目录

1 概述.....1

1.1 建设项目特点.....1

1.2 环境影响评价工作过程.....1

1.3 分析判定相关情况.....2

1.4 关注的主要环境问题.....15

1.5 环境影响评价的主要结论.....15

2 总则.....16

2.1 编制依据.....16

2.2 评价目的和评价原则.....19

2.3 环境影响因素识别及评价因子筛选.....20

2.4 评价标准.....21

2.5 评价等级.....23

2.6 评价范围及环境保护目标.....26

3 建设项目概况.....27

3.1 现有工程概况.....27

3.2 项目基本情况.....32

3.3 工程组成.....33

3.4 依托工程及可行性分析.....33

3.5 原辅材料及能源消耗.....35

3.6 主要工艺设备.....36

3.7 备用锅炉管控措施.....37

4 工程分析.....38

4.1 工艺流程简述.....38

4.2 本项目污染源强分析.....44

4.3 项目排放污染物治理及排放情况.....45

5 环境现状调查与评价.....47

5.1 自然环境概况.....47

5.2 区域污染源调查.....55

5.3 环境质量现状调查与评价.....60

6 环境影响预测与评价.....74
6.1 施工期环境影响分析.....74
6.2 大气环境影响预测及评价.....80
6.3 环境影响预测及评价.....88
6.4 噪声环境影响预测及评价.....89
7 污染防治对策和措施.....90
7.1 施工期环境保护措施及其可行性论证.....90
7.2 运营期环境保护措施及其可行性论证.....92
8 环境风险分析.....102
8.1 综述.....102
8.2 环境风险潜势初判.....103
8.3 评价等级及评价范围.....105
8.4 风险识别.....105
8.5 风险事故情形分析.....106
8.6 管理要求.....107
8.7 风险防范措施.....108
8.8 事故应急预案.....108
9 环境经济损益简要分析.....110
9.1 社会效益分析.....110
9.2 经济效益.....110
9.3 环保投资.....110
9.4 工程环境影响损益分析.....111
10 环境管理与监测计划.....112
10.1 环境管理体制.....112
10.2 施工期环境监理.....115
10.3 环境监测.....119
10.4 排污口设置及规范化管理.....122
10.5 污染物排放清单.....122
11 结论与建议.....124
11.1 结论.....124

11.2 建议.....127

附件目录：

附件 1、委托书

附件 2、备案证明

附件 3、年产 120 万吨甲醇/80 万吨二甲醚（煤基）项目批复

附件 4、年产 120 万吨甲醇/80 万吨二甲醚（煤基）项目验收意见

附件 5、排污许可证

附件 6、关于部分供热及发电锅炉执行大气污染物排放标准有关问题的复函

附件 7、园区规划环评批复

附件 8、监测报告

1 概述

1.1 建设项目特点

新疆广汇新能源有限公司于 2006 年九月在哈密市伊吾县工商主管部门注册成立，企业注册资本 35 亿元。在哈密伊吾县淖毛湖镇投资建设年产 120 万吨甲醇/80 万吨二甲醚、5 亿立方米煤制液化天然气项目。公司拟利用 10 年时间建设煤化工及煤制天然气生产基地，打造成为新疆乃至全国大型煤化工及煤制天然气产业基地。项目配套建设有 3×50MW 高温高压、双抽汽、凝汽式供热机组+4×600t/h 高温高压煤粉锅炉，同步建设烟气除尘、脱硫、脱硝设施，锅炉运行三开一备，机组运行两开一备。该动力站为新疆广汇新能源有限公司 80 万吨煤基二甲醚项目的配套建设项目，不仅要为该项目提供电力，而且还要为该项目提供设备驱动所需要的蒸汽和生产所需蒸汽。该热源为新疆广汇新能源有限公司 80 万吨煤基二甲醚项目提供约高压蒸汽 820t/h、中压蒸汽约 600t/h、低压蒸汽约 60t/h，总蒸汽量约为 1480t/h。该工程于 2008 年开始建设，2010 年顺利投产。

由于动力站现有锅炉设计煤种与实际燃煤不一致，导致结焦积灰现象严重，四台锅炉设备频繁停机检修，正常运行周期缩短，严重影响企业正常生产；且锅炉严重出力不足，单台 600t/h 锅炉，实际最大出力不到 500t，外供汽量 1480t/h，无法满足企业发展要求，解决这一问题刻不容缓。

新疆广汇新能源有限公司 670t/h 煤粉锅炉项目为了适应该区域快速发展的供热负荷需求和进一步改善供热基础设施，保障企业用汽的连续稳定性，为原有锅炉提供充足的检修周期，本工程依托现有动力站，新增一台 670t/h 煤粉锅炉，作为现有动力站锅炉的备用，满足生产运行需求。

1.2 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，2021 年 10 月，新疆广汇新能源有限公司委托我单位进行“新疆广汇新能源有限公司 670t/h 煤粉锅炉项目”的环境影响评价工作。我单位承担评价任务后，按照环境影响评价的有关工作程序（见图 1），组织专业人员，对项目区现场实地踏勘、开展现状监测、收集资料，对建设项目进行工程分析，根据环境各要素的评价等级及其相应评价等级的要求对

各要素环境影响进行预测和评价，提出环境保护措施并进行经济技术论证，提出环境可行的评价结论，并在上级环境保护主管部门和建设单位的积极配合和大力支持下，顺利编制完成了《新疆广汇新能源有限公司 670t/h 煤粉锅炉项目环境影响报告书》，现提交环境保护主管部门予以审查。

环境影响评价程序框图如下：

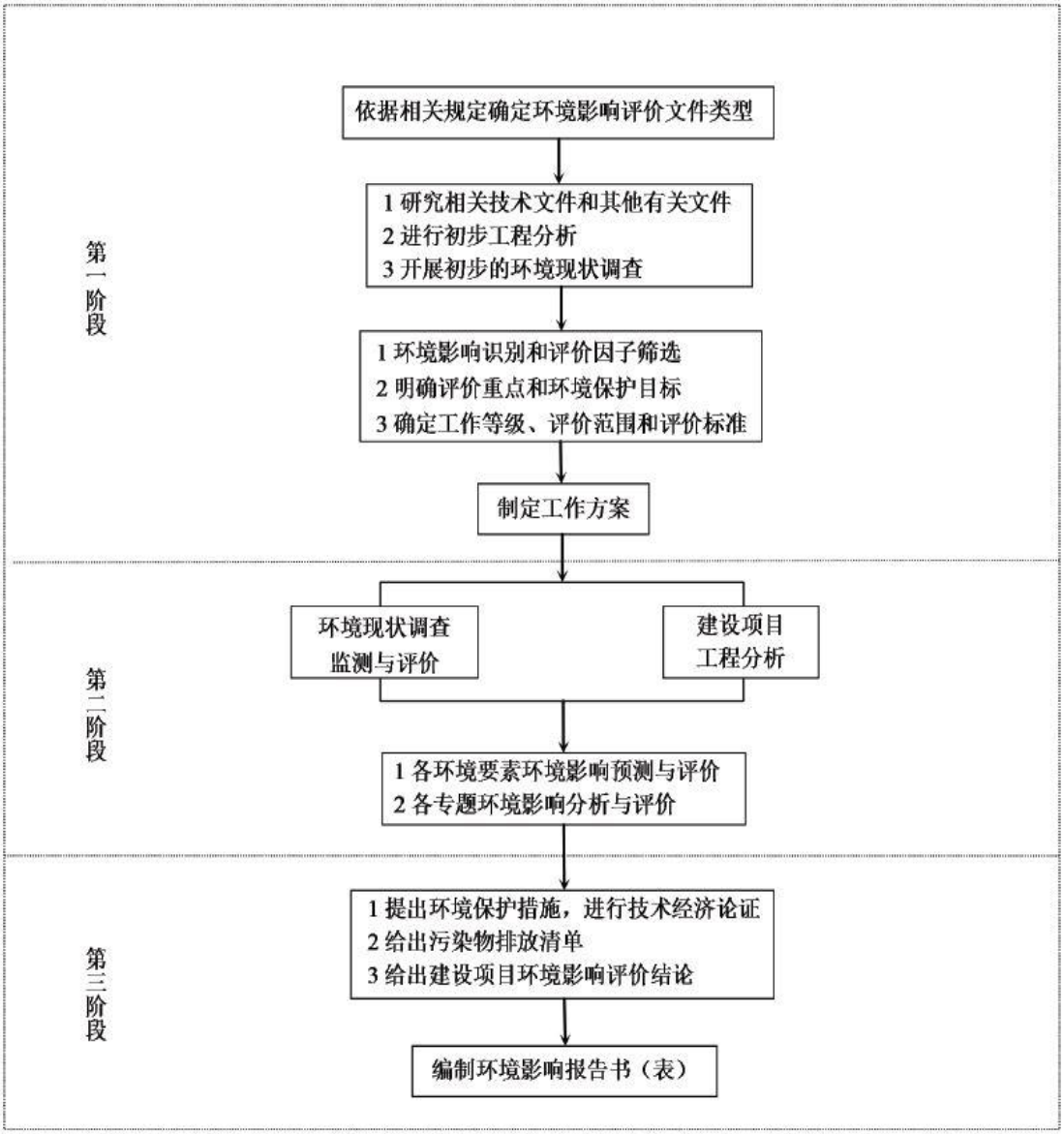

图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 政策符合性分析

项目依托现动力站公辅设施，规划建设 1×670t/h 高温高压煤粉锅炉，外送高温高压蒸汽，同步配套建设除尘、脱硫、脱硝装置。扩建一台备用锅炉仅在原

锅炉停车检修时开启，本项目不增加用煤量，不增加废气污染物及其他污染物排放。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目建设 670t/h 煤粉锅炉及其配套设施不属于鼓励类、限制类与淘汰类，属于允许类产业。

1.3.2 园区规划及规划环评符合性分析

项目选址位于伊吾县伊吾工业园区内三类工业用地，作为 120 万吨甲醇/80 万吨二甲醚（煤基）项目的供热锅炉，符合园区重点扶持以煤化工为主的产业定位。根据已批复的《伊吾工业区总体规划（2015-2030）》及《伊吾工业区总体规划（2015-2030）环境影响报告书》，项目选址位于伊吾工业园综合能源产业区的煤质清洁燃料产业片区，选址符合原规划的产业布局要求。

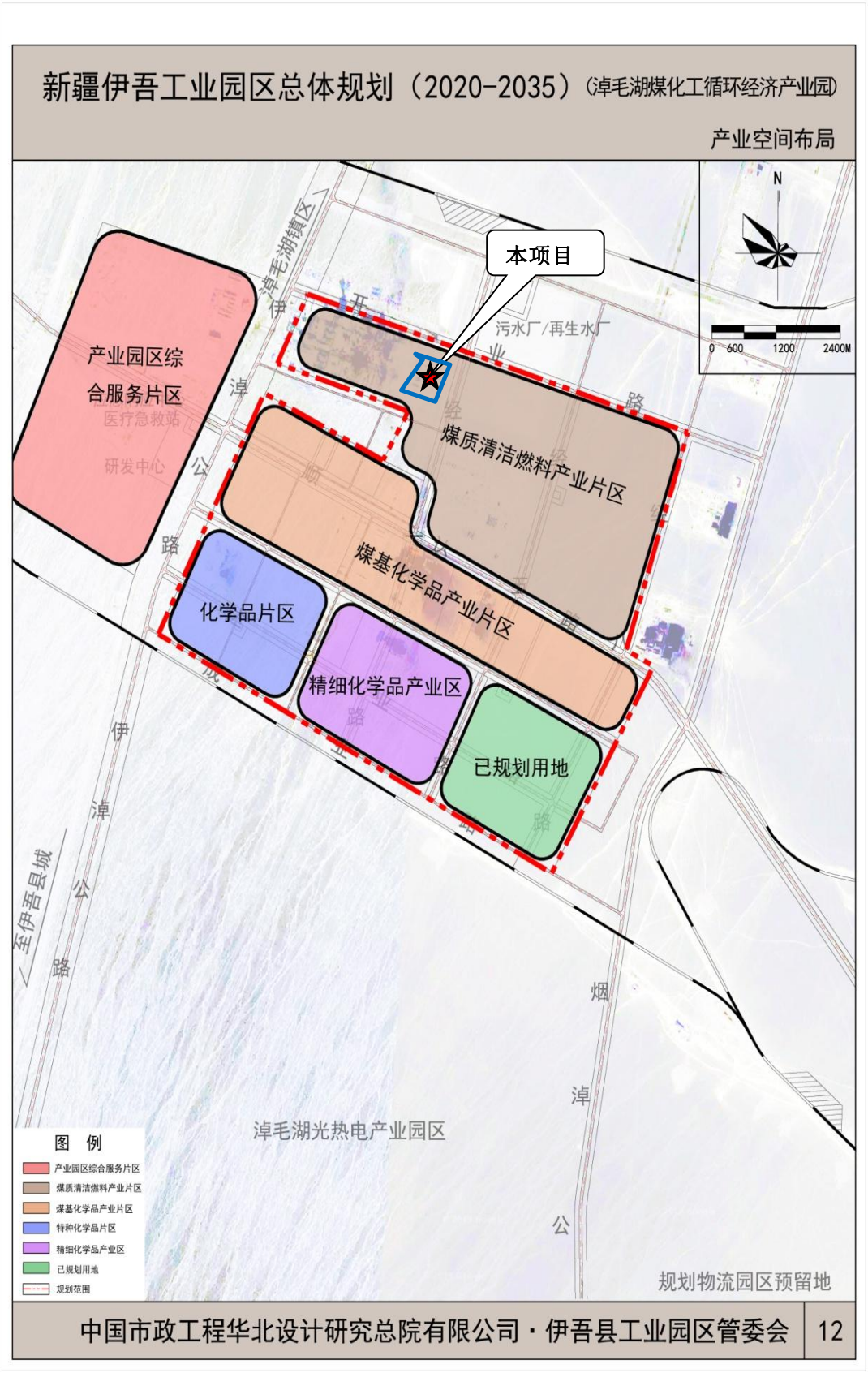

图 1.3-1 伊吾县工业园区淖毛湖煤化工循环经济产业园产业空间布局图

1.3.3 哈密市与伊吾县“三线一单”符合性分析

环评根据《哈密市“三线一单”生态环境分区管控方案》（哈政办发[2021]37号）及《哈密市区域空间生态环境评价“三线一单”研究报告》，分析项目与区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线及生态环境准入清单符合性和协调性分析。

1.3.3.1 生态保护红线及生态分区管控

本项目所在的伊吾县工业园区不在哈密市生态保护红线范围内，也不在一般生态空间范围内，位于《哈密市“三线一单”生态环境分区管控方案》中划定的重点环境管控单元。

重点管控单元要着力优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性加强污染物排放管控和环境风险防控，保障生态环境质量达标，降低生态环境风险。哈密市环境管控单元分布见图1.3-2。

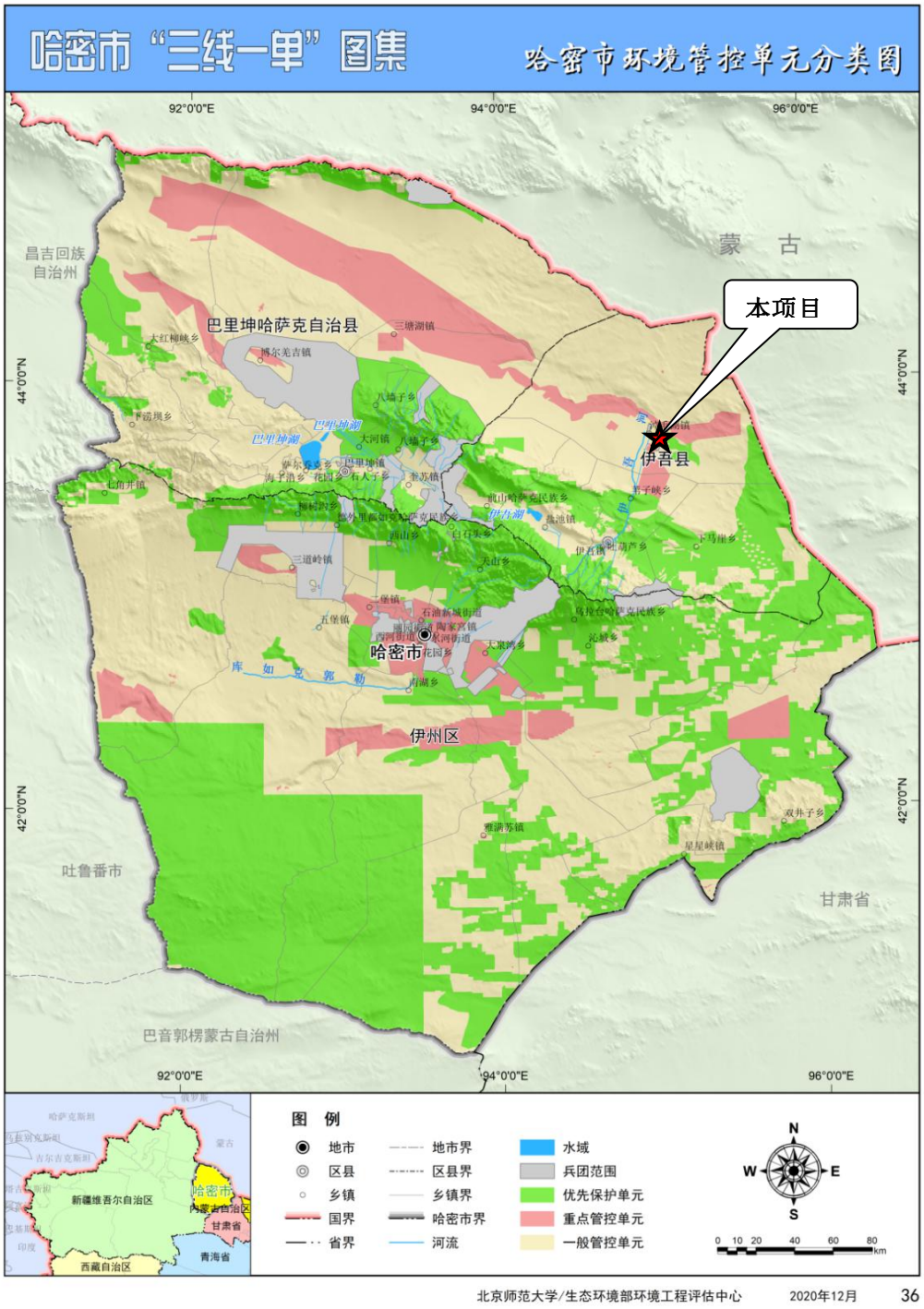

图 1.3-2 哈密市环境管控单元分布图

1.3.3.2 环境质量底线

（1）水环境质量底线

1）水环境质量目标

依据哈密市水环境功能区划、哈密市水污染防治行动计划、《新疆重要江河湖泊水功能区考核名录》等，结合哈密市水环境质量现状和变化趋势，确定伊吾河上下游断面水质目标为Ⅱ类水体。该底线目标主要作为哈密市水环境质量管控的参考依据，考核管理要求仍以地方管理部门要求为准。

哈密市工业污染重点管控区包括淖毛湖工业园区等产业园区。入河排污口，矿区污水经处理达标后除回收利用外以排荒为主，管控区内污染排放不达标的企业限期整改，确保水污染物达标排放；加快推进生态园区建设和循环化改造，完善污水集中处理设施及再生水回用系统，加强配套管网建设，并确保稳定运行，工业废水必须经预处理达到集中处理要求后，方可进入污水集中处理设施，污水集中处理中水回用率在 2020 年确保达到 20%以上，2035 年达到 40%以上。

项目所在的伊吾县淖毛湖工业园区处于哈密市水环境重点管控区。项目依托新疆广汇新能源有限公司年产 120 万吨甲醇/80 万吨二甲醚（煤基）项目现有污水处理站，废水的处理工艺设计在“破乳—沉淀—隔油—调节—水解酸化—接触氧化—二级氧化—混凝反应沉淀—高密度沉淀—臭氧裂解—生化反应—P-MBR 膜处理工艺流程。”相结合的综合污水处理工艺。污水处理站处理后的废水主要有三个去向：一是产生的除盐水即产品水回用至循环水系统、原水新鲜水池和动力车间脱硫系统；二是经过纳滤装置后产生的浓盐水用于气化、备煤冲渣；三是另一部分浓盐水经臭氧脱色后外排至蒸发池。可保证项目水污染物达标排放。

（2）大气环境质量底线与分区管控

1）大气环境质量目标

按照大气环境质量不降低的要求，制定以 $PM_{2.5}$ 作为约束的大气环境质量底线目标。根据《哈密市大气环境空气质量限期达标规划》，考虑哈密市环境空气质量优良的现状，结合《2020 年哈密市环境质量报告》，确定大气环境质量不同阶段目标。

充分考虑了伊吾县现有和规划的大气主要污染排放源的空间布局，划定了伊吾县 $PM_{2.5}$ 环境空气质量控制目标为 2025 年 15μg/m^3，2030 年 14μg/m^3。

2）大气环境管控分区

伊吾县工业园处于哈密市大气环境分区管控的高排放重点管控区。高排区为大气环境存量污染源重点治理和新增污染源严格管控区域。从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率等方面，提出调控策略和导向性的大气环境总体管控要求。

哈密市大气环境高排放重点管控区对大气环境总体管控要求如下：

①执行环境空气质量二级标准。

②高排放区管控要求：提升园区污染监测能力，根据园区污染排放特征实施重点监管与减排。推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效。大力推进企业清洁生产。开展集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染。完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。地方政府应制定高排放区环境质量改善目标，未完成环境质量改善目标要求的限制工业废气排放建设项目的环境准入。

项目锅炉烟气排放的烟尘、SO_2、NOx 及汞及其化合物执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB1323-2011）表 2 中燃煤锅炉特别排放限值。项目废气污染物控制满足大气环境高排放重点管控区要求。

1.3.3.3 土壤环境风险管控底线

伊吾县工业园处于哈密市土壤污染风险重点管控区。

重点管控区为建设用地污染风险重点管控区。以已投入运营或纳入规划的工业园区、规模以上工业企业、土壤环境污染重点监管单位（500米为半径）所在区域、城市建设区域作为建设用地污染风险重点管控区。

土壤污染风险重点管控区重点管控要求：加强规划区划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局。严守生态保护红线，在红线区域实施严格的土地用途管制和产业退出制度。鼓励工业企业聚集发展，提高土地节约集约利用水平。严格执行相关企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业；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染的企业。结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局垃圾处理、废物处置、废旧资源再生利用等设施和场所。

项目所在的伊吾县工业园处于哈密市土壤污染风险重点管控区。项目符合调整后的《伊吾工业园总体规划（2020-2035）》，满足企业布局选址要求。项目区周边无环境敏感点，符合区域功能定位和土壤污染防治需要，满足土壤污染风

险重点管控要求。

1.3.3.4 资源利用上线

（1）能源利用上线

1）煤炭消费量控制目标

《哈密地区十三五规划纲要》要求围绕“疆电外送”、“疆煤外运”战略的实施，适度控制煤炭发展规模，进一步调整优化大南湖、三塘湖、淖毛湖、巴里坤和三道岭五大矿区煤炭开发规模，加快推进已建成煤炭项目达产和在建项目产能形成。新建煤矿以大型、特大型现代化煤矿为主，加快对现有煤矿升级改造，提高煤矿自动化、信息化和智能化水平，加快实施大型绿色煤矿开采示范项目。大力发展清洁工艺，推进煤炭洗选和提质加工，提高煤炭产品质量，促进资源高效清洁利用。

2）能耗控制目标

衔接自治区上层规划，将《新疆维吾尔自治区“十三五”节能规划》全区规划目标分解至哈密市。哈密市 2025、2035 年能源（煤炭）利用上线及碳排放峰值目标按照国家、自治区“十四五”能源发展规划和中长期能源发展战略确定。

（2）水资源利用上线及管控分区

1）水资源利用上线

根据《关于印发新疆用水总量控制的函》《关于哈密地区各县市及兵团十三师实行最严格水资源管理制度，落实“三条红线”控制指标复核意见》中有关哈密市地方水资源开发利用指标，确定哈密市 2020 年、2025 年及 2030 年一区两线用水总量、地下水开采、用水效率等水资源利用上线，2035 年暂以 2030 年指标进行控制，后期将根据水利部门水资源“三条红线”最新成果进行更新调整。

2）水资源管控分区

根据哈密市水资源利用、生态功能保障等需求，划分为水资源重点管控区，包括地下水开采重点管控区和生态用水补给区，其余区域为一般管控区。伊吾县属于一般管控区。

（3）土地资源利用上线及分区管控

土地资源利用上线以衔接哈密市人民政府《哈密市土地利用总体规划（2010-2020 年）调整完善文本》为主。从总量和增量两方面控制土地资源开发利用。伊吾县不属于土地资源重点管控区。

1.3.3.5 生态环境准入清单

项目所在的伊吾县工业园区等产业园区属于哈密市工业污染重点管控区，处于哈密市大气环境分区管控的高排放重点管控区、哈密市土壤污染风险重点管控区。

对照哈密市生态环境准入要求，见表 1.3-1。对照伊吾县生态环境准入清单分析，见表 1.3-2。

表 1.3-1 哈密市生态环境准入要求符合性分析

管控维度		管控要求	项目建设内容	符合性分析
空间布局约束	生态保护红线	生态保护红线自然保护地核心保护区范围内除满足国家特殊战略需要的有关活动外，原则上禁止人为活动。但允许开展以下活动：（1）管护巡护、保护执法等管理活动，经批准的科学研究、资源调查以及必要的科研监测保护和防灾减灾救灾、应急抢险救援等；（2）因病虫害、外来物种入侵、维持主要保护对象生存环境等特殊情况，经批准，可以开展重要生态修复工程、物种重引入、增殖放流、病害动植物清理等人工干预措施。（3）根据保护对象不同实行差别化管控措施。 一般管控区范围内除满足国家特殊战略需要的有关活动外，原则上禁止开发性、生产性建设活动。仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动：（1）核心保护区允许开展的活动。（2）零星的原住居民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，允许修缮生产生活设施，保留生活必需种植、放牧、捕捞、养殖等活动（3）自然资源、生态环境监测和执法，包括水文水资源监测和涉水违法事件的查处等，灾害风险监测、灾害防治活动。（4）经依法批准的非破坏性科学研究观测、标本采集（5）经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动。（6）适度的参观旅游及相关的必要公共设施建设。（7）必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；已有的合法水利、交通运输等设施运行和维护。（8）战略性矿产资源基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作；已依法设立的油气采矿权在不扩大生产区域范围，以及矿泉水、地热采矿权在不扩大生产规模、不新增生产设施的条件下，继续开采活动；其他矿业权停止勘查开采活动。（9）确实难以避让的军事设施建设项目及重大军事演训活动。	项目不在哈密市生态保护红线范围内。	符合
	水土流失敏感区	禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物； 禁止过度放牧； 禁止新建土地资源高消耗产业； 禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石、开采零星矿产资源等可能造成水土流失的活动； 区内现有不符合布局要求的，限期退出或关停。	项目所在区域不属于哈密市水土流失敏感区。	符合
	土地沙化敏感区	限制发展高耗水工业； 禁止在国家沙化土地封禁保护区砍伐、樵采、开垦、放牧、采药、狩猎、勘探、开矿和滥用水资源等一切破坏植被的活动； 禁止在国家沙化土地封禁保护区范围内安置移民； 区内现有不符合布局要求的，限期退出或关停。	项目所在区域不属于哈密市土地沙化敏感区。	符合

管控维度		管控要求	项目建设内容	符合性分析
	水源涵养重要区	禁止过度放牧、探矿、采矿、毁林开荒、开垦草原等损害或不利于维护水源涵养功能的人类活动； 禁止新建高水资源消耗产业； 禁止新建纺织印染、制革、造纸、石化、化工、医药、金属冶炼等水污染或大气污染较重的项目； 在冰川区禁止开发建设活动； 区内现有不符合布局要求的，限期退出或关停。	项目所在区域不属于哈密市水源涵养重要区。	符合
	生物多样性重要区	禁止损害或不利于维护重要物种栖息地的人类活动； 区内现有不符合布局要求的，限期退出或关停。	项目所在区域不属于哈密市生物多样性重要区。	符合
	永久基本农田	除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目。 不得改变或者占用基本农田（国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目确需占用，须经国务院批准）。 禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。 禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。 区内现有不符合布局要求的，限期退出或关停。对已造成的污染或损害，应限期治理。	项目所在区域不涉及永久基本农田。	符合
	城镇空间	县级及以上城市建成区内淘汰落后产能，压减过剩产能，综合整治“散乱污”企业，不得新建钢铁、水泥、平板玻璃等行业企业； 逐步实现城镇周边矿业权灭失的矿山得到治理恢复，城市周边采砂取土行为统一规划，集中开展。	项目所在区域不属于哈密市城镇空间发展范围。	符合
污染排放管控		2025年，工业污染源全面达标排放，新建项目新增污染物排放总量得到有效控制；全区所有具备改造条件的燃煤电厂和热电联产机组完成超低排放和节能改造； 开展建材、有色、火电、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理清单，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理，按照“一厂一策”要求制定整改方案，明确规范化整治要求； 禁止利用渗井、渗坑、裂隙和溶洞排放、倾倒含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物； 协同推进减污降碳，开展行业二氧化碳总量控制，探索重点行业二氧化碳减排途径；单位GDP二氧化碳排放降低，完成自治区下达目标任务。	项目工艺废气均可实现排放标准且不新增污染物排放总量，做到规范化管理。	符合

管控维度	管控要求	项目建设内容	符合性分析
资源开发利用效率要求	单位GDP能耗控制在国家下达指标以内，发电综合煤耗、粉煤灰和炉渣的综合处置率均不得低于国家和自治区标准和要求； 哈密市用水总量（本地水量）、地下水开采量、万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、灌溉水利用系数再生水利用率等严格按照自治区下达的最新指标进行管控执行； 永久基本农田面积、建设用地、森林覆盖率及城市建成区绿化覆盖率等按照“十四五”和国土空间规划最新要求执行。	项目资源消耗、能耗指标在原项目审批阶段已落实。	符合
环境风险防控	依法严查向沙漠、滩涂、盐碱地、沼泽地等非法排污、倾倒有毒有害物质的环境违法行为。加强对矿山、油田等矿产资源开采活动影响区域内未利用地的环境监管，发现土壤污染问题的，要坚决进行查处，并及时督促有关企业采取有效防治措施消除或减轻污染； 土壤环境监管重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地县级环境保护、工业和信息化部门备案；要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤； 加强尾矿库监督监管，加强油（气）资源开发区土壤环境污染综合整治，加强涉重金属行业污染防控，加强工业废物处理处置； 暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，由所在地县级人民政府组织划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测；发现污染扩散的，有关责任主体要及时采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施； 禁止在城镇建成区建设除采暖供热以外排放大气污染物的工业项目和噪声污染严重的项目，禁止在居住区内布局重化工园区，禁止在居住区内新建产生危险废物和排放重金属的化工、冶炼和水泥行业，禁止倾倒和填埋危险废物，禁止未经无害化治理污染场地进入土地流转和二次开发； 易燃易爆设施应严格控制消防防护距离，防护距离内不得建设有人居住永久及临时建筑物，规划迁建、限建易燃易爆设施。	项目建成投产后应加强环境风险防控，并严格落实各项土壤污染防治措施，确保大气污染物达标排放，落实各项废气、废水处理依托措施，保证厂界噪声达标排放。	符合

表 1.3-2 伊吾县生态环境准入清单符合性分析

环境管控单元编码	行政区域	环境管控单元名称	管控单元类别	空间布局	污染物排放	环境风险	资源开发利用	项目建设内容	符合性分析
ZH65052220148	淖毛湖镇	伊吾县淖毛湖镇土壤污染风险重点污染地块重点管控单元	重点管控单元	限制新建工业废气排放建设项目。	执行《哈密市全市总体准入要求》第十七条关于环境质量管控的要求；执行《山北牧业与能源发展区总体准入要求》第三条关于山北地区矿产布局约束的要求。禁止设置任何入河排污口。工业废水必须经预处理达到集中处理要求后，方可进入污水集中处理设施，污水集中处理中水回用率在2020年确保达到20%以上，2035年达到40%以上。	执行《哈密市全市总体准入要求》第二十条关于重点行业土壤环境风险防控的要求。执行《山北牧业与能源发展区总体准入要求》第七条关于矿山土壤污染风险防控的要求。	/	污水经清污水处理站处理后回用，污水处理率达到100%。	符合
ZH65052220149	淖毛湖镇	伊吾县淖毛湖镇大气环境高排放区重点管控单元	重点管控单元	严禁“三高”企业入驻。	/	/	/	项目不属于“三高”项目	符合
ZH65052220151	淖毛湖镇	伊吾县淖毛湖镇水环境工业污染重点管控单元	重点管控单元	/	/	禁止生活污水直排。到2020年，应完善污水收集处理能力，污水处理率分别达到95%左右。	/	项目污水经污水处理站处理后回用，不排入外环境。污水处理率达到100%。	符合

1.4 关注的主要环境问题

本项目新建备用锅炉，位于广汇新能源有限公司80万吨煤基二甲醚项目的东北方向新疆广汇新能源有限公司动力站的厂址内，本次评价主要关注的环境问题是建设项目投入营运后主要污染物的产生、控制和环境风险。本项目关注的环境问题是：

（1）项目产生的废气、废水、固废、噪声的污染问题；

（2）采取环境保护措施的技术经济可行性及污染物达标排放；

1.5 环境影响评价的主要结论

根据工程分析和污染防治措施分析，本项目采用的污染防治措施在技术上是成熟可行的，各污染物经治理后均能实现达标排放，且污染物排放总量控制满足的相关规定和要求。本项目采取污染防治措施后，其周围环境质量满足相应的功能区划。绝大多数被调查者对该项目的建设给予了积极的支持态度，同意本项目建设，同时也提出了希望该项目加强对污染的治理，保护周围环境。

本项目的建设符合国家产业政策，从周边环境敏感目标分布及污染气象条件等方面分析环保角度分析本项目选址可行。备用锅炉仅在原锅炉停车检修时开启，本项目不增加用煤量，不新增大气污染物及其他污染物排放。在落实各项环保措施，其它污染物达标排放和采取本报告书提出的有关建议的前提下，项目的建设从环境保护角度讲可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，自 2015 年 1 月 1 日起施行；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》，自 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订，自 2018 年 12 月 29 日起施行；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日第二次修订，自 2018 年 1 月 1 日起施行；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订并施行；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，自 2016 年 11 月 7 日修订；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日审议通过，2019 年 1 月 1 日起施行；

（8）《中华人民共和国水土保持法》，自 2011 年 3 月 11 日起施行；

（9）《《中华人民共和国水法》，根据 2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过的《全国人民代表大会常务委员会关于修改<中华人民共和国节约能源法>等六部法律的决定》修改，自 2016 年 9 月 1 日起施行；

（10）《中华人民共和国安全生产法（修订）》，自 2014 年 12 月 1 日起施行；

（11）《中华人民共和国清洁生产促进法（修订）》，自 2016 年 7 月 1 日起施行；

（12）《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；

2.1.2 国家法规

（1）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订），中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 6 月 21 日国务院第 177 次常务会议通过修订，自 2017 年 10 月 1 日起施行；

（2）《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发 2018[22]号，2018 年 6 月 27 日公布并实施)；

（3）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2015]31 号，2016 年 5 月 28 日发布；

（4）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号，2015 年 4 月 2 日发布；

（5）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37 号，2013 年 9 月 10 日发布；

（6）《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发[2005]39 号，2005 年 12 月 3 日发布并实施)；

（7）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，自 2011 年 11 月 17 日起施行；

（8）《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]6 号，2016 年 11 月 24 日发布并实施)；

（9）《能源发展战略行动计划（2014-2020 年）》，国办发[2014]31 号，自 2014 年 6 月 7 日起施行；

（10）《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 年 11 月 10 日。

2.1.3 地方法律、法规

（1）《关于进一步促进新疆经济发展的若干意见》(国务院国发【2007】32 号)；

（2）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，2018.9.21；

（3）《新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法》，2010.5.1；

（4）《新疆生态功能区划》，2006.8；

（5）《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，2016.1.16；

（6）《新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价公众参与管理规定(试行)》2013.10；

（7）关于发布《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（试行）》的通知，新环发[2014]59 号，2014.2.21；

（8）关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知，新政发[2014]35 号；

（9）新疆维吾尔自治区人民政府，新政函[2002]194 号文《中国新疆水环境功能区划》，2002.1.16；

2.1.5 技术规定

（1）《环境影响评价技术导则•总纲》(HJ2.1-2016)；

（2）《环境影响评价技术导则•大气环境》(HJ2.2-2018)；

（3）《环境影响评价技术导则•地表水环境》(HJ2.3-2018)；

（4）《环境影响评价技术导则•地下水环境》(HJ610-2016)；

（5）《环境影响评价技术导则•声环境》(HJ2.4-2009)；

（6）《环境影响评价技术导则•生态影响》(HJ19-2011)；

（7）《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

2.1.6 相关规划文件

（1）关于伊吾工业园总体规划（2015-2030）环境影响报告书的审查意见，新疆维吾尔自治区环境保护厅，2016 年 1 月 24 日；

（2）关于《伊吾工业园总体规划（2020-2035）》产业布局调整的情况说明；

（3）新疆广汇新能源有限公司 670t/h 煤粉锅炉项目可行性研究报告，新疆化工设计研究院有限责任公司，2021 年 7 月

（4）《新疆广汇新能源有限公司 670t/h 煤粉锅炉项目备案的证明》（伊商科工信技改字【2021】11 号）

2.1.7 项目文件

（1）项目委托书；

（2）可行性研究报告；

（3）建设单位提供的与本项目有关的其他资料；

2.2 评价目的和评价原则

2.2.1 评价目的

按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境保护分类管理名录》的有关规定，从保护环境的目的出发，本项目必须编制环境影响报告书，其目的是：

通过对工程建址及周围环境的综合现状调查与现场监测，了解和掌握该项目所在地环境质量现状；

本次环评将在对本项目工程分析的基础上，确定本项目污染源和污染物排放种类及源强，分析论证本项目“三废”排放特征及从环保角度确认工艺过程与环保设施的环境保证性、可靠性和先进性。为环境影响预测提供基础数据，并为环保对策和今后的环境管理工作提供依据和指导作用；

通过以清洁生产、达标排放、污染物总量控制分析为依据，论证项目建设规模、工艺、布局的可行性以及项目建设与国家产业政策、相关规划的相容性；

预测及评价项目施工期、运营期对当地环境可能造成的影响范围和程度，为环保治理措施提供反馈建议，也为工程环保设计提供依据；

认真贯彻各项环保法规，坚持“达标排放、总量控制”的原则，始终贯彻“清洁生产”的精神和“可持续发展”的战略思想；通过对环境、经济的损益分析，论证本项目社会效益、环境效益和经济效益的统一性；

从环境保护的角度，明确提出项目建设是否可行的结论；同时为项目实现优化设计、合理布局、建设和营运以及污染防治、生态保护、环境管理等提供依据。

2.2.2 评价原则

严格执行国家地方有关环境保护法规、法令、标准和规范，坚持环境效益、经济效益和社会效益相统一的原则；评价工作力求做到深入、细致、实事求是，对建设项目的环境影响作出客观公正的评价；评价工作以收集资料、类比分析、现场实测、数据处理为基础，各项评价结论以上述结果为依据。评价内容力求完整和繁简得当，重点突出；严格执行国家“总量控制”、“达标排放”的要求，评价该项目全过程控制污染的水平，论证该项目的工艺先进性；加强类比调查，着重

从环保角度分析扩建工程生产工艺的先进性和可靠性，并进一步采取措施，达到最大限度地减少废气、废水、废渣的排放和保护环境的目的；充分利用已有的环境影响评价资料和监测数据，避免重复性工作，缩短评价周期；环评工作坚持有针对性、科学性和实用性原则，对该建设项目可能产生的环境影响及危害给出客观而公正的评价。

2.2.3 评价重点

根据项目排污特点及周围地区环境特征，确定工程分析、清洁生产和循环经济分析、污染防治措施及其可行性分析、环境影响预测与评价、总量控制分析及环境风险评价为重点。

2.3 环境影响因素识别及评价因子筛选

2.3.1 主要环境因素识别

首先根据项目所在区域环境特征，并结合项目的生产工艺和污染物排放特点，对环境影响因素进行判别；在分析掌握环境影响因素的基础上，进一步筛选出环境影响评价因子。

工程各阶段的环境影响因素识别见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因素识别表

资源 / 环境影响程度 / 开发活动		自然环境				生态环境		社会经济			生活质量
		环境空气	地表水体	地下水体	声环境	陆域生物	生态功能	工业发展	能源利用	交通运输	人群健康
施工期	基础挖方	-1D		-1D	-1D	-1D					
	材料堆存	-1D				-1D					
	建筑施工	-1D	-1D		-2D						
	物料运输	-1D			-1D					-1C	
运营期	产品运输	-1C			-1C		-1D				
	产品生产	-2C			-1C			+2C	+2C		-1C
	辅助设施运行	-1C	-1C		-1C			+1C	+1C		

注：1、表中“＋”表示正效益，“-”表示负效益；
2、数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；
3、表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。

2.3.2 评价因子筛选

根据项目建设和运行的特点，本工程评价因子筛选从生态环境、环境空气、声环境、地下水环境等几方面进行。本工程评价因子筛选结果见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子筛选表

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、NH_3	SO_2、NO_X、PM_{10}、$PM_{2.5}$、NH_3	SO_2、NOx
地下水环境	-	COD、氨氮	COD、氨氮
地表水环境	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、石油类、挥发酚、氨氮、总磷、总氮		
声环境	等效声级	等效声级	-
固废	灰渣、生活垃圾		

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

根据本项目所在地的环境功能区划，其环境影响评价执行标准如下：

（1）空气环境

大气环境质量 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准）。具体标准限值见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准限单位：mg/m^3

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO_2	年平均	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	0.15	
	小时平均	0.5	
NO_2	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	小时平均	0.2	
PM_{10}	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
$PM_{2.5}$	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
O_3	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	

（2）地表水质量标准

根据《新疆水环境功能区划》，淖毛湖干渠（伊吾河）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，具体标准限值见表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量标准单位：mg/L，pH 除外

序号	项目	标准值
1	pH（无量纲）	6～9
2	高锰酸盐指数（mg/L）	≤4

序号	项目	标准值
3	挥发酚（mg/L）	≤0.002
4	化学需氧量（mg/L）	≤15
5	氨氮（mg/L）	≤0.5
6	总磷（mg/L）	≤0.1
7	五日生化需氧量（mg/L）	≤3
8	总氮（mg/L）	≤0.5
9	石油类（mg/L）	≤0.05

（3）地下水质量标准

项目区地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，具体标准限值。

（4）声环境

厂址各厂界与南厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

（5）土壤环境质量标准

土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控质量标准》（GB3096-2008）表 1 中的建设用地（第二类用地）土壤污染风险筛选值和管控值（基本项目及其他项目）。

2.4.2 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

根据《关于部分供热及发电锅炉执行大气污染物排放标准有关问题的复函》可知，拟建项目锅炉排放执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB1323-2011）表 2 中燃煤锅炉特别排放限值。

（2）废水排放标准

生活污水、工业废水等各类污（废）水处理系统依托现有污水处理系统。生活污水主要为建筑物内卫生器具的排水，工业废水主要为各生产建筑物产生的废水，经废水排水管网收后排入化工厂污水处理系统，处理后进行回收利用。

（3）噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）标准；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准，即昼间 65dB（A），夜间 55dB(A)。

（4）固废污染控制标准

备用锅炉产生的灰渣及新增工作人员产生办公生活垃圾属于一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。本次评价采用的污染物排放标准详见表 2.5-6。

表 2.5-6 污染物排放标准

类别	污染源	标准名称及级（类）别	污染因子	标准值		
				单位	标准值	
废气	锅炉	《火电厂大气污染物排放标准》（GB1323-2011）表 2 中燃煤锅炉特别排放限值	烟尘	mg/m³	20	
			SO_2		50	
			NO_x		100	
			汞及其化合物		0.03	
噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准	厂界噪声	dB（A）	昼间	65
					夜间	55
		《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	施工噪声		昼间	70
					夜间	55
固废		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）				

2.5 评价等级

2.5.1 大气环境

本项目锅炉投入运营后，不新增大气污染物排放量，故核算大气环境无实际意义。

2.5.2 水环境

本项目不新增废水排放。各类废污水均依托原动力站各类废水管道排放，根据废水类别进行再利用或进入厂内污水处理站进行处置。

（1）地表水

扩建工程地表水体评价工作等级按《环境影响评价技术导则--地表水环境》（HJ2.3-2018）中给出的方法分析，建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用或进入污水处理站进行处置，不直接排放到外环境，按三级B评价。

（2）地下水

按《环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ610-2016）中的规定属于Ⅳ类建设项目，根据导则要求不开展地下水环境影响评价。

2.5.3 声环境

本项目占地区属于声环境功能区3类，经隔声消音后，项目投产后，厂界周围环境噪声增加值小于3dB(A)，且受影响人口数量不大，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中的“5.2.3条”规定，确定声环境评价工作等级为三级。

2.5.4 土壤环境

本项目为扩建备用锅炉项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）（试行）附录A中燃煤锅炉总容量65t/h（不含）以上的热力生产工程，为III类项目；项目位于五家渠东工业园新疆新业能源化工有限责任公司内，不新增占地，且敏感程度属于不敏感。占地规模≤5hm^2，为小型项目。

对照《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）（试行）污染影响型评价工作分级，本项目评价工作等级确定为“-”。

表2.5–1污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 评价工作等级 占地规模	Ⅰ类			Ⅱ类			Ⅲ类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

2.5.5 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定：“环境风险评价工作是依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势进行分级，环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级”，其具体分级判据见表2.5–2。

表2.5–2项目环境影响评价等级判据一览表

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
环境风险评价等级	一	二	三	简单分析

根据8.2节分析结果显示，本项目的环境风险潜势为Ⅰ级，因此本项目的环境风险评价等级为简单分析。



图 2.6-1 评价围及敏感目标分布图

2.6 评价范围及环境保护目标

2.6.1 评价范围

（1）环境空气影响评价范围

本项目不新增大气污染物排放，故不设置大气评价范围。

（2）水环境影响评价范围

本项目废水排放不直接进入地表水体，因此不进行地表水环境影响评价，本次评价只对本项目排放的废水简要说明所排放的污染物类型和数量、给排水状况、排水去向等。

（3）噪声环境影响评价范围

本项目扩建锅炉房 200m 范围内无声环境敏感点，因此只进行厂界达标性分析，其厂界噪声评价范围为厂界外 1m 处。评价范围见图 2.6-1。

（4）土壤环境影响评价范围

不设置土壤环境评价范围。

（5）环境风险评价范围

不设置环境风险评价范围。

2.6.2 环境保护目标

项目厂址周围环境敏感目标见表2.6-1及图2.6-1。

表 2.6-1 环境敏感目标

环境要素	敏感目标名称	保护要求	与厂址相对位置	基本情况
环境空气及环境风险	淖毛湖镇	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区	NNW5.3km	镇区总人口约 8000 人
	广汇职工生活区		W2km	职工约为 4500 人
	幸福村		NEN3.5km	约 800 人
	胡杨林风景区（淖毛湖国家沙漠公园）		NE5.6km	约 25 人
地下水	厂址周边	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类	——	——
地表水	伊吾河（淖毛湖干渠）	《地表水环境质量标准》GB3838-2002）II类	W1.5km	淖毛湖干渠渠首位于苇子峡水文站下游 1km，这一区间无水源汇入及用水单位。淖毛湖干渠渠首以下为伊吾河的主要用水对象，其间没有水源汇入。

3 建设项目概况

3.1 现有工程概况

项目名称：年产 120 万吨甲醇/80 万吨二甲醚（煤基）项目

建设性质：新建

建设单位：新疆广汇新能源有限公司

建设地点：厂址位于新疆维吾尔自治区哈密地区伊吾县淖毛湖镇东南，厂址经纬度：东经94°58′48″，北纬43°42′22″。

原环评报告编制单位和完成时间：中国石油大学，2008年11月

原环评审批部门、审批时间和文号：原环境保护部，2009年1月16日，环审[2009]28号

变更环评报告编制单位和完成时间：由于项目存在厂址变更、蒸发池数量及容积、锅炉个数及型号、排污管线走向数量等重大变更事项。2018年1月，原国家环保部《关于新疆广汇新能源有限公司年产120万吨甲醇/80万吨二甲醚（煤基）项目竣工环境保护验收有关问题的复函》（环办环评函[2018]68号）要求新疆维吾尔自治区环境保护厅加大对该项目整改情况的监管力度，严格落实对该项目的挂牌督办措施：要求待建设单位完成整改内容、执行行政处罚到位，并经地方环境保护部门确认后，方可依法办理建设项目环评重大变更手续以及后续建设项目竣工环境保护验收手续，同时原国家环保部委托新疆维吾尔自治区环境保护厅办理该项目的环评重大变动及竣工环境保护验收相关手续。根据环办环评函[2018]68号文和新疆维吾尔自治区环境保护厅《关于严格落实新疆广汇新能源有限公司年产120万吨甲醇/80万吨二甲醚（煤基）项目环境保护管理要求的通知》（新环办发[2018]34号）要求，新疆维吾尔自治区环境保护厅于2018年9月4日至6日组织对项目环境保护管理要求落实情况进行了现场核查，2018年10月8日，新疆维吾尔自治区环境保护厅正式下文《关于反馈新疆广汇新能源公司年产120万吨甲醇/80万吨二甲醚（煤基）项目环境保护管理要求落实情况现场核查意见的通知》（新环办发[2018]334号）要求开展环评文件变更手续办理。2018年12月，建设单位委托北京国环建邦环保科技有限公司编制《新疆广汇新能源有限公司年产120万吨甲醇/80万吨二甲醚（煤基）项目变更环境影响报告书》

变更环评审批部门、审批时间和文号：新疆维吾尔自治区生态环境厅，2019年2月28日，新环函[2019]247号；

开工时间：2010年1月；

竣工时间：2012年12月主体工程竣工；

调试时间：2013年9月；

排污许可证：证书编号91652223792268282K001P（火电）；

验收工作：受广汇新能源委托，该项目验收监测工作由北京中环格亿技术咨询有限公司（简称“格亿公司”）负责实施。根据国令[2017]第682号《建设项目环境保护管理条例》、国环规环评[2017]4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》以及生态环境部办公厅2018年第9号公告《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类>的公告》等文件及其它建设项目环保管理相关要求，2018年6月，我公司对工程的生产工艺及其环保设施的配置、运行情况进行了现场勘察，并收集了有关资料。在现场勘察和有关资料分析的基础上，2018年8月，编制了本项目竣工环保验收监测方案。根据监测方案乌鲁木齐京诚检测技术有限公司于2018年9月、11月、2019年1月对该工程区域环境质量及污染物排放情况进行了监测，结合现场监测结果和环境管理检查情况，完成了项目环保竣工验收。

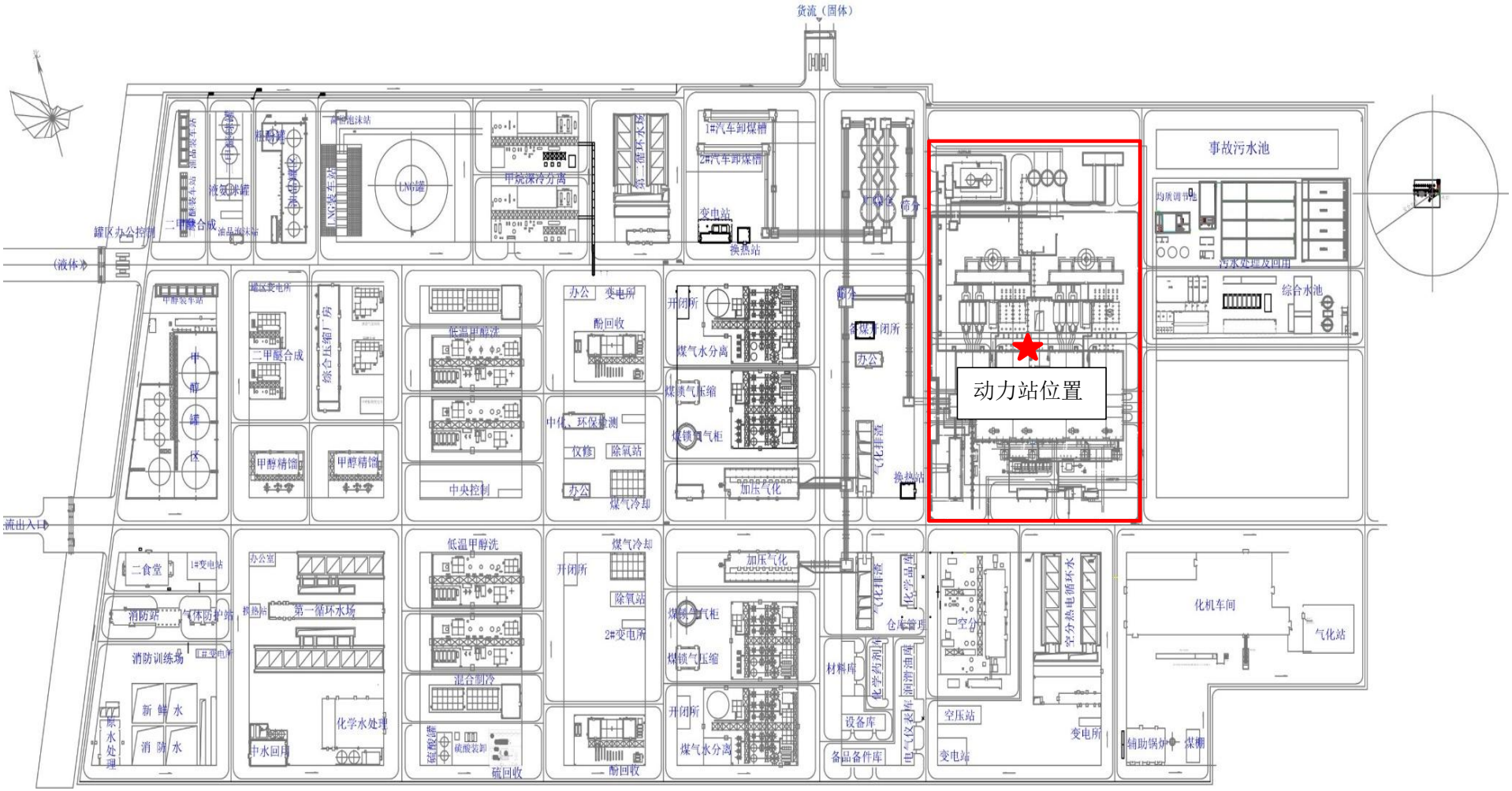

图3.1-1厂区平面布置图

表3.1-1动力站建设内容

类别		建设内容	备注
主体工程	动力站	设置4台600t/h，9.81MPa，540℃高温高压蒸汽锅炉，配三台CC50-8.83/4.12/0.981型高温高压、双抽汽、供热凝汽式汽轮机；3台QFJ-60-2发电机，均采用空冷方式冷却，正常运行四炉三机全开，同时发电约150MW。	已建成
辅助工程	锅炉配套设施	燃烧系统、除氧给水系统、主机冷却系统、凝液回收系统、加药系统、点火及助燃系统、	已建成
公用工程	给排水	给水由厂区现有供水系统；项目工艺用水全部回用，生产过程无废水排放。	依托
	循环水	依托厂内循环水站	
	除盐水	由新业能源现有除盐水站提供	
环保工程	脱硫设施	每台锅炉安装1套氨法脱硫设施，共4套三开一备，设计脱硫效率不小于99%。	已建成
	脱硝设施	每台锅炉安装1套SCR法脱硝设施，共4套，	已建成
	除尘设施	每台锅炉安装1套袋式除尘器，共4套， 设计除尘效率不小于99.8%。	已建成
	烟囱	玻璃钢烟囱90米	已建成
	固体废物	渣场填埋	依托
储运工程	煤仓	建设4个筒型贮煤仓	已建成
	氨水储罐	一座160m^{3}储罐	已建成

3.1.1 锅炉选型及工作原理

动力站主要目的为生产提供稳定可靠的汽源，同时根据“以热定电”的原则发电。按照全厂热负荷，将选用4台600t/h高温高压自然循环汽包锅炉，3台50MW余热余压汽轮发电机组，配套辅机及其辅助系统。

高温高压自然循环汽包锅炉燃烧技术是近几十年来发展迅速的一项高效低污染清洁燃煤技术。具有对燃料的适应性好，燃烧效率高，脱硫效率高，NOx排放量低，负荷变化范围大等特点。

3.1.2 原辅料及公用工程消耗

动力站原辅料及公用工程消耗情况见表3.1-2。

表3.1-2动力站原辅料及公用工程消耗

项目	单位	用量
煤	万t/a	171.72
循环水	t/a	160000
工艺水	t/a	737380
高压蒸汽（1.4MPa）	t/a	22996
氨水（22%）	t/a	127200

根据2020年新疆新业能源化工有限责任公司动力站运行情况，《4套600吨粉煤锅炉环保性能提升的研究及应用项目——新增2套湿式氨法脱硫系统装置竣工

环境保护验收》，2019年，由于锅炉频繁停车，新疆新业能源化工有限责任公司动力站燃煤量为171.72万吨，低于环评中201.6万t/a的设计值。

3.1.3 工艺及污染流程简介

动力站工艺包括备煤系统、燃烧系统、除灰渣系统、除氧给水系统、凝液回收系统、脱硫系统、脱硝系统、点火及助燃系统几部分组成。

动力站工艺及污染流程简图见图3.1-2。

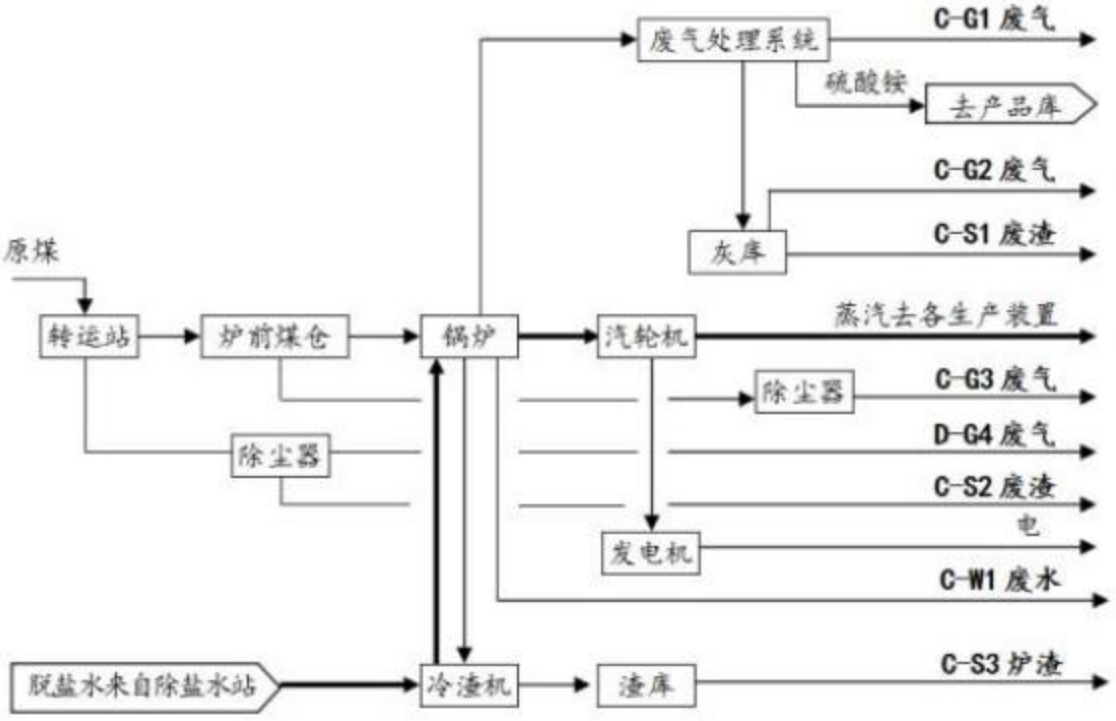

图3.1-2动力站工艺及污染流程简图

3.1.4 动力站“三废”及噪声排放情况汇总

3.1.4.1 废气

动力站废气包括锅炉烟气（C-G1）、灰库废气（C-G2）、煤仓废气（C-G3）、转运站废气（C-G4）、及无组织蒸发的NH3（C-G5）。

（1）锅炉烟气（C-G1）

2019年3月，新疆广汇新能源有限公司根据新疆广汇新能源有限公司年产120万吨甲醇/80万吨二甲醚（煤基）工程目竣工环境保护验收监测报告并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行了现场检查及验收。

验收监测显示动力站废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、来及其化合物、林格曼黑度均满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011)表2大气污染物特别排放限值（颗粒物20mg/m^3；$SO_2$50mg/m^3；NO_X100mg/m^3；汞及其化合物0.03mg/m^3；林格曼黑度为1级）。

3.1.4.2 废水

动力站废水主要为锅炉排污（C-W1）。废水产生量约16m3/h，水中除盐含量较高（含盐约：2000mg/L）外，其它水质指标与新鲜水接近，返回作为甲醇循环冷却水系统补充用水。

3.1.4.3 废渣

除灰系统：每台锅炉烟气均采用五电场静电除尘器。

除渣系统：从锅炉底部排出的炉渣，经刮板式捞渣机送至渣仓。

本工程锅炉年产灰渣394776吨。目前，灰大部分综合利用，部分拌湿后送渣场，锅炉炉渣目前全部送渣场填埋处置。

3.1.4.4 噪声

动力站噪声主要来自风机、汽轮机等，噪声源强约在90dB（A）～95dB（A）之间。经安装隔音消声器及厂房隔离后，噪声源强均可降至85dB（A）以下。

3.1.5现有锅炉存在的环保问题

由于动力站现有锅炉设计煤种与实际燃煤不一致，导致结焦积灰现象严重,四台锅炉设备频繁停机检修，正常运行周期缩短，严重影响企业正常生产；且锅炉严重出力不足，单台600t/h锅炉，实际最大出力不到500t，外供汽量1480t/h，无法满足企业发展要求。

3.2 项目基本情况

项目名称：新疆广汇新能源有限公司 670t/h 煤粉锅炉项目；

建设性质：新建；

建设地点：广汇新能源有限公司 80 万吨煤基二甲醚项目的东北方向新疆广汇新能源有限公司动力站的厂址内；

建设单位：新疆广汇新能源有限公司；

建设规模：依托现动力站公辅设施（化水车间、输煤系统等），规划建设 1

×670t/h 高温高压煤粉锅炉，同步配套建设除尘、脱硫、脱硝装置。

总投资：36530 万元；

占地面积：1160.25m^2；

3.3 工程组成

本项目总占地 1160.25m^2，项目依托现动力站公辅设施（化水车间、输煤系统等），规划建设 1×670t/h 高温高压煤粉锅炉，同步配套建设除尘、脱硫、脱硝装置。本项目的组成见表 3.3-1。

表 3.3-1 工程组成一览表

类别		建设内容		备注
主体工程	备用锅炉	670t/h 高温高压煤粉锅炉		新建备用
辅助工程	锅炉配套设施	燃烧系统	一次给风系统、二次给风系统、密封风系统、火检冷却系统、烟气系统、制粉煤系统	新建
		热力系统	主蒸汽系统、给水系统、补给水系统、疏放水系统、冷却水系统	新建
		除灰渣系统	正压浓相气力输灰系统、湿式机械除渣系统	新建
		加药系统	给水加氨处理、卡巴肼给水处理、炉水加磷酸盐处理系统	依托
公用工程	给排水	给水由新疆广汇新能源有限公司现有供水系统，排水依托企业现有污水处理站		依托
	除盐水	除盐水由厂区内化水车间提供。		依托
	循环水	依托新疆广汇新能源有限公司厂内循环水站		依托
	供电	由新疆广汇新能源有限公司现有变电站提供		依托
环保工程	脱硫设施	1 套氨法脱硫装置，		新建
	脱硝设施	1 套 SCR 脱硝装置		新建
	烟气除尘系统	配套安装 1 套电除尘器		新建
	烟囱	90m 烟囱		新建
	固体废物	渣场填埋		依托
储运工程	煤仓	建设除氧煤仓间一座		新建
	氨水储罐	依托原厂区一座 160m^3 氨水储罐		依托
依托工程	办公生活设施	依托现有工程办公生活设施		依托

3.4 依托工程及可行性分析

3.4.1 给排水工程

（1）循环水

备用锅炉循环冷却水由项目厂区已建空分热电循环水系统供给，仅考虑从已建循环水系统供回水主管上引接管道至锅炉岛，无需新增冷却设施。

（2）除盐水

补充水采用化学除盐水，除氧间设有除盐水母管，化学除盐水由 80 万吨煤基二甲醚项目配套化水车间供至主厂房除氧器。锅炉启动时，除盐水可通过疏水泵向锅炉上水。

3.4.2 供电工程

动力站内建设有 35kV 及 110kV 配电装置，3 台 60MW 发电机均以发电机－变压器组接线接入厂内 35kV 母线，35kV 配电装置采用双母线接线，35kV 与 110kV 间设 1 台 63000kVA 的联络变压器，升压至 110kV 后以 1 回 110kV 线路与系统连接。电站 35kV 双母线现各有 1 回预馈线间隔，可为本新增锅炉提供 2 回 35kV 外供电源，且现有发电机组所发电的裕量满足新增锅炉返干的负荷需求。

3.4.3 电信工程

本项目通信系统由行政电话系统、综合布线系统、扩音对讲系统、安保监控系统、工业电视监控、火灾自动报警联动控制系统组成。

（1）行政及调度电话系统

本项目在各个生产装置区域的控制室和操作室根据需要设电话插座及电话分线盒，电话信号引自一期中控室内已设置综合布线机柜。

（2）综合布线系统

本项目在控制室等场所均采用综合布线系统。综合布线系统线缆均采用 8 芯单模光纤，信号引自厂区现有已设置综合布线机柜。

（3）无线对讲系统

为了满足开车，正常生产及维修对移动通讯的要求，满足各装置区与中控室间的通话需求，本项目在各生产装置区分别设置扩音对讲话机及扬声器，扩音对讲配套设备均接入中控室内现有对讲话站。另本项目配备 20 门无线对讲电话机，用于生产操作、控制、检修与设备运行工作需要的移动通讯。考虑到各地区的无线频率资源情况的不同，本工程的无线频率需由业主向当地无线电管理委员会提出申请。

（4）安保监控及工业电视系统

为了确保厂区的安全，监控系统作为现代化管理与保安的手段，在日常工作和生活中，日益显出其独特优越的管理功能。根据工艺生产要求，本项目在锅炉

房的重要出入口、重点监管部位等处设置高清晰度彩色摄像机，摄像机 24 小时进行监视，并进行长时间录像，提供有关情况供有关人员进行分析和处理，所有信号均传输至厂区现有控制室。

（5）火灾自动报警系统

本工程在 35/10kV 变电站各房间、锅炉房内及输煤廊等处设置火灾探测及报警装置，采用集中型报警控制器，装置区报警信号均汇入厂区现有火灾自动报警主机。

3.5 原辅材料及能源消耗

本项目为备用锅炉新建，不新增劳动定员，不增加生活用水量、循环水量、除盐水量及燃煤量及脱硫脱硝及使用量。

3.5.1 燃料煤

本项目煤源来自新疆广汇集团公司白石湖煤矿及新疆广汇煤业公司三采区，与现有锅炉煤源一致。煤质分析资料见表 3.5–1；

表 3.5-1 煤种煤质成份分析表

全水分	干燥基水分	干燥基灰分	干基灰分	干燥基挥发分	干燥无灰基挥发分	干燥基固定碳	收到基固定碳	干燥基全硫	收到基全硫	干基全硫	收到基低位发热量	
M_t	M_{ad}	A_{ad}	A_d	V_{ad}	V_{daf}	FC_{ad}	FC_{ar}	St_{ad}	$S_{t,ar}$	$S_{t,d}$	Qnet.ar	
											MJ/kg	kcal/Kg
19.0	8.34	4.32	4.71	42.64	48.82	44.70	39.50	0.30	0.27	0.33	22.20	5309.91

3.5.2 脱硫脱硝剂

本期工程脱硫装置采用单塔多段多循环结构的脱硫除尘一体化工艺，本工程新建脱硫塔按 1 炉 1 塔设计。利用浓度不大于 22%的氨水作为吸收剂吸收烟气中的 SO_2，生成的亚硫酸（氢）铵溶液在塔外氧化槽内被鼓入的空气强制氧化生成硫酸铵溶液，硫酸铵溶液在脱硫底部与高温烟气接触，经过浓缩循环，得到含固量约为 10-20%的硫酸铵浆液，由硫铵排出泵送至硫酸铵后处理系统处理。经脱硫后的净烟气由塔顶直排烟囱排放，排放口高度不小于 90 米。

本工程采用 SCR 脱硝装置，脱硝剂为气氨。因本项目不新增污染物排放，故不增加脱硝及使用负荷。脱硝剂从厂内既有氨水系统通过管道输送进入 SCR 脱硝系统，不新增贮存系统。本次脱硝增加在原脱硝氨管道输送能力范围内。

3.6 主要工艺设备

3.6.1 热机专业

表 3.6-1 主要工艺设备一览表

序号	设备及材料名称	型号及规范	单位	数量	备注
一	锅炉及其辅助设备				
1	锅炉岛设备				
	锅炉	高温高压自然循环汽包锅炉、四角切园燃烧，单炉膛∏形布置、平衡通风，全钢架悬吊结构、紧身封闭、燃用褐煤	台	1	最大连续蒸发量600t/h
	发电机	三相两极同步发电机，励磁方式自并励静止励磁系统	台	3	
	一次风机	单吸双支承离心式风机，Q=121078m^3/h，P=19474Pa，N=980KW(6KV)	台	2	
	二次风机	动叶可调轴流式送风机，Q=291696m^3/h，P=4703Pa，N=568KW(6KV)	台	2	
	密封风系统	Q=21853m^3/h，P=2000Pa，N=40KW	台	2	
	双室五电场除尘器		台	2	
	耐压电子称重式给煤机	称重耐压式额定出力5~40t/h	台	5	
	中速磨煤机	出力为33.2t/h	台	5	
	脱硫设备	单塔多段多循环结构			
	SCR脱硝设备	气氨由原厂提供			
二	汽水系统及其辅助设备				
2	汽水系统设备				
	给水泵		台	1	
	定期排污扩容器	16m^3	台	1	
	连续排污扩容器	5.5m^3	台	1	
	除氧器	745m^3	台	1	
	疏放水系统	炉新增一台2.5m^{3}的疏水扩容器及一台40m^{3}的疏水箱			

3.6.2 除灰专业

3.6-2 除灰专业主要工艺设备

序号	设备及材料名称	型号及规范	单位	数量	备注
一	底渣设备部分				
1	水平刮板捞渣机	Q=3~6t/hL=25m	台	1	
2	电动三通阀	Q=1~3t/hL=15m	台	1	
3	碎渣机	Q=3~6t/h提升20m	台	1	
4	渣仓	有效容积100m3	作	1	
二	飞灰设备部分				飞灰气力输送系统包括主要设备、管道、耐磨弯头等
1	灰斗		个	20	新建
2	送仓泵		台	20	

3.7 备用锅炉管控措施

本项目备用锅炉仅在原有锅炉停机时运行，与原有4台锅炉形成3开2备运行模式。主要管控措施为：

由于动力站现有锅炉设计煤种与实际燃煤不一致，导致结焦积灰现象严重,四台锅炉设备频繁停机检修，正常运行周期缩短，严重影响企业正常生产；且锅炉严重出力不足，单台600t/h锅炉，实际最大出力不到500t，外供汽量1480t/h，无法满足企业发展要求，备用锅炉项目的建设意义即在于弥补现有锅炉由于停车造成的供热量量减少，备用锅炉建成后，新疆广汇新能源有限公司动力站允许燃煤量应维持设计值不变。

4 工程分析

4.1 工艺流程简述

本项目建设规模为扩建一台670t/h高温高压煤粉锅炉及配套辅助系统；同步建设SCR脱硝、氨法脱硫及电除尘。

锅炉工艺流程见图4.1-1。

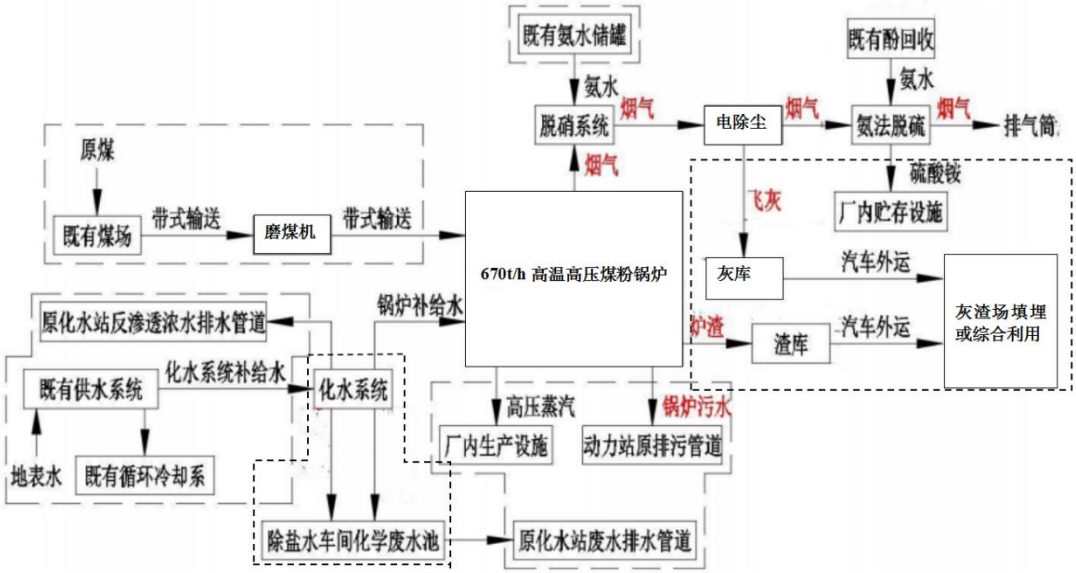

图4.1-1锅炉工艺流程

注：虚线框内为已有工程，锅炉产生污染物由红字表示。

4.1.1 燃料供应

4.1.1.1 燃料煤输送系统

电厂的燃煤全部采用公路运输，卸煤储煤筛分破碎及输送系统均利用现动力站已建成系统，可满足本次项目新增的需要。

4.1.1.2 锅炉点火

本项目采用双层等离子点火方式且同时配备空气的蒸汽加热及小油枪加热设备，具备原始开车及平时开车两种功能，四角布置。在锅炉点火和稳燃期间，具有点火和稳燃功能；在锅炉正常运行时，具有主燃烧器功能。

4.1.2 热力系统

4.1.2.1 主蒸汽系统

主蒸汽管采用2-1-2双母管分段制，从锅炉过热器出口的两条蒸汽管道合为一根管道，再分为两条管道并分别进入两条母管，再从两条蒸汽母管分别引出两条管道，再合并成一根管道进入汽轮机。

4.1.2.2 除氧给水系统

高、低压给水系统采用单母管分段制。将给水系统分为两个单元，每个单元内分别有二台除氧器，三台给水泵；给水泵采用二定一变。正常运行时，一定一变；事故时可互为备用。两个单元共设六台电动给水泵。

除氧器选用旋膜除氧器，单台处理能力为680t/h，水箱有效容积为170m^3。电动给水泵参数为Q=750m^3/h，P=1250m。

4.1.2.3 汽机本体抽汽系统

汽机采用 5 级回热抽汽系统。即：一级抽汽供至化工厂所需要的中温中压蒸汽，二级抽汽供化工厂所需要的低温低压蒸汽和除氧器的加热用汽，三、四、五级抽汽分别供 3 台低压加热器。

4.1.2.4 除氧器加热系统

除氧器加热管道采用单母管分段制，1 和 3 号机的加热蒸汽分别接在分段母管的相对应侧，2 号机的加热蒸汽管道分别接至分段母管的两侧，以增加除氧器运行灵活性。机组启动用汽通过去 80 万吨二甲醚项目的低温低压蒸汽管道返回到该系统，汽源来自 80 万吨二甲醚项目的启动锅炉。

4.1.2.5 辅机冷却水系统

本项目冷却水采用化工园区提供的循环冷却水，主要为给水泵电动机空冷器、给水泵稀油站冷却器、锅炉房（一次风机、二次风机液偶冷却器、引风机液偶冷却器等）辅助设备提供冷却水。所有冷却水回水排至园区回水母管。

4.1.2.5 疏放水系统

本工程每两台炉设置一台 2.5m^3 的疏水扩容器及一台 40m^3 的疏水箱，汇集全厂管道、设备正常的疏水及除氧器的溢放水。疏水箱内的水通过疏水泵送入旋膜除氧器。疏水泵设置两台，一运一备。

4.1.2.7 锅炉排污系统

每台锅炉排污设置一台 16m^3 的定期排污扩容器，每台锅炉排污管道单独接入定期排污扩容器。每台炉设一台 5.5m^3 的连续排污扩容器，其扩容后的二次蒸

汽接入除氧器。

4.1.3 除灰渣系统

4.1.3.1 除灰系统

现动力站采用正压浓相气力输灰系统，除灰系统的出力按设计煤种下小时排灰量的 150%设计。除灰系统工艺流程：

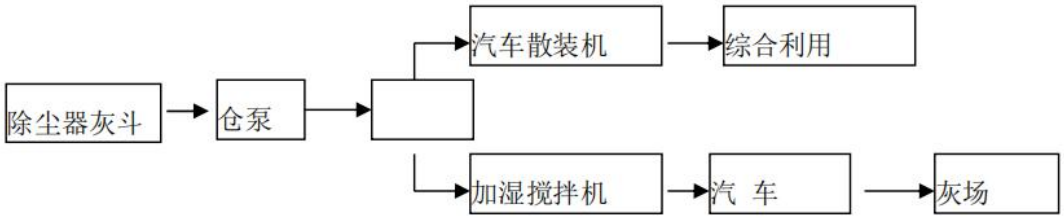

图 4.1-2 除灰系统工艺流程图

正压浓相气力输灰系统主要分气力输送和灰库贮存两部分，通过输送气力输送部分：本次工程每台炉配 2 台双室五电场除尘器，共有 20 个灰斗，安装 20 套输送仓泵。除尘器除下的灰，通过除尘器灰斗下的输送仓泵，在压缩空气的作用下通过管道，将灰输送至灰库。飞灰输送管道采用普通钢管，在弯头部分采取耐磨措施或耐磨弯头，提高管道的耐磨性能。输灰管道采用架空方式敷设。

现动力站灰库贮存系统设三座灰库（二座粗灰库，一座细灰库），灰库直径为Φ15m。每座粗灰库容积 1600m^3，每座细灰库容积 1600m^3，能够满足新增锅炉燃用设计煤种时的排灰量。每座粗、细灰库下设三路卸料点，二路综合利用排灰口采用汽车散装机（100t/h）将干灰装入罐式运灰车，运干灰至综合利用用户；一路湿排灰口采用加湿搅拌机（200t/h）将干灰加湿，用自卸汽车送至灰场储存。厂内灰库至灰场的运灰车辆，采用 17 吨 20m^3 的自卸汽车将灰运往灰场碾压贮存。

4.1.3.2 底渣输送系统

本次工程采用湿式机械除渣系统，系统的出力按锅炉燃用设计煤种时 4 小时的排渣量，1 小时输送完毕设计。

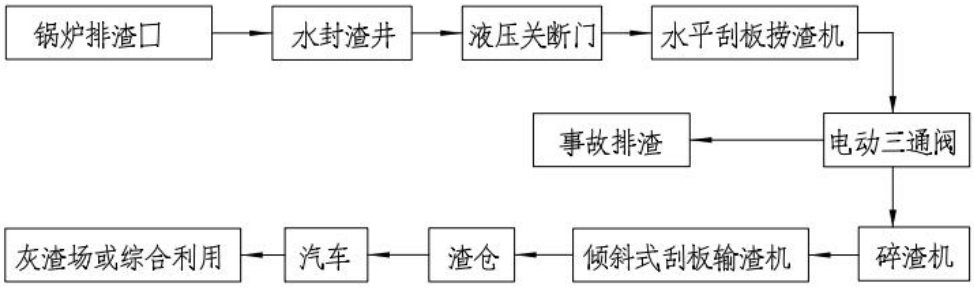

图 4.1-3 除渣系统工艺流程图

炉底渣落到水封渣井，经液压关断门进入水平刮板捞渣机，通过电动三通阀分为二路：一路经碎渣机由倾斜式刮板输送机进渣仓，另一路在事故时就地排放由小车运走。渣仓布置在炉后，渣仓直径Φ8m，渣仓有效容积 100m^3，可贮存锅炉燃用设计煤种满负荷运行时约 42 小时的排渣量。底部设有汽车通道，汽车在此处装渣外运，供综合利用或运至灰场碾压贮存。

4.1.4 化学水处理系统

4.1.4.1 水源及水质

现有动力站水源由伊吾河下游取水，双管输水送至新疆广汇新能源有限公司 80 万吨煤基二甲醚项目厂区。本项目需要的各种用水由广汇新能源煤基二甲醚项目提供，现有供水能力可满足项目要求。

4.1.4.2 锅炉补给水量

考虑到对外供汽及回水系统的泄漏或事故，我们按总供汽及抽汽量的 5％计算损失，电厂汽水损失及各种用汽情况详见表 4.1-1。

表 4.1-1 电厂汽水损失及各种用汽情况

序号	损失种类	单位（t/h）
1	正常汽水损失	670×3%=20.1
2	排污损失	670×2%=13.4
3	启动或事故增加损失（间歇）	670×10%=67
4	启动或事故增加损失（间歇）	8
5	杂用汽损失	10
6	对外供汽损失	670×5%=33.5
7		152

根据表计算结果，确定本期工程所需锅炉补给水水量如下：正常补给水水量 152t/h，按年 8000h 运行计算，全年平均耗水量约为 68.2 万 m^3/a。（启动或事故

增加损失 67t/h 为间歇运行时水量，按年 30h 运行计算）原有补给水系统可满足要求，不需新增。

4.1.4.3 主厂房加药系统

本期工程的给水加氨处理、卡巴肼给水处理、炉水加磷酸盐处理系统均利用现动力站内加药系统。

4.1.4.4 汽水取样系统

为了准确无误地监督机炉运行中给水、炉水和蒸汽的水汽品质变化情况，判断系统中的设备运行状况，本期工程配备一套集中式汽水取样装置。取样装置包括在线化学分析仪、记录仪、指示仪、报警仪及其附属装置等。每套装置分为高温高压盘和分析仪表盘。

汽水取样采用微机监控，该监控系统还包括给水、炉水加药系统的控制。

4.1.5 烟气脱硫与脱硝

本期工程脱硫装置采用单塔多段多循环结构的脱硫除尘一体化工艺，本工程新建脱硫塔按1炉1塔设计。利用浓度不大于22%的氨水作为吸收剂吸收烟气中的SO2，生成的亚硫酸（氢）铵溶液在塔外氧化槽内被鼓入的空气强制氧化生成硫酸铵溶液，硫酸铵溶液在脱硫底部与高温烟气接触，经过浓缩循环，得到含固量约为10-20%的硫酸铵浆液，由硫铵排出泵送至硫酸铵后处理系统处理。经脱硫后的净烟气由塔顶直排烟囱排放，排放口高度不小于90米。

本项目扩建锅炉仅为备用，不新增动力站用煤量及大气污染物排放量。故备用锅炉的建设，对动力站脱硫设施负荷无影响。

本项目将扩建一套SCR脱硝装置。脱硝采用气氨作为脱硝还原剂，还原剂为80万吨煤基二甲醚项目生产过程中产生的副产品气氨。备用锅炉采用低氮氧化物燃烧器，根据同类锅炉运营情况，锅炉出口烟气NOx浓度小于120mg/Nm^3，扩建脱硝装置采用SCR技术（脱硝剂为气氨，效率不低于80%），即可达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB1323-2011）表2中燃煤锅炉特别排放限值。

（1）低氮燃烧技术

用改变燃烧条件来降低NOx排放的方法称为“低氮燃烧技术”。在各种降低NOx排放的技术中，低氮燃烧技术是采用最广，相对简单、最经济的方法。

a）低氮燃烧技术是通过合理配置炉内流场、温度场及物料分布以改变NOx的生成环境，从而降低炉膛出口NOx排放的技术，主要包括低氮燃烧器（LNB）、空气分级燃烧、燃料分级燃烧等技术。

b）低氮燃烧器（LNB）技术是通过特殊设计的燃烧器结构，控制燃烧器喉部燃料和空气的动量及流动方向，使燃烧器出口实现分级送风并与燃料合理配比，减少NOx生成的技术。

c）空气分级燃烧技术是通过控制空气与煤粉的混合过程，将燃烧所需空气逐级送入燃烧火焰中，使燃料在炉内分级分段燃烧，减少NOx生成的技术。

d）燃料分级燃烧技术是在主燃烧器形成初始燃烧区的上方喷入二次燃料，从而形成富燃料燃烧的再燃区，当NOx进入该区域时与还原性组分反应生成N2，减少NOx生成的技术。

（2）SCR脱硝

选择性催化还原法（SCR）在特定催化剂作用下，用氨或其它还原剂选择性地将NOx还原为N_2和H_2O。适合排气量大，连续排放源。

在温度较低时，在反应器中NH_3与废气中的NO_2、NO在催化剂的作用下发生反应。反应式如下：

$6NO+4NH_3 \rightarrow 5N_2+6H_2O$

$6NO_2+8NH_3 \rightarrow 7N_2+12H_2O$

$4NO+4NH_3+O_2 \rightarrow 4N_2+6H_2O$

$2NO_2+4NH_3+O_2 \rightarrow 3N_2+6H_2O$

在一般的选择性催化还原工艺中，反应温度常控制在300℃，因为温度超过350℃，会发生下列副反应。

$2NH_3=N_2+3H_2$

$4NH_3+5O_2=4NO+6H_2O$

选择合适的催化剂，可以降低副反应的速率。

拟采用锅炉DCS对脱硝系统集中控制和监视。

还原剂储存及供应系统实现氨水储存、然后由稀释水系统根据锅炉运行情况和NO_X排放情况在线稀释成所需的浓度，送入分配系统。分配系统实现各喷射点的氨水溶液分配、雾化喷射和计量。还原剂的供应量能满足锅炉不同负荷的要求，调节方便、灵活、可靠；氨水分配系统应具备有良好的控制系统。

4.2 本项目污染源强分析

本工程在正常工况下污染源主要为锅炉产生的废水、废气、固体废物及噪声。本工程工艺污染源排放情况见图4.1-1。本项目计算此次备用锅炉在常开情况下的污染物排放量（原动力站锅炉只运行三台）。备用锅炉仅在原锅炉停车检修时开启，不新增大气污染物及其他污染物排放。

4.2.1 大气污染源强分析

锅炉在运行中会产生烟尘、SO_2、NO_X等污染物。备用锅炉仅在原锅炉停车检修时开启，本项目不增加用煤量及大气污染物排放量。

4.2.2 废水污染源强分析

（1）循环水

备用锅炉循环冷却水本项目需要的各种用水由广汇新能源煤基二甲醚项目提供，现有供水能力可满足项目要求。仅考虑从已建循环水系统供回水主管上引接管道至锅炉岛，无需新增冷却设施。本项目不新增循环水用量。

（2）除盐水

化学除盐水由80万吨煤基二甲醚项目配套化水车间供至主厂房除氧器。锅炉启动时，除盐水可通过疏水泵向锅炉上水。备用锅炉仅在原有锅炉停车检修时开启，故不增加除盐水用量及除盐水浓水排放量。

4.2.3 固废污染源强分析

（1）废弃膜元件及废离子交换树脂

除盐水站在运行过程中，会产生废弃膜元件。根据建设方生产经验，除盐水站废弃膜元件产生量为140支/5年。废弃膜元件在使用期满后，由厂家回收处理。废离子交换树脂为危险废物，交有资质的单位进行处理。备用锅炉不增加动力站除盐水用量，故不新增废弃膜元件及废离子交换树脂产生量。

（2）废机油

现有动力站在运行过程中，产生约1t/a的废机油，备用锅炉仅在原有锅炉停车检修时开启，不新增废机油产生量。

（3）灰渣

备用锅炉不新增用煤量，不新增灰渣排放量。

4.2.4 噪声污染源强分析

从本工程的各类设备看，主要设备噪声源为各种风机、泵类及热力燃烧系统设备及铲煤车等，本工程主要设备噪声源及噪声值见表4.2-1。

表4.2-1主要噪声源分布一览表

噪声源		数量（台）	治理前噪声值 dB(A)	治理措施	治理后噪声值 dB(A)	备注
锅炉房	鼓风机	3	90~100	室内减振基础减振	70~80	室外1m处
	引风机	3	100~110		70~80	
噪声源		数量（台）	治理前噪声值 dB(A)	治理措施	治理后噪声值 dB(A)	备注
	循环水泵	4	95~105		60~70	
	补水泵	2	90~100		60~70	

4.3 项目排放污染物治理及排放情况

项目实施后污染物产生、排放情况汇总见表4.3-1。

表4.3-1本项目环评污染源排放清单

类型	工程组成	产污环节	污染物类型	排放形式	拟采取的环境保护措施	排放量	排放标准		执行标准
							浓度	速率	
废气	锅炉	锅炉燃烧	颗粒物	有组织	SCR脱硝+氨法脱硫+电除尘器	不新增排放量	30mg/m^3	-	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表2中燃煤锅炉特别排放限值
			SO^2				100mg/m^3	-	
			NOx				100mg/m^3	-	
			汞及其化合物				0.03mg/m^3	-	
	仓储	灰库废气	颗粒物	无组织	电除尘		-	-	-
		炉前煤仓废气	颗粒物				-	-	-
		转运站废气	颗粒物				-	-	-
		无组织氨气	NH3		无组织排空		-	-	-
废水	生产系统	反渗透浓水	COD、SS	有组织	回用		-	-	-
		锅炉排污	Fe				-	-	
		除盐水废水	SS				-	-	
							-	-	
固废	除盐水系统	除盐水生产	废膜元件、废树脂	间歇	交有资质的单位进行处理		-	-	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18484-2001）及修改单要求
		检修	废机油				-	-	
							-	-	

类型	工程组成	产污环节	污染物类型	排放形式	拟采取的环境保护措施	排放量	排放标准		执行标准
							浓度	速率	
	锅炉	运行	灰渣	连续	灰渣场填埋或综合利用		-	-	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

伊吾县位于新疆维吾尔自治区东北部的天山北麓东段，地处东经93°35′~96°23′，北纬 42°54′~44°29′之间。东北部与蒙古人民共和国交界，西部与巴里坤哈萨克自治县相邻，南部与哈密市隔山相望。县境南北宽约 175km，东西长约 215km，总面积 19735km^2。地势西南高东北低，由南向北倾斜，最高的喀尔里克山主峰海拔 4888m，县城海拔 1700，最低点淖毛湖煤矿小盐池海拔 260m，边界线长达 274km。

伊吾工业园分“一园两区”：淖毛湖综合能源产业区位于位于淖毛湖镇镇区南侧，东起红淖三铁路淖毛湖火车站，西至伊淖公路西侧 1.5 公里处，北以淖柳公路北侧约 2.5 公里为界，南以红淖三铁路南侧约 4.2 公里为界。工业园内有伊淖公路，淖柳公路，矿区专用铁路通过，淖毛湖综合能源产业区近期（2020 年）发展规模为 30km^2，远期（2030 年）发展规模为 38km^2。

伊吾工业园（盐池农产品加工区）位于伊吾县盐池镇东侧，302 省道南侧区域，南邻规划建设中的京新高速公路，北接 302 省道。距伊吾县城 30 公里，距盐池集镇区 3.5 公里。近期（2020 年）发展规模为 2km^2，远期（2030 年）发展规模为 3.8km^2。

本项目位于新疆维吾尔自治区哈密市伊吾县淖毛湖镇区南侧的伊吾工业园（综合能源产业区）内，厂区西侧淖伊公路距离职工生活区，东侧隔经一路为新疆广汇煤炭清洁炼化有限责任公司，北侧隔经一路为新疆广汇新能源公司，南侧与新疆广汇陆友硫化工有限公司相邻。

项目地理位置见图 5.1-1

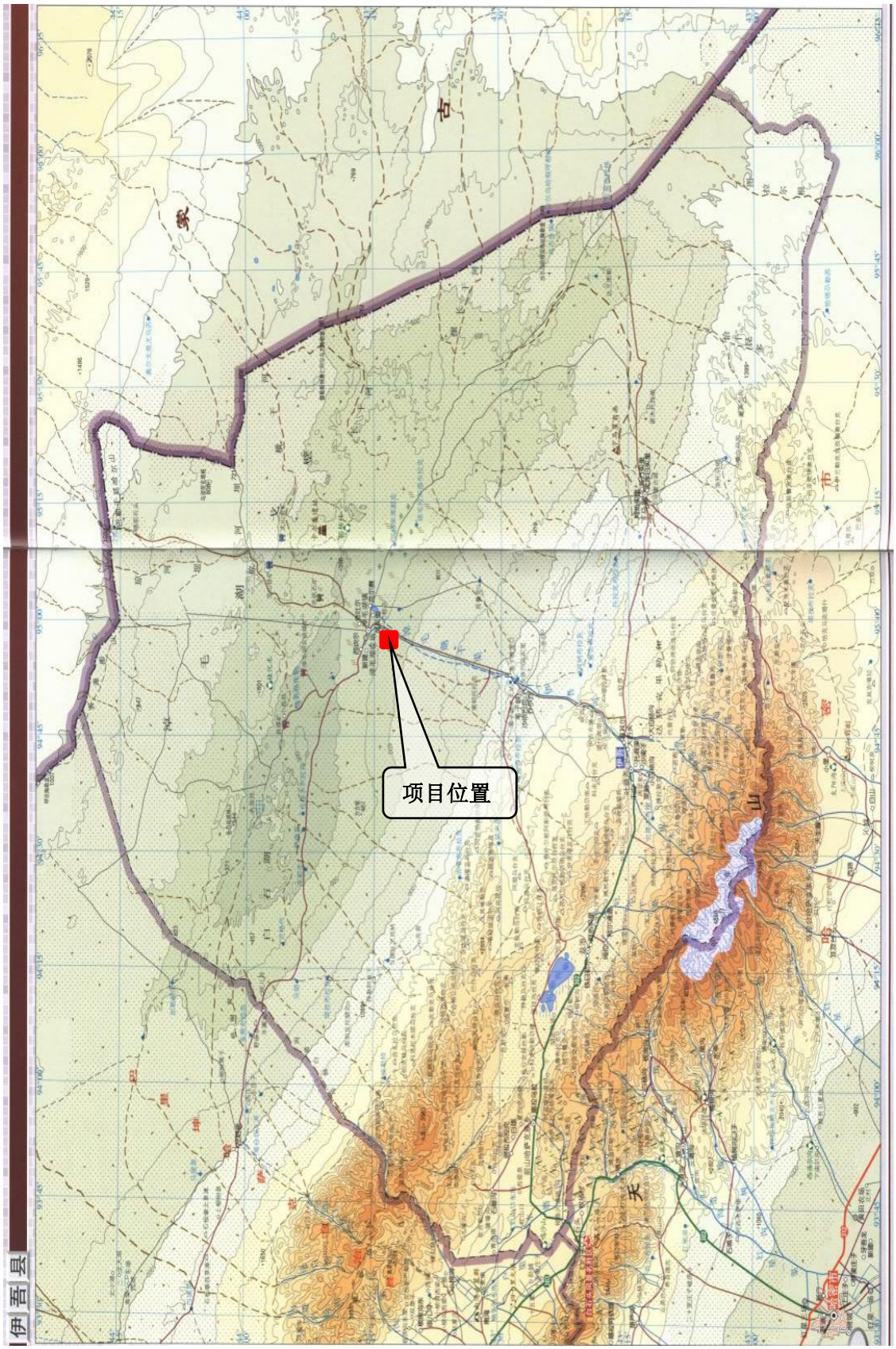

图 5.1-1 项目地理位置图

5.1.2 地形、地貌

伊吾县位于新疆东北部的蒙新高原上，呈几何梯形状，北窄南宽，其地势南高北低，形成三山夹两盆地貌。一为北部沿中蒙边界的界山称为东准葛尔褶皱带的诺穆高原，南为淖毛湖盆地；二是中间的莫钦乌拉山地，南为盐池盆地；三为最南部的喀尔里克山与哈密市为邻的山脊，其余脉横贯东西。

淖毛湖综合能源产业区主要位于伊吾河流域的淖毛湖盆地。伊吾河谷经苇子峡洼地穿过天山余脉进入淖毛湖盆地。淖毛湖盆地是天山山脉与北部阿尔泰山余脉之间的断陷盆地，南北宽 37km 左右，主要是由冲洪积扇组成的山前强倾斜砾质平原和缓倾斜土质平原组成，总地势南高北低，向北倾斜。冲洪积扇分布于伊吾河及其它季节性洪水沟出山口处，地表多为戈壁砾石组成，海拔 500～1100m，地形坡降较大，为 17～21‰。缓倾斜土质平原分布于冲洪积扇的前缘，地形平坦开阔，海拔 400～500m，地形坡度急剧变缓，为 8～11‰。

盆地北边是上古生界及中生界地层组成的低山丘陵地形，呈北西-南东向分布，海拔 500～800m，山顶呈浑圆状；南边为天山余脉低山区，呈东西向分布，西高东低，向东逐渐变低，海拔 1100～1340m，相对高差 240m 左右。

盐池农产品加工区位于喀尔里克山东段北坡盐池盆地内，地势相对开阔平坦。

5.1.3 地质条件

伊吾工业园位于阿尔泰地槽褶皱带诺末褶皱东南缘，东准噶尔山地山间断（坳）陷，三塘湖—淖毛湖含煤盆地淖毛湖煤田的中段。北部临近阿尔泰山东南端中低山区，南隔巴里坤低山与巴里坤含煤盆地相望。北西向分布的恰乌卡尔—吉尔嘎拉深断裂和纳尔得曼—北塔山深断裂控制了煤盆的形态和范围。由于盆地中部存在次一级隆起，故形成三塘湖和淖毛湖两个坳陷区。

（1）区域地质

构造区内属强烈的风蚀残丘地貌，西高东低，风沙大，一般相对高差较小，地势较平坦，厂区海拔高程为+585m。建厂当地地质为戈壁砾石地基，砾石承载力为 200KPa。区内地貌类型较为单一，主要由冲洪积砾质平原和土质平原组成。

砾质平原：在评价区内分布较广，地势相对平坦，地形倾向东北，地面坡降约 10～14‰，地形坡度由南向北逐渐变缓，海拔高度 480～628m。主要由季节性暴雨洪流冲洪积形成，经过长期风蚀作用，地表多为砾卵石、砂砾石组成。地

表植被分布极少，为未开发荒地。

土质平原：仅在评价区北部砾质平原前缘淖毛湖镇-哈尔赛村一带分布。地形较为平坦，倾向东北，地面迫降约 5～10‰，海拔高度 454～485m，地表主要由亚砂土、亚粘土组成，植被较发育，适宜农业生产，现多为开垦农田及建筑用地。

（2）地层岩性：

粉质粘土：黑色，稍湿，可塑状态，无摇震反应，无光泽反应，干强度中等、韧性中等。层厚 0.70~1.60m。

细砂：浅黄色~灰白色，松散~稍密，稍湿，主要由长石、石英组成。厚度 2.0~3.0m。

圆砾：浅黄色~灰白色，松散~稍密，饱和，主要由长石、石英组成。厚度约 30m。

（3）地震烈度

伊吾县抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35S。园区属地壳基本层，场地内无不良地质作用。

5.1.4 水文及水文地质

（1）区域河流、水系及水文

伊吾河发源于哈尔里克山北坡冰川群与托木尔提峰，由大白杨沟、科托沟、小白杨沟、塔什克其克、库木克其克等支流汇流而成。其中小白杨沟、科托沟及忍达沟等小沟由南向北流出哈尔里克山出山口后，穿越大约 6km 的布拉里克洼地后，在伊吾县城东北方向的拜其尔村附近与呈现南北流向的大白杨沟汇合后始称伊吾河。从汇合处由南向北流过长大约 6.5km，宽不足 1km 的峡沟。从峡沟沟口沿爱勒盆地蜿蜒北流 14km，又穿越 4km 长的苇子峡，途经伊吾县、吐葫芦乡、苇子峡乡、最终归宿于淖毛湖盆地。伊吾河流域水系图见图 6.1-1。

苇子峡水文站位于伊吾县苇子峡乡，始建于 1956 年 6 月，1958 年 10 月撤消，1976 年 6 月又重新建站观测至 2010 年，2011 年由于修建峡沟水库，苇子峡水文站上迁至 25km 观测至今。苇子峡水文站地理位置东经 94°52′，北纬 43°28′，距伊吾县城 40km，距淖毛湖镇 38km。测站海拔高度 1080m，控制断面以上河长 71.6km，流域集水面积 1057km^2，是伊吾河流域唯一水量控制站，具有连续

35 年（1976～2010 年）的水文实测资料系列，多年平均年径流量为 7159×10^{4}m^3。

（2）伊吾河地表水资源状况

伊吾河是淖毛湖境内唯一的长年性河流，主源发源于哈尔里克山，主要靠高山冰雪融水、夏季降雨及泉水补给为主。该河流域面积达 1057km^2，河流全长约 104.6km。其发源地为托木尔提峰，海拔为 4886m，终年积雪。流经苇子峡出山口后约 5km 左右便全部渗入地下，在汛季洪水可流到淖毛湖镇开发区西部红柳砂包地带。

伊吾河径流补给主要来源于季节性积雪融水、降雨及地下水。河流出山口以上为汇水区，这一区域河道下切较深，纵坡较陡，海拔较高，降水量相对较多，是伊吾河主要产水区。出山口以后为径流散失区，该区域降水量少、蒸发量大，日照时数较长，气候干燥，植被覆盖率较低。



图 5.1-2 伊吾河流域水系

根据苇子峡水文站实测径流系列资料分析，多年平均年径流量为 7159 万 m^3，

历年最大年径流量为 11590 万 m³1999 年）。历年最小年径流量为 4780×104m³，1977 年）。伊吾河多年径流量年内分配比较均匀，6～8 月为丰水期，占全年径流量的 30.3%；12 月～次年 2 月为枯水期，占 19.1%；其余月份为平水期，占 50.6%。

吐尔干河区域地表水水资源量为 0.6434 亿 m^3；地下水水资源量为 0.5412 亿 m^3，水资源总量为 1.1846 亿 m^3，盐池轻工业加工区地层主要为圆砾层，地下水埋深大于 30m。

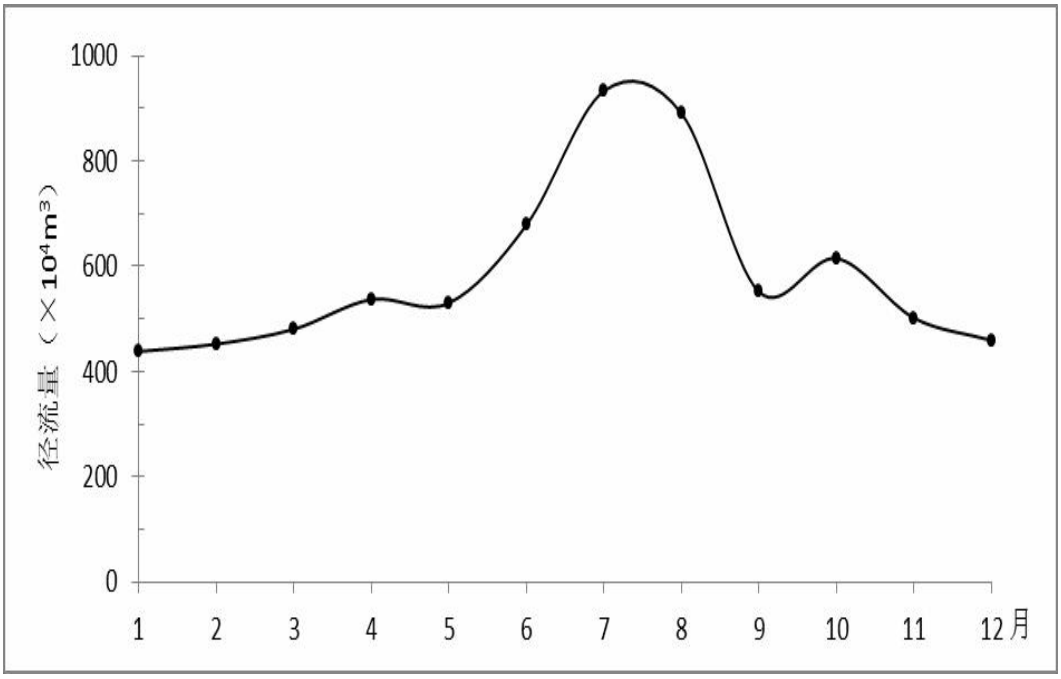

图 5.1-3 伊吾河（苇子峡站）1956～2005 年月平均径流量曲线

5.1.5 气候气象

伊吾县地处欧亚大陆腹地，远离海洋，气候干燥，属温带山地干旱气候。其主要特点是气温偏低，降水量少，蒸发量大，日照时间长，气温年较差大，日较差变化也很大，春秋季多大风。气候随海拔高度和下垫面条件的不同有明显差异，由于受天山和及其复杂地形地貌的影响，自然形成了三大气候区：西部山前冷凉放牧区、东北部戈壁平原温热区、沿天山山谷、盘地温凉干旱区。

主要气候特征为冬季长而寒冷，夏季短而炎热，春季风多沙大，秋季凉爽，冷热多变，昼夜温差悬殊。降雨甚少，每年 4~9 月为风季，一般为 4~5 级，多为西北风，最大阵风可达 12 级以上。

主要气候参数见表 5.1-1，多年风向玫瑰图见图 5.1-4。

表 5.1-1 伊吾县 20 年主要气候参数一览表

项目	数值	项目	数值
年平均降雨量	25.7mm	年平均气温	11.2℃
年平均蒸发量	3326.1mm	极端最高气温	45.1℃
最大积雪深度	12cm	极端最低气温	-33.9℃
全年主导风向	西北风	年平均相对湿度	33.4%
多年平均风速	3.7m/s	年平均气压	962.2hPa
最大风速	39.0m/s	最高气压	1001.7hPa
最大冻土深度	124cm	最低气压	936.6hPa

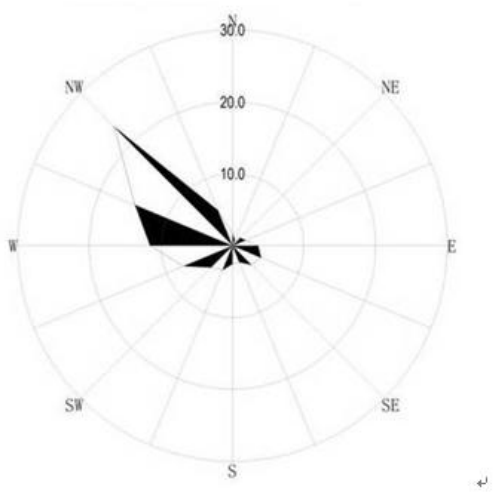

图 5.1-4 多年风向玫瑰图

5.1.6 生态环境

（1）土地资源

伊吾县域土地广阔，县境内南北宽约 175 公里，东西长约 215 公里，总面积 19735 平方公里。全县可开垦荒地面积约 34 万亩，占全县总面积的 1.15%，已耕地总面积 9.038 万亩，占可开垦面积的 26.58%；各类草场 837.5 万亩，占全县总面积的 28.29%；林业用地面积 87.94 万亩，占全县总面积的 2.97%；森林覆盖率为 1.5%。未利用土地 13339 平方公里，有大片的待开发（未被利用）土地非常适宜建设大型现代化工业基地。

（2）土壤状况

评价区域气候干旱、高温、不利于土壤中矿物质分解，土壤发育较差，类型较为简单，地表多被砾石所覆盖。在厂区分布的土壤类型有棕漠土。

（3）植物资源

按照中国植被自然地理区系的划分，项目所在区域植被类型属于新疆荒漠区，东疆—南疆荒漠亚区、东疆荒漠植被区。该区域的植被除绿洲中的人工植被外，基本均属于杜加依林、荒漠类型的灌木、半灌木及小半灌木；在平原区扇缘带以

耐盐碱的盐柴类植被为主。

在新疆荒漠平原，沿着河谷和山前冲积扇以及具有不深的潜水的地段，如洪积扇的边缘地带和平原中的古河床等，成片状或带状分布丰茂的胡杨群系，成片状或带状分布丰茂的胡杨群系，它们与周围稀疏、单调的荒漠形成鲜明的对照。当地的维吾尔人民（以及亚洲荒漠地区的居民）称这种荒漠河岸植被为“杜加依”(Togay)，这是在荒漠地带依靠洪水或潜水供给水分的适应一定盐渍化土壤的森林、灌丛和草甸植物群落的复合体，是荒漠地区特有的隐域植被。

项目所在区域北侧分布胡杨林比较稀疏，且胡杨林的伴生树种很少。

（4）野生动物资源

该地区野生动物栖息生境类型主要荒漠区、荒漠林区、绿洲农田区。由于植被覆盖度低，自然环境比较恶劣，食源较差，隐蔽性也较差，所以野生动物的种类稀少，分布区域较小，其优势种类主要为爬行类、啮齿类和少量鸟类分布。野生动物主要分布于厂区北侧的荒漠林区和西北侧农田区，厂区所在位置为砾石戈壁，基本无野生动物分布。

（5）矿产资源

伊吾县境内已发现有煤、铁、金、铜、毛矾石、膨润土、石盐、石灰石、黄铁矿、铝、锰、玛瑙等十几种矿种，二十余处矿产地。其中，铁矿主要分布于淖毛湖琼河坝矿区，以磁铁矿为主，平均品位 55%，低硫、磷，易开采，淖毛湖区域内铁矿石年产量已经超过 40 万吨，目前已成为八钢、酒钢和雅矿的主要原料基地之一。宝山铁矿是铁矿资源的主要贮藏区，属低硫富磁铁矿，平均品位达 53%以上；煤矿主要分布于淖毛湖北英格库勒—艾格孜苏一带，种类为长焰煤，埋藏浅、已开采。目前，由伊吾县煤矿、淖毛湖农场煤矿开采，为露天开采，现年产煤 30 万吨，探明储量为 202.01 亿吨；金矿主要为岩金，岩金点较多，有淖毛湖的北山金矿、苇子峡大、小金矿。其中淖毛湖金矿矿区近 50 平方千米，其中，淖毛湖北山金矿面积 1.858 平方千米，平均品位 2.3 克/吨，目前探明储量为 1079 千克，估计储量 10～15 吨。苇子峡大、小金沟、梭梭泉金矿已由地质六大队做过普查工作，矿区面积东西长 17 千米，宽 6 千米，面积 102 平方千米，平均品位 6.48 克/吨，预测金储量 2.5 吨。由外资企业伊吾县国兴矿业有限公司开采；毛矾石矿分布在淖毛湖，探明储量 14.19 万吨，目前由伊河铝盐有限公司开采，原设计年消耗矿石 1 万吨，生产成品硫酸铝 3000 吨；膨润土主要分布于淖

毛湖伊拉格勒克、白石湖、大盐池等地，为钠基膨润土，品质较好，伊拉格勒克膨润土蒙脱石含量 90%，初步探明储量 4 万吨。现由伊吾县膨通膨润土矿开采，年生产 5000 吨；石盐主要分布于淖毛湖、盐池，分为液体、固体。液体盐在盐池卤水中，初步探明储量有 149 万吨，固体盐产在大盐池、小盐池、比勒盐池等地，现由伊吾县盐业公司开采；伊吾县境内古河道较多，砂石资源十分丰富。砂石类主要分布于县城、淖毛湖。目前有沙石厂 3 个，年生产砂石近 1.5 万立方米；黏土主要分布在淖毛湖，现有砖厂 1 个，年生产红砖 300 万块。正在勘探的矿种还有锰矿、铜矿、石材类、铝矿、金、煤、石油等。尤其是分布在三一淖盆地的石油，近几年已陆续开始开采。现位于伊吾县境内共有 58 口油井，采油 8 万吨。

（6）其它生态资源

伊吾县草场面积 55.83 万公顷。根据伊吾县气候、地形和植被群落的特点，全县草场分为 8 个类型。包括干荒漠植被、草原化荒漠植被、荒漠草原植被、山地草原植被、高寒草原植被、山地草甸草原植被、低地草甸植被、高寒草甸植被。

耕地面积 7661.26 公顷，粮食播种面积 2358.13 公顷，经济作物播种面积 5832.5 公顷。种植业以哈密瓜、饲草、小麦、玉米、棉花、蔬菜为主。主要农产品产量：粮食 8746 吨，棉花 19 吨，油料 305 吨，蔬菜 868 吨，哈密瓜 78361 吨。淖毛湖镇 221 公顷哈密瓜、苇子峡乡 200 公顷野山杏、吐葫芦乡 153 公顷苜蓿、2.5 万平方米天山野蘑菇，已通过国家环保总局南京有机产品认证中心的有机认证及有机转换期认证。其中“淖毛湖”牌晚熟哈密瓜享誉区内外。

伊吾县是全疆 21 个牧业县之一。畜牧业以羊、牛、生猪、土鸡、鱼为主。2003 年经自治区环保局批准，成为全疆第一个“有机食品生产示范县”。县域内 55.31 公顷天然草场及其放养的 23.1 万头(只)牲畜，234.5 公顷哈密瓜、2.5 万平方米食用菌、200 公顷野山杏已通过国家环保总局南京有机产品认证中心的有机认证及有机转换期认证。“途阔”牌盐池羊肉深受消费者的青睐。

5.2 区域污染源调查

本项目环评报告调查了周边的企业排污情况，包括伊吾工业园及十三师淖毛湖农场产业集聚园区企业。

伊吾工业园已建及在建项目包括有新疆广汇煤炭清洁炼化有限责任公司 1000 万吨/年煤炭分级提质综合利用项目、哈密广汇环保科技有限公司荒煤气综

合利用年产 40 万吨乙二醇项目、新疆鸿业化工投资有限公司 15 万吨年煤焦油加氢及 2 万吨年粗酚精制工程、广汇陆友硫化工有限公司 4 万吨/年 DMDS 联产 1 万吨/年 DMSO 项目、新疆新硕化工化工有限公司 2 万吨废杂醇油精馏生产项目、哈密润达洁能综合利用 2×50MW 发电项目，伊吾县宝山矿业有限公司。

十三师淖毛湖农场产业集聚园区内已建企业及在建企业为：新疆科利尔能源有限公司年处理 120 万 t 煤洁净化综合利用项目（已停产）、新疆绿斯特能源有限公司褐煤加工 120 万 t/a 碳质还原剂项目、新疆元瑞能源有限公司 20 万 t/a 煤焦油加氢及 120 万 t/a 褐提质改性项目、新疆绿斯特能源有限公司 180 万 t/年高炉喷吹料项目、新疆元昊新能源有限公司 180 万 t/a 洁净煤深加工项目、新疆哈密煤化工尾气综合利用宣力发电项目、新疆宣力环保能源有限公司 50 万吨/年煤焦油加氢项目、新疆全汇新材料股份有限公司 15 万吨/年新材料特种石墨增碳剂及锂电池负极材料建设项目。

目前园区内项目周边主要企业基本情况与产排污情况如下：

（1）大气污染物排放调查情况

1）有组织排放源

通过查阅相关项目环境影响报告书统计其主要废气污染物排放量见表 5.2-2。

2）交通移动源

①交通运输粉尘

运输原料、产品及废弃物等物料的汽车运输时会产生粉尘。车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，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：汽车行驶时的扬尘，kg/km.辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m^3。

项目车辆在厂区行驶距离按 200 米计，平均每天发车空、重载各 125 辆·次；空车重约 10t，重车重约 30t。以速度 20km/h 行驶，在不同路面清洁度情况下的扬尘量见表 5.2-1。

表 5.2-1 厂区道路扬尘量一览表单位：kg/d

路况P 车况	0.1 （kg/m^2）	0.2 （kg/m^2）	0.3 （kg/m^2）	0.4 （kg/m^2）	0.5 （kg/m^2）	0.6 （kg/m^2）
空车	5.10	8.58	11.64	14.44	17.07	19.56
重车	12.99	21.85	210.61	36.74	43.43	49.79
合计	18.09	30.43	41.25	51.18	61.50	69.35

表 5.2-2 区域范围内现有和在建项目主要废气污染源排放量

序号	企业名称		大气污染物排放量（t/a，苯并a芘kg/a）							
			SO_2	NOx	颗粒物	非甲烷总烃	苯并a芘	硫化氢	氨	甲醇
1	现有工程	广汇煤炭清洁炼化公司1000万t/a煤炭分级提质综合利用项目	632.008	1050.16	129.44	34.56	/	2.072	/	/
2										
3		新疆鸿业化工投资有限公司15万t/a煤焦油加氢及2万吨年粗酚精制工程	9.221	39.24	7.0348	42.032	0.17	0.034	0.02	/
4		广汇陆友硫化工有限公司4万t/aDMDS联产1万吨/年DMSO项目	/	31.04	/	/	/	0.234	/	0.4
5		新硕化工化工有限公司 2 万吨废杂醇油精馏生产项目	9.14	12.11	0.79	/	/	/	/	0.23
6		哈密润达洁能综合利用2×50MW发电项目	402.9	508.95	79.27	/	/	/	0.29	/
7		新疆同顺源能源开发有限公司180万t/a褐煤热解提质多联产综合利用项目（停工改造）	/	/	/	/	/	/	/	/
8		伊吾县宝山矿业有限公司	6.432	5.448	20.8	/	/	/	/	/
9		新疆绿斯特能源有限公司 180 万 t/年高炉喷吹料项目	9.37	18.64	3294.58	12	0.72	/	/	/
10		新疆元瑞圣湖能源有限公司 120 万 t/a 褐提质改性项目	/	/	58.9	7.5	0.054	/	/	/
11		新疆哈密煤化工尾气综合利用宣力发电项目	382.25	60.7	145.66	/	/	/	/	/
12		宣力环保能源有限公司 50 万吨/年煤焦油加氢项目	4	7.28	1.44	0.9	/	/	/	/
13		新疆元昊新能源有限公司 180 万 t/a 洁净煤深加工项目	/	/	97.2	6.4	0.0648	/	/	/
14		新疆全汇新材料股份有限公司15万t/a新材料特种石墨增碳剂及锂电池负极材料建设项目	134.8	/	33.51		1.656	/	/	/
15	在建	伊吾疆纳新材料有限公司550万吨年低阶煤分级分质清洁高效深加工综合利用产业一体化项目	159.8	726.7	110.7	7.84	/	/	/	0.8
16		典尚化工有限公司12万吨年甲醛、10万吨年甲缩醛项目	/	/	/	0.2	/	/	/	0.7
17		新疆众友浦汇科技有限公司--11万吨年高分子合成新材料甲基丙烯酸甲酯（MMA）单体项目	/	31.2	0.03	2.4	/	/	/	12.7
18		新疆同顺源能源开发有限公司180万t/a褐煤热解提质多联产综合利用项目	5.28	15.73	26.8	/	/	/	/	/
19		新天禄环境科技有限公司100万吨年粉煤综合利用项目	9.16	29	12.7	/	/	0.07	0.6	/

（2）水污染物排放调查情况

伊吾工业园企业污水处理厂要求企业有行业污水排放标准的，优先执行行业污水排放标准；污水处理厂接管标准为《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）A 等级和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。园区多为煤化工项目，废水在厂内处理后基本可实现厂内会用，多年运行已保持废水零排放状态。目前伊吾工业园企业污水处理厂基本接受部分企业的生活废水。

根据调查，区域内主要水污染物排放源主要为兵团园区企业排放，见表 5.2-5。

（3）固体废物排放调查情况

1）一般工业固体废物

工业园一般工业固体废物产生总量为 78 万 t/a，园区内企业应加大对工业废物的综合利用，可将其作为下游企业的生产原料，减少对环境的污染，对于不能利用的工业废渣，存放渣场。

2）生活垃圾

园区的生活垃圾产生量约为 9.75 万 t/a，生活垃圾集中收集后经密闭式转运，运往淖毛湖农场东北方向约 20km 的兵地共建生活垃圾填埋场进行处置。

3）污水处理厂污泥

园区污水处理厂全负荷运营的污泥产生量约为 4033.33t/a，污泥含焦油渣，因此属于危险废物。污泥经浓缩处理后送有危废资质的单位进行处置。

表 5.2-5 区域建设项目生产废水排放情况

序号	企业名称	企业设计生产规模（万 t/a）	原煤消耗量（万吨）/年	按原煤耗量计算生产污水量（万吨/年）	提质煤产量计算生产污水量（万吨/年）	企业工艺路线	备注
1	新疆科利尔能源有限公司	180 万吨/年原煤洁净化	450	27	17.28	水熄焦	8 台煤炉未建成，在试验阶段，尚未试验成功
2	新疆绿斯特能源有限公司	120 万吨/年碳质还原剂	300	27	17.28	干熄焦	
3	新疆绿斯特煤化工有限公司	180 万吨/年高炉喷吹料	450	7.35	7.5	干熄焦	剩余 14 台未建，属二期建设项目
4	新疆圣湖煤化工有限公司	120 万吨/年褐煤提质改性	300	27	17.28	水熄焦	
5	新疆元昊能源有限公司	360 万吨/年洁净煤深加工	900	81	45.6	水熄焦	
6	新疆元瑞能源有限公司	180 万吨/年褐煤提质改性	450	20.25	12.96	水熄焦	未建
7	新疆圣湖能源有限公司	120 万吨/年褐煤提质改性	300	27	17.28	水熄焦	未建
8	北京宣力投资有限公司	50 万吨/年煤焦油加氢		10			煤焦油加氢已设计 40t/h 污水处理装置，中水回用。
合计			3150	231.6	135.18		

5.3 环境质量现状调查与评价

5.3.1 大气环境质量现状调查与评价

（1）数据来源

项目位于伊吾工业园，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，选取距离项目最近的省控监测站（伊吾县）2020 年基准年连续 1 年的监测数据，基本污染物包括 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3，进行项目所在区域环境空气达标判定和区域各污染物的环境质量现状评价。

其他污染物 NH_3 进行现场检测，乌鲁木齐谱尼测试科技有限公司在 2021 年 4 月 15 日-2021 年 4 月 21 日期间连续监测 7 日。

（2）空气环境质量监测

1）监测项目、布点、监测时间与分析方法

监测项目：其他污染物 NH_3

监测布点：广汇生活区及厂区东南侧戈壁滩。监测点位见图 5.3-1。

监测时间：每天 02:00、08:00、14:00、20:00 采样。

2）监测结果

NH_3 小时浓度监测结果见表 5.3-1。

表 5.3-1NH_3 小时值监测结果

点位	4月15日	4月16日	4月17日	4月18日	4月19日	4月20日	4月21日
1#广汇生活区（X：-1789 Y：1072）	未检出	0.024	0.021	0.029	0.016	0.008	0.009
	0.011	0.021	0.017	0.006	0.026	0.020	0.023
	0.013	0.019	0.031	0.014	0.013	0.015	0.019
	0.016	0.006	0.011	未检出	0.028	0.005	未检出
2#厂区东南戈壁滩（X：147 Y：-1001）	0.026	0.021	0.009	0.025	0.010	未检出	0.029
	0.023	0.018	0.011	0.010	未检出	0.024	0.020
	0.005	未检出	0.018	0.023	0.019	0.008	0.014
	0.008	0.014	0.015	0.004	0.024	0.021	0.018



图 5.3-1 项目环境监测监测布点示意图（一）

（3）评价方法

评价方法：基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》HJ663-2013 中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。

对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。补充监测的特征污染物采用单因子污染指数法，其单项参数 i 在第 j 点的标准指数为：

Si，j=Si，j/Cs，j

式中：

Si，j——单项标准指数；

Ci，j——实测值；

Cs，j——项目评价标准。

（4）空气质量达标区的判定

项目区空气质量现状评价结果见表 5.3-2。

表 5.3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/Nm³	标准值 μg/Nm³	占标率%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	5.80	60	10.67	达标
	日平均第 98 百分位数	8	150	5.33	达标
NO_2	年平均质量浓度	5.46	40	13.65	达标
	日平均第 98 百分位数	14	80	17.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	37.40	70	53.43	达标
	日平均第 95 百分位数	77	150	51.33	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	11.00	35	31.43	达标
	日平均第 95 百分位数	23	75	30.67	达标
CO	日平均第 95 百分位数	1	4000	0.025	达标
O_3	日平均第 90 百分位数	115	160	71.875	达标

评价结果，基本污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准限值，因此项目所在区域为达标区。

（5）其他污染物环境质量现状评价

项目区域环境空气特征污染物评价结果见表 5.3-3。

表 5.3-3 项目其他污染物评价统计一览表

监测点位	监测项目	浓度范围 (mg/m³)	最大浓度占标率（%）	超标率 (%)	达标情况
1#广汇生活区	NH_3	<0.004~0.031	15.5	0	达标
2#厂区东南戈壁滩 B	NH_3	<0.004~0.029	14.5	0	达标

评价可知，各监测点其他污染物监测项目均符合相应环境质量标准，区域环

境空气质量现状较好。

5.3.2 地下水环境质量现状调查与评价

本评价地下水环境质量评价引用《伊吾疆纳新材料有限公司 550 万吨/年低阶煤粉分质分级清洁高效深加工综合利用产业一体化项目环境影响评价报告书》，由新疆天辰环境技术有限公司于 2019 年 9 月 26 日-10 月 1 日对区域地下水进行的监测数据。此外，引用新疆广汇能源有限公司部分例行监测数据，包括由新疆新环监测检测研究院分别在 2019 年 12 月 7 日及 2020 年 6 月 4 日开展的地下水监测。

（1）监测点布设

地下水监测点布设情况见表 5.3-4 及图 5.3-1。

表 5.3-4 地下水监测点位

序号	监测点名称	水位埋深（m）	井深（m）	水层
1	清洁炼化南侧监测井	32.23	51	潜水
2	清洁炼化北侧监测井	32	32	潜水
3	K1附近潜水井	32.63	100	潜水
4	JC05	32.72	35	潜水
5	JC06	32.24	40	潜水
6	九华建项目部地下井	32	80	承压井
7	广汇能源北承压井	32.78	180	承压井

（2）监测项目

监测 pH、钾、钠、钙、镁、碳酸根、碳酸氢根、硫酸盐、氯化物、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、镍、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、砷、汞、硒、镉、铬(六价)、铅、总大肠菌群、细菌总数、石油类、苯、甲苯、二甲苯、苯并[a]芘、甲醇、甲醛等 41 项。

（3）监测结果

根据水质分析，地下水潜水井水质监测结果见表 5.3-5，地下水深水井水质监测结果见表 5.3-6。

（4）评价标准

按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准进行评价。

（5）评价方法

采用单项评价标准指数法评价。水质评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数为：

$$S_{i,j}=\frac{C_{ij}}{C_{sj}}$$

式中：$S_{i,j}$—单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

$C_{i,j}$—水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

C_{si}—i 因子的评价标准，mg/L。

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}}\quad pHj\le 7.0$$

$$S_{pH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{sv}-7.0}\quad pH_j>7.0$$

式中：pH_j—j 取样点水样 pH 值；

pH_{sd}—评价标准规定的下限值；

pH_{su}—评价标准规定的上限值。

当 $S_{i,j}>1$ 时，参数超过水质标准，$S_{i,j}<1$ 时，可以达到水质标准。

表 5.3-5 区域地下水潜水井环境质量监测与评价结果

检测项目	清洁炼化南侧监测井		清洁炼化北侧监测井		K1附近潜水井		JC05		JC06		标准
	监测值	评价指数	监测值	评价指数	监测值	评价指数	监测值	评价指数	监测值	评价指数	
pH	8	0.67	7.8	0.53	7.83	0.55	7.79	0.53	7.86	0.57	6.5～8.5
氯化物	10.3	0.04	122	0.49	21.4	0.09	49.2	0.20	63.6	0.25	≤250
硫酸盐	32.1	0.13	187	0.75	60.3	0.24					≤250
总硬度	127	0.28	377	0.84	146	0.32	340	0.76			≤450
溶解性总固体	204	0.20	982	0.98	189	0.19					≤1000
铁	<0.03		<0.03		<0.01						≤0.3
锰	<0.01		<0.01		<0.004						≤0.1
铜	<0.02		<0.02								≤1.0
锌	<0.05		<0.05								≤1.0
镍	<0.005		<0.005								≤0.02
铝	<0.010		<0.010								≤0.2
挥发酚	0.0003	0.15	0.0006	0.30	<0.0003		0.0015	0.75	<0.0003		≤0.002
阴离子表面活性剂	<0.05		<0.005								≤0.3
耗氧量	0.8	0.27	2.8	0.93							≤3.0
氨氮	0.139	0.28	0.496	0.99	<0.025		0.23	0.46	0.21	0.42	≤0.5
硫化物	<0.005		0.006	0.30	<0.005						≤0.02
硝酸盐	0.29	0.01	4.47	0.22	<0.004						≤20
亚硝酸盐	0.004	0.00	0.006	0.01	0.005	0.01					≤1.0
氰化物	<0.004		<0.004		<0.004		<0.001		0.010		≤0.05
氟化物	0.37	0.37	0.27	0.27	0.395	0.40	0.25	0.25	0.32	0.32	≤1.0
砷	0.0019	0.19	0.001	0.10	0.0003	0.03	0.0006	0.06	0.001	0.1	≤0.01
汞	<0.00004		<0.00004		<0.00004		<0.00004		<0.00004		≤0.001

检测项目	清洁炼化南侧监测井		清洁炼化北侧监测井		K1附近潜水井		JC05		JC06		标准
	监测值	评价指数	监测值	评价指数	监测值	评价指数	监测值	评价指数	监测值	评价指数	
硒	<0.0004		<0.0004								≤0.01
镉	<0.0005		<0.0005		<0.001		<0.0005		<0.0005		≤0.005
六价铬	<0.004		<0.004		<0.004		<0.004		<0.004		≤0.05
铅	<0.0025		<0.0025		<0.01		<0.0025		<0.0025		≤0.01
总大肠菌群（MPN/100mL）	<2		<2		<2						≤3.0
细菌总数（CFU/mL）	43	0.43	29	0.29	84	0.84					≤100
苯	<0.0007		<0.0007		<0.0004						≤0.01
甲苯	<0.001		<0.001		0.0003						≤0.7
二甲苯	<0.004		<0.004		<0.0007						≤0.5
苯并[a]芘	$<14\times10^{-6}$		$<14\times10^{-6}$		$<4\times10^{-6}$						1.0×10^{-5}

表 5.3-6 区域地下水承压水井环境质量监测与评价结果

检测项目	九华建项目部地下井		广汇能源北承压井		标准
	监测值	评价指数	监测值	评价指数	
pH	8	0.67	6.72	0.56	6.5～8.5
氯化物	14.5	0.06	28.1	0.11	≤250
硫酸盐	47.6	0.19	62.4	0.25	≤250
总硬度	155	0.34	176	0.39	≤450
溶解性总固体	368	0.37	356	0.36	≤1000
铁	<0.03		<0.03		≤0.3
锰	<0.01		<0.0001		≤0.1
铜	<0.02				≤1.0
锌	<0.05				≤1.0
镍	<0.005				≤0.02
铝	<0.010				≤0.2
挥发酚	0.0003	0.15	<0.0003		≤0.002
阴离子表面活性剂	<0.05				≤0.3
耗氧量	0.8	0.27			≤3.0
氨氮	0.072	0.14	<0.025		≤0.5
硫化物	0.005	0.25	<0.005		≤0.02
硝酸盐	0.52	0.03	3.13	0.16	≤20
亚硝酸盐	0.004	0.00	0.006	0.01	≤1.0
氰化物	<0.004		<0.001		≤0.05
氟化物	0.37	0.37	0.81	0.81	≤1.0
砷	0.0016	0.16	0.0008	0.08	≤0.01
汞	<0.00004		<0.00004		≤0.001
硒	<0.0004				≤0.01
镉	<0.0005		<0.001		≤0.005
六价铬	<0.004		<0.004		≤0.05
铅	<0.0025		<0.01		≤0.01
总大肠菌群（MPN/100mL）	<2		<2		≤3.0
细菌总数（CFU/mL）	35	0.35	92	0.92	≤100
苯	<0.0007		<0.0004		≤0.01
甲苯	<0.001		0.0003		≤0.7
二甲苯	<0.004		<0.0002		≤0.5
苯并[a]芘	$<14\times10^{-6}$		$<4\times10^{-6}$		1.0×10^{-5}

（7）评价结果

地下水水质评价结果见表 5.3-5 及表 5.3-6。各监测点位所有因子监测结果全部满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）中Ⅲ类标准。

5.3.3 地表水环境质量现状调查与评价

评价范围之内主要水体为伊吾河，本评价地表水环境质量评价引用《伊吾疆纳新材料有限公司 550 万吨/年低阶煤粉分质分级清洁高效深加工综合利用产业一体化项目环境影响评价报告书》中数据，由新疆天辰环境技术有限公司于 2019 年 9 月 26 日-28 日对伊吾河水体进行连续三天的监测数据，本次环评取最不利监测值进行评价。

（1）监测断面布设

选取伊吾河上游、伊吾河下游（淖毛湖镇）共 2 个断面监测结果，见图 5.3-1。

（2）监测项目及分析方法

监测因子选取 pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD_5、氨氮、总磷、硝酸盐、亚硝酸盐、全盐量、砷、汞、六价铬、溶解性总固体、氰化物、挥发酚类、石油类、阴离子洗涤剂、硫化物、粪大肠菌群、苯、甲苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、苯并[a]芘、甲醇、甲醛等 26 项，给出水温等数据。

（3）监测结果

监测结果见表 5.3-7。

表 5.3-7 伊吾河游地表水监测结果单位：mg/L，pH 无量纲

检测项目	伊吾河上游		伊吾河下游		标准
	监测值	评价指数	监测值	评价指数	
pH	8.8	0.9	8.8	0.9	6～9
溶解氧	9.4	0.07	8.3	0.27	6
高锰酸盐指数	1.0	0.25	1.1	0.28	4
化学需氧量	<4	/	<4	/	15
五日生化需氧量	<0.5	/	<0.5	/	3
氨氮	0.075	0.15	0.166	0.33	0.5
总磷	0.05	0.50	0.03	0.30	0.1
硝酸盐	0.26	0.03	0.25	0.03	10
氟化物	0.34	0.34	0.34	0.34	1.0
砷	0.0012	0.02	0.001	0.02	0.05
汞	<0.00004	/	<0.00004	/	0.00005
六价铬	0.008	0.16	0.008	0.16	0.05
氰化物	<0.004	/	<0.004	/	0.05
挥发酚	0.0004	0.20	0.0005	0.25	0.002
石油类	0.03	0.60	0.03	0.60	0.05
阴离子洗涤剂	<0.05	/	<0.06	/	0.2
硫化物	<0.005	/	<0.005	/	0.1
粪大肠菌群（个/L）	80	0.04	20	0.01	2000
苯	<0.0007	/	<0.0007	/	0.01
甲苯	<0.001	/	<0.001	/	0.7

检测项目	伊吾河上游		伊吾河下游		标准
	监测值	评价指数	监测值	评价指数	
二甲苯	<0.003	/	<0.003	/	0.5
苯并[a]芘	$<1.4\times10^{-6}$	/	$<1.4\times10^{-6}$	/	2.8×10^{-6}
甲醛	0.06	0.07	0.07	0.08	0.9
水温/℃	19.4		19.1		

（1）评价标准

伊吾河地表水现状评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准，标准限值见下表。

（2）评价方法

评价方法采用单因子污染指数法评价各污染物超标情况，评价公式为：

$$I_i=C_i/C_{oi}$$

式中：I_i－i 污染物的分指数

C_i－i 污染物的浓度，mg/m^3

C_{oi}－i 污染物的评价标准，mg/m^3

pH 污染指数计算公式为：

$$P_{PH}=\frac{7.0-V_{PH}}{7.0-V_d}(V_{PH}\le 7)$$

$$P_{PH}=\frac{V_{PH}-7.0}{V_s-7.0}(V_{PH}\rhd 7)$$

式中：P_{pH}——pH 单因子污染指数，无量纲；

V_{pH}——pH 监测值，无量纲；

V_S——pH 标准中的上限值，取 9，无量纲；

V_d——pH 标准中的下限值，取 6，无量纲；

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j}=10-9\frac{DO_j}{DO_s},DO_j<DO_s$$

$$S_{DO,j}=\frac{\left|DO_f-DO_j\right|}{DO_f-DO_s},DO_j\ge DO_s$$

$$DO_f=468/(31.6+T)$$

式中：$S_{DO,j}$——溶解氧标准指数；

DO_j——溶解氧实测值；

DO_s——溶解氧标准值；

DO_f——某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度；

T——水温。

（3）评价结果

根据地表水环境质量现状评价结果，伊吾河上游和下游各项水质因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准限值，区域地表水环境质量总体较好。

5.3.4 声环境质量现状监测与评价

（1）监测布点

为了调查了解该项目所在区域的声环境现状，本次环评引用新疆新疆广汇新能源有限公司 2021 年第二季度例行监测数据，监测时间为 2021 年 5 月 29 日-30 日，在厂界外 1m 以内的范围内，东、西方向各设置两个点，南、北方向各设置 4 个监测点。监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定测量其连续等效 A 声级。项目区声环境现状调查结果见表 5.3-8。

表 5.3-8 声环境现状调查结果单位：dB（A）

监测点位	昼间	标准值	评价	夜间	标准值	评价
1#厂界东侧	55	65	达标	53	55	达标
2#厂界东侧	58		达标	55		达标
3#厂界南侧	53		达标	50		达标
4#厂界南侧	53		达标	53		达标
5#厂界南侧	57		达标	54		达标
6#厂界南侧	52		达标	49		达标
7#厂界西侧	54		达标	50		达标
8#厂界西侧	54		达标	50		达标
9#厂界北侧	57		达标	54		达标
10#厂界北侧	56		达标	54		达标
11#厂界北侧	54		达标	53		达标
12#厂界北侧	58		达标	55		达标

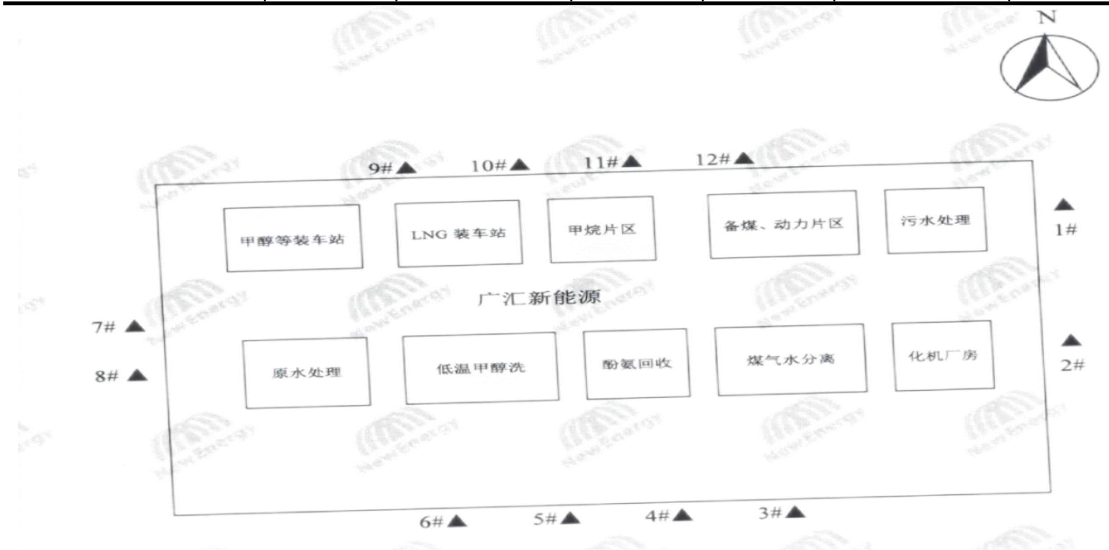

图 5.3-2 噪声监测点位图

（2）评价方法

本次声环境质量现状评价标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，评价方法采用监测值与标准值（昼间：65dB（A）、夜间：55dB（A））直接比较的方法。

（3）声环境现状监测结果与评价

由现状监测结果可知：项目厂址东、西、南、北四个厂界各测点噪声昼间和夜间监测值均未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准限值，表明该项目所在区域整体声环境质量良好。

5.3.5 土壤现状调查与评价

本项目土壤现状评价根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964—2018）附录 A 可知属于III类项目，本项目占地面积为 1160.25m^2，项目用地为新疆广汇新能源有限公司动力站的原有未利用地，用地类型属于不敏感，不新增用地，所以本项目可不开展土壤现状评价调查工作。

5.3.6 生态环境现状调查与评价

（1）生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目区所在区域属于准格尔盆地温性荒漠及绿洲农业生态区—准格尔盆地东部灌木荒漠野生动物保护生态亚区—诺敏戈壁荒漠化敏感生态功能区。

（2）生态植被环境现状

项目区植被在区域分布上属于荒漠植被分布区，生长着低矮、稀疏的荒漠植物，局部及临近项目区边界东侧植被覆盖度较大，植株较高，向北植被越来越稀疏低矮，大多区域寸草不生。且植物类型单一，种类、数量均较少，覆盖率 0-10%。项目区内自然植被种类较少，主要有耐旱耐碱的琵琶柴、傲木贼、铃铛刺以及矮生的蒿居植物，胖姑娘、灰条等，没有人工植被。经调查，规划区范围内无国家及自治区保护名录中物种。

（3）区域土壤植被环境现状

根据土壤普查结果，铁门关市土壤种类可划分为 10 个土种，19 个亚种，69 个土种。10 种土壤类型是：灌淤土、潮土、棕漠土、水稻土、草甸土、沼泽土、

岩土、风沙土、棕钙土和新积土。

项目区的土壤类型属扇形地棕漠土，为洪积平原的中上部。几种主要土壤分布情况简介如下：

①灌淤土：主要分布在绿洲平原农业区，土壤结构疏松、保肥保水，供肥性能好，可耕性好，适于种植农作物。

②潮土：潮土养分含量状况好，适种性广，可以水旱轮作。土体潮湿，杂草多易受盐渍化危害。

③棕漠土：主要分布在沿洪积扇中上部的地形部位，棕漠土地下水位低，生长着稀疏的荒漠植被，呈荒漠景观。

④草甸土：表层颜色一般为灰色或灰棕色，质地较轻，属沙漠中的土壤。

⑤盐土：主要分布在洪冲积扇间洼地、河阶地等低洼地形，地下水位高，地表积盐，图层表面多分布有结皮或盐结壳。

（5）动物分布

项目区位于广汇新能源有限公司 80 万吨煤基二甲醚项目的东北方向处，主要以新疆广汇新能源有限公司动力站的厂址未利用地为主，植被覆盖率低，生态条件恶劣。根据查阅资料和现状调查，规划区内的野生动物主要有：野兔、蛇、蜥蜴、蜜蜂等，区域内没有珍稀野生动植物，周边也没有生态敏感保护目标。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 环境影响因素

本项目工程施工量主要为厂房、装置的基础施工和设备安装，项目施工期间要使用车辆及施工机械，施工期主要污染源包括噪声、扬尘、生活垃圾和建筑废弃物。

6.1.2 施工期污染源源强核算

6.1.2.1 项目施工概况

项目在建设期拟建项目主要由主体工程、公用工程、辅助工程、环保工程，其主要内容包括扩建备用锅炉及其配套设施等内容。

项目在建设期间，需要消耗一定的钢材、水泥、木材、砂石、砖等建筑材料。本项目拟建项目施工所需土石料，从符合相关规定的合法采石场购买，钢材、水泥、木材、建筑机械、工程设备等由汽车运输进入施工现场。各项施工活动不可避免的将会对周围的环境造成破坏和产生影响。主要包括废气和粉尘、噪声、固体废物、废水等对周围环境的影响，而且以粉尘和施工噪声尤为明显。以下就这些污染及其对环境的影响加以分析。

6.1.2.2 施工期环境影响特征

本项目用地为新疆广汇新能源有限公司内动力站预留建设用地，项目厂房建设将会进行少量的地表开挖等基础施工。项目施工对环境污染影响特征见表6.1-1。

表6.1-1施工期环境影响特征表

施工期主要活动	施工期环境影响特征说明
地表开挖及建构筑物施工	废气：挖掘机械排放废气及运输产生汽车尾气 粉尘：运输产生地面扬尘，物料堆扬尘以及地基开挖及土建施工中的建材装卸、搅拌和道路建设等过程中
	噪声：机械噪声、运输车辆及交通运输噪声等
	弃渣：施工建筑垃圾、土石方
	废水：主要为施工工具清洗废水、管理人员产生的生活废水等
	生态：开挖活动对生态环境有一定的影响，加剧水土流失
工程安装施工	废气：汽车运输产生尾气和地面扬尘，主要污染物有粉尘、NO_2、CO等；安装产生的电焊烟雾
	噪声：电焊机、电钻等机械噪声、交通运输噪声、人员活动噪声等

施工期主要活动	施工期环境影响特征说明
	弃渣：建筑垃圾
	废水：主要为施工工具清洗废水、雨水径流、管理人员产生的生活废水等

6.1.2.3 废水

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水以及施工过程中产生的废水。

（1）生活污水

生活污水发生系数按 80L/d.人，施工人员按 60 人计，则生活污水日产生量为 4.8 吨；生活污水主要为粪便污水，同时包括厨房污水、洗浴废水等，主要污染因子为有机物，其 BOD 约 200mg/L，COD 约 400mg/L，SS 在 200mg/L 左右。项目在施工场地设置临时卫生间，并设置了临时化粪池。

（2）施工废水

施工过程中产生的生产废水主要为浇灌混凝土、冲洗模板等产生的废水，其产生量较小且较为分散，因此可以通过加强施工管理，修建临时处理设施来减轻其不利影响，其环境影响是局部的、短期的、可逆的。

6.1.2.4 废气

拟建项目施工期产生的大气污染物主要是粉尘和燃油废气。

（1）粉尘

拟建项目施工期的主要起尘环节如下：

①项目在地块场地、铺浇路面和运输等过程将产生一定程度的扬尘污染；

②推土机、翻斗机、混凝土搅拌机等机械作业处产生的扬尘；

③材料堆场在空气动力作用下起尘；

④汽车在运送砂石料过程中，由于振动或风力等因素引起的物料洒落起尘或路面二次扬尘。

作业区施工一般为多点施工，点源与面源共同对空气环境产生影响。根据类似项目施工现场起尘规律的研究资料，在砂石料堆存过程中的风蚀起尘、卡车卸料时产生的粉尘污染、道路二次扬尘、水泥拆包的粉尘污染、场地扬尘等共同作用下，未采取环保措施时，施工现场污染源强为539kg/s.km^2。采取环保措施时，施工现场污染源强为140kg/s.km^2。

（2）燃油废气

在项目施工过程中各类燃油动力机械在挖方、填筑、清理、平整、运输等过程中将排放燃油废气，其主要污染物为SO2、NO2和CO。施工期耗柴油约100t，预计产生SO2为0.59t，NO2为3.0t，CO为2.0t，其排量有限，排放方式为间断散排。

6.1.2.5 噪声

项目施工期噪声主要是打桩噪声，搅拌机、电锯等机械噪声以及推土机、挖掘机、装载机等半流动性施工机械噪声以及运输卡车。

表6.1–2施工机械噪声源强(距离设备5m处)[dB(A)]

机械类型	噪声源强	机械类型	噪声源强	机械类型	噪声源强
挖掘机	84	混凝土搅拌机	82	轮式装载机	90
推土机	84	重型载重汽车	82	混凝土泵	85
重型碾压机	86	打桩机	102	电锯	100

6.1.2.5 固废

建设期固废主要为建筑垃圾、生活垃圾。本项目建筑面积为12393m^2，在构筑物建造以及供热主管网混凝水泥墩建设过程中产生的建筑垃圾，主要成份以废混凝土、废砖瓦、废木料、废钢材等惰性材料为主。根据相关资料，建造过程中建筑垃圾产生量通常在20~50kg/m^{2}之间，具体产生量与设计方案、工人素质和建筑材料使用管理水平有关。建筑垃圾产生量按35kg/m^{2}进行计算，则产生量约为434t。建筑垃圾通过分类集中堆存、回收利用，可回收利用部分的材料可回收处理，剩余部分统一收集后清运处理。

项目施工期间施工人员约60人，管理人员15人，平按每人每天产生垃圾量按1kg计算，施工人员产生的生活垃圾约为75kg/d，项目施工期约12个月共360天，生活垃圾总产生量为27t。生活垃圾分类后，能利用的利用，不能利用的收集于垃圾桶内，委托园区环卫部门清运处理。

6.1.3 环境影响分析

6.1.3.1 施工场地噪声源强预测

项目施工期主要噪声源为挖掘机、碾压机、推土机、载重汽车等。主要施工机械噪声源强如表6.1-3所示。

表6.1-3主要施工机械噪声源强

序号	主要噪声设备	设备噪声源强[dB（A）]
1	挖掘机	92
2	载重汽车	90
3	推土机	94

6.1.3.2 施工期噪声影响范围预测与评价

（1）预测模式

项目在建设期的施工噪声影响范围，采用距离衰减模式来预测，其传播衰减模式为：

Lp=Lp0—20lgr0/R

式中：Lp——评价点噪声预测值，分贝

Lp0——位置P0处的声级，分贝

R——预测点距声源距离，米

r0——为参考点距声源距离，米

根据施工机具噪声源强，利用衰减模式预测出主要施工机具噪声源在不同距

离的声级列于表6.1–4中。

表6.1–4施工机械在不同距离的噪声预测结果单位：dB（A）

距离m / 噪声源	5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	100
挖掘机	70.0	64.0	60.5	58.0	54.5	52.0	50.0	48.4	45.2	45.9	44.0
载重汽车	68.0	62.0	58.5	56.0	52.5	50.0	48.0	46.4	45.1	43.9	42.0
推土机	72.0	66.0	62.5	60.0	56.5	54.0	52.0	50.4	49.1	47.9	46.0

（2）建筑施工场界环境噪声排放标准

建筑施工场界环境噪声排放标准见表6.1–5

6.1–5建筑施工场界环境噪声排放标准

噪声限值[dB（A）]	
昼间	夜间
70	55

（3）施工机具噪声超标范围

施工机具噪声超标范围见表6.1－6。

表6.1–6施工机具噪声超标范围

时段 噪声源	昼间超标距离m	夜间超标距离m
挖掘机	15	50
载重汽车	12	39
推土机	19	60

由上表中数据比较可知，施工机械噪声导致50m范围内夜间超标，而对50m以外区域影响较轻。根据预测，施工过程中推土机引起噪声超标范围较大，其次为挖掘机，两施工机具在不同点预测噪声值相差在2~3分贝，进行叠加后，噪声增加量小，因而根据表6.1-6中数据可知，施工机械噪声易引起昼间施工场界0~19m范围内噪声超标，夜间0~30m范围内噪声超标。

6.1.3.3 施工期环境空气影响分析

施工期的环境空气污染源主要有各类燃油动力机械在进行场地挖填、清理平整、运输等施工活动时排放的CO和NO_X废气，施工过程中土石方工程产生的扬尘，施工人员生活用燃料产生的废气。

由于施工的燃油机具为间断作业，且使用数量不多，因此所排的燃油废气污染物仅对施工点的空气质量产生间断的较小不利影响。

土石方开挖、出渣装卸、爆破、钻孔和建筑材料运输等施工活动将产生二次扬尘。根据施工工地监测资料，在正常风况下，施工活动产生的粉尘在施工区域近地面环境空气中TSP浓度可达1.5~3.0g/Nm^3，对施工区域周围50m范围以外的贡献值符合环境空气质量二级标准。由于项目施工界区外50m范围内没有人群活动。因此一般情况下，施工活动产生的粉尘不会对附近人群产生影响。

6.1.3.4 施工期水环境影响分析

施工期的污废水主要是施工人员的生活污水、施工场地废水等；车辆冲洗产生的含悬浮物、石油类等废水；土石方开挖、场地平整致使地面裸露，下雨时产生含泥污水等。

施工人员在高峰时可能达到60人，施工污水量约为6m^3/d，污染物主要以COD、SS为主。废水进入施工废水池，对水环境影响较小。

6.1.3.5 施工期固体废物影响分析

（1）生活垃圾

项目施工时，施工区工人的食宿将会安排在工作区域内。这些临时食宿地的生活垃圾若不做出妥善的处理，将会影响施工区的环境卫生，尤其在夏天，施工区的生活垃圾乱扔，轻则导致蚊蝇孳生，重则导致施工区工人爆发流行性疾病，严重影响工程施工进度。

项目开发者及工程承包单位应与当地环卫部门联系，及时清理施工现场的生活垃圾。

（2）建筑垃圾

建筑过程中将会产生许多废砖、废料、弃土等废弃的建筑材料，这些废物在堆置、运输和处置过程中都可能对环境产生影响。

工程建设单位应会同有关部门，为本项目的建筑垃圾制定处置计划，尽可能做到土石方平衡，建筑废物主要用于筑路、填沟等，基本无弃土弃渣。分散于各个建设工段的建筑垃圾应避免在行车高峰时运输。项目开发单位应与运输部门共同作好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，按规定地点处置，并不定期地检查执行的情况。

6.1.3.6 运输对交通的影响

本项目施工材料及设备运输主要依靠厂址周围现有道路。由于本项目规模较大，运输量较大。因此，本项目在建设期施工材料及设备的运输对当地交通有一定的影响。

6.2 大气环境影响预测及评价

6.2.1 近 20 年的气象统计资料

本项目长期气象资料采用最近的气象站伊吾县淖毛湖气象观测站（编号：52112，坐标：东经95.133，北纬43.767）2001-2020年共20年的气象统计数据，伊吾县淖毛湖气象观测站为省控基本站，拥有长期的气象观测资料，项目厂址距离伊吾县淖毛湖气象观测站约12.7公里。长期气象数据统计见表6.2-1。

表 6.2-1 伊吾县淖毛湖气象观测站 2001-2020 年气象统计数据

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均最高温（℃）		42.9		
多年平均最低温（℃）		-24.3		
累年极端最高气温（℃）		45.1	2004.5.28	45.1
累年极端最低气温（℃）		-32.9	2002.12.24	-32.9
多年平均气压（hPa）		961.7		
多年平均相对湿度（%）		33.7		
多年平均降水量（mm）		24.4		
多年最大日降水量（mm）		33.3	2018.7.31	33.3
最小年降水量（mm）		7.9	2020	7.9
灾害天气统计	多年平均雷暴日数	1.8		
	多年平均冰雹日数	0.1		
	多年平均大风日数	68.1		
多年实测极大风速（m/s）		34.3	2013.3.8	34.3
多年平均风速（m/s）		3.5		

6.2.2 评价基准年污染气象

本项目位于伊吾县淖毛湖工业园，本次环评使用的气象数据为伊吾县淖毛湖气象观测站2020年全年24小时逐时的气象数据。

（1）风频

评价区域2020年风向频率统计见表6.2-2，风频的季变化见表6.2-3，由统计结果表明，全年平均W-WNW风向风频之和为43.06%>30%，为全年的主导风向。冬季平均W-WNW之和为36.22%>30%，为冬季的主导风向。

表 6.2-2 年均风频的月变化

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	5.24	1.61	2.15	3.09	2.96	5.78	5.78	3.49	6.99	7.80	6.18	9.14	23.39	10.68	4.44	1.75	0.54
二月	2.44	0.86	1.15	1.44	3.16	8.19	3.88	2.44	4.17	6.18	6.32	9.05	22.13	19.25	6.90	2.16	0.29
三月	3.36	1.21	2.55	3.76	4.44	4.44	2.02	1.88	1.88	4.70	3.23	5.65	22.72	24.60	10.08	3.36	0.13
四月	3.61	1.94	1.94	1.94	12.22	16.67	6.39	2.54	4.03	5.14	1.81	3.89	10.56	16.67	8.47	1.94	0.14
五月	2.82	1.61	1.34	1.88	7.26	5.78	3.49	2.28	1.88	3.49	3.09	3.36	16.67	30.51	10.16	3.23	0.13
六月	2.54	0.97	1.53	1.53	2.54	2.54	1.94	1.25	1.25	1.39	2.92	3.33	20.42	31.25	19.58	4.58	0.14
七月	2.59	0.40	0.40	0.67	0.67	0.67	0.54	0.67	0.94	1.61	1.34	1.88	22.98	32.26	25.25	4.84	0.27
八月	4.44	1.34	1.08	0.94	0.67	0.94	0.81	0.27	1.75	3.63	2.82	3.49	22.98	27.55	21.10	6.18	0.00
九月	2.50	1.39	0.83	1.94	4.17	4.03	2.08	1.81	2.92	5.28	2.54	3.47	20.42	29.58	13.06	3.47	0.42
十月	2.55	0.54	0.94	2.15	4.44	5.78	3.36	2.82	3.63	4.30	3.23	6.45	18.95	24.33	12.77	3.36	0.40
十一月	4.58	1.94	2.36	3.89	3.47	7.08	5.00	3.19	4.72	3.89	3.61	6.11	20.56	15.00	7.64	5.42	1.53
十二月	4.03	2.02	1.08	2.15	2.59	8.47	5.24	4.03	6.72	4.84	4.44	9.48	24.60	9.95	5.65	2.15	1.48

表 6.2-3 年均风频的季变化及年均风频(%)

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	3.26	1.59	1.95	2.54	7.93	8.88	3.94	2.26	2.58	4.44	2.72	4.30	16.71	24.00	9.92	2.85	0.14
夏季	3.26	0.91	1.00	1.04	1.31	1.40	1.09	0.72	1.31	2.22	2.36	2.90	22.15	30.34	22.54	5.21	0.14
秋季	3.21	1.28	1.37	2.56	4.03	5.63	3.48	2.51	3.75	4.49	3.16	5.36	19.96	22.99	10.17	4.08	0.78
冬季	3.94	1.51	1.47	2.24	2.93	7.46	4.99	3.34	6.00	6.27	5.63	9.57	23.40	12.82	5.63	2.01	0.78
全年	3.42	1.32	1.45	2.12	4.05	5.84	3.37	2.23	3.40	4.35	3.46	5.52	20.55	22.56	12.36	3.54	0.46

（2）风速及风向

项目区域2020年各风向平均风速统计见表6.2-4，年平均风速的月变化曲线见图6.2-1，从表中可知：当地5月平均风速相对较大，在4m/s以上；1月份风速较小，约1.41m/s。季小时平均风速的日变化见表6.2-5，季小时平均风速的日变化曲线见图6.2-2，年风向玫瑰图见图6.2-3，月、季平均玫瑰图见6.2-4。

表6.2-42020年平均风速的月变化

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	年均
风速(m/s)	1.41	2.53	3.11	2.96	4.04	3.77	3.51	3.07	3.29	2.94	2.21	1.87	2.9

表6.2-5季小时平均风速的日变化

小时(h)风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	3.16	2.88	3.03	2.92	3.08	2.81	2.59	2.54	3.07	3.66	3.77	3.93
夏季	3.42	3.42	3.11	2.92	2.53	2.48	2.50	2.71	3.03	3.55	3.95	4.23
秋季	2.54	2.47	2.38	2.54	2.37	2.57	2.29	2.24	2.47	2.73	3.19	3.38
冬季	1.75	1.62	1.76	1.74	1.83	1.72	1.62	1.63	1.61	1.67	1.94	2.14
全年	2.74	2.50	2.57	2.53	2.48	2.39	2.27	2.31	2.54	2.90	3.21	3.42
小时(h)风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.97	4.08	4.15	4.14	4.15	4.04	3.57	3.06	2.83	2.76	3.14	3.50
夏季	4.14	4.27	4.29	4.37	4.35	3.97	3.78	3.48	2.85	2.84	3.01	3.35
秋季	3.31	3.49	3.60	3.54	3.56	3.08	2.79	2.51	2.54	2.48	2.70	2.77
冬季	2.36	2.59	2.84	2.84	2.53	2.12	1.78	1.82	1.80	1.72	1.71	1.79
全年	3.44	3.61	3.72	3.72	3.65	3.30	2.98	2.72	2.50	2.45	2.54	2.85

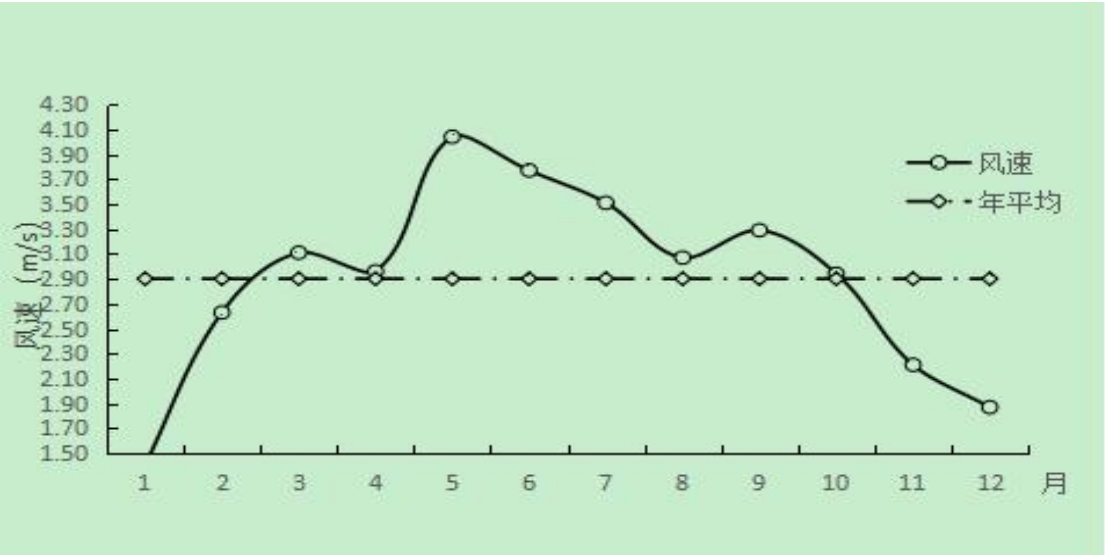

图 6.2-1 年平均风速的月变化曲线图

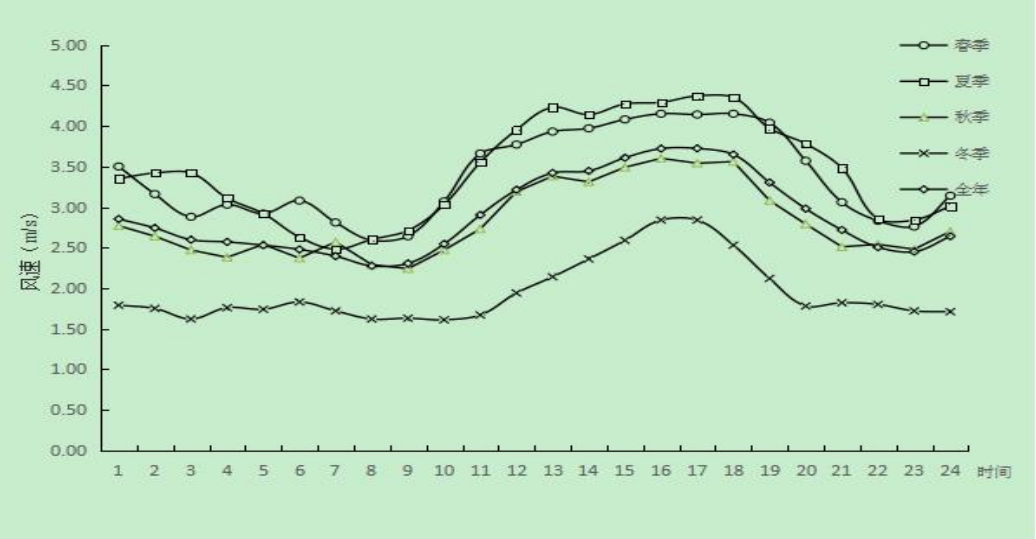

图 6.2-2 季小时平均风速的日变化曲线图

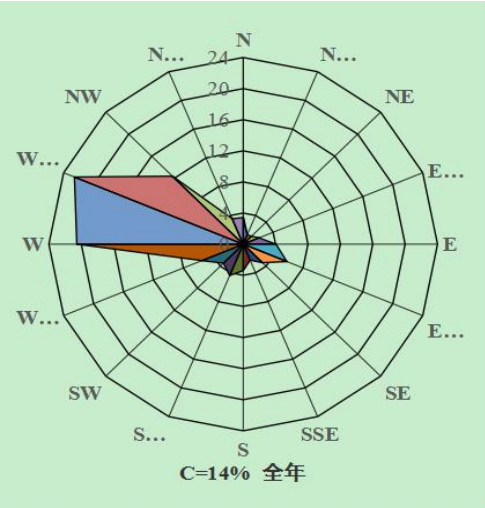

图 6.2-3 全年风向玫瑰图

（3）温度

2020年年均温度的月变化见表6.2-6。当地全年中7月最热，平均温度为29.76℃，12月份最冷，月平均温度为-10.64℃。年平均温度的月变化曲线见图6.2-5。

表6.2-6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	年均
温度(℃)	-10.6	-2.74	6.89	19.02	24.12	27.32	29.76	28.30	21.35	9.19	0.86	-10.64	12.0

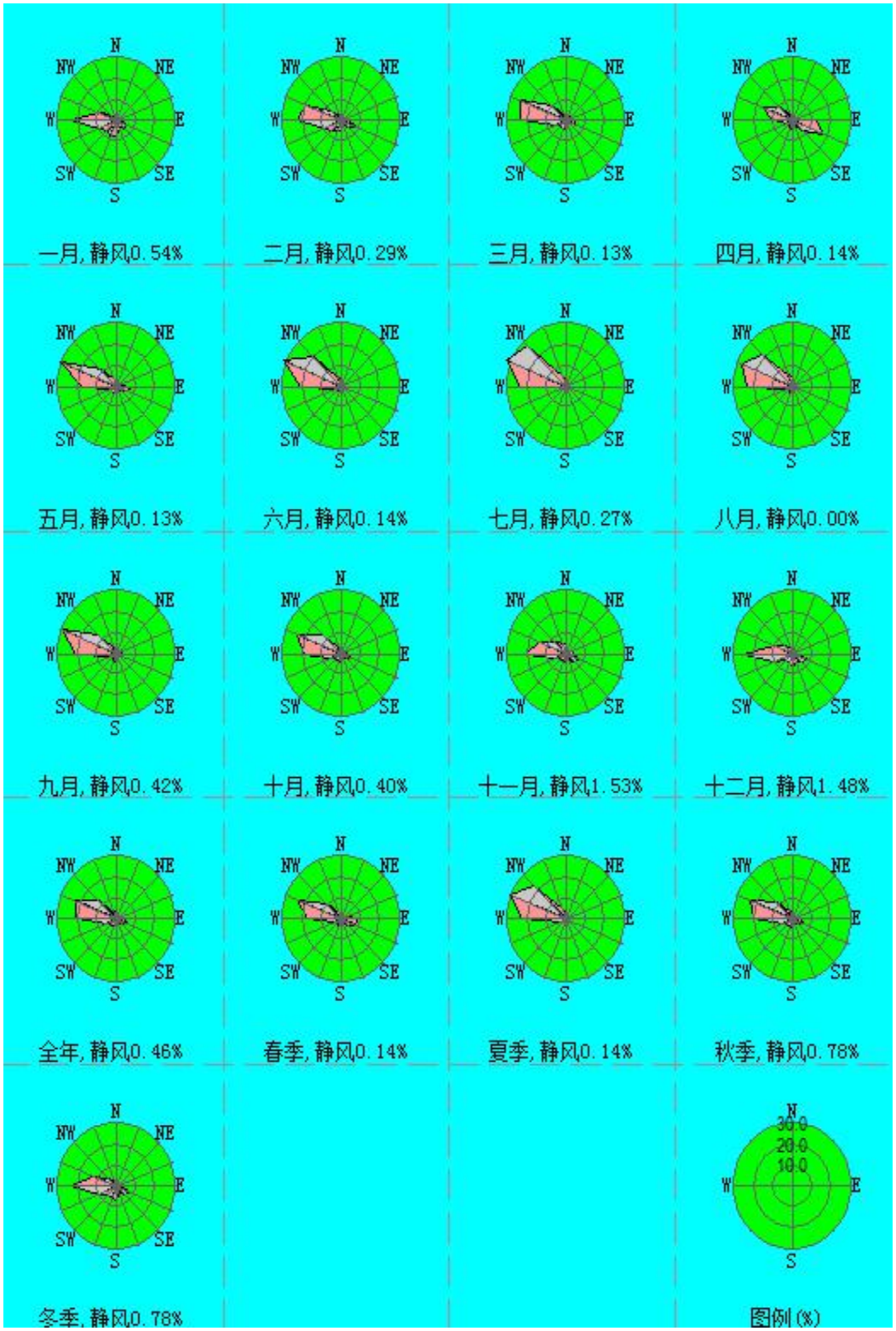

图 6.2-4 月、季平均风向玫瑰图

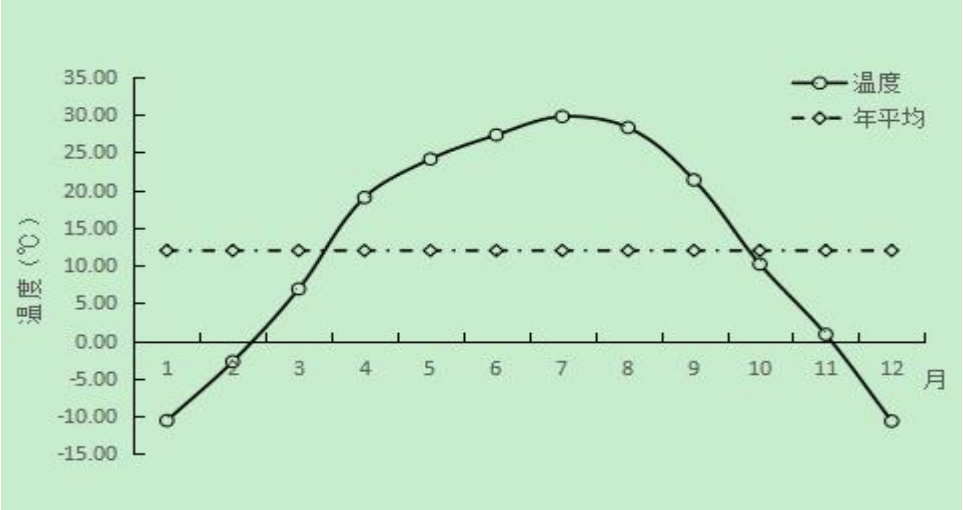

图 6.2-5 年平均温度的月变化曲线图

（4）污染系数

污染系数是用某风向的频率与该风向平均风速的比来表示的，值越大，则其下风向受污染的概率也越大。该区域污染系数统计结果见表 6.1-7。

分析可知：评价区全年各风向污染系数以 W 风向最大，为 8.03，WNW 风向次之，为 4.92；污染系数最小风向方位是 NNE 风向，为 0.87。冬季以 W 风向最大，为 9.45；春季以 W 风向最大，为 6.01；夏季以 W 风向最明显，为 7.66；秋季以 W 风向最大，为 8.39。月、季、年平均污染系数玫瑰图见图 5.2-6

综上所述，项目所在区域 2020 年全年主导风向为 W-WNW 风，频率为 43.06%；冬季主导风向为为 W-WNW，频率为 36.22%，年平均风速为 3.5m/s，当地 5 月平均风速相对较大，在 4m/s 以上；评价区全年各风向污染系数以 W 风向最大，NNE 风向为最小。

表6.2-72020年各月/季各风向污染系数统计一览表(%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
一月	7.28	1.64	1.73	2.19	2.31	3.61	3.99	3.39	7.06	7.50	5.57	7.49	12.51	5.15	3.06	1.52	4.75
二月	3.44	0.57	0.80	0.98	1.22	2.02	1.53	2.32	3.79	5.11	6.02	5.28	8.85	4.18	2.01	0.95	3.19
三月	2.30	0.71	1.72	1.92	2.09	1.83	1.17	1.61	1.36	2.42	2.56	3.38	8.57	4.78	2.14	1.51	2.50
四月	1.95	1.48	1.28	0.91	4.09	4.07	1.90	1.11	2.50	2.14	1.22	2.49	4.31	4.38	2.80	0.87	2.35
五月	1.07	0.77	0.58	0.65	2.57	1.60	1.23	0.84	0.88	1.80	0.99	1.26	5.26	5.04	2.46	1.03	1.76
六月	0.97	0.43	1.00	0.91	1.03	0.69	0.90	0.75	0.60	0.50	1.41	1.39	6.06	6.13	5.05	1.36	1.82
七月	1.16	0.21	0.14	0.43	0.47	0.19	0.29	0.28	0.54	0.84	0.65	1.05	8.39	5.21	7.26	1.64	1.92
八月	2.10	0.75	0.60	0.67	0.32	0.53	0.56	0.27	1.28	1.70	1.26	1.59	8.80	6.92	5.81	2.26	2.21
九月	2.36	0.95	0.71	1.09	1.81	1.42	0.86	0.67	1.46	2.82	1.62	1.98	8.04	5.73	3.37	1.47	2.27
十月	2.32	0.42	0.69	1.31	2.05	2.16	1.62	2.09	2.77	2.74	2.83	4.16	7.73	5.43	2.78	1.04	2.53
十一月	3.88	1.35	1.87	2.80	2.48	2.75	2.73	2.57	4.37	3.02	2.96	4.16	10.61	3.90	2.18	1.77	3.28
十二月	4.15	1.76	1.04	1.94	1.56	3.28	2.93	3.01	6.17	4.10	3.17	6.28	9.38	3.80	2.91	1.20	3.61
全年	2.25	0.87	0.97	1.25	1.72	1.85	1.52	1.39	2.58	2.55	2.26	3.37	8.03	4.92	3.30	1.31	2.52
春季	1.67	0.95	1.15	1.13	2.89	2.39	1.35	1.05	1.56	2.10	1.35	2.26	6.01	4.59	2.38	1.10	2.12
夏季	1.41	0.46	0.56	0.66	0.57	0.42	0.56	0.40	0.78	1.00	1.11	1.33	7.66	6.65	6.04	1.75	1.96
秋季	2.84	0.90	1.08	1.72	2.02	2.11	1.71	1.62	2.70	2.79	2.43	3.44	8.39	4.97	2.74	1.40	2.58
冬季	4.93	1.31	1.19	1.70	1.57	2.53	2.71	2.88	5.71	5.55	4.81	6.84	9.45	3.79	2.36	1.14	3.72

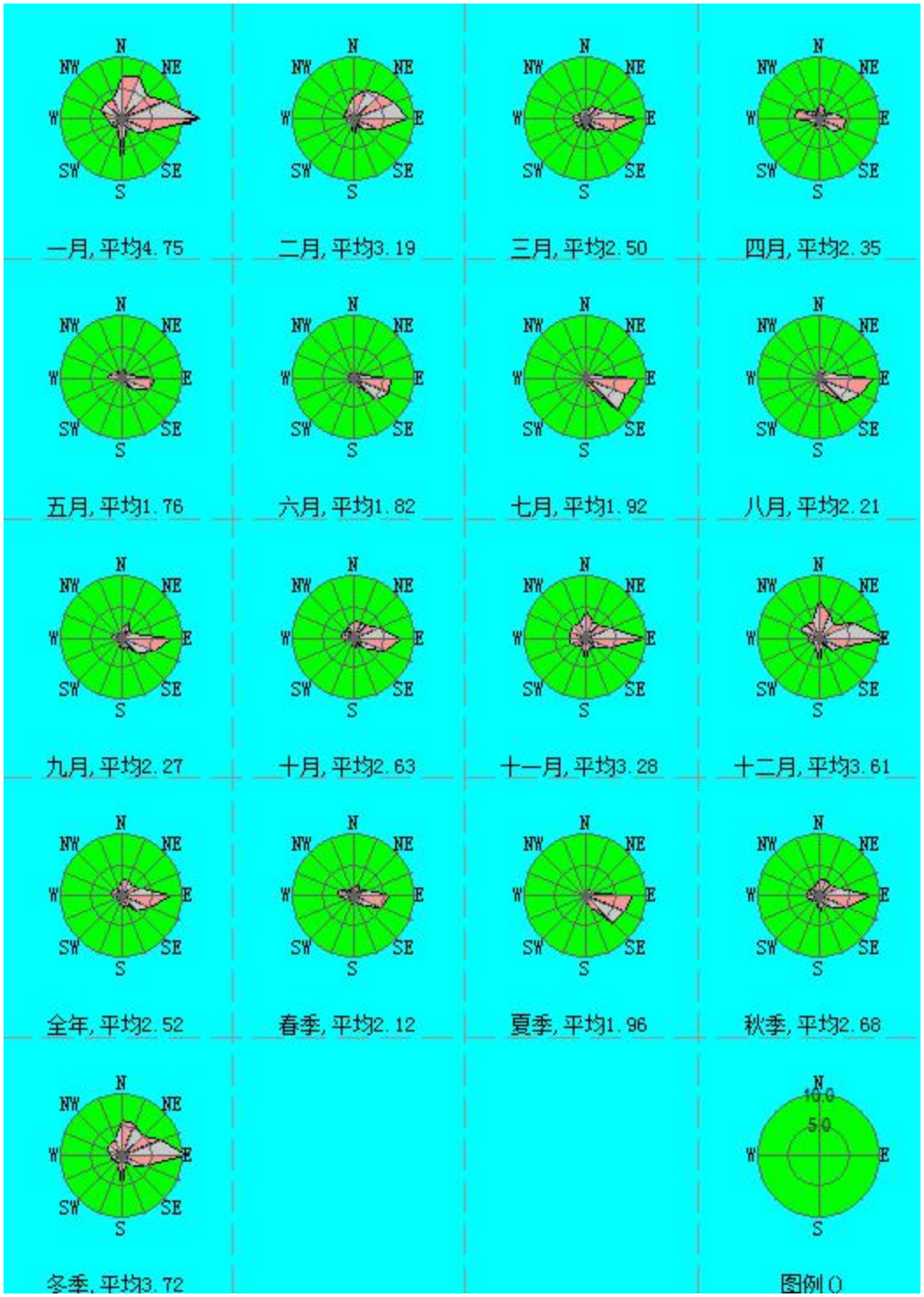

图6.2-62020年月、季、年平均污染系数玫瑰图

6.2.3预测参数

备用锅炉的建设不增加大气污染物排放。正常工况废气污染源的主要计算参数见表 6.2-8.

表6.2-8项目点源污染计算清单一览表

编号	点源名称	X坐标	Y坐标	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口温度	烟气流量	评价因子源强（kg/hr）		
								PM_{10}	SO_2	NOx
	单位	Px	Py	H(m)	D(m)	T(℃)	V(m^3/h)	Q_{PM10}	Q_{SO2}	Q_{NOx}
1	锅炉烟气	144	104	180	4.8	120	0	0	0	0

6.3 环境影响预测及评价

6.3.1 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJT2.2-2018）中“4.3”规定，本项目只对排放的废水简要说明所排放的污染物类型和数量、给排水状况、排水去向等，并简要说明水环境的影响分析。

建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用或进入污水处理站进行处置，不直接排放到外环境，因此本项目对地表水环境的影响较小。

6.3.2 地下水环境影响分析

（1）影响途径

根据评价区深、浅层地下水的补给、径流和排泄途径方式，结合本项目废水排放的主要污染物，运营期对地下水的污染途径和影响主要有以下方面：

在正常情况下，备用锅炉及配套设施产生的废水均依托原动力站排水系统排放，因此废水在正常情况下不会污染地下水。

（2）防治措施

为保护评价区地下水不受本项目排水影响，采取以下保护措施：

①本项目污水管道等设施必须采取防渗漏措施。

②项目对生活垃圾采取集中收集，垃圾堆放处采取防渗措施，并由环卫工人及时清运后，对地下水水质的影响较小。

通过上述措施，正常工况下本项目废水排放对地下水环境影响较小。

6.4 噪声环境影响预测及评价

项目主要扩建1台670t/h的备用锅炉，噪声源主要为锅炉配套的引风机、一次风机、二次风机等设备产生的噪声。根据备用锅炉的运行特点，主要是代替其他锅炉在检修期间运行，因此备用锅炉运行期间，必然有其他的现有一台锅炉停止运行，备用锅炉运行不新增厂区同时发声的声源数量。另外本次项目备用锅炉容量上和企业现有工程配置锅炉相同，单一声源强度比较相近，且本次项目锅炉和现有工程并排集中布置，因此从空间发声特点分析，本次项目备用锅炉运行对企业生产期间的噪声影响规律变化较小。

6.5固废环境影响预测及评价

本次项目不新增废弃膜元件及废离子交换树脂、废脱硝催化剂、废机油、灰渣的产生量。各项污染物能得到合理处置，对周围环境影响可忽略。

7 污染防治对策和措施

7.1 施工期环境保护措施及其可行性论证

7.1.1 管理措施

项目业主单位应根据国家有关的施工管理条例和施工操作规范，制订施工环保管理条例，为施工单位的施工活动提出指导性要求，同时派人监督、管理施工单位对条例的执行情况，并要求施工单位按照厂房建设和管道敷设分施工阶段向当地环保部门提交施工阶段报告，内容应包括：工程进度、主要施工内容及方法、造成的环境影响评述以及减缓环境影响的措施落实情况。

7.1.2 施工期废气环境保护措施及其可行性论证

项目施工期间，土方挖掘、装卸和运输过程产生扬尘会对所在区域的大气环境质量造成一定影响，同时扬尘的产生及影响程度与风力大小和气候因素有一定关系。因此，首先应合理安排施工时间，避免在风季破土开工。施工临时道路应铺设沙砾或粘土面层，经常洒水，减小扬尘对环境的污染。此外，施工弃土、施工废物的堆放也是造成扬尘的重要来源之一，如果其堆放场地选择不当或堆放方式不合理，不但会影响景观，还会造成二次扬尘污染。在施工时尽可能做到土方平衡，以减少取土的开挖和弃土的堆积所带来的不利影响。为控制扬尘对大气环境造成的污染，可以在施工期采取以下控制措施：

（1）施工单位必须加强施工区域的管理，可在施工厂区设置围栏。当风速达2.5m/s，有围栏可使施工扬尘影响距离缩短40%，相对无围栏时有明显改善；

（2）建筑材料堆场以及混凝土拌合应定点定位，并采取防尘抑尘措施，如在大风天气，对路面和散料堆场采用水喷淋防尘，或用篷布遮盖料堆。干旱多风季节可增加洒水次数，以保持下垫面和空气湿润，减少起尘量；

（3）加强运输管理，如运输车辆应加盖篷布，不能超载过量：坚持文明装卸，避免使用散装水泥，运输车辆卸完货后应清洗车厢；

（4）合理安排施工计划，避免在多风季节施工；

（5）对可能产生扬尘的建筑材料加盖篷布或避免露天堆放；

（6）加强对施工人员的环保教育，提高施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工，减少施工期的大气污染。

7.1.3 施工期噪声环境保护措施及其可行性论证

施工期的噪声影响是短期的，项目建成后，施工期噪声的影响也就此结束。但是由于施工机械均为强噪声源，施工期间噪声影响范围较大，因此必须采取以下措旋，严格管理。

（1）执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GBl2523-2011)的噪声限值；

（2）在工地布置时应考虑将搅拌机等高噪声设备安置在离敏感点相对较远的一侧，并设立简单屏蔽以减少噪声源的影响范围。运输车辆的进出应确定固定运输路线，保持行驶道路平坦，减少车辆的颠簸噪声和产生振动。

（3）加强施工期间施工人员的防范措施，在高噪声生产区域的施工人员应发放隔声耳塞，最大限度地减少噪声对其身体健康的影响。

7.1.4 施工期固体废物处置措施及其可行性论证

本项目施工期间，产生的固体废弃物主要有：基础工程产生的工程渣土，主体工程施工和装修工程施工产生的废物料等建筑垃圾，施工人员产生的生活垃圾等。施工单位应按照国家和当地有关建筑垃圾和工程渣土处置管理的规定，认真执行《中华人民共和国固体废物污染防治法》，在施工期固体废弃物的处置过程中，采取如下管理措施：

（1）渣土尽量在场内周转，就地用于绿化、道路生态景观建设等，必须外运的弃土以及建筑垃圾应运至专门的建筑垃圾堆放场；生活垃圾应及时交由环卫部门清运统一处置。

（2）在项目竣工后，施工单位应拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净，做到“工完、料尽、场地清”，建设单位应负责督促施工单位的固体废弃物处置清理工作。

7.1.5 施工期废水环境保护措施及其可行性论证

建设区域气候干旱，强烈的蒸发和风力作用使施工建设期的少量的排水很快蒸发殆尽，没有污水排放造成的不利影响产生。

7.1.6 施工期生态环境保护措施及其可行性论证

项目实施过程中应针对工程施工可能存在的水土流失隐患提出相应的防治措施，减缓水土流失程度。施工期水土保持管理措施：

（1）施工开挖土方、装卸运输土方等工序，应尽量避开降雨天气；

（2）结合地形合理规划土方堆置场地，周围设围挡物，结合实际情况适时采取专门的排水措施(如在场区外设置截流沟等)；

（3）在装卸和运输土方、水泥等材料时，沿途尽量减少散落，定期清扫路面；

（4）厂区工程开挖造成的取土坑和回填好的坑待工序结束后，须及时压实整平，原土覆盖。

7.2 运营期环境保护措施及其可行性论证

7.2.1 大气污染防治措施分析

在备用锅炉代替现有锅炉运行期间，由于采取锅炉容量以及烟气治理措施相同，对企业全厂锅炉烟气污染物排放污染影响不变，基本符合现有项目环评结论，对周边空气环填的影响不会出现超标影响，影响是可以接受的，且备用锅炉建成投产后，现有锅炉将烟气中颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度须符合足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表2中特别排放限值(即烟尘、二氧化硫、氮氧化物及汞及其化合物排放浓度分别不高于20mg/m^3、50mg/m^3、100mg/m^3、0.03mg/m^3)的要求。根据新疆新疆广汇新能源有限公司化工有限责任公司第一季度例行监测数据可知，新疆新疆广汇新能源有限公司化工有限责任公司动力站烟尘、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物的排放指标均满足《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)、《火电厂大气污染物排放标准》（GB1323-2011）中的相关要求。

7.2.1.1 烟尘控制措施

本项目采取的是五电场静电除尘+氨法脱硫协同除尘方式，锅炉粉尘排放浓度为25000mg/m^3，治理后粉尘排放浓度＜20mg/m^3，去除效率可达99.92%。

7.2.1.2SO_2 控制措施

备用锅炉新建脱硫系统进行处理。

①工艺流程简述

从锅炉引风机出来的热烟气通过烟道送入脱硫塔，热烟气在塔内迅速降温增湿，随后烟气逆流而上，与自上而下的浆液充分的接触，循环吸收液利用高温烟气的热量将溶液不断进行浓缩，烟气通过集液器气帽进入脱硫塔吸收区。在脱硫

塔吸收区内，烟气向上与吸收液逆流接触，SO2被充分吸收后，通过集液器气帽进入水洗除尘装置，通过大量清水洗涤去除烟气中夹带的硫酸铵以及在吸收过程中可能产生的微量气溶胶，净烟气进入除雾器去除烟气中夹带的液滴，最后进入线-网式湿电除雾器除雾除尘后通过塔顶烟囱排放。脱硫塔底部的浓缩循环液通过浓缩循环泵送入脱硫塔浓缩段与高温烟气接触，利用高温烟气的热量将硫酸铵溶液进行浓缩，得到含固量约为10%的硫酸铵浆液，由硫铵排出泵送入后处理系统，经旋流提浓、离心分离、干燥后，经过包装得到硫酸铵产品。炉烟气氨法脱硫工艺流程图见图6.2-1。

②工艺特点

1）一层喷淋，喷淋密度较高。

2）液力搅拌技术，可靠性高，搅拌能力强。

3）三层喷淋，采用二次吸收工艺，氧化率可控，吸收液PH低，有效防止氨逃逸，避免气溶胶。

4）水洗喷淋密度高，覆盖率高，效果好。

5）塔内设置三层屋脊式除雾器+2层丝网除雾器+线-网湿电。除雾效果好，脱硫塔出口雾滴含量低。

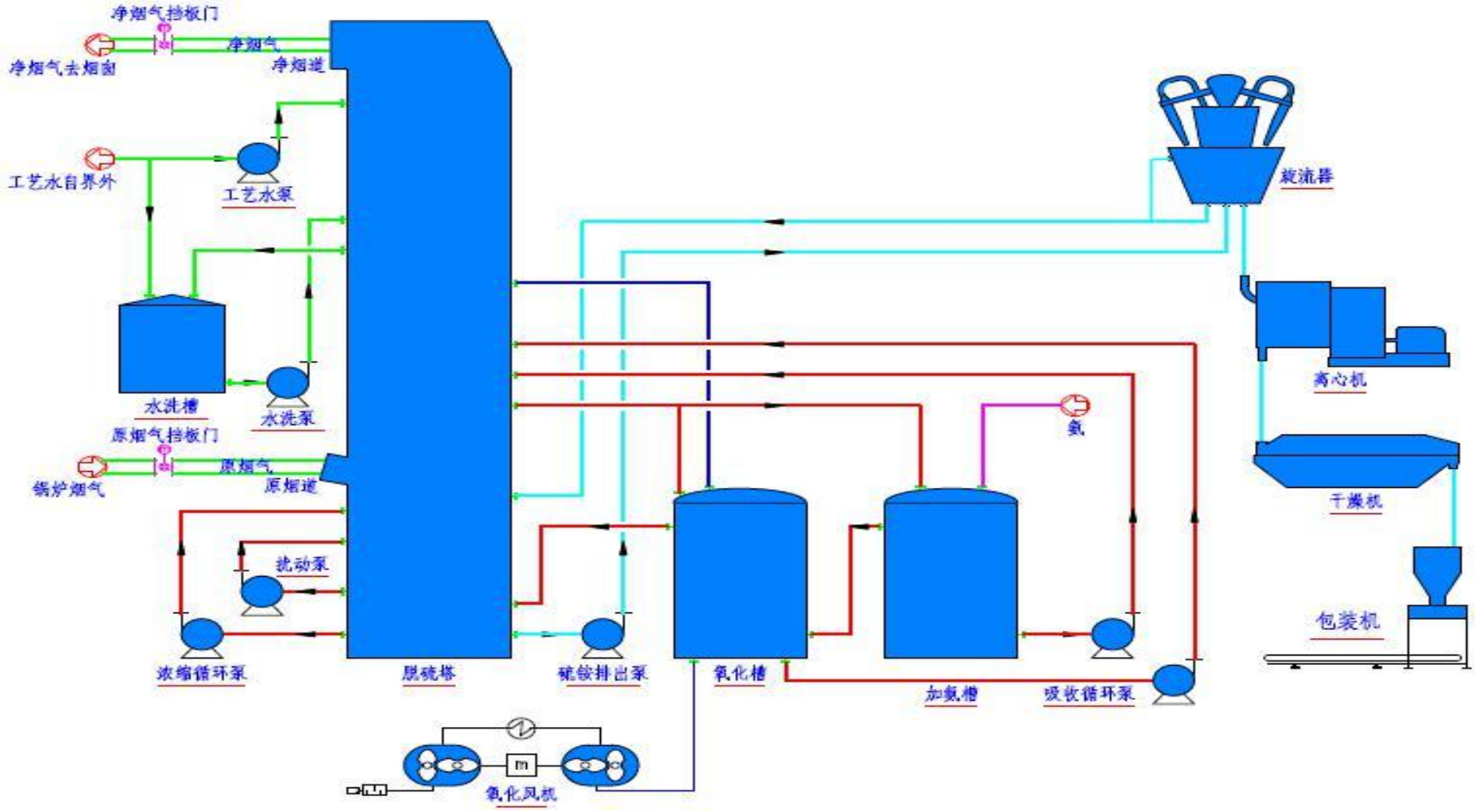

图7.2-1锅炉烟气氨法脱硫工艺流程

7.2.1.3NO_X 控制措施

本项目将扩建一套SCR脱硝装置。脱硝采用气氨作为脱硝还原剂，效率不低于92%，还原剂由厂区统一供应，氨气输送利用原有设施。备用锅炉采用低氮氧化物燃烧器，根据同类锅炉运营情况，锅炉出口烟气NOx浓度远小于120mg/Nm^3，经处理后可达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB1323-2011）表2中燃煤锅炉特别排放限值。

（1）低氮燃烧技术

用改变燃烧条件来降低NOx排放的方法称为“低氮燃烧技术”。在各种降低NOx排放的技术中，低氮燃烧技术是采用最广，相对简单、最经济的方法。

①技术原理

a）低氮燃烧技术是通过合理配置炉内流场、温度场及物料分布以改变NOx的生成环境，从而降低炉膛出口NOx排放的技术，主要包括低氮燃烧器（LNB）、空气分级燃烧、燃料分级燃烧等技术。

b）低氮燃烧器（LNB）技术是通过特殊设计的燃烧器结构，控制燃烧器喉部燃料和空气的动量及流动方向，使燃烧器出口实现分级送风并与燃料合理配比，减少NOx生成的技术。

c）空气分级燃烧技术是通过控制空气与煤粉的混合过程，将燃烧所需空气逐级送入燃烧火焰中，使燃料在炉内分级分段燃烧，减少NOx生成的技术。

d）燃料分级燃烧技术是在主燃烧器形成初始燃烧区的上方喷入二次燃料，从而形成富燃料燃烧的再燃区，当NOx进入该区域时与还原性组分反应生成N_2，减少NOx生成的技术。

②技术特点及适用性

a）技术特点

低氮燃烧技术具有不需要添加脱硝剂，改造容易，投资和运行费用低，运行简单、维护方便、无二次污染等特点，但其NOx减排效率会受到燃烧方式、煤种、炉型和锅炉容量等因素影响。

b）技术适用性

低氮燃烧技术仅需对锅炉内部进行改造，适用性强，是控制NOx的首选技术。低氮燃烧器（LNB）一般配合空气分级燃烧使用，应用广泛。燃料分级燃烧对二次燃料要求较高，系统相对复杂，应用受到限制。

低氮燃烧器技术NOx减排率可达20%～50%。空气分级燃烧技术在燃用挥发分较高的烟煤时，配合低氮燃烧器使用，在不降低锅炉效率的同时，可实现NOx减排率40%～60%。燃料分级燃烧技术NO减排率可达30%～50%。低氮燃烧技术一般不增加能耗。

本项目通过控制燃烧区氧浓度，将过量空气系数适当降低（不影响锅炉正常燃烧），燃烧区处于“微过氧燃烧”状态时，对于抑制在该区中NOx的产生量有明显效果。根据这一原理，在不影响锅炉正常燃烧的前提下，应用先进的自动化控制技术几何烟气再循环，适当降低燃烧区的空气量，NOx产生量可降低20~30%左右。

（2）SCR脱硝

选择性催化还原法（SCR）在特定催化剂作用下，用氨或其它还原剂选择性地将NOx还原为N_2和H_2O。适合排气量大，连续排放源。

在温度较低时，在反应器中NH_3与废气中的NO_2、NO在催化剂的作用下发生反应。反应式如下：

$6NO+4NH_3 \rightarrow 5N_2+6H_2O$

$6NO_2+8NH_3 \rightarrow 7N_2+12H_2O$

$4NO+4NH_3+O_2 \rightarrow 4N_2+6H_2O$

$2NO_2+4NH_3+O_2 \rightarrow 3N_2+6H_2O$

在一般的选择性催化还原工艺中，反应温度常控制在300℃，因为温度超过350℃，会发生下列副反应。

$2NH_3=N_2+3H_2$

$4NH_3+5O_2=4NO+6H_2O$

选择合适的催化剂，可以降低副反应的速率。拟采用锅炉DCS对脱硝系统集中控制和监视。还原剂的供应量能满足锅炉不同负荷的要求，调节方便、灵活、可靠。

7.2.1.4 汞及其化合物控制措施

汞是煤中最易挥发的重金属元素之一，大气中的汞可以通过呼吸作用随气体进入人体，也可以沿食物链通过消化系统被人体吸收，对人体的危害极大。随着世界各国对大气中汞污染问题的日益关注，燃煤烟气中排放的汞已成为目前我国迫切需要解决的一个重大环境问题。烟气中重金属Hg，主要以两种形式存在，

一种为价态汞Hg^{2+}、一种为元素汞Hg_0。《火电厂大气污染物排放标准》编制说明（二次征求意见稿）中提出汞控制技术包括以下几种：

（1）烟气治理技术协同控制技术

火电厂烟气在脱硝、除尘和脱硫的同时，可对汞产生协同脱除的效应。欧盟《大型燃烧装置的最佳可行技术参考文件》（ReferenceDocumentonBestAvailableTechniquesforLargeCombustionPlants）建议汞的脱除优先考虑采用高效除尘、烟气脱硫和脱硝协同控制的技术路线。采用电除尘器或布袋除尘器后加装烟气脱硫装置，平均脱除效率可达到65%以上。

（2）炉前添加卤化物技术

燃煤电厂炉前添加卤化物脱汞技术就是在电厂输煤皮带上或给煤机里加入卤化物，也可直接将溶液喷入锅炉炉膛。在烟气中卤化物氧化元素汞形成二价汞，SCR烟气脱硝装置可加强元素汞的氧化形成更多的二价汞，二价汞溶于水从而被脱硫装置所捕获，从而达到除汞目的。这种技术对安装了SCR和脱硫装置的燃煤电厂脱汞效果好，成本低。而且由于加入煤里的卤化物远少于煤里本身含有的氯，所以添加到煤里的卤化物不会对锅炉加重腐蚀。

（3）烟道喷入活性炭吸附剂

该方法是将含有卤化物的活性碳在静电除尘器或布袋除尘器前喷入，烟气里的汞和活性碳中的卤化物反应并被活性碳所吸附，然后被除尘器所捕集，飞灰里被收集下来的汞不会再次释放从而达到除汞的目的。吸附剂占粉煤灰中的比例取决于喷射率和燃煤的灰分含量，一般在0.1%到3%左右。

烟气中的汞主要集中在亚微米级的细粉尘上，目前，汞的排放控制主要宜采取与脱硫除尘的协同控制，一般而言，布袋除尘器可脱除60%的汞，湿法脱硫装置可脱除90%的汞。在极个别的情况下烟气中汞的含量达到0.1mg/m^{3}时，锅炉尾端采用除尘、湿法脱硫等措施后，基本能达到0.05mg/m^{3}的限值要求。综合考虑本项目运行情况，本环评取脱汞的效率为60%，经工程分析核算，其排放浓度符合《火电厂大气污染物排放标准》（GB1323-2011）。

根据工程分析计算结果，本项目各污染物排放满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB1323-2011）表2中燃煤锅炉特别排放限值要求，对大气环境质量影响较小。因此本项目锅炉烟气处理措施对污染物达标排放是可行的和有保证的。

7.2.1.5 在线监测系统

本项目新建脱硫塔的进出口、脱硝出口、烟囱出口都需要安装在线监测设备，并与环保局在线平台联网。监测内容应包括二氧化硫、烟尘、氮氧化物、出口烟气、温度、烟气流量等。

企业应承担污染源在线监测系统运行和维护的责任，确保污染源在线监测监控系统正常运行，确保在线监测数据及时、准确地传输至环保局在线平台，上传数据的完整率和准确率须达90%以上。本项目脱硝装置应配备自动控制系统（PLC及DCS系统），对关键工艺控制参数应进行自动调节与控制。

在逆温、静风等不利气象条件时，不利于锅炉产生的烟气的扩散，空气中悬浮颗粒物难以向高空扩散而被阻滞在低空和近地面，极易形成灰霾天气并严重影响空气质量，因此建设单位须严格管理确保除尘、脱硫脱硝等设施的稳定高效运行。

7.2.1.6 无组织粉尘防治对策

锅炉房无组织粉尘污染主要为灰库废气。本项目备用锅炉依托原有动力站灰库及除尘设备。在备用锅炉代替现有锅炉运行期间，由于采取锅炉容量以及烟气治理措施相同，对企业全厂锅炉烟气污染物排放污染影响不变。

7.2.2 噪声污染防治措施分析

项目营运过程中，影响较大的噪声源包括各类风机、泵类等，噪声贯穿整个运行过程。各主要产噪设备的防治措施如下：

（1）风机

鼓风机噪声是由叶轮在涡壳中高速旋转而产生的高强度、宽频带空气动力性噪声（旋转噪声和涡流噪声）。该噪声通过进气口和排气口两个传声途径传播，由于排气口直接通过风道接至锅炉炉膛，而锅炉本身是个密闭体，所以鼓风机噪声主要从进气口端向外辐射。

引风机噪声的产生机理略同于鼓风机，但同一锅炉所需的引风量大于鼓风量，引风机在使用过程中烟气尘粒粘附在叶轮片上的积累，破坏了动平衡，加之高温状态下的轮轴磨损导致引风机的机械噪声大于鼓风机的噪声。

锅炉房内风机噪声的防治，可采用消声、隔声、吸声、隔振等法。

①消声

风机噪声频谱呈宽频带，宜选用阻抗复合成消声器。鼓风机消声器可选用管式消声器，一般安装于进口。引风机用的消声器应考虑烟气中有烟尘的特点，吸声材料应便于更换。

②隔振和阻尼

把机组安装在较重基座上，基座下面设隔振器或弹性衬垫。风机机组的基础最好与周围地基隔开。同时在基础下面铺设弹性衬垫（如砂），周围设6~12cm厚的空气层与土壤隔开。为了避免机体振动沿风管传播出去，风机的进风和出风管不应刚性连接，而应该根据温度高低选用帆布管、胶布管和石棉绳垫的连接方法。风管上还可以涂以阻尼材料，以降低风管壁面的辐射噪声。

对于风机噪声建设单位拟采用以隔声为主的综合治理措施。即在锅炉房内地下一层建设一密闭隔声机房，将鼓风机和引风机都安装在这一机房内，利用墙体、各种板材及构件将风机与外界分隔开来，使噪声在空气中传播受阻而不能顺利通过。并按工艺要求用风管把风机与主机连接起来，在机房顶上或墙上开设进气口并安装消声器供机房进风使用。在设备平面布置时注意将鼓风机靠近锅炉间一侧，进风口在上风侧，引风机的电机置于气流通道中间。

③隔声和吸声

解决风机机壳噪声的适宜方法是采用隔声间。砌一砖240mm的墙，内墙面及顶棚应以吸声材料（如玻璃棉、矿渣棉等）饰面，以吸收混响声。吸声材料厚度选50mm左右，表面用20%以上穿孔率的穿孔板或钢板网固定，为防止吸声材料飞出，可用玻璃布做护面。

环评建议墙体门窗的选择如下：

墙体：建议建设单位选择180mm厚钢筋混凝土（双面粉刷）。

窗：建议建设单位选择单层15mm玻璃固定窗，四周腻子密封。

门：建议建设单位选择普通保温隔声门（单扇）。

（2）水泵

泵的结构包括机壳和管道，它们大多数是由铸铁或铸钢等材料制造的，由于制造材料本身不易激振发声，同时隔声能力又强，所以泵体辐射的噪声不太大。水泵机组设备的主要噪声来源于电动机。电动机的噪声有电磁噪声、机械噪声和空气动力噪声，其中后者噪声最强，它往往高出电磁噪声和机械噪声二者之和。因此，要求建设单位对电机冷却风扇进行控制，尽量避免选用高速和外扇形电机；

水泵机组和电机可加设隔声罩或局部隔声罩，罩内衬吸声材料；电机部分可根据型号配消声器；泵房做吸声、隔声处理，如利用吸声材料，可做吸声吊顶，墙体可做吸声处理；泵的进出口接管可做挠性连接和弹性连接；泵的进出管尺寸要合适、匹配，若尺寸太小，流速过高，会产生气蚀现象而引起强烈噪声。

对于水泵噪声建设单位拟采用以隔声为主的综合治理措施。即在锅炉房内地下一层建设一密闭隔声泵房，将水泵都安装在密闭隔声泵房内，利用墙体、各种板材及构件将其与外界分隔开来，并在泵的进出口接管采取弹性连接，泵的电动机配备消声器等措施。

通过以上措施及噪声影响预测，锅炉房厂界噪声都可达标。说明本项目采取以上噪声防治措施是可行的。

7.2.3 废水污染防治措施分析

从“节约用水、一水多用”的原则考虑，优化工业用水排水方案，在经济合理的前提下采用“梯级利用和废水回用”等方式，产生的生产废水在厂区内回用，建立合理的排水体制，本项目排水方案如下：

本系统为节水和减少废水外排而设置，回收水来源包括两部分，一部分是电厂生产废水，由生产废水管网汇流后接入回收水泵房；另一部分是循环水系统排污，在电站循环水回水管上接管流入回收水泵房。以上两部分水由回收水泵房升压后，再经回收水管网供至电站作为输煤、除灰、除渣、脱硫等系统的杂项用水。

现动力站回收水系统由回收水汇流管网、回收水调节池、回收水升压泵和回收水供水管网等组成，可满足本期工程的需要。

本项目营运后不会引起该区域地下水水位变化。在确保污水管线不发生渗漏的前提下，工程废水不会对评价区域地下水产生明显的影响。

7.2.4 固废污染防治措施分析

在备用锅炉代替现有锅炉运行期间，由于锅炉用煤量不增加，烟气、灰渣、废弃膜元件及废离子交换树脂、废脱硝催化剂、废机油治理措施相同，故本项目灰渣污染物排放污染影响不变。

新疆广汇新能源有限公司目前已建成危险废物暂存库，并委托有危废处理资质的公司处置。

危险废物管理包括危险废物贮存措施、危险废物转运措施、危险废物安全处置措施等环节。本次环评要求严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局5号令）相关要求对废催化剂进行贮存、转移及制度性管理。根据国家产生危险废物的单位应当以控制危险废物的环境风险为目标，企业应制定危险废物管理计划和应急预案并报所在地县级以上地方环保部门备案。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）和有关危险废物转移的管理办法，企业按照国家有关规定办理危险废物申报转移的“五联单”手续，并在贮运过程中严格执行危险化学品贮存、运输和监管的有关规定：

（1）所有废物按类在专用密闭容器中储存，没有混装；

（2）危险废物接受企业有相应的危险废物经营资质；

（3）废物收集和封装容器得到接受企业和监管部门的认可；

（4）收集的固废详细列出数量和成分，并填写有关材料；

（5）专人负责固废的收集、贮运管理工作；

（6）所有运输车辆的司机和押运人员经专业培训持证上岗。

（6）危险废物外运处置前，须按相关要求完成报批手续；项目试运行后，建设单位须建立危废暂存、外运处置记录台账，建立危险废物转移联单制度等，

并建立相应的管理制度，保持危废暂存间常闭，并由专人负责。

（8）加强员工教育，强化员工对固体废物（特别是危险废物）及其处置方式认识，完善管理制度，确保项目产生固废（特别是危险废物）全部收集、暂存并合理处置。

8 环境风险分析

8.1 综述

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和国家环境保护总局《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》，项目实施后环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等，其具体如下：

（1）项目风险调查。在分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性的基础下，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

（2）项目风险识别及风险事故情形分析。明确危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项。

（3）开展预测评价。各环境要素按确定的评价工作等级分别预测评价，并分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。

（4）提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

（5）综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

8.1.1 环境风险评价原则

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

8.1.2 评价程序

环境风险评价程序见图8.1－1。

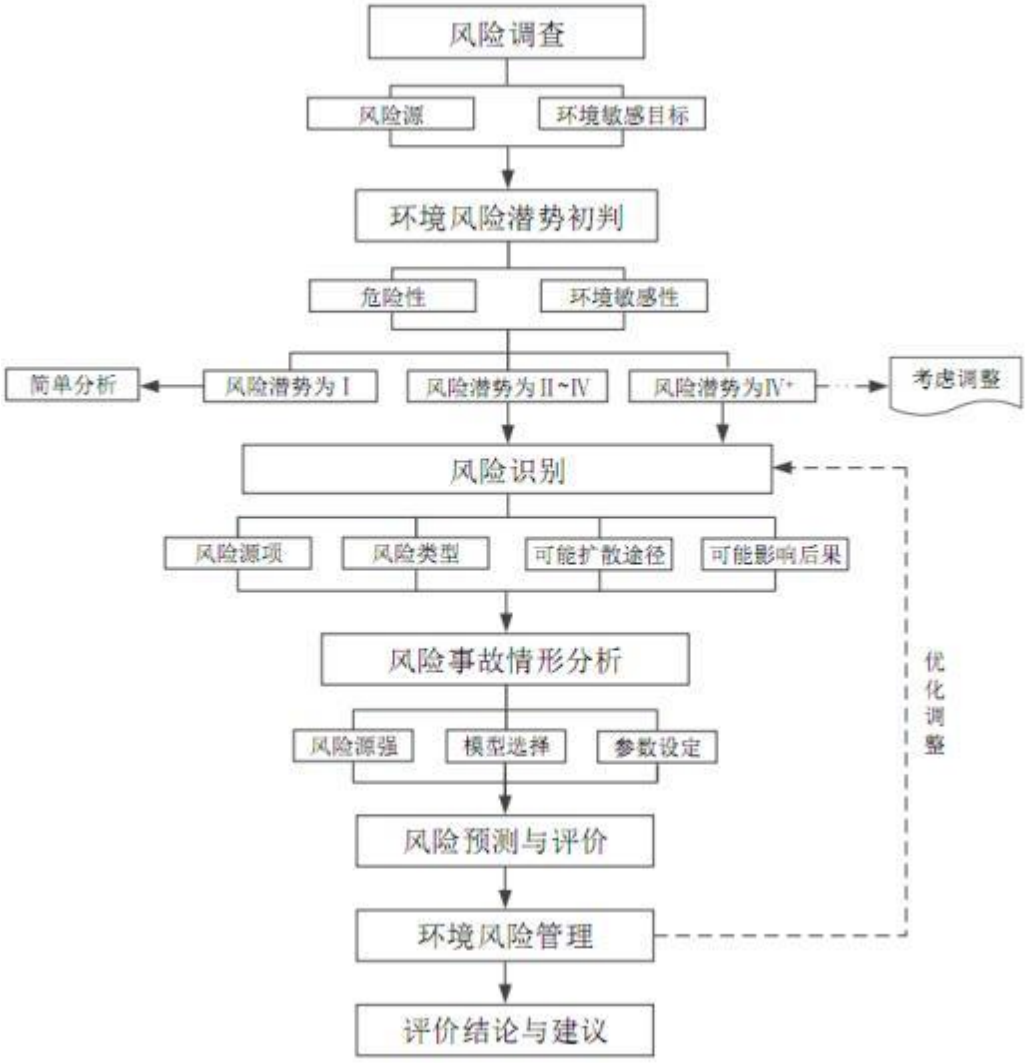

图8.1–1环境风险评价流程框图

8.2 环境风险潜势初判

8.2.1 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）,建设项目环境风险潜势划分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ/Ⅳ+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，进而确定环境风险潜势，确定依据见表8.2－1。

表 8.2–1 项目环境风险潜势划分依据一览表

环境敏感程度	危险物质及工艺系统危险性P			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高敏感度区（E1）	Ⅳ+	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ
环境中敏感度区（E2）	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ

环境低敏感度区（E3）	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险				

本项目生产、使用、储存过程中涉及的腐蚀性、刺激性的物料为氨水（22%）。

本项目不扩建氨水储罐，脱硫用氨水依托原动力站氨水储罐进行储存。具体见表8.2-2。

表8.2-2项目危险化学品储存量一览表

危险物质名称	储存位置	最大储存量（t/h）
氨水（22%）	氨水储罐	144

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C的规定：

（1）当厂界内只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

（2）当厂界内存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界

量比值（Q）：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\ldots+\frac{q_n}{Q_n} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (C.1)$$

式中，q_1，q_2，…qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…Qn——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：①1≤Q＜10；②10≤Q＜100；③Q≥100。

经计算,本项目的Q值为0.018，具体见表8.2-3：

表8.2-3　建设项目Q值确定表

序号	危险物质	CAS号	最大存在总量qn/t	临界量Qn/t	该种危险物质Q值
1	氨水（≥22%）	1336-21-6	144	-	0
项目Q值Σ					0

故本项目环境风险潜势为Ⅰ。

8.2.2 环境敏感目标调查

根据项目涉及的危险物质可能的影响途径和所在区域的实际环境特点，其敏感目标的分布见表8.2－4和图2.6-1。

表 8.2-4 本项目环境敏感区域

环境要素	敏感目标名称	与厂址相对位置	基本情况
环境风险	淖毛湖镇	NNW5.3km	镇区总人口约 8000 人
	广汇职工生活区	W2km	职工约为 4500 人
	幸福村	NEN3.5km	约 800 人
	胡杨林风景区（淖毛湖国家沙漠公园）	NE5.6km	约 25 人

8.3 评价等级及评价范围

8.3.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定：“环境风险评价工作是依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势进行分级，环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级”，其具体分级判据见表8.3-1。

表8.3–1　项目环境影响评价等级判据一览表

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
环境风险评价等级	一	二	三	简单分析

根据分析结果显示，本项目的环境风险潜势为Ⅰ级，因此本项目的环境风险评价等级为简单分析。

8.3.2 评价范围

本项目的环境风险评价等级为简要分析，不设置评价范围。

8.4 风险识别

8.4.1 物质风险识别

本项目使用的原料涉及到有毒有害物质的主要为氨水（22%），其主要理化性质和毒性详见表 8.4-1。

表8.4-1氨水的理化性质及危险特性表

第一部分危险性概述			
危险性类别：	氨水具体腐蚀性、氨气为毒性气体	燃爆危险：	不发生爆炸
侵入途径：	吸入、食入	燃烧产物：	水、氮气

健康危害：	吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；可因喉头水肿而窒息死亡；可发生肺水肿，引起死亡。氨水溅入眼内，可造成严重损害，甚至导致失明，皮肤接触可致灼伤。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎。皮肤反复接触，可致皮炎，表现为皮肤干燥、痒、发红。如果身体皮肤有伤口一定要避免接触伤口以防感染。		
环境危害：	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、大气和饮用水的污染。		
第二部分理化特性			
外观及性状：	无色透明液体		
熔点（℃）：	<-77℃	相对密度（水＝1）	0.923
沸点（℃）：	37.7	化学式	NH3·H20
水溶性：	易溶	爆炸上限％（V/V）：	29%
危险等级	8	爆炸下限％（V/V）：	25%
主要用途：	主要用于化学领域。		
第三部分稳定性及化学活性			
稳定性：	不稳定，易挥发	避免接触的条件：	纯氧条件
腐蚀性：	弱腐蚀性	还原性和氧化性：	弱还原性和氧化性
第四部分毒理学资料			
急性毒性：	人体口经LDLo：43mg/kg；人体吸入LCLo：5000ppm；人体吸入TCLo：408ppm；小鼠口经LD50：350mg/kg；小鼠皮下LDLo：160mg/kg；小鼠静脉LD50：91mg/kg；小猫口经LDLo：750mg/kg；小兔皮下LDLo：200mg/kg；大鼠经口LD50：350mg/kg。		
刺激性：	家兔经皮：250μg，重度刺激。 家兔经眼：44μg，重度刺激。		

8.4.2 生产系统风险识别

本项目烟气处理系统进行脱硫时，需要氨水（22%）。项目使用的氨水是由现有现有动力站氨水储罐通过管道运输氨水进入本项目脱硫设备。其危险特性为：氨水输送管道及阀门和氨水缓冲罐因操作不当、设备腐蚀、设备安装质量问题或自然灾害等原因造成管道、阀门和氨水缓冲罐破裂，导致氨水泄露挥发出的氨气对周围环境造成污染，对周围人员造成伤害。

8.5 风险事故情形分析

本项目在最大可信事故情况下，氨水泄露挥发出的氨气对周围环境造成污染，对周围人员造成伤害。

8.5.1 对地表水的污染

距离本项目最近的地表水体为伊吾河，距离为 1.5km，因此氨水的泄漏对周

围表水体基本无影响。

8.5.2 对地下水和土壤环境的污染

本项目脱硫装置区地面应做防渗防腐处理，一旦发氨水泄露事故，可立即启动控制程序，关闭输送阀，因此对地下水和土壤造成的影响较小。

8.5.3 对大气环境的污染

本项目距离广汇员工生活区约 2.2km，距离淖毛湖镇约 5.3km,项目所在地区地势开阔，在最大可信事故情况下，氨水泄露挥发出的氨气，不易聚集，因此对周围大气环境的影响较小。

8.5.4 对周边敏感点的影响

本项目建设地点位于本项目选址于伊吾工业园区疆新业能源化工有限责任公司厂区内，所在区域为工业园区，周围主要为工业企业，距离人群聚集区较远，因此项目氨水泄露挥发出的氨气对周围环境敏感点的影响较少。

但氨水泄漏易可能造成对本项目的员工伤害，因此本次环评要求加强设备管理、严格操作程序，制定应急预案，并与全厂的应急预案相衔接。

8.6 管理要求

各类事故及非正常生产情况的发生大多数与操作管理不当有直接关系，因此必须建立健全一整套严格的管理制度：

制定日常安全检查制度，车间主任对生产区，特别是氨水输送管道、氨水缓冲罐等及其配套辅助设备、设施进行不定时地安全检查，安全员每日进行安全巡查，各班组兼职安全员每班进行巡查。各级人员检查如发现问题，及时向公司经理汇报，及时对相关设备进行维修，使运行设备处于正常工作状态，并对所有员工进行经常性的安全环保培训，以提高员工安全环保意识。

建立泄露事故报告制度，发生泄露事故、人员伤害等情况，现场岗位人员应立即向上级领导汇报，报告的主要内容有：氨水的泄露情况、发生的地点、时间、有无人员伤亡、设备有无损坏、救援物质人员需要等。

制订应急措施，如发现泄露情况，应立即采取紧急应急措施，紧急停机排放管道压力，关闭压力容器所有进汽阀门、切断电源，以防事态扩大。并且组织人员对泄露点采取措施进行隔离，及时疏散污染区人员至安全区，禁止无关人员进

入污染区。

建立夜间值班巡查制度、安全奖惩制度等，同时应制定严格的作业操作规程，严格操作规程，科学管理，严格要求员工按照操作规程作业以防止发生泄露事故。

建立应急预案，并与当地的应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会救援，使损失和对环境的污染降到最低。配备 24 小时有效的报警装置和内部、外部通讯联络手段。

8.7 风险防范措施

为防止事故的发生，在设计和生产中采取如下措施：

（1）总图布置、建筑设计中的防范

在工程设计中，应严格按照国际有关规范和标准进行平面布置、设备选型等方面的设计。根据该工程可行性研究报告提供的资料，本项目的总平面布置按功能分区布置，平面布置上建筑物间的距离均符合有关防火设计规范，各区利用道路进行功能分区，满足了交通、安全和消防等方面要求。

（2）生产运行中的安全管理

突发性事故的防范，首先要消除事故隐患，加强管理，严格操作，安全生产，避免人为因素造成污染事故。在生产过程中，操作人员要严格按照所制定的各项安全技术操作规程生产操作，严格工艺管理，强化操作纪律和劳动纪律；建立健全管理规章制度和安全检查制度，随时进行安全检查，并配合必要的安全卫生监察、检测仪器和设备，及时发现事故隐患，防止事故的发生；加强设备的保养和定期维修，减少和消防设备与管线的跑、冒、滴、漏，使各种装置设备保持良好的运行状态，以防意外事故的发生；制定特殊危险事故及突发事件的应急计划，并进行必要的实践训练，尽可能将事故造成的污染和损失降到最低限度。

8.8 事故应急预案

项目的环境突发事件应急预案及应急措施应与新疆新业能源化工有限责任公司环境突发事件应急预案相衔接，并有可操作性。

8.8.1 应急预案

应急预案应包括氨水输送管道泄露的应急预案等。本项目环境风险应急预案主要内容摘要见表 8.8-1。

表8.8-1本项目环境风险应急预案主要内容摘要一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险源：脱硝装置及柴油点火装置 保护目标：厂区、附近工厂职工和广汇生活区。
2	应急组织机构	建立两级应急组织：车间级、厂级机构
3	预案分级响应条件	依据事故的严重程度制定相应的应急预案
4	应急抢救保障	配备所需的各种应急救援设施、器材
5	报警、通讯联络方式	应急状态下需要联系的主要单位的报警、联系方式
6	应急环境监测、抢险、抢救及控制措施	组织专业队伍对事故现场进行检查检测，制定现场清除污染物和控制的措施
7	紧急撤离、疏散计划	事故现场受事故影响的区域人员及公众对有毒有害物质应急剂量控制规定，制定紧急撤离组织计划和救援计划
8	应急救援解除程序与恢复措施	制定应急状态终止程序 制定事故现场善后处理、恢复程序
9	应急培训计划	定期安排有关人员进行培训和演练
10	公众教育和信息	对厂区附近开展公众教育、排训和发布有关信息

8.8.2 应急救援

当发生事故时应立即采取紧急应急措施，紧急停机排放管道压力，关闭压力容器所有进汽阀门、切断电源，以防事态扩大。并且组织人员对泄露点采取措施进行隔离，及时疏散污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区。

9 环境经济损益简要分析

本章节通过对本项目的经济效益、社会效益和环境效益进行分析比较，通过对环保投资的具体分析，得出工程环境保护与经济之间的相互促进，相互制约的关系。分析建设项目的社会、经济和环境损益，评价建设项目环境保护投资的合理性以及环境保护投资的效益，促进项目建设的社会、经济和环境效益的协调统一和可持续发展。

9.1 社会效益分析

从社会效益角度看，本期工程建成后将对加快产业结构调整，资源优化配置，水资源综合利用，促进当地经济加速发展起着积极的推动作用。同时，本期工程的建设也可解决部分当地就业问题。

9.2 经济效益

新疆广汇新能源有限公司80万吨煤基二甲醚项目项目蒸汽用量约为1480t/h，由于动力站现有锅炉设计煤种与实际燃煤不一致，导致结焦积灰现象严重,四台锅炉设备频繁停机检修，正常运行周期缩短，严重影响企业正常生产；且锅炉严重出力不足，单台600t/h锅炉，实际最大出力不到500t，外供汽量1480t/h，无法满足企业发展要求。而从现有动力站的运行经验及国内同行业情况来看，必须设置1台备炉，才有可能保证化工装置满负荷、长周期稳定运行。

9.3 环保投资

本项目采用低氮燃烧技术，锅炉排放烟气经过除尘、脱硫、脱硝处理后，烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和汞及其化合物排放浓度须符合《火电厂大气污染物排放标准》（GB1323-2011）表2中燃煤锅炉特别排放限值。本项目总投资36530万元，的环境保护设施（项目）及投资费用见表9.3-1。

表9.3-1建设项目环保投资一览表

序号	项目名称	投资（万元）
1	除尘（电除尘器）	3400
2	脱硝（SCR）	4500
3	除灰渣系统	860
4	脱硫	4800.05
5	厂区绿化	2.5
合计		13562.55

环保投资金额总计为13562.55万元，占项目总投资额的37.1%。

由于本项目的主要污染源为锅炉烟气，由表8.3-1可以看出，其环保投资的重点主要也在废气治理方面。为了满足达标排放和总量控制的要求，保护区域大气环境质量不因本项目的建设而受到影响，建设相应环保设施是必要的，因此本评价认为扩建项目环保投资比例仍然是合理的。本报告认为只要环保投资到位，治理工程措施落实并保证其正常运行，就可以达以预期效果和环保要求。

9.4 工程环境影响损益分析

污染控制措施的经济效益包括两个方面：一是直接经济效益，指环保措施直接提供的产品价值（内部效益）；二是间接经济效益，指污染物治理后所能减少的因污染带来的损失费用（即外部效益）。本项目经济效益体现在：

①本期工程的建设是地方政府和工程投资方贯彻落实科学发展观、建成资源节约型、环境友好型社会，落实“节能减排”战略目标的具体体现。

②本期工程按照科学发展观的要求，严格执行国家环保政策，最大限度地采取环境保护措施，实现可持续发展。在项目设计时对能源综合利用、灰渣综合利用上加大投入力度，努力建设科技含量高、环境污染小、人力资源合理利用的和谐型项目。

综上所述，本项目通过采取先进的工艺技术和各项有效的污染防治及处理措施，可以大大地削减污染物排放到外环境的量，不但具有明显的社会效益、环境效益，还具有明显的经济效益，其环保投资比例基本合理，符合环保要求。

10 环境管理与监测计划

10.1 环境管理体制

环境管理是环境保护工作的重要内容之一，也是企业管理的主要组成部分。环境管理的核心是把环境保护融于企业经营管理的过程之中，使环境保护成为工业企业的重要决策因素，重视研究本企业的环境对策，采用新技术、新工艺，减少有害废物的排放，对废旧产品进行回收处理及循环利用，变普通产品为“绿色”产品，努力通过环境认证，积极参与社会环境整治，推动员工和公众的环保宣传和引导，树立“绿色企业”的良好形象。

为了贯彻和执行国家和地方环境保护法律、法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果，以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方环保职能部门和其它有关部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要和重要的。

环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。

10.1.1 环境管理机构及职责

环境管理的基本任务是控制污染物的排放量和避免或减轻排出污染物对环境的损害。为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业的管理中，将环境目标与生产目标融合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

为了企业生产正常进行，预防安全和环境事故，参照 ISO14000 环境管理体系，依据 ISO14000 标准规定的环境管理体系的五大要素，应建立一套完整的管理体系。项目建设后，设立安环部，安环部应设一名部长，并配备 5~10 名具有环保专业技术知识和工作经验的人员，专职负责组织、落实、监督全厂的环保工作，主要职责如下：

（1）施工期环境管理职责

①负责施工过程中的日常环境管理；

②协调和督促生产装置配套的环保设施的建设符合“三同时”要求；

③参与工程环保设施竣工验收（对不符合质量要求和达不到性能要求的环保设施，不能通过验收）；

④组织环境保护宣传，提高施工人员的环境保护意识，在施工操作中，应尽可能减少扬尘和噪声。

（2）营运期环境管理职责

①贯彻国家环境保护法，监督各生产车间对环保法规的执行情况，并负责组织制定环保管理条例细则；

②组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行企业员工环保专业知识的教育；

③掌握各车间污染档案，按照污染物排放指标，环保设施运行指标等，实行环境保护工作动态管理，确保本厂水、气、声、渣排放达到国家和地方标准；

④组织制定全厂环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并监督贯彻执行；

⑤对可能造成的环境污染及时向上级汇报并提出防治、应急措施；

⑥每季度对全厂各环保设施运行情况进行全面检查，并确保无重大环境污染、泄漏事故发生；

⑦推广应用环境保护先进技术和经验，并开展环境保护的有关科研工作。

10.1.2 环境管理手段和措施

为了使环境管理工作科学化、规范化、合理化，确保各项环保措施落实到位，企业在环境管理方面采取以下措施：

①建立ISO14000环境管理体系，建议同时进行QHSE（质量、健康、安全、环保）审核；

②制订环境保护岗位目标责任制，将环境管理纳入生产管理体系，环保评估与经济效益评估相结合，建立严格的奖惩机制；

③加强环境保护宣传教育工作，进行岗位培训，使全体职工能够意识到环境保护的重要意义，包括与企业生产、生存和发展的关系，全公司应有危机感和责任感，把环保工作落实到实处，落实到每一位员工；

④加强环境监测数据的统计工作，建立全厂完善的污染源及物料流失档案，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求；

⑤强化对环保设施运行监督、管理的职能，建立全厂完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，以及加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环境设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标；

10.1.3 投产前的环境管理

落实环保投资，确保污染治理措施执行“三同时”和各项治理与环保措施达到设计要求；

（1）向环保部门上报工程竣工试运行报告，组织进行环保设施试运行；

（2）编制环保设施竣工验收方案报告，向环保部门申报，进行竣工验收监测，办理竣工验收手续；

（3）向当地环保部门进行排污申报登记，正式投产运行。

10.1.4 运行期的环境保护管理

（1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

（2）负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

（3）负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

（4）项目运行期的环境管理由安全环保部承担；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

（5）负责对职工进行环保宣传教育工作，以及检查、监督各单位环保制度的执行情况；

（6）建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图和给排水管网

图等。

10.2 施工期环境监理

对项目施工期进行环境监理，是减少施工期对周围环境产生负面影响的重要组成部分，也是判断施工期决策的环境基础。按照环境管理制度，施工监理部门应对施工期环境监理负责。

10.2.1 环境监理管理体系

工程监理单位应根据所承担的工程环境监理任务，组建工程环境监理机构。监理机构一般由工程环境总监理工程师、工程环境监理工程师和其他监理人员组成。工程环境监理机构应进驻施工现场。

实施工程环境监理前，业主应将委托的监理单位，监理的内容等有关情况，书面通知被监理单位。实施工程监理过程中，被监理单位应当按照与业主签订的工程建设合同和落实有关环保对策的规定接受工程环境监理。对施工过程中出现的重大环境问题，特别是出现与工程进度有直接关系的环境事件，应有业主主持协调，达成意见后，由工程监理与工程环境监理联合会签发监理指令。

10.2.2 机构设置

依托现有环境监理机构设，总体规划和全面管理环境监理工作。同时，建议

项目按施工标段设置环境监理人员。施工期环境监理机构的网络设置及职能见图 10.2-1。

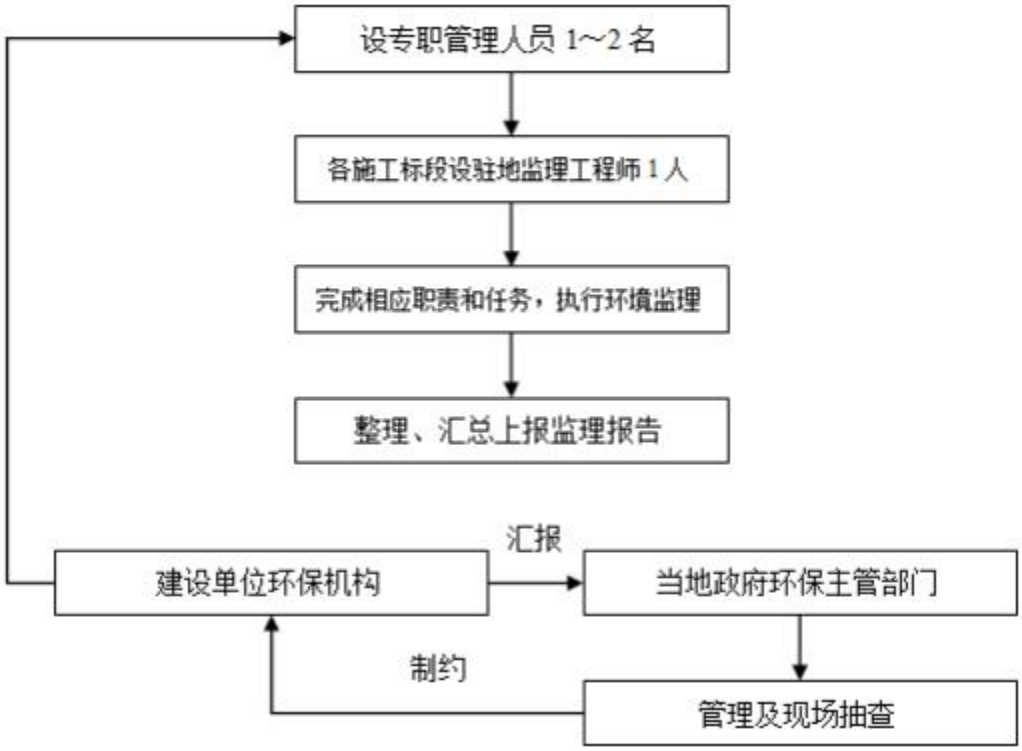

图 10.2-1 施工期环境监理机构的网络设置及职能图

10.2.3 人员职责及任务

鉴于施工期环境管理工作的重要性，同时根据国家及所在省有关环保法规和要求，评价建设明确监理人员的职责，其施工期环境监理的职责和任务如下：

①贯彻执行环境影响报告书及其批复的环境保护措施，贯彻执行国家，工程所在的地区和建设单位的各项环境保护方针，政策，法规和各项规章制度。

②制定本区段施工中的环境保护计划，负责该工程施工过程中各项环境保护措施实施的监督和日常管理。

③收集，整理，推广和实施工程建设中各项环境保护的先进工作经验和技术。

④组织和开展对施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规，知识的培训，提高全体员工文明施工。

⑤负责日常施工活动中的环境监理工作，做好工程建设重点时段的环境特征调查，对于重点保护目标，敏感因子要做到心中有数。

⑥做好施工中各种环境问题的收集，记录，建档和处理工作。

⑦监督施工单位，使施工工作完成后的生态恢复，环保设施等各项工程同时完成。

⑧工程完成后，将负责区段内各项保护措施落实完成情况上报工程建设单位及当地环境主管部门。

10.2.4 环境监理的主要内容

环境监理的主要内容是落实施工单位是否严格执行了工程初步设计和本项目环境影响报告规定的施工期环境保护措施，包括以下几方面：

①是否制定施工期环境管理计划、环保规章制度及施工环境保护方案；

②是否落实施工期污染防治措施；

③本项目环保设施是否按工程设计和报告书要求同时施工建设，并确保工程质量。

本次评价提出的建设期环境工程监理建设清单见表 10.2-1。

表10.2-1建设期环境监理建议清单

序号	监理项目	监理内容	监理要求
1	平整场地	①配备洒水车，洒水降尘 ②尽量将植被，树木移植到施工区外	①遇4级以上风力天气，禁止施工 ②减少原有地表植被破坏，减少扬尘污染
2	基础开挖	①开挖产生砂石应用于厂区填方 ②施工时要定时洒水降尘	①砂土在厂区内合理处置 ②强化环境管理，减少施工扬尘
3	扬尘作业点	施工现场和建筑体采取围栏，设置工棚，覆盖遮蔽等措施	减少扬尘污染
4	建筑砂石材料运输	①水泥、石灰等袋装运输 ②运输建筑砂石料车辆加盖篷布	①减少运输扬尘 ②无篷布车辆不得运输沙土、粉料
5	建筑物料堆放	沙、渣土、灰土等易产生扬的物料，设置专门的堆场，堆场四周有围挡结构	①扬尘物料不得露天堆放 ②扬尘控制不利追究领导责任
6	厂区临时运输道路	①道路两旁设防渗排水沟 ②硬化临时道路地面	①废水不得随意排放 ②定时洒水灭尘
7	施工噪声	选用噪声低，效率高的机械设备	①施工场界噪声符合《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011） ②夜间22时~凌晨06时严禁施工
8	施工固废	①设置生活垃圾箱 ②建筑垃圾运往指定场所	合理处置，不得乱堆乱放
9	排水设施	生产废水的所有贮运管线必须采取防渗措施	确保排水设施按工程设计和报告书要求同时施工建设
10	施工废水	①设经过防渗处理的化粪池 ②设临时沉淀池	施工废水合理处置，不得随意排放
11	环保设施和环保投资落实情况	环保设施在施工阶段的工程进展情况和环保投资落实情况	严格执行“三同时”制度
12	生态环境	①及时平整，植被恢复 ②易引起水土流失的土石方堆放点采取土工布围栏等措施 ③强化环保意识	①完工地表裸露面植被必须平整恢复 ②严格控制水土流失发生 ③开展环保意识教育，设置环保标志

10.2.5 环保设施竣工验收管理

《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院第 682 号令）第十七条：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。第十九条：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可正式投入生产或者使用；未经验收合格或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

在建设项目正式投入生产或使用之前，建设单位应及时委托有验收资质的单位对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。环境保护验收条件为：

①建设项目建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案齐全。

②环境保护设施按批准的环境影响报告书和设计要求建成，环境保护设施经负荷试车检测合格，其污染防治能力适应主体工程的需要。

③环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准。

④具备环境保护设施运转条件，包括经培训的环境保护设施岗位操作人员的到位、管理制度的建设、原材料、动力的落实等，且符合交付使用的其他条件。

⑤外排污染物符合经批准的环境影响报告书和排污权交易中心中提出的总量控制要求。

⑥各项生态保护措施按环境影响报告书规定的要求落实，建设过程中受到破坏并且可恢复的环境已经得到修整。

⑦环境监测项目、点位、机构设置及人员配备符合环境影响报告书和有关规定的要求。

⑧环境影响报告书提出的污染物削减措施满足污染物排放总量控制要求，其措施得到落实。

⑨竣工环境保护验收报告未经批准，不得投入生产或者使用。

“三同时”验收针对扩建项目新增内容进行验收，验收内容见表 10.2-2。

表10.2-2“三同时”竣工验收一览表

治理类别	污染源	监测因子	本项目治理措施	验收指标	验收标准
废气	锅炉烟气	烟尘	SCR脱硝+氨法脱硫+电除尘器	20	《火电厂大气污染物排放标准》（GB1323-2011）表2中燃煤锅炉特别排放限值
		SO_2		50	
		NO_x		100	
		汞及其化合物		0.03	
废水	生产废水	/	依托原动力站废水管道排放或回用。		
噪声	厂界噪声	噪声	消声减振	昼间65dB（A） 夜间55dB（A）	满足《工业企业厂界噪声标准》3类标准
固废	锅炉	利用原有灰渣库及其装置			落实固废处置去向

10.3 环境监测

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的重要组成部分，也是企业的一项规范化制度。通过环境监测，进行数据整理分析，建立监测档案，可为污染源治理，掌握污染物排放变化规律提供依据，为上级环保部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保证手段之一。

建设单位可委托有资质的环境监测机构对企业排放废气、废水、噪声和固体废物及周围环境质量进行监测。同时，企业应建立健全污染源监控和环境监测技术档案，并接受当地环境保护主管部门的业务指导、监督和检查。

10.3.1 环境监测计划

按照国家和地方环境管理部门的要求，本项目建成后，必须对其进行“三同时”验收，验收合格后方可投入使用。

本项目建成后，环保设施竣工验收及定期的污染源监测和环境监测委托有资质的环境监测机构按规范进行。对脱硫塔的进出口、脱硝出口、烟囱出口的废气实行在线监测。其它日常监测由企业内部环境监测机构负责。企业内部环境监测机构可设在厂化验室内，配备必要的工作场地、设施和监测分析仪器，监测人员由熟悉监测分析业务的骨干担任。

10.3.1.1 环境质量监测

本项目废气排放、废水排放会对区域环境造成何种影响，可通过环评期环境现状监测、项目建成后环境监测，对项目建成前后的环境质量持续追踪，对本项目造成的环境影响进行全面的了解。本项目建成后的环境监测计划见表10.3-1。

表10.3-1环境污染监测计划

类型	监测对象	监测项目	频率	监测方式
环境空气	周围敏感点	PM_{10}、SO_2、NO_X、NH_3	1次/年	委托监测
噪声	厂界	昼间、夜间等效声级	1次/年	委托监测

10.3.1.2 污染源监测

（1）环境空气监测计划

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，保证周围人群与锅炉房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检测计划。

锅炉烟气中烟尘、NO_X、SO_2的排放浓度使用烟气排放连续监测系统（CEMS）自动监测。根据具体的环境空气监测指标，分别采取日常监测和定期检测方法，在烟道气、除尘器、脱硫脱硝工作正常情况下进行连续的自动监测。另外，电除尘器在每次大修后，应进行除尘器及脱硫、脱硝系统效率的测试。同时需要对烟气中的汞及其化合物进行监测。

（2）水环境监测计划

排水监测计划：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后排放或回收利用。实现总量控制目标，在污水处理设施总排水口对出水水质进行监测。

（3）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、$SO4^{2-}$、氟化物、Cr^{6+}、Cd、Pb、Hg、As、Zn、Ni、Cu等)。

（4）环境噪声监测计划

为了掌握锅炉运行过程中产生的噪声对环境的影响，为本厂噪声控制提供依据，厂界噪声应每年定期监测，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)。昼间测量一般选在10:00～14:00和16:00～20:00；夜间测量一般选在00:00～07:00。在本项目总平面图上，沿着厂

界或厂围墙50～100m选取1个测点，测量点设在厂界外或围墙以外1～2m处，距地面1.2m，其中至少有2个测点设在距本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。

（5）监测审核制度

本项目投产后，环境监测计划应同时实施。当地环境保护行政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。

根据《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017），各监测项目及监测周期计划见表10.3-2。

表10.3-2本项目各监测项目计划表

监测项目		监测指标	监测点位	监测频次
污染物排放监测	烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	排气筒	自动监测
		汞及其化合物、氨、林格曼黑度		季度
		颗粒物	厂界	季度
	废水	pH值、总砷、总铅、总汞、总镉、流量	脱硫废水排放口	月
		pH值、化学需氧量、总磷、流量	循环冷却水排放口	季度
	灰渣	监测灰渣中的SO_3含量、烧失量、CaO含量等	灰渣间	煤质发生较大改变时监测
	噪声	连续等效A声级	厂界	季度

10.3.2 突发事故应急监测

本项目事故预案中需包括应急监测程序，运行过程中一旦发生污染事故，应立即启动应急监测程序，并跟踪监测污染物的迁移情况，直至事故影响根本消除。事故应急监测方案应与拟建项目所在地附近环境监测部门共同制订和实施，环境监测人员在工作时间10min内、非工作时间20min内要到达事故现场，需实验室分析测试的项目，在采样后24h内必须报出，应急监测专题报告在48h内要报出。根据事故发生源，监测事故的特征因子，监测范围应根据发生事故时的气象条件，对事故源附近的辐射圈周界进行采样监测，重点加密监测主导风下风向的区域。

10.3.3 绿化监管计划

本项目在锅炉房周边及空地、道路两侧因地制宜进行植树或种草，减少裸露地面，安全环保科要定期检查、督促环卫部门做好厂区的绿化工作。

10.4 排污口设置及规范化管理

10.4.1 排污口设置

（1）本项目生产废水经处理设施处理后回用。

（2）废气排口是本项目的重点。

10.4.2 排污口规范化管理

（1）按照国家相关的规定，应如实向环境管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物或产生公害的种类、数量、浓度、排放去向等情况。

（2）废气烟囱设置便于采样，监测的采样口和采样平台，附近设置环境保护标志。

（3）本项目的工程设计在污染物排放口(源)设置监测用的采样口，采样口的设计应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。同时必须按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各气、水、声排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。环境保护图形标志具体设置图形见表 10.4-1。

表10.4-1环境保护图形标志设置图形表

排放口	废水排口	废气排口	固废堆场	噪声源
图形符号				
背景颜色	绿色			
图形颜色	白色			

10.4.3 建档管理

（1）本期工程建成后应按要求使用国家环保总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

（2）根据排污口管理档案内容的要求，本期工程建成投产后，应将主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

10.5 污染物排放清单

根据工程分析及环境治理措施，对本次环评污染物排放源及排放量进行梳理，

形成污染源排放清单，见表 4.3-1。

10.6 总量指标

10.6.1 总量控制因子

根据《国务院关于“十二五”期间全国主要污染物排放总量控制计划》中，明确规定了要在全国范围内对环境危害较大的 4 种污染物实施总量控制（SO_2、NOx、COD、氨氮）和特征污染物。本项目生产废水依托原有动力站排水管道进入污水处理站处理或回用。因此控制因子只有 SO_2 和 NOx。

10.6.2 污染物排放总量的建议指标

环境管理部门对本项目污染物排放下达的目标总量是根据该地区总体环境质量现状、环境功能、区域污染物削减与控制规划制定的，既反映了对项目的基本要求，又是该区域宏观调控、总量分解的结果。

本项目扩建 1 台 670t/h 高温高压煤粉锅炉，备用锅炉仅在原锅炉停车检修时开启，不增加用煤量，不新增大气污染物排放总量。

11 结论与建议

11.1 结论

11.1.1 项目建设概况

本项目拟依托现动力站公辅设施（化水车间、输煤系统等），规划建设1×670t/h 高温高压煤粉锅炉，同步配套建设除尘、脱硫、脱硝装置。备用锅炉仅在原锅炉停车检修时开启，本项目不增加用煤量，不新增大气污染物及其他污染物排放。项目总投资：36530 万元。

11.1.2 环境现状与主要环境问题

（1）环境空气质量

根据距离项目最近的省控监测站（伊吾县）2020年基准年连续1年的监测数据进行空气质量达标区判定，基本污染物SO2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准限值，因此项目所在区域为达标区。

评价区域内氨符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的参考浓度限值标准。

（2）水环境质量

根据地表水环境质量现状评价结果，伊吾河上游和下游各项水质因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准限值，区域地表水环境质量总体较好。

从地下水监测及分析结果可知，各监测点位所有因子监测结果全部满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）中Ⅲ类标准。

（3）声环境质量

项目所在区域声环境符合《声环境质量标准》（GB3095-2008）中3类区标准限值，本项目所在厂区四周的声环境质量较好。

11.1.3 环境影响预测与评价

11.1.3.1 大气环境影响预测与分析结论

项目位于伊吾工业园新疆广汇新能源有限公司厂区内，该区域为达标区。备用锅炉仅在原锅炉停车检修时开启，本项目不增加用煤量，不新增大气污染物及其他污染物排放。

锅炉烟气除尘由备用锅炉配套安装的 1 套电除尘器进行除尘，经氨法脱硫协同除尘后，粉尘排放均不高于 20mg/Nm^3。锅炉烟气中的 SO2 经配套扩建脱硫塔进行处理。本项目将扩建一套脱硝设备。脱硝采用气氨作为脱硝还原剂，还原剂由老厂统一供应，氨水站利用原有老厂设施。备用锅炉采用低氮氧化物燃烧器，根据同类锅炉运营情况，锅炉出口烟气 NOx 浓度远小于 100mg/Nm^3，扩建脱硝设施采用 SCR 技术（脱硝剂为气氨，效率不低于 92%）即可完成 NOx 排放达标。

本项目备用锅炉建成投产后，锅炉将烟气中颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度须符合《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 中特别排放限值(即烟尘、二氧化硫、氮氧化物及汞及其化合物排放浓度分别不高于 20mg/m^3、50mg/m^3、100mg/m^3、0.03mg/m^3)的要求。综上所述，本项目大气环境影响在各环保设施正常运行的情况下，对周围环境及各环境敏感点的影响是可以接受。

11.1.3.2 废水环境影响预测与分析结论

本项目锅炉房用水类型以循环回用为主，建设单位应对锅炉配套设施中的水池做好加固和防渗处理。在确保污水管线和水池不发生渗漏的前提下，工程废水不会对评价区域浅层地下水产生明显的影响。

11.1.3.3 噪声环境影响预测与分析结论

锅炉房主要噪声源经距离衰减后，其场界周围各预测点昼、夜间场界排放噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类声环境功能区厂界环境噪声排放限值：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

根据声环境现状监测结果评价，锅炉房噪声贡献值叠加现场界现状最大值后，其区域声环境质量可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类声环境功能环境噪声限值，没有改变现场地区噪声值的声环境功能区限值。

11.1.3.4 固废环境影响预测与分析结论

在备用锅炉代替现有锅炉运行期间，由于锅炉用煤量不增加，烟气、灰渣、废弃膜元件及废离子交换树脂、废脱硝催化剂、废机油治理措施相同，故本项目灰渣污染物排放污染影响不变。

11.1.3.5 环境风险

本项目通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握本职工作所需安全和知识技能，严格遵守安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。因此，本项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。

11.1.4 建设项目环境可行性

（1）产业政策及相关规划符合性

拟建项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许建设项目。

（2）达标排放

本项采取SCR脱硝+氨法脱硫+电除尘器工艺处理烟气中的烟尘和二氧化硫，其投资省、占地小、工艺成熟、运行费用低组合工艺技术经济可行。各项污染因子排放浓度均满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表2中特别排放限值(即烟尘、二氧化硫、氮氧化物及汞及其化合物排放浓度分别不高于20mg/m^3、50mg/m^3、100mg/m^3、0.03mg/m^3)的要求。

本项目运营期间厂内工业固体废物主要来自煤炭燃烧后的锅炉灰渣，贮存在灰库中，最终综合利用或拉至灰渣填埋场填埋。从本项目产生固体废物的种类、储存和处置方法来看，产生的固体废物均能得到妥善储存和处置，固体废物堆存处需采取防渗措施，防止对土壤及地下水环境造成污染。综上所述，本项目固体废物堆存及处置措施合理可行。

拟建项目高噪声的设备在采取有效的隔音消声及合理布置措施后，对外界的影响很小，厂界噪声可做到达标。

（3）环保措施

本项目采取烟气污染物防治措施可靠，且合理的。本项目废水循环利用或

厂内处理，不外排。本项目固体废物处理措施实现了“减量化、资源化和最少化”原则，且所有的固体废物得到了安全合理的处理处置。本项目噪声源治理从噪声的产生、传播和接收途径进行了综合防治。本项目采取的措施可靠合理，且能稳定运行。

（4）污染物排放总量控制建议指标

为满足总量控制目标的要求，本项目备用锅炉采用超低排放燃烧技术，采取除尘和脱硫及脱硝措施，以保证项目投入运营后，不新增污染物排放总量。

（5）公众参与调查

公众参与调查结果表明：被调查公众认为本项目的建设可以促进当地经济发展，污染控制措施方案较好，污染物可以实现达标排放。大部分公众对该项目的建设持支持态度，该项目的实施得到了公众的认可，没有人对项目建设提出反对意见。

11.1.5 公众参与调查

新疆广汇新能源有限公司于 2021 年 10 月 14 日在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会官网（http://www.xjhbcy.cn/blog/article/8207）刊登了项目第一次公众参与公示信息，载体选择符合《环境影响评价公众参与办法》要求。

11.1.6 总结论

综上所述，根据工程分析和污染防治措施分析，本项目采用的污染防治措施在技术上是成熟可行的，各污染物经治理后均能实现达标排放，且污染物排放总量控制满足的相关规定和要求。本项目采取污染防治措施后，其周围环境质量满足相应的功能区划。绝大多数被调查者对该项目的建设给予了积极的支持态度，同意本项目建设，同时也提出了希望该项目加强对污染的治理，保护周围环境。该项目产生的废气、废水、噪声和固体废物对环境的影响在可接受的程度内。在落实各项环保措施，其它污染物达标排放和采取本报告书提出的有关建议的前提下，项目的建设从环境保护角度讲可行。

11.2 建议

完善企业的各项管理制度，特别使环境保护制度，积极通过 ISO14000 环境管理体系认证，推行清洁生产。