

伊犁国锦科技新能源装备制造园建设项目环境影响报告书

建设单位：伊犁国锦能源有限公司

编制单位：乌鲁木齐湘永丽景环保科技有限公司

二零二五年五月

目 录

1 概述	1
1.1 建设项目背景及特点	1
1.2 环境影响评价的工作过程	2
1.3 分析判定相关情况	4
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	19
1.5 环境影响评价的主要结论	19
2 总则	22
2.1 编制依据	22
2.1 编制依据	22
2.2 环境影响因素识别和评价因子筛选	27
2.3 环境影响评价等级的划分	28
2.4 环境影响评价范围及环境敏感目标	35
2.5 环境功能区划	39
2.6 评价标准	39
3 建设项目概况	46
3.1 项目基本情况	46
3.2 产品方案	46
3.3 建设内容	46
3.4 主要生产设备	50
3.5 原辅材料及能源消耗	50
3.6 厂区总平面布置	52
3.7 公用工程	52
4 工程分析	54
4.1 施工期生产工艺流程及产排污环节	54
4.2 运营期生产工艺流程及产排污环节	55
4.3 水平衡	58
4.4 物料平衡	59
4.5 污染源分析	59

4.6 拟采取的环保措施	71
4.7 总量控制	72
4.8 清洁生产分析	72
5 环境现状调查与评价	77
5.1 自然环境概况	77
5.2 伊宁县伊东工业园区规划概况	81
5.3 环境质量现状调查及评价	90
6 环境影响预测与评价	104
6.1 施工期环境影响预测与评价	104
6.2 运营期大气环境影响预测与评价	107
6.3 运营期水环境影响分析	113
6.4 运营期声环境影响预测与评价	115
6.5 运营期固废环境影响分析与评价	118
6.6 运营期土壤环境影响预测与评价	122
6.7 环境风险影响分析	127
6.8 运营期生态影响分析	147
7 环境保护措施及其可行性论证	149
7.1 施工期防治措施及其可行性论证	149
7.2 运营期污染防治措施及其可行性论证	151
8 环境影响经济损益分析	167
8.1 目的	167
8.2 环境损益分析	167
8.3 环境经济收益分析	168
8.4 社会效益	168
8.5 环境影响经济损益分析	168
9 环境管理与环境监测计划	170
9.1 环境管理	170
9.2 环境监测计划	178
9.3 总量控制	179
9.4 贯彻执行“三同时制度”	179

9.5 排污口规范化管理	181
9.6 污染物排放清单	182
10 环境影响评价结论	185
10.1 结论	185
10.2 建议	191

1 概述

1.1 建设项目背景及特点

1.1.1 项目建设背景

当前，全球新一轮能源革命和科技革命深度演变、方兴未艾，大力发展可再生能源已经成为全球能源转型和应对气候变化的重大战略方向和一致宏大行动。加快发展可再生能源、实施可再生能源替代行动，是推进能源革命和构建清洁低碳、安全高效能源体系的重大举措，是保障国家能源安全的必然选择，是我国生态文明建设、可持续发展的客观要求，是构建人类命运共同体、践行应对气候变化自主贡献承诺的主导力量。

“十四五”时期是我国全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之后，乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，也是推动能源绿色低碳转型、落实应对气候变化国家自主贡献目标的攻坚期，我国可再生能源将进入全新的发展阶段。

伊犁国锦科技有限公司是国锦科技(浙江)有限公司的全资子公司，母公司专业从事新能源项目投资及经营管理、太阳能及风力发电的技术研发、电力技术咨询服务、能源工程建设管理为一体的国有控股的企业。其上级控股单位【浙江运达风电股份有限公司】（股票简称：运达股份，股票代码 300772）是由浙江省国资委控股的全球领先的智慧能源技术综合解决方案提供商，提供覆盖风光储全生命周期的系统服务。运达股份是国家高新技术企业，国家创新型试点企业，承担国家 863 计划、国家 973 计划、国家科技支撑计划课题及浙江省重大科技专项共 38 项。运达股份是浙江省规模最大的可持续能源装备制造商，根据权威媒体伍德麦肯兹 WoodMac 数据显示，2021 年运达股份风电机组新增订单创历史新高，位居国内第一，同时跻身全球新能源 500 强公司前 100 名。

为抢抓这一历史机遇，伊犁国锦能源有限公司拟投资 28000 万元，在伊宁县伊东工业园区 A 区建设伊犁国锦科技新能源装备制造园建设项目。

1.1.2 建设项目特点

（1）本项目为新建项目，主要生产风机塔筒和储能电池；项目位于伊宁县伊东工业园区 A 区，用地为园区规划的工业用地，占地面积为 189532.2m²。

（2）本项目为风电塔筒制造项目，已取得了伊宁县发展和改革委员会《企

业投资项目登记备案证》，符合国家及地方产业政策。

（3）本项目为机械制造行业，含喷漆工艺步骤，本次评价着重对其运营期污染影响进行分析评价。项目所在区域大气、水、声环境质量良好，且项目周边以工业用地为主，厂界周边不存在环境制约性因素。项目运营期产生的废气经处理后达标排放，对周边环境的影响较小；项目运营期不产生生产用水，生活污水接入市政污水管网；高噪声设备经采取减振、隔声等降噪措施后，不会引起所在区域声环境质量功能的改变；项目一般固废集中收集外售，生活垃圾交由环卫部门处理，危废集中收集到危废暂存设施定期交由有资质单位拉运处理。

1.2 环境影响评价的工作过程

本项目为风机塔筒生产线和储能电池组装线项目，生产过程中涉及涂装工序，年溶剂型涂料（含稀释剂）用量大于10t，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于“三十、金属制品业 33”之“结构性金属制品制造331，年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的”，应编制环境影响报告书。

2025年4月伊犁国锦能源有限公司委托乌鲁木齐湘永丽景环保科技有限公司编制本项目环境影响报告书。接受委托后，我公司立即组织环评技术人员在项目涉及区域开展了全面的现场调查、监测和资料收集工作，通过对以上资料的综合整理和认真分析、研究，并依据建设单位提供的有关技术资料以及周边的现场调查，在环境影响因素识别和评价因子筛选、工程分析等工作的基础上，按照环境影响评价相关技术导则以及评价区域环境功能区规划、园区规划、相关法律法规等要求，编制完成了《伊犁国锦科技新能源装备制造园建设项目环境影响报告书》，现呈报环境管理部门进行审批。

本项目环境影响评价过程可分为调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段，工作流程详见图 1.2-1。

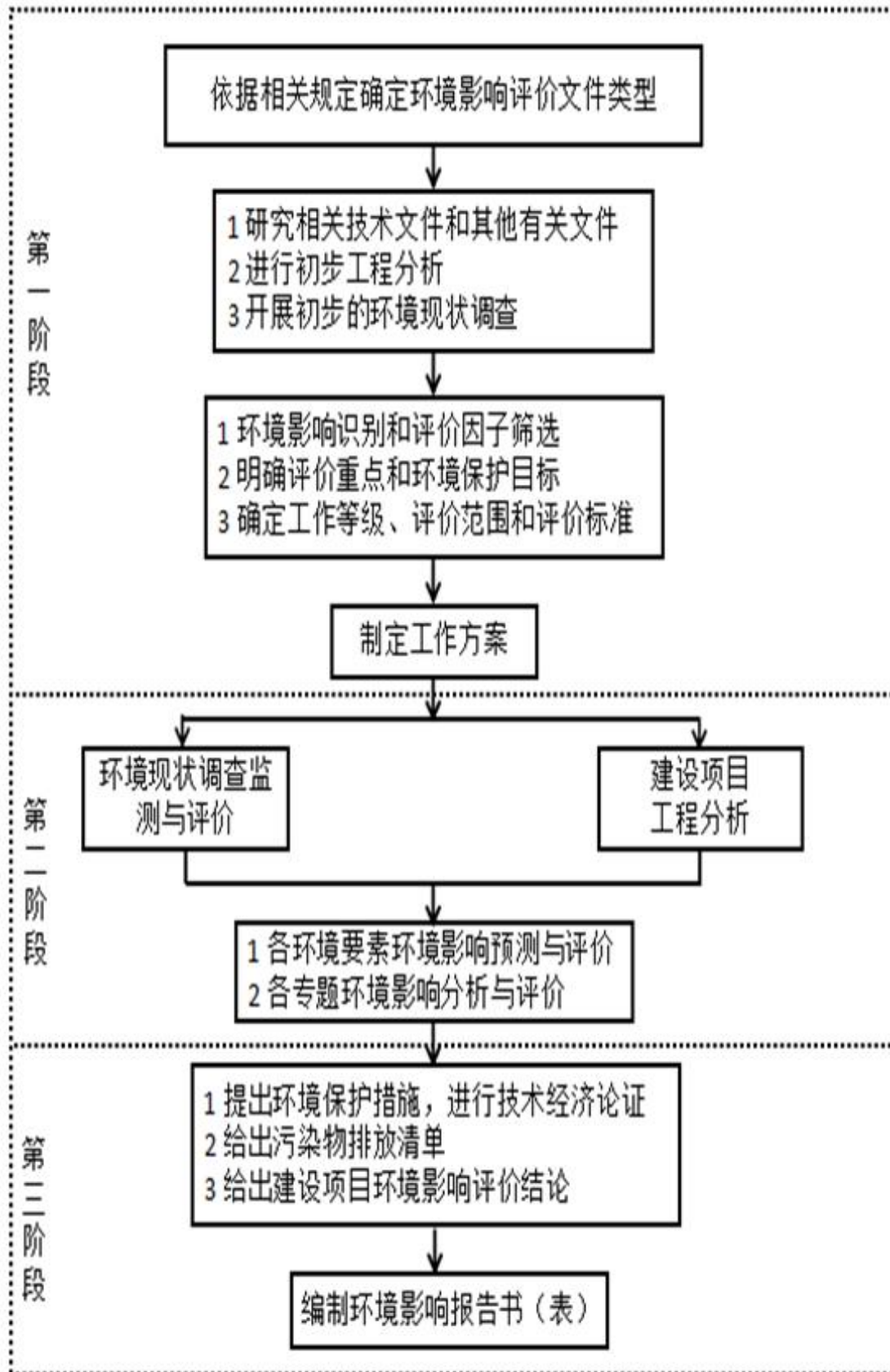


图1.2-1 评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 产业政策的符合性

本项目为风电塔筒制造项目，根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于 C3311 金属结构制造。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于“鼓励类、限制类及淘汰类”，视为允许类项目。

本项目已于 2025 年 3 月 21 日取得伊宁县发展和改革委员会《企业投资项目登记备案证》，备案证号：2503191847654000000118。

综上所述，本项目符合国家及地方产业政策。

1.3.2 与相关法律、法规及环保政策的符合性

本项目的建设与相关法律法规及环保政策符合性分析见表 1.3-1。

表 1.3-1 本项目建设与相关法律法规及环保政策符合性分析

相关法律、法规	相关条款及规定	符合性分析	符合情况
《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年）	产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放	本项目设置了全封闭的涂装车间，涂装有机废气集中收集后采用活性炭吸附+CO 催化燃烧装置+15m 高排气筒（DA002）排放，可有效减少有机废气排放。	符合
	石油、化工以及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当采取措施对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏，对泄漏的物料应当及时收集处理	环评要求建设单位生产过程中定期对涂装设备进行维护，减少物料泄漏，对泄漏的物料及时收集处理。	
《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121 号）	严格建设项目环境准入。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目位于伊宁县伊东工业园区 A 区，不属于炼化项目；本项目对产品质量要求较高，产品涂装主要采用聚氨酯面漆，面漆 VOCs 含量：410g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）；本项目设置了全封闭的涂装车间，涂装有机废气集中收集后采用活性炭吸附+CO 催化燃烧装置+15m 高排气筒（DA002）排放，可有	符合

			效减少有机废气排放。	
		加大工业涂装 VOCs 治理力度。钢结构制造行业中要大力推广使用高固体分涂料，到 2020 年底前，使用比例达到 50%以上；试点推行水性涂料。大力推广高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，限制空气喷涂使用。逐步淘汰钢结构露天喷涂，推进钢结构制造企业在车间内作业，建设废气收集与治理设施。	本项目产品质量要求较高，产品涂装主要采用聚氨酯面漆，经检测，面漆 VOCs 含量：410g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）；涂装车间采用上送风，下侧面排风设计，运行过程中总体保持微负压设计，涂装有机废气集中收集后采用活性炭吸附+CO 催化燃烧装置+15m 高排气筒（DA002）排放，可有效减少有机废气排放。	
《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目漆料采用密闭包装桶储存，均存放于全封闭库房内，在非取用状态时均封口密闭。	
	转移和输送	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目漆料采用密闭包装桶进行物料转移。	符合
	工艺过程	1、VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，	本项目漆料、清洗剂等原材料使用过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，生产线设置全封闭的涂装车间，车间采用侧面排风设	符合

		废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	计，运行过程中总体保持微负压设计，涂装有机废气集中收集后采用活性炭吸附+CO 催化燃烧装置+15m 高排气筒(DA002)排放，可有效减少有机废气排放。项目采用高效的有机废气处理设施，有效减少废气排放量，各工序产生的 VOCs 均得到了合理有效的治理，经治理后均可达标排放；项目运营后设立物料/废料进出台账，对涉 VOCs 物料及废料清单管理。
		2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	
		3、企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	
	设备与管线泄漏控制	载有气态 VOCs、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，应开展泄漏检测与修复工作，具体要求应符合 GB37822 规定。	项目无气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件。
	废气收集系统	1、VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其	生产线设置全封闭的涂装车间，车间采用侧面吸风设计，运行过程中总体保持微负压设计，涂装有机废气集中收集后采用活性炭吸附+CO 催化燃烧装置+15m 高排气筒（DA002）排放；各工序产生的 VOCs 均得到了合理有效的治理，经治理后均可达标排放。废气收集处理系统确保与生产工艺设备同步运行。

		他替代措施。		
		2、企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送。管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500mmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。		
	无组织排放监控	地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。	根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），项目按要求设置厂区无组织排放监测计划。	
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）	强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，.....工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。	项目由于产品及生产工艺要求，涂装设计使用聚氨酯面漆，日后待市场出现可保证产品质量不下降的可替代低 VOCs 含量涂料后，在满足工艺生产要求的前提下，建设单位将积极推进使用低	符合	

			(无) VOCs 含量涂料替代。	
	加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。工程机械制造要提高室内涂装比例,鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。		本项目设计采用人工预涂自动喷涂,属于“推广采用”的涂装方式。	
	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储,调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外,禁止敞开式喷涂、晾(风)干作业。除工艺限制外,原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。		项目漆料、清洗剂等原材料使用过程采用密闭设备或在密闭空间内操作;喷涂作业位于密闭的涂装车间内,无敞开式喷涂作业;生产线设置全封闭的涂装车间,车间采用侧面吸风设计,运行过程中总体保持微负压设计,涂装有机废气采用活性炭吸附+CO 催化燃烧装置+15m 高排气筒(DA002)排放;各工序产生的 VOCs 均得到了合理有效的收集及治理。	
	推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾(风)干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式,小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾(风)干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线,烘干废气宜采用燃烧方式单独处理,具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。		项目涂装车间封闭,采用溶剂型涂料,涂装有机废气采用活性炭吸附+CO 催化燃烧装置+15m 高排气筒(DA002)排放	
《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》	源头和过程控制	根据涂装工艺的不同,鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化(UV)涂料等环保型涂料;推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺;应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业	根据原辅材料简介,项目由于产品及生产工艺要求,涂装设计使用聚氨酯面漆,日后待市场出现可保证产品质量不下降的可替代低 VOCs 含量涂料后,在满足工艺生产要求的前提下,建设单位将积极推进使用低(无) VOCs 含量涂料替代;本项目设计采用人工预涂自动喷涂工艺,属于“推广采用”的涂装方式;项目设置全封闭的涂装车间,车间采用上送风,下侧面排风设计,运行过程	符合

			中总体保持微负压设计，集中收集有机废气。	
		含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放	本项目涂装作业在密闭空间内进行，减少了废气的无组织排放与逸散，涂装有机废气采用活性炭吸附+CO 催化燃烧装置+15m 高排气筒（DA002）排放	
	末端治理与综合利用	对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	本项目涂装作业在密闭空间内进行，减少了废气的无组织排放与逸散，涂装有机废气采用活性炭吸附+CO 催化燃烧装置+15m 高排气筒（DA002）排放	
		对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	项目有机废气处理设施产生的废催化剂作为危险废物，由企业集中收集后委托有资质单位集中处理。	
	运行与监测	鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果	建设单位投产后将按照排污许可要求定期进行 VOCs 的自行监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。	
		采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。	涂装废气采用活性炭吸附+CO 催化燃烧装置+15m 高排气筒（DA002）排放；项目建成后，建设单位将及时进行环境风险应急预案的备案工作。	
《关于印发新疆维吾尔自治区“十三五”挥发性有机物污染防治实施方案	加大工业涂装 VOCs 治理力度	工程机械制造行业。推广使用高固体分、粉末涂料，到 2020 年底前，使用比例达到 30%以上；试点推行水性涂料。积极采用自动喷涂、静电喷涂等先进涂	本项目采用密闭涂装作业，减少了废气的无组织排放与逸散，涂装有机废气采用活性炭吸附+CO 催化燃烧装置+15m 高排气筒（DA002）排放。	符合

的通知》		装技术。加强有机废气收集与治理,有机废气收集率不低于 80%，建设吸附燃烧等高效治理设施，实现达标排放。		
《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》	存在问题及排查重点	废气收集设施：敞开式生产未配备收集设施，未对 VOCs 废气进行分质收集，废气收集系统排风罩（集气罩）控制风速达不到标准要求，废气收集系统输送管道破损、泄漏严重，生产设备密闭不严等。	涂装废气采用活性炭吸附+CO 催化燃烧装置+15m 高排气筒（DA002）排放，风量 80000m³/h，满足项目有机废气处理需求。	符合
		有机废气治理设施：治理设施设计不规范、与生产系统不匹配；光催化、光氧化、低温等离子等低效技术使用占比大、治理效果差；治理设施建设质量良莠不齐，应付治理、无效治理现象突出；治理设施运行不规范，定期维护不到位		
		非正常工况：开停工、检维修、设备调试、生产异常等非正常工况 VOCs 管控不到位；部分企业清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节敞开式作用，VOCs 直排。	严格按照停工检修规程进行操作，确保非正常工况 VOCs 管控到位。	符合
《关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》	着力打好重污染天气消除攻坚战	聚焦采暖期重污染天气治理，加大重点区域、重点行业结构调整和污染治理力度。强化兵地联防联控，加大力度推动“乌—昌—石”“奎—独—乌”和其他大气污染防治重点区域环境空气质量持续改善。对现有排放企业和自备电厂，对标国际国内最新标准和可行性技术，进行提	本项目位于伊宁县伊东工业园区 A 区，不在“乌—昌—石”“奎—独—乌”和其他大气污染防治重点区域；本项目属于风电塔筒生产，不属于重点行业。本项目供暖为园区市政集中供热。	符合

		标改造升级。采暖期除弥补大电网时段性负荷缺口等特殊情形，停运没有改造完的自备电厂，鼓励自备电厂所在企业使用网上“绿电”。重点行业企业纳入重污染天气绩效分级，制定“一厂一策”应急减排清单，实现应纳尽纳；引导重点企业在秋冬季安排停产检修计划，减少冬季和采暖期排放。		
《空气质量持续改善行动计划》	优化含 VOCs 原辅材料和产品结构	严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。	根据原辅材料简介，项目由于产品及生产工艺要求，涂装设计使用聚氨酯面漆，日后待市场出现可保证产品质量不下降的可替代低 VOCs 含量涂料后，在满足工艺生产要求的前提下，建设单位将积极推进使用低（无）VOCs 含量涂料替代；本项目设计采用人工预涂自动喷涂工艺，属于“推广采用”的涂装方式。	符合
《关于开展新疆维吾尔自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》	全面推进挥发性有机物 (VOCs) 综合治理	各地要按照《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》开展 VOCs 排放摸底调查，实施排查整治，加强重点行业、重点企业挥发性有机物精细化管理。在企业自查基础上，各地(州、市)生态环境局组织对企业 VOCs 废气收集情况、排放浓度、治理设施去除效率、LDAR 数据质量以及储油库、加油站油气回收设施按照不低于 30% 的比例组织开展一轮检查抽测，涉 VOCs 排污许可重点管理企业实现全覆盖。针对排查和检查抽测中发现的问题，形成企业排查清单和治理台账，重点区域 2022 年 9 月底前，其他区域 2022 年 10 月底前完成整治，对部分	本项目产品质量要求较高，产品涂装主要采用聚氨酯面漆，经检测，面漆 VOCs 含量：410g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）；涂装车间采用上送风，下侧面排风设计，运行过程中总体保持微负压设计，涂装有机废气集中收集后采用活性炭吸附+CO 催化燃烧装置+15m 高排气筒（DA002）排放，可有效减少有机废气排放。	符合

		工艺较复杂、整改时间较长的，最迟于下次相关设备停(车)工检修期间完成整治，工作总结于 2022 年 11 月 10 日前报送生态环境厅。自治区生态环境保护综合行政执法局和生态环境监测总站做好检查抽测帮扶指导。		
《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》	燃煤和其他能源污染防治	推进城市建成区、工业园区实行集中供热，使用清洁能源。在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、改建、扩建燃煤供热锅炉，集中供热管网覆盖前，已建成使用的燃煤供热锅炉应当限期停止使用。	本项目不新建锅炉，供热采用园区集中供热。	符合
	工业污染防治	下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当按照国家规定在密闭空间或者设备中进行，并安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放： (一)石油、化工等含挥发性有机物原料的生产； (二)燃油、溶剂的储存、运输和销售； (三)涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； (四)涂装、印刷、粘合、工业清洗等含挥发性有机物的产品使用； (五)其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。 石油、化工等排放挥发性有机物的企业事业单位和其他生产经营者在维修、检修时，应当按照技术规范，对生产装置系统的停运、倒空、清洗等环节实施挥发性有机物排放控制。	本项目产品质量要求较高，产品涂装主要采用聚氨酯面漆，经检测，面漆 VOCs 含量：410g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）；涂装车间采用上送风，下侧面排风设计，运行过程中总体保持微负压设计，涂装有机废气集中收集后采用活性炭吸附+CO 催化燃烧装置+15m 高排气筒（DA002）排放，可有效减少有机废气排放。	符合

根据上表的分析，本项目的建设可满足相关法律、法规及相关政策的要求。

1.3.3 相关规划符合性分析

1.3.3.1 与《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和

2035 年远景目标纲要》符合性分析

发展壮大新能源产业。加强风电关键设备及零部件研发和生产，有序发展分布式光伏发电。推进风能、光伏发电进行电解水制氢。

本项目属于风电塔筒生产，符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》要求。

1.3.3.2 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

本项目与《新疆生态环境保护“十四五”规划》相符性见表 1.3-2 所示。

表 1.3-2 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析一览表

规划要求	本项目情况	符合性
持续推动供热老旧管网节能改造，因地制宜采用可再生能源、燃气、电力、热电联产等方式加快供暖燃煤锅炉替代，逐步开展公共建筑能耗限额管理。提高清洁能源占比和能源高效利用。	本项目为风电塔筒制造项目，项目区供暖为集中供热。	符合
大力发展清洁能源。进一步壮大清洁能源产业，着力转变能源生产和消费模式，推动化石能源转型升级。加快非化石能源发展，推进风电和太阳能发电基地建设，积极开发分布式太阳能发电和分散式风电，支持可再生能源与工业、建筑、交通、农业、生态等产业和设施协同发展，配套发展储能产业，推进抽水蓄能电站建设，加快新型储能示范推广应用。	本项目为风电塔筒制造项目，属于清洁能源产业。	符合
深入推进重点区域大气污染治理.....钢铁、水泥、焦炭和燃煤工业锅炉行业超低排放改造、燃气锅炉低氮燃烧改造、工业园区内轨道运输（大宗货物“公转铁”）、柴油货车治理、锅炉炉窑综合治理等工程项目。	项目区供暖为集中供热。	符合
推进扬尘精细化管控。全面推行绿色施工，城市建成区建筑工地扬尘防控标准化管理全覆盖；加强城市道路清扫保洁和洒水抑尘	评价要求企业推行绿色施工，执行建筑工地扬尘防控标准化管理全覆盖，施工期及运营期加强厂内道路清扫保洁和洒水抑尘。	符合

根据表 1.3-2 可知，本项目建设符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》中的相关要求。

1.3.3.3 与《伊犁州生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

根据《伊犁州生态环境保护“十四五”规划》：持续优化产业结构调整。严格落实环境准入制度，强化源头管理，严禁“三高”项目进伊犁，坚决遏制高耗能、高排放建设项目盲目发展，落实“三线一单”硬约束。坚持“绿色、集约、融合、高效”的工业经济高质量发展方向，深化工业供给侧结构性改革，结合《绿色产业指导目录(2019 年版)》，大力发展战略性新兴产业，积极培育新产业新业态，推动工业强基增效与转型升级，着力构建“两级、一区、多集群”的产业布局。通

过严格落实环境准入要求,优化产业布局,加大落后产能淘汰力度重点淘汰钢铁、煤炭、水泥、电解铝、平板玻璃等行业落后产能对过剩产能进行压缩消减工作。加快重污染企业提标改造,全面落实排污许可制度,不达标企业实行搬迁或限期整改,整改后仍不达标的依法依规关闭退出。

本项目不属于三高行业,项目符合三线一单相关内容,所以本项目符合《伊犁州生态环境保护“十四五”规划》中的相关要求。

1.3.3.4 与《伊东工业园总体规划（2009-2025）》及规划环评、规划环评审查意见的符合性分析

本项目位于伊宁县伊东工业园区 A 区,伊东工业园 A 区规划目标是在规划期内,利用托海电站丰富的电力资源和精伊霍铁路布力开火车站,将 A 区建设成以农产品精深加工、新型建材工业、矿产品深加工产业和仓储物流业为主的工业园区,与伊宁县矿产资源分布、农畜产品丰富、交通便捷等区位优势相符,也符合新疆维吾尔自治区党委人民政府《关于加快新型工业化建设的意见》中提高产品附加值,打造高载能产业基地的要求。2009 年 12 月,伊宁县伊东工业园区总体规划(2009-2025)环境影响报告书通过原新疆维吾尔自治区环境保护厅审批,取得《关于伊宁县伊东工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见》(新环评函〔2009〕107 号),2011 年 5 月,伊宁县伊东工业园区取得新疆维吾尔自治区人民政府出具的《关于伊东工业园总体规划的批复》(新政函〔2011〕125 号)。

伊东工业园区 A 区的基本产业定位符合以经济建设为中心,稳疆兴疆,强区富民的发展思路;体现了以市场为导向的优势资源转换战略和实施可持续发展战略;园区的功能定位符合《新疆国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》中关于园区建设发展的要求。

伊东工业园区 A 区总体规划中没有体现分步实施、滚动发展的原则,缺少近期规划建设用地面积和开发时序等内容。根据环评意见,A 区规划性质调整为以矿产品深加工产业和仓储物流业为主的工业园区,与伊宁县矿产资源分布、农畜产品丰富、交通便捷等区位优势相符。

本项目为风机塔筒和储能电池生产项目,本项目占地为三类工业用地,本项目符合修编后的规划。

综上所述,本项目符合伊宁县伊东工业园区总体规划、规划环评及其审查意

见相关要求。

1.3.4 “生态环境分区管控”符合性分析

1.3.4.1 与《关于印发<新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果>的通知》符合性分析

根据《关于印发<新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果>的通知》（新环环评发〔2024〕157号）“新疆维吾尔自治区生态环境分区管控总体要求”，分析本项目与其符合性，详见表 1.3-3。

表 1.3-3 本项目与新疆维吾尔自治区生态环境分区管控总体要求符合性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	禁止开发建设的活动	[A1.1-1]禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类事项。	符合
		[A1.1-2]禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目。	符合
		[A1.1-6]禁止在自治区行政区域内引进能（水）耗不符合相关国家标准中准入值要求且污染物排放和环境风险防控不符合国家（地方）标准及有关产业准入条件的高污染（排放）、高能（水）耗、高环境风险的工业项目。	符合
		[A1.1-7]禁止在自治区行政区域内引进能（水）耗不符合相关国家标准中准入值要求且污染物排放和环境风险防控不符合国家（地方）标准及有关产业准入条件的高污染（排放）、高能（水）耗、高环境风险的工业项目。	符合
	限制开发建设的活动	[A1.2-1]严格控制缺水地区、水污染严重区域和敏感区域高耗水、高污染行业发展。	符合
		[A1.2-2]建设项目用地原则上不得占用永久基本农田，明确占用永久基本农田的建设项目须符合《中华人民共和国基本农田保护条例》中相关要求，占用耕地、林地或草地的建设项目须按照国家、自治区相关补偿要求进行补偿。	符合
		[A1.2-2]禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目。	符合
	其他布局要求	[A1.4-1]一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、国土空间规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求。	符合
		本项目符合国家、自治区主体功能区规划、生态环境功能区划、自治区及伊犁州国民经济发展规划、伊宁县伊东工业园区A区总体规划以及“生态环境分区管控”相关要求	

污染物排放管控	污染物削减替代要求	[A2.1-1]新、改扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。	本项目符合“生态环境分区管控”相关要求，项目符合国家及地方产业政策要求，符合园区规划、规划环评及审查意见要求，项目属于重点行业，重金属总量指标需审批部门进一步确认	符合
环境风险防控	联防联控要求	[A3.2-4]加强环境风险预警防控。加强涉危险废物企业、涉重金属企业、化工园区、集中式饮用水水源地及重点流域环境风险调查评估，实施分类分级风险管控，协同推进重点区域、流域生态环境污染综合防治、风险防控与生态修复。	本项目为风机塔筒及蓄电池生产项目，项目设计采取严格的风险防控措施，环境风险可防可控	符合
资源利用要求	资源综合利用	[A4.5-1]加强固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置，最大限度减少填埋量。推进工业固体废物精细化、名录化环境管理，促进大宗固废综合利用，主要农业废弃物全量利用。加快构建废旧物资回收和循环利用体系，健全强制报废制度和废旧家电、消费电子等耐用消费品回收处理体系，推行生产企业“逆向回收”等模式。以尾矿和共伴生矿、煤矸石、炉渣、粉煤灰、脱硫石膏、冶炼渣、建筑垃圾等为重点，持续推进固体废物综合利用和环境整治，不断提高大宗固体废物资源化利用水平……。	本项目为风机塔筒及蓄电池生产项目，运营期产生的废物均得到有效处理。	符合

根据表 1.3-3 可知，本项目符合《关于印发<新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果>的通知》（新环环评发〔2024〕157 号）相关要求。

1.3.4.2 与《伊犁州直“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新情况说明》符合性分析

根据《伊犁州直“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新情况说明》，本项目位于重点管控单元，环境管控单元名称：伊宁县伊东工业园，环境管控单元编码：ZH65402120002。本项目与所在环境管控单元及管控要求的符合性分析见表1.3-4。

表 1.3-4 环境管控单元及管控要求

环境管控单元编码		ZH65402120002	
环境管控单元名称		伊宁县伊东工业园	
环境管控单元类别		重点管控单元	
管控要求		本项目情况	符合性
空间布局约束	1.严格落实规划环评及其批复文件制定的环境准入条件。 2.下列项目禁止或限制入园：（1）不符合园区产业定位的行业；（2）废水含难降解的有机污染物、“三致”污染物项目；	1.本项目符合园区规划环评及规划环评审查意见相关要求。 2.（1）本项目符合园区产业定位；（2）本项目生产不用水；生活污水排入园区生活污水处理厂处	符合

束	(3)《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的限制类、淘汰类;(4)《市场准入负面清单(2022年版)》中列出的禁止准入类项目;(5)《环境保护综合名录(2021年版)》中“高污染、高环境风险”产品加工项目; 3.对于出台(或试行)清洁生产标准的行业,入区企业要达到清洁生产企业水平;对于没有清洁生产标准的行业,入区企业清洁生产水平要达到本行业国内先进水平。 4.禁止新建每小时65蒸吨以下锅炉。 5.煤化工等重点行业选址与空间布局需符合《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件(修订)》及国家、行业相关要求。 6.落实《重点管控新污染物清单(2023年版)》,《新疆维吾尔自治区新污染物治理工作方案》(新政办发〔2023〕3号)等相关要求。	理; (3)本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中鼓励类、限制类及淘汰类,属于允许类;(4)本项目不属于《市场准入负面清单(2022年版)》中禁止准入类;(5)本项目不属于《环境保护综合名录(2021年版)》中“高污染、高环境风险”产品加工项目。 3.本项目从生产工艺及装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标及环境管理要求等方面分析,可达到国内清洁生产先进水平。 4.本项目不建设锅炉。 5.本项目符合《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件(修订)》及国家、行业相关要求。 6.本项目不产生《重点管控新污染物清单(2023年版)》中污染物。	
污 染 物 排 放 管 控	1.严格落实规划环评及其批复文件制定的环保措施。 2.65蒸吨/小时以上燃煤锅炉全部实施节能和超低排放改造。 3.锅炉污染物排放应达到《锅炉大气污染物排放标准(GB13271-2014)》的相关要求。 4.持续推进工业污染源全面达标排放,开展水泥、焦化、煤化工等重污染行业提标改造。 5.煤化工等重点行业污染防治需符合《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件(修订)》及国家、行业相关要求。 6.重点推进煤化工、化工等重点行业挥发性有机物污染防治。 7.强化焦化、建材等重点行业及燃煤锅炉无组织排放监管,重点对物料(含废渣)运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施重点监管,确保达标排放。 8.加大不达标工业炉窑淘汰力度。 9.园区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求,方可进入污水集中处理设施。 10.园区污水处理率100%,园区实现废水零排放。 11.加强园区基础设施建设,完善排水管网系统。加强煤化工废水中重金属、盐分和其他有毒有害污染物的管控。 12.对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业,全面实施强制	1.本项目符合园区规划环评及规划环评审查意见相关要求 2.本项目不建设锅炉。 3.本项目不建设锅炉。 4.本项目运营期排放的污染物经采取相应的污染治理措施处理后均可达标排放。 5.本项目符合《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件(修订)》及国家、行业相关要求。 6.本项目不涉及。 7.本项目物料运输、装卸、储存和转移过程均严格采取无组织污染控制措施,项目生产过程中设置全封闭车间、环境集烟系统等措施有效控制无组织废气,经采取相应措施后项目无组织可达标排放。 8.本项目不涉及。 9.本项目生产不用水,生活污水排入园区生活污水处理厂处理。 11.本项目不涉及。 12.本项目不涉及。	符合

	性 清洁生产审核。		
环境 风险 防 控	1.严格落实规划环评及其批复文件制定的环境风险防范措施。 2.严格执行相关行业企业布局选址要求。 3.建立有效的事故风险防范体系，使园区建设和环境保护协调发展。 4.园区及入园企业需组织编制环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。 5.制定重污染天气应急预案，细化应急减排措施，落实到企业各工艺环节，实施“一厂一策”清单化管理。	1.本项目严格落实园区规划环评及其批复文件制定的环境风险防范措施。 2.本项目位于伊宁县伊东工业园A区范围内，选址符合要求。 3.本项目建成后形成完整的环境风险防范体系。 4.本项目运营前建设单位对冶炼厂现有突发环境事件应急预案进行修编，将本项目建设内容纳入全厂突发环境事件应急体系。园区编制有突发环境事件应急预案并已备案，纳入区域环境风险应急联动体系，并具备环境风险应急救援能力。 5.本项目运营期应按照要求制定重污染天气应急预案，细化应急减排措施，落实到企业各工艺环节，实施“一厂一策”清单化管理。	符合
资源 开 发 效 率 要 求	1.依据国家鼓励和淘汰的用水技术、工艺、产品和设备目录，加大工业节水先进技术的推广应用，加快落后技术、设备的淘汰退出。加强工业水循环利用，鼓励高耗水企业废水深度处理回用，促进工业再生水利用。 2.严格落实《中华人民共和国清洁生产促进法》《清洁生产审核办法》，结合实际，推进重点行业清洁生产审核，有效节能降耗，减少污染物排放。 3.重点行业按照“清污分流、一水多用、循环使用”的原则，加强节水和统筹用水的管理。鼓励中水利用，严格限制使用地下水，最大限度提高水的复用率。 4.重点行业尽可能采用清洁能源，生产过程中产生的余热、余气、余压须合理利用。 5.化工、纺织等高耗水行业达到先进定额标准。 6.推动能源、建材、化工等重点领域技术升级，控制工业过程温室气体排放。	本项目生产废水全部回用，不外排；本项目清洁生产水平可达到国内先进水平，各能源、资源利用率高；项目属于危险废物资源化利用项目，可以有效提高资源的综合利用；本项目生产废水经处理后全部回用，可以最大限度提高水的复用率；本项目并配套余热锅炉及余热发电，可以在保证生产的同时对能源进行综合利用，可以有效控制温室气体排放；本项目不涉及。	符合

1.3.5 选址合理性分析

(1) 用地可行性

本项目拟建于伊宁县伊东工业园区A区，项目用地性质为工业用地，项目建设符合园区总体规划要求，项目所在区域满足工程建设的工程地质条件和水文地质条件。项目选址用地是可行性的。

(2) 环境敏感性

项目不位于各级自然保护区、划定的生态保护红线、水源地保护区和草原保护核心区等范围内，项目周边无风景名胜区及其它需要特别保护的区域，项目区周围环境不敏感，无环境制约因素。

（3）环境容量

本项目生产过程中使用的能源为电能，属于清洁能源。项目运营期废气经处理后均可实现达标排放，不会降低区域空气质量；区域水体均满足水环境功能区划要求，评价指标均符合评价标准中的III类标准，尚有一定环境容量；拟建厂址周围声环境质量优于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

本项目建成运营后，所在区域环境质量现状良好，尚有一定的环境容量空间，污染物达标排放，对区域环境影响不大，区域环境仍可保持现有功能水平。

（4）公众参与

根据《环境影响评价公众参与办法》中的有关规定，建设单位在环评编制单位的协助下，在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会完成公示工作，并且公示期间，未收到公众针对本项目建议的意见及建议。

因此，项目选址从环境容量角度分析是可行的。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本项目年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上，环评关注的主要环境问题一是本项目与相关政策、规范的符合性，以及选址的合理性；二是项目生产过程中产生的有机废气的收集与处理是否符合挥发性有机物（VOCs）有关污染防治要求；三是项目产生的各类固体废物的收集及处理处置措施是否可行，是否会造成二次污染。

关注的主要环境影响是挥发性有机物对大气环境的影响及各类固体废物的收集及处理处置措施是否可行，是否会对环境造成二次污染。

1.5 环境影响评价的主要结论

本项目符合国家及地方产业政策要求，符合“三线一单”管控要求，符合相关法律法规、规划及政策规范要求，选址合理。

本项目在严格落实本报告书提出的污染防治措施的情况下，项目施工期及运行期产生的污染物均可实现达标排放，固体废物可以得到合理的处理处置，对周围环境的影响较小，不会改变区域内的环境功能；在采取相应的环境风险防范措

施后，项目环境风险可控。公众参与调查期间无公众提出反对意见；建设单位加强项目的环境管理，严格落实环保“三同时”制度并确保环保设施正常运行，从环境保护角度分析，建设项目环境影响可行。



图1.3-1 环境管控单元位置示意图

2 总则

2.1 编制依据

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》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，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 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起施行；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日起施行；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日起施行；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日起施行；
- (11) 《中华人民共和国水法》，2016 年 9 月 1 日起施行；
- (12) 《中华人民共和国安全生产法》，2021 年 9 月 1 日起施行；
- (13) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2007 年 11 月 1 日起施行；
- (14) 《中华人民共和国土地管理法》，2019 年 8 月 26 日起施行；
- (15) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日起施行。

2.1.2 国家行政法规及政策

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行；
- (2) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第 645 号，2013 年 12 月 7 日起施行；
- (3) 《排污许可管理条例》，国务院令第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行；
- (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 日发布并实施；
- (5) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31

号，2016 年 5 月 28 日发布并实施；

(6) 《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 日发布并实施；

(7) 《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 日施行；

(8) 《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021 年 11 月 2 日发布；

(9) 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合性工作方案的通知》，国发〔2021〕33 号，2021 年 12 月 28 日印发。

2.1.3 国家部门规章、规范性文件

(1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日施行；

(2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 22 日施行；

(3) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发〔2012〕77 号，2012 年 7 月 3 日施行；

(4) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发〔2012〕98 号，2012 年 8 月 7 日施行；

(5) 《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》，环综合〔2021〕4 号，2021 年 1 月 11 日印发；

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

(7) 《突发环境事件应急管理办法》，原环境保护部部令第 34 号，2015 年 6 月 5 日施行；

(8) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，环环评〔2018〕11 号，自 2018 年 1 月 25 日施行；

(9) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日施行；

(10) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环

评〔2016〕150号，环境保护部办公厅2016年10月26日印发；

（11）《产业结构调整指导目录（2024年本）》，国家发改委令第49号，2021年12月27日；

（12）《企业环境信息依法披露管理办法》，生态环境部令第24号，2022年2月8日施行；

（13）《国家危险废物名录（2025年版）》，生态环境部令第36号，2025年1月1日施行；

（14）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，生态环境部部令第11号，2019年12月20日印发；

（15）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，环办环评〔2017〕84号，2017年11月14日发布；

（16）关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知，环发〔2015〕4号，2015年1月9日印发；

（17）关于印发《地下水污染防治实施方案的通知》，环土壤〔2019〕25号，2019年3月28日印发；

（18）《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》，生态环境部公告2021年第24号，2021年6月11日公告；

（19）关于印发《环评与排污许可监管行动计划（2021-2023）》《生态环境部2021年度环评与排污许可监管工作方案》的通知，环办环评函〔2020〕463号，2020年10月29日；

（20）《环境监管重点单位名录管理办法》，部令第27号，2023年1月1日施行；

（21）《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，环大气〔2017〕121号；

（22）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，公告2013年第31号，2013年5月24日实施；

（23）《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》，环大气〔2021〕65号；

（24）《关于印发<“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案>的通知》，环环评〔2022〕26号；

（25）《排污许可管理办法》，生态环境部部令第32号，2024年7月1日

起施行；

(26) 国家发展改革委 商务部关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知，发改体改规〔2022〕397 号，2022 年 5 月 7 日印发；

(27) 《危险废物转移管理办法》，生态环境部 公安部 交通运输部部令第 23 号，2022 年 1 月 18 日印发。

2.1.4 地方法规及政府规章

(1) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议，2018 年 9 月 21 日起施行；

(2) 《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》，新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会公告第 15 号，2019 年 1 月 1 日起施行；

(3) 《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》，新政发〔2016〕21 号，2016 年 1 月 29 日起施行；

(4) 《新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法》，新疆维吾尔自治区人民政府令第 163 号，2010 年 5 月 1 日起施行；

(5) 关于印发《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》的通知，新政发〔2018〕66 号，2018 年 9 月 27 日印发；

(6) 《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》，新政发〔2017〕25 号，2017 年 3 月 1 日施行；

(7) 《关于印发新疆维吾尔自治区“十三五”挥发性有机物污染防治实施方案的通知》，新环发〔2018〕74 号，2018 年 5 月 26 日；

(8) 《自治区严禁“三高”项目进新疆推动经济高质量发展实施方案》，新疆维吾尔自治区党委，新政党厅字〔2018〕74 号；

(9) 《关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》，自治区党委、自治区人民政府，2022 年 7 月 26 日；

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

(11)《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求（2021 年版）》，新环环评发〔2021〕162 号。

2.1.5 技术导则、规范

(1) 《建设项目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》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (10) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (11) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (12) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (13) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (16) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）；
- (18) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (19) 《常用危险化学品贮存通则》（GB15603-1995）；
- (20) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；
- (21) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；
- (22) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；
- (23) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- (24) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- (25) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (26) 《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027-2013）。

2.1.6 相关规划文件

- (1) 《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；
- (2) 《新疆生态环境保护“十四五”规划》；
- (3) 《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》；

- (4) 《伊犁州生态环境保护“十四五”规划》；
- (5) 《伊东工业园总体规划（2009-2025）》。

2.1.7 环评相关依据文件

- (1) 项目登记备案证；
- (2) 项目环评委托书；
- (3) 检测报告；
- (4) 项目可行性研究报告。

2.2 环境影响因素识别和评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

本项目建设阶段包括主体工程、辅助工程建设，生产设备的安装等，施工期环境影响随着施工期的结束而逐渐消除。

在工程分析的基础上，结合本项目各生产设施及辅助设施产排污环节及周围环境特点，确定本项目环境影响因素及影响程度，详见表 2.2-1。

表2.2-1 环境影响因素识别表

污染因素 环境要素		环境空气	水环境	声环境	固体废物	生态	土壤环境
施 工 期	场地平整	-1S	-	-1S	-1S	-1L	-1L
	施工建设	-1S	-	-2S	-1S	-1S	-
	物料运输	-1S	-	-1S	-	-1S	-1S
	污水管道	-1S	-1S	-	-	-	-
运 营 期	物料运输	-1L	-	-1L	-1L	-1L	-1L
	职工生活	-1L	-1L	-1L	-1L	-1L	-
	废气排放	-2L	-	-2L	-	-1S	-1L
	废水排放	-1L	-	-	-	-	-
	固废产生	-2L	-1L	-	-2L	-1L	-1L
	环境风险	-2S	-2S	-	-2S	-2S	-2S

注：表中“+”表示有利影响、“-”表示不利影响；“1”表示轻微影响、“2”表示中等影响、“3”表示重大影响；“L”表示长期影响、“S”表示短期影响、“—”表示无相互作用。

由表 2.2-1 中可知，项目对环境的不利影响主要是废气的影响，其次为固废和废水。运行期的影响为长期的直接影响，因此进行评价的主要时段是运行期，评价重点应为大气环境。

2.2.2 评价因子筛选

环境影响评价因子识别见表 2.2-2。

表2.2-2 评价因子筛选表

项目	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、TSP	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、TSP、PM ₁₀
地下水	八大离子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、Cl ⁻ 、HCO ₃ ⁻ ；基本水质因子：pH、总硬度、溶解性总固体、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅等	COD _{Cr}
声环境	等效连续 A 声级（Leq（dB（A））	等效连续 A 声级 Leq（dB（A））
固体废物	/	生活垃圾、一般工业固废、危险废物
土壤环境	土壤 45 项	甲苯、二甲苯
生态	土地利用、植物、动物等	土地利用、植物、动物等
环境风险	危险物质及燃烧爆炸的二次污染物	

2.3 环境影响评价等级的划分

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）规定，结合本项目的特点及各环境要素环境影响评价技术导则确定本次环境影响评价的等级。

2.3.1 大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境评价工作等级判定依据如表 2.3.1-1。

表2.3-1 大气环境影响评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，各大气污染物的最大地面浓度占标率 P_i （下标 i 表示第 i 种污染物）由下式计算：

$$P_i = C_i / C_{oi} \cdot 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

其中 C_{0i} 一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值; 如项目位于一类环境空气功能区, 应选择相应的一级浓度限值; 对该标准中未包含的污染物, 使用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的, 可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

根据工程分析, 通过采用 AERSCREEN 进行估算颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯的最大地面浓度达到标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。本项目估算模型参数表见表 2.3-2, 具体计算结果见表 2.3-3。

表2.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项)	42.5 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.7
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-34.3
土地利用条件		沙漠化荒地
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表2.3-3 大气污染源最大地面浓度及占标率计算结果

序号	污染源	污染物	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	离源距离 (m)
1	抛丸喷砂粉尘 (DA001)	颗粒物			
2	涂装过程产生的有机废气 (DA002)	甲苯			
		二甲苯			
		非甲烷总烃			
		颗粒物			
3	厂区无组织废气	颗粒物			
		非甲烷总烃			

根据表 2.3-3, 最大占标率为 3.68%。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中评价工作等级的划分规定, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.3.2 水环境

2.3.2.1 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，水污染影响型建设项目地表水判定等级如下：

表2.3-4 水污染影响型建设项目地表水环境影响评价等级判据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ； 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数综合，然后与其他类污染物按照污染当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有行业相关排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染物当量计算。

注 4：减税吸纳灌木直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，仅作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目不产生生产废水，生活污水排入园区下水管网，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，最终排入园区污水处理厂集中处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境的评价工作等级为三级B。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），评价等级为三级 B 时可不开展区域地表水污染源调查，不进行地表水环境影响预测。地表水主要评价内容包括水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价及依托开发区南区污水处理厂处理的可行性。

2.3.2.2 地下水环境

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境

影响评价工作等级的划分应根据建设项目的地下水环境影响评价项目类别及地下水环境敏感程度指标确定。依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“1 金属制品中 53 金属制品加工制造”项目。本项目编制环境影响报告书，地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类。建设地点位于伊宁县伊东工业园区 A 区，所在区域内无集中饮用水水源准保护区、补给径流区、与地下水环境相关的其它保护区等，无分散式饮用水水源井，参照表 2.3-5 中对地下水环境敏感程度分级表，该地区地下水环境敏感程度为“不敏感”。

表2.3-5 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

综上，本项目地下水环境影响评价等级的判定可见表 2.3-6。确定本项目地下水环境评价等级为三级。

表2.3-6 评价工作等级分级表

环境敏感程度项目类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.3.3 声环境

本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类区，建设项目 200m 范围内没有声环境保护目标。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中评价等级划分规定，确定声环境影响评价工作等级为三级，评价范围为厂界外 200 m 范围内。

2.3.4 土壤环境

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，

本项目对土壤环境可能产生污染影响，土壤环境污染影响型划分应依据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与土壤环境敏感程度分级进行判定。

本项目属于污染型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A（土壤环境影响评价项目类别）判定，本项目属于 C3311 金属结构制造，属于设备制造中使用有机涂层的，项目类别为 I 类。

表2.3-7 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I 类	II 类	III 类	IV 类
制造业（设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造）	有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他	

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 2.3-8。

表2.3-8 污染影响型土壤环境敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

项目占地面积约 18.95hm²，项目占地规模为中型（5~50 hm²）。本项目位于伊宁县伊东工业园区 A 区，土壤环境敏感程度属于“不敏感”。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 2.3-9。

表2.3-9 污染影响型土壤环境影响评价工作等级划分表

敏感程度 评价工作等级 占地规模	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	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。

综合以上分析，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中划分依据，确定本项目土壤影响评价工作等级为二级。

2.3.5 环境风险

1、评价等级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中关于风险评价工

作等级的判定依据，评价工作级别按表 2.3-10 划分。

表2.3-10 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A。

（1）环境风险潜势初判

①环境风险潜势划分

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危险物质和工艺系统的危险性及其所在地环境敏感程度，结合事故情形下影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 2.3-11 确定环境风险潜势。

表2.3-11 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	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)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

②危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级确定危险物质数量与临界量比值 (Q)：

根据下式计算危险物质及临界量的比值 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。当 $Q < 1$ 时，本项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ，(2) $10 \leq Q < 100$ ，(3) $Q \geq 100$ 。

根据后文表 6.7-3 中对项目风险物质的 Q 值的统计，本项目危险物质及临界量的比值 Q 值为 0.2034，因此 $Q < 1$ 。

②行业及生产工艺 (M)

本项目属于涉及危险物质使用、贮存的项目， $M=5$ ，以 M4 表示。

根据后文表 6.7-5，则危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级为 P4。

(2) 环境敏感程度的确定

①大气环境敏感程度

本项目周边 5km 范围内居民总数小于 1 万人或 500m 范围内居民总数小于 500 人；根据表 6.7-6，项目大气环境为环境低度敏感区(E3)。

②地下水环境敏感程度

由本项目地下水调查结果，本项目包气带防污性能为 D2，地下水功能敏感性分区为 G3，综合确定地下水敏感程度为 E3。

根据以上分析，确定本项目大气环境风险潜势为 I，地下水环境风险潜势为 I，综合确定本项目环境风险潜势为 I，最终确定项目环境风险评价工作等级为简单分析。

2.3.6 生态

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级，划分原则如下所示：

涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；

涉及自然公园时，评价等级为二级；

涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；

根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

当工程占地规模大于 20km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；

除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；

当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

i) 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目位于伊宁县伊东工业园区A区，属于已规划的产业园区，且项目周边

无自然保护区、风景名胜区等生态敏感区，因此本项目对生态影响做简单分析。

2.4 环境影响评价范围及环境敏感目标

2.4.1 环境影响评价范围

(1) 大气环境

本项目大气评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气评价范围为 5km×5km 的矩形区域。

(2) 地下水环境

本项目地下水环境影响评价等级为三级，项目所在区域地下水由北向南径流，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），用查表法确定本项目的地下水评价范围为：以厂址为中心，向北 500m、向南 2500m，东西向各 1000m、面积 6km² 的矩形区域。地下水环境现状调查评价范围参照表见表 2.4-1。

表 2.4-1 地下水环境现状调查评价范围参照表

评价等级	调查评价面积（km ² ）	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围。
二级	6-20	
三级	≤6	

(3) 声环境

本项目噪声环境影响评价工作等级为三级，评价范围为厂界外 200m 范围内。

(4) 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），确定本项目土壤环境影响评价范围为项目占地范围内以及占地外 0.2km 的范围内。

(5) 生态

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）生态影响做简要评价，无需设评价范围。

(6) 环境风险

本项目环境风险评价工作等级为简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价等级为简单分析时，可不设评价范围。

2.4.2 环境敏感目标调查

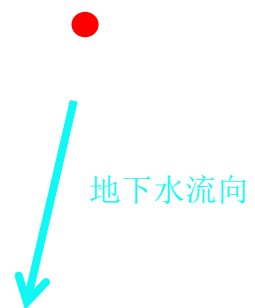
根据现场踏勘情况及相关资料，了解项目厂址周围环境敏感点分布情况，确定本次评价的环境保护目标。本项目厂址位于伊宁县伊东工业园区 A 区，西部黄金伊犁有限责任公司冶炼厂内。根据现场调查，评价范围内无自然保护区、风

景名胜区、饮用水源地等需特殊保护区域。本项目环境保护目标见表 2.4-2，环境保护目标分布见图 2.4-2。

表 2.4-2 环境保护目标一览表

保护目标名称		坐标		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	人口规模
		X	Y					
环境空气	哈萨克布力开村	2102	-541	居民	大气二类	E	2250	约 2000
	维吾尔布力开村	-1180	-2738	居民	大气二类	SW	2980	约 2600
	托逊村	-3365	-410	居民	大气二类	SW	3350	约 600
	墩买来	-230	-1644	居民	大气二类	S	1580	约 500
	托逊阿吾孜村	-2332	1551	居民	大气二类	NW	2870	约 2800
地表水	布力开河	-	-	地表水	地表水Ⅲ类	SE	1600	--
地下水	厂址及附近区域地下水	--	--	地下水	地下水Ⅲ类	--	--	--
声环境	--	--	--	--	3 类区	--	--	--
土壤环境	项目区周边	--	--	土壤	建设用地二类筛选值	--	--	--
生态	评价范围内生态	--	--	保护区域的生态环境质量	伊犁河谷平原绿洲农业生态功能区	--	--	--

图2.4-1 项目评价范围图



图例:

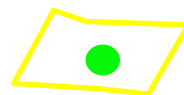
大气 ———

地下水 ———

噪声 ———

土壤 ———

图2.4-2 环境保护目标分布图



2.5 环境功能区划

2.5.1 大气环境功能区划

项目建设地点位于伊宁县伊东工业园区 A 区，根据《伊宁县伊东工业园区总体规划环境影响报告书》及其审查意见，项目所在区域环境空气为二类功能区。

2.5.2 声环境功能区划

根据《伊宁县伊东工业园区总体规划环境影响报告书》及其审查意见，项目所在区域划分为 3 类声环境功能区。

2.5.3 水环境功能区划

①距离项目区最近的地表水体为布力开河，位于项目区东南侧约 1700m。布力开河为伊犁河一级支流。根据《中国新疆水环境功能区划》，伊犁河在伊宁县段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，因此布力开河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

②根据《伊宁县伊东工业园区总体规划环境影响报告书》及《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），项目所在区域地下水为III类。

2.5.4 土壤环境功能区划

本项目土地利用类型为建设用地，为园区规划的工业用地，因此本项目区内土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的筛选值。

2.5.5 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目所在区域属于天山山地温性草原、森林生态区，西部天山草原、针叶林水源涵养及伊犁河谷地绿洲生态亚区，伊犁河谷平原绿洲农业生态功能区，主要生态服务功能为农牧产品生产、人居环境、土壤保持。项目所在区域生态功能区划见表 2.5-1。

表2.5-1 区域生态功能区划简表

生态区	III天山山地干旱草原—针叶林生态区
生态亚区	III2 西部天山草原、针叶林水源涵养及伊犁河谷地绿洲生态亚区
生态功能区	36.伊犁河谷平原绿洲农业生态功能区
主要生态服务功能	农牧产品生产、人居环境、土壤保持
主要生态环境问题	水土流失、土地盐渍化和沼泽化、毁草开荒
主要生态敏感因子、敏感程度	生物多样性和生境中度敏感，土壤侵蚀不敏感、中度敏感，土地沙漠化、土壤盐渍化不敏感
主要保护目标	保护基本农田和基本草场、保护河谷林、保护河水水质

2.6 评价标准

2.6.1 环境质量标准

2.6.1.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.2节评价标准的确定：“5.2.1确定各评价因子所适用的环境质量标准及相应的污染物排放标准。其中环境质量标准选用 GB3095 中的环境空气质量浓度限值，如已有地方环境质量标准，应选用地方标准中的浓度限值。5.2.2对于GB3095及地方环境质量标准中未包含的污染物，可参照附录D中的浓度限值。”

故PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、O₃、CO、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；甲苯、二甲苯参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的浓度限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中限值。具体标准值见表2.6-1。

表2.6-1 环境空气质量标准值

项目	污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
环境空气	SO ₂	24小时平均	150	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		1小时平均	500	μg/m ³	
	PM ₁₀	24小时平均	150	μg/m ³	
	PM _{2.5}	24小时平均	75	μg/m ³	
	NO ₂	24小时平均	80	μg/m ³	
		1小时平均	200	μg/m ³	
	CO	24小时平均	4	mg/m ³	
		1小时平均	10	mg/m ³	
	O ₃	日最大8小时平均	160	μg/m ³	
		1小时平均	200	μg/m ³	
	TSP	24 小时平均	300	μg/m ³	
	甲苯	1小时平均	0.2	mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中表D.1
	二甲苯	1小时平均	0.2	mg/m ³	
	非甲烷总烃	1小时平均	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》 限值要求

2.6.1.2 水环境

（1）地表水：布力开河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）类

标准，标准值见表 2.6-2。

表2.6-2 地表水环境质量标准

序号	项目（单位）	III类标准值	序号	项目（单位）	III类标准值
1	pH（无量纲）	6~9	9	汞（mg/L）	≤0.0001
2	COD（mg/L）	≤20	10	砷（mg/L）	≤0.05
3	BOD ₅ （mg/L）	≤4	11	铅（mg/L）	≤0.05
4	石油类（mg/L）	≤0.05	12	锌（mg/L）	≤1.0
5	挥发酚（mg/L）	≤0.005	13	铜（mg/L）	≤1.0
6	阴离子表面活性剂（mg/L）	≤0.2	14	镉（mg/L）	≤0.005
7	氨氮（mg/L）	≤1.0	15	氰化物（mg/L）	≤0.2
8	总磷（mg/L）	≤0.2			

（2）地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，标准值见表 2.6-3 所示。

表2.6-3 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类

序号	项目	单位	标准值
1	pH	无量纲	6.5~8.5
2	总硬度	mg/L	≤450
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000
4	硫酸盐	mg/L	≤250
5	氯化物	mg/L	≤250
6	铁	mg/L	≤0.3
7	锰	mg/L	≤0.10
8	铜	mg/L	≤1.00
9	锌	mg/L	≤1.00
10	铝	mg/L	≤0.20
11	挥发性酚类	mg/L	≤0.002
12	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3
13	耗氧量	mg/L	≤3.0
14	氨氮	mg/L	≤0.50
15	硫化物	mg/L	≤0.02
16	钠	mg/L	≤200
17	亚硝酸盐氮	mg/L	≤1.00
18	硝酸盐氮	mg/L	≤20.0
19	氰化物	mg/L	≤0.05
20	氟化物	mg/L	≤1.0
21	碘化物	mg/L	≤0.08
22	汞	mg/L	≤0.001
23	砷	mg/L	≤0.01
24	硒	mg/L	≤0.01
25	镉	mg/L	≤0.005
26	铬（六价）	mg/L	≤0.05
27	铅	mg/L	≤0.01
28	镍	mg/L	≤0.02
29	钴	mg/L	≤0.05
30	银	mg/L	≤0.05

序号	项目	单位	标准值
31	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0

2.6.1.3 声环境

项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，标准值见表2.6-4所示。

表2.6-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

功能区	单位	昼间	夜间
3类区	dB（A）	65	55

2.6.1.4 土壤环境

项目区内土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，详见表2.6-5。

表2.6-5 土壤环境质量标准

污染物类别	序号	污染物项目	筛选值
			第二类用地
重金属和无机物	1	砷	60
	2	镉	65
	3	铬（六价）	5.7
	4	铜	18000
	5	铅	800
	6	汞	38
	7	镍	900
挥发性有机物	8	四氯化碳	2.8
	9	氯仿	0.9
	10	氯甲烷	37
	11	1,1-二氯乙烷	9
	12	1,2-二氯乙烷	5
	13	1,1-二氯乙烯	66
	14	顺-1,2-二氯乙烯	596
	15	反-1,2-二氯乙烯	54
	16	二氯甲烷	616
	17	1,2-二氯乙烷	5
	18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
	19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
	20	四氯乙烯	53
	21	1,1,1-三氯乙烷	840
	22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
	23	三氯乙烯	2.8
	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
	25	氯乙烯	0.43
	26	苯	4
	27	氯苯	270
	28	1,2-二氯苯	560

污染物类别	序号	污染物项目	筛选值
			第二类用地
	29	1,4-二氯苯	20
	30	乙苯	28
	31	苯乙烯	1290
	32	甲苯	1200
	33	间二甲苯+对二甲苯	570
	34	邻二甲苯	640
半挥发性有机物	35	硝基苯	76
	36	苯胺	260
	37	2-氯酚	2256
	38	苯并[a]蒽	15
	39	苯并[a]芘	1.5
	40	苯并[b]荧蒽	15
	41	苯并[k]荧蒽	151
	42	蒽	1293
	43	二苯并[a,h]蒽	1.5
	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
	45	萘	70

2.6.2 污染物排放标准

2.6.2.1 大气污染物排放标准

本项目大气污染物中颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的排放限值。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中7.3项要求“若某排气筒的高度处于本标准列出的两个值之间，其执行的最高允许排放速率以内插法计算，排气筒高于周围200米范围内建筑物5米”，本项目生产工艺废气和涂装工艺废气的排气筒高度设计为15m。

挥发性有机废气VOCs（以非甲烷总烃计）厂区内无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中的厂区内VOCs无组织排放限值。

本项目废气污染物执行的排放标准及浓度限值详见表2.6-6~2.6-8。

表2.6-6 废气有组织排放标准

工艺流程	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	执行标准
调漆、涂装、烘干等工艺	甲苯	40	15m	3.1	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	二甲苯	70		1.0	
	非甲烷总烃	120		16	
	颗粒物	120		3.5	
抛丸打磨					

表2.6-7 废气无组织排放标准

污染物项目	排放限值	无组织排放监控位置	标准
-------	------	-----------	----

	(mg/m ³)		
非甲烷总烃	4	周界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2中无组织排放监控浓度限值
甲苯	2.4		
二甲苯	1.2		
颗粒物	1.0		

表2.6-8 厂区内VOCs无组织排放限值

项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织监控位置
NMHC	10	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

2.6.2.2 水污染物排放标准

运营期无生产废水排放，生活污水核实排入园区污水处理厂集中处理，大河镇园区污水处理厂要求进水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，本项目各污染物排放浓度执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准。

表2.6-9 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

序号	污染物	三级标准
1	pH	6~9
2	悬浮物SS	400mg/L
3	化学需氧量COD	500mg/L
4	五日生化需氧量BOD ₅	300mg/L
5	氨氮	-

2.6.2.3 噪声排放标准

运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表2.6-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

环境功能区类	时段	
	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
3类	65	55

项目施工期间，施工场地产生的噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关规定，昼间 70dB (A)，夜间 55dB (A)。

表2.6-11 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
70	55

2.6.2.4 固体废物控制标准

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》（GB 18599-2020）标准要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

3 建设项目概况

3.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：伊犁国锦科技新能源装备制造园建设项目
- (2) 建设单位：伊犁国锦能源有限公司
- (3) 建设性质：新建
- (4) 建设地点：伊宁县伊东工业园区A区，厂区西侧为西部黄金伊犁有限责任公司冶炼厂，南侧为中石化新疆伊犁油库，东侧、北侧均为空地。厂区地理位置示意图见图3.1-1。
- (5) 占地面积：项目规划用地面积189532.2m²，总建筑面积77447.68m²。
- (6) 建设规模：年产风机塔筒两万吨及磷酸铁锂储能电池500MWh制造产业园。
- (7) 总投资：项目总投资28000万元，资金来源为企业自筹。其中环保投资约301万元，约占工程总投资的1.075%。
- (8) 建设周期：12个月，自2025年8月-2026年8月。
- (9) 劳动定员及工作制度：全厂劳动定员120人；工作制度为8小时/班，每天3班，年工作日180天，年运行4320小时。

3.2 产品方案

主要产品名称及年产量情况见表3.2-1。

表3.2-1 项目产品方案

生产线	年产量
风电塔筒	50个
5MWh磷酸铁锂储能电池	40件

3.3 建设内容

本项目主要建设内容见表3.3-1，主要经济技术指标见表3.3-2。

表3.3-1 项目建设内容一览表

工程组成	建设规模	主要用途
主体工程	1#厂房	用于风机塔筒的生产加工，总建筑面积72160m ² ，满足原材料与成品的存储需求；
	2#厂房	
	3#厂房	
	6#厂房	

工程组成		建设规模		主要用途	
		积为 14300m ²			
	7#厂房	地上 1 层，建筑面 积为 10400m ²			
	8#厂房	地上 1 层，建筑面 积为 15925m ²			
	4#厂房	地上 1 层，建筑面 积为 1799.69m ²		为电池检测区为电池组装提供洁净环境，对组 装完成的电池组进行严格性能检测	
	5#厂房	地上 1 层，建筑面 积为 1031.68m ²		为存储原材料与成品电池组	
辅助工程	垃圾站	20m ²		生活垃圾收集。	
	危险废物贮存库	200m ²		危废品暂存。	
	办公楼	1 栋，地上 2 层总 建筑面积 600.00m ²		供职工办公等	
	宿舍楼	2 栋，地上 2 层， 总建筑面积 1855.76m ²		供职工住宿和休息	
储运工程	堆场	占地面积 12512.2m ²		地面硬化，用于半成品和成品的存放。	
公用工程	给水	/		园区管网供水。	
	排水	/		园区下水管网。	
	供电	/		由市政供电线路接入	
	供热	/		园区供热站集中供热	
环保工程	废水	施工期污水		施工工艺废水经沉沙池沉淀后，可用于后期施工 和场地洒水抑尘；施工期产生的生活污水经防渗 收集后排入园区污水处理厂处理	
		运营期生活污水		排入园区管网最终到园区污水处理厂处理	
	废气	施工期		施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡；采取洒 水等抑尘措施等措施	
		运营期	生产线	涂装废气	收集的废气通过管道接入 1 套过滤 棉+活性炭吸附+CO 催化燃烧装置 处理后经 1 根 15m 高排气筒 (DA002) 排放。
				焊接烟气	移动式集尘器若干（净化效率 99%）
				打磨粉尘	布袋除尘器处理后无组织排放
				切割废气	无组织排放，加强车间通风
				抛丸、喷砂	布袋除尘器处理后+15m高的排气 筒排放（DA001）
	固体废物	施工期		建筑垃圾、残土运到有关部门指定的填埋场地堆 放，严禁野蛮装运和乱倒乱卸；砖块等废物采用 一般堆放方法处理，可再利用的废料进行回收利 用；施工工人产生的生活垃圾，生活垃圾应日产 日清	
		运营期	一般固废	一般固废分类收集后分区暂存于垃圾站内，定期 外售或回收综合利用	
			危险废物	设置危废贮存库，地面防腐、防渗处理，干湿分 区，用于储存项目区危险废物，明显位置贴/挂标 示标牌，定期交由有相应处理资质的单位处理处	

工程组成	建设规模	主要用途
		置
	噪声	施工单位加强管理、文明施工，合理安排作业时间，禁止在夜间施工，加强对施工机械和运输车辆的维修、保养；运营期选用低噪声设备，采取减振、消声、隔声等措施
	防渗	重点防渗区 危废贮存库、库房及涂装车间地面为重点防渗区，重点防渗区危废贮存库采用 2mmHDPE 防渗膜+25cm 厚 C35 防渗混凝土防渗，使渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$； 一般防渗区 生产厂房、消防泵房、垃圾站均采用 300mm 厚混凝土（P6）防渗，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
	绿化	本项目厂区绿化面积约为85亩
风险防范措施	消防	设有消防供水系统，车间内配备消防栓；新建消防泵房及消防水池500m ²

表3.3-2 主要经济技术指标表

序号	名称	单位	数量（计容）	数量（非计容建）
1	规划总用地面积	m ²	189532.2	/
2	总建筑面积	m ²	152378.91	77447.68
	其中-1#厂房	m ²	18150	9075
	其中-2#厂房	m ²	24200	12100
	其中-3#厂房	m ²	20721.1	10360.55
	其中-4#厂房	m ²	35538.69	1799.69
	其中-5#厂房	m ²	2063.36	1031.68
	其中-6#厂房	m ²	28600	14300
	其中-7#厂房	m ²	20800	10400
	其中-8#厂房	m ²	31850	15925
	其中-宿舍楼	m ²	1855.76	1855.76
	其中-办公楼	m ²	600	600
3	建筑基底面积	m ²	75725.5	
4	容积率		0.8	
5	建筑密度	%	39.95	
6	绿化率	%	30	



图 3.1-1 项目地理位置示意图

3.4 主要生产设备

主要设备情况见表3.4-1。

表3.4-1 生产线主要设备清单一览表

序号	设备名称	数量
1	QSH45 II 数控切割机	1
2	卷板机	1
3	LHW6×4 焊接操作机	1
4	FZT 法兰组对平台	1
5	GZD60 液压组对滚轮架	1
6	HGK140PS 喷砂专用滚轮架	1
7	HGK120PQ 喷漆专用滚轮架	1
8	半自动人工电池 PACK 产线	1
9	CHGK20 丝杆可调滚轮架	1

3.5 原辅材料及能源消耗

3.5.1 生产线原辅材料消耗

本项目生产线原材料主要为钢板以及油漆等各种辅助原料，由公司在国内落实供货厂家。主要原辅材料消耗情况见表 3.5-1。

表3.5-1 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	状态	年用量	单位	储存位置	最大贮存量	储存方式	来源
1	Q345D 钢材	固体	3000	吨	堆场	4000	堆放	外购
2	Q345E 钢材	固体	2000	吨	堆场	3000	堆放	外购
3	Q420FTD 钢材	固体	15000	吨	堆场	20000	堆放	外购
4	成品 5KWh 磷酸铁锂储能电池	固体	40000	件	仓库	60000	堆放	外购
5	底漆	液体	42	吨	仓库	1.5 吨	桶装	外购
6	面漆	液体	29	吨	仓库	0.8 吨	桶装	外购
7	稀释剂	液体	9	吨	仓库	0.5 吨	桶装	外购
8	固化剂	液体	15	吨	仓库	0.5 吨	桶装	外购

备注：本项目底漆、中漆、面漆成分均一致。

主要原辅材料中主要物质理化性质介绍：

表3.5-2 主要原辅材料中主要物质理化性质

名称	理化性质
二甲苯	无色透明液体，有芳香烃的特殊气味，相对密度：0.86，熔点：13.3℃，沸点：138.4℃，不溶于水，可溶于乙醇、氯仿等。
甲苯	无色透明液体，有芳香烃的特殊气味，相对密度：0.86，熔点：13.3℃，沸点：138.4℃，不溶于水，可溶于乙醇、氯仿等。

六亚甲基二异氰酸酯	具有不愉快气味的液体，不溶于冷水，常温下稳定，化学性质活泼，挥发性大。
1,2,4-三甲苯	无色至淡黄色液体（室温下），冷却后可固化，微溶于水（1%），可用于光稳定剂、高档涂料、杀菌剂等。
稀释剂	(1) 闪点<23℃和初沸点≤35℃：易燃液体，类别1 (2) 闪点<23℃和初沸点>35℃：易燃液体，类别2 (3) 23℃≤闪点≤60℃：易燃液体，类别3

根据建设单位以及原料厂家提供的MSDS资料，本项目油漆中挥发性有机物含量见表3.5-3。

表3.5-3 油性漆系统MSDS成分分析表

名称	组分	%	VOC挥发量
油性防结冰漆	1-甲氧基-2-丙醇	1-<10	《挥发性有机化合物（VOC）含量检测报告》 VOC的含量为410g/L-漆
	氨溶液【含氨>10%】	0.1-<1	
前缘保护漆	二甲苯异构体混合物	10-<25	
	滑石	1-<10	
	轻芳烃溶剂石脑油(石油)	1-<10	
	三磷酸铝	1-<10	
	1,2,4-三甲苯	1-<10	
	乙苯	1-<10	
	碳酸锶	0.1-<1	
	4,5-二氯-2-辛基-3(2H)-异噻唑酮	0.1-<1	
固化剂-标准	二甲苯异构体混合物	25-<40	
	1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物	25-<40	
	乙酸正丁酯	10-<25	
	乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯	1-<10	
	乙苯	1-<10	
	4-甲基异氰酸苯磺酰酯	0.1-<1	
	甲苯	0.1-<1	
稀释剂-标准	乙酸正丁酯	25-<40	稀释剂全挥发
	乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯	10-<25	
	二甲苯异构体混合物	10-<25	
	轻芳烃溶剂石脑油（石油）	1-<10	
	4-甲基-2-戊酮	1-<10	
	1,2,4-三甲苯	1-<10	
	乙酸-2-丁氧基乙酯	1-<10	
	乙苯	1-<10	

3.5.2 能源消耗

本项目消耗的能源主要为水、电等，具体消耗情况详见表 3.5-4。

表3.5-4 项目能源消耗情况一览表

序号	名称	年消耗量	最大储存量 t	物态	储存位置	所在工序	备注
1	电	1300000kWh/a	不储存	/	不储存	生产及生活	园区供电
2	新鲜水	36160m³/a	不储存	液体	不储存	生活	园区供水

3.6 厂区总平面布置

项目用地形状呈不规则型，总用地面积189532.20m²，规划主出入口设置在用地南侧，生产区主要集中在厂区西北，8栋厂房沿主道路两侧布置，形成生产核心区，满足物流运输需求。1#、2#、3#、6#、7#、8#厂房用于风机塔筒生产加工。4#厂房为净化组装车间和电池检测区。5#厂房为仓储区，存储原材料与成品电池组。生活区及办公区为厂区东南侧，2栋宿舍楼位于厂区东南侧，远离生产噪音，靠近绿化区域，提供舒适居住环境，1栋办公楼位于厂区与生活区之间，便于管理和沟通。停车场布置在厂区外围，绿化带沿道路和建筑周边分布，提升环境品质。

厂区总平面布置遵循有关规范，根据生产的组成和发展趋势综合考虑工艺、土建、公用等各种技术因素，做到合理布置，从而达到工艺流畅、物流简洁、投资省、工期短、生产成本低、效率高的效果。

本项目总平面布置图基本满足生产工艺、运输和防火安全等国家现行的规范要求。本项目厂区总平面布置合理，总平面布置示意图详见图 3.6-1。

3.7 公用工程

3.7.1 给排水

3.7.1.1 给水

项目用水主要为生活用水及绿化用水。项目用水由园区给水管网统一供给，在厂区内建设完善的给水管网，与厂外供水管网接通。

①生活用水

劳动定员120人，按用水量100L/d·人计，用水量为12m³/d，年用水量为2160m³/a。

②绿化用水

根据《新疆维吾尔自治区工业和生活用水定额》及《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），伊犁地区年额定绿化用水量为300m³/亩·年-400m³/亩·年，本项目按400m³/亩·年计算，本项目绿化面积约85亩，则绿化用水量约34000m³/a。

综上所述，项目总用水量为36160m³/a。

3.7.1.1 排水

项目排水采用雨污分流制，雨水随厂区地势流出厂外进入园区雨水管网。项

目废水主要为生活污水。

生活总用水量为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ($2160\text{m}^3/\text{a}$)，排放系数按照0.8计，排水量为 $9.6\text{m}^3/\text{d}$ ($1728\text{m}^3/\text{a}$)，排入园区污水处理厂处理。

3.7.2 供电

本项目用电从园区变压供电设施接入。

3.7.3 消防

本项目生产车间内设有消防供水系统，车间内配备消火栓；用电设备按二级负荷单独回路供电，确保消防用电；设有消防供水系统，车间内配备消火栓；新建消防泵房及消防水池 500m^3 。

3.7.4 供暖

园区供热站集中供热。

4 工程分析

4.1 施工期生产工艺流程及产排污环节

施工期产生的污染物主要有废气、废水、噪声及固废等。施工期工艺流程及排污节点图见图4.1-1。

图4.1-1 施工期工艺流程及产排污节点图

(1) 扬尘

扬尘产生于施工整个过程，均属无组织排放，其产生量大小难以定量确定，且与生产管理水平有直接关系。主要表现在以下三个方面：作业扬尘、物料扬尘、路面扬尘。

作业扬尘：一般在施工作业、清理场地、建筑收尾等过程产生。扬尘量的大小，与操作管理和工人作业方式有关。高空抛撒残土、使用水泥、白灰时倾倒落差大等作业方式，都会引起作业扬尘的产生，进而对空气环境产生影响。

物料扬尘：一般在物料进入工地后，如水泥、白灰、沙子等，在没有容器存放和遮盖的情况下将产生扬尘。扬尘量的大小，与现场管理有关。水泥、白灰扬尘对空气环境的影响，要比普通尘土的影响更大。

路面扬尘：物料运输过程中产生的扬尘，对运输道路及周边有影响。

(2) 噪声

噪声是建筑施工过程的主要问题，各种施工机械均产生较强的噪声，根据类比监测资料，主要施工机械噪声源强在85~103dB（A）之间，如运输车辆、推土机、搅拌机、电锯等。施工各阶段产生的机械设备噪声对不同距离处的影响贡献值都很大，但在距施工边界500m时影响明显减小。

(3) 废水

施工期的废水主要来源于施工材料配浆溢流、建筑材料及设备的冲洗及施工人员的少量生活污水。

(4) 固体废物

施工期产生固体废弃物主要是施工过程产生的建筑废料和少量生活垃圾。

4.2 运营期生产工艺流程及产排污环节

4.2.1 塔筒生产工艺流程及产排污分析

本项目生产工艺主要包括切割、卷板、焊接、组对、抛丸、打磨、喷砂、喷漆、晾干等环节，其生产工艺流程及产污环节图见图4.2-1。

图 4.2-1 风机塔筒生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述

(1) 切割下料

按照设计图纸形状和尺寸进行下料，利用氧气-丙烷及火焰切割机将整块、整条的钢材切割成需要的尺寸和形状。

(2) 预弯卷圆

在使用卷板机卷制过程中应采取划线分段卷制法，在卷制过程中经常用相应的弧度样板检查，以保证筒节弧度的均匀性。特别注意检查校准两端接合部分的圆弧度。

(4) 纵缝焊接

按先内后外，全部采用半自动埋弧焊机进行施焊。外焊缝施焊之前还应调节焊接滚轮架，保证纵焊缝处于水平位置。

(5) 校圆

待纵焊缝充分冷却后，将筒节放入卷板机进行二次卷制校圆。这道工序十分重要，且对操作工人的技术要求较高，因此应选派技术熟练、经验丰富的工人进行校圆。校圆卷制过程中要勤测量筒节的弧度，大、小口的各方向直径差等，测量尺寸时要完全松开上压辊，让筒节处于松弛自然放置状态。检查员确认筒节的圆度、直径差、最大、最小直径差等数据都合格后，才能吊离卷板机，进入下道工序。

(6) 组对（塔节与塔节装配）

在组对滚轮架上组对点焊塔体环缝，放置筒体的焊接滚轮架应有足够的刚性，其倾斜度应等于塔身的锥度。组对点焊环缝时，应控制错边量及不圆度，禁止强行组对，以免产生不良残余应力。在组装完毕的塔体外表面至少拉三条全长直线（ $0^{\circ}, 90^{\circ}, 180^{\circ}$ ），检查筒体的直线度（ $\leq 1\%$ 全长， $\leq 4\text{mm}$ ）；同时要检查塔体两端面平行度；段塔体的长度。确认合格后才能进入焊接工序，各筒节纵缝相互错开 180° 。

(7) 塔节与塔节环缝焊接

内、外焊缝均采用半自动埋弧焊机。外表面环缝待整个筒体组对完毕后，按顺序焊接。

(8) 内附件装配焊接

根据风塔项目的排版图、技术规范、焊接内附件图纸进行划线，根据点焊塔节内件，内附件要避开塔节焊缝，按焊接工艺焊接。

（9）喷砂除锈

塔筒在喷漆前应进行喷砂除锈处理，在喷砂房内用喷砂设备喷射钢丸进行各段塔体内外表面的除锈。

喷砂机处于密封状态。使用压缩空气将喷砂缸内钢丸通过管子送到喷枪，钢丸从喷枪高速喷射工件表面，利用钢丸的冲击力除去工件表面锈渍及氧化物。喷砂除锈过程中有粉尘产生，喷砂除锈后产生的粉尘通过集尘处理装置处理后排放，喷砂除锈结束后进行回砂处理——钢丸颗粒等经人工推扫至回收漏斗格栅中，再通过输送机、丸尘分离器及斗式提升机将钢瓦颗粒回收至喷砂钢中，用于下一次的喷砂除锈。除锈用的废钢丸定期更换。

（10）调漆、喷漆、晾干

除锈完成后将塔筒轨道送至喷漆车间进行喷漆，将密封的桶装油漆、固化剂、稀释剂运至对应喷漆车间，在确保负压机器设备开启、喷漆车间密闭完成后进行调配，调配完毕后，剩余油漆密封送回油漆库，漆料加装至自动喷涂机中，首先用刷子对塔筒的边、角、焊缝以及喷涂难以接近的部位进行预涂，预涂过程采用人工喷漆方式，然后采用自动喷涂机进行高压喷漆，喷漆完成后，筒节放置在喷漆车间内自然干化，不设置烘干工序。

底漆喷完后，在喷车间内自然晾干2小时，中间漆喷完后在喷漆车间内自然晾干7小时，面漆喷完后在喷漆车间自然晾干4小时。喷漆后剩余漆料桶装密封送回油漆库保存，后续生产可直接使用。

（11）机械/电器内件安装

根据装配图进行组装，注意：①准确设置段筒体之间的结合部连接位置和尺寸；②所有内件（人梯、平台等）均要进行预组装③严格做好内件的识别标记，以防止安装时对上号，造成不必要的麻烦，组装好以后，包装运走销售。

4.2.2 储能电池组装工艺流程及产排污分析

全自动 Pack 产品线包含：电芯焊接线和电芯组装线。电芯焊接线是来料电芯入标准电芯物料框中，人工把装好物料框的周转车运至自动上料机的定位区后，双工位上料电芯。对其进行电芯电压内阻测试，扫码，模组配组。双线体电芯堆叠成模组机，极性检测，人工捆扎位。单线体 CCD 极性检测机，模组极柱清洗机，汇流排安装位，模组汇流排焊接机，汇流排焊接效果检测位，模组焊后清洁，

模组绝缘检测、模组 DCIR 检测机, 模组雕刻二维码, 模组采样线总成装配, 激光焊接模组采样线, 模组采样线焊接效果检查, 模组绝缘测试, 模组下线模组缓存位。模组人工 PACK 线有箱体接插件装配、箱体模组入箱固定、箱体高压线装配、低压采集线束检测、箱体高低压回路连接、箱体绝缘/封箱、系统综合检测、箱体打包、下线等工位。

烟尘

4.2.3 产污环节汇总

表 4.2-1 生产过程产污环节及治理措施一览表

类别	编号	名称	产生环节	性质/特性	污染物	措施及去向
废气	G1	切割粉尘	下料工序	无组织	颗粒物	自带除尘装置处理后无组织排放
	G2	焊接烟尘	焊接工序	无组织	颗粒物	移动式焊接烟尘净化器
	G3	抛丸喷砂粉尘	喷砂工序	有组织	颗粒物	布袋除尘器+15m高排气筒 (DA001)
	G4	喷涂废气	调漆、喷漆、晾干	有组织	漆雾、非甲烷总烃、二甲苯、甲苯	干式过滤器+活性炭吸附浓缩+催化燃烧+15m高排气筒 (DA002)
噪声	/	各生产装置、设备	生产过程	/	等效连续A声级 (dB)	安装减振基础、隔声、消声措施
固废	S1	废边角料	下料、切割工序	一般固废	主要是钢材	外售
	S2	焊渣	焊接工序	一般固废	主要是焊渣	外售
	S3	粉尘	除尘器收集粉尘	一般固废	主要是粉尘	外售
	S4	废钢丸	喷砂除锈工序	一般固废	主要是钢丸	外售
	S5	漆渣	喷漆工序	危险废物	主要成分为油漆	危废暂存间暂存, 委托有资质单位处理
	S6	废油漆桶	喷漆工序	危险废物	油漆空桶、稀释剂桶、固化剂桶	
	S7	废过滤棉	喷漆废气处理	危险废物	废过滤棉	
	S8	废活性炭	喷漆废气处理	危险废物	废活性炭纤维	
	S9	废催化剂	催化燃烧装置	一般固废	废催化剂	
	S10	含油抹布	机械设备	危险废物	含油抹布	
	S11	废液压油、废润滑油	机械设备	危险废物	废液压油、废润滑油	
	S12	生活垃圾	生活办公	一般固废	生活类垃圾	环卫部门统一清运

4.3 水平衡

本项目总用水量为10350m³/a, 损耗水量3600m³/a。

项目给水、排水情况详见表4.3-1和图4.3-1。

表4.3-1 给、排水平衡计算一览表

单位: m³/a

序号	用水点名称	给水		排水		备注
		总用水	新水	排放水	消(损)耗水	

1	生活用水	2160	2160	1728	432	排入园区污水处理厂
2	绿化用水	34000	34000	0	34000	全部植物吸收或蒸发
合计		36160	36160	1728	34432	-

图 4.3-1 项目水平衡图 单位: m³/a

4.4 物料平衡

(1) 油漆物料平衡

表4.4-1 油漆物料平衡

所在工序	进料		出料	
	物料名称	用量 (t/a)	VOCs (t/a)	固形物 (t/a)
涂装	油漆 (底漆+面漆)			
	固化剂			
通用	稀释剂			
合计				

图4.4-1 油漆物料平衡图 单位: t/a

4.5 污染源分析

4.5.1 施工期污染源分析

本项目建设期涉地面硬化和设备的安装调试,综合楼的土建施工、装修等建设内容,总建设周期12个月。本项目施工期的基础工程、主体工程、装饰工程、工程验收等建设工序将产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气等污染物。

废气:施工材料在运输、装卸、堆放等过程产生的扬尘,排放的主要污染物为TSP;施工中各种燃油机械设备和运输车辆在作业过程中排放尾气,尾气中含有THC、TSP、CO、NO_x等大气污染物;装修过程产生装修废气。

废水:施工废水,主要污染因子为SS和石油类;施工人员生活污水,主要污染因子为COD、SS、NH₃-N等。

噪声:主要来自施工机械设备运行时产生的噪声以及运输车辆的交通噪声。

固废:主要为建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

4.5.1.1 废气污染源分析

施工期环境空气污染主要来自各施工阶段所产生的粉尘和废气,主要污染物包括颗粒物、烃类、SO₂、NO_x、CO等。

施工过程中,各种施工机械有挖土机、推土机等。粉尘污染主要来源为挖掘、堆放、清运土方及回填、场地平整等施工过程中产生的粉尘;水泥等建筑材料在装卸、运输堆放过程中,风力作用下产生的扬尘;运输、施工车辆往来造成的地

面扬尘。

施工扬尘与风速、大面积开挖造成地表裸露、扬尘粒径等因素有关，其中风速对扬尘的污染影响最大。风速增大，产生的含尘量呈正比或级数增加，扬尘污染范围也相应扩大。在正常工况下，由于施工引起的扬尘颗粒较大，在施工范围外200~300m处大部分扬尘将落地，但在较大风速情况下，施工扬尘飘落较远。因此，减少扬尘的影响应通过加强管理，并采取适当措施来减少施工扬尘污染，如避开在大风天气开挖作业、尽量缩短开挖裸露时间等措施，可大大减轻施工扬尘对周围大气环境的影响。

施工期施工机械燃烧柴油排放的废气及运输车辆的汽车尾气等是施工期的另一重要污染源。特别是重型机械和大型运载车，如果燃油品质不好，排放黑烟尾气，对大气环境有短暂的影响。

4.5.1.2 废水污染源分析

施工废水包括砂石料冲洗废水以及雨水冲刷施工场地内裸露表土产生的含泥沙废水，该类废水中的主要污染物是SS，其浓度范围在300mg/L~600mg/L。运输车辆和施工器械冲洗废水中的主要污染物为SS及石油类，浓度范围分别为200mg/L~400mg/L、20mg/L~40mg/L。施工废水经沉淀池沉淀后用于施工场地洒水降尘，不外排，不会对周边水环境产生影响。

施工期日均施工人员按60人计，用水量按50L/人·d计算，则施工人员生活总用水量为3m³/d（1095m³/a），生活污水排放系数按照0.8计，则生活污水排放量为2.4m³/d，生活污水经排入化粪池处理后排入园区污水处理厂处理。

在采取上述措施后，施工期废水排放不会对周围环境影响造成影响。

4.5.1.3 施工机械噪声

施工期各种噪声源多为点源，按点声源衰减模式计算施工机械噪声的距离，计算公式为：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \{r_2 / r_1\} - \Delta L$$

式中：L₁、L₂——为距声源r₁，r₂处声级值，dB（A）；

r₁、r₂——为距点源的距离，m；

ΔL——为其它衰减作用的噪声级，dB（A）。

预测结果见表4.5-1。

表4.5-1 施工期主要噪声源及声强

施工机械	X (m) 处声压级dB (A)				标准dB (A)	
	1	20m	40m	60m	昼间	夜间
挖掘机	85	59	53	49.4	70	55
空压机	85	59	53	49.4	70	55
搅拌机	85	59	53	49.4	70	55
电焊机	90	64	58	54.4	70	55
载重卡车	80	54	48	44.4	70	55

由表4.5-1可以看出，白天场界外20m可以达标，但夜间超标。声级值在100dB (A) 以上的设备在40m处仍不能满足场界施工期间噪声限值。

根据现场调查，项目区周围无居民区，在建设过程中只有施工人员。施工阶段使用中高噪声机械设备，只要严格遵守当地生态环境管理部门制定的施工工地噪声作业规定及要求，并在午休时间和夜间休息时间停止施工，积极采取相应措施降低施工噪声，不会对自身人员造成噪声危害。

4.5.1.4固体废物

根据施工期固体废物的来源及性质，影响主要表现为：

(1) 建筑垃圾：建筑垃圾产生于厂房等建（构）筑物建设，分选后对土石方就地填方，金属木块等废物回收利用。如长时间堆存，在风力作用下易产生扬尘，造成二次污染。

(2) 施工人员的生活垃圾：生活垃圾主要为就餐后的废饭盒和办公区的少量日常办公垃圾，堆放期间长则腐烂变质，产生恶臭，夏季易滋生蚊蝇。及时收集、清理和转运，则不会对当地环境产生明显影响。

4.5.1.5生态影响分析

本项目厂房已建，其初级生产力水平已不存在。所以，项目施工对区域生态影响较小，但项目建成后，项目场地区绿化面积有所增加，对厂区域生态环境有所改善。

4.5.2 运营期污染源分析

4.5.2.1废气污染源分析

本项目生产过程主要大气污染源及污染物为机加工过程产生的切割烟尘、焊接烟尘、抛丸打磨粉尘、喷砂过程产生的喷砂粉尘、涂装过程产生的喷漆废气、晾干废气等。

(1) 有组织废气

①抛丸喷砂粉尘 (G₃)

本项目钢板需进行抛丸预处理，抛丸过程中会产生颗粒物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37,431-434 机械行业系数手册，抛丸、喷砂工序颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，废气量为 8500m³/t-原料。本项目需抛丸、喷砂的预处理原料量为 20000t/a，则抛丸预处理颗粒物产生量约为 43.8t/a，废气产生量为 170000000m³/a。

本项目抛丸预处理工序生产环境是密闭的，抛丸房为封闭式，生产时呈负压，产生的颗粒物直接通过风机抽至配套布袋除尘器，只有工件进出有微量的颗粒物无组织排放，收集效率达 99.5%以上，除尘系统去除效率为 95%，最终抛丸预处理废气经 1 根 15 米高的排气筒（DA001）排放。

本项目抛丸预处理工序年工作时间约为 4320h，则抛丸预处理工序有组织颗粒物产生量约为 43.8t/a、产生速率为 10.14kg/h、产生浓度为 257.65mg/m³，排放量为 2.18t/a、排放速率为 0.5kg/h、排放浓度为 12.82mg/m³；抛丸预处理工序无组织颗粒物产生及排放量约为 0.22t/a。

②涂装废气（G₄）

本项目建设1座涂装车间，涂装车间内设置调漆间、喷漆室。

调漆间调漆过程产生的有机废气收集至总管与涂装、晾干产生的有机废气一起收集处理。涂装车间为全封闭负压状态，设有封闭门窗。项目涂装车间采用左右及后侧面排风设计，运行过程中总体保持微负压设计。项目喷漆、晾干静置过程中，涂装车间风机保持开启状态，并且门开关时间极短，仅在开关门工件流转过程中有少量废气逸散，本项目喷漆、晾干均在同一密闭空间，涂装室采用上送风、下排风的气流组织方式，室体断面风速大于1.2m/s；根据建设单位提供的项目废气治理技术方案可知，喷漆、晾干各时段废气均纳入废气净化系统处理，为了整体达到负压状态，车间排风量为50000m³/h，确保门缝隙的风速1.2m/s，避免无组织排放，员工通道门采用双级双负压门，每一道门的负压风速1.2m/s，确保废气收集率99%以上，涂装车间产生的废气经过过滤棉、活性炭吸附其中的苯系物等，再经过CO催化燃烧处理，最后气体达标后通过15m高排气筒排放，则项目无组织排放量1%。

调漆、喷漆、晾干均在涂装车间内进行，产生的喷漆、晾干废气污染因子以 VOCs、颗粒物计。根据业主提供资料，本项目油漆配比情况为主剂：固化剂≈5：1。根据《挥发性有机化合物（VOCs）含量检测报告》VOCs的含量为410g/L漆+

固化剂，稀释剂全挥发。油漆密度1.3g/mL、固化剂密度1.07g/mL。漆料中VOCs、固形物含量详见表4.5-2。

表4.5-2 VOCs、固形物含量一览表

所在工序	进料		出料	
	物料名称	用量 (t/a)	VOCs (t/a)	固形物 (t/a)
涂装	油漆 (底漆+面漆)			
	固化剂			
通用	稀释剂			
合计				

根据《涂装工艺与设备》(化学工业出版社),喷涂距离在15cm-20cm之间时,涂着效率约为65%-75%,本次评价取70%,即固体分中有70%涂着于工件表面,其余30%形成漆雾。

综合上述内容,涂装室中有机废气(VOCs)产生量为37.14t/a,颗粒物产生量为17.358t/a。

根据《其他工业涂装挥发性有机物治理实用手册》中“表 3-1 常见 VOCs 控制技术之优缺点比较”可知,活性炭吸附+CO 催化燃烧的净化效率 $\geq 90\%$,且《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2027-2013)中“6.1.2 催化燃烧装置的净化效率不得低于 97%”要求,考虑到本项目活性炭箱设置为多级吸附,则本项目涂装废气处理系统对 VOCs 综合处理效率取 97%。

VOCs有机废气收集排放中各环节挥发比例,根据《涂装车间设计手册》中第7章固化(干燥)的基础知识和涂装用烘干室设计中表7-16在作业区的溶剂排出量可知,喷涂室排出比例78.2%,晾干区2.76%,烘干室9.74%。本项目不设烘干室,采用自然晾干的方法,总晾干时长360min,故晾干阶段VOCs挥发量考虑为21.70%,另外根据本项目实际情况在喷漆之前进行调漆考虑挥发量0.1%。综上所述,本项目涂装阶段各工艺挥发比详见表4.5-3。

表4.5-3 本项目涂装阶段各作业阶段溶剂挥发占比表

序号	作业阶段	挥发量占比	作业时长 min
1	调漆阶段	0.1%	30
2	喷漆阶段	78.2%	90
3	晾干阶段	21.7%	360
4	合计	100%	480

废气治理系统为喷漆车间配备1套设备,废气由1根15m高排气筒(DA002)达标排放。车间风机风量为50000m³/h,废气处理效率 $\geq 97\%$ 。根据车间工况切换喷漆或晾干模式,调节吸附风机频率。

表4.5-4 产排污情况一览表

工序	污染因子	产生量 (t/a)	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	环保措施	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 (t/a)
有组织	颗粒物				处理效率≥97%			
	VOCs							
无组织	颗粒物				/			
	VOCs							

根据物料MSDS可知，油漆VOCs中甲苯占比约0.5%，二甲苯占比约5%，其他均认定为非甲烷总烃94.5%，甲苯、二甲苯、非甲烷总烃产污情况如下表。

表4.5-5 甲苯、二甲苯、非甲烷总烃产污情况汇总一览表

序号	工序	产生情况	排放情况
1	有组织产排量 (t/a)	甲苯	
		二甲苯	
		非甲烷总烃	
2	速率 (kg/h)	甲苯	
		二甲苯	
		非甲烷总烃	
3	浓度 (mg/m ³)	甲苯	
		二甲苯	
		非甲烷总烃	

(2) 无组织废气

①切割烟尘 G₁

项目在钢材的下料切割等加工过程中会产生细小的颗粒物，这些颗粒物的主要成分为金属。一方面因为其质量较大，沉降较快；另一方面，会有一小部分较细小的颗粒物随着机械的运动而可能会在空气中停留短暂时间后沉降于地面。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中33-37,431-434机械行业系数手册，下料工序使用可燃气体切割颗粒物产生量为1.5kg/t-原料，项目下料切割原料合计2万吨，则颗粒物产生量为30t/a。

数控火焰切割机自带烟尘吸附装置，去除率为99%，则生产车间切割烟尘排放量为0.3t/a。

②焊接烟尘 G₂

本项目在焊接过程中会产生焊接烟尘（颗粒物）。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中33-37,431-434机械行业系数手册，使用实芯焊丝时，二氧化碳保护焊、埋弧焊和氩弧焊等工序颗粒物产

生量为 9.19kg/t-原料。项目焊接材料年使用量 540t，则本项目焊接废气（颗粒物）产生量为 4.9626t/a。建设单位拟采用移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放，除尘效率为 95%，则焊接废气（颗粒物）无组织排放总量为 0.248t/a。

③固废收集扬尘

本项目运营过程中废气处理装置收集的粉尘用吨袋密封收集运送至固废收集点暂存，产生的粉尘量极小，基本不对大气环境造成影响。

（三）本项目废气污染源汇总

具体内容详见下表4.5-6。

表4.5-6 项目大气污染物产排一览表

类别	污染源		风量 Nm ³ /h	污染物名称	产生状况			作业时间	治理措施	去除率	排放状况			排气筒 及排放 高度	所在 车间
					产生量 t/a	速率kg/h	浓度 mg/m ³				排放量t/a	速率kg/h	浓度 mg/m ³		
塔筒 生产	有组织	抛丸喷砂粉尘	39351.85	颗粒物				4320h	布袋除尘器	处理效率 ≥95%				DA001 (15m)	抛丸喷 砂车间
		涂装废气	50000	甲苯					过滤棉+活性 炭吸附浓缩 +CO催化燃烧	处理效率 ≥97%				DA002 (15m)	涂装 车间
				二甲苯											
				VOCs											
				颗粒物											
	无组织	切割烟尘	/	颗粒物					自带除尘器+ 加强车间通风	去除率为 99%				/	厂房
		焊接烟尘	/	颗粒物					移动式除尘器 +加强车间通 风	除尘效率为 95%				/	厂房
		抛丸喷砂粉尘	/	颗粒物					加强车间通风	/				/	抛丸喷 砂车间
		涂装废气	/	VOCs					加强车间通风	/				/	涂装 车间
				颗粒物											

（四）非正常工况废气排放情况

本项目在生产过程中可能会出现非正常工况包括：开停工、设备检修、操作不正常或污染治理设施达不到应有效率，工艺设备运转异常等情况。出现非正常工况时，应立即停产检修，待所有生产设备，污染治理设施恢复正常后再投入生产。本次评价非正常工况主要考虑废气处理装置出现故障，废气处理装置处理效率下降 50%，持续时间 1h，当发生上述非正常工况时，大气污染物排放情况见表 4.5-7。

表 4.5-7 本项目非正常工况废气排放情况一览表

排气筒	污染物	废气量(m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)
DA002排气筒	甲苯			
	二甲苯			
	非甲烷总烃			
	颗粒物			
DA001排气筒	颗粒物			

由上表可以看出，非正常工况下，在废气治理设施出现故障处理效率降低时，项目抛丸喷砂产生的颗粒物排放浓度超过《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值要求，非正常排放的废气可能对周边环境空气造成不良影响。

为杜绝和避免事故排放，本次评价要求采取以下措施：

- ①污染治理设施需设专人管理及专人维护，定期检修，确保其正常工作；
- ②一旦发生设施故障，必须立即维修恢复，必要时须停产。

4.5.2.2 废水污染源分析

本项目运营期生产不用水，产生的废水主要为生活污水。

生活用水量为12m³/d（2160m³/a），排放系数按照0.8计，排水量为9.6m³/d（1728m³/a），排入园区污水处理厂处理。废水产生量及产生水质详见表4.5-8。

表4.5-8 废水产生及排放情况汇总表

编号	污水来源	排放方式	废水产生量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	废水排放量 (t/a)	污染物排放量		标准浓度限值 (mg/L)	排放去向
					浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		

						)				)		
W 1- 1	职工 生活 污水	间歇 排放	1728	COD	400	0.69 12	园区 下水 管网	3600	400	0.69 12	≤500	园区 污 水 处 理 厂
				BOD ₅	300	0.51 84			300	0.51 84	≤300	
				SS	250	0.43 2			250	0.43 2	≤400	
				氨氮	35	0.06 1			35	0.06 1	≤45	

4.5.2.3 噪声污染源分析

工程噪声主要由机械振动和空气湍动引起,机械振动噪声主要由设备运行以及机械、空压机及各类泵操作运行过程中产生的噪声,空气动力噪声来源于鼓引风机气体排放。主要的噪声设备包括生产车间的各类机泵、空压机、引风机以及电焊机等。拟建项目还应考虑突发性噪声影响。项目设计通过选用低噪声设备,并采取厂房屏蔽、减振,同时通过优化平面布置、设置绿化带等措施可使厂界噪声达标。

主要噪声设备及排放情况见下表。

表4.5-9 主要噪声源及其源强一览表 单位: dB(A)

序号	设备名称	数量	源强	降噪措施	降噪效果	采取措施后噪声级
1	引风机	2台	85	选用低噪声设备, 厂房隔声, 基础减振, 定期维护保养机械设备	30	55
2	喷漆设备	4台	100			70
3	抛丸机设备	2台	85			55
4	空压机	5台	100			70
5	各类焊机	40台	95			65
6	各类车床	10台	85			55
7	切割机	1台	95			65
8	各类泵	10台	90			60
9	吊车	1台	90			60

4.5.2.4 固体废物污染源分析

(一) 固废的鉴别

根据对项目原辅材料使用情况及生产工艺分析,《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)及《固体废物鉴

别导则（试行）》判定本项目运行过程中产生的物质（除产品及副产品以外），以鉴别哪些物质应作为固体废物管理。经全面分析及鉴别，项目产生的物质应作为固体废物管理的如下：

（1）废边角料S1

钢材边角料、金属渣主要为机加工过程产生，产生量按钢材消耗量的0.1%计，项目钢材年用量为20000t/a，则钢材边角料、金属渣产生量为20t/a，由企业集中收集后定期外售。

（2）焊渣S2

焊接过程中焊渣产生量为焊丝使用量的1%左右，本项目焊丝年用量540t，则焊渣产生量为5.4t/a；废焊渣由企业集中收集后外售。

（3）收集的粉尘S3

除尘装置收集的粉尘包括抛丸喷砂粉尘41.61t/a、焊接烟尘4.72t/a、切割烟尘29.7t/a，由企业集中收集后外售。

（4）废钢丸S4

本项目喷砂机在运行过程中，钢丸与工件剧烈碰撞，会产生部分废钢丸，钢丸定期更换，平均每年更换一次，一次更换量约为6t，由企业集中收集后外售。

（5）漆渣S5

根据企业提供资料，生产过程产生的漆渣及油漆沾染物产生量约0.2t/a，按《国家危险废物名录（2025年版）》，属危险废物HW12染料、涂料废物，废物代码为900-252-12（危险特性T，I）。经收集后暂存于危险废物贮存库，最终交由具有相应资质的危险废物处置单位处置。

（6）废油漆桶S6

油漆喷涂后产生废油漆桶约0.3t/a。（企业产生的危化品包装桶由原料供应商回收，根据环函〔2014〕126号文件，其不计入固废，但临储需按照危险废物要求管理）

（7）废过滤棉

根据干式过滤器填充材料设计情况，本项目废过滤棉年产生量约为10.5t/a。

（8）废活性炭S8

项目活性炭吸附装置吸附有机废气过程会产生废活性炭，吸附饱和后经催化燃烧处理后再行利用，活性炭多次脱附后使用后需进行更新，拟一年更换一次，

更换总量为活性炭吸附装置一次装填量，约5.1t/a。由企业集中收集后委托有资质单位集中处理。

(9) 废催化剂S9

催化剂需要定期更换，一般更换周期为3年，一次更换量为1t。由企业集中收集后委托有资质单位集中处理。

(10) 废含油抹布S10

项目设备在日常维护和检修过程会产生一定量的含油抹布，类比同类型项目，年产量为0.02t/a，主要成分为抹布和矿物油；由企业集中收集后委托有资质单位集中处理。

(11) 废液压油、废润滑油S11

本项目设备在维修和保养的过程中，会产生废液压油和废润滑油，产生量约为3.5t/a。由企业集中收集后委托有资质单位集中处理。

(12) 生活垃圾S12

项目运营期生活垃圾主要来自员工的生活垃圾。拟建项目劳动定员为120人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，则生活垃圾产生量为10.8t/a。由环卫部门统一清运。本项目固体废物产排情况具体见下表。

表4.5-10 固体废物产生与处置情况

固废名称	产生环节	形态	主要成分	属性	类别	代码	产生量 t/a
废边角料	下料、切割	固体	钢材	一般固废	-	213-001-09	20
焊渣	焊接	固体	焊渣	一般固废	-	900-999-99	5.4
收集的粉尘	布袋除尘器	固体	金属粉尘等	一般固废	-	900-999-66	76.03
废钢丸	喷砂	固体	金属	一般固废	-	900-999-99	6.0
漆渣	喷漆	固体	漆渣	危险固废	T, I	HW12染料、涂料废物	0.2
油漆桶	调漆	固体	油漆桶及残留漆渣	危险固废	T/In	HW49其他废物	0.3
废过滤棉	干式过滤器填充材料	固体	沾染油漆的棉	危险固废	T/In	HW49其他废物	10.5
废活性炭	活性炭吸附装置	固体	活性炭及有机废气	危险固废	T	HW49其他废物	5.1
废催化剂	催化燃烧装置	固体	CO载体	危险固废	T	HW46废催化剂	1/3a
含油抹布	维修	固体	废抹布及废矿物油	危险固废	T/In	HW49其他废物	0.02

废液压油、废润滑油	维修	液体	废矿物油	危险固废	T, I	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	3.5
生活垃圾	生活办公	固态	生活类垃圾	一般固废		-	-	10.8

4.5.3 污染物排放汇总

本项目建成后，主要污染源及其主要污染物的排放情况汇总见表4.5-11。

表4.5-11 “三废”排放情况汇总表

污染物名称				产生量t/a	排放量t/a
废气	有组织排放废气	抛丸喷砂粉尘	颗粒物		
		涂装废气	甲苯		
			二甲苯		
			VOCs		
			颗粒物		
	无组织排放废气	切割烟尘	颗粒物		
		焊接烟尘	颗粒物		
		抛丸喷砂粉尘	颗粒物		
		涂装废气	VOCs		
		颗粒物			
废水	COD				
	BOD ₅				
	SS				
	氨氮				
固体废物	废边角料				
	焊渣				
	收集的粉尘				
	废钢丸				
	漆渣				
	油漆桶				
	废过滤棉				
	废活性炭				
	废催化剂				
	含油抹布				
	废液压油、废润滑油				
	生活垃圾				

4.6 拟采取的环保措施

厂内污染控制措施汇总见表4.6-1：

表4.6-1 厂内污染控制措施汇总

污染物名称				治理措施
废气	有组织排	涂装废气	VOCs、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物	过滤棉+活性炭吸附+CO催化燃烧装置+15m高排气筒（DA002）排放

	废气	抛丸喷砂粉尘	颗粒物	布袋除尘器+15m高排气筒（DA001）排放
	无组织排放废气	切割烟尘	颗粒物	自带除尘器+加强车间通风
		焊接烟尘	颗粒物	移动式除尘器+加强车间通风
		抛丸喷砂粉尘	颗粒物	移动式除尘器+加强车间通风
		涂装废气	VOCs 颗粒物	加强车间通风
废水	生活污水			排入园区污水处理厂
噪声	各类机械设备运行时产生的噪声			选用低噪声设备，厂房隔声，基础减振，定期维护保养机械设备
固体废物	生活垃圾			交由市政环卫部门处置
	一般工业固废	废边角料、焊渣、收集的粉尘、废钢丸	分类收集后外售综合利用	
	危险废物	漆渣、油漆桶、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、含油抹布、废液压油、废润滑油	漆渣、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、含油抹布、废液压油、废润滑油经收集后交由有资质的单位处理处置；废油漆桶按危险废物存储管理，由厂家回收处理	

4.7 总量控制

结合项目排污特点，项目排放的总量指标因子为COD、NH₃-N和VOCs。

一、水污染物

废水主要为生活污水，生活污水排水量为12m³/d（1728m³/a），主要污染物为COD、NH₃-N，排入园区污水处理厂处理。

综上所述，本项目水污染物纳入园区污水处理厂总量控制管理，本项目不再申请。

二、大气污染物

本项目生产线大气污染物涉及总量控制指标为VOCs。根据本项目的总量控制分析及评价区域的环境容量，给出全厂VOCs的总量控制建议指标见表4.7-1。

表4.7-1 全厂总量控制建议值 单位：t/a

总量控制指标	污染物总量控制因子
	VOCs
单位	t/a
项目排放量	1.1
总量控制建议值	1.1

4.8 清洁生产分析

4.8.1 清洁生产概述

清洁生产是指将综合预防的生态环境保护策略持续应用于生产过程和产品中，以期减少对人类和环境的风险。

清洁生产的定义包含了两个全过程控制：生产全过程和产品整个生命周期全过程控制。清洁生产是实现经济和环境协调持续发展的一项重要措施，其概念是将预防和控制污染贯穿于整个工艺生产过程和产品的消费使用过程中，尽量使之不产生或少产生废物，以期对人体和环境不产生或少产生危害。简而言之，就是通过清洁的生产过程生产出清洁环保的产品。清洁生产（预防污染）已被世界工业界所接受。

清洁生产不仅是我国工业可持续发展的一项重要战略，也是实现我国污染控制重点由末端控制向生产全过程控制转变的重大措施。近年来，国内开展清洁生产的企业数呈逐年上升趋势。

企业是实施清洁生产的主体，清洁生产的目标是“增效、降耗、节能、减污”，所以清洁生产的实施不但有利于环境，也有利于企业自身，降低成本的同时还将为企业树立良好的社会形象，促使公众对其产品的支持，提高企业的市场竞争力。

4.8.2 清洁生产的内容

清洁生产内容主要包括清洁的能源、清洁的生产工艺和清洁的产品。清洁生产是以节能、降耗、减排为目标，以先进技术和手段，实施生产全过程防治，使污染物的产生量、排放量最小化的一种综合性措施。

（1）清洁的能源

本项目生产过程中各装置均使用电能作为能源。

（2）清洁的生产过程

尽量少用和不用有毒有害的原料，采用无毒、无害的中间产品，选用少废、无废工艺和高效设备，尽量减少生产过程中的各种危险性因素，如高温、高压、低压、易燃、易爆、高噪声等。采用可靠和简单的生产操作和控制方法，完善生产管理，不断提高科学管理水平。

（3）清洁的产品

产品设计应考虑节约原材料和能源，少用昂贵和稀缺的原料；产品在使用过程中以及使用后不含危害人体健康和破坏生态环境的因素；产品的包装合理；产品使用后易于回收、重复使用和再生；使用寿命和使用功能合理。

4.8.3 清洁生产评价方法

本项目主要属于风电塔筒制造业，本次清洁生产评价参照《清洁生产标准 制订技术导则》（HJ/T425-2008）和《工业清洁生产评价指标体系编制通则》

(GB/T20106-2006) 进行分析。

4.8.4 清洁生产评价方法原则

- (1) 从产品生命周期全过程考虑；
- (2) 体现污染预防为主的原则；
- (3) 容易量化；
- (4) 满足政策法规要求和满足行业发展趋势。

4.8.5 清洁生产评价等级划分

根据当前的行业技术、装备水平和管理水平，原则上将各项指标分为三个等级：一级为国际清洁生产先进水平；二级为国内清洁生产先进水平；三级为国内清洁生产基本水平。对于我国特有的行业，三个等级可定义为：一级为国内清洁生产领先水平；二级为国内清洁生产先进水平；三级为国内清洁生产基本水平。

4.8.6 本项目清洁生产分析

4.8.6.1 清洁生产指标分析

生产过程中减少或消除各种危险性因素，采用少废、无废的生产工艺，使用高效的生产设备，物料尽量循环使用，采用简便、可靠的操作和控制，完善的科学量化管理等，根据国家有关法律法规和产业政策，参考《清洁生产标准制订技术导则》（HJ/T425-2008）和《工业清洁生产评价指标体系编制通则》（GB/T20106-2006）以及行业清洁生产推广技术等技术要求，主要从以下几个指标进行分析。

1.原料的清洁性分析

项目原料均为外购，建设单位应严格原辅料入库管理，发现破损，立即更换包装及妥善处理泄漏物。仓库严格管理，采用先进先出制度，并每日检查，防止储存时间过长而造成容器泄漏。首先对材料进行试验，以决定其是否用于当前生产；将陈旧材料退还给供货商；及时隔离废物料；包装物品避免日晒雨淋；慎重考虑对新材料的需要；企业原辅材料都要经过严格的检验才能投入生产。

2.生产工艺先进性

项目选择先进的生产工艺，生产工艺自动化程度高。

3.污染物排放

①废气

从工程分析结果可知，本项目废气经处理后全部可以实现长期稳定达标排放。

②废水

项目污水排放浓度能够达到园区污水处理厂接管水质标准要求。

4.节能降耗分析

在满足生产工艺条件下，本项目拟在节能方面采取如下措施：

①所选用的工艺设备为节能设备，主要动力设备引进耗能指标低的设备。

②加强节能管理工作。根据厂区能源使用情况，所有管线进口处均设置计量仪表，以提高管理水平；对于生产设备，定期进行维修，减少跑、冒、滴、漏情况的发生，以保证工厂设备正常运转减少能源损失。

③为减少生产厂房运行能耗，在部分建筑上采用保温墙、保温屋顶，采用保温材料。冷媒、热媒的输送管道、储罐等均进行良好的保温，减少冷热能耗。

④对需长期运行的水泵，选用节能型水泵，以节省运行费用。

⑤设能源管理和维修部门，分别对生产及动力设备和管线按规程进行定期检查，保证设备在最佳状态下运行。

综上所述，本项目从原辅材料、产品、工艺流程、设备、污染物排放、节能等各方面来看，建设项目的工艺先进，是节约能源，排污量较小的清洁生产工艺，可以满足国内清洁生产先进水平。

4.8.6.3 项目清洁生产分析

根据《清洁生产标准制订技术导则》（HJ/T425-2008）中对环境管理要求指标，本项目环境管理要求指标的评价结果见表4.8-1。

表4.8-1 环境管理要求指标评价结果

指标		评价结果
环境法律法规标准		本项目符合国家及地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准要求
废物处理 处置	废水处理处置	废水达标排放
	固废处理	固废妥善存放并得到合理的处理处置
生产过程 环境管理	原料用量及质量	有检验、计量及控制措施，有严格的原辅材料消耗定额管理
	岗位培训	所有生产岗位进行过培训
	生产设备管理	对主要生产设备有具体的管理制度，并严格执行
	应急处理	项目投运前将编制突发环境事件应急预案并备案
相关方面 环境管理	管理制度	建设单位将制定完善的生态环境管理制度，并纳入日常管理，各类原始记录及统计数据齐全有效

环保设施运行管理	记录运行数据并建立污染治理设施档案
设备贮存、输送	输送原料及产品的管道、设备均为防腐材质
原料、产品的装卸	原料、产品的装卸严格，有循环利用系统
组织机构	设有专门的环境管理机构和专职管理人员
控制系统	采用DCS 控制系统及SIS系统

4.8.6.4 清洁生产水平分析

根据上述分析可知：

- （1）项目在产品生产过程中采用先进生产工艺，符合清洁生产的技术要求；
- （2）项目在产品生产过程的每一个环节都注重考虑降低材料的消耗和节约能源，符合清洁生产要求中提出的节约原材料和能源，少用昂贵和稀缺原料的原则；
- （3）项目在产品生产过程的每一个环节都设置了相应的污染物治理措施，污染物可以实现达标排放。

综上所述，本项目清洁生产水平可以达到国内先进水平。

4.8.6.5 结论及建议

根据以上分析可知，本项目可以达到国内清洁生产先进水平。

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》《清洁生产审核办法》，使用有毒、有害原料进行生产或者在生产中排放有毒、有害物质的企业，应当实施强制性清洁生产审核。建设单位在项目投运后应按要求积极进行清洁生产审核，并根据审核结果进一步深化研究持续清洁生产的途径，持续清洁生产主要应按照以下原则进行：

- （1）遵循“节能、降耗、减污、增效”的原则，加强对各生产工序的监控和管理，有计划、有步骤地制定和实施清洁生产审核制度。
- （2）定期进行清洁生产审核，对生产过程中的资源消耗以及废物产生情况进行监测，并根据需要分析物料流向、产品状况和废物损耗等，科学调整生产计划，合理安排生产进度，不断改进操作程序等。

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

伊犁哈萨克自治州位于新疆西北部，地处东经 $80^{\circ}09'$ ~ $91^{\circ}01'$ ，北纬 $40^{\circ}14'$ ~ $49^{\circ}10'$ 之间，东北部为阿勒泰地区，地处阿尔泰山南部、额尔齐斯河上游流域；中部为塔城地区，地处准噶尔盆地中部、南北两缘之间；西南部为州直属县（市），地处伊犁河上游流域，西北面与哈萨克斯坦交界，东北面与俄罗斯、蒙古国接壤，东面与昌吉回族自治州、巴音郭楞蒙古自治州相连，西南与阿克苏地区毗邻，西北面中段与博尔塔拉蒙古自治州相依，中嵌克拉玛依市。

伊宁县隶属于伊犁哈萨克自治州，位于新疆维吾尔自治区西部，天山西段，伊犁河谷中部，地理坐标在东经 $81^{\circ}13'40''$ ~ $82^{\circ}42'20''$ ，北纬 $43^{\circ}35'10''$ ~ $44^{\circ}29'30''$ 之间。伊宁县东临尼勒克县，西与伊宁市和霍城县接壤，南邻伊犁河，与察布查尔、巩留两县隔河相望，北越科古尔琴山，以库色木契克河与博尔塔拉蒙古自治州博乐市、精河县为界。县城驻吉里于孜镇，东距乌鲁木齐市 720km，西南距伊宁市 18km，距霍尔果斯口岸 90km。国道 218 线和省道 220 线横穿辖区全境，县乡道路四通八达，交通十分方便。县境东西距最长 116km，南北距最宽 95km，总面积 6152.55km^2 。

伊宁县伊东工业园区位于伊宁县东部，分 A 区和 B 区，A 区位于伊宁县青年农场和阿乌利亚乡北山坡一带，距 218 国道以北 5km，距伊宁县城 22km，距伊宁市 35km，距霍尔果斯口岸 112km。

本项目建设地点位于伊宁县伊东工业园区 A 区，用地性质为工业用地。厂区西侧为西部黄金伊犁有限责任公司冶炼厂，南侧为中石化新疆伊犁油库，东侧、北侧均为空地。厂址中心地理坐标为 N: $43^{\circ}54'4.316''$ ，E: $81^{\circ}48'56.914''$ 。

5.1.2 地形地貌

伊宁县由北向南分布有山地、丘陵、平原等多种地貌。县境地势北高南低，自东北向西南向伊犁河谷倾斜。大体上可分为三个地貌单元：山区位于北部，主要由天山山脉的科古琴山、科克乔卡-库尔赛山、阿布热勒山组成，海拔 1500~3500m。丘陵主要指众多山系南麓由伊犁河四、五级阶地侵蚀而成的长岗状地带，

覆盖着第四纪深厚黄土状沉积物及巨砾，其次为山前冲、洪积扇。平原区主要由喀什河冲积平原、伊犁河冲积平原及河漫滩组成。

山地：科古尔琴山横卧县境北部，为博罗科努复背斜的北面构造带，是断块移位形成的，呈北西-南东走向。海拔 1500~3500m。科古尔琴山高山带小，中低山面积较大。由古生代浅、滨海沉积物质和中生代陆相沉积物质组成。

丘陵：山前丘陵带属海面褶皱基底上发育的山前凹陷，并接受了侏罗纪和第三纪地层组成的沉积物，还受到新构造运动的影响，褶皱发育十分明显。在托逊沟两岸有第三纪红色页岩出露，前端受逆掩断层移位的影响，降落到第三阶地，古老的阶地都被削割成为长岗状平坦浅山丘陵带，上面覆盖着第四纪黄土。部分长岗顶部平坦，为第四阶地，复有亚砂土。

平原：科古尔琴山的山前冲积-洪积倾斜平原（海拔 700~900m），从长岗前缘往南，宽达 8~10km，在新构造运动的影响下，山地大幅度的抬升、河流下切，受风蚀及流水的冲刷搬运，使山地碎屑物质堆积在平原上，随着地形坡度地减缓、河流搬运能力减弱，物质组成从北到南，由粗变细。

河流冲积平原：是由古老的阶地及近代河谷组成。伊犁河冲积平原分为东西两部分，西部平原高阶地比低阶地发育宽大，东部平原高阶地较窄，低阶地最高发育，宽达 10km。

伊宁县伊东工业园区 A 区的北区地处山前丘陵地带，南区地处山前冲积-洪积倾斜平原，地下水埋深约 150m。精伊霍铁路线以北以荒漠草场和戈壁为主，以南主要占用温亚尔乡维吾尔布力开村的耕地和县生态站林地。

5.1.3 地质条件

伊宁县伊东工业园区 A 区南部位于喀什河洪积冲积平原与伊犁河冲积平原交汇处，属冲积-洪积平原前缘向前延伸的平原地区，由于地形坡度地减缓，河流搬运能力减弱，沉积物质从北到南由粗变细；河流冲积平原由古老阶地及近代河流组成，在它们的汇合口处，喀什河冲积-洪积平原形成较大的扇面向南展开，末端与伊犁河低阶地河漫滩地相交，整个扇面东窄西宽。

A 区北部地处山前丘陵地带，现状为麻扎乡春秋草场。地表及以下 1m 为含砂黄土层，1m 以下为含砾石土层，厚度超过 80m。

A 区北部“飞地”托逊沟内区块，从托逊沟两岸冲刷土层剖面看，地表及以下 2m 均为黄土层。托逊沟区块也属于丘陵区，原为麻扎乡三级草场。

5.1.4 水文条件

伊宁县气候温和，水源充沛，地表水年径流量 $43.23 \times 10^8 \text{m}^3$ ，地下水补给总量 $12.4197 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

(1) 地表水

伊宁县的主要河流有喀什河、伊犁河、北山各水系。

喀什河：喀什河是伊犁河的第二大支流，发源于尼勒克县依连喀比尔山自西向东最后流入伊犁河，长约 318km，流域面积 10225km^2 ，流域高程 800~4600m 之间，平均流量 $122 \text{m}^3/\text{s}$ ，年均径流量 38 亿 m^3 ，目前工农业利用量约 10 亿 m^3 。

伊犁河：伊犁河是由南支特克斯河、中支巩乃斯河和北支喀什河汇合而成。伊犁河全长 205km，在县境内全长 74km，平均径流量 $116 \times 10^8 \text{m}^3$ ，平均流量 $367 \text{m}^3/\text{s}$ 。

北山各水系：主要有皮里青河、吉尔格朗河、博尔博松河。

皮里青河：发源于科古尔琴山分水岭南侧，河源高程 2550m，流域面积 808km^2 。其左岸有阿库首溪，也尔麦迪河、阿恰河、盼津布拉克等 4 条支流汇入，河域宽度 16.3km，皮里青河多年平均流量 $5.52 \text{m}^3/\text{s}$ 。

吉尔格郎河：发源于科古尔琴山南侧，河源高程 2240m，出山口高程 820m，山口以上流域面积 528km^2 ，共有 9 条支流汇入，其中左岸 4 条，右岸 5 条，河长 76km。伊东工业园区 B 区东边界外，紧邻吉尔格郎河。

博尔博松河：位于县境东部，发源于科古尔琴山的东部分水岭南侧，河源高程 3000m，流域面积 938km^2 。该河距离 A 区东边界约 10km。

A 区内的托逊沟河，属于春季融雪或暴雨时才来水的小河沟。托逊沟河由北向南先穿越 A 区托逊沟区块，再从 A 区北区西北部流过。A 区东边界外紧邻的是布力开河，多年平均径流量 0.49 亿 m^3 ，属雨雪混合型河流。

A 区规划用地范围内从北向南有 3 条农灌渠：横穿铁路的是麻扎渠，铁路以南的是托海渠，A 区南边界是青年渠，农灌渠只在灌溉季节通水。

托逊沟河与冶炼厂中间存在山体阻隔，距离约 2km。布力开河位于冶炼厂厂

区东南方向直线距离约 1.66km。布力开河平均坡降度达 14.6‰，河流流域面积 140km²，多年平均径流量 0.16 亿 m³，补给主要为融雪和降水。布力开河上游建有水库，平时下游无水，只在降水季节放水。

(2) 地下水

伊宁县地下水总补给量为 $12.4197 \times 10^8 \text{m}^3$ ，可开采量 $7.938 \times 10^8 \text{m}^3$ 。地下水的埋藏沿北山一带的冲积扇顶部至冲积阶地交界处由深变浅，再由冲积阶地交界处向伊犁河边由浅变深。县境内地下水类型为松散岩类孔隙水，七十团范围内有承压自流水，其他地区未见承压水。地下水系埋藏于第四纪沉积的砂砾卵石层中的孔隙水，其含水层特性可分如下几类：

①山前冲-洪积层砂砾卵石潜水含水层

分布在 218 线公路以北的冲积-洪积扇上中部地区，含水层厚约 30~50m 左右。

②冲洪扇泉水溢出带，砂砾石潜水含水层

分布在七十团至伊宁市环城公路一带，呈东西向条带状。此带由于岩性又粗变细，地形变缓，中夹黏质土隔水层，地下水径流到此，水力坡度变小而产生回水作用，形成泉水溢出带，也是冲洪积扇缘与冲洪阶地交界处。

③伊犁河冲积阶地平原砾卵石潜水含水层

分布在靠伊犁河岸 3~4km 范围内，含水层厚约 50m 左右。

伊东工业园区 A 区地处青年农场北山坡，地下水埋深较深（150m 以下），中央储备粮伊宁直属库自备井井深 250m。

5.1.5 气象条件

伊宁县地处中纬度内陆，属大陆性气候温和带干旱区域。冬春温暖湿润，夏秋干燥炎热，昼夜温差明显冬暖夏凉，降水充沛，草木繁茂，冬季有明显的逆温带，热量丰富，光照充足，无霜期长。

日照：县境日照充足，全年可照时数为 4443.0h，日照最长年份可达 3121.5h；日照最短年份也有 2634.5h；各月日照时数 8 月最长，达 325.7h；12 月最少，为 157.8h。

气温：伊宁县气候温和，年平均气温 9℃。热量资源比较丰富，气温变化较为剧烈。春天温度变化不稳定，受一次冷空气活动影响降温较明显，秋天温度下

降比较快，因而日较差、年较差都比较大，县城一带平均日较差最大为 15.4°C ，出现在 8 月，年较差为 30.2°C 。平均多年无霜期为 163 天。

降水：由于特殊的地形地势，造成境内有较多的自然降水。年降水量平原农区为 330mm，最多年份可达 570mm，最少年份也有 221mm。山前丘陵地带(800~1500m)为 350~500mm，山区在 500mm。县境多年降水集中在 4~5 月份，降水量年际变化大。降水强度差异悬殊，降水量最多年份为 1969 年，年降水量 571.8mm。

蒸发：县境月最大蒸发量为 341.4mm，出现在 8 月份；月最小为 6.3mm，出现在 12 月份。

风：伊宁县境年平均风速为 2.0m/s，春季风速偏大，为 2.1~3.5m/s，冬季最小。夏季容易出现晚间 ≥ 9 级或以上的大风。本地出现西风的几率比较大，其次是偏西风。

伊宁县气象条件汇总见表 5.1.5-1。

表 5.1.5-1 伊东工业园区所在区域主要气象要素表

气象要素	单位	观测结果	气象要素	单位	观测结果
年平均气温	$^{\circ}\text{C}$	9	年降水量	mm	330
最大风力	级	≥ 9	年平均蒸发量	mm	1351
年降雪日数	d	35	太阳辐射年总量	$\text{kcal/m}^2\text{a}$	134.5
极端最高气温	$^{\circ}\text{C}$	39.7	年平均日照时数	h	370.25
极端最低气温	$^{\circ}\text{C}$	-34.3	年平均风速	m/s	2.0
无霜期	d	160~175	地下极端最高温度	$^{\circ}\text{C}$	66~69
年主导风向		西风	地下极端最低温度	$^{\circ}\text{C}$	-42~-43

5.2 伊宁县伊东工业园区规划概况

5.2.1 总体规划及规划环评情况

伊宁县伊东工业园区是伊犁州直规划开发的七大工业园区之一，园区启动于 2005 年，于 2009 年 9 月 28 日取得新疆维吾尔自治区人民政府“《关于同意设立伊东工业园的批复》（新政函〔2009〕210 号）”，园区为自治区级工业园区。2011 年 5 月 25 日，新疆维吾尔自治区人民政府出具了“《关于伊东工业园总体规划的批复》（新政函〔2011〕125 号）”。

2009 年 12 月，新疆维吾尔自治区环境保护技术咨询中心编制完成了《伊东工业园总体规划（修编）环境影响报告书》，2009 年 12 月 14 日原新疆维吾尔

自治区环境保护厅以“新环评函〔2009〕107号”文出具了《关于伊宁县伊东工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见》”。

本项目建设地点位于伊宁县伊东工业园区 A 区，本次评价主要对 A 区规划相关情况进行重点介绍。

5.2.2 规范范围

伊宁县伊东工业园区位于伊宁县城以东 27km，沿青年农场、阿乌利亚乡北山坡一带，由伊宁县伊东工业园（A 区）及伊宁县伊东工业园（B 区）两区组成，总规划面积为 49.2km²。其中 A 区规划面积为 20.0km²，B 区规划面积为 29.2km²。

A 区规划用地范围北至伊宁县青年农场北山坡下，南抵青年渠，西至粮食储备库至托逊沟内，东邻温亚尔乡哈萨克布力开村。

5.2.3 规范期限

规划期限为 2009-2025 年，其中近期 2009-2015 年，远期 2016-2025 年。

5.2.4 A 区规划性质及发展目标

A 区规划性质是以矿产品加工和仓储物流业为主的工业园区。

A 区规划的发展目标是体现工业化、园区化的发展模式，依托资源和交通优势，创建以矿产品加工和现代物流业为主导产业，建成伊犁河谷最大的矿产品加工区和仓储物流区，形成以科技为指导向更高层次发展的新型工业园区。

5.2.5 A 区功能定位

A 区功能定位为发展矿产品加工业和仓储物流业，依托精伊霍铁路在园区内设置的布力开火车站场，建成伊犁河谷最大的矿产品加工区和最大的仓储物流区，成为伊宁县、伊犁哈萨克自治州乃至南北疆片区的物流中转站和商贸集散地。

5.2.6 A 区用地布局

（1）空间布局结构

A 区总体空间结构为“一心、一带、两轴、四区”的空间发展模式。“一心”即综合服务区这个核心区域，规划集中紧凑的布局，将小城镇所具有的社会服务功能均设置在该区域内；“一带”指由铁路线构成的防护林带；“两轴”分别指由伊东路、生态路构成的景观轴线；“四区”分别为矿产品加工区、仓储物流区、农副产品精深加工区和农林观光区。A 区用地规划见图 5.2.6-1。

(2) 功能分区

①综合服务区

综合服务区位于整个 A 区的中心地段，面积约 167hm^2 （含区内道路），该区域主要以居住、行政管理、商贸金融、教育、医疗、通讯、邮电等各类服务设施为主。

②仓储物流区

仓储物流区结合铁路和各产业的布局，规划布置在铁路线两侧，面积约 550hm^2 （含火车站片区和区内道路）。规划采用国际先进的“O”库存物流理念，与停车场和货运设施用地集合布置，加快物资流通的速度。

③农副产品精深加工区

应远离污染企业，而且由于食品产业具有劳动密集型特征，规划布置在铁路线以南、A 区的西南、东南方向，临近青年农场，面积约 217hm^2 （含区内道路）。

④矿业产品加工区

存在一定的噪声污染和大气污染，应布置在整个 A 区的边缘地带，规划铁路线以北区域，面积约 1066hm^2 （含区内道路）。

⑤农林观光区

位于 A 区西部，与现状的经济林结合道路绿地构成，面积约 150hm^2 。

(3) 用地布局

①居住用地

规划居住用地面积 89.6hm^2 。

②公共设施用地

规划 A 区的公共设施用地为 44.1hm^2 。其中行政办公用地 11.6hm^2 ，商业金融用地 22hm^2 ，文教体卫及其他公建用地 10.5hm^2 。

③工业用地

工业用地分二、三类工业区，其中托逊沟内以三类工业为主，铁路以北、A 区东南部、西南部工业用地为二类工业用地。工业用地占地面积为 896.5hm^2 ，占建设用地的 46.8% 。其中二类工业用地面积为 620hm^2 ，三类工业用地面积为 276.5hm^2 。

④仓储用地

规划 A 区仓储用地 425hm²，占建设用地的 22.2%。仓储用地结合火车站布置在 A 区的东部和火车站场以南。

⑤铁路用地（不包括铁路专用线）

铁路线自东向西穿越产业区，铁路设施用地面积 29.2hm²，该用地内只允许建铁路附属设施，不得修建其他建筑。

5.2.7 A 区基础设施规划

5.2.7.1 道路交通规划

（1）对外交通规划

伊东工业园区 A 区对外联系主要道路有 218 国道和精伊霍铁路，规划期内把国道 218 线建成一级公路。对外交通用地面积为 31.8hm²，占建设用地的 1.6%。规划在 A 区的铁路货运枢纽两侧留有铁路发展备用地。

规划伊东工业园的长途客运站位于生态路与伊东路交叉处西北部，占地面积约 2.6hm²，规划增加了东、南、西、北环路，形成了 A 区外围货运交通环路，满足 A 区与对外联系的需要，外环路的道路红线宽度 24m。

伊东工业园 A 区内对外交通道路有伊东路、青年路、生态路和外环路，其中伊东路、青年路和东环路与铁路相交处设置三处桥涵。

来自河谷西部地区的物资运输进入 A 区可通过 218 国道和青年路、西环路，同时配合 315 省道、218 国道向东部市场输送；来自河谷东部地区的物资运输进



5.2.6-1 园区用地规划图

入 A 区可通过 218 国道、315 省道、东环路和生态路，同时配合 218 国道和 314 省道向西部市场输送，这样会使来往的大型货运机动车辆不进入 A 区中心，顺利地实现了客货分流。

(2) 道路系统骨架

①园区道路规划采用“方格网”的路网结构布局。其中，铁路以北结合山势布置路网，铁路以南基本呈“十字路网”格局。

②规划道路按主干道和次干道两级布置。规划的主干道有伊东路、新城路、生态路、青年路和工业大道。主干道规划红线宽度 32-40m。建筑退道路红线按 10-20m 控制。

A 区大部分道路为次干道，次干道规划红线宽度 28m，建筑退道路红线按 8-15m 控制。在 A 区东、南、西、北四周规划外环路。伊东路为主要客运道路；环路、青年路及工业大道为主要货运道路。外环路红线宽度 24m，车行道 15m。

5.2.7.2 给水工程规划

(1) 用水量估算

根据园区总体规划，采用单位面积法和单位建设用地法进行给水量预测。综合以上两种方法最终预测 A 区近期总用水量为 7 万 m^3/d ，远期为 9 万 m^3/d 。

消防用水量估算：根据 A 区人口发展规模，按照国家《建筑设计防火规范》(GBJ16-87) (2001 年修订版) 要求，消防用水量标准按园区同一时间内发生火灾次数二次，一次灭火用水量为 35L/s，火灾延续时间 2h 计，消防用水量为 504 m^3 。消防用水量应贮存在清水池内，正常情况下不得动用。

(2) 供水情况

在距离 A 区东北约 30km 处建有一处水源地，水源为契尔格河（博尔博松河上游西岸支流之一）河口两岸泉水溢出带及其地下潜流水，在距离水源地 25km 处（布列开沟西岸）建有一座容量为 6000 m^3 的高位水池。输水管长约 25.1km，管径为 550mm 玻璃钢加砂管，由高位水池供水管供园区企业生产生活用水，日供水量为 3.5 万 m^3/d 。

园区规划近期仍用现状水源地，根据《伊宁县伊东工业园供水工程可行性研究报告》，近期可满足需要，规划近期日取水总量 7 万 m^3/d ；远期以喀什河水、

青年渠水作为水源，在 A 区东面建自来水水厂，自来水水厂规模为 7 万 m^3/d 。引水渠总长约 15km，喀什河年平均径流量 38.25 亿 m^3 ，年平均流量 $121.2\text{m}^3/\text{s}$ ，能够满足未来生产生活用水，远期向附近乡镇辐射，达到水资源共享。而现状水源可作为备用水源。

（3）管网规划

根据 A 区的地形条件，规划采用重力流供水方式。为增加供水可靠性和安全性，园区输水管考虑采用两根输水管向园区供水，管径分别为 DN1000mm 和 DN400mm；园区的配水管网以环状与枝状相结合布置，沿园区中心区道路，形成环状供水管网，边缘的工业区及园区内部、居住区为树枝状。配水干管布置在道路西侧和南侧。供水管径在 200mm-800mm 之间。

5.2.7.3排水工程规划

（1）污水量预测

园区采用按规划设计人口数进行计算和按排水面积计算两种方法进行排水量预测。综合以上两种方法得出：A 区近期总污水量为 3 万 m^3/d ，远期为 6 万 m^3/d 。

（2）排水方式

排水方式采用分流制，雨、雪水就近排入边沟，生活污水直接排入园区管网，工业污水应在厂区处理达到国家《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的要求后，方可排入园区污水管网。

以园区东西向道路为主骨架，依坡就势进行污水排放，污水管径为 300-1000mm。管线分别布置在道路的北侧和东侧。

（3）污水处理

伊东工业园生活污水处理厂位于伊宁县伊东工业园(A 区)矿产品加工区内，污水处理站占地面积 5333.36m^2 ，主要接纳工业园区内各企业排放的生活污水。工程总投资：256 万元，于 2011 年 6 月开工建设，2011 年 9 月投入运行。2012 年，利园水务公司再次投资 79 万元新增一套日处理能力为 $380\text{m}^3/\text{d}$ 地埋式一体化污水处理设备，将污水处理能力由 $120\text{m}^3/\text{d}$ 提高至 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，有能力接管并处理本项目产生的生活污水（ $13.3\text{m}^3/\text{d}$ ）。

伊东工业园生活污水处理厂 120m³处理工艺采用还原氧化预处理工艺加高效曝气生物滤池及深床滤池相结合的综合处理工艺，经过预处理后，由高效曝气生物滤池进行高效生物处理，去除氨氮、其余的 COD_{Cr}、BOD 等有机物和剩余悬浮物，通过深床滤池进行三级深度处理。380m³处理工艺是采用活性污泥法，是由曝气池、沉淀池、污泥回流和剩余污泥排除系统组成，污水和回流的污泥进入曝气池形成混合液，曝气池是一个生物反应器，通过曝气池设备进行充气，空气中的氧融入污水产生好氧反应，随后混合液进入沉淀池，沉淀池中的污泥大部分回流。回流的污泥上使曝气池内保持一定的悬浮物固体浓度，曝气池中的生化反应引起微生物的增殖，增殖的微生物通过沉淀池排除，以维持活性污泥系统的稳定运行，这部分污泥叫剩余污泥。经过 3-6 月的沉淀后，经过消毒处理进行填埋。沉淀后的上清液流到清水池，经过消毒后达标排放。

该污水处理厂污染物排放批复执行的标准为：出水水质须达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准，该污水处理厂于 2012 年 10 月投入使用，在线监测于 2013 年 10 月全部安装调试完毕，现运行正常

园区工业污水处理厂于 2015 年完工并验收，日处理工业污水 1 万 m³，但由于园区大部分企业工业污水零排放要求，同时三家有工业污水的企业亏损停产，目前工业污水处理厂停运，根据新疆维吾尔自治区生态环境厅检查反馈，要求对工业污水处理厂进行技改，目前正在做技改工作。

5.2.7.4 电力工程规划

A 区近期用电最大负荷约为 33.5 万 kW，远期用电最大负荷约为 64.9 万 kW。电源来自伊犁河谷电力网，由 220kV 青年变电站接 A 区内 110kV（远期 220kV）变电站，再由 A 区内 110kV（远期 220kV）变电站向 A 区内各用户供电，该变电站近期主变容量为 3×240000kVA，远期主变容量为 3×315000+400000kVA。该 110kV（远期 220kV）变电站通过与 220kV 青年变电站相连实现与河谷电网的联网。

A 区内共规划两个 110kV 变电站和一个 35kV 变电站。其中 110kV 变电站分别位于最北部的托逊沟内和北山脚下的工业区内，为工业区供电；35kV 变电站位于园区西部葡萄林内，为生活区供电。所有电力线架设在南北向道路的西侧，东西向道路的南侧。电力线导线外侧延伸距离和架空线路走廊应符合规范要求。

A 区电力线近期采用架空方式敷设，远期采用电缆沟或直埋方式敷设。选择线路主干线为 $3\times 240\text{mm}^2$ ，次干线为 $3\times 150\text{mm}^2$ 。10kV 架空线路在园区内均采用绝缘导线。

5.2.7.5 供热工程规划

预计到 2025 年园区总建筑面积 1300 万 m^2 ，规划供热面积约 500 万 m^2 ，采暖热负荷约为 470MW。

根据 A 区用地情况，规划实行区域锅炉房集中供热方式，建设 2 座集中供热锅炉房，一处位于工业大道中部，向 A 区北片区供热；一处位于新城路（东段）以北，向 A 区南片区供热。北片区供热面积约为 155 万 m^2 ，锅炉容量为 150MW，南片区供热面积约为 345 万 m^2 ，锅炉容量为 320MW。

规划由集中供热锅炉房供热，采用的锅炉为高温热水锅炉，生产 $130/90^\circ\text{C}$ 高温热水，经换热站变为低温水供给各采暖用户。管网系统采用二次热网供热，A 区各分区热力网均呈枝状布置，管道敷设于非机动车道或人行道下，布置在道路的南侧和西侧，管材选用螺旋焊缝钢管，直埋敷设。

园区目前建成集中供热站两座，每座 $2\times 10\text{t}$ ，总投资 7800 万元，2019 年 7 月完工并验收，目前由伊泰项目管理公司运营一年半，运营良好。

5.2.7.6 环境卫生设施规划

（1）垃圾收集方式

生活垃圾实行垃圾袋装化，经垃圾收集点集中后，由环卫部门进行清运；工业垃圾和医院垃圾由各单位进行无害化处理后，方可清运；建筑垃圾由施工单位自行清运至指定地点进行填埋。

（2）园区垃圾清运方式

预计 A 区近期 2015 年日产垃圾总量为 165t/d，远期 2025 年日产生生活垃圾总量为 240t/d。

垃圾集装箱按服务半径 60m 布置在居民区、主要生活性道路以及大中型公建附近，果皮箱设置按商业大街 40-50m、交通干线 50-80m、一般道路 80-100m 设一个。

对有毒工业垃圾、危险品、医院垃圾以及其他严重污染环境的物质送专门垃圾点集中处理，特别是对医疗垃圾，要遵循《医疗废物管理条例》中的有关规定，

在垃圾填埋场边建一座焚烧炉，专门处理医院垃圾，建筑垃圾定期清运到指定地点填埋。

在园区规划一处环卫站，专为园区服务的环卫人员工作、休息环卫车辆停放场所。

(3) 垃圾填埋场

园区生活垃圾处理场于 2012 年建成，各项手续齐全，库容 15 万 m^3 ，使用期限 15 年，目前由伊东工业园水务公司运营。

项目依托的园区基础设施环保手续执行情况见附件。

5.3 环境质量现状调查及评价

5.3.1 环境空气质量现状调查与评价

5.3.1.1 区域环境质量达标情况

(1) 数据来源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对环境质量现状数据的要求，达标区判定可采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。

本次评价基本污染物 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO 和 O_3 的环境质量现状评价，选择符合《环境空气质量监测点位布设技术规范》（HJ664-2013）规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市站点伊宁县环保局 2023 年连续一年的监测数据。

(2) 评价标准

本次评价基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

(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。

(4) 空气质量达标区判定

根据环境空气质量城市站点伊宁县环保局 2023 年连续一年监测数据，伊宁县 2023 年空气质量现状评价结果见表 5.3-1。

表 5.3-1 伊宁县 2023 年空气质量现状评价结果一览表

评价因子	评价指标	现状浓度 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准限值 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均	7	60	11.67	达标
	日平均第 98 百分位数	15	150	10.00	达标
NO ₂	年平均	15	40	37.50	达标
	日平均第 98 百分位数	31	80	38.75	达标
CO	日平均第 95 百分位数	1600	4000	40.00	达标
O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数	127	160	79.38	达标
PM _{2.5}	日平均第 95 百分位数	20	35	57.14	达标
	最大 8 小时平均第 90 百分位数	55	75	73.33	达标
PM ₁₀	年平均	44	70	62.86	达标
	日平均第 95 百分位数	92	150	61.33	达标

由上表可知，项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均浓度、CO 24h 平均第 95 百分位数浓度和 O₃ 日最大 8h 平均第 90 百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，判定本项目所在区域为环境空气质量达标区。

5.3.1.2 其他污染物环境空气质量现状

本项目排放的特征污染物为甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、TSP，项目引用《三一重能大兆瓦智能风电装备制造产业园建设项目环境影响报告书》中的检测数据，引用数据由新疆锡水金山环境科技有限公司于 2023 年 8 月 18 日~24 日现场采样，引用数据监测点位于本项目 2km 范围内，监测时间为近 3 年内，引用数据具有一定代表性。

表 5.3-2 评价区基本污染物监测统计结果表

点位编号	监测点位置	监测因子	监测点坐标
1#	项目区西侧	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、TSP	E: 93°9'49.84" N: 43°43'11.89"
2#	项目区南侧		E: 93°9'26.11" N: 43°42'28.76"

(1) 监测因子

甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、TSP。

(2) 监测时间及频次

监测时间为 2023 年 8 月 18 日~24 日，连续监测 7 天。

(3) 采样及监测方法

大气环境质量各因子现状检测仪器及分析方法见表 5.3-3。

表5.3-3 环境空气质量现状检测仪器及分析方法

类别	监测项目	监测方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限
环境空气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022	SQP 电子天平 (十万分之一)	XSJS/YQ-53	7 μ g/m ³
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	GC-5890N 型气相色谱仪	XSJS/YQ-78	0.07mg/m ³
	甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ584-2010	GC-2014 气相色谱仪 (FID)	XSJS/YQ-133	1.5 $\times$ 10 ⁻³ mg/m ³
	二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ584-2010	GC-2014 气相色谱仪 (FID)	XSJS/YQ-133	1.5 $\times$ 10 ⁻³ mg/m ³

(4) 监测统计结果

环境空气质量现状监测结果见表 5.3-4。

表5.3-4 环境空气质量监测与评价结果一览表 单位: mg/m³

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
项目区西侧	非甲烷总烃	1h	2	1.06~1.19	59.5	0	达标
	总悬浮颗粒物	24h	0.3	0.157~0.185	61.6	0	达标
	甲苯	1h	0.2	未检出	-	0	达标
	二甲苯		0.2	未检出	-		
项目区南侧	非甲烷总烃	1h	2	<0.07~0.82	41	0	达标
	总悬浮颗粒物	24h	0.3	0.205~0.241	80.3	0	达标
	甲苯	1h	0.2	未检出	-	0	达标
	二甲苯		0.2	未检出	-	0	达标

根据监测结果，总悬浮颗粒物日均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值；甲苯、二甲苯 1h 平均浓度值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃浓度值满足《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值要求。

5.3.2 水环境现状监测与评价

5.3.2.1 地表水环境质量现状调查与评价

距离本项目最近的地表水为项目区东南侧约 1.6km 的布力开河，本项目不与地表水产生水力联系，本次评价仅引用区域地表水环境质量现状监测结果说明区域地表水现状水质情况。地表水环境现状引用“西部黄金伊犁有限责任公司冶炼厂环境监测（第三季度）”监测数据，监测点位为布力开河相对项目区上游及下游监测断面，监测时间为 2024 年 7 月 10 日，监测由新疆科耀环保科技有限公司进行。地表水监测点位见图 5.3-1。

（1）监测因子及监测频次

地表水环境质量监测项目及频次见表 5.3-4。

表 5.3-4 地表水质量监测项目及频次

编号	监测点	监测点坐标	监测因子	监测频次
W1	布力开河上游	E81°50'2.076" N43°53'23.589"	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、氨氮、总磷、汞、砷、铅、锌、铜、镉、氰化物等	监测 1 天，每天 1 次。
W2	布力开河下游	E81°48'37.874" N43°52'59.452"		

（2）评价方法

评价方法采用水质指数法，具体如下：

①一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中：\$S_{ij}\$—评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

\$C_{ij}\$—评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

\$C_{si}\$—评价标准 i 的水质标准限值，mg/L；

②pH 值的指数计算公式：

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

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

式中：\$S_{pH,j}\$—pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

\$pH_j\$—pH 的实测统计代表值；

\$pH_{sd}\$—评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} —评价标准中 pH 值的上限值。

(3) 监测及评价结果

评价区域地表水监测结果如表 5.3-5 所示。

表 5.3-5 区域地表水监测及评价结果一览表

项目	监测点	布力开河上游断面		布力开河下游断面		标准值 III类
		监测值	标准指数	监测值	标准指数	
1	pH (无量纲)	7.9	0.45	7.9	0.45	6~9
2	COD (mg/L)	14	0.7	16	0.8	≤20
3	BOD ₅ (mg/L)	0.5L	-	0.5L	-	≤4
4	SS (mg/L)	6	-	5	-	-
5	石油类 (mg/L)	0.01	0.2	0.01	0.2	≤0.05
6	挥发酚 (mg/L)	0.0009	0.18	0.0007	0.14	≤0.005
7	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	-	0.05L	-	≤0.2
8	氨氮 (mg/L)	0.177	0.177	0.081	0.081	≤1.0
9	总磷 (mg/L)	0.01	0.05	0.03	0.15	≤0.2
10	汞 (mg/L)	$4.00 \times 10^{-5}L$	-	$4.00 \times 10^{-5}L$	-	≤0.0001
11	砷 (mg/L)	$3.0 \times 10^{-4}L$	-	$3.0 \times 10^{-4}L$	-	≤0.05
12	铅 (mg/L)	$2.5 \times 10^{-3}L$	-	$2.5 \times 10^{-3}L$	-	≤0.05
13	锌 (mg/L)	0.05L	-	0.05L	-	≤1.0
14	铜 (mg/L)	$5.0 \times 10^{-3}L$	-	$5.0 \times 10^{-3}L$	-	≤1.0
15	镉 (mg/L)	$5.0 \times 10^{-4}L$	-	$5.0 \times 10^{-4}L$	-	≤0.005
16	氰化物 (mg/L)	0.004L	-	0.004L	-	≤0.2

由表 5.3-5 监测及评价结果可知，布力开河上游及下游监测断面监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准限值要求。

5.3.2.2 地下水环境质量现状调查与评价

本次地下水水质数据引用《西部黄金伊犁有限责任公司二次资源综合利用项目》（新疆锡水金山环境科技有限公司 2024 年 11 月 7 日采样）现状监测数据。

(1) 监测点位及时间

地下水水质（水位）监测点位详见表 5.3-6 及图 5.3-1，调查地下水水位点见表 5.3-7。监测时间为 2024 年 11 月 7 日，由新疆锡水金山环境科技有限公司进行监测。

(2) 监测项目及分析方法

监测项目：pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、硝

酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、镍、钴、银、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 、 HCO_3^- 等。

(3) 评价方法及评价标准

1) 评价方法

采用标准指数法进行评价。标准指数法分为下列两种情况：

对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法为：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中： P_i —第 i 个水质因子的标准指数；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

对于评价标准为区间值的水质因子，其标准指数计算方法为：

$$p_{pH} = (7.0 - pH) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH \leq 7.0 \text{ 时}$$

$$p_{pH} = (pH - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH > 7.0 \text{ 时}$$

式中： p_{pH} —pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 的监测值；

pH_{sd} —标准中 pH 的下限值；

pH_{su} —标准中 pH 的上限值。

标准指数大于 1，表明该水质因子已超标。

2) 评价标准

评价区地下水环境功能区划为 III 类，本次地下水质量现状评价采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

5.3-1 监测布点图

表 5.3-6 地下水水质（水位）监测点位一览表

编号	监测点名称	监测点坐标	与本项目位置关系	与区域地下水流向位置关系	井深（m）	水位埋深（m）	监测层位
D1	哈萨克布力开村监测井						潜水
D2	尾矿库监测井						潜水
D3	冶炼厂监测井（西北角）						潜水
D4	墩买来村水井						潜水
D5	托逊村水井						潜水

表 5.3-7 地下水水位（调查）点位一览表

编号	监测点名称	水位埋深（m）	坐标	相对厂址方位	距厂址距离（m）
1#	尾矿库 1#监测井				
2#	尾矿库 2#监测井				
3#	尾矿库 3#监测井				
4#	尾矿库 4#监测井				
5#	冶炼厂监测井（西南角）				

表 5.3-8 地下水水质监测分析结果一览表

序号	检测项目	单位	标准值	D1		D2		D3		D4		D5	
				检测结果	标准指数	检测结果	标准指数	检测结果	标准指数	检测结果	标准指数	检测结果	标准指数
1	pH	无量纲	6.5~8.5										
2	总硬度	mg/L	≤450										
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000										
4	硫酸盐	mg/L	≤250										
5	氯化物	mg/L	≤250										

序号	检测项目	单位	标准值	D1		D2		D3		D4		D5	
				检测结果	标准指数	检测结果	标准指数	检测结果	标准指数	检测结果	标准指数	检测结果	标准指数
6	铁	mg/L	≤0.3										
7	锰	mg/L	≤0.10										
8	铜	mg/L	≤1.00										
9	锌	mg/L	≤1.00										
10	铝	mg/L	≤0.20										
11	挥发酚	mg/L	≤0.002										
12	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3										
13	耗氧量	mg/L	≤3										
14	氨氮	mg/L	≤0.5										
15	硫化物	mg/L	≤0.02										
16	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0										
17	硝酸盐氮	mg/L	≤20.0										
18	亚硝酸盐氮	mg/L	≤1.00										
19	氰化物	mg/L	≤0.05										
20	氟化物	mg/L	≤1.0										
21	碘化物	mg/L	≤0.08										
22	汞	mg/L	≤0.001										
23	砷	mg/L	≤0.01										

序号	检测项目	单位	标准值	D1		D2		D3		D4		D5	
				检测结果	标准指数	检测结果	标准指数	检测结果	标准指数	检测结果	标准指数	检测结果	标准指数
24	硒	mg/L	≤0.01										
25	镉	mg/L	≤0.005										
26	六价铬	mg/L	≤0.05										
27	铅	mg/L	≤0.01										
28	镍	mg/L	≤0.02										
29	钴	mg/L	≤0.05										
30	银	mg/L	≤0.05										
31	K ⁺	mg/L	-										
32	Ca ²⁺	mg/L	-										
33	Na ⁺	mg/L	-										
34	Mg ²⁺	mg/L	-										
35	CO ₃ ²⁻	mg/L	-										
34	HCO ⁻	mg/L	-										

(4) 监测及评价结果

根据表 5.3-8 评价结果可知，墩买来村及托逊村水井总硬度、溶解性总固体、硫酸盐及氯化物超标，其余下水监测指标均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物超标与当地地质条件有关。

5.3.4 噪声环境现状监测与评价

本项目声环境质量现状数据委托新疆锡水金山环境科技有限公司于 2024 年 5 月 25 日对项目厂址四周噪声进行监测。噪声现状监测结果见表 5.3-9。

表 5.3-9 声环境现状监测结果统计表

测点 编号	测点 位置	测量时间	等效连续 A dB (A)	
			昼间	夜间
1#	项目区东南侧 1m	2024 年 5 月 25 日	41	39
2#	项目区西南侧 1m		42	39
3#	项目区西北侧 1m		42	38
4#	项目区东北侧 1m		41	39

由表 5.3-9 可知，本项目所在区域声环境质量较好，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

5.3-2 噪声监测点位图

5.3.5 土壤环境现状监测与评价

(1) 土壤环境监测点位和监测时间

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）及本项目平面布置情况和周围土壤环境，在项目区范围内布置3个柱状样和1个表层样点，委托新疆锡水金山环境科技有限公司于2024年5月25日进行采样检测。项目区外2个表层样点引用《三一重能大兆瓦智能风电装备制造产业园建设项目》监测数据，检测时间为2023年8月18日，共6个监测点位。

(2) 土壤监测点位及监测因子

本项目土壤环境现状监测点位，具体见下表 5.3-10。

表 5.3-10 土壤现状监测点位

监测点位	经纬度	监测因子	理化特性调查	取样深度
TC-1#	E: 93°9'7.68" N: 43°43'18.34"	GB36600 中规定的 45 项基本项以及 pH、	土壤颜色、土体构型、土壤结构、土壤	柱状样，

		石油烃	质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等	分地表以下50cm、150cm和300cm三层取样
TC-2#	E: 93°9'8.02" N: 43°43'12.47"	镉、汞、铅、铬（六价）、铜、镍、砷、pH、石油烃	—	表层样点，地表以下18cm取样
TC-3#	E: 93°9'18.41" N: 43°43'5.98"			
TC-4#	E: 93°9'18.88" N: 43°43'11.43"			
TC-5#	E: 93°9'51.50" N: 43°42'55.56"			
TC-6#	E: 93°10'10.74" N: 43°43'14.25"			

(3) 土壤监测结果

表 5.3-11 土壤检测结果

样品编码		TC-1#-1	TC-1#-1-1	TC-1#-1-1-1	第二类用地筛选值
深度（cm）		50	150	300	
检测项目	单位	检测结果			
氯乙烯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	0.43
1,1-二氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8	66
二氯甲烷	μg/kg	<2.6	<2.6	<2.6	616
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	54
1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	9
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	596
氯仿	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	0.9
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	840
四氯化碳	μg/kg	<2.1	<2.1	<2.1	2.8
1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	5
苯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	4
三氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	2.8
1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	5
甲苯	μg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	1200
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	2.8
四氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8	53
氯苯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	270
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	10
乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	28
间,对-二甲苯	μg/kg	<3.6	<3.6	<3.6	570
邻-二甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	640
苯乙烯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	6.8
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.5
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	20

1,2-二氯苯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	560
氯甲烷	μg/kg	<3.0	<3.0	<3.0	37
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	76
苯胺	mg/kg	<3.78	<3.78	<3.78	260
2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	2256
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	151
蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1293
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	70
pH	无量纲	29	28	26	--
石油烃	mg/kg	17.6	13.7	10.4	--
砷	mg/kg	34	29	27	60
铅	mg/kg	0.258	0.202	0.179	800
汞	mg/kg	0.46	0.37	0.13	38
镉	mg/kg	30	25	24	65
铜	mg/kg	49	38	32	18000
镍	mg/kg	0.6	0.6	0.6	900
六价铬	mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	5.7

表 5.3-12 土壤检测结果

检测项目			汞	砷	铅	镉	六价铬	铜	镍	pH	石油烃
单位			mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	无量纲	mg/kg
样品编码	采样地点	深度 (cm)	检测结果								
TC-2#-1	E: 93°9'8.02" N: 43°43'12.47"	50	0.240	17.8	32	0.44	0.8	30	52	8.16	25
TC-2#-1-1		150	0.202	12.2	29	0.35	0.7	27	40	7.99	26
TC-2#-1-1-1		300	0.136	10.2	25	0.14	0.5	23	35	7.91	25
TC-3#-1	E: 93°9'18.41" N: 43°43'5.98"	50	0.259	15.7	31	0.37	0.8	29	41	8.15	28
TC-3#-1-1		150	0.205	11.8	26	0.31	0.7	25	36	7.97	27
TC-3#-1-1-1		300	0.149	10.3	25	0.11	0.5	24	33	7.81	28
TC-4#	E: 93°9'18.88" N: 43°43'11.43"	20	0.234	17.2	26	0.42	0.9	27	41	8.20	25
TC-5#	E: 93°9'51.50" N: 43°42'55.56"	18	0.229	8.82	28	0.11	1.0	22	22	7.83	905
TC-6#	E: 93°10'10.74"	18	0.241	9.24	25	0.11	0.9	25	25	7.93	945

	N: 43°43'14.25"										
第二类用地筛选值	-	38	60	800	65	5.7	18000	900	--	--	

根据以上监测结果统计分析可知，厂区用地范围内1#、2#、3#、4#监测点及项目区外5#、6#监测点各监测因子均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地的筛选值，项目区所在区域土壤环境质量良好。

5.3.6 生态环境现状调查

本项目建设地点位于伊宁县伊东工业园区A区，西部黄金伊犁有限责任公司冶炼厂东侧空地。根据《新疆生态功能区划》，项目区属于“Ⅲ天山山地温性草原、森林生态区”“Ⅲ₂西北天山草原牧业、针叶林水源涵养及河谷绿洲农业生态亚区”“36.伊犁河谷平原绿洲农业生态功能区”。

（1）土地利用现状

根据园区总体规划，项目占地属于园区规划的工业用地。

（2）植被及土壤

项目所在区域主要为农业生态系统，残存的次生植被极少，现状植被以栽培作物为主，主要是人工种植的四旁林、农作物、河岸杂草以及路边、农田杂草为主。评价区范围内植物群落较为单一，主要为白茎绢蒿、纤细绢蒿。评价区域内以灰钙土为主。

（3）野生动物

项目区野生动物种类分布较少，园区范围内极难见到野生动物。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响预测与评价

6.1.1 大气环境影响分析

本项目施工过程中,影响大气环境的废气排放源主要为基础开挖、场地平整、材料装卸以及材料设备运输产生扬尘、汽车尾气等。以上污染源中主要污染因子为粉尘。

施工期每个阶段的工程性质、施工现场布设、现场条件等虽然不尽相同,但是,施工对环境的影响和影响对象基本一致或相近,因此在做施工扬尘的影响分析时不需分阶段、分场地进行论述。

6.1.1.1 施工场地的扬尘情况类比

北京市环境保护科学研究院对施工扬尘做过的实测和专题研究资料,在一般气象条件下,平均风速为 2.5m/s 时建筑工程施工工地的扬尘情况见表 6.1-1。

表 6.1-1 建筑工程施工工地的扬尘情况

监测位置	TSP 浓度 (μg/m3)					备注
	工地上风向	工地内	工地下风向			
	50m		50m	100m	150m	
范围值	303~328	409~759	434~538	356~465	309~336	平均风速
平均值	317	596	487	390	322	2.5m/s

6.1.1.2 施工扬尘影响分析

施工期对大气环境影响最大的是施工扬尘,土方阶段产生的扬尘量比较大。

当风速为 2.5m/s 时,工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.9 倍,相当于环境空气质量标准的 1.36 倍。

建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 内,被影响地区的 TSP 浓度平均值为 $322\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右,为上风向对照点的 1.02 倍,相当于环境空气质量标准的 1.07 倍。

工地施工均采取封闭式管理,扬尘扩散受阻,围挡使扬尘对环境的污染明显减弱,当风速为 2.5m/s 时可使影响距离缩短 40%,施工扬尘对环境的影响范围不大,主要为施工场地周围及下风向的部分地区。

施工扬尘量将随管理手段的提高而降低,如果管理措施得当,扬尘将降低 50%~70%,为大大减少对环境的影响,必须采取有效的控制措施,以减轻施工扬尘污染程度,缩小影响范围。

因施工期所造成的扬尘污染具有瞬时性和可逆性，且影响范围有限，并随施工结束而自然消失，采取以上措施后，施工期扬尘对环境影响较小。

6.1.2 水环境影响分析

施工期生产废水主要有施工工艺废水、施工人员产生的生活污水等。

施工工艺废水中污染物成分主要有 SS 等。施工单位应在工地搭建临时沉淀池，施工工艺废水经沉沙池沉淀后，可用于后期施工和场地洒水抑尘。本项目施工期产生的生活污水直接排入园区管网。

综上所述，施工期废水对周边水环境影响较小，且随着施工期的结束，施工期废水产生的影响将不复存在。

6.1.3 噪声环境影响分析

施工期间对周围声环境的影响主要来自于各种施工机械作业及运输工具所产生的噪声。考虑最大不利条件为各施工机械同时作业，且产噪位置集中，产生的施工噪声对周围声学环境的影响进行预测。

6.1.3.1 施工机械设备噪声影响预测模式

采用点源到不同距离处经自然衰减后的噪声预测模式计算噪声结果，再利用能量叠加原理与现状值叠加，得到对附近敏感点的噪声预测值。

采用的声级衰减模式为：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg(r / r_0)$$

式中：LA（r）—距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

LA（r）—距声源 ro 处的 A 声级，dB（A）；

r—距声源的距离；ro—距声源的距离。

施工场地噪声预测结果见表 6.1-2。

表 6.1-2 距声源不同距离处的噪声值 单位：dB（A）

声源名称	源强	距声源不同距离处的噪声值							
		20m	40m	60m	80m	100m	200m	300m	500m
挖掘机	85	59.0	53.0	49.4	46.9	45	39.0	35.5	31.0
空压机	85	59.0	53.0	49.4	46.9	45	39.0	35.5	31.0
搅拌机	85	59.0	53.0	49.4	46.9	45	39.0	35.5	31.0
电焊机	90	64.0	58.0	54.4	51.9	50	44.0	40.5	36.0
载重卡车	80	54.0	48.0	44.4	41.9	40	34.0	30.5	26.0
施工期最大噪声		80.6	74.6	71.0	68.5	66.6	60.6	57.1	52.6

6.3.1.2 声环境影响分析

根据表 6.1-2，并对比《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准（昼间：70dB(A)，夜间：55dB(A)）。施工期各机械同时工作时对周边环境影响的昼间最远超标距离约为 100m，即在距噪声源 100 米范围内的敏感点将受到不同程度的影响，夜间影响更为严重。

3) 施工期噪声环境影响控制措施

施工机械噪声对施工作业人员及施工作业区附近的声环境将产生一定程度的影响。为了减轻施工期噪声的环境影响，本项目可采取以下控制措施：

①合理选择施工机械、施工方法，在施工中要尽量采用低噪声，振动小的施工机械，减少噪声污染。对高噪声高振动设备要采取有效的降噪减振措施，如加弹性垫、包覆等办法，有效的减少施工现场的噪声和振动污染；

②尽量压缩进出施工区汽车数量与行车密度，机动车辆进出施工场地应禁鸣喇叭，可移动高噪声设备应设置在远离居民区的地方；

③避免在同一时间集中使用大量动力机械设备，尽量减轻由施工给周围环境带来的影响；

④在施工过程中，应经常对施工设备进行维修保养，避免由于设备带病运行使噪声增强的现象发生；

⑤采用移动式隔声屏障，将装载机、推土机等高噪声设备用移动式隔声屏障围护降噪；

施工期噪声对环境的影响是短期的，也是局部小范围内的，随着施工结束其影响也随之消失。

6.1.4 施工期固体废物环境影响分析

本项目施工期产生的固体废物主要为基础开挖的挖方弃土、施工产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

1) 挖方弃土

本项目需要挖方工程主要为建筑地基开挖，开挖土方全部回填及用于场区平整，无弃方。

2) 建筑垃圾

本项目施工产生建筑垃圾主要为废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、各种装饰材料的包装箱、包装袋、散落的黄砂、石子、砂浆和混凝土、碎

砖和碎混凝土块等。如钢筋等须回收利用，避免浪费；不具备回收利用价值的建筑垃圾禁止与生活垃圾混合处置或随意丢弃，要集中收集、统一清运处理。加强施工期管理，规范运输，不得随路洒落和随意抛弃，不得随意堆放弃土和建筑垃圾。

3) 生活垃圾

生活垃圾主要来源于施工人员，施工期生活垃圾产生量估算约为30kg/d，设置垃圾桶集中收集，委托环卫部门清运处置。

综上所述，本项目施工期较短，固体废弃物均合理的进行了处置，对环境影响较小。

6.1.5 施工期对生态的影响分析

本项目建设符合当地生态功能区划及生态经济区划要求。本项目选址在新疆伊宁县伊东工业园区 A 区，厂区外围土地性质为规划的工业用地，经过现场踏勘，厂址区域生物多样性水平低，生态结构简单，原生态完整性较差。

本项目位于新疆伊宁县伊东工业园区 A 区内，周围无生态特殊敏感区和重要敏感区，生态系统类型为农业生态系统，结构较为简单。施工期应注意施工废水的收集与治理，避免污染废水外排出厂。本项目施工期较短，因此引起的水土流失量相对较小。

施工所带来的建筑垃圾如果乱堆乱放，除影响环境美观外，还会造成一些环境危害，如扬尘、污染地下水等，因此要求施工期的建筑垃圾不得长时间堆放，及时进行合理处置。

6.2 运营期大气环境影响预测与评价

6.2.1 大气环境影响预测与评价

6.2.1.1 项目大气环境影响预测

(1) 预测因子的确定

本次评价大气环境影响预测因子确定为颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃。

(2) 预测范围

以场区中间位置为中心，以 5km 为边长的评价范围作为预测范围。

(3) 预测模式的选取

预测模式采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的

ARESCREEN 模式。

(4) 模式中参数的选取

表6.2-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度℃		36
最低环境温度℃		-43.6
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸边距离/km	/
	岸线方向/°	/

(5) 污染物排放清单

项目有组织污染物排放清单见表 6.2-2、无组织污染物排放清单见表 6.2-3。

表 6.2-2 项目有组织大气污染源参数清单

序号	污染源名称	坐标		排气筒底部海拔(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气温度(℃)	年排放小时数(h)	排放工况	排放因子	排放量(t/a)
		X	Y								
1	抛丸喷砂粉尘(DA001)										
2	涂装过程产生的有机废气(DA002)										

表 6.2-3 面源无组织估算模式录入参数

编号	名称	面源起点坐标/经纬度坐标		面源海拔/m	面源有效排放高度(m)	排放工况	污染物排放量(t/a)	
		X	Y				颗粒物	非甲烷总烃
1	厂区							

(5) 估算模式计算结果及等级判定

估算结果见表 6.2-4~6.2-6。

表 6.2-4 有组织排放估算模式计算结果(DA001)

距源中心下风向距离(m)	抛丸打磨粉尘(DA001)	
	颗粒物	
	占标率/%	浓度(μg/m ³)
10		
25		
50		
75		
100		
125		
135		
150		
175		
200		
225		
250		
275		
300		
325		
350		
375		
400		
425		
450		
475		

表 6.2-5 有组织排放估算模式计算结果(DA002)

距源中心下风向距离 (m)	喷涂废气 (DA002)							
	颗粒物		甲苯		二甲苯		非甲烷总烃	
	占标率/%	下风向浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	下风向浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	下风向浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	下风向浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
10								
25								
50								
75								
76								
100								
125								
150								
175								
200								
225								
250								
275								
300								
325								
350								
375								
400								
425								
450								
475								
500								

表 6.2-6 厂房无组织排放估算模式计算结果

距源中心下风向距离 (m)	厂区			
	非甲烷总烃		颗粒物	
	占标率/%	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
10				
25				
50				
75				
100				
125				
150				
175				
200				
225				
250				
275				
300				
325				
350				
375				
400				
425				
450				
475				
500				

由估算模式计算结果可知,排气筒(DA001)最大落地浓度出现在下风向135m处,颗粒物最大落地浓度 $33.1240\mu\text{g}/\text{m}^3$,占标率为3.68%;排气筒(DA002)

最大落地浓度出现在下风向 76m 处，非甲烷总烃最大地面落地浓度为 $2.9127\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 0.24%，二甲苯最大地面落地浓度为 $0.1581\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 0.08%，甲苯最大地面落地浓度为 $0.0158\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 0.01%；颗粒物最大地面落地浓度为 $1.7259\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 0.19%；甲苯、二甲苯最大落地浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值，颗粒物、非甲烷总烃最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值。

无组织废气最大落地浓度分别出现在下风向 475m 处，非甲烷总烃最大地面落地浓度为 $0.0021\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 0.17%，颗粒物最大地面落地浓度为 $0.0042\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 0.46%，非甲烷总烃最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值，颗粒物最大落地浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目环境空气评价等级为二级，二级评价不需进行进一步预测与评价。

6.2.2.2 大气防护距离的确定

大气环境防护距离指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。

通过计算可知，本项目生产装置区无组织排放大气防护距离计算结果为无超标点。因此，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目无需设定大气环境防护距离。

6.2.2.3 大气环境影响评价自查表

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）大气环境影响评价完成后，应对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查。大气自查表见表 6.2-7。

表6.2-7 本项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与	评价等级	一级 ☐	二级 ☒	三级 ☐
	评价范围	边长=50km ☐	边长5~50km ☐	边长=5km ☒

范围										
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□			500~2000t/a□			<500t/a□		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、TSP)			包括二次PM _{2.5} □ 不包括二次PM _{2.5} □					
评价标准	评价标准	国家标准 ☒			地方标准 □	附录D ☒		其他标准 ☒		
现状评价	环境功能区	一类区□			二类区 ☒		一类区和二类区 □			
	评价基准年	(2022) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□			主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒			
	现状评价	达标区 ☒			不达标区□					
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源□			拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□		CALPUFF□	网络模型□	其他□	
	预测范围	边长≥50km□			边长5~50km□		边长=5km□			
	预测因子	预测因子 (颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃)			包括二次PM _{2.5} □ 不包括二次PM _{2.5} □					
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%□			C _{本项目} 最大占标率>100%□					
	正常排放年均浓度贡献值	一类区			C _{本项目} 最大占标率≤10%□		C _{本项目} 最大占标率>10%□			
		二类区			C _{本项目} 最大占标率≤30%□		C _{本项目} 最大占标率>30%□			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h			C _{非正常} 占标率≤100%□		C _{非正常} 占标率>100%□			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标□			C _{叠加} 不达标□					
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□			k>-20%□					
环境监	污染源监测	监测因子: (甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测□			

测 计 划	环境质量监测	监测因子：（/）	监测点位数（/）	无监测 ☒
评 价 结 论	环境影响	可接受 ☒ 不可接受 ☐		
	大气环境保护距离	距（/）厂界最远（/）m		
	污染源年排放量	VOCs：（1.1）t/a		

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

6.3 运营期水环境影响分析

6.3.1 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目评价等级为三级B，只需简要说明所排放的污染物类型和数量、排水状况、排水去向等，并进行一些简单的环境影响分析。本项目外排废水主要是生活污水。

生活总用水量为12m³/d（2160m³/a），排放系数按照0.8计，排水量为9.6m³/d（1728m³/a）。本项目生活污水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，排入园区污水处理厂处理。

本项目产生的污水对周围地表水环境影响较小。

6.3.2 地下水环境影响预测与评价

6.3.2.1 正常状况下地下水影响

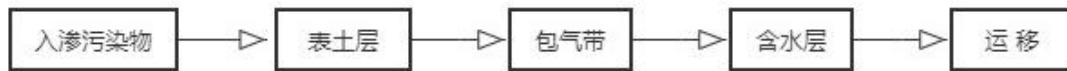
本项目可能对地下水的影响为事故风险，如喷漆厂房、危废库防腐防渗措施不当等。在采取收集、防渗等措施后废水对地下水产生的影响极小，可忽略。对油漆库、危废库等采取地面刷环氧树脂等防腐、防渗措施，各防渗措施的设计防渗透系数不大于1×10⁻¹⁰cm/s。敷设耐腐蚀的材料硬化地面，且表面无裂隙。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求：“9.4.2 已依据GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。”

因此在正常状况下，在做好各区域防渗的基础上，不会对场地地下包气带及地下水环境造成影响。

6.3.2.2 非正常状况下地下水影响

影响途径：厂区污水管道老化导致污水跑、冒、滴、漏，污水渗漏首先污染土壤，再通过降雨淋溶经包气带渗透至潜水层而污染浅层地下水。

废水进入地下，其污染物在地下水系统的迁移途径为：



根据土壤吸附实验相关资料：砂土对 COD 吸附作用较小，截留率约 38%；对 $\text{NH}_3\text{-N}$ 吸附作用较强，截留率可达 80%。亚粘土对 COD 吸附能力较强，截留率可达 70%；对 $\text{NH}_3\text{-N}$ 吸附能力更强，截留率平均可达 95%。该实验结果表明，当污水下渗时，由于包气带微生物降解作用不强，包气带厚度较小，仅靠土壤的吸附作用去除污水中的污染物是很有限的，虽然在污水下渗初期，经过包气带的吸附，污染物会在一定程度上降低，起到了对地下水污染的减缓作用，但其作用随着时间的推移，包气带土壤对污染物的吸附作用趋向饱和，吸附能力降低，污染物浓度增大至初始浓度，当环境容量饱和时，污染物就进入地下水，对地下水产生污染。

污水事故排放有短期大量排放和长期小流量排放两种。短期大量排放易发现和及时处理，危害较小；长期小流量排放则难以发现及时处理，危害大、时间长。根据本项目性质及污染物排放特征，预测评价的污染物种类主要为 COD_{Cr} 。

潜水层污染物运移时间预测：项目区及污水管线区包气带储水和透水性较好，纳污地潜水层由粉细砂组成，透水性差。按运移模型假设流态条件，污水由包气带下渗进入含水层后立即与地下水发生完全混合，使污染物浓度沿含水层垂向均匀分布，污染物沿水流方向和垂直于水流方向的水平方向运移扩散。污水由包气带进入含水层后，会影响到下游地下水水质；其中污染物进入含水层 1 年的运移距离约 1km。

本项目按规范进行防渗，即使出现渗漏，渗漏量也不会太大；项目区域包气带渗透性较差，地下水埋深较大，渗漏污水需经过上千年才能够进入含水层：加之生活废水中主要污染物为 COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，水质较为简单；因此废水渗漏对区域地下水造成污染的可能很小。但拟建项目在生产运行过程中，仍需强化监控手段，定期检查，杜绝厂区内事故性长期排放点源的存在，一旦发生事故性排放应及时采取合理有效的处置措施，避免生活污水长时间大量流失、排放，造成持续性渗入地下。

6.3.2.3 小结

拟建项目生活污水排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂处理，在厂

区防渗系统正常情况下,不会对地下水产生影响。厂区污水管道老化导致污水跑、冒、滴、漏等非正常情况下,污染物进入地下水后会对区域地下水环境造成一定污染,但影响是较小的、可控的。

为有效减轻项目对区域地下水环境的影响,须做好地下水污染预防措施,应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则,并对厂区污水收集、处理设施定期检修,确保在非正常状况下污水渗漏能够被及时发现,并采取应急响应措施,减少项目实施对地下水环境的影响。

6.4 运营期声环境影响预测与评价

6.4.1 噪声源强

本项目主要噪声设备包括引风机、喷漆设备、抛丸机喷砂设备、空压机、各类焊机、各类车床、切割机、各类泵、吊车等设备运行噪声;设备噪声值在 85~100dB(A) 之间,通过建筑物隔声和距离衰减可降低 30dB(A) 左右。

6.4.2 预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求,本评价采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4.2021)附录 A(规范性附录)户外声传播的衰减和附录 B(规范性附录)中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

6.4.3 预测参数

(1) 噪声源强

项目在生产过程中产生的噪声主要源自机械设备等,这些产生的噪声声级一般在 85~100dB(A)。项目噪声源强调查清单见表 6.4-1。

表 6.4-1 噪声源强调查清单

序号	声源名称	声源源强(任选一种)		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
		(声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	引风机	-	85	减振、隔	50.5	20.4	475.35	1	85	10:00-18:00	30	55	1

2	喷漆设备	-	100	声减振、隔声	30.7	19.5	475.35	1	85		30	70	1
3	抛丸机 喷砂设备	-	85	减振、隔声	10.5	20.5	475.35	1	75		30	55	1
4	空压机	-	100	减振、隔声	10	20	475.35	1	75		30	70	1
5	各类焊机	-	95	减振	-30	25	475.35	1	85		30	65	1
7	各类车床	-	85	减振、隔声	50	-10.5	475.18	1	85		30	55	1
8	切割机	-	95	减振、隔声	-50	-50	475.18	1	75		30	65	1
9	各类泵	-	90	减振、隔声	-60	-60	475.18	1	75		30	60	1

(2) 基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 6.4-2。

6.4-2 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2
2	主导风向	/	西风
3	年平均气温	℃	9
4	年平均相对湿度	%	45
5	大气压强	atm	1

6.4.4 预测结果与评价

根据预测模式，项目各产噪设备经采取基础减振、建筑隔声等措施后，项目厂界结果预测详见表 6.4-4。

表 6.4-4 厂界噪声预测结果与达标分析表

监测点位	环境功能	监测时间	贡献值	标准值	达标状况
项目区东北侧	3 类 (GB3096-2008)	昼	39.3	65	达标
		夜		55	达标
项目区东南侧		昼	37.7	65	达标
		夜		55	达标
项目区西南侧		昼	38.3	65	达标
		夜		55	达标
项目区西北侧		昼	40.4	65	达标
		夜		55	达标

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

6.4.5 声环境影响自查表

表 6.4-5 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级□		三级☑	
	评级范围	200m☑		大于 200m□		小于 200m□	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		国外标准□	
现状评价	环境功能区	0 类区 □	1 类区□	2 类区□	3 类区 ☑	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期☑	近期□	中期□		远期□	
	现状调查方法	现场实测法☑		现场实测加模型计算法□		收集资料□	
	现状评价	达标百分比		100%			
污染源调查	噪声源调查方法	现场实测☑		已有资料□		研究成果□	
声环境影响预测与	预测模型	导则推荐模型☑			其他□_____		
	预测范围	200m☑		大于 200m□		小于 200m□	
	预测因子	等效连续 A 声级 ☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	

评价	厂界噪声贡献值	达标 ☒			不达标 ☐	
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☐			不达标 ☐	
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒	固定位置监测 ☐	自动监测 ☐	手动监测 ☐	无监测 ☐
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子（等效连续 A 声级）		监测点位数（4 个）		无监测 ☐
评价结论	环境影响	可行 ☒			不可行 ☐	

注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项。

6.5 运营期固废环境影响分析与评价

6.5.1 固废排放情况

本项目固废排放情况分以下三个部分：

（1）一般固废

除尘器收集的粉尘，废钢材、废焊丝、废钢砂。

（2）危险废物

废活性炭；漆渣、废油漆桶。

（3）生活垃圾

生活垃圾在厂区内设置垃圾桶收集，统一交由市政环卫部门处置。

6.5.2 固废处置合理性分析

（1）综合利用

根据工程分析，项目一般固废为废边角料、焊渣、收集的粉尘、废钢丸、废催化剂。

①废边角料：集中收集后外售；

②焊渣：集中收集后外售；

③收集的粉尘：集中收集后外售；

④废钢丸：集中收集后外售；

（2）委托有资质单位处置

根据工程分析，项目危险固废为漆渣、废油漆桶、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、废含油抹布、废液压油、废润滑油。危险废物由企业集中收集后暂存于

危废暂存间，委托有资质单位处理集中处理。

(3) 生活垃圾

本项目生活垃圾产生量约为 22.5t/a。设置垃圾桶收集，定期有环卫部门清运。

本项目固废产生和排放情况汇总见表 6.5-1。

表 6.5-1 运营期固废产生及排放情况

固废性质	固废名称	产生工序	形态	类别	危废代码	产生量	处置方式
生活垃圾	生活垃圾	办公生活	固态	-	-	10.8t/a	收集后市政环卫部门处置
一般工业固废	废边角料		固态	-	213-001-09	20t/a	分类收集后外售
	焊渣		固态		900-999-99	5.4t/a	
	收集的粉尘		固态		900-999-66	76.03t/a	
	废钢丸		固态		900-999-99	6.0t/a	
危险废物	漆渣	生产过程	固体	HW12	900-252-12	0.2t/a	经收集后交由有资质的单位处理处置
	油漆桶		固体	HW49	900-041-49	0.3t/a	
	废过滤棉		固体	HW49	900-041-49	10.5t/a	
	废活性炭		固体	HW49	900-039-49	5.1t/a	
	废催化剂		固体	HW46	900-037-46	1/3a	
	含油抹布		液体	HW49	900-041-49	0.02t/a	
	废液压油、废润滑油		固体	HW08	900-214-08	3.5t/a	按危险废物存储管理，由厂家回收处理

1) 危险废物贮存场所环境影响分析

①选址可行性分析

根据分析项目所在区域为地震烈度为6度，地质结构稳定；项目危险废物贮存场所底部高于地下水最高水位；项目危险废物贮存场所位于生产车间内西南角，远离本项目办公区，同时距离周边敏感点较远；项目危险废物贮存场所设在厂区内，为平原地带；项目及周边均不存在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区等，项目危险废物贮存场所均在防护区以外。

综合分析，项目危险废物贮存场所选址可行。

②贮存能力可行分析

项目生产车间西南角设一间危险固废暂存间，建筑面积200m²，最大临时贮存量约48t。项目危废总产生量为19.95t/a，委托有资质单位每年处置一次，可满足其贮存能力。

③贮存场所对环境影响分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中有关规定，对于危废贮存场所设置提出以下要求：

设计原则：地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；必须有泄漏液体收集装置，设置废气导出口将废气引入“活性炭吸附浓缩+催化燃烧”废气处理系统中达标排放；设施内要有安全照明设施和观察窗口；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的1/5；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

堆放要求：基础必须防渗，内部设置挡墙分隔出多个区域用于分区存放上述不同种类危险废物，危废贮存库裙脚高度为150mm，内设置导流槽、集液池，导流槽与集液池相连，物料泄漏后通过导流槽流入集液池，导流槽和集液池均按要求进行防渗和防腐，地面采用2mmHDPE防渗膜+25cm厚C35防渗混凝土防渗，渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ；堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；衬里放在一个基础或底座上；衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围；衬里材料与堆放危险废物相容；在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；危险废物堆要防风、防雨、防晒；产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里；不相容的危险废物不能堆放在一起；总贮存量不超过300kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于30mm的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

项目做到危废贮存场所的防渗、导流以及收集措施后，对周边环境影响较小。

2) 运输过程的环境影响分析

项目废液压油、废润滑油为液态，经检修设备收集后至危废暂存场所。在运输过程中若发生容器泄漏，撒漏的废液压油、废润滑油会对土壤、地下水造成污染，若遇雨天及撒漏到雨水管网，则会随雨水管网影响地表水体，从而影响周边环境目标。

为避免厂区运输过程产生的影响，项目废液压油、废润滑油运输过程，应采用符合要求的危废容器盛装，同时在盛装时，应做好渗漏测试，确保其完好；合理规划厂区运输路线；厂区运输时可采用推车运输，推车上设置固定的塑料容器，将收集后的废液压油、废润滑油容器（加盖密封）放置在塑料容器内，同时塑料

容器加盖并固定。确保在翻转时不会撒漏出来；此外厂区应根据应急预案要求设置吸附棉，若发生泄漏及时吸附清理，避免污染扩大，若发生进入雨水管网，应及时关闭雨水切换阀，将受污染的雨水接入事故池待处理。

综合而言，项目运输路线均在厂区内，沿线不涉及环境敏感点，且运输路线较短，危废产生量很少，同时在采取相应的运输防护措施后，对环境应较小。

3) 危废固废处置的环境影响分析

项目产生的危险固废，均委托有资质单位处置，并要求签订长期合同，项目所有危险固废均由固废中心危废转运车收集送至固废处置中心合理处置。对区域环境影响很小。

上述固废均落实了妥善有效的处理、处置方式，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

6.5.3 危险废物管理要求

(1) 危险废物暂存间的设计及建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，采取防渗、防风、防雨、防晒等措施。危险废物暂存间周围设置警示标志，针对暂存的危险废物贴好标签，做好危险废物台账管理工作。

(2) 危险废物在贮存期间，企业应按照《危险废物贮存污染控制标准》进行危险废物的日常监管，建立危险废物贮存的台账制度，危险废物出入库交接记录；危废贮存库设施应根据其废物种类和特性设置相应标志。

(3) 危险废物收集过程中应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》做好相应收集贮存工作，并按照附录填写记录表，将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

(4) 危险废物转移过程应按《危险废物转移管理办法》执行危险废物转移联单制度。

(5) 企业应建立规范的危险废物管理和技术人员培训制度，定期对管理和技术人员进行培训。

(6) 在危险废物的收集和转移过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

本项目危险废物在产生、贮存、运输、处置等过程控制中严格按照以上措施进行处置后不会对区域环境造成影响，处置措施可行。

6.5.4 固体废物环境影响分析

根据以上的分析可知，本项目在采取有效的措施后，能利用的废物均被有效利用，不能利用的固废也均能得到妥善处理或处置，因此本项目排放的固体废物基本不会对周围环境产生影响。

6.6 运营期土壤环境影响预测与评价

6.6.1 影响类型及途径

污染物可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

大气污染型：污染物主要来源于被污染的大气，主要集中在土壤表层，主要污染物是大气中的有毒有害物质，它们降落到地表可引起土壤土质发生变化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

水污染型：项目生产过程中使用及产生的废水废液等事故状态直接排入外环境，或发生泄漏，致使土壤受到无机盐、有机物和病原体的污染。

固体废物污染型：项目化学原料、固体废物等物质在运输、堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接的影响土壤。

本项目污染源及污染途径分析：

（1）废气沉降

根据项目工程分析，本项目不涉及重金属使用，不涉及有毒有害物质排放，主要生产废气为有机废气和颗粒物，该类废气污染因子大部分在空气中会与尘埃、水汽等颗粒物结合或被其他物质分解，极少量会降落至地面，少量的污染物质随着时间的推移逐渐被土壤自行分解，不会发生大规模富集现象，项目废气对土壤环境影响很小。

（2）危险废物暂存

本项目产生的危险废物暂存间设施将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的有关规范进行建设与维护，只要各个环节得到良好的控制，项目的建设对周边土壤的影响较小。

（3）废水、液态物料入渗

废水：本项目生活污水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级

标准。

液体物料：本项目使用的油漆等暂存在库房内；

库房均按相关技术规范要求进行设计建造，并采取防腐防渗措施，基本不会产生泄漏、漫流，少量跑、冒、滴、漏现象。

综上可知，本项目涉及的主要的土壤污染途径为：（1）涂装车间、危废贮存库防渗措施不当造成液态原料、危险废物直接下渗，对土壤环境造成影响。

本项目属于污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响识别如下：

表 6.6-1 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				
运行期			√	
服务期满后				

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

本项目影响途径主要为运营期垂直入渗污染。

6.6.2 影响源及影响因子

根据本项目工艺流程和工程布局，识别本项目对土壤的影响，识别结果见表 6.6-2。

表 6.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
库房	原料储存	垂直入渗	甲苯、二甲苯、石油烃	甲苯、二甲苯	事故

a 根据工程分析结果填写。

b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标

6.6.3 土壤理化性质

项目所在区土壤理化性质调查结果见表 6.6-3。

表 6.6-3 项目所在区土壤理化性质调查结果一览表

点号	TC-1#	时间	2024.5.25
经度	93°9'7.68"	纬度	43°43'18.34"
层次	50	150	300
颜色	浅棕	浅棕	浅棕
结构	块状	块状	块状

质地	砂土	砂土	砂土
砂砾含量 (%)	10	6	6
其他异物	/	/	/
氧化还原电位(mv)	474	477	473
pH (无量纲)	8.01	8.12	7.82
阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	8.5	8.0	7.0
渗透率(mm/min)	0.457	0.479	0.464
土壤容重(g/cm ³)	1.87	1.76	1.95
总孔隙度(%)	32.5	32.3	32.5

6.6.4 土地利用历史情况调查

根据调查,本项目占地现状为预留空地,批复为工业用地,历史无其它用途。

6.6.5 环境影响预测与评价

(1)预测因子

本项目为污染影响型项目,土壤环境影响评价等级为二级,主要污染途径为大气沉降,其中二甲苯为本项目的特征因子,因此本次预测选取二甲苯为特征因子。

(2)预测方法

本项目采用《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录E中方法一进行预测。

$$\textcircled{1} \Delta S = n(Is - Ls - Rs) / (\rho b \times A \times D)$$

式中: ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量, g/kg;

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量, g;

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量, g;

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量, g;

ρb —表层土壤容重, kg/m³; A —预测评价范围, m²;

D —表层土壤深度, 取0.2m; n —持续年份, a。

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算:

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：Sb—单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；S—单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

(3)预测取值

Is的取值：

$$Is=C \times V \times T \times A$$

式中：C—污染物的最大小时落地浓度，根据大气评价中得到具体污染物的最大落地浓度，取0.0045mg/m³。

V—污染物沉降速率，0.007m/s。

T—年内污染物沉降时间，取25920000s。A—预测评价范围，取1m²。

Ls的取值：

当污染物可能通过淋溶进入土壤时，需要给出淋溶时每年排入土壤的量；本项目通过大气沉降进入土壤，不考虑淋溶的量，Ls=0。

Rs的取值：

当污染物经径流进入土壤时，需要给出通过径流每年排入土壤的量；本项目通过大气沉降进入土壤，不考虑径流的量，Rs=0。

ρb的取值：

根据经验参数：粘质土的容重1.0~1.5g/cm³，砂质土1.2~1.8g/cm³，本项目根据实测结果取值ρb=1.52g/cm³。

A的取值：

可按照项目的预测评价范围，即污染物的最大小时落地浓度周围环带状面积；本评价取1m²。

(4)预测结果

土壤评价预测结果见表6.6-4及表6.6-5。

表6.6-4一年内污染物二甲苯土壤累积增量计算表

项目	Is	Ls	Rs	ρb	A	D	n	ΔS
二甲苯	2.721g	0	0	1520kg/m ³	1m ²	0.2m	1a	0.00895g/kg

表6.6-5二甲苯土壤累积影响预测表

项目	二甲苯
现状监测背景值Sb	0.0012mg/kg
年输入量Is	2.721g
年累计增量ΔS	0.00895g/kg (8.95mg/kg)
30年累计增量ΔS	268.5mg/kg
50年累计增量ΔS	447.5mg/kg
1年预测值S=Sb+ΔS	8.9512mg/kg

30年预测值 $S=S_b+\Delta S*30$	268.5012mg/kg
50年预测值 $S=S_b+\Delta S*50$	447.5012mg/kg
标准限值	1210mg/kg

(5)分析结论

由预测结果可知，本项目废气排放对周边二甲苯的贡献浓度很低，污染物二甲苯通过大气沉降对土壤的增量较小，运行 30-50 年后，污染物二甲苯在土壤中的预测值远小于土壤本底值，因此项目运行不会对周边土壤环境产生明显影响。

6.6.6 土壤污染跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境跟踪监测措施包括制定跟踪计划，建立跟踪监测制度。本项目土壤环境评价等级为二级，每 5 年进行一次监测，土壤污染跟踪监测计划见表 6.6-6。

表 6.6-6 土壤污染跟踪监测计划

监测类别	监测位置	监测项目	监测频率
土壤	库区附近	甲苯、二甲苯	一次/5 年

6.6.7 小结

本项目对土壤的环境影响主要表现为在非正常状况下，如果库区地面防渗层发生老化、腐蚀、破损等情况，可能导致原料下渗，从而污染土壤和地下水。由于原料具有挥发性和明显气味，若发生渗漏容易发现，发现后及时处置，入渗时间通常很短。在做好库区地面防渗的情况下，不会对土壤造成影响。若未及时发现，则渗漏可能导致土壤污染。

6.6.8 土壤环境影响评价自查表

本项目土壤环境影响评价自查调查表见表 6.6-7。

表 6.6-7 本项目土壤环境影响评价自查表

工作内容	完成情况	备注
影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐	
土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐	
占地规模	(12) hm ²	
敏感目标信息	无	
影响途径	大气沉降 ☐ ；地面漫流 ☐ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他（ ）	
全部污染物	—	
特征因子	甲苯、二甲苯	
所属污染环境 影响评价项目	I类 ☒ ；II类 ☐ ；III类 ☐ ；IV类 ☐	

	类别				
	敏感程度	敏感 ☐ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☒			
	评价工作等级	一级 ☐ ; 二级 ☒ ; 三级 ☐			
现状调查内容	资料收集	a) ☐ ; b) ☐ ; c) ☐ ; d) ☐			
	理化性质	浅棕、块状			同附录C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	1	2	18~20cm
		柱状样点数	3	/	50cm 150cm 300cm
现状监测因子	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 中的基本项目和特征项pH、石油烃				
现状评价	评价因子	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 中的基本项目和特征项pH、石油类			
	评价标准	GB15618 ☐ ; GB36600 ☒ ; 表D.1 ☐ ; 表D.2 ☒ ; 其他（）			
	现状评价结论	土壤监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 第二类筛选值			
影响预测	预测因子	甲苯、二甲苯			
	预测方法	附录E ☒ ; 附录F ☐ ; 其他（/）			
	预测分析内容	影响范围（厂区内） 影响程度（较小）			
	预测结论	达标结论：a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论：a) ☐ ; b) ☐			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ; 源头控制 ☒ ; 过程防控 ☒ ; 其他（）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	甲苯、二甲苯	5年1次	
	信息公开指标	监测点位信息、监测项目、监测结果			
	评价结论	影响可接受			

注1：“☐”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

6.7 环境风险影响分析

6.7.1 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，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要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

6.7.2 评价工作程序

图 6.7-1 评价工作程序

6.7.3 风险评价的目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

6.7.4 风险调查

6.7.4.1 建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目主要关注的危险物质为各原辅料及危险废物。项目生产运营过程的主要危险和危害因素见表 6.7-1。

表 6.7-1 生产运营过程主要危险和危害因素表

危险环节	危险表现形式	监控	危害
原料贮存 （化学品 仓库、罐 区）	危险化学品泄漏，可燃，具刺激性。对黏膜、眼部和皮肤等组织有腐蚀性。 油漆、稀释剂泄漏火灾、中毒风险。	定期巡检仓库，做好防火工作，仓库设禁烟标识牌。	可能发生泄漏，造成生态环境破坏和人员伤害
	二氧化碳、液氧、丙烷瓶装超压爆炸，设备设施缺陷、防护缺陷、操作错误。	定期检查，正确操作，电气设施、线路均按防爆要求配置和安装，并应设置可燃气体浓度检测和报警装置。	易发生火灾、容器爆炸、中毒和窒息以及导致人员伤亡

运输过程	丙烷为易燃物质，运输丙烷的车辆发生交通事故。	由有资质的专业车辆、专业人员运输；运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材，车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸；严禁与氧化剂、卤素等混装混运，夏季应早晚运输，防止日光暴晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留，铁路运输时要禁止溜放。	可能发生泄漏、火灾、爆炸，造成生态环境破坏和人员伤亡
生产过程	喷漆过程泄漏、中毒风险 火灾、爆炸事故	各岗位设置专人负责，每天清理，定期检查线路并维护。	水体、土壤、大气
环保工程（废气）	除尘装置失灵 活性炭吸附（催化燃烧脱附）装置催化剂失灵	各岗位设置专人负责，定期巡检设备，定期维护，对除尘器过滤出来的粉尘及时处理，并保持干燥。	废气超标排放

6.7.4.2 建设项目环境敏感目标调查

项目位于伊宁县伊东工业园区 A 区，周围主要为工业企业，环境风险评价范围内无环境敏感目标。

6.7.5 环境风险潜势初判

6.7.5.1 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）中所规定的风险潜势划分依据，风险潜势划分依据见下表。

表 6.7-2 建设项目环境风险潜势划分

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）
环境高度敏感区（E1）	VI+	VI	III	III
环境中度敏感区（E2）	VI	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：VI+为极高环境风险。

6.7.5.2 危险物质临界量比值 Q

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）危险物质数量与临界量比值（Q）计算如下：

当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；

当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）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1，q2，...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 本项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$;

(3) $Q \geq 100$ 。

辨识结果见表 6.7-3。

表 6.7-3 危险物质数量与临界量比值

序号	化学品名称	CAS 号	最大存在量 $q_i(t)$	临界量 $Q_i(t)$	该种危险物质 Q 值
1	甲苯	108-88-3	0.18	10	0.018
2	二甲苯	1330-20-7	1.84	10	0.184
3	油类物质	1330-20-7	3.5	2500	0.0014
项目 Q 值 Σ					0.2034

本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.2034 < 1$, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C, 本项目环境风险潜势为 I。

6.7.6 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C, 具体分级依据见表 6.7-4。

表 6.7-4 环境风险评价工作等级划分判据

环境风险潜势	VI、VI ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、环境风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A

根据前文分析, 项目环境风险潜势为 I。根据表 6.7-4, 当环境风险潜势为 I 时, 风险评价等级确定为简单分析, 应对事故影响进行简单分析, 提出防范、减缓和应急措施。

6.7.6.1 风险识别

建设项目风险识别范围包括: 生产设施的风险识别和生产过程所涉及物质风险识别, 其中生产设施风险识别包括生产装置和储运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。物质风险识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

各风险物质的理化和危险特性见表 6.7-5~9。

表 6.7-5 油漆的主要理化和危险特性

标识	中文名: 油漆	英文名: Nitrocellulose wooden furniture varnish
----	---------	--

	分子式：	分子量：	CAS 号：
	危险货物编号：32198		UN No.1139、1263、1293
燃烧 爆炸 危险 性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：	
	建规火险分级：甲	稳定性：稳定	
	闪点（℃）：<23	聚合危害：不能出现。	
	爆炸极限（V/V%）：无资料	避免接触的条件：	
	自燃温度（℃）：	禁忌物：强氧化剂、酸类、碱类。	
	危险特性：易燃、遇明火、高热即燃烧。蒸气能刺激眼睛和黏膜。吸入蒸气能产生眩晕、头痛、兴奋等症状。吸入高浓度蒸气能造成急性中毒。		
	消防措施：消防人员须穿戴防毒面具与消防服，可用干粉、抗溶性泡沫、干粉、砂土、二氧化碳灭火。用水保持火场中容器冷却。		
毒性	接触限值： 毒理资料：		
对人体危害	蒸气能刺激眼睛和黏膜。吸入蒸气能产生眩晕、头痛、兴奋等症状。吸入高浓度蒸气能造成急性中毒。		
急救	皮肤接触：先用稀料擦清油污，再用肥皂彻底洗涤。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。安置休息并保暖。严重者就医诊治。		
泄漏处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。应急处理人员戴好防毒面具与手套。用砂土吸收，倒至空旷地方掩埋。对污染地面用油漆刀铲清。大面积泄漏应设雾状水幕抑爆。		
贮运	包装标志：易燃液体。包装方法：（Ⅱ）类。听桶或铁桶。 储运条件：储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。灌装时应注意流速(不超过 3m/s)，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。		

表 6.7-6 稀释剂的主要理化和危险特性

一、稀释剂

化学品名称: 稀释剂	☒ 混合物	☐ 纯品	
有害物成分	有害物英文名称	含量 (%)	CAS No.
二甲苯	Xylene	45-55	1330-20-7
醋酸丁酯	Butylal Alcohol	45-55	123-86-4

二、危害性概述

危险性类别：3（易燃液体）

健康危害：1、沾及皮肤后可能引起敏感。

2、蒸气可能造成头痛、疲劳、晕眩、眼花、麻木、恶心、神经混乱、动作不协调。

3、吸入或吞食有害，易造成中枢神经抑制。

环境危害：对水中微生物有毒害，可能对水生环境构成长远不良的影响。

燃爆危害：易燃液体，其蒸气滞留可能引起爆炸发火。

三、急救措施

皮肤接触：用吸收力强的纸或毛巾抹去受接触皮肤，并用肥皂和清水冲洗，如发生皮肤红肿发炎，应立即就医。

眼睛接触：立即用清水冲洗，最少 15 分钟，若感觉眼部不适，应立即就医。

吸入：把患者移至空气清新处，若呼吸系统或粘膜呈敏感，感觉不适或长久暴露，应立即就医。

食入：患者应饮用 500~800 毫升清水，如有药用活性炭，可加进清水中一同服用，若患者自发性呕吐时，检查气道是否畅通，以防窒息，反复给水，如人为引发之呕吐必须经急救员执行。如果患者昏倒或痉挛，不应给任何饮料或食物，立即就医。

四、消防措施

危险特性：1、易燃液体，其蒸气之滞留会积累电荷，因此空气重，当传播至远处，遇火源可能造成回火。

2、高温会分解产生毒气，火场中的容器可能会破裂、爆炸。

有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化氮及其他毒害气体。

灭火方法及灭火剂：1、适当之灭火剂：水雾、二氧化碳、化学干粉、泡沫、卤代烷等等。2、灭火的方法：①不可用高压水柱灭火；②迅速移去周围可燃性物品，并使用指定之灭火剂灭火；③对易燃液体之密封容器，可喷水冷却，以防高温爆炸。

灭火注意事项：

1、灭火时应穿戴化学防护衣并使用呼吸防护具。

2、立于上风处灭火，避免吸入有毒气体。

3、受化学品污染的水和泥土应根据当地法则处理。

五、泄漏应急处理

应急处理：1、迅速断除附近之着火源并准备适当之灭火器。

2、限制人员接近污染区，避免吸入蒸汽。

消除方法：用惰性和吸收性物质清理，放置在适当、密封之容器中，以作弃置之用。

六、操作处置与储存

操作注意事项：

易燃液体，蒸汽有刺激性，对环境有危害性，小心处理和打开容器，避免形成蒸汽及接近火种，保持空气流通及排气系统运作正常，切勿在工作地方饮食和吸烟。

储存注意事项：

贮存在室温下，阴凉、干燥、通风良好之室内，容器要密封，远离热源、发火源及禁存物品，贮存区附近应备有灭火器和清理溢漏设备。

七、接触控制/个体防护

最高容许浓度：ACGIH（TLV）100ppm

监测方法：测量仪器监测（检知管法或比色分析法）

工程控制：使用不产生火花、接地的通风系统，排风口直接通到室外，并采取保护环境的重要措施。

呼吸系统防护：当空气不流通时，应戴上适当的呼吸防护具。

眼睛防护：化学安全护目镜和面罩。

身体防护：连身式防护区、工作鞋

手防护：使用防渗材质手套。

其他防护：1、工作区要有淋浴/冲眼设备。2、静电涂装作业场所应穿着导电鞋。3、进行就业前和定期的体检。

八、理化特性

外观与性状：无色透明液体	pH 值：
熔点（℃）：～	相对密度（水=1）：～
沸点（℃）	相对蒸气密度（空气=1）：～
饱和蒸汽压（kPa）：～	燃烧热（kJ/mol）：～
临界温度（℃）：～	临界压力（MPa）：～
辛醇/水分配系数的对数值：～	爆炸上限%（V/V）：6.6%
闪点（℃）：48℃以上	爆炸下限%（V/V）：1.1%
引燃温度（℃）：244℃以上	溶解性：～
主要用途：用于涂料的开稀	

九、稳定性和反应活性

稳定性：正常状况下安定。

禁配物：不得与爆炸品、氧化剂、压缩气体或液化气体、一级自燃物品等配存。

避免接触的条件：静电、火焰、火花、热及引火源。

聚合危害：1、强酸、强碱：引起放热反应，有发火的危险。2、过氧化物等氧化剂：可能引起火灾和爆炸的危险。

分解产物：一氧化碳、二氧化碳、多氧化氮、水及低分子之有机单体。

十、毒理学资料

急性毒性：吸入会刺激鼻子，喉咙和呼吸道，可能引起疲劳、嗜睡和头痛晕眩；严重时则引起之症状类似酒精，致使眼花、麻木和轻微恶心，甚而引起精神混乱和不协调。超量吸入则可能抑制中枢神经导致无意识，甚至引起肾衰竭而死亡。

亚急性和慢性毒性：长时间暴露于低浓度之有机溶剂蒸汽下会产生幻象、目眩、贫血、疲劳、食欲不振及肝脏伤害等职业伤害。

刺激性：会刺激眼睛而流泪。

致敏性：与皮肤接触会发生脱水及油脂溶解作用而致皮肤敏感、红肿、发痒或干裂。

致突变性：含有之有机溶剂成分可能引发 DNA 抑制。

致畸形：中毒时可能引起植入后死亡率增加和骨髓肌肉发生异常。

致癌性：含有二甲苯成分为 IARC 确认之可能致癌物。

十一、废弃处置

废弃物性质：☒ 危险废物 ☐ 工业固体废物

废弃处置方法：用控制焚烧法处理。

废弃注意事项：勿污染水流及土壤。

十二、运输信息

危险货物编号：33645

UN 编号：1865

包装标志：3 易燃液体

包装类别：II

包装方法：金属铁桶

运输注意事项：

- 1、陆上运输参照化学危险物品安全管理条例及易燃易爆化学品消防安全监督管理办法。
- 2、海上运输参照相关船舶运输法规定。
- 3、航空运输参照相关航空运输法规定。

表 6.7-7 甲苯的主要理化和危险特性

标识	英文名：Methylbenzene; Toluene		危险货物编号:32052	
	分子式：C ₇ H ₈		CAS 号：108-88-3	
	分子量：92.14		UN 编号：1294	
理化性质	外观与性状	无色透明液体，有类似苯的芳香气味		
	熔点	-94.9℃	相对密度（水=1）	0.87
	沸点	-110.6℃	相对密度（空气=1）	3.14
	蒸汽压	4.89kPa（30℃）	溶解性	不溶于水，可混溶于苯、

				醇、醚等多数有机溶剂。
健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	健康危害	对皮肤、黏膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用 急性中毒：短时间内吸入较高浓度本品表现为中枢神经系统麻醉用，出现头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。呼吸道和眼结膜可有明显刺激症状。液体吸入肺内可引起肺炎、肺水肿和肺出血。可出现明显的心脏损害 慢性中毒：长期接触可发生神经衰弱综合症，肝肿大，女工月经异常等。工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎		
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火 高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快， 容易产生和积聚静电。蒸气比空气重， 沿地面扩散并易积存于低洼处， 遇明火会引着回燃		
燃烧爆炸危险特性	燃烧（分解）产物	一氧化碳、二氧化碳		
泄漏应急处理	消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区。无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防毒、防静电服，戴橡胶耐油手套。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用砂土、惰性物质或蛭石吸收大量液体。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在限制性空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内			
急救措施	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感， 就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术，就医。 食入：饮水，禁止催吐。如有不适感，就医。			
操作注意事项	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物			
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适收容材料			
接触	工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备呼吸系统防护：空			

控制/个体控制	气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面罩（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜 身体防护：穿防毒渗透工作服 手防护：戴橡胶耐油手套 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯
---------	---

6.7-8 二甲苯的主要理化和危险特性

标识	英文名：Xylene		危险货物编号：33535	
	分子式：C ₈ H ₁₀		CAS 号：95-47-6	
	分子量：106.17		UN 编号：1307	
理化性质	外观与性状	无色透明液体，有类似甲苯的气味		
	熔点	-25.5℃	相对密度（水=1）	0.88
	沸点	144.4℃	相对密度（空气=1）	3.66
	蒸汽压	1.33kPa(32℃)	溶解性	不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂
健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	健康危害	对皮肤、黏膜有刺激作用，对中枢神经系统有麻醉作用；长期作用可影响肝、肾功能。 急性中毒：病人有咳嗽、流泪、结膜充血等重症者有幻觉、神志不清等，有时有癔病样发作。 慢性中毒：病人有神经衰弱综合征的表现，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。		
燃烧爆炸危险特性	危险特性	其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。流速过快，容易产生和积聚静电。		
	燃烧（分解）产物	一氧化碳、二氧化碳		
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离 150 米，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。储罐区最好设稀酸喷洒设施。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。			
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，应用 2%硼酸液或大量清水彻底冲洗；就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15min；就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸；就医。			

消防措施	灭火方法：消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火，切断气源，若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰，喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土，用水灭火无效
接触控制/个体防护	最高容许浓度：中国 MAC(mg/m³): 100 前苏联 MAC(mg/m³): 50 工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面罩（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜 身体防护：穿防毒渗透工作服 手防护：戴橡胶耐油手套 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯

6.7-9 废润滑油的主要理化和危险特性

中文名称	机油； 润滑油	CAS 号	/	
英文名称	lubricating oil ； Lube oil			
分子式	/	外观与性状	油状液体，淡黄色至褐色， 无气味或略带异味。	
分子量	230～500	蒸汽压		
密度	相对密度<1	溶解性	不溶于水	
燃烧性	可燃	闪点（℃）	76	
爆炸极限（%）	无资料	引燃温度（℃）	248	
健康危害	侵入途径	吸入、食入。		
	毒性	LC ₅₀ 无资料		
	健康危害	急性吸入， 可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。		
	危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳。
泄漏应急处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区， 并进行隔离， 严格限制出入。切断火源。 建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断			

	泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 少量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
急救措施	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗； 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医； 食入：饮足量温水，催吐，就医。 灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
防护措施	工程控制：密闭操作，注意通风； 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服； 手防护：戴橡胶耐油手套； 其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。

6.7.6.2 生产设施危险性识别

生产设施风险识别范围包括:主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。主要生产设施的风险分析见表 6.7-10。

6.7-10 生产设施风险识别

序号	风险单元	危害物质	主要危险、有害性
1	涂装车间	油漆、稀释剂、固化剂	泄漏后导致污染地下水及土壤环境
2	废气处理系统	颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	废气处理系统发生故障导致污染物超标排放

3	库房	油漆、稀释剂、固化剂	原料泄漏导致污染地下水及土壤环境
---	----	------------	------------------

根据上表，确定厂区内的涂装车间、库房、废气处理系统等为危险单元。

6.7.7 环境风险分析

6.7.7.1 大气环境风险分析

本项目大气环境风险主要为油漆、丙烷火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放（二甲苯、甲苯、非甲烷总烃、CO、CO₂、颗粒物等）对周边大气环境的影响。主要危害后果主要有以下几个方面：

（1）火灾产生的烟气中二氧化硫、一氧化碳、二甲苯等，若是人员呼吸到高浓度烟气，可致死；

（2）烟气进入大气，会对区域大气环境产生危害，降低区域大气环境质量现状；

（3）烟气中还有的有毒有害物质经自然沉降到地面，会对周边地表水环境、土壤、植被及动物等产生危害。

6.7.7.2 地表水环境风险分析

项目火灾灭火过程会产生大量的消防废水，消防废水中会含有大量的有毒有害物质溶于水。主要危害后果主要有以下几个方面：

（1）外溢到厂外，会对厂区周边土壤产生影响，主要为消防废水中含有有毒有害物质会沉降到土壤中，导致土壤板结等，进而导致粮食减产等危害；

（2）进入土壤的消防废水会进一步影响地下水，降低区域地下水水质；

（3）消防废水进入地表水体，会降低地表水水质。由于消防废水中含有有毒有害物质，会被水体中鱼类误食，危害水体中鱼类。同时消防废水中融入的有毒有害物质，对水环境生态系统均有危害。

6.7.7.3 地下水环境风险分析

本项目所在地未涉及集中式水源地分布，无分散式居民饮用水源地分布，不属于水源地准保护区及补给径流区，不属于特殊地下水资源保护区及保护区外的分布区。项目针对可能造成的地下水污染的位置按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，对地下水污染进行控制。在采取地下水污染防治措施后，项目对地下水环境影响较小。

从事故发生的后果来看，火灾、爆炸事故造成的危害通常情况下集中在项目地块内，其危害评价一般属于安全评价范围，因此，本次风险评价不考虑燃爆类事故。

根据风险识别，对拟建项目环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。

(1) 物料泄漏：油漆、油类物质输送等使用过程中，可能会导致桶体破裂、阀门的泄漏等事故状况，从而导致化学品的外泄，对厂区周围的环境产生影响。

(2) 化学品运输过程泄漏：运输车辆发生交通事故造成废物大量倾倒、流失，造成事故发生地发生污染事故。

6.7.8 环境风险防范措施及应急要求

(1) 机构设置

公司专门设有应急救援组织机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行后的环保安全工作。制定公司的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

(2) 选址、总图布置和建筑安全防范措施

根据本项目的物料性质，参照相关的处理手册，采取相应的安全防范措施：厂区总平面布置，严格执行国家规范要求，厂内功能分区明确，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响。厂区道路人、货流分开，满足消防通道和人员疏散要求。整个厂区总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。

土建设计中，构筑物设计考虑防雷、防静电措施和耐火保护。生产装置区尽量采用敞开式，以利于粉尘、有机气体的扩散，防止爆炸。对人身造成危险的运转设备配备安全罩。

项目设计采用国家标准及行业标准和规范，这些规范标准与防范环境风险相适应。凡禁火区均应设置明显标志牌。

建立完善的消防设施，包括高压水消防系统、火灾报警系统等。

(3) 工艺和设备、装置方面安全防范措施

具有自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统；防火、防爆、防中毒等事故处理系统；应急救援设施及救援通道；应急疏散通道及避难所。可实现生产管理自动化、程序化。对较高的建筑物和设备，设置屋顶面避雷装置。根据《建筑物防雷设计规范》(GB50057-94)的规定，结合装置环境特征、当地气象条件、地质及雷电流情况，防雷等级按第三类工业建、构筑物考虑设置防雷装置，防雷冲击电阻不大于 30Ω 。低压接地系统采用TN-S接地方式，变电所工作接地电阻不大于 4Ω 。所有正常不带电的电气设备金属外壳，均与PE线可靠连接。

企业根据危险程度划分出动火区域，制定动火制度并严格执行。厂内交通应加强管理，划出专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行。进入厂区人员应穿戴好个人安全防护用品，如安全帽等。同时工作服要达到“三紧”，女职工的长发要束在安全帽内，以防意外事故的发生。生产时，必须为高温岗位提供相应的劳动防护用品，并建立职工健康档案，定期对职工进行体检。

(4) 通风设备事故预防措施

定期检查通风设备并进行维护，确保其正常运行，同时厂区配套备用通风设备，当运行通风设备事故时，应立即启动备用通风设备，确保厂区生产过程中产生的废气有组织收集，并确保其收集效率。

(5) 污染治理系统事故预防措施

为了防止事故废水进入雨水管网及污水管网影响受纳水体，建设单位依托园区事故池，并建设事故废水收集管线，用于收集事故废水，避免事故废水污染受纳水体。一旦发生事故，立即切断雨水排口，将雨水管网内存水引入事故池，待事故处理后，针对事故废水的性质，考虑回收和利用，剩余部分逐步进入污水处理系统处理进行处理，达标后排放。

(6) 火灾防治措施

定期检查生产设备设施的运行情况，防止因设备温度过高遇到明火引发火灾。

一旦发现火情，项目全体职工和消防队员，应有条不紊地按照预先制定的扑火方案进行实施。必须迅速及时地将火扑灭，把损失控制在最低限度。为此制定消防工作预备方案，其具体分工如下：

1) 最先发现火情的人要大声呼叫，某某地点或某某部位失火，并报告义务消防队负责人。向内部报警时，报警人员应叙述：出事地点、情况、报警人姓名；向外部报警时，报警人应详细准确报告：出事地点、单位、电话、事态现状及报

告人姓名、单位、地址、电话；报警完毕报警员应到路口迎接消防车及急救人员的到来。

2) 消防队长负责现场总指挥。由紧急事件联络员打电话通知119报告失火地点，火势以及联系人和联系电话，同时通知项目管理部主管领导和报警员，车辆引导员。

3) 组织义务消防队按应急方案立即进行自救，打开消火栓井盖后接上水龙带水源，用水龙带灭火。义务消防队队员用灭火器灭火，用消防桶提水，使用消防钩，用铁锹铲土等力争在火灾初起阶段，将火扑灭。若事态严重，难以控制和处理，应在自救的同时向专业救援队求助。

4) 由义务消防队副队长和电工负责切断电源，可燃气体（液体）及物品的输送，防止事态扩大。

5) 在组织扑救的同时，组织人员清理、疏散现场人员和易燃易爆、可燃材料。如有物资仓库起火，应首先抢救化工危险及其它有毒、易燃物品，防止人员伤害和污染环境。

6) 疏通事故发生现场的道路，保持消防通道的畅通，保证消防车辆通行及救援工作顺利进行。消防车由消防机构统一指挥，火场根据需要调动义务消防队及其他人员。

7) 在急救过程中，遇有威胁人身安全情况时，应首先确保人身安全，迅速疏散人群至安全地带，以减少不必要的伤亡。设立警戒线，禁止无关人员进入危险区域；组织脱离危险区域场所后，再采取紧急措施；对因火灾事故造成的人身伤害要及时抢救。密切配合专业救援队伍进行急救工作。

8) 值班车做好备勤工作，把受伤人员及时送医院治疗。

9) 项目应为消防队及救火人员做好后勤保障工作，保障消防队灭火作战顺利进行。

10) 保护火灾现场，指派专人看守。

11) 现场发生火灾事故后的注意及急救要领。

(7) 火灾次生污染物防范措施

1) 火灾废水污染物防范措施

为控制和减少事故情况下污染物从排水系统途径进入环境，建设单位制订事故状态下减少和消除污染物对水体环境污染的应对方案，建立污染源头、过程处

理和最终排放的“三级防控”措施，污水、雨水系统等总排口前设立切断及切换设施。

①一级防控措施

对事故情况下消防废水进行收集控制，防止消防废水外泄。设置污水与雨水控制阀门，正常及事故状态下针对不同废水实施分流排放控制。

正常情况下排水系统均关闭，初期雨水切换至初期雨水池，后期雨水排入雨水管网；事故情况下，首先确认污水、雨水排水系统等总排口阀门已关闭，对泄漏的物料及消防废水进行收集控制，防止泄漏物料扩散。

②二级防控措施

设置事故应急池，当发生火灾消防废水时打开切换阀门，将火灾消防废水引入应急事故池；事故处理完毕后，根据污染水质情况采用槽罐车运输至有能力处理的污水处理站进行处理。

③应急事故水池的设置

考虑厂区发生火灾引起的次生灾害，产生的消防废水应设置应急事故水池。

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》规定，事故排水可利用污水系统、清净下水系统收集，现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时，应设置应急事故水池，应急事故水池需占用时，占用容积不得超过1/3，并应设事故时可紧急排空的技术措施。对于生产装置区，应根据收集区内生产装置正常运行时及事故时受污染排水和不受污染排水的去向，设置排水切换设施。

根据中石化《水体污染防控紧急措施设计导则》中事故储存设施总有效容积的计算方法：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ：收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 ；

V_2 ：发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ：发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ：发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

罐区围堰、防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积。在现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时，应设置事故池。

$$V_{\text{事故池}} = V_{\text{总}} - V_{\text{现有}}$$

$V_{\text{现有}}$ ：用于储存事故排水的现有储存设施的总有效容积。

a) 泄漏物料 V_1

项目不设储罐，因此 V_1 取值为 0m^3 。

b) 消防水量 V_2

项目消防用水依据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）表3.3.2相关要求判定。本项目厂房及仓库均为丙类建筑，建筑总体积小于 5万m^3 ，确定本项目室外消防用水量 20L/S ；依据表3.5.2相关要求判定，室内消防用水量 20L/S ，消防用水总量 40L/S ，火灾延续时间 1h ，则总用水量为 144m^3 ，一次 V_2 取值为 144m^3 。

c) 可转输物料量 V_3

项目不设罐区，无可转输物料， V_3 取值为 0 。

d) 事故时仍须进入收集系统的生产废水量 V_4 ，事故情况下无仍须进入收集系统的生产废水， V_4 取值为 0 。

e) 事故时可能进入收集系统的降雨量 V_5

发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，按所在地区的最大暴雨量进行考虑。

$$V_5 = 10qF$$

$$q = q_n/n$$

式中：

q_n ：年平均降雨量， 225.56mm

n ：年平均降雨日数， 93天 ；

F ：必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，以最大的生产厂房占地面积计 0.89644ha 。

根据以上公式及参数计算，本项目 V_5 取值为 21.8m^3 。

$$\text{经计算， } V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5 = (0 + 144 - 0) + 21.8 = 165.8\text{m}^3。$$

④事故池容积 $V_{\text{事故池}}$

项目应急池有效容积为 200m^3 （ $10\text{m}\times 10\text{m}\times 2\text{m}$ ），可满足项目事故池设置要求。

2) 事故池设置合理性分析

项目拟将事故池设在厂区南侧，从整个厂区地形地势看，厂区地势平坦，总体是南侧略低于北侧，项目设置地埋式事故池，池深 2m ，通过管道可做到自然收集，因此，项目事故池设置在厂区南侧，并采用地埋式是可行的。

此外项目雨水排口应设置切换阀，当事故发生时，应及时关闭切换阀，阻止消防废水进入市政雨水管网，使其消防废水自流或者通过水泵送入事故池内，若是不能自流，设置水泵抽水，应配套应急发电机。

因此，本项目设置应急事故池，可满足项目事故废水暂存的需要以及三级防控的要求。

3) 火灾次生污染物废气防范措施

本项目设置应急疏散制度，购置手持式CO检测仪，当发生火灾时在下风向不同距离设置检测点，当检测点检测到CO时，应及时疏散范围内的所有人员。

6.7.9 风险应急预案

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《石油化企业环境应急预案编制指南》（环办〔2010〕10号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急〔2018〕8号）等要求，企业必须编制企业突发环境事件应急预案，并报生态环境主管部门备案，以便在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。应急预案主要内容见表 6.7-11。

表 6.7-11 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	编制目的、依据、适用范围、事件分级、工作原则、应急预案关系说明、
2	组织机构和职责	组织机构、职责
3	预防与预警	危险源监控、预防与应急准备、监测与预警
4	应急响应	响应流程、分级响应、启动条件、信息报告与处置、应急准备、应急监测、现场处置
5	安全防护	应急人员的安全防护、受灾群众的安全防护、次生灾害防范

6	次生灾害防范	-
7	应急状态解除	应急终止的条件、程序以及跟踪环境监测和评估的方案
8	善后处置	安置及损失赔偿方案、环境恢复与重建工作的内容和程序
9	应急保障	应急保障计划、应急资源、应急物资和装备保障、应急通讯、应急技术、其他保障
10	预案管理	预案培训、预案演练、预案修订、预案备案
11	附则	预案的签署和解释、预案的实施
12	附件	附图、附件

6.7.10 风险评价要求及结论

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对人民生命财产的危害及对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实，为进一步减少事故的发生，减缓本项目在建设、运行过程中对环境的潜在威胁，建议建设单位采取综合防范措施，并从技术、工艺、管理等方面对风险予以重视。本项目风险源为：

- 1) 涂装车间、库房、危废贮存库物料泄漏对地下水、土壤污染。
- 2) 废气处理设施故障导致废气直接排放进入大气，造成环境污染。
- 3) 固废非正常排放导致物料泄漏发生火灾、爆炸事故；有毒有害物质泄漏污染厂区地下水及土壤；

建设单位必须严格按照设计要求严格施工，并认真执行评价所提出的各项综合风险防范措施，将事故发生的概率降至最低，采取有效的风险应急预案，可以将本项目风险事故对环境影响控制在可接受范围内。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A 要求，按照以上环境风险分析基本内容，填写下表 6.7-12。

表 6.7-12 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	伊犁国锦科技新能源装备制造园建设项目			
建设地点	伊宁县伊东工业园区 A 区，西环路东侧、建业路西侧。			
地理坐标	经度	81°48'56.914"	纬度	43°54'4.316"
主要危险物质及分布	本项目涉及的风险物质为： 油漆、稀释剂、固化剂及油类物质，这些物质主要分布在涂装车间、库房、危废贮存库			
环境影响途径及危害后果（大气、	1) 涂装车间、库房物料泄漏对地下水、土壤污染； 2) 废气处理设施故障导致废气直接排放进入大气，造成环境污染；			

地表水、地下水等)	3) 固废非正常排放导致物料泄漏发生火灾、爆炸事故, 有毒有害物质泄漏污染厂区地下水及土壤
风险防范措施要求	详见 7.8 章节

6.8 运营期生态影响分析

6.8.1 建设项目对土地利用影响分析

本项目用地为工业用地, 不占用耕地。根据现场调查, 项目区地面及道路已基本硬化, 项目建成后将对厂区进行相应的绿化, 不会导致生态环境质量的降低。

6.8.2 对植物资源的影响分析

本项目投入运营后, 将会加强厂区及其周围的绿化工作, 生产过程中不存在破坏植被的工业活动。因此, 运营期不会对植物资源产生不利影响。

6.8.3 对动物资源的影响分析

对于大多数野生动物来说, 最大的威胁来自其生境被分割、缩小、破坏和退化。本项目位于伊宁县伊东工业园区 A 区, 厂址周围均为规划的工业用地, 受人为活动影响, 厂址附近没有大型野生动物出没。项目的建设运行不会对野生动物的栖息地和生境产生干扰和影响, 因此, 在运营期对野生动物的影响很小。

6.8.4 水土流失影响分析

本项目建设将对地表造成扰动较弱, 施工作业范围内的土壤地表表层遭到破坏, 下层的粉细物质暴露在地层表面, 在风力的作用下, 风蚀量会有一定的加大, 这种影响在短时间内不会完全恢复。但随着时间的推移, 风蚀量会随着地表新保护层的逐渐形成而减弱。

6.8.5 生态影响评价自查表

本项目生态影响评价自查表见表 6.8-1。

表 6.8-1 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□; 国家公园□; 自然保护区□; 自然公园□; 世界自然遗产□; 生态保护红线□; 重要生境□; 其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□; 其他□
	影响方式	工程占用□; 施工活动干扰□; 改变环境条件□; 其他□
	评价因子	物种□ (种群结构) 生境□ () 生物群落□ (物种组成、群落结构)

		生态系统 ☐ () 生物多样性 ☐ () 生态敏感区 ☐ () 自然景观 ☐ () 自然遗迹 ☐ () 其他 ☐ ()
评价等级		一级 ☐ 二级 ☐ 三级 ☐ 生态影响简单分析 ☒
评价范围		陆域面积: () km ² ; 水域面积: () km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 ☒ ; 遥感调查 ☐ ; 调查样方、样线 ☐ ; 调查点位、断面 ☐ ; 专家和公众咨询法 ☐ ; 其他 ☐
	调查时间	春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 丰水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 平水期 ☐
	所在区域的生态问题	水土流失 ☐ ; 沙漠化 ☐ ; 石漠化 ☐ ; 盐渍化 ☐ ; 生物入侵 ☐ ; 污染危害 ☐ ; 其他 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☐ ; 土地利用 ☐ ; 生态系统 ☐ ; 生物多样性 ☐ ; 重要物种 ☐ ; 生态敏感区 ☐ ; 其他 ☐
生态影响预测与评价	评价方法	定性 ☒ ; 定性和定量 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☒ ; 土地利用 ☐ ; 生态系统 ☐ ; 生物多样性 ☐ ; 重要物种 ☐ ; 生态敏感区 ☐ ; 生物入侵风险 ☐ ; 其他 ☐
生态保护对策措施	对策措施	避让 ☐ ; 减缓 ☐ ; 生态修复 ☐ ; 生态补偿 ☐ ; 科研 ☐ ; 其他 ☒
	生态监测计划	全生命周期 ☐ ; 长期跟踪 ☐ ; 常规 ☐ ; 无 ☒
	环境管理	环境监理 ☐ ; 环境影响后评价 ☐ ; 其他 ☒
评价结论	生态影响	可行 ☒ ; 不可行 ☐

注: “☐”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期防治措施及其可行性论证

7.1.1 大气污染防治措施

为防止和减少施工期间废气和扬尘的污染，施工单位应加强统一、严格、规范管理制度和措施，纳入本单位环保管理程序。施工应按照国家关于建筑施工的有关规定执行。特建议采取如下措施：

(1) 施工场地外围设置1.8m以上的硬质围墙或围挡，保证施工工地周围环境整洁，并保护场区周围的大气环境；

(2) 本项目在开挖土方和土方回填过程中会产生一定的扬尘，在施工过程中应注意文明施工，做到洒水作业，减少扬尘对周围环境的污染；

(3) 本项目在建设过程中需要使用建筑材料，这些建材在装卸、堆放、拌和过程中会产生大量粉尘外溢，施工单位必须加强施工区的规划管理，将建筑材料的堆场定点定位，并用篷布遮盖建筑材料，以保护场区周围的大气环境；

(4) 建议采用商品混凝土；

(5) 施工期间进出施工现场车辆将使地面起尘，因此运输车辆进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入路面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染，并尽量减缓行驶车速；

(6) 运输沙、石、水泥、垃圾的车辆装载高度应低于车厢上沿，不得超高超载。实行封闭运输，以免车辆颠簸撒漏，坚持文明装卸；

(7) 加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放；

(8) 配合交通部门搞好施工期周围道路的交通组织，避免因施工而造成交通堵塞，减少产生的废气怠速排放；

(9) 大风天气禁止进行土方开挖施工，易产生扬尘污染的施工作业；

(10) 加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工。

采取施工扬尘防治措施后，可有效降低扬尘产生量，减少对周边环境的影响，施工期扬尘污染是暂时的，将随施工结束而消失。

7.1.2 废水防治措施分析

施工过程中产生的材料清洗水、机械设备清洗水经设置临时沉淀池沉淀处理后用于施工工序及路面洒水抑尘,施工人员生活污水经厂区现有污水收集管网收集后排入园区污水处理厂处理,不会对周边水环境产生明显不良影响。

7.1.3 噪声防治措施分析

为了避免本项目施工期间噪声的超标出现,建议采取以下措施:

(1) 加强施工管理,合理安排作业时间,将施工机械的作业时间限制在8:00-20:00。不进行夜间施工,不在作息时使用高噪声设备作业。

(2) 尽量选用低噪声系列工程机械设备。

(3) 噪声大的施工机械设备,使用减振坐垫与隔声装置。

(4) 加强运输车辆的管理,建材等运输尽量在白天进行,并控制车辆鸣笛。

采取以上措施后,施工期噪声对周围环境影响较小,防治措施可行。

7.1.4 固废处置措施分析

本项目施工期间的固体废物主要是设备安装过程中产生的各种金属、塑料等废料,经集中收集后外售物资回收单位。部分建(构)筑物施工过程中少量土方在厂区内平衡,少量建筑垃圾收集后妥善处置,施工人员生活垃圾经集中收集后交由园区环卫部门清运处置,措施可行。

7.1.5 生态保护措施分析

本项目施工期生态保护措施为:

(1) 合理施工布置规划,精心组织施工管理,严格控制占地面积,将施工区域控制在最小范围内,施工结束尽量将临时占地恢复原状;合理安排施工计划、施工程序,协调好各个施工步骤;

(2) 为减少水土流失,严禁随意破坏施工场地内外的植物,并对施工中开挖裸露地表进行覆盖,防止水土流失;

(3) 物料堆场加盖篷布,防止扬尘和水土流失;

(4) 做好现场施工人员的宣传、教育、管理工作。

由于本项目随着施工后地面的恢复、开挖土壤的回填,施工活动造成的土壤破坏、地形地貌和景观改变、临时占地、扬尘污染、水土流失等生态影响都将会消除,对周边的环境影响较小。

7.2 运营期污染防治措施及其可行性论证

7.2.1 废气防治措施分析

7.2.1.1 抛丸喷砂粉尘污染防治措施分析

本项目抛丸及喷砂废气的污染物为颗粒物，均采用布袋除尘器处理。项目设置一条抛丸及喷砂线，经集气罩收集后的抛丸及喷砂线废气经布袋除尘器处理后通过1根15米高的排气筒（DA001）排放。

本项目抛丸及喷砂均为密闭空间，不设通风窗，物料进出门设置为压力式密闭门，门四周设密封条。由于抛丸及喷砂密闭性较好，且处于负压状态，废气仅在工件进出过程中有微量的无组织废气排放。因此喷砂含尘废气收集率较高，可达99.5%以上。

（2）布袋除尘器

袋式除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它是利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。细微的尘粒(粒径为1微米或更小)则受气体分子冲击(布朗运动)不断改变着运动方向，由于纤维间的空隙小于气体分子布朗运动的自由路径，尘粒便与纤维碰撞接触而被分离出来。其工作过程与滤料的编织方法、纤维的密度及粉尘的扩散、惯性、遮挡、重力和静电作用等因素及其清灰方法有关。滤布材料是布袋除尘器的关键，性能良好的滤布，除特定的致密度和透气性外，还应有良好的耐腐蚀性、耐热性及较高的机械强度。耐热性能良好的纤维，其耐热度目前已可达到250-350℃。除尘效率可达95%。处理流程如图 7.2-1 所示。

图7.2-1 除尘系统工艺流程

（3）达标可行性分析

本项目抛丸预处理废气经旋布袋除尘器处理后，排气筒排放的颗粒物的排放速率和浓度均达到了《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2标准。

7.2.1.3 涂装车间废气污染防治措施分析

本项目喷漆废气中主要污染物为有机废气和颗粒物（漆雾）。

（1）漆雾废气处理措施比选

漆废气中漆雾颗粒微小、黏度大，易黏附物质表面，净化有机废气前必须去除漆雾，目前国内外漆雾处理方法包括：过滤法、低温冷凝法、油吸收法、水吸收法等，较多采用的是干式过滤法和湿式过滤法两种方法。

干式处理方法：就是用干式材料（过滤棉等）捕捉喷漆雾。工作原理：工作原理：把过滤棉或纸质纤维制成滤网固定在过滤器的框架上，在通风机的作用下，漆雾进入过滤器中被黏附，除去漆雾的空气经通风管排至车间外。

湿式处理方法：就是用液态物质（多为水中加凝聚剂）捕捉过喷漆雾。工作原理：用循环水洗涤带漆雾的空气，使漆雾与水充分混合，通过风速、挡水板和风向的多次转换，使水、漆滴与空气分离；水中加有凝聚剂，使漆滴落到水中凝聚，带废漆的水流到循环水池中；循环水池中设有定期捞渣装置，可定期打捞出漆雾；经过滤后的水再循环使用（定期更换新鲜水），除掉漆雾的空气可通过排风机排至室外。

常见漆雾处理技术对比情况见表7.2-1。

表7.2-1 干式和湿式两种漆雾去除方法的比较表

比较项目	干式	湿式
净化原理	喷漆室气流惯性力通过碰撞过滤棉而改变方向，降低流速，在重力作用下漆雾颗粒沉淀在棉网间隙内。	利用风机负压的吸引水流与气流混合或通过喷嘴将水雾化与漆雾化相碰撞，将漆雾沉降在水箱内。
净化效率	阻力<400PA，净化效率95%以上，容量大	阻力500-800PA，净化效率70-80%。
运行费用	运行费用低，设备投资少清理简单。	运行费用高，清理工作量大。
二次污染	无二次污染。	循环水定期排放，有二次污染。
优点	(1)捕捉过喷漆雾的效率高于湿式处理法；(2)地基简单、造价低；地基浅，特别适合于场地狭小、地基容易与车间柱基相互影响的工程；(3)需要的引风系统阻力小于湿式处理法，引风机功率小、噪声低。要求的风量和风压小，涂料损耗少；(4)无水污染问题，简化了涂装车间的污水处理过程，降低了污水处理成本。	(1)容漆量大，不需要经常维护。即使不经常维护，也不会对送、排风效果产生较大影响；(2)漆雾处理非常稳定。空气从地面中心吸入，不会产生涡流现象，气流状态良好，车间内墙壁污染和着色小；(3)日常的维护操作非常简单(4)成本低。
缺点	(1)需更换过滤材料，漆雾过滤棉需要二次处理；(2)过滤漆雾不彻底，可能造成设备污染。	(1)地基复杂，造价高；(2)需整套循环水系统，会有污水产生，需对污水进行处理；(3)落入水池中的过喷漆雾易沾到池壁、水管路、泵内壳上，较难清理；(4)要求的风机风压较高，增大了涂料的消耗。
应用	适用于大风量、大工件喷漆房。	适用于工件体积小、量少的车间。

根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128号文）“对含尘、含气溶胶、高湿废气，在采用活性炭吸附、催化燃烧、RTO焚烧、低温等离子等工艺处理前应先采用高效除尘、除雾等装置进行预处理。”的

要求，针对本项目具有较多漆雾的喷漆房，且工件较大的特点，适合采用干式过滤器（过滤棉）处理漆雾。

(2)有机废气处理措施比选

有机废气常用的处理方式有吸收法、吸附法、催化燃烧法、燃烧法、冷凝法等等。这些方法在应用中各有特点和利弊，需要根据污染程度、使用环境与条件来权衡。常用的有机废气处理方法综合比较见表7.2-2。

表7.2-2 常用的有机废气处理方法综合比较表

废气处理措施	适用范围	优点	缺点
活性炭吸附法	处理低浓度有机废气。	净化效率高、操作方便，且能实现自动控制。	由于吸附容量受限，不适于处理高浓度有机废气，吸附剂再生较困难，需要不断更换。
吸收法	适用于水溶性的有机气体。	工艺简单、管理方便、设备运转费用低。	产生二次污染，需要对洗涤液进行处理、净化效率低。
热力燃烧	处理高浓度、小气量的可燃性气体。	净化效率高、投资低、运行费用高、燃烧温度700-870℃，可以回收热能	处理成本高。
催化燃烧	处理高浓度、小气量的有机气体。	净化效率高、无火焰燃烧，安全性好，温度低300-450℃，辅助燃料消耗少。	催化剂易中毒，投入成本高。
生物洗涤塔	气量小、浓度高、易溶、生物代谢速率较低的VOCs。	设备简单、能耗低、安全可靠。	不能回收利用污染物。
低温等离子体技术	多组分恶臭气体。	净化效率较高、运行费用低。	一次性投资高、安全隐患。

根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128号文）的“一、总体要求”：

“对于1000ppm-5000ppm的中等浓度VOCs废气，具备回收价值的宜采用吸附技术回收有机溶剂，不具备回收价值的可采用催化燃烧、RTO炉高温焚烧等技术净化后达标排放。当采用热力焚烧技术进行净化，宜对燃烧后的热量回收利用。

对于1000ppm以下的低浓度VOCs废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩-高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。”

“二、行业VOCs排放控制指南”中“（二）、表面涂装行业”：

“4、烘干废气应收集后采用焚烧方式处理，流平废气原则上纳入烘干废气处理系统一并处理。

5、喷漆废气应先采用干式过滤高效除漆雾、湿式水帘+多级过滤等工艺进行预处理，再采用转轮吸附浓缩+高温焚烧方式处理，小型涂装企业也可采用蜂窝活性炭吸附-催化燃烧、填料塔吸收、活性炭吸附等多种方式净化后达标排放。”

吸附浓缩-催化燃烧技术是将吸附和催化燃烧相结合的一种集成技术，将大风量、低浓度的有机废气经过吸附/脱附过程转换成小风量、高浓度的有机废气，然后经过催化燃烧净化。该方法适合于大风量、低浓度或浓度不稳定的废气治理，通常适用的浓度范围低于 $1500\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目产生的有机废气最高浓度为 $170.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，属于低浓度VOCs废气，且废气均不具备回收价值，因此选择喷漆过程产生的有机废气选择活性炭吸附（蓄热式催化燃烧脱附）。

(3)废气收集系统

本项目喷漆（含调漆、喷漆、晾干/烘干、清洗）均为密闭空间，不设通风窗，物料进出门设置为压力式密闭门，门四周设密封条，且处于负压状态，废气仅在工件进出过程中有微量的无组织废气排放。因此喷漆废气收集率较高，可达99%以上。

(4)工艺流程

本项目喷漆废气主要采用过滤棉+活性炭吸附（蓄热式催化燃烧脱附），建设单位考虑到各个喷漆工序的用漆量，最终确定喷漆预处理为一级活性炭吸附、其余均为四级活性炭吸附。本项目以喷底漆废气为例，说明喷漆废气处理工艺流程，具体见图7.2-1所示。

7.2-1 废气处理设施工艺流程

“活性炭吸附和蓄热式催化燃烧”的方法采用活性炭吸附、热气流脱附和催化燃烧三种组合工艺净化有机废气。首先有机废气进入过滤棉以去除废气中的颗粒物，然后通过补冷风以降低废气的温度至 40°C 以下；然后将废气通入到活性炭吸附装置中，利用吸附装置中活性炭多微孔及巨大的表面张等特性将废气中的有机溶剂吸附，使所排废气得到净化为第一工作过程；活性炭经吸附饱和后，按一定浓缩比把吸附在活性炭上的有机溶剂用后道催化燃烧后产生的热尾气进行脱附再生，而脱出的高浓度有机废气送往催化燃烧床为第二工作过程；进入催化燃烧床的高浓度有机废气经过进一步加热后，在催化的作用下氧化分解，转化成二氧化碳和水，分解释放出的热气流一方面经高效换热器回收后用于加热进入催化燃

烧床的高浓度有机废气，另一方面用于对前道吸附装置中饱和的活性炭进行脱附使用，此为第三工作过程。

吸附浓缩：在引风机的作用下将捕集后的低温、低浓度废气进入净化装置内吸附体，废气通过颗粒状活性炭吸附净化，净化后空气通过风机经过排气筒排空。

脱附再生：当活性炭在吸附室内吸附至浓缩到饱和和定量值时，从吸附体中自动转换1个室为脱附室，自动循环转换吸附、脱附。脱附时，由喷涂间外的气体作为脱附气体，在经过热交换器的作用下，使活性炭碳室进行脱附。脱附出的气体经热交换器后进入催化燃烧器，燃烧器内通过电加热将温度升至350℃左右，燃烧后的气体再进入热交换器，与脱附出的气体进行热交换，对脱附气体进行预加热，此技术充分利用催化燃烧反应放出的热量，加热进气，提高热能利用率，减少加热电能。

催化分解净化：脱附下来的有机废气经阻火器并经主进风阀/旁通阀切换调节进入热交换器，通过热交换器的换热和电加热器的加热，使温度较低的有机废气加热到催化起燃温度。然后升温后的有机废气进入催化反应床，在催化剂的催化作用下，有机物进行氧化反应生成H₂O和CO₂。由于催化反应放热，使反应后气体温度上升达到一定的温度值。反应后的高温气体经热交换器换热，预热脱附废气使温度升高，并且反应后的高温气体降低一定量的温度，最后经排风机高空排放。

(5)主要工艺特点及主要参数控制

①喷漆预处理废气处理装置

本项目喷漆处理设置一套过滤棉+活性炭吸附+蓄热式催化燃烧装置，最终废气经1根15米高排气筒（DA002）排放。喷漆处理每套活性炭装置共设置2个活性炭箱，正常使用1个活性炭箱，另外一个脱附或待脱附，脱附后经蓄热式催化燃烧装置。本项目喷漆预处理废气治理设施中单个活性炭吸附箱技术参数详见表7.2-3。

表7.2-3 喷漆预处理废气治理设施中单个活性炭吸附箱技术参数表

活性炭装置	参数
活性炭滤料规格	蜂窝活性炭
结构尺寸（长*宽*高）	1.8m*1.8m*1.5m
设计废气量（最大值）	50000m ³ /h
废气温度	<40℃
过滤风速	<1.2m/s

活性炭填充量	1.5t
活性炭碘值	≥650mg/g
比表面积	≥750m ² /g
横向抗压强度	≥0.9MPa
纵向强度	≥0.4MPa

②脱附催化燃烧装置工作过程：系统启动时，首先由电加热器对催化剂进行加热，当电加热器达到设定预热温度时，自动开启引风机，主进阀开启一定量（最小设定值），当催化剂达到催化起燃温度时，通过温度控制器及可编程控制器使主进阀逐渐开启，旁路阀逐渐关闭。在对催化剂加热过程中，由于电加热功率相对较小，所以通过主进阀的风量是比较小的。大部分气体由旁通阀自然排出。随着废气反应热的不断产生和热交换器的换热，以及电加热器的加热，使预热空气温度逐渐达到设计的催化起燃温度。因此电加热功率逐渐减小直至完全停止，达到正常运行状态。

③根据催化燃烧的特点，催化剂选用Pt、Pa、Ru等贵金属，这些贵金属对烃类及其衍生物的氧化都具有很高的催化活性，且使用寿命长、适用范围广、易于回收，因而是最常用也是最为有效的废气燃烧催化剂。

④催化燃烧能在相对较低温度下对脱附浓缩后的有机废气进行燃烧(燃烧温度280℃-350℃),催化燃烧室内配有加热棒，一般仅在刚开始脱附前，以及脱附后期提供大量热源用以提供脱附热气使用。因此相对直接燃烧设备（燃烧温度600℃-800℃)大大减少了能源的浪费。

⑤在催化燃烧过程中产生的含大量热量、水及二氧化碳废气大部分用于活性炭的脱附用气，少量多余的废气通过排气筒高空排放。

(6)达标可行性分析

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中的规定：吸附装置的净化效率不得低于90%。根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）中的规定：催化燃烧装置的净化效率不得低于97%，本次环评蓄热式催化燃烧装置脱附效率取97%。本项目喷漆预处理采用一级活性炭吸附，喷漆采用四级活性炭吸附。综上所述，本项目喷漆的有机废气的去除效率取97%。

本项目喷漆废气经处理后，排气筒颗粒物的排放速率为0.12kg/h、排放浓度为2.39mg/m³，非甲烷总烃的排放速率为0.25kg/h、排放浓度为4.825mg/m³，二甲苯的排放速率为0.0129kg/h、排放浓度为0.255mg/m³，甲苯的排放速率为

0.0013kg/h、排放浓度为0.026mg/m³。颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、甲苯的排放速率和浓度均达到了《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准。

(7)同类型企业案例分析

根据2021年12月《山西东昌实业有限公司喷漆房建设项目阶段性竣工环境保护验收检测报告》可知，山西东昌实业有限公司2#喷漆房及其配套设施于2021年11月建设完毕，油漆使用量为22.14t/a，产生的漆雾和非甲烷总烃经“干式过滤+活性炭吸附装置+CO催化燃烧”处理后达标排放。根据监测报告可知非甲烷总烃出口平均值分别为3.35mg/m³、3.29mg/m³，处理效率分别为97.4%、97.6%；颗粒物的检出浓度未为未检出，处理效率分别为98.2%、98.6%。

因此，本项目废气治理措施在技术上是可行的，在经济上是合理的。

7.2.1.2 无组织排放废气

拟建项目无组织排放废气包括：

(1) 焊接烟尘、切割烟尘

焊接烟尘采用移动式焊烟净化机收集装置进行净化处理。净化机组直接从焊接工作点附近捕集烟气，将焊接烟尘经吸尘罩收集后，采用特制的高效过滤筒对废气进行过滤，对粉尘净化效率可达95%以上，处理后车间无组织排放的电焊烟尘数量共为0.248t/a；而数控火焰切割机自带烟尘吸附装置，去除率为99%，则生产车间切割排放量为0.3t/a。

对于车间无组织废气主要采取加强车间自然通风、加强生产管理等措施以减轻无组织排放对环境的影响。所有生产操作均按照规范执行，对废气收集和处理设备定期检查、检修和维护，确保其正常运行，以进一步减少车间无组织废气的排放。根据章节6.2大气无组织排放预测可知，处理后的烟尘排放最大浓度满足GBZ2.1-2007中表2“工作场所空气中粉尘允许浓度值”，车间烟尘无组织排放不会危害职工健康。通过上述措施，本项目无组织排放废气将可以得到有效控制，对当地大气环境影响较小。

(2) 有机废气

拟建项目采取预防为主的方针，同时优化工艺设计，尽量最大限度收集有机废气，尽量转化成有组织排放，对于这些无法被收集或采取有效措施显著减少其产生量的废气，需加强车间通风和操作管理，必要时戴口罩等防护工具，尽量减小其对人体和厂界周围环境的危害。所有生产操作均按照规范执行，对废气收集

和处理设备定期检查、检修和维护，确保其正常运行，以进一步减少车间无组织废气的排放。同时应加强车间通风换气，加大无组织废气于车间的扩散，减少无组织废气对车间员工的影响。

通过绿化措施，可有效降低车间无组织废气的影响。除此之外，本评价对新建项目提出如下两条建议：

- ①合理布置车间，将喷漆等工序布置在远离厂界的地方；
- ②加强操作工的培训和管理，减少人为造成的废气无组织排放。

综上，在有效落实以上防治措施后，拟建项目对外界大气环境影响较小。

7.2.2 废水防治措施分析

本项目产生的废水主要为生活污水。

生活总用水量为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ($4500\text{m}^3/\text{a}$)，排放系数按照0.8计，排水量为 $9.6\text{m}^3/\text{d}$ ($1728\text{m}^3/\text{a}$)。项目生活污水经排入园区污水处理厂处理。

本项目生活污水排入园区生活污水处理厂处理，生活污水排入园区生活污水处理厂的可行性主要从以下几方面进行分析。

(1) 污水处理厂处理能力：本项目排入园区生活污水处理厂的最大排水量约为 $9.6\text{m}^3/\text{d}$ ，园区生活污水处理厂设计处理规模 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，实际处理水量约为 $200\text{m}^3/\text{d}$ ，处理余量为 $300\text{m}^3/\text{d}$ 以上，本项目生活污水排放量占园区生活污水处理厂剩余处理量的3.2%左右，从水量角度分析，本项目生活污水可依托园区生活污水处理厂处理。

(2) 污水水质：园区生活污水处理厂于2011年6月开工建设，2011年9月投入运行。2012年，利园水务公司再次投资79万元新增一套日处理能力为 $380\text{m}^3/\text{d}$ 地理式一体化污水处理设备，将污水处理能力由 $120\text{m}^3/\text{d}$ 提高至 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，园区生活污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级B标准，该污水处理厂于2012年10月投入使用，在线监测于2013年10月全部安装调试完毕，现运行正常。从水质上分析，本项目外排废水水质可以达到园区生活污水处理厂的接管水质要求。

7.2.3 地下水污染防治措施

7.2.3.1 源头防控措施

源头控制措施：主要包括涂装车间、库房、危废贮存库、厂房等采取相应措

施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

本项目评价区包气带防污性能一般，在制订防渗措施时要从严要求。地面防渗措施，主要包括涂装车间、库房、危废贮存库、厂房等的防渗措施。通过在污染区地面进行防渗处理，防止地面的污染物渗入地下。

7.2.3.2 分区防控措施

表 7.2-4 建设项目地下水防渗分区一览表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s；或参照GB18598执行。
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB18598执行。
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

场区可划分为简单防渗区、一般污染防治区和重点污染防治区。

简单防渗区：无毒性或毒性小的生产装置区、装置区。

一般污染防治区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。

重点污染防治区：位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。

本次评价根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染特性，以及生产装置、辅助设施及公用工程可能泄漏特殊的性质将污染区分为简单防渗区、一般防渗区和重点污染防治区，对污染防治区应分别采取不同等级的防渗方案：

通过对地下水环境影响分析可知，本项目对地下水环境的影响主要来自事故风险，化学品仓库以及危险废物暂存场所的防腐防渗措施不当等。针对该类风险，本项目在特殊的生产、贮存场所设置专门的地下水污染防治措施如下。

(1) 简单防渗区

主要为堆场，水泥地面硬化处置。

(2) 一般污染防渗区

一般污染防渗区是指污染比较容易控制的区域，主要为厂房等，地面采用 25cm

厚 C35 防渗混凝土防渗，渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

(3) 重点污染防渗区

重点污染防渗区是指污染不易发现及控制的区域，主要为危废贮存库、涂装车间、库房、事故池及雨水池。根据污染区的特性、水文地质条件及施工的可操作性，重点污染防治区采取以下防渗方案：

危废贮存库裙脚高度为 150mm，内设置导流槽、集液池，导流槽与集液池相连，物料泄漏后通过导流槽流入集液池，导流槽和集液池均按要求进行防渗和防腐，地面采用 2mmHDPE 防渗膜+25cm 厚 C35 防渗混凝土防渗，渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ；

库房及涂装车间地面采用 2mmHDPE 防渗膜+25cm 厚 C35 防渗混凝土防渗，渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

雨水池为钢筋混凝土结构，采用 2mmHDPE 防渗膜防渗，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

(4) 其他污染防治措施

①加强管理，设置环保工作组，定期检查厂内的生产运行是否规范，禁止乱倒垃圾，防止降雨淋溶产生的淋滤液下渗污染地下水。

②重点防渗区的防渗使用寿命一般应在 20 年以上。本项目分区防渗图见图 7.2-2。

7.2.3.3 地下水监测与管理

为及时而准确地掌握项目场区及周边地下水环境质量状况，发现问题及时解决，切实加强环境保护与环境管理，为此建议：在项目场区建设过程中及投产运行期，建立地下水环境监控体系，包括建立地下水监控网点，建立完善监测制度。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，三级评价的建设项目，跟踪监测点一般不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布置 1 个。

①观测井的布设：在项目场地下游设置 1 眼地下水监控井，以便一旦发生泄漏，可第一时间观测到地下水污染情况，并进行抽水，最大程度地减少地下水污染范围。

②监测层位：第四系松散岩类孔隙潜水。

③监测频率：在正常工况下，每年监测 1 次。发生事故后应加密监测，每周

监测 1 次，直到污染消除。

④监测项目：根据厂内污染物分析，污染源产生的污水特征，确定地下水监测项目为：pH、甲苯、二甲苯、石油类等因子。

7.2.3.4 地下水环境跟踪监测与信息公开计划

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

7.2.3.5 应急响应

为了防止风险事故状态下对地下水产生污染，项目场区应当事先制定相应的突发地下水污染事件风险应急预案，一旦发现地下水遭受污染，立即启动应急预案，首先切断泄漏源，立即对渗漏处进行封堵，并启动下游监控井作为抽水井，将污染的地下水抽出，若抽水难以控制污染物向下游迁移的趋势，可在综合考虑经济可行性、技术可行性以及环境效益的前提下，在污染物下游设置隔水帷幕，阻止污染物向下游迁移；或设置可渗透性反应墙进行原位修复。



图 7.2-2 本项目分区防渗图

7.2.4 噪声污染防治措施分析

本项目主要噪声源为机械设备运行时产生的噪声。这些设备噪声防治原则应首先考虑选用低噪声设备，其次是采用消声、减振和使用隔声罩等措施，降低其噪声对周围环境的影响。为增强噪声防治效果，建议采用如下措施：

1、从声源上降噪

为了控制噪声，首先控制声源。企业在设备选型上除注意高效节能外，选用低噪声环保型设备，并维持设备处于良好的运转状态，因设备运转不正常时噪声往往增高。针对不同噪声源，根据其产生的性质和机理不同分别采用隔声、减振或加消声器等方式进行了降噪处理。通过安装减振垫、消声器来达到降低噪声的目的。

2、从传播途径上降噪

在传播途径上加以控制。对某些高噪声设备进行隔音处理，风机和空压机用隔声罩降噪。采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则，车间高噪声区域近门窗一侧设置隔声屏障，车间采用隔声门窗，墙体采用双层隔声结构，窗采用双层铝固定窗，门采用双道隔声门，一般情况下关闭门窗。

3、合理布局

本项目占地面积大，建议将主要高噪声生产设备布置在厂区中部。采用“闹静分开”和合理布局的设置原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。在车间、厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外声环境的影响，种植一定的植被，亦有利于减少噪声污染。

4、加强管理

平时加强对各噪声设备的保养、检修与润滑，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。定期对各车间工人发放耳塞和耳帽等物品进行佩戴，以减轻各设备噪声对车间工人的影响。

综上所述，采取上述噪声控制措施后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求，不会对项目周围环境等造成声污染。

7.2.5 固废污染防治措施及其可行性分析

7.2.5.1 一般固废处理措施分析

本项目产生的一般固体废物主要为废边角料、焊渣、收集的粉尘、废钢丸以及生活垃圾。废边角料、焊渣、收集的粉尘、废钢丸由企业集中收集外售；生活垃圾经收集后委托环卫部门进行清运。本项目产生的一般固废均得到合理有效地处理、处置，不会产生二次污染。

7.2.5.2 危险废物污染防治措施

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》规定，本项目危废主要包括油漆桶、废活性炭、漆渣、废过滤棉、废催化剂、含油抹布、废液压油、废润滑油等。本项目危险废物贮存场所的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等基本信息见表 7.2-5。

表 7.2-5 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存库	漆渣	HW12	900-252-12	厂区西北角	20m ²	采用符合要求危险废物的器具盛载，并设盖封存，并贴危废标签	20	1年
2		废过滤棉	HW49	900-252-12					
3		废活性炭	HW49	900-041-49					
4		废催化剂	HW46	900-039-49					
5		含油抹布	HW49	900-037-46					
6		废液压油、废润滑油	HW08	900-041-49					
7		废油漆桶	HW49	900-041-49					

为防止危险废物在厂内临时存储过程中对环境产生污染影响，根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中的相关内容，本次评价提出如下管理要求：

(1) 建立健全管理制度

建立危险废物分析管理制度、安全管理制度，完善危险废物操作流程并加强员工培训，普及危险废物转移要求、危险废物包装和标识、危险废物运输要求，修编和完善危险废物事故应急方法等，确保厂区内危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用等过程安全、可靠。

(2) 危险废物收集环节

加强对生产设备、输送管道的维护，定期对管道连接处进行巡查；针对产生的危险废物制定详细的操作规程及应急措施，定期对相关人员进行培训；车间危险废物储罐必须严格采取防火、防泄漏等污染防治措施，并定期进行维护；根据危险废物特性，选用专用密闭桶进行收集，对危险废物按照相关要求建立台账记录并妥善保存。

（3）危险废物贮存环节

定期对危险废物贮存库进行检查，确保危险废物贮存库的通讯、照明和消防设施完好；加强管理，完善台账记录，确保危险废物出、入单元的交接记录完备。

（4）危险废物运输

危险废物运输管理由委托资质单位按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)进行管理；危险废物在厂区进行周转时应满足以下管理要求。

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运填写《危险废物厂内转运记录表》。

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

④危险废物内部转运规程中出现危险废物散落的情况，应立即启动相关应急预案，防止其影响的进一步扩大。

（5）危险废物风险管理

建设单位应在项目投运前编制突发环境事件应急预案，针对危险废物提出风险管理和处置要求，明确泄漏事故发生后，现场受到污染的土壤和水体等环境介质清理和修复方案，明确风险事故情况下产生的废物按危险废物进行管理和处置；明确环境风险事故应急救援物资配置、应急处置人员的培训和防护要求，明确应急演练和报告制度等。

（6）委托转移环境管理要求

排污单位委托他人运输、利用、处置危险废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物转移管理办法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求；转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单等。

综合以上分析，本项目固体废物全部综合利用或妥善处置，措施可行。

3、固体废物环境影响分析

根据以上分析可知，本项目在采取有效的措施后，能利用的废物均被有效利用，不能利用的固废也均能得到妥善处置，因此本项目排放的固体废物基本不会对周围环境产生影响，措施可行。

7.2.6 土壤污染防治措施

根据 HJ964-2018 有关土壤污染防治措施要求，本项目土壤污染防治应遵循“源头控制措施、过程防控措施”。

1、源头控制措施

根据本项目实际情况，提出如下源头控制措施：

- (1) 加强厂区的废气治理，使恶臭气体的排放达到相应的排放标准；
- (2) 加强对厂区机械设备的日常管理，减少“跑、冒、滴、漏”，减少下渗量；
- (3) 严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存构筑物采取相应的措施并对运输车辆实行密闭措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

(4) 其他源头控制措施参照本报告“7.2.3.2 中源头控制措施”。

2、过程控制措施

本项目过程控制措施主要为各种防渗措施。主要提出如下原则：

- (1) 严格落实厂区污染防渗分区，防渗层设置参照“7.2.3.2 中污染分区防治”；
 - (2) 尽量对厂区土壤裸露区进行硬化，对未硬化区进行绿化，种植吸附能力强、郁闭度高的植物，减少降尘进入土壤。
 - (3) 完善厂区水污染“三级防控”措施，确保厂区污水不发生漫流和散排。
- 经采取上述有效措施后，可有效减少土壤污染。治理措施可行。

8 环境影响经济损益分析

8.1 目的

环境影响经济损益分析即是针对项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体作出经济评价。根据理论发展和多年的实际经验，任何工程都不可能对所有环境影响因子作出经济评价，因此环境影响经济损益分析的重点是对工程的主要环境影响因子作出投资费用和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资估算和经济效益、环境效益、社会效益以及项目环境影响的费用—效益总体分析评价

8.2 环境损益分析

本项目总投资 28000 万元，环保投资 301 万元，约占工程总投资的 1.075%。建设项目环境保护投资一览表见表 8.2-1。

表 8.2-1 建设项目环保投资估算一览表

类别	环保措施		环保投资 (万元)
废气	油漆涂装废气	涂装车间有机废气采用过滤棉+活性炭吸附+CO 催化燃烧装置处理，经 15m 高排气筒（DA002）排放	100
	焊接粉尘	移动式除尘器处理后无组织排放	10
	切割粉尘	自带烟尘吸附装置	-
	抛丸喷砂粉尘	布袋除尘器处理后经15m高排气筒（DA001）排放	20
废水及地下水	污水	排入园区污水管网	1
	地下水	在库房下游 10m 处设置 1 眼地下水监控井	10
噪声	设备	选用低噪声设备、基础减振，厂房隔音	10
固废	一般固废	一般固废分类收集后分区暂存于垃圾站内，定期外售综合利用或者由厂家回收综合利用	20
	危险废物	①新建1处危废贮存库，建筑面积20m ² ，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，内部设置挡墙分隔出多个区域用于分区存放不同种类危险废物，内设导流沟、集液池等设施，裙脚高度为150mm，地面采用2mmHDPE防渗膜+25cm厚C35防渗混凝土防渗，渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ； ②危险废物分类收集后分区暂存于危废贮存库内，定期交由有相应处理资质的单位处理处置	30
防渗	厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，其中重点防渗区危废贮存库采用 2mmHDPE 防渗膜+25cm 厚 C35 防渗混凝土防渗，使渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ； 库房及涂装车间地面采用 2mmHDPE 防渗膜+25cm 厚 C35 防渗混凝土防		100

	渗, 使其渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$; 事故池为钢筋混凝土结构, 采用 2mmHDPE 防渗膜防渗, 渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$; 厂房、一般固废暂存场均采用 300mm 厚混凝土 (P6) 防渗, 渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	
合计		301

8.3 环境经济收益分析

通过投入上述环保投资, 采取各种环保措施对废气、废水、噪声、固体废物污染进行控制, 实现了废物资源化利用, 同时减少了项目对环境造成的污染, 达到了削减污染物排放量, 保护环境的目的。

(1) 本项目工艺废气(颗粒物、涂装有机废气)经处理后达标排放, 对项目周围地区的环境空气质量影响较小。

(2) 生活污水排入园区污水管网。

(3) 项目噪声源经采取选用低噪声设备、基础减振, 厂房隔声等处理措施后, 厂界噪声能达到相关的标准要求, 对外环境的影响较小。

(4) 固体废物均得到合理处置, 对环境影响较小。

环保设施的经济效益不仅表现在其创造了多少产值, 还表现在它的间接经济效益即环保设施的有效运行保证了人类良好的生活条件、生存环境和生产活动的可持续发展以及由此创造的可观经济效益。从该意义上讲, 项目环保设施的间接经济效益是非常明显的。

8.4 社会效益

本工程的社会效益主要体现在:

(1) 本项目的建设符合国家产业政策, 采用先进的设备、工艺和污染防治措施, 有助于提高产品的质量和产量, 同时可以降低污染物的产生与排放。

(2) 根据建设单位提供的资料, 项目具有较好的经济效益和抗风险能力, 而且也为国家 and 地方财政收入做出一定贡献。

(3) 项目建成能够增加国家和地方财政收入, 带动地方经济发展, 工程建成达产后, 在为公司创造经济效益的同时, 可增加地方财政收入, 带动当地经济发展。

综上所述, 本项目建设具有较好的社会效益。

8.5 环境影响经济损益分析

本项目运行过程中, 通过污染物治理每年可产生一定的经济效益。部分收益

可用于环保设施的维护等，以保证各类污染防治设施稳定、完好运行，确保各类污染物均能够长期稳定达标排放。剩余的收益可用于环保设施升级改造、污染防治技术开发、周围环境美化等，以最大限度地减少本项目各类污染物的排放量，减轻对环境的影响。并通过周围环境的绿化，改善当地的环境。同时，本项目的建成实施，对当地的经济和社会发展均会起到一定的推动作用。

综上所述，本项目如认真落实环评提出的各项环境保护措施，保证项目的环境可行性，将具有较为良好的经济效益及环境效益。项目的建设运行，有利于增强地方经济实力、财力，增加就业机会；增强企业的盈利能力和资源综合利用水平；有利于地方产业结构的调整；大大改善了环境资源的利用效率。因此，在经济效益和环境效益方面都是可行的。此外，应当注意在生产过程中加强设备的管理、职工培训、严格操作规程，保证生产设备和环保设施的正常运行，确保环境保护要求的防治措施得到实施。这样，本项目的环境经济效益才能达到预期的效果。

9 环境管理与环境监测计划

在项目的施工和运营过程中,将对周围环境产生一定的污染影响,环境管理和监测计划的实行将监督和评价项目实施过程中的污染控制水平,随时对污染控制措施的实施提出要求,确保生态环境保护目标的实现。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理基本任务

环境管理的基本任务是控制污染物排放量,避免污染物对区域环境质量的损害。

为了控制污染物的排放,需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理,把环境管理渗透到整个企业管理中,将环境管理融合在一起,以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

建设单位应将环境管理作为企业管理的重要组成部分,建立环境污染管理系统、制度、规划等,协调发展生产和保护生态环境之间的关系,使生产目标与环境目标统一起来,经济效益与环境效益统一起来。

9.1.2 环境管理体系

环境管理体系是企业管理体系的重要组成部分,通过制定环境方针、环境目标和指标,采用系统化的管理方法,强化企业内部环境管理,在企业环境管理的各个环节中控制环境因素,减少环境影响。在环境管理体系建立、运行和改进的过程中,贯彻污染预防、清洁生产思想和方法,持续改进企业的环境绩效。项目应建立健全环境管理体系,并通过 ISO14001 环境管理体系认证。

环境污染问题是由自然、社会、经济和技术等多种因素引起的,情况十分复杂,因此必须对损害和破坏环境的活动施加影响,以达到控制、保护和改善环境的目的。要达到这个目的,则需要在环境容量允许的前提下,本着“以防为主、综合治理、以管促治、管治结合”的原则,以环境科学的理论为基础,用技术的、经济的、教育的和行政的手段,对项目经营活动进行科学管理,协调社会经济发展和保护环境的关系,从而达到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

建设单位计划配备专(兼)职生态环境保护人员数名,负责本公司的环境监督管理工作,管理机构附属于生产部门,负责对公司的生态环境保护工作进行全面管理,特别是对各污染源的控制与污染治理设施进行监督检查。

9.1.3 环境管理机构的职责

- (1) 环境管理机构除负责公司内部有关生态环境保护工作外，还应接受生态环境行政主管部门的检查与监督；
- (2) 贯彻执行各项生态环境法规和各项标准；
- (3) 组织制定和修改企业的生态环境保护管理体制及规章制度，并监督执行；
- (4) 制定并组织实施生态环境保护规划和标准；
- (5) 检查企业生态环境保护规划和计划；
- (6) 建立资料库，管理污染源监测数据及资料的收集与存档；
- (7) 加强对污染治理设施的监督管理，安排专人负责污染治理设施的具体操作，确保污染治理设施正常运行，保证污染物达标排放；
- (8) 防范风险事故的发生，协助生态环境行政主管部门、企业内部应急响应中心或生产安全部门处理各种事故；
- (9) 开展生态环境保护知识教育，组织开展本企业的生态环境保护技术培训，提高员工的素质水平，组织和协调本企业的环境监测工作。

9.1.4 环境管理措施

9.1.4.1 建立健全企业环境管理台账和资料

建设单位应建立完善的环境管理台账制度，设置专职人员开展台账记录、整理、维护等管理工作，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责，台账内容包括：

(1) 档案记录：根据《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》中的相关要求，“采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，催化剂床层的设计空速宜低于 40000h。采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的 VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置燃烧温度一般不低于 760℃，催化燃烧装置燃烧温度一般不低于 300℃，相关温度参数应自动记录存储。”

制定适用于本企业的生态环境法律、法规、规章制度及相关政策性文件，建设项目环境影响评价文件和“三同时”验收资料，企业生态环境保护职责和管理制度，企业污染物排放总量控制指标和排污申报登记表，污染治理设施检修停运申请报告，固体废物贮存、处置和利用设施的运行管理情况，危险废物安全处置单

据，防范环境风险的措施和突发环境事件应急预案、应急演练组织实施方案和记录，突发环境事件总结材料，安全防护和消防设施日常维护保养记录，企业环境管理工作人员专业技术培训登记情况；环境影响评价文件中规定的环境监控监测记录，企业总平面布置图和污水管网线路图（总平面布置图应包括废水、废气污染源和排放口位置等）。

（2）生产运行：生产装置、设施、公用单元和全厂运行情况，重点记录排污许可证中相关信息的实际情况及污染物治理、排放相关的主要运行参数，如生产设施运行时间、原辅料及能源使用情况，主要产品产量、储罐、装载、冷却系统运行信息，全厂原料、辅料、能源使用量等，记录与污染治理设施和污染物治理、排放相关的内容。

（3）污染治理设施运行情况：废水、废气、噪声等污染治理设施运行时间、运行参数；无组织废气排放控制措施执行情况，包括储罐、动静密封点、设备的维护、保养、检查等运行管理情况；固体废物的产生量、处置量等。

（4）自行监测：手工监测记录信息，包括手工监测日期、采样及测定方法、监测结果等；自动监测运维记录，包括自动监测及辅助设备的运行状况，系统校准、校验记录、定期比对监测记录、维护保养记录、是否故障、故障维护记录、巡检日期等。

企业环境管理档案分类分年度装订，资料和台账完善整齐，装订规范，排污许可证齐全，污染治理设施日常运行状况和监测记录连续、完整，指标符合环境管理要求。

环境管理档案有固定场所存放，资料保存应在3年以上，台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，确保生态环境行政主管部门执法人员随时调阅检查。

9.1.4.2 建立企业内部环境管理制度

建设单位应建立完善的环境管理制度，主要包括：

（1）企业环境综合管理制度

包括企业生态环境保护规划与计划，企业污染减排计划，企业各部门生态环境保护职责分工，环境报告制度，环境监测制度，环境管理制度，危险废物环境管理制度，生态环境保护宣传教育和培训制度等。

（2）企业污染治理设施设备运行管理制度

包括企业污染治理设施设备操作规程，交接班制度，台账制度，污染治理设施设备维护保养管理制度等。

(3) 企业环境应急管理制度

包括环境风险管理制度，突发环境事件应急报告制度，综合环境应急预案和有关专项环境应急预案等。

(4) 企业环境监督员管理制度

包括企业环境管理总负责人和企业环境监督员工作职责、工作规范等。

(5) 企业内部环境监督管理制度

包括污染治理设施设备运转巡查制度等。

(6) 危险化学品和危险废物管理制度

包括危险化学品保管和贮存管理制度，危险废物环境管理制度等。

环境管理制度以企业内部文件形式下发到各车间、部门。

9.1.4.3 环境管理措施

建设单位应采取科学规范的环境管理措施，主要包括以下几个方面：

(1) 建立 ISO14001 环境管理体系，建议同时进行 QHSE（质量、健康、安全、环保）审核。

(2) 在生产期间，应严格按工艺操作规程进行生产，加强管理，保证生产的正常进行。

(3) 应落实好各项配套污染治理设施，加强装置的日常环境管理，避免出现“跑、冒、滴、漏”现象。

(4) 制订生态环境保护岗位目标责任制，将环境管理纳入生产管理体系，环境评估与经济效益评估相结合，建立严格的奖惩机制。

(5) 加强生态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生态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，把生态环境保护工作落实到实处，落实到每一位员工。

(6) 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。

(7) 强化对污染治理设施的运行监督、管理的职能，建立全厂完善的污染治理设施运行、维护、维修等技术档案；加强对污染治理设施操作人员的技术培训，确保污染治理设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标。

(8) 加强在线监测系统的管理，确保在线监测数据稳定上传工作，并建立在线监测数据库，确保污染物稳定达标排放。

(9) 对突发环境事件应急预案进行定期演练并对存在的问题进行及时的补充和完善。

9.1.5 各阶段的环境管理要求

9.1.5.1 项目审批阶段

项目环境影响评价文件要按照生态环境部发布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定，确定环境影响评价文件的类别，委托相应机构编制环境影响评价文件。

企业在委托环评文件编制后应积极配合环评编制单位查勘现场，及时提供环评文件编写所需的各类资料。

在环境影响报告书的编制和生态环境主管部门审批或者重新审核环境影响报告书的过程中，应该按规定公开有关环境影响评价的信息，征求公众意见。

企业有权要求环评文件编制及审批等单位和个人为其保守商业、技术等秘密。

环境影响评价文件由建设单位报有审批权的生态环境行政主管部门审批，环境影响评价文件未经批准，不得开工建设，自批准之日起超过5年方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审批。

9.1.5.2 建设施工阶段

项目建设施工过程中应根据环境影响评价报告中有关施工期污染防治措施及生态环境保护措施的具体要求，进行规范管理。建设单位应会同施工单位做好污染治理设施的施工建设、资金使用情况等资料、文件的整理，建档备查，以季报的形式将环保工程进度情况上报当地生态环境主管部门。

建设单位与施工单位负责落实生态环境主管部门对施工阶段的污染治理要求以及施工过程中的污染治理措施，主要是保护施工现场周围的环境，防止对自然环境造成不应有的破坏；防止或减轻废气、废水、噪声、振动等对周围环境的污染和危害。具体的管理要求见施工期污染防治措施分析内容。

9.1.5.3 竣工环境保护验收阶段

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关要求，建设项目竣工后建设单位自主开展竣工环境保护验收及相关监督管理。

(1) 建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记录建设项目污染

治理设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。

（2）需要对建设项目配套建设的污染治理设施进行调试的，应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。污染治理设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目污染治理设施进行调试。

（3）验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。建设项目配套建设的污染治理设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或使用。

（4）存在以下情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：

①未按环境影响报告书及其审批部门审批决定要求建成污染治理设施，或者污染治理设施不能与主体工程同时投产或使用的；

②污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；

③环境影响报告书经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；

④建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；

⑤纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；

⑥分期建设、分期投入生产或者适用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的污染治理设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；

⑦建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；

⑧验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；

⑨其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。

（5）建设单位应当通过网站或其他便于公众知晓的方式，在验收报告编制

完成后5个工作日内，向社会公开项目环境信息，公示的期限不得少于20个工作日。公开信息的同时，应当向所在地生态环境主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(6) 验收报告公示期满后5个工作日内，建设单位应当在全国建设项目竣工环境保护验收信息平台填报建设项目基本信息、污染治理设施验收情况等相关信息。建设单位应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。

(7) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目验收报告中与污染物排放相关的内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可执行年报。

9.1.5.4项目运营期环境管理

(1) 废气

项目配套的废气污染治理设施应按照国家规范和地方规范进行设计。建设单位应根据相关法律法规、标准和技术规范等要求保证大气污染防治设施与生产设施同步正常运行，排放的废气污染物符合相关国家或地方污染物排放标准规定。由于事故或设备维修等原因造成污染治理设施停止运行时，应立即报告当地生态环境主管部门。污染治理设施应在满足设计工况的条件下运行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。对于项目排放的无组织废气，应采取如下管理措施：

①对项目区废气无组织排放源，应采用全空间或局部空间密闭措施，减少无组织废气排放的产生。

②按需订购原辅料，及时清理和处置固体废弃物，避免原料、固体废物等在厂内长时间堆存。

③存在挥发性有机物无组织排放的单元，其生产工艺中涉及VOCs排放、企业厂区等应当按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）执行。

(2) 工业固体废物

①加强固体废物收集、转运、贮存、利用、处置等各环节的运行管理，确保固体废物管理全过程可控。

②生产过程中产生的各类固体废物应尽可能进行综合利用，自行综合利用时应采取有效措施防止二次污染。

③规范固体废物产生环节、产生量、特性、去向（贮存、综合利用、自行处置、委托处置）及相应数量记录。

④一般固废和危险废物暂存应严格落实《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，采取措施有效防止有毒有害物质渗漏、流失和扬散。

⑤危险废物产生、收集、贮存、利用、处置过程应满足危险废物有关法律法规、标准规范相关规定要求，并通过全国固体废物管理信息系统报送危险废物产生、贮存、转移、利用和处置等情况。

（3）地下水及土壤污染防治管理

建设单位在生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免地下水及土壤受到污染。

涉及有毒有害污染物的排污单位，针对可能污染土壤和地下水的渗漏、泄漏风险点还应采取如下防治措施：

①源头控制：对有毒有害物质，特别是液体或粉状固体物料储存及输送、生产加工、污水治理、固体废物堆放采取相应的防渗漏、泄漏措施。

②分区防控：原辅料及燃料储存区、生产装置区、输送管道、污水治理设施、固体废物堆存区的防渗要求应满足国家和地方标准、防渗技术规范要求。

③渗漏、泄漏检测：对管道、储罐等配置渗漏、泄漏检测装置，阴极保护系统等防腐蚀装置，定期对渗漏、泄漏风险点进行隐患排查。

④制定、实施自行监测方案，并将监测数据上报生态环境主管部门。

9.1.5.5非正常工况下的环境应急管理

综合考虑建设项目污染治理状况、周边环境保护目标、区域自然条件等因素，客观准确识别企业存在的环境风险，按照有关规定编制企业突发环境事件应急预案，并报当地生态环境主管部门备案。

突发环境事件应急预案坚持预防为主的原则，实施动态管理，并定期开展应急演练，查找预案的缺陷和不足并及时进行修订。建设单位应配备必要的应急物资，并定期检查和更新。

发生下列情形时，建设单位应提前向当地生态环境主管部门做书面报告：

（1）废弃、停用、更改污染治理和环境风险防范设施的；

(2) 环境风险源种类或数量发生较大变更的。

建设单位应积极配合当地政府和有关部门开展突发环境污染事件调查工作。

9.2 环境监测计划

9.2.1 监测机构

要求建设单位委托具备相关资质的环境监测机构承担本项目自行监测计划中的废气、地下水、噪声及土壤的监测工作。

9.2.2 监测计划

根据本项目的污染特征、评价范围内环境保护敏感目标的分布情况，按照、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）中的要求，制定本项目的污染物排放监测计划和周边环境质量影响监测计划。具体见表9.2-1。

表 9.2-1 项目自行监测计划

类别		监测点位	监测因子	监测频率
废气	抛丸喷砂粉尘	DA001	颗粒物	1 次/年
	涂装废气	DA002	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年
	无组织废气	厂界上风向及下风向	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年
地下水环境质量		场区下游观测井	pH、甲苯、二甲苯、石油类	1 次/年
土壤		库房附近	砷、镉、六价铬、铜、铅、镍、甲苯、二甲苯、石油烃	1 次/5 年
噪声环境		厂界	连续等效 A 声级	1 次/季度

项目建成后，应对上述所有污染排放口的名称、位置、数量，以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地生态环境部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

9.2.3 监测数据管理

监测数据要有完整的原始记录，要求写明监测日期、点位名称以及监测期间的环境状况。建立相应的监测档案，并按污染源要求向当地生态环境管理部门进行报表。排污单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

a) 监测方案的调整变化情况及变更原因；

- b) 企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；
- c) 按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；
- d) 自行监测开展的其他情况说明；
- e) 排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

9.3 总量控制

根据前文分析，本项目VOCs总量控制指标建议值分别为1.1t/a。

9.4 贯彻执行“三同时制度”

（1）“三同时”总体要求

建设项目的污染治理设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

（2）同时设计

按照环评文件及其批复要求，按照环境保护设计规范的要求，在设计文件中落实防止、减少环境污染和生态破坏的污染治理设施以及投资概算。

（3）同时施工

建设项目施工阶段，应当将环境保护设施纳入项目的施工合同和计划，保障其建设进度和资金落实，并采取防止、减少施工期环境污染和生态破坏的措施，开展施工期环境监测。

（4）排污许可管理要求

建设项目投产前向负有排污许可监督管理职责的生态环境主管部门提交排污许可申请，严格按照排污许可证规定的污染物排放种类、浓度、总量等排污。

（5）验收标准与范围

①根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）的有关规定执行；

②与工程有关的各项污染治理设施，包括为污染防治和保护生态环境设施建成或配套建成的工程、设备、装置，以及各项生态保护、水土保持绿化设施；

③本报告书及其批复文件和有关设计文件规定应采取的其他各项污染治理措施。

（6）竣工环境保护验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设单位或委托编制单位应如实查验、监测、记载建设项目污染治理设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他污染治理对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。建设项目配套建设的污染治理设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用。

本项目环保“三同时”验收内容见表 9.4-1。

表 9.4-1 建设项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	环保措施	监测因子	监测点位及频次	验收标准
废气	涂装废气	有机废气采用过滤棉+活性炭吸附+CO 催化燃烧装置处理，经 15m 高排气筒（DA002）排放	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物	排气筒监测口；连续监测 2 天，每天监测 3 次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放标准中二级标准
	抛丸喷砂	布袋除尘器+15 米高排气筒（DA001）	颗粒物	厂界；连续监测 2 天，每天监测 3 次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放标准中无组织排放浓度限值
	切割	移动式高效滤筒除尘器处理后无组织排放			
	焊接	移动式高效滤筒除尘器处理后无组织排放			
	无组织废气		VOCs	车间外；连续监测 2 天，每天监测 3 次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中的厂区内 VOCs 浓度排放限值
废水	生活污水	排入园区污水管网			《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
噪声	设备	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	等效连续 A 声级	厂界：连续监测 2 天，昼夜各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准限值
固废	一般固废	一般固废分类收集后分区暂存于垃圾站内，定期外售综合利用或者由厂家回收综合利用			《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）

	危险废物	①新建1处危废贮存库，建筑面积20m ² ，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）规范建设； ②危险废物分类收集后分区暂存于危废贮存库内，定期交由有相应处理资质的单位处理处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）
防渗	重点防渗区	重点防渗区危废贮存库采用 2mmHDPE 防渗膜+25cm 厚 C35 防渗混凝土防渗，使渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s； 库房及涂装车间地面采用 2mmHDPE 防渗膜+25cm 厚 C35 防渗混凝土防渗，使其渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s；事故池为钢筋混凝土结构，采用 2mmHDPE 防渗膜防渗，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s。	按本环评要求执行
	一般防渗区	厂房采用 300mm 厚混凝土（P6）防渗，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s	

9.5 排污口规范化管理

排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

9.5.1 管理原则

- 1、向环境排放污染物的排污口必须规范化；
- 2、根据本项目的特点，考虑大气污染物中排放的颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃浓度为管理重点。
- 3、排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

9.5.2 技术要求

- 1、排污口的位置必须合理确定，按环监〔1996〕470 号文件要求进行规范化管理；
- 2、排放采样点设置按《污染源监测技术规范》要求，设置在企业污染物总排口处；
- 3、废气排放口要按国家有关规定，规范整治排气筒数量、高度，此外，还要按《污染源监测技术规范》要求对现场监测条件规范，搭设监测平台，除尘器前、后预留监测孔，便于环境管理及监测部门的日常监督、检查和监测。

9.5.3 排污口标识管理

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），将废气排放口分为主要排放口、一般排放口和特殊排放口。废水排放口分为主要排放口和

一般排放口。

企业污染物排放口的标志，应按《环境保护图形标志 排放口（源）》（15562.1-1995）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（15562.2-1995）及其修改单相关规定，设置环境保护图形标志牌。示例见图 9.5-1。

图 9.5-1 排污口图形标志示例图

9.5.4 排污口建档管理

- 1、要求使用国家环保局统一印刷的《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要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

9.6 污染物排放清单

根据工程分析，对本项目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 9.6-1。

表 9.6-1 项目污染物排放清单

类别	产生位置	污染物种类	环保措施	排放浓度 (mg/m ³)	总量指标 (t/a)	遵循标准	监测项目
有组织废气	涂装废气	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物	有机废气采用活性炭吸附+CO 催化燃烧装置处理	甲苯: 0.026; 二甲苯: 0.255; 非甲烷总烃: 4.825; 颗粒物: 2.39	VOCs: 1.1	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物
	抛丸喷砂粉尘	颗粒物	布袋除尘器	颗粒物: 12.82			
无组织废气	切割烟尘	颗粒物	移动式除尘器			《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2; 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A	颗粒物
	焊接烟尘		移动式除尘器				
	抛丸喷砂粉尘		加强车间通风				
	涂装废气	颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	加强车间通风				甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物
废水	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮	排入园区污水管网	/	/	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮
固体	一般固废	废边角料、焊渣、收集的粉尘、废钢丸	分类收集后分区暂存于垃圾站内, 定期外售综合利用或者由厂家回收综合利用			《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	/
	危险废物	漆渣、油漆桶、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、含油抹布、废液压油、废润滑油	规范收集, 委托处理			《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)	
	办公	生活垃圾	设置垃圾			/	

	生活		桶收集，统一交由市政环卫部门处置				
噪声	设备	等效 A 声级	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声			《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12349-2008)3 类标准	

10 环境影响评价结论

10.1 结论

10.1.1 建设项目概况

伊犁国锦科技新能源装备制造园建设项目位于伊宁县伊东工业园区A区，厂区西侧为西部黄金伊犁有限责任公司冶炼厂，南侧为中石化新疆伊犁油库，东侧、北侧均为空地。项目区中心地理坐标为东经81°48'56.914"，北纬43°54'4.316"，项目占地面积189532.2m²，总建筑面积77447.68m²。

本项目主要建设内容为8座生产厂房，储运堆场，辅助工程变配电室和垃圾站，办公生活设施综合楼，以及配套的给排水、供暖、供电等公用设施和环保工程。

本项目计划总投资估算为28000万元，资金来源为企业自筹。其中环保投资约301万元，约占工程总投资的1.075%。全厂劳动定员120人，工作制度为8小时/班，每天3班，年工作日180天。

10.1.2 区域环境质量现状

1、环境空气

(1) 项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 的年平均浓度、CO 24h 平均第 95 百分位数浓度和 O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，项目所在区域为达标区。

(2) 补充监测结论：评价区内环境空气质量监测点的 TSP、铅监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 二级浓度限值要求；砷、汞及氟化物监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 二级浓度限值要求。

2、地表水

根据引用的地表水环境质量现状监测结果可知，布力开河上游及下游监测断面监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准限值要求。

3、地下水

根据地下水监测及评价结果可知，墩买来村及托逊村水井总硬度、溶解性总固体、硫酸盐及氯化物超标，其余地下水监测指标均可满足《地下水质量标准》

（GB/T14848-2017）III类标准要求，总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物超标与当地地质条件有关。

3、声环境

本项目声环境质量现状数据委托新疆锡水金山环境科技有限公司于2024年5月25日对项目厂址四周噪声进行监测，根据监测结果，本项目各噪声监测点监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值要求。

4、土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）及本项目平面布置情况和周围土壤环境，在项目区范围内布置3个柱状样和1个表层样点，委托新疆锡水金山环境科技有限公司于2024年5月25日进行采样检测。项目区外2个表层样点引用《三一重能大兆瓦智能风电装备制造产业园建设项目》监测数据，检测时间为2023年8月18日，共6个监测点位。

根据监测结果统计分析可知，厂区用地范围内1#、2#、3#、4#监测点及项目区外引用的5#、6#监测点各监测因子均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018表1中第二类用地的筛选值，项目区所在区域土壤环境质量良好。

10.1.3 施工期环境影响分析

1、施工期大气污染防治措施

在本项目施工过程中，影响大气环境的废气排放源主要为基础开挖、场地平整、材料装卸以及材料设备运输产生扬尘、汽车尾气等。以上污染源中主要污染因子为粉尘。为大大减少对环境的影响，必须采取有效的控制措施，以减轻施工扬尘污染程度，缩小影响范围。主要对策有：

（1）施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡。其高度不得低于1.8米，当起风时，可使影响距离缩短，以防尘扩散。

（2）易产生扬尘的土方工程等施工时，应当采取洒水等抑尘措施；

（3）加强回填土方堆放场的管理，采取土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土、建筑材料弃渣应及时运走，不宜长期堆积。

（4）施工期限限制车速，施工场地出口设水池，车辆驶出施工场地时经过水清洗后可清除车轮上所沾泥土，减少行驶产生的扬尘。

(5) 加强运输管理，如散货车不得超高超载、使用有盖的运输车辆，以免车辆颠簸物料洒出；水泥使用密封罐装运输车，装卸应有除尘装置，防止扬尘污染；化学物质的运输要防止泄漏；坚持文明装卸。

(6) 合理安排施工计划，根据平面布局，可以对厂址局部提前进行绿化，改善生态景观，减轻扬尘环境影响。

因施工期所造成的扬尘污染，具有瞬时性和可逆性，且影响范围有限，并随施工结束而自然消失，采取以上措施后，施工期扬尘对环境影响较小。

2、施工期水环境影响分析

施工期生产废水主要有施工工艺废水、施工人员产生的生活污水等。

施工工艺废水中污染物成分主要有 SS 等。施工单位应在工地搭建临时沉淀池，施工工艺废水经沉沙池沉淀后，可用于后期施工和场地洒水抑尘。本项目施工期产生的生活污水经防渗收集后排入园区污水处理厂处理。

因此，施工期废水对周边水环境影响较小，且随着施工期的结束，施工期废水产生的影响将不复存在。

3、施工期噪声环境影响分析

施工期间对周围声环境的影响主要来自各种施工机械作业及运输工具所产生的噪声。施工期各机械同时工作时对周边环境影响的昼间最远超标距离约为 200m，即在距噪声源 200 米范围内的敏感点将受到不同程度的影响，夜间影响更为严重。本项目施工区域 200m 范围内没有居民居住，故施工噪声不会对周边声环境产生不良影响，且施工噪声影响特点为短期性、暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束，采取以上措施后，项目施工期噪声对周围环境影响较小。为了将施工噪声对周围声环境的影响降低到最小，建议施工单位加强管理、文明施工，合理安排各种施工机械的作业时间，禁止在夜间（22:00~次日 6:00）施工，加强对施工机械和运输车辆的维修、保养。同时可采用移动式隔声屏障，将装载机、推土机等高噪声设备用移动式隔声屏障围护降噪，对进出施工场地的载重运输车规定其行驶路线，尽量避开居民区，在途经集中居民区，应减速慢行，禁止鸣笛。采取以上措施后，施工噪声对周边保护目标影响较小。施工期噪声对环境的影响是短期的，也是局部小范围内的，随着施工结束其影响也随之消失。

4、施工期固体废物

项目产生的固体废物主要为基础开挖的挖方弃土、施工产生的建筑垃圾和施

工人员产生的生活垃圾。

①建设单位应完善施工管理，做到文明施工，加强对建筑垃圾、残土的管理，装运残土要适量，确保沿途不洒漏、不扬尘，运到有关部门指定的填埋场地堆放，严禁野蛮装运和乱倒乱卸；

②对砖块等废物，可采用一般堆放方法处理，对可再利用的废料，应进行回收利用，以节省资源；

③施工工人产生的生活垃圾，生活垃圾应日产日清，统一由环卫部门清运处理，以避免对周围环境造成影响。

本项目施工固废处理措施合理可行，各固体废物均能得到妥善处置。

综上所述，项目施工期较短，在污染防治措施落实的情况下对环境的影响较小。

10.1.4 运营期环境影响预测及污染防治措施

1、废水

本项目产生的废水主要为生活污水。

生活总用水量为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ($4500\text{m}^3/\text{a}$)，排放系数按照0.8计，排水量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ($1728\text{m}^3/\text{a}$)。项目生活污水经排入园区污水处理厂处理。

综上所述，本项目运营期废水不外排，对周围水环境影响较小。

2、废气

(1) 有组织废气

1) 抛丸喷砂粉尘

项目抛丸预处理废气经旋布袋除尘器处理后经1根15米高的排气筒(DA001)排放，排气筒排放的颗粒物的排放量为 2.18t/a 、排放速率为 0.5kg/h 、排放浓度为 $12.82\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率和浓度均达到了《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准。

2) 涂装过程有机废气

涂装过程产生的有机废气经“过滤棉”+“活性炭+CO 催化燃烧+15m 高排气筒(DA002)排放；甲苯、二甲苯、非甲烷总烃排放浓度分别为 $0.026\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.255\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $4.825\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物的排放浓度为 $2.39\text{mg}/\text{m}^3$ ，污染物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放标准中二级标准。

因此，涂装过程有机废气采用活性炭吸附+CO 催化燃烧装置处理措施可行。

(2) 无组织废气

焊接、切割粉尘经除尘器处理后无组织排放。

根据预测结果，无组织废气最大落地浓度分别出现在下风向 475m 处，非甲烷总烃最大地面落地浓度为 $0.0021\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 0.17%，颗粒物最大地面落地浓度 $0.0042\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 0.46%，非甲烷总烃最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值，颗粒物最大落地浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

综上所述，本项目无组织废气采取加强通风措施可行。

3、噪声

本项目选用低噪声设备，加强设备维护保养，经墙体隔声、基础减振及距离衰减可实现厂界噪声达标。根据预测结果，本项目东、南、西、北场界噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。同时，本项目所在地周围 200m 范围内无声环境敏感保护目标，因此项目产生的噪声对声环境影响较小。

4、固体废物

本项目一般固废包括废边角料、焊渣、收集的粉尘、废钢丸。

危险废物包括漆渣、油漆桶、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、含油抹布、废液压油、废润滑油等，上述危险废物分区存放于危废贮存库，委托有资质的单位处置。

生活垃圾集中收集，统一交由市政环卫部门处置。

本项目固体废物均得到妥善处置，对周围环境的影响较小。

5、土壤环境影响分析

①源头控制措施

(1) 加强厂区的废气治理，使恶臭气体的排放达到相应的排放标准；

(2) 加强对厂区机械设备的日常管理，减少“跑、冒、滴、漏”情况，减少下渗量；

(3) 严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存构筑物采取相应的措施并对运输车辆实行密闭措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

②过程防控措施

- (1) 严格落实厂区污染防渗分区，防渗层设置参照“7.2.3.2 中污染分区防治”；
 - (2) 尽量对厂区土壤裸露区进行硬化，对未硬化区进行绿化，种植吸附能力强、郁闭度高的植物，减少降尘进入土壤。
 - (3) 完善厂区水污染“三级防控”措施，确保厂区污水不发生漫流和散排。
- 经采取上述有效措施后，可有效减少土壤污染。

10.1.5 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 中所列的突发事件风险物质，确定本项目的原料、辅料、中间产品、产品及废物等物质中风险物质主要是油漆、稀释剂、固化剂等，环境风险评价工作等级为简单分析，不设评价范围；本项目风险源主要为涂装车间、库房、危废贮存库物料泄漏对地下水、土壤污染；废气处理设施故障导致废气直接排放进入大气，造成环境污染。固废非正常排放导致物料泄漏发生火灾、爆炸事故；有毒有害物质泄漏污染厂区地下水及土壤；建设单位必须严格按照设计要求严格施工，并认真执行评价所提出的各项综合风险防范措施，将事故发生的概率降至最低，采取有效的风险应急预案，可以将本项目风险事故对环境影响控制在可接受范围内。

10.1.6 总量控制指标

根据前文分析，本项目VOCs总量控制指标建议值为1.1t/a。

10.1.7 公众参与方面

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）及配套文件相关要求，伊犁国锦能源有限公司在确定环境影响评价工作的环境影响评价机构后7日内，在环境影响评价信息公示平台进行了项目环境影响评价阶段的第一次信息公示。在本项目环境影响报告书编制过程中，伊犁国锦能源有限公司未收到来自公众针对本项目提出环境影响相关的意见或建议。2024年6月13日环评单位完成《伊犁国锦科技新能源装备制造园建设项目环境影响评价报告书（征求意见稿）》（以下简称“征求意见稿”）后，伊犁国锦能源有限公司按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）及配套文件相关要求，同步在环境影响评价信息公示平台、新疆法制报和项目所在地张贴公告三种方式进行了“征求意见稿”的公示。公众参与工作流程符合《环境影响评价公众参与办法》的要求，

信息公示期间未收到社会公众、国家机关、社会团体、企事业单位以及其他组织的反馈意见。

10.1.8 总结论

综上所述，本项目实施后，废水、废气、噪声等污染物均能达标排放；固体废物能得到有效处置；建设内容、规模、设备均符合产业政策；污染治理措施可靠有效。因此，在落实环评提出的环保措施后，从环境保护角度看，本项目建设是可行的。

10.2 建议

- (1) 切实抓好安全生产，杜绝安全事故的发生，减少项目的环境风险；
- (2) 企业应认真执行“三同时”制度，加强对废气、废水、固体废物、噪声治理设施日常管理工作；
- (3) 做好场区绿化，合理布置绿地；
- (4) 加强生产设施及污染防治设施运行的管理，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物达标排放，避免污染事故发生。