尉犁工业园区热电联产规划

（2026 年-2035 年）

生态环境影响报告书

（拟报批稿）

委托单位：　尉犁工业园区管理委员会

编制单位：　新疆天合环境技术咨询有限公司

2026 年 11 月

目录

1 总则 3
1.1 规划背景与任务由来 3
1.2 评价工作依据 4
1.3 评价目的和原则 12
1.4 评价范围与评价因子 13
1.5 评价方法 15
1.6 环境功能区划 16
1.7 评价标准 17
1.8 生态环境保护目标 23
1.9 规划环境影响评价技术路线 26
2 规划分析 29
2.1 规划概述 29
2.2 规划分析 71
3 现状调查与评价 106
3.1 自然、社会环境现状调查 106
3.2 环境质量现状调查与评价 113
3.3 规划区基础设施建设及运行情况 142
3.4 资源开发利用现状调查 147
3.5 规划环境管理现状 150
3.6 现状存在问题与制约因素分析 151
4 环境影响识别与评价指标体系 154
4.1 环境影响因素识别 154
4.2 环境敏感制约因素分析 156
4.3 典型生产工艺及产排污节点 156
4.4 环境评价指标体系 158
5 环境影响预测与评价 162
5.1 规划实施生态环境压力分析 162
5.2 环境空气影响预测与分析 179
5.3 水环境影响分析 234
5.4 固体废物环境影响分析 247
5.5 声环境影响分析 254
5.6 土壤环境影响分析 257
5.7 生态环境影响分析 261
5.8 环境风险评价 262
5.9 煤场环境影响分析 268

5.10 温室气体排放影响分析 268
5.11 区域生态环境承载力分析 278
6 规划方案综合论证和优化调整建议 288
6.1 规划方案环境合理性论证 288
6.2 规划方案环境效益论证 295
6.3 规划方案优化调整建议 296
6.4 规划环评与规划编制的互动情况 300
7 环境影响减缓措施 302
7.1 环境影响减缓对策 302
7.2 环境影响减缓措施 302
7.3 生态建设与保护方案 322
7.4.1 生态环境影响减缓措施 322
7.4 清洁生产与循环经济分析 325
7.5 规划管控要求 326
8 环境影响跟踪评价与环境管理 328
8.1 环境跟踪评价体系 328
8.2 环境管理 329
8.3 环境监测计划 331
8.4 规划所包含建设项目环评要求 335
9 公众参与 337
9.1 公众参与目的 337
9.2 公众参与原则 337
9.3 公众参与情况 338
10 评价结论 338
10.1 规划概况 345
10.2 区域生态环境分区管控分析 345
10.3 区域环境现状及演变趋势分析 347
10.4 现状问题与制约因素分析 348
10.5 环境影响预测与评价 349
10.6 规划方案综合论证和优化调整建议 350
10.7 环境影响减缓对策和措施 353
10.8 规划所包含建设项目环评要求 356
10.9 环境影响跟踪评价与环境管理 356
10.10 公众参与调查结论 356
10.11 规划实施建议 357
10.12 规划环评总结论 357

1 总则

1.1 规划背景与任务由来

尉犁县城距库尔勒市 50km，接受中心城市和区域经济辐射能力强，在巴州实施的“库尉一体化”战略中，尉犁县处于库尉地区的副中心地位。2012 年尉犁县正式启动了尉犁工业园区的建设工作，2012 年初巴州向自治区人民政府提出了设立尉犁经济技术开发区的申请，并得到了批准。

2013 年尉犁经济技术开发区更名为尉犁工业园区，同期尉犁县人民政府委托四川自力勘测设计有限公司编制了《尉犁工业园区（一区两园）总体规划（2013—2030 年）》，并于当年通过巴州工业园区工作领导小组评审。

2014 年 8 月 27 日自治区人民政府同意设立尉犁工业园区成为自治区级工业园区（新政函〔2014〕144 号），控制面积 4.5 平方公里以内，按照“一园两区”模式建设，其中，尉东矿产品加工区 2.64 平方公里，功能定位为依托兴地山矿产资源，从事矿产开采加工及相关配套产业；尉北棉纺织及农副产品加工区 1.86 平方公里，功能定位为巴州纺织服装城的尉犁针织家纺产业园区和农副产品精深加工园区。

2018 年 10 月，原尉东矿产品加工区 2.64 平方公里经自治区人民政府批复核减（新政函〔2018〕190 号），尉犁工业园区保留尉北棉纺织及农副产品加工区，规划面积 1.86 平方公里，尉犁工业园区按照“一园一区”建设。

2022 年，尉犁县人民政府根据关于《新疆维吾尔自治区园区设立、调区扩区和退出管理办法》（新政办发〔2021〕2 号）的通知，同意启动对尉犁工业园区进行扩区（尉政发〔2022〕18 号）。2024 年 8 月 15 日，新疆维吾尔自治区人民政府出具《关于同意尉犁工业园区扩区的批复》（新政函〔2024〕161 号），扩区批复中明确：原则同意尉犁工业园区扩区 8.41 平方公里。扩区后园区总规划用地面积增至 10.11 平方公里，按“一园三区”布局，其中：主园区 6.64 平方公里，尉北工业区 1.7 平方公里，化工产业集中区 1.77 平方公里。

尉犁工业园区为一区三园，即尉北区、主园区、化工产业集中区。尉北区位于尉犁县城西北方向 1.5km，南侧与西环路相连，主园区位于尉犁县城东北方向 2.2km，化工产业集中区位于尉犁县东南方向 19.2km。

随着尉犁工业园区建设的不断发展，居住建筑及厂房建筑的不断增加，相应

用户采暖负荷和工业蒸汽负荷日益增长，热源和热负荷不平衡的矛盾日益凸显。集中供热设施建设的滞后和热源供热能力严重不足，一些需要生产用汽的企业即将开工建设，园区供热问题亟待解决。

为进一步改善尉犁县的大气环境空气质量，提高园区集中供热普及率，全面推进区域热电联产，满足尉犁工业园区用热、用电需求。尉犁工业园区管理委员会委托中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司编制了《尉犁工业园区热电联产规划（2026 年-2035 年）》（以下简称“本规划”）。规划热电联产项目为尉犁工业园区（包含尉北工业区、主园区、化工产业集中区）企业集中供暖和为企业供汽。

根据《中华人民共和国生态环境法典》《规划环境影响评价条例》的有关规定，受尉犁工业园区管理委员会的委托，新疆天合环境技术咨询有限公司承担了《尉犁工业园区热电联产规划（2026 年—2035 年）》的环境影响评价任务。

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，评价单位对尉犁工业园区进行了现场踏勘、资料收集、信息公示、现场监测、模型建立和预测等工作，在此基础上编制了本规划的环境影响报告书，现报送生态环境主管部门进行审查，并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 法律依据

（1）《中华人民共和国生态环境法典》，2026.8.15 实施；

（2）《中华人民共和国水法》，2016.7.2 修正；

（3）《中华人民共和国水土保持法》，2011.3.1 实施；

（4）《中华人民共和国土地管理法》，2020.1.1 实施；

（5）《中华人民共和国节约能源法》，2018.10.26 实施；

（6）《中华人民共和国循环经济促进法》，2018.10.26 实施；

（7）《中华人民共和国防洪法》，2016.9.1 实施；

（8）《中华人民共和国防沙治沙法》，2018.10.26 实施。

1.2.2 行政法规及部门规章

（1）《规划环境影响评价条例》，2009.10.1 施行；

（2）《地下水管理条例》，国务院令第 748 号，2021.10.21 施行；

（3）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，部令第 16 号，2021.1.1；

（4）《国务院关于印发空气质量持续改善行动计划的通知》，国发〔2023〕24 号，2023.11.30；

（5）《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》国办发〔2016〕81 号，2016.11.21；

（6）《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；

（7）《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，2016.1.4；

（8）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，国家发展和改革委员会令第 7 号，2024.2.1；

（9）《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》，环环评〔2016〕150 号，2016.10.27；

（10）《关于落实〈水污染防治行动计划〉实施区域差别化环境准入的指导意见》，环环评〔2016〕190 号，2016.12.28；

（11）《节约用水条例》中华人民共和国国务院令第 776 号，2024.5.1；

（12）《关于进一步加强工业节水工作的意见》，工信部节〔2010〕218 号，2010.5.4；

（13）《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第 4 号，2019.1.1；

（14）《国家危险废物名录（2025 版）》，部令第 36 号，2025.1.1；

（15）《关于建立资源环境承载能力监测预警长效机制的若干意见》，中共中央办公厅、国务院办公厅印发厅字〔2017〕25 号，2017.9.20；

（16）《国家生态工业示范园区管理办法》（环保部商务部科技部，环发〔2015〕167 号，2015 年 12 月 16 日）；

（17）“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；

（18）《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，2020.12.14；

（19）《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，中共中央、国务院印发，2021.11.2；

（20）《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》，国发〔2021〕33 号，2021.12.28；

（21）《生态环境部关于加强高耗能、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，2021.5.31；

（22）《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；

（23）《关于推进污水资源化利用的指导意见》，发改环资〔2021〕13 号，2021.1.4；

（24）《关于印发加快推动工业资源综合利用实施方案的通知》，工信部、生态环境部等八部委联合发文，工信部联节〔2023〕9 号，2023.1.27；

（25）国家发展改革委等部门关于发布《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》的通知，发改产业〔2023〕723 号，2023.6.6；

（26）《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会会令第 28 号，2025.1.1；

（27）《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》，国发〔2012〕3 号，2012.1.12；

（28）《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；

（29）《“十四五”工业绿色发展规划》，工信部规〔2021〕178 号，2021.11.15；

（30）《关于印发推进资源型地区高质量发展“十四五”实施方案》，发改振兴〔2021〕1559 号，2021.11.5；

（31）《关于印发工业废水循环利用实施方案的通知》，工信部联节〔2021〕213 号，2021.12.24；

（32）《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》，自然资发〔2024〕273 号，2024.12.2；

（33）《市场准入负面清单 2025 年版》，发改体改规〔2025〕466 号，2025.4.16；

（34）《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，2021.10.8；

（35）《国务院关于印发〈2024—2025 年节能降碳行动方案〉的通知》（国发〔2024〕12 号）；

（36）《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）；

（37）国家发展改革委等部门关于发布《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平（2025 年版）》的通知，发改运行〔2025〕1499 号；

（38）国务院关于印发《固体废物综合治理行动计划》的通知，国发〔2025〕14 号。

1.2.3 国家电力环保政策及电力产业政策

（1）《关于发展热电联产的规定》（国家计委、国家经贸委、建设部、国 家环境保护总局发布•计基础〔2000〕1268 号）；

（2）对《关于发展热电联产的规定》作了部分修改（2011 年 6 月 30 日国家 发展和改革委员会第 10 号）；

（3）《关于燃煤电站项目规划和建设有关要求的通知》（国家发展和改革委员会•发改能源〔2004〕864 号）；

（4）《电力行业（燃煤发电企业）清洁生产评价指标体系》发改委等三部 委 2015 年第 9 号令（2015 年 4 月 15 日）；

（5）《关于印发能源行业加强大气污染防治工作方案的通知》（发改能源〔2014〕506 号，2014 年 3 月 24 日）；

（6）《粉煤灰综合利用管理办法》发改委等 10 部门第 19 号令（2013 年 3 月 1 日施行）；

（7）《关于印发〈全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案〉的通 知》（环发〔2015〕164 号）；

（8）《关于印发〈热电联产管理办法〉的通知》（发改能源〔2016〕617 号）；

（9）国家发展改革委 国家能源局关于开展全国煤电机组改造升级的通知

（发改运行〔2021〕1519 号）；

（10）《关于开展火电、造纸行业和京津冀试点城市高架源排污许可证管理工作的通知》（环水体〔2016〕189 号）；

（11）《关于促进我国煤电有序发展的通知》（国家发展改革委 国家能源 局发改能源〔2016〕565 号，2016 年 3 月 17 日）；

（12）《关于印发燃煤火电企业环境守法导则的通知》（环办〔2013〕第 288 号，2013 年 3 月 20 日实施）；

（13）《关于火电企业脱硫设施旁路烟道挡板实施铅封的通知》（环办〔2010〕91 号）；

（14）《关于加强废烟气脱硝催化剂监管工作的通知》（环办函〔2014〕990 号，2014 年 8 月 5 日发布）；

（15）《关于做好 2018 年度燃煤机组超低排放和全工况脱硝改造工作的通知》（新环发〔2018〕35 号）；

（16）国家发展改革委 国家能源局关于印发《新一代煤电升级专项行动实施方案（2025—2027 年）》的通知（发改能源〔2025〕363 号）。

1.2.4 地方性法律法规及相关规划

（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》（2019.1.1 施行）；

（3）《关于印发〈新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案〉的通知》（新政办发〔2024〕58 号）,2024.12；

（4）《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》，新环环发〔2024〕93 号），2024.6.9；

（5）关于印发《自治区生态环境厅落实高耗能高排放项目生态环境源头防控的措施》的通知，新环环评发〔2021〕179 号；

（6）《关于加强园区环境保护工作的实施意见》，新经信园区〔2017〕474 号，2017.11.22；

（7）《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》；

（8）《新疆维吾尔自治区生态功能区划》（2005 年）；

（9）《新疆维吾尔自治区水环境功能区划》（2003 年）；

（10）《新疆生态环境保护“十四五”规划》；

（11）《新疆维吾尔自治区工业水效提升行动计划》，新工信节能〔2023〕30 号，2023.12.29；

（12）《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）；

（13）《关于印发〈新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果〉的通知》，新环环评〔2024〕157 号，2024.11.15；

（14）《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求（2021 年版）》；

（15）《关于将巴音郭楞蒙古自治州 吐鲁番市 哈密市纳入执行〈环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）〉差别化政策范围的复函》，环办环评函〔2020〕341 号；

（16）《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》，新政函〔2013〕111 号；

（17）《关于印发重点领域企业节能降碳工作方案（2023-2025 年）的通知》，新工信节能〔2023〕12 号，2023.7.28；

（18）《自治区减污降碳协同增效实施方案》，新环气候发〔2023〕19 号，2023.7.14；

（19）《自治区人民政府发布新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录的通知》，新政发〔2023〕63 号，2024.1.18；

（20）关于印发《新疆维吾尔自治区工业领域碳达峰实施方案》的通知，新工信节能〔2023〕12 号，2023.7.26；

（21）《推动园区（开发区）高质量发展十五条措施》的通知，新政办发〔2024〕59 号，2024.12.11；

（22）关于印发《新疆维吾尔自治区推动工业资源综合利用实施方案》的通知，新工信节能〔2024〕3 号，2024.1.17；

（23）《新疆维吾尔自治区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》；

（24）《巴音郭楞蒙古自治州生态环境保护“十四五”规划》；

（25）《巴音郭楞蒙古自治州土壤、地下水和农村生态环境保护“十四五”规划》；

（26）关于印发《巴音郭楞蒙古自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知，巴政办发〔2021〕32 号；

（27）《巴音郭楞蒙古自治州生态环境准入清单（2023 年）》；

（28）《巴音郭楞蒙古自治州国土空间总体规划（2021—2035 年）》；

（29）《尉犁县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》；2021.1；

（30）《尉犁县国土空间总体规划（2021—2035 年）》。

1.2.5 技术导则与相关技术规范

（1）《规划环境影响评价技术导则总纲》（HJ130-2019）；

（2）《规划环境影响评价技术导则产业园区》（HJ131-2021）；

（3）《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（5）《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）；

（7）《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2023）；

（8）《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（9）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（10）《火电行业建设项目温室气体排放环境影响评价技术指南（试行）》（环办环评函〔2024〕200 号）；

（11）《燃煤电厂超低排放烟气治理工程技术规范》（HJ2053-2018）；

（12）《火电厂烟气治理设施运行管理技术规范》（HJ2040-2014）；

（13）《火电厂除尘工程技术规范》（HJ2039-2014）；

（14）《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性非催化还原法》（HJ563-2010）；

（15）《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性催化还原法》（HJ562-2010）；

（16）《火电厂污染防治技术政策》（原环境保护部公告 2017 年第 1 号）

（17）《火电厂污染防治可行技术指南（发布稿）》（HJ2301-2017）

（18）《火电厂环境监测技术规范》（DL/T414-2022）；

（19）《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018）；

（20）《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》（环水体〔2016〕189 号）；

（21）《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）；

（22）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 火力发电厂》（HJ/T255-2006）；

（23）企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施（2022 年修订版）；

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

（25）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（26）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（27）《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）；

（28）《工业废水处理与回用技术评价导则》（GB/T32327-2015）；

（29）《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）；

（30）《烟气循环流化床法烟气脱硫工程通用技术规范》（HJ/T178-2018）；

（31）《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）。

（32）《用水定额编制技术导则》（GB/T32716—2016）；

（33）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）；

（34）《地下水环境监测技术规范》（HJ164—2020）；

（35）《燃煤发电机组单位产品能源消耗限额》（GB21258-2024）。

1.2.6 有关技术文件

（1）关于本热电联产规划的环评委托书；

（2）《尉犁工业园区热电联产规划（2026 年-2035 年）》，中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司，2025.12；

（3）《自治区发展改革委关于〈尉犁县工业园区热电联产规划（2026—2035 年〉的复函》，2025.12.16；

（4）《尉犁县工业园区热电联产规划（2026 年—2035 年）水资源论证报告》，新疆汇金水利工程有限公司，2026.7；

（5）《关于尉犁县工业园区热电联产规划（2026—2035 年）水资源论证报告的审查意见》，尉犁县水利局，2026.7.27；

（6）《新疆维吾尔自治区人民政府关于同意尉犁工业园区扩区的批复》（新政函〔2024〕161 号），新疆维吾尔自治区人民政府，2024.8.15；

（7）《尉犁工业园区国土空间专项规划（2024—2035 年）》，江苏华里设计有限公司，2025.01；

（8）《尉犁工业园区扩区总体规划（2022~2035）水资源论证报告书》，2024.06；

（9）《关于尉犁工业园区扩区总体规划（2022~2035）水资源论证报告书审查意见的函》（新水办函〔2024〕33 号），新疆维吾尔自治区水利厅办公室，2024.07.07；

（10）《尉犁工业园区国土空间专项规划（2024—2035 年）环境影响报告书》；

（11）《尉犁工业园区国土空间专项规划（2024—2035 年）环境影响报告书》审查意见（新环审〔2025〕261 号），新疆维吾尔自治区生态环境厅，2025.11.07；

（14）《尉犁工业园区供热专项规划（2025—2035 年）》；

（15）供用水合作意向书；

（16）其他与本规划相关的现行法律法规、标准的规定。

1.3 评价目的和原则

1.3.1 评价目的

评价目的为满足尉犁工业园区近、远期新增采暖热 负荷和工业热负荷，以改善区域环境质量为目标，以循环经济和节能降碳为宗旨，通过对规划实施可能造成的环境影响进行识别、分析、预测和评价，对本规划与相关产业政策、上位规划、同层位规划等的协调性进行分析，提出环境 影响减缓对策和措施，向规划实施单位和生态环境主管部门提出综合论证和优 化调整建议，以达到优化规划方案的目的，在规划层面最大程度减缓其实施可 能带来的环境影响。

1.3.2 评价原则

突出规划环境影响评价源头预防作用，优化完整规划方案，强化规划污染防治，改善区域生态环境质量。

1.3.2.1 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。

1.3.2.2 统筹协调

评价工作应突出不同类型、不同层级规划及其环境影响特点，充分衔接“三线一单”成果，分类指导规划所包含建设项目的布局和生态环境准入。

1.3.2.3 客观评价、结论科学

依据现有知识水平和技术条件对规划实施可能产生的不良环境影响的范围和程度进行客观分析，评价方法应成熟可靠，数据资料应完整可信，结论建议 应具体明确且具有可操作性。

1. 4 评价范围与评价因子

1.4.1 评价范围

（1）时间维度

本规划期限 2026—2035 年，历时 10 年，规划期限分为近期、远期两个阶段。近期一阶段：2026—2027 年，近期二阶段：2028—2030 年；远期：2031—2035 年。

依据 HJ130-2019、HJ131-2021，时间维度上应包括整个规划期，并将规划近期作为评价重点时段。本次评价时段以近期 2026—2030 年为主；本次评价基准年为 2025 年，部分未更新数据采用 2024 年数据。

（2）空间维度

本次规划环评按照规划空间范围，结合规划实施对各生态环境要素可能影响的园区外周边地区及环境敏感区，确定评价空间范围，具体如表 1.4-1，评价范围见图 1.4-1。

表 1.4-1　　评价范围

评价要素	评价范围	确定原则
环境空气	本次评价考虑园区周边敏感目标，并根据规划项目排放污染物的最远影响距离（D10%）确定大气评价范围：以规划热电联产项目厂址为中心区域，自厂界外延 25km 的矩形区域。	依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）：以规划区边界为起点，外延规划项目排放污染物的最远影响距离（D10%）的区域，根据对近期热电项目采用估算模式计算结果确定排放污染物的最远影响距离，D10%=25km，并考虑热电项目对周边环境敏感目标分布确定大气评价范围。
地下水	按照查表法、流场条件等，确定地下水环境影响评价范围：规划热电厂厂界上游 1km、下游 2km、侧向 1km，面积约 6km^2，	规划热电项目生产用水不取用地下水；生活用水从尉犁县城市供水工程管网取水，供水水源为库尔勒市

评价要素	评价范围	确定原则
	地下水流向为由西北向东南。	城市供水工程。本规划不新建灰渣场，地下水评价范围考虑规划热源点周边。根据调查，规划热源点周边无地下水环境保护目标，评价区域地下水敏感程度为不敏感，热电项目地下水类型为类项目，根据查表法确定地下水评价范围。
声环境	规划热电厂厂界外延 200m 范围。	结合规划所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标分布情况确定评价范围。
生态环境	规划热电联产项目边界外 1000m 范围区域。	周边区域生态环境及园区对其产生的影响。
土壤环境	规划热电联产项目土壤调查评价范围为规划热电厂界外扩 200m 的范围。	参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，规划热电项目位于主园区，项目用地为建设用地。
环境风险	无需设置评价范围。	规划热电联产项目采用尿素作为脱硝剂，尿素运输及使用均比较安全，主要风险物质为柴油、变压器油。参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），本规划环境风险评价等级为简单分析，无须设置环境风险评价范围。
电磁辐射	规划热电项目厂址内新建 220kV 升压站，以升压站站界外 40m 的区域作为工频电场、磁场评价范围。	根据电磁的分类、电压等级、涉及工程类别和条件。

1.4.2 评价因子

评价因子包括环境现状评价因子、预测评价因子和总量控制因子。

根据规划热电项目的主要污染源、污染因子，确定本次大气环境、地下水环境、声环境、土壤环境、生态环境、固体废物的评价因子。具体见表 1.4-2。

表 1.4-2　　环境影响评价因子

环境要素	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
环境空气	SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、汞、氨	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、汞、氨	NOx、VOCs
地表水	/	/	实现脱硫废水零排放，全厂废水不外排。
地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、氨氮、硫化物、耗氧量、硝酸盐氮、亚	氨氮、氟化物、镍	/

环境要素	现状评价因子		预测评价因子	总量控制因子
	硝酸盐氮、氰化物、氟化物、铁、锰、铜、锌、镍、汞、砷、镉、铅、铬（六价）、K+、Na+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl-、SO_4^{2-}			
声环境	等效连续 A 声级		等效连续 A 声级	/
土壤环境	建设用地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中 45 项指标（铬（六价）、镉、铜、铅、砷、汞、镍、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、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）+pH、石油烃（C10-C40）、氯离子、全盐量	汞、氯离子	/
	农用地	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中的 8 项基本项目（镉、汞、砷、铬、铜、镍、锌、铅）+pH、氯离子、全盐量	/	/
陆地生态环境	土地利用现状；植被分布；陆生生物多样性与种群结构等		/	/
固体废物	固体废弃物产生量和处理量、危险废物的产生量和处理量及处置方式		/	/
环境风险				
电磁辐射	工频电场强度、工频磁感应强度		工频电场强度、工频磁感应强度	/

1.5 评价方法

本次规划环评采取的评价方法见表 1.5-1。

表 1.5-1　　规划环评采用的评价方法

评价环节		方法名称
规划分析		核查表法、类比分析法、专家咨询法
现状调查与评价	现状调查	收集资料法、现场调查和实测法、生态调查、问卷调查、访谈、座谈会
	现状分析与评价	指数法、专家咨询法、GIS
环境影响与评价指标确定		GIS
		景观生态学方法
发展规模生态承载力分析		生态承压度分析方法、情景分析法
规划环境影响预测评价	大气环境、水环境、声环境、固体废物	类比分析、对比分析、负荷分析、趋势分析、数值模拟、情景分析、收集资料法等
	生态环境	
	环境风险评价	数值模拟、风险概率统计、类比分析
公众参与		走访调查座谈法、调查表法、专家咨询法、新闻传媒

1.6 环境功能区划

（1）环境空气功能区划

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的规定，规划范围环境空气质量功能区划属二类功能区；环境空气质量执行二级标准。

（2）水环境功能区划

本次规划热电项目厂址周边无地表水体。

规划区域地下水没有功能区划，本规划环评地下水质量标准参照《尉犁工业园区（一区两园）总体规划（2013-2030）环境影响报告书》执行，根据环境影响报告书，所在区域的地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水。

（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，以及园区用地规划功能不同，确定规划区工业用地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，本规划位于尉犁县园区中的主园区工业用地，按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

（4）生态功能区

根据《新疆生态功能区划》，全疆被划分为 5 个生态区 18 个生态亚区。

规划区属于IV塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区，IV1 塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区，54.库尔勒—轮台城镇和石油基地建设生态功能区，以及 60.孔雀河下游生态恢复及人文景观保护生态功能区。

1.7 评价标准

1.7.1 环境质量标准

1.7.1.1 环境空气质量标准

评价区域环境空气基本项目污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中二级标准（在 2031 年 1 月 1 日前执行过渡阶段浓度限值）；特征污染物 TSP、汞分别执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 二级标准及附录 A 限值；特征污染物 NH_3 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》2.0mg/m^3 要求。具体限值见表 1.7-1。

表 1.7-1　　环境空气质量执行标准限值

序号	污染物项目	平均时间	过渡阶段浓度限值		浓度限值		单位	标准来源
			一级	二级	一级	二级		
1	SO_2	年平均	20	60	20	20	μg/m^3	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1
		日平均	50	150	50	50		
		1h 平均	150	500	150	150		
2	NO_2	年平均	40	40	30	30		
		日平均	80	80	50	50		
		1h 平均	200	200	200	200		
3	CO	日平均	4000	4000	4000	4000		
		1h 平均	10000	10000	10000	10000		
4	O_3	日最大 8h 平均	100	160	100	160		
		1h 平均	160	200	160	200		
5	PM_{10}	年平均	40	60	20	50		
		24h 平均	50	120	50	100		
6	$PM_{2.5}$	年平均	15	30	10	25		
		24h 平均	35	60	25	50		
2026 年 3 月 1 日—2030 年 12 月 31 日环境空气污染物基本项目实施过渡阶段浓度限值；自 2031 年 1 月 1 日起，在全国范围内实施基本项目浓度限值。								

续表 1.7-1　　环境空气质量评价标准

序	污染物	平均时间	过渡阶段浓度限值	浓度限值	单位	标准来源

号	项目		一级	二级	一级	二级		
7	TSP	年平均	80	200	80	200	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2
		日平均	120	300	120	300		
8	NOx	年平均	50	50	40	40		
		日平均	100	100	70	70		
		1 小时平均	250	250	250	250		

续表 1.7-1　　环境空气质量评价标准

序号	污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
9	汞	年均值	0.05	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）附录 A（小时值按照年均值的 6 倍折算）
		小时值	0.3		
10	NH_3	1h 平均	200	μg/m³	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

1.7.1.2 地下水质量标准

规划所在区域地下水采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。具体标准见表 1.7-2。

表 1.7-2　《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类单位：mg/l（pH 除外）

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH（无量纲）	6.5-8.5	12	亚硝酸盐氮	≤1
2	总硬度	≤450	13	硝酸盐氮	≤20.0
3	氯化物	≤250	14	总大肠菌群（CFUC/100ml）	≤3.0
4	氟化物	≤1.0	15	汞	≤0.001
5	氨氮	≤0.5	16	砷	≤0.01
6	溶解性总固体	≤1000	17	镉	≤0.005
7	挥发酚	≤0.002	18	钠	≤200
8	六价铬	≤0.05	19	铜	≤1
9	氰化物	≤0.05	20	铅	≤0.01
10	硫酸盐	≤250	21	细菌总数	≤100CFU/mL
11	耗氧量	≤3.0	22	石油类	0.05

1.7.1.3 声环境质量标准

尉犁工业园区根据声环境功能区划，分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准。规划区工业区块执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准；规划拟建热电项目位于主园区内工业用地。声功能区所执行的标准限值见下表 1.7-3。

表 1.7-3　　《声环境质量标准》（GB3096-2008）（选摘）单位：dB（A）

类别	标准限值（dB（A））		适用区域
	昼间	夜间	
3 类	65	55	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

1.7.1.4 土壤环境质量标准

规划热电项目厂址内建设用地土壤环境质量采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准，见表 1.7-4，热电项目厂址为外土壤根据用地类型，农用地土壤环境质量参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准，标准限值见表 1.7-5。

表 1.7-4 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）

序号	污染物项目	筛选值（mg/kg）		管制值（mg/kg）	
		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

序号	污染物项目	筛选值（mg/kg）		管制值（mg/kg）	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
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	䓛	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

表 1.7-5　　土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

序号	污染物项目①		风险筛选值（单位：mg/kg）			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	其他	40	40	30	25
4	铅	其他	70	90	120	170
5	铬	其他	150	150	200	250
6	铜	其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
注：①重金属和类重金属均按照元素总量统计。 ②对于水旱轮作物，采用其中较严格的风险筛选值。						

1.7.1.5 电磁环境

电磁环境质量执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)，见表 1.7-6。

表 1.7-6　　电磁环境控制限值

标准名称	项目	
《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)	工频电场强度	以 4000V/m 作为公众曝露控制限值
	工频磁感应强度	以 100μT 作为公众曝露控制限值

1.7.2 污染物排放标准

1.7.2.1 水污染物排放标准

（1）废水

规划热电联产项目按照“一水多用”的原则对水资源进行梯级利用、循环利用，正常生产状况下，生产废水全部回用不外排。回用作间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水与产品用水、直流冷却水、洗涤用水等的再生水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)中再生水用作工业用水水质标准限值的要求，见表 1.7-7。

表 1.7-7　　再生水用作工业用水水质标准限值

项　目	单 位	标准值	
		间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水	直流冷却水、洗涤用水
pH	无量纲	6.0～9.0	
色度	度	20	
浊度	NTU	5	-
五日生化需氧量（BOD_5）	mg/L	10	
化学需氧量（COD）	mg/L	50	
氨氮(以 N 计)	mg/L	5(1)[a]	
总氮(以 N 计)	mg/L	15	
总磷(以 P 计)	mg/L	0.5	
阴离子表面活性剂	mg/L	0.5	
石油类	mg/L	1.0	
总碱度(以 $CaCO_3$ 计)	mg/L	350	
总硬度(以 $CaCO_3$ 计)	mg/L	450	
氟化物（以 F^-计）	mg/L	2.0	
硫化物（以 S^{2-}计）	mg/L	1.0	
溶解性总固体	mg/L	1000	1500
氯化物	mg/L	250	400
硫酸盐（以 SO_4^{2-}计）	mg/L	250	600

铁	mg/L	0.3	0.5
锰	mg/L	0.1	0.2
二氧化硅	mg/L	30	50
粪大肠菌群数	MPN/L	1000	
总余氯 [b]	mg/L	0.1～0.2	
[a]用于间冷开式循环冷却水系统补充水，且换热器为铜合金材质时，氨氮指标应小于 1mg/L。[b]与用户管道连接处再生水中总余氯值。			

规划热电联产项目生活污水排入尉犁县污水处理厂处理，排放标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。见表 1.7-8。

表 1.7-8　　生活污水排放标准限值

序号	污染物	三级标准值	序号	污染物	三级标准值
1	pH（无量纲）	6～9	5	挥发酚（mg/L）	2.0
2	化学需氧量（COD）（mg/L）	500	6	悬浮物（SS）（mg/L）	400
3	五日生化需氧量（BOD5）（mg/L）	300	7	动植物油（mg/L）	100
4	氨氮（mg/L）	-			

1.7.2.2 大气污染物排放标准

根据《关于印发〈煤电节能减排升级与改造行动计划（2014—2020 年）〉的通知》（发改能源〔2014〕2093 号）和《关于印发〈全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案〉的通知》（环发〔2015〕164 号）的要求，即在基准含氧量 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^3、35mg/m^3、50mg/m^3。

规划热电联产项目执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011），根据《关于印发〈全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案〉的通知》（环发〔2015〕164 号）的要求，本次规划热电联产项目排放的大气污染物烟尘、SO_2、NOx 执行环发〔2015〕164 号中燃煤电厂大气污染物超低排放控制要求，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）表 1 新建燃煤电厂标准限值要求（0.02mg/m^3），具体见表 1.7-9。

表 1.7-9　　规划热电联产项目执行的大气污染物排放标准

项目	SO_2	NOx	烟尘	汞及其化合物
	允许排放浓度	允许排放浓度	允许排放浓度	允许排放浓度
环发〔2015〕164 号文排放限值	35mg/m^3	50mg/m^3	10mg/m^3	--
DB65/T3909-2016 限值	--	--	--	0.02mg/m^3

此外，根据《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017），SNCR-SCR 联合脱硝系统氨逃逸浓度应控制在 3.8mg/m^3 以下；SNCR 脱硝系统氨逃逸浓度应控制在 8mg/m^3 以下；SCR 联合脱硝系统氨逃逸浓度应控制在 2.5mg/m^3 以下。

1.7.2.3 噪声排放标准

（1）施工期噪声：拟建设热电项目建筑施工噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），具体排放限值见表 1.7-10。

表 1.7-10　　建筑施工噪声排放标准　　单位：[dB(A)]

昼间	夜间
70	55

（2）运营期噪声：规划热电联产项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，即昼间 65dB(A），夜间 55dB(A）。

1.7.2.4 固体废物管控标准

（1）一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定。其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；对于针对特定一般工业固体废物贮存和填埋发布的专用国家环境保护标准的，其贮存、填埋过程执行专用环境保护标准。

（2）职工产生的生活垃圾，应执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）及《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）。

（3）危险废物应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定、《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关规定等。

1.8 生态环境保护目标

（1）环境空气和环境风险保护目标

环境空气保护目标为尉犁县城、兴平镇、团结镇及周边村庄，其大气环境控制指标应符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中二级标准的要求。

（2）地下水保护目标

本次评价地下水环境保护目标为园区规划用地范围内及园区可能影响到的区域地下水潜水含水层，水质应符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准限值要求。

（3）土壤环境保护目标

土壤环境保护目标为规划范围内的建设用地，其土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准；规划范围外 1km 范围内耕地、林地，土壤环境质量应满足《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）确定土壤污染风险筛选值。

（4）声环境保护目标

规划热电厂址周围无声环境敏感目标，规划区声环境功能应符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区要求；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

为评价区内现有生态资源，最大限度减少因项目建设对该区域现有生态环境的影响，做好项目建设期及运行期的水土保持工作，努力改善区域局部生态环境。

根据现场调查及预测情况，确定本次评价范围内的生态环境保护目标见表 1.8-1，环境敏感目标分布情况见图 1.8-1。

表 1.8-1　　规划评价范围环境敏感目标及分布

环境要素	序号	名称	环境特征	环境功能区	相对规划热电项目方位及边界距离	保护要求
环境空气	1	尉犁县第九小学	学校	二类	南面 1.1km	满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）
	2	喀拉洪村	村庄	二类	西北面 2.5km	
	3	努尔巴格村	村庄	二类	西南面 2.6km	
	4	衡水中学尉犁分校	学校	二类	西南面 3.2km	
	5	杨福林吐孜村	村庄	二类	西南面 3.3km	
	6	尉犁县职业高中	学校	二类	西南面 3.9km	
	7	安居纺织园小区	居民小区	二类	西南面 4.0km	
	8	墩买里村	村庄	二类	西南面 3.9km	
	9	光明小区	居民小区	二类	西南面 4.2km	
	10	园艺村	村庄	二类	西面 4.2km	
	11	31 团 11 连	连队	二类	西北面 4.8km	
	12	兴平镇（中心）	乡镇	二类	西南面 4.3km	
	13	尉犁县城（中心）	县城	二类	西南面 5.1km	
	14	统其克村	村庄	二类	南面 5.2km	
	15	苏盖提村	村庄	二类	西南面 5.4km	

	16	海东子村	村庄	二类	南面 6.2km	
	17	团结镇（中心）	乡镇	二类	西南面 6.3km	
	18	努尔巴格买里村	村庄	二类	西南面 6.2km	
	19	巴西阿瓦提村	村庄	二类	西面 7.2km	
	20	巴西买里村	村庄	二类	西南面 8.4km	
	21	阿克其开村	村庄	二类	西南面 9.8km	
	22	孔畔村	村庄	二类	南面 6.8km	
	23	英库勒村	村庄	二类	南面 8.7km	
	24	奥衣曼库勒村	村庄	二类	南面 9.7km	
	25	塔里木乡	村庄	二类	南面 9.8km	
	26	英努尔村	村庄	二类	南面 10.8km	
	27	库万库勒村	村庄	二类	南面 11.2km	
	28	南海子村	村庄	二类	南面 11.3km	
	29	向阳村	村庄	二类	西面 11.5km	
	30	孔雀农场	村庄	二类	西面 13.8km	
	31	哈达墩村	村庄	二类	西面 14.2km	
	32	红光村	村庄	二类	西面 15.5km	
	33	团结新村	村庄	二类	西面 17.2km	
	34	卡尔尕克村	村庄	二类	东南面 23.4km	
	35	英阿瓦提村	村庄	二类	东南面 24.2km	
	36	阿克苏普乡	村庄	二类	东南面 24.6km	
	37	琼库勒村	村庄	二类	西南面 27.5km	
	38	墩阔坦乡	乡镇	二类	西南面 30.5km	
	39	米尔沙里村	村庄	二类	西南面 31.3km	
	40	西尼尔村	村庄	二类	西北面 23.5km	
	41	下多尕村	村庄	二类	西北面 27.7km	
	42	阿克吐尔村	村庄	二类	西北面 29.9km	
	43	台斯坎村	村庄	二类	西北面 30.4km	
	44	哈拉玉宫乡	乡镇	二类	西北面 31.4km	
	45	托甫买里村	村庄	二类	西北面 32.3km	
地下水环境	评价范围内潜水含水层		地下水	III类	地下水评价范围内无饮用水水源保护区、饮用水取水口及重要湿地等敏感保护目标	满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准

声环境	/	/	2 类	无声环境保护目标	满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
土壤	规划热电项目厂址用地范围内土壤	建设用地	/	规划热电项目厂址内	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准
	规划热电项目厂址外周边 200m 土壤	农用地、林地等	/	规划热电项目厂址外	《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）确定土壤污染风险筛选值
生态环境	周边农业生产区	农业用地	/	规划范围及热电项目厂址占地及外围 1km	植被恢复、控制水土流失
电磁环境	/	电磁	/	升压站站界外 40m	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中控制限值

1.9 规划环境影响评价技术路线

本次规划环境影响评价工作与《尉犁工业园区热电联产规划（2026 年-2035 年）》编制、论证及审定等关键环节和过程进行了充分互动，主要工作流程及互动内容包括以下几个方面：

（1）在规划前期阶段，评价单位通过对本次规划可能涉及内容的分析，收集与规划相关的法律法规、环境政策等资料，收集规划所在区域“三线一单”成果，对规划区及可能受影响的区域进行现场踏勘，收集相关基础数据资料，初步调查环境敏感区情况，识别规划实施的主要环境影响，分析提出规划实施的资源、生态、环境制约因素，并反馈给规划编制机关。同时拟定了规划环境影响评价技术方案。

（2）在规划方案全面编制阶段，评价单位完成现状调查与评价，提出环境影响评价指标体系，分析、预测和评价拟定规划方案实施的资源、环境、生态影响，并将评价结果和结论反馈给规划编制机关，作为方案比选和优化的参考和依据。

（3）在规划的审定阶段，评价单位进一步论证了拟最终采纳的规划方案的环境合理性，形成优化调整建议，并反馈给规划编制机关。同时，对推荐的规划方案提出不良环境影响减缓措施和环境影响跟踪评价计划，编制环境影响报告书。

（4）在规划报送审批前，完成规划环境影响报告书的编写，并正式提交给规划编制机关。

（5）规划环境影响报告书审查会后，规划编制机关应根据审查小组提出的修改意见、报告书结论和审查意见对规划草案进行修改完善，并对采纳情况作出说明，不采纳的，应当说明理由。

本次规划环境影响评价工作流程图见图 1.9-1。

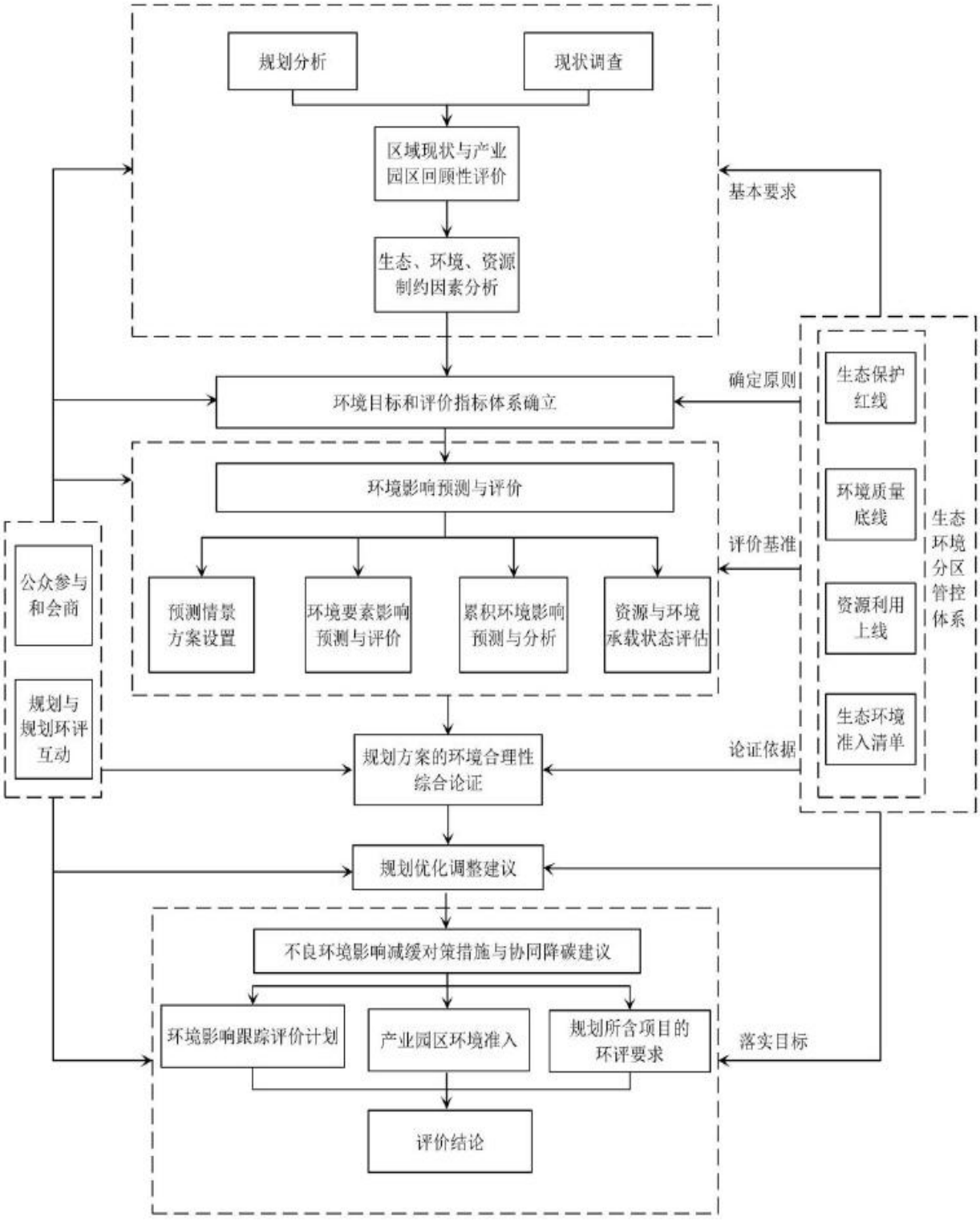


图 1.9-1 规划环境影响评价工作流程图

2 规划分析

2.1 规划概述

2.1.1 规划范围及规划期限

2.1.1.1 规划范围及面积

《尉犁工业园区热电联产规划（2026 年—2035 年）》规划范围为尉犁工业园区，该园区由尉北工业区、主园区、化工产业集中区共同构成。

尉北工业区位于国道 G218 以西，尉犁县城以北，北至尉兴路，南至尉北路，东至外环路，西至 218 国道；主园区位于尉北工业园区东侧，距离尉犁县城约 2.2km；西至腾飞路，北至北环路，东至经三路，南至吉祥路；化工产业集中区选址建设于原尉东工业园区，距尉犁县城 19.2km。西至经四路，北至 X243，东至经九路，南至纬六路。

尉犁工业园区总体规划用地总用地面积为 1011.31hm^2，分别包括尉北工业区 169.73 hm^2、主园区 664.02 hm^2，化工产业集中区 177.56 hm^2，全部位于尉犁县城镇开发边界范围内。

规划范围见图 2.1-1。

2.1.1.2 规划期限

规划期限 2026 年—2035 年，历时 10 年，规划期限分为近期、远期两期。

近期一阶段：2026 年～2027 年；近期二阶段：2028 年～2030 年；远期：2031 年～2035 年。

2.1.2 热源规划内容

规划在尉犁工业园区主园区北部建设热电联产项目，近期一阶段新增热电联产项目机组设计规划容量 3×180t/h 高温高压锅炉（两运一备）+2×25MW 背压式机组，工业蒸汽可通过背压机组排汽向外供汽；近期二阶段新增 3×180t/h 高温高压锅炉+3×25MW 背压式机组；规划远期考虑预留 2×350MW 的燃煤热电联产机组。

2.1.3 区域供热现状

2.1.3.1 采暖热现状

尉犁县采暖期为 11 月 1 日至次年 3 月 31 日。园区现有采暖负荷以及集中供热面积情况见表 2.1-1。

表 2.1-1　　园区现有采暖负荷集中供暖情况一览表

企业名称	类别	供热面积(×10^4m^2)	集中供热面积(×10^4m^2)
巴州皓宇纺织有限公司	住宅	0.1490	0.1490
	公共建筑	0.2652	0.2652
	工业建筑	8.0	
新疆迈思创纺织科技有限公司	公共建筑	0.12	
	工业建筑	1.2	
新疆同创伟业纺织科技有限公司	工业建筑	4.56	
尉犁县汇康农业科技开发有限公司	公共建筑	0.1	
	工业建筑	0.5	
巴州天盛纺织有限公司	工业建筑	2.16	
新疆永硕生态肥业有限公司	公共建筑	0.04	
	工业建筑	0.4	
尉犁大生纺织品有限公司	公共建筑	0.2	
	工业建筑	1.4	
新疆野马集团有限公司	工业建筑	5	
新疆绿亿种业有限公司	公共建筑	0.02	
	工业建筑	0.36	
尉犁县金长明交通安全设施有限公司	公共建筑	0.05	
	工业建筑	0.4	
巴州禾春洲种业有限公司	公共建筑	0.1	
	工业建筑	0.83	
巴州润丰种业有限公司	公共建筑	0.15	
	工业建筑	0.35	
新疆惠民种业有限公司	公共建筑	0.12	
	工业建筑	0.45	
新疆华绿种业科技有限公司	公共建筑	0.1	
	工业建筑	0.48	
巴州盛友彩钢板有限责任公司	工业建筑	0.44	
巴州百家惠纺织有限责任公司	公共建筑	0.65	
	工业建筑	0.1	
尉犁县大自然农产品仓储有限公司	工业建筑	1.2	
新疆勤强纺织科技实业有限公司	工业建筑	1	
巴州富德纺织有限责任公司	公共建筑	0.05	
	工业建筑	0.4	
新疆十方九草中草药有限公司	住宅	0.03	0.03
	工业建筑	0.27	0.27
巴州汇丰塑业有限公司	公共建筑	0.15	
	工业建筑	0.58	
尉犁利华纺织有限公司	公共建筑	0.11	0.11
	工业建筑	3.8	3.8
尉犁县金泽林业科技有限责任公司	公共建筑	0.2	
	工业建筑	1.2	
巴州天山通农资有限公司	公共建筑	0.45	
	工业建筑	5.0	
新疆果粒丰生物科技有限公司	公共建筑	0.2	
新疆施尔丰农业科技发展有限公司	公共建筑	0.18	
巴州名塑塑料制品有限公司	工业建筑	0.2	0.2

企业名称	类别	供热面积(×10^4m^2)	集中供热面积(×10^4m^2)
尉犁县钵施然农机服务有限公司	工业建筑	4	4
巴州惠疆环保治理有限公司	公共建筑	0.08	
	工业建筑	1.8	
新疆绿洲大洋生物科技有限公司	公共建筑	0.3655	0.3655
	工业建筑	1.75	1.75
巴州斯美奇纺织科技有限公司(一期)	工业建筑	3.4	
尉犁县林源畜牧有限公司	公共建筑	0.3	
	工业建筑	1.04	
巴州亘青种业有限公司（恒青）	公共建筑	0.14	
	工业建筑	0.52	
尉犁县亦禾食品开发有限公司	公共建筑	0.3	
	工业建筑	1	
新疆地道农业科技发展有限公司	公共建筑	0.1	
	工业建筑	0.3	
新疆格美节能设备有限公司	工业建筑	1.3106	1.3106
新疆汇舸电力设备有限公司	工业建筑	1.1516	1.1516
巴州赛科农装机械制造有限公司	工业建筑	1.0608	1.0608
新疆昌利石油设备有限责任公司	工业建筑	2.3502	2.3502
欧米勒电气（新疆）有限公司	工业建筑	1.3106	1.3106
新疆鲁胜新能源开发有限公司	工业建筑	1.1516	1.1516
巴州盛砼祥新型材料建材有限公司	工业建筑	1.1516	1.1516
新疆常耀桥架制造有限公司	工业建筑	1.0608	1.0608
巴州孔家铺子食品有限公司	工业建筑	0.5479	0.5479
巴州广合元纺织有限公司	工业建筑	0.5479	0.5479
巴州新润纺织品有限公司	工业建筑	1.0324	1.0324
尉犁县众望纺织有限公司	工业建筑	1.0324	1.0324
巴州锦疆家纺科技有限公司	工业建筑	0.5479	0.5479
尉犁县活力源食品有限公司	工业建筑	0.2587	0.2587
巴州和锦家纺有限公司	工业建筑	0.2587	0.2587
新疆绿帆生物科技有限公司	工业建筑	0.2587	0.2587
新疆兵地农牧科技有限公司	工业建筑	0.2587	0.2587
新疆罗布村生物科技有限公司	工业建筑	0.2587	0.2587
新疆润林牧业有限公司	工业建筑	0.2587	0.2587
新疆智眼科技有限公司	工业建筑	0.5612	0.5612
新疆美麟多威生物科技有限公司	工业建筑	0.5612	0.5612
新疆三生万物农林科技有限公司	工业建筑	0.5612	0.5612
新疆阿陀利紫坤农林发展有限公司	工业建筑	0.5612	0.5612
新疆沃野生物科技有限公司	工业建筑	0.5612	0.5612
巴州极飞农业航空科技有限公司	工业建筑	0.5612	0.5612
新疆尚诚环保科技有限公司	工业建筑	0.5612	0.5612
尉犁县罗布麻茶蜜有限公司	工业建筑	0.5080	0.5080
新疆华方中草药有限公司	公共建筑	0.3669	0.3669
	工业建筑	3.1046	3.1046
巴州库尉钢结构有限公司	公共建筑	0.1	

企业名称	类别	供热面积(×10⁴m²)	集中供热面积(×10⁴m²)
	工业建筑	2.8	
尉犁县尉恒建筑材料有限公司	工业建筑	0.6	
巴州华屏纺织有限公司	工业建筑	3.54	
新疆尉犁新隆蛭石有限责任公司	公共建筑	0.24	
极飞科技	公共建筑	0.35	
	工业建筑	0.44	
新疆中意新材料	公共建筑	0.24	0.24
	工业建筑	1.8	
农牧民技术培训学校	公共建筑	6	6
第九小学	公共建筑	1.6	1.6
尉棉物流	工业建筑	8	
梦想公寓	住宅	1.7	1.7
梧桐苑	住宅	5.7	5.7
衡水中学	公共建筑	4.4	4.4
总计		64	44

分类汇总上述采暖负荷见表2.1-2。

表2.1-2　　分类采暖面积汇总表

类 别	分类采暖建筑面积 (×10⁴m²)	供热面积 (×10⁴m²)	集中供热面积 (×10⁴m²)
住宅	7.58	7.579	3.41
公共建筑	17.73	13.54	6.77
工业建筑	82.99	42.76	34.21
合计	108	64	44

2.1.3.2 蒸汽负荷现状

根据调查，目前园区仅有巴州皓宇纺织有限公司采用6t/h的天然气锅炉提供蒸汽外，其余无蒸汽负荷用户。具体见表2.1-3。

表2.1-3　　园区蒸汽负荷现状

项目名称	建设地点	蒸汽用量（t/h）	日均用汽时长（h）	年用汽量（万 t/ 年）	蒸汽技术参数要求	锅炉类型
巴州皓宇纺织有限公司	尉北园区	6	16	3.5	压力：0.6MPa，温度：饱和蒸汽	自建天然气锅炉

2.1.3.3 供热管理

尉犁工业园供热行业主管部门为规建局，负责尉犁工业园的集中供热规划、建设和运行管理工作。

尉犁工业园集中供热设施的建设、运行管理目前主要由达西弘康热力有限公司经营，经营民用供暖、热水销售、热力工程施工维修。

2.1.4 区域电网现状

2.1.4.1 新疆电网现状

截至 2024 年底，新疆 750kV 电网已建成以乌鲁木齐为中心，东至哈密，西至博州、伊犁，北至阿勒泰，南至喀什、和田，覆盖全疆的输配电网络。新疆电网最高交流电压等级为 750kV，以 220、110kV 电压等级为主体，东西跨度约 2200km，南北跨度约 3300km，覆盖地域约 120 万 km^2，已形成 750kV 环乌昌核心区、天山东/西/北段、喀什经济区等“内供五环网”网架格局。疆电外送建成了±800kV 哈密－郑州、±1100kV 准东-皖南特高压直流，通过 4 回 750kV 线路与西北主网联网，形成“两直两交”外送格局。

截至 2024 年底，新疆全口径电源总装机 1.93 亿 kW，其中火电 77080MW，新能源 104800MW（风电 47320MW，太阳能 57480MW），水电装机 11120MW。火电、新能源、水电装机占比分别为 39.9%、54.3%、5.8%，新能源已成为全疆第一大电源。

截至 2024 年底，新疆电网±1100kV 换流站 1 座；±800kV 换流站 1 座，750/500kV 联络变 4 台，总变电容量 8400MVA；750kV 变电站 31 座，变压器 61 台，总变电站容量 90500MVA；220kV 变电站 403 座，变压器 942 台，总容量 183670MVA；220kV 开关站 12 座。

截至 2024 年底，新疆电网已建成±1100kV 特高压直流线路 1 条，长度为 598.68km（新疆境内长度）；±800kV 特高压直流线路 1 条，长度为 165.6km（新疆境内长度）；750kV 交流线路 93 条，总长度 11978km；500kV 交流线路 7 条，总长度 274.2km；220kV 线路 965 条，长度为 34627km。

2024 年新疆全社会用电量达到 4233 亿 kWh，同比增长 10.8%。最大负荷 54500MW，同比增长 5.1%。

2024 年新疆 500 千伏及以上电压等级电网接线示意图见图 2.1-2。

2.1.4.2 巴州电网现状

截至 2024 年底，巴州电源总装机 10690MW，其中火电装机 2880MW，占比 26.9%；水电装机 1100MW，占比 10.3%；风电装机 3030MW，占比 28.3%；光伏装

机 2860MW，占比 26.8%；生物质装机 20MW，占比 0.2%，储能装机 800MW，占比 7.5%。

截至 2024 年底，巴州电网已建成 750kV 变电站 3 座，容量 6000MVA。220kV 变电站 30 座（不含新能源升压变），主变 56 台，总变电容量 7143MVA。

截至 2024 年底，巴州电网 750kV 线路 8 条，长度 2117.4km。220kV 交流线路 87 条，总长度 4976km。

2024 年巴州 220 千伏及以上电压等级电网地理接线情况见图 2.1-3。

2.1.4.3 尉犁县电力供应现状

截至 2024 年底，尉犁县境内有 750kV 铁干里克（罗布泊）开关站 1 座，共有 110kV 及以上公用变电站 10 座，其中，220kV 变电站 2 座，主变 4 台，主变容量 720MVA；110kV 变电站 6 座，主变 9 台，主变容量 400MVA。

截至 2024 年底，尉犁县已建成光伏电站 4 座，总计装机容量 180MW，年绿电发电量约为 2.76 亿 kWh。其中：江阴浚鑫光伏电站装机 20MW、中船重工海光伏电站装机为 20MW、中建材浚鑫光伏电站装机为 40MW、中石油光伏电站装机为 100MW。

尉犁县 2020 年售电量 6.33 亿千瓦时，2021 年售电量为 7.11 亿千瓦时，2022 年售电量为 8.61 亿千瓦时，2023 年售电量为 8.92 亿千瓦时，年增长率 3.53%，2020 年—2023 年售电量平均增长率为 12.34%，区域全社会用电量即为区域售电量；2020 年全社会最大用电负荷 17.4 万千瓦，2021 年全社会最大用电负荷 19.9 万千瓦，2022 年全社会最大用电负荷 18.96 万千瓦，2023 年全社会最大用电负荷 22.16 万千瓦，负荷年增长率：16.87%，由 2020—2023 年负荷平均增长率为 13.68%。

“十四五”期间完成了南疆煤改电二期配套工程巴州－铁干里克-若羌 750 千伏输变电工程，完成库格铁路牵引站供电工程等一大批电网工程。同时在县城边工业园区完成了 110 千伏针织园变 1 台 5 万千伏安主变建设投运，新增 10 千伏线路 8 条。重点转移 110 千伏达西变和 35 千伏纺织工业园变负荷，缓解 110 千伏达西变和 35 千伏纺织工业园变重载问题。这些重点建设项目同时持续对农村电网进行升级改造，圆满完成 4053 户南疆煤改电二期任务。

2.1.5 园区电负荷发展预测

（1）新疆电网负荷预测

2024 年，自治区党委因时因势将“八大产业集群”升级拓展为“十大产业集群”，新疆产业集群建设效应全面显现，新疆迎来了用电需求高速发展，“十四五”前四年各地州负荷增长点主要集中在新型电力系统、绿色矿业及加工、先进制造和新材料等产业集群，其中硅基产业负荷在各地州均有不同程度增长、南疆区域电采暖负荷增长较快。“十四五”后期及“十五五”初期负荷增长点仍以硅基、矿产开采、石油化工、纺织、电采暖等为主，负荷仍将持续保持高速增长。

结合“十五五”相关规划研究成果，全疆电力需求预测结果见表 2.1-2。

根据负荷预测水平，新疆 2025 年全社会最大用电负荷、用电量将分别达到 61850MW 和 4540 亿 kWh，“十四五”期间增长速度分别为 8.05%、7.56%。2030 年全社会最大用电负荷、用电量将分别达到 90800MW 和 6520 亿 kWh，“十五五”期间增长速度分别为 7.98%、7.51%。2035 年全社会最大用电负荷、用电量将分别达到 119400MW 和 8520 亿 kWh，“十六五”期间增长速度分别为 5.63%、5.50%。

表 2.1-4　　新疆电力需求预测结果　　单位：10MW、亿 kWh

类别	2020 年	2024 年	2025 年	2027 年	2030 年	2035 年	“十四五”增长率	“十五五”增长率	“十六五”增长率
最大负荷	4200	5450	6185	7212	9080	11940	8.05%	7.98%	5.63%
需电量	3154	4233	4540	5247	6520	8520	7.56%	7.51%	5.50%

（2）巴州电网负荷预测

巴州电力需求预测结果如下表所示,2030 年最大负荷达到 5700MW，用电量为 372 亿 kWh。具体见表 2.1-5。

表 2.1-5　　巴州电力需求预测结果　　单位：10MW、亿 kWh

类别	2020 年	2024 年	2025 年	2027 年	2030 年	2035 年	“十四五”增长率	“十五五”增长率	“十六五”增长率
最大负荷	176	280	320	403	570	873	12.70%	12.24%	8.90%
用电量	129	195	222	272	372	511	11.47%	10.88%	6.56%

（3）尉犁县电网负荷预测

尉犁县负荷情况如下表 2.1-6 所示，2030 年最大负荷达到 326.44MW,2027-2030 年均增长率为 5.68%。

表 2.1-6　　尉犁电网负荷预测　　单位：MW

名称	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	远景年	2024-2027年均增长率(%)	2027-2030年均增长率(%)
县城	51	62	68	75	82	96	109	122	13.6%	13.5%
农村	167	179	190	202	208	212	217	233	6.4%	2.5%
合计	218	241	258	277	290	308	326	355	8.2%	5.7%

2.1.6 园区采暖热负荷发展预测

2.1.6.1 采暖热负荷预测

根据供热面积发展预测、建筑物构成及采暖热指标值，计算各供热分区近期一阶段（2026年～2027年）、远期采暖热负荷。根据《城镇供热管网设计规范》（CJJ/T34-2022），确定各类供热指标如下：住宅建筑物采暖热指标取45W/m^2，公共服务设施及商业用地采暖面积综合热指标取50W/m^2，工业用地采暖面积综合热指标取80W/m^2，仓储用地采暖面积综合热指标取30W/m^2。规划区集中供热普及率100%。

2.1.6.2 园区规划用地发展预测

根据《尉犁工业园区国土空间专项规划（2024-2035年）》，园区用地2030年规划如下：

（1）尉北工业区2030年用地规划

规划建设用地面积169.73hm^2，建设期限2024-2030年，尉北工业区近期建设用地计算表2.1-7。

表 2.1-7　　尉北工业区近期建设用地计算表

用地代码			用地名称	用地面积(hm^2)	占建设用地比例(%)
一级类	二级类	三级类			
07			居住用地	3.55	2.09%
	0701		城镇住宅用地	3.55	2.09%
		070102	二类城镇住宅用地	3.55	2.09%
08			公共管理与公共服务用地	9.64	5.68%
	0801		机关团体用地	3.04	1.79%
	0804		教育用地	5.38	3.17%
	0805	080402	中等职业教育用地	5.38	3.17%
09			体育用地	1.22	0.72%
			商业服务业用地	7.55	4.45%
	0901		商业用地	0.99	0.58%

	0904		其他商业服务业用地	6.56	3.86%
10			工矿用地	113.56	66.91%
	1001		工业用地	113.56	66.91%
		100102	二类工业用地	113.56	66.91%
11			仓储用地	6.13	3.61%
	1101		物流仓储用地	6.13	3.61%
		110101	一类物流仓储用地	6.13	3.61%
12			交通运输用地	13.21	7.78%
	1207		城镇道路用地	13.21	7.78%
13			公用设施用地	3.64	2.14%
	1305		供热用地	3.64	2.14%
14			绿地与开敞空间用地	6.08	3.58%
	1401		公园绿地	1.49	0.88%
	1402		防护绿地	4.59	2.70%
15			特殊用地	5.74	3.38%
	1507		其他特殊用地	5.74	3.38%
17			陆地水域	0.63	0.37%
	1705		沟渠	0.63	0.37%
总用地面积				169.73	100.00%

（2）主园区2030年用地规划

规划建设用地面积488.17 hm^2，建设期限2024-2030年，主园区近期建设用地计算见表2.1-8。

表 2.1-8　　主园区近期建设用地计算表

用地代码			用地名称	用地面积(hm^2)	占建设用地比例(%)
一级类	二级类	三级类			
07			居住用地	13.74	2.81%
	0701		城镇住宅用地	12.81	2.62%
		070102	二类城镇住宅用地	12.81	2.62%
	0702		城镇社区服务设施用地	0.93	0.19%
08			公共管理与公共服务用地	24.30	4.98%
	0801		机关团体用地	1.09	0.22%
	0804		教育用地	23.21	4.75%
		080402	中等职业教育用地	14.45	2.96%
		080403	中小学用地	8.76	1.79%
10			工矿用地	283.88	58.15%
	1001		工业用地	283.88	58.15%
		100102	二类工业用地	283.88	58.15%
11			仓储用地	51.80	10.61%
	1101		物流仓储用地	49.80	10.20%

		110101	一类物流仓储用地	49.80	10.20%
	1102		储备库用地	2.00	0.41%
12			交通运输用地	63.31	12.97%
	1207		城镇道路用地	62.19	12.74%
	1208		交通场站用地	1.12	0.23%
		120802	公共交通场站用地	0.56	0.11%
		120803	社会停车场用地	0.56	0.11%
13			公用设施用地	3.25	0.67%
	1304		供燃气用地	0.04	0.01%
	1305		供热用地	2.40	0.49%
	1306		通信用地	0.01	0.00%
	1310		消防用地	0.80	0.16%
14			绿地与开敞空间用地	47.89	9.81%
	1402		防护绿地	47.89	9.81%
总用地面积				488.17	100.00%

（3）化工产业集中区 2030 年用地规划

规划建设用地面积 177.56 hm^2，建设期限 2024—2030 年，化工产业集中区近期建设用地计算见表 2.1-9。

表 2.1-9　　化工产业集中区近期建设用地计算表

用地代码			用地名称	用地面积（hm^2）	占建设用地比例（%）
一级类	二级类	三级类			
08			公共管理与公共服务用地	3.07	1.73%
	0801		机关团体用地	3.07	1.73%
10			工矿用地	139.17	78.38%
	1001		工业用地	139.17	78.38%
		100103	三类工业用地	139.17	78.38%
12			交通运输用地	18.18	10.24%
	1207		城镇道路用地	15.90	8.95%
	1208		交通场站用地	2.28	1.28%
		120802	公共交通场站用地	0.91	0.51%
		120803	社会停车场用地	1.37	0.77%
13			公用设施用地	1.27	0.72%
	1303		供电用地	0.35	0.20%
	1306		通信用地	0.01	0.01%
	1309		环卫用地	0.49	0.28%
	1310		消防用地	0.42	0.24%
14			绿地与开敞空间用地	15.87	8.94%
	1401		公园绿地	0.32	0.18%
	1402		防护绿地	15.55	8.76%

总用地面积	177.56	100.00%

（4）园区整体 2030 年用地规划

建设面积 835.45 hm^2，建设期限 2024—2030 年，扩区后园区整体近期建设用地计算表 2.1-10。

表 2.1-10　　扩区近期建设用地计算表

用地代码			用地名称	用地面积（hm^2）	占建设用地比例（%）
一级类	二级类	三级类			
07			居住用地	17.28	2.07%
	0701		城镇住宅用地	16.35	1.96%
		070102	二类城镇住宅用地	16.35	1.96%
	0702		城镇社区服务设施用地	0.93	0.11%
08			公共管理与公共服务用地	37.01	4.43%
	0801		机关团体用地	7.20	0.86%
	0804		教育用地	28.59	3.42%
		080402	中等职业教育用地	19.83	2.37%
		080403	中小学用地	8.76	1.05%
	0805		体育用地	1.22	0.15%
09			商业服务业用地	7.55	0.90%
	0901		商业用地	0.99	0.12%
	0904		其他商业服务业用地	6.56	0.79%
10			工矿用地	526.62	63.03%
	1001		工业用地	526.62	63.03%
		100102	二类工业用地	387.45	46.38%
		100103	三类工业用地	139.17	16.66%
11			仓储用地	57.92	6.93%
	1101		物流仓储用地	55.92	6.69%
		110101	一类物流仓储用地	55.92	6.69%
	1102		储备库用地	2.00	0.24%
12			交通运输用地	112.88	13.51%
	1207		城镇道路用地	109.48	13.10%
	1208		交通场站用地	3.40	0.41%
		120802	公共交通场站用地	1.47	0.18%
		120803	社会停车场用地	1.93	0.23%
13			公用设施用地	8.16	0.98%
	1303		供电用地	0.35	0.04%
	1304		供燃气用地	0.04	0.00%
	1305		供热用地	6.04	0.72%
	1306		通信用地	0.02	0.00%
	1309		环卫用地	0.49	0.06%

	1310		消防用地	1.22	0.15%
14			绿地与开敞空间用地	69.84	8.36%
	1401		公园绿地	1.81	0.22%
	1402		防护绿地	68.03	8.14%
15			特殊用地	5.74	0.69%
	1507		其他特殊用地	5.74	0.69%
17			陆地水域	0.63	0.08%
	1705		沟渠	0.63	0.08%
总用地面积				835.45	100.00%

（5）园区总体规划 2030 年建设的主要内容

尉犁工业园区近期建设主要以倒班公寓、路网、必要的公共服务设施和市政基础设施建设为主。尉犁工业园区生活设施、产品展示等基本成型；围绕近期一阶段（2026 年—2027 年）产业项目修建道路网，形成尉犁工业园区的主要发展轴线；产业方面，尉犁工业园区初步形成清晰稳定的产业发展脉络，招商引资等工作取得阶段性进展；环保监测、安全监控等智慧系统装置开展试行。

近期开展的主要项目包括尉犁工业园区主要道路的景观绿化，打造尉犁工业园区景观廊道，加快建设尉犁工业园区配套的污水处理厂、变电站、消防站、供热、通勤公交首末站等市政基础设施；配套建设必要的生产、生活服务设施，包括尉犁工业园区管委会、购物商店、医疗卫生室、停车场、企业职工倒班公寓等。

（6）园区总体规划 2035 年开发规模和发展方向

园区规划 2035 年的用地发展规模仅给出指引值，具体规模需视发展情况而定，若尉犁工业园区内企业快速发展，近期一阶段（2026 年—2027 年）建设用地范围内剩余用地已不能满足中、远期的企业入驻需求，则可启动中远期用地的开发活动，但原则上应本着集约节约的原则进行用地扩展。

远期新增主园区建设用地面积 175.85hm^2，建设期限：2031—2035 年。

各区主要发展方向如下：①尉北工业区远期用地不能满足产业区进一步发展的需求，远期向主园区、化工产业集中区发展。②主园区远期用地若不能满足产业区进一步发展的需求，可向北、向西进行适度扩展，与尉北工业园区连成一片。③化工产业集中区远期用地若不能满足产业区进一步发展的需求，可适度向西扩展。

（7）园区 2035 年建设重点

至 2035 年在进一步完善基础设施建设的同时，着力进行产业的升级和完善，加大产业绿色发展，真正形成可持续的产业发展模式，逐步提升生态建设，同时注重搭建高效、智能的尉犁工业园区管理服务平台，构建全面、完善、高水平的服务能力，创造优良的投资环境，周到的配套服务设施和机制，进而在规划期末将尉犁工业园区打造成为巴音郭楞蒙古自治州重要的新兴经济产业增长点。

2.1.6.3 园区用户热负荷预测

依据园区总体规划，结合已入驻企业和拟入驻企业的需求统计各企业预测负荷情况如下（层高6米以上建筑物按2层面积计列）。其中尉犁工业园区规划的仓储用地尉北工业区为冷库项目，主园区为粮食储备库和冷库及新疆棉花监管仓库，根据项目相关防火要求不做供热设施，不需供热。

（1）近期采暖热负荷预测

近期一阶段（2026年—2027年）热负荷预测见表2.1-11。

表 2.1-11　　近期一阶段（2026 年—2027 年）采暖热负荷预测情况一览表

企业名称	分类采暖建筑面积			集中供热面积	集中供热负荷（MW）
	类别	面积（$\times10^4m^2$）	采暖热指标	（$\times10^4m^2$）	
罗布胜机管道	住宅	0.324	45	0.324	0.1458
	公共建筑	0.134	50	0.134	0.067
	工业建筑	4.68	80	2.34	1.872
罗布胜源能源装备制造	住宅		45		0
	公共建筑	0.12	50	0.12	0.06
	工业建筑	7.52	80	3.76	3.008
新疆菌田生物科技有限公司加肥厂	住宅		45		0
	公共建筑		50		0
	工业建筑	1.2	80		0
新疆鸿泰鼎莱赛尔纤维项目一期	住宅	2.4	45	2.4	1.08
	公共建筑		50		0
	工业建筑	46	80	46	36.8
新疆鸿泰鼎莱赛尔纤维织布项目	住宅		45		0
	公共建筑		50		0
	工业建筑	32	80	32	25.6
新疆国源纺织服装产业园一期（库尔勒开发区二期）	住宅		45		0
	公共建筑		50		0
	工业建筑	100	80	100	80
犁城供应链再生资源循环利用产	住宅		45		0
	公共建筑	0.3	50		0

业园	工业建筑	1.5	80		0
总计		196.178		186	148

（2）近期二阶段（2028 年—2030 年）采暖热负荷预测

近期二阶段（2028 年—2030）年热采暖负荷预测情况见表 2.1-12。

表 2.1-12　　近期二阶段（2028 年—2030 年）采暖热负荷预测情况一览表

企业名称	分类采暖建筑面积			集中供热面积	集中供热负荷（MW）
	类 别	面积（$\times10^4m^2$）	采暖热指标	($\times10^4m^2$)	
罗布胜源能源装备制造二期	住宅		45		0
	公共建筑		50		0
	工业建筑	3.76	80		0
新疆鸿泰鼎莱赛尔纤维项目二期	住宅		45		0
	公共建筑		50		0
	工业建筑	40	80	40	32
新疆国源纺织服装产业园二期（库尔勒开发区二期）	住宅		45		0
	公共建筑		50		0
	工业建筑	33	80	33	26.4
阳光站	住宅	1.1	45	1.1	0.495
	公共建筑	3.1	50	3.1	1.55
	工业建筑		80		0
兴尉站	住宅	4.1	45	4.1	1.845
	公共建筑	11	50	11	5.5
	工业建筑		80		0
坤原站	住宅	8.7	45	8.7	3.915
	公共建筑	20.2	50	20.2	10.1
	工业建筑		80		0
鸿雁站	住宅	5.7	45	5.1	2.565
	公共建筑	5.3	50	5.3	2.65
	工业建筑		80		0
一中站	住宅		45		0
	公共建筑	4	50	4	2
	工业建筑		80		0
合计		139.96		136	89

（3）远期（2031-2035 年）采暖热负荷预测

远期热采暖负荷预测情况见表 2.1-13。

表 2.1-13　　远期采暖热负荷预测情况一览表

企业名称	分类采暖建筑面积	集中供热面积	集中供热

	类别	面积（$\times10^4m^2$）	热指标	（$\times10^4m^2$）	负荷（MW）
新疆鸿泰鼎莱赛尔纤维项目三期	住宅		45		0
	公共建筑		50		0
	工业建筑	46	80	46	36.8
新疆鸿泰鼎莱赛尔纤维织布项目二期、三期	住宅		45		0
	公共建筑		50		0
	工业建筑	206	80	206	165
化工产业集中区招商	住宅		45		0
	公共建筑	11	50	11	5.5
	工业建筑	100	80	100	80
总计		363		363	287.3

（4）采暖热指标

根据上述负荷预测情况，其汇总后热负荷情况见表 2.1-14。

表 2.1-13　　热负荷汇总情况一览表

分期	现状	近期一阶段（2026年～2027年）	近期二阶段（2028年—2030年）	远期（2031年—2035年）
年份	2025年	2027年	2030年	2035年
集中供热增加面积（万m^2）	63	186	136	363
热负荷（MW）	44	148	89	287
本期综合热指标（w/m^2）	70	80	79	79
总综合热指标	71			

以工业采暖负荷为主的尉犁工业园区采暖综合热指标取值为 71w/m^2。

2.1.7 园区工业热负荷发展预测

根据《尉犁工业园区国土空间专项规划（2024—2035 年）》以及园区管委会提供近年来新增拟入驻企业情况见表 2.1-14。

表 2.1-14　　近期新增拟入驻企业情况一览表

序号	产业区	企业名称	生产规模
1	尉北区	巴州尉晟塑业有限公司	年产滴灌带 5000 吨、塑料管件 2500 吨、地膜 10000 吨
2	主园区	中能商融（尉犁）生态科技有限公司	项目年产 24 万立方米环保板材
3		新疆罗布胜源能源装备有限公司	年产异型能源钢构产品 4 万吨，交通安全产品 8 万吨
4		尉犁县恒青农副产品加工有限公司	年产 1 万吨玉米烘干粉碎、5 千吨孜然

			深加工
5		巴州洲际商贸有限公司	年产 6 万立方米水泥制品
6		新疆梨城供应链有限公司	拆解报废车辆 1 万辆，其中传统燃油车 7000 辆、新能源电动车 3000 辆
7		新疆鸿泰鼎新材料科技有限公司	年产 15 万吨罗布麻莱赛尔纤维

园区工业热负荷发展预测见表 2.1-15。

表 2.1-15　　园区工业各期热负荷预测统计表

期限	热源名称	热用户名称	用汽量（t/h）			用汽参数		管线长度	总汽量	备注
			最大	最小	平均	压力	温度			
单位			t/h	t/h	t/h	MPa	℃	Km	t/h	
近期一阶段（2026 年—2027 年）	纤维区	7.5 万吨莱赛尔纤维项目	70	65.6	68	0.65	饱和蒸汽	1.2	70	2027 年投产
近期二阶段（2028 年—2030 年）	P=0.65MPa									
	纤维区	10.5 万吨莱赛尔纤维项目	289	241.5	279.75	0.65	饱和蒸汽	1.2	311	2029 年投产
	织布区	1000 台织布项目	17.0	14.0	15.5	0.6	饱和蒸汽	1.15		
	织布区	2 万吨无纺布	5	4.5	4.75	0.6	饱和蒸汽			
远期（2031 年—2035 年）	P=0.65MPa									
	纤维区	18 万吨莱赛尔纤维项目	169	157.5	163.13	0.65	饱和蒸汽	1.5	186	2035 年投产
	织布区	1000 台织布项目	17	14	15.5	0.6	饱和蒸汽	1		
总计									567	

2.1.8 热源规划

2.1.8.1 热源点位置

根据尉犁工业园区扩区规划以及现有企业、拟建企业调查，园区主要采暖用户集中在主园区。本次规划热电联产项目厂址位于主园区内，民主路和诚信路交叉口处；厂址地块位于尉犁县东北侧，距离尉犁县县城中心约 5km，北面距离库尔勒市 50km。主园区位于乌尉高速公路出口，南侧距离货运火车站 2.5km，西面 3km 即为穿越县域的 218 国道。本次热电联产规划拟建设场地位置具体见图 2.1-4。

近期的一阶段（2026—2027 年）工程和二期工程合计占地面积约 450m×280m，首站放置在厂区内。远期工程占地约 30hm^2。

2.1.8.2 热源点规模

近期一阶段（2026—2027年）新增热电联产项目机组设计规划容量3×180t/h高温高压锅炉（两运一备）+2×25MW背压式机组，工业蒸汽可通过背压机组排汽向外供汽；近期的二阶段（2028—2030年）工程3×180t/h高温高压锅炉+3×25MW背压式机组；远期（2031—2035年）考虑预留2×350MW的燃煤热电联产机组。

2.1.8.3 供热介质及参数

本规划中各供热分区的热负荷类型分为工业生产用汽负荷和采暖热负荷。为使得采暖用汽和工业用汽在峰谷差之间能互补，近期一阶段（2026 年—2027 年）蒸汽统一送至疆鸿泰鼎新材料科技有限公司，蒸汽压力为 0.88Mpa(a)，温度为 280℃。在热电联产机组汽机房内建设采暖首站，将热水送至各用户。

各热负荷用户均从母管引接蒸汽，蒸汽管网接至主要工业负荷用户。采暖热水管网覆盖整个尉犁工业园，基本能够满足园区热负荷需求。

采暖供热利用蒸汽加热热网循环水，设置蒸汽－热水换热站，热网循环水一次管网供回水温度设计值为 120℃/60℃。

2.1.8.4 机组选型

近期一阶段（2026—2027 年）热电联产项目机组设计规划容量 3×180t/h 高温高压锅炉（两运一备）+2×25MW 背压式机组，工业蒸汽可通过背压机组排汽向外供汽；近期二阶段（2028—2030 年）工程 3×180t/h 高温高压锅炉+3×25MW 背压式机组；远期（2031—2035 年）考虑预留 2×350MW 的燃煤热电联产机组。

拟建热电项目设计煤及校核煤均属于中等发热量、高挥发份烟煤，规划推荐拟建热电项目采用循环流化床锅炉。

本规划近期一阶段（2026—2027 年）和近期二阶段（2028—2030 年）负荷新增背压机组主机选型参数见表 2.1-16、表 2.1-17。远期新增抽凝机组参数见表 2.1-18。

表 2.1-16　近期一阶段（2026—2027 年）新增热电联产项目主机选型参数表（暂定）

名称	单位	近期的一阶段（2026—2027年）工程非采暖期	近期的一阶段（2026—2027年）工程采暖期
一、锅炉			
台数	台	3（两运一备）	3（两运一备）
最大连续蒸发量	t/h	1×190	2×190
额定连续蒸发量	t/h	1×180	2×180

名称	单位	近期的一阶段（2026—2027年）工程非采暖期	近期的一阶段（2026—2027年）工程采暖期
过热蒸汽压力	MPa	9.8	9.8
过热蒸汽温度	℃	535	535
锅炉效率	%	91.5	91.5
二、汽轮机			
台数	台	3（两运一备）	3（两运一备）
汽轮机型式		背压式	背压式
供热抽汽工况最大功率	MW	1×25	2×25
供热抽汽工况额定功率	MW	1×13	2×22
主蒸汽进汽压力	MPa	8.83	8.83
主蒸汽进汽温度	℃	530	530
汽轮机排汽背压	MPa(a)	0.88	0.88
机组合计最大总外供蒸汽量	t/h	1×70=70	2×133=266
机组合计平均总供汽量	t/h	68	68+179=247
机组合计最低总供汽量	t/h	65.6	65.6+150=215.6
三、发电机			
发电机台数	台	3（两运一备）	3（两运一备）
冷却方式		空冷	空冷
额定功率	MW	25	25
额定功率因数		0.8	0.8
额定电压	kV	10	10
效率	%	99	99

表 2.1-17　近期二阶段（2028—2030 年）新增热电联产项目主机选型参数表（暂定）

名称	单位	近期的二阶段（2028—2030年）工程非采暖期	近期的第二阶段（2028—2030年）工程采暖期
一、锅炉			
台数	台	3	3
最大连续蒸发量	t/h	3×190	3×190
额定连续蒸发量	t/h	3×180	3×180
过热蒸汽压力	MPa	9.8	9.8
过热蒸汽温度	℃	535	535
锅炉效率	%	91.5	91.5
二、汽轮机			
台数	台	3	3
汽轮机型式		背压式	背压式
供热抽汽工况最大功率	MW	3×25	3×25
供热抽汽工况额定功率	MW	3×18	3×22
主蒸汽进汽压力	MPa	8.83	8.83
主蒸汽进汽温度	℃	530	530
汽轮机排汽背压	MPa(a)	0.88	0.88
机组合计最大总外供蒸汽量	t/h	311	426
机组合计平均总供汽量	t/h	300	300+82=382
机组合计最低总供汽量	t/h	260	260+60=320

名称	单位	近期的二阶段（2028—2030年）工程非采暖期	近期的第二阶段（2028—2030年）工程采暖期
三、发电机			
发电机台数	台	3	3
冷却方式		空冷	空冷
额定功率	MW	25	25
额定功率因数		0.8	0.8
额定电压	kV	10	10
效率	%	99	99

表 2.1-18　　远期（2030—2035 年）新增热电联产项目主机选型参数表（暂定）

名称	单位	远期机组非采暖期	远期机组采暖期
一、锅炉			
台数	台	2	2
最大连续蒸发量	t/h	1180	1180
过热蒸汽压力	MPa	25.2	25.2
过热蒸汽温度	℃	575	575
再热蒸汽温度	℃	572	572
锅炉效率	%	93.5	93.5
二、汽轮机			
台数	台	2	2
额定抽汽工况功率	MW	2×350	2×350
额定工况进汽流量	t/h	1073	1073
主蒸汽进汽压力	MPa	24.2	24.2
主蒸汽进汽温度	℃	566	566
工业抽汽压力	MPa	1.0	1.0
额定工业抽汽量	t/h	177	177
最大工业抽汽量	t/h	186	186
采暖抽汽压力	MPa	0	0.55
额定采暖抽汽量	t/h	0	268
最大采暖抽汽量	t/h	0	373
三、发电机			
发电机型式		三相交流同步发电机	三相交流同步发电机
额定功率	MW	350	350
额定功率因数		0.85	0.85
额定电压	kV	20	20
效率	%	99	99

2.1.8.5 规划机组的汽量平衡

根据负荷情况统计各期蒸汽需求见表 2.1-19。

表 2.1-19　　各期蒸汽需求一览表

项目	分期	现状	近期一阶段（2026 年—2027 年）	近期二阶段（2028 年—2030 年）	远期
	年份	2025 年	2027 年	2030 年	2035 年
采暖负荷	集中供热面积	63	186	136	363

增量	（万 m^2）				
	热负荷（MW）	44	148	89	287
	折合最大蒸汽负荷需求（t/h）	57	192	115	373
	平均负荷需求（t/h）	41	138	82	268
工业负荷增量	0.65MPa 蒸汽（t/h）	0	70	311	186
用汽新增需求总和	t/h	57	262	426	559
总累计工业用汽量	t/h	0	70	381	567

根据上述数据统计，近期一期工程新增热电联产机组3×180t/h高温高压锅炉（两运一备）+2×25MW背压式机组和对应的蒸汽负荷需求平衡如下表2.1-20，近期二阶段见表2.1-21，远期见表2.1-22。

表2.1-20　　近期的一阶段(2026~2027年)工程新增热电联产项目汽量平衡表

类别	项目	单位	近期一阶段（2026年～2027年）
主蒸汽	锅炉蒸发量	t/h	2×180=360
	背压机排汽量	t/h	2×133=266
	尖峰时段旁路发电机，通过减温减压后最大供汽量	t/h	2x160=320
	排汽压力	MPa(a)	0.88
用汽需求	采暖抽汽最大需求	t/h	57+192=249
	工业用汽最大需求	t/h	70
	用汽总需求	t/h	249+70=319
	汽量平衡比较	t/h	供汽能力320＞用汽需求319

表 2.1-21　　近期的二阶段(2028~2030 年)工程新增热电联产项目汽量平衡表

类别	项目	单位	近期的二阶段(2028~2030年)工程
主蒸汽	锅炉蒸发量	t/h	3×180=540
	背压机排汽量	t/h	3×133=399
	尖峰时段旁路发电机，通过减温减压后最大供汽量	t/h	3x160=480
	排汽压力	MPa(a)	0.88
用汽需求	采暖抽汽最大需求	t/h	115
	工业用汽最大需求	t/h	311
	用汽总需求	t/h	311+115=426
	汽量平衡比较	t/h	供汽能力480＞用汽需求426

表 2.1-22　　远期(2031~2035 年)新增热电联产项目汽量平衡表

类别	项目	单位	远期
主蒸汽	锅炉蒸发量	t/h	2×1120=2240

	采暖额定抽汽量	t/h	2×240=480
	采暖抽汽压力	MPa	0.5
	工业抽汽量	t/h	单机具备190t/h能力
	工业抽汽压力	MPa	1.0
	排汽背压	kPa	11.5
用汽需求	采暖抽汽最大需求	t/h	373
	工业用汽最大需求	t/h	186
	采暖用汽平衡比较	t/h	供汽能力2×280=560＞用汽需求373
	工业用汽平衡比较	t/h	供汽能力190＞用汽需求186

2.1.8.6 规划机组热经济指标计算

近期、远期新增热电联产项目热经济指标计算结果见表 2.1-23、2.1-24 及 2.1-25，能耗指标见表 2.1-26。

表 2.1-23　近期一阶段（2026—2027 年）工程机组热经济指标计算结果表（按平均负荷）

类别	序号	项目	单位	采暖期	非采暖期	全年
供热外部条件	1	年运行小时数	h/a	3624	4376	8000
	2	年利用小时数	h/a	3362	2237	5600
	3	采暖抽汽量	t/h	179		
	4	采暖抽汽压力	Mpa.a	0.98		
	5	采暖抽汽温度	^{0}C	256		
	6	采暖抽汽热焓	kj/kg	2957		
	7	工业抽汽1汽量	t/h	68	68	
	8	工业抽汽1压力	Mpa.a	0.88	0.88	
指标计算	1	进入汽轮机热功率	Gj/h	838	261	
	2	抽汽带走的热功率	Gj/h	633	194	
	3	热量分配系数K		0.755	0.744	
	4	锅炉年耗热总量（供热+发电）	Gj/a	3368455	1266452	4634906
	5	额定工况下锅炉小时标煤量	t/h	32	10	
	6	锅炉年标煤总量	10^4t/a	11.512	4.328	15.84
	7	机组年发电总量	KWh/a	168108640.6	55933179.7	224041820.3
	8	锅炉年耗热总量（供热）	Gj/a	2543807	942265	3486072
	9	电厂对外供热功率	Gj/h	630	200	
	10	电厂对外年供热量	Gj/a	2281615	874453	3156067
	11	供热热效率		0.897	0.928	0.905
	12	供热标准煤耗率	kg/Gj	38.041	36.766	37.688
	13	锅炉年耗热总量（发电）	Gj/a	824648	324186	1148834

	14	发电热效率		0.734	0.621	0.702
	15	发电标准煤耗率	kg/KWh	0.16760	0.19803	0.17520
	16	全厂热效率		0.857	0.849	0.855
	17	热电比		3.770	4.343	3.913

表 2.1- 24　　近期二阶段（2028—2030 年）工程机组热经济指标表　　（按平均负荷）

类别	序号	项目	单位	采暖期	非采暖期	全年
供热外部条件	1	年运行小时数	h/a	3624	4376	8000
	2	年利用小时数	h/a	3288	4606	7894
	3	采暖抽汽量	t/h	82		
	4	采暖抽汽压力	Mpa.a	0.98		
	5	采暖抽汽温度	0C	256		
	6	采暖抽汽热焓	kj/kg	2957		
	7	采暖疏水回水温度	0C	120		
	8	采暖疏水回水焓	kj/kg	504		
指标计算	1	进入汽轮机热功率	Gj/h	1229	1074	
	2	抽汽带走的热功率	Gj/h	1000	799	
	3	热量分配系数K		0.814	0.744	
	4	锅炉年耗热总量（供热+发电）	Gj/a	4941124	5214573	10155697
	5	额定工况下锅炉小时标煤量	t/h	47	41	
	6	锅炉年标煤总量	104t/a	16.887	17.822	34.7085
	7	机组年发电总量	KWh/a	246595488.7	230303007.5	476898496.2
	8	锅炉年耗热总量（供热）	Gj/a	4022030	3879747	7901777
	9	电厂对外供热功率	Gj/h	1020	823	
	10	电厂对外年供热量	Gj/a	3696284	3600530	7296814
	11	供热热效率		0.919	0.928	0.923
	12	供热标准煤耗率	kg/Gj	37.127	36.766	36.949
	13	锅炉年耗热总量（发电）	Gj/a	919094	1334826	2253920
	14	发电热效率		0.966	0.621	0.762
	15	发电标准煤耗率	kg/KWh	0.12734	0.19803	0.16148
	16	全厂热效率		0.928	0.849	0.888
	17	热电比		4.164	4.343	4.254

表 2.1-25　　远期（2030—2035 年）机组热经济指标表（按平均负荷）

类别	序号	项目	单位	采暖期	非采暖期	全年
供热外部条件	1	年运行小时数	h/a	3624	1454	5078
	2	年利用小时数	h/a	3097	1403	4500
	3	采暖抽汽量	t/h	268		
	4	采暖抽汽压力	Mpa.a	0.35		
	5	采暖抽汽温度	^{0}C	286		
	6	采暖抽汽热焓	kj/kg	3040		
	7	工业抽汽 1 汽量	t/h	178.63	178.63	

	8	工业抽汽 1 压力	Mpa.a	1	1	
指标计算	1	进入汽轮机热功率	Gj/h	5625	5625	
	2	抽汽带走的热功率	Gj/h	1167	487	
	3	热量分配系数 K		0.207	0.087	
	4	锅炉年耗热总量（供热+发电）	Gj/a	22021811	8835088	30856899
	5	额定工况下锅炉小时标煤量	t/h	208	208	
	6	锅炉年标煤总量	10^4t/a	75.263	30.195	105.4576
	7	机组年发电总量	KWh/a	2167590504	982409496	3150000000
	8	锅炉年耗热总量（供热）	Gj/a	4567308	765596	5332904
	9	电厂对外供热功率	Gj/h	1166	501	
	10	电厂对外年供热量	Gj/a	4227018	728138	4955157
	11	供热热效率		0.925	0.951	0.929
	12	供热标准煤耗率	kg/Gj	36.867	35.875	36.721
	13	锅炉年耗热总量（发电）	Gj/a	17454503	8069492	25523995
	14	发电热效率		0.447	0.438	0.444
	15	发电标准煤耗率	kg/KWh	0.27513	0.28064	0.27685
	16	全厂热效率		0.546	0.483	0.528
	17	热电比		0.546	0.206	0.437

表 2.1-26　　新增热电联产项目能耗及指标对比表（按平均负荷）

对比指标	《热电联产单位产品能源消耗限额》（GB/T35574-2017）	国家发展改革委发改运行〔2021〕1519号文	新增热电联产近期一阶段（2026—2027年）项目	新增热电联产近期二阶段（2028—2030年）项目	新增热电联产远期（2031—2035年）项目	结论
供电煤耗（g/kWh）	≤299	≤300	184.5	170.1	295	优于标准
供热煤耗（kg/GJ）	≤40.5	/	37.69	36.95	36.72	优于标准
全厂年平均热效率（%）	>45	/	85.5%	88.8%	52.8%	优于标准
热电比（%）	单机容量50MW以下全年平均大于100%；单机容量200MW以上采暖期大于50%	/	全年391%	全年425%	采暖期54.6%	优于标准

2.1.8.7 规划机组的建厂条件

尉犁工业园区总体空间呈现“一园三区”的空间形态，包括尉北工业区、主园区、化工产业集中区。规划热电项目位于主园区的工业用地上，热电联产机组位置规划图见图 2.1-4。

（1）厂址条件

拟建场地位于尉犁工业园区主园区北部，场地地势高低不一，局部固定沙丘出现，地形起伏，勘探点间最大地面高差约 1.95m。

场地地貌单元属库鲁克山冲洪积扇下部与孔雀河冲洪积平原区交汇带，地形、地貌简单，场地地层由第四纪全新世冲洪积物粉细砂（Q,+）组成，地质构造不发育，拟建场地 10km 范围内无活动断裂分布，属相对稳定区域。

场区出露地层表层为粉土及局部出现的人工填土，其下均为第四纪全新世冲洪积（Q*”）形成的粉细砂组成，按其沉积顺序从上至下分为三大层，现分层描述如下：

第①层粉土（Q+p）：灰褐色，干～稍湿，稍密，摇振反应中等，无光泽反应，干强度低，韧性低，夹有粉砂、粉质粘土薄层，层厚 1.8m～2.8m，层底深度 1.8m～2.8m。层底标高 880.01m～878.7m。

第②层粉砂（Q,+p）：灰黄色，稍湿一饱和，稍密一中密，矿物成分以石英、长石为主，夹有粉土、粉质粘土及细砂薄层。层顶深度 1.8m～2.8mm，层顶标高 880.01m～878.7m。层底深度 6.5～7.5m。层底标高 876.4m～874.1m。

第③层细砂（Q）：灰褐色，饱和，中密一密实，矿物成分以石英、长石为主，夹有粉砂、粉土及粉质粘土薄层。层底未揭穿，最大揭露厚度 18.5m，层顶埋深 6.5～7.5m。层顶标高 876.4m～874.1m。

场地地下水位埋深 6.5~7.5m(2025 年 8 月 18 日实测于 2K12 中)，即标高 874.6 左右。地下水补给来源主要为孔雀河农田灌溉及库鲁克山前冲洪积水入渗补给，含水岩组为细粒土，场地地下水排泄条件差，主要为蒸发排泄，年变幅为 1.0m 左右。

根据勘察及区域地质资料反映,拟建场地内无崩塌、滑坡、地面沉降或塌陷、地下采空区及地震断裂带或地裂缝等不良地质作用和地质灾害。

工程区地质构造不发育，拟建场地 10km 范围内无活动断裂分布，属相对稳定区域。

主园区按照 50 年一遇标准设防，化工产业集中区按 100 年一遇标准设防。园区内无较大自然河流，因此防护重点是考虑园区防洪堤等防洪设施的行洪能力能满足设防标准。

（2）交通运输

尉犁工业园区外部交通运输优势明显，区域内形成了较为完善的交通运输网络。

①铁路

园区附近铁路线为库格铁路，向北通往库尔勒，向南通往青海格尔木。规划主园区东部物流片区依托库格铁路组织货物运输。

②公路

园区附近有 G0711 乌若高速、G218 国道南北向经过，向北通往库尔勒、乌鲁木齐，向南通往若羌。

主园区中部有 G0711 乌若高速南北向经过，西侧临近 G218 国道，可依托上述道路可联通库尔勒、乌鲁木齐、若羌等地。主园区中部东西向道路园区路可通往化工产业集中区、光伏产业园等地。

（3）水源

园区工业用水水源近期一阶段（2026年～2027年）为孔雀河地表水，由开源水厂供水；远期为园区污水处理厂处理后的再生水，再生水不足部分由塔里木水库补充。园生活用水水源为地下水，由库尔勒市城市供水工程供水。

（4）燃料供应

燃料拟采用金川煤矿、准东煤矿的煤种，相关煤源信息如下：

①金川集团来煤

新疆金川集团有限责任公司位于库尔勒市北30km，隶属新疆生产建设兵团第二师管辖，东北距焉耆47km，距塔什店镇15km。矿区距库尔勒机场约50km，交通便利。

金川集团是兵团最大的国有煤矿企业，集团公司下辖三个基层单位，分别为：两个矿业子公司（金川煤矿、塔什店煤矿），国家矿山应急救援兵团队（国家级）。两个生产矿井总产能300万吨/年（其中，金川煤矿180万吨/年、塔什店煤矿120万吨/年），地质储量3.3亿吨（其中金川煤矿1.3亿、塔什店煤矿2亿），矿区总面积36平方公里（其中，金川煤矿21.58平方公里，塔什店煤矿14.8平方公里）。目前，公司所属两个矿井均已完成智能化采煤工作面、智能化掘进工作面建设目标；金川煤矿通过兵团智能化矿井建设验收，达到了井工煤矿I类中级智能化示范矿井标准。

库尔勒金川煤矿及塔什店联合矿业有限责任公司煤矿运煤车辆西行经矿区道路—218国道—园区规划道路运输进厂，公路运距约70km。

②准东来煤

热源项目同时选用准东煤源的新疆天池能源有限责任公司将军戈壁二矿煤源。

矿区位于新疆昌吉州准东经济技术开发区西黑山产业园，该煤矿主要从事煤炭开采及销售业务，同时涵盖腐植酸类产品开发、物流仓储服务及进出口贸易等多元化经营领域。资源储量45.73亿吨（可采煤量37亿吨，最厚煤层达40米），煤质为准东煤田优质动力煤和化工用煤，矿区总面积849.31平方公里。作为准东经济技术开发区重点煤矿，该矿通过产能规模变更手续将生产能力提升至8000万吨/年。2023年5月通过绿色矿山第三方评估并入选自治区绿色矿山名录，2025年入选卓越级智能工厂项目名单实现露天煤矿无人化智能作业。

先将二矿煤源通过铁路发运至深能货场或库尔勒新货场；到站后，再经由G218国道进行公路短距离约40公里运输最终运抵项目所在地。

（5）灰渣

灰场利用尉犁工业园区建材区尉恒建筑材料有限公司已建的事故应急灰场。事故应急灰场位于规划拟建热电项目东面约5km，灰渣场库容约3.693万m^3。运灰道路利用现有道路，无需新建。拟建热电项目灰渣按综合利用考虑，厂内设一定储量的灰渣库，正常情况下由委托单位回收处理，事故状态送至依托的灰场处理。

2.1.8.8 煤耗及煤质分析

热源项目规划热电厂近期一阶段、近期二阶段和远期设计煤种耗煤量分别为24.45万t/a、53.55万t/a、162.75万t/a，校核煤种耗煤量分别为25.58万t/a、56.03万t/a、170.30万t/a。

燃料设计煤种拟采用金川煤矿和准东煤矿以1:1混合后的煤种，校核煤种采用金川煤矿原煤，设计及校核煤质情况见表2.1-27及煤质分析报告（详见附件）。

表 2.1-27　　设计煤质分析报告一览表

序号	检测项目	单位	检测结果	
			设计煤种	校核煤种
1	全水分（Mt）	%	16.1	5.1
2	空气干燥基水分（Mad）	%	6.08	1.55
3	收到基灰分（A_{ar}）	%	19.12	32.04
4	干燥无灰基挥发分（V_{daf}）	%	38.81	46.50
5	收到基全硫（$S_{t,ar}$）	%	0.50	0.33
6	收到基氧（O_{ar}）	%	9.31	9.78
7	收到基低位发热量（$Q_{net,ar}$）	MJ/kg	18.96	18.12
8	收到基高位发热量（$Q_{gr,ar}$）	MJ/kg	19.96	20.18
9	收到基氢（H_{ar}）	%	3.02	3.66
10	收到基氮（N_{ar}）	%	0.66	0.87

11	收到基碳（C_{ar}）	%	51.29	48.22
12	空气干燥基汞（Hg_a）	μg/g	/	/

2.1.9 热网及热力站规划

2.1.9.1 管网布置原则

热力网的布置应遵循“热网设计规范”和工业园区总体规划及规划热电项目的具体要求，按如下原则进行布置：

（1）在工业园区建设规划的指导下，考虑热负荷分布、热源位置、地上及地下管线及构筑物，协调园林绿地关系，掌握水文地质条件等多种因素，经技术经济比较后确定管网的布置方式。

（2）热力网管道的布置应符合下列要求：

①经济上合理。主干线力求短直，尽量先经过热负荷集中区。

②技术上可靠。供热管线应避开土质松软地区，地震断裂带，滑坡危险及地下水位高等不利地段。

③供热管道走向宜平行于道路中心线，并尽可能敷设在车行道以外的地方；一般情况下同一条管道应只沿道路的一侧敷设；供热管道应少穿主要交通线，地上敷设的供热管道不影响城区环境美观，不得妨碍交通。

④供热管道与其他市政管线、构筑物等应协调安排，相互之间的距离应能保证运行安全和施工及检修方便。

⑤通过非建筑区的供热管道应沿道路敷设。

2.1.9.2 管网规划方案

热力管网采用以枝状为主的布置方式，热力管道敷设方式采用地埋敷设。

供热管网沿道路布置，尽可能采用地下直埋方式。蒸汽管网采用架空负荷，一次高温热水管道采用直埋敷设方式，二次低温热水管道采用直埋或地沟敷设方式。

采暖热网循环水供热管网管径DN200mm-DN1200mm之间。

热水管网从近期机组向民主路引出，铺设至诚信路、环湖路、东外环以及园区路、民生路、环湖路等主干道引接至对应的热力站。

蒸汽管网从民主路引出，向西引接至东外环路和文明路十字，向东至科技路向南引接至民生路附近的热用户点。管线途经点的热用户就近从蒸汽母管引接蒸汽。

尉犁工业园区主园区采暖热水管网规划（2026—2035年）见图2.1-5，尉北工业区采暖热水管网规划（2026—2035年）见图2.1-6，化工集中区采暖热水管网规划

（2026—2035年）见图2.1-7，尉犁工业园区蒸汽管网规划见图2.1-8。

2.1.9.3 管网敷设方式

供热管网的敷设方式常用三种：架空敷设、管沟敷设和直埋敷设。三种敷设方式在有条件的情况下优先使用自然补偿，必要时选用补偿器补偿。

蒸汽管道由于管道应力较大，优先考虑架空敷设方式。敷设时跨道路通行路段优先选用高支架或桁架敷设，其余路段视场地情况，在不影响通行的情况下可以考虑低支墩敷设。

直埋敷设采用预制保温管直接敷设在地下，是目前城市热网敷设的主要方式。为尽可能地减少管道运行中的热应力，推荐优先采用预热安装方式。

热水管网采用直埋冷安装敷设方式，蒸汽管网采用架空敷设方式。

2.1.9.4 管道管材、管道附件、管道防腐保温

（1）热水管道管材、管道附件、管道防腐保温

①管材

热水管道（设计压力为 1.6Mpa），DN≥250 管道选用高频螺旋焊接钢管，材质不应低于 Q235－B；DN≤200 管道选用无缝钢管，材质为 20 号钢。

②附件

——阀门

一级热水网主干管每隔1～1.5km处应设置直线关断阀，一级热水网支管上应设置调节阀。主热网分段阀门选型建议采用金属硬密封蝶阀，耐压2.5MPa，耐温300℃，其中管径≥DN500的选用进口蝶阀，法兰连接。为便于阀门的开闭，在≥DN500供回水管阀门上均并联一组≥DN50的闸阀。支热网分支阀门（≤DN400）选型：一级热水管网采用铸钢闸阀，法兰连接。

在一级热水网管道的高点（包括分段阀门划分的每个管段的高点）设置放气阀。

在一级热水网管道的低点（包括分段阀门划分的每个管段的低点）设置放水阀，阀门均采用截止阀组（一组串两个阀门）。

——弯头、大小头、三通和封头的选用

弯头：热网管道一般采用热压弯头，弯管采用煨弯，曲率半径为 1.5D～2.5D，弯头成型后的材质壁厚应不小于直管壁厚。

大小头：工作压力≤2.5MPa，采用钢板焊制大小头。大小头的材质与管材一致。所有直埋敷设的大小头应为预制保温管件且管径变化应在两级以内。

三通：开孔直径大于二分之一干管直径时应采用机制三通，直埋分支的三通应采用工厂加工成型的预制保温管件且能承受管道中的轴向力。

封头：采用平焊封头带加强焊接封头。

③防腐保温

直埋敷设的热网保温材料采用聚氨酯泡沫塑料、外护为高密度聚乙烯管的预制成品保温管。预制成品保温直管规格详见下表 2.1-28。

表 2.1-28　　保温直管规格推荐表

钢管规格（行标）		外护管规格（行标）		推荐保温（mm）
外径尺寸（mm）	最小壁厚（mm）	外径尺寸（mm）	最小壁厚（mm）	
108	4	180	3.0	30.5
125	4.5	225	3.5	39.0
159	4.5	250	3.9	41.6
219	6	315	4.9	43.1
273	6	365	5.6	40.4
325	7	420	7.0	53.7
377	7	500	7.8	53.7
426	7	550	8.8	53.2
478	7	600	8.8	52.2
529	7	655	9.8	53.2
720	8	850	10.5	65

（2）蒸汽管道管材、管道附件、管道防腐保温

①管材

蒸汽管道（设计压力为 1.5Mpa，300℃过热蒸汽），DN≥700 管道选用螺旋缝埋弧焊钢管，材质为 Q235－B；DN＜700 管道选用无缝钢管，材质为 20 号钢。

蒸汽管道（设计压力为 4.5Mpa，425℃过热蒸汽），管道选用无缝钢管，材质为 20 号钢。

蒸汽管道（设计压力为 12.6Mpa，540℃过热蒸汽），无缝钢管，材质为 12Cr1MoVG。

②附件

——阀门

对于蒸汽管道，沿途需设凝结水疏水点，汽水同向管道，坡度不小于 3‰，坡向疏水点，疏水点间隔 400～500m，汽水逆向管道，坡度不小于 5‰，坡向疏水点，

疏水点间隔 200～250m。

蒸汽管道在高点处设有放空，低点处设有启动排水和永久疏水。就地排放的永久疏水管道，应视现场情况沿管架柱引至地面后，直接外排。

蒸汽管道内为过热蒸汽，正常运行时无凝结水，只在启动时有，放空及启动排水均按双阀设置，其中：放空管管径为 DN20，启动排水管管径为 DN40。

（2）弯头、大小头、三通和封头的选用

弯头：热网管道一般采用热压弯头，弯管采用煨弯，曲率半径为 1.5D～2.5D，弯头成型后的材质壁厚应不小于直管壁厚。

大小头：设计压力 1.6MPa，采用钢板焊制大小头。大小头的材质与管材一致。

三通：开孔直径大于二分之一干管直径时应采用机制三通。

封头：采用平焊封头带加强焊接封头。

弯头、大小头、三通、管帽等管件采用成品管件。

（3）旋转补偿器

为预制成品，设计压力 1.6MPa，耐温 300℃，许用疲劳寿命［N］＝1000 次。

③防腐保温

管道安装前除锈，试压、探伤后刷两遍有机硅耐高温漆。蒸汽管道保温采用高温超细玻璃棉、外护为镀锌铁皮。

蒸汽管道保温材料采用玻璃棉单层保温，其导热系数为：λ1（250℃）＝0.0716W/m·K；密度为 48kg/m^3。

2.1.9.5 热网首站

近期热电联产一阶段和二阶段工程分别在热电联产机组的汽机房内规划一座热网首站。新建热网首站的建筑均按照三层布置，零米为泵层，中间层为管道层，第三层为加热器层。采用砖混结构。远期规划在新建的2x350MW热电联产机组厂内新建热网首站。

热网首站采用汽水换热器将热网循环水加热至120℃对外供出并与一阶段供热热网循环水母管相连。

2.1.9.6 热力站

热力站设备选用板式换热器，配套关断及控制阀门、控制器、循环泵及变频定压补水泵、流量计等设备。同时增加监控系统。每个热力站至少配2台换热器，当有一台换热器出现故障时，其余换热器的供热能力应能保证热负荷的70%。循环泵

选用单级单吸式离心泵，并应不少于2台，其中有1台为备用泵；所配补水泵应不少于2台，其中有1台为备用泵，补水泵根据定压压力确定单级或多级立式水泵，补水量按总循环水量的2%选择。选用全自动软化水装置。

在各用户负荷点附近新建热力站的建筑均按照单层布置，采用砖混结构，根据热力站不同的建设规模确定相应的建筑面积。热力站建筑内外装修均为普通标准。

2.1.10 电力平衡及规划

2.1.10.1 全疆电力电量平衡

（1）平衡范围：全疆统一平衡。

（2）选取新疆发电负荷较大、水电出力较小的冬季晚高峰时段进行平衡。

（3）备用容量：备用主要有负荷备用、事故备用和检修备用三部分，网内备用容量按参与平衡负荷的13%计算。

（4）需求侧响应：仅大负荷方式考虑，“十五五”期间按5%。

（5）电源出力

火电（除余热余压余气、生物质能发电）当年投产机组按全容量参与电力平衡（其中：热电、自备自营、孤网运行机组按80%容量参与电力平衡），按50%容量参与电量平衡。

余热余压余气发电按50%容量参与电力平衡。生物质能发电按80%容量参与电力平衡；电量平衡中年平均发电利用小时数按5000h考虑。水电按30%容量参与电力平衡；电量平衡中年平均发电利用小时数按3600h考虑（参考多年平均发电量）。

抽水蓄能按60%容量参与电力平衡，不参与电量平衡（仅承担备用任务）。风电按7%容量参与电力平衡；电量平衡中“十五五”时期利用率逐渐降低，2030年按80%考虑。

光伏发电不参与电力平衡；电量平衡中“十五五”时期利用率逐渐降低，2030年按80%考虑。光热发电按100%容量参与电力平衡；电量平衡中年平均发电利用小时数按3500h考虑。

新型储能按30%容量参与电力平衡。

新疆电网电力平衡表见2.1-29，新疆电网电量平衡表见2.1-30。

表 2.1-29　　新疆电网电力平衡表　　单位：10MW

序号	项目	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2035年

一	网内最高发电负荷	6185	6679	7212	7787	8409	9080	11940
二	备用容量	804	868	938	1012	1093	1180	1552
三	需要装机容量	6989	7547	8149	8800	9502	10260	13492
四	年末装机容量（不含储能）	20453	23444	25843	28136	30262	32679	44495
1	水电	1017	1155	1197	1278	1304	1480	1600
2	抽蓄	120	120	120	240	380	520	1920
3	内用火电	6046	6839	7235	7367	7367	7369	7369
4	风电	6400	6920	7440	7960	8480	9000	13950
5	光伏	6800	8240	9680	11120	12560	14000	19450
6	光热	50	150	150	150	150	260	260
7	生物质能	21	21	21	21	21	50	50
8	储能	2000	2800	3000	3200	3400	3600	6000
五	系统参加平衡容量	6524	7591	8030	8328	8516	8884	10827
1	水电	305	346	359	384	391	444	480
2	抽蓄	72	72	72	144	228	312	1152
3	火电	5032	5681	6011	6116	6116	6118	6118
4	风电	448	484	521	557	594	630	977
5	光伏							
6	光热	50	150	150	150	150	260	260
7	生物质能	17	17	17	17	17	40	40
8	储能电源	600	840	900	960	1020	1080	1800
六	受阻容量	1725	1966	2062	2145	2163	2287	2371
1	水电受阻	712	808	838	895	913	1036	1120
2	火电受阻	1013	1158	1224	1250	1250	1251	1251
七	需求侧响应	186	334	361	389	420	454	1194
八	**电力盈亏**	**-279**	**378**	**241**	**-82**	**-565**	**-922**	**-1471**

表 2.1-30　　新疆电网电量平衡表　　单位：亿 kWh、10MW

序号	项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2035 年
一	需电量	4540	4881	5247	5641	6065	6520	8520
二	新能源发电能力							
1	风电资源利用小时数	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600
2	光伏资源利用小时数	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
3	新能源利用率	90%	85%	80%	80%	80%	80%	80%
三	系统发电量	4540	4881	5247	5641	6065	6520	8520
1	水电发电量	366	416	431	460	469	533	576
2	风电发电量	1498	1529	1548	1656	1764	1872	2902
3	光伏发电量	979	1121	1239	1423	1608	1792	2490
4	光热发电量	18	53	53	53	53	91	91
5	生物质能发电量	11	11	11	11	11	25	25
6	需要火电发电量	1669	1752	1967	2039	2161	2207	2437

四	火电装机	6046	6839	7235	7367	7367	7369	7369
五	火电参加平衡容量	5937	6442	7037	7301	7367	7368	7369
六	内用火电机组利用小时数	**2811**	**2720**	**2795**	**2793**	**2933**	**2996**	**3307**
七	可再生电量占比	63.2%	64.1%	62.5%	63.9%	64.4%	66.1%	71.4%
	非水可再生电量占比	55.2%	55.6%	54.3%	55.7%	56.6%	58.0%	64.6%

由电力平衡结果：考虑纳规、核准、在建火电电源，“十五五”中后期，随着新增电源的投产及需求侧相应措施，全疆电力缺口逐年增大，2030 年缺口达到 9220MW。

由电量平衡结果：随着新能源装机的逐步投产，“十五五”期间火电机组利用小时数保持在 3000h 左右。

2.1.10.2 巴州电力电量平衡

巴州电力平衡结果见表 2.1-31，电量平衡汇总结果见表 2.1-32。

表 2.1-31　巴州电力平衡　　单位：10MW

序号	项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2035 年
一	网内最高发电负荷	320	359	403	452	508	570	873
二	备用容量	42	47	52	59	66	74	113
三	需要装机容量	362	406	455	511	574	644	986
四	年末装机容量（不含储能）	1977	2307	2646	3381	3467	3773	5267
1	水电	113	113	149	149	174	174	288
2	抽蓄	0	0	0	0	0	140	420
3	内用火电	294	294	294	294	294	294	294
4	风电	576	776	890	960	1020	1186	1386
5	光伏	972	1102	1292	1957	1957	1957	2857
6	光热	20	20	20	20	20	20	20
7	生物质能	2	2	2	2	2	2	2
8	储能	222	292	342	537	554	672	685
五	系统参加平衡容量	388	423	456	520	537	602	887
1	水电	34	34	45	45	52	52	86
2	抽蓄	0	0	0	0	0	42	252
3	火电	235	235	235	235	235	235	235
4	风电	40	54	62	67	71	59	97
5	光伏							
6	光热	10	10	10	10	10	10	10
7	生物质能	1	1	1	1	1	1	1
8	储能电源	67	88	103	161	166	202	205
六	受阻容量	138	138	163	163	181	181	260
1	水电受阻	79	79	104	104	122	122	201
2	火电受阻	59	59	59	59	59	59	59

七	需求侧响应	10	11	12	14	15	29	61
八	**电力盈亏**	**36**	**28**	**13**	**22**	**-22**	**-14**	**-38**

表 2.1-32　　巴州电量平衡表　　单位：亿 kWh、10MW

序号	项目	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2035年
一	需电量	246	272	302	335	372	511
二	新能源发电能力						
1	风电资源利用小时数	2600	2600	2600	2600	2600	2600
2	光伏资源利用小时数	1600	1600	1600	1600	1600	1600
3	新能源利用率	85%	80%	80%	80%	80%	80%
三	系统发电量	246	272	302	335	372	511
1	水电发电量	41	53	53	63	63	104
2	风电发电量	171	185	200	212	247	288
3	光伏发电量	150	165	250	250	250	366
4	光热发电量	7	7	7	7	7	7
5	生物质能发电量	1	1	1	1	1	1
四	火电装机	294	294	294	294	294	294
五	火电参加平衡容量	294	294	294	294	294	294
六	盈亏电量 （火电按全网平均利用小时）	204	222	291	284	284	352

由巴州电力平衡结果可知：2030年巴州电力缺口140MW，需要主网供电或就地建设电源保障负荷用电。

从巴州电量平衡来看：巴州电量盈余较多，需要送至新疆主网消纳。

2.1.10.3 相关电网发展规划

未来巴州电网一是补强环塔里木盆地大环网，建设750kV若羌—且末—民丰2回输变电工程，增强南疆电力保障能力，满足大型风电光伏基地开发需要。二是建设750kV祁曼—羚羊输变电工程，实现新疆、青海交流联网，促进省间电力互济。三是建设±800kV若羌—川渝特高压直流输电工程，推动资源优势向经济优势转化，支撑成渝经济圈高质量发展。“十五五”期间，继续围绕库西、巴州、若羌、祁曼750kV变电站补全220kV线路，提高220kV电网供电能力。根据国网新疆电力有限公司电网发展规划，2028年底巴州220kV及以上电压等级电网规划接线情况见图2.1-4。

2.1.10.4 电力规划

尉犁全县最大供电负荷、电量等基础数据如下：

2023年度：最大供电负荷为221.62MW，全社会用电量累计89151.14万千瓦时。

2024年度：最大供电负荷为254.98MW，全社会用电量累计103199.77万千瓦时。

尉犁县无大型电源，主要由巴州主网供电。尉犁工业园区均从220kv母线下电，没有单独组网。

远期随着尉犁县负荷增加，拟建热电项目可以作为电源之一保障负荷用电，电力全部就近消纳。本规划近期（2026—2030年）新增热电联产项目机组设计规划容量一期2×25MW背压式机组；二期3×25MW背压式机组；远期（2031—2035年）考虑预留2×350MW的燃煤热电联产机组。

规划热电项目近期从现有采用依明达西110kV变电站接入电网，远期从尉犁工业园区220kV变电站（已纳入规划）接入电网。规划热电项目近期可以满足负荷用电需求，远期项目与光伏电源形成互补，弥补光伏电源出力波动，实现电网稳定运行。

规划热电联产一期项目拟在厂区内设220kV升压站1座，双母线接线，以2条220kV线路接入就近变电站母线，具体电力接入系统方案以接入系统设计及电力部门规划为准。

2.1.11 供水规划

2.1.11.1 规划水源

本热电联产规划工业用水从开源水厂取水，水源为孔雀河地表水；远期工业用水水源为园区污水处理厂处理后的再生水；生活用水取水水源为库尔勒市城市供水工程。规划用水不取用地下水。

规划近期热源供水水源为孔雀河水，由库尉输水工程输水至开源水厂，再由开源水厂供水。巴州新疆开源供水公司于2009年10月开工建设库尉输水工程，2016年输水工程正式投用。库尉输水工程水源地为博斯腾湖小湖水出口与大湖水出口汇集处的孔雀河水，取水口位于达吾提闸后100m，自引水口后通过输水箱涵沿库鲁克山山前冲洪积扇向西南，进入隧洞穿库鲁克山，然后接输水管道至库尔勒经济技术开发区，在此端口附近建设水处理厂。库尉输水工程已建成输水规模为80万m^3/d，开源水厂已建成处理规模为40万m^3/d，远期达到60万m^3/d。2025年开源水厂现状供水能力为1.46亿m^3，远期2035年开源水厂供水能力为2.19亿m^3。开源水厂与尉犁工业园区管委会签订供水协议，明确待管网建成后，按签订正式《工业供用水合同》约定供水。

规划远期热源供水水源为园区污水处理厂处理后的再生水。依据自治区水利厅

批复的《尉犁工业园区扩区总体规划(2022-2035年)水资源论证报告书》，主园区及化工产业集中区的工业污水统一排放至园区新建污水处理厂，再生水厂与污水厂合建，污水厂出水中的90%作为再生水厂的水源。尉犁工业园区扩区远期（2035年）最高日污水排放量为1.18万m^3/d，污水量远期为357.51万m^3，污水厂出水中的90%作为再生水厂的水源计算得出远期再生水厂再生水量为321.76万m^3。根据《尉犁工业园区热电联产规划（2026年~2035年）水资源论证报告》核定后规划热源远期生产取用再生水297.49万m^3，在再生水厂供水能力范围内（占92.46%），不新增地表水取水。污水厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级A标准，再生水水质达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024)、《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020)）标准，满足取水水质要求。

现状库尔勒城市供水工程供水能力为40万m^3/d，其中库尔勒城市供水工程一期工程供水能力为20万m^3/d，二期一步、二步工程供水能力为20万m^3/d。库尔勒城市供水工程年供水能力为40万m^3/d，月供水能力为1200万m^3。根据2024年库尔勒城市供水工程实际供水量分析，现状最大月供水量1233万m^3，折合39.7万m^3/d，还余0.3万m^3/d供水能力，可以满足本规划区域近期水平年生活取水量1.71万m^3、远期水平年生活取水量2.88万m^3的要求；且2025年底库尔勒市第二水源地将建成运行，届时将新增20万m^3供水能力，达到60万m^3/d的供水规模，完全可以满足本规划区域生活用水需求。

2.1.11.2 规划给水管网

园区工业供水主管道近期一阶段（2026年～2027年）经孔雀路库尉供水管道接入，远期为园区污水处理厂处理后的再生水，园区生活用水接入县城给水管网，统一供水。

①尉北工业区

尉北工业区设置三套供水系统，一套为生活供水系统，一套为工业供水系统，一套为中水供给系统，消防给水与生活用水共用一套管网，按照不大于120米的间距布置地下式消火栓，规划新鲜水采用环状和枝状网相结合的方式供水，尉北工业区新鲜水给水主、干管管径DN300mm；工业供水用环状和枝状网相结合的方式供水，尉北工业区工业给水主、干管管径DN200mm-DN300mm；中水供给系统采用枝状网形式，中水管网与工业供水管网采用同一套管网系统，工业污水处理后回输至

工业水管再利用。

②主园区

主园区设置三套供水系统，一套为生活供水系统，一套为工业供水系统，一套为中水供给系统，消防给水与生活用水共用一套管网，按照不大于120米的间距布置地下式消火栓，规划新鲜水采用环状和枝状网相结合的方式供水，主园区新鲜水给水主、干管管径DN400mm。工业采用分质供水，新鲜水供水用环状和枝状网相结合的方式供水，主园区工业给水主、干管管径DN400m—DN600mm；中水供给系统采用枝状网形式，给水主、干管管径DN400m—DN600mm。

③化工产业集中区

化工产业集中区设置三套供水系统，一套为生活供水系统，一套为工业供水系统，一套为中水供给系统。消防给水与生活用水共用一套管网，中水供水系统回用于工业生产、绿化用水，消防给水与生活用水共用一套管网，按照不大于120米的间距布置地下式消火栓，规划采用环状和枝状网相结合的方式供水，化工产业集中区产业区给水主、干管管径DN400mm，工业供水用环状和枝状网相结合的方式供水，工业给水主、干管管径DN400m—DN600mm；中水供给系统采用枝状网形式，给水主、干管管径DN400m—DN600mm。

2.1.11.3 消防给水

按照有关消防技术规范的规定，结合主园区和化工产业集中区实际情况，在给水管网上合理布置消防设施，每个片区消防给水规划按同一时间内的火灾次数2次，一次灭火用水量为35L/s。地下式消火栓按规范规定保护半径150m，间距为120m进行布置，按照不大于1000m的间距设置消防水鹤。

2.1.11.4 规划热电项目全厂水汽平衡

近期一阶段规划热电项目全厂所有机组各项水汽损失及补给水量见表 2.1-33。

表 2.1-33　　规划近期一阶段全厂汽水平衡表

序号	项目	单位	额定容量 2×180t/h	
			采暖期	非采暖期
1	锅炉汽水损失（最大连续蒸发量的 3%）	t/h	11.4	11.4
2	锅炉排污损失（最大连续蒸发量的 1.5%）	t/h	5.7	5.7
3	工业抽汽	t/h	35	35
4	采暖用汽	t/h	4.98	0

5	热力系统需要的正常补水量（最大连续蒸发量的 3%）	t/h	11.4	11.4
6	热网循环水补水	t/h	82.7	0.0
小时耗水总计		t/h	151.2	63.5

规划热电项目近期一阶段年总生产用耗水量约为 178 万 m³。规划近期一阶段全厂全年原水消耗量表 2.1-34。

表 2.1-34　　规划热电项目近期一阶段用水量表（按 5600 小时预估）

序号	用水项目	小时需水量 (m^3/h)	回用水量（m^3/h）	耗水量（m^3/h）	备注
1	循环冷却水	18.6975	3.63	15.07	蒸发、风吹及排污损失
2	化学水处理系统	280.49	50.11	230.38	包含 50 冷凝水
3	脱硫系统工业用水	3.375	/	3.38	工业水
4	脱硫系统工艺用水	10.125	/	10.13	高含盐废水
5	灰库、渣库加湿用水	8.25	/	8.25	
6	捞渣机用水	1.125	/	1.13	回用水
7	微雾抑尘	4.5	/	4.50	
8	工业废水处理系统	58.38	46.725	11.66	包含锅炉定排 0.6
9	定排掺混水	1.125	1.125	/	循环水排污水
10	厂房杂用水	2.25	1.8	0.45	工业水
11	输煤系统地面冲洗水	2.25	1.8	0.45	回用水
12	煤场喷洒用水	0.825	/	0.83	回用水
13	含煤废水处理系统	3.375	3.075	0.30	输煤系统废水、回用水
14	未预见水量	30.75	/	30.75	
15	生活用水	0.375	/	0.38	
16	小时总计	425.89	108.26	317.63	包含 50m^3/h 冷凝水和锅炉定排 0.6 m^3/h
17	年总耗水量（万吨/年）			177.87	

2.1.12 环保规划

2.1.12.1 污染物排放情况

（1）大气环境

本规划热源点排放污染物大气污染物主要为燃煤燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、烟尘等大气污染物。机组大气污染物排放水平需达到超低排放要求。

本规划热源点所处区域按照《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》（环办环评〔2020〕36号）组织落实污染物区域削减方案，确保项目投产后区域环境空气质量不恶化。

项目实施后，近期第一阶段（2026—2027年）工程和热电分产相比，年节约标煤3.8万吨，相应减少排放CO_2约10万t，SO_2约627t，NOx约577t，粉尘约355t。环境效益显著。

（2）水环境

本规划中的热源点正常工况下，各项废污水送至污水处理设施处理后全部回收利用，不外排。事故情况下废水收集于锅炉酸洗废水池，后续集中处理，不外排。故电厂运行不会对当地地表水环境造成影响。规划热源点厂区各类废污水池均采取了严格的防渗措施。

机组辅机循环水排污水、化学车间高悬浮排水、锅炉定排水及车间冲洗排水经工业废水管网收集后自流入工业废水调节池，经工业废水处理系统处理后回用。输煤系统冲洗水经煤水管网收集后自流入煤水调节池，经含煤废水处理系统处理后回用至输煤系统用水。脱硫废水引接至热源脱硫系统配套废水处理工艺处理后回用。化学车间高含盐排水主要回用至脱硫系统工艺用水、除灰系统灰库、渣库加湿用水。规划热电项目生产废水全部回用不外排。

生活污水排入园区排水管网，统一排至尉犁县污水处理厂集中处理。

（3）固体废物

本规划热源点新建机组采用灰渣分除系统，干灰干排，粗、细灰分排。营运期固体废弃物主要包括锅炉灰渣、石子煤、脱硫石膏、脱硫废水污泥、废脱硝催化剂、废机油、废离子交换树脂、废旧布袋、生活垃圾等。

锅炉灰渣、石子煤、脱硫石膏首先立足于综合利用，在利用途径不畅时送工业区工业废渣处置场堆存。废脱硝催化剂、废机油、废离子交换树脂等危险废物送有资质单位处理，厂内建设危险废物暂存库；生活垃圾交环卫部门处理。

新建机组含煤废水产生的煤泥返回至煤场；工业废水处理产生的固体废物运至灰场指定区域储存；脱硫废水处理中产生的污泥应进行危险废物鉴定，若属危险废物，应联系交由有资质单位处置处理；如非危险废物，可运至灰场并分开贮存。工

业废水处理车间内还设有污泥浓缩池及污泥脱水设备，用于处理澄清及气浮装置的排泥。工业废水处理设备的排泥水经污泥浓缩池浓缩后，进入离心式脱水机进一步脱水，污泥脱水成干泥饼后，运至工业固废填埋场处置。

2.1.12.2 环境应急体系规划

（1）应急机构设置

尉犁工业园区应规划建设应急指挥中心，以各企业监控平台、园区在线监控中心、大气自动监测预警点等污染源、风险源、环境质量监控平台为基础，建立数字化、信息化的园区级应急响应平台。

（2）环境风险应急预案编制

尉犁工业园区环境保护管理机构应按照环境保护部《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）要求，编制突发环境事件应急预案，并及时向尉犁县生态环境部门备案。

园区内所有企业应严格按《突发环境事件应急预案编制导则（试行）》（企业事业单位版）开展应急预案的编制、评估、发布、备案、演练工作，并做好与工业园区整体应急预案的对接。

（3）应急物资储备

园区应按照《全国环保部门环境应急能力建设标准》（环发〔2010〕146号）等要求储备必要的环境应急物资和设备。根据园区内存在的危险化学品生产、储存及运输情况，应储备的环境应急物资主要包括针对毒性气体的应急物资和油品泄漏应急处理物资等，应急救援设施主要为危险化学品事故应急处置机械设备等。为方便事故状态下应急物资紧急调配，应急物资储备库与消防站共同建设，配备专用运送车辆。

2.1.12.3 园区三级防控体系规划

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，园区规划三级防控措施。

一级防控系统：企业内部化工装置围堰、罐组防火堤作为一级防控系统。即污染区域的围堰或围堤设置雨污切换阀；事故状态下，小型事故时，如物料泄漏时，用装置围堰、罐组防火堤收集泄漏的物料，在其事故液排放量以及其内容物对企业污水处理系统的生产不会产生冲击的状况下，此部分污水可直接送至企业污水处理系统。

二级防控系统：厂区设置的事故水池及初期雨水池等事故水储存设施，均作为二级防控措施，厂区发生大型事故时的物料、消防废水等，通过厂区内雨水排水管渠导入事故水池，将污染的事故水控制在厂区内，事故水储存设施需设置在线监测系统，并且具有切断、返回不达标污水的设施。二级防控体系可防止较大环境污染风险。

三级防控系统：即末端事故缓冲设施及配套设施，当发生重大生产事故时，电厂内废污水进入厂区事故水储存设施（一般为酸洗废水池）。

2.1.12.4 环境保护措施和检测

（1）大气环境保护措施

园区所在区域产业必须提高能耗物耗水平，进一步根据评价指标体系及指标值要求提标改造。取缔“散乱污”企业，加快燃煤锅炉淘汰和环保改造，提高重点行业清洁生产水平，推进工业污染源全面达标排放。主要减缓措施如下：

①实施锅炉超低排放

园区热电联产锅炉必须达到超低排放限值要求，严格控制燃煤锅炉污染物排放量，本次规划的热电联产机组PM_{10}排放浓度低于10mg/m^3，SO_2排放浓度低于35mg/m^3，NO_X排放浓度低于50mg/m^3，Hg排放浓度低于0.02mg/m^3。

规划热源点锅炉采用低氮燃烧技术+SNCR+SCR 联合脱硝法，脱硝效率不低于83.5%，可最终确保控制烟气排放口 NOx 排放浓度＜50mg/m^3 的要求。

规划热源点采用设计静电袋除尘器和高效布袋除尘器（暂定），石灰石－石膏湿法脱硫塔内设置高效除雾器，保证除尘效率不低于 99.9%，加上脱硫系统除尘效率 70%，总除尘效率不低于 99.97%，可控制最终烟气排放口烟尘排放浓度＜10mg/m^3。

规划热源点采用石灰石－石膏湿法脱硫，脱硫效率不低于 98.2%，可最终确保烟气排放口二氧化硫排放浓度不超过 35mg/m^3 的要求。

规划热源点通过脱硝、除尘、脱硫系统的联合脱汞，其联合脱汞效率可达 70%以上，排放浓度可满足低于 0.02mg/m^3 的标准限值要求。

②加强园区扬尘控制

对通过烟囱排入大气的含尘气体，采用电袋除尘等高效除尘方法进行处理；严格落实煤炭、煤粉灰等工业企业物料堆场抑尘措施；施工工地必须做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。

（2）水体环境保护措施

规划热源点以提高工业用水的重复利用率，做到一水多用，节约用水，减少排污为原则，实施清污分流排水，清洁雨水就近排入园区雨水管网，热源点废污水全部回收利用，不外排，正常运行情况下不会对区域地表水产生影响。

规划热源点厂区排水采用分流制，设独立的工业废水、含油废水、生活污水管网及雨水排水管道，均采用自流排水。拟建工业废水处理系统，生产废水处理后全部回收利用。正常工况下，电厂没有废污水外排；事故情况下废水收集于锅炉酸洗废水池，不外排。

规划热源点采用分区防渗措施，分为重点防渗区和一般防渗区。厂区各类废污水池均采取了严格的防渗措施，正常工况下不会对地下水产生明显不利影响。

（3）固体废弃物处理措施

生活固体废物和工业固体废物分别收集和堆放，并按照《中华人民共和国生态环境法典》《一般工业废物储存、处置场污染控制标准》安全处置。按照《危险废物污染防治技术政策》，制定危险废物监控办法；最大限度实现工业固废综合利用，废催化剂采取回收处理措施；按照《危险废物污染防治技术政策》，危险废物需交由有资质单位进行处置，实行危险废物集中处置申报登记制度，建立信息库。强化危险废物转移联单、经营许可证管理。通过管理部门对危险废物的转移与处置进行全过程物流监控，使危险废物真正实现安全处置。大宗固废绿色运输，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。

（4）固体废弃物综合利用

针对园区规划热电项目产生的粉煤灰，综合利用用于生产新型墙体材料、装饰装修材料等绿色建材。大力发展粉煤灰在道路交通建设、高强混凝土胶凝材料中粉煤灰掺量在 70%以上关键技术应用。利用粉煤灰做路面基层材料、生产功能性新型绿色建筑材料。

针对园区项目建设或改造过程产生的建筑垃圾，规划建设集中的建筑垃圾分类处理和回收利用项目，规范建筑垃圾资源化利用场所建设，实现建筑垃圾生产再生骨料及制品在建筑工程和道路工程中的应用，以及将建筑垃圾用于土方平衡、林业用土、环境治理及回填等，不断提高利用质量、扩大资源化利用规模。

针对园区热电锅炉烟气脱硫产生的石膏，规划建设废石膏综合利用项目。利用

工业副产石膏替代天然石膏，拉动工业副产石膏综合利用产品的市场需求。

（5）噪声控制措施

在设计中优先选用低噪音设备，对个别噪声较大的设备进行针对性的隔音、降噪处理，如加装隔音罩、消声器等，确保有效的控制噪声。

规划热源点将采取厂房隔声、采用低噪声设备等降噪措施确保工程投产后满足《工业企业厂界噪声排放标准》3类标准要求，对当地声环境影响较小。

2.1.12.5 环境监测与管理

（1）环境管理

①设置专门的环境保护管理和监测机构，各企业配备专职的环保管理人员，对污染源加强监督管理，定期监测，建立完善的污染源监测档案，并根据实际情况及时调整、完善区内的环境保护管理要求。

②园区实行主要污染物总量控制，依法依规对各企业总量指标落实情况进行监督和管理。

（2）环境监测

热电企业安装大气污染物在线监测装置并与环保部门联网。

2.1.12 规划热电项目主要经济技术指标

尉犁工业园区新建热源项目装机方案、主要技术经济指标见表 2.1-35。

表 2.1-35　　新增热电联产项目规划表

对比指标	近期一阶段(2026~2027年)工程	近期二阶段(2028~2030年)工程	远期（2031~2035年）项目
新增热电联产机组规模	3×180t/h高温高压锅炉（两运一备）+2×25MW背压式机组	3×180t/h高温高压锅炉+3×25MW背压式机组	2×350MW的超临界燃煤热电联产机组
供电煤耗（g/kWh）	184.5	170.1	295
供热煤耗（kg/GJ）	37.69	36.95	36.72
全厂年平均热效率（%）	85.5	88.8	52.8
热电比（%）	全年391	全年421	采暖期54.6
采暖设计热负荷蒸汽需求（t/h）	249	115	373
工业用汽设计热负荷蒸汽需求（t/h）	70	311	186
设计热负荷总需求（t/h）	319	426	559
新建热电联产机组供汽能力（t/h）	320	480	600

2.2 规划分析

2.2.1 与相关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）》符合性分析

规划热电项目近期（一阶段）3×180t/h 高温高压锅炉（两运一备）+2×25MW 背压式机组，近期（二阶段）3×180t/h 高温高压锅炉+3×25MW 背压式机组，远期考虑预留 2×350MW 的燃煤热电联产机组。属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类“四、电力 6. 火力发电低碳节能改造；7.煤电技术及装备”。具体见表 2.2-1。

表 2.2-1　　国家鼓励类产业一览表 （ 电力 ）

类别	产业
4.电力	6.火力发电低碳节能改造：燃煤发电机组二氧化碳捕集、利用与封存（CCUS）技术， 超低排放、重金属脱除等多污染物协同治理技术，减污降碳协同增效技术开发与应用，火力发电机组节能降碳改造、供热改造、灵活性改造，煤电机组深度调峰安全防范技术研发与应用； 7.煤电技术及装备： 单机 60 万千瓦及以上，采用超超临界发电机组，保障电力安全的支撑性煤电项目和促进新能源消纳的调节性煤电项目；单机 30 万千瓦及以上，超（超）临界热电联产机组，循环流化床、增压流化床、整体煤气化联合循环发电等洁净煤发电项目以及利用煤矸石、中煤、煤泥等低热值煤发电项目 ；背压（抽背）型热电联产、热电冷多联产；燃煤耦合生物质发电；火电掺烧低碳燃料。

2.2.1.2 与《市场准入负面清单（2025 年）》符合性分析

按照《市场准入负面清单（2025 年本）》，进一步落实规划热电联产项目准入的环境合理性，具体见表 2.2-2。

表 2.2-2 表　　与市场准入相关的禁止性规定

类别	禁止措施	本热电规划
三、电力、热力、燃气及水生产和供应业	29.禁止新建不符合国家规定的燃煤发电机组、燃油发电机组和燃煤热电机组； 30.在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉； 31.禁止公用电厂违规转为自备电厂，京津冀、长三角、珠三角等区域禁止新建燃煤自备电厂	本规划的热电项目为国家鼓励类建设项目；目前规划所在区域无集中供暖设施，规划项目建成后将配套建设供热管网，供热区域内不再建设燃煤供热锅炉。

2.2.1.3 与《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》的相符性分析

依据《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》（国家发展改革委令第 28 号）规定，目录包含两大板块： 一是《产业结构调整指导目录（2024 年本）》 全部鼓励类产业，二是西部各省区新增特色鼓励产业。《西部地区鼓励类　产业目录（2025

年本）》新疆鼓励类中第 39 类：完成抽汽蓄热改造和磁悬浮鼓风机脱硫技术应用的供热锅炉、煤电机组制造，余热（冷）、余压、压差、储热（冷）等技术开发应用。

近期规划建设 2.5 万 kW 背压式热电联产机组，严格执行“以热定电”，配套稳定工业供热负荷，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》电力行业鼓励类范畴，自然纳入西部地区鼓励类产业范围。同时项目属于热力供应、工业余热高效综合利用类项目，契合目录中工业节能降耗、余热 余压综合利用、城镇及工业园区清洁供热的产业支持导向；机组配套超低 排放环保设施，不属于国家限制、淘汰类火电装备，不存在政策冲突。规划热电项目落地新疆尉犁县（西部地区），符合西部大开发能源高效利用、园区集中供热、降低区域综合能耗的产业发展要求。

综上分析，规划近期（一阶段）3×180t/h 高温高压锅炉（两运一备）+2×25MW 背压式机组，近期（二阶段）3×180t/h 高温高压锅炉+3×25MW 背压式机组燃煤锅炉产生的废气均采用“低氮燃烧技术+SCR 脱硝、静电除尘、石灰石-石膏法脱硫”工艺，处理后烟尘、SO_2 、NO x 排放浓度满足超低排放限值要求；治理措施对汞及其化合物具有协同治理效果，去除率约 70%。因此，规划热电项目属于鼓励类产业，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《市场准入负面清单（2025 年本）》《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》的相关要求。

2.2.2 与电力行业政策符合分析

2.2.2.1 与《热电联产管理办法》符合性分析

本次规划热电联产项目与《热电联产管理办法》（发改能源〔2016〕617 号）有关规定的对比分析，见表 2.2-1。

表 2.2-1　　本热电规划与“发改能源〔2016〕617 号”符合分析表

序列	文件规定	本次规划情况	符合情况
第四条	热电联产规划是热电联产项目规划建设的必要条件。热电联产规划应依据本地区城市供热规划、环境治理规划和电力规划编制，与当地气候、资源、环境等外部条件相适应，以满足热力需求为首要任务，同步推进燃煤锅炉和落后小热电机组的替代关停。	《尉犁工业园区热电联产规划（2026 年-2035 年）》是依据《尉犁工业园区国土空间专项规划（2024—2035 年）》和《尉犁工业园区供热专项规划（2026—2035 年）》编制。 规划热电项目建成后规划范围	符合

序列	文件规定	本次规划情况	符合情况
		内实施集中供热，不再新建燃煤锅炉，关停 2 台 20t/h 的燃煤锅炉。	
第五条	地市级或县级能源主管部门应在省级能源主管部门的指导下，依据当地城市总体规划、供热规划、热力电力需求、资源禀赋、环境约束等条件，编制本地区“城市热电联产规划”或“工业园区热电联产规划”，并在规划中明确配套热网的建设方案。热电联产规划应委托有资质的咨询机构编制。	《尉犁工业园区热电联产规划（2026 年-2035 年）》是依据工业园区供热专项规划、热力电力需求等编制的，规划中已明确配套热网的建设方案。 热电联产规划委托有资质的咨询机构中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司编制。	符合
第六条	严格调查核实现状热负荷，科学合理预测近期和远期规划热负荷。现状热负荷为热电联产规划编制年的上一年的热负荷。 对于工业热电联产规划，现状热负荷应根据现有工业项目的负荷率、用热量和参数、同时率等进行调查核实，近期热负荷应依据现有、在建和经审批的工业项目的热力需求确定，远期工业热负荷应综合考虑工业园区的规模、特性和发展等因素进行预测。	现状采暖热负荷为园区现有企业 2024 年度的热负荷。近期、远期的工业热负荷和工业用汽负荷预测依据现有、在建和经审批的工业项目的热力、用汽需求确定，远期工业热负荷考虑工业园区的规模、特性和发展等因素进行预测。	符合
第七条	根据地区气候条件，合理确定供热方式，具体地区划分方式按照《民用建筑热工设计规范》（GB50176）等国家有关规定执行。严寒、寒冷地区（包括秦岭、淮河以北，新疆、青海）优先规划建设以采暖为主的热电联产项目，替代分散燃煤锅炉和落后小热电机组。	尉犁县为与新疆，规划热电联产项目建成后将取缔供热范围内 2 台 20t/h 的燃煤锅炉。	符合
第八条	规划建设热电联产应以集中供热为前提。以工业热负荷为主的工业园区，应尽可能集中规划建设用热工业项目，通过规划建设公用热电联产规划实现集中供热。新建工业项目禁止配套建设自备燃煤热电联产规划。 在已有（热）电厂的供热范围内，且已有（热）电厂可满足或改造后可满足工业项目热力需求，原则上不再重复规划建设热电联产项目（含企业自备电厂）。除经充分评估论证后确有必要外，限制规划建设仅为单一企业服务的自备热电联产项目。	1.本次热电联产规划主要是向尉犁工业园区提供工业热负荷，规划建设公用热电联产机组，实现区域集中供热。 2.尉犁工业园区目前无热电联产机组。本次规划的热电联产项目为公用热电联产机组。	符合
第九条	合理确定热电联产机组供热范围。鼓励热电联产机组在技术经济合理的前提下，扩大供热范围。以热水为供热介质的热电联产机组，供热半径一般按 20 公里考虑，供热范围内原则上不再另行规划建设抽凝热电联	尉犁工业园区目前无集中供暖设施。本次规划的热电联产项目在尉犁工业园区中主园区建设，供热范围内没有另规划的建设热源点。	符合

序列	文件规定	本次规划情况	符合情况
	产机组。以蒸汽为供热介质的热电联产机组，供热半径一般按 10 公里考虑，供热范围内原则上不再另行规划建设热源点（在已有(热)电厂的供热范围内，且已有(热)电厂可满足或改造后可满足工业项目热力需求，原则上不再重复规划建设热电联产项目(含企业自备电厂)。除经充分评估论证后确有必要外，限制规划建设仅为单一企业服务的自备热电联产项目）。		
第十九条	工业热电联产规划优先采用高压及以上参数背压热电联产机组。	本次规划热电厂采用背压式机组。	符合
第二十三条	热电联产规划配套热网应与热电联产规划同步规划、同步建设、同步投产。鼓励热网企业参与投资建设背压热电机组，鼓励热电联产规划投资主体参与热网的建设和经营。	本次热电联产规划配套热网与热电联产规划将坚持同步规划、同步建设、同步投产的原则，确保园区实现集中供热、供汽。	符合
第二十六条	热电联产规划建设应与燃煤锅炉治理同步推进，各地区因地制宜实施燃煤锅炉和落后的热电机替代关停。	本次热电联产规划实施后，将全面实现热电联产集中供热，规划热电联产项目建成后将取缔供热范围内 2 台 20t/h 的燃煤锅炉。	符合
第二十八条	严格热电联产机组环保准入门槛，新建燃煤热电联产机组原则上达到超低排放水平。严格按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）实施污染物排放总量指标替代。支持同步开展大气污染物联合协同脱除，减少三氧化硫、汞、砷等污染物排放。	本次规划热电联产工程大气污染物排放标准执行《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）、《关于印发〈全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案〉的通知》（环发〔2015〕164 号）超低排放要求“烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米”。规划热电联产项目采用烟气脱硝＋电除尘＋湿法烟气脱硫的组合技术对烟气中汞及其化合物的排放进行协同控制，总去除效率可达 70%。	符合

2.2.2.2 与《关于发展热电联产的规定》符合性分析

本次规划热电联产项目与该文件有关规定的对比分析，见表 2.2-2。

表 2.2-2　　热电规划与“计基础〔2000〕1268 号”符合分析表

序列	文件规定	本次规划情况	符合情况

序列	文件规定	本次规划情况	符合情况
第三条	热电联产规划必须按照“统一规划、分步实施、以热定电和适度规模”的原则进行，以供热为主要任务，并符合改善环境、节约能源和提高供热质量的要求。	本规划按照园区发展统一规划，分近中远期实施。	符合
第七条	各类热电联产机组应符合下列指标：一、供热式汽轮发电机组的蒸汽流既发电又供热的常规热电联产，应符合下列指标： 1.总热效率年平均大于 45%。 2.热电联产的热电比：（1）单机容量在 50 兆瓦以下的热电机组，其热电比年平均应大于 100%；单机容量 200 兆瓦及以上抽汽凝汽两用供热机组，采暖期热电比应大于 50%。	本规划热电机组近期（一阶段）3×180t/h 高温高压锅炉+2×25MW 背压式机组，近期（二阶段）3×180t/h 高温高压锅炉+3×25MW 背压式机组，远期考虑预留 2x350MW 的燃煤热电联产机组。近期一阶段全厂年平均热效率 85.5%，近期二阶段 88.8%，远期 52.8%，均大于 45%；近期一阶段全年热电比 391%，近期二阶段 421%，远期采暖期 54.6%，满足要求。	符合
第十六条	在已建成的热电联产集中供热和规划建设热电联产集中供热项目的供热范围内，不得再建燃煤自备热电厂或永久性燃煤锅炉房，当地环保与技术监督部门不得再审批其扩建小锅炉。在热电联产集中供热工程投产后，在供热范围内经批准保留部分容量较大、设备状态较好的锅炉做为供热系统的调峰和备用外，其余小锅炉应由当地政府在三个月内明令拆除。	尉犁工业园区范围内目前无集中供热设施，本规划热电项目投产后将取缔供热范围内 2 台 20t/h 的燃煤锅炉。	符合

2.2.2.3 与《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》符合性分析

根据《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》(环发〔2015〕164 号)的通知，到 2020 年，全国所有具备改造条件的燃煤电厂力争实现超低排放(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 10mg/m^3、35mg/m^3、50mg/m^3)。全国有条件的新建燃煤发电机组达到超低排放水平。

规划拟建设的热电联产项目严格控制燃煤锅炉污染物排放量，锅炉采用低氮燃烧技术+SNCR+SCR 联合脱硝法，脱硝效率不低于 83.5%，可控制烟气排放口 NOx 排放浓度＜50mg/m^3 的要求；采用综合除尘效率为 99.97%的静电袋除尘器和高效布袋除尘器，可控制烟气排放口烟尘排放浓度＜10mg/m^3；石灰石-石膏湿法脱硫，脱硫效率不低于 98.2%，烟气排放口二氧化硫排放浓度不超过 35mg/m^3。锅炉通过脱硝、除尘、脱硫系统的联合脱汞，其联合脱汞效率可达 70%以上，排放浓度可满足

低于 0.02mg/m³ 的标准限值要求。大气污染物排放按照燃煤电厂大气污染物超低排放要求进行控制，因此，本规划符合环发〔2015〕164 号文的要求。

2.2.2.4 与《全国煤电机组改造升级实施方案》协调性分析

2021 年 10 月 29 日国家发展改革委 国家能源局发布《关于开展全国煤电机组改造升级的通知发改运行》〔2021〕1519 号要求：

（1）主要目标中供热改造。鼓励现有燃煤发电机组替代供热，积极关停采暖和工业供汽小锅炉。

（2）全力拓展集中式供热需求。着力整合供热资源，支持配套热网工程建设和老旧管网改造工程，加快推进供热区域热网互联互通，尽早实现各类热源联网运行，充分发挥热电联产机组供热能力。

（3）新建机组全部实现灵活性制造。新建煤电机组纯凝工况调峰能力的一般化要求为最小发电出力达到 35%额定负荷，采暖热电机组在供热期运行时要通过热电解耦力争实现单日 6h 最小发电出力达到 40%额定负荷的调峰能力，其他类型机组应采取措施尽量降低最小发电出力。150

（4）严格能效准入门槛。加强对新增煤电项目设计煤耗水平的管控，鼓励煤电项目的前期论证、设备选择、工艺设计等各个环 节提高标准，设计工况下供电煤耗高于 285 克标准煤/千瓦时的湿冷煤电机组和高于 300 克标准煤/千瓦时的空冷煤电机组不允许建设投产。

本热电联产规划拟在尉犁工业园区主园区规划近期（一阶段）3×180t/h 高温高压锅炉（两运一备）+2×25MW 背压式机组，近期（二阶段）3×180t/h 高温高压锅炉+3×25MW 背压式机组燃煤锅炉，主机排汽冷却采用空冷系统，设计工况下近期一阶段供电标准煤耗 184.5g/kWh，近期二阶段发电标准煤耗 170.1g/kWh、远期发电标准煤耗 295g/kWh，符合能效准入门槛要求。

规划实施后，将关停供热范围内 2 台 20t/h 的燃煤锅炉，实现集中供暖、供汽目标。

2.2.2.5 与《粉煤灰综合利用管理办法》协调性分析

《粉煤灰综合利用管理办法》第十一条 新建电厂应综合考虑周边粉煤灰利用能力，以及节约土地、防止环境污染，避免建设永久性粉煤灰堆场（库），确需建设的，原则上占地规模按不超过 3 年储灰量设计，且粉煤灰堆场（库）选址、设计、

建设及运行管理应当符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等相关要求。

拟建热电项目灰渣按综合利用考虑，厂内设一定储量的灰渣库，正常情况下由委托单位回收处理，事故状态送至尉犁工业园区尉恒建材已建的事故应急灰场。本规划不新建永久性粉煤灰堆场（库）。因此，规划灰渣处置与《粉煤灰综合利用管理办法》相协调。

2.2.3 与环保法律法规、环保政策的协调性分析

本规划与环保相关法律、法规协调性分析见表 2.2-3。

表 2.2-3　　规划与环保相关法律法规协调性分析

相关产业政策	具体要求	规划情况	协调性
《中华人民共和国生态环境法典—第二分编大气污染防治》	第二百零八条　城市建设应当统筹规划，在燃煤供热地区，推进热电联产和集中供热。在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉；已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当在设区的市级以上地方人民政府规定的期限内拆除。 第二百一十条　燃煤电厂和其他燃煤单位应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。　国家鼓励燃煤单位采用先进的除尘、脱硫、脱硝、脱汞等大气污染物协同控制的技术和装置，减少大气污染物的排放。	规划热电联产项目采用优质煤炭为燃料，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，烟气主要污染物满足超低排放要求；规划实施后禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉，关停规划范围内现有 2 台 20t/h 燃煤锅炉。	符合
《中华人民共和国生态环境法典—第三分编水污染防治》	第二百九十七条　国务院有关部门和县级以上地方人民政府应当合理规划工业布局，要求造成水污染的企业进行技术改造，采取综合防治措施，提高水的重复利用率，减少废水和污染物排放量。 第二百九十八条　排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，防止渗漏、流失，不得稀释排放。 工业园区等区域应当配套建设相应的污水集中处理设施，按照规定安装自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。 向污水集中处理设施排放工业废水的，应当	规划热电联产项目在正常工况下，产生的生产废水经处理达标后全部回用，不外排。在非正常工况下，事故排水进入事故池，运行正常后由污水处理设施处理后回用，不排入地表水环境。	符合

	按照国家规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后，方可排放。		
《中华人民共和国生态环境法典—第六分编固体废物污染防治》	第四百六十六条　固体废物污染防治坚持减量化、资源化、无害化的原则，加强产生、收集、贮存、运输、利用、处置等全过程管控。 第四百六十七条　国家采取有效措施加强固体废物综合治理，推进城乡固体废物源头减量和资源化充分利用，最大限度降低固体废物填埋量。 任何单位和个人都应当采取有效措施，减少固体废物的产生量，促进固体废物的综合利用，降低固体废物的危害性。 第四百六十八条　产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人，应当采取有效措施，防止或者减少固体废物污染，对所造成的污染依法承担责任。 第四百九十四条　产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等有关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。贮存工业固体废物应当采取符合国家生态环境保护标准的防护措施。	规划热电联产项目生产运行过程中产生的灰渣、脱硫石膏等均综合利用，产生的危险废物均委托有资质单位处理处置。	符合
《中华人民共和国生态环境法典—第七分编噪声污染防治》	第五百六十五条　工业企业选址应当符合国土空间规划以及相关规划要求，县级以上地方人民政府应当按照规划要求优化工业企业布局，防止工业噪声污染。 第五百六十六条　在噪声敏感建筑物集中区域，禁止新建排放噪声的工业企业，改建、扩建工业企业的，应当采取有效措施防止工业噪声污染。 第五百六十七条　排放工业噪声的企业事业单位和其他生产经营者，应当采取有效措施，减少振动、降低噪声。	规划热电联产项目位于园区规划的建设用地范围内，周边无声环境敏感目标，同时将采取有效降噪措施，保证厂界声环境满足《工业企业厂界环境噪声排放标准限值》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。	符合
《中华人民共和国节约能源法》	第三十一条国家鼓励工业企业采用高效、节能的电动机、锅炉、窑炉、风机、泵类等设备，采用热电联产、余热余压利用、洁净煤以及先进的用能监测和控制等技术。	规划热电联产项目为热电联产项目，坚持合理利用能源和节约能源的原则。规划近期一阶段供热煤耗 37.69kg/GJ，二阶段供热煤耗 36.95 kg/GJ，远期 36.72 kg/GJ，符合《燃煤发电机组单位产品能源消	符合

		耗限额》（GB21258-2024）≤40.5 kg/GJ 的要求。	
《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）	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”项目。	本次热电联产规划主要是为了满足尉犁工业园区近、远期规划建设企业的工业热负荷及采暖热负荷需求，提高供热效率，其所产生的大气污染物排放采用超低排放技术进行控制，规划热电项目在实施阶段按要求办理区域削减文件。	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意见》（2021 年 9 月 2 日）	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。严格控制化石能源消费。加快煤炭减量步伐，“十四五”时期严控煤炭消费增长，“十五五”时期逐步减少。石油消费“十五五”时期进入峰值平台期。统筹煤电发展和保供调峰，严控煤电装机规模，加快现役煤电机组节能升级和灵活性改造。逐步减少直至禁止煤炭散烧。加快推进页岩气、煤层气、致密油气等非常规油气资源规模化开发。强化风险管控，确保能源安全稳定供应和平稳过渡。	规划区现状供热设施热负荷低，为满足规划区将来新增的工业和采暖热负荷需求，采用热电联产供热是一种先进的能源利用形式。与热电分产相比具有降低能源消耗、减少大气污染、提高供热质量、便于综合利用等优点，使能量得到梯级利用，减少能源损失，能量总利用率可以达到 85%以上。有效促进热电联产集中供热，将为实现节能减排目标和温室气体减排做出积极的贡献。	符合
《关于加强高耗能、高排放建设项目源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）	“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	本次规划的热电联产项目均位于尉犁工业园区主园区，《尉犁工业园区国土空间专项规划（2024—2035 年）)环境影响报告书》已经通过自治区环保厅的审查，规划热电项目符合规划、规划环评和审	符合

	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。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。 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。国家大气污染防治重点区域（以下简称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。”	查意见的要求，同时规划热电项目在实施阶段将严格按要求办理区域削减文件。	
《空气质量持续改善行动计划》	（十）严格合理控制煤炭消费总量。在保障能源安全供应的前提下，重点区域继续实施煤炭消费总量控制。重点区域新改扩建用煤项目，依法实行煤炭等量或减量替代，替代方案不完善的不予审批；不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。完善重点区域煤炭消费减量替代管理办法，煤矸石、原料用煤不纳入煤炭消费总量考核。原则上不再新增自备燃煤机组。	根据《空气质量持续改善行动计划》，规划区域不属于重点区域。规划热电项目建成后将为尉犁工业园区提供供汽、采暖热负荷，不属于自备燃煤机组。	符合
	三、优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展 （十一）积极开展燃煤锅炉关停整合。各地要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划。县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，重点区域原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。加快热力管网建设，依托电厂、大型工业企业开展远距离供热示范，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。到 2025 年，$PM_{2.5}$ 未达标城市基本淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉；重点区域基本淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施，充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。	规划范围内禁止建设燃煤电厂和自备燃煤电站。	符合
《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作	围绕落实二氧化碳排放达峰目标与碳中和愿景，统筹推进应对气候变化与生态环境保护相关工作，加强顶层设计，着力解决与新形势新任务新要求不相适应的问题，协同推动经济高质量发展和生态环境高水平保护。强	本规划热电联产项目排放执行对应的超低排放标准，采取的废气治理措施符合对应行业的排污许可证申请与核发技术	符合

的指导意见》（环综合〔2021〕4号）	化统筹协调。应对气候变化与生态环境保护相关工作统一谋划、统一布置、统一实施、统一检查，建立健全统筹融合的战略、规划、政策和行动体系。突出协同增效。把降碳作为源头治理的“牛鼻子”，协同控制温室气体与污染物排放，协同推进适应气候变化与生态保护修复等工作，支撑深入打好污染防治攻坚战和二氧化碳排放达峰行动。	规范所推荐的最佳可行性技术，企业碳排放最终依托自治区碳排放权交易平台进行交易及相关活动。	
《关于加强煤炭清洁高效利用的意见》发改运行〔2024〕1345号	（十）持续实施大气污染防治重点区域煤炭消费总量控制。强化新上用煤项目源头把关，新改扩建用煤项目应达到环保绩效 A 级要求；（十四）加强散煤综合治理。坚持先立后破，在保障能源安全稳定供应基础上，有序开展散煤替代。在落实气源等前提下，因地制宜推进“煤改气”“煤改电”，鼓励采用工业余热、热电联产等方式及地热、光热等清洁能源替代散煤使用。	本规划热电联产项目满足环保绩效 A 级要求。	符合
《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》	主要目标。到 2025 年，煤矸石、粉煤灰、尾矿（共伴生矿）、冶炼渣、工业副产石膏、建筑垃圾、农作物秸秆等大宗固废的综合利用能力显著提升，利用规模不断扩大，新增大宗固废综合利用率达到 60%，存量大宗固废有序减少。 三、提高大宗固废资源利用效率 （六）煤矸石和粉煤灰。持续提高煤矸石和粉煤灰综合利用水平，推进煤矸石和粉煤灰在工程建设、塌陷区治理、矿井充填以及盐碱地、沙漠化土地生态修复等领域的利用，有序引导利用煤矸石、粉煤灰生产新型墙体材料、装饰装修材料等绿色建材，在风险可控前提下深入推动农业领域应用和有价组分提取，加强大掺量和高附加值产品应用推广。	本规划提出：建设集中的粉煤灰处理项目，生产新型墙体材料、装饰装修材料等绿色建材。大力发展粉煤灰在道路交通建设、高强混凝土胶凝材料中粉煤灰掺量在70%以上关键技术应用。利用粉煤灰做路面基层材料、生产功能性新型绿色建筑材料。锅炉烟气脱硫产生的石膏，规划建设废石膏综合利用项目。利用工业副产石膏替代天然石膏，拉动工业副产石膏综合利用产品的市场需求。规划提出了粉煤灰和脱硫石膏需要园区配套建设综合利用项目，粉煤灰和脱硫石膏综合利用项目应与热源项目同步实施，确保利用率达到80%以上，与该意见的要求相符合。	符合
国务院关于印发《固体废物综合治理行动计划》的通知国发〔2025〕14号	加强工业固体废物源头减量，加强工业固体废物规范化管理。完善工业固体废物管理台账制度，强化全链条跟踪管控。推行工业固体废物分类收集贮存，防范混堆混排。	依据本规划：粉煤灰、炉渣综合利用，可做路面基层材料、水泥骨料、轻质建筑砌块；锅炉烟气脱硫产生的石膏可用作建筑材料，从源头上减少工业固体废物，实现资源化利用。	符合

《粉煤灰综合利用管理办法》	第十条 新建和扩建燃煤电厂，项目可行性研究报告和项目申请报告中须提出粉煤灰综合利用方案，明确粉煤灰综合利用途径和处置方式。 综合利用方案中涉及粉煤灰存储、装运的设施和装备以及产灰单位自行建设粉煤灰综合利用工程的要与主体工程同时设计、同时施工、同时建成。 综合利用方案中涉及为其他单位提供粉煤灰的，用灰单位应符合国家产业政策且具备相应的处理能力。 第十一条 新建电厂应综合考虑周边粉煤灰利用能力，以及节约土地、防止环境污染，避免建设永久性粉煤灰堆场（库），确需建设的，原则上占地规模按不超过 3 年储灰量设计，且粉煤灰堆场（库）选址、设计、建设及运行管理应当符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》等相关要求。 第十四条 粉煤灰运输须使用专用封闭罐车，并严格遵守环境保护等有关部门规定和要求，避免二次污染。 第十六条 鼓励对粉煤灰进行以下高附加值和大掺量利用： （一）发展高铝粉煤灰提取氧化铝及相关产品； （二）发展技术成熟的大掺量粉煤灰新型墙体材料； （三）利用粉煤灰作为水泥混合材并在生料中替代粘土进行配料； （四）利用粉煤灰作商品混凝土掺合料等。	本规划提出灰场利用尉犁工业园区尉恒建材已建的事故应急灰场，事故应急灰场位于拟建热电项目东面约 5km。本规划不新建永久性粉煤灰堆场（库）。 规划环评要求粉煤灰运输须使用专用封闭罐车，并严格遵守环境保护等有关部门规定和要求，避免二次污染。 规划综合利用粉煤灰作为水泥混合材或作为商品混凝土掺合料等。	符合
《新疆维吾尔自治区环境保护条例》	第二十条编制城乡建设规划、土地利用规划以及区域、流域建设等有关开发利用规划，应当依法进行环境影响评价，并向该规划审批机关提交有关环境影响的篇章或者说明。未依法进行环境影响评价的开发利用规划，不得组织实施。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；审批机关审批专项规划时，应当将环境保护主管部门出具的书面审查意见和环境影响报告书结论作为决策的重要依据。 第二十二条建设单位对水利、交通、电力、	本规划按照条例要求，开展了规划环境影响报告书的编制工作，规划的热电联产项目位于尉犁工业园区主园区内，不在城市建成区内；本规划环评依据该条例对拟建热源项目提出了开展环境监理的要求。	符合

	化工、冶金、轻工、核与辐射和矿产资源开发等施工周期长、生态环境影响大的建设项目，以及环境影响评价批复文件要求开展环境监理的建设项目，应当自行或者委托具备相应技术条件的机构依法实施环境监理。 第三十六条城市人民政府应当加强城市污水、生活垃圾等城镇污染物集中处理设施及配套管网建设，实行城市环境综合整治定量考核。城市建成区内不得建设高污染的火电、化工、冶金、造纸、钢铁、建材等工业项目；已经建成的，应当逐步搬迁。		
《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》	(1)推进城市建成区、工业园区实行集中供热，使用清洁燃料。在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、改建、扩建燃煤供热锅炉，集中供热管网覆盖前，已建成使用的燃煤供热锅炉应当限期停止使用。在集中供热未覆盖的区域，鼓励使用清洁能源替代，推广使用高效节能环保型锅炉。城市人民政府应当限期淘汰不符合国家和自治区规定规模的燃煤锅炉。 (2)重点排污单位应当根据所在地重污染天气应急预案，编制本单位重污染天气应急响应方案。	规划热电联产项目属于尉犁工业园区供热基础设施，规划的热电联产项目可解决尉犁工业园区近、远期热、蒸汽负荷需求，规划实施后规划范围内不再建设以供热为主的燃煤小锅炉，并关停现有 2 台 20t/h 的燃煤锅炉。	符合
《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》	1.新建电力生产项目选址应符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、国土空间规划(或城市总体规划)、环境功能区划及其他相关规划要求。严禁在国家政策允许的领域以外新(扩)建自备燃煤机组。 2.热电联产项目选址应符合区域热电联产规划、供热专项规划、规划环评及其审查意见要求。 3.粉煤灰、石灰石粉等物料应采用厂内封闭储存、密闭输送转移方式；煤炭等大宗物料中长距离运输优先采用铁路运输，厂区内及短途接驳优先采用国六阶段标准的运输工具及新能源车辆、封闭皮带通廊、管道或管状带式输送机等清洁运输方式。 4.火力、垃圾、生物质发电项目应同步建设先进高效的脱硫、脱硝和除尘设施，不得设置烟气旁路烟道，燃煤电厂应实现超低排放(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、35、50 毫克/立方米)。 5.火力、垃圾、生物质发电项目应建设全封闭	本次规划新建热电联产项目选址符合《尉犁工业园区国土空间专项规划（2024-2035 年）、符合园区规划环评和审查意见，占地为工业用地；粉煤灰、炉渣要求采用厂内封闭储存、密闭输送转移方式；煤炭等大宗物料运输优先采用清洁运输方式。热电厂严格按照超低排放要求进行设计，同步配套先进高效的脱硫、脱硝和除尘设施，不设烟气旁路烟道，实现超低排放。煤场要求全封闭，采取有效的抑尘措施；清洁生产水平须达到国内清洁生产先进水平。严格按照国家规范设置污染物排放口，设置自动监测系统并与生	符合

	燃料贮存场，煤场和灰场应采取有效的抑尘措施，厂界无组织排放应符合相关标准限值要求。 6.火力、垃圾、生物质发电企业应制定并落实环境监测计划和环境管理要求。按规范设置污染物排放口和固体废物堆放场，设置污染物排放连续自动监测系统并与各级生态环境部门联网，烟囱和排气筒应预留永久性监测口和监测平台。	态环境主管部门联网。	
自治区党委自治区人民政府印发关于深入打好污染防治攻坚战的实施方案	深入推进碳达峰碳中和行动。合理控制煤电装机规模，有序淘汰煤电落后产能，全面实施公用和自备燃煤煤电（热电）机组节能降碳改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”，加快煤电机组由主体电源向基础性和调节性电源转型。 持续推进集中供热，充分发挥大型煤电机组供热能力。 深入实施最严格水资源管理。严守水资源开发利用控制、用水效率控制和水功能区限制纳污“三条红线”，严格实行区域用水总量和强度控制，强化节水约束性指标管理。	规划热电联产项目为巴州电网提供电源支撑，可以为尉犁工业园区提供热源，为企业提供蒸汽，满足园区生产生活热负荷需要。规划热电联产项目近期一阶段（2026 年～2027 年）机组设计规划容量 3×180t/h 高温高压锅炉（两运一备）+2×25MW 背压式机组，二阶段(2028~2030 年)工程 3×180t/h 高温高压锅炉+3×25MW 背压式机组，远期考虑预留 2×350MW 的燃煤热电联产机组。采用空冷凝汽式汽轮发电机组，设计工况下近期一阶段发电标准煤耗 172.6g/kWh，近期二阶段发电标准煤耗 180.5g/kWh、远期发电标准煤耗 295g/kWh，满足《燃煤发电机组单位产品能源消耗限额》（GB21258-2024）要求。	符合
《新疆维吾尔自治区工业领域碳达峰实施方案》	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。加强“两高”项目精准管理，采取强有力措施，建立高耗能高排放低水平项目管理机制，实行清单管理、分类处置、动态监控。严把高耗能高排放低水平项目准入关，新建、改扩建“两高”项目严格落实“三线一单”和重点污染物排放总量控制等要求。引导企业采用先进技术升级改造，减少污染物排放。	本规划热电联产项目满足《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》《巴州生态环境分区管控成果动态更新情况说明》《尉犁县国土空间总体规划（2021-2035）》。废气采用“SNCR+SCR 脱硝+	符合

		电袋除尘+石灰石-石膏法脱硫”工艺，处理后烟尘、SO_2、NOx 排放浓度满足超低排放限值要求。规划热源实施后将采用热电联产的方式解决尉犁工业园区热源不足，关停现有 2 台 20t/h 燃煤锅炉，减少分散锅炉污染，有利于改善大气环境质量。	
《关于印发〈自治区减污降碳协同增效实施方案〉的通知》（新环气候发〔2023〕19 号）	（十四）推进大气污染防治协同控制。加大细颗粒物（PM2.5）和臭氧共同前体物挥发性有机物（VOCs）、氮氧化物减排力度，选择治理技术时要统筹考虑治污效果和温室气体排放水平。一体推进重点行业大气污染深度治理与节能降碳行动，深入实施钢铁、水泥和焦化等行业超低排放改造，探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制改造提升工程试点。 （十六）推进固体废物污染防治协同控制。强化资源回收和综合利用，加强工业固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置，推动尾矿、粉煤灰、冶炼废渣、煤矸石、电石渣、工业副产石膏等工业固废资源利用或替代建材生产原料，到 2025 年，新增大宗固废综合利用率达到 60%，存量大宗固废有序减少。	本次规划热电联产项目废气采用“SNCR+SCR 脱硝+电袋除尘+石灰石-石膏法脱硫”工艺，处理后烟尘、SO_2、NOx 排放浓度满足超低排放限值要求；治理措施对汞及其化合物具有协同治理效果，去除率约 70%。热电联产项目废气污染物均能满足超低排放限值要求。 炉渣、粉煤灰、脱硫石膏收集后定期出售给建材企业进行综合利用，满足清洁生产及循环经济要求。	符合
《巴音郭楞蒙古自治州大气污染防治办法》	向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当履行大气污染防治的法定义务，执行大气污染物排放标准，遵守大气污染物排放总量控制要求。 重点排污单位应当按照规定配备自动监控设备，并与生态环境主管部门的监控平台联网，保证监测设备正常运行、监测数据传输准确，并依法公开排放信息。	规划在环境监测与管理中，已明确要求热电企业安装大气污染物在线监测装置并与环保部门联网，保证监测设备正常运行、监测数据传输准确，并依法公开排放信息。	符合
《巴音郭楞蒙古自治州土壤污染防治工作方案》	加大工业园区的工业固体废物环境管理力度，固体废物、危险废物产生量大的工业园区应配套固体废物、危险废物处置利用设施，确保园区企业固体废物、危险废物得到安全处置和利用。	本规划不新建灰渣场，灰场利用尉犁工业园区尉恒建材已建的事故应急灰场。规划热电项目灰渣在综合利用不畅时运至灰渣场储存。	符合

2.2.4 与自治区相关规划的协调性分析

2.2.4.1 与《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》符合性

分析

《纲要》提出：坚持兵地一体，联防联控、同防同治，持续深入打好蓝天、碧水、净土保卫战，推进重点领域多污染物协同治理，严密防控环境风险。打好蓝天保卫战。持续加强天山北坡城市群大气环境整治，完善大气污染联防联控机制，编制实施重点区域大气污染防治规划、大气污染物和温室气体排放融合清单，协同推进城市空气质量达标与碳达峰。深化工业源污染综合治理，加强重点行业二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、颗粒物等综合治理。统筹推进沙尘、沙污同治，因地制宜开展防风固沙生态修复工程。持续推动产业绿色转型升级，推进化石能源清洁高效利用，提升交通运输清洁化水平。加强重污染天气应急联动，持续开展重污染天气差异化管控。稳步推进煤田火区综合治理，强化煤田火灾监测预警。

加强固体废物和新污染物治理。实施固体废物综合治理行动，积极推进源头减量和综合利用，提升固体废物处置规范管控水平。发挥乌鲁木齐市、克拉玛依市、博乐市等城市示范作用，梯次推进 “无废城市” 建设。持续推进塑料污染治理。加强危险废物环境治理，严密防控环境风险。深入推进新污染物治理，严格落实各项环境风险防控措施。加强重金属环境风险精准防控。

全面实行碳排放总量和强度双控制度。坚持政府约束和市场引导相结合，实施碳排放双控制度，制定 “十五五” 碳达峰行动方案，推行碳排放预算管理。明确重点领域、重点行业和各地（州、市）碳排放双控目标任务，实施综合评价考核制度，压实碳排放目标落实责任。完善碳排放统计核算体系，建立地州市可再生能源消费统计核算制度。加快构建行业碳管控、企业碳管理、项目碳评价、产品碳足迹等制度体系。扎实推进碳达峰行动。加快构建新型能源体系，加强化石能源清洁高效利用，促进新能源高质量高比例消纳利用，实现新能源与化石能源耦合发展，到 “十五五” 末，力争年度新增清洁能源电量覆盖全社会新增用电量。深入实施重点领域节能降碳和控煤减煤，推动实现煤炭、石油消费达峰。修订自治区固定资产投资项目节能审查和碳排放评价办法，严格开展审查评价。推进国家碳达峰试点建设，积极开展零碳园区、零碳工厂建设，加强节能减碳、碳捕集利用与封存等先进清洁能源技术开发和产业化应用。推动单位地区生产总值能耗持续降低。

本热电联产规划旨在提高能源利用效率，实现区域集中供热，发挥热电联供优势，推进区域节能减排工作，为尉犁工业园区现状企业、拟入驻企业提供采暖及工

业热负荷；本规划中涉及的热电联产项目废气均采用“SNCR+SCR 联合脱硝+电袋除尘+石灰石-石膏法脱硫”工艺，未设置烟气旁路烟道，各项污染物排放浓度满足《关于印发〈全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案〉的通知》〔环发〔2015〕164 号）中燃煤电厂大气污染物超低排放控制要求，烟气可实现超低排放。

本规划热电联产项目产生粉煤灰、炉渣、脱硫石膏，均为一般工业固体废物；全部资源化综合利用（作为建筑建材原料外销），从源头减少固废堆存量，落实固废减量与循环利用要求；固废贮存、转运、处置全过程严格依规管理，提升区域固废规范化管控能力。

热电联产项目作为固定碳排放源，可纳入区域碳排放双控目标统筹管理；项目前期严格开展节能审查、碳排放评价，在建设运营阶段持续深挖节能降碳潜力，助力区域碳排放考核目标落地；相较于企业分散小锅炉供热，热电联产综合热效率大幅提升，供给同等采暖、工业热负荷条件下煤炭消耗量显著降低，实现区域控煤、减煤，推动地方煤炭消费总量稳步达峰。

综上所述，本热电联产规划符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》相关要求。

2.2.4.2 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》协调性分析

《新疆生态环境保护“十四五”规划》中提出：

“实施最严格的生态保护制度。坚决遏制‘两高’项目盲目发展，严格执行能源、矿产资源开发自治区人民政府‘一支笔’审批制度、环境保护‘一票否决’制度，落实‘三线一单’生态环境分区管控要求，守住生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，实施生态环境准入清单管控。落实最严格的水资源管理制度，科学确定水资源承载能力，严格实行区域用水总量和强度控制，强化节水约束性指标管理。强化地下水超采治理。”

积极开展二氧化碳达峰行动。推动落实“碳达峰十大行动”，加强对高耗能、高排放的“两高”项目源头管控，鼓励能源、工业、交通和建筑等领域制定达峰专项行动方案，推动钢铁、建材、有色、化工、电力、煤炭等重点行业制定二氧化碳达峰目标，确定达峰路径。探索开展重点行业企业碳排放对标行动。

加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放标准运行。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监控系统。”

专栏 2（大气污染防治工程）提出：…… **重点推进城镇发展热电联产、集中供热**和清洁取暖项目。

规划热电厂为规划热电联产项目近期一阶段（2026 年—2027 年）机组设计规划容量 3×180t/h 高温高压锅炉（两运一备）+2×25MW 背压式机组，二阶段（2028—2030 年）工程 3×180t/h 高温高压锅炉+3×25MW 背压式机组，远期考虑预留 2×350MW 的燃煤热电联产机组。热电联产集中供热具有节约能源、改善环境、提高供热质量、增加电力生产供应等综合效益。规划热电联产项目将严格执行环发〔2015〕164 号中燃煤电厂大气污染物超低排放控制要求（即在基准含氧量 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^3、35mg/m^3、50mg/m^3），并将严格落实《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)中主要污染物削减要求，确保满足热电联产项目投产后区域环境质量不恶化的要求。

综上，本热电联产规划符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

2.2.4.3 与《新疆维吾尔自治区“十四五”电力发展规划》符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区“十四五”电力发展规划》（新发改能源〔2022〕173 号）“四、重点任务”：统筹严控煤电项目和确保电力安全，加快推进煤电由主体电源向基础保障性和系统调节性电源转型。优化调整煤电项目布局，加快淘汰落后产能，“乌—昌—石”“奎—独—乌”大气污染联防联控区域严控煤电规模。深入研究南疆支撑电源建设规模及布局，推动规划项目建设。按照国家和自治区有关规定，严格限制燃煤自备电厂建设，严禁将公用电厂转为自备电厂。坚持电力发展适度超前、保障供应留有余量，根据电力供需形势适时核准、建设煤电机组，“十四五”期间建设备用煤电电源 991 万千瓦（含结转、新建），外送配套煤电电源 928 万千瓦（含结转、新建）。

本规划热电厂位于尉犁县，不属于“乌—昌—石”“奎—独—乌”大气污染联防联控区域。本规划热电厂为公用电厂，不属于燃煤自备电厂，满足上述要求。

综上，本热电联产规划符合《新疆维吾尔自治区“十四五”电力发展规划》要求。

2.2.5 与巴州相关规划协调性分析

2.2.5.1 与《巴音郭楞蒙古自治州国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》的协

调性分析

《纲要》提出：第一章 持续深入打好污染防治攻坚战：打好蓝天保卫战。持续加强库尔勒区域大气污染防治联防联控，以降低 PM10 浓度和控制 PM2.5 浓度为主线强化源头管控、多污染物协同控制和区域污染协同治理，推进重点企业超低排放改造.....。打好碧水保卫战。推深做实河（湖）长制，实施水污染联防联控，抓好幸福河湖建设，实施“一河（湖）一策”，系统推进塔里木河、博斯腾湖等重点河湖保护治理，补齐城乡污水收集和处理设施短板，提高工业废水中水回用率；严格落实建设项目准入管控、排污总量限制等刚性措施，加强集中式地表水、地下水饮用水水源地保护，推动开都河、孔雀河等流域构建上下游贯通一体的生态环境治理体系。打好净土保卫战。开展土壤污染源头防控行动，强化地下水污染防治重点环境管理和修复.....实施固体废物综合治理行动，加强工业固废无害化处置、建筑垃圾源头减量，提升资源化利用水平，推进“无废城市”建设。持续推进塑料污染治理，加强危险废物环境治理，严密防控环境风险。深入推进新污染物治理，加大重金属污染源头防治力度。

第四章 加快推进绿色低碳发展：推进能源绿色低碳转型。积极开发水电资源，推进新能源基地建设，持续优化能源结构。加快油气勘探开发与可再生能源融合发展，推广工业生产环节煤改电工程。持续推动煤电机组、自备电厂节能降碳改造和煤电“以旧换新”，推进燃料用煤减量替代、工业炉窑清洁能源替代、锅炉综合整治，有序实现煤炭消费达峰。加快推动石油消费达峰。推进碳达峰建设，加快推动新增用电量需求主要由清洁能源发电满足，积极开展零碳园区、零碳工厂建设，新建和改扩建“两高”项目实施碳排放等量减量置换.....。

本次规划热电联产项目位于大气污染防治联防联控区，废气采用“SNCR+SCR 脱硝+电袋除尘+石灰石-石膏法脱硫”工艺，处理后烟尘、SO2、NOx 排放浓度满足超低排放限值要求。规划热电联产项目严格执行污染物排放总量控制。

规划热电联产项目由园区统一供水，工业用水水源近期为开源水厂供水，为孔雀河地表水，远期为园区污水处理厂处理后的再生水；园区生活用水由库尔勒市城市供水工程供水。规划近期拟建热电项目不具备使用再生水条件，规划热电项目使用开源水厂（地表水）作为工业用水水源，符合现行实际和环保要求；待园区再生水厂建设投产后，采用园区污水处理厂处理后的再生水作为工业水源，减少新鲜水

用水量。

规划热电联产项目产生炉渣、粉煤灰、脱硫石膏收集后优先综合利用，实现资源化利用。

本次热电联产规划近期近期一阶段（2026 年～2027 年）热电联产项目机组 3×180t/h 高温高压锅炉（两运一备）+2×25MW 背压式机组，二阶段(2028~2030 年)工程 3×180t/h 高温高压锅炉+3×25MW 背压式机组，远期考虑预留 2×350MW 的燃煤热电联产机组。规划热源实施后将采用热电联产的方式解决尉犁工业园热源不足，关停现有 2 台 20t/h 燃煤锅炉，减少分散锅炉污染，有利于改善大气环境质量，进一步减少了碳排放。相较于企业分散小锅炉供热，热电联产综合热效率大幅提升，供给同等采暖、工业热负荷条件下煤炭消耗量显著降低，实现区域控煤、减煤，推动地方煤炭消费总量稳步达峰。

综上所述，本热电联产规划符合《巴音郭楞蒙古自治州国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》相关要求。

2.2.5.2 与《巴音郭楞蒙古自治州生态环境“十四五”规划》符合性分析

《巴音郭楞蒙古自治州生态环境“十四五”规划》提出：库尉轮地区及且若区域沙尘污染严重区，重点做好防风固沙、生态环境保护修复等工作，同时持续加强传统煤烟型、扬尘污染的控制，实现空气质量持续改善。

制定促进再生水利用的政策，以城市及产业集聚区为重点，持续推进污水收集处理，实施再生水利用工程，完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，优先使用再生水。具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、**火电**、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。

规划热电联产项目严格污染物排放总量控制，规划实施后关停 2 台 20t/h 的燃煤锅炉，集中供暖采取严格的大气污染防治措施，在促进园区经济发展的同时，可有效控制大气污染，实现空气质量改善。

根据《尉犁县工业园区热电联产规划水资源论证报告书》，本热电规划近期水平年核定取水量 112.91 万 m^3，远期水平年核定取水量 300.37 万 m^3，规划热源近期用水水源近期为孔雀河地表水，由开源水厂供水；远期为园区污水处理厂处理后的再生水。园生活用水水源为地下水，由库尔勒市城市供水工程供水，均为新鲜水。

根据目前现场调查，园区没有集中污水处理设施。园区规划在新建污水处理厂一座，位于主园区北部，占地面积为 10.32hm^2。该污水处理厂污水处理工艺为：污水→格栅→沉淀池→水解池→DAT-IAT 反应池→二沉池→消毒池→达标排放；污水处理厂规划近期建设日处理规模 0.5 万 m^3/d，远期规模 1.5 万 m^3/d，收纳整个园区的工业污水，污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)》中一级 A 标准后排放。再生水厂与污水处理厂合建，污水处理厂出水中 80%~90%作为再生水厂水源，近期日处理规模为 0.45 万 m^3/d，远期日处理规模 1.2 万 m^3/d，再生水主要用于工业用水、道路浇洒、绿地和生态防护林种植维护等。再生水水质需满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）。

目前规划拟建热电项目近期不具备使用再生水条件，规划热电项目使用新鲜地表水（孔雀河）作为工业用水水源，符合现行实际和环保要求；待园区再生水厂建设投产后，规划远期工业用水为园区污水处理厂处理后的再生水作为热源点供水水源，节约新鲜水耗。

综上所述，本规划符合《巴音郭楞蒙古自治州生态环境“十四五”规划》相关要求。

2.2.5.3《巴音郭楞蒙古自治州土壤、地下水和农村生态环境保护“十四五”规划》

《规划》明确了“十四五”时期主要任务：（一）推进土壤污染防治。1.加强耕地污染源头控制。严格控制涉重金属行业企业污染物排放。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。3.深入实施耕地分类管理。切实加大保护力度。4.严格建设用地准入管理。开展土壤污染状况调查评估。5.有序推进建设用地土壤污染风险管控与修复。明确风险管控与修复重点。（二）加强地下水污染防治。1.建立地下水污染防治管理体系。制定地下水环境质量达标方案。2.加强污染源头预防、风险管控与修复。开展地下水污染状况调查评估。3.强化地下水型饮用水水源保护。规范地下水型饮用水水源保护区环境管理。

本规划热源点建设在园区内，用地不涉及耕地，生产用水不涉及地下水，要求热源点项目依据其建设项目环评，对地下水可能造成影响的区块进行分区防渗。因此，规划与《巴音郭楞蒙古自治州土壤、地下水和农村生态环境保护“十四五”规划》相符。

2.2.5.4 与《尉犁县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》

协调性分析

《纲要》指出：提升工业园区发展水平，推动工业园区扩区进程，创新尉犁工业园区开发建设模式，……进一步提升园区基础设施配套水平；

持续开展大气污染防治以改善大气环境质量为核心，实施工业污染源全面达标排放计划，坚决淘汰供热管网范围内的燃煤锅炉和燃煤散烧供暖。

本规划热电项目为园区集中供热设施，处于园区基础设施建设内容；规划实施后将关停供热管网范围内 2 台 20t/h 的燃煤锅炉。因此，本规划与《尉犁县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》相协调。

2.2.5.5 与《尉犁县国土空间总体规划（2021-2035）》符合性分析

巴音郭楞蒙古自治州人民政府以巴政函〔2024〕117 号关于《尉犁县国土空间总体规划 （2021-2035 年）》 的批复，原则同意《尉犁县国土空间总体规划（2021-2035 年）》。规划范围：尉犁县地方行政辖区内全部国土空间（不含 兵团），国土总面积为 56908.53 平方千米。其中，中心城区范围为全县建设用地集中分布区及其相关控制区域，规划范围面积为 25.71 平方千米。主要包括现状建成区、规划拓展区域、县级及以上政府管理的开发区、工矿区等需要加强国土空间用途管制的空间区域，不包括外围独立发展、零星散布的城镇、工矿等建成区。

《尉犁县国土空间总体规划（2021-2035 年）》提出加快集中供暖设施建设，形成以电力和天然气为主的清洁能源供热结构。规划到 2025 年中心城区及工业集中区全部实现清洁能源供热。 增加城区集中供热比例，特别是新区、工业园区。

本规划热源项目位于尉犁工业园区主园区，规划范围不涉及尉犁县的生态保护红线和永久基本农田，在尉犁县城镇开发边界范围内。规划热源项目是工业园区的集中供暖设施，规划的实施将增加园区的集中供暖比例，符合《尉犁县国土空间总体规划 （2021-2035 年）》供热工程的要求。

《尉犁县国土空间总体规划（2021-2035 年）》提出，重点保障尉犁工业园的建设发展，全县城镇开发边界扩展倍数控制在 1.28 倍以内。 城镇开发边界严格按照相关法律规范要求进行管理；城镇开发边界内建设，实行“详细规划+规划许可”的管制方式。目前《尉犁县中心城区国土空间详细规划（2024-2035 年）》已批复，本规划的热源项目位于《尉犁县中心城区国土空间详细规划（2024-2035 年）》中工业用地，规划热源项目用地性质与《尉犁县中心城区国土空间详细规划（2024-2035

年）》相符合，具体见图 2.2-1。

2.2.5.6《尉犁县生态环境保护“十四五”规划》

《尉犁县生态环境保护“十四五”规划》在“十四五”规划期间提出总体目标：巩固污染防治攻坚战治理成果，坚持稳中求进，夯实基础，积聚力量，重点推进防风固沙、**环境基础设施**、固体废物资源化利用和完全处置……等突出环境问题。在重点任务中提出：大力推进园区扩区建设及提档升级，……组织实施燃煤锅炉节能入驻工业园区；严格规划现行，督促各类规划按照要求编制规划环评；推进重点行业领域污染源治理，燃煤锅炉要加强节能技术改造，安装烟气污染物在线自动检测装置，并与环保部门联网；加大集中供热范围工程建设，持续推进热力管网建设，逐步淘汰动机采暖的分散燃煤小锅炉（10 蒸吨/小时以下）；新建 65 蒸吨/小时及以上的锅炉要满足超低排放改造要求。

本规划拟建热电联产项目属于园区集中供热工程建设，并配套建设园区热力管网建设，项目的建设实施实现了园区的集中供暖、企业用汽，加强了园区的基础设施建设；集中供暖较分散供暖项目减少原煤使用；并按照规定委托开展本规划的规划环评工作，在规划中明确提出要求热电联产项目安装烟气污染物在线自动检测装置，并与环保部门联网。因此本热电规划与《尉犁县生态环境保护“十四五”规划》的要求相符合。

2.2.5.7 与《尉犁工业园区国土空间专项规划（2024—2035 年）环境影响报告书》及审查意见符合性分析

2025 年 11 月 7 日，新疆维吾尔自治区生态环境厅出具《关于尉犁工业园区国土空间专项规划（2024—2035 年）环境影响报告书的审查意见》（新环审〔2025〕261 号）。

《尉犁工业园区国土空间专项规划（2024—2035 年）》中供热工程规划提出：

尉北工业区保留现状供热站，采用空气源热泵（电锅炉）。远期规划采用分散式供热与工业余热锅炉共同供热，热源近期依托自建清洁能源供热为主，预留供热岛，满足企业远期生产用热需求。主园区保留现状达西供热站及高速服务区供热设施，采用空气源热泵（电锅炉）。扩区后规划采用分散式供热方式，热源近期依托自建清洁能源供热为主。远期园区采用分散式供热与工业余热锅炉共同供热，预留供热岛，满足企业远期生产用热需求。化工产业集中区采用分散式供热方式，远期

园区采用分散式供热与工业余热锅炉共同供热，预留供热岛，满足企业远期生产用热需求。

针对《尉犁工业园区国土空间专项规划（2024—2035 年）》供热规划内容，环评报告书提出供热规划优化调整建议：根据《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》《新疆生态环境保护“十四五”规划》以及《关于尉犁县工业园区（一区两园）总体规划（2013-2030）环境影响报告书的审查意见》（新环函〔2014〕405 号）等相关要求，园区应优化供热规划方案，尽快实施集中供热工程及配套管网工程建设，提高园区集中供热率。根据主园区拟入驻重点企业“新疆鸿泰鼎新材料科技有限公司罗布麻莱赛尔纺织新材料项目”，该项目拟建 3×180t/h 低温低压循环流化床燃煤锅炉为企业供应生产蒸汽，规划环评建议尉北区和主园区集中供热工程可与该企业拟建燃煤锅炉进行整合，由企业进行建设，考虑与园区发展相结合。化工产业集中区单独实施集中供热工程及配套管网建设。

在集中供热实施前，规划环评建议，尉北区和主园区依托园区现有的供热站，现有供热站采用空气源热泵（电锅炉）集中供热，不能依托现有供热站的企业自建供热设施，热源采用电或者燃气等清洁能源。

《尉犁工业园区国土空间专项规划（2024—2035 年）》规划实施单位采纳《尉犁工业园区国土空间专项规划（2024—2035 年）环境影响报告书》的优化调整建议，委托编制《尉犁工业园区热电联产规划（2026 年—2035 年）》，提出，园区集中供暖方案，近期一阶段（2026 年—2027 年）热电联产项目机组设计规划容量 3×180t/h 高温高压锅炉（两运一备）+2×25MW 背压式机组，工业蒸汽可通过背压机组排汽向外供汽，近期二阶段（2028—2030 年）工程 3×180t/h 高温高压锅炉+3×25MW 背压式机组，远期考虑预留 2×350MW 的燃煤热电联产机组。

综上所述，本规划与《尉犁工业园区国土空间专项规划（2024—2035 年）环境影响报告书》及审查意见相符合。

2.2.5.8 与《尉犁工业园区供热专项规划（2026—2035 年）》符合性分析

2025 年 8 月，中国电力工程顾问集团西北电力设计院编制完成《尉犁工业园区供热专项规划（2026 年—2035 年）》。本规划面向尉犁工业园区，包含尉北工业区、主园区、化工产业集中区共同构成。

（1）规划内容

园区内采暖和工业供汽热源点和热网规划。

（2）规划期限

规划期限 2026 年—2035 年，历时 10 年，规划期限分为近期、中期、远期三个阶段。近期：2026 年—2027 年，中期：2027 年—2030 年，远期：2031 年—2035 年。

（3）工程规模

近期新增热电联产项目机组设计规划容量 3×180t/h 高温高压锅炉（两运一备）+2×25MW 背压式机组，工业蒸汽可通过背压机组排汽向外供汽；中期 3×180t/h 高温高压锅炉+3×25MW 背压式机组；远期考虑预留 2×350MW 的燃煤热电联产机组。

本次热电联产规划范围、热源规模及热负荷均与《尉犁工业园区供热专项规划（2026 年—2035 年）》一致，因此，本规划与尉犁工业园区供热专项规划相协调。

2.2.6 与生态环境分区管控相符性分析

本次规划环评依据《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发〔2024〕157 号），《巴音郭楞蒙古自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》（巴政办发〔2021〕32 号）以及《巴音郭楞蒙古自治州生态环境分区管控方案（2023 年版）》开展规划与区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线符合性和协调性分析。

2.2.6.1 与生态保护红线协调分析

根据《巴音郭楞蒙古自治州生态环境准入清单（2023 年）》，本规划范围不在生态保护红线范围内（具体位置关系见图 2.2-2），符合生态保护红线管控要求。

2.2.6.2 与环境质量底线协调分析

（1）与大气环境质量底线协调性分析

《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）中大气环境质量底线相关内容及要求：全区环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，已达标城市环境空气质量保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善，沙尘影响严重地区做好防风固沙、生态环境保护修复等工作。《巴音郭楞蒙古自治州生态环境准入清单》中大气环境质量底线相关内容及要求：环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，持续做好防风固沙、生态环境保护修复等工作。

根据大气环境质量现状调查，规划所在区域尉犁县 2024 年环境空气中主要指

标二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧年均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准浓度限值，达到国家二级标准。细颗粒物（$PM_{2.5}$）、可吸入颗粒物（PM_{10}）年均浓度均超过二级标准浓度限值，未达到国家二级标准，规划所在的尉犁县为非达标区。在监测期内，评价区域内各监测点的 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准限值，氨、汞、氮氧化物均满足相应标准要求。

本规划拟建热电联产项目建成后，各生产工序在各环保设施正常运行条件下，各污染物最大小时落地浓度、日均浓度、年均浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准浓度限值要求。基本污染物的短期贡献浓度占标率＜100%；贡献年均浓度＜30%，规划对大气影响可接受。

规划热源项目在严格落实大气污染物超低排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度前提下，规划所在区域的环境空气质量能满足《巴音郭楞蒙古自治州生态环境分区管控方案》中大气污染物排放的管控要求。

（2）与水环境质量底线协调性分析

《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）中水环境质量底线相关内容及要求：全区水环境质量持续改善，受污染地表水体得到有效治理，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水水质保持稳定。《巴音郭楞蒙古自治州生态环境分区管控方案》中水环境质量底线相关内容及要求：受污染地表水体得到有效治理，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水水质保持稳定。

规划热源项目采取了有效的废污水治理及复用措施，产生的生产废水经处理达标后全部回用，不外排，生活污水排入园区下水管网进入尉犁县污水处理厂。运营期间无废水排放，与周边地表水体没有水力联系。企业在落实源头控制，分区防渗等措施的情况下，污染物对地下水的污染影响范围较小，对地下水环境影响可控，地下水环境质量维持现状潜力明显。因此，规划实施符合水环境质量底线中管控区要求。

（3）与土壤环境风险防控底线协调性分析

《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）中土壤环境质量底线相关内容及要求：全区土壤环境质量保持稳定，污染地块

安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控。《巴音郭楞蒙古自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》中土壤环境质量底线相关内容及要求：全州土壤环境质量保持稳定，受污染耕地安全利用率达到 98%以上，污染地块安全利用率不低于 93%，土壤环境风险得到进一步管控。

根据土壤环境质量现状监测结果，评价区域土壤中各项因子分别满足《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）和《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）要求。

规划热源项目产生的灰渣、脱硫石膏等固体废物首先采取综合利用，在利用途径不畅情况下运至尉犁工业园区尉恒建材已建的事故应急灰场，不新建临时灰渣场；危险废物要求企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设危险废物临时贮存设施，并委托有资质单位进行处置。因此，在落实本次环评提出的土壤污染防治措施的前提下，规划的实施符合土壤环境风险管控要求。

2.2.6.3 与资源利用上线协调性分析

（1）水资源利用上线

规划热电联产项目工业取水水源近期为开源水厂孔雀河地表水，远期为园区污水处理厂处理后的再生水；园区生活用水取水水源为库尔勒市城市供水工程。规划用水不取用地下水。目前规划拟建热电项目近期不具备使用再生水条件，规划热电项目使用新鲜地表水作为工业用水水源，符合现行实际和环保要求；远期待园区再生水厂建设投产后，采用再生水作为热源点供水水源，节约新鲜水耗。

根据《尉犁县工业园区热电联产规划水资源论证报告书》，本热电规划近期水平年核定取水量 112.91 万 m^3，远期水平年核定取水量 300.37 万 m^3（其中再生水取水量 297.49 万 m^3，生活取水 2.88 万 m^3），均小于园区分配用水指标 592 万 m^3。项目取水占尉犁县用水总量控制指标的比例分别为 0.20%（近期）和 0.53%（远期），占比较小。远期项目主要使用再生水，不新增区域地表水取水压力。本热电规划用水水源的水量是可行的、有保证的。

（2）与土地利用上线协调性分析

本规划拟建热源项目位于主园区北部，用地性质为工业用地，在尉犁县城镇开发边界范围内，未突破“三区三线”划定的城镇开发边界范围，因此规划用地与土地利用上线相协调。

（3）与能源利用上线协调性分析

规划热源项目燃料拟采用金川煤矿和准东煤矿以 1:1 混合后的煤种，近期一阶段年设计用原煤约 24.45 万吨，近期二阶段设计用原煤约 53.55 万吨，远期机组设计用原煤约 162.75 万吨。设计工况下近期一阶段供电标准煤耗 184.5g/kWh，近期二阶段发电标准煤耗 170.1g/kWh、远期供电标准煤耗 295g/kWh；近期一阶段供热煤耗 37.69kg/GJ，近期二阶段供热煤耗 36.95kg/GJ、远期供热煤耗 36.72 kg/GJ，符合能效准入门槛要求。

2.2.6.4 与生态环境分区管控方案的符合性分析

本规划热电项目位于巴州尉犁县，2024 年 12 月 9 日，巴音郭楞蒙古自治州人民政府办公室发布《关于印发巴音郭楞蒙古自治州“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（巴政办发〔2024〕32 号），规划热源项目位于尉犁工业园区（管控单元编码 ZH65282320005，属于重点管控单元），与自治区和巴州生态环境分区管控要求符合性分析见表 2.2-3~表 2.2-5，与生态环境分区管控位置关系见图 2.2-3。

综合分析判定结果，本规划符合《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》和《巴音郭楞蒙古自治州生态环境准入清单（2023 年）》相关要求。

表 2.2-3　　与新疆维吾尔自治区总体管控要求更新说明有关条款内容协调性分析一览表

序号	名称	具体要求			规划情况	符合性
1	《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发〔2024〕157 号）	自治区总体管控要求	A1 空间布局约束	〔A1.1-1〕禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单》禁止准入类事项。	本规划中的热电联产项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中淘汰类项目，不属于《市场准入负面清单(2025 年版)》禁止准入类项目。规划热电联产项目不属于《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》禁止建设项目。	符合
				〔A1.1-2〕禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目。	本规划规划范围为尉犁工业园区，不属于大气环境重点管控区，主要大气污染物排放须进行“等量替代”，锅炉大气污染物排放执行大气污染物超低排放限值。	符合
				〔A1.1-4〕禁止在水源涵养区、地下水源、饮用水源、自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域内进行煤炭、石油、天然气开发。	本规划属于热电联产项目，不属于煤炭、石油、天然气开发项目。	符合
			A2 污染物排放管控	〔A2.1-1〕新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。	本规划规划范围为尉犁工业园区，不属于大气环境重点管控区，拟建热源项目符合国家产业政策，与园区规划环评及自治区重点行业准入要求相符合，主要大气污染物排放须进行“等量替代”，锅炉大气污染物排放执行大气污染物超低排放限值。	符合
				A2.1-2〕以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。	本规划不属于石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域	符合
2	《新疆维吾尔自治区生态环境分区管	自治区总体管控要	A3 环境风险防控	〔A3.1—1〕建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预报预警应急机制和会商联动机制。“乌一昌一石”区域内可能影响相邻行政区域大气环境的项目，兵地间、城市间必须相互征求意见。	本规划不涉及“乌一昌一石”区域。	符合

	控动态更新成果》（新环环评发〔2024〕157 号）	求	A4 资源利用要求	〔A4.1-2〕加大城镇污水再生利用工程建设力度，推进区域再生水循环利用，到 2025 年，城市生活污水再生利用率力争达到 60%。	规划热电项目应采取节水措施达到先进定额标准，用水要达到行业先进水平，落实取水许可制度。本规划水源采用由园区统一供水，不使用地下水。	符合
				〔A4.1-4〕地下水资源利用实行总量控制和水位控制。取用地下水资源，应当按照国家和自治区有关规定申请取水许可。地下水利用应当以浅层地下水为主。		
				〔A4.2-1〕土地资源上线指标控制在最终批复的国土空间规划控制指标内。	规划热电项目为热电联产项目，规划建在尉犁工业园区的主园区内，用地在城镇开发边界之内。	符合
				〔A4.3-4〕鼓励使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤。		

表 2.2-4　　与七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求符合分析

新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求				
文件名称	文件要求		本规划	符合性
新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求	总体要求	--空间布局 严格执行国家、自治区产业政策和环境准入要求，严禁“三高”项目进新疆，坚决遏制“两高”项目盲目发展。不得在水源涵养区、饮用水水源保护区和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目。推动项目聚集发展，新建、改建、扩建工业项目原则应布置于县级以上人民政府批准建立、环境保护基础设施完善的产业园区、工业聚集区或规划矿区，并且符合相关规划和规划环评要求。	本规划包含的项目不属于空间布局约束严格禁止和限制的项目。	符合
		--污染物排放管控 深化行业污染源头治理，深入开展火电行业减排，全力推进钢铁行业超低排放改造、有序推进石化行业“渗漏监测与修复”技术改造。强化煤化工、石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等重点行业挥发性有机物控制。深入开展燃	本规划拟建热源项目位于工业园区内，采取严格的大气污染防治措施，满足超低排放要求。	符合

		煤锅炉污染整治，深化工业窑炉综合治理。加强“散乱污”企业综合整治。优化区域交通运输结构，加快货物运输绿色转型，做好车油企联合管控。以改善流域水环境质量为核心，强化源头控制，“一河（湖）一策”精准施治，减少水污染物排放，持续改善水环境质量。强化园区（工业聚集区）水污染防治，不断提高工业用水重复利用率。加快实施城镇污水处理设施提质增效，补齐生活污水处理收集及处理设施短板，提高再生水回用比例。持续推进农业农村污染防治。提升土壤环境监管能力，加强污染地块安全利用监管，强化工矿用地管理，严格建设用地土壤环境风险管控。加强农用地土壤污染源头控制，科学施用化肥农药，提高农膜回收率。		
		--环境风险防控 禁止在化工园区外新建扩建危险化学品生产项目。严格落实危险废物处置相关要求，加强重点流域水环境风险管控，保障水环境安全。	本规划热源项目位于园区内，运营期间可以做到废水不外排，产生少量的危险废物在厂区内按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）危废暂存间临时存储，委托有资质的单位处置。	符合
		--资源利用效率要求 优化能源结构，控制煤炭等化石能源使用量，鼓励使用清洁能源、协同推进减污降碳。全面实施节水工程，合理开发利用水资源，提高水资源利用效率，保证生态用水，严防地下水超采。	规划热源项目设计工况下近期一阶段发电标准煤耗 172.6g/kWh，近期二阶段发电标准煤耗 180.5g/kWh、远期发电标准煤耗 295g/kWh，符合能效准入门槛要求；项目用水为地表水，应采取节水措施达到先进定额标准，用水要达到行业先进水平，落实取水许可制度	符合
	天山南坡片区管控要求（含巴州和阿克苏	切实保护托木尔峰和天山南坡中段冰雪水源及生物多样性保护生态功能区内的托木尔峰自然景观、高山冰川、野生动物、森林和草原，合理利用天然草地，稳步推进草原减牧，加强保护区管理，维护自然景观和生物多样性。	本规划热源项目位于工业园区内，占地不在生物多样性保护生态功能区内，规划的实施不会对所在区生态功	符合

	地区）	重点做好塔里木盆地北缘荒漠化防治。加强荒漠植被及河岸荒漠林保护，规范油气勘探开发作业，建立油田和公路扰动区域工程与生物相结合的防风固沙体系，逐步形成生态屏障。 推进塔里木河用水结构、维护塔里木河、博斯腾湖基本生态用水。 加强塔里木河流域水环境风险管控。加大博斯腾湖污染源头达标排放治理和监督力度，实施博斯腾湖综合治理。 加强油（气）资源开发区土壤环境污染综合治理，强化涉重金属行业污染防控与工业废物处理处置。	能造成重大影响。	

表 2.2-5　　与《巴音郭楞蒙古自治州生态环境准入清单（2023 年）》有关条款符合性分析

管控单元	管控要求		本规划	符合性
巴州总体管控要求	空间布局约束	空间布局约束共有 33 条要求 主要规范了敏感区域生态环境保护措施：人口集中地区，水源保护区，水源保护区，开都—孔雀河流域，基本农田，生态保护红线，沙漠边缘地带、林地、草原垦荒，水源涵养区，自然保护区、风景名胜区，国家湿地公园，国家级森林公园、国家沙漠公园、天山自然遗产地生态保护措施； 其中与规划有关的主要有以下 6 条（原文）如下： 1.3 县级及以上城市建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉。 1.4 禁止在自治州行政区域内引进能（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防控不符合国家（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。 1.5 禁止新建、改建、扩建严重污染大气环境的项目。 1.11 强化空间布局管控。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建土壤环境重点监管行业企业；结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污	1.规划区不涉及环境敏感区。 2.本规划拟建热源项目规模均大于 35t/h，项目位于工业园区内，采取严格的大气污染防治措施，满足超低排放要求。项目用水项目应采取节水措施达到先进定额标准，用水要达到行业先进水平，落实取水许可制度	符合

		染的现有企业。结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施和场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。1.18 主体功能区实行更加严格的产业准入标准。严格限制区内“两高一资”产业落地，禁止高水资源消耗产业在水源涵养生态功能区布局，限制土地资源高消耗产业在水土保持生态功能区发展，降低防风固沙生态功能区的农牧业开发强度，禁止生物多样性保护生态功能区的大规模水电开发和林纸一体化产业发展。		
	污染排放管控	污染排放管控共 20 条 与本规划有关的要求主要有 2 条： 2.9 所有排污单位必须依法实现全面达标排放。……，重点排污单位应按要求安装污染物在线监控设施，达标企业应采取措施确保稳定达标。	项目位于工业园区内，采取严格的大气污染防治措施，满足超低排放要求。并按照在线监测，与当地环保系统联网。	符合
	环境风险防控	环境风险防控共 12 条 与本规划有关的主要有 1 条： 3.10 严格环境风险控制。防范环境风险。……加强预案管理，落实防控措施，排除水污染隐患。评估现有化学物质环境和健康风险，根据国家公布的优先控制化学品名录，对高风险化学品生产、使用进行严格限制，并逐步淘汰替代。	本规划热源项目脱硝系统拟采用尿素作为还原剂，不属于化工企业。	符合
	资源开发利用效率	资源开发利用效率要求共 22 条 与本规划有关的主要有 1 条： 4.2 提高能源利用效率。继续实施能源消耗总量和强度双控行动。大力开发、推广节能高效技术和产品，实现重点用能行业、设备节能标准全覆盖。	规划热源项目设计工况下近期一阶段发电标准煤耗 172.6g/kWh，近期二阶段发电标准煤耗 180.5g/kWh、远期发电标准煤耗 295g/kWh，符合能效准入门槛要求。	符合
分区管控要求（尉犁工业园区－重点管控单元 ZH65282320005）	空间布局约束	1.有行业准入条件的需满足准入条件。进入尉犁工业园区的产业项目在招商引资的过程中，要根据产业发展规划，有针对性地进行产业类型引导。 2.符合国家环保和节能减排要求，排放污染物必须达到国家和自治区污染物排放标准，严禁国家明文规定的限制类、淘汰类项目进入园区；不得采用国家、自治区淘汰或禁止使用的生产工艺、技术和设备；入园项目必须严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度。	本规划与《尉犁工业园区国土空间专项规划（2024—2035 年）》及规划环评审查意见相符合，拟建热源项目采取严格的大气污染防治措施，满足超低排放要求。	符合

	污染物排放管控	1.入园企业生产设施排放的废气须经处理达到相应的行业排放标准或《大气污染物综合排放标准》中的二级标准。 2.园区企业污水经处理后需（高浓度盐水除外）满足《城市污水再生利用工业用水水质》标准的要求，用于园区绿化及荒漠灌溉；②园区内企业生活污水同时还需满足《城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）后接入尉犁县污水管网，最终排入尉犁县污水处理厂。	1 拟建热源项目采取严格的大气污染防治措施，满足超低排放要求。 2.规划热源项目正产生产期间废水不外排，生活污水接入园区下水管网，最终排入尉犁县污水处理厂。	符合
	环境风险防控	1.各企业污水处理设施附近应修建应急事故池，事故池容积应满足应急要求。 2.工业用地固废临时堆放点均按相关要求做好防渗措施，防止贮存过程发生溢漏、导致地下水污染。 3.对于工业园区内各生产企业如有危险废物产生的，各企业应严格按《危险废物贮存污染控制标准》执行，贮存设施应设置警示标志，做好地面防渗工程，避免雨淋对地下水影响，满足危险废物临时贮存要求。 4.入园项目要符合建设项目环评文件中大气环境防护距离或卫生防护距离的要求。 5.重点排污单位应当根据所在地重污染天气应急预案，编制本单位重污染天气应急响应方案。根据重污染天气的预警等级，及时启动重污染天气应急预案，并采取与预警等级对应的响应措施。	1.热源项目按要求修建污水事故池。 2. 热源项目固废临时存放点进行防渗，防止地下水污染。灰渣、脱硫石膏等固体废物首先综合利用，利用不畅时，依托现有尉恒建材已建的事故应急灰场处置。 3. 热源项目危险废物暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》要求。 4 热源项目选址可以满足大气环境防护距离要求。 5. 热源项目编制重污染天气应急响应方案。	符合
	资源利用效率	1.结合产业结构调整，大力发展循环经济，推行清洁生产，促进企业采用高新技术改造传统产业，实现污染物防治从单纯末端治理向预防为主和全过程控制转变，达到节能降耗、综合利用，减少生产过程中污染物的排放。 2.围绕资源高效循环利用，加大先进节能技术和减排技术的推广应用，推动结构性、技术性和制度性节能减排。严格落实项目能评和环评制度，加强源头控制。	1. 热源项目采用清洁生产方式，能耗指标满足《燃煤发电机组单位产品能源消耗限额》（GB21258-2024）的要求。 2.严格履行环评手续，已委托开展本规划的环评编制工作。	符合

3 现状调查与评价

3.1 自然、社会环境现状调查

3.1.1 自然环境概况

3.1.1.1 地理位置

尉犁县位于天山南麓，塔里木盆地东北缘，地处新疆维吾尔自治区东南部，东邻若羌县，南依塔克拉玛干沙漠与且末县相望，西与阿克苏地区的沙雅县、库车市交界，北与轮台县、库尔勒市接壤。尉犁县东西最长 502km，南北最宽处 165km，总面积 59192km^2。县城距巴音郭楞蒙古自治州首府库尔勒市公路里程 52km，距新疆维吾尔自治区首府乌鲁木齐市公路里程 530km。

尉犁工业园区位于县城西北部，园区西、北面为耕地，南面为尉犁县看守所，东面紧邻 218 国道。尉北工业区位于国道 G218 以西，尉犁县城以北，北至尉兴路，南至尉北路，东至外环路，西至 218 国道；主园区位于尉北工业园区东侧，距离尉犁县城约 2.2km；西至腾飞路，北至北环路，东至经三路，南至吉祥路；化工产业集中区选址建设于原尉东工业园区，距尉犁县城 19.2km。西至经四路，北至 X243，东至经九路，南至纬六路。目前园区已有 64 家企业入驻。

《尉犁工业园区热电联产规划（2026 年～2035 年）》规划范围包括尉北区、主园区和化工产业集中区。尉北区位于尉犁县城西北方向 1.5km，南侧与西环路相连，主园区位于尉犁县城东北方向 2.2km，，化工产业集中区位于尉犁县东南方向 19.2km。热电联产规划项目位于主园区北部。

园区地理位置图见图 3.1-1，区域位置图见图 3.1-2。

3.1.1.2 地形地貌

尉犁县全县土地总面积 59192km^2，地势的总趋势是北高南低，西高东低。分为以下三个地貌单元：

（1）侵蚀剥蚀山地

侵蚀剥蚀山地位于县境北东部，近东西走向，为库鲁克山南麓的中低山带，面积 6531.99km^2，海拔高程 1200-2782m、平均 2000m 左右。

（2）水成堆积平原

水成堆积平原可分为两个平原区，分别为孔雀河冲洪积平原和塔里木河冲积平原。

孔雀河冲洪积平原：该平原在县境北部，地形则自北西向南东和东倾斜，北西部最高海拔为 930m，东部最低为海拔 794m，地形坡度为 0.36-0.41‰，面积为 8477.06km^2。

塔里木河冲积平原：该平原在县境中部，自西而东、在卡拉附近转向南东分布，西高东低，西部最高海拔在 936m 以上，东部海拔为 828m 左右，地形坡度 0.33%左右，面积 10217.95km^2。

（3）风成沙漠

县境南部的塔里木河南侧为塔克拉玛干沙漠的北缘，东侧是库鲁克沙漠。沙漠向北伸入塔里木河平原，与绿洲相互交错，且两沙漠大有合拢之势。沙漠由大型沙丘链、沙垄组成，海拔高程 860-1040m，面积 24232.38km^2。

尉犁工业园区位于孔雀河冲洪积平原区，见图 3.1-3 区域地形图。

3.1.1.3 气候

尉犁县属暖温带大陆性荒漠气候，冷热差异悬殊，温度的年际变化大，最热月与最冷月的平均气温差多达 36℃左右，一日之内气温的变化温差平均可达冬季干冷，夏季炎热，春季升温迅速而不稳定，秋季降温剧烈。全年热量丰富但不稳定，空气干燥，蒸发强劲，降水稀少，且年际变化大，光照充足，全年平均日照 3036.2 小时。

尉犁县地形和地貌差异大，可分为 3 个气候区：东北部兴地山地气候区、塔里木河、孔雀河中下游平原气候区、塔克拉玛干沙漠和库鲁克库姆沙漠北部气候区。

尉犁县地处欧亚大陆中部，受海洋性气候影响十分微弱，干旱少雨，蒸发强烈，属暖温带大陆性荒漠气候。灌区内多年平均降水量 53.3～62.7mm，集中于 6~8 月份。多年平均蒸发量 2273~2788mm，平均相对湿度为 45%～47%，多年平均气温 11.48℃，夏季炎热，极端最高气温 43.6℃，1 月份平均气温-9.4℃，7 月平均气温 25.9℃。冬季寒冷少雪。全年以晴天为主，日照时间长，太阳辐射能量多，昼夜温差大，太阳辐射能为 143 千～152 千卡/（cm^2）。年日照时数 3036.2 小时，大于 10℃的年积温 4000℃以上。无霜期 191d，最大冻土深度 80cm。区内大风多集中于春末夏初，年平均风速 2.4m/s，最大风速 22m/s。尉犁县气象要素统计见表 3.1-1。

表 3.1-1　　尉犁县气象要素统计表

指标	气象要素
极端最高气温（℃）	43.6
极端最低气温（℃）	30.9
多年平均气温（℃）	11.2

多年平均无霜期（天）	176
多年平均降水量（mm）	53.3
多年平均风速（m/s）	2.1
多年平均最大风速（m/s）	20
盛行风向	东北
风沙天气（天）	39.9
年平均相对湿度（%）	47
最大冻土深度（cm）	80
1 月份平均气温（℃）	-9.4
7 月份平均气温（℃）	25.9
多年平均日照时数（h）	3036.2

3.1.1.4 水文及水文地质

（1）地表水

尉犁县境内仅库鲁克塔格山中有零星泉水，年径流量 0.125 亿 m^3。县境内主要的地表水有塔里木河和孔雀河，塔里木河由西通过轮台县由塔里木河大坝进入尉犁县，孔雀河由北通过库尔勒市普惠农场进入尉犁县。在库鲁克山区有少量泉水形成的山沟水和湖泊，见图 3.1-4 区域水系图。规划热电厂址周边无地表水体。

①孔雀河

孔雀河是开都河汇入博斯腾湖后经博斯腾湖调节的出流。孔雀河流经库尔勒市、尉犁县和若羌县，其尾闾为罗布泊，河流全长为 942km。自 1983 年博斯腾湖西泵站投产运行后，孔雀河出流受人为控制，多年平均年径流量约为 13.34 亿 m^3。到 1970 年左右，孔雀河水流只能流至尉犁县境内的阿克苏甫水库，全长不足

400km，罗布泊也因无水源补给而于 1972 年完全干涸。自 2016 年以来持续实施孔雀河生态输水，河水到达孔雀河大开屏往下 50km 处。孔雀河通过近年来的持续输水，彻底结束了孔雀河下游河道连续断流的历史，有效地促进了胡杨林植被自然恢复。

孔雀河来水主要为博斯腾湖出流，博斯腾湖位于博湖县焉耆盆地东南部，面积为 992km^2，地理位置位于东经 87°03′，北纬 41°58′。博斯腾湖分为大湖区和小湖区，大湖区是湖体的主要部分，小湖区位于大湖西南部，为一连串的浅湖泊，是盛产芦苇的湿地。

孔雀河是一条人为控制的河流，其径流由博斯腾湖通过东、西扬水泵站提水和达吾 59 提闸放水补给。由于独特的补给特性造成其径流年际、年内变化均不大。最大年径流量为 26.53 亿 m^3，出现在 2002 年；最小年径流量 7.971 亿 m^3，出现在

1957 年，变差系数 Cv=0.54，Cv/Cs=1.2。多年平均年径流量 13.34 亿 m^3。

孔雀河径流主要集中在 6～8 月，这三个月的水量占全年水量的 30.92%，最小三个月（12～次年 2 月）水量占全年水量的 18.64%，差异不大。

②塔里木河

塔里木河是我国最长的内陆河，位于塔里木盆地北部、塔克拉玛干大沙漠北缘，是塔里木绿色走廊的生命之河。塔里木河是指阿克苏河、叶尔羌河、和田河三支流交汇处的肖夹克至台特玛湖段，全长 1321km，干流沿县境北部边缘由西向东流入，然后折向东南流经塔克拉玛干沙漠东部，最后流入台特玛湖（现只能流入尉犁县大西海子水库)，在尉犁县境内流程 614km。

尉犁县塔河西起塔里木河大桥、东至恰拉，约 398km，该段河道一般 7、8、9 月份为洪水期，其余季节为枯水期。尉犁县塔里木河干流沿岸的用水区域主要有塔河干流沿岸用水区（泵灌区)、喀尔曲尕水库用水区、乌斯满河（塔河支流）用水区，包括喀尔曲尕灌区、墩阔坦灌区、塔里木古勒巴格灌区和塔里木河干流泵灌区。以乌斯满站描述塔里木河尉犁段的径流量，乌斯满站多年平均径流量 15.47 亿 m^3，最大年径流 27.82 亿 m^3（1961 年），最小年径流量 3.57 亿 m^3（1993 年）。

③库鲁克山区泉水沟

在库鲁克山区中，有一些零星的泉水，据 1983 年 7 月的调查，全年水量约 1237 万 m^3，仅能供应山区人畜使用。

④塔里木水库

尉犁县现运行使用水库 1 座，为塔里木水库，总库容 2463.5 万 m^3。

塔里木水库水源来源于塔里木河支流乌斯满河，在乌斯满河分水枢纽处引水，属平原注入式水库。水库建于 1971 年，分一库和二库，一库和二库由一自然沟疏浚形成的放水渠相连，水库由进水闸、坝体、放水闸、一库与二库连接渠四部分组成。水库的任务为农业灌溉。该水库于 2004 年进行了节水改造建设，控制灌溉面积共 5 万亩。坝顶高程 890m，正常蓄水位 888.4m，死水位 885.8m，正常蓄水位库容 2463.5 万 m^3，蓄水面积 9.38km^2，死库容 407.4 万 m^3，最大坝高 4.5m，工程主要由坝体工程、引水工程、放水工程等几部分组成。

（2）地下水资源

尉犁县地下水天然补给量 4.48 亿 m^3/a，其中淡水 2.28 亿 m^3/a，半碱水 2.20 亿 m^3。分布县境内地下淡水分布在孔雀河、塔里木河两岸和塔里木河故河道，以及现

有湖泊、水库四周及库鲁克塔格山区个别地区，厚度在 5—45m 之间，宽 1—5km 不等。地下水可开采量仅 0.98 亿 m^3/a，约占地下水总量的 2%，分布于兴平灌区 0.15 亿 m^3/a，塔里木灌区 0.09 亿 $m^3/$年，塔里木河至卡拉以南 0.26 亿 m^3/a（这部分地下水的水质较好，矿化度在 3g/L 以下）。远离河道和灌区的大面积荒漠地区的地下水水质矿化度为 3—6g/L 或大于 6g/L，不能直接使用。

根据《巴州水资源公报》（2022 年）尉犁县地下水水资源量为 0.077 亿 m^3。尉犁县的地下水主要用于农业补充灌溉，2017—2022 年，2017 年、2018 年、2021 年和 2022 年均超指标开采地下水，特别是 2021 年农业开采地下水 12860 万 m^3，较地下水用水指标 4518 万 m^3，超采 8794 万 m^3，尉犁县还需进一步压减地下水开采。目前，尉犁县地下水属于超采状态。

（3）水文地质

尉犁县境内为松散岩类孔隙水和承压水分布区，个别地区如库鲁克山区为潜水埋藏溢出带，潜水含水层厚 50—70m，个别达 80m，再向深部全部为承压水。整个地区水的流向由西向东，转折向东南。1983 年 7 月调查，全部地下水年出水量约 1237 万 m^3，平均每条山溪径流 100 万 m^3，最大的兴地山沟水径流 700 万 m^3。县境内无论潜水或承压水，除极少部分矿化度为＜1g/L 的淡水外，其余矿化度均为＞1g/L 的微碱水，越向深部矿化程度越高，从 10g/L 到 50g/L。地下淡水共有以下 6 种类型：

①草原型：是由夏季洪水补给形成的，淡水体呈水平层状，分布在厚层咸水之上，为漂浮型淡水体。分布在墩阔坦的米尔沙里以东至塔里木乡群克东部，矿化度为 1.5—2.7g/L。

②河岸型：是河水由河岸侧向渗入所形成，它的边缘线陡立，淡水体宽基本在河道的摆动范围内，宽约 1—2km（个别地段宽达 4km），厚 1030m。

③渠道型是灌溉渠系在引水期间渠水渗漏的结果。一般干渠下层淡水体宽 50—100m，支渠下层淡水体宽不超过 10m。主要分布在塔里木干渠、兴平干渠、库尔干渠、卡拉总干渠、墩阔坦土渠等所流经之地周围，矿化度 1—3g/L。

④湖、库周围型水库、湖泊长期蓄水，自身水质发生分层，湖泊底层水和水库死库容水矿化度高，上层水淡。一般在水库、湖泊周围形成淡水带，但宽度很小，矿化度随季节变化。

⑤废弃河道型可分为两种，第一种分布在洪水泛滥盆地的废弃河道内，主要靠

漫流补给，主要分布在卡拉至兵团农二师三十一团场裸露的废弃河道之间，矿化度为 2.8g/L 左右；第二种是废弃河道与现代河道相连，主要为河水侧向补给，形成通畅的地下水径流，水质一般较好，主要分布在墩阔坦乡以西塔里木河支流之间，矿化度为 1.2g/L 左右。

⑥降水型水洼的补给方式主要是降雨时产生的径流，分布在库鲁克山区中，一般埋深不大，水质良好，矿化度为 1—1.5g/L。

3.1.1.5 地质特征

尉犁县城区地形地貌属于孔雀河中游冲积平原，地形平坦。城区内场地土层主要由耕土和第四纪全新世冲积形成的粉土及砂土构成，根据其岩性及其组合类型，分为三层，特征如下：

填土：厚度为 0.5～1.1m，成分以粉土、粉砂为主，含较多植物根茎，土质疏松，结构性差，埋深浅，不宜作为持力层。承载力特征值为 130Kpa。

粉土：厚度为 2.10～1.30m，青灰色，机械钻进进尺较快，冲击可进，局部可见灰黑色有机质，韧性低，富含云母碎片，局部含粉砂团块，湿—饱和，中密，埋深较浅，分布均匀，适宜做拟建综合用房的基础持力层，但对处理构筑物适应性较差。承载力特征值为 140Kpa。

粉砂：最大可见厚度为 12.6m，矿物成分以石英、长石、云母为主，钻进平稳，标贯测试吊锤稍有跳动现象，10m 处局部夹少量中砂透镜体，饱和，稍密～中密，成层稳定，埋深较深，可作为拟建处理构筑物持力层及下卧层。承载力特征值为 140Kpa。

3.1.2 社会经济概况

尉犁又名“罗布淖尔”，源于“罗布泊”而得名，历史文化悠久，是古西域三十六国渠犁国所在地。营盘古墓、兴地岩画、太阳墓遗址、孔雀河烽燧群、都拉里古城等丝路文化古迹遍布境内，尤其是营盘聚落遗址被史学界称为汇聚古代文明的“第二座楼兰”。

尉犁县域行政区域总面积 59192km^2，国道 218 线横贯全县。县城距库尔勒市 50 公里，在巴州实施的“库尉一体化”战略中，处于库尉地区的副中心地位，接受库尔勒中心城市和区域经济辐射、交流共融的能力较强。区位独特，交通便捷。地处新疆中部、巴州腹地，距离库尔勒 20km、库尔勒机场 15km，处于“库尉一体化”战略副中心地位，已融入中巴经济走廊综合承载中心建设，纳入南疆商贸物流体系建

设中心城市，是新时代西部大开发、丝绸之路向西开放的重要支点。218 国道、格库铁路穿境而过，尉且沙漠公路、乌尉高速尉若段建成通车，是南疆重要的交通枢纽之一。

（1）行政区域

尉犁县辖 5 乡（塔里木乡、墩阔坦乡、喀尔曲尕乡、阿克苏普乡、古勒巴格乡）3 镇（尉犁镇、团结镇、兴平镇）39 个行政村、11 个社区，有驻县团场及州直驻县单位 5 个（第二师 31 团、33 团、34 团、恰拉水管处，塔河巴音郭楞管理局孔雀河下游管理站），现有汉、维、回、蒙等 33 个民族，全县户籍人口 11.72 万人（含兵团）。

（2）人口状况

2024 年末全县常住人口（含兵团）10.4 万人。全年出生人口 0.07 万人，出生率 6.75‰；死亡人口 0.08 万人，死亡率为 7.71‰。

（3）社会经济

尉犁县资源丰富，潜力巨大。尉犁是农业大县，以种植棉花、香梨、枸杞为主，盛产甘草、罗布麻和牛羊肉，是全国重要的高品质细绒棉和优质长绒棉产区、全国最大的罗布麻主产区，享有“天下羊肉尉犁香”美誉。矿产蕴藏丰富，已探明蛭石、石油、磷矿等 10 余种，蛭石初步探明储量 1621.83 万吨，占全国总储量的 93%，居世界第二。

2024 年，实现地区生产总值 78.95 亿元、同比增长 6.4%。完成固定资产投资 34 亿元，同比增长 28.3%；完成规上工业增加值 2.74 亿元，同比增长 34.9%；完成一般公共财政预算收入 2.82 亿元，同比增长 20.1%；实现社会消费品零售总额 5.15 亿元，同比增长 1.3%；城乡居民人均可支配收入 38587 元、25928 元，同比增长 6.2%、9.9%。先后荣获“全国民族团结进步创建活动示范县”“全国平安建设先进县”“全国农作物生产全程机械化示范县”“全国科普示范县”等荣誉称号。

（4）农业

县内种植业以棉花、香梨、枸杞为主，畜牧业以牛、罗布羊等为主，盛产甘草、罗布麻以及肉类、皮、毛、羊绒、鹿茸等农畜产品。2024 年播种面积 121.5 万亩，其中：棉花面积 98.45 万亩，总产 14.3 万吨；林果面积 9.1 万亩，果品总产值 1.69 亿元。

（5）各项事业发展概况

2024 年末全县共有中小学校 10 所，其中：中学 2 所，小学 8 所。全县在校（园）学生总人数 12931 人，其中：中学在校生 4943 人，小学在校生 6244 人，幼儿在校生 1744 人。全县共有教职工 1466 人。年末有文化馆 1 个，乡镇文化站 8 个，博物馆（展览馆）1 个，公共图书馆 1 个，表演团体 1 个。全年举办展览 51 个，组织文艺活动 392 次，举办训练班 127 班。

全年举办运动会 135 次，参加运动会运动员 24360 人。

年末拥有有线电视转播台 1 座，调频转播发射台 1 座，广播人口覆盖率 98.26%，电视人口覆盖率 97.29%。

全县共有卫生机构 73 个，其中：医院 1 个，乡卫生院 7 所，村卫生室 39 所。全县卫生技术人员 584 人，其中医生 250 人，护士 237 人；全县公立医疗机构设置床位 356 张。

3.2 环境质量现状调查与评价

3.2.1 环境空气质量现状调查与评价

3.2.1.1 基本污染物

园区地处巴音郭楞蒙古自治州尉犁县境内，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）对环境质量现状数据的要求，本次评价收集了距离规划区最近的环境空气质量逐日监测站点为尉犁县环境空气质量自动监测站环境空气质量现状监测数据，根据该站提供的 2024 年基本污染物环境质量数据，详见表 3.2-1。

表 3.2-1　　尉犁县 2024 年环境空气基本污染物环境质量现状表

评价因子	平均时段	百分位	现状浓度（ug/m³）	标准限值（ug/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均浓度	-	3	60	5	达标
	百分位上日平均质量浓度	98%	6	150	4	达标
NO_2	年平均浓度	-	17	40	43	达标
	百分位上日平均质量浓度	98%	45	80	56	达标
CO	百分位上日平均质量浓度	95%	1300	4000	33	达标
O_3	百分位上 8h 平均质量浓度	90%	121	160	76	达标
PM_{10}	年平均浓度	-	122	60	203.3	**超标**
	百分位上日平均质量浓度	95%	307	120	255.8	**超标**
$PM_{2.5}$	年平均浓度	-	40	30	133.3	**超标**
	百分位上日平均质量浓度	95%	100	60	166.7	**超标**

根据对基本污染物的分析结果：规划区域 2024 年污染物 SO_2、NO_2、CO、O_3 日均、年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标

准限值；PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 年平均浓度和相应百分位数日平均浓度均超出《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准限值，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 浓度超标原因是规划区地处南疆，位于沙漠边缘，受全年沙尘天气等因素影响，背景因素所致，园区所在区域尉犁县为环境空气质量不达标区域。

3.2.1.2 特征污染物监测

本次评价采用收集资料和现场委托监测评价区域特征污染物质量现状。

本次环评综合考虑规划拟建热电项目，选取 NOx、Hg、TSP、NH_3 作为本次规划项目大气特征污染物监测因子。

（1）监测基本信息

特征因子 NOx、Hg 在拟建热电项目厂址及其下风向布点 2 个点委托新疆中测测试有限责任公司进行现场监测；特征因子 TSP、NH_3 引用《新疆鸿泰鼎新材料科技有限公司鸿泰鼎绿色新材料纺织产业园（一期）建设项目环境影响报告书》中的监测数据。

具体的监测布点见表 3.2-2 和图 3.2-1。

表 3.2-2　　监测点位基本信息　　单位：mg/m^3

序号	监测点名称	地理坐标	相对于热电项目方位	监测因子	监测时间	备注
Q1	规划热电项目厂址		厂址处	氮氧化物、汞	2026 年 1 月 12 日~2026 年 1 月 18 日	本次监测
Q2	第九小学（规划热电项目厂址下风向）		下风向 1.1km			
Q3	新疆鸿泰鼎一期项目厂址		紧邻	NH_3、TSP	2025 年 11 月 24 日 ~2025 年 11 月 30 日	引用

（2）监测时间及频率

本次监测时间为2026年1月12日~2026年1月18日，引用数据监测时间为2025年11月24日~2025年11月30日。连续监测7天，氮氧化物、汞、NH_3小时均值，每天采样4次，每小时采样不少于45min；氮氧化物、TSP日均值连续采样24小时。

（2）监测及分析方法

各监测项目的采样方法按国家环保总局颁布的《环境空气监测技术规范》的规定执行；分析方法按《空气和废气监测分析方法》和《环境空气质量标准》（GB3095-2026）引用标准的有关规定执行。具体见表 3.2-3。

表 3.2-3　　大气污染物采样分析方法及依据

序号	监测项目	分析方法及依据	检出限
1	TSP	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》（HJ1263-2022）	0.007mg/m^3
2	NH_3	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》（HJ533-2009）	0.01mg/m^3
3	汞	《环境空气 汞的测定 巯基棉富集-冷原子荧光分光光度法(暂行)》(HJ 542-2009)及修改单	6.6×10^{-6}mg/m^3
4	氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法及修改单 HJ 479-2009/XG1-2018	小时 0.005mg/m^3 日均 0.003mg/m^3

（3）评价标准

TSP 日均评价浓度参考执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求；NH_3 参考执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的 1h 平均浓度限值 200μg/m^3；汞参照执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中附录 A 中浓度参考限值；氮氧化物小时、日均浓度执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求。

（4）评价方法

环境空气质量现状评价方法采用最大浓度占标率法进行评价区环境空气质量现状评价，计算公式如下：

$$Pi=Ci/Coi\times100\%$$

式中：Pi—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

Ci—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m3；

C0i—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。

（5）监测及评价结果分析

监测结果及统计分析见表 3.2-4。

表 3.2-4　　特征污染物大气监测指标统计结果及分析一览表　　单位：μg/m^3

监测点位	污染物	浓度类型	监测值			超标率%	达标情况
			标准限值	浓度范围	最大浓度占标率%		
Q1	氮氧化物	小时值	250	10~13	5.2	0	达标
		日均值	100	10~13	13.0	0	达标
	汞	小时值	0.3	ND	/	0	达标
Q2	氮氧化物	小时值	250	10~14	5.6	0	达标
		日均值	100	12~13	13.0	0	达标
	汞	小时值	0.3	ND	/	0	达标
Q3	NH_3	小时值	200	55~59.8	29.9	0	达标
	TSP	日均值	300	208~254	84.7	0	达标

注：ND 表示未检出。

根据表 3.2.1-5 中的监测数据可以看出，在监测期内，氮氧化物小时与日平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求；汞小时浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）附录 A 中浓度参考限值的折算值；TSP 日平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求；NH_3 小时浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的 1h 平均浓度限值；

3.2.1.3 区域环境空气质量演变趋势

本次评价区域位于巴州尉犁县，评价采用中华人民共和国生态环境部环境工程评估中心发布的“环境空气质量模型技术支持服务系统”巴音郭楞蒙古自治州 2019 至 2024 年的 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均值、CO 24 小时平均第 95 百分位数、O_3 最大 8 小时平均第 90 百分位数监测数据，对环境空气质量达标情况进行分析。结果见表 3.2-5。

表 3.2-5　巴州尉犁县 2019 至 2024 年大气环境质量年均统计表

行政区	时间	监测因子	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
巴州	2019	SO_2	年平均值	5	60	8	达标
		NO_2	年平均值	23	40	58	达标
		PM_{10}	年平均值	101	60	168	超标
		$PM_{2.5}$	年平均值	35	30	117	超标
		CO	24 小时平均第 95 百分位数	1200	4000	30	达标
		O_3	最大 8 小时平均第 90 百分位数	117	160	73	达标
	2020	SO_2	年平均值	5	60	8	达标
		NO_2	年平均值	20	40	50	达标
		PM_{10}	年平均值	79	60	132	超标
		$PM_{2.5}$	年平均值	31	30	103	超标
		CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	25	达标
		O_3	最大 8 小时平均第 90 百分位数	114	160	71	达标
	2021	SO_2	年平均值	4	60	7	达标
		NO_2	年平均值	25	40	63	达标
		PM_{10}	年平均值	83	60	138	超标
		$PM_{2.5}$	年平均值	27	30	90	达标
		CO	24 小时平均第 95 百分位数	800	4000	20	达标
		O_3	最大 8 小时平均第 90 百分位数	121	160	76	达标
	2022	SO_2	年平均值	5	60	8	达标
		NO_2	年平均值	20	40	50	达标
		PM_{10}	年平均值	81	60	135	超标
		$PM_{2.5}$	年平均值	27	30	90	达标
		CO	24 小时平均第 95 百分位数	700	4000	18	达标
		O_3	最大 8 小时平均第 90 百分位数	122	160	76	达标
	2023	SO_2	年平均值	5	60	8	达标

		NO_2	年平均值	14	40	35	达标
		PM_{10}	年平均值	82	60	137	超标
		$PM_{2.5}$	年平均值	26	30	87	达标
		CO	24 小时平均第 95 百分位数	1100	4000	28	达标
		O_3	最大 8 小时平均第 90 百分位数	130	160	81	达标
	2024	SO_2	年平均值	3	60	5	达标
		NO_2	年平均值	17	40	43	达标
		PM_{10}	年平均值	122	60	203	超标
		$PM_{2.5}$	年平均值	40	30	133	超标
		CO	24 小时平均第 95 百分位数	1300	4000	33	达标
		O_3	最大 8 小时平均第 90 百分位数	121	160	76	达标

根据表 3.2-5，尉犁县 2019 至 2024 年环境空气主要指标二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧年均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准浓度限值。细颗粒物（$PM_{2.5}$）可吸入颗粒物（PM_{10}）年均浓度均超过过渡阶段二级标准浓度限值。尉犁县环境空气质量变化趋势见图 3.2-2。

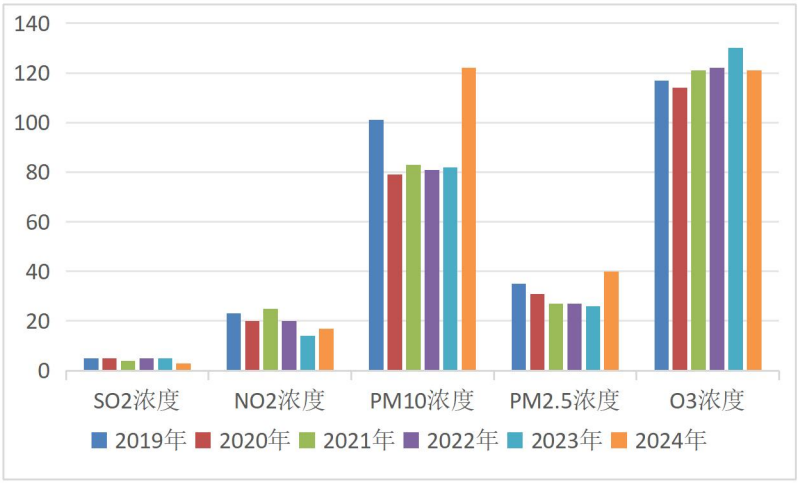


图 3. 2-2　尉犁县环境空气质量趋势图（1）

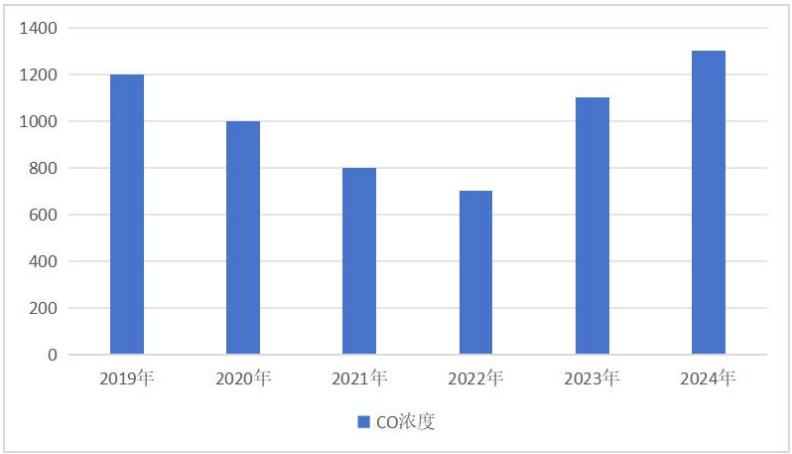


图 3. 2-2　尉犁县环境空气质量趋势图（2）

由表 3.2-5 及图 3.2-2 可以看出，2019—2024 年尉犁县 SO_2 总体变化波动不大，年均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准限值

要求；NO_2 总体呈下降趋势，虽在 2021 年、2024 年有所上升，但年均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准限值要求；CO 在 2023 年、2024 年有所上升，但年均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准限值要求；O_3 总体变化波动不大，虽在 2021-2023 呈上升趋势，但均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准限值要求；PM_{10}、$PM_{2.5}$ 总体呈逐年下降趋势，但 2024 年有所上升且年均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准限值要求。

综上，2019 至 2023 年 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度和 CO 24 小时平均第 95 百分位数总体呈下降的趋势，2024 年均有所上升，SO_2、NO_2、O_3 浓度总体变化波动不大。

3.2.2 水环境质量现状调查与评价

3.2.2.1 地表水环境质量现状评价

按照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），规划热电联产厂址周边无地表水体，在生产过程中产生的废水不外排，不与地表水发生水力联系，且无涉地表水的工程，故地表水环境影响评价等级为三级 B，无需开展地表水环境影响评价。

3.2.2.2 地下水环境质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中适用范围“规划环境影响评价中的地下水环境影响评价可参照执行”。故本次评价地下水现状监测参照导则执行。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 中项目类别 E 火力发电（热电），地下水环境影响评价类别报告书为III类。本次规划热电项目灰渣厂依托园区现有灰渣场，不新建。尉犁工业园区生产用水不取用地下水，生活用水从尉犁县城市供水工程管网取水，供水水源为库尔勒市城市供水工程。根据调查，规划所在园区周边无地下水环境保护目标，评价区域地下水敏感程度为不敏感，地下水评价等级为三级评价。

为了解规划所在园区及周边地下水环境现状，本次地下水环境质量现状调查引用《尉犁工业园区国土空间专项规划（2024—2035 年）环境影响报告书》中地下水监测点位，以及新疆广宇众联环境监测有限公司对园区地下水例行监测数据。分别在尉犁工业园区（尉北区、主园区）及附近区域共布设 9 个地下水监测点，监测点详细信息见表 3.2-6；监测时间分别为 2025 年 2 月 2026 年 2 月。监测时间不超过三

年，监测点位满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，引用监测数据有效。

（1）监测点位

地下水监测点位具体见表 3.2-6 和图 3.2-1。

表 3.2-6　　地下监测点位一览表

序号	园区	名称	监测层位	监测时间	监测单位	备注
W1	尉北及主园区	尉犁县技工学校水井	潜水层	2025 年 2 月	新疆正天华能环境工程技术有限公司	停用
W2		迈思创纺织厂区水井	潜水层			停用
W3		十方九草厂区水井	潜水层			停用
W4		中小微创业园 B 区水井	潜水层			停用
W5		巴州尉棉物流水井	潜水层			停用
W6		6#监测井（绿洲大洋厂区水井）	潜水层	2026 年 2 月	新疆广宇众联环境监测有限公司	停用
W7		7#监测井（尉犁县污水厂中水库监控井）	潜水层			监控井
W8		8#监测井（新建污水厂附近）	潜水层			/
W9		9#监测井（尉恒建材厂区水井）	潜水层			停用

（2）监测项目

监测项目：包括 pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、氨氮、硫化物、耗氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、氟化物、铁、锰、铜、锌、镍、汞、砷、镉、铅、铬（六价）、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、C^{l-}、SO_4^{2-}、总大肠菌群、菌落总数、石油类。

（3）采样及分析方法

地下水监测项目的采样及分析方法均按照《水环境水质监测质量保证手册》和《水和废水监测分析方法》中的有关规定进行。

（4）监测结果

地下水监测结果显示：规划所在园区地下水监测点超标项目为总硬度、锰、溶解性总固体、钠、氯化物、硫酸盐、氟化物等，超标原因与区域原生水文地质条件有关，另外，该区域气候干旱、地表蒸发强烈，由于各监测点潜水埋深不同，对应的蒸发强度不同，造成地下水中溶解性总固体、总硬度、硫酸盐和氯化物等因子超标情况各不相同。结合尉犁工业园区域历史监测数据，区域地下水水质较差，多出现锰超标的情况，与本次调查情况基本一致，超标原因主要是受干旱气候、蒸发浓缩作用、原生地质、水文地质环境等因素综合影响，由于区内地下水为碱水，径流较缓慢，蒸发排泄强烈，各类离子容易富集，加剧区域地下水锰、钠、氯化物、硫

酸盐、氟化物等超标；其余监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准的限值要求。

地下水环境质量现状监测结果见表 3.2-7、表 3.2-8。

表 3.2-7　　地下水水质监测结果一览表　　单位：mg/L(pH 除外）

监测项目	单位	标准限值（III类）	W1		W2		W3		W4		W5	
			监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数
pH	无量纲	6.5~8.5	7.2	0.13	7.4	0.27	7.4	0.27	7.3	0.2	7.3	0.2
总硬度	mg/L	450	3.16×10^3	7.02	1.78×10^3	3.96	1.61×10^3	3.58	5.51×10^3	12.24	5.76×10^3	12.80
耗氧量	mg/L	3.0	0.8	0.27	0.7	0.23	＜0.5	/	1.5	0.50	1.6	0.53
硝酸盐氮	mg/L	20.0	1.03	0.05	0.24	0.01	0.21	0.01	0.73	0.04	0.96	0.05
亚硝酸盐氮	mg/L	1.00	0.004	0.004	0.006	0.006	0.009	0.009	0.004	0.004	0.003	0.003
氨氮	mg/L	0.50	0.119	0.24	0.132	0.26	0.107	0.21	0.090	0.18	0.077	0.15
铁	mg/L	0.3	＜0.01	/	＜0.01	/	＜0.01	/	＜0.01	/	0.05	0.17
锰	mg/L	0.10	0.21	2.10	0.13	1.30	0.12	1.20	0.31	3.10	0.53	5.30
铅	mg/L	0.01	＜0.0025	/	＜0.0025	/	＜0.0025	/	＜0.0025	/	＜0.0025	/
镉	mg/L	0.005	＜0.0005	/	＜0.0005	/	＜0.0005	/	＜0.0005	/	＜0.0005	/
汞	mg/L	0.001	0.00014	0.14	0.00004	0.04	0.00020	0.20	0.00008	0.08	0.00009	0.09
砷	mg/L	0.01	0.0053	0.53	0.0041	0.41	0.0023	0.23	0.0028	0.28	0.0018	0.18
铜	mg/L	1.00	＜0.04	/	＜0.04	/	＜0.04	/	＜0.04	/	＜0.04	/
锌	mg/L	1.00	＜0.009	/	＜0.009	/	＜0.009	/	＜0.009	/	＜0.009	/
铬（六价）	mg/L	0.05	＜0.004	/	＜0.004	/	＜0.004	/	＜0.004	/	＜0.004	/
溶解性总固体	mg/L	1000	2.15×10^4	21.50	1.45×10^4	14.50	1.19×10^4	11.90	3.68×10^4	36.80	4.34×10^4	43.40
挥发性酚类	mg/L	0.002	＜0.0003	/	0.0014	0.70	＜0.0003	/	＜0.0003	/	0.0006	0.30
钾	mg/L	/	148	/	114	/	85.0	/	259	/	227	/
钠	mg/L	200	7.70×10^3	38.50	4.56×10^3	22.80	3.62×10^3	18.10	1.07×10^4	53.50	1.32×10^4	66.00
钙	mg/L	/	291.	/	184	/	151	/	481	/	557	/
镁	mg/L	/	641	/	359	/	324	/	1.14×103	/	1.16×103	/
碳酸根	mg/L	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0	/
碳酸氢根	mg/L	/	764	/	909	/	741	/	560	/	620	/
氯化物	mg/L	250	9.72×10^3	38.88	5.42×10^3	21.68	4.25×10^3	17.00	1.47×10^4	58.80	1.95×10^4	78.00

监测项目	单位	标准限值（III类）	W1		W2		W3		W4		W5	
			监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数
硫酸盐	mg/L	250	4.42×10^3	17.68	3.19×10^3	12.76	2.70×10^3	10.80	7.44×10^3	29.76	6.53×10^3	26.12
氟化物	mg/L	1.0	1.10	1.10	0.99	0.99	1.42	1.42	0.76	0.76	1.16	1.16
硫化物	mg/L	0.02	＜0.003	/	＜0.003	/	＜0.003	/	＜0.003	/	＜0.003	/
阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	0.08	0.27	＜0.05	/	＜0.05	/	0.12	0.40	0.15	0.50
镍	mg/L	0.02	＜0.007	/	＜0.007	/	＜0.007	/	＜0.007	/	＜0.007	/
氰化物	mg/L	0.05	＜0.002	/	＜0.002	/	＜0.002	/	＜0.002	/	＜0.002	/

表 3.2-8　　地下水水质监测结果一览表　　单位：mg/L（pH 值除外）

检测项目	单位	6#监测井		7#监测井		8#监测井		9#监测井		标准限值（III类）
		2026.02.27		2026.02.04		2026.02.04		2026.02.28		
		监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	
pH 值	无量纲	7.8	0.53	7.7	0.47	7.8	0.53	7.7	0.47	6.5≤pH≤8.5
浑浊度	NTU	1.9	0.63	3.0	1	2.3	0.77	1.4	0.47	≤3
总硬度	mg/L	3.68×10^3	8.18	1.78×10^3	3.96	1.67×10^3	3.71	2.81×10^3	6.24	≤450
溶解性总固体	mg/L	3.02×10^4	30.2	3.73×10^3	3.73	2.87×10^3	2.87	4.14×10^4	41.4	≤1000
铁	mg/L	0.29	0.97	0.03L	/	0.03L	/	0.29	0.29	≤0.3
锰	mg/L	0.44	4.4	0.19	1.9	0.21	2.1	0.28	2.8	≤0.10
铜	mg/L	0.07	0.07	0.05L	/	0.05L	/	0.12	0.12	≤1.00
锌	mg/L	＜0.05	/	＜0.05	/	＜0.05	/	＜0.05	/	≤1.00
铅	mg/L	$<2.5\times10^{-3}$	/	$<2.5\times10^{-3}$	/	$<2.5\times10^{-3}$	/	$<2.5\times10^{-3}$	/	≤0.01
铝	mg/L	$<1.0\times10^{-2}$	/	$<1.0\times10^{-2}$	/	$<1.0\times10^{-2}$	/	$<1.0\times10^{-2}$	/	≤0.20
挥发酚	mg/L	＜0.0003	/	＜0.0003	/	＜0.0003	/	＜0.0003	/	≤0.002

阴离子合成洗涤剂	mg/L	＜0.050	/	＜0.050	/	＜0.050	/	＜0.050	/	≤0.3
耗氧量	mg/L	1.1	0.37	2.9	0.97	2.9	0.97	1.7	0.57	≤3.0
氨氮	mg/L	0.261	0.52	0.312	0.62	0.396	0.79	0.303	0.61	≤0.50
硫化物	mg/L	＜0.003	/	＜0.003	/	＜0.003	/	＜0.003	/	≤0.02
总大肠菌群	CFU/100mL	0	0	0	0	0	0	0	0	≤3.0
菌落总数	CFU/mL	36	0.36	24	0.24	36	0.36	42	0.42	≤100
亚硝酸盐(氮)	mg/L	＜0.003	/	＜0.003	/	＜0.003	/	＜0.003	/	≤1.00
硝酸盐(氮)	mg/L	0.23	0.01	1.64	0.08	2.67	0.13	0.28	0.01	≤20.0
氰化物	mg/L	＜0.002	/	＜0.002	/	＜0.002	/	＜0.002	/	≤0.05
氟化物	mg/L	0.13	0.13	1.32	1.32	0.71	0.71	0.31	0.31	≤1.0
汞	mg/L	＜4×10^{-5}	/	＜4×10^{-5}	/	＜4×10^{-5}	/	＜4×10^{-5}	/	≤0.001
砷	mg/L	＜3×10^{-4}	/	2.0×10^{-3}	0.2	4.4×10^{-3}	0.44	4.2×10^{-3}	0.42	≤0.01
硒	mg/L	＜4×10^{-4}	/	＜4×10^{-4}	/	＜4×10^{-4}	/	＜4×10^{-4}	/	≤0.01
镉	mg/L	3.4×10^{-3}	0.68	＜5×10^{-4}	/	＜5×10^{-4}	/	＜5×10^{-4}	/	≤0.005
铬 (六价)	mg/L	＜0.004	/	＜0.004	/	＜0.004	/	＜0.004	/	≤0.05
硫酸根(硫酸盐)	mg/L	5.95×10^{3}	23.8	712	2.85	483	1.93	5.65×10^{3}	22.6	≤250
氯离子(氯化物)	mg/L	1.51×10^{4}	6.04	1.38×10^{3}	5.52	661	2.64	1.87×10^{4}	7.48	≤250
钠离子(钠)	mg/L	1.03×10^{4}	51.5	1.05×10^{3}	5.25	598	2.99	1.30×10^{4}	65	≤200
石油类	mg/L	＜0.01	/	＜0.01	/	＜0.01	/	＜0.01	/	——

3.2.1.3 区域水环境质量变化情况

根据现状调查，尉犁工业园区（尉北区、主园区）内现有企业以及近期入驻企业不涉及涉水工程内容，同时现状企业及拟入驻企业废水全部预处理满足相关标准要求后排入园区污水处理厂，各类污水不外排，不与周边地表水体发生水力联系，故本次评价不对区域内地表水进行现状调查。本次评价主要针对区域地下水环境质量现状进行调查。

（1）尉犁工业园区环评阶段地下水质量现状

①2013 年尉犁工业园区规划环评阶段地下水现状调查：2013 年 11 月乌鲁木齐普尼测试科技有限公司对尉北区水井、尉东区水井、尉东区西侧库万库勒村水井进行监测，监测因子主要为 pH、溶解性总固体、总硬度、硫酸盐、氨氮、高锰酸盐指数、氯化物、挥发酚、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、氟化物、铅、镉、铜、砷、汞、铁、锰、六价铬、石油类等共 21 项参数。监测结果见表 3.2-9。

表 3.2-9　　2013 年评价区地下水监测及评价结果　　单位：mg/L，pH 无量纲

序号	监测项目	单位	评价限值III类标准（mg/L）	1#尉东区水井		2#库万库勒村水井		3#尉北区水井	
				实测值	标准指数	实测值	标准指数	实测值	标准指数
1	pH	mg/L	6.5-8.5	6.66	0.68	6.60	0.8	7.01	0.005
2	溶解性总固体	mg/L	≤1000	5.54×10^4	55.4	5.12×10^4	51.2	2.18×10^4	21.8
3	总硬度	mg/L	≤450	7.27×10^3	16.15	7.37×10^3	16.4	2.56×10^3	5.69
4	硫酸盐	ug/L	≤250	6.86×10^3	27.44	6.56×10^3	26.24	4.24×10^3	16.96
5	氨氮	ug/L	≤0.2	0.11	0.55	0.11	0.55	0.14	0.7
6	高锰酸盐指数	mg/L	≤3	3.83	1.28	3.80	1.27	4.30	1.43
7	氯化物	mg/L	≤250	2.00×10^4	80	1.82×10^4	72.8	6.44×10^3	25.76
8	挥发酚	mg/L	≤0.002	未检出	-	未检出	-	未检出	-
9	硝酸盐氮	mg/L	≤20	0.36	0.018	0.44	0.022	0.25	0.012
10	亚硝酸盐氮	mg/L	≤0.02	0.002	0.1	0.002	0.1	0.002	0.1
11	氰化物	mg/L	≤0.05	未检出	-	未检出	-	未检出	-
12	氟化物	mg/L	≤1.0	0.31	0.31	0.38	0.38	1.61	1.6
13	铅	mg/L	≤0.05	未检出	-	未检出	-	未检出	-
14	镉	mg/L	≤0.01	未检出	-	未检出	-	未检出	-
15	铜	mg/L	≤1.0	未检出	-	未检出	-	未检出	-
16	砷	mg/L	≤0.05	未检出	-	0.0014	0.028	0.0030	0.06
17	汞	mg/L	≤0.001	未检出	-	未检出	-	未检出	-
18	铁	mg/L	≤0.3	3.15	10.5	4.10	13.7	4.65	15.5
19	锰	mg/L	≤0.1	0.286	2.86	0.201	2.01	0.055	0.55
20	六价铬	mg/L	≤0.05	未检出	-	未检出	-	未检出	-
21	石油类	mg/L	≤0.05	未检出	-	未检出	-	未检出	-

由监测结果可知：规划所在区域地下水水质较差，已不适于作为集中式生活饮用水使用，其中尉东区地下水中超标污染物为 SO_4^{2-}、Cl^-、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、高锰酸盐指数等共 7 项，其余监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017)III类标准，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；尉北区地下水中超标污染物为 SO_4^{2-}、Cl^-、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、高锰酸盐指数、氟化物等共 8 项，其余监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017)III类标准，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。地下水水质差的主要原因是本地区无效蒸发量大、地下水中含盐量较高，水质较劣。

②2019 年 4 月新疆中测测试有限责任公司对尉犁工业园区（尉北区）内水井以及南侧村庄居民水井地下水进行监测，监测因子为：pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、六价铬、氟化物、硫酸盐、汞、砷、硒、铜、锌、铅、镉、铁、锰、钡、氯乙烯等共 26 项参数。监测结果见表 3.2-10。

表 3.2-10　2019 年评价区地下水监测及评价结果　　单位：mg/L，pH 无量纲

序号	监测项目	单位	评价限值III类标准（mg/L）	尉北区水井		园区南侧村庄水井	
				实测值	标准指数	实测值	标准指数
1	pH	-	6.5~8.5	7.30	0.2	7.74	0.49
2	总硬度	mg/L	≤450	1513.00	3.362	988.25	2.196
3	溶解性总体	mg/L	≤1000	3.10×103	3.1	1.82×103	1.82
4	高锰酸盐数	mg/L	≤3.0	1.87	0.623	2.28	0.760
5	氯化物	mg/L	≤250	1140.6	4.562	643.8	2.575
6	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0	＜2	/	<2	/
7	细菌总数	个/mL	≤100	20	0.2	50	0.5
8	氨氮	mg/L	≤0.50	＜0.025	/	<0.025	/
9	硝酸盐氮	mg/L	≤20.0	0.09	0.005	0.09	0.005
10	亚硝酸盐氮	mg/L	≤1.00	＜0.003	/	<0.003	/
11	挥发酚	mg/L	≤0.002	＜0.002	/	<0.002	/
12	氰化物	mg/L	≤0.05	＜0.002	/	<0.002	/
13	六价铬	mg/L	≤0.05	＜0.004	/	<0.004	/
14	氟化物	mg/L	≤1.0	0.7	0.7	0.8	0.8
15	硫酸盐	mg/L	≤250	432	1.728	383	1.532
16	汞	mg/L	≤0.001	＜0.0001	/	<0.0001	/
17	砷	mg/L	≤0.01	＜0.001	/	<0.001	/
18	硒	mg/L	≤0.01	＜0.0004	/	<0.0004	/
19	铜	mg/L	≤1.00	＜0.2	/	<0.2	/
20	锌	mg/L	≤1.00	＜0.05	/	<0.05	/
21	铅	mg/L	≤0.01	＜0.0025	/	<0.0025	/

22	镉	mg/L	≤0.005	＜0.0005	/	<0.0005	/
23	铁	mg/L	≤0.3	0.208	0.693	0.048	0.16
24	锰	mg/L	≤0.10	0.015	0.15	0.013	0.13
25	钡	mg/L	≤0.70	0.0685	0.098	0.0394	0.056
26	氯乙烯	mg/L	≤0.005	＜0.0005	/	<0.0005	/

由监测结果可知：尉北区及南侧村庄地下水各监测指标除总硬度、溶解性固体、硫酸盐、氯化物超标外，其余各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准的要求，超标原因主要是由于当地无效蒸发量大、地下水中含盐量较高。

（2）本次规划环评地下水现状监测具体见表 3.2-7、表 3.2-8，根据分析，规划所在 2025 年工业园区（尉北区及主园区）地下水监测点超标项目为总硬度、锰、溶解性总固体、钠、氯化物、硫酸盐、氟化物等，超标主要是跟区域水文地质情况有关，是自然背景值较高导致；其余监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准的限值要求

（3）变化趋势

综合对比工业园区规划环评地下水监测（2013 年、2019 年、2025 年），尉犁工业园区 2013 年、2019 年、2025 年地下水环境质量监测结果，各监测因子均略有上下浮动，但无明显变化。

结合历史调查结果，尉犁工业园区的地下水质量未发现明显变化趋势。尉犁工业园区超标项目主要为总硬度、锰、溶解性总固体、钠、氯化物、硫酸盐、氟化物等，超标原因主要是受干旱气候、蒸发浓缩作用、原生地质、水文地质环境等因素综合影响，各类离子特别是受水文地球化学作用敏感的总硬度、硫酸盐、溶解性总固体、氯化物、钠离子等离子，随着时间的推移，随着蒸发浓缩的作用的改变，导致富集量有所变化。另外，根据调查，规划所在园区内现有企业废水不外排，且未发生过地下水污染事故。综合以上分析，本次评价认为规划所在区域地下水质量总体变化不大。

另外，由于规划所在园区尚未建立完善的地下水监测机制，目前搜集的数据由于数据序列较少，统计学意义相对较弱。且监测单位资质、取样及分析检测人员水平参差不齐，建议园区委托专业单位在紧邻规划园区下游边界处建设规范的地下水监测井，并开展长期跟踪监测和数据分析，一旦发现异常应及时采取有效措施，预防和减小对区域地下水的影响。

3.2.3 声环境质量现状调查与评价

本次声环境质量现状评价委托新疆中测测试有限责任公司对规划拟建热源项目区域声环境质量现状进行监测，分析本规划区域声环境质量情况。

（1）监测点布设

在规划热电联产项目厂址的东、南、西、北 4 个方向各设 1 个监测点，见图 3.2-1。

（2）监测时间

声环境质量现状监测时间为 2026 年 1 月 12 日～2026 年 1 月 14 日，分昼间和夜间两个时段监测。

（3）监测方法

监测前后均用声级计校准器校准，前后误差不超过 1dB(A)，采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)进行测量。

（4）监测结果

规划区背景声环境现状监测结果见表 3.2-11。

表 3.2-11　　规划区声环境质量监测结果等效声级 Leq〔dB(A)〕

序号	监测点位	噪 声 值 dB(A)				标准值 dB(A)	
		2026.1.12～1.13		2026.1.13～1.14			
		昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间
1	规划厂址东侧	43	40	42	39	65	55
2	规划厂址南侧	46	40	45	41		
3	规划厂址西侧	42	40	42	39		
4	规划厂址北侧	46	42	45	41		

由监测结果可知，规划热电联产项目厂址周围昼间、夜间最大噪声水平值分别为 46dB(A)、42dB(A)，昼间、夜间环境噪声监测值均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准限值要求。

3.2.4 土壤环境质量现状调查

3.2.4.1 土壤类型调查

本次规划热电项目位于主园区北侧，规划热电范围包括尉犁工业园区尉北工业区、主园区和化工产业集中区。

根据《新疆土壤》及现场踏勘结果，规划热源厂址土壤类型为盐土；规划范围的土壤类型主要为：盐土、灌淤土、林灌草甸、漠境盐土。尉北工业区土壤类型为盐土、林灌草甸土；主园土壤类型为盐土和灌淤土；化工产业集中区土壤类型为漠境盐土。土壤类型分布图见图 3.2-3。

（1）盐土

盐土是指含有大量可溶性盐类的土壤，水溶性盐类在土壤表层或土体内逐渐积聚的过程，即盐化过程是导致盐土形成的主要原因。气候干旱和地下水位高是盐化发生的必要条件。在干旱、半干旱地区，溶有各种盐类的地下水因蒸发作用而沿土壤毛管孔隙上升至地表，其中的液态水分子汽化，水中的各种盐类则残留于土壤表面及土体，久而久之，土壤即因水溶性盐类日益增多而盐化成为盐土。

（2）林灌草甸土

林灌草甸土主要分布地貌区域为河间冲积平原、河岸阶地。林灌草甸土的理化性质为：风化成土作用弱，剖面分异不明显；土壤质地较轻，间层明显；土壤碱性强，碳酸钙含量高，石膏含量低；土壤养分的区域变化大。林灌草甸土的质地以砂质壤土至壤土为主，粘粒含量多小于 15%，底土稍粘重，可到粉砂质粘土或壤质粘土，粘粒含量大于 25%，高者达 30%以上。质地剖面的土层排列以壤砂相间最为常见，均质壤土、砂土或砂粘间层者甚少，沉积层理明显。

（3）灌淤土

灌淤土是具有一定厚度灌淤土层的土壤。这种灌淤土层是在引用含大量泥沙的水流进行灌溉，灌水落淤与耕作施肥交叠作用下形成的。灌淤土的主要特征是剖面性状均匀：同一土壤剖面，颜色没有明显变异。土壤质地一般为壤质土，垂直方向的变化很小，上下两自然层次之间，粒级分选不明显；灌淤土疏松多孔：灌淤耕层为 1．20~1.40MgM^{-3}，灌淤心土层为 1．3～1．5MgM^{-3}，孔隙度为 50%左右；灌淤土风化作用微弱：土壤的硅铁铝率为 6～8，粘粒的硅铁铝率为 3．5 左右，同一剖面的垂直变化很小。灌淤土依据附加土壤形成作用所表现的剖面特征，划分出普通灌淤土、潮灌淤土、表锈灌淤土及盐化灌淤土四个亚类、剖面构型。

（4）漠境盐土

漠境盐土分布地区气候异常干旱，少雨多风蒸发强烈。山地母岩和成土母质含有大量的可溶性盐，并有几乎纯质的盐分结晶，这些盐类，无法被雨水淋洗，往往溶解于天山雪水或山洪中，使流经盐岩的径河和河水矿化度增高，径流流至平原地区，流速减缓，受强烈干燥气候蒸发的影响，大量盐分富积地表。但也有部分径流补充入地下水，因而在高矿化度地下水的影响下，土壤大量积盐，全剖面可见白色的盐结晶，往往形成盐壳，盐盘或盐晶簇。漠境盐土的盐分组成比较复杂，既有以中性盐为主形成的氯化物、硫酸盐氯化物、氯化物硫酸盐、硫酸盐盐土；也有受当

地植被影响而形成的硝酸盐盐土。漠境盐土除含大量的可溶性盐外，还含有大量的碱土金属碳酸盐和石膏。

3.2.4.2 土壤理化性质及土壤结构调查

（1）土壤理化性质

规划热电厂址土壤类型主要为盐土，土壤理化性质调查结果如表 3.2-12 所示。

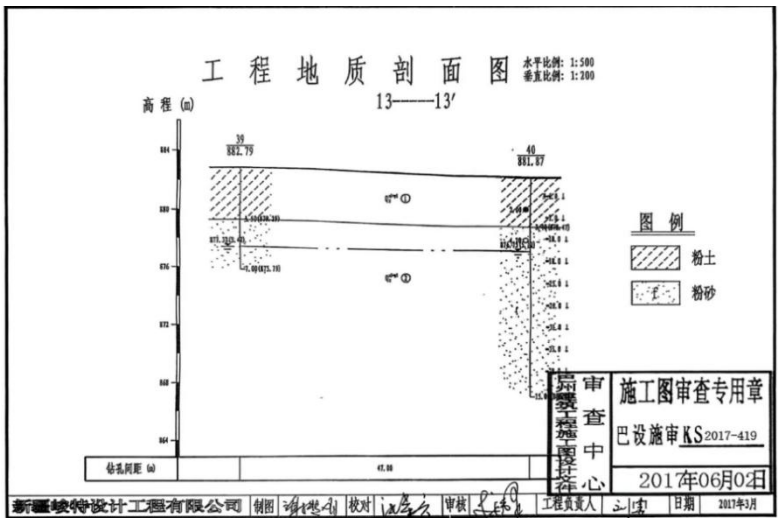
表 3.2-12　　土壤理化特性调查表

区域		规划热源厂址附近（盐土）
取样点坐标		
层次		表层土（0-0.5m）
现场记录	颜色	暗棕
	结构	粒状
	质地	粉土
	砂砾含量	5.9%
	其他异物	无
实验室测定	阳离子交换量 cmol+/kg	3.0
	pH 值（无量纲）	8.7
	氧化还原电（mv）	338
	饱和导水率 cm/s	6.0×10^{-4}
	土壤容重 g/cm^3	1.35×10^{3}
	孔隙度%	48.1

（2）土壤结构调查

由于规划热电项目厂址位于主园区北部，本次评价收集了主园区的工程地质剖面土，以了解园区土壤结构，根据收集资料显示，土壤第一层均为粉土，第二层为粉砂，具体情况见表 3.2-13。

表 3.2-13　　土壤结构调查表

位置	数据来源	土壤剖面照片	地层岩性	层次
主园区	20 万锭 60 支以下的高档气流纺针织纱、机制纱、牛仔用纱项目岩土工程勘察报告		粉土	1.6m~3.7m
			粉砂	层底未揭穿，最大揭露厚度 13.1m

3.2.4.3 土壤环境质量现状监测

本次规划热电项目厂址与园区拟建重点项目新疆鸿泰鼎新材料纺织产业园项目厂址紧邻，为了解规划热电联产项目所在区域的土壤现状情况，本次评价引用新疆中测测试有限责任公司对新疆鸿泰鼎新材料纺织产业园项目（一期）厂址区域的土壤监测数据。

（1）监测点布设

土壤环境现状调查监测点位见表 3.2-14 及图 3.2-1。

表 3.2-14　土壤环境质量监测布点

编号	地理位置	布点类型		监测项目
T1	86°18′00.95″E，41°22′36.92″N	柱状样		pH、氯离子、石油烃（C_{10}~C_{40}）、全盐量
T2	86°18′01.49″E，41°22′28.93″N	柱状样		pH、氯离子、石油烃（C_{10}~C_{40}）、全盐量
T3	86°18′54.31″E，41°22′55.61″N	柱状样	0-0.5m	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表 1 第二类用地中 45 项+pH、氯离子、石油烃（C_{10}~C_{40}）、全盐量
			0.5-1.5m	pH、氯离子、石油烃（C_{10}~C_{40}）、全盐量
			1.5-3m	
T4	86°18′51.29″E，41°22′30.01″N	表层样		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地中 45 项+pH、氯离子、石油烃（C_{10}~C_{40}）、全盐量
T5	86°18′49.04″E,41°22′54.34″N	表层样		《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）基本项目镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌+pH、氯离子、石油烃（C_{10}~C_{40}）、全盐量
T6	86°17′46.01″E,41°22′16.49″N	表层样		pH、氯离子、石油烃（C_{10}~C_{40}）、全盐量

（2）监测因子

监测因子包括基本因子和特征因子，按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）选择监测因子，各点位监测因子详见表 3.2-14。

（3）采样时间与频率

采样时间为 2025 年 11 月 24 日，采样监测一次。

（4）监测分析方法

监测分析方法见表 3.2-15。

表 3.2-15　　土壤环境质量检测分析方法

序号	检测项目	检测方法	主要仪器型号、名称	检出限/ 最低检出浓度
1	pH 值	《土壤 pH 值的测定》（NY/T 1377-2007）	FE28 型 pH 计 XJZC160	-
2	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》(GB/T 22105.2-2008)	AFS-9700 双道原子荧光光度计 XJZC321	0.2 mg/kg
3	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》(GB/T 17141-1997)	PinAAcle900T 原子吸收光谱仪 XJZC182	0.01 mg/kg
4	铬（六价）	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》（HJ 1082-2019）		0.5 mg/kg
5	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》（HJ 491-2019）		1 mg/kg
6	镍			3 mg/kg
7	铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（GB/T 17141-1997）		0.1 mg/kg
8	汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》（HJ 680-2013）	AFS-9700 双道原子荧光光度计 XJZC321	0.2 mg/kg
9	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	ISQ7610-NOVPI-C+Trace 1600 气相色谱-质谱联用仪 XJZC320	1.3×10^{-3} mg/kg
10	氯仿			1.1×10^{-3} mg/kg
11	氯甲烷			1.0×10^{-3} mg/kg
12	1,1-二氯乙烷			1.2×10^{-3} mg/kg
13	1,2-二氯乙烷			1.3×10^{-3} mg/kg
14	1,1-二氯乙烯			1.0×10^{-3} mg/kg
15	顺-1,2-二氯乙烯			1.3×10^{-3} mg/kg
16	反-1,2-二氯乙烯			1.4×10^{-3} mg/kg
17	二氯甲烷			1.5×10^{-3} mg/kg
18	1,2-二氯丙烷			1.1×10^{-3} mg/kg
19	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2×10^{-3} mg/kg
20	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2×10^{-3} mg/kg
21	四氯乙烯			1.4×10^{-3} mg/kg
22	1,1,1-三氯乙烷			1.3×10^{-3} mg/kg

序号	检测项目	检测方法	主要仪器型号、名称	检出限/ 最低检出浓度
23	1,1,2-三氯乙烷			1.2×10^{-3} mg/kg
24	三氯乙烯			1.2×10^{-3} mg/kg
25	1,2,3-三氯丙烷			1.2×10^{-3} mg/kg
26	氯乙烯			1.0×10^{-3} mg/kg
27	苯			1.9×10^{-3} mg/kg
28	氯苯			1.2×10^{-3} mg/kg
29	1,2-二氯苯			1.5×10^{-3} mg/kg
30	1,4-二氯苯			1.5×10^{-3} mg/kg
31	乙苯			1.2×10^{-3} mg/kg
32	苯乙烯			1.1×10^{-3} mg/kg
33	甲苯			1.3×10^{-3} mg/kg
34	间-二甲苯+对-二甲苯			1.2×10^{-3} mg/kg
35	邻-二甲苯			1.2×10^{-3} mg/kg
36	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	Cluras690/SQ8T 气相色谱-质谱联用仪 XJZC189	0.09 mg/kg
37	苯胺			0.09 mg/kg
38	2-氯酚			0.06 mg/kg
39	苯并[a]蒽			0.1 mg/kg
40	苯并[a]芘			0.1 mg/kg
41	苯并[b]荧蒽			0.2 mg/kg
42	苯并[k]荧蒽			0.1 mg/kg
43	䓛			0.1 mg/kg
44	二苯并[a,h]蒽			0.1 mg/kg
45	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1 mg/kg
46	萘			0.09 mg/kg
47	氯离子	NY/T 1121.17-2006 土壤检测 第 17 部分：土壤氯离子含量的测定	-	-
48	石油烃（C_{10}-C_{40}）	《土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法》（HJ 1021-2019）	Cluras690 气相色谱仪 XJZC189-1	6 mg/kg
49	全盐量	《森林土壤水溶性盐分分析》（LY/T 1251-1999）3.1 质量法	FA2104B 电子天平 XJZC03	-
50	阳离子交换量	NY/T 295-1995 中性土壤阳离子交换量和交换性盐基的测定	-	-
51	氧化还原电位	HJ 746-2015 土壤 氧化还原电位的测定 电位法	LD-QX6530P 土壤氧化还原电位仪 XJZC252	-

3.2.4.4 土壤环境质量现状评价

（1）评价标准

采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值作为评价标准。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。

（2）评价方法

土壤环境质量现状采用标准指数法评价，计算公式如下：

$$P_i=C_i/S_i$$

式中，P_i——土壤中污染物 i 的污染指数；

C_i——土壤中污染物 i 的实测含量（mg/kg）；

S_i——土壤污染物的评价标准（mg/kg）。

评价时，土壤质量的标准指数＞1，表明该土壤质量参数超过了规定土壤质量标准限值，土壤质量参数的标准指数越大，表明该土壤质量参数超标越严重。

（3）土壤环境质量评价结果

土壤环境质量现状评价结果见表 3.2-16～表 3.2-19。

表 3.2-16 土壤环境质量监测及评价结果一览表

监测因子	单位	第二类用地筛选值	T1						T2					
			0~0.5m		0.5～1.5m		1.5～3m		0~0.5m		0.5～1.5m		1.5～3m	
			实测值	Pi	实测值	Pi	实测值	Pi	实测值	Pi	实测值	Pi	实测值	Pi
pH 值	无量纲	/	8.7	/	8.4	/	8.0	/	8.8	/	8.7	/	8.7	/
氯离子	g/kg	/	24	/	10	/	1.5	/	6.4	/	8.1	/	4.1	/
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	4500	24	0.0053	23	0.0051	21	0.0047	23	0.0051	18	0.004	17	0.0038
全盐量	g/kg	/	48.1	/	25.6	/	12.8	/	10.2	/	12.0	/	7.5	/

表 3.2-17 土壤环境质量监测及评价结果一览表

编号	监测因子	单位	标准值	T3					
				0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m	
			第二类用地筛选值	实测值	Pi	实测值	Pi	实测值	Pi
1	pH 值	无量纲	/	8.4	/	8.5	/	8.7	/
2	砷	mg/kg	60	14.7	0.245	/	/	/	/

编号	监测因子	单位	标准值	T3					
				0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m	
			第二类用地筛选值	实测值	Pi	实测值	Pi	实测值	Pi
3	镉	mg/kg	65	0.08	0.0012	/	/	/	/
4	六价铬	mg/kg	5.7	ND	/	/	/	/	/
5	铜	mg/kg	18000	10	0.00056	/	/	/	/
6	铅	mg/kg	800	10.7	0.013	/	/	/	/
7	汞	mg/kg	38	0.0172	0.00045	/	/	/	/
8	镍	mg/kg	900	31	0.034	/	/	/	/
9	四氯化碳	mg/kg	2.8	ND	/	/	/	/	/
10	氯仿	mg/kg	0.9	ND	/	/	/	/	/
11	氯甲烷	mg/kg	37	ND	/	/	/	/	/
12	1,1-二氯乙烷	mg/kg	66	ND	/	/	/	/	/
13	1,2-二氯乙烷	mg/kg	5	ND	/	/	/	/	/
14	1,1-二氯乙烯	mg/kg	66	ND	/	/	/	/	/
15	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596	ND	/	/	/	/	/
16	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54	ND	/	/	/	/	/
17	二氯甲烷	mg/kg	616	ND	/	/	/	/	/
18	1,2-二氯丙烷	mg/kg	5	ND	/	/	/	/	/
19	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10	ND	/	/	/	/	/
20	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8	ND	/	/	/	/	/
21	四氯乙烯	mg/kg	53	ND	/	/	/	/	/
23	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840	ND	/	/	/	/	/
24	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8	ND	/	/	/	/	/
25	三氯乙烯	mg/kg	2.8	ND	/	/	/	/	/
26	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5	ND	/	/	/	/	/
27	氯乙烯	mg/kg	0.43	ND	/	/	/	/	/
28	苯	mg/kg	4	ND	/	/	/	/	/
29	氯苯	mg/kg	270	ND	/	/	/	/	/
30	1,2-二氯苯	mg/kg	560	ND	/	/	/	/	/

编号	监测因子	单位	标准值	T3					
				0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m	
			第二类用地筛选值	实测值	Pi	实测值	Pi	实测值	Pi
31	1,4-二氯苯	mg/kg	20	ND	/	/	/	/	/
32	乙苯	mg/kg	28	ND	/	/	/	/	/
33	苯乙烯	mg/kg	1290	ND	/	/	/	/	/
34	甲苯	mg/kg	1200	ND	/	/	/	/	/
35	间,对-二甲苯	mg/kg	570	ND	/	/	/	/	/
36	邻-二甲苯	mg/kg	640	ND	/	/	/	/	/
37	硝基苯	mg/kg	76	ND	/	/	/	/	/
38	苯胺	mg/kg	260	ND	/	/	/	/	/
39	2-氯苯酚	mg/kg	2256	ND	/	/	/	/	/
40	苯并[a]蒽	mg/kg	15	ND	/	/	/	/	/
41	苯并[a]芘	mg/kg	1.5	ND	/	/	/	/	/
42	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	ND	/	/	/	/	/
43	苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	ND	/	/	/	/	/
44	䓛	mg/kg	1293	ND	/	/	/	/	/
45	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	1.5	ND	/	/	/	/	/
46	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15	ND	/	/	/	/	/
47	萘	mg/kg	70	ND	/	/	/	/	/
48	氯离子	g/kg	/	3.8	/	9.9	/	0.81	/
49	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	4500	21	0.0047	20	0.0044	19	0.0042
50	全盐量	g/kg	/	11.0	/	18.2	/	19.3	/

表 3.2-18　　土壤环境质量监测及评价结果一览表

编号	监测因子	单位	标准值	T4	
				0~0.2m	
			第二类用地筛选值	实测值	Pi
1	pH 值	无量纲	/	8.2	/
2	砷	mg/kg	60	14.2	0.24
3	镉	mg/kg	65	0.09	0.0014
4	六价铬	mg/kg	5.7	ND	/

编号	监测因子	单位	标准值	T4	
				0~0.2m	
			第二类用地筛选值	实测值	Pi
5	铜	mg/kg	18000	7	0.00039
6	铅	mg/kg	800	11.3	0.014
7	汞	mg/kg	38	0.0193	0.00051
8	镍	mg/kg	900	26	0.029
9	四氯化碳	mg/kg	2.8	ND	/
10	氯仿	mg/kg	0.9	ND	/
11	氯甲烷	mg/kg	37	ND	/
12	1,1-二氯乙烷	mg/kg	66	ND	/
13	1,2-二氯乙烷	mg/kg	5	ND	/
14	1,1-二氯乙烯	mg/kg	66	ND	/
15	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596	ND	/
16	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54	ND	/
17	二氯甲烷	mg/kg	616	ND	/
18	1,2-二氯丙烷	mg/kg	5	ND	/
19	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10	ND	/
20	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8	ND	/
21	四氯乙烯	mg/kg	53	ND	/
23	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840	ND	/
24	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8	ND	/
25	三氯乙烯	mg/kg	2.8	ND	/
26	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5	ND	/
27	氯乙烯	mg/kg	0.43	ND	/
28	苯	mg/kg	4	ND	/
29	氯苯	mg/kg	270	ND	/
30	1,2-二氯苯	mg/kg	560	ND	/
31	1,4-二氯苯	mg/kg	20	ND	/
32	乙苯	mg/kg	28	ND	/
33	苯乙烯	mg/kg	1290	ND	/
34	甲苯	mg/kg	1200	ND	/
35	间,对-二甲苯	mg/kg	570	ND	/
36	邻-二甲苯	mg/kg	640	ND	/

编号	监测因子	单位	标准值	T4	
				0~0.2m	
			第二类用地筛选值	实测值	Pi
37	硝基苯	mg/kg	76	ND	/
38	苯胺	mg/kg	260	ND	/
39	2-氯苯酚	mg/kg	2256	ND	/
40	苯并[a]蒽	mg/kg	15	ND	/
41	苯并[a]芘	mg/kg	1.5	ND	/
42	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	ND	/
43	苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	ND	/
44	䓛	mg/kg	1293	ND	/
45	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	1.5	ND	/
46	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15	ND	/
47	萘	mg/kg	70	ND	/
48	氯离子	g/kg	/	3.3	/
49	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	4500	18	0.004
50	全盐量	g/kg	/	14.9	/

表 3.2-19 土壤环境质量监测及评价结果一览表

序号	监测因子	单位	第二类用地筛选值	T5		T6	
				0~0.2m		0~0.2m	
				实测值	Pi	实测值	Pi
1	pH	无量纲	pH＞7.5	8.2	/	8.5	/
2	镉	mg/kg	0.6	0.08	0.13	/	/
3	汞	mg/kg	3.4	0.159	0.047	/	/
4	砷	mg/kg	25	13.4	0.54	/	/
5	铅	mg/kg	170	10.6	0.062	/	/
6	铬	mg/kg	250	61	0.24	/	/
7	铜	mg/kg	100	9	0.09	/	/
8	镍	mg/kg	190	29	0.15	/	/
9	锌	mg/kg	300	50	0.17	/	/
10	氯离子	g/kg	/	1.2	/	1.5	/
11	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	4500	17	0.0053	17	0.0038
12	全盐量	g/kg	/	5.4	/	31.5	/

由监测结果可知，各监测点土壤环境中基本指标、其他指标均未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值和《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 第二类用地土壤污染风险第二类用地筛选值。说明规划区域周边土壤的环境质量较好，未受到人类经济活动的影响。根据土壤 pH 值判断，项目所处区域土壤酸化、碱化强度基本处于无酸化或碱化、轻度碱化级别。氯离子无相关环境质量标准，仅留作背景值。

3.2.5 区域电磁环境质量现状调查评价

本次规划热电项目厂址与园区拟建重点项目新疆鸿泰鼎新材料纺织产业园项目厂址紧邻，为了解规划热电联产项目所在区域的电磁辐射现状情况，本次评价引用新疆中测测试有限责任公司对新疆鸿泰鼎新材料纺织产业园项目（一期）拟建变电站厂址的电磁辐射背景监测值。监测布点图见图 3.2-1。

（1）监测因子：工频电场强度和工频磁场感应强度。

（2）监测时间：2025 年 11 月 24 日。

（3）监测方法：按照《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）进行。

（4）监测结果及评价

电磁环境质量现状监测结果，见表 3.2-18。

表 3.2- 18　　电磁环境质量现状监测结果表

监测点		监测值	
监测点位	监测点位置	工频电场强度 V/m	工频磁感应强度μT
1	拟建变电站站址中心	60.492	0.022
标准值		4000	100

监测结果表明：现状监测拟建厂址区域工频电场、工频磁场监测结果均远远小于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中的（电场强度≤4000V/m；磁感应强度≤100μT）公众曝露控制限值，区域电磁环境质量良好。

3.2.6 生态环境现状调查

3.2.6.1 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，全疆划分为 5 个生态区 18 个生态亚区。规划区域属于IV塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区，IV1 塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区，54.库尔勒—轮台城镇和石油基地建设生态功能区，以及 60.

孔雀河下游生态恢复及人文景观保护生态功能区。规划产业符合生态功能分区的发展方向。具体参见下表 3.2-19。

表 3.2-19　　规划生态功能区划（依据《新疆生态功能区划》）

规划区	生态功能区划			
尉犁工业园区	生态功能分区单元	生态区	IV塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区	
		生态亚区	IV1 塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区	
		生态功能区	54.库尔勒—轮台城镇和石油基地建设生态功能区（尉北区、主园区、化工产业集中区）	60.孔雀河下游生态恢复及人文景观保护生态功能区（化工产业集中区）
	主要生态服务功能		城市人居环境、工农业产品生产、油气资源	沙漠化控制、旅游
	主要生态环境问题		水质污染、风沙危害、土壤盐碱化、洪水灾害、浮尘天气、盲目开荒、土壤环境污染	河道断流、沙漠化发展、植被衰败、文物古迹破坏
	生态敏感因子敏感程度		生物多样性及其生境中度敏感，土壤盐渍化高度敏感	土壤侵蚀高度敏感，土地沙漠化中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感
	主要保护目标		保护城市环境、保护基本农田、保护荒漠植被、保护河流水质、保护土壤环境质量	保护荒漠植被、保护人文遗址、保证下游生态用水
	主要保护措施		增加城市绿地面积、建设城市防护林、污水处理和资源化利用、减少农药地膜化肥污染、改良盐渍土壤	向下游输水、保护楼兰和营盘遗址、禁樵禁采
	适宜发展方向		发展生态农业，建立香梨和人工甘草基地，建成石油基地和南疆商贸中心和物资集散地	通过人工输水和保护，恢复受损的生态环境，有计划发展探险旅游

3.2.6.2 规划区土地利用现状

根据遥感影像及现场踏勘，规划范围内占地类型主要有：工业用地、仓储用地、交通运输用地、公用设施用地、绿地与开敞空间用地、特殊用地、陆地水域（沟渠）、裸土地、水浇地、其他林地、居住用地、商业服务业用地。规范范围土地利用现状图见图 3.2-4。

（1）供热范围尉北工业区

尉北工业区占地面积 169.73hm^2，目前土地利用现状以工业用地为主，商业服务业用地、交通运输用地、公共管理与公共服务用地、裸土地次之，零星分布少量居住用地、公用设施用地、仓储用地、绿地与开敞空间用地、特殊用地、陆地水域，土地开发强度为 92.31%。尉北工业区地势呈西高东低，海拔高程 882.1—886.1m。规划用地较为平坦，地形起伏不大。占地类型详见表 3.2-20。

表 3.2-20　　尉北区土地利用现状表

用地用海类型	代码	名称	现状面积（hm^2）
城乡建设用地	07	居住用地	3.55
	08	公共管理与公共服务用地	8.42
	09	商业服务业用地	11.79
	10	工业用地	99.62
	11	仓储用地	6.13
	12	交通运输用地	13.12
	13	公用设施用地	3.72
	14	绿地与开敞空间用地	4.59
其他建设用地	15	特殊用地	5.74
陆地水域	17	陆地水域（沟渠）	0.63
其他土地	23	裸土地	12.42
总用地			169.73

（2）供暖范围主园区

主园区占地面积 664.02hm^2，目前土地利用现状以工业用地为主，水浇地、其他林地、交通运输用地、仓储用地次之，零星分布少量公共管理与公共服务用地、公用设施用地、绿地与开敞空间用地及特殊用地，土地开发强度为 43.73%。主园区地势呈西南高东北低，海拔高程 879.6—885.7m。规划用地较为平坦，地形起伏不大。占地类型详见表 3.2-21。

表 3.2-21　　主园区土地利用现状表

三大类用地	用地用海类型	代码	名称	现状面积（hm^2）
农用地	耕地	01	水浇地	37.07
	林地	03	其他林地	41.69
建设用地	城乡建设用地	08	公共管理与公共服务用地	26.58
		10	工业用地	146.99
		11	仓储用地	50.39
		12	交通运输用地	42.55
		13	公用设施用地	6.95
		14	绿地与开敞空间用地	16.55
	其他建设用地	15	特殊用地	0.79
未利用地	其他土地	23	裸土地	289.77
总用地				664.02

（3）供暖范围化工产业集中区

化工产业集中区占地面积 177.56hm^2，目前土地利用现状以工业用地为主，裸土地和交通运输用地次之，土地开发强度为 76.12%。化工产业集中区地势南高北低，海拔高程 873.2—884.6m。规划用地较为平坦，地形起伏不大。占地类型详见表 3.2-22。

表 3.2-22　　化工产业集中区土地利用现状表

用地用海类型	代码	名称	现状面积（hm^2）
城乡建设用地	10	工业用地	130.48
	12	交通运输用地	4.67
其他土地	23	裸土地	42.41
总用地			177.56

根据表 3.2-20、3.2-21 和表 3.2-22 可知，尉北工业区占地面积 169.73hm^2，土地开发强度为 92.31%，剩余可开发的土地余量不足；主园区占地面积 664.02hm^2，土地开发强度仅为 43.73%，剩余可开发的土地余量充足；化工产业集中区占地面积 177.56hm^2，土地开发强度为 76.12%，剩余可开发的土地尚有余量。

3.2.6.3 植被分布现状

尉犁县农业土壤以潮土为主，并伴有盐土和草甸土。林区牧区以林灌草甸土为主，伴有沼泽土和风沙土、盐土。风沙土分布在沙漠及沙化地，棕漠土分布在山区和山前戈壁带。尉犁县森林面积 102.1 万亩，覆盖率为 1.17%，蓄积量 41.97 万 m3，年生长量 5000～6000m3，灌木林面积 99.28 万亩，覆盖度 1.108%。天然森林中胡杨林 99.67 万亩，其他林 2.4 万亩，人工林 0.11 万亩，是自治区平原胡杨林重点县之一，目前建有自治区级胡杨林自然保护区。

尉犁县总草场面积 1522.43 万亩，其中可利用的草面积 1030.43 万亩，分别占全县总面积的 16.98%、11.49%。在可利用草中山地草场 39.99 万亩，占可利用草场的 3.88%；平原草场 990.44 万亩，占可利用草场面积 96.12%。

全县野生经济植物有多种，主要有甘草、罗布麻和芦苇，甘草分布面很广，以两河平原分布最多，面积 300 多万亩。罗布麻以两河平原为主产地，有效面积 129.52 万亩，也散生在草场中。年产干罗布麻秆 3.96 万吨，芦苇资源在产苇湖罗洛克水面巨缩的情况下，仍年产芦苇 1500 吨以上。

规划区域自然植被由耐旱的小灌木和半灌木组成，主要植被有柽柳、盐穗木、芦苇等，分布稀疏且不均匀。园区周边以人工种植林和农田为主。规划范围植被分布图见图 3.2-5。

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 2021 年第 15 号）、《新疆国家重点保护野生植物名录》（新疆维吾尔自治区林业和草原局与农业农村厅）、《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》（新政发〔2023〕63 号），规划范围内无国家和自治区重点保护野生植物。

3.2.6.4 野生动物现状

尉犁县野生动物资源较丰富，国家级和自治区级保护动物分布普遍，马鹿是尉犁县的优势野生动物，经济价值高，除人工饲养外，野生马鹿因捕捉和环境条件变化等原因不断迁徙。野骆驼是国家一类保护动物，数量很少。大头羊是国家三类保护动物，分布于库鲁克山；还有一定数量的鸟类、鱼类，鸟类主要分布在水库及湖面周边。

规划范围内无国家和自治区保护动物，规划区由于工业活动频繁，因开发建设活动已开展，使得对人类活动敏感的野生动物早已离去，已难见大中型的野生动物。尉犁工业园区域内主要有鸟类及啮齿类动物活动。

3.2.6.5 环境敏感区调查

（1）生态保护红线

根据《巴音郭楞蒙古自治州生态环境准入清单（2023 年）》，尉犁工业园区不在生态保护红线范围内（具体位置关系见图 2.2.5-1），供暖范围化工产业集中区距离塔里木河流域土地沙化防控与生物多样性维护生态保护红线区最近距离约 7km。

（2）环境敏感区

根据调查，调查评价范围内不涉及世界遗产、自然保护区、风景名胜区、文物保护单位等需要特殊保护的环境敏感区，评价范围内无古树名木，尚未发现重点保护的动植物。根据《巴音郭楞蒙古自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》（巴政办发〔2021〕32 号）以及《巴音郭楞蒙古自治州生态环境分区管控方案（2023 年版）》的尉犁县生态环境准入清单，规划区属于尉犁工业园区－重点管控单元（ZH65282320005）。

3. 3 规划区基础设施现状及运行情况

3.3.1 给水工程

本规划拟建热源项目位于工业园区主园区，供暖范围报告尉犁工业园区（尉北区、主园区、化工产业集中区）。根据调查，目前尉犁工业园区现有企业工业用水由开源水厂供水，生活用水均由库尔勒市城市供水工程供水。

（1）库尔勒市城市供水工程

库尔勒市城市供水工程的管理方为新疆昌源水务集团库尔勒银泉供水有限公司，工程分两期建设，一期工程于 2000 年 4 月开工建设，2002 年 8 月建成通水，

日供水规模为 20 万 m^3/d。二期工程于 2014 年经自治区发改委批准立项，设计规模为 20 万 m^3/d。库尔勒市城市供水工程现状供水能力 40 万 m^3/d，年可供水量为 14600 万 m^3。工程包括水源地、输水管道及隧洞、配水厂等，水源地位于焉耆盆地兵团第二师 21 团境内、开都河南岸，水源为该地区丰富的地下水。工程现状供水能力为 30 万 m^3/d，井深在 160 至 200m 之间，平均井深 175m，单井提水能力最大为 8000m^3/d；输水管道全长 86.5km，为双管；输水隧洞全长 7.4km。工程供水范围包括库尔勒老城区、新市区、经济技术开发区、尉犁县及库尔勒城市周边乡镇场。工程现由库尔勒银泉供水公司管理，目前负责给尉犁工业园区生活供水。

（2）开源水厂

根据《尉犁工业园区国土空间专项规划（2024—2035 年）》，园区近期工业供水水源为孔雀河水，由库尉输水工程输水至开源水厂，再由开源水厂给各园区供水。巴州新疆开源供水公司于 2009 年 10 月开工建设库尉输水工程，2016 年输水工程正式投用。库尉输水工程水源地为博斯腾湖小湖水出口与大湖水出口汇集处的孔雀河水，库尉输水工程已建成输水规模为 80 万 m^3/d，开源水厂已建成处理规模为 40 万 m^3/d，远期达到 60 万 m^3/d。

2009 年 6 月 1 日新疆开源供水有限公司取得了巴音郭楞蒙古自治州发展和改革委员会会《关于库尉地区输水工程核准的批复》（巴发改建综〔2009〕353 号）的文件，同意核准库尉地区输水工程；2009 年 8 月 20 日取得新疆巴音郭楞蒙古州水利局文件《关于库尉地区输水工程水资源论证报告的批复》（〔2009〕456 号），库尉地区输水工程取水可靠，取水口位置合理，取水对区域水资源及其他用户不产生影响；2009 年 8 月 11 日取得巴州环保局《关于新疆开源供水有限公司水厂环境影响报告表的批复》（巴环控函〔2009〕208 号）；2012 年 12 月 6 日取得巴州环保局《关于对库尉地区工业供水工程水厂二期建设项目环境影响报告表的批复》（巴环控函〔2012〕898 号）；2013 年 3 月 4 日取得巴州环保局《关于对库尉地区工业供水工程水厂三期建设项目环境影响报告表的批复》（巴环自函〔2013〕6 号）；2013 年 3 月 6 日取得巴州环保局《关于对库尉地区工业供水工程水厂四期建设项目环境影响报告表的批复》（巴环自函〔2013〕7 号）。

目前开源水厂一至四期已建成，总供水能力 40 万 m^3/d，年可供水能力 1.46 亿 m^3。远期设计规模 60 万 m^3/d，年可供水能力 2.19 亿 m^3。目前开源水厂已办理取水许可水量 8395 万 m^3，期限为 2019 年 12 月至 2024 年 12 月。开源水厂作为本规划

拟建热源项目近期工业供水水源。

（3）塔里木水库

根据《尉犁工业园区国土空间专项规划（2024—2035 年）》，尉犁工业园区工业企业远期工业供水水源为塔里木河水，由塔里木水库供水。塔里木水库属平原注入式水库，水库于 1971 年建成，由一库和二库组成。由于水库坝体单薄、水量无效损耗大等原因，塔里木河流域近期治理工作中对塔里木水库进行了节水改造，废弃了一库，并对二库进行了整治，新修一条水库引水渠将乌斯满河水直接引入水库。2004 年塔里木水库节水改造后，水库坝体长度 13.76km，最大坝高 4.5m，坝顶高程 890m，正常蓄水位为 888.4m，死水位为 885.8m，总库容为 2470 万 m^3，属中型水库，作为园区工业企业远期工业供水水源。

3.3.2 排水工程

根据调查，尉犁工业园区（尉北区、主园区）现有企业生活污水进入下水管网，进入尉犁县城镇污水处理厂处理，处理后用于园区绿化、洒水降尘。化工产业集中区现有企业生活污水自行处理达标后用于厂区绿化、洒水降尘。

尉犁县城镇污水处理厂位于尉犁县东北部，西南距离尉犁县人民政府 3.9km，主要接纳尉犁县县城和尉犁工业园区、达西工业园区生活污水。污水处理厂设计处理规模为 5000m^3/d，处理工艺为：污水→格栅→沉淀池→A2/O 反应池→二沉池→强化沉淀池→消毒池→达标排放。废水经污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后用于尉犁县城北的生态防护林浇灌用水，冬季尾水排至中水库（70 万 m^3）；根据调查尉犁县城镇污水处理厂尾水主要用于县城、园区绿化灌溉。目前尉犁县城镇污水处理厂运行正常，由尉犁科发再生水有限公司运营。

尉犁县城镇污水处理厂于 2009 年 3 月开工建设，2013 年 9 月竣工投入试运行，2013 年 11 月 28 日取得《关于尉犁县排水改扩建工程及污水再生利用工程建设项目竣工环境保护验收批复》（巴环评价验〔2013〕40 号）；2017 年 8 月 1 日取得新疆巴音郭楞蒙古自治州环境保护局《关于尉犁县住房和城乡建设局尉犁县城镇污水处理厂（二期）工程建设项目环境影响报告表的批复》（巴环评价函〔2017〕243 号），并于 2018 年 8 月通过了巴州生态环境局竣工环境保护验收备案（备案编号：巴环评价验备〔2018〕136 号）；2020 年取得巴音郭楞蒙古自治州环境保护局《关于尉犁县污水处理生态回用尾水库建设项目环境影响报告表的批复》（巴环评价函

〔2020〕159 号），并于 2020 年 7 月通过了巴州生态环境局竣工环境保护验收备案（备案编号：第 2020104 号）。

尉犁科发再生水有限公司于 2019 年 6 月 11 日进行了首次排污许可证申请工作，排污许可证编号为 91652823MA77CK2F1H001Y，于 2024 年 7 月 1 日进行重新申请，排污许可证编号为 91652823MA77CK2F1H001C。

3.3.3 供热工程

（1）尉北工业区

尉北工业区现状由尉犁县尉隆热力有限公司（中铁十一局供热站）解决部分企业冬季集中采暖。目前处于正常生产状态，2024 年-2025 年度供暖面积为 53836.29m^2，尖峰热负荷为 2691.8kW；主要供暖设备为功率 1500kW 电锅炉 1 台和 13 台电功率 50kW 空气源热泵。根据调查尉北工业区现状铺设供热管线 18km，满足现有企业冬季集中采暖需求。

（2）主园区

主园区现状有达西供热站和高速服务区供热设施，根据调查主园区现状铺设供热管线 24km，满足现有企业冬季集中采暖需求。

巴州弘康达西热力有限公司位于主园区纺织服装及农副产品加工产业组团内，东侧约 20 米为经三路，北侧约 11 米为园区规划的纬五路。巴州弘康达西热力有限公司主要采用空气能供热，主要供暖设备为功率 100kW 电锅炉 3 台、200kW 电锅炉 1 台、450kW 电锅炉 2 台和制热量 470kW 热泵机组 3 台（输入功率：224kw），供暖面积为 57646.71m^2，尖峰热负荷为 2882.3kW。

（3）化工产业集中区

化工产业集中区尚处于开发建设初期，无集中供热设施，企业采用电供热解决自身采暖。

3.3.4 供电工程

（1）尉北工业区

尉北区现状电力线路基本全面覆盖现状企业，电源主要来源于尉犁县达西 110KV 变电站及主园区北侧 35KV 纺织园变电站，基本满足尉北区建设要求。

（2）主园区

主园区现状电力线路基本全面覆盖现状企业，电源主要来源于尉犁县达西

110KV 变电站及主园区北侧 35KV 纺织园变电站。

（3）化工产业集中区

化工产业集中区电力线路基本全面覆盖现状企业，电源主要来源于尉犁县达西 110KV 变电站、35KV 孔雀河变电站及 110KV 依明达西变电站。

3.3.5 燃气工程

目前尉北工业区、园区主园区由尉北工业区周围的中压调压站供给，燃气来自尉犁县天然气门站，作为园区供气气源。化工产业集中区现状无燃气设施。

3.3.6 环卫工程

现状主园区内已建一座生活垃圾填埋场和垃圾转运站。尉犁工业园区内各企业厂区均放置垃圾船，厂区生活垃圾实行分类收集、袋装化；园区无专职环卫人员，园区公共环卫由尉犁高洁环境绿化工程有限公司负责。

3.3.7 固体废物处理处置工程

（1）生活垃圾

尉犁工业园区内各企业厂区均放置垃圾船，厂区生活垃圾实行分类收集、袋装化，集中收集后送园区转运站。根据调查目前尉犁县城市生活垃圾填埋场目前库容已满，无法满足园区生活垃圾填埋需求，园区生活垃圾由环卫工人将垃圾收集到园区内垃圾转运站，再由环卫车从小型垃圾转运站清运到库尔勒市三峰广翰能源开发有限公司处理，日焚烧规模 700 吨。

尉犁县城市生活垃圾处理场位于尉犁县城东北方向约 5km 处，G218 公路以东 3km 处。尉犁县城市生活垃圾填埋场总占地面积约 11.93hm²。填埋场近期（2015 年）设计处理量 45t/d，远期（2025 年）为 65t/d，填埋场设计库容为 44 万 m^3，设计使用年限至 2025 年。生活垃圾处理场采用卫生填埋工艺，推进式填埋法，生活垃圾按照“分区分层”填埋的原则进入单元作业区，经过压实、消毒、覆土等环节后，进入下一单元作业区；渗滤液由场底盲沟收集导入收集池；填埋气经导气石笼外排；填埋场底部和边坡采取严格防渗。

尉犁县城市生活垃圾填埋场于 2008 年 6 月取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅审批（审批文号：新环监函〔2008〕531 号），于 2014 年 12 月完成竣工环境保护验收工作，并取得新疆巴音郭楞蒙古自治州环境保护局关于《新疆尉犁县城市生活垃圾处理工程竣工环境保护验收批复》（巴环验字〔2014〕81 号）。

（2）一般工业固体废物

尉犁工业园区现状企业产生的一般工业固废基本可实现综合利用，部分厂家回收、部分作为副产品出售实现循环经济、部分回用于生产，不可回收利用的部分集中收集后转运至巴州联合环境治理有限公司集中处理。

（3）危险废物

根据调查，目前园区内产生危险废物企业不多，企业均已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定执行，存放于防腐、防漏容器中，密封存放，由企业全部委托交由有资质的单位进行处理或厂家回收。

3.4 资源开发利用现状调查

3.4.1 水资源现状

3.4.1.1 水资源量及时空分布特点

（1）水资源量

尉犁县除库鲁克山区有微量泉水外，几乎没有产生地表径流的条件，灌区所有农林牧业用水均系孔雀河、塔里木河的客水。根据《2024 年新疆巴音郭楞蒙古自治州水资源公报》尉犁县年降水量 9.73 亿 m^3，地表水资源量 0.294 亿 m^3，地下水资源量 0.188 亿 m^3，重复计算量 0.111 亿 m^3，总水资源量 0.371 亿 m^3。

（2）水资源时空分布特点

塔里木河年内分配不均，径流量主要集中在汛期 7 月~9 月，乌斯满站汛期（7~9 月）多年平均径流量占年径流量的 62.4%。

孔雀河是一条人为控制的河流，其径流由博斯腾湖通过东、西扬水泵站提水和达吾提闸放水补给。由于独特的补给特性造成其径流年际、年内变化均不大。变差系数 Cv=0.54，Cv/Cs=1.2。孔雀河径流主要集中在 6～8 月，这三个月的水量占全年水量的 30.92%，最小三个月（12～次年 2 月）水量占全年水量的 18.64%，差异不大。

3.4.1.2 功能区水质及变化情况

尉犁县主要利用塔里木河和孔雀河河水，其水功能区水质达标率控制指标见表 3.4-1、3.4-2。

表 3.4-1　　孔雀河水功能区划表

一级功能区名称	二级功能区名称	范围		水质代表断面	长度（km）	水质现状	水质目标		
		起始断面	终止断面				2015 年	2020 年	2030

									年
孔雀河库尔勒开发利用区	孔雀河博湖农业用水区	扬水站	孔雀河第一分水闸	塔什店、狮子桥	67	III	III	III	III
孔雀河库尔勒尉犁开发利用区	孔雀河库尔勒尉犁农业用水区	孔雀河第一分水闸	普惠水管站	普惠	173	III	III	III	III
	孔雀河尉犁农业用水区	普惠水管站	孔雀河第五分水闸			III	III	III	III

表 3.4-2　　塔里木河水功能区划表

一级功能区名称	二级功能区名称	范围		水质代表断面	长度(km)	水质现状	水质目标		
		起始断面	终止断面				2015 年	2020 年	2030 年
塔里木河阿克苏开发利用区	塔里木河阿克苏农业用水区	肖夹克	英巴扎	英巴扎	495	I	IV	IV	IV
塔里木河轮台尉犁生态用水保护区	/	英巴扎	卡拉	/	398	II	IV	IV	IV
塔里木河尉犁若羌生态用水保护区	/	卡拉	台特玛湖	/	428		IV	IV	IV

3.4.1.3 现状供用水量

根据《关于 2023 年自治州落实水资源刚性约束管理制度重点工作的提示》、关于印发《尉犁县 2024 年水资源分配方案》的通知(尉水资委办发 〔2024〕3 号)、《关于巴音郭楞蒙古自治州兵团第二师用水总量控制实施方案的复核意见》(新水函〔2021)21 号〕、尉犁县统计直报系统报表(303 表)、《新疆巴音郭楞蒙古自治州水资源公报》(2022 年、2023 年、2024 年)资料分析，尉犁县 2022～2024 年供水量见表 3.4-3、用水量见表 3.4-5。

表 3.4-3　尉犁县 2022~2024 年供水量统计表　　单位：万 m^3

项目	2022 年	2023 年	2024 年
地表水源	50214	51319	51509
地下水源	4837	4618	4460
其他水源	142	0	0
合计	55193	55937	55969

表 3.4-5　尉犁县 2022~2024 年用水量统计表　　单位：万 m^3

项目	2022 年	2023 年	2024 年
农业用水	54501	55937	55969
工业用水	23.47	0	50.05
生活用水	376.53	0	207
人工生态与环境用水	292	151	2785
合计	55193	56088	59011.05

根据供水量统计表可以看出，尉犁县供水量以地表水为主，占比 91.8% 根据用水量统计表可以看出，尉犁县用水量中农业用水占比最大。

根据现场调研，尉犁县水行政主管部门结合库尉输水工程供水现状表明：尉犁县工业、生活及生态环境用水均由库尔勒市库尉输水工程和库尔勒城市供水工程保障，因此这三类用水指标未纳入尉犁县用水总量控制指标文件。

3.4.1.4 水资源管控指标

根据 2024 年尉犁县统计直报系统报表(303 表)，现状年尉犁县用水总量为 55969 万 m^3， 其中地表水用水量为 51509 万 m^3，地下水用水量为 4460 万 m^3。

根据《关于巴音郭楞蒙古自治州兵团第二师用水总量控制实施方案的 复核意见》(新水函〔2021〕21 号)文件资料，现状 2024 年尉犁县用水总量控制指标为 56179 万 m^3， 其中地表水指标为 51511 万 m^3，地下水指标为 4668 万 m^3。

表 3.4-6 现状年用水量与总量控制指标对比分析表 单位：万 m^3

项 目	用水总量	地表水	地下水
尉犁县 2024 年总量控制用水指标	56179	51511	4668
2024 年实际用水量	55969	51509	4460
评价 2024 年	满足	满足	满足

通过对尉犁县现状用水量与用水计划及用水总量控制目标对比分析，现状年实际用水量未超出 2024 年总量控制指标。

3.4.2 能源利用现状

本次评价收集了尉犁工业园区 2021 年~2024 年能源利用情况，详见表 3.4-7。根据下表可知，随着园区入驻企业的增加，各类能源消耗量逐年增加。

表 3.4-7 尉犁工业园区能源利用现状表

能源	单位	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
耗电量	万千瓦时	6972.3	8543.2	9687.04	15990
天然气	万方	95	109	116	235.4
汽油	吨	80	95	110	24.3
柴油	吨	20	28	37	201.8

3.4.3 土地资源利用现状

尉犁工业园区规划总用地面积为 1011.31hm2，包括尉北工业区 169.73hm^2、主园区 664.02hm^2、化工产业集中区 177.56hm^2，规划用地均在尉犁县城镇开发边界范围内。本次收集了尉犁工业园区 2021 年—2024 年用地情况，详见表 3.4-8。

表 3.4-8 尉犁工业园区土地利用现状表

能源	单位	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
企业占地	hm^2	147	153	153	329.38

3.5 规划环境管理现状

（1）园区管委会

根据自治区党委机构编制委员会办公室《关于设立尉犁工业园区管理委员会的批复》（新党编办〔2016〕40 号）、自治州党委机构编制委员会办公室《关于设立尉犁工业园区管理委员会的通知》（巴党编办字〔2016〕28 号）精神，设立尉犁工业园区管理委员会（简称管委会），与“中共尉犁工业园区工作委员会（简称党工委）”一个机构、两块牌子，为自治州党委、人民政府的派出机构，机构规格相当副县级，委托尉犁县党委、人民政府管理。

尉犁工业园区管委会（党工委）设 5 个工作部门：①党政办公室、②经济发展招商服务局、③规划建设环保局、④安全生产监督管理局、⑤社会发展局。

（2）园区管委会职责

①贯彻执行党的路线、方针、政策和上级党委、人民政府的决策部署。

②行使国家、自治区、自治州和尉犁县赋予园区的经济管理和审批权限。

③编制园区总体规划和各项专项发展规划，并组织实施。

④负责园区招商引资工作，按规定权限审批、审定、申报各类投资项目。

⑤负责园区规划建设和基础设施、公共设施建设管理工作。

⑥负责园区财务管理、国有资产管理和投融资工作。

⑦负责园区干部管理、机构编制、人力资源和社会保障

⑧负责园区环境保护、安全生产监督管理工作。

⑨承担与上级相关部门的派驻机构、分支机构的联系和协调职责；履行园区相应社会管理和社会服务职能。

⑩承办自治州党委、人民政府和尉犁县党委、人民政府交办的其他工作。

（3）园区环保管理部门设立情况

尉犁工业园区已成立专门的环境管理机构，负责园区的环境管理工作及生态环境建设，并落实环境管理人员，明确管理机构的职责。园区环境管理机构接受园区管委会的直接领导，并接受巴州生态环境局尉犁县分局的监督指导。通过环境管理控制园区建设对环境的破坏，保护环境，使经济发展与环境相协调。

①园区管委会设有规划建设环保局，共 4 名工作人员，其职责有：

负责组织编制并实施园区总体规划、详细规划、城市设计、建设事业科技计划及环境保护规划；负责园区内建设项目规划管理，依法核发建设项目选址、建设用地规划、建设工程规划和竣工认可等相关证书；负责基础设施、公共设施建设管理，工程造价监督管理和城建档案工作；负责园区内建筑市场、工程质量安全、建设工程招投标监督管理和安全监察工作；负责园区房产管理，协调房地产开发交易、房屋征收补偿工作；负责住宅产业现代化、墙改节能、人防、防震减灾、地下水管理工作；负责生态环境保护和污染、噪声防治管理工作；负责规划、房产、建设、园林、环卫、环保执法监察工作；承办党工委、管委会交办的其他工作。

②园区管委会设有安全生产监督管理局，共 2 名工作人员，其职责有：

负责拟订和实施园区安全生产规章制度、技术标准、发展规划、年度计划和责任目标；指导、协调、监督安全生产重大活动和企业安全生产，组织开展安全生产专项检查和整治工作；负责生产安全伤亡事故统计、安全生产信息发布工作；组织、协调、参与安全生产应急救援和生产安全事故调查处理工作；监督检查生产经营单位作业场所职业卫生、重大危险源监控、重大事故隐患整改工作；查处安全生产违法违规行为；监督检查新建、改建、扩建工程项目的安全、职业卫生设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用情况；负责安全生产宣传教育工作；承办党工委、管委会交办的其他工作。

3.6 现状存在问题与制约因素分析

3.6.1 热源问题

目前园区无集中供热、供汽生产企业，严重阻碍了有工业用汽需求的企业入驻。根据近、远期热负荷发展情况，集中采暖热负荷近期一阶段（2026 年—2027 年）158MW，二阶段（2028 年—2030 年）新增 89MW，远期预计新增热负荷 287MW，较现状 2025 年集中供暖热负荷 44MW，缺口分别为 114 MW、203 MW、40 MW；工业热负荷用汽需求近期一阶段（2026 年—2027 年）70t/h，二阶段（2028 年—2030 年）新增 311t/h，远期新增 186 t/h，总计需求 567t/h。随着园区发展和企业对蒸汽的需求，现有的供暖、供汽设施将严重制约园区稳健发展。

3.6.2 水资源问题

（1）尉犁县现状用水存在以下主要问题

①用水结构不合理，农业用水占比过大（94.84%），工业用水比例严重偏低（0.08%），能大力带动地方经济的工业用水未得到合理分配；②地表水和地下水开发均已接近上限，水资源开发利用程度高达 86.6%；③地下水仍存在历史超采欠账，采补平衡尚未完全恢复；④农业灌溉水利用系数偏低（0.598），农业节水潜力巨大。

尉犁县水资源供需矛盾突出，新增用水需求必须依靠非常规水源（再生水）或通过农业节水置换解决。

（2）规划实施的用水困境

根据尉犁县 2024 年水资源分配方案（尉水资委办发〔2024〕3 号），全县各乡镇用水指标已全部分解完毕，“没有多余的水指标”，水资源开发利用程度已接近饱和，新增用水需求必须依靠非常规水源（再生水）或通过农业节水置换解决。

按照《国家发展改革委关于燃煤电站项目规划和建设有关要求的通知》（发改能源〔2004〕864 号）要求，“在北方缺水地区，新建、扩建电厂禁止取用地下水，严格控制使用地表水，鼓励利用城市污水处理厂的中水或其他废水”。本规划项目为燃煤热电联产项目，应优先使用再生水等非常规水源。但根据园区基础设施现状，近期园区再生水厂尚未建成投运，规划拟建热电项目近期不具备使用再生水条件；远期待园区再生水厂及配套管网建设投产后，方可实现再生水利用。

因此，近期本规划项目需使用新鲜地表水作为工业用水水源，远期方可切换至再生水。这一取水方案在当前阶段是符合实际的，但同时也反映出园区非常规水源基础设施建设滞后于产业项目需求的客观矛盾。

3.6.3 环境质量制约因素

根据 2019—2024 年规划区域常规污染物逐日监测数据统计结果，规划所在区域 SO_2、NO_2、CO、O_3 平均质量浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准限值，PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 质量浓度超标，规划所在区域为环境空气质量不达标区域。规划实施过程中将排放一定量的废气污染物，会导致区域污染物排放量增加，将进一步增加区域大气环境保护压力，因此，区域大气环境质量是规划实施的制约因素之一。

3.6.4 区域削减源

根据《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），重点行业建设项目严格落实区域削减措施，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。需要规划实施机构落实区域污染物削减方案。

3.6.5 碳减排

本次规划热电联产项目的实施需要结合国务院关于印发《2030年前碳达峰行动方案》中主要目标，将产业结构和能源结构调整优化作为重点，大幅提升规划热电项目的能源利用效率，控制煤炭消费增长，加快新型电力系统构建，进一步完善有利于绿色低碳循环发展的政策体系。到2025年，非化石能源消费比重达到20%左右，单位国内生产总值二氧化碳排放比2020年下降18%，到2030年，非化石能源消费比重达到25%左右，单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降65%以上，顺利实现2030年前碳达峰目标。因此，规划热电联产项目对于区域碳达峰目标的实现增加了实施压力。

4 环境影响识别与评价指标体系

4.1 环境影响因素识别

根据热电联产规划的主要内容和特点，结合区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求，识别规划实施后对自然环境、生态环境和资源承载力的影响，初步判断影响的性质、范围和程度。

4.1.1 自然环境影响因素识别

（1）大气环境：规划热电项目锅炉烟气中主要污染物为颗粒物、SO_2、NO_X 等，虽然热源点的建设会增加区域污染物排放，但集中热源点供热相较燃煤分散工业小锅炉更符合国家产业政策和环保政策，具备一定的环境正效益。规划涉及总量控制的大气污染物为 NO_X，作为本次评价的重点评价因子，在规划项目实施过程中将严格落实区域削减要求，确保环境质量底线不降低。

（2）水环境：规划热电联产项目废水主要包括生产废水和生活污水，在正常生产工况下，生产废水经废水处理系统处理后，回用于厂区各系统，废水可以实现不外排，在非正常工况下，事故排水进入事故池，运行正常后由厂区内污水处理设施处理后回用，不排入地表水环境。生活污水最终排入尉犁县污水处理厂处理。

（3）声环境：施工期产生一定的施工噪声，规划实施后电厂设备会产生一定运行噪声。

（4）固废：热源点、热力站及供热管网的施工过程产生的生活垃圾、建筑垃圾、废渣等，热源点运行过程中产生的灰渣、废催化剂、生活垃圾、污水处理污泥、设备检修时产生的废油等固体废物。

（5）环境风险：本规划涉及的环境风险物质包括变压器油等，环境风险源包括油罐区、变电站等，主要环境影响包括变压器油等危险物质泄漏对大气环境、土壤环境、地下水环境的影响，以及火灾、爆炸事故等引发的伴生/次生污染物（如 CO 等）排放对大气环境产生的影响。

4.1.2 生态环境影响因素识别

（1）生态影响：热源点、热力站、热网建设的临时占地、永久占地、施工活动及工程运行可能会对当地生态系统产生一定扰动。

（2）水土流失：热源点、热力站及热网建设工程实施期间土石方开挖，引起的土地扰动造成的潜在水土流失威胁。

4.1.3 资源影响因素识别

（1）土地资源：规划热电联产工程对土地资源的占用主要体现在热源点、热力站以及热网的永久性占地和施工过程中的临时占地。

（2）水资源：规划热电联产工程对水资源的占用主要体现在规划热电项目运行过程中的生产用水和生活用水。

（3）煤炭资源：新疆煤炭资源丰富，工程燃料拟采用金川煤矿和准东煤矿以1:1 混合后的煤种。新疆金川集团有限责任公司位于库尔勒市北 30km，隶属新疆生产建设兵团第二师管辖，金川集团是兵团最大的国有煤矿企业，集团公司下辖三个基层单位，分别为：两个矿业子公司（金川煤矿、塔什店煤矿），国家矿山应急救援兵团队（国家级）。两个生产矿井总产能 300 万吨/年（其中，金川煤矿 180 万吨/年、塔什店煤矿 120 万吨/年），地质储量 3.3 亿吨（其中金川煤矿 1.3 亿、塔什店煤矿 2 亿），矿区总面积 36 平方公里，公司所属两个矿井均已完成智能化采煤工作面、智能化掘进工作面建设目标；金川煤矿通过兵团智能化矿井建设验收，达到了井工煤矿I类中级智能化示范矿井标准。当地煤炭资源产能可满足规划需求。

本规划环评依据《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）附录 B 推荐的矩阵分析法进行规划的环境影响识别。矩阵分析法是将规划的规划方案与环境因素作为矩阵的行与列，并在相对应位置填写用以表示行为与环境因素之间的因果关系的符号、数字或文字，用以识别环境影响的方法。

环境影响识别表见表 4.1-1。

表 4.1-1　　热电联产规划环境影响识别表

资源与环境要素		热源点		供热管网	
		建设期	运行期	建设期	运行期
自然环境	大气环境	-1SD○△	-2LD●△	-1SD○△	0
	水环境	-1SI○△	-1LI●△	-1SI○△	0
	声环境	-1SD○△	-1LD●△	-1SD○△	0
	土壤环境	-1SD○△	-1LI●△	-1SD○△	0
	电磁环境	0	-1LD●△	0	0
生态环境	生态系统	-1SI○△	0	-1SI○△	0
	生态红线	0	0	0	0
	水土流失	-1SD●△	0	-1SD●△	0
	生物多样性	-1SD○△	0	-1SD○△	0
资源利用	能源	0	-1LD●△	0	0
	水源	-1SD○△	-2LD●△	-1SD○△	0

	土地资源	-1LD●△	-1LD●△	-1SD○△	0
社会经济	供热	0	+3LD○△	0	0
	供电	0	+2LD○△	0	0
	就业	+1SD○△	+1LD○△	+1SD○△	0

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；
“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；
“D”、“I”分别表示直接、间接影响；“○”、“●”可逆与不可逆；
“▲”、“△”累积与非累积影响。

本规划实施后将有一定的废气、工业固体废物和生活垃圾、噪声等污染物产生，同时土地使用性质将发生改变，而规划区内的空气环境、声环境、生态环境、土壤、景观等均将受到影响。

4.2 环境敏感制约因素分析

采用矩阵核查表方法，分析规划方案可能产生的环境影响的方式、途径、强度和等级。结合环境制约要素的分析，筛选出热电联产规划规模和目标、环境保护规划方案作为评价目标方案，同时确定了重点从土地资源、能源、水资源三个资源因子，大气环境、水环境、声环境、固体废物四个环境因子，对评价目标方案的环境影响进行预测、分析与评估。

规划方案与环境要素之间的评价重点对应情况，见表 4.1-2。

表 4.1-2　　规划方案与环境要素之间的评价重点对应情况表

编号	规划方案	土地资源	能源	水资源	大气环境	水环境	声环境	固体废物	生态
1	规模和目标	√	√	√	√	√		√	√
2	环境保护规划	√	√	√	√	√	√	√	√

4.3 典型生产工艺及产排污节点

本规划建设燃煤热电厂及燃煤热源厂，热电厂运行的主要生产工艺流程是将符合粒度要求的煤粉送入锅炉中燃烧，把水加热成蒸汽，送入汽轮机中，膨胀做功，将热能转换为动能，汽轮机带动发电机发电，将动能转换为电能。做功后的蒸汽抽出经过减温减压后用于工业用蒸汽或进入热网加热器，将热网中水加热至一定温度后送至热用户。

煤粉在锅炉中燃烧所产生的烟气进入脱硝、除尘、脱硫装置后经引风机由高烟囱排入大气。烟气中所含的烟尘、SO2、N0x 等成为热电项目周围大气环境中污染物的重要来源。

煤经锅炉燃烧产生的渣和由除尘器捕集下来的灰，分别进入水力除渣系统和干式除灰系统。渣经沉淀和脱水，灰经灰斗收集后排出，除综合利用外，其余均送往灰渣场贮存。

热电厂在生产过程中需要大量用水，其中有锅炉补给水、循环冷却水系统的补给水、各类设备的轴承冷却水、除灰、渣系统用水、生活用水等。各类废水经处理后循环利用，无废水外排。热电厂典型生产工艺流程及产污节点图 4.3-1。

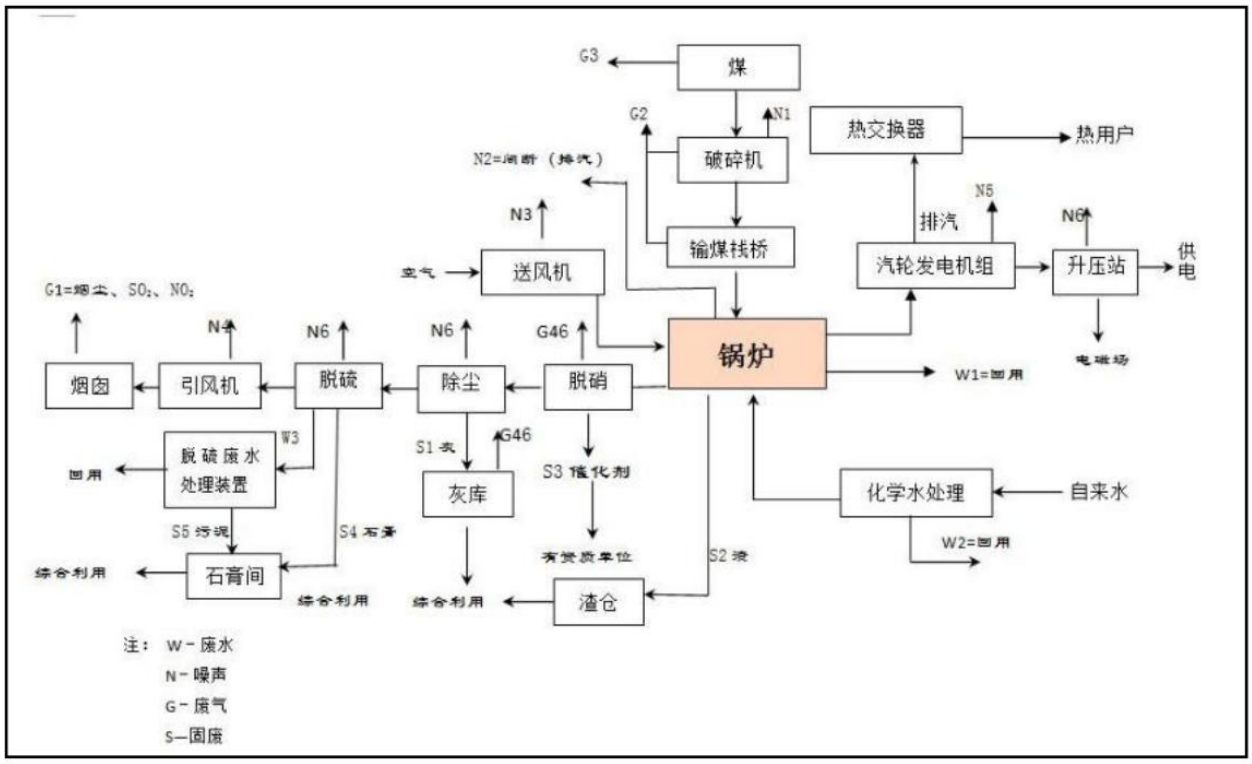


图 4.3-1　　热电厂典型生产工艺流程及产污节点示意图

典型热电厂运行过程中主要污染环节及因素详见表 4.3-1

表 4.3-1　　热电项目运行过程中的污染环节及因素一览表

序号	生产过程	污染环节	污染因素	主要污染物
1	燃煤运输、贮存、输送过程	贮煤场及输煤系统	噪声、扬尘	TSP、噪声
		输煤系统冲洗	输煤废水	SS 和挥发酚
2	燃烧过程	燃煤粉碎及风机	废气、噪声	TSP、噪声
		锅炉燃烧	烟气	SO_2、烟尘、NOx、汞及其化合物
			灰渣	金属氧化物
		烟气脱硫	脱硫废水	pH、SS、CL-、F-及金属离子
			脱硫石膏	
			噪声	
		烟气脱硝	废催化剂	废催化剂
			噪声	噪声
		锅炉排汽	噪声	噪声

		锅炉清洗	清洗废水	pH、SS 及 COD
3	化学水处理	原水处理	酸碱废水	pH
4	汽轮机发电过程	设备运行	噪声	
		主厂房冲洗	冲洗废水	SS 和石油类
		冷却塔	排污水	盐类
5	除灰渣及贮灰过程	贮灰场	扬尘	TSP

4.4 环境评价指标体系

根据《规划环境影响评价技术导则 总纲》(HJ130-2019)，结合识别的环境影响、规划可能涉及的环境敏感问题及主要制约因素，按照《《巴音郭楞蒙古自治州生态环境保护“十四五”规划》、《尉犁工业园区国土空间专项规划（2024-2035 年）环境影响报告书》和《巴音郭楞蒙古自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》（巴政办发〔2021〕32 号）以及《巴音郭楞蒙古自治州生态环境分区管控方案（2023 年版）》的尉犁县生态环境准入清单《火电建设项目环境影响评价文件审批原则》《电力行业（燃煤发电企业）清洁生产评价指标体系》、《燃煤发电机组单位产品能源消耗限额》（GB21258-2024）等确定规划环评主要评价指标。本规划环评以总体规划的近期作为重点评价时段。

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，针对本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，按照热电厂相关政策，现行的环境保护法律法规、行业准入条件、清洁生产水平等，最终确定本次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，确定本规划环境影响评价推荐指标，见表 4.4-1。

表 4.4-1　　规划环境目标与评价指标体系

主题		环境目标	评价指标	目标值（近期）	目标值（远期）	指标来源
空间布局		对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生态安全的底线和生命线	不占用生态保护红线、永久基本农田等	不占用	不占用	生态分区管控要求
环境质量		区域生态环境质量持续改善	环境空气质量	不因规划实施而降低		《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中二级标准
			地下水环境质量	不因规划实施而降低		《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准
			声环境质量评价因子达标率	100%	100%	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类
			土壤环境质量评价因子达标率	100%	100%	《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地第二类用地的土壤污染风险筛选值标准
污染物排放控制	水环境	节约水资源，减少水污染物排放，保护地下水安全	电厂废水集中处理率	100%	100%	本次规划环评要求
			生活污水集中处理率	100%	100%	
	环境空气	控制大气污染物排放，满足区域环境质量要求	废气排放达标率	100%	100%	满足环发〔2015〕164 号中燃煤电厂大气污染物超低排放控制要求
			二氧化硫排放浓度	≤35mg/m^3	≤35mg/m^3	
			二氧化氮排放浓度	≤50mg/m^3	≤50mg/m^3	
			烟尘排放浓度	≤10mg/m^3	≤10mg/m^3	
	固体废物	固体废物的产生量最小化、减量化及资源化	生活垃圾无害化处理率	100%	100%	规划环评要求
			粉煤灰综合利用率	≥80%	≥80%	《电力行业（燃煤发电企业）清洁生产评价指标体系》
			脱硫副产品综合利用率	≥80%	≥80%	
			危险废物无害化处置率	100%	100%	规划环评要求

主题		环境目标	评价指标	目标值（近期）	目标值（远期）	指标来源
	声环境	确保声环境功能达标	厂界环境噪声达标率	100%	100%	规划环评要求
资源利用		资源效率评价	年平均总热效率	>45%	>45%	《关于印发《关于发展热电联产的规定》的通知（计基础〔2000〕1268 号）
			热电比	大于 100%	大于 100%	
			供电煤耗率 gce/(kW·h)	≤285，其中循环流化床锅炉空冷≤310	≤285 其中循环流化床锅炉空冷≤310	《燃煤发电机组单位产品能源消耗限额》（GB21258-2024）
			供热煤耗率 kgce/GJ	≤40.5	≤40.5	
		单位发电量水耗达到先进水平	单位发电量取水量 m^3 / (MW· h)	空气冷却，机组容量<300MW，先进值≤0.32；机组容量 300MW，先进值≤0.3		《取水定额 第 1 部分：火力发电》（GB/T18916.1-2021）
风险防控		确保规划区环境安全	应急预案制定率	100%	100%	《火电建设项目环境影响评价文件审批原则》及规划环评要求
			应急资源配备	100%	100%	
			企业场地防渗措施执行率	100%	100%	
环境管理		环境管理指标	环境影响评价执行率	100%	100%	
			“三同时”执行率	100%	100%	
			排污许可证执行率	100%	100%	
			环境风险防控	环境风险可有效管控	环境风险可有效管控	
		达标排放、总量控制	重点污染源稳定排放达标情况	达标	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完成情况	全部完成	全部完成	

主题	环境目标	评价指标	目标值（近期）	目标值（远期）	指标来源
	碳排放	单位地区生产总值二氧化碳排放降低（%）	12%	控制在自治区下达指标范围内	《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）、《自治区减污降碳协同增效实施方案》（新环〔2023〕19 号），具体以自治区下达的指标为准。
	区域削减要求	主要污染物实行等量替代	全部完成	全部完成	《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）

5 环境影响预测与评价

根据《尉犁工业园区热电联产规划（2026 年—2035 年）》中热负荷需求，本规划近期的一阶段（2026 年—2027 年）3×180t/h 高温高压锅炉（两运一备）+2×25MW 背压式机组，工业蒸汽可通过背压机组排汽向外供汽。近期二阶段（2028 年—2030 年）新增 3×180t/h 高温高压锅炉+3×25MW 背压式机组，远期考虑预留 2×350MW 的燃煤热电联产机组。热电项目投产后负责园区整体供暖、供汽，关停园区内现有 2 台 20 蒸吨/小时燃煤锅炉。

5.1 规划实施生态环境压力分析

5.1.1 主要原辅材料消耗情况分析

本规划热电项目燃料拟由库尔勒金川煤矿及塔什店联合矿业有限责任公司煤矿和准东煤源的新疆天池能源有限责任公司将军戈壁二矿煤源提供。燃料设计煤种拟采用金川煤矿和准东煤矿以 1:1 混合后的煤种。原辅材料及燃料用量见表 5.1-1。

表 5.1-1　　近、远期原辅材料及燃料消耗一览表

序号	原辅料	来源	近期一阶段	近期二阶段	远期
			2×180t/h	3×180t/h	2×350MW
			数量（万 t/a）		
1	燃料煤	库尔勒金川煤矿和准东煤源	24.45	53.55	162.75
2	脱硫剂	当地采购石灰石	0.372	0.814	2.474
3	脱硝剂	当地采购尿素	0.0197	0.0432	0.1312

5.1.2 污染源与主要污染因子分析

根据规划热电联产项目规模，对其主要污染源与污染因子进行分析。详见表 5.1-2。

表 5.1-2　　主要污染源与污染因子一览表

排放源强	大气污染因子						废水污染因子		固废		
	SO_2	NOx	PM_{10}	$PM_{2.5}$	汞及其化合物	氨	COD	氨氮	灰渣	危废	脱硫石膏
热电厂	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

5.1.3 污染源及污染物排放估算

热电规划采用循环流化床锅炉，锅炉近期一阶段年运行小时数 8000h，近期二阶段年运行小时数 8000h，远期年运行小时数 5078h。依据规划提供的原煤耗煤量、

煤质报告等资料，核算近、远期锅炉污染物排放情况。

5.1.3.1 废气

热电联产项目运行过程中产生的废气主要为锅炉废气。

（1）废气源强核算依据

①有关火电厂的标准及规范要求；

②《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018）中的物料衡算法。

（2）废气源强核算

①烟气量核算

——理论空气量

根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ 888-2018）附录 C 核算锅炉最大用煤量下烟气量。

对于固体或液体燃料，有元素成分分析时理论空气量用式（C.2）计算，理论空气量计算公式如下：

$$V_0 = 0.0889(C_{ar} + 0.375S_{ar}) + 0.265H_{ar} - 0.0333O_{ar}$$

式中：V_0——理论空气量，m^3/kg；

C_{ar}——收到基碳的质量分数，%；

S_{ar}——收到基硫的质量分数，%；

H_{ar}——收到基氢的质量分数，%；

O_{ar}——收到基氧的质量分数，%。

——干、湿烟气量

燃煤电厂烟气排放量可用式（C.7）计算，计算公式如下：

$$V_s = \frac{B_g \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left[\frac{Q_{net,ar}}{4026} + 0.77 + 1.0161 \times (\alpha - 1) \times V_0\right]}{3.6}$$

$$V_{H_2O} = \frac{B_g \times \left[0.111 \times H_{ar} + 0.0124 \times M_{ar} + 0.0161 \times (\alpha - 1) \times V_0\right]}{3.6}$$

$$V_g = V_s - V_{H_2O}$$

式中：

V_s：湿烟气排放量，m^3/s；

B_g：锅炉燃料耗量，t/h；

q_4：锅炉机械不完全燃烧的热损失，根据附录 A 表 A.1，循环流化床炉烟煤不完全燃烧热损失取值为 2%～2.5%，规划热电项目采用循环流化床锅炉，本次环评取值 2.5%；

$Q_{net,\ ar}$ ：收到基低位发热量，KJ/kg；

α：过量空气系数，燃料燃烧时实际空气供给量与理论空气需要量之比值，燃煤锅炉、燃油锅炉及燃气锅炉、燃气轮机组的规定过量空气系数分别为 1.4、1.2、3.5，对应基准氧含量分别为 6%、3%、15%；热电项目为燃煤锅炉，取 1.4、6%；

V_{H2O}：锅炉排放湿烟气中水蒸汽量，m³/s；

*M*ar：收到基水分的质量分数，%；

*V*g：干烟气排放量，m³/s。

规划热电厂近期一阶段、近期二阶段设计煤种耗煤量分别为 24.45 万 t/a、53.55 万 t/a，校核煤种耗煤量分别为 25.58 万 t/a 和 56.03 万 t/a；远期设计煤种和校核煤种耗煤 162.75 万 t/a 和 170.30 万 t/a，近期一阶段、近期二阶段和远期年运行小时数分别为 8000h、8000h、5078h。

设计煤种和校核煤种收到基低位发热量分别为 18960kJ/kg 和 18120kJ/kg，收到基碳的质量分数分别为 51.29%和 48.22%，收到基氢的质量分数分别为 3.02 和 3.66%，收到基氧的质量分数分别为 9.31%和 9.78%，收到基硫的质量分数分别为 0.50%和 0.33%，收到基水分的质量分数分别为 16.1%和 5.1%。

经计算，规划热电厂设计煤种与校核煤种烟气量如表 5.1-2。

表 5.1-2　　规划热电厂锅炉烟气量

时段		规模	湿烟气量 V_s				干烟气量 V_g			
			设计煤种		校核煤种		设计煤种		校核煤种	
			m³/s	m³/h	m³/s	m³/h	m³/s	m³/h	m³/s	m³/h
近期	一阶段	2×180t/h 锅炉	64.75	233100	65.40	235440	59.27	213372	60.24	216864
	二阶段新增	3×180t/h 锅炉	141.87	510733	143.27	515772	129.79	467244	131.94	474984
远期新增		2×350MW 锅炉	679.28	2445408	686.03	2469708	621.47	2237292	631.92	2274912

②烟尘排放量计算

根据《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）、《燃煤电厂污染防治最佳可行技术指南（试行）》和《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018），电带复合除尘器的除尘效率为 99.5%—99.99%，规划热电厂锅炉拟采用静电除尘器

和高效布袋除尘器，保证除尘效率不低于 99.9%，石灰石－石膏湿法脱硫塔内设置高效除雾器，复合塔系统的颗粒物协同脱除效率可达 70%以上，总除尘效率不低于 99.97%。规划热电厂锅炉拟采用静电除尘器和高效布袋除尘器，石灰石－石膏湿法脱硫塔内设置高效除雾器，故本次评价总除尘效率选取 99.97%。

$$M_A = B_g \times \left(1-\frac{\eta_c}{100}\right) \times \left(\frac{A_{ar}}{100}+\frac{q_4 Q_{net,ar}}{100\times 33870}\right) \times \alpha_{fh}$$

式中：MA：核算时段内烟尘排放量，t；

Bg：核算时段内锅炉燃料耗量，t；

Hc：除尘效率，%，本次评价取 99.97%；

Aar：收到基灰分的质量分数，%，规划设计煤种和校核煤种收到基灰分分别为 19.12%和 32.04%；

q_4：锅炉机械不完全燃烧的热损失，%，本次评价取值 2.5%；

Qnet,ar：收到基低位发热量，kJ/kg，规划设计煤种和校核煤种收到基低位发热量分别为 18960kJ/kg 和 18120kJ/kg；

Afh：锅炉烟气带出的飞灰份额，循环流化床锅炉 0.4-0.6，本次环评取 0.6。

参考《第二届火电行业环境保护研讨会纪要》(火电环境保护中心，2013 年 12 月 25 日发布)，“根据目前已有的实测和研究结果，燃煤电厂烟尘中 $PM_{2.5}$ 的一次源强与煤质、燃烧方式、除尘方式等因素有关，目前可暂按烟尘总量的 50%考虑”，因此，规划热电联产项目 $PM_{2.5}$ 一次源强按烟尘总量的 50%进行计算。

③SO_2 排放量计算

$$M_{SO_2} = 2B_g \times \left(1-\frac{\eta_{S1}}{100}\right) \times \left(1-\frac{q_4}{100}\right) \times \left(1-\frac{\eta_{S2}}{100}\right) \times \frac{S_{ar}}{100} \times K$$

式中：M_{SO2}：核算时段内二氧化硫排放量，t；

Bg：核算时段内锅炉燃料消耗量，t；

ηs_1：除尘器的脱硫效率，%，电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器取 0%，规划热电项目使用布袋除尘器，取值为 0%；

ηs_2：脱硫系统的脱硫效率，%；规划热电锅炉烟气采用石灰石-石膏湿法烟气脱硫系统，根据 HJ888-2018 附录 B 表 B.4，石灰石-石膏湿法脱硫效率为 95.0%~99.7%，考虑到运行工况和负荷问题，脱硫效率本次评价取 98.2%；

q_4：锅炉机械不完全燃烧的热损失，%，规划锅炉为循环流化床锅炉，燃料为烟煤，依据 HJ 888-2018《污染源源强核算技术指南 火电》附录 A 表 A.1，循环流化床锅炉，烟煤煤种，q_4 取值范围为 2%~2.5%，本次评价按保守预测取 2.5%。

Sar：收到基硫的质量分数，%，规划设计煤种和校核煤种收到基硫的质量分数分别为 0.5%和 0.33%；

K：燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，根据《污染源源强核算技术指南—火电》（HJ888-2018）中表 A.3 燃料中硫分生成二氧化硫份额参考值，暂按取值 0.85。

④NOx 排放量计算

根据《燃煤电厂超低排放烟气治理工程技术规范》（HJ2053-2018）表 A.1 低氮燃烧锅炉炉膛出口 NO_X 推荐控制值，循环流化床锅炉的 NOx 炉膛浓度 200mg/m^3 以下。

规划热电项目 NOx 排放量采用《污染源源强核算技术指南—火电》（HJ888-2018）中推荐的物料衡算法，具体计算公式如下：

$$M_{NO_x}=\frac{\rho_{NO_x}\times V_g}{10^9}\left(1-\frac{\eta_{NO_x}}{100}\right)$$

式中：M_{NOx}——核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρNOx——锅炉炉膛出口氮氧化物排放质量浓度，mg/m^3，取 200mg/m^3；

Vg——核算时段内标态干烟气排放量，m^3；

ηNOx——脱硝效率，%，脱硝措施采取低氮燃烧法+SNCR+SCR 联合脱硝法，根据 HJ888-2018，低氮燃烧法脱硝效率约 20%~60%，本次取 40%，SNCR＋SCR 联合法脱硝效率 55%~85%，本次取 72.5%，则综合脱硝效率为 83.5%。

⑤汞及其化合物排放量计算

根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018），当火电厂烟气采用脱硝、除尘和脱硫等环保设施对烟气中的汞具有明显的协同脱除效果，平均脱除效率一般可达 70%。规划热电厂采用烟气脱硝＋电除尘＋石灰石-石膏湿法烟气脱硫的组合技术对烟气中汞及其化合物的排放进行协同控制，总去除效率可达 70%。

根据物料衡算法计算公式：

$$M_{Hg}=B_g\times10^{-6}\times m_{Hgar}\times(1-\frac{\eta_{Hg}}{100})$$

式中：MHg——核算时段内汞及其化合物排放量（以汞计），t；

Bg——核算时段内锅炉燃料消耗量，t；

mHgar——收到基汞的含量，μg/g，取 0.1705μg/g（根据《新疆原煤中汞含量分布及燃煤大气汞排放量估算》，本次评价煤中汞含量取高值 17.05×10—^{2}mg/kg）；

ηHg——汞的协同脱除效率，%，本次按 70%计（根据 HJ888-2018 中“B.4 火电烟气脱硝、除尘和脱硫等环保设施对汞及其化合物有明显的协同脱除效果，平均脱除效率一般可达 70%）。

⑥逃逸氨

烟气脱硝过程中有极少量的氨逃逸，参照《火电厂烟气脱硝工程技术规范-选择性催化还原法》（HJ562-2010）中 6.1.4 节规定：SCR 法脱硝系统氨逃逸质量浓度宜＜2.5mg/m^3，本规划热电项目氨逃逸量控制在 2.5mg/m^3 以下。

（3）小结

根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018）中的物料核算法，规划热电联产项目在满足《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案〉的通知》（环发〔2015〕164 号)的要求，即在基准含氧量 6%条件下（对应过量空气系数α=1.4），烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10mg/m^3、35mg/m^3、50mg/m^3 的前提下，其大气污染物排放情况见表 5.1-3。

规划热电联产项目设计煤种近期一阶段、近期二阶段、远期烟尘产生量分别为 30133.36t/a、66133.36t/a、200919.55t/a，排放量分别为 9.04t/a、19.84t/a、60.28t/a；SO_2 产生量分别为 2080t/a、4551.12t/a、13834.71t/a，排放量分别为 37.44t/a、81.92t/a、249.02t/a；NOx 产生量分别为 341.36t/a、747.6t/a、2272.15t/a，排放量分别为 56.32t/a、123.36t/a、374.91t/a；汞产生量分别为 0.0416t/a、0.0912t/a、0.2776t/a，排放量分别为 0.0125t/a、0.0274t/a、0.0833t/a；氨排放量分别为 4.27t/a、9.34t/a、28.40t/a。规划热电联产项目校核煤种近期一阶段、近期二阶段、远期烟尘产生量分别为 51200t/a、112533.36t/a、341918.65t/a，排放量分别为 15.36t/a、33.76t/a、102.58t/a；SO_2 产生量分别为 1435.52t/a、3142.24t/a、9555.12t/a，排放量分别为 25.84t/a、56.56t/a、171.99t/a；NOx 产生量分别为 347.12t/a、760.24t/a、2310.34t/a，排放量分别为 57.28t/a、125.44t/a、381.20t/a；汞产生量分别为 0.0438t/a、0.0954t/a、0.2903t/a，排放量分别为 0.0131t/a、0.0286t/a、0.0871t/a；氨排放量分别为 4.34t/a、9.50t/a、28.88t/a。

规划热电联产项目设计煤种近期、远期烟尘排放浓度 5.3mg/m^3，SO_2 排放浓度 21.93mg/m^3，NOx 排放浓度 33.0mg/m^3，汞及其化合排放浓度 0.0073mg/m^3；规划热电联产项目校核煤种近期、远期烟尘排放浓度 8.88mg/m^3，SO_2 排放浓度 14.89mg/m^3，NOx 排放浓度 33.0mg/m^3，汞及其化合排放浓度 0.0073mg/m^3；废气污染物排放浓度均能满足〈全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案〉的通知》（环发〔2015〕164 号)的要求，即在基准含氧量 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^3、35mg/m^3、50mg/m^3 和《燃煤电厂烟气汞污染物排放标准》（DB65/T3909-2016)表 1 新建燃煤电厂标准限值（0.02mg/m^3）要求。

除锅炉废气外，规划实施过程中，在煤场、输煤系统、灰场等位置或环节还会产生粉尘。因此热电联产项目在运行过程中，应重点关注煤炭、石灰石、灰渣等物料的破碎、转运、输送、贮存过程的封闭管理，加强废气的收集和处理，严格控制无组织粉尘的排放。

表 5.1-3　　规划热电联产项目排烟状况一览表

项 目		单位	设计煤种			校核煤种		
			近期		远期（新增）	近期		远期（新增）
			一阶段	二阶段（新增）		一阶段	二阶段（新增）	
烟囱（G1）	烟囱方式	/	3 炉（2 用 1 备）共用一根烟囱	3 炉共用一根烟囱	2 炉共用一根烟囱	3 炉（2 用 1 备）共用一根烟囱	3 炉共用一根烟囱	2 炉共用一根烟囱
	几何高度	M	120	120	210	120	120	210
	内径	m	3	4	9	3	4	9
理论干烟气量		Nm^3/s	59.27	129.79	621.47	60.24	131.94	631.92
烟囱出口处烟气温度		℃	50	50	50	50	50	50
年运行小时数		h	8000	8000	5078	8000	8000	5078
SO_2	产生速率	kg/h	260	568.89	2724.44	179.44	392.78	1881.67
	产生量	t/a	2080	4551.12	13834.71	1435.52	3142.24	9555.12
	产生浓度	mg/Nm^3	1218.33	1218.33	1218.33	827.22	827.22	827.22
	处理工艺	--	石灰石-石膏湿法脱硫			石灰石-石膏湿法脱硫		
	去除效率	%	98.2	98.2	98.2	98.2	98.2	98.2
	排放速率	kg/h	4.68	10.24	49.04	3.23	7.07	33.87
	排放量	t/a	37.44	81.92	249.02	25.84	56.56	171.99
	排放浓度	mg/Nm^3	21.93	21.93	21.93	14.89	14.89	14.89
	标准值	mg/Nm^3	35	35	35	35	35	35
NO_x	产生速率	kg/h	42.67	93.45	447.45	43.39	95.03	454.97
	产生量	t/a	341.36	747.6	2272.15	347.12	760.24	2310.34
	产生浓度	mg/Nm^3	200	200	200	200	200	200
	处理工艺	--	低氮燃烧技术+SNCR+SCR 脱硝技术			低氮燃烧技术+SNCR+SCR 脱硝技术		
	去除效率	%	83.5	83.5	83.5	83.5	83.5	83.5
	排放速率	kg/h	7.04	15.42	73.83	7.16	15.68	75.07

项 目		单位	设计煤种			校核煤种		
			近期		远期（新增）	近期		远期（新增）
			一阶段	二阶段（新增）		一阶段	二阶段（新增）	
	排放量	t/a	56.32	123.36	374.91	57.28	125.44	381.20
	排放浓度	mg/Nm³	33	33	33	33	33	33
	标准值	mg/Nm³	50	50	50	50	50	50
PM_{10}	产生速率	kg/h	3766.67	8266.67	39566.67	6400	14066.67	67333.33
	产生量	t/a	30133.36	66133.36	200919.55	51200	112533.36	341918.65
	产生浓度	mg/Nm³	17666.67	17666.67	17666.67	29600.00	29600.00	29600.00
	处理工艺	--	电袋复合除尘器+湿法脱硫除尘			电袋复合除尘器+湿法脱硫除尘		
	去除效率	%	99.97	99.97	99.97	99.97	99.97	99.97
	排放速率	kg/h	1.13	2.48	11.87	1.92	4.22	20.2
	排放量	t/a	9.04	19.84	60.28	15.36	33.76	102.58
	排放浓度	mg/Nm³	5.3	5.3	5.3	8.88	8.88	8.88
	标准值	mg/Nm³	10	10	10	10	10	10
$PM_{2.5}$	产生速率	kg/h	1883.34	4133.33	19783.34	3200	7033.34	33666.67
	产生量	t/a	15066.68	33066.68	100459.78	25600	56266.68	1709959.33
	产生浓度	mg/Nm³	8833.33	8833.33	8833.33	14800.00	14800.00	14800.00
	处理工艺	--	电袋复合除尘器+湿法脱硫除尘			电袋复合除尘器+湿法脱硫除尘		
	去除效率	%	99.97	99.97	99.97	99.97	99.97	99.97
	排放速率	kg/h	0.57	1.24	5.93	0.96	2.11	10.1
	排放量	t/a	4.52	9.92	30.14	7.68	16.88	51.29
	排放浓度	mg/Nm³	2.65	2.65	2.65	4.44	4.44	4.44
	标准值	mg/Nm³	-	-	-	-	-	-
汞	产生速率	kg/h	0.0052	0.0114	0.05467	0.00547	0.01193	0.05717

项 目		单位	设计煤种			校核煤种		
			近期		远期（新增）	近期		远期（新增）
			一阶段	二阶段（新增）		一阶段	二阶段（新增）	
	产生量	t/a	0.0416	0.0912	0.2776	0.0438	0.0954	0.2903
	产生浓度	mg/Nm^3	0.0244	0.0244	0.0244	0.0253	0.0253	0.0253
	处理工艺	--	烟气脱硝、除尘、脱硫协同处理			烟气脱硝、除尘、脱硫协同处理		
	去除效率	%	70	70	70	70	70	70
	排放速率	kg/h	0.00156	0.00342	0.0164	0.00164	0.00358	0.01715
	排放量	t/a	0.0125	0.0274	0.0833	0.0131	0.0286	0.0871
	排放浓度	mg/Nm^3	0.0073	0.0073	0.0073	0.0076	0.0076	0.0076
	标准值	mg/Nm^3	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
氨	排放速率	kg/h	0.53	1.17	5.59	0.54	1.19	5.69
	排放量	t/a	4.27	9.34	28.40	4.34	9.50	28.88
	排放浓度	mg/Nm^3	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	标准值	mg/Nm^3	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5

数据来源：结合煤质数据和排放标准，根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018）中的物料衡算法计算得出。

5.1.3.2 废水

规划热电联产项目产生的废水包括生产废水、初期雨水以及生活污水，按照《火电建设项目环境影响评价文件审批原则》等的相关要求，企业应做好“清污分流、雨污分流”设计，将各类废水分类收集并处理。

规划热电联产项目废水处理措施及去向如下：

（1）循环系统排污水：规划热电联产项目循环冷却系统定期排污水中主要污染因子为热污染、无机盐类、防腐防垢药剂等，可直接排入回用水池复用，可用作输煤系统冲洗用水、煤场喷洒除尘用水，也可作为脱硫系统的补给水。

（2）净水站排污水：规划热电厂外部取水需经过澄清、过滤、超滤、反渗透、离子交换等工艺处理后方可用作锅炉补给水等工艺用水，以上工序均有浓水排放，主要污染因子为无机盐类。另外离子交换树脂再生时会产生酸碱废水，pH 在 2~12 之间。通常反渗透浓水可回用至脱硫系统，过滤器排水、超滤反洗排水返回至净水站再次处理；酸碱废水进入工业废水处理站处理后进入回用水池复用。

（3）输煤系统排水：输煤系统排水包括输煤栈桥水力冲洗、转运站冲洗、煤仓层冲洗等环节产生的含煤废水。含煤废水中主要污染物为 SS，含煤废水由单独的排水系统汇集至含煤废水处理站，经混凝、沉淀或曝气、过滤处理后回用于输煤系统冲洗。

（4）脱硫废水：石灰石-石膏湿法脱硫系统产生的废水主要是来自石膏脱水、清洗系统的清洗废水等。湿法脱硫废水的主要特征是呈现弱酸性，pH 值低于 6，悬浮物浓度高，主要成分为粉尘和脱硫产物，含有氟化物、硫化物以及重金属离子等。脱硫废水经过 pH 调节、混凝、澄清、中和处理后可回用于输煤系统冲洗或煤场喷洒抑尘。

（5）锅炉酸洗水：新锅炉投产前和锅炉大修后需进行酸洗，大修周期为每炉五年左右一次，为非经常性排水。锅炉化学清洗一般由具有酸洗资质的单位清洗，不设固定酸洗设施，酸洗废液可由酸洗公司回收。

（6）含油废水：含油废水包括主厂房地面冲洗废水、油罐区地面排水等。含油废水属于间歇性排水，经隔油、气浮或过滤等处理后回用于煤场喷洒抑尘或进入工业废水处理站。

（7）初期雨水：主要考虑受降尘影响区域的初期雨水，包括运煤道路至煤场区域、灰库区域、渣仓区域等。初期雨水中主要污染物为 SS，初期雨水经收集后可

进入工业废水处理站处理后回用于煤场喷洒抑尘、输煤系统冲洗等环节。

（8）生活污水：生活污水中主要污染物为 COD、BOD5、氨氮等，其产生量与热电厂员工数量有关，生活污水排入园区下水管网进入尉犁县污水处理厂处理。

为减少热电厂用水量及排水量，企业应根据各用水环节对水质的要求，按照“一水多用”的原则落实水资源的梯级利用和循环利用，提高水重复利用率，生产废水经分类收集处理后应充分回用不外排。

非正常状况下，事故排水进入事故池，待废水处理设施正常运行后，再将废水导入废水处理设施处理后回用。

5.1.3.3 噪声

根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ 888-2018），本规划参考 HJ 888-2018 附录 E 锅炉相关设备噪声源强参考值，锅炉相关设备噪声源声压级及降噪措施详见表 5.1-4。

表 5.1-4　　主要设备噪声源强　　单位：dB(A)

噪声源	位置	声频特性	监测位置	声压级 dB(A)	降噪措施	降噪后源强 dB(A)
锅炉给水泵	泵房	宽频	设备外 1m	85~95	隔声罩壳、厂房隔声	<65
引风机	锅炉间	中低频	罩壳外 1m	85~100	隔声罩壳、管道外壳阻尼、隔声小间	<65
一次风机	锅炉间	中低频	吸风口外 3m	85~105	进风口消声器管道外壳阻尼	<65
二次风机	锅炉间	中低频	吸风口外 3m	85~105	进风口消声器管道外壳阻尼	<65
电机独立冷却风机	锅炉间	中低频	轴向 45 度线外 2m	65~90	消声器、隔声屏障	<65
磁悬浮离心风机	锅炉间	中低频	罩壳外 1m	85~100	隔声罩壳、管道外壳阻尼、隔声小间	<65
引风机（变频）	锅炉间	中低频	罩壳外 1m	85~100	隔声罩壳、管道外壳阻尼、隔声小间	<65
疏水泵	锅炉间	宽频	设备外 1m	85~95	隔声罩壳、厂房隔声	<65
加药泵	锅炉间	中低频	设备外 1m	85~110	厂房隔声、隔声罩壳、隔声小间	<65
环锤式破碎机	碎煤楼	中低频	设备外 1m	85~95	隔声罩壳、厂房隔声	<65
输灰仓泵	锅炉间	中低频	设备外 1m	85~95	隔声罩壳、厂房隔声	<65
空压机	环保辅助用房	中低频	吸风口外 1m	90~100	厂房隔声进风口消声器	<65
浆液循环泵（渣浆泵）	环保辅助用房	中低频	设备外 1m	85~110	厂房隔声、隔声罩壳、隔声小间	<65
供浆泵	环保辅助用房	宽频	设备外 1m	85~95	隔声罩壳、厂房隔声	<65

水环真空泵	环保辅助用房	中低频	设备外 1m	85~95	隔声罩壳、厂房隔声	<65
原水泵	水处理间	宽频	设备外 1m	85~95	隔声罩壳、厂房隔声	<65
化工泵	水处理间	中低频	设备外 1m	85~110	厂房隔声、隔声罩壳、隔声小间	<65
一级反渗透高压水泵	水处理间	中低频	设备外 1m	85~95	隔声罩壳、厂房隔声	<65
二级反渗透高压水泵	水处理间	中低频	设备外 1m	85~95	隔声罩壳、厂房隔声	<65
再生液泵	水处理间	中低频	罩壳外 1m	85~100	隔声罩壳、厂房隔声	<65
轴流风机	锅炉间、环保辅助用房	中低频	轴向 45°线外 2m	65~90	消声器、隔声屏障	<65

5.1.3.4 固体废物

根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018）进行固体废物源强核算，优先采用物料衡算法。

（1）飞灰（一般工业固体废物：900-001-S2）

$$N_h = B_g \times \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33\,870} \right) \times \left(\frac{\eta_c}{100} \right) \times \alpha_{fh}$$

式中：Nh：核算时段内飞灰产生量，t；

Bg：核算时段内锅炉燃料耗量，近期一阶段、近期二阶段和远期设计煤种耗煤量分别为 24.45 万 t/a、53.55 万 t/a、162.75 万 t/at；

Aar：收到基灰分的质量分数，%，根据煤炭检测报告，取值 19.12%；

q_4：锅炉机械不完全燃烧热损失，%，本次评价取值 2.5%；

Qnet,ar：收到基低位发热量，kJ/kg，根据煤炭检测报告，取值 18960kJ/kg；

Hc：除尘器除尘效率，%，规划热电项目除尘效率取 99.97%；

Afh：锅炉烟气带出的飞灰份额，循环流化床炉取值为 0.4~0.6，本次环评取 0.6。

（2）炉渣（一般工业固体废物：900-001-S3）

$$N_z = B_g \times \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33\,870} \right) \times \alpha_{lz}$$

式中：Nz——核算时段内炉渣产生量，t；

Bg——核算时段内锅炉燃料消耗量，t；

Aar——收到基灰分的质量分数，%，根据煤炭检测报告，取值 19.12%；

q4——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，本次评价取值 2.5%；

Qnet,ar——收到基低位发热量，kJ/kg，根据煤炭检测报告，取值 18960kJ/kg；

Alz——炉渣占燃料灰分的份额，本评价取 0.4。

（3）脱硫石膏（一般工业固体废物：441-001-S06）

$$M = M_{\mathrm{L}} \times \frac{M_{\mathrm{F}}}{M_{\mathrm{S}} \times \left(1 - \frac{C_{\mathrm{s}}}{100}\right) \times \frac{C_{\mathrm{g}}}{100}}$$

式中：M——核算时段内脱硫副产物产生量，t；

M_L——核算时段二氧化硫脱除量，t；

M_F——脱硫副产物摩尔质量；$CaSO_4 \cdot 2H_2O$ 摩尔质量 172 g/mol；

Ms——二氧化硫摩尔质量；为 64g/mol；

Cs——脱硫副产物含水率，%，副产物为石膏时含水量一般≤10%；

Cg——脱硫副产物纯度，%，副产物为石膏时纯度一般≥90%。

M_L 可采用下式计算：

$$M_{\mathrm{L}} = 2B_{\mathrm{g}} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \frac{\eta_{S2}}{100} \times \frac{S_{\mathrm{ar}}}{100} \times K$$

式中：Bg——核算时段内锅炉燃料耗量，t；

q_4——锅炉机械不完全燃烧损失，%，本次评价取值 2.5%

ηs_2——脱硫效率，%；本次评价取 98.2%

Sar——收到基硫的质量分数，%；取 0.5%

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，取 0.85。

脱硫副产物摩尔质量为 172g/mol，二氧化硫摩尔质量为 64g/mol，脱硫副产物为石膏，含水量取 10%，脱硫副产物为石膏时，纯度量取 90%。

（4）其他固废

规划热电项目产生的其他固废，采用类比法和经验系数法进行源强核算。

①废脱硝催化剂（危险废物）

原国家环保部发布《关于加强废烟气脱硝催化剂监管工作的通知》和《废烟气脱硝催化剂危险废物经营许可证审查指南》，将废烟气脱硝催化剂（钒钛系）纳入危险废物进行管理，废烟气脱硝催化剂（钒钛系）在贮存、转移及处置等过程中应

按危险废物进行管理。

规划热电项目采用 SCR 脱硝工艺，其中 SCR 脱硝装置废催化剂需定期更换，一般采用板式催化剂（以 TiO_2 为载体，主要活性成分为 V_2O_5-WO_3(MOO_3)等金属氧化物的混合物），废脱硝催化剂每 3 年更换一次，其成分为微毒或无毒，属于危险废物（HW50 废催化剂，772-007-50 环境治理业烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂），在装置停车时取出，送有催化剂回收资质单位处置。

②脱硫废水处理站污泥（需进行鉴定）

根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018），脱硫废水污泥需进行鉴定，确定属性前暂按危险废物从严管理。

③废机油（危险废物）

规划热电项目废机油主要来自机件维修等，属于《国家危险废物名录》（2021）年版中 HW08 废矿物油与含矿物油废物大类中的 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，由有资质的单位处置。

④变压器废油（危险废物）

规划热电项目变电站变压器事故检修时会产生废油以及大修换油，换油周期取 5～8 年更换一次，属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-220-08 变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油），由有资质的单位处置。

⑤除尘废布袋（需进行鉴定）

规划热电项目除尘采用布袋除尘器，除尘布袋一般 3 年更换一次，废弃除尘布袋需进行鉴定，确定属性前暂按危险废物从严管理。

⑥废离子交换树脂（一般工业固体废物 900-008-S59）

规划热电项目在锅炉水处理过程中采用离子交换工艺，废离子交换树脂约 6 年更换一次，属于一般工业固体废物（SW59 其他工业固体废物，代码 900-008-S59），由厂家回收处置。

⑦废膜（一般工业固体废物：900-009-S59）

规划热电项目化学水处理系统会产生一定量的废超滤膜和废反渗透膜，根据调查资料，超滤膜、反渗透膜约 6 年更换一次。废膜是化学水处理系统中产生，属于一般工业固体废物（SW59 其他工业固体废物，代码 900-009-S59）。交由厂家回收处理。

⑧生活垃圾（900-002-S61、900-001-S62、900-002-S62 等）

规划热电联产项目生活垃圾近期经收集后集中转运至尉犁县生活垃圾处理场处置。规划热电联产项目固体废物产生情况，见表 5.1-5。

表 5.1-5　　规划热电项目固体废物产排情况汇总表

装置区	固体废物	属性	类别	废物代码	近期一阶段热源产生量	近期二阶段热源产生量	远期热源产生量	去向
锅炉	飞灰	一般工业固废	SW02	900-001-S2	30093t/a	65909t/a	200313t/a	优先进行综合利用
	炉渣	一般工业固废	SW03	900-001-S3	20068t/a	43953t/a	133581t/a	
脱硫系统	脱硫石膏	一般工业固废	SW06	441-001-S06	6602t/a	14460t/a	43946t/a	
脱硝系统	废脱硝催化剂	危险废物	HW50	772-007-50	14.8t/a	32.4t/a	98.5t/a	交由资质单位处置
污水处理装置	脱硫废水处理站污泥（含水量80%）	需进行鉴定	—	—	183t/a	402t/a	1221t/a	确定属性前暂按危险废物从严管理
变电站	变压器废油	危险废物	HW08	900-220-08	3.2t/a	6.9t/a	21.0t/a	交由资质单位处置
生产装置	废机油	危险废物	HW08	900-249-08	10t/a	15t/a	25t/a	交由资质单位处置
除尘系统	废布袋	需进行鉴定	—	—	2.0t/a	4.0t/a	12.5t/a	确定属性前暂按危险废物从严管理
水处理系统	废膜	一般工业固废	SW59	900-009-S59	0.9t/a	2.0t/a	6.0t/a	厂家回收
	废离子交换树脂	一般工业固废	SW59	900-008-S59	1.5t/a	3.2t/a	9.8t/a	厂家回收
厂区	生活垃圾	生活垃圾	SW61、SW62	900-002-S61、900-001-S62、900-002-S62等	20t/a	36t/a	120t/a	近期经收集后集中转运至尉犁县生活垃圾处理场处置

备注：数据来源根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018）中的物料衡算法计算，以及采用类比同规模热电厂计算得出。一般固废分类依据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）；危废分类依据《国家危险废物名录》（2021 年版）。

规划拟建热电联产项目产生的固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物

和生活垃圾。

（1）一般工业固体废物

规划热电联产项目灰渣及脱硫石膏优先进行综合利用，综合利用不畅时需要运至尉犁工业园区尉恒建筑材料有限公司已建的事故应急灰场；废膜、废离子交换树脂交由厂家回收处置。

（2）危险废物

危险废物包括脱硝系统不定期产生的废催化剂、变电站变压器事故检修时产生的废油、设备运转产生的废机油，全部交由资质单位处置；另外脱硫废水处理站污泥属性需进行鉴定，在属性确定前应按危险废物从严管理。

（3）生活垃圾

规划热电联产项目近期运行过程产生的生活垃圾集中收集后送园区转运站，最终运至库尔勒生活垃圾处理设施（库尔勒三峰广翰能源开发有限公司垃圾焚烧发电厂）处置。

5.1.4 规划范围内在建、拟建污染源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018)：“调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。”

本规划热源项目位于工业园区主园区内，化工园区只进行供热管网建设。根据调查，《尉犁工业园区国土空间专项规划（2024-2035 年）》中近期重点建设项目见表 5.1-6。

表 5.1-6　　近期拟入园企业情况

序号	项目名称	建设内容及规模	建设性质	用地面积(亩)	选址所在片区	主要大气污染物
1	巴州尉晟塑业滴管配套及工业胶带生产线项目	年产滴灌带 5000 吨、塑料管件 2500 吨、地膜 10000 吨	新建	1.0	尉北工业区	非甲烷总烃
2	新疆梨城供应链有限公司再生资源循环利用项目	拆解报废车辆 1 万辆，其中传统燃油车 7000 辆、新能源电动车 3000 辆	新建	3.313	主园区	颗粒物
3	尉犁县恒青农副产品加工有限公司年产 1 万吨玉米烘干粉碎、5 千吨孜然深加工建设项目	年产 1 万吨玉米烘干粉碎、5 千吨孜然深加工	新建	1.701	主园区	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物
4	新疆罗布胜源能源装备公司钢构产品生产项目	年产异型能源钢构产品 4 万吨，交通安全产品 8 万吨	新建	8.20	主园区	颗粒物、非甲烷总烃

5	中能商融（尉犁）生态科技有限公司零甲醛秸秆环保板材生产项目	利用罗布麻秸秆、棉花秸秆生产高强度零甲醛环保板材，项目年产 24 万立方米环保板材	新建	24.40	主园区	颗粒物
6	新疆昌利石油设备有限责任公司油管套管加工项目	年加工油管（23/8—41/2）2.4 万吨、套管（51/2—20）3.6 万吨	新建	1.612	主园区	颗粒物、非甲烷总烃
7	新疆鸿泰鼎新材料科技有限公司鸿泰鼎绿色新材料纺织产业园（一期）建设项目	年产 15 万吨罗布麻莱赛尔纤维	新建	50.883	主园区	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢

5.1.5 区域削减源

尉犁县 2019 至 2024 年环境空气中主要指标细颗粒物（$PM_{2.5}$）、可吸入颗粒物（PM_{10}）年均浓度均超过二级标准浓度限值，未达到国家二级标准，属于未达标区。

本规划实施后，将关停尉犁县兴地建设投资有限责任公司燃煤锅炉，该企业现有尉犁县达西针织家纺园和农业科技园供热工程 2 台 20t/h 燃煤锅炉，负责尉犁县达西针织家纺园和农业科技园冬季供暖，位于新疆巴州尉犁县达西针织家园内，实际最大供暖面积 40 万平方米。

依据 2025 年 8 月《尉犁县兴地建设投资有限责任公司燃煤锅炉淘汰项目实施方案》，拟淘汰尉犁县达西针织家纺园和农业科技园供热工程项目 2 台 20 蒸吨/小时燃煤锅炉及配套设施，燃煤锅炉合计 40 蒸吨/小时。实施时间为 2025 年 9 月 1 日起至 2026 年 8 月 30 日。拟淘汰 2 台燃煤锅炉总燃煤消耗量 28028t/a，锅炉烟气均采用袋式除尘器+脱硫脱硝一体塔（脱硫为双碱法，脱硝为炉外氧化法）净化处理。根据核算尉犁县兴地建设投资有限责任公司供暖期间燃煤锅炉污染物排放量为：颗粒物排放量 22.72t/a，SO_2 排放量 14.0t/a，NO_X 排放量 14.04t/a。

5.2 环境空气影响预测与分析

5.2.1 区域长期气象资料统计分析

本次评价气象资料采用的是尉犁气象站（51655）资料，气象站位于新疆维吾尔自治区巴音郭楞蒙古自治州，海拔 884.9 米。气象站始建于 1959 年，1959 年正式进行气象观测。

尉犁县地处欧亚大陆腹地，远离海洋，属典型的暖温带大陆性干旱气候，基本气候特点为：四季分明，夏季干旱炎热，冬季寒冷，昼热夜凉、温差大，降水稀少，蒸发强烈，光照充足，晴多阴少，无霜期长，终年盛行东北风。研究区地势平坦，气候的水平、垂直分带性不明显。

观测气象数据信息见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1 观测气象数据信息表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	海拔（m）	数据年份	气象要素	地理坐标	
						经度	维度
尉犁县气象站	51655	基本站	885	2024	风向、风速、总云、低云、温度		

尉犁县气象站距规划区中心约 7.5km，是距预测范围最近的基本气象站，拥有长期气象观测资料，尉犁县气象站 2005—2024 年近 20 年气象资料整理见表 5.2-2。

表 5.2-2 尉犁气象站常规气象项目统计（2005-2024）

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温（℃）		11.8		
累年极端最高气温（℃）		39.6	2015-07-24	41.8
累年极端最低气温（℃）		-19.6	2012-12-30	-24.4
多年平均气压（hPa）		914.6		
多年平均水汽压（hPa）		7.0		
多年平均相对湿度（%）		47.1		
多年平均降雨量（mm）		47.0	2021-03-30	43.4
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	5.6		
	多年平均雷暴日数（d）	9.4		
	多年平均冰雹日数（d）	0.1		
	多年平均大风日数（d）	7.2		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		21.9	2023-02-28	29.7/SW
多年平均风速（m/s）		1.6		
多年主导风向、风向频率（%）		E/8.4%		
多年静风频率（风速〈=0.2m/s）（%）		9.6		
*统计值代表均值 **极值代表极端值		举例：累年极端最高气温	*代表极端最高气温的累年平均值	**代表极端最高气温的累年



图 5. 2-1 尉犁县风向玫瑰图

5.2.2 评价基准年气象观测资料统计分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）“5.5 评价基准年筛选”中“依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年”，本次评价选取 2024 年作为评价基准年。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 AERMOD 模型对气象资料的要求，本次大气预测采用 2024 年尉犁县气象站数据，主要包括风速、风向、干球温度、云底高度。

（1）风向

根据 2024 年尉犁县气象站气象资料对各月、四季及全年风向频率进行统计，具体数值见表 5.2-3 及图 5.2-2。

根据表 5.2-3 中统计的风向频率结果，可以知道，2024 年期间全年主导风向为 E 风，静风频率 0.27%。

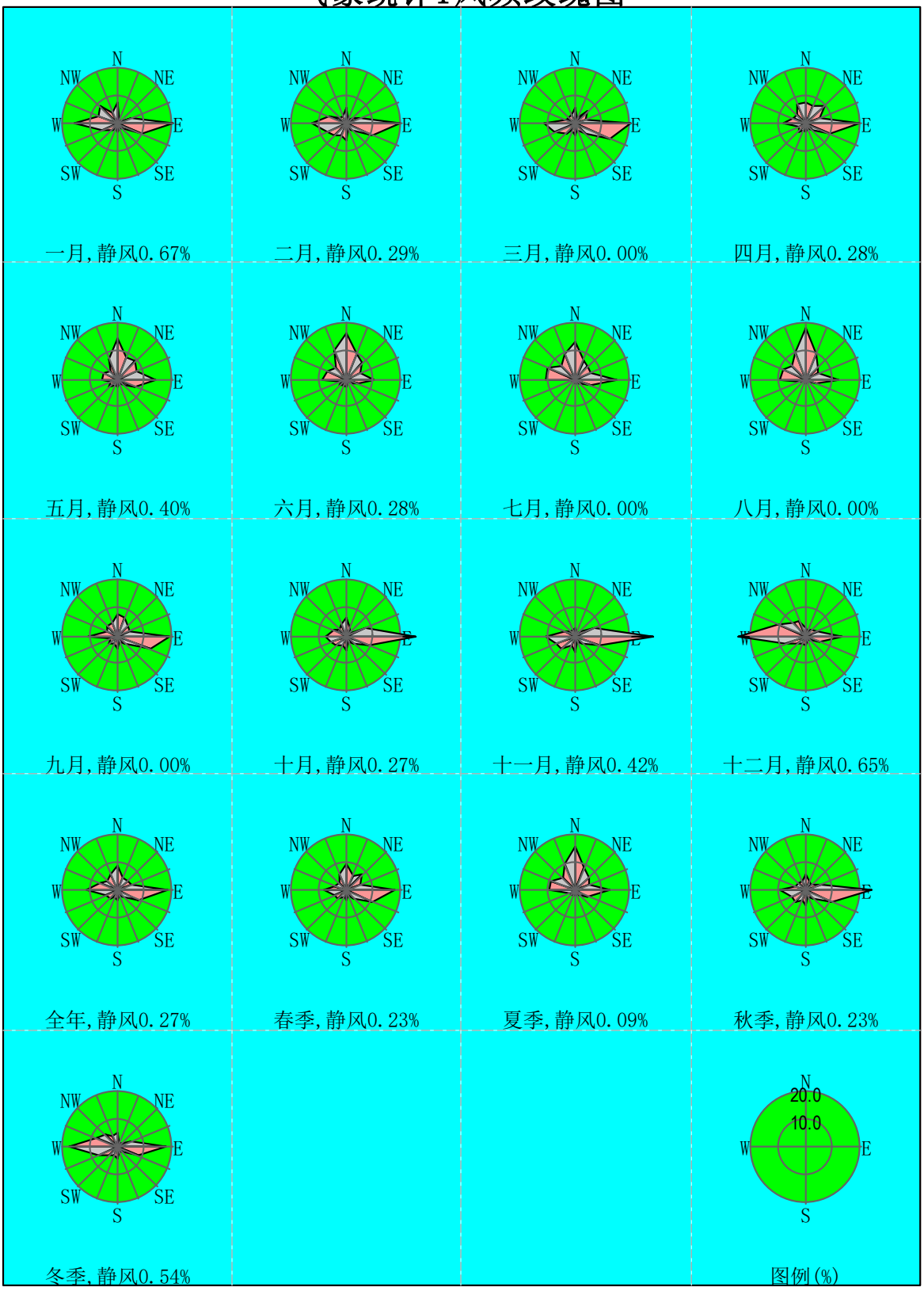


图 5.2-2　　尉犁县 2024 年月、季及全年各风向频率玫瑰图

表 5.2-3　　2024 年年均风频月变化、季变化一览表

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
一月	7.66	2.02	1.48	5.65	20.03	9.41	2.28	1.61	2.55	1.48	2.82	6.32	15.32	7.12	9.14	4.44	0.67
二月	5.89	1.72	3.3	5.46	19.54	10.06	2.87	1.44	5.75	4.6	5.89	7.47	12.5	6.9	3.3	3.02	0.29
三月	5.91	2.15	6.05	4.44	20.03	13.58	4.84	2.28	4.3	2.55	4.57	7.93	11.16	3.49	3.36	3.36	0
四月	8.33	6.94	9.58	5.14	18.89	9.17	3.47	1.53	2.64	2.08	3.75	2.64	8.33	5	4.58	7.64	0.28
五月	14.52	7.8	9.14	7.26	13.98	7.26	3.49	1.61	3.09	2.15	4.17	2.55	5.38	5.65	3.9	7.66	0.4
六月	16.39	10.14	7.92	5	9.86	4.44	2.22	1.11	2.5	2.64	3.19	1.81	8.75	7.5	5.56	10.69	0.28
七月	13.04	7.26	5.91	5.91	15.19	5.91	1.75	1.88	1.34	1.08	1.48	1.34	10.48	10.89	6.85	9.68	0
八月	18.41	9.95	6.32	4.84	11.56	4.17	1.61	1.21	1.75	1.21	1.34	2.55	9.54	8.87	6.59	10.08	0
九月	7.78	6.81	5	4.72	19.03	12.64	3.75	2.36	4.58	3.19	3.89	2.5	10	4.03	4.86	4.86	0
十月	6.59	3.23	1.61	7.12	24.73	8.87	3.9	2.15	5.51	4.03	5.11	6.18	7.8	4.97	3.49	4.44	0.27
十一月	2.64	0.83	2.22	7.36	27.92	9.72	3.75	2.5	5.69	3.75	6.81	7.08	10.83	3.89	2.5	2.08	0.42
十二月	2.61	1.31	2.87	4.44	12.92	5.09	2.22	1.96	3.13	3.26	4.18	7.96	24.41	10.84	6.4	5.74	0.65
全年	9.15	5.01	5.11	5.61	17.77	8.34	3.01	1.81	3.55	2.66	3.92	4.7	11.25	6.62	5.06	6.15	0.27
春季	9.6	5.62	8.24	5.62	17.62	10.01	3.94	1.81	3.35	2.26	4.17	4.39	8.29	4.71	3.94	6.2	0.23
夏季	15.94	9.1	6.7	5.25	12.23	4.85	1.86	1.4	1.86	1.63	1.99	1.9	9.6	9.1	6.34	10.14	0.09
秋季	5.68	3.62	2.93	6.41	23.9	10.39	3.8	2.34	5.27	3.66	5.27	5.27	9.52	4.3	3.62	3.8	0.23
冬季	5.35	1.68	2.54	5.17	17.41	8.11	2.45	1.68	3.76	3.08	4.26	7.25	17.59	8.34	6.35	4.44	0.54

（2）风速

根据地面气象观测资料，进行地面风速统计，统计结果见表 5.2-4、表 5.2-5，年平均风速月变化曲线见图 5.2-3，季小时平均风速的变化曲线见图 5.3.1-4。

表 5.2-4　　2024 年年均风速月变化一览表

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	1.12	1.47	1.87	1.86	2.05	2.14	1.84	1.91	1.57	1.35	1.21	1.04	1.62

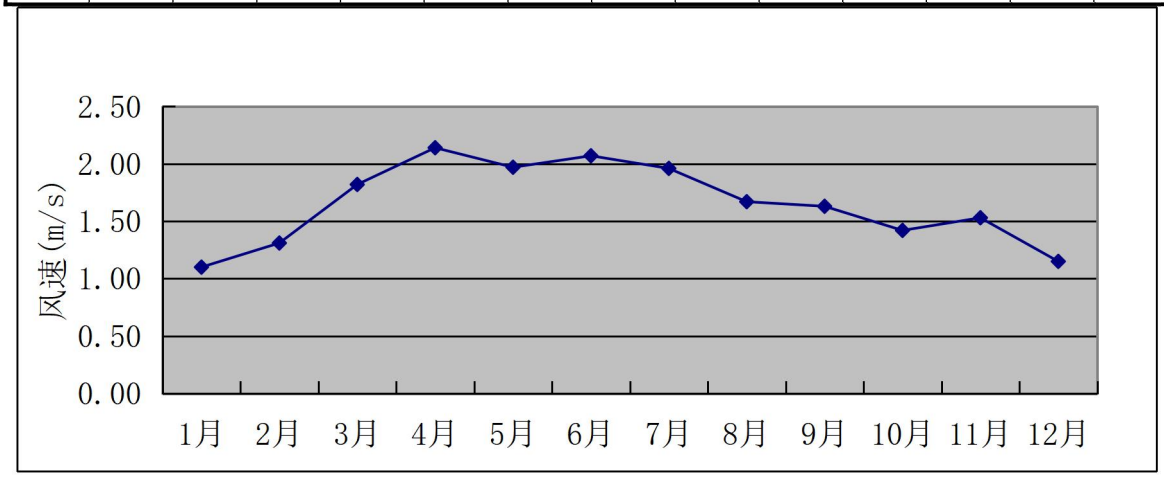


图 5.2-3 平均风速月变化曲线图

表 5.2-5　季小时平均风速的统计结果（单位：m/s）

风速（m/s）小时（h）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.57	1.48	1.53	1.72	2.15	2.30	2.48	2.61	2.58	2.56	2.65	2.51
夏季	1.60	1.60	1.75	1.92	2.17	2.30	2.46	2.42	2.49	2.65	2.71	2.62
秋季	1.17	1.05	1.12	1.18	1.44	1.67	1.85	1.89	2.05	2.16	1.99	1.80
冬季	1.04	0.98	1.04	0.98	1.13	1.25	1.45	1.69	1.84	1.94	1.87	1.62
风速（m/s）小时（h）	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.37	1.73	1.59	1.55	1.58	1.66	1.55	1.69	1.60	1.60	1.57	1.62
夏季	2.41	2.07	1.78	1.57	1.66	1.46	1.47	1.55	1.57	1.61	1.60	1.59
秋季	1.19	1.14	1.09	1.10	1.19	1.18	1.18	1.09	1.11	1.15	1.11	1.13
冬季	1.26	1.04	0.99	1.01	0.99	1.03	0.94	0.93	0.94	0.92	0.95	1.03

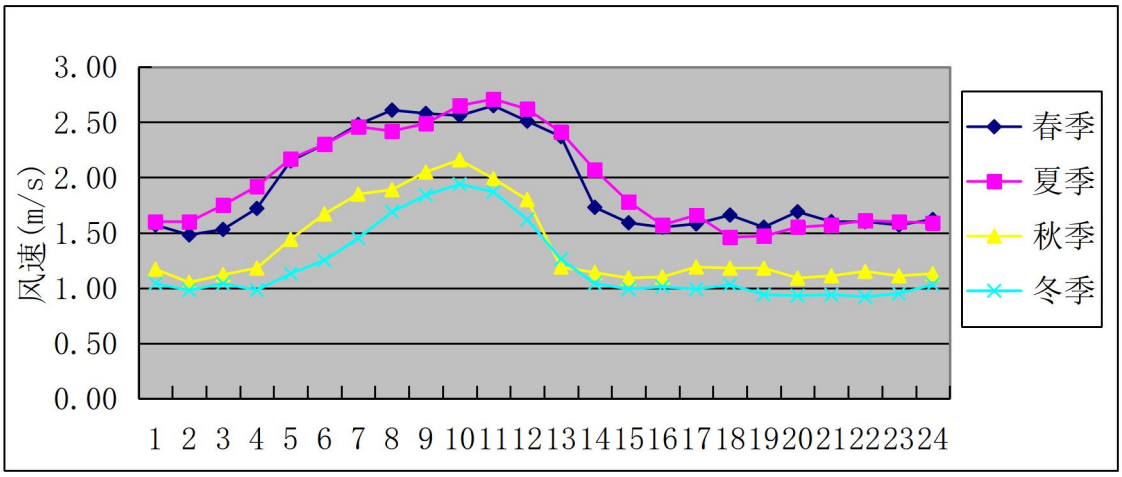


图 5.2-4　季小时平均风速的日变化曲线

从统计结果可以看出：

2024 年全年月平均风速在 1.12m/s~2.14m/s 之间，全年平均风速为 1.62m/s。

从季小时平均风速变换情况来看，春、夏、秋、冬小时平均风速的变化趋势一致，每天 5~13 时的平均风速较大，气象扩散条件较好。

（3）温度

尉犁县 2024 年平均气温月变化情况见表 5.2-6，2024 年平均气温月变化曲线见图 5.2-5。

表 5.2-6　2024 年平均温度的月变化

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
温度(℃)	-5.66	-2.21	9.16	17.40	25.50	27.60	28.12	27.03	20.63	13.10	4.39	-8.68

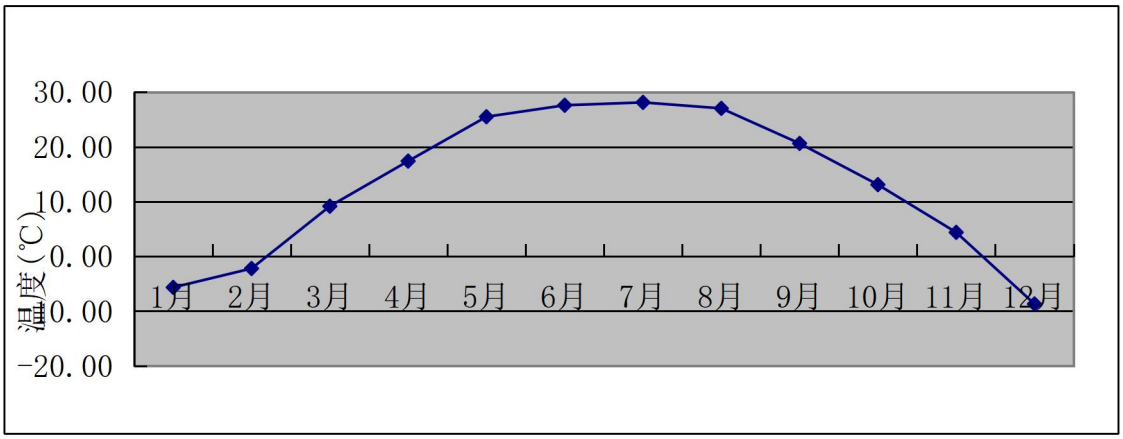


图 5.2-5　　2024 年平均温度月变化曲线

从年平均气温月变化资料中可以看出尉犁县 7 月份平均气温最高（28.12℃），12 月份平均气温最低（-8.68℃）。

（4）污染系数

污染系数综合反映了风向和风速对污染源下风向受污染程度的共同影响。污染系数越大表明该方位受污染的程度越大。评价区域年、各期污染系数统计见表 5.2-7，2024 年全年和各季污染系数玫瑰见图 5.2-6。

根据表 5.2-7 中的数据可知，2024 年尉犁县全年污染指数以 E 方向最大，全年污染系数百分率为 4.07%。

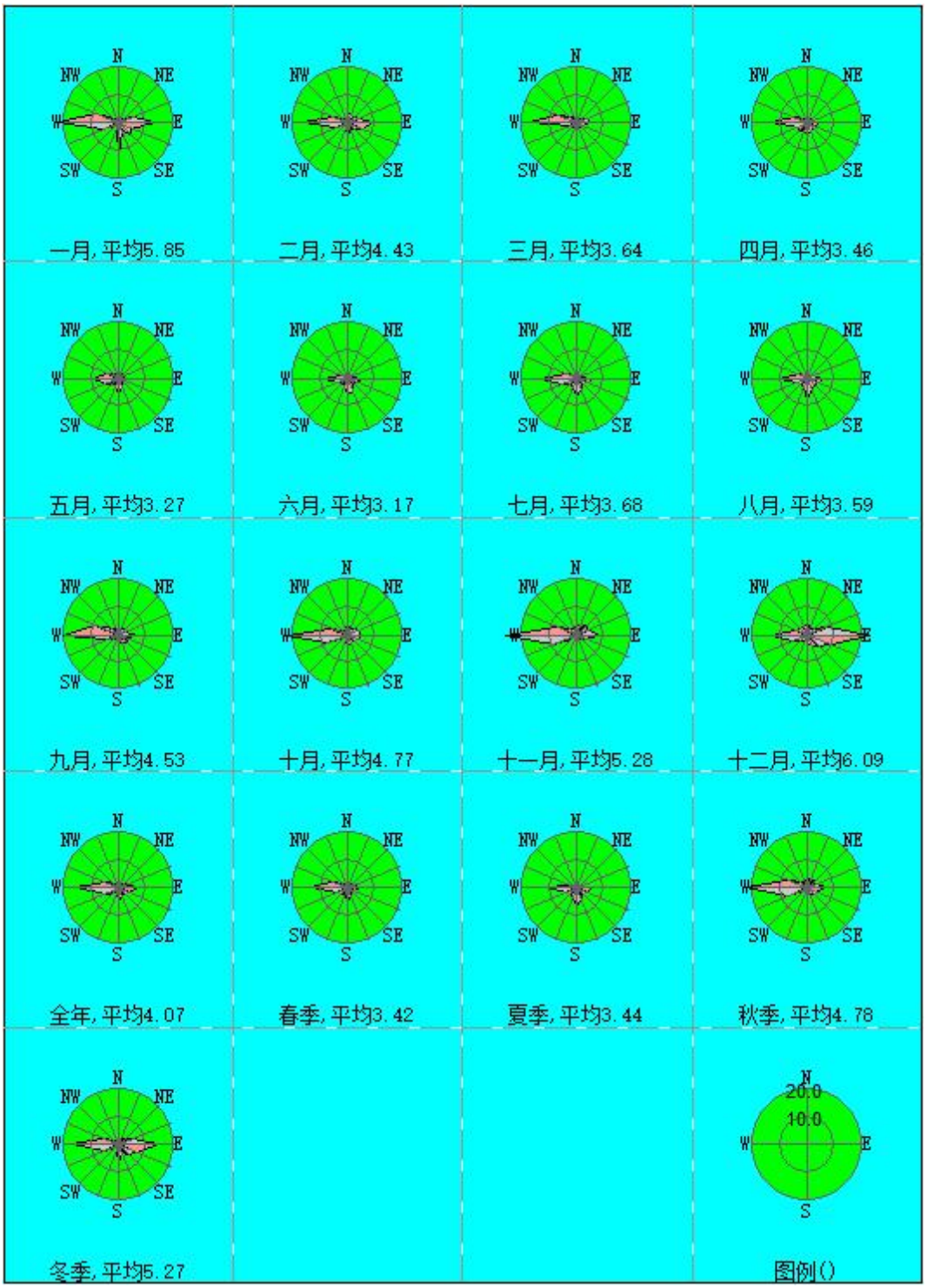


图 5.2-6　　2024 年全年和各季污染系数玫瑰图

表 5.2-7　　2024 年月、季及全年各风向污染系数统计表（%）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
一月	12.35	1.81	1.29	6.08	21.77	8.48	2.35	1.58	2.18	1.28	2.37	5.64	12.77	4.94	5.75	2.98	5.85
二月	5.26	0.89	1.2	4.83	16.15	5.75	1.97	1.1	3.76	3.03	3.02	4.37	8.45	5.97	3	2.2	4.43
三月	3.23	0.66	1.76	2.95	16.83	7.46	2.75	1.59	2.46	1.34	2.37	3.71	4.79	2.03	2.38	1.93	3.64
四月	4.25	2.8	3.61	3.54	13.22	5.01	1.85	0.92	1.58	1.23	2.17	1.25	4.41	3.23	2.39	3.94	3.46
五月	5.83	2.82	2.8	4.87	9.41	4.84	2.37	0.92	1.85	1.3	2.3	1.49	3.41	2.6	1.93	3.51	3.27
六月	5.9	3.22	2.76	3.38	8.85	2.49	1.41	0.56	1.54	1.34	1.67	1.19	5.12	3.57	2.94	4.83	3.17
七月	6.72	3.5	3.05	5.05	13.32	3.99	1.03	1.27	1.12	0.97	0.86	1.07	5.52	4.54	2.75	4.08	3.68
八月	7.48	3.8	2.87	4.25	10.08	3.39	1.56	0.95	1.4	0.79	1.02	1.98	5.42	4.55	3.28	4.58	3.59
九月	2.94	2.14	2.16	4.72	19.68	9.09	2.66	1.84	3.23	2.25	3.3	2.05	6.95	2.62	4.1	2.75	4.53
十月	4.2	1.35	1.15	7.74	21.88	6.47	2.42	1.6	4.27	2.32	3.5	4.09	4.97	4.36	3.01	3.06	4.77
十一月	2.44	0.87	2.49	8.87	25.15	7.31	3.13	2.08	4.06	3.02	4.51	4.69	8.08	3.54	2.31	2	5.28
十二月	2.93	2.03	3.09	5.77	13.32	4.43	3.36	3.21	4.17	2.63	3.19	7.75	22.39	9.19	5.38	4.63	6.09
全年	4.42	1.95	2.04	4.92	15.45	5.56	2.08	1.36	2.52	1.74	2.45	3.09	7.35	3.96	3.05	3.22	4.07
春季	4.36	2.07	2.66	3.79	13.05	5.72	2.32	1.14	1.96	1.28	2.28	2.14	4.1	2.56	2.19	3.1	3.42
夏季	6.56	3.44	2.82	4.17	10.76	3.23	1.25	0.9	1.33	0.97	1.15	1.41	5.36	4.19	2.95	4.49	3.44
秋季	2.87	1.31	1.65	7.07	22.09	7.58	2.7	1.84	3.85	2.47	3.74	3.59	6.6	3.44	3.12	2.52	4.78
冬季	6.37	1.37	1.48	5.43	16.74	5.92	2.31	1.81	3.08	2.26	2.73	5.68	14.54	6.67	4.64	3.29	5.27

（5）高空数据

高空数据是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地－水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。

本次高空数据清单详见表 5.2-8。

表 5.2-8 高空数据清单

模拟网格点编号	模拟网格中心点位置			数据年份
	经度（°）	纬度（°）	平均海拔（m）	
047106	86.18	41.47	872	2024

5.2.3 预测方案

5.2.3.1 预测模型及因子

（1）预测模型

本次规划环评大气环境影响预测采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）表 3“推荐模型适用范围”，满足进一步预测的模型有 AERMOD、ADMS、CALPUFF。根据尉犁气象统计结果，该地区 2024 年风速≤0.5m/s 的最大持续时间小于 72 小时，故选用导则推荐的 AERMOD 模式进行大气环境影响预测。

本次评价选用 AERMOD 模式（EIAProA2018 版本：2.7.584）对本规划大气环境影响做进一步预测，满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中相关要求。

（2）预测因子

本次评价近期规划热电项目 SO_2+NO_X 排放量＜500t，不考虑二次污染物 $PM_{2.5}$，远期规划热电项目 SO_2+NO_X 排放量＞500t，考虑二次污染物 $PM_{2.5}$；故预测因子为：SO_2、NO_X、PM_{10}、$PM_{2.5}$、$PM_{2.5}$（二次）、汞及其化合物。

5.2.3.2 预测情景

（1）情景设置

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：“8.7.3 区域规划 8.7.3.1 预测评价区域规划方案中不同规划年叠加现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于规划排放的

其他污染物仅有短期浓度限值的，评价其叠加现状浓度后短期浓度的达标情况。8.7.3.2 预测评价区域规划实施后的环境质量变化情况，分析区域规划方案的可行性。”

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）“表 5 预测内容和评价要求”，本次评价仅考虑不同规划期/规划方案污染源。本次评价预测情景设置如下：

预测情景 1：规划近期（包括一阶段、二阶段）热电项目实施，叠加现状浓度后环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度以及年平均质量浓度变化率。对于仅有短期浓度限值的其他污染物，评价其叠加现状浓度后短期浓度的达标情况。

预测情景 2：规划远期热电项目实施（包括近期）后，各污染物的短期浓度贡献值和长期浓度贡献值；由于远期的环境质量现状浓度无法预判，因此不做规划实施的叠加环境影响分析。

（2）常规预测情景组合及预测内容

根据评价范围内的污染源类别结合计算点、气象条件和地形数据进行常规预测，预测情景组合见表 5.2-9。

表 5.2-9　　大气环境影响预测情景表

情景模式	污染源类别	预测因子	计算点	常规预测内容
情景 1	近期规划热源项目（正常排放）	SO_2、NO_2	环境保护目标及预测点 网格点 区域最大地面浓度点	小时平均质量浓度 日平均质量浓度 年平均质量浓度
		PM_{10}、$PM_{2.5}$		日平均质量浓度 年平均质量浓度
		Hg		小时平均质量浓度
	近期规划热源项目+背景浓度+拟建在建-区域消减源	SO_2、NO_2 PM_{10}、$PM_{2.5}$	环境保护目标及预测点 网格点 区域最大地面浓度点	保证率日平均质量浓度 年平均质量浓度
情景 2	近期规划热源项目+远期规划热源项目（正常排放）	SO_2、NO_2	环境保护目标及预测点网格点 区域最大地面浓度点	小时平均质量浓度 日平均质量浓度 年平均质量浓度
		PM_{10}、$PM_{2.5}$、$PM_{2.5}$（二次）		日平均质量浓度 年平均质量浓度
		Hg		小时平均质量浓度

5.2.3.3 预测范围及计算点

大气预测范围为东西长 50km，南北宽 50km 的矩形区域，涵盖规划范围；以规

划热电联产项目厂址中心为原点（0，0），以 E 向为 X 轴正向、N 向为 Y 轴正向建立直角坐标系和预测网格。

预测计算点包括：环境保护目标、预测范围内网格点以及污染物区域最大地面浓度点。距离源中心≤1000m 时，网格点的网格间距取 50m；1000m＜距离源中心≤2500m 时，网格点的网格间距取 100m；距离源中心＞2500m 时，网格点的网格间距取 500m。

5.2.3.4 地形数据

根据评价范围内当前 DEM 所需的 SRTM 资源文件，从地址（http://srtm.csi.cgiar.org/SRT-ZIP/SRTM_v41/SRTM_Data_ArcASCII/srtm_54_04.zip）下载获取并生成热电联产规划所在区域 DEM 文件（90m 分辨率）。结合区域地形图标注预测点坐标位置，规划热电联产项目厂址和预测点的坐标，见表 5.2-10。

表 5.2-10　评价范围内环境空气敏感点一览表

序号	名称	X(m)	Y(m)	地面高程（m）	环境空气质量功能区
1	尉犁县第九小学	-158	-206	886.02	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类功能区
2	喀拉洪村	-574	522	885.01	
3	努尔巴格村	-676	-168	887.20	
4	衡水中学尉犁分校	-644	-574	887.75	
5	杨福林吐孜村	-434	-667	885.83	
6	尉犁县职业高中	-953	-126	885.96	
7	安居纺织园小区	-965	-212	885.29	
8	墩买里村	-710	-623	886.09	
9	光明小区	-865	-530	886.11	
10	园艺村	-1131	250	887.31	
11	31 团 11 连	-1014	725	886.00	
12	兴平镇（中心）	-412	-988	885.72	
13	尉犁县城（中心）	-865	-758	885.04	
14	统其克村	82	-1247	885.28	
15	苏盖提村	-1190	-649	886.13	
16	海东子村	-522	-1420	885.90	
17	团结镇（中心）	-774	-1332	886.79	
18	努尔巴格买里村	-1156	-933	887.00	
19	巴西阿瓦提村	-1327	-1547	884.97	
20	巴西买里村	-1327	-1542	884.96	
21	阿克其开村	-1980	-1327	885.18	
22	孔畔村	-233	-1598	884.90	
23	英库勒村	31	-2077	884.17	
24	奥衣曼库勒村	-1095	-2126	887.14	
25	塔里木乡	-750	-2252	885.99	
26	英努尔村	-118	-2622	885.96	
27	库万库勒村	598	-2639	887.06	
28	南海子村	-821	-2636	889.00	

29	向阳村	-2849	130	887.13	
30	孔雀农场	-3439	261	887.88	
31	哈达墩村	-3409	-571	887.61	
32	红光村	-3837	-354	889.00	
33	团结新村	-4225	377	887.31	
34	卡尔尕克村	4912	-2800	885.00	
35	英阿瓦提村	5117	-2830	884.80	
36	阿克苏普乡	5258	-2833	883.80	
37	琼库勒村	-3701	-5459	889.12	
38	墩阔坦乡	-4909	-5735	886.27	
39	米尔沙里村	-5053	-5585	887.80	
40	西尼尔村	-1814	5687	885.32	
41	下多尕村	-4551	5063	886.88	
42	阿克吐尔村	-5114	5317	887.00	
43	台斯坎村	-5521	5017	889.60	
44	哈拉玉宫乡	-4903	6012	886.03	
45	托甫买里村	-5952	5198	889.36	

5.2.3.5 地表参数

规划热电联产项目周围地表类型、地表湿度、地表参数(波文率、地面粗糙度和正午反照率)参数选项，见表 5.2-11。

表 5.2-11　　模式计算选用的参数

扇区	季节	地表类型	地表湿度	正午反照率	波文(BOWEN)	地面粗糙度(m)
0～360	冬季	沙漠化荒地	干燥气候	0.45	10	0.15
	春季			0.3	5	0.3
	夏季			0.28	6	0.3
	秋季			0.28	10	0.3

注：地面特征参数选用中的地面时间周期是按季划分。

5.2.4 污染源参数

5.2.4.1 规划热电项目污染源参数

由于热电项目尚处于规划阶段，低矮排放源数量及位置尚不能确定不参与预测，本次评价建议热电联产项目环评阶段进一步完善低矮排放源的影响分析。

大气预测所选用废气排放参数均来自规划热电联产项目的污染源排放的估算(报告5.1.3章节)，根据设计煤种和校核煤种近期和远期各污染源源强核算结果，本次预测评价采用最不利情况下源强进行预测，故规划近期（包括一阶段、二阶段）、远期热电联产项目废气污染源排放情况，见表5.2-12。

表 5.2-12　　规划热电项目废气污染源排放情况表(正常工况)

规划期	排气筒底部中心坐标	排气筒底	排气筒	烟气流量	烟气出口	年排放小	排放工况	污染物排放源强				
								SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	Hg 及其

		X	Y	部海拔高度	高度	内径		温度	时数						化合物
		m	m	m	m	m	m^3/s	℃	h	/	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
近期	一阶段	0	0	885	120	3.0	59.27	50	8000	正常	4.68	/	/	/	/
		0	0	885	120	3.0	60.24	50	8000	正常	/	7.16	1.92	0.96	0.00164
	二阶段	150	0	885	120	4.0	129.79	50	8000	正常	10.24	/	/	/	/
		150	0	885	120	4.0	131.94	50	8000	正常	/	15.68	4.22	2.11	0.00358
远期		70	80	886	210	9.0	621.47	50	5078	正常	49.04	/	/	/	/
		70	80	886	210	9.0	631.92	50	5078	正常	/	75.07	20.2	10.1	0.01715

注：以规划热电厂近期一阶段锅炉为中心（0，0）。

5.2.4.2 评价范围内近期在建/拟建污染源参数

大气评价范围内与规划热电项目排放污染物相关的近期在建、拟建项目污染源参数见表5.2-13。

表 5.2-13　　评价范围内近期在建、拟建企业大气污染物有组织排放情况统计表

序号	项目	污染源名称	排放口编号	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量（m^3/h）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）					备注	源强核算依据
				X	Y								SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	NH_3		
1	新疆梨城供应链有限公司再生资源循环利用项目	拆解区	DA001	841	28	887	15	0.4	5000	20	2400	正常	/	/	0.0325	0.0163	/	在建企业	环评报告
2	尉犁县恒青农副产品加工有限公司年产 1 万吨玉米烘干粉碎、5 千吨孜然深加工建设项目	烘干尾气	DA002	237	-205	886	15	0.5	8000	100	480	正常	0.05	0.265	0.105	0.0525	/	在建企业	环评报告
		去石杂、筛分	DA003	239	-157	885	15	0.5	10000	20	160	正常	/	/	0.39	0.195	/		
		玉米粉碎	DA004	235	-210	886	15	0.5	5000	20	160	正常	/	/	0.003	0.0015	/		
		孜然磨粉	DA005	243	-206	886	15	0.5	5000	20	160	正常	/	/	0.027	0.0135	/		
3	新疆罗布胜源能源装备公司钢构产品生产项目	切割打磨粉尘	DA06	-387	-317	887	20	0.5	7000	20	1800	正常	/	/	0.71	0.355	/	拟建企业	类比
		抛丸粉尘	DA07	-407	-323	887	20	0.5	20000	20	1200	正常	/	/	1.03	0.515	/		
		喷漆废气	DA08	-447	-332	886	25	0.6	40000	20	900	正常	/	/	1.33	0.665	/		
4	中能商融（尉犁）生态科技有限公司零甲醛秸秆环保板材生产项目	备料工段粉尘	DA09	246	-348	886	15	0.6	10000	25	7200	正常	/	/	0.0096	0.0048	/	拟建企业	类比
		切边粉尘	DA10	288	-346	887	15	0.4	6000	25	7200	正常	/	/	0.0048	0.0024	/		
		热压工段	DA11	246	-357	886	15	0.3	2400	25	7200	正常	/	/	/	/	/		
5	新疆昌利石油设备有限责任公司油管套管加工项目	去应力废气	DA12	-498	-286	887	15	0.5	7500	25	3200	正常	/	/	0.0025	0.00125	/	拟建企业	类比
6	新疆鸿泰鼎新材料科技有限公司鸿泰鼎绿色新材料纺织产业园（一期）建设项目	污水站废气	DA13	230	76	886	15	0.5	10000	20	7992	正常	/	/	/	/	0.016	在建企业	环评
7	园区污水处理厂	污水处理废气	DA14	266	141	886	15	0.3	5000	20	8760	正常	/	/	/	/	0.01	拟建	类比

注：①$PM_{2.5}$ 的排放速率以 PM_{10} 排放速率的 0.5 计。

5.2.4.3 区域消减源参数

本规划实施后，将关停尉犁县兴地建设投资有限责任公司燃煤锅炉，该企业现有尉犁县达西针织家纺园和农业科技园供热工程 2 台 20 吨/小时燃煤锅炉。拟拆除锅炉污染物排放参数详见下表 5.2-14。

表 5.2-14　　拟拆除锅炉废气污染源排放情况表

污染源	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度	排气筒		烟气流量	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	污染物排放源强				
	X	Y		高度	内径					SO_2	NO_x	PM_{10}	$PM_{2.5}$	Hg
	m	m	m	m	m	万 m^3/h	℃	h	/	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
拟拆 2×20t/h 燃煤锅炉	-291	-146	885	60	2	5.25	50	4320	正常	3.24	3.25	5.26	2.63	0.00016

5.2.5 预测结果

5.2.5.1 情景 1 近期规划实施

（1）近期规划实施贡献质量浓度分析

规划近期热电联产项目正常排放下 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 网格点贡献浓度最大值见表 5.2-15。

由表 5.2-15 预测结果可知：规划热电联产项目近期排放废气污染物网格点最大落地浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段二级标准和表 A.1 参考浓度限值。评价范围内各环境空气保护目标处的污染物贡献浓度均低于网格点最大落地浓度。

正常工况下，环境空气保护目标和网格点主要污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、Hg、NH_3 短期浓度贡献值占标率均小于 100%；SO_2、NO_X、PM_{10}、$PM_{2.5}$、Hg 年均浓度贡献值占标率均小于 30%。符合导则“新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%”的可行性要求。

表 5.2-15　近期规划热源项目新增排放污染物贡献浓度最大值列表（预测情景 1）

类别	污染物	浓度类型	网格点坐标（x,y）	出现时间	最大贡献浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
基本污染物	SO_2	1 小时	276,50	24082512	19.08438	500.0	3.82	达标
		日平均	276,50	241027	1.55519	150.0	1.04	达标
		年平均	526,-200	平均值	0.25703	60.0	0.43	达标

	NO_2	1 小时	276,50	24082512	28.9992	200.0	14.50	达标
		日平均	276,50	241027	2.35545	80.0	2.94	达标
		年平均	526,-200	平均值	0.39031	40.0	0.98	达标
	PM_{10}	日平均	276,50	241027	0.63332	120.0	0.53	达标
		年平均	526,-200	平均值	0.1049	60.0	0.17	达标
	$PM_{2.5}$	日平均	276,50	241027	0.31666	60.0	0.53	达标
		年平均	526,-200	平均值	0.05245	30.0	0.17	达标
特征污染物	Hg	1 小时	276,50	24082512	0.00662	0.3	2.21	达标
		年平均	276,-450	平均值	0.00009	0.05	0.18	达标

（2）近期规划实施区域叠加质量浓度分析

近期规划热电项目投运后最终环境影响=规划热电联产项目贡献值+区域环境空气质量背景浓度+在建/拟建企业贡献值-区域削减量。预测结果见表 5.2-16～表 5.2-20，主要污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 保证率日平均质量浓度分布图和年平均质量浓度分布见图 5.2-7~5.2-14，Hg 小时平均质量浓度分布图和年平均质量浓度分布见图 5.2-15~5.2-16。

由表 5.2-16～表 5.2-20 预测结果可知：规划近期热电联产项目实施，各污染物贡献值叠加背景浓度以及评价范围内在建/拟建项目污染源贡献值并减去区域消减源贡献值浓度后，环境空气保护目标和网格点处 SO_2、NO_2 保证率日均浓度、年均浓度以及 Hg 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段二级标准和表 A.1 参考浓度限值；但 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 日保证率浓度和年均浓度均超标，主要是由于现状背景值超出标准值。

（3）近期规划实施区域环境质量变化情况分析

由表 5.2-16～表 5.2-20 预测结果可知，规划近期热电联产项目实施，叠加现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物 SO_2、NO_2 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段二级标准，Hg 小时平均质量浓度和年平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 A.1 参考浓度限值。近期规划实施后，主要污染物年平均质量浓度变化率最大值为 0.98%（NO_2），增量占标率相对较小，不会对当地环境控制质量造成明显影响。

根据中华人民共和国生态环境部《关于在南疆四地州深度贫困地区实施〈环

境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）〉差别化政策有关事宜的复函》（环办环评函〔2019〕590 号），以及《关于将巴音郭楞蒙古自治州 吐鲁番市 哈密市纳入执行〈环境影响评价技术导则 大气环境（HJ 2.2-2018）差别化政策范围的复函》（环办环评函〔2020〕341 号）相关内容，巴州实行环境影响评价差别化政策，规划项目可不提供颗粒物区域削减方案。

根据环办环评函〔2019〕590 号，对于基准年环境质量 $PM_{2.5}/PM_{10}$ 小于 0.5 的不达标城市，一级评价同时满足以下条件，地方已经发布限期达标规划，或发布蓝天保卫战行动计划，或近五年颗粒物呈现下降趋势；新增污染源正常排放下短期最大浓度贡献值占标率≤100%，新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值最大浓度占标率≤30%，可认为大气环境影响可以接受。规划热源项目所在区域 $PM_{2.5}/PM_{10}$ 为 0.33，属于小于 0.5 的不达标城市；本次评价根据一级评价深度要求进行了大气环境影响预测，根据预测结果，预测情景 1 近期规划热源项目排放废气污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 网格最大落地浓度的短期浓度贡献值占标率均小于 100%；SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、Hg 的年均浓度贡献值占标率均小于 30%。

表 5.2-16　近期规划热源项目新增排放 SO_2 贡献值+在建项目+背景浓度-区域消减后预测结果（预测情景 1）

序号	关心点名称	点坐标（x,y）	地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	尉犁县第九小学	-158,-206	886.01	日平均	0.653958	240512	6.0	6.653958	150.0	4.44	达标
				年平均	-0.228448	平均值	3.0	2.771552	60.0	4.62	达标
2	喀拉洪村	-574,522	885.02	日平均	0.33182	241117	6.0	6.33182	150.0	4.22	达标
				年平均	0.067957	平均值	3.0	3.067957	60.0	5.11	达标
3	努尔巴格村	-676,-168	887.25	日平均	0.088334	240720	6.0	6.088335	150.0	4.06	达标
				年平均	-0.054728	平均值	3.0	2.945272	60.0	4.91	达标
4	衡水中学尉犁分校	-644,-574	887.90	日平均	0.126746	240813	6.0	6.126746	150.0	4.08	达标
				年平均	-0.233637	平均值	3.0	2.766363	60.0	4.61	达标
5	杨福林吐孜村	-434,-667	885.58	日平均	0.232827	240515	6.0	6.232827	150.0	4.16	达标
				年平均	-0.198941	平均值	3.0	2.801059	60.0	4.67	达标
6	尉犁县职业高中	-953,-126	885.79	日平均	0.171266	240512	6.0	6.171266	150.0	4.11	达标
				年平均	-0.008281	平均值	3.0	2.991719	60.0	4.99	达标
7	安居纺织园小区	-965,-212	885.50	日平均	0.161212	241215	6.0	6.161212	150.0	4.11	达标
				年平均	0.009336	平均值	3.0	3.009336	60.0	5.02	达标
8	墩买里村	-710,-623	886.15	日平均	0.133737	240621	6.0	6.133737	150.0	4.09	达标
				年平均	-0.183023	平均值	3.0	2.816977	60.0	4.69	达标
9	光明小区	-865,-530	886.09	日平均	0.138179	241024	6.0	6.138178	150.0	4.09	达标
				年平均	-0.070272	平均值	3.0	2.929728	60.0	4.88	达标
10	园艺村	-1131,250	887.44	日平均	0.245198	240520	6.0	6.245198	150.0	4.16	达标
				年平均	0.00204	平均值	3.0	3.00204	60.0	5.00	达标
11	31 团 11 连	-1014,725	885.96	日平均	0.276653	240911	6.0	6.276653	150.0	4.18	达标
				年平均	0.047939	平均值	3.0	3.047939	60.0	5.08	达标

12	兴平镇（中心）	-412,-988	885.77	日平均	0.2754	240816	6.0	6.2754	150.0	4.18	达标
				年平均	-0.049273	平均值	3.0	2.950727	60.0	4.92	达标
13	尉犁县城（中心）	-865,-758	885.04	日平均	0.148937	240621	6.0	6.148937	150.0	4.10	达标
				年平均	-0.101172	平均值	3.0	2.898829	60.0	4.83	达标
14	统其克村	82,-1247	885.46	日平均	0.32334	240717	6.0	6.323339	150.0	4.22	达标
				年平均	0.025593	平均值	3.0	3.025593	60.0	5.04	达标
15	苏盖提村	-1190,-649	886.17	日平均	0.170367	240717	6.0	6.170367	150.0	4.11	达标
				年平均	-0.001886	平均值	3.0	2.998113	60.0	5.00	达标
16	海东子村	-522,-1420	885.48	日平均	0.212287	240630	6.0	6.212287	150.0	4.14	达标
				年平均	-0.014512	平均值	3.0	2.985488	60.0	4.98	达标
17	团结镇（中心）	-774,-1332	886.64	日平均	0.161882	240514	6.0	6.161881	150.0	4.11	达标
				年平均	-0.028504	平均值	3.0	2.971496	60.0	4.95	达标
18	努尔巴格买里村	-1156,-933	887.03	日平均	0.151714	241024	6.0	6.151714	150.0	4.10	达标
				年平均	-0.036071	平均值	3.0	2.963929	60.0	4.94	达标
19	巴西阿瓦提村	-1327,-1547	884.84	日平均	0.134472	240129	6.0	6.134472	150.0	4.09	达标
				年平均	-0.017573	平均值	3.0	2.982427	60.0	4.97	达标
20	巴西买里村	-1327,-1542	884.82	日平均	0.135213	240129	6.0	6.135213	150.0	4.09	达标
				年平均	-0.017706	平均值	3.0	2.982294	60.0	4.97	达标
21	阿克其开村	-1980,-1327	885.74	日平均	0.133244	241215	6.0	6.133244	150.0	4.09	达标
				年平均	0.002722	平均值	3.0	3.002723	60.0	5.00	达标
22	孔畔村	-233,-1598	884.59	日平均	0.22053	240105	6.0	6.220531	150.0	4.15	达标
				年平均	0.008712	平均值	3.0	3.008713	60.0	5.01	达标
23	英库勒村	31,-2077	884.35	日平均	0.175551	240521	6.0	6.175551	150.0	4.12	达标
				年平均	0.011719	平均值	3.0	3.011719	60.0	5.02	达标
24	奥衣曼库勒村	-1095,-2126	887.05	日平均	0.121502	240704	6.0	6.121502	150.0	4.08	达标

				年平均	-0.002544	平均值	3.0	2.997456	60.0	5.00	达标
25	塔里木乡	-750,-2252	886.14	日平均	0.122946	240429	6.0	6.122946	150.0	4.08	达标
				年平均	-0.003236	平均值	3.0	2.996764	60.0	4.99	达标
26	英努尔村	-118,-2622	885.53	日平均	0.134053	241231	6.0	6.134053	150.0	4.09	达标
				年平均	0.009503	平均值	3.0	3.009503	60.0	5.02	达标
27	库万库勒村	598,-2639	886.81	日平均	0.147472	241016	6.0	6.147472	150.0	4.10	达标
				年平均	0.011392	平均值	3.0	3.011392	60.0	5.02	达标
28	南海子村	-821,-2636	888.75	日平均	0.113662	240704	6.0	6.113662	150.0	4.08	达标
				年平均	-0.001916	平均值	3.0	2.998084	60.0	5.00	达标
29	向阳村	-2849,130	887.21	日平均	0.14239	241215	6.0	6.14239	150.0	4.09	达标
				年平均	-0.003503	平均值	3.0	2.996496	60.0	4.99	达标
30	孔雀农场	-3439,261	887.69	日平均	0.120524	240102	6.0	6.120524	150.0	4.08	达标
				年平均	-0.009818	平均值	3.0	2.990182	60.0	4.98	达标
31	哈达墩村	-3409,-571	887.46	日平均	0.130715	240213	6.0	6.130715	150.0	4.09	达标
				年平均	0.014614	平均值	3.0	3.014614	60.0	5.02	达标
32	红光村	-3837,-354	889.00	日平均	0.112953	240103	6.0	6.112953	150.0	4.08	达标
				年平均	0.012109	平均值	3.0	3.012109	60.0	5.02	达标
33	团结新村	-4225,377	887.29	日平均	0.105354	240515	6.0	6.105354	150.0	4.07	达标
				年平均	-0.014229	平均值	3.0	2.985771	60.0	4.98	达标
34	卡尔尕克村	4912,-2800	885.24	日平均	0.106155	241230	6.0	6.106155	150.0	4.07	达标
				年平均	0.014158	平均值	3.0	3.014158	60.0	5.02	达标
35	英阿瓦提村	5117,-2830	884.13	日平均	0.109262	241224	6.0	6.109262	150.0	4.07	达标
				年平均	0.01388	平均值	3.0	3.01388	60.0	5.02	达标
36	阿克苏普乡	5258,-2833	883.37	日平均	0.107808	240106	6.0	6.107808	150.0	4.07	达标
				年平均	0.013756	平均值	3.0	3.013756	60.0	5.02	达标

37	琼库勒村	-3701,-5459	889.65	日平均	0.077083	240520	6.0	6.077083	150.0	4.05	达标
				年平均	0.004409	平均值	3.0	3.004409	60.0	5.01	达标
38	墩阔坦乡	-4909,-5735	886.88	日平均	0.070171	241114	6.0	6.070171	150.0	4.05	达标
				年平均	0.004197	平均值	3.0	3.004197	60.0	5.01	达标
39	米尔沙里村	-5053,-5585	885.72	日平均	0.072486	241114	6.0	6.072486	150.0	4.05	达标
				年平均	0.004582	平均值	3.0	3.004582	60.0	5.01	达标
40	西尼尔村	-1814,5687	885.51	日平均	0.048229	240515	6.0	6.04823	150.0	4.03	达标
				年平均	0.004355	平均值	3.0	3.004355	60.0	5.01	达标
41	下多尕村	-4551,5063	886.40	日平均	0.065112	240529	6.0	6.065112	150.0	4.04	达标
				年平均	0.004846	平均值	3.0	3.004846	60.0	5.01	达标
42	阿克吐尔村	-5114,5317	887.10	日平均	0.058669	240529	6.0	6.058669	150.0	4.04	达标
				年平均	0.003708	平均值	3.0	3.003708	60.0	5.01	达标
43	台斯坎村	-5521,5017	887.99	日平均	0.066481	241117	6.0	6.066481	150.0	4.04	达标
				年平均	0.000801	平均值	3.0	3.000802	60.0	5.00	达标
44	哈拉玉宫乡	-4903,6012	886.93	日平均	0.054954	241024	6.0	6.054954	150.0	4.04	达标
				年平均	0.005108	平均值	3.0	3.005108	60.0	5.01	达标
45	托甫买里村	-5952,5198	889.85	日平均	0.065195	241117	6.0	6.065195	150.0	4.04	达标
				年平均	-0.000447	平均值	3.0	2.999553	60.0	5.00	达标
46	网格	276,-200	885.90	日平均	0.845104	240610	6.0	6.845104	150.0	4.56	达标
		776,-200	883.80	年平均	0.126082	平均值	3.0	3.126082	60.0	5.21	达标

表 5.2-17　近期规划热源项目新增排放 NO_2 贡献值+在建项目+背景浓度-区域消减后预测结果（预测情景 1）

序号	关心点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	浓度、类型	浓度增量 ($\mu g/m^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu g/m^3$)	叠加背景后的浓度($\mu g/m^3$)	评价标准 ($\mu g/m^3$)	占标率%	是否超标
1	尉犁县第九小学	-158,-206	886.01	日平均	1.220204	240814	45.0	46.2202	80.0	57.78	达标

				年平均	-0.07403	平均值	17.0	16.92597	40.0	42.31	达标
2	喀拉洪村	-574,522	885.02	日平均	0.58725	241117	45.0	45.58725	80.0	56.98	达标
				年平均	0.155088	平均值	17.0	17.15509	40.0	42.89	达标
3	努尔巴格村	-676,-168	887.25	日平均	0.310658	240703	45.0	45.31066	80.0	56.64	达标
				年平均	0.047037	平均值	17.0	17.04704	40.0	42.62	达标
4	衡水中学尉犁分校	-644,-574	887.90	日平均	0.374998	240813	45.0	45.375	80.0	56.72	达标
				年平均	-0.131502	平均值	17.0	16.8685	40.0	42.17	达标
5	杨福林吐孜村	-434,-667	885.58	日平均	0.530664	240105	45.0	45.53066	80.0	56.91	达标
				年平均	-0.070031	平均值	17.0	16.92997	40.0	42.32	达标
6	尉犁县职业高中	-953,-126	885.79	日平均	0.468434	240513	45.0	45.46843	80.0	56.84	达标
				年平均	0.072498	平均值	17.0	17.0725	40.0	42.68	达标
7	安居纺织园小区	-965,-212	885.50	日平均	0.42763	240512	45.0	45.42763	80.0	56.78	达标
				年平均	0.086187	平均值	17.0	17.08619	40.0	42.72	达标
8	墩买里村	-710,-623	886.15	日平均	0.362776	240813	45.0	45.36277	80.0	56.70	达标
				年平均	-0.087384	平均值	17.0	16.91262	40.0	42.28	达标
9	光明小区	-865,-530	886.09	日平均	0.346008	240515	45.0	45.34601	80.0	56.68	达标
				年平均	0.010433	平均值	17.0	17.01043	40.0	42.53	达标
10	园艺村	-1131,250	887.44	日平均	0.505117	240515	45.0	45.50512	80.0	56.88	达标
				年平均	0.077598	平均值	17.0	17.0776	40.0	42.69	达标
11	31 团 11 连	-1014,725	885.96	日平均	0.512773	240427	45.0	45.51277	80.0	56.89	达标
				年平均	0.11075	平均值	17.0	17.11075	40.0	42.78	达标
12	兴平镇（中心）	-412,-988	885.77	日平均	0.559252	240923	45.0	45.55925	80.0	56.95	达标
				年平均	0.058793	平均值	17.0	17.05879	40.0	42.65	达标
13	尉犁县城（中心）	-865,-758	885.04	日平均	0.349259	240515	45.0	45.34926	80.0	56.69	达标
				年平均	-0.019849	平均值	17.0	16.98015	40.0	42.45	达标

14	统其克村	82,-1247	885.46	日平均	0.643307	240615	45.0	45.64331	80.0	57.05	达标
				年平均	0.117744	平均值	17.0	17.11774	40.0	42.79	达标
15	苏盖提村	-1190,-649	886.17	日平均	0.351851	240717	45.0	45.35185	80.0	56.69	达标
				年平均	0.058496	平均值	17.0	17.0585	40.0	42.65	达标
16	海东子村	-522,-1420	885.48	日平均	0.430143	240720	45.0	45.43014	80.0	56.79	达标
				年平均	0.059029	平均值	17.0	17.05903	40.0	42.65	达标
17	团结镇（中心）	-774,-1332	886.64	日平均	0.343599	240630	45.0	45.3436	80.0	56.68	达标
				年平均	0.043266	平均值	17.0	17.04327	40.0	42.61	达标
18	努尔巴格买里村	-1156,-933	887.03	日平均	0.303352	241215	45.0	45.30335	80.0	56.63	达标
				年平均	0.025686	平均值	17.0	17.02569	40.0	42.56	达标
19	巴西阿瓦提村	-1327,-1547	884.84	日平均	0.266496	240807	45.0	45.26649	80.0	56.58	达标
				年平均	0.031776	平均值	17.0	17.03178	40.0	42.58	达标
20	巴西买里村	-1327,-1542	884.82	日平均	0.266689	240807	45.0	45.26669	80.0	56.58	达标
				年平均	0.031706	平均值	17.0	17.03171	40.0	42.58	达标
21	阿克其开村	-1980,-1327	885.74	日平均	0.267383	240520	45.0	45.26738	80.0	56.58	达标
				年平均	0.039181	平均值	17.0	17.03918	40.0	42.60	达标
22	孔畔村	-233,-1598	884.59	日平均	0.420002	240827	45.0	45.42	80.0	56.78	达标
				年平均	0.075912	平均值	17.0	17.07591	40.0	42.69	达标
23	英库勒村	31,-2077	884.35	日平均	0.33798	240830	45.0	45.33798	80.0	56.67	达标
				年平均	0.061309	平均值	17.0	17.06131	40.0	42.65	达标
24	奥衣曼库勒村	-1095,-2126	887.05	日平均	0.247551	240426	45.0	45.24755	80.0	56.56	达标
				年平均	0.041032	平均值	17.0	17.04103	40.0	42.60	达标
25	塔里木乡	-750,-2252	886.14	日平均	0.265985	240521	45.0	45.26598	80.0	56.58	达标
				年平均	0.039834	平均值	17.0	17.03983	40.0	42.60	达标
26	英努尔村	-118,-2622	885.53	日平均	0.258589	240429	45.0	45.25859	80.0	56.57	达标

				年平均	0.048088	平均值	17.0	17.04809	40.0	42.62	达标
27	库万库勒村	598,-2639	886.81	日平均	0.274605	240402	45.0	45.2746	80.0	56.59	达标
				年平均	0.048861	平均值	17.0	17.04886	40.0	42.62	达标
28	南海子村	-821,-2636	888.75	日平均	0.236987	240105	45.0	45.23699	80.0	56.55	达标
				年平均	0.03407	平均值	17.0	17.03407	40.0	42.59	达标
29	向阳村	-2849,130	887.21	日平均	0.28335	241215	45.0	45.28335	80.0	56.60	达标
				年平均	0.033055	平均值	17.0	17.03305	40.0	42.58	达标
30	孔雀农场	-3439,261	887.69	日平均	0.244867	241215	45.0	45.24487	80.0	56.56	达标
				年平均	0.023373	平均值	17.0	17.02337	40.0	42.56	达标
31	哈达墩村	-3409,-571	887.46	日平均	0.247794	240213	45.0	45.2478	80.0	56.56	达标
				年平均	0.040928	平均值	17.0	17.04093	40.0	42.60	达标
32	红光村	-3837,-354	889.00	日平均	0.239468	240103	45.0	45.23947	80.0	56.55	达标
				年平均	0.036011	平均值	17.0	17.03601	40.0	42.59	达标
33	团结新村	-4225,377	887.29	日平均	0.206652	241215	45.0	45.20665	80.0	56.51	达标
				年平均	0.015085	平均值	17.0	17.01509	40.0	42.54	达标
34	卡尔尕克村	4912,-2800	885.24	日平均	0.209704	240414	45.0	45.20971	80.0	56.51	达标
				年平均	0.037385	平均值	17.0	17.03739	40.0	42.59	达标
35	英阿瓦提村	5117,-2830	884.13	日平均	0.198596	240414	45.0	45.1986	80.0	56.50	达标
				年平均	0.036447	平均值	17.0	17.03645	40.0	42.59	达标
36	阿克苏普乡	5258,-2833	883.37	日平均	0.190703	240414	45.0	45.1907	80.0	56.49	达标
				年平均	0.035931	平均值	17.0	17.03593	40.0	42.59	达标
37	琼库勒村	-3701,-5459	889.65	日平均	0.148626	241231	45.0	45.14862	80.0	56.44	达标
				年平均	0.021389	平均值	17.0	17.02139	40.0	42.55	达标
38	墩阔坦乡	-4909,-5735	886.88	日平均	0.1303	241231	45.0	45.1303	80.0	56.41	达标
				年平均	0.018599	平均值	17.0	17.0186	40.0	42.55	达标

39	米尔沙里村	-5053,-5585	885.72	日平均	0.127615	241114	45.0	45.12762	80.0	56.41	达标
				年平均	0.018786	平均值	17.0	17.01879	40.0	42.55	达标
40	西尼尔村	-1814,5687	885.51	日平均	0.092764	240329	45.0	45.09277	80.0	56.37	达标
				年平均	0.014163	平均值	17.0	17.01416	40.0	42.54	达标
41	下多尕村	-4551,5063	886.40	日平均	0.11565	241025	45.0	45.11565	80.0	56.39	达标
				年平均	0.016373	平均值	17.0	17.01637	40.0	42.54	达标
42	阿克吐尔村	-5114,5317	887.10	日平均	0.108229	241024	45.0	45.10823	80.0	56.39	达标
				年平均	0.014803	平均值	17.0	17.0148	40.0	42.54	达标
43	台斯坎村	-5521,5017	887.99	日平均	0.115586	241025	45.0	45.11559	80.0	56.39	达标
				年平均	0.01283	平均值	17.0	17.01283	40.0	42.53	达标
44	哈拉玉宫乡	-4903,6012	886.93	日平均	0.097406	240509	45.0	45.0974	80.0	56.37	达标
				年平均	0.014829	平均值	17.0	17.01483	40.0	42.54	达标
45	托甫买里村	-5952,5198	889.85	日平均	0.121435	240304	45.0	45.12143	80.0	56.40	达标
				年平均	0.011196	平均值	17.0	17.0112	40.0	42.53	达标
46	网格	276,-200	885.90	日平均	1.779967	240707	45.0	46.77997	80.0	58.47	达标
		526,-200	885.90	年平均	0.329404	平均值	17.0	17.3294	40.0	43.32	达标

表 5.2-18　近期规划热源项目新增排放 PM_{10} 贡献值+在建项目+背景浓度-区域消减后预测结果（预测情景 1）

序号	关心点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
1	尉犁县第九小学	-158,-206	886.01	日平均	2.319991	240405	307.0	309.32	120.0	257.77	超标
				年平均	0.413815	平均值	122.0	122.4138	60.0	204.02	超标
2	喀拉洪村	-574,522	885.02	日平均	0.593187	241015	307.0	307.5932	120.0	256.33	超标
				年平均	0.151217	平均值	122.0	122.1512	60.0	203.59	超标
3	努尔巴格村	-676,-168	887.25	日平均	2.673434	241024	307.0	309.6734	120.0	258.06	超标

				年平均	0.736539	平均值	122.0	122.7365	60.0	204.56	超标
4	衡水中学尉犁分校	-644,-574	887.90	日平均	2.807311	240515	307.0	309.8073	120.0	258.17	超标
				年平均	0.844077	平均值	122.0	122.8441	60.0	204.74	超标
5	杨福林吐孜村	-434,-667	885.58	日平均	3.011587	240313	307.0	310.0116	120.0	258.34	超标
				年平均	0.774442	平均值	122.0	122.7744	60.0	204.62	超标
6	尉犁县职业高中	-953,-126	885.79	日平均	2.301991	240911	307.0	309.302	120.0	257.75	超标
				年平均	0.510068	平均值	122.0	122.5101	60.0	204.18	超标
7	安居纺织园小区	-965,-212	885.50	日平均	2.203652	240730	307.0	309.2036	120.0	257.67	超标
				年平均	0.537484	平均值	122.0	122.5375	60.0	204.23	超标
8	墩买里村	-710,-623	886.15	日平均	2.421075	240523	307.0	309.4211	120.0	257.85	超标
				年平均	0.632149	平均值	122.0	122.6321	60.0	204.39	超标
9	光明小区	-865,-530	886.09	日平均	1.372911	240627	307.0	308.3729	120.0	256.98	超标
				年平均	0.347457	平均值	122.0	122.3475	60.0	203.91	超标
10	园艺村	-1131,250	887.44	日平均	1.239168	240220	307.0	308.2392	120.0	256.87	超标
				年平均	0.264532	平均值	122.0	122.2645	60.0	203.77	超标
11	31 团 11 连	-1014,725	885.96	日平均	0.519845	240802	307.0	307.5198	120.0	256.27	超标
				年平均	0.13118	平均值	122.0	122.1312	60.0	203.55	超标
12	兴平镇（中心）	-412,-988	885.77	日平均	1.435701	240608	307.0	308.4357	120.0	257.03	超标
				年平均	0.329777	平均值	122.0	122.3298	60.0	203.88	超标
13	尉犁县城（中心）	-865,-758	885.04	日平均	1.528403	240806	307.0	308.5284	120.0	257.11	超标
				年平均	0.345496	平均值	122.0	122.3455	60.0	203.91	超标
14	统其克村	82,-1247	885.46	日平均	0.995373	240826	307.0	307.9954	120.0	256.66	超标
				年平均	0.231243	平均值	122.0	122.2312	60.0	203.72	超标
15	苏盖提村	-1190,-649	886.17	日平均	0.996365	240706	307.0	307.9964	120.0	256.66	超标
				年平均	0.224047	平均值	122.0	122.224	60.0	203.71	超标

16	海东子村	-522,-1420	885.48	日平均	0.948572	240525	307.0	307.9486	120.0	256.62	超标
				年平均	0.207727	平均值	122.0	122.2077	60.0	203.68	超标
17	团结镇（中心）	-774,-1332	886.64	日平均	0.877505	240611	307.0	307.8775	120.0	256.56	超标
				年平均	0.192087	平均值	122.0	122.1921	60.0	203.65	超标
18	努尔巴格买里村	-1156,-933	887.03	日平均	1.00758	240630	307.0	308.0076	120.0	256.67	超标
				年平均	0.204749	平均值	122.0	122.2048	60.0	203.67	超标
19	巴西阿瓦提村	-1327,-1547	884.84	日平均	0.775794	240416	307.0	307.7758	120.0	256.48	超标
				年平均	0.138144	平均值	122.0	122.1381	60.0	203.56	超标
20	巴西买里村	-1327,-1542	884.82	日平均	0.773396	240416	307.0	307.7734	120.0	256.48	超标
				年平均	0.13809	平均值	122.0	122.1381	60.0	203.56	超标
21	阿克其开村	-1980,-1327	885.74	日平均	0.939183	240728	307.0	307.9392	120.0	256.62	超标
				年平均	0.145926	平均值	122.0	122.1459	60.0	203.58	超标
22	孔畔村	-233,-1598	884.59	日平均	0.800712	240821	307.0	307.8007	120.0	256.50	超标
				年平均	0.192155	平均值	122.0	122.1922	60.0	203.65	超标
23	英库勒村	31,-2077	884.35	日平均	0.890644	240829	307.0	307.8907	120.0	256.58	超标
				年平均	0.160199	平均值	122.0	122.1602	60.0	203.60	超标
24	奥衣曼库勒村	-1095,-2126	887.05	日平均	0.704207	240724	307.0	307.7042	120.0	256.42	超标
				年平均	0.136133	平均值	122.0	122.1361	60.0	203.56	超标
25	塔里木乡	-750,-2252	886.14	日平均	1.000186	240730	307.0	308.0002	120.0	256.67	超标
				年平均	0.164674	平均值	122.0	122.1647	60.0	203.61	超标
26	英努尔村	-118,-2622	885.53	日平均	0.677584	240727	307.0	307.6776	120.0	256.40	超标
				年平均	0.129194	平均值	122.0	122.1292	60.0	203.55	超标
27	库万库勒村	598,-2639	886.81	日平均	0.596505	240821	307.0	307.5965	120.0	256.33	超标
				年平均	0.119306	平均值	122.0	122.1193	60.0	203.53	超标
28	南海子村	-821,-2636	888.75	日平均	0.919809	240821	307.0	307.9198	120.0	256.60	超标

				年平均	0.147063	平均值	122.0	122.1471	60.0	203.58	超标
29	向阳村	-2849,130	887.21	日平均	1.487679	240918	307.0	308.4877	120.0	257.07	超标
				年平均	0.338901	平均值	122.0	122.3389	60.0	203.90	超标
30	孔雀农场	-3439,261	887.69	日平均	1.280447	240913	307.0	308.2805	120.0	256.90	超标
				年平均	0.307141	平均值	122.0	122.3071	60.0	203.85	超标
31	哈达墩村	-3409,-571	887.46	日平均	1.321373	240802	307.0	308.3214	120.0	256.93	超标
				年平均	0.248455	平均值	122.0	122.2485	60.0	203.75	超标
32	红光村	-3837,-354	889.00	日平均	0.861493	240629	307.0	307.8615	120.0	256.55	超标
				年平均	0.171626	平均值	122.0	122.1716	60.0	203.62	超标
33	团结新村	-4225,377	887.29	日平均	1.168713	240918	307.0	308.1687	120.0	256.81	超标
				年平均	0.272129	平均值	122.0	122.2721	60.0	203.79	超标
34	卡尔尕克村	4912,-2800	885.24	日平均	0.272112	240907	307.0	307.2721	120.0	256.06	超标
				年平均	0.047431	平均值	122.0	122.0474	60.0	203.41	超标
35	英阿瓦提村	5117,-2830	884.13	日平均	0.242457	241101	307.0	307.2425	120.0	256.04	超标
				年平均	0.04555	平均值	122.0	122.0455	60.0	203.41	超标
36	阿克苏普乡	5258,-2833	883.37	日平均	0.240004	240813	307.0	307.24	120.0	256.03	超标
				年平均	0.044722	平均值	122.0	122.0447	60.0	203.41	超标
37	琼库勒村	-3701,-5459	889.65	日平均	0.279115	240424	307.0	307.2791	120.0	256.07	超标
				年平均	0.046132	平均值	122.0	122.0461	60.0	203.41	超标
38	墩阔坦乡	-4909,-5735	886.88	日平均	0.240151	240511	307.0	307.2401	120.0	256.03	超标
				年平均	0.037924	平均值	122.0	122.0379	60.0	203.40	超标
39	米尔沙里村	-5053,-5585	885.72	日平均	0.222987	240922	307.0	307.223	120.0	256.02	超标
				年平均	0.035311	平均值	122.0	122.0353	60.0	203.39	超标
40	西尼尔村	-1814,5687	885.51	日平均	0.177843	240324	307.0	307.1779	120.0	255.98	超标
				年平均	0.029022	平均值	122.0	122.029	60.0	203.38	超标

41	下多尕村	-4551,5063	886.40	日平均	0.116152	240815	307.0	307.1161	120.0	255.93	超标
				年平均	0.024893	平均值	122.0	122.0249	60.0	203.37	超标
42	阿克吐尔村	-5114,5317	887.10	日平均	0.13343	240530	307.0	307.1334	120.0	255.94	超标
				年平均	0.025339	平均值	122.0	122.0253	60.0	203.38	超标
43	台斯坎村	-5521,5017	887.99	日平均	0.116518	240405	307.0	307.1165	120.0	255.93	超标
				年平均	0.024852	平均值	122.0	122.0248	60.0	203.37	超标
44	哈拉玉宫乡	-4903,6012	886.93	日平均	0.117808	240802	307.0	307.1178	120.0	255.93	超标
				年平均	0.02056	平均值	122.0	122.0206	60.0	203.37	超标
45	托甫买里村	-5952,5198	889.85	日平均	0.104406	240222	307.0	307.1044	120.0	255.92	超标
				年平均	0.022742	平均值	122.0	122.0227	60.0	203.37	超标
46	网格	-224,-450	885.90	日平均	3.846269	240523	307.0	310.8463	120.0	259.04	超标
		-474,-450	885.90	年平均	1.130076	平均值	122.0	123.1301	60.0	205.22	超标

表 5.2-19　近期规划热源项目新增排放 $PM_{2.5}$ 贡献值+在建项目+背景浓度-区域消减后预测结果（预测情景 1）

序号	关心点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu g/m^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (μg/m3)	叠加背景后的浓度(μg/m3)	评价标准 (μg/m3)	占标率%	是否超标
1	尉犁县第九小学	-158,-206	886.01	日平均	1.160005	240405	100.0	101.16	60.0	168.60	超标
				年平均	0.206924	平均值	40.0	40.20692	30.0	134.02	超标
2	喀拉洪村	-574,522	885.02	日平均	0.296594	241015	100.0	100.2966	60.0	167.16	超标
				年平均	0.075625	平均值	40.0	40.07563	30.0	133.59	超标
3	努尔巴格村	-676,-168	887.25	日平均	1.33675	241024	100.0	101.3367	60.0	168.89	超标
				年平均	0.368287	平均值	40.0	40.36829	30.0	134.56	超标
4	衡水中学尉犁分校	-644,-574	887.90	日平均	1.403783	240515	100.0	101.4038	60.0	169.01	超标
				年平均	0.422049	平均值	40.0	40.42205	30.0	134.74	超标
5	杨福林吐孜村	-434,-667	885.58	日平均	1.505794	240313	100.0	101.5058	60.0	169.18	超标

				年平均	0.38723	平均值	40.0	40.38723	30.0	134.62	超标
6	尉犁县职业高中	-953,-126	885.79	日平均	1.151004	240911	100.0	101.151	60.0	168.59	超标
				年平均	0.255049	平均值	40.0	40.25505	30.0	134.18	超标
7	安居纺织园小区	-965,-212	885.50	日平均	1.101829	240730	100.0	101.1018	60.0	168.50	超标
				年平均	0.268758	平均值	40.0	40.26876	30.0	134.23	超标
8	墩买里村	-710,-623	886.15	日平均	1.210568	240523	100.0	101.2106	60.0	168.68	超标
				年平均	0.316085	平均值	40.0	40.31609	30.0	134.39	超标
9	光明小区	-865,-530	886.09	日平均	0.68648	240627	100.0	100.6865	60.0	167.81	超标
				年平均	0.17374	平均值	40.0	40.17374	30.0	133.91	超标
10	园艺村	-1131,250	887.44	日平均	0.619599	240220	100.0	100.6196	60.0	167.70	超标
				年平均	0.132284	平均值	40.0	40.13228	30.0	133.77	超标
11	31 团 11 连	-1014,725	885.96	日平均	0.259924	240802	100.0	100.2599	60.0	167.10	超标
				年平均	0.065603	平均值	40.0	40.06561	30.0	133.55	超标
12	兴平镇（中心）	-412,-988	885.77	日平均	0.717885	240608	100.0	100.7179	60.0	167.86	超标
				年平均	0.164895	平均值	40.0	40.16489	30.0	133.88	超标
13	尉犁县城（中心）	-865,-758	885.04	日平均	0.764202	240806	100.0	100.7642	60.0	167.94	超标
				年平均	0.172756	平均值	40.0	40.17276	30.0	133.91	超标
14	统其克村	82,-1247	885.46	日平均	0.497724	240826	100.0	100.4977	60.0	167.50	超标
				年平均	0.115629	平均值	40.0	40.11563	30.0	133.72	超标
15	苏盖提村	-1190,-649	886.17	日平均	0.498273	240706	100.0	100.4983	60.0	167.50	超标
				年平均	0.112034	平均值	40.0	40.11203	30.0	133.71	超标
16	海东子村	-522,-1420	885.48	日平均	0.474288	240525	100.0	100.4743	60.0	167.46	超标
				年平均	0.103869	平均值	40.0	40.10387	30.0	133.68	超标
17	团结镇（中心）	-774,-1332	886.64	日平均	0.438779	240611	100.0	100.4388	60.0	167.40	超标
				年平均	0.096049	平均值	40.0	40.09605	30.0	133.65	超标

18	努尔巴格买里村	-1156,-933	887.03	日平均	0.503837	240630	100.0	100.5038	60.0	167.51	超标
				年平均	0.102382	平均值	40.0	40.10238	30.0	133.67	超标
19	巴西阿瓦提村	-1327,-1547	884.84	日平均	0.387898	240416	100.0	100.3879	60.0	167.31	超标
				年平均	0.069076	平均值	40.0	40.06908	30.0	133.56	超标
20	巴西买里村	-1327,-1542	884.82	日平均	0.3867	240416	100.0	100.3867	60.0	167.31	超标
				年平均	0.069049	平均值	40.0	40.06905	30.0	133.56	超标
21	阿克其开村	-1980,-1327	885.74	日平均	0.46964	240728	100.0	100.4696	60.0	167.45	超标
				年平均	0.072969	平均值	40.0	40.07297	30.0	133.58	超标
22	孔畔村	-233,-1598	884.59	日平均	0.400375	240618	100.0	100.4004	60.0	167.33	超标
				年平均	0.096083	平均值	40.0	40.09608	30.0	133.65	超标
23	英库勒村	31,-2077	884.35	日平均	0.445328	240829	100.0	100.4453	60.0	167.41	超标
				年平均	0.080105	平均值	40.0	40.0801	30.0	133.60	超标
24	奥衣曼库勒村	-1095,-2126	887.05	日平均	0.352104	240724	100.0	100.3521	60.0	167.25	超标
				年平均	0.06807	平均值	40.0	40.06807	30.0	133.56	超标
25	塔里木乡	-750,-2252	886.14	日平均	0.500097	240730	100.0	100.5001	60.0	167.50	超标
				年平均	0.082341	平均值	40.0	40.08234	30.0	133.61	超标
26	英努尔村	-118,-2622	885.53	日平均	0.338809	240727	100.0	100.3388	60.0	167.23	超标
				年平均	0.064601	平均值	40.0	40.0646	30.0	133.55	超标
27	库万库勒村	598,-2639	886.81	日平均	0.298255	240821	100.0	100.2983	60.0	167.16	超标
				年平均	0.059657	平均值	40.0	40.05966	30.0	133.53	超标
28	南海子村	-821,-2636	888.75	日平均	0.459928	240821	100.0	100.4599	60.0	167.43	超标
				年平均	0.073535	平均值	40.0	40.07354	30.0	133.58	超标
29	向阳村	-2849,130	887.21	日平均	0.743901	240918	100.0	100.7439	60.0	167.91	超标
				年平均	0.169459	平均值	40.0	40.16946	30.0	133.90	超标
30	孔雀农场	-3439,261	887.69	日平均	0.640235	240913	100.0	100.6402	60.0	167.73	超标

				年平均	0.153579	平均值	40.0	40.15358	30.0	133.85	超标
31	哈达墩村	-3409,-571	887.46	日平均	0.660704	240802	100.0	100.6607	60.0	167.77	超标
				年平均	0.124238	平均值	40.0	40.12424	30.0	133.75	超标
32	红光村	-3837,-354	889.00	日平均	0.430779	240629	100.0	100.4308	60.0	167.38	超标
				年平均	0.08582	平均值	40.0	40.08582	30.0	133.62	超标
33	团结新村	-4225,377	887.29	日平均	0.5844	240918	100.0	100.5844	60.0	167.64	超标
				年平均	0.136072	平均值	40.0	40.13607	30.0	133.79	超标
34	卡尔尕克村	4912,-2800	885.24	日平均	0.136056	240907	100.0	100.1361	60.0	166.89	超标
				年平均	0.023717	平均值	40.0	40.02372	30.0	133.41	超标
35	英阿瓦提村	5117,-2830	884.13	日平均	0.121232	241101	100.0	100.1212	60.0	166.87	超标
				年平均	0.022777	平均值	40.0	40.02278	30.0	133.41	超标
36	阿克苏普乡	5258,-2833	883.37	日平均	0.120009	240813	100.0	100.12	60.0	166.87	超标
				年平均	0.022363	平均值	40.0	40.02236	30.0	133.41	超标
37	琼库勒村	-3701,-5459	889.65	日平均	0.139561	240424	100.0	100.1396	60.0	166.90	超标
				年平均	0.023067	平均值	40.0	40.02307	30.0	133.41	超标
38	墩阔坦乡	-4909,-5735	886.88	日平均	0.120081	240511	100.0	100.1201	60.0	166.87	超标
				年平均	0.018963	平均值	40.0	40.01896	30.0	133.40	超标
39	米尔沙里村	-5053,-5585	885.72	日平均	0.111517	240922	100.0	100.1115	60.0	166.85	超标
				年平均	0.017656	平均值	40.0	40.01766	30.0	133.39	超标
40	西尼尔村	-1814,5687	885.51	日平均	0.088922	240324	100.0	100.0889	60.0	166.81	超标
				年平均	0.014512	平均值	40.0	40.01451	30.0	133.38	超标
41	下多尕村	-4551,5063	886.40	日平均	0.058076	240815	100.0	100.0581	60.0	166.76	超标
				年平均	0.012448	平均值	40.0	40.01245	30.0	133.37	超标
42	阿克吐尔村	-5114,5317	887.10	日平均	0.066715	240530	100.0	100.0667	60.0	166.78	超标
				年平均	0.012671	平均值	40.0	40.01267	30.0	133.38	超标

43	台斯坎村	-5521,5017	887.99	日平均	0.058266	240405	100.0	100.0583	60.0	166.76	超标
				年平均	0.012428	平均值	40.0	40.01243	30.0	133.37	超标
44	哈拉玉宫乡	-4903,6012	886.93	日平均	0.058904	240802	100.0	100.0589	60.0	166.76	超标
				年平均	0.010281	平均值	40.0	40.01028	30.0	133.37	超标
45	托甫买里村	-5952,5198	889.85	日平均	0.052203	240222	100.0	100.0522	60.0	166.75	超标
				年平均	0.011372	平均值	40.0	40.01137	30.0	133.37	超标
46	网格	-224,-450	885.90	日平均	1.923179	240523	100.0	101.9232	60.0	169.87	超标
		-474,-450	885.90	年平均	0.56505	平均值	40.0	40.56505	30.0	135.22	超标

表 5.2-20　近期规划热源项目新增排放 Hg 贡献值+在建项目+背景浓度-区域消减后预测结果（预测情景 1）

序号	关心点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	尉犁县第九小学	-158,-206	886.01	1 小时	0.003186	24092213	0.0033	0.006486	0.3	2.16	达标
2	喀拉洪村	-574,522	885.02	1 小时	0.002197	24010613	0.0033	0.005497	0.3	1.83	达标
3	努尔巴格村	-676,-168	887.25	1 小时	0.002238	24010613	0.0033	0.005538	0.3	1.85	达标
4	衡水中学尉犁分校	-644,-574	887.90	1 小时	0.001958	24092609	0.0033	0.005258	0.3	1.75	达标
5	杨福林吐孜村	-434,-667	885.58	1 小时	0.002103	24092609	0.0033	0.005403	0.3	1.80	达标
6	尉犁县职业高中	-953,-126	885.79	1 小时	0.00234	24010613	0.0033	0.00564	0.3	1.88	达标
7	安居纺织园小区	-965,-212	885.50	1 小时	0.002243	24010613	0.0033	0.005543	0.3	1.85	达标
8	墩买里村	-710,-623	886.15	1 小时	0.001936	24092609	0.0033	0.005236	0.3	1.75	达标
9	光明小区	-865,-530	886.09	1 小时	0.001757	24011211	0.0033	0.005057	0.3	1.69	达标
10	园艺村	-1131,250	887.44	1 小时	0.002267	24010613	0.0033	0.005567	0.3	1.86	达标
11	31 团 11 连	-1014,725	885.96	1 小时	0.002072	24010613	0.0033	0.005372	0.3	1.79	达标
12	兴平镇（中心）	-412,-988	885.77	1 小时	0.002276	24012914	0.0033	0.005576	0.3	1.86	达标
13	尉犁县城（中心）	-865,-758	885.04	1 小时	0.001822	24092609	0.0033	0.005122	0.3	1.71	达标

14	统其克村	82,-1247	885.46	1 小时	0.001999	24012914	0.0033	0.005299	0.3	1.77	达标
15	苏盖提村	-1190,-649	886.17	1 小时	0.001771	24011211	0.0033	0.005071	0.3	1.69	达标
16	海东子村	-522,-1420	885.48	1 小时	0.002018	24012914	0.0033	0.005318	0.3	1.77	达标
17	团结镇（中心）	-774,-1332	886.64	1 小时	0.0019	24012914	0.0033	0.0052	0.3	1.73	达标
18	努尔巴格买里村	-1156,-933	887.03	1 小时	0.00154	24092609	0.0033	0.00484	0.3	1.61	达标
19	巴西阿瓦提村	-1327,-1547	884.84	1 小时	0.001583	24121112	0.0033	0.004883	0.3	1.63	达标
20	巴西买里村	-1327,-1542	884.82	1 小时	0.001582	24121112	0.0033	0.004882	0.3	1.63	达标
21	阿克其开村	-1980,-1327	885.74	1 小时	0.001339	24012913	0.0033	0.004639	0.3	1.55	达标
22	孔畔村	-233,-1598	884.59	1 小时	0.001925	24012914	0.0033	0.005225	0.3	1.74	达标
23	英库勒村	31,-2077	884.35	1 小时	0.001491	24012914	0.0033	0.004791	0.3	1.60	达标
24	奥衣曼库勒村	-1095,-2126	887.05	1 小时	0.001406	24012914	0.0033	0.004706	0.3	1.57	达标
25	塔里木乡	-750,-2252	886.14	1 小时	0.001452	24012914	0.0033	0.004752	0.3	1.58	达标
26	英努尔村	-118,-2622	885.53	1 小时	0.001259	24012914	0.0033	0.004559	0.3	1.52	达标
27	库万库勒村	598,-2639	886.81	1 小时	0.001824	24012915	0.0033	0.005124	0.3	1.71	达标
28	南海子村	-821,-2636	888.75	1 小时	0.001287	24012914	0.0033	0.004587	0.3	1.53	达标
29	向阳村	-2849,130	887.21	1 小时	0.001242	24062807	0.0033	0.004542	0.3	1.51	达标
30	孔雀农场	-3439,261	887.69	1 小时	0.001136	24062807	0.0033	0.004436	0.3	1.48	达标
31	哈达墩村	-3409,-571	887.46	1 小时	0.001268	24011415	0.0033	0.004568	0.3	1.52	达标
32	红光村	-3837,-354	889.00	1 小时	0.00117	24011415	0.0033	0.00447	0.3	1.49	达标
33	团结新村	-4225,377	887.29	1 小时	0.000981	24062807	0.0033	0.004281	0.3	1.43	达标
34	卡尔尕克村	4912,-2800	885.24	1 小时	0.001037	24010614	0.0033	0.004337	0.3	1.45	达标
35	英阿瓦提村	5117,-2830	884.13	1 小时	0.001017	24010614	0.0033	0.004317	0.3	1.44	达标
36	阿克苏普乡	5258,-2833	883.37	1 小时	0.001005	24010614	0.0033	0.004305	0.3	1.43	达标
37	琼库勒村	-3701,-5459	889.65	1 小时	0.000708	24121112	0.0033	0.004008	0.3	1.34	达标
38	墩阔坦乡	-4909,-5735	886.88	1 小时	0.000694	24081607	0.0033	0.003994	0.3	1.33	达标

39	米尔沙里村	-5053,-5585	885.72	1 小时	0.000703	24081607	0.0033	0.004003	0.3	1.33	达标
40	西尼尔村	-1814,5687	885.51	1 小时	0.000811	24040608	0.0033	0.004111	0.3	1.37	达标
41	下多尕村	-4551,5063	886.40	1 小时	0.001009	24062806	0.0033	0.004309	0.3	1.44	达标
42	阿克吐尔村	-5114,5317	887.10	1 小时	0.000956	24062806	0.0033	0.004256	0.3	1.42	达标
43	台斯坎村	-5521,5017	887.99	1 小时	0.000808	24062806	0.0033	0.004108	0.3	1.37	达标
44	哈拉玉宫乡	-4903,6012	886.93	1 小时	0.000847	24062806	0.0033	0.004147	0.3	1.38	达标
45	托甫买里村	-5952,5198	889.85	1 小时	0.000714	24062806	0.0033	0.004014	0.3	1.34	达标
46	网格	276,50	885.80	1 小时	0.006593	24082512	0.0033	0.009893	0.3	3.30	达标

5.2.5.2 情景 2 远期规划实施

（1）远期规划实施贡献质量浓度分析

规划热电联产项目近期+远期热源主要污染物浓度贡献值预测结果见表 5.2-21~表 5.2-26，主要污染物贡献质量浓度分布见图 5.2-16~5.2-27。

由表 5.2-21~表 5.2~26 预测结果可知：规划热电联产项目近期+远期排放废气污染物最大浓度落地浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 二级标准浓度限值和表 A.1 参考浓度限值。正常工况下，环境空气保护目标和网格点主要污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5\,(一次+二次)}$、Hg 短期浓度贡献值占标率均小于 100%；SO_2、NO_X、PM_{10}、$PM_{2.5\,(一次+二次)}$、Hg 年均浓度贡献值占标率均小于 30%。符合导则“新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%”的可行性要求。

（2）远期规划实施区域环境质量变化情况分析

由表 5.2-21~表 5.2-26 预测结果可知，规划远期热电联产项目实施，环境空气保护目标和网格点基本污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5\,(一次+二次)}$ 年平均质量浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 1 中二级标准；Hg 年平均质量浓度可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中附录 A 限值。远期规划实施后，主要污染物年平均质量浓度变化率最大值为 2.19%（NO_2），增量占标率相对较小，不会对当地环境空气质量造成明显影响。

表 5.2-21　远期+近期规划热源项目新增排放 SO_2 贡献浓度预测结果（预测情景 2）

序号	关心点名称	点坐标(r,y)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	尉犁县第九小学	-158,-206	886.01	1 小时	20.00467	24092213	150.0	13.34	达标
				日平均	2.37859	240814	50.0	4.76	达标
				年平均	0.36366	平均值	20.0	1.82	达标
2	喀拉洪村	-574,522	885.02	1 小时	13.10014	24122914	150.0	8.73	达标
				日平均	1.66008	240509	50.0	3.32	达标
				年平均	0.28121	平均值	20.0	1.41	达标
3	努尔巴格村	-676,-168	887.25	1 小时	10.87804	24010914	150.0	7.25	达标
				日平均	1.329	240527	50.0	2.66	达标
				年平均	0.31852	平均值	20.0	1.59	达标
4	衡水中学尉犁分校	-644,-574	887.90	1 小时	11.14507	24010112	150.0	7.43	达标
				日平均	1.5107	240512	50.0	3.02	达标
				年平均	0.34643	平均值	20.0	1.73	达标

5	杨福林吐孜村	-434,-667	885.58	1 小时	12.94843	24010112	150.0	8.63	达标
				日平均	1.82986	240530	50.0	3.66	达标
				年平均	0.38522	平均值	20.0	1.93	达标
6	尉犁县职业高中	-953,-126	885.79	1 小时	9.81854	24122914	150.0	6.55	达标
				日平均	1.30977	240527	50.0	2.62	达标
				年平均	0.27112	平均值	20.0	1.36	达标
7	安居纺织园小区	-965,-212	885.50	1 小时	9.14835	24122915	150.0	6.10	达标
				日平均	1.28353	241231	50.0	2.57	达标
				年平均	0.27013	平均值	20.0	1.35	达标
8	墩买里村	-710,-623	886.15	1 小时	11.25892	24010112	150.0	7.51	达标
				日平均	1.43594	240512	50.0	2.87	达标
				年平均	0.33225	平均值	20.0	1.66	达标
9	光明小区	-865,-530	886.09	1 小时	9.27743	24123115	150.0	6.18	达标
				日平均	1.42361	240520	50.0	2.85	达标
				年平均	0.29782	平均值	20.0	1.49	达标
10	园艺村	-1131,250	887.44	1 小时	11.30685	24122914	150.0	7.54	达标
				日平均	1.17594	241229	50.0	2.35	达标
				年平均	0.24684	平均值	20.0	1.23	达标
11	31 团 11 连	-1014,725	885.96	1 小时	9.47979	24122914	150.0	6.32	达标
				日平均	1.43968	240413	50.0	2.88	达标
				年平均	0.22722	平均值	20.0	1.14	达标
12	兴平镇（中心）	-412,-988	885.77	1 小时	11.3596	24010112	150.0	7.57	达标
				日平均	1.53687	240819	50.0	3.07	达标
				年平均	0.33724	平均值	20.0	1.69	达标
13	尉犁县城（中心）	-865,-758	885.04	1 小时	11.22113	24010112	150.0	7.48	达标
				日平均	1.35346	240520	50.0	2.71	达标
				年平均	0.29911	平均值	20.0	1.50	达标
14	统其克村	82,-1247	885.46	1 小时	9.35512	24010112	150.0	6.24	达标
				日平均	1.46267	240827	50.0	2.93	达标
				年平均	0.29465	平均值	20.0	1.47	达标
15	苏盖提村	-1190,-649	886.17	1 小时	8.38763	24123115	150.0	5.59	达标
				日平均	1.25615	241231	50.0	2.51	达标
				年平均	0.24428	平均值	20.0	1.22	达标
16	海东子村	-522,-1420	885.48	1 小时	8.6691	24010112	150.0	5.78	达标
				日平均	1.28216	240927	50.0	2.56	达标
				年平均	0.26305	平均值	20.0	1.32	达标
17	团结镇（中心）	-774,-1332	886.64	1 小时	9.12686	24010112	150.0	6.08	达标
				日平均	1.58207	240819	50.0	3.16	达标
				年平均	0.26595	平均值	20.0	1.33	达标
18	努尔巴格买	-1156,-933	887.03	1 小时	10.22667	24010112	150.0	6.82	达标

	里村			日平均	1.26365	240520	50.0	2.53	达标
				年平均	0.2479	平均值	20.0	1.24	达标
19	巴西阿瓦提村	-1327,-1547	884.84	1 小时	8.4	24072008	150.0	5.60	达标
				日平均	1.16413	240819	50.0	2.33	达标
				年平均	0.20653	平均值	20.0	1.03	达标
20	巴西买里村	-1327,-1542	884.82	1 小时	8.40649	24072008	150.0	5.60	达标
				日平均	1.16227	240819	50.0	2.32	达标
				年平均	0.20676	平均值	20.0	1.03	达标
21	阿克其开村	-1980,-1327	885.74	1 小时	7.61374	24010112	150.0	5.08	达标
				日平均	0.9512	241231	50.0	1.90	达标
				年平均	0.1639	平均值	20.0	0.82	达标
22	孔畔村	-233,-1598	884.59	1 小时	7.96404	24010914	150.0	5.31	达标
				日平均	1.49928	240604	50.0	3.00	达标
				年平均	0.24292	平均值	20.0	1.21	达标
23	英库勒村	31,-2077	884.35	1 小时	5.88298	24010112	150.0	3.92	达标
				日平均	1.01839	240604	50.0	2.04	达标
				年平均	0.19275	平均值	20.0	0.96	达标
24	奥衣曼库勒村	-1095,-2126	887.05	1 小时	6.87429	24072008	150.0	4.58	达标
				日平均	1.06155	240819	50.0	2.12	达标
				年平均	0.18032	平均值	20.0	0.90	达标
25	塔里木乡	-750,-2252	886.14	1 小时	6.30038	24122915	150.0	4.20	达标
				日平均	1.01811	240604	50.0	2.04	达标
				年平均	0.17453	平均值	20.0	0.87	达标
26	英努尔村	-118,-2622	885.53	1 小时	5.97376	24122915	150.0	3.98	达标
				日平均	0.9072	240604	50.0	1.81	达标
				年平均	0.15524	平均值	20.0	0.78	达标
27	库万库勒村	598,-2639	886.81	1 小时	5.64305	24101612	150.0	3.76	达标
				日平均	1.06878	241016	50.0	2.14	达标
				年平均	0.15424	平均值	20.0	0.77	达标
28	南海子村	-821,-2636	888.75	1 小时	5.86335	24042910	150.0	3.91	达标
				日平均	0.94401	240604	50.0	1.89	达标
				年平均	0.14964	平均值	20.0	0.75	达标
29	向阳村	-2849,130	887.21	1 小时	10.8177	24011415	150.0	7.21	达标
				日平均	0.98476	241120	50.0	1.97	达标
				年平均	0.14235	平均值	20.0	0.71	达标
30	孔雀农场	-3439,261	887.69	1 小时	10.07033	24011415	150.0	6.71	达标
				日平均	0.89977	241120	50.0	1.80	达标
				年平均	0.12562	平均值	20.0	0.63	达标
31	哈达墩村	-3409,-571	887.46	1 小时	13.14651	24011415	150.0	8.76	达标
				日平均	0.9673	240114	50.0	1.93	达标

				年平均	0.11842	平均值	20.0	0.59	达标
32	红光村	-3837,-354	889.00	1 小时	12.30713	24011415	150.0	8.20	达标
				日平均	0.90642	240114	50.0	1.81	达标
				年平均	0.11074	平均值	20.0	0.55	达标
33	团结新村	-4225,377	887.29	1 小时	9.04607	24011415	150.0	6.03	达标
				日平均	0.81712	241024	50.0	1.63	达标
				年平均	0.10897	平均值	20.0	0.54	达标
34	卡尔尕克村	4912,-2800	885.24	1 小时	7.73219	24010614	150.0	5.15	达标
				日平均	0.51142	241201	50.0	1.02	达标
				年平均	0.10792	平均值	20.0	0.54	达标
35	英阿瓦提村	5117,-2830	884.13	1 小时	7.74648	24010614	150.0	5.16	达标
				日平均	0.51061	241028	50.0	1.02	达标
				年平均	0.10542	平均值	20.0	0.53	达标
36	阿克苏普乡	5258,-2833	883.37	1 小时	7.75269	24010614	150.0	5.17	达标
				日平均	0.51552	241028	50.0	1.03	达标
				年平均	0.10392	平均值	20.0	0.52	达标
37	琼库勒村	-3701,-5459	889.65	1 小时	3.70039	24121112	150.0	2.47	达标
				日平均	0.46461	240819	50.0	0.93	达标
				年平均	0.07332	平均值	20.0	0.37	达标
38	墩阔坦乡	-4909,-5735	886.88	1 小时	4.13129	24121112	150.0	2.75	达标
				日平均	0.35136	240819	50.0	0.70	达标
				年平均	0.06465	平均值	20.0	0.32	达标
39	米尔沙里村	-5053,-5585	885.72	1 小时	4.06167	24121112	150.0	2.71	达标
				日平均	0.34845	240807	50.0	0.70	达标
				年平均	0.0643	平均值	20.0	0.32	达标
40	西尼尔村	-1814,5687	885.51	1 小时	3.97685	24052208	150.0	2.65	达标
				日平均	0.26429	240522	50.0	0.53	达标
				年平均	0.04879	平均值	20.0	0.24	达标
41	下多尕村	-4551,5063	886.40	1 小时	3.93675	24073007	150.0	2.62	达标
				日平均	0.47748	240413	50.0	0.95	达标
				年平均	0.05816	平均值	20.0	0.29	达标
42	阿克吐尔村	-5114,5317	887.10	1 小时	3.94148	24073007	150.0	2.63	达标
				日平均	0.48781	240413	50.0	0.98	达标
				年平均	0.05583	平均值	20.0	0.28	达标
43	台斯坎村	-5521,5017	887.99	1 小时	3.8309	24010514	150.0	2.55	达标
				日平均	0.57043	240413	50.0	1.14	达标
				年平均	0.05843	平均值	20.0	0.29	达标
44	哈拉玉宫乡	-4903,6012	886.93	1 小时	3.75291	24052907	150.0	2.50	达标
				日平均	0.36953	240413	50.0	0.74	达标
				年平均	0.05001	平均值	20.0	0.25	达标

45	托甫买里村	-5952,5198	889.85	1 小时	3.742	24010514	150.0	2.49	达标
				日平均	0.56912	240413	50.0	1.14	达标
				年平均	0.05655	平均值	20.0	0.28	达标
46	网格	276,50	885.80	1 小时	35.28611	24082512	150.0	23.52	达标
		-224,50	884.10	日平均	2.74921	240723	50.0	5.50	达标
		526,-450	885.70	年平均	0.43216	平均值	20.0	2.16	达标

表 5.2-22　远期+近期规划热源项目新增排放 NO_2 贡献浓度预测结果（预测情景 2）

序号	关心点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	尉犁县第九小学	-158,-206	886.01	1 小时	30.43478	24082414	200.0	15.22	达标
				日平均	3.61559	240814	50.0	7.23	达标
				年平均	0.55139	平均值	30.0	1.84	达标
2	喀拉洪村	-574,522	885.02	1 小时	19.94917	24122914	200.0	9.97	达标
				日平均	2.526	240509	50.0	5.05	达标
				年平均	0.42695	平均值	30.0	1.42	达标
3	努尔巴格村	-676,-168	887.25	1 小时	16.59492	24010914	200.0	8.30	达标
				日平均	2.01633	240527	50.0	4.03	达标
				年平均	0.48365	平均值	30.0	1.61	达标
4	衡水中学尉犁分校	-644,-574	887.90	1 小时	16.79834	24010112	200.0	8.40	达标
				日平均	2.29895	240512	50.0	4.60	达标
				年平均	0.52633	平均值	30.0	1.75	达标
5	杨福林吐孜村	-434,-667	885.58	1 小时	19.59674	24010112	200.0	9.80	达标
				日平均	2.78213	240530	50.0	5.56	达标
				年平均	0.5851	平均值	30.0	1.95	达标
6	尉犁县职业高中	-953,-126	885.79	1 小时	14.91892	24122914	200.0	7.46	达标
				日平均	1.98814	240527	50.0	3.98	达标
				年平均	0.41193	平均值	30.0	1.37	达标
7	安居纺织园小区	-965,-212	885.50	1 小时	13.95634	24122915	200.0	6.98	达标
				日平均	1.9524	241231	50.0	3.90	达标
				年平均	0.41046	平均值	30.0	1.37	达标
8	墩买里村	-710,-623	886.15	1 小时	16.99355	24010112	200.0	8.50	达标
				日平均	2.18594	240512	50.0	4.37	达标
				年平均	0.50487	平均值	30.0	1.68	达标
9	光明小区	-865,-530	886.09	1 小时	14.1245	24123115	200.0	7.06	达标
				日平均	2.1612	240520	50.0	4.32	达标
				年平均	0.45261	平均值	30.0	1.51	达标
10	园艺村	-1131,250	887.44	1 小时	17.24239	24122914	200.0	8.62	达标
				日平均	1.78381	241229	50.0	3.57	达标
				年平均	0.37512	平均值	30.0	1.25	达标

11	31 团 11 连	-1014,725	885.96	1 小时	14.46025	24122914	200.0	7.23	达标
				日平均	2.18479	240413	50.0	4.37	达标
				年平均	0.34535	平均值	30.0	1.15	达标
12	兴平镇（中心）	-412,-988	885.77	1 小时	17.27964	24010112	200.0	8.64	达标
				日平均	2.33355	240819	50.0	4.67	达标
				年平均	0.51261	平均值	30.0	1.71	达标
13	尉犁县城（中心）	-865,-758	885.04	1 小时	16.98936	24010112	200.0	8.49	达标
				日平均	2.05612	240520	50.0	4.11	达标
				年平均	0.45475	平均值	30.0	1.52	达标
14	统其克村	82,-1247	885.46	1 小时	14.24989	24010112	200.0	7.12	达标
				日平均	2.22519	240827	50.0	4.45	达标
				年平均	0.44814	平均值	30.0	1.49	达标
15	苏盖提村	-1190,-649	886.17	1 小时	12.79245	24123115	200.0	6.40	达标
				日平均	1.90948	241231	50.0	3.82	达标
				年平均	0.37152	平均值	30.0	1.24	达标
16	海东子村	-522,-1420	885.48	1 小时	13.20222	24010112	200.0	6.60	达标
				日平均	1.94809	240927	50.0	3.90	达标
				年平均	0.40022	平均值	30.0	1.33	达标
17	团结镇（中心）	-774,-1332	886.64	1 小时	13.9021	24010112	200.0	6.95	达标
				日平均	2.40583	240819	50.0	4.81	达标
				年平均	0.40464	平均值	30.0	1.35	达标
18	努尔巴格买里村	-1156,-933	887.03	1 小时	15.52225	24010112	200.0	7.76	达标
				日平均	1.92116	240520	50.0	3.84	达标
				年平均	0.37716	平均值	30.0	1.26	达标
19	巴西阿瓦提村	-1327,-1547	884.84	1 小时	12.78413	24072008	200.0	6.39	达标
				日平均	1.77271	240819	50.0	3.55	达标
				年平均	0.31447	平均值	30.0	1.05	达标
20	巴西买里村	-1327,-1542	884.82	1 小时	12.7938	24072008	200.0	6.40	达标
				日平均	1.76986	240819	50.0	3.54	达标
				年平均	0.31483	平均值	30.0	1.05	达标
21	阿克其开村	-1980,-1327	885.74	1 小时	11.58854	24010112	200.0	5.79	达标
				日平均	1.44871	241231	50.0	2.90	达标
				年平均	0.24971	平均值	30.0	0.83	达标
22	孔畔村	-233,-1598	884.59	1 小时	12.14774	24010914	200.0	6.07	达标
				日平均	2.27911	240604	50.0	4.56	达标
				年平均	0.36969	平均值	30.0	1.23	达标
23	英库勒村	31,-2077	884.35	1 小时	8.9774	24010112	200.0	4.49	达标
				日平均	1.55069	240604	50.0	3.10	达标
				年平均	0.29356	平均值	30.0	0.98	达标
24	奥衣曼库	-1095,-2126	887.05	1 小时	10.46986	24072008	200.0	5.23	达标

	勒村			日平均	1.61701	240819	50.0	3.23	达标
				年平均	0.27466	平均值	30.0	0.92	达标
25	塔里木乡	-750,-2252	886.14	1 小时	9.61377	24122915	200.0	4.81	达标
				日平均	1.54949	240604	50.0	3.10	达标
				年平均	0.26586	平均值	30.0	0.89	达标
26	英努尔村	-118,-2622	885.53	1 小时	9.1134	24122915	200.0	4.56	达标
				日平均	1.38176	240604	50.0	2.76	达标
				年平均	0.23655	平均值	30.0	0.79	达标
27	库万库勒村	598,-2639	886.81	1 小时	8.58745	24101612	200.0	4.29	达标
				日平均	1.62332	241016	50.0	3.25	达标
				年平均	0.23504	平均值	30.0	0.78	达标
28	南海子村	-821,-2636	888.75	1 小时	8.92311	24042910	200.0	4.46	达标
				日平均	1.43701	240604	50.0	2.87	达标
				年平均	0.228	平均值	30.0	0.76	达标
29	向阳村	-2849,130	887.21	1 小时	16.37059	24011415	200.0	8.19	达标
				日平均	1.50149	241120	50.0	3.00	达标
				年平均	0.21691	平均值	30.0	0.72	达标
30	孔雀农场	-3439,261	887.69	1 小时	15.28025	24011415	200.0	7.64	达标
				日平均	1.3725	241120	50.0	2.75	达标
				年平均	0.19151	平均值	30.0	0.64	达标
31	哈达墩村	-3409,-571	887.46	1 小时	19.9593	24011415	200.0	9.98	达标
				日平均	1.47275	240114	50.0	2.95	达标
				年平均	0.18057	平均值	30.0	0.60	达标
32	红光村	-3837,-354	889.00	1 小时	18.70737	24011415	200.0	9.35	达标
				日平均	1.37996	240114	50.0	2.76	达标
				年平均	0.1689	平均值	30.0	0.56	达标
33	团结新村	-4225,377	887.29	1 小时	13.75738	24011415	200.0	6.88	达标
				日平均	1.24548	241024	50.0	2.49	达标
				年平均	0.16619	平均值	30.0	0.55	达标
34	卡尔尕克村	4912,-2800	885.24	1 小时	11.74493	24010614	200.0	5.87	达标
				日平均	0.78068	241201	50.0	1.56	达标
				年平均	0.16464	平均值	30.0	0.55	达标
35	英阿瓦提村	5117,-2830	884.13	1 小时	11.77254	24010614	200.0	5.89	达标
				日平均	0.77776	241028	50.0	1.56	达标
				年平均	0.16083	平均值	30.0	0.54	达标
36	阿克苏普乡	5258,-2833	883.37	1 小时	11.78546	24010614	200.0	5.89	达标
				日平均	0.78518	241028	50.0	1.57	达标
				年平均	0.15855	平均值	30.0	0.53	达标
37	琼库勒村	-3701,-5459	889.65	1 小时	5.58356	24121112	200.0	2.79	达标
				日平均	0.70903	240819	50.0	1.42	达标

				年平均	0.11183	平均值	30.0	0.37	达标
38	墩阔坦乡	-4909,-5735	886.88	1 小时	6.25131	24121112	200.0	3.13	达标
				日平均	0.53688	240819	50.0	1.07	达标
				年平均	0.09863	平均值	30.0	0.33	达标
39	米尔沙里村	-5053,-5585	885.72	1 小时	6.14538	24121112	200.0	3.07	达标
				日平均	0.53092	240807	50.0	1.06	达标
				年平均	0.09811	平均值	30.0	0.33	达标
40	西尼尔村	-1814,5687	885.51	1 小时	6.05671	24052208	200.0	3.03	达标
				日平均	0.40301	240522	50.0	0.81	达标
				年平均	0.07447	平均值	30.0	0.25	达标
41	下多尕村	-4551,5063	886.40	1 小时	5.99487	24073007	200.0	3.00	达标
				日平均	0.72935	240413	50.0	1.46	达标
				年平均	0.08878	平均值	30.0	0.30	达标
42	阿克吐尔村	-5114,5317	887.10	1 小时	6.0063	24073007	200.0	3.00	达标
				日平均	0.74509	240413	50.0	1.49	达标
				年平均	0.08523	平均值	30.0	0.28	达标
43	台斯坎村	-5521,5017	887.99	1 小时	5.84552	24010514	200.0	2.92	达标
				日平均	0.87094	240413	50.0	1.74	达标
				年平均	0.0892	平均值	30.0	0.30	达标
44	哈拉玉宫乡	-4903,6012	886.93	1 小时	5.72214	24052907	200.0	2.86	达标
				日平均	0.5646	240413	50.0	1.13	达标
				年平均	0.07636	平均值	30.0	0.25	达标
45	托甫买里村	-5952,5198	889.85	1 小时	5.70988	24010514	200.0	2.85	达标
				日平均	0.86884	240413	50.0	1.74	达标
				年平均	0.08633	平均值	30.0	0.29	达标
46	网格	276,50	885.80	1 小时	53.58969	24082512	200.0	26.79	达标
		-224,50	884.10	日平均	4.17549	240723	50.0	8.35	达标
		526,-450	885.70	年平均	0.65608	平均值	30.0	2.19	达标

表 5.2-23　远期+近期规划热源项目新增排放 PM_{10} 贡献浓度预测结果（预测情景 2）

序号	关心点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	尉犁县第九小学	-158,-206	886.01	日平均	0.97221	240814	100.0	0.97	达标
				年平均	0.14826	平均值	50.0	0.30	达标
2	喀拉洪村	-574,522	885.02	日平均	0.67934	240509	100.0	0.68	达标
				年平均	0.11481	平均值	50.0	0.23	达标
3	努尔巴格村	-676,-168	887.25	日平均	0.54209	240527	100.0	0.54	达标
				年平均	0.13005	平均值	50.0	0.26	达标
4	衡水中学尉犁分校	-644,-574	887.90	日平均	0.61826	240512	100.0	0.62	达标
				年平均	0.14153	平均值	50.0	0.28	达标
5	杨福林吐孜	-434,-667	885.58	日平均	0.74815	240530	100.0	0.75	达标

	村			年平均	0.15733	平均值	50.0	0.31	达标
6	尉犁县职业高中	-953,-126	885.79	日平均	0.53455	240527	100.0	0.53	达标
				年平均	0.11078	平均值	50.0	0.22	达标
7	安居纺织园小区	-965,-212	885.50	日平均	0.52514	241231	100.0	0.53	达标
				年平均	0.11038	平均值	50.0	0.22	达标
8	墩买里村	-710,-623	886.15	日平均	0.58789	240512	100.0	0.59	达标
				年平均	0.13577	平均值	50.0	0.27	达标
9	光明小区	-865,-530	886.09	日平均	0.5811	240520	100.0	0.58	达标
				年平均	0.12172	平均值	50.0	0.24	达标
10	园艺村	-1131,250	887.44	日平均	0.47972	241229	100.0	0.48	达标
				年平均	0.10088	平均值	50.0	0.20	达标
11	31 团 11 连	-1014,725	885.96	日平均	0.58748	240413	100.0	0.59	达标
				年平均	0.09288	平均值	50.0	0.19	达标
12	兴平镇（中心）	-412,-988	885.77	日平均	0.62748	240819	100.0	0.63	达标
				年平均	0.13785	平均值	50.0	0.28	达标
13	尉犁县城（中心）	-865,-758	885.04	日平均	0.5529	240520	100.0	0.55	达标
				年平均	0.1223	平均值	50.0	0.24	达标
14	统其克村	82,-1247	885.46	日平均	0.59848	240827	100.0	0.60	达标
				年平均	0.12052	平均值	50.0	0.24	达标
15	苏盖提村	-1190,-649	886.17	日平均	0.51362	241231	100.0	0.51	达标
				年平均	0.09992	平均值	50.0	0.20	达标
16	海东子村	-522,-1420	885.48	日平均	0.5239	240927	100.0	0.52	达标
				年平均	0.10764	平均值	50.0	0.22	达标
17	团结镇（中心）	-774,-1332	886.64	日平均	0.64703	240819	100.0	0.65	达标
				年平均	0.10883	平均值	50.0	0.22	达标
18	努尔巴格买里村	-1156,-933	887.03	日平均	0.51667	240520	100.0	0.52	达标
				年平均	0.10144	平均值	50.0	0.20	达标
19	巴西阿瓦提村	-1327,-1547	884.84	日平均	0.4768	240819	100.0	0.48	达标
				年平均	0.08458	平均值	50.0	0.17	达标
20	巴西买里村	-1327,-1542	884.82	日平均	0.47604	240819	100.0	0.48	达标
				年平均	0.08468	平均值	50.0	0.17	达标
21	阿克其开村	-1980,-1327	885.74	日平均	0.3897	241231	100.0	0.39	达标
				年平均	0.06716	平均值	50.0	0.13	达标
22	孔畔村	-233,-1598	884.59	日平均	0.61293	240604	100.0	0.61	达标
				年平均	0.09943	平均值	50.0	0.20	达标
23	英库勒村	31,-2077	884.35	日平均	0.41708	240604	100.0	0.42	达标
				年平均	0.07896	平均值	50.0	0.16	达标
24	奥衣曼库勒村	-1095,-2126	887.05	日平均	0.43495	240819	100.0	0.43	达标
				年平均	0.07387	平均值	50.0	0.15	达标
25	塔里木乡	-750,-2252	886.14	日平均	0.4167	240604	100.0	0.42	达标

				年平均	0.07151	平均值	50.0	0.14	达标
26	英努尔村	-118,-2622	885.53	日平均	0.37165	240604	100.0	0.37	达标
				年平均	0.06362	平均值	50.0	0.13	达标
27	库万库勒村	598,-2639	886.81	日平均	0.43657	241016	100.0	0.44	达标
				年平均	0.06322	平均值	50.0	0.13	达标
28	南海子村	-821,-2636	888.75	日平均	0.38646	240604	100.0	0.39	达标
				年平均	0.06133	平均值	50.0	0.12	达标
29	向阳村	-2849,130	887.21	日平均	0.40388	241120	100.0	0.40	达标
				年平均	0.05834	平均值	50.0	0.12	达标
30	孔雀农场	-3439,261	887.69	日平均	0.36919	241120	100.0	0.37	达标
				年平均	0.05151	平均值	50.0	0.10	达标
31	哈达墩村	-3409,-571	887.46	日平均	0.39615	240114	100.0	0.40	达标
				年平均	0.04857	平均值	50.0	0.10	达标
32	红光村	-3837,-354	889.00	日平均	0.37119	240114	100.0	0.37	达标
				年平均	0.04543	平均值	50.0	0.09	达标
33	团结新村	-4225,377	887.29	日平均	0.33497	241024	100.0	0.33	达标
				年平均	0.0447	平均值	50.0	0.09	达标
34	卡尔尕克村	4912,-2800	885.24	日平均	0.21	241201	100.0	0.21	达标
				年平均	0.04429	平均值	50.0	0.09	达标
35	英阿瓦提村	5117,-2830	884.13	日平均	0.20919	241028	100.0	0.21	达标
				年平均	0.04326	平均值	50.0	0.09	达标
36	阿克苏普乡	5258,-2833	883.37	日平均	0.21119	241028	100.0	0.21	达标
				年平均	0.04265	平均值	50.0	0.09	达标
37	琼库勒村	-3701,-5459	889.65	日平均	0.19072	240819	100.0	0.19	达标
				年平均	0.03008	平均值	50.0	0.06	达标
38	墩阔坦乡	-4909,-5735	886.88	日平均	0.14442	240819	100.0	0.14	达标
				年平均	0.02653	平均值	50.0	0.05	达标
39	米尔沙里村	-5053,-5585	885.72	日平均	0.14281	240807	100.0	0.14	达标
				年平均	0.02639	平均值	50.0	0.05	达标
40	西尼尔村	-1814,5687	885.51	日平均	0.10841	240522	100.0	0.11	达标
				年平均	0.02003	平均值	50.0	0.04	达标
41	下多尕村	-4551,5063	886.40	日平均	0.1962	240413	100.0	0.20	达标
				年平均	0.02388	平均值	50.0	0.05	达标
42	阿克吐尔村	-5114,5317	887.10	日平均	0.20044	240413	100.0	0.20	达标
				年平均	0.02293	平均值	50.0	0.05	达标
43	台斯坎村	-5521,5017	887.99	日平均	0.23429	240413	100.0	0.23	达标
				年平均	0.02399	平均值	50.0	0.05	达标
44	哈拉玉宫乡	-4903,6012	886.93	日平均	0.15189	240413	100.0	0.15	达标
				年平均	0.02054	平均值	50.0	0.04	达标
45	托甫买里村	-5952,5198	889.85	日平均	0.23372	240413	100.0	0.23	达标

				年平均	0.02322	平均值	50.0	0.05	达标
46	网格	-224,50	884.10	日平均	1.12279	240723	100.0	1.12	达标
		526,-450	885.70	年平均	0.17642	平均值	50.0	0.35	达标

表 5.2-24　　远期+近期规划热源项目新增排放 $PM_{2.5}$ 贡献浓度预测结果（预测情景 2）

序号	关心点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	尉犁县第九小学	-158,-206	886.01	日平均	0.48586	240814	50.0	0.97	达标
				年平均	0.0741	平均值	25.0	0.30	达标
2	喀拉洪村	-574,522	885.02	日平均	0.33948	240509	50.0	0.68	达标
				年平均	0.05738	平均值	25.0	0.23	达标
3	努尔巴格村	-676,-168	887.25	日平均	0.27096	240527	50.0	0.54	达标
				年平均	0.065	平均值	25.0	0.26	达标
4	衡水中学尉犁分校	-644,-574	887.90	日平均	0.30897	240512	50.0	0.62	达标
				年平均	0.07073	平均值	25.0	0.28	达标
5	杨福林吐孜村	-434,-667	885.58	日平均	0.3739	240530	50.0	0.75	达标
				年平均	0.07863	平均值	25.0	0.31	达标
6	尉犁县职业高中	-953,-126	885.79	日平均	0.26718	240527	50.0	0.53	达标
				年平均	0.05536	平均值	25.0	0.22	达标
7	安居纺织园小区	-965,-212	885.50	日平均	0.26241	241231	50.0	0.52	达标
				年平均	0.05516	平均值	25.0	0.22	达标
8	墩买里村	-710,-623	886.15	日平均	0.29379	240512	50.0	0.59	达标
				年平均	0.06785	平均值	25.0	0.27	达标
9	光明小区	-865,-530	886.09	日平均	0.29043	240520	50.0	0.58	达标
				年平均	0.06083	平均值	25.0	0.24	达标
10	园艺村	-1131,250	887.44	日平均	0.23973	241229	50.0	0.48	达标
				年平均	0.05041	平均值	25.0	0.20	达标
11	31 团 11 连	-1014,725	885.96	日平均	0.29362	240413	50.0	0.59	达标
				年平均	0.04641	平均值	25.0	0.19	达标
12	兴平镇（中心）	-412,-988	885.77	日平均	0.31364	240819	50.0	0.63	达标
				年平均	0.06889	平均值	25.0	0.28	达标
13	尉犁县城（中心）	-865,-758	885.04	日平均	0.27634	240520	50.0	0.55	达标
				年平均	0.06112	平均值	25.0	0.24	达标
14	统其克村	82,-1247	885.46	日平均	0.29907	240827	50.0	0.60	达标
				年平均	0.06023	平均值	25.0	0.24	达标
15	苏盖提村	-1190,-649	886.17	日平均	0.25664	241231	50.0	0.51	达标
				年平均	0.04993	平均值	25.0	0.20	达标
16	海东子村	-522,-1420	885.48	日平均	0.26182	240927	50.0	0.52	达标
				年平均	0.05379	平均值	25.0	0.22	达标
17	团结镇（中心）	-774,-1332	886.64	日平均	0.32335	240819	50.0	0.65	达标
				年平均	0.05438	平均值	25.0	0.22	达标

18	努尔巴格买里村	-1156,-933	887.03	日平均	0.25821	240520	50.0	0.52	达标
				年平均	0.05069	平均值	25.0	0.20	达标
19	巴西阿瓦提村	-1327,-1547	884.84	日平均	0.23825	240819	50.0	0.48	达标
				年平均	0.04226	平均值	25.0	0.17	达标
20	巴西买里村	-1327,-1542	884.82	日平均	0.23787	240819	50.0	0.48	达标
				年平均	0.04231	平均值	25.0	0.17	达标
21	阿克其开村	-1980,-1327	885.74	日平均	0.19471	241231	50.0	0.39	达标
				年平均	0.03356	平均值	25.0	0.13	达标
22	孔畔村	-233,-1598	884.59	日平均	0.30632	240604	50.0	0.61	达标
				年平均	0.04969	平均值	25.0	0.20	达标
23	英库勒村	31,-2077	884.35	日平均	0.20843	240604	50.0	0.42	达标
				年平均	0.03946	平均值	25.0	0.16	达标
24	奥衣曼库勒村	-1095,-2126	887.05	日平均	0.21734	240819	50.0	0.43	达标
				年平均	0.03691	平均值	25.0	0.15	达标
25	塔里木乡	-750,-2252	886.14	日平均	0.20824	240604	50.0	0.42	达标
				年平均	0.03573	平均值	25.0	0.14	达标
26	英努尔村	-118,-2622	885.53	日平均	0.18573	240604	50.0	0.37	达标
				年平均	0.03179	平均值	25.0	0.13	达标
27	库万库勒村	598,-2639	886.81	日平均	0.21817	241016	50.0	0.44	达标
				年平均	0.03159	平均值	25.0	0.13	达标
28	南海子村	-821,-2636	888.75	日平均	0.19313	240604	50.0	0.39	达标
				年平均	0.03064	平均值	25.0	0.12	达标
29	向阳村	-2849,130	887.21	日平均	0.2018	241120	50.0	0.40	达标
				年平均	0.02915	平均值	25.0	0.12	达标
30	孔雀农场	-3439,261	887.69	日平均	0.18447	241120	50.0	0.37	达标
				年平均	0.02574	平均值	25.0	0.10	达标
31	哈达墩村	-3409,-571	887.46	日平均	0.19795	240114	50.0	0.40	达标
				年平均	0.02427	平均值	25.0	0.10	达标
32	红光村	-3837,-354	889.00	日平均	0.18547	240114	50.0	0.37	达标
				年平均	0.0227	平均值	25.0	0.09	达标
33	团结新村	-4225,377	887.29	日平均	0.16739	241024	50.0	0.33	达标
				年平均	0.02234	平均值	25.0	0.09	达标
34	卡尔尕克村	4912,-2800	885.24	日平均	0.10493	241201	50.0	0.21	达标
				年平均	0.02213	平均值	25.0	0.09	达标
35	英阿瓦提村	5117,-2830	884.13	日平均	0.10453	241028	50.0	0.21	达标
				年平均	0.02162	平均值	25.0	0.09	达标
36	阿克苏普乡	5258,-2833	883.37	日平均	0.10553	241028	50.0	0.21	达标
				年平均	0.02131	平均值	25.0	0.09	达标
37	琼库勒村	-3701,-5459	889.65	日平均	0.0953	240819	50.0	0.19	达标
				年平均	0.01503	平均值	25.0	0.06	达标

38	墩阔坦乡	-4909,-5735	886.88	日平均	0.07216	240819	50.0	0.14	达标
				年平均	0.01326	平均值	25.0	0.05	达标
39	米尔沙里村	-5053,-5585	885.72	日平均	0.07136	240807	50.0	0.14	达标
				年平均	0.01319	平均值	25.0	0.05	达标
40	西尼尔村	-1814,5687	885.51	日平均	0.05417	240522	50.0	0.11	达标
				年平均	0.01001	平均值	25.0	0.04	达标
41	下多尕村	-4551,5063	886.40	日平均	0.09803	240413	50.0	0.20	达标
				年平均	0.01193	平均值	25.0	0.05	达标
42	阿克吐尔村	-5114,5317	887.10	日平均	0.10015	240413	50.0	0.20	达标
				年平均	0.01146	平均值	25.0	0.05	达标
43	台斯坎村	-5521,5017	887.99	日平均	0.11706	240413	50.0	0.23	达标
				年平均	0.01199	平均值	25.0	0.05	达标
44	哈拉玉宫乡	-4903,6012	886.93	日平均	0.07589	240413	50.0	0.15	达标
				年平均	0.01026	平均值	25.0	0.04	达标
45	托甫买里村	-5952,5198	889.85	日平均	0.11678	240413	50.0	0.23	达标
				年平均	0.0116	平均值	25.0	0.05	达标
46	网格	-224,50	884.10	日平均	0.56113	240723	50.0	1.12	达标
		526,-450	885.70	年平均	0.08817	平均值	25.0	0.35	达标

表 5.2-25　远期+近期规划热源项目新增排放 $PM_{2.5\ (一次+二次)}$ 贡献浓度预测结果（预测情景 2）

序号	关心点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
1	尉犁县第九小学	-158,-206	886.01	日平均	3.942168	240814	50.0	7.88	达标
				年平均	0.60174	平均值	25.0	2.41	达标
2	喀拉洪村	-574,522	885.02	日平均	2.753245	240509	50.0	5.51	达标
				年平均	0.465712	平均值	25.0	1.86	达标
3	努尔巴格村	-676,-168	887.25	日平均	2.199932	240527	50.0	4.40	达标
				年平均	0.527537	平均值	25.0	2.11	达标
4	衡水中学尉犁分校	-644,-574	887.90	日平均	2.505692	240512	50.0	5.01	达标
				年平均	0.573982	平均值	25.0	2.30	达标
5	杨福林吐孜村	-434,-667	885.58	日平均	3.033253	240530	50.0	6.07	达标
				年平均	0.638131	平均值	25.0	2.55	达标
6	尉犁县职业高中	-953,-126	885.79	日平均	2.168801	240527	50.0	4.34	达标
				年平均	0.449222	平均值	25.0	1.80	达标
7	安居纺织园小区	-965,-212	885.50	日平均	2.128315	241231	50.0	4.26	达标
				年平均	0.447604	平均值	25.0	1.79	达标
8	墩买里村	-710,-623	886.15	日平均	2.382233	240512	50.0	4.76	达标
				年平均	0.550545	平均值	25.0	2.20	达标
9	光明小区	-865,-530	886.09	日平均	2.357483	240520	50.0	4.71	达标
				年平均	0.493536	平均值	25.0	1.97	达标
10	园艺村	-1131,250	887.44	日平均	1.94638	241229	50.0	3.89	达标

				年平均	0.409051	平均值	25.0	1.64	达标
11	31 团 11 连	-1014,725	885.96	日平均	2.383554	240413	50.0	4.77	达标
				年平均	0.376569	平均值	25.0	1.51	达标
12	兴平镇（中心）	-412,-988	885.77	日平均	2.545431	240819	50.0	5.09	达标
				年平均	0.558931	平均值	25.0	2.24	达标
13	尉犁县城（中心）	-865,-758	885.04	日平均	2.242388	240520	50.0	4.48	达标
				年平均	0.495809	平均值	25.0	1.98	达标
14	统其克村	82,-1247	885.46	日平均	2.425571	240827	50.0	4.85	达标
				年平均	0.488538	平均值	25.0	1.95	达标
15	苏盖提村	-1190,-649	886.17	日平均	2.082022	241231	50.0	4.16	达标
				年平均	0.405016	平均值	25.0	1.62	达标
16	海东子村	-522,-1420	885.48	日平均	2.124455	240927	50.0	4.25	达标
				年平均	0.436244	平均值	25.0	1.74	达标
17	团结镇（中心）	-774,-1332	886.64	日平均	2.622861	240819	50.0	5.25	达标
				年平均	0.441057	平均值	25.0	1.76	达标
18	努尔巴格买里村	-1156,-933	887.03	日平均	2.094637	240520	50.0	4.19	达标
				年平均	0.411109	平均值	25.0	1.64	达标
19	巴西阿瓦提村	-1327,-1547	884.84	日平均	1.931689	240819	50.0	3.86	达标
				年平均	0.342681	平均值	25.0	1.37	达标
20	巴西买里村	-1327,-1542	884.82	日平均	1.928592	240819	50.0	3.86	达标
				年平均	0.343076	平均值	25.0	1.37	达标
21	阿克其开村	-1980,-1327	885.74	日平均	1.578556	241231	50.0	3.16	达标
				年平均	0.272058	平均值	25.0	1.09	达标
22	孔畔村	-233,-1598	884.59	日平均	2.485033	240604	50.0	4.97	达标
				年平均	0.402934	平均值	25.0	1.61	达标
23	英库勒村	31,-2077	884.35	日平均	1.68984	240604	50.0	3.38	达标
				年平均	0.319872	平均值	25.0	1.28	达标
24	奥衣曼库勒村	-1095,-2126	887.05	日平均	1.761858	240819	50.0	3.52	达标
				年平均	0.299262	平均值	25.0	1.20	达标
25	塔里木乡	-750,-2252	886.14	日平均	1.688763	240604	50.0	3.38	达标
				年平均	0.289673	平均值	25.0	1.16	达标
26	英努尔村	-118,-2622	885.53	日平均	1.5056	240604	50.0	3.01	达标
				年平均	0.257706	平均值	25.0	1.03	达标
27	库万库勒村	598,-2639	886.81	日平均	1.770492	241016	50.0	3.54	达标
				年平均	0.256057	平均值	25.0	1.02	达标
28	南海子村	-821,-2636	888.75	日平均	1.566066	240604	50.0	3.13	达标
				年平均	0.248399	平均值	25.0	0.99	达标
29	向阳村	-2849,130	887.21	日平均	1.635427	241120	50.0	3.27	达标
				年平均	0.236307	平均值	25.0	0.95	达标
30	孔雀农场	-3439,261	887.69	日平均	1.494705	241120	50.0	2.99	达标

				年平均	0.208604	平均值	25.0	0.83	达标
31	哈达墩村	-3409,-571	887.46	日平均	1.604935	240114	50.0	3.21	达标
				年平均	0.196675	平均值	25.0	0.79	达标
32	红光村	-3837,-354	889.00	日平均	1.503857	240114	50.0	3.01	达标
				年平均	0.183947	平均值	25.0	0.74	达标
33	团结新村	-4225,377	887.29	日平均	1.356724	241024	50.0	2.71	达标
				年平均	0.181002	平均值	25.0	0.72	达标
34	卡尔尕克村	4912,-2800	885.24	日平均	0.849982	241201	50.0	1.70	达标
				年平均	0.179292	平均值	25.0	0.72	达标
35	英阿瓦提村	5117,-2830	884.13	日平均	0.847438	241028	50.0	1.69	达标
				年平均	0.175144	平均值	25.0	0.70	达标
36	阿克苏普乡	5258,-2833	883.37	日平均	0.855543	241028	50.0	1.71	达标
				年平均	0.172655	平均值	25.0	0.69	达标
37	琼库勒村	-3701,-5459	889.65	日平均	0.772037	240819	50.0	1.54	达标
				年平均	0.121791	平均值	25.0	0.49	达标
38	墩阔坦乡	-4909,-5735	886.88	日平均	0.584334	240819	50.0	1.17	达标
				年平均	0.107405	平均值	25.0	0.43	达标
39	米尔沙里村	-5053,-5585	885.72	日平均	0.578424	240807	50.0	1.16	达标
				年平均	0.106834	平均值	25.0	0.43	达标
40	西尼尔村	-1814,5687	885.51	日平均	0.438948	240522	50.0	0.88	达标
				年平均	0.08108	平均值	25.0	0.32	达标
41	下多尕村	-4551,5063	886.40	日平均	0.793912	240413	50.0	1.59	达标
				年平均	0.096656	平均值	25.0	0.39	达标
42	阿克吐尔村	-5114,5317	887.10	日平均	0.811061	240413	50.0	1.62	达标
				年平均	0.092792	平均值	25.0	0.37	达标
43	台斯坎村	-5521,5017	887.99	日平均	0.948186	240413	50.0	1.90	达标
				年平均	0.097113	平均值	25.0	0.39	达标
44	哈拉玉宫乡	-4903,6012	886.93	日平均	0.614527	240413	50.0	1.23	达标
				年平均	0.083127	平均值	25.0	0.33	达标
45	托甫买里村	-5952,5198	889.85	日平均	0.945938	240413	50.0	1.89	达标
				年平均	0.093988	平均值	25.0	0.38	达标
46	网格	-224,50	884.10	日平均	4.554008	240723	50.0	9.11	达标
		526,-450	885.70	年平均	0.715672	平均值	25.0	2.86	达标

表 5.2-26　　远期+近期规划热源项目新增排放 Hg 贡献浓度预测结果（预测情景 2）

序号	关心点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	尉犁县第九小学	-158,-206	886.01	1 小时	0.00695	24082414	0.3	2.32	达标
				年平均	0.00013	平均值	0.05	0.26	达标
2	喀拉洪村	-574,522	885.02	1 小时	0.00456	24122914	0.3	1.52	达标
				年平均	0.0001	平均值	0.05	0.20	达标

3	努尔巴格村	-676,-168	887.25	1 小时	0.00379	24010914	0.3	1.26	达标
				年平均	0.00011	平均值	0.05	0.22	达标
4	衡水中学尉犁分校	-644,-574	887.90	1 小时	0.00384	24010112	0.3	1.28	达标
				年平均	0.00012	平均值	0.05	0.24	达标
5	杨福林吐孜村	-434,-667	885.58	1 小时	0.00448	24010112	0.3	1.49	达标
				年平均	0.00013	平均值	0.05	0.26	达标
6	尉犁县职业高中	-953,-126	885.79	1 小时	0.00341	24122914	0.3	1.14	达标
				年平均	0.00009	平均值	0.05	0.18	达标
7	安居纺织园小区	-965,-212	885.50	1 小时	0.00319	24122915	0.3	1.06	达标
				年平均	0.00009	平均值	0.05	0.18	达标
8	墩买里村	-710,-623	886.15	1 小时	0.00388	24010112	0.3	1.29	达标
				年平均	0.00012	平均值	0.05	0.24	达标
9	光明小区	-865,-530	886.09	1 小时	0.00323	24123115	0.3	1.08	达标
				年平均	0.0001	平均值	0.05	0.20	达标
10	园艺村	-1131,250	887.44	1 小时	0.00394	24122914	0.3	1.31	达标
				年平均	0.00009	平均值	0.05	0.18	达标
11	31 团 11 连	-1014,725	885.96	1 小时	0.0033	24122914	0.3	1.10	达标
				年平均	0.00008	平均值	0.05	0.16	达标
12	兴平镇（中心）	-412,-988	885.77	1 小时	0.00395	24010112	0.3	1.32	达标
				年平均	0.00012	平均值	0.05	0.24	达标
13	尉犁县城（中心）	-865,-758	885.04	1 小时	0.00388	24010112	0.3	1.29	达标
				年平均	0.0001	平均值	0.05	0.20	达标
14	统其克村	82,-1247	885.46	1 小时	0.00326	24010112	0.3	1.09	达标
				年平均	0.0001	平均值	0.05	0.20	达标
15	苏盖提村	-1190,-649	886.17	1 小时	0.00292	24123115	0.3	0.97	达标
				年平均	0.00008	平均值	0.05	0.16	达标
16	海东子村	-522,-1420	885.48	1 小时	0.00302	24010112	0.3	1.01	达标
				年平均	0.00009	平均值	0.05	0.18	达标
17	团结镇（中心）	-774,-1332	886.64	1 小时	0.00318	24010112	0.3	1.06	达标
				年平均	0.00009	平均值	0.05	0.18	达标
18	努尔巴格买里村	-1156,-933	887.03	1 小时	0.00355	24010112	0.3	1.18	达标
				年平均	0.00009	平均值	0.05	0.18	达标
19	巴西阿瓦提村	-1327,-1547	884.84	1 小时	0.00292	24072008	0.3	0.97	达标
				年平均	0.00007	平均值	0.05	0.14	达标
20	巴西买里村	-1327,-1542	884.82	1 小时	0.00292	24072008	0.3	0.97	达标
				年平均	0.00007	平均值	0.05	0.14	达标
21	阿克其开村	-1980,-1327	885.74	1 小时	0.00265	24010112	0.3	0.88	达标
				年平均	0.00006	平均值	0.05	0.12	达标
22	孔畔村	-233,-1598	884.59	1 小时	0.00278	24010914	0.3	0.93	达标
				年平均	0.00008	平均值	0.05	0.16	达标

23	英库勒村	31,-2077	884.35	1 小时	0.00205	24010112	0.3	0.68	达标
				年平均	0.00007	平均值	0.05	0.14	达标
24	奥衣曼库勒村	-1095,-2126	887.05	1 小时	0.00239	24072008	0.3	0.80	达标
				年平均	0.00006	平均值	0.05	0.12	达标
25	塔里木乡	-750,-2252	886.14	1 小时	0.0022	24122915	0.3	0.73	达标
				年平均	0.00006	平均值	0.05	0.12	达标
26	英努尔村	-118,-2622	885.53	1 小时	0.00208	24122915	0.3	0.69	达标
				年平均	0.00005	平均值	0.05	0.10	达标
27	库万库勒村	598,-2639	886.81	1 小时	0.00196	24101612	0.3	0.65	达标
				年平均	0.00005	平均值	0.05	0.10	达标
28	南海子村	-821,-2636	888.75	1 小时	0.00204	24042910	0.3	0.68	达标
				年平均	0.00005	平均值	0.05	0.10	达标
29	向阳村	-2849,130	887.21	1 小时	0.00374	24011415	0.3	1.25	达标
				年平均	0.00005	平均值	0.05	0.10	达标
30	孔雀农场	-3439,261	887.69	1 小时	0.00349	24011415	0.3	1.16	达标
				年平均	0.00004	平均值	0.05	0.08	达标
31	哈达墩村	-3409,-571	887.46	1 小时	0.00456	24011415	0.3	1.52	达标
				年平均	0.00004	平均值	0.05	0.08	达标
32	红光村	-3837,-354	889.00	1 小时	0.00427	24011415	0.3	1.42	达标
				年平均	0.00004	平均值	0.05	0.08	达标
33	团结新村	-4225,377	887.29	1 小时	0.00314	24011415	0.3	1.05	达标
				年平均	0.00004	平均值	0.05	0.08	达标
34	卡尔尕克村	4912,-2800	885.24	1 小时	0.00268	24010614	0.3	0.89	达标
				年平均	0.00004	平均值	0.05	0.08	达标
35	英阿瓦提村	5117,-2830	884.13	1 小时	0.00269	24010614	0.3	0.90	达标
				年平均	0.00004	平均值	0.05	0.08	达标
36	阿克苏普乡	5258,-2833	883.37	1 小时	0.00269	24010614	0.3	0.90	达标
				年平均	0.00004	平均值	0.05	0.08	达标
37	琼库勒村	-3701,-5459	889.65	1 小时	0.00128	24121112	0.3	0.43	达标
				年平均	0.00003	平均值	0.05	0.06	达标
38	墩阔坦乡	-4909,-5735	886.88	1 小时	0.00143	24121112	0.3	0.48	达标
				年平均	0.00002	平均值	0.05	0.04	达标
39	米尔沙里村	-5053,-5585	885.72	1 小时	0.0014	24121112	0.3	0.47	达标
				年平均	0.00002	平均值	0.05	0.04	达标
40	西尼尔村	-1814,5687	885.51	1 小时	0.00138	24052208	0.3	0.46	达标
				年平均	0.00002	平均值	0.05	0.04	达标
41	下多尕村	-4551,5063	886.40	1 小时	0.00137	24073007	0.3	0.46	达标
				年平均	0.00002	平均值	0.05	0.04	达标
42	阿克吐尔村	-5114,5317	887.10	1 小时	0.00137	24073007	0.3	0.46	达标
				年平均	0.00002	平均值	0.05	0.04	达标

43	台斯坎村	-5521,5017	887.99	1 小时	0.00134	24010514	0.3	0.45	达标
				年平均	0.00002	平均值	0.05	0.04	达标
44	哈拉玉宫乡	-4903,6012	886.93	1 小时	0.00131	24052907	0.3	0.44	达标
				年平均	0.00002	平均值	0.05	0.04	达标
45	托甫买里村	-5952,5198	889.85	1 小时	0.0013	24010514	0.3	0.43	达标
				年平均	0.00002	平均值	0.05	0.04	达标
46	网格	276,50	885.80	1 小时	0.01224	24082512	0.3	4.08	达标
		526,-450	885.70	年平均	0.00015	平均值	0.05	0.30	达标

5.2.5.3 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，对于规划热电项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

具体热电联产项目大气环境防护距离应在单项热电项目的环境影响报告书中予以确定。

5.2.5.4 小结

（1）情景 1 近期预测结论：近期规划热电联产项目实施后，叠加现状浓度及评价范围内在建拟建企业污染源贡献值并减去区域消减源贡献值后，网格点及环境敏感目标处基本污染物 SO_2、NO_2 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 1 中过渡阶段二级标准；Hg、NH_3 小时平均质量浓度可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中附录 A 及附录 D 要求。PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 日保证率浓度、年均浓度均超标，主要是由于现状背景值超出标准值。主要污染物年平均质量浓度增量占标率相对较小，不会对当地环境空气质量造成明显影响。

（2）情景 2 远期预测结论：近期规划热源项目+远期规划热源项目实施后正常排放条件下 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的短期浓度贡献值的最大浓度占标率＜100%，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$（一次+二次）、Hg 年均浓度贡献值的最大浓度占标率＜30%，短期浓度贡献值和年均浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 二级标准浓度限值和表 A.1 参考浓度限值。

规划项目所在区域巴州尉犁县为环境空气质量不达标区，根据中华人民共和

国生态环境部办公厅于 2020 年 6 月 29 日出具的《关于将巴音郭楞蒙古自治州 吐鲁番市 哈密市纳入执行〈环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）〉差别化政策范围的复函》（环办环评函〔2020〕341 号）的要求，规划项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率均＜100%，新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值最大浓度占标率均＜30%。因此本次评价新增污染源正常排放下颗粒物污染物对当地大气环境影响是可接受的。

综上所述，在正常生产情况下排放的污染物将会对周围大气环境质量产生一定程度影响，但这种影响在可接受范围内，从大气环境评价角度而言，本规划是可行的。建议尉犁工业园区管委会加强管理，增强各企业职工的环保意识，严格操作规程，对生产设备进行定期检修，发现隐患及时处理，杜绝盲目生产对环境产生的不良影响。

5.2.6 施工期扬尘对环境的影响分析

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮造成的，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123\,(V/5)(W/6.8)^{0.85}\,(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m^2。

表 5.2-18 为一辆载重 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表 5.2-18　　在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘　　单位：kg/辆·km

P 车速	0.1 (kg/m²)	0.2 (kg/m²)	0.3 (kg/m²)	0.4 (kg/m²)	0.5 (kg/m²)	1 (kg/m²)
5(km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，只要减少各类易起尘建筑材料露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面，可以有效减少风力起尘的影响。

5.3 水环境影响分析

5.3.1 用水对评价区水资源的影响分析

《尉犁工业园区热电联产规划（2026—2035年）》，规划中仅针对近期一阶段原水消耗量进行了核算，热电规划核算取水量为178万m³/a。本次规划环评引用热电联产水资源论证报告中数据进行分析，根据《尉犁县工业园区热电联产规划（2026年—2035年）水资源论证报告》核定后，近期水平年取水量为112.91万m³/a（其中生产用水111.2万m³，生活用水1.71万m³），远期水平年总取水量为300.37万m³/a（其中生产用水297.49万m³，生活用水2.88万m³）。

（1）取水方案

规划热电联产项目工业取水水源近期为开源水厂孔雀河地表水，远期为园区污水处理厂处理后的再生水；园区生活用水取水水源为库尔勒市城市供水工程。规划用水不取用地下水。目前规划拟建热电项目近期不具备使用再生水条件，规划热电项目使用新鲜地表水作为工业用水水源，符合现行实际和环保要求；远期待园区再生水厂建设投产后，采用再生水作为热源点供水水源，节约新鲜水耗。

（2）对区域水资源总量的影响

尉犁县属典型的资源性缺水地区，全县水资源总量仅0.371亿m³，人均水资源量约258.50m³。根据《关于巴音郭楞蒙古自治州兵团第二师用水总量控制实施方案的复核意见》（新水函〔2021〕21号），尉犁县2030年用水总量控制指标为56479

万m³，其中地表水51511万m³，地下水4968万m³。尉犁工业园区2030年分配用水指标为592万m³。

根据《尉犁县工业园区热电联产规划水资源论证报告书》，本热电规划近期水平年核定取水量112.91万m³，远期水平年核定取水量300.37万m³（其中再生水取水量297.49万m³，生活取水2.88万m³），均小于园区分配用水指标592万m³。项目取水占尉犁县用水总量控制指标的比例分别为0.20%（近期）和0.53%（远期），占比较小。远期项目主要使用再生水，不新增区域地表水取水压力，有利于区域水资源的循环利用和节约保护。

（3）对地表水资源的影响

①开源水厂取水影响（近期）

开源水厂已建成处理规模40万m³/d，年可供水能力1.46亿m³。水源引自孔雀河（博斯腾湖出流），孔雀河多年平均年径流量13.34亿m³。在满足库尔勒经济技术开发区（2030年取水量5690.3万m³）和上库高新技术产业开发区（2030年取水量3017.29万m³）用水需求后，可供水余量为5583.07万m³。本规划近期水平年由开源水厂供水量111.2万m³，仅占开源水厂可供水余量的1.99%，取水量在开源水厂供水能力范围内。新疆开源供水有限公司已与尉犁工业园区管委会签订供用水合作意向书（详见附件），供水有保障。

开源水厂水质满足《地表水环境质量标准》III类水质标准，满足园区取水水质要求。

②再生水利用影响（远期）

远期通过再生水替代大部分生产用新鲜水，大幅减少新鲜地表水取用规模，进一步降低对孔雀河流域、塔里木河的取水压力，不会新增流域取水总量。依据自治区水利厅批复的《尉犁工业园区扩区总体规划(2022-2035年)水资源论证报告书》，主园区及化工产业集中区的工业污水统一排放至园区新建污水处理厂，再生水厂与污水厂合建，污水厂出水中的90%作为再生水厂的水源。尉犁工业园区扩区远期（2035年）最高日污水排放量为1.18万m³/d，污水量远期为357.51万m³，污水厂出水中的90%作为再生水厂的水源计算得出远期再生水厂再生水量为321.76万m³。本规划远期生产取用再生水297.49万m³，在再生水厂供水能力范围内（占92.46%），不新增地表水取水。

污水厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一

级A标准，再生水水质达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024)、《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020)）标准，满足取水水质要求。

（4）对地下水资源的影响

规划项目生活用水由库尔勒市城市供水工程供给，该工程水源为焉耆盆地地下水，已运行近20年，取水许可批复水量12915万m^3，现状供水能力40万m^3/d。本规划生活取水量近期1.71万m^3/a、远期2.88万m^3/a，在库尔勒城市供水工程供水能力范围内。项目生产用水不取用地下水，不新增地下水取水设施，符合《国家发展改革委关于燃煤电站项目规划和建设有关要求的通知》（发改能源〔2004〕864号）中“在北方缺水地区，新建、扩建电厂禁止取用地下水”的要求，不会加剧尉犁县地下水超采状况。

（5）对生态用水的影响

本规划取水不占用农业灌溉用水指标，不挤占塔里木河、孔雀河流域生态用水；远期再生水替代新鲜水后，相应减少河道取水规模；规划园区生产废水经过处理后回用，不外排，无退水入河，不会对区域水生态造成不利影响。

5.3.2 地表水环境影响分析

规划热电项目建成投产后，产生的废水主要包括辅机循环排污水、化学车间高悬浮排水、锅炉排水、脱硫废水、输煤系统排水和生活污水等。

机组辅机循环水排污水、化学车间高悬浮排水、锅炉定排水及车间冲洗排水经工业废水管网收集后自流入工业废水调节池，经工业废水处理系统处理后回用；输煤系统冲洗水经煤水管网收集后自流入煤水调节池，经含煤废水处理系统处理后回用至输煤系统用水；脱硫废水引接至热源脱硫系统配套废水处理工艺处理后回用；化学车间高含盐排水主要回用至脱硫系统工艺用水、除灰系统灰库、渣库加湿用水；规划热电项目生产废水全部回用不外排。

生活污水排入园区排水管网，统一排至尉犁县污水处理厂集中处理。

规划热电联产项目本着节约用水、保护水资源的原则，在对生产废水采取必要处理措施的基础上尽可能回收利用，最大限度地降低废水排放量。规划热电联产项目投运后，各系统排放的废水全部回收，工程最终实现废污水无退水。

综上所述，规划热电联产项目在采取了有效的废污水治理及复用措施后，正常情况下全厂废水循环利用不外排，因此，规划热电工程不会对地表水环境造成影响。

5.3.3 地下水环境影响分析

5.3.3.1 区域水文地质条件

（1）区域构造条件

尉犁县在大地构造单元上属塔里木盆地中的塔里木台坳陷与库鲁克塔格—星星峡断隆 2 个二级地质构造单元。区内构造线以北西西—南东东向为基本方向，孔雀河斜坡位于塔东坳陷的东北部，并处于向南西的倾斜状态，在斜坡上常有一些加里东及华里西期的古隆起，第四系沉积厚度 600—800 米，个别地段厚度达 1000 米：以及喜马拉雅运动形成的褶皱构造。库鲁克塔格—星星峡断隆在尉犁县的北东部，以库尔勒、阿其克库都克断裂为北部边界，南部以依格孜塔格北坡深断裂与北山断褶带分开。

（2）地下水赋存及富水性

根据历次钻探资料揭示：规划区所在区域的含水层虽具多元结构，地下水也有潜水与承压水之分，但其宏观上亦有水力联系，并在补给上亦存在着同源补给问题。规划区所在的孔雀河冲洪积平原的赋存条件如下：

尉犁县地处孔雀河大平原的东侧中下部，根据《尉犁县人畜饮用水地下水勘察总结报告》和《区域水文地质普查报告》（尉犁县幅）的68#和yk1、yk2、yk3钻孔资料分析，含水层具有多元结构，但其颗粒较细，同时孔雀河本身对地下水的直接补给作用也相对较差，使其富水程度不高。但由于兴平干渠自此纵贯而过，流淌了110余年，并且还在继续过水，这不仅对尉犁县所在的孔雀河平原中部地下水水量的补给，乃至水质都有重大影响。

1）水量中等富水区（管径 377mm、降深 5m 的单井涌水量 500～1000m³/d）

a. 矿化度＜1g/L的淡水区

地处尉犁县所在的孔雀河平原之中部，北起西尼尔、南至哈拉洪以北地带，西由县界东达库鲁克山前平原；兴平干渠渠系纵贯南北，其间主要有兴平乡、西尼尔镇及团结乡等。

尉犁县所在区域第四系地层深度内，含水层呈多元结构，其岩性自北而南，自西而东颗粒由粗变细；北部西尼尔地带为砾质中细砂和含砾中细砂，往南渐变为粗中砂、中细砂等。（1）潜水：据《尉犁县人畜饮用水地下水勘察总结报告》资料分析，含水层岩性为卵砾石和含砾粗砂，水位埋深在西尼尔一带为 10m 左右，向南变至 5～10m 和 3～5m，水质较下部承压水差。（2）据 yk1 孔资料和 68#孔资料分析，含水层岩性为含砾粗砂和粗砂，单井涌水量（Q）一般在 1000m³/d 左右、最高达 2462.4m³/d，单位涌水量（g）多为 2.10～3.45L/s·m，最高可达 28.5L/s·m，渗透系数（K）多为 4.78～14.36m/d。水质尚好，水化学类型为 HCO_3－Na·Ca·Mg 型淡水，矿化度只有 0.38g/L，一般都小于 1.0g/L。

b.矿化度 2g/L 左右的微咸水

位于哈拉洪及其东西两侧地带，分布于兴平乡及团结乡地区。根据 yk2 和 yk3 资料分析，规划深度内含水层岩性为细砂、中细砂，潜水埋深 2～3m、3～5m，承压水均为 0.7m 的负水头，富水程度中等，含水层岩性为粗砂、细砂和粉砂，单井涌水量（Q）500～1000m³/d，单位涌水量（q）一般为 2～3L/s·m，渗透系数（K）5～6m/d。水质变化大，基本为矿化度＜2g/L 或略＞2g/L 的微咸水、咸水，但已有小于 1．0g/L 的淡水存在。

2）水量贫乏区（管径 377mm、降深 5m 的单井涌水量 100～500m³/d）

a.矿化度 1～2g/L 或＞3g/L 的微咸水、咸水

分布于孔雀河两岸的带状平原地区，西起县界，东至阿克苏普以东地区，呈带状东西延伸。南北宽 150～200m，且北岸宽于南岸，西部宽于东部。

规划深度内含水层亦呈多元结构，岩性为中粗砂或中细砂，潜水埋深从＜2m 到 2～3m、3～5m 不等。富水程度贫乏，单井涌水量（Q）100～500m³/d、一般在 300m³/d 左右，单位涌水量（q）在 0.59～3.48L/s·之间，渗透系数（K）2.27～6.19m/d。水质呈上“淡”下咸型。“淡化”深度 30～60m：上部多为＞1g/L 至＜2g/L 的 $Cl(HCO_3)·SO_4$－Na·Mg(Ca）微咸型水；下部则多为矿化度＞3g/L，甚至 10g/L 以上的咸水、盐水，为 Cl－Na 型水。

b.矿化度＞3g/L 的咸水和盐水

分布于库鲁克山前平原及孔雀河两岸矿化度 1～2g/L 或＞3g/L 区以外的地

区。含水层岩性以粉细砂为主，水量贫乏，单井涌水量（Q）一般为 300～400m³/d，单位涌水量（q）0.5～1.4L/s·m。水质差，其潜水与承压水矿化度＞3g/L，甚至 30g/L 以上，为 Cl·SO_4－Na 型水。

（3）地下水补径排条件

尉犁县地下水的补排形式仍以垂向为主，水平方向为次。其流向则因所处的平原不同而有所差异。

孔雀河平原地下水的补给，则以渠系、田间及河道的入渗为主，而水平的侧向流入较小；据计算：现状年前者补给量可占总补给量的 73.74%，后者补给量仅占总补给量的 10.15%。在排泄量上，仍以垂向的蒸发、蒸腾为主，而水平方向的侧向流出则不大；据计算现状年前者的排泄量可占总排泄量的 77.28%，后者仅占总排泄量的 0.89%。

孔雀河平原的地下水自西尼尔至哈拉洪以北，其流向则为 SSE，水力坡度为 0.88‰；至哈拉洪折向 SE45°径流，水力坡度为 0.50‰；进而又折向正东径流，水力坡度减至 0.17‰。并在孔雀河北岸补给孔雀河，并在孔雀河南岸与塔里木河平原上地下水一道东流。

需要进一步阐明的是：孔雀河在平枯水时期，则是两侧地下水补给河水；而在洪水时段，则反而是孔雀河水补给两侧地下水。但总的说来，孔雀河已基本成为地下水的排泄通道，每年排水可达 180 天左右。

（4）地下水水化学特征

尉犁县地下水水化学特征，主要受地下水补给、径流、排泄条件，地层岩性与其沉积环境等所决定的水文地化学作用，以及人为活动等因素的综合作用所控制。

尉犁县位于塔里木盆地的较低地带，是地表水、地下水的汇集区；随水由山地带来的大量盐分，在强烈蒸发作用的促进下，进一步地浓缩积盐，结果形成地下水的高矿化，就是地表水的矿化度也很高。

孔雀河源于博斯腾湖，上游水质为重碳酸型；在径流过程中河水不断蒸发浓缩和地下水的补入，使之矿化度增高，并逐渐变成氯化物、硫酸盐型水。

地下水于西尼尔至哈拉洪地带：潜水为矿化度 1～2g/L 的 HCO_3·Cl－

Mg/·Ca·Na 型微咸水，承压水为矿化度<1g/L 的 HCO_3·SO_4·Cl－Na·Ca(Mg）型淡水。至孔雀河两岸，其水质已变至矿化度＜2g/L 的 $SO_4(HCO_3)$·Cl－Na·Mg(Ca）型微咸水（潜水）、矿化度＞3g/L 的 Cl·SO_4－Na 型微咸水或盐水（承压水）。

（5）地下水动态特征

孔雀河平原地下水动态，多属渗入蒸发型。丰水期出现在 10～12 月，枯水期时间短、出现在 1—3 月。多年动态比较平稳。

5.3.3.2 评价区水文地质条件

（1）地层

根据尉犁工业园区道路及园区配套设施建设项目工程地质勘察报告等园区的勘察资料，园区地层在勘探深度内，从上至下由填土和第四纪全新世冲积形成的粉土及粉砂组成，根据场地地貌及土层特征及力学强度，各土层述如下：

①素填土（$Q_4^{ml)}$）：尉北区层厚 1.2m～1.6m；主园区层厚 0.30～1.10m；化工园区层厚 0.20m～0.60m，层底高程 874.62m～887.42m。以粉土为主，夹少量植物根茎及建筑垃圾，结构性差，土质松散。

②粉土（Q_4^{al}）：尉北区层厚 1.8m～2.2m；主园区层厚 1.10～2.30m，化工园区层厚 2.50m～3.70m，层底高程 872.02m～883.72m。黄灰色，密实度：稍密；湿度：稍湿～湿。

③粉砂（Q_4^{al}）：尉北区、化工园区未揭穿，其中尉北区最大揭露厚度 18m；主园区层厚 1.90～4.30m，化工园区最大揭露厚度 12.30m，层顶高程 872.02m～883.72m，井壁直立，分选性好，级配差，矿物成分以长石、石英、云母为主。密实度：稍密～中密。湿度：稍湿～饱和。在主园区揭穿该层，主园区粉砂层层厚 1.90～4.30m，层顶高程 877.78～880.77m，层底高程 874.95～877.28m。级配差，分选好，主要矿物成分石英、长石、云母。密实度：稍密。湿度：稍湿～饱和；

④细砂（Q_4^{al}）：主园区未揭穿，最大揭露厚度 10.50m，层顶高程 874.95m～877.28m，青灰色，钻进进尺较慢，钻进平稳，轻微塌孔，提下钻无阻力，级配差，分选好，主要矿物成分石英、长石、云母。密实度：稍密～中密。湿度：饱和。

（2）地下水类型及含水层分布特征

园区位于尉犁县县城以东，规划热电联产项目位于工业园区主园区。评价区

位于孔雀河中部冲洪积细土平原区，仅赋存有第四系松散岩类孔隙水，可划分为潜水及承压水。单井涌水量 100～1000m^3/d，含水层岩性为粉砂、细砂，地下水埋深大于 6m，细砂层渗透系数（K）2.27～6.19m/d。

评价区水文地质图见图 5.3-1。

（3）地下水补径排特征

评价区地下水以河流渗漏补给、地下水侧向径流为主要补给来源；规划区地下水基本沿地形坡降径流，其中尉北、主园区的地下水流向为由西北向东南方向排泄，化工园区的地下水流向为由东北向西南方向排泄。排泄方式主要以侧向径流、人工开采为主。

（4）地下水动态特征

①潜水动态特征

评价区内潜水补给主要来源于侧向径流、地表渠系入渗，以侧向径流、灌溉开采排泄，因此其动态类型为渗入—开发型。受灌溉及气候的影响，潜水位在 2—4 月春灌期间上升达到年内最高水位，然后呈下降趋势；6—9 月虽然为主要灌溉期，但由于气温逐渐升高，蒸发强烈，也是作物耗水旺盛时期，地下水位起伏波动；至 9—11 月冬灌期地下水位重新上升，至 11 月出现另一峰值；11 月后由于蒸发及土壤冻结作用，地下水位逐渐下降；一般至次年 2—3 月达到最低值。

②承压水动态特征

评价区承压水动态由于不受入渗及蒸发影响，处于缓慢径流状态，因此呈现径流型动态特征，年内呈微弱波动，承压水由于受砾质带补给区水位动态变化的影响，呈现出滞后效应，一般 3-5 月份水位处于一年中最高值，随后下降。6-9 月份，由于水位自然下降，加之为评价区主要的灌溉季节，抽取承压水灌溉农田，水位降幅增大，基本为一年中的最低值。

（5）地下水化学特征

评价区多为矿化度＞3g/L，甚至 10g/L 以上的咸水区，为 Cl－Na 型水，少部分为＞1g/L 至＜2g/L 的 Cl·SO_4－Na·Mg 型微咸型水；根据本次现状监测数据，采用舒卡列夫分类法判定评价区水化学类型。根据舒卡列夫分类法，地下水中 Ca^{2+}、Mg^{2+}、Na^{+}（Na+K）、Cl^{-}、SO_4^{2-}、HCO_3^{-}将 Meq（毫克当量）百分数大于

25%的阴、阳离子进行组合。评价区内各监测井的水化学类型见表 5.3.3-3、5.3.3-4。评价区内地下水化学类型以 Cl-Na 型、Cl·SO_4•-Na 型为主。

5.3.3.3 正常情况下地下水环境影响分析

正常工况下，规划热电联产项目各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为各管线、储槽、储罐、污水池、事故水池等跑冒滴漏。正常工况下采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，项目防渗措施完整，一般情况下物料或污水等不会渗漏和进入地下，对地下水不会造成污染。

以上分析表明，因防渗层对污废水的阻隔效果，规划热电联产项目厂区在正常运行工况下，对地下水环境影响小。

5.3.3.4 非正常情况下地下水环境影响分析

非正常状况是指建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况。非正常状况下，规划热电联产项目污水处理站、储罐或管线等出现“跑、冒、滴、漏”等事故时，污染物可能会通过破损防渗层渗入地下，对地下水环境造成不利影响。

（1）可能影响地下水的装置

规划热电联产项目可能造成地下水污染的装置和设施，详见表 5.3-2。

表 5.3-2　　可能造成地下水污染的装置和设施

装置或设施名称	特征污染物
含煤废水处理站	悬浮物
脱硫废水处理站	总铅、总汞、总砷、总镉、总铬、总镍、氨氮、氟化物、硫化物、溶解性总固体
其他生产废水收集池	COD、SS、石油类
危废暂存间	COD、石油类

危险废物以固态为主，液态固体废物主要为废机油，临时储存于油桶内，危废暂存间地面严格防渗，油桶及防渗层同时破损概率较小，不考虑泄漏液体对地下水的影响。

含煤废水污染物主要为悬浮物，即使泄漏，经包气带过滤后对下游水质影响不大。

本次评价主要考虑脱硫废水处理站发生泄漏事故对地下水环境的影响。

（2）影响途径

非正常状态下，地面混凝土防渗层因老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况，废水处理站的“跑、冒、滴、漏”直接经包气带吸附、降解、氧化还原等进入潜水含水层。

（3）地下水环境影响预测与评价

①预测情景

脱硫废水特征污染物为总铅、总汞、总砷、总镉、总铬、总镍、氨氮、氟化物、硫化物、溶解性总固体等，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中要求，脱硫废水处理站区域应按重点防渗区采取严格防渗措施。在此前提下，可不进行正常状况情景下的预测。因此本次环评仅对非正常状况情景进行预测。

预测情景设定为脱硫废水处理站长时间不检修，废水池或管道等位置出现“跑、冒、滴、漏”等情况，泄漏废水穿过包气带进入地下水层，在地下水流的作用下，向周围扩散形成污染羽，从而对地下水产生污染影响。

②预测时段

根据导则要求，主要预测污染发生后 100d、1000d 、3650d（10 年）3 个时间节点。

③预测因子及源强

对脱硫废水特征污染物非正常状况下污染物与《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准进行标准指数分析，见表 5.3-3。

表 5.3-3　　脱硫废水特征污染物标准指数分析情况表

装置	污染因子	污染物源强（mg/L）	GB/T14848-2017III类标准（mg/L）	标准指数
脱硫废水处理站废水池	氨氮	401	0.5	802
	氟化物	31	1	31
	总镍	0.484	0.02	24.2
	溶解性总固体	15845	1000	15.85
	总汞	0.002	0.001	2
	总镉	0.0075	0.005	1.5
	硫化物	0.028	0.02	1.4
	总砷	0.00088	0.01	0.09
	总铅	0.001L	0.01	/
	总铬	0.004L	0.05	/

根据表 5.3-3 分析结果，取标准指数比较大的氨氮、氟化物及重金属总镍作为污染因子进行预测。

④模型选择及参数设定

1）污染源及模型概化

为了预测废水在不同时间对地下水环境的影响范围，本次环评假设包气带中水为实际流速为 u 的稳定流，且污染物的排放不会对区域的地下水流场发生改变，忽略其它衰减作用和其它化学反应。从场地水文地质条件上概化，由于地下水流向总体上由西北向东南，项目建设运行过程中发生的“跑、冒、滴、漏”等事故污染总体上顺地下水流向发生运移呈线状污染，因此，项目建设污染源可以概化为点状污染源。水动力弥散以平行地下水流动的方向为 x 轴正方向（纵向），垂直于地下水流向为 y 轴，而 y 轴流动速度远小于 x 轴方向（一般约小于一个数量级）。由于 y 轴方向在评价区范围内无敏感保护目标，且污染物在此方向运移很小，因此只预测沿地下水水流方向（x 方向）污染物运移情况。当发生渗漏时，不考虑包气带防污性能，取污染物原始浓度随污水沿垂直方向直接进入到含水层进行预测，因此污染物运移可概化为：一维半无限长多孔介质柱体一端为定浓度边界的一维稳定流动一维水动力弥散问题。

2）预测模型

一维半无限长多孔介质柱体一端为定浓度边界的一维稳定流动一维水动力弥散问题取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向，则求取污染物浓度分布的模型如下：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}})$$

式中：x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

C——t 时刻 x 处的示踪剂质量浓度，mg/L；

C_0——注入的示踪剂质量浓度，mg/L；

u——水流速度，m/d；

D_L——纵向弥散系数，m^2/d；

erfc（）——余误差函数（可查《水文地质手册》获得）。

3）参数设定

根据区域内水文地质勘察资料及《水文地质手册》等资料，本次水质预测模型所需水文地质参数一览表见表 5.3-4。

表 5.3-4 水质预测模型所需水文地质参数一览表（主园区、尉北区）

序号	参数符号	参数名称	参数数值	数值来源
1	u	水流速度	0.023	地下水的平均实际流速 u=KI/n，根据区内的勘察报告，区内潜水含水层岩性为粉砂、细砂，渗透系数为 2.27m/d～6.19m/d，本次评价保守取 6.19m/d；根据绘制的园区等水位线图，水力坡度取 1‰。
2	D_L	纵向弥散系数	0.23	$D_L=\alpha_L u$，aL 为纵向弥散度。由于水动力弥散尺度效应，难以通过野外或室内弥散试验获得真实的弥散度，参考前人的研究成果《空隙介质水动力弥散尺度效应的分形特征及弥散度初步估计》（李国敏、陈崇希）中孔隙介质数值模型的 $\lg\alpha_L$—lgL，结合项目区水文地质条件，弥散度应介于 1～10 之间，按照最不利的评价原则，本次模拟取弥散度参数值取 10。
3	D_T	横向弥散系数	0.023	依据美国环保署（EPA）提出的经验数据：横/纵向弥散度比（D_T/D_L）一般为 0.1，则横向弥散系数为 0.023m^2/d。
4	n	有效孔隙度	26.4%	根据园区已有勘察资料，含水层岩性为粉砂、细砂，分选性好。依据《水文地质手册》（第二版），细砂的孔隙度为 0.42，《水文地质手册》中仅明确了粗砂、细砂的孔隙度，未明确粉砂的孔隙度。本次根据北京市地方标准《城市轨道交通工程浅埋暗挖法施工技术规程》（DB11/T2154-2023）中表 6.3.14 孔隙率范围表，粉砂的孔隙率为 33%～49%，一般分选性好的粉砂孔隙度更高，本次评价保守起见取 0.33。另外，根据以往生产经验，有效孔隙度一般比孔隙度小 10%～20%，因此本次取相对最小有效孔隙度 n=0.33×0.8=0.264。
5	t	时间	计算发生渗漏后 100d、1000d、3650d 后各预测点的浓度	
6	M	含水层厚度	根据尉犁县的水文地质勘察资料，尉犁县潜水含水层厚度约 10m～30m，本次取平均厚度 20m。	

⑤预测结果

各污染物浓度预测结果见表 5.3-5。预测结果中超过 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中III类标准浓度限值（氨氮 0.5mg/L，氟化物 1mg/L，总镍 0.02mg/L）界定为超标范围，预测浓度超过现状调查中污染物检出限（氨氮 0.025mg/L，氟化物 0.006mg/L，总镍 0.005mg/L）界定为影响范围，超标范围及影响范围情况见表 5.3-6，污染物变化趋势见图 5.3-2～图 5.3-4。

表 5.3-5　　地下水污染预测结果一览表

下游距离（m）	氨氮预测结果（mg/L）			氟化物预测结果（mg/L）			总镍预测结果（mg/L）		
	100d	1000d	3650d	100d	1000d	3650d	100d	1000d	3650d
0	401	401	401	31	31	31	0.484	0.484	0.484
10	89.39214	359.366	398.654	6.910614	27.78141	30.81864	0.1078948	0.4337485	0.4811684
20	3.312136	289.435	393.7913	0.2560504	22.37527	30.44272	0.003997691	0.3493429	0.4752992
30	0.01658942	203.4393	385.1434	0.001282474	15.72723	29.77418	2.002314E-05	0.2455477	0.4648614
40	1.037753E-05	122.0472	371.389	8.022527E-07	9.435072	28.71087	1.252549E-08	0.1473089	0.4482601
50	8.04466E-10	61.50817	351.4411	6.219063E-11	4.754996	27.16877	9.709763E-13	0.07423929	0.4241833
60	0	25.75346	324.7805	0	1.990916	25.10772	0	0.03108398	0.3920044
70	0	8.889582	291.734	0	0.6872245	22.55301	0	0.01072957	0.3521179
80	0	2.515987	253.5886	0	0.1945028	19.6041	0	0.003036753	0.306077
90	0	0.5816021	212.47	0	0.04496176	16.42536	0	0.000701984	0.2564476
100	0	0.1094959	170.9971	0	0.008464773	13.21923	0	0.00013216	0.2063906
150	0	1.151548E-06	28.89718	0	8.902239E-08	2.233947	0	1.389898E-09	0.0348784
200	0	2.225997E-14	1.339706	0	1.720846E-15	0.1035683	0	2.68674E-17	0.001617002
203	0	0	1.066703	0	0	0.08246335	0	0	0.001287492
250	0	0	0.01497745	0	0	0.001157858	0	0	1.807752E-05
300	0	0	2.701574E-05	0	0	2.088498E-06	0	0	3.260752E-08
350	0	0	1.696622E-08	0	0	1.311603E-09	0	0	2.047793E-11
400	0	0	2.648937E-12	0	0	2.047806E-13	0	0	3.19722E-15
428	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 5.3-6　　地下水污染超标范围及影响范围一览表

内容	氨氮预测结果（mg/L）			氟化物预测结果（mg/L）			总镍预测结果（mg/L）		
	100d	1000d	3650d	100d	1000d	3650d	100d	1000d	3650d
预测超标距离（m）	24	90	212	16	66	165	15	64	160
预测影响距离（m）	29	107	245	27	101	233	19	76	184
影响范围内有无水环境敏感点	无			无			无		

⑥影响分析

假设污染物持续泄漏 100d、1000d、3650d 后，氨氮浓度超标范围分别为距泄漏点 24m、90m、212m，氟化物浓度超标范围分别为距泄漏点 16m、66m、165m，总镍浓度超标范围分别为距泄漏点 15m、64m、160m。在预测期间，随着距离的增加，污染物的浓度呈减小的趋势；随着泄漏时间的增加，污染因子的影响范围随着时间的推移逐步扩大。影响范围在规划区范围内，不会影响到外环境，若发生事故后不采取措施，任由污染物在地下水中迁移，随着污染物运移时间的增长，污染范围会呈增加趋势。为避免影响到场外环境，建设单位通过加强巡检、隐患排查、例行监测，可将事故发现时间尽量缩短，在发生事故后立即采取应急响应等方法，使泄漏发生后，在及时发现并采取治理技术等环保措施的情况下，泄漏事故对地下水的影响不会超出项目区场界，属于可接受范围。

一旦企业生产发生事故性排放，由于园区内的严格监控和迅速响应机制，此类事故通常能够迅速被发现并启动应急措施。因此，超标废水通常能够被迅速回收至企业的事故应急池中，以进行妥善处理。在这种情况下，外排的废水量将相对较小，只要采取合理有效的防范措施，比如加强地下水监测、建立严格的废水处理标准、定期对土壤包气带进行维护和检查等，基本能够确保不会造成地下水污染。

5.3.4 施工期废水环境影响分析

施工废水主要为施工过程中产生的生产废水及施工人员的生活污水。生产废水主要为打桩废水、车辆冲洗水、商砼罐车冲洗水等，主要污染物为 COD、SS 和石油类；施工人员的生活污水主要污染物为 COD、SS、动植物油和氨氮等。本规划近期选址位于城区，不设置施工营地，施工人员生活污水利用现有污水处理收集系统排入县城污水处理厂，生产废水中含泥沙污水排入沉淀池，经沉淀后回用于施工现场降尘，机械设备冲洗水由于含油，单独设置清洗地点，经隔油沉淀处理后循环利用。由于施工期间废污水排放量较小，当地降雨量小，蒸发量大，经过蒸发及风吹作用后不会大量下渗，因此不会影响该区域地下水的环境质量。在严格采取建设期水污染防治措施的基础上，规划热电联产项目建设期水环境影响可接受。

5.4 固体废物环境影响分析

5.4.1 施工期固废环境影响分析

规划热电联产项目建设期固体废物主要为基础施工的弃土弃渣、装修施工产生的废弃物料等建筑垃圾，管网施工过程中的弃土弃渣，以及施工人员产生的生活垃圾等。虽然这些废物一般不含有毒有害成分，但如果处理不当，可能对环境景观、地下水和土壤形成破坏。因此环评提出以下建设期固体废物处理措施：

（1）施工中必须弃土时，应严格按照当地政府有关建筑垃圾和工程渣土处置管理的规定，及时清运至指定的弃土（渣）场。

（2）在施工营地、办公区域及建设场区分别设置生活垃圾箱（桶），安排专人对生活垃圾进行收集、清理，定期由当地环卫部门进行清运。

（3）施工过程中也可能产生废矿物油等危险废物，拟在施工营地仓库内设置危险废物暂存间暂存。同时施工过程中应加强危险废物收集、暂存、处置的全过程管理，做好危险废物环境管理台账记录。

在对建设期固体废物进行分类收集、妥善处置的基础上，规划热电联产项目建设期固体废物的环境影响可接受。

厂外供热管线施工过程中应按施工组织计划进行，避免随意挖土及弃土，减少土石方的倒运，避免对管沟附近地表的扰动及植被破坏。在交通过路地段设计中应采用顶管施工法进行，以减小其对交通的影响，并在施工时设置路障及施工安全标识。施工结束时应对施工区域进行平整、碾压，减少施工阶段的扬尘及对输水管线沿途生态环境的影响，为该区域恢复自然植被创造条件。

总体来说，管线施工期对该区域的环境不会产生较大的影响。

5.4.2 运营期固体废物环境影响分析

规划热电联产项目运行产生的固体废物主要包括一般固体废物和危险废物。

5.4.4.1 一般工业固体废物环境影响分析

规划热电联产项目产生的一般工业固体废物主要为灰渣以及脱硫石膏。灰渣和脱硫石膏既是污染源又是资源，具有潜在的利用价值。固体废物的综合利用，国家多年来从政策上和技术上对固体废物的综合利用给予了大力支持，取得了良好效果。

5.4.4.1.1 粉煤灰综合利用途径分析

粉煤灰的活性是粉煤灰可用性，特别是应用领域重要指标之一。在材料科学界，活性是针对无机胶凝材料提出的，无机胶凝材料是指当其与水或水溶液拌合后所形成的浆体(有塑性，可任意成型)，经过一系列物理、化学作用后，能够逐渐硬化并

形成坚强的人造石(有强度)，这种能力就称之为无机胶凝材料的水硬性，一般称为活性。研究表明，高钙型粉煤灰的活性比低钙型粉煤灰高，它可在常温下逐渐硬化，具有一定的强度，而低钙型粉煤灰在常温下不能硬化，一般不具有强度，并不呈现水硬活性。

粉煤灰综合利用途径包括：

①用粉煤灰生产水泥(包括粉煤灰做水泥原料和利用粉煤灰做水泥混合材料)，可改善水泥性能，降低产品成本，是大宗粉煤灰利用的成熟技术之一。根据国家标准《通用硅酸盐水泥》(GB175-2023)规定，符合 GB1596 标准规定的粉煤灰做混合材料，生产普通硅酸盐水泥，掺量不超过 15%，生产矿渣硅酸盐水泥，掺量不超过 8%，其名称、品种及使用性能不变；掺量达 20%-40%时称粉煤灰水泥，此种水泥具有抗酸、抗渗、耐磨性好，适用于地下、水下、高级路面等工程使用。根据国家《复合硅酸盐水泥》(GB12958-1999)的规定，可使用两种和两种以上规定的混合材，总掺量不超过 50%，两种混合材料在激发剂作用下，性能优势互补，可充分吸收游离氧化钙，从而解决水泥的安定性不好、品质不稳定问题。

②生产二级商品灰，用于粉煤灰砼。布袋除尘器收集下来的细灰，其品质一般可达到《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》(GB1596-2017)中一、二级灰质要求，作为水泥砼的掺和料，是国家重点推广应用的一项成熟技术，国家亦制定了《粉煤灰混凝土应用技术规范》(50146-2014）。粉煤灰配制不同标号的砼，用于现浇及预拌匀，可掺用量约为水泥用量的 10%-20%，取代部分水泥和砂，不但节约能源、降低工程成本，并可改善砼性能，降低水热化，有利于防止大体积砼出现收缩和裂缝，增加密实性、抗渗性、抗冻性及化学侵蚀性。所以，粉煤灰砼特别适用于预见拌砼、泵送砼、大体积砼、碾压砼，地下、水下及路面等工程。

③用粉煤灰、石灰、砂砾及水按一定比例拌制均匀，生产无机混合料用于道路基层，在全国大部分地区及重要公路已广泛应用。使用粉煤灰无机混合料做道路基层，整体性好，强度高，水稳定性好，抗冻性高，道路寿命可延长 4 倍，可节约大量维修、补强费用。该项目利用技术成熟，对灰质要求不高(湿灰、干灰均可)。1983 年建设部即颁有“粉煤灰、石灰类道路基层施工技术规程”。

④生产粉煤灰彩色地面砖及其他市政水泥制品。粉煤灰彩色地面砖是由底层和面层复合组成，面层主要材料为水泥、砂和颜料，底层由 70%的粉煤灰和固化材料混碾压制成型，经养护为成品，产品技术性能符合水泥地面砖标准，并较之抗磨、

抗冻，抗风化，经久耐用，且生产工艺简单，设备少，投资小。

本热电联产规划实施后，要加强粉煤灰渣综合利用方案的落实，明确粉煤灰综合利用途径和处置方式，单项热电工程在开展环评时须附具灰渣综合利用协议。

5.4.4.1.2 脱硫副产物综合利用分析

本规划配套建设的湿法脱硫装置会产生固废脱硫副产物。

循环干法工艺所产生的副产品呈干粉状，主要有飞灰、$CaCl_2$、$CaSO_3$、$CaSO_4$、CaF_2 以及未反应的脱硫剂等组成。Ca 基半干法烧结烟气脱硫副产物的处理难度很大，其原因在于其成分复杂、波动大，且含有比较高的 $CaSO_3$，对建筑材料的稳定性造成影响；同时其粒度细，密度低，给运输和储存带来很大不便。针对这些问题，相关企业开展了积极探索和研究，研究开发了多项应用技术。

（1）矿渣微粉添加剂

脱硫副产物掺杂在水泥原材料中，掺入量不超过 3%时，水泥胶砂试块强度影响不大。

（2）制作免烧砖

利用脱硫副产物与粉煤灰、建筑垃圾等固废，制作免烧压蒸砖，当掺量达到 10%-15%时，满足国家标准合格品 MU10 要求，超量不超过 10%时，达到优等品 MU15 要求。

（3）水处理剂

由于脱硫副产物碱性较强，可用来替代生产所产生的废酸水处理用中和剂，它不但可以担负起水处理剂的作用，而且反应后的废物经过氧化、沉淀和脱水等工序，可以成为较好的建筑材料。

（4）用于铺路三合土

脱硫副产物具有一定的胶凝性和碱性，主要与酸性物质（含 Si、Al 等氧化物）在一定条件下发生水化反应生成硅酸钙类的物质，形成一定强度的物体。具有一定膨胀特性的脱硫副产物符合三合土的技术要求，按照一定的比例替代水泥、石灰都具有较好的效果。

5.4.4.1.3 综合利用可行性分析

根据《关于发展热电联产的规定》（计基础〔2000〕1268 号）要求，—热电厂、热力网、粉煤灰综合利用项目应同时审批、同步建设、同步验收投入使用。热力网建设资金和粉煤灰综合利用项目不落实的，热电厂项目不予审批。因此环评要求本

规划中新建燃煤热源点项目应结合当地现有水泥、建材生产厂商原材料需求情况，对规划中燃煤热源点产生的粉煤灰及灰渣和脱硫副产物做到全部综合利用，可以使本规划热电项目产生的固体废物对环境的影响较小。

规划热电厂固废综合利用率为80%。建设单位可以积极联系签订综合利用协议，确保规划热源做到灰渣综合利用率达到 80%以上。具体综合利用途径和事故灰渣场在单项工程环评中予以落实。

5.4.4.1.4 依托周转灰渣场的可行性分析

根据《粉煤灰综合利用管理办法》（国家发改委等 10 部门 2013 年第 19 号令）中的规定，“新建电厂应综合考虑周边粉煤灰利用能力，以及节约土地、防止环境污染，避免建设永久性粉煤灰堆场（库），确需建设的，原则上占地规模按不超过 3 年储灰量设计，且粉煤灰堆场（库）选址、设计、建设及运行管理应当符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》等相关要求。”

本次规划不新建灰渣场，综合利用不畅时依托尉犁工业园区建材区尉恒建筑材料有限公司已建事故应急灰场进行临时贮存。灰场位于规划热电项目东南面约 5km，该灰场距离规划热电项目厂址较近，运输距离短，运输线路周边无环境敏感保护目标，且已有现成的运输道路。灰场占地现状为未利用荒地，地表植被不发育，附近 1.5km 范围内没有居民点分布，周转灰渣场区域不压矿产资源及文物。

本次规划的热电联产项目近期灰渣产生量为 16 万 t/a（485t/d）。当这部分灰渣综合利用不畅时，可依托尉恒建材应急灰渣场，灰渣场库容约 3.693 万 m^3，灰渣密度按 1.2t/m^3 计算，则近期规划灰渣总容积约 582m^3/d，尉恒建材应急灰场理论上至少可以满足约 2 个月的堆灰要求。

综上，本热电联产规划实施后，近期灰渣在综合利用不畅时，可以依托尉恒建材应急灰场；远期如周转灰渣场容积不足，则需再考虑扩建灰渣场。

5.4.4.2 危险废物环境影响分析

根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，本规划热电联产项目产生废脱硝催化剂、废矿物油属于危险废物，废脱硝催化剂原则上产生后由的厂家回收拉走再生处理，暂时不能拉运的在危废贮存库暂存，废矿物油在危废贮存库暂存定期交由有危险废物处置资质的单位处理。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本次危险废物环境影响分析从以下几个方面进行分析：

（1）危险废物贮存场所(设施)环境影响分析

①选址可行性分析

危废贮存库应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)的要求进行建设：

A：根据《中国地震动参数区划图》 (GB18306—2015)，区域对应地震基本烈度为Ⅶ度，总体而言，危险废物暂存间选址地质结构稳定。

B：根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)危废贮存库位置及其与周围人群的距离由环评结论确定。

C：危废贮存库位于居民中心区常年主导风向下风向。

②贮存容量

规划热电联产项目危险废物暂存间主要用于存储废脱硝催化剂废矿物油等，危险废物暂存间贮存容量完全满足企业需求。

③危废贮存库建设对环境影响分析

危废贮存库的建设应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)要求，贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s)，或其他防渗性能等效的材料，在此建设条件基础上对区域地下水、土壤环境影响不大。

（2）运输过程的环境影响分析

规划热电联产项目危险废物运输过程包括两个方面：一是在危险废物从厂区内产生工艺环境到危废贮存库，二是危险废物的外部运输。

规划热电联产项目危险废物的收集、贮存、运输应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025—2012)的要求：

1）厂区内部收集、运输

①危险废物产生单位进行的危险废物收集包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物产生单位内部临时贮存设施的内部转运。

②根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

③制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

④危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

⑤在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

⑥危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

2）危险废物的外部运输

①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质；

②危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令〔2005 年〕第 9 号）、JT617 以及 JT618 执行；

③废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。

④运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志，其中医疗废物包装容器上的标志应按 HJ421 要求设置。

⑤危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。

规划热电联产项目危险废物厂区内部收集、运输均能按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025—2012）执行，危险废物外部运输交由危险废物资质单位，对周围环境影响不大。

（3）利用或者处置的环境影响分析

规划热电联产项目不涉及对危险废物的利用及处置，厂内产生的危险废物在危废贮存库暂存，定期交由有危险废物处置资质单位处置。

本次评价要求拟建危废暂存库根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求，设置防渗、防风、防雨、防晒等措施，设置危废贮存库警示标志。

同时，本次环评要求拟存入危废贮存库的危险废物应贴好标签，同时做好危险废物台账管理工作；危险废物按要求进行分类收集、暂存，严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025—2012）、《危险废物转移管理办法》管理；企业实施危险废物转移联单制度、全过程严格管理，确保危险废物转移过程的安全可靠，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

综上，规划热电联产项目产生的一般工业固废均能够得到妥善地处置，尤其是危险废物的产生、贮存、运输、处置等过程控制中若严格按照以上措施进行处置后不会对区域周围环境造成影响。

5.4.4.3 生活垃圾环境影响分析

本规划热电项目产生的生活垃圾应在厂区内集中收集后送至园区转运站，最终运至库尔勒生活垃圾处理设施（库尔勒三峰广翰能源开发有限公司垃圾焚烧发电厂）处置。

综上，规划热电联产项目产生的生活垃圾、一般工业固废均能够得到妥善的处置，尤其是危险废物的产生、贮存、运输、处置等过程控制中若严格按照以上措施进行处置后不会对区域周围环境造成影响。

5.5 声环境影响分析

5.5.1 规划热电工程施工期噪声环境影响分析

随着规划热电工程的实施，施工行为会对周边环境带来一定的不利影响，主要声源包括工业噪声、施工机械噪声、施工车辆或社会交通噪声和生活噪声。对评价区内噪声影响预测主要是对区内工业噪声、施工期的噪声进行预测，预测热电工程建成后声环境变化情况及影响范围。

（1）施工期主要噪声源

施工期建设主要包括厂房建设、道路和其他基础设施建设。施工过程中使用不同的施工机械，对环境影响较大的施工设备包括挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、压路机等，此外还有各种重型运输车辆的交通运输噪声，一般情况下这些声源声级都相对较高，在一定范围内将对周围声环境质量产生影响。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》，以上施工设备作业时声级见表 5.5-1。

表 5.5-1 施工机械噪声值等效声级　　单位： LAeq(dB)

设备名称	测点与声源距离（m）	最大声级（dB）
推土机	10	85
轮式装载机	10	91
液压挖掘机	10	86
商砼搅拌车	10	84
压路机	10	86
重型运输车	10	86

（2）施工噪声影响范围

根据施工特点，主要声源来自机械设备作业施工。施工机械作业时噪声的评价标准为《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），具体的标准值见表 5.5-2。

表 5.5-2 建筑施工噪声排放标准　　单位：[dB(A)]

昼间	夜间
70	55

工程施工建设分几个阶段进行。各施工阶段的设备作业时需要一定的作业空间，施工机械操作运转时有一定的工作间距；因此噪声源强为点声源，其噪声影响随距离增加而逐渐衰减，噪声衰减公式如下：

$$L_A=L_o-20-\lg(r_A/r_o)$$

式中：

L_A—距声源为 r_A 处的声级，dB(A）；

L_o—距声源为 r_o 处的声级，dB(A）。

根据上述噪声衰减公式计算出施工机械噪声对声环境的影响范围，预测结果见表 5.5-3。

表 5.5-3 建筑机械噪声影响范围

设备 \ 声级 dB	距离（m）								限值标准 (dB)		达到距离 (m)	
	10	20	40	60	80	100	200	400	昼	夜	昼	夜
推土机	85	79	73	69	67	65	59	53	70	55	57	317
轮式装载机	91	85	79	75	73	71	65	59			113	631
液压挖掘机	86	80	74	70	68	66	60	54			64	355
商砼搅拌车	84	78	72	68	66	64	58	52			51	282
压路机	86	80	74	70	68	66	60	54			64	355
重型运输车	86	80	74	70	68	66	60	54			64	355

从上表中数据可看出，施工机械本身的作业噪声较高，随着距离的增加，噪声逐渐衰减。施工机械噪声对周围环境的最大影响范围白天为 113m，夜间为 631m，超出此范围即可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的要求。

（3）施工噪声影响评价

①施工机械噪声在距施工场地白天 113m、夜间 631m 处可达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准限值。

②根据预测结果，施工行为存在施工噪声白天对保护目标影响不大，夜间施工噪声超标的特点。因此为防止施工噪声夜间扰民，建议靠近居民聚集区，禁止进行夜间施工。

③随着园区规划项目的竣工，施工噪声的影响将不再存在。施工噪声对环境的不利影响是短期的行为。

5.5.2 规划热电工程实施后声环境影响预测与评价

5.5.2.1 规划热电项目主要声源情况

规划热电项目运行期的主要噪声源为工业噪声和交通噪声。

（1） 噪声源

1） 工业噪声

①机械动力噪声：由机械设备运转、摩擦、撞击、振动所产生。如：各种泵、碎煤机、输煤栈桥等。这类噪声以低中频为主。

②气体动力性噪声：由各种风机、喷燃器、汽机汽管中高压气流运动、扩容、节流、排汽、漏汽等气体振动产生的噪声具有低、中、高各类频谱。其中锅炉排汽为超高强间歇性噪声，对周围环境干扰最大。声级一般为 140dB(A）。

③电磁性噪声：发电机、励磁机、变压器以及其他电器设备，由于磁场交变运动过程中产生的噪声，以低、中频为主。

2） 交通及其它噪声

规划热电联产项目区内各种车辆行驶的喇叭、冷却水动力噪声、人流活动产生的噪声，一般低、中、高频均有，对局部环境有一定影响。

规划热电联产项目主要声源及噪声控制措施见表 5.1-7。

5.5.2.2 规划热电项目噪声影响分析

以上几类噪声，就能量和影响大小而言，前三类噪声较为突出，各种设备产生的噪声，往往是二类或三类噪声的叠加。由于上述前三类噪声源的设备大部分集中分布在主厂房区域，所以主厂房区域集中了规划热电工程的主要噪声源。

规划热电联产项目主厂房区域是主要噪声源的集合，其中具有持续性影响的主要声源为汽轮机、锅炉等运行噪声，对外部环境有一定影响。但对周围环境影响较

大的噪声源是机组安全排汽和起、停炉的排汽所产生的噪声。这类噪声不连续，而且发生概率较小。

由于规划热电联产项目建设情况存在较大的不确定性，故本环评采用噪声预测模式计算噪声源随距离的衰减情况，预测结果见表 5.5-4。

表 5.5-4　　近期规划热电联产项目主要产噪设备噪声衰减预测结果

序号	产噪设备名称	排放规律	源强（离声源 1m 处）/dB(A)	降噪措施	降噪后强度（厂房外 1m 处）/dB(A)	距厂房不同距离处噪声强度/dB(A)				
						10	20	40	100	200
1	锅炉	连续	90	厂房隔声	70	50	44	38	30	24
2	汽轮机	连续	90	厂房隔声、隔声罩	65	45	39	33	25	19
3	发电机	连续	90	厂房隔声、隔声罩	65	45	39	33	25	19
4	一次风机	连续	90	厂房隔声、消声器	65	45	39	33	25	19
5	送风机	连续	90	厂房隔声、消声器	65	45	39	33	25	19
6	引风机	连续	90	厂房隔声、消声器	65	45	39	33	25	19
7	空压机	连续	90	厂房隔声、消声器	65	45	39	33	25	19
8	碎煤机	连续	90	厂房隔声、基础减振	65	45	39	33	25	19
9	辅机冷却水泵	连续	85	厂房隔声、基础减振	65	45	39	33	25	19
10	综合水泵	连续	85	厂房隔声、基础减振	65	45	39	33	25	19
11	冷却水泵	连续	80	厂房隔声	60	40	34	28	20	14
12	输煤转运站（全厂）	连续	80	厂房隔声	60	40	34	28	20	14
13	锅炉排气口	间歇	120	消声器	95	75	69	63	55	49

规划热电联产项目选址周边 200m 范围内无声环境保护目标，总体来讲项目运行对外环境影响较小。厂区各建构筑物应合理布局，噪声源强较大的设备应远离厂界布局，并在厂界四周进行足够宽度的景观绿化带，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准要求。

5.6 土壤环境影响分析

5.6.1 规划热电工程施工期土壤环境影响分析

施工期对土壤环境的影响主要是施工期间废水排放、固体废物堆存及施工机械设备漏油等，造成污染物进入土壤环境。

项目施工过程中产生的生产废水中含有泥沙（主要为 SS）等污染物，如不经处理直接外排则会破坏和污染土壤，建设单位对施工生产废水收集后经沉淀池处理后循环使用，不排放；施工生活污水集中收集后进入城市排水管网，最终进入尉犁县污水处理厂统一处理。正常情况下，施工过程中不会有施工机械的含油污水产生，但在机械的维修过程中，有可能产生油污，因此在机械维修时，应把产生的油污收集起来，集中处理，避免污染环境。平时使用中注意施工机械的维护，防止漏油事故的发生。

采取以上措施后，施工生产、生活污水不会对规划区土壤环境造成影响。

5.6.2 规划热电工程实施后土壤环境影响分析

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成对有机生命的超地方性的危害。

5.6.2.1 土壤环境影响类型及途径

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018）“附录 A”，本热电联产规划属于“电力热力燃气及水生产和供应业制造业：Ⅱ类火力发电”，属于土壤环境影响评价Ⅱ类项目，占地规模为中型项目。热电项目主要为污染影响型。

拟建热电联产规划污染物可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种。

（1） 大气沉淀型：污染物质来源于锅炉烟气排放，污染物质主要集中在土壤表层。沉降物质主要为重金属（汞）以及酸性物质（二氧化硫、氮氧化物等）。酸性物质降落到地表可引起土壤酸化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡，废气中的重金属汞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。

(2) 垂直入渗型：拟建热电联产规划产生的废水事故状态下不能循环利用直接排入外环境，或发生泄漏，致使土壤受到有机物的污染。主要污染物为脱硫废水、化学水处理系统排水、含煤废水等。

(3) 地面漫流型：拟建热电联产规划产生的固废等在堆放、运输过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接的影响土壤。

5.6.2.2 大气沉降途径土壤环境影响分析

（1）正常状况下土壤环境影响分析

根据环境空气影响分析预测结果，并参考有关资料，认为规划热电联产项目在运营期正常情况下，由于采取严格、有效的污染源控制措施，大气污染物汞排放量较小，污染物落地浓度较低，加上土壤具有一定的环境容量，因而在运营期内一般不会超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)表1建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目)里第二类用地的筛选值要求。

（2）非正常状况下土壤环境影响分析

非正常状况下，规划热电项目在点火开炉、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率或不能正常运行、工艺设备运转异常等情况下，污染物排放浓度可能短时间出现超标排放、增大污染物在土壤中的赋存和累积，进而造成土壤中污染物的超标，产生直接或间接的影响，但因时间很短，不会造成长时间累积影响的明显增加。

规划热电项目建设过程中应严格做好大气污染防治措施，做好环保设施的检测及检修，将非正常状况下污染物的环境风险事故降低到最低程度。

5.6.2.3 地面漫流途径土壤环境影响分析

规划热电项目厂区可能产生地面漫流的有初期雨水、设备地面冲洗废水、输煤系统产生的含煤废水以及固体废物。

规划热电厂区建设时地面大部分进行水泥硬化处理，厂内建有完善的截排水设施及雨水排水系统，厂区经雨污分流、清污分流后，雨水排至厂外沟道内，生产废水经分质处理后全部回用不外排。

规划热电项目厂区可能对土壤环境产生污染的固体废弃物有灰渣、脱硫石膏、石子煤、废旧布袋和废烟气脱硝催化剂等。产生的灰渣、脱硫石膏优先综合利用，综合利用不畅时一并送灰场填埋处理，废烟气脱硝催化剂送有催化剂回收资质单位处置，废旧布袋由厂家回收处理。

规划热电项目厂址区地面设施的建设，可全面防控可能的污水发生地面漫流，防止进入土壤环境，因污染物经地面漫流途径对土壤影响较小。

5.6.2.4 垂直入渗途径土壤环境影响分析

（1）正常状况下土壤环境影响分析

规划热电项目参照相关技术标准要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗措施。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗措施，对于可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物采取一般防渗措施，其他区域按建筑要求做地面硬化处理。因此，在全面落实分区防渗措施的情况下，污染物的垂直入渗对土壤环境影响较小。

（2）非正常状况下土壤环境影响分析

非正常状况下，因建设项目的工艺设备或环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行，增大污染物的渗漏，废液由破损处经过跑、冒、滴、漏等直接进入土壤环境，因污染物的不断赋存和累积，进而造成土壤中污染物的超标，产生直接或间接的影响。

本次地下水预测评价对脱硫废水站发生泄漏事故进行了预测，预测因子选取标准指数较大的氨氮、氟化物及重金属总镍。预测结果表明，在采取防渗措施的前提下，污染物垂直入渗对土壤环境的影响范围在规划区范围内，主要在泄漏点周边局部区域，不会影响到外环境。

规划热电项目建设过程中应严格做好场地防渗措施的建设；严格按照国家相关规范要求，对灰库底部、污水储存等构筑物采取相应的措施并对运输车辆实行密闭措施；做好后续环境保护管理工作，以防止和降低非正常状况下可能污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

5.6.2.5 土壤环境预测与评价结论

规划热电项目厂区建设有完善的大气污染防治措施，污染物排放均满足相应标准要求，排入大气环境的污染物经沉降对土壤影响较小。厂区对可能造成土壤污染的废水、固体废物均建设相应环保设施及处置措施，同时建设有完善的管理制度，正常情况下能有效防控污染物进入土壤环境，发生土壤环境风险事故的可能性亦较小，污染物经地面漫流及垂直入渗途径对土壤影响较小。

综上所述，规划热电项目厂区建设对土壤环境产生的影响较小。

需注意的是在实际施工中，应注意防渗层、防渗措施等隐蔽工程的施工，同时应尽可能加大防渗层的厚度和降低其渗透系数，避免污染物经过长时间迁移而穿过

防渗层从而污染地下水的可能。防渗层虽有效地阻隔了污染物的迁移，但大量的污染物会残留在防渗层中，在项目服役期满后，应妥善处理防渗设施，避免二次污染。

5.7 生态环境影响分析

规划热电工程对生态环境的影响主要体现在工程占地、换热站、供热管网等工程对土壤、动植物和景观的影响。

5.7.1 工程占地影响评价

规划热电联产项目近期尉犁工业园区主园区选址，占地类型为工业用地。工程建设将彻底改变该区域的土地利用方式，对占地区域的现有土壤造成破坏，存在一定的生态损失。根据火力发电工程建设的基本工序，项目开工建设阶段，在厂区和施工区平整的基础上采用大开挖的施工工艺，挖掘主厂房、烟囱、冷却塔等主要设施的基础。由于设计

施工活动的厂区、施工区占地面积大，挖、填土石方量比较大，而且由大开挖这种施工方式所决定，施工活动对地表生态的影响相当显著。据类似项目的经验，在规划热电项目建设期，施工对环境生态的不利影响多体现在水土流失等方面，且为直接影响。

由于规划热电工程的建设，厂区人为扰动增加，一部分植被将破坏，裸露地面的增加使风蚀增大，局部生态环境受到破坏。因此，施工单位必须采取有效的水土保持措施，主要有：

减少土壤裸露：适当进行临时性地表覆盖以减少土壤侵蚀。

粉尘控制措施：规划热电项目建设期间对开挖的现场注意保护，包括道路、施工场地洒水喷淋，防止二次扬尘的影响。

施工垃圾管理：包括施工垃圾和杂乱物质的清理及堆放要进行适当管理。

5.7.2 换热站、管线对生态环境影响分析

规划热电工程换热站和热网工程对生态环境的影响主要发生在管线施工临时占地和管线施工活动中。管线施工占地及施工活动对实施区域的土壤环境造成局地性破坏和干扰，不同程度地破坏施工区域的土壤结构，扰动地表土壤层，导致土壤中养分的损失，易引起水土流失。此外，施工中机械碾压、人员践踏、土体翻出堆放地表等，也会造成一定区域内的土壤板结，使土壤生产能力降低。本次规划的热

网及换热站基本在尉犁工业园区内，保护管线施工区附近居民生活，防止因管线施工影响居民的日常生活和工作。加强施工管理，采取必要措施，减轻施工期间废气、噪声、生态和交通的影响。

因此本规划环评提出，对于规划热电工程管线施工时，应尽量减少施工临时占地，施工区表层土要单独存放和用于回填覆盖；对施工场地标桩划界，严禁施工人员进入非施工区域活动，尽量减少对植被和土壤的影响；对于干扰的土地应及时平整恢复。在此情况下，可减小管线施工活动带来的生态环境影响。

5.7.3 水土流失影响分析

根据《2019 年新疆维吾尔自治区水土保持公报》，尉犁县水土流失主要为风力侵蚀，轻度侵蚀比例占 97.56%，主要侵蚀土地利用类型为沙地和草地。

园区规划范围未利用地类型主要为裸土地，规划园区建成运营后，尽管园区原未利用地转变为建设用地，但随着园区绿化工程和地面硬化工作的实施，在一定程度上可有效减轻规划区水土流失的危害。

总体而言，规划区水土流失主要发生在开发建设期，水土流失形式以水蚀和风蚀为主，但只要采取合理的水土保持措施，其危害将大大降低；园区建成后随着绿化和地面硬化工作的开展，水土流失程度将逐渐减轻。

5.7.4 景观变化影响分析

目前，尉犁工业园区规划范围内景观以城市工业生态系统和荒漠生态系统相结合的方式。本次规划热电联产项目选址位于主园区，在本次热电工程开发建设过程中，施工活动将破坏改变原有地貌景观，形成暂时的劣质施工景观。热电工程完全实施后，为了使项目建设与周围生态景观相协调，在建筑外观设计上应与周围环境以及园区相协调。既保持热电厂特有的工业建筑景观特点，又要考虑与周围生态景观的融合。在规划热电项目建设期和运营前期应及早投入绿化工作，并提前做好厂区内外的绿化规划工作，在建设过程中，不断根据规划热电项目及工业区的发展情况及时调整绿化方案，以达到进一步与周围协调，改善区域生态环境的目的。

5.8 环境风险评价

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。

5.8.1 评价依据

5.8.1.1 风险调查

本次规划热电项目拟采用尿素作为脱硝剂，尿素脱硝过程中产生的一氧化氮在燃烧条件下转化为二氧化氮，因此本规划不考虑一氧化氮的影响。规划热电项目拟设置燃油启动锅炉，启动锅炉的燃料为轻质柴油，在厂内设置罐区。另外规划热电联产项目升压站主变压器等电气设备均使用电力用油，这些冷却或绝缘油由于都装在电气设备的外壳内，平时不会造成对人身、环境的危害。但在设备事故并失控时，有可能造成泄漏，污染环境。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）结合热电联产项目运行特点，确定规划热电联产项目所涉及的危险物质主要为柴油和变压器油。

5.8.1.2 环境风险趋势初判

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在HJ169-2018 附录B 中对应临界量的比值Q。

根据 HJ169-2018 附录 C，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1，q_2，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，...，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本规划环境风险物质总量与其临界量比值（Q）具体见下表。

表 5.8-1　　本规划环境风险物质总量与其临界量比值（Q）

序号	风险单元	物质名称	CAS 号	最大储存量	临界量（t）	该物质Q值
1	柴油	/	/	185	2500	0.074
2	升压站主变	变压器油	/	60	2500	0.024
Q 值∑						0.098

根据上表计算结果，本规划环境风险物质总量与其临界量比值（Q）为 Q＜1。

（2）环境风险潜势判定

本规划环境风险物质总量与其临界量比值（Q）为 Q＜1 水平，根据《建设项目

环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，环境风险趋势为 I。

5.8.1.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价等级判别，见表 5.8-2。

表 5.8-2　　环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV^{+}	**III**	II	**I**
评价工作等级	一	二	三	**简单分析**[a]
[a]是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。				

规划热电联产环境风险趋势为 I 级，因此，环境风险评价工作等级判定为简单分析。

5.8.2 环境敏感目标概况

本规划环境风险敏感保护目标详见表 1.8-1。

5.8.3 环境风险调查

5.8.3.1 物质危险性识别

规划热电项目启动锅炉拟采用柴油作为燃料，危险物质理化性质识别具体见下表。

表 5.8-3　　柴油理化性质及危险特性

标识	英文名：Dieseloil			UN 编号：无资料
	CAS 号：无资料		危险化学品编号：无资料	
	分子式：无资料		分子量：无资料	
理化性质	外观与性状	稍有黏性的棕色液体。		
	熔点（C）	-18	相对密度（水=1)	0.87-0.9
	沸点（C）	282-338	相对蒸汽密度（空气=1）	无资料
	闪点（C）	38	饱和蒸汽压（kPa）	无资料
	引燃温度（C）	257	爆炸上限/下限［%(VV)]:	无意义
	临界压力（MPa）	无资料	临界温度（C）	无意义
	溶解性	无资料		
	主要用途：	用作柴油机的燃料。		
毒性及健康危害	毒性	LD_{50}：273mg/kg（大鼠经口）		
	健康危害	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。		
燃烧爆炸危险	建规火险分级	乙		
	危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压		

性		增大，有开裂和爆炸的危险。
	灭火方法	泡沫、二氧化碳、干粉、1211 灭火剂、砂土。
	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。
急救措施	①皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂和大量清水清洗污染皮肤。②眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。③吸入：脱离现场。脱去污染的衣着，至空气新鲜处，就医。防治吸入性肺炎。④食入：误服者饮牛奶或植物油，洗胃并灌肠，就医。	
泄漏处置	切断火源。应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。在确保安全情况下堵漏。用活性炭或其他惰性材料吸收，然后收集运到空旷处焚烧。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	
储运注意事项	储存注意事项：储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查通道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速，注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。	

5.8.3.2 储运装置风险识别

柴油储罐输送管道由于断管、爆管、穿孔、罐体腐蚀破损引发油气泄漏造成火灾爆炸、物体打击和人员中毒的危险。主要事故因素有以下几个方面：

①设计原因

设计原因造成的事故主要指，在罐体和管道弯头部位、埋深较浅部位由于在设计时没有考虑足够加固措施受集中应力作用而造成的泄漏事故。另外在管道沿线的交、直流杂散电流干扰区，敷设管道没有采取适当的防护措施而造成的泄漏也属于设计原因造成的泄漏。

②制造原因

制造原因造成的事故主要表现在因母材缺陷、螺旋焊缝缺陷而发生的泄漏事故，主要出现在投产初期和更新设备初期。

③施工原因

施工原因造成的泄漏事故主要集中在焊缝上。这主要由于管道建设中，现场施焊条件恶劣，焊接量大。如果在环形焊缝处存在未焊透、熔蚀、错边等缺陷，一旦罐体和管道投入运行，在输油压力或某种外力在断面上所产生的应力作用下，这些原始缺陷扩展到临界值就会造成裂纹的失稳扩展，从而导致焊缝断裂，为泄漏事故留下隐患。

④操作原因

操作原因引起的泄漏事故主要包括管道投运前打压、扫线中未按规程操作而造成管道憋压和阀门损坏，在运行过程中没有执行调度命令或有关操作规程造成管道憋压和阀门损坏。

⑤腐蚀

罐体和管道在营运造成的防腐层破损或开裂，土壤中的水、盐、碱及杂散电流的作用，会造成外部腐蚀，严重时可造成穿孔，引发事故。

⑥应力腐蚀开裂

应力腐蚀破裂是指金属罐体管道在固定作用力和特定介质的共同作用下引起的破裂，这种破裂形式往往表现为脆性断裂，而且没有预兆，特别对管道具有很大的破坏性和危险性。导致应力破裂的原因主要包括三个方面：环境因素、材料因素、拉应力。

5.8.3.3 有毒有害物质扩散途径识别

本规划有毒有害物质的扩散途径主要包括以下几个方面：

大气污染风险：操作失误、阀门跑漏、腐蚀破坏造成柴油泄漏，遇火产生火灾或爆炸事故对周围大气及人员造成伤害。

地表水污染风险：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，随消防尾水一同通过雨水管网、污水管网流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。

土壤和地下水污染风险：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛撒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。

除此之外，在有毒有害气体泄漏过程中，可能会对周围生物、人体健康等产生一定的事故影响。

5.8.3.4 次生/伴生事故风险识别

规划热电项目生产所使用的原料部分具有潜在的危害，在生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，柴油泄漏和火灾爆炸过程中会产生伴生和次生的危害。

规划热电厂涉及的易燃物质若物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故。事故应急救援中产生的消防废液将伴有一定的物料，若沿清水管网外排，可能会对区域水环境产生污染；堵漏过程中可能使用的拦截、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。

为避免事故状况下火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业必须制定严格的排水规划，设置事故池、管网、切换阀等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，次生危害造成水体污染。

5.8.4 环境风险分析

5.8.4.1 大气环境风险影响分析

（1）锅炉配套的废气处理设施达不到正常处理效率时对周围环境造成的影响。

（2）锅炉运行过程中可能会出现一些非正常工况，如锅炉负荷低于正常燃烧的最低有效负荷，造成炉温低、燃料不能充分燃烧，导致锅炉废气污染物超标排放，对周围环境产生影响。

（3）当柴油发生泄漏时，部分油品会蒸发到空气中，产生刺激性气味，对周围的大气环境会造成一定的影响。储罐爆炸或者发生火灾事故伴生/次生 CO、SO_2，对周围的大气环境会造成一定的影响。

5.8.4.2 地表水环境风险影响分析

本热电联产规划对地表水产生的事故影响主要为废水管道破损发生泄漏事故；锅炉房等生产装置、柴油泄漏火灾、爆炸事故产生的大量消防废水，在发生重大泄漏事故或火灾事故时的消防废水等可能在事故状态下通过净下水（雨水）系统从雨水排口进入水体，可能成为主要的事故水环境污染隐患。

规划热电项目需设置有效容积的事故应急水池，用于暂存事故废水。当企业发生火灾事故时，应关闭雨水管网排放口的阀门并打开事故池的阀门，使厂区事故雨污水流入事故池，保证事故时的雨污水不外流。应急事故水池采用钢筋混凝土结构，并且采取防漆、防腐、防冻、防洪、抗浮和抗震措施，厂区发生火灾爆炸时，消防灭火过程中产生的污水通过管线进入事故应急水池，不会在事故应急水池内渗透、泄漏到土壤和污染地下水。综上，本热电联产规划实施后，事故情况下对地表水环境影响较小。

5.8.4.3 地下水环境风险影响分析

规划热电项目根据污染情况，进行分区防渗，重点防渗区包括罐区、厂区污水站、事故水池、脱硫区、工业废水处理区和危废暂存间，重点防渗区防渗技术要求为等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s，或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）执行；其中危废暂存间参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单现行标准，其防渗性能为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq10^{-7}$cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq10^{-10}$cm/s，危险废物在暂存库设计设置较好安全防范措施，比如置于室内，有隔离设施、耐腐蚀、防渗透措施等。危险废物均暂存于容器中，避免与地面的直接接触，

源头避免了危废贮存渗滤液的产生。采取以上地下水防护措施后，可有效防止危废泄漏事故的发生，避免危废暂存对土壤和地下水环境造成不利影响。

一般防渗区为厂区其他构筑物，一般防渗区防渗技术要求为等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）执行。

5.9 电磁环境影响评价

热电厂升压站主要布置有变压器、隔离开关、电压互感器、电流互感器、电抗器、电容器等电气设备，在升压站运行过程中设备产生的电磁波可能会对环境造成电磁影响，主要污染因子为工频电场及工频磁场。

规划热电联产项目拟在厂区内设 220kV 升压站 1 座，本次环评采用类比监测方式分析拟建升压站电磁环境影响。

电磁环境类比测量，具有完全相同的设备型号（决定了电压等级及额定功率、额定电流等）、布置情况（决定了距离因子）和环境条件是最理想的，即：不仅有相同的主变数和容量，而且一次主接线也相同，布置情况及环境条件也相同。本规划提出在热电厂内建设 220kV 升压站 1 座，但此升压站主变规模以及布置形式等均未确定，为说明拟建升压站可能产生的电磁影响水平，本次环评选取不同规模的户外布置形式的 220kV 变压站进行类比监测分析。

类比对象主要技术指标详见表 5.9-1。

表 5.9-1　　类比对象主要技术指标

主要指标	吐鲁番市鄯善石材工业园区内 220kV 聚富变电站	阿勒泰钟山 220kV 变电站
主变规模、容量	4×240MVA	2×180MVA
电压等级	220kV	220kV
主变布置形式	主变户外布置	主变户外布置
占地面积	20045m^2	29400m^2
220kV 主接线形式	单母线分段	双母线接线
220kV 配电装置	户外 GIS 式	户外布置 AIS
线路进出回数	6	220kV 出线：4 回； 110kV 出线：11 回
环境条件	位于吐鲁番市鄯善石材工业园区，温带大陆性气候	阿勒泰地区富蕴县县城南侧约 14km 处，气候干旱少雨
运行工况	1#主变运行电压 227.54kV，运行电流 39.37A； 2#主变运行电压 228.81kV，运行	1# 主变：运行电压为 235.00kV～235.13kV、运行电流为 34.45A～38.67A、有功功率为-12.59WM～-11.79WM、无功

	电流 39.92A； 3#主变运行电压 229.54kV，运行电流 24.72A； 4#主变运行电压 228.87kV，运行电流 23.47A	功率为 7.23MVar； 2# 主 变 ： 运 行 电 压 为 236.03kV ～236.16kV、运行电流为 32.34A～34.10A、有功功率为-13.26WM～-12.59WM、无功功率为 3.08MVar～3.21MVar。

阿勒泰钟山 220kV 变电站工频电场、工频磁场监测结果见表 5.9-2、表 5.9-3。

表 5.9-2　　钟山 220kV 变电站工频电场、工频磁场监测结果（围墙外 5m）

序号	测点位置	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
1	南偏西围墙外 5m 处	0.085	0.0695
2	南偏东围墙外 5m 处	110.26	0.0962
3	西偏南围墙外 5m 处	72.27	0.1509
4	西偏北围墙外 5m 处	581.64	1.0414
5	北偏西围墙外 5m 处	18.79	0.2091
6	北偏东围墙外 5m 处	14.87	0.1410
7	东偏北围墙外 5m 处	14.79	0.0591
8	东偏南围墙外 5m 处	227.18	0.2305

表 5.9-3　　钟山 220kV 变电站工频电场、工频磁场监测结果（衰减）

序号	测点位置（距围墙距离）	220kV 侧工频电场强度(V/m)	220kV 侧工频磁感应强度（μT）
1	5m	581.64	1.0414
2	10m	496.62	0.8680
3	15m	425.87	0.7468
4	20m	376.28	0.6637
5	25m	332.32	0.6354
6	30m	238.89	0.5674
7	35m	206.81	0.5553
8	40m	172.70	0.5180
9	45m	150.94	0.5355
10	50m	130.97	0.4837

吐鲁番市鄯善石材工业园区内 220kV 聚富变电站工频电场、工频磁场监测结果见表 5.9-4。

表 5.9-4　　鄯善石材工业园区 220kV 聚富变电站工频电场、工频磁场监测结果

序号	测点位置	测量高度（m）	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
1	220kV 聚富变电站东侧围墙外 5m 处	1.5	81.28	1.0960
2	220kV 聚富变电站南侧围墙外 5m 处	1.5	285.35	1.7387
3	220kV 聚富变电站西侧围墙外 5m 处	1.5	325.49	2.1234
4	220kV 聚富变电站北侧围墙外	1.5	74.63	1.1509

	5m 处			

参照上述两个监测实例，本规划中提出的拟建 220kV 升压站正常运行工况下，站外工频电场强度及工频磁感应强度均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中控制限值（工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT）。

5.10 温室气体排放影响分析

5.10.1 碳排放核算

生态环境部办公厅于 2024 年 5 月 23 日发布了《火电行业建设项目温室气体排放环境影响评价技术指南（试行）》（环办环评函〔2024〕200 号），2024 年 7 月 1 日起实施。本次评价根据环办环评函〔2024〕200 号文的要求对规划热电工程温室气体排放进行评价。

5.10.2 核算边界

火电行业建设项目温室气体排放环境影响评价核算边界包括所有生产、生活设施和系统产生的温室气体排放总量，分为主要边界与其他边界两类。主要边界为燃烧系统（输煤、磨煤、燃烧、风烟、灰渣等）、汽水系统（锅炉、汽轮机、凝给水、补水、循环水等）、电气系统（发电机、厂用电系统等）、控制系统、除尘及脱硫脱硝等装置化石燃料燃烧以及外购入使用电力产生的温室气体排放量，与《企业温室气体排放核算与报告指南发电设施》（环办气候函〔2022〕485 号）核算边界一致。其他边界为工业生产过程除化石燃料燃烧之外的物理或化学反应导致的温室气体排放量、厂区内其他辅助生产系统（化验、机修、库房、运输等）以及附属生产系统（生产指挥、食堂、浴室等）中相关设施消耗化石燃料产生的温室气体排放量、外购入使用电力和热力产生的温室气体排放量以及温室气体捕集和利用装置收集回用的温室气体排放量等。

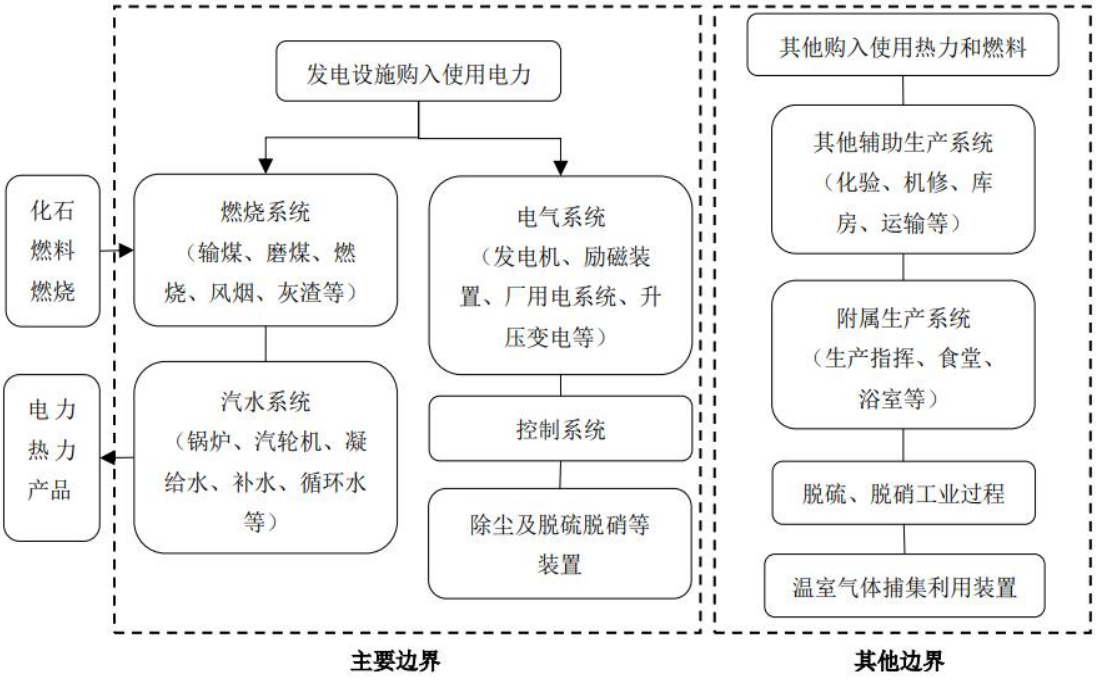


图 5.10-1　　核算边界示意图

5.10.3 温室气体排放核算

5.10.3.1 核算过程及依据

温室气体排放量为正常生产运行阶段主要边界和其他边界所有生产设施和系统产生的温室气体排放量，包括化石燃料燃烧（设计和校核燃料）、脱硫过程脱硫剂（碳酸盐）分解、脱硝过程脱硝还原剂（尿素）水解或热解过程直接产生的温室气体排放量，以及企业外购入电力和热力间接导致的温室气体排放量，并考虑温室气体回收利用（处置）未排入环境的量。

具体核算方法如下：

$$E_{总}=E_{主要边界}+E_{其他边界}$$

式中：E 一某一时段建设项目温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_{2e}）；

$E_{主要边累}$一某一时段建设项目主要边界温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_{2e}）；

$E_{其他边界}$一某一时段建设项目其他边界温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_{2e}）。

(1)主要边界温室气体排放量（$E_{主要边界}$）

主要边界温室气体排放量包括发电设施相关的化石燃料燃烧产生的温室气体排放和购入使用电力产生的温室气体排放。

$E_{主要边界}=E_{化石燃料-发电设施}+E_{购入电力}$

式中：$E_{主要边界}$一主要边界温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_{2e}）；

$E_{化石燃料-发电设施增}$一发电设施相关的化石燃料燃烧产生温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_{2e}）；

$E_{购入电力}$一外购电量产生的温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_{2e}）。

①发电设施相关的化石燃料燃烧产生的温室气体排放量（$E_{化石燃料-发电设施}$）

发电设施相关的化石燃料燃烧产生的温室气体排放一般包括发电锅炉（含启动锅炉）等主要生产系统消耗的化石燃料燃烧以及脱硫脱硝等装置使用化石燃料加热烟气产生的排放。

$$E_{化石燃料-发电设施}=\sum_{i=1}^{n}\left(FC_i\times C_{ar,i}\times OF_i\times\frac{44}{12}\right)$$

式中：E 化石燃科发设增一某一时段发电设施相关化石燃料燃烧产生温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_{2e}）；

i 一化石燃料的种类，煤炭、油品、燃气等：

FC^i一某一时段第 i 种化石燃料的消耗量，对固体和液体燃料，单位为吨（t）；对气体燃料，单位为万标准立方米（10^4Nm^3）；

Car,i：某一时段第 i 种化石燃料收到基元素碳含量，对固体和液体燃料，单位为吨碳/吨（tC/t），对气体燃料，单位为吨碳/万标准立方米（$tC/10^4Nm^3$）；

OF_i一第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%，参照附录 A 取值；

44/12 一二氧化碳与碳的相对分子质量之比。

②外购电力产生的温室气体排放量（$E_{购入电力}$）

本规划不涉及外购电力，不对外购电力产生的温室气体进行核算。

(2)其他边界温室气体排放量（$E_{其他边界}$）建设项目

其他边界温室气体排放量包括其他设施（供热锅炉、非道路移动机械等）化石燃料燃烧、脱硫过程脱硫剂（碳酸盐）分解、脱硝过程脱硝还原剂（尿素）水解或热解过程直接产生的温室气体排放量，外购入热力间接导致的温室气体排放量，以及温室气体回收利用（处置）未排入环境的量。

$$E_{其他边界}=E_{化石燃料-其他设施}+E_{脱硫}+E_{脱硝}+E_{购入热力}-E_{回收利用} \quad (5)$$

式中：$E_{其他边界}$一建设项目其他边界温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_2）；

$E_{化石燃料-其他设施}$—其他设施相关的化石燃料燃烧产生温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量(tCO_{2e})；

E 脱硫—脱硫剂（碳酸盐）分解产生的温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_{2e}）；

E 脱硝—脱硝还原剂尿素水解或热解产生的温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_2)；

E 购入热力—外购入热力产生的温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_{2e}）；

E 回收利用—温室气体回收利用（处置）未排入环境的量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_{2e}）。

①其他设施相关的化石燃料燃烧产生的温室气体排放量（$E_{化石燃料-其他设施}$）

本规划不涉及其他设施的化石燃料。

②脱硫过程脱硫剂（碳酸盐）分解产生的温室气体排放量（$E_{脱硫}$）

计算公式为：

$$E_{脱硫}=\sum_{k=1}^{n} CAL_k \times EF_k$$

$$CAL_k=\sum_{m=1}^{n} B_{k,m} \times I_k$$

式中：$E_{脱硫}$——某一时段脱硫剂（碳酸盐）分解产生的温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_2e）；

CAL_k——第 k 种脱硫剂中碳酸盐消耗量，单位为吨（t）；

EF_k——第 k 种脱硫剂碳酸盐排放因子，单位为吨二氧化碳每吨（tCO_2/t），参照附录 C 取值；

k——脱硫剂类型；

$B_{k,m}$——脱硫剂在某一时段的消耗量，单位为吨（t）；

m——脱硫剂消耗量对应的某一时段，如日、月、季度等；

I_k——脱硫剂中碳酸盐含量，单位为%。

③烟气脱硝过程脱硝还原剂（尿素）水解或热解产生的温室气体排放量（$E_{脱硝}$）

$E_{脱硝}=AD_{尿素}\times EF_{N2O}\times GWP_{N2O}$

式中：$E_{脱硝}$—核算期内脱硝过程使用尿素产生的温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（t CO_2e）；

$AD_{尿素}$—尿素消耗量，单位为吨（t）；

EF_{N2O}—氧化亚氮排放因子，即每消耗 1 吨尿素，在热解或水解过程中产生的 N_2O 量，单位为吨 N_2O/吨尿素（t N_2O/t Ur），推荐值 0.006 t N_2O/t Ur）；

GWP_{N2O}—全球变暖潜能值，指在 100 年时间框架内，1 吨 N_2O 相对于 1 吨 CO_2 的增温效应，单位无量纲，取值普遍采用 IPCC 第五次评估报告（AR5）的值，即：GWP_{N2O}=265。

④外购热力产生的温室气体排放量（$E_{购入热力}$）

本规划不涉及外购热力。

⑤回收利用（处置）的温室气体量（$E_{回收利用}$）

本规划不涉及温室气体的回收利用（处置）。

5.10.3.2 本规划温室气体排放量核算

根据本规划煤质资料，设计煤种收到基碳元素含量为 51.29%，本规划不涉及消耗外购电力，无消耗外购电力产生的排放，也不涉及外购热力，无消耗外购热力产生的温室气体排放。

本规划近期（一阶段）、近期（二阶段）、远期二氧化碳总排放量，见表 5.10-1。

表 5.10-1　　本规划温室气体排放量核算

项目	温室气体排放量（万 t）		
	近期（一阶段）	近期（二阶段）	远期
发电设施相关的化石燃料燃烧	44.68	97.86	297.37
脱硫剂（碳酸盐）分解	0.15	0.32	0.98
脱硝还原剂（尿素）分解	0.03	0.07	0.21
合计	**44.86**	**98.25**	**298.56**

5.10.4 碳减排措施

根据《关于开展重点行业建设项目温室气体排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346 号）及《指南》要求，结合环境经济效益，分析建设项目通过优化能源结构、工艺过程、循环利用方案等措施，进一步降低温室气体排放总量潜力。

本次评价从源头防控、过程控制、末端治理等方面进行减污降碳措施及其可行性论证。

（1）源头防控

燃煤优化上：优化煤种，如选用采用低热值、含碳率和污染物含量较低的优质煤种；分析煤质数据，根据不同煤种的特性合理确定煤质配比，正确掺配煤质。

优化主机及生产设备选型上：本次机组采用超临界、一次中间再热、单轴、单缸（高中压合缸）、单排汽、背压式汽轮机，并对工艺进行清洁生产设计，对管道压降进行优化，设置低温省煤器，对高压给水系统优化，凝汽器、给煤机等优化，整体工艺具有先进性，可以实现降低煤耗、节约能源、减少排放，提高实施相关节能措施。规划热电项目近期一阶段、近期二阶段供电标准煤耗分别为 184.5g/kWh、170.1g/kWh，符合《国家发展改革委关于燃煤电站项目规划和建设有关要求的通知》（发改能源〔2004〕864 号）中小于 286g/kWh 的要求；符合《关于开展全国煤电机组改造升级的通知》（发改运行〔2021〕1519 号）中小于 285g/kWh 的要求；符合《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）中小于 282g/kWh 的要求；符合《全国煤电机组改造升级实施方案》（发改运行〔2021〕1519 号）中小于 270g/kWh 的要求。煤耗标准达到国际先进水平。

规划热电项目采取的污染物防治措施均属于《火电厂污染防治可行性指南》（HJ 2301-2017）中的可行技术，采用的减污降碳技术主要为源头防控，采用先进的机组，提升机组能源利用效率，从源头上减少了二氧化碳的排放。

项目源头防控从燃煤、生产设备工艺、污染防治措施上保证了生产低能耗，减少二氧化碳温室气体排放量。

（2）过程控制

①优化配套设备选型上

发电设施配套设备选型选择低电耗设备；各转运站均采用密闭运输，抑尘无需动力；厂区废水收集主要采用重力自流方式，少量采用加压提升，减少水泵设置。

②物料运输过程降碳

规划热电项目在总图布置时，根据工艺生产的需要，按照工艺流向布置，物料顺行，合理分配运输量，减少物流，减少折返、迂回以及货物的重复装卸和搬运，减少厂内运输货物周转量，缩短运输距离，从而减少厂区内运输车辆、非道路移动机械等燃烧产生的 CO_2排放量。

根据项目周边交通情况，规划热电项目煤炭采用公路运输。依据《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》相关要求，汽车运输采用新能源

或国六排放标准车辆（优先采用新能源），可有效减少物料运输 CO_2排放量。

③节水控制降碳

电厂供、排水设计结合工程具体条件，并满足环保要求，在保证电厂安全运行的前提下，在全厂水务管理和水量平衡设计中贯彻节约用水、一水多用、综合利用和重复使用的原则。采取循环水系统、回用系统等节水措施，强化节水措施，降低新鲜水用量。

项目过程控制从优化配套设备选型、运输过程降碳、节水控制等过程控制能够减少能源消耗，降低二氧化碳温室气体排放。

（3）末端回收

规划热电项目预留 CCUS 碳捕集装置安装空间，适时开展碳捕集等相关技术研究和使用。碳捕集、利用和封存（CCUS）技术被认为是应对气候变化重要的技术路径之一，目前该技术的研究主要集中在电厂，而且仍然处于研究和示范阶段，主要的原因是该技术所需能耗较大。目前行业内正在研究探索 CO_2 捕集技术，待 CO_2 捕集、利用技术和封存技术成熟后，将增设碳捕集装置，实施烟气的 CO_2 捕集，在有条件情况下形成 CO_2 产品外销。

（4）区域碳减排措施

项目实施后对区域碳排放强度带来的影响，可通过采取能源低碳转型，工业产业、交通运输结构优化升级，减污降碳协同获得减排空间，以及做大低碳经济总量予以削减从而完成区域 GDP 二氧化碳排放降低目标，为实现区域碳达峰、碳中和奠定坚实基础，从而扎实推进以下工作：

①加快推进能源低碳转型升级，积极参与自治区、国家新能源开发重大项目，持续推进风电等清洁能源建设。

②加快工业产业及交通运输结构优化升级。严格落实固定资产投资项目节能审查办 法，坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。大力加强企业能耗在线监测系统建设，持续推进重点领域企业节能降碳更新改造，加快推进分类实施产品设备更新，加大高效节能 产品设备推广应用力度。高质量建设绿色制造体系，依法依规推动落后产能淘汰退出。 全面推进交通运输绿色低碳发展。

（5）进一步减排措施建议

项目温室气体排放源主要包括燃料燃烧排放，根据温室气体排放核算结果可知，对温室气体排放结果影响最大的为燃料的燃烧排放。对于燃煤机组而言，目前经济

技术上的可靠 CO_2 减排的途径主要是提高机组效率、降低煤耗，从而降低 CO_2 的排放。针对上述要求，提出以下进一步减排措施：

项目后续工程运行中稳定煤质参数，提高锅炉效率和蒸汽参数，降低燃煤发电二氧化碳温室气体排放强度。

加强设备的检修和保养，使设备处于良好状态，节约能源。

建立规范化用电制度，营造绿色节约低碳的办公环境。

5.10.5 减污降碳潜力

（1）建设清洁低碳能源体系

加快发展可再生能源，切实降低燃煤消费，提高非化石能源消费比重。大力发展光伏、风电等新能源产业，加大可再生能源消纳力度。削减煤炭消费比重，新建、改建、扩建耗煤项目实行煤炭等量或减量替代，优化挖潜现有企业煤炭消费空间，实施煤炭消费总量精细化管控。

（2）落实碳排放管控的政策要求

结合《国务院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）明确管控要求如下：

①到 2025 年，产业结构、能源结构、交通运输结构明显优化，绿色产业比重显著提升，基础设施绿色化水平不断提高，清洁生产水平持续提高，生产生活方式绿色转型成效显著，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，主要污染物排放总量持续减少，碳排放强度明显降低，生态环境持续改善，市场导向的绿色技术创新体系更加完善，法律法规政策体系更加有效，绿色低碳循环发展的生产体系、流通体系、消费体系初步形成；

②到 2035 年，绿色发展内生动力显著增强，绿色产业规模迈上新台阶，重点行业、重点产品能源资源利用效率达到国际先进水平，广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，美丽中国建设目标基本实现。因此，在规划实施过程中，全面推行清洁生产；加快实施排污许可制度，加强危险废物管理。加强园区碳排放监测与管理，综合采取优化能源结构、提高能源利用效率、严控耗煤项目、改进高能耗工艺、减少碳源排放等措施，切实降低区域碳排放强度。鼓励回收二氧化碳并开展产业化综合利用，推进区域循环经济发展。

结合《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）明确管控要求如下：

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。加大交通运输结构优化调整力度，推动“公转铁”“公转水”和多式联运，推广节能和新能源车辆。强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理，协同控制甲烷等温室气体。

5.11 资源与环境承载力分析

本次评价主要分析热电联产规划所涉及的主要生态问题，以分析热电联产规划可能对生态环境造成的影响程度及生态环境是否可以承载开发区热电联产规划的实施。

5.11.1 土地资源承载力分析

土地是进行一切生产、生活活动的载体，合理、正确地利用土地资源有利于更好地发展生产。

本规划热源项目位于尉犁工业园区主园区北部，规划土地类型为工业用地，规划厂址现状土地利用类型为未利用地，规划范围不涉及尉犁县的生态保护红线和永久基本农田，在尉犁县城镇开发边界范围内。

本评价认为园区现状建设用地指标可以满足近期规划热电联产项目及园区内部配套热网建设需求，若远期规划热电联产项目及园区内部配套热网建设用地指标不足，可从尉犁县新增建设用地指标中予以调剂。

5.11.2 矿产资源承载力分析

规划热电项目燃料拟采用金川煤矿和准东煤矿以 1:1 混合后的煤种。

（1）金川集团来煤

新疆金川集团有限责任公司位于库尔勒市北 30km，隶属新疆生产建设兵团第二师管辖，东北距焉耆 47km，距塔什店镇 15km。矿区距库尔勒机场约 50km，交通便利。

金川集团是兵团最大的国有煤矿企业，集团公司下辖三个基层单位，分别为：两个矿业子公司（金川煤矿、塔什店煤矿），国家矿山应急救援兵团队（国家级）。两个生产矿井总产能 300 万吨/年（其中，金川煤矿 180 万吨/年、塔什店煤矿 120 万吨/年），地质储量 3.3 亿吨（其中金川煤矿 1.3 亿、塔什店煤矿 2 亿），矿区总面积 36 平方公里（其中，金川煤矿 21.58 平方公里，塔什店煤矿 14.8 平方公里）。

目前，公司所属两个矿井均已完成智能化采煤工作面、智能化掘进工作面建设目标；金川煤矿通过兵团智能化矿井建设验收，达到了井工煤矿I类中级智能化示范矿井标准。

规划热电项目燃料拟由库尔勒金川煤矿及塔什店联合矿业有限责任公司煤矿供给燃煤。

新疆金川集团有限责任公司位于库尔勒市北 30km，隶属新疆生产建设兵团第二师管辖，东北距焉耆 47km，距塔什店镇 15km，矿区距库尔勒机场约 50km，交通便利。金川集团是兵团最大的国有煤矿企业，集团公司下辖三个基层单位，分别为：两个矿业子公司（金川煤矿、塔什店煤矿），国家矿山应急救援兵团队（国家级）。两个生产矿井总产能 300 万吨/年（其中，金川煤矿 180 万吨/年、塔什店煤矿 120 万吨/年），地质储量 3.3 亿吨（其中金川煤矿 1.3 亿、塔什店煤矿 2 亿），矿区总面积 36 平方公里（其中，金川煤矿 21.58 平方公里，塔什店煤矿 14.8 平方公里）。目前，公司所属两个矿井均已完成智能化采煤工作面、智能化掘进工作面建设目标；金川煤矿通过兵团智能化矿井建设验收，达到了井工煤矿 I 类中级智能化示范矿井标准。

库尔勒金川煤矿及塔什店联合矿业有限责任公司煤矿运煤车辆西行经矿区道路—218 国道—园区规划道路运输进厂，公路运距约 70km。

（2）准东来煤

规划热电项目同时选用准东煤源的新疆天池能源有限责任公司将军戈壁二矿煤源。矿区位于新疆昌吉州准东经济技术开发区西黑山产业园，该煤矿主要从事煤炭开采及销售业务，同时涵盖腐植酸类产品开发、物流仓储服务及进出口贸易等多元化经营领域。资源储量 45.73 亿吨（可采煤量 37 亿吨，最厚煤层达 40 米），煤质为准东煤田优质动力煤和化工用煤，矿区总面积 849.31 平方公里。作为准东经济技术开发区重点煤矿，该矿通过产能规模变更手续将生产能力提升至 8000 万吨/年。2023 年 5 月通过绿色矿山第三方评估并入选自治区绿色矿山名录，2025 年入选卓越级智能工厂项目名单实现露天煤矿无人化智能作业。

将二矿煤源通过铁路运至深能或库尔勒新货场，公路 218 短驳 40 公里到项目所在地。

综上所述，区域煤炭资源丰富有保障，资源承载力较好，规划距原料矿区较近近，运距短，原料供应成本低，区域资源承载力能够保证规划产业发展的需要。

5.11.3 水资源承载力分析

（1）区域水资源概况

尉犁县地处天山南麓，塔里木盆地东北缘，属典型的资源性缺水地区。县域内除库鲁克山区有微量泉水外，几乎不产生地表径流，灌区所有农林牧业用水均系孔雀河、塔里木河的客水。

依据《2024年新疆巴音郭楞蒙古自治州水资源公报》，尉犁县年降水量9.73亿m³，地表水资源量0.294亿m³，地下水资源量0.188亿m³，重复计算量0.111亿m³，水资源总量0.371亿m³。根据《关于巴音郭楞蒙古自治州兵团第二师用水总量控制实施方案的复核意见》（新水函〔2021〕21号），尉犁县2024年地表水水量控制指标为5.151亿m³。

尉犁县本地水资源量仅0.371亿m³，而实际年用水量约5.6亿m³，本地水资源远不能满足区域经济社会发展用水需求，灌区所有农林牧业用水均系孔雀河、塔里木河的客水。尉犁县处于塔河、孔雀河下游，属典型“客水易旱县”。

（2）水资源开发利用现状

根据尉犁县2024年水资源分配方案，全县用水总量控制指标为55971万m³，其中地表水51511万m³（孔雀河流域19917万m³、塔里木河流域31594万m³），地下水计划开采量4460万m³。根据尉犁县水资源分配方案，全县各乡镇用水指标已全部分解完毕，“没有多余的水指标”。水资源开发利用程度已接近饱和，新增用水需求必须依靠非常规水源（再生水）或通过农业节水置换解决。

根据2024年实际用水情况统计，尉犁县总用水量为55969万m³，其中地表水51509万m³（占91.8%），地下水4460万m³（占7.6%）。用水结构以农业为主，农业用水55969万m³（占94.84%），工业用水50.05万m³（占0.08%），生活用水207万m³（占0.35%），人工生态环境用水2785万m³（占4.72%）。从用水结构看，农业用水占比过高，工业用水比例极低，用水效益高的工业发展用水未得到合理分配，用水结构严重不合理。

尉犁县水资源开发利用程度达86.6%，地表水开发已基本无潜力（2024年地表水用水量51509万m³，与51511万m³的控制指标基本持平）；地下水方面，2024年实际开采量4460万m³，虽未突破4668万m³的控制指标，但区域地下水仍存在历史超采欠账，处于超采状态。

（3）规划用水需求

经《尉犁工业园区热电联产规划（2026年-2035年）水资源论证报告》核定，规划近期（2030年）取水量112.91万m³/a（全部为地表水），远期（2035年）取水量300.37万m³/a（其中再生水297.49万m³/a，生活取水2.88万m³/a）。规划项目用水量纳入尉犁工业园区592万m³/a用水指标统一管理。

（4）供水水源保障能力分析

①开源水厂供水保障（近期）

开源水厂已建成处理规模40万m³/d，年可供水能力1.46亿m³。水源引自孔雀河，孔雀河多年平均年径流量13.34亿m³。在满足其他园区用水后，可供水余量5583.07万m³。本规划近期取水量111.2万m³/a，仅占开源水厂可供水余量的1.99%，取水量在开源水厂供水能力范围内。供用水合作意向书已签订。

②再生水厂供水保障（远期）

园区远期污水排放量357.51万m³/a，再生水厂出水量321.76万m³/a。本规划远期生产取用再生水297.49万m³/a，小于再生水厂出水量321.76万m³，再生水厂供水能力满足规划热电项目用水需求。园区污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，再生水水质达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）标准。

③库尔勒城市供水工程保障（生活用水）

库尔勒城市供水工程供水能力40万m³/d，年可供水量14600万m³。2024年实际供水量10505.56万m³，尚有供水余力。本规划生活取水量近期1.71万m³/a、远期2.88万m³/a，远小于工程富余供水能力，保障充分。

（5）水资源承载力评价

尉犁县水资源总量匮乏，但通过外调水工程（库尉输水工程引入孔雀河水）和非常规水源利用（再生水回用），规划项目用水需求可以得到保障。本次评价从以下三个层面分析水资源承载力：

①水量指标层面：根据《关于巴音郭楞蒙古自治州兵团第二师用水总量控制实施方案的复核意见》（新水函〔2021〕21号），尉犁县2030年用水总量控制指标为56479万m³，其中地表水51511万m³，地下水4968万m³。尉犁工业园区2030年分配用水指标为592万m³。根据尉犁热电联产水资源论证报告，本规划近期取水量112.91万m³，占园区用水指标的19.07%，占尉犁县用水总量控制指标的0.20%；远期取水量300.37万m³，占园区用水指标的50.74%，占尉犁县用水总量控制指标的0.53%。

项目取水量在园区分配指标范围内，满足用水总量控制要求。

②供水工程层面：近期开源水厂可供水余量充足（5583.07万m^3），远大于本规划近期取水量；远期再生水厂产水量（321.76万m^3/a）可满足项目生产用水需求（297.49万m^3/a），且实现污水资源化利用，不新增地表水取水压力，符合国家产业政策导向。

③用水效率层面：规划项目单位发电取水量近期1.61m^3/MW·h，远期0.245m^3/MW·h，重复利用率达97%以上。

综合判断，尉犁县本地水资源严重匮乏，属于典型的“客水易旱县”，经济社会发展用水主要依赖孔雀河和塔里木河的入境客水。县域地表水和地下水开发均基本无潜力。但通过外调水工程（库尉输水工程引入孔雀河水）和非常规水源利用（远期再生水回用），规划项目用水需求可以得到有效保障，区域水资源承载力能够支撑本规划的实施。但需特别指出，尉犁县农业用水占比过高，用水结构不合理，农业节水潜力巨大；如农业节水措施不到位，可能挤占工业用水指标，存在一定的不确定性风险。园区应加快推进再生水厂建设进度，确保与热源项目同步投产。

5.11.4 生态承载力分析

5.11.4.1 对植物的影响程度

本次热电联产规划所在区域属于城市建成区，规划热电联产项目选址位于尉犁工业园区主园区北部，换热站均位于小区或单位内、供热管网沿城市道路敷设，植被影响主要是城市绿化植被，植物类型单一，种类、数量均较少，规划实施后对规划区范围内原有植被造成的破坏有限。

随着规划热电项目绿化措施的实施，规划区域内绿地面积将大幅度增加。

5.11.4.2 对动物的影响程度

评价区内无自然保护区。拟选厂址人工活动频繁，人为活动的干扰导致区内野生动物稀少，仅能发现啮齿类小动物以及麻雀等鸟类活动。区域没有国家及自治区级野生保护动物分布。

就鸟类而言，主要是在施工过程惊吓所造成的间接不利影响，使鸟类暂时远离规划热电联产项目区。施工对啮齿类和爬行类动物的影响主要在于施工时破坏这些动物在施工地带的洞穴，同时施工人员的活动和来往机械的运动也会使其受到惊吓，其结果是迫使它们迁往别处。所以，可以认为工程建设和人群活动对这些动物只产生很小

的影响。

5.11.4.3 对生态敏感区的影响程度

规划区为尉犁工业园区，规划区内无矿产资源、无文物古迹和军事设施，不存在地质灾害易发区。因此，不存在对生态敏感区的影响。

通过对上述热电联产规划实施可能造成的环境影响可以看出，本次热电联产规划对区域主要生态问题造成一定程度的影响，但是通过采取相应的生态环境保护措施可以将热电联产规划所造成的影响降到最小，故规划区域从生态承载力角度分析，可以承载本次热电联产规划的实施。

5.11.5 环境承载力分析

5.11.5.1 大气环境承载力分析

（1）大气环境容量估算

大气环境容量，是指在自然净化能力之内所能容许的大气污染物的排放量。换言之，是不至于破坏自然界中物质循环的极限量。大气的自然净化能力，是指靠大气的稀释、扩散、氧化等物理化学作用，能使进入大气的污染物质逐渐消失。

区域环境空气容量是一个区域在满足当地确定的环境空气质量目标前提下，在本区域范围内环境空气所能承纳的最大污染物负荷总量。区域环境空气容量包括基本环境容量（又称差值容量）和变动容量（又称同化容量）两部分。前者表示区域环境空气质量目标和环境本底的差值，后者是区域环境空气自净能力。

①研究范围

大气环境容量的计算以本热电联产范围为研究范围。

②污染因子的确定

根据规划热电联产项目废气污染物的排放特征，结合总量控制要求，确定本次大气环境容量的计算污染因子为二氧化硫、氮氧化物。

③估算方法

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中的 A 值法估算大气环境容量。

a. 总量控制区污染物排放总量的限值由下式计算：

$$Q_{ak}=\sum_{i=1}^{n}Q_{aki}$$

式中：Q_{ak} ——总量控制区某种污染物年允许排放总量限值，10^4t；

Q_{aki} ——第 i 功能区某种污染物年允许排放总量限值，10^4t；

n——功能区总数；

i——总量控制区内各功能分区的编号；

a——总量下标；

k——某种污染物下标。

式中第 i 功能区某种污染物年允许排放总量限值 Q_{aki} 由下式计算：

$$Q_{aki} = A_{ki}\frac{S_i}{\sqrt{S}}$$

$$S = \sum_{i=1}^{n} S_i$$

式中：S——总量控制区总面积，km^2；

S_i ——第 i 功能区总面积，km^2；

A_{ki}——第 i 功能区某种污染物排放总量控制系数，$10^4t\cdot a^{-1}\cdot km^{-1}$，由下式计算：

$$A_{ki} = AC_{ki}$$

式中：C_{ki} ——GB3095 等国家和地方有关大气环境质量标准所规定的与第 i 功能区类别相应的年平均浓度限值，$mg\cdot m_n^{-3}$；

A——地理区域性总量控制系数，$10^4\cdot km^2\cdot a^{-1}$。

对于不同的城市或地区，总量控制系数 A 值和低架源分担率α也各不相同，我国各地区总量控制系数 A 值及α值选取见下表。

表 5.11-1　　我国各地区总量控制系数 A、低源分担率α、点源控制系数 P 值表

地区序号	省（市）名	A	α	P	
				总量控制区	非总量控制区
1	新疆，西藏,青海	7.0-8.4	0.15	100~150	100~200
2	黑龙江,吉林,辽宁,内蒙古（阴山以北）	5.6-7.0	0.25	120~180	120~240
3	北京,天津,河北,河南,山东	4.2-5.6	0.15	100~180	120~240
4	内蒙古（阴山以南），山西,陕西（秦岭以北),宁夏,甘肃（渭河以北）	3.5-4.9	0.20	100~150	100~200
5	上海,广东,广西,湖南,湖北,江苏,浙江,安徽,海南,台湾,福建,江西	3.5-4.9	0.25	50~100	50~150
6	云南,贵州,四川,甘肃,(渭河以南),陕西(秦岭以南)	2.8-4.2	0.15	50~75	50~100
7	静风区(年平均风速小于 1m/s)	1.4-2.8	0.25	40~80	40~80

依据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91），新疆地区 A 值的取值范围为 7.0~8.4；低矮面源排放分担率α取 0.15。按照《城市区域大气环境容量总量控制技术指南》（中国环境科学出版社）推荐的 A 值确定原则，以达标率 90%

为控制目标，按公式：

A=Amin+（Amax-Amin）×（1-达标率），计算得到 A=7.14。

b.低架源（几何高度低于 30m 的排气筒排放或无组织排放源）的污染物年允许排放总量限值由下式计算：

$$Q_{bk}=\sum_{i=1}^{n}Q_{bki}$$

式中：Q_{bk}——总量控制区某种污染物低架源年允许排放总量限值，10^4t；

b——低架源排放总量下标；

Q_{bki}——第 i 功能区低架源某种污染物年允许排放总量限值，10^4t，由下式计算：

$$Q_{bki}=\alpha Q_{aki}$$

式中，α 为低架源排放分担率（取值参见上表）。

④估算参数

环境空气容量计算参数选择见下表。

表 5.11-2　环境空气容量计算参数取值表

预测区域	污染因子	A	α	二级标准年均值 (mg/m^3)
热电联产规划范围（即尉犁工业园区规划范围）	SO_2	7.14	0.15	0.06
	NO_2	7.14	0.15	0.04

⑤大气环境容量估算结果

根据以上方法和计算参数，计算得到尉犁工业园区的理论大气环境容量，具体值见下表。

表 5.11-3　尉犁工业园区理论大气环境容量计算结果　单位：t/a

项目	SO_2	NOx（以 NO_2 计）	PM_{10}
大气理想环境容量（t/a）	12940	5220	-11810
低架源允许排放量（t/a）	1941	783	-1771.5
采暖期允许排放量（t/a）	6470	2610	-5905

根据上表，尉犁工业园区的 SO_2 理想大气环境容量为 12940t/a，NOx 理想大气环境容量为 5220t/a，PM_{10} 指标无剩余环境容量；因此，SO_2、NOx 大气环境容量对园区发展有一定的支撑能力，而 PM_{10} 指标无剩余环境容量，对园区的发展构成一定的制约，需要通过改造提升来削减污染物排放量。

（2）大气环境总量控制

根据《污染源源强核算技术指南火电》（HJ888-2018）中的物料核算法，规划热电联产项目在满足《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）要求（烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于10、35、50mg/m^3）的前提下，近期大气污染物排放情况为 $SO_2$119.36t/a、NO_x179.68t/a、烟尘 28.88t/a。因此，近期规划热电联产项目 SO_2、NOx 污染物排放量满足尉犁工业园区理想大气环境容量的要求。

（3）区域削减要求

根据《关于印发钢铁/焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评〔2022〕31 号）中《火电建设项目环境影响评价文件审批原则》（后文简称为火电建设项目审批原则）第十三条：“新增主要污染物排放量的建设项目应执行《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）。项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的因子，原则上其对应的国家实施排放总量管控的重点污染物实行区域等量削减。项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的因子，其对应的主要污染物须进行区域倍量削减。二氧化氮超标的，对应削减氮氧化物；细颗粒物超标的，对应削减二氧化硫、氮氧化物和颗粒物；臭氧超标的，对应削减氮氧化物。”

《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）提出：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达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。区域削减方案应符合建设项目环境影响评价管理要求，同时符合国家和地方主要污染物排放总量控制要求。同时根据《关于在南疆四地州深度贫困地区实施〈环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）〉差别化政策有关事宜的复函》（环办环评函〔2019〕590 号）、《关于将巴音郭楞蒙古自治州吐鲁番市哈密市纳入执行〈环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）差别化政策范围的复函》（环办环评函〔2020〕341 号），规划区位于巴州，纳入差别化政策管理范围，不提供颗粒物区域削减方案。因此规划热电联产项目排放的二氧化硫、氮氧化物需要实行等量替代，规划项目需在落实削减措施来源后方可开展建设。

根据环办环评函〔2020〕36 号文和火电建设项目审批原则要求，近期规划热电项目需等量削减氮氧化物 179.68t/a。落实主要污染物区域削减方案后，可以保证区域污染物排放总量不增加，确保热电联产规划实施后区域大气环境质量不恶化。

5.11.5.2 水环境承载力分析

（1）水环境功能区划及水质现状

根据《新疆维吾尔自治区水功能区划》，尉犁县境内孔雀河河段为水环境IV类功能区，执行IV类地表水体环境质量标准。本次规划热电项目厂址周边无地表水体。

区域地下水无明确功能区划，参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。根据地下水现状监测，园区地下水监测点存在总硬度、锰、溶解性总固体、钠、氯化物、硫酸盐、氟化物等超标现象，超标原因与区域原生水文地质条件有关。

（2）规划项目废水产排情况

根据规划资料，规划热电联产项目投运后，各类排水经处理后全部回用，正常生产情况下废水零排放。事故状态下产生的废水暂时存储在事故池内，事故废水优先回用，确无法回用时通过管网进入园区污水处理厂。规划热电联产工程 COD 和氨氮总量指标均为 0t/a。

（3）水环境承载力评价

规划项目废水零排放，不向地表水体排放污染物，不新增 COD、氨氮等水污染物入河量，不占用河流水环境容量。远期项目使用再生水，实现废水资源化利用，对区域水环境保护具有积极意义。

厂区分区防渗措施完善，地下水污染风险可控。但需注意，园区所在区域地下水水质本底较差（总硬度、硫酸盐、氯化物等因子超标），应加强地下水长期跟踪监测，防止规划项目实施对地下水造成叠加影响。

综合判断，区域水环境承载力能够支撑本规划的实施。

6 规划方案综合论证和优化调整建议

6.1 规划方案环境合理性论证

6.1.1 规划目标的环境合理性分析

热电联产具有节约能源、改善环境、提高供热质量、增加电力供应等综合效益。

本热电联产规划以建设部关于“继续发展和完善以集中供热为主导、多种方式相结合的经济、安全、环保、高效的城镇供热采暖系统”为指导方针，按照统筹近、远期热电负荷，积极发展清洁能源及循环经济，以最小的装机容量满足当地热负荷需求，合理布局、分期实施，实现环保、节能、效益统一的目标等作为本次规划编制的指导思想；通过热电联产规划的实施，以给尉犁工业园区企业供热、供汽为主要任务，满足园区供热、供汽负荷的需要；坚持节约资源和保护环境等基本国策，符合改善环境、节约能源和增加热力和电力供应等综合效益的要求。

本规划与国家产业政策、电力行业政策、环保政策、生态环境保护相关规划相协调；与《尉犁县国土空间总体规划（2021-2035）》、《尉犁工业园区供热专项规划(2025-2035 年)》和《尉犁工业园区国土空间专项规划（2024-2035 年）环境影响报告书》及审查意见相符合；与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发〔2024〕157 号）和《巴音郭楞蒙古自治州生态环境分区管控方案（2023 年版）》中管控要求相协调。

6.1.2 规划规模和建设时序的环境合理性分析

本规划规划热源项目进行分期规划建设，近期一阶段（2026 年～2027 年）建设规模规划容量 2×180t/h 高温高压锅炉（两运一备）+2×25MW 背压式机组，近期二阶段(2028~2030 年)规划建设规模 3×180t/h 高温高压锅炉+3×25MW 背压式机组，远期考虑预留 2×350MW 的燃煤热电联产机组。

近期一阶段计划2026年4月开工建设，2027年10投产，可提供蒸汽规模300t/h；近期二阶段计划 2029 年 4 月开工建设，2030 年 10 月投产，可提供蒸汽规模 400t/h；远期机组计划 2033 年开工建设，2035 年 10 月投产，可提供蒸汽规模 600t/h。

（1）本次规划工业用汽负荷依据园区拟入驻企业用热需求，结合园区总体规划及产业经济发展确定。规划区采暖热负荷则为依据规划区集中采暖面积进行测算所得。根据工业园区分期发展测算结果确定拟建热源项目规模和建设时序。依据拟建热电联产项目汽量平衡，近期一阶段（2026 年-2027 年），园区工业用汽最大需

求 70t/h，采暖抽汽最大需求 249t/h，用汽总需求 319t/h。一阶段建设规模量 3×180t/h 高温高压锅炉（两运一备）+2×25MW 背压式机组，尖峰时段旁路发电机，通过减温减压后最大供汽量 320t/h，与工业园区所需用汽量相匹配。考虑到工业用汽的连续安全供汽，正常工况下，两台锅炉运行一台备用，汽轮机运行两台。当一台汽轮机发生事故时，不足部分工业用汽负荷及采暖负荷由减温减压器提供。当一台锅炉发生事故时，启动备用锅炉，可以满足工业用汽负荷及采暖负荷需求。

近期二阶段（2028 年-2030 年），园区工业用汽最大需求 311t/h，采暖抽汽最大需求 115t/h，用汽总需求 426t/h，二阶段新增建设规模量 3×180t/h 高温高压锅炉+3×25MW 背压式机组，尖峰时段旁路发电机，通过减温减压后最大供汽量 480t/h，与工业园区所需用汽量相匹配。

（2）规划热电项目用水由园区统一供水，园区与新疆开源供水有限公司和库尔勒银泉供水有限公司签订了供水合作意向书，可以保障本规划热源项目用水需求。

（3）本规划拟建热电联产项目建成后，各生产工序在各环保设施正常运行条件下，各污染物最大小时落地浓度、日均浓度、年均浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中的二级标准浓度限值要求。基本污染物的短期贡献浓度占标率＜100%；贡献年均浓度＜30%，规划对大气影响可接受。

本规划的实施可缓解工业园区日益增长的供热压力及用电需求，总体来说，规划热电联产项目规模合理，建设时序合理。

6.1.3 规划布局的环境合理性分析

本次规划在尉犁工业园区的主园区内新建设热电联产项目，拟选址用地属于规划的工业用地，位于新材料纺织产业组团；拟建供热管线、换热站等均位于园区内，规划区域内不存在自然保护区、风景名胜区等需要特殊保护的区域，符合项目所在区域尉犁县国土空间规划要求，符合《尉犁工业园区国土空间专项规划（2024-2035 年）环境影响报告书》及环评审查意见的要求，符合《尉犁工业园区供热专项规划(2025-2035 年)》》要求。

拟建选址紧邻莱赛尔纤维企业供汽需求大户，一方面可减少能量损失，另一方减少管网建设带来的占地环境影响。

尉犁工业园区目前无集中供暖设施。本次规划的热电联产项目在尉犁工业园区中主园区建设，供热范围内没有另规划的建设热源点；规划布局与《热电联产管理办法》（发改能源〔2016〕617 号）相符合。

规划热电联产项目通过采取先进的脱硫脱硝除尘技术，大气污染物排放能够满足超低排放要求，大气污染物在评价范围内贡献值较低本规划实施后；各类废水经废水处理系统处理后，回用于厂区各系统，废水可以实现零排放；噪声采取有效隔音降噪措施后，区域声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008)3 类标准要求；项目环境风险可控，对周边土壤环境的影响可接受。从环境保护角度分析，规划布局是合理可行的。

6.1.4 配套热网建设方案的环境合理性

根据《热电联产管理办法》（发改能源〔2016〕617 号），“地市级或县级能源主管部门应在省级能源主管部门的指导下，依据当地城市总体规划、供热规划、热力电力需求、资源禀赋、环境约束等条件，编制本地区‘城市热电联产规划’或‘工业园区热电联产规划’，并在规划中明确配套热网的建设方案。”

本规划提出管网布置原则和管网规划方案、管网敷设方式以及管道管材、管道附件、管道防腐保温的要求。

规划要求热力管道敷设方式采用地埋敷设。供热管网沿道路布置，尽可能采用地下直埋方式。蒸汽管网采用架空负荷，一次高温热水管道采用直埋敷设方式，二次低温热水管道采用直埋或地沟敷设方式。热水管网从近期机组向民主路引出，铺设至诚信路、环湖路、东外环以及园区路、民生路、环湖路等主干道引接至对应的热力站。蒸汽管网从民主路引出，向西引接至东外环路和文明路十字，向东至科技路向南引接至民生路附近的热用户点。管线途经点的热用户就近从蒸汽母管引接蒸汽。

热力管网的布设沿路敷设，主干线力求短直，尽量先经过热负荷集中区，充分考虑规划区企业、配套公共建筑等热用户的布局和发展尽量降低管网施工过程对区域生态环境的影响，管网在园区内部布置总体合理。

由于本规划供暖范围为尉犁工业园区的尉北工业区、主园区、化工产业集中区，化工产业集中区域主园区之间直线距离约15km，管网规划未提及主园区与化工产业集中区之间管网建设内容。

6.1.5 环境目标的可达性分析

6.1.5.1 环境质量目标可达性分析

（1）环境空气质量

规划区域环境空气中的 SO_2、NO_2、CO、O_3 平均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准限值要求，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 浓度超标，规划区域属于环境空气质量不达标区。热电联产规划实施后，通过采取先进的脱硫脱硝除尘技术，大气污染物排放能够满足超低排放要求。根据大气预测结果分析，规划近期热电联产项目新增排放的主要污染物在各关心点和网格点的短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%，长期浓度贡献值最大浓度占标率均低于 30%；叠加背景浓度以及评价范围内拟实施项目污染源贡献值后，各网格点处 SO_2、NO_X 保证率日均浓度、年均浓度以及 Hg 小时平均浓度均未出现超标现象，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准相应限值要求。但 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 日保证率浓度、年均浓度均超标，超标原因主要是区域 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 背景值已超标，现状背景浓度高所致，在加强大气污染防治、确保污染物达标排放的情况下，评价认为规划项目大气环境影响可接受。在严格落实区域削减措施的前提下，评价认为规划实施不会使区域环境空气质量下降。

（2）地下水环境质量

规划热电联产项目在正常生产工况下，各类废水经废水处理系统处理后，回用于厂区各系统，废水可以实现不外排，在非正常工况下，事故排水进入事故池，运行正常后由厂区内污水处理设施处理后回用，不排入水环境；生活污水排入园区下水管网最终进行尉犁县生活污水处理厂集中处理。因此，规划热电工程废水排放不改变地下水的环境功能，可以满足水环境保护目标的要求。

（3）声环境质量

规划区域声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准。本热电联产规划实施后，通过采取有效的隔音降噪措施后，区域声环境质量也能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。声环境质量评价因子达标率 100%。

（4）土壤环境质量

规划区域现状土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地第二类用地的土壤污染风险筛选值标准要求以及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值标准要求。规划实施过程中，在严格落实源头控制、分区防渗、跟踪监测等措施的前提下，区域土壤环境质量总体保持稳定，土壤环境

质量评价因子达标率 100%。

6.1.5.2 污染物排放指标可达性分析

（1）废气排放

规划热电联产项目锅炉拟选用循环流化床锅炉，烟气脱硫采用石灰石－石膏湿法脱硫工艺，脱硝采用低氮燃烧+SCR 联合脱硝工艺、除尘高效静电袋除尘器，烟气中烟尘排放浓度低于 10mg/m^3，二氧化硫排放浓度低于 35mg/m^3，氮氧化物排放浓度低于 50mg/m^3，汞及其化合物排放浓度低于 0.02mg/m^3，可以满足《关于印发全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案的通知》（环保部 环发〔2015〕164 号）的要求；环境空气可以实现评价指标体系废气排放达标率 100%的要求。

（2）废水排放

规划热电工程建成投产后，产生的废水主要包括辅机循环排污水、锅炉补给水处理系统排污水、输煤系统排水、脱硫系统排水、酸碱废水和生活污水等。其中辅机循环排污水、锅炉补给水处理系统排污水经工业废水处理系统处理后回用于输煤系统冲洗降尘、煤场喷洒、湿式除渣、调灰等；脱硫废水采用零排放处理，规划处理工艺为多效蒸发系统进行回收，回用于干灰调湿；输煤系统废水经沉淀和粗分离后进入煤水处理装置进行处理，处理后回用于输煤系统冲洗用水；锅炉酸洗废水由具有酸洗资质的单位清洗。生产废水经废水处理系统处理后，回用于厂区各系统，废水可以实现不外排，在非正常工况下，事故排水进入事故池，运行正常后由厂区内污水处理设施处理后回用。生活污水排入园区下水管网最终进行尉犁县污水处理厂集中处理。

本规划实施后可以实现电厂废水集中处理率 100%，生活污水集中处理率 100%的要求。

（3）固体废物

园区要求各企业厂区均放置垃圾船，厂区生活垃圾实行分类收集、袋装化，由环卫工人将垃圾收集到园区内垃圾转运站，再清运到库尔勒市三峰广翰能源开发有限公司焚烧处理；生活垃圾无害化处理率可以达到 100%。废催化剂、废润滑油等危险废物采取回收处理措施，在厂区内建临时危险废物暂存设施，交有资质的单位处置，可以满足危险废物无害化处置率 100%的要求。

依据本规划处置方案，本规划不建设事故灰渣场，热源项目产生粉煤灰在厂区内临时存在后直接送到建材区尉恒建筑材料有限公司综合利用。在本规划的固体废

物综合利用中提出园区建设规划建设集中的粉煤灰处理项目，生产新型墙体材料、装饰装修材料等绿色建材。大力发展粉煤灰在道路交通建设、高强混凝土胶凝材料中粉煤灰掺量在 70%以上关键技术应用。利用粉煤灰做路面基层材料、生产功能性新型绿色建筑材料。针对园区热电锅炉烟气脱硫产生的石膏，规划建设废石膏综合利用项目，利用工业副产石膏替代天然石膏，拉动工业副产石膏综合利用产品的市场需求。

《关于发展热电联产的规定》（计基础〔2000〕1268 号） 要求，热电厂、热力网、粉煤灰综合利用项目应同时审批、同步建设、同步验收投入使用。热力网建设资金和粉煤灰综合利用项目不落实的，热电厂项目不予审批。依据该规定要求，本规划实施单位应尽快落实粉煤灰和脱硫石膏综合利用项目，确保与热电厂项目同时审批、同步建设、同步验收投入使用。在粉煤灰和脱硫石膏综合利用项目的前提下，粉煤灰和脱硫石膏综合利用率可以达到 80%以上，满足《火电建设项目环境影响评价文件审批原则》《电力行业（燃煤发电企业）清洁生产评价指标体系》的要求。

（4）噪声排放

在选用低噪声设备，严格落实减振、隔声、消声等降噪措施，加强环境管理的前提下，厂界噪声可达标排放。指标可达。

6.1.5.3 资源和能源消耗指标可达性分析

热效率与热电比：本规划热源项目近期一阶段全厂年平均热效率 85.50%，近期二阶段 88.8%，远期 52.8%，均大于 45%；近期一阶段全年热电比 391%，近期二阶段 425%，满足关于印发《关于发展热电联产的规定》的通知（计基础〔2000〕1268 号）指标要求。

供热机组供电煤耗：设计工况下近期一阶段供电标准煤耗 184.5g/kWh，近期二阶段发电标准煤耗 170.1g/kWh、远期供电标准煤耗 295g/kWh；近期一阶段供热煤耗 37.69kg/GJ，近期二阶段供热煤耗 36.95kg/GJ、远期供热煤耗 36.72 kg/GJ，可以满足《燃煤发电机组单位产品能源消耗限额》（GB21258-2024）的指标要求（循环流化床锅炉空冷供电煤耗率≤310g/kWh，供热煤耗率≤40.5kg/GJ）。

单位发电水耗：本规划热源项目近期和远期单位发电量取水量分别为 1.61m^3/(MW·h）、0.245m^3/(MW·h），根据《取水定额 第 1 部分：火力发电》（GB/T18916.1-2021）新建火力发电企业取水定额指标要求（新建空冷发电企业机

组容量＜300MW 级和 300MW 单位发电取水量分别为 0.32m³/(MW·h）和 0.3m³/(MW·h）可知，近期不满足新建火力发电企业取水定额指标要求，远期满足指标要求。

新增建设用地指标：规划热电联产项目选址于尉犁工业园区主园区北部，规划区现状土地利用类型为未利用地，在尉犁县城镇开发边界范围内。规划项目作为园区配套基础项目，可在控制可用建设用地指标的前提下，依据项目实际落地情况进行有效配置，实现土地资源的充分合理利用，指标可达。

6.1.5.4 资源综合利用指标可达性分析

粉煤灰及脱硫副产品综合利用率：粉煤灰的用途广泛，可应用于建材工业领域，如作为原材料或掺加料用于水泥和混凝土的生产，还可用于制作保温砖；粉煤灰具有良好的物理化学性质，可作为农业肥料和土壤改良剂；可用于制造分子筛、絮凝剂和吸附材料等环保材料；甚至还可以从中回收工业原料。脱硫石膏的综合利用主要是在建材行业中，可用于加工熟石膏粉、石膏制品、石膏砂浆、水泥缓凝剂等，部分脱硫石膏与粉煤灰、石灰混合作为路基，是路面基层的重要填充物，可以极大地提高道路基础的抗压强度。目前我国粉煤灰和脱硫石膏综合利用技术已经基本成熟，各种综合利用技术均收到了良好的社会、环境和经济效益。规划需制定粉煤灰和脱硫石膏的综合利用方案。规划项目实施期间，企业应积极寻求粉煤灰、脱硫石膏等的综合利用途径，与建材企业或其他综合利用单位签订相关购销合同，确保粉煤灰、脱硫石膏等的综合利用率达到 80%的目标要求。

废水回收利用率：规划热电联产项目用水实行“梯级利用、循环利用”，除锅炉酸洗废水外，其余生产废水均重复利用，不外排，废水回收利用率可达到 88%以上，指标可达。

6.1.5.5 环境风险防控指标可达性分析

本规划实施后，热电联产项目将根据要求编制环境风险防控应急预案并，配备应急物资，定期演练，建立应急响应联动机制，提升环境风险防控和应急响应能力。热电厂内部地面严格按照分区防渗要求落实防渗措施。风险防控指标可达。

6.1.5.6 环境管理指标可达性分析

规划涉及环境管理目标主要包括环境影响评价、“三同时”执行率、排污许可证执行率、总量控制、区域削减、碳排放等指标内容。

本规划热源项目建设必须落实环境影响评价制度、落实项目总量指标来源，执

行“三同时”，在排污前办理排污许可证。本规划重点分析区域削减、总量控制落实指标的可达性。

根据《关于在南疆四地州深度贫困地区实施<环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）>差别化政策有关事宜的复函》（环办环评函〔2019〕590 号）、《关于将巴音郭楞蒙古自治州 吐鲁番市 哈密市纳入执行<环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）>差别化政策范围的复函》（环办环评函〔2020〕341 号），园区位于巴州尉犁县，纳入差别化政策管理，规划热电联产项目可不提供颗粒物区域削减方案。规划热电联产项目排放的二氧化硫、氮氧化物需要实行等量替代，需在落实总量来源后方可开展建设。

6.2 规划方案环境效益论证

热电厂的建设是城市治理大气污染和提高能源利用率的重要措施，是集中供热的重要组成部分，是提高人民生活质量的公益性基础设施。

基于改善环境质量的战略要求，以及二十大报告里再次重申和强调的“绿水青山就是金山银山”的理念，分析规划实施可能带来的生态环境影响，根据环境影响预测结果，本次热电联产规划方案实施后，不会降低区域环境生态环境功能，规划区大气环境质量、水环境质量、声环境等环境质量均可满足相应的环境功能区划标准要求。规划的实施为尉犁工业园区提供热力的同时，也为所在区域提供了大量的电力，对改善当地的投资环境，推动当地经济发展有极大的正向作用。

本规划实施后，供热范围内不再新建燃煤供热锅炉，并关停现有 2 台 20t/h 的燃煤锅炉，实现集中供热。与分散供热相比，热电联产项目可通过提高燃煤热效率，减少了总体煤炭使用量。通过同时生产电力和热能，实现了能源的高效利用，从而减少了整体能源消耗和二氧化碳排放。规划热电联产项目将采取高效的脱硫脱硝和除尘技术，与分散供热相比，可大幅降低主要污染物的排放。另外，规划热电联产项目实施将严格落实区域削减要求，不新增所在区域主要污染物排放量，确保区域环境质量不降低。在规划实施过程中，采用先进的环保技术和措施，减少污染物排放，优化资源配置，提高能源利用效率，从而确保环境质量得到有效提升和长期稳定。

总体分析，本次规划实施带来的负面环境效益较小，能够为区域带来明显的社会、经济效益。

6.3 规划方案优化调整建议

根据规划方案的环境合理性和环境效益的综合分析，提出如下优化调整建议：

6.3.1 热源项目供水规划优化调整建议

（1）供水方案优化调整建议

按照《国家发展改革委关于燃煤电站项目规划和建设有关要求的通知》(发改能源〔2004〕864 号)中的相关要求“在北方缺水地区，新建、扩建电厂禁止取用地下水，**严格控制使用地表水，鼓励利用城市污水处理厂的中水或其他废水”**。《火电建设项目环境影响评价文件审批原则》强化节水措施，减少新鲜水用量。具备条件的火电建设项目，**优先使用再生水**、矿井水、海水淡化水等非常规水源。

目前规划近期拟建热电项目不具备使用再生水条件，规划热电项目使用新鲜地表水作为工业用水水源，未考虑再生水作作为水源，符合现行实际和环保要求；待远期园区再生水厂建设投产后，采用再生水作为热源点供水水源，节约新鲜水耗。

（2）用水量核算优化调整建议

本规划热电项目仅对近期一阶段热源项目进行用水量的预测，未对近期二阶段和远期用水量进行预测；并且近期一阶段核算用水量偏大。

建议依据《尉犁县工业园区热电联产规划（2026 年—2035 年）水资源论证报告》，对近期二阶段和远期用水量进行预测补充，同时对近期一阶段的用水量进行重新核算。

（3）再生水利用方案优化

根据《尉犁县工业园区热电联产规划水资源论证报告书》核定后，规划远期（2035 年）生产用水水源为园区再生水厂再生水，再生水厂出水量 321.76 万 m^3/a，本规划远期生产取水 297.49 万 m^3/a，占再生水产量的 92.46%。建议在规划文本中进一步明确：①再生水厂建设时序应与热源项目远期工程同步建设、同步投产，确保 2035 年前形成 321.76 万 m^3/a 的再生水供应能力；②明确再生水处理工艺应满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）标准要求，确保出水水质满足热电厂循环冷却水、锅炉补给水等不同用水环节的水质要求；③考虑再生水供应可能出现波动或检修期间的事故备用方案，建议将塔里木水库作为远期再生水供应的备用水源，建立双水源保障机制。

6.3.2 规划热电项目热负荷优化调整建议

根据《热电联产管理办法》“对于工业热电联产项目，现状热负荷应根据现有工业项目的负荷率、用热量和参数、同时率等进行调查核实，近期热负荷应依据现有、在建和经审批的工业项目的热力需求确定，远期工业热负荷应综合考虑工业园区的规模、特性和发展等因素进行预测”的要求，规划应进一步核实园区近、远期热负荷。

本次规划仅考虑了近期拟入驻重点企业新疆鸿泰鼎新材料科技有限公司鸿泰鼎绿色新材料纺织产业园建设项目不同阶段的工业热负荷，未充分考虑园区园区近远期其他拟入驻企业的工业热负荷，规划应进一步核实园区近 /远期热负荷。

建议：①进一步调查核实园区现有及在建企业的实际用热需求，确保热负荷预测真实可靠；②统筹考虑园区整体产业发展规划，预测远期其他潜在热用户需求，避免热源规模不足或过剩；③按照热负荷核实结果，适时调整机组选型和建设时序，确保“以热定电”原则落到实处。

6.3.3 环保规划优化调整建议

（1）大气污染物排放标准

本规划的环保规划提出机组大气污染物排放水平满足新疆地方污染物排放标准《锅炉大气污染物排放标准》DB65/ 2154-2010 要求，该标准不符合现行环保政策要求。本环评提出：规划热源点大气污染物排放必须满足环发〔2015〕164号《关于印发〈全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案〉的通知》中燃煤电厂大气污染物超低排放控制要求（即在基准含氧量6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于10mg/m³、35mg/m³、50mg/m³），其中汞及其化合物必须满足《燃煤电厂烟气汞污染物排放标准》（DB65/T3909-2016）中0.02mg/m³的要求。

（2）超低排放技术工艺与全工况脱硝

规划热电项目需采用《燃煤电厂超低排放烟气治理工程技术规范》（HJ2053-2018）中推荐的超低排放技术工艺，并满足《关于做好2018年度燃煤机组超低排放和全工况脱硝改造工作的通知》（新环发〔2018〕35号）中“机组在30%负荷和最低稳燃工况两状态下，脱硝设施必须投入运行并达到污染物超低排放水平的全工况运行要求”的要求。

（3）低碳化改造建议

为进一步提升煤炭清洁高效利用水平，建议规划热电厂锅炉参照《煤电低碳化改造建设行动方案（2024—2027年）》相关要求和技术方法，考虑实施低碳化改造，

提升煤炭清洁高效利用水平。

（4）区域消减方案

本规划未明确区域削减方案，规划热电项目实施过程中应严格落实《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)，要求，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。

（5）废水零排放论证

规划中给出了热电项目排水去向，但未充分论证废水零排放的可行性。建议补充废水处置措施和中水回用措施，以及事故工况下废水不外排的保障措施。

（6）灰渣场及固体废物综合利用优化调整建议

本规划不新建事故灰渣场，灰场利用尉犁工业园区尉恒建筑材料有限公司已建的事故应急灰场，未对事故应急灰场依托可行性进行分析。规划在固体废物综合利用中提出，园区规划建设集中的粉煤灰处理项目和废石膏综合利用项目，但未提出综合利用项目建设时序。

根据《关于发展热电联产的规定》（计基础〔2000〕1268号） 要求，“热电厂、粉煤灰综合利用项目应同时审批，同步建设、同步验收投入使用。热力网建设资金和粉煤灰综合利用项目不落实的，热电厂项目不予审批。 ”

建议：①本规划实施单位应尽快落实粉煤灰和脱硫石膏综合利用项目的建设方案和规模，按照热电项目分期建设时序进行落实，确保与热电厂项目同时审批、同步建设、同步验收投入使用；②对依托的事故应急灰场进行容量核算和可行性分析，确保满足规划项目事故工况下灰渣暂存需求；③本热电联产规划实施后，近期灰渣在综合利用不畅时可依托尉恒建筑材料有限公司已建的事故应急灰场；远期如应急灰渣场容积不足，则需考虑新建灰渣场。

6.3.4 管网建设方案优化调整建议

本规划供暖范围为尉犁工业园区的尉北工业区、主园区、化工产业集中区，并对园区内部供暖进行了管网布局方案。但化工产业集中区域主园区之间直线距离约15km，管网规划未提及主园区与化工产业集中区之间管网建设内容。

依据《关于发展热电联产的规定》（计基础〔2000〕1268号） 要求，热电厂、热力网应同时审批，同步建设、同步验收投入使用。热力网建设资金不落实的，热电厂项目不予审批。

本环评规划实施单位尽快落实热源点与化工产业集中区管网建设方案，并与热电厂同时审批，同步建设、同步验收投入使用。

建议：①规划实施单位应尽快落实热源点与化工产业集中区长输供热管网的建设方案；②落实热力网建设资金，确保热网与热源工程同时审批、同步建设、同步验收投入使用。

6.3.5 能源资源消耗指标优化调整建议

本规划采用《热电联产单位产品能源消耗限额》（GB35574-2017）指标，目前该指标已被《燃煤发电机组单位产品能源消耗限额》（GB21258-2024）替代。

建议：根据《燃煤发电机组单位产品能源消耗限额》（GB21258-2024）修订能源指标数据，供电煤耗控制在 285gce/kWh 以下（循环流化床锅炉空冷≤310gce/kWh）。根据设计给出的机组（循环流化床锅炉空冷）的能耗指标满足最新能耗限额要求，规划应更新指标要求。

根据《取水定额 第 1 部分：火力发电》（GB/T18916.1-2021）新建火力发电企业取水定额指标要求：新建空冷发电企业机组容量＜300MW 级和 300MW 单位发电取水量分别为 0.32m^3/(MW·h）和 0.3m^3/(MW·h）。本规划热源项目近期和远期单位发电量取水量分别为 1.61m^3/(MW·h）、0.245m^3/(MW·h），近期不满足新建火力发电企业取水定额指标要求，远期满足指标要求。

建议：根据《取水定额 第 1 部分：火力发电》（GB/T18916.1-2021）新建火力发电企业取水定额指标要求，调整规划热电机组发电取水定额，建议满足先进火力发电企业取水定额指标。

6.3.6 原煤输送方式建议

本规划提出库尔勒金川煤矿及塔什店联合矿业有限责任公司煤矿运煤车辆西行经矿区道路—218 国道—园区规划道路运输进厂。

依据《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》：“坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马；新改扩建项目原则上采用清洁运输方式，达到能效标杆水平。”

建议：规划热电项目大宗物料运输应优先采用铁路运输，厂区内及短途接驳采用新能源汽车或国六排放标准的汽车运输，减少交通运输环节的大气污染物和碳排放。

6.3.7 节能减排优化调整建议

将温室气体排放纳入具体建设项目环境影响评价，核算建设项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。鼓励开展碳捕集、利用及封存工程试点示范。依据《碳排放权交易管理办法（试行）》《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（环办气候〔2021〕9 号）的相关要求，完善具体建设项目碳核查碳减排工作，推动减污治污减碳协同共治。本次评价建议规划热电联产项目预留碳捕集、利用与封存（CCUS）系统专用场地，对二氧化碳进行捕集与利用；同时积极探索灰渣在碳捕集中的核心利用途径。

6.3.8 规划实施保障措施建议

（1）以水定产刚性约束

尉犁县处塔河、孔雀河下游，是典型的“客水易旱县”，地多水少水资源供需矛盾突出，水资源承载能力有限，年度取用水总量已达到甚至超过控制指标。

建议：严格落实“以水定产”原则，在规划实施过程中定期评估水资源承载状况，如农业节水或再生水利用目标未能如期实现，应同步调整热电机组建设进度和规模，严禁超指标取水。

（2）再生水厂建设时序

远期再生水利用是本规划生产用水的主要保障，再生水厂的建设进度和运行稳定性是关键制约因素。

建议：明确再生水厂及配套回用管网的建设时间节点，确保与热源项目远期工程同步投产运行。

6.4 规划环评与规划编制的互动情况

本次规划环境影响评价工作与《尉犁工业园区热电联产规划（2026 年—2035 年）》编制、论证及审定等关键环节和过程进行了充分互动，主要工作流程及互动内容包括以下几个方面：

（1）在规划研究或纲要编制阶段，评价单位通过对本次规划可能涉及内容的分析，收集与规划相关的法律法规、环境政策等，收集规划所在区域生态环境分区管控成果，对规划区及可能受影响的区域进行现场踏勘，收集相关基础数据资料，初步调查环境敏感区情况，识别规划实施的主要环境影响，分析提出规划实施的资

源、生态、环境制约因素，并反馈给规划编制机关。同时拟定了规划环境影响评价技术方案。

（2） 在规划方案全面编制阶段，评价单位完成现状调查与评价，提出环境影响评价指标体系，分析、预测和评价拟定规划方案实施的资源、环境、生态影响，并将评价结果和结论反馈给规划编制机关，作为方案比选和优化的参考和依据。

（3） 在规划的审定阶段，评价单位进一步论证了拟最终采纳的规划方案的环境合理性，形成优化调整建议，并反馈给规划编制机关。同时，对推荐的规划方案提出不良环境影响减缓措施和环境影响跟踪评价计划，编制环境影响报告书。

（4） 在规划报送审批前，完成规划环境影响报告书的编写，并正式提交给规划编制机关。

（5） 规划环境影响报告书审查会后，规划编制机关应根据审查小组提出的修改意见、报告书结论和审查意见对规划草案进行修改完善，并对采纳情况作出说明，不采纳的，应当说明理由。

7 环境影响减缓措施

7.1 环境影响减缓对策

7.1.1 规划布局建议

本规划近期热源位于尉犁工业园区主园区北部，选址合理。建议下阶段，做好热网和换热站的总体布置，合理设置换热站布置形式，以减少对周围的噪声影响。

7.1.2 监督管理对策

在规划实施过程中，换热站、热网施工应当保护施工现场周围的环境，防止和减轻扬尘、噪声、振动等对周围居民的影响。热电项目采用资源利用率高、高效环保的先进生产工艺和技术装备，加强对脱硫、除尘、脱硝设备的管理，做到定期检查维修，建立技术档案。定期测定脱硫、除尘、脱硝效率，发现问题及时解决，使脱硫、除尘、脱硝设施保持最佳运行状态。

热源企业应严格执行国家《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011），对锅炉烟气安装烟气连续检测装置进行在线检测和日常管理，依法实行排污许可证制度。保证企业安装在线连续监测装置达到 100%，污染物排放达标率达到 100%。

7.2 环境影响减缓措施

7.2.1 大气环境保护措施

7.2.1.1 减缓对策和措施

（1） 基本原则

实现热电联产，各企业按需供热。

根据“以热定电，热电联产，节约能源，改善环境”的国家政策，遵循“对规划热源点规模及参数选择时，应遵循选择高参数、大容量、效率高的机组”的原则，结合当地的实际情况和尉犁工业园区供热专项规划，并考虑到城市发展是一个动态连续过程，具有连续性和弹性，规划热电项目的建设对城市的建设应具有一定的适应性。

规划热电项目大气污染物必须按照《关于印发全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案的通知》（环保部 环发〔2015〕164 号）的要求，执行超低排放标准。

（2）优化锅炉选型

优先选择高效能的 CFB 锅炉，确保锅炉在额定工况下能达到较高的热效率和燃烧效率。确保所选锅炉符合国家及地方的环保排放标准，优先选择具有先进环保技术的锅炉型号。

（3）用煤管理要求。

选择低硫分、低灰分的煤炭，以减少颗粒物和 SO_2 的排放。

（4）建立废气排放监控体系

规划热电项目作为重点大气污染源，按照国家有关规定在烟道上设置烟气检测孔，并安装在线监测系统，与工程运行同步启用在线监测系统，确保对烟气量、烟尘浓度、二氧化硫浓度、氮氧化物浓度实施自动连续监测，并与生态环境主管部门联网。同时在烟囱预留监测口及设置监测平台。热电联产项目要根据环评批复及相关污染物排放标准规范制定企业自行监测方案，开展环境监测并公开相关监测信息。

（5）规划热电项目大气污染控制措施

规划热电项目应燃用低硫煤、采用高烟囱排放，同时采用满足环发〔2015〕164 号《关于印发〈全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案〉的通知》（烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m^3）。

考虑到规划热电项目采用循环流化床锅炉，为满足环发〔2015〕164 号《关于印发〈全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案〉的通知》的要求，实现达标排放，本环评建议采用石灰石—石膏湿法脱硫，采用电袋复合除尘，脱硝采用低氮燃烧+SNCR+SCR 联合脱硝，同时考虑到脱硝全工况的问题，必要时推荐外接电源加热系统。

设置全封闭型煤场，并配置喷洒水系统，降低煤尘污染。灰渣综合利用率不低于 80%，灰渣采用密闭罐车运输。

支持同步开展大气污染物联合协同脱除，减少三氧化硫、汞等污染物排放。

采用上述环保措施，经预测，规划热电联产项目叠加现状浓度后，网格点及环境敏感目标处主要污染物 SO_2、NO_2 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095—2026)表 1 中二级标准；Hg 小时平均质量浓度也可满足《环境空气质量标准》(GB3095—2026)中附录 A 折算值要求；PM_{10}、$PM_{2.5}$ 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均超过《环境空气质量标准》(GB3095—2026)表 1 中二级标准，超标原因是由于本底值超标，根据预测结果 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 最

大落地浓度贡献值较小。综上所述，根据评价结论判定依据，从大气环境评价角度而言，本规划是可行的。

（6）热电联产项目规划建设应与燃煤锅炉治理同步推进。本次拟建热电联产项目主要为尉犁工业园区企业提供工业蒸汽和采暖热负荷，近期规划热电项目实施后，尉犁工业园区内实施集中供热，不再新建燃煤锅炉。

（7）严格落实《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)，新建重点行业建设项目落实区域削减措施。

（8）减缓交通运输影响。规划热电联产项目大宗物料选择最经济、环保的运输方式，在可能的情况下，使用电动、混合动力等低排放车辆。通过优化运输路线、减少不必要的停靠和空驶，提高运输效率，降低能耗。

（9） 根据《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)，拟建的热电项目所在区域不属于大气联防联控区，根据巴州管控要求，规划热电项目主要污染物(氮氧化物)进行等量削减。结合尉犁工业园区现有企业已建锅炉情况，园区现有企业两台 20t/h 燃煤锅炉关停，合计削减氮氧化物 14.04t，关停锅炉氮氧化物消减量不能满足规划热电项目近期总量需求，需另行落实总量来源。

7.2.1.2 减污降碳措施

(1) 引进和应用先进的热电联产技术，提高能源利用效率，进一步降低煤耗。力争供热水平和供电水平均可满足级水平要求。

(2) 根据《中华人民共和国节约能源法》以及《固定资产投资项目节能审查办法》，规划实施过程中应按要求编制节能评估报告并通过审查，从源头控制能耗、提高用能合理性，节能评估报告是项目核准和开工建设前的必经程序。未通过节能评估审查的项目，一律不许核准建设；已经建成的项目，不得投产和使用。

(3) 设备选型。借鉴同类型机组工程经验，选择具有成熟技术和良好运行记录的 CFB 锅炉设备。

(4) 优化工艺系统。尽量采用接近设计煤种的燃煤；优化锅炉燃烧，采用烟气余热利用，提高锅炉效率；优化主蒸汽、再热蒸汽管道的布置提高汽轮机进口参数，达到提高汽轮机的热效率；采用先进水平的优化控制管理系统，降低机组的各项能耗指标，达到降低煤耗的目的；

(5) 规划热电项目在后续设计阶段应进一步优化，降低煤耗，从源头控制温室

气体排放。

(6)出台相关政策措施，加大对煤电节能降碳技术的支持力度，提高政策执行力度。

7.2.1.3 措施可行性论证

（1） 二氧化硫污染防治措施及可行性论证

规划热电项目同步建设烟气脱硫设施，拟采用石灰石—石膏湿法脱硫工艺。

石灰石-石膏法脱硫工艺属于《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》中列出的可行技术，其技术适应性强，对煤种、负荷变化均具有较强的适应性；适用大容量机组、高浓度二氧化硫的烟气脱硫。石灰石-石膏法脱硫工艺具体优点如下：

A.WFGD（湿法脱硫装置）的液气比越大，喷淋层协同除尘效率越高，越容易达到超低排放，在高效除雾器的配合下，保证达到超低排放的脱硫进口粉尘浓度范围越大。

B.在特定液气比条件下，WFGD进出口粉尘浓度呈线性关系（正相关），当其进口粉尘浓度在一定范围以内（较低）时，对应的出口粉尘浓度低于 5mg/Nm^3，此时由高效除雾器配合即可满足WFGD出口粉尘浓度达到超低排放要求，当进口粉尘浓度超出某一限值时，即使配套了高效除雾器，对应的出口粉尘浓度还是会超过5mg/Nm^3，此时需要湿式电除尘器作为终端除尘把关设备。

总体来讲，WFGD协同除尘的主要贡献是喷淋层，通过超低排放WFGD喷淋层与高效除雾器的配合，协同除尘效率可达到 70%左右；湿法脱硫装置的主要功能定位是脱硫，除尘是协同功能，不应过度依赖WFGD的协同除尘作用（设计上直接应用 70%协同除尘效率是有风险的）；机械除雾器主要脱除液滴中固体含量，对粒径更小的喷淋层出口飞灰颗粒物（≤10μm）的脱除作用很有限，起到辅助除尘作用；湿式电除尘器对颗粒物、雾滴及其他（SO_3 等）污染物具有高效捕集能力，在超低排放中作为终端把关设备可以应对煤种、工况变化的复杂情况。

根据《燃煤电厂超低排放烟气治理工程技术规范》（HJ2053-2018)SO_2 超低排放技术路线，石灰石－石膏湿法脱硫工艺技术选择应根据脱硫系统入口SO_2 浓度确定，选择原则见表 7.2-1。

表 7.2-1　　石灰石-石膏湿法脱硫工艺技术选择原则

脱硫系统入口SO_2 浓度（mg/m^3）	脱硫效率（%）	石灰石-石膏湿法脱硫工艺适用技术

≤1000	≤97	可选用空塔提效、pH值分区和复合塔技
≤3000	≤99	可选用pH值分区技术、复合塔技术
≤6000	≤99.5	可选用pH值分区技术、复合塔技术中的湍流器持液技术
≤10000	≤99.7	可选用pH值分区技术中的pH值物理分区双循环技术、复合塔技术中的湍流器持液技术
注：为实现稳定超低排放，脱硫效率按脱硫塔出口SO_2浓度为 30mg/m^3 计算。		

石灰石－石膏法其脱硫效率高，运行可靠，脱硫吸收剂资源丰富，对燃料变化适应性强，脱硫产物可进行综合利用，应用最广。根据《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）等相关资料，石灰石－石膏湿法脱硫脱硫效率一般在 95%～99.7%之间，本次规划热电联产项目设计脱硫效率按 98.2%，可满足工艺技术选择的相关要求。

（2）氮氧化物污染防治措施及可行性论证

本次规划热电联产项目采用循环流化床锅炉，采用低氮燃烧技术后同步安装 SNCR+SCR 联合脱硝装置。低氮燃烧法脱硝效率约 20%~60%，本次取 40%，SNCR＋SCR 联合法脱硝效率 55%~85%，本次取 72.5%，则综合脱硝效率为 83.5%。SNCR+SCR 联合脱硝目前属于成熟的处理工艺，即在炉膛上部的高温区域（850-1150℃）采用 SNCR 技术脱除部分 NOx，再在炉外采用 SCR 技术进一步脱除烟气中 NOx。技术方案是《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）中的达标可行技术。

①低氮燃烧

NO_X 是燃煤与空气在高温燃烧时产生的，主要包括 NO 和 NO_2，其中 NO 占 90%以上，NO_2 占 5%～10%。氮氧化物的生成量与燃烧方式，特别是燃烧温度和过量空气系数等燃烧条件有关，其主要生成途径有：热力型 NOx、快速型 NOx 和燃料型 NO_X。规划热电联产项目采用低氮燃烧器控制炉膛 NO_X 浓度上限值。

②循环流化床 SNCR 技术

SNCR 技术是在循环流化床锅炉中成熟应用的一种烟气脱硝技术，具有系统简单可靠和效率高的优点，SNCR 技术关键点包括：还原剂的选择、还原剂喷入点的选择、合适的反应温度区间(850～1150℃)。规划热电项目 SNCR 脱硝采用尿素溶液作为还原剂。

尿素溶液喷入点设置在旋风分离器入口烟道上或者设置分离器出口烟道上，该处烟气温度在 880～950℃之间，正好处在 SNCR 最佳反应温度区间，SNCR 在循环流化床锅炉中的脱硝效率可以达到 40%～60%。

规划热电联产项目 SNCR 脱硝效率控制在 50%，需在炉外进一步装设 SCR 装置，确保氮氧化物达标排放。参照《火电厂污染防治可行技术指南》(HJ2301-2017)中火电厂 NO_x 达标可行技术参数表，见表 7.2-2。

表 7.2-2　　火电厂 NO_x 达标可行技术

燃烧方式	煤种		锅炉容量(MW)	低氮燃烧控制炉膛 NO_x 浓度上限值(mg/m^3)	达标可行技术	
					排放浓度 ≤200mg/m^3	排放浓度 ≤100mg/m^3
切向燃烧	无烟煤		所有容量	950	SCR(2+1)	SCR(3+1)
	贫煤			900		
	烟煤	20%≤V_{daf}≤28%	≤100	400	SCR(1+1)或+SNCR	SCR(2+1)
			200	370		
			300	320		
			≥600	310		
		28%≤V_{daf}≤37%	≤100	320		
			20	310		
			300	260		
			≥600	220		
		37%＜V_{daf}	≤100	310		
			200	260		
			300	220		
			≥600	220		
	褐煤		≤100	320		
			200	280		
			300	220		
			≥600			
墙式燃烧	无烟煤		目前尚无此类情况			
	贫煤		所有容量	670	SCR(2+1)	SCR(3+1)
	烟煤	20%≤V_{daf}≤28%		470		
		28%≤V_{daf}≤37%		400	SCR(1+1)或+SNCR	SCR(2+1)
		37%＜V_{daf}		280		
	褐煤			280		
W 火焰燃烧	无烟煤			1000	SCR(3+1)	SCR(4+1)
	贫煤			850		
CFB	烟煤、褐煤			**200**	**SNCR**	
	无烟煤、贫煤			150		
注：(1)SCR 技术单层催化剂脱硝效率按 60%考虑，两层催化剂效率按 75%～85 考虑，三层催化剂脱硝效率按 85%～92%考虑；(2)SNCR-SCR 技术脱硝效率一般按 55%～85%考虑；(3)SCR(n+1)，其中 n 代表催化剂层数，取值“1～4”，1 代表预留备用催化剂层安装空间。						

根据《燃煤电厂超低排放烟气治理工程技术规范》（HJ2053-2018）表 A.1 低氮燃烧锅炉炉膛出口 NO_X 推荐控制值，循环流化床锅炉的 NOx 炉膛浓度 200mg/m^3 以下。

③SCR 炉外脱硝

SCR 脱硝系统是向催化剂上游的烟气中喷入氨气或其他合适的还原剂，使用氧化钛、氧化铁、沸石、活性炭等催化剂，在 300～400℃较低的工作温度下，将 NOx 还原为无害的 N_2 和 H_2O。本规划热电项目采用尿素作为 SCR 脱硝系统的还原剂，其工作原理基于尿素在特定条件下分解生成氨气（NH_3），随后氨气与烟气中的氮氧化物（NOx）在催化剂作用下发生选择性催化还原反应。

SCR 系统 NOx 脱除效率通常很高，脱硝效率 80%～90%。喷入到烟气中的氨几乎完全和 NOx 反应。有少量氨不反应而是作为氨逃逸离开了反应器。一般来说，对于新的催化剂，氨逃逸量很低。但是，随着催化剂失活或者表面被飞灰覆盖或堵塞，氨逃逸量就会增加，为了维持需要的 NOx 脱除率，就必须增加反应器中 NH_3/NOx 摩尔比。当不能保证预先设定的脱硝效率和氨逃逸量的性能标准时，就必须在反应器内添加或更换新的催化剂以恢复催化剂的活性和反应器性能。从新催化剂开始使用到被更换这段时间称为催化剂寿命。

选择性催化还原法，脱硝装置结构简单、无副产品、运行方便、可靠性高；根据《火电厂污染防治可行技术指南》(HJ2301-2017)中火电厂 NOx 达标可行技术：SCR 技术单层催化剂脱硝效率按 60%考虑，目前全世界火电厂运行的脱硝装置约 80%采用了 SCR 工艺，该工艺技术成熟，在全世界脱硝方法中占主导地位。

尿素脱硝系统的技术优势主要体现在三个方面：安全性方面，尿素为固体或溶液形态，不属于危险化学品，储存运输风险极低，完全规避了液氨的毒性和爆炸风险；环保性方面，尿素分解产物仅为氨气、水和二氧化碳，无二次污染，且氨逃逸量可通过精确控制系统降至最低；适应性方面，尿素系统可根据电厂负荷变化快速调节产氨量，最新催化水解技术的负荷变化响应率可达 13%/分钟，满足 SCR 系统动态需求。

SCR 脱硝系统的设计寿命通常为 15—20 年，在此期间，尿素系统的稳定性和低风险特性可带来持续收益。一方面，尿素系统避免了液氨泄漏可能导致的生产中断和巨额赔偿，保障电厂连续运行；另一方面，尿素技术更符合环保政策趋势。

根据《关于做好 2018 年度燃煤机组超低排放和全工况脱硝改造工作的通知》（新环发〔2018〕35 号）：“机组在 30%负荷和最低稳燃工况两状态下，脱硝设施必须投入运行并达到污染物超低排放水平”的全工况运行要求”。

（3）烟尘污染防治措施及可行性论证

目前国内用于火力发电厂的除尘设备主要有静电除尘器、电袋除尘器和高精过滤滤料高效袋式除尘器。三种除尘方式的技术特点及优劣分析见表 7.2-2。

表 7.2-2　　布袋、静电和电袋除尘器技术特点比较

序号	项目	高精滤料布袋除尘器	静电除尘器	电袋除尘器
1	除尘效率（对于常规高灰份煤质）	高，排放烟尘浓度可达到 10mg/Nm^3 以下	较高，保证出口粉尘浓度低于 50mg/Nm^3	高，排放烟尘浓度可达到 10mg/Nm^3 以下
2	煤质适应性	适宜多变煤质	煤灰比电阻和硫含量等对除尘效率有影响	适宜多变煤质
3	烟气温度	80~150℃	80~400℃	80~150℃
4	阻力	高，1500～2000Pa，引风机电耗高	低，≤300Pa，引风机电耗低	中等，600～900Pa
5	占地	较小	大	小
6	结构	简单	复杂，有大量电气设备	较简单
7	检修与维护	可在线检修，主要考虑更换滤袋及脉冲阀	只有停机检修，主要是电气及机械部分的维护与检修	可在线检修，主要考虑更换滤袋及脉冲阀
8	停机与启动	方便，但长期停机需保护好滤袋	方便，随时停机	方便，但长期停机需保护好滤袋
9	能耗	风机能耗大，除尘器能耗小，总能耗较大	风机能耗小，除尘器能耗大，总能耗较小	介于静电和布袋除尘器之间
10	大机组运行使用业绩	较多	多	较多
11	技术发展水平	成熟	成熟	成熟

规划热电项目拟采用电布袋除尘器。袋式除尘技术是利用纤维织物的拦截、惯性、扩散、重力、静电等协同作用对含尘气体进行过滤的技术。当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的烟尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，烟气中较细小的烟尘在通过滤料时被阻留，使烟气得到净化，随着过滤的进行，阻力不断上升，需进行清灰。按清灰方式分为脉冲喷吹类、反吹风类及机械振打类袋式除尘器。电厂主要采用脉冲喷吹类袋式除尘器，可采取固定行喷吹或旋转喷吹方式。

袋式除尘器除尘效率基本不受燃烧煤种、烟尘比电阻和烟气工况变化等影响，占地面积较小，控制系统简单，可实现较为稳定的低排放。袋式除尘器的除尘效率为 99.50%～99.99%，出口烟尘浓度可控制在 30mg/m^3 或 20mg/m^3 以下，当采用高精过滤滤料时，出口烟尘浓度可以实现 10mg/m^3 以下。袋式除尘技术属于《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》中列出的可行技术。

根据《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）中颗粒物超低排放技术路线，燃煤电厂应综合采用一次除尘和二次除尘，以实现颗粒物超低排放。一次除

尘是指在湿法脱硫前对烟尘的高效脱除，主流技术包括电除尘技术、电袋复合除尘技术和袋式除尘技术。电除尘技术通过采用高效电源供电、先进清灰方式以及低低温电除尘技术等有机组合，实现不低于 99.85%的除尘效率；采用超净电袋复合除尘器及高效袋式除尘器，实现不低于 99.9%的除尘效率。二次除尘是在烟气湿法脱硫过程中对颗粒物进行协同脱除、在烟气脱硫后采用湿式电除尘器进一步脱除颗粒物。石灰石－石膏湿法脱硫复合塔技术配套采用高效的除雾器或在脱硫系统内增加湿法除尘装置，协同除尘效率可不低于 70%；湿法脱硫后加装湿式电除尘器，除尘效率可不低于 70%，且除尘效果稳定。

本次规划热电联产锅炉拟静电除尘器和高效布袋除尘器，保证除尘效率不低于 99.9%，石灰石－石膏湿法脱硫塔内设置高效除雾器，复合塔系统的颗粒物协同脱除效率可达 70%以上，总除尘效率不低于 99.97%。，经处理后的烟尘排放浓度低于 10mg/m^3，满足超低排放要求。

（4） 汞及其化合物污染防治措施及可行性论证

火电厂烟气脱硝、除尘和脱硫等环保设施对汞及其化合物有明显的协同脱除效果，平均脱除效率一般可达 70%。当燃料汞含量偏高导致汞排放超标，或对汞排放有特殊控制要求时，可以采用煤基添加剂、改性汞氧化催化剂、吸附剂喷射等单项脱汞技术，烟气汞脱除效率可提高至 90%以上。规划热电厂采用烟气脱硝＋电除尘＋石灰石-石膏湿法烟气脱硫的组合技术对烟气中汞及其化合物的排放进行协同控制，总去除效率可达 70%，可满足《燃煤电厂烟气汞污染物排放标准》（DB65/T3909-2016）表 1 中新建燃煤电厂标准限值要求（0.02mg/m^3）。

（5）无组织污染防治措施可行性分析

规划无组织废气控制措施与《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》中相关要求对照情况见表 7.2-3。

表 7.2-3　　规划无组织废气控制措施与相关要求对照表

废气产生环节	主要污染物	《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》相关要求	规划措施	是否符合要求
煤场	颗粒物	对于露天储煤场应配备防风抑尘网、喷淋、洒水、苫盖等抑尘措施，且防风抑尘网不得有明显破损	设置封闭煤场	符合
各类粉仓	颗粒物	煤粉、石灰或石灰石粉等粉状物料须采用筒仓等全封闭料库存储。其他易起尘物料应苫盖。石灰石卸料斗和储仓上设置布袋除尘器或其他粉尘收集处理设施。	废气能收尽收，粉状物料采用全封闭料库储存	符合

输煤系统	颗粒物	输煤栈桥、输煤转运站采用封闭措施并配置袋式除尘器	各产尘点废气能收尽收，并配置高效袋式除尘设施	符合
原煤破碎工段	颗粒物	对原煤或物料破碎、磨粉产生的粉尘要进行有效收集	原煤破碎工段废气有效收集并配置高效袋式除尘设施	符合

综上，规划热电联产项目拟采取的无组织粉尘控制措施是可行的。

7.2.2 水环境保护措施

7.2.2.1 水污染控制措施

（1）规划热电厂设计中应考虑“一水多用，回收利用，节约用水”，使热电厂废水全部得到回用。

①采用可靠的节水措施，提高水的重复利用率，最大限度地减少补给水用量，使电厂的各项耗水指标满足国家对新建热电厂提出的最新要求。

②在设计中立足将本工程建成环保型热电厂，合理利用电厂排水，在安全、可靠、经济的前提下实现规划热电厂污废水在正常工况下的基本零排放。

③采用干除灰、刮板捞渣机除渣方案，用水量较小。

④尽可能地减少规划热电厂对外排水量。

⑤按照各工艺系统对水量及水质的要求，结合水源条件，设计合理的工艺系统，尽量做到少用水、循环用水、一水多用。具体是根据各用水点对水质的要求，采用梯（递）级供水方式，即当上一级出水水质能满足要求时，经简单处理后，可作为下一级的供水水源。

⑥分类收集全厂废污水。

⑦根据规划热电厂各排水点的水量及水质情况及国家有关规范对回用水水质要求，合理确定各排水系统及废污水处理设计方案。全厂各类废水采用分流制。为实现梯（递）级供水和重复利用目标，设立工业废水中水系统，取代常规电厂的工业废水下水道，同时设置单独的生活污水下水道（与常规电厂相同）。从设计入手，将污废水根据其水质和处理难度分类，使污废水的收集、处理和回用落到实处，便于运行管理。

⑧根据规划热电厂各排水点的水量及水质情况，合理确定各排水系统及污水、废水处理设计方案。

⑨加强水务管理。在各供水系统的出水干管及主要用水支管上安装水量计量装置，必要时设调节和控制流量的装置，并将规划热电厂厂区内主要计量数据送到一

个地点，进行统计分析，以便有针对性的控制水量。

⑩通过对规划热电厂供、排水的综合平衡，合理地进行供排水的重复利用，排水的收集、调蓄和输送，以及用水的计量、监测和管理等，求得合理利用水源，保护环境，保证电厂长期、安全、经济地运行。

在采取以上综合节水措施和废污水处理措施后，不仅提高了水资源的利用率，而且可促进区域的水污染治理和环境改善，有利于区域水资源的合理开发和优化配置。

在采取以上综合节水措施和废污水处理措施后，不仅提高了水资源的利用率，而且可促进区域的水污染治理和环境改善，有利于区域水资源的合理开发和优化配置。

（2）规划热电厂应建设风险应急事故池，防止事故时废水污染土壤和地下水。

7.2.2.2 地下水污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中表 5、表 6 及表 7，对规划热电厂各区域进行防渗分区。根据污染物控制难易程度、天然包气带防污性能分级、污染物类型等因素，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用典型防渗措施如下，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下做必要的调整。

①重点防渗区

重点防渗区是指天然包气带防污性能较弱，地下水环境中有含重金属、持久性有机物污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。根据项目特点，结合水文地质条件，重点防渗区主要包括厂区废水处理设施及管网、酸洗废水池、应急事故池、事故油池和危险废物贮存库等。厂区污染防治区各构筑物在满足其工程设计的前提下，其防渗等级还应满足《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)的要求：重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的粘土层的防渗性能。

②一般防渗区

一般防渗区是指天然包气带防污性能较弱，地下水环境中有含其他类型污染的物料或污染物泄漏后，对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。根据项目特点，结合水文地质条件，一般防渗区包括煤场、

灰库、渣仓、尿素车间、脱硫工艺区等。一般防渗区防渗等级应满足《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)的要求：一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的粘土层的防渗性能。

③简单防渗区

简单防渗区是指一般和重点防渗区以外的区域或部位。主要包括厂区道路、办公区、升压站区域(除升压站事故油池外)等。

7.2.3 固体废物防治措施

7.2.3.1 一般工业固体废物处置措施

规划热电联产项目运行过程中产生的一般工业固体废物主要包括粉煤灰、炉渣和脱硫石膏，另外还包括原水处理系统产生的废膜和废离子交换树脂。

（1）一般工业固体废物的暂存

原水处理系统产生的废膜和废离子交换树脂一般无需在厂区暂存，更换后可由厂家回收处置。

规划热电厂内设有封闭式炉渣仓、飞灰仓以及石膏库对炉渣、粉煤灰以及脱硫石膏进行暂存，储存区地面按照一般防渗区要求进行防渗，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”的要求。炉渣、粉煤灰、脱硫石膏定期外运综合利用。当灰渣和脱硫石膏综合利用途径不畅，而产生量又超过厂区所设仓库储存能力时，可暂存于位于规划热电项目东面 5km 的尉恒建筑材料有限公司已建的事故应急灰场。

本次规划灰场为临时性贮存灰场，根据《粉煤灰综合利用管理办法》等，灰场规模应按不超过 3 年储存量进行设计，且灰场的设计、建设及运行管理应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求。因规划区属于环境空气质量不达标区，根据《火电建设项目环境影响评价文件审批原则》，“环保约束条件较严格的区域或环境空气颗粒物年均浓度超标地区，优先设置封闭煤场、封闭筒仓等封闭储煤设施”，因此本次规划灰场应依据此要求优先建设封闭式储存设施。灰场地面应按照一般防渗区要求进行防渗。

（2）一般工业固体废物的运输

灰渣等易产尘固废在厂内运输采用密闭输送转移方式，厂区至灰场之间短途运输优先选用国六阶段标准的运输工具及新能源车辆、封闭皮带通廊、管道或管状带式输送机等清洁运输方式，采用车辆运输应采取密闭等措施防止固废沿途散落。

（3）一般工业固体废物的综合利用

灰渣作为原材料可用于商品混凝土、水泥、新型墙体材料的生产，还可作为回填材料用于回填露天矿坑；脱硫石膏的综合利用主要是在建材行业中，可用于加工熟石膏粉、石膏制品、石膏砂浆、水泥缓凝剂等，部分脱硫石膏与粉煤灰、石灰混合作为路基，是路面基层的重要填充物，可以极大地提高道路基础的抗压强度。

根据《关于发展热电联产的规定》要求（计基础〔2000〕1268 号），“热电厂、热力网、粉煤灰综合利用项目应同时审批、同步建设、同步验收投入使用”；根据《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），“到 2025 年，煤矸石、粉煤灰、尾矿（共伴生矿）、冶炼渣、工业副产石膏、建筑垃圾、农作物秸秆等大宗固废的综合利用能力显著提升，利用规模不断扩大，新增大宗固废综合利用率达到 60%”；《火电建设项目环境影响评价文件审批原则》中提出，新建、扩建煤电项目资源综合利用指标应达到清洁生产国内先进水平，而《电力行业（燃煤发电企业）清洁生产评价指标体系》资源综合利用指标中粉煤灰综合利用率及脱硫副产品综合利用率II级基准值均为 80%，即粉煤灰和脱硫石膏综合利用率均应不低于 80%。因此规划需制定粉煤灰、炉渣和脱硫石膏等一般工业固体废物的综合利用方案并予以落实。环评建议规划编制单位考虑粉煤灰、炉渣、脱硫石膏在建材生产、道路工程、塌陷区治理、矿坑回填等领域的应用，利用尉犁县及周边区域建材厂原料需求、尉犁县煤矿矿坑回填复垦需求等，充分消纳规划项目运行期产生的粉煤灰、炉渣以及脱硫石膏。

（4）一般工业固体废物的处理处置

受市场资源配置、经济发展水平等因素影响，粉煤灰、炉渣以及脱硫石膏的综合利用率难以达到 100%，必然有少部分需要寻求合理的方式进行处置。尉犁工业园区国土空间专项规划环评提出，近期园区一般工业固废不能回收利用部分转运至库尔勒集中处理，远期适时配套建设园区一般工业固废填埋场。尉犁工业园区固废填埋场建成后，本次规划热电项目所产生的不能综合利用的一般工业固废可依托其进行处置。

规划热电联产项目产生的一般工业固废在严格按照要求落实贮存设施建设及

运行要求、积极寻求综合利用途径、加强环境管理的前提下，不会对外环境产生不利影响，以上措施可行。

7.2.3.2 待鉴别固废处置措施

规划热电联产项目产生的固体废物包含脱硫废水处理站污泥以及废弃除尘布袋，根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018），脱硫废水污泥需进行危险废物鉴别，因此规划项目运营企业应根据《关于加强危险废物鉴别工作的通知》（环办固体函〔2021〕419 号）要求，严格按照国家危险废物名录和《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~7）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ298）等国家规定的鉴别标准和鉴别方法开展危险废物鉴别，确定脱硫废水处理站污泥、废弃除尘布袋的固体废物类别，根据其类别采取安全处置措施，在确定其属性前应按照危险废物进行处置。

7.2.3.3 危险废物处置措施

（1）危险废物处置措施

规划热电厂产生的危险废物主要包括脱硝系统不定期产生的废催化剂、运营期升压站变压器事故检修时会产生废油和设备运转产生的废机油，全部交由资质单位处置。规划热电联产项目厂区内拟建设 1 座危险废物贮存库用于废脱硝催化剂、废变压器油、废机油等危险废物。

危险废物在严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）等的相关要求落实收集、贮存、运输、处置过程污染控制要求的前提下，不会对外环境产生不利影响。

（2）环境管理措施

热电厂运营企业应当按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）中规定的分类管理要求，制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。

7.2.4 土壤环境污染控制措施

7.2.4.1 源头控制措施

（1）控制规划项目“三废”的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物，控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量要求。

（2）采用高效的烟气治理措施（低氮燃烧+SCR 脱硝+高效静电袋除尘+石灰石-石膏湿法脱硫），从源头减少大气沉降污染物的排放量。

（3）严格按照“一水多用、梯级利用、循环利用”的原则，减少废水产生量，从源头控制垂直入渗污染源。

7.2.4.2 过程防控措施

（1）规划热电联产项目区采取严格的分区防渗措施，防止因泄漏事故污染土壤环境。

（2）在今后的生产过程中做好对设备的维护、检修，切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，同时应加强关键部位的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施以防事故的发生。

（3）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并对运输车辆实行密闭措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏对土壤环境的污染，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

7.2.4.3 跟踪监测

进行跟踪监测，规划热电联产项目区周边每 3 年内开展 1 次土壤质量环境监测工作，监测项目与现状调查项目相同。

7.2.5 声环境防治措施

（1） 通过安装隔音罩、消声器、安装隔声门窗等降低噪声源强。

（2） 合理安排规划热电项目总平面布置，加强厂区四周绿化，必要时设置隔声屏障，通过控制传播途径降低噪声影响。

（3） 厂房设计时，应尽量使工作和休息场所远离强噪声源，并加强工作人员个人防护。

（4） 对锅炉对空排汽口安装消声器，减小规划热电项目偶发噪声的影响，并在管理上严格控制锅炉对空排汽时间，禁止夜间锅炉排汽偶发高噪声污染。

（5）合理规划换热站站址，尽可能远离居民区，防止噪声扰民。

7.2.6 电磁辐射防护措施

规划热电厂设备选型、安装及运行时严格按照高压输变电有关的规范进行设计、安装及调试，并在设计中充分考虑到各类电器设备、输电设施与其它设施、人与建筑等的安全防护距离。

7.2.7 环境风险防范对策

7.2.7.1 风险防范措施

7.2.7.1.1 柴油罐区风险防范措施

（1）本次规划热电联产项目油罐罐区地面采用水泥硬化和严格防渗、防腐和防爆措施，罐区周围设置具有强防渗性的围堰和集水沟。并定期检查，防止柴油泄漏污染土壤和地下水环境。

（2）将柴油油罐区域与其他设施保持足够安全距离，遵守防火设计规范要求，有应急救援设施和救援通道、应急疏散和避难场所。

（3）设置单独的禁火区，并设置“严禁烟火”标识，远离热源、火种；严格执行油管路动火制度；用火必须办理用火证，设备操作、维护、检修作业必须使用不发火材料及工具，并采取严密的安全防护措施。

（4）油罐温度不宜超过 30℃，罐区设喷淋设施，气温过高时采取降温措施；装卸、检修时机械设备和操作工具具有防爆功能。

（5）油罐及油管路作防静电、防雷接地设计，不允许管道内部有与地绝缘金属体，防止静电聚集；严禁携带火种、严禁穿着带铁钉鞋、严禁无阻火装置机动车靠近柴油油罐。

（6）油罐区域应设计液位计和高液位报警装置，防止超装泄漏；加强燃油系统设施的维护，定期巡回检查，防止管道、阀门泄漏。

（7）在油罐区域周围设置完善的消防设施。生产中如发生油罐泄漏，应及时熄灭或隔离附近火源，防止发生火灾事故；当发生火灾事故时，应采取恰当的灭火措施，严禁用水灭火。柴油罐车加油完成后及时离开厂区；由油罐运行值班人员负责管理。

（8）油管道进行焊接作业时，必须对其进行吹扫，确保可燃气体不超标。

（9）提高自动化水平，保证生产装置在优化和安全状态下进行操作，在可能产生泄漏油品的地方设置固定或携带式可燃气体检测器和报警系统。

（10）提高操作管理水平，严防操作事故发生，尤其是在装、卸油和油泵开停车时，应严格遵守操作规程，避免水击事故发生。

（11）对有较大危险因素的重点部位进行必要的安全监督。编制相应事故应急预案，按照应急预案要求配备防护措施和人员，并按照相关要求进行定期应急演练。

7.2.7.1.2 柴油泄漏火灾事故应急措施

（1）一旦发生漏油事故，首先报警，立即切断泄漏源。公司要有高度的责任感，以最快的速度组织抢险。通过四周设置的截油沟，通过吸污泵将其吸至空油桶中。

（2）灭火时，消防废水不对外排放，统一收集至厂区事故应急池。

7.2.7.1.3 主生产区风险防范措施

（1）主厂房按《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）要求建设消防系统（如火灾报警器、灭火器、消防喷淋系统等），生产区内严禁明火，设备操作、维护、检修作业必须使用不发火材料，并具有严格的安全防护措施。

（2）变压器配套设置事故油池。企业制定相应管理制度，一旦发生变压器油泄漏事故，不得有明火靠近，且严格按照管理制度执行，做好安全措施后，及时组织抢修人员进行查漏、堵漏。泄漏的变压器油妥善收集，存放于危废贮存库内。

（3）汽机房设置事故油箱，事故油箱的容积不小于 1 台最大机组油系统的油量，事故排油通过单独设置的自流管道，集中收集至事故油箱，并委托有相应资质的单位处置。

7.2.7.1.4 烟气事故排放环境风险防范措施

（1）做好废气处理设施的日常维护工作，对电气元件的损坏、故障问题及时进行修理。

（2）设置备用电路，以保证在电路故障时除尘、脱硫、脱硝系统正常运行。设置废气的在线监控装置，随时监控污染物的排放情况，发现风险排污时及时采取措施处理。

（3）制定厂区范围事故状态下人员疏散方案，发生事故时，根据厂内疏散路线，员工按照指示迅速撤离、疏散至集合地点大门口，应急负责人根据当天风向，原则上指挥人员往上风向开阔地带疏散，若气体泄漏源为上风处时，宜向与风向垂直之方向疏散（以宽度疏散）。

7.2.7.1.5 事故应急池

为收集热电联产规划区在事故状态下产生的消防废水，评价要求规划热电联产项目区应设置一定容积的事故应急池。

事故调节水池容积按满足3h消防排水、15min物料和装置区雨水和污水处理站各处理装置不能正常运行时连续36h的废水量进行设计计算。

具体热电联产工程事故水池应在单项项目环境影响报告书中予以计算确定。

为杜绝生产装置发生环境风险事故时污水、消防水等携带物料进入排水系统排至厂外，本规划应建立环境风险事故三级防范措施。一级防控措施将污染物控制在储罐区、装置区；二级防控将污染物控制在排水系统事故缓冲池；三级防控将污染物控制在厂内的污水处理站。本热电联产规划工艺装置和储罐发生风险事故，消防废水首先进入装置区围堰和防火堤，通过污水管网排入事故应急池，然后送污水处理装置处理，事故应急池的容积应做防渗防腐处理。

7.2.7.2 应急预案

（一）应急预案编制要求

（1）应急预案管理要求

2015 年 4 月，原环境保护部发布了《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）。“办法”制定的目的，主要是为了预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命安全、环境安全和财产安全。

“办法”突出了企业事业单位的环境安全主体责任。明确了企业事业单位应对本单位的环境安全承担主体责任，具体体现在日常管理和事件应对两个层次十项具体责任。在日常管理方面，企业事业单位应当开展突发环境事件风险评估、健全突发环境事件风险防控措施、排查治理环境安全隐患、制定突发环境事件应急预案并备案、演练、加强环境应急能力保障建设；在事件应对方面，企业事业单位应立即采取有效措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向所在地环境保护主管部门报告、接受调查处理以及对所造成的损害依法承担责任。

（2）应急预案评审要求

2018 年 1 月，原环境保护部发布了《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急〔2018〕8 号）。“指南”规定了企业组织评审突发环境事件应急预案的基本要求、评审内容、评审方法、评审程序，供企业自行组织

评审时参照使用。请各地结合实际，加强宣传、培训、指导，切实发挥评审作用，推动企业不断提升预案质量。

（3）应急预案编制要求

本评价要求，规划热电联产项目在建成运行后、完成竣工环境保护验收之前，应编制企业突发环境事件应急预案，并严格按照《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》要求，组织开始应急预案。最终，将应急预案报县级以上生态环境主管部门备案。

应急预案内容见表7.2-5。

表7.2-5　　应急预案内容

序号	项　　目	内　　容　　及　　要　　求
1	应急计划区	危险目标：装置区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍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
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散， 应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	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
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

（二）职责划分

(1)指挥部职责

①贯彻落实国家有关环境风险事故应急救援措施处理的法规、规定，并受地方政府及上级环境风险或安全事故指挥部的领导；

②组织制定本规划热电联产电厂的安全事故和环境风险事故应急救援预案并定期对其评估和进行修改；

③发布本规划热电联产电厂各种事故应急救援预案启动命令，指挥、协调下属急救专业队按预案进行重大事故应急救援；

④及时向地方政府及上级汇报事故发生及救援进度情况，必要时尽快发出救援申请：

⑤配合上级有关部门进行事故调查，并做好伤亡职工的善后处理工作。

(2)急救专业队伍设置和职责

指挥部办事机构设在安监部门，负责处理和协调日常事务，编写事故汇报、报道材料。

当重大事故发生后，急救专业队必须火速赶到事故现场和预定的工作场所，按预案要求及指挥部现场命令集体实施应急救援方案，其职责、任务划分如下；

①通讯联络组：确保指挥部与上级单位，尉犁县人民政府、市公安局、消防、医院、电力调度、生态环境主管部门、疾控中心、自来水公司，急救专业队以及厂内生产，行政之间的通讯畅通，并保证事故时广播装置好用。

②治安消防队：事故发生后及时赶到现场，组织展开灭火工作，待市区消防队到达后，积极予以配合。负责事故现场的警戒、治安保卫、实行交通道路的管制与清障、保护好事故现场、按事故的态势有计划地疏散人员、控制事故区域边界人员进出。

③抢险抢救队：在具有防护的前提下，尽力保护设备，尽快抢修设备。

④值班运行组：负责机组开、停与事故现场有联系的运行工作。

⑤医疗卫生救护队：负责伤员的营救、保护和护送医院工作。

⑥物资运输队：为事故救援及时提供物资保证，并及时运送现场抢修、急救人员。

⑦生活后勤保障组：为事故现场及时送去急需的生活用品，负责为事故救援人员提供必要的生活保障条件，并安排好受伤、中毒人员的家属吃、住、行条件。

⑧环境监测组：负责监测大气、水环境、噪声等受污染情况。

⑨事故调查处理组：负责事故现场保护及调查分析工作，做好伤亡职工的善后处理工作。

（三）条件保障措施

①器材：根据救援措施方案的需要，确定各急救专业队的器材需用计划，包括通讯器材，救援抢救器材、防护器材，决定各种器材日常保管的方式、存放地点、良好状态、紧急调用方法。

②人员：指挥部、急救专业队和办事机构人员，应按现行专业岗位，本着专业

对口、便于领导、便于集合和开展救援的原则，建立组织结构图，落实人员，每年要根据人员进行组织调整，确保救援组织的落实。

③经费

提出保证热电厂重大事故应急救援所需的经费来源及额度。

④建立相关制度

重大危险源定期检测、评估、监测制度；值班汇报制度：例会制度；培训、考核和总结制度。

⑤培训与演练

应分别对领导指挥部人员、操作人员及广大员工进行应急预案的学习培训，使其熟知其内容及要求，便于临阵完成应急事故救援任务。

定期组织进行训练和反事故演习，并做好分析总结工作。

⑥预案的评估和修改

为了能把新技术、新器材和抢修新方法应用到事故应急预案中去，并结合场内重大危险源的变动及人员的变化需对应急预案每2～3年进行修编，结合事故实践和培训、反事故演习中发现的问题对预案进一步完善。

7.3 生态建设与保护方案

7.3.1 生态环境保护措施

（1）热源建设时要划定施工区域，强化施工管理，增强施工人员的环境保护意识，严格控制施工人员、施工机械、临时生活区的范围，严禁随意扩大扰动范围；缩小施工作业面和减少扰动面积；做好土石方平衡，降低工程开挖造成的水土流失；严格按施工方案要求在指定地点堆放临时土石方；施工作业结束后，及时平整各类施工迹地，恢复原有地貌，防止新增水土流失。

（2）管网敷设按照施工总体布置，严格设置各施工生产场地、施工临时道路。严格限制施工活动范围，禁止在施工道路宽度外超范围行走，禁止施工机械碾压非施工区域，减少对环境的扰动。施工结束后，施工区临时生产及临时生活设施将予以拆除，对施工迹地进行场地平整，以利于天然状态下植被恢复。

（3）热源、换热站、变电站建设过程中，临时占地应采取绿化等生态恢复措施，绿化植物物种应选取当地抗逆性较强的原生植被，避免引入新物种，造成物种入侵。

（4）注重热电联产项目建筑物的建筑风格、形式、色彩与周边景观的协调性。

7.3.2 施工期环境影响减缓措施

7.3.2.1 环境空气污染防治对策

施工扬尘防治措施：

（1） 在施工现场设置围栏，缩短影响距离。

（2） 及时对施工场地洒水，以保持其表面湿润，减少扬尘产生。根据类比资料每天定时洒水，减少扬尘。

（3） 禁止露天堆放建筑材料，细颗粒散料要在施工场地做临时材料库进行封闭保存，搬运时轻拿轻放，防止包装袋破裂。

（4） 禁止使用袋装水泥和现场搅拌混凝土、砂浆。

（5） 施工现场道路要压实路面，经常清扫，干旱季节要洒水。限制进出施工现场运输车辆的行驶速度，而且对运输水泥、土方和施工垃圾等易产生扬尘的车辆要严密遮盖，避免沿途撒落。在运送建筑垃圾出施工现场应对车辆进行必要的清洁处理，以免对周围环境造成二次污染。

（6） 合理选择土石方堆场，不宜设置在厂区的上风向；保护施工区的工作环境，做到文明施工。

（7） 严禁大风天气施工，同时散体材料装卸必须采取防风遮挡等降尘措施。

7.3.2.2 水污染防治对策

（1） 对施工的主要污水排放要进行控制和处理；建设单位和施工单位要重视施工污水排放的管理，杜绝不处理和无组织排放。

（2） 热电厂施工生产废水中含泥沙污水排入沉淀池，经沉淀后回用于施工现场降尘，机械设备冲洗水由于含油，单独设置清洗地点，经隔油沉淀处理后循环利用，上述废水池均采用抗渗钢筋混凝土防渗。

（3） 热网管线施工应合理安排施工时间，避免在雨天进行大量土方开挖等易产生废水的作业。

（4） 对可能产生的泥浆、油污等污染物进行妥善收集处理，防止其污染地下水。

7.3.2.3 噪声防治对策

规划热电联产项目施工中噪声污染防治应从施工机械、运输工具、施工方法及

对施工人员采取保护为原则，噪声控制要严格按《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）执行，尽量减少施工噪声对施工人员及周围环境的影响。

（1） 合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业，如需夜间施工必须取得有关生态环境主管部门的批准。

（2） 在高噪声设备周围设置掩蔽物。

（3） 施工过程中应加强对运输车辆的管理，压缩汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

7.3.2.4 施工物资材料的运输污染防治对策

施工物资材料运输方面应重点考虑砂石、土方的扬尘，以及油料、化学物品的泄漏。施工中物资材料运输尽量不影响交通干线运输。

砂石、水泥等建筑材料采用带防风盖的汽车运输；油料、化学物品应采用封闭容器装卸。同时在运输过程中加强管理，杜绝运输污染。

长距离运输应与交通部门协调，合理使用车辆，集中运输。设立交通监视员，实施交通安全监督检查。

7.3.2.5 挖掘土石方过程的污染防治对策

在施工建设挖掘土石方过程中，应遵守施工建筑规范及有关水土保持的规定，尽量降低植被破坏程度，减少扬尘及水土流失（风蚀），保护区域生态及大气环境。

（1） 植物保护与植被恢复对策

规划热电联产项目施工必须在划定的施工区域中进行，节约工程建设用地。施工结束后立即清除现场，然后实施绿化，恢复植被。

（2） 扬尘及水污染防治对策

施工中挖填方结合，减少露天堆放面积。土和砂应定期洒水，防止扬尘；严禁大风天气作业，大风天气时露天堆放的土方和砂石料应加盖防风罩；作业区设置排水沟，使积水及时排出。

（3） 外运的土石方要拉到当地环境监督管理部门指定的地点堆放，避免随意乱倒，造成新的水土流失。

7.3.2.6 固体废物处置措施

（1） 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、木材等下脚料可分类回收，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。

（2） 施工生活垃圾处置

施工人员产生的生活垃圾要统一集中收集后送园区转运站，最终运至库尔勒生活垃圾处理设施（库尔勒三峰广翰能源开发有限公司垃圾焚烧发电厂）处置，不会对项目周围环境造成明显影响。

（3） 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。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。

7.4 清洁生产与循环经济分析

7.4.1 清洁生产

本规划要求其中所包含热电联产项目清洁生产采用国家发展和改革委员会、生态环境部、工业和信息化部联合发布的《电力行业（燃煤发电企业）清洁生产评价指标体系》（2015 年第 9 号公告）进行分析评价。

指标体系将清洁生产指标分为五类，即生产工艺及设备指标、资源和能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物排放指标和清洁生产管理指标。指标体系依据综合评价所得分值将企业清洁生产水平划分为三级，即I级（国际清洁生产领先水平）、II级（国内清洁生产先进水平）、III级（国内清洁生产一般水平）。

根据目前我国燃煤发电行业的实际情况，不同等级的清洁生产企业的综合评价指数，见表 7.4-1。

表 7.4—1　　燃煤发电企业不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	评定条件
Ⅰ级（国际清洁生产领先水平）	同时满足：——Y_{I}≧85； ——限定性指标全部满足Ⅰ级基准值要求。
II 级(国内清洁生产先进水平)	同时满足：——Y_{II}≧85； ——限定性指标全部满足级基准值要求及以上。
III 级(国内清洁生产一般水平）	同时满足：——Y_{III}=100； ——限定性指标全部满足级基准值要求及以上。

综上，本次规划环评提出：规划热电工程清洁生产水平应达到II级（国内清洁生产先进水平）及以上。

7.4.2 循环经济

打造企业循环经济链条，走出一条科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环

境污染小、资源优势得到充分发挥的新型工业化道路。为城市提供热力的同时，也为城市所在区域提供了充足的电力，有利于加快城市快速发展。对改善当地的投资环境、提高当地居民生活水平以及今后的发展有极大的推动作用，具有良好的经济效益、社会效益和环境效益。

7.5 规划管控要求

7.5.1 严格项目准入制度

规划实施过程中应严把项目准入制度，对于符合热电联产规划的企业，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。对于不符合热电联产规划要求、环境准入要求的项目严禁建设。制定本次热电联产规划环境准入清单，见表 7.5-1。

表 7.5-1　　本次热电联产规划环境准入清单

类别	管控内容	
空间布局约束	1. 规划热电联产项目应全部布设在尉犁工业园区主园区内，选址应符合《尉犁县国土空间总体规划（2021—2035 年）》和园区国土空间专项规划要求，不占用生态保护红线、永久基本农田和法律法规明令禁止建设的区域。 2. 项目应符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类要求，其中近期背压式机组属于“背压（抽背）型热电联产”鼓励类范畴，远期超临界机组属于“单机 30 万千瓦及以上，超（超）临界热电联产机组”鼓励类范畴；不属于限制类和淘汰类项目。 3. 项目应符合《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》新疆鼓励类要求。 4. 项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入类事项；在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。 5. 严禁企业新（扩）建燃煤自备电厂。	
污染物排放管控	新增源排放标准限值	（1）大气污染物排放标准 规划热电联产项目大气污染物排放应满足《关于印发〈全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案〉的通知》（环发〔2015〕164 号）中燃煤电厂大气污染物超低排放控制要求，即在基准含氧量 6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10mg/m³、35mg/m³、50mg/m³；汞及其化合物应满足《燃煤电厂烟气汞污染物排放标准》（DB65/T3909-2016）表 1 新建燃煤电厂标准限值要求（0.02mg/m³）。 （2）水污染物排放标准 规划热电联产项目正常工况下工业废水应实现零排放；生活污水排入园区下水管网进入尉犁县污水处理厂。 （3）固体废物 灰渣及脱硫石膏应优先综合利用，综合利用率应达到 80%以上；危险废物应委托有资质单位处置。
	区域削减	规划热电联产项目应严格落实《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）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。
	温室气体排放	规划热电联产项目应将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系，衔接落实区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、煤炭消费总量控制等政策要求。

环境风险防控	企业环境风险防控要求	采取有效措施防止因渗漏污染地下水、土壤，以及事故废水直排污染地表水。
		产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。
		企业应组织编制环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。
		厂区应设置事故应急池，确保事故状态下废水不外排。
		厂区应按照重点防渗区和一般防渗区要求落实分区防渗措施。
资源利用效率	水资源	规划热电联产项目近期生产用水为开源水厂孔雀河地表水，远期以再生水为主水源，年用水量不得超过尉犁工业园区用水总量指标。单位发电量取水量应达到《取水定额第 1 部分：火力发电》（GB/T18916.1-2021）先进值要求。
	地下水	在北方缺水地区，新建、扩建电厂禁止取用地下水，严格控制使用地表水，鼓励利用城市污水处理厂的中水或其他废水。
	能源	规划热电联产项目供电煤耗应满足《燃煤发电机组单位产品能源消耗限额》（GB21258-2024）要求（循环流化床锅炉空冷≤310gce/kWh）；规划热电联产项目建成后，规划范围内不得再新建燃煤供热锅炉。
	新建热电联产项目应采用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国内先进水平。严禁采用《产业结构调整指导目录》中淘汰类工艺、技术、装备。	

7.5.2 强化环境管理，衔接排污许可

在本规划实施过程中应将清洁生产理念贯穿始末，树立从源头控制，从全过程控制的理念，将污染削减在源头中，削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。企业要按照《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》按时申报排污许可证，建立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查和维护。

另外，在规划实施过程中，应实行总量控制原则，确保当地环境质量不下降。

8 环境影响跟踪评价与环境管理

8.1 环境跟踪评价体系

编制本热电联产规划的跟踪评价体系，旨在评价规划实施后的实际环境影响，并汲取环评的经验和教训。确保规划环境影响评价及其建议的减缓措施是否得到了有效的贯彻实施，同时也可以确定为进一步提高规划的环境效益所需的改进措施。同时，由于在规划初期存在诸多的不确定性，因此，为保护区域环境质量，从环保角度考虑，规划实施单位应对本规划采取跟踪评价的方法进行环境污染控制，并适当进行环保措施整改。

8.1.1 跟踪评价时段

首先规划实施单位应结合环境监测结果和环境管理成果，对规划区域环境质量、资源等进行定期跟踪评价。建议跟踪评价每 5 年进行一次。

8.1.2 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量，并与环境影响报告书中经环保设施处理后的环境质量预测量进行比较。同时将规划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

由于在规划区域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，对规划区域实际造成的环境污染和环境破坏与规划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。

8.1.3 跟踪评价计划

为验证本热电联产规划和具体项目实施之后，各项环境减缓措施的有效性，应当对本次环境影响评价的主要结论和措施进行回顾跟踪评价，建议每 5 年针对热电联产规划和环境保护措施实施情况的跟踪、监测和评价，发现问题及时解决。主要

回顾和跟踪评价内容见表 8.1-1。

表 8.1-1　　本次热电联产规划跟踪评价内容

项目	工作内容	主要目的和意义
环境监测与回顾评价	大气环境监测与回顾评价	掌握大气污染变化趋势
	地表水环境监测与回顾评价	掌握地表水污染变化趋势
	土壤环境监测与回顾评价	掌握土壤污染变化趋势
	地下水环境监测与回顾评价	掌握地下水污染变化趋势
	噪声环境监测与回顾评价	掌握噪声污染变化趋势
	生态环境监测与回顾评价	掌握生态环境变化趋势
污染源调查	热电厂污染源调查	掌握基础数据
	热电厂环保措施调查	
	清洁生产水平调查	
	能源结构与大气污染控制	
环保措施回顾	水污染控制与中水回用	环保措施的有效性和实施情况
	大气污染防治措施有效性	
	工业固体废物处置	
环境管理	总量控制执行情况	回顾并修改环境管理的各项措施
	在线监测系统建设	
	动态管理系统建设	
	环保投资比例	

8.2 环境管理

环境管理是环境保护工作的重要内容之一，也是企业管理的重要组成部分。它利用行政、技术、法律、教育等手段，对企业经营发展与环境保护关系进行协调。将环境管理列入企业的议事日程，对生产过程中发生的或可能发生的环境问题进行深入细致的研究，制定合理的污染治理方案，以达到既发展生产，增加经济效益，又保护环境的目的。

8.2.1 环境管理组织机构

规划实施过程及运行后都需要环境管理人员参与和监督。所以，本环评建议设置环境保护管理组织机构，负责规划实施和经营的环境管理工作，主要职责有：

（1） 贯彻执行国家、地方和上级部门制定的各项环境保护方针、政策、法令和法规；

（2） 组织制定规划热电项目环境保护管理规章制度并监督执行；

（3） 组织调查规划热电项目污染物排放情况、“三废”综合利用情况和环境质量现状，制定并组织实施规划热电项目的环境保护计划；

（4） 领导和组织规划热电项目的环境监测；

（5） 监督规划热电项目环保设施的运行，组织落实以环保为主要内容的技术措施、方案；

（6） 制定应急方案、实施步骤和措施。

8.2.2 环境管理制度

环境管理主要任务是对规划热电项目环保设施和各种污染物（水、气、声、渣等）排放等进行监督，保证环保设施稳定、高效运行及各种污染物达标排放。主要工作为：

（1） 贯彻执行国家、部颁和当地有关环保监督工作的各项法规及方针政策；

（2） 掌握规划热电项目环保工作情况，督促、检查并推动本厂环保监督工作，提高专业管理水平；

（3） 加强规划热电项目清洁生产水平管理，并制定相应制度。

（4） 组织有关部门认真做好环保设施的检修运行与安排管理；

（5） 组织调查环保设施缺陷和环境污染事故，查明原因，采取措施；

（6） 组织制订和健全规划热电项目环保监督的规章制度，组织专业交流和技术培训工作；

（7） 组织规划热电工程的环保设施“三同时”竣工验收工作；

（8） 制订规划热电项目的污染治理计划及环境发展规划。

8.2.3 排污口管理

根据国家及地方生态环境主管部门的有关文件精神，规划热电工程污水排放口、废气排放口必须实施排污口规范化，该项工作是实施污染物总量控制计划的基础性工作之一。通过规范排污口的设置，有利于加强对污染源的监督管理，逐步实现污染物排放的科学化、定量化管理，增强人们的环境意识，保护和改善环境质量。

具体要求如下：

（1） 合理确定废气和废水排污口位置，并按《污染源监测技术规范》设置采样点，尤其是烟囱预留监测口及设置监测平台，安装可以监测排放的主要污染物的在线监测仪器设备；

（2） 按照《环境保护图形标志》GB15562.1～2—1995 及其修改单的规定，规范排污口建设并设置相应的环境保护图形标志牌。

（3） 按要求填写由生态环境部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并根据登记证的内容建立排污口管理档案。

（4） 排污口的有关设施属环境保护设施，规划热电项目应将其纳入本单位设备管理，并选派责任心强，具有专业知识和技能的兼、专职人员对排污口进行管理。

8.3 环境监测计划

8.3.1 环境监测方案

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。监测方案内容包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。

新建排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。

8.3.1.1 污染源监测方案

规划热电项目监测点的选取、监测项目的确定和监测周期均按照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）执行，主要对规划热电项目运行过程中排放的污染物进行监测、监督，以掌握其运行变化的规律，确保规划热电工程各项环保设施的正常运行，并建立监测档案。

（1）废气排放监测

为掌握环境空气污染源的排放状况，控制厂区与周围环境空气中主要污染物的浓度，保证周围人群与车间操作人员的身体健康，采取自测和地方环境监测站抽样检测相结合的方法执行监测计划。

烟气中SO_2、NO_X、烟尘、烟气含氧量及温度、湿度、压力、流速、烟气量（标准干烟气）等辅助参数，使用烟气排放连续监测系统（CEMS）自动监测。汞及其化合物、氨、林格曼黑度采用手工监测，每季度1次，当煤种改变时，需对汞及其化合物增加监测频次。在烟道气、除尘器工作正常情况下进行连续的自动监测。另外，电袋除尘器在每次大修后，应进行除尘器及脱硫系统效率的测试。

无组织排放源大气污染监测：厂界上风向设参照点，下风向设监控点；煤场及

贮灰场在其上风向设参照点，下风向设监控点。按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中有关无组织排放监控点的设置方法设点，每季度监测一次无组织颗粒物。

（2）废水排放监测

规划热电厂排水监测计划：规划热电厂废水根据各类废水水质特征采取分散处理，经处理后的废水达标或回收利用。为及时反映各系统排放水质变化与规划热电厂排污关系，以便控制污染物排放浓度，实现总量控制目标：在循环冷却水排放口监测 pH、化学需氧量、总磷、流量，每季度监测一次。

（3）厂界环境噪声监测

为了掌握规划热电项目运行过程中产生的噪声对环境的影响，为火电厂噪声控制提供依据，厂界噪声监测频次为每季度至少开展一次昼夜监测，监测点设在厂区四周围墙外 1m。

测量时间分为昼间（08:00—00:00）和夜间（00:00—08:00）。

在规划热电项目总平面图上，沿着厂界或厂围墙设置，测量点设在热电厂厂界外或热电厂围墙以外 1m～2m 处，距地面 1.2m，其中至少有 2 个测点设在距规划热电项目主要噪声设施最近的距离处，但应避开外界噪声源。如厂界有围墙，测点应高于围墙。

换热站厂界噪声监测频次为每季度至少开展一次昼夜监测，监测点设在厂区四周围墙外 1m。测量时间分为昼间（08:00—00:00）和夜间（00:00—08:00）。

（4）工频电场与磁场的监测计划

①监测项目：规划热电项目厂界工频电场与磁场的电场强度和磁场强度。

②监测周期：每年测量 2 次，测量时间分别为当年的冬季和夏季。

③监测点设置

(A) 规划热电项目厂界四周设置监测点，其中至少有 1 个测点是主要发电设备、变电设备或其他大型电器设备最近距离处。

(B) 在规划热电项目厂界外环境敏感点应设置监测点。

（5）灰渣（干灰）监测

按规定在除尘器下灰口、除渣系统除渣口监测灰渣中的 SO_3 含量、烧失量、CaO 含量等。在燃煤来源发生较大变化时可测定灰渣浸出物（如 pH 值、Ca^{2+}、总硬度、SO_4^{2-}、氟化物、Cr^{6+}、Cd、Pb、Hg 等）。同时规划热电厂灰渣排放量每月实测或

计算一次，并统计综合利用途径及数量。

（6）企业自行监测

根据《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法》，规划热电厂必须开展自行监测活动（可以自行承担监测，也可委托监测），并于每年一月底前将上年度自行监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开（可通过对外网站、报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开，同时应在当地生态环境主管部门统一组织建立的公布平台上公开自行监测信息，并至少保存一年）。

（7）监测审核制度

规划热电项目投产后，环境监测计划应同时实施。当地生态环境主管部门应对环境监测制度有定期复审制度。一般每年一次，对所获得的监测资料和经费使用效益进行评价。以增补原计划中没有但实际很重要的监测项目，或删减一些不必要的监测工作。

8.3.1.2 环境质量监测方案

（1）空气环境质量监测计划

在规划热电项目厂区及下风向 2km 范围内空地各设置一个监测点位，监测因子为汞及其化合物、TSP，监测频次为 1 次/a。

（2）地下水环境质量监测计划

为了及时准确地掌握规划热电联产项目区在运营期的地下水水质动态变化情况，规划热电工程拟建立覆盖厂址区的地下水长期监控系统，对地下水水质、水位进行长期监测。为科学、合理地监测规划热电联产项目区的地下水环境动态，设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题并及时控制。

依据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）的要求，建议针对每个规划热电厂布设地下水监测井 3 眼。地下水监测井位置、监测项目、监测频率等见表 8.3-1。

表 8.3-1　　地下水环境质量监测计划一览表

序号	监测井编号	位　置	与项目区位置关系	监测项目	频率
1	D1	规划热电联产项目厂址	/	水位、水温、pH、化学需氧量、	1 次/年

2	D2	规划热电联产项目厂址上游	NW	硫化物、氟化物、石油类、总硬度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、挥发性酚、高锰酸盐指数、氰化物、铁、锰、总砷、总汞、总铅、总镉、铬（六价）、镍、铜、锌等。	
3	D3	规划热电联产项目厂址下游	SE		

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向电厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

（3）土壤环境质量监测计划

参照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)的要求，结合场地平面布置特点及项目周边土壤环境情况，在规划热电项目厂区布设土壤环境跟踪监测点 1 个。

各监测项目及监测周期计划见表 8.3-2。

表 8.3-2　　监测计划表

监测项目			监测因子	采样点	监测周期
污染物排放监测	废气	有组织	SO_2、NO_X、烟尘、烟气含氧量及温度、湿度、压力、流速、烟气量(标准干烟气)等辅助参数	烟道预留采样口	设置烟气排放连续监测系统(CEMS)自动监测
			汞及其化合物、林格曼黑度、氨		手工监测，每季度 1 次
		无组织	颗粒物	厂界	每季度 1 次
	废水	有组织	pH 值、化学需氧量、总磷、流量	循环冷却水排口	1 次/季度
	灰 渣		监测灰渣中的 SO_3 含量、烧失量、CaO 含量等	除尘器下灰口、除渣系统出渣口	煤质发生较大改变时监测
	噪 声		连续等效 A 声级	厂 界	1 次/季度
	工频电场和磁场		工频电场、工频磁场	升压站四周	2 次/年
环境质量监测	环境空气		汞及其化合物	厂区及下风向 2km 空地	1 次/年
			TSP		
	规划电厂地下水		pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发性酚类、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、氰化物、汞、砷、镉、铬、铅、铝；同时监测地下水水位	电厂周边共布设地下水监测井 3 眼	1 次/年
	声环境		连续等效 A 声级	运煤、运灰道路及周边环境敏感点	1 次/年
	土壤环境	表层土壤	GB 36600 中规定的基本项目、pH 值等	规划热电项目厂址区域	1 次/年
		深层土壤			1 次/3 年

8.3.2 施工期环境监控及环境监测

根据生态环境部对工程建设施工期间环境监理的要求，规划热电工程在施工期要建立施工期环境监督管理制度，由审批部门委托有关单位对规划热电工程的施工过程实施环境监理，以确保施工期间各项施工组织措施按规划的方案进行，将施工期间对生态环境的破坏及各类环境污染物的排放控制在较低水平。同时对规划热电工程中各类环保设施的安装、调试等进行监督，使工程环保设施的建设达到“三同时”的要求。

（1）扬尘污染监控计划：施工场地周边设置围挡，采用定期洒水、遮盖物或喷洒覆盖剂等措施防治扬尘；在 4 级以上大风天气，停止土方施工和拆迁施工，并做好遮盖工作，最大限度减少扬尘；基础开挖和管网施工尽量避开多风季节；建筑施工工地道路要硬化，车辆驶出工地不带泥土，对运输车辆和道路及时冲洗和喷洒；对暂时不能施工的工地进行简易绿化或采取防尘措施。

（2）水污染监控计划；规划热电工程基础开挖建设应尽量避开多雨季节，要做到边开挖、边施工、边回填，尽量缩短雨季施工周期。

（3）噪声监控计划：在施工中严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。

8.4 规划所包含建设项目环评要求

8.4.1 规划包含建设项目环境影响评价的基本要求

（1）热电联产规划建设发展过程中，要高度重视环境保护工作，从源头上控制污染，提倡推行清洁生产，大力发展循环经济。实施尉犁工业园区热电联产规划，要严格按照国家的产业政策导向和有关环保的法律法规与标准，科学评审项目，引导企业采用国际国内先进的环保工艺和技术，严格控制工业污染。

（2）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。

8.4.2 规划所包含建设项目环境影响评价重点内容

对于规划方案中的具体建设项目，评价重点主要为：

①拟建项目建设概况，工程分析。

②对项目所在区域的环境质量现状进行评价。

③针对拟建项目特点及排污特点，贯彻“达标排放”的原则，提出经济合理、技术可行的污染防治措施，使拟建项目可能对周围环境产生的不利影响降低到最小。

④预测拟建项目投产后所排污染物对评价区环境质量产生影响的范围和程度，同时提出主要污染物排放区域削减方案。

⑤对项目环境经济损益进行简要分析，提出相应环境管理计划与环境监测计划。

⑥拟建项目是否具备相关区域内主要污染物排放总量指标和区域削减指标的支持。

8.4.3 建设项目环境评价简化管理建议

对符合规划环评环境管控要求和生态环境准入清单的建设项目，具体简化原则为：

① 环境现状评价及环境容量核算可以引用本次规划环评的数据。

② 实施规划环评与项目环评联动，将规划环评结论作为重要依据，其环评文件中规模分析内容可适当简化。

③ 项目环评可与规划环评共享环境现状调查等资料。

④ 项目环评公众参与内容可按《环境影响评价公众参与办法》进行相应简化。根据规划环评审查意见，在项目符合所在区域相关规划环评要求的前提下，项目环评可与规划环评共享环境现状调查等资料，简化自然社会概况、水资源论证及有关现状评价内容。

9 公众参与

按照《中华人民共和国生态环境法典》《规划环境影响评价条例》《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）的有关要求。尉犁工业园区管理委员会通过网络公示、报纸公示、张贴公告等形式征求有关单位、公众对尉犁工业园热电联产规划（2026-2035）环境影响的意见，本评价对公众参与调查结果进行总结分析。

9.1 公众参与目的

环境影响评价中的公众参与就是与公众进行交流并对公众意见进行调查的一种活动，是规划编制机关和环评单位与公众之间的一种双向交流的手段。公众的参与一方面可以使环境影响范围内公众能及时了解环境问题的信息，充分了解规划，有机会通过正常渠道发表自己的意见，直接参与发展的综合决策，为减轻环境污染、降低环境资源损耗出谋划策；另一方面，公众的参与亦可有效提高决策的环境合理性和社会可接受性，提高规划环境影响评价的有效性，避免由决策失误所造成的环境和公众利益的损失。

通过在环境影响评价过程中开展公众参与，收集公众对规划实施的认识、态度和要求，从而在环境影响评价中能够全面综合考虑公众的意见，吸收有益的建议，提高规划环评的质量，亦使规划更趋完善与合理，制定的减缓措施更符合环境保护和经济协调发展的要求，达到可持续发展的目的。

9.2 公众参与原则

（1）知情原则

公众参与工作中首先要进行信息公开（国家规定需要保密的信息除外），保证在公众知情的基础上开展公众意见调查。

（2）公开原则

公开并真实地向公众披露规划项目的相关情况，并保证它们的及时有效。

（3）平等原则

努力建立利害相关方之间的相互信任，不回避矛盾和冲突，平等交流观点，充分理解各种不同观点看法，尤其不能忽视弱势群体的意见和反对意见，避免主观和

片面。

（4）广泛原则

设法使不同社会、文化背景的公众参与进来，既重点征求受规划项目直接影响公众群的意见，又保证其他公众群有发表意见的机会。

（5）便利原则

根据热电工程的建设情况以及所涉及区域公众的特点，选择公众易于获取的信息公开方式和便于公众参与的调查方式。

9.3 公众参与情况

按照《中华人民共和国生态环境法典》《规划环境影响评价条例》《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）的有关要求。尉犁工业园区管理委员会通过网络公示、报纸公示、张贴公告等形式征求有关单位、公众对本次园区规划环境影响的意见，本评价对公众参与调查结果进行总结分析。本次规划环评开展期间采取的公众参与情况具体如下。

9.3.1 首次环境影响评价信息公开情况

9.3.1.1 公开内容及日期

根据《环境影响评价公众参与办法》有关规定，尉犁工业园区管理委员会于 2025 年 12 月 24 日开展第一次网络公示。

首次公示公开的内容主要包括：

（1）规划名称及概要；

（2）规划环评委托单位的名称和联系方式；

（3）评价单位的名称和联系方式；

（4）公众提出意见的主要方式；

（5）公众意见表链接。

9.3.1.2 公开方式

尉犁工业园区管理委员会于 2025 年 12 月 24 日在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站（http://www.xjhbcy.cn）上进行了第一次网络公示，向公众告知本规划情况。第一次公示期间，未采取其他公示方式。公示链接：http://www.xjhbcy.cn/articles/show/16772，网络公示截图见图 9.3.1-1。

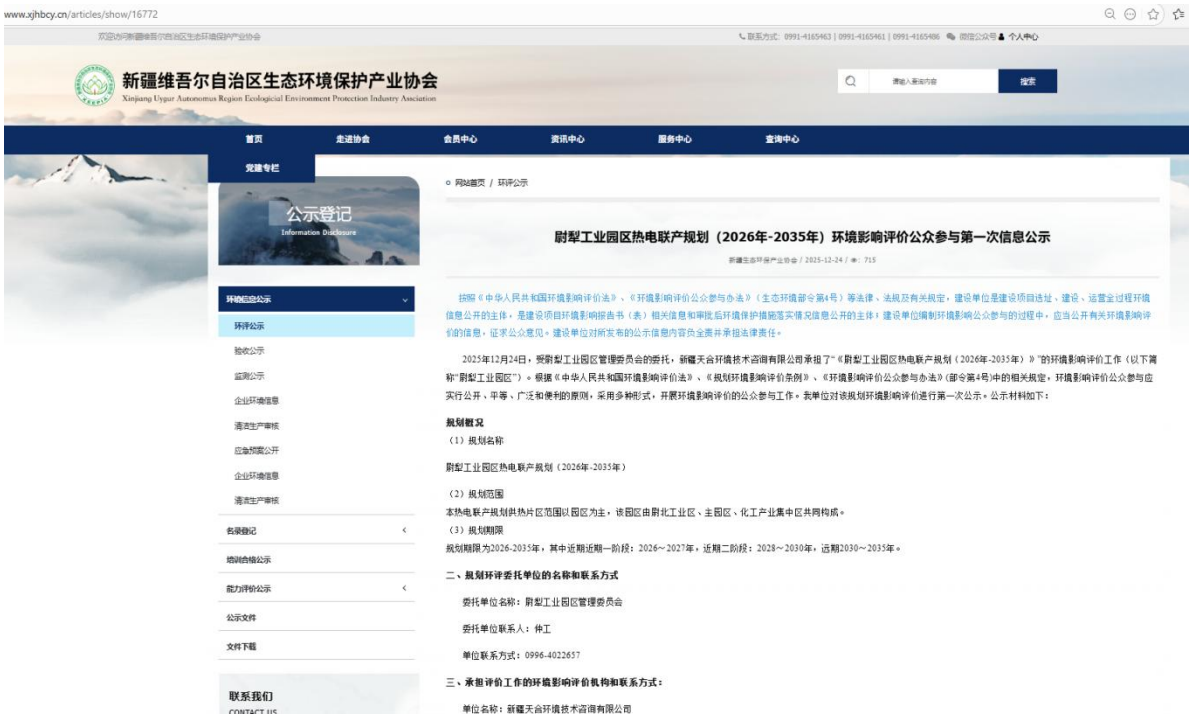


图 9.3.1-1　本规划第一次网络公示截图

9.3.1.3 公众提出意见情况

公示期间公示信息处于公开状态，公示公开期间未收到反对意见。

9.3.2 征求意见稿公示情况

9.3.2.1 公示内容及时限

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）的相关要求，本规划环境影响评价报告书征求意见稿完成后于 2026 年 2 月 11 日（公示时间 10 个工作日）在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会进行二次公示，并于 2026 年 2 月 14 日、2026 年 2 月 24 日在巴州日报进行两次报纸公示。在征求意见稿公示期间在项目所在地张贴了环境影响评价公告。

第二次网络公示具体内容为：

（1）环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径；

（2）征求意见的公众范围；

（3）公众意见表的网络链接；

（4）公众提出意见的方式和途径；

（5）本规划环评委托单位的名称和联系方式；

（6）环评单位的名称和联系方式；

（7）公众提出意见的起止时间；

公示时限为 10 个工作日。

9.3.2.2 公示方式

（1）网络

尉犁工业园区管理委员会于 2026 年 2 月 11 日在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站（http://www.xjhbcy.cn）上开展环境影响评价第二次网络公示，向公众告知征求意见稿及其网络公众意见调查表的相关信息。公告网址：http://www.xjhbcy.cn/articles/show/17032，征求意见稿网络公示截图见图 9.3.2-1。

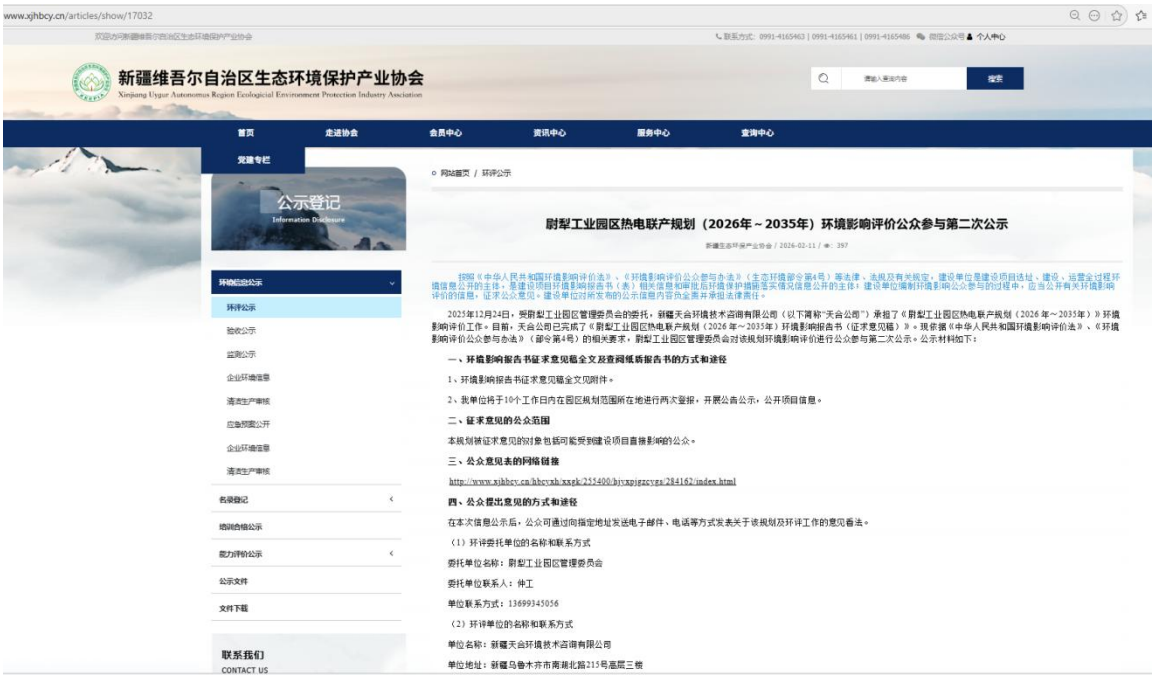


图 9.3.2-1 本规划征求意见稿网络公示截图

（2）报纸

尉犁工业园区管理委员会分别于 2026 年 2 月 14 日、2026 年 2 月 24 日在巴州日报对规划的环境影响评价信息进行了两次公告。

征求意见稿两次报纸公示截图见图 9.3.2-2 及图 9.3.2-3。

巴音郭楞日报 2026年2月14日 星期六
编辑 毛成玲 美编 付文胜 校对 王恒约

2026年首月我国社会融资规模增量为7.22万亿元

新华社北京2月13日电（记者 吴雨 任军）中国人民银行2月13日发布的金融统计数据报告显示，2026年1月份我国人民币贷款增加4.71万亿元，保持合理增长；社会融资规模增量为7.22万亿元，创历史同期新高。

中国人民银行的数据显示，1月末，我国人民币贷款余额276.62万亿元，同比增长6.1%。分部门看，1月份，住户贷款增加4565亿元，其中短期贷款增加1097亿元；企（事）业单位贷款增加4.45万亿元，其中中长期贷款增加3.18万亿元。

从货币供应看，1月末，广义货币（M2）余额347.19万亿元，同比增长9%。狭义货币（M1）余额117.97万亿元，同比增长4.9%。流通中货币（M0）余额14.61万亿元，同比增长2.7%。

另外，1月份，我国人民币存款增加8.09万亿元。其中，住户存款增加2.13万亿元，非金融企业存款增加2.61万亿元。

同日发布的社融数据显示，1月末我国社会融资规模存量为449.11万亿元，同比增长8.2%。1月份社会融资规模增量为7.22万亿元，比上年同期多1662亿元。



赶大集 备年货 2月13日，市民在江苏南京一家市场选购新春饰品。新春佳节临近，各地群众赶大集、备年货、迎春节。 新华社 发（杨素平 摄）



灯耀陕州迎新春 2月12日拍摄的第九届陕州灯会现场（无人机照片）。

农历春节前夕，第九届陕州灯会在河南省三门峡市陕州地坑院正式亮灯。今年的陕州灯会以“花灯闪耀黄河岸，地坑院里非遗年”为主题，彰显当地民俗文化，为市民与游客带来一场视觉盛宴。 新华社记者 李嘉南 摄



喜迎马年春节 2月13日，在江苏省泰州市美术馆西广场，市民手拿书法家现场书写的福字和春联合影留念。马年春节临近，各地年味愈加浓郁。 新华社 发（顾继红 摄）



春运渐入高峰 2月13日，旅客在南京火车站乘车出行。各地春运渐入高峰，人们准备回家过年。 新华社 发（苏阳 摄）

应急管理部进一步部署春节前后安全防范工作

据新华社北京2月13日电（记者 黄韬铭）记者13日从应急管理部召开的视频调度会获悉，今年以来全国安全形势严峻复杂，各地各部门要深刻吸取近期事故教训，进一步细化落实春节前后安全防范各项措施，全力以赴防范重特大事故灾害，确保群众过一个安全、幸福、祥和的节日。

据悉，今年春节假期长，群众出行出游意愿更加强烈，各类安全风险明显加大，必须切实做好春节安全防范工作。

人员密集场所消防安全要严抓严管，大型综合体、商场市场、宾馆饭店、高层建筑、自建房、医院等要作为监管重点，进一步加强养老机构安全管理，严防群死群伤火灾；协调做好春运安全管控，加强对大载客量交通工具安全监管，动态开展客流监测和风险研判；推动加强文旅安全监管，在热门景区、大型活动区域等人员密集地区加强现场风险管控，完善应急处置预案。要重拳出击强化“打非治违”，迅速组织重点领域清查整治，严厉打击非法生产存储经营危化品的“黑窝点”“小作坊”，加强对烟花爆竹非法制售、储存的排查打击，彻底排查矿山安全防护装置。

全疆开展70余场新春促消费活动

乐购新春·约惠天山

据《新疆日报》消息（石榴云/新疆日报记者 于江艳）紧抓“最长春节假期”的消费机遇，结合马年春节文化内涵与春节消费特点，日前，全疆各地陆续开展“乐购新春·约惠天山”春节特别活动。

该活动由自治区商务厅联动自治区文化和旅游厅、自治区体育局等9部门开展。活动紧扣年俗文化、家庭团圆、购物出行等核心需求，聚焦“好吃、好住、好行、好游、好购、好玩”六大领域，以消费品以旧换新、有奖发票试点等政策为牵引，统筹开展形式多样、内容丰富、惠民利企、线上线下联动的重点促消费活动70余场，着力营造欢乐祥和、繁荣有序的节日市场氛围。

春节期间，全区将增加消费品以旧换新补贴数量，加大线下实体零售支持力度，鼓励汽车、家电企业加大配套厂补、店补、满减等优惠力度；鼓励金融机构与重点商户合作，策划春节专属活动，推出普惠性优惠活动，引导金融机构丰富消费信贷产品，优化消费分期服务。

作为全国有奖发票试点城市，乌鲁木齐获得国家1.8亿元奖补资金支持。乌鲁木齐将在零售、餐饮、住宿、文化艺术、娱乐、旅游、体育、居民服务等行业，适时开展有奖发票活动，春节期间将加大奖金投放力度，提升消费意愿。

活动期间鼓励餐饮、住宿、文旅景区、戏剧演出、艺术展览、体育赛事、交通出行等商旅文体健各领域商家联动，联合推出“乐购新春票根福利”，如酒店住宿获赠景区门票、餐饮用餐获赠观影折扣等，串联春节典型消费场景，通过业态互补、客流共享、联合营销，形成消费集聚效应。

为进一步丰富全区节日市场供给，日前，自治区商务厅已与发改、市监等部门联合调研重点商超、大型农贸批发市场，指导企业增加商品库存、丰富商品品类。

中国福利彩票3D游戏新疆开奖公告

第2026044期中奖号码 5 8 9

奖等	中奖注数	单注奖额	中奖金额
单选	5293注	1040元	5504720元
组选三	0注	346元	0元
组选六	8272注	173元	1431056元

新疆销售总额 7732544 元。

中国福利彩票“七乐彩”新疆开奖公告

第2026019期 02 07 09 17 24 27 30 特别号码 08

奖等	全国中奖注数	新疆中奖注数	每注金额
一等奖	1注	0注	1213543元
二等奖	9注	0注	19262元
三等奖	255注	5注	1359元
四等奖	952注	18注	200元
五等奖	7276注	155注	50元
六等奖	15751注	323注	10元
七等奖	78644注	1877注	5元

本期新疆销售额为 138926 元，奖池累计金额0元。

新疆福利彩票发行中心
2026年2月13日

本公告由《巴音郭楞日报》独家代理发布

环境影响评价信息公告

我单位委托新疆天合环境技术咨询有限公司编制的《尉犁工业园区热电联产规划（2026 年～2035 年）环境影响报告书（征求意见稿）》已完成，现将环境影响评价信息公开。

请公众在10个工作日内提出与规划环境影响有关的意见和建议。

报告书征求意见稿全文的链接：http://www.xjhbcy.cn/hbcyxh/xxgk/255400/hjyxpjgzcygs/284162/index.html。

尉犁工业园区管理委员会

2026年2月14日

图 9.3.2-2 本规划第一次报纸公示照片



12|广告

2026年2月24日 星期二
编辑 杜媛 校对 朱珠

巴音郭楞日报

环境影响评价信息公告

我单位委托新疆天合环境技术咨询有限公司编制的《尉犁工业园区热电联产规划（2026 年～2035 年）环境影响报告书（征求意见稿）》已完成，现将环境影响评价信息公开。

请公众在10个工作日内提出与规划环境影响有关的意见和建议。

报告书征求意见稿全文的链接：http://www.xjh bcy.cn/articles/show/17032，公众意见表的链接：http://www.xjhbcy.cn/hbcyxh/xxgk/255400/hjyxpjgzcygs/284162/index.html。

尉犁工业园区管理委员会

2026年2月14日

行业信息播报

商讯、信息 一个电话搞定
0996-2212686
2212676

公 告

中粮糖业控股股份有限公司焉耆糖业分公司拟公开对外出租所属资产，2台甜菜种植专用苗床整地机（Pro 6200BBK）和6台3膜6行甜菜播种机，租赁期限1-3年，出租采取公开竞标方式，苗床每台租赁费用不低于40000元/年，甜菜播种机每台不低于4800元/年，价高者得租。每台苗床整地机作业面积10000亩左右，每台播种机作业面积3000亩左右。焉耆糖业原料车间负责给承包方联系土地，有意承租者请携带身份证及复印件、竞租保证金10000元/台（竞租未成功，钱退还），到中粮糖业控股股份有限公司焉耆糖业分公司财务报名。报名日期自公告之日起十日内。

纪检监督电话：13899656899，联系电话：18899670303。

中粮糖业控股股份有限公司焉耆糖业分公司
2026年2月24日

用我们的服务
成就你的品牌

巴州分类信息

服务热线：2012012 2023255
刊登地址：新疆库尔勒市建国北路118号

公告声明

声 明

王新安（身份证号码：652801195008183434）于2010年6月22日签订的《库尔勒地区房屋征收补偿与安置协议书》，合同号：0008464，合同原件丢失，申请补办，现登报后原件作废，声明期限15个工作日。特此声明。

声明人：王新安
2026年2月24日

遗失声明

◆库尔勒来来往往音乐餐吧公章遗失，统一社会信用代码：92652801MA77PWWG4N，现声明作废。

◆陈贻安的骨灰寄存证遗失，寄存地点：库尔勒市殡仪馆，寄存时间：2025年4月3日，柜号：1室10架44号，本子编号：20250340，现声明作废。

更 名

◆侯宗朋更名为侯钧越（身份证号码：421302198502125597）

客服电话

李海旭 13565000911
王馨翊 13699338091
张庆泉 13070005540

巴音郭楞日报

忠诚 履行新闻舆论工作职责使命

《巴音郭楞日报》刊发各类广告、企事业单位公告、证件遗失、声明、房屋租转、家政服务、汽车租赁、旅游信息等。同时专业设计制作各类海报、画册、文创产品。

报纸、微信公众平台同时发布！

广告刊登热线：0996-2212686 2212676
分类信息刊登热线：0996-2012012
设计制作及印刷热线：0996-2212506

龙山路段立柱广告位隆重招商

具体位置：G3012塔什店山坡路段立柱广告牌
地段好 价格优，欢迎有需求的企业及个人致电合作！
咨询电话0996-2212616 18599470011 13899018790

本报地址：新疆库尔勒市建国北路118号 邮编：841000 总编办：2212513 新闻热线：2212555 新闻中心：2212525 2213825 编辑中心：2212535
广告中心：2012012 2212616 发行中心：2212600 2022499 月价：24元 年价：288元 印刷：巴州日报印务有限责任公司 电话：2024204

图 9.3.2-3 本规划第二次报纸公示照片

（3）张贴

在第二次公示期间，尉犁工业园区管理委员会在项目所在地公示栏进行了张贴公示，张贴公示照片见 9.3.2-4。



图 9.3.2-4 本规划张贴公示栏照片

（4）其他

征求意见稿公示期间，公示信息处于公开状态尉犁工业园区管理委员会公示公开期间未收到公众通过现场、网络、电话及书信等方式提出的意见。

9.3.2.3 查阅情况

尉犁工业园区管理委员会在公司所在地设置征求意见稿查阅场所并提供纸质版环境影响报告书征求意见稿。无公众前来索取或查阅征求意见稿。

9.3.2.4 公众提出意见情况

征求意见稿公示期间，公示信息处于公开状态，公示公开期间未收到公众通过现场、网络、电话及书信等方式提出的意见。

9.3.3 报批前公开情况

9.3.3.1 公开内容及日期

2026 年 11 月 3 日开展拟报批公示，公开拟报批的环境影响报告书全文。

9.3.3.2 公开方式

（1）网络

在向生态环境主管部门报批环境影响报告书前，尉犁工业园区管理委员会于 2026 年 11 月 3 日在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站上进行拟报批网络公示，载体选择符合《环境影响评价公众参与办法》要求。

（2）其他

拟报批公示未采取其他公示方式。

9.4 其他公众参与情况

由于本规划未收到公众对环境影响方面提出的反馈意见，故未开展公众座谈会、听证会、专家论证会等深度公众参与，符合《环境影响评价公众参与办法》要求。

9.5 公众意见处理情况

尉犁工业园区管理委员会在前两次公示期间均未收到公众通过网络、电话及书信等方式提出的意见。

10 评价结论

10.1 规划概况

（1）规划范围

《尉犁工业园区热电联产规划（2026 年～2035 年）》规划范围为尉犁工业园区，该园区由尉北工业区、主园区、化工产业集中区共同构成。尉犁工业园区总体规划用地总用地面积为 1011.31hm^2，分别包括尉北工业区 169.73 hm^2、主园区 664.02 hm^2，化工产业集中区 177.56 hm^2。

（2）规划期限

《尉犁工业园区热电联产规划》的规划期限2026年—2035年，历时10年，规划期限分为近期、远期两期。

近期一阶段：2026年—2027年；近期二阶段：2028年—2030年；

远期：2031 年—2035 年。

（4）规划内容

规划在尉犁工业园区主园区北部建设热电联产项目，规划近期采暖热负荷 281MW，工业热负荷 381t/h，近期一阶段（2026 年—2027 年）新增热电联产项目机组设计规划容量 3×180t/h 高温高压锅炉（两运一备）+2×25MW 背压式机组，工业蒸汽可通过背压机组排汽向外供汽，近期的二阶段（2028—2030 年）工程 3×180t/h 高温高压锅炉+3×25MW 背压式机组；规划远期采暖热负荷 287MW，工业热负荷 186t/h，远期考虑预留 2×350MW 的燃煤热电联产机组。

10.2 区域生态环境分区管控分析

10.2.1 生态保护红线

本热电规划区域为尉犁工业园区，规划范围及规划的热电联产项目用地均不在当地饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区等环境敏感区内，规划范围及周边不涉及生态保护红线。

10.2.2 环境质量底线

本规划拟建热电联产项目建成后，各生产工序在各环保设施正常运行条件下，各污染物最大小时落地浓度、日均浓度、年均浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 1 中二级标准浓度限值要求。基本污染物的短期贡献浓度占标

率＜100%；贡献年均浓度＜30%。经预测，规划热电联产工程特征污染物(汞及其化合物)小时最大落地浓度贡献值满足可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中附录 A 折算值要求。本规划热电工程在采取有效的废污水治理及复用措施后，规划热电联产项目运行正常后由厂区内污水处理设施处理后回用，不排入地表水环境，生活污水排入尉犁县污水处理厂集中处理。规划热电项目灰渣、脱硫石膏等固体废物首先采取综合利用，不能回收利用的运至事故应急灰场；危险废物委托有资质单位进行处置。因此，正常工况下规划热电工程不会对区域水环境和土壤环境造成影响。

通过对规划热电联产项目排放污染物的环境空气、地下水、土壤和声环境影响预测，在采取适宜污染防治措施后，能够维持区域环境质量现状，符合环境功能区划要求，本规划不会突破所在区域环境质量底线。

10.2.3 资源利用上线

（1）水资源利用上线

规划热电联产项目工业取水水源近期为开源水厂孔雀河地表水，远期为园区污水处理厂处理后的再生水；园区生活用水取水水源为库尔勒市城市供水工程。规划用水不取用地下水。目前规划拟建热电项目近期不具备使用再生水条件，规划热电项目使用新鲜地表水作为工业用水水源，符合现行实际和环保要求；远期待园区再生水厂建设投产后，采用再生水作为热源点供水水源，节约新鲜水耗。

根据《尉犁县工业园区热电联产规划水资源论证报告书》，本热电规划近期水平年核定取水量 112.91 万 m^3，远期水平年核定取水量 300.37 万 m^3（其中再生水取水量 297.49 万 m^3，生活取水 2.88 万 m^3），均小于园区分配用水指标 592 万 m^3。项目取水占尉犁县用水总量控制指标的比例分别为 0.20%（近期）和 0.53%（远期），占比较小。远期项目主要使用再生水，不新增区域地表水取水压力。本热电规划用水水源的水量是可行的、有保证的。

（2）与土地利用上线协调性分析

本规划拟建热源项目位于主园区北部，用地性质为工业用地，在尉犁县城镇开发边界范围内，未突破“三区三线”划定的城镇开发边界范围，因此规划用地与土地利用上线相协调。

（3）与能源利用上线协调性分析

规划热源项目燃料拟采用金川煤矿和准东煤矿以 1:1 混合后的煤种，近期一阶段年设计用原煤约 24.45 万吨，近期二阶段设计用原煤约 53.55 万吨，远期机组设计用原煤约 162.75 万吨。设计工况下近期一阶段供电标准煤耗 184.5g/kWh，近期二阶段发电标准煤耗 170.1g/kWh、远期供电标准煤耗 295g/kWh；近期一阶段供热煤耗 37.69kg/GJ，近期二阶段供热煤耗 36.95kg/GJ、远期供热煤耗 36.72 kg/GJ，符合能效准入门槛要求。

10.2.4 生态环境分区管控

本规划范围为尉犁工业园区，规划符合《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》和《巴音郭楞蒙古自治州生态环境准入清单（2023 年）》相关要求。

10.3 区域环境现状及演变趋势分析

（1）环境空气

尉犁县 2024 年环境空气 SO_2、NO_2、CO、O_3 保证率日平均质量浓度和年均质量浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026）中过渡阶段二级标准限值要求。$PM_{2.5}$ 和 PM_{10} 的保证率日平均质量浓度和年均质量浓度均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准限值要求。规划所在区域判定为非达标区。

补充监测点中 Hg 小时浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026）附录 A 中折算值要求；NH_3 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 限值要求；TSP 日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求。

（2）地下水环境

地下水监测结果显示，园区地下水监测点超标项目为总硬度、锰、溶解性总固体、钠、氯化物、硫酸盐、氟化物等，超标原因与区域原生水文地质条件有关，另外，该区域气候干旱、地表蒸发强烈，由于各监测点潜水埋深不同，对应的蒸发强度不同，造成地下水中溶解性总固体、总硬度、硫酸盐和氯化物等因子超标情况各不相同。结合尉犁工业园区域历史监测数据，区域地下水水质较差，多出现锰超标的情况，与本次调查情况基本一致，超标原因主要是受干旱气候、蒸发浓缩作用、原生地质、水文地质环境等因素综合影响，由于区内地下水为碱水，径流较缓慢，蒸发排泄强烈，各类离子容易富集，加剧区域地下水锰、钠、氯化物、硫酸盐、氟

化物等超标；其余监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准的限值要求。

（3） 声环境

规划范围内各监测点位均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应的声环境功能区环境噪声限值要求。

（4）土壤环境

根据土壤环境监测结果可知，各监测点土壤中的各项指标检测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 36600—2018）中建设项目用地土壤污染风险第二类用地筛选值标准要求及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018）农用地土壤污染风险筛选值。

10.4 现状问题与制约因素分析

10.4.1 现状问题

（1）热源问题

目前园区无集中供热、供汽生产企业，严重阻碍了有工业用汽需求的企业入驻。根据近、远期热负荷发展情况，集中采暖热负荷近期一阶段（2026 年—2027 年）158MW，二阶段（2028 年-2030 年）新增 89MW，远期预计新增热负荷 287MW，较现状 2025 年集中供暖热负荷 44MW，缺口分别为 114 MW、203 MW、40 MW；工业热负荷用汽需求近期一阶段（2026 年—2027 年）70t/h，二阶段（2028 年—2030 年）新增 311t/h，远期新增 186 t/h，总计需求 567t/h。随着园区发展和企业对蒸汽的需求，现有的供暖、供汽设施将严重制约园区稳健发展。

（2）水资源问题

按照《国家发展改革委关于燃煤电站项目规划和建设有关要求的通知》（发改能源〔2004〕864 号）中的相关要求“在北方缺水地区，新建、扩建电厂禁止取用地下水，严格控制使用地表水，鼓励利用城市污水处理厂的中水或其他废水”。

目前规划拟建热电项目不具备使用再生水条件，规划热电项目使用新鲜地表水作为工业用水水源，符合现行实际和环保要求；待园区再生水厂建设投产后，建议优先采用再生水作为热源点供水水源，节约新鲜水耗。

10.4.2 环境制约因素

根据 2019 年—2024 年规划区域常规污染物逐日监测数据统计结果，规划所在

区域 SO_2、NO_2、CO、O_3 平均质量浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准，PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 质量浓度超标，规划所在区域为环境空气质量不达标区域。规划实施过程中将排放一定量的废气污染物，会导致区域污染物排放量增加，将进一步增加区域大气环境保护压力，因此，区域大气环境质量是规划实施的制约因素之一。

10.5 环境影响预测与评价

（1）环境空气影响评价

通过预测模式可知，规划热电项目在满足环发〔2015〕164 号《关于印发〈全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案〉的通知》要求，《燃煤电厂烟气汞污染物排放标准》（DB65/T3909-2016）表 1 新建燃煤电厂标准限值要求（汞及其化合物 0.02mg/$m^{3)}$ 的前提下，各环境保护目标以及网格点处的预测浓度增量均未超出环境空气质量标准；叠加背景浓度后 SO_2、NO_2 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值要求，汞满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）附录 A 中浓度参考限值，PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 叠加背景浓度后超标，是因为项目区背景浓度超标。

（2）水环境影响评价

规划热电工程在采取了有效的废污水治理及复用措施后，正常情况下全厂废水循环利用不外排；在非正常工况下，事故排水进入拟建厂内事故水池，亦不外排，因此，规划热电工程不会对区域水环境造成影响。

（3）声环境影响评价

根据类比，通过在规划热电项目厂界四周种植绿化林带，落实隔声降噪等措施，可以使规划热电项目近期、远期厂界四周噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准规定限值要求，对周围声环境的影响不大。

（4）固废环境影响评价

规划热电项目投产运行后，要加强灰渣综合利用规划的落实，做到灰渣综合利用率不低于 80%。危险废物主要为脱硝系统不定期产生的废催化剂、运营期设备运转产生的废矿物油，全部交由资质单位处置，不会对环境产生影响。综上，规划热电工程产生的固体废物得到妥善处置后对环境影响较小。

（5）生态环境影响评价

由于规划热电工程的建设，人为扰动增加，一部分植被将破坏，裸露地面的增加使风蚀增大，局部生态环境受到破坏。

（6）风险评价

规划热电联产项目优先选用尿素作为脱硝剂，减少危化品的使用，避免储运和使用过程的安全问题，降低环境风险隐患。规划热电联产项目发生火灾事故情况下，产生的伴生污染为燃烧产物，主要为 CO、NOx 等，随着火势的控制及消防措施的介入，对大气环境的影响持续时间较短，影响在可控制的范围内。规划热电联产项目厂区内配套建设完整的污水收集系统，在严格落实各项风险防范措施及应急预案前提下，其环境风险是可接受的。

10.6 规划方案综合论证和优化调整建议

10.6.1 规划方案的综合论证

10.6.1.1 规划方案的环境合理性

本热电联产规划以建设部关于“继续发展和完善以集中供热为主导、多种方式相结合的经济、安全、环保、高效的城镇供热采暖系统”为指导方针，以国家发展和改革委员会会颁布的《节能中长期专项规划》中“坚持节能优先，大幅度提高能源利用效率”为核心，以“积极发展清洁能源及循环经济，以最小的装机容量满足当地热负荷需求，贯彻以热定电，合理布局、分期实施，实现环保、节能、效益统一”为目标，通过热电联产规划的实施，使有用热需求的工业园区全部实现集中供热，同时解决尉犁工业园区内分散的工业企业用汽需求量大且能源利用效率低等问题，实现经济和生态环境协同发展。

从规划目标、规模、布局、环境承载力、污染防治措施、资源能源消耗、资源综合利用、环境风险防控和环境管理等方面对尉犁工业园区热电联产规划方案进行分析，尉犁工业园区热电联产规划实施在环境上是合理可行的。

10.6.1.2 规划方案的环境效益分析

根据环境影响预测结果，本次热电联产规划方案实施后，不会降低区域环境生态环境功能，规划区大气环境质量、水环境质量、声环境等环境质量均可满足相应的环境功能区划标准要求。本规划实施后，供热范围内不再新建燃煤供热锅炉，并关停现有 2 台 20t/h 的燃煤锅炉，实现集中供热。规划的实施为尉犁工业园区提供热力的同时，也为所在区域提供了充足的电力，对改善当地的投资环境、提高当地

居民生活水平以及今后的发展有极大的推动作用。

总体分析，本次规划实施带来的负面环境效益较小，能够为区域带来明显的社会、经济效益。

10.6.3 优化调整建议

根据《热电联产管理办法》(发改能源〔2016〕617号)：“热电联产规划是热电联产项目规划建设的必要条件。热电联产发展应遵循‘统一规划、以热定电、立足存量、结构优化、提高能效、环保优先’的原则。严寒、寒冷地区（包括秦岭、淮河以北，新疆、青海）优先规划建设以采暖为主的热电联产项目，替代分散燃煤锅炉和落后小热电机组”。提出以下优化调整建议：

10.6.3.1 热源项目供水规划优化调整建议

（1）供水方案优化调整建议

目前规划拟建热电项目不具备使用再生水条件，规划热电项目使用新鲜地表水作为工业用水水源，未考虑再生水作为水源，符合现行实际和环保要求；待园区再生水厂建设投产后，建议优先采用再生水作为热源点供水水源，节约新鲜水耗。

（2）用水量核算优化调整建议

本规划热电项目仅对近期一阶段热源项目进行用水量的预测，未对近期二阶段用水量进行预测。建议依据本规划水资源论证报告，对近期二阶段用水量进行预测补充。

10.6.3.2 规划热电项目热负荷优化调整建议

根据《热电联产管理办法》“对于工业热电联产项目，现状热负荷应根据现有工业项目的负荷率、用热量和参数、同时率等进行调查核实，近期热负荷应依据现有、在建和经审批的工业项目的热力需求确定，远期工业热负荷应综合考虑工业园区的规模、特性和发展等因素进行预测”的要求，规划应进一步核实园区近、远期热负荷。

本次规划仅考虑了近期拟入驻重点企业莱赛尔纤维不同阶段的工业热负荷，未充分考虑园区近远期其他拟入驻企业的工业热负荷，规划应进一步核实园区近 /远期热负荷。

10.6.3.3 环保规划优化调整建议

（1）本规划的环保规划提出机组大气污染物排放水平满足新疆地方污染物排

放标准《锅炉大气污染物排放标准》DB65/ 2154-2010 要求，并达到超低排放要求，该标准不符合现行环保政策要求。本环评提出：对规划热源点进一步严格把控污染物排放标准。规划热源点大气污染物排放必须满足环发〔2015〕164号《关于印发〈全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案〉的通知》中燃煤电厂大气污染物超低排放控制要求，其中汞及其化合物必须满足《燃煤电厂烟气汞污染物排放标准》（DB65/T3909-2016）中0.02mg/m³ 的要求。

（2）建议规划热电厂、锅炉参照《煤电低碳化改造建设行动方案（2024—2027年）》相关要求和技术方法，考虑实施低碳化改造，提升煤炭清洁高效利用水平。

（3）本规划未明确区域削减方案，规划热电项目实施过程中应严格落实《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），应补充完善区域消减方案。

（4）规划中给出了热电项目排水去向，建议补充废水处置措施和中水回用措施，论证废水“零排放”的可行性。

（5）灰渣及固体废物利用优化调整建议

本规划不新建事故灰渣场，灰场利用尉犁工业园区尉恒建筑材料有限公司已建的事故应急灰场，亦未对事故应急灰场依托可行性进行分析。规划在固体废物综合利用中提出，园区规划建设集中的粉煤灰处理项目和废石膏综合利用项目，但未提出综合利用项目建设时序。

依据以上规定要求，本规划实施单位应尽快落实粉煤灰和脱硫石膏综合利用项目，确保与热电厂项目同时审批，同步建设、同步验收投入使用。建议本规划落实粉煤灰和脱硫石膏综合利用项目的建设和规模，按照热电项目分期建设时序进行落实，综合利用项目规模满足热电项目粉煤灰、脱硫石膏综合利用的要求。

10.6.3.4 管网建设方案优化调整建议

本规划供暖范围为尉犁工业园区的尉北工业区、主园区、化工产业集中区，并对园区内部供暖管进行了管网布局方案。但化工产业集中区域主园区之间直线距离约15km，管网规划未提及主园区与化工产业集中区之间管网建设内容。

依据《关于发展热电联产的规定》（计基础〔2000〕1268号） 要求，热电厂、热力网应同时审批，同步建设、同步验收投入使用。热力网建设资金不落实的，热电厂项目不予审批。本环评规划实施单位应尽快落实热源点与化工产业集中区管网建设方案，落实热力网建设资金，并于热电厂同时审批、同步建设、同步验收投入

使用。

10.6.3.5 能源资源消耗指标优化调整建议

本规划采用《热电联产单位产品能源消耗限额》（GB/T35574-2017）指标，目前该指标已被《燃煤发电机组单位产品能源消耗限额》（GB21258-2024）替代。建议根据《燃煤发电机组单位产品能源消耗限额》（GB21258-2024）修订能源指标数据，供电煤耗控制在 285gce/kWh 以下（循环流化床锅炉空冷≤310gce/kWh）。根据设计给出的机组（循环流化床锅炉空冷）的能耗指标满足最新能耗限额要求。

本规划热源项目近期和远期单位发电量取水量分别为 1.61m^3/(MW·h)、0.245m^3/(MW·h)，近期不满足《取水定额 第 1 部分：火力发电》（GB/T18916.1-2021）中新建火力发电企业取水定额指标要求（0.32m^3/(MW·h），远期满足指标要求（0.30m^3/(MW·h）。建议调整规划热电机组发电取水定额，满足先进火力发电企业取水定额指标。

10.6.3.6 原煤输送方式建议

本规划提出库尔勒金川煤矿及塔什店联合矿业有限责任公司煤矿运煤车辆西行经矿区道路—218 国道—园区规划。

依据《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》：新改扩建项目原则上采用清洁运输方式，达到能效标杆水平。本环评提规划热电项目规划热电项目大宗物料运输应优先采用铁路运输，厂区内及短途接驳采用新能源汽车或国六排放标准的汽车运输，减少交通运输环节的大气污染物和碳排放。

10.7 环境影响减缓对策和措施

10.7.1 大气环境影响减缓措施

（1）建立废气排放监控体系

规划热电项目作为重点大气污染源，按照国家有关规定在烟道上设置烟气检测孔，并安装在线监测系统，与工程运行同步启用在线监测系统，确保对烟气量、烟尘浓度、二氧化硫浓度、氮氧化物浓度实施自动连续监测，并与生态环境主管部门联网。同时在烟囱预留监测口及设置监测平台。热电联产项目要根据环评批复及相关污染物排放标准规范制定企业自行监测方案，开展环境监测并公开相关监测信息。

(2) 规划热电项目大气污染控制措施

规划热电项目采用高烟囱排放，同时采用满足环发〔2015〕164 号《关于印发<

全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案>的通知》要求(烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m^3)。

为满足环发〔2015〕164 号《关于印发<全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案>的通知》要求，实现达标排放，本规划环评建议采用石灰石—石膏湿法脱硫，电袋复合除尘，脱硝采用低氮燃烧+SNCR+SCR 联合脱硝，同时考虑到脱硝全工况的问题，必要时推荐外接电源加热系统。

设置全封闭型煤场，并配置喷洒水系统，降低煤尘污染。灰渣及脱硫石膏优先考虑综合利用，综合利用不畅时事故灰场贮存，灰渣采用密闭罐车运输。

支持同步开展大气污染物联合协同脱除，减少三氧化硫、汞等污染物排放。

采用上述环保措施，经预测，近期规划热电联产项目叠加现状浓度后，网格点及环境敏感目标处主要污染物 SO_2、NO_2 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 1 中过渡阶段二级标准；Hg 小时平均质量浓度可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中附录 A 折算值要求；叠加现状浓度后 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段二级标准，超标是因为背景浓度超标。综上所述，根据评价结论判定依据，从大气环境评价角度而言，本规划是可行的。

(3) 输煤和储煤场的防尘措施：为防止煤尘飞扬，在碎煤机室设有除尘器；每台带式输送机的头尾部设喷雾抑尘装置。

(4) 栈桥、碎煤机室、煤仓间等地采用水力清扫装置。冲洗水由冲洗水泵房提供。煤泥污水经集水坑由泥沙泵排入煤泥水处理池。集水坑中沉淀的煤泥由人工定时清理；煤泥水处理池中沉淀的煤泥定时用泵打到煤场。

(5) 积极推进重点行业污染治理升级改造，并严格落实《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)，新建重点行业建设项目落实区域削减措施。

(6) 减缓交通运输影响。规划热电联产项目大宗物料采用铁路运输，短途接驳优先使用新能源车辆进行运输，降低运输能耗以及二氧化碳排放强度，减少交通运输影响。

(7) 优化规划热电联产项目设计点火方式，避免或尽可能减少 VOCs 排放。

10.7.2 水环境影响减缓措施

（1） 规划热电厂设计中应考虑“一水多用，回收利用，节约用水”，热电厂废水优先进行回用。

（2） 规划热电厂应建设风险应急事故池，防止事故时废水污染土壤和地下水。

（3） 规划热电厂根据可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水，将厂区划分为不同区域和等级的防渗要求，并提供不同等级的防渗措施，防渗区域按照一般防渗区和重点防渗区划分，方案需要按照以下区域进行划分：

①重点防渗区：包括厂区煤水处理间、事故水池、脱硫区、工业废水处理站、危废贮存库等区域。重点防渗区防渗技术要求为等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s。

②一般防渗区：厂区其他位置。一般防渗区防渗技术要求为等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s。

10.7.3 声环境影响减缓措施

（1）通过安装隔音罩、消声器、安装隔声门窗等降低噪声源强。

（2）合理安排规划热电项目总平面布置，加强厂区四周绿化，必要时设置隔声屏障，通过控制传播途径降低噪声影响。

（3）厂房设计时，应尽量使工作和休息场所远离强噪声源，并加强工作人员个人防护。

（4）对锅炉对空排汽口安装消声器，减小规划热电项目偶发噪声的影响，并在管理上严格控制锅炉对空排汽时间，禁止夜间锅炉排汽偶发高噪声污染。

（5）合理规划换热站站址，尽可能远离居民区，防止噪声扰民。

10.7.4 固体废物污染防治措施

（1）规划热电项目工业固体废物优先进行综合利用，综合利用不畅时，工业固体废物依托事故灰场暂存，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）的要求。

（2）加强灰渣运输管理，防止扬尘影响。

（3）规划热电联产项目产生的危险废物主要包括脱硝系统不定期产生的废催化剂、属于危险废物，全部交由资质单位处置，不会对环境产生影响。

（4）厂区设危废暂存间，危险废物在厂内暂存须执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）中相关要求。

10.7.5 土壤环境影响减缓措施

（1） 控制拟建项目“三废”的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物，控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量要求。

（2） 规划热电联产项目区采取严格的分区防渗措施，防止因泄漏事故污染土壤环境。

（3） 在今后的生产过程中做好对设备的维护、检修，切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，同时，应加强关键部位的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施以防事故的发生。

（4） 进行跟踪监测，规划热电联产项目区周边每 3 年内开展 1 次土壤质量环境监测工作，监测项目与现状调查项目相同。

10.8 规划所包含建设项目环评要求

热电联产规划的建设发展过程中，要高度重视环境保护工作，从源头上控制污染，提倡推行清洁生产，大力发展循环经济。实施尉犁工业园区热电联产规划，要严格按照国家的产业政策导向和有关环保的法律法规与标准，科学评审项目，引导企业采用国际国内先进的环保工艺和技术，严格控制工业污染。

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。

10.9 环境影响跟踪评价与环境管理

本次评价在深入研究规划实施的主要制约因素及可能产生的重大不利环境影响的基础上，提出跟踪评价方案，并提出规划实施的环境管理建议。根据评价内容主要包括：规划执行情况；环评调整建议及环保对策落实情况，环境质量变化趋势；资源环境承载力变化情况；规划实施对环境敏感区域的影响情况；规划实施的社会经济影响；后续发展的环境影响等，建议开展跟踪评价。

10.10 公众参与调查结论

本次环评公众参与调查采用网上公示、报纸公示、张贴公示等方式进行。公示期间无公众提出异议和建议。

10.11 规划实施建议

（1）规划热电项目采用高烟囱排放，同时采用满足环发〔2015〕164 号《关于印发〈全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案〉的通知》要求（烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10mg/m^3、35mg/m^3、50mg/m^3）。支持同步开展大气污染物联合协同脱除，减少烟气中汞等污染物排放。

（2）热电联产项目要根据环评批复及相关污染物排放标准规范制定企业自行监测方案，开展环境监测并公开相关监测信息。

（3）建议规划实施单位根据热电联产项目实施规模及计划，首先确保综合利用途径的保障性，同时有计划地解决灰渣及脱硫石膏综合利用不畅情况下的临时贮存问题。

（4）提出规划热电联产项目脱硝系统应满足《关于做好 2018 年度燃煤机组超低排放和全工况脱硝改造工作的通知》（新环发〔2018〕35 号）中“机组在 30%负荷和最低稳燃工况两状态下，脱硝设施必须投入运行并达到污染物超低排放水平”的全工况运行要求。

（5）建议在规划实施过程中，应重视并鼓励公众参与，形成长期、良性、有效的公众参与机制，落实科学发展观，构建和谐社会。

10.12 规划环评总结论

规划实施过程中与实施后所产生的不利环境影响是局部和有限的，环境影响通过严格的产业准入、废气集中处理措施和严格排放标准、设立足够的绿地景观等措施，可以得到有效减缓和补偿，不改变区域环境功能属性，规划实施后对环境的影响程度可接受。

规划在强调环境监测与跟踪评价、强调下一层次的项目环评、注意落实规划环评要求并配套完善环保措施的前提下，并在落实区域削减替代、水源优化、供热/供汽规模复核等前提条件后，从满足当地环境质量目标要求的角度分析，本规划是可行的。