

兵团准东产业园区总体规划修编（2023-2035年）

# 环境影响报告书

（征求意见稿）

新疆寰宇工程咨询有限公司

二〇二四年三月

# 目录

1、 总则 .....	1
1.1 环评任务由来.....	1
1.2 评价工作依据.....	2
1.3 评价目的、原则与基本任务.....	11
1.4 评价范围.....	13
1.5 环境保护目标.....	14
1.6 评价因子.....	15
1.7 环境功能区划与评价标准.....	16
1.8 评价方法及技术路线.....	24
2、 规划分析 .....	25
2.1 规划概述.....	25
2.2 相关规划协调性分析.....	55
3、 现状调查与评价 .....	105
3.1 区域自然环境概况.....	105
3.2 社会环境概况.....	109
3.3 区域环境质量演变趋势及现状评价 .....	110
3.4 区域生态环境质量（含水土流失）调查与评价.....	118
3.5 环境影响回顾性评价.....	152
3.6 制约因素及环境问题分析.....	157
4、 环境影响识别与评价指标体系构建.....	160
4.1 环境影响因素识别.....	160
4.2 环境目标与评价指标确定.....	163
5、 环境影响预测与评价 .....	167

5.1 预测情景设置.....	167
5.2 生态环境压力分析.....	167
5.3 水环境影响分析.....	171
5.4 大气环境影响分析.....	181
5.5 固体废物环境影响分析.....	234
5.6 声环境影响分析.....	238
5.7 生态环境影响分析.....	242
5.8 土壤环境的影响分析.....	249
5.9 环境敏感区影响分析与评价.....	256
5.10 人群健康风险分析.....	261
5.11 环境风险预测与评价.....	264
5.12 资源环境承载能力分析.....	284
<b>6、 规划方案综合论证和优化调整意见.....</b>	<b>310</b>
6.1 规划综合论证.....	310
6.2 规划方案的环境效益论证.....	324
6.4 规划优化调整建议.....	326
<b>7、 环境影响减缓对策和措施 .....</b>	<b>- 331 -</b>
7.1 生态环境保护方案.....	- 331 -
7.2 规划管控要求.....	- 363 -
7.3 生态环境准入负面清单.....	- 365 -
7.4 规划项目环评要求.....	371
7.5 循环经济分析.....	373
7.6 关于能耗“双控”的措施建议.....	377
<b>8、 园区环境管理与准入要求 .....</b>	<b>380</b>
8.1 环境管理体系.....	380

8.2 跟踪评价体系.....	389
<b>9、 公众参与 .....</b>	<b>397</b>
9.1 公众参与调查对象.....	397
9.2 公众参与实施方案.....	397
9.3 公众调查内容.....	398
9.4 公众调查结果分析.....	401
<b>10、 评价结论 .....</b>	<b>406</b>
10.1 总体规划概况.....	406
10.2 区域“三线一单”分析.....	406
10.3 区域环境现状及演变趋势分析.....	408
10.4 区域主要环境问题与制约因素分析.....	409
10.5 规划实施环境影响分析结论.....	410
10.6 资源与环境承载力分析.....	413
10.7 环境目标可达性分析.....	415
10.8 规划协调性和环境合理性分析.....	415
10.9 规划优化调整建议.....	416
10.10 减缓措施方案分析.....	418
10.11 规划项目方案分析.....	419
10.12 跟踪评价计划分析.....	420
10.13 公众参与调查结论.....	420
10.14 最终评价结论.....	421

# 1、总则

## 1.1 环评任务由来

为贯彻落实自治区党委关于加快推进准东开发区建设和高质量发展的战略部署，2020 年 2 月 5 日，自治区人民政府下发《关于在准东经济技术开发区建设兵团产业园区乌鲁木齐产业园区的实施意见》（新政办发〔2020〕4 号），在能源资源丰富、基础设施较为完善、环境承载能力相对较强的准东经济技术开发区建设兵团准东产业园区（以下简称“兵准园区”）、乌鲁木齐准东产业园区，将乌昌石大气联防联控区域内的企业向准东开发区转移，实现兵地融合发展和乌昌区域协调发展。

《兵团准东产业园区总体规划（2021-2035）》批复实施以来，较好的指导了园区的建设，对园区的社会经济发展起到了一定的促进作用。但随着国家政策实时推动；“一带一路”等重要战略部署；能源清洁高效利用等产业发展要求和政策导向；新时代背景下的国土空间规划以及园区建设项目的推进与现行规划有部分不符，对各项目的建设产生了较大影响，需对现行规划进行针对性修编调整，以满足园区的建设发展需求。

为顺应经济发展新常态和区域发展新形势，促进兵准园区整体可持续发展，新疆生产建设兵团准东产业园区管理委员会（以下简称“兵准园区管委会”）委托编制了《兵团准东产业园区总体规划修编（2023-2035 年）》（以下简称“本规划”）。

本次修编调整了规划范围，新增 6.2 公顷规划用地；调整产业方向与空间结构为煤电产业区、硅基新材料产业区、煤化工产业区、有色金属（电解铝）冶炼及配套产业区、光伏发电区；根据产业方向变化情况调整工业用地性质，完善相关道路、防护绿地、公共市政设施等相关规划。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《规划环境影响评价条例》的有关规定，为充分考虑和预防《兵团准东产业园区总体规划修编（2023-2035 年）》实施可能对环境造成的各种影响，尽可能减轻园区在规划实施过程中对环境产生的负面效应，切实协调经济增长、社会进步与环境保护的关系，兵准园区管委会委托新疆寰宇工程咨询有限公司承担《兵团准东产业园区总体规划修编（2023-2035 年）》的环境影响评价工作。按照《规划环境

影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）、《规划环境影响评价技术导则 产业园区（HJ131-2021）》以及《环境影响评价技术导则》等有关规范、标准要求，我公司组织工作人员进行了现场踏勘、资料收集、信息公示、现场监测、模型建立和预测等工作，在此基础上编制完成《兵团准东产业园区总体规划修编（2023-2035 年）环境影响报告书》，现报送生态环境主管部门审查。审查通过后，环境影响报告书作为本规划实施过程中环境管理的决策依据。

## 1.2 评价工作依据

### 1.2.1 国家法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1 施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.12.26 修改；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1 施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修正，2020 年 9 月 1 日起实施；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022.6.5 施行；
- (7) 《中华人民共和国水法》，2016.7.2 修订；
- (8) 《中华人民共和国城乡规划法》，2019.4.23 修正；
- (9) 《中华人民共和国草原法》，2013.6.29 修正；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》，2011.3.1 施行；
- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.7.1 施行；
- (12) 《中华人民共和国节约能源法》，2018.10.26 修正；
- (13) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018.10.26 修正；
- (14) 《中华人民共和国矿产资源法》，2009.8.27 修正；
- (15) 《中华人民共和国土地管理法》，2019.8.28 修改；
- (16) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2007.11.1 施行；
- (17) 《中华人民共和国防洪法》，2016.7.2 修改；
- (18) 《中华人民共和国防沙治沙法》，2018.10.26 修订；
- (19) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1 施行；
- (20) 《中华人民共和国自然保护区条例》，2017.10.7 修改；

- (21) 《规划环境影响评价条例》，2009.10.1 施行；
- (22) 《中华人民共和国环境保护税法实施条例》，2018.1.1 施行；
- (23) 《土地管理法实施条例》，1999.1.1 施行；
- (24) 《地下水管理条例》，国令第 748 号，2021.12.1 施行；
- (25) 《排污许可管理条例》，国务院令第 736 号，2021.3.1 施行；
- (26) 《建设项目环境保护管理条例》，2017.10.1 修改。

### 1.2.2 部门规章与政策

- (1) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37 号，2013.9.10；
- (2) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31 号，2016.5.28；
- (3) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17 号，2015.4.2；
- (4) 《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》，国发〔2021〕23 号，2021.10.24；
- (5) 《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022 年版）》，发改产业〔2022〕200 号，2022.2.3；
- (6) 《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》，环固体〔2019〕92 号，2019.10.15；
- (7) 《关于在产业园区规划环评中开展碳排放评价试点的通知》，环办环评函〔2021〕471 号，2021.10.17；
- (8) 《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》，国发〔2021〕23 号，2021.10.24；
- (9) 《关于做好“十四五”园区循环化改造工作有关事项的通知》，发改办环资〔2021〕1004 号，2021.12.15；
- (1) 《生态环境部办公厅〈环境影响评价与排污许可领域协同推进碳减排工作方案〉的通知》，环办环评函〔2021〕277 号，2021.6.7；
- (2) 《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》，环大气〔2021〕65 号，2021.8.4；

- (3) 关于印发《减污降碳协同增效实施方案》的通知，环综合〔2022〕42 号，2022.6.13；
- (4) 《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》，发改产业〔2023〕723 号，2023.6.6；
- (5) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，环发〔2015〕178 号，2015.12.30；
- (6) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发〔2012〕77 号，2012.7.3；
- (7) 《关于加强开发区规划环境影响评价有关工作的通知》，环发〔2011〕14 号，2011.3.1；
- (8) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，环办〔2013〕104 号，2013.11.15；
- (9) 《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》，环办环评〔2016〕14 号，2016.2.24；
- (10) 《关于开展开发区区规划环境影响评价清单式管理试点工作的通知》，环办环评〔2016〕61 号，2016.6.1；
- (11) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，环发〔2015〕178 号，2015.12.30；
- (12) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，（环办〔2014〕30 号），2014.3.25；
- (13) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，环环评〔2021〕45 号，2021 年 5 月 30 日；
- (14) 《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》，水利部（2006）第 2 号；
- (15) 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》，环办环评〔2020〕36 号，2020.12.31；
- (16) 《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》，环环评〔2022〕26 号，2022.4.1；
- (17) 《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》，工



信部联原〔2022〕34号，2022.4.7；

（18）《市场准入负面清单（2022年版）》，发改体改规〔2022〕397号，2022.3.21；

（19）《石油和化学工业“十四五”发展指南》，2021.1.15；

（20）《地下水污染源防渗技术指南（试行）》，环办土壤函〔2020〕72号，2020.2.20；

（21）《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》，发改基础〔2016〕2795号；

（22）《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环保部令第16号，2021.1.1施行；

（23）《关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》，环大气〔2019〕56号，2019.7.1；

（24）《国家危险废物名录（2021年）》，环保部令第15号，2021年修订；

（25）《资源综合利用目录》，2016年修订；

（26）《国家清洁生产技术导向目录》（第一批）简介；

（27）《国家清洁生产技术导向目录》（第二批）简介；

（28）《国家重点行业清洁生产技术导向目录》（第三批）；

（29）《产业结构调整指导目录(2024年本)》，中华人民共和国国家发展和改革委员会第7号令，2023.12.27；

（30）国家发展改革委 商务部关于印发《市场准入负面清单（2022年版）》的通知，发改体改规〔2022〕397号，2022.3.21；

（31）《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第四号，2019.1.1；

（32）《中共中央、国务院关于新时代推进西部大开发形成新格局的指导意见》，2020年5月17日；

（33）《中国制造2025》，国发〔2015〕28号，2015.5.19；

（34）《国务院办公厅关于推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造的指导意见》，国办发〔2017〕77号，2017.9.4；

（35）《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指

导意见（试行）》，环办环评〔2016〕14号，2016.2.24；

（36）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环办环评〔2016〕150号，2016.10.27；

（37）《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018.6.16；

（38）《关于加强规划环评质量监管工作的通知》，环评函〔2020〕88号，2020.10.15；

（39）《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020年）》，发改能源〔2014〕2093号，2014.9.12；

（40）《现代煤化工产业创新发展布局方案》，发改产业〔2017〕553号，2017.3.22；

（41）《关于加强化工企业等重点排污单位特征污染物监测工作的通知》，环办监测函〔2016〕1686号，2016.9.20；

（42）《建设项目危险废物环境影响评价指南》，公告2017年第43号，2017.10.1；

（43）《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》，环土壤〔2019〕25号，2019.3.28；

（44）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，环办环评〔2017〕84号，2017.11.14；

（45）《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》，环办环评函〔2021〕346号，2021.7.27；

（46）《关于新时代推进西部大开发形成新格局的指导意见》，2020.5.17；

（47）《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》，环办环评〔2020〕65号，2020.11.12；

（48）关于印发《完善能源消费强度和总量双控制度方案》的通知，发改环资〔2021〕1310号，2021.9.11；

（49）《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》，环大气〔2019〕53号，2019.6.26；

（50）《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》，环水

体〔2020〕71号，2020.12.13；

（51）《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，环评〔2018〕11号，2018.1.26；

（52）《环境保护综合名录》（2021年版），2021.10.25；

（53）《关于加强兵团开发区(园区)规划环境影响评价工作的通知》(兵环函〔2021〕16号；

（54）《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》，环综合〔2021〕4号，2021.1.9；

（55）《国家发展改革委等部门关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》，发改产业〔2021〕1464号，2021年10月18日；

（56）《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》，环办环评〔2020〕36号，2020年12月30日；

（57）《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》，发改环资〔2021〕381号，2021.3.18；

（58）《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》，国发〔2021〕4号，2021.2.22；

（59）《“十四五”节能减排综合工作方案》，国发〔2021〕33号，2021.12.28。

### **1.2.3 地方环保政策、法规及文件**

（1）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，2018.9.21修正；

（2）《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例（2019年）》，2019.1.1实施；

（3）关于印发《新疆生产建设兵团土壤污染防治工作方案》的通知，新兵发〔2017〕9号，2017.2.27；

（4）关于印发《新疆生产建设兵团水污染防治工作方案》的通知，新兵发〔2016〕39号 2016.8.3；

（5）《自治区人民政府关于在准东经济技术开发区建设兵团开发区和乌鲁木齐开发区的实施意见》，新政办发〔2020〕4号；

（6）《关于印发<自治区加强规划环评质量监管的工作方案>的通知》，新环环评发〔2020〕204号，2020.11.04；

- (7) 《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件(修订)》，新环发〔2017〕1号；
- (8) 关于印发《兵团工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的通知，兵环发〔2019〕139号；
- (9) 《新疆生产建设兵团突发公共事件总体应急预案（2015）》；
- (10) 《关于开展兵团2020年挥发性有机物治理攻坚有关工作的通知》；
- (11) 《关于进一步加强卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区管理工作的决定》，新政发〔2016〕31号，2016.2.17；
- (12) 《新疆维吾尔自治区人民政府关于全疆水土流失重点预防保护区、重点监督区、重点治理区划分的公告》新疆维吾尔自治区人民政府，2000.10.31；
- (13) 《新疆维吾尔自治区卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区管理条例》，2020年9月19日修改；
- (14) 《关于促进自治区煤化工产业绿色可持续发展的指导意见》，新政办发〔2016〕164号，2016.11.22；
- (15) 《新疆生产建设兵团关于进一步加强大气污染防治工作的实施意见》，新兵发〔2017〕8号，2017.3.1；
- (16) 兵团办公厅关于印发《新疆生产建设兵团化工园区建设标准和认定管理实施细则》的通知，新兵办发〔2023〕33号，2023.7.21；
- (17) 兵团办公厅关于印发《兵团新污染物治理工作方案》的通知，新兵办发〔2023〕8号，2023.3.13；
- (18) 兵团关于印发《新疆生产建设兵团突发事件总体应急预案》的通知，新兵办发〔2023〕8号，2021.11.12；
- (19) 兵团办公厅关于印发《新疆生产建设兵团危险化学品生产安全事故应急预案》的通知，新兵办发〔2021〕95号，2021.11.12；
- (20) 兵团党委办公厅 兵团办公厅印发《新疆生产建设兵团关于构建现代环境治理体系的实施意见》的通知，2020.12.14；
- (21) 《关于进一步推进兵团环评与排污许可信息化衔接工作的通知》，兵环函〔2020〕77号，2020.11.30；
- (22) 《关于兵团开发区体制改革的指导意见》，中共新疆生产建设兵团

委员会办公厅、新疆生产建设兵团办公厅，2020.1.16；

（23）关于印发《关于准东经济技术开发区中兵团产业园区和乌鲁木齐产业园区税收分成实施细则(暂行)》的通知，2020.5.18；

（24）《兵团突发环境事件应急预案管理工作的通知》，新兵办发〔2016〕75号，2016.8.23；

（25）《兵团准东产业园区产业发展和布局的指导意见》；

（26）《兵团准东产业园区建设实施方案（五稿）》；

（27）关于印发《兵团柴油货车污染治理攻坚战行动实施方案》的通知（兵环发〔2019〕56号）；

（28）关于印发《新疆生产建设兵团“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知，新兵发〔2021〕16号，2021.4.14；

（29）关于印发《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知，新政发〔2021〕18号，2021年2月21日；

（30）关于《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》的公告，昌州政办发〔2021〕41号。

#### **1.2.4 规划**

（1）《全国主体功能区规划》；

（2）《全国生态功能区划》（修编版）；

（3）《国家国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》；

（4）《国家“十四五”循环经济发展规划》；

（5）《“十四五”生态保护监管规划》；

（6）《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》；

（7）《新疆生产建设兵团新型工业化发展“十四五”规划》；

（8）《新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划》；

（9）《新疆生态环境保护“十四五”规划》；

（10）《新疆生产建设兵团国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，2021年1月8日中国共产党新疆生产建设兵团第七届委员会第十次全会审议通过；

(11) 兵团党委兵团印发《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案》；

(12) 《新疆主体功能区规划》（2015版本）；

(13) 《新疆生态功能区划》（2015版本）；

(14) 《新疆准东经济技术开发区国土空间专项规划（2021-2035年）》。

### 1.2.5 技术导则及标准、规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)；

(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)；

(7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)；

(8) 《规划环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 130-2019)；

(9) 《规划环境影响评价技术导则 产业园区》(HJ 131-2021)；

(10) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；

(11) 《环境影响评价技术导则 石油化工业建设项目》(HJ/T 89-2003)；

(12) 《综合类生态工业园区标准（试行）》(HJ/T 274-2009)及修改方案；

(13) 《国家生态工业示范园区标准》(HJ 274-2015)；

(14) 《环境空气质量功能区划分原则与技术办法》(HJ 14-1996)；

(15) 《生态环境健康风险评估技术指南 总纲》(HJ 1111-2020)；

(16) 《城市用地分类与规划建设用地标准》(GB 50137-2011)；

(17) 《水土保持综合治理技术规范》(GB/T 16453.1~6-2008)；

(18) 《土壤侵蚀分类分级标准》(SL 190-2007)；

(19) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)（2013年修订）；

(20) 《危险废物填埋污染控制标准》(GB 18598-2019)；

(21) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；

(22) 《工业企业土壤环境质量风险评价基准》(HJ/T 25-1999)；

(23) 《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平（2022年版）》

- (24) 《取水定额 第 35 部分：煤制甲醇》（GB/T 18916.35-2018）；
- (25) 《取水定额 第 16 部分：电解铝》（GB/T 18916.16-2014）；
- (26) 《煤制烯烃单位产品能源消耗限额》（GB 30180-2013）；
- (27) 《电解铝企业单位产品能耗消耗定额》（GB 21346-2008）；
- (28) 《铝电解用石墨质阴极炭块单位产品能耗消耗限额》（GB 25324-2010）；
- (29) 《铝电解用预焙阳极单位产品能耗消耗限额》（GB 25325-2010）；
- (30) 《工业硅单位产品能源消耗限额》；GB 31338-2014；
- (31) 《甲醇单位产品能源消耗限额 第 1 部分：煤制甲醇》（GBT 29436.1-2012）。

### 1.2.6 与本次规划相关的批复文件和技术报告

- (1) 关于《兵团准东产业园区总体规划修编（2023-2035年）环境影响报告书》的委托函，2024.3；
- (2) 《新疆生产建设兵团准东产业园总体规划（2021-2035）》，2021.9；
- (3) 关于《新疆生产建设兵团准东产业园总体规划（2021-2035）》的批复，师市发〔2021〕10号，2021.11.23；
- (4) 《关于兵团准东产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书的审查意见》，兵环审〔2022〕29号，2022.8.1；
- (5) 《兵团准东产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》，2022.8；
- (6) 《兵团准东产业园区总体规划修编（2023-2035年）》，新疆生产建设兵团准东产业园区管理委员会，2024.1；
- (7) 《新疆准东经济技术开发区国土空间专项规划（2021-2035年）》，2023.12；
- (8) 《新疆准东经济技术开发区国土空间专项规划（2021-2035年）环境影响报告书》，2023.12；
- (9) 关于《准东经济技术开发区国土空间专项规划（2021-2035年）环境影响报告书》的审查意见，环审密〔2023〕51号，环审密〔2023〕51号。

### 1.3 评价目的、原则与基本任务

---

### 1.3.1 评价目的

突出规划环境影响评价源头预防作用，优化完善园区规划方案，强化园区污染防治，改善区域生态环境质量。

### 1.3.2 评价原则

#### （1）全程互动

评价在规划编制早期介入并全程互动，确定公众参与及会商对象，吸纳各方意见，优化规划。

#### （2）统筹协调

协调好产业发展与区域、园区环境保护关系，统筹园区减污降碳协同共治、资源集约节约及循环化利用、能源智慧高效利用、环境风险防控等重大事项，引导园区生态化、低碳化、绿色化发展。

#### （3）协同联动

衔接区域生态环境分区管控成果，细化园区环境准入，指导建设项目环境准入及其环境影响评价内容简化，实现区域、园区、建设项目环境影响评价的系统衔接和协同管理。

（4）突出重点立足规划方案重点和特点以及区域资源生态环境特征，充分利用区域空间生态环境评价的数据资料及成果，对规划实施的主要环境影响进行分析评价，并重点关注制约区域生态环境改善的主要环境影响因子和重大环境风险因子。

### 1.3.3 基本任务

（1）开展产业园区发展情况与区域生态环境现状调查、生态环境影响回顾性评价，规划实施主要生态、环境、资源制约因素分析。

（2）识别规划实施主要生态环境影响和风险因子，分析规划实施生态环境压力、污染物减排和节能降碳潜力，预测与评价规划实施环境影响和潜在风险，分析资源与环境承载状态。

（3）论证规划产业定位、发展规模、产业结构、布局、建设时序及环境基础设施等的环境合理性，并提出优化调整建议，说明优化调整的依据和潜在效果或效益。

（4）提出既有环境问题及不良环境影响的减缓对策、措施，明确规划实施



环境影响跟踪监测与评价要求、规划所含建设项目的环环境影响评价重点，制定或完善产业园区环境准入及产业园区环境管理要求，形成评价结论与建议。

## 1.4 评价范围

### 1.4.1 评价对象

本环评对象是《兵团准东产业园区总体规划修编（2023-2035 年）》。

### 1.4.2 评价时段

规划基准年：2023 年。

规划期限 2023 至 2035 年，分为近期（2025 年末）、远期（2035 年末）。

本环评参照规划的时段划分，时段分近期和远期。具体划分情况为：近期 2025 年末、远期 2035 年末。

环评以总体规划不同阶段实施的规划内容为评价对象，采取定性和定量相结合的方法开展环境影响评价，评价重点以近期为主。

### 1.4.3 评价范围

#### （1）兵准园区空间范围

兵准园区规划用地位于乌准铁路两侧，规划面积总计 13.632km<sup>2</sup>。其中，西片区西临泰矿路，南至环城南路，东接国泰路，北靠开拓路（规划），规划用地面积 6.1196km<sup>2</sup>；东片区西东片区位于吉彩路、环城南路、军垦路、戍边路、团结路、兵准大道围合范围内，规划用地面积 7.5124km<sup>2</sup>。

兵准园区规划范围见图 1.4-1。

#### （2）评价范围

本次评价以五彩湾南部产业园 27.58km<sup>2</sup> 为调查范围。

按环境要素确定的环境影响评价范围，见表 1.4-1、图 1.4-2。

表 1.4-1 兵准园区总体规划环境影响评价范围一览表

评价要素	评价范围
大气环境	兵准园区影响范围（6400km <sup>2</sup> ，东西长 80km，南北宽 80km）并涵盖周边主要大气环境敏感目标
地表水环境	五彩湾 5000 万方蓄水池
地下水环境	兵准园区及下游 2km 地下水环境
声环境	兵准园区（13.632km <sup>2</sup> ）噪声排放水平
固体废物	兵准园区（13.632km <sup>2</sup> ）固体废物（含危险固废）和生活垃圾
生态环境	兵准园区及相邻区域

土壤环境	兵准园区（13.632km <sup>2</sup> ）土壤环境
环境风险	兵准园区（13.632km <sup>2</sup> ）内企业重大风险源及可能受影响的区域

## 1.5 环境保护目标

### （1）空气环境保护目标

兵准园区规划范围内均为工业用地，无居民区、学校、医院、风景名胜区等。

评价范围内大气环境敏感保护目标为五彩湾综合生活服务基地、沙南供水队、彩南社区、原管委会及卡拉麦里山有蹄类自然保护区。

五彩湾综合生活服务基地等生活区和沙南供水队环境空气质量应符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准，卡拉麦里山有蹄类自然保护区应符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的一级标准。

### （2）地表水保护目标

兵准园区无常年地表水系，评价范围内的五彩湾 5000 万 m<sup>3</sup> 蓄水池，水质应达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

### （3）地下水保护目标

准东无饮用水源地。地下水环境保护目标为规划范围内可能影响到的区域地下水，水质应符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准限值要求。

### （4）声环境保护目标

兵准园区 200m 范围内无声环境敏感保护目标。

彩南社区位于东片区南侧 500m，属于人群居住区，应符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

各企业厂界环境噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求。

### （5）生态环境保护目标

评价范围内生态环境保护目标位卡拉麦里山有蹄类自然保护区。

根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》及《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》，兵准园区不在开发区生态保护红线范围内，具体位置关系见图 1.5-2。

依据兵准园区总体规划确定的综合生活服务区基地的位置和周边的环境情

况，确定总体规划环评的环境保护目标。具体详见表 1.5-1 和图 1.5-1。

表 1.5-1 兵准园区环境保护目标

环境要素	环境保护目标	方位及距离 (km)	环境特征	环境保护目标
空气环境	五彩湾综合生活服务区	西北 15.5	人群居住区	《环境空气质量标准》(GB3086-2012) 二类区
	彩南社区	西南 0.5	人群居住区	
	原管委会	东北 5.8	人群居住区	
	沙南供水队	西南 8.0	办公区	
	卡拉麦里山有蹄类自然保护区	西 8.5	自然保护区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 一类区
地表水环境	5000 万 m <sup>3</sup> 五彩湾冬季蓄水池	北 3	开发区水源	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
地下水环境	兵准园区区域及周边地下水	/	地下水	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
声环境	彩南社区	南 0.5	人群居住区	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类
生态环境	卡拉麦里山有蹄类自然保护区	西 8.5	自然保护区	主要保护目标不受影响，生态系统不被破坏
	规划范围内生态环境	/	荒漠生态系统	

## 1.6 评价因子

考虑准东地区产业发展现状及污染物排放情况，结合规划产业的行业特点，确定本次评价各环境要素评价因子，具体见表 1.6-1。

表 1.6-1 个环境要素评价因子汇总表

序号	环境要素	专题	评价因子
1	环境空气	现状评价	常规污染物：SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、 特征污染物：TSP、非甲烷总烃、苯并芘、氟化物、H <sub>2</sub> S、 NH <sub>3</sub> 、汞、氯气、氯化氢、甲醇、苯、甲苯、二甲苯。
		影响分析	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、二次 PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TSP、非甲烷总烃、 苯并芘、氟化物、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、汞、氯气、氯化氢、甲醇、 苯、甲苯、二甲苯
		非正常排放	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、苯、甲苯、二甲苯
2	地表水环境	现状评价	pH、氨氮、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD <sub>5</sub> 、总磷、 总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、 硫酸盐、氯化物、硝酸盐、石油类、挥发酚、苯、甲苯、氯 苯、硫化物、氰化物、二甲苯等 28 项
		影响分析	/
3	地下水环境	现状评价	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、

			总硬度、溶解性总固体、挥发酚、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、氰化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、甲苯、苯、苯并芘等 26 项
		影响分析	COD、氨氮、挥发酚、石油类
4	声环境	现状评价	等效 A 声级
		影响分析	等效 A 声级
5	固体废物	影响分析	一般工业固体废物及危险废物综合利用率、处置率等
6	土壤	现状评价	pH 值、铜、铅、镉、汞、砷、镍、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2-四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）、氟化物、氰化物、锌、铬等 51 项
		影响评价	pH 值
7	生态环境	现状评价	生产力水平、生物多样性和生态系统完整性
		影响评价	生产力水平、生物多样性和生态系统完整性
8	环境风险	预测评价	煤化工行业重大风险源与影响因子
9	总量控制指标	废气	NO <sub>x</sub> 、VOCs
		废水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N

## 1.7 环境功能区划与评价标准

### 1.7.1 区域环境功能区划

#### （1）环境空气功能区划

根据《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996）及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境空气质量功能区分类方法，兵准园区属于一般工业区，开发区内的五彩湾综合生活服务基地、彩南社区、原管委会属于商业交通居民混合区，均为二类功能区。开发区周边可能受影响的卡拉麦里山有蹄类自然保护区环境空气质量功能区类别为一类区。

#### （2）水环境功能区划

##### 1) 地表水环境功能区划

兵准园区范围无常年地表水系。开发区内的 5000 万 m<sup>3</sup> 五彩湾冬季蓄水池、为开发区供水，作为集中式生活饮用水及一般工业用水，根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），不同功能类别水域分别执行相应类别的标准值。水域

功能类别高的标准值严于水域功能类别低的标准值；同一水域兼有多类使用功能的，执行最高功能类别对应的标准值。因此，5000 万 m<sup>3</sup> 五彩湾冬季蓄水池水质应达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

## 2) 地下水环境功能区划

区域的深井地下水主要用于集中式生活饮用水水源及工农业用水，根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）地下水分类标准，划分为III类。

## (3) 声环境功能区划

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中各类标准的适用区域，结合评价范围内用地规划功能不同，评价范围内的彩南社区为商业交通居民混合区，分为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境标准功能区，规划的工业用地划分为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境标准功能区。

## (4) 生态环境功能区划

### 1) 全国生态功能区划

根据《全国生态功能区划》（修编版），开发区位于全国生态功能区划中的重要生态功能区——准噶尔盆地东部生物多样性保护与防风固沙重要区。该区域是我国西北最重要的荒漠生态系统和荒漠有蹄类野生动物保护区，同时具有防风固沙重要生态功能。

### 2) 新疆生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》（2015 版本），兵准园区位于准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区，跨越两个生态亚区的生态功能区，分别是准噶尔盆地中部固定、半固定沙漠生态亚区的古尔班通古特沙漠化敏感及植被保护生态功能区以及准噶尔盆地东部灌木荒漠野生动物保护生态亚区的将军戈壁硅化木及卡拉麦里山有蹄类动物保护生态功能区。

兵准园区距离最近的卡山保护区边界 9km。根据《新疆维吾尔自治区卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区管理条例》（修改），卡山自然保护区外围五公里范围为外围保护地带，兵准园区也不在外围保护地带范围内，距离外围保护地带 5km。

## 1.7.2 环境质量标准

### 1.7.2.1 空气环境质量标准

根据环境质量空气功能区划分，区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 等常规污染物及苯并〔a〕芘（BaP）执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准及二级标准，TSP、苯并〔a〕芘（BaP）、汞、氟化物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，氨、硫化氢、氯气、氯化氢、甲醇、苯、甲苯、二甲苯参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》。

环境空气标准值见表 1.7-1。

表 1.7-1 环境空气质量评价标准

序号	污染项目	平均时间	浓度限值		单位
			一级	二级	
1	二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）	年平均	20	60	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	50	150	
		1 小时平均	150	500	
2	二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）	年平均	40	40	
		24 小时平均	80	80	
		1 小时平均	200	200	
3	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	4	mg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	10	10	
4	臭氧（O <sub>3</sub> ）	日最大 8 小时平均	100	160	μg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	160	200	
5	PM <sub>10</sub>	年平均	40	70	
		24 小时平均	50	150	
6	PM <sub>2.5</sub>	年平均	15	35	
		24 小时平均	35	75	
7	TSP	年平均	80	200	
		24 小时平均	120	300	
8	苯并〔a〕芘（BaP）	年平均	0.001	0.001	
		24 小时平均	0.0025	0.0025	
9	氟化物	1 小时平均	20	20	
		24 小时平均	7	7	
10	汞（Hg）	年平均	0.05	0.05	
11	硫化氢（H <sub>2</sub> S）	1 小时平均	100		
12	氨（NH <sub>3</sub> ）	1 小时平均	200		
13	苯	1 小时平均	110		
14	甲苯	1 小时平均	200		
15	二甲苯	1 小时平均	200		
16	非甲烷总烃（NMCH）	24 小时平均	2000		
17	甲醇	1 小时平均	3000		
		24 小时平均	1000		
18	氯	1 小时平均	100		
		24 小时平均	30		
19	氯化氢	1 小时平均	50		
		24 小时平均	15		

### 1.8.2.2 水环境质量标准

评价范围内的地表水体，五彩湾 5000 万方蓄水池水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。标准值见表 1.7-2。

表 1.7-2 地表水环境质量标准（Ⅲ类）单位：mg/L

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH 值(无量纲)	6~9	15	硒	≤0.01
2	溶解氧	>5	16	铬（六价）	≤0.05
3	高锰酸盐指数	≤6	17	铅	≤0.05
4	化学需氧量（COD）	≤20	18	硫酸盐（以 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 计）	≤250
5	五日生化需氧量	≤4	19	氯化物（以 Cl <sup>-</sup> 计）	≤250
6	氨氮（NH <sub>3</sub> -N）	≤1.0	20	硝酸盐（以 N 计）	≤10
7	总氮	≤1.0	21	石油类	≤0.05
8	总磷	≤0.2	22	挥发酚	≤0.005
9	铜	≤1.0	23	苯	≤0.01
10	锌	≤1.0	24	甲苯	≤0.7
11	氟化物（以 F <sup>-</sup> 计）	≤1.0	25	氯苯	≤0.3
12	砷	≤0.05	26	硫化物	≤0.2
13	汞	≤0.0001	27	氰化物	≤0.2
14	镉	≤0.005	28	二甲苯	≤0.5

根据现场调查及相关资料，区域地下浅层水主要为苦咸水，无饮用利用价值。根据地下水环境功能区划，地下承压水质量执行《地下水质量标准》（地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。标准值见表 1.7-3。

表 1.7-3 地下水质量标准（Ⅲ类）单位：mg/L

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH 值(无量纲)	6.5~8.5	11	镉	≤0.005
2	总硬度	≤450	12	铬（六价）	≤0.05
3	耗氧量	≤3.0	13	铅	≤0.01
4	溶解性总固体	≤1000	14	苯并 [α] 芘	≤0.01
5	硫酸盐	≤250	15	挥发酚	≤0.002
6	氯化物	≤250	16	硝酸盐（以 N 计）	≤20
7	氟化物	≤1.0	17	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.0
8	氰化物	≤0.01	18	氨氮	≤0.5
9	汞	≤0.001	19	甲苯	≤0.7
10	砷	≤0.01	20	苯	≤0.01

### 1.8.2.3 声环境质量标准

彩南社区为商业交通居民混合区，声环境现状执行《声环境质量标准》

（GB3096-2008）2类标准，工业区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境标准功能区，道路交通干线两侧一定距离内执行4a类和4b类，具体环境噪声限值见表1.7-4。

表 1.7-4 声环境质量标准单位：dB(A)

声环境功能区类别	时段		适用区域
	昼间	夜间	
0类	50	40	指康复疗养区等特别需要安静的区域
1类	55	45	指以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能，需要保持安静的区域
2类	60	50	指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。
3类	65	55	指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。
4a类	70	55	高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通(地面段)、内河航道两侧区域
4b类	70	60	铁路干线两侧区域

#### 1.8.2.4 土壤环境质量标准

工业用地土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控质量标准（试行）》（GB 3096-2008）表1中的建设用地（第二类用地）土壤污染风险筛选值和管控值（基本项目）及表2中的建设用地（第二类用地）土壤污染风险筛选值和管控值（其他项目）。主要监测项目及标准限值见表1.7-5。

灌木林地土壤监测项目包括《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中表1农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）。主要监测项目及标准限值见表1.7-6。

土壤酸化与碱化分级执行《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》（HJ964-2018）附录D的表D.2，分级标准见表1.7-7。

表 1.7-5 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20	60	120	140
2	镉	20	65	47	172



3	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1, 1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1, 2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1, 1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1, 2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.6	10	26	100
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并（a）蒽	5.5	15	55	151
39	苯并（a）芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并（b）荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并（k）荧蒽	55	151	550	1500

42	蒎	490	1293	4900	12900
43	二苯并（a, h）蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并（1, 2, 3-cd） 芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700
重金属和无机物					
46	氰化物	22	135	44	270
石油烃类					
47	石油烃	826	4500	500	9000

表 1.7-6 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

项目	镉	砷	锌	铬	铜	镍	铅	汞
标准值（pH>7.5）	0.6	25	300	250	100	190	170	3.4

表 1.7-7 土壤酸化、碱化分级标准

土壤pH值	土壤酸化、碱化强度
pH<3.5	极重度酸化
3.5≤pH<4.0	重度酸化
4.0≤pH<4.5	中度酸化
4.5≤pH<5.5	轻度酸化
5.5≤pH<8.5	无酸化或碱化
8.5≤pH<9.0	轻度碱化
9.0≤pH<9.5	中度碱化
9.5≤pH<10.0	重度碱化
pH≥10.0	极重度碱化

注：土壤酸化、碱化强度指受人为影响后呈现的土壤pH值，可根据区域自然背景状况适当调整。

### 1.7.3 污染物排放标准

#### 1.7.3.1 大气污染物排放标准

根据《兵团打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）》及《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划》（2018-2020）要求，PM<sub>2.5</sub>年平均浓度不达标的城市所有新（改、扩）建项目应执行相应大气污染物特别排放限值标准。兵准园区所在的吉木萨尔县PM<sub>2.5</sub>年平均浓度不达标，兵准园区污染物排放执行相应大气污染物特别排放限值标准。

兵准园区产业范围包括煤电、有色金属（电解铝）冶炼及配套、硅基新材料、光伏发电、煤化工产业。

(1) 在建 2×60 万千瓦煤发电机组主要大气污染物排放执行《新疆维吾尔自治区全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》中超低排放标准，在基准氧含量 6% 条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10mg/m<sup>3</sup>、35mg/m<sup>3</sup>、50mg/m<sup>3</sup>；汞及其化合物执行《燃煤电厂烟气汞污染物排放标准》（DB65/T3909-2016）中 0.02mg/m<sup>3</sup> 的要求。

(2) 工业炉窑烟气污染物排放执行《兵团工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中重点区域颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30mg/m<sup>3</sup>、200mg/m<sup>3</sup>、300mg/m<sup>3</sup> 标准限值要求。

(3) 有色金属（电解铝）冶炼及配套企业大气污染物排放执行《铝工业污染物排放标准》（GB 25465-2010）修改单标准限值要求。

(4) 煤化工产业区石化深加工产业及化工新材料产业大气污染物排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015），合成树脂工艺废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）；厂界无组织排放污染物执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015），VOCs 物料储存、转移及输送等厂内无组织排放挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

(5) H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

(6) 其他废气污染物有行业排放标准的执行相应行业排放标准，无行业排放标准或行业排放标准中没有涉及的污染因子执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

(7) 企业卫生防护距离执行《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）。

### 1.7.3.2 水污染物排放标准

兵准园区企业污水实现厂内近零排放，企业自建污水处理厂大部分出水作为循环水站补水，回用执行《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中表 6.1.3 的要求，结晶盐进行分盐处理。部分出水水质（高浓度盐水除外）满足《城市污水再利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）和《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准要求后中水回用。

### 1.7.3.3 噪声排放标准

企业建设施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。企业运行期厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准值。

### 1.7.4 固体废物污染控制标准

兵准园区排放的一般工业固体废物的贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）。

危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）。

## 1.8 评价方法及技术路线

本次规划环评是在对《规划》和规划涉及区域现状调查分析的基础上，确定评价的内容和要求，对实施该规划可能造成的环境影响进行分析、预测和评价；提出规划优化调整建议以及预防或减缓不良环境影响的对策措施；最后得出环境影响评价结论。

规划环境影响评价技术路线，见图 1.8-1。

## 2、规划分析

### 2.1 规划概述

#### 2.1.1 规划修编的背景与必要性

##### （1）满足国土空间背景下的规划要求

随着国土空间规划“一张图”的建立，国土“三调”首次以统一的土地分类标准全面查清了全国国土利用状况。以“三调”及年度变更调查成果为统一底图，结合规划编制和“三区三线”划定，基于统一的调查规划用途管制用地用海分类，同步建立了国家、省、市、县“数、线、图”一致的国土空间规划“一张图”，保证了规划体系内部的统一。本次通过总体规划的修编，进行底图底数、用地分类等的统一，满足国土空间背景下的规划编制要求。

##### （2）符合产业发展政策的要求

近年来，国家、自治区级兵团层面出台一系列关于煤炭能源清洁高效利用、支持光伏产业快速发展、促进有色金属工业调结构促转型增效益、现代煤化工产业创新发展布局等产业政策，需进行规划修编对园区产业结构调整优化，满足产业发展政策的要求。

##### （3）满足重点项目的建设需要

2023 年以来，根据兵准园区对煤电、电解铝、硅材料、太阳能光伏发电等项目的招商引资，项目的建设 with 现行规划有部分不符，这一问题对各项目的建设产生了较大影响，需适当进行规划修编以满足园区重点招商引资项目的推进建设。

##### （4）满足园区的使用及发展需要

园区涉及林地、压占矿区图斑较多，现状基础设施廊道对用地分割较为严重，土地利用难度较大。因此，需根据园区实际进行总规修编，合理进行用地布局，满足园区的使用及发展需要。

#### 2.1.2 修编调整内容

##### （1）空间结构调整

上版规划空间结构为“一园两片、一轴四区”，其中四区为：煤电产业及相关配套区、化工新材料产业区、煤化工产业区、煤基新材料产业区。

本次规划空间结构为“一园两片、一轴五区”，其中五区为：煤电产业区、

硅基新材料产业区、煤化工产业区、有色金属（电解铝）冶炼及配套产业区、光伏发电区。

### （2）用地范围调整

上版规划用地面积 1357.00 公顷，其中：西片区 608.63 公顷，东片区 748.37 公顷。

本次规划用地面积 1363.20 公顷，其中：西片区 611.96 公顷，东片区 751.24 公顷。

用地面积较上版增加 6.2 公顷，主要原因为将西片区开拓路、东片区兵准大道道路红线整体纳入用地范围内，上版划至道路中心线。

### （3）道路调整

上版规划西片区内道路为四横（开拓路、进取路、绿洲路、环城南路）四纵（国泰路、创业路、创新路、泰矿路），东片区内为四横（环城南路、兵准大道、建设路、戍边路）四纵（吉彩路、胡杨路、团结路、军垦路）。

本次规划西片区内道路为三横（开拓路、绿洲路、环城南路）两纵（国泰路、泰矿路），东片区内为三横（环城南路、兵准大道、戍边路）三纵（吉彩路、军垦路、团结路）。

西区根据在建电厂和电解铝、碳素、阴极、高纯晶硅、工业硅等拟建项目的用地分布情况，将进取路、创业路、创新路取消。

东片区根据光伏项目的落地，将兵准大道东段、建设路、胡杨路、团结路取消，为避让现状建成蓄水池将东片区兵准大道局部路段线型调整。

### （4）用地性质调整

西片区根据道路网及防护绿带的变化，将上版规划中三类工业用地的位置及规模进行适当调整。

东片区根据光伏项目的建设需求，同时考虑到片区内涉及林地、压占矿区图斑较多，现状基础设施廊道对用地分割较为严重等土地利用问题，将上版规划中的三类工业用地进行调整，调整后地类基本按照现状保留，分别为二类工业用地、其他土地、灌木林地和其他草地等。

将东片区现状建成蓄水池用地调整为坑塘水面用地。

### （5）地类编码调整

上版规划地类编码根据《城市用地分类与规划建设用地标准》确定。

本次规划依据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（2023年11月）进行调整。

#### （6）防护绿带调整

上版规划西片区防护绿带宽度：泰矿路 50 米、开拓路南侧 50 米、绿洲路北侧 100 米，东片区防护绿带宽度：环城南路南侧 50 米、兵准大道北侧 100 米、戍边路北侧 30 米、军垦路西侧 50 米。

本次规划西片区防护绿带宽度：泰矿路 60 米，绿洲路北侧 5 米，开拓路南侧 50 米绿带取消，东片区环城南路南侧、兵准大道北侧、戍边路北侧、军垦路西侧防护绿带取消。

#### （7）公共、市政设施调整

上版规划中西片区加油站、110kV 变电站、消防站的位置及规模有所调整，本次集中布置在西片区环城南路与 DN1800 输水管线交汇处，将 110kV 变电站调整为 220kV 变电站，并增加社会停车场。

开拓路南侧新增 750kV 电力廊道，作为煤电机组项目廊道预留。

#### （8）调整前后指标比对

①本次规划较上版，总用地面积增加 6.20 公顷。

②建设用地面积减少 690.04 公顷，其中：

商业用地减少 0.13 公顷、工业用地减少 494.85 公顷、交通运输用地减少 20.65 公顷、公用设施用地增加 0.75 公顷、绿地减少 175.17 公顷。

③农用地、未利用地面积增加 696.24 公顷，其中：

林地增加 229.55 公顷、草地增加 11.36 公顷、坑塘水面增加 2.17 公顷、盐碱地增加 32.94 公顷、裸土地增加 7.76 公顷、裸岩石砾地增加 412.46 公顷。

用地指标总见表 2.1-1。土地利用规划见图 2.1-2。

表 2.1-1 兵准园区用地面积汇总表

上版规划		本次规划修编				用地面积增加 (公顷)	
用地名称(用地代码)	用地面积 (公顷)	用地名称(用地代码)			用地面积 (公顷)		
		地类分级	一级类	二级类			
建设用地	商业服务业用地(B)	0.92	建设用地	商业服务业用地(09)	商业用地(0901)	0.79	-0.13

	工业用地 (M)	1026.71		工矿用地 (10)	工业用地 (1001)	531.86	-494.85
	交通运输用地 (S)	87.83		交通运输用地 (12)	/	67.18	-20.65
	公用设施用地 (U)	1.70		公用设施用地 (13)	/	2.45	0.75
	绿地与广场用地 (G)	239.84		绿地与开敞空间 (14)	/	64.67	-175.17
	建设用地面积合计	1357.00		建设用地面积合计		666.96	-690.04
农用地	林地	0.00	农用地	林地 (03)	灌木林地 (0303)	229.55	229.55
	牧草地	0.00		草地 (04)	其他草地 (0403)	11.36	11.36
	农林用地面积合计	0.00		农用地面积合计		240.19	240.19
未利用地	水域 (E1)	0.00	未利用地	陆地水域 (17)	坑塘水面 (1704)	2.17	2.17
	其他非建设用地 (E9)	0.00		其他土地 (23)	盐碱地 (2304)	32.94	32.94
		0.00			裸土地 (2306)	7.76	7.76
		0.00			裸岩石砾地 (2307)	412.46	412.46
	未利用地面积合计	0.00		未利用地面积合计		455.33	455.33
总用地面积		1357.00	总用地面积		1363.20	6.20	

### 2.1.3 规划名称与规划范围

#### (1) 规划名称

兵团准东产业园区总体规划修编（2023-2035年）

#### (2) 空间范围

兵准园区位于新疆准东经济技术开发区内，按照 50km<sup>2</sup> 整体规划。本次规划范围为兵准园区一期供地范围，第一期规划建设先期供地的 15km<sup>2</sup>（可利用地面积约 13.632km<sup>2</sup>），位于昌吉回族自治州吉木萨尔县境内，准东经济技术开发区西部产业集中区。

本次规划的兵准园区规划用地位于乌准铁路两侧，规划面积总计 13.632km<sup>2</sup>。其中，西片区西临泰矿路，南至环城南路，东接国泰路，北靠开拓路（规划），



规划用地面积 6.1196km<sup>2</sup>；东片区西东片区位于吉彩路、环城南路、军垦路、戍边路、团结路、兵准大道围合范围内，规划用地面积 7.5124km<sup>2</sup>。

规划空间范围见图 1.4-1。

## 2.1.4 规划期限与发展目标

### （1）规划期限

规划基准年：2023 年。

规划期限为 2023-2035 年，分为近期 2025 年末、远期 2035 年末。

### （2）发展目标

充分发挥准东现有工业和配套产业基础优势，把园区建成以煤电、新材料、新能源、煤化工产业为特色，生产技术国际领先、安全应急保障机制可靠、改革创新能力强，园区产业与周边环境和谐发展，形成集先进、绿色、高效、柔性、智慧于一体产业园区。

至 2025 年，加快建设重要基础设施以及重大建设项目的前期准备工作，重点搞好煤电、电解铝、硅材料、太阳能光伏发电等项目的引入，构建园区发展的基本框架，创造良好的投资环境；完善园区管理、服务等辅助设施的建设。近期规划目标实现后，实现年发电 135 万千瓦、年新增硅基材料 35 万吨、电解铝 55 万吨，新增总投资 350 亿元，园区年销售收入新增 300 亿元，年利税总额新增 60 亿元，园区建设初见成效。

至 2035 年，兵准园区基本建成。进一步完善园区基础设施和配套服务设施的建设，完成园区原料供应项目的建设投产。提升产业集聚程度，形成多产业融合发展的新局面，经济效益显著提高，园区影响力及集聚能力明显增强，绿色发展能力持续增强，二氧化碳排放达到峰值。

## 2.1.5 规划定位与产业规划

### 2.1.5.1 规划定位

重点发展煤化工和新材料产业，逐步按照准东开发区确定的“煤炭、煤电、煤化工、煤电冶、新材料、新能源”六大产业规划，培育新产业、激发新动能。围绕国家“三基地一通道”战略定位、新疆维吾尔自治区对准东基地的定位和兵团对兵准园区的定位，坚持以创新驱动为动力，以产业高质量发展为导向，以煤炭清洁高效利用为立足点，以规模化、集约化发展为主线，以衍生高价值功能性化

工品和化工新材料为目标产品，着力统筹产业布局和功能分区，着力提升核心技术和装备能力，着力健全支撑和保障体系，着力实现全要素优化、全过程绿色、全产业链高值，将兵准园区打造成集先进、集约、绿色、高效、柔性、智慧于一体的准东现代煤化工产业基地中重要一环。依托生产建设兵团、援疆省份、昌吉州相关产业资源，发挥兵地融合优势，创新兵地融合路径机制，建设兵地融合示范园区。

### 2.1.5.2 产业定位

兵准园区将依托准东丰富的煤炭资源、国家及兵团政策支持、“一带一路”区位辐射等优势，紧紧围绕“依法治疆、团结稳疆、文化润疆、富民兴疆、长期建疆”等系列方针政策，统筹区域资源供给、环境容量、产业基础等因素，按照生态优先、有序开发、规范发展、总量控制的要求，坚持高起点规划、高标准布局、高质量引领，以保障国家能源安全为前提条件，做强煤电、新能源、煤化工产业链，构筑以煤电、有色金属冶炼及配套、硅基新材料、光伏发电、煤化工等产品为主的产业体系，延伸发展硅基、铝基新材料、固废综合利用等构建上下游一体化的煤化工产业集群，实现园区产业结构、产品结构优化和一体化配套完善，提升园区的发展质量，并确保安全环保和可持续发展。

### 2.1.5.3 产业发展规划

以煤电、有色金属冶炼及配套、硅基新材料、光伏发电、煤化工等产品为主的产业体系，延伸发展硅基、铝基新材料、固废综合利用等产业。

#### （1）淘汰置换落后煤电产能，建设清洁煤电项目（在建工程）

在建2×60万千瓦超超临界煤电机组项目作为兵准园区区主力电源，可有效辐射准东地区，以更高电压等级电网实现资源的优化配置，提高地方电网运行的可靠性，解决“十四五”期间准东地区电力电量缺口，缓解乌昌石环保压力，提高可再生能源消纳能力，促进准东地区经济发展。

#### （2）进行产能置换，建设电解铝项目

新疆农六师铝业有限公司现有铝加工厂位于五家渠市，由于“乌-昌-石”区域环境容量小，污染治理难度大，且区域资源趋紧、电力网架薄弱，生产频繁限电，极大的限制了企业的生产和产能释放，因此，以控制总量、淘汰落后、技术改造、企业重组为重点进行产能置换，在兵准园区建设电解铝项目，依托煤炭资

源优势，配合资源转化方向和“西能东输”目标，将优势资源就地转化为经济优势。在生产技术方面采用节能型 600kA 大型预焙槽将使企业的技术水平再上一个台阶，同时建设先进成熟的干法烟气净化系统，环保排放指标完全符合国家规定，整体技术水平再上一个台阶跨入国际先进水平。

通过配套碳素及石墨阴极形成产业链，推进有色金属产业结构调整和优化升级。

### （3）建设低碳转型配套项目，实现绿色低碳发展

响应政策要求，加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型太阳能光伏发电基地建设。加大力度规划建设以大型光电基地为基础、以其周边清洁高效先进节能的煤电为支撑、以稳定安全可靠的特高压输变电线路为载体的新能

源供给消纳体系。建设 0.15GW 太阳能光伏发电低碳转型配套项目，推动煤炭和新能源优化组合。

### （4）布局硅基新材料项目，完善光伏产业链

通过布局硅基新材料项目，形成以硅为主、多元发展、集中布局的产业格局。打造光伏应用与制造垂直一体化发展新模式，做大做强光伏上下游产业链。

### （5）远期发展煤化工产业

依托准东及周边资源优势和相关产业定位，采用先进生产技术，注重资源利用效率和产品附加值的提升，通过产业链条的完善、延伸和创新拓展高端煤化工产品集群，围绕现代煤化工产业、石化深加工产业，结合煤化工产业区构建上下游一体化的产业集群，实现园区产业结构、产品结构优化和一体化配套完善，提升园区的发展质量，并确保安全环保和可持续发展。

## 2.1.6 总体规划布局与人口规模

### 2.1.6.1 规划结构

兵准园区总体上规划为“一园两片、一轴五区”的结构。

“一园”即兵准园区整体；

“两片”指东西两片产业区；

“一轴”指环城南路产业发展轴；

“五区”即煤电产业区、硅基新材料产业区、有色金属（电解铝）冶炼及配套产业区、煤化工产业区、光伏发电区。各片区内部以用地有效集聚为原则，保

持内部组团的完整，利于开发的弹性和可持续性。

### 2.1.6.2 规划功能分区

根据园区产业发展规划，综合规划区地理位置、自然条件、环境保护、安全卫生及生产运营对周边生态环境的影响程度，园区规划设置煤电产业区、硅基新材料产业区、有色金属（电解铝）冶炼及配套产业区、煤化工产业区、光伏发电区五大功能区及多点辐射的公用工程设施，园区的管理服务区不设置在本规划范围内。

各功能区布局如下：

#### （1）产业区

考虑用地完整性，规划西片区布置煤电产业区，以及物料、能耗联系紧密的煤化工产业区、硅基新材料产业区，规划使各产业区之间上下游物料连接顺畅，也最大可能减少产业区内企业受外界干扰、保证有序发展，东片区结合裸岩石砾地等其他土地以及草地布置太阳能光伏发电区。

#### （2）公用工程设施

按照“一体化”原则考虑园区公用工程及配套设施建设，公用工程设施靠近负荷中心，采取联合、集中布置，强化联系、缩短工艺及公用工程管线，降低操作费用，压缩工艺装置及公用工程设施占地面积，节约投资，便于工厂生产管理和园区运行管理。

供水设施。开发区现状水源为五彩湾 5000 万立方米调蓄水池，规划供水管网衔接现状供水设施。

污水处理。产业园入园项目所有生产装置必须采用清洁生产技术，最大限度地实现水资源的再生回用，园区各企业独立设置专用污水处理厂，污水处理厂内必须设置再生水处理回用装置。

集中热源点。园区依托现有热电联产项目进行供热。

变电站，开发区已建成一座 750kV 变电站，一座 220kV 变电站，一座 110kV 变电站。规划在兵准园区西片区建设一座 220kV 变电站。

消防站，西片区规划 1 座一级消防站，结合应急指挥中心集中建设。根据《新疆准东经济技术开发区消防专项规划（2019-2030 年）》，东部片区周边规划有一处特勤消防站，保证辐射每个产业区，消防站的位置可在下一步根据项目设施

情况进行调整。

### 2.1.6.3 用地规划

规划区域总用地面积 1363.20 公顷，分为建设用地、农用地和未利用地，建设用地面积 666.96 公顷，农用地、未利用地面积合计 696.24 公顷。

建设用地中：

- (1) 商业服务业用地面积 0.80 公顷，占总用地的 0.06%。
- (2) 工业用地总面积 531.85 公顷，占总用地的 39.02%。
- (3) 交通运输用地总面积 67.18 公顷，占总用地的 4.93%。
- (4) 公用设施用地总面积 2.45 公顷，占总用地的 0.18%。
- (5) 绿地与开场空间用地总面积 64.67 公顷，占总用地的 4.74%。

农用地、未利用地均在东片区内：

- (1) 灌木林地（0303）229.55 公顷，占总用地的 16.84%。
- (2) 其他草地（0403）11.36 公顷；占总用地的 0.83%。
- (3) 坑塘水面（1704）2.17 公顷；占总用地的 0.16%。
- (4) 盐碱地（2304）32.94 公顷；占总用地的 2.42%。
- (5) 裸土地（2306）7.76 公顷；占总用地的 0.57%。
- (6) 裸岩石砾地（2307）412.46 公顷，占总用地的 30.26%。

用地指标总见表 2.1-1。土地利用规划见图 2.1-2。

表 2.1-1 兵准园区用地面积汇总表

用地名称（用地代码）				用地面积（公顷）	占总用地比例（%）
地类分级	一级类	二级类	三级类		
建设用地	商业服务业用地（09）	商业用地（0901）	/	0.12	0.01
		商业用地（0901）	公用设施营业网点用地（090105）	0.68	0.05
	工矿用地（10）	工业用地（1001）	二类工业用地（1001002）	20.79	1.53
			三类工业用地（1001003）	511.06	37.49
	交通运输用地（12）	公路用地（1202）	/	0.71	0.05
		城镇道路用地	/	63.41	4.65

		(1207)			
		交通场站用地 (1208)	社会停车场 用地 (120803)	3.07	0.22
	公用设施用地 (13)	供电用地 (1303)	/	1.45	0.11
		消防用地 (1310)	/	1.00	0.07
	绿地与开敞空间 (14)	防护绿地 (1402)	/	64.67	4.74
	建设用地面积合计			666.96	48.93
农用地	林地 (03)	灌木林地 (0303)	/	229.55	16.84
	草地 (04)	其他草地 (0403)	/	11.36	0.83
	农用地面积合计			240.19	17.62
未利用地	陆地水域 (17)	坑塘水面 (1704)	/	2.17	0.16
	其他土地 (23)	盐碱地 (2304)	/	32.94	2.42
		裸土地 (2306)	/	7.76	0.57
		裸岩石砾地 (2307)	/	412.46	30.26
未利用地面积合计			455.33	33.40	
总用地面积			1363.20	100.00	

### 2.1.6.4 人口规模

#### (1) 就业人口

近期至 2025 年末就业人口 3744 人，远期至 2035 年末就业人口 5336 人。

#### (2) 带着人口

近期至 2025 年末带着人口 750 人，远期至 2035 年末带着人口 1068 人。

#### (3) 配套服务业人口

近期至 2025 年末配套服务业人口 1 人，远期至 2035 年末配套服务业人口 33 人。

(4) 总人口预测园区人口规模在近期（2025 年末）为 0.45 万人，远期（2035 年末）为 0.65 万人。

## 2.1.7 近期建设规划及重点项目介绍

### 2.1.7.1 近期建设规划

### （1）道路交通设施

近期建设园区主干路道路绿洲路。

### （2）市政基础设施

#### 1) 给水工程

西部片区实施 DN1400 供水管线, 起点五彩湾 5000 万立方米冬季调蓄水池, 终点至开拓路北。

#### 2) 燃气工程

西部片区实施自准东公路燃气调压站沿国泰路燃气管网建设工程。

### （3）重点企业建设项目

延续建设在建项目 2×60 万千瓦煤电机组项目。近期重点建设年产 15 万吨高纯晶硅、20 万吨工业硅、年产 55 万吨电解铝、年产 30 万吨/碳素、年产 3 万吨阴极、0.15GW 光伏发电低碳转型配套项目等。

表 2.1-2 兵准园区总体规划近期建设项目一览表

序号	项目名称	建设规模	计划开工时间	建设年限	建设地址	投资金额
一	道路工程					
1	绿洲路	道路长度 2135m, 红线宽度 27m	2024 年	1 年	西片区	4000 万元
二	基础设施工程					
1	DN1400 供水管线	新建 DN1400 供水管线长度 4800m	2024 年	6 个月	西片区开拓路北側	7500 万元
2	DE300 燃气管	长度 3500m	2024 年	1 年	西片区	
3	200kV 电力	长度 6500m	2024 年	1 年	西片区	
三	重点企业企业在建项目					
1	2×60 万千瓦煤电机组项目（信发集团）（在建）	用地规模 37.73 公顷	2023 年	1 年	西片区	51 亿元
2	年产 15 万吨高纯晶硅、20 万吨工业硅项目（信发集团）	用地规模 275.14 公顷	2024 年	1 年	西片区	173 亿元
3	年产 55 万吨电解铝、30 万吨碳素、3 万吨阴极项目（信发集团）	用地规模 112.31 公顷	2024 年	1 年	西片区	75 亿元
4	0.15GW 光伏发电低碳转型配套项目	用地规模 465 公顷	2024 年	1 年	西片区	5 亿元

#### 2.1.7.2 重点项目介绍

（1）在建 2×60 万千瓦煤电机组项目

采用 2×600MW 燃煤高效超超临界、一次再热、表面式间接空冷机组，年发电量 66 亿度，同时从汽轮机抽汽供给园区，满足园区项目用汽要求，同步建设脱硫设施及脱硝装置。采用高效超超临界一次再热机组可节约燃料消耗，降低运行费用，符合国家节能减排的方针。

年耗煤量为 320.87 万吨，发电标准煤耗率 265.74kg/MWh，耗水率（夏季） $0.071\text{m}^3/\text{s} \cdot \text{GW}$ 。

（2）年产 15 万吨高纯晶硅和 20 万吨工业硅项目

项目以硅石、洗精煤、木片、石墨电极为主要原料生产 20 万吨工业硅粉、工业硅细粉及微硅粉，进而以工业硅粉、盐酸为主要原料年产 15 万吨高纯晶硅。

（3）年产 55 万吨电解铝项目

年产 55 万吨电解铝项目为新疆农六师铝业有限公司产能置换项目，通过在兵准园区建设电解铝项目，产能 55 万吨，主体设备 600KA×336 台，拆除五家渠市 400KA×336 台（一系）设备（核减产能 40 万吨）、减产 400KA（二系）设备（核减产能 5 万吨）、减产 500KA（三系）设备（核减产能 5 万吨）、减产 500KA（四系）设备（核减产能 5 万吨），确保合规总产能 190 万吨/年不变。

项目以氧化铝、阳极炭块、氟化铝等为主要原料，年产 55 万吨电解铝产品。

（4）年产 30 万吨碳素项目

阳极炭块具有稳定的几何形状，经过焙烧，也称为预焙阳极，习惯上又称为铝电解用炭阳极。在氧化铝-冰晶石熔盐电解法生产电解铝的过程中，阳极炭块作为电解槽的阳极，起着导电和参与电化学反应的双重作用。

项目以石油焦、固体沥青、电解残极为主要原料，年产 30 万吨预焙阳极级 8 万吨煅后焦。

（5）年产 3 万吨石墨阴极项目

阴极材料是制作电解槽内衬和大修时的重要材料，阴极炭块主要用于大型铝电解厂中，使用石墨化阴极炭块，可提高铝电解槽阴极的热导率，有利于大型铝电解槽的槽底散热，改善电解槽的热场分布，同时使槽帮完整，使电解槽运行稳定节能，电流效率明显提高，并延长电解槽的运行天数，最终提高电解铝的经济



效益和社会效益。建设规模为年产 3 万吨石墨化阴极，产品方案为高石墨质类石墨化阴极规格。

#### （6）0.15GW 低碳转型配套项目

建设 0.15GW 光伏项目并配套消纳产业，推动煤炭和新能源优化组合，实施可再生能源替代活动，深化电力体制改革，构建以新能源为主体的新型电力系统。

### 2.1.8 基础设施规划

#### 2.1.8.1 给水工程规划

##### （1）用水量预测

规划预测园区工业需水量为 5.11 万 m<sup>3</sup>/d，浇洒道路及绿地浇洒需水量为 0.29 万 m<sup>3</sup>/d，商业及公用设施需水量 0.02 万 m<sup>3</sup>/d，生活用水量 0.10 万 m<sup>3</sup>/d，规划区总需水量约为 5.52 万 m<sup>3</sup>/d。规划期末园区项目年耗水量 2014 万 m<sup>3</sup>。

##### （2）水源及供水设施规划

规划水源接自现状 5000 万立方米五彩湾冬季调蓄水池。

西片区从五彩湾冬季调蓄水池接入 1 根 DN1400 供水主管网至开拓路北侧，并预留分水口为西片区供水，DN1400 供水主管网沿国泰路西侧布置，可供水规模 9.65 万 m<sup>3</sup>/d，满足片区用水需求。

东片区从吉彩路现状 DN800-1000 供水主管网接入，满足片区用水需求。

供水主管网为园区生产及生活供水，水质由各企业设置净水设施处理后分别用于工业、消防及生活用水。

##### （3）供水管网规划

规划区内供水管网均采用环状网的布置方式，管径 DN800-DN1000。

##### （4）节水规划

###### 1) 重点加强工业节水

本园区要设置项目审核准进制度，进园项目要引进技术先进、节水降耗的清洁生产项目，严禁高耗水项目进入本园区。挖掘工业节水潜力，强制采用节水型工艺、设备、建立节水型企业。

###### ①工业供水节水

冷却节水：采用高效换热技术和设备。必须采用空冷技术，鼓励本园区内企业采用 IGCC 技术。热力和工艺系统节水：推广生产工艺（装置内、装置间、单

元间、单元内)的热联合技术、中压产汽设备的给水使用除盐水、低压产汽设备的给水使用软化水、闭式循环水汽取样装置。优化锅炉给水、工艺用水的制备工艺。

**洗涤节水：**推广逆流漂洗、喷淋洗涤、汽水冲洗、气雾喷洗、高压水洗、振荡水洗、高效转盘等节水技术和设备，采用节水装备及清洗技术，发展环保洗涤技术，推广可以减少用水的各类水洗助剂和相关化学品。

**冷凝水：**推广蒸汽冷凝水回收再利用技术。优化企业蒸汽冷凝水回收网络，发展闭式回收系统。推广蒸汽冷凝水的回收设备和装置。冷凝水回收再利用控制在 $\geq 65\%$ 。

## ②污废水再利用节水

**工业水重复利用：**大力采用循环用水系统、串联用水系统和回用水系统，积极采用水网络集成技术，广泛采用蒸汽冷凝水回收再利用技术，严格要求新建改建企业引进废水回用技术。项目产生的废水需在厂区内实现回收再利用，基本实现废水不外排，工业用水重复利用率达到 98% 以上。

**循环水系统要求：**对于现代化大型企业的循环冷却水系统，通过高压反渗透或超高压反渗透技术，逐步提高浓缩倍数，节水减排效果显著，显著提高节水率和减排率。

**大型循环水冷却系统要求**  $N \geq 5$ ，间接冷却水循环率 $\geq 95\%$ ，循环排污水要求深度处理后回用（回用量 $\geq 65\%$ 循环排污水量）。

## 2) 鼓励强化生活节水

园区还应积极开展节水器具和节水产品的推广和普及工作，园区范围内公共建筑必须全面使用节水器具，禁止使用国家明令淘汰的用水器具。企业内部卫生器具全部采用节水型产品，建筑室内的管道、管件、阀门及管道接口均采用符合要求的先进产品。对于用水量较大的地方要安装流量限定装置以及最高水位报警装置，以提高用水效率，降低水耗。节水卫生器具普及率达到 100%。

### 2.1.8.2 排水工程规划

#### (1) 污水工程规划

园区各企业内部独立设置污水处理厂，并包含再生水处理回用装置，实现污水零排放。各类企业水资源重复利用率达到相关行业标准要求达 100%，浓盐水

100%蒸发结晶，并无害化处理。

远期协调准东经济技术开发区污水处理厂在兵准园附近落位建设，实现园区生活污水集中处理，集中回用。按照生活污水综合排放系数 0.8，预测远期规划区污水排放总量为 780m<sup>3</sup>/d。

#### （2）排水管网规划

规划园区污水管网呈树枝状布置，以重力流为主，污水管线布置采用低边截流式，尽可能减少大口径管道的长度。

排水干管沿南北方向布置，集水方向由南向北，支管走向按不同方位分别接入主干管，远期最后将污水汇集至准东经济技术开发区污水处理厂，规划新建排水管网布置在道路的南侧或东侧，所有污水排水管道均为埋地铺设。

#### （4）浓盐水处理规划

各类企业分别设立独立浓盐水处理设施，基本实现“无害化”。加强浓盐水的深度处理和结晶盐的综合利用，加强事故时浓盐水应急处理设施建设和应急措施建立。

浓盐水深度处理。所有产生浓盐水项目的企业全部新上浓盐水回用浓缩处理系统及蒸发结晶装置，将反渗透浓水进行回用浓缩处理，产生的高含盐水进行蒸发结晶。浓盐水回用浓缩处理系统主体采用“化学软化+滤池/UF/NF+RO”处理工艺，且根据来水水质特点，在合适环节增加“树脂、脱碳塔、除硅、有机浓缩”工艺，进一步优化水质。通过反渗透系统将其浓缩成 TDS 约 50000mg/L 的高盐水，反渗透产水回用，膜浓缩液进入蒸发结晶系统。

浓盐水暂存池。各企业配置独立浓盐水暂存池，非正常工况或事故时，未经处理或未能结晶的浓盐水进入浓盐水暂存池，待废水处理系统恢复正常后回送至相关处理单元进行处理。当暂存池液位达到 90%时，工艺系统停止运行。

#### （3）雨水工程规划

雨水不集中收集，可通过设置路侧植草沟或生态树池就地消纳。

### 2.1.8.3 供电工程规划

#### （1）用电负荷

规划用电负荷 322.82 万 kW。规划期末年耗电总量 245.32 亿千瓦时。

#### （2）供电设施规划

西片区电源先期引自 220kV 彩霞开关站、750kV 变电站，通过同一变电站 2 回母线出线实现双电源供电，后期与国网昌吉供电公司电网规划对接，进行供电变电站的扩容或新增。企业内部自行建设变电站，解决西区的用电问题。

东片区 10kV 及 35kV 电源来自现状 110kV 温泉变电站，110kV 线路可直接由该变电站过网提供，以解决东片区的用电问题。

### （3）区内电网规划

开拓路两侧预留 750kV 电力廊道，泰矿路西侧预留 220kV 电力廊道，在环城路北、国泰路西预留 110kV 电力廊道。

高压线路原则上采用窄基铁塔或钢管型杆塔。当线路路径确有困难时，送电线路可采用多回路同杆架设，以解决走廊拥挤的矛盾，减少占地面积。高压走廊宽度，应严格依照：750kV 线路走廊宽度 90-110m 保护，220kV 线路走廊宽度 30-40m 保护，110kV 线路走廊宽度 15-25m 保护，35kV 线路走廊宽度 15-20m 保护，并宜取高值，为将来可能的电压调整预留条件。

#### 2.1.8.4 通信工程规划

##### （1）用量预测

东西区固定电话用户总需求量为 2.81 万线。

##### （2）电信设施规划

- 1) 按照“多局所、小容量”的原则设立局点，适当增加模块局的密度。
- 2) 实现光缆到楼、路边；城区光缆网覆盖主要的街道和客户。

##### （3）移动通讯设施规划

规划建设和扩容移动通信设施，包括基站、配套机房和光缆传输线路，优化移动通信网络和服务。以后将根据覆盖优化和话务优化的要求，对交换机容量以及基站的数量进行扩容。

##### （4）电信线路规划

有线电视线路与通信线路同路布置敷设，远期有线电视覆盖率实现 100%。规划电信线路敷设方式宜为地下通信电缆，宜综合考虑弱电类线路的容量，避免和减少重复建设，使光纤尽量接近用户。

#### 2.1.8.5 供热工程规划

##### （1）热负荷预测

规划区总热负荷为 130.61MW，其中西片区热负荷 125.47MW，东片区热负荷 5.14MW。

西片区总热负荷 125.47MW，其中：商业采暖热负荷 0.27MW，工业热负荷 125.20MW；东片区总热负荷 5.14MW，其中：商业采暖热负荷 0.05MW，工业热负荷 5.09MW。

### （2）供热设施规划

规划区西片区可利用 2×60 万千瓦煤电机组项目热源实现集中供暖，东片区利用东方希望厂区热源实现集中供暖。

### （3）供热系统规划

热负荷主要为工业热负荷，规划供热系统采用蒸汽管网直接连接供热系统形式，由热电厂直接敷设蒸汽管网至各用汽企业。

## 2.1.8.6 燃气工程规划

### （1）燃气量预测

规划园区燃气总用气量为 11.42 万标准立方米/天。

### （2）气源规划

东片区依托现状 15 万立方米/天天然气门站作为区域内主要气源；西片区以北部现状 10 万立方米/天燃气调压站作为气源，实现规划区管道天然气化，两个场站设计规模完全可以满足东西片区近远期用气需求。

### （3）管网规划

东片区配套管网由现状天然气门站引出 DE300 的中压天然气管线向北向东敷设；西片区规划自现状燃气调压站引出 DE300 的中压天然气管线向南敷设。

## 2.1.8.7 工业管廊规划

### （1）给水管道

给水管线分为两级：包括引水工程一级输水管和二级输水管。引水工程一级输水管，为区域引水管线。管道预留防护廊道，宽度 80 米。

引水工程二级输水管，为自冬季调蓄水池连接事故水池、向给水厂或大用户供水的输水管。二级输水管道主要沿乌准铁路两侧防护绿带、吉彩路等敷设。

### （2）输煤廊道

主干输煤廊道沿乌准铁路东侧南北向敷设，主干输煤廊道预留宽度不得小于

40 米。次干输煤廊道可沿产业园区次干路一侧敷设，宽度不得小于 20 米。

### （3）电力廊道

高压架空电力线路（单杆单回水平排列或单杆多回垂直排列）的规划走廊宽度应满足如下要求：110 千伏线路 15-25 米，220 千伏线路 30-40 米，750 千伏线路 90-110 米，±1100 千伏线路 150-200 米。电力设施如：杆塔、变压器等的防护距离不小于 10 米。

开拓路南侧工业用地内预留 750kV 高压廊道，廊道宽度塔杆向外各 50 米，环城南路、泰矿路、国泰路一侧分别预留高压走廊，满足 220kV 和 110kV 电力线敷设需求。

### （4）输灰廊道

主干输灰廊道沿乌准铁路东侧南北向敷设，主干输灰廊道预留宽度不得小于 40 米。次干输灰廊道可沿产业园区次干路一侧敷设，宽度不得小于 20 米。

### （5）输气廊道

东片区内及吉彩路一侧现状 DN300 高压天然气输气管线的防护廊道宽度按照 100 米设置。

### （6）其他管道

园区大型企业不同厂区间及具有上下游关系不同企业间，可考虑设置外管共用管廊，主要输送上下游关系物料管线、可依托公用工程管线、电仪电缆等。工业管廊可根据后期企业具体布局及入驻情况统筹规划，连接主要物流仓储区及主要项目，使得上下游产业联系更加紧密，合理节约占地，提高经济效益。工业管廊敷设原则主要采用架空敷设的方式，按照“先主管廊、后次管廊、预留延伸空间”的原则进行管廊的设计建设。其结构型式为综合管廊和一般管廊相结合的原则。

园区工业设施廊道规划，见图 2.1-13。

#### 2.1.8.8 社会服务设施规划

规划公共服务设施依托国泰新华、东方希望商业区、园区北侧的五彩湾生产服务区。

规划医疗设施结合五彩湾综合生活服务基地的 1 处三级医院、2 处二级医院使用，在企业厂前区内自建卫生服务、社区服务等设施提供临时需求服务。

公共交通系统由企业巴士和城市公交两部分组成，在主次干道人流汇集地段设公交站点，站距控制在 1000 米-1500 米左右。

#### 2.1.8.9 绿地系统规划

园区内绿地系统主要由防护绿地、单位附属绿地等构成，防护绿地面积 64.67 公顷。

园区防护绿地主要为道路防护绿带，包括主干路两侧及周边道路内侧绿化隔离带。

入驻园区的企业厂区内绿化结构采用建构筑物周围和生产装置区周围空地绿化、集中绿化和道路两侧绿化带相结合的方式。

园区的防护绿地约占建设用地面积的 9.7%左右，园区内企业的绿地率应按照相关规范和规定执行。除规划公共绿地和生产防护绿地外，园区内各类建设项目的绿地率不大于 20%。

#### 2.1.8.10 交通运输规划

##### （1）对外交通规划

##### 1) 铁路

园区东西片区中部现有乌准铁路及准东站（客运货运站），为公铁联运客运站，并在园区附近设有公铁联运物流园区。

##### 2) 公路

园区对外公路交通规划构建“两横三纵”的道路网络。“两横”为准东公路（区域主干路）、环城南路（区域次干路）；“三纵”为吉彩路（区域主干路）、泰矿路（区域次干路）和军垦路（区域主干路）。

##### （2）园区内部道路规划

规划园区内道路分为区域主干路、区域次干路、园区主干路、园区次干路四级。

规划道路结构呈方格网布局，形成“五横五纵”，五横即开拓路、绿洲路、环城南路、兵准大道、戍边路，五纵即泰矿路、国泰路、吉彩路、军垦路、团结路的交通性路网骨架。

##### 1) 区域主干路（吉彩路、军垦路）

区域主干路为交通性干道，是园区对外交通联系的主要通道，吉彩路、军垦

路红线宽度为 60 米。

2) 区域次干路（环城南路、泰矿路）

区域次干路为区域交通主要集散道路，以加强各组团之间及对外的交通联系，环城南路、泰矿路红线宽度为 40 米。

3) 园区主干路（开拓路、绿洲路、兵准大道、团结路）

园区主干路为交通性干道，是园区与区域主干路联系的主要通道，道路红线宽度为 27-40 米。

4) 园区次干路（国泰路、戍边路）

园区次干路为园区内部主要集散道路，规划的道路红线宽度为 20 米，次干路可以根据实际情况作必要的线路、断面调整。

(3) 静态交通设施规划

1) 危险品运输通道

将环城南路及国泰路作为园区的危险品运输通道，并在道路一侧设置防护绿地，进行防护保障。采取规定时间段运输危险品的方法，快速疏散危险品，避免危险品运输车辆从园区建设用地内穿越。

2) 加油（气）站

为满足园区内运输车辆日常加油（气）需求，规划在西片区靠近环城南路一侧设置 1 座加油加气站，结合东片区吉彩路东的现状中石油加油加气站使用，并同步配套车辆加水冷却系统。

3) 停车设施

在园区西片区靠近环城南路一侧规划设置了 1 处社会停车场，并设置充电桩停车位。

危险品运输车辆停车场结合火车站东侧物流园区设置，不在本园区内单独设置。

4) 安全卡口

园区建立完善的园区门禁系统和视频监控系统，严格控制人员、危险品车辆进入园区，所有进出园区路口均设置门禁系统，实现园区的封闭化管理。

### 2.1.8.11 综合防灾规划

(1) 消防规划



### 1) 消防站规划

根据《准东经济技术开发区国土空间专项规划（2021-2035 年）》，准东开发区新建特勤消防站 2 座（五彩湾工业园 1 座、将军庙工业园 1 座），园区可依托五彩湾工业园特勤消防站使用。

规划新建 1 座一级普通消防站（与应急指挥中心联合建设）。

园区南侧国泰新华、东方希望及园区内在建 2×60 万千瓦煤电机组项目均设有企业专职消防队，园区消防设施还可依托企业消防队使用。

### 2) 区域消防联动

结合规划区内的一级消防站、五彩湾工业园特勤消防站以及企业专职消防队建立区域联勤联动机制。

企业专职消防队应当纳入公安消防灭火智慧调度体系，在灭火救援时接受公安消防部门的统一调动和组织指挥。

### 3) 消防设施规划

#### ①消防通道

园区内消防道路宽度不应小于 4 米，道路上空净高不应低于 4 米，路面内缘转弯半径不宜小于 12 米，负载应满足消防站配备的最大消防车负载要求。

#### ②消防供水

规划在园区主要干道上按照 1000 米的间距设置消防水鹤，且连接消防水鹤的市政给水管径不宜小于 DN200。

在园区内消防水管网设计成环状，规划区内各主次干道的消火栓间距严格按照 120 米要求布置，并且在规划区给水中保证消防用水。消火栓尽量靠近十字路口。辅助生活和办公区内消火栓间距一般不得大于 120 米，宽度在 60 米以上的道路应在两侧均设置消火栓。

厂区范围大于 1 平方公里时，消防水量按同一时间内两处火灾考虑。一处为厂区消防用水量最大处，另一处为居住区、厂区辅助生产设施两处中的消防用水量的较大处。生产装置区火灾延续时间按 3 小时考虑，罐区按 6 小时考虑。

#### ③化学消防

为满足生产装置、罐区对化学消防的要求，对不宜采用水消防的区域，采用相应的化学消防措施，自行设置或联合设置一定数量的固定泡沫发生站。

#### ④消防电气和通讯

消防通信指挥中心、各消防站、水厂、供电、供气、医疗急救、交通管理、路灯、环保、气象、地震以及重点防火单位等均应双电源供电。消防通信指挥中心的电源不应低于两回路供电，系统配电线路应与其他配电线路分开，电压变动、频率变化及波形失真等符合《计算机站场地技术条件》（GB2887）中 B 级设定。

消防站供电负荷等级不低于二级。

在变电所等不宜采用水消防的区域，采用相应的化学消防措施，分别配备干粉灭火器、二氧化碳灭火器。

#### （2）抗震规划

本地区一般工程抗震设防可以按地震烈度七度设防，重要建筑和生命线工程、地下隐伏设施等必须按有关规定作场地地震安全性评价，提高一级设防标准。

区内道路应符合避震疏散的要求，主要疏散道路宽度须在 15 米以上，次要疏散道路宽度须在 10 米以上。

园区供水、供电、通讯、供热等基础设施是一个庞大的防护体系，应采用多水源、多电源、多线路、多套管网等手段提高区域安全可靠。同时须建立相应抢修专业队伍，防止震灾时次生灾害蔓延。

规划建设区内地震应急避难场所利用防护绿地、广场等空旷场地。规划的绿地、广场禁止在建设中改为它用。疏散距离宜 500 米以内，步行大约 10 分钟之内可以到达，最远不大于 2000 米。

区内各级道路为应急疏散通道，应符合避震疏散要求。园区主、次干路为主要的疏散救援通道，要合理控制道路交叉口附近建筑物高度及建筑后退红线距离，满足疏散要求。

#### （3）防洪工程及措施规划

根据《防洪标准》（GB50201-2014）规定的工矿企业防护区的等级和防洪标准，将园区防洪标准按 100 年一遇设防。

内部除涝以区域暴雨强度来控制，对排涝沟、泵站、涵闸：排水范围小于 2 平方公里的，暴雨重现期取 5 年一遇；大于 2 平方公里的，暴雨重现期取 10 年一遇。

#### （4）人防规划

在体量较大的办公楼、较大型的工业企业的建设中，逐步建立地下人防工程，形成人防地下通信、医疗、消防、物资保障、水电供应、交通符合总体防护要求的人防工程系统。

### 2.1.9 生态环境保护规划

#### 2.1.9.1 规划环境目标

规划项目污染物达标排放，兵准园区及周边区域的环境质量达到相应的功能区环境质量标准，对周边区域实施重点监控和保护，确保环境安全。制定并实施碳排放达峰行动方案，开展低碳试点示范，有效控制温室气体排放。

园区环卫设施系统规划，见图 2.1-15。

#### 2.1.9.2 环境污染治理措施

##### （1）废气

##### 1) 有组织排放废气

①入园项目生产工艺、装备技术水平等应达到国内同行业领先水平，水耗、能耗指标达到行业先进水平，从源头减少污染物排放。

②工艺装置中的污染物排放与生产过程中的净化处理密不可分，应首先结合生产装置减少气态污染物排放。

③大型项目建设配套建设硫回收装置，硫磺回收率要求达到 99.5%以上，有组织工艺废气均由管道收集处理并达标后，统一由高架排气筒高空排放。

④热电装置锅炉烟气采用高效脱硫脱硝除尘设施（脱硫效率不低于 95%，脱硝效率应达到 80%以上，除尘效率应达到 99.9%以上），确保烟气排放满足国家超低排放的要求（即在基准氧含量 6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10 mg/m<sup>2</sup>、35 mg/m<sup>2</sup>、50 mg/m<sup>2</sup>）。

⑤采取有效措施，预防和控制二氧化硫、氯气、氯化氢、硫化氢、氨气等的事故性泄漏。

⑥推进有毒废气排放工业企业的工艺技术改进，开展重点行业有毒废气监测，减少含汞、铅、二噁英、氟化物、苯并[α]芘等有毒有害废气的排放。

##### 2) 无组织排放废气

①加强烟尘粉尘治理，加强无组织尘源的密封和除尘，加强裸露土壤绿化与

硬化，加强工艺过程除尘设施配置，全面控制工业烟粉尘排放；推进建筑施工扬尘的治理和监管，有效控制颗粒物排放。

②加强工艺装置挥发性有机物治理，采用火炬或焚烧炉，对生产废气中的有机污染物或恶臭物质及事故状态下排出的可燃气体等焚烧处理。

③原料输送管线及设备采用高效密封措施，制订必要的严格操作规程，自控系统设置联锁保护，避免设备故障或操作失误造成的跑、冒、滴、漏，以减少有害挥发气体进入大气量，减少废气污染物无组织排放。

④建设装置需定期开展“泄漏检测与修复”技术改造，减少由于泄漏造成的无组织排放。

⑤污水处理厂各处产生的废气经加盖收集后，通过设置除臭设施对废气进行处理后排放。

## （2）废水

### 1）节水措施

规划项目应采用高效换热技术和设备，鼓励采用空冷技术；推广生产工艺（装置内、装置间、单元间、单元内）的热联合技术、中压产汽设备的给水使用除盐水、低压产汽设备的给水使用软化水、闭式循环水汽取样装置，优化锅炉给水、工艺用水的制备工艺；推广逆流漂洗、喷淋洗涤、汽水冲洗、气雾喷洗、高压水洗、振荡水洗、高效转盘等节水技术和设备，采用节水装备及清洗技术，发展环保洗涤技术，推广可以减少用水的各类水洗助剂和相关化学品；推广蒸汽冷凝水回收再利用技术。优化企业蒸汽冷凝水回收网络，发展闭式回收系统。推广蒸汽冷凝水的回收设备和装置。冷凝水回收再利用控制在 $\geq 65\%$ 。规划推进清洁生产，选择生产工艺和设备时，尽量采用不产生或少产生污染物的生产工艺。提高工业用水的重复利用率，做到一水多用，节约用水，减少排污。

### 2）污、废水再利用

大力采用循环用水系统、串联用水系统和回用水系统，积极采用水网络集成技术，广泛采用蒸汽冷凝水回收再利用技术，严格要求新建改建企业引进废水回用技术。煤化工产业项目产生的废水需在厂区内实现回收再利用，基本实现废水不外排。循环冷却水系统，通过高压反渗透或超高压反渗透技术，逐步提高浓缩倍数，节水减排效果显著，显著提高节水率和减排率。大型循环水冷却系统要

求  $N \geq 5$ , 间接冷却水循环率  $\geq 95\%$ , 循环排污水要求深度处理后回用(回用量  $\geq 65\%$  循环排污水量)。

### 3) 污水处理

本规划的项目需自建污水处理场, 企业厂区根据“清污分流、污污分治、深度处理、分质回用”的原则, 有针对性的进行污水处理, 提高污水处理效率与效果。规划项目的清净水就近排入水体, 生产污水经过预处理后进入全厂污水处理场, 污水通过生化处理达标后, 全部进行深度处理, 处理达标后回用至各个装置, 清净水经过反渗透除盐处理后作为再生水回用, 反渗透浓水进行回用浓缩处理, 产生的高含盐水进行蒸发结晶。最终副产得到无水硫酸钠、氯化钠。产生的硫酸钠满足《工业无水硫酸钠》(GB/T6009-2014) II类一等品标准, 纯度  $>97\%$ 、白度  $>82\%$ , 产生的氯化钠满足《工业盐》(GB/T5462-2015) 精制工业盐工业干盐二级标准, 纯度  $>97.5\%$ 、白度  $>82\%$ 。污水经过以上处理措施后, 规划项目基本可以做到废水的零排放。

### (3) 固废

1) 固体废物处理处置遵照“资源化、减量化、无害化”原则, 首先按可利用性进行回收使用, 不能回收利用的固体废物根据类别进行处理处置。

2) 园区粉煤灰及炉渣应全部进行综合利用。

3) 园区内企业应规范建设危险废物贮存场所。危险废物贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求。

4) 园区的液体废物、罐装废物、粘稠废物、污水处理厂“三泥”以及热值较高的固体废物等适宜采用焚烧方式进行无害化处理。危险废物焚烧处理设施应满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020) 要求。准东开发区目前已有危废处理中心一处, 位于五彩湾北部产业区, 与兵团准东产业园通过吉彩路形成便捷联系。

5) 园区生活垃圾主要由管理人员和产业工人产生, 生活垃圾通过园区市政环卫系统进行集中收集, 统一送至准东开发区西部固体废物综合处理场处置。

### (4) 噪声

加强声源控制, 从源头上降低噪声源强, 规划项目应向设备制造厂家提出噪声限值要求, 要求供货厂商对高噪声设备采取减噪措施。从传播途径上进行控制,

通过加装隔声、绿化、合理布局等措施降低噪声影响。为满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中标准限值要求，规划项目噪声源的布设应满足以上基本要求。

#### （5）地下水污染防治措施

规划项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；装置区域内易产生泄漏的设备应尽可能按其物料的物性分类集中布置，对于不同物料性质的区域，应分别设置围堰，围堰内应设置排水地漏，分类收集围堰内的排水，围堰地面应采用不渗透的材料铺砌；储存和输送有毒有害介质的设备和管线排液阀门设为双阀，设备及管道排放出的各种含有毒有害介质液体设置专门的废液收集系统，并设置在装置界区内；优化排水系统设计，工艺废水、初期污染雨水等在厂区内收集后通过管道送厂区污水处理场处理；管道铺设尽量采用“可视化”原则，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染，生产主装置生产废水管道全部沿地上的管廊铺设。

埋地的废水管道材料宜采用铸铁管，接口为 T 型滑入式接口。排水系统上的集水坑、污水池、化粪池、雨水口、检查井、水封井等所有构筑物均应采用防渗的钢筋混凝土结构并做防渗层保护，对于穿过这些构筑物壁的管道与埋件，应预先设置，防水套管与埋件应与构筑物同时施工，套管环缝隙应采用不透水的柔性材料填塞；严禁现场钻孔凿洞。

### 2.1.9.3 环卫设施规划

到 2030 年，生活垃圾无害化达到 100%，分类处理率达到 35%以上；工业固废无害化处理率达到 100%，依据静脉产业园建设逐步提高工业固废回收再利用，回收再利用率达到 25%以上；危险废物无害化处理处置率达到 100%；输灰、输煤全部采用封闭式廊道运输，完全消除公路运输，输灰、输煤廊道全部入市政综合管廊；建设集中排土场。建立较为完善的固体废物处理监管体系。

#### （1）工业固体废物填埋场及回收利用

##### 1) 工业固体废物填埋场

工业固体废弃物填埋依托准东开发区固体废物填埋场。现有五彩湾工业固体废物填埋场满足各期规划需求。规划新建五彩湾工业固体废物填埋场 2#, 设计处理规模 973 万吨/年, 位于五彩湾北部产业园北部, 北环路以北、纵六路以东。

## 2) 输灰廊道

规划配套的输灰廊道, 结合市政综合管廊及各级道路两侧绿带布局, 架空铺设, 主干管道依托市政综合设施廊道布局, 园区内部依托主干道路沿线布局, 并为主要厂区项目预留接口。根据准东开发区的现状条件和生态保护要求, 规划选择皮带输灰方式进行输灰廊道规划设计。所有一般工业固废处置中心及输灰廊道应参考本次规划指引, 但详细选址和设计必须进一步结合详细地勘、生态安全评估等确定, 且必须符合相关工程设计和建设规范的要求。

## (2) 危险废物处理场

近期通过准东园区现状危废处理场一期工程处理危废; 中远期依托准东园区现状危废处理场二期工程重新选址, 调整到一期工程南侧, 处理规模和占地面积不变。危险废物统一运往五彩湾北部产业园区危险废物处理场处理。园区主要危险废物主要为煤化工废水处理过程中产生的污泥, 通过委托第三方, 结合专业化商业化的危废收集转运处理, 全部运往五彩湾危险废物填埋场填埋, 全部实现无害化处理。逐步提高结晶盐资源化利用, 通过优惠补贴政策等, 鼓励企业引进先进的水处理技术, 鼓励博士后工作站入驻, 推进结晶盐分盐技术的研究和推广, 逐步减少危险废物的产生。其他危险废物处理严格执行国家相关标准, 通过具有相关资质的第三方, 在危险废物处理场进行集中处理。规划末期, 实现危险废物无害化处理率达到 100%。

兵准园区可依托的开发区环卫设施分布, 见图 2.1-16。

### 2.1.9.4 环境监测及管理

#### (1) 环境监测

建立集污染源监控、工况监控、环境质量监控和图像监控于一体的数字化在线监控中心, 按照统一接口向上级推送信息; 重点污染源(热电装置烟气、低温甲醇洗尾气、硫回收尾气等)和总排口要安装视频监控和自动监控设施; 污水处理厂、危险废物处置中心安装工况在线监控设施; 在园区内建设智能化实时大气预防预警监控点。

## （2）环境管理

### 1）成立园区专门环境保护管理和应急机构

成立专门环境保护管理机构，依据园区的环境承载能力实施环境管理，在综合考虑污染排放密度的基础上，加大环境监管和执法力度，实现环境保护精细化管理。设置环境污染事故应急指挥中心，并成立环境污染事故应急救援队伍和应急救援装备，指挥中心可与特勤消防站等合并设置。

### 2）建立园区一体化风险防控体系

在入区企业环境风险评估和环境应急预案的基础上，组织开展园区环境风险评估，编制园区环境应急预案，组织对环境应急预案进行专项培训，定期组织开展应急演练，并按规定报所在地的环保部门备案。整合园区应急资源，建立综合性或者专业环境应急救援队伍，储备必要的环境应急物资和装备。在污染源、风险源、环境质量监控等平台的基础上建立应急平台，实现企业、园区、所在地政府互联互通、应急联动。

### 3）畅通公众沟通渠道，实施责任关怀

园区建成后，应向社会公开环境污染举报电话、电子邮箱，开辟微博、微信公众号等方式加强与公众的沟通交流，对于涉及园区的环境信访、投诉案件要及时调查、处理，向举报人反馈结果。园区和园内重点企业应建立与周边群众的常态化沟通机制，聘请群众监督员、设立公众开放日，开展公众满意度调查，通过网络征集等多种形式听取群众对园区环境质量、重大决策和建设项目的建议意见，建设和谐园群关系。

## 2.1.9.5 环境风险防控体系

环境风险防控体系包括大气环境风险防范体系，事故废水三级防控体系，地下水分区防渗体系。形成区域环境风险防范措施和应急预案联动机制。建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加强兵准园区内重大风险源的管控，全面提升区域环境风险防控和应急响应能力。

### （1）风险防范措施

#### 1）水环境风险防范措施

为防止发生事故时物料或消防水的外泄进入地表水系统或形成地表漫流，造成地表水及地下水体污染，园区规划的企业应设置三级防控措施。



一级防控：装置和罐区设置围堰、防火堤，用于事故状态下污水的收集，围堰周围设立排水沟，在排口设立正常排放和事故排放切换闸门。

二级防控：当装置发生一般事故时，污染区废水由围堰内排水沟收集后，经埋地管道重力流排至设置在装置内的污染雨水储存池，然后由泵提升后送至污水处理厂处理。

三级防控：在污水处理区集中建设事故水池。当装置发生较大事故时，污染区废水、污染物料、消防水及雨水由围堰内排水沟收集后，经埋地管道重力流排至事故水池，然后由泵提升后送至污水处理场处理。作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

## 2) 大气风险防范措施

在装置、储罐或管道发生火灾爆炸或泄漏事故情况下，有毒有害气态污染物或易燃易爆物质可能外溢、扩散到环境。为了防止这种转移，首先要切断泄漏源、火源，并在堵漏、灭火的同时；可将事故气体排入火炬系统；对临近的设备及空间必须采用水幕、喷淋措施进行冷却保护，对某些可通过物理、化学反应中和或吸收的泄漏气体，可喷相关雾状水幕进行中和或吸收降低其浓度；当地面有局部流淌火，火势较小时，可利用干粉和泡沫灭火；当形成大面积流淌火时，可采取沙土、泥土、水泥围堵防流，或挖。

沟导流的方式将油品引流至安全地点，分片消灭的方法。采用这些措施切断气态污染物向环境转移的途径。如造成局部的污染区，必须实行紧急处置，将未反应完的物料泄空，并与气体一同送入燃烧装置，进行焚烧处理；对于已经燃烧的罐体和设备，必须实行冷却，以防止爆炸和扩大燃烧区域。园区厂区应设置明显的指示风向标识，便于事故状态下指导人员有序疏散。

## 3) 地下水风险防范措施

园区应制定专门的地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截留等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

①通过地下水跟踪监测，一旦监测地下水受到污染，应立即启动应急预案，同时上报相关部门。

②首先停机，迅速控制事故现场，切断污染源。

③对渗漏装置中剩余污水送至事故水池中暂存并送厂区污水处理厂处理。

④探明地下水污染深度、范围和污染程度。

⑤依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井（利用跟踪监测点），并进行试抽工作。

⑥依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水，并依据各井孔出水情况进行优化调整。

⑦将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。

⑧地下水中特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水。

## （2）环境风险应急预案

本次兵准园的环境风险应急预案可依托经济开发区的环境风险应急预案，做好对接与衔接工作。经济开发区已提出如下应急方案：

1）成立开发区环境与安全部门，对各入区企业进行环境、安全管理与教育工作，加强开发区内企业的环境管理制度与管理水平监督；明确开发区环境与安全部门主要领导机构，明确工作范围与职责，落实到开发区各单位和个人。

2）强化环境风险防范措施，建立与当地政府和相关部门以及入区企业、园区相衔接的应急预案，构建区域环境风险联防联控机制。

3）制定开发区风险事故应急预案。根据开发区内产业类型不同，制定相关的风险事故应急预案。制定的风险事故应急预案应包括开发区风险事故应急措施（包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。）和风险事故的应急计划（包括应急状态分类、应急计划区和事故等级水平、应急防护、应急医学处理等。）

## （3）应急机构设置

园区内建设应急指挥中心，以环境监察与安全生产应急救援中心为基础，由安全、环保、公安、消防等政府机构及基地内重点企业的主管领导组成；应急指挥机构负责日常环境安全管理、应急预案管理、应急演练等，事故状态下指挥应急力量进行现场人员救护、应急监测、工艺处理、设备抢修、消防警戒、供应运输、通讯宣传、后勤保障等。

园区内企业应根据化工产业特点、企业自身生产特点及危险源分布情况编制

突发环境事件应急预案，加强与上下位应急预案的衔接，并根据情况变化及时修正，加强应急预案的时效性和对环境应急工作的指导性。

## 2.2 相关规划协调性分析

### 2.2.1 与产业政策符合性分析

#### 2.2.1.1 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

兵准园区发展以煤电、有色金属冶炼及配套、硅基新材料、光伏发电、煤化工等产品为主的产业体系，延伸发展硅基、铝基新材料、固废综合利用等产业。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，与本规划有关内容包括：

第一类鼓励类，4. 新材料：（1）信息——半导体、芯片用电子级多晶硅（包括区熔用多晶硅材料）；（2）新能源——硅能源（晶硅光伏）材料，包括配套的高纯多晶硅（包括棒状多晶硅和颗粒硅）、高效单晶硅棒、高效单晶硅片；核级海绵锆及锆材。（4）新能源、半导体照明、电子领域用连续性金属卷材、真空镀膜材料、高性能箔材。6. 电子元器件生产专用材料：半导体、光电子器件、新型电子元器件（片式元器件、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高频微波印制电路板、高速通信电路板、柔性电路板、高性能覆铜板等）等电子产品用材料，包括半导体材料……先进的各类太阳能光伏电池及高纯晶体硅材料（多晶硅的综合电耗低于 65kWh/kg，单晶硅光伏电池的转换效率大于 22.5%，多晶硅电池的转化效率大于 21.5%……

第二类限制类，六、钢铁——9. 普通功率和高功率石墨电极压型设备、焙烧设备和生产（工业硅矿热炉用直径 1200 毫米以上石墨电极除外）；七、有色金属——3.新建、扩建电解铝项目（产能置换项目除外），7. 10 万吨/年以下的独立铝用炭素项目。

第三类淘汰类，（六）有色金属——4. 160kA 以下预焙阳极铝电解槽。

根据近期重点项目清单，近期重点建设年产 15 万吨高纯晶硅、20 万吨工业硅、年产 55 万吨电解铝、年产 30 万吨/碳素、年产 3 万吨阴极、0.15GW 光伏发电低碳转型配套项目等。其中，本规划年产 15 万吨高纯晶硅配套 20 万吨工业硅项目属于鼓励类项目。55 万 t/a 电解铝项目通过与五家渠市新疆农六师铝业有限公司现有铝加工厂进行产能置换，不新增电解铝产能。55 万 t/a 电解铝项目配套年产 30 万吨/碳素及年产 3 万吨阴极项目，均不属于限制类项目，但不应使用限

制累计淘汰类设备生产。

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，园区近期拟引入的重点项目清单内不存在目录中限制类和淘汰类项目，且园区严格环境准入，禁止限制类、淘汰类产业入园。

兵准园区开发活动符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的要求。

### 2.2.1.2 与相关产业发展政策符合性分析

#### （1）《西部地区鼓励类产业目录(2020 年本)》

为推进西部大开发形成新格局，促进西部地区产业结构调整和特色优势产业发展，西部地区新增鼓励类产业。根据《西部地区鼓励类产业目录》，对新疆维吾尔自治区（含新疆生产建设兵团）新增鼓励类产业，近期重点项目清单中的年产 55 万吨电解铝、30 万吨碳素、3 万吨阴极项目属于该目录中的鼓励类项目。远期规划的煤化工产业尽量入驻《西部地区鼓励类产业目录(2020 年本)》鼓励类项目。

本规划的产业导向符合《西部地区鼓励类产业目录》要求。

#### （2）《中国制造 2025》

国务院在 2015 年发布《中国制造 2025》（国发〔2015〕28 号），提出大力推动重点领域突破发展。其中，9. 新材料。以特种金属功能材料、高性能结构材料、功能性高分子材料、特种无机非金属材料 and 先进复合材料为发展重点，加快研发先进熔炼、凝固成型、气相沉积、型材加工、高效合成等新材料制备关键技术和装备，加强基础研究和体系建设，突破产业化制备瓶颈。积极发展军民共用特种新材料，加快技术双向转移转化，促进新材料产业军民融合发展。高度关注颠覆性新材料对传统材料的影响，做好超导材料、纳米材料、石墨烯、生物基材料等战略前沿材料提前布局和研制。加快基础材料升级换代。

本规划重点发展的铝基、硅基新材料产业链产业属于《中国制造 2025》重点发展的新材料领域。

本规划的产业导向符合《中国制造 2025》要求。

#### （3）《中国制造 2025 新疆行动方案》

新疆维吾尔自治区人民政府在 2016 年发布《中国制造 2025 新疆行动方案》（新政发〔2016〕60 号），提出新疆加快制造业发展的重点领域和方向：瞄准新能源、新材料、特色装备、电子信息、纺织服装、轻工食品、生物药品等 10

个战略重点，依托“两个市场、两种资源”优势，充分发挥龙头企业的带动作用，引导社会各类资源集聚，推动优势产业转型升级和战略性新兴产业快速发展。

根据近期重点项目清单，近期规划的年产 55 万吨电解铝、30 万吨碳素、3 万吨阴极项目、年产 15 万吨高纯晶硅、20 万吨工业硅项目属于新能源与新材料产业，属于行动方案提出大力发展的重点领域与发展方向。

本规划的产业导向符合《中国制造 2025 新疆行动方案》要求。

#### （4）相关产业发展政策

从兵准园区产业布局及发展规模角度分析，分析与国家、地方相关产业发展政策的符合性和协调性分析见表 2.2-1，具体梳理内容如下：

本规划在发展目标、产业布局及发展规模方面与《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》《关于营造良好市场环境促进有色金属工业调结构促转型增效益的指导意见》《工业和信息化部关于电解铝企业通过兼并重组等方式实施产能置换有关事项的通知》《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》《“十四五”全国清洁生产推行方案》《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》《完善能源消费强度和总量双控制度方案》《现代煤化工产业创新发展布局方案》《关于在准东经济技术开发区建设兵团产业园区乌鲁木齐产业园区的实施意见》《新疆生产建设兵团关于进一步加强大气污染防治工作的实施意见》《关于促进自治区煤化工产业绿色可持续发展的指导意见》等国家与地方相关法规、政策中相关要求保持较好的一致性。

## 2.2.2 与相关规划的符合性分析

### 2.2.2.1 与产业规划及相关发展规划符合性分析

从兵准园区产业布局及发展方向角度分析，本规划与上层位规划的符合性和协调性分析见表 2.2-2，具体梳理内容如下：

本规划与《国家国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《“十四五”工业绿色发展规划》《国家“十四五”循环经济发展规划》《新疆国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》《新疆生产建设兵团国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》《新疆生产建设兵团新型工业化发展“十四五”规划》等国家及地方层面

规划在产业布局及发展方向方面相协调。

#### **2.2.2.2 与环境保护规划符合性分析**

兵准园区所在的准东经济技术开发区是丝绸之路经济带核心区绿色发展格局中的“三基地一通道”中的国家大型煤炭煤电煤化工基地。

从环境保护角度分析，本规划与上层位规划的符合性和协调性分析见表2.2-3，具体梳理内容如下：

总体规划与《“十四五”生态保护监管规划》《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》《新疆生态环境保护“十四五”规划》《新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划》相协调。

表 2.2-1 与相关产业政策及法规的符合性分析

分类	法规、政策	法规、政策相关内容	总体规划内容	符合性
国家层面	《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》（国发〔2020〕8号）	<p>（二）国家鼓励的集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照 25% 的法定税率减半征收企业所得税。国家鼓励的集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业条件由工业和信息化部会同相关部门制定。</p> <p>（三十八）凡在中国境内设立的符合条件的集成电路企业（含设计、生产、封装、测试、装备、材料企业）和软件企业，不分所有制性质，均可享受本政策。</p>	本规划近期重点项目 20 万吨工业硅项目、年产 15 万吨高纯晶硅是集成电路原材料供应产业链。	符合
	《关于营造良好市场环境促进有色金属工业调结构促转型增效益的指导意见》（国办发〔2016〕42号）	<p>（四）严控新增产能。坚决落实《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41号）等有关规定，确有必要的电解铝新（改、扩）建项目，要严格落实产能等量或减量置换方案，并在网上公示。利用社会监督等手段，加大督促检查工作力度，严厉查处违规新建电解铝项目。</p>	本规划 55 万 t/a 电解铝项目通过与五家渠市新疆农六师铝业有限公司现有铝加工厂进行产能置换。	符合
	《工业和信息化部关于电解铝企业通过兼并重组等方式实施产能置换有关事项的通知》（工信部原〔2018〕12号）	<p>一、凡包含电解工序生产铝液、铝锭等建设项目，应通过兼并重组、同一实际控制人企业集团内部产能转移和产能指标交易的方式取得电解铝产能置换指标，制定产能置换方案，实施产能等量或减量置换。</p> <p>七、企业获得的电解铝产能置换指标，须优先用于本企业现有未完成产能置换的建设项目，现有项目未完成产能置换的，原则上不得用于其他新开工建设的项目。</p>	本规划 55 万 t/a 电解铝项目通过与五家渠市新疆农六师铝业有限公司现有铝加工厂进行产能置换。	符合
	《工业重点领域能效标杆水	结合工业重点领域产品能耗、规模体量、技术现状和改造潜力等，进一步拓展能效约束领域。	（1）本规划近期重点项目 20 万吨工业硅项目及年产 55 万吨电解铝项	符合

平和基准水平 （2023年版） （发改产业 （2023）723号）	依据能效标杆水平和基准水平，分类实施改造升级。对拟建、在建项目，应对照能效标杆水平建设实施，推动能效水平应提尽提，力争全面达到标杆水平。	目能效水平应达到《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023年版）》标杆水平。  （2）远期规划的煤化工产业应确保纳入煤制烯烃项目、煤制乙二醇项目、煤制甲醇项目应确保能效水平达到《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023年版）》标杆水平。	
《“十四五”全国 清洁生产推行 方案》	二、突出抓好工业清洁生产  （三）加强高耗能高排放项目清洁生产评价。对标节能减排和碳达峰、碳中和目标，严格高耗能高排放项目准入，新建、改建、扩建项目应采取先进适用的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗和水耗等达到清洁生产先进水平。  （五）加快燃料原材料清洁替代。加大清洁能源推广应用，提高工业领域非化石能源利用比重。对以煤炭、石油焦、重油、渣油、兰炭等为燃料的工业炉窑、自备燃煤电厂及燃煤锅炉，积极推进清洁低碳能源、工业余热等替代。因地制宜推行热电联产“一区一热源”等园区集中供能模式，替代小散工业燃煤锅炉，减少煤炭用量，实现大气污染和二氧化碳排放源头削减。	（1）入园企业新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗、碳排放等达到清洁生产先进水平。  （2）入园企业供热应依托在建2×60万千瓦煤电机组。  （3）园区内工业炉窑应采用清洁能源为燃料。	符合
《中共中央 国务院 关于完整准确全面 贯彻新发展理念 做好碳达峰碳中和 工作的意见》 （2021年9月 22日）	四、深度调整产业结构  （七）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目严格落实产能等量或减量置换，出台煤电、石化、煤化工等产能控制政策。未纳入国家有关领域产业规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。合理控制煤制油气产能规模。提升高耗能高排放项目能耗准入标准。加强产能过剩分析预警和窗口指导。  五、加快构建清洁低碳安全高效能源体系  （九）强化能源消费强度和总量双控。坚持节能优先的能源发展战略，严格控制能耗和二氧化碳排放强度，合理控制能源消费总量，统筹建立二	（1）本规划55万t/a电解铝项目通过与五家渠市新疆农六师铝业有限公司现有铝加工厂进行产能置换。  （2）远期规划的煤化工产业应确保纳入煤制烯烃项目纳入国家石化产业规划。	符合



	<p>氧化碳排放总量控制制度。做好产业布局、结构调整、节能审查与能耗双控的衔接，对能耗强度下降目标完成形势严峻的地区实行项目缓批限批、能耗等量或减量替代。强化节能监察和执法，加强能耗及二氧化碳排放控制目标分析预警，严格责任落实和评价考核。加强甲烷等非二氧化碳温室气体管控。</p>		
<p>《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）</p>	<p>2. 大力发展新能源。全面推进风电、太阳能发电大规模开发和高质量发展，坚持集中式与分布式并举，加快建设风电和光伏发电基地。积极发展太阳能光热发电，推动建立光热发电与光伏发电、风电互补调节的风光热综合可再生能源发电基地。</p> <p>3. 推动有色金属行业碳达峰。巩固化解电解铝过剩产能成果，严格执行产能置换，严控新增产能。推进清洁能源替代，提高水电、风电、太阳能发电等应用比重。加快再生有色金属产业发展，完善废弃有色金属资源回收、分选和加工网络，提高再生有色金属产量。加快推广应用先进适用绿色低碳技术，提升有色金属生产过程余热回收水平，推动单位产品能耗持续下降。</p> <p>6. 坚决遏制“两高”项目盲目发展。采取强有力措施，对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目，对能效水平低于本行业能耗限额准入值的，按有关规定停工整改，推动能效水平应提尽提，力争全面达到国内乃至国际先进水平。科学评估拟建项目，对产能已饱和的行业，按照“减量替代”原则压减产能；对产能尚未饱和的行业，按照国家布局和审批备案等要求，对标国际先进水平提高准入门槛；对能耗量较大的新兴产业，支持引导企业应用绿色低碳技术，提高能效水平。</p>	<p>（1）本规划 0.15GW 光伏发电低碳转型配套项目为光伏发电基地建设项目。</p> <p>（2）本规划 55 万 t/a 电解铝项目通过与五家渠市新疆农六师铝业有限公司现有铝加工厂进行产能置换。</p> <p>（3）本规划近期重点项目 20 万吨工业硅项目及年产 55 万吨电解铝项目能效水平应达到《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》标杆水平。</p>	符合
<p>《完善能源消费强度和总量双控制度方案》（发改环资〔2021〕1310 号）</p>	<p>（五）优化能耗双控指标分解落实。以能源产出率为重要依据，综合各地区经济社会发展水平、发展定位、产业结构和布局、能源消费现状、节能潜力、能源资源禀赋、环境质量状况、能源基础设施建设和规划布局、上一五年规划目标完成情况等因素，合理确定各省（自治区、直辖市）能耗强度降低和能源消费总量目标。能源消费总量目标分解中，对能源利用效率较高、发展较快的地区适度倾斜。</p>	<p>（1）目前兵团未给兵准园区下达能耗双控指标。兵准园区规划的煤电和煤化工项目均属于两高项目，执行自治区与兵团对两高项目的管理要求。</p> <p>（2）根据规划项目的能耗情况，接受国家发改委及兵团发改委关于能</p>	符合

		<p>（七）坚决管控高耗能高排放项目。各省（自治区、直辖市）要建立在建、拟建、存量高耗能高排放项目（以下称“两高”项目）清单，明确处置意见，调整情况及时报送国家发展改革委。</p> <p>对新增能耗5万吨标准煤及以上的“两高”项目，国家发展改革委同有关部门对照能效水平、环保要求、产业政策、相关规划等要求加强窗口指导；对新增能耗5万吨标准煤以下的“两高”项目，各地区根据能耗双控目标任务加强管理，严格把关。对不符合要求的“两高”项目，各地区要严把节能审查、环评审批等准入关，金融机构不得提供信贷支持。</p>	效水平、环保要求、产业政策、相关规划的管理。	
	《现代煤化工产业创新发展布局方案》（发改产业〔2017〕553号）	<p>规划布局内蒙古鄂尔多斯、陕西榆林、宁夏宁东、新疆准东4个现代煤化工产业示范区，推动产业集聚发展。</p> <p>在总量控制的前提下，编制好总体规划，开展规划环境影响评价，做好规划水资源论证，落实水资源条件，择优确定项目业主，有序推进项目建设。</p> <p>现代煤化工产业示范区优先毗邻大型煤炭基地一体化建设，充分考虑水功能区划和污染物限排总量，布局在水资源获取能力较强、生态环境容量较好、二氧化碳减排潜力较大、远离生态红线控制区和集中式居民区的区域，煤炭基地资源量应保障煤化工产业示范区经济运行周期的需要。</p> <p>新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》要求。</p> <p>加强城市建设与产业发展的规划衔接，切实落实安全生产和环境保护所需的防护距离。</p>	<p>（1）兵准园区位于准东现代煤化工产业示范区内。《新疆准东现代煤化工产业示范区总体规划环境影响报告书》已通过新疆维吾尔自治区生态环境厅审查（新环审〔2020〕241号），《新疆准东现代煤化工产业示范区总体规划》已通过新疆维吾尔自治区发展和改革委员会批复（新发改产业〔2020〕564号）。</p> <p>（2）兵准园区毗邻准东煤炭基地，煤炭资源量可保障规划煤化工产业发展规模；水资源获取能力较强，生态环境容量较好。远离生态红线控制区和集中式居民区的区域。</p>	符合
地方层面	《关于在准东经济技术开发区建设兵团产业园区乌鲁木齐产业园区的实施意见》（新	<p>合作模式：采取“园中园+相对独立建设”的方式，从准东经济技术开发区彩北、将军庙区域各单独划出50平方公里土地，由兵团、乌鲁木齐市分别设立兵准园区、乌准园区，作为准东经济技术开发区相对独立的区域，由兵团、乌鲁木齐市分别负责建设运营管理。相关社会事务需准东经济技术开发区提供服务的，准东经济技术开发区积极支持配合。</p> <p>能耗“双控”、生态环境等约束性指标。兵团、乌鲁木齐市原有企业迁</p>	<p>（1）兵准园区按照《准东经济技术开发区国土空间专项规划》进行本园区的规划建设。入驻园区项目按现行政策分级审批，实行整体规划、分期建设。</p> <p>（2）园区内部基础设施建设分别</p>	符合

<p>政办发〔2020〕4号)</p>	<p>入的，由迁出地自带指标解决。对于兵团、乌鲁木齐市新引进项目的，属于国家重点项目、创新示范项目、“三基地一通道”项目的，通过相关政策统筹解决；其他新引进项目按照收益比例分担，也可通过探索碳排放权、排污权交易等市场化手段解决。</p> <p>产业方向：兵准园区、乌准园区的产业发展要依据准东经济技术开发区产业规划，重点发展煤电、现代煤化工、煤电冶、新材料、新能源产业，培育发展先进装备制造制造业。</p>	<p>由兵团、乌鲁木齐市负责，园区外部基础设施由准东经济技术开发区统筹。</p> <p>(3) 兵准园区引入的项目属于原有企业迁入的，由迁出地自带指标解决。对于新引进项目的，属于国家重点项目、创新示范项目、“三基地一通道”项目的，通过相关政策统筹解决；其他新引进项目按照收益比例分担，也可通过探索碳排放权、排污权交易等市场化手段解决。</p> <p>(4) 本规划以煤电、有色金属冶炼及配套、硅基新材料、光伏发电、煤化工等产品为主的产业体系，延伸发展硅基、铝基新材料、固废综合利用等产业。</p>	
<p>《新疆生产建设兵团关于进一步加强大气污染防治工作的实施意见》（新兵发〔2017〕8号）</p>	<p>1. 推进重点区域大气污染联防联控。石河子市、五家渠市停止建设钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等产能严重过剩行业项目以及燃煤纯发电机组、多晶硅、工业硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等行业的项目。</p> <p>2. 提高重点区域污染物排放标准。位于自治区特别排放限制执行区域内的兵团各师（市）火电、钢铁、石化、水泥等行业以及燃煤锅炉要执行大气污染物特别排放限值，其他企业一律执行国家最新污染物排放标准，减少污染物排放总量，对达不到要求的，要采取限期治理、关停等措施。严格执行无组织排放监测浓度限值和恶臭污染物厂界标准。</p> <p>13. 严控“三高”行业新增产能。根据兵团和各城市功能定位，严格执行国家产业准入政策。加大产业结构调整力度，“十三五”期间，不再审批钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等产能严重过剩行业的新建项目，严格</p>	<p>(1) 本规划55万t/a电解铝项目通过与五家渠市新疆农六师铝业有限公司现有铝加工厂进行产能置换。</p> <p>(2) 兵准园区所在的吉木萨尔县PM<sub>2.5</sub>年平均浓度不达标，兵准园区污染物排放执行相应大气污染物特别排放限值标准。</p> <p>(3) 根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，半导体、芯片用电子级多晶硅属于鼓励类项目。本规划近期重点建设的年产15万吨高纯晶硅为鼓励类项目。</p>	<p>符合</p>

	<p>《关于促进自治区煤化工产业绿色可持续发展的指导意见》（新政办发〔2016〕164号）</p>	<p>控制多晶硅、聚氯乙烯等行业的新增产能项目。</p> <p>重点打造准东、伊犁、吐哈、库拜、和克五大煤化工园区基地和乌鲁木齐甘泉堡、石河子、巴州煤化工产业集聚区。准东煤炭煤化工基地重点发展煤、电、化、热产业集群。</p> <p>优先发展煤制烯烃、煤制乙二醇技术；重点发展煤炭分质利用项目；有计划推进煤制天然气、煤制二甲醚等项目建设；保障现有煤制气项目的顺利运行；积极有序发展煤制油和煤制芳烃项目。</p> <p>合理规划和布局煤制甲醇生产规模，以甲醇作为中间产品配套发展煤制烯烃、聚甲醛、芳烃等技术。</p> <p>推动煤制烯烃的下游产品延伸发展，促进行业向加工管材、汽车内饰材料、医用树脂、建筑、农业等的应用；推动精细化学品面向溶剂、医药、化妆品、农药、人造革、纤维、工程塑料等多领域的应用。</p> <p>加快推进煤化工园区基础设施建设，保证煤化工项目的正常有序建设。制定完善水资源调度使用方案，满足煤化工发展需求。</p> <p>完善化工园区监控、消防、应急等系统平台、推动信息共享，夯实安全生产基础。</p>	<p>（1）兵准园区位于准东现代煤化工产业示范区内。《新疆准东现代煤化工产业示范区总体规划环境影响报告书》已通过新疆维吾尔自治区生态环境厅审查（新环审〔2020〕241号），《新疆准东现代煤化工产业示范区总体规划》已通过新疆维吾尔自治区发展和改革委员会批复（新发改产业〔2020〕564号）。</p> <p>（2）总体规划与开发区现有及规划的煤炭、热电产业形成煤、电、化、热产业集群。</p> <p>（3）准东开发区现有基础设施建设较齐全，规划还将进一步完善监控、消防、应急等系统平台。</p> <p>（4）根据水资源论证报告，制定有完善的水资源调度使用方案。</p>	<p>符合</p>
--	---	--	--	-----------

表 2.2-2 与上层位产业规划及相关发展规划的符合性分析

分类	法规、政策	法规、政策相关内容	总体规划内容	符合性
国家层面	《国家国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	<p>第八章 深入实施制造强国战略 坚持自主可控、安全高效，推进产业基础高级化、产业链现代化，保持制造业比重基本稳定，增强制造业竞争优势，推动制造业高质量发展。</p> <p>第一节 加强产业基础能力建设 实施产业基础再造工程，加快补齐基础零部件及元器件、基础软件、基础材料、基础工艺和产业技术基础等瓶颈短板。依托行业龙头企业，加大重要产品和关键核心技术攻关力度，加快工程化产业化突破。</p> <p>第三节 推动制造业优化升级 深入实施智能制造和绿色制造工程，发展服务型制造新模式，推动制造业高端化智能化绿色化。培育先进制造业集群，推动集成电路、航空航天、船舶与海洋工程装备、机器人、先进轨道交通装备、先进电力装备、工程机械、高端数控机床、医药及医疗设备等产业创新发展。改造提升传统产业，推动石化、钢铁、有色、建材等原材料产业布局优化和结构调整，扩大轻工、纺织等优质产品供给，加快化工、造纸等重点行业企业改造升级，完善绿色制造体系。深入实施增强制造业核心竞争力和技术改造专项，鼓励企业应用先进适用技术、加强设备更新和新产品规模化应用。建设智能制造示范工厂，完善智能制造标准体系。深入实施质量提升行动，推动制造业产品“增品种、提品质、创品牌”。</p> <p>第九章 发展壮大战略性新兴产业 着眼于抢占未来产业发展先机，培育先导性和支柱性产业，推动战略性新兴产业融合化、集群化、生态化发展，战略性新兴产业增加值占 GDP 比重超过 17%。</p> <p>第一节 构筑产业体系新支柱 聚焦新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源</p>	<p>(1) 本规划以煤电、有色金属冶炼及配套、硅基新材料、光伏发电、煤化工等产品为主的产业体系，延伸发展硅基、铝基新材料、固废综合利用等产业。均为制造业，为现代产业链提供高质量原材料，推动重要产品和关键核心技术攻关。</p> <p>(2) 近期重点建设年产 15 万吨高纯晶硅、20 万吨工业硅、年产 55 万吨电解铝、年产 30 万吨/碳素、年产 3 万吨阴极等，为准东经济技术开发区规划的支柱型产业。0.15GW 光伏发电低碳转型配套项目属于绿色新能源产业。</p>	符合

		汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能。		
《“十四五”工业绿色发展规划》		<p>着力提高能源利用效率，构建清洁高效低碳的工业用能结构，将节能降碳增效作为控制工业领域二氧化碳排放的关键措施，持续提升能源消费低碳化水平。</p> <p>明确工业降碳实施路径。基于流程型、离散型制造的不同特点，明确钢铁、石化化工、有色金属、建材等行业的主要碳排放生产工序或子行业，提出降碳和碳达峰实施路径。推动煤炭等化石能源清洁高效利用，提高可再生能源应用比重。</p> <p>提升清洁能源消费比重。鼓励氢能、生物燃料、垃圾衍生燃料等替代能源在钢铁、水泥、化工等行业的应用。严格控制钢铁、煤化工、水泥等主要用煤行业煤炭消费，鼓励有条件地区新建、改扩建项目实行动用煤减量替代。</p> <p>实施“工业互联网+绿色制造”。鼓励企业、园区开展能源资源信息化管控、污染物排放在线监测、地下管网漏水检测等系统建设，实现动态监测、精准控制和优化管理。加强对再生资源全生命周期数据的智能化采集、管理与应用。</p>	<p>(1) 兵准园区入园企业应提高能源利用效率，提出工业降碳实施路径。</p> <p>(2) 在建2×60万千瓦煤电机组项目已落实等容量替代方案。电厂根据相关部门要求，办理煤炭消耗强度及能耗控制相关手续。</p> <p>(3) 环评要求兵准园区管理开展能源资源信息化管控、污染物排放在线监测、地下管网漏水检测等系统建设，实现动态监测、精准控制和优化管理。</p>	符合
《国家“十四五”循环经济发展规划》		<p>三、重点任务：</p> <p>3.推进园区循环化发展。推动企业循环式生产、产业循环式组合，促进废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环使用，推进工业余压余热、废水废气废液的资源化利用，实现绿色低碳循环发展，积极推广集中供气供热。鼓励园区推进绿色工厂建设，实现厂房集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化、建材绿色化。制定园区循环化发展指南，推广钢铁、有色、冶金、石化、装备制造、轻工业等重点行业循环经济发展典型模式。鼓励创建国家生态工业示范园区。</p>	<p>(1) 本项目规划的硅基、铝基新材料及其配套产业，大力推进园区内的循环经济发展。</p> <p>(2) 规划提出固体废物综合利用指标及持“高位能发电、低位能供热”的能量梯级利用、合理利用原则及水资源循环利用要求，需要进一步加强。</p> <p>(3) 规划应进一步完善废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环使用，推进工业余压余热、废水废气废液的资源化利用，实现绿色低碳循</p>	符合

			环发展等相关规划内容。	
地方 层面	《新疆国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	<p>积极发展有色工业。推进铝、铜、镍、镁等有色金属下游产业链延伸，培育铜镍、铜铝、铜镁、硅铝、铍铜等合金产业，推动汽车、铁路、航天、航海等行业应用有色新材料，打造全国重要的有色金属产业基地。</p> <p>加快发展新材料产业。积极发展硅基、铝基、碳基、锆基、铜基、钛基、稀有金属、化工、生物基等新材料及复合新材料、前沿新材料，提升新材料产业集群和产业协同效应。</p> <p>——准东、哈密、吐鲁番能源化工产业集聚区。重点布局煤炭煤电煤化工、新能源、新材料、矿产资源深加工、装备制造、固体废物综合利用等产业，加快建设兵团准东工业园、乌鲁木齐准东工业园，建设国家煤电油气风光储一体化基地。</p>	<p>（1）兵准园区准东布局在准东，利用准东地区丰富的煤炭资源，大力发展煤电、煤化工和新材料产业。</p> <p>（2）本规划以煤电、有色金属冶炼及配套、硅基新材料、光伏发电、煤化工等产品为主的产业体系，延伸发展硅基、铝基新材料、固废综合利用等产业。符合纲要发展方向。</p> <p>（2）规划的煤电项目实施等容量替代方案。</p>	符合
	《新疆生产建设兵团国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	<p>促进金属冶炼和加工业延伸产业链。以智能制造、节能降耗、清洁生产和发展循环经济为重点，引导企业向下游产业链延伸，提升产品附加值。提高工业硅转化率，重点发展硅合金等深加工产品。</p> <p>依托现有化工、铝和硅等产业基础，加强技术研发，延伸产业链条。化工新材料主要向特种工程塑料、生物可降解塑料、特种橡胶、聚氨酯、高性能聚烯烃等产品发展，铝基新材料主要向高纯铝、电子铝箔、蓝宝石等产品发展，硅基新材料主要向碳化硅、有机硅、多晶硅、单晶硅等产品发展。</p> <p>围绕疆内及周边国家通信业发展和电子产品消费需求，紧抓国内新基建机遇，以信息传输业、电子信息制造业、软件和信息服务业为重点，培育发展新一代信息技术产业。推动化学工业向精细化方向发展。依托现有产业基础，推动煤化工、氯碱化工以及石油天然气化工产业向下游延伸，优化产品结构，增强行业竞争力。</p> <p>推动铝基、硅基新材料产业与新一代信息技术产业耦合发展，提高硅铝产品本地消纳能力。引导和培育龙头骨干企业，重点发展新型电子材料和元器件、电子耗材及配套产业，培育发展软件和信息服务业。</p> <p>加大电网建设力度。以提高可再生能源消纳水平、支持清洁能源外送、提高师市供电可靠性为目标，重点推进兵团准东工业园至北疆负荷中心输电</p>	<p>（1）本规划以煤电、有色金属冶炼及配套、硅基新材料、光伏发电、煤化工等产品为主的产业体系，延伸发展硅基、铝基新材料、固废综合利用等产业。符合纲要发展方向。</p> <p>（2）本规划近期重点项目 20 万吨工业硅项目、年产 15 万吨高纯晶硅是集成电路原材料供应产业链，有利于疆内信息传输业、电子信息制造业。</p> <p>（3）在建煤电项目实施等容量替代方案。</p> <p>（4）远期规划的煤化工产业属于积极推动的重点产业。</p>	符合

		<p>工程、第九师清洁能源外送工程等。</p> <p>支持第一师阿拉尔市、二师铁门关市、四师可克达拉市、六师五家渠市（兵团准东产业园区）、七师胡杨河市、八师石河子市、十三师新星市等发展煤化工、氯碱化工深加工项目。</p>		
<p>《新疆生产建设兵团新型工业化发展“十四五”规划》</p>		<p>铝及铝精深加工。以打造西北地区规模最大的铝及铝精深加工产业基地为目标，稳固发展电解铝产业，加快完善“电解铝-铝型材-铝制品”产业链，提升产业链上下游协同发展能力。支持发展高纯铝、高纯氧化铝等功能性材料。面向汽车轻量化、航空航天、装备制造、建筑装饰、家具制造等领域市场需求，鼓励发展高性能铝基材料结构件、零部件、元器件等下游中间产品。支持电解铝企业开发板、带、箔、棒、线等铝型材，鼓励发展铝合金型材、建筑型材、太阳能用铝、轨道交通用铝等产品，进一步完善产品体系。支持铝箔加工企业在电子铝箔、电极箔等产品基础上，进一步向食品药用铝箔、装饰用铝箔等产品领域拓展。</p> <p>硅及合金冶炼。严格控制工业硅新增产能，逐步淘汰落后产能，着力提高工业硅就地转化率，重点发展单晶硅、多晶硅、硅片等领域，鼓励企业面向市场需求，开发多种类硅合金产品。支持企业加快技术改造升级，提高绿色发展水平。</p> <p>以推动区域内产业转型升级为导向，依托产业发展基础和煤炭等能源资源优势，持续提升区域内特色优势产业集群化发展水平，加快推进产业延链补链和协同发展，重点打造“五家渠—石河子—准东工业园区兵团分区”现代能源化工产业带和“五家渠—胡杨河—石河子”铝冶炼和精深加工产业带。</p> <p>加快建设现代煤化工示范园区。依托兵团准东产业园区等具备资源优势和产业基础的园区，联合疆内外大型煤化工生产企业，高标准打造现代煤化工示范园区，引进一批大型现代煤化工示范项目。</p> <p>现代化工和新材料产业集群。依托第六师五家渠市、第八师石河子市化工产业发展基础，利用兵团准东产业园区丰富煤炭资源和政策比较优势，以龙头企业为核心，以重点项目为抓手，大力发展化工和新材料产业，建设国内领先的化工和新材料产业集群。</p>	<p>(1) 本规划以煤电、有色金属冶炼及配套、硅基新材料、光伏发电、煤化工等产品为主的产业体系，延伸发展硅基、铝基新材料、固废综合利用等产业。符合纲要发展方向。</p> <p>(2) 本规划近期重点项目 20 万吨工业硅项目、年产 15 万吨高纯晶硅是集成电路原材料供应产业链，有利于疆内信息传输业、电子信息制造业。</p> <p>(3) 在建煤电项目实施等容量替代方案。</p> <p>(4) 远期规划的煤化工产业属于兵准园区积极推动的重点产业。</p>	<p>符合</p>



		<p>第八节 推动兵地融合发展</p> <p>按照自治区党委、兵团党委关于兵地融合发展、“乌—昌—石”区域大气联防联控要求，加快推进兵团准东产业园区建设，将园区打造成为高标准兵地融合示范项目。加大对兵地融合示范项目的支持力度，健全示范项目责任分担和利益共享机制。</p>		
--	--	---	--	--

表 2.2-3 与环保规划的符合性分析

规划名称	法规、政策相关内容	总体规划内容	符合性
《“十四五”生态保护监管规划》	<p>六、提升生态保护监管协同能力</p> <p>主动融入“减污、降碳、强生态”深入打好污染防治攻坚战总体布局，推动生态保护监管与减污降碳协同增效，构建多元共治、全民参与的生态保护监管新格局，强化生态文明示范建设的协同引领作用，系统提升生态保护监管促进绿色发展的能力和贡献。</p>	<p>兵准园区负责监管园区生态保护和减污降碳工作，强化区域生态文明示范建设，提升生态保护监管促进绿色发展的能力</p>	符合
《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》	<p>2.防范工矿企业新增土壤污染。严格建设项目土壤环境影响评价制度。对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。</p> <p>（二）加强地下水污染防治</p> <p>以保护和改善地下水环境质量为核心，建立健全地下水污染防治管理体系。扭住“双源”，加强地下水污染源头预防，控制地下水污染增量，逐步削减存量；强化饮用水源地保护，保障地下水型饮用水水源环境安全。</p> <p>落实地下水防渗和监测措施。督促“一企一库”“两场两区”采取防渗漏措施，按要求建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测。指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在问题的设施，采取污染防治防渗改造措施。地方生态环境部门开展地下水污染防治重点排污单位周边地下水环境监测。</p> <p>实施地下水污染风险管控。针对存在地下水污染的化工产业为主导的工业集聚区、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，阻止污</p>	<p>入园企业应开展建设项目土壤环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。实施地下水污染风险管控，根据建设项目环境影响评价指定的监测方案开展地下水污染防治监测与土壤污染防治监测。</p>	符合

	<p>染扩散，加强风险管控后期环境监管。</p>		
<p>《新疆生态环境保护“十四五”规划》</p>	<p>第二节 持续优化产业结构 支持企业实施智能化改造升级，推动石油开采、石油化工、煤化工、有色金属、钢铁、焦化、建材、农副产品加工等传统产业的重点企业改进工艺、节能降耗、提质增效，促进传统产业绿色化、智能化、高端化发展。</p> <p>第三节 持续推进涉气污染源治理 合理控制煤电装机规模，有序淘汰煤电落后产能，推进燃煤电厂灵活性和供热改造。</p>	<p>(1) 本规划以煤电、有色金属冶炼及配套、硅基新材料、光伏发电、煤化工等产品为主的产业体系，延伸发展硅基、铝基新材料、固废综合利用等产业。本规划要求重点企业改进工艺、节能降耗、提质增效，促进传统产业绿色化、智能化、高端化发展。符合优化产业结构、发展方向。</p> <p>(2) 在建的 2×600MW 热电项目将准东当地的资源优势转化为经济优势，有利于促进源网荷协调统一发展，构建清洁低碳、安全高效的现代电力工业体系。热电项目已落实等容量替代方案。</p>	<p>符合</p>
<p>《新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划》</p>	<p>第一节 推进工业绿色转型升级 严格环境准入，推动工业绿色转型。建立以“三线一单”为核心全覆盖的生态环境分区管控体系，完善管控单元环境准入清单，深化高耗能、高排放项目环境准入及管控要求，建立动态更新和调整机制。持续推进区域和行业规划环境影响评价，严谨“三高”项目进兵团，严格落实钢铁、有色、煤炭、电力、石油化工、建材、印染等行业新、改、扩建项目的环境准入。</p> <p>推动企业清洁生产，创建绿色示范工厂。积极推动企业清洁生产改造，制定全域重点行业清洁化改造提升方案，加强企业清洁生产管理，将清洁生产实施情况纳入企业环保绩效考核和企业环境信用评价范围。加快构建绿色制造体系，有现在钢铁、煤化工、水泥、火电等行业选择一批重点企业开展绿色工程创建试点示范。</p> <p>第二节 调整优化能源结构 严格控制煤炭消耗强度，推动煤炭清洁高效利用。合理控制煤炭消费总量，开展新能源替代传统能源工作。</p>	<p>兵准园区总体规划符合“三线一单”要求，规划项目符合环境准入及管控要求，清洁生产达到国内先进水平。</p> <p>鼓励重点企业开展绿色工程创建试点示范。推行清洁生产，加大节能减排力度，推广新型、高效、低碳的节能节水工艺，加强重点污染物的治理，提高资源能源利用效率。</p> <p>热电项目已落实等容量替代方案。电厂根据相关部门要求，办理煤炭消耗强度及能耗控制相关手续。</p>	<p>符合</p>

### 2.2.2.3 与功能区划与生态保护红线符合性分析

（1）位于《全国主体功能区规划》的“国家层面重点开发区域”

兵准园区所在区域位于《全国主体功能区规划》中“国家层面的重点开发区域中的天山北坡地区”，主体功能定位为“我国面向中亚、西亚地区对外开放的陆路交通枢纽和重要门户，全国重要的能源基地，我国进口资源的国际大通道，西北地区重要的国际商贸中心、物流中心和对外合作加工基地，石油天然气化工、煤电、煤化工、机电工业及纺织工业基地。”

兵准园区位于国家层面的重点开发区域中的天山北坡地区，调水工程可满足规划项目用水需求，符合新疆环境保护规划；兵准园区总体规划区域与居民区及规划的居住用地相距较远；产业布局区域不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区及主要补给区、江河源头区、重要水源涵养区、生态脆弱区域、泉域出露区等范围内，处于全国主体功能区划中划定的重点开发区域。

兵准园区建设符合《全国主体功能区规划》的功能定位要求。

（2）位于《全国生态功能区划》的功能定位要求

兵准园区位于《全国生态功能区划》（修编版）中的准噶尔盆地东部生物多样性保护与防风固沙重要区。该区域是我国西北最重要的荒漠生态系统和荒漠有蹄类野生动物保护区，同时具有防风固沙重要生态功能。生态保护主要措施为加强自然保护区的建设，加大保护力度；改善灌溉基础设施，发展节水农业，控制种植高耗水作物，提高水资源利用效益；加强煤炭、油、气资源开发利用管理，实现资源开发与荒漠生态保护的双赢。

根据《全国生态功能区划》（修编版），兵准园区位于准东开发区范围内，属于全国生态功能区划中的准噶尔盆地东部生物多样性保护与防风固沙重要区。兵准园区规划的现代煤化工项目应采取的生态保护主要措施加强煤炭、油、气资源开发利用管理，实现资源开发与荒漠生态保护的双赢。

兵准园区与重要生态功能区的位置关系见图 2.2-1。

（3）新疆主体功能区划

兵准园区所在区域位于《新疆主体功能区规划》（2015 版本）中“新疆重点开发区域中的天山北坡地区”，主体功能定位为“我国面向中亚、西亚地区对外开放的陆路交通枢纽和重要门户，全国重要的能源基地，我国进口资源的国际大通道，西北地区重要的国际商贸中心、物流中心和对外合作加工基地，石油天

然气化工、煤电、煤化工、机电工业及纺织工业基地。”

兵准园区建设符合《新疆主体功能区规划》的功能定位要求。

#### （4）新疆生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》（2015 版本），兵准园区位于准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区，跨越两个生态亚区的生态功能区，分别是准噶尔盆地中部固定、半固定沙漠生态亚区的古尔班通古特沙漠化敏感及植被保护生态功能区以及准噶尔盆地东部灌木荒漠野生动物保护生态亚区的将军戈壁硅化木及卡拉麦里有蹄类动物保护生态功能区。

兵准园区与生态功能分区单元的位置关系见图 2.2-2。

### 2.2.3 与相关环境管理要求的符合性分析

从环境保护角度分析，总体规划与国家、地方相关法规、政策的符合性和协调性分析见表 2.2-4，具体梳理内容如下：

本规划与《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022 年版）》《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》《工业炉窑大气污染综合治理方案》《减污降碳协同增效实施方案》《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》《国家发展改革委等部门关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》《“十四五”节能减排综合工作方案》《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例（2019 年）》《兵团工业炉窑大气污染综合治理实施方案》《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案》《新疆维吾尔自治区卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区管理条例（修改）》具有较好的一致性。

表 2.2-3 与环境管理相关法规、政策的符合性分析

分类	法规、政策	法规、政策相关内容	总体规划内容	符合性
国家层面	《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）	<p>2. 大力发展新能源。全面推进风电、太阳能发电大规模开发和高质量发展，坚持集中式与分布式并举，加快建设风电和光伏发电基地。加快智能光伏产业创新升级和特色应用，创新“光伏+”模式，推进光伏发电多元布局。坚持陆海并重，推动风电协调快速发展，完善海上风电产业链，鼓励建设海上风电基地。积极发展太阳能光热发电，推动建立光热发电与光伏发电、风电互补调节的风光热综合可再生能源发电基地。</p> <p>实施园区节能降碳工程，以高耗能高排放项目（以下称“两高”项目）集聚度高的园区为重点，推动能源系统优化和梯级利用，打造一批达到国际先进水平的节能低碳园区。实施重点行业节能降碳工程，推动电力、钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业开展节能降碳改造，提升能源资源利用效率。</p> <p>3. 推动有色金属行业碳达峰。巩固化解电解铝过剩产能成果，严格执行产能置换，严控新增产能。推进清洁能源替代，提高水电、风电、太阳能发电等应用比重。加快再生有色金属产业发展，完善废弃有色金属资源回收、分选和加工网络，提高再生有色金属产量。加快推广应用先进适用绿色低碳技术，提升有色金属生产过程余热回收水平，推动单位产品能耗持续下降。</p> <p>6. 坚决遏制“两高”项目盲目发展。采取强有力措施，对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目，对能效水平低于本行业能耗限额准入值的，按有关规定停工整改，推动能效水平应提尽提，力争全面达到国内乃至国际先进水平。科学评估拟建项目，对产能已饱和的行业，按照“减量替代”原则压减产能；对产能尚未饱和的行业，按照国家布局和审批备案等要求，对标国际先进水平提高准入门槛；对能耗量较大的新兴产业，支持引导企业应用绿色低碳技术，提高能效水平。深入挖潜存量项目，加快淘汰落后产能，通过改造升级挖掘节能减排潜力。强化常态化监管，坚决拿下不符合要求的“两高”</p>	<p>(1) 入园企业新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗、碳排放等达到清洁生产先进水平。</p> <p>(2) 本规划 55 万 t/a 电解铝项目通过与五家渠市新疆农六师铝业有限公司现有铝加工厂进行产能置换。</p> <p>(3) 本规划近期重点项目 20 万吨工业硅项目及年产 55 万吨电解铝项目能效水平应达到《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》标杆水平。</p> <p>(4) 远期规划的煤化工产业应确保纳入煤制烯烃项目、煤制乙二醇项目、煤制甲醇项目应确保能效水平达到《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》标杆水平。</p> <p>(5) 本规划 0.15GW 光伏发电低碳转型配套项目为光伏发电基地建设项目。</p> <p>(6) 本项目规划的硅基、铝基新材料及其配套产业，大力推进园区内的循环经济发展。</p> <p>(7) 规划提出固体废物综合利用指标及持“高位能发电、低位能供热”的能量梯级利用、合理利用原则及水资源循环利用要求，需要进一步加强。</p> <p>(8) 规划应进一步完善废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环使用，推进工业余压余热、废水废气废液的资源化利用，实现绿色低碳</p>	符合

	<p>项目。</p> <p>1. 推进产业园区循环化发展。以提升资源产出率和循环利用率为目标，优化园区空间布局，开展园区循环化改造。推动园区企业循环式生产、产业循环式组合，组织企业实施清洁生产改造，促进废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环利用，推进工业余压余热、废气废液废渣资源化利用，积极推广集中供气供热。搭建基础设施和公共服务共享平台，加强园区物质流管理。到 2030 年，省级以上重点产业园区全部实施循环化改造。</p>	<p>循环发展等相关规划内容。</p>	
<p>《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南(2022年版)》(发改产业(2022)200号)</p>	<p>(一) 加强先进技术开发，培育标杆示范企业。针对铜、铝、铅、锌等重点品种的关键领域和环节，开展高质量阳极技术、电解槽综合能源优化、数字化智能电解槽、铜冶炼多金属回收及能源高效利用、铅冶炼能源系统优化、锌湿法冶金多金属回收、浸出渣资源化利用新技术等一批共性关键技术的研发应用。</p> <p>(二) 稳妥推进改造升级，提升行业能效水平。</p> <p>1. 推广应用先进适用技术。电解铝领域重点推动电解铝新型稳流保温铝电解槽节能改造、铝电解槽大型化、电解槽结构优化与智能控制、铝电解槽能量流优化及余热回收等节能低碳技术改造，鼓励电解铝企业提升清洁能源消纳能力。</p> <p>2. 合理压减终端排放。结合电解铝和铜铅锌冶炼工艺特点、实施节能降碳和污染物治理协同控制。</p>	<p>(1) 本规划 55 万 t/a 电解铝项目通过与五家渠市新疆农六师铝业有限公司现有铝加工厂进行产能置换。</p> <p>(2) 本规划 55 万 t/a 电解铝项目应加强先进技术开发，推进改造升级，提升行业能效水平。结合工艺特点、实施节能降碳和污染物治理协同控制。</p>	<p>符合</p>
<p>《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》(环固体(2019)92号)</p>	<p>鼓励石油开采、石化、化工、有色等产业基地、大型企业集团根据需要自行配套建设高标准危险废物利用处置设施。鼓励化工等工业园区配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施。</p>	<p>(1) 本规划以煤电、有色金属冶炼及配套、硅基新材料、光伏发电、煤化工等产品为主的产业体系，延伸发展硅基、铝基新材料、固废综合利用等产业。符合纲要发展方向。</p> <p>(2) 规划提出固体废物综合利用指标及持“高位能发电、低位能供热”的能量梯级利用、合理利用原则及水资源循环利用要求，需要进一步加强。</p>	<p>符合</p>
<p>《工业炉窑大气污染综合治</p>	<p>(一) 加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重</p>	<p>(1) 本规划 55 万 t/a 电解铝项目通过与五家渠市新疆农六师铝业有限公司现有铝加工厂</p>	<p>符合</p>

<p>理方案》（环大气〔2019〕56号）</p>	<p>点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。</p> <p>（二）加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。</p> <p>（三）实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造。全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。</p> <p>推进重点行业污染深度治理。积极推进电解铝、平板玻璃、水泥、焦化等行业污染治理升级改造。重点区域内电解铝企业全面推进烟气脱硫设施建设；全面加大热残极冷却过程无组织排放治理力度，建设封闭高效的烟气收集系统，实现残极冷却烟气有效处理。</p>	<p>进行产能置换。</p> <p>（2）入园企业供热应依托在建2×60万千瓦瓦煤发电机组。</p> <p>（3）园区内工业炉窑应采用清洁能源为燃料。</p> <p>（4）本规划入驻项目工业炉窑建设与运行应配套深度治理措施，严格执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》要求。</p>	
<p>《减污降碳协同增效实施方案》（环综合〔2022〕42号）</p>	<p>（四）强化生态环境分区管控。构建城市化地区、农产品主产区、重点生态功能区分类指导的减污降碳政策体系。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将碳达峰碳中和要求纳入“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）分区管控体系。增强区域环境质量改善目标对能源和产业布局的引导作用，研究建立以区域环境质量改善和碳达峰目标为导向的产业准入及退出清单制度。加大污染严重地区结构调整和布局优化力度，加快推动重点区域、重点流域落后和过剩产能退出。依法加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关</p>	<p>（1）兵准园区总体规划符合“三线一单”要求，规划项目符合环境准入及管控要求，清洁生产达到国内先进水平。</p> <p>（2）鼓励重点企业开展绿色工程创建试点示范。推行清洁生产，加大节能减排力度，推广新型、高效、低碳的节能节水工艺，加强重点污染物的治理，提高资源能源利用效率。</p> <p>（3）入园企业新建、扩建“两高”项目应</p>	<p>符合</p>

		<p>闭退出。</p> <p>（五）加强生态环境准入管理。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，高耗能、高排放项目审批要严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、环评审批、取水许可审批、节能审查以及污染物区域削减替代等要求，采取先进适用的工艺技术和装备，提升高耗能项目能耗准入标准，能耗、物耗、水耗要达到清洁生产先进水平。在产业结构调整指导目录中考虑减污降碳协同增效要求，优化鼓励类、限制类、淘汰类相关项目类别。优化生态环境影响相关评价方法和准入要求，推动在沙漠、戈壁、荒漠地区加快规划建设大型风电光伏基地项目。</p> <p>（六）推动能源绿色低碳转型。统筹能源安全和绿色低碳发展，推动能源供给体系清洁化低碳化和终端能源消费电气化。实施可再生能源替代行动，大力发展风能、太阳能、生物质能、海洋能、地热能等……</p> <p>（八）推进工业领域协同增效。实施绿色制造工程，推广绿色设计，探索产品设计、生产工艺、产品分销以及回收处置利用全产业链绿色化，加快工业领域源头减排、过程控制、末端治理、综合利用全流程绿色发展。推进工业节能和能效水平提升。依法实施“双超双有高耗能”企业强制性清洁生产审核，开展重点行业清洁生产改造，推动一批重点企业达到国际领先水平。</p>	<p>采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗、碳排放等达到清洁生产先进水平。</p> <p>（4）本规划 0.15GW 光伏发电低碳转型配套项目为光伏发电基地建设项目。</p> <p>（5）规划应进一步完善废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环使用，推进工业余压余热、废水废气废液的资源化利用，实现绿色低碳循环发展等相关规划内容。</p>	
<p>《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）</p>		<p>一、加强生态环境分区管控和规划约束。</p> <p>（二）强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。</p> <p>二、严格“两高”项目环评审批</p> <p>（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行</p>	<p>（1）兵准园区在建煤电产业及规划的铝基、硅基新材料产业，远期规划的煤化工项目属于“两高”项目行业类别。规划环评提出规划项目设计与建设过程中要按照低碳经济的要求采用先进的工艺和技术集成，从源头上减少 CO<sub>2</sub> 的排放，推动园区绿色低碳发展。</p> <p>兵准园区规划项目应当优先选择先进工艺，采用无废或少废的清洁生产技术，从产品设计、原材料的选择、工艺改革等途径减少工业固体废物的产生量，从发生源消除或减少污染物的产生。引进先进设备，提高加工精度，充分利用原料，减少浪费，推广清洁能源的使用。规划的煤</p>	<p>符合</p>



		<p>业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。</p> <p>（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。</p> <p>三、推进“两高”行业减污降碳协同控制</p> <p>（六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。</p> <p>（七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。</p>	<p>电项目污染物排放执行超低排放标准。</p> <p>兵准园区总体规划包含建设项目的能效和资源消耗目标相关指标应达到相关资源能源消耗限额对煤电、煤化工项目能源消耗目标的先进值要求。项目引进的工艺、设备及污染治理技术，应使单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率达到同行业清洁生产国际先进水平，至少达到清洁生产国内先进水平，确保不造成区域环境恶化。</p> <p>总体规划包含建设项目应满足清洁生产和循环经济要求。</p>	
<p>《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》（工信部联原〔2022〕34号）</p>		<p>（三）实施“三品”行动，提升化工产品供给质量。围绕新一代信息技术、生物技术、新能源、高端装备等战略性新兴产业，增加有机氟硅、聚氨酯、聚酰胺等材料品种规格，加快发展高端聚烯烃、电子化学品、工业特种气体、高性能橡塑材料、高性能纤维、生物基材料、专用润滑油脂等产品。</p> <p>（五）加快改造提升，提高行业竞争能力。动态更新石化化工行业鼓励推广应用的技术和产品目录，鼓励利用先进适用技术实施安全、节</p>	<p>（1）兵准园区在建煤电产业及规划的铝基、硅基新材料产业，远期规划的煤化工项目属于“两高”项目行业类别。规划环评提出规划项目设计与建设过程中要按照低碳经济的要求采用先进的工艺和技术集成，从源头上减少 CO<sub>2</sub> 的排放，推动园区绿色低碳发展。</p> <p>（2）兵准园区规划项目应当优先选择先进</p>	<p>符合</p>

		<p>能、减排、低碳等改造，推进智能制造。引导烯烃原料轻质化、优化芳烃原料结构，提高碳五、碳九等副产资源利用水平。加快煤制化学品向化工新材料延伸，煤制油气向特种燃料、高端化学品等高附加值产品发展，煤制乙二醇着重提升质量控制水平。</p> <p>（七）引导化工项目进区入园，促进高水平集聚发展。推动化工园区规范化发展，依法依规利用综合标准倒逼园区防范化解安全环境风险，加快园区污染防治等基础设施建设，加强园区污水管网排查整治，提升本质安全和清洁生产水平。引导园区内企业循环生产、产业耦合发展，鼓励化工园区间错位、差异化发展，与冶金、建材、纺织、电子等行业协同布局。鼓励化工园区建设科技创新及科研成果孵化平台、智能化管理系统。严格执行危险化学品“禁限控”目录，新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外），引导其他石化化工项目在化工园区发展。</p> <p>（十二）促进行业间耦合发展，提高资源循环利用效率。推动石化化工与建材、冶金、节能环保等行业耦合发展，提高磷石膏、钛石膏、氟石膏、脱硫石膏等工业副产石膏、电石渣、碱渣、粉煤灰等固废综合利用水平。</p>	<p>工艺，采用无废或少废的清洁生产技术，从产品设计、原材料的选择、工艺改革等途径减少工业固体废物的产生量，从发生源消除或减少污染物的产生。引进先进设备，提高加工精度，充分利用原料，减少浪费，推广清洁能源的使用。规划的煤电项目污染物排放执行超低排放标准。</p> <p>（3）本项目规划的硅基、铝基新材料及其配套产业，有利于园区内企业循环生产、产业耦合发展，大力推进园区内的循环经济发展。</p> <p>（4）规划提出固体废物综合利用指标及持“高位能发电、低位能供热”的能量梯级利用、合理利用原则及水资源循环利用要求，需要进一步加强。</p> <p>（5）规划应进一步完善废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环使用，推进工业余压余热、废水废气废液资源化利用，实现绿色低碳循环发展等相关规划内容。</p>	
《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》		<p>（一）促进经济绿色低碳循环发展。对重点区域、重点流域、重点行业和产业布局开展规划环评，调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局、规模和结构。严格控制重点流域、重点区域环境风险项目。对国家级新区、工业园区、高新区等进行集中整治，限期进行达标改造。加快城市建成区、重点流域的重污染企业和危险化学品企业搬迁改造，2018 年年底前，相关城市政府就此制定专项计划并向社会公开。促进传统产业优化升级，构建绿色产业链体系。继续化解过剩产能，严禁钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业新增产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换。鼓励新业态发展和模式创新。在能源、冶金、建材、有色、化工、电镀、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造。</p>	<p>（1）本规划 55 万 t/a 电解铝项目通过与五家渠市新疆农六师铝业有限公司现有铝加工厂进行产能置换。</p> <p>（2）入园企业新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗、碳排放等达到清洁生产先进水平。</p> <p>（3）远期规划的煤化工产业属于积极推动的重点产业。</p> <p>（4）兵准园区在建煤电产业及规划的铝基、硅基新材料产业，远期规划的煤化工项目属于“两高”项目行业类别。规划环评提出规划项目设计与建设过程中要按照低碳经济的要求采用</p>	符合

			<p>先进的工艺和技术集成，从源头上减少 CO<sub>2</sub> 的排放，推动园区绿色低碳发展。</p> <p>（5）兵准园区总体规划包含建设项目的能效和资源消耗目标相关指标应达到相关资源能源消耗限额对煤电、煤化工项目能源消耗目标的先进值要求。项目引进的工艺、设备及污染治理技术，应使单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率达到同行业清洁生产国际先进水平，至少达到清洁生产国内先进水平，确保不造成区域环境恶化。</p> <p>（6）如兵准园区入驻煤化工产业项目，园区应依据《新疆生产建设兵团化工园区建设标准和认定管理实施细则》等要求，开展化工园区认定工作，引导化工项目在化工园区发展。</p>	
<p>《国家发展改革委等部门关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》（发改产业〔2021〕1464号）</p>		<p>（一）突出抓好重点行业。分步实施、有序推进重点行业节能降碳工作，首批聚焦能源消耗占比较高、改造条件相对成熟、示范带动作用明显的钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业和数据中心组织实施。</p> <p>（二）科学确定能效水平。本着“就高不就低”的原则，对标国内外生产企业先进能效水平，确定各行业能效标杆水平，以此作为企业技术改造的目标方向。</p> <p>（三）严格实施分类管理。各地认真排查在建项目，对能效水平低于本行业能耗限额准入值的，按照有关规定停工整改，推动提升能效水平，力争达到标杆水平。</p> <p>（六）强化支撑体系建设。做好产业布局、结构调整、“三线一单”生态环境分区管控、环境准入、节能审查与能耗双控政策的衔接，推动产业集中集约集聚发展，鼓励不同行业 and 产业链上下游融合发展。</p>	<p>（1）本规划以煤电、有色金属冶炼及配套、硅基新材料、光伏发电、煤化工等产品为主的产业体系，延伸发展硅基、铝基新材料、固废综合利用等产业。</p> <p>（2）本规划近期重点项目 20 万吨工业硅项目及年产 55 万吨电解铝项目能效水平应达到《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》标杆水平。</p> <p>（3）远期规划的煤化工产业应确保纳入煤制烯烃项目、煤制乙二醇项目、煤制甲醇项目应确保能效水平达到《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》标杆水平。</p> <p>（4）目前兵团未给兵准园区下达能耗双控指标。兵准园区规划的煤电和煤化工项目均属于两高项目，执行自治区与兵团对两高项目的管理要求。</p>	<p>符合</p>

<p>《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381号）</p>	<p>(十三)推动利废行业绿色生产，强化过程控制。持续提升利废企业技术装备水平，加大小散乱污企业整治力度。强化大宗固废综合利用全流程管理，严格落实全过程环境污染防治责任。推行大宗固废绿色运输，鼓励使用专用运输设备和车辆，加强大宗固废运输过程管理。鼓励利废企业开展清洁生产审核，严格执行污染物排放标准，完善环境保护措施，防止二次污染。</p> <p>(十六)创新大宗固废综合利用关键技术。鼓励企业建立技术研发平台，加大关键技术研发投入力度，重点突破源头减量减害与高质综合利用关键核心技术和装备，推动大宗固废利用过程风险控制的关键技术研发。</p> <p>(十七)创新大宗固废协同利用机制。鼓励多产业协同利用，推进大宗固废综合利用产业与上游煤电、钢铁、有色、化工等产业协同发展，与下游建筑、建材、市政、交通、环境治理等产品应用领域深度融合……</p>	<p>(1)本规划以煤电、有色金属冶炼及配套、硅基新材料、光伏发电、煤化工等产品为主的产业体系，延伸发展硅基、铝基新材料、固废综合利用等产业。</p> <p>(2)兵准园区总体规划符合“三线一单”要求，规划项目符合环境准入及管控要求，清洁生产达到国内先进水平。鼓励重点企业开展绿色工程创建试点示范。推行清洁生产，加大节能减排力度，推广新型、高效、低碳的节能节水工艺，加强重点污染物的治理，提高资源能源利用效率。</p> <p>(3)年产 30 万吨碳素项目使用电解铝项目的电解残极生产预焙阳极，促进了园区循环经济发展与大宗固体废物综合利用。</p>	<p>符合</p>
<p>《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4号）</p>	<p>(四)推进工业绿色升级。加快实施钢铁、石化、化工、有色、建材、纺织、造纸、皮革等行业绿色化改造。推行产品绿色设计，建设绿色制造体系。大力发展再制造产业，加强再制造产品认证与推广应用。建设资源综合利用基地，促进工业固体废物综合利用。</p> <p>(八)提升产业园区和产业集群循环化水平。科学编制新建产业园区开发建设规划，依法依规开展规划环境影响评价，严格准入标准，完善循环产业链条，推动形成产业循环耦合。推进既有产业园区和产业集群循环化改造，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。</p>	<p>(1)入园项目应采用产品绿色设计，建设绿色制造体系。园区拓展工业固废综合利用途径，加强资源综合利用。</p> <p>(2)本项目规划的硅基、铝基新材料及其配套产业，有利于园区内企业循环生产、产业耦合发展，大力推进园区内的循环经济发展。</p>	<p>符合</p>
<p>《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33号）</p>	<p>三、实施节能减排重点工程</p> <p>(一)重点行业绿色升级工程。以钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业为重点，推进节能改造和污染物深度治理。</p> <p>(二)园区节能环保提升工程。引导工业企业向园区集聚，推动工业园区能源系统整体优化和污染综合整治，鼓励工业企业、园区优先利用可再生能源。</p> <p>四、健全节能减排政策机制</p>	<p>(1)本规划近期重点项目 20 万吨工业硅项目及年产 55 万吨电解铝项目能效水平应达到《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》标杆水平。</p> <p>(2)远期规划的煤化工产业应确保纳入煤制烯烃项目、煤制乙二醇项目、煤制甲醇项目应确保能效水平达到《工业重点领域能效标杆水平</p>	<p>符合</p>

		<p>（一）优化完善能耗双控制度。坚持节能优先，强化能耗强度降低约束性指标管理，有效增强能源消费总量管理弹性，加强能耗双控政策与碳达峰、碳中和目标任务的衔接。以能源产出率为重要依据，综合考虑发展阶段等因素，合理确定各地区能耗强度降低目标。</p> <p>（二）健全污染物排放总量控制制度。坚持精准治污、科学治污、依法治污，把污染物排放总量控制制度作为加快绿色低碳发展、推动结构优化调整、提升环境治理水平的重要抓手，推进实施重点减排工程，形成有效减排能力。</p> <p>（三）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。根据国家产业规划、产业政策、节能审查、环境影响评价审批等政策规定，对在建、拟建、建成的高耗能高排放项目（以下称“两高”项目）开展评估检查，建立工作清单，明确处置意见，严禁违规“两高”项目建设、运行，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。</p>	<p>和基准水平（2023 年版）》标杆水平。</p> <p>（3）本规划 0.15GW 光伏发电低碳转型配套项目为光伏发电基地建设项目。</p> <p>（4）本规划 55 万 t/a 电解铝项目通过与五家渠市新疆农六师铝业有限公司现有铝加工厂进行产能置换。</p> <p>（5）目前兵团未给兵准园区下达能耗双控指标。兵准园区规划的煤电和煤化工项目均属于两高项目，执行自治区与兵团对两高项目的管理要求。根据规划项目的能耗情况，接受国家发改委及兵团发改委关于能效水平、环保要求、产业政策、相关规划的管理。</p>	
	<p>《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4 号）</p>	<p>（五）加强规划有机衔接。科学编制应对气候变化专项规划，将应对气候变化目标任务全面融入生态环境保护规划，统筹谋划有利于推动经济、能源、产业等绿色低碳转型发展的政策举措和重大工程，在有关省份实施二氧化碳排放强度和总量“双控”。污染防治、生态保护、核安全等专项规划要体现绿色发展和气候友好理念，协同推进结构调整和布局优化、温室气体排放控制以及适应气候变化能力提升等相关目标任务。推动将应对气候变化要求融入国民经济和社会发展规划，以及能源、产业、基础设施等重点领域规划。</p> <p>（六）全力推进达峰行动。推动钢铁、建材、有色、化工、石化、电力、煤炭等重点行业提出明确的达峰目标并制定达峰行动方案。</p> <p>（十）推动实现减污降碳协同效应。优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。</p>	<p>文件对试点地区开展建设项目碳排放环境影响评价工作。新疆不在试点地区范围，但可参照开展相关工作。规划的重点项目可开展碳排放环境影响评价工作内容。具体工作内容可包括：测算碳排放水平并提出碳减排措施。</p> <p>兵准园区规划的重点建设项目环评应根据《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346 号），开展碳排放环境影响评价工作内容。</p> <p>入园企业新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗、碳排放等达到清洁生产先进水平。</p> <p>兵准园区引入的项目属于原有企业迁入的，由迁出地自带指标解决。对于新引进项目的，属于国家重点项目、创新示范项目、“三基地一通道”项目的，通过相关政策统筹解决；其他新引进项目按照收益比例分担，也可通过探索碳排放</p>	<p>符合</p>

	<p>《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》，环环评〔2020〕65号</p>	<p>一、总体要求</p> <p>（一）编制产业园区开发建设规划时应依法开展规划环评。</p> <p>（二）产业园区规划环评结论及审查意见应依法作为规划审批决策的依据。规划环评应重点围绕产业园区产业定位、布局、结构、规模、实施时序以及产业园区重大基础设施建设等内容，从生态环境保护角度提出优化调整建议和减缓不良环境影响的对策措施。</p> <p>（三）产业园区规划环评是入园建设项目环评工作的重要依据。</p> <p>四、切实发挥效力</p> <p>（十二）聚焦产业园区生态环境质量改善。坚持以生态环境质量改善、防范环境风险为核心，系统梳理区域存在的环境问题，明确制约产业园区环境质量改善的主要因素，落实排污许可证全覆盖工作部署，调查产业园区主要污染行业、污染源和污染物，分析主要污染物排放情况和减排潜力，预测规划实施可能产生的不良环境影响，从生态环境保护角度对规划的产业定位、布局、结构、发展规模、建设时序、运输方式及产业园区循环化和生态化建设等方面提出优化调整建议，推进区域生态环境质量改善。</p> <p>（十三）优化产业园区基础设施建设。深入论证园区所涉及的集中供水、供热、污水处理、中水回用及配套管网、一般固体废物和危险废物集中贮存和处理处置、交通运输等基础设施建设方案的环境合理性和可行性。从产业园区基础设施选址、规模、工艺、建设时序或区域基础设施共建共享等方面提出优化调整建议。</p> <p>（十四）推动建立健全环境风险防控体系。涉及易燃易爆、有毒有害危险物质生产、使用、贮存等的产业园区，应强化环境风险评价。重点关注对周边生态环境敏感目标的影响，强化产业园区环境监测与预警能力建设、环境风险应急与防范措施，从产业园区风险防控体系建设、突发环境事件响应与管理等方面提出对策建议。推动建立责任明确、联动有序，涵盖企业、产业园区、地方政府的环境风险防控体系，强化对入园建设项目环境风险评价的指导。</p>	<p>权、排污权交易等市场化手段解决。</p> <p>（1）兵准园区总体规划依法开展规划环评工作。</p> <p>（2）本环评的环评结论及审查意见将作为依法审批规划的依据。环评对于总体规划的产业定位、布局、结构、规模、实施时序、运输方式、产业循环化以及产业园区重大基础设施建设等内容提出优化调整建议。</p> <p>（3）本环评将作为规划项目的环评工作依据。</p> <p>（4）兵准园区的建设将有利于自治区调整优化产业结构，推进绿色发展，对于重点大气联防联控区域等重污染企业迁出地的污染物减排和环境质量改善做出了非常大的贡献，迁出地的退出产能将有利于新疆北疆区域的大区域环境空气质量改善与提高。</p> <p>（5）规划提出建立兵准园区环境风险防控体系，环评对健全兵准园区环境风险防控体系提出优化调整建议。</p>	<p>符合</p>
--	--	--	--	-----------

<p>《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》，环办环评函〔2021〕346号</p>	<p>三、工作任务</p> <p>（一）建立方法体系</p> <p>根据试点地区重点行业碳排放特点，因地制宜开展建设项目碳排放环境影响评价技术体系建设。研究制定基于碳排放节点的建设项目能源活动、工艺过程碳排放量测算方法；加快摸清试点行业碳排放水平与减排潜力现状，建立试点行业碳排放水平评价标准和方法；研究构建减污降碳措施比选方法与评价标准。</p> <p>（二）测算碳排放水平</p> <p>开展建设项目全过程分析，识别碳排放节点，重点预测碳排放主要工序或节点排放水平。内容包括核算建设项目生产运行阶段能源活动与工艺过程以及因使用外购的电力和热力导致的二氧化碳产生量、排放量，碳排放绩效情况，以及碳减排潜力分析等。</p> <p>（三）提出碳减排措施</p> <p>根据碳排放水平测算结果，分别从能源利用、原料使用、工艺优化、节能降碳技术、运输方式等方面提出碳减排措施。在环境影响报告书中明确碳排放主要工序的生产工艺、生产设施规模、资源能源消耗及综合利用情况、能效标准、节能降耗技术、减污降碳协同技术、清洁运输方式等内容，提出能源消费替代要求、碳排放量削减方案。</p> <p>（四）完善环评管理要求</p> <p>地方生态环境部门应按照相关环境保护法律法规、标准、技术规范等要求审批试点建设项目环评文件，明确减污降碳措施、自行监测、管理台账要求，落实地方政府煤炭总量控制、碳排放量削减替代等要求。</p>	<p>文件对试点地区开展建设项目碳排放环境影响评价工作。新疆不在试点地区范围，但可参照开展相关工作。</p> <p>规划的重点项目可开展碳排放环境影响评价工作内容。</p> <p>具体工作内容可包括：测算碳排放水平并提出碳减排措施。</p> <p>兵准园区规划的重点建设项目环评应根据《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346号），开展碳排放环境影响评价工作内容。</p> <p>入园企业新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗、碳排放等达到清洁生产先进水平。</p> <p>兵准园区引入的项目属于原有企业迁入的，由迁出地自带指标解决。对于新引进项目的，属于国家重点项目、创新示范项目、“三基地一通道”项目的，通过相关政策统筹解决；其他引进项目按照收益比例分担，也可通过探索碳排放权、排污权交易等市场化手段解决。</p>	<p>符合</p>
<p>《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）</p>	<p>为改善区域环境质量，严格控制重点行业建设项目新增主要污染物排放，确保环境影响报告书及其批复文件要求的主要污染物排放量区域削减措施落实到位。</p> <p>一、严格区域削减措施要求</p> <p>（一）严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。</p>	<p>兵准园区总体规划清洁煤电、现代煤化工及其下游新材料产业，属于重点行业。规划的建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。</p> <p>规划的建设项目建设单位推动区域削减措施落实的主体责任。</p>	<p>符合</p>

		<p>（二）规范削减措施来源。区域削减措施应明确测算依据、测算方法，确保可落实、可检查、可考核。削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施（含关停、原料和工艺改造、末端治理等）。区域削减措施原则上应与建设项目位于同一地级市或市级行政区域内同一流域。地级市行政区域内削减量不足时，可来源于省级行政区域或省级行政区域内的同一流域。</p> <p>二、强化环评审批后区域削减措施落实</p> <p>（五）建设单位推动区域削减措施落实的主体责任。建设单位应积极推动落实区域削减方案，全部削减措施应在建设项目取得排污许可证前完成。</p>		
地方层面	《新疆维吾尔自治区环境保护条例(修订)》	<p>《条例》第二十条“编制工业、农业、畜牧业、林业、水利、交通、旅游、城市建设、园区发展、能源、自然资源开发等有关专项规划，应当依法进行环境影响评价，并向该专项规划审批机关提交环境影响评价报告书...”</p> <p>第二十六条“在自治区行政区域内严格控制引进高排放、高污染、高能耗项目，禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目”</p> <p>第三十九条“开发建设各类工业园区应当编制园区总体规划，科学合理确定园区定位、空间布局，优化资源配置，集聚发展工业企业，实行清洁生产，实现资源高效利用和循环使用。工业园区应当同步规划、建设配套污水处理、固体废物收集转运处置等污染物集中处理设施；园区内，工业废水应当经预处理达到集中处理要求，方可进入污染物集中处理设施；排放大气污染物的工业企业应当按照规定配套建设大气污染处理设施，确保大气污染物排放达到国家或自治区污染物排放标准。”</p>	<p>总体规划开展了环境影响评价工作。</p> <p>现代煤化工产业不属于高排放、高污染、高能耗项目，属于《自治区严禁“三高”项目进新疆推动经济高质量发展实施方案》中应有序发展的产业。</p> <p>总体规划根据区域资源、环境承载力及最新环保要求科学合理确定发展目标、空间布局，优化资源配置，集聚发展工业企业，实现了资源高效利用和循环使用。园区已经配套建设污水处理、固废收集和转运处置设施，在规划实施中还将进一步完善基础设施；企业废气配套相应处理措施、执行严格的排放标准，严格污染物总量控制。</p>	符合
	《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例（2019年）》 新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会	<p>第二十七条“禁止在自治区行政区域内引进能（水）耗不符合相关国家标准中准入值要求且污染物排放和环境风险控制不符合国家（地方）标准及有关产业准入条件的高污染（排放）、高能（水）耗、高环境风险的工业项目。”</p> <p>第三十二条“向大气排放恶臭气体的排污单位、垃圾处置场、污水处理厂，应当设置合理的防护距离，安装净化装置或者采取其他措施，防止恶臭气体排放。”</p>	<p>（1）兵准园区按照《准东经济技术开发区国土空间专项规划》进行本园区的规划建设。入驻园区项目按现行政策分级审批，实行整体规划、分期建设。</p> <p>（2）兵准园区所在的吉木萨尔县PM<sub>2.5</sub>年平均浓度不达标，兵准园区污染物排放执行相应大气污染物特别排放限值标准。</p>	符合



	<p>常务委员会公告（第 15 号）</p>	<p>第四十三条“贮存易产生扬尘的煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等物料的堆场应当密闭...”；“露天装卸物料应当采取密闭或者喷淋等抑尘措施；输送的物料应当在装料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施。”</p>	<p>（3）入园企业新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗、碳排放等达到清洁生产先进水平。</p> <p>（4）本规划近期重点项目 20 万吨工业硅项目及年产 55 万吨电解铝项目能效水平应达到《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》标杆水平。</p> <p>（5）远期规划的煤化工产业应确保纳入煤制烯烃项目、煤制乙二醇项目、煤制甲醇项目应确保能效水平达到《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》标杆水平。</p> <p>（6）煤化工产业属于煤炭高效转化与洁净利用，不属于高污染（排放）、高能（水）耗、高环境风险的工业项目。</p> <p>（7）总体规划和本次评价要求拟入驻企业采取措施，防治恶臭气体排放、要求原料及固废堆场密闭、露天装卸物料采取密闭抑尘措施、输送物料配备防尘设施。</p>	
	<p>《兵团工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（兵环发〔2019〕139 号）</p>	<p>（一）加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；除列入国家规划项目外，禁止新建、扩建使用原煤的工业炉窑项目；严格执行项目单位产品能耗限额标准，新（改、扩）建固定资产投资项目单位产品能耗水平须达到国内先进水平。</p> <p>（二）加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。</p> <p>（三）实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效</p>	<p>（1）本规划 55 万 t/a 电解铝项目通过与五家渠市新疆农六师铝业有限公司现有铝加工厂进行产能置换。</p> <p>（2）入园企业供热应依托在建 2×60 万千瓦煤电机组。</p> <p>（3）园区内工业炉窑应采用清洁能源为燃料。</p> <p>（4）本规划入驻项目工业炉窑建设与运行应配套深度治理措施，严格执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》要求。</p>	<p>符合</p>

		<p>脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发□有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造。</p> <p>全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。</p> <p>推进重点行业污染深度治理。落实生态环境部等五部委联合印发的《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》，加快推进新疆昆仑钢铁有限公司和新疆大安特种钢有限责任公司实施超低排放改造。积极推进电解铝、硅、水泥、焦化等行业污染治理升级改造。第六师五家渠市和第八师石河子市的电解铝企业全面推进烟气脱硫设施建设；全面加大热残极冷却过程无组织排放治理力度，建设封闭高效的烟气收集系统，实现残极冷却烟气有效处理。</p> <p>（四）开展工业园区和产业集群综合整治。加强工业园区能源替代利用与资源共享，积极推广集中供汽供热或建设清洁低碳能源中心等，替代工业炉窑燃料用煤；充分利用园区内工厂余热、焦炉煤气等清洁低碳能源，加强分质与梯级利用，提高能源利用效率，促进形成清洁低碳高效产业链。</p>		
<p>《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件(修订)》(新环发〔2017〕1号)</p>		<p>有色金属冶炼行业： 1.铝冶炼行业污染防治</p> <p>（1）易产尘物料必须全封闭式堆存，各工序原料、中间品、产品的储存、输送、转运、破碎、筛分、熔炼、后整理等过程产尘点须设置密闭集气罩+负压吸风+除尘系统，严格控制无组织排放，氧化铝各工段炉窑必须配套除尘脱硫设施，电解铝车间电解槽须配套高效上部集气罩+氧化铝干法净化工艺，废气捕集率≥98.5%，氟化物去除率≥97.5%，粉尘去除率≥98.5%，氧化铝及氟化盐输送系统、阳极组装车间、电解槽大修及抬包清理产生的废气须配套末端除尘设施，粉尘去除率≥99.9%，大气</p>	<p>（1）本规划 55 万 t/a 电解铝项目应按照准入条件及行业规范要求的污染防治措施进行设计与建设。</p> <p>（2）有色金属（电解铝）冶炼及配套企业大气污染物排放执行《铝工业污染物排放标准》（GB 25465-2010）修改单标准限值要求。</p> <p>（3）企业建设施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。企业运行期厂界环境噪声执行《工业企业厂界环</p>	<p>符合</p>

	<p>污染物排放须满足《铝工业污染物排放标准》（GB25465）要求。</p> <p>（2）净环水循环利用，浊环水分级使用。工艺废水设置清污分流及分质预处理装置，优先回用于生产，二次蒸汽、冷却水、蒸汽冷凝水、赤泥回水 100% 循环利用，拜耳法生产氧化铝工业水重复利用率≥95%，烧碱法、联合法生产氧化铝工业水重复利用率≥92%，生产电解铝工业水重复利用率≥95%，生产碳素电极工业水重复利用率≥90%。外排废水应配套末端治理设施，排水水质满足《铝工业污染物排放标准》（GB25465）要求。</p> <p>（3）固体废物应优先考虑再利用，危险废物进行安全处置后再利用，工业固废、危险废物无害化处置率 100%，大修渣、蒸发结晶碱、赤泥附液、废电解质、废电极回收利用率 100%，生产氧化铝企业赤泥回收利用率≥20%，赤泥堆场宜按照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598）要求配套安全可靠的防渗措施，其他工业固废、危险废物临时贮存场所满足《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）要求。</p> <p>（4）噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）。</p> <p>（5）铝冶炼企业清洁生产应满足《清洁生产标准氧化铝业》（HJ473）、《清洁生产标准电解铝业》（HJ/T187）及《铝行业清洁生产评价指标体系（试行）》等要求，新建、改扩建项目至少达到国内先进水平。</p>	<p>境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准值。</p> <p>（4）一般工业固体废物的贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）。</p> <p>（5）本规划 55 万 t/a 电解铝项目清洁生产应满足《清洁生产标准氧化铝业》（HJ473）、《清洁生产标准电解铝业》（HJ/T187）及《铝行业清洁生产评价指标体系（试行）》等要求，达到国内清洁生产先进水平。</p>	
<p>《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案》</p>	<p>在大气污染防治方面，以石河子市、五家渠市等重点城市区域为主战场，推动产业结构、能源结构、运输结构、用地结构调整和优化，强化区域联防联控和重污染天气应对，加强工业企业大气污染综合治理、大力推进散煤治理和煤炭消费减量替代、打好柴油货车污染治理攻坚战、强化国土绿化和扬尘管控、有效应对重污染天气，进一步明显降低 PM2.5 浓度，明显减少重污染天数，增强群众的蓝天幸福感。</p> <p>着力打好碧水保卫战，深入实施《新疆生产建设兵团水污染防治工作方案》，扎实推进河（湖）长制，坚持污染减排和生态扩容两手发力，加快工业、农业、生活污染源和水生态系统整治，保障饮用水安全，消除城市黑臭水体，减少污染严重水体和不达标水体。</p> <p>扎实推进净土保卫战，全面实施《新疆生产建设兵团土壤污染防治工作</p>	<p>（1）工业炉窑烟气污染物排放执行《兵团工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中重点区域颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30mg/m<sup>3</sup>、200mg/m<sup>3</sup>、300mg/m<sup>3</sup> 标准限值要求。有色金属（电解铝）冶炼及配套企业大气污染物排放执行《铝工业污染物排放标准》（GB 25465-2010）修改单标准限值要求。煤化工产业区石化深加工产业及化工新材料产业大气污染物排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015），合成树脂工艺废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》</p>	<p>符合</p>

	<p>方案》，以保障农产品质量安全和人体健康为目标，突出重点区域、行业污染防治，有效管控农用地和城市建设用地土壤环境风险。</p>	<p>（GB31572-2015）；厂界无组织排放污染物执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015），VOCs 物料储存、转移及输送等厂内无组织排放挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。其他废气污染物有行业排放标准的执行相应行业排放标准，无行业排放标准或行业排放标准中没有涉及的污染因子执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。</p> <p>（2）入园企业新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗、碳排放等达到清洁生产先进水平。</p> <p>（3）兵准园区在建煤电产业及规划的铝基、硅基新材料产业，远期规划的煤化工项目属于“两高”项目行业类别。规划环评提出规划项目设计与建设过程中要按照低碳经济的要求采用先进的工艺和技术集成，从源头上减少 CO<sub>2</sub> 的排放，推动园区绿色低碳发展。</p>	
<p>《新疆维吾尔自治区卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区管理条例（修改）》</p>	<p>第二十一条卡山自然保护区外围五公里范围为外围保护地带。在卡山自然保护区外围保护地带依法进行矿产资源开发、产业园区经营以及其他项目建设的，建设单位应当采取建立生态恢复区，建设生态迁徙走廊，设置围栏、围网等措施，避免或者减少对野生动物及其栖息地造成不利影响。在保护区外围地带进行有关活动对野生动物及其栖息地造成不利影响的，卡山自然保护区管理机构应当向有关人民政府提出治理建议。有关人民政府应当及时予以处理。</p>	<p>兵准园区距离最近的卡山保护区边界 8.5km。根据《新疆维吾尔自治区卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区管理条例》（修改），卡山自然保护区外围五公里范围为外围保护地带，兵准园区也不在外围保护地带范围内。</p>	<p>符合</p>

## 2.2.4 与区域“三线一单”管控要求的符合性分析

《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（新政发〔2021〕18 号）、《新疆生产建设兵团“三线一单”生态环境分区管控方案》（新兵发〔2021〕16 号）及《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》（昌州政办发〔2021〕41 号）均要求规划环评工作要以落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线为重点，论证规划的环境合理性并提出优化调整建议，细化所在环境管控单元的管控要求。

兵准园区不在《新疆生产建设兵团“三线一单”生态环境分区管控方案》管控范围内，本次环评仅根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》及《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》开展总体规划与区域区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境分区管控及生态环境准入清单的符合性和协调性分析。

### 2.2.3.1 生态保护红线及生态分区管控

昌吉州“三线一单”环境管控单元分类见图 2.2-3。

兵准园区不在昌吉州生态保护红线范围内，也不在一般生态空间范围内，属于生态环境重点管控单元。重点管控单元主要包括城镇建成区、工业园区和工业聚集区等。重点管控单元要着力优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放管控和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。

### 2.2.3.2 环境质量底线

#### （1）水环境质量底线

##### ①水环境质量目标

《昌吉州水污染防治工作方案》要求开发区按期完成各项水污染防治重点工作任务，水环境质量继续保持优良，地表水水质优良，水体稳中向好。饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水环境质量保持稳定，水生态环境状况保持良好。结合《准东经济技术开发区生态环境总体规划（2016-2030）》，确定 2020、2025、2030、2035 年地表水（五彩湾水库）为III类，见表 2.2-5。

表 2.2-5 开发区水环境质量目标

目标时间	2018年	2020年	2025年	2030年	2035年
地表水（五彩湾水库）	III类	III类	III类	III类	III类

兵准园区供水来自五彩湾水库，园区项目用水不影响开发区水环境质量。

### ②优先保护区

兵准园区西片区有东延供水工程输水管道穿行，本规划预留管道防护廊道，宽度 80m。环评要求输水管道向两侧外延预留 50m 输水线宽度，同时输水管道向两侧外延 150m 宽防护廊道作为优先保护区。

区域内无湿地保护区、江河源头、珍稀濒危水生生物及重要水产种质资源的产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道、河湖及其生态缓冲带等水环境敏感保护区。

### ③重点管控区

开发区土地利用类型主要为沙地、戈壁、裸岩。工业源集中分布于矿区、工业园区。经环统数据统计和现场调查分析，开发区工业、生活污水不外排，因此确定无城镇生活污染源重点管控区。

开发区内无地表径流，废水无法进行天然处理，随着产业发展，若处置不当，存在对地下水、地表水的破坏与污染问题。工业源集中分布区的工业园区控制单元作为重点管控区。

## （2）大气环境质量底线与分区管控

根据《新疆准东经济技术开发区国土空间专项规划（2021-2035年）环境影响报告书》，准东开发区 2025 年、2035 年区域颗粒物在现状基础上分别减排 2325t、5588t 条件下，可实现准东开发区环境质量改善目标。各污染物环境目标及剩余承载力，见表 2.2-6。

表 2.2-6 区域基于环境质量目标的大气环境承载力核算

时段	项目	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>
现状	现状浓度（2021年，μg/m <sup>3</sup> ）	80	43	13	6
2025年	目标浓度（2025年，μg/m <sup>3</sup> ）	75	40.5	40	60
	剩余承载力（2025年，t）	-2325	-1162.5	+19678	+45258
2035年	目标浓度（2035年，μg/m <sup>3</sup> ）	70	35	40	60
	剩余承载力（2035年，t）	-5588	-2794	+19678	+45258

备注：+代表仍有余量，-代表无容量需削减

### 1) 大气环境质量目标

根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”研究报告》，为加快“三基地一通道”建设，准东项目增量较大，结合新疆区位优势，满足达标时不提削减要求。

未来，根据国家和自治区的要求调整准东经济开发区大气环境质量目标。

### 2) 大气环境管控分区

兵准园区处于自治区大气环境分区管控的高排放重点管控区。高排区为全疆大气环境存量污染源重点治理和新增污染源严格管控区域。从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率等方面，提出调控策略和导向性的大气环境总体管控要求。

①执行环境空气质量二级标准。

②严格重点行业环境准入条件。严格执行国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》要求，落实重点行业、重点区域执行更严格的环境准入门槛。控制产业集聚区、工业园区的发展规模；严格控制区域内高耗能行业产能规模；严格落实大气污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度；持续降低工业园区单位 GDP 资源能源消耗及大气污染物排放总量。

③优化产业空间布局与结构。全面落实排污许可制度，持续推进达标治理计划，不达标企业要求搬迁或关闭退出。“乌-昌-石”区域禁止新增重化工工业园区。新建工业项目必须进入相应园区，对不符合园区总体规划和规划环评要求的涉气项目搬迁或关停。搬迁企业应重点向符合该企业产业布局规划的自治区级（兵团级）及以上园区集聚，“乌-昌-石”各城市搬迁企业重点向新疆准东经济技术开发区、“乌-准”产业园、“兵-准”产业园集聚。

④重点区域控制煤炭消费总量。实现重点区域原煤消费负增长，新上耗煤项目一律实施煤炭减量或等量替代，电力行业在实行等量替代的基础上，分地区分类型地逐步实行减量替代，非电行业新增耗煤实施减量替代，在重点控制区域内实施倍量替代。

⑤建立政府、园区、企业三级应急联动方案，实现对重点园区、重点企业和主要环境风险类型的动态监控。建立环境风险源数据库及风险源信息管理系统。

### (3) 土壤环境风险管控底线

兵准园区处于土壤污染风险分区管控的建设用地污染风险重点管控区。开发区为重点管控工业园区，应执行总体管控要求。

#### ①重点管控园区

引入企业时，应充分考虑行业特点、特征污染物排放以及区域环境的状况，避免形成累积污染和叠加影响，严控不符合产业园区总体规划的项目入园。加强入园企业风险管理，生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染；入园企业应按规范强化地下水分区防渗等措施。园区及企业应按相关规范编制突发环境事件应急预案，建立完善突发环境事件应急响应机制。

#### ②建设用地污染风险重点管控企业

严格控制有毒有害物质排放，土壤污染重点监管单位应按年度向当地生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，确保持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；应按相关规范编制突发环境事件应急预案，建立完善突发环境事件应急响应机制；制定、实施自行监测方案。涉有毒有害物质及危险废物的工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用，须经场地污染监测调查、风险评估、修复治理，并满足后续场地再开发利用土壤风险管控要求。

### 2.2.3.3 资源利用上线

#### （1）土地资源利用上线

根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”研究报告》，土地资源利用上线以衔接新疆维吾尔自治区人民政府《新疆维吾尔自治区土地利用总体规划（2006-2020年）调整完善文本》为主。从总量和增量两方面控制土地资源开发利用。

兵准园区用地在开发区用地范围内，未新增土地资源利用量。

#### （2）水资源利用上线

根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”研究报告》，新疆根据全区人口、资源、环境和社会协调发展的客观需要以及落实最严格水资源管理制度的要求，确定了新疆水资源开发利用红线、用水效率控制红线等阶段性管理目标，作为今后一定时期内水资源开发利用与管理的重要依据和准则，形成实行最严格水资源管理制度《新疆用水总量控制方案》。



准东开发区供水规模可满足准东现代煤化工产业示范区和本次规划近期和中远期用水需求。入驻项目供水指标由兵准园区向水利管理部门申请。

### （3）能源利用上线

根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”研究报告》，新疆 2025、2035 年能源（煤炭）利用上线及碳排放峰值目标按照国家、自治区“十四五”能源发展规划和中长期能源发展战略确定。

兵准园区应在规划实施过程中落实可用煤炭资源量，分步实施本规划。

#### 2.2.3.4 生态环境准入清单

根据昌吉州对重点管控单元划分的生态环境准入清单，准东经济技术开发区各区块均为重点管控单元，应执行具体管控要求。兵准园区位于五彩湾南部产业园区，兵准园区执行的昌吉州生态环境准入清单管控要求，见表 2.2-7。

#### 2.2.5 与《新疆准东经济技术开发区国土空间专项规划（2021-2035 年）环境影响报告书》及其审查意见的符合性分析

根据《新疆准东经济技术开发区国土空间规划（2021-2035 年）》，兵准园区不涉及生态保护红线，部分用地位于城镇开发边界内，大部分用地位于城镇发展区。

准东开发区规划全域三条控制线，见图 2.2-5。准东开发区全域国土空间规划分区，见图 2.2-6。

本规划与《新疆准东经济技术开发区国土空间专项规划（2021-2035 年）》符合性分析，见表 2.2-8。

本规划与《新疆准东经济技术开发区国土空间专项规划（2021-2035 年）环境影响报告书》及其审查意见的符合性分析，见表 2.2-9。

表 2.2-7 兵准园区执行的生态环境准入清单管控要求

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控要求	兵准园区情况	符合性	
ZH65232 720011	五彩湾南部产业园区（吉木萨尔县）	空间布局约束	<p>1、执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元空间布局约束的准入要求（表2-3A6.1）。</p> <p>2、入园企业需符合园区产业发展定位，产业发展以煤电冶一体化、煤制气、新型建材、机械制造和现代物流等产业为主导。</p> <p>3、铁路及高速公路边沟（或坡脚）线两侧60米范围内为禁止建设区。公路以中心线为基点，一级公路两侧各30米、二级公路两侧各25米、三级公路两侧各20米地段为禁止建设区，同时应满足公路法、公路管理条例等相关法律法规中关于公路两侧建筑控制区相关要求。</p> <p>4、执行《准东开发区关于贯彻落实&lt;自治区严禁“三高”项目进新疆推动经济高质量发展实施方案&gt;的实施意见》中的准入要求。</p>	<p>（1）兵准园区执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元空间布局约束的准入要求，位于准东经济技术开发区西部产业集中区彩南产业园，不属于禁止建设区。</p> <p>（2）规划布局满足自治区关于重点管控单元空间布局约束的准入要求。</p> <p>（3）根据《关于在准东经济技术开发区建设兵团产业园区乌鲁木齐产业园区的实施意见》（新政办发〔2020〕4号），兵准园区的产业发展依据开发区产业规划，重点发展煤电、现代煤化工、煤电冶、新材料、新能源产业，培育发展先进装备制造业。</p> <p>（4）规划布局严格执行《准东开发区关于贯彻落实&lt;自治区严禁“三高”项目进新疆推动经济高质量发展实施方案&gt;的实施意见》中的准入要求。</p>	符合
		污染物排放管控	<p>1、执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元污染物排放管控的准入要求（表2-3A6.2）。</p> <p>2、PM<sub>2.5</sub>年平均浓度不达标县市（园区），禁止新（改、扩）建未落实SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）等四项大气污染物总量指标昌吉州区域内倍量替代的项目。</p> <p>3、现有燃煤电厂企业和65蒸吨及以上燃煤锅炉应限期开展提标升级改造，其大气污染物排放应逐步或依法限期达到超低排放标准限值。</p> <p>4、加快完善铁路线路建设，减少公路运输负荷。</p> <p>5、重点加强对重型开采矿机械、重型运输车辆尾气排放限值管理，推广重型机械专用尾气治理设备的应用。</p> <p>6、加快完善相关基础配套设施，推广使用天然气汽车和新能源汽车。</p>	<p>（1）兵准园区位于准东经济技术开发区西部产业集中区彩南产业园，不在大气污染防治重点区域内，不属于联防联控区。本项目所在的准东区域PM<sub>2.5</sub>年平均浓度不达标，项目污染物排放执行大气污染物总量指标倍量替代。规划项目满足自治区关于重点管控单元污染物排放管控的准入要求。</p> <p>（2）严格VOCs排放管理及环境执法管理，建设项目环境影响评价由兵团生态环境局统一管理。</p>	符合

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控要求	兵准园区情况	符合性
		7、严格涉VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs排放倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。		
	环境风险防控	<p>1、执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元环境风险防控的准入要求（表2-3A6.3）。</p> <p>2、建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p> <p>3、园区应建立环境风险监管制度、环境风险预警制度、区域性突发事件应急预案、环境风险应急保障制度、环境风险事前预防、事中应急、事后处置等环境风险防控体系。</p>	<p>（1）规划项目满足自治区关于重点管控单元环境风险防控的准入要求。</p> <p>（2）规划项目涉及有毒有害物质的设备、设施与管道装置均按照国家有关标准和规范要求进行设计、建设和安装。</p> <p>（3）规划建立园区一体化风险防控体系，园区环境风险管理由兵准园区管委会统一管理，建立健全各项制度及环境风险防控体系。</p> <p>（4）入园项目有毒有害物质的生产装置、储罐和管道、污水处理池、应急池等按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p> <p>（5）结合区域环境条件、工业园区环境风险防控要求，建设环境风险防控体系，制定防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等风险防范措施和突发环境事件应急预案。</p>	符合
	资源利用效率	<p>1、执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元资源利用要求的准入要求（表2-3A6.4）。</p> <p>2、开发区发展过程应遵循“以水定产业规模”的发展原则，坚持“量水而行”，在水资源许可的条件下开展开发区建设，用水指标<math>\leq 0.1\text{m}^3/\text{m}\cdot 10^6\text{kW}</math>千瓦。</p> <p>3、园区水资源开发总量、土地投资强度、能耗消费增量等指标应达到水利、国土、能源等部门相应要求。</p>	<p>（1）规划项目满足自治区关于重点管控单元资源利用要求的准入要求。</p> <p>（2）兵准园区供水由东延供水工程供给。调水工程二期规划新增调水规模7.0亿<math>\text{m}^3</math>，其中准东地区配水量4.0亿<math>\text{m}^3</math>，远期配置水资源量6.0亿<math>\text{m}^3</math>。东延供水工程二期供水能力1.0亿<math>\text{m}^3</math>，规划新增二期配套供水工程供水能力4.0亿<math>\text{m}^3</math>，远期新增供水能力5.0亿<math>\text{m}^3</math>。</p>	符合

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控要求		兵准园区情况	符合性
				<p>(3) 兵准园区在水资源许可的条件下开展开发区建设。开发区供水能力可满足园区发展，用水指标<math>\leq 0.1\text{m}^3/\text{m}</math>.百万千瓦。</p> <p>(4) 目前兵团未给兵准园区下达能耗双控指标。兵准园区规划的煤电和煤化工项目均属于两高项目，执行自治区与兵团对两高项目的管理要求。</p> <p>(5) 本规划的水资源开发总量、土地投资强度、能耗消费增量等指标由兵团统一管理。</p>	

表 2.2-8 本规划与《新疆准东经济技术开发区国土空间规划（2021-2035年）》的符合性分析

序号	项目	《新疆准东经济技术开发区国土空间规划（2021-2035年）》相关内容	本次规划内容	符合性
1	规划范围	西起吉木萨尔县西界和卡山自然保护区东界，东至东经90° 59'15"，北起昌吉州北部边界，南到沙南缘分别与奇台、木垒、吉木萨尔县相关乡、镇、村边界线和生态红线控制线重合，总面积约1.55万km <sup>2</sup> 。其中包括兵团准东园区、乌鲁木齐准东园区。准东开发区规划范围见图1-5-1。	兵准园区位于准东经济技术开发区的彩南产业园	符合
	规划期限	规划近期为2021年~2025年，规划远期为2026年~2035年	本规划近期为2025年末，远期为2035年末。	符合
2	发展目标	近期（2025年）累计投资突破5000亿，产值突破3000亿元/年，利税突破800亿元/年；远期（2035年）累计投资突破10000亿，产值突破7000亿元/年，利税突破2000亿元/年建成全国经济技术开发区高质量发展典范，新能源装机占比提高至40%以上，发电量提高至20%以上，单位GDP二氧化碳排放量较2020年降低40%以上。建成公共服务更加健全，文化特征更加鲜明的产城融合综合基地。全要素优化、全过程绿色、全产业链高值的世界级能源化工智慧基地。实现人与自然和谐共生	至2025年，实现年发电135万千瓦、年新增硅基材料35万吨、电解铝55万吨，新增总投资350亿元，园区年销售收入新增300亿元，年利税总额新增60亿元，园区建设初见成效。 至2035年，兵准园区基本建成。进一步完善园区基础设施和配套服务设施的建设，完成园区原料供应项目的建设投产。提升产业集聚程度，形成多产业融合发展的新局面，经济效益显著提高，园区影响力及集聚力明显增强，绿色发展能力持续增强，二氧化碳排放达到峰值。	符合
3	空间结构	准东开发区规划从主体功能战略、城镇开发边界、重大项目单选范围、城镇发展空间、生态安全格局等五个方面明确了国土空间总体格局。	兵准园区部分用地位于城镇开发边界内，尊重自然地在现状已形成规模的生产生活区域周边、正开采和规划期内预计开采的煤矿周边、公路、铁路周边等区域，落实城镇开发边界；大部分用地位于西部城镇发展区，包括五彩湾镇镇区、火烧山产业园、彩北产业园、彩中产业园、彩南产业园及西部其他建设用地。	符合
4	规划分区	东开发区全域国土空间规划分区包括生态保护区、生态控制区、城镇发展区和矿产能源发展区4大类。	兵准园区部分用地位于城镇开发边界内，大部分用地位于城镇发展区的工业发展区。	符合
5	产业空间布	2020年2月5日，新疆维吾尔自治区人民政府印发《关于在准东建设兵团产业	兵准园区属于规划包含的兵团准东产业园。	符合

	局	园区乌鲁木齐产业园区的实施意见》(新政办发[2020]14号)明确在能源资源丰富、基础设施较为完善、环境承载能力相对较强的准东建设兵团准东产业园、乌鲁木齐准东产业园，将乌昌石大气联防联控区域内的企业向准东转移，实现兵地融合发展和乌昌区域协调发展。采取“园中园+相对独立建设”的方式，由兵团、乌鲁木齐市分别设立兵准园区、乌准园区，作为准东相对独立的区域，由兵团、乌鲁木齐市分别负责建设运营管理。			
6	产业规划	主要发展煤炭、煤电、新能源、煤化工、煤制燃料、冶金新材料产业。	重点发展煤化工和新材料产业，逐步按照准东开发区确定的“煤炭、煤电、煤化工、煤电冶、新材料、新能源”六大产业规划	符合	
7	发展规模	准东开发区规划实施147项重点项目，新增电解能500万ta、硅基材料产能270万ta、煤电装机规模26600MW、煤制油产1550万ta、煤制气产能280亿m <sup>3</sup> /a、煤化工产能3405万t/a(煤制烯烃778ta)，工业总产值7000亿元。准东开发区规划光伏项目十四五新增装机荣来那个900万千瓦，规划容量总计6156万千瓦。	近期重点建设年产15万吨高纯晶硅、20万吨工业硅、年产55万吨电解铝、年产30万吨/碳素、年产3万吨阴极、0.15GW光伏发电低碳转型配套项目，远期发展煤化工产业。	符合	
8	配套设施	供水工程	调水工程二期规划新增调水规模7.0亿m <sup>3</sup> ，其中准东地区配水量4.0亿m <sup>3</sup> ，远期配置水资源量6.0亿m <sup>3</sup> 。东延供水工程二期供水能力1.0亿m <sup>3</sup> ，规划新增二期配套供水工程供水能力4.0亿m <sup>3</sup> ，远期新增供水能力5.0亿m <sup>3</sup> 。	兵准园区水源由东延供水工程供给。	符合
		污水处理	工业废水：企业内部处理后回用，实现不外排外环境。 生活污水西部片区新建1座6万m <sup>3</sup> /d污水处理厂。	兵准园区企业全部自建废水处理设施，工业废水不外排。	符合
		供电	煤电近期新增660万千瓦，远期新增2596万千瓦，光伏发电规划近期新增1260万千瓦，远期新增5226万千瓦。	兵准园区配套热电项目、0.15GW光伏发电低碳转型配套项目。	符合
		供热	五彩湾城区供热项目依托国泰新华热电厂供热管线，区域无调峰比用热源，远期新增1×70兆瓦燃气锅炉房。	兵准园区在建的热电项目为园区进行集中供热。	/
		燃气	煤制气项目近期规划220亿m <sup>3</sup> /a、远期规划280亿m <sup>3</sup> /a。天然气工程规划新增2座天然气门站。	兵准园区规划燃气总用气量11.42万m <sup>3</sup> /d，依托东片区现状天然气门站。	符合
		工业固废处置	已建5个一般工业固体废物填埋场，已建成总库容4470万m <sup>3</sup> 累计填埋量2075万m <sup>3</sup> ，剩余库容为2395万m <sup>3</sup> 。准东开发区现状及规划共2座建筑垃圾填埋场，包含已建成1座和规划建设1座建筑垃圾场项目。现状及规划共2座生活垃圾填埋场，分别支撑五彩湾和芨芨两大生活片区需要。	兵准园区按“减量化、资源化、无害化”处理处置原则，落实各类工业固体废物的收集、贮存和综合利用措施。无法利用的固废委托开发区固废填埋场安全填埋，危险固体废物依托开发区现有危废处置	符合

			中心进行处理处置。	
	工业廊道	规划给水廊道、电力廊道、输煤廊道、输灰廊道。	兵准园区规划有工业廊道，包括给水廊道、电力廊道、输煤廊道、输灰廊道。	符合
	消防设施	示范区内设立消防站和泡沫站。示范区内各功能区块应建设特勤消防站及相应数量的普通消防站。配备消防人员及消防专用车辆。	兵准园区规划一座消防站，配备消防人员及消防专用车辆。	符合
9	生态环境保护	准东经济开发区总体规划制定以“减少扰动、自然恢复、适度修复”为原则，以防风固沙、保护有蹄类野生动物、改善环境质量为主要目的，以本地固沙植物复植为根本，构建“两带、两区、一网、多点”生态安全格局，逐步构建生态环境可持续，产业绿色发展、人与自然和谐相处的戈壁生态区。	兵准园区应制定生态保护措施和生态建设方案。	符合

表 2.2-9 本规划与《新疆准东经济技术开发区国土空间专项规划（2021-2035年）环境影响报告书》及审查意见的符合性分析

序号	相关要求	本次规划情况	符合性
1	<p>坚持绿色发展和区域协同发展理念。落实国家、区域发展战略、美丽新疆建设和高质量发展要求，坚持生态优先，高效集约，以改善生态环境质量为核心，做好与各级国土空间规划和生态环境分区管控方案的衔接，进一步优化《规划》布局、产业定位和发展规模。</p>	<p>(1) 生态优先 本规划注重资源综合利用和生态环境保护，减少对周边生态和环境的影响。禁止侵占任何基本农田和在荒漠内部进行工业项目建设，划定禁止开发范围，尽量保留现状林地，满足生态保护的要求。着重构建产业园区高质量的综合服务体系，打造高效、创新、生态、集聚、可持续的产业环境，提升产业园区的整体形象与综合实力。</p> <p>(2) 绿色发展 以水为定，在水资源约束前提下，构建一个以煤炭转化产业为支柱，以下游应用产业为引领的绿色产业体系。实现资源的充分转化利用，同时减少对区域的环境影响。</p> <p>(3) 产业定位 按照生态优先、有序开发、规范发展、总量控制的要求，坚持高起点规划、高标准布局、高质量引领，以保障国家能源安全为前提条件，做强煤电、新能源、煤化工产业链，构筑以煤电、有色金属冶炼及配套、硅基新材料、光伏发电、煤化工等产品为主的产业体系，延伸发展硅基、铝基新材料、固废综合利用等产业，加快煤电、电解铝、硅材料、太阳能光伏发电等重点项目的布局，将兵团准东工业园区打造成管理体制灵活高效、基础设施配套齐全、产业发展优势明显的现代化产业园区，成为兵团工业经济的增长极。</p>	符合
2	<p>根据国家和地方碳达峰行动方案应对气候变化“十四五”专项规划和节能减排工作要求，推进开发区绿色低碳发展，优化产业、资源能源、土地利用和交通运输等《规划》内容，积</p>	<p>(1) 入园企业新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗、碳排放等达到清洁生产先进水平。</p> <p>(2) 入园企业供热应依托在建2×60万千瓦煤电机组。</p> <p>(3) 园区内工业炉窑应采用清洁能源为燃料。</p>	符合



	<p>极探索碳捕集利用和封存途径,促进减污降碳协同增效。加快推进煤电机组改造升级和配套供热管网建设,进一步落实集中供热要求。深挖余热利用潜能,提高能源综合利用效率。</p>	<p>(4) 本规划0.15GW光伏发电低碳转型配套项目为光伏发电基地建设项目。                  (5) 本规划55万t/a电解铝项目通过与五家渠市新疆农六师铝业有限公司现有铝加工工厂进行产能置换。                  (6) 本规划近期重点项目20万吨工业硅项目及年产55万吨电解铝项目能效水平应达到《工业重点领域能效标杆水平和基准水平(2023年版)》标杆水平。</p>	
<p>3</p>	<p>严格控制发展规模,合理确定时序安排。根据产业政策、资源总量以及区域环境质量目标要求,严格控制开发区煤电、煤化工、煤制燃料、冶金新材料等产业发展规模,规划近期控制新增硅基材料年产能20万吨、煤化工年产能260万吨(煤制烯烃年产能250万吨)以内,其余规划产业新增产能应根据区域资源环境承载能力、产业发展定位和生态环境保护政策要求进一步论证产业规模、布局和时序安排的合理性后审慎推进。</p>	<p>(1) 兵准园区引入的项目属于原有企业迁入的,由迁出地自带指标解决。对于新引进项目的,属于国家重点项目、创新示范项目、“三基地一通道”项目的,通过相关政策统筹解决;其他新引进项目按照收益比例分担,也可通过探索碳排放权、排污权交易等市场化手段解决。                  (2) 本规划以煤电、有色金属冶炼及配套、硅基新材料、光伏发电、煤化工等产品为主的产业体系,延伸发展硅基、铝基新材料、固废综合利用等产业。                  (3) 远期规划的煤化工产业属于积极推动的重点产业。</p>	<p>符合</p>
<p>4</p>	<p>严格空间管控,优化各类用地空间布局。落实《报告书》提出的开发区禁止、限制建设区相关管控要求,在生态保护红线范围和生态迁徙廊道内,严禁不符合管控要求的各类开发建设活动,确保产业发展布局与卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区等敏感区生态保护相协调,严格涉风险源企业管控,明确开发区内化工园区范围,落实封闭化管理、合理布局、功能分区等化工园区建设和管理相关标准要求。</p>	<p>(1) 兵准园区不在昌吉州生态保护红线范围内,也不在一般生态空间范围内,属于生态环境重点管控单元。重点管控单元主要包括城镇建成区、工业园区和工业聚集区等。重点管控单元要着力优化空间布局,不断提升资源利用效率,有针对性地加强污染物排放管控和环境风险防控,解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。                  (2) 如兵准园区入驻煤化工产业项目,园区应依据《新疆生产建设兵团化工园区建设标准和认定管理实施细则》等要求,开展化工园区认定工作,引导化工项目在化工园区发展。                  (3) 兵准园区开发范围和土地利用符合国土空间相关规划。</p>	<p>符合</p>

	<p>发区开发范围和土地利用应符合国土空间相关规划。</p>		
<p>5</p>	<p>严守环境质量底线，强化污染物排放管控。对在污染防治、清洁生产、环境风险防控等方面存在问题的企业，严格落实《报告书》提出的整改要求，并结合国家、新疆维吾尔自治区相关政策，明确责任主体，制定整改方案并限期完成整改。严格落实开发区大气污染物减排方案，通过实施“一企一策”环保措施升级、露天堆场封闭改造、排土场喷洒结壳剂等措施减少大气污染物的排放量，并持续跟踪评估其有效性。结合国家、新疆维吾尔自治区、昌吉回族自治州大气、水、土壤污染防治规划以及自治区、州生态环境分区管控方案，推动开发区与天山北坡城市群大气污染联防联控和协同减排要求的衔接，确保区域生态环境质量持续改善。</p>	<p>(1) 兵准园区的建设将有利于自治区调整优化产业结构，推进绿色发展，对于重点大气联防联控区域等重污染企业迁出地的污染物减排和环境质量改善做出了非常大的贡献，迁出地的退出产能将有利于新疆北疆区域的大区域环境空气质量改善与提高。</p> <p>(2) 兵准园区所在的吉木萨尔县PM2.5年平均浓度不达标，兵准园区污染物排放执行相应大气污染物特别排放限值标准。</p> <p>(3) 总体规划根据区域资源、环境承载力及最新环保要求科学合理确定发展目标、空间布局，优化资源配置，集聚发展工业企业，实现了资源高效利用和循环使用。园区已经配套建设污水处理、固废收集和转运处置设施，在规划实施中还将进一步完善基础设施；企业废气配套相应处理措施、执行严格的排放标准，严格污染物总量控制。</p> <p>(4) 工业炉窑烟气污染物排放执行《兵团工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中重点区域颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30mg/m<sup>3</sup>、200mg/m<sup>3</sup>、300mg/m<sup>3</sup>标准限值要求。有色金属（电解铝）冶炼及配套企业大气污染物排放执行《铝工业污染物排放标准》（GB 25465-2010）修改单标准限值要求。煤化工产业区石化深加工产业及化工新材料产业大气污染物排放执行《石油化学工</p>	<p>符合</p>

		业污染物排放标准》（GB31571-2015），合成树脂工艺废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）；厂界无组织排放污染物执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015），VOCs物料储存、转移及输送等厂内无组织排放挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。H2S、NH3恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。其他废气污染物有行业排放标准的执行相应行业排放标准，无行业排放标准或行业排放标准中没有涉及的污染因子执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。	
6	严格入区项目生态环境准入，推动绿色低碳高质量发展。严格落实《报告书》提出的生态环境准入要求，强化区内企业污染物排放控制，提高水资源节约集约利用水平、清洁生产水平和污染治理水平。严格落实排污许可制度和大气污染物排放控制要求，矿（坑）井水经处理后全部回用，开发区工业废水不排入体环境。从区项目的生产卫艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平。	<p>（1）兵准园区执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元空间布局约束的准入要求，位于准东经济技术开发区西部产业集中区彩南产业园，不属于禁止建设区。</p> <p>（2）规划布局满足自治区关于重点管控单元空间布局约束的准入要求。</p> <p>（3）根据《关于在准东经济技术开发区建设兵团产业园区乌鲁木齐产业园区的实施意见》（新政办发〔2020〕4号），兵准园区的产业发展依据开发区产业规划，重点发展煤电、现代煤化工、煤电冶、新材料、新能源产业，培育发展先进装备制造业。</p> <p>（4）规划布局严格执行《准东开发区关于贯彻落实&lt;自治区严禁“三高”项目进新疆推动经济高质量发展实施方案&gt;的实施意见》中的准入要求。</p> <p>（5）兵准园区企业全部自建废水处理设施，工业废水不外排。</p> <p>（6）入园企业新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗、碳排放等达到清洁生产先进水平。</p>	符合
7	加强环境塞础设施建设针按期完成外调水及配套工程污水处理及配套管网、集中供热扩建、工业固废处置、环境风险防范等基础设施	<p>（1）兵准园区供水由东延供水工程供给，</p> <p>（2）企业全部自建废水处理设施，工业废水不外排。通过地下水跟踪监测，一旦监测地下水受到污染，应立即启动应急预案，同时上报相关部门。</p>	符合

	<p>建设，加强管理，确保基础设施稳定运行。加快含盐废水库停用腾退整改，结合水环境跟踪监测结果和产业发展情况，推进区域再生水循环利用系统建设，逐步实现生活污水全部资源化利用。工业固体废物应依法依规收集、安全妥善处理处置。推动开发区各片区基础设施共享共用。</p>	<p>(3) 兵准园区配套热电项目、0.15GW光伏发电低碳转型配套项目。                  (4) 兵准园区在建的热电项目为园区进行集中供热。兵准园区规划燃气总用气量11.42万m<sup>3</sup>/d，依托东片区现状天然气门站。                  (5) 兵准园区按“减量化、资源化、无害化”处理处置原则，落实各类工业固体废物的收集、贮存和综合利用措施。无法利用的固废委托开发区固废填埋场安全填埋，危险固体废物依托开发区现有危废处置中心进行处理处置。                  (6) 兵准园区规划有工业廊道，包括给水廊道、电力廊道、输煤廊道、输灰廊道。</p>	
8	<p>健全环境监测体系，强化环境风险防范。结合开发区(八)产业布局、重点企业分布、特征污染物排放、卡拉麦里山有蹄类-国野生动物自然保护区等敏感区分布，进一步完善包括环境空气地下水、土壤、生态等环境要素监测体系，强化区域环境风险防范体系建设，确保事故状态下废水不排入外环境。完善生物多样性保护和荒漠生态系统退化风险防控措施并对保护修复成效定期评估。建立区域环境风险联防联控机制，完善开发区突发环境事件应急预案，定期开展环境应急演练，提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。</p>	<p>(1) 本规划的环境风险防控体系包括大气环境风险防范体系，事故废水三级防控体系，地下水分区防渗体系，形成区域环境风险防范措施和应急预案联动机制。建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加强园区内重大风险源的管控，全面提升区域环境风险防控和应急响应能力。兵准园区的环境风险应急预案可依托经济开发区的环境风险应急预案，做好对接与衔接工作。                  (2) 开发区和兵准园区均未建设环境风险防控应急设施。环境风险防控体系均在企业范围内，建议兵准园区规划建设公共事故水池，形成园区与企业联动的环境风险防控体系。此外，园区规划应加强环境风险预警、重大风险源在线监控、危险化学品运输风险防控等体系建设。</p>	符合
9	<p>在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。</p>	<p>兵准园区应落实环境影响跟踪监测及规划跟踪评价管理要求。根据区域资源与环境承载力，动态调整规划实施。</p>	符合

### 3、现状调查与评价

#### 3.1 区域自然环境概况

##### 3.1.1 地理位置

昌吉回族自治州地处天山北麓，准噶尔盆地东南缘，是古代举世闻名的“丝绸之路”新北道通往中亚、欧洲诸国的必经之地，地处东经85°34′~91°32′，北纬43°06′~45°38′。东距首府乌鲁木齐市35km，距乌鲁木齐国际机场18km，312国道、第二座亚欧大陆桥和乌奎高速公路穿境而过，是通向北疆各地的交通要道。

准东经济技术开发区位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州境内，地跨吉木萨尔县、奇台县以及木垒县，地理中心坐标为：东经90°15′19"、北纬44°42′46"。开发区西距乌鲁木齐市市中心约200km，南与天山北麓绿洲相接，西与阜康市相接，北与阿勒泰地区富蕴县接壤，东与哈密市巴里坤县相接。

准东经济技术开发区于2012年9月15日被国务院批准为国家级经济技术开发区，同年12月11日，自治区人民政府正式批准实施《新疆准东经济技术开发区总体规划》，开发区总体规划管理区面积1.5534万km<sup>2</sup>，到2020年开发区建设用地规模控制在246.9km<sup>2</sup>，开发区中9.8134km<sup>2</sup>实行现行国家级经济技术开发区的政策。

2020年2月5日，自治区印发《关于在准东经济技术开发区建设兵团产业园区乌鲁木齐产业园区的实施意见》（新政办发[2020]4号），决定采取“园中园+相对独立建设”的方式，从准东经济技术开发区彩北单独划出50km<sup>2</sup>土地，由兵团、乌鲁木齐市分别设立兵准园区、乌准园区，作为准东经济技术开发区相对独立的区域，由兵团、乌鲁木齐市分别负责建设运营管理。

兵准园区位于昌吉回族自治州吉木萨尔县境内、准东经济技术开发区西部产业集中区-五彩湾南部产业区，中心地理坐标为：E89°10′，N 44°41′，距吉木萨尔县城100km，距乌鲁木齐市220km，距五家渠市210km。规划用地位于乌准铁路两侧，西片区西临泰矿路，南至环城南路，东接国泰路，北靠开拓路（规划），规划用地面积6.120km<sup>2</sup>，管理范围线内用地572.53公顷；东片区位于吉彩路、环城南路、军垦路、戍边路、团结路、兵准大道围合范围内，规划用地面积7.512km<sup>2</sup>。两区块规划面积13.63km<sup>2</sup>。

### 3.1.2 地形地貌

昌吉回族自治州位于亚欧大陆腹地，地处天山北麓，准噶尔盆地东南缘，全州地貌类型从南至北分别由山区、平原和沙漠组成，南部是富庶的天山山地，中部为广袤的冲积平原，北部为浩瀚的沙漠盆地，自然地势南高北低、东高西低，自南向北倾斜。盆地西端有若干山口和额尔齐斯河谷，绿洲主要分布在靠天山的盆地南缘。南部山区地形复杂，构造活动强烈，岩性岩相变化大。此区域为横亘南部的天山的北坡，习惯称之为“天山北坡”，地势呈南高北低阶梯之势。

准噶尔盆地东部海拔为1000m左右，中部海拔在600m左右，西部艾比湖最低，海拔为189m。中部是面积近 $5\times 10^4\text{km}^2$ 的古尔班通古特沙漠，占盆地面积的16.3%，是我国第二大沙漠。沙漠区海拔360~400m，地表形态多表现为蜂窝状固定或半固定沙丘，其次为活动性链丘和新月形沙丘，沙丘链长度一般有百米至数km不等，延伸方向随风向而异。

准东地区地势由东南向西北倾斜，地形平坦宽阔，地质构造条件较好，自然坡度约为3-8‰。准东地区地貌上属卡拉麦里山南坡前山丘陵地冲洪积平原，主要为荒漠戈壁地貌类型。准东地区地处天山纬向构造体系凸弧形构造带的东翼，南部中低山区属天山地槽区北天山褶皱带，总地势南高北低。北有卡拉麦里山，南部靠近天山山脉，中部地势由东南向西北倾斜，东西高差较大。东部、西部和南部均为沙漠区。

兵准园区位于准东经济技术开发区西部产业集中区，地貌上属于准噶尔盆地东部腹地的天山北麓冲洪积扇前缘的细土平原，地势总体是南高北低，相对平坦开阔，地面标高 495.831~511.971m。规划区地表表层土质松散，地表盐渍化现象显著，属于准噶尔盆地、吉尔班通古特沙漠荒漠地貌景观。

### 3.1.3 水文地质条件

#### 3.1.3.1 地表水

准东开发区地跨吉木萨尔县、奇台县和木垒县，三县境内有大小河流 25 条和一些山洪沟。这些河流均为独立的水系，发源于博格达山，多年平均年径流量为  $9.03\times 10^8\text{m}^3$ 。

东三县共有 25 条河流，其中吉木萨尔县境有大小河流 10 条，南部山区 7 条，平原区 3 条。河流由西向东依次是二工河、西大龙口河、大东沟河、新地沟

河、渭户沟河、东大龙口河、牛圈子沟、吾塘沟、小东沟、白杨河。其中白杨河为吉木萨尔县和奇台县的界河。这些河流均发源于天山北坡，源头多接冰川，流域独立。各河多年平均年径流量均在  $1 \times 10^8 \text{m}^3$  以下。县境内所见天然湖泊均发源于高山区，为冰水湖，境内湖泊总面积为  $36.3 \times 10^4 \text{m}^2$ 。吉木萨尔县主要河流年内分配主要以降雨和冰雪混合为主，其径流年内分配具有明显的季节性变化：春汛不明显，夏水比较集中。春水占 7~10%，夏水占 63~73%，秋水占 15~20%，冬水占 5~7%。奇台县县域内主要有大小河流 9 条，均发源于博格达山脉，以积雪融水、降水及沿程地下水补给为主。自东向西依次为开垦河、新户河、中葛根河、宽沟河、碧流河、吉布库河、达板河、根葛尔河和白杨河。其中开垦河集水面积为  $371 \text{km}^2$ ，年径流量占全县年径流的 1/3，是全县最大的河，多年平均年径流量为  $1.59 \times 10^8 \text{m}^3$ 。白杨河为奇台县与吉木萨尔县的界河。木垒县河流均属山溪性河流，皆发源于天山山脉博格达山北坡，境内无冰川分布，河源高程较低，海拔在  $1500 \text{m} \sim 3300 \text{m}$ ，有木垒河、英格堡河、水磨沟河、东城河、白杨河、博斯塘河等 6 条河流，均位于南部山区，呈东西向平行排列，多年平均年径流量为  $1.12 \times 10^8 \text{m}^3$ 。6 条河流中以木垒河的年径流量为最大，多年平均年径流量为  $0.52 \times 10^8 \text{m}^3$ 。除上述 6 条河流外，木垒县境内山区还分布有 16 条泉水沟，大于  $0.1 \text{L/s}$  的泉眼 127 眼，山泉年径流量总计为  $0.36 \times 10^8 \text{m}^3$ 。因山小源近流程短，源头又无现代冰川补给，地表径流受降水控制和影响，年内和年际变化都较大。

规划区位于准东经济技术开发区西部产业集中区，属地表水资源匮乏区域，无常年地表水体存在，也无穿越较大的河流，但由于北部第三系地层出露，使地下水位在此淤高，地下水蒸发较为强烈，形成低洼盐碱地。

### 3.1.3.2 地下水

准东开发区主要由全新世至上新世的砂、页岩、泥岩、灰色变质碎屑岩及火成岩组成，岩相变化大，厚度从几十米到两千米不等；由于强烈的构造运动，使山区基岩裂隙发育，大气降水入渗后，以裂隙水形式出露，大量补给河流和平原区的地下水。山间断陷盆地第四系沉积发育较好，形成了地下水的良好储存空间和运移通道，如泉子街盆地；在天山低山带分布着较厚的第三系地层，但第三系、第四系地层一般比较松软，容易遭受暴雨的冲刷，从而增大河流的含沙量。

冲、洪积平原座落在天山山前拗陷区，受山前深大断裂的影响，拗陷带内沉积了较厚的第四系松散沉积物，给地下水的赋存创造了巨大的空间，也是河水散

失的主要原因。坳陷内第四系沉积物厚度，最大超过 1000m，一般为 400~600m，而沉积厚度最小的地方只有 20~30m。天山北坡山前平原，按水文地质分带，由南向北依次为山前洪积裙-冲、洪积扇-冲、洪积平原-潜水溢出带-冲积平原-沙漠区，含水层颗粒主要由卵砾石、砂砾石、砂组成，隔水层由亚砂土、亚粘土、黏土层组成，平原区地下水以潜水和承压水形式广泛分布。

北塔山地区为新生的隆起山地，第四纪沉积较薄。据喀尔扎克地区两处钻孔资料反应，第四系厚度均小于 30m，岩性为灰黑色变质碎屑岩，25~26m 处有半胶结状砂砾石层。这里地下的赋存主要以基岩裂隙水为主，补给以降水入渗为主，以泉水形式出露。

区域含水层主要包括：第四系松散沉积物虽透水性较好，但不具备储水条件，为透水不含水层。第四系孔隙潜水含水层、新近系上新独山子组弱含水层、新近系上新统独山子组含水层、新近系上统独山子组相对隔水层、白垩系下统吐谷鲁群裂隙、孔隙弱含水层、侏罗系中-上统石树沟群裂隙孔隙弱含水层、侏罗系中统西山窑组裂隙孔隙弱含水层、侏罗系中—下统三工河组相对隔水层、侏罗系下统八道湾组孔隙裂隙弱含水层、石炭系下统巴塔玛依内山组隔水层、烧变岩裂隙潜水含水层、东黑山西断裂破碎带裂隙含水层。

准东地区属卡拉麦里平原区地下水子系统，该区上部为第四系孔隙潜水，下部为第三系裂隙孔隙层间水，上部潜水的北部地下水由北向东西南流向，南部的地下水由东南向北西流向，总流向为北西向，以人工开采和蒸发的方式进行排泄。埋深在 200m 以内的局部地区有极稀少的浅层地下水分布，但其硫酸盐含量极高，不宜开发利用。埋深在 200m 以下的第三纪地层中局部地区有少量的裂隙承压水，其量小质差，不宜大量开采和直接利用。

规划区所在区域地下水属第四系孔隙潜水，地下水流向由东南向北西流向，总流向为北西向，地下水类型为基岩裂隙水，主要受大气降水补给和控制，以侧向径流为主要的排泄通道。潜水地下水为咸水、微咸水，矿化度 10~35g/L，不能作为生产、生活饮用水。

### 3.1.4 气象条件

昌吉州属中温带气候区，为典型的大陆性干旱气候，具有冬季寒冷、夏季炎热、昼夜温差大的特点，南部山区气候特征明显，北部沙漠性气候特征显著。年平均气温 6.8℃，1 月份平均气温为-15.6℃，7 月份平均气温为 24.5℃，极端最



高气温 39℃，极端最低气温-37.3℃，全年无霜期约 155 天左右，年均降水 200mm，蒸发量 2000mm。

由于规划范围内没有气象站，因此使用产业园所属行政县市（吉木萨尔县）的气象数据来描述该区域的气候气象。区域主要气象要素见表 3.1-1。

表 3.1-1 开发区区域气象要素

序号	项目	单位	吉木萨尔
1	年平均气温	℃	6.5
2	极端最高气温	℃	40.9
3	极端最低气温	℃	-36.6
4	降雨量	mm	168
5	蒸发量	mm	2321
6	最大冻结深度	cm	136
7	最大积雪深度	cm	30
8	最大风速	m/s	40
9	主要风向		NW

### 3.1.5 地震烈度

根据《中国地震烈度区划图》（50 年超越概率 10%），规划区的地震烈度为 VI 度。

## 3.2 社会环境概况

准东开发区以煤炭产业为基础保障，以电力（煤电和新能源）产业为动力驱动，以煤炭深加工（煤化工和煤制燃料）产业为重点和主体，以冶金新材料为突破口，构建“6+4+5+2”高度融合、协同互补的产业体系。

开发区现有产业主要是以煤电、煤化工、煤制气等项目为主。2021-2022 年，开发区已承诺重点项目 15 个，2023 年开发区已选址项目 34 个，目前国泰新华、山能化工、新疆东明、新特、新疆宜化、新疆其亚等一批大企业集团已进入准东区域，开始进行不同程度的前期准备和建设工作的。

目前规划区西片区内已有 1 家煤电产业入驻，该项目为规划区近期重点建设的兵团准东园区 2×60 万千瓦煤电机组项目，项目位于西片区北侧煤电产业区内，厂址中心坐标东经 89° 5'59.51，北纬 44° 44'6.05"。

### 3.3 区域环境质量演变趋势及现状评价

#### 3.3.1 环境空气质量演变趋势分析及现状分析

##### 3.3.1.1 基本污染物

###### （1）环境质量公报

根据昌吉州 2022 年环境质量公报，按照城市环境空气质量综合指数评价，2022 年空气质量木垒县相对较好，其他依次是奇台县、吉木萨尔县、呼图壁县、玛纳斯县、阜康市、昌吉市。环境空气质量达标县市 2 个（奇台县、木垒县），呼图壁县、吉木萨尔县、玛纳斯县、昌吉市、阜康市均为不达标区。

###### （2）自动站监测数据统计结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），对于基本污染物环境质量现状数据，项目所在区域达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

由于兵准园区及附近区域无空气自动站，根据导则对环境质量现状数据的要求，本次评价采用吉木萨尔县空气自动站监测数据，分析规划区所在区域的环境空气质量现状及变化情况。

2015 年，吉木萨尔县空气自动站常规监测因子为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{PM}_{10}$ ，2016 年新增  $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{O}_3$ 。吉木萨尔县 2015-2020 年空气质量见表 3.3-1 至 3.3-2。

根据分析，吉木萨尔县 2015 年  $\text{NO}_2$  百分位数日均浓度、 $\text{PM}_{10}$  年均、百分位数日均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；2016—2017 年，吉木萨尔县的  $\text{NO}_2$  百分位数日均浓度、 $\text{PM}_{2.5}$  年均、百分位数日均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；2018—2020 年，吉木萨尔县的  $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{PM}_{10}$  的年均、百分位数日均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；

2021-2022，吉木萨尔县的  $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{PM}_{10}$  的年均、百分位数日均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求。

从以上分析可以看出，吉木萨尔县、准东开发区 2015-2020 年空气质量总体呈现出  $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{PM}_{10}$  超标，超标原因则与该区域处于沙漠荒漠地带，当地气候干燥、沙尘较多所致。

#### 1) SO<sub>2</sub>浓度现状值及趋势分析

2022年，准东地区、吉木萨尔县SO<sub>2</sub>年均浓度、百分位上日平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。

2016年-2022年，评价区2个例行监测点SO<sub>2</sub>年均浓度整体呈下降趋势，变化趋势具体见图3.3-1。

#### 2) NO<sub>2</sub>浓度现状值及趋势分析

2022年，准东地区、吉木萨尔县NO<sub>2</sub>年均浓度、百分位上日平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。

2016年-2022年，吉木萨尔县例行监测点NO<sub>2</sub>年均浓度整体呈下降趋势，准东地区NO<sub>2</sub>年均浓度整体呈先下降后上升趋势，变化趋势具体见图3.3-2。

#### 3) PM<sub>10</sub>浓度现状值及趋势分析

2022年，吉木萨尔县PM<sub>10</sub>年均浓度、百分位上日平均质量浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值；准东地区PM<sub>10</sub>年均浓度及百分位上日均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

2016年-2022年，评价区两个例行监测点中，准东地区PM<sub>10</sub>年均浓度整体呈现先升后降趋势，吉木萨尔县PM<sub>10</sub>年均浓度整体呈现先降后升趋势，变化趋势具体见图3.3-3。

#### 4) PM<sub>2.5</sub>浓度现状值及趋势分析

2022年，准东地区、吉木萨尔县PM<sub>2.5</sub>年均浓度、百分位上日平均质量浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

2016年-2020年，评价区两个例行监测点中，吉木萨尔县及准东地区PM<sub>2.5</sub>年均浓度整体呈先升后降趋势，变化趋势具体见图3.3-4。

#### 5) CO浓度现状值及趋势分析

2022年，准东地区、吉木萨尔县CO百分位上日平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

2016年-2020年，评价区两个例行监测点中，准东地区CO百分位上日平均质量浓度整体呈下降趋势；吉木萨尔县CO百分位上日平均质量浓度整体呈先降后升趋势；变化趋势具体见图3.3-5。

#### 6) O<sub>3</sub>浓度现状值及趋势分析

2020年，准东地区、吉木萨尔县O<sub>3</sub>百分位上日平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

2016年-2020年，评价区2个例行监测点中，吉木萨尔县O<sub>3</sub>百分位上日平均质量浓度整体呈上升趋势，准东地区O<sub>3</sub>百分位上日平均质量浓度呈先降后上升趋势，变化趋势具体见图3.3-6。

### 3.3.1.2 其他污染物

#### （1）评价区环境空气质量现状监测

本次评价通过调查准东开发区内已取得环评批复的环评报告资料，整理出2011年至2022年开发区西部产业区内的硫化氢、氨、非甲烷总烃、甲醇、苯并芘、TSP、氟化物、氯、氯化氢等特征因子的环境质量监测资料。

本次评价所采用监测数据，均为西部产业区同年同种监测因子中最大监测值。统计结果见表3.3-13。

根据监测结果显示，《新疆准东经济技术开发区总体规划（2011-2030年）环境影响报告书》中乌准铁路五彩湾站点监测点位TSP出现超标，其他各点位硫化氢、氨、非甲烷总烃、甲醇、苯并芘、TSP、氟化物、氯、氯化氢均未出现超标现象。

#### （2）现状监测

##### 1) 数据来源

本次规划环评在编制过程中，规划区内布设3个监测点位进行特征污染物现状监测。监测时间2024年03月16日至03月22日，连续采样7个有效天。

##### 2) 监测点位

监测点位见表3.3-14及图3.3-8。

表 3.3-14 环境空气质量现状监测布点

序号	监测点位	坐标	方位	距离 (km)
1	彩南社区		S	0.4
2	园区管委会（旧）		N	3.8
3	卡山		W	1.3

##### 3) 监测项目

特征因子监测：TSP、非甲烷总烃、苯并芘、氟化物、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、汞、氯气、氯化氢、甲醇、苯、甲苯、二甲苯

## 4) 评价标准

苯并（a）芘、氟化物、TSP、汞执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，卡山苯并（a）芘、氟化物、TSP、汞执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解取值；氯气、氯化氢、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、硫化氢、氨等执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 的参考浓度限值标准。

## 5) 评价方法

其他污染物采用单因子污染指数法，其单项参数 i 在第 j 点的标准指数为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{s,j}$$

式中： $S_{i,j}$ ——单项标准指数；

$C_{i,j}$ ——实测值；

$C_{s,j}$ ——项目评价标准。

## 3) 现状监测结果及评价

特征因子监测与评价结果，见表 3.3-15。

根据监测结果显示，3 个监测点，硫化氢 1h 平均值、氨 1h 平均值、甲醇 1h 平均值、挥发性有机物 8h 平均值均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃 1h 平均值均能满足《大气污染物综合排放标准详解》，苯并（a）芘日均值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，卡山苯并（a）芘日均值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级标准。

根据特征污染物补充监测结果，硫化氢、氨、非甲烷总烃、甲醇、苯并芘、VOC<sub>s</sub> 等因子均未出现超标。

### 3.3.2 区域地表水环境质量演变趋势分析及现状分析

#### 3.3.2.1 历史监测

准东地区内无常年地表径流。准东地区规划取水水源为东延供水工程，西部产业区配备了五彩湾冬季调蓄水池、五彩湾事故备用水池。

本次评价针对五彩湾事故备用水池做趋势分析，趋势分析引用数据见表 3.3-16。

表 3.3-16 准东地区地表水引用资料列表

名称	引用资料	监测时间
五彩湾事故备用水池	神华新疆准东五彩湾发电厂一期 2×350MW 发电工程环境影响报告书	2010.9.20
	新疆恒联五彩湾（2×660MW）电厂一期工程环境影响报告书	2012.3.21
	新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）修改（2015）环境影响报告书	2014.8.19
	凯源露天煤矿破碎筛分系统项目环境影响报告表	2017.12.11
	新疆准东现代煤化工产业示范区总体规划环境影响报告书	2020.11.11

五彩湾事故备用水池历史监测数据分析见表 3.3-17，监测点位置见图 3.3-9。

根据对五彩湾事故备用水池历史监测资料统计，结果显示，2010 年-2020 年，五彩湾事故备用水池水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

#### 3.3.2.2 现状监测

本次环评地表水现状监测委托乌鲁木齐谱尼测试科技有限公司与谱尼测试集团股份有限公司进行，乌鲁木齐谱尼测试科技有限公司与谱尼测试集团股份有限公司对规划区内的供水来源 5000 万立方米蓄水池进、出口进行采样分析，监测时间为 2024 年 3 月 16 日。

监测点位置见图 3.3-9，与规划区位置关系见表 3.3-19。

表 3.3-19 地表水质量监测布点一览表

编号	名称	点位坐标	方位	距离(km)
1	5000 万立方米蓄水池	E89°9'44.87090",N44°45'3.16192"	N	5.7

##### (1) 监测项目

pH、氨氮、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD<sub>5</sub>、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、石油类、

挥发酚、苯、甲苯、二甲苯、硫化物、氰化物。

### （2）评价因子及评价标准

选用所有的水质调查项目作为地表水现状评价因子。评价标准按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准进行评价。

### （3）评价方法

采用单因子污染指数法进行评价。

### （4）监测及评价结果

监测及评价结果见表 3.3-20。

表 3.3-20 开发区（西部产业区）地表水水质监测及评价结果 单位：mg/L（pH 除外）

检测项目	标准限值	5000 万立方米蓄水池进口		5000 万立方米蓄水池出口	
		监测值	Pi	监测值	Pi
pH	6~9	7.9	0.45	7.8	0.4
氨氮	1	0.204	0.20	0.181	0.181
溶解氧	10	0.26	0.026	0.24	0.024
高锰酸盐指数	1	0.62	0.62	0.56	0.56
化学需氧量	0.2	0.02	0.1	0.01	0.05
五日生化需氧量	5	7.12	-	7.43	-
高锰酸盐指数	6	2.3	0.38	1.8	0.3
总磷	20	12	0.6	9	0.45
总氮	4	3.1	0.78	2.6	0.65
铜	0.05	<0.004	0.04	<0.004	0.04
锌	250	33	0.13	28	0.11
氟化物	250	49	0.20	47	0.19
硒	1	0.23	0.23	0.18	0.18
砷	1	<0.05	0.025	<0.05	0.025
汞	1	<0.05	0.025	<0.05	0.025
汞	/	/	/	/	/
镉	/	/	/	/	/
铬（六价）	/	/	/	/	/
铅	/	/	/	/	/
硫酸盐	/	/	/	/	/
氯化物	/	/	/	/	/
硝酸盐	/	/	/	/	/
石油类	/	/	/	/	/
挥发酚	/	/	/	/	/
苯	/	/	/	/	/

甲苯	/	/	/	/	/
二甲苯	/	/	/	/	/
硫化物	0.05	$9.8 \times 10^{-4}$	0.0196	$6.8 \times 10^{-4}$	0.0136
氰化物	0.0001	$<4.0 \times 10^{-5}$	0.2	$<4.0 \times 10^{-5}$	0.2

调查时间内，水质各项监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准要求。

### 3.3.2.3 趋势分析

#### （1）5000 万立方米蓄水池

5000 万立方米蓄水池 2010-2020 年 COD 趋势变化见图 3.3-12；氨氮趋势变化见图 3.3-13。

### 3.3.3 区域地下水环境质量演变趋势分析及现状分析

#### 3.3.3.1 历史监测

本次评价通过调查西部产业区内已取得环评批复的环评报告资料，整理出 2011 年至 2017 年区域内的地下水环境质量监测资料，以分析其变化趋势。统计结果见表 3.3-21。

根据统计历史监测资料，结果显示，西部产业区地下水部分水井总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、锰、硝酸盐氮、镉、总大肠菌群存在超标情况，其余监测指标满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水标准的要求。



## 3.3.3.2 现状监测

## (1) 监测点与监测时间

本次规划环评地下水现状监测委托乌鲁木齐谱尼测试科技有限公司与谱尼测试集团股份有限公司进行，监测时间为2024年3月16日~3月25日，共设置5个地下水监测采样点，分别为彩中产业园区国泰新华（厂区内）、五彩湾中部产业园区地下水井、五彩湾南部产业园区东方希望（厂区内）、火烧山产业园区其亚（厂区外）、彩北产业园区新特（厂区外）。

监测点位置见图3.3-9，与规划区位置关系见表3.3-22。

表 3.3-22 地下水环境质量监测布点一览表

编号	名称	点位坐标	方位	距离(km)
1	1#彩中产业园区国泰新华(厂区内)(井深15m)		E	2.6
2	2#五彩湾中部产业园区地下水井(井深200m)		SW	7.5
3	3#五彩湾南部产业园区东方希望(厂区内)(井深16m)		S	3.0
4	4#火烧山产业园区其亚(厂区外)(井深215m)		NW	12.7
5	5#彩北产业园区新特(厂区外)(井深46.8m)		W	22.1

## (2) 监测项目及分析方法

地下水监测分析项目包括： $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、pH、总硬度、溶解性总固体、挥发酚、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、氰化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、甲苯、苯、苯并芘。

水质现状监测项目及分析方法依照《环境水质监测质量保证手册》与《水和废水监测分析方法》的规定进行。

## (3) 监测结果统计

地下水水质监测及评价结果统计见表3.3-23。

评价可知，地下水监测井的总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氟化物、硫酸盐、氯化物均有不同程度的超标；其余监测指标满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水标准的要求；超标主要和所在区域的地质环境有关。

### 3.3.4 声环境质量现状调查与评价

本次声环境质量现状调查采用现场调查的方式，监测单位为新疆新特新材料检测中心有限公司，对规划区边界进行声环境质量现状监测。监测时间为2024年3月16日。监测布点情况见图3.3-10。

#### 3.3.4.1 监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行监测。

#### 3.3.4.2 评价标准

根据区域声环境功能区划，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

#### 3.3.4.3 现状监测及评价结果

环境噪声监测结果见表3.3-24。

表 3.3-24 噪声监测结果统计表 Leq dB (A)

监测点位	测量结果 (LAeq)					
	昼间			夜间		
	监测值	标准	达标情况	监测值	标准	达标情况
园区（西区）北侧 1#	41.7	65	达标	40.9	55	达标
园区（西区）西侧 2#	40.7	65	达标	40.1	55	达标
园区（西区）南侧 3#	44.6	65	达标	43.6	55	达标
园区（西区）东侧 4#	43.7	65	达标	42.8	55	达标
园区（东区）西侧 5#	46.9	65	达标	45.9	55	达标
园区（东区）北侧 6#	39.9	65	达标	39.5	55	达标
园区（东区）东侧 7#	38.0	65	达标	37.3	55	达标
园区（东区）南侧 8#	39.1	65	达标	38.6	55	达标

分析可知，各监测点监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。

## 3.4 区域生态环境质量（含水土流失）调查与评价

规划区分布于准东经济技术开发区西部产业区范围内。目前现状均为空地，因此，本次现状调查范围选取产业园管控范围及周边区域。

### 3.4.1 区域土壤环境现状

#### （1）土壤类型

规划区处于古尔班通古特沙漠东缘，为卡拉麦里西南山前戈壁荒漠地带，规

划区域内以灰棕漠土为主，构成地带性土壤。

规划区土壤类型分布情况见图 3.4-1。

#### （2）土壤环境质量现状调查与评价

本次规划环评土壤监测调查采用现场监测的方式，在规划区占地范围内及范围外布设表层样点及柱状样点进行现状监测，监测单位为新疆新特新材料检测中心有限公司，监测时间为 2024 年 03 月 16 日。

区域现状土壤监测点位置见图 3.3-10、见表 3.4-1。

表 3.4-1 土壤环境质量监测布点一览表

编号	名称	点位坐标	方位	距离 (km)	备注
1	园区（西区）点 1		/	/	柱状 样点
2	园区（西区）点 2		/	/	
3	园区上风向点 3		W	0.02	表层 样点
4	园区下风向点 4		E	0.02	表层 样点
5	园区东片区点 5		/	/	表层 样点

注：点 1、点 2、点 4、点 5 均位于园区范围内

监测结果及评价结果见表 3.4-2 至 3.4-5。

由评价结果可知，各监测点监测指标均未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中的第二类用地土壤污染风险筛选值。

### 3.4.2 区域生态环境评价

根据《全国生态功能区划（2015 年修编）》，规划区一级分区上属于生态调节功能区，在二级分区上属于防风固沙生态亚区，在三级分区上属于准噶尔盆地东部防风固沙三级功能区。

根据《新疆生态功能区划》，规划区域属于准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区，准噶尔盆地中部固定、半固定沙漠生态亚区，古尔班通古特沙漠化敏感及植被保护生态功能区和准噶尔盆地东部灌木荒漠野生动物保护生态亚区、将军戈壁硅化木及卡拉麦里有蹄类动物保护生态功能区。规划区生态功能区划情况见表 3.4-6。

表 3.4-6 规划区生态功能区划

生态功能分区单元			主要生态服务功能	主要生态环境问题	主要生态敏感因子、敏感程度	主要保护目标
生态区	生态亚区	生态功能区				
准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区	准噶尔盆地中部固定、半固定沙漠生态亚区	古尔班通古特沙漠化敏感及植被保护生态功能区	沙漠化控制、生物多样性维护	人为干扰范围扩大、工程建设引起沙漠植被破坏、鼠害严重、植被退化、沙漠化构成对南缘绿洲的威胁	生物多样性及其生境高度敏感，土地沙漠化极度敏感，土壤侵蚀高度敏感、土壤盐渍化轻度敏感	保护沙漠植被、防止沙丘活化
	准噶尔盆地东部灌木荒漠野生动物保护生态亚区	将军戈壁硅化木及卡拉麦里有蹄类动物保护生态功能区	生物多样性和景观多样性维护、煤炭资源	硅化木风化与偷盗破坏、野生动物生境破碎化、风蚀危害、煤炭自燃及开发造成生态破坏与环境污染	生物多样性及其生境高度敏感，土壤侵蚀极度敏感，土地沙漠化、土壤盐渍化高度敏感	保护硅化木林、保护野生动物、保护自然景观、保护煤炭资源、保护砾幕

### 3.4.3 规划区生态系统结构与功能

针对规划区地处荒漠、绿洲边缘的特点，总体规划初步筛选确定区域主要的生态系统服务功能包括：防风固沙、土壤保持、生物多样性保护。

#### 3.4.3.1 防风固沙功能

根据《准东经济技术开发区生态环境总体规划(2016-2030)》，准东经开区地处干旱荒漠区，生态系统的防风固沙能力非常重要。

规划区防风固沙能力相对较强，分析其原因主要是由于植被覆盖较好。

#### 3.4.3.2 土壤保持功能

根据《准东经济技术开发区生态环境总体规划(2016-2030)》，规划区生态系统的土壤保持量普遍较低，主要是由于区域降水量非常少，降水侵蚀力非常弱。

#### 3.4.3.3 生物多样性保护功能

根据《准东经济技术开发区生态环境总体规划(2016-2030)》，分析可知，规划区位于生物多样性保护功能较强的地块。

#### 3.4.3.4 土地沙化敏感性

根据《准东经济技术开发区生态环境总体规划(2016-2030)》，准东经开区土地沙化敏感性呈中度敏感、高度敏感和极敏感等级，所占面积比例分别为 20.43%、

27.62%和 51.95%。规划区位于经开区西南部，土地沙化敏感性强，主要是由于区域土壤质地多为沙质，极易受到风蚀影响。

#### 3.4.3.5 气候敏感性

##### （1）植被对气温变化的敏感性

根据《准东经济技术开发生态环境总体规划(2016-2030)》，准东经开区植被与气温的相关性多呈负相关，尤其是北部地区生长季和夏季植被与气温呈极显著负相关。显著正相关的区域仅出现在春季、夏季的西南部部分地区。

##### （2）植被对降水量变化的敏感性

准东经开区 1982-2012 年植被与降水量的相关性表明，生长季和夏季，植被多与降水量呈正相关，其中显著正相关主要分布在区域的西部；春季和秋季部分地区植被与降水量呈不显著负相关，总体上相关性不强。

##### （3）植被对 PET（潜在蒸散发）变化的敏感性

准东经开区植被与 PET 多呈负相关，尤其是生长季和夏季北部大部分地区，多呈极显著负相关；显著正相关的区域近分布在南部部分地区，仅春季和夏季少数区域达到了 0.05 的显著性水平。

##### （3）植被对 HI（湿润指数）变化的敏感性

大部分地区植被与 HI 呈正相关，1982-2012 年仅在准东西部中间地带生长季和夏季植被与 HI 显著正相关，此外东南部生长季植被与 HI 也呈显著正相关。

准东经开区植被生长与气温、PET 多呈负相关，正相关区域较少，且多发生在春季和夏季；植被生长与降水量、湿润指数则多呈正相关，秋季负相关区域相对较大，且主要分布在区域东南部。准东经开区植被活动受到水热条件的共同调节，尤其是受到水分条件的控制。植被生长与气温、PET 的负相关，反映了气温升高、蒸散发增强可能使得水分亏缺更为严重，影响了植被生长。

#### 3.4.5 规划区现有生态保护红线现状

兵准园区不在昌吉州生态保护红线范围内，也不在一般生态空间范围内，属于生态环境重点管控单元。重点管控单元主要包括城镇建成区、工业园区和工业聚集区等。重点管控单元要着力优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放管控和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。

### 3.4.6 规划区现有生态现状

本次对规划区进行全面评价。生态现状调查采用遥感解译、现场调查及查阅资料相结合的方式，点、面结合。项目组对规划区的用地现状、植被类型、动物资源、土壤类型及土壤质地等内容，进行了现场调查。

#### 3.4.6.1 生态系统类型及特征

根据遥感影像解译和实地调查，规划区生态系统类型为荒漠生态系统。由于气候干燥、降水量少、蒸发量大、土壤瘠薄，使得目前整个区域生态环境比较脆弱。

#### 3.4.6.2 植被现状与评价

根据《新疆植被及其利用》，规划区植被类型同属蒙新区、新疆荒漠区，分属不同的植被亚区，分别为北疆荒漠亚区—准噶尔荒漠省—准噶尔荒漠亚省—古尔班通古特州和东疆-南疆荒漠亚区—东疆荒漠省—东准噶尔荒漠亚省—将军戈壁州。

##### （1）植被分类系统

植被分类采用三级分类单位，即植被型、植物群系和植物群丛。

植被型为本分类系统的最高级分类单位：凡是建群种生活型相同或相近，同时对水热条件生态关系一致的植物群系联合为植被型。

群系为植被分类的中级单位，凡是建群种或共建种相同的植物群落联合为群系。由于建群种或共建种相同，一个群系的结构、区系组成、生物生产力和动态特征都是相似的。群落结构特征相同、群落的生态特征相同，反应在层片配置上相同；季相变化和群落生态外貌相同。规划区内植被分类系统属于小半乔木荒漠中的梭梭柴群系。

##### （2）主要植物群落组成和结构

规划区内植物群落以超旱生的半灌木与灌木最为普遍，构成了区内的荒漠植物群落，群落的层片结构较为简单，多数群落属于单层结构，类短命植物与短命植物仅春季形成季节性的层片，规划区内较典型的植物群落有梭梭群落。

梭梭群落为亚洲荒漠区中分布最广泛的荒漠植被，在极端干旱的砾石戈壁壁上构成大面积较稀疏低矮而贫乏的戈壁荒漠植物群落。建群种为梭梭，伴生植物主要有猪毛菜、假木贼、叉毛蓬、角果藜等。梭梭株高一般0.5~2.5m，为灌木林

或灌木疏林。本区分布最广泛的则是生长在砾石戈壁上的稀梭梭群落，高度 0.3~1.5m，群落结构十分简单，植物种类仅 3~5 种。

### （3）区域植被类型

根据中国科学院综合考察委员会、新疆综合考察队植物组编制的《新疆维吾尔自治区植被类型图》，在实地调查与资料收集的基础上，结合遥感解译，获得区域的现状植被类型分布情况。区域范围内最为常见的植物有 7 科、27 种，植被以小半灌木荒漠与小半乔木荒漠占优势，主要分布在砾石戈壁区。主要组成植物有梭梭、盐生假木贼、驼绒藜和琵琶柴等。植物名录见表 3.4-7。

表 3.4-7 区域植物名录表

序号	种名	拉丁名
1	木蓼	<i>Atraphaxispungcns</i>
2	刺木蓼	<i>AtraphaxiSpungcns</i>
3	沙拐枣	<i>Calligonummongoticum</i>
4	木地肤	<i>Koohiaprostrata</i>
5	地肤	<i>Kochiaprostrata</i>
6	角果藜	<i>Ceratocarpusarenarius</i>
7	刺果藜	<i>Echinopsilonduarica</i>
8	沙蓬	<i>Agriophyllumavenarium</i>
8	盐爪爪	<i>Kalidiumfoliatumpall</i>
10	盐角草	<i>Salicorniaeuropaea</i>
11	节节盐木	<i>Halimocnlmisvillosa</i>
12	碱蓬	<i>Suaedaglauca</i>
13	角果碱蓬	<i>Suaedacorniculala</i>
14	梭梭	<i>Haloxylonapnglum</i>
15	盐生假木贼	<i>Anabasisalsa</i>
16	无叶假木贼	<i>Anabasisaphyia</i>
17	骆驼刺	<i>Alhagipseudalhagi</i>
18	疏花骆驼刺	<i>Alhagisparsifoliashap</i>
19	铃铛刺	<i>Halimodendronholodendron</i>
20	刺锦鸡儿	<i>Carganaspinosa</i>
21	白刺	<i>Nilrariasibirica</i>
22	大叶白刺	<i>Nilrariaroporoskii</i>
23	骆驼蓬	<i>Peganumharmalu</i>
24	花花柴	<i>Kareliniacaspica</i>
25	芦苇	<i>Phragmitescommunis</i>
26	草麻黄	<i>Ephedresinicaa</i>
27	木贼麻黄	<i>Ephedreequisetina</i>

根据《国家重点保护野生植物名录》（国家林业和草原局 农业农村部公告

2021第15号），重点保护的植物3种，梭梭、草麻黄、木贼麻黄为自治区 I 级保护植物。草麻黄、木贼麻黄零星分布。梭梭分布广泛，是新疆的广布种，对防风固沙有很重要的意义。

### （3）规划区植被类型分布

规划区规划范围内植被类型主要是荒漠植被，稀疏植被为主，主要植被为梭梭、琵琶柴、花花柴、芦苇等。

规划区植被类型分布情况见图 3.4-2。

### 3.4.6.3 野生动物类型及现状评价

#### （1）动物区系组成

规划区地处温带，在动物地理区划上属古北界—中亚亚界—蒙新区—准噶尔亚区—准噶尔盆地省。根据现场调查及资料记载，目前该区域的野生动物（指脊椎动物中的兽类、鸟类、爬行类和两栖类）约有 20 多种，以耐旱荒漠种为主，主要有子午沙鼠、五趾跳鼠、快步麻蜥、百灵等，偶有大型脊椎动物蒙古野驴（*Equushemionus*）、普氏野马（*Equus przewalskii*）、鹅喉羚（*Gazella subgutturosa*）活动。

由于准噶尔盆地严酷的气候条件，不仅酷热，而且极为干旱，植被盖度极低，所以野生动物种类分布较少。亚洲野驴在冬季降雪后，活动范围偶尔可涉及规划区域。由于历史的原因，准噶尔盆地荒漠中各种大型动物资源数量显著减少，而且多集中在卡拉麦里山有蹄类自然保护区，所以区域范围内蹄类动物较少。由于环境恶劣，气候干旱，植物稀疏，在此区域分布的野生动物相对数量就少，再加上保护对象自身的因素即生态系统和物种种群的脆弱性、人类活动的威胁和干扰，使得此区域的野生动物数量越来越少。

由于规划区内铁路、公路、输水管线的修建及采矿等人类活动影响，加速了荒漠地区的自然环境恶化，荒漠生态系统受到损伤或破坏，物种资源大量减少。人类活动的干扰影响到野生动物的习性及生活规律，区域野生动物名录见表 3.4-8。

表 3.4-8 常见动物种类

种类	学名	分布	
		荒漠区	绿洲边缘
两栖类			



绿蟾蜍	<i>Bufoviridis</i>	—	+
爬行类			
密点麻蜥	<i>Eremiasmultionllata</i>	+	+
快步麻蜥	<i>Eremiasvelox</i>	+	+
荒漠麻蜥	<i>Phrynocephalusgrumgrizimaloi</i>	+	+
兽类			
蒙古野驴	<i>Equushemionus</i>	—	
普氏野马	<i>Equusprzewalskii</i>	—	
鹅喉羚	<i>Gazellasubgutturosa</i>	+	
沙狐	<i>Vulpescorsac</i>		
蒙古兔（中亚亚种）	<i>Lepustolaicentrasiatius</i>	—	
狗獾	<i>Melesmeles</i>	—	—
长耳跳鼠	<i>Euchouetesnaso</i>	—	+
毛脚跳鼠	<i>Dipussagitta</i>	—	
小家鼠(奥德萨亚种)	<i>Musmusculushortulanus</i>		+
灰仓鼠(优龙芒亚种)	<i>Cricatulusmiaratoriuscaesius</i>		
黄兔尾鼠	<i>LagarusLuteus</i>	+	
大沙鼠	<i>Phyombomysopimus</i>	+	
小五趾跳鼠	<i>Allactagesibirca</i>	+	
子午沙鼠	<i>Merionesmeridianus</i>	+	
红尾沙鼠	<i>Merioneserythrourus</i>	—	
鸟类			
红隼	<i>tinnunculus</i>	—	—
苍鹰	<i>Accipitergentilis</i>	—	—
长耳鸮	<i>Asiootus</i>		—
戴胜(普通亚种)	<i>Upupepopssaturala</i>		+
凤头百灵(新疆亚种)	<i>Galeruiacriatata</i>	+	—
小沙百灵	<i>Calandrellarufescens</i>	+	—
家燕(指名亚种)	<i>Hirundarusticarustica</i>	—	+
红尾伯劳(北疆亚种)	<i>Laniuncristatusphoenicuroides</i>	+	
大杜鹃	<i>Cuculuscanorus</i>	+	
家麻雀(新疆亚种)	<i>Passderdomesticusbactrianus</i>	—	++
树麻雀	<i>Passermontanus</i>	+	+
漠	<i>OenantheJesevliatrogularis</i>	+	
灰鹡鸰	<i>Motacillacinera</i>	+	+

注：“+”常见种；“—”偶见种。

区域范围内国家和自治区级保护动物有 5 种，具体见表 3.4-9。

表 3.4-9 准东经济开发区内重点保护动物

保护级别		兽类	鸟类
国家	I 级	蒙古野驴、普氏野马	—

保护级别		兽类	鸟类
	II 级	鹅喉羚	棕尾鵟、红隼、苍鹰、猎隼及雀形目鸟类
自治区		赤狐、沙狐	—

蒙古野驴和普氏野马属于我国国家 I 级保护动物，鹅喉羚属于 II 级保护动物，但主要分布在卡拉麦里山有蹄类自然保护区北部植被生长相对良好的地带，在规划区极难见到。

#### 3.4.6.4 景观生态评价

评价区内各类景观中，沙地所占面积最高，相比其它土地利用类型分布广、连通程度较高，是该景区的模地，在荒漠生态体系中具有控制生态质量的功能。其次为戈壁。由此可以判断，规划区景观生态体系较为脆弱，应为保护性开发，虽有一定的生产能力但受到干扰以后的恢复能力也较弱。

区域景观以梭梭沙漠、壤漠景观和梭梭砾漠、假木贼砾漠景观为主，分别占到规划区域总面积的 54.0% 和 31.9%，且具有最大斑块指数。评价区内短期草壤漠景观和怪柳、沙拐枣沙漠景观也占有一定的比例，道路类人工景观所占的比例极小。整个区域景观基底为荒漠草原景观，生态环境比较脆弱，草场植被中的建群种梭梭对区域生态环境起着极其重要的作用。

区域生态系统类型主要为荒漠生态系统（表 3.4-10）。由于气候干燥、降水量少、蒸发量大、土壤瘠薄，生态环境比较脆弱。

表 3.4-10 生态系统类型及特征

生态系统	土地利用情况	土壤类型	植被类型	景观类型
荒漠生态系统	裸土地、低覆盖度草地	灰棕漠土、盐土	建群种为梭梭，伴生植物主要有琵琶柴、假木贼等	荒漠景观

##### （1）调查方法与步骤

景观生态类型调查采用收集资料和现场踏勘相结合的方法。充分利用现有的景观生态调查、草原利用现状、草原植被类型、土壤类型等资料，与现场调查结合进行综合分析。

##### （2）调查结果与分析评价

###### 1) 景观生态类型

在区域优势景观类型（即荒漠景观）中，梭梭+盐生假木贼+杂类草原荒漠处于优势，该景观斑块的连通程度虽较差，但是该区域仅有的草原类型、林地类型。特别是草场植被中的建群种梭梭、白梭梭为国家二级保护植物，对区域的

生态环境起着极其重要的作用。

## 2) 景观组分的空间分布特征及评价

根据《准东经济技术开发区生态环境总体规划(2016-2030)》，各景观组分的相关景观指数反映各景观组分的空间分布特征。通过分析，沙梭梭+盐生假木贼+杂类草平原荒漠景观是主要景观基质，是该区域生态环境质量好坏的决定性组分。

选取国际上通用的景观评价指数（景观多样性指数、景观优势度指数和景观均匀度指数）对研究区景观进行评价，其公式如下：

景观多样性 Shannon-Wiener 指数公式为：

$$H = -\log_2 \left[ \sum_{i=1}^n P_i^2 \right]$$

式中，H 为景观多样性指数，n 为评价区景观类型数目，Pi 为第 i 种景观类型面积占总面积的比例，即计算结果为景观面积的多样性。

景观优势度指标公式为：

$$D = H_{\max} + \log_2 \left[ \sum_{i=1}^n P_i^2 \right]$$

$$H_{\max} = \log_2(N)$$

式中，D 为景观优势度，Hmax 表示 Shannon-Wiener 多样性指数的最大值。

景观均匀度指标公式为：

$$E = \frac{H}{H_{\max}}$$

式中，E 为景观均匀度，H 为 Shannon-Wiener 多样性指数，Hmax 为其最大值。

经计算，区域相关景观评价指数的结果见表 3.4-11。

表 3.4-11 区域尺度景观格局特征

项目	Shannon-Wiener 多样性指数	景观优势度	景观均匀度
景观	0.1489	1.8126	0.2473

由上可知，区域景观多样性差，梭梭+盐生假木贼+杂类草平原荒漠处于优势，该景观斑块的连通程度虽较差，但是该区域仅有的草原类型、林地类型。特

别是草场植被中的建群种梭梭、白梭梭为国家二级保护植物，对区域的生态环境起着极其重要的作用。

生态格局构建是生态源地和生态廊道的有机结合，在构建过程中不仅需要考虑生态源地功能节点的建设，也要考虑生态廊道的建设。选取的是具有战略意义的源地重点建设，这样既有利于物质和能量的交流，又有利于生态环境的保护，其可作为最优建设的生态网络。因此，充分发掘准东经开区具有生态功能的斑块，加大对农田、蓄水区、生态绿地、荒漠保育区、风景区和地质公园等的保护力度和建设力度，适度增加廊道数目，连接更多的生态功能节点，提升网络的连接度。结合廊道本身特点和先进的技术，降低生态廊道的成本，逐步构建一个完整的准东经开区生态网络体系。在网络构建的过程中，具有特殊作用的地面设施，应顺应地形的特点进行生态廊道的构建，加强物种间的物质流动，节约生态廊道的建设成本。此外，需将廊道建设深入到生态功能阻力较大的区域，通过改变廊道内部的结构，加强网络廊道自身的生态功能价值，改善廊道通过的生境质量，减少物质、能量流动的总消耗，提高网络总体的景观生态功能。

#### 3.4.6.5 生态系统稳定性评价

根据《准东经济技术开发区生态环境总体规划(2016-2030)》，规划区域自然植被的平均净生产力很低，约为  $15\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ ，远低于荒漠的平均净生产力水平（ $71\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{a}$ ），受到破坏后难以恢复，对内外干扰的阻抗能力较弱。如果自然植被净生产力下降到  $3.3\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$  以下，该区域将表现为裸地景观，很难再恢复到荒漠以上的景观类型。依此衡量，评价区周围生态系统本底的生产力处于较低和最低水平。

总体来说，规划区自然生态系统净生产能力较低，受到外来影响和破坏后的恢复能力不强，同时规划区植被相对单一，景观异质度低，对内外干扰的抗阻能力也较弱，规划区自然生态体系非常脆弱。

##### （1）生态系统的稳定性评价

自然体系的稳定和不稳定是对立统一的。因此，对自然体系稳定状况的度量要从恢复稳定性和阻抗稳定性两个角度来度量。

##### ——恢复稳定性

生态系统的恢复力是指生态系统发生变化后恢复原来状态的能力。生态系统的恢复力由具有较高生物量或生命周期较长的物种或种群能否占主导地位来决

定的。

通过生态系统净第一性生产力的分析计算结果可知，规划区的平均生产力基本处于  $15\text{g}/\text{m}^2\text{a}$ ，表明规划区周围生态系统本底的生产力处于较低水平。这说明评价区域自然生态系统生物恢复能力比较弱，因此整个评价区生态系统的恢复稳定性也较弱，表明评价区及周边本底的生态恢复稳定性是比较差的。

#### ——阻抗稳定性

对自然体系阻抗稳定性的度量，是通过植被的异质性来度量的。由于异质性的组分具有不同的生态位，给动物物种和植物物种的栖息、移动以及抵御内外干扰提供了复杂和微妙的相应利用关系。因此，植被的异质性决定了自然体系的阻抗稳定性。

由于规划区地貌简单，地势平坦，属戈壁，直接决定了当地生境类型的单一性；只有荒漠、戈壁和裸地，因此植被类型也较单一，物种多样性也不丰富，使得很大程度上降低了本区域植被的本底异质化程度。可以认定该系统本底的阻抗稳定性较低。

综上所述，规划区及周边自然系统本底的稳定状况较弱，如果干扰过大，整个生态系统则会向生产力更低一级的自然系统（裸地）衰退。

#### 3.4.6.6 小结

规划所在区域自然条件十分恶劣，资源和环境非常特殊。区域生态环境基本特征为干旱、降水少、戈壁、沙漠面积大；区域植被稀疏，区域生态环境脆弱，破坏后不易恢复。

根据《新疆生态功能区划》，规划区区域属于准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区，准噶尔盆地中部固定、半固定沙漠生态亚区，古尔班通古特沙漠化敏感及植被保护生态功能区和准噶尔盆地东部灌木荒漠野生动物保护生态亚区、将军戈壁硅化木及卡拉麦里有蹄类动物保护生态功能区。

规划区土地利用结构比较单一，以未利用地为主。规划区土壤类型以灰棕漠土为主。规划区的显域植被以小半灌木荒漠与小半乔木荒漠占优势，主要分布在砾石戈壁区。主要植被为梭梭、琵琶柴、花花柴、芦苇等。

规划区地处温带，在动物地理区划上属古北界—中亚亚界—蒙新区—准噶尔亚区—准噶尔盆地省。由于准噶尔盆地严酷的气候条件，不仅酷热，而且极为干旱，植被盖度极低，所以野生动物种类分布较少。区域内国家和自治区级保护动

物有 7 种，蒙古野驴和普氏野马属于国家 I 级保护动物，鹅喉羚属于 II 级保护动物，但主要分布在卡拉麦里山有蹄类自然保护区北部植被生长相对良好的地带，在规划范围内则极难见到。

### 3.4.7 与产业园区相关的保护区现状

卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区（以下简称卡山保护区）属于新疆维吾尔自治区省级保护区，卡山保护区位于准噶尔盆地东部，地跨昌吉回族自治州的阜康市、吉木萨尔县和奇台县及阿勒泰地区的福海县、富蕴县以及青河县。卡山保护区西起滴水泉、沙丘河，东至老鸦泉和散巴斯陶东缘，南到自流井，北至乌伦古河南 30km 处，距阿勒泰市 260km，距乌鲁木齐市 194km。

兵准园区距离最近的卡山保护区边界约 9.1km。根据《新疆维吾尔自治区卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区管理条例》（修改），卡山自然保护区外围五公里范围为外围保护地带，兵准园区也不在外围保护地带范围内。

#### （1）保护区主要保护对象及其特征

卡山保护区的主要保护对象是蒙古野驴和鹅喉羚等野生动物资源，以及原产于此的普氏野马、赛加羚羊有蹄类动物。

#### （2）野生动物

由于卡山自然保护区环境恶劣，气候干旱，植物稀疏，生态系统脆弱，这里的野生动物经过漫长的自然选择逐步适应了保护区独特的栖息环境。保护区独特的荒漠生态环境，使生存栖息在这里的各种有蹄类、爬行类、鸟类及昆虫，不论在外部形态、内部器官结构，或生理、生态习性和行为上都适应了环境的影响，并在相当长的一段时间内，经过漫长的自然交替和发展，野生动物种群达到相对稳定状态。

卡山自然保护区在动物地理区划上属古北界—中亚亚界—蒙新区—西部荒漠亚区—将军戈壁州和古尔班通古特沙漠州，因此保护区野生动物群落结构较为复杂，种类繁多。

在野生动物类群中，以适应干旱的种类占优势。据考察及资料记载，共有 4 纲 24 目 58 科 288 种，其中哺乳纲 7 目 15 科 53 种、鸟纲 15 目 38 科 220 种、两栖类 1 目 1 科 3 种、爬行纲 1 目 4 科 12 种。

保护区内主要野生动物名录见表 3.4-12。

表 3.4-12 保护区内主要野生动物名录

序号	学名	拉丁名	自治区保护级别	国家级保护级别	
1	鹅喉羚	<i>Gazellsubgutturosa</i>	/	II级	
2	偶蹄目	北山羊	<i>Capprasibirica</i>	/	I级
3		盘羊	<i>Ovisammon</i>	/	II级
4	奇蹄目	蒙古野驴	<i>Equushemionus</i>	/	I级
5		普氏野马	<i>Equusprzewalskii</i>	/	I级
6	食肉目	狼	<i>Canislupus</i>	/	II级
7		赤狐	<i>Vulpesvulpes</i>	I级	/
8		沙狐	<i>Uulpescorsac</i>	I级	/
9		荒漠猫	<i>Felisbieti</i>	/	II级
10		猞猁	<i>FelisLynx</i>	/	II级
11	啮齿目	科氏三趾矮跳鼠	<i>Salpingotuskozlovi</i>	/	/
12		毛脚跳鼠	<i>Dipussagitta</i>	/	/
13		子午沙鼠	<i>Merionesmeridianus</i>	/	/
14		怪柳沙鼠	<i>Merionestamariscinus</i>	/	/
15		草兔	<i>Lepuscapensis</i>	/	/

保护区内还分布几十种我国乃至世界范围内珍稀濒危的物种，其中被列入《国际贸易公约的濒危野生动物名录》CTTES 中，附录 I 6 种，附录 II 29 种、附录 III 4 种，被列入国家重点保护动物名录种，I 级 12 种，II 级 36 种。被列入国家重点保护动物名录种，I 级主要是普氏野马、蒙古野驴、北山羊、金雕、白肩雕、玉带海雕、胡兀鹫、大鸨、波斑鸨、雕鸮、黑颈鹤、黑鹳 12 种，II 级主要是鹅喉羚、兔狲、猞猁、石貂、荒漠猫、盘羊、苍鹰、大鸢、普通鸢、黑鸢、小雕、白尾鹞、猎隼、燕隼、红隼、黑腹沙鸡、纵纹腹小鸮等 36 种。

保护区内野生动物各季节主要为，冬季鹅喉羚和蒙古野驴实际生境主要分布在保护区西北部的核心区域，东部核心区有少量分布。夏季鹅喉羚和蒙古野驴实际生境主要分布在保护区西部核心区的东南部和东部核心区的东南部的水源较多的区域；保护区南部实验区也是鹅喉羚集中分布。春秋季节鹅喉羚和蒙古野驴实际生境主要分布在保护区西部核心区中部和东部核心区南部和北部，保护区南部实验区也是鹅喉羚集中分布，偶有蒙古野驴分布；

规划范围不是鹅喉羚和蒙古野驴主要分布区，也不在他们重要的栖息地分布区。

#### A-1、兽类动物

有蹄类动物：卡拉麦里山分布着大量的有蹄类动物，主要种类有蒙古野驴，鹅喉羚、盘羊、北山羊。蒙古野驴和鹅喉羚为优势种类。1982 年建立保护区之

初，保护区范围内有蒙古野驴 400 只、鹅喉羚 3000 只左右，保护区建立后，随着保护管理工作的加强，保护区外的蒙古野驴和鹅喉羚大量迁入，种群数量增长很快。修建 216 国道前调查资料表明，蒙古野驴数量接近 2000 只，鹅喉羚数量超过 15000 只。2009 年经初红军博士等调查保护区内蒙古野驴基本维持在 6000 头左右，鹅喉羚数量已超过 20000 只。冬季有蹄类动物在保护区南部越冬，夏初移至卡拉麦里山南坡繁殖育幼。夏秋季至卡拉麦里山北的草场，初冬时又回到卡山南部。

食肉动物：主要有狼、沙狐、荒漠猫。狼常以二头以上或小群随鹅喉羚群活动。沙狐、赤狐主要以啮齿类小型动物为食。

啮齿类动物：在保护区沙漠中主要是沙鼠、跳鼠两种，是猛禽的主要食物。丘陵河谷中有草兔，常以柽柳灌丛为主要栖息地。

#### A-2、鸟类动物

鸟禽：保护区内的猛禽以荒漠类型为主，种类多，是保护区内鸟类的优势种群。大型猛禽有金雕、秃鹫、兀鹫、胡兀鹫等。秃鹫常集群分布，有时一群集聚的秃鹫有 20 余只。小型猛禽主要是鹰、集类，猎隼、红隼数量较多。

水禽：保护区自流井区及黄泥滩洼地积水潭，是迁移中的水禽群体栖息休憩、场所。水禽中，灰鹤、蓑羽鹤数量最多，其次为雁鸭类，以豆雁、灰雁为主，5-6 月间可见大群低飞的雁阵。



其它鸟类：在丘陵间分布数量较多的有沙鸡、地鸦、戴胜。低山中数量最大的是保护区内主要野生动物，灌丛中分布有大鸭、波斑早鸟和小鸮。此外，荒漠中为数众多的雀类、禽类等小型鸟类。

#### B、保护区主要野生动物习性

卡山保护区主要野生保护动物为蒙古野驴、鹅喉羚和普氏野马。





<b>蒙古野驴</b>	<b>鹅喉羚</b>
	
<b>普氏野马</b>	<b>普氏野马</b>

### B-1、蒙古野驴的习性

蒙古野驴是典型的荒漠动物，栖息于海拔 3500m 左右的开阔地带，以各种植物为食，喜食禾本科、莎草科和百合科草类。蒙古野驴具有极强的耐力，既能耐冷耐热，又能耐饥耐渴，并且具有敏锐的视觉、听觉和嗅觉。多成群活动，善于奔跑。

#### ● 生活习性

蒙古野驴有集群活动的习性，雌驴、雄驴和幼驴终年一起过游荡生活。每群 5-8 头或 20-30 头。在夏季，水草条件好和人为干扰少的地方，蒙古野驴群体会很大。

蒙古野驴极耐干旱，可以数日不饮水。它们的嗅觉、视觉均很灵敏、能察觉距离自己数百米外的情况。若发现有人接近或敌害袭击，先是静静地抬头观望，凝视片刻，然后扬蹄疾跑。跑出一段距离后，觉得安全了，又停下站立观望，然后再跑。总是跑跑、停停、看看后再跑。

蒙古野驴有随季节短距离迁移的习性。平时活动很有规律，清晨到水源处饮水，白天在草场上采食、休息，傍晚回到山地深处过夜。每天要游荡好几十 km 的路程。在野驴经常活动的地方，未受到惊扰的蒙古野驴移动时喜欢排成一路纵队鱼贯而行。在草场、水源附近，经常沿着固定路线行走，在草地上留下特有的“驴径”。驴径宽约 20cm，纵横交错地伸向各处。

#### ● 繁殖习性

一般秋季 8~9 月蒙古野驴进入繁殖交配期，雄驴间争雌激烈，胜者拥有交配权。雄驴为了争夺配偶，必须通过一翻搏杀和撕咬。此时，雄驴性情变得很凶，频频嘶叫，它们为争夺交配权时常发生激烈的咬斗，取得胜利的雄野驴控制整个

驴群的活动，哪只驴不听话，就对它又踢又咬。

雌驴怀孕期约 11 个月，每年的 7 月份产仔，每胎产 1 仔。幼仔 3-4 年性成熟，寿命约 20-30 年。

#### B-2、鹅喉羚生活习性

##### ● 生活习性

鹅喉羚多属于型的荒漠、半荒漠动物，栖息于海拔 2000-3000m 的高原开阔地带，栖息于半沙漠地区的草原地带，一般避开高山或纯沙漠地区，偶尔到高山或者峡谷地带，但从不进入沙漠之中。性喜群栖，常 4-10 只集成小群活动。集群的时间比较长，移动的距离和范围也大。秋季，各个家族汇集成一个大群，有时可以多达数千只，浩浩荡荡地进行迁移。有时还与野驴混群活动。

雌兽产仔后与幼仔组成群体，雄兽单独活动，或者与其他雄兽结成小群。喜欢在开阔地区活动，尤其是早晨和黄昏觅食频繁，主要以艾蒿类和禾本科植物以及蒿类、猪毛菜和豆类等为食。取食场所常有雁类等水禽在其身边活动，彼此和睦相处。它耐旱胜强，有时可以几天不喝水。中午喜欢分散成小群静卧，

冬季主要是以枯草、积雪来充饥和解渴。在休息的时候，通常先用蹄子把积雪刨开，形成浅坑，然后群体成员聚拢在一起，卧在其中。如果是在十分寒冷的白天或者风雪交加的夜晚，更是彼此紧靠，缩成一团。到了春季，群体又逐渐向北方移动。

奔跑能力很强，善于在开阔地的戈壁滩上迅速奔跑或在沙柳丛中穿行。性情敏捷而胆怯，稍有动静，刹那间就能跑得踪影难寻。觅食的时候群体成员常将尾巴树立，并且横向摇动。雄兽则喜欢互相以角对顶，或以后肢支撑，作人立状，观察四周的动静。

##### ● 繁殖习性

鹅喉羚每年冬季 11 月至翌年 1 月发情，雌兽的怀孕期为 6 个月左右，夏季产仔，每胎产 1-2 仔。1-2 岁时性成熟，寿命为 17 年左右。

#### B-3、普氏野马的习性

保护区内原生普氏野马已经绝迹，目前主要为少量人工放养。普氏野马于 2001 年在卡山保护区内进行野放实验，经过 10 年的野放过程，现已成功在卡山保护区内野放，基本适应了卡山保护区内的生存环境。保护区内现有野放的普氏野马 70 多匹，2010 年成功野外产崽 11 匹，成活 9 匹，2011 年成功在野外产崽

15 匹成活 14 匹。并且形成了普氏野马野放基地两个。

普氏野马栖息于缓坡上的山地草原、荒漠及水草条件略好的沙漠、戈壁。野马感觉灵敏，警惕性高，奔跑能力强，昼夜活动，但以夜晚为多。

- 生活习性

食物主要为禾木科、豆科、菊科、莎草科植物的茎叶，如芦苇、芨芨、蒿子、梭梭等，冬天能刨开积雪觅食枯草。饮水量也很大。普氏野马的耐渴能力很强，可以忍受 3 至 4 天不喝水。

野马喜群居，一般一个种群数量为 6 至 15 只，由一匹公马，几匹母马和他们的后代组成。一般由强壮的雄马为首领结成 5-20 只马群，营游牧生活。多在晨昏沿固定的路线到泉、溪边饮水。每个种群都有明确的活动范围，并以每天 3 至 6 英里的速度在草原上迁移，夜间聚集在一起，每晚睡 4 个小时。

- 繁殖习性

成年母马若未怀孕，一年可发情数次，但以春夏季为主。发情周期为 28~22 天，每次持续 2 至 9 天。发情时表现为精神兴奋，食欲减退，烦躁不安，起卧不定，互相嗅闻等。

怀孕期 11 至 12 个月，大约为 307-348 天，翌年 4-5 月产仔，一次一胎（若两胎，常流产）。幼马一般在出生时约重 45 公斤，浅土黄色，2 小时后即可吃奶，数小时内即可站立，2 至 3 天后即可随母亲行走。2 至 3 岁时性成熟，寿命约 25-35 岁。

### C、野生动物的迁徙规律

根据保护区管理站提供资料，保护区内蒙古野驴有明显的季节性迁移，鹅喉羚相对蒙古野驴迁移的活动不明显，其活动范围较广泛。在保护区建立初期（1984 年），鹅喉羚的迁徙通道较宽，遍及整个保护区；蒙古野驴的有两条迁徙通道，一条由保护区北部向东南方向，另一条迁徙通道由保护区北部经保护区东部穿过 216 国道再折向保护区东南方向。夏季蒙古野驴主要聚集在保护区西北部 G216 线以西、乔木西摆以北至沙石场以南地区活动，活动区域相对集中；秋末冬初降雪前夕的 9-10 月，这部分野驴集群向卡山山谷迁移，躲避风雪，寻找食物，次年春季 4-5 月，再从卡山返回。

目前由保护区管理站提供的资料可知，随着 216 国道的建成通车，人为活动增加，道路阻隔了野生动物的迁徙，保护区建立 20 年来，野生动物的迁徙路线

已经发生了改变。目前，调查发现保护区野生动物的迁徙时段为 4-5 月，9-10 月两个时段，主要是保护区内的东西迁徙和南北迁徙，东西迁徙路线主要位于保护区内卡拉麦里山北坡，开麦尔山及南部附近国道 216 线 300km 附近。由东向西有 2 个通道，将军戈壁→魔鬼城→江卡→卡拉麦里山；北沙窝→博托莫依→自流井→水源地→五彩湾。由北向南有 4 个通道，沙丘河→滴水泉→五彩湾；帐篷沟→水源地；长梁子→白房子→自流井；魔鬼城→博托莫依→将军庙。规划区所在地不是蒙古野驴迁徙通道必经区域。鹅喉羚的迁徙通道较宽，遍及保护区及其外围地带。

### （3）植物资源及植被类型

保护区植被类型和覆盖率随地貌、土壤不同差异较大。卡拉麦里山有蹄类自然保护区属中亚植物区，植物主要有荒漠植物区系的种类组成，共有 2 门 2 纲 31 科 101 属 139 种，其中包括裸子植物 1 科 1 属 3 种，被子植物 2 纲 30 科 100 属 136 种。总体来说，植物组成简单，类型单调，分布稀疏，植物群落表现出层片结构较复杂。建群植物是超早生的小半灌木与灌木种类最为普遍，以及的一年生草本、多年生草本和中生的短命植物，构成多样的荒漠植物群落。其中较为典型的群落有梭梭群落、盐生假木贼群落、沙拐枣群落。

植物种类有 31 科 139 种，其中灌木占 11.6%，小灌木和半灌木占 8.1%，乔木占 1.2%，其余 79% 为草本植物。优势种类依次是藜科 (*Ehenopodium*)、菊科 (*Lompositae*)、豆科 (*Legunohoseu*)、蓼科 (*Polygonaceae*)、莎草科 (*Cyperaceae*)、乔木科 (*Gramineae*)、怪柳科 (*Tamaricaeae*)、麻黄科 (*Ephedra*) 等。灌木种类以梭梭、驼绒藜、麻黄、怪柳、沙拐枣、白刺等为优势种。植物中以梭梭、驼绒藜、麻黄、沙拐枣、白刺、针茅野葱、小叶碱蓬、叉毛蓬、伏地肤、盐爪爪等为主要野生动物的主要食源。

保护区内除了分布典型植物群落外，在特殊情况下，生长着多种珍贵稀有植物种。根据《中国珍稀濒危保护植物名录》，保护区现有珍稀植物种类 10 种，梭梭、麻黄、怪柳、沙拐枣、肉丛蓉、阿魏、发菜等。重点保护植物有如：麻黄 (*Ephedraintermedia*)、裸果木 (*Gymnocarpoaprzewalskii*)、梭梭 (*Haloxylonammdeneron*)、白梭梭 (*Haloxylonpersicum*)、甘草 (*Glycyrrhizauralensis*)、肉苁蓉 (*Cistanchedeserticola*)、沙拐枣 (*Calligonummongolicum*)、阜康阿魏 (*Fercykafyjabebsis*)、锁阳

（*Cynomorium songaricum*）。保护区主要植物名录见表 3.4-13。

表 3.4-13 保护区主要植物名录表

序号		学名	拉丁名	自治区保护级别	国家保护级别
1	藜科	<i>Creratoides lateens</i>	驼绒藜	/	/
2		<i>Petrosimonia sibirica</i>	叉毛蓬	/	/
3		<i>Agriophyllum squarrosum</i>	沙蓬	/	/
4		<i>Suaeda microphylla</i>	小叶碱蓬	/	/
5		<i>Haloxylon ammodron</i>	梭梭	I	/
6		<i>Haloxylon persicum</i>	白梭梭	I	/
7		<i>Halostachys caspica</i>	盐穗木	/	/
8		<i>Kochia prostrata</i>	木地肤	/	/
9		<i>Salsola arbuscula</i>	木本猪毛菜	/	/
10		<i>Salsola collina</i>	猪毛菜	/	/
11		<i>Salsola ruthenica</i>	刺沙蓬	/	/
12		<i>Anabasis brevifolia</i>	短叶假木贼	/	/
13		<i>Anabasis salsa</i>	盐生假木贼	/	/
14		<i>Anabasis elatior</i>	高枝假木贼	/	/
15		<i>Kalidium foliatum</i>	盐爪爪	/	/
16		<i>Sympegma regelii</i>	合头藜	/	/
17	禾本科	<i>Stipaglareosa</i>	针茅	/	/
18		<i>Aeluropus micrantherus</i>	小花獐茅	/	/
19		<i>Aristida adscensionis</i>	三芒草	/	/
20		<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>	假苇拂子茅	/	/
21		<i>Cleistogenes songarica</i>	无芒隐子草	/	/
22		<i>Festuca suleata</i>	梭狐草	/	/
23	豆科	<i>Alhagi pseudalhagi</i>	骆驼刺	/	/
24		<i>Alhagi sparsifolia</i>	疏叶骆驼刺	/	/
25		<i>Caragana pygmaea</i>	矮锦鸡儿	/	/
26		<i>Halimodendron haoldendron</i>	盐豆木	/	/
27		<i>Oxytropis spp</i>	棘豆	/	/
28	菊科	<i>Artemisia annua</i>	黄花蒿	/	/
29		<i>Artemisia capillaris</i>	茵陈蒿	/	/
30		<i>Seriphidium terra-albae</i>	白茎绢蒿	/	/
31		<i>Karelinia caspica</i>	花花柴	/	/
32		<i>Scorzonera divaricata</i>	叉枝鸦葱	/	/
33	藜科	<i>Atraphaxis pungens</i>	针枝木蓼	/	/
34		<i>Calligonum mongolicum</i>	沙拐枣	II	/
35		<i>Calligonum leucocladum</i>	白皮沙拐枣	/	/
36		<i>Halocnemum strobilaceum</i>	盐节木	/	/
37	柽柳科	<i>Reaumuria songarica</i>	琵琶柴	/	/

38		<i>Tamarix hohenackeri</i>	多花怪柳	/	/
39		<i>Tamarix laxa</i>	短穗怪柳	/	/
40		<i>Tamarix ramosissima</i>	多枝怪柳	/	/
41		<i>Nitraria sibirica</i>	白刺	/	/
42	蒺藜科	<i>Nitraria sphaerocarpa</i>	泡泡刺	/	/
43		<i>Peganum harmala</i>	骆驼蓬	/	/
44	麻黄科	<i>Ephedra sinica</i>	草麻黄	I	/
45		<i>Ephedra equisetina</i>	木贼麻黄	I	/
46	列当科	<i>Cistanche deserticola</i>	肉苁蓉	I	/
47	伞形科	<i>Ferula canescens</i>	灰色阿魏	/	/

#### （4）水源条件

新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物保护区区属干旱内陆荒漠区，无地表水系分布，地下水储量少，水资源相对匮乏，水源短缺，成为野生动物生存的重要制约因素。

保护区内仅有十四处基岩裂隙水溢出形成的山泉，多为苦水泉，主要是德仁格里巴斯陶、塔哈尔巴斯陶喀木斯特、帐篷沟、老鸦泉、散巴斯陶。其中较大的为塔哈尔巴斯陶和喀木斯特泉水，一般泉水流量 2-120m<sup>3</sup>/d，矿化度为 3.8-12.7g/l。

除泉水外，在卡拉麦里山干河谷与戈壁交汇处，由于季节性流水及雪融作用，在个别地段形成泥沼，因渗水性差，可蓄积部分雨水及融雪水，俗称“黄泥滩”。这些黄泥滩渗透性能差，能汇集雨水和融雪水，尤其夏季可以汇集较多雨水于滩沟中，形成水面，成为野生动物重要的天然饮水点。也是卡拉麦里山有蹄类自然保护区水源保护对象。卡拉麦里山西北部有几个大的黄泥滩，如克孜勒日什黄泥滩，汇水面积 164km<sup>2</sup>，喀腊干德黄泥滩，汇水面积 92km<sup>2</sup>，乔稀拜黄泥滩，汇水面积 100km<sup>2</sup>，还有老鸦黄泥滩和石磅坝等。

自 1992 年 G216 线修建以来，在卡山保护区又开辟了 100 口广口井和水源点，采用人工设置防渗水源点，采取人工补水的方式解决保护区内野生动物夏秋季的饮水问题。但因动物践踏、暴雨冲刷等造成泥土淤积，现仅有 20% 的广口井、水源点还可以利用。

#### （5）动物生境状况

通过查阅相关文献资料，保护区内鹅喉羚春季潜在适宜生境为 1204.2km<sup>2</sup>，占研究区域总面积的 83.2%，其中适宜生境面积为 369.2km<sup>2</sup>，次适宜生境面积为 834.9km<sup>2</sup>；夏季潜在适宜生境为 1181.9km<sup>2</sup>，占保护区总面积的 81.7%，其中适宜

生境面积为 673.4km<sup>2</sup>，次适宜生境面积为 508.5km<sup>2</sup>；秋季潜在适宜生境为 1053.7km<sup>2</sup>，占保护区总面积的 72.8%，其中适宜生境面积为 334.3km<sup>2</sup>，次适宜生境面积为 719.5km<sup>2</sup>；冬季潜在适宜生境为 1201.6km<sup>2</sup>，占研究区域总面积的 83.0%，其中适宜生境面积为 357.6km<sup>2</sup>，次适宜生境面积为 844.0km<sup>2</sup>。

#### （6）保护区辅助设施条件

野生动物救护中心设在昌吉州吉木萨尔县五彩湾。

野生动物投食、饮水区主要分布在区内野生动物冬季活动区域。五彩湾的梭梭沟，桥子一带和喀腊斯特、库牧滚德能、阿勒吐喀孜、阿亚克格阔彦德、姜尕一带。

饲草基地建在五彩湾、喀拉赛克赛乌勒的 216 国道以东。地下浅水丰富，地表植被稀疏，覆盖度 15%，主要生长有沙针茅(*Stipaglareosa*)，碱蓬(*Salsolaglauca*)、芦苇(*Phragmitescommunis*)和旱生短命植物，海拔 480m 左右。饲草增密区分布于托乎提江喀、沃套开日代、姜尕一带的魔鬼城西北。

#### （7）保护区自然生态质量评价

##### A、典型性

卡山保护区地处准噶尔盆地的中部，区域内植被主要有梭梭、白梭梭、琵琶柴、怪柳、碱蓬(*Salsolaglauca*)、假木贼(*Anabasisalsala*)、麻黄(*Ephedresinicau*)等荒漠类型组成。卡山保护区是典型的中亚荒漠代表地带，这里植物垂直分布带结构不完整，生态位较为脆弱，一旦发生灾害性变化，植被破坏，则土地荒漠化趋势将很明显。

##### B、稀有性

卡拉麦里山自然保护区物种资源丰富，有珍稀动植物种类 59 种。列入国家珍稀植物名录的有 10 种，主要为梭梭、白梭梭、肉苁蓉、锁阳、裸果木(*Gymnocarposprzewalskii*)、沙拐枣(*Cauigonummongolicum*)、阜康阿魏(*Ferulafukonensis*)、中麻黄(*Ephedreinturmedia*)、甘草(*Glycynnizauralersis*)等。珍稀野生动物列入国家一、二类重点保护的有 49 种，一类保护动物有 13 种，二类保护动物有 36 种，此外，这里还是野外已绝迹的普氏野马和赛加羚羊的原产地，由于人为活动加剧，在野外已绝迹。目前为恢复这两个珍稀濒危物种，吉木萨尔野马繁殖中心的野马二期野化试验正在保护区北部进行，赛加羚羊的引种工作正在积极筹备中。

荒漠地区，植被稀少，生态系统相当脆弱。由于人类活动的加强，加速了自然环境的恶化，沙生植被受到严重损伤和破坏，物种资源大量减少。荒漠珍稀濒危物种保护就越发显得具有重要意义。

### C、多样性

自然保护区的多样性是反映物种多样和种群丰富度的一个指标，多样性包括三个层次，即生物物种多样性、生态系统多样性和遗传基因多样性。

卡拉麦里山自然保护区的动植物种类是比较丰富的，动植物种类都以中亚荒漠种类占主导地位。保护区内植物种类有 139 种，动物种类有 288 种。其中哺乳类 15 科 52 种，鸟类 38 科 220 种，爬行类 4 科 12 种，两栖类 1 科 3 种。

保护区内的植被类型多样，主要有沙地灌木林，灌丛、荒漠草原等类型。植被种类多以荒漠类型为主，主要的群系有梭梭群系、白梭梭群系、梭梭柴—白梭梭群系、怪柳灌丛群系、沙拐枣群系、白秆沙拐枣群系、琵琶柴群系、沙蒿群系、盐生假木贼群系、短叶假木贼群系、禾草—短命假木贼群系。

卡山保护区分布着种类繁多的荒漠植物，是一个重要物种基因库，随着西部大开发、生态治理工程的启动，这些荒漠植物对于科学研究培育新型荒漠植物品种，防沙、治沙都具有重要生物学意义。

### D、自然性

保护区的自然性是度量保护区保护对象遭受人为干扰程度的指标，自然性越高，表示所遭受的人为干扰程度越小，其保护价值就越大。

卡山保护区地处准噶尔盆地东部的荒漠地区内，主要的经济活动是在保护区西南部的火烧山石油开采和 216 国道人员和车辆的来往。保护区所处区域是阿勒泰地区和昌吉州牧业的冬草场，每年冬季有近千牧民放牧越冬。经济活动处于一种低水平的封闭状态，人员活动相对较少。在保护区的大部分地区，无人活动，仍保持着原始的荒漠植被景观。因此，卡山保护区荒漠濒危物种保护就越发显现其重要性。

### E、生存威胁

自然保护区的生存威胁，是指自然保护区所面临的人类干扰压力。生存威胁除了来自人类的威胁，还有保护对象自身的因素，即生态系统和物种的脆弱性，生态系统极易遭受破坏且难以恢复和物种种群活动力弱和繁殖力较弱。

自然保护区具有典型的荒漠地区特点，生态系统相对脆弱。近年来，由于受



人类活动影响，加速了荒漠地区的自然环境恶化，沙生植被受到损害及其特征伤或破坏，物种资源大量减少。保护区内的荒漠植被是比较脆弱的，它是本区的顶级植物群，适应本地区的气候，并且为野生动物提供了生境条件，荒漠植被的生态位很脆弱，一旦受到破坏，就很难恢复。保护区的人为活动，使得保护区内的植被遭到一定的破坏。对野生动物的生存造成了一定程度影响，人类活动干扰已影响到野生动物的生活习性，生活规律都受到不同程度的影响。

#### （8）卡山保护区生态敏感性分析

卡山保护区是典型的中亚荒漠代表地带，这里植被垂直分布带结构不完整，荒漠植被比较脆弱，荒漠植被是本区的顶级植物群，适应本地区的气候、土壤环境，并且为野生动物提供生境条件。荒漠植被的生态位很脆弱，一旦破坏很难恢复，荒漠植被的破坏将显现土地的沙漠化趋势。

#### （9）保护区现状及存在问题

卡山保护区南部的油田和油田公路，东部的国道 216 线，保护区内纵横交错的牧道，草场围栏，正在建设和规划建设的矿山及其资源加工企业、公路、铁路等，都在割裂保护区的完整性。根据近几年的考察，人类活动干扰已影响到野生动物，其生活习性，生活规律都受到不同程度的影响。主要存在问题如下：

##### A、矿产资源的开采破坏野生动物栖息地的环境

卡山保护区矿产资源丰富，主要分布有石油、黄金、水晶、沸石、铁、镍、煤、盐、膨润土等多种金属和非金属矿。已形成开采规模的大多集中在保护区的西南部。石油的开采区在保护区及周边已形成火烧山油田、彩南油田，年产石油 150 万吨，已形成日处理矿石数百吨的规模。位于卡山保护区昌吉管理站辖区内的准东煤田，经过多年的勘探，预计资源预测储量达 3900 亿吨，目前累计探明煤炭资源储量为 2136 亿吨，是我国目前最大的整装煤田。依托准东煤田，新疆广汇集团公司，在保护区的中部卡姆斯特区域建设煤化工基地。矿产资源的开发给国家地方经济的发展带来了极大的效益，同时也给卡山自然保护区的自然环境造成了不同程度的影响。矿产资源的开发，使保护区面积逐步缩减，由原来的 18000km<sup>2</sup> 调整为 12871.44km<sup>2</sup>，缩减了 28.5%，超过原有面积的 1/4。

矿产资源的开采，尤其是煤炭资源的露天开采，破坏保护区内的荒漠植被，草场退化，使得保护区内野生动物如蒙古野驴、鹅喉羚的栖息环境受到一定程度的破坏，野生动物的栖息环境减小。

## B、交通建设影响野生动物迁徙通道

伴随着矿产资源的开发，交通建设在保护区内也进入了一个大发展的时期。国道 216 线纵贯保护区，构成一条野生动物迁移活动隔离带，影响了野生动物的活动和季节性迁移。国道 216 线横贯保护区的中部，将保护区一分为二，每年的秋季和春末是野生动物迁徙的季节，216 国道给大量野生动物的迁徙造成很到的威胁，造成保护区的破碎化。

2009 年，准东铁路的修建，将原本冬季迁徙到保护区南部的 900 多匹蒙古野驴被困于铁路包围内。随着 216 国道的改建通车，高速公路将横贯保护区的中部以及规划建设五彩湾至富蕴铁路，将对保护区内野生动物的迁徙造成更为严重的影响。

由于对现代化交通工具的本能恐惧，这些有蹄类野生动物还是远远地游离到距公路二三十 km 远的地方，再不敢在原本属于自己的领地上抛头露面。

## C、林牧矛盾日益突出

“一地两证”问题一直是以牧业为主地区普遍存在的问题，卡山保护区也不例外。卡山保护区范围内是阿勒泰地区和昌吉州牧业的冬草场，每年有 20 多万头牲畜来此觅食。牧民所处的位置基本上是蒙古野驴、鹅喉羚等野生动物的栖息地。家畜的进入，与保护区内的野生动物采食方面进行竞争，严重影响保护区内野生动物的生存环境。同时大量牧民的进入，对保护区内的荒漠灌木林造成严重的破坏。由于冬季保护区内较为寒冷，保护区内牧民主要以砍伐梭梭等灌木取暖，对保护区内的生态公益林造成严重的破坏。

## D、水源地建设滞后

卡山保护区位于天山南麓、古尔班通古特沙漠的东缘，属于典型的干旱气候区，水资源情况极端匮乏。保护区内的水源主要为季节性融雪积雪、天然降水以及部分泉水。水资源对保护区来说是极为重要的因子之一，是野生动物—蒙古野驴、鹅喉羚赖以生存的主要因子。

根据多年来调查，保护区内现有永久性水源地 99 个，多以咸水为主，不能成为野生动物的饮用水，对于面积广大的保护区来说数量是极为稀少的。但这些水源地是夏秋季节野生动物赖以生存的基础。保护区内经济建设，对水资源的需求量大，一些泉水成为经济建设的水源地。一些泉水点由于年久失修，已经处于

干枯的地步。在干旱的年份，野生动物饮水安全成为现在破在眉睫需要解决的问题。

#### E、退牧还草工程对野生动物的影响

卡山保护区是冬季牧民的主要的冬牧场，受国家政策的影响，在保护区内水草较好的区域进行了退牧还草工程。该工程在保护区内大规模的实施，给野生动物的采食、迁徙带来非常严重的影响。近几年调查时常发现有野生动物（蒙古野驴、鹅喉羚）的尸体被挂在铁丝网上。

#### F、各种非法行为在保护区时有发生

随着经济建设及保护区知名度的提高，滥采、滥挖、非法狩猎等情况时有发生。保护区内的执法交由卡山派出所执行，但由于人员、车辆较少，保护区的面积加大，无法及时监测、管理保护区内的违法行为，成为制约保护区发展的又一因素。

综上所述，根据近几年的考察，人类活动干扰已影响到野生动物，其生活习性，生活规律都受到不同程度的影响，野生动物逐步向保护区的东北及西部转移，保护区南部的野生动物栖息地见到蒙古野驴、鹅喉羚的几率已经很少；尤其蒙古野驴较鹅喉羚更敏感，远离人群，已很少在保护区南部和东南部活动。

#### （10）结合整改方案，提出开发区开发建设进一步实施的应对建议

卡山自然保护区生态环境和野生动物保护工作日益受到重视，成立卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区专项整改工作领导小组，提出卡山保护区整改要求，撤销卡山自然保护区第6次调整，并停止保护区内开发建设活动。目前各项整改方案正在有序进行中。结合整改方案，提出开发区开发建设进一步实施的应对建议：

#### A、继续露天矿生态恢复工作

根据《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651—2013）要求，对开发区内的露天矿进行生态恢复，重点对露天采坑、排土场，矿区道路等。

#### B、保护野生动物生存环境

对入住企业及施工人员进行《野生动物保护法》的宣传教育。禁止非法狩猎、诱捕、猎杀野生动物和出现其它妨碍野生动物生息繁衍的行为，保护野生动物。

建设事故应急池，应考虑野生动物的安全，或设置防护栏，防止野生动物饮用含盐污水中毒死亡。

#### C、建立生态补偿基金制度

进入开发区的企业预留一定比例的资金，作为生态补偿基金，用于本区域生物多样性保护，如在开发区北部边界以外，建立一定数量的饮水池及人工投食点，以防止野生动物进入开发区。

#### D、开展科研和监测项目

建设单位配合卡拉麦里山自然保护区管理站，开展区域内自然资源和社会经济本底调查和定期监测。掌握保护区域内环境条件的变化情况，了解现有管理措施的有效程度，以便在今后的环境保护及管理中采取更加有效的措施。

规划实施应尽早与卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区专项整改工作领导小组进行沟通，规划实施发展应结合卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区后期整治方案进行合理调整布控，以满足自然保护区管理要求。

### 3.4.8 资源利用现状评价

#### 3.4.8.1 水资源利用现状

##### (1) 水资源现状

根据《新疆准东经济技术开发区总体规划修改（2017）水资源论证报告书》：根据 2016 年吉木萨尔县、奇台县及木垒县社会经济指标、各行业需水定额以及各行业用水总量控制指标分析计算，东三县（吉木萨尔县、奇台县及木垒县）（不含兵团）用水总量控制指标可供水量为  $3.25 \times 10^8 \text{m}^3$ 、 $6.90 \times 10^8 \text{m}^3$ 、 $0.98 \times 10^8 \text{m}^3$ ，现状年需水量为  $3.01 \times 10^8 \text{m}^3$ 、 $6.85 \times 10^8 \text{m}^3$ 、 $0.94 \times 10^8 \text{m}^3$ ，需水量小于可供水量，结余  $0.24 \times 10^8 \text{m}^3$ 、 $0.05 \times 10^8 \text{m}^3$ 、 $0.04 \times 10^8 \text{m}^3$ 。从现状各行业需水情况来看，农业灌溉用水比例达到 93.80%，其它行业占比仅为 3.98%，工业占比仅为 2.22%。

从目前用水结构来看，农业灌溉需水量所占比例过大，需水结构极其不合理。因此，未来需要通过逐年，压减农业灌溉面积，改善水利基础设施，加大灌溉节水力度，降低农业灌溉用水比例等措施进行节水，节约出来的水量可用于其它行业、尤其是工业发展。

准东地处戈壁沙漠，区域内无常年地表水体存在，地表水资源十分匮乏，不能作为可靠水源。区域内矿井水全部用于煤矿自身生产用水，无多余水量供给其

它企业使用。当地地下水已被严重超采，同时工业生产严禁开发使用地下水，故不考虑将地下水作为供水水源。

由于以上原因，为了开发利用区域内丰富的矿产资源，自治区政府修建东延供水工程，解决准东地区生产、生活用水问题。该工程作为调水工程受水区的配套工程，夏季通过 10#闸，冬季通过水库引水，经三级加压泵站和压力管道将水量输送至吉木萨尔五彩湾至奇台将军庙沿线的工业基地。根据规划，东延供水工程 2010 年供水量达  $1 \times 10^8 \text{m}^3$ ，其中向五彩湾工业开发区供水  $0.625 \times 10^8 \text{m}^3$ ，向将军庙工业开发区供水  $0.375 \times 10^8 \text{m}^3$ ；随着准东经济技术开发区规划的实施，2016 年~2020 年，供水量逐步达到近期  $2 \times 10^8 \text{m}^3$  的供水规模。为解决冬季供水问题，在五彩湾修建一个  $0.5 \times 10^8 \text{m}^3$  的冬季蓄水池以及相关配套管线，以解决五彩湾和将军庙开发区冬季用水问题。目前，东延供水工程中五彩湾事故备用水池、将军庙事故备用水池以及五彩湾冬季调蓄水池已修建完成，东延供水工程管线也已铺设完成。

准东地区主要依靠“引额工程”的调水来满足工业发展需求。煤矿采选生产用水优先使用矿井疏干水，不足部分以外调水源进行补充；其他产业和生活用水选择外调水作为供水水源。

表 3.4-14 2012 年~2019 年“引额工程”储水量

序号	名称	建设规模（库容）	现状储水量	历史最大储水量
1	五彩湾事故备用水池	180 万吨	79.07	170.0473
2	将军庙事故备用水池	110 万吨	45.898	70.565
3	老君庙事故备用水池	190 万吨	33.68	60
4	五彩湾冬季调蓄水池	5000 万吨	2263	4241.32

## （2）用水情况

目前，准东开发区用水取用东延供水工程的外调水。东延供水工程是准东地区生产、生活用水的远距离输水工程，整个线路总长度为 216.8km，全线采用三级加压管道输水，冬季 11 月至次年 3 月从水库一级泵站出水口，通过 62.7km 压力管道到达 10#闸事故备用水池进水口，然后由二级泵站出水口，通过 80.6km 的压力管道沿唐朝古道、216 国道以及古尔班通古特沙漠到达五彩湾事故备用水池进水口，再由三级泵站出水口通过 67.5km 的压力管道到达将军庙事故备用水池进水口，线路总长 210.8km；夏季 4 月至 10 月从 10#闸改建分水口，通过 6km 压力管道到达 10#闸事故备用水池进水口，然后由二级泵站出水口通过 80.6km

的压力管道沿唐朝古道、216 国道以及古尔班通古特沙漠到达五彩湾事故备用水池进水口，再由三级泵站出水口经压力管道到达将军庙事故备用水池进水口，线路长 154.1km。为保障用水安全，在五彩湾修建一个  $5000 \times 10^4 \text{m}^3$  的冬季调蓄水池以及相关配套管线解决五彩湾和将军庙开发区冬季用水问题。

东延供水工程供水线路分为水库至 10#闸事故备用水池段、10#闸分水口至 10#事故备用水池段、10#闸事故备用水池至五彩湾事故备用水池段和五彩湾事故备用水池至将军庙事故备用水池段等 4 段，除在沿线设有泵站及进排气阀井、排水阀井、检修蝶阀井等管道附属建筑物外，还分别在阜康 10#闸附近、吉木萨尔县的五彩湾、奇台县的将军庙设有 3 个事故备用水池，容积分别为 300、180、 $110 \times 10^4 \text{m}^3$ 。该项目已于 2013 年 2 月 8 日经昌吉州发改委核准立项，并已于 2013 年 4 月开工建设，主体工程基本建设完成。

根据现状调查统计，2015 年至 2022 年开发区实际用水量见表 3.4-15，2019 年开发区年度总用水量为  $4519.9 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

表 3.4-15 2015 年~2022 年实际用水量

名称	年度用水量 ( $10^4 \text{m}^3$ )							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
准东经济技术开发区	2696.9	3205.76	3339.19	3519.02	4519.9	7552.3	8983.52	11183.68

### 3.4.8.2 煤炭资源利用现状

#### (1) 准东煤炭资源现状

新疆准东经济技术开发区是新丝绸之路经济带版图的黄金节点，是牵引“欧亚丝绸之路经济带”经济高速前行的一块新生热土，是辐射欧亚市场的资源带。准东煤田煤炭资源分布集中，储量大、埋藏浅、开采条件好，煤炭种类齐全，是新疆五大煤田之一，是我国目前发现的最大整装煤田。准东煤田预测煤炭储量达 3900 亿吨，探明储量 2136 亿吨，占全疆煤炭资源总量的 17.8%，占全国煤炭资源总量的 7.0%。

煤炭资源禀赋优良，煤层厚，开采条件优越。单层煤最厚可达 80 米，可采煤层平均厚度 43 米，其中约 60 亿吨煤炭资源具备露天开采条件。煤炭资源品质优良，具有低灰（6.55%）、低硫（0.37%）、低磷（0.019%）、富含油的特点，平均热值达到 6784 大卡，是良好的动力和化工、煤基液化用煤。根据煤层

赋存和外部条件分为五彩湾、大井、将军庙、西黑山和老君庙五个矿区。

经统计，5 大矿区现有矿业权企业 29 家，拥有矿业权面积 4120.55km<sup>2</sup>，资源储量 2017.927 亿吨，其中：探矿权面积 3551.79km<sup>2</sup>，资源储量 1661.3 17 亿吨；采矿权面积 568.76km<sup>2</sup>，资源储量 356.61 亿吨，目前，总计年开采量近 1 亿吨，其中：准东就地转化的 3620 万吨，主要用于电厂燃料消耗。

一、已获批采矿权企业及资源储量情况。共有 6 家企业，采矿权面积 568.76 平方公里，资源储量 356.61 亿吨，占总资源量的 17.6%。

二、已获得探矿权并已核准煤矿项目，正在办理采矿权手续的企业及资源储量情况。共有 4 家企业，探矿权面积 197.51 平方公里，资源储量 110.45 亿吨，占总资源量的 5.4 %。

三、仅获得探矿权，既未核准煤矿项目、也未办理采矿权手续的企业及资源储量情况。共有 25 家企业，探矿权面积 3354.28 平方公里，资源储量 1550.867 亿吨，占总资源量的 77 %。

矿区分布见图 3.4-3 准东经济技术开发区矿区分布图。

#### 1) 五彩湾矿区

五彩湾矿区位于吉木萨尔县城北 100 km 处，行政区划属吉木萨尔县管辖。矿区分为 Am、Bm 两个煤层，东西长 9.35 km~36.39 km，南北宽 10.59 km~38.75 km，含煤面积为 901.05 km<sup>2</sup>，勘查面积 988.12 km<sup>2</sup>。矿区 Am 煤层、Bm 煤层矿产资源总计为 308 亿吨，其中探明的内蕴经济资源量 20.46 亿吨。

五彩湾矿区总体规划 2009 年编制完成，国家发改委以发改能源[2010]283 号文批复，批复建设 6 个大型矿井(5 个露天矿，1 个井工矿)，1 个勘查区，矿区总规模为 1.25 亿 t/a。2013 年 9 月 18 日，新疆维吾尔自治区人民政府以新政函[2013]220 号文批复《准东煤田五彩湾矿区煤炭矿业权整合方案》。整合后的五彩湾矿区设置 5 个露天矿，3 个井工矿，3 个后备区。该整合方案与矿业权设置方案的区别是将原设置方案的勘查区划分出二号矿井和三号矿井，矿区总规模增加到 1.55 亿 t/a。

#### 2) 大井矿区

大井矿区位于新疆天山北坡准噶尔盆地的东缘，奇台县城以北，距奇台县城 140 km，距吉木萨尔县城 100 km，主体隶属奇台县管辖，西南少部分隶属吉木

萨尔县管辖。矿区东西长 85 km，南北宽 10~28 km，面积为 1335.86 km<sup>2</sup>。根据已评审的《新疆准东煤田大井矿区勘查总结报告》，各煤层资源总量 592 亿吨。

大井矿区总体规划 2008 年编制完成，国家发改委以发改能源[2010]285 号文批复，矿区面积 1341 km<sup>2</sup>，批复建设 10 个大型矿井，划分为 3 个矿田和 7 个井田，总规模为 1.75 亿 t/a。

### 3) 将军庙矿区

将军庙矿区位于新疆天山北坡准噶尔盆地东南部，奇台县城以北(直线)50~90 km 处的冲积戈壁平原荒漠地带，行政区划主要属奇台县管辖，西部小范围属吉木萨尔县管辖。矿区规划范围东西最大长 73.3 km，南北最大宽 50.0 km，面积 2308.9 km<sup>2</sup>。矿区资源总量 645 亿吨，其中查明储量 366 亿吨，预测储量为 279 亿吨；另外，矿区高硫煤（原煤硫分 St, d>3%）查明储量 4302 万吨（赋存于 C1 煤层）。

《准东煤田将军庙矿区总体规划》修改版于 2015 年完成，中国国际工程咨询公司组织专家组对修改后的《准东煤田将军庙矿区总体规划》进行了评审并出具评估报告，国家发改委于 2017 年 3 月以发改能源[2017]406 号文批复，矿区面积 1766 km<sup>2</sup>，批复建设 12 个井（矿）田和 1 个勘查区，总规模 1.55 亿 t/a。

### 4) 西黑山矿区

西黑山矿区位于新疆天山北坡准格尔盆地东南部，奇台县城北东 70~110 km、芨芨湖边检站以北 5~50 km 处的冲积戈壁平原荒漠地带，行政区划属奇台县管辖。矿区南北最大长达 36.42km，东西最大宽达 34.91 km，面积 849.31 km<sup>2</sup>。矿区内地质资源储量为 469 亿吨，推断资源量 353.5 亿吨，预测资源量 115.3 亿吨。

西黑山矿区总体规划 2008 年编制完成，国家发改委以发改能源[2010]282 号文批复，矿区面积 849 km<sup>2</sup>，批复建设 8 个矿（井）田和 1 个小煤矿开采区，总规模为 1.87 亿 t/a。

### 5) 老君庙矿区

老君庙矿区位于木垒县城以北和北东（直线）50 km~90 km 处的冲积戈壁平原荒漠地带，行政区划主要属木垒县管辖，北部小范围属奇台县管辖。老君庙矿区走向长 8.14 km~43.16 km，倾向宽 5.7 km~17.1 km，矿区面积 448.59 km<sup>2</sup>。



2012 年 8 月，新疆地矿局第九地质大队编制完成《新疆准东煤田老君庙矿区地质勘查总结报告》，新疆煤炭设计研究院有限责任公司于 2013 年 2 月编制完成《新疆准东煤田木垒县老君庙矿区总体规划》。2013 年 4 月 17 日，自治区发展和改革委员会委托自治区国际工程咨询中心组织自治区相关部门、相关地市和专家组对编制的总体规划进行了评估，之后进行了修改，随后上报国家发展和改革委员会，2015 年 6 月 25 日，国家发展和改革委员会委托中煤科工集团北京华宇工程有限公司咨询评估中心组织自治区相关部门、地市和专家组对总体规划进行了评估，依据评估意见，设计单位目前正在进一步研究论证、修改，补充完善总体规划。

修改后的老君庙矿区划分为 7 个井工矿井（1 个中型矿井、6 个大型矿井），1 个露天矿田（中型），1 个勘查区，煤炭地质资源总量 75 亿吨，矿区总规模 3240 万 t/a。

## （2）准东地区煤质分析

准东矿区煤炭资源储量丰富，煤田单位面积的含煤量大，含煤 1~4 层，含煤地层为侏罗纪西山窑组。主要可采为 B1 煤层，可采煤层总厚在 1.12~79.84m，平均为 41.40m，B2 煤层可采总厚在 0.81~6.10 m，平均 2.48m，B3 煤层可采总厚 4.14~31.69 m，平均 19.5 m，A1 层可采总厚 1.33~10.54 m，平均 3.55 m。

勘探资料显示，准东各矿区各煤层工业指标中灰分产率  $A_d$ 、挥发分  $V_{daf}$ 、发热量  $Q_{gr.ad}$ 、枯结指数  $G$ 、全硫  $S_t.d$  等均处于相对稳定的状态，相同煤层的煤质较稳定，是特低硫、特低灰、高热值、低变质程度的优质天然洁净煤。原煤中主要有害物质，如硫、氮等的含量很少，属特低或低的范围，无论是用作发电还是煤化工，都属于低污染、低排放的洁净原料。准东煤具有的这些优越条件，为该地区煤电及煤化工的发展建立了良好基础。

但准东煤田为海洋性沉积型煤田，煤的原生矿物中含有大量 Na、Ca、K 等碱金属，其含量远高于现有已知动力用煤中相应元素的含量。高温下煤中碱金属（如 Na 和 K 等）会发生升华现象，挥发的碱金属或碱金属氧化物以气态形式存在于锅炉烟气中，在冷凝、团聚的作用下形成亚微米级飞灰颗粒，这些颗粒通过热泳沉积或化学反应等途径黏结在受热面表面，并形成富含碱金属的沾污底层。这些富含碱金属的亚微米级颗粒极易与锅炉烟气中的  $SO_2$  和飞灰等发生物

理-化学反应，使得渣层和积灰层迅速增厚。

高钠高钙含量造成了准东煤的高结焦性、严重沾污性，极大限制其在电站锅炉中的大规模应用。新疆某电厂掺烧准东天池煤连续运行半月后，从炉膛到水平烟道再到尾部受热面，均出现了大面积结焦，结焦非常坚硬，难以处理且爆管现象频发。分析其渣成分发现，管壁侧的灰分中含有丰富的 K、Na 等碱性金属。大比例掺烧高钠、高转煤时，炉内高过、低再区域会形成大面积粘结性较强的积灰，伴随着严重的高温腐蚀，造成大面积爆管，被迫停炉，影响机组的安全正常运行。

另外，高碱煤在气化过程中产生的含碱热煤气会对金属部件产生热腐蚀，在气化过程中很容易导致炉内颗粒聚团，且温度越高，颗粒聚团趋势越明显，床温波动越大，煤在气化过程中具有极易结渣特性。

### （3）开发区用煤情况

根据现状调查统计，区域内准东开发区开发至 2019 年，现状煤炭开发利用量为 357.63 亿吨，煤炭剩余储量 1744.57 亿吨，其中可开发利用煤炭资源约为 352.09 亿吨。具体煤炭资源储量及利用现状见表 3.4-16。

表 3.4-16 开发区煤炭资源储量及现状利用情况一览表

序号	名称	可利用煤炭量（亿吨）	现状煤炭开发利用量（亿吨）	剩余量（亿吨）	剩余可开发利用量（亿吨）
1	五彩湾矿区	257.2	47.15	210.05	45.15
2	大井矿区	586.78	136.94	449.84	135.2
3	将军庙矿区	687	45.7	641.3	45.1
4	西黑山矿区	496	127.7	368.3	126.5
5	老君庙矿区	75.22	0.14	75.08	0.14
	合计	2102.2	357.63	1744.57	352.09

准东地区规划建设煤矿项目 21 个，规划设计能力 28860 万吨。截至到“十三五”末已核准的 13 个煤矿，产能 13290 万吨。21 个煤矿中，合法合规生产的煤矿 9 个，合规产能达到 11320 万吨/年；正在建设的煤矿 3 个，产能 1600 万吨/年；已核准停建煤矿 3 个，产能 1200 万吨/年；规划建设的煤矿 6 个，规划产能 6120 万吨/年。

通过调查准东开发区现有 9 家煤矿开发企业，统计得知，2019 年开发区正常开采企业项目均为满负荷运作，仅神华新疆矿业公司红沙泉一号露天煤矿煤炭开采负荷为设计负荷的 50%。

通过调查开发区现有 33 家企业，2019 年开发区正常运营企业项目煤炭实际消耗量见表 3.4-18，通过现场调查得知，开发区现有企业煤炭产量 10111.98 万 t/a，开发区现有企业煤炭消耗量 3691.64 万 t/a，其中本地煤炭消耗量 332.79 万 t/a，本区剩余可利用煤炭资源较丰富。

#### 3.4.8.3 土地资源利用现状

准东产业空间布局为“一带两区，双心九园，乌准兵准”，“一带”即沿准东公路横向产业发展带；“两区”即西部产业分区和东部产业分区，重点发展以煤炭资源转化利用为主的煤电、煤电冶一体化、现代煤化工和新兴建材等产业。“双心”指五彩湾生活服务基地和芨芨湖生活服务基地，规划发展居住生活、休闲娱乐、新兴物流、商务办公、教育培训、旅游服务和零售服务等现代服务业；九园即规划建设 9 个综合产业园区，分别为火烧山、五彩湾北部、五彩湾中部、五彩湾南部、大井、将军庙、西黑山、芨芨湖、老君庙等 9 个产业园区。9 个产业园区建设用地为 498.98 km<sup>2</sup>，已用地面积为 102.11 km<sup>2</sup>，剩余规划建设用地 396.87 km<sup>2</sup>。

2020 年 2 月 5 日，自治区人民政府下发《关于在准东建设兵团产业园区乌鲁木齐产业园区的实施意见》（新政办发〔2020〕4 号）明确在能源资源丰富、基础设施较为完善、环境承载能力相对较强的准东建设兵团准东产业园、乌鲁木齐准东产业园，将乌昌石大气联防联控区域内的企业向准东转移，实现兵地融合发展和乌昌区域协调发展。采取“园中园+相对独立建设”的方式，分别划出 50 km<sup>2</sup> 土地，由兵团、乌鲁木齐市分别设立兵准园区、乌准园区，作为准东相对独立的区域，由兵团、乌鲁木齐市分别负责建设运营管理。

目前兵准产业园区处于待开发状态，园区目前均为空地，尚无企业进驻。

规划区土地利用现状情况见图 3.4-4。

#### 3.4.8.4 交通运输条件

目前，准东“四横五纵”基础性公路框架已搭建完毕，“四横”是由环城北路、S327 道路、环城南路、西黑山路构成。“五纵”分别为准东西侧五大高速、216 国道、228 国道、吉彩路以及奇井路，都属于纵向的主干线。同时连接五彩湾与将军庙、西黑山的省道 327 公路 2020 年开工建设等。铁路方面，一期建设完工并投入使用的乌准铁路全长 256km，为标准国铁一级，乌准铁路年运量 4000 万吨，准东北站已成为全疆最大的铁路货运站点。其中，已建成铁路专用线 5 条，在建

铁路专用线 1 条，规划建设铁路专用线 8 条。计划于 2020 年，继续实施电气化改造，将进一步增加乌准铁路运能，提升准东区域货物运输能力。将淖铁路启动建设，将打通准东出疆北通道，构成准东内外联系的主要铁路运输系统。机场方面，准东五彩湾通用机场前期工作进展顺利，于 2020 年开工建设。

### 3.5 环境影响回顾性评价

#### 3.5.1 产业园规划回顾性分析

##### 3.5.1.1 产业园规划环评历程

###### （1）产业园规划及规划环评历程

2021 年 11 月，新疆生产建设兵团准东产业园区管委会委托陕西华创建筑规划设计研究院有限公司编制《新疆生产建设兵团准东产业园总体规划（2021-2035）》，新疆兵团第六师五家渠市人民政府出具《关于新疆生产建设兵团准东产业园总体规划的批复》。2020 年 12 月，兵准浩旭投资发展有限公司委托新疆化工设计研究院有限责任公司承担了《兵团准东产业园区总体规划（2021-2035）》的环境影响评价工作。2022 年 8 月，兵团保护局以兵环审[2022]29 号下发了《关于兵团准东产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书的审查意见》。

##### 3.5.1.2 上一轮规划及规划环评执行情况

###### （1）上一轮规划概况

###### ①规划名称

新疆生产建设兵团准东产业园总体规划（2021-2035）（即新疆兵准产业园总体规划）。

###### ②规划建设用地范围

规划用地位于乌准铁路两侧，西片区西临泰矿路，南至环城南路，东接国泰路，北靠开拓路（规划），规划用地面积 608.6 公顷，管理范围线内用地 572.53 公顷；东片区西临吉彩路及现状建成区，南至戍边路（规划）及现状建成区，东接军垦路（规划），北靠环城南路，规划用地面积 748.4 公顷，管理范围线内用地 690.13 公顷。产业园上一轮规划用地范围见图 3.3-1。

###### ③规划期限

规划基准年为 2021 年。本规划期限为 2021 至 2035 年，分为近期（2025 年末）、中期（2030 年末）、远期（2035 年末）。

开发时序为：按照集中有限的财力、物力进行重点建设的思路，规划先开发西区和中区甘河子组团，再开发东区。

#### ④产业定位

兵准园区重点发展煤化工和新材料产业，逐步按照准东经开区确定的“煤电、煤化工、煤电冶、新材料、新能源”6 大产业规划，培育新产业、激发新动能。一是拓展六师五家渠市、七师市胡杨河市、八师石河子市、十二师现有企业的配套产业。加强与援疆省市产业合作，形成产业互补、上下游协同的格局，充分利用准东经开区资源优势，为兵团现有企业发展做好前端产业配套。二是依托准东经开区现有产业发展基础，为准东经开区现有企业做好产业配套，承接科技成果转化项目，实现兵地差异化融合发展，打造成兵地融合发展的产业示范区。三是打造兵地产业协作区，充分利用区域能源资源优势，加快煤炭清洁高效利用，提高资源就地转化率，在产业协作发展合作方面取得成效，形成优势互补、资源共享、市场共享的发展格局。

#### ⑤重点发展产业

重点发展煤电、现代煤化工、煤电冶、新材料、新能源产业，培育发展先进装备制造业。坚持把存量企业搬迁、增量企业入驻与兵团“腾笼换鸟”、产业转型升级和创新发展等统筹起来，高标准招商、高起点开发、高科技支撑、高水平建设、高效益发展。充分利用准东区域能源资源优势，加快煤炭清洁高效利用，提高资源就地转化率。

### （2）上一轮规划环评审查意见执行情况

根据兵团生态环境局《关于兵团准东产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书的审查意见》（以兵环审[2022]29 号）要求规划实施过程中做好的重点工作，对园区建设现状与环境管理部门已批复要求履行情况进行分析，详见表 3.3-1。

表 3.3-1 开发区建设现状与上一轮规划环评批复要求履行情况分析表

序	相关批复要点	执行情况	符合
---	--------	------	----

号			情况
1	落实兵地产业协同，坚持融合发展。在准东现代煤化工产业示范区产业布局总体框架下，充分利用准东经济技术开发区能源、资源等优势，抓好产业配套和产业链延伸，实现兵地融合发展，形成“乌-昌-石”多区域、多产业融合发展新局面，努力打造兵地融合发展产业示范区。	园区落实兵地产业协同，坚持融合发展。在准东现代煤化工产业示范区产业布局总体框架下，充分利用准东经济技术开发区能源、资源等优势，抓好产业配套和产业链延伸，实现兵地融合发展，形成“乌-昌-石”多区域、多产业融合发展新局面，打造兵地融合发展产业示范区。	符合
2	贯彻源头防控要求，推动绿色发展。依托准东经济技术开发区优势，围绕高新、集群、链条，加快生产方式绿色转型，打造循环产业链，合理配置资源，提高利用效率，坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展，推动产业园绿色发展。	产业园引进企业严格按照规划提出的环境准入，高耗能、高排放项目不得入园。	符合
3	严格资源能源管控，实现集约发展。积极探索煤炭利用新途径，提高煤炭清洁高效转化水平、水资源利用水平。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用效率均需达到同行业国内先进水平以上，打造节能、降耗、减污、增效的现代煤化工产业，提升产业集聚程度，实现产业园集约发展。	引进项目生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用效率应达到同行业国内先进水平以上。	符合
3	优化空间布局，细化环境准入及管控。衔接最新环境管理政策及上位规划，深入实施“三线一单”生态环境分区管控，在确保产业区块完整性和延续性的前提下，持续优化园区产业结构和功能布局，实现区域、园区、项目的系统衔接和协同管理。实行入园企业环保准入审核制度，结合生态环境管控、环境风险防控要求，对产业园区企业实现清单式管理。根据园区产业结构和产业链，结合资源利用上线、环境质量底线，细化完善园区生态环境准入清单。	产业园引进企业应严格对照最新环境管理政策及上位规划。入园企业严格执行环保准入审核制度，需满足生态环境管控、环境风险要求。	符合
4	加强园区建设项目的环境管理，主动履行相关法律法规规定的义务。加快园区环境保护基础设施（污水集中处理、危险废物处置场、集中供热、集中供气等设施）的建设。积极开展清洁生产审核，做好园区节能降耗工作。	产业园管委会负责园区建设项目的环境管理及日常监督工作。 产业园的污水集中处理设施、工业固废静脉园项目、集中供气设施已建成。由于产业园各区块间隔较远，未建设集中供热设施。 园内现有企业普遍开展了清洁生	不完全符合

	推动共建共享，完善环境基础设施。按照“清污分流”“污污分治”原则规划、设计和建设园区排水系统、废(污)水处理系统和回用系统，逐步建成完整的排水和中水回用体系，提高废(污)水回用率。根据园区发展实际，制定切实可行的一般固体废物综合利用方案，严格按照国家有关规定，依法、依规、合理地贮存、处置和处理危险废物。	产审核，并进行整改与优化升级。  产业园区完善环境基础设施。严格按照“清污分流”“污污分治”原则规划、设计和建设园区排水系统、废(污)水处理系统和回用系统，建成完整的排水和中水回用体系，提高了废(污)水回用率。园区根据发展实际，制定了切实可行的一般固体废物综合利用方案，已严格按照国家有关规定，依法、依规、合理地贮存、处置和处理危险废物。	
5	建立健全环境风险防控体系。强化应急响应联动机制，保障人居环境安全和生态环境安全。配备应急物资，建设产业园区事故水池，定期开展应急演练，不断完善环境风险应急预案，防控园区储运中可能引发的环境风险。	园区未建立健全环境风险防控体系，未强化应急响应联动机制，未建设产业园区事故水池。园区应定期开展应急演练，不断完善环境风险应急预案，防控园区储运中可能引发的环境风险。	不完全符合

### 3.5.2 产业园区现状企业情况

经现场实际调查和收集的相关资料，兵准园区无投产企业，也无其他拟建项目，在建项目为兵团准东园区 2×60 万千瓦煤电机组项目。园区内除该企业外，周边均为空地。煤电机组项目周边环境状况如下。

产业园企业具体行业类别统计情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 产业园区现状产业一览表

序号	企业名称	立项审批项目内容	实际产品及产能	运营状态
1	新疆兵准信泓能源有限责任公司	兵团准东园区 2×60 万千瓦煤电机组项目	发电量 66 亿 kWh	未生产

表 3.5-2 企业环评、验收、排污许可证管理等开展情况一览表

序号	企业名称	生产规模及产品	占地面积(亩)	建设运行情况	环评批复文号	竣工验收文号	排污许可证
1	新疆兵准信泓能源有限责任公司	年发电量 66 亿 kWh	/	尚未建成	兵环审〔2022〕30 号	/	/

### 3.5.3 基础设施建设及运行情况

#### 3.5.3.1 供水工程建设现状

根据规划，兵准园区以 YEJW 工程为水源。

东延供水工程的调水一期一步工程在 2012 年已建设完成并投入使用，一期二步工程在 2021 年 5 月已达到通水条件，供水能力可达 1 亿  $m^3/a$ ；准东供水近期二步（二期）可研报告于 2020 年 3 月 21 日通过自治区水利厅审查，计划 2022 年 9 月投入运行，届时准东开发区供水能力达到 2 亿  $m^3/a$ 。

规划园区生活供水采用现状金盆湾水林水务公司水厂，水厂设计供水规模为 0.6 万  $m^3/d$ ，现状实际供水量 0.2 万  $m^3/d$ ，剩余供水能力 0.4 万  $m^3/d$ ，可满足兵准园区生活供水需求。

#### 3.5.3.2 排水

根据规划，兵准园区企业基本全部自建废水处理设施，工业废水不外排，浓盐水 100%蒸发结晶，并无害化处理。

园区生活污水依托五彩湾综合服务基地生活污水处理厂。五彩湾综合服务基地生活污水处理厂建设规模为日处理污水  $1.0 \times 10^4 m^3/d$ ，主要处理五彩湾工业园区内生活废水。该污水处理厂于 2013 年建成，处理工艺为 CASS 工艺；目前污水处理能力为  $5000 m^3/d$ ，处理后的污水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级标准的 A 标准。

#### 3.5.3.3 供电

五彩湾 750kV 变电站工程得到国家发改委核准并开工建设；乌北至五彩湾 750 千伏电网实现全线双回送电；五彩湾一将军庙一奇台 220 千伏电网工程建成投运；220 千伏芨芨湖输变电工程基础浇筑完成 100%，铁塔组立完成 91%。五彩湾 220kV 变电站、将军庙 220kV 变电站、金盆湾 110kV 输变电设施覆盖准东。

#### 3.5.3.4 固体废物处置

园区一般工业固体废物填埋依托准东经济技术开发区固体废物填埋场。准东经济技术开发区工业园管委会在五彩湾片区规划建设  $5.0 km^2$  的固废填埋场，用以储存五彩湾工业园区煤电项目产生的固体废弃物。该项目于 2013 年 11 月建成试运行，目前已经通过昌吉州环保局的竣工环保验收(昌州环函[2014]147 号)。

准东地区规划在近期完成西黑山工业固废填埋场建设，远期根据规划项目的产能与分布，在五彩湾建设 2#工业固废填埋场、大井工业固废填埋场及将军庙



工业固废填埋场。规划建设的渣场建设完成投入使用后，将满足园区大宗固废的战略资源贮存需求。

在生活垃圾处理方面，准东经济技术开发区垃圾处理厂已于 2013 年建成，日处理 100 吨，库容 13 万吨。采取卫生填埋处理工艺，主要处理五彩湾地区的生活垃圾。

在危险废物处置方面，可依托准东经济技术开发区危险废物处置工程，该工程由新疆新能集团 2017 年投资建成，2018 年正式投入运行。

### 3.5.4 环境资源利用情况分析

产业园企业资源能源消耗情况统计，见下表 3.5-3。

表 3.5-3 现状企业资源能源消耗情况表

序号	企业名称	生产规模及产品 (经发局)	煤炭消耗量(经 发局)万 t	水消耗量(水 务局)万 m <sup>3</sup>
1	新疆兵准信泓能源有限 责任公司	66 亿 kWh/年,发电 量	516.46	514.5

## 3.6 制约因素及环境问题分析

### 3.6.1 产业园发展存在的环境制约因素

#### 3.6.1.1 生态环境脆弱

兵准产业园所在的准东地区大部分为沙漠、戈壁地区，气候条件酷热、干旱，降水量常年低于蒸发量，地表水资源十分稀少，土壤沙化、荒漠化程度严重，属土地沙漠化中度敏感区和新疆水土流失重点预防保护区、重点监督区和重点治理区。规划区内地表多为砾石、沙土，植被以草场植被为主，覆盖度极低，野生动物种类分布较少，以耐旱荒漠种为主，除部分保护区内植被生长相对良好外，总体生态承载力较差，环境比较脆弱。

根据准东地区的气象统计资料及环境状况分析，开发区常年多风，风力一般 4-5 级（对应风速为 5.5m/s-10.7m/s），经常有 7-8 级大风，最大可达 10 级（对应风速为 28.4m/s），从风速来看，准东地区具备了起砂风速的条件。参照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-96）分析，当地的土壤侵蚀模数平均 5000t/km<sup>2</sup>·a。规划区砾石含量常少于 50%，地表一经扰动后，极易被风吹起，引起风蚀。严重的风蚀直接后果是地表上的细粒物质减少，粗粒物质增加，同时伴随土壤有机质和养分的损失。长期的风蚀在荒漠地区形成戈壁、雅丹及风蚀洼地等地貌现象。

这种情况使得开发区植被修复面临双重挑战。

### 3.6.1.2 生态环境资源敏感脆弱

规划区位于我国西北内陆干旱区，生态环境的总态势表现为先天不足、后天失调，局部改善、整体呈恶化的趋势，特别是位于绿洲外围的荒漠过渡带生态环境持续恶化，对生态环境造成了严重的威胁。规划产业的主要污染物为废气、废水、固体废渣、粉尘以及噪音等污染因素，将对当地的植被、水环境、空气质量会造成一定的影响。

### 3.6.1.3 水资源供给存在潜在风险

园区规划产业最大的问题就是耗水量巨大，产业发展最大的瓶颈也就是缺水，水资源条件不可避免地成为规划区发展的重要制约因素。

从规划区自身来看：区域无常年地表水体存在，规划区在埋深 200m 以内的局部地区有极稀少的浅层地下水分布，但其硫酸盐含量极高，不宜开发利用，水资源缺乏。

由于该区域取水水源为调水工程，属于外调水水源，《关于实行最严格水资源管理制度落实“三条红线”控制指标的通知》，“三条红线”中外调水水量以自治区人民政府另文批复为准，按照自治区外调水“市场调配”的原则，同时考虑到本产业园区及新疆准东经济技术开发区在自治区资源优势转化战略中的地位，规划区用水量应符合《新疆实行最严格水资源管理制度》中有关水资源配置要求。

## 3.6.2 规划区现有的主要环境问题及对策措施

### 3.6.2.1 生态环境区域发展问题

根据生态环境现状与演变分析的结果，分析研究区所受到的自然和人为干扰因素，提出规划区当前在生态环境保护中存在的问题，明确今后生态环境保护的重点。

(1) 规划区以裸土地、低覆盖度草地为主，地下水位相对较低。

根据现有生态环境情况，规划区发展产业布局时应考虑尽量避开环境敏感区，建议工业布局在自然生态较差的区域。

(2) 规划区对生态环境产生一定影响，生态恢复与生态建设力度有待加强。

(3) 规划区地处戈壁荒漠，干旱缺水，风力侵蚀十分严重，由于早期水土保持工作的滞后，造成植被因地下水开采和人为砍伐大面积破坏死亡。

（4）人类活动影响了天然生态廊道，准东区域内乌准铁路、准东公路、输水管线的修建及采矿等人类活动影响，干扰到野生动物的习性及生活规律，区域内物种资源减少，有蹄类保护动物多集中在北部卡拉麦里山有蹄类自然保护区内，在开发规划范围内则极难见到。

根据现有情况，产业布局时考虑尽量避开自然保护区、动物迁徙通道、觅食场所、栖息地等较敏感区域，最大程度减少对自然植被、自然动物的影响。

#### **3.6.2.2 园区废水处理设施滞后**

经现场调查，规划区现状尚无污水处理厂，本规划实施将统筹考虑、加强管理。

## 4、环境影响识别与评价指标体系构建

### 4.1 环境影响因素识别

#### 4.1.1 宏观层面环境影响识别

本次规划环评意从更大范围统筹考虑规划区总体规划、发展规模、发展目标、布局及环境保护基础设施规划的完整性及合理性，对各环境要素的变化进行跟踪评价，分析环境保护基础设施规划带来的环境修复机会，以便及时采取措施减缓环境影响，即在决策前期预防和减轻由于决策失误导致环境的不可逆变化或环境质量的恶化影响。宏观层面考虑的环境影响主要为：环境、资源、能源承载力对规划目标的影响及实现区域可持续发展的影响；空间布局和功能布局对各功能区相容性的影响；环保设施规划对各功能区环境质量达标的影响。宏观层面的影响识别结果见表 4.1-1。

表 4.1-1 规划宏观层面环境影响识别一览表

规划要素	宏观层面的环境影响
规划本身	1、与相关发展规划的协调性； 2、与区域环境保护规划和生态规划的协调性； 3、规划本身的合理性。
规划目标	4、区域大气环境、水环境承载能力的制约； 5、土地资源、水资源、能源的承载力； 6、区域可持续发展的影响。
整体布局和功能布局	7、居住区和工业区的相容性影响； 8、工业区各企业之间相容性的影响； 9、布局对环境保护目标的影响； 10、布局对各环境功能区达标的影响。
环保规划	11、规划的环保工程是否满足区域污染物完全治理的要求； 12、规划的环保工程能否有效满足区域污染物达标排放及环境功能达标的要求； 13、规划的环保工程能否有效的满足区域污染物总量控制指标完成的要求。

#### 4.1.2 微观层面环境影响识别

总体规划环评微观层面的环境影响主要是在兵准园区规划目标、指标和总体方案进行分析的基础上，识别规划实施可能对自然环境和社会环境产生的影响。影响因子中自然资源因子：土地资源量、土壤品质、水资源量、地表水和地下水水质、空气质量、能源、固体废物；当地环境因子：自然景观与地形地貌、水土保持、人群健康、社会经济、噪声、交通、风险环境等。

本环评采用核查表法针对兵准园区不同实施阶段的影响范围、影响时间、影响程度、影响性质进行识别，共划分为 2 个阶段、3 大类环境要素和 19 个子要素进行分析，详见表 4.1-2。环境影响要素分类筛选见表 4.1-3。

表 4.1-2 规划实施的环境影响识别结果

规划阶段		规划实施过程中				规划完成后		
建设项目环境要素		场地平整	公路建设与管网铺设	电力通讯工程	建筑工程	居民生活	工业生产	交通运输
物种	植物	■	○	○	○	—	—	□
	动物	●	○	○	○	—	—	□
自然资源与环境因子	土地资源量	■	○	○	■	—	—	—
	水资源量	—	—	—	—	■	■	□
	能源	—	—	—	—	■	■	□
	土壤品质	■	○	○	■	—	■	□
	水质（地下）	●	○	○	○	■	■	□
	空气质量	○	○	○	○	□	■	□
	固体废物	○	○	○	○	■	■	□
	区域噪声	○	○	○	○	□	■	■
	自然景观地形地貌	■	○	○	●	-	-	-
水土保持	●	○	○	●	-	-	-	
社会环境因子	人群健康	○	-	-	-	-	□	□
	区域经济	+	+	+	+	+	+	+
	劳动就业	+	+	+	+	+	+	+
	交通	○	+	○	○	○	□	+
	环境风险	○	○	○	○	○	□	□

注：■/●：长期较大不利/短期较大不利影响；□/○：长期较小不利/短期较小不利影响；+：有利影响，正号越多表示有利影响程度越大；-：无影响

表 4.1-3 环境影响要素分类筛选

环境要素	影响因子	影响程度	
		施工期	运营期
社会环境	劳动就业	+○	+★
	社会经济	+○	+★
	土地利用开发	-○	+☆
	人口增长	±☆	±★
生态环境	植被破坏	/	/
	水土流失	-☆	-☆
	环境景观	/	+○
	绿化	/	+☆
环境空气	SO <sub>2</sub>	/	-★
	NO <sub>x</sub>	/	-★
	颗粒物	/	-★
	氟化物	/	-★

	H <sub>2</sub> S	/	-★
	NH <sub>3</sub>	/	-☆
	苯并[α]芘	/	-★
	甲醇	/	-☆
	非甲烷总烃	/	-☆
水环境	pH	/	-★
	SS	-★	-☆
	COD	-☆	-☆
	NH <sub>3</sub> -N	-☆	-☆
	石油类	-☆	-☆
声环境	噪声	-☆	-★
固体废物	固体废物	-☆	-☆

注：★显著影响；☆一般影响；○轻微影响；+有利影响；-不利影响；±既有有利又有不利影响。

### 4.1.3 环境影响识别

兵准园区集中布局在五彩湾南部产业园，规划的实施将消耗大量水资源、煤炭资源、占用土地资源，同时排放多种大气污染物、产生一般固体废物和危险废物，对周边区域造成环境影响和环境风险，见表 4.1-4。

表 4.1-4 规划环境影响识别表

规划内容		水资源	土地资源	煤炭资源	地表水环境	地下水环境	大气环境	生态环境	固体废物	环境风险
主导产业	煤电产业	--	-	--	/	--	--	--	--	--
	有色金属冶炼及配套产业	--	-	--	/	--	--	--	---	---
	硅基新材料产业	--	-	--	/	--	--	--	--	--
	煤化工产业	--	-	-	/	--	--	--	--	---
	光伏发电产业	/	-	/	/	/	/	-	-	/
基础设施建设	综合交通体系	/	-	/	/	/	-	-	/	/
	给水排水规划	++	/	/	/	-	/	-	/	/
	供电设施	--	-	-	/	/	-	-	-	/
社会发展	人口发展	-	-	/	/	-	-	-	-	/

注：+正面影响；-负面影响；-/+ 有影响；--/+ +影响加大；---/+ ++影响很大。

#### (1) 水资源和水环境

规划实施后资源与能源的开发利用会造成水资源利用强度增加，地下水和地表水环境风险增加，增加区域水资源与水环境压力。

#### (2) 煤炭、硅石资源和土地资源

规划实施需消耗煤炭、硅石资源。

规划的实施占用土地将改变土地资源利用性质。

### （3）大气环境

有色金属冶炼、硅基材料冶炼、煤化工是大气环境污染物的主要来源。由于大气污染具有扩散特性，能源开发造成的大气环境问题将包括局部性、区域性大气环境污染。

### （4）生态环境

规划实施将会造成生物资源破坏，如植被破坏，导致生物多样性降低以及资源减少等。

### （5）环境风险

兵准园区规划的清洁煤电、有色金属冶炼、硅基新材料、煤化工等主导产业，原料、中间产品及产品中包括多种易燃易爆、有毒或腐蚀性物质，生产又通常在高温高压下进行，环境风险较大。

## 4.2 环境目标与评价指标确定

为维护评价范围内生态系统的完整性和稳定性，合理开发利用和保护土地资源，针对总体规划及区域环境特点、资源及制约因素，通过环境影响识别，规划初步分析、现状调查，根据《综合类生态工业园区标准》、《新疆生产建设兵团国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》和《新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划》以及现行的环境保护法律、法规、行业准入条件、清洁生产水平等，确定总体规划环评的评价指标主要包括经济发展、资源与能源利用、大气环境保护、水环境保护、声环境保护、固体废物、生态保护等多个方面，确立本评价的环境目标和评价指标体系见表 4.2-1。

表 4.2-1 兵准园区总体规划环境影响评价指标体系

类别	指标名称		单位	近期指标（2025年）	远期指标（2035年）	设定依据
绿色循环发展	规模以上工业单位增加值能耗降低		%	13.5	控制在国家下达指标内	《“十四五”节能减排综合工作方案》
	万元工业增加值用水量降低		%	16	控制在国家下达指标内	
资源能源	煤电	机组发电煤耗	克标准煤/千瓦时	270		《关于规范火电等七个行业建设项目环境影响评价文件审批的通知》
		机组发电耗水指标	立方米/秒·百万千瓦	0.08		
	煤化工	单位产品能源消耗	kgce/t 烯烃	≤3700	≤3700	煤制烯烃单位产品能源消耗限额（GB 30180-2013）
		单位产品新鲜水耗	t	<14	<14	《新疆准东现代煤化工产业示范区总体规划》
	工业用水重复利用率		%	98	98	《新疆生产建设兵团准东产业园总体规划修编（2023-2035年）》
	冷凝水回收再利用率		%	65	65	
	间接冷却水循环率		%	95	95	
资源节约	单位工业用地面积工业增加值		亿元/平方公里	≥9		《国家生态工业示范园区标准（HJ274-2015）》
	单位工业增加值综合能耗		吨标煤/万元	≤0.5		
	单位工业增加值新鲜水耗		立方米/万元	≤8		
环境保护	单位工业增加值二氧化碳排放量年均削减率		%	≥3		



	单位工业增加值废水排放量		吨/万元	≤7		
	绿化覆盖率		%	≥15		
	重点污染源稳定排放达标情况		%	达标		
	国家重点污染物排放总量控制指标及地方特征污染物排放总量控制指标		/	全部完成		
环境质量改善	大气环境	城市环境空气质量优良率	%	满足国家和地方环保要求	满足国家和地方环保要求	《新疆生产建设兵团准东产业园总体规划修编（2023-2035年）》
		PM <sub>2.5</sub> 年均浓度	%	满足国家和地方环保要求	满足国家和地方环保要求	
		重污染天气比例	%	满足国家和地方环保要求	满足国家和地方环保要求	
污染防治	废气排放达标率		%	100	100	《新疆生产建设兵团准东产业园总体规划修编（2023-2035年）》
	工业废水处理率		%	100	100	
	行业单位产品特征污染物排放量		吨/吨产品	达到国内先进水平	达到国内先进水平	
	大气主要污染物（二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs）排放总量控制指标及地方特征污染物排放总量控制指标完成情况		/	满足国家和地方环保要求	满足国家和地方环保要求	
	工业固体废物综合利用率		%	60	60	《新疆准东现代煤化工产业示范区总体规划》
	工业固体废物无害化处理率		%	100	100	
	危险废物无害化处理率		%	100	100	《新疆生产建设兵团准东产业园总体规划修编（2023-2035年）》
环境管理	环境管理能力完善度		%	100	100	《国家生态工业示范园区标准（HJ274-2015）》
	兵准园区环境风险防控体系建设完善度		%	100	100	
	兵准园区重点污染源稳定达标排放情况		%	100	100	
	兵准园区重点企业清洁生产审核实施率		%	100	100	
	重点企业环境信息公开率		%	100	100	
环境风险防	危化品风险管控		-	严禁不符合安全生产标准规范和成熟工艺的危化化		《新疆生产建设兵团新型工业化发

控指标			学品建设项目入园，对存在重大事故隐患、不具备安全生产条件的企业及时予以清退。	展“十四五”规划》
	应急预案	-	入驻企业根据自身特点制定突发环境事件应急预案并定期演练	《新疆生产建设兵团突发公共事件总体应急预案（2015）》
环境保护公共关系指标	公众参与	-	园区落实规划环评跟踪评价，建设项目环境影响评价须执行《环境影响评价公众参与办法》	《环境影响评价公众参与办法》
低碳发展和温室气体控制利用指标	碳达峰碳中和目标	/	绿色低碳循环发展的经济体系初步形成，重点行业能源利用效率大幅提升。	《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》
环境容量等	污染物排放量	SO <sub>2</sub>	满足下达的总量指标要求	《新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划》
		NO <sub>x</sub>	满足下达的总量指标要求	
		VOCs	满足下达的总量指标要求	

## 5、环境影响预测与评价

### 5.1 预测情景设置

本次评价结合总体规划所依托的资源环境和基础设施建设条件、区域生态功能维护和环境质量改善要求等，对规划重点项目提出了优化发展情景。

预测情景包括规划情景和优化情景两种。

预测情景中重点建设项目见表 5.1-1。

表 5.1-1 规划重点建设项目一览表

序号	产业分区	规划期	规划建设项目	
1	煤电	近期	2×60 万千瓦煤电机组（环评已批复，在建）	
2	硅基新材料		年产 20 万吨工业硅	
3			年产 15 万吨高纯晶硅	
4			年产 55 万吨电解铝	
5	有色金属（电解铝） 冶炼及配套		年产 30 万吨碳素	
6			年产 3 万吨石墨阴极	
7	光伏发电		0.15GW 低碳转型配套项目	
8	煤化工	远期	规划情景	80 万吨煤制烯烃
			优化情景	煤化工下游

### 5.2 生态环境压力分析

#### 5.2.1 资源消耗量估算

规划实施所需消耗的资源主要为水资源、煤炭、硅石、氧化铝、天然气等。

规划情景、优化情景资源消耗见表 5.2-1

表 5.2-1 规划重点建设项目一览表

序号	项目	单位	规划情景	优化情景
1	煤炭	万 t/a	343.5	0
2	硅石	万 t/a	57	57
3	氧化铝	万 t/a	105.325	105.325
4	天然气	万 m <sup>3</sup> /a	2506.536	2506.536
5	水	万 m <sup>3</sup> /a	1846.7484	1316.0245

## 5.2.2 污染物排放量估算及环境压力分析

### 5.2.2.1 大气污染物排放量估算及大气环境压力分析

废气污染物年排放量分别按照规划重点项目源强（见表 5.4-7、表 5.4-8）乘以规划项目年排放时间（8000h）估算，规划实施后污染物排放量如下：

SO<sub>2</sub> 排放量为 1251.3t/a；

NO<sub>x</sub> 排放量为 2325.3t/a；

颗粒物排放量为 1057.9/a；

VOC<sub>s</sub> 排放量为 329.0t/a；

区域大气环境中 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 现状浓度较低，尚有一定的环境容量；颗粒物现状已超标，规划实施后颗粒物排放势必造成超标情况加剧，在规划项目实施时应采取有效措施降低颗粒物产生和排放，同时落实重点行业建设项目区域削减措施，减小大气环境压力。

### 5.2.2.2 废水排放量估算及水环境压力分析

园区各企业内部独立设置污水处理厂，并包含再生水处理回用装置，实现污水零排放。各类企业水资源重复利用率达到相关行业标准要求达 100%，浓盐水 100%蒸发结晶，并无害化处理。

远期积极协调准东经济技术开发区污水处理厂在兵准园附近落位建设，实现园区生活污水集中处理，集中回用。

综上，规划实施后废（污）水不排放进入水环境，正常工况下，基本不会对区域水环境造成压力。非正常工况下，废水泄漏可能造成 COD、氨氮、硫化物等污染物进入地下水环境，对水环境形成压力。

### 5.2.2.3 固体废物产生、处理处置情况及生态环境压力分析

规划实施过程中产生的固体废物主要为洗石渣、集尘灰、废电极、大修渣、脱硫石膏、气化渣、废弃包装物、废矿物油、废催化剂、废活性炭和生活垃圾等。

其中，洗石渣、集尘灰、气化渣、废包装材料等一般工业固体废物优先外售综合利用；不可利用的依托准东经济技术开发区现有及规划固体废物填埋场填埋处理。

危险废物送新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司、新疆润林环保有限公司、新疆开仁环保科技有限公司等有资质的利用、处置单位综合利用和处置。

固体废物在综合利用及合规处理、处置的情况下，基本不会造成二次污染，不会对生态环境造成压力。

### 5.2.2.3 碳排放量估算及压力分析

本次总体规划修编未考虑规划实施过程中的碳排放及减排方案。

本次评价参照《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》中相关数据进行碳排放量估算：

电解铝：20300kgCO<sub>2</sub>e/t 产品；碳阳极：376kgCO<sub>2</sub>e/t 产品；颗粒硅：34.275kgCO<sub>2</sub>e/kg 产品；煤基甲醇制乙烯：7.23tCO<sub>2</sub>e/t 产品。

根据上述系数及规划重点项目产品规模估算得规划实施后二氧化碳排放量为 2392.8 万 t，排放量较大。

因此，规划的实施对区域“双碳目标”的实现造成一定的压力。

### 5.2.3 生态变化量估算

#### (1) 生态系统现状

根据 2016 年中国环境科学研究院、清华大学、新疆环境保护科学研究院编制的《准东经开区生态环境总体规划研究报告》和前人的调查研究及现场调查可知，兵准园区所在区域属于自治区“三区”划分中的重点预防保护区，现状水土流失的类型为风蚀和水蚀，植物群落以超旱生的半灌木与灌木最为普遍，构成了区内的荒漠植物群落，群落的层片结构较为简单，多数群落属于单层结构，类短命植物与短命植物仅春季形成季节性的层片。沙漠南缘地带性的荒漠植被过度放牧破坏后，形成一年生盐柴类如角果藜、叉毛蓬等群落。兵准园区内较典型的植物群落有梭梭群落、白梭梭群落、沙拐枣群落、驼绒藜群落、盐生假木贼群落等。梭梭群落在沙丘和丘间沙地上与白梭梭混交组合成沙漠丛林，在极端干旱的砾石戈壁壁上构成大面积较稀疏低矮而贫乏的戈壁荒漠植物群落。建群种为梭梭，伴生植物主要有琵琶柴、骆驼藜、猪毛菜、沙蒿、地白蒿、叉毛蓬、角果藜等。规划区内分布最广泛的是生长在砾石戈壁上的稀梭梭群落，植被生产力低下，覆盖度 10% 以下，高度 0.6-1.5 m，群落结构十分简单，植物种类仅 3-5 种，生物量（干重）6.39-62.36g/m<sup>2</sup>.a。因环境恶劣、气候干燥、植物稀疏和人类活动的威胁及物种种群的脆弱性等原因，造成区域内分布的野生动物数量相对较少，特别是国家 I 级保护动物蒙古野驴、普氏野马和 II 级保护动物鹅喉羚在区域内极难发现。

兵准园区地表原生植被的覆盖度小于 5%，生物量约 6.39-9.42g/m<sup>2</sup>·a，取平均值 7.905 g/m<sup>2</sup>·a。

### （2）规划占地面积及占地类型

根据总体规划，兵准园区分为东片区和西片区，总规划面积 13.57km<sup>2</sup>，其中西片区西临泰矿路，南至环城南路，东接国泰路，北靠开拓路（规划），规划用地面积 6.086km<sup>2</sup>；东片区西临吉彩路及现状建成区，南至戍边路（规划）及现状建成区，东接军垦路（规划），北靠环城南路，规划用地面积 7.484km<sup>2</sup>。

规划占地部分为已规划的工业用地，部分为闲置用地，不涉及自然保护区、森林公园、地质公园、水源保护区、风景名胜区、自然灾害区等的重要生境区域。

### （3）绿化率

根据总体规划，入驻园区的企业厂区内绿化结构采用建构筑物周围和生产装置区周围空地绿化、集中绿化和道路两侧绿化带相结合的方式。根据准东地区的气候、土壤和水资源及绿化植物类型等情况，进行乔、冠、草相结合的生态绿化，绿化植物类型乔木朴树层多为榆树、杨树或杂木，灌木层为本地灌木类型梭梭、琵琶柴，设定绿化率为 10%。

根据沈阳农业大学张凯添、刘常富等有关专家研究，不同绿地类型单位面积平均生物量由高到低依次为附属林 5250g/m<sup>2</sup>·a、生态公益林 3150g/m<sup>2</sup>·a、道路林 2810g/m<sup>2</sup>·a、风景休憩林 1600g/m<sup>2</sup>·a，规划区企业生态绿化乔木层的生物量按道路林估算生物量，即 2810g/m<sup>2</sup>·a；灌木层的生物量按生长较好的灌木带进行估算，即 62.36g/m<sup>2</sup>·a，则规划区绿化植物的生物量为 2872.36g/m<sup>2</sup>·a。

### （4）生物量变化估算

根据规划区的生态现状评价和回顾性分析结果，综合考虑生态系统演变规律及生态保护修复等因素，选择规划区主要生态因子生物量、植被覆盖度、重要生境面积等的变化进行分析，其在不同情景下生物量、植被覆盖度/率、重要生境面积等的变化量估算见表 5.2-2。

表 5.2-2 规划区生态因子变化量估算一览表

指标名称		近期	远期
规划占地面积 (km <sup>2</sup> )		6.54	7.03
原生植被	覆盖率(%)	5	5
	生物量 g/(m <sup>2</sup> ·a)	7.905	7.905
	损失量 (kg/a)	51698.7	55572.15
绿化植物	绿化率%	10	10

	生物量 g/(m <sup>2</sup> .a)	287.236	287.236
	新增量 (kg/a)	1878523.44	2019269.08
重要生境面积	损失量 (km <sup>2</sup> )	0	0
	新增量 (km <sup>2</sup> )	0	0
	变化量 (km <sup>2</sup> )	0	0
生物量变化 g/(m <sup>2</sup> .a)		279.331	279.331
植被覆盖率变化%		+5	+5

兵准园区在近期、远期规划阶段，规划占地范围内植被覆盖率、生物量随着规划的实施均会有所提高，植被覆盖率从原生植被的 5% 提高到绿化覆盖率 10%，生物量从原生植被低生产力的 7.905g/(m<sup>2</sup>.a) 提高到城市道路绿地高生产力的 2864.455g/(m<sup>2</sup>.a)。规划范围内不涉及重要生境，重要生境面积未发生变化。

## 5.3 水环境影响分析

### 5.3.1 区域水文地质条件

规划区地处卡拉麦里山南麓山前与天山北麓沙漠区交汇一带，地貌形态为残丘状的剥蚀准平原。区域地势在沙丘河以北呈向南缓倾的斜坡，在沙丘河以南为向北缓倾的斜坡，属于盆地中间沙漠地带北缘。由于近代强烈的上升作用，在山前普遍堆积了巨厚的冲—洪积物，组成了沿山麓向盆地内部倾斜的倾斜平原，形成了较好的储水构造，分为潜水和自流水分布区。

区内出露地层有三叠系、侏罗系、白垩系、新近系和第四系。项目区位置位于沙帐凸起帐篷沟背斜一带，构造属简单型。地下水主要赋存于砂岩及砾岩的孔隙、裂隙中。在第四系较发育的低洼处或沟谷中的沉积物内可以形成孔隙潜水，基岩露头、煤层露头特别是烧变岩出露区裂隙发育，大气降水可沿裂隙、孔隙渗入地下形成层间承压水。

沙丘河是区内地形最低处，地下水流向与地形坡向基本一致，在沙丘河以北、卡拉麦里山南麓的卡拉麦里地下水系统，地下水流向由北东向南西径流；在沙丘河谷地下水流向由东向西偏北径流；在沙丘河以南、天山北部沙漠区的天山北坡地下水系统，地下水流向由南东往北西径流。卡拉麦里山山区在接受降水、融雪补给后，渗入地下，形成层间裂隙孔隙水，并于自流井一带自溢，形成泉。

#### 5.3.1.1 地下水的分布、含水岩组的划分及富水性

区域地下水类型分为碎屑岩类层间裂隙孔隙水和第四系松散岩类孔隙水两种类型（见图 5.3-1）。

### （1）第四系松散岩类孔隙潜水

分布在一、二级阶地和戈壁滩的第四系及南缘风成沙由于地势较高，而砂层涵水能力较弱，因此为透水而不含水区域。在地势低洼及受新近系上统独山子组阻挡，致使第四系孔隙水形成湿地、泉点出露为标志的排泄溢出带。从准东公路往场区走，会经过沙丘河，沙丘河以北，地表缓倾向南，沙丘河以南，地表缓倾向北，沿沙丘河形成了地下水排泄溢出带，沙丘河中的水自东向西偏北流。本区第四系松散岩类孔隙水为单一结构的潜水，岩性以细砂、粉细砂为主，水量贫乏，单位涌水量  $2\sim 20\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ （换算成 8 寸井径时），含水层渗透系数为  $5\text{m/d}$ ，水位埋深  $0.66\sim 2.30\text{m}$ 。根据《新疆地矿局昌吉地下水均衡试验场潜水水均衡及包气带水分通量法适应性实验研究报告》，潜水蒸发系数为 0.015，较易受到蒸发，加上地下水径流条件差，使地下水浓度加大，孔隙潜水水质较差。溶解性总固体  $4.3\sim 11.5\text{g/L}$ ，水化学类型  $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{—Na}\cdot\text{Ca}$ 、 $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{—Na}$  型水。

### （2）碎屑岩类层间裂隙孔隙含水岩组

侏罗系含水岩组：区域内分布广，含水岩组岩性主要为砂岩、砂砾岩、煤层与泥岩互层，其中砂岩、砂砾岩及煤层含水，泥岩、炭质泥岩相对隔水，形成层间裂隙孔隙承压水，水位埋深  $50\sim 100\text{m}$ ，一般没有承压自流水。溶解性总固体含量一般大于  $3\text{g/L}$ ，水质较差，水化学类型属  $\text{SO}_4\cdot\text{Cl—Na}\cdot\text{Ca}$ 、 $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{—Na}\cdot\text{Mg}$  型水，该含水岩组含水贫乏至中等富水，单位涌水量一般为  $7.8\sim 42.4\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ （换算成 8 寸井径时），渗透系数为  $0.45\sim 2.98\text{m/d}$ 。

白垩系含水岩组：据石油局钻探资料，胶结不甚紧密的砂岩、砾岩中含水。该层为承压含水层，位于大井北面的 29 号孔，水头高度高出地表  $5\text{m}$ ，自流量  $13.5\text{m}^3/\text{d}$ ，岩层富水性贫乏—中等。地下水矿化度较高为  $3.188\text{g/L}\sim 8.14\text{g/L}$ ，水化学类型属  $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{—Na}$  型水。

新近系含水岩组：分布于侏罗系含水岩组以南地势较低地区，大部隐伏于第四系之下，属覆盖型含水岩组，含水层岩性为胶结程度较低的砂岩、砂砾岩、砾岩，水位埋深  $3\sim 14\text{m}$ ，水量较丰富，单位涌水量一般为  $69.12\sim 171.94\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ （换算成 8 寸井径时），构成一个轴向近东西向的承压—自流水盆地，溶解性总固体  $1\sim 3\text{g/L}$ ，水化学类型属  $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\text{—Na}$ 、 $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{—Na}\cdot\text{Mg}$  型。

#### 5.3.1.2 区域水化学特征



区域地下水表现出较明显的水化学分带性。在水平方向由南、北两侧山区向沙漠腹地水质逐渐变差，溶解性总固体逐渐增高。在垂直方向上，地下水埋藏由深到浅，地层由老到新，表现出水质极差-差-较好-差的规律。

#### （1）第四系松散岩类孔隙潜水

主要分布于评价区以南，评价区以北仅在低洼处有零星分布。由于强烈的蒸发作用，同时地下水补给贫乏，地下水已高矿化，水质恶劣，水化学类型属  $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{-Na}$  或  $\text{Cl}\text{-Na}$  型，溶解性总固体  $5\sim 45\text{g/L}$ ，不宜饮用。

#### （2）中新生界碎屑岩类层间裂隙孔隙水

分布于卡拉麦里山南部的近新系覆盖型层间裂隙孔隙水，由于补给较充沛，地下水径流条件较好，同时由于上覆第四系地层的掩盖，蒸发作用较微弱，所以水质较好，水化学类型属  $\text{SO}_4\cdot\text{Cl}\text{-Ca}\cdot\text{Na}$  型，溶解性总固体  $1\sim 1.5\text{g/L}$ ，可作为生产、生活供水水源。在靠近卡拉麦里山的侏罗系层间裂隙孔隙水，由于地层本身可溶性盐类和硫化物含量较高，溶于地下水中的盐分在强烈的蒸发作用下，不断浓缩积累，形成高矿化水，水化学类型属  $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{-Na}\cdot\text{Ca}$  型，溶解性总固体  $5\sim 15\text{g/L}$ ，最高达几十克/升。

### 5.3.1.3 地下水的补给、径流、排泄条件

#### （1）第四系松散岩类孔隙水

孔隙水的主要接受上游地下水径流补给，补给来源为融雪水及少量大气降水入渗，在沙漠区还可能存在凝结水的补给。地下水流程短，其径流方向受地形影响，大致与地形一致，并呈现一定规律：沙丘河以北，地下水径流方向为由北东向南西或南偏西；沙丘河谷一带，地下水流向由东向西偏北；在沙丘河以南，地下水流向由南东向北西。主要的排泄方式为地表蒸腾、蒸发，水去盐留，形成盐渍土，其次还有地下水向西偏北的地下径流排泄。

#### （2）中—新生界碎屑岩类层间裂隙孔隙水

主要受地表水入渗补给和层内上游径流补给，沙丘河南部的天山北坡地下水系统主要受来自于天山北麓地表水的入渗补给。而沙丘河北部的卡拉麦里地下水系统主要受卡拉麦里山区降水和地表水的入渗补给。

地下水的径流受隔水顶底板的限制，因此地下水主要在层间径流，而含水层的空间位置形态又受地层构造如背斜、向斜和断裂的控制，其径流速度也较滞缓。

该含水岩组地下水主要以泉水或沼泽湿地的形式向地表排泄，还有少量以陆地蒸发或植物蒸腾的形式排泄。侏罗系赋煤地层的矿井抽排水和径流排泄也是地下水的排泄方式之一。

#### 5.3.1.4 地下水水位动态

区域潜水位年变幅小于 1m，本区不开采地下水，因此地下水动态类型为气象型。埋藏较浅的地下水，特别是上层潜水靠近地表，受气候影响比较显著。每年 5-8 月，随着夏季到来，由于气温升高，融雪增多，且降雨量增加，水位逐渐升高，到 8 月达到峰值；之后随着降水减少、融雪减少，在径流和蒸发的作用下，地下水水位逐渐降低，至次年 4 月份达到地下水位最低点（整理国泰新华一期项目勘察报告，4 月为枯水期、8 月为丰水期）。

#### 5.3.1.5 主要环境水文地质问题

规划区域地貌简单，地势平坦，岩性单一，地质环境现状条件较好，处于残丘状的剥蚀准平原，根据现场踏勘及搜集资料分析，规划区周边无地下水大型供水水源地，表层覆盖有厚度约 80m（根据《准噶尔盆地东部缺水草场地下水分布规律及其开发利用研究报告》水文地质剖面图 C-D 中的钻孔 73 和 74 推测）第四系上更新统-全新统冲洪积层，不存在产生地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷等环境水文地质问题；由于不开采地下水，也不存在地下水含水层疏干而造成地下水流场改变的环境水文地质问题；大气降水和融水入渗是区内地下水的主要补给源，但多是排泄于地表蒸腾蒸发，水去盐留，形成盐渍土。调查发现，规划所在区域地下水埋深较浅，当水位上升时，在低洼地段易形成沼泽地和盐碱地。

### 5.3.2 废水治理方案

#### （1）总体治理方案

规划区生产污水水质复杂、排放量较大，需要采用不同的处理工艺，故规划不建设集中废水处理设施，生产污水采用分散处理方式，即在各入驻企业厂区内自行处理，实现“污水无外排”。

#### （2）企业污水处理

各类企业污水处理工艺采用运行稳定、处理效果达标、运行成本低的成熟工艺，一般通过“预处理+生化处理+深度处理+反渗透等”的处理工艺，实现工业污

水处理达标回收再利用。一部分污水处理达标后回用，约占 75%，另一部分浓盐水不得直接排放，需进一步处理，约占 25%。

### （3）生产污水暂存

各企业配置独立生产污水暂存池，非正常工况或事故时，生产污水进入生产污水暂存池，待污水处理系统恢复正常后回送至相关处理单元进行处理。

### （4）浓盐水深度处理

浓盐水回用浓缩处理系统主体采用“化学软化+滤池/UF/NF+RO”处理工艺，且根据来水水质特点，在合适环节增加“树脂、脱碳塔、除硅、有机浓缩”工艺，进一步优化水质。通过反渗透系统将其浓缩成 TDS 约 50000mg/L 的高盐水，反渗透产水回用，膜浓缩液进入蒸发结晶系统。

采用成熟的多效蒸发结晶工艺，实现蒸发结晶得到无水硫酸钠、氯化钠，作为副产品外售。高含盐水蒸发结晶蒸馏水收集后回用。

## 5.3.3 地下水环境影响分析

### 5.3.3.1 污染途径

规划实施对地下水环境的影响主要是生产装置区、罐区、临时堆场、液体化学品运输系统的跑冒滴漏和发生事故泄漏出的化学品对地下水水质的污染；还包括污水处理站、污水输送管道、事故污水暂存池等发生破损等污水下渗对地下水的影响。

#### ①生产装置区

正常运营情况下装置区设备清洗时、输送管道及设备接头处等滴漏现象，使得一定量的化学品以一种微弱或缓慢渗漏形式穿过防腐防渗层渗入到土层中。此部分的污染物缓慢地通过包气带进入地下水，随地下水的流动扩散迁移，对地下水及周围环境会造成一定的影响。尤其是重污染装置区如不采取针对性的防渗措施，则运行数年后较容易造成区域地下水的污染。

事故条件的渗漏是指厂区防渗层破坏，防腐防渗作用失效，污染物不经防渗层直接进入地下。

#### ②物料堆场和固体废物处置场

物料堆放场地和固体废物处置场（渣场）对地下水的污染方式属于间歇入渗型。在没有防护措施的情况下，场地上堆放的物料及附着在物料上的物质经雨水

冲刷淋滤，进入土壤环境中，具有通过地下介质渗透进入含水层污染地下水体的可能性。

### ③污水处理设施和暂存设施

各生产工艺过程中排出的废水，一般通过管道、渠道汇入污水处理设施。可能存在有部分废水在进入污水处理站前流入其他沟渠或渗坑内，并通过地下介质渗透进入含水层污染地下水体的可能性。入驻企业均要求配备事故应急池，规划的煤电、煤化工、化工新材料等产业中煤化工、化工新材料企业产生污水成分复杂，污染物浓度高，如污水池发生破损泄漏，污染物将从地表进入浅层地下水。

### 5.3.3.2 地下水污染预测情景设定

本次评价结合规划区规划项目布局，选取规划近期拟建设的污水水质较复杂的高纯晶硅项目作为典型情景进行规划环评地下水环境影响预测。

#### （1）预测时间

污水对地下水的影响是在泄漏等非正常情况下发生的，加之地下水隔水性能的差异性、含水层和土壤层分布的各向异性等原因，对地下水的预测只能建立在人为的假设基础之上，预测不同情况下的污染变化。预测时间按根据规划期限确定，本次分别预测污染物泄漏后 100d，1000d、3650d 对地下水环境的影响。

#### （2）污染源及预测范围

高纯晶硅项目产生量较大的废水主要为氢氧化钾/钠装置产生的碱性废水、还原炉置换气喷淋塔产生的喷淋废水、整理车间产生的酸洗废水和工艺废气处理装置产生的洗涤废水。

碱性废水在装置内回用，输送距离较短。喷淋废水、酸洗废水和洗涤废水经排水管道输送至污水处理站，排水管道属于位于半地下的生产单元，若发生渗漏，一般不易察觉，存在对地下水环境造成污染的可能。车间及其余一般地段只是存在跑冒滴漏等不连续的无组织废水，且地面经过严格防渗，发生泄漏后较容易发现，一般不会出现废水深入地下，污染地下水环境的问题。因此，选取生产废水排水管道与污水处理站的接口处作为事故泄漏点，考虑在最不利的情况下污水持续泄漏的情况进行预测。

#### （3）预测因子

本次模拟预测，根据污染风险分析的情景设计，在选定优先控制污染物的基

基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围进行模拟预测，污染情景的源强数据通过工程分析类比调查确定。

生产废水的主要污染物为 COD、盐类、 $H^+$ 、氯化物、氟化物等。根据评价区内地下水的水质现状、高纯晶硅项目废水的水质，选取对地下水环境质量影响有代表性的  $H^+$ 、氯化物、氟化物作为污染因子进行预测。

以《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水为标准，将 pH 小于 6.5、氟化物浓度大于 1.0mg/L、氯化物浓度大于 250mg/L 的范围定为超标范围。预测在特定时间内污染因子与厂界的位置关系，说明污染物的影响程度。

#### （4）预测方法

按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的规定，根据规划高纯晶硅项目特征、水文地质条件及资料掌握情况，选择采用数值法或解析法进行影响预测，预测污染物运移趋势和对地下水环境保护目标的影响。

本次采用解析法对地下水环境影响进行预测。

#### （5）生产废水对地下水环境的影响

##### ①污染预测模型的建立

此次模拟计算，污染物泄漏点主要考虑高纯晶硅项目生产废水排水管道与污水处理站的接口处。

考虑到区域内地下水受到影响的为岩性粉细砂的孔隙潜水，水位埋深不大，当规划项目运转出现事故时，含有污染质的废水极可能沿着大孔隙以捷径式入渗的方式快速进入含水层从而随地下水流进行迁移，为此本次模拟计算过程忽略污染物在包气带的运移过程（最不利的情况），这样使计算结果更为保守，符合工程设计思想。

由厂区附近孔隙水等水位线可知，规划区的地下水主要是从南东向北西方向呈一维流动，加之规划区以及附近区域并没有集中型供水水源地，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向，垂直地下水流向为 y 方向时，则求取污染浓度分布模型如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n \sqrt{D_L D_T t}} e^{-\left[ \frac{(x-u)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} \right]}$$

式中：x, y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

$C(x, y, t)$ —t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M—含水层的厚度，m；

$m_M$ —长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

$D_L$ —纵向 x 方向的弥散系数， $m^2/d$ ；

$D_T$ —横向 y 方向的弥散系数， $m^2/d$ ；

$\pi$ —圆周率。

## ②模型参数的获取

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键就在于模型参数的选取和确定是否正确合理。

由模型可知，模型需要的参数有：外泄污染物质量 m；有效孔隙度 n；水流的实际平均速度 u；污染物在含水层中的纵向弥散系数  $D_L$ ；这些参数主要由类比区最新的勘察成果资料以及现有的试验资料来确定。

含水层的厚度 M：根据本次搜集的地勘资料和以往水文地质资料，可知项目区粉细砂孔隙潜水含水层平均总厚度（⑧层粉土以上）约为 30m；

长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量  $m_M$ ：

假如排水管接口处因腐蚀破裂造成泄露事故，泄露量按照废水量的 20% 计算（泄漏量大于 20% 易被发觉）。在发现至 30 天时间内处理完毕，渗漏水按照渗透的方式经过包气带向下运移，假定渗漏的量不被包气带吸附和降解而全部进入含水层计算，同时不考虑渗透本身造成的时间滞后，预测对地下水的影响。

由于本区水位较浅，渗漏水很快进入含水层。渗入量的计算以各污染因子产生量为准，输送至污水处理站的废水量为  $530m^3/h$ （ $10m^3/h$  喷淋废水、 $50m^3/h$  酸洗废水和  $470m^3/h$  洗涤废水）。

参照同类项目，喷淋废水中 HCl 浓度为  $210mg/L$ ，酸洗废水中浓度为  $HNO_3$  浓度为  $350mg/L$ 、HF 浓度为  $100mg/L$ 、 $H_2SiF_6$  浓度为  $30mg/L$ ，洗涤废水中 HCl 浓度为  $3g/L$ ，则混合废水中  $H^+$  的浓度为  $74.03g/m^3$ 、氯化物浓度为  $2591.34g/m^3$ 、

氟化物浓度为  $11.20\text{g}/\text{m}^3$ 。

$$\text{H}^+ \text{ 渗入量为: } 530 \times 24 \times 30 \times 20\% \times 74.03 \times 10^{-3} = 5649.97\text{kg}$$

$$\text{氯化物渗入量为: } 530 \times 24 \times 30 \times 20\% \times 2591.34 \times 10^{-3} = 197771.07\text{kg}$$

$$\text{氟化物渗入量为: } 530 \times 24 \times 30 \times 20\% \times 11.20 \times 10^{-3} = 854.78\text{kg}$$

浅层含水层的平均有效孔隙度  $n$ ：根据《水文地质手册》，粉细砂含水层密实程度为中密，可取孔隙度为 0.4，而根据以往生产中经验，有效孔隙度一般比孔隙度小 10%~20%，因此本次取有效孔隙度  $n=0.4 \times 0.8=0.32$ ；

水流实际平均流速  $u$ ：根据含水层岩性等相关资料，确定粉细砂孔隙潜水含水层渗透系数为  $5\text{m}/\text{d}$ 。同时由规划区附近区域等水位线可知，规划区地下水径流方向与区域径流方向一致，主要是由南东向北西方向呈一维流动，水力坡度  $I=1.9\%$ ，因此地下水的渗透流速

$$V=KI=5\text{m}/\text{d} \times 0.0019 = 0.0095\text{m}/\text{d},$$

$$\text{平均实际流速 } u=V/n=0.0297\text{m}/\text{d}.$$

纵向  $x$  方向的弥散系数  $D_L$ ：

参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，通常弥散度随着溶质运移距离的增加而加大，这种现象称之为水动力弥散尺度效应。其具体表现为：野外弥散试验所求出的弥散度远远大于在实验室所测出的值；即使是同一含水层，溶质运移距离越大，所计算出的弥散度也越大。将世界范围内所收集到的百余个水质模型中所使用的纵向弥散度  $\alpha_L$  绘在双对数坐标纸上，见图 5.3-2，从图上可以看出纵向弥散度  $\alpha_L$  从整体上随着尺度的增加而增大。基准尺度  $L_s$  是指研究区大小的度量，一般用溶质运移到观测孔的最大距离表示，或用计算区的近似最大内径长度代替。

故本次参考以往研究成果，弥散度参数值取  $5\text{m}$ 。

$$\text{由此计算项目区含水层中的纵向弥散系数 } D_L=5\text{m} \times 0.0297\text{m}/\text{d}=0.149(\text{m}^2/\text{d});$$

$$\text{横向 } y \text{ 方向的弥散系数 } D_T: \text{ 根据经验一般 } \frac{\alpha_T}{\alpha_L}=0.1, \text{ 因此, } D_T=0.0149(\text{m}^2/\text{d}).$$

项目水文地质参数取值，见表 5.3-1。

**表 5.3-1 项目水文地质参数取值一览表**

参数名称	含水层渗透系数 (K1)	地下水流速 (u)	有效孔隙度 (ne)	弥散系数 (D <sub>L</sub> )	弥散系数 (D <sub>T</sub> )
------	-----------------	--------------	---------------	---------------------------	---------------------------

	m/d	m/d	m/d	m <sup>2</sup> /d	m <sup>2</sup> /d
数值	5	0.0297	0.32	0.149	0.0149

### ③预测结果

H<sup>+</sup>100d 预测结果，见图 5.3-3，1000d 预测结果，见图 5.3-4，3650d 预测结果，见图 5.3-5。

水污染物 pH 进入含水层 100d，超标距离为下游 35.97m，预测超标面积为 1022m<sup>2</sup>；影响距离为下游 38.97m，预测影响面积为 1223m<sup>2</sup>。

水污染物 pH 进入含水层 365d，超标距离为下游 69.84m，预测超标面积为 3456m<sup>2</sup>；影响距离为下游 76.84m，预测影响面积为 4200m<sup>2</sup>。

氯化物 100d 预测结果，见图 5.3-6，1000d 预测结果，见图 5.3-7，3650d 预测结果，见图 5.3-8。

水污染物氯化物进入含水层 100d，超标距离为下游 23.97m，预测超标面积为 429m<sup>2</sup>；影响距离为下游 34.97m，预测影响面积为 959m<sup>2</sup>。

水污染物氯化物进入含水层 365d，超标距离为下游 46.84m，预测超标面积为 1290m<sup>2</sup>；影响距离为下游 68.84m，预测影响面积为 3243m<sup>2</sup>。

氟化物 100d 预测结果，见图 5.3-9，1000d 预测结果，见图 5.3-10，3650d 预测结果，见图 5.3-11。

水污染物氟化物进入含水层 100d，超标距离为下游 23.97m，预测超标面积为 435m<sup>2</sup>；影响距离为下游 28.97m，预测影响面积为 654m<sup>2</sup>。

水污染物氟化物进入含水层 365d，超标距离为下游 47.84m，预测超标面积为 1286m<sup>2</sup>；影响距离为下游 57.84m，预测影响面积为 2106m<sup>2</sup>。

### ④地下水环境影响评价

根据预测结果，排水管网接口处废水泄漏将对地下水环境造成一定影响。预测因子的中心浓度均随着地下水的稀释而逐渐降低，pH 的浓度在预测 100d 时地下水最大超标距离和影响距离分别为 35.97 和 38.97m，pH 的浓度 365d 时地下水最大超标距离和影响距离分别为 69.84m、76.84m；氯化物的浓度在预测 100d 时地下水最大超标距离和影响距离分别为 23.97 和 34.97m，氯化物的浓度 365d 时地下水最大超标距离和影响距离分别为 46.84m、68.84m；氟化物的浓度在预测 100d 时地下水最大超标距离和影响距离分别为 23.97 和 28.97m，氟化物的浓度



365d 时地下水最大超标距离和影响距离分别为 47.84m、57.84m；其超标距离和影响距离不会超出规划项目厂界，因此废水渗漏主要对项目厂区内的地下水环境造成影响，对厂区外下游区域影响较小。

为避免非正常工况泄漏污染物对规划区地下水造成的较大影响，对于入驻项目车间、排水管道沿线等易发生物料泄漏的区域，应设计防渗层使防渗层渗透系数不大于  $10^{-7}$ cm/s 并设置废水流量监控系统，在实施废水流量实时监控并采取防渗措施后，废水泄漏将得到有效控制，规划实施对地下水环境的影响较小。

## 5.4 大气环境影响分析

### 5.4.1 大气评价思路

本次评价根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定评价的思路如下：

（1）明确大气评价范围。考虑兵准产业园所在区域特点及周边环境敏感点分布，本次大气评价范围东西长 48km，南北宽 48.5km），评价兵准产业园总体规划实施后对周边环境的实际影响，并重点分析规划项目特征污染物对周边区域的大气环境影响。大气评价范围见图 1.6-1。

（2）明确大气污染物扩散条件。根据吉木萨尔县气象站的气象观测数据和 WRF 模拟高空气象数据分析兵准产业园所在区域常规气候特征及变化规律，准确评价大气污染物扩散条件。

（3）制定新增污染源大气环境影响预测方案。按照大气导则要求，兵准产业园规划项目  $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_x$  排放量总和超过 2000t/a，应采用网格模型预测二次  $\text{PM}_{2.5}$ ， $\text{NO}_x$  和  $\text{VOCs}$  排放量总和超过 2000t/a，应采用网格模型预测  $\text{O}_3$ ，因此按污染物种类应用不同模型进行预测：采用 AERMOD 模型进行  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、特征污染物（ $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$ 、甲醇、NMHC、苯并芘）的预测。采用 CAMx 模型进行  $\text{PM}_{2.5}$ （包括一次  $\text{PM}_{2.5}$  和二次  $\text{PM}_{2.5}$ ）、 $\text{O}_3$  的预测。新增污染源包括兵准产业园区规划新建项目及评价范围内的拟建、在建项目，同时根据发展强度不同进行情景设置，分别进行预测。预测结果与例行监测点位数据进行叠加。

表 5.4-1 大气导则中二次污染物评价因子筛选的要求

类别	污染物排放量/（t/a）	二次污染物评价因子
规划项目	$\text{SO}_2+\text{NO}_x\geq 2000$	$\text{PM}_{2.5}$ （网格模型法）
	$\text{NO}_x+\text{VOCs}\geq 2000$	$\text{O}_3$ （网格模型法）

评价大气环境影响。根据预测结果，按照环境空气质量标准和评价指标体系要求，分析各情景对规划实施后区域大气环境影响及环境质量现状，并明确目标年环境目标可达性。

本次大气环境影响预测的资料来源如表 5.4-2 所示。

表 5.4-2 大气评价数据来源

评价资料	数据来源
常规气象因子（风速、风向、气温等）	吉木萨尔县近 20 年观测数据
大气污染物因子	监测站点例行监测数据
WRF	2019 年全年 FNL 数据
CALPUFF	污染物源强数据源自规划压力分析、企业调查
CAMx 模拟所用清单	清华大学全国 MEIC 清单及企业调查补充清单

## 5.4.2 气象资料分析

本项目周边地面气象观测站为吉木萨尔县气象观测站，根据 HJ2.2-2018 对 CALPUFF 模式要求，本次预测采用吉木萨尔县、奇台县、木垒县气象观测站 2019 年逐时的地面气象观测数据。

### 5.4.2.1 多年常规气象资料统计结果分析

#### （1）吉木萨尔县

吉木萨尔县气象站是距兵准产业园区最近的国家气象站，距离为 64.8km。该站拥有长期的气象观测资料，气象站位于吉木萨尔县，地理坐标为：东经 89.17°，北纬 44.02°，海拔高度 643m。

#### ①月平均风速

根据近 20 年气象数据分析，吉木萨尔县气象站平均风速最大为 2.2m/s，最小为 0.9m/s，具体见表 5.4-3。

表 5.4-3 吉木萨尔县近 20 年平均风速统计表 单位：m/s

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均风速	0.9	1.1	1.6	2.2	2.2	2.2	2.0	1.9	1.6	1.3	1.2	1.0

#### ②风向

吉木萨尔县气象站近 20 年风向频率统计见表 5.4-4，玫瑰图见图 5.4-1。

表 5.4-4 近 20 年风向频率一览表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C

风频	2.62	2.06	2.93	2.21	2.48	2.23	2.27	2.27	4.88	10.12	7.86	3.54	6.46	10.80	8.54	4.32	24.42
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	------	------	------	-------	------	------	-------

### ③月平均温度与极端气温

根据近 20 年气象资料分析，吉木萨尔县气象站年平均气温 8℃，07 月气温最高为 25.5℃，01 月气温最低为-14.5℃，近 20 年极端最高气温出现在 2006 年 7 月 31 日为 41.6℃，极端最低气温出现在 2011 年 04 月 01 日、10 月 01 日为-29.8℃。

### ④月平均降水与极端降水

根据近 20 年气象资料分析，吉木萨尔县气象站平均降水量 203.3mm，近 20 年极端最大降水量出现在 2007 年为 346.7mm，最小降水量出现在 1997 年为 122.4mm。

## (2) 奇台县

奇台县气象站是距兵准产业园区较近的国家气象站，距离为 68.4km。该站拥有长期的气象观测资料，气象站位于奇台县，地理坐标为：东经 89.57°，北纬 44.02°，海拔高度 460m。

### ①月平均风速

根据近 20 年气象数据分析，奇台县气象站平均风速最大为 3.3m/s，最小为 2.3m/s，具体见表 5.4-5。

表 5.4-5 奇台县近 20 年平均风速统计表 单位：m/s

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均风速	2.4	2.4	2.7	3.3	3.2	3.1	2.9	2.9	2.8	2.6	2.5	2.3

### ②风向

奇台县气象站近 20 年风向频率统计见表 5.4-6，玫瑰图见图 5.4-2。

表 5.4-6 近 20 年风向频率一览表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
风频	1.44	1.36	2.23	2.23	3.19	1.83	5.79	21.69	12.60	5.24	6.07	5.57	11.96	6.71	6.32	1.87	3.91

### ③月平均温度与极端气温

根据近 20 年气象资料分析，奇台县气象站年平均气温 5.8℃，07 月气温最高为 22.7℃，01 月气温最低为-17.8℃，近 20 年极端最高气温出现在 2006 年 7 月 31 日为 41.6℃，极端最低气温出现在 2010 年 1 月 21 日为-39.6℃。

### ④月平均降水与极端降水

根据近 20 年气象资料分析，奇台县气象站平均降水量 212.9mm，近 20 年极端最大降水量出现在 2015 年为 289.6mm，最小降水量出现在 2001 年为 126.8mm。

### （3）木垒县

木垒县气象站是距兵准产业园区较近的国家气象站，距离为 57.16m。该站拥有长期的气象观测资料，气象站位于木垒县，地理坐标为：东经 90.28°，北纬 43.83°，海拔高度 488m。

#### ①月平均风速

根据近 20 年气象数据分析，木垒县气象站平均风速最大为 4.0m/s，最小为 2.5m/s，具体见表 5.4-7。

表 5.4-7 木垒县近 20 年平均风速统计表 单位：m/s

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均风速	2.5	2.6	3.1	3.9	4.0	4.0	3.8	3.6	3.3	2.9	2.9	2.7

#### ②风向

木垒县气象站近 20 年风向频率统计见表 5.4-8，玫瑰图见图 5.4-3。

表 5.4-8 近 20 年风向频率一览表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
风频	1.55	1.25	2.24	2.46	3.08	1.62	1.31	3.19	21.23	11.66	11.78	12.98	10.41	6.74	4.18	2.17	2.15

#### ③月平均温度与极端气温

根据近 20 年气象资料分析，木垒县气象站年平均气温 6℃，07 月气温最高为 21.3℃，01 月气温最低为-11.5℃，近 20 年极端最高气温出现在 2004 年 7 月 13 日为 37.9℃，极端最低气温出现在 2011 年 1 月 5 日为-32.1℃。

#### ④月平均降水与极端降水

根据近 20 年气象资料分析，木垒县气象站平均降水量 360.9mm，近 20 年极端最大降水量出现在 1996 年为 515.1mm，最小降水量出现在 1997 年为 209.6mm。

### 5.4.2.2 2019 年气象资料统计分析结果

#### （1）吉木萨尔县

##### ①风向、风频

吉木萨尔县 2019 年风向频率统计一览表见表 5.4-9，风向频率玫瑰图见图 5.4-4。

表 5.4-9 2019 年年均风频的月变化一览表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	2.28	1.75	3.49	2.96	2.28	4.03	6.59	6.45	8.87	10.48	5.51	1.61	4.17	13.31	11.96	9.41	4.84
二月	2.38	3.42	2.68	1.93	1.34	2.98	5.06	7.89	8.48	12.80	7.44	1.64	4.61	12.05	12.20	10.27	2.83
三月	4.70	4.57	5.51	3.63	2.42	3.23	2.42	4.17	5.51	13.31	9.41	2.42	4.70	8.60	12.77	11.16	1.48
四月	4.44	1.94	2.92	1.53	5.00	3.47	2.22	1.94	3.75	15.00	14.03	5.28	7.22	12.08	11.25	7.64	0.28
五月	2.96	1.34	1.48	2.82	5.91	2.69	1.08	1.48	3.36	14.52	11.83	3.23	6.45	18.01	18.15	4.44	0.27
六月	2.08	2.78	3.47	2.92	3.06	2.92	0.97	2.22	3.61	16.39	13.33	3.06	5.69	17.78	15.14	4.17	0.42
七月	3.90	3.76	5.51	4.17	3.23	2.55	2.15	1.88	6.18	21.10	10.35	2.42	5.51	12.63	11.29	3.09	0.27
八月	2.82	2.69	3.90	5.91	5.24	3.23	2.28	2.02	4.97	21.51	11.02	2.69	5.78	11.96	10.62	2.96	0.40
九月	1.53	2.22	3.33	5.14	5.69	3.47	2.36	2.92	7.50	20.28	9.17	1.94	5.69	12.36	10.14	5.28	0.97
十月	2.28	2.02	2.15	4.57	5.11	1.75	2.02	1.48	7.12	25.13	13.71	2.02	5.24	9.95	9.54	4.17	1.75
十一月	2.36	1.81	2.50	2.64	2.22	5.14	2.78	3.33	6.11	13.47	6.39	2.64	7.64	15.28	12.50	8.47	4.72
十二月	3.63	2.55	3.90	2.02	2.28	3.90	3.76	8.47	6.99	7.53	3.90	2.82	5.11	12.77	13.17	10.48	6.72

2019 年吉木萨尔气象站年均风频的季变化及年均风频一览表，见表 5.4-10。

表 5.4-10 2019 年年均风频的季变化及年均风频一览表

风向 风频	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	4.03	2.63	3.31	2.67	4.44	3.13	1.90	2.54	4.21	14.27	11.73	3.62	6.11	12.91	14.09	7.74	0.68
夏季	2.94	3.08	4.30	4.35	3.85	2.90	1.81	2.04	4.94	19.70	11.55	2.72	5.66	14.09	12.32	3.40	0.36
秋季	2.06	2.01	2.66	4.12	4.35	3.43	2.38	2.56	6.91	19.69	9.80	2.20	6.18	12.50	10.71	5.95	2.47
冬季	2.78	2.55	3.38	2.31	1.99	3.66	5.14	7.59	8.10	10.19	5.56	2.04	4.63	12.73	12.45	10.05	4.86
全年	2.96	2.57	3.41	3.37	3.66	3.28	2.80	3.66	6.03	15.98	9.68	2.65	5.65	13.06	12.40	6.77	2.08

分析可知，吉木萨尔县 2019 年全年主导风向以 SSW、WNW 及 NW 为主。

## ②风速

年均风速：吉木萨尔县 2019 年年均风速情况统计一览表见表 5.4-11。

表 5.4-11 吉木萨尔县 2019 年年均风速统计表 (m/s)

月份	风向																平均
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	
1月	1	0.93	1.12	1.02	1.24	1.68	1.37	1.04	1.21	1.42	0.96	0.83	1.46	1.55	1.44	1.33	1.25
2月	1.19	1.15	1.39	1.38	1.47	1.55	1.46	1.26	1.43	1.29	1.06	0.77	1.32	2.2	1.87	1.49	1.46
3月	1.4	1.29	1.32	1.6	1.71	1.66	1.19	1.37	1.23	1.57	1.81	1.09	1.41	2.01	2.13	1.8	1.62
4月	2.18	1.55	1.9	2.06	2.37	2.45	1.46	1.53	1.82	2.16	2.06	1.72	2.08	3.1	4.17	2.83	2.46
5月	2.51	1.76	1.59	2.25	2.83	2.41	1.41	1.53	1.62	2.21	2.25	1.99	2.86	4.38	4.48	2.98	3.08

6月	2.15	1.69	2.01	2.07	2.23	2.11	1.84	1.76	2.02	2.44	2.37	1.83	2.39	4.06	3.98	2.55	2.82
7月	1.93	1.96	2.07	2.06	2.13	1.34	1.67	1.81	2.39	2.49	2.1	1.91	2.13	3.49	3.7	2.62	2.51
8月	1.88	1.67	1.72	2.04	2.14	1.83	1.95	1.78	1.81	2.48	2.09	1.82	2.36	4.35	3.6	2.15	2.54
9月	1.49	1.37	1.7	1.69	2.18	1.71	1.56	1.3	1.78	2.14	1.94	1.6	2.35	4.1	3.16	2.16	2.31
10月	1.56	1.39	1.46	1.81	2.06	1.24	1.2	1.32	1.53	1.86	1.95	1.49	1.78	2.73	3.16	1.99	1.97
11月	1.3	1.42	1.41	1.57	1.68	1.63	0.98	1.14	1.32	1.53	1.32	1.07	1.89	2.87	2.24	1.56	1.71
12月	0.82	0.97	1.12	1.01	1.14	1.26	1.12	1.13	1.25	1.31	0.82	0.91	1.17	1.48	1.16	1.26	1.11
全年	1.64	1.44	1.58	1.76	2.1	1.74	1.39	1.3	1.57	2	1.88	1.49	1.98	3.12	2.97	1.89	2.07
春季	1.95	1.43	1.53	1.92	2.46	2.17	1.33	1.44	1.51	1.99	2.06	1.66	2.18	3.46	3.68	2.36	2.39
夏季	1.97	1.79	1.94	2.05	2.16	1.78	1.82	1.78	2.1	2.47	2.2	1.85	2.29	3.97	3.79	2.46	2.62
秋季	1.45	1.39	1.54	1.71	2.05	1.59	1.23	1.24	1.56	1.88	1.81	1.36	2	3.23	2.81	1.84	2
冬季	0.97	1.03	1.19	1.11	1.25	1.49	1.33	1.14	1.29	1.34	0.97	0.85	1.3	1.72	1.47	1.36	1.26

## ③温度

本项目所在地吉木萨尔县县 2019 年平均温度统计见表 5.4-12、图 5.4-5。

表 5.4-12 吉木萨尔县平均温度的月变化统计 单位：℃

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
温度	-13.46	-12.52	1.16	14.63	16.44	23.37	26.72	26.06	20.17	10.26	-2.64	-10.44	8.42

## (2) 奇台县

## ①风向、风频

奇台县 2019 年风向频率统计一览表见表 5.4-13，风向频率玫瑰图见图 5.4-6。

表 5.4-13 2019 年年均风频的月变化一览表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	0.94	3.23	3.09	5.24	4.30	2.28	13.44	17.88	7.80	4.70	6.72	12.63	10.08	1.75	0.94	0.40	4.57
二月	1.64	2.38	2.98	6.25	1.93	1.79	13.39	24.11	6.25	4.76	2.83	11.76	12.05	3.27	1.19	0.89	2.53
三月	2.96	3.49	6.59	5.78	2.82	2.42	4.70	15.32	9.41	7.66	4.70	6.45	13.58	8.87	2.82	1.61	0.81
四月	2.22	1.25	2.92	4.44	2.22	0.83	1.53	12.78	8.75	9.44	8.47	9.86	13.47	13.19	5.56	2.36	0.69
五月	0.67	0.54	0.94	5.65	2.82	1.21	2.02	12.10	9.41	7.80	6.59	9.54	19.89	13.84	4.30	2.42	0.27
六月	1.11	0.69	1.11	2.22	2.08	0.69	2.36	11.11	14.58	9.86	8.61	11.39	18.33	11.81	2.92	1.11	0.00
七月	2.55	1.88	4.03	3.90	1.61	2.15	4.70	20.83	13.04	9.54	6.45	7.12	8.33	7.80	3.36	2.55	0.13
八月	2.55	2.15	3.23	3.76	2.15	0.67	4.97	19.76	10.22	7.93	7.39	7.12	11.29	9.01	3.76	3.49	0.54
九月	1.81	2.50	4.72	4.03	3.33	2.78	3.06	22.08	10.56	4.44	3.47	8.06	13.33	8.33	3.47	2.78	1.25
十月	1.21	1.08	3.90	5.38	2.28	0.67	4.70	29.30	10.22	4.97	4.17	6.59	12.23	7.53	2.55	1.34	1.88
十一月	1.25	4.44	3.61	5.28	2.36	1.67	9.86	18.19	7.50	2.78	4.03	9.17	15.14	6.81	0.97	0.83	6.11
十二月	1.75	3.36	6.32	5.11	1.34	1.08	11.56	21.77	7.80	4.03	5.51	11.69	9.68	3.09	0.67	0.13	5.11

2019年吉木萨尔气象站年均风频的季变化及年均风频一览表，见表5.4-14。

表5.4-14 2019年年均风频的季变化及年均风频一览表

风向 风频	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	1.95	1.77	3.49	5.30	2.63	1.49	2.76	13.41	9.19	8.29	6.57	8.61	15.67	11.96	4.21	2.13	0.59
夏季	2.08	1.59	2.81	3.31	1.95	1.18	4.03	17.30	12.59	9.10	7.47	8.51	12.59	9.51	3.35	2.40	0.23
秋季	1.42	2.66	4.08	4.90	2.66	1.69	5.86	23.26	9.43	4.08	3.89	7.92	13.55	7.55	2.34	1.65	3.07
冬季	1.44	3.01	4.17	5.51	2.55	1.71	12.78	21.16	7.31	4.49	5.09	12.04	10.56	2.69	0.93	0.46	4.12
全年	1.72	2.25	3.63	4.75	2.44	1.52	6.32	18.76	9.65	6.51	5.76	9.26	13.11	7.96	2.72	1.67	1.99

分析可知，奇台县2019年全年主导风向以SSE、W及S为主。

## ②风速

年均风速：奇台县2019年年均风速情况统计一览表见表5.4-15。

表5.4-15 奇台县2019年年均风速统计表（m/s）

月份	风向																平均
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	
1月	0.80	1.02	0.85	1.41	0.86	0.71	1.37	1.49	1.10	1.12	0.99	1.71	1.53	1.49	0.76	0.82	1.26
2月	1.49	1.12	1.03	1.41	0.96	0.80	1.50	1.63	1.21	0.86	1.23	1.83	2.08	1.77	0.74	1.04	1.49
3月	1.12	1.20	1.51	1.32	1.15	0.85	1.12	1.39	1.25	1.05	1.15	1.43	1.84	1.82	1.22	1.36	1.38
4月	1.61	1.49	1.88	2.68	1.60	1.49	1.20	1.96	1.47	1.45	1.78	2.34	2.62	3.01	2.24	2.15	2.12
5月	1.99	1.93	1.76	3.09	2.85	1.40	1.27	1.61	1.79	1.58	1.99	2.50	3.12	3.67	2.55	1.79	2.48
6月	1.75	1.45	1.38	2.07	1.61	1.90	1.55	1.65	1.90	1.78	2.11	2.61	3.09	3.35	2.20	1.53	2.33
7月	1.76	1.50	1.59	1.62	1.73	1.56	1.47	1.75	2.26	1.76	2.34	2.47	2.90	2.94	2.27	1.77	2.08
8月	1.62	1.36	1.49	1.79	1.67	2.03	1.37	1.66	1.86	1.84	1.63	2.39	2.84	3.21	1.82	1.70	2.00
9月	1.21	1.31	1.58	1.71	1.67	1.10	1.52	1.67	1.66	1.40	1.36	2.60	3.02	2.98	1.58	1.49	1.94
10月	1.34	1.26	1.53	1.99	1.41	1.41	1.22	1.55	1.41	1.36	1.27	1.79	2.23	2.55	1.56	1.23	1.65
11月	1.31	1.15	1.55	1.59	1.15	0.84	1.18	1.43	1.35	1.23	1.27	2.17	2.33	2.39	1.63	1.52	1.56
12月	1.14	0.97	0.83	0.99	0.73	1.03	1.20	1.44	1.21	0.95	0.93	1.36	1.45	1.49	0.78	2.25	1.17
全年	1.42	1.22	1.38	1.79	1.46	1.13	1.33	1.59	1.61	1.45	1.59	2.08	2.49	2.85	1.88	1.63	1.79
春季	1.40	1.34	1.63	2.33	1.89	1.11	1.17	1.64	1.50	1.37	1.70	2.17	2.61	2.97	2.12	1.81	1.99
夏季	1.70	1.43	1.52	1.79	1.66	1.72	1.44	1.69	2.02	1.79	2.02	2.51	2.97	3.19	2.08	1.70	2.13
秋季	1.28	1.21	1.56	1.78	1.44	1.06	1.25	1.56	1.49	1.34	1.30	2.21	2.53	2.66	1.58	1.42	1.72
冬季	1.19	1.03	0.88	1.28	0.86	0.81	1.36	1.52	1.17	0.98	1.01	1.63	1.70	1.59	0.76	1.09	1.30

风速月、季节变化：2019年年均风速的月变化一览表见表5.4-16，风速月和季变化曲线图5.4-7和图5.4-8。

表5.4-16 2019年年均风速的月变化一览表 单位：m/s

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
风速	1.26	1.49	1.38	2.12	2.48	2.33	2.08	2.00	1.94	1.65	1.56	1.17	1.79

分析可知，2019 年均风速 1.79m/s。5 月平均风速最大，为 2.48m/s；12 月平均风速最小，为 1.17m/s。

表 5.4-17 2019 年季小时平均风速的日变化一览表

风速(m/s)小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.65	1.75	2.06	2.25	2.47	2.60	2.58	2.55	2.61	2.64	2.45	2.08
夏季	1.77	1.87	2.16	2.17	2.30	2.43	2.45	2.53	2.75	2.64	2.57	2.36
秋季	1.74	1.61	1.46	1.83	2.09	2.21	2.20	2.06	2.11	1.86	1.40	1.16
冬季	1.19	1.17	1.10	1.02	1.23	1.41	1.50	1.56	1.49	1.20	1.07	1.09
风速(m/s)小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	1.63	1.51	1.64	1.66	1.73	1.75	1.72	1.72	1.74	1.70	1.68	1.61
夏季	2.00	1.89	2.18	2.10	1.94	1.98	1.83	1.86	1.77	1.92	1.95	1.78
秋季	1.24	1.58	1.52	1.62	1.70	1.66	1.71	1.59	1.63	1.75	1.72	1.73
冬季	1.22	1.42	1.39	1.43	1.41	1.35	1.41	1.30	1.32	1.23	1.26	1.34

### ③温度

奇台县 2019 年平均温度统计见表 5.4-18、图 5.4-9。

表 5.4-18 奇台县平均温度的月变化统计 单位：℃

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
温度	-13.3	-13.38	-0.64	12.22	13.96	20.15	22.96	22.19	17.26	7.64	-3.02	-10.58	6.39

### (3) 木垒县

#### ①风向、风频

木垒县 2019 年风向频率统计一览表见表 5.4-19，风向频率玫瑰图见图 5.4-10。

表 5.4-19 2019 年年均风频的月变化一览表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	0.54	0.27	0.94	2.28	4.97	1.48	2.28	6.85	22.85	19.62	17.20	9.14	3.23	1.34	1.08	1.75	4.17
二月	0.45	0.30	0.74	2.98	4.61	2.23	2.98	6.55	23.36	12.80	11.01	14.58	5.21	3.42	3.72	2.38	2.68
三月	0.81	1.08	4.44	3.76	3.63	1.08	0.67	4.17	21.10	16.67	9.54	9.68	7.93	5.91	3.90	3.90	1.75
四月	2.08	2.36	3.61	2.50	2.50	0.69	0.42	1.25	14.58	9.58	10.69	14.17	15.83	10.97	6.81	1.94	0.00
五月	1.75	0.67	1.75	2.55	4.03	0.27	0.40	0.54	12.10	8.60	13.17	17.07	17.74	13.17	3.49	2.42	0.27
六月	1.25	0.42	0.83	0.28	0.56	0.42	0.28	0.83	13.61	12.64	14.44	18.75	19.58	10.42	3.19	2.36	0.14



七月	2.55	1.88	2.15	1.61	1.75	1.21	0.40	1.48	19.62	13.58	8.60	12.50	14.92	9.54	4.03	3.49	0.67
八月	2.96	2.42	4.03	2.28	1.08	0.27	0.40	0.67	19.49	12.37	9.14	12.50	13.17	9.54	5.91	3.09	0.67
九月	3.33	3.33	5.69	3.19	4.17	1.25	1.39	3.33	24.03	9.86	6.67	10.69	11.11	5.69	2.64	2.50	1.11
十月	2.15	1.61	3.23	4.57	2.96	0.54	0.54	4.97	27.42	11.69	7.66	8.20	9.14	7.53	4.30	3.09	0.40
十一月	0.97	0.42	2.08	1.67	3.06	0.97	1.67	6.81	23.75	12.78	9.17	12.92	13.61	3.47	1.39	1.94	3.33
十二月	0.40	0.13	1.88	1.48	3.49	1.61	1.75	13.31	30.11	14.38	11.42	10.35	3.90	0.81	1.75	1.48	1.75

2019 年吉木萨尔气象站年均风频的季变化及年均风频一览表，见表 5.4-20。

表 5.4-20 2019 年年均风频的季变化及年均风频一览表

风向 风频	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	1.54	1.36	3.26	2.94	3.40	0.68	0.50	1.99	15.94	11.64	11.14	13.63	13.81	10.01	4.71	2.76	0.68
夏季	2.26	1.59	2.36	1.40	1.13	0.63	0.36	1.00	17.62	12.86	10.69	14.54	15.85	9.83	4.39	2.99	0.50
秋季	2.15	1.79	3.66	3.16	3.39	0.92	1.19	5.04	25.09	11.45	7.83	10.58	11.26	5.59	2.79	2.52	1.60
冬季	0.46	0.23	1.20	2.22	4.35	1.76	2.31	8.98	25.51	15.69	13.29	11.25	4.07	1.81	2.13	1.85	2.87
全年	1.61	1.24	2.63	2.43	3.06	0.99	1.08	4.22	21.00	12.90	10.73	12.51	11.29	6.84	3.52	2.53	1.40

分析可知，木垒县 2019 全年主导风向以 S、SSW 及 SW 为主。

②风速年均风速：木垒县 2019 年年均风速情况统计一览表见表 5.4-21。

表 5.4-21 木垒县 2019 年风速统计表 (m/s)

月份	风向																平均
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	
1月	0.76	0.54	1.92	1.40	1.66	1.80	1.02	1.01	1.43	2.46	2.48	3.24	2.20	1.12	1.04	1.70	1.92
2月	1.46	0.79	1.95	1.71	1.57	0.84	0.90	0.95	1.40	2.05	2.42	4.44	4.32	2.04	1.20	1.87	2.14
3月	1.72	1.90	2.22	2.14	2.04	1.12	0.73	1.01	1.95	2.29	2.48	2.89	4.22	3.17	1.78	1.64	2.31
4月	2.02	2.03	2.40	2.40	2.83	1.46	1.26	0.95	2.17	2.30	2.75	4.21	4.74	4.34	3.37	2.89	3.27
5月	2.04	1.78	2.40	2.60	3.38	3.66	0.95	1.11	2.33	2.64	2.88	4.36	5.10	4.40	2.96	2.47	3.59
6月	1.98	1.77	1.46	1.63	1.18	0.92	1.59	1.20	2.52	2.59	2.91	4.41	4.89	4.52	2.85	2.03	3.56
7月	1.90	1.99	2.14	2.24	1.89	1.73	1.19	3.43	2.36	2.51	2.91	3.88	4.51	4.10	3.61	2.38	3.11
8月	1.90	2.02	1.71	1.87	2.10	1.33	1.49	1.63	2.24	2.29	2.77	4.50	5.00	4.10	2.96	2.56	3.10
9月	1.67	1.82	2.17	2.05	2.11	0.96	0.95	2.33	2.13	2.42	3.13	4.75	5.38	4.68	3.02	2.04	2.96
10月	1.49	1.60	1.98	1.97	1.71	0.91	1.38	0.99	1.87	2.41	2.93	4.18	3.93	3.41	2.07	1.90	2.45
11月	1.59	1.43	1.98	1.82	1.55	0.92	0.77	1.02	1.60	2.32	2.59	3.88	4.32	3.45	2.56	1.25	2.42
12月	1.99	1.56	1.40	1.39	1.42	1.04	1.01	0.97	1.41	2.14	2.81	3.90	3.79	1.85	1.05	1.34	1.93
全年	1.78	1.83	2.04	1.99	2.00	1.24	0.99	1.16	1.88	2.36	2.74	4.11	4.63	3.96	2.59	2.04	2.73
春季	1.98	1.95	2.32	2.35	2.76	1.57	0.93	1.01	2.11	2.38	2.72	3.96	4.80	4.14	2.83	2.17	3.06
夏季	1.92	1.99	1.81	2.00	1.85	1.50	1.41	2.41	2.35	2.47	2.87	4.28	4.80	4.25	3.13	2.35	3.25

秋季	1.60	1.72	2.08	1.97	1.82	0.94	0.93	1.30	1.87	2.38	2.86	4.25	4.56	3.84	2.45	1.78	2.61
冬季	1.34	0.84	1.65	1.53	1.57	1.18	0.97	0.98	1.42	2.26	2.57	3.93	3.57	1.77	1.13	1.67	1.99

(2) 风速月、季节变化

2019年年均风速的月变化一览表见表 5.4-22，风速月和季变化曲线图 5.4-11 和图 5.4-12。

表 5.4-22 2019 年年均风速的月变化一览表 单位：m/s

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
风速	1.92	2.14	2.31	3.27	3.59	3.56	3.11	3.10	2.96	2.45	2.42	1.93	2.73

分析可知，2019 年年均风速 2.73m/s。5 月平均风速最大，为 3.59m/s；1 月平均风速最小，为 1.92m/s。

表 5.4-23 2019 年季小时平均风速的日变化一览表

风速(m/s)小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.56	2.89	3.07	3.46	3.53	3.59	3.64	3.69	3.67	3.75	3.62	3.27
夏季	2.87	2.85	3.20	3.32	3.45	3.46	3.64	3.73	3.83	4.04	4.15	3.90
秋季	2.59	2.51	2.57	2.61	2.83	2.94	2.94	2.83	2.90	2.77	2.59	2.22
冬季	2.00	1.95	1.85	1.95	2.23	2.39	2.26	2.29	2.08	1.91	1.66	1.81
风速(m/s)小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.56	2.6	2.6	2.6	2.77	2.81	2.88	2.91	2.77	2.83	2.69	2.59
夏季	3.63	2.83	2.69	2.94	3.04	3.07	3.08	2.88	2.85	2.84	2.95	2.82
秋季	2.25	2.2	2.49	2.39	2.49	2.68	2.67	2.69	2.61	2.53	2.61	2.64
冬季	1.95	1.83	1.86	1.92	1.89	1.85	1.95	1.83	1.93	2.16	2.09	2.17

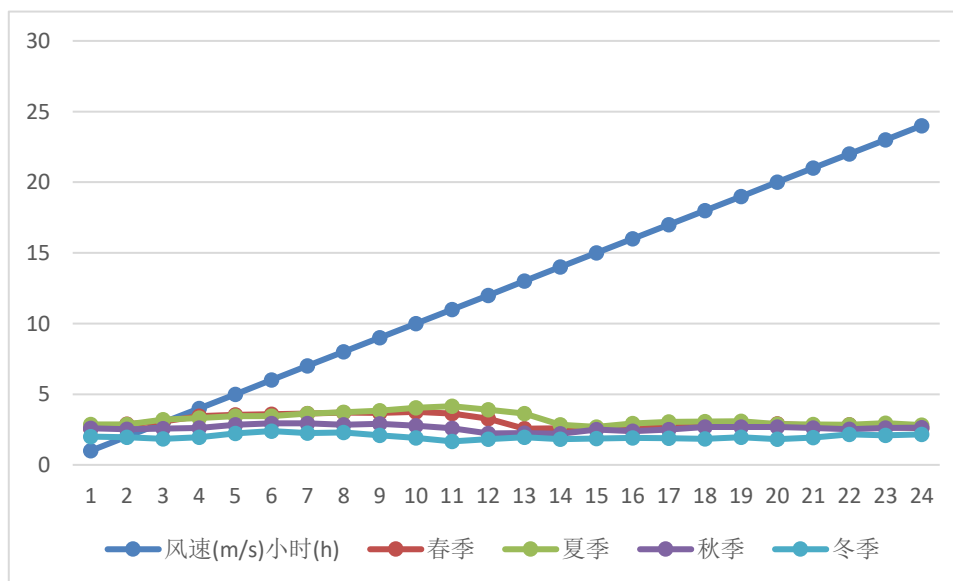


图 5.4-12 季小时平均风速日变化曲线图

## ③温度

本项目所在地木垒县 2019 年平均温度统计见表 5.4-24、图 5.4-13。

表 5.4-24 木垒县平均温度的月变化统计 单位：℃

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
温度	-9.56	-10.02	0.64	9.95	11.16	17.08	20.67	20.54	15.95	6.97	-3	-7.1	6.20

### 5.4.3 大气环境影响预测条件设置

#### 5.4.3.1 预测数据获取

本次预测采用 2019 年 WRF 模式模拟数据。

WRF 模式是由美国 NOAA, NCEP, AirForce 单位等联合开发的用来替代 MM5 的下一代多尺度数值预报模式,模式的计算架构良好、参数化方案全面。

WRF 模式是一个可压非静力模式,控制方程组都为通量形式。网格形式采用 ArakawaC 格点,有利于在高分辨率模拟中提高准确性。

WRF 模式应用了继承式软件设计、多级并行分解算法、选择式软件管理工具、中间软件包结构,有更为先进的数值计算和资料同化技术、多重移动套网格性能以及更为完善的物理过程。因此,WRF 模式具有广泛的应用前景,包括在气象预报、大气化学、区域气候模拟研究等方面的应用,它将有助于开展针对我国不同地区、不同气象条件的过程的高分辨率数值模拟。

WRF 使用 NCEP 再分析资料作为边界和初始场,地形数据和下垫面土地利用分类数据分别采用 USGS 数据和 MODIS 更新数据。

#### 5.4.3.2 预测模型简介及参数设置

##### (1) CALPUFF 模型介绍及参数设置

##### ①CALPUFF 模型介绍

CALPUFF 模型是美国 EPA 推荐并由 SigmaResearchCorporation (现在是 EarthTech,Inc 的子公司)开发的空气质量扩散模式,CALPUFF 模型是由 CALMET 气象模块、CALPUFF 烟团扩散模块和 CALPOST 后处理模块三部分组成,见图 5.4-14。

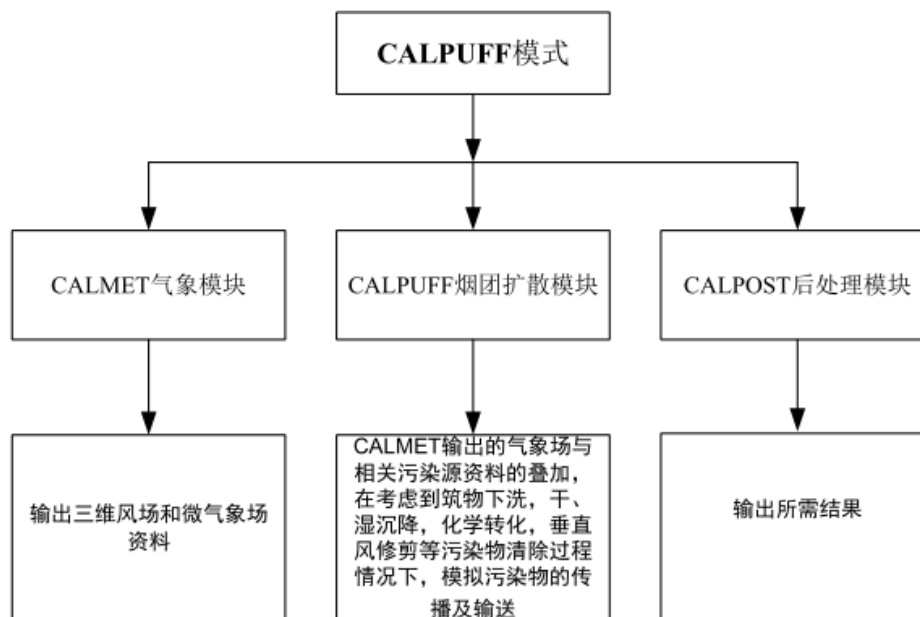


图 5.4-14 CALPUFF 模式组成

CALPUFF 是用于非定常、非稳态的气象条件下，模拟污染物扩散、迁移以及转化的多层、多物种的高斯型烟团扩散模式。模拟的尺度可以从几十米到几百 km。适用于兵准产业园区大气预测尺度需求，并且模式可以处理逐时变化的点源、面源、线源、体源等污染源，可选择模拟小时、天、月以及年等多种平均模拟时段。充分考虑下垫面的影响。输出结果主要包括逐时的地面网格和各指定受体点的污染物浓度。

CALMET 是利用质量守恒连续方程，在三维网格模拟域中描述小时风场与温度场的气象模块，其核心部分包括诊断风场以及微气象场模式。本次预测利用此模式进行兵准产业园区大气评价范围的气象数据处理。

CALPOST 是对 CALPUFF 模块生成的时变数据文件进行处理，输出污染物的浓度及干湿沉降通量的后处理模块。本次预测利用此模式进行数据提取。

## ②CALPUFF 模型参数设置

气象数据：

CALPUFF 模型所需的气象数据包括地面气象观测资料和高空气象数据，距离本项目较近的气象站为吉木萨尔县、奇台县、木垒县气象站，本次环评中所使用的气象参数是吉木萨尔县、奇台县、木垒县气象站 2019 年全年逐时的常规气象要素，气象观测站站点信息见表 5.4-25。

表 5.4-25 气象观测站点信息一览表

站点名称	气象站 标号	气象站坐标		相对距 离/m	海拔高度 /m	数据 年份	气象要素
		经度	纬度				
吉木萨尔县 气象站	51378	E89.17	N44.02	64855	643	2019	风速、风向、干 球温度、地面气压、相 对湿度、云量、云底高 度。
奇台县 气象站	51379	E89.57	N44.02	72347	460	2019	
木垒县 气象站	51482	E90.28	N43.83	124382	488	2019	

高空气象参数采用中尺度模拟气象数据，由气象模式 WRF 模拟生成，模拟气象数据信息见表 5.4-25。

表 5.4-25 模拟气象数据信息表

模拟点坐标		相对距离 /km	数据 年份	模拟气象要素	模拟方式
经度	纬度				
E89.1859	N44.8031	-	2019	气压、离地高度、干球 温度、露点温度、风向、 风速	气象模式 WRF 模拟生 成，分辨率为 30km×30km
E90.2596	N44.6528	-	2019		
E90.6431	N44.4378	-	2019		

地形数据：

地形数据取自全球 SRTM3 数据。SRTM-DEM 以分块的栅格像元文件组织数据，每个块文件覆盖经纬方向各一度，即 1 度×1 度，像元采样间隔为 1 弧秒 (one-arcsecond) 或 3 弧秒 (three-arcsecond)。相应地，SRTM-DEM 采集数据也分为两类，即 SRTM-1 和 SRTM-3。由于在赤道附近 1 弧秒对应的水平距离大约为 30m，所以上述两类数据通常也被称为 30m 或 90m 分辨率高程数据。本次评价采用的为 90m 分辨率高程数据，为表征模拟区域地形情况，采用 N44E088.hgt、N45E088.hgt、N44E089.hgt、N45E089.hgt，共计 4 个地形文件。模拟区域地形海拔较高，地形海拔在 416m-2201m 之间，地形特征见图 5.4-15。

土地利用资料：

地理数据中的土地类型取自于 MODIS (Moderate-resolution Imaging Spectroradiometer) 500 米分辨的土地利用数据。

网格设定：

CALMET 及 CALPUFF 网格水平网格间距为 1km，垂直方向 7 层 (20、50、

200、500、1500、2200m、3300m）。

#### 模式参数选取

本次预测采用 CALPUFF 模型进行基本污染物（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>）、特征污染物（H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、甲醇、NMHC）的预测，考虑干沉积、湿沉积，不考虑污染物转化。

#### （2）CAMx 模型介绍及参数设置

本次模拟采用光化学网格模型 CAMx。气象场采用中尺度气象模型 WRF 模拟，排放源采用 SMOKE 模型处理。WRF 和 CAMx 模型参数化方案设置多个方案对比选择，经过与实际监测值对比分析，选择与实际监测值偏差较小的一套参数化方案。

##### ①气象场模型

气象场是空气质量模式描述污染物的输送、扩散和稀释作用的主要动力因子，气象场的质量优劣直接影响到模拟结果的精度。在空气质量模拟的前期准备工作中，尽可能获得真实的气象场是至关重要的。本次预测采用的气象场由中尺度气象模式 WRF（Weather Research and Forecasting Model）模型提供。

版本为 WRF V3.8，该模式是由美国环境预测中心（NCEP）、美国国家大气研究中心（NCAR）等美国科研机构共同开发的。WRF 的主要面向对象是天气预报和天气研究。WRF 中有 NMM 和 ARW 两种框架可以选择，可以作为全球模式进行天气预报，也可以作为区域模式进行天气现象的数值模拟。WRF 是非静力平衡的数值模式，垂直方向采用 eta 坐标。

WRF 模式由预处理系统(WPS)、主程序(WRFV3)、后处理三部分构成。具体如下如图 3.2-3 所示。

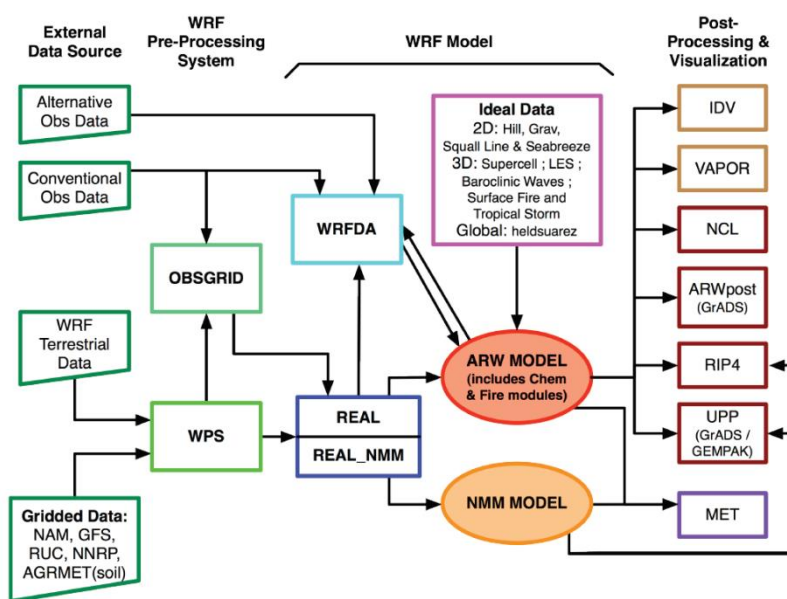


图 5.4-16 WRF 模式三大系统模块组成

WRF 前预处理程序（WPS, WRF Pre-processing System）是由 geogrid、ungrib 和 metgrid 三个程序模块组成,这三个程序的作用是为真实数据模拟提供输入场, WPS 部分通过 namelist.wps 这个控制文件设置模拟运行参数。

Geogrid 的目的是确定模拟区域,把各种地形数据集插值到模式格点上。模拟区域的确定是通过设置 namelist.wps 文件中的与“geogrid”有关的参数来实现的。除了计算经纬度和地图每个格点的比例因子外, geogrid 还会根据默认值来插值土壤类型、地表利用类型、地形高度、年平均深层土壤温度、月季植被覆盖、月季反照率、最大的积雪反照率及斜坡的类别。

Ungrib 的处理过程目的是读取 GRIB 格式的数据并提取模式模拟所需要的部分参数。GRIB 文件包含的要素场多于启动 WRF 所需的数据, ungrrib 用这些编码表格 Vtable (variable tables) 来确定需要从 GRIB 文件里提取出来并写成固定格式的文件的气象要素。Vtables 可以在 WPS 主目录下的/ungrib/Variable\_Tables/ 里找到。当 GRIB 数据格式发生变动时, 需要更新对应的 Vtable。

Metgrid 程序的主要作用是把 ungrrib 程序提取出的气象要素场水平插值到 geogrid 确定的模拟区域上。这个插值后的数据可以被 WRFV3 中的 real 程序所识别读取。Metgrid 插值数据的时间段可以通过设置 namelist.wps 中 share 部分来调整。因此 geogrid 只与模拟网格设置有关, ungrrib 只与时间有关, 而 metgrid 同时受时间和网格设置的影响。为优化模拟效果, 可利用 OBSGRID 程序对

metgrid 生成的网格化气象场进行自动站观测数据的同化，输入数据需为 Little-R 格式。

#### 模拟范围

本次模拟采用 WGS-84 坐标系，中心点经纬度北纬 44.7°，东经 89°1。本次模拟采用三层网格嵌套，模拟范围见图 5.4-17，网格分辨率分别为 9km、3km 和 1km。

#### 模拟参数

本次模拟参数设置见表 5.4-26。

表 5.4-26 WRF 模式参数设置

参数	设置
投影方式	Lambert 投影
标准纬线	N30° 和 N50°
嵌套方案	Two-way feed back
微物理过程	双 Moment 6 类方案
长波辐射方案	New Goddard 方案
短波辐射方案	New Goddard 方案
地表物理方案	5 层湍流混合方案
积云参数化方案	Tiedtke 方案
边界层物理方案	非对称对流模型

#### 地形及地表参数

**FNL 全球再分析数据：**本次模拟边界场和初始场数据采用美国国家环境预报中心(NCEP)提供的 FNL 全球格点分析数据。数据为 1°×1°网格，分析时间间隔为 6 小时。

**地理数据：**WRF 地形和地表类型数据采用美国地质调查局 USGS 全球数据。

#### ②排放源模型

##### 模型介绍：

源排放模型采用 MCNC 环境模拟中心开发的 Sparse Matrix Operator Kernel Emissions (SMOKE)，模型目的是转换排放清单中各分辨率的数据为空气质量模型需要的分辨率数据。排放清单典型地具有一个年总排放量或者一个平均日排放，而空气质量模型却需要每个网格每种污染物的小时排放数据，一般地未达到空气质量模型的需要，必需通过空间分配、物种分配、空间分配来转换清单数据。本次模拟采用 SMOKE V3.7.1。



### 排放源清单

本次模拟制作了 4 个排放源清单：

- 现状排放源清单

区域现状工业源数据采用搜集的环境统计数据。区域民用源数据大部分根据生态环境部发布的大气污染物源排放清单编制技术指南计算，基础数据采用统计年鉴数据。

区域外现状工业源和民用源污染源数据来自 MEIC 清单，采用网格插值将 MECI 网格插值到本次模拟网格。

- 规划新增污染源清单

分情景 1 规划近期、中远期，情景 2 规划近期、中远期，制作兵准产业园区工业源清单，污染源参数来自规划分析。

- 规划建成后污染源清单

统计评价范围内其它新增污染源，主要包括兵准产业园区新增污染源排放，将范围内其它新增污染源合并到总污染源清单中。

规划近期建成后污染源清单等于规划近期新增污染源加上评价范围内截止到规划近期其它新增污染源、削减污染源。

规划中期建成后污染源清单等于规划中期新增污染源加上评价范围内截止到规划中期其它新增污染源、削减污染源。

规划远期建成后污染源清单等于规划远期新增污染源加上评价范围内截止到规划远期其它新增污染源、削减污染源。

- 天然源排放

天然源排放数据由天然源估算模型 BEIS3.4 计算，土地利用数据来自 MODIS 的卫星资料，天然源的物种分配由化学机理模拟提供。

### 清单处理

根据模型要求将污染源清单制作为 SMOKE 所需的点源和面源格式。主要涉及时间分配、空间分配和物种分配。

时间分配。时间分配是把污染源的年排放量分配到小时，为三级时间分配，分别控制年-月的分配，月-日的分配和日到小时的分配。本次模拟按照工业源、移动源运输、移动源民用、民用燃烧源、民用其它源将年排放量分配到小时。

空间分配。空间分配是用来将面源的排放量分配到模拟网格。新增工业源按

照规划用地布局分配；移动源按照道路分布分配；民用采暖源按照村庄分布分配；餐饮按照人口分布分配；洗车按照洗车店分布分配。

物种分配。空气质量模型的化学机理使用了一系列简化了的方程来描述大气化学过程，这些方程使用了具有代表性的模型物种，而不是平常建立组分清单时所指的污染成分。在上述排放源中，所有的挥发性有机物都只用 VOC 表示，颗粒物都采用可吸入颗粒物  $PM_{10}$  和  $PM_{2.5}$  颗粒物表示，为满足 CAMx 模型的大气化学要求，需要将挥发性有机物和细颗粒物转化为排放源物种谱。

本次模拟物种分配参考采用 USEPA 开发的 SPECIATE 数据库，同时根据中国的实际情况修正了其中一些参数，修正数据主要来源于中国科学院搜集的  $PM_{2.5}$  排放源谱数据库 KLACP。

SPECIATE 数据库是美国环境保护署对大气污染源排放的挥发性有机物和颗粒物物种分布的数据库。该数据库不断更新，最新版本的数据的化学成分谱已经覆盖了绝大部分人为排放源。

KLACP 项目将综合前人已有的颗粒物排放数据，以人为污染源为主要研究对象，选择燃煤源（工业与民用）、机动车源（液化气、汽油车与柴油车）、生物质燃烧源、扬尘源（包括建筑工地）和开放源（包括居民烹饪）等主要排放源开展  $PM_{2.5}$  排放源谱数据库的基础性调查工作。采用国际先进的新一代等速稀释通道腔、大型燃烧模拟箱、野外源样品现场采集、隧道采样、再悬浮等多种手段进行样品采集，采用公认的  $PM_{2.5}$  测试分析方法对源样品进行多组分化学测试，包括元素、无机离子、碳组分、有机组分、以及同位素等，获得这些排放源数据资料及指纹特征，规范数据格式，最终建立面向公众的类似于美国环境保护署的标准排放源谱库。

### ③空气质量模型

#### 模型介绍

CAMx 模式是美国 ENVIRON 公司开发的第三代三维空气质量模型，可应用于多尺度的、有关光化学烟雾和细颗粒物大气污染的综合模拟研究，并且可利用 M5、WRF 等中尺度气象模式提供的气象场，在 H 维嵌套网格中模拟对流层污染物的排放、传输、化学反应及去除等过程。目前 CAMx 可提供多个扩展功能，如臭氧源示踪技术、颗粒物源示踪技术、敏感性分析、反应示踪分析、过程分析等。这些扩展模块的使用丰富了目前模式中的使用范围，包括源解析技术、敏感

性实验、化学过程分析等均对模式的发展起到了重要作用。

CAMx 通过求解每个体积网格中的每个污染物种的物理化学变化的方程以模拟排放、扩散、化学反应及污染物在大气中的去除。该方程以地面高度（z）坐标的数学表达式如下：

$$\frac{\partial c_l}{\partial t} = -\nabla_H \cdot V_H c_l + \left[ \frac{\partial(c_l \eta)}{\partial z} - c_l \frac{\partial^2 h}{\partial z \partial t} \right] + \nabla \cdot \rho K \nabla (c_l / \rho) + \left. \frac{\partial c_l}{\partial t} \right|_{Emission} + \left. \frac{\partial c_l}{\partial t} \right|_{Chemistry} + \left. \frac{\partial c_l}{\partial t} \right|_{Removal}$$

其中，VH 是水平方向风矢量，η 是净垂直传输率，h 是层界面高度，ρ 是大气密度，K 湍流扩散系数。右边的第一项代表的是水平扩散，第二项代表的是净垂直传输，第三项代表了亚格子尺度的湍流扩散。根据化学物种机制同时处理一系列的化学方程式。污染物的去除包括干沉降和湿沉降。

#### 模型参数

CAMx 采用两套模拟网格，投影系统与 WRF 相同，网格设置从 WRF 模拟网格缩减边界网格得到，具体模拟参数见表 5.4-27。

表 5.4-27 CAMx 模式参数设置

参数	设置
积分步长	30
外层网格	网格行列数为 77 行×68 列。垂向方向设置 16 层，其中 10 层在高度 3km 以内。
内层网格	网格行列数为 116 行×116 列。垂向方向设置 16 层，其中 10 层在高度 3km 以内。
边界/初始条件	外层网格采用默认边界和初始条件 内层网格边界和初始条件从外层网格读取
排放源	采用 MEIC 清单和自建清单
气相化学机制	CB05
液相化学机制	RAMD-AQ
气溶胶模式	CF Scheme
平流层方案	PPM
垂直对流方案	标准 K 理论

#### 5.4.3.2 预测因子

预测因子包括 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、H<sub>2</sub>S、O<sub>3</sub>、NH<sub>3</sub>、甲醇、NMHC、

苯并芘等 10 项。

#### 5.4.3.4 预测范围

预测评价范围总体上以规划区为主，同时考虑污染物跨界影响，选取周边自然保护区、人群聚集区作为受体环境关心点。

基于以上原则确定本次大气评价范围，评价区东西长 48km，南北宽 48.5km，中心点坐标为东经 89°5'10.98107"，北纬 44°42'41.218"。

网格点间距为 2km×2km。

#### 5.4.3.3 预测时段

预测时段为规划远期 2026 年-2035 年。

#### 5.4.3.5 预测周期

本次评价选取评价基准年（2019 年）作为预测周期，预测时段取连续 1 年。网格模型预测时段选取评价基准年（2019 年）1 月、4 月、7 月、10 月。

#### 5.4.3.6 环境关心点

预测范围内敏感目标具体情况见表 5.4-28。

表 5.4-28 大气环境敏感点

编号	敏感点	X 坐标	Y 坐标	与规划区的方位关系	距规划区中心距离/km
1	彩南社区	1399	-2195	SSE	2.6
2	五彩湾综合生活服务基地	-19007	8158	WNW	20.7
3	原管委会	-1070	7392	N	7.5
4	卡拉麦里山有蹄类自然保护区	-	-	N、W	11.8

#### 5.4.3.7 新增污染源清单及情景设置

大气污染源源强按照大气污染源源强按照情景设置方案确定。本次预测根据规划发展程度分为近期、远期。

分别预测逐日气象条件下常规污染物的年均浓度、日均浓度和特征污染物 1 小时平均浓度，具体预测方案见表 5.4-28。

表 5.4-29 本次环评预测方案

情景	预测内容
----	------

	类别	预测因子	预测结果
近期、远期	年均浓度	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> （一次和二次）、O <sub>3</sub> （二次）	敏感点、网格点计算区域最大落地浓度点、环境敏感区最大落地浓度点
	日均浓度	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> （一次和二次）、O <sub>3</sub> （二次）	
	1 小时平均浓度	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、甲醇、NMHC	

#### 5.4.3.8 在建污染源清单

目前评价范围内在建项目为规划区北侧的国电电厂。

#### 5.4.3.9 预测评价标准

基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级、二级标准浓度限值；H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、甲醇执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量 1 小时均值；NMHC 执行《大气污染物综合排放标准详解》的浓度限值。环境空气质量标准值见表 1.8-1。

#### 5.4.4 预测结果与分析

##### （1）规划情景近期污染物预测值保证率日均值和年均值结果与分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）评价要求，本次大气环境影响预测与评价需考虑规划实施后排放的主要污染物在环境空气保护目标及预测网格的地面浓度贡献值叠加区域在建、拟建污染源落地浓度贡献值、区域背景值后的保证率日均浓度、年均浓度的占标率及分布。

规划情景近期基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>，其他污染物 NMHC、甲醇、NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 在预测范围内环境保护目标及预测网格的落地浓度叠加区域在建、拟建污染源落地浓度贡献值、区域背景值后的保证率日均浓度和年均浓度预测结果，分别见表 5.4-30 至表 5.4-39 和图 5.4-18 至图 5.4-27。

表 5.4-30 环境保护目标和预测网格 SO<sub>2</sub> 浓度贡献值叠加背景值 98% 保证率日均浓度预测结果一览表（情景一近期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	保证率 (%)	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	24h	98	2019-3-5 0:00	1.04	37	38.04	150	25.36
2	五彩湾综合生活 服务区	-19007	8158	24h	98	2019-3-4 0:00	0.76	37	37.76	150	25.17
3	原管委会	-1070	7392	24h	98	2019-3-5 0:00	1.16	37	38.16	150	25.44
4	区域最大值	-1070	7392	24h	98	2019-3-5 0:00	1.16	37	38.16	150	25.44
5	卡拉麦里山有蹄 类自然保护区	-14500	4500	24h	98	2019/02/17 00:00	6.05	33	39.05	50	78.11

表 5.4-31 环境保护目标和预测网格 SO<sub>2</sub> 浓度贡献值叠加背景值年均浓度预测结果一览表（情景一近期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	排序	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	年平均	第 1 大	2019	1.06	8	9.06	60	15.1
2	五彩湾综合生活 服务区	-19007	8158	年平均	第 1 大	2019	0.48	8	8.48	60	14.13
3	原管委会	-1070	7392	年平均	第 1 大	2019	0.55	8	8.55	60	14.25
4	区域最大值	1399	-2195	年平均	第 1 大	2019	1.06	8	9.06	60	15.10
5	卡拉麦里山有蹄 类自然保护区	-13500	4500	年平均	第 1 大	2019	0.74	8	8.74	20	43.69

表 5.4-32 环境保护目标和预测网格 NO<sub>2</sub> 浓度贡献值叠加背景值 98%保证率日均浓度预测结果一览表（情景一近期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	保证率 (%)	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	24h	98	2019/06/10 00:00	3.24	46.00	49.24	80.00	61.55
2	五彩湾综合生活 服务区	-19007	8158	24h	98	2019/12/05 00:00	6.81	40.00	46.81	80.00	58.51
3	原管委会	-1070	7392	24h	98	2019/12/07 00:00	2.24	44.00	46.24	80.00	57.80
4	区域最大值	1399	-2195	24h	98	2019/06/10 00:00	3.24	46.00	49.24	80.00	61.55
5	卡拉麦里山有蹄 类自然保护区	-16500	3500	24h	98	2019/12/28 00:00	0.50	48.00	48.50	80.00	60.63

表 5.4-33 环境保护目标和预测网格 NO<sub>2</sub> 浓度贡献值叠加背景值年均浓度预测结果一览表（情景一近期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	排序	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	年平均	第 1 大	2019	3.07	15	18.07	40	45.17
2	五彩湾综合生活 服务区	-19007	8158	年平均	第 1 大	2019	0.7	15	15.7	40	39.26
3	原管委会	-1070	7392	年平均	第 1 大	2019	0.86	15	15.86	40	39.66
4	区域最大值	1399	-2195	年平均	第 1 大	2019	3.07	15	18.07	40	45.17
5	卡拉麦里山有蹄 类自然保护区	-13500	4500	年平均	第 1 大	2019	1.15	15.00	16.15	40.00	40.38

表 5.4-34 环境保护目标和预测网格 PM<sub>10</sub> 浓度贡献值叠加背景值 95%保证率日均浓度预测结果一览表（情景一近期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	保证率 (%)	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	24h	95	2019/12/31 00:00	0.28	284.00	284.28	150.00	189.52
2	五彩湾综合生活 服务区	-19007	8158	24h	95	2019/12/31 00:00	1.32	284.00	285.32	150.00	190.21
3	原管委会	-1070	7392	24h	95	2019/12/31 00:00	0.07	284.00	284.07	150.00	189.38
4	区域最大值	-19007	8158	24h	95	2019/12/31 00:00	1.32	284.00	285.32	150.00	190.21
5	卡拉麦里山有蹄 类自然保护区	-15500	5500	24h	95	2019/01/27 00:00	1.97	284.00	285.97	50.00	571.93

表 5.4-35 环境保护目标和预测网格 PM<sub>10</sub> 浓度贡献值叠加背景值年均浓度预测结果一览表（情景一近期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	排序	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	年平均	第 1 大	2019	1.87	83	84.87	70	121.24
2	五彩湾综合生活 服务区	-19007	8158	年平均	第 1 大	2019	0.27	83	83.27	70	118.96
3	原管委会	-1070	7392	年平均	第 1 大	2019	0.38	83	83.38	70	119.11
4	区域最大值	1399	-2195	年平均	第 1 大	2019	1.87	83	84.87	70	121.24
5	卡拉麦里山有蹄 类自然保护区	-13500	2500	年平均	第 1 大	2019	0.50	83.00	83.50	40.00	208.76



表 5.4-36 环境保护目标和预测网格 NMHC 浓度贡献值叠加背景值预测结果一览表（情景一近期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	排序	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	1h	第 1 大	2019/04/27 08:00	1,776.73	784.00	2,560.73	2,000.00	128.04
2	五彩湾综合生活服务区	-19007	8158	1h	第 1 大	2019/01/08 22:00	150.47	784.00	934.47	2,000.00	46.72
3	原管委会	-1070	7392	1h	第 1 大	2019/01/16 21:00	330.10	784.00	1,114.10	2,000.00	55.70
4	区域最大值	1399	-2195	1h	第 1 大	2019/04/27 08:00	1,776.73	784.00	2,560.73	2,000.00	128.04
5	卡拉麦里山有蹄类自然保护区	-13500	-3500	1h	第 1 大	2019/01/20 20:00	405.40	784.00	1,189.40	2,000.00	59.47

表 5.4-37 环境保护目标和预测网格甲醇浓度贡献值叠加背景值预测结果一览表（情景一近期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	排序	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	1h	第 1 大	2019/04/27 08:00	2,215.33	200.00	2,415.33	3,000.00	80.51
2	五彩湾综合生活服务区	-19007	8158	1h	第 1 大	2019/01/08 22:00	153.00	200.00	353.00	3,000.00	11.77
3	原管委会	-1070	7392	1h	第 1 大	2019/01/16 21:00	341.41	200.00	541.41	3,000.00	18.05
4	区域最大值	1399	-2195	1h	第 1 大	2019/04/27 08:00	2,215.33	200.00	2,415.33	3,000.00	80.51
5	卡拉麦里山有蹄类自然保护区	-13500	-3500	1h	第 1 大	2019/01/20 20:00	421.87	200.00	621.87	3,000.00	20.73

表 5.4-38 环境保护目标和预测网格 NH<sub>3</sub> 浓度贡献值叠加背景值预测结果一览表（情景一近期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	排序	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	1h	第 1 大	2019/02/13 10:00	16.78	45.30	62.08	200.00	31.04
2	五彩湾综合生活 服务区	-19007	8158	1h	第 1 大	2019/01/08 23:00	0.82	45.30	46.12	200.00	23.06
3	原管委会	-1070	7392	1h	第 1 大	2019/01/16 21:00	2.25	45.30	47.55	200.00	23.78
4	区域最大值	1399	-2195	1h	第 1 大	2019/02/13 10:00	16.78	45.30	62.08	200.00	31.04
5	卡拉麦里山有蹄 类自然保护区	-13500	-1500	1h	第 1 大	2019/10/14 21:00	2.56	45.30	47.86	200.00	23.93

表 5.4-39 环境保护目标和预测网格 H<sub>2</sub>S 浓度贡献值叠加背景值预测结果一览表（情景一近期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时 间	排序	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	1h	第 1 大	2019/09/27 21:00	4.21	2.07	6.28	10.00	62.80
2	五彩湾综合生活 服务区	-19007	8158	1h	第 1 大	2019/01/08 22:00	0.45	2.07	2.52	10.00	25.19
3	原管委会	-1070	7392	1h	第 1 大	2019/07/10 00:00	0.84	2.07	2.91	10.00	29.05
4	区域最大值	1399	-2195	1h	第 1 大	2019/09/27 21:00	4.21	2.07	6.28	10.00	62.80
5	卡拉麦里山有蹄 类自然保护区	-13500	-3500	1h	第 1 大	2019/01/30 20:00	1.11	2.07	3.18	10.00	31.78

由表 5.4-30 和表 5.4-31 可知，预测网格内的 SO<sub>2</sub> 贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大保证率日均浓度、年均浓度分别为 38.16μg/m<sup>3</sup>、9.06μg/m<sup>3</sup>，其占标率分别为 25.44%、15.10%；评价范围内各环境空气保护目标的 SO<sub>2</sub> 贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的保证率日均浓度、年均浓度最大值出现在原管委会和彩南社区，分别为 38.16μg/m<sup>3</sup>、9.06μg/m<sup>3</sup>，占标率分别为 25.44%、15.10%，卡拉麦里山有蹄类自然保护区最大保证率日均浓度、年均浓度分别为 39.05μg/m<sup>3</sup>、8.74μg/m<sup>3</sup>，其占标率分别为 78.11%、43.69%。

由表 5.4-32 和表 5.4-33 可知，预测网格内的 NO<sub>2</sub> 贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大保证率日均浓度、年均浓度分别为 49.24μg/m<sup>3</sup>、18.07μg/m<sup>3</sup>，其占标率分别为 61.55%、45.17%；评价范围内各环境空气保护目标的 NO<sub>2</sub> 贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的保证率日均浓度、年均浓度最大值出现在彩南社区，分别为 49.24μg/m<sup>3</sup>、18.07μg/m<sup>3</sup>，占标率分别为 61.55%、45.17%；卡拉麦里山有蹄类自然保护区最大保证率日均浓度、年均浓度分别为 48.50μg/m<sup>3</sup>、16.15μg/m<sup>3</sup>，其占标率分别为 60.63%、40.38%。

由表 5.4-34 和表 5.4-35 可知，预测网格内的 PM<sub>10</sub> 贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大保证率日均浓度、年均浓度分别为 285.32μg/m<sup>3</sup>、84.87μg/m<sup>3</sup>，其占标率分别为 190.21%、121.24%；评价范围内各环境空气保护目标的 PM<sub>10</sub> 贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的保证率日均浓度、年均浓度最大值出现在五彩湾综合生活服务区和彩南社区，分别为 285.32μg/m<sup>3</sup>、84.87μg/m<sup>3</sup>，占标率分别为 190.21%、121.24%；卡拉麦里山有蹄类自然保护区最大保证率日均浓度、年均浓度分别为 285.97μg/m<sup>3</sup>、83.50μg/m<sup>3</sup>，其占标率分别为 571.93%、208.76%。PM<sub>10</sub> 最大保证率日均浓度、年均浓度均超标，超标的原因是背景值已经超标。

由表 5.4-36 可知，预测网格内的 NMHC 贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大 1 小时平均浓度为 2560.73μg/m<sup>3</sup>，其占标率为 128.04%；评价范围内各环境空气保护目标的 NMHC 贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大 1 小时平均浓度出现在彩南社区，为 2560.73μg/m<sup>3</sup>，其占标率为

128.04%；卡拉麦里山有蹄类自然保护区最大 1 小时平均浓度为  $1189.40\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 59.47%。环境空气保护目标处 NMHC 1 小时平均浓度出现超标，超标的原因主要是由于区域背景浓度已占标近 40%，且规划项目 NMHC 排放强度较大。

由表 5.4-37 可知，预测网格内的甲醇贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大 1 小时平均浓度为  $2415.33\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 80.51%；评价范围内各环境空气保护目标的甲醇贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大 1 小时平均浓度出现在彩南社区，为  $2415.33\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 80.51%；卡拉麦里山有蹄类自然保护区最大 1 小时平均浓度为  $621.87\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 20.73%。

由表 5.4-38 可知，预测网格内的  $\text{NH}_3$  贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大 1 小时平均浓度为  $62.08\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 31.04%；评价范围内各环境空气保护目标的  $\text{NH}_3$  贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大 1 小时平均浓度出现在彩南社区，为  $62.08\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 31.04%；卡拉麦里山有蹄类自然保护区最大 1 小时平均浓度为  $47.86\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 23.93%。

由表 5.4-39 可知，预测网格内的  $\text{H}_2\text{S}$  贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大 1 小时平均浓度为  $6.28\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 62.80%；评价范围内各环境空气保护目标的  $\text{H}_2\text{S}$  贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大 1 小时平均浓度出现在彩南社区，为  $6.28\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 62.80%；卡拉麦里山有蹄类自然保护区最大 1 小时平均浓度为  $3.18\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 31.78%。

## （2）规划情景远期污染物预测值保证率日均值和年均值结果与分析

规划情景远期基本污染物  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ ，其他污染物 NMHC、甲醇、 $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  在预测范围内环境保护目标及预测网格的落地浓度叠加区域在建、拟建污染源落地浓度贡献值、区域背景值后的保证率日均浓度和年均浓度预测结果，分别见表 5.4-40 至表 5.4-49 和图 5.4-28 至图 5.4-37。

由表 5.4-40 和表 5.4-41 可知，预测网格内的  $\text{SO}_2$  贡献值叠加在建、拟建项

目贡献值及背景值后的最大保证率日均浓度、年均浓度分别为  $39.43\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $10.29\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率分别为 26.28%、17.14%；评价范围内各环境空气保护目标的  $\text{SO}_2$  贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的保证率日均浓度、年均浓度最大值出现在彩南社区，分别为  $39.43\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $10.29\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 26.28%、17.14%，卡拉麦里山有蹄类自然保护区最大保证率日均浓度、年均浓度分别为  $40.82\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $9.25\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率分别为 81.65%、46.23%。

由表 5.4-42 和表 5.4-43 可知，预测网格内的  $\text{NO}_2$  贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大保证率日均浓度、年均浓度分别为  $62.25\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $21.85\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率分别为 77.81%、54.63%；评价范围内各环境空气保护目标的  $\text{NO}_2$  贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的保证率日均浓度、年均浓度最大值出现在彩南社区，分别为  $62.25\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $21.85\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 77.81%、54.63%；卡拉麦里山有蹄类自然保护区最大保证率日均浓度、年均浓度分别为  $52.53\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $17.49\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率分别为 65.54%、43.72%。

由表 5.4-44 和表 5.4-45 可知，预测网格内的  $\text{PM}_{10}$  贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大保证率日均浓度、年均浓度分别为  $286.86\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $88.65\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率分别为 191.24%、126.64%；评价范围内各环境空气保护目标的  $\text{PM}_{10}$  贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的保证率日均浓度、年均浓度最大值出现在彩南社区，分别为  $286.86\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $88.65\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 191.24%、126.64%；卡拉麦里山有蹄类自然保护区最大保证率日均浓度、年均浓度分别为  $290.20\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $84.74\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率分别为 580.40%、211.84%。 $\text{PM}_{10}$  最大保证率日均浓度、年均浓度均超标，超标的原因是背景值已经超标。

表 5.4-40 环境保护目标和预测网格 SO<sub>2</sub> 浓度贡献值叠加背景值 98% 保证率日均浓度预测结果一览表（情景一远期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	保证率 (%)	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	24h	98	2019/03/05 00:00	2.43	37.00	39.43	150.00	26.28
2	五彩湾综合生活 服务区	-19007	8158	24h	98	2019/03/04 00:00	1.14	37.00	38.14	150.00	25.42
3	原管委会	-1070	7392	24h	98	2019/03/05 00:00	1.82	37.00	38.82	150.00	25.88
4	区域最大值	-1070	7392	24h	98	2019/03/05 00:00	2.43	37.00	39.43	150.00	26.28
5	卡拉麦里山有蹄 类自然保护区	-15500	3500	24h	98	2019/02/17 00:00	7.82	33.00	40.82	50.00	81.65

表 5.4-41 环境保护目标和预测网格 SO<sub>2</sub> 浓度贡献值叠加背景值年均浓度预测结果一览表（情景一远期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	排序	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	年平均	第 1 大	2019	2.29	8.00	10.29	60.00	17.14
2	五彩湾综合生活 服务区	-19007	8158	年平均	第 1 大	2019	0.66	8.00	8.66	60.00	14.43
3	原管委会	-1070	7392	年平均	第 1 大	2019	0.77	8.00	8.77	60.00	14.61
4	区域最大值	1399	-2195	年平均	第 1 大	2019	2.29	8.00	10.29	60.00	17.14
5	卡拉麦里山有蹄 类自然保护区	-13500	3500	年平均	第 1 大	2019	1.25	8.00	9.25	20.00	46.23

表 5.4-42 环境保护目标和预测网格 NO<sub>2</sub> 浓度贡献值叠加背景值 98% 保证率日均浓度预测结果一览表（情景一远期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	保证率 (%)	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	24h	98	2019/12/11 00:00	26.25	36.00	62.25	80.00	77.81
2	五彩湾综合生活 服务区	-19007	8158	24h	98	2019/12/28 00:00	0.80	48.00	48.80	80.00	61.00
3	原管委会	-1070	7392	24h	98	2019/06/10 00:00	0.66	46.00	46.66	80.00	58.33
4	区域最大值	1399	-2195	24h	98	2019/12/11 00:00	26.25	36.00	62.25	80.00	77.81
5	卡拉麦里山有蹄 类自然保护区	-13500	2500	24h	98	2019/12/14 00:00	11.43	41.00	52.43	80.00	65.54

表 5.4-43 环境保护目标和预测网格 NO<sub>2</sub> 浓度贡献值叠加背景值年均浓度预测结果一览表（情景一远期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	排序	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	年平均	第 1 大	2019	6.85	15	21.85	40	54.63
2	五彩湾综合生活 服务区	-19007	8158	年平均	第 1 大	2019	1.13	15	16.13	40	40.34
3	原管委会	-1070	7392	年平均	第 1 大	2019	1.45	15	16.45	40	41.12
4	区域最大值	1399	-2195	年平均	第 1 大	2019	6.85	15	21.85	40	54.63
5	卡拉麦里山有蹄 类自然保护区	-13500	2500	年平均	第 1 大	2019	2.49	15.00	17.49	40.00	43.72

表 5.4-44 环境保护目标和预测网格 PM<sub>10</sub> 浓度贡献值叠加背景值 95%保证率日均浓度预测结果一览表（情景一远期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	保证率 (%)	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	24h	95	2019/01/12 00:00	10.86	276.00	286.86	150.00	191.24
2	五彩湾综合生活 服务区	-19007	8158	24h	95	2019/02/10 00:00	1.42	285.00	286.42	150.00	190.95
3	原管委会	-1070	7392	24h	95	2019/12/31 00:00	0.14	284.00	284.14	150.00	189.42
4	区域最大值	-19007	8158	24h	95	2019/01/12 00:00	10.86	276.00	286.86	150.00	191.24
5	卡拉麦里山有蹄 类自然保护区	-13500	4500	24h	95	2019/02/10 00:00	5.20	285.00	290.20	50.00	580.40

表 5.4-45 环境保护目标和预测网格 PM<sub>10</sub> 浓度贡献值叠加背景值年均浓度预测结果一览表（情景一远期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	排序	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	年平均	第 1 大	2019	5.65	83	88.65	70	126.64
2	五彩湾综合生活 服务区	-19007	8158	年平均	第 1 大	2019	0.71	83	83.71	70	119.58
3	原管委会	-1070	7392	年平均	第 1 大	2019	1.04	83	84.04	70	120.05
4	区域最大值	1399	-2195	年平均	第 1 大	2019	5.65	83	88.65	70	126.64
5	卡拉麦里山有蹄 类自然保护区	-13500	2500	年平均	第 1 大	2019	1.74	83.00	84.74	40.00	211.84



表 5.4-46 环境保护目标和预测网格 NMHC 浓度贡献值叠加背景值预测结果一览表（情景一远期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	排序	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	1h	第 1 大	2019/04/20 08:00	3,145.07	784.00	3,929.07	2,000.00	196.45
2	五彩湾综合生活服务区	-19007	8158	1h	第 1 大	2019/01/08 22:00	361.98	784.00	1,145.98	2,000.00	57.30
3	原管委会	-1070	7392	1h	第 1 大	2019/01/16 21:00	664.16	784.00	1,448.16	2,000.00	72.41
4	区域最大值	1399	-2195	1h	第 1 大	2019/04/20 08:00	3,145.07	784.00	3,929.07	2,000.00	196.45
5	卡拉麦里山有蹄类自然保护区	-13500	-1500	1h	第 1 大	2019/10/14 21:00	789.10	784.00	1,573.10	2,000.00	78.66

表 5.4-47 环境保护目标和预测网格甲醇浓度贡献值叠加背景值预测结果一览表（情景一远期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	排序	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	1h	第 1 大	2019/04/27 08:00	3,480.25	200.00	3,680.25	3,000.00	122.67
2	五彩湾综合生活服务区	-19007	8158	1h	第 1 大	2019/01/08 22:00	365.14	200.00	565.14	3,000.00	18.84
3	原管委会	-1070	7392	1h	第 1 大	2019/01/16 21:00	687.34	200.00	887.34	3,000.00	29.57
4	区域最大值	1399	-2195	1h	第 1 大	2019/04/27 08:00	3,480.25	200.00	3,680.25	3,000.00	122.67
5	卡拉麦里山有蹄类自然保护区	-13500	-1500	1h	第 1 大	2019/10/14 21:00	786.29	200.00	986.29	3,000.00	32.88

表 5.4-48 环境保护目标和预测网格 NH<sub>3</sub> 浓度贡献值叠加背景值预测结果一览表（情景一远期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	排序	出现时间	浓度值 (μg/m <sup>3</sup> )	背景值 (μg/m <sup>3</sup> )	预测值 (μg/m <sup>3</sup> )	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	1h	第 1 大	2019/08/03 08:00	24.67	45.30	69.97	200.00	34.99
2	五彩湾综合生活服务区	-19007	8158	1h	第 1 大	2019/01/08 21:00	8.16	45.30	53.46	200.00	26.73
3	原管委会	-1070	7392	1h	第 1 大	2019/03/16 21:00	15.42	45.30	60.72	200.00	30.36
4	区域最大值	1399	-2195	1h	第 1 大	2019/08/03 08:00	24.67	45.30	69.97	200.00	34.99
5	卡拉麦里山有蹄类自然保护区	-13500	-500	1h	第 1 大	2019/01/15 20:00	16.73	45.30	62.03	200.00	31.01

表 5.4-49 环境保护目标和预测网格 H<sub>2</sub>S 浓度贡献值叠加背景值预测结果一览表（情景一远期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	排序	出现时间	浓度值 (μg/m <sup>3</sup> )	背景值 (μg/m <sup>3</sup> )	预测值 (μg/m <sup>3</sup> )	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	1h	第 1 大	2019/11/24 11:00	6.91	2.07	8.98	10.00	89.78
2	五彩湾综合生活服务区	-19007	8158	1h	第 1 大	2019/01/08 21:00	1.97	2.07	4.04	10.00	40.41
3	原管委会	-1070	7392	1h	第 1 大	2019/03/16 21:00	2.99	2.07	5.06	10.00	50.61
4	区域最大值	1399	-2195	1h	第 1 大	2019/11/24 11:00	6.91	2.07	8.98	10.00	89.78
5	卡拉麦里山有蹄类自然保护区	-13500	4500	1h	第 1 大	2019/01/08 20:00	3.86	2.07	5.93	10.00	59.32

由表 5.4-46 可知，预测网格内的 NMHC 贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大 1 小时平均浓度为  $3929.07\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 196.45%；评价范围内各环境空气保护目标的 NMHC 贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大 1 小时平均浓度出现在彩南社区，为  $3929.07\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 196.45%；卡拉麦里山有蹄类自然保护区最大 1 小时平均浓度为  $1573.10\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 78.66%。环境空气保护目标处 NMHC 1 小时平均浓度出现超标，超标的原因主要是由于区域背景浓度已占标近 40%，且规划项目 NMHC 排放强度较大。

由表 5.4-47 可知，预测网格内的甲醇贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大 1 小时平均浓度为  $3680.25\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 122.67%；评价范围内各环境空气保护目标的甲醇贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大 1 小时平均浓度出现在彩南社区，为  $3680.25\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 122.67%；卡拉麦里山有蹄类自然保护区最大 1 小时平均浓度为  $956.29\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 32.88%。环境空气保护目标处甲醇 1 小时平均浓度出现超标，超标的原因主要是由于规划项目甲醇排放强度较大。

由表 5.4-48 可知，预测网格内的  $\text{NH}_3$  贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大 1 小时平均浓度为  $69.97\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 34.99%；评价范围内各环境空气保护目标的  $\text{NH}_3$  贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大 1 小时平均浓度出现在彩南社区，为  $69.97\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 34.99%；卡拉麦里山有蹄类自然保护区最大 1 小时平均浓度为  $62.03\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 31.01%。

由表 5.4-49 可知，预测网格内的  $\text{H}_2\text{S}$  贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大 1 小时平均浓度为  $8.98\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 89.78%；评价范围内各环境空气保护目标的  $\text{H}_2\text{S}$  贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大 1 小时平均浓度出现在彩南社区，为  $8.98\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 89.78%；卡拉麦里山有蹄类自然保护区最大 1 小时平均浓度为  $5.93\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 59.32%。

### （3）优化情景近期污染物预测值保证率日均值和年均值结果与分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）评价要求，本次大气环境影响预测与评价需考虑规划实施后排放的主要污染物在环境空气保护目标及预测网格的地面浓度贡献值叠加区域在建、拟建污染源落地浓度贡献值、区域背景值后的保证率日均浓度、年均浓度的占标率及分布。

优化情景近期基本污染物  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ ，其他污染物 NMHC、甲醇、 $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  在预测范围内环境保护目标及预测网格的落地浓度叠加区域在建、拟建污染源落地浓度贡献值、区域背景值后的保证率日均浓度和年均浓度预测结果，分别见表 5.4-50 至表 5.4-59 和图 5.4-38 至图 5.4-47。

由表 5.4-50 和表 5.4-51 可知，预测网格内的  $\text{SO}_2$  贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大保证率日均浓度、年均浓度分别为  $38.08\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $8.56\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率分别为 25.38%、14.27%；评价范围内各环境空气保护目标的  $\text{SO}_2$  贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的保证率日均浓度、年均浓度最大值分别出现在原管委会和彩南社区，分别为  $38.08\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $8.56\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率分别为 25.38%、14.27%，卡拉麦里山有蹄类自然保护区内最大保证率日均浓度、年均浓度分别为  $39.00\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $8.71\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率分别为 78.00%、43.54%。

由表 5.4-52 和表 5.4-53 可知，预测网格内的  $\text{NO}_2$  贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大保证率日均浓度、年均浓度分别为  $48.32\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $15.79\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率分别为 60.40%、39.48%；评价范围内各环境空气保护目标的  $\text{NO}_2$  贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的保证率日均浓度、年均浓度最大值出现在彩南社区，分别为  $48.32\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $15.79\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率分别为 60.40%、39.48%；卡拉麦里山有蹄类自然保护区内最大保证率日均浓度、年均浓度分别为  $47.21\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $15.93\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率分别为 59.01%、39.83%。

表 5.4-50 环境保护目标和预测网格 SO<sub>2</sub> 浓度贡献值叠加背景值 98% 保证率日均浓度预测结果一览表（情景二近期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	保证率 (%)	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	24h	98	2019/03/05 00:00	0.72	37.00	37.72	150.00	25.15
2	五彩湾综合生活 服务区	-19007	8158	24h	98	2019/03/04 00:00	0.72	37.00	37.72	150.00	25.15
3	原管委会	-1070	7392	24h	98	2019/03/05 00:00	1.08	37.00	38.08	150.00	25.38
4	区域最大值	-1070	7392	24h	98	2019/03/05 00:00	1.08	37.00	38.08	150.00	25.38
5	卡拉麦里山有蹄 类自然保护区	-14500	4500	24h	98	2019/02/17 00:00	6.00	33.00	39.00	50.00	78.00

表 5.4-51 环境保护目标和预测网格 SO<sub>2</sub> 浓度贡献值叠加背景值年均浓度预测结果一览表（情景二近期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	排序	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	年平均	第 1 大	2019	0.56	8	8.56	60	14.27
2	五彩湾综合生活 服务区	-19007	8158	年平均	第 1 大	2019	0.46	8	8.46	60	14.1
3	原管委会	-1070	7392	年平均	第 1 大	2019	0.52	8	8.52	60	14.2
4	区域最大值	1399	-2195	年平均	第 1 大	2019	0.56	8	8.56	60	14.27
5	卡拉麦里山有蹄 类自然保护区	-13500	5500	年平均	第 1 大	2019	0.71	8.00	8.71	20.00	43.54

表 5.4-52 环境保护目标和预测网格 NO<sub>2</sub> 浓度贡献值叠加背景值 98% 保证率日均浓度预测结果一览表（情景二近期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	保证率 (%)	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	24h	98	2019/06/11 00:00	2.32	46.00	48.32	80.00	60.40
2	五彩湾综合生活 服务区	-19007	8158	24h	98	2019/12/05 00:00	6.20	40.00	46.20	80.00	57.75
3	原管委会	-1070	7392	24h	98	2019/06/11 00:00	0.00	46.00	46.00	80.00	57.50
4	区域最大值	1399	-2195	24h	98	2019/06/11 00:00	2.32	46.00	48.32	80.00	60.40
5	卡拉麦里山有蹄 类自然保护区	-16500	3500	24h	98	2019/12/05 00:00	7.21	40.00	47.21	80.00	59.01

表 5.4-53 环境保护目标和预测网格 NO<sub>2</sub> 浓度贡献值叠加背景值年均浓度预测结果一览表（情景二近期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	排序	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	年平均	第 1 大	2019	0.79	15	15.79	40	39.48
2	五彩湾综合生活 服务区	-19007	8158	年平均	第 1 大	2019	0.6	15	15.6	40	39.01
3	原管委会	-1070	7392	年平均	第 1 大	2019	0.68	15	15.68	40	39.21
4	区域最大值	1399	-2195	年平均	第 1 大	2019	0.79	15	15.79	40	39.48
5	卡拉麦里山有蹄 类自然保护区	-13500	5500	年平均	第 1 大	2019	0.93	15.00	15.93	40.00	39.83

表 5.4-54 环境保护目标和预测网格 PM<sub>10</sub> 浓度贡献值叠加背景值 95%保证率日均浓度预测结果一览表（情景二近期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	保证率 (%)	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	24h	95	2019/12/31 00:00	0.04	284.00	284.04	150.00	189.36
2	五彩湾综合生活服务区	-19007	8158	24h	95	2019/12/31 00:00	1.25	284.00	285.25	150.00	190.17
3	原管委会	-1070	7392	24h	95	2019/12/31 00:00	0.07	284.00	284.07	150.00	189.38
4	区域最大值	-19007	8158	24h	95	2019/12/31 00:00	1.25	284.00	285.25	150.00	190.17
5	卡拉麦里山有蹄类自然保护区	-15500	5500	24h	95	2019/01/27 00:00	1.85	284.00	285.85	50.00	571.71

表 5.4-55 环境保护目标和预测网格 PM<sub>10</sub> 浓度贡献值叠加背景值年均浓度预测结果一览表（情景二近期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	排序	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	年平均	第 1 大	2019	1.68	83	84.68	70	120.97
2	五彩湾综合生活服务区	-19007	8158	年平均	第 1 大	2019	0.26	83	83.26	70	118.94
3	原管委会	-1070	7392	年平均	第 1 大	2019	0.35	83	83.35	70	119.08
4	区域最大值	1399	-2195	年平均	第 1 大	2019	1.68	83	84.68	70	120.97
5	卡拉麦里山有蹄类自然保护区	-13500	2500	年平均	第 1 大	2019	0.47	83.00	83.47	40.00	208.67

表 5.4-56 环境保护目标和预测网格 NMHC 浓度贡献值叠加背景值预测结果一览表（情景二近期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	排序	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	1h	第 1 大	2019/04/27 08:00	255.04	784.00	1,039.04	2,000.00	51.95
2	五彩湾综合生活 服务区	-19007	8158	1h	第 1 大	2019/01/08 22:00	19.52	784.00	803.52	2,000.00	40.18
3	原管委会	-1070	7392	1h	第 1 大	2019/07/10 00:00	37.26	784.00	821.26	2,000.00	41.06
4	区域最大值	1399	-2195	1h	第 1 大	2019/04/27 08:00	255.04	784.00	1,039.04	2,000.00	51.95
5	卡拉麦里山有蹄 类自然保护区	-13500	-3500	1h	第 1 大	2019/01/20 20:00	51.26	784.00	835.26	2,000.00	41.76

表 5.4-57 环境保护目标和预测网格甲醇浓度贡献值叠加背景值预测结果一览表（情景二近期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	排序	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	1h	第 1 大	2019/03/14 10:00	202.36	200.00	402.36	3,000.00	13.41
2	五彩湾综合生活 服务区	-19007	8158	1h	第 1 大	2019/01/08 22:00	16.42	200.00	216.42	3,000.00	7.21
3	原管委会	-1070	7392	1h	第 1 大	2019/01/16 20:00	29.84	200.00	229.84	3,000.00	7.66
4	区域最大值	1399	-2195	1h	第 1 大	2019/03/14 10:00	202.36	200.00	402.36	3,000.00	13.41
5	卡拉麦里山有蹄 类自然保护区	-13500	-3500	1h	第 1 大	2019/01/20 20:00	36.67	200.00	236.67	3,000.00	7.89



表 5.4-58 环境保护目标和预测网格 NH<sub>3</sub> 浓度贡献值叠加背景值预测结果一览表（情景二近期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	排序	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	1h	第 1 大	2019/02/13 10:00	3.88	45.30	49.18	200.00	24.59
2	五彩湾综合生活 服务区	-19007	8158	1h	第 1 大	2019/01/08 23:00	0.21	45.30	45.51	200.00	22.75
3	原管委会	-1070	7392	1h	第 1 大	2019/01/16 21:00	0.59	45.30	45.89	200.00	22.94
4	区域最大值	1399	-2195	1h	第 1 大	2019/02/13 10:00	3.88	45.30	49.18	200.00	24.59
5	卡拉麦里山有蹄 类自然保护区	-13500	-500	1h	第 1 大	2019/10/14 21:00	0.65	45.30	45.95	200.00	22.97

表 5.4-59 环境保护目标和预测网格 H<sub>2</sub>S 浓度贡献值叠加背景值预测结果一览表（情景二近期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时 间	排序	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	1h	第 1 大	2019/06/08 07:00	1.20	2.07	3.27	10.00	32.70
2	五彩湾综合生活 服务区	-19007	8158	1h	第 1 大	2019/12/30 18:00	0.12	2.07	2.19	10.00	21.92
3	原管委会	-1070	7392	1h	第 1 大	2019/07/10 00:00	0.24	2.07	2.31	10.00	23.08
4	区域最大值	1399	-2195	1h	第 1 大	2019/06/08 07:00	1.20	2.07	3.27	10.00	32.70
5	卡拉麦里山有蹄 类自然保护区	-13500	-500	1h	第 1 大	2019/10/14 21:00	0.36	2.07	2.43	10.00	24.34

由表 5.4-54 和表 5.4-55 可知，预测网格内的  $PM_{10}$  贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大保证率日均浓度、年均浓度分别为  $285.25\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $84.68\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率分别为 190.17%、120.97%；评价范围内各环境空气保护目标的  $PM_{10}$  贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的保证率日均浓度、年均浓度最大值分别出现在五彩湾综合生活服务区 and 彩南社区，分别为  $285.25\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $84.68\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率分别为 190.17%、120.97%；卡拉麦里山有蹄类自然保护区最大保证率日均浓度、年均浓度分别为  $285.85\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $83.47\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率分别为 571.71%、208.67%。 $PM_{10}$  最大保证率日均浓度、年均浓度均超标，超标的原因是背景值已经超标。

由表 5.4-56 可知，预测网格内的 NMHC 贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大 1 小时平均浓度为  $1039.04\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 51.95%；评价范围内各环境空气保护目标的 NMHC 贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大 1 小时平均浓度出现在彩南社区， $1039.04\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 51.95%；卡拉麦里山有蹄类自然保护区最大 1 小时平均浓度为  $835.26\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 41.76%。

由表 5.4-57 可知，预测网格内的甲醇贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大 1 小时平均浓度为  $402.36\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 13.41%；评价范围内各环境空气保护目标的甲醇贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大 1 小时平均浓度出现在彩南社区，为  $402.36\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 13.41%；卡拉麦里山有蹄类自然保护区最大 1 小时平均浓度为  $236.67\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 7.89%。

由表 5.4-58 可知，预测网格内的  $NH_3$  贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大 1 小时平均浓度为  $49.18\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 24.59%；评价范围内各环境空气保护目标的  $NH_3$  贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大 1 小时平均浓度出现在彩南社区，为  $49.18\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 24.59%；卡拉麦里山有蹄类自然保护区最大 1 小时平均浓度为  $45.95\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 22.97%。

由表 5.4-59 可知，预测网格内的 H<sub>2</sub>S 贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大 1 小时平均浓度为 3.27μg/m<sup>3</sup>，其占标率为 32.70%；评价范围内各环境空气保护目标的 H<sub>2</sub>S 贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大 1 小时平均浓度出现在彩南社区，为 3.27μg/m<sup>3</sup>，其占标率为 32.70%；卡拉麦里山有蹄类自然保护区最大 1 小时平均浓度为 2.43μg/m<sup>3</sup>，其占标率为 24.34%。

#### （4）优化情景远期污染物预测值保证率日均值和年均值结果与分析

优化情景远期基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>，其他污染物 NMHC、甲醇、NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 在预测范围内环境保护目标及预测网格的落地浓度叠加区域在建、拟建污染源落地浓度贡献值、区域背景值后的保证率日均浓度和年均浓度预测结果，分别见表 5.4-60 至表 5.4-69 和图 5.4-48 至图 5.4-57。

表 5.4-60 环境保护目标和预测网格 SO<sub>2</sub> 浓度贡献值叠加背景值 98% 保证率日均浓度预测结果一览表（情景二远期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	保证率 (%)	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	24h	98	2019/03/05 00:00	1.34	37.00	38.34	150.00	25.56
2	五彩湾综合生活 服务区	-19007	8158	24h	98	2019/03/04 00:00	0.76	37.00	37.76	150.00	25.17
3	原管委会	-1070	7392	24h	98	2019/03/05 00:00	1.14	37.00	38.14	150.00	25.43
4	区域最大值	1399	-2195	24h	98	2019/03/05 00:00	1.34	37.00	38.34	150.00	25.56
5	卡拉麦里山有蹄 类自然保护区	-14500	4500	24h	98	2019/02/17 00:00	6.05	33.00	39.05	50.00	78.09

表 5.4-61 环境保护目标和预测网格 SO<sub>2</sub> 浓度贡献值叠加背景值年均浓度预测结果一览表（情景二远期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	排序	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	年平均	第 1 大	2019	0.98	8	8.98	60	14.96
2	五彩湾综合生活 服务区	-19007	8158	年平均	第 1 大	2019	0.48	8	8.48	60	14.13
3	原管委会	-1070	7392	年平均	第 1 大	2019	0.54	8	8.54	60	14.24
4	区域最大值	1399	-2195	年平均	第 1 大	2019	0.98	8	8.98	60	14.96
5	卡拉麦里山有蹄 类自然保护区	-13500	3500	年平均	第 1 大	2019	1.25	8.00	9.25	20.00	46.23

表 5.4-62 环境保护目标和预测网格 NO<sub>2</sub> 浓度贡献值叠加背景值 98% 保证率日均浓度预测结果一览表（情景二远期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	保证率 (%)	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	24h	98	2019/12/30 00:00	3.44	45.00	48.44	80.00	60.55
2	五彩湾综合生活 服务区	-19007	8158	24h	98	2019/12/05 00:00	6.49	40.00	46.49	80.00	58.11
3	原管委会	-1070	7392	24h	98	2019/06/11 00:00	0.00	46.00	46.00	80.00	57.50
4	区域最大值	1399	-2195	24h	98	2019/12/30 00:00	3.44	45.00	48.44	80.00	60.55
5	卡拉麦里山有蹄 类自然保护区	-16500	3500	24h	98	2019/12/05 00:00	8.05	40.00	48.05	80.00	60.06

表 5.4-63 环境保护目标和预测网格 NO<sub>2</sub> 浓度贡献值叠加背景值年均浓度预测结果一览表（情景二远期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	排序	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	年平均	第 1 大	2019	2.05	15	17.05	40	42.62
2	五彩湾综合生活 服务区	-19007	8158	年平均	第 1 大	2019	0.65	15	15.65	40	39.13
3	原管委会	-1070	7392	年平均	第 1 大	2019	0.76	15	15.76	40	39.4
4	区域最大值	1399	-2195	年平均	第 1 大	2019	2.05	15	17.05	40	42.62
5	卡拉麦里山有蹄 类自然保护区	-13500	4500	年平均	第 1 大	2019	1.03	15.00	16.03	40.00	40.07

表 5.4-64 环境保护目标和预测网格 PM<sub>10</sub> 浓度贡献值叠加背景值 95%保证率日均浓度预测结果一览表（情景二远期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	保证率 (%)	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	24h	95	2019/12/31 00:00	0.10	284.00	284.10	150.00	189.40
2	五彩湾综合生活 服务区	-19007	8158	24h	95	2019/02/10 00:00	0.66	285.00	285.66	150.00	190.44
3	原管委会	-1070	7392	24h	95	2019/12/31 00:00	0.08	284.00	284.08	150.00	189.39
4	区域最大值	-19007	8158	24h	95	2019/02/10 00:00	0.66	285.00	285.66	150.00	190.44
5	卡拉麦里山有蹄 类自然保护区	-14500	4500	24h	95	2019/01/27 00:00	2.65	284.00	286.65	50.00	573.30

表 5.4-65 环境保护目标和预测网格 PM<sub>10</sub> 浓度贡献值叠加背景值年均浓度预测结果一览表（情景二远期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	排序	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	年平均	第 1 大	2019	3.13	83	86.13	70	123.04
2	五彩湾综合生活 服务区	-19007	8158	年平均	第 1 大	2019	0.35	83	83.35	70	119.08
3	原管委会	-1070	7392	年平均	第 1 大	2019	0.5	83	83.5	70	119.28
4	区域最大值	1399	-2195	年平均	第 1 大	2019	3.13	83	86.13	70	123.04
5	卡拉麦里山有蹄 类自然保护区	-13500	1500	年平均	第 1 大	2019	0.72	83.00	83.72	40.00	209.31

表 5.4-66 环境保护目标和预测网格 NMHC 浓度贡献值叠加背景值预测结果一览表（情景二远期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	排序	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	1h	第 1 大	2019/08/03 08:00	819.75	784.00	1,603.76	2,000.00	80.19
2	五彩湾综合生活服务区	-19007	8158	1h	第 1 大	2019/01/08 22:00	71.43	784.00	855.43	2,000.00	42.77
3	原管委会	-1070	7392	1h	第 1 大	2019/07/10 00:00	148.24	784.00	932.24	2,000.00	46.61
4	区域最大值	1399	-2195	1h	第 1 大	2019/08/03 08:00	819.75	784.00	1,603.76	2,000.00	80.19
5	卡拉麦里山有蹄类自然保护区	-13500	-1500	1h	第 1 大	2019/10/14 21:00	189.38	784.00	973.38	2,000.00	48.67

表 5.4-67 环境保护目标和预测网格甲醇浓度贡献值叠加背景值预测结果一览表（情景二远期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	排序	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	1h	第 1 大	2019/08/03 08:00	1,451.29	200.00	1,651.29	3000.00	55.04
2	五彩湾综合生活服务区	-19007	8158	1h	第 1 大	2019/01/08 22:00	84.84	200.00	284.84	1,000.00	9.49
3	原管委会	-1070	7392	1h	第 1 大	2019/07/10 00:00	193.00	200.00	393.00	3000.00	13.10
4	区域最大值	1399	-2195	1h	第 1 大	2019/08/03 08:00	1,451.29	200.00	1,651.29	3000.00	55.04
5	卡拉麦里山有蹄类自然保护区	-13500	-1500	1h	第 1 大	2019/10/14 21:00	234.56	200.00	434.56	3,000.00	14.49

表 5.4-68 环境保护目标和预测网格 NH<sub>3</sub> 浓度贡献值叠加背景值预测结果一览表（情景二远期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时间	排序	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	1h	第 1 大	2019/02/13 10:00	3.89	45.30	49.19	200.00	24.60
2	五彩湾综合生活 服务区	-19007	8158	1h	第 1 大	2019/01/08 23:00	0.25	45.30	45.55	200.00	22.77
3	原管委会	-1070	7392	1h	第 1 大	2019/01/16 21:00	0.69	45.30	45.99	200.00	22.99
4	区域最大值	1399	-2195	1h	第 1 大	2019/02/13 10:00	3.89	45.30	49.19	200.00	24.60
5	卡拉麦里山有蹄 类自然保护区	-13500	-1500	1h	第 1 大	2019/10/14 21:00	0.74	45.30	46.04	200.00	23.02

表 5.4-69 环境保护目标和预测网格 H<sub>2</sub>S 浓度贡献值叠加背景值预测结果一览表（情景二远期）

序号	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	平均时 间	排序	出现时间	浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	背景值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	彩南社区	1399	-2195	1h	第 1 大	2019/06/08 07:00	1.20	2.07	3.27	10.00	32.71
2	五彩湾综合生活 服务区	-19007	8158	1h	第 1 大	2019/12/30 18:00	0.13	2.07	2.20	10.00	22.00
3	原管委会	-1070	7392	1h	第 1 大	2019/07/10 00:00	0.28	2.07	2.35	10.00	23.46
4	区域最大值	1399	-2195	1h	第 1 大	2019/06/08 07:00	1.20	2.07	3.27	10.00	32.71
5	卡拉麦里山有蹄 类自然保护区	-13500	-500	1h	第 1 大	2019/10/14 21:00	0.39	2.07	2.46	10.00	24.58



由表 5.4-60 和表 5.4-61 可知，预测网格内的 SO<sub>2</sub> 贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大保证率日均浓度、年均浓度分别为 38.34μg/m<sup>3</sup>、8.98μg/m<sup>3</sup>，其占标率分别为 25.56%、14.96%；评价范围内各环境空气保护目标的 SO<sub>2</sub> 贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的保证率日均浓度、年均浓度最大值分别出现在彩南社区，分别为 38.34μg/m<sup>3</sup>、8.98μg/m<sup>3</sup>，占标率分别为 25.56%、14.96%；卡拉麦里山有蹄类自然保护区最大保证率日均浓度、年均浓度分别为 39.05μg/m<sup>3</sup>、9.25μg/m<sup>3</sup>，其占标率分别为 78.09%、46.23%。

由表 5.4-62 和表 5.4-63 可知，预测网格内的 NO<sub>2</sub> 贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大保证率日均浓度、年均浓度分别为 48.44μg/m<sup>3</sup>、16.03μg/m<sup>3</sup>，其占标率分别为 60.55%、42.62%；评价范围内各环境空气保护目标的 NO<sub>2</sub> 贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的保证率日均浓度、年均浓度最大值出现在彩南社区，分别为 48.44μg/m<sup>3</sup>、16.03μg/m<sup>3</sup>，其占标率分别为 60.55%、42.62%；卡拉麦里山有蹄类自然保护区最大保证率日均浓度、年均浓度分别为 48.08μg/m<sup>3</sup>、16.03μg/m<sup>3</sup>，其占标率分别为 60.06%、40.07%。

由表 5.4-64 和表 5.4-65 可知，预测网格内的 PM<sub>10</sub> 贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大保证率日均浓度、年均浓度分别为 285.66μg/m<sup>3</sup>、86.13μg/m<sup>3</sup>，其占标率分别为 190.44%、123.04%；评价范围内各环境空气保护目标的 PM<sub>10</sub> 贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的保证率日均浓度、年均浓度最大值分别出现在五彩湾综合生活服务区 and 彩南社区，分别为 285.66μg/m<sup>3</sup>、86.13μg/m<sup>3</sup>，其占标率分别为 190.44%、123.04%；卡拉麦里山有蹄类自然保护区最大保证率日均浓度、年均浓度分别为 286.65μg/m<sup>3</sup>、83.72μg/m<sup>3</sup>，其占标率分别为 573.30%、209.31%。PM<sub>10</sub> 最大保证率日均浓度、年均浓度均超标，超标的原因是背景值已经超标。

由表 5.4-66 可知，预测网格内的 NMHC 贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大 1 小时平均浓度为 1603.76μg/m<sup>3</sup>，其占标率为 80.19%；评价范围内各环境空气保护目标的 NMHC 贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大 1 小时平均浓度出现在彩南社区，为 1603.76μg/m<sup>3</sup>，其占标率为

80.19%；卡拉麦里山有蹄类自然保护区最大 1 小时平均浓度为  $973.38\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 48.67%。

由表 5.4-67 可知，预测网格内的甲醇贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大 1 小时平均浓度为  $1651.29\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 55.04%；评价范围内各环境空气保护目标的甲醇贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大 1 小时平均浓度出现在彩南社区，为  $1651.29\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 55.04%；卡拉麦里山有蹄类自然保护区最大 1 小时平均浓度为  $434.56\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 14.49%。

由表 5.4-68 可知，预测网格内的  $\text{NH}_3$  贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大 1 小时平均浓度为  $49.19\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 24.60%；评价范围内各环境空气保护目标的  $\text{NH}_3$  贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大 1 小时平均浓度出现在彩南社区，为  $49.19\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 24.60%；卡拉麦里山有蹄类自然保护区最大 1 小时平均浓度为  $46.04\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 23.02%。

由表 5.4-69 可知，预测网格内的  $\text{H}_2\text{S}$  贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大 1 小时平均浓度为  $3.27\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 32.71%；评价范围内各环境空气保护目标的  $\text{H}_2\text{S}$  贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大 1 小时平均浓度出现在彩南社区，为  $3.27\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 32.70%；卡拉麦里山有蹄类自然保护区最大 1 小时平均浓度为  $2.46\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 24.58%。

#### （5）二次污染物预测

本次评价采用网格化模型对近期规划实施后污染物转化产生的二次  $\text{PM}_{2.5}$ （含一次值）、二次  $\text{O}_3$  的环境影响进行了预测。

$\text{PM}_{2.5}$  预测结果见表 5.4-70 和表 5.4-71，浓度分布图见图 5.4-58 和图 5.4-59； $\text{O}_3$  预测结果见表 5.4-72，浓度分布图见图 5.4-60。

由表 5.4-64 和表 5.4-65 可以看出，预测网格内的  $\text{PM}_{2.5}$ （一次和二次）贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大保证率日均浓度、年均浓度分别为  $221.18\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $52.73\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率分别为 294.90%、150.66%；评价范围内各环境空气保护目标的  $\text{PM}_{2.5}$ （一次和二次）贡献值叠加在建、拟建项目贡献值

及背景值后的保证率日均浓度、年均浓度最大值出现在彩南社区，分别为  $220.49\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $52.20\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率分别为 293.98%、149.15%。 $\text{PM}_{2.5}$  最大保证率日均浓度、年均浓度均超标，超标的原因是背景值已经超标。

由表 5.4-66 可以看出，预测网格内的  $\text{O}_3$ （二次）贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的最大保证率日均浓度为  $154.80\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 294.90%、96.75%；评价范围内各环境空气保护目标的  $\text{O}_3$ （二次）贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的保证率日均浓度最大值出现在彩南社区，为  $152.34\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 95.21%。

### 5.4.5 小结

规划实施近期排放的基本污染物  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  的贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的保证率日均浓度、年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级、二级标准浓度限值； $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ （一次和二次）的贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的保证率日均浓度、年均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级、二级标准浓度限值，超标的原因是背景值已经超标。

表 5.4-70 环境保护目标和预测网格 PM<sub>2.5</sub>（一次和二次）95%保证率日均浓度贡献值叠加背景值预测结果一览表

名称	经度	纬度	保证率	平均时间	出现时刻	贡献值	占标率	现状浓度	叠加后浓度	达标情况
彩南社区	89.130127	44.689434	98%	24 小时	2020-07-10	0.485436	293.98%	220.0	220.49	超标
五彩湾综合生活服务基地	88.872228	44.782642	98%	24 小时	2020-07-03	0.14014502	293.52%	220.0	220.14	超标
原管委会	89.098949	44.775743	98%	24 小时	2020-07-25	0.14398463	293.53%	220.0	220.14	超标
区域最大落地浓度	89.1499780	44.677095	98%	24 小时	2020-07-10	1.177852	294.90%	220.0	221.18	超标

表 5.4-71 环境保护目标和预测网格 PM<sub>2.5</sub>（一次和二次）年均浓度贡献值叠加背景值预测结果一览表

名称	经度	纬度	排序	平均时间	出现时刻	贡献值 μg/m <sup>3</sup>	占标率	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	叠加后浓度 μg/m <sup>3</sup>	达标情况
彩南社区	89.130127	44.689434	第一大	年均	2020 年	0.20390049	149.15%	52.0	52.20	超标
五彩湾综合生活服务基地	88.872228	44.782642	第一大	年均	2020 年	0.027467603	148.65%	52.0	52.03	超标
原管委会	89.098949	44.775743	第一大	年均	2020 年	0.03468991	148.67%	52.0	52.03	超标
区域最大落地浓度	89.149980	44.677095	第一大	年均	2020 年	0.73073876	150.66%	52.0	52.73	超标

表 5.4-72 环境保护目标和预测网格 O<sub>3</sub>（二次）90%保证率日均浓度贡献值叠加背景值预测结果一览表

名称	经度	纬度	保证率	平均时间	出现时刻	贡献值	占标率	现状浓度	叠加后浓度	达标情况
彩南社区	89.130127	44.689434	90%	24 小时	2020-07-18 13~20 小时	37.34226	95.21%	114.99999	152.34	达标
五彩湾综合生活 服务基地	88.872228	44.782642	90%	24 小时	2020-07-17 13~20 小时	34.7246	93.58%	115.00001	149.72	达标
原管委会	89.098949	44.775743	90%	24 小时	2020-07-18 13~20 小时	37.43719	95.27%	115.00001	152.44	达标
区域最大落地 浓度	89.1499780	44.677095	90%	24 小时	2020-07-18 14~21 小时	39.801674	96.75%	114.99999	154.80	达标

规划实施近期排放的其他污染物甲醇、氨、硫化氢的贡献值叠加背景值的小时浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中标准的要求；规划实施近期排放的其他污染物 NMHC 超出《大气污染物综合排放标准详解》的浓度限值，超标原因是区域背景浓度已占标近 40%，且规划项目 NMHC 排放强度较大。本次评价提出的优化情景下，规划近期 NMHC 小时浓度可满足《大气污染物综合排放标准详解》的浓度限值要求。

规划实施远期排放的基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的保证率日均浓度、年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级、二级标准浓度限值；PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>（一次和二次）的贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的保证率日均浓度、年均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级、二级标准浓度限值，超标的原因是背景值已经超标。

规划实施远期排放的其他污染物氨、硫化氢的贡献值叠加背景值的小时浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中标准的要求；甲醇小时浓度超出《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中标准的限值，超标的原因主要是由于规划项目甲醇排放强度较大；规划实施远期排放的其他污染物 NMHC 超出《大气污染物综合排放标准详解》的浓度限值，超标原因是区域背景浓度已占标近 40%，且规划项目 NMHC 排放强度较大。本次评价提出的优化情景下，规划远期甲醇小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中标准的限值要求；NMHC 小时浓度可满足《大气污染物综合排放标准详解》的浓度限值要求。

综上，从大气环境影响可接受的角度，本次评价将优化情景作为推荐的规划方案。

## 5.5 固体废物环境影响分析

### 5.5.1 建设期固体废物环境影响分析

建设期主要固体废物有建筑工地临时产生的少量余泥、渣土、施工剩余废物料等；工地施工人员的生活垃圾、施工物料垃圾及其它类似的废弃物。

建设期施工完成后，残留的固废若处置不当，遇暴雨降水等会被冲刷流失到

水环境中造成水体污染，遇上大风会产生扬尘或者到处飞扬，影响区域景观。建设单位应要求施工单位规范施工、运输，不能随路洒落或随意倾倒建筑垃圾，施工结束后，可回收的垃圾应进行回收利用，不能回收的应及时清运。

另外，在施工期间，施工人员的生活垃圾也应及时收集，由产业园环卫部门统一进行无害化处置。

### 5.5.2 运行期固废类型及处置处理方式

规划区内应按减量化、资源化、无害化的原则对规划区内的固体废物进行妥善处置，工业废物及危险固废必须建立专门的处置设施集中处理，严禁外排，生活垃圾积极推行垃圾分类回收和收集。垃圾回收应分为可回收废物和杂物垃圾，严禁建筑垃圾和渣土的掺入，以保证垃圾分类收集的质量。设置密闭式垃圾筒和垃圾站，由环卫部门定点收集、及时清运，送已建的垃圾填埋场处置。

### 5.5.3 固废处置环境影响分析

#### （1）生活垃圾对外环境的影响

生活垃圾在保证最大程度上的资源化分类收集后，统一送至准东园西部固体废物综合处理场处置。通过加强管理，保证在收集转运过程中不产生“二次污染”，则生活垃圾对环境的影响较小。

#### （2）一般工业固废堆存、运输对外环境的影响

规划的电解铝、碳阳极、碳阴极、工业硅、多晶硅、煤制烯烃等产业产生的固体废物主要包括洗石渣、集尘灰、废电极、大修渣、脱硫石膏、气化渣、废弃包装物、废矿物油、废催化剂、废活性炭和生活垃圾等。

规划区后续运行推行垃圾分类收集，合理构建垃圾收集、转运体系，以降低回收的成本，提高废物资源回收率和回收质量。对不可回收再利用的固废，选择适宜的处理技术，科学布局处理设施，实现无害化处理。

#### 1) 一般工业固废

洗石渣、集尘灰、气化渣等充分利用当地建材消费量大的特点，全部进行综合利用。其他不可综合利用的一般工业固废依托准东经济开发区规划在其西部产业区建设固体废物填埋场填埋，实现汽化炉渣等无害化处理。配套输灰廊道，减少固废运送过程中的二次污染。

#### 2) 危险废物

危险废物主要包括大修渣、废催化剂、废矿物油、废活性炭等。

对于规划项目产生的危险废物，应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国家危险废物名录》及相关鉴别标准对危险废物进行分类，并分类处理处置。厂内应设置危险废物贮存场所，并符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。含有贵重金属的废催化剂由生产厂家或综合利用企业回收利用；大修渣、废矿物油、废活性炭等送有资质的第三方机构进行综合利用。不可利用的危险废物运往五彩湾危险废物填埋场填埋，实现无害化处置。

不论是采取厂家回收或委托具有相应危险废物处置资质的单位处理，都需要通过长距离运输来实现。对于长距离运输可能带来的环境风险，可通过采取有效的管理措施降低风险发生的可能性：建议指导制定危险废物运输专用路线，该路线应绕开居民聚居区，避开饮用水源地等环境敏感区；设定危险物质运输时间，避开交通繁忙时段；危险废物运输装卸过程要严格按国家有关规定执行，包括汽车危险货物运输规则（JT3130-88）、汽车危险货物运输、装卸作业规程（JT314-91）等；运输前应准确告知司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保事故发生情况下能应急处理，减缓影响。

综上，规划实施产生的固体废物优先进行综合利用后，不可利用的部分进行填埋处置。一般工业固废和危险废物的填埋处置符合相应的规范要求，规划各期建设项目产生的固体废物经合理的处理和处置后，对环境造成的二次污染得到有效避免和减轻，对环境的影响较小。

## 5.5.4 固体废物处置可行性分析及要求

### 5.5.4.1 一般工业固体废弃物

#### （1）工业固体填埋场现状及依托可行性

规划近期依托准东开发区五彩湾工业固体废物填埋场一期工程对规划期入驻企业产生的不可利用一般工业固体废物进行处置。

目前，五彩湾工业固体废物填埋场一期工程堆存神华新疆准东五彩湾发电厂一期工程 2×350MW 机组（投产 2 年）和周边东方希望、神火、其亚自备电厂（投产 1 年）排放灰渣、石子煤、脱硫石膏等，已经堆存  $249.5 \times 10^4 \text{m}^3$  固体废物，剩余库容  $65.5 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

规划近期每年将产生 64.4 万 t 一般工业固体废物，其中 80% 综合利用，20%



填埋处置，固废密度按  $1.5\text{t}/\text{m}^3$  计算，规划近期每年需要填埋的一般工业固废为  $8.6\times 10^4\text{m}^3$ ，五彩湾工业固体废物填埋场一期工程剩余库容满足规划近期固体废物的填埋需求。

#### （2）规划工业固体废物填埋场

规划远期，一般工业固废产生量为 149.3 万 t/a，优先进行综合利用后，需填埋量为 44.8 万 t/a，依托准东经济技术开发区规划建设五彩湾工业固体废物填埋场 2# 进行填埋处置。规划建设五彩湾工业固体废物填埋场 2#，占地面积  $12\text{km}^2$ ，设计处理规模 973 万 t/a，位于五彩湾北部产业园区北部，北环路以北、纵六路以东。

上述现有及规划建设的固废填埋场，可以满足规划区规划各期的一般工业固废填埋需求。

#### （2）生活垃圾处置可行性

生活垃圾统一收集，统一运输，集中处理。根据准东开发区总体规划，准东西部生活垃圾处理场与工业固废处理中心合建，日处理能力为 150 吨，占地面积 2 公顷。规划近、中、远期的生活垃圾处理可依托准东西部生活垃圾处理场与工业固废处理中心处理。

### 5.5.4.2 危险废物

规划近、中期，产业园区不能被有危险废物经营资质单位综合利用的危险废物统一运往五彩湾危险废物处理场一期工程填埋处理，规划远期运往五彩湾危险废物处理场二期工程填埋处理。

对新建危险废物处置中心要求根据《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~3-2007)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB12525-2001)，提出建设选址要求：

- （1）地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内。
- （2）设施底部必须高于地下水最高水位。
- （3）场界应位于居民区 800m 以外，地表水域 150m 以外。
- （4）应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。
- （5）应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。
- （6）应位于居民中心区常年最大风频的下风向。

(7) 集中贮存的废物堆选址除满足以上要求外，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

#### 5.5.4.3 废物资源化利用可行性

规划区主要产生固体废物洗石渣、气化渣、脱硫石膏占的比重较大，洗石渣、气化渣的综合利用方向一是为建材利用，生产水泥原料及生产砖、砌块、混合材、微珠、沉珠、陶粒等新型建材；二是建筑利用，生产商品混凝土及商品砂浆，用于筑坝、修路等工程建设；三是开展矿区回填等土地整治。

脱硫石膏是一种性能良好的工业副产石膏，主要利用方向为生产水泥、建筑石膏等新型墙体材料；制取硫酸等化工产品。

## 5.6 声环境影响分析

### 5.6.1 项目建设期间声环境影响分析

建设期噪声为：各种施工机械和车辆运输产生的作业噪声、打桩、材料运输车的作业噪声等。

施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的阶段使用不同的机械设备，使施工现场产生具有强度较高、无规则、不连续等特点的噪声。其强度与施工机械的功率、工作状态等因素都有关。一些常用建筑机械的峰值噪声及随距离的衰减见表 5.6-1。

表 5.6-1 主要施工机械峰值噪声及其传播声级单位：dB

声源	声级	距离 (m)					
		10	20	30	50	100	150
载重车	95	84	79	75	71	65	61
混凝土搅拌机	85	76	69	65	61	55	51
装载机	90	80	74	70	66	60	56
推土机	90	80	74	70	66	60	56
打桩机	100	90	84	80	76	70	66
自卸机	85	76	69	65	61	55	51
气锤	95	84	79	75	71	65	61
叉式升降机	85	76	69	65	61	55	51
起重机	95	84	79	75	71	65	61
挖掘机	90	80	74	70	66	60	56

施工现场为多台机械同时作业，它们的声级将叠加，叠加的幅度随各机械声

压级的差别而异。两个相同的声压级叠加，总声压级增加 3dBA。根据以上常用施工机械的噪声声压级范围，多台机械同时作业的声压级叠加值将增加 1~5dB。

根据《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的作业限值，昼间 70 dB，夜间 55 dB。

通常情况下，施工机械主要对场界周围的住户在打桩等高噪声设备施工时有一定的影响。因此，施工期间必须严格遵守《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，进行施工时间、施工噪声的控制，施工机械尽可能选取运行良好的低噪声设备，高噪声设备禁止在夜间施工。同时，桩基作业尽可能采用低噪声的钻孔灌注桩机，避免采用冲击式打桩机。

### 5.6.2 噪声预测范围

本评价以兵准园区边界外 100m 范围内作为评价范围，厂界噪声为离产业园区边界外 1m 处的噪声。由于规划园区公共服务设施依托准东开发区已经配套的服务设施，以及北部的服务业聚集区，产业园不规划建设集中的生活服务区。

规划实施后大部分噪声源安置在室内，因而预测内容为主要噪声设备对规划区域的贡献值和达标距离（r65 表示噪声级衰减为 65dB（A）所需距离，亦称干扰半径）。

### 5.6.3 工业噪声影响分析

#### （1）工业噪声预测模式

在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级，A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。

#### 1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 5.6-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按式 5-1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_{p2} + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式 5-1})$$

式中：Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹

角处时， $Q=8$ 。

$R$ —房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数。

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

然后按式 5-2 计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right) \quad (\text{式 5-2})$$

式中： $L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级， $dB$ ；

$L_{P1ij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级， $dB$ ；

$N$ —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式 5-3 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{式 5-3})$$

式中： $L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级， $dB$ ；

$TL_i$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量， $dB$ 。

然后按式 5-4 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{式 5-4})$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的  $A$  声级。

## 2) 室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得  $A$  声功率级或某点的  $A$  声级时，单个室外的点声源在预测点产生的声级可按式 5-5 作近似计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (\text{式 5-5})$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_g + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_w$ —倍频带声功率级， $dB$ ；

$A$ —倍频带衰减， $dB$ （一般选中心频率为  $500Hz$  的倍频带作估算）；

$A_{div}$ —几何发散引起的倍频带衰减， $dB$ ；

Aatm—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

Agr—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

Abar—声屏障引起的倍频带衰减，dB；（不计）

Amisc—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。（不计）

衰减项计算按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中 8.3.3~8.3.7 相关模式计算。

#### （2）企业噪声控制措施

从前述分析可知，工业企业固定源噪声对外环境的影响程度、范围均较小。但是为了减轻噪声的影响，保护声环境，建议进驻园区的各工业企业在噪声污染控制上做到：

- 1) 生产设备和辅助设备在选型、采购时考虑使用低噪声、低振动的设备，从源头上控制噪声；
- 2) 各工业企业应尽可能将高噪声设备布置在厂区的中央，以增大噪声自然衰减的距离，既减少车间噪声对外环境的影响，又可减少噪声治理费用；
- 3) 噪声污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；
- 4) 噪声治理的设施必须正常使用；
- 5) 各工厂企业在厂区车间外、厂区道路两侧、厂区围墙内侧均应进行绿化设计，既可以美化环境，又有降噪、除尘作用；
- 6) 噪声较大的工业企业的墙体及基础采取防振抗震措施，以削减噪声影响；
- 7) 在噪声源与声环境敏感目标之间可设置声屏障，比如对厂区围墙采取增高加厚等措施。

### 5.6.4 交通噪声影响分析

兵准园区规划实施后由于货物的运输，区内公路以及周边公路的运输量会出现较大的增加，根据同类工业区类比，主要交通噪声源声级列于表 5.6-1。

表 5.6-3 主要交通噪声源声级单位：dB

类别	噪声源	声级	测量条件	
			时速 (km/h)	测点距离 (m)
高速公路	大中型车	75-83	80-100	10
	小型车	69-74	80-120	10
区内公路	大中型车	75-85	30-60	7.5
	小型车	65-70		

影响交通噪声的因素主要有车辆行驶状况（车流量、车速度）、车辆类型（大、小车）和道路设施状况（包括道路宽度及其路面质量）等。

由于规划区建成后，通行车辆主要以货车为主，根据同类开发区的车流量和道路情况，预计各道路的交通噪声随距离衰减，见表 5.6-2。对居住区等敏感点在规划建设时能根据道路噪声距离衰减情况设置规划红线，以此来减轻噪声影响。

**表 5.6-2 各类公路交通噪声衰减距离**

道路	d75	d70	d65	d60	d55
对外交通主干道（m）	20	37	67	84	104

类比区域内其它已建成的工业园区，随着企业的进入，各运货车辆和人员车辆将会有较大增加，交通噪声影响较大的主要是高速公路两侧和车流量较大（尤其是摩托车）的交通干线两侧，噪声容易超标。

兵准园区规划的实施将会加大交通流量，车流量较大的主干道两侧受交通噪声的影响较大。为此，居住、办公、文教等噪声敏感点在规划时应距主干道留约 100m 以上的距离，并加强道路两侧和敏感点周边的绿化，必要地方还应设置隔声板，保证交通噪声不干扰居民的正常生活、工作和学校教学。

## 5.7 生态环境影响分析

### 5.7.1 对植被资源的影响分析与评价

规划实施对植被的影响主要表现在原有地表植被的破坏和植物量的减少。产业园区场地开挖、道路工程、配套设施等建设，需清除植被、开挖表土，造成施工区域内地表植被的破坏；因施工机械与运输车辆的活动及人员践踏、临时占地等因素，使施工区域周围的植被也会遭到不同程度的破坏和影响。

根据规划区域生态环境状况，建设施工区主要为低覆盖戈壁植物群落，破坏的植物资源主要为梭梭、白梭梭、沙拐枣、驼绒藜、盐生假木贼等，这些植物均为广布种和常见种，产业园区的建设可能会减少其数量，但不会使植物群落的种类与组成发生变化，也不会造成某一植物种的消失。施工完成后采取适地绿化措施可恢复甚至提高建设区的植被覆盖度，经分析估算，规划实施后，植被覆盖度从原生植被的 5% 提高到 10%，生物量从原生植被的 7.905g/(m<sup>2</sup>·a) 提高至

2864.455g/(m<sup>2</sup>·a)，生物量、植被覆盖度均有所提高。

兵准园区规划实施后，企业会排放一定量的废气，废气中的污染物主要有烟（粉）尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>和特征污染物 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、非甲烷总烃（VOCs）、氯化氢、氟化物、苯并芘、甲醇等，对土壤环境及植物的生长具有一定的危害，主要体现在以下方面。

### （1）烟（粉）尘的影响

烟（粉）尘对植物的影响主要体现在以下几个方面：一是降低大气透明度，增大了太阳光通过大气时的散射强度，减弱了绿色植物的光合作用；二是灰尘对植物有一定的破坏作用，降低了绿色植物同化 CO<sub>2</sub> 的能力及使农作物出现干旱的可能性增加；三是颗粒物与 SO<sub>2</sub> 的协同作用还可以增加 SO<sub>2</sub> 的毒性，加剧叶片腐蚀。同时大气气污染物烟尘中含有少量汞及其化合物，易在土壤及植被中进行累积。

### （2）SO<sub>2</sub> 的影响

SO<sub>2</sub> 对植被的危害可分为直接危害和间接危害两种。

#### 1) 直接危害

环境空气中 SO<sub>2</sub> 超过一定浓度时对植物有直接毒害作用。SO<sub>2</sub> 对植物造成的伤害最常见叶脉间失绿，甚至被漂白。最敏感的植物有菠菜、黄瓜和燕麦，具有抗性的植物有玉米和芹菜等。成年的叶片首先受到伤害，伤害的程度随接触时间的加长和浓度的增加而增加。由于植物叶片气孔开闭积蓄的不同，萎蔫的植物比胀满的植物耐性高。

#### 2) 间接危害

主要体现在 SO<sub>2</sub> 通过各种降水过程以 SO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> 的形式进入土壤，以土壤溶液中的硫酸盐、吸附态硫酸盐、有机硫化物和矿物硫等四种形态存在，其中前两种形态的硫属于水溶性硫，可以被植物根系直接吸收利用或在过量时直接危害植物根系的生长；后两种形态的硫则转化为多种形态的固相硫而成为难溶物质，影响土壤的酸度、重金属活性及土壤微生物的活动，从而影响植物的生长。这一过程比较复杂，在新疆特有的干旱荒漠与水土条件下，间接影响微弱。

### （3）NH<sub>3</sub> 的影响

NH<sub>3</sub> 被植物叶片吸收后就会形成碱性的氨离子，并在植物体内积累起来。据

相关资料显示，低浓度的氨气不但不危害植物，而且可被植物叶子吸收和同化，作为氮素营养满足自身所需总氮量的百分之十到二十。但是高浓度的氨气则会干扰植物重要的新陈代谢过程，损伤植物叶片细胞，阻碍植物光合作用和生长，轻者植物叶片受  $\text{NH}_3$  的熏灼伤害，重者出现“氨中毒”和大量叶片枯死。 $\text{NH}_3$  与氮氧化物或二氧化硫共存时，对植物的损害具有协同效应，毒性更为强烈。

根据大气预测结果， $\text{NH}_3$  小时最大地面浓度较低，产业园区项目  $\text{NH}_3$  排放对植物生长影响较小。

#### （4）甲醇的影响

根据目前的研究结果，甲醇会刺激植物生长，还会缩短植物生育期、降低用水量。其对植物的影响途径主要包括以下几点：

- 1) 刺激藻类植物的生长；
- 2) 刺激 C3 植物和 C4 植物地上部分的生长，如小麦、大麦、棉花、萝卜、玉米、高粱等在施用一定量的甲醇时，会增加光合作用，对植物生长有一定的刺激作用；
- 3) 刺激 C3 植物和 C4 植物地下根茎部分的生长。

#### （5）非甲烷总烃的影响

产业园区规划项目生产过程总会排放少量的非甲烷总烃，非甲烷总烃对植物生长的影响主要表现在以下两点：

1) 非甲烷总烃中碳氢化合物与氮氧化合物在紫外线作用下反应生成臭氧，可导致大气光化学烟雾事件发生，危害人类健康和植物生长。臭氧是光化学烟雾代表性污染物，非甲烷总烃是造成大气臭氧浓度上升，形成区域性光化学烟雾、酸雨和雾霾复合污染的重要原因之一。

2) 非甲烷总烃参与大气中二次气溶胶形成，形成的二次气溶胶多为细颗粒，不易沉降，能较长时间滞留于大气中，对光线散射力较强，从而显著降低大气能见度。目前国内大部分城市大气环境已呈现区域性霾污染、臭氧及酸雨等三大复合型污染特点，而非甲烷总烃是极重要助推剂之。

#### （6）氟化物的影响

根据目前的研究结果，氟化物对植物的伤害途径主要包括以下几点：

- 1) 抑制叶绿素的合成；



- 2) 抑制植物蛋白、核酸的合成并加速其分解；
- 3) 影响酶活性；
- 4) 影响炭、氮代谢；
- 5) 破坏叶片表皮的微结构；
- 6) 损伤细胞膜结构，同时会改变植物体内的水平衡。

#### (7) 氯气的影响

氯气对植物有一定的影响。受大量氯气污染后，植物的叶片会受到伤害；同时氯气不稳定，很容易会与空气中的水气发生反应，会有雾化 HCl，对植物伤害很大。

综合上述分析：

入驻兵团准东产业园区的企业厂区内采用建构筑物周围和生产装置区周围空地绿化、集中绿化和道路两侧绿化带相结合的方式，在产业园区内建设一定宽度的防护绿地，同时规划实施主要破坏当地所在区域的建群种梭梭，且涉及的种类较少，不会对植物类别造成影响。产业园区内植被的损失或覆盖度降低可通过适地生态绿化进行补偿。规划实施排放的废气污染物对周围植被有一定的影响，但是轻微的，且部分还有促进植被生长的作用；再加上产业园区内地形相对平坦、气象条件利于扩散。因此，规划的实施对当地的植物资源影响较小。

### 5.7.2 对动物资源的影响分析与评价

兵准园区分布于准东经济技术开发区内，地处温带。据现状调查和《准东经开区生态环境总体规划研究报告》研究结果显示：包括兵准园区的准东经济技术开发区的野生动物约有 20 多种，以耐旱荒漠种为主，主要有子午沙鼠、五趾跳鼠、快步麻蜥、百灵等，偶有大型脊椎动物蒙古野驴、普氏野马、鹅喉羚活动。

兵准园区所在的准东经济开发区已实施多年，规划范围以工业企业为主。由于较频繁的人员活动、工业企业设备及汽车运输噪音，所在区域动物群落已经受到了人类活动的较强干扰，多数野生动物集中在卡拉麦里山有蹄类自然保护区北部植被生长相对良好的地带，在新疆准东经济技术开发区及兵准园区内较少见到有蹄类动物，特别是蒙古野驴和普氏野马及鹅喉羚等国家级保护动物。兵准园区内目前分布的动物群落以麻蜥类两栖动物、鼠类啮齿类动物、树麻雀等常见鸟类为主，兵准园区规划期施工过程中，施工人员的活动和机械噪声等会使施工区域

及周围一定范围内常见野生动物的活动和栖息受到影响，引起其局部的迁移；施工区域自然植被的破坏，也会使该区域内的野生动物失去部分觅食区域，需重新开辟新的觅食区域，从而对野生动物的生存产生一定影响。

兵准园区在准东经济技术开发区已规划的预留空地进行开发建设，项目规划占地面积和建设活动的范围较小，基本限制在原准东经济技术开发区相应的兵准园区内，地表受扰动的程度较小，对当地植被造成的损失、破坏等影响较小，兵准园区内的野生动物栖息环境仅在局部小范围内发生变化，大范围的活动环境未受到较大影响。此外，现有的啮齿类动物、麻蜥类两栖动物、麻雀等动性和繁殖性较强，较容易找到替代生境，不会造成种群消失或灭绝。

### 5.7.3 对生态用水的影响分析与评价

兵准园区位于准东经济技术开发区，准东区域年降水量 160-200mm，区内无地表水系分布，无常年地表径流，地表水极度匮乏；准东区域除少量承压水外，地区浅层（200m 内）基本无地下水可采；上部为第四纪孔隙潜水，下部为第三系裂隙孔隙层间水，上部潜水北部地下水由东北向西南径流，南部地下水由东南向北西径流，总的向北西径流，以人工开采和蒸发的方式排泄。总体来说，准东区域水资源匮乏，兵准园区内规划项目需高度依赖外界供水。如果不采取有效措施，很难保证兵准园区内的生态用水量，因此，对兵准园区内的植被生长产生一定的影响。

根据《新疆生产建设兵团准东产业园总体规划修编（2023-2035 年）》，园区规划用水量为 2014 万  $m^3/a$ ，园区区的生活、生产、生态用水主要通过增加东延供水工程供给水量来解决。规划拟通过采取以下措施来保证兵准园区内的生态用水：

①兵准园区内规划项目采用节水措施以提高工业用水的重复利用率，做到一水多用，节约用水。

②兵准园区内产生的矿井疏干水回用于煤矿采选用水，工业生产严禁开发使用地下水。

③工业生产实施“以水定产、量水而行”的原则，产生的废污水经处理后回收再利用，实现废水不外排。

④兵准园区内的生态绿地、防护林及苗圃基地均采用节水灌溉管道滴灌、喷

灌技术。

在有效落实以上生态用水保障措施后，兵准园区规划实施对区域内的生态用水影响较小。

#### 5.7.4 对土地类型的影响分析与评价

根据总规：兵准园总体上规划为“一园两片、一轴五区”的结构。“一园”即兵准园整体；“两片”指以东西两片产业区；“一轴”指环城南路产业发展轴；“五区”即煤电产业区、硅基新材料产业区、有色金属（电解铝）冶炼及配套产业区、煤化工产业区、光伏发电区。各片区内部以用地有效集聚为原则，保持内部小组团的完整，利于开发的弹性和可持续性。

西片区规划用地面积 611.96hm<sup>2</sup>；东片区规划用地面积 751.24hm<sup>2</sup>，占地均为准东开发区已规划三类工业用地。

结合产业区的开发现状及产业回顾分析，兵准园区用地均为已规划的工业用地，不涉及自然保护区、森林公园、地质公园、水源保护区、风景名胜区、自然灾害区等的重要生境区域，不新增建设用地总量，不改变兵准园区所在区域的土地利用结构，因此，兵准园区规划对土地类型的影响较小。

#### 5.7.5 对土壤沙化侵蚀的影响分析与评价

兵准园区规划方案实施后，规划项目的施工活动（如场地平整、开挖、管线铺设、道路修筑等）会扰动地表，造成施工区域内地表植被的破坏，产生一定面积的裸露地面或人工干扰后的遗弃地，在大风和降雨条件下，增加土壤风蚀和水蚀程度，造成水土流失量的增加。产业园管理部门需加强监管，要求各企业施工时做好防风、防雨措施，在各项施工排水工程、遮挡覆盖等施工期水土保持工程及措施到位后，随着工程施工结束、运营期水土保持措施的实施，水土流失得到治理，土壤侵蚀会得到缓解。

针对兵准园区所在区域土壤侵蚀沙化的情况，《新疆准东地区煤电煤化工产业带发展规划纲要环境影响报告书》（2008 年 8 月）提出的生态污染综合防治方案包括“严厉禁止项目占地盲目扩张等不合理活动，对工业用地的使用进行合理规划和监控，减缓对地表覆被的破坏；对地下水资源进行保护和规划使用，禁止滥用，并进行地下水水位观测等现有植被的保护措施；在产业带外围营造防风固沙林带；在流动蔓延沙丘设置机械固沙障的工程固沙措施”；《新疆维吾尔自

治区准东煤田五彩湾矿区总体规划环境影响报告书》（2009 年 2 月）、《新疆维吾尔自治区准东煤田西黑山矿区总体规划环境影响报告书》（2009 年 4 月）、《新疆维吾尔自治区准东煤田大井矿区总体规划环境影响报告书》（2009 年 12 月）》及其环评批复提出的生态环境保护方案和要求包括“加大生态环境保护力度，编制矿区生态保护与建设规划，制定合理可行的土地复垦和生态修复计划，建设地表扰动，重点保护原有地表植被、结皮、砾幕，做好植被恢复、水土流失防治等工作。落实矿区开发过程中煤炭自燃、高放射性煤岩层开发、排土场扬尘污染的环保措施，矿区沉陷区和排土场土地复垦率应达到 100%”；《新疆准东经济技术开发区总体规划（2011-2030 年）环境影响报告书》（2013 年 6 月）、《新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）修改（2015）环境影响报告书》及其环评批复提出的生态污染综合防治方案包括“编制新疆准东经济技术开发区总体规划生态建设规划；建立健全环境管理、监测、监察机构，采用科学、经济的方法营造人工植被，严格保护植被、禁止滥垦乱伐，加强对给水、排水系统的合理设计等管理制度；严厉禁止项目占地盲目扩张等不合理活动，对工业用地的使用进行合理规划和监控，减缓对地表覆被的破坏；对地下水资源进行保护和规划使用，禁止滥用，并进行地下水水位观测等现有植被的保护措施；在产业带外围营造防风固沙林带；在流动蔓延沙丘设置机械固沙障的工程固沙措施。”等均已落实。同时兵准园区的开发建设是根据区域资源禀赋和生态环境承载力确立适宜的开发模式与强度、可持续利用途径、资源开发监管办法以及资源开发过程中的生态保护措施，因地制宜，合理规划，分步实施生态环境保护和建设规划；同时要求加强监管与执法力度，严格禁止超采、滥挖以及非法采矿、无序修路等资源破坏行为发生，在开发煤炭资源的同时，积极保护、恢复与重建矿区生态。要求注重对生态扰动区的恢复和治理，加强监管，做好环境保护预案，同时重视对扰动的环境进行修复、恢复植被，确保生态恢复的成效”。因此，兵准园区规划实施对土壤侵蚀的影响是可接受的。

### 5.7.6 对生态系统功能的影响分析与评价

兵准园区景观基底为荒漠草原景观，生态环境比较脆弱，其建群种为梭梭，生态系统的主要服务功能为防风固沙、土壤保持、生物多样保护等。规划项目的施工活动（如场地平整、开挖、管线铺设、道路修筑等）会扰动地表，特别是露

天矿的持续开采，造成施工区域内地表植被的破坏，产生一定面积的裸露地面或人工干扰后的遗弃地，对所在区域的生态系统产生一定的影响。

### 5.7.7 绿地规划对生态环境的影响

兵准园区西片区规划用地面积 611.96hm<sup>2</sup>；东片区规划用地面积 751.24hm<sup>2</sup>。即规划实施造成的地表植被、结皮、砾幕的破坏或扰动面积为 1363.2hm<sup>2</sup>。

根据《准东经开区生态环境总体规划研究报告》和前人的调查研究及现场调查可知：“兵准园区内分布最广泛的是生长在砾石戈壁上的稀梭梭群落，植被生产力低下，覆盖度 10% 以下，群落结构十分简单，植物种类仅 3-5 种。”根据本次规划绿化规划原则：“生态优先原则，规划足够绿地面积，保证绿化率达到要求；绿地网络化的原则，合理均匀分布绿化用地，使园区所有区域均有绿地分布；绿化所选用的植被要适应园区的生产特性”。

规划园区的公共绿地率为 12% 左右，主要为道路两侧设施廊道空间，可结合实际对防护绿地进行绿化。园区内企业的绿地率应按照相关规范和规定执行。除规划公共绿地和生产防护绿地外，园区内各类建设项目的绿地率不大于 20%。

入驻企业严格落实规划环评及总体规划的生态保护措施，进行乔、冠、草相结合的生态绿化，不但不会造成植被类型的减少、破坏当地生态系统的结构，而且因施工活动造成的植被损失会得到生态补偿、生态系统的生物多样性会有所提高、防护固沙功能有所加强。因此，规划的实施可带来区域植被类型和覆盖度的增加，有利于当地生态环境的改善。

## 5.8 土壤环境的影响分析

兵准园区所在区域为国家层面和自治区层面的重点开发区域。在兵准园区总体规划实施过程中，工业项目、交通设施等建设均会对区域的土壤环境产生一定影响。

### 5.8.1 土壤污染途径分析

工业建设项目从工业原料的生产、运输、储存到工业产品的消费与使用过程，都会对土壤环境产生影响。工业废气中的污染物，通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而影响土壤环境，其中挥发性有机污染物、汞等能够在大气中远距离传输，大多数重金属随同颗粒物在排放源附近沉降；经过处理的工业废水回用于绿化、道路浇洒、景观补水后等，都会使土壤环境受到影响，

废水在排放口附近的土壤中，污染物集聚明显，并随地下水向下游迁移，土壤中污染物含量与距离成反比；另外，工业废水处理产生的活性污泥若排入土壤，污泥与土壤相互作用，会使土壤的性质及元素分布和分配发生变化，进而影响植物的生长和周围的环境；固体废弃物在堆放过程中产生的渗滤液进入土壤，能改变土质和土壤结构，影响土壤微生物的活动，危害土壤环境，但一般水平影响距离较小。

兵准园区道路工程建设项目除了占用土地外，在交通线路建设期间，土地大量裸露，土壤极易受到侵蚀；在交通线路使用期间，机动车排放的废气为大气酸沉降提供了物质基础，酸沉降将导致土壤的酸化。

此外，区内污染物进入土壤环境的途径主要有：①废气外排环境，通过自然沉降和降水进入土壤；②含污染物废水外排导致土壤污染；③固体废物外运时，散落于运输途中，雨水冲刷后进入道路两侧土壤；④危险废物贮存区、生产地面、污水处理系统等采取了防渗措施的场所发生事故性池底或地面渗漏，含污染物废水进入浅层地下水系统，并随地下水进入厂区外地势相对较低的地表水或土壤。

兵准园区的规划实施会产生废气和废水。因规划区降水量极少，废气中的 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$ 、氯化氢等酸性气体因降雨形成酸雨滴进入土壤对土壤环境的影响较小；主要是废气中的重金属汞、二噁英会随粉尘一起降落到地表对项目规划占地范围及周边的土壤环境等产生一定的危害影响；兵准园区各企业产生的废水经自建的污水处理站处理后回用，不外排；各企业自建的回用水系统产生的浓盐水经配套的回用浓缩处理系统及蒸发结晶装置处理。在浓盐水或污废水输送管及处理装置因腐蚀造成管道接口破裂时，高浓度盐水或废水持续渗漏进入土壤环境，对规划占地范围内的土壤环境产生一定的影响。

### 5.8.2 土壤污染物来源分析

当前，我国的工业园区在建设过程中多是按照滚动开发的原则，以产业链构建为核心，根据不同项目间的上下游关系，按照一定的时序进行滚动开发。在开发过程中，工业园区多遵循集约一体化原则，即按照“集约化、一体化”的规划理念，对园区进行规划设计，并将其贯彻于产业链结构、物流运输、公用设施 and 环境保护等各个方面。

园区各入驻企业产生的污水在企业内处理后回用，固体废弃物分类收集处

理,对于不易输送和管理的大气污染物则通常由各企业在生产环节中自行处理后排放。气体污染物主要来源于生产末端的有组织排放及罐区与生产过程中的无组织排放。因此,园区的污染物主要以废(污)水和废气两种形式进入受体环境。

煤化工企业排放的污染物多为挥发性和半挥发性有机物,这些物质可以在大气、土壤、水体间进行交换、累积,当其浓度累积到一定程度将会对人体造成严重危害。污染物通过废气与污水排放进入大气与地表水中,污染物通过沉降、扩散等方式实现在不同介质间的迁移,污染物在不同介质间的交换往往是双向的动态过程,但在稳定的污染物输出情况下,其在各介质中的浓度存在着一种动态平衡,在自然条件下,园区周边土壤中的污染物主要来源于大气污染物的沉降。

### 5.8.3 污染物累积途径

产业园区污染物主要通过大气和水两种途径直接进入环境介质,但其迁移和最终的累积不仅仅局限于大气和水两类介质中。污染物在各环境介质中迁移途径见图 5.8-1。

园区大气污染物持续排放进入大气环境中,其浓度随大气扩散逐渐降低,但园区周边一定范围内污染物浓度较未进行园区建设时仍会有所升高。大气污染物易受气象条件影响,污染物浓度波动范围较大,但在长时间尺度上,污染物浓度会呈现一个相对稳定的均值,该平均浓度可看做污染物在大气环境中的累积。污染物扩散过程中,部分物质会沉降进入土壤,在土壤中吸附停留,而进入土壤的物质可以通过挥发作用再从土壤回到大气中,大气和土壤的物质交换并不是无序进行,按照逸度理论,只有当污染物在相邻介质中的逸度商为 1 时污染物才会达到交换平衡,并且这种平衡关系会随着污染物浓度的变化而改变,当大气中污染物浓度显著下降的时候,污染物会从土壤挥发进入大气中,反之进入土壤,这种交换会逐渐向逸度商为 1 的情况靠拢。土壤中的污染物还会通过淋溶等作用进入地下水,进而造成地下水的污染。总体来说,排放至大气中的污染物不仅仅停留在大气当中,其还会对周边区域的土壤乃至地下水造成污染。此外,大气污染物与区域内水体之间还存在着物质交换,该交换过程同样遵循着逸度理论,两种介质中污染物的浓度决定其交换的趋势,规划产业园产生的污水不排入外环境中,因此产业园周边水体(冬季调蓄水库和事故调节水库)中污染物浓度较低,水体和大气环境之间的物质交换,主要是大气中的污染物通过沉降和吸收进入水体环

境。

从以上分析可以看出，污染物进入大气和水环境后，会在土壤与水库底质中进行初步的累积，进一步会对地下水造成污染。

#### 5.8.4 污染物危害

由污染物迁移途径分析可知，污染物排放进入大气和水中后，会迁移进入土壤、地表水体及地下水中，当前对于化工园区污染分析还多集中在大气和地表水两类介质中，缺乏污染物在其他介质中对环境和人群危害的分析。化工园区污染危害路径见图 5.8-2。

首先，兵准产业园区生产企业排放的污染物主要为挥发性和半挥发性的有机物。沉降进入土壤中的污染物，附着于土壤，其以扬尘的形式经呼吸道进入人体或通过皮肤接触的方式对人体健康造成危害。当被污染的土地作为农田或放牧用地使用时，部分沉降的污染物可以在动植物体内富集，经过食物链对人体造成危害。此外，土壤中的部分污染物通过淋溶作用将进入地下水当中，对地下水造成影响，若被污染的地下水作为水源使用，则会对饮用者健康造成危害。进入水体的污染物，除了在水体和底质中分布，其还会进入水生生物体内并随之迁移，在迁移过程中污染物沿食物链向其高端富集，位于食物链顶端的人类将会受到该富集作用的影响。

地下水中污染物主要来自于土壤的淋溶作用和地表水的补给作用，除作为饮用水水源会对人体造成危害外，当作为灌溉用水时，水中的污染物再次进入土壤，在土壤中进一步累积，进而沿土壤路径对人体造成危害。

#### 5.8.5 土壤环境污染评价

##### （1）废气重金属沉降的影响

##### ①预测范围

兵准园区近期和远期污染型项目均布置在西片区，选取的西片区占地范围为评价范围，即评价范围为 611.96hm<sup>2</sup>。

##### ②预测时间及因子

预测时间为自兵准园区近、远期规划项目全部实施起，连续运行 30 年时间。

预测因子：重金属汞。

##### ③预测情景



兵准园区规划项目（煤电、煤化工）实施排放的主要重金属污染物为汞，汞会通过降水、扩散和重力作用降落至地面，沉降到地面的重金属污染物经过迁移、转化、吸收等作用部分进入土壤中。按照最不利原则，按照整个兵准园区项目废气中的重金属全部沉降到土壤中。

#### ④评价标准

土壤中的汞执行《土壤环境质量标准建设用地土壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地管控值。

#### ⑤预测方法

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 E 给出的涉及大气沉降、地面漫流以及盐、酸、碱类等物质进入土壤环境引起的土壤盐化、酸化、碱化等影响的预测方法进行预测。

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： $\Delta S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

$I_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

$L_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g。

兵准园区所在地区的降水量极少，预测评价范围内单位年份表层土壤中重金属或盐类经淋溶排出的量为 0；

$R_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g。

兵准园区所在地区的降水量极少，预测评价范围内单位年份表层土壤中重金属或盐类经径流排出的量为 0；

$\rho_b$ ——表层土壤容重， $\text{kg/m}^3$ ，兵准园区分布于准东经济技术开发区五彩湾南部兵准园区等预留空地，根据现场监测数据和已有数据，表层土壤平均容重约  $1440\text{--}1630\text{kg/m}^3$ （取平均值为  $1535\text{kg/m}^3$ ）；

$A$ ——预测评价范围， $\text{m}^2$ ， $D$ ——表层土壤深度，m，为 0.2m；

$n$ ——持续年份，am，按 30 年估算。

#### ⑥源强估算

根据《总体规划》，规划区三期规划实施项目的年耗煤总量 1054 万吨，参照新疆准东区域已有煤质分析报告，煤中的汞含量为 0.00000395%，则预测评价

范围内单位年份表层土壤中重金属的输入量为 416330g。

### ⑦预测结果

规划区规划项目重金属汞大气沉降计算参数选取及计算结果见 5.8-1。

**表 5.8-1 规划区土壤中重金属汞增量预测结果一览表**

物质	输入量 g	表层土壤容重 /kg/m <sup>3</sup>	预测评价范围 m <sup>2</sup>	土壤深度 m	持续年份 a	增量 g/kg
Hg	416330	1535	13570000	0.2	30	0.003

单位质量土壤中某种物质的预测可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S=S_b+\Delta S$$

式中： $S_b$ ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

$S$ ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

规划实施并投产投产 30 年后，土壤中重金属物质汞叠加情况见表 5.8-2。

**表 5.8-2 土壤中重金属物质叠加情况一览表**

物质	该物质在土壤中的增量 mg/kg	现状监测最大值 mg/kg	叠加值情况 mg/kg	标准值 mg/kg
Hg	3	0.723	3.723	38

由上表预测结果能满足《土壤环境质量标准建设用地土壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地管控值。因此，规划区三期规划项目实施后，废气重金属汞沉降对附近土壤的累计影响较小，不会超过标准值。

### （2）废水的影响

根据《总体规划》可知：兵准园区规划项目生活废水经预处理后，与生产废水一起排入自建的污水处理站处理，处理工艺为“预处理+生化处理+深度处理+反渗透等”，处理达标后回用于生产系统，不外排，各类企业水资源重复利用率达到 100%；兵准园区规划项目产生的浓盐经配套的处理装置蒸发结晶处理，处理率 100%；兵准园区内各企业配置独立浓盐水暂存池，用于暂存非正常工况或事故情况下未经处理或未能结晶的浓盐水；同时规划项目自建的危险废物储存区、罐区、生产车间、污水处理站各建构筑物均按要求做好防渗措施，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，其防渗能力均也达到了设计要求，具有良好的隔水防渗性能，因此，正常工况下各规划项目生产各个环节能得到良好控制，废水对兵准园区内及周边土壤环境的影响较小。

综上分析，兵准园区各类企业在严格落实总体规划环评提出的措施、加强设备管理和养护，保证废气处理设施、厂区防渗系统和废水处理设施及管道正常运行情况下，规划实施产生的废水对土壤环境的影响是可以接受的。

### 5.8.6 土壤环境污染防控分析

本次环评根据兵准产业园重点行业企业的布局、重点污染物的排放情况分析，提出相应的土壤环境减缓措施可有效降低园区土壤环境污染风险及污染物累积影响。

#### （1）源头控制

从规范产业园区组织结构入手、制定行业准入、产业结构调整、清洁生产、园区评估考核和信息公开制度、形成产业园区环境管控制度体系。

#### （2）过程控制

通过加强监管和监测能力建设，通过产业园区环境基础设施和环境监管能力建设，建立较为完善的产业园区环境监管体系，科学有效地指导产业园区有计划、有重点地开展有机废气环境风险防控。包括污染源监控、大气环境监控、地表水环境监控、地下水环境监控、土壤环境监控等。

#### （3）末端控制

末端控制主要包括预警体系、应急预案和预警平台建设等。

以产业园区有机废气污染综合防控体系构建为出发点，由点到面，系统集成，实现环境风险隐患的排序和分级。在企业排查基础上，在方法学指导下，科学量化风险隐患的排序并进行分级。

分析风险链条，构建概念模型，形成风险防控的整体思路。梳理产业园区内的风险链条，构建产业园区风险评估的概念模型，并形成产业园区风险防控的整体思路。结合产业园区污染现状及其污染特征，分别从源头控制、过程控制和末端控制三个阶段入手，采取一系列措施构建产业园区有机废气污染防控体系。

规划实施后土壤中污染物浓度整体较小，能够满足相关标准要求，与对应标准值差距较大。因此，兵准产业园区的规划建设不会对区域土壤环境带来显著累积影响。

通过提高行业准入门槛，加强对兵准园区企业污染物排放及其污染防治措施的监管等，可有效减轻和控制污染物对产业区土壤环境的影响。

## 5.9 环境敏感区影响分析与评价

### 5.9.1 卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区

卡拉麦里山有蹄类自然保护区为新疆维吾尔自治区省级保护区，于 1982 年 4 月 8 日经自治区人民政府批准成立，保护区总面积 18000km<sup>2</sup>，南部试验区边界紧邻准东经济技术开发区。自然保护区内矿藏丰富，为了协调自然保护区与资源开发的矛盾，经新疆维吾尔自治区人民政府批准，分别于 2005 年（新政函[2005]167 号）、2007 年（新政函[2007]44 号）、2008 年（新政函[2008]49 号）、2009 年（新政函[2009]143 号）和 2011 年（新政函[2011]21 号）先后五次对卡山保护区范围和功能区进行调整。目前，保护区面积调整后缩小至 12871.44km<sup>2</sup>，其中核心区 4619.62 km<sup>2</sup>，缓冲区 5351.51 km<sup>2</sup>，实验区 3493.07 km<sup>2</sup>。

准东经济技术开发区于 2016 年 1 月根据中共昌吉回族自治州委员会、昌吉回族自治州人民政府印发的《关于深化新疆准东经济技术开发区管理体制改革的意见》进行了调整，调整后的总体规划管理区面积 15534km<sup>2</sup>。经与自然保护区相关图件叠加后显示，自然保护区在 2008 年第三次调整后，新疆准东经济技术开发区规划范围就已经不涉及卡山保护区，保护区实验区南侧、西南侧紧临准东经济开发区，保护区西南边界为开发区规划边界。

兵准园区分布于准东经济技术开发区五彩湾南部产业园的预留空地内，不涉及卡拉麦里山有蹄类自然保护区。

#### （1）保护区主要保护对象及其特征

卡拉麦里山有蹄类自然保护区的主要保护对象是蒙古野驴和鹅喉羚等野生动物资源，以及原产于此的普氏野马、赛加羚羊有蹄类动物。

卡拉麦里山有蹄类自然保护区在动物地理区划上属古北界—中亚亚界—蒙新区—西部荒漠亚区—将军戈壁州和古尔班通古特沙漠州，因此保护区野生动物群落结构较为复杂，种类繁多。

在野生动物类群中，以适应干旱的种类占优势。据考察及资料记载，共有 4 纲 24 目 58 科 288 种，其中哺乳纲 7 目 15 科 53 种、鸟纲 15 目 38 科 220 种、两栖类 1 目 1 科 3 种、爬行纲 1 目 4 科 12 种。

保护区内主要野生动物名录见表 5.7-3。

表 5.7-3 保护区内主要野生动物名录

序号	学名		拉丁名	自治区保护级别	国家级保护级别
1	偶蹄目	鹅喉羚	<i>Gazella subgutturosa</i>	/	Ⅱ级
2		北山羊	<i>Capra sibirica</i>	/	I级
3		盘羊	<i>Ovis ammon</i>	/	Ⅱ级
4	奇蹄目	蒙古野驴	<i>Equus hemionus</i>	/	I级
5		普氏野马	<i>Equus przewalskii</i>	/	I级
6	食肉目	狼	<i>Canis lupus</i>	/	Ⅱ级
7		赤狐	<i>Vulpes vulpes</i>	I级	/
8		沙狐	<i>Uulpes corsac</i>	I级	/
9		荒漠猫	<i>Felis bieti</i>	/	Ⅱ级
10		猞猁	<i>Felis Lynx</i>	/	Ⅱ级
11	啮齿目	科氏三趾矮跳鼠	<i>Salpingotus kozlovi</i>	/	/
12		毛脚跳鼠	<i>Dipus sagitta</i>	/	/
13		子午沙鼠	<i>Meriones meridianus</i>	/	/
14		怪柳沙鼠	<i>Meriones tamariscinus</i>	/	/
15		草兔	<i>Lepus capensis</i>	/	/

保护区内还分布几十种我国乃至世界范围内珍稀濒危的物种，其中被列入《国际贸易公约的濒危野生动物名录》CTTES 中，附录 I 6 种，附录 II 29 种、附录 III 4 种，被列入国家重点保护动物名录种，I 级 12 种，Ⅱ级 36 种。被列入国家重点保护动物名录种，I 级主要是普氏野马、蒙古野驴、北山羊、金雕、白肩雕、玉带海雕、胡兀鹫、大鸨、波斑鸨、雕鸮、黑颈鹤、黑鹳 12 种，Ⅱ级主要是鹅喉羚、兔孙、猞猁、石貂、荒漠猫、盘羊、苍鹰、大鸢、普通鸢、黑鸢、小雕、白尾鹞、猎隼、燕隼、红隼、黑腹沙鸡、纵纹腹小鸢等 36 种。

## （2）卡拉麦里山有蹄类自然保护区特点

卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区具有典型的荒漠地区特点，生态系统相对脆弱。近年来，由于受人类活动影响，加速了荒漠地区的自然环境恶化，沙生植被受到损伤或破坏，物种资源大量减少。自然保护区分布着种类繁多的荒漠植物，是一个重要物种基因库，这些荒漠植物对于科学研究培育新型荒漠植物品种，防沙、治沙都具有重要生态学意义。此外，卡山保护区古生物化石资源（恐龙化石）和奇特的地质地貌（魔鬼城、五彩城）对于研究古代地质变迁具有重要的考古意义。

自然性是度量保护区遭受人为干扰程度的指标，自然性越高，表示所遭受人

为干扰程度越小，保护价值越大。目前，自然保护区除西南部石油开采、采矿活动，大部分地区无人活动，仍然保持着原始的荒漠植被景观，因此，卡拉麦里山有蹄类自然保护区荒漠濒危物种保护就越发显现其重要性。

### （3）卡拉麦里山有蹄类自然保护区生态敏感性分析

卡拉麦里山有蹄类自然保护区是典型的中亚荒漠代表地带，这里植被垂直分布带结构不完整，荒漠植被比较脆弱。荒漠植被是本区的顶级植物群，适应本地区的气候、土壤环境，并且为野生动物提供生境条件。荒漠植被的生态位很脆弱，一旦破坏很难恢复，荒漠植被的破坏将显现土地荒漠化趋势。

### （4）规划实施对卡拉麦里山有蹄类自然保护区的影响

#### ①对保护区动物的影响

根据卡山保护区科考报告和生态红线规划图，兵准产业园不涉及自然保护区，处于自然卡拉麦里山有蹄类自然保护区外围保护地带外 10km 以上，不是野生动物的主要栖息地、繁殖地，也未分布野生动物赖以生存的重要水源，避开了兵准园区造成的大气、噪声、水、固体废物等污染和人为活动干扰。但兵准园区的规划实施对分布于准东经济技术开发区的保护区管理站的投食点和饮水区及动物迁移通道有一定的影响。

#### A、对投食点和饮水区的影响

准东经济技术开发区的投食点和饮水区是保护区管理站人工设置的投食点和饮水区，兵准园区各类企业在建设、生产期间严格遵守相关自然保护区的规定并将相应投食点位置作适当调整，同时对动物进行引导的情况下，兵准园区规划的实施对保护区野生动物的人工食源和水源产生影响较小。

#### B、对动物食源的影响

根据资料，蒙古野驴以禾本科、莎草科和百合科草类为食，鹅喉羚主要以荒漠中的猪毛菜属、雅葱属、蒿属及禾本科、藜科植物为食，而准东经济技术开发区（包括兵准产业园）占地区的植被类型主要为梭梭、白梭梭、沙拐枣、驼绒藜、盐生假木贼等灌木，因此，兵准园区占地区的植物不是卡山保护区主要保护动物的食源，对保护动物的食源影响较小。

#### C、对动物迁徙通道的影响

根据保护区管理站多年的观察，保护区内蒙古野驴有明显的季节性迁移。根

据蒙古野驴的迁移路线可知，夏季蒙古野驴主要聚集在保护区西北部国道 216 线以西、乔木西摆以北至沙石场以南地区活动，活动区域相对集中；秋末冬初降雪前夕，这部分野驴集群向卡山山谷迁移，躲避风雪，寻找食物，次年春季，再从卡山返回。兵准园区分布于新疆准东经济技术开发区内，其规划建设区距离保护区内蒙古野驴的迁徙通道的最近距离大于 10km，因此兵准园区主体工程建设不会对蒙古野驴的迁徙产生不良影响。

鹅喉羚相对蒙古野驴迁移的活动不明显，活动范围较广泛，其适宜的生境也较蒙古野驴大。兵准园区的建设区位于鹅喉羚迁徙通道的南边界，由于其占地范围内无鹅喉羚的主要食物，因此鹅喉羚不会迁徙至兵准园区占地范围内。因此，兵准园区内主体工程的建设不占据鹅喉羚的主要食源和水源，不会对鹅喉羚的迁徙产生不良影响。

根据准东开发区总体规划，将构建“两带、两区、一网、多点”生态安全格局，两带是指准东经济开发区南部国家级生态公益林防护带和东北部卡拉麦里有蹄类自然保护区防护带；两区是指准东经济开发区南部稀疏灌木沙地区和北部戈壁裸岩石砾区；一网是指准东经济开发区的基础设施、动物迁徙廊道生态林网；多点是准东经济技术开发区内的地质公园、人工绿地等生态斑块。规划区位于五彩湾南部产业区，不属于生态红线区，同时兵准园区项目施工、运行尽可能地避让动物迁徙廊道，因此，兵准园区内主体工程的建设对准东经济开发区内的动物迁徙廊道影响较小。

新疆准东经济技术开发区内已建成运营准东铁路、国道 216 线、省道 228 线和众多环线公路，形成贯通新疆准东经济技术开发区的环形公路网。这些交通干线建设运营，人为活动增加，道路阻隔了野生动物的迁徙，其生活习性，生活规律都受到不同程度的影响，野生动物逐步向保护区的东北及西部转移，保护区南部的野生动物栖息地见到蒙古野驴、鹅喉羚的几率已经很少；尤其蒙古野驴较鹅喉羚更敏感，远离人群，已很少在保护区南部和东南部活动。在开发区范围内则极难见到野生动物身影。

综上，在重新选址建设保护区人工投食点和饮水区，且兵准园区的建设、运行尽可能避让准东经济技术开发区内的动物迁徙廊道等情况下，产业园规划内的建设项目对保护区的野生动物产生不良影响较小。

### ②对保护区植被影响

兵准园区分布于准东经济技术开发区内，而准东经济技术开发区不在卡山保护区范围内，远离保护区，不对保护区植被产生直接影响。

### ③对保护区生态景观影响

规划拟建设的工业设施对自然景观的影响主要表现在：

规划项目建设过程将设置取弃土场，易产生凌乱的视觉感受，降低景观的游览价值。

项目建设的混凝土结构或引进的人工栽培植被有可能破坏景观的协调性。

综上，在兵准园区内企业按照相关环保要求建设运营的前提下，不会对保护区珍稀动物的生境、水源、食源以及迁徙通道产生不良影响，亦不会引起保护区植物群落及其分布格局的变化。但兵准园区大量人工设施的建设与卡山保护区的自然景观不相协调，对生态景观稍有影响。

## 5.9.2 景观影响分析与评价

兵准园区规划项目建设将改变兵准园区规划占地的原有土地利用性质和区域景观组成，自然景荒漠景观被人工建筑景观所代替，成为工厂、道路等建筑物，以及人工草坪、灌木与乔木等绿化用地，原有的荒草地形成的自然景观将不复存在。土地利用所引起地表景观格局的改变是引起地表各种地理过程变化的主要原因，也是区域环境演变的重要组成部分。

兵准园区规划项目建设从空间结构上改变了区域景观格局，但随着产业区规划的实施，全新的现代化产业区景观格局将逐渐形成，园区绿化的总体布局为：采用集中与分散，点、线、面结合的手法，地块之间绿地和厂区内绿地，主次干道两侧的林荫带连接组成的绿化系统。园区内地块之间及厂区绿化以种植乔、灌木为主，配以适当面积的草坪，力图在有限的空间中形成多层次的立体植物群落，满足环境的要求。每块绿地的乔、灌、花应形成一个品种为主的规划种植，辅以少量其它品种。园区绿地将由公共绿地、防护绿地、生产防护绿地、产业区外围绿化防护圈、街头绿地及干道绿地组成。因此，绿地景观本身有很好的异质性，它们有利于化解外界环境的干扰，并能提供一种抗干扰的可塑性。园区的生态绿地对保持景观视觉环境的多样性和生动性具有重要作用。因此，通过合理布局，园区与周围自然景观地貌将逐渐融合，形成较为和谐的产业园区景观。



### 5.9.3 小结

总体来说，规划的实施对于区域土地利用格局、土壤环境、生态用水、植被覆盖格局、土壤侵蚀格局不会带来显著影响，因而生态系统稳定性不会有较大降低，生态系统的服务功能不会发生显著变化，生态系统还是以荒漠生态系统为主。

由于区域内乌准铁路、准东公路、输水管线的修建及采矿等人类活动影响，区域内有蹄类保护动物多集中在规划区北部卡拉麦里山有蹄类自然保护区内，在开发区范围内则极难见到，兵准园区不在卡拉麦里山有蹄类自然保护区内，不涉及在蒙古野驴和鹅喉羚主要迁移通道上，与迁徙通道的最近距离大于 10km；同时开发区内的动物迁徙廊道划定为生态红线区予以保护，因此兵准园区规划项目建设不会对野生动物迁徙产生不良影响。

兵准园区分布于准东开发区内，而开发区内整体不在卡拉麦里山有蹄类自然保护区范围内，规划项目实施造成的大气、噪声、水、固体废物等污染影响很小；因此，兵准园区的规划实施对卡拉麦里山有蹄类自然保护区的影响较小。

## 5.10 人群健康风险分析

### 5.10.1 外来人口对人群健康的影响

兵准园区规划实施会带来外来人群大量进驻工作，各种病原携带者均可能存在。由于生活习俗不一，体质状况各异，免疫能力有别，多种疾病传播途径并存，人群易感性将增强。

因此，兵准兵准园区必须做好卫生防疫工作，对区内常住人口定期进行全面的体检，发现传染疾病时应及时治疗，预防重大传染疾病的爆发。

### 5.10.2 大气特征污染物对人群健康的影响

兵准园区规划重点有色金属（电解铝）冶炼及配套产业、硅基新材料产业、煤化工产业以及光伏发电产业。规划项目实施过程中会排放大气特征污染物，主要以氨气、氯化氢、氟化物、苯并(a)芘及重金属粉尘（汞及其化合物）为主。

人体长期接触一定浓度的氨会引起鼻炎、咽炎、喉痛、发音嘶哑、咳嗽、咯痰、痰内有血，严重时咯血及肺水肿，呼吸困难、咯白色或血性泡沫痰，双肺布满大、中水泡音。患者有咽灼痛、咳嗽、咳痰或咯血、胸闷和胸骨后疼痛等；氯化氢对皮肤、粘膜组织有强烈的刺激和腐蚀作用，可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；苯并(a)芘对眼睛、皮肤有刺激作用，致畸原及诱变剂，

是多环芳烃中毒性最大的一种强烈致癌物；金属粉尘经呼吸道、消化道、皮肤粘膜侵入人体，可引起神经系统、消化系统及肾脏损害。由上述特征污染废气危害性可知，兵准园区规划项目排放的特征污染物不可避免会对周边及区内长期接触废气源的职工身体健康造成不利影响。

兵准园区规划实施后，规划项目废气排放源通过采取各项污染防治措施，废气达标率 100%，企业通过加强环境管理，废气污染物均能满足达标排放要求。另外，评价建议兵准园区内废气排放企业应做好职业卫生评价，对职工长期接触的有毒有害废气浓度进行检测，保证各企业职工接触废气场所污染浓度满足《工业场所所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ2.1-2007）和《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）要求，落实评价提出的措施后，可以有效的控制废气污染物对人群健康潜在的不利影响。

### 5.10.3 环境空气基本污染物对人群健康的影响

#### （1）PM<sub>2.5</sub> 对人群健康影响

PM<sub>2.5</sub> 粒径小，比表面积相对大，更易富集空气中的各种有毒重金属、酸性氧化物、有机污染物等多种化学物质以及细菌和病毒等微生物。病理学、毒理学研究证实，PM<sub>2.5</sub> 能对人体造成肺部或呼吸系统其它部位损害，影响心血管系统，导致早死率增加，并增大罹患癌症风险。人体的生理结构决定了对 PM<sub>2.5</sub> 没有任何过滤、阻拦能力，儿童和老年人以及有呼吸和心脏问题的人会对 PM<sub>2.5</sub> 特别敏感。因此，PM<sub>2.5</sub> 对人体健康的影响应引起足够的重视。

根据文献中对我国人群大气颗粒物污染暴露-反应关系的研究，PM<sub>2.5</sub> 浓度每增加 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，人群急性死亡率、呼吸系统疾病死亡率和心血管疾病死亡率分别增加 0.40%、1.43% 和 0.53%。PM<sub>2.5</sub> 对健康的危害高于 PM<sub>10</sub>，且颗粒物长期暴露对人群健康危害远大于短期暴露所产生的影响。另有研究表明，在人群吸烟率多年变化不大的情况下，灰霾天气频发与肺癌发病率飙升存在相关性，并且这种相关性非常明确。

根据研究结果表明，在城市实施并达到 PM<sub>2.5</sub> 空气质量标准后，可以减少的慢性死亡人数远高于急性死亡人数，减少的急性支气管炎发病人数远高于慢性支气管炎发病人数，减少的门诊人数也远高于住院人数，控制 PM<sub>2.5</sub> 污染带来的潜在的健康效应都很大。

### （2）SO<sub>2</sub> 对人群健康影响

SO<sub>2</sub> 具有很强的刺激作用，能刺激眼结膜和鼻咽部粘膜。SO<sub>2</sub> 易溶于水，易被上呼吸系统和支气管粘膜的富水性粘液所吸收，因此主要作用于上呼吸系统和支气管以上的气道，引起慢性阻塞性肺病(COPD)。长期接触低浓度的 SO<sub>2</sub> 可引起慢性鼻炎，气管炎和肺气肿，特别是与细颗粒物的联合作用进入肺深部，其毒性增加 3-4 倍。SO<sub>2</sub> 可形成二次污染，在大气中可被自由基氧化成 SO<sub>3</sub>，再溶于水汽中形成硫酸雾，也可以先溶于水汽中生成亚硫酸雾再氧化成硫酸雾。硫酸雾对呼吸系统的附着性更强，危害也更大。

有关文献对二氧化硫和住院病人数的关系进行研究。结果表明，二氧化硫浓度增加 1μg/m<sup>3</sup>，医院门诊、急诊病人分别增加 0.021% 和 0.037%；急性呼吸系统症状的患者增加 0.072%。

### （3）NO<sub>x</sub> 对人群健康的影响

NO 是血液性毒物，具有与血红蛋白（Hb）的强结合力，将氧合血红蛋白转变为变性血红蛋白（NO-Hb 和 met-Hb）。在无氧条件下，NO 对 Hb 的亲合性相当于氧的 30 万倍，所以吸入 NO 可使机体迅速处于缺氧窒息状态，引起大脑受损，产生中枢神经麻痹和痉挛。但当有氧或与 NO<sub>2</sub> 共存时，情况有所不同。

NO<sub>2</sub> 的毒性主要表现在对眼睛的刺激和对呼吸机能的影响，刺激和腐蚀灼伤肺组织，使呼吸急促，顺应性低。NO<sub>2</sub> 深入下呼吸道，引发支气管扩张，甚至中毒性肺炎和肺水肿，呈现呼吸道阻力增加，动脉血氧分压降低，肺泡巨噬细胞障碍和牙齿酸蚀等症状。损坏心、肝、肾的功能和造血组织，严重的可导致死亡。人体暴露在 NO<sub>2</sub> 环境中，对人体的危害与暴露接触程度有关。

N<sub>2</sub>O<sub>4</sub> 的毒性同 NO<sub>2</sub>。N<sub>2</sub>O 对人体的影响主要是麻醉作用，少量吸入便会引起面部笑状痉挛，吸入多量时将导致快速窒息、贫血和胎儿中毒流产。

在空气中 NO 能转化为 NO<sub>2</sub>，NO<sub>2</sub> 溶于水生成硝酸和亚硝酸，遇碱性物质生成硝酸盐和亚硝酸盐，人体一旦摄入积聚此类物质，可能引发肝脏和食道致癌。

根据对大气中二次污染物的环境影响预测结果，兵准园区规划期对 NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 等污染物的减排控制可以有效降低评价区域 PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的平均浓度，改善区域的细颗粒物污染。在规划实施过程中，应加强对 PM<sub>2.5</sub> 的监测，并制定相应的控制措施，以控制 PM<sub>2.5</sub> 污染所带来的潜在人群健康效应。

## 5.11 环境风险预测与评价

### 5.11.1 综述

根据《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）的规定，规划的环境风险预测与评价参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）进行。规划项目实施后环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价等，给出评价结论与建议。

### 5.11.2 风险调查

兵准园区规划建项目主要包括有色金属（电解铝）冶炼及配套产业、硅基新材料产业、煤化工等项目。

兵准园区规划项目产生的废气通过排气筒排放，不会在厂区暂存，因此不计算最大存在量。通过判断，规划重点项目生产过程中涉及的危险物质较多，主要为氯化氢、硅粉、液氯、生石灰、氢气、70%硝酸、60%氢氟酸、氯化钾、亚硫酸钾、硫酸、天然气等。

### 5.11.3 风险识别

#### 5.11.3.1 物质风险性识别

规划重点项目生产过程中涉及的危险物质较多，主要为氯化氢、硅粉、液氯、生石灰、氢气、70%硝酸、60%氢氟酸、氯化钾、亚硫酸钾、硫酸、天然气等，其理化性质见表 5.11-1 至表 5.11-。

表 5.10-2 兵准园区主要危险物质理化特性一览表

序号	危险物质	相态	闪点 (°C)	沸点 (°C)	饱和蒸汽压 (Kpa)	爆炸极限 (v%)	水溶解性	危险特性	毒理学特性
1	合成气	气体	/	/	/	/	/	易燃、易爆	/
2	甲醇	液体	7	64.8	13.3 (21.2°C)	5.5~44	溶于水	中毒性、易燃	LD <sub>50</sub> :5628mg/m <sup>3</sup> , 大鼠吸入;LC <sub>50</sub> : 83776mg/m <sup>3</sup> ;IDLH:33000mg/m <sup>3</sup>
3	乙烯	气体	-136	-103.9	4083.4 (0°C)	2.7-36	难溶于水	易燃、易爆	LD <sub>50</sub> :95000000ppm/5M, 哺乳动物吸入
4	乙烷	气体	-50	-88.6	53.32(-99.7°C)	3.0-16.0	不溶于水	易燃、易爆	/
5	丁烯	气体	/	-6.9	/	1.8-9.6	不溶于水	易燃、易爆	1-丁烯 LC <sub>50</sub> :420g/m <sup>3</sup> , 异丁烯 LC <sub>50</sub> :小鼠吸入 2h 为 415g/m <sup>3</sup> ; 大鼠吸入 4h 为 620g/m <sup>3</sup>
6	丁烷	气体	-60	-0.5	106.39(0°C)	1.5-8.5	难溶于水	易燃、易爆	LC <sub>50</sub> : 658000ppm (大鼠吸入, 4h)
7	醋酸	液体	39	117.9	1.5(20°C)	/	能溶于水	有毒	LD <sub>50</sub> : 3.3 g/kg(大鼠经口)、1060 mg/kg(兔经皮); LC <sub>50</sub> 为 5620 ppm, 1 h(小鼠吸入); 12.3 g/m <sup>3</sup> ,1 h (大鼠吸入)
8	苯乙烯	液体	31.1	146	1.33 (30.8°C)	1.1-6.1	不溶于水	中毒性、可燃	LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg(大鼠经口)、LC <sub>50</sub> : 24000mg/m <sup>3</sup> , 4 小时(大鼠吸入)
9	苯	液体	-11	80.1	/	1.2-8.0	难溶于水	高毒性、易燃	LD <sub>50</sub> : 3306mg/kg (大鼠经口)、48mg/kg (小 鼠经皮), LC <sub>50</sub> : 10000ppm 7 小时 (大鼠吸入)
10	对二甲苯	液体	27	138.5	/	/	不溶于水	中毒性	\
11	丁二烯	气体	/	/	245.27 (21°C)	1.4-16.3	稍溶于水	致癌、易燃	LD <sub>50</sub> :5480mg/kg(大鼠经口),LC <sub>50</sub> :285000mg/m <sup>3</sup> , (4 小时, 大鼠吸入)
12	丙烯	气体	-108	-47.7	/	2.0-11.0	不溶于水	中毒性、易燃	\
13	丙烯晴	液体	-1.11	77.3	11.07 (20°C)		微溶于水	高毒性、易燃、易爆	LD <sub>50</sub> :78mg/kg (大鼠经口)、27mg/kg (小鼠经 口)、148mg/kg (大鼠经皮)、63mg/kg (兔经 皮), LC <sub>50</sub> :333ppm (大鼠吸入, 4h)
14	氢氰酸	液体	/	26	82.4 (20°C)	5.6-40.0	溶于水	高毒性、易燃、易爆	LC <sub>50</sub> : 357mg/m <sup>3</sup> (小鼠吸入, 5min)
15	丙烯酸	液体	54	140.9	/	/	溶于水	刺激腐蚀性	LD <sub>50</sub> : 2590mg/kg, 大鼠经口

16	丙烯酸丁脂	液体	47	145.7	0.43 (20℃)	1.3-9.9	不溶于水	易燃	LD <sub>50</sub> : 900mg/kg(大鼠经口)、2000mg/kg(兔经皮), LC <sub>50</sub> : 14305mg/kg、4 小时 (大鼠吸入)
17	丙烯酸甲脂	液体	-3	80	9.1 (20℃)	2.8-25.0	微溶于水	致癌、易燃	LD <sub>50</sub> : 277mg/kg(大鼠经口)、1243mg/kg (兔经皮), LC <sub>50</sub> : 4752mg/m <sup>3</sup> 、4 小时 (大鼠吸入)
18	二甲醚	气体	-41	-24.8	533.2 (20℃)	3.4-27	溶于水	易燃、易爆	LD <sub>50</sub> : 308mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入); LC <sub>50</sub> : 308000mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)
19	乙酸甲酯	液体	-10	57.8	/	3.1-16	溶于水	可燃	LD <sub>50</sub> : 5450mg/kg (大鼠经口)、3700mg/kg (兔经口)
20	乙酸乙酯	液体	-4	77	13.33 (27℃)	2.0-11.5	微溶于水	中毒性、易燃	LD <sub>50</sub> : 5620mg/kg (大鼠经口)、4940mg/kg (兔经口), LC <sub>50</sub> : 5760mg/m <sup>3</sup> , 8 小时 (大鼠吸入)
21	液氨	液体	/	-33.5	/	16-25	易溶于水	有毒	LC <sub>50</sub> : 1390mg/m <sup>3</sup> , 4 小时, (大鼠吸入); IDLH:360mg/ m <sup>3</sup>
22	H <sub>2</sub> S	气体	/	-60.4	2026 (25.5℃)	4.3-46	溶于水	易燃、有毒	LC <sub>50</sub> : 618mg/m <sup>3</sup> ; IDLH:430mg/ m <sup>3</sup>
23	NH <sub>3</sub>	气体	/	-33.5	/	16-25	溶于水	有毒	LC <sub>50</sub> : 1390mg/m <sup>3</sup> ; IDLH:360mg/ m <sup>3</sup>
24	CO	气体	-50	-191.5	/	12-74.2	微溶于水	有毒、易燃	LC <sub>50</sub> : 1390mg/m <sup>3</sup> ; IDLH:360mg/ m <sup>3</sup>
25	苯酚	液体	79.5	43	0.13(40.1℃)	1.7-8.6	微溶于水	易燃、有毒、腐蚀性	LC <sub>50</sub> : 316mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入); IDLH:950mg/ m <sup>3</sup>
26	LPG	液体	-73.5	-47-0.57	/	2-10	/	易燃	\
27	石脑油	液体	小于 23	小于 220	/	1.2-6.0	不溶于水	易燃	LC <sub>50</sub> : 10600mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入); IDLH:46000mg/ m <sup>3</sup>

### 5.11.3.2 生产设施危险性识别

兵准园区规划项目在整个产业链含有高温或高压且涉及危险物质的工艺、新型煤化工工艺、裂解（裂化）工艺、聚合工艺、加氢工艺、氧化工艺等。在生产中涉及的物料大都具有火灾爆炸危险性，同时在工艺过程中对运行参数，包括温度、压力、液位、物料流量及比例、引风机电流、系统含氧量、搅拌速度等等工艺参数要求也十分严格，一旦对设备操作不当，极易造成设备损坏，引起泄漏、火灾、爆炸等事故。产业链包括的典型工艺单元有空分、气化、变换、低温甲醇洗、硫回收、MTO 装置、EVA、LDPE、HDPE 装置、超高分子量聚乙烯装置、聚丙烯装置、动力站等。

#### （1）生产处理过程危险性识别

##### 1) 空分工艺单元

空分装置生产过程中潜在的危险包括：空压机轴瓦及排气管路（管道、冷凝液、油分离器）冷却水中断或供应量不足、注油泵或油系统发生故障导致润滑油中断或供应量不足、排气管路积碳氧化自燃等，可能引起空压机发生火灾爆炸。

##### 2) 气化单元

在生产过程中，气化炉等工艺设备因设备质量缺陷、人为操作因素等原因有可能造成反应压力、温度等运行参数不稳定或反常，导致气化炉等工艺设备及管道发生危险物质泄漏甚至爆炸事故发生。

##### 3) 变换单元

变换单元的容器及设施工作压力大、温度高，且又受温差大、气液交替、易腐蚀等因素的影响，使其疲劳或薄弱，导致气体泄漏甚至超压爆炸。

##### 4) 低温甲醇洗单元

低温甲醇洗单元因设备超压、腐蚀导致  $H_2S$ 、甲醇等泄漏或爆炸，将直接导致硫化氢的扩散。

##### 5) 硫回收单元

生产期间，硫化氢输送过程中如果发生物料的泄漏或扩散，一旦遇到着火源就可能发生火灾爆炸或急性中毒甚至死亡事故。

##### 6) 甲醇合成单元

生产期间，因甲醇合成塔或工艺管道发生超压或腐蚀，会造成设备胀裂，将

导致易燃气体大量喷射，极易发生火灾、爆炸事故。如果压缩系统密封损坏，还会造成大量的工艺气体泄漏，极有可能造成严重的火灾、爆炸事故。

7) MTO 装置单元

生产期间，密相流床反应器或工艺管道发生超压或腐蚀，会造成设备涨裂，将导致易燃或有毒气体大量喷射，极易发生火灾、爆炸及中毒事故，后果极其严重。

8) 烯烃分离单元

生产期间，各类塔或工艺管道发生超压或腐蚀，会造成设备涨裂，将导致易燃气体大量喷射，极易发生火灾、爆炸事故。

9) 醋酸装置

生产期间，各类反应釜或工艺管道发生超压或腐蚀，会造成设备涨裂，将导致易燃气体大量喷射，极易发生火灾、爆炸事故。

10) MMA 装置

生产期间，一旦设备、管道发生泄漏，因易燃易爆物质大量存在，将导致火灾爆炸事故的发生。

11) EVA 和 LDPE/HDPE 装置

装置单元中含有大量乙烯，一旦设备、管道发生泄漏，易燃易爆物质大量存在，将导致火灾爆炸事故的发生。

12) 超高分子量聚乙烯装置

因设备、管道等的质量因素引起装置单元含有的乙烯发生泄漏，将导致火灾爆炸事故的发生。

13) 苯乙烯装置

生产期间，因工艺参数发生变化、人员误操作等造成设备、管道破裂而发生大量乙烯、苯、乙苯、 $H_2$ 、苯、甲苯、甲烷等有毒、易燃物质泄漏，将导致火灾爆炸或中毒事故的发生。

14) 聚丙烯装置

装置单元含有的丙烯一旦发生泄漏，将导致火灾爆炸事故的发生。

15) 丙烯晴装置

生产期间，装置反应器、塔类设施及工艺管道因工艺参数变化、人为误操作



造成 NH<sub>3</sub>、丙烯、丙烯晴、HCN、CO 等有毒或可燃物质发生泄漏，将导致火灾爆炸或中毒事故的发生。

#### 16) 碳四综合利用装置

生产期间，设施和工艺管道一旦发生丁二烯、乙基乙炔、甲基乙炔、丁烷、丁烯等物质的泄漏，可能导致火灾爆炸的发生。

#### 17) 丙烯酸装置

生产期间，装置单元含有的丙烯一旦发生泄漏，将导致火灾爆炸事故的发生。

#### 18) 乙醇装置

装置含有的二甲醚、甲醇蒸气、CO 等一旦发生泄漏，将导致火灾爆炸事故的发生。

#### 19) 乙二醇装置

装置单元含有的甲醇、CO、合成气等一旦发生泄漏，将导致火灾爆炸事故的发生。

#### 20) 甲醇制对二甲苯装置

装置单元含有的甲醇、二甲醚、甲烷、乙烷等一旦发生泄漏，将导致火灾爆炸事故的发生。

#### 21) 动力站

锅炉、除氧器、汽包、高温的蒸汽管道等重点部位，如果管理维修维护不善、设备、管道材质、安装存在质量问题，腐蚀、密闭不严可能造成泄漏，发生煤尘燃爆、粉尘危害、机械伤害、噪声、超压爆炸、高温烫伤、触电、油类火灾等事故。动力站设置液氨储罐，存在液氨泄漏风险。

兵准园区规划项目生产装置系统潜在风险见表 5.10-3。

**表 5.10-3 兵准园区规划项目生产装置系统潜在风险分析一览表**

序号	装置名称	主要危险部位	主要危险物质	风险类型	原因
1	空分装置	管道、液氧泵	O <sub>2</sub>	火灾、爆炸	温度、压力等控制不当、误操作、装置破损
2	气化装置	气化炉、管道	煤气、CO、H <sub>2</sub> S、液氨	泄漏、火灾、爆炸	
3	变换装置	变化炉、管道	煤气、CO	泄漏、火灾、爆炸	
4	甲醇洗装置	洗涤塔、管道	H <sub>2</sub> S、甲醇	泄漏、火灾、爆炸	
5	硫回收装置	输送管道	H <sub>2</sub> S	泄漏	
6	甲醇合成装置	合成塔、压缩机、管道	H <sub>2</sub> 、CO、甲醇	泄漏、火灾、爆炸	
7	MTO 装置	反应器、管道	甲醇、二甲醚、丙烯、乙	泄漏、火灾、爆炸	

序号	装置名称	主要危险部位	主要危险物质	风险类型	原因
			烯、CO		
8	烯烃分离装置	分离装置、高压脱丙烷塔、管道	甲醇、乙烯、丙烯、甲烷、丁烷、丙烷	泄漏、火灾、爆炸	
9	醋酸装置	醋酸反应釜、高压吸收塔、管道	甲醇、H <sub>2</sub> 、CO、CH <sub>4</sub>	泄漏、火灾、爆炸	
10	MMA 装置	反应釜、管道	乙烯、CO、H <sub>2</sub> 、甲醇、甲醛	泄漏、火灾、爆炸	
11	聚乙烯装置	压缩机、聚合反应器、管道	乙烯	泄漏、火灾、爆炸	
12	苯乙烯装置	烷基化反应器、脱氢反应器、管道	乙烯、苯、乙苯、H <sub>2</sub> 、苯、甲苯	泄漏、火灾、爆炸	
13	聚丙烯装置	反应釜、管道	丙烯	泄漏、火灾、爆炸	
14	丙烯晴装置	反应器、管道	NH <sub>3</sub> 、丙烯、丙烯晴、HCN、CO	泄漏、火灾、爆炸	
15	碳四综合利用装置	萃取塔、管道	丁二烯、乙基乙炔、甲基乙炔、丁烷、丁烯	泄漏、火灾、爆炸	
16	丙烯酸装置	反应器、管道	丙烯	泄漏、火灾、爆炸	
17	乙醇装置	反应器、管道	二甲醚、甲醇、CH <sub>4</sub> 、CO、H <sub>2</sub> 、C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> 、乙酸甲酯	泄漏、火灾、爆炸	
18	乙二醇装置	反应器、管道	甲醇、CO、合成气	泄漏、火灾、爆炸	
19	二甲苯装置	反应器、管道	甲醇、二甲醚、甲烷等	泄漏、火灾、爆炸	

## （2）危险物质运输过程危险性识别

兵准园区规划项目涉及的危险物质原料、中间物料及产品较多，在其运输过程中的风险因素主要来源于人为因素、车辆因素、客观因素和装运因素。

1) 人为因素：人为因素主要由驾驶员、押运员、装卸管理人员的违规工作引起。没有按照规范要求对危险化学品的要求进行包装、收集，甚至装卸人员违反操作规程野蛮装卸，极容易引起危险化学品在运输过程中发生泄露，在运输过程中疲劳驾驶、盲目开快车、强行会车、超车、酒后驾车等极容易引起装车、翻车事故。

2) 车辆因素：危险化学品运输车辆的安全状况是引起事故的一个重要因素，车辆技术状况的好坏，是安全运输的基础，如果车况不好会严重影响行车安全，导致事故发生。

3) 客观因素：客观因素指道路状况、天气状况等。如当运输车辆通过地面不平整的道路时会剧烈震动，可能使车辆机件损坏，使危险化学品包装容器之间发生碰撞而损坏；在泥泞的道路上，在山道、弯道较多的路段容易发生侧滑而引发

事故；大雨天、大雾天或冰雪天会因为视线不清、路滑造成车辆碰撞或装车而引发事故。

4)装运因素：危险化学品正确的包装和装运是防止运输过程发生腐蚀、泄露、着火等灾害性事故的重要措施，是安全运输的基本条件之一。在实际工作中由于野蛮包装、装运或者包装衬垫材料选用不当，可能导致容器破损，物料泄露，引发事故。在配装时，如将性质相抵触的危险化学品同装在同一辆车上，或将灭火方法、抢救措施不同的物品混装在一起，在发生泄露时将可能因为混装而引发更大的灾难。

### （3）危险物质暂存过程中危险性识别

兵准园区规划项目需要建设储罐区、危化库，主要用于储存液氨、甲醇、乙醇、苯、油类等，危险物质的暂存过程风险因素主要为泄露和火灾。

罐区储存的物质一般均为易燃液体，若储罐本身存在质量问题，或物料使材质腐蚀穿孔，导致物料泄漏/跑损，遇明火源引发火灾事故。若储罐进出口连接外接头、阀门、法兰等密封圈密封不严或破损，使危险物料发生跑、冒、滴、漏，遇明火源会发生火灾事故。若储罐没有防雷、防静电设施或防雷、防静电设施失效，在雷雨天气储罐遭受雷击或产生电火花，会引燃物料发生火灾、爆炸事故。

储罐区与装置区的管道，若发生管线内表面或外表面磨损、腐蚀或管材抗腐蚀性能不合乎要求、周围植物根茎对防腐层的破坏、采取的防腐措施失效、防腐层在运输及施工中被破坏、管线接口处防腐不能满足工艺要求、焊接不良等原因造成危险物料发生跑、冒、滴、漏，遇明火源会发生火灾事故；若管道连接件和管道与设备连接件（如阀门、法兰等）因缺陷或破损而泄漏、法兰密封不良、阀门劣化出现内漏或地质、自然条件原因恶劣造成泄漏事故，遇明火源会发生火灾事故；若工作人员操作失误，倒错流程以及协调失误等原因形成憋压以及其他原因造成管线破裂或因泄压设备失灵而无法及时泄压时，造成可能发生管道的超压爆炸等，当危险物质泄漏后遇明火进而可能会引起火灾爆炸事故。

装车设备、管道若未静电接地或设置的静电接地失效，在输送、装卸危险品的过程中，会发生静电集聚放电，存在火灾爆炸的危险；装车鹤管未与槽车等电位连接，致使电荷积聚，可能导致火灾爆炸；槽车未戴防火罩，操作人员未穿防静电工作服(工作鞋)等，可能引发火灾爆炸事故。

### 1) 泄漏

暂存过程存在泄露风险的物质主要为液氨、甲醇、苯等，主要风险事故包括：储罐底部阀门密合度不够，导致危险物质的滴漏；储罐底部阀门失灵，导致危险物质的泄露；在连接管及阀门腐蚀破坏导致危险物质的泄露；人员操作不当使得储罐压力超出储罐设计压力导致储罐破裂而发生危险物质的泄漏；储罐区或原材料库房的防渗层因长时间的压放，局部可能因施工不良造成破裂，以上情况发生时，装有液体危险物质的包装桶或储罐可能发生破裂，通过裂缝进入到土壤，危害地下水安全。

### 2) 火灾

兵准园区项目储存的甲醇、硫磺、苯、油类等为易燃物质，一旦发生泄露，极易引发火灾等危险，可能对周围环境造成破坏，同时废物不完全燃烧可能产生大量的烟尘及有毒物质，主要为 CO、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

#### (4) 有害有害物质扩散途径的识别

##### 1) 污染大气环境

危险化学品物质运输过程发生风险事故时挥发的废气污染物可能对大气环境的影响；煤气、燃料气等易燃易爆物质在储存或使用过程中由于误操作或遇明火等原因发生火灾、爆炸事故时，燃烧产生的 CO、CO<sub>2</sub>、烟尘等污染物将对空气环境造成影响；尾气处理系统、硫回收和燃烧炉烟气处理系统、贮存废气处理系统等环保设施故障导致 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 等污染物事故性排放等将对空气环境造成影响。

##### 2) 污染地表水环境

危险化学品物质运输过程发生风险事故时可能对周边地表水体造成影响；污水事故性排放时污水中的 COD、SS 等污染物将对周边地表水体造成影响；火灾、爆炸事故发生时灭火产生的消防废水处理不当排入地表水体时，将对周边水体造成影响。

##### 3) 污染地下水和土壤环境

危险化学品物质运输过程发生风险事故时可能对地下水和土壤环境造成影响；危险化学品物质在储存过程中由于操作不当、防渗材料破裂等原因将导致有毒有害物质泄漏污染地下水和土壤环境。

### （5）伴生/此生污染的识别

#### 1) 废气污染物

兵准园区规划项目涉及可燃易燃气体或物质较多，包括煤气、甲醇、CO、苯、油类、乙烯、丙烯等，一旦泄漏，或引发火灾、爆炸事故，物质本身、未燃烧物质及CO等不完全燃烧物质会造成一定程度的次生/伴生污染。

#### 2) 废水污染物

储存在储罐区以及原料库房的液氨、甲醇等液态化学品物质发生泄漏时，在雨水阀门未正常关闭的情况下，废液可沿清水管网外排，将对周边地表水体产生严重污染。在事故应急救援中产生的喷淋稀释水将伴有一定的物料，雨水阀门未正常关闭的情况下，废水可沿清水管网外排，将对周边地表水体产生严重污染。

#### 3) 固废污染物

堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

## 5.11.4 风险事故情形分析

### 5.11.4.1 风险事故情形设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，风险事故情形的设定是在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。

根据物质危险性识别、生产设施危险性识别、重大危险源判定结果，结合国内外事故调查分析并类比了国内类似项目情况，综合考虑兵准园区规划产业类型，确定兵准园区环境影响较大并具有代表性的事故类型有：

（1）兵准园区规划项目的煤气化炉、煤气净化设施、甲醇合成塔、MTO反应器、烯烃分离装置、MMA反应釜、聚乙烯反应塔、烷基化反应器、脱氢反应器、聚丙烯反应釜、丙烯晴反应器、丙烯酸反应器、乙醇反应器、乙二醇反应器、二甲苯反应器等设备及物料输送管道、储罐区的储罐及管道输送系统等因腐蚀破裂、人为操作不当、设备缺陷等问题导致煤气、CO、甲醇、液硫、甲醛、乙烯、丙烯、甲烷、丁烷、丙烷、二甲醚等易燃易爆气体或液体大量泄漏并遇火引发火灾、爆炸事故进而燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对周边大气环境的污染影响。

(2) 兵准园区规划项目的煤气化炉、煤气净化设施、甲醇合成塔、MTO 反应器、烯烃分离装置、MMA 反应釜、烷基化反应器、脱氢反应器、丙烯晴反应器、丙烯酸反应器、乙醇反应器、乙二醇反应器、二甲苯反应器等设备及物料输送管道、储罐区的储罐及管道输送系统等因腐蚀破裂、人为操作不当、设备缺陷等问题导致氨气、液氨、二甲醚、CO、H<sub>2</sub>S、丙烯晴、HCN 等有毒有害气体大量泄漏对周边大气环境的污染影响，甚至造成厂区内及周边人员中毒或窒息伤亡。

(3) 兵准园区规划项目废水处理站、储罐区、化学品库房等因地表不均匀沉降、操作不当、设备缺陷、腐蚀等原因造成储罐或废水处理设施及输送管道破裂导高浓度废水/废液或危险化学液体物质泄漏对周边地表水、地下水和土壤环境的污染影响。

(4) 兵准园区规划项目煤气净化尾气处理系统因环保处理设施发生故障导致处理效率下降造成废气中的 SO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S、NO<sub>2</sub> 等污染物的超标排放，对周边大气环境的污染。

#### 5.11.4.2 最大可信事故判定

最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为“0”。类比国内外相关统计数据，并综合考虑兵准园区规划项目类型和规模，确定以 80 万吨/a 煤制烯烃项目作为典型项目，按照事故树分析确定本次评价最大可信事故，具体见表 5.10-4：

表 5.10-4 最大可信事故设定一览表

序号	装置或设备	危险因子	最大可信事故
1	液氨储罐	氨气	管道、法兰或阀门破损导致液氨泄漏进入环境对周边大气环境的污染影响，甚至造成人员中毒。
2	气化炉	CO、煤气	操作压力、操作温度控制不当导致气化炉爆炸，造成煤气、CO 泄漏，遇火发生火灾爆炸事故以及产生的次生污染。
3	硫回收装置	H <sub>2</sub> S	管道、法兰或阀门破损导致 H <sub>2</sub> S 泄漏进入环境对周边大气环境的污染影响，甚至造成人员中毒
4	尾气处理装置	SO <sub>2</sub>	煤气净化尾气处理装置脱酸塔堵塞，对 SO <sub>2</sub> 没有处理能力，产生的 SO <sub>2</sub> 直排进入大气环境造成的污染物。
5	甲醇储罐	甲醇	管道、法兰或阀门破损导致甲醇储罐泄漏，遇火发生火灾产生的次生污染

依据对国内外化工行业生产事故的统计，并参考《建设项目环境风险评价技

术导则》（HJ169-2018）》和《环境风险评价实用技术和方法》（胡二邦主编）中有关化行业风险事故概率统计分布情况，结合当前的经济技术水平，确定兵准园区规划项目最大可信事故发生概率，具体见表 5.10-5。

表 5.10-5 兵准园区规划项目泄漏事故频率一览表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/ 气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10 mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10 min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10 min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10 min 内储罐泄漏完	$2.5 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$2.5 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75$ mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/(m \cdot a)$
75mm<内径 $\leq 150$ mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.0 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径 $> 150$ mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）	$3.00 \times 10^{-7}/a$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/a$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$4.00 \times 10^{-5}/a$
	装卸软管全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-6}/a$

#### 5.11.4.3 源项分析

##### （1）压力液氨储罐泄漏事故源强

假设兵准园区规划项目的液氨储罐单个最大容积为  $40000m^3$  的液氨球状储罐，其储罐储存压力为 2.2Mpa、储存温度为  $25^{\circ}C$ 。

采用风险导则附录 F 推荐方法确定事故源强，常温下的液氨泄漏为气、液两相流泄漏，假定垂直喷射时间为 10min，泄漏物质形成的液池面积为液氨储存区的围堰面积。

假定液相和气相是均匀的，且互相平衡，经风险源强估算， $F_v=0.82$ ，两相混合物泄漏速率  $Q_{LG}=26.391\text{Kg/s}$ ，其中纯气体速率= $4.8236\text{ kg/s}$ 。

## （2）气化炉爆炸泄漏事故源强

类比相同规模的同类型煤化工项目，假定事故发生时，气化炉至变换炉之间管线操作温度为  $240^\circ\text{C}$ ，操作压力为  $4.1\text{Mpa}$ ；并设定发生气化炉爆炸事故时，气化炉至变换炉之间管径 100% 断裂，释放高度为  $10\text{m}$ 。

采用风险导则附录 F 推荐方法确定气体泄漏源强。

### ①气体泄漏源强

因粗煤气含水率约 56% 左右，可假定气化炉爆炸而泄漏出去的煤气不发生火灾事故，仅为煤气中的有害成分  $\text{CO}$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  产生的污染。

类比同类型项目的数据，假定粗煤气中的  $\text{CO}$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  占比分别约为 20%、3.74%。经风险源强估算， $\text{CO}$  气体的泄漏速率  $Q_G=12.5046\text{kg/s}$ ， $\text{H}_2\text{S}$  气体的泄漏速率  $Q_G=2.62922\text{kg/s}$ 。

### ②火灾伴生/次生污染物产生量估算

气化炉爆炸泄漏的煤气遇火发生火灾。因煤气中含有  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{COS}$  等成分，在火灾燃烧过程中会产生  $\text{SO}_2$ ，同时因煤气中含有  $\text{CO}$ ，所含  $\text{CO}$  未完全燃烧变成  $\text{CO}_2$ 。假定火灾过程中，煤气中含有的  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{COS}$  全部转换为  $\text{SO}_2$ ，煤气中含有的  $\text{CO}$  约 10% 未参与燃烧，则火灾产生的  $\text{CO}$ 、 $\text{SO}_2$  量分别为  $1.25046\text{kg/s}$ 、 $4.674\text{kg/s}$ 。

## （3）硫回收装置泄漏源强

类比相同规模的同类型煤化工项目，假设兵准园区规划项目硫回收装置硫化氢输送管线操作温度为  $80^\circ\text{C}$ ，操作压力为  $0.8\text{Mpa}$ ；并设定兵准园区规划项目硫回收装置硫化氢输送管线全部 100% 断裂泄漏，释放高度为  $10\text{m}$ 。

采用风险导则附录 F 推荐方法确定气体泄漏源强。经风险源强估算， $\text{H}_2\text{S}$  气体的泄漏速率  $Q_G=1.9971\text{kg/s}$ 。

## （4）尾气处理设施脱酸塔事故源强

假设兵准园区规划项目脱酸塔堵塞故障造成脱硫效率为 0，尾气未经处理直接通过排气筒排放。当脱酸塔发生故障时，废气排放口设置的在线监测系统立即报警，建设方可通过关闭生产线，同时进行抢修，事故时间按  $30\text{min}$  计。



类比相同规模的同类煤化工型项目，硫磺回收尾气中  $\text{SO}_2$  产生的速率为  $0.6\text{kg/s}$ ，排气筒的高度为  $50\text{m}$ ，则尾气处理设施脱酸塔事故情况下的  $\text{SO}_2$  排放源强为  $0.6\text{kg/s}$ 。

#### （5）甲醇储罐泄漏事故源强

假设兵准园区规划项目的甲醇单个储罐最大容积为  $40000\text{m}^3$ ，储存压力为  $0.1\text{Mpa}$ ，储存温度为  $25^\circ\text{C}$ ，常温常压下甲醇为液体。假定泄漏时间为  $30\text{min}$ ，泄漏物质形成的液池面积为甲醇储存区的围堰面积

##### ①甲醇液体泄漏源强

经风险估算计算，液体泄漏速率为  $30.288\text{kg/s}$ ，则甲醇储罐泄漏事故期间的甲醇液体泄漏总量为  $54.5184\text{t}$ 。

泄漏的甲醇在甲醇储存区的围堰形成液池，假定液池的平均深度为  $30\text{cm}$ ，泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。甲醇在常温、常压条件下贮存，发生泄漏时因物料温度与环境温度基本相同，甲醇沸点为  $64.8^\circ\text{C}$ ，因此通常情况下，甲醇不会发生闪蒸蒸发和热量蒸发，只会发生质量蒸发，即液体蒸发总量即为质量蒸发量。

根据 SHELL 蒸发模型计算出的液体蒸发速率为  $0.1314\text{kg/s}$ 。

##### ②火灾伴生/次生污染物产生量估算

火灾事故源强主要考虑 1 座甲醇储罐贮存泄露到罐区地面形成液池，遇到火源燃烧而形成池火。经计算，甲醇燃烧事故次生的  $\text{CO}$  污染产生速率为  $1.323\text{kg/s}$ 。

##### ③火灾爆炸事故

火灾爆炸事故源强主要考虑 1 座甲醇储罐贮存泄露到罐区地面形成液池，遇到火源燃烧发生爆炸事故并考虑连锁反应。

假设规划项目设置 2 座  $40000\text{m}^3$  储罐，充装系数为  $0.85\%$ ，则参与火灾爆炸事故的甲醇量为  $53856\text{t}$ 。

综上所述，兵准园区规划项目的最大可信事故源项见表 5.10-12。

表 5.10-12 兵准园区最大可信事故源项一览表

危险物质	储罐区源项			装置区源项		
	泄漏速率/蒸发速率 $\text{kg/s}$	释放时间	释放时间	泄漏速率 $\text{kg/s}$	释放时间	释放时间
常温压力液氨	两相	26.391	30min	/	/	/
CO	/	/	/	气化炉-气相	12.5046	30min
H <sub>2</sub> S	/	/	/		2.62922	

H <sub>2</sub> S	/	/	/	硫回收-气相	1.9971	30min
SO <sub>2</sub>	/	/	/	尾气脱酸塔-气相	0.12	30min
常温常压甲醇	液相	30.288	30min	/	/	/
	蒸发气相	0.1314	30min	/	/	/
次生 CO	甲醇罐-气相	1.442	30min	气化炉-气相	1.25046	30min
次生 SO <sub>2</sub>	/	/	/		4.674	30min

## 5.11.5 风险事故影响预测与评价

### 5.11.5.1 环境风险大气环境影响预测与评价

#### (1) 气体性质

兵准园区规划项目装置事故情况下，污染物到达最近的敏感点的时间大于 1800s, 污染物排放时间为 1800s，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，兵准园区规划项目事故情况下排放为瞬时排放。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中理查德森数( $R_i$ )作为是否重质气体的判断标准。

判断标准为：对于瞬时排放， $R_i > 0.04$  为重质气体， $R_i \leq 0.04$  为轻质气体。

经计算：常温压力下氨气的理查德森数  $R_i = 291.47$ ，为重质气体；硫回收装置 H<sub>2</sub>S 气体的查德森数  $R_i = 2.33$ ，为重质气体；气化炉泄漏 CO，气化炉次生 CO、SO<sub>2</sub>，甲醇，和尾气 SO<sub>2</sub> 的查德森数均  $R_i \leq 0.04$ ，CO、SO<sub>2</sub>、甲醇均为轻质气体。

#### (2) 预测模型

兵准园区位于准东经济技术开发区，地势较平坦，事故情况下排放的常温压力下的氨气、硫回收装置 H<sub>2</sub>S 为重质气体，甲醇蒸气、CO、SO<sub>2</sub> 均为轻质气体，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，常温压力下的氨气、硫回收装置 H<sub>2</sub>S 的预测模型选用导则中的大气风险预测推荐模型中的 SLAB 重气体扩散模型；CO、SO<sub>2</sub>、甲醇蒸气的计算模式采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中推荐的多烟团模式 AFTOX 进行计算。

#### (3) 气象参数

需选取最不利气象条件进行后果预测最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

#### (4) 事故源参数

根据前文分析可知，储罐区常温 2.2Mpa 压力液氨泄漏、储罐区常温常压甲

醇泄漏、装置区气化炉爆炸泄漏事故、硫回收装置泄漏事故、甲醇储罐泄漏火灾产生次生污染物、装置区气化炉爆炸引发火灾产生次生污染物、尾气处理脱酸塔事故排放等各源强具体如下：

1) 储罐区常温 2.2Mpa 压力液氨泄漏事故源强

储罐区常温 2.2Mpa 压力液氨储罐泄漏事故情况下，液氨泄漏源强为 26.391kg/s。

2) 装置区气化炉爆炸泄漏事故源强

装置区气化炉事故情况下，气化炉爆炸造成的 CO、H<sub>2</sub>S 泄漏源强分别为 12.5046kg/s、2.62922kg/s，气化炉爆炸造成泄漏引发火灾产生次生污染物 CO、SO<sub>2</sub> 源强分别为 1.25046kg/s、4.674kg/s。

3) 硫回收装置泄漏事故源强

硫回收装置事故情况下，H<sub>2</sub>S 泄漏事故源强为 1.9971kg/s。

4) 尾气处理脱酸塔事故排放源强

装置区尾气处理脱酸塔发生事故情况下，SO<sub>2</sub> 排放源强为 0.12kg/s。

5) 储罐区甲醇泄漏事故源强

储罐区事故情况下，甲醇泄漏事故产生的甲醇蒸发源强为 0.1314kg/s、火灾产生次生污染物 CO 的源强为 1.323kg/s。

6) 爆炸事故源参数

爆炸事故主要为储罐区甲醇泄漏，遇火造成火灾爆炸事故；

假设规划项目设置 1 座 40000m<sup>3</sup> 甲醇储罐,充装系数均为 0.85%，则参与火灾爆炸事故的甲醇量为 26928t。

(5) 大气毒性终点浓度选取

大气毒性终点浓度即预测评价标准，其具体选取浓度值见表 5.10-13。

表 5.10-13 有害物质大气毒性终点浓度选取一览表

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/ (mg/m <sup>3</sup> )	毒性终点浓度-2/ (mg/m <sup>3</sup> )
1	氨气	7664-41-7	770	110
2	甲醇	67-56-1	9400	2700
3	H <sub>2</sub> S	7783-06-4	70	38
4	CO	630-08-0	380	95
5	SO <sub>2</sub>	7446-09-5	79	2

其中“毒性终点浓度-1”为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人

员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；“毒性终点浓度-2”为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

#### （6）预测结果

##### 1) 储罐区常温 2.2Mpa 压力液氨泄漏事故

经 SLAB 模型预测，储罐区常温 2.2Mpa 压力液氨泄漏事故下，NH<sub>3</sub>“毒性终点浓度-1”的最远影响距离为 7410m；NH<sub>3</sub>“毒性终点浓度-2”的最远影响距离为 2010m。

##### 2) 气化炉装置爆炸泄漏事故

经多烟团模式 AFTOX 模型预测，装置区气化炉爆炸泄漏事故下，CO、H<sub>2</sub>S 的“毒性终点浓度-1”最远影响距离分别为 5610m、3410m；CO、H<sub>2</sub>S 的“毒性终点浓度-2”最远影响距离分别为 2000m、2200m。

##### 3) 硫回收装置泄漏事故

经 SLAB 模型预测，硫回收装置泄漏事故下，H<sub>2</sub>S“毒性终点浓度-1”的最远影响距离为 7710m；H<sub>2</sub>S“毒性终点浓度-2”的最远影响距离为 5610m。

##### 4) 尾气处理脱酸塔事故

经多烟团模式 AFTOX 模型预测，尾气处理脱酸塔事故下，SO<sub>2</sub>“毒性终点浓度-1”的最远影响距离为 9510m；SO<sub>2</sub>“毒性终点浓度-2”无对应位置。

##### 5) 储罐区甲醇泄漏事故

经多烟团模式 AFTOX 模型预测，储罐区泄露事故下，甲醇无各阈值对应的廓线。

##### 6) 火灾次生污染物事故

###### A、甲醇储罐泄漏火灾产生次生污染物

经多烟团模式 AFTOX 模型预测，甲醇泄漏火灾事故下，CO“毒性终点浓度-1”的最远影响距离为 940m；CO“毒性终点浓度-2”的最远影响距离为 400m。

###### B、装置区气化炉爆炸引发火灾产生次生污染物

经多烟团模式 AFTOX 模型预测，装置区气化炉爆炸火灾事故下，CO、SO<sub>2</sub>“毒性终点浓度-1”的最远影响距离分别为 890m、13160m；CO、SO<sub>2</sub>“毒性终点浓

度-2”的最远影响距离分别为 350m、3110m。

### (7) 小结

兵准园区各类环境风险事故影响结果汇总见表 5.10-14。

**表 5.10-14 各类环境风险事故影响结果统计一览表**

事故类型	装置名称	危险物质	毒性影响参数		影响范围 (m)
			毒性终点浓度-1(mg/m <sup>3</sup> )		
液氨储罐泄漏事故	液氨储罐	NH <sub>3</sub>	毒性终点浓度-1(mg/m <sup>3</sup> )	110	7410
			毒性终点浓度-2(mg/m <sup>3</sup> )	770	2010
气化炉爆炸泄漏事故	气化炉装置	CO	毒性终点浓度-1(mg/m <sup>3</sup> )	95	5610
			毒性终点浓度-2(mg/m <sup>3</sup> )	380	2000
		H <sub>2</sub> S	毒性终点浓度-1(mg/m <sup>3</sup> )	38	3410
			毒性终点浓度-2(mg/m <sup>3</sup> )	70	2200
硫回收装置泄漏事故	硫回收装置	H <sub>2</sub> S	毒性终点浓度-1(mg/m <sup>3</sup> )	38	7710
			毒性终点浓度-2(mg/m <sup>3</sup> )	70	5610
尾气脱酸塔事故	脱酸塔	SO <sub>2</sub>	毒性终点浓度-1(mg/m <sup>3</sup> )	2	9510
			毒性终点浓度-2(mg/m <sup>3</sup> )	79	/
甲醇储罐泄漏事故	甲醇储罐	甲醇	毒性终点浓度-1(mg/m <sup>3</sup> )	2700	/
			毒性终点浓度-2(mg/m <sup>3</sup> )	9400	/
甲醇泄漏火灾事故	甲醇储罐	CO	毒性终点浓度-1(mg/m <sup>3</sup> )	95	940
			毒性终点浓度-2(mg/m <sup>3</sup> )	380	400
气化炉爆炸火灾事故	气化炉装置	CO	毒性终点浓度-1(mg/m <sup>3</sup> )	95	890
			毒性终点浓度-2(mg/m <sup>3</sup> )	380	350
		SO <sub>2</sub>	毒性终点浓度-1(mg/m <sup>3</sup> )	2	13160
			毒性终点浓度-2(mg/m <sup>3</sup> )	79	3110

奇台县荒漠类草地自然保护区和恐龙国家地质公园距离兵准园区规划项目比较远，兵准园区规划项目环境事故对其的影响很小；卡拉麦里山有蹄类自然保护区位于兵准园区的西侧 8.4km 处，兵准园区规划项目在发生突发环境事件时，特别是气化炉爆炸泄漏及火灾事故、脱酸塔事故等均会对其产生一定的影响。因此，兵准园区及各企业制定完善的应急管理措施和预案，应加强管理，落实各项环保措施，定期进行演练，尽量降低环境事故的发生，减少对周边环境和卡拉麦里山有蹄类自然保护区等敏感环目标的影响。

#### 5.11.5.2 环境风险地下水影响预测与评价

正常情况下，兵准园区规划项目对地下水的影响较小；主要考虑事故情况下，浓盐水对地下水环境的影响。

##### (1) 预测模型

兵准园区规划项目均位于开发区西部聚集发展区，根据研究资料可知：发展聚集区北部地区侏罗系含水岩组，含水岩组岩性主要为砂岩、砂砾岩、煤层与泥岩互层，水量贫乏，地下水位埋深一般大于 100m；而发展聚集区的南部地区属于第三系含水岩组，含水层岩性为砂岩、砂砾岩、砾岩，地下水的埋深较浅，约 3-10m 左右，地下水流速较快，主要从南东向北西方向呈一维流动；加之兵准园区内并没有集中型供水水源地，因此，聚集发展区的地下水事故状态溶质运移模拟时，可将按一维稳定流动来处理，对应的溶质运移模型按地下水导则中的一维稳定流动一维水动力弥散问题来处理。

### （2）预测时间

根据兵准园区规划项目的工程特点，施工期及服务期满后对地下水环境影响较小，主要污染产生于运营期。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关要求，选取 365 天、1000 天、10000 天作为时间节点，初步了解污染物在地下水中的迁移规律。在此基础规律上，客观的解析地下水中特征污染物的“补径排”。

### （3）情景设定

企业回用水系统的盐水量 10%持续 7 天渗漏进入地下水环境，盐水浓度为 2500mg/L；

模拟污染物：钠；污染源概化短期泄漏；

### （4）预测结果

污染物浓度随时间增加而减小，污染物影响范围及迁移距离随时间增加而增加，第 365 天、1000 天、10000 天预测最大值分别为 22mg/L、12.5mg/L、3.8mg/L，其最远影响距离分别为 47m、86m、448m，预测结果均未超标。因此，兵准园区规划项目盐水发生泄漏事故，对周边的地下水环境影响较小，不会对地下水水质造成恶化。

#### 5.11.5.3 环境风险地表水环境影响分析

兵准园区规划项目各自建设污水处理站对其产生的污废水进行处理，处理达标后回用生产系统，不外排；各类企业自建的回用水系统产生的浓盐水经配套的处理装置蒸发结晶处理；兵准园区内各企业配置独立浓盐水暂存池，用于暂存非正常工况或事故情况下未经处理或未能结晶的浓盐水；另外规划项目区设有事故

池，用于暂存事故期间的消防废水和废液，收集的消防废水和废液最后送污水处理站处理后回用，不外排；储罐区、盐水暂存池及废水输送管道沿线均采取防渗措施，同时兵准园区内及周边无常年地表水体。

因此，事故情况下，盐水泄漏事故和事故消防水对地表水环境影响较小。

#### 5.11.5.4 环境风险火灾爆炸事故影响分析

环境风险火灾爆炸事故主要是储罐区的甲醇储罐泄漏遇火沸腾液体产生的蒸汽云火灾爆炸事故。

经预测，项目储罐区醇储罐泄漏遇火发生爆炸事故的后果：

火球半径为：771.789 m；

火球持续时间为：119.76 s；

死亡的热辐射通量为：6522.1 W/m<sup>2</sup>，死亡半径为：2552.5 m；

二度烧伤的热辐射通量为：4319.7 W/m<sup>2</sup>，二度烧伤半径为：3147 m；

一度烧伤的热辐射通量为：1898.1 W/m<sup>2</sup>，一度烧伤半径为：4716.8 m；

财产损失的热辐射通量为：25546.3 W/m<sup>2</sup>，财产损失半径为：1170.7 m；

具体见图 5.10-1。

由预测结果可知，规划项目甲醇储罐爆炸事故伤害范围较大，最远距离为 4716.8m，对卡拉麦里山有蹄类自然保护区和周边企业装置财产及工作人员产生显著影响。

#### 5.11.6 环境风险评价结论

兵准园区规划项目涉及的危险物质有主要为氯化氢、硅粉、液氨、生石灰、氢气、70%硝酸、60%氢氟酸、氯化钾、亚硫酸钾、硫酸、天然气等。重大危险源包括有气化装置、净化装置（变换装置、甲醇洗装置、硫回收装置）、甲醇合成装置、烯烃分离装置、焦油加氢装置、MTO 装置、醋酸装置、MMA 装置、苯乙烯装置、聚乙烯装置、聚丙烯装置、丙烯晴装置、碳四综合利用装置、丙烯酸装置、乙醇装置、乙二醇装置、二甲苯装置等各生产装置区及相关罐区。

最大可信事故类型为液氨储罐泄漏事故、气化装置气化炉和甲醇储罐泄漏并遇火引发的火灾爆炸事故、硫回收泄漏事故、尾气处理脱酸塔事故。

根据风险模型预测分析结果：

①储罐区常温 2.2Mpa 压力液氨液氨储罐泄漏事故在最不利气象条件下，氨

气“毒性终点浓度-1”和“毒性终点浓度-2”的最大影响距离分别为 7410m、2010m。

②装置区气化炉爆炸泄漏事故在最不利气象条件下，CO“毒性终点浓度-1”和“毒性终点浓度-2”的最大影响距离分别为 5610m、2000m；H<sub>2</sub>S“毒性终点浓度-1”和“毒性终点浓度-2”的最大影响距离分别为 3410m、2200m。

③硫回收装置泄漏事故在最不利气象条件下，H<sub>2</sub>S“毒性终点浓度-1”和“毒性终点浓度-2”的最大影响距离分别为 7710m、5610m。

④尾气脱酸塔事故在最不利气象条件下，H<sub>2</sub>S“毒性终点浓度-1”的最大影响距离为 9510m；但其“毒性终点浓度-2”无相应的位置。

⑤储罐区甲醇储罐泄漏事故在最不利气象条件下，甲醇蒸气对周边的影响较小，未超过各阈值；其火灾事故次生污染物在最不利气象条件下，CO“毒性终点浓度-1”和“毒性终点浓度-2”的最大影响距离分别为 940m、400m。

⑥气化炉爆炸引发的火灾次生污染物在最不利气象条件下，SO<sub>2</sub>“毒性终点浓度-1”和“毒性终点浓度-2”的最大影响距离分别为 13160m、3110m；CO“毒性终点浓度-1”和“毒性终点浓度-2”的最大影响距离分别为 890m、350m。

综上分析，事故情况在最不利气象条件下，对周边环境及地面人群，均产生一定的影响。根据各自项目特点提出环境风险管控范围要求和应急预案撤离范围。鉴于规划项目风险源的具体参数未确定，建议各项目在安全评价及环境评价阶段给予环境风险更加具体的定量分析与评价。

## 5.12 资源环境承载能力分析

### 5.12.1 土地资源承载力分析

#### 5.12.1.1 准东开发区土地使用现状

准东产业空间布局为“一带两区，双心九园”，“一带”即沿准东公路横向产业发展带；“两区”即西部产业分区和东部产业分区，重点发展以煤炭资源转化利用为主的煤电、煤电冶一体化、现代煤化工和新兴建材等产业。“双心”指五彩湾生活服务基地和芨芨湖生活服务基地，规划发展居住生活、休闲娱乐、新兴物流、商务办公、教育培训、旅游服务和零售服务等现代服务业；九园即规划建设 9 个综合产业园区，分别为火烧山、五彩湾北部、五彩湾中部、五彩湾南部、大井、将军庙、西黑山、芨芨湖、老君庙等 9 个产业园区。9 个产业园区建设用地为 498.98km<sup>2</sup>，已用地面积为 102.11km<sup>2</sup>，剩余规划建设用地 396.87km<sup>2</sup>。



### 5.12.1.2 规划布局与土地承载力分析

兵准园区总体规划用地属于已批复实施的准东开发区范围内的建设用地，不新增占地。规划区用地类型符合区域现行土地利用规划，不会对准东经开区土地资源产生新的压力。

规划实施过程中将充分考虑区域煤炭资源、水资源、生态保护红线等因素，按照资源供应便利、生态环境和谐、产业相对集聚、功能协调互动、操作适度弹性的布局原则，统筹规划、科学布局、分步实施。

准东区域的土地均属沙漠、戈壁、荒地，该地区地质构造条件较好，准东经济开发区所在区域无断裂带，无不良工程地质现象和特殊软弱底层，大部分自然地面坡度约为 3-8%，适宜各类工程建设和产业区建设，总体供地面积满足总体规划的需求。规划实施过程中，具体项目的建设用地还需要进一步分析，因地制宜的进行选址。

## 5.12.2 区域煤炭资源承载力分析

### 5.12.2.1 煤炭资源消耗

规划重点发展有色金属（电解铝）冶炼及配套产业、硅基新材料产业、煤化工产业以及光伏发电产业等，煤炭资源是规划实施所需的主要资源之一。规划远期年煤炭消耗量为 343.5 万 t/a。

### 5.12.2.2 区域煤炭资源分析

规划区周边的准东煤田，建成及开展前期工作煤矿共 21 个，规划设计煤炭生产能力为 28830 万吨/年，其中，已核准的产能为 13290 万 t/a。

2019 年准东开发区区域有生产煤矿 10 个，产能 5710 万 t/a。2019 年上半年，新疆原煤产量 9893 万吨，其中准东区域原煤产量 4067 万吨，占全疆煤炭产量的 41%。2018 年底国家能源局产能公示，新疆共有千万吨及以上煤矿 3 个，其中准东开发区有千万吨级以上煤矿 2 个（天池能源南露天煤矿、将军戈壁二号煤矿），占全疆的三分之二。2019 年准东区域实际产量达千万吨级以上煤矿共计 5 个，产量 1 亿 t/a，与山西省持平，其中天池能源南露天煤矿产能可达 3000 万 t/a，是我国第 4 个产能过 3000 万吨的煤矿。

准东煤田五大矿区共有矿业权企业 29 家、矿业权 158 个，总资源储量 2018 亿吨。其中：采矿权企业 6 家，采矿权 9 个，资源储量 357 亿吨；探矿权企业

26家，探矿权149个（探矿权企业和采矿权企业有重合），资源储量1661亿吨。在准东有转化项目的采矿权5个，资源储量258亿吨。有转化项目的探矿权36个，资源储量449亿吨；无转化项目的采矿权4个，资源储量99亿吨。无转化项目的探矿权113个，资源储量1212亿吨。

### 5.12.2.3 煤炭资源承载力分析

准东区域2019年现状煤炭转化量为3514万t/a；区域在建7×660MW煤电项目6个，2×350MW煤电项目1个，合计用煤量2540万t/a。区域现状及在建项目总计用煤量为6054万t/a。

北疆天山南部十三五批准建设的煤矿都将陆续建成投运，产能预计在3000万吨以上。现状准东区域部分因商业原因外售的煤炭可就近在准东区域转化，此部分煤炭资源约为2500万t/a，即规划实施后区域外送煤炭资源由6780万t/a降低为4280万t/a。

综上，在现状煤炭核准产能下，准东区域除去现状及在建项目用煤，可用于未来发展的煤炭资源量约为2956万t/a。

准东煤炭资源承载力核算，见表5.12-1。

表5.12-1 煤炭资源承载力核算表 单位：万t/a

项目		近期（2021-2025）	中远期（2026-2035）
煤炭资源核准量		“十三五”富余量2956 + “十四五”核准量待定	“十三五”富余量2956 + “十四五”核准量待定 + “十五五”核准量待定
准东现代煤化工产业示范区消耗量		1370	4170
本次 规划	煤炭资源消耗量	454.5	599.5
	累计煤炭资源消耗量	454.5	1054
	累计煤炭资源承载力	可满足	待定

近期：准东区域煤炭“十三五”核准产能富余2956万t/a。规划的准东现代煤化工产业示范区用煤1370万t/a，本次规划用煤454.5万t/a，煤炭“十三五”核准产能富余2956万t/a可满足示范区和本规划的用煤需求，“十四五”煤炭核准量落实后，煤炭资源将进一步得到保障。

远期：准东区域煤炭“十三五”核准产能富余量不足以满足示范区和本规划

的用煤需求，待“十四五”、“十五五”煤炭核准量落实后，才能确定区域煤炭资源量是否可满足规划需求。

准东煤田煤炭资源储量满足本产业园区规划实施的用煤需求，但已核准的煤炭产能不能满足总体规划中远期需求量，考虑到准东开发区煤电、冶金、新材料（协鑫多晶硅、东方希望多晶硅）等产业的资源需求量，基本无法满足规划的用煤要求。

自治区、兵团相关部门可以依法依规指导有资源转化项目无资源配置的企业与有资源配置无转化项目的企业，以多种方式进行煤炭资源合作开发。同时，“十四五”、“十五五”煤炭规划时，给予准东煤矿建设项目大力支持，按照“以项目配资源”的原则，支持有资源转化项目的煤炭企业列入“十四五”、“十五五”煤炭规划。

兵准园区目前未开展煤炭资源论证工作，根据准东现状煤炭核准产能，环评无法对煤炭资源承载力方面的总体规划产业发展规模，尤其是中远期规划产业发展规模的合理性进行分析。

环评建议总体规划开展煤炭资源论证工作，根据当地煤炭资源核准与消费情况，合理确定煤化工产业发展规模。

总体规划实施过程中，兵准园区根据煤炭资源利用指标批复情况，动态调整产业规模。

### 5.12.3 区域水资源承载力分析

区域水资源承载力分析引用《新疆生产建设兵团准东产业园规划水资源论证报告书》（送审稿）中相关内容。

#### 5.12.3.1 水资源量

##### （1）地表水、地下水及水资源总量

##### 1) 地表水资源量

东三县（吉木萨尔县、奇台县和木垒县）地表水资源总量为 9.45 亿  $m^3$ 。其中吉木萨尔县地表水资源量为 3.35 亿  $m^3$ ，在 P=50%、75%、95% 来水频率下的地表水资源量分别为 3.23 亿  $m^3$ 、2.81 亿  $m^3$ 、2.27 亿  $m^3$ 。奇台县地表水资源量为 5.07 亿  $m^3$ ，在 P=50%、75%、95% 来水频率下的地表水资源量分别为 4.98 亿  $m^3$ 、4.24 亿  $m^3$ 、3.31 亿  $m^3$ 。木垒县地表水资源量为 1.03 亿  $m^3$ ，在 P=50%、75%、

95%来水频率下的地表水资源量分别为 1.00 亿 m<sup>3</sup>、0.80 亿 m<sup>3</sup>、0.40 亿 m<sup>3</sup>。东三县（吉木萨尔县、奇台县、木垒县）地表水资源总量见表 5.12-1。

**表 5.12-1 东三县（吉木萨尔县、奇台县和木垒县）地表水资源统计表**

名称	地表水资源量 (亿 m <sup>3</sup> )	不同频率年径流量 (亿 m <sup>3</sup> )		
		50%	75%	95%
吉木萨尔县	3.35	3.23	2.81	2.27
奇台县	5.07	4.98	4.24	3.31
木垒县	1.03	1.00	0.80	0.40
合计	9.45			

## 2) 地下水资源量

东三县（吉木萨尔县、奇台县和木垒县）地下水资源量为 4.76 亿 m<sup>3</sup>，地下水可开采量为 3.56 亿 m<sup>3</sup>。其中吉木萨尔县全县（不含兵团）地下水补给总量为 1.25 亿 m<sup>3</sup>，地下水可开采量为 0.46 亿 m<sup>3</sup>。奇台县多年平均地下水资源量为 2.58 亿 m<sup>3</sup>，地下水可开采量为 2.46 亿 m<sup>3</sup>。木垒县平原区地下水补给总量为 0.93 亿 m<sup>3</sup>，地下水可开采量为 0.64 亿 m<sup>3</sup>。东三县（吉木萨尔县、奇台县、木垒县）地下水资源总量见表 5.12-2。

**表 5.12-2 东三县（吉木萨尔县、奇台县和木垒县）地下水资源统计表**

名称	吉木萨尔县	奇台县	木垒县	合计
地下水资源量 (亿 m <sup>3</sup> )	1.25	2.58	0.93	4.76
地下水可开采量 (亿 m <sup>3</sup> )	0.46	2.46	0.64	3.56

## (3) 水资源总量

东三县（吉木萨尔县、奇台县和木垒县）多年平均地表水资源量为 9.45 亿 m<sup>3</sup>，地下水天然补给量为 1.16 亿 m<sup>3</sup>，多年平均水资源总量为 10.61 亿 m<sup>3</sup>。详见表 5.12-3。

**表 5.12-3 东三县（吉木萨尔县、奇台县和木垒县）水资源总量统计表**

名称	吉木萨尔县	奇台县	木垒县	合计
地表水资源量 (亿 m <sup>3</sup> )	3.35	5.07	1.03	9.45
地下水天然补给量 (亿 m <sup>3</sup> )	0.38	0.57	0.21	1.16
水资源总量 (亿 m <sup>3</sup> )	3.73	5.64	1.24	10.61

## (4) 外调水量

准东经济技术开发区地处戈壁沙漠，开发区内无常年地表水体存在，地表水资源十分匮乏，不能作为可靠水源。开发区内矿井水全部用于煤矿自身生产用水，无多余水量供给其它企业使用。昌吉州再生水主要用于各县市境内电厂用水、市

政绿化用水等，虽有少量再生水，但由于收纳系统不健全、水量不稳定、水质无法保障，故不考虑作为水源。当地地下水已被严重超采，同时工业生产严禁开发使用地下水，故不考虑将地下水作为供水水源。

由于以上原因，为了开发利用区域内丰富的矿产资源，自治区政府修建东延供水工程，解决准东地区生产、生活用水问题。该工程作为调水工程受水区的配套工程，夏季通过 10# 闸，冬季通过水库引水，经三级加压泵站和压力管道将水量输送至吉木萨尔五彩湾至奇台将军庙沿线的工业基地。根据规划，东延供水工程 2010 年供水量达  $1 \times 10^8 \text{m}^3$ ，其中向五彩湾工业开发区供水  $0.625 \times 10^8 \text{m}^3$ ，向将军庙工业开发区供水  $0.375 \times 10^8 \text{m}^3$ ；随着准东经济技术开发区规划的实施，2016 年~2020 年，供水量逐步达到近期  $2 \times 10^8 \text{m}^3$  的供水规模。为解决冬季供水问题，在五彩湾修建一个  $0.5 \times 10^8 \text{m}^3$  的冬季蓄水池以及相关配套管线，以解决五彩湾和将军庙开发区冬季用水问题。目前，东延供水工程中五彩湾事故备用水池、将军庙事故备用水池以及五彩湾冬季调蓄水池已修建完成，东延供水工程管线也已铺设完成。

### 5.12.3.2 水资源开发利用分析

#### （1）供水工程与供水量

准东经济技术开发区主要供水工程是水库东延供水工程，东延供水工程属工业供水工程，供水水源为水库和南干渠渠水，是准东煤电煤化工工业产业带生产、生活用水的远距离输水工程。供水工程通过三级加压泵站和压力管道将水输送至吉木萨尔县五彩湾及奇台县将军庙沿线的工业基地。

水库东延供水工程设计水平年 2010 年向准东地区供水量为 1 亿  $\text{m}^3$ ，2020 年向准东地区供水量为 2 亿  $\text{m}^3$ 。供水水源从南干渠 10# 闸引水，东延供水工程分为水库~10# 闸事故备用水池、10# 闸分水口~10# 闸事故备用水池、10# 闸事故备用水池~五彩湾事故备用水池、五彩湾事故备用水池~将军庙事故备用水池等四段，线路总长 216.8km，管道全线采用 PCCP 管，还分别在阜康 10# 闸附近、吉木萨尔县五彩湾、奇台县的将军庙设有 3 个事故备用水池，容积分别为 300 万  $\text{m}^3$ 、180 万  $\text{m}^3$  和 110 万  $\text{m}^3$ 。同时在五彩湾修建 1 个 5000 万  $\text{m}^3$  的冬季调蓄水池以及相关配套管线，解决五彩湾和将军庙冬季用水问题。目前，五彩湾事故备用水池和将军庙事故备用水池已修建完成，并已蓄水运行，供水工程的管线已铺设完成。五彩湾冬季蓄水池也已建成通水运行。

### （2）用水量、用水水平和用水结构

根据调查统计,准东经济技术开发区现状年工业生产总值为 462.2 亿元,2020 年实现工业增加值 170.2 亿元,工业总用水量  $5640.23 \times 10^4 \text{m}^3$ ,万元工业增加值用水量为  $33.14 \text{m}^3$ ,参考《昌吉州 2020 年水资源公报》,昌吉州万元工业增加值用水为  $41.6 \text{m}^3$ ,可见,准东经济技术开发区工业用水水平较高。

### （3）存在的主要问题

准东地区现已成为国家、自治区大规模实施煤炭资源转化战略的重要区域。但由于当地水资源严重匮乏,而煤炭开采需水量较大,且开采时产生的矿坑水量又非常有限,无法满足煤炭生产正常用水需求,用水矛盾较为突出,致使区域经济发展与现有水资源条件严重失调。因此,为了解决现阶段水资源供需矛盾的问题,使区域经济能够更好更快的发展,目前只能考虑从区域外远距离调水来满足正常生产用水需求。部分企业虽取得了取水许可水量,但一直未开工建设,长期空占水量分配指标,对准东开发区水资源合理配置及管理造成一定影响。

#### 5.12.3.3 水资源管控指标符合性分析

根据《关于实行最严格水资源管理制度落实“三条红线”控制指标的通知》(新疆维吾尔自治区人民政府,新政函〔2013〕111号),规划 2020 年昌吉州用水总量控制指标为 35.77 亿  $\text{m}^3$  (含兵团) (地表水供水量为 22.02 亿  $\text{m}^3$ ,地下水供水量为 9.39 亿  $\text{m}^3$ ,跨流域调水供水量为 3.8 亿  $\text{m}^3$ ,其他水源供水量为 0.56 亿  $\text{m}^3$ ),其中工业用水量为 3.93 亿  $\text{m}^3$ ,农业用水为 30.09 亿  $\text{m}^3$ ,生活用水为 1.75 亿  $\text{m}^3$ 。规划 2030 年昌吉州用水总量控制指标为 37.22 亿  $\text{m}^3$  (含兵团) (地表水供水量为 21.48 亿  $\text{m}^3$ ,地下水供水量为 8.79 亿  $\text{m}^3$ ,跨流域调水供水量为 6.11 亿  $\text{m}^3$ ,其他水源供水量为 0.85 亿  $\text{m}^3$ ),其中工业用水量为 6.51 亿  $\text{m}^3$ ,农业用水为 28.56 亿  $\text{m}^3$ ,生活用水为 21.5 亿  $\text{m}^3$ 。

2018 年,新疆维吾尔自治区水利厅和新疆生产建设兵团水利局联合下发《关于印发新疆用水总量控制方案的函(新水函〔2018〕6号)》,对昌吉州的用水总量进一步调整明确,并提出了昌吉州地方各市县和新疆生产建设兵团两个师的用水总量、用水效率等指标控制任务。

根据该文件,2020 年和 2030 年昌吉地区的总用水量控制指标分别为 39.3987 亿  $\text{m}^3$ 和 38.03 亿  $\text{m}^3$ 。其中将总用水量细分为三部分:

①昌吉州的 7 个市县及国家农业科技园区,2020 年和 2030 年的用水总量控

制指标分别为 25.531 亿  $m^3$ 和 22.9852 亿  $m^3$ ;

②兵团的第六师和第十二师，2020 年和 2030 年的用水总量控制指标分别为 9.2677 亿  $m^3$ 和 8.1348 亿  $m^3$ ;

③预留水量，2020 年和 2030 年的用水总量控制指标分别为 4.6 亿  $m^3$ 和 6.91 亿  $m^3$ 。而准东经济技术开发区的用水指标来源于第三部分预留水量。

目前这部分预留指标中，除准东经济技术开发区 2020 年 2 亿  $m^3$ 已得到明确外，尚无其他用水户，故在规划 2025 年准东经济技术开发区的用水指标可以得到保障。

#### 5.12.3.4 水资源开发利用潜力分析

准东经济技术开发区供水水源采用客水，供水保证率 95%。同时考虑到调水工程是远距离输水的工业供水工程，供水保证率高，设计按管线 10d 检修时间设置事故备用水池容积，分别在 10#闸、五彩湾和将军庙设置库容分别为 300 万  $m^3$ 、180 万  $m^3$ 和 110 万  $m^3$ 的事故备用水池。

根据新疆昌源水务准东供水有限公司提供的最新企业用水情况，截至目前，进驻准东开发区的企业单位已有 25 家，大部分正在建设或投产初期阶段，实际总用水量为  $5640.23 \times 10^4 m^3$ ，距离核发取水许可证的项目用水量还有很大空间。并且根据《关于新疆准东开发区水资源取水许可指标的情况说明》，对未开工的项目需水指标进行了清理。共计清理 0.73 亿  $m^3$ 需水指标。

因此，应加快本项目前期工作进度，争取早建设，早受益。

#### 5.12.3.5 规划需水量

根据《新疆生产建设兵团准东产业园总体规划修编（2023-2035 年）》，园区规划远期用水量为 2014 万  $m^3/a$ 。

#### 5.12.3.6 水资源配置论证

##### （1）现状水资源配置情况

##### 1) 地表水供水水源配置情况

根据本报告对兵准园所在新疆准东经济技术开发区及周边县城区域水资源状况及开发利用现状的分析可知，吉木萨尔县、奇台县和木垒县的地表水资源量比较短缺，昌吉州现状缺水主要为资源性缺水。为满足昌吉州各业用水需求，现状是通过大量超采地下水实现的区域供需平衡。随着压减农业灌溉面积、农业灌

溉节水、城市各业节水、城市生活污水和工业废水再利用等一系列节水措施的实施，在维持地下水不超采的情况下，昌吉州的水资源也仅能满足自身用水需求，基本没有多余地表水供给新疆准东经济开发区。

### 2) 地下水供水水源配置情况

根据对兵准园所在开发区的调查，准东经济开发区西黑山矿区南部有一处地下水水源地，即芨芨湖水源地，是由原新疆煤田灭火处上世纪七、八十年代开发的水源地，目的用于煤田灭火，含水层岩性为砾砂、中细砂，已经开发成芨芨湖水厂，作为周边矿区企业在东延供水工程通水前的供水水源。准东地区地下水严重超采，为实现“三条红线”的控制要求，必须大力压减地下水的开采量，近期供水管网覆盖范围内的机井已逐步关停；同时准东经济技术开发区主要产业为煤电、煤化工产业，根据国家相关产业政策，这些产业严禁采用地下水作为水源。因此，随着调水工程的逐步完善，现有地下水井将逐步关闭。因此，地下水没有足够的供水量供给新疆准东经济技术开发区。

此外，根据本报告对新疆准东经济技术开发区周边县城区域水资源状况及开发利用现状的分析可知，吉木萨尔县、奇台县和木垒县的现状地下水全部处于超采状态；同时新疆准东经济技术开发区主要产业为煤电、煤化工产业，根据国家相关产业政策，以上产业严禁采用地下水作为水源。因此，新疆准东经济技术开发区不考虑取用地下水。

### 3) 再生水水源配置情况

新疆准东经济技术开发区涉及吉木萨尔县、奇台县、木垒县，这三个县的再生水情况如下：

#### ①吉木萨尔县

吉木萨尔县污水处理厂位于吉木萨尔县城东北约2.5km处；距准东经济技术开发区直线距离约为90km。该厂已于2009年8月正式投入使用，初期处理规模5000 m<sup>3</sup>/d；经2010年、2012年两次扩建后，现处理规模达到2×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/d，根据2013年12月~2015年3月监测数据，日出水量在3800~8000m<sup>3</sup>/d之间。目前大唐吉木萨热电联产一期（2×350MW）工程已与污水处理厂签订了再生水回用协议，日取再生水量2062m<sup>3</sup>/d，剩余水量用于城镇环境和生态林地灌溉，因此，没有剩余中水可用于准东经济技术开发区。

#### ②奇台县



奇台县污水处理厂位于奇台县城北部的西北湾乡，距准东经济技术开发区中心距离约为79km：该厂于2010年10月开工建设，2013年7月正式投入运行。采用了卡鲁赛尔氧化沟工艺，处理规模为 $2.5\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ 。现状年实际处理量冬季为 $0.8\sim 0.9\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ，夏季为 $1.0\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ 。处理的废污水现全部用于奇台县城的市政用水，没有多余的中水可用于准东经济技术开发区。

### ③木垒县

木垒县污水处理厂位于木垒县城木奇公路303省道大桥以北3.2km的木垒河二级阶地处，主要收集生活污水、公共服务设施产水的污水和部分工业废水，采用氧化塘工艺，设计处理能力 $0.7\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ，现状年实际处理污水量为 $70.0\times 10^4\text{m}^3$ 左右，废污水全部用于市政用水。该污水处理厂距准东经济技术开发区芨芨湖综合服务区的距离约为50km。没有多余的中水用于准东经济技术开发区。

综合以上三个县中水情况分析，这三座污水处理厂的中水距开发区均在50~90km之外：此外各污水处理厂的中水已有既定的用水户，已无多余水量用于准东经济技术开发区，即兵准园周边无中水可使用。

### 4) 外调水水源供水水源配置情况

根据对区域内的地表水、地下水和城市中水情况的分析，新疆准东经济技术开发区所在区域已无可利用的水资源用于开发区的生产生活，只能选择外调水作为其生产、生活的水源。对应的外调水供水工程分别有调水一期工程和调水二期工程。

其中调水一期工程规划可向准东经济技术开发区供净水 $2\times 10^8\text{m}^3$ ，调水二期工程规划可向准东经济技术开发区供水 $4\times 10^8\text{m}^3$ （双井子断面）。

东延供水工程是调水一期工程的配套工程，是解决准东地区生产、生活用水的一项长距离输水工程。东延供水工程供水线路分为水库~10#闸事故备用水池段、10#闸分水口~10#闸事故备用水池段、10#闸事故备用水池~五彩湾事故备用水池段和五彩湾事故备用水池~将军庙事故备用水池段等4段，线路总长度为216.8km，管道全线采用PCCP管，除在沿线设有泵站及进排气阀井、排水阀井、检修蝶阀井等管道附属建筑物外，还分别在阜康10#闸附近、吉木萨尔县五彩湾、奇台县的将军庙设有3个事故备用水池，容积分别为 $300\times 10^4\text{m}^3$ 、 $180\times 10^4\text{m}^3$ 、 $110\times 10^4\text{m}^3$ 。同时在五彩湾修建1个 $5000\times 10^4\text{m}^3$ 的冬季调蓄水池以及相关配套管线，解决五彩湾和将军庙冬季用水问题。目前，五彩湾事故备用水池和将军庙事

故备用水池已修建完成，并已蓄水运行，供水工程的管线已铺设完成。五彩湾冬季蓄水池也已建成通水运行。

因此，综合以上工程分析，外调水水源具备规划区供水的条件。

## （2）取水水源及可靠性分析

### （1）规划取水水源

#### 1) 规划水源

准东地区以外调水源供水。外调水源按照引额供水工程外调水量配置方案，将 YEJW 工程（10#闸事故备用水池）、引额供水工程二期工程双井子水库作为水源工程，通过东延供水工程、双井子水库~五彩湾、将军庙事故备用水池输水工程将外调水供至准东基地。到 2020 年，引额一期工程每年可为准东供水  $2\times 10^8\text{m}^3$ ；到 2030 年，引额一期和二期工程每年可为准东供水  $6\times 10^8\text{m}^3$ 。

引额一期一步工程已完工，在 10#闸事故备用水池断面向准东地区配置水量  $2\text{m}^3/\text{a}$ 。

2020 年，兵准园区以 YEJW 工程的东延供水工程为水源，可利用水量为  $2.0\times 10^8\text{m}^3$ ，取水点位于南干渠 10#闸事故备用水池。

到 2030 年，兵准园区将以东延供水工程和引额供水二期工程作为水源，其中东延供水工程可利用水量为  $2.0\times 10^8\text{m}^3$ ；引额供水二期工程可利用水量为  $4.0\times 10^8\text{m}^3$ ，取水点位于双井子水库，总可利用量为  $6.0\times 10^8\text{m}^3$ 。

#### 2) 供水工程

根据《新疆准东经济技术开发区总体规划修改（2017）水资源论证报告书》，由于 YEJW 工程为大型跨流域调水工程，输水线路长，YEJW 工程分为两期建设。

东延供水工程的调水一期一步工程在 2017 年已建设完成，设计供水规模  $1\text{亿 m}^3/\text{a}$ 。开发区通过东延供水工程取用外调水供水，取水点位于 10#闸事故备用水池。一期二步工程在 2020 年 11 月已基本建设完成，因 2019 年 YEJW 南干渠实际放水时间不足，东延供水工程供水量仅达到 6400 万  $\text{m}^3$ ，到 2022 年，本兵准园区以 YEJW 工程一期的东延供水工程为水源，可利用水量为  $2.0\times 10^8\text{m}^3/\text{a}$ ，取水点位于南干渠 10#闸事故备用水池。到 2030 年，兵准园区以东延供水工程和引额供水二期工程作为水源，其中东延供水工程可利用水量为  $2.0\times 10^8\text{m}^3/\text{a}$ ；引额供水二期工程可利用水量为  $4.0\times 10^8\text{m}^3/\text{a}$ ，取水点位于双井子水库。

准东地区远期供水由东延供水工程供给。五彩湾地区现已建成东延供水工程

供给。兵准园区用水全部由该水源供给，开发区根据兵准园区产业规模配置的工业用水配额配水。

### 3) 兵准园区供水系统

规划区采用生活、生产分质供水的供水体制。

#### 1、生活供水：

规划园区生活供水采用现状金盆湾水林水务公司水厂，水厂设计供水规模为0.6万 $m^3/d$ ，现状实际供水量0.2万 $m^3/d$ ，剩余供水能力0.4万 $m^3/d$ ，可满足供水要求。

#### 2、工业供水

1) 东部片区：东部片区现状供水管网沿吉彩路西侧布置，管径DN1000mm，供水量可达15万 $m^3/d$ 。除供给东方希望用水（3万 $m^3/d$ ）外，剩余供水能力12万 $m^3/d$ ，可满足片区用水需求。

2) 西部片区：西部片区现状主管共两条，分别沿国泰路东侧和开拓路北侧布置。其中一条为国泰新华供水，管径DN1000mm，可供水规模15万 $m^3/d$ 。除供给国泰新华用水2万 $m^3/d$ 外，剩余供水能力13万 $m^3/d$ ，可满足片区用水需求；另一条为五彩湾新城供水，管径De630mm，可供水规模4万 $m^3/d$ 。除供给五彩湾新城用水2万 $m^3/d$ 外，剩余供水能力2万 $m^3/d$ ，可作为片区补充水源。

#### (2) 规划取水可靠性

准东经济技术开发区兵准园规划2020年、2025年以东延供水工程供水，冬季从水库及五彩湾冬季调蓄水池取水，夏季从10#闸取水，全线采用三级加压管道输水。来水经管道送至五彩湾事故备用水池和将军庙事故备用水池后，经管委会统一规划的管网的预留接口送至各用水企业。2030年、2035年则由调水工程二期与东延供水工程共同供水。

对外调水源来说，规划2025年通过东延供水工程向开发区供水 $2.0 \times 10^8 m^3$ ，规划2030年、2035年可在2020年供水的基础上，通过调水二期工程增加供水 $4 \times 10^8 m^3$ ，外调水的总规模达到 $6 \times 10^8 m^3$ 。目前东延供水工程已建设完成，可以保障2020年的用水需求；调水二期工程设计水平年2030年，现已开工建设，计划2023年建成通水。从供水工程条件来说，外调水源的来水量是可靠的。

从水质角度分析，根据对水库库内的水质分析，其可以满足新疆准东经济技术开发区兵准园的生产、生活的用水水质要求。而直接通过10#闸断面引水的水

质要好于水库水质，新疆准东经济技术开发区兵准园取用调水工程所供地表水水质是可以得到保证的。调水工程二期通过封闭式管道引水，其水质接近水源原水，由于沿程无污染物进入，实际水质要好于一期工程，可以满足园区用水需求。

### 5.12.3.7 水资源承载力分析

#### （1）东延供水工程概况

水库东延供水工程属工业供水工程，供水水源为水库和南干渠渠水，是准东煤电煤化工工业产业带生产、生活用水的远距离输水工程。东延供水工程通过三级加压泵站和压力管道将水输送至吉木萨尔县五彩湾及奇台县将军庙沿线的工业基地。

水库东延供水工程设计水平年 2010 年向准东地区供水量为 1 亿  $m^3$ ，2020 年向准东地区供水量为 2 亿  $m^3$ 。供水水源从南干渠 10# 闸引水，东延供水工程分为水库~10# 闸事故备用水池、10# 闸分水口~10# 闸事故备用水池、10# 闸事故备用水池~五彩湾事故备用水池、五彩湾事故备用水池~将军庙事故备用水池等四段，线路总长 216.8km，管道全线采用 PCCP 管，还分别在阜康 10# 闸附近、吉木萨尔县五彩湾、奇台县的将军庙设有 3 个事故备用水池，容积分别为 300 万  $m^3$ 、180 万  $m^3$  和 110 万  $m^3$ 。同时在五彩湾修建 1 个 5000 万  $m^3$  的冬季调蓄水池以及相关配套管线，解决五彩湾和将军庙冬季用水问题。目前，五彩湾事故备用水池和将军庙事故备用水池已修建完成，并已蓄水运行，供水工程的管线已铺设完成。五彩湾冬季蓄水池也已建成通水运行。

#### （2）来水量分析

根据中华人民共和国水利部办公厅办资函[2014]660 号文：“根据 1995 年 1 月水利部、国家计委批复的《新疆引额供水工程规划报告》，新疆维吾尔自治区党委书记办公会议纪要新党书[2003]1 号文以及《黄委关于上报新疆准东煤电基地开发规划水资源论证报告书初步审查意见的报告》（黄水调[2013]527 号），YEJW 一期一步工程调水量指标中昌吉州 1.5 亿  $m^3$ 、准东油田 0.5 亿  $m^3$ 。经研究，原则同意你州提出的 YEJW 一期一步工程分配给昌吉州及准东油田的 2 亿  $m^3$ /年引水量用于 2020 年准东经济技术开发区煤制气项目、准东“疆电外送”项目和煤炭分级分质项目”，东延供水工程 2020 向准东地区配置水量为 2.0 亿  $m^3$ 。

近年来，随着准东经济的快速发展，原规划配置水量已不能满足用水要求，将 2020 年的配置水量及相关工程提前到 2016 年实施，即从 2016 年东延供水工

程可向准东配置水量为 2.0 亿  $m^3$ ，其中：五彩湾片区配置水量为 1.0 亿  $m^3$ ，将军庙片区配置水量为 1.0 亿  $m^3$ 。

东延供水工程外调配置准东经济技术开发区水量即开发区来水量详见表 5.12-4。

表 5.12-4 2016 年~2020 年准东经济技术开发区来水量一览表 单位：亿  $m^3$

区域	2016 年-2020 年外调水量		合计
	五彩湾片区	将军庙片区	
准东经济技术开发区	1.0	1.0	2.0

### （3）用水量分析

#### 1) 开发区输水损失用水量

根据《新疆准东经济技术开发区总体规划修改（2017）水资源论证报告书》描述，开发区输水损失用水量将调配水量计算断面取在甘泉堡工业园区水库和南干渠 10# 闸水量共同投放点 10# 闸事故备用水池断面。

考虑渠道输水和事故备用水池水面蒸发损失，折合到 10# 闸事故备用水池断面的水量为 2.0 亿  $m^3$ ，10# 闸事故备用水池断面可利用量为 2.0 亿  $m^3$ 。将建设项目取水断面的取水量推算至五彩湾事故备用水池断面和将军庙事故备用水池断面。从 10# 闸事故备用水池到五彩湾事故备用水池距离 80.6km，五彩湾事故备用水池到将军庙事故备用水池距离 67.5km。由于输水距离较远，根据昌源水务和准东经济技术开发区管委会实际调查统计分析，10# 闸事故备用水池到五彩湾事故备用水池的输水损失（包括管道损失和事故水池水面蒸发）大概在 5% 左右，本次按 5% 考虑，输水损失水量为 500 万  $m^3$ ；五彩湾事故备用水池到将军庙事故备用水池的输水损失（包括管道损失和事故水池水面蒸发）大概在 3% 左右，本次按 3% 考虑，输水损失水量为 800 万  $m^3$ 。

综上所述，准东经济技术开发区输水损失用水量为 1300 万  $m^3$ ，详见表 5.12-5。

表 5.12-5 输水损失水量表

区域	准东经济技术开发区	
	五彩湾片区	将军庙片区
外调水量	1.0 亿 $m^3$	1.0 亿 $m^3$
折减系数	5%（10# 闸事故备用水池到五彩湾事故备用水池）	3%（五彩湾事故备用水池到将军庙事故备用水池）
输水损失用水量（合计）	500 万 $m^3$	800 万 $m^3$
	1300 万 $m^3$	

## 2) 开发区建设项目批复用水量

截至 2021 年 8 月 30 日, 水利部黄河水利委员会、新疆水利厅和准东五彩湾水务局审批使用将 YEJW 一期一步工程分配给昌吉州及准东油田的 2 亿  $m^3$  的调水作为取水水源的项目共有 48 个, 总批复水量为  $1.8 \times 10^8 m^3$ , 其中地表水  $1.75 \times 10^8 m^3$ , 矿井疏干水  $517.88 \times 10^4 m^3$ , 详见准东经济技术开发区取水许可统计表。

表 5.12-6 准东经济技术开发区取水许可统计一览表

单位名称	项目名称	水源名称	许可水量 (按水源分类) (万 $m^3$ , )		
			地表水	矿井涌水	合计
新疆天池能源有限责任公司	新疆天池能源有限责任公司准东煤田吉木萨尔县南露天煤矿 (帐篷沟) 建设项目	五彩湾事故备用水池地表水	143		143
新疆昌吉英格玛煤电投资有限责任公司	新疆准东西黑山矿区西黑山露天煤矿一期工程	矿坑排水和将军庙事故备用水池地表水	64.7	8	72.7
国网能源新疆准东煤电有限公司	国网能源新疆准东大井矿区二号矿井 (一期) 项目	矿井涌水及五彩湾事故备用水池地表水	192	34	226
新疆豫煤能源有限责任公司	新疆豫煤能源有限责任公司芨芨湖西 1500 万吨/年煤矿项目	矿井水和老君庙事故备用水池地表水	185	82.1	267.1
新疆神华矿业有限公司	新疆神华矿业有限公司红沙泉一号露天煤矿一期 10.0Mt/a 工程	矿坑涌水和将军庙事故备用水池地表水	119.58	28.58	148.16
中联润世新疆煤业有限公司	中联润世新疆煤业有限公司红沙泉北露天煤矿项目	矿井疏干水和将军庙事故备用水池地表水	18.1	7.3	25.4
中国石化新疆能源化工有限公司	中国石化新疆能源化工有限公司大井南一号矿井及选煤厂项目	五彩湾事故备用水池地表水	23	112.38	135.38
中国石化新疆能源化工有限公司	中国石化新疆能源化工有限公司大井南二号矿井及选煤厂项目	矿井水和五彩湾事故备用水池地表水	214.1	77.37	291.47
木垒县凯源煤炭有限责任公司	木垒县凯源煤矿 (露天) 年产 90 万吨改扩建工程	矿井疏干水和将军庙事故备用水池地表水	12.4		12.4
神华新疆能源有限责任公司	新疆准东煤田五彩湾矿区三号露天煤矿 (神华新疆公司准东露天煤矿) 建设项目	矿井水和五彩湾事故备用水池地表水	103.53	10.95	114.48
新疆潞安能源化工有限公司	新疆潞安能源化工有限公司大井矿区四号矿井 (奇	将军庙事故备用水池地表水	152.9	76.7	229.6

单位名称	项目名称	水源名称	许可水量（按水源分类）（万 m <sup>3</sup> ，）		
			地表水	矿井涌水	合计
	台一矿）工程				
新疆国泰新华五彩湾矿业有限责任公司	新疆国泰新华五彩湾矿业有限责任公司五彩湾矿区一号矿井及选煤厂一期工程	五彩湾事故备用水池地表水	31	76.7	107.7
新疆国泰新华五彩湾矿业有限责任公司	新疆国泰新华五彩湾矿业有限责任公司五彩湾矿区一号矿井及选煤厂一期工程	五彩湾事故备用水池地表水	31	76.7	107.7
神华神东电力有限公司	神华新疆准东五彩湾电厂一期 2×350MW 发电项目	五彩湾事故备用水池地表水	167.8		167.8
新疆恒联能源有限公司	新疆恒联能源有限公司五彩湾电厂（2×660MW）建设项目	五彩湾事故备用水池地表水	307.7		307.7
新疆国信能源煤电有限公司	新疆国信准东（2×660MW）项目	将军庙事故备用水池地表水	301.6		301.6
新疆信友能源投资有限公司	新疆信友能源（2×660MW）项目	将军庙事故备用水池地表水	287.6		287.6
中电投新疆能源化工集团中煤能源新疆煤电化有限公司	新疆准东五彩湾北二电厂 4×660MW 项目	五彩湾事故备用水池地表水	524.9		524.9
华能新疆能源开发有限公司国电新疆电力有限公司	新疆准东五彩湾北三电厂 4×660MW 项目	五彩湾事故备用水池地表水	256.5		256.5
新疆昌吉英格玛煤电投资有限责任公司	华电昌吉英格玛电厂（2×660MW）	将军庙事故备用水池地表水			0
国网能源新疆准东煤电有限公司	国网能源准东大井电厂（2×660MW）	五彩湾事故备用水池地表水	273.72		273.72
温安新疆煤化工（集团）有限公司	温安新疆煤化工（集团）有限公司准东发电厂一期（2×660MW）项目	将军庙事故备用水池地表水	253.6		253.6
新疆天池能源有限责任公司大唐新疆发电有限公司	新疆准东五彩湾北一电厂 4×660MW 项目	五彩湾事故备用水池地表水	512.7		512.7
神华神东电力有限公司	神华神东电力准东五彩湾二期电厂（2×660MW）	五彩湾事故备用水池地表水	232.5		232.5
新疆国信煤电能源有限公司	新疆国信煤电能源有限公司协鑫准东光伏园区配套供能工程	将军庙事故备用水池地表水	243.68		243.68
新疆龙宇能源准东煤化工有限责任公司	龙宇能源 40 亿 m <sup>3</sup> 煤制天然气项目	将军庙事故备用水池地表水	2102.2		2102.2
浙江省能源集团有限公司	浙能准东 20 亿 m <sup>3</sup> 煤制天然气项目	将军庙事故备用水池地表水	1070.9		1070.9
中国石化新疆能源	中石化 80 亿 m <sup>3</sup> 煤制天然	五彩湾事故备	4091.3		4091.3

单位名称	项目名称	水源名称	许可水量（按水源分类）（万 m <sup>3</sup> ，）		
			地表水	矿井涌水	合计
化工有限公司	气项目	用水池地表水			
新疆宜化矿业有限公司	新疆宜化矿业有限公司五彩湾矿区一号露天煤矿与选煤厂（一期）项目	五彩湾事故备用水池地表水	109.4	3.8	113.2
新疆东方希望有色金属有限公司	新疆希望 80 万吨/年电解铝及动力站项目	五彩湾事故备用水池地表水	706.6		706.6
新疆神火煤电有限公司	新疆神火铝电有限公司 80 万吨/年（一期）铝合金项目	五彩湾事故备用水池地表水	553.9		553.9
新疆其亚铝电有限公司	新疆其亚铝电有限公司 80 万吨/年（一期）铝合金项目	五彩湾事故备用水池地表水	683		683
新疆方略铝业有限公司	新疆方略铝业有限公司年产 10 万吨合金铝 60 万只汽车轮毂 300 万片散热器片建设项目	五彩湾事故备用水池地表水	8.56		8.56
吉木萨尔县永泰冶金制造有限公司	吉木萨尔县永泰冶金制造有限公司 30 万吨/年铸件项目	五彩湾事故备用水池地表水	6.26		6.26
新疆宜化化工有限公司	新疆宜化化工有限公司年产 40 万吨合成氨、60 万吨尿素项目	五彩湾事故备用水池地表水	858.78		858.78
新疆宜化化工有限公司	新疆宜化化工有限公司 50 万吨离子膜烧碱、60 万吨聚氯乙烯及其配套工程	五彩湾事故备用水池地表水	950.9		950.9
新疆国泰新华矿业有限公司	新疆国泰新华矿业有限公司煤基精细化工循环经济工业园一期项目	五彩湾事故备用水池地表水	1641.1		1641.1
新疆润林环保有限公司	新疆润林环保有限公司 70 万吨煤电治危险固废综合利用项目	五彩湾事故备用水池地表水	9.63		9.63
新疆芯谷云创高科技技术有限公司	准东贵众区块链云计算中心项目	五彩湾 5000 万方冬季调蓄水池地表水	2.81		2.81
新疆顺泰铝业制造有限公司	新疆顺泰铝业制造有限公司年产 25 万吨铝合金棒建设项目	程五彩湾事故备用水池地表水	8.37		8.37
新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司	新疆准东经济技术开发区危险废物处置中心项目	五彩湾事故备用水池地表水	15.55		15.55
新疆协鑫新能源材料科技有限公司	新疆协鑫新能源材料科技有限公司年产 10 万吨多晶硅一期项目	老君庙事故备用水池地表水	31		31
新疆绿园华泰环保科技有限公司	新疆绿园华泰环保科技有限公司 1 万立方/年 SCR	五彩湾事故备用水池地表水	1.36		1.36



单位名称	项目名称	水源名称	许可水量（按水源分类）（万 m <sup>3</sup> ，）		
			地表水	矿井涌水	合计
	脱硝催化剂再生、处置及综合利用项目				
吉木萨尔县东南铝业制造有限公司	吉木萨尔县东南铝业制造有限公司 30 万吨/年铝棒加工项目	五彩湾事故备用水池地表水	8.56		8.56
昌吉准东经济技术开发区京茗科技有限公司	昌吉准东经济技术开发区京茗科技有限公司科技产业园建设项目	五彩湾事故备用水池地表水	2.52		2.52
昌吉准东经济技术开发区名堂网络科技有限公司	名堂云计算大数据产业园一期建设项目	五彩湾 5000 万方冬季调蓄水池地表水	0.46		0.46
新疆协鑫新能源材料科技有限公司	准东开发区西黑山消防站建设项目	将军庙事故备用水池地表水	1.03		1.03
新疆云端投资有限公司	准东云端大数据项目	将军庙事故备用水池地表水	7.82		7.82
巴州润霖节能科技有限公司准东经济技术开发区分公司	年产 10 万吨工业生活用污水、压裂填料项目	五彩湾事故备用水池地表水	3.99		3.99
合计			17497.61	517.88	18015.49

### 3) 本园区用水量

2025 年产业用水量为 1145.17 万 m<sup>3</sup>/a，生活用水量为 43.8 万 m<sup>3</sup>/a，生态用水量为 82.78 万 m<sup>3</sup>/a，预留用水量为 57.26 万 m<sup>3</sup>/a，用水总量为 1329.01 万 m<sup>3</sup>/a；2035 年产业用水量为 2066.55 万 m<sup>3</sup>/a，生活用水量为 43.8 万 m<sup>3</sup>/a，生态用水量为 82.78 万 m<sup>3</sup>/a，预留用水量为 57.26 万 m<sup>3</sup>/a，用水总量为 2296.46 万 m<sup>3</sup>/a。

### (4) 可供水量分析

准东经济技术开发区 2020 年地表来水量 2.0 亿 m<sup>3</sup>。扣除开发区输水损失水量 1300 万 m<sup>3</sup>，扣除开发区建设项目批复用地表水水量以及本次清退水量，还有 8517.39 万 m<sup>3</sup>的水量可供本建设项目使用，详见表 5.12-7。

表 5.12-7 可供水量计算表

区域	准东经济技术开发区
外调水量一来水量	20000 万 m <sup>3</sup>
输水损失一用水量	1300 万 m <sup>3</sup>
园区建设项目一批复用地表水水量	17497.61 万 m <sup>3</sup>
本次清退水量	7300 万 m <sup>3</sup>
清退后可供水量一余水量	8517.39 万 m <sup>3</sup>
本园区规划需水量	2296.46 万 m <sup>3</sup>

据调查，目前进驻准东开发区的企业单位，大部分正在建设或投产初期阶段，用水量较少，根据新疆昌源水务准东供水有限公司提供的最新企业用水情况，准东开发区实际总用水量为  $5640.23 \times 10^4 \text{m}^3$ ，详见表 5.12-8。

表 5.12-8 目前准东开发区供水主要用户现状统计表

序号	企业名称	用水量( $10^4 \text{m}^3$ )
1	新疆宜化化工有限公司	840.46
2	新疆神火煤电有限公司	408.82
3	新疆东方希望新能源有限公司	706.6
4	新疆国泰新华矿业股份有限公司	1641.1
5	新疆其亚铝电有限公司	480.16
6	新疆天池能源有限责任公司	171.91
7	神华神东电力新疆准东五彩湾发电有限公司	155.08
8	新疆恒联能源有限公司	56.03
9	新疆群英混凝土有限公司	9
10	华能新疆吉木萨尔发电有限公司	4.07
11	新疆中闽源水务投资有限公司	46.37
12	新疆大陆桥集团有限责任公司乌鲁木齐准东分公司	0.88
13	国电新疆准东煤电煤化工有限公司	0.99
14	中电投新疆能源化工集团五彩湾发电有限责任公司	0.19
15	中煤能源新疆煤电化有限公司	0.41
16	大唐吉木萨尔五彩湾北一发电有限公司	0.15
17	加水点临时售水	1.12
18	新疆昌源水务准东公司各施工单位	0.29
19	新疆准东开发建设有限公司	924
20	国网能源新疆准东煤电有限公司	58.69
21	吉木萨尔县五彩实业有限公司	2.79
22	新疆宝恒基商砵有限公司	1.81
23	准东天宜成科技生产力促进中心	77.13
24	昌吉市旭鸿建筑工程有限公司	1.54
25	新疆潞安能源化工有限公司	43.65
26	巴州润霖节能科技有限公司准东经济技术开发区分公司	3.99
总计		5640.23

综上所述，目前，从准东开发区已投产运行取水的项目实际取水量为  $5640.23 \times 10^4 \text{m}^3$ ，清退后可供水量的余水量  $8517.39 \times 10^4 \text{m}^3$ ，本园区规划用水量  $2296.46 \times 10^4 \text{m}^3$ ，准东开发区剩余水量完全满足本次规划用水量。

#### 5.12.4 区域环境承载力分析

根据规划产业的环境影响特点，本次评价主要分析区域大气环境对规划实施的承载力。

##### (1) 环境空气总量控制区划分

兵准产业园区规划范围  $13.63 \text{km}^2$ ，分为西片区和东片区，面积分别为  $6.12 \text{km}^2$

和 7.51km<sup>2</sup>。

### （2）计算方法概述

总体规划环评按照《制定地方大气污染物排放标准的技术办法》（GB/T 13201—91）中规定的方法与参数，选取常规污染物 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 作为规划所在区域大气环境容量的核定指标，采用 A 值法计算控制区的大气环境容量。A 值法属于地区系数法，根据给出大气总量控制区的面积，结合总量控制系数 A 值即可得出该面积上污染物允许排放总量。

A 值法计算区域 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 的环境容量，计算结果见表 5.12-11。

**表 5.12-11 大气环境容量控制区理想环境容量** 单位：万 t/a

项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
规划区理想环境容量	1.368	0.701

### （3）大气环境承载力分析

大气环境承载力分析见表 5.12-12。

**表 5.12-12 大气环境承载力分析**

序号	项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	
1	规划污染物排放量	近期	1020	1614
		中远期	1411	2582
2	环境容量 (t/a)	13680	7010	
3	占环境容量 (%)	10.91	36.93	

兵准园区规划远期 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放量占其环境容量的 10.91%、36.93%，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的排放量均在大气环境承载力范围内。

此外，根据大气环境影响预测结果，规划发展情景近期除 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 现状已超标的污染物外，其他基本污染物和特征污染物叠加值均可达到标准限值；规划发展情景中远期除 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 现状已超标的污染物外，叠加区域其他已批复的规划的环境影响后，其他基本污染物和特征污染物叠加值均可达到标准限值。

兵准园区在实施总体规划过程中，应保证建设项目环评阶段落实大气污染物排放削减源，保证区域环境质量不恶化。

## 5.12.5 区域污染物减排潜力分析

### （1）总量指标来源

依据《关于在准东经济技术开发区建设兵团产业园区乌鲁木齐产业园区的实施意见》（新政办发〔2020〕4号），对于能耗“双控”、生态环境等约束性指标，兵团原有企业迁入的，由迁出地自带指标解决。对于兵准园区新引进项目的，属于国家重点项目、创新示范项目、“三基地一通道”项目的，通过相关政策统筹解决；其他新引进项目排按照收益比例分担，也可通过探索碳排放权、排污权交易等市场化手段解决。

## （2）污染物减排潜力

兵准产业园所在的准东开发区坚持污染防治，强化污染物排放管控，以生态环境高质量为导向，以绿色发展为引领，聚焦治气治水治土，加快推进生态环境建设。

2020年，开发区完成了开发区范围内有污染源的单位排查工作，其中工业污染源115家、集中式污染治理设施4家、移动源及其他产生和排放污染物的设施21家。坚持推进煤电、煤化工、煤电冶企业“三废”综合治理，企业累计投资50余亿元，建设污染防治设施200余台套，烟气除尘、脱硫、脱硝工程全部建成投运，固体废物全部集中统一处置，危险废物转移严格执行“五联单”制度，废水全部实现“零排放”。

### （1）持续开展工业废气提标治理

开发区目前所有火电厂排放均执行特别排放限值，“十四五”期间将对8家电厂30台机组全部执行超低排放限值。

开发区近期将陆续实施的进一步大气污染物排放减排计划，具体见表5.1-14。

### （2）加快推进优化运输结构实现污染物减排

①公转铁工程减排。目前开发区煤炭外运由公路运输为主逐步转向铁路运输为主。“十四五”期间，保证乌准铁路、阿富准铁路煤炭外运量的情况下，规划建设克拉玛依-准东铁路、准东将军庙-淖毛湖铁路、哈密-将军庙铁路。准东煤炭外运“公转铁”能力将再次大幅提升，将减少运输车辆约200万辆，减少区域柴油消耗量8000万吨，可实现氮氧化物减排约5000吨，VOCS减排约8500吨。

准东开发区“十四五”期间公转铁工程减排项目，具体见表5.1-15。

②输煤、输灰廊道运输原煤及灰渣。开发区在园区内部积极推进煤炭运输方

式调整，采取输煤廊道方式运输，煤炭从矿场开采出来后，直接投放到输煤廊道传送带上，经过输煤廊道传送到筒仓，通过设备控制将煤炭传送到火车集装箱，基本实现了“用煤不见煤”。

目前，开发区已经建成输煤廊道 11 条，已投运 7 条，2021 年再计划投运 4 条，输送能力 12000 万吨，园区内部企业之间原煤供应均采取输煤廊道方式运输，预计可减少运煤车辆 300 万车次。同时在五彩湾区域拟建设 100 公里输灰廊道工程，电厂粉煤灰、炉渣等固废采取廊道方式运输，以减少粉尘颗粒物排放。

开发区“十四五”输煤、输灰廊道运输原煤及灰渣减排项目，具体见表 5.1-16。

③实施运输道路硬化工程。“十四五”期间，开发区将投入资金 9.5 亿元新疆道路 9 条，共计 200 余公里，同时对部分路面及停车场进行硬化改造，项目实施后将进一步降低扬尘颗粒物等污染排放。

准东开发区“十四五”期间道路硬化 PM<sub>10</sub> 减排项目，具体见表 5.1-17。

### （3）加大露天煤矿整治，从源头减少颗粒物污染

“十四五”期间，准东开发区将继续加大露天矿山整治及绿色矿山创建工作，持续推进露天煤矿无组织排放管控和煤矿清洁生产二级标准落实。

一是“产煤不见煤”。对所有露天煤矿实施坑下开采、洗选、密闭廊桥输送、筒仓存储一体化改造，“产煤不见煤”的目标逐步实现，大幅消减原煤生产过程中产生的粉尘。

二是创建绿色矿山全覆盖。在目前完成 2 座绿色矿山创建的基础上，利用三年时间实现所有矿山绿色创建全覆盖，对矿区所有道路进行硬化，常态化开展降尘工作，对排土场边坡等实施治理，确保“十四五”期间环境质量持续改善。

表 5.12-13 准东开发区“十四五”期间减排项目汇总表

序号	项目名称	建设项目	投运时间	预计减排量（吨）		
				二氧化硫	氮氧化物	颗粒物
1	东方希望、神火、其亚电解槽烟气脱硫项目	采用电石渣-石膏法脱硫工艺，脱除电解槽烟气中二氧化硫，改造后烟气中的二氧化硫可降低到 30mg/m <sup>3</sup> 以下，颗粒物降低到 10mg/m <sup>3</sup> 以下。	东方希望项目预计年底完工调试；神火、其亚项目预计 2021 年 10 月完工调试	15000	0	520
2	东方希望碳素焙烧二期、三期烟气脱硫、脱硝工程	在脱硫设备基础上，增加两套脱硝系统，提高排放烟气质量	2022 年 11 月	750	200	/
3	东明塑胶 2×135MW 动力站超低排放改造工程	对东明塑胶有限公司 1#、2#机组进行超低排放改造	2021 年 1 月	16	100	/
4	吉盛新型建材准硅一、二期公用车间脱硫脱硝项目	建设脱硫脱硝装置、尿素水解制氨装置、脱硫剂制备装置及配套基础建设	2021 年 1 月	200	500	/
5	新疆其亚铝电有限公司煅烧车间脱硫脱硝改造	合计建造 2 套脱硫脱硝一体化系统，煅烧炉出口降温后的烟气进入脱硫、脱硝、除尘、余热回收、消白一体机，处理后的烟气，污染物排放指标实现：SO <sub>2</sub> ≤35mg/Nm <sup>3</sup> ，粉尘≤10mg/Nm <sup>3</sup> ，NO <sub>x</sub> ≤50mg/Nm <sup>3</sup>	2024 年 12 月	50	0	/
合计				16016	800	520

表 5.12-14 开发区“十四五”期间公转铁工程减排项目汇总表

序号	铁路名称	投运时间	外运煤炭（万吨）	可替代车辆（万辆）	减排氮氧化物（吨）	减排 VOCS（吨）
1	乌准铁路	已投运	8000（全部按铁运运输计）	200（每辆按荷载 40 吨计）	5000	8500
2	阿富准铁路	2020 年 12 月				
3	克拉玛依-准东铁路	正在开展前期工作，十四五期建成投运				
4	准东将军庙-淖毛湖铁路					
5	哈密-准东将军庙铁路					

表 5.12-15 开发区“十四五”期间输煤、输灰廊道运输原煤及灰渣减排项目汇总表

序号	项目名称	建设内容	投运时间	输送能力（万吨）	可替代车辆（万辆）	减排颗粒物（万吨）
1	灰渣输送廊道	以五彩湾为试点，拟建设准东开发区输灰廊道，用于开发区粉煤灰、炉渣等一般工业固废的输送	正在开展前期工作，十四五期间建成投运	设计输送能力 728 万吨/年，总长 100 公里	18	1.45
2	输煤廊道项目	已建成东方希望、神火、其亚、恒联电厂、宣化化工等 11 条输煤廊道，合计 92.44 公里	已投运 7 条，2021 年投运 4 条	12000（全部按输煤廊道计）	300	1.05

表 5.12-16 开发区“十四五”期间道路硬化 PM<sub>10</sub> 减排项目汇总表

序号	项目名称	建设内容	开工时间	投运时间	备注
1	准东开发区 S327 线北山煤矿至将军庙至五彩湾公路改扩建项目	项目路线全长 120.280km，主要为利用现状二级公路进行中修罩面处治，对现有左幅 12m 道路完全利用并进行补强处理，右幅新建一幅 13m 道路，K96+863.943~K120+280.628 段完全利用。	2020	2021	项目实施后将进一步降低扬尘颗粒物等污染排放
2	准东开发区环城南路矿区段复线项目	路线全长 14.3km，全线按照一级公路标准规划设计设计路基宽度 12m，设计速度 100 公里/小时，桥涵设计荷载等级采用公路—I 级。	2021	2022	
3	准东开发区五彩湾新城停车库及配套基础设施建设项目	完成五彩湾新城创一路、创二路、科五路、塔里木西路、停车库及停车场工程	2020	2021	
4	准东开发区五彩湾新城市政道路工程	新建道路 20 公里，道路红线 16-50 米，包括道路两侧供排水等附属设施工程建设	2022	2025	
5	准东开发区芨芨湖新城市政道路工程	新建道路 10 公里，道路红线 18-50 米，包括道路两侧供排水等附属设施工程建设	2022	2025	
6	准东开发区道路建设及配套工程	1.环城东路至光伏产业园连接道路，全长 1 公里，按照三级公路标准修建；2.加宽改造彩北产业园现有的 7.2 米进场路面（北电路至进场连接道路），改造后路面宽为 12 米，增加交通信号指挥系统，改造路线长 1.3 公里；3.中部固废场连接路，全长 5 公里，按三级公路标准修建；4.环城南路至建筑垃圾填埋场连接路，全长 2 公里。	2021	2021	
7	准东开发区静脉产业园道路工程	新建道路 5 公里，道路红线 12-32 米，包括道路附属设施项目建设	2022	2025	
8	准东开发区宜化南侧产业园道路工程	新建道路 5 公里，道路红线 12-32 米，包括道路附属设施项目建设	2022	2025	
9	准东开发区火烧山产业园道路工程	新建道路 5 公里，道路红线 24-32 米，以及 15 公里道路附属设施项目建设	2022	2025	



#### （4）加大绿化造林力度

根据《准东园区生态修复行动实施方案》（2021-2025 年），开发区将进一步加强新疆准东经济技术开发区生态建设，着力建设生态园区。

截止目前，已累计投资 14 亿元，完成绿化 2.5 万亩，整体生态不断改善。到 2025 年，开发区将再次完成生态屏障建设工程 8.5 万亩，其中造林 3.5 万亩、封育 5 万亩。具体布局为：五彩湾城区生态屏障建设规模为 0.74 万亩；芨芨湖城区生态屏障建设规模为 0.1 万亩；两核九园生态屏障建设规模为 0.45 万亩；三区建设封沙造林 5 万亩；四网防沙造林 0.71 万亩；多点-企业绿化 1.5 万亩。通过逐年人工造林、封禁保护等工程措施，建生态屏障体系，逐步在新疆准东经济技术开发区构建三条生态屏障。

随着多方面污染物减排措施的贯彻实施，准东区域污染物排放将有所减少，兵准园区所在区域的环境空气质量具有改善的潜力。

#### 5.12.6 碳排放评价

估算兵准园区规划实施碳排放总量为 23.2.8 万 tCO<sub>2</sub>e/a。

由于自治区和兵团未下达区域碳排放控制目标，本次评价不分析规划实施对区域碳排放总量的占用情况。

环评建议兵准园区管委会委托专业咨询单位编制总体规划的碳减排方案或碳排放达峰行动方案，指导园区规划实施过程中的碳减排工作，健全温室气体排放统计、监测、核算和报告制度。统筹排污许可和碳排放管理，协同实施污染物与碳排放量核算、核查，减排。

## 6、规划方案综合论证和优化调整意见

### 6.1 规划综合论证

#### 6.1.1 规划方案环境合理性论证

##### 6.1.1.1 规划发展定位与产业发展的合理性分析

###### (1) 总体规划发展定位的合理性

根据《兵准园区产业发展和布局的指导意见》，兵准园区的发展定位是：重点发展煤化工和新材料产业，逐步按照准东经开区确定的“煤炭、煤电、煤化工、煤电冶、新材料、新能源”六大产业规划，培育新产业、激发新动能。本规划紧紧围绕国家“三基地一通道”战略定位、新疆维吾尔自治区对准东基地的定位和兵团对兵准园区的定位，坚持以创新驱动为动力，以产业高质量发展为导向，以煤炭清洁高效利用为立足点，以规模化、集约化发展为主线，以衍生高价值功能性新材料为目标产品，着力统筹产业布局和功能分区，着力提升核心技术和装备能力，着力健全支撑和保障体系，着力实全要素优化、全过程绿色、全产业链高值，将兵准园区打造成集先进、绿色、高效、柔性、智慧于一体的准东现代煤化工产业基地中重要一环。依托生产建设兵团、援疆省份、昌吉州相关产业资源，发挥兵地融合优势，创新兵地融合路径机制，建设兵地融合示范园区。

兵准园区重点发展硅基、铝基新材料产业、光伏发电及煤化工产业，第一有利于加强与援疆省市产业合作，形成产业互补、上下游协同的格局，充分利用准东开发区资源优势，为兵团现有企业发展做好前端产业配套。第二，依托准东开发区现有产业发展基础，为准东开发区现有企业做好产业配套，承接科技成果转化项目，实现兵地差异化融合发展，打造成兵地融合发展的产业示范区。第三打造兵地产业协作区，充分利用区域能源资源优势，加快煤炭清洁高效利用，提高资源就地转化率，在产业协作发展合作方面取得成效，形成优势互补、资源共享、市场共享的发展格局。

本规划以新疆资源环境禀赋特点设定了产业发展定位与目标。将面向兵团各师市和地方招引建设项目落户兵准园区，把存量企业搬迁、增量企业入驻与各师市“腾笼换鸟”、产业转型和创新发展等统筹起来，实现兵准园区的合理有序发展，努力把兵准园区建成产业聚集发展的核心区、改革的先导区、科技人才的集聚区、新型工业化和兵地融合示范区。努力建成配套完善，功能齐全，国内

先进的硅基、铝基新材料产业基地，打造兵地产业高质量发展新的增长极。

本规划的产业定位基本符合相关规划、政策要求，在全面考虑“生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线”要求的前提下发展清洁煤电、现代煤化工及新材料产业。

## （2）本规划产业发展的合理性

本规划草案编制阶段，产业规划的近期规划产业规模基本按照兵准园区土地开发面积作为边界条件进行规划。用地范围发展以煤电、有色金属冶炼及配套、硅基新材料、光伏发电、煤化工等产品为主的产业体系，延伸发展硅基、铝基新材料、固废综合利用等产业，加快煤电、电解铝、硅材料、太阳能光伏发电等重点项目的布局。

远期规划发展煤化工产业链，包括煤化工产业、石化深加工产业及化工新材料产业。产业发展方向包括：（1）现代煤化工产业。采用先进煤化工技术统筹优化煤炭和重油加工利用方案，通过对煤炭和低附加值的重油进行加氢裂解，生产超清洁成品油组分油及高芳潜石脑油重整原料，并进一步生产出对二甲苯、纯苯等芳烃产品；通过煤制烯烃项目，生产乙烯、丙烯等烯烃产品；通过煤制乙二醇项目，生产煤基乙二醇。通过“精细化管理”，实现副产品综合利用，最大化资源利用，为下游石化深加工等产业发展提供基础原料保障。（2）石化深加工产业。立足煤油共炼、煤制烯烃、煤制乙二醇等龙头项目的基础石化原料，坚持一体化发展，运用新技术、新工艺，新模式，重点拓展对二甲苯下游深加工、纯苯下游深加工、乙烯下游深加工、丙烯下游深加工等基础化工原料及配套产业链，为下游特色化工新材料产业发展提供原料基础保障。（3）化工新材料产业。以烯烃、芳烃及下游配套等基础化工原料为依托，坚持高端化发展战略，瞄准国际前沿，高端高值高增长的高性能树脂、硅材料、高性能纤维、专用化工品等产品，通过创新驱动、多元化投资、精细化管理等方式，逐步构建和完善特色化工新材料产业体系。

根据本规划，煤化工产业区面积约 1.25km<sup>2</sup>，该用地范围作为边界条件，该产业规模用地远超规划的工业用地范围。环评根据远期规划项目的土地资源承载力情况，与规划编制单位沟通后，建议降低远期规划的总体发展目标，依托准东经济技术开发区煤化工产业，着力发展煤化工下游新材料产业，且入驻非危险化学品生产项目。如园区需引入危险化学品生产项目，应依据《新疆生产建设兵团

化工园区建设标准和认定管理实施细则》等要求，开展化工园区认定工作，引导化工项目在化工园区发展。

此外，煤化工产业应适度发展、量水而行、清洁高效转化，充分考虑资源环境的承载能力，最大限度减少污染物排放和提高能源利用效率。根据《关于在准东经济技术开发区建设兵团产业园区乌鲁木齐产业园区的实施意见》（新政办发〔2020〕4号）确定的兵准园区与开发区的合作模式，兵团原有企业迁入的，由迁出地自带指标解决。对于兵团新引进项目的，属于国家重点项目、创新示范项目、“三基地一通道”项目的，通过相关政策统筹解决；其他新引进项目按照收益比例分担，也可通过探索碳排放权、排污权交易等市场化手段解决。

根据《新疆准东经济技术开发区国土空间规划（2021-2035年）》，准东煤炭资源开发能力和水资源供给能力可满足规划实施的资源需求量。规划远期，兵准园区可根据煤炭资源及水资源利用指标批复情况，动态调整产业规模。本环评评价规划发展情景下土地资源承载力及区域环境承载力。

兵准园区应进一步做好规划水资源论证，落实水资源条件，择优确定项目业主，有序推进项目建设。结合兵准园区发展情况适时进行评估，建立兵准园区的动态调整机制。

#### 6.1.1.2 规划规模与建设时序的合理性分析

##### （1）水资源承载力方面的总体规划产业发展规模合理性分析

兵准园区正在开展水资源论证报告编写工作，环评根据《新疆生产建设兵团准东产业园规划水资源论证报告书》（送审稿）的规划水资源条件分析范围、取水水源论证范围、取水影响论证范围和退水影响范围等，分析水资源承载力方面的总体规划产业发展规模合理性。

调水一期工程年引水量为  $9.6 \times 10^8 \text{m}^3$ ，根据受水区国民经济发展及水资源供需分析成果：2020年该工程可供  $2 \times 10^8 \text{m}^3$  外调水量用于准东经济技术开发区煤制气项目、准东疆电外送项目和煤炭分级分质利用项目。调水二期工程新增的7亿  $\text{m}^3$  调水量可以调配至准东经济技术开发区  $4 \times 10^8 \text{m}^3$ ，2030年调水一期、二期工程可供准东经济技术开发区的水量约为  $6 \times 10^8 \text{m}^3$ 。本规划对规划目标进行适度调整后，需水量在分配用水指标范围之内，符合兵准园区的水资源条件及水资源配置要求。

核定后兵准园区用水量：2025年产业用水量为1145.17万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，生活用水量

为 43.8 万 m<sup>3</sup>/a，生态用水量为 82.78 万 m<sup>3</sup>/a，预留用水量为 57.26 万 m<sup>3</sup>/a，用水总量为 1329.01 万 m<sup>3</sup>/a；2035 年产业用水量为 2066.55 万 m<sup>3</sup>/a，生活用水量为 43.8 万 m<sup>3</sup>/a，生态用水量为 82.78 万 m<sup>3</sup>/a，预留用水量为 57.26 万 m<sup>3</sup>/a，用水总量为 2296.46 万 m<sup>3</sup>/a；兵准园区内各产业单位产品新水量均达到同行业或本地区的先进水平。

兵准园区通过东延供水近期一步工程供水。近期本项目年取水量为 1329.01 万 m<sup>3</sup>，远期取水量为 2296.46 万 m<sup>3</sup>。本规划取水在供水工程规划和区域调水分配方案控制指标之内，符合区域水资源配置要求，基本不影响外调水工程的水资源配置。

总体规划实施过程中，兵准园区根据水资源利用指标批复情况，动态调整产业规模。

### （2）煤炭资源承载力方面的总体规划产业发展规模合理性分析

兵准园区目前未开展煤炭资源论证工作，根据准东现状煤炭核准产能，环评无法通过规划远期煤炭资源承载力情况分析规划远期产业煤化工产业发展规模的合理性。总体规划实施过程中，兵准园区根据煤炭资源利用指标批复情况，动态调整产业规模。根据规划编制单位同意，远期规划依托准东经济技术开发区煤化工产业，着力发展煤化工下游新材料产业。该发展情形下，规划产业将不消耗原料煤。

### （3）大气环境承载力方面的产业规模合理性分析

根据大气承载力分析结果，准东区域各规划期 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 环境容量较大。根据大气环境影响预测结果，规划发展情景近期除 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 现状已超标的污染物外，其他基本污染物和特征污染物叠加值均可达到标准限值；规划发展情景中远期除 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 现状已超标的污染物外，叠加区域其他已批复的规划的环境影响后，其他基本污染物和特征污染物叠加值均可达到标准限值。

兵准园区的建设将有利于自治区调整优化产业结构，推进绿色发展，对于重点大气联防联控区域等重污染企业迁出地的污染物减排和环境质量改善做出了非常大的贡献，迁出地的退出产能将有利于新疆北疆区域的大区域环境空气质量改善与提高。兵准园区的设立对于促进区域产业聚集、合理布局、集约发展，形成整体优势，具有重大意义，有利于兵地融合发展和乌昌区域协调发展；有利于落实区域大气联防联控措施，全面打赢蓝天保卫战，削减了迁出地的污染物排放，

改善了当地环境质量，有利于天山北坡产业带优先优化布局。

《新疆维吾尔自治区环境保护条例》明确提出兵地环境保护实行统一规划、统一政策、统一标准、统一要求、统一推进，确立了兵地协同环境管理工作法律基础。此外，根据《关于在准东经济技术开发区建设兵团产业园区乌鲁木齐产业园区的实施意见》（新政办发〔2020〕4号）确定的兵准园区与开发区的合作模式，兵团原有企业迁入的，由迁出地自带指标解决。对于兵团新引进项目的，属于国家重点项目、创新示范项目、“三基地一通道”项目的，通过相关政策统筹解决；其他新引进项目按照收益比例分担，也可通过探索碳排放权、排污权交易等市场化手段解决。

兵准园区在实施总体规划过程中，应保证建设项目环评阶段落实大气污染物排放削减源，保证区域环境质量不恶化。

#### 6.1.1.3 规划布局的合理性分析

根据兵准园区总体规划相关内容，结合规划协调性分析、生态适应性评价、生态环境影响评价、大气环境影响预测等相关章节结论，现分析规划产业布局的环境合理性，具体分析内容及依据如下：

##### （1）规划布局的环境合理性

兵准园区重点发展煤电、现代煤化工、煤电冶、新材料、新能源产业，培育发展先进装备制造业。本规划以新疆资源环境禀赋特点设定了产业发展定位与目标。将面向兵团各师市和地方招引建设项目落户兵准园区，把存量企业搬迁、增量企业入驻与各师市“腾笼换鸟”、产业转型和创新发展等统筹起来，实现兵准园区的合理有序发展，努力把兵准园区建成产业聚集发展的核心区、改革创新的前导区、科技人才的集聚区、新型工业化和兵地融合示范区。努力建成配套完善，功能齐全，国内先进的硅基、铝基新材料产业基地，打造兵地产业高质量发展新的增长极。

在兵准园区规划年产 55 万吨电解铝项目为新疆农六师铝业有限公司产能置换项目，通过在兵准园区建设电解铝项目，产能 55 万吨，主体设备 600KA×336 台，拆除五家渠市 400KA×336 台（一系列）设备（核减产能 40 万吨）、减产 400KA（二系列）设备（核减产能 5 万吨）、减产 500KA（三系列）设备（核减产能 5 万吨）、减产 500KA（四系列）设备（核减产能 5 万吨）。该项目充分体现兵准园区的统筹发展的规划定位。

#### 6.1.1.4 规划结构的合理性分析

根据规划的产业链分析，规划产业逐步形成煤制烯烃及下游、碳一化工、化工新材料、清洁煤电等多板块融合发展的化工产业集群，推动煤炭利用方式优化，促进煤炭深加工产业发展迈上新台阶。各产业互为补充，共同构建烯烃下游高端化、一体化、特色化产业集群。

规划利用兵准园区煤电、煤化工项目和周边石化基础原料配套优势，发展高水平、高起点发展高技术含量、高附加值的高端石化产品，形成新能源配套化学品、化工新材料等高端石化产品集群，突出自身高附加值、精细化的产业特色。近期规划的年产 55 万吨电解铝、年产 30 万吨/碳素、年产 3 万吨阴极与 20 万吨工业硅、15 万吨高纯晶硅均构成上下游产业一体化项目。产业规划硅基新材料产业与光伏发电产业，符合《认真贯彻习近平总书记提出的“严禁三高项目进新疆”指示精神着力推进硅基新材料产业健康发展实施意见》的要求，且符合《关于在准东经济技术开发区建设兵团产业园区乌鲁木齐产业园区的实施意见》（新政办发〔2020〕4 号），兵准园区的产业发展依据开发区产业规划，重点发展煤电、现代煤化工、煤电冶、新材料、新能源产业，培育发展先进装备制造业。

综合分析，本规划的产业结构合理。

#### 6.1.1.5 规划配套基础设施的合理性

总体规划关注配套的供水工程和产品外输交通工程的匹配与保证性。

##### （1）水资源综合利用工程的合理性

兵准园区通过东延供水近期一步工程供水。近期本项目年取水量为 1329.01 万 m<sup>3</sup>，远期取水量为 2296.46 万 m<sup>3</sup>。本规划取水在供水工程规划和区域调水分配方案控制指标之内，符合区域水资源配置要求，基本不影响外调水工程的水资源配置。

本规划提出了各类项目工业用水指标，在项目可研阶段应根据提出的工业用水指标，应进一步细化配套供水工程和相关设施，并确保实现用水指标。

##### （2）产品外输交通工程的合理性

开发区“四横五纵”基础性公路框架已搭建完毕，“四横”是由环城北路、S327 道路、环城南路、西黑山路构成。“五纵”分别为开发区西侧五大高速、216 国道、228 国道、吉彩路以及奇井路。同时连接五彩湾与将军庙、西黑山的省道 327 公路 2020 年已开工建设等。铁路方面，一期建设完工并投入使用的乌准铁路全长

256km，为标准国铁一级，乌准铁路年运量 4000 万吨，准东北站已成为全疆最大的铁路货运站点。其中，已建成铁路专用线 5 条，在建铁路专用线 1 条，规划建设铁路专用线 8 条。计划于继续实施电气化改造，将进一步增加乌准铁路运能，提升准东区域货物运输能力。将淖铁路启动建设，将打通准东出疆北通道，构成开发区内外联系的主要铁路运输系统。打造低碳经济下的绿色运输是兵准园区减碳降碳的较好选择。

综合交通运输体系的打造，对兵准园区产业发展具有一定的推动和促进作用，兵准园区根据准东地区的区位特点，以及地区的交通运输特点，从产品规划上以便于运输以及远距离输送为主的产品定位，并结合准东地区的交通运输量开发煤化工产品种类。

### （3）环保设施规划合理性

#### 1) 固体废物综合利用产业

规划各期项目的一般固体废物主要为气化炉渣、锅炉灰渣、脱硫石膏等，产生量较大。工业固废应优先考虑综合利用，无法综合利用的部分进行安全填埋。鉴于开发区的固废产生量大、资源化产品消耗能力不足的局面，本报告所述固废资源化规划方案采用两种方式：1) 根据当地居民和经济发展实际情况，采用常规的固废资源化模式进行固废综合利用，生产相关产品满足生产减少需要，即：固废——资源——产品模式，2) 不能消耗的固废进入渣场进行贮存，等未来发展需要这些资源时再开采利用，即：固废——资源——战略贮存模式。

总体规划提出规划的工业固废无害化处理率达到 100%，依据静脉产业园建设逐步提高工业固废回收再利用，回收再利用率达到 25% 以上。根据《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》，提高大宗固废资源利用效率，新增大宗固废综合利用率达到 60%，存量大宗固废有序减少。故本次评价对于规划实施后产生的一般工业固体废物按 60% 综合利用，40% 填埋处置考虑。

根据总体规划的产业链均为生产项目，未考虑废气、废水及固体废物综合利用的静脉产业。如固体废物综合利用产业缺失，会导致固体废物综合利用率降低，填埋或堆存量增加，可能超出开发区固体废物填埋场的处理能力，造成固体废物不能安全处置利用带来的环境风险。

总体规划应补充循环化工业园区建设方案，产业结构补充循环经济产业链中的静脉产业，完善兵准园区固体废物综合利用产业，大力发展循环经济，保证工



业固体废物回收再利用指标，减少工业固体废物填埋与堆存量。

目前准东开发区工业固废的处理处置技术、产业发展规模还处于起步阶段，随着招商引资、本土企业的扩张和技术进步，政府扶植或引导的重点工程建设顺利实施后，经开区固体废物处理处置能力、技术水平将会整体上取得长足的进步。

规划考虑到目前五彩湾已建成的 1#工业固废填埋场，规划在近期完成西黑山工业固废填埋场建设，远期根据规划项目的产能与分布，在五彩湾建设 2#工业固废填埋场、大井工业固废填埋场及将军庙工业固废填埋场。规划建设的渣场建设完成投入使用后，将满足园区大宗固废的战略资源贮存需求。符合开发区远期工业项目分布与产业发展固废处理需求。

## 2) 集中式工业废水处理设施

根据《新疆准东经济技术开发区国土空间专项规划（2021-2035年）》，各企业工业废水内部处理后回用，实现不外排外环境。

本规划各企业内部独立设置污水处理厂并包含再生水处理回用装置，实现污水零排放。各类企业水资源重复利用率达到相关行业标准要求达 100%，浓盐水 100%蒸发结晶，并无害化处理。中小企业近期可依托骨干企业污水处理厂建设配套管网，对污水进行处理，实现园区内生产废水 100%纳管收集、集中处理。远期积极协调准东经济技术开发区污水处理厂在兵准园附近落位建设，推进兵地设施共建共享，实现园区污水集中处理，集中回用。

准东开发区未规划集中式工业污水处理设施，无法成为兵准园区的依托条件。考虑到中小企业与大企业的建设周期差距很大，中小企业工业污水处理依托大企业的污水处理装置存在许多困难，中小企业自行建设污水处理装置，尤其是浓盐水蒸发结晶装置的建设成本和运行成本都很高，难以保证生产污水重复利用率达到 100%。

根据《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号），集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。

兵准园区近期规划的硅基、铝基新材料产业集中，建议按照《水污染防治行动计划》要求建设集中式污水处理设施并确保正常运行，污水处理厂中水可回用

于燃煤电厂，以达到节约水资源、降低水处理成本，保障水环境安全的目的。因此，中水回用系统将使兵准园区的水集成水平得到很大的提高，同时可以规范园区管理，规避水环境风险。规划应补充兵准园区水资源循环利用方案、废水梯级利用方案及中水回用方案。

#### （4）环境风险防控设施规划合理性

本规划的环境风险防控体系包括大气环境风险防范体系，事故废水三级防控体系，地下水分区防渗体系，形成区域环境风险防范措施和应急预案联动机制。建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加强园区内重大风险源的管控，全面提升区域环境风险防控和应急响应能力。兵准园区的环境风险应急预案可依托经济开发区的环境风险应急预案，做好对接与衔接工作。

开发区和兵准园区均未建设环境风险防控应急设施。环境风险防控体系均在企业范围内，建议兵准园区规划建设公共事故水池，形成园区与企业联动的环境风险防控体系。此外，园区规划应加强环境风险预警、重大风险源在线监控、危险化学品运输风险防控等体系建设。

### 6.1.2 规划方案碳减排方案合理性论证

随着碳减排时间表的推进，各个领域碳减排路径也越发清晰。兵准园区需高度重视并充分发挥集约优势，拉动并提升全社会减排绩效，全力推进兵准园区碳减排。

国家生态工业示范园区建设工作要求各类工业园区和工业聚集区将发展低碳经济作为园区建设规划的重点内容。规划应明确发展低碳经济、实现碳减排的具体目标，根据所处的地理位置、产业结构、节能减排要求等，提出园区发展低碳经济建设的个性化指标。园区规划在制定生态发展规划、污染控制规划、基础设施建设规划和能源综合利用规划时应强调发展低碳经济，深入分析园区碳减排的潜力和主要环节，加强物质流和能量流的规划设计，提出具体可行的技术路线、措施和重点支撑项目，将碳减排目标落到实处。

兵准园区在建的煤电，本规划近期硅基、铝基新材料产业均为重点碳排放行业。兵准园区发展应从资源能源利用管控约束，符合区域与行业的碳达峰和碳减排要求。

要加快推进园区产业结构低碳化。作为低碳实践的基础，兵准园区的产业定位决定了煤电与硅基、铝基新材料产业在节能减排方面的“核心竞争力”。兵准园

区应该重点关注规划环节，总体规划应通过充分研究规制要求确定明晰、严谨的准入条件，重视规划环境影响评价提出的优化建议，使园区总体规划具备有效的低碳约束性，保障落地项目既代表着节能降耗优质资源，又能够与园区整体协调、共生、可持续发展形成呼应。

不断完善园区基础配套体系。兵准园区的正常运行高度依赖科学合理的基础配套。具体体现在优质稳定的能源供给、可靠高效的废弃物处置、人性化的建筑节能、绿色出行等多个方面。用心设计运营工业园区配套设施，不仅能够促进园区的低碳减排还能通过提升经济活动效率，实现园区的低碳高效，甚至可以通过开发柔性办公基地、服务式公寓、共享交通体系来刺激园区第三产业得到提质发展，促进产业结构进一步得到优化。

破除低碳管理能力短板。节能减排管理水平是决定工业园区碳减排成效的制衡因素，在当前大力推进低碳、节能、环保产业发展，鼓励实施低碳项目的大背景下，兵准园区管委会需要尽早承担起园区低碳发展的“舵手”职责。

推动工业园区碳减排，可以从以下方面深挖潜力。

（1）提高准入门槛。通过社会性规制杠杆，撬动园区参与“碳减排”活力，提升“碳减排”在园区规划、许可、考核过程中的权重。将碳排放水平作为前置条件之一，纳入兵准园区总体规划。通过具有足够刚性的考核、奖补措施，使园区管理部门和具体落地项目运营单位像重视环保达标那样对低碳要求给予充分重视。

（2）加强过程管控。将园区碳管理制度与已有的环境管理制度进行整合，建立碳排放清单（包含碳汇计算），搭建动态更新的档案管理平台，对生产型、能源型、废弃物处置型、生活型等不同类别项目分别实施管理，对具体项目立项、建设、运行、退出等环节实施全生命周期碳排放监控管理，对低碳园区、碳近零排放园区落到现实。

（3）培育扶持碳捕集技术、低碳产品的研发、应用与推广。兵准园区可依托园区能源、原材料、废弃物循环系统，挖掘内部企业之间的碳互补性潜力，推动低碳技术与既有节能减排项目的嫁接融合。主动为企业和技术研发单位牵线搭桥，孵化培育适宜的碳捕集、利用、封存技术，提升园区项目和产品的低碳含金量和市场竞争力。

### 6.1.3 规划方案环境目标与评价指标可达性分析

结合资源环境承载力分析、环境影响预测与评价、环境目标及评价指标体系等章节内容，对总体规划方案环境目标和评价指标可达性进行分析，具体分析结果见表 6.1-1。

规划执行过程中，根据《新疆生态环境保护“十四五”规划》《新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划》《新疆生产建设兵团新型工业化发展“十四五”规划》及实时发布的更新规划进行校准。

环评建议总体规划包含建设项目的能效和资源消耗目标相关指标应达到相关资源能源消耗限额对煤电、煤化工项目能源消耗目标的先进值要求。项目引进的工艺、设备及污染治理技术，应使单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率达到同行业清洁生产国际先进水平，至少达到清洁生产国内先进水平。

表 6.1-1 兵准园区总体规划的环境目标与评价指标可达性分析结果

分类	序号	环境目标		指标	单位	指标值或管控要求	指标可达性分析
规划中评价指标	1	满足能效和能耗指标	煤电	机组发电煤耗	克标准煤/千瓦时	270	规划项目需执行
	2		铝冶炼	铝液交流电耗	千瓦时/吨	13000	规划项目需执行
	3		硅冶炼	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	2500（主要还原剂为木炭）	规划项目需执行
	4		煤制烯烃	单位产品能源消耗	千克标煤/吨	2800	规划项目需执行，至少达到准入值，力争达到先进值。
	5		煤制甲醇	单位产品能源消耗	千克标煤/吨	先进值：褐煤≤1550、烟煤≤1400、无烟煤≤1250	
	6		煤制乙二醇	单位产品能源消耗	千克标煤/吨	1000	
生态空间评价指标	7	满足空间布局要求	规划布局		--	1.现代煤化工项目应布局在优化开发区和重点开发区。2.优先选择在水资源相对丰富、环境容量较好的地区布局，并符合环境保护规划。3.已无环境容量的地区，必须先开展经济结构调整、煤炭消费等量或减量替代等措施腾出环境容量，并采用先进工艺技术和污染控制技术最大限度减少污染物的排放。	兵准园区应实行污染物倍量替代措施腾出相应的环境容量。规划项目采用先进工艺技术和污染控制技术最大限度减少污染物的排放。
	8		项目选址指标		--	自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区及主要补给区、江河源头区、重要水源涵养区、生态脆弱区域、泉域裸露区以及全国主体功能区划中划定的禁止开发区和限制开发区、全国生态功能区划中的重要生态功能区内，禁止新建、扩建现代煤化工项目。	兵准园区远期规划煤化工下游新材料产业，实现资源开发与荒漠生态保护的双赢。
	9	生态环境状况指数		--	1.重点生态功能区县域生态环境状况指数（EI）持续提升，具体涉及吉木萨尔县的生态环境状况指数（EI）需持续提升。	吉木萨尔县生态环境状况指数（EI）持续提升。	
	10	其他环境管理要求	环境准入条件指标	--	禁止取用地下水作为生产用水。在缺乏纳污水体的区域应对高含盐废水采用有效处置措施，不得污染地下水、大气、土壤等。	规划项目严格执行	

环境评价指标	11	单位工业增加值二氧化碳排放量年均削减率		%	≥3	规划项目严格执行
	12	单位工业增加值废水排放量		吨/万元	≤7	
	13	绿化覆盖率		%	≥15	
	14	重点污染源稳定排放达标情况		%	达标	
	15	城市环境空气质量优良率		%	满足国家和地方环保要求	
	16	PM <sub>2.5</sub> 年均浓度		%	满足国家和地方环保要求	
	17	重污染天气比例		%	满足国家和地方环保要求	
	18	废气排放达标率		%	100	
	19	工业废水处理率		%	100	
	20	行业单位产品特征污染物排放量		吨/吨产品	达到国内先进水平	
资源利用评价指标	21	确保工业固废合理处理处置	工业固体废物处置利用率	%	100	规划项目严格执行
	22		粉煤灰、脱硫石膏综合利用率	%	80	
	23		危险废物无害化处理率	%	100	
环境风险可控	24	环境风险可控目标	管控指标	--	可能引起较大环境风险的项目必须布设在依法设立、环境保护基础设施齐全并经过规划环评的产业园区	规划项目严格执行
				--	企业需制定突发环境事件应急预案	
				--	环境风险预测结果可接受	
低碳发展和温室气体控制利用指标	25	碳中和方案		--	1、供给侧提高可再生能源比例，发展风能、太阳能等能源； 2、产业园内推广终端电气化、源头减量、节能提效； 3、加强再生资源回收利用，减少初次生产过程中的碳排放； 4、企业加强生产方式向清洁高效和节能方式转变，积极采用新技术、新材料和新工艺，降低二氧化碳排放；积极开展 CO <sub>2</sub> 捕集、纯化、储存及资源化研究，加强 CO <sub>2</sub> 合成油品和化 24 学品等	兵准园区提供指标，规划项目严格执行

				开发和生产； 5、研究并推广 CO <sub>2</sub> 在油田、气田、咸水层、无法开采的煤矿等的封存技术和应用。	
	26	碳达峰碳中和目标	--	2025 年实现绿色低碳循环发展的经济体系初步形成，重点行业能源利用效率大幅提升。 2030 年实现经济社会发展全面绿色转型取得显著成效，重点耗能行业能源利用效率达到国际先进水平。	满足该要求

## 6.2 规划方案的环境效益论证

规划环评从经济与环境协调发展的角度对规划提出优化调整的建议，从决策源头来预防环境污染和生态破坏，将更高层次的战略决策、环境目标、环境价值和可持续性原则融入地方发展战略，在促进经济发展、改善投资环境、引导产业集聚、引领科技创新等方面起着重要的作用，对从源头预防兵准园区的环境污染和生态破坏具有重要意义。

### 6.2.1 大区域协同减排的环境效益

依据《新疆维吾尔自治区“三线一单”研究报告》，新疆大气污染控制划分为 15 个重点大气联防联控区域和一般控制区域，“奎-独-乌”和“乌-昌-石”是其中的 2 个重点大气联防联控区域，需切实推进区域大气污染联防联控、同防同治。环境分区管控要求重点落实“乌-昌-石”、“奎-独-乌”两个联防联控区内有关政策法规。重点区域加强空间布局管控包括：禁止新增重化工工业园区、新建工业项目必须进入相应园区、对不符合园区总体规划和规划环评要求的涉气项目采取搬迁或关停等管控措施。

根据《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018-2020 年)》和《兵团打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》，自治区将加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，推动实施一批水泥、平板玻璃、焦化、化工等重污染企业搬迁工程。退城搬迁的企业应重点向省级及以上有该产业布局规划的园区集聚，各师市应结合企业退城搬迁的计划及时优化完善城市总体规划。

根据《自治区人民政府关于在准东经济技术开发区建设兵团开发区和乌鲁木齐开发区的实施意见》（新政办发〔2020〕4 号），在能源资源丰富、基础设施较为完善、环境承载能力相对较强的开发区建设兵准园区、乌准园区，充分调动各方面的积极性，推动实现迁入地、迁出地、迁入企业多方受益，对于促进区域产业聚集、合理布局、集约发展，形成整体优势，具有重大意义，有利于兵地融合发展和乌昌区域协调发展；有利于打造新疆新的增长极；有利于落实区域大气联防联控措施，全面打赢蓝天保卫战。

兵准园区的建设将有利于自治区调整优化产业结构，推进绿色发展，对于重点大气联防联控区域等重污染企业迁出地的污染物减排和环境质量改善做出了非常大的贡献，迁出地的退出产能将有利于新疆北疆区域的大区域环境空气质量



改善与提高。

区域一体化有利于资源要素的市场化，提高资源要素使用效率，降低环保技术交易成本，促进节能减排技术的推广和应用。地区间产业一体化有利于地区分工专业化，提高资源和产业的空间配置效率，产生污染治理的规模经济效应和各类溢出。经济活动的空间集中虽然会引起产出规模的扩张，产生规模污染效应，但经济集聚对环境质量存在各种正向促进作用，充分发挥污染治理的规模经济和各类溢出效应，如企业的集中有利于污染集中处理，同时还可分摊企业的污染治理成本。基于协同减排的公共利益，树立污染治理的全局意识。在应对全域性污染的问题上形成共防共治意识，以全域化的公共福利为目标，开展联合污染治理。

《新疆维吾尔自治区环境保护条例》明确提出兵地环境保护实行统一规划、统一政策、统一标准、统一要求、统一推进，确立了兵地协同环境管理工作法律基础。在重点区域开展大气环境同治，兵地每年冬季执行乌鲁木齐区域大气污染联防联控，并逐步扩展到“乌-昌-石”、“奎-独-乌”区域。自治区人民政府坚持把存量企业搬迁、增量企业入驻与兵团“腾笼换鸟”、产业转型升级和创新发展等统筹起来，高标准招商、高起点开发、高科技支撑、高水平建设、高效益发展。充分利用准东区域能源资源优势，加快煤炭清洁高效利用，提高资源就地转化率。兵准园区的设立对于促进区域产业聚集、合理布局、集约发展，形成整体优势，具有重大意义，有利于兵地融合发展和乌昌区域协调发展；有利于落实区域大气联防联控措施，全面打赢蓝天保卫战，削减了迁出地的污染物排放，改善了当地环境质量，有利于天山北坡产业带优先优化布局。

### 6.2.2 环评优化调整建议的环境效益

环评从国家相关产业政策、区域水环境容量、产业园区开发建设现状等角度分析园区产业定位、产业布局、产业规模、功能结构的环境可行性。规划的实施将对区域经济、社会与环境发挥良好作用，有利于协调现有企业与规划产业的间关系的角度，论证规划方案的合理性，在维护生态功能、改善环境质量、提高资源利用效率、减少温室气体排放、保障人居安全、优化区域空间格局和产业结构等方面具有良好的环境效益。

### 6.2.3 规划的环保设施环境效益

本规划综合利用产业将使开发区具有更大的工业固废综合利用及处置处理

能力，不但可以降低规划项目的工业固体废物处理处置，还能减少现有企业的工业固废堆存量，减少区域内因固废输送与堆存产生的面源污染，具有一定的环境效益。

#### 6.2.4 严格环境管理污染减排

规划项目新增大气污染物排放，兵团原有企业迁入的，由迁出地自带指标解决。对于兵团新引进项目的，属于国家重点项目、创新示范项目、“三基地一通道”项目的，通过相关政策统筹解决；其他新引进项目按照收益比例分担，也可通过探索碳排放权、排污权交易等市场化手段解决。

### 6.4 规划优化调整建议

优化调整建议是规划环评与规划的融合，既要考虑园区的规划开发建设与环境保护的协调，又要考虑园区滚动开发过程中环境保护的前置，将规划与环保形成统一，真正规范和完善园区的开发建设，实现经济与环保共赢。

规划环评的优化调整建议涉及：发展定位、发展目标、产业规模与功能布局、用地类型布局、基础设施布局的优化调整等。

#### 6.4.1 规划与环境管理要求的协调性分析

基于以上章节的分析，由规划方案、优化调整方案、政策约束方案的环境目标与评价指标可达性分析结果可知，总体规划应首先采纳政策约束方案，在满足政策约束的前提下，实现环境目标和评价指标可达。

环评根据资源与环境承载力方面考虑，结合区域现有环境问题，提出以下优化调整建议：

##### （1）基于资源与环境承载力调整远期煤化工产业

1) 兵准园区目前未开展煤炭资源论证工作，根据准东现状煤炭核准产能，环评无法通过规划远期煤炭资源承载力情况分析规划远期产业煤化工产业发展规模的合理性。总体规划实施过程中，兵准园区根据煤炭资源利用指标批复情况，动态调整产业规模。

2) 煤化工产业区面积约 1.25km<sup>2</sup>，该用地范围作为边界条件，该产业规模用地远超规划的工业用地范围。

环评建议根据远期规划项目的土地资源承载力情况，降低远期规划的总体发展目标，依托准东经济技术开发区煤化工产业，着力发展煤化工下游新材料产业，

且入驻非危险化学品生产项目。该发展情形下，规划产业将不消耗原料煤资源，并大量降低水资源消耗。

3) 根据资源环境承载力分析结果，结合兵准产业园招商引资工作进展，环评提出兵准园区应该根据产业发展情况及环境承载力、环境质量达标情况，适时调整远期产业发展规划。

兵准园区应充分挖掘污染物减排潜力。兵准园区在实施总体规划过程中，应保证建设项目环评阶段落实大气污染物排放削减源，保证区域环境质量不恶化。

#### (2) 建设集中工业污水处理设施与中水回用系统

兵准园区未规划建设集中工业污水处理设施与中水回用系统。

根据《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号），集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。

根据《关于进一步规范城镇(园区)污水处理环境管理的通知》(环水体〔2020〕71 号)，督促市、县级地方人民政府或园区管理机构因地制宜建设园区污水处理设施。对入驻企业较少，主要产生生活污水，工业污水中不含有毒有害物质的园区，园区污水可就近依托城镇污水处理厂进行处理；对工业污水排放量较小的园区，可依托园区的企业治污设施处理后达标排放，或由园区管理机构按照“三同时”原则（污染治理设施与生产设施同步规划、同步建设、同步投运），分期建设、分组运行园区污水处理设施。新建冶金、电镀、有色金属、化工、印染、制革、原料药制造等企业，原则上布局在符合产业定位的园区，其排放的污水有园区污水处理厂集中处理。

兵准园区相对集中，煤电、硅基与铝基新材料产业、煤化工及新材料产业集中布局，兵准园区应按照《水污染防治行动计划》要求建设集中式污水处理设施并确保正常运行，产业链上下游项目共用工业污水处理设施，以提高经济性及能源利用率。污水处理厂中水可回用于燃煤电厂，以达到节约水资源、降低水处理成本，保障水环境安全的目的。

建议总体规划同步规划园区水资源循环利用方案、废水梯级利用方案及中水

回用方案。根据规划产业分期建设与产业布局情况，分步骤实施污水处理厂中水回用方案，以达到节约水资源、降低水处理成本，保障水环境安全的目的。中水系统将提高兵准园区的水集成水平，规范园区管理，规避水环境风险。污水处理厂选址及排放等条件需满足相关规范要求。

### （3）完善产业结构，补充循环化工业园区建设方案。

本规划的产业链包含固体废物综合利用产业。根据《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》，提高大宗固废资源利用效率，新增大宗固废综合利用率达到 60%，存量大宗固废有序减少。

环评建议进一步完善兵准园区固体废物综合利用产业，补充循环化工业园区建设方案，保证工业固体废物回收再利用率指标，减少工业固体废物填埋与堆存量。

### （4）完善环境风险防控设施建设

开发区和兵准园区均未建设环境风险防控应急设施，环境风险防控体系均在企业范围内。

环评建议兵准园区根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）及《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号），编制《兵团准东产业园区环境风险应急预案》，加强环境风险防范管理，充分发挥规划环境影响评价的指导作用，源头防范环境风险。规划建设公共事故水池，形成园区与企业联动的环境风险防控体系。此外，园区规划应加强环境风险预警、重大风险源在线监控、危险化学品运输风险防控等体系建设。

建议兵准园区环境风险应急体系与安全防灾规划衔接，建立安全与环境一体化应急管理系统。

### （5）加强环境管理与监测工作

目前区域环境监测体系薄弱，开发区已有的空气质量站仅对常规因子进行监测，缺少特征污染物监测。

环评建议兵准园区增设有毒有害气体自动监测系统。环评建议兵准园区建立环境质量监控体系，设置空气、地表水、地下水和土壤常规监测点，建立环境质量监控与档案管理制度。

(6) 制定并实施碳减排方案或碳排放达峰行动方案，完成碳减排目标。

总体规划未考虑规划实施过程中的碳排放及减排方案。

根据《新疆生态环境保护“十四五”规划》《新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划》及《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》，碳减排工作应制定并实施碳排放达峰行动方案，深化低碳试点示范，有效控制温室气体排放，协同推进应对气候变化与生态环境治理、生态保护修复，显著增强控制温室气体排放能力和应对气候变化能力。

环评建议兵准园区委托专业咨询单位编制总体规划的碳减排方案或碳排放达峰行动方案，指导园区规划实施过程中的碳减排工作，健全温室气体排放统计、监测、核算和报告制度。统筹排污许可和碳排放管理，协同实施污染物与碳排放量核算、核查。

#### 6.4.2 环评提出的规划优化调整建议

规划环评进一步提出的优化调整建议，见表 6.4-1。

表 6.4-1 规划方案优化调整建议表

序号	规划内容	优化调整建议
1	资源与环境承载力	建议降低远期规划的总体发展目标，依托准东经济技术开发区煤化工产业，着力发展煤化工下游新材料产业，且入驻非危险化学品生产项目。 总体规划实施过程中，应根据产业发展情况及环境质量达标情况，适时调整远期产业发展规划，保证区域环境质量不恶化。
2	污水处理设施	建议总体规划同步规划园区水资源循环利用方案、废水梯级利用方案及中水回用方案。根据规划产业分期建设与产业布局情况，分步骤实施污水处理厂中水回用方案，污水处理厂选址及排放等条件需满足相关规范要求。
3	产业结构	建议总体规划完善兵准园区固体废物综合利用产业，补充循环化工业园区建设方案，保证工业固体废物回收再利用率指标，减少工业固体废物填埋与堆存量。
4	环境风险防控设施	建议编制《兵团准东产业园区环境风险应急预案》，加强环境风险防范管理，充分发挥规划环境影响评价的指导作用，源头防范环境风险。规划建设公共事故水池，形成园区与企业联动的环境风险防控体系。此外，园区规划应加强环境风险预警、重大风险源在线监控、危险化学品运输风险防控等体系建设。建议兵准园区环境风险应急体系与安全防灾规划衔接，建立安全与环境一体化应急管理系统。
5	环境管理与监测	建议兵准园区增设有毒有害气体自动监测系统。环评建议兵准园区建立环境质量监控体系，设置空气、地表水、地下水和土壤常规监测点，建立环境质量监控与档案管理制度。

6	碳减排	建议兵准园区委托专业咨询单位编制总体规划的碳减排方案或碳排放达峰行动方案，指导园区规划实施过程中的碳减排工作，健全温室气体排放统计、监测、核算和报告制度。统筹排污许可和碳排放管理，协同实施污染物与碳排放量核算、核查。
---	-----	--

从环境承载力方面分析，兵准园区目前无大气污染物削减源，尚不能做到环境质量改善的目标。兵准园区在实施总体规划过程中，应保证建设项目环评阶段落实大气污染物排放削减源，保证区域环境质量不恶化。

总体规划实施过程中，兵准园区根据环境质量变化趋势，动态调整产业规模。

## 7、环境影响减缓对策和措施

针对本次评价推荐的规划方案实施后可能产生的不良环境影响，在充分评估规划方案中已明确的环境污染防治、生态保护、资源能源增效等相关措施的基础上，提出环境保护方案和管控要求，以减缓规划实施造成的不良生态环境影响。

### 7.1 生态环境保护方案

#### 7.1.1 大气环境影响减缓措施

##### 7.1.1.1 加强工艺废气排放治理措施

工艺含硫废气经克劳斯工艺脱硫（脱硫效率 $\geq 99.9\%$ ）+尾气焚烧后达标排放。

严格控制煤化工生产过程中挥发性有机物和恶臭物质的排放，必须达标排放，减少对大气的污染。对生产装置排放的废气，积极采取回收、吸附、吸收、火炬、焚烧或燃料回收系统等处理方法，保证处理效果。

严格控制无组织废气排放。采用浮顶罐或拱顶罐加氮封、密闭装车等措施减少无组织排放。在生产过程中加强管理，定期检修，将跑、冒、滴、漏造成的污染物排放降到最低。

有效防止煤化工项目产生的含尘废气污染，包括粉煤仓、燃料煤仓、粉煤灰、煤渣储运等过程。推荐采用布袋式除尘器，除尘效率可达 99% 以上，技术成熟可靠，除尘后的气体通过排气筒排放，排放浓度和排放速率满足排放标准要求。

煤化工项目设有火炬系统，用于处理事故状态下及开停车、泄压、正常生产排放的可燃气体，废气经完全燃烧后高空排放，从而减轻有毒气体对大气环境的污染。

##### 7.1.1.2 加强燃煤烟气及煤炭储运的治理

###### （1）加强燃煤烟气的治理

燃煤电厂的锅炉烟气通过引风机进入烟囱排入大气，烟气除尘系统采用电袋除尘器设备，除尘效率达 99.9% 以上。

锅炉烟气拟采用双碱法脱硫，脱硫效率 95% 以上。

采用低氮燃烧器，设备招标时要求厂家控制锅炉燃烧产生的  $\text{NO}_x$ ；同步建设 SCR 脱硝装置，脱硝效率不低于 80%。

装设烟气污染物连续自动监测系统，对烟尘、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  等污染物排放进行在线连

续监测。确保锅炉烟气排放符合标准要求。

#### （2）储煤和运煤过程中污染控制措施

煤炭运输过程中应采用遮盖或密闭，煤炭在场内运输使用封闭的输煤栈桥或皮带廊，另外针对新建储煤场采用封闭式煤棚控制无组织颗粒物的产生量，煤棚内设置喷淋降尘设施。

#### 7.1.1.3 挥发性有机物（VOCs）控制

煤炭加工与转化过程中产生的挥发性有机物（VOCs）应严格执行《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），严格落实规定的防治技术措施。VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用。

1) 鼓励采用先进的清洁生产技术，实现煤炭高效、清洁转化，并重点识别、排查工艺装置和管线组件中 VOCs 泄漏的易发位置，制定预防 VOCs 泄漏和处置紧急事件的措施。

2) 对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象；

3) 对生产装置排放的含 VOCs 工艺排气宜优先回收利用，不能（或不能完全）回收利用的经处理后达标排放；应急情况下的泄放气可导入燃烧塔（火炬），经过充分燃烧后排放；

4) 废水收集和处理过程产生的含 VOCs 废气经收集处理后达标排放，使得 VOCs 达到《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）要求。

5) 挥发性有机物排放主要来自于有组织工艺废气排放、非正常工况下火炬排放、生产过程中无组织工艺废气排放、各工艺装置机泵、阀门、法兰等设备动静密封点泄漏、原料、产品、中间品储存等过程中的损失，废水集输、储存、处理处置过程逸散等。

6) 对于易挥发物质甲醇、苯等存储时均采用内浮顶罐，以减少存储过程中的无组织排放量。乙烯、丙烯、混合 C<sub>4</sub> 等采用球罐储存，混合 C<sub>4</sub> 及 C<sub>5</sub><sup>+</sup> 装卸设油气回收。符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31570-2015）要求；实施 LDAR 计划，减少



挥发性有机物的无组织排放。

7) 煤化工项目副产燃料气的装置主要为甲醇合成和 MTO 等装置，副产燃料气进入燃料气管网后，被送往各用户，包括磨煤干燥、硫回收、和 MTO 装置等。在减少了燃煤用量的同时，也减少了因燃煤而产生的烟尘、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 的排放。因此，送燃料气管网可实现资源有效利用，并对环境影响更小。

#### 8) 常用挥发性有机化合物处理工艺

国内外，挥发性有机化合物常用的基本处理技术主要有两类：一是回收类方法，主要有吸附法、吸收法、冷凝法和膜分离法等；二是消除类方法，主要有燃烧法、生物法、低温等离子体法和催化氧化法等。

根据达标排放要求，选择一种方法或联合方法处理挥发性有机物废气。常用挥发性有机物处理方法见错误!未找到引用源。。

**表 7.1-1 常用挥发性有机物处理方法**

方法	适用性
冷凝法	适用于高浓度挥发性有机化合物废气回收和处理，属高效处理工艺，可作为降低废气有机负荷的前处理方法，与吸附法、燃烧法等其它方法联合使用，回收有价值的产品。 挥发性有机化合物废气体积分数在 0.5% 以上时，优先采用冷凝法处理。
吸收法	适用于废气流量大、浓度较高、温度较低和压力较高的挥发性有机化合物废气的处理。 对于大多数有机废气，其水溶性不好，应用不太普遍。 目前，主要用于处理苯类有机废气。
吸附法	适用于低浓度挥发性有机化合物废气的有效分离与去除，是目前应用最为广泛的 VOCs 回收法，该法已经在喷漆、制鞋、印刷、电子行业等有广泛应用。 颗粒活性炭和活性炭纤维在工业上应用最为广泛。 由于每单元吸附容量有限，宜与其它方法联合使用。
膜分离法	适用于较高浓度挥发性有机化合物废气的分离与回收，属于高效处理工艺。 挥发性有机化合物废气体积分数在 0.1% 以上时优先采用膜分离法处理，应采取防止膜阻塞的措施。
氧化法	适用于处理可燃、在高温下可分解和在目前技术条件下还不能回收的有机化合物废气。 燃烧法应回收燃烧反应热量，提高经济效益。
生物法	适用于在常温、处理低浓度、生物降解性好的各类挥发性有机化合物废气，对其它方法难处理的含硫、氮、苯酚和氰等的废气可采用特定微生物氧化分解。 挥发性有机化合物体积分数在 0.1% 以下时优先采用生物法处理，但含氯较多的挥发性有机化合物废气不应采用生物降解。 采用生物法处理时，对于难氧化的恶臭物质应采取其他工艺去除，避免二次污染。 常用的有生物过滤法、生物洗涤法和生物滴滤法。
低温等离子体法和变压吸附法	适用于气体流量大、浓度低的各类挥发性有机化合物废气处理。

9) 煤化工项目轻烃产品在装车过程中可能会产生挥发性有机物的排放，因此设油气回收装置，以减少产品损失和烃类污染排放，控制挥发性有机物的排放。

油气回收工艺主要有吸收、直接冷凝、吸附、膜分离和直接燃烧法五种技术。在五种油气回收工艺中，吸附法具有明显优势，在世界范围内应用也较广泛。

#### 7.1.1.4 面源污染控制

(1) 对各企业生产过程中产生的工艺尾气，应根据污染物的特性采取相应的污染治理措施，无组织排放应采用先收集后集中处理的方法。确保生产工艺尾气、无组织排放废气经过处理后，达标排放。具体措施：

①对大气污染物排放量的分布进行合理的规划。根据入区企业性质和污染程度，确定企业选址，并报经环境主管部门批准后方可实施。

②入区企业必须采用先进的、密封性能好的生产设备、物料存贮容器和输送管道，最大限度减少无组织废气排放；同时还要采用先进的治理和回收技术，实现达标排放。

③对于产生的有机废气等工艺尾气，为确保其排放浓度达到国家《大气污染物综合排放标准》中相关排放标准的要求，建议采用二级活性炭吸附装置处理。

④对生产过程中产生的挥发气体等，建议采用先收集后吸收的方法处理。酸性废气被收集后，送入废气吸收塔，用碱液吸收装置经过处理，达标后排放。

⑤加强绿化建设，企业绿化应选择耐污性强，除尘效果好的树种。

⑥正确选用储罐涂料：由于呼吸作用主要原因为温度变化，储罐涂料层可影响储罐的蒸汽空间和化学品温度，同时影响储罐接受的辐射热量。储罐采用合适的涂料可以减少化学品呼吸散发量。

(2) 应加强管理与监控，实行总量控制，对新、改、扩建项目严格执行“三同时”制度。

#### 7.1.1.5 CO<sub>2</sub> 协同减排和降碳措施

##### (1) CO<sub>2</sub> 减排途径

CO<sub>2</sub> 减排采取的措施主要有两方面：一是减排和控制增量：使用低碳能源，提高能源利用效率，采用节能技术，尽可能减少石化燃料的使用；二是加大 CO<sub>2</sub> 的处置和利用，包括捕集和封存技术，进行油气开采，微藻利用及化工利用等。目前来讲，煤化工企业的二氧化碳的减排技术一般有二氧化碳的收集保存、循环利用以及化学转化

三种。

收集保存技术是当前应用较多的技术。先将二氧化碳收集，然后经过分离和压缩等程序，最后把压缩后的二氧化碳输送到地下深层并妥善保存。保存的地层主要是开采完的石油和天然气井，这种技术在我国得到了相当大的发展。研究还表明，储存了二氧化碳的油气田的回采率大大提高，大概可以增加油田产量约 10%左右。

二氧化碳的循环利用不仅可以变废为宝，还可以达到节能减排的作用。煤化工生产过程中排放的二氧化碳浓度高并含有大量杂质气体，这给循环利用带来了很大的麻烦。煤化工企业可以利用二氧化碳的物理化学性质对其进行再次利用，比如制造灭火器、食品添加剂等等。

二氧化碳的化学转化主要是利用化学方法将其转化为其他物质，对碳氢原子的再利用。目前，比较成熟的二氧化碳化学转化技术主要是制备碳酸盐、水杨酸、硼砂、双氰胺、对羟基、苯甲酸等产品。近几年，利用二氧化碳制造可降解塑料成为一个新的研究方向。

解决煤化工的二氧化碳排放就要利用现有的技术对二氧化碳进行收集、保存和转化，减少二氧化碳排放的同时，还能生产相应的附加产品。

沙特基础工业投资公司 2016 年在全球的二氧化碳利用量已达 360 万吨，主要利用措施为将净化后的二氧化碳作为原料由关联企业生产尿素或直接出售给饮料生产企业。

目前 CO<sub>2</sub> 利用途径主要有生产食品级二氧化碳、碳酸二甲酯、可降解塑料和地质封存等。上述利用途径中，除了地质封存外，均存在利用规模小或者工艺尚不够成熟，不适宜大规模工业化的问题。就规划产业定位及规模而言，适合的方法是优先考虑地质封存，同时关注二氧化碳综合利用技术的发展，并在时机成熟时采用。

煤化工项目设计过程中要按照低碳经济的要求采用先进的工艺和技术集成，从源头上减少 CO<sub>2</sub> 的排放；在开发区内建设以 CO<sub>2</sub> 为原料制备下游产品的项目，实现 CO<sub>2</sub> 的综合利用，同时还要关注新技术进展，开发其他的二氧化碳利用产品。

项目设计及建设过程中应充分考虑将来 CO<sub>2</sub> 捕集与储存的需要，贯彻“CO<sub>2</sub> 捕集准备就绪”的设计理念，并在以下几个方面提供工程层面的支持：有足够的空间供将来安装“CO<sub>2</sub> 捕集”设施；有足够的接入点，使得当“CO<sub>2</sub> 捕集”设施与工艺设施实施连接时，无需进行大规模的设备停车；有足够的公用工程供“CO<sub>2</sub> 捕集”设备运行。包括供压缩机

和泵驱动器等使用的蒸汽和电气容量；DCS、紧急停车（ESD）和火灾气体报警系统有足够的备用容量供“CO<sub>2</sub>捕集”设备安全运行。

## （2）工艺技术减污降碳措施

### 1）二氧化碳回用

规划项目优先在工艺技术上采用减少 CO<sub>2</sub> 副产量的技术，并将高纯度 CO<sub>2</sub> 送气化装置作为气力输送介质，自用 CO<sub>2</sub>。

为尽量减少二氧化碳排放，项目装置副产的 CO<sub>2</sub> 产品气进行压缩，并返回气化装置替代高压氮气用作干燥粉的输送载气。据“气化煤粉采用二氧化碳输送对甲醇生产的影响”（《中氮肥》第 6 期 2014 年 11 月）、“CO<sub>2</sub> 压缩机以氮气替代二氧化碳作为气化装置输煤载气的运行小结”（《中氮肥》第 6 期 2017 年 11 月）等介绍，气化装置用 CO<sub>2</sub> 气作为煤粉的输送介质，不仅可使合成气中有效气含量更高，而且使合成气中氮气含量大大降低，进而大幅减少甲醇合成过程弛放气放空夹带的有效气体损失，这对甲醇生产是有利的，能提高项目的经济效益。可见，项目采用 CO<sub>2</sub> 气作为煤粉的输送介质，既提高了项目的经济效益，又减排了二氧化碳。

### 2）前期开展二氧化碳研究实验

规划项目产生的高纯度二氧化碳，拟前期开展用作驱油、灭火和生产单氰胺和双氰胺的研究，后期开展相关实验。

二氧化碳驱油就是把二氧化碳注入油层中以提高油田采油率的技术。这项技术不仅能满足油田开发的需求，还可以解决二氧化碳的封存问题，保护大气环境，抑制温室效应。该技术不仅适用于常规油藏，尤其对低渗、特低渗透油藏可以明显提高原油采收率。国外二氧化碳驱油的工业应用已趋于成熟，并占补采原油量的第二位。使用二氧化碳驱油的国家有美国、俄罗斯、匈牙利、罗马尼亚、加拿大、法国、西德、葡萄牙等。美国有 10 个产油区的 292 个油田适用二氧化碳驱油，一般提高采收率 7%-15%，在德克萨斯州二氧化碳驱油是最主要的提高采收率方法，其效果也最好，提高采收率 30%。

我国有 93% 以上的油田都是采用注水开发的，而水驱采收率只能达到 40% 左右。长期的大量注水，使我国的主要老油田普遍进入了高含水阶段，因此必须配合其它提高采收率方法。在我国的石油开采中，二氧化碳也有着巨大的应用潜力。自上世纪 60 年代以来，在大庆、胜利、任丘等油田先后开展二氧化碳驱油试验。大庆油田矿场试验

早期注碳酸水，比注清水提高采收率 8.2%-10.5%；胜利油田室内试验注二氧化碳，比注清水提高采收率 7.3%-10.8%；任丘油田室内试验注二氧化碳，采收率达到 50%-70%。

新疆敦华石油技术有限公司是国内从事二氧化碳驱油的专业公司。该公司从 2009 年就开始对准东油田进行二氧化碳驱油试验，取得了较好的生产效果。虽然驱油效果明显，但由于二氧化碳捕集成本高，二氧化碳驱油提高采收率所带来的效益与成本持平，企业获利不大。

兵准园区距离准东油田火烧山采油区几十公里，“十四五”该采油区有二氧化碳驱油规划。项目可建设二氧化碳回收装置用于二氧化碳驱油示范项目，后期视试验进展建设更大规模的二氧化碳回收装置用于驱油。

### （3）减污降碳建议措施

为了切实实现碳减排目标，建议兵准园区开展以下降碳措施。

#### 1) 提高煤炭洗选率

根据今后全球气候变化压力与生态环境保护的要求，必须从源头抓起，从严抓起，全面提高入选率，并通过强制措施，迫使规划清洁煤电项目使用洗选煤实现高碳能源低碳排放，减少煤炭环境污染，提高综合利用程度，带来整体效益。

#### 2) 以节能促减排

目前中国的燃煤供电煤耗大体维持在 300 克/千瓦时。必须将煤电企业的供电煤耗下降到一个较低的水平，使 CCS 项目成为可行，为二氧化碳减排提供良好的节能基础。

#### 3) 循环利用

在现代煤化工及化工新材料产业链范围内推动各种能源之间的循环利用和余热余能利用。这一循环利用也一直是一些大型循环经济企业成功经验，走大型化道路，走园区化道路，走联合节能的道路。只有这样，就能为综合节能和减排带来综合效益。

#### 4) 科学发展可再生能源

有效推进光热的发、储、输电力、生物质发电潜力以及地热利用。

#### 5) 碳回收利用

碳排放的结果一分由自然界稀释，或靠森林蓄积来吸纳，一部分需要由人类自身取收集、储存和再利用，今后 CCUS 更加受人关注。目前，比较认可的做法是在油田开发中将收集的二氧化碳注入油气藏，一方面便于碳保存，另一方面作为驱油增产措施。美国的最佳实践证明，注二氧化碳具有良好应用前景，可以使现有油田的采收率

提高 10-15%，而新一代二氧化碳驱油技术还可以进一步提高到 30% 以上。这一综合利用技术是未来五年我国应该加以试验和推广的重大措施。此外，国家也推动利用二氧化碳提高采水率的示范项目。

#### （4）减污降碳管理措施

##### 1) 能源及碳排放管理及制度

企业应建立三级能源及碳排放管理组织机构，对全厂能源及碳排放管理实行三级管理，并制定能源及碳排放管理制度。企业立能源及碳排放管理领导小组，全面领导公司的节能工作，实施全厂能源及碳排放管理的基本任务，统筹、综合、协调、管理企业的各项节能工作；能源及碳排放管理领导小组下设能源及碳排放管理办公室，作为能源及碳排放管理的日常办事机构，设立专（兼）职能源及碳排放管理人员，将碳排放管理工作作为重要事项纳入日常管理；各部门设有专职管理人员，负责具体实施公司下达的各项能源及碳排放任务，并负责将相关情况上报能源及碳排放管理办公室。公司能源及碳排放管理制度对各类能源的购入、贮存、使用、加工转换、输送分配以及最终使用等环节进行详细的规定，尽可能从管理上做到对各类能源高效使用，同时对碳排放情况进行有效管理。

##### 2) 能源计量管理

企业应设能源计量处，负责贯彻执行上级有关规定，加强管理、统一量值，公司制定《计量管理制度》，对相关用能点的计量器具配备情况进行强制要求，还对计量技术档案管理、计量器具流转制度、计量器具周期检定制度等作出明确规定，并对能源计量器具的精度和检测率提出了明确的要求。

##### 3) 能源统计管理

企业对各部门能源消耗进行统计，建立能源消耗平衡表，从而提出技术上和管理上的节能改进措施，不断提高能源管理水平。制定先进的、合理的能耗定额，确保定额考核的严肃性和科学性。公司制定《能源统计管理制度》，该制度规定由能源管理办公室建立能源统计台账，定期开展能源消耗统计、分析、核查工作，并将统计数据按要求上报上级节能主管部门。规定各种能源原始记录要完整、齐全，统计数据要真实、准确。

##### ①碳排放监测计划

企业应制定温室气体年度监测计划，对碳排放相关的关键参数进行监测和分析，

并根据分析结果，进行有效控制，并将上述监测结果形成记录，监测计划应包括：监测的内容、监测的责任部门、监测的形式、监测的频率、监测结果的记录形式等。其中监测内容重点为碳排放活动水平收集，根据碳排放台账记录情况，建议每年开展一次碳排放核算及污染源 CO<sub>2</sub> 监测，并对监测结果进行分析，包括异常波动分析、与同行业先进值对比分析等。当分析过程中发现碳排放状况出现重大偏差时，应及时分析原因并采取应对措施。

企业应定期对管辖范围内的监测设备进行检定或校准，确保监测结果的准确性和可重复性。必要时，建立碳排放信息监控系统，实现碳排放数据的在线采集和实时监控。

## ②碳排放台账管理

碳排放台账记录信息主要包括碳排放源清单、企业碳排放核算边界内所有活动水平数据、排放因子的确定方式、数据来源及数据获取方式、监测设备详细信息、数据缺失处理方法等，每天按班或批次记录，每月汇总一次。电子和纸质台账记录保存 3 年。

## （5）低碳经济下的绿色物流

物流业粗放和低效率的物流运作模式,造成了能耗的增加和能源的浪费,主要表现为:

1) 各种运输方式衔接不畅空驶率高、重复运输、交错运输、无效运输等不合理运输现象较为普遍。

2) 货车运输对柴油/汽油的高度依赖,对于短途货物运输可以选用新能源货车,但是长途运输还是离不开柴油/汽油。

3) 库存积压过大,仓储利用率低;物流设施重复建设现象严重,物流信息化程度低等。

规划项目物流输送应考虑连接铁路运输资源发展多式联运。

1) 铁路运输是各种运输方式中最节能、最低碳的。通过创新运输组织模式、发展多式联运、提高信息化水平等途径,促进铁路运输发展,挖掘其节能降耗的巨大潜力。

2) 实现连仓结网的效应,帮助客户构建起智慧、高效、覆盖更全面的供应链。提高需求预测的准确性,积极推行准时生产方式(即在需要的时候、按需要的量生产所需产品),减少空驶率,避免无效运输和重复运输,促进运输合理化。努力提高仓储设施利

用率，优化运输路径和搬运装卸系统。并将从“仓配物流执行”到“数字化供应链运营”实现“仓配一体化”。

3) 兵准园区物流应始终坚持贯彻绿色发展理念，积极承担节能减排的社会责任，围绕用户需求整合生态资源，搭建以铁路运力为核心的绿色物流管控体系，努力推动智慧物流与绿色物流更紧密地结合，积极践行绿色包装、绿色仓储、绿色运输、绿色配送，为新零售行业物流提供安全、环保、高效等有力支撑。

#### **7.1.1.6 合理布置绿化区域及环境保护距离**

扩大绿化面积，增加区域大气环境自净能力，改善大气质量。绿化应以保护和改善生态环境为出发点；在产生有毒有害气体及烟尘的车间与要求清洁的车间或部门之间应设隔离带；在要求较洁净的工厂四周不宜采用有扬花、飞絮的树种；对树形、色彩的选择应与环境相协调，还应兼顾采光和通风的要求。绿化布置应与管线与道路布置密切结合，管线附近不宜栽种深根性树木。

同时，为了减少兵准园区工业用地内企业对居住区的影响，评价建议对有无组织废气排放的企业不应布置在靠近居住用地一侧，同时，依据有关环保及卫生标准设置一定的环境保护距离。

#### **7.1.1.7 加强建设期大气环境保护**

煤化工项目在建设过程中需使用大量建筑材料，这些材料在装卸、堆放、拌合过程中会产生大量粉尘外逸，施工单位必须加强施工区的规划管理。建筑材料的堆场以及混凝土拌合处应定点定位，并采取防尘措施，如在大风天气，对散料堆场采用喷淋防尘。

散装水泥罐下部出口处设置防尘袋，以防水泥散逸。

建设期间尘土量大，进出施工现场车辆将使地面起尘，因此运输车进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染，并尽量减缓车速。

加强运输管理，如散货车不得超高超载，以免车辆颠簸洒出；坚持文明装卸，避免袋装水泥散包；运输车辆卸完货后应清洗车厢；工作车辆及运输车辆在离开施工区时冲洗轮胎，检查装车质量。

加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少



烟度和颗粒物排放。

加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工、减少建设期的大气污染。

#### **7.1.1.8 加强兵准园区环境管理**

环境管理要从经验管理走向科学管理，在园区建立一个健全的、有责有权的环境管理机构，同时通过定期或不定期的相关培训提高环境管理水平。

应控制兵准园区的排放总量不超过环境承载力。兵准园区新建企业必须控制各种污染物排放量符合总量控制规定的排放限值（环境容量），在此基础上实现区域环境的可持续发展。

### **7.1.2 水环境影响减缓措施**

#### **7.1.2.1 雨水排放及环境影响减缓措施**

兵准园区新建煤化工项目污水收集、处理实行严格的雨污分流体制，各企业的初期雨水收集后应纳入污水处理系统，后期清洁雨水经雨水管渠收集后用于厂区绿化或排入开发区排水管网。

#### **7.1.2.2 生产废水“零排放”方案可行性论证**

总体规划范围不涉及饮用水源保护区，但煤化工建设项目排水对地下水环境威胁较大，应对兵准园区污水厂进行合理布局，并配套建设中水厂和净化措施，协调煤化工企业、火电企业等有条件利用中水的企业利用中水，促进节水减排防污；煤化工企业生产废水应在企业内部处理后回用，实施生产废水“零排放”措施；另外要针对煤化工企业生产、储存和运输等环节制定完善的防控应急预案，严防发生地下水污染事故。

##### **（1）污水排放体制**

煤化工企业应采用清污分流、雨污分流原则建立完善的排水系统和事故池，确保各类废水得到有效收集和处理，严禁将高浓度废水稀释排放。

入驻企业废水实施集中收集，分质处理。生产废水和生活污水应分开处理，应实现企业内部生产废水“零排放”。

##### **（2）浓盐废水处理方案**

煤化工行业含盐废水处理工艺路线多采用预处理+双膜法（超滤-反渗透）处理工艺。预处理一般为絮凝沉淀和过滤工艺，主要去除废水中的SS，为后续双膜处理创造

条件。

浓盐水处理一般采用预处理+膜浓缩工艺，将盐水进一步浓缩，使总溶解固体（TDS）质量浓度达到 50~80g/L，尽可能提高盐分含量，减少后续蒸发器的规模及操作成本。浓盐水的膜浓缩工艺，目前常用的有 HERO 膜浓缩工艺、纳滤膜浓缩工艺、OPUS 工艺以及震动膜工艺。

目前，国内外对高浓盐水固化处理工艺一般采用机械蒸发固化处理方式。机械蒸发总体上有三种工艺，即蒸汽压缩蒸发工艺（MVR）、多效蒸发工艺（MED）、多效闪蒸工艺（MSF），企业可根据是否副产低压蒸汽选择合适的工艺。蒸发固化处理后的结晶固体，组分复杂，有害物质浓度高，应按照危险废弃物进行处理。

以浓盐水的浓度 13%左右，规模为产 100t/h 废水的处理装置为例，分别采用四效蒸发处理技术及机械蒸汽再压缩循环蒸发技术的技术经济比较，见表 7.1-2。各大型企业根据蒸汽平衡及其他因素综合考虑，选择成熟的浓盐水处理技术。

**表 7.1-2 100t/h 四效蒸发器处理及机械蒸汽再压缩循环蒸发技术投资比较表**

比较项目 (国内)	四效蒸发器		机械蒸汽再压缩循环蒸发	
	小时用量	费用	小时用量	费用
建设投资(万元)	/	8200	/	12000
蒸汽用量 t/h(80 元/t)	28t/h	2240 元/h	仅开车时用	/
电(0.5 元/kw·h)	420kw·h/h	210 元/h	6000kW·h/h	3000 元/h
合计运行费用		2450 元/h		3000 元/h
吨淡水运行成本		24.5 元/t 水		30 元/t 水

### (3) 中水回用处理系统简介

根据回用水的水质和处理方式的不同，回用水调节池分三格，一格为高含盐量的回用水，主要是循环水的排污水和脱盐水排污水；一格为高 COD 的回用水，主要是污水处理装置的出水；另一格为低含盐量的回用水，主要是给水处理站的排污水。经处理后的回用水作循环水补充水用，水的收率达到 80%。回用水处理装置是对高含盐量的回用水和低含盐量的回用水设计不同的处理流程。

### (4) 建议园区配套污水处理厂和中水处理厂

兵准园区相对集中，煤电、煤化工产业与化工新材料产业集中布局，兵准园区应按照《水污染防治行动计划》要求建设集中式污水处理设施并确保正常运行，污水处理厂中水可回用于燃煤电厂，以达到节约水资源、降低水处理成本，保障水环境安全

的目的。

同步规划兵准园区水资源循环利用方案、废水梯级利用方案及中水回用方案。根据规划产业分期建设与产业布局情况，分步骤实施污水处理厂中水回用方案，以达到节约水资源、降低水处理成本，保障水环境安全的目的。中水系统将提高兵准园区的水集成水平，规范园区管理，规避水环境风险。污水处理厂选址及排放等条件需满足相关规范要求。

### 7.1.2.3 地下水环境影响减缓措施

#### （1）地下水污染控制措施分析

为了防止规划内项目的建设对地下水造成污染，从原料产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理设施等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水环境中，即从源头到末端全方位采取控制措施。

#### （2）防止地下水污染控制措施的原则

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

主动控制，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

被动控制，即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至综合污水处理厂处理；

实施区域地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制；

应急响应措施，包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

#### （3）防止地下水污染控制措施

##### 1) 主动控制措施

为了最大限度降低生产过程中有毒有害物料的跑冒滴漏，防止地下水污染，规划区内建设项目在生产工艺、设备、建筑结构、总图等方面均需考虑以下相应的控制措

施，具体措施如下：

工艺控制措施：

入驻企业生产装置区域应设置围堰，内设排水地漏，收集围堰内的排水，围堰地面采用不渗透的材料铺砌；设备及管道排放出的各种含有毒有害介质液体设置专门的废液收集系统，并设置在装置界区内；物料储存罐区除按照《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2018）和《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）的要求设置防火堤外，防火堤的地面和围堤进行防止渗漏处理。有毒有害的工艺管线应地上敷设，除与阀门、仪表、设备等连接采用法兰外，其余均采用焊接，管线设明显标记；

②设备防控措施：

盛装有毒有害介质的设备法兰及接管法兰密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接；所有输送工艺物料的各类机泵提高密封等级；所有设备的液面计及视镜加设保护设施；设备的排净及排空口不得采用螺纹密封结构，且不得直接排放；提高换热器等焊接标准等级，保证焊缝质量，避免开焊、跑料现象发生；

搅拌设备的轴封处必须选择密封性能好的密封形式；机、泵基础周围设置废液收集设施，使泄漏物料统一收集至污水处理系统。

③建筑结构防控措施：

入驻企业建筑内有可能发生物料或化学药品或含有污染物的介质泄漏的地面按污染区地面处理，地面坡向集水点的坡度须大于 0.01，地面与墙、柱、设备基础等交接处须做翻边处理；所有储存污水和排水的构筑物均按分区进行防渗处理；

给水排水防控措施：

入驻企业各装置污染区地面初期雨水、地面冲洗水及使用过的消防水全部收集进入污染雨水收集池后送污水处理厂处理；所有排水系统的构筑物均采用防渗的钢筋混凝土结构并做防渗层保护；输送含污染物的重力管道及附属构筑物，必须进行闭水试验。

⑤总图防控措施：

入区企业厂区内严格区分污染防治区和非污染防治区，其中污染防治区分为一般污染防治区、重点污染防治区。污染防治分区原则：

按照各生产、贮运装置及污染处理设施（包括生产设备、管廊或管线，贮存与运输设施，污染处理与贮存设施，事故应急设施等）通过各种途径可能进入地下水环境

的各种有毒有害原辅材料、中间物料、产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生和排放量，厂区分非污染防治区和污染防治区；

污染防治区根据工程特点又分为一般污染防治区、重点污染防治区。一般污染防治区是指毒性小的生产装置区、装置区外管廊区和厂外污水管道；重点污染防治区是指危害性大、毒性较大的生产装置区、各种污水收集池、储存池、物料储罐区、化学品库、铁路及汽车液体产品装卸区及固体废物暂存区等；

## 2) 被动控制措施

防止地下水污染的被动控制措施即为地面防渗工程，包括两部分内容：一是污染区参照相应标准要求铺设防渗层，以阻止泄漏到地面的污染物进入地下水中；二是污染区防渗区域内设置渗漏污染物收集系统，将滞留在地面的污染物收集起来，集中送至综合污水处理厂处理。

地面防渗工程设计原则：

采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响最小，确保地下水现有水体功能。

坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

## (4) 地下水污染监控与应急措施

为了及时准确地掌握煤化工项目周围地下水环境污染控制状况，应建立地下水监控体系，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

通过地下水污染监控的在线监测井、水质监测井监测数据及反馈启动应急处置方案，及时发现地下水污染事故及其影响范围和程度，为启动地下水应急措施提供信息保障。

兵团准东园区管委会应制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截留等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。地下水污染应急预案见表 7.1-3。

表 7.1-3 地下水污染事故应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	总则	
2	污染源概况	详述污染源类型、数量及其分布，包括生产装置、辅助设施、公用工程
3	应急计划区	列出危险目标：生产装置区、辅助设施、公用工程区、环境保护目标，在全厂总图中标明位置
4	应急组织	全区：全区应急指挥部—负责现场全面指挥专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理；
5	应急状态分类及应急响应程序	规定地下水污染事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施、设备与材料	防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料。
7	应急通讯和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故后评估	由厂环境监测站进行现场地下水环境进行监测，无法完成的监测项目，请兵团环境监测站协助。 对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备；邻近区域：控制污染区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急浓度、排放量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员制定污染物的应急控制浓度、排放量，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 环境敏感目标：受事故影响的邻近区域人员及公众对污染物应急控制浓度、排放量规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
13	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

### 7.1.3 声环境影响减缓措施

#### 7.1.3.1 工业噪声防治

##### (1) 合理布局

产生高噪声的工业企业选址应布置于开发区中距离居民区较远的位置，厂内高噪声设备或高噪声车间远离厂界，并充分利用厂房、建构筑物遮挡隔声，厂区内外道路植树绿化，以减轻噪声影响。

##### (2) 控制噪声源

严格控制企业厂界噪声，新设备选择低噪声先进设备，因地制宜，采取安装消音器、隔声罩、减震底座，建隔声间、隔声门窗，车间装设吸声材料等多种措施。

（3）加强管理

要求企业加强高噪声设备及其隔声降噪设施的运行管理，及时维护，使其经常处于正常运行状态。

### 7.1.3.2 交通噪声防治

（1）合理规划和建筑物合理布局

据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第二章第十一条的规定，城市规划部门在确定建筑物布局时，应当依据国家声环境质量和民用建筑设计规范，合理规划建筑物与交通干线的防噪声距离，并提出相应的规划设计要求。

（2）加强交通道路管理

加强兵准园区内道路的交通管理，切实执行废旧机动车辆限期淘汰制度，禁止尾气和噪声排放超标的机动车上路。区内车辆需控制汽车鸣笛和车辆的行驶速度。

（3）公路两侧种植绿化防护林带

在公路沿线尽可能利用空地，有组织地进行绿化，尽量种植常绿、密集、宽厚的林带，所选用的树种、株、行距等应考虑吸声、降噪的要求，这样即美化环境，又具有隔声功能。

### 7.1.4 固废污染防治措施

兵准园区煤化工建设项目固体废物主要有三类：一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾。本次评价将针对这三类固体废物提出循环利用和处理处置方案。

#### 7.1.4.1 一般固废处置

产生的一般工业固体废物本着“谁产生、谁处理”的原则，其收集、贮运和处置均由产生固体废物的生产企业负责，由兵准园区环境管理机构进行监督。一般工业固体废物污染控制需从两方面着手，一是防治固体废物污染，二是综合利用废物资源。主要控制措施有：

（1）改革生产工艺

生产工艺落后是产生固体废物的主要原因，首先应当优先选择先进工艺，采用无废或少废的清洁生产技术，从产品设计、原材料的选择、工艺改革等途径减少工业固体废物的产生量，从发生源消除或减少污染物的产生。引进先进设备，提高加工精度，充分利用原料，减少浪费，推广清洁能源的使用。

### （2）物质的循环利用和综合利用

发展物质循环利用工艺，使一种产品的废物成为另一种产品的原料，以取得经济的、环境的和社会的综合效益。综合利用方面要进行工业固废的综合利用新途径的开发，鼓励不同企业在互利原则下开展固体废物的横向交换以进行综合利用。发展下游产品，促进产业链条的不断延伸，减少最终固态废物的产生量。

### （3）处置措施

建设单位应当根据经济、技术条件对其产生的工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。

依托现有及新建固体废物填埋场，处理现代煤化工产业项目运行过程中产生一般工业固体废物，实现灰渣等无害化处理。同时配套输灰廊道，减少二次污染。

#### 7.1.4.2 危险废物处置

兵团准东园区生态环境部门对危险废物的管理应该应用法律、行政、经济和技术的手段，对危险废物实施全过程管理。

##### （1）建立危险废物管理体系

建议环保管理机构对区内危险废物的产生、收集、贮存、运输、综合利用、处理处置实行统一监督、统筹管理；各企业均应按照相关法律规定对各自产生的危险废物跟踪其去向，进行最终的妥善处置。

##### （2）分类管理

根据危险废物的性质进行分类收集和贮存，并严格按照国家危险废物排污申报制度进行申报登记。

##### （3）分类收集、贮存

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款规定：“禁止将危险废物混入非危险废物中贮存”，“危险废物的收集、运输、贮存、处置应严格遵照国家规定的相应控制标准”。企业应按照上述要求对危险废物进行分类收集、贮存。按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求分类建设暂存库，不得在厂区内长期堆存，并配置相应的辅助设备。最终与具有危险废物经营许可证的单位签订处置协议。

##### （4）减量化、无害化、资源化处理



建议兵准园区建设危险废物焚烧设施，包括固体、液体焚烧装置；企业应制定详细的危险废物管理、监控措施，确保危险废物妥善处置；或引入能够利用危险废物为原料的企业，对危险废物资源化利用。

#### 7.1.4.3 生活垃圾处置

兵准园区内各企业、生活办公区等均设置垃圾分类收集设施，由环卫部门统一进行收集后，送生活垃圾填埋场填埋处理。兵准园区内设置垃圾转运站，并和居住区保持一定的卫生防护距离。

#### 7.1.4.4 固体废物处置可行性分析及要求

##### （1）一般工业固体废弃物

##### ① 填埋的固废量

根据《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》，提高大宗固废资源利用效率，新增大宗固废综合利用率达到 60%，存量大宗固废有序减少。故本次评价对于规划实施后产生的一般工业固体废物按 60%综合利用，40%填埋处置考虑。

兵准园区规划近期、中期及远期，一般工业固废产生量分别为 64.4 万 t/a、84.9 万 t/a 和 149.3 万 t/a，需填埋量分别为 25.8 万 t/a、34 万 t/a 和 60 万 t/a。

根据调查，开发区现有企业一般固废产生量为 272.7 万 t/a，其中填埋量 191 万 t/a。在建项目投产后每年将产生固废 406.4 万 t/a，需填埋量为 162.6 万 t/a。

##### ② 现有及拟建、在建工业固体填埋场

五彩湾工业固体废物填埋场（现有）：由吉木萨尔县神彩东晟投资有限责任公司负责承建和管理，一期工程已于 2013 年 11 月建成运行，占地面积 1.0km<sup>2</sup>，有效贮灰容积 315 万 m<sup>3</sup>，填埋场堆灰采用分区、分块碾压，脱硫石膏与灰渣分开贮存。主要接纳神东电力、神火、其亚、东方希望四家产生的灰渣、石子煤和脱硫石膏，目前已贮存 249.5 万 m<sup>3</sup>，剩余库容为 65.5 万 m<sup>3</sup>，按服务期至 2023 年计，处置能力约为 25 万 t/a。二期工程另行选址建设。

西部固废处置场项目（在建）：位于开发区五彩湾北部产业园内，处置场总库容 2000 万 m<sup>3</sup>，分三期实施：一期库容 400 万 m<sup>3</sup>，二期库容 600 万 m<sup>3</sup>，三期库容 1000 万 m<sup>3</sup>。服务年限 10 年，一般固废处置能力 180 万 t/a。预计一期工程在 2021 年可投运。

中部片区工业固体废物处理处置中心（拟建）：该项目建设地点位于开发区中部

片区、准东公路（Z917）北侧约 2km 处，总投资为 36095.64 万元，分两期建设，一期建设内容包括稳定化/固化车间、一般工业固体废物填埋场一期（占地面积约 47 万 m<sup>2</sup>，库容 1200 万 m<sup>3</sup>），二期建设内容包括一般工业固体废物填埋场二期（占地面积约为 63.5 万 m<sup>2</sup>，库容 2750 万 m<sup>3</sup>）。处置能力：安全填埋固体废物 231.65 万 t/a，一期工程服务年限约 6 年，二期工程服务年限约 14 年。预计一期工程在规划近期可投运。

### ③规划工业固体废物填埋场

规划 2021 年新建西黑山工业固废填埋场，占地面积 6km<sup>2</sup>，设计处理规模 422 万 t/a，位于西黑山产业园区东部，矿区南路以北、铁路以东。

规划 2030 年，新建 3 座工业固废填埋场。由于五彩湾工业固体废物填埋场二期位于卡山保护区 5 公里防护地带，需另外选址。规划新建五彩湾工业固体废物填埋场 2#，占地面积 12km<sup>2</sup>，设计处理规模 973 万 t/a，位于五彩湾北部产业园区北部，北环路以北、纵六路以东。

新建大井工业固废填埋场（中国石化准渣场），占地面积 1.8km<sup>2</sup>，处置规模按 200 万 t/a 计，位于大井产业园区西部，铁路南侧。

新建将军庙工业固废填埋场，占地面积 5km<sup>2</sup>，设计处理规模 400 万 t/a，位于西黑山产业园区东部，矿区南路以北、铁路以东。

### ④一般工业固废处置能力匹配性分析

开发区一般工业固废处置能力与规划固废处置需求的匹配性分析见表 7.1-4。

表 7.1-4 一般工业固废处置能力与需求的匹配性分析 单位：万 t/a

规划阶段	规划处置需求	在建项目处置需求	现有项目处置需求	处置需求合计	处置能力	匹配性
近期	25.8	162.6	191	379.4	858.65	足以处置
中期	34	162.6	191	387.6	833.65	足以处置
远期	60	162.6	191	800	413.6	足以处置

综上，现有、在建、拟建及规划的一般工业固废处置设施的处置能力可满足兵准园区规划近、中、远期的一般工业固废处置需求。

### （2）生活垃圾处置可行性

生活垃圾统一收集，统一运输，集中处理。按照规划，准东西部生活垃圾处理场与工业固废处理中心合建，日处理能力为 150 吨，占地面积 2 公顷，东部生活垃圾处

理场与工业固废处理中心合建，日处理能力为 100 吨，占地面积 1.5 公顷。规划的生活垃圾处理能力可以满足兵准园区规划近、中、远期的生活垃圾处理需求。

### （3）危险废物处置规划可行性

由于现有五彩湾危险废物处理场位于卡山保护区外围 5 公里保护地带边缘，一期工程在 5 公里范围外，二期工程在 5 公里范围内。规划保留现状危废处理场一期工程；二期工程重新选址，调整到一期工程南侧，处理规模和占地面积不变。

规划近、中期，兵准园区不能综合利用的危险废物统一运往五彩湾危险废物处理场一期工程填埋处理，规划远期运往五彩湾危险废物处理场二期工程填埋处理。

五彩湾危险废物处理场一期工程主体工程主要包括物化系统、固化/稳定化系统、资源化系统、 $20.0 \times 10^4 \text{m}^3$ 安全填埋场、污水处理站等。现代煤化工建设项目产生的不可厂家回收及综合利用的危险废物主要为杂盐、无机污泥等，采用固化/稳定化系统处理后进一步安全填埋，安全可行，可基本消除危险废物对环境可能造成的不利影响。

规划近期、中期、远期，不可厂家回收及综合利用的危险废物产生量分别为 1.4 万 t/a、4.5 万 t/a 和 7.8 万 t/a，五彩湾危险废物处理场一期工程设计近期可处置规模为 12.57 万 t/a，服务期限 9 年。2019 年开发区现有企业危险废物产生量为 7.4 万 t/a，其中送往五彩湾危险废物处理场处置的危险废物量约为 4.86 万 t/a，剩余处置能力为 7.71 万 t/a，完全可满足规划近期及中期危险废物填埋处置需求。

规划远期可依托五彩湾危险废物处理场二期工程，其处置能力与一期工程一致，可以满足 7.8 万 t/a 危险废物处置需求。

根据《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~3-2007)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB12525-2001)，对五彩湾危险废物处理场二期工程应提出建设选址要求：

- ①地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内。
- ②设施底部必须高于地下水最高水位。
- ③场界应位于居民区 800m 以外，地表水域 150m 以外。
- ④应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区。
- ⑤应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。

⑥应位于居民中心区常年最大风频的下风向。

⑦集中贮存的废物堆选址除满足以上要求外，基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  厘米/秒。

## 7.1.5 环境风险防范措施

### 7.1.5.1 环境风险防控措施

规划环境风险防控体系应包括大气环境风险防范体系，事故废水三级防控体系，地下水分区防渗体系，形成区域环境风险防范措施和应急预案联动机制。建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加强兵准园区内重大风险源的管控，全面提升区域环境风险防控和应急响应能力。

#### （1）大气环境

在入驻企业装置、储罐或管道发生火灾爆炸或泄漏事故情况下，有毒有害气体污染物或易燃易爆物质可能外溢、扩散到环境。为了防止这种转移，首先要切断泄漏源、火源，并在堵漏、灭火的同时；可将事故气体排入火炬系统；对临近的设备及空间必须采用水幕、喷淋措施进行冷却保护，对某些可通过物理、化学反应中和或吸收的泄漏气体，可喷相关雾状水幕进行中和或吸收降低其浓度；当地面有局部流淌火，火势较小时，可利用干粉和泡沫灭火；当形成大面积流淌火时，可采取沙土、泥土、水泥围堵防流，或挖沟导流的方式将油品引流至安全地点，分片消灭的方法。采用这些措施切断气态污染物向环境转移的途径。

如造成局部的污染区，必须实行紧急处置，将未反应完的物料泄空，并与气体一同送入燃烧装置，进行焚烧处理；对于已经燃烧的罐体和设备，必须实行冷却，以防止爆炸和扩大燃烧区域。

兵准园区各入驻企业在厂区应设置明显的指示风向标识，便于事故状态下指导人员有序疏散。

各入驻企业总图布置应考虑大型空分装置、净化装置布局，考虑企业内及企业间 CO<sub>2</sub> 排放对安全生产的影响。

#### （2）水环境

为防止发生事故时物料或消防水的外泄进入地表水系统或形成地表漫流，造成地表水及地下水体污染，兵准园区规划的企业应设置三级防控措施。

一级防控：第一级防控措施是装置和罐区设置围堰、防火堤，用于事故状态下污水的收集，围堰周围设立排水沟，在排口设立正常排放和事故排放切换闸门。

二级防控：当装置发生一般事故时，污染区废水由围堰内排水沟收集后，经埋地管道重力流排至设置在装置内的污染雨水储存池，然后由泵提升后送至污水处理设施处理。

三级防控：第三级防控措施是在污水处理区建设事故水池。当装置发生较大事故时，污染区废水、污染物料、消防水及雨水由围堰内排水沟收集后，经埋地管道重力流排至事故水池，然后由泵提升后送至污水处理设施处理或外委处理。作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

### （3）环境风险隐患排查治理

#### 1) 兵准园区

坚持一体化管理，提升园区应急保障能力，规范建设和环境风险管理。

规划实施后定期全面排查园区环境风险，突出对系统性风险的整治，提升本质安全水平，避免多米诺效应，防范危险化学品重特大安全事故，实现园区整体环境风险可控。

兵准园区环境管理机构应至少每五年开展一次整体性环境风险评估，评估环境风险，提出消除、降低、管控环境风险的对策措施。

#### 2) 入驻企业

兵准园区环境管理机构应指导并督促入驻企业建立健全环境风险隐患排查治理机制，建立安全风险隐患排查治理制度并严格执行，全体员工应按照责任制要求参与环境风险隐患排查治理工作，做到环境风险隐患排查全覆盖，责任到人。

隐患排查形式包括日常排查、综合性排查、专业性排查、季节性排查、重点时段及节假日前排查、事故类比排查、复产复工前排查和外聘专家诊断式排查等。

### 7.1.5.2 地下水风险防控措施

园区应制定专门的地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截留等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

1) 通过地下水环境跟踪监测，及时发现地下水环境污染情况，一旦受到污染，应立即启动应急预案，同时上报相关部门。

2) 迅速控制事故现场，切断污染源。

3) 对渗漏装置中剩余污水送至事故水池中暂存并限流送污水处理设施处理。

4) 探明地下水污染深度、范围和污染程度。

5) 依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井（利用跟踪监测点），并进行试抽工作。

6) 依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水，并依据各井孔出水情况进行优化调整。

7) 将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。

8) 当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水。

### 7.1.5.3 环境风险应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了解决在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，组织实施有序救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

风险事故应急预案的基本要求是必须要有：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，应具有实用、简单、易掌握等特点，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

兵团准东园区的应急预案可依托开发区的突发环境事件应急预案。针对开发区面积大，涉及产业类型复杂的特点，开发区已提出如下应急方案：

1) 成立开发区环境与安全部门，对各入区企业进行环境、安全管理与教育工作，加强开发区内企业的环境管理制度与管理水平监督；明确开发区环境与安全部门主要领导机构，明确工作范围与职责，落实到开发区各单位和个人。

2) 强化环境风险防范措施，建立与当地政府和相关部门以及入区企业、园区相衔接的应急预案，构建区域环境风险联防联控机制。

3) 制定开发区风险事故应急预案。根据开发区内产业类型不同，制定相关的风险事故应急预案。

制定的风险事故应急预案应包括开发区风险事故应急措施（包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。）和风险事故的应急计划（包括应急状态分类、应急计划区和事故等级水平、应急防护、应急医学处理等。）。)

划分应急计划区，以重大危险源所处场所为目标，依据各重大危险源各自的特性进行有层次、有针对性地逐一分别进行应急预案的制定。

应急计划区主要包括：易燃、易爆、有毒物质的储存区；具有有毒有害物质泄漏、溢出危险的生产场所和环节；易出现事故排放的单元和管线；非正常工况生产的时段等。

#### ①应急组织机构、人员

开发区应急组织机构包括事故应急指挥中心、事故处理主要负责人（总指挥）的姓名、现场主要指挥者或代理指挥和关键岗位工人名单等。

应急系统可分为 3 个层次。一是开发区管理部门，负责指挥和组织受到危害的企业的救援，并负责外部求救和向上级报告等。二是直接生产企业，应设立应急反应指挥小组，对发生事故的部位直接实施人员、设备的调动分配及救援。三是直接对危害进行控制和需要进行救援的单位，应建立应急反应小分队。应急系统还包括上下之间的信息传递系统，以保证应急反应的及时实施。

应急组织管理机构负责编制风险应急计划，并清楚地传达到指挥和控制人员、应急服务部门、可能受到影响的员工和相关方、其它可能受影响的方面。同时，负责对

事故进行应急处理。

### ②预案分级响应条件

应急预案可分为开发区级和企业级两级。当发生一般事故险情时，启动企业级应急预案并上报到开发区的专门应急机构；发生较重大事故险情时，启动开发区级及以下应急预案并上报昌吉州政府；当超出开发区级应急处置能力时，应请求昌吉州政府给予支持，必要时请求昌吉州政府向自治区政府申请援助。

### ③应急救援保障

按开发区总体规划，规划区内主要道路上室外消火栓应与给水管道同步实施，用于发生火灾爆炸事故的应急救援；

根据开发区内使用和生产涉及危险化学品的企业的具体情况，开发区内应设立危险化学品应急救援中心，配备相应技术人员及装备，对开发区内可能发生的有毒有害化学品外溢、泄露、扩散等情况协助企业进行应急堵漏及应急处理；

开发区内应设立应急医疗救护站，对突发事件下受伤人员及时进行必要救治。

建立应急报警、通讯联络系统，便于企业事故发现者立即通知上报。

应急环境监测及评估：借助开发区自身企业以及各级环境监测部门的技术力量，成立专门的事故应急监测小组，制定环境监测应急预案，由专业人员负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。当应急预案启动后，10分钟内应急监测人员、仪器、车辆应全部到位，15分钟内应迅速抵达事故现场，与公安、消防等部门密切配合，开展布点监测，动态提报准确数据，严密监测泄漏情况，在第一现场、第一时间，为领导决策提供科学依据。

### ④制定应急防护措施，配备消除事故器材

生产装置：防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料；防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等。

储存区及其它储运设施：防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材；防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等。

按需要为应急队伍配备必要的通讯装备、交通工具、个人防护装备等，并为各应



急区域配备现场应急事故照明。

⑤应急控制剂量、制定人员撤离计划

事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。

对受事故影响的邻近区域人员及公众，制定撤离及救护计划。

事故应急救援关闭程序与恢复措施主要包括：规定应急状态终止程序；事故现场善后处理、恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。

⑥应急培训计划和公众教育、信息发布

应急计划制定后，平时安排人员培训与演练，主要指：训练现场事故处置人员，包括事故发生时的工艺技术处置和扑救；训练整体应急响应指挥系统人员；训练环境应急监测队伍；定期进行事故突发状态下的应急演练。

对开发区内部人员定期进行事故安全应急教育及培训，对开发区邻近地区开展公众教育和发布有关信息。

开发区应针对兵准园区的现代煤化工项目特点及规模对现有突发环境事件应急预案进行修编并结合规划的实施逐步完善，保障其满足园区规划的应急需求。

入驻企业应构建与当地政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接的区域环境风险联防联控机制。

#### 7.1.5.4 环境风险预警体系建设

园区管理部门应利用物联网、大数据等智能技术，将预警设备、系统平台和管理措施进行集成，建立环境风险预警体系建设，以实现预测、预报和警示环境风险状况的目标，支持日常环境管理以及辅助应急处置决策。

环境风险环境风险预警体系建设工作程序如图 7.1-1 所示。

#### 7.1.5.5 重大风险源在线监控

建议园区管理部门建立重大风险源在线监控系统。在对园区重大风险源充分调查、识别的前提下，对各个风险源安全参数和视频图像进行实时监控。前端采集数据之后，系统自动对数据进行存储、分析，利用大数据分析预警技术对获取的监控监测信息

进行分析，如：汇总分析，分险分析，按分类、分项排序、统计最大值、最小值、平均值、汇总值等分析；再进行模拟预测和综合研判，进行预警分级核定和预警结果输出。

重大风险源在线监控系统可有效保证工业现场工作人员和危险装置的安全，防止出现有毒/可燃气体泄漏、压力过大、温度异常等对企业安全和环境造成隐患的危险因素。进一步强化重大风险源安全管控，有效防范较大事故的发生，防范突发环境事件对环境造成影响。

#### **7.1.5.6 环境应急保障体系**

兵准园区管理部门应建立并逐步完善环境应急保障体系。

首先要做好环境应急物资筛选与评价：开展现代煤化工企业典型突发环境事件案例分析和国内外同类区域环境应急物资储备调查分析，明确主要类型环境污染事件应急处置所需的处置技术、设备、设施和药剂，进行环境应急物资筛选及质量控制评价，提出适合应对园区未来主要类型突发环境污染事件的应急物资目录。

二是要做好环境应急物资处置效果评估：综合考虑典型应急物资处置材料、设备、设施的处置能力，可操作性，社会经济要素等，对环境应急物资的处置效果进行比对分析，优化环境应急物资筛选及目录，提出典型突发环境事件应急物资材料、设备、设施清单。

三是要做好环境风险分区：随着规划逐步实施，东、西片区都将布局现代煤化工项目，因此应对园区环境风险进行分区分级管理，根据布局的煤化工企业环境风险危害程度、发生概率，划分重点防范区域和一般防范区域。

四是要做好环境应急人员和物资储备布局：综合考虑环境风险分区、地理与气象、交通条件等多种因素，评估确定园区环境应急物资储备的布局、结构、品种、规模等，建立环境应急救援队伍和应急物资储备量化方案。依据应急物资储备量分布建设适合规模的应急物资储备库。

#### **7.1.6 生态环境保护**

总体规划实施必将给当地的生态环境带来一定影响，主要表现在对区域景观、土地利用类型的改变。因此，兵准园区在建设过程中应注重生态环境的改善，迎合其作

为生态园区的要求。

#### 7.1.6.1 打造生态兵准园区，改善生态环境

根据规划指标，兵准园区今后必将打造成为生态工业园区，它是以自然界生态过程物质循环的方式来规划工业生产系统的一种工业模式，追求系统内各生产过程从原料、中间产物、废物到产品的物质循环，达到资源、能源、投资的最优利用。生态园区就是依据循环经济理念和工业生态学原理而设计建立的一种新型工业组织形态。

在规划实施过程中，应按照循环经济产业链条的发展模式，以循环经济为导向，实现生产——产品——再生资源的循环利用，提高资源利用及产品转化率，提高产业生态效益。建设工业固体废弃物综合处置利用方案，建设副产品利用、废旧物资分类回收系统、污水处理和中水回用系统等，实行“三废”综合利用，实现资源、能源的循环利用。

#### 7.1.6.2 加强兵准园区绿地建设

植物绿化可以净化空气，降低噪音，保护和美化环境，是兵准园区生态环境营造的重要组成部分。开发区在建设过程中坚持“点”“线”“面”相结合的原则，形成不同层次、不同功能、完善有机的绿地系统，主要由企业绿地、公共绿地、街头绿地组成。

总体规划确定的绿地与广场用地主要为防护绿地，即具有卫生、隔离和安全防护功能的绿地。规划区绿地用地面积 178.63 公顷，占规划城市建设用地的 14.15%。

绿地系统由防护绿地、单位附属绿地等构成。

##### （1）防护绿地

园区防护绿地主要为道路防护绿带，包括主干路两侧及周边道路内侧绿化隔离带。

绿地系统规划应以提高园区整体环境质量和建设优美环境为目标。绿地系统主要由防护绿地构成，充分利用自然地形条件设置各类绿地，营造优美的自然环境，形成以园区绿化广场为重要节点，道路、高压走廊防护绿地为轴线，生态防护绿地环绕的“点、线、面”相结合的有机开敞绿地系统框架。

防护绿地主要为用于隔离、卫生和安全防护的绿化带及集中绿地。规划沿园区主干路两侧控制 50-100m 宽的防护绿地。

##### （2）企业附属绿地

入驻园区的企业厂区内绿化结构采用建构筑物周围和生产装置区周围空地绿化、

集中绿化和道路两侧绿化带相结合的方式。除规划公共绿地和生产防护绿地外，园区内各类建设项目的绿地率不大于 20%。

本环评建议规划在实施过程中，除完成以上规划绿地外，应最大限度的集约利用土地，扩大生态用地比例。例如建设地下停车场时，将停车场上覆土建设公园或其他形式的休憩场所；将停车场、人行道和消防通道等硬化路面用草坪格替代，改造为可承重的草坪，同时起到截留降水、补给地下水的作用。

#### 7.1.6.3 做好水土保持工作

兵团园区在施工和建设过程中，势必会造成一定的水土流失问题，因此应采取工程和生态措施相结合的方式，做好水土流失的防治工作。

（1）做好渣场和取土场的规划管理工作，实行集中取土、集中弃土方案，既减少破坏又相对易于防治。通过修建挡渣坝、护坡、护脚、护面、排水沟等工程措施将渣场的水土流失降低到最小程度。

（2）施工期应当加强施工管理，尽量缩小施工范围，各种施工活动应严格控制在施工区域内；临时占地面积要控制在最低限度，尽可能不破坏原有的地表植被和土壤，以免造成土壤与植被的大面积破坏；施工完毕后，做好现场清理、生态恢复建设工作；地面施工过程中，应当避免在春季大风季节、夏季暴雨时进行开挖与场地平整作业。对于施工破坏区、开挖工作面和废弃土石，施工完毕要及时平整土地，并首先配置适合当地生长的植物，迅速恢复植被，以防止新的土壤侵蚀发生。在开发建设过程中，要加强管理，坚决落实“谁破坏谁治理”和“边破坏边治理”的水土保持政策，切实做好施工期的水土保持监理工作。

（3）建设区域周边防护林体系。加大区域周边绿化工作，加大、加密人工防护林的建设，一方面可以降低区内水土流失强度，另一方面还可以起到景观美化的作用。

#### 7.1.6.4 做好防沙治沙工作

规划实施后须落实各项防沙治沙减缓措施。

①严禁在戈壁滩和荒漠结皮地段随意踩踏、占用，破坏地表植被和稳定的结皮层。施工结束后，对施工场地及时进行清理、平整，减少沙物质来源。在规划区外围可采用物理治沙和生物治沙整治措施，如草方格固沙或栽植固沙植物等。

②区域地表具有丰富的由砾石构成的砾幕层。为保护规划范围边界以外遭受施工

扰动的土地资源，在施工前，应对拟施工区域进行表土和砾石剥离，剥离的表土用作后期规划范围外围地表生态恢复。待施工结束后，进行场地平整时，在覆土压实后覆盖一层砾石，以减缓土壤遭受的风力侵蚀。严禁随意剥离规划范围占地以外的砾石。

③为保护区域利于防风固沙植被资源，规划范围内场地开挖时可将成片的植被移栽备用，施工结束后规划范围外围施工扰动区域的植被恢复，近期通过人工栽植恢复先行固沙，待生态系统恢复稳定后，随着自然恢复，可减缓因规划开发扰动带来的土地沙化影响。

④规划实施后，园区基建规划了一定比例的防护绿地，待企业入园后，随着建设项目的开展，各企业可参照园区选择的树种搭配在企业边界范围内未进行硬化的场地区域进一步实施绿化，以进一步减缓土地沙化蔓延态势。

#### 7.1.6.5 土壤污染防治措施

##### （1）建立土壤环境质量信息数据库

开展园区土壤环境监测工作，掌握全区土壤环境质量整体状况，完善污染行业企业有毒有害废物登记制度、重点污染源登记制度，从源头掌握土壤污染途径变化情况。

##### （2）加强土壤环境监管能力建设

贯彻执行土壤污染防治的法律、法规、标准，将土壤环境质量检测纳入常规监测项目，着力推进土壤环境监测标准化建设，配套完善土壤环境监测人才、设备及检测仪器，加强对重点场地使用功能置换全过程监测和跟踪监测。

##### （3）加强土壤污染风险防范能力建设

加强土壤环境保护队伍建设，把土壤环境质量监测纳入环境监测预警体系建设中，制定土壤污染事故应急处理处置预案。

### 7.1.7 施工期环境影响减缓措施

#### 7.1.7.1 施工期大气环境影响减缓措施

园区建设将进行较大规模的土方作业，从而改变局部的地形地貌，破坏地表植被，使表土抗蚀能力减弱。取土挖方阶段会产生临时弃土，这些弃土结构疏松，极易产生水土流失和产生扬尘对空气质量造成影响。防护措施有：

（1）根据主导风向和周围环境敏感目标的分布，合理布置施工场地，堆场、混凝土搅拌场应远离敏感目标。施工场地应定期洒水抑尘，在大风期间加大洒水量及洒水

次数，缩小粉尘影响范围。

(2) 实行粉状物料及渣土车辆密闭运输，加强监管，防止遗撒。及时进行道路清扫、冲洗、洒水作业，减少道路扬尘。

(3) 对砂石堆场应定时洒水，使其保持一定的湿度（含水率），减少二次起尘量；材料堆放应有篷布遮盖和防风防雨措施。

(4) 施工道路应保持平整，设立施工道路养护、维修、洒水专职人员，保持道路清洁，运行畅通。运输车辆进入施工场地应减速行驶，或限速行驶，减少产生扬尘量。

(5) 风速过大时，应停止施工作业。

(6) 按照《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》（新政发[2014]35号）中的相关要求，加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，各类建筑施工、道路施工、市政施工的工地和建筑物周边应设置围挡墙全封闭施工、湿法作业，严禁敞开式作业。施工现场道路应进行地面硬化，禁止现场搅拌混凝土、砂浆。渣土运输车辆采取密闭措施，推行道路机械化清扫等低尘作业方式。

#### **7.1.7.2 施工期水环境影响减缓措施**

建筑施工产生的废水主要为施工设备冲洗水和养护用水，含泥沙，水量较小，应设泥沙沉淀池，沉清后可再用于施工道路洒水等。

施工期的污水主要是施工人员产生的生活污水，集中收集可用于洒水防尘。

#### **7.1.7.3 施工期噪声污染控制措施**

(1) 合理安排施工时间，制定施工计划时，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，并避免长期夜间施工。

(2) 合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以防止局部声级过高。

(3) 选用低噪声施工设备，保证设备正常运行。

(4) 建立临时声障。对位置相对固定的机械设备，可以在棚内操作的尽量进入操作间，不能进棚的可适当建立单面声障。

(5) 施工人员做好个人防护。个人防护措施以个人防噪声用具为主。对高噪声设备附近工作的施工人员，可采取配备使用耳塞、耳罩、防声头盔等防噪用具，分别可衰减噪声 15-30dB（A）、20-40dB（A）和 30-50dB（A）。

（6）减少施工期交通噪声。减少夜间运输量，减少或杜绝鸣笛，合理安排运输路线。

#### **7.1.7.4 施工期固废处置措施**

##### **（1）施工前清场**

处理好施工场内的地面杂草等植物残体和土壤表层熟土。植物残体存平整土地、清理中进行回填和堆积，表层熟土集中堆放作绿化用土。

##### **（2）施工生产废料处理**

首先应考虑废料的回收利用。对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对建筑垃圾，如混凝土废料、废砖、含砖、石、砂的杂土应集中堆放，定时清运，以免影响施工和环境卫生。

##### **（3）施工生活垃圾处置**

处理好施工人员的生活垃圾。施工场地、临时宿营地应自建垃圾箱、集中收集、定时清运。宿营地应有临时厕所，按要求建设，及时清运。

##### **（4）完工清场的固体废物处理处置**

工程完工后临时设施拆除时应防止扬尘、噪声及废弃物污染。

搅拌厂、储浆池等施工生产用地，应撤离所有设施和部件，四周溢流砂浆的泥土全部挖除。

施工区垃圾堆放点、临时厕所全部拆除并进行消毒。对所有施工工作面和施工活动区进行检查；将施工废弃物彻底清理处置，移至弃渣场，或运至垃圾填埋场处理。

## **7.2 规划管控要求**

### **7.2.1 严格项目准入制度**

规划实施过程中应严把项目准入制度，对于符合兵准园区总体规划环境准入要求的企业，在功能、产业布局中也应严格遵守规划区功能区划要求，严格履行审批手续和环境影响评价制度。对于不符合兵准园区总体规划要求的项目严禁入驻兵准园区。

### **7.2.2 实施清洁生产原则**

在总体规划实施过程中应将清洁生产理念贯穿始终，树立从源头控制，从全过程控制的理念，将污染消减在源头中，消减在生产过程的每一个环节中，从而从源头上减少污染物的产生，以保证区域的环境质量达到相应功能区指标要求。

对于入驻企业来说，应通过不断地改进设计、采用先进的工艺技术与装备、使用清洁的能源和原料、改善管理、提高综合利用等措施，提高资源利用效率，减少生产、服务，以及产品使用过程中污染物的产生量，从而减轻对人类健康和环境的危害。

### 7.2.3 强化环境管理，实施总量控制

兵准园区从规划、施工到正式运行各个阶段均应把环境保护思想贯彻始终，建立健全管理机构，完善管理制度，加强监管，确保企业的生产和排污在可控范围内。另外，在规划实施过程中，应实行总量控制原则，将总量指标合理分配至每一个企业，确保当地环境质量不下降。

兵准园区应管理开展能源资源信息化管控、污染物排放在线监测、地下管网漏水检测等系统建设，实现动态监测、精准控制和优化管理。

### 7.2.4 资源、能源可持续开发利用管控要求

兵准园区应推进接续产业绿色制造，推广清洁生产工艺、技术和生产设备，推进水资源节约集约利用，提高传统高消耗、高排放行业的清洁生产水平。鼓励废弃物减量、资源化利用和无害化处置，促进原材料、能源梯级利用和高效产出。

完善资源能源开发秩序约束机制，严格执行分区管理制度，协调推进资源能源开发与城市可持续发展。健全资源性产品价格形成机制，使价格灵活反映市场供求关系、资源稀缺程度和环境损害成本。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，推动接续替代产业发展。健全资源开发补偿和利益分配共享机制，监督资源开发主体承担生态修复和环境整治等方面的责任和义务。推进资源能源的可持续开发利用。

### 7.2.5 环境质量改善管控要求

兵准园区总体规划实施过程中，应从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，落实生态环境准入要求、生态环境准入清单、环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。

园区管理部门提升政治站位，严格落实属地监管和分包责任人制度，采取“一厂一策”实施停产或限产；工业企业要落实主体责任，认真落实重污染天气黄色预警应急防控措施，确保区域空气质量持续改善；环保部门要加大监管力度，对排放量异常升高的企业第一时间进行现场核查，对涉嫌不严格按照要求落实管控措施的企业要顶格处罚，确保污染防治攻坚措施真正落实到位。



### 7.2.6 目标指标体系管控要求

园区产业管理部门管理入园企业绿色循环发招及资源能源利用等相关指标的落实与优化提升。

园区环境管理部门落实环境质量改善、生态环境污染防治要求，园区环境管理能力建设及环境风险防控、环境保护公共关系及低碳发展语是气体控制利用、环境容量等指标的落实与监督管理。

园区水利部门确定水资源可利用量、用水总量、控制节点最小生态环境需水量、用水效率指标和重要断面水质控制要求及限制排污总量意见等为主要控制指标。

园区管委会加强规划实施全过程监管，确保依规划进行开发建设。健全规划督察制度，以规划强制性内容为重点，加强规划实施督察，对违反规划行为进行事前事中监管。严格实行规划实施责任追究制度，加大对开发主体违法违规行为的责任追究和处罚力度。运用信息化等手段，强化对规划管控的技术支撑。

## 7.3 生态环境准入负面清单

### 7.3.1 建设项目生态环境准入要求

总体规划的建设项目能效和资源消耗目标相关指标应达到相关资源能源消耗限额对煤电、煤化工项目能源消耗目标的先进值要求。项目引进的工艺、设备及污染治理技术，应使单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率达到同行业清洁生产国际先进水平，至少达到清洁生产国内先进水平，确保不造成区域环境恶化。

总体规划的煤电项目的煤炭和水资源消耗指标应达到《关于规范火电等七个行业建设项目环境影响评价文件审批的通知》规定的机组发电煤耗低于 270 克标准煤/千瓦时，机组发电水耗低于 0.08 立方米/秒·百万千瓦。

煤制烯烃项目应保证单位产品煤炭消耗达到《兵团准东产业园区总体规划（2021-2035）》要求的低于 2.8 tce/t 烯烃、能源效率大于 4%；能源消耗低于《煤制烯烃单位产品能源消耗限额》（GB 30180-2013）要求的 3700 kgce/t 烯烃、新鲜水耗低于《新疆准东现代煤化工产业示范区总体规划》要求的 14t/t 烯烃。煤化工项目的煤制甲醇装置在规划近期及远期的单位产品能源消耗指标应达到《甲醇单位产品能源消耗限额 第 1 部分：煤制甲醇》（GBT 29436.1-2012）要求的先进值，单位产品取水量定额达到《取水定额 第 35 部分：煤制甲醇》（GB\_T18916.35-2018）要求的先进值。

### 7.3.2 生态环境准入清单

总体规划包含建设项目应满足《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》提出的规划布局、项目选址、污染防治和环境影响三大方面的环境管理要求。从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用等方面，提出总体规划生态环境准入清单，见表 7.3-1。

表 7.3-1 生态环境准入清单

清单类型	准入内容
空间布局约束	1.入驻产业园建设项目应符合产业布局规划及土地利用规划。 2.现代煤化工建设项目入驻应符合《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》（环办[2015]111号）提出的项目选址要求。 3、其他入驻项目应满足《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》及相应的行业环境准入选址要求。 4、环境风险较大的煤制气装置应布局在产业园东片区，远离北部卡拉麦里山有蹄类自然保护区，减少对自然保护区的影响。
污染物排放管控	1.现代煤化工建设项目入驻应满足《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》（环办[2015]111号）提出的污染防治和环境影响要求。 2入驻建设项目污染物排放应满足本次评价提出的指标体系要求。 3.入驻企业不向外环境排放废水，产生的废水、固体废物均应妥善处理、处置。 4.入驻发电项目及企业配套锅炉应按照《新疆维吾尔自治区全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》中要求实施超低排放。
环境风险防控	1.入驻建设项目应强化环境影响评价中环境风险评价内容，风险源、危险物质、事故类型识别应完全，提出的防范措施应有效、可行。 2.入驻企业应设置合理规模的应急事故池，保障事故废水有效收集、处理。 3.入驻企业应根据自身特点制定突发环境事件应急预案并定期演练。
资源开发利用要求	1.现代煤化工建设项目入驻应满足现代煤化工项目能效和资源消耗目标的先进值要求； 2.入驻建设项目资源利用、废弃物综合利用应满足总体规划及本次评价提出的指标体系要求； 3.入驻建设项目需明确水权指标或用水来源，满足本次评价提出的中水回用要求。

### 7.3.3 环境准入负面清单

环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。

1) 对于达不到兵准园区进园企业要求的建设项目禁止进入，主要体现为：

- ①不符合园区产业定位、污染排放较大的行业；
- ②高水耗、高物耗、高能耗的项目；

③废水含难降解的有机物、“三致”污染物、重金属等物质含量高及盐分含量较高的项目；废水经厂内污水处理达不到零排放的项目；

④工艺废气中含有难处理的、有毒有害物质的项目；

除禁止以外的项目园区均可考虑引进，但是必须严格按照国家的环保法规做到执行环境影响评价和“三同时”制度，正常生产时做到达标排放，并做好事故预防措施，制定风险应急预案。另外，园区入驻企业随时按照国家最新产业发展政策进行调整，入驻企业清洁生产水平必须达到国内行业先进水平。

## 2) 产业准入条件要求

①入区项目必须与国家产业政策相符，必须与园区的产业导向相符，优先引进《产业结构调整指导目录(2024年本)》鼓励类项目。禁止引进限制类、淘汰类项目及与有关产业政策和导向不符的项目。对不符合现行产业政策、准入条件和园区产业类别的项目，严禁入园。

②禁止引进属于国家发改委、商务部联合发布的《外商投资产业指导目录》所列的禁止外商投资产业目录中的产业；属于国土资源部、国家发改委联合发布的《禁止用地项目目录》中的产业；属于国家及新疆维吾尔自治区已发布的各行业“行业准入条件”、“淘汰落后生产能力”、“产业发展政策”、“结构调整指导意见”、“中长期规划”、“专项规划”、“调整振兴规划”等明文淘汰类的产业。

## 3) 清洁生产与循环经济准入条件要求

①入区项目在原料及产品的清洁性、生产工艺先进性、资源能源消耗、污染物排放等清洁生产水平应达到所在行业的国内先进水平，限制引进清洁生产水平低于国内平均水平的项目。

②园区在项目准入制度中应明确对入区项目的节能、降耗要求。并且随着国家对于节能减排、集约用地要求的不断提高，园区对于入区项目的资源、能源消耗指标应根据国家及新疆维吾尔自治区的最新要求不断调整。

③园区应优先引进与园区循环经济产业链发展方向吻合的项目，能利用淖毛湖综合能源产业区内其它企业的产品、中间产品和废弃物为原料的，或能为其它企业提供生产原料，构成“产品链”、能实现“循环经济”的项目，促进产业链的形成。园区应鼓励

引进废物综合利用项目，使区内产生的工业废物得到综合利用，更好地体现循环经济理念。

④入区企业按照《清洁生产审核办法》实施清洁生产审核。

#### 4) 环保准入条件要求

①建设单位须依法组织编制环境影响评价文件，依据《新疆生产建设兵团建设项目环境影响评价文件分级审批目录（2019 年本）》（兵环发〔2019〕66 号）、关于调整《新疆生产建设兵团建设项目环境影响评价文件分级审批目录（2019 年本）》部分审批权限的通知（兵环发〔2021〕12 号）及其他相关文件，按分级审批管理要求报具备环评审批权限的环境保护行政主管部门审批。

②建设项目须符合国家、自治区相关产业政策、法律法规、条例等要求，不得采用国家和自治区淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备，采用的工艺、技术和设备应符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《西部地区鼓励类产业目录(2020 年本)》（国家发展和改革委员会令第 40 号）等相关要求。

③一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、国民经济发展规划、产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划等相关规划要求。遵守《新疆生态环境功能区划》和新疆维吾尔自治区关于主要污染物排放总量控制的相关文件要求。

④入园企业必须建设脱硫、脱硝设施，大气污染物达标排放，现有项目在 2020 年年底前实施废气治理措施提标改造，入园企业污染物必须达标排放，有行业排放标准的必须严格执行行业排放标准，要求企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中相关要求；按照“清污分流、一水多用、循环使用”的原则，加强节水 and 统筹用水的管理，严格限制使用地下水，最大限度提高水的复用率，实施深度处理，达标重复利用，废水不外排；入区企业固废需妥善处理；厂界噪声达标；对可能造成地下水污染的生产单元，要求采取有效的分区防渗措施。

⑤单位工业增加值的主要污染物排放量应达到同行业国内先进水平，污染物总量指标作为入区建设项目的环评审批前置条件。

⑥入区项目必须建立专门的环境管理机构、制定完善的环境管理制度。

⑦合理利用资源、能源。尽可能采用天然气（煤层气、页岩气）、太阳能等清洁

能源，生产过程中产生的余热、余气、余压须合理利用。采用天然气作原料的应符合天然气利用政策，高污染燃料的使用应符合《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件(修订)》及相关政策要求。

⑧拟进行新建、改建、扩建的项目，现有项目或设施未执行“三同时”制度，未通过工程竣工环境保护验收，必须在先行解决全部遗留环境问题后方可实施。

园区环境准入“负面清单”详见表 7.3-2。

表 7.3-2 兵准园区环境准入负面清单

园区类别	项目类别	空间布局	产业政策及行业准入	生产规模	污染物排放	清洁生产	其他环保要求
兵准园区	煤化工	未布局在煤化工区	不满足基本产业政策及准入要求	企业生产能力小于 20 万 t/a 苯乙烯（干气制乙苯工艺除外），苯精制采用加氢工艺，单套处理粗（轻）苯能力小于 10 万吨/年，年产 50 万吨及以下煤经甲醇制烯烃项目，年产 100 万吨及以下煤制甲醇项目，年产 100 万吨及以下煤制二甲醚项目。	不满足基本排放标准及相关行业排放标准；不满足总量控制要求；	低于国内清洁生产先进水平	不满足《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》，水重复利用率<80%；循环水利用率<95%；固废处理率<100%。 不满足《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）及《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》国发〔2016〕31号提出的各项要求。未全面推进自治区大气、水、土壤污染防治，未加强区域联防联控。未严格落实各阶段提出的环境保护规划的要求。
<p>1、基本产业政策及准入要求：《大气污染防治行动计划》、《水污染防治行动计划》、《土壤污染防治行动计划》、《产业结构调整指导目录(2024年本)》、《西部地区鼓励类产业目录(2020年本)》、《新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》、《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》、园区产业准入条件。</p> <p>2、基本排放标准：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），燃煤电厂及锅炉大气污染物排放均执行超低排放标准，《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）及《兵团工业炉窑大气污染综合治理实施方案》，《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015），《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中，《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006），《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），《危险废物填埋污染控制指标》（GB18598-2019）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。有行业标准的优先执行行业排放标准。</p>							

## 7.4 规划项目环评要求

### 7.4.1 建设项目环评重点内容和基本要求

规划的煤电项目废气污染物产生、排放量较大，环评重点内容应分析所采取的废气污染防治措施是否属于行业污染防治可行技术、其技术可行性和经济合理性、其保障项目生产所排放的污染物长期稳定达到行业及本次评价要求的排放标准的可靠性、主要污染物排放量满足总量控制要求的可行性。

规划的现代煤化工项目废气污染物与废水污染物产生及排放量较大、污染物种类复杂，环评重点内容应分析所采取的废气及废水污染防治措施是否属于行业污染防治可行技术、其技术可行性和经济合理性，能否保障项目生产所排放的废气污染物长期稳定达到行业及本次评价要求的排放标准的可靠性、主要污染物排放量满足总量控制要求的可行性，同时保障项目废水处理装置及回用水装置达到零排放，保证区域水环境安全。

### 7.4.2 建设项目环评基本要求

#### 7.4.2.1 确保建设项目废气污染物满足总量控制要求

规划的煤电项目、煤化工产业与化工新材料产业应采用可行的废气污染防治技术减少污染物排放，达到污染物排放量满足总量控制要求。

煤化工产业与化工新材料产业应加强对挥发性有机物（VOCs）无组织排放的控制，使 VOCs 排放达到《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，鼓励对资源和能源的回收利用。

#### 7.4.2.2 确保建设项目生产废水“零排放”

规划项目应采用清污分流、雨污分流原则建立完善的排水系统、污水处理系统和事故池，确保各类废水得到有效收集和处理，严禁将高浓度废水稀释排放。

规划项目实施废水分质处理。生产废水和生活污水应分开处理，应实现企业内部生产废水“零排放”；生活污水预处理达到开发区污水处理厂接管要求后，排入开发区排水管网。兵准园区规划的煤电产业及现代煤化工产业规模较大。环评建议依托几个大型项目工业污水处理设施，小型项目与大型项目共用工业污水处理设施，产业链上下游项目共用工业污水处理设施，以提高经济性及能源利用率。

#### 7.4.2.3 强化建设项目环境风险评价

兵准园区规划的煤化工建设项目生产过程中涉及多种易燃易爆及有毒有害的危险性物质，主要风险事故类型包括火灾爆炸、泄漏以及直接排放或倾倒。主要环境风险源为气化装置、净化装置、硫回收装置、焦油加氢装置、MTO 反应器、烯烃分离装置、烯烃转化装置、聚乙烯装置、聚丙烯装置等生产装置区及相关罐区。最大可信事故主要为气化装置合成气泄漏、硫回收装置硫化氢泄漏、甲醇储罐泄漏及火灾爆炸事故、液氨储罐泄漏事故等。事故状态环境影响主要为有毒物泄漏后挥发、扩散的毒性物质污染大气环境、水环境、土壤环境及造成人员伤亡。

建设项目环境风险评价应开展以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出切实可行的环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### 7.4.3 建设项目环评简化建议

对符合规划环评环境管控要求和生态环境准入清单的具体建设项目，应将规划环评结论作为重要依据，其环评文件中选址选线、规模分析内容可适当简化。当规划环评资源、环境现状调查与评价结果仍具有时效性时，规划所包含的建设项目环评文件中现状调查与评价内容可适当简化。

根据《规划环境影响评价技术导则 产业园区》(HJ 131-2021)，对符合产业园区环境准入的建设项目提出简化入园建设项目环境影响评价的建议。

(1) 对不涉及特定保护区域、环境敏感区，且满足重点管控区域准入要求的建设项目，可提出简化选址环境可行性和政策符合性分析，生态环境调查直接引用规划环境影响评价结论的建议。

(2) 对区域环境质量满足考核要求且持续改善、不新增特征污染物排放的建设项目，可提出直接引用符合时效的产业园区环境质量现状和固定、移动污染源调查结论，简化现状调查与评价内容的建议。

(3) 对依托产业园区供热、清洁低碳能源供应、VOCs 等废气集中处理、污水集中处理、固体废物集中处置等公用设施的建设项目，可提出正常工况下的环境影响直接引用规划环境影响评价结论的建议。

### 7.4.4 建设项目碳排放环境影响评价要求



兵准园区规划的重点建设项目环评应根据《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》环办环评函〔2021〕346号，开展碳排放环境影响评价工作内容。

#### （1）测算碳排放水平

开展建设项目全过程分析，识别碳排放节点，重点预测碳排放主要工序或节点排放水平。内容包括核算建设项目生产运行阶段能源活动与工艺过程以及因使用外购的电力和热力导致的二氧化碳产生量、排放量，碳排放绩效情况，以及碳减排潜力分析等。

#### （2）提出碳减排措施

根据碳排放水平测算结果，分别从能源利用、原料使用、工艺优化、节能降碳技术、运输方式等方面提出碳减排措施。在环境影响报告书中明确碳排放主要工序的生产工艺、生产设施规模、资源能源消耗及综合利用情况、能效标准、节能降耗技术、减污降碳协同技术、清洁运输方式等内容，提出能源消费替代要求、碳排放量削减方案。

## 7.5 循环经济分析

循环经济是以资源的高效利用和循环利用为核心，以“减量化、再利用、再循环”为原则，以低消耗、低排放、高效率为基本特征，是一种最大限度地利用资源和保护环境的经济发展模式，符合可持续发展理念的经济增长模式。

### 7.5.1 发展循环经济的基本思路

循环经济遵循减量、再利用、循环的 3R 原则，建立三个层面的循环：以企业为单元开展清洁生产，建立“点”上的小循环；以企业间、工业园区或开发区为单元，建立“线”上的中循环，使一家企业的废气、废水、废渣等在自身循环利用的同时，也能成为另一家企业的原料和能源，实现物质闭路循环和能量多级利用；以区域为单元，建立“面”上的大循环。企业的清洁生产提供了物料构成和行业对接的量化依据，对更大范围建设循环经济提供了信息交流和管理的基础；企业之间的循环经济发展，关键在于对主导产业或支柱产业进行构建或延伸产业链。

### 7.5.2 规划实施循环经济存在的问题

兵准园区规划“坚持高起点开发、高科技支撑、高水平建设、高效益发展，能切实推动产业集聚发展，不仅使准东煤化工产业链延伸，同时为下游产业链延

伸发展提供支撑，构建循环经济产业链和产业集群，提升资源能源利用效率”，但规划并未给出具体实施循环经济的方案。结合产业现状回顾、规划内容、区域资源环境特点，分析规划实施循环经济存在的问题如下：

（1）准东地区经过年发展，区域一般工业固体废物、煤矸石综合利用率低，兵准园区总体规划的实施，将进一步加大区域一般工业固体废物和煤矸石消纳压力，现有煤炭开采-煤电、煤炭开采-煤化工的产业链未于综合利用项目规模合理匹配，主导产业链与综合利用产业链之间关联性较差，致使区域未形成固体废物消纳体系。

（2）地区资源、环境容量有限，需加强企业内部减量、完善企业、兵准园区或集聚区间的共生链。

### 7.5.3 循环经济体系构建对策

根据地区资源环境特点，提出兵准园区发展循环经济的思路：“三个循环、三大集成”。充分结合兵准园区内外资源，建立企业内部小循环；企业间、兵准园区、开发区或产业集聚区间共生链；地区间的共生链，完成物质、水、能量三大集成。

#### 7.5.3.1 企业内部建立小循环

实施清洁生产是预防污染,保护环境的有效途径。对生产全过程进行清洁生产审查，在原辅材料（包括能源）、生产工艺、生产设备、过程控制、管理制度、员工技能、产品及废物等环节上，采取相应措施，从而起到降低原辅材料消耗，合理利用能源，减少废料和污染物排放的作用，以获得明显的经济效益。

#### 7.5.3.2 企业间或产业集聚区间共生链，加强副产物及能量流通

开发区内现有产业以煤炭深加工为主，涉及区内及周边区域的煤炭开采、煤电等产业，随着兵准园区规划产业的进一步实施，需要企业间、兵准园区、开发区或产业集聚区间建立起互相关联的产业链，实现共生和互相渗透。同时，也应加强彼此间副产物及能量流通，比如：现代煤化工产业带动区域煤炭开发产业的发展，煤炭开发过程产生的矿井疏干水或涌水可作为现代煤化工产业的部分新鲜水来源，进一步缓解产业发展带来的水资源消耗的问题，实现区域协同发展、互惠共赢的发展模式。

#### 7.5.3.3 地区间的共生链

加强区域整体设计，建立地区间的共生链，可涉及资源（煤炭、水资源等）、技术交流（可向内蒙、宁夏等地互相交流现代煤化工项目运行经验、环境治理经验）、能量传输（固体废物区域间协同利用）等方面。

同时，也应加强兵准园区与区外的共生链，加强与区外物质、水、能源的三大集成，并且结合区域外产业结构特点，进一步延伸产业链，构建更为合理、更为全面的循环经济产业链。

## 7.5.4 规划实施循环经济要求

### 7.5.4.1 资源能源利用效率要求

本次评价对总体规划提出的资源能源利用效率要求如下：

（1）规划项目的能源利用效率、煤炭和水资源消耗指标优于“十三五”期间同类示范项目的水平。

（2）规划项目的能效和资源消耗目标应全面满足现代煤化工产业先进值要求。

### 7.5.4.2 水环境管理要求

兵准园区规划项目均应满足：污水处理工艺及规模与废水量、废水特点匹配；保障处理设施政策运行，污水处理稳定达标；配套合适规模的事故池，保障非正常工况废水全部收集、处理，保障水环境风险防范措施可靠。

### 7.5.4.3 固体废物处理、处置要求

兵准园区规划项目固体废物处理、处置要求见表 7.5-1。

表 7.5-1 固体废物处理、处置要求

类别	环境目标	评价指标	要求
固体废物	控制固体废弃物产生量，分类收集和处置固体废物，提高综合利用率和无害化处理率	分类收集和处置	气化灰渣、锅炉灰渣等一般性工业固体废物最大限度综合利用，不能利用的送渣场堆存或填埋。废催化剂等危险废物应由配套建设的专门设施进行集中回收或处理。
		固废处置率，%	100
		生活垃圾处置率	100
		污泥无害化处置率	100
		危废处置率	100

### 7.5.4.4 污染物排放强度要求

根据本次评价提出指标体系和相应的环境管理要求，规划的煤化工项目均应达到同类型企业中的先进水平，最大限度减少污染物排放，并按照环境准入的要求对污染物排放实施全面管理。

#### 7.5.4.5 对规划项目清洁生产要求

规划企业必须符合国家 and 自治区相关产业发展政策，在国家产业结构调整目录中属淘汰的行业严格禁止进驻基地。企业应严格执行环境影响评价制度和环保“三同时”制度。规划项目能效和资源消耗目标相关指标应达到相关资源能源消耗限额对煤电、煤化工项目能源消耗目标的先进值要求。项目引进的工艺、设备及污染治理技术，应使单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率达到同行业清洁生产国际先进水平，至少达到清洁生产国内先进水平。

企业是实施清洁生产的主体，通过推进工艺和设备改革，改进操作和管理、物料和废物循环利用，制定清洁生产实施方案，开展清洁生产审核。采取的清洁生产措施包括：

（1）采用无毒、无害或者低毒、低害的原料，替代毒性大、危害严重的原料；采用资源利用率高、污染物产生量少的工艺和设备，替代资源利用率低、污染物产生量多的工艺和设备；对生产过程中产生的废物、废水和余热等进行综合利用或者循环使用；采用能够达到国家或者地方规定的污染物排放标准和污染物排放总量控制指标的污染防治技术等。

（2）创建清洁生产试点企业。企业应完成重点行业清洁生产审核工作。兵准园区以清洁生产审核，ISO14000 环境管理体系认证为抓手，推动建立一批实施清洁生产、发展循环经济的示范企业。以点带面，推广先进经验，促使企业积极主动投入到清洁生产实践过程。

（3）推行现代环境管理示范企业。通过 ISO14000 环境管理体系建设，推进企业的环境管理体系建设，促进企业的 ISO14000 认证，降低企业运行成本，提升企业的整体效益和竞争力。

（4）企业环境报告和污染物信息公开制度推广。在自愿基础上，逐步试验推行企业环境绩效评估与环境报告制度。推行面向公众的主要污染物信息公开制度。环保部门应当向社会公开突发环境事件的发生和处置等情况，污染严重的企业必须公开其污染物排放情况，包括主要污染物排放浓度、总量以及超标等情况。

(5) 在发展循环经济，建设循环经济型企业，构建循环经济产业链的基础上，设计若干产业关联度高的产业链，引进相互补充、相互配套的企业和项目，延伸循环经济产业链网，实现企业间资源循环高效利用。

## 7.6 关于能耗“双控”的措施建议

根据产业规模预测，规划期末园区规划项目耗水量 2014 万  $m^3/a$ ，年用电量约为 245.32 亿  $kW \cdot h$ ，热负荷为 130.61MW，天然气消耗 3426 万  $m^3/a$ 。

实行能源消费“双控”管理是落实生态文明建设要求、促进节能降耗、推动高质量发展的重要制度性安排。为推动兵准园区节能降碳和绿色转型，确保实现碳达峰碳中和目标。建议采取一下措施。

### 7.6.1 强化前端管理

(1) 提高源头管控水平。引进项目时，始终强化能耗“双控”管理意识，对新增能耗 5 万吨标准煤以上的“两高”项目，须报国家发改委进行窗口指导；对新增能耗 5 万吨标准煤以下“两高”项目，须根据能耗双控目标任务严格把关，把坚决遏制“两高”项目盲目发展的要求落到实处。对正在洽谈或有意洽谈的项目，从产业政策、负面清单、三线一单、排污总量指标来源、排污强度、经济效益等方面予以充分论证。

(2) 提升项目能效水平。规划项目能效水平必须达到国内先进值或行业先进水平，且其能耗强度应对标区域最新能耗强度值。

(3) 明确要素指标来源。规划项目应落实用能要素指标，项目通过论证后申请新增能耗指标；对省兵团布局的重大项目、重大外资项目或属于“卡脖子”关键技术的重大项目，积极申请国家和兵团预留的新增能耗指标。

(4) 严格项目核准备案。严格落实“两高”项目准入有关要求，按照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》和兵团有关要求，加强项目准入管理，依据行业准入条件分类实施审批、核准或备案，属于限制类和淘汰类的新建、扩建项目，一律不予审批、核准。

(5) 鼓励可再生能源消费。建立健全可再生能源电力消纳考核制度，对企业新增可再生能源消费，不纳入兵团能源消费总量考核，但须纳入能耗强度考核。

(6) 完善节能审查程序。严格落实《节约能源法》和《固定资产投资项目节能审查办法》(国家发改委 2016 年第 44 号令)有关要求，依法依规实施节能审

查行为。年综合能耗超过5千吨标准煤的拟建项目须上报省级节能主管部门进行节能审查。

（7）健全节能审查机制。坚持权责一致和依法依规实施节能审查，理清能评审批和管理权限职责边界，严格履行行政审批主体责任。兵团行政审批局或工信局在项目节能审查审批过程中，应当征求本级节能主管部门意见，严格按照国家法律法规实施审批，规范行政审批受理、审查、决定、送达等各环节要求，实现项目节能审查工作依法规范、准确高效。

### 7.6.2 强化中端管理

（1）严格落实能评批复。建立健全节能监察机制，加强项目建设过程监管。在项目建设过程中组织开展现场核查，对批建不符，或未按照节能审查要求建设的，依法依规处理。

（2）严格实行节能验收。按照属地管理的原则，节能主管部门要会同有关部门，做实项目竣工验收工作，对项目节能管理制度、产品能效水平、能源消费量进行核验，节能验收通过并出具意见后方能办理竣工验收手续。

（3）严查未批先建项目。兵团节能主管部门按照职责要求，定期开展已建和在建项目节能监督检查，对未按规定进行节能审查或节能审查未通过，擅自开工建设或擅自投入生产、使用的项目，依法责令停工整改，整改至符合新建项目节能审查通过条件的方可复工。不能改变或逾期不改变的生产性项目，按程序报请市政府按权限责令关闭，并依法追究有关责任人的责任。

### 7.6.3 强化后端管理

（1）推动能耗强度下降。把能耗强度降低放在“双控”工作的首要位置，鼓励园区采用各种积极有效举措，超额完成能耗降低目标。

（2）加强项目日常监管。对已建成投产的项目，要梳理形成台账，建立项目管理清单。强化节能监察能力建设，定期开展日常节能监察，特别是对产能、能耗、主要产品能效水平进行重点监管，推动重点用能单位纳入省级能耗在线监测平台。强化部门联合执法，严肃查处节能领域违法违规行为，大力实施节能信用惩戒，切实提高违法成本，坚决杜绝违规获利。

（3）推进项目节能改变。开展重点行业对标行动，推进传统高耗能企业进行节能技术改变，重点在煤化工、电力行业，以国家强制性能耗限额为基准，对

有节能减排潜力的项目加快技术改变升级，提升项目能效水平。

（4）鼓励能耗管理创新。依托兵团碳资产管理部门，加强碳汇资源和能耗指标管理，实现对碳资产的有效管控，推动节能降耗。

## 8、园区环境管理与准入要求

兵准园区在建设不同阶段，入园企业均会对周边环境产生一定的影响，为此，准东现代煤化工产业兵准园区建设必须要坚持环境效益、经济效益和社会效益相统一的原则，高起点规划、高标准建设、高水平管理，通过环境保护措施来减缓和消除不利的环境影响。兵准园区要积极推行循环经济理念和清洁生产原则，走新型工业化道路，并按照 ISO14000 标准体系建立环境管理体系，努力将园区建成生态型开发区，鼓励与扶持企业内部和企业之间副产品与能源梯级利用，废弃物减量化、资源化、循环利用。

### 8.1 环境管理体系

#### 8.1.1 环境管理机构设置

##### 8.1.1.1 设置目的

随着兵准园区的后续建设和发展以及企业的陆续引进，环境管理任务将日益繁重，为保证各企业环保措施的切实落实，建议进一步完善产业园环境管理机构，在开发区管委会和上级环境保护部门领导下，对兵准园区环境保护工作实行统一监督管理，贯彻执行有关环境保护法规，监控项目的运行，掌握污染控制措施的运行效果，了解开发区及其周围地区的环境质量及变化情况，为兵准园区的环境保护工作起组织、协调和监督作用。

##### 8.1.1.2 环境管理机构组成

兵准园区成立专职的环境管理机构，配合、协助上级生态环境部门管理开发区的环境保护工作。

##### 8.1.1.3 环境管理机构职责

###### （1）兵准园区环境专职管理机构职责

环境专职管理机构是兵准产业园开展环境保护，实现园区环境目标的体制保障。兵准产业园环境专职管理机构的设置应精干、高效，适应园区快节奏、高效率的运行机制，具体人员设置由兵准产业园管委会根据自身实际情况而定。产业园环境管理机构示意图 8.1-1。

其主要职责为

①检查、监督兵准园区内各企业遵守法律、法规，执行环保方针、政策和情况。



②负责兵准园区环境保护管理规章制度的制定及监督实施。

③负责兵准园区污染调查、协助入园企业办理排污申报登记及申领排污许可证，协助上级环保局开展产业园内污染源限期治理工作。

④负责对兵准园区企业实施现场环保检查，协助上级环保机构开展危险废物的处理、处置或转移审批工作。

⑤组织并参与兵准园区内环境质量监测，掌握兵准园区内环境质量变化趋势，协助上级环保部门研究并提出防治污染对策；在兵准园区内各企业环境保护部门的配合下，收集、整理、分析污染源、污染物监测资料，及时建立各企业污染源及环境质量监测资料档案。

⑥协助上级环保部门对产业园新、改、扩建工程项目实施“三同时”验收和监督管理，组织开发区污染治理项目计划报批及实施。

⑦协助上级环保机构调查处理产业园环境污染事故，协助调解环境污染纠纷，协助上级环保机构查处违反环保法律、法规行为。

⑧负责产业园环保宣传教育、环保法律法规培训、环境统计工作及 ISO14000 环境管理体系认证工作。

⑨协助上级环境保护部门办理各级人大、政协涉及产业园环境保护提（议）案的处理工作，处理相关方面的信访工作。

## （2）产业园企业环境管理机构职责

产业园内一般大中型企业应设置专职的环境管理机构和环境监测机构。各企业环境监测机构的规模、人员、仪器配置应以国家、地方和行业的有关规定以及环境影响评价中提出的监测计划为依据进行设置。其主要职责有：

①组织贯彻实施国家及地方的有关环保方针、政策法令、条例，对企业职工进行环保宣传教育，提高企业职工的环保意识。

②组织“三废”处理利用技术的实验和研究，推进企业的清洁生产工作。

③编制并实施本企业的环境保护工作远期规划及年度污染治理计划。

④审定环保装置的操作工艺，监督环保装置的运行，建立企业完善的环保设施运行、维护、维修、技改等技术档案，要对环保设备定期检修。严格执行污染物排放标准。

⑤负责企业环保专项资金的平衡与控制及办理企业排污缴费业务。

⑥负责办理本企业新建扩建项目的环境影响评价及“三同时”上报方案，协助做好项目“三同时”的验收、监督、检查。

⑦协调兵准园区环境管理机构的日常环境管理工作。

⑧调查处理兵准园区内的环境污染事故和污染纠纷。

⑨推进企业 ISO14000 体系认证工作，使企业环境管理工作逐步与国际接轨。

⑩设有环境监测机构的企业，其环境监测机构的职责包括：负责污染物的监测分析工作，定期向兵准园区环保机构汇报监测数据；负责环境监测数据的统计工作，建立企业完善的污染源及物料流失档案，每个监测项目应做好原始记录；确定企业的监测布点、监测频率及监测项目，按计划执行日常监测。

### 8.1.2 环境管理方案

工业园区作为支撑城市经济发展的重要载体，是繁荣区域经济、推动工业现代化的重要平台。

为加强工业园区环境管理规范化建设，以改善园区生态环境质量为核心，进一步提升兵准园区生态环境质量，环评提出以下园区环境管理方案。

（1）完善管理制度建设，严把环保准入关口。推动工业园区及园内企业建立科学合理的环境管理制度和组织架构，落实环保主任制，实行园区工业企业清单制管理，鼓励园区聘请第三方服务机构提供环境管理与咨询服务，切实提升园区环境管理水平。严格按照园区功能定位与区域“三线一单”管控要求，加强入园项目的环保准入管理，严格做好入驻企业的环保审查，必要时可申请环境监管部门进行现场指导，确保做好源头防控。

（2）加强日常环境管理，督促企业守法经营。加强日常巡查，园区环保主任应定期组织开展园区内环境保护日常巡查，督促存在环保问题的企业及时整治，对拒不配合或屡不整改的企业情况，及时上报环境主管部门。建立管理台账，对入园企业的环境影响评价和备案、排污许可证申领等情况实施清单管理，督促入园企业做好环保合规。

（3）完善污染治理设施，推动污染集中治理。工业园区应督促园内企业按要求配套污染防治设施并稳定运行。同时加快建设配套污水集中处理设施，确保园区工业废水和生活污水分质分类处理后按达标要求排放。鼓励园区配套建设固体废物集中收集场所，依法依规对固体废物进行减量化、资源化、无害化处理和

规范化管理。

（4）建立智慧管理系统，提高科技支撑能力。鼓励工业园区开展集污染源监控、工况监控、环境质量监控于一体的园区数字化在线监控平台建设，形成以在线自动分析为核心的环境监测网络，并通过与环境监管部门联网，实时将生产数据、排放数据、设备管理信息等数据整合报送，以实现中央集中调度监控。

（5）加强园区环境监测、监管能力建设。园区逐步建立数字化在线监控平台；实行互联网监管执法，实现“一证化”管理；组织建立“一园一档”，畅通公众沟通渠道，定期发布园区环境状况。

（6）完善环境风险防控措施。定期开展园区环境风险隐患大排查；园区和企业分别制定综合环境应急预案、突发环境事件应急预案；完善环境风险防控体系，健全环境风险源数据库。

（7）加强园区环境综合整治。每年至少组织两次以上园区环境问题全面排查，“一园一策”限期整治；推行园区环境第三方治理服务模式，用3年基本实现全覆盖；对不符合环保要求的企业实行联合惩戒。

（8）强化园区环境管理保障措施。将园区履行生态环保责任情况作为兵团生态环保督察重点内容，纳入环保目标责任绩效考核。加大园区环境问题及其整改情况在产业园区综合评价体系中的权重。对环保基础设施完善、信用评价优良的园区，优先安排园区专项资金。支持鼓励园区创建国家生态工业示范园区。

### 8.1.3 环境管理具体内容

#### （1）相关法律、法规的贯彻实施

兵准园区环境管理机构在日常环境管理工作中，必须严格贯彻国家和地方环境保护的有关法律、法规、政策和规章，同时组织督促开发区内的各企业贯彻实施国家及地方的有关环保方针、政策法令、条例。这些法律、法规包括：《中华人民共和国环境保护法》、《环境影响评价法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国土地管理法》、《基本农田保护条例》、《中华人民共和国清洁生产促进法》、《建设项目环境保护管理条例》等。

#### （2）制定产业园环境保护管理办法

产业园环境专职管理机构应根据国家和自治区现行的环保法律法规、政策、制度，结合产业园实际情况，制定适合园区经济发展和环境管理需要的环境保护管理办法，并在园区发展的不同阶段，对管理办法及时进行修改和完善。兵准产业园环境保护管理办法应包括：《产业园企业环保准入办法》、《入园企业施工期环境管理办法》、《推行产业园循环经济和清洁生产的办法》、《产业园环境信息公开办法》、《产业园污染治理设施及排污口规范化管理办法》、《产业园噪声污染防治管理办法》、《产业园固体废物污染防治管理办法》、《产业园生态环境管理办法》、《产业园环境卫生管理办法》等。

### （3）建立生态敏感保护目标的协同管理机制

兵准园区规划范围内涉及的敏感保护目标包括卡拉麦里山有蹄类自然保护区、奇台硅化木—恐龙国家地质公园、奇台县荒漠类草地自然保护区、奇台县石钱滩景区，建议由政府部门牵头、建立各敏感保护目标之间的协同管理机制，重点解决本次评价提出的空间管制及准入清单的要求，落实到每个敏感保护目标，加强对敏感保护目标的环境管理，减少兵准园区规划的实施对敏感保护目标的影响。

### （4）完善环境监测体系

完善准东地区的环境监测体系建设。目前区域环境监测体系薄弱，已有的空气质量站仅对常规因子进行监测，缺少特征污染物监测，建议兵准园区增设有毒有害气体自动监测系统（通常可监测 300 余项有毒有害气体，包括  $H_2S$ 、氨、酚、VOCS、苯系物等），掌握区域环境质量变化趋势，建立项目污染与环境质量的耦合关系。对于无法在线监测的特征因子园区应加大例行监测点位数量和监测频次，具体标准可执行《环境监测技术规范》和《大气环境监测优化布点方法》的相关规定。

同时，应加强规划项目周边地表水、地下水水质现状的监测工作，定期开展水质监测，发现问题、找出原因及时解决。对于企业废气、废水（包括车间排口）排放源应实现污染源监测全覆盖，对于安装在线监控装置的数据需联网。

### （5）建立完备的水环境污染防控体系

由于规划项目主导产业为现代煤化工项目，存在影响区域地表水和地下水环境质量的风险，须高度重视开发过程对水环境的保护，并建设水环境风险防范“三

级防控”体系，规划项目应严格做到工业废水“零排放”、严防地表水体和地下水体受到污染影响。兵准园区应加强规划项目生产管理和监控，具体要求如下：

加强企业废水治理措施管理，定期检查，确保其正常运转；对于设置事故水池或暂存池的企业，应加强对未经处理的较高浓度废水、事故、消防废水的管理，确保废水不外排入外环境。

防止项目成为水环境的潜在风险源，加强对实施后项目水环境影响监管。对企业应在以下方面提出更严格的环境管理要求：

①企业应加强装置区、排放废水管道、污水处理装置、事故水池或暂存池排放废水管道的防渗处理，防止废水渗漏而污染地下水，根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）采取分区防渗措施。加强管理杜绝或减少跑、冒、滴、漏现象。

②设置地下水监测井，长期观测区域地下水水质及水量。

③设置区域水环境污染应急预案，配套相应的治理措施，以保证在发生污染事故时，及时预警、处理最大限度保护区域地下环境质量。

#### （6）加强对水环境、土壤环境污染防治

##### ①水环境

应加强水环境的污染防治，坚持“预防为主、防治结合、分类管理、综合治理”原则，根据《新疆准东经济技术开发区总体规划修改（2017）水资源论证报告书》园区内企业工业废水重复利用率应达到 98%，以减少新鲜水用量。

园区内现有企业应开展专项节水诊断，围绕过程循环和末端回用，实施循环水回用、水梯级利用、废水处理再利用、用水智慧管理、供排水管网智慧检漏等技术改造。

入驻企业应采用先进工业的中水处理、回用设施，用水智慧管理、供排水管网智慧检漏技术等，提高工业废水重复利用率，降低企业用水综合漏失率，推动企业通过整体设计、过程控制和深化管理。

园区职能部门应加强监管，并探索建立用水超定额产能的淘汰制度，倒逼企业提高节水能力。

同时，在规划项目环境影响评价阶段开展深入的地下水水文地质勘查工作，确保规划项目所涉及工程（厂址、事故水池、危险废物填埋场）对地下水环境不

产生影响，并定期对准东地区周边地下水进行采样分析，掌握水质变化趋势，加强地下水环境的污染防治工作。

## ②土壤环境

建立土壤污染隐患排查制度，淘汰落后产能，提高行业准入门槛。在项目生产、运输到使用过程中严格进行管控，加强企业“三废”监管。对环保设备正常运行进行实施监督，同时，加强对涉重金属、石油烃、VOCs企业污染物排放及防治措施的管理。

### （7）加强对固体废物的环境管理

①以减量化、资源化、无害化为固体废物管理的基本思路，实行产生、收集、运输、贮存、利用、处置、排放的全过程管理，建立科学的管理体系，寻求合理的管理模式，建立健全管理机构，扩大充实管理力量。

②根据国家新颁布的危险废物名录，结合准东地区实际，抓住重点污染源，尽快制定相关的法规和规章以及危险废物管理办法。加强对污染物产生、利用、处置和排放各环节的监控。通过严格执行“三同时”制度，环评制度、排污申报制度、许可证制度、转移报告制度，进行总量控制。

③推行清洁生产工艺，抓源头，挖掘减量化潜力，充实资源回收利用系统，扶持综合利用产业，减少固体废物产生量。

④强化监督执法力度，推进各项管理制度的执行。加强监测队伍的建设，提高监测水平，完善监测标准，提高监测装备档次。加强对危险废物的监督管理，完善审批程序，严格现场检查，避免环境风险。

### （8）信息公开

产业园环境信息公开分两个层次，第一层次是园区环境信息公开，包括园区的大气环境、水环境质量以及相关的环境管理服务公开等；第二层次是产业园企业环境行为公开，即对园区企业的污染物排放达标率、污染治理设施的运转、使用情况等进行公开。产业园环境管理机构在进行环境信息公开的同时，接受对园区各类环境问题的投诉，园区环境管理机构能处理的应及时处理，受权限限制无法处理的，及时整理上报产业园管委会及上级环境保护管理部门。

## 8.1.4 与排污许可证制度的衔接

为实现区域环境质量改善，应加强规划项目废气、废水、固体废物等污染源

的环境管理和排放监管，全面实行排污许可证制度，所有固定源排污企业应持证、按证排污。

入园企业应根据《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ 942—2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953—2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 119—2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业——铝冶炼》（HJ 863.2—2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103—2020）、《排污许可申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853—2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ 1102—2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122—2020）等相关技术规范的要求，梳理企业排污许可证大气污染物排放信息、水污染物排放信息、自行监测要求、执法（守法）报告要求、信息公开、环境管理台账记录要求如下，待行业排污许可申请与核发技术规范正式发布后，从其规定。

#### （1）执行报告要求

入园企业应按照排污许可证中规定的内容和频次定期上报年度执行报告和季度执行报告，并保证执行报告的规范性和真实性。

年度执行报告内容应包括：排污单位基本情况、自行监测执行情况、环境管理台账执行情况、实际排放情况及合规判定分析、信息公开情况、排污单位内部环境管理体系建设与运行情况、其他排污许可证规定的内容执行情况、其他需要说明的问题、结论、附图附件等。

季度执行应至少包括污染物实际排放浓度和排放量，合规判定分析，超标排放或污染防治设施异常情况说明等内容。

#### （2）信息公开

入园企业应设置全厂环保信息管理系统，并应根据环境保护部第31号令《企业事业单位环境信息公开办法》向社会公开环境信息，公开包括但不限于以下信息：

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量

和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

- ③防治污染设施的建设和运行情况；
- ④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- ⑤突发环境事件应急预案；
- ⑥其他应当公开的环境信息；
- ⑦环境自行监测方案。

### （3）环境管理台账记录要求

入园企业应建立环境管理台账记录制度，落实相关责任部门和责任人，明确工作职责，真实记录污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理等与污染物排放相关的信息，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。

为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，环境管理台账应采用电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不少于3年。

### （4）记录内容

入园企业环境管理台账的记录内容应包括：污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。污染防治措施和排放口编码信息应与排污许可证副本中载明信息一致。

- 1) 污染治理设施运行情况
- 2) 自行监测情况
- 3) 其他环境管理要求
- 4) 记录频次

## 8.1.5 入园企业环境管理

### （1）科学筛选入驻项目

根据产业政策、“三线一单”等对入驻企业进行严格筛选。

### （2）入驻企业的审查

审查入驻企业的建设项目环境管理手续是否齐备，是否按有关法律法规要求执行了“三同时”制度，是否通过环境保护竣工验收。对建设项目环境管理手续不齐备、未执行“三同时”制度的企业，由兵准园区环境管理机构督促其执行。对验收未通过、被勒令进行限期整改的项目，由兵准园区环境管理机构协助上级环保



部门督促其限期整改。

### （3）入驻企业施工期的环境管理

由园区环境专职管理机构负责入驻企业施工期的环境管理，以最大限度降低产业园建设过程中施工行为对园区产生的不利影响。

### （4）入驻企业环境保护目标责任书的签定与考核

兵准园区环境管理机构依据上级环保部分下达的环保指标，结合兵准园区的实际，将环保指标分解到兵准园区内各企业。由各企业的行政负责人与管委会签定年度环境保护目标责任书。由兵准园区环境管理机构定期对各企业环保指标完成情况进行考核，考核结果在开发区内进行公布。

### （5）污染源治理与污染治理设施的管理

指导兵准园区各企业的污染防治工作，依照《开发区水污染防治管理办法》、《开发区大气污染防治管理办法》、《开发区噪声污染防治管理办法》、《开发区固体废物污染防治管理办法》和《开发区污染治理设施及排污口规范化管理办法》监督指导开发区各企业污染源治理及污染治理设施管理，安装必要的在线监测设备，确保开发区污染治理工作有效开展。

### （6）环境保护检查

产业园内各企业环境管理部门作好生产作业场所的环境管理工作，每月进行一次环保现场检查。园区内专职环境管理机构每半年组织一次生产场所环境管理综合检查，对查出的一般环保问题，当场责令整改，对于较严重的环保问题，由兵准园区环境管理机构下达“下达环境污染与隐患整改通知书”，责令其限期整改。经复查仍不合格者，报上级环保部门。

## 8.2 跟踪评价体系

### 8.2.1 评价实施单位及资金来源

总体规划跟踪评价由兵准园区管委会实施，跟踪评价资金由兵准园区管委会自筹解决。

### 8.2.2 评价时段

建议产业园结合环境监测结果和环境管理成果，对园区环境质量、资源等进行定期跟踪评价。评价时段与本次规划的规划时段相同。跟踪评价时段见表8.3-1。

表 8.2-1 跟踪评价时段

项目	规划近期	规划远期
规划时段	2023-2025	2026-2035
评价时段	2025	2035

### 8.2.3 环境影响跟踪评价方法

#### （1）从环境保护的角度进行评价

以环境监测方案中得到的监测数据为基础进行统计，以确定区域环境质量的实际变化情况，并与环境影响报告书中经环保设施处理后的预测变化情况进行比较。同时将准东经济技术开发区对环境所造成的实际影响与预测中的影响进行比较，对结果进行分析、评价，找出其变化的原因。在此基础上，对规划环境影响评价效果进行跟踪评价，从而调整、完善规划中的不确定性的因素，确保规划环境目标实现。

#### （2）从系统的角度进行评价

由于兵准园区环境、经济、社会是一个复合生态系统，经济发展中有许多不确定性因素，进行跟踪评价，对经济与环境之间的相互影响进行损益分析，对兵准园区实际造成的环境污染和环境破坏与开发区所带来的实际经济效益进行比较、分析，有利于掌握经济发展与环境之间的关系，保证决策的正确性。

#### （3）从生态环境的角度进行评价

生态环境具有整体性、区域性的特点，工程实施对开发区生态环境的改变，陆生生态系统的影响、生物多样性的影响等具有长期的生态效应。从生态环境的角度进行跟踪评价，掌握生态环境的承载力，以及生态系统可维持的兵准园区企业发展规模信息，及时总结兵准园区发展的经验，吸取发展中的教训，实现环境与生态系统的良性循环以及人与自然协调、社会和经济的可持续发展。

### 8.2.4 跟踪评价内容和监控计划

根据《规划环境影响评价条例》规定环境有重大影响的规划实施后，规划编制机关应当及时组织规划环境影响的跟踪评价，将评价结果报告规划审批机关，并通报环境保护等有关部门。规划环境影响的跟踪评价应当包括下列内容：

（1）规划实施后实际产生的环境影响与环境影响评价文件预测可能产生的环境影响之间的比较分析和评估。

(2) 调查和分析规划优化调整建议、分区环境管控要求和环境准入负面清单等对策措施落实情况和执行效果。规划实施中所采取的预防或者减轻不良环境影响的对策和措施有效性的分析和评估。

(3) 公众对规划实施所产生的环境影响的意见；

(4) 跟踪评价的结论。

#### 8.2.4.1 跟踪评价内容

根据兵准园区规划项目类型，考虑其对环境的影响，确定跟踪评价内容，见表 8.2-1。

表 8.2-1 开发区回顾跟踪评价主要内容

序号	项目	工作内容	主要目的和意义
1	环境监测与回顾评价	大气环境监测与回顾评价	掌握各要素环境质量变化趋势
		地下水环境监测与回顾评价	
		地表水环境监测与回顾评价	
		生态环境环境监测与回顾评价	
		声环境监测与回顾评价	
		土壤环境监测与回顾评价	
2	污染源调查	企业污染源调查	掌握基础数据
		企业环保措施调查	
		企业清洁生产水平调查	
3	环保措施回顾	生态防护林建设	环保措施的实行情况和效果
		能源结构与大气污染控制	
		水污染控制与中水回用	
		产业结构与循环经济	
		工业固废处置	
4	环境管理	总量控制执行情况	回顾并修改完善环境管理措施
		在线监控建设	
		动态管理系统建设	
		公众意见	
		环保投资比例	

#### 8.2.4.2 跟踪监测计划

(1) 大气污染源监测计划

①统计产生废气的原料、燃料的种类名称、数量、主要成分，如煤含硫量、灰份等。

②监测点位置：点源按废气排放口设点，有处理设施的在处理设施进出口测量；对小面源浓度分布均匀的可在中心设点，面源较大且浓度分布不均的可按网

格法设点，长、宽较大细长面源可按线型法设点。

③监测项目：测量排放口的废气排放量、废气温度、排放高度等；对燃烧型污染源测量其 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP，对非燃烧型污染源，视具体情况，选择有代表性的特征污染物，苯并芘、非甲烷总烃、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>等。

④监测时间和频率

正常情况下，建议每年监测 1 次，非正常情况，视情况加测。对企业排气口设在线监测。

（2）水污染源监测计划

①统计园区各企业用水量

②监测位置：一类污染物在车间排污口设点，二类污染物在厂排污口设点，并在污水处理厂进出口设点。

③监测项目：测量各排污口排水量，并注明废水来源；常规监测项目为废水排放量、pH、水温、COD、NH<sub>3</sub>-N、SS；特征污染物根据废水来源和废水性质确定。

④监测时间和频率

正常情况下，一般排污口监测 1 次/月；监督性抽查不定。企业排放口和污水处理厂出口设在线监测。

（3）噪声监测计划

①统计各工业企业主要噪声源名称、数量、噪声值、治理措施及效果。

②监测点位置：厂界四周设噪声监测点。

③监测频率：正常情况下，每年监测 1 次，非正常情况，视情况加测。

（4）固体废物监测计划

①统计固体废物的种类、来源、数量，并说明收集、贮存方式和堆放场所。

②监测频率：正常情况下，建议每年监测 1 次。若生产工艺或原料发生变化，可随时监测。

（5）土壤监测计划

①监测位置：厂区危废暂存间、污水站及对照区设点。

②监测项目：主要监测重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、二噁英、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、氰化物。

③监测频率：建议每 5 年监测 1 次。

表 8.2-2 产业园区企业跟踪监测方案一览表

分类	监测对象	采样点	采样频次	监测项目
废水	污染源	一类污染物在车间排污口设点，二类污染物在厂排污口设点，并在污水处理厂进出口设点	1 次/月	测量各排污口排水量，并注明废水来源；常规监测项目为废水排放量、pH、水温、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS；特征污染物根据废水来源和废水水质性质确定
废气	污染源	点源按废气排放口设点，有处理设施的在处理设施进出口测量；对小面源浓度分布均匀的可在中心设点，面源较大且浓度分布不均的可按网格法设点，长、宽较大细长面源可按线型法设点	1 次/年	测量排放口的废气排放量、废气温度、排放高度等；对燃烧型污染源测量其 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP，对非燃烧型污染源，视具体情况，选择有代表性的特征污染物，苯并芘、非甲烷总烃、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 等
噪声	污染源	厂界四周设噪声监测点	1 次/年	昼、夜等效 A 声级
固废	污染源	—	1 次/年	固体废物的种类、来源、数量，并说明收集、贮存方式和堆放场所
土壤	环境	厂区危废暂存间、污水站及对照区设点	至少 1 次/5 年	主要监测重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、石油烃（C10-C40）、氟化物氰化物

#### (6)在线监测系统建设

在园区各企业废气排放口设在线监测，同时在各企业污水处理设施排放口、园区污水处理厂排放口设在线监测，并将数据实施传输至园区环境管理部门和兵团生态环境局，由园区环境管理部门监督管理。

#### 8.2.4.3 跟踪监测计划

##### ①大气环境质量监测

##### A、监测位置

布点要求：在兵准园区东片区和西片区南部上风向各设置常规大气监测点 1 个，下风向设置常规大气监测点 2 个。在大气环境敏感保护目标五彩湾综合生活服务基地、沙南供水队、彩南社区、原管委会及卡拉麦里山有蹄类自然保护区进行大气环境质量监测。

## B、监测项目

常规监测项目： $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、TSP、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ ，特征污染物选取 TSP、 $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$ 、非甲烷总烃、氟化物、汞、氯气、氯化氢、甲醇、B[a]P、苯、甲苯、二甲苯等。

## C、监测频率

在采暖期和非采暖期各采样 1 次，每次连续采样 7 天。

## D、执行标准

其中，园区上、下风向常规大气监测点及五彩湾综合生活服务基地、沙南供水队、彩南社区、原管委会的常规大气污染物、TSP、B[a]P、Hg、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，卡拉麦里山有蹄类自然保护区执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准；氯气、氯化氢、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、硫化氢、氨等特征污染因子执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（TJ36-2018）附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”；非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准》（GB16927-1996）的详解。

### ②地下水环境监测

#### A、监测布点

布点要求：在兵准园区东片区和西片区各设 4 个地下水环境监测点（各区上游、两侧、下游各布设一个）。

#### B、监测时间

每年监测一次。

C、监测项目： $\text{pH}$ 、总硬度、溶解性总固体、挥发酚、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、氰化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、甲苯、苯、苯并芘。特征污染物视当时入园项目确定。

#### D、执行标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

### ③噪声环境监测

#### A、监测布点

布点要求：在兵准园区东片区和西片区不同声功能区内各设置 4 个环境噪声监测点。

B、监测时间

夏、冬季各 1 次，每次监测分昼间和夜间。

C、监测项目：昼夜等效声级。

D、执行标准

兵准园区包括工业区及交通干线，评价标准分别采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3、4a 类标准。

④土壤环境质量监测

A、监测布点

布点要求：在兵准园区东片区和西片区各设土壤监测点 2 个。在五彩湾镇设土壤监测点 1 个。

B、监测时间

每年监测一次。

C、检测项目

建设用地：pH、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）基本规划、依据入驻项目确定的特征因子。

五彩湾镇检测项目：pH、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）基本规划。

D、执行标准

建设用地土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

⑤生态环境质量监测

兵准园区生态环境监测应以宏观监测为主导，辅以微观监测。监测对象主要针对区域山地荒漠生态系统及其他生态系统的动态变化情况。生态监测方案见表 8.2-2。

表 8.2-2 生态监测方案

序号	监测因子		监测时段		监测手段
	一级因子	二级因子	规划近期	规划远期	
1	地表覆被	绿地覆盖率	1 次/年	1 次/5 年	现场调查
2		植被覆盖率	1 次/年	1 次/5 年	现场调查/遥感
3	水土流失	侵蚀模数	1 次/年	1 次/5 年	现场调查/遥感
4	景观与生境完整性	景观破碎度	1 次/年	1 次/5 年	现场调查/遥感

5		景观优势度	1 次/年	1 次/5 年	现场调查/遥感
---	--	-------	-------	---------	---------

#### 8.2.4.3 风险事故监控计划

为防范风险事故的发生，及时消除事故隐患，兵准产业园应派专人加强对风险概率高环节的定期检查、维护工作；定期对园区企业的消防、消防报警和自控系统、防雷、防爆、防静电、防洪、及管道泄露等安全措施和自动检测报警系统等全技术设施进行检修。

根据统计，绝大部分事故都是由于违章操作等人为因素造成的，因此应特别强调园区企业管理制度的建设、监督以及加强职工的安全防范意识培训工作。

#### 8.2.5 入园建设项目环境影响评价建议

产业园总体规划规划修编环境影响报告书编制完成并批复后，在产业园内新建、扩建、技术改造的建设项目，按照原国家环保总局《关于区域环境影响评价有关问题的通知》精神，均可以简化环境影响评价工作时的区域环境现状调查、污染源现状调查和区域社会经济发展现状调查等工作内容，直接引用本规划环境影响评价资料。



## 9、公众参与

公众参与是工业园区规划环境影响评价重要组成部分之一，它直接反映工业园区周围地区公众对工业园区规划的意见和态度，对环境保护工作的建议和要求等。由于公众是出于自身利益的考虑对规划进行评价，较规划环境影响评价的其它部分，其结果更加直观；通过解决公众关注的焦点问题，可以使工业园区规划设计更为完善和合理，在一定程度上降低工业园区规划对自然环境和社会环境产生的不利影响。

2024 年 3 月，新疆生产建设兵团准东产业园区管理委员会委托新疆寰宇工程咨询有限公司承担《新疆生产建设兵团准东产业园总体规划修编（2023—2035 年）》的环境影响评价工作。为了增加公众对总体规划情况的了解，使总体规划被公众认可，支持和配合项目的建设，并通过公众意见和建议完善园区产业规划，提高规划的环境效益和社会效益，以利于区域社会经济的可持续发展，在总体规划环境影响评价过程中开展了公众参与调查。

### 9.1 公众参与调查对象

《中华人民共和国环境影响评价法》要求：“规划的编制机关对可能造成不良环境影响并直接涉及公众环境权益的规划，应当在该规划草案报送审批前，举行论证会、听证会，或者采取其他形式，征求有关单位、专家和公众对环境影响报告书草案的意见”。

根据相关要求，本次规划环评的公众参与调查对象包括：受兵团准东产业园直接或间接影响的单位和个人、有关专家、关注规划的有关单位和个人。

### 9.2 公众参与实施方案

为了推进和规范环境影响评价活动中的公众参与，国家环保总局 2006 年 2 月 14 日发布了《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28 号），于 2006 年 3 月 18 日起正式实施。生态环境部在 2018 年 7 月 16 日发布了《环境影响评价公众参与办法》（部令第四号），于 2019 年 1 月 1 日起实施。结合总体规划环评的具体情况，公众参与在规划环评的整个过程中实施完成。

总体规划环境影响评价公众参与分别采用专家咨询、问卷调查、媒体公示几种方式综合进行。

#### （1）专家咨询

规划环评实施阶段邀请规划、土地、环境保护及当地国土资源、水利、农牧业等方面的专家、学者，主要咨询调查专家对总体规划环评的要求和意见。

### （2）问卷调查

问卷调查是在规划环评实施阶段进行，调查对象主要为受规划直接和间接影响的产业园区周边区域的居民，主要收集广大群众对园区产业规划实施的看法，意见和建议。

### （3）媒体公示

按照环境影响评价公众参与调查工作的相关要求，接受规划环评委托初期在自治区生态环境保护产业协会网站（<http://www.xjhbcy.cn/blog/article/7048>）进行网上公示，向公众介绍总体规划基本内容、规划实施对环境可能造成的影响、预防和减轻不利环境影响的对策和措施、环境影响报告书主要评价结论、征求公众意见的主要事项、征求公众意见的具体形式、公众提出意见起止时间等。

整个公众参与的过程情况见表 9.2-1。

**表 9.2-1 公众参与过程一览表**

序号	公众参与调查时间	公众参与调查的方式	具体形式及内容
1	2024年3月6日	在网上发布第一次信息公示	在自治区生态环境保护产业协会网（ <a href="http://www.xjhbcy.cn/blog/article/13048">http://www.xjhbcy.cn/blog/article/13048</a> ）进行网上公示
2	2024年3月	问卷调查	发放了专家意见征询表、公众参与调查问卷，具体内容见表 9.3-1、9.3-2。
3	2024年3月25日	在网上发布第二次信息公示	在自治区生态环境保护产业协会网（ <a href="http://www.xjhbcy.cn/blog/article/7048">http://www.xjhbcy.cn/blog/article/7048</a> ）进行网上公示

第一次网上公示截图见图 9.2-1。

## 9.3 公众调查内容

（1）专家意见调查主要采用发放征询表的方式，咨询环境保护、城市规划、决策层领导等各方面专家、领导，针对规划内容可能产生的主要环境问题、规划用地布局是否合理、环境影响评价中主要的环境保护目标以及环境管理等方面问题广泛征求意见。具体征询内容见表 9.3-1。

（2）对受总体规划影响的单位和公众的意见调查采用发放调查表的方法。对有关单位通过电话询问、做笔录和发放调查表获得意见，对规划区的普通居民发放调查表征询意见。调查表具体内容见表 9.3-2。

表 9.3-1 兵团准东产业园区总体规划修编（2023-2035年）环境影响评价

## 专家意见征询表

姓名		联系电话		职业	
性别	A.男□ B.女□	年龄	A.<20岁□ B.20-45岁□ C.46-60岁□ D.>60岁□		
文化程度	A.小学□ B.初中□ C.高中□ D.大专□ E.大学以上□				
单位:					
规划内容	<p><b>规划空间范围:</b> 产业园总规划面积 13.57km<sup>2</sup>。其中, 西片区规划用地面积 6.086km<sup>2</sup>; 东片区规划用地面积 7.484km<sup>2</sup>。</p> <p><b>规划产业布局:</b> 园区规划设置煤电产业及相关配套区、化工新材料产业区、东西两片煤化工产业区三大功能区及多点辐射的公用工程设施。</p> <p><b>发展定位:</b> 重点发展煤化工和新材料产业, 逐步按照准东经开区确定的“煤炭、煤电、煤化工、煤电冶、新材料、新能源”六大产业规划, 培育新产业、激发新动能。</p> <p><b>规划期限:</b> 2021 至 2035 年, 分为近期 (2025 年末)、中期 (2030 年末)、远期 (2035 年末)。</p>				
	产业规划概况	<p><b>主要污染源和污染物</b></p> <p><b>废水:</b> 园区企业排放的生产废水; 园区内居民及职工的生活污水等。</p> <p><b>废气:</b> SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、非甲烷总烃、甲醇、B[a]P、Hg、苯、甲苯</p> <p><b>噪声:</b> 交通噪声、建筑施工噪声、生活噪声、工矿企业噪声</p> <p><b>固体废弃物:</b> 园区内企业产生的工业固体废弃物以及产生的生活垃圾。</p>	<p><b>污染防治措施及排放标准</b></p> <p><b>废水:</b> 本园区内规划的项目需自建污水处理场, 企业厂区根据“清污分流、污污分治、深度处理、分质回用”的原则, 有针对性的进行污水处理, 提高污水处理效率与效果;</p> <p><b>废气:</b> 园区内建设项目采用能源利用率高、污染物排放量低的清洁生产工艺; 大型项目配套建设硫回收装置, 硫磺回收率要求达到 99.5% 以上, 有组织工艺废气均由管道收集并处理达标后, 统一由高架排气筒高空排放; 热电装置锅炉烟气采用高效脱硫脱硝除尘设施 (脱硫效率不低于 95%, 脱硝效率应达到 80% 以上, 除尘效率应达到 99.9% 以上), 确保烟气排放满足国家超低排放的要求; 采取有效措施, 预防和控制二氧化硫、氯气、氯化氢、硫化氢、氨气等的事故性泄漏; 推进排放有毒废气工业企业的工艺改进, 开展重点行业有毒废气监测, 减少含汞、铅、二噁英、氟化物、苯并芘等有毒有害废气的排放。</p> <p><b>噪声:</b> 通过合理布局并采用隔声、消声、绿化等措施, 使各功能区达到相应标准要求。</p> <p><b>固体废弃物:</b> 针对不同属性固体废弃物, 分别制定相应固体废弃物综合利用或处置办法, 防止二次污染。</p>		
您认为园区规划发展定位是否合理, 可达性如何?					
您认为园区规划产业布局是否合理, 理由是什么?					
您认为园区的建设有哪些限制因素, 主要限制因素是什么?					
您对本次环评针对园区总体规划所拟定的污染治理措施是否满意, 有什么需要关注和补充的?					
您认为我们在本环评报告书中应注意的问题和主要解决的问题有哪些?					

表 9.3-2 兵团准东产业园区总体规划修编（2023-2035 年）环境影响评价公众参与调查问卷

姓名		联系电话		职业	
性别	A.男□ B.女□	年龄	A.<20 岁□ B.20-45 岁□ C.46-60 岁□ D.>60 岁□		
文化程度	A.小学□ B.初中□ C.高中□ D.大专□ E.大学以上□				
住址/单位:					
产业规划概况	规划内容	<p><b>规划空间范围:</b>产业园总规划面积 13.57km<sup>2</sup>。其中,西片区规划用地面积 6.086km<sup>2</sup>;东片区规划用地面积 7.484km<sup>2</sup>。</p> <p><b>规划产业布局:</b>园区规划设置煤电产业及相关配套区、化工新材料产业区、东西两片煤化工产业区三大功能区及多点辐射的公用工程设施。</p> <p><b>发展定位:</b>重点发展煤化工和新材料产业,逐步按照准东经开区确定的“煤炭、煤电、煤化工、煤电冶、新材料、新能源”六大产业规划,培育新产业、激发新动能。</p> <p><b>规划期限:</b>2021 至 2035 年,分为近期(2025 年末)、中期(2030 年末)、远期(2035 年末)。</p>			
	主要污染源和污染物	污染防治措施及排放标准	<p><b>废水:</b>本园区内规划的项目需自建污水处理场,企业厂区根据“清污分流、污污分治、深度处理、分质回用”的原则,有针对性的进行污水处理,提高污水处理效率与效果;</p> <p><b>废气:</b>园区内建设项目采用能源利用率高、污染物排放量低的清洁生产工艺;大型项目配套建设硫回收装置,硫磺回收率要求达到 99.5%以上,有组织工艺废气均由管道收集并处理达标后,统一由高架排气筒高空排放;热电装置锅炉烟气采用高效脱硫脱硝除尘设施(脱硫效率不低于 95%,脱硝效率应达到 80%以上,除尘效率应达到 99.9%以上),确保烟气排放满足国家超低排放的要求;采取有效措施,预防和控制二氧化硫、氯气、氯化氢、硫化氢、氨气等的事故性泄漏;推进排放有毒废气工业企业的工艺技术创新,开展重点行业有毒废气监测,减少含汞、铅、二噁英、氟化物、苯并芘等有毒有害废气的排放。</p> <p><b>噪声:</b>通过合理布局并采用隔声、消声、绿化等措施,使各功能区达到相应标准要求。</p> <p><b>固体废弃物:</b>针对不同属性固体废弃物,分别制定相应固体废弃物综合利用或处置办法,防止二次污染。</p>		
您对园区总体规划的了解程度。		A.知道□ B.听说过□ C.不知道□			
您认为园区产业规划的实施对当地经济发展是否有利?		A.是□ B.否□ C.不知道□			
园区规划发展定位是否合理?		A.合理□ B.基本合理□ C.不合理□			
您是否支持园区总体规划实施?		A.支持□ B.不支持□ C.无所谓□			
您对园区目前的环境状况是否满意?		A.满意□ B.基本满意□ C.不满意□			
您对园区废气排放方式是否满意?		A.满意□ B.基本满意□ C.不满意□			
您对园区污水处理方式是否满意?		A.满意□ B.基本满意□ C.不满意□			
您对园区固废处理方式是否满意?		A.满意□ B.基本满意□ C.不满意□			
在环境保护方面,您觉得园区总体规划的实施和今后建设中需要注意哪些问题?					
您对兵团准东产业园区总体规划实施的建议及要求:					
其他意见和建议	您认为新疆准东现代煤化工产业示范区总体规划实施带来的突出环境问题是什么?				
	我们在本报告书中主要应注意的问题和主要解决问题有哪些?				





(4) 您对本次环评针对园区总体规划所拟定的污染治理措施是否满意，有什么需要关注和补充的？

被调查专家对本次环评针对园区总体规划所拟定的污染治理措施基本满意，认为还要注重园区绿化。

(5) 您认为我们在本环评报告书应注意的问题和主要解决的问题有哪些？

有个别专家认为要考虑环境容量。

#### 9.4.2.2 交流与解释

经与被调查专家沟通、交流，对专家存在疑虑的地方进行解释：产业园将提高园区企业准入条件，使入驻企业严格执行国家环保法律、法规、标准、政策；园区将加快基础建设，特别是污染物治理方面基础设施要首先完善；园区的产业定位对今后区域产业链的建设及资源转换提供便利，存在优势。专家们在认真听取了解释后，对规划方案有了更详细的理解，同时解除了大部分的顾虑。

#### 9.4.2.3 公众意见调查及结果分析

本次规划环境影响评价工作对受本次规划影响的单位和公众共发放调查表 60 份，收回有效调查表 57 份，以下是对公众调查表的分析结果。

(1) 调查人群基本情况分析

被调查者基本情况统计见表 9.4-3。

表 9.4-3 被调查者基本情况表

调查内容	对象	人数	百分率 (%)
性别	男		
	女		
年龄	20 岁以下		
	20~45 岁		
	46~60 岁		
	60 岁以上		
文化程度	小学		
	初中		
	高中		
	大专		
	大学以上		

(2) 统计结果

调查统计结果见表 9.4-4。

表 9.4-4 公众意见调查结果分析表

项目	人数	占有效问卷的
----	----	--------

			百分比 (%)
您对园区总体规划的了解程度。	知道		
	听说过		
	不知道		
您认为园区产业规划的实施对当地经济发展是否有利？	是		
	否		
	不知道		
园区规划发展定位是否合理？	合理		
	基本合理		
	不合理		
您是否支持园区总体规划实施？	支持		
	不支持		
	无所谓		
您对园区目前的环境状况是否满意？	满意		
	基本满意		
	不满意		
您对园区废气排放方式是否满意？	满意		
	基本满意		
	不满意		
您对园区污水处理方式是否满意？	满意		
	基本满意		
	不满意		
您对园区固废处理方式是否满意？	满意		
	基本满意		
	不满意		

### （3）统计结果分析

①您对产业园总体规划的了解程度：75%的被调查者选择知道，9%听说过，11%不知道，说明大多数被调查者知产业园总体规划。

②您认为园区产业规划的实施对当地经济发展是否有利？98%被调查者认为有利，2%的人不知道。

③园区规划发展定位是否合理：86%的被调查者认为合理，11%认为基本合理，3%的被调查者表示不合理，这说明绝大部分人对于产业园的发展定位是赞同的。

④您是否支持园区总体规划实施：100%的被调查者支持规划。

⑤您对园区目前的环境状况是否满意：79%的被调查者选择了满意，19%的被调查者选择了基本满意。2%的被调查者选择了不满意，说明绝大部分被调查



者对于目前产业园的环境状况认为是可以接受的。

⑥您对园区废气排放方式是否满意：84%的被调查者选择了满意，16%的被调查者选择了基本满意。

⑦您对园区污水处理方式是否满意：81%的被调查者选择了满意，17%的被调查者选择了基本满意。2%的被调查者选择了不满意。

⑧您对园区固废处理方式是否满意：82%的被调查者选择了满意，16%的被调查者选择了基本满意，2%的被调查者选择了不满意。

从公众调查的结果我们可以看出，大部分被调查者对于产业园的规划都持较乐观的态度，认为园区建设会改善他们的生活，园区规划的发展定位符合当地实际，因此支持产业园规划；同时被调查者也表现出对于目前环境问题的忧虑，表示应加快产业园的建设，并尽快配套基础设施，完善园区管理。

## 10、评价结论

### 10.1 总体规划概况

(1) 规划范围：兵准园区分为西片区和东片区，总规划面积 13.632km<sup>2</sup>。其中：西片区总计规划面积 6.1196km<sup>2</sup>；东片区总计规划面积 7.5124km<sup>2</sup>。

(2) 产业范围：以煤电、有色金属冶炼及配套、硅基新材料、光伏发电、煤化工等产品为主的产业体系，延伸发展硅基、铝基新材料、固废综合利用等产业。

(3) 功能分区：园区规划设置煤电产业及相关配套区、东西两片煤化工产业区、化工新材料产业区三大功能区及多点辐射的公用工程设施，园区的管理服务区不设置在本规划范围内。

(4) 产业布局：煤电产业、硅基新材料产业、有色金属（电解铝）冶炼及配套产业、煤化工产业在兵准园区西片区；光伏发电产业区布局在兵准园区东片区。

(5) 规划期限：2023-2035 年，分为近期 2025 年末、远期 2035 年末。

(6) 规划目标：至 2025 年，加快建设重要基础设施以及重大建设项目的前期准备工作，重点搞好煤电、电解铝、硅材料、太阳能光伏发电等项目的引入，构建园区发展的基本框架，创造良好的投资环境；完善园区管理、服务等辅助设施的建设。近期规划目标实现后，实现年发电 135 万千瓦、年新增硅基材料 35 万吨、电解铝 55 万吨，新增总投资 350 亿元，园区年销售收入新增 300 亿元，年利税总额新增 60 亿元，园区建设初见成效。至 2035 年，兵准园区基本建成。进一步完善园区基础设施和配套服务设施的建设，完成园区原料供应项目的建设投产。提升产业集聚程度，形成多产业融合发展的新局面，经济效益显著提高，园区影响力及集聚力明显增强，绿色发展能力持续增强，二氧化碳排放达到峰值。

### 10.2 区域“三线一单”分析

环评分别根据《新疆生产建设兵团“三线一单”生态环境分区管控方案》《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》开展总体规划与区域区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境分区管控及生态环境准入清单的符合性和协调性分析。

### 10.2.1 生态保护红线

兵准园区不在昌吉州生态保护红线范围内，也不在一般生态空间范围内，属于生态环境重点管控单元。

### 10.2.2 环境质量底线

#### （1）水环境质量底线

兵准园区处于工业源重点管控区。开发区工业、生活污水不外排，无城镇生活污染源重点管控区。

#### （2）大气环境质量底线

兵准园区处于大气环境高排放重点管控区。

#### （3）土壤环境风险管控底线

兵准园区处于建设用地污染风险重点管控区。受空间布局约束，并采取环境风险防控要求。

### 10.2.3 资源利用上线

#### （1）土地资源利用上线

兵准园区用地在开发区用地范围内，未新增土地资源利用量。

#### （2）水资源利用上线

兵准园区通过东延供水近期一步工程供水。近期本项目年取水量为 1329.01 万 m<sup>3</sup>，远期取水量为 2296.46 万 m<sup>3</sup>。本规划取水在供水工程规划和区域调水分配方案控制指标之内，符合区域水资源配置要求，基本不影响外调水工程的水资源配置。

#### （3）能源利用上线

规划重点发展有色金属（电解铝）冶炼及配套产业、硅基新材料产业、煤化工产业以及光伏发电产业等，煤炭资源是规划实施所需的主要资源之一。规划远期年煤炭消耗量为 343.5 万 t/a。兵准园区应在规划实施过程中落实本规划可用煤炭资源量。

### 10.2.4 生态环境准入清单

根据昌吉州对重点管控单元划分的生态环境准入清单，兵准园区作为重点管控单元应执行响应的管控要求。同时提出园区生态环境负面清单，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负

面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。

### 10.3 区域环境现状及演变趋势分析

#### （1）环境空气

准东地区的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 百分位上日平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度、百分位上日平均质量浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

区域 SO<sub>2</sub> 年均浓度整体呈下降趋势、NO<sub>2</sub> 年均浓度整体呈下降趋势、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度整体呈上升趋势、CO 年均浓度整体呈上升趋势、O<sub>3</sub> 年均浓度整体呈上升趋势。

卡山保护区除 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 以外的其他基本因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准限值。

根据特征污染物补充监测结果，氯气、氯化氢、硫化氢、氨、非甲烷总烃、汞、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、苯并[α]芘等因子均未出现超标。

#### （2）水环境

区域地下水的总硬度，溶解性总固体、硫酸盐、氯化物均有不同程度的超标；其余监测指标满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水标准的要求；超标主要和所在区域的地质环境有关。

#### （3）声环境

区域内的声环境监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，开发区厂界噪声可以满足开发区功能要求。

#### （4）土壤及生态环境

兵准园区工业用地土壤基本指标均未超出《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控质量标准（试行）》（GB 3096-2008）表1中的建设用地（第二类用地）土壤污染风险筛选值和管控值（基本项目）及表2中的建设用地（第二类用地）土壤污染风险筛选值和管控值（其他项目）。东片区灌木林地土壤基本指标均未超出《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中表1农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）。

准东地处荒漠半荒漠地带，气候干旱、多风少雨，生态环境十分脆弱。开发区范围广，面积大，开发多年来土地利用格局总体未发生明显改变。但是局部来

看，大规模的露天煤矿开采集中在五彩湾，同时临近矿区的无煤带空间资源却为稀缺，目前启动的煤电、煤化工建设项目多集中无煤带上，公路、铁路、供电、供水等设施也随之向上述区域集聚，局部土地利用格局变化明显，戈壁、低覆盖度草地面积减少，工矿和交通用地面积显著增加。五彩湾地区开发强度大，露天煤矿开采规模大，大规模的矿山开发使低覆盖度草地面积减少，工矿和交通用地面积显著增加，扰动面积大，植被受损严重，局部生态环境趋于恶化。

植被覆盖度降低主要与煤矿开采规模的不断扩大、人为活动随之增强有关，如开采和筛分时粉尘的扩散、开采区和排土场面积和规模的增加、煤矿运输过程中对周围植被的影响、人为生活垃圾的丢弃等。

准东开发多年来，由于受区域内铁路、公路、输水管线的修建及采矿等人类活动影响，加速了荒漠地区的自然环境恶化，荒漠生态系统受到损伤或破坏，人类活动的干扰影响到野生动物的习性及生活规律，区域内物种资源减少。

## 10.4 区域主要环境问题与制约因素分析

### 10.4.1 区域主要环境问题

（1）规划区以裸土地、低覆盖度草地为主，地下水位相对较低。

根据现有生态环境情况，规划区发展时产业布局考虑尽量避开环境敏感区，建议工业布局往自然生态较差的区域布置。

（2）产业集中区对生态环境产生一定影响，生态恢复与生态建设力度有待加强。

经过长时间协调发展研究发现：实施草地围栏封育的区域，植被恢复明显，围栏内植被条件明显好于围栏外。规划区南部以梭梭、白梭梭和驼绒藜等沙生植物为主，具有围栏封育的条件。

（3）规划区地处戈壁荒漠，干旱缺水，风力侵蚀十分严重，由于早期水土保持工作的滞后，造成沙漠边缘植被因地下水开采和人为砍伐而大面积破坏死亡。

（4）人类活动影响了天然生态廊道，准东区域内乌准铁路、准东公路、输水管线的修建及采矿等人类活动影响，干扰到野生动物的习性及生活规律，区域内物种资源减少，有蹄类保护动物多集中在北部卡拉麦里山有蹄类自然保护区内，在开发规划范围内则极难见到。

根据现有情况，发展时产业布局考虑尽量避开自然保护区、动物迁徙通道、觅食场所、栖息地等较敏感区域，最大程度减少对自然植被、自然动物的影响。

#### 10.4.2 区域发展的制约因素

（1）生态环境脆弱。准东地区大部分为沙漠、戈壁地区，气候条件酷热、干旱，降水量常年低于蒸发量，地表水资源十分稀少，土壤沙化、荒漠化程度严重，属天山北坡国家级水土流失重点预防区和 II 2 天山北坡诸小河流域重点治理区，总体生态承载力较差，环境比较脆弱。

（2）生态环境资源敏感脆弱。准东位于我国西北内陆干旱区，生态环境的总态势表现为先天不足、后天失调，局部改善、整体呈恶化的趋势，特别是位于绿洲外围的荒漠过渡带生态环境持续恶化，对生态环境造成了严重的威胁。

（3）水资源供给存在潜在风险。由于开发区取水水源为 YEJW 供水工程，属于外调水水源，开发区用水量将以自治区批复水量为准，开发区用水量应符合《新疆实行最严格水资源管理制度》中有关水资源配置要求。准东地区受区域地质和土壤环境影响，甘泉堡工业园区水库中存在盐分超标的现象。

（4）水环境安全保障有待加强。开发区工业废水处理设施滞后，以企业自建为主，14 家企业，共有 5 家企业自建废水处理设施。矿井水处理回用率不高，存在随意排放现象，且由于矿井分散，再利用受到制约。煤炭开采过程中，采煤区域地下水位下降，破坏了地下含水层原始径流，降低原有水源的供水能力。同时，矸石露天堆放，遇到雨天雨水冲淋，可形成酸性水，酸性水及其他有害物质流渗入地下水，对地下水资源造成污染。

（5）约束性指标受限。能耗总量和强度“双控”将严重制约和限制开发区产业发展，势必造成生产企业不能满负荷生产。除能耗指标外，环保等约束性指标也受到一定程度的限制。

（6）人才和技术储备不足。尽管当地企业在现代煤化工、基础化工等领域开展了大量的技术攻关并取得了显著的成绩，但是总体来看仍然不能满足行业要求。尤其是化工新材料、高端专用化学品等板块的科技创新能力明显不足。

### 10.5 规划实施环境影响分析结论

#### 10.5.1 环境空气影响

兵准园区规划情景新增产业对大气环境影响贡献较小。最大贡献污染因子是

NO<sub>2</sub>，其次是 SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 影响贡献较小。

### 10.5.2 水环境影响

(1) 准东经济技术开发区规划取水在供水工程规划和区域调水分配方案控制指标之内，符合区域水资源配置要求，基本不影响外调水工程的水资源配置。

(2) 开发区取水水源为调水工程所提供的地表水，并且生产、生活废污水全部处理回用不外排。因此，规划实施不会对区内地表水产生不利影响。

(3) 规划重点推进煤矸石、粉煤灰、冶炼废渣等大宗工业固体废物的综合利用，积极发展固废综合利用等循环产业。

(4) 准东经济开发属内陆干旱区，东天山北坡各河流年流量都较小（冰川补给量极小），各河流在山前冲积扇前缘就已消耗殆尽，地表水流不到该区域，区内无地表水系分布，开发区地表水水源为调水工程所供地表水，夏季从 10# 闸引水，冬季从水库引水，取水不会对河道生态环境造成影响。

(5) 开发区将外调水作为生产、生活水源，配套煤矿开采生产用水优先使用矿井水，不足部分补充外调水。规划实施后不会因区内井下排水造成生态环境发生明显改变。

(6) 准东煤田地处准噶尔盆地，地势为较平坦的戈壁和低矮的沙丘地，大多数地段为无人居住区，并且井田地下水矿化程度较高，水质较差，属微咸水或咸水。

### 10.5.3 声环境影响

开发区内企业的规划、选址、立项时，应选用噪声相对较低的设备，且声源适当远离敏感建筑物，或采取设置声屏障的措施来控制，达到声功能区要求。

在建成企业进驻后，在做好各种减振隔声等降噪措施的情况下，其对区域声环境的影响可以控制在环境功能要求的范围内。通过环评阶段对各类企业噪声源基本布局要求，各企业在建设过程中，严格执行环评提出的噪声源基本布局要求建设，落实规划及项目环评中提出的各类噪声减缓措施，厂界均可达到功能区要求噪声限值。

### 10.5.4 固体废物环境影响分析

本规划的固体废物主要包括废电解槽、大修渣、电厂灰渣及污水处理厂产生的污泥、废盐等。开发区后续运行应推行垃圾分类收集，合理构建垃圾收集、转

运体系，以降低回收的成本，提高废物资源回收率和回收质量。对不可回收再利用的固废，选择适宜的处理技术，科学布局处理设施，实现无害化处理。

危险废物主要包括废电解槽和污水处理站产生的污泥。开发区危险废物处理处置大体可分为两种方式：各类煤电、化工废催化剂，一般由厂家回收；污泥等危废，总体规划未规划危废集中处置场，委托具有相应危险废物处置资质的单位进行处理。

生活垃圾在保证最大程度上的资源化分类收集后，送开发区生活垃圾填埋场进行无害化集中处置。只要加强管理，保证在收集转运过程中不产生“二次污染”，则生活垃圾对环境的影响较小。

对于长距离运输可能带来的环境风险，可通过采取有效的管理措施降低风险发生的可能性。

### 10.5.5 生态环境影响分析

总体规划的实施对于区域土地利用格局、植被覆盖格局、土壤侵蚀格局不会带来显著影响，因而生态系统稳定性不会发生显著变化，还是以荒漠生态系统为主。

由于区域内乌准铁路、准东公路、输水管线的修建及采矿等人类活动影响，区域内有蹄类保护动物多集中在规划区北部卡拉麦里山有蹄类自然保护区内，在开发区范围内则极难见到，兵准园区不在卡拉麦里山有蹄类自然保护区内，不涉及在蒙古野驴和鹅喉羚主要迁移通道上，与迁徙通道的最近距离大于 10km；同时开发区内的动物迁徙廊道划定为生态红线区予以保护，因此兵准园区规划项目建设不会对野生动物迁徙产生不良影响。

兵准园区分布于开发区内，而开发区内整体不在卡拉麦里山有蹄类自然保护区范围内，规划项目实施造成的大气、噪声、水、固体废物等污染影响很小；因此，兵准园区的规划实施对卡拉麦里山有蹄类自然保护区等环境敏感区的影响较小。

### 10.5.6 人群健康影响分析

兵准园区必须做好卫生防疫工作，对区内常住人口定期进行全面的体检，发现传染疾病时应及时治疗，预防重大传染疾病的爆发。

兵准园区规划实施后，规划项目废气排放源通过采取各项污染防治措施，废气达标率 100%，兵准园区内废气排放企业应做好职业卫生评价，对职工长期接



触的有毒有害气体浓度进行检测与监管，可以有效的控制废气污染物对人群健康潜在的不利影响。

### 10.5.7 环境风险影响评价

兵准园区规划项目涉及的危险物质、生产装置区及相关罐区种类多、容量大。最大可信事故类型为多晶硅厂区氯硅烷储罐泄漏事故、远期煤化工项目气化装置气化炉和甲醇储罐泄漏并遇火引发的火灾爆炸事故、硫回收泄漏事故、尾气处理脱酸塔事故。事故情况在最不利气象条件下，对周边环境及地面人群，将产生一定的影响。根据各自项目特点提出环境风险管控范围要求和应急预案撤离范围。鉴于规划项目风险源的具体参数未确定，建议各项目在安全评价及环境评价阶段给予环境风险更加具体的定量分析与评价。

## 10.6 资源与环境承载力分析

### 10.6.1 资源承载力分析

#### （1）土地资源承载力

兵准园区在开发区范围内，不新增占地。规划落实开发区国土空间利用和总体规划发展要求，优化准东与周边县市的边际空间。

准东地区的土地均属沙漠、戈壁、荒地，该地区地质构造条件较好，兵准园区所在区域无断裂带，无不良工程地质现象和特殊软弱底层，大部分自然地面坡度约为 3-8‰，适宜各类工程建设和产业区建设，总体用地面积满足总体规划的需求。规划实施构成中，具体项目的建设用地还需要进一步分析，因地制宜的进行选址。

#### （2）煤炭资源承载力

准东煤田煤炭资源储量满足本产业园区规划实施的用煤需求，但已核准的煤炭产能不能满足总体规划中远期需求量，考虑到准东开发区煤电、冶金、新材料（协鑫多晶硅、东方希望多晶硅）等产业的资源需求量，基本无法满足规划的用煤要求。

自治区、兵团相关部门可以依法依规指导有资源转化项目无资源配置的企业与有资源配置无转化项目的企业，以多种方式进行煤炭资源合作开发。如开发区远期核准的煤炭资源无法满足开发区及兵准园区总体规划产业发展强度所需煤炭资源量，则兵准园区规划应按照煤炭资源承载力调整规划产业发展方向和规

模。

### （3）水资源

调水一期工程年引水量为  $9.6 \times 10^8 \text{m}^3$ ，根据受水区国民经济发展及水资源供需分析成果：2020 年该工程可供  $2 \times 10^8 \text{m}^3$  外调水量用于准东经济技术开发区煤制气项目、准东疆电外送项目和煤炭分级分质利用项目。调水二期工程新增的 7 亿  $\text{m}^3$  调水量可以调配至准东经济技术开发区  $4 \times 10^8 \text{m}^3$ ，2030 年调水一期、二期工程可供准东经济技术开发区的水量约为  $6 \times 10^8 \text{m}^3$ 。本规划对规划目标进行适度调整后，需水量在分配用水指标范围之内，符合兵准园区的水资源条件及水资源配置要求。

准东开发区供水规模可满足开发区和本次规划近期和中远期用水需求。入驻项目供水指标由兵准园区向准东水利局申请。

## 10.6.2 环境承载力分析

### （1）大气环境

根据大气环境影响预测，规划实施近期与中远期排放的基本污染物  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{CO}$  的贡献值叠加在建、拟建项目贡献值及背景值后的保证率日均浓度、年均浓度最大占标率均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级、二级标准浓度限值； $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级、二级标准浓度限值；超标的原因是背景值已经超标。

兵准园区在实施总体规划过程中，应保证建设项目环评阶段落实大气污染物排放削减源，保证区域环境质量不恶化。

### （2）生态环境

兵准园区所属区域均处于较不适宜建设区，这些区块植被覆盖度相对较低、生态承载能力较弱，规划项目施工期和建成运营期均可能对该地区生态状况造成较大影响，因此以上区域应严格执行生态恢复措施，维持生态环境平衡。

开发区位于《全国生态功能区划》中的“准噶尔东部生物多样性与防风固沙重要区”，为保护该区域的生物多样性并实现防风固沙的重要功能，该片区现代煤化工规划项目在选址时应尽量避免布设在较不适宜的区域，禁止布设在极不适宜的区域，尽量少占适宜区域内的草地与林地。根据生态适宜性分析结果，准东经济技术开发区目前生物量较低，植被覆盖度较差，土壤侵蚀剧烈，生态结构单

一，总体规划实施过程时应充分考虑项目对生物多样性的影响。

## 10.7 环境目标可达性分析

规划发展情景的近期、中期及远期，准东兵准园区二类区环境敏感点的 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 叠加值不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012），主要原因为 PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 现状值超标。

由于二类区远期 PM<sub>10</sub> 既不能达到环境空气质量二级标准，也不能达到本次评价设定的远期环境质量改善目标值。

## 10.8 规划协调性和环境合理性分析

### 10.8.1 规划协调性分析

（1）总体规划在发展目标、产业布局及发展规模方面与《关于促进自治区煤化工产业绿色可持续发展的指导意见》《自治区严禁“三高”项目进新疆推动经济高质量发展实施方案》等地方相关法规、政策要求保持较好的一致性。

（2）兵准园区位于准东开发区范围内，属于全国生态功能区划中的准噶尔盆地东部生物多样性保护与防风固沙重要区。目前，《新疆准东经济技术开发区国土空间专项规划（2021-2035 年）环境影响报告书》已通过新疆维吾尔自治区生态环境厅审查（环审密〔2023〕51 号）。《新疆准东经济技术开发区国土空间专项规划（2021-2035 年）》正在批复过程中。兵准园区规划及在建项目应采取的生态保护主要措施加强煤炭、油、气资源开发利用管理，实现资源开发与荒漠生态保护的双赢。

（3）总体规划与《新疆维吾尔自治区环境保护条例（修订）》《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例（2019 年）》等法规、政策相协调。

（4）总体规划与《国家国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《“十四五”工业绿色发展规划》《国家“十四五”循环经济发展规划》等国家层面上层位规划在产业布局及发展规模方面相协调。

（5）总体规划与《新疆国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》《新疆生产建设兵团国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》《新疆生产建设兵团新型工业化发展“十四五”规划》等地方上层位规划在产业布局及发展规模方面相协调。

（6）总体规划对项目设置严格的环境准入要求。符合《“十四五”生态保

护监管规划》《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》《新疆生态环境保护“十四五”规划》《新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划》等上层位规划要求。

### 10.8.2 环境合理性分析

（1）总体规划以新疆资源环境禀赋特点设定了产业发展定位与目标，基本符合相关规划、政策要求。需在全面考虑“生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线”要求的前提下发展现代煤化工。

（2）根据水资源承载力分析结果，在严格水资源管理制度、执行推荐用水系数的情况下，规划现代煤化工产业所需水资源量总量满足。

（3）规划实施既不能使环境功能区达到环境空气质量标准，也不能达到本次评价设定的远期环境质量改善目标值。总体规划方案产业规模的合理性应建立在对准东及周边地区污染企业减排潜力分析的基础上，如区域减排压力难以缓解，规划的产业规模应相应调减或布局进行调整。

（4）总体规划项目产生的大量固体废物进行填埋与堆存，占地面积增加的同时增加扬尘排放，进一步加剧对区域生态环境的负面影响。

### 10.8.3 环境效益分析

规划项目新增大气污染物排放，兵团原有企业迁入的，由迁出地自带指标解决。对于兵团新引进项目的，属于国家重点项目、创新示范项目、“三基地一通道”项目的，通过相关政策统筹解决；其他新引进项目按照收益比例分担，也可通过探索碳排放权、排污权交易等市场化手段解决。

兵准园区的建设将有利于自治区调整优化产业结构，推进绿色发展，对于重点大气联防联控区域等重污染企业迁出地的污染物减排和环境质量改善做出了非常大的贡献，迁出地的退出产能将有利于新疆北疆区域的大区域环境空气质量改善与提高。兵准园区的设立对于促进区域产业聚集、合理布局、集约发展，形成整体优势，具有重大意义，有利于兵地融合发展和乌昌区域协调发展；有利于落实区域大气联防联控措施，全面打赢蓝天保卫战，削减了迁出地的污染物排放，改善了当地环境质量，有利于天山北坡产业带优先优化布局。

## 10.9 规划优化调整建议

环评根据资源与环境承载力方面考虑，结合区域现有环境问题，提出以下优

化调整建议：

（1）基于资源与环境承载力调整远期煤化工产业

建议降低远期规划的总体发展目标，依托准东经济技术开发区煤化工产业，着力发展煤化工下游新材料产业，且入驻非危险化学品生产项目。总体规划实施过程中，应根据产业发展情况及环境质量达标情况，适时调整远期产业发展规划，保证区域环境质量不恶化。

（2）建设集中工业污水处理设施与中水回用系统

建议总体规划同步规划园区水资源循环利用方案、废水梯级利用方案及中水回用方案。根据规划产业分期建设与产业布局情况，分步骤实施污水处理厂中水回用方案，污水处理厂选址及排放等条件需满足相关规范要求。

（3）完善产业结构，补充循环化工业园区建设方案。

建议总体规划完善兵准园区固体废物综合利用产业，补充循环化工业园区建设方案，保证工业固体废物回收再利用率指标，减少工业固体废物填埋与堆存量。

（4）环境风险防控设施建设

建议编制《兵团准东产业园区环境风险应急预案》，加强环境风险防范管理，充分发挥规划环境影响评价的指导作用，源头防范环境风险。规划建设公共事故水池，形成园区与企业联动的环境风险防控体系。此外，园区规划应加强环境风险预警、重大风险源在线监控、危险化学品运输风险防控等体系建设。建议兵准园区环境风险应急体系与安全防灾规划衔接，建立安全与环境一体化应急管理系统。

（5）加强环境管理与监测工作

建议兵准园区增设有毒有害气体自动监测系统。环评建议兵准园区建立环境质量监控体系，设置空气、地表水、地下水和土壤常规监测点，建立环境质量监控与档案管理制度。

（6）制定并实施碳减排方案或碳排放达峰行动方案，完成碳减排目标。

建议兵准园区委托专业咨询单位编制总体规划的碳减排方案或碳排放达峰行动方案，指导园区规划实施过程中的碳减排工作，健全温室气体排放统计、监测、核算和报告制度。统筹排污许可和碳排放管理，协同实施污染物与碳排放量核算、核查。

## 10.10 减缓措施方案分析

### 10.10.1 生态环境保护方案

#### （1）大气污染控制措施

加强工艺废气排放治理措施，必须达标排放，减少对大气的污染；严格控制无组织废气排放。在生产过程中加强管理，定期检修，将跑、冒、滴、漏造成的污染物排放降到最低。

锅炉烟气采用高效脱硫脱硝除尘设施，确保烟气排放满足超低排放要求。

煤炭加工与转化过程中严格落实挥发性有机物（VOCs）防治技术措施。废水收集和处理过程产生的含 VOCs 废气经收集处理后达标排放。

开展 CO<sub>2</sub> 减排和利用。

煤炭运输过程中应采用遮盖或密闭，煤炭在场内运输使用封闭的输煤栈桥或皮带廊，另外针对新建储煤场采用封闭式煤棚控制无组织颗粒物的产生量，煤棚内设置喷淋降尘设施。

#### （2）水污染防治措施

兵准园区新建煤化工项目污水收集、处理实行严格的雨污分流体制，各企业的初期雨水收集后应纳入污水处理系统，后期清洁雨水经雨水管渠收集后用于厂区绿化或排入开发区排水管网。

入驻企业废水实施集中收集，分质处理。生产废水和生活污水应分开处理，应实现企业内部生产废水“零排放”。选择成熟的浓盐水处理技术，蒸发固化处理后的结晶固体应按照危险废弃物进行处理。

采取地下水污染控制主动控制措施与被动控制措施，制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截留等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

#### （3）声环境减缓措施

采取合理布局 and 选择低噪声先进设备的方式多方式减少噪声排放。

加强兵准园区交通管理，区内车辆需控制汽车鸣笛和车辆的行驶速度。

#### （4）固废污染防治措施

一般工业固体废物污染控制需从两方面着手，一是防治固体废物污染，二是综合利用废物资源。

建议环保管理机构对区内危险废物的产生、收集、贮存、运输、综合利用、处理处置实行统一监督、统筹管理；各企业均应按照相关法律规定对各自产生的危险废物跟踪其去向，进行最终的妥善处置。

兵准园区内各企业、生活办公区等均设置垃圾分类收集设施，由环卫部门统一进行收集后，送生活垃圾填埋场填埋处理。

#### （5）生态环境保护

建设工业固体废弃物综合处置利用方案，建设副产品利用、废旧物资分类回收系统、污水处理和中水回用系统等，实行“三废”综合利用，实现资源、能源的循环利用。

建议规划在实施过程中，除完成以上规划绿地外，应最大限度的集约利用土地，扩大生态用地比例。

加强水土流失防治工作，采取工程和生态措施相结合的方式，切实做好施工期的水土保持监理工作。开展区域周边防护林体系建设。

### 10.10.2 规划管控要求

（1）规划实施过程中应严把项目准入制度，对于符合兵准园区总体规划环境准入要求的企业，在功能、产业布局中也应严格遵守规划区功能区划要求，严格履行审批手续和环境影响评价制度。

（2）总体规划实施过程中应将清洁生产理念贯穿始终，树立从源头控制，从全过程控制的理念，将污染消减在源头中，消减在生产过程的每一个环节中，从源头上减少污染物的产生，以保证区域的环境质量达到相应功能区指标要求。

（3）规划实施过程中，应实行总量控制原则，将总量指标合理分配至每一个企业，确保当地环境质量不下降。

## 10.11 规划项目方案分析

### 10.11.1 规划项目环评要求

规划项目应采取可行的污染防治技术，保证污染物达标排放，满足总量控制要求。

规划项目应采用清污分流、雨污分流原则建立完善的排水系统、污水处理系统和事故池，确保各类废水得到有效收集和处理，严禁将高浓度废水稀释排放。

总体规划包含建设项目的能源利用效率、煤炭和水资源消耗指标应达到《煤

炭深加工产业示范“十三五”规划》（国能科技〔2017〕43号）和《石化产业规划布局方案（修订版）》（发改产业〔2018〕1134号）对现代煤化工项目能效和资源消耗目标的先进值要求。项目引进的工艺、设备及污染治理技术，应使单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率达到同行业清洁生产国际先进水平，至少达到清洁生产国内先进水平，确保不造成区域环境恶化。

### 10.11.2 规划项目生态环境准入要求

总体规划包含建设项目的能源利用效率、煤炭和水资源消耗指标应达到《煤炭深加工产业示范“十三五”规划》（国能科技〔2017〕43号）和《石化产业规划布局方案（修订版）》（发改产业〔2018〕1134号）对煤化工项目能效和资源消耗目标的先进值要求。

### 10.12 跟踪评价计划分析

兵准园区的环境管理工作由管委会统一领导、组织管理，配合、协助上级生态环境部门管理的环境保护工作。

规划跟踪评价由兵准园区管委会实施，跟踪评价资金由兵准园区管委会自筹解决。实施五年以上的产业园区规划，组织开展环境影响的跟踪评价，编制规划的跟踪环境影响报告书，对规划环境影响评价效果进行跟踪评价，对兵准园区实际造成的环境污染和环境破坏与开发区所带来的实际经济效益进行评价，从生态环境的角度进行跟踪评价。

根据兵准园区规划项目类型，考虑其对环境的影响，确定跟踪评价内容，制定并实施跟踪监测计划。

### 10.13 公众参与调查结论

根据环评法律法规相关规定中的早期介入原则，本环评从规划编制初期就通过网站公告的形式开展了公众参与，征求意见稿在网络进行公示后，评价单位对周边区域开展了现场公众参与调查并进行了汇总，且已将采纳的意见融入了报告中。

随着经济社会的发展，人们对周围生活环境质量越来越重视，环保意识也不断增强。虽然大部分公众都支持开发区的建设，但对开发区招商引资环境保护提出了更高的要求，提出发展经济的同时不能在以破坏环境为代价，要珍惜每一份土地、每一份资源，把环境保护放在优先考虑的位置上。



公众参与的调查结论将在后续工作中不断补充完善。争取做好与政府部门及社会公众的沟通与交流，促进开发区经济发展与环境保护“双赢”，使开发区建设成为经济—环境—人文协调发展的具有循环经济特色的绿色可持续工业园区。

### 10.14 最终评价结论

《兵团准东产业园区总体规划修编（2023-2035年）》与国家政策、相关产业政策和产业规划、主体功能区划、土地利用规划和国民经济和社会发展规划等都具有较好的一致性。

兵准园区的建设将有利于自治区调整优化产业结构，推进绿色发展，对于重点大气联防联控区域等重污染企业迁出地的污染物减排和环境质量改善做出了非常大的贡献，迁出地的退出产能将有利于新疆北疆区域的大区域环境空气质量改善与提高。

规划期间应根据开发区产业发展情况、区域煤炭资源开发与供给情况、煤炭资源利用指标、能耗与双控指标批复情况及环境质量达标情况，动态调整中远期发展规划。兵准园区在实施总体规划过程中，应保证建设项目环评阶段落实大气污染物排放削减源，保证区域环境质量不恶化。

在落实总体规划环评中提出的优化调整建议和环境影响减缓措施的前提下，《兵团准东产业园区总体规划修编（2023-2035年）》的实施是可行的。