

阿克苏市佳林万家年产 40 万立方米 OSB

科技新材料建设项目（重大变动）

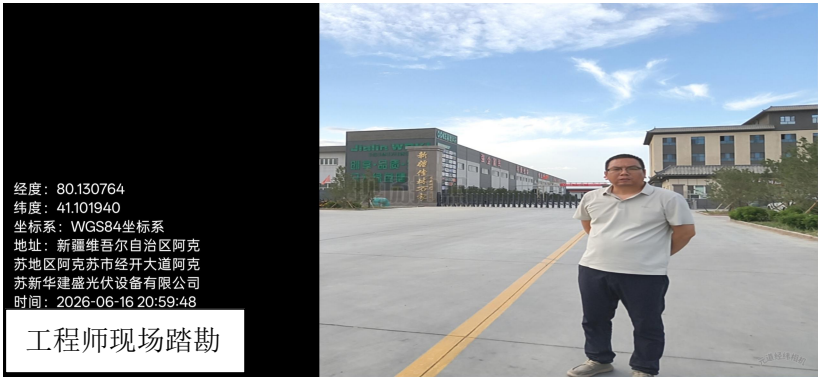
环境影响报告书

（公示稿）

建设单位：新疆佳林万家木业科技有限公司

环评单位：河北奇正环境科技有限公司

编制时间：二〇二六年七月



目 录

目 录.....	I
1 概述.....	1
1.1 任务由来及背景.....	1
1.2 项目特点.....	5
1.3 环境影响评价工作过程.....	5
1.4 分析判定相关情况.....	6
1.5 项目关注的主要环境问题及环境影响.....	20
1.6 评价结论.....	22
2 总则.....	23
2.1 编制依据.....	23
2.2 评价目的、原则.....	26
2.3 环境影响因素识别及评价因子筛选.....	27
2.4 评价工作等级和评价范围.....	29
2.5 环境功能区划.....	45
2.6 环境影响评价标准.....	48
2.7 环境保护目标及保护级别.....	53
3 建设项目工程分析.....	55
3.1 工程概况.....	55
3.2 产品方案.....	62
3.3 主要原材料消耗.....	63
3.4 储运工程及原材料理化性质.....	66
3.5 拟建工程主要生产设备.....	67
3.6 生产工艺及排污节点.....	72
3.7 物料平衡.....	85
3.8 公用工程.....	88
3.9 污染源分析及污染防治措施.....	90
3.10 拟建工程污染物排放汇总.....	121
3.11 项目污染物控制指标.....	122

4 环境质量现状调查与评价	123
4.1 自然环境现状调查	123
4.2 阿克苏市工业产业集聚区概况	128
4.3 环境质量现状监测与评价	132
5 环境影响预测与评价	152
5.1 施工期环境影响分析	152
5.2 大气环境影响预测	153
5.3 运营期水环境影响评价	178
5.4 运营期声环境影响预测与评价	199
5.5 运营期固体废物环境影响分析	211
5.6 运营期土壤环境影响预测与评价	215
5.7 运营期生态环境影响分析	223
5.8 环境风险评估	224
6 环境保护措施及其可行性论证	262
6.1 废气污染防治措施可行性论证	262
6.2 水污染防治措施可行性论证	267
6.3 噪声防治措施可行性论证	268
6.4 固体废物处置措施可行性论证	268
7 环境影响经济损益分析	270
7.1 经济效益分析	270
7.2 社会效益分析	270
7.3 环境损益分析	270
7.4 小结	275
8 环境管理与监测计划	276
8.1 环境管理	276
8.2 污染物排放清单	278
8.3 污染源监控措施	285
8.4 环境监测计划	286
8.5 排污许可证管理要求	289

8.6 环保“三同时”验收	290
9 结论	294
9.1 建设项目基本情况	294
9.2 环境质量现状	295
9.3 污染物排放情况	296
9.4 主要环境影响	296
9.5 公众意见采纳情况	297
9.6 环境保护措施	297
9.7 环境影响经济损益分析	300
9.8 环境管理与监测计划	300
9.9 结论	300

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目周边关系及保护目标分布图

附图 3：厂区平面布置图

附图 4：阿克苏经济技术开发区国土空间总体规划及项目位置图

附图 5：阿克苏市工业集聚区土地规划及项目位置图

附图 6：项目大气、土壤及噪声环境监测布点图

附图 7：地下水监测布点图

附图 8：项目与生态红线位置关系图

附图 9：项目与环境管控单元位置关系图

附件：

附件 1：备案信息；

附件 2：关于阿克苏市佳林万家年产 40 万立方米 OSB 科技新材料建设项目的批复；

附件 3：环境质量现状监测报告

附件 4：建设单位承诺书、委托书

附件 5：建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 任务由来及背景

刨花板又叫颗粒板，由木材或其他木质纤维素材料制成的碎料，施加胶粘剂后在热力和压力作用下胶合成的人造板，又称碎料板。主要用于家具制造和建筑业及火车、汽车车厢制造。因为刨花板结构比较均匀，加工性能好，可以根据需要加工成大幅面的板材，是制作不同规格、样式的家具较好的原材料。成品刨花板不需要再次干燥，可以直接使用，吸音和隔音性能也很好。

根据我国人造板工业发展现状，尤其是作为“绿色环保”的刨花板更应大力发展，其优势如下：其一，刨花板对生产原料的要求更低，不论树种、规格、间伐材、加工剩余物、再循环木材以及非木质原料均能满足生产要求，因此刨花板产品更经济环保和符合绿色概念和循环经济的发展要求；其二，随着刨花板生产工艺的技术成熟，刨花板生产的单品能耗更少，成本更低，效率更高，值得引导开发、生产；其三，产品性能优越，使用范围广，市场好。与中纤板相比，刨花板在甲醛释放量和防潮性能上具有更明显的优势，因此日益被板式家具企业所接受，特别是定制家具企业，近两年刨花板需求量迅猛增加，造成当前市场缺口巨大。

2024年3月，新疆佳林万家木业科技有限公司委托河北奇正环境科技有限公司编制完成《阿克苏市佳林万家年产40万立方米OSB科技新材料建设项目环境影响报告书》，2024年3月21日，阿克苏地区生态环境局以《关于阿克苏市佳林万家年产40万立方米OSB科技新材料建设项目的批复》（阿地环审〔2024〕194号）对该项目予以批复。在项目建设过程中，由于市场及原辅材料的变化，项目实际建设内容发生变动。项目实际建设内容与原环评批复建设内容变动情况见下表：

表 1.1-1 工程变动内容一览表

序号	原环评审批内容	实际建设内容	变动情况
1	原辅材料：规格材、次小薪材、枝桠材、锯屑	原辅材料：原木、板皮、枝桠材、锯屑	原辅材料增加原木及板皮等原料
2	主体工程建设内容：建设内容包括主车间、锯屑处理车间、刨片车间、旋切车间、化学品库等内容。	主体工程建设内容：主车间、锯屑处理区、刨片车间、旋切车间、锤刨区域、脲醛胶储罐车间等内容。	锯屑处理车间变更为露天生产区域；增加锤刨生产区域；脲醛胶罐区由露天设置改为厂房内设置；仓库及化学品库不再单独建设，MDI 固化剂等原料暂存于制胶车间内；成品堆存区改为库房内储存。
3	刨花板生产工艺：剥皮+削片+筛选+刨片+干燥+筛选+拌胶+铺装+热压+纵横截锯+冷却凉板+砂光+裁板+成品入库	刨花板生产工艺：剥皮+削片+筛选+刨片/锤刨/旋切+干燥+筛选+拌胶+铺装+热压+纵横截锯+冷却凉板+砂光+裁板+成品入库	增加 4 条锤刨生产线及配套环保措施，增强 1 条旋切工序；取消大刨花工序，变更为 2 条小刨花工序。
4	废气环保措施： 1.大刨片废气：旋风除尘器+布袋除尘器+15m 排气筒 P1； 2.小刨片废气：旋风除尘器+布袋除尘器+15m 排气筒 P2； 3.干燥废气：多级旋风除尘+SNCR 脱硝+湿电除尘器+50m 排气筒 P3； 4.筛选废气：旋风除尘+布袋除尘器（3#）+15m 排气筒 P4； 5.打磨 1 废气：旋风除尘器+布袋除尘器+15m 排气筒 P5； 6.打磨 2 废气：旋风除尘器+布袋除尘器+15m 排气筒 P6；	废气环保措施： 1.刨片 1 废气：旋风除尘器+布袋除尘器+无组织排放； 2.刨片 2 废气：旋风除尘器+布袋除尘器+无组织排放； 3.锤刨废气：旋风除尘+布袋除尘器+15m 排气筒 P1-P4； 4.干燥废气：多级旋风除尘+SNCR 脱硝+湿电除尘器+50m 排气筒 P5；	1.刨片工序废气由有组织变更为无组织； 2.增加 4 套锤刨废气治理措施及 4 根排气筒； 3.拌胶废气由直接送生物质导热油炉焚烧处理变更为布袋除尘器+15m 排气筒排放； 4.铺装废气由除尘措施+生物质导热油炉焚烧处理变更为除

	7.料仓废气：布袋除尘器+15m 排气筒 P7； 8.拌胶废气：送生物质导热油炉焚烧处理； 9.铺装废气：旋风除尘器+布袋除尘器送生物质导热油炉焚烧处理； 10.预压及热压废气：旋风除尘后送生物质导热油炉焚烧处理； 11.截锯废气：布袋除尘器+15m 排气筒 P8； 12.砂光废气：布袋除尘器+15m 排气筒 P9-P10； 13.裁板及废板破碎废气：旋风除尘器+布袋除尘器+15m 排气筒 P11； 14.打磨除尘灰二次收集废气：布袋除尘器+15m 排气筒 P12； 15.铺装工序尘灰二次收集废气：布袋除尘器+15m 排气筒 P13； 16.砂光工序尘灰二次收集废气：布袋除尘器+15m 排气筒 P14； 17.综合料二次输送废气：布袋除尘器+15m 排气筒 P15。	5.筛选废气：布袋除尘器+15m 排气筒 P6； 6.打磨废气：旋风除尘器+布袋除尘器+15m 排气筒 P7-P8； 7.风选废气：布袋除尘器+15m 排气筒 P9； 8.拌胶废气：布袋除尘器+15m 排气筒 P10； 9.表层铺装废气：布袋除尘器+15m 排气筒 P11-P14； 10.铺装废气：旋风除尘器+布袋除尘器+15m 排气筒 P15； 11.预压及热压废气：旋风除尘后送生物质导热油炉焚烧处理； 12.截锯废气：布袋除尘器+15m 排气筒 P16； 13.铺装工序除尘灰二次收集废气：布袋除尘器+15m 排气筒 P17； 14.砂光废气：布袋除尘器+15m 排气筒 P18-P19； 15.裁板废气：布袋除尘器+15m 排气筒 P20； 16.废板及下脚料二次收集废气：布袋除尘器+15m 排气筒 P21； 17.筛分及刨花工序除尘灰二次收集废气：布袋除尘器+15m 排气筒 P22； 18.砂光工序尘灰二次收集废气布袋除尘器+15m 排气筒 P23； 19.制胶及储罐废气：管道收集+水喷淋塔+两级活性炭吸附装置+15m 排气筒 P24。	尘措施+排气筒排放； 5.制胶及储罐废气由直接生物质导热油炉焚烧处理变更为管道收集+水喷淋塔+两级活性炭吸附装置+15m 排气筒排放。
--	--	--	---

《阿克苏市佳林万家年产 40 万立方米 OSB 科技新材料建设项目》目前处于建设阶段，未完成环境保护设施验收，根据《关于建设项目环境影响评价重大变动执行时段的复函》（环评函〔2022〕91 号），对上述项目变动内容进行分析，判定是否属于重大变动。对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），详见下表：

表 1.1-2 变动内容对照分析一览表

序号	类别	《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）条文规定	工程变动情况说明	是否属于重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	建设项目开发、使用功能未发生变动	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	原环评未包含原木及板皮预处理，本次评价增加原木及板皮种类及能力，大于 30%。	是
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	本工程未导致废水第一类污染物排放量增加。	否
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	根据工程所在区域环境空气质量达标判定结果，PM _{2.5} 、PM ₁₀ 不能满足标准限值要求，属于不达标区。由于增加锤刨工序，制胶工序、储罐废气、拌胶及铺装废气措施发生变化，导致颗粒物、非甲烷总烃等污染物排放量均有所增加。	是
5	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	项目选址及位置未发生变化。	否
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：	项目新增锤刨生产工艺，颗粒物及非甲烷总烃排放量增加量均大于 10%。	是

		(1) 新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外); (2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的; (3) 废水第一类污染物排放量增加的; (4) 其他污染物排放量增加 10% 及以上的。		
7		物料运输、装卸、贮存方式变化, 导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	物料运输、装卸、贮存方式未发生变化	否
8	环 境 保 护 措 施	废气、废水污染防治措施变动, 导致第 6 条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进除外)或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	本工程制胶废气、储罐废气、拌胶及铺装废气措施发生变化, 刨片工序废气由有组织变更为无组织, 导致非甲烷总烃无组织排放量增加超过 10%。	是
9		新增废水直接排放口; 废水由间接排放改为直接排放; 废水直接排放口位置变化, 导致不利环境影响加重的。	项目废水排放方式未发生变化。	否
10		新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外); 主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	项目未新增废气主要排放口; 主要排放口高度不变。	否
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化, 导致不利于环境影响加重的	本工程噪声、土壤和地下水污染防治措施未发生变动, 未导致不利于环境影响加重。	否
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外); 固体废物自行处置方式变化, 导致不利环境影响加重的。	本工程固体废物处置方式未发生变动。	否
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化, 导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故废水暂存能力未发生变动。	否

综上所述，工程增加锤刨工序，刨片工序废气由有组织变更为无组织，本工程制胶工序、储罐废气、拌胶及铺装废气措施发生变化，非甲烷总烃排放增加量大于 10%，工程变动内容符合该重大变动清单中相关要求，构成了重大变动，需要重新报批环评。

1.2 项目特点

（1）本项目为重新报批项目，重新报批前后项目选址未发生变化，主要将生产工艺及环保措施进行优化，增加锤刨工序，变更制胶废气、储罐废气、拌胶及铺装废气治理措施。

（2）本工程建设性质为新建，未发生变化，建设一条国内先进的刨花板生产线，项目占地 211333.3m²（317 亩），项目国民经济行业类别为 C2023 刨花板制造，项目配套制胶车间属于国民经济行业类别 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造，本项目使用原料，除部分为规格材外，采用大量的原木、板皮、枝桠材及锯屑，清洁生产水平为国内先进水平。

（3）本项目使用的 MDI 胶全部外购，三聚氰胺脲醛树脂胶自产自足，可以满足项目的生产需求。

（4）本项目新上一台 55MW 生物质导热油炉为本项目热压工序提供热源，高温烟气通过多管除尘器处理后作为刨花板干燥工序的热风。

1.3 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国国务院于《建设项目环境保护管理条例》的要求，该项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021）》规定，属于十七、木材加工和木、竹、藤、棕草制品业中、人造板制造年产 20 万立方米及以上，该项目应编制环境影响报告书，本项目刨花板产能为 40 万立方米。新疆佳林万家木业科技有限公司于 2026 年 3 月委托河北奇正环境科技有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位技术人员根据新疆佳林万家木业科技有限公司提供的相关资料及项目选址、规模、性质和工艺路线等，对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划进行了符合性分析，确定项目可开展环境影响评价工作。在此基础上，我单位组织有关人员对项目厂址及其周围环境状况进行了详细踏勘，并根据相关工程详细资料，按照建设项

目环境影响评价技术导则相关规定，编制完成了《阿克苏市佳林万家年产 40 万立方米 OSB 科技新材料建设项目（重大变动）环境影响报告书》（报审版）。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性分析

（1）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

项目对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》要求，本项目以原木、板皮、枝桠材、木屑为原料生产刨花板，本项目属于允许类，项目已在阿克苏经济技术开发区发展和改革委员会备案（备案证编号：2310131851652900000324），项目符合国家及地方产业政策。

（2）《环境保护综合名录》（2021 版）符合性分析

《环境保护综合名录》（2021 版）中第 555 项中明确指出，刨花板符合《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》中甲醛释放量 E1 标准的除外；符合《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》（HJ571-2010）标准的除外；符合《人造板甲醛释放限量》（T/CNFPIA1001-2016）团体标准的除外，其余刨花板属于高污染、高环境风险产品。

本项目生产的刨花板甲醛释放量满足《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》（GB18580-2025）《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》《人造板甲醛释放限量》（T/CNFPIA1001-2016）中相关标准，不属于高污染、高环境风险产品。

1.4.2 相关规划符合性分析

（1）《空气质量持续改善行动计划》的通知(国发〔2023〕24 号符合性分析

表 1.4-1 与《空气质量持续改善行动计划》符合性分析

文件	相关要求	项目情况	符合性
《空气质量持续改善行动计划》的通知(国发〔2023〕24 号	（一）指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，深入贯彻习近平生态文明思想，落实全国生态环境保护大会部署，坚持稳中求进工作总基调，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，以改善空气质量为核心，以减少重污染天气和解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点，以降低细颗粒物（PM2.5）浓度为主线，大力推动氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）减	本项目涉及颗粒物废气均采用布袋除尘器进行处理，有机废气采取了焚烧/水喷淋+活性炭吸附处理。	符合

	排。		
	（四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	本项目不涉及两高项目，符合产业政策及分区管控要求，项目位于阿克苏经济技术开发区辉煌路北侧，符合《阿克苏经济技术开发区园区国土空间总体规划（2021-2035年）》要求。	符合
	（七）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。	成品板的游离甲醛释放等级满足《人造板及其制品甲醛释放量分级》（GB/T39600-2021）甲醛释放限量 ENF 级（小于 0.025mg/m ³ ）的要求。	

（2）《阿克苏市工业集聚区总体规划（2017-2035 年）》符合性分析

阿克苏市政府于 2017 年 2 月以阿市政字〔2017〕500 号文批准设立阿克苏市工业产业集聚区，阿克苏经济技术开发区管委会委托广东省城乡规划设计研究院编制了《阿克苏市经济技术开发区工业集聚区总体规划（2017—2035 年）》，规划范围为北至国道 G219，东至吐和高速，西至外环高速城区西段，南至阿依库勒镇，涉及阿依库勒镇部分土地，面积 70.02 平方公里。规划区域沿阿克苏经济技术开发区分布，与阿克苏经济技术开发区边界清晰，无重合开发区域。

国土空间规划是国家空间发展的指南、可持续发展的空间蓝图，是各类开发保护建设活动的基本依据。建立国土空间规划体系并监督实施，将主体功能区规划、土地利用规划、城乡规划等空间规划融合为统一的国土空间规划，实现“多规合一”，强化国土空间规划对各专项规划的指导约束作用。根据国土空间规划的要求，随着阿克苏市国土空间规划的要求，修编阿克苏市工业集聚区总体规划。

目前，该工业集聚区建设项目用地等有关内容纳入阿克苏市规划期至 2035 年国土空间总体规划成果。

表 1.4-2 阿克苏市工业集聚区规划符合性分析

文件	相关要求	项目情况	符合性
阿克苏市工业集聚区总体规划	南疆地区先进装备制造基地和产业转型升级示范区。以先进装备制造产业、新型建材产业、精细化工产业、战略性新兴产业为主导产业，以节能环保产业、农副产品产业和商贸物流产业为辅助产业，集加工制造、化工、生产性服务业及生活性服务业协调配套一体的综合性工业集聚区，成为阿克苏地区新兴中高端产业集聚区和经济增长极；成为与阿克苏市主城区功能协调配套、绿色生态宜居新城区和绿色产业新区，成为丝绸之路经济带（新疆段）南通道战略新支点和向西开放的重要窗口。	本项目为刨花板生产项目，用于家具制造和建筑业等，根据阿克苏经济技术开发区管委会经济合作发展分局备案，本项目定位于《阿克苏经济技术开发区园区国土空间总体规划（2021-2035 年）》规划的装备制造及综合产业区，符合园区产业定位。	符合

（2）与《阿克苏地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

该《纲要》在“以新发展理念为引领，主动适应经济发展新常态，立足地区能源和特色产业基础优势，深入实施优势资源转换战略，不断推动一二三产融合发展中提到：

三、全力做大建材冶金产业。强化规划引领、推动技改提升、坚持分业施策、着力补链延链，加大资源整合和勘探开发力度，加快传统建材产业工艺装备节能减排改造和技术升级，积极引进复合保温板材、建筑结构一体化、太阳能光电互补等绿色建材产品，大力发展装配式建筑、防火材料、装饰材料等绿色建材产业，推进建材冶金产业规模化、品牌化、集群化发展。到 2025 年末，建材冶金产业增加值占地区规上工业增加值比重达到 13%以上，将建材冶金产业打造成为具有竞争力的支柱产业。

本项目属于刨花板生产企业，佳林万家目前已在阿克苏经济技术开发区建成 20 万立方米刨花板产能，形成规模化、品牌化、集群化发展，符合《阿克苏地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》的要求。

**(3) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）
符合性分析**

方案指出：推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。

本项目产生的热压甲醛、非甲烷总烃等有机废气，经过收集后，采用焚烧处理，制胶及储罐甲醛、非甲烷总烃等有机废气，经过收集后，采用水喷淋吸收+活性炭吸附处理，为方案中提及的处理方法，并且属于《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ 1032—2019）中推荐的可行性环保技术。

1.4.3 项目“三线一单”符合性分析

（1）《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》(新政发[2021]18号)中“三线一单”符合性分析

表 1.4-3 三线一单符合性分析

“三线一单”要求	项目情况	符合性
生态保护红线，按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护生态安全的底线和生命线。	项目位于阿克苏经济技术开发区辉煌路北侧，周边无自然保护区、饮用水源地保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。见附图生态红线位置关系图。	符合
环境质量底线，是全区水环境质量持续改善，受污染地表水体得到有效治理，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水水质保持稳定；全区环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，已达标城市环境空气质量保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善，沙尘影响严重地区做好防风固沙、生态保护修复等工作；全区土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控。	本项目产生的废气、废水、噪声、固废等污染物均采取了严格的治理和处置措施，污染物能达标排放，采取相应措施后经预测能够满足相关标准要求，符合环境质量底线的要求，不会对环境质量底线产生冲击。	符合
资源利用上线。强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和强度控制目标。加快区域低碳发展，积极推动乌鲁木齐市、昌吉市、伊宁市、和田市等 4 个国家级低碳试点城市发挥低碳试点示范和引领作用。	项目原辅材料及能源消耗合理分配，不触及能源利用上线，本项目位于阿克苏经济技术开发区辉煌路北侧，目前不属于国家级低碳试点城市。	符合

生态环境分区管控：自治区共划定 1323 个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。 优先保护单元 465 个，主要包括生态保护红线区和生态保护红线区以外的饮用水水源保护区、水源涵养区、防风固沙区、土地沙化防控区、水土流失防控区等一般生态空间管控区。生态保护红线区执行生态保护红线管理办法的有关要求；一般生态空间管控区应以生态环境保护优先为原则，开发建设活动应严格执行相关法律、法规要求，严格生态环境质量底线，确保生态功能不降低。 重点管控单位 699 个，主要包括城镇建成区、工业园区和开发强度大、污染物排放强度高的工业集聚区等。重点管控单元要着力优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放管控和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高的问题。 一般管控单位 159 个，主要包括优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。一般管控单元主要落实生态环境基本要求，推动区域环境质量持续改善。	项目位于阿克苏经济技术开发区辉煌路北侧，属于重点管控单元。	符合
--	--------------------------------------	-----------

(2) 与《阿克苏地区生态环境准入清单》符合性分析

表 1.4-4 与《阿克苏地区生态环境准入清单》符合性分析

《阿克苏地区生态环境准入清单》要求	项目情况	符合性
产业发展方向以新型建材业、能源化工、商贸物流业、装备制造业、电子信息产业、战略新兴产业为主导，协同配套发展其他多种生产性服务业和生活性服务业。	本项目为刨花板生产项目，位于装备制造及综合产业区，满足园区产业定位。	符合
严格入区项目环境准入。严禁违反国家产业政策、环保政策和技术政策、开发区总体规划、清洁生产水平达不到国内先进水平的建设项目进入开发区。	本项目为刨花板生产项目，已经阿克苏经济技术开发区管委会经济合作发展分局备案，符合相关产业政策，并且本项目清洁生产水平达到国内先进水平。	符合
对生产装置排放的废气，积极采用回收、吸收、吸附、冷凝、焚烧等处理方法，不能回收的废气全部通过高烟囱排放，增大污染物的扩散，确保治理效果。	本项目产生的热压甲醛、非甲烷总烃等有机废气，经过收集后，采用焚烧处理，制胶及储罐甲醛、非甲烷总烃等有机废气，经过收集后，采用水喷淋吸收+活性炭吸附处理。	符合
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。	本项目为刨花板生产项目，采用符合标准的脲醛树脂胶，游离甲醛含量符合相关的国家标准，并且通过收集后，采用了相关的治理措施。	符合

1.4.4 项目其他环境政策符合性分析

(1) 与《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相符性分析

《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）指出，到2025年，生态环境持续改善，主要污染物排放总量持续下降，单位国内生产总值二氧化碳排放比2020年下降18%，地级及以上城市细颗粒物（PM_{2.5}）浓度下降10%，空气质量优良天数比率达到87.5%，地表水Ⅰ-Ⅲ类水体比例达到85%.....重污染天气、城市黑臭水体基本消除，土壤污染风险得到有效管控，固体废物和新污染物治理能力明显增强，生态系统质量和稳定性持续提升，生态环境治理体系更加完善，生态文明建设实现新进步。到2035年，广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，美丽中国建设目标基本实现。

深入推进碳达峰行动。处理好减污降碳和能源安全、产业链供应链安全、粮食安全、群众正常生活的关系，落实2030年应对气候变化国家自主贡献目标，以能源、工业、城乡建设、交通运输等领域和钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业为重点，深入开展碳达峰行动。在国家统一规划的前提下，支持有条件的地方和重点行业、重点企业率先达峰。

推动能源清洁低碳转型。在保障能源安全的前提下，加快煤炭减量步伐，实施可再生能源替代行动。“十四五”时期，严控煤炭消费增长，非化石能源消费比重提高到20%左右。

坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。

推进清洁生产和能源资源节约高效利用。引导重点行业深入实施清洁生产改造，依法开展自愿性清洁生产评价认证。大力推行绿色制造，构建资源循环利用体系。推动煤炭等化石能源清洁高效利用。加强重点领域节能，提高能源使用效率。实施国家节水行动，强化农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损。

加强生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入，开展重大经济技术政策的生态环境影响分析

和重大生态环境政策的社会经济影响评估。

着力打好重污染天气消除攻坚战。聚焦秋冬季细颗粒物污染，加大重点区域、重点行业结构调整和污染治理力度。

强化地下水污染协同防治。持续开展地下水环境状况调查评估，划定地下水型饮用水水源补给区并强化保护措施，开展地下水污染防治重点区划定及污染风险管控。健全分级分类的地下水环境监测评价体系。实施水土环境风险协同防控。

项目位于阿克苏经济技术开发区辉煌路北侧。区域属于环境空气不达标区；区域地表水体阿克苏河为Ⅲ类水体，园区未在阿克苏河建设排污口，不会对区域地表水水质产生影响；园区规划实施过程中加强土壤污染防控和地下水污染防治工作；产生的固体废物均能妥善处置。项目建设符合《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》中相关要求。

（2）与《新疆维吾尔自治区新建化工项目准入条件（试行）》相符性分析
《新疆维吾尔自治区新建化工项目准入条件（试行）》指出：

①严格项目源头准入

严格政策规划约束。严禁新建国家《产业结构调整指导目录》、自治区《禁止、控制和限制危险化学品目录》中淘汰类、禁止类危险化学品化工项目。按照国家《产业结构调整指导目录》中限制类产业及自治区《禁止、控制和限制危险化学品目录》控制和限制类危险化学品要求，严格控制过剩行业新增产能，确有必要建设的项目实行等量或减量置换，严格控制涉及有毒气体和爆炸危险性化学品的建设项目。坚决遏制“两高”项目盲目发展，石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。

②严格规划空间布局准入

严守规划分区管控。严格执行生态保护红线、永久基本农田管控要求，禁止新（改、扩）建化工项目违规占用生态保护红线和永久基本农田。已经建设化工项目涉及违规占用生态保护红线和永久基本农田的，按照有关规定，限期退出。

严格岸线管理。在塔里木河、伊犁河、额尔齐斯河干流及主要支流岸线1公里范围内，除提升安全、环保、节能、智能化、产品质量水平的技术改造项目外，严格禁止新建、扩建化工项目，不得布局新的化工园区（含化工集中区，下同）；已批未开工项目，停止建设，按要求重新选址；已经开工建设

的，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。

③严格安全环保准入

严格安全标准准入。新（改、扩）建危险化学品项目，严格按照《危险化学品建设项目安全监督管理办法》要求，履行建设项目安全审查，严禁未批先建。严格执行《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（2020）。新（改、扩）建精细化工项目，按照《精细化工反应安全风险评估导则（试行）》（2017）规定开展反应安全风险评估，禁止反应工艺危险度 5 级的项目，严格限制反应工艺危险度 4 级的项目。化工园区应当根据风险大小、企业数量、生产工艺要求等，优化园区内企业布局，建立健全与之配套的安全监管、隐患排查、风险评估、应急救援等机制，有效控制和降低整体安全风险。

严格生态环境准入。新（改、扩）建化工项目应符合“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）生态环境分区管控要求，并符合园区产业定位、园区规划及规划环评要求，按照有关规定设置合理的环境防护距离，环境保护距离内不得有居民区、学校、医院等环境敏感目标，避免邻避效应。新（改、扩）建化工项目应按照国家及自治区相关排放标准，采取有效措施从严控制特征污染物的逸散与排放，无组织排放应达到相应标准，严禁生产废水直接外排，产生的生化污泥或盐泥等固体废物要按照国家及自治区相关标准收集、贮存、运输、利用和处置，蒸发塘、晾晒池、氧化塘、暂存池等要严格按照相关标准进行建设。新（改、扩）建化工项目满足重点污染物排放总量控制、相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套污染物削减方案，采取有效的污染物削减措施，腾出足够的环境容量。

本项目建设符合《产业结构调整指导目录》、自治区《禁止、控制和限制危险化学品目录》的要求。规划范围也不涉及生态保护红线和永久基本农田，1 公里范围内也无塔里木河的干流及主要支流。

项目包含的制胶工艺为生产刨花板配套工程，所产生的废气采用水喷淋+活性炭吸附处理，生产出产品全部用于自身生产，不外售。综上所述，本项目与《新疆维吾尔自治区新建化工项目准入条件（试行）》相符合。

（3）项目与《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》符合性分析

方案中指出“制度体系有待健全。生态环境分区管控落地应用尚不到位，各方责任有待明晰，支撑保障亟需加强。排污许可制的核心制度建设尚不健全，与环评、总量、统计、监测、执法等相关制度亟待深化衔接。规划环评和项目环评制度历经多年发展，既存在叠床架屋也存在短板不足，管理和技术体系仍需统筹优化。

预防效能仍待提升。主要污染物排放总量仍居高位，特征污染物和新污染物影响不容忽视。一些地区上马高耗能高排放（以下简称“两高”）项目冲动仍较强烈，新建项目呈现向中西部欠发达地区、流域上游和生态敏感区布局建设的态势，给生态环境准入把关带来新的压力，优化规划决策、严格环境准入的刚性约束仍待增强。

责任落实尚待加强。主体责任落实不够到位，过程监管相对薄弱，在一些领域和行业仍较为突出。有的地方和建设单位将依法环评视为额外负担，规划“未评先批”和项目“未批先建”、擅自变更、生态环保设施措施不落实等问题仍然存在。排污许可发证质量不高，证后监管机制有待完善，持证排污、依证排污尚未成为企业自觉，违法排污、限期整改要求不落实等问题仍有发生。”

本项目属于新建项目，不属于两高项目，且项目位于《阿克苏经济技术开发区园区国土空间总体规划（2021-2035年）》规划的装备制造及综合产业区，项目符合规划要求。

（4）项目与《加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》环办环评〔2020〕36号符合性分析

通知中指出“严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。

区域削减方案应符合建设项目环境影响评价管理要求，同时符合国家和地方主要污染物排放总量控制要求。”

本项目总量确定满足环境保护相关法律要求，提交环境主管部门确定区域消减。

（5）项目与《关于自治区加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》符合性分析

通知中指出“加强自动监测监督管理。各地（州、市）生态环境局组织开展 VOCs 重点排污单位主要排放口非甲烷总烃自动监测设备安装联网情况排查，形成 VOCs 自动监测设备安装联网情况清单（附件 5），对尚未安装的 VOCs 自动监测设备的企业制定建设联网计划，督促企业加快安装联网工作；对已安装的 VOCs 自动监测设备，达不到《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）》要求的企业，督促企业限期整改。各地应加强对企业自行监测的监督管理，提高企业自行监测数据质量，联合有关部门对第三方监测（检测）机构实施“双随机、一公开”监督抽查。安装联网情况清单 2021 年 10 月底前报送，工作开展情况纳入工作总结。自治区执法局、污染物监控与信息中心、监测总站将 VOCs 重点排污单位自动监测设备建设联网情况纳入例行检查和执法监测。”

本项目热压废气采用热力中心生物质导热油炉焚烧处理，焚烧后烟气用于刨花干燥，制胶及储罐废气采用水喷淋+两级活性炭吸附装置处理。刨花干燥废气自行监测要求需根据企业排污许可证管理类别确定，如企业属于重点管理企业，刨花干燥废气监测频次为自动监测，如果属于简化管理单位，监测频次为 1 次/年。

（6）《关于印发《自治区环评与排污许可信息化衔接工作方案》的通知》

通知中指出“(十四)促进重点行业绿色转型发展推动重点工业行业绿色转型升级。制定完善石化、化工、煤化工、农药、染料中间体等行业环评管理政策，研究规范新能源、新材料等新兴行业环评管理，落实蓝天、碧水、净土保卫战有关管控要求。新设扩建钢铁、煤电项目应达到超低排放要求，推进建材、焦化、有色金属冶炼等行业深度治理改造，强化对燃煤电厂掺烧废弃物项目的管理。推动有色、化工、建材、铸造、机械加工制造、制革、印染、电镀、农副食品加工、家具等产业集群提升改造；在重点区域钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、电解锰、氧化铝、煤化工、炼油、炼化等行业项目环评审批中，严格落实产能替代、压减等措施；严控建材、铸造、冶炼等行业无组织排放。推进石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运等行业项

目挥发性有机物防治。严格有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化等行业项目的土壤、地下水污染防治措施要求。支持有关“绿岛”项目建设，做好相关环保公共基础设施或集中工艺设施环评服务。

加强“两高”行业生态环境源头防控。建立“两高”项目环评管理台账、严格执行环评审批原则和准入条件、按照国家关于碳达峰碳中和工作的政策要求、推动相关产业布局优化和结构调整，落实主要污染物区域消减、产能置换、煤炭消费减量替代等措施。推动各地理顺“两高”项目环评审批权限，不得以改革名义降低准入要求或随意下放环评审批权限，对审批能力不适应的依法调整上收。

本项目制胶车间属于化工工序，整体项目为刨花板生产，制胶为配套工程。不属于化工类建设项目，同时项目符合产业政策，不属于两高类项目。

（7）项目与《新疆维吾尔自治区工业领域碳达峰实施方案》符合性分析
方案中指出“（一）重点行业碳达峰行动

1.钢铁行业。严格落实产能置换相关规定，依法依规化解过剩产能，推动清洁能源与钢铁产业协同发展，大力推进非高炉炼铁技术示范，推进短流程炼钢和短流程铸造，推行全废钢电炉工艺，提升废钢资源回收利用水平。鼓励钢化联产，探索开展氢冶金、二氧化碳捕集利用一体化等试点示范。优化产品结构，提高高强高韧、耐蚀耐候、节材节能等低碳产品应用比例。到 2025 年，全区废钢铁加工准入企业年加工能力达到 300 万吨，短流程炼钢占比达 15%以上。到 2030 年，富氢碳循环高炉冶炼、氢基竖炉直接还原铁、碳捕集利用封存等技术取得突破应用，短流程炼钢占比达 20%以上。

2.有色金属行业。新建及改扩建冶炼项目须符合行业规范条件，且达到能耗限额标准先进值。增加绿电使用比例，逐步提升短流程工艺比重，实施一批铝用高质量阳极示范、铜连续吹炼、大直径竖罐双蓄热底出渣炼镁等技改工程，提升铝水直接合金化比例。加快氧化铝高效溶出、低碳铝电解、电解槽余热回收、冶炼余热回收、氨法炼锌等技术研发推广。到 2025 年，铝水直接合金化比例进一步提升。到 2030 年，电解铝使用清洁能源比例进一步提高到 30%以上。

3.石化化工行业。推动石化化工原料轻质化，增加天然气、乙烷、丙烷、轻烃等富氢原料使用，提高低碳原料比重。推广应用重质渣油清洁加工、原油直接裂解制乙烯、新一代离子膜电解槽等技术装备。开发可再生资源制取化学

品、甲烷转化合成化学品等技术。加快推动行业“减油增化”，加快部署大规模碳捕集利用封存产业化示范项目。到 2025 年，“减油增化”取得积极进展，新建炼化一体化项目成品油产量占原油加工量比例降至 40% 以下，加快部署生物固碳和化工固碳相结合的二氧化碳捕集和资源化利用。到 2030 年，合成气一步法制烯烃、乙醇等短流程合成技术实现规模化应用。

4.建材行业。严格执行水泥、平板玻璃产能置换政策，依法依规淘汰落后产能。支持垃圾衍生燃料、塑料、橡胶、生物质燃料等可燃废弃物高比例替代燃煤。充分使用电石渣等非碳酸盐原料替代石灰石，鼓励使用粉煤灰、工业废渣、尾矿渣等含钙资源作为原料或水泥混合材。到 2025 年，水泥熟料单位产品综合能耗水平下降 3% 以上。到 2030 年，原燃料替代水平大幅提高，突破玻璃熔窑窑外预热、窑炉氢能煅烧等低碳技术，在水泥、玻璃、陶瓷等行业改造建设一批减污降碳协同增效的绿色低碳生产线，实现窑炉碳捕集利用封存技术产业化应用，单位产品能耗进一步降低。

5.消费品行业。纺织行业发展涤纶、氨纶、腈纶等纤维的智能化高效柔性制备技术，引导印染企业采用先进染色技术、环保节能设备、生态环保型染料和高性能助剂，推广筒子纱数字化成套自动染色、数码印花等无水或少水印染工艺技术。应用低温印染、小浴比染色、针织物连续印染等先进工艺。加快推动废旧纺织品循环利用。到 2025 年，印染行业水重复利用率达 50%。到 2030 年，印染低能耗技术在行业中广泛应用。医药行业推动原料药产业绿色发展，推进绿色生产技术改造，提高大宗原料药绿色产品比重，加快发展特色原料药和高端定制原料药，依法依规淘汰落后技术和产品，推广高效提取纯化、绿色酶法合成、微通道反应等绿色工艺。到 2025 年，推广应用一批关键核心绿色技术，初步在伊犁建成国家大宗原料药产业集中生产基地。到 2030 年，全面实现行业绿色生产技术替代，单位工业增加值能耗、二氧化碳排放强度大幅下降。

6.装备行业。围绕新能源装备、电力装备、工程机械、汽车、农用机械、石化通用装备等领域绿色低碳需求，推进铸造与主机企业相配套集群化发展，加强先进铸造、焊接与热处理等基础制造工艺与新技术融合发展。到 2025 年，积极开展无模铸造、激光热处理等先进近净成形工艺技术推广。到 2030 年，研发创新一批先进适用绿色低碳工艺，大幅降低生产过程能耗，支撑装备制造业绿色化转型发展。

7.电子行业。推动行业集聚和低碳发展，降低非电能源消费占比。以电子材料、元器件、典型电子整机产品为重点，大力推进单晶硅、电极箔、锂电材料等生产工艺的改进。加快推广多晶硅闭环制造工艺、大尺寸单晶硅拉棒切片、柔性薄膜电池、钙铁矿及叠层电池等先进技术研发和产业化应用。到 2025 年，连续拉晶技术应用范围 95%以上，锂电材料非电能源应用比例进一步降低。到 2030 年，电子材料、电子整机产品能耗显著下降。”

本项目不属于上述几种行业，根据分类管理名录，项目属于木材加工业。

（8）项目与《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（试行）》符合性分析

准入条件中指出“新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（以下简称“环境准入条件”）适用于自治区行政区域内非金属矿采选、金属矿采选、煤炭采选、化工（电石、氯碱、焦化）、电力、有色金属冶炼、纺织（棉浆粕、粘胶纤维、棉纺、印染行业）等七个主要行业新建、改建和扩建的建设项目及其相关环境管理活动，编制涉及建设项目的产业和区域发展规划也应遵守本环境准入条件。”

本项目不属于上述七个主要行业。无需对照《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（试行）》进行分析。

（9）项目与《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》符合性分析

根据《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》内容，“对于受理的涉及沙区的建设项目环评文件，严格按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）要求，强化建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性和防沙治沙生态环境保护措施的可行性、有效性评估”。

本项目位于阿克苏经济技术开发区辉煌路北侧，不涉及沙土封禁区，项目占地为工业用地，区域无农作物和国家保护的珍稀植物。项目运行期间对周围环境的影响不大，对项目及周边区域进行绿化，既美化了环境，又减少了项目运行对周围生态环境的影响。

1.5 项目关注的主要环境问题及环境影响

根据项目特点，本次评价主要关注的环境问题包括：

项目建设期和运营期对大气环境、水环境、声环境和生态环境的影响，其中项目在建设期主要关注的环境问题为施工扬尘、废水、噪声和固体废物对周

围环境的影响；运营期主要关注生产过程产生的废气对大气环境的影响；废水对水环境的影响；生产设备噪声对周围声环境的影响；危险废物、一般工业固废及生活垃圾等固体废物对周围环境的影响。关注的具体内容如下：

（1）废气：

锤刨废气通过旋风除尘器+布袋除尘器进行除尘后由 15m 排气筒排放，颗粒物排放速率及浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

项目干燥工序废气主要来源为 55MW 生物质导热油炉烟气及干燥风筒末端产生的废气两部分。热压工序有机废气全部送入生物质导热油炉焚烧处置，生物质导热油炉烟气经多管除尘器+SNCR 脱硝+湿电除尘器处理后由 1 根 50m 高排气筒排放，颗粒物、甲醛、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求；氨逃逸满足《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性非催化还原法》（HJ563-2010）要求。

制胶工序及储罐废气采用水喷淋+活性炭吸附处置，处理后由 1 根 15m 高排气筒（P3）排放，氨、甲醛、非甲烷总烃排放浓度和排放速率满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 1 中胶粘剂制造排放限值要求及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中标准要求。

在筛选、打磨及风选过程中有粉尘产生，颗粒物分别采用布袋除尘器处理，处理后废气分别由 15m 排气筒。颗粒物排放速率和排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

拌胶工序、表层铺装工序及铺装工序运行过程中会产量颗粒物、非甲烷总烃及甲醛等污染物，采用布袋除尘器处理后由分别由 15m 排气筒排放，污染物排放速率和排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

截锯废气、粗砂废气、细砂废气、裁板废气、铺装二次收尘废气、综合料二次收尘废气、筛分及刨花二次除尘废气、砂光二次收尘废气均采用布袋除尘器处理，处理后废气分别由 15m 高排气筒排放，颗粒物排放速率和排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

（2）废水：项目生产过程中不产生工艺废水；废水主要为软水制备排水、循环冷却水系统排水、水喷淋塔排水及湿电除尘器循环水排水，湿电除尘器循

环水经过滤后循环使用；水喷淋工序排水作为制胶工序补水；软水制备排水及循环冷却水系统排水量为 7m³/d，用于厂区道路抑尘，不外排；生活污水经化粪池处理后，最终排入阿克苏市污水处理厂处理。

（3）噪声：项目主要噪声设备为削片机、干燥机、铺装机、热压机、裁边机、砂光机等，噪声值在 80~95dB(A) 之间。项目采取低噪声设备、基础减振、消声、隔声、厂区合理布局等措施，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。

（4）固体废物：本项目主要固废有剥皮工序废树皮等、找圆工序产生的下脚料、锯屑筛选出的含铁物料、木片筛选产生的木屑、生物质导热油炉管式除尘器除尘灰、生物质导热油炉炉渣、纵横截锯产生的边角料、裁板产生的边角料、超级筛产生的细料、各工序产生的除尘灰、废树脂、废导热油、废机油、废液压油、甲醛过滤杂质、废活性炭以及职工生活垃圾。

下脚料、废树皮、不合格木屑、刨片工序除尘灰、打磨工序除尘灰、风选工序除尘灰、砂光工序除尘灰、裁板工序除尘灰及边角料，送导热油炉焚烧；含铁废料外售综合利用；锤刨工序、拌胶工序、铺装工序除尘灰、超级筛细料、截锯边角料、不合格板材回用于干燥工序；生物质导热油炉产生木灰渣及管式除尘器除尘灰均为草木灰收集后外售作为肥料；废导热油、废机油、废液压油、甲醛过滤杂质及废活性炭委托资质单位处理。

1.6 评价结论

阿克苏市佳林万家年产 40 万立方米 OSB 科技新材料建设项目符合全国及新疆维吾尔自治区生态环境保护规划；选址符合阿克苏经济技术开发区总体规划，清洁生产总体达到国内先进水平；项目建设符合“三线一单”及生态环境分区管控要求；项目采取了完善的污染治理措施并制定了完善的环境管理与监测计划，可确保各类污染物达标排放；在采取源头控制、严格分区防渗措施、风险事故应急响应的防控措施基础上，对地下水环境的影响是可接受的；通过采取工程提出的各项噪声控制措施，不会对区域声环境产生明显影响；固体废物全部妥善处置；环境风险在落实各项措施和加强管理的条件下，是可防控的；满足总量控制的要求，公示期间未收到公众意见反馈。综上，从环保角度分析工程建设可行。

报告书编制过程中，得到阿克苏地区生态环境局和建设单位及设计单位的大力支持和帮助，在此一并表示感谢。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 28 日修订；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日实施；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日施行；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》，2019 年 8 月 26 日修订；
- (12) 《中华人民共和国城乡规划法》，2015 年 4 月 24 日修订；
- (13) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修订；
- (14) 《中华人民共和国环境保护税法》，2016 年 12 月 25 日。

2.1.2 环境保护法规、部门规章

- (1) 《中华人民共和国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) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，国务院第 682 号令，2017 年 8 月 1 日；
- (3) 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，国家发展改革委 2024 年第 7 号令；
- (4) 《国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》中共中央国务院，（2023 年 12 月 27 日）；
- (5) 国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知(国发〔2023〕24 号)，2023 年 12 月 07 日；
- (6) 《关于进一步优化环境影响评价工作的意见》，环环评〔2023〕52 号，

2023 年 09 月 20 日；

(7)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37 号；

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

(9)《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；

(10)《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2021 年版；

(11)环境保护部令第 34 号《突发环境事件应急管理办法》，2015 年 4 月 16 日；

(12)《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；

(13)环保部等四部委联合发布《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》(2016 年 12 月 28 日)；

(14)《生态文明体制改革总体方案》；

(15)《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；

(16)《关于西部大开发中加强建设项目环境保护管理工作的通知》，环发[2001]第 4 号；

(17)环保部发布《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 15 日；

(18)《环境保护综合名录(2021 年版)》(环办综合函(2021)495 号)；

(19)《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）等符合性分析；

(20)《关于在南疆四地州深度贫困地区实施<环境影响评价技术导则 大气环境(HJ2.2-2018)>差别化政策有关事宜的复函》(环办环评函(2019)590 号)；

(21)《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（修订），新疆维吾尔自治区十二届人大常委会（第 35 号），2017 年 1 月 1 日；

(22)《关于印发新疆维吾尔自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》(新水水保[2019]4 号)；

(23)《新疆维吾尔自治区人民政府关于全疆水土流失重点预防保护区、重点监督区、重点治理区划分的公告》，2000 年 10 月 31 日；

(24)《新疆生态功能区划》，2017 年 6 月 29 日；

- (25)《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》，新政发〔2014〕35号，2014年4月17日；
- (26)《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知》，新政发[2016]21号，2016年1月29日；
- (27)《关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知》，新政发[2017]25号，2017年3月1日；
- (28)关于发布《新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价公众参与管理规定（试行）》的通知，新环评价发[2013]488号；
- (29)《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)；
- (30)《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》（2021年）；
- (31)《新疆生态环境保护“十四五”规划》(2021年12月24日)；
- (32)《阿克苏地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》阿克苏地区发展和改革委员会，2021年2月27日；
- (33)《关于印发<阿克苏地区“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》(阿行署发(2021)81号)。

2.1.3 环境保护技术规范

- (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》（HJ 2.2-2018）；
- (3)《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4)《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5)《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (6)《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ 19-2022）；
- (7)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (8)《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (9)《国家危险废物名录》（2025版）；
- (10)《固体废物鉴别标准—通则》(GB34330-2025)；
- (11)《建设项目危险废物环境影响评价指南》；
- (12)《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ 1032—2019）；
- (13)《排污单位自行监测技术指南 人造板工业》（HJ 1206-2021）；

- (14)《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121—2020);
- (15)《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259—2022);
- (16)《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》;
- (17)《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)。

2.1.4 相关文件

- (1)《阿克苏市佳林万家年产 40 万立方米 OSB 科技新材料建设项目备案》(备案证编号: 2310131851652900000324), 2023 年 10 月 13 日;
- (2)《阿克苏市佳林万家年产 40 万立方米 OSB 科技新材料建设项目可行性研究报告》;
- (3)《阿克苏市工业集聚区总体规划(2017-2035 年)》;
- (4)建设项目环评委托书;
- (5)企业提供的其它相关资料。

2.2 评价目的、原则

2.2.1 评价目的

- (1)通过对建设项目周围的自然环境、环境质量现状的调查与分析,为项目建设提供现状材料;
- (2)通过工程分析,查清该项目的污染类型、排污节点、主要污染源及污染物排放规律、浓度和治理情况,确定环境影响要素、污染因子,分析生产工艺的先进性;
- (3)通过分析项目可能存在的事故隐患,预测可能产生的环境风险影响程度及范围,提出环境风险防范措施;
- (4)通过分析项目投产后主要污染物排放对周围环境的影响程度,根据区域环境条件,提出污染物排放总量控制指标;
- (5)从技术、经济等角度论证拟采取的环保措施的可行性和合理性,必要时提出替代方案,使之对环境的影响降至最低;
- (6)依据国家有关法律、环保法规、产业政策等,对项目污染特点、污染防治措施等进行综合分析,从环保角度对工程的可行性作出明确结论,为设计单位设计、环境管理部门决策、建设单位环境管理提供科学依据。

2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用,坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

采用合理的环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 环境影响因素识别及评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

为正确分析该工程建设可能对自然环境、生态环境产生的影响，结合工程特点和排污特征以及建设地区的环境状况，采用矩阵法对可能受项目影响的环境要素进行识别，其结果见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因素识别结果

类别		自然环境					生态环境	
		环境空气	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境	植被	水土流失
施工期	设备安装	-1D	--	--	-1D	--	--	--
运营期	废气	-1C	--	--	--	--	--	--
	噪声	--	--	--	-1C	--	--	--
	固废	-1C	--	-1C	--	-1C	--	--
	废水	--	--	-1C	--	-1C	--	--
	绿化	+1C	+1C	+1C	+1C	+1C	+1C	+1C

备注：1.表中“+”表示正面影响，“-”表示负面影响；2.表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；3.表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。

由表 2.3-1 可知，项目的建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、局部及可恢复的负影响，也存在长期负的影响。项目施工期主要表现在对自然环境要素产生一定程度的负面影响，主要环境影响因素为环境空气、声环境，随着施工期的结束而消失；运营期对环境的不利影响是长期存在的，在运营过程中，主要环境影响因素表现在环境空气、地下水、声环境及土壤环境等方面。

2.3.2 评价因子筛选

根据环境影响要素识别结果，结合建设项目工程特征、排污种类、排污去向及周围地区环境质量概况，确定本次污染源评价因子筛选汇总见表 2.3-2。

表 2.3-2 环境评价因子筛选汇总一览表

环境要素	评价类别	评价因子
环境空气	现状评价	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、甲醛、TSP、NH ₃
	污染源评价	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、NH ₃ 、臭气浓度
	影响评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、甲醛、TSP、NH ₃ 、臭气浓度
声环境	现状评价	L _{Aeq,T}
	污染源评价	L _A
	影响评价	L _{Aeq,T}
地表水	污染源评价	pH、COD、SS、氨氮
地下水环境	现状评价	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、氯化物、硫酸盐、pH、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、挥发性酚、氰化物、氯化物、硫酸盐、砷、汞、六价铬、铅、氟、镉、铁、锰、总大肠菌群、菌落总数、石油类、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、二氯甲烷，二氯乙烷、氯苯
	污染源评价	pH、COD、SS、氨氮、甲醛、石油类
	影响评价	甲醛、石油类
固体废物	污染源评价	危险废物：废导热油、废机油、废液压油、聚甲醛、废活性炭；
	影响分析	一般固废：树皮、下脚料、木屑末、含铁物料、导热油炉除尘灰及炉渣、边角料、废料及各工序除尘灰等；生活垃圾
土壤	现状评价	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；以及 pH、阳离子交换量、石油烃
	污染源评价	石油烃
	影响评价	石油烃
风险	风险识别	甲醛、三聚氰胺、脲醛树脂胶、MDI 胶、导热油
	风险评价	甲醛、MDI
生态	影响评价	生态环境不恶化

2.4 评价工作等级和评价范围

根据工程污染物排放情况和区域环境特征，依据环境影响评价技术导则中有关评价工作等级划分的方法和原则，确定本次评价工作的等级。

2.4.1 大气环境评价工作等级与评价范围

(1) 大气环境评价等级划分依据

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中相关要求，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

① $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

② 评价等级判别表

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的有关规定，将大气环境影响评价工作分为一、二、三级，大气环境影响评价分级判据见表 2.4-1。

表 2.4-1 评价工作等级判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一	$P_{\max} \geq 10\%$
二	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三	$P_{\max} < 1\%$

(2) 废气污染源参数

废气污染源估算数值计算各污染物参数见表 2.4-2~表 2.4-5。

表 2.4-2 有组织大气污染源特征参数统计表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底部海拔高度/m	排气筒参数/m		废气温度/k	废气流速 (m/s)	污染物排放速率/ (kg/h)							
		经度	纬度		高度	内径			TSP	氨	甲醛	PM ₁₀	PM _{2.5}	NMHC	SO ₂	NO ₂
1	制胶工序及储罐废气排气筒(P24)	80.127217	41.104402	1131.00	15	0.5	293.15	12.03	--	0.009	0.04	--	--	0.04	--	--
2	锤刨废气 1 排气筒(P1)	80.12922	41.104417	1131.00	15	0.3	293.15	13.76	0.012	--	--	0.012	0.006	--	--	--
3	锤刨废气 2 排气筒(P2)	80.129274	41.104403	1131.00	15	0.3	293.15	13.76	0.012	--	--	0.012	0.006	--	--	--
4	锤刨废气 3 排气筒(P3)	80.12925	41.104457	1131.00	15	0.3	293.15	13.76	0.012	--	--	0.012	0.006	--	--	--
5	锤刨废气 4 排气筒(P4)	80.129267	41.104422	1131.00	15	0.3	293.15	13.76	0.012	--	--	0.012	0.006	--	--	--
6	干燥废气排气筒(P5)	80.128284	41.104023	1131.00	50	1.6	333.15	13.63	1.357	0.049	0.053	1.357	0.679	0.254	5.372	8.058
7	筛选废气排气筒(P6)	80.130615	41.103522	1131.00	15	0.75	293.15	18.87	0.4	--	--	0.4	0.2	--	--	--
8	打磨 1 废气排气筒(P7)	80.127756	41.104557	1131.00	15	0.8	293.15	19.35	0.489	--	--	0.489	0.245	--	--	--
9	打磨 2 废气排气筒(P8)	80.12774	41.104529	1131.00	15	0.8	293.15	19.35	0.511	--	--	0.511	0.256	--	--	--
10	风选废气排气筒(P9)	80.127659	41.10392	1131.00	15	0.9	293.15	19.66	0.556	--	--	0.556	0.228	--	--	--
11	拌胶废气排气筒(P10)	80.12808	41.103699	1131.00	15	0.75	293.15	18.24	0.625	--	0.060	0.625	0.313	0.068	--	--
12	表层铺装 1 废气排气筒(P11)	80.12814	41.1037	1131.00	15	0.6	293.15	11.8	0.056	--	0.033	0.056	0.028	0.037	--	--
13	表层铺装 2 废气排气筒(P12)	80.1282	41.103685	1131.00	15	0.5	293.15	14.15	0.047	--	0.027	0.047	0.024	0.031	--	--
14	表层铺装 3 废气排气筒(P13)	80.12816	41.103691	1131.00	15	0.4	293.15	11.06	0.024	--	0.021	0.024	0.014	0.023	--	--
15	表层铺装 4 废气排气筒(P14)	80.12812	41.103693	1131.00	15	1	293.15	14.15	0.188	--	0.107	0.188	0.094	0.121	--	--
16	铺装废气排气筒(P15)	80.12811	41.103692	1131.00	15	1.8	293.15	9.83	0.139	--	0.302	0.139	0.070	0.411	--	--
17	截锯废气排气筒(P16)	80.128602	41.103698	1131.00	15	0.6	293.15	14.7	0.267	--	--	0.267	0.134	--	--	--
18	粗砂废气排气筒(P17)	80.1313	41.103081	1131.00	15	1.1	293.15	17.5	1.533	--	--	1.533	0.767	--	--	--

19	细砂废气排气筒(P18)	80.131223	41.102944	1131.00	15	1	293.15	18.4	1.022	--	--	1.022	0.511	--	--	--
20	截板及破碎废气排气筒(P19)	80.130083	41.103257	1131.00	15	0.8	293.15	18.25	1.467	--	--	1.467	0.734	--	--	--
21	铺装二次除尘废气排气筒(P20)	80.127995	41.10382	1131.00	15	0.65	293.15	16.75	0.21	--	--	1.21	0.61	--	--	--
22	综合料二次输送废气排气筒(P21)	80.130384	41.103176	1131.00	15	0.55	293.15	17.55	2.58	--	--	2.58	1.29	--	--	--
23	打磨二次除尘废气排气筒(P22)	80.127678	41.104435	1131.00	15	0.65	293.15	16.75	1.79	--	--	1.79	0.89	--	--	--
24	砂光二次除尘废气排气筒(P23)	80.13142	41.103208	1131.00	15	0.55	293.15	17.55	2.53	--	--	2.53	1.77	--	--	--

表 2.4-3 无组织大气污染源特征参数统计表

编号	名称	面源起点坐标(°)		海拔高度/m	长度/m	宽度/m	有效排放高度/m	与正北向夹角/°	污染物排放速率/(kg/h)					
		经度	纬度						TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	甲醛	NMHC	氨
1	刨片工序	80.129137	41.10491	1131	20	15	8	110.56	0.126	0.126	0.063	--	--	--
2	主车间	80.127227	41.103544	1134	350	130	10	20.57	--	--	--	0.0139	0.0625	--
3	制胶及储罐废气	80.126624	41.103152	1131	145	24	10	30.25	--	--	--	0.004	0.004	0.001

(3)估算模型参数

项目估算模型参数见表 2.4-4。

表 2.4-4 估算模型参数

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	20000
最高环境温度		38.01℃
最低环境温度		-17.75℃
土地利用类型		荒漠
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
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

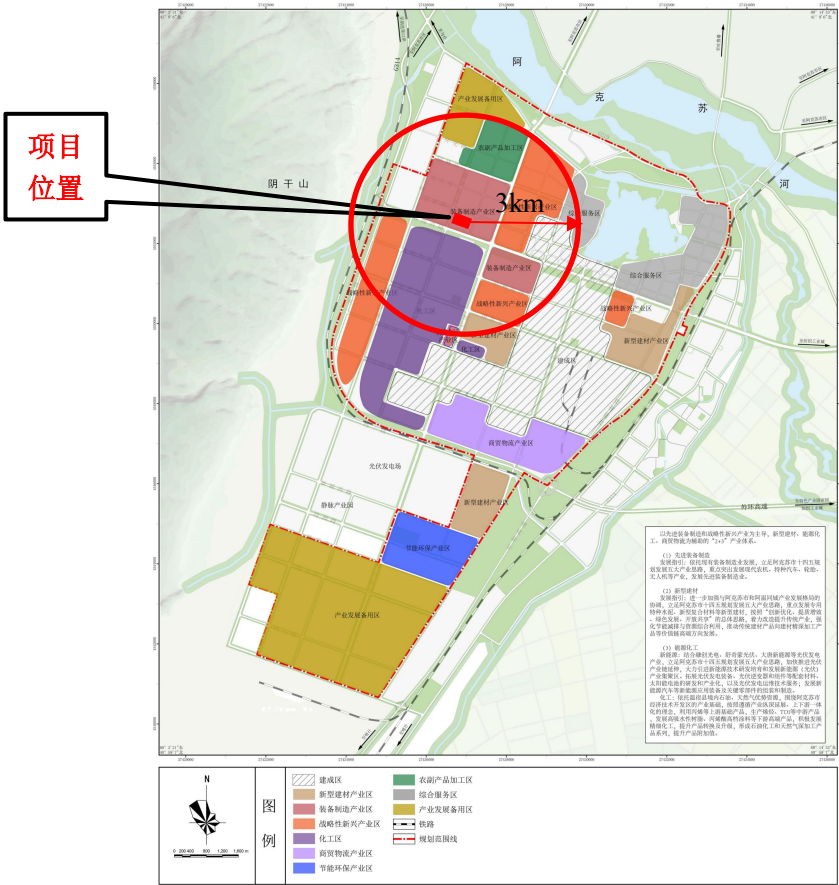


图 2.4-1 项目 3km 范围规划情况图

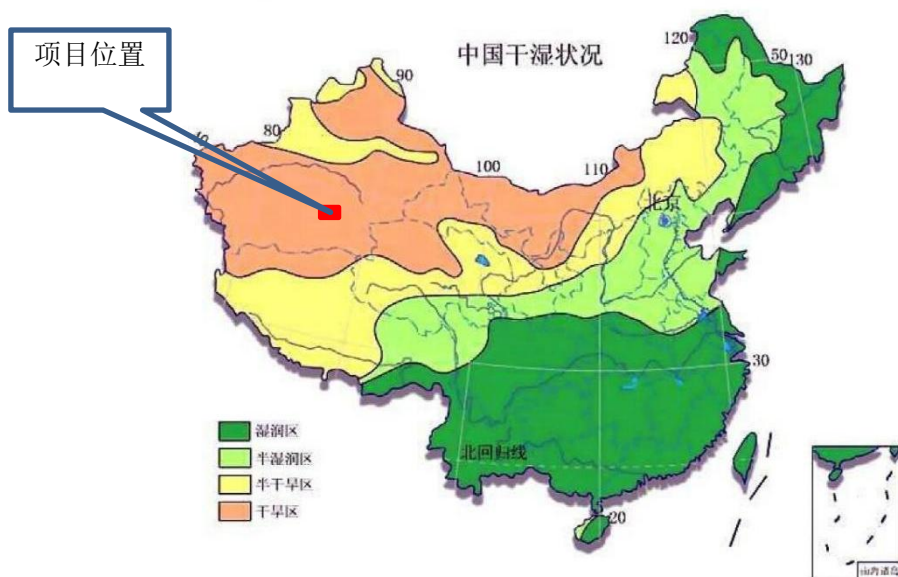


图 2.4-2 中国干湿区域划分

(4)评价工作等级确定

本项目近期污染源正常排放污染物的 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测结果见表 2.4-5。

表 2.4-5 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\max}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
细砂废气排气筒(P18)	TSP	900.0	6.638	0.738	/
	PM10	360.0	6.638	1.844	/
	PM2.5	180.0	3.319	1.844	/
干燥废气排气筒(P5)	TSP	900.0	1.512	0.168	/
	甲醛	50.0	0.059	0.118	/
	PM10	360.0	1.512	0.420	/
	PM2.5	180.0	0.757	0.420	/
	NMHC	2000.0	0.283	0.014	/
	SO2	500.0	5.994	1.199	/
	NO2	200.0	8.992	4.496	/
表层铺装 2 废气排气筒(P12)	NH3	200.0	0.055	0.027	/
	TSP	900.0	0.708	0.079	/
	甲醛	50.0	0.407	0.814	/
	PM10	360.0	0.708	0.197	/
	PM2.5	180.0	0.362	0.201	/
表层铺装 3 废气排气筒(P13)	NMHC	2000.0	0.467	0.023	/
	TSP	900.0	0.516	0.057	/

	甲醛	50.0	0.451	0.902	/
	PM10	360.0	0.516	0.143	/
	PM2.5	180.0	0.301	0.167	/
	NMHC	2000.0	0.494	0.025	/
打磨 2 废气排气筒(P8)	TSP	900.0	3.644	0.405	/
	PM10	360.0	3.644	1.012	/
	PM2.5	180.0	1.826	1.014	/
拌胶废气排气筒(P10)	TSP	900.0	4.679	0.520	/
	甲醛	50.0	0.449	0.898	/
	PM10	360.0	4.679	1.300	/
	PM2.5	180.0	2.343	1.302	/
	NMHC	2000.0	0.509	0.025	/
锤刨废气 2 排气筒(P2)	TSP	900.0	1.137	0.126	/
	PM10	360.0	1.137	0.316	/
	PM2.5	180.0	0.581	0.323	/
打磨 1 废气排气筒(P7)	TSP	900.0	3.487	0.388	/
	PM10	360.0	3.487	0.969	/
	PM2.5	180.0	1.747	0.971	/
风选废气排气筒(P9)	TSP	900.0	3.688	0.410	/
	PM10	360.0	3.688	1.025	/
	PM2.5	180.0	1.513	0.840	/
主车间	TSP	900.0	21.306	2.367	/
	甲醛	50.0	2.692	5.385	/
	NMHC	2000.0	167.736	8.387	/
	PM10	360.0	17.045	4.735	/
	PM2.5	180.0	8.522	4.735	/
铺装废气排气筒(P15)	TSP	900.0	1.242	0.138	/
	甲醛	50.0	2.698	5.396	/
	PM10	360.0	1.242	0.345	/
	PM2.5	180.0	0.625	0.347	/
	NMHC	2000.0	3.672	0.184	/
表层铺装 1 废气排气筒(P11)	TSP	900.0	0.759	0.084	/
	甲醛	50.0	0.447	0.895	/
	PM10	360.0	0.759	0.211	/
	PM2.5	180.0	0.380	0.211	/
	NMHC	2000.0	0.502	0.025	/
表层铺装 4 废气排气筒(P14)	TSP	900.0	1.375	0.153	/
	甲醛	50.0	0.783	1.565	/

	PM10	360.0	1.375	0.382	/
	PM2.5	180.0	0.688	0.382	/
	NMHC	2000.0	0.885	0.044	/
锤刨废气 3 排气筒(P3)	TSP	900.0	1.137	0.126	/
	PM10	360.0	1.137	0.316	/
	PM2.5	180.0	0.581	0.323	/
综合料二次输送废气排气筒 (P21)	TSP	900.0	14.460	1.607	/
	PM10	360.0	14.460	4.017	/
	PM2.5	180.0	7.230	4.017	/
粗砂废气排气筒(P17)	TSP	900.0	10.095	1.122	/
	PM10	360.0	10.095	2.804	/
	PM2.5	180.0	5.051	2.806	/
制胶工序及储罐废气排气筒 (P24)	甲醛	50.0	0.586	1.172	/
	NMHC	2000.0	0.586	0.029	/
	NH3	200.0	0.134	0.067	/
打磨二次除尘废气排气筒 (P22)	TSP	900.0	9.240	1.027	/
	PM10	360.0	9.240	2.567	/
	PM2.5	180.0	4.620	2.567	/
铺装二次除尘废气排气筒 (P20)	TSP	900.0	7.924	0.880	/
	PM10	360.0	7.924	2.201	/
	PM2.5	180.0	3.967	2.204	/
锤刨废气 1 排气筒(P1)	TSP	900.0	1.137	0.126	/
	PM10	360.0	1.137	0.316	/
	PM2.5	180.0	0.581	0.323	/
筛选废气排气筒(P6)	TSP	900.0	2.963	0.329	/
	PM10	360.0	2.963	0.823	/
	PM2.5	180.0	1.481	0.823	/
截锯废气排气筒(P16)	TSP	900.0	3.074	0.342	/
	PM10	360.0	3.074	0.854	/
	PM2.5	180.0	1.543	0.857	/
刨花工序	TSP	900.0	294.350	32.706	125.0
	PM10	360.0	294.350	81.764	275.0
	PM2.5	180.0	148.352	82.418	275.0
砂光二次除尘废气排气筒 (P23)	TSP	900.0	17.166	1.907	/
	PM10	360.0	17.166	4.768	/
	PM2.5	180.0	8.583	4.768	/
截板及破碎废气排气筒(P19)	TSP	900.0	10.589	1.177	/
	PM10	360.0	10.589	2.941	/

	PM2.5	180.0	5.298	2.943	/
锤刨废气 4 排气筒(P4)	TSP	900.0	1.137	0.126	/
	PM10	360.0	1.137	0.316	/
	PM2.5	180.0	0.581	0.323	/

综合以上分析，本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为刨花工序无组织排放的 $PM_{10}=81.764\%>10\%$ ， $D_{10\%}(m)$ 为 275m，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

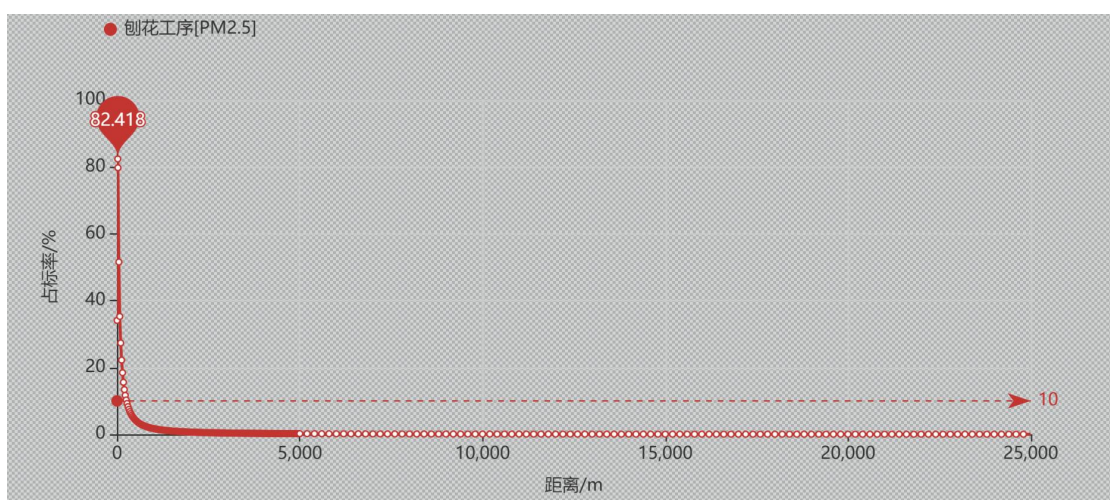


图 2.4-2 最大占标率示意图

(5)评价范围

根据评价工作等级，确定大气评价范围以项目厂区中心为中心，边长为 5km 的矩形区域，总面积为 25km²。

2.4.2 水环境评价工作等级与评价范围

2.4.2.1 地表水环境评价等级及范围

项目生产过程中不产生工艺废水；废水主要为软水制备排水、循环冷却水系统排水、水喷淋塔排水及湿电除尘器循环水排水，湿电除尘器循环水经过滤后循环使用；水喷淋工序排水作为制胶工序补水；软水制备排水及循环冷却水系统排水用于厂区道路抑尘，不外排；生活污水经化粪池处理后，最终排入阿克苏市污水处理厂处理，不与地表水体发生直接水力联系。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中评价工作分级原则，建设项目仅有生活污水排放至阿克苏市污水处理厂处理，不排放到外环境的，按照三级 B 评价，仅针对水污染控制和水环境影响减缓措施进行有效性评价。

2.4.2.2 地下水环境评价等级及范围

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定：

表 2.4-6 建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表

等级划分指标	建设项目情况	分级情况
建设项目行业分类	对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于刨花板制造的，但含有制胶工序。制胶工序属于目录 L 石化、化工 85 专用化学品制造，地下水环境影响评价项目类别划分为 I 类。	I 类
地下水环境敏感程度	项目调查评价区范围无居民点，厂区用水由阿克苏经济技术开发区供水管网提供。也不涉及集中式饮用水水源（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；不涉及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；不涉及特殊地下水资源（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。 综上本项目场地的地下水环境敏感程度属不敏感。	不敏感
工作等级划分		二级

表 2.4-7 建设项目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

经以上分析，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 2 中相关规定，地下水评价等级为二级。

(2) 地下水评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016）中 8.2.2 的要求，利用公式计算法，确定调查评价范围。计算公式如下：

$$L=\alpha \times K \times I \times T / n_e$$

式中：L—下游迁移距离，m；

α —变化系数，取 2；

K—渗透系数，m/d，项目潜水含水层主要为岩性为中粗砂，取值

27.5m/d;

I—水力坡度，无量纲，取 2‰；

T—质点迁移天数，取 5000 天；

n_e —有效孔隙度，无量纲，取 0.265。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 B，计算得出，下游迁移距离为 $L=2075\text{m}$ ；考虑到本项目周围的地形地貌特征及水文地质条件和周围的地下水环境敏感目标，本次评价适当调整了评价范围，形成的调查评价区，下游从厂界延伸 2700m，上游从厂界延伸 1200m，两侧从厂界延伸 1500m。形成的调查评价区面积约 16.2km^2 ，见图 2.4-3。

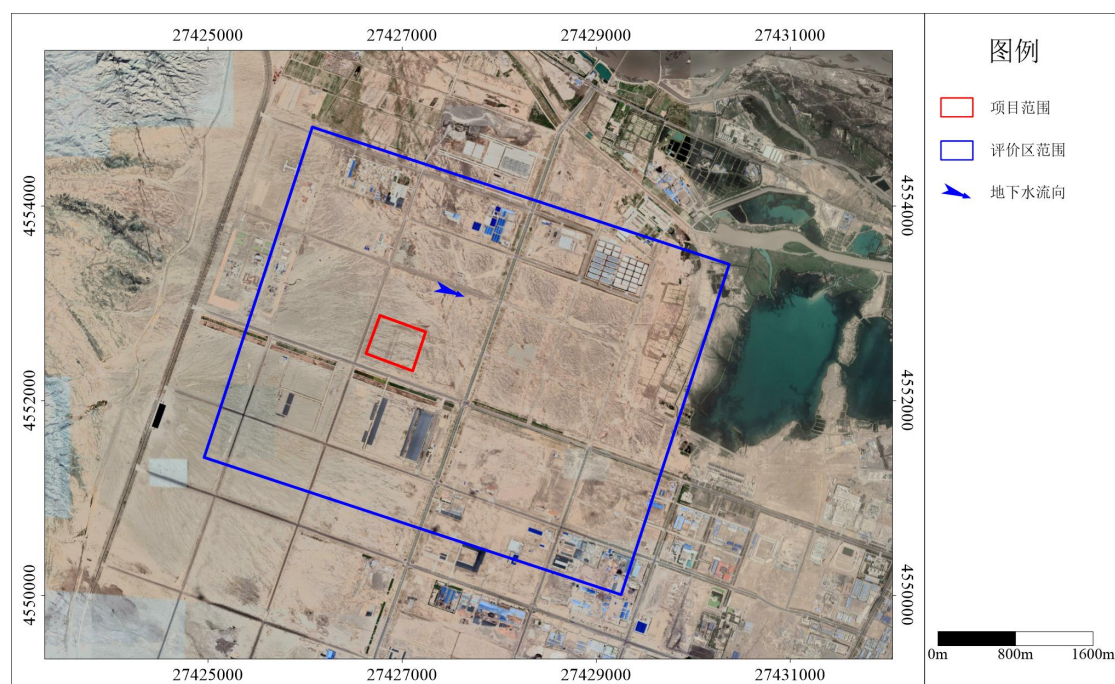


图 2.4-3 项目地下水调查评价范围图

2.4.3 声环境评价工作等级与评价范围

(1) 环境特征

项目位于阿克苏经济技术开发区辉煌路北侧，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，厂址周围 200m 范围内无学校、疗养院、医院及风景游览区等敏感目标。

(2) 对周围环境影响

本项目将采取完善的噪声防范措施，区域敏感点距项目较远，噪声对周围敏感点贡献值较小，投产后环境噪声增加值小于 $3\text{dB}(\text{A})$ ，且周边没有声环境保护目标，不会对周围环境产生明显影响。

(3)评价等级及范围确定

综合以上分析，按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中声环境影响评价级别划分原则，确定本项目声环境影响评价级别为三级。

(4)评价范围

项目声环境影响评价范围为厂界。

2.4.4 土壤环境评价等级及范围

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）评价等级划分的规定，建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类、项目占地规模及土壤环境敏感程度分级进行判定。

本项目为刨花板生产项目，运营期不会导致区域土壤的盐化、酸化及碱化等，可能对土壤环境产生的影响主要是运营过程所涉及的废机油等可能通过垂直观入等方式进入土壤环境导致污染，因此项目属于污染影响型。

①建设项目行业分类：对照《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，本项目刨花板制造属于其他用品制造中其他类，按土壤环境影响评价项目类别划分为III类；胶黏剂的生产属于化学原料和化学品制造，按土壤环境影响评价项目类别划分为I类。

②占地规模：项目占地面积 21.13hm²（317 亩），大于 5hm²，小于 50hm²，占地规模为中型。

③土壤敏感类型：

土壤环境敏感程度分级具体等级划分见表 2.4-8。

表 2.4-8 建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表

敏感程度	划分依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、林地、牧草地、饮用水源地或居民区、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

项目周边 1.0km 内不存在耕地、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，土壤环境敏感程度为不敏感。

表 2.4-9 土壤污染影响型评价工作等级划分表

工作等级 程度	占地规模	I类			II类			III类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	一级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	一级	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	——	——

经以上分析，根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）表 4 中相关规定，土壤评价等级为二级，评价范围为厂区及厂界外 200m 范围。

2.4.5 环境风险评价等级及范围

（1）风险评价等级划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），进行环境风险评价等级的确定。环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。风险评价等级划分依据见表 2.4-10。

表 2.4-10 环境风险评价工作等级划分依据表

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

（2）危险物质及工艺

①危险物质数量与临界量比值（Q）

项目涉及到的危险物质主要包括甲醛、MDI 胶、脲醛树脂胶、三聚氰胺、尿素、氯化铵及氢氧化钠溶液等，本项目 Q 值为 384，划分为 Q_{≥100}。

表 2.4-11 项目 Q 值确定表

序号	风险单元	危险物质名称	CAS号	最大存在总量qn/t	临界量Qn/t	该种危险物质Q值
1	罐区	48%甲醛储罐*	500-00-0	400	0.5	384
2	库房	尿素	--	2	--	--
3	罐区	MDI胶	--	112	0.5	112
4	罐区	脲醛树脂胶	--	960	--	--
5	仓库	三聚氰胺	108-78-1	30	--	--
6		氯化铵	12125-02-9	0.5	--	--
7	制胶车间	30%氢氧化钠溶液	7647-01-0	1	--	--
项目Q值						496

*项目 48%甲醛最大储存量为 400 吨，折合纯甲醛量为 192 吨；MDI 胶其中 MDI 单体存在量为 50%，折合纯 MDI 量为 56 吨。

②行业及生产工艺（M）

表 2.4-12 项目行业及生产工艺 M 值计算结果表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值	M 值划分
1	反应单元	聚合工艺	2	20	M>20, 为 M1
2	罐区	涉及危险物质使用、贮存的项目	3	15	
项目 M 值Σ			5	35	

根据上表可知，本项目 M 值 M>20，为 M1。

③危险物质及工艺系统危险性（P）分级

表 2.4-13 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）表

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

本项目 Q 值划分为 Q>100，M 值为 M1，根据上表可知，本项目危险物质及工艺系统危险性等级（P）为 P1。

（3）环境敏感性

①大气环境

本项目大气环境敏感性分级判定见表 2.4-14。

表 2.4-14 大气环境敏感程度分级表

分级	大气环境敏感性判据	本项目判定
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人	项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口数为 4130 人，人口总数小于 1 万人；周边 500m 范围内人口数为 150 人，小于 500 人。判定本项目大气环境敏感分级为 E3 级。
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人	

E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人	
----	---	--

根据上表可知，本项目大气环境敏感分级为 E3 级。

②地表水环境

项目地表水环境敏感性分级判定见下表。

表 2.4-15 地表水功能敏感性分区表

分级	地表水环境敏感特征判据	本项目判定
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的	项目外排废水为生活污水，经化粪池处理后排入阿克苏市污水处理厂集中处理，不直接外排入上述地表水体； 厂区设有事故废水三级防控措施，在厂区雨水排放口和污水排放口处设置总阀门，当厂区发生事故时，第一时间关闭阀门，截断废水外排途径。 判定本项目地表水环境敏感性为 F3 级。
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的	
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区	

根据上表可知，项目地表水环境敏感特征为低敏感 F3 级。

表 2.4-16 环境敏感目标分级表

分级	环境敏感目标	本项目判定
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域	项目事故废水作为危险废物处置，不直接外排入地表水体；厂区设有事故废水三级防控措施，在厂区雨水排放口和污水排放口处设置总阀门，当厂区发生事故时，第一时间关闭阀门，截断废水外排途径。 判定本项目环境敏
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到	

	的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域	感目标敏感性为 S3 级。
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标	

根据上表可知，项目环境敏感目标分级为 S3 级。

表 2.4-17 地表水环境敏感程度分级表

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

根据上表可知，本项目地表水环境敏感程度分级为 E3 级。

项目地表水环境敏感特征为低敏感 F3 级，项目环境敏感目标分级为 S3 级。根据上表可知，本项目地表水环境敏感程度分级为 E3 级。

③地下水环境

项目地下水环境敏感性分级判定见下表。

表 2.4-18 地下水功能敏感性分区表

分级	地下水环境敏感特征	本项目判定
敏感 G1	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。	项目位于阿克苏经济技术开发区辉煌路北侧，调查评价范围内不涉及饮用水水源井。因此本项目地下水环境敏感程度定为不敏感 G3
较敏感 G2	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（如热水、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 G3	上述地区之外的其他地区	
^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		

根据上表可知，项目地下水环境敏感特征为不敏感 G3。

表 2.4-19 包气带防污性能分级表

分级	包气带岩土渗透性能	本项目判定
D3	Mb≥1.0m, K≤1.0×10 ⁻⁶ cm/s, 且分布连续、稳定	项目厂区包气带渗透系数 K 大于 1×10 ⁻⁴ cm/s, 判定本项目包气带防污性能分级为 D1
D2	0.5m≤Mb<1.0m, K≤1.0×10 ⁻⁶ cm/s, 且分布连续、稳定; Mb≥1.0m, 1.0×10 ⁻⁶ cm/s<K≤1.0×10 ⁻⁴ cm/s, 且分布连续、稳定	
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件	
Mb: 岩土层单层厚度; K: 渗透系数		

根据上表可知, 项目包气带防污性能分级为 D1。

表 2.4-20 地下水环境敏感程度分级表

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

根据上表可知, 本项目地下水环境敏感程度分级为 E2 级。

项目地下水环境敏感特征为不敏感 G3, 项目包气带防污性能分级为 D1。

根据上表可知, 本项目地下水环境敏感程度分级为 E2 级。

(4) 环境风险潜势划分

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。建设项目环境风险潜势划分依据, 见表 2.4-20。

表 2.4-21 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度 (E)	危险物质和工艺系统的危险性 (P)			
	极度危害 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。				

本项目危险物质和工艺系统的危险性 (P) 为 P1, 大气环境、地表水环境、地下水环境敏感程度分别为 E3、E3、E2, 根据上表可知, 本项目大气环境、地表水环境、地下水环境风险潜势分别为III、III、IV级。

(5) 风险评价等级划分确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）风险评价等级划分依据，项目大气环境风险潜势为Ⅲ级，评价工作等级划分为二级；地表水环境风险潜势为Ⅲ级，不外排地表水体，评价工作等级划分为二级；地下水环境风险潜势为Ⅳ级，评价工作等级划分为一级。

（6）评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价范围确定依据，本项目大气环境风险评价范围为自项目边界外延 5km 区域；项目废水经处理后达标排入阿克苏市污水处理厂，不直接排入地表水体，地表水环境风险评价范围确定为厂区废水总排口达标排放，事故放水不外排；地下水环境风险评价范围为同地下水评价范围。

2.4.5 生态环境评价工作等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，“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”。项目位于阿克苏经济技术开发区内，项目符合生态环境分区管控要求，且所在区域不涉及生态敏感区，本次评价进行生态环境影响简单分析。

2.5 环境功能区划

2.5.1 环境功能区划

该区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡期二类区；声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类功能区；地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准。

2.5.2 新疆维吾尔自治区生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，本项目位于阿克苏经济技术开发区，主要生态服务功能、生态敏感因子、主要生态问题和主要保护目标见表 2.6-2 和图 2.6-1。

表 2.5-1 项目区生态功能区划

生态功能分区单元			主要生态服务功能	主要生态环境问题	主要生态敏感因子、敏感程度	主要保护目标
生态区	生态亚区	生态功能区				
IV塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区	IV ₁ 塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区	56. 阿克苏河冲积平原绿洲农业生态功能区	农产品生产、荒漠化控制、塔里木河水源补给	水资源浪费、土壤盐渍化严重、盲目开荒、土壤环境质量下降、向塔河输水减少、输出农排水增多	生物多样性及其生境中度敏感，土地沙漠化、土壤盐渍化高度敏感	保护农田、保护河流水质、保护荒漠植被、保护土壤环境质量

由表 2.5-1 可知，本项目位于“阿克苏河冲积平原绿洲农业生态功能区”，主要服务功能为“农产品生产、荒漠化控制、塔里木河水源补给”，该功能区的主要保护措施为“降低灌溉定额、大力开发地下水、完善防护林体系、减少向塔里木河的农排水、防治农药地膜污染、防治城市工业污染”。本工程不涉及草地放牧、砍伐森林、捕猎野生动物等，项目位于阿克苏经济技术开发区，项目产生的废气、废水、固体废物均采取有效预防和治理措施，不改变生态功能区主要生态服务功能，对区域生态环境影响是可接受的。

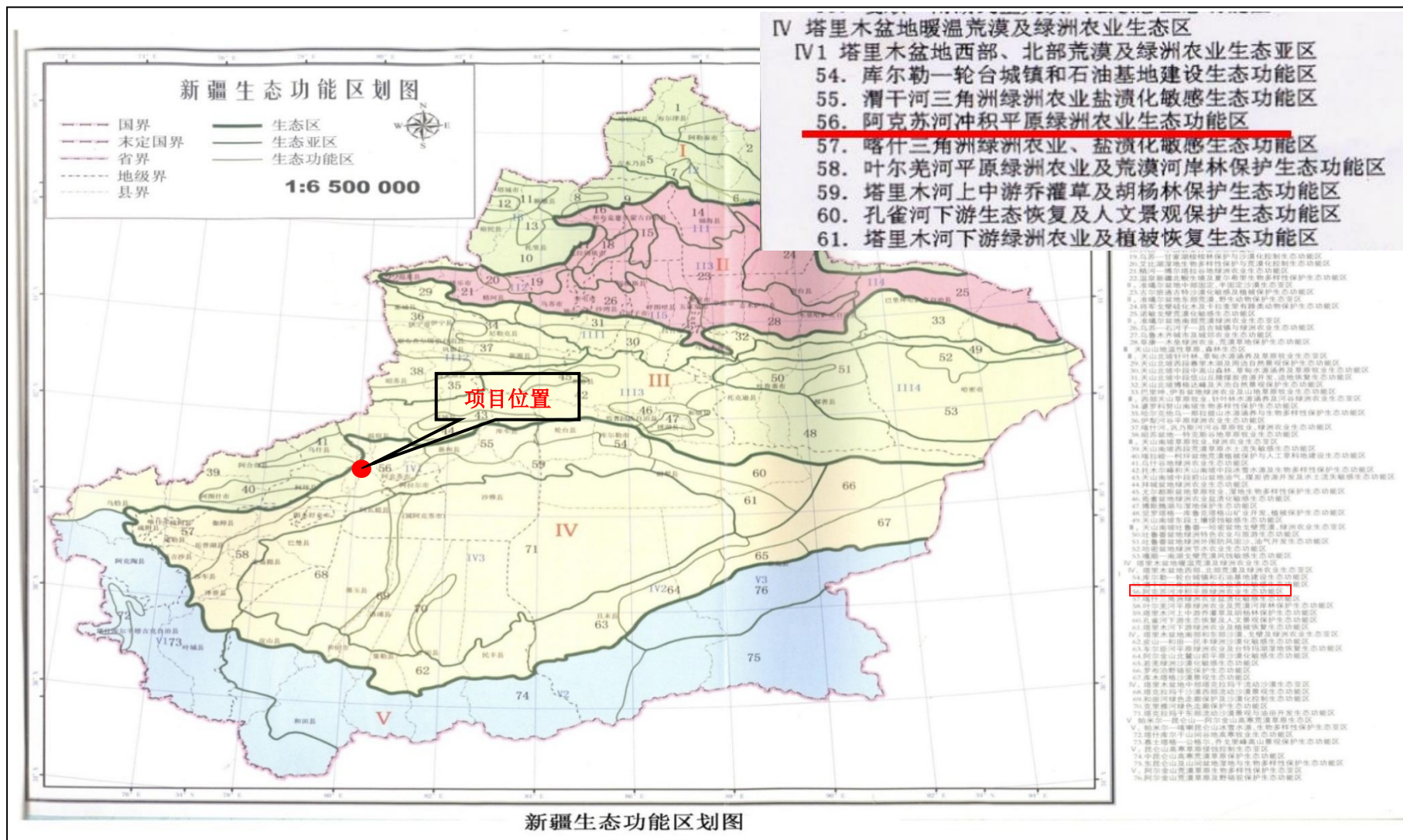


图 2.5-1 新疆生态功能区划分图

2.6 环境影响评价标准

2.6.1 环境质量标准

(1) 环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中的过渡期二级标准，甲醛、氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求；

(2) 声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准；

(3) 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)中二类用地筛选值要求。

(4) 地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准；石油类、甲醛参照执行《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2022)表 A.1 生活饮用水水质参考指标及限值。

表 2.6-1 环境质量标准

环境类别	标准名称与级(类)别	项目	标准值		
			单位	数值	
环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡期标准	SO ₂	μg/m ³	年平均	60
				24h 平均	150
				1h 平均	500
		NO ₂		年平均	40
				24h 平均	80
				1h 平均	200
		CO		24h 平均	4000
				1h 平均	10000
		O ₃		日最大 8h 平均	160
				1h 平均	200
		PM ₁₀		年平均	60
				24h 平均	120
		PM _{2.5}		年平均	30
				24h 平均	60
	TSP	年平均	200		
		24h 平均	300		
《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准	甲醛	μg/m ³	1h 平均	50	
	氨	μg/m ³	1h 平均	200	

	《大气污染物综合排放标准详解》		非甲烷总烃	μg/m³	1h 平均		2000	
声环境	厂界	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中 3 类标准	等效声级	dB(A)	昼间		65	
					夜间		55	
土壤环境	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018） 第二类用地		污染物名称	单位	筛选值		管制值	
			汞	mg/kg	38	82		
			砷		60	140		
			铜		18000	36000		
			铅		800	2500		
			铬(六价)		5.7	78		
			镍		900	2000		
			镉		65	172		
			苯		4	40		
			甲苯		1200	1200		
			乙苯		28	280		
			间&对-二甲苯		570	570		
			苯乙烯		1290	1290		
			邻-二甲苯		640	640		
			1,2-二氯丙烷		5	57		
			氯甲烷		37	120		
			氯乙烯		0.43	4.3		
			1,1-二氯乙烯		66	200		
			二氯甲烷		616	2000		
			反-1,2-二氯乙烯		54	163		
			1,1-二氯乙烷		9	100		
			顺-1,2-二氯乙烯		596	2000		
			1,1,1-三氯乙烷		840	840		
			四氯化碳		2.8	36		
			1,2-二氯乙烷		5	21		
			三氯乙烯		2.8	20		
			1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8	15		
			四氯乙烯		53	183		
			1,1,1,2-四氯乙烷		10	100		
			1,1,2,2-四氯乙烷		6.8	50		
			1,2,3-三氯丙烷		0.5	5		
					氯苯		270	1000

		氯仿		0.9	10
		2-氯酚		2256	4500
		萘		70	700
		苯并(a)蒽		15	151
		蒽		1293	12900
		苯并(b)荧蒽		15	151
		苯并(k)荧蒽		151	1500
		苯并(a)芘		1.5	15
		茚并(1,2,3-cd)芘		15	151
		硝基苯		76	760
		1,4-二氯苯		20	200
		1,2-二氯苯		560	560
		苯胺		260	663
		二苯并[a,h]蒽		1.5	15
		石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)		4500	9000
地下水环境	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准	pH	无量纲	6.5~8.5	
		总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	≤450	
		耗氧量		≤3.0	
		溶解性总固体		≤1000	
		硝酸盐 (以N计)		≤20	
		亚硝酸盐 (以N计)		≤1.00	
		氨氮 (以 N 计)		≤0.5	
		硫酸盐		≤250	
		氯化物		≤250	
		氟化物		≤1	
		挥发性酚类 (以苯酚计)		≤0.05	
		氰化物		≤0.002	
		铁		≤0.3	
		锰		≤0.1	
		砷		≤0.01	
		汞		≤0.001	
		铬 (六价)		≤0.05	
		铅		≤0.01	
		镉		≤0.005	
		苯	μg/L	≤10	
		甲苯		≤700	

		二甲苯		≤500
		二氯甲烷		≤20
		二氯乙烷		≤30
		氯苯		≤300
		总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0
		菌落总数	CFU/mL	≤100
	《生活饮用水卫生标准》 (GB5749-2022) 表 A.1 标准	石油类	mg/L	≤0.05
		甲醛		≤0.9

2.6.2 污染物排放标准

(1) 废气

制胶及储罐废气中甲醛、非甲烷总烃执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 1 中胶粘剂制造排放限值要求；氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中标准要求；

刨花板生产废气中颗粒物、SO₂、NO₂、甲醛、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值；氨逃逸执行《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性非催化还原法》（HJ563-2010）要求；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中标准要求；厂区内非甲烷总烃无组织执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关控制标准。

表 2.6-2 大气污染物排放标准

污 染 物		最高允许	最高允许排放速率		无组织排放浓 度最高点浓度 限值（mg/m³）	依据
		排放浓度 (mg/m³)	排气筒高 度（m）	二 级 (kg/h)		
制 胶 废 气	甲 醛	5	--	--	0.2	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气 污染物排放标准》（GB37824- 2019）表 1 中胶粘剂制造排放限 值要求
	NMH C	100	--	--	4.0	
	氨	-	15	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-1993）中标准要求
SO ₂		550	50	39	--	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 二级标准
NO _x		240	50	12	--	
颗粒物		120	15	3.5	1.0	
甲 醛		25	50	3.8	0.2	
			15	0.26		

非甲烷总 烃	120	15 50	10 156	4.0	
氨（导热 油炉）	8	--	--	--	《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性非催化还原法》（HJ563- 2010）
NMHC	监控点处 1h 平均浓度值			10	《挥发性有机物无组织排放控制 标准》(GB37822-2019)相关标准
	监控点处任意一次浓度值			30	

（2）废水

项目废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，以及阿克苏市污水处理厂进水水质要求。

表 2.6-3 项目废水执行标准

项目	单位	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 三 级标准	阿克苏市污水处理厂进 水水质要求	本项目执行标准
pH	无量纲	6.0~9.0	6.0~9.0	6.0~9.0
COD	mg/L	≤500	≤400	≤400
BOD ₅	mg/L	≤300	≤220	≤220
SS	mg/L	≤400	≤200	≤200
氨氮	mg/L	--	≤40	≤40
总氮	mg/L	--	≤50	≤50
甲醛	mg/L	≤5.0	-	≤5.0

（3）施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025) 相关标准；运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

表 2.6-4 各时段厂界环境噪声排放标准

时段	标准值		执行标准
施工期	昼间	≤70dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2025)中的相关规定
	夜间	≤55dB(A)	
运营期厂界	昼间	≤65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 3 类标准
	夜间	≤55dB(A)	

（4）工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

2.7 环境保护目标及保护级别

项目位于阿克苏经济技术开发区辉煌路北侧，评价区域内没有自然保护区、风景名胜区、重要湿地等特殊、重要生态敏感区等特殊环境敏感点，大气环境保护目标为评价范围内的敏感点，厂界为声环境保护目标，项目周边 50m 范围为工业用地，无土壤敏感目标。项目主要环境保护目标与保护级别见表 2.7-1。

表 2.7-1 环境保护目标及保护级别

环境要素	保护目标					相对厂址		保护级别
	保护对象	经度	纬度	户数	人数	方位	距离(m)	
环境空气	西园社区	80.1568717°	41.1166887°	870	3480	NE	2150	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡期二级标准
地表水	西湖水库	80°10'22.44"	41°5'45.86"	--	--	NE	2800	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类
声环境	厂界							《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准
土壤环境	厂区内及周边 200m 范围内工业用地土壤							《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 二类用地筛选值
地下水环境	评价区范围潜水含水层							《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准

表 2.7-2 项目风险保护目标一览表

环境敏感特征						
环境 空气	厂址周围 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	阿克苏市传染病医院	NE	3650	居民区、医院、学校	500
	2	西园社区	NE	2150	居民区	3480
	厂址周边 500m 范围内人口数小计（500m 范围内企业）					150
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					4130
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排水点水域环境功能		24 小时内流经范围	
	1	--	--		--	
	内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	1	--	--	--	--	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	--	--	--	--	--

3 建设项目工程分析

3.1 工程概况

(1) 项目名称：阿克苏市佳林万家年产 40 万立方米 OSB 科技新材料建设项目（重大变动）

(2) 建设单位：新疆佳林万家木业科技有限公司

(3) 建设性质：新建（重新报批）

(4) 行业类别：C2023 刨花板制造

(5) 建设地点：本项目位于阿克苏经济技术开发区辉煌路北侧，厂址中心坐标位于东经 80°07'47.25"，北纬 41°6'19.63"。厂址南侧为阿克苏圣驼轮胎有限公司，东侧为在建企业，北侧及西侧均为空地。项目大气评价范围内无敏感点，项目最近的敏感点为东北侧 2150m 处的西园社区。项目地理位置见附图 1，周边关系见附图 2。

(6) 项目投资：本次重新报批项目总投资不变，仍为 56000 万元，其中环保投资约 620 万元，占总投资的 1.11%。

(7) 建设内容

本项目建设 40 万 m³/a 刨花板生产线 1 条，配套新建 55MW 热能中心等配套设施。本项目工程组成见表 3.1-1。

(8) 占地面积及平面布置

项目位于阿克苏经济技术开发区辉煌路北侧，新建厂区占地面积 211333.3m²（317 亩）。厂区主大门布置在南侧的辉煌路上。生活区位于厂区东南角，生活区内布置有办公楼及食堂等，生活区北侧为备件库、车库、修理车间及成品库房等。生产区的备料布置在厂区北侧，备料区域内由东向西布置了剥皮设备/削片车间、筛选车间、刨花车间/锤刨区域、旋切车间；干燥和热能布置在厂区中心地带，区域内布置了热能辅房及中心变电所、燃料车间、废料回收车间和筛选区域，主车间位于厂区南部；厂区东北部设置 2 座预留车间，厂区西侧为制胶车间、冷却塔、原料储罐及成品罐库房等。项目建成后厂区平面布置见附图 3。

(9) 劳动定员及工作制度：项目新增劳动定员 185 人，项目年生产 300 天，24 小时连续生产，四班三运转工作制。

(10) 工程建设期：目前项目已基本建设完成。

表 3.1-1 项目工程组成一览表

项目	原环评建设内容	重新报批后建设内容	变动情况
建设规模	40 万 m ³ /a 刨花板生产线 1 条，配套新建 55MW 热能中心。	40 万 m ³ /a 刨花板生产线 1 条，配套新建 55MW 热能中心。	一致
主体工程	主车间	位于厂区南部，为 1 层轻钢框架结构，占地面积 24738.4m ² ，主要设置一条刨花板生产线，设置拌胶、铺装、热压成型等工序。	一致
	锯屑处理车间	位于主车间北侧，为 1 层轻钢框架结构，建筑面积 1050.95m ² ，主要为原料锯屑的筛选。	未建设厂房
	刨片车间	位于厂区中部，为 1 层轻钢框架结构，建筑面积 1992.95m ² ，主要为原料刨片。	一致
	旋切片间	位于厂区中部，为 1 层轻钢框架结构，建筑面积 1760.42m ² ，主要为原料刨片。	变更
	削片车间	位于厂区西北部，为 1 层轻钢框架结构，建筑面积 1104.51m ² ，主要为原料削片。	一致
	锤刨区域	原环评未设置锤刨工序。	增加工序
	制胶车间	位于厂区西部，为 1 层轻钢框架结构，建筑面积 2147.07m ² ，主要为胶黏剂生产。	一致
	废板坯回收车间	位于刨片车间南侧，建筑面积 755m ² ，主要用于存放破碎后废木板。	一致

	预留车间	本项目预留四座生产车间，深加工车间 1 位于削片车间东侧，为 1 层轻钢框架结构，建筑面积 8671.27m ² ；深加工车间 2 位于深加工车间 1 东侧，为 1 层轻钢框架结构，建筑面积 7729.91m ² ；深加工车间 3 位于深加工车间 1 北侧，为 1 层轻钢框架结构，建筑面积 14588.39m ² ；深加工车间 4 位于深加工车间 2 东侧，为 1 层轻钢框架结构，建筑面积 14136.47m ² 。	预留 2 座深加工车间，位于厂区东北侧	减少
储运工程	48%甲醛溶液罐区	48%甲醛溶液储罐区设置 2 座 250m ³ 48%甲醛溶液储罐	48%甲醛溶液储罐区设置 2 座 250m ³ 48%甲醛溶液储罐	不变
	脲醛胶罐区	胶粘剂储罐区设置 6 座 130m ³ 脲醛树脂胶储罐	设置脲醛胶储罐车间，内部设置 6 座 130m ³ 脲醛树脂胶储罐	变更
	MDI 胶罐区	主车间西部 MDI 胶罐区设置 4 座 35m ³ MDI 胶储罐	主车间西部 MDI 胶罐区设置 4 座 35m ³ MDI 胶储罐	不变
	仓库	位于刨片车间东侧，1 层单钢筋混凝土框架结构，建筑面积 1000m ² ，主要用于增粘剂、尿素等原料暂存。	不单独建设，涉及增粘剂暂存于制胶车间。	变更
	化学品库	位于刨片车间东侧，1 层单钢筋混凝土框架结构，建筑面积 200m ² ，主要用于 MDI 固化剂、脱模剂等原料暂存。	不单独建设，固化剂等暂存于制胶车间内。	变更
	燃料车间	位于主车间北侧，为 1 层轻钢框架结构，建筑面积 3101.21m ² ，主要用于生物质导热油炉燃料（生产工序产生的边角料及外购生物质燃料）堆存。	位于主车间北侧，为 1 层轻钢框架结构，建筑面积 3101.21m ² ，主要用于生物质导热油炉燃料（生产工序产生的边角料及外购生物质燃料）堆存。	不变
辅助	原料堆场	23000m ² ，室外堆放枝桠材、规格材、次小薪材等木质原料，设置围挡，大风天苫布苫盖。	23000m ² ，室外堆放枝桠材、原木、板皮等木质原料，设置围挡，大风天苫布苫盖。	不变

工程	预选 MCC 车间	位于料仓南部，1 层轻钢框架结构，建筑面积 186.54m ² ，设置辅助控制室等。	实际建设内容为露天筛选区域，包括干刨花料仓、风选系统、打磨机、配电室等设施，用于干燥后原料筛选。	建设内容变化
	中心变电所及热能辅房	位于主车间北部，1 层单钢筋混凝土框架结构，建筑面积 523.46m ² ，主要为本项目供电。	位于主车间北部，1 层单钢筋混凝土框架结构，建筑面积 523.46m ² ，主要为本项目供电。	不变
	木片料仓	位于厂区中北部，1 层单钢筋混凝土框架结构，建筑面积 1218.15 m ² ，主要为刨花及木屑暂存。	采用湿刨花料仓储存，采用不锈钢结构。	变更
	成品堆存区	位于主生产车间东部，主要为储存成品。	位于主生产车间东北部，建筑面积 3200m ² ，用于成品的储存。	变更
公用工程	供电	厂区供电由阿克苏市工业集聚区供电电网提供，厂内建 35kV 中心变配电所 1 座，年用电量为 4710 万 kWh。	厂区供电由阿克苏经济技术开发区供电电网提供，厂内建 35kV 中心变配电所 1 座，年用电量为 4710 万 kWh。	不变
	供水	厂区用水由阿克苏市工业集聚区供水管网提供，年新增新鲜水量为 12840m ³ /a，软水站制备软水能力为 15m ³ /d。	厂区用水由阿克苏经济技术开发区供水管网提供，年新增新鲜水量为 12900m ³ /a，软水站制备软水能力为 15m ³ /d。	不变
	供热	本项目新增 1 台 55MW 生物质导热油炉，为刨花板生产供热；设置一台 4MW 蒸汽发生器，与导热油炉换热后蒸汽用于制胶工序及采暖。	本项目新增 1 台 55MW 生物质导热油炉，为刨花板生产供热；设置一台 4MW 蒸汽发生器，与导热油炉换热后蒸汽用于制胶工序及采暖。	不变
环保工程	废气	大刨片废气：集气罩收集，经过旋风分离器+布袋除尘器除尘处理，由 15m 排气筒(P1)排放。	刨片 1 废气：管道收集，经过旋风分离器+布袋除尘器除尘处理，处理后无组织排放。	有组织改为无组织
		小刨片废气：集气罩收集，经过旋风分离器+布袋除尘器除尘处理，由 15m 排气筒(P2)排放。	刨片 2 废气：管道收集，经过旋风分离器+布袋除尘器除尘处理，处理后无组织排放。	有组织改为无组织
		锤刨工序废气：原环评未考虑锤刨工序，未考虑废气。	锤刨废气：管道收集，经过旋风分离器+布袋除尘器除尘处理+15m 排气筒（P1、P2、P3、P4）排放。	增加

	干燥废气：SNCR 脱硝处理+多管除尘器，经过多级旋风除尘器（3#）+湿电除尘器处理+50m 高烟囱(P3)排放。	干燥废气：SNCR 脱硝处理+多管除尘器，经过多级旋风除尘器（3#）+湿电除尘器处理+50m 高烟囱(P5)排放。	不变
	筛选废气：旋风除尘+布袋除尘器+15m 排气筒 P4 排放。	筛选废气：布袋除尘器处理+15m 排气筒（P6）排放。	变更
	细料打磨 1 废气：经过旋风除尘器+布袋除尘器处理，由 15m 排气筒(P5)排放。	细料打磨 1 废气：经过旋风除尘器+布袋除尘器处理，由 15m 排气筒(P7)排放。	不变
	细料打磨 2 废气：经过旋风除尘器+布袋除尘器处理，由 15m 排气筒(P6)排放。	细料打磨 2 废气：经过旋风除尘器+布袋除尘器处理，由 15m 排气筒(P8)排放。	不变
	表层料仓废气、芯层料仓废气：管道收集，经过布袋除尘器处理，由 15m 排气筒(P7)排放。	风选系统废气：管道收集，经过布袋除尘器处理，由 15m 排气筒(P9)排放。	变更
	表层料拌胶废气、芯层料拌胶废气、细料拌胶废气分别经管道收集后送生物质导热油炉焚烧处理。	拌胶废气：管道收集，经过布袋除尘器处理，由 15m 排气筒(P10)排放。	变更
	铺装废气经旋风除尘器+布袋除尘器处理后送焚烧炉焚烧处理。	表层铺装废气：管道收集，经过布袋除尘器处理，分别由 15m 排气筒(P11、P12、P13、P14)排放。	变更
		铺装废气：管道收集，经过旋风除尘器+布袋除尘器处理，由 15m 排气筒(P15)排放。	变更
	预压及热压废气经旋风除尘器处理后送生物质导热油炉焚烧处理。	预压及热压废气经旋风除尘器处理后送生物质导热油炉焚烧处理。	不变
	截锯废气：集气罩收集，经过布袋除尘器处理，由 15m 排气筒(P8)排放。	管道收集，经过布袋除尘器处理，由 15m 排气筒(P16)排放。	不变
	冷却废气无组织排放。	冷却废气无组织排放。	不变
	铺装工序尘灰二次收集废气：经过布袋除尘器处理，由 15m 排气筒(P13)排放	铺装工序除尘灰二次收集废气管道收集，经过布袋除尘器处理，由 15m 排气筒(P17)排放。	不变

	粗砂废气：经过布袋除尘器处理，由 15m 排气筒(P9)排放	集气罩收集，经过布袋除尘器处理，由 15m 排气筒(P18)排放。	不变
	细砂废气：经过布袋除尘器处理，由 15m 排气筒(P10)排放	集气罩收集，经过布袋除尘器处理，由 15m 排气筒(P19)排放。	不变
	裁板及废板破碎废气：经过旋风除尘器(13#)+布袋除尘器(11#)处理，由 15m 排气筒(P11)排放	取消废板破碎工序。裁板废气：经过布袋除尘器处理，由 15m 排气筒(P20)排放。	变更
	综合料二次收集废气：经过布袋除尘器(15#)处理，由 15m 排气筒(P15)排放。	废板及下脚料二次收集废气：经过布袋除尘器处理，由 15m 排气筒(P21)排放。	不变
	细料打磨除尘灰二次收集废气：经过布袋除尘器(12#)处理，由 15m 排气筒(P12)排放	筛分及刨花工序除尘灰二次收集：管道收集，经过布袋除尘器处理，由 15m 排气筒(P22)排放。	不变
	砂光工序尘灰二次收集废气：经过布袋除尘器(14#)处理，由 15m 排气筒(P14)排放	砂光工序尘灰二次收集废气：管道收集，经过布袋除尘器处理，由 15m 排气筒(P23)排放。	不变
	脲醛树脂胶反应投料及反应废气：管道收集后送至生物质导热油炉焚烧处理	甲醛储罐、脲醛树脂胶反应投料及反应废气：水吸收塔+两级活性炭吸附装置+15m 排气筒（P24）排放。	变更
	甲醛储罐呼吸废气：管道收集后送至生物质导热油炉焚烧处理		
	无组织废气：车间密闭，落料点入仓，物料输送廊道密闭，车间内洒水抑尘，加强有组织收集，加强工艺操作和设备管理等措施。	无组织废气：车间密闭，落料点入仓，物料输送廊道密闭，车间内洒水抑尘，加强有组织收集，加强工艺操作和设备管理等措施。	不变
废水	项目生产过程中不产生工艺废水；废水主要为湿式除尘排水，经过滤后循环使用；软水制备排水及循环冷却水系统排水用于厂区道路抑尘；生活污水经化粪池处理后，最终排入阿克苏市污水处理厂处理。	项目生产过程中不产生工艺废水；废水主要为湿式除尘排水，经过滤后循环使用；水喷淋工序排水作为制胶工序补水；软水制备排水及循环冷却水系统排水用于厂区道路抑尘；生活污水经化粪池处理后，最终排入阿克苏市污水处理厂处理。	不变
噪声	选用低噪声设备，采取基础减振、隔声及合理布局等措施。	选用低噪声设备，采取基础减振、隔声及合理布局等措施。	不变

	固废	废树皮、木屑末及除尘灰等，收集后作为生物质导热油炉燃料；含铁废料外售综合利用；边角料、破碎废料返回施胶工序回用生产；生物质导热油炉产生木灰渣及管式除尘器除尘灰均为草木灰收集后外售作为肥料；废导热油、废机油、废液压油、甲醛过滤杂质委托资质单位处理。	下脚料、废树皮、不合格木屑、刨片工序除尘灰、打磨工序除尘灰、风选工序除尘灰、砂光工序除尘灰、裁板工序除尘灰及边角料，送导热油炉焚烧；含铁废料外售综合利用；锤刨工序、拌胶工序、铺装工序除尘灰、超级筛细料、截锯边角料、不合格板材回用于干燥工序；生物质导热油炉产生木灰渣及管式除尘器除尘灰均为草木灰收集后外售作为肥料；废导热油、废机油、废液压油、甲醛过滤杂质及废活性炭委托资质单位处理。	变更
	其他	新建一座初期雨水收集池，位于制胶车间南侧，容积为1500m ³ ，兼消防废水池、事故池；于厂区中部刨花车间东侧设置1座50m ² 危险废物暂存间，用于储存废机油、废液压油及甲醛过滤废物。	新建一座初期雨水收集池，位于制胶车间南侧，容积为1500m ³ ，兼消防废水池、事故池；于厂区维修间东侧设置1座50m ² 危险废物暂存间，用于储存废机油、废液压油、甲醛过滤废物及废活性炭等。	不变

3.2 产品方案

本次变更项目未变更产品方案。拟建项目年产刨花板 40 万 m³。项目产品见表 3.2-1，刨花板质量标准见表 3.2-2、表 3.2-3。

表 3.2-1 项目产品情况一览表

序号	产品名称	产量	规格	执行标准	备注
1	定向刨花板	40 万 m ³	(1220~4880) × (1220~1300) ×(9~40)mm	定向刨花板 (GB/T41715-2022)	产品
2	三聚氰胺改性脲醛树脂胶	15000t	粘性液体罐储	《木材工业胶粘剂用脲醛、酚醛、三聚氰胺甲醛树脂》 (GB/T14732-2017) 的规定	全部用于刨花板生产，不外售。

定向刨花板（OSB）是以原木、枝桠材等为原料，经特殊的刨片设备，顺着木材纹理方向将其加工成长 100~120mm、宽 14~20mm、厚 0.65mm 左右的刨花，经干燥、施胶，将刨花按照规定的方向纵横交错定向铺装后、热压成型的一种人造板材。其中包括有细表面定向刨花板，以细刨花或纤维为表层原料生产的定向刨花板。

注：成品板的游离甲醛释放等级满足《人造板及其制品甲醛释放量分级》（GB/T39600-2021）甲醛释放限量 ENF 级（小于 0.025mg/m³）的要求。

表 3.2-2 《定向刨花板》（GB/T41715-2022）

项目	基本厚度范围
厚度变差（砂光板）	±0.3mm
长度和宽度偏差	±3mm/m
垂直度	<2mm/m
边缘直度	≤1.5mm/m
平整度	≤12mm
含水率	2~12%
板内密度偏差	10%左右
甲醛释放量	<0.025mg/m ³
挥发性有机化合物释放限量	室内用应符合 LY/T3230-2020I 级及以上规定

表 3.2-3 《木材工业胶粘剂用脲醛、酚醛、三聚氰胺甲醛树脂》
(GB/T14732-2017) 中表 1 中脲醛树脂、三聚氰胺改性脲醛树脂技术要求

项目	单位	基本厚度范围
外观	--	无色、白色或浅黄色无杂质均匀液体
pH 值	--	7.0~9.5
固体含量	%	≥46
游离甲醛	%	<0.3
黏度	mPa*s	≥60
固化时间	s	≤120
适用期	Min	≥120
内结合强度	MPa	符合 GB/T4897-2015 中 6.3.2.1 或 6.3.2.2 或 6.3.2.3 或 6.3.2.4 的相关规定

3.3 主要原材料消耗

本次变更项目原料增加原木及板皮等原料。拟建工程主要原辅材料及能源消耗见表3.3-1。

表3.3-1 拟建工程主要原辅材料消耗一览表

原辅材料	规格	形态及包装形式	厂区储存方式	原环评年使用量	变更后年使用量	备注	变化情况
刨花板制造							
规格材、次小薪材、枝桠材、锯屑	--	条状、块状等	厂内原料堆场储存	477358t	/	外购	原料种类发生变化
原木、板皮、枝桠材、锯屑				/	477358t	外购	
异氰酸酯胶	--	液体	储罐储存	8400t	8400t	外购	不变
MDI 固化剂	--	液体吨桶	主车间	200t	200t	外购	不变
增粘剂	--	液体桶装	仓库	1200t	1200t	外购	不变
脱模剂	--	液体吨桶	主车间	400t	400t	外购	不变
脲醛树脂胶制造							
尿素	-	袋装储存	仓库	5500t	5500t	外购	不变
48%甲醛溶液	48%	液体	储罐储存	8500t	8500t	外购	不变
三聚氰胺	白色单斜晶体	25kg 袋装	仓库	1000t	1000t	外购	不变
氯化铵	无色或白色颗粒晶体	25kg 袋装	仓库	3.2t	3.2t	外购	不变
氢氧化钠溶液	30%	吨桶装	制胶车间	16t	16t	外购	不变
能源消耗							
新鲜水	--	--	--	12840m ³	12900	由园区供水管网提供	增加
电	---	--	--	4710 万 kWh	4710 万 kWh	由园区供电电网提供	不变
生物质燃料	--	颗粒型	燃料车间	113760t	113760t	其中 97510t/a 为外购	不变

注：固化剂、增粘剂及脱模剂技术保密，按照通用 MDI 固化剂成分主要为 2,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯与 4,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯的混合物；增粘剂分为水性和油性，水性类包括水性增粘乳液、水性增粘树脂、水性增粘粉；油性类包括增粘松香树脂，改性松香树脂。脱模剂：防止刨花与热压模粘接的脱模剂,其组分及其质量百分比为:乳化剂 6%、海藻酸钠 5%、滑石粉 8%、防腐剂 1%、水 80%。本脱模剂常温下呈液态,使用时无需兑水,可直接均匀喷涂于热压膜上；根据产品需求，原木等原料用量会发生变动。

生产线配置一套生物质燃料导热油炉，其系统额定负荷为55.00MW（47.30Gcal/h），并配套4MW蒸汽发生器一套，根据企业设计用热情况，实际用热力为31.00MW（26.66Gcal/h），根据企业生产预留车间，预留用热为24MW（20.7Gcal/h）。热能中心的燃料主要源于生产过程中产生的废树皮、下脚料、不合格木屑和边角料等木质废料，不足部分外购生物质燃料。

表 3.3-2 项目热平衡一览表

项目产热				项目用热	
名称	发热量 (kcal/kg)	进料 (kg/h)	热值 (Gcal/h)	用热工序	用热负荷 (Gcal/h)
废树皮及下脚料（含水率 30%）	2500	1119	2.80	干燥机	20.21
边角料（含水率 30%）	2000	706	1.41	连续热压机	3.44
除尘灰（含水率 7%）	4500	432	1.95	制胶	3.01
外购生物质燃料	3200	13543	4334	预留用热	20.64
				热损失	2.2
汇总	--	--	49.5		49.5

热能中心采用先进的燃烧和控制技术，热效率可达 0.95，考虑生产线正常运行时的热负荷同时使用系数K=0.95，因此，生物质燃料需提供 49.5Gcal/h。

生物质燃料：37.4Gcal/h 的热量缺口，以当地生物质燃料作为临时补充，按发热量为 3200kcal/kg 计算，需补充约 13543kg/h。

板材原料来源保证性分析

到 2021 年，阿克苏森林覆盖率达到 9.04%，森林总面积达到 1733.1 万亩，人工林面积达到了 523.55 万亩。据有关文献统计，每亩人工林的木材蓄积量约为 3m³，以此计算阿克苏地区木材蓄积量约为 1570 万 m³，按每年 10%的采伐量计算，每年可采伐的木材量约为 157 万 m³（约 125 万 t）。平均每采伐 1m³ 商品材可产生枝桠材约 0.372t，同时商品材在利用过程中还会产生约 30%左右的加工“三剩物”（约 0.15t），因此每采伐 1m³ 商品材总计可产生枝桠材和加工“三剩物”约 0.522t。以此计算阿克苏地区每年还可产生枝桠材和加工“三剩物”约 82 万 t。同时阿克苏是新疆地区著名的林果业发展基地，目前阿克苏地区现

有林果业总面积 450 万亩，果树每年修剪下的果木枝桠材也可为本项目提供丰富的木质原料资源。综上所述，阿克苏丰富的木质原料资源，能为生产线长期、稳定运行提供充足的原料保证，资源优势十分明显。

3.4 储运工程及原材料理化性质

3.4.1 储运工程

原辅材料及产品储运工程见表3.4-1。

表 3.4-1 项目原辅材料及产品储运方案

序号	物料	形态	储存时间 (天)	储存方式	材质	规格	数量 (个)	储量 (t)	运输方式
1	原木、板皮、枝桠材、锯屑	固体	40	堆存	--	23000m ²	1	60000	汽车输送
2	异氰酸酯胶	液体	5	卧式储罐	碳钢	35m ³	4	126	罐车输送
3	MDI 固化剂	液体	66	化学品库桶装	吨桶	1t/桶	40	40	汽车输送
4	增粘剂	液体	14	仓库桶装	吨桶	1t/桶	50	50	汽车输送
5	脱模剂	液体	33	化学品库桶装	吨桶	1t/桶	40	40	汽车输送
6	尿素	固体	6	仓库袋装	内衬编织袋	25kg	4000	100	汽车输送
7	48%甲醛	液体	16	罐储	碳钢	250m ³	2	400	罐车输送
8	三聚氰胺	固体	6	仓库袋装	内衬编织袋	25kg	800	20	汽车输送
9	氯化铵	固体	25	仓库袋装	内衬编织袋	25kg	10	0.25	汽车输送
10	氢氧化钠溶液	液体	41	制胶车间桶装	吨桶	1t/桶	2	5	汽车输送

3.4.2 原辅材料理化性质

拟建工程主要原辅材料理化性质、燃烧爆炸特性及毒理毒性列于下表。

表3.4-2 主要原辅材料理化性质一览表

序号	物料名称	物化性质	毒理性质
1	三聚氰胺改性脲醛树脂胶	脲醛树脂胶是以尿素和甲醛作为原料。进行缩聚反应制得的，具有一定的粘稠性质的树脂。具有较高的胶合强度，较好的耐温、耐水、防腐性能，三聚氰胺改性脲醛胶提高了脲醛胶的耐水等性能，胶液固化后柔韧性较好，生产出的板材握钉力好，易于加工、雕刻。	--

2	异氰酸树脂胶 (MDI 胶)	全称：多亚甲基多苯基多异氰酸酯，简称PAPI，或称粗MDI，浅黄色至褐色粘稠液体，有刺激性气味，属于非甲醛类的胶黏剂。PAPI实际上是由50%MDI（二苯基亚甲基二异氰酸酯）与50%官能度大于2以上的多异氰酸酯组成的混合物，升温时能发生自聚作用。主要是由异氰酸酯单体制成，特点是分子体积较小黏合强度高，胶层耐疲劳性好，具有加压时间短、胶层耐水和耐老化性能好等优点。	完全无游离甲醛释放的胶粘剂，是无甲醛类人造板常用胶粘剂
3	尿素	又称脲或碳酰胺，无色晶体，大量存在哺乳动物的尿中，熔点132.7℃，加热温度超过熔点即分解并放出氨气，水溶液呈中性	未见毒理性报告
4	48%甲醛溶液	俗称福尔马林，是一种常用防腐剂，有刺激性气味的液体，易溶于水和乙醚，保藏于冷处时，生成仲甲醛而变浑浊，有强还原作用。	气体毒性终点浓度-1/(mg/m ³)69； 气体毒性终点浓度-2/(mg/m ³)17
5	三聚氰胺	三聚氰胺（Melamine），俗称密胺、蛋白精，分子式为C ₃ H ₆ N ₆ ，IUPAC命名为“1,3,5-三嗪-2,4,6-三胺”，是一种三嗪类含氮杂环有机化合物，被用作化工原料。它是白色单斜晶体，几乎无味，对身体有害，不可用于食品加工或食品添加物。	LD50： 4550g/kg(小鼠经口)； 3000mg/kg(大鼠经口)LC50：无资料
6	20%氯化铵溶液	是一种无机物，化学式为NH ₄ Cl，是指盐酸的铵盐，多为制碱工业的副产品。含氮24%~26%，呈白色或略带黄色的方形或八面体小结晶，水溶液呈弱酸性，加热时酸性增强。对黑色金属和其它金属有腐蚀性，特别对铜腐蚀更大，对生铁无腐蚀作用。	未见毒理性报告
7	30%氢氧化钠溶液	纯品为白色半透明晶体，工业品为灰白、蓝绿或淡紫色片状或块状固体。易潮解，沸点为1320~1624℃，熔点360~406℃，溶于水、乙醇，微溶于乙醚	大鼠经口LD ₅₀ ： 273mg/kg
8	脱模剂	防止刨花与热压模粘接的脱模剂,其组分及其质量百分比为:乳化剂6%、海藻酸钠5%、滑石粉8%、防腐剂1%、水80%	--
9	固化剂	成分主要为2,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯与4,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯的混合物；	--
10	增粘剂	增粘剂分为水性和油性，水性类包括水性增粘乳液、水性增粘树脂、水性增粘粉；油性类包括增粘松香树脂，改性松香树脂	--

3.5 拟建工程主要生产设备

拟建工程主要生产设备见表 3.5-1。

表 3.5-1 本次重新报批前后主要设备设施一览表

序号	设备名称	原环评		本次重新报批后		变动情况
		技术规格	数量（台套）	技术规格	数量（台套）	
备料工序（含切片、刨片、锯屑处理）						
1	剥皮机	/	1	/	1	不变
2	金属探测器	/	1	/	1	不变
3	削片机	30t/h	2	/	1	减少
4	行走螺旋木片料仓	300m³	3	/	0	减少
5	木片筛	/	1 套	/	2 套	新增 1 套
6	木片料仓	8000m³	2	/	0	减少
7	刨片机	6.2t/h	6	6.2t/h	6	不变
8	锤刨机	/	0	30t/h	4	增加
9	找圆机	/	0	30t/h	1	新增
10	长材刨片机	26.4t/h	1	/	0	减少
11	旋切机	/	0	26.4t/h	1 套	增加
12	湿刨花料仓	460m³	2	460m³	1	减少
13	湿刨花料仓	300m³	1	300m³	1	不变
14	金属探测器	/	2	/	2	不变
15	锯屑筛	两层筛	1	两层筛	1	不变
16	锯屑风选机	/	1	/	1	不变
17	锯屑料仓	100m³	1	100m³	1	不变
干燥筛选工序						

序号	设备名称	原环评		本次重新报批后		变动情况
		技术规格	数量（台套）	技术规格	数量（台套）	
1	单通道滚筒干燥机	45t/h	1	45t/h	1	不变
2	干燥尾气处理系统	/	1	/	1	不变
3	刨花滚筛	/	1	/	1	不变
4	表层干刨花料仓	300m ³	1	300m ³	1	不变
5	芯层干刨花料仓	300m ³	1	300m ³	1	不变
6	打磨机	5t/h	3	5t/h	2	减少
7	超级筛	/	3	/	3	不变
8	风选系统	/	1	/	2	增加
9	细料干刨花料仓	150m ³	1	150m ³	1	不变
拌胶工序						
1	细料拌胶机	/	1	/	1	不变
2	表层拌胶机	/	1	/	1	不变
3	芯层拌胶机	/	1	/	1	不变
施胶、成型、热压工序						
1	铺装机	铺装宽度 1300mm	1	铺装宽度 1300mm	1	不变
2	预压机	/	1	/	1	不变
3	在线板坯单位密度分析仪	/	1	/	1	不变
4	板坯金属探测器	/	1	/	1	不变
5	纵向齐边锯	/	1	/	1	不变
6	连续平压机	宽度 1300mm，长度约42m	1	宽度 1300mm，长度约42m	1	不变

序号	设备名称	原环评		本次重新报批后		变动情况
		技术规格	数量（台套）	技术规格	数量（台套）	
后处理、砂光、裁板工序						
1	鼓泡锯	/	1	/	1	不变
2	齐边锯	/	1	/	1	不变
3	双对角锯（板坯横切锯）	/	1	/	1	不变
4	冷却翻板机	/	4	/	4	不变
5	自动堆垛系统	/	1	/	1	不变
6	四砂架粗砂砂光机	/	1	/	1	不变
7	四砂架精砂砂光机	/	1	/	1	不变
8	抛光机	/	1	/	1	不变
9	预堆垛机	/	1	/	1	不变
10	纵锯	/	1	/	1	不变
11	横锯	/	1	/	1	不变
12	质量检测系统	/	1	/	1	不变
13	自动打包线	/	1	/	1	不变
14	MDI 胶存储系统	/	1	/	1	不变
15	打磨料风送系统	/	2	/	2	不变
16	铺装线除尘输送系统	/	1	/	1	不变
17	铺装辅助气流系统	/	1	/	1	不变
18	表层边部回收系统	/	1	/	1	不变
19	芯层边部回收系统	/	1	/	1	不变

序号	设备名称	原环评		本次重新报批后		变动情况
		技术规格	数量（台套）	技术规格	数量（台套）	
20	对角锯除尘输送系统	/	1	/	1	不变
21	规格锯除尘输送系统	/	1	/	1	不变
22	砂光除尘输送系统	/	1	/	1	不变
23	回收料二次输送系统	/	1	/	1	不变
24	砂光粉二次输送系统	/	1	/	1	不变
25	火花探测和灭火系统	/	40	/	40	不变
26	实验室仪器/设备	/	1	/	1	不变
制胶生产线						
1	甲醛贮罐	V=250m ³	2	V=250m ³	2	不变
2	反应釜	V=60m ³	2	V=60m ³	2	不变
3	冷凝器	/	2	/	2	不变
4	真空脱水罐	/	2	/	2	不变
5	酸液计量槽	/	1	/	1	不变
6	碱液计量槽	/	1	/	1	不变
7	酸液槽	/	2	/	2	不变
8	碱液槽	/	2	/	2	不变
9	贮胶罐	130m ³	6	130m ³	6	不变
10	胶料过滤器	/	2	/	2	不变
11	输胶泵	/	2	/	2	不变

3.6 生产工艺及排污节点

3.6.1 刨花板生产工艺及排污节点

本次变更项目原料增加原木及板皮等原料，配套生产工艺增加锤刨、找圆及旋切工序，但是，项目总体产品产能不变。刨花板生产以人工速生林的原木、板皮、枝桠材和锯屑为原料，选用国内外先进的工艺设备及生产技术进行生产。生产工艺分五个生产工段：备料工段、干燥筛分工段、施胶工段、成型、热压及后处理工段及砂光、裁板工段。

（1）备料工段

本项目的原料为人工林的原木、枝桠材、板皮和锯屑。

原木备料工序：项目外购的原木（含水率一般在 25%左右）由装载车送入找圆机将原木找圆，经找圆后，送入旋切机加工为长约 100~120mm，宽约 14~20mm，厚 0.65mm 的长窄刨片，之后由皮带送入方形湿刨花料仓贮存。由于外购原木含水量较大（约 25%含水率），并且旋切后木片（长度约 100~120mm），找圆及旋切过程中基本无粉尘产生。找圆机运行过程中产生的下脚料由皮带输送机送入热能中心燃料车间作为生物质导热油炉燃料。

枝桠材备料工序：枝桠材（含水率一般在 25%左右）由装载车送入剥皮机前上料装置，经剥皮机剥皮后，由皮带输送机送入削片机削片，削好的木片在削片车间外露天暂存。由于外购木材经过洒水抑尘后，木块、木枝含水量较大（约 25%含水率），并且切削后木片（长度 150mm），削片过程中基本无粉尘产生；削片的木片由铲车加入螺旋进料口，经皮带输送机送入木片筛筛选，分为长度大于 40mm 木片与小于 40mm 木片，分别送入相应刨片机进行刨切加工，加工好的大小刨花最后由刮板输送机分别送入不同湿刨花料仓贮存。剥下的树皮及不合格木片等废料由皮带输送机送入热能中心燃料车间作为生物质导热油炉燃料。枝桠材刨片采用旋风除尘器进行收料，未收集的含尘废气由布袋除尘器处理。

板皮备料工序：外购的板皮（含水率一般在 30%左右）由装载车送入鼓式削片机削片，削好的木片在削片车间外露天暂存。削片的板皮由铲车加入进料螺旋，经皮带输送机送入锤刨机，将物料锤刨为细小刨花，加工好的刨花由风力输送至湿刨花料仓贮存，板皮刨片采用旋风除尘器进行收料，未收集的含尘废气由布袋除尘器处理。

锯屑备料工序：外购的锯屑（含水率 20%）由皮带输送至地坑螺旋送料进入锯屑筛进行筛选，筛选出含金属废料，筛选后的锯屑采用风力输送，随后进入旋风分离，分离出的锯屑进入料仓，料仓出料口进入干燥工序，旋风分离上部产生的含尘气返回风选机作为补充风。

筛选过程中产生的含铁废料等杂质储存后外售。

备料工序主要产污节点：枝桠材刨片过程中产生的粉尘（ G_{1-1} 及 G_{1-2} ）由密闭管道负压收集，经旋风除尘器处理+布袋除尘器处理后，全部无组织排放；锤刨工序产生的粉尘（ G_{1-3} 至 G_{1-6} ）由密闭管道负压收集，分别经旋风除尘器处理+布袋除尘器处理后，分别由 15m 高排气筒排放（P1、P2、P3、P4）；找圆工序、剥皮工序及削片工序产生少量含尘废气，通过自然沉降后，全部无组织排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》内容，铺装、砂光、锯切、分选等工段风送除尘系统若为负压输送，纳入有组织排放一般排放口管理，若为正压输送，纳入无组织排放管理，项目刨片风送系统为正压输送，全部无组织排放。

噪声主要是剥皮机、削片机、筛选机及刨片机产生的噪声。

固废主要为找圆机产生的下脚料（ S_{1-1} ）、剥皮机产生的废树皮（ S_{1-2} ）、木片筛选产生的不合格料（ S_{1-3} ）、刨片除尘器收集的除尘灰（ S_{1-4} ）送至热力中心燃料车间，锤刨除尘器收集的除尘灰（ S_{1-5} ）返回干燥工序，筛选产生的含铁废料（ S_{1-6} ）等进行分拣后外售综合利用。

变动内容：原辅材料增加原木及板皮原料；生产设备增加 4 套锤刨设备及配套环保措施；刨片工序废气由有组织排放改为无组织排放（刨片工序废气为正压输送）。

（2）干燥筛分工段

刨花干燥：湿刨花料仓中刨花、锯屑料仓中的锯屑及综合料仓中转仓中的综合料（不合格料及锯切下脚料等）出料后，由皮带输送机送入单通道滚筒干燥机。进入干燥机的刨花量由料仓的出料装置调节和控制。干燥介质为热烟气，在干燥机内将刨花干燥至含水率 2% 左右。随着干燥机的旋转，刨花在干燥机内筒抄板和热气流的作用下呈螺旋式悬浮状向前运动，减少刨花间产生软碰撞和摩擦，从而减少刨花的破碎率。

刨花筛分：干燥好的刨花随气流进入卸料箱后被分离出来，经刮板输送机、分向阀和刮板输送机送入滚筛进行筛分，将物料筛分为三种料，大于 $15 \times 15\text{mm}$

的物料直接进入卧式干刨花料仓，通过刮板输送机送入拌胶工序；大于 $10\times 10\text{mm}$ 且小于 $15\times 15\text{mm}$ 的物料进入风选机，经风选合格产品进入干刨花筒式料仓，通过料仓底部出料，由刮板输送机送入拌胶工序，经旋风除尘器处理后的废气作为风选机补风，为了平衡风选机风量，部分多余风选风进入布袋除尘器处理；小于 $10\times 10\text{mm}$ 物料直接进入超级筛料仓。

超级筛料仓出料进入超级筛筛分，筛分后小于 0.15mm 进入废料回收罐仓，回收料返回烘干工序， 0.15mm 至 1.5mm 之间物料进入干刨花料仓，通过料仓底部出料，由刮板输送机送入拌胶工序，大于 1.5mm 以上物料送至打磨机打磨，打磨后物料返回超级筛筛选。

除尘灰采用气流输送进入生物质导热油炉，其他废树皮及木屑及外购生物质燃料采用皮带输送进入生物质导热油炉。生物质导热油炉采用布袋除尘器除尘灰作为燃料时，采用气泵气力输送至炉膛内，为防止粉尘明火爆炸，进料口采用阻火片，防止回火影响；第二根据流量泵限值，控制流量压力，及时控制输送流量，控制粉尘密度在爆炸极限以内。干燥温度需 200°C ，干燥热源采用生物质导热油炉产生的经过 SNCR+多管除尘器处理的洁净烟气，可以满足干燥温度要求。烟气脱硝采用 70% 尿素溶液配制好后由转运泵打入存储罐，存储罐内的液体由输送泵加压进行计量装置后进入喷枪，喷枪内的溶液在压缩空气的作用下进行雾化喷入锅炉出口进行脱硝。

干燥筛分工序主要产污节点：导热油炉烟气经 SNCR 脱硝处理、级旋风除尘器除尘后用于刨花干燥，干燥过程产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、甲醛、氨及非甲烷总烃等干燥废气 (G_{1-7}) 经管道收集后经湿电除尘器处理后通过 50m 烟囱排放 (P5)；超级筛细料风送过程中含尘废气 (G_{1-8}) 由密闭管道负压收集，经布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒排放 (P6)；打磨机密闭，打磨过程产生的颗粒物 (G_{1-9} 及 G_{1-10}) 经管道收集后由旋风除尘器+布袋除尘器处理后分别由 15m 高排气筒 (P7、P8) 排放；风选工序产生的含尘废气 (G_{1-11}) 经布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒 (P9) 排放。

噪声主要为干燥、筛选及打磨过程中产生的噪声。

固体废物主要为热力中心烟气预处理旋风除尘器产生的废渣 (S_{1-7})；生物质导热油炉产生的炉渣 (S_{1-8})；超级筛筛选出的细料 (S_{1-9})；打磨除尘器收集的除尘灰 (S_{1-10})；风选除尘器收集的除尘灰 (S_{1-11})。

(3) 施胶工段

施胶过程中采用自产脲醛树脂胶与外购 MDI 胶混合使用（脲醛树脂与 MDI 胶配比约为 5:3），表层刨花和芯层刨花经在线计量后连续均匀地进入表层滚筒式拌胶机和芯层滚筒式拌胶机。分离好的锯屑计量后均匀进入细料拌胶机。与此同时，原胶以及各种添加剂按表层刨花、芯层刨花和细料的绝干重量，按工艺要求的比例分别计量进入位于表层拌胶机、芯层拌胶机前的混合器，充分混合后喷入拌胶机。在拌胶机中通过摩擦而使胶液均匀地分布在刨花表面。施胶后表层刨花、芯层刨花和细料刨花分别经皮带输送机送入定向铺装机中，施胶采用计算机自动控制。

本工段所产生的拌胶废气（ G_{1-12} ）经管道收集后由布袋除尘器处理，处理后由 15m 高排气筒（P10）排放。

噪声主要为拌胶过程中产生的噪声。

固体废物主要为拌胶废气除尘器收集的除尘灰（ S_{1-12} ）。

变动内容：由于拌胶工序有机废气产生量小，有机废气可以达标排放，且原环评中未考虑颗粒物，因此，拌胶废气由引入导热油炉燃烧改为布袋除尘器处理后由单独 15m 排气筒排放。

（4）铺装、检测、热压及后处理

铺装：施胶后刨花由铺装机在板坯运输机上铺撒成连续板坯带。表层料、次表层料及芯料等铺装多余的刨花在相应铺装机设置回收系统，余料由旋风分离器出料后返回相应铺装机回用，表层料、次表层料与芯层料层分别设置排气系统。各落料点设置集气装置收集落料粉尘。

检测：板坯带经称重、金属探测（采用磁性检测探头，不涉及辐射设备）、齐边和预压后，合格的板坯进入连续热压机压制成毛板带。不合格的板坯及齐边裁剪的下脚料，由风力输送系统进入综合料仓，回用于干燥工序。

热压：连续式热压机以导热油为热介质，热压的温度、压力和运行速度均按事先给定的数据由自动控制系统控制。通过压机不同区段的连续热压（区段不同其压力、温度各异），板坯被压成工艺要求的密度，同时胶粘剂固化而成为连续的毛板带进入下一工段。

后处理：压制好的连续毛板带经纵向齐边和双对角锯横向截断成大幅面板，经过测厚和称重，不合格板坯剔除出生产线，合格板进入冷却翻板机冷却。冷却后由堆垛机堆垛后、进入自动堆垛系统进行中间贮存。

本工序主要废气污染物为表层铺装废气（ G_{1-13} 至 G_{1-17} ）， G_{1-13} 至 G_{1-16} 表层铺装废气通过集气罩收集由布袋除尘器处理，然后分别由 15m 排气筒（P11、

P12、P13、P14）排放；G₁₋₁₇ 芯层铺装废气通过管道收集由旋风除尘器+布袋除尘器处理，然后由 15m 排气筒（P15）排放；预压及热压废气（G₁₋₁₈）通过管道收集旋风除尘器收集处理后送热力中心燃烧处理。

不合格的板坯及齐边裁剪的下脚料输送废气（G₁₋₁₉）经管道收集后经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒（P16）排放；铺装工序袋式除尘器收集的除尘灰由风力输送至综合料仓，输送废气（G₁₋₂₀）经管道收集后经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒（P17）排放；冷却废气主要为臭气浓度，无组织排放。

噪声主要为铺装机、热压机、齐边锯等设备运行过程中产生的噪声。

本工序产生的固体废物主要为铺装废气除尘器收集的除尘灰（S₁₋₁₃）；检验过程产生的不合格料（S₁₋₁₄）；纵横截锯产生的边角料（S₁₋₁₅）收集后返回干燥工序回用于生产。

变动内容：不合格板坯由作为燃料燃烧变更后作为原料回用于生产；由于拌胶工序有机废气产生量小，有机废气可以达标排放，因此，铺装工序废气由除尘处理后送热力中心燃烧处理变更为由除尘系统处理后直接由排气筒排放。

（5）砂光、裁板工段

毛板需经约 2 天时间的中间贮存。刨花板毛板先送入砂光线进行砂光（砂光线密闭），经粗砂、精砂和抛光去掉预固化层和保证厚度公差的要求后，再送入裁板设备裁成客户需要的尺寸规格。最后经检验分等后，堆成 1200mm 高的板垛，由叉车送入成品仓库贮存。

本工序所产生的废气主要为粗砂及细砂工序产生的粉尘（G₁₋₂₁、G₁₋₂₂）经负压管道收集送布袋除尘器处理后分别由 15m 高排气筒（P18、P19）排放；裁板工序产生废气（G₁₋₂₃）颗粒物经管道收集送布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒（P20）排放。

噪声主要为砂光机、纵锯、横锯等设备运行过程中产生的噪声。

固废主要为砂光废气除尘器收集的除尘灰（S₁₋₁₆）；裁板工序产生边角料（S₁₋₁₇），送燃料车间作为生物质导热油炉燃料。

（6）废板下脚料回收

项目废板及下脚料经回收站综合料仓，经管道由风力输送至中间料仓，中间料仓下方出料口落入皮带输送机，送入干燥工序回用于生产。

本工序产生的废气输送产生的废气（G₁₋₂₄）收集后由布袋除尘处理后，由 15m 高排气筒（P21）排放。

固体废物主要为布袋除尘器的除尘灰（S₁₋₁₈），收集后返回中间料仓作为

原料回用于生产。

变动内容：减少了不合格板坯破碎工序。

(7) 落料回收

打磨除尘灰二次收集系统及刨花工程除尘灰，由风力输送至燃料中间仓，收集后除尘灰送燃料车间作为生物质导热油炉燃料，废气经布袋除尘器处理后，由 15m 排气筒排放（P22）；砂光工序布袋除尘器收集的除尘灰，由风力输送至燃料中间仓，收集后除尘灰送燃料车间作为生物质导热油炉燃料，废气经布袋除尘器处理后，由 15m 排气筒排放（P23）。

拟建工程生产工艺流程及排污节点见图 3.6-1 和表 3.6-1。

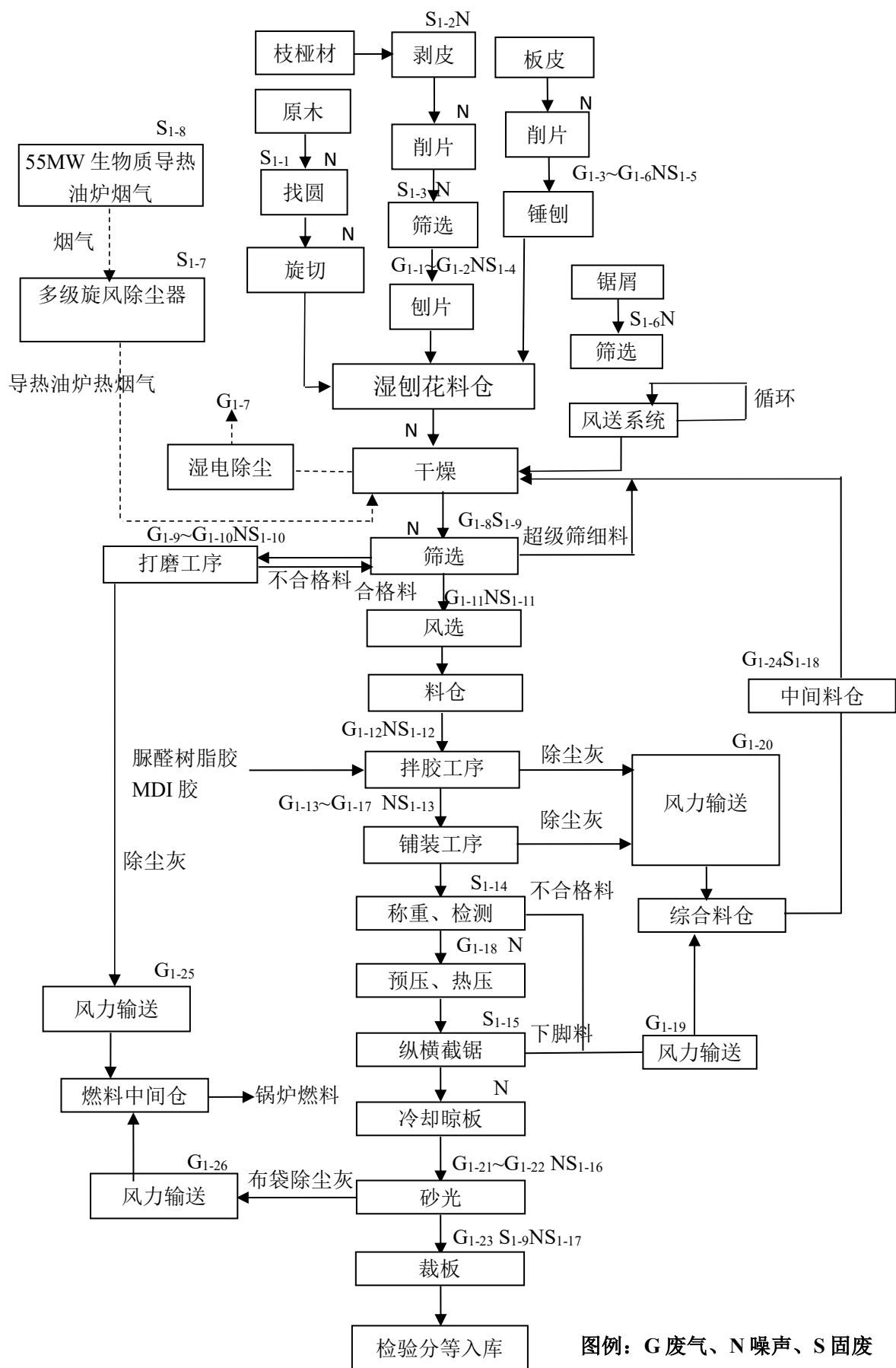


图 3.6-1 改建工程生产工艺流程及排污节点图

表 3.6-1 拟建工程主要排污节点一览表

类别	序号	排污节点	主要污染物	产生特征	处理措施及排污去向	
废气	G ₁₋₁	刨片废气	颗粒物	连续	管道	旋风除尘器+布袋除尘器+无组织排放
	G ₁₋₂	刨片废气	颗粒物	连续	管道	旋风除尘器+布袋除尘器+无组织排放
	G ₁₋₃	锤刨工序废气	颗粒物	连续	管道	旋风除尘+布袋除尘器+15m 排气筒 P1
	G ₁₋₄	锤刨工序废气	颗粒物	连续	管道	旋风除尘+布袋除尘器+15m 排气筒 P2
	G ₁₋₅	锤刨工序废气	颗粒物	连续	管道	旋风除尘+布袋除尘器+15m 排气筒 P3
	G ₁₋₆	锤刨工序废气	颗粒物	连续	管道	旋风除尘+布袋除尘器+15m 排气筒 P4
	G ₁₋₇	干燥	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x 、 非甲烷总烃、 甲醛、氨	连续	管道	多级旋风除尘+SNCR 脱硝+湿电除尘器 +50m 排气筒 P5
	G ₁₋₈	超级筛选	颗粒物	连续	管道	布袋除尘器+15m 排气筒 P6
	G ₁₋₉	打磨 1	颗粒物	连续	管道	旋风除尘器+布袋除尘器+15m 排气筒 P7
	G ₁₋₁₀	打磨 2	颗粒物	连续	管道	旋风除尘器+布袋除尘器+15m 排气筒 P8
	G ₁₋₁₁	风选废气	颗粒物	连续	管道	布袋除尘器+15m 排气筒 P9
	G ₁₋₁₂	拌胶废气	颗粒物、甲醛 及非甲烷总烃	连续	管道	布袋除尘器+15m 排气筒 P10
	G ₁₋₁₃	表层铺装废气	颗粒物、甲醛 及非甲烷总烃	连续	集气罩	布袋除尘器+15m 排气筒 P11
	G ₁₋₁₄			连续	管道	布袋除尘器+15m 排气筒 P12
	G ₁₋₁₅			连续	集气罩	布袋除尘器+15m 排气筒 P13
	G ₁₋₁₆			连续	集气罩	布袋除尘器+15m 排气筒 P14
	G ₁₋₁₇	铺装废气		连续	管道	旋风除尘器+布袋除尘器+15m 排气筒 P15
	G ₁₋₁₈	预压及热压废气	颗粒物、甲醛 及非甲烷总烃	连续	管道	旋风除尘后送生物质导热油炉焚烧处理
	G ₁₋₁₉	截锯废气	颗粒物	连续	管道	布袋除尘器+15m 排气筒 P16
	G ₁₋₂₀	铺装工序除尘灰二次收集废气	颗粒物	连续	管道	布袋除尘器+15m 排气筒 P17
	G ₁₋₂₁	粗砂废气	颗粒物	连续	管道	布袋除尘器+15m 排气筒 P18
	G ₁₋₂₂	细砂废气	颗粒物	连续	管道	布袋除尘器+15m 排气筒 P19
	G ₁₋₂₃	裁板废气	颗粒物	连续	管道	布袋除尘器+15m 排气筒 P20
	G ₁₋₂₄	废板及下脚料二次收集废气	颗粒物	连续	管道	布袋除尘器+15m 排气筒 P21
	G ₁₋₂₅	筛分及刨花工序除尘灰二次收集废气	颗粒物	连续	管道	布袋除尘器+15m 排气筒 P22
	G ₁₋₂₆	砂光工序尘灰二次	颗粒物	连续	管道	布袋除尘器+15m 排气筒 P23

		收集废气				
	G	剥皮、找圆、旋切等工序废气	颗粒物	连续	无组织排放	
	G	冷却废气	臭气浓度	连续	无组织排放	
废水	本工序无废水产生					
噪声	N	设备运行噪声	等效连续 A 声级	基础减振，厂房隔声，风机消声		
固废	S ₁₋₁	找圆	下脚料	作为生物质导热油炉燃料		
	S ₁₋₂	剥皮	树皮			
	S ₁₋₃	木片筛选	木屑末			
	S ₁₋₄	刨片工序	除尘灰			
	S ₁₋₅	锤刨工序	除尘灰	收集后返回干燥工序，作为原料回用于生产		
	S ₁₋₆	锯屑筛选	含铁物料	分拣后外售综合利用		
	S ₁₋₇	旋风除尘	粉尘	外售综合利用		
	S ₁₋₈	生物质导热油炉	炉渣			
	S ₁₋₉	超级筛	细料	收集后返回干燥工序，作为原料回用于生产		
	S ₁₋₁₀	打磨工序	除尘灰	作为生物质导热油炉燃料		
	S ₁₋₁₁	风选工序	除尘灰			
	S ₁₋₁₂	拌胶工序	除尘灰	收集后返回干燥工序，作为原料回用于生产		
	S ₁₋₁₃	铺装工序	除尘灰			
	S ₁₋₁₄	检验工序	不合格料			
	S ₁₋₁₅	纵横截锯	边角料			
	S ₁₋₁₆	砂光工序	除尘灰	作为生物质导热油炉燃料		
	S ₁₋₁₇	裁板	边角料			
	S ₁₋₁₈	综合料仓	除尘灰	收集后返回干燥工序，作为原料回用于生产		
	S ₁₋₁₉	导热油炉	废导热油	作为危废处置		
	S ₁₋₂₀	设备维修	废机油、废液压油			

3.6.2 制胶生产工艺及排污节点

本次建设制胶车间 1 座，为生产刨花板提供三聚氰胺改性脲醛树脂胶。该项目脲醛树脂胶采用甲醛和尿素为原料，添加三聚氰胺，经过加成反应、缩聚反应制得，设置 60m³ 反应釜两座，每批约生产 100 吨三聚氰胺改性脲醛树脂胶，共生产 150 批，全年生产 1.5 万吨。单批生产时长约 6h，全年生产时间 900h。制胶工艺供热采用生物质导热油炉蒸汽发生器提供。脲醛树脂胶生产工艺详述如下：

蒸汽发生器将水加热至沸点，蒸汽发生器热源采用导热油炉间接换热，使其产生蒸汽。在加热的过程中，水分子吸收能量，水温不断升高，当水温达到 100℃ 时，转化为水蒸气。

（1）备料

甲醛（48%）到厂后用甲醛泵送入甲醛贮罐内贮存。生产时用甲醛泵将甲醛贮罐中的甲醛送入反应釜，并通过甲醛过滤器除去甲醛聚缩物质。袋装尿素通过运输机由底层仓库吊至加料层，反应釜底部安装计量装置计量，同时应将生产所用的调节 pH 值的酸、碱液配制好，酸度调节采用 20% 的氯化铵液（NH₄Cl），碱度调节采用 30% 的氢氧化钠液（NaOH）。

本工序的主要污染物为甲醛溶液卸料过程中甲醛储罐呼吸废气（G₂₋₁），反应釜投料废气（G₂₋₂）污染因子主要为甲醛，尿素为晶状固体，投加至甲醛溶液中，无粉尘产生，投料废气经管道送生物质导热油炉焚烧处理。甲醛过滤器产生的过滤杂质（S₂₋₁）。

（2）合成

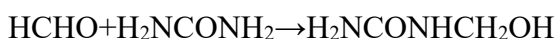
按配方要求（质量比甲醛：尿素：三聚氰胺=17:11:2）首先将计量后的甲醛加入反应釜内，接通蒸汽加热，开启搅拌，以 30% 的 NaOH 液调节 pH 值至 6.8~7.5。尿素的投入一般采取三次投料法，当反应液升温至 30~40℃ 时，通过投料斗加入第一批计量尿素入釜内，使其溶解，搅拌 1h，加热使反应液升至 85~95℃，同时启动冷凝器回流，恒温反应一段时间后，以 30% NH₄Cl 液调节 pH 值至 4.5~5.5，此时投入第二批计量尿素和三聚氰胺，并注意甲醛与尿素综合的放热反应阶段的加热控制。

在 85~90℃ 的温度下恒温反应 1h，此期间不断以水溶法测定反应液粘度变化（也可用格氏管法测定），当反应液在 15℃ 水中出现白色絮状时，酸性缩合阶段结束。关闭加热蒸汽阀，通入冷却水对反应釜内的液体冷却，并以

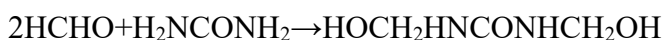
30%NaOH 液调节 pH 值为 6.5~7.5，然后投入第三批计量尿素，保持温度并反应 0.5h 左右，再关闭蒸汽阀门，对反应釜通入冷却水，釜内液体温度降至 70℃左右，调节 pH 值为 6.0~6.2，取样测定粘度，合格后对反应釜通入冷却水，降温至 30~40℃,调节 pH 值为 7.0~7.5 后放料。成品胶存于贮胶罐中，通过输胶泵送至调施胶车间贮存待用。总反应时间 6h。

反应方程式为：

①加成反应：

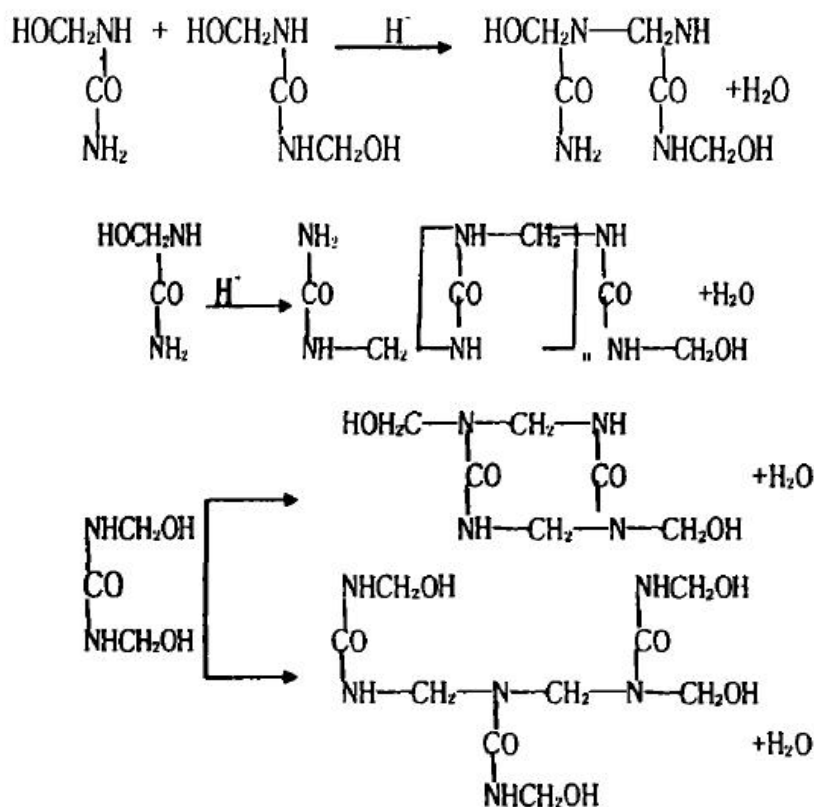


甲醛 尿素 一羟基甲基脲

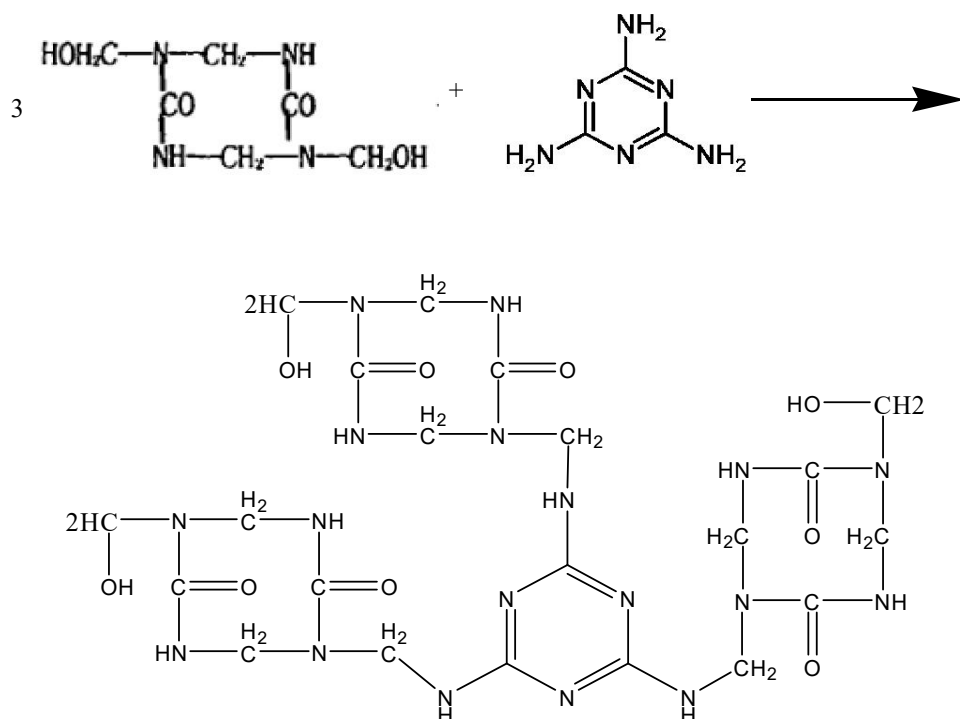


甲醛 尿素 二羟基甲基脲

②缩聚反应：



③三聚氰胺改性反应



机理为缩聚物的羟基与三聚氰胺氨基发生脱水反应，进行交联。

本工序主要污染物为反应不凝尾气（G₂₋₃）主要氨和甲醛气体；氨主要来源于尿素水解生成，树脂胶储罐废气（G₂₋₄）主要为甲醛和氨，经管道收集，与甲醛罐呼吸废气（G₂₋₁）一并引至废气治理措施（水喷淋塔+两级活性炭吸附装置）处理。

脲醛树脂胶制备过程及设备运行噪声。废水主要为蒸汽发生器所用软水制备产生的废水（W₁），设备冷却所用循环冷却水系统排水（W₂），用于厂区道路抑尘。

脲醛树脂胶制备具体工艺流程见下图。

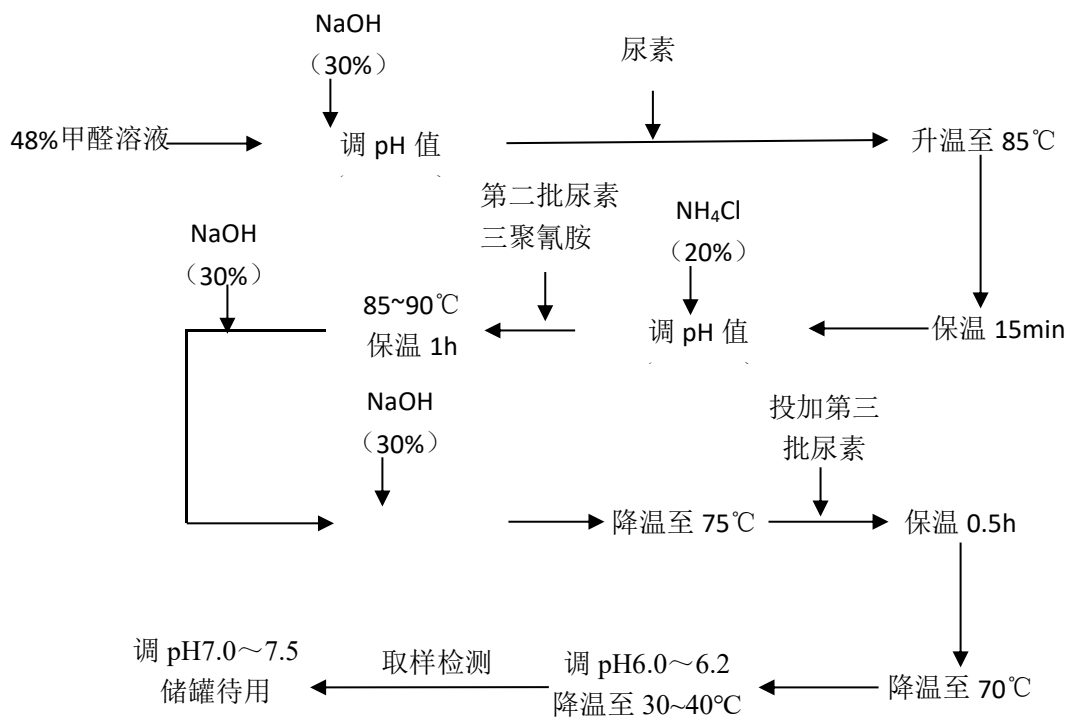


图 3.6-2 脲醛树脂胶制备工艺流程图

表 3.6-2 制胶工序主要排污节点一览表

类别	序号	排污节点	主要污染物	产生特征	处理措施及排污去向
废气	G ₂₋₁	甲醛储罐呼吸废气	甲醛	连续	管道收集+水喷淋塔+两级活性炭吸附装置+15m 排气筒
	G ₂₋₂	反应釜投料废气	甲醛、氨	间歇	
	G ₂₋₃	反应废气	甲醛、氨	连续	
	G ₂₋₄	树脂胶储罐呼吸气	甲醛	连续	
废水	W ₁	软水制备排水	盐类	间断	物料堆场抑尘
	W ₂	循环水排水	--	间断	
噪声	N	设备运行噪声	等效连续 A 声级	基础减振，厂房隔声，风机消声	
固废	S ₂₋₁	甲醛过滤杂质	聚甲醛	间断	送资质单位处理

3.7 物料平衡

(1) 脲醛树脂胶物料平衡

脲醛树脂胶物料总平衡情况列于表 3.7-1，图 3.7-1。

表 3.7-1 脲醛树脂胶合成物料总平衡表

进料 (t/a)			出料 (t/a)		
1	尿素	5470	脲醛树脂胶		15001.255
2	48%甲醛溶液	8500 (含水喷淋排水 47.2)	反应废气	甲醛	0.12
3	三聚氰胺	1000		氨	0.135
4	氯化铵	3.2	甲醛储罐废气		0.4
5	水	12.8	树脂胶储罐废气		0.09
6	30%氢氧化钠	16	--		--
7	合计	15002	合计		15002

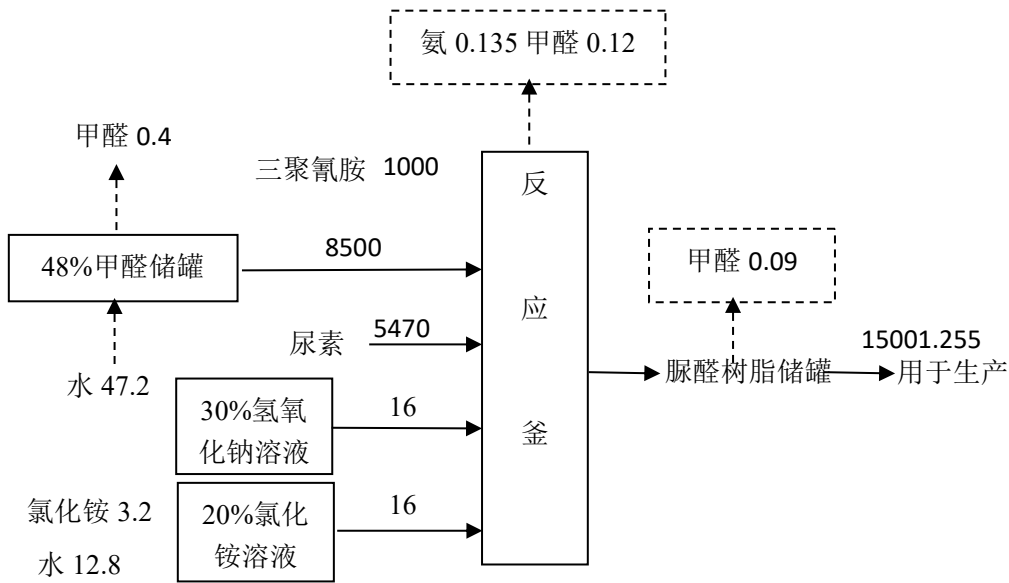


图 3.7-1 脲醛树脂胶合成物料平衡图 单位 (t/a)

(2) 刨花板生产物料平衡

表 3.7-2 刨花板生产物料平衡表

投入		产出		
名称	投入量 (t/a)	名称	产生量 (t/a)	
原木	122000	产品	成品板材	375472.328
板皮	23800	废气	粉尘	6259
枝桠材	317800		水	110292
锯屑	13758		VOCs	13.975
MDI 胶	8400		甲醛	5.952
脲醛树脂胶	15001.255	固废	树皮	4500
固化剂	200		筛选不合格料	1350
脱模剂	400		找圆下脚料	2200
增粘剂	1200		不合格锯屑	480
			超级筛下脚料	288
			不合格板	560
			边角料	1138
总计	502559.255	总计		502559.255

```

graph TD
    A[枝桠材 317800] --> B[剥皮]
    B -- 313300 --> C[筛选]
    B -- 树皮 4500 --> D[粉尘 180]
    C -- 不合格废料 1350 --> E[刨片]
    C --> F[找圆]
    E -- 311770 --> G[湿刨花料仓]
    F -- 119800 --> G
    H[原木 122000] --> F
    I[下脚料 2200] --> F
    J[板皮 23800] --> K[锤刨]
    L[粉尘 9.0] --> K
    K -- 23791 --> G
    M[锯屑 13758] --> N[筛选]
    N --> O[风送系统]
    O -- 13278 --> P[干燥]
    O -- 不合格锯屑 480 --> Q[ ]
    G -- 455361 --> P
    P -- 357799 --> R[筛选打磨风选]
    P -- 去除尘工序：粉尘 548 水 110292 --> S[ ]
    R -- 1408 --> T[去除尘：粉尘 1408]
    R -- 356103 --> U[拌胶工序]
    V[超级筛下脚料 288] --> R
    W[脲醛树脂胶 15001.255] --> U
    X[MDI 胶 8400；固化剂 200] --> U
    Y[增粘剂 1200] --> U
    U -- 380453.335 --> Z[铺装成型]
    Z -- 380419.323 --> AA[称重、检测]
    Z -- 4.485 --> AB[去除尘：非甲烷总烃 4.485 甲醛 3.527]
    AA -- 560 --> AC[不合格板 560]
    AA -- 379859.323 --> AD[预压、热压]
    AD -- 379698.328 --> AE[纵横截锯]
    AE -- 432 --> AF[边角料 432]
    AE -- 192 --> AG[粉尘 192]
    AE -- 379074.328 --> AH[砂光]
    AH -- 377234.328 --> AI[裁板]
    AH -- 1104 --> AJ[去除尘：粗砂粉尘 1104 细砂粉尘 736]
    AI -- 706 --> AK[边角料 706]
    AI -- 375472.328 --> AL[检验分等入库]
    AL --> AM[成品板材 375472.328]

```

3.8 公用工程

(1) 给水

本次变更内容将制胶工序废气由引入导热油炉燃烧变更为水喷淋塔+两级活性炭吸附处理，本次变更内容增加水喷淋处理工序，增加用水量。

变更后工程用水由阿克苏经济技术开发区供水管网提供，主要为湿电除尘补水、水吸收塔喷淋补水、循环冷却水系统补水、软水制备和生活用水。湿电除尘补水 1m³/d；水喷淋补水 0.2m³/d；循环冷却水系统循环水系统补水 12m³/d；拟建项目新增劳动定员 185 人，按每人 80L/天进行计算，项目新增生活用水量为 14.8m³/d。

厂区建设软水站一座，为蒸汽发生器（导热油炉余热制备蒸汽）提供软水。软水站采用钠离子交换法制备软水，即采用特定的阳离子交换树脂，以钠离子将水中的钙镁离子置换出来。软水站设一套离子交换装置，软水制备能力为 15m³/d，能够满足本项目需求。

(2) 排水

拟建项目生产过程中不产生工艺废水；废水主要为湿电除尘排水、水喷淋工序排水、循环冷却水系统排水、软水制备排水及生活污水，湿电除尘器排水经过滤后循环使用；水喷淋工序排水作为制胶工序补水；软水制备及冷却水系统排水全部用于厂区道路抑尘。生活污水，按产生量的 80%进行计算，新增生活污水为 11.8m³/d，经化粪池处理后，最终排入阿克苏市污水处理厂处理。

拟建工程给排水平衡见表 3.8-1 及图 3.8-1。

表 3.8-1 拟建工程水平衡一览表

单位：m³/d

序号	用水工序	总用水量	新鲜水量	原料带入	软水	二次水	串级水	循环水	损耗水量	产品带出	排放量
1	制胶工序	14.7	0	14.7	0	0.2	0	0	2.9	12	0
2	刨花干燥	325	0	325	0	0	0	0	244	81	0
3	软水制备	15	15	0	0	0	3	0	12	0	0
4	循环水补水	612	12	0	0	0	4	600	8	0	0
5	蒸汽发生器	132	0	0	12	0	0	120	12	0	0
6	湿电补水	11	1	0	0	0	0	10	1	0	0
7	水喷淋补水	2.2	0.2	0	0	0	0.2	2	0	0	0
8	职工生活	14.8	14.8	0	0	0	0	0	3	0	11.8
9	厂区抑尘	7	0	0	0	7	0	0	7	0	0
合计		1133.7	43.0	339.7	12	7.2	7.2	732	289.9	93	11.8

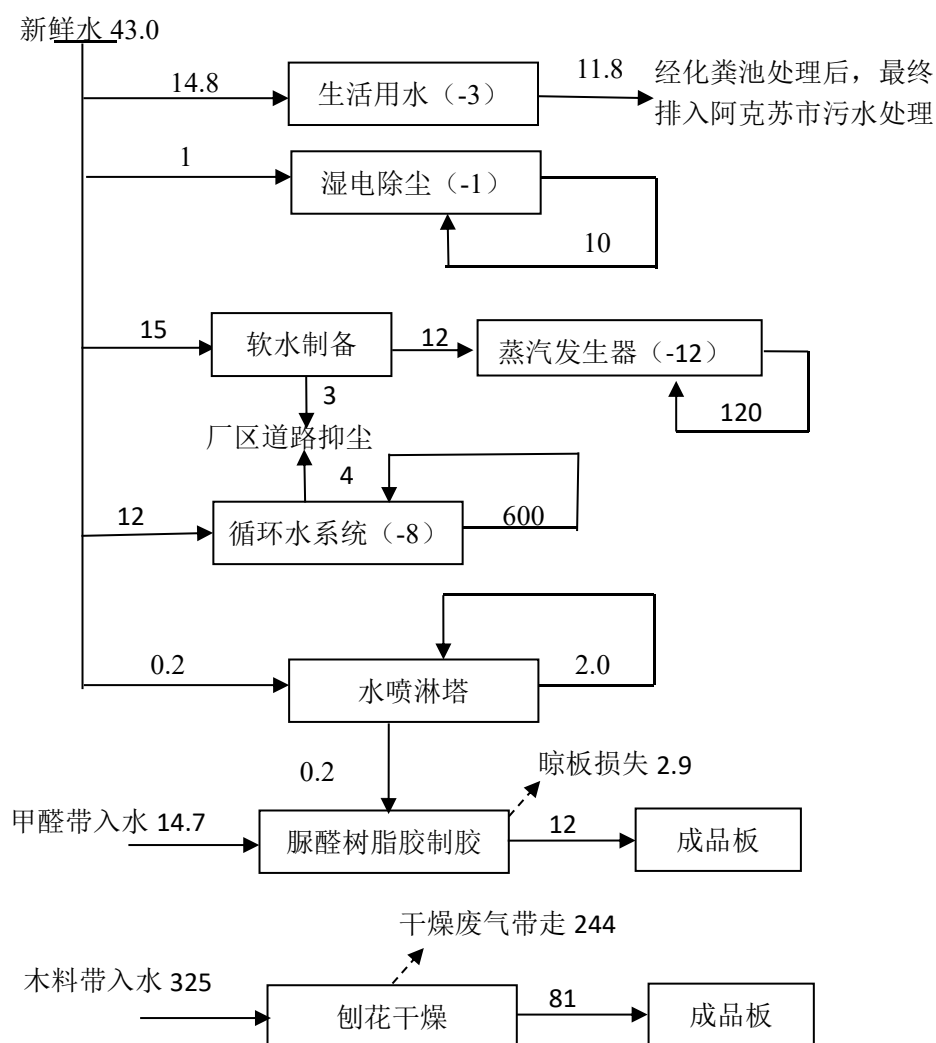


图 3.8-1 拟建工程给排水平衡图 单位：m³/d

（3）供电

厂区供电由阿克苏经济技术开发区供电电网提供，厂内建 35kV 中心变配电所一座，年新增用电量为 4710 万 kWh。

（4）供热

本项目新建 1 台 55MW 生物质导热油炉，为刨花板生产供热，该生物质导热油炉燃料采用废树皮、不合格木屑、除尘灰以及部分外购生物质燃料，本项目新增生物质燃料用量为 113760t/a。

生物质燃料主要来源于外购当地的生物质颗粒、生产过程中产生废树皮、不合格木屑、除尘灰等废料。生物质颗粒的直径一般为 6~10 毫米，长度为其直径的 4~5 倍，破碎率小于 1.5%~2.0%，干基含水量小于 7%~30%，灰分含量 2.8%，含硫率小于 0.02%。

3.9 污染源分析及污染防治措施

3.9.1 废气

废气主要为有组织废气和无组织废气，废气主要分为制胶生产废气、刨花板生产废气。其中有组织废气包括制胶工序及储罐废气、锤刨工序废气、干燥废气、筛选废气、打磨废气、风选废气、拌胶废气、铺装废气、纵横截锯废气、粗砂光废气、细砂光废气、裁边废气及除尘灰二次收料废气等。无组织废气包括刨片废气及车间无组织废气等。本项目污染物排放情况分析如下：

1、有组织废气

(1) 制胶工序及储罐废气

①制胶废气

本项目脲醛树脂胶生产过程中物质逸散损耗的可能性小，每个反应釜配套设置有 1 台冷凝器，对产生的废气（含甲醛和氨）进行强制冷凝成为液态后回流至反应釜内，未冷凝气体（即不凝气）再经负压抽风机统一引至水喷淋塔+两级活性炭吸附装置处理。

根据《广西贵港康泰环保科技有限公司年产 5 万吨环保胶水、1000 吨橡胶分子改性剂项目（一期年产 5 万吨环保胶水项目）一阶段年产 3.6 万吨环保胶水项目竣工环境保护验收监测报告》，一阶段（验收阶段）建设了 4 台反应釜，年产 3.6 万吨脲醛树脂胶，产品与本项目相同，制胶所用原辅材料及生产工艺流程与产污环节与本项目基本相同，生产过程产生的废气经反应釜配套冷凝器冷凝后再进入废气处理措施处理，采用的制胶反应釜及冷凝器类型与本项目相同，制胶废气产生量具有可类比性。

为保守评价，本项目制胶废气（甲醛、氨）产生量以该项目验收监测报告反应釜冷凝器出口废气监测最大值计。根据《广西贵港康泰环保科技有限公司年产 5 万吨环保胶水、1000 吨橡胶分子改性剂项目（一期年产 5 万吨环保胶水项目）一阶段年产 3.6 万吨环保胶水项目竣工环境保护验收监测报告》，验收监测期间，日生产 20 小时，日产量为 46 吨（日均小时产量为 2.3t/h），冷凝器出口甲醛、氨实测浓度最大值分别为 41.9mg/m³、49mg/m³，最大产生速率分别为 1.80×10⁻²kg/h、2.08×10⁻²kg/h，则可计算得制胶废气经反应釜配套的冷凝器冷凝回流后甲醛、氨的产污系数分别为：0.008kg 甲醛/t-产品、0.009kg 氨/t-产

品。由此计算得本项目脲醛树脂胶生产过程产生的制胶废气（甲醛、氨）经反应釜配套的冷凝器冷凝回流后，其产生量详见下表 3.9-1。

表 3.9-1 制胶废气产生情况

脲醛树脂胶 产量（t/a）	污染 源	污染因子	产生情况		排放方式
			产污系数（kg/t-产 品）	产生量（t/a）	
1.5 万	不凝 气	甲醛	0.008	0.12	水喷淋塔+两级活性炭吸 附装置+15m 排气筒
		氨	0.009	0.135	

制胶反应釜冷凝器直接密闭连接抽风管，制胶废气引入环保措施进行处理，设计风量约 5000m³/h。

②储罐呼吸废气

表 3.9-2 项目储存物料罐区参数一览表

储存油品	容积 m³	个数	储罐 类型	直径 m	高度 m	周转量 t/a
48%甲醛储罐	250	2	拱顶	5	12	4080

$$E_{\text{固定顶罐}} = E_s + E_w$$

$$E_s = 365 \left(\frac{\pi}{4} \times D^2 \right) H_{VO} W_V K_E K_S$$

$$E_w = \frac{5.614}{RT_{LA}} M_V P_{VA} Q K_N K_P K_B$$

式中：

E_s ——静置损失，t/a；

E_w ——工作损失，t/a。

V_V 气相空间容积，ft³，见公式 0-10；

W_V 储藏气相密度，lb/ft³；

K_E 气相空间膨胀因子，无量纲；

K_S 排放蒸汽饱和因子，无量纲。

L_w 工作损耗, lb/a;
 M_v 气相分子量, lb/lb-mol;
 P_{VA} 真实蒸汽压, psia, 见公式 0-30 和 0-31;
 Q 年周转量, bbl/a;
 K_p 工作损耗产品因子, 无量纲量;

对于原油 $K_p=0.75$;

对于其它有机液体 $K_p=1$;

K_N 工作排放周转（饱和）因子, 无量纲量;

$$\text{周转数} = \frac{Q}{V}$$

（V 取储罐最大储存容积, bbl, 如果最大储存容积

未知, 取公称容积的 0.85 倍）

当周转数 >36 , $K_N = (180+N)/6N$;

当周转数 ≤ 36 , $K_N=1$;

根据《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》及《石化企业泄漏检测与修复工作指南》的通知附件中石化行业 VOCs 污染源排查参考计算表格, 甲醛储罐呼吸废气甲醛产生量为 0.4t/a, 脲醛树脂储罐呼吸废气甲醛产生量为 0.09t/a。

脲醛树脂胶加料废气与反应废气、甲醛储罐呼吸废气一并引至水喷淋塔+活性炭吸附处理, 甲醛储罐设计风量为 1500m³/h, 脲醛树脂胶储罐设计风量为 2000m³/h。

根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》内容, 密闭管道收集效率为95%, 水喷淋塔去除效率为30%, 活性炭吸附去除效率为15%, 本项目采用水喷淋吸附+两级活性炭吸附装置处理, 综合去除效率约为50%。由此得本项目制胶废气产生及排放情况见下表。

表 3.9-3 制胶及储罐废气产排放情况

污染源	风量 m ³ /h	污染 因子	产生情况		处理 效率	排放情况			排放方式
			产生 量(t)	产生 速率 (kg/h)		浓度 mg/m ³	排放 量 t/a	排放 速率 kg/h	
制胶及储 罐废气	8500	甲醛	0.580	0.080	50%	4.7	0.290	0.040	15m 高排 气筒
		氨	0.128	0.018		1.06	0.064	0.009	
	/	甲醛	0.030	0.004	/	/	0.030	0.004	无组织排 放
		氨	0.007	0.001		/	0.007	0.001	

由上表可知，制胶及储罐废气经水喷淋塔+两级活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒排放，排放的甲醛及非甲烷总烃有组织排放浓度均满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表1中胶粘剂制造排放限值要求；氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中标准要求。

（2）锤刨废气：在锤刨工艺过程中产生含尘废气，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中202人造板制造行业系数手册 下料工段，锤刨工序颗粒物产生系数为0.45千克/立方米-产品，项目锤刨工序产品量约为2万m³，年运行时间1000小时。锤刨工序废气采用旋风除尘器+布袋除尘器处理，除尘效率约为99.5%。综上所述，本项目锤刨粉尘产生及排放情况见下表。

表 3.9-4 锤刨工序产排放情况

污染源	风量 m ³ /h	污染 因子	产生情况		处理 效率	排放情况			排放方式
			产生 量(t)	产生 速率 (kg/h)		浓度 mg/m ³	排放 量 t/a	排放 速率 kg/h	
锤刨废气 1	3500	颗粒 物	2.25	2.25	99.5%	3.4	0.012	0.012	15m 高排 气筒 P1
锤刨废气 2	3500	颗粒 物	2.25	2.25	99.5%	3.4	0.012	0.012	15m 高排 气筒 P2
锤刨废气 3	3500	颗粒 物	2.25	2.25	99.5%	3.4	0.012	0.012	15m 高排 气筒 P3
锤刨废气 4	3500	颗粒 物	2.25	2.25	99.5%	3.4	0.012	0.012	15m 高排 气筒 P4
合计	/	/	9.0	/	/	/	0.048	/	/

由上表可知，各锤刨工序废气经旋风除尘器+布袋除尘器处理后分别经15m高排气筒排放，排放的颗粒物有组织排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。

（3）干燥工序

①废气量计算：

干燥工序：项目干燥工序废气主要来源为 55MW 生物质导热油炉烟气及干燥风筒末端产生的废气两部分。

根据采用生态环境部下发的《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，2021 年 6 月 11 日）中热力生产和供应业-生物质工业锅炉产排污系数，生物质导热油炉废气量以 6240m³/t-原料进行计算，本项目全年使用生物质燃料 113760t（小时用量为 15.8t/h），生物质导热油炉全年生

产时间按 7200h 进行计算，则废气量为 98592m³/h；并且生物质导热油炉焚烧来自刨花板生产工序热压产生的甲醛有机废气，设计风量 30000m³/h，作为配风送焚烧炉焚烧处理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953 -2018），理论空气量计算见下式：

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

一般生物质燃料碳含量取 40%，氢含量取值 8%，硫含量取值 0.02%，氧含量取值 6%。经计算项目理论空气量为 5.476m³/kg，导热油炉理论空气需求量为 86521m³/h，本项目热压产生的甲醛有机废气量小于理论空气量。

综上所述，导热油炉产生的 98592m³/h 烟气经导热油换热降温后用于干燥工序。

②污染物产生、排放情况

本项目干燥废气包括生物质导热油炉产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、甲醛及氨，以及烟气干燥刨花产生的颗粒物。故颗粒物源强核算分为两部分。

生物质导热油炉：根据采用生态环境部发布《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，2021 年 6 月 11 日）中热力的生产和供应业-生物质工业锅炉产排污系数，生物质燃料含硫率按 0.02%进行计算，SO₂的产生量按 17Skg/吨-原料计算，则 SO₂产生量为 38.678t/a，生物质导热油炉生产时间按 7200h/a 进行计算，SO₂排放速率为 5.372kg/h，排放浓度为 54.48mg/m³；颗粒物产生量按 37.6kg/吨-原料计算，则颗粒物产生量为 4277.376t/a，热压颗粒物产生量为 15t/a，通过多管除尘器+多级旋风除尘+湿电除尘器除尘后，去除效率为 99.9%，颗粒物排放量为 4.29t/a，排放速率为 0.596kg/h；NO_x产生量按 1.02kg/吨-原料计算，则 NO_x产生量为 116.035t/a，生物质导热油炉按 7200h/a 进行计算，NO_x产生速率为 16.116kg/h，本项目采用 SNCR 脱硝装置，脱硝效率为 50%，则 NO_x排放速率为 8.058kg/h，排放浓度为 81.7mg/m³，排放量为 58.018t/a。挥发性有机物按照《工业源挥发性有机物通用源项产排污核算系数手册》中燃烧烟气锅炉挥发性有机物产污系数表，挥发性有机物产生系数为 1.86×10⁻²kg/t 标准煤，全年使用生物质燃料 113760t（小时用量为 15800kg/h），生物质燃料热值为 3125kcal/kg，标煤热值为 7000kcal/kg，

折合全年使用标煤量为 6143t（小时用量为 853.2kg/h），故挥发性有机物（非甲烷总烃）产生量为 0.0159kg/h（0.114t/a）。

生物质导热油炉焚烧来自刨花板生产工序热压产生的甲醛废气，根据《脲醛树脂胶质量标准》（GB/T14732-2017）中游离甲醛含量不大于 0.02%，以及成品刨花板需要满足《人造板及其制品甲醛释放量分级》（GB/T39600-2021）甲醛释放限量 ENF 级的要求，根据项目物料平衡，各股有机废气入炉量见表 3.9-5。

表 3.9-5 各股有机废气入炉量

序号	废气名称	污染物类别	产生量（t/a）
1	热压废气	甲醛	1.895
2	废气量 30000m ³ /h	非甲烷总烃	8.55

送去焚烧的甲醛产生量为 1.895t/a，最大产生速率为 0.263kg/h；非甲烷总烃产生量为 8.55t/a，产生速率为 1.19kg/h。根据《挥发性有机物治理使用手册》，有机废气焚烧效率不低于 90%，本项目采用生物质锅炉燃烧有机废气，有机废气作为锅炉燃烧配风协同处理，燃烧效率略低于 RTO 焚烧效率，保守估算，焚烧效率按照 80%考虑，甲醛的最大排放速率为 0.053kg/h，排放浓度为 0.54mg/m³，排放量为 0.379t/a；非甲烷总烃的排放速率为 0.238kg/h，生物质燃烧产生非甲烷总烃速率为 0.0159kg/h，合并后非甲烷总烃排放速率为 0.254kg/h，排放浓度为 2.58mg/m³，排放量为 1.829t/a。

本项目采用尿素作为 SNCR 脱硝剂，在脱硝过程中会有少量氨逃逸，有机废气中氨气产生速率为 0.098kg/h，类比《新疆佳林万家木业有限公司年产 20 万立方米刨花板生产线项目》生物质导热油炉，湿电除尘器中循环水对氨气吸收处理，氨排放浓度为 0.5mg/m³，排放速率为 0.049kg/h，排放量为 0.353t/a。

根据物料平衡，刨花干燥废气进入湿电除尘器处理，产生量为 548t/a，产生速率为 76.11kg/h，经过湿电除尘器除尘效率 99%以上，然后经 50m 排气筒排放（P3），排放量为 5.48t/a，汇同生物质锅炉燃烧产生的粉尘排放量 4.29t/a，总排放量为 9.77t/a，排放速率为 1.357kg/h，排放浓度为 13.7mg/m³，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、甲醛、非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求，氨排放满足《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性非催化还原法》（HJ563-2010）。

表 3.9-6 刨花干燥废气产生及排放情况

污染 工序	风量 m³/h	污染因子	产生情况		处理 效率	排放情况			排放方 式
			产生量 (t)	产生 速率 (kg/h)		浓度 mg/m³	排放 量 t/a	排放 速率 kg/h	
干燥 尾气	9859 2	颗粒物	977	135.7	99%	13.7	9.77	1.357	50m 高 排气筒 P5
		SO ₂	38.678	5.372	0	54.48	38.678	5.372	
		NO _x	116.035	16.116	50%	81.7	58.018	8.058	
		甲醛	1.895	0.263	80%	0.54	0.379	0.053	
		非甲烷总烃	8.664	1.206	80%	2.58	1.829	0.254	
		氨	0.706	0.098	50%	0.5	0.353	0.049	

(4) 筛选废气、打磨废气及风选废气：

干燥后的刨花先后进入超级筛、风选机及打磨机进行筛选、打磨，按照清洁生产要求，安装行业先进生产线，各设备均为全密闭式设备，设备进出料口与输送均密闭连接，设置负压收尘管道收集工序粉尘，粉尘收集率可达 100%。粉尘产生速率类比同行业先进企业《新疆佳林万家木业有限公司年产 20 万立方米刨花板生产线项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目使用超级筛、打磨机及风选与本项目类型一致，各设备均为全密闭式设备并设置密闭集气管道，粉尘收集进入车间布袋除尘器处理排放，与本项目设计基本一致，产品相同，生产线属于同行业先进水平，具有可类比分析性，由此得本项目筛选、打磨、风选粉尘类比分析情况见表 3.9-7。

表 3.9-7 筛选、打磨、风选粉尘类比分析情况

类比内容	新疆佳林万家木业有限公司年产 20 万立方米刨花板生产线项目			本项目			备注
产品	刨花板			刨花板			一样
类比环节	筛选、打磨、风选			筛选、打磨、风选			一样
生产规模	20 万 m ³ /a			40 万 m ³ /a			产能增大
工作时间	7200h/a			7200h/a			一样
环保措施	布袋除尘器			布袋除尘器			一样
数据来源	各工序粉尘排放速率和排放量由实际监测数据结合工况进行折算			/			/
工况负荷	90%			100%			/
类比源强 (粉尘)	产尘环节	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	产尘环节	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	/
	筛选	0.18	1.296	筛选	0.4	2.88	/
	打磨 1	0.22	1.584	打磨	0.489	3.52	/
	打磨 2	0.23	1.656	打磨	0.511	3.68	/
	风选	0.25	1.8	风选	0.556	4.0	/

由此得本项目筛选、打磨、风选粉尘产生及排放情况见表 3.9-8。

表 3.9-8 筛选、打磨、风选粉尘产生及排放情况

污染 工序	风量 m ³ /h	污染 因子	产生情况		处 理 效率	排放情况			排放方式
			产生 量(t)	产生速 率 (kg/h)		浓度 mg/m ³	排放 量 t/a	排放 速率 kg/h	
筛选废气	30000	颗粒物	288	40	99%	13.3	2.88	0.4	15m 高排气筒 P6
打磨 1 废气	35000	颗粒物	352	48.9	99%	13.9	3.52	0.489	15m 高排气筒 P7
打磨 2 废气	35000	颗粒物	368	51.1	99%	14.6	3.68	0.511	15m 高排气筒 P8
风选废气	45000	颗粒物	400	55.6	99%	12.4	4	0.556	15m 高排气筒 P9
合计	/	/	1408	/	/	/	14.08	/	/

由上表可知，上述工序废气经布袋除尘器处理后分别经15m高排气筒排放，排放的颗粒物有组织排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。

（5）拌胶废气

拌胶过程中有颗粒物及有机废气产生，拌胶工序为常温拌胶，刨花卷上沾有树脂胶，会有一部分有机废气挥发，拌胶过程产生的废气采用密闭管道负压收集，类比《新疆佳林万家木业有限公司年产20万立方米刨花板生产线项目竣工环境保护验收监测报告》及物料平衡，颗粒物产生量为450t/a，非甲烷总烃产

生量为0.49t/a，甲醛产生量为0.43t/a。拌胶工序废气采用布袋除尘器处理，除尘效率为99%。综上所述，本项目拌胶废气产生及排放情况见下表。

表 3.9-9 拌胶工序废气产排放情况

污染源	风量 m ³ /h	污染因子	产生情况		处理效率	排放情况			排放方式
			产生量(t)	产生速率(kg/h)		浓度mg/m ³	排放量 t/a	排放速率kg/h	
拌胶废气	29000	颗粒物	450	62.5	99%	21.6	4.5	0.625	布袋除尘器+15m 高排气筒 P10
		非甲烷总烃	0.49	0.068	/	2.3	0.49	0.068	
		甲醛	0.43	0.060	/	2.1	0.43	0.060	

由上表可知，拌胶工序废气经布袋除尘器处理后经15m高排气筒排放，颗粒物、甲醛、非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。

（6）铺装废气

铺装过程及表层铺装中有颗粒物及有机废气产生，铺装工序为常温铺装，刨花卷上沾有树脂胶，会有一部分有机废气挥发，铺装过程产生的废气采用密闭管道负压收集，收集效率按照100%考虑。类比《新疆佳林万家木业有限公司年产20万立方米刨花板生产线项目竣工环境保护验收监测报告》及物料平衡，本项目铺装工序废气产生及排放情况见下表。

表 3.9-10 铺装工序废气产排放情况

污染源	风量 m³/h	污染因子	产生情况		处理效率	排放情况			排放方式
			产生量(t)	产生速率(kg/h)		浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
表层铺装1#废气	12000	颗粒物	40	5.56	99%	4.7	0.4	0.056	布袋除尘器+15m高排气筒P11
		非甲烷总烃	0.266	0.037	/	3.1	0.266	0.037	
		甲醛	0.238	0.033	/	2.8	0.238	0.033	
表层铺装2#废气	10000	颗粒物	34	4.72	99%	4.7	0.34	0.047	布袋除尘器+15m高排气筒P12
		非甲烷总烃	0.223	0.031	/	3.1	0.223	0.031	
		甲醛	0.194	0.027	/	2.7	0.194	0.027	
表层铺装3#废气	5000	颗粒物	17	2.36	99%	4.7	0.17	0.024	布袋除尘器+15m高排气筒P13
		非甲烷总烃	0.166	0.023	/	4.6	0.166	0.023	
		甲醛	0.151	0.021	/	4.2	0.151	0.021	
表层铺装4#废气	40000	颗粒物	135	18.75	99%	4.7	1.35	0.188	布袋除尘器+15m高排气筒P14
		非甲烷总烃	0.871	0.121	/	3.0	0.871	0.121	
		甲醛	0.770	0.107	/	2.7	0.770	0.107	
铺装废气	90000	颗粒物	200	27.78	99.5	1.5	1.0	0.139	旋风除尘器+布袋除尘器+15m高排气筒P15
		非甲烷总烃	2.959	0.411	/	4.6	2.959	0.411	
		甲醛	2.174	0.302	/	4.2	2.174	0.302	
合计		颗粒物	426	/	/	/	3.26	/	/
		非甲烷总烃	4.485	/	/	/	4.485	/	/
		甲醛	3.527	/	/	/	3.527	/	/

由上表可知，铺装工序废气经旋风除尘器+布袋除尘器处理后经15m高排气筒排放，表层铺装工序废气经布袋除尘器处理后经15m高排气筒排放，颗粒物、甲醛、非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。

（7）热压废气

本项目刨花板热压工序有机废气来自胶粘剂，分别为自产的脲醛树脂胶和外购的异氰酸酯胶，均属环保型产品。使用脲醛树脂胶挥发的有机废气为甲醛，脲醛树脂胶游离甲醛含量为0.019%，项目脲醛树脂胶使用量15000t/a，热压工序甲醛挥发量约占游离甲醛量的70%，剩余30%游离甲醛则随胶水进入到产品中，则甲醛废气产生量为 $15000 \times 0.019\% \times 70\% = 1.995\text{t/a}$ ；异氰酸酯胶属于完全无游离甲醛释放的胶粘剂，属于溶剂型胶粘剂，其挥发的有机废气以非甲烷

总烃表征，根据参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（202 人造板制造行业系数手册）》，溶剂型胶粘剂热压工序挥发性有机物产污系数为 22.5 克/立方米-产品，本项目年产 40 万 m³ 刨花板，计算得挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 9t/a。

项目热压工段的废气采取密闭管道系统，设计风量约 30000m³/h，有机废气收集效率约 95%，颗粒物收集效率为 100%，则收集到的甲醛量为 1.895t/a，非甲烷总烃为 8.55t/a，颗粒物产生量为 150t/a，产尘点分别经过旋风除尘器，处理效率为 90%，入炉量为颗粒物 15t/a，废气作为二次风输送到炉膛中焚烧处置。剩余 5%有机废气在车间内无组织排放。

表 3.9-11 刨花板热压工段废气产生及排情况

污染 工序	风量 m ³ /h	污染因 子	排放情况		排放方式
			产生量(t)	产生速率 (kg/h)	
热压 (G10)	30000	甲醛	1.895	0.264	作为二次风输送到炉膛 中焚烧处置
		非甲烷 总烃	8.55	1.188	
		颗粒物	15	2.083	
	/	甲醛	0.1	0.0139	车间无组织
	/	非甲烷 总烃	0.45	0.0625	

（8）截锯废气、粗砂废气、细砂废气及裁板废板回收废气

对角锯、砂光、规格锯工序位于刨花板主车间内，项目生产线主要是引进的先进设备，安装行业先进生产线，对角锯、砂光机、规格锯等生产设备均为封闭式生产设施，各工序产生粉尘分别采用集气管道负压收集进入布袋除尘器处理，粉尘收集率可达 100%。粉尘产生速率类比同行业先进企业《新疆佳林万家木业有限公司年产 20 万立方米刨花板生产线项目竣工环境保护验收监测报告》，粉尘收集进入布袋除尘器处理排放，与本项目设计基本一致，产品相同，生产线属于同行业先进水平，具有可类比分析性，由此得本项目截锯废气、砂光废气及裁板废气类比分析情况见下表。

表 3.9-12 截锯废气、砂光废气及裁板废气类比分析情况

类比内容	新疆佳林万家木业有限公司年产 20 万立方米刨花板生产线项目			本项目			备注
产品	刨花板			刨花板			一样
类比环节	截锯、砂光、裁板			截锯、砂光、裁板			一样
生产规模	20 万 m ³ /a			40 万 m ³ /a			项目产能增大
工作时间	7200h/a			7200h/a			一样
环保措施	布袋除尘器			布袋除尘器			一样
数据来源	各工序粉尘排放速率和排放量由实际监测数据结合工况进行折算			/			/
工况负荷	90%			100%			/
类比源强 (粉尘)	产尘环节	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	产尘环节	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	/
	截锯	0.12	0.864	截锯	0.267	1.92	/
	粗砂	0.69	4.968	粗砂	1.533	11.04	/
	细砂	0.46	3.312	细砂	1.022	7.36	/
	裁板	0.66	4.752	裁板	1.467	10.56	/

由此得本项目截锯废气、砂光废气及裁板废气产生及排放情况见下表。

表 3.9-13 截锯废气、砂光废气及裁板废气产生及排放情况

污染 工序	风量 m ³ /h	污染 因子	产生情况		处 理 效 率	排放情况			排放方式
			产生 量(t)	产生速 率 (kg/h)		浓度 mg/m ³	排放 量 t/a	排放 速率 kg/h	
截锯	15000	颗粒物	192	26.7	99%	17.8	1.92	0.267	15m 高排气筒 P16
粗砂	60000	颗粒物	1104	153.3	99%	25.6	11.04	1.533	15m 高排气筒 P18
细砂	52000	颗粒物	736	102.2	99%	19.7	7.36	1.022	15m 高排气筒 P19
裁板	33000	颗粒物	1056	146.7	99%	44.5	10.56	1.467	15m 高排气筒 P20
合计	/	/	3088	/	/	/	30.88	/	/

(9) 铺装二次收尘废气

拌胶及铺装工序布袋除尘器收集的除尘灰通过风送至综合料仓回用于烘干工序，风送过程产生的含尘废气采用布袋除尘器处理，处理后由 15m 排气筒（P17）排放。根据物料平衡，拌胶及铺装工序除尘灰产生量为 868t/a，运行时间为 7200h/a，粉尘产生速率为 120.6kg/h，设计废气量 20000m³/h，颗粒物产生浓度 6028mg/m³，布袋除尘器除尘效率 99% 以上，颗粒物的排放浓度为 60.3mg/m³，排放速率为 1.21kg/h，排放量为 8.68t/a，满足《大气污染物综合排

放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

（10）综合料二次收尘废气

废板及下脚料由风力输送至中间料仓，回用于烘干工序，风送过程产生的含尘废气采用布袋除尘器处理，处理后由 15m 排气筒（P21）排放。根据物料平衡，风送物料量为 1860t/a，运行时间为 7200h/a，粉尘产生速率为 258.3kg/h，设计废气量 25000m³/h，颗粒物产生浓度 10333mg/m³，该布袋除尘器除尘效率 99%以上，颗粒物的排放浓度为 103mg/m³，排放速率 2.58kg/h，排放量为 18.6t/a，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

（11）筛选及刨花工序除尘灰二次除尘废气

筛选及刨花工序布袋除尘器收集的除尘灰通过风送至燃料料仓，用作生物质导热油炉焚烧燃料，风送过程产生的含尘废气采用布袋除尘器处理，处理后由 15m 排气筒（P22）排放。根据物料平衡，筛分及刨花工序除尘灰产生量为 1288t/a，运行时间为 7200h/a，粉尘收集速率为 179kg/h，设计废气量 20000m³/h，颗粒物产生浓度 8950mg/m³，该布袋除尘器采用涤纶针刺毡，布袋除尘器除尘效率 99%以上，颗粒物的排放浓度为 89.5mg/m³，排放速率为 1.79kg/h，排放量为 12.88t/a，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

（12）砂光二次收尘废气

砂光工序布袋除尘器收集的除尘灰通过风送至燃料料仓，用作生物质导热油炉焚烧燃料，风送过程产生的含尘废气采用布袋除尘器处理，处理后由 15m 排气筒（P23）排放。根据物料平衡，除尘灰收集量为 1822t/a，运行时间为 7200h/a，粉尘收集速率为 253kg/h，设计废气量 25000m³/h，颗粒物产生浓度 10120mg/m³，该布袋除尘器采用覆膜针刺毡材料，布袋除尘器除尘效率 99%以上，颗粒物的排放浓度为 101.2mg/m³，排放速率 2.53kg/h，排放量为 18.22t/a，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

表 3.9-14 项目有组织废气排放汇总表

序号	污染源	污染物	废气量 m³/h	污染源强 核算方法	产生情况		环保措施	去 除 率%	排放情况		达标情况			排放 量 t/a	运行 时间 h	
					速率 kg/h	产生量 t/a			最大速率 kg/h	浓度 mg/m³	排放速 率 kg/h	达标 情况				
1	制胶工序及 储罐废气	甲醛	8500	物料衡算 法	0.080	0.580	水喷淋塔+两级活 性炭+15m 高排气筒 P24	50	0.040	4.7	5	--	达标	0.290	7200	
		0.080			0.580	0.040			4.7	100	--	达标	0.290			
		0.018			0.128	0.009			1.06	--	4.9	达标	0.064			
2	锤刨废气 1	颗粒物	3500	系数法	2.25	2.25	旋风除尘+布袋除 尘+15m 排气筒 P1	99.5	0.012	3.4	120	3.5	达标	0.012	1000	
3	锤刨废气 2	颗粒物	3500	系数法	2.25	2.25	旋风除尘+布袋除 尘+15m 排气筒 P2	99.5	0.012	3.4	120	3.5	达标	0.012	1000	
4	锤刨废气 3	颗粒物	3500	系数法	2.25	2.25	旋风除尘+布袋除 尘+15m 排气筒 P3	99.5	0.012	3.4	120	3.5	达标	0.012	1000	
5	锤刨废气 4	颗粒物	3500	系数法	2.25	2.25	旋风除尘+布袋除 尘+15m 排气筒 P4	99.5	0.012	3.4	120	3.5	达标	0.012	1000	
6	55MW 生物 质导热油炉 烟气干燥废 气	SO ₂	98592	物料衡算	5.372	38.678	SNCR 脱硝+多管 除尘器+旋风分离 +湿电除尘+50m 排气筒 P5	--	SO ₂	5.372	54.48	550	39	达标	38.678	7200
		NO _x		系数法	16.116	116.035		50	NO _x	8.058	81.7	240	12	达标	58.018	
		颗粒物		系数法	135.7	977		99	颗粒物	1.357	13.7	30	--	达标	9.77	
		甲醛		物料衡算	0.263	1.895		80	甲醛	0.053	0.54	5	--	达标	0.379	
		NMHC		物料衡算 系数法	1.206	8.664		80	NMHC	0.254	2.58	100	--	达标	1.829	
		氨		类比法	0.098	0.706		50	氨	0.049	0.5	8	--	达标	0.353	
7	筛选废气	颗粒物	30000	类比法	40	288	布袋除尘器+15m 排 气筒 P6	99	0.4	13.3	120	3.5	达标	2.88	7200	

8	打磨 1 废气	颗粒物	35000	类比法	48.9	352	布袋除尘器+15m 排气筒 P7	99	0.489	13.9	120	3.5	达标	3.52	7200
9	打磨 2 废气	颗粒物	35000	类比法	51.1	368	布袋除尘器+15m 排气筒 P8	99	0.511	14.6	120	3.5	达标	3.68	7200
10	风选废气	颗粒物	45000	类比法	55.6	400	布袋除尘器+15m 排气筒 P9	99	0.556	12.4	120	3.5	达标	4	7200
11	拌胶废气	颗粒物	29000	物料平衡	62.5	450	布袋除尘器+15m 排气筒 P10	99	0.625	21.6	30	--	达标	4.5	7200
		NMHC			0.068	0.49		0	0.068	2.3	5	--	达标	0.49	
		甲醛			0.060	0.43		0	0.060	2.1	100	--	达标	0.43	
12	表层铺装 1# 废气	颗粒物	12000	物料平衡	5.56	40	布袋除尘器+15m 排气筒 P11	99	0.056	4.7	30	--	达标	0.4	7200
		NMHC			0.037	0.266		0	0.037	3.1	5	--	达标	0.266	
		甲醛			0.033	0.238		0	0.033	2.8	100	--	达标	0.238	
13	表层铺装 2# 废气	颗粒物	10000	物料平衡	4.72	34	布袋除尘器+15m 排气筒 P12	99	0.047	4.7	30	--	达标	0.34	7200
		NMHC			0.031	0.223		0	0.031	3.1	5	--	达标	0.223	
		甲醛			0.027	0.194		0	0.027	2.7	100	--	达标	0.194	
14	表层铺装 3# 废气	颗粒物	5000	物料平衡	2.36	17	布袋除尘器+15m 排气筒 P13	99	0.024	4.7	30	--	达标	0.17	7200
		NMHC			0.023	0.166		0	0.023	4.6	5	--	达标	0.166	
		甲醛			0.021	0.151		0	0.021	4.2	100	--	达标	0.151	
15	表层铺装 4# 废气	颗粒物	40000	物料平衡	18.75	135	布袋除尘器+15m 排气筒 P14	99	0.188	4.7	30	--	达标	1.35	7200
		NMHC			0.121	0.871		0	0.121	3.0	5	--	达标	0.871	
		甲醛			0.107	0.770		0	0.107	2.7	100	--	达标	0.770	
16	铺装废气	颗粒物	90000	物料平衡	27.78	200	旋风除尘器+布袋	99.5	0.139	1.5	30	--	达标	1.0	7200
		NMHC			0.411	2.959	除尘器+15m 高排气	0	0.411	4.6	5	--	达标	2.959	
		甲醛			0.302	2.174	筒 P15	0	0.302	4.2	100	--	达标	2.174	
17	热压废气	颗粒物	--	物料平衡	20.83	150	旋风除尘+生物质	90	送焚烧炉焚烧处理						7200

		NMHC	--		1.188	8.55	锅炉焚烧	0							
		甲醛	--		0.264	1.895		0							
18	截锯废气	颗粒物	15000	类比法	26.7	192	布袋除尘器+15m 排气筒 P16	99	0.267	17.8	120	3.5	达标	1.92	7200
19	粗砂废气	颗粒物	60000	类比法	153.3	1104	布袋除尘器+15m 排气筒 P18	99	1.533	25.6	120	3.5	达标	11.04	7200
20	细砂废气	颗粒物	52000	类比法	102.2	736	布袋除尘器+15m 排气筒 P19	99	1.022	19.7	120	3.5	达标	7.36	7200
21	裁板废气	颗粒物	33000	类比法	146.7	1056	布袋除尘器+15m 排气筒 P20	99	1.467	44.5	120	3.5	达标	10.56	7200
22	铺装二次收尘废气	颗粒物	20000	物料衡算	120.6	868	布袋除尘器+15m 排气筒 P17	99	1.21	60.3	120	3.5	达标	8.68	7200
23	综合料二次收尘废气	颗粒物	25000	物料衡算	258.3	1860	布袋除尘器+15m 排气筒 P21	99	2.58	103	120	3.5	达标	18.6	7200
24	筛分及刨花二次除尘废气	颗粒物	20000	物料衡算	179	1288	布袋除尘器+15m 排气筒 P22	99	1.79	89.5	120	3.5	达标	12.88	7200
25	砂光二次收尘废气	颗粒物	25000	物料衡算	253	1822	布袋除尘器+15m 排气筒 P23	99	2.53	101.2	120	3.5	达标	18.22	7200

2、无组织废气

项目无组织废气主要为无组织颗粒物、甲醛、非甲烷总烃和氨。

(1) 刨片无组织废气

在刨片工艺过程中产生含尘废气，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 202 人造板制造行业系数手册 下料工段，刨片工序颗粒物产生系数为 0.45 千克/立方米-产品，项目刨片工序产品量为 40 万 m³，设置两条刨片生产线，单条生产线产量为 20 万 m³，年运行时间 7200 小时。刨片工序废气采用旋风除尘器+布袋除尘器处理，除尘效率为 99.5%。综上所述，本项目刨片粉尘产生及排放情况见下表。

表 3.9-15 刨片间粉尘产生排放情况

污染源	风量 m ³ /h	污染 因子	产生情况		处理 效率	排放情况			排放方 式
			产生 量(t)	产生速 率(kg/h)		浓度 mg/m ³	排放 量 t/a	排放速率 kg/h	
刨片 1 废 气	1900 0	颗粒 物	90	12.5	99.5%	3.29	0.45	0.063	无组织 排放
刨片 2 废 气	1900 0	颗粒 物	90	12.5	99.5%	3.29	0.45	0.063	无组织 排放

由表3.9-4可知，刨片粉尘经旋风+布袋除尘器处理后全部无组织排放，无组织废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值。

(2) 主车间及制胶无组织废气

主车间无组织废气产生工序主要包括热压废气，热压工序非甲烷总烃无组织排放量为 0.0625kg/h，甲醛无组织排放量为 0.0139kg/h。制胶及储罐废气主要是未收集的废气，非甲烷总烃无组织排放量为 0.004kg/h，甲醛无组织排放量为 0.004kg/h，氨无组织排放量为 0.001kg/h。

综上所述，项目无组织废气排放情况见下表

表3.9-17 拟建项目无组织废气排放情况

面源名称	面源参数			污染物名称	无组织废气	
	面源长度 /m	面源宽度 /m	面源有效高度 /m		排放量 t/a	排放速率 kg/h
刨片工序	20	15	8.0	颗粒物	0.9	0.126
主车间	350	50	10	甲醛	0.100	0.0139
				NMHC	0.450	0.0625
制胶及储罐废 气	145	24	10	甲醛	0.030	0.004
				NMHC	0.030	0.004
				氨	0.007	0.001

无组织废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关标准。

本项目刨花板生产线和制胶生产线均会产生恶臭（臭气浓度），主要来源于原辅料中的尿素、甲醛、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）等物质，污染因子主要为臭气浓度。本项目制胶生产线、设备均采用国内先进设备，生产工艺过程具有自动化、封闭式等特点，生产过程中物质逸散损耗的可能性小，制胶反应釜废气收集后送水喷淋+两级活性炭吸附处理；刨花板生产线采用同行业先进生产线，有机废气收集率高，热压废气收集后通过热能中心燃烧处理后排放量极少，类比《广西丰林木业集团股份有限公司年产 30 万立方米均质刨花板生产线技改项目竣工环境保护验收监测报告》（北部湾环境科技（验）字（2018）第 1002 号）等同类刨花板（包含制胶）项目，厂界处臭气浓度低于 10（无量纲），可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，对环境的影响较小。

3、废气污染物排放量核算

（1）有组织排放量核算

有组织排放量见下表。

表 3.9-18 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	干燥废气排气筒 P5	SO ₂	54.48	5.372	38.678
		NO _x	81.7	8.058	58.018
		颗粒物	13.7	1.357	9.77
		甲醛	0.54	0.053	0.379
		非甲烷总烃	2.58	0.254	1.829
		氨	0.5	0.049	0.353
主要排放口合计		颗粒物			9.77
		SO ₂			38.678
		NO _x			58.018
		甲醛			0.379
		非甲烷总烃			1.829
		氨			0.353
一般排放口					

2	锤刨废气 1 排气筒 P1	颗粒物	3.4	0.012	0.012
3	锤刨废气 2 排气筒 P2	颗粒物	3.4	0.012	0.012
4	锤刨废气 3 排气筒 P3	颗粒物	3.4	0.012	0.012
5	锤刨废气 4 排气筒 P4	颗粒物	3.4	0.012	0.012
6	筛选废气排气筒 P6	颗粒物	13.3	0.4	2.88
7	打磨 1 废气排气筒 P7	颗粒物	13.9	0.489	3.52
8	打磨 2 废气排气筒 P8	颗粒物	14.6	0.511	3.68
9	风选废气排气筒 P9	颗粒物	12.4	0.556	4
10	拌胶废气排气筒 P10	颗粒物	21.6	0.625	4.5
		NMHC	2.3	0.068	0.49
		甲醛	2.1	0.060	0.43
11	表层铺装 1#废气排气筒 P11	颗粒物	4.7	0.056	0.4
		NMHC	3.1	0.037	0.266
		甲醛	2.8	0.033	0.238
12	表层铺装 2#废气排气筒 P12	颗粒物	4.7	0.047	0.34
		NMHC	3.1	0.031	0.223
		甲醛	2.7	0.027	0.194
13	表层铺装 3#废气排气筒 P13	颗粒物	4.7	0.024	0.17
		NMHC	4.6	0.023	0.166
		甲醛	4.2	0.021	0.151
14	表层铺装 4#废气排气筒 P14	颗粒物	4.7	0.188	1.35
		NMHC	3.0	0.121	0.871
		甲醛	2.7	0.107	0.770
15	铺装废气排气筒 P15	颗粒物	1.5	0.139	1.0
		NMHC	4.6	0.411	2.959
		甲醛	4.2	0.302	2.174
16	截锯废气排气筒 P16	颗粒物	17.8	0.267	1.92
17	粗砂废气排气筒 P17	颗粒物	25.6	1.533	11.04
18	细砂废气排气筒 P18	颗粒物	19.7	1.022	7.36
19	裁板及破碎废气排气筒 P19	颗粒物	44.5	1.467	10.56
20	铺装二次收尘废气排气筒 P20	颗粒物	60.3	1.21	8.68
21	综合料二次输送废气排气筒 P21	颗粒物	103	2.58	18.6
22	筛分及刨花二次除尘废气排气筒 P22	颗粒物	89.5	1.79	12.88
23	砂光二次收尘废气排气筒 P23	颗粒物	101.2	2.53	18.22

24	制胶工序及储罐废气 P24	甲醛	4.7	0.040	0.290
		NMHC	4.7	0.040	0.290
		氨	1.06	0.009	0.064
一般排放口合计		颗粒物			111.148
		NMHC			5.265
		甲醛			4.247
		氨			0.064
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			120.918
		SO ₂			38.678
		NO _x			58.018
		甲醛			4.626
		VOCs（非甲烷总烃）			7.094
		氨			0.417

注：如企业为重点排污单位，则干燥废气排放口为主要排放口，如企业为非重点排污单位，则干燥废气排放口为一般排放口。

（2）无组织排放量核算

无组织排放量见下表。

表 3.9-19 项目污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	刨片工序	TSP	通过车间密闭，落料点入仓，物料输送廊道密闭，加强有组织收集，加强工艺操作和设备管理等措施	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准	1.0	0.9
2	主车间	甲醛			0.2	0.100
		NMHC			4.0	0.450
3	制胶及储 罐	甲醛		《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 1 中胶粘剂制造排放限值要求	0.2	0.030
		NMHC			4.0	0.030
				氨	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中标准要求	1.5
无组织排放 总计		TSP				0.9
		甲醛				0.130
		VOCs（非甲烷总烃）				0.480
		氨				0.007

（3）项目大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算见下表。

表 3.9-20 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	121.818
2	SO ₂	38.678
3	NO _x	58.018
4	甲醛	4.756
5	VOCs (非甲烷总烃)	7.574
6	氨	0.424

3.9.2 废水

项目生产过程中不产生工艺废水；废水主要为软水制备排水、循环冷却水系统排水、水喷淋塔排水及湿电除尘器循环水排水，湿电除尘器循环水经过滤后循环使用；水喷淋工序排水量为 0.2m³/d，作为制胶工序补水；软水制备排水及循环冷却水系统排水量为 7m³/d，用于厂区道路抑尘，不外排；生活污水，按产生量的 80%进行计算，新增生活污水为 11.8m³/d，生活污水经化粪池处理后，最终排入阿克苏市污水处理厂处理。

表 3.9-21 项目生活污水污染物排放量情况表

项目	水量 (m ³ /d)	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	pH	动植物油
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	--	mg/L
进水	11.8	400	200	200	27	35	6-9	80
化粪池去除率	--	20%	10%	25%	7.5%	8%	--	10%
出水	11.8	320	180	150	25	32.2	6-9	72
标准	--	400	220	200	40	50	6-9	100
排放量	--	1.133t/a	0.637t/a	0.531t/a	0.089t/a	0.114t/a	--	0.255t/a

3.9.3 噪声

项目主要噪声源有刨花机、干燥机及风机类等设备产生的噪声，其声级值在 80dB（A）~95dB（A）之间。项目设备噪声产生情况及采取的治理措施见下表。

表 3.9-22 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

车间	噪声源	数量	声源类型	噪声源强		降噪措施及效果		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB (A)	
预处理区	剥皮机	1	频发	类比法	80	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	60~65	7200
	锤刨机	4	频发	类比法	80	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	60~65	7200
削片车间	削片机	2	频发	类比法	80	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	60~65	7200
筛分车间	筛选机	2	频发	类比法	80	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	60~65	7200
旋切车间	找圆机	1	频发	类比法	80	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	60~65	7200
	旋切机	1	频发	类比法	90	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 20~25dB (A)	类比法	65~70	7200
刨片车间	刨片机	6	频发	类比法	90	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 20~25dB (A)	类比法	65~70	7200
	风机	2	频发	类比法	90	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 20~25dB (A)	类比法	65~70	7200
锯屑处理区	锯屑筛	1	频发	类比法	85	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 20~25dB (A)	类比法	60~65	3600
	风选机	1	频发	类比法	80	低噪声设备、基础减振、合理布局	降低 15~20dB (A)	类比法	60~65	3600
	打磨机	3	频发	类比法	90	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 20~25dB (A)	类比法	65~70	7200
	风机	2	频发	类比法	90	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 20~25dB (A)	类比法	65~70	7200
主车间	干燥机	1	频发	类比法	85	低噪声设备、基础减振	降低 20~25dB (A)	类比法	60~65	7200
	刨花辊筛	1	频发	类比法	80	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	60~65	7200
	拌胶机	3	频发	类比法	80	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	60~65	7200
	铺装机	1	频发	类比法	80	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	60~65	7200
	热压机	1	频发	类比法	80	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	60~65	7200
	齐边锯	4	频发	类比法	85	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 20~25dB (A)	类比法	60~65	7200

	鼓泡锯	1	频发	类比法	85	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 20~25dB (A)	类比法	60~65	7200
	对角锯	1	频发	类比法	85	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 20~25dB (A)	类比法	60~65	7200
	粗砂光机	1	频发	类比法	85	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	60~65	3600
	细砂光机	1	频发	类比法	85	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 20~25dB (A)	类比法	60~65	3600
	风机	6	频发	类比法	90	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 20~25dB (A)	类比法	65~70	7200
制胶车间	反应釜	2	频发	类比法	80	低噪声设备、基础减振、合理布局	降低 15~20dB (A)	类比法	60~65	3600
罐区	甲醛泵	1	频发	类比法	85	基础减振	降低 15~20dB (A)	类比法	65~70	7200
	脲醛树脂胶泵	1	频发	类比法	85	基础减振	降低 15~20dB (A)	类比法	65~70	7200
	MDI 胶泵	1	频发	类比法	85	基础减振	降低 15~20dB (A)	类比法	65~70	7200
生物质导热油炉	风机	1	频发	类比法	85	基础减振	降低 15~20dB (A)	类比法	65~70	7200

采取的降噪措施主要包括选用低噪声设备、基础减振、合理布局等，采取上述措施后，厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

3.9.4 固体废物

本项目主要固废有剥皮工序废树皮等、找圆工序产生的下脚料、锯屑筛选出的含铁物料、木片筛选产生的木屑、生物质导热油炉管式除尘器除尘灰、生物质导热油炉炉渣、纵横截锯产生的边角料、裁板产生的边角料、超级筛产生的细料、各工序产生的除尘灰、废树脂、废导热油、废机油、废液压油、甲醛过滤杂质、废活性炭以及职工生活垃圾。

(1) 一般固废

找圆工序下脚料产生量为 2200t，收集后作为生物质导热油炉的燃料。树皮等产生量为 4500t/a，不合格木屑产生量为 1350t/a，刨片工程除尘器收集的除尘灰量为 179.1t/a，收集后作为生物质导热油炉的燃料。锤刨工程除尘器收集的除尘灰量为 8.9t/a，收集后作为原料返回干燥工序回用于生产。含铁物料产生量为 480t/a，收集后外售。生物导热油炉炉渣及管式除尘器及旋风除尘器除尘灰，成分均为草木灰，其中管式除尘器除尘灰 4234t/a，炉渣产生量约为燃料量 3%左右即 3412.8t/a，均为草木灰收集后作为农肥外售。超级筛细料产生量为 285.1t/a，收集后作为原料返回干燥工序回用于生产。打磨工序及风选工序除尘器收集的除尘灰量为 1108.8t/a，收集后作为生物质导热油炉的燃料。拌胶、铺装除尘器除尘灰收集量为 868.2t/a，检验不合格产品及裁板边角料产生量 992t/a，收集后送干燥工序回用于生产。砂光工序及裁板过程除尘器收集除尘灰量为 2901.6t/a，收集后作为生物质导热油炉的燃料。综合料仓二次输送除尘灰量为 1841.4t/a，收集后送干燥工序回用于生产。软水制备装置产生的废树脂 1.5t/a，一年更换一次，收集后由厂家回收。

(2) 危险废物

废导热油 20t/2a，导热油需要更换时直接由罐车导出拉走，交资质单位处理；设备维修产生的废机油 2t/a，桶装经危废间暂存后，交资质单位处理；热压机产生的废液压油 3t/a，桶装经危废间暂存后，交资质单位处理；甲醛过滤杂质桶装收集经危废间暂存后，交资质单位处理；项目两级活性炭吸附装置对项目有机废气平衡吸附容量按照 0.3 设计，活性炭有机废气收集处理量约为 0.116t/a，则废活性炭产生量为 0.503t/a；均采用密闭容器收集后，危废贮存库暂存，定期由有资质单位处理；所有危险废物需按照要求进行分区存放。

(3) 生活垃圾

职工生活垃圾产生量为 86.850t/a，由当地环卫部门统一处理。

表 3.9-23 拟建项目固体废物处置情况

序号	污染源	废物名称	危险废物类别	产生量(吨/年)	形态	污染防治措施
S ₁₋₁	找圆	下脚料	--	2200	固体	收集后作为生物质导热油炉的燃料
S ₁₋₂	剥皮	树皮	--	4500	固体	
S ₁₋₃	木片筛选	木屑末	--	1350	固体	
S ₁₋₄	刨片工序	除尘灰	--	179.1	固体	
S ₁₋₅	锤刨工序	除尘灰	--	8.9	固体	收集后返回干燥工序，作为原料回用于生产
S ₁₋₆	锯屑筛选	含铁物料	--	480	固体	收集后外售
S ₁₋₇	旋风除尘	粉尘	--	4234	固态	收集后作为农肥外售
S ₁₋₈	生物质导热油炉	炉渣	--	3412.8	固态	
S ₁₋₉	超级筛	细料	--	285.1	固体	收集后返回干燥工序，作为原料回用于生产
S ₁₋₁₀	打磨工序	除尘灰	--	712.8	固体	收集后作为生物质导热油炉的燃料
S ₁₋₁₁	风选工序	除尘灰	--	396	固体	
S ₁₋₁₂	拌胶工序	除尘灰	--	445.5	固态	收集后返回干燥工序，作为原料回用于生产
S ₁₋₁₃	铺装工序	除尘灰	--	422.7	固体	
S ₁₋₁₄	检验工序	不合格料	--	560	固体	
S ₁₋₁₅	纵横截锯	边角料	--	432	固态	
S ₁₋₁₆	砂光工序	除尘灰	--	1821.6	固体	作为生物质导热油炉燃料
S ₁₋₁₇	裁板	边角料及除尘灰	--	1080	固体	
S ₁₋₁₈	综合料仓	除尘灰	--	1841.4	固体	收集后返回干燥工序，作为原料回用于生产
S ₃	软水制备	废树脂	--	1.5	固态	由厂家回收
S ₁₋₉	导热油炉	废导热油	HW08 900-249-08	20t/2 年	液态	罐车及时清运，送资质单位处理
S ₁₋₁₀	设备维修	废机油	HW08 900-214-08	2t	液态	桶装暂存于危废间，送有资质单位处理
S ₁₋₁₀	设备维修	废液压油	HW08 900-249-08	3t	液态	
S ₂₋₁	甲醛过滤杂质	聚甲醛	HW13 265-103-13	1t	固态	
S ₄	活性炭吸附装置	废活性炭	HW49 900-039-49	0.503	固态	

表 3.9-24 危险废物处置措施一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	代码	产生量 (吨/年)	产生工序 及装置	形态	主要成分	有害成分	产废 周期	危险 特性	污染防治措施
S ₁₋₉	废导热油	HW08	900-249-08	20	导热油炉	液态	矿物油类	矿物油类	1次/2年	T	定期送有资质单位合理处置
S ₁₋₁₀	废机油	HW08	900-214-08	2	设备维修	液态	矿物油类	矿物油类	1次/年	T	
S ₁₋₁₀	废液压油	HW08	900-249-08	3	设备维修	液态	矿物油类	矿物油类	1次/年	T	
S ₂₋₁	聚甲醛	HW13	265-103-13	1	甲醛过滤杂质	液态	聚甲醛	聚甲醛	1次/年	T	
S ₃	废活性炭	HW49	900-039-49	0.503	活性炭吸附装置	固态	活性炭	有机废气	3次/年	T	

表 3.9-25 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	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 t/a	贮存周期
S ₁₋₉	导热油炉	废导热油	HW08	900-249-08	厂区	--	专用容器	20	1年
S ₁₋₁₀	危废间	废机油	HW08	900-214-08	厂区	50		10	
S ₁₋₁₀		废液压油	HW08	900-249-08	厂区				
S ₂₋₁		聚甲醛	HW13	265-103-13	厂区				
S ₃		废活性炭	HW49	900-039-49	厂区				

3.9.5 防腐、防渗措施

本项目在建设期应加强全厂防渗工作，确保生产不会对地下水造成影响。

参考《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），将全厂需要防渗区域分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。其中重点污染防治区指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位；一般污染防治区指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位；非污染防治区主要指除一般和重点污染防治区外的区域。

本项目对地下水产生影响的区域主要危废间等区域。本项目厂区防渗分区及防渗要求见下表。

表 3.9-26 防渗分区及防渗防腐要求一览表

施工阶段	防渗区域	防渗要求
重点防渗区	原料罐区、成品罐区、MDI 罐区、制胶车间、危废间	危废暂存库： 按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行设计，地面及四周裙脚均进行防渗处理，使防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。
一般防渗区	主车间、热能辅房、干燥及废气处理区、预选 MCC 区域、燃料车间、燃料区、锯屑处理车间、废料车间、冷却塔、泵房、旋切片间、刨片车间、锤刨及刨花料仓、筛选车间、削片车间、削皮区、原料堆场、成品仓库、备件库、维修间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
简单防渗区	除绿化外其他全部区域、事故池	一般水泥硬化， $K \leq 1 \times 10^{-5} \text{cm/s}$

为了确保防渗措施的防渗效果，施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，并加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。同时应加强生产设施的环保设施的管理，避免废水的跑冒滴漏。

3.9.6 非正常工况

非正常生产排污包括开车、停车、检修和非正常工况的污染物排放。如有计划的开停车检修和临时性故障停车的污染物排放，及工艺设备及环保设施不正常运行污染物排放等。

各工艺装置进行有计划检修开停车及临时性故障停车时，各工艺及环保设施均处于正常运行状态，开车时物料投料量逐渐加大、停车时物料停止投料，装置内物料量均较正常生产时小的多，污染物的排放量小于正常生产时的排放量，且开停车系统置换气均能按正常操作进入各工艺及环保设施，进行有效处理，废气污染物均可实现达标排放，不会对环境造成影响。

当工艺设备运行不正常时，可直接导致工艺装置产生废气中污染物浓度大幅增加，通常调节工艺参数可实现工艺设备正常运行，或进行停车处理，不会对环境造成直接影响。

由于项目生物质导热油炉向热压工序提供导热油，热压工序为刨花板生产关键工序之一，一旦生物质导热油炉出现故障，那么整条刨花板生产线将无法运行，进而无法进行生产，热压等产生的甲醛污染物的工序也停止生产，停产

后无相关污染物产生。

本项目非正常排放主要考虑生物质导热油炉烟气湿电除尘工艺故障，生物质导热油炉烟气颗粒物排放浓度提高50%。类比同类项目，湿电除尘装置发生故障的概率一年不超过1次，持续时间为1h。因此非正常工况下污染物外排情况见下表。

表 3.9-27 非正常排放废气污染物排放参数一览表

污染源名称	排放量(Nm ³ /h)	污染物	排放浓度(mg/Nm ³)	排放速率(kg/h)	排放高度(m)	持续时间(h)	发生次数(次/a)	年排放量(kg/a)
干燥废气	98592	颗粒物	27.4	2.7102	50	1	1	2.71
		SO ₂	54.48	5.372				5.372
		NO _x	81.7	8.058				8.058
		甲醛	0.54	0.053				0.053
		非甲烷总烃	2.58	0.254				0.254
		氨	0.5	0.049				0.049

建设单位应做好事故应急预案，遇到生产事故在场人员除采取立即停车、做好应急处理外应及时报告公司安检人员和值班主任、经理，视事故严重程度立即报告政府有关部门，公司安检人员与经理应积极疏散人员、进行事故处理及善后事宜。

3.9.7 清洁生产

本项目采用目前国内外成熟的工艺设备，利用先进的刨花板生产工艺技术，生产出高品质的刨花板，以满足市场需求。参照《清洁生产标准 人造板行业（刨花板）》（征求意见稿），本项目清洁生产分析如下：

3.9.7.1 生产工艺与装备要求

1、生产工艺先进性

（1）自动调胶、施胶技术

本项目采用自动调胶机将脲醛树脂胶以及各种添加剂按各层刨花量的一定比例调制混合，经自动计量装置直接进入拌胶机的喷放管内，实现生产连续化、自动化。

（2）烟气循环利用技术

热能中心燃烧产生的高温烟气先用于导热油系统加热后，低温烟（450℃）气再用于刨花干燥使用，而产生导热油则用于刨花板热压工序。

（3）连续热压技术

采用连续式热压机，可适应大规模生产并减少横向裁边量，减少原材料消耗，缩短热压时间，减少板之间的质量误差，有利于提高设备生产效率。

(4) 采用国内先进的混烧炉

本项目热能中心采用国内先进的混烧炉，热效率高。

(5) 配备实时在线检测设备

刨花含水率采用红外线含水率探测仪，可大大提高含水率的测值精度，利于刨花干燥过程的控制；在皮带运输机中部设有板坯金属探测器，避免金属物件对产品质量、设备性能造成损坏。

2、设备先进性

项目采用先进的生产技术和设备，关键生产工段采用国际最先进的生产技术和装备，从国内择优选购，生产设备环保节能，生产自动化、智能化，极大的提高了生产效率和产品质量。

综合考虑项目实际情况，本项目的削片机、超级筛、气流分选及生产线主体等设备拟从国外采购，其余设备以及辅助生产设备拟在国内择优配套。设备总体性能达到国际先进水平，从而确保生产技术的先进性，产品性能的稳定性，树立企业核心竞争优势。项目将采用先进的环保技术对生产线废气、废水等达标处理，生产线将配备完善的安全生产设施，实现绿色生产和清洁生产，打造当地的环保示范标杆企业。

全厂各种物料输送均采用高效、节能、低耗的工艺设备，以便最大限度地节省电耗。

3.9.7.2 资源能源利用指标

本项目是木材综合利用项目，生产刨花板主要消耗小径木、速生人工林、“三剩物”等原料，有利于提高木材的综合利用率、保护森林资源和解决木材供需矛盾。本项目年生产超强刨花板40万立方米，消耗木材原料47.8万吨，1立方米刨花板产品可以替代3.0立方米~3.5立方米的优质大径级木材的使用，因此可以节约120万立方米优质大径级木材的使用。同时对生产废料充分考虑了综合利用，本项目的建设符合木材节约代用的方针，符合我国创建节约型社会和发展循环经济的要求。

3.9.7.3 产品指标

根据《GP市LL高端家居板材循环经济产业园项目可行性研究报告》，本项目刨花板产品质量执行中华人民共和国国家标准—GB/T41715-2022《定向刨花板》；成品板甲醛释放量符合游离甲醛释放等级满足《人造板及其制品甲醛释放量分级》（GB/T39600-2021）甲醛释放限量ENF级（小于0.025mg/m³）的要

求。产品质量合格率大于98%，产品定位高端产品。

3.9.7.4 污染物产生指标（末端治理前）

项目采用先进的生产技术和设备，关键生产工段采用国际最先进的生产技术和装备，从国内择优选购，生产设备环保节能，生产自动化、智能化。生产线基本做到密闭连续生产，生产工序废气中粉尘收集效率基本达到100%，有机废气收集率达到95%，因此，车间无组织废气排放量极少，车间作业环境空气中甲醛浓度 $<0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、作业环境空气中木粉尘浓度 $<2\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到国内外行业先进水平。作业环境噪声满足《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.2-2007）要求。

3.9.7.5 废物回收利用指标

项目生产废水全部回用均不外排，生产废水综合利用率100%；一般工艺固体废物（生物质废料）利用率100%。

3.9.7.6 环境管理要求

推行清洁生产的工作，主要是在企业环境管理中突出清洁生产的目标，从着重于末端处理向生产全过程控制倾斜，使环境管理落实到企业的各个层次，分解到生产过程的各个环节，贯穿于企业的全部经济活动之中，与企业的计划管理、劳动管理、生产管理、财务管理、建设项目管理等专业管理紧密结合起来。管理措施包括：

（1）符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求；

（2）建立健全专门环境管理机构，配备专职管理人员。环境管理制度健全，并纳入日常管理；

（3）按照刨花板生产企业先进生产要求进行审核；按照GB/T24001建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐备；

（4）对一般废物进行妥善处理；危险废物暂存于危废间，定期交有资质单位进行无害化处理；

（5）备料、干燥分选、施胶、铺装热压、锯边砂光等工序的操作管理严格按工艺操作规程；原辅材料、产品、能源管理采用清洁原料和能源，建立原材料检验和消耗定额管理制度，对能耗、物耗进行定量考核，对产品质量定期考核；生产工艺用水、电、气的管理安装计量仪表，并制定严格定量考核制度；生产设备的使用、维护、检修管理制度有完善的管理制度，并严格执行，设备

完好率98%以上；所有岗位进行严格培训，有岗位培训记录；建立完善的应急措施及应急预案，并严格执行。对原材料供应方、生产协作方、相关服务方等提出环境管理要求。

本项目在运营期建立健全完善的环境管理机构，按照环境管理部门的要求，严格落实环境保护责任制，明确环境保护目标，实施目标管理，制定实施对策及环保措施，各装置按照要求将指标层层分解，制定自己的环保目标，落实到岗、到位、到人。把环保工作纳入企业生产管理之中，建立健全适应生产、防治工业污染的一系列环保规章制度，层层落实环保目标责任制，坚持环保指标考核，推行清洁生产，重视宣传环保教育和培训，依靠广大职工搞好工业污染防治、清洁生产工作。

本项目建设与清洁生产应同步规划、同步实施、同步发展、达到污染治理与生产技术相结合、节约能源、降低能耗与提高产品质量相结合，依靠科技进步，推行清洁生产、综合利用、提高污染治理水平，尽可能充分利用资源、能源，减少或消除污染物的产生。同时在污染治理上，水污染防治以减少新鲜水用量为核心；大气污染防治以节能为核心；防治固体废物以减量化和资源化为核心。

通过以上分析，本项目符合清洁生产环境管理要求。

3.9.7.7清洁生产结论

本项目通过采用国际最先进的生产技术和装备，关键生产工段引进国际先进设备建设刨花板生产线，采用先进的环保技术对生产线废气、废水等达标处理，生产线将配备完善的安全生产设施，实现绿色生产和清洁生产，设备总体性能达到国际先进水平，从而确保生产技术的先进性，产品性能的稳定性，树立企业核心竞争优势，打造当地的环保示范标杆企业。本项目生产工艺及设备选型目前已成熟，使生产过程物耗、能耗降低，同时污染物的产生量和排放量较小，为国内先进水平，符合清洁生产要求。

3.10 拟建工程污染物排放汇总

拟建工程污染物排放情况见表 3.10-1。

表 3.10-1 拟建工程主要污染物排放一览表

单位: t/a

类别	主要污染物	排放量 (t/a)
废气	颗粒物	121.818
	VOCs (非甲烷总烃)	7.574
	甲醛	4.756
	SO ₂	38.678
	NO _x	58.018
	氨	0.424
废水	COD	1.133
	氨氮	0.089
固废	--	0

3.11 项目污染物控制指标

污染物总量控制是将某一区域作为一个完整体系, 以实现环境质量目标为目的, 确定区域内各类污染物的允许排放量, 从而在保证实现环境质量目标的前提下促进区域经济的健康发展。

根据国家总量控制相关要求, 结合项目所在区域环境质量现状和项目外排污染物特征, 确定以下污染物为项目的总量控制因子:

废气: NO_x、VOCs;

废水: COD、氨氮。

本项目生活污水经化粪池处理后, 生活污水排入阿克苏市污水处理厂处理进一步深度处理。不许可废水总量。本项目实施后主要总量控制指标建议值见下表。

表3.11-1 项目总量控制指标建议值

总量控制指标类型	控制因子	控制量 (t/a)
废气	NO _x	58.018
	挥发性有机物	7.574
废水	COD	0
	NH ₃ -N	0

4 环境质量现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查

4.1.1 地形位置

阿克苏市位于新疆维吾尔自治区西南部，东与沙雅县相邻，西与柯坪、乌什县毗连，南与阿瓦提、洛浦、策勒县接壤，北与温宿、新和县为界。地理坐标为北纬 39°30'~41°27'，东经 79°39'~82°01'。阿克苏市北靠天山汗腾格里峰，东望塔里木河，西界中吉(吉尔吉斯斯坦)边境天山山地，南邻塔里木盆地。属阿克苏河的冲积平原带，阿克苏河主流从市区南部流过，市内海拔高度 1114.8 米，距乌鲁木齐市 989 公里，距喀什市 466 公里。

本项目位于阿克苏经济技术开发区辉煌路北侧，厂址中心坐标位于东经 80°07'47.25"，北纬 41°6'19.63"。厂址南侧为阿克苏圣驼轮胎有限公司，东侧为在建企业，北侧及西侧均为空地。项目大气评价范围内无敏感点，项目最近的敏感点为东北侧 2150m 处的西园社区。项目地理位置见附图 1，周边关系见附图 2。项目评价范围内无居民区、地下水源、饮用水源、自然保护区、森林公园、重要湿地等敏感区。

4.1.2 地形地貌

阿克苏市域以冲积洪积扇平原和沙漠为主，两者合计总面积的 95.4%，西北部的阴干山区仅为市域的 4.6%，阿克苏市地貌形态具三个类型区：西北部阴干山地，属干燥地貌，西高东低，西南东北定向；山岭由古生代石灰岩、砂岩、泥板岩等为基础，基土覆层为中生代和第三纪沙岩、沙砾岩、干燥、岩石裸露，其上为十分稀疏的荒漠植被，山地为石料等建筑材料的来源：中部冲积平原属流水侵蚀地貌，西北高南低，缓坡 1/1000-4000，海拔 940-1200m，最低处在塔里木河床，因河道变迁，老河床纵横，形成岗洋起伏不平的地形，可分为河床、河漫滩、河间河滩。东南部大沙漠，属风成干燥地貌，为塔克拉玛干大沙漠的西北部，面积 8380km²，占市域面积的一半，海拔 960-1097m，地势由北向南微倾缓坡 1/8000-20000，整个地面为沙漠覆盖，地表沙丘高大(有高 100-200m)。

阿克苏市整个处于库车山前拗陷区与塔东台拗及其过渡区。其北部为塔地木地台，库车山前拗陷，乌什、新和褶皱断束，前寒武纪地层山露区：市境南部和东部绝大部分地区为巴楚台隆塔东台拗，充填中生代沉积的新生代强烈下

沉区，以及中生代地层发育不全，局部分布的新生代相对拗陷区，阿克苏市地处沙井子断裂、琼不兹杜克深断裂与却勒塔格深断裂交汇处。阿克苏属地台型构造，华力西晚期运动和喜马拉雅运动变现都十分显著。

项目位于阿克苏经济技术开发区辉煌路北侧，区域地形地势平坦，地面略有起伏，高差为1~2m。

4.1.3 区域地质

阿克苏大地构造处在库车山前拗陷区与塔东台坳及其过渡区的阿瓦提拗陷。北部为塔里木地台库车山前拗陷，乌什一新和褶皱束，为中生代地层发育不全的新生代相对隆起区；西部为柯坪断隆，阿克苏拱褶皱断束前寒武纪地层出露区；县境南部为巴楚断隆塔东台坳，充填中生代沉积的新生代强烈下沉区，以及中生代地层发育不全、新生代相对拗陷区—阿瓦提拗陷。县境处柯坪断裂向东北延伸的沙井子隐伏断裂，琼木兹杜克深断裂与却勒塔格深断裂交汇处。地属新疆五大板块之一的塔里木板块。

项目位于阿克苏河冲积扇平原，地层岩性为较单一的第四系全新统冲洪积物。

4.1.4 水文地质

（1）地表水

阿克苏地区境内主要有三条河流：阿克苏河、多浪河和柯克亚河，其中阿克苏河距离经开区规划范围最近，最近直线距离为2.6km。另外，经开区规划范围北部有一个西湖水库，为新疆生产建设兵团第一师西大桥电厂的调节水库。

本项目东北距西湖水库2800m。

①阿克苏河

阿克苏河是新疆三大国际性河流之一，也是天山南坡径流量最大的河流。由库玛克河与托什干河东西两大支流于温宿县的喀拉都维汇合后始称阿克苏河，汇合后向南径流12km于艾里西又分为新大河和老大河东西两支，西支老大河至巴吾吐拉克再次汇入新大河。汇合后南流至肖夹克注入塔里木河，干流长132km，阿克苏河多年平均径流量 $80.6 \times 10^8 \text{m}^3$ 。阿克苏河流经西大桥水文站的年径流量共 $63.28 \times 10^8 \text{m}^3$ ，其中老大河 $26.8 \times 10^8 \text{m}^3$ ，新大河 $36.4 \times 10^8 \text{m}^3$ 。老大河流到巴吾托拉克年径流量为 $2.1 \times 10^8 \text{m}^3$ ，新大河流到依玛帕夏拦河闸年径流量为 $27.4 \times 10^8 \text{m}^3$ ，最后流入塔里木河的多年平均径流量为 $33.66 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

阿克苏河也是塔里木河最大的水量补给源流，多年平均流入塔里木河径流

量为 $33.66 \times 108 \text{m}^3$ 。阿克苏河由城市西南方向流过，最大流量 $1360 \text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量 $15 \text{m}^3/\text{s}$ 。

②西湖水库

西湖水库位于新疆阿克苏河流域阿克苏市西郊的山前平原，为新疆生产建设兵团第一师西大桥电厂的调节水库。水库为平原性水库，库容为 2300万m^3 ，库区面积 5km^2 。在托什干河与库玛拉克河汇合处引水，经过 13km 的引水渠输送至库区。西湖水库年引水量30多亿 m^3 。库盘处于台地，与周围高差达到 20m 。

(2) 地下水

①地下水类型及含水岩组富水性

在塔里木盆地北边缘，环盆地的冲洪积倾斜平原呈向心状倾斜，上述环带状特征最为明显，山前巨厚的第四系松散堆积物为地下水的储存提供了良好空间。盆地北缘的阿克苏冲洪积倾斜平原中上部、渭干河-迪那河冲洪积倾斜平原中上部以及盆地南缘和田至于田一代，第四系沉积厚度一般为 $1000 \sim 1500 \text{m}$ ，其它山前冲洪积倾斜平原和盆地西缘诸河流冲洪积平原中上部第四系厚度一般为 $500 \sim 1000 \text{m}$ ，其组成岩性均为单一的卵砾石和砂砾石层，使这些地区成为单一结构的孔隙潜水分布区。由盆地南、北缘和西缘向盆地中心腹地，地势逐渐降低，第四系厚度逐渐变薄，至冲洪积倾斜平原下部溢出带部位和冲洪积平原区，组成岩性由单一卵砾石、砂砾石层逐渐变为细土与砂砾石和砂层互层的多层结构，这里分布的地下水除上部的孔隙潜水外，在下部还赋存承压水。到盆地腹部塔里木河冲积平原区和塔克拉玛干沙漠区，组成岩性为黏土与粉细砂呈互层状，这里分布的地下水位多层结构的潜水和承压水。塔克拉玛干沙漠区，由于细颗粒黏性土夹层薄、不稳定或呈透镜体状，期间分布多层结构地下水仅具有微承压性质。

区域水文地质图见下图。

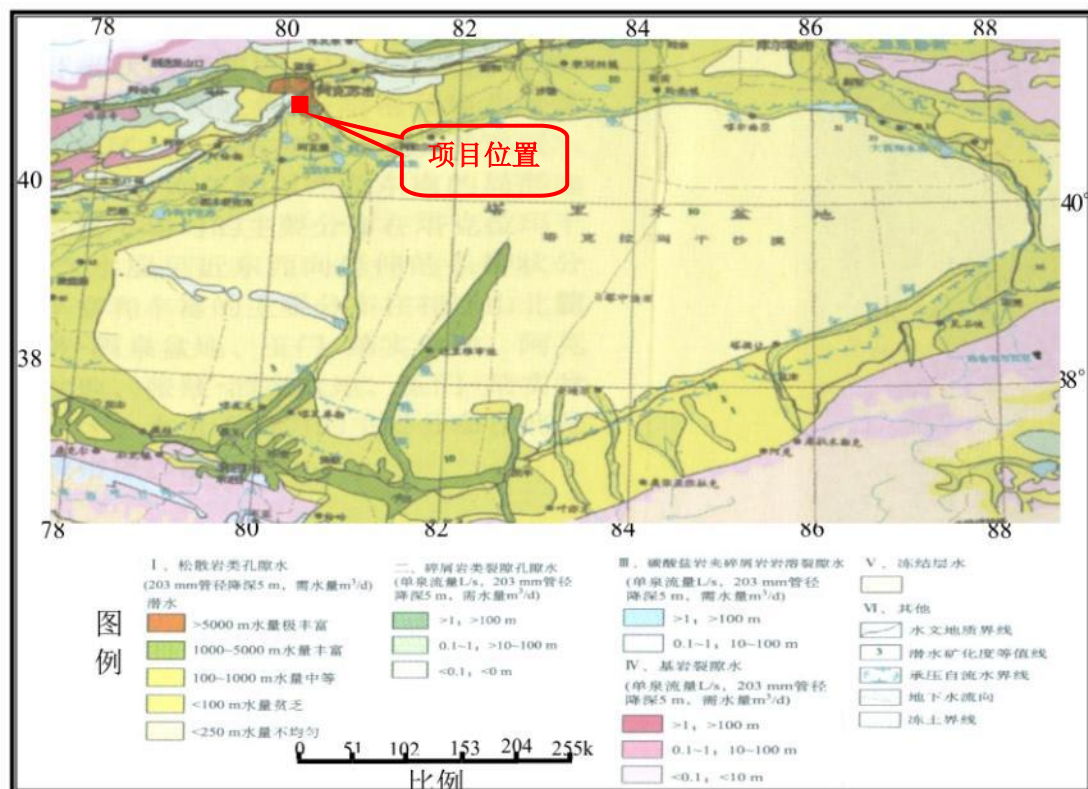


图 4.1-1 区域水文地质图

②地下水的补给、径流与排泄

塔里木盆地为一个较完整的地下水动力系统，具有良好的储水条件，贮水体积巨大，地下水分布较为普遍。塔里木盆地地下水受地表水补给作用极为强烈。在区域上，盆地北缘地下水接受开都-孔雀河、渭干河、阿克苏河及其它河流流出山口后的入渗补给、天山南麓山前地带暴雨洪流入渗补给、渠系引水入渗补给及山区地下水侧向径流补给等；在盆地西缘和南缘，地下水接受克孜河、盖孜河、叶尔羌河、喀拉喀什河、玉龙喀什河、于田河、克里雅河和车尔臣河等河流流出山口后入渗补给、昆仑山山前地带暴雨洪流入渗补给、渠系引水入渗补给及山前侧向地下水径流补给等。

塔里木盆地地下水在松散卵砾石和砂砾石的空隙中大体由北向南径流，至塔里木河以北的细土平原地下水浅埋带，一部分以垂直蒸发和植物蒸腾形式进行垂直排泄，另一部分则排入塔里木河或河床冲积层。在盆地西缘和南缘地下水在松散卵砾石和砂砾石的空隙中大体由南（或西南）向北（或东北）径流，至山前洪冲积倾斜平原前缘溢出带附近一部分以泉的形式排泄于地表，一部分通过蒸发和植物蒸腾形式进行排泄，在埋深小于 1 米地段，地表土层普遍积盐，形成厚达 10-20cm 的白色盐壳；还有一部分则以地下侧向径流的形式排泄

于塔克拉玛干沙漠中。塔克拉玛干沙漠中的地下水大体由南向北缓慢径流（盆地西南缘为由西南向东北径流）至塔里木河附近折转向东径流，下游向东南径流，最终排泄于台特玛湖和罗布泊，并通过蒸发和植物蒸腾形式进行垂直排泄。在沙漠中仅在占 15%面积的坳间洼地内水位浅埋地段，有极少部分蒸发消耗，表现为正均衡状态。沙漠下伏冲湖积层是地下水储存的地下水库，地下水流速缓慢，靠远距离排泄平衡。项目区地下水径流自南向北偏东运动，除局部地段外，地下水的径流方向与沙垄的延伸方向大体一致。山前至沙漠油田区地形高差大于 400m，径流交替强烈，向较低的沙漠腹地运移条件良好，地下径流速度由每日数十米向沙漠古冲湖积平原逐渐趋于缓慢，变为 1m/d，构成广大沙漠中大面积的滞流集水区，是沙漠普遍分布地下水的原因之一。

4.1.5 气候气象

阿克苏市属暖温带大陆性干旱气候，基本特点是干旱少雨，蒸发量大，寒暑变化剧烈，夏季炎热，冬季寒冷，春秋升温和降温迅速，气温年较差和日较差大，日照时间长，热量充足，年降水量稀少且在时间上分布不均，无霜期较长。

阿克苏多年平均气温 11.76℃，最热月（7 月）平均气温 37.59℃，极端最高气温 39.7℃，最冷月（1 月）平均气温-17.36℃，极端最低气温-22.9℃；多年平均降水量 89.38mm，多年平均蒸发量 1890.7mm，无霜期 211 天，年均日照 2679 小时；气温年较差 34℃，年均日较差 15℃。

阿克苏平均风速 1.79m/s，最大风速 28.8m/s，年平均大风日数 5.8 天，平均浮尘日数 52 天。春季（3~5 月）升温快而不稳，冷暖交替频繁，干旱且多大风；夏季（6~8 月）炎热，多干热风，日照时间长，降水集中，受冰雹危害；秋季（9~11 月）气候凉爽，降温迅速，霜冻出现。

表 4.1-1 主要气候、气象参数一览表

序号	气象要素		数值
1	气温	年平均气温(°C)	11.76
		最冷平均气温(°C)	-17.36
		最热平均气温(°C)	37.59
		年极端最高气温(°C)	39.7
		年极端最低气温(°C)	-22.9
2	降水	年平均降水量(mm)	89.38
3	风	年平均风速(m/s)	1.79
		最大风速(m/s)	28.8
		主导风向	N

4.2 阿克苏市工业产业集聚区概况

4.2.1 园区概况

阿克苏市政府于 2017 年 2 月以阿市政字〔2017〕500 号文批准设立阿克苏市工业产业集聚区，按照“创新、协调、绿色、开放、共享”的思路，确立多线型、网络状的资源利用模式，高效合理、多层次的利用资源，提高生态效率，实现工业快速发展和环境保护之间的最佳结合。2024 年 4 月 28 日，新疆维吾尔自治区阿克苏地区生态环境局出具《关于阿克苏市工业聚集区总体规划（2017-2035 年）环境影响报告书的审查意见》（阿地环审〔2024〕271 号）。规划范围为北至国道 G219，东至吐和高速，西至外环高速城区西段，南至阿依库勒镇，涉及阿依库勒镇部分土地，面积 70.02 平方公里。

目前园区已编制《阿克苏经济技术开发区园区国土空间总体规划（2021-2035 年）》，该规划深度融入国家实施“一带一路”战略，谋求经济技术开发区与“一带一路”国际大市场的充分对接，以综合服务为驱动，将园区划分为新型建材产业区、化工区、装备制造产业区、商贸物流产业区、综合产业区、节能环保产业区、战略性新兴产业区、农副产品加工区、综合服务区和产业发展备用区十大产业功能区。该规划尚未编制规划环评。经济技术开发区规划范围为 G219 以南、吐和高速两侧内的土地，以及 S207 西侧土地，国土总面积为 127.77 平方公里。

4.2.2 园区总体定位

阿克苏市工业集聚区的发展定位是：南疆地区先进装备制造基地和产业转型升级示范区。以先进装备制造产业、新型建材产业、精细化工产业、战略性

新兴产业为主导产业，以节能环保产业、农副产品产业和商贸物流产业为辅助产业，集加工制造、化工、生产性服务业及生活性服务业协调配套一体的综合性工业集聚区，成为阿克苏地区新兴中高端产业集聚区和经济增长极；成为与阿克苏市主城区功能协调配套、绿色生态宜居新城区和绿色产业新区，成为丝绸之路经济带（新疆段）南通道战略新支点和向西开放的重要窗口。

《阿克苏经济技术开发区园区国土空间总体规划（2021-2035年）》划分为新型建材产业区、化工区、装备制造及综合作业区、商贸物流产业区、综合产业区、节能环保产业区、战略性新兴产业区、农副产品加工区、综合服务区和产业发展备用区十大产业功能区

项目位于《阿克苏经济技术开发区园区国土空间总体规划（2021-2035年）》中装备制造及综合作业区，选址合理。

4.2.3 园区规模

（1）人口规模

根据《阿克苏市工业产业聚集区总体规划》，到2035年集聚区常住人口12万人，其中就业人口9.0万人。

（2）用地规模

阿克苏市工业集聚区规划建设总用地面积为70.02km²，规划用地以居住用地（R）、工业用地（M）、物流仓储用地（W）、交通设施用地（S）、公用设施用地（U）、绿地与广场用地（G）为主，结合产业、交通用地的布局，对居住用地布局进行优化调整，按照构建“15分钟生活圈”的理念，适当增加公共服务设施用地，以构建交通便利、产城融合的集聚区。

4.2.4 园区市政配套设施相关规划

根据《阿克苏市工业集聚区总体规划（2017-2035年）》，市政配套设施如下：

（1）给水工程

A 规划水源

园区近期用水水源自阿克苏市第二水厂，远期用水水源由阿克苏经济技术开发区自建的水厂提供，水厂供水规模为21万m³/d。水厂水源为地表水。

B 供水管网

给水管网采用生活——生产——消防相结合的统一供水系统，消防采用低压制。近期需完善现状管道，并延伸管网，扩大服务面积，形成以环状为主，枝状与环状相结合的管网形式，以满足工业集聚区用水对水压的要求。

项目新鲜水用量为 $42.8\text{m}^3/\text{d}$ ，目前现状有阿克苏市第二水厂供应，由园区供水管网提供。

（2）排水工程

A.规划目标

规划近期排入阿克苏市污水处理厂处理；远期废水产生量为 $2.10\text{万 m}^3/\text{d}$ （ $756.78\text{万 m}^3/\text{a}$ ），远期排入阿克苏经济技术开发区污水处理厂处理。

B.排水体制

结合地形竖向布置污水管网，使排水方向与地形大体一致，顺坡排放，并尽量少穿越河道及障碍物。管线沿主要道路铺设，管材宜采用钢筋混凝土排水管。依据园区地形，并结合道路进行布置。

本项目产生的循环冷却水排水及锅炉软水制备排水用于木料堆场抑尘，不外排，目前现状生活污水由园区官网送至阿克苏市污水处理厂处理。

（3）供电

近期利用位于阿克苏市西约 11 公里（紧邻省道 306 南侧）处的 220kV 白水变电站为阿克苏集聚区西北侧的负荷供电，同时满足徐矿集团阿克苏热电有限公司的电力送出。

远期在集聚区南部经开大道西侧、纬五路南侧自建一座 220kV 集聚区变电站；在集聚区北部居住区内经开大道西侧、嘉兴路南侧自建一座 110kV 规划工业园区变电站，可满足居住区用地的用电需要。

目前现状项目供电由阿克苏经济技术开发区供电电网提供，厂内建 35kV 中心变配电所一座，年新增用电量为 4710 万 kWh。

（4）供热

目前工业集聚区由徐矿热电厂统一供热。徐矿集团阿克苏热电有限公司目前装机容量 $2\times 200\text{MW}$ ，远期装机规模为 $6\times 200\text{MW}$ 。徐矿集团阿克苏热电厂目前安装两台超高压 200MW 抽汽凝汽式汽轮发电机组配两台 670t/h 超高压煤粉炉，可以满足工业集聚区供热需求。将徐矿集团阿克苏热电有限公司作为经开区的主要热源，以热电联产的方式集中供热。

规划工业集聚区供热介质为过热蒸汽，经首站换热后，采用热水热媒。其中工业抽气压力为 1.65Mpa，工业抽汽温度为 350℃；采暖抽气压力为 0.4Mpa，采暖抽汽温度为 295℃，首站后，一级管网供水水温度为 130℃，回水温度 85℃，二级管网供水温度 95℃，回水温度 70℃。

一级管网接至各单位或居住小区的换热站，然后由二级网送至不同热用户。供热管网采用分区为环状、小区内为枝状布置，主要采用无补偿直埋敷设，在主要路口等重要地段，根据情况分别采用管沟，顶管及开槽直埋敷设方式。

项目运行生产用热由厂区内生物质导热油炉提供，由于本项目产生大量的木质废料，并且国内板厂加工均使用导热油炉，园区蒸汽供热不能达到本项目的用热需求。

4.2.5 阿克苏市污水处理厂概况

阿克苏市污水处理厂（又名阿克苏市第二污水处理厂）位于阿克苏市以南 8km，阿克苏河以东，阿克苏第一污水处理厂西侧，占地面积 18.72ha。该项目环境影响报告书于 2016 年 7 月 27 日由阿克苏地区环保局批复(阿地环函字[2016]290 号)。设计处理规模为 12 万 m³/d。目前一期工程已建成，2019 年 10 月投入运营，处理规模 6 万 m³/d，2030 年以前建设达到 12 万 m³/d。阿克苏市污水处理厂服务范围包括阿克苏经济技术开发区、温宿县和阿克苏市中心城区。处理工艺采用“厌氧微孔曝气氧化沟+反硝化滤池+微絮凝滤池”工艺，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单表一级 A 标准后，用于生态灌溉和中水回用。本项目位于阿克苏经济技术开发区辉煌路北侧，属于阿克苏市污水处理厂服务范围内。项目生活污水为 11.8m³/d，阿克苏市污水处理厂处理规模可满足本项目废水处理需求。阿克苏市污水处理厂进出水水质见下表：

表 4.2-1 阿克苏市污水处理厂进出水水质一览表

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	动植物油
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
进水	6~9	≤400	≤220	≤200	≤40	≤50	≤5.0	--
出水	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5	≤15	≤0.5	≤1

4.2.6 区域环境敏感区调查

项目位于阿克苏经济技术开发区辉煌路北侧，厂址中心坐标位于东经 80°07'47.25"，北纬 41°6'19.63"。厂址南侧为阿克苏圣驼轮胎有限公司，东侧为

在建企业，北侧及西侧均为空地。评价区域内没有国家公园、自然保护区、风景名胜區、世界文化和自然遗产地、海洋特別保护区、飲用水水源保护区等特殊环境敏感点。

4.3 环境质量现状监测与评价

本次评价环境空气质量现状、土壤环境、声环境质量现状由新疆锡水金山环境科技有限公司于 2023 年 11 月 21 日-27 日及 2026 年 3 月 23 日~30 日对项目所在地周围环境影响区域的环境质量现状进行了监测。

4.3.1 环境空气现状监测与评价

本工程地处阿克苏市境内，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（H.J.2.2-2018）对环境质量现状数据的要求，选择距离项目最近的国控监测点阿克苏电视台监测点 2025 年的监测数据，作为项目环境空气现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃的数据来源。监测点坐标为东经 80.2920°，北纬 41.1694°，站点编号：652900，距离项目所在地的距离为 7.9km。

本次评价采用阿克苏电视台监测点 2025 年的监测数据，作为环境空气现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀和 PM_{2.5}的数据来源。

（一）阿克苏地区
根据 2025 年阿克苏电视台监测站空气质量逐日统计结果，空气质量达标区判定结果见表 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 区域环境空气质量现状评价表					单位：μg/m ³
评价因子	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	评价限值 μg/m ³	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均	5.6	60	9.3	达标
	第 98 百分位数日平均	10	150	6.7	达标
NO ₂	年平均	24.5	40	61.3	达标
	第 98 百分位数日平均	56	80	70.0	达标
CO	第 95 百分位数日平均	1700	4000	42.5	达标
O ₃	第 90 百分位数日平均	126	160	78.8	达标
PM _{2.5}	年平均	72.8	30	242.7	超标
	第 95 百分位数日平均	177	60	295	超标
PM ₁₀	年平均	256	60	426.7	超标
	第 95 百分位数日平均	691	120	575.8	超标

项目所在区域 SO₂、CO、O₃、NO₂ 日平均浓度以及 SO₂、NO₂ 年平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡期二级标准要求。

PM_{2.5}、PM₁₀ 的年、日均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026），超标原因主要为塔里木盆地南缘区域沙尘、自然风沙扬尘对区域大气颗粒物影响，项目所在区域为不达标区。春季沙尘天气对环境空气质量影响很大，是造成空气质量不达标的主要因素。

（二）项目区

（1）特征污染物监测因子

甲醛、非甲烷总烃、总悬浮颗粒物、NH₃；

（2）监测点位

监测点位具体位置见表 4.3-2。

表 4.3-2 环境空气质量现状监测点一览表

序号	点位坐标	采样时间	监测因子	位置关系	监测单位
1	厂址 80°07'58.60" 41°06'20.88"	2026 年 3 月 23 日-3 月 30 日	TSP、非 甲烷总 烃、NH ₃	--	新疆锡水金山环 境科技有限公司
2	厂址 80°7'52.58" 41°6'11.37"	2023 年 11 月 21 日-11 月 27 日	甲醛	--	

（3）监测时段与频次

监测时间：TSP、非甲烷总烃、NH₃ 监测日期为 2026 年 3 月 23 日-3 月 30 日。甲醛监测日期为 2023 年 11 月 21 日~11 月 27 日。甲醛、非甲烷总烃、NH₃ 监测 1 小时平均浓度；甲醛、非甲烷总烃、NH₃ 监测 1 小时浓度每天监测 4 次，监测时间分别为北京时间 02：00、8：00、14：00、20：00 时，1 小时浓度每次采样时间不少于 45min。

监测数据中总悬浮颗粒物监测 24 小时平均浓度；24 小时平均浓度每天采样时间不少于 24 小时。

（4）监测分析方法

采样方法按《环境监测技术规范》（大气部分）进行，监测-分析方法按《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中表 2 和《空气和废气监测分析方法（第四版）》进行。

表 4.3-3 大气污染物监测分析方法

项目	分析及国标代号	所有仪器	最低检出限
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)	0.007mg/m ³
甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GB/T15516-1995	UV-1600 型紫外可见分光光度计	0.015mg/m ³
NH ₃	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	V-1600 紫外可见分光光度计	0.004mg/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》(HJ604-2017)	GC-5890A 气相色谱仪	0.07mg/m ³

(5) 评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡期二级标准；甲醛、氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求。

(6) 评价方法

评价方法采用单项标准指数法，评价模式如下：

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中：P_i—i 污染物标准指数；

C_i—i 污染物实测浓度，mg/m³；

C_{0i}—i 污染物评价标准值，mg/m³。

(7) 监测数据统计分析与评价

表 4.3-4 环境空气监测及评价结果一览表

监测项目	监测点位名称	浓度范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	标准指数	超标率(%)
TSP24 小时浓度	项目厂区	0.170~0.296	0.3	0.57~0.98	0
非甲烷总烃一次浓度		0.51~0.69	2.0	0.26~0.35	0
氨一次浓度值		0.071~0.092	0.2	0.36~0.46	0
甲醛一次浓度值	项目厂区	<0.015	0.05	0.15	0

由上表可知，监测点 TSP24 小时标准指数范围 0.57~0.98；甲醛一次浓度标准指数为 0.15；氨一次浓度标准指数范围 0.36~0.46；非甲烷总烃一次浓度标准指数范围 0.26~0.35。

评价结果表明，TSP24 小时浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡期二级标准；甲醛、氨一次浓度满足《环境影响评价技术导则 大气

环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准；非甲烷总烃一次浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求。

4.3.2 声环境质量现状监测与评价

（1）监测布点：噪声监测点设在东、南、西、北厂界外 1m 处各 1 个点位。

（2）监测项目：等效连续 A 声级（ L_{eq} ）。

（3）监测时间及频率：监测 1 天，分昼间（6：00～22：00）、夜间（22：00～6：00）进行。

（4）监测方法：监测分析方法和测量仪器按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定和《环境噪声测量方法》（GB/T3222-94）中要求的方法执行，监测同时记录周围环境特征和主要噪声源等相关信息。

（5）监测结果

噪声现状监测数据统计结果见表 4.3-5。

表 4.3-5 声环境现状监测与评价结果 **单位：dB（A）**

监测点	昼间		夜间		标准值		质量状况	
	3 月 23 日 ~24 日	3 月 24 日 ~25 日	3 月 23 日 ~24 日	3 月 24 日 ~25 日	昼间	夜间	昼间	夜间
1#东厂界	48	49	45	46	65	55	达标	达标
2#南厂界	49	48	46	45			达标	达标
3#西厂界	52	52	48	48			达标	达标
4#北厂界	50	49	48	47			达标	达标

由监测结果表明，厂界昼间噪声值为 48～52dB（A），夜间噪声值为 45～48dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，声环境质量较好。

4.3.3 地下水环境现状调查与评价

4.3.3.1 地下水水质监测与评价

（1）水质监测点布设

本次地下水评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，潜水含水层水质监测点不少于 5 个。委托新疆锡水金山环境科技有限公司对调查范围内的地下水水质进行监测，采样日期为 2023 年 11 月 23 日。点布设情况见表 4.3-6 及图 4.3-1。

表 4.3-6 调查范围内水质监测井情况表

编号	位置	监测点位		监测层位	监测井深 (m)	和项目距离 (m)	功能
		Y	X				
Q1	厂区上游	27425877.84	4553583.08	潜水	50	1183	监测井
Q2	项目厂区	27427080.46	4552429.29		55	厂区内	监测井
Q3	厂区西南	27426473.48	4552053.29		45	428	监测井
Q4	厂区东北	27427857.81	4554105.73		50	1552	监测井
Q5	厂区东南	27429621.14	4551349.62		35	2666	监测井

(2) 监测因子

K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、氯化物、硫酸盐、pH、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、挥发性酚、氰化物、氯化物、硫酸盐、砷、汞、六价铬、铅、氟、镉、铁、锰、总大肠菌群、菌落总数、石油类、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、二氯甲烷，二氯乙烷、氯苯。

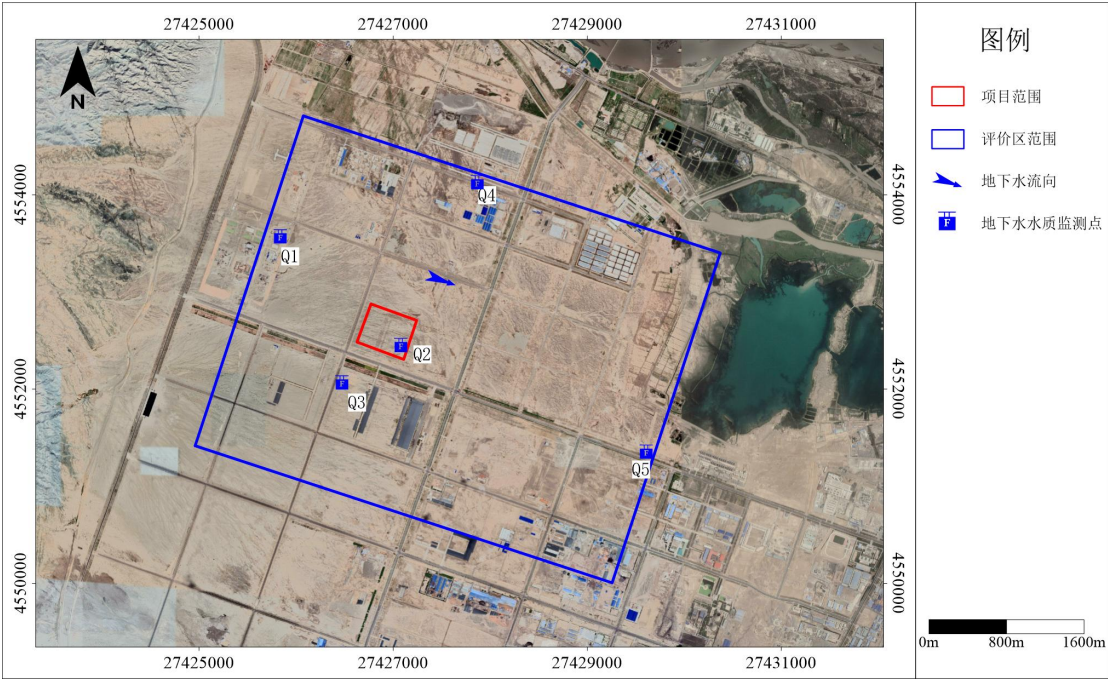


图 4.3-1 水质监测布点图

(3) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016），水质评价方法采用标准指数法。

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：

P_i —第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

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。

②对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中：

P_{pH} —pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

pH_{su} —标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} —标准中 pH 的下限值。

标准指数 $P > 1$ 时，即表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，且指数越大，超标越严重。

（4）评价标准

地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；石油类、甲醛参照执行《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）表 A.1 生活饮用水水质参考指标及限值。

（5）水质监测结果及评价

地下水监测数据及标准指数见表 4.3-7。

表 4.3-7 地下水监测结果表

序号	检测项目	单位	标准	潜水									
				Q1 厂区上游		Q2 项目厂区		Q3 厂区西南		Q4 厂区东北		Q5 厂区东南	
				监测数据	标准指数	监测数据	标准指数	监测数据	标准指数	监测数据	标准指数	监测数据	标准指数
1	pH	无量纲	6.5~8.5	7.1	0.07	7.0	0.00	7.2	0.13	6.9	0.20	7.1	0.07
2	总大肠菌群	MPN/L	≤30	<10	/	<10	/	<10	/	<10	/	<10	/
3	菌落总数	CFU/mL	≤100	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/
4	石油类	mg/L	≤0.05	<0.01	/	<0.01	/	<0.01	/	<0.01	/	<0.01	/
5	苯	μg/L	≤10	<0.4	/	<0.4	/	<0.4	/	<0.4	/	<0.4	/
6	甲苯	μg/L	≤700	<0.3	/	<0.3	/	<0.3	/	<0.3	/	<0.3	/
7	二甲苯	μg/L	≤500	<0.2	/	<0.2	/	<0.2	/	<0.2	/	<0.2	/
8	甲醛	mg/L	≤0.9	0.08	0.09	0.07	0.08	0.08	0.09	0.07	0.08	0.08	0.09
9	二氯甲烷	μg/L	≤20	<0.5	/	<0.5	/	<0.5	/	<0.5	/	<0.5	/
10	二氯乙烷	μg/L	-	<0.4	/	<0.4	/	<0.4	/	<0.4	/	<0.4	/
11	氯苯	μg/L	≤300	<0.2	/	<0.2	/	<0.2	/	<0.2	/	<0.2	/
12	总硬度	mg/L	≤450	1464	3.25	1453	3.23	1459	3.24	1286	2.86	1362	3.03
13	耗氧量（高锰酸盐指数）	mg/L	≤3.0	2.6	0.87	2.3	0.77	2.4	0.80	2	0.67	2.1	0.70
14	溶解性总固体	mg/L	≤1000	5464	5.46	5433	5.43	5437	5.44	5425	5.43	5430	5.43
15	氨氮	mg/L	≤0.5	0.116	0.23	0.075	0.15	0.154	0.31	0.056	0.11	0.146	0.29
16	硝酸盐氮	mg/L	≤20	7.04	0.35	6.72	0.34	7.12	0.36	6.93	0.35	7.37	0.37
17	亚硝酸盐氮	mg/L	≤1.0	0.022	0.02	0.022	0.02	0.024	0.02	0.021	0.02	0.025	0.03
18	氟化物	mg/L	≤1.0	0.78	0.78	0.86	0.86	0.83	0.83	0.8	0.80	0.83	0.83
19	氰化物	mg/L	≤0.05	0.003	0.06	0.002	0.04	<0.002	/	<0.002	/	<0.002	/
20	挥发酚	mg/L	≤0.002	<0.0003	/	<0.0003	/	<0.0003	/	<0.0003	/	<0.0003	/
21	镉	μg/L	≤0.005	<1	/	<1	/	<1	/	<1	/	<1	/

22	砷	μg/L	≤10	1.1	0.11	1	0.10	1	0.10	1	0.10	1	0.10
23	汞	μg/L	≤1	<0.04	/	<0.04	/	<0.04	/	<0.04	/	<0.04	/
24	铅	μg/L	≤10	<10	/	<10	/	<10	/	<10	/	<10	/
25	六价铬	mg/L	≤0.05	0.005	0.10	0.006	0.12	0.007	0.14	0.006	0.12	0.007	0.14
26	铁	mg/L	≤0.3	<0.03	/	<0.03	/	<0.03	/	<0.03	/	<0.03	/
27	锰	mg/L	≤0.10	<0.01	/	<0.01	/	<0.01	/	<0.01	/	<0.01	/
28	硫酸盐	mg/L	≤250	1400	5.60	1427	5.71	1516	6.06	1412	5.65	1427	5.71
29	氯化物	mg/L	≤250	530	2.12	542	2.17	528	2.11	498	1.99	507	2.03
30	钠	mg/L	≤200	642	3.21	682	3.41	679	3.40	692	3.46	673	3.37

(6) 地下水质量现状监测结果统计分析

地下水监测数据潜水各监测因子最大值、最小值、均值、标准差、检出率和超标率分析见表 4.3-8。

表 4.3-8 潜水监测结果统计分析一览表

序号	监测项目	单位	标准	最大值 (mg/L)	最小值 (mg/L)	均值 (mg/L)	标准差	检出率 (%)	超标率 (%)
1	pH	无量纲	6.5~8.5	7.2	6.9	7.08	0.13	100	0
2	总大肠菌群	MPN/L	≤30	/	/	/	/	0	0
3	菌落总数	CFU/mL	≤100	/	/	/	/	0	0
4	石油类	mg/L	≤0.05	/	/	/	/	0	0
5	苯	μg/L	≤10	/	/	/	/	0	0
6	甲苯	μg/L	≤700	/	/	/	/	0	0
7	二甲苯	μg/L	≤500	/	/	/	/	0	0
8	甲醛	mg/L	≤0.9	0.08	0.07	0.08	0.01	100	0
9	二氯甲烷	μg/L	≤20	/	/	/	/	0	0
10	二氯乙烷	μg/L	-	/	/	/	/	0	0
11	氯苯	μg/L	≤300	/	/	/	/	0	0
12	总硬度	mg/L	≤450	1464	1286	1404.80	78.60	100	100
13	耗氧量 (高锰酸盐指数)	mg/L	≤3.0	2.6	2	2.28	0.24	100	0
14	溶解性总固体	mg/L	≤1000	5464	5425	5437.80	15.29	100	100
15	氨氮	mg/L	≤0.5	0.154	0.056	0.11	0.04	100	0
16	硝酸盐氮	mg/L	≤20	7.37	6.72	7.04	0.24	100	0
17	亚硝酸盐氮	mg/L	≤1.0	0.025	0.021	0.02	0.002	100	0
18	氟化物	mg/L	≤1.0	0.86	0.78	0.82	0.03	100	0

19	氰化物	mg/L	≤0.05	0.003	/	/	/	40	0
20	挥发酚	mg/L	≤0.002	/	/	/	/	0	0
21	镉	μg/L	≤0.005	/	/	/	/	0	0
22	砷	μg/L	≤10	1.1	1	1.02	0.04	100	0
23	汞	μg/L	≤1	/	/	/	/	0	0
24	铅	μg/L	≤10	/	/	/	/	0	0
25	六价铬	mg/L	≤0.05	0.007	0.005	0.01	0.001	100	0
26	铁	mg/L	≤0.3	/	/	/	/	0	0
27	锰	mg/L	≤0.10	/	/	/	/	0	0
28	硫酸盐	mg/L	≤250	1516	1400	1436.40	41.07	100	100
29	氯化物	mg/L	≤250	542	498	521.00	16.10	100	100
30	钠	mg/L	≤200	692	642	673.60	16.95	100	100

4.3.3.2 水化学类型分析

对地下水水样进行水化学类型分析。地下水水化学类型分析结果见表 4.3-9。

表 4.3-9 地下水八大离子监测结果及水化学类型表

监测点 监测因子		Q1 厂区上游			Q2 项目厂区			Q3 厂区西南		
		$\rho(\text{mg/L})$	$c(\text{meq/L})$	$X(\%)$	$\rho(\text{mg/L})$	$c(\text{meq/L})$	$X(\%)$	$\rho(\text{mg/L})$	$c(\text{meq/L})$	$X(\%)$
阳 离 子	钾	27	0.69	1.20	28.3	0.73	1.23	26.1	0.67	1.13
	钠	642	27.91	48.31	682	29.65	50.13	679	29.52	50.00
	钙	353	17.65	30.55	350	17.50	29.58	363	18.15	30.74
	镁	140	11.52	19.94	137	11.28	19.06	130	10.70	18.12
	合计	1162	57.78	100	1197.3	59.15	100	1198.1	59.04	100
阴 离 子	碳酸根	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
	碳酸氢根	502	8.23	15.73	507	8.31	15.59	515	8.44	15.38
	硫酸盐	1400	29.17	55.74	1427	29.73	55.77	1516	31.58	57.53
	氯化物	530	14.93	28.53	542	15.27	28.64	528	14.87	27.09
	合计	2432	52.33	100	2476	53.31	100	2559	54.90	100
水化学类型		SO ₄ •Cl-Na•Ca 型			SO ₄ •Cl-Na•Ca 型			SO ₄ •Cl-Na•Ca 型		

续表 4.3-9 地下水八大离子监测结果及水化学类型表

监测点 监测因子		Q4 厂区东北			Q5 厂区东南		
		$\rho(\text{mg/L})$	$c(\text{meq/L})$	$X(\%)$	$\rho(\text{mg/L})$	$c(\text{meq/L})$	$X(\%)$
阳离子	钾	28.6	0.73	1.30	27.4	0.70	1.23
	钠	692	30.09	53.29	673	29.26	51.24
	钙	330	16.50	29.23	375	18.75	32.83
	镁	111	9.14	16.18	102	8.40	14.70
	合计	1161.6	56.46	100	1177.4	57.11	100
阴离子	碳酸根	0	0	0.00	0	0	0.00
	碳酸氢根	522	8.56	16.46	514	8.43	16.07
	硫酸盐	1412	29.42	56.57	1427	29.73	56.69
	氯化物	498	14.03	26.98	507	14.28	27.24
	合计	0	52.00	100	2448	52.44	100
水化学类型		$\text{SO}_4\cdot\text{Cl}\cdot\text{Na}\cdot\text{Ca}$ 型			$\text{SO}_4\cdot\text{Cl}\cdot\text{Na}\cdot\text{Ca}$ 型		

从评价结果可以看出：

①评价区地下水中除溶解性总固体、总硬度、硫酸盐、氯化物、钠出现超标，其他监测因子满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III 类标准，甲醛、石油类满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）表 A.1 生活饮用水水质参考指标及限值。溶解性总固体、总硬度、硫酸盐、氯化物、钠超标主要原因为该地区干旱气候、蒸发强度大，蒸发作用强烈，导致地下水含盐量逐渐增高，水质逐渐变差，从而导致上述各因子产生不同程度超标现象。

②由监测结果可以看出：地下水水化学类型主要为 $\text{SO}_4\cdot\text{Cl}\cdot\text{Na}\cdot\text{Ca}$ 型。

4.3.3.3 地下水水位动态监测

本次工作于 2023 年 11 月对调查范围内的 10 口水井进行了水位测量工作，实测水位监测结果见表 4.3-10。根据水位调查结果，评价区水力坡度约为 2‰，地下水流向为自西北向东南。地下水流场图见图 4.3-2。

表 4.3-10 地下水水位调查表

监测井 编号	CGCS2000 高斯坐标		井深	井口高程 (m)	水位埋深 (m)	水位高程 (m)
	Y	X				
SW1	27425877.84	4553583.08	50	1143.65	30.03	1113.63
SW2	27427080.46	4552429.29	55	1131.97	21.35	1110.62
SW3	27426473.48	4552053.29	45	1137.99	26.69	1111.30
SW4	27427857.81	4554105.73	50	1129.83	19.61	1110.23
SW5	27429621.14	4551349.62	35	1120.57	15.33	1105.24
SW6	27426630.06	4554221.79	55	1133.89	21.09	1112.80
SW7	27429001.24	4553289.67	40	1124.90	17.36	1107.54
SW8	27428625.12	4551425.43	56	1124.86	18.10	1106.76
SW9	27428878.59	4550411.55	50	1122.49	16.52	1105.97
SW10	27429557.24	4552422.97	60	1123.44	17.45	1105.99

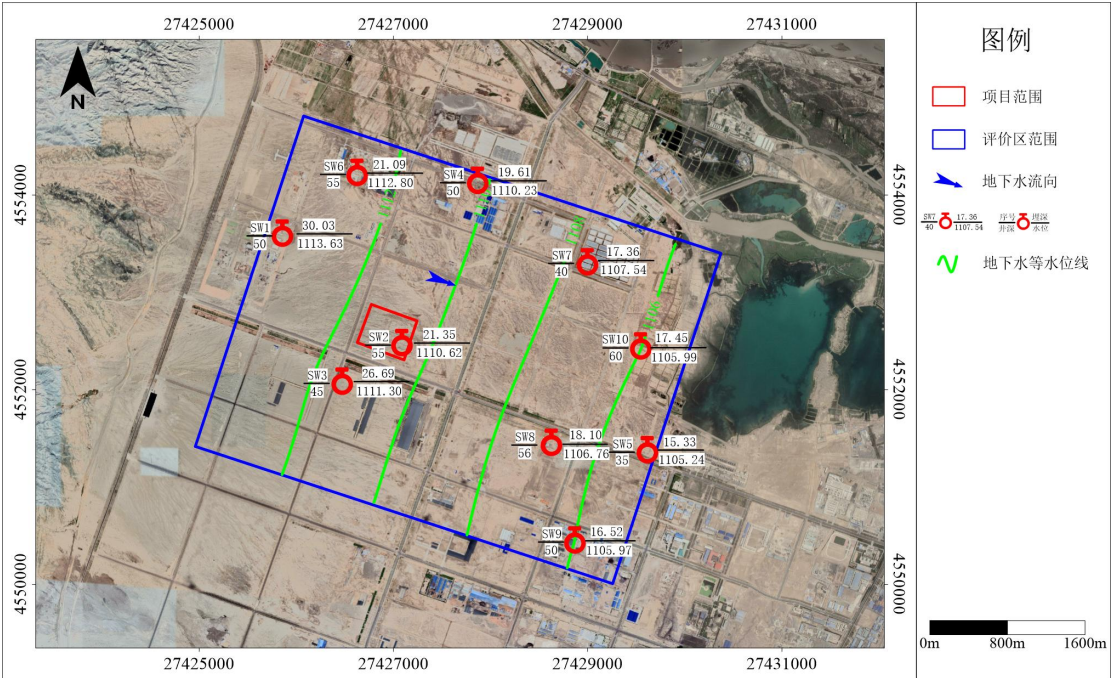


图 4.3-2 地下水流场图

4.3.4 土壤环境质量现状监测与评价

(1) 土壤概况

项目调查评价区内的土壤结构主要受原始冲积环境的控制，调查区处于沙漠交互沉积的沉积环境中，大体上土壤质地主要以风沙土、棕漠土为主，但在局部受天气及地质运动影响范围内以棕钙土、寒冻土、石质土为主。

(2) 土壤环境质量现状监测与评价

项目为污染影响型项目，根据项目工程分析情况，针对项目占地的土壤理化性质进行分析，主要包括土体结构、土壤结构、土壤质地、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。取样点位为项目拟建厂区内制胶车间土壤柱状样（0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m）。分析结果如下表所示。

表 4.3-11 土壤理化特性调查表

点号	制胶车间		
坐标	E: 80°7'51.11"; N: 41°6'7.01"		
颜色	灰白	褐	褐
结构	团粒	团粒	团粒
质地	砂石	砂石	砂石
砂砾含量 (%)	75	80	80
其他异物	无	无	无
氧化还原电位(mv)	446	472	513
pH (无量纲)	8.24	8.00	7.84
阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	8.5	7.9	7.4
渗滤率(mm/min)	0.802	0.573	0.608
土壤容重(g/cm ³)	1.50	1.49	1.51
总孔隙度(%)	34.8	34.4	34.8

本次土壤现状质量监测委托新疆锡水金山环境科技有限公司进行，监测日期为 2023 年 11 月 23 日。

(1) 监测因子

共 48 项，含 pH 值、阳离子交换量、石油烃(C₁₀-C₄₀)和《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 中 45 项基础因子。

(2) 监测点位

表 4.3-12 土壤环境现状监测布点及监测因子分布情况表

序号	监测点位	布点类型	监测因子
1	制胶车间及甲醛罐区	柱状样点	pH、阳离子交换量、45 项基本项、石油烃
2	主生产车间	柱状样点	pH、阳离子交换量、石油烃
3	危废间	柱状样点	
4	办公楼附近	表层样	pH、阳离子交换量、石油烃
5	厂区外西北 50m 处	表层样	
6	厂区外东南 50m 处	表层样	

（3）采样时间与频率

共监测一天，采样 1 次；

采样及分析方法：按照《环境监测分析方法》《全国土壤污染状况调查样品分析测试技术规定》中的规定进行。

（4）评价方法

根据土壤环境质量现状监测统计结果，采用与国家标准直接比较的方法，对土壤环境质量现状进行评价。

（5）评价结果

监测结果见表 4.3-13、表 4.3-14。

表 4.3-13 土壤环境现状监测与评价结果一览表

监测项目	单位	监 测 结 果						标准值	是否超标
		1#制胶车间（0-0.5m）	1#制胶车间（0.5-1.5m）	1#制胶车间（1.5-3.0m）	2#主生产车间（0-0.5m）	2#主生产车间（0.5-1.5m）	2#主生产车间（0.5-1.5m）		
pH	无量纲	8.24	8.00	7.84	8.18	7.96	7.87	--	--
阳离子交换量	cmol/kg(+)	8.5	7.9	7.4	8.8	8.0	7.1	--	--
总砷	mg/kg	9.0	5.61	3.37	--	--	--	60	否
总汞	mg/kg	0.222	0.129	0.055	--	--	--	38	否
六价铬	mg/kg	1.8	1.0	0.5	--	--	--	5.7	否
镍	mg/kg	70	42	12	--	--	--	900	否
铜	mg/kg	30	16	6	--	--	--	18000	否
镉	mg/kg	0.42	0.22	0.08	--	--	--	65	否
铅	mg/kg	28	14	10L	--	--	--	800	否
石油烃	mg/kg	6.2	8.2	4.0	6.3	7.8	4.8	4500	否
甲苯	μg/kg	2.0L	2.0L	2.0L	--	--	--	1200000	否
间，对-二甲苯	μg/kg	3.6L	3.6L	3.6L	--	--	--	570000	否
邻-二甲苯	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	--	--	--	640000	否
四氯化碳	μg/kg	2.1L	2.1L	2.1L	--	--	--	2800	否
氯仿	μg/kg	1.5L	1.5L	1.5L	--	--	--	900	否
氯甲烷	μg/kg	3.0L	3.0L	3.0L	--	--	--	37000	否
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.6L	1.6L	1.6L	--	--	--	9000	否
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	--	--	--	5000	否

监测项目	单位	监 测 结 果						标准值	是否超标
		1#制胶车间（0-0.5m）	1#制胶车间（0.5-1.5m）	1#制胶车间（1.5-3.0m）	2#主生产车间（0-0.5m）	2#主生产车间（0.5-1.5m）	2#主生产车间（0.5-1.5m）		
1,1-二氯乙烯	μg/kg	0.8L	0.8L	0.8L	--	--	--	66000	否
顺 1,2-二氯乙烯	μg/kg	0.9L	0.9L	0.9L	--	--	--	596000	否
反 1,2-二氯乙烯	μg/kg	0.9L	0.9L	0.9L	--	--	--	54000	否
二氯甲烷	μg/kg	2.6L	2.6L	2.6L	--	--	--	616000	否
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.9L	1.9L	1.9L	--	--	--	5000	否
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L	--	--	--	10000	否
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L	--	--	--	6800	否
四氯乙烯	μg/kg	0.8L	0.8L	0.8L	--	--	--	53000	否
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.1L	1.1L	1.1L	--	--	--	840000	否
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.4L	1.4L	1.4L	--	--	--	2800	否
三氯乙烯	μg/kg	0.9L	0.9L	0.9L	--	--	--	2800	否
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L	--	--	--	500	否
氯乙烯	μg/kg	1.5L	1.5L	1.5L	--	--	--	430	否
苯	μg/kg	1.6L	1.6L	1.6L	--	--	--	4000	否
氯苯	μg/kg	1.1L	1.1L	1.1L	--	--	--	270000	否

监测项目	单位	监 测 结 果						标准值	是否超标
		1#制胶车间（0-0.5m）	1#制胶车间（0.5-1.5m）	1#制胶车间（1.5-3.0m）	2#主生产车间（0-0.5m）	2#主生产车间（0.5-1.5m）	2#主生产车间（0.5-1.5m）		
1,2-二氯苯	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L	--	--	--	560000	否
1,4-二氯苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	--	--	--	20000	否
乙苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	--	--	--	28000	否
苯乙烯	μg/kg	1.6L	1.6L	1.6L	--	--	--	430	否
硝基苯	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	--	--	--	76	否
苯胺	mg/kg	3.78L	3.78L	3.78L	--	--	--	260	否
2-氯苯酚	mg/kg	0.06L	0.06L	0.06L	--	--	--	2256	否
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	--	--	--	15	否
苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	--	--	--	1.5	否
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	0.2L	0.2L	--	--	--	15	否
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	--	--	--	151	否
蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	--	--	--	1293	否
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	--	--	--	1.5	否
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	--	--	--	15	否
苯	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	--	--	--	70	否

表 4.3-14 土壤环境现状监测与评价结果一览表

监测项目	单位	监 测 结 果						标准值	是否超标
		3#危废间（0-0.5m）	3#危废间（0.5-1.5m）	3#危废间（1.5-3.0m）	4#办公楼附近（0-0.2m）	5#厂区外西北 50m 处（0-0.2m）	6#厂区外东南 50m 处（0-0.2m）		
pH	无量纲	8.34	7.98	7.81	8.26	8.17	8.14	--	--
阳离子交换量	cmol/kg(+)	8.8	7.6	7.3	8.2	8.4	8.6	--	--
石油烃	mg/kg	6.5	8.2	3.8	4.4	5.9	4.4	4500	否

由土壤环境质量现状评价结果可知，各监测点位所有监测因子均符合《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 建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地标准。

4.3.5 生态环境质量现状评价

项目所在园区位于阿克苏市，根据《新疆生态功能区划》，所在地区属“IV 塔里木盆地暖温带极干旱沙漠、戈壁及绿洲农业生态区-IV₁ 塔里木盆地西部和北部荒漠、绿洲农业生态亚区-阿克苏河冲积平原荒漠-绿洲农业生态功能区”。

项目建设用地主要为园区规划建设用地，周围目前主要为荒漠生态系统，生态结构比较简单，区域内野生动植物数量较少，主要为常见鸟类、啮齿类及昆虫等。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目为重大变动项目，主体厂房及部分生产设备已安装，剩余工程施工内容主要为设备安装，项目施工期较短，采用加强管理等措施后不会对环境产生明显不良影响。

（1）大气环境防治措施

项目施工期影响主要为金属材质设备连接过程中会产生一定量的焊接烟气，污染物主要为颗粒物，焊接作业时使用无毒低尘焊条，从而从源头减少焊接烟气对环境的影响，措施是可行的，降低焊接烟尘对周边环境的影响。

（2）水环境防治措施

施工期废水主要为施工人员生活污水。施工人员生活污水依托厂区现有生活污水设施，不会对当地水环境产生影响。

（3）声环境防治措施

施工期产生的噪声源主要为切割机、焊机等设备产生的噪声，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性的特征。为减少施工噪声对敏感点的影响，结合施工进展，施工单位应合理安排施工时间、厂房隔声，做到文明施工，通过采取以上措施，施工噪声对周边敏感点影响程度较小。

（4）固体废物防治措施

施工期固体废弃物主要为施工人员的生活垃圾及金属下脚料。生活垃圾应及时收集，不能随意抛弃、转移和扩散，由环卫部门统一清运；金属下脚料外售综合利用。采取以上措施后，施工期固废可得到妥善处置，对周围环境影响较小。

（5）生态影响防治措施

本项目位于园区内部，占地为工业用地，施工不会改变土地利用类型，对生态环境影响较小。

5.2 大气环境影响预测

5.2.1 基础资料分析

5.2.1.1 气象数据

(1) 多年气象数据统计

项目地面气象参数采用阿克苏地面气象观测站（气象站位于 41.12°N，80.38°E，编号为 51628）（2006~2025 年）近 20 年常规气象资料，气象站位于项目东北侧 21.2km 处，地理条件与项目区域相似。根据气象站近 20 年气候资料，对当地的温度、风速、风向及风频进行统计。

该区域气候属于暖温带大陆性干旱气候。多年平均风速 1.85m/s，平均气温 11.98℃，极端最高气温 39.7℃，极端最低气温-22.9℃，平均年降水量 81.17mm，区域气候特征见表 5.2-1。

表 5.2-1 近 20 年主要气候特征统计表

序号	气象要素		数值
1	气温	年平均气温(℃)	11.98
		最冷平均气温(℃)	-17.75
		最热平均气温(℃)	38.01
		年极端最高气温(℃)	39.7
		年极端最低气温(℃)	-22.9
2	降水	平均年降水量(mm)	81.17
3	风	年平均风速(m/s)	1.85
		最大风速(m/s)	35.7
		主导风向	N

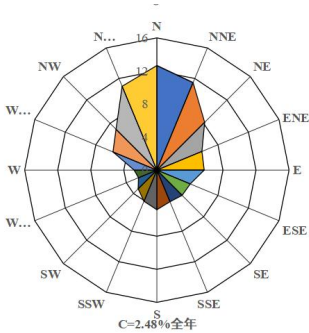


图 5.2-1 阿克苏近 20 年风频玫瑰图

(2) 评价基准年气象数据

项目地面气象参数采用阿克苏地面气象观测站（气象站位于 41.1186°N，80.3819°E，编号为 51628）的 2025 年实测资料，距项目中心距离为 21.2km，站点与评价范围地理特征基本一致。

表 5.2-2 观测气象数据信息一览表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/°		相对距离 km	海拔高度 m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
阿克苏	51628	国家基准站	80.3819	41.1186	21.2	1113	2025 年	风速、风向、总云量、低云量和干球温度

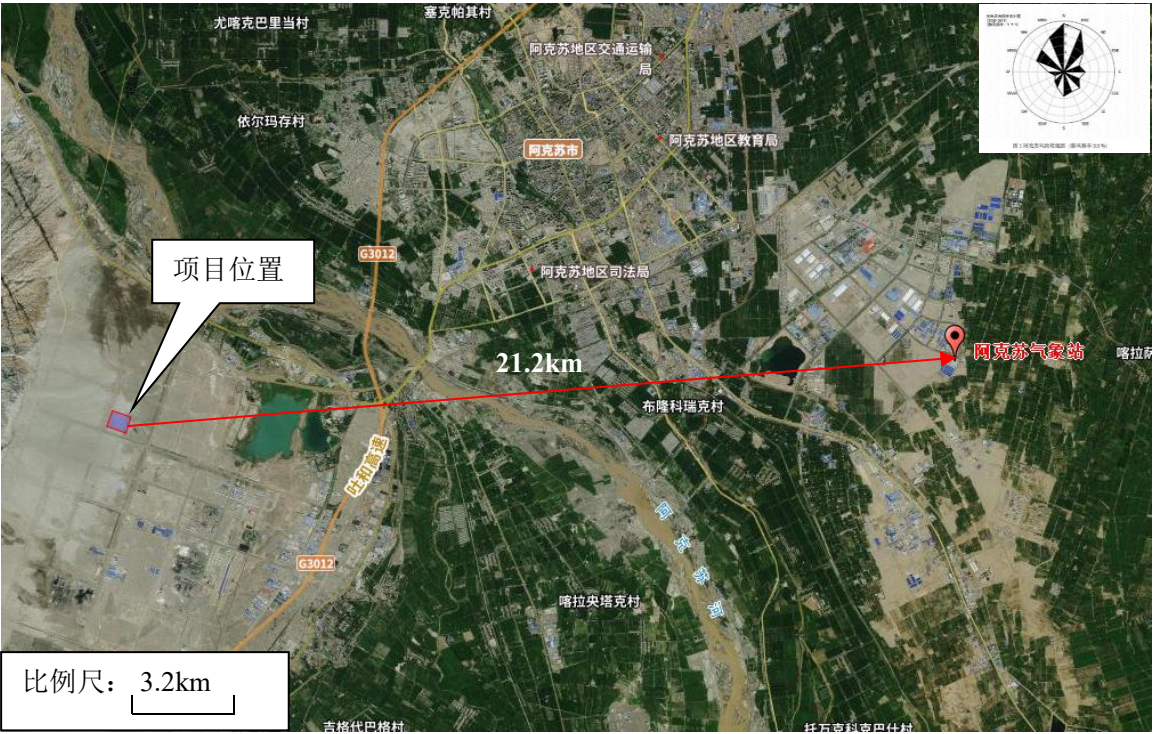


图 5.2-2 项目与环境质量监测站位置关系示意图

基准年主要气象资料如下：

①温度

2025 年年平均气温为 12.73℃，平均温度月变化情况见下表。

表 5.2-3 2025 年平均温度月变化情况一览表 单位：℃

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度	-7.03	-1.22	7.6	17.68	24.25	27.16	26.44	23.9	20.34	12.72	2.84	-2.77

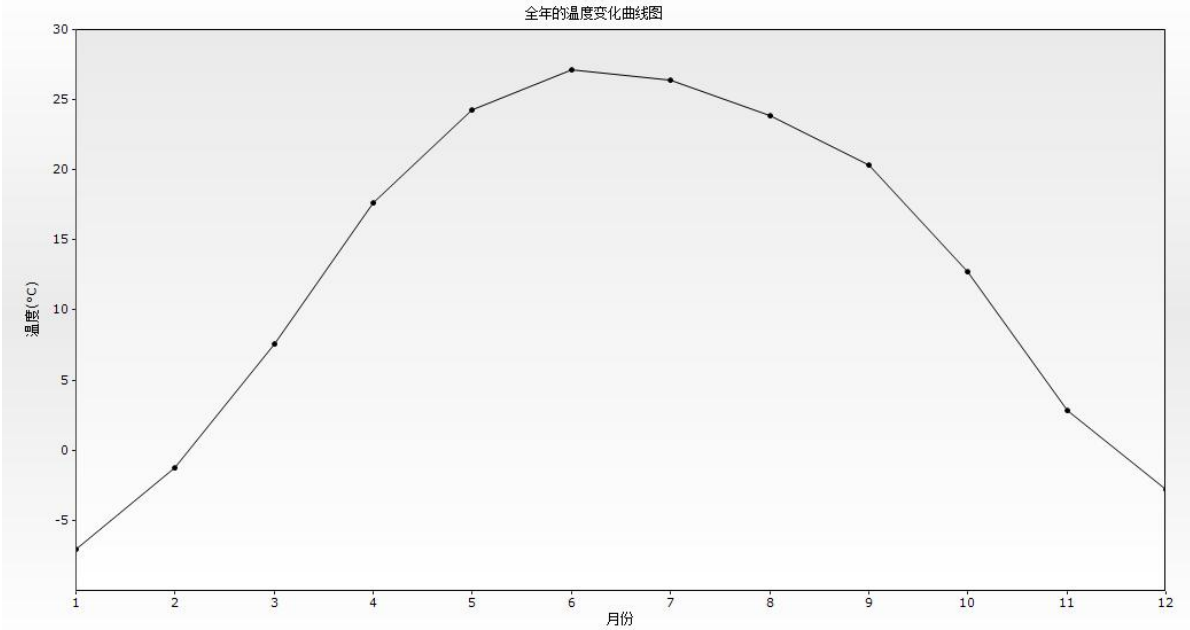


图 5.2-3 2025 年平均温度月变化曲线图

② 风速

2025 年全年平均风速为 1.9m/s，平均风速月变化情况见下表。

表 5.2-4 2025 年平均风速变化情况一览表 单位：m/s

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速	1.3	1.59	1.92	2.23	2.56	2.36	2.3	2.04	1.88	1.78	1.53	1.28

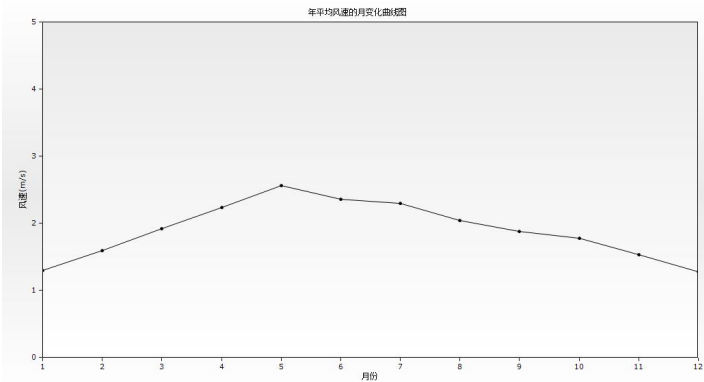


图 5.2-4 2025 年平均风速月变化曲线图

③风向风频

表 5.2-5 2025 年风向频率情况一览表

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
1 月	13.44	8.6	12.63	8.87	8.47	3.49	4.3	4.44	6.05	5.91	4.17	2.42	2.96	2.82	3.9	4.03	3.49
2 月	16.67	13.39	11.16	8.04	8.48	2.98	4.17	5.21	8.63	5.51	4.46	1.64	1.34	1.04	1.79	3.13	2.38
3 月	13.98	9.27	10.22	9.68	13.17	7.93	5.65	3.76	6.18	5.78	3.49	2.28	2.15	1.21	1.08	3.09	1.08
4 月	15	7.5	9.03	9.17	14.58	5.83	4.58	3.89	5	2.64	4.03	2.5	3.47	2.92	4.03	5.14	0.69
5 月	13.98	7.12	8.6	9.01	11.02	4.57	2.42	3.09	4.7	4.03	3.49	1.88	3.09	4.03	7.8	10.62	0.54
6 月	15.56	11.81	7.22	7.5	9.03	4.58	3.19	3.47	4.03	1.11	3.33	2.64	2.5	2.92	7.64	12.5	0.97
7 月	14.65	9.27	7.93	6.59	6.59	5.91	3.9	1.08	5.78	3.36	5.24	3.63	3.36	4.3	6.72	10.89	0.81
8 月	14.65	12.37	9.01	7.39	9.01	8.06	5.78	1.61	2.82	2.15	2.55	1.61	3.63	3.36	5.11	9.27	1.61
9 月	19.31	16.53	12.22	8.06	9.17	8.33	8.19	1.67	3.19	2.08	1.81	0.56	1.11	0.56	0.97	4.72	1.53
10 月	25.13	15.99	14.11	6.05	6.72	5.11	4.03	2.02	3.49	2.02	2.15	2.28	1.34	1.61	1.34	4.97	1.61
11 月	23.47	11.67	12.36	5.28	3.33	3.06	2.78	1.81	4.58	5.14	3.33	3.89	2.92	2.36	2.36	10	1.67
12 月	16.13	11.69	11.02	6.59	6.72	4.03	3.49	1.61	5.38	3.9	4.3	4.17	4.3	2.96	2.42	6.85	4.44
全年	16.82	11.24	10.46	7.68	8.86	5.34	4.37	2.79	4.97	3.63	3.53	2.47	2.69	2.52	3.78	7.12	1.74

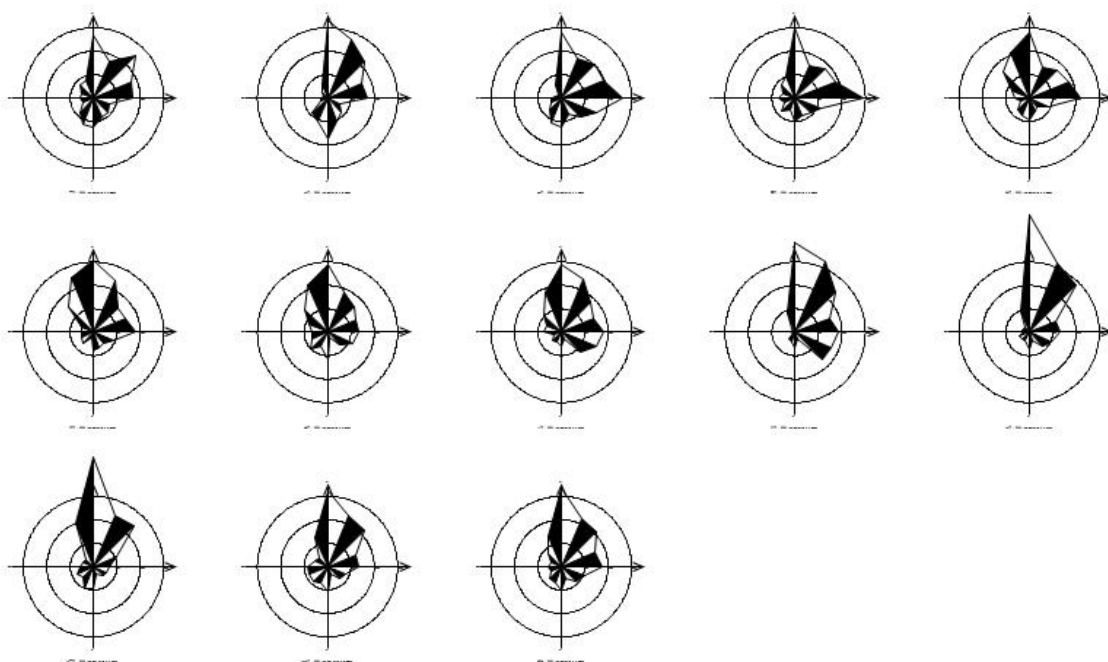


图 5.2-5 2025 年风向频率图

5.2.1.2 地形数据

地理数据中的海拔高度取自全球 SRTM³ 数据。SRTM-DEM 以分块的栅格像元文件组织数据，每个块文件覆盖经纬方向各一度，即 1 度×1 度，像元采样间隔为 1 弧秒（one-arcsecond）或 3 弧秒（three-arcsecond）。相应地，SRTM-DEM 采集数据也分为两类，即 SRTM-1 和 SRTM-3。由于在赤道附近 1 弧秒对应的水平距离大约为 30m，所以上述两类数据通常也被称为 30m 或 90m 分辨率高程数据。本次评价采用的为 90m 分辨率高程数据，为表征模拟区域地形情况，设计坐标范围为 41°~42°N，80°~81°E，共计一块高程数据文件。模拟区域地形较为平坦。

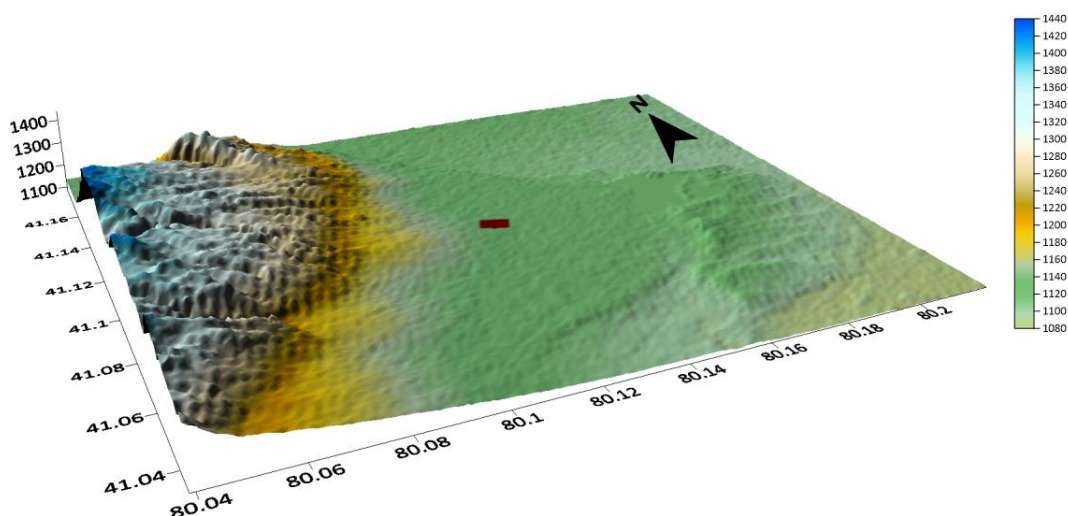


图 5.2-6 项目所在区域地形示意图

5.2.1.3 高空气象数据

本项目高空气象数据由中国气象局国家气象信息中心基于国际上前沿的模式与同化方案(GFS/GSI)，建成全球大气再分析系统(CRAS)，通过多层次循环同化试验，不断强化中国特有观测资料的同化应用，研制出 10 年以上长度的“中国全球大气再分析中间产品(CRA-Interim, 2014-2025 年)”，时间分辨率为 6 小时，水平分辨率为 34 公里，垂直层次 64 层。提取 37 个层次的高空模拟气象数据，层次为 1000~100hPa 每间隔 25hPa 为一个层次。高空气象因子包括时间、探空数据层数、气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向和风速。具体信息见下表。

表 5.2-6 模拟气象数据信息表

网格点位置			相对 厂址	距离 km	年限	模拟气象要素
编号	纬度	经度				
00051628	41.12	80.38	E	21.2	2025 年	时间、探空数据层数、气压、离地高度、干球温度、露点温度、风速、风向

5.2.2 大气环境影响预测方案

5.2.2.1 预测因子及评价标准

项目预测因子及评价标准见表 5.2-7。

表 5.2-7 评价因子及评价标准一览表

环境要素	污染物名称	标准值		单位	标准来源
环境空气	PM ₁₀	24 小时平均	120	μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB 3095-2026）过渡期二级标准
		年平均	60		
	PM _{2.5}	24 小时平均	60		
		年平均	30		
	SO ₂	年平均	60		
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
	NO ₂	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
	TSP	年平均	200	μg/m ³	
		24 小时平均	300		
	甲醛	1 小时平均	50	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其它 污染物空气质量浓度参考限值
	氨	1 小时平均	200		
	非甲烷总烃	1 小时平均	2000	μg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

5.2.2.2 预测范围及预测计算点

项目大气评价等级为一级，考虑项目周围环境特征和气象条件，本次大气评价范围确定为以厂区为中心，边长为 5km 的矩形区域，根据导则要求，预测范围应该覆盖评价范围，根据中华人民共和国生态环境部《关于在南疆四地州深度贫困地区实施《环境影响评价技术导则 大气环境(HJ2.2-2018)》差别化政策有关事宜的复函》(环办环评函[2019]590 号)相关内容：阿克苏地区实行环境影响评价差别化政策，新建项目可不提供颗粒物区域削减方案。预测范围见图 5.2-7，预测范围内无环境空气保护目标。

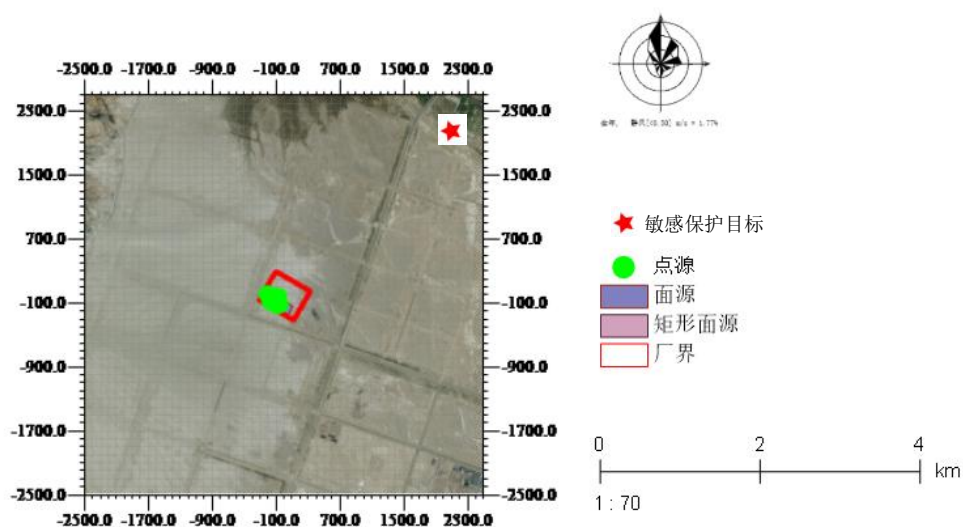


图 5.2-7 预测范围图

5.2.2.3 预测模式及参数

根据预测评价要求，环境空气预测部分主要考虑工程建成后排放的基本污染物和其他污染物对评价区域和环境空气敏感点的最大影响；本项目 SO_2 、 NO_x 之和小于 500t/a，因此根据 HJ2.2-2018 要求，无需预测二次 $\text{PM}_{2.5}$ 。项目周边 3km 范围内无大型水体（海或湖），评价基准年内风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间不超过 72h 且近 20 年统计的静风频率不超过 35%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）可采用 AERMOD 模型进行 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、甲醛、非甲烷总烃、氨气、TSP 等模拟运算。

（1）预测软件

石家庄环安科技有限公司开发的 AermodSystem（v4.6）。

（2）AERMOD 参数设置如下：

①地形分区及参数

表 5.2-8 地表分区及参数

地面类型	扇区度数	季节	反照率	波文比	地表粗糙度
城市	$0^\circ \sim 360^\circ$	冬季	0.35	1.5	1
		春季	0.14	1	1
		夏季	0.16	2	1
		秋季	0.18	2	1

（3）网格设定

预测网格点采用嵌套直角坐标网格，以厂区为中心（0，0），主网格边长5km*5km，步长为100m，覆盖整个评价范围。

5.2.2.4 预测方案

本次工程位于不达标区，不达标因子为PM₁₀、PM_{2.5}；根据《关于在南疆四地州深度贫困地区实施《环境影响评价技术导则 大气环境(HJ2.2-2018)》差别化政策有关事宜的复函》，PM₁₀、PM_{2.5}可仅预测短期浓度贡献值及年均浓度贡献值。详细的预测情景组合见表5.2-9。

表 5.2-9 预测情景组合

序号	污染源类别		排放形式	预测因子		预测内容	评价内容
1	项目	新增污染源	正常排放	甲醛、氨气、非甲烷总烃、TSP		短期浓度	最大浓度占标率
				PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂		短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
2	位于不达标区	新增污染源-以新代老污染源+区域在建、拟建源-区域削减源	正常排放	达标因子	甲醛、氨气、非甲烷总烃	短期浓度	叠加环境质量现状浓度后达标情况
					SO ₂ 、NO ₂	长期浓度	
3		新增污染源	非正常排放	颗粒物		1小时质量浓度	最大浓度占标率

5.2.3 污染源强方案

（1）本项目新增污染源

本项目新增污染源见表5.2-10、5.2-11、5.2-12。

（2）区域在建

区域不存在在建及拟建污染源。

（3）非正常工况污染源

非正常工况污染源见表5.2-13。

（4）区域削减源

本项目无区域消减源。

表 5.2-10 本项目新增污染源参数一览表（点源）

编号	名称	排气筒底坐标（m）			排气筒参数/m		烟气温 度/K	烟气流 速/ (m/s)	污染物排放速率/（kg/h）							
		Xs	Ys	Zs	高度	内径			TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	NMHC	氨	甲醛
1	制胶工序及储罐废气排气筒(P24)	-220.74	32.73	1133.13	15	0.5	293.15	12.03	--	--	--	--	--	0.04	0.009	0.04
2	锤刨废气 1 排气筒(P1)	-60.64	-16.66	1133.13	15	0.3	293.15	13.76	0.012	0.012	0.006	--	--	--	--	--
3	锤刨废气 2 排气筒(P2)	-68	-17.2	1133.13	15	0.3	293.15	13.76	0.012	0.012	0.006	--	--	--	--	--
4	锤刨废气 3 排气筒(P3)	-65	-17.44	1133.13	15	0.3	293.15	13.76	0.012	0.012	0.006	--	--	--	--	--
5	锤刨废气 4 排气筒(P4)	-64	-18.51	1133.13	15	0.3	293.15	13.76	0.012	0.012	0.006	--	--	--	--	--
6	干燥废气排气筒(P5)	-146.28	-57.74	1133.13	50	1.6	333.15	13.63	1.357	1.357	0.679	5.372	8.058	0.254	0.049	0.053
7	筛选废气排气筒(P6)	-217.16	0.27	1133.13	15	0.75	293.15	18.87	0.4	0.4	0.2	--	--	--	--	--
8	打磨 1 废气排气筒(P7)	-208.48	12.05	1133.13	15	0.8	293.15	19.35	0.489	0.489	0.245	--	--	--	--	--
9	打磨 2 废气排气筒(P8)	-205.02	17.71	1133.13	15	0.8	293.15	19.35	0.511	0.511	0.256	--	--	--	--	--
10	风选废气排气筒(P9)	-184.86	-80.72	1133.13	15	0.9	293.15	19.66	0.556	0.556	0.228	--	--	--	--	--
11	拌胶废气排气筒(P10)	-150.86	-88.76	1133.13	15	0.75	293.15	18.24	0.625	0.625	0.313	--	--	0.068	--	0.060
12	表层铺装 1 废气排气筒(P11)	-112.2	-110.1	1133.13	15	0.6	293.15	11.80	0.056	0.056	0.028	--	--	0.037	--	0.033
13	表层铺装 2 废气排气筒(P12)	-111.5	-112.3	1133.13	15	0.5	293.15	14.15	0.047	0.047	0.024	--	--	0.031	--	0.027
14	表层铺装 3 废气排气筒(P13)	-116.4	-114.2	1133.13	15	0.4	293.15	11.06	0.024	0.024	0.014	--	--	0.023	--	0.021
15	表层铺装 4 废气排气筒(P14)	-111.4	-115.4	1133.13	15	1.0	293.15	14.15	0.188	0.188	0.094	--	--	0.121	--	0.107
16	铺装废气排气筒(P15)	-119.5	-118.96	1133.13	15	1.8	293.15	9.83	0.139	0.139	0.070	--	--	0.411	--	0.302
17	截锯废气排气筒(P16)	-120.69	-120.96	1133.13	15	0.6	293.15	14.7	0.267	0.267	0.134	--	--	--	--	--
18	粗砂废气排气筒(P17)	-64.03	-124.29	1133.13	15	1.1	293.15	17.5	1.533	1.533	0.767	--	--	--	--	--

19	细砂废气排气筒(P18)	-69.03	-132.87	1133.13	15	1	293.15	18.40	1.022	1.022	0.511	--	--	--	--	--
20	截板及破碎废气排气筒(P19)	-178.2	-84.31	1133.13	15	0.8	293.15	18.25	1.467	1.467	0.734	--	--	--	--	--
21	铺装二次除尘废气排气筒(P20)	-104.9	-127.69	1133.13	15	0.65	293.15	16.75	1.21	1.21	0.61	--	--	--	--	--
22	综合料二次输送废气排气筒(P21)	-115.02	-14.68	1133.13	15	0.55	293.15	17.55	2.58	2.58	1.29	--	--	--	--	--
23	打磨二次除尘废气排气筒(P22)	-169.49	-77.87	1133.13	15	0.65	293.15	16.75	1.79	1.79	0.89	--	--	--	--	--
24	砂光二次除尘废气排气筒(P23)	-44.21	-119.49	1133.13	15	0.55	293.15	17.55	2.53	2.53	1.77	--	--	--	--	--

表 5.2-11 本项目新增污染源参数一览表（面源）

名称	顶点坐标			X 边 长/m	Y 边 长 /m	有效排 放高度 /m	与正北 向夹角/°	污染物排放速率/（kg/h）					
	X(m)	Y(m)	Z(m)					TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	甲醛	NMHC	氨
刨片工序	-83.62	16	1133.13	15	11	4	28.55	0.126	0.126	0.063	--	--	--
主车间	-262.98	-76.7	1133.13	350	50	10	30.45	--	--	--	0.0139	0.0625	--
制胶及储 罐废气	-352.1	-95.5	1133.13	145	24	10	30.25	--	--	--	0.004	0.004	0.001

注：*以面源西南角为起点。

表 5.2-12 非正常有组织大气排放污染源统计表（点源）

编号	名称	排气筒底坐标（m）			排气筒参数 /m		烟气 温度 /K	烟气流 速 /(m/s)	污染物排放速 率/（kg/h）		单次持 续时间 /h	年发生 频次/ 次
		Xs	Ys	Zs	高度	内径			PM ₁₀	PM _{2.5}		
1	干燥废气排 筒(P5)	-146.28	-57.74	1133.13	50	1.8	333	13.63	2.71	1.355	1	1

5.2.4 项目正常工况贡献质量浓度预测结果

（1）PM₁₀ 贡献浓度预测结果

评价范围内敏感点及区域最大地面浓度点 PM₁₀ 最大浓度贡献值见下表。

表 5.2-13 项目新增污染源 PM₁₀ 贡献浓度一览表

污染物	网格点	平均 时段	最大贡献浓 度μg/m ³	出现时间	占标率%	占标率满足导 则情况 （二类区）
PM ₁₀	西园社区	24小时 平均	3.53	2025/12/26	2.94	<100%
	区域最大值 （-100， -200）		45.02	2025/7/22	37.52	<100%
PM ₁₀	西园社区	年平均	0.44	--	0.74	<30%
	区域最大值 （-100， 0）		14.34	--	23.90	<30%

由预测结果可知，项目污染源 PM₁₀ 24 小时平均最大贡献浓度占标率 < 100%，PM₁₀ 年平均最大贡献浓度占标率 < 30%。

（2）PM_{2.5} 贡献浓度预测结果

评价范围内敏感点及区域最大地面浓度点 PM_{2.5} 最大浓度贡献值见下表。

表 5.2-14 项目新增污染源 PM_{2.5} 贡献浓度一览表

污染物	网格点	平均时段	最大贡献浓度μg/m ³	出现时间	占标率%	占标率满足导则情况 (二类区)
PM _{2.5}	西园社区	24小时平均	1.76	2025/12/26	2.93	<100%
	区域最大值 (-100,-200)		22.24	2025/7/22	37.06	<100%
PM _{2.5}	西园社区	年平均	0.22	--	0.74	<30%
	区域最大值 (-100, -200)		6.75	--	22.51	<30%

由预测结果可知，项目污染源 PM_{2.5} 24 小时平均最大贡献浓度占标率<100%，PM_{2.5}年平均最大贡献浓度占标率<30%。

(3) SO₂ 贡献浓度预测结果

评价范围内敏感点及区域最大地面浓度点 SO₂ 最大浓度贡献值见下表。

表 5.2-15 项目新增污染源 SO₂ 贡献浓度一览表

污染物	网格点	平均时段	最大贡献浓度μg/m ³	出现时间	占标率%	占标率满足导则情况 (二类区)
SO ₂	西园社区	1小时平均	3.79	2025/7/3 5:00	0.76	<100%
	区域最大值 (-100, -300)		9.14	2025/7/20 9:00	1.83	<100%
	西园社区	24小时平均	0.42	2025/12/26	0.28	<100%
	区域最大值 (0,-400)		2.23	2025/5/30	1.49	<100%
	西园社区	年平均	0.05	--	0.08	<30%
	区域最大值 (-400, 0)		0.51	--	0.86	<30%

由预测结果可知，项目新增污染源 SO₂ 对网格点 1 小时平均、24 小时平均最大贡献浓度占标率<100%，年平均最大贡献浓度占标率<30%。

(4) NO₂ 贡献浓度预测结果

评价范围内敏感点及区域最大地面浓度点 NO₂ 最大浓度贡献值见下表。

表 5.2-16 项目新增污染源 NO₂ 贡献浓度一览表

污染物	网格点	平均时段	最大贡献浓度μg/m ³	出现时间	占标率%	占标率满足导则情况 (二类区)
NO ₂	西园社区	1小时平均	5.45	2025/7/3 5:00	2.72	<100%
	区域最大值 (-100, 300)		12.38	2025/7/20 9:00	6.19	<100%

	西园社区	24小时 平均	0.61	2025/12/26	0.76	<100%
	区域最大值 (0, -400)		3.03	2025/5/30	3.79	<100%
	西园社区	年平均	0.07	--	0.17	<30%
	区域最大值 (-400, 0)		0.70	--	1.74	<30%

由预测结果可知，项目新增污染源 NO₂ 对网格点 1 小时平均、24 小时平均最大贡献浓度占标率<100%，年平均最大贡献浓度占标率<30%。

(5) TSP 贡献浓度预测结果

评价范围内敏感点及区域最大地面浓度点 TSP 最大浓度贡献值见下表。

表 5.2-17 项目新增污染源 TSP 贡献浓度一览表

污染物	网格点	平均时段	最大贡献浓度μg/m ³	出现时间	占标率%	占标率满足导则情况 (二类区)
TSP	西园社区	24小时 平均	1.75	2025/12/26	0.58	<100%
	区域最大值 (-100, -200)		133.15	2025/8/12	44.38	<100%
	西园社区	年平均	0.19	--	0.09	<30%
	区域最大值 (-100, -200)		50.54	--	25.27	<30%

由预测结果可知，项目新增污染源 TSP 对网格点 24 小时平均最大贡献浓度占标率<100%，年平均最大贡献浓度占标率<30%。

(6) 甲醛贡献浓度预测结果

评价范围内敏感点及区域最大地面浓度点甲醛最大浓度贡献值见下表。

表 5.2-18 项目新增污染源甲醛贡献浓度一览表

污染物	网格点	平均时段	最大贡献浓度μg/m ³	出现时间	占标率%	占标率满足导则情况 (二类区)
甲醛	西园社区	1小时 平均	1.11	2025/8/6 6:00	2.23	<100%
	区域最大值 (-300, 0)		2.34	2025/4/30 23:00	4.67	<100%

由预测结果可知，项目新增污染源甲醛对网格点 1 小时平均最大贡献浓度占标率<100%。

(7) 氨气贡献浓度预测结果

评价范围内敏感点及区域最大地面浓度点氨气最大浓度贡献值见下表。

表 5.2-19 项目新增污染源氨气贡献浓度一览表

污染物	网格点	平均时段	最大贡献浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间	占标率%	占标率满足导则情况（二类区）
氨气	西园社区	1小时平均	0.25	2025/12/8 9:00	0.12	<100%
	区域最大值（-100,-200）		4.78	2025/7/22 1:00	2.39	<100%

由预测结果可知，项目新增污染源氨气对网格点 1 小时平均最大贡献浓度占标率<100%。

（8）非甲烷总烃贡献浓度预测结果

评价范围内敏感点及区域最大地面浓度点非甲烷总烃最大浓度贡献值见下表。

表 5.2-20 项目新增污染源非甲烷总烃贡献浓度一览表

污染物	网格点	平均时段	最大贡献浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间	占标率%	占标率满足导则情况（二类区）
非甲烷总烃	西园社区	1小时平均	4.45	2025/12/17 10:00	0.22	<100%
	区域最大值（-100, -200）		136.22	2025/2/8 3:00	6.81	<100%

由预测结果可知，项目新增污染源非甲烷总烃对网格点 1 小时平均最大贡献浓度占标率<100%。

5.2.5 项目叠加区域相关污染源后预测结果

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中相关要求，本节对本项目污染物贡献值与现状值、在建源污染物贡献值叠加后的最终预测浓度进行评价。另因项目所在区域为 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 不达标区，现状值已超标，根据《关于在南疆四地州深度贫困地区实施《环境影响评价技术导则 大气环境(HJ2.2-2018)》差别化政策有关事宜的复函》， PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TSP 可不进行与现状值叠加预测。

（1） SO_2 叠加现状环境质量浓度影响

叠加现状环境质量浓度后敏感点及区域最大地面浓度点 SO_2 最大浓度贡献值见下表。

表 5.2-21 叠加现状环境质量浓度后 SO₂ 最终预测浓度一览表

污染物	网格点	平均时段	贡献浓度 μg/m ³	现状浓 度	98%保证率叠加 后浓度μg/m ³	占标率%	达标情 况
SO ₂	西园社区	24 小时平均 (98%保证率)	0.15	10	10.15	6.77	达标
	区域最大值 (100, 200)		0.85	10	10.85	7.23	达标
	西园社区	年平均	0.05	5.64	5.69	9.48	达标
	区域最大值 (-400, 0)		0.51	5.64	6.15	10.26	达标

由预测结果可知，叠加现状值后，敏感点及区域最大地面浓度点 SO₂24 小时平均及年平均最大预测值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准要求。

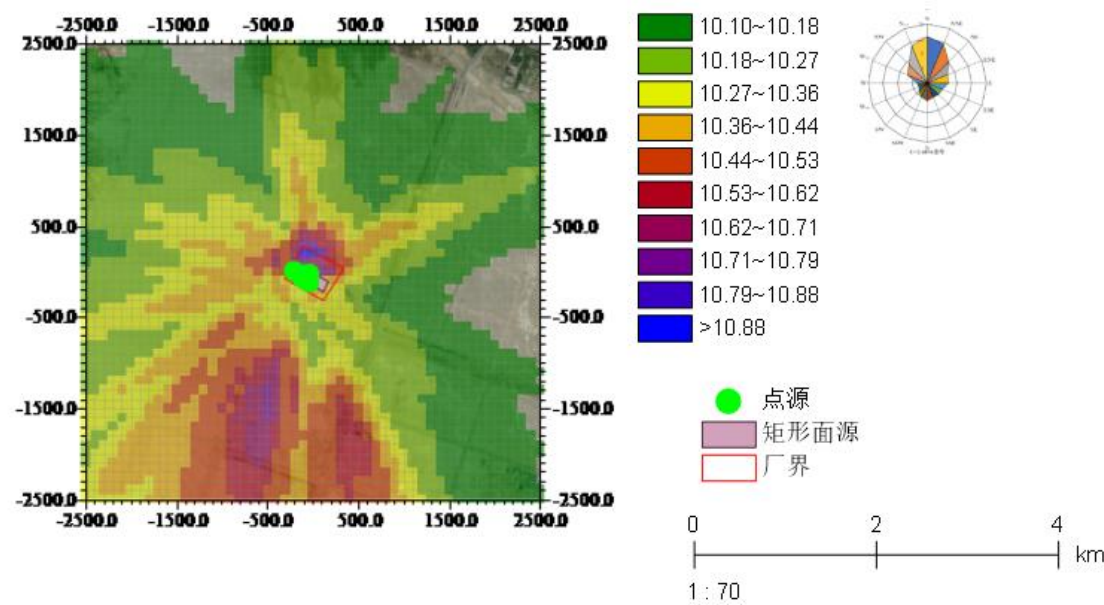


图 5.2-8 叠加后 SO₂98%保证率 24 小时平均质量浓度预测图

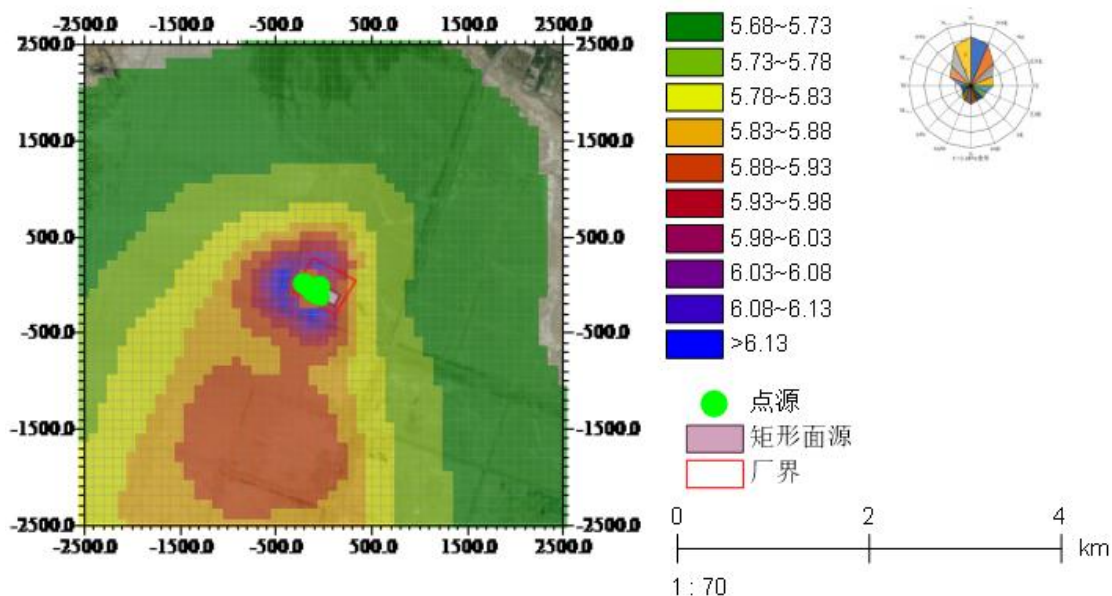


图 5.2-9 叠加后 SO₂ 年平均质量浓度预测图

(2) NO₂ 叠加现状环境质量浓度影响

叠加现状环境质量浓度后敏感点及区域最大地面浓度点 NO₂ 最大浓度贡献值见下表。

表 5.2-22 叠加区现状环境质量浓度后 NO₂ 最终预测浓度一览表

污染物	网格点	平均时段	贡献浓度 μg/m ³	现状浓 度	98%保证率叠加 后浓度μg/m ³	占标率%	达标情 况
NO ₂	西园社区	24 小时平均 (98%保证率)	0.11	56	56.11	70.14	达标
	区域最大值 (0, 300)		1.46	56	57.46	71.83	达标
	西园社区	年平均	0.07	24.48	24.55	61.37	达标
	区域最大值 (-400, 0)		0.70	24.48	25.18	62.94	达标

由预测结果可知，叠加现状值后，敏感点及最大地面浓度点 NO₂ 24 小时平均及年平均最大预测值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准要求。

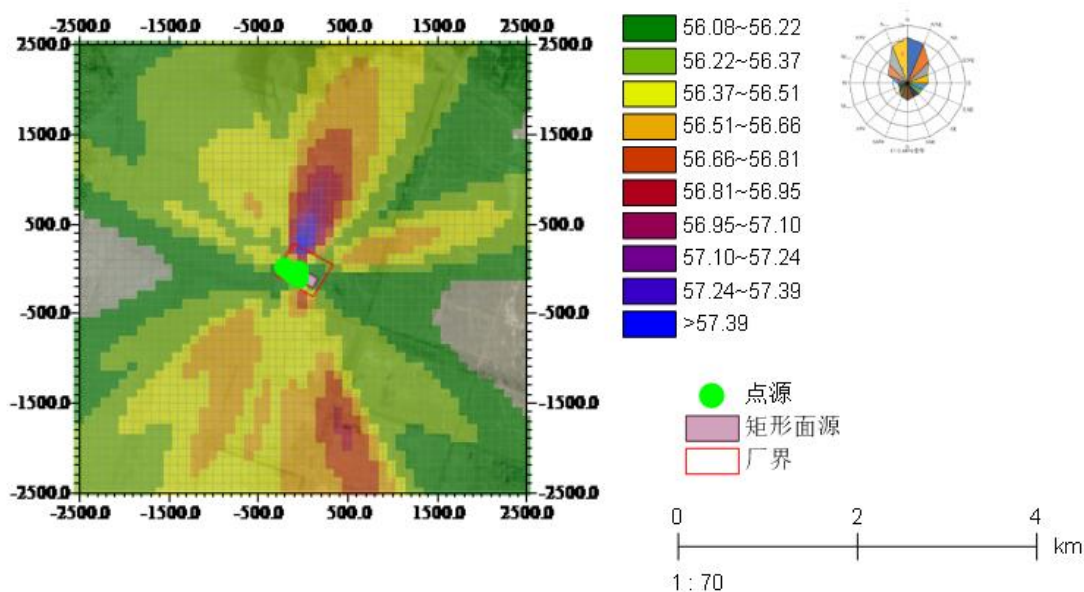


图 5.2-10 叠加后 NO₂98%保证率 24 小时平均质量浓度预测图

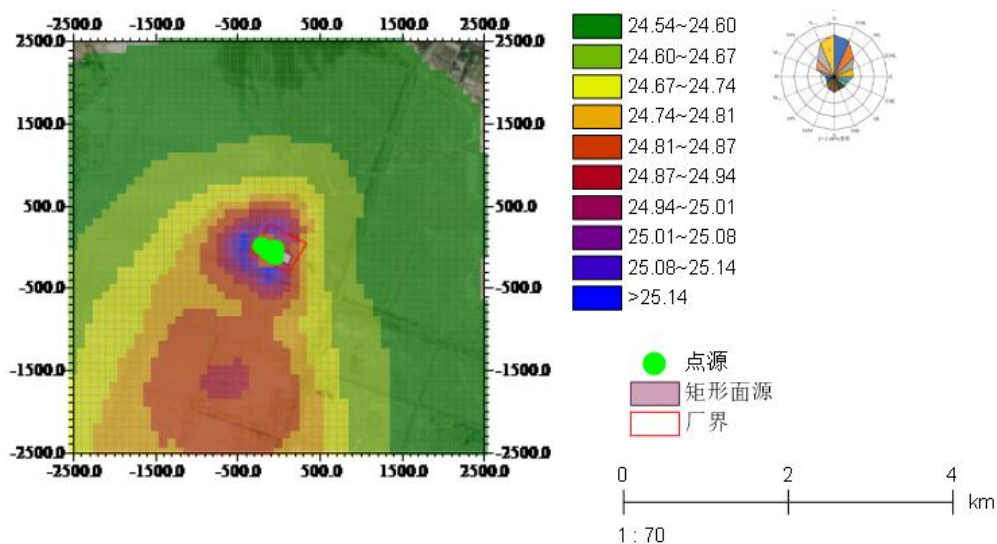


图 5.2-11 叠加后 NO₂ 年平均质量浓度预测

(3) 甲醛叠加现状环境质量浓度影响

叠加现状环境质量浓度后敏感点及区域最大地面浓度点甲醛最大浓度贡献值见下表。

表 5.2-23 叠加现状环境质量后甲醛最终预测浓度一览表

污染物	网格点	平均时段	贡献浓度 μg/m ³	现状浓度	叠加后浓度μg/m ³	占标率%	达标情况
甲醛	西园社区	1 小时 平均	1.11	7.5	8.61	17.23	达标
	区域最大值 (-300, 0)		2.34	7.5	9.84	19.67	达标

由预测结果可知，叠加现状值后，敏感点及区域最大地面浓度点甲醛 1 小时

平均最大预测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

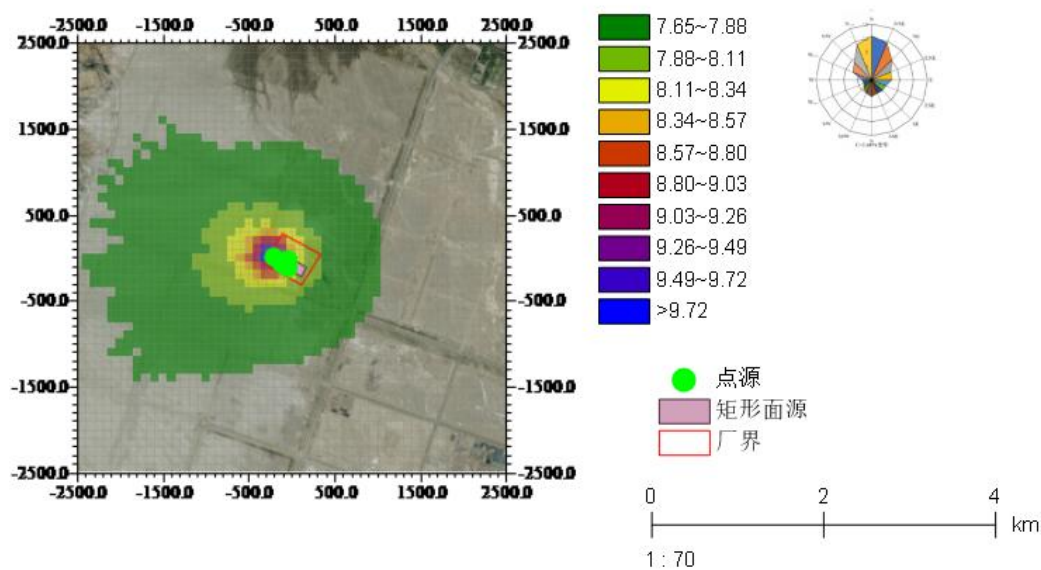


图 5.2-12 叠加后甲醛 1 小时平均质量浓度预测图

（4）氨叠加现状环境质量浓度影响

叠加现状环境质量浓度后敏感点及区域最大地面浓度点氨最大浓度预测值见下表。

表 5.2-24 叠加现状环境质量后氨最终预测浓度一览表

污 染 物	网 格 点	平 均 时 段	贡 献 浓 度 μg/m³	现 状 浓 度	叠 加 后 浓 度μg/m³	占 标 率%	达 标 情 况
氨	西园社区	1 小时 平均	0.25	92	92.25	46.12	达标
	区域最大值 (-100, -200)		4.78	92	96.78	48.39	达标

由预测结果可知，叠加现状值后，敏感点及区域最大地面浓度点氨 1 小时平均最大预测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

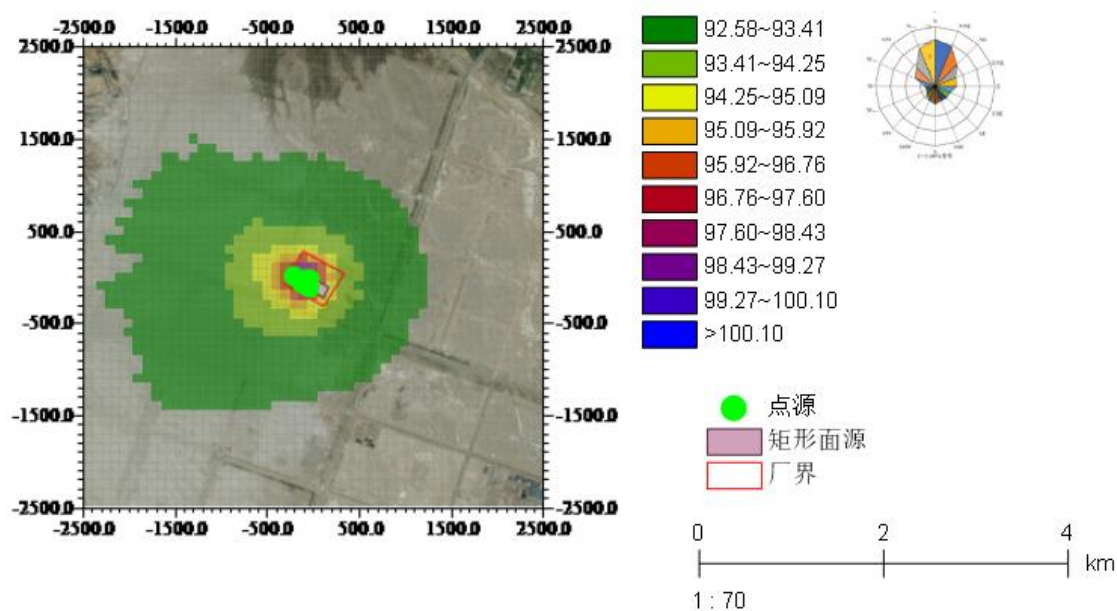


图 5.2-13 叠加后氨 1 小时平均质量浓度预测图

(5) 非甲烷总烃叠加现状环境质量浓度影响

叠加现状环境质量浓度后敏感点及区域最大地面浓度点非甲烷总烃最大浓度贡献值见下表。

表 5.2-25 叠加现状环境质量后非甲烷总烃最终预测浓度一览表

污染物	网格点	平均时段	贡献浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓 度	叠加后浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情 况
非甲烷 总烃	西园社区	1 小时平均	4.45	670	674.45	33.72	达标
	区域最大值 (-100, -200)		136.22	670	806.22	40.31	达标

由预测结果可知，叠加现状值后，敏感点及区域最大地面浓度点非甲烷总烃 1 小时平均最大预测值满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求。

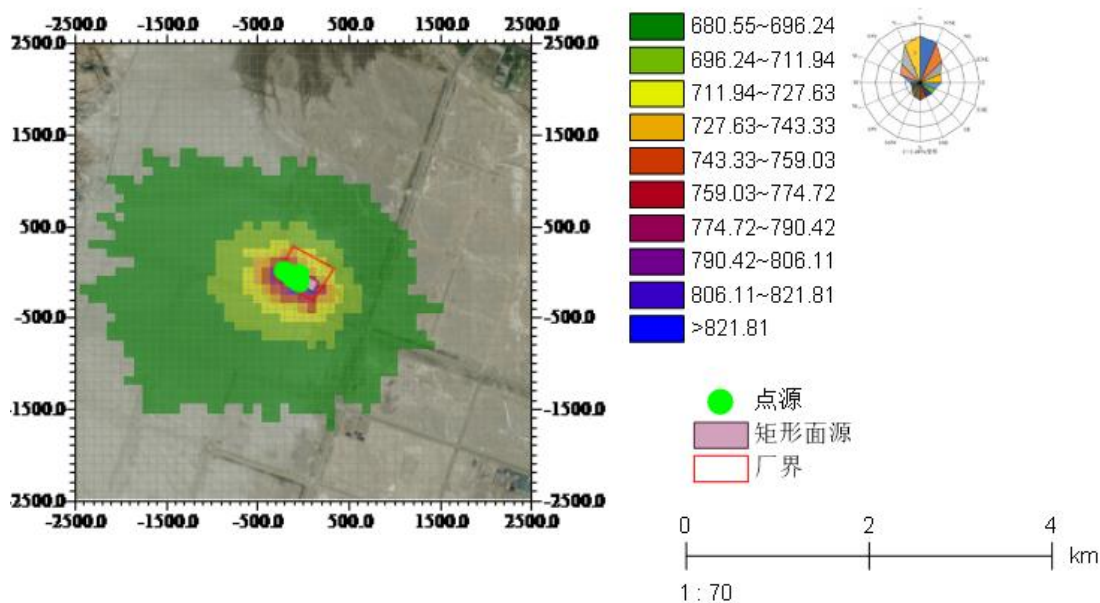


图 5.2-14 叠加后非甲烷总烃 1 小时平均质量浓度预测图

5.2.6 项目非正常工况贡献质量浓度预测结果

项目建成投产后，非正常工况下区域最大地面浓度点 PM_{10} 及 $\text{PM}_{2.5}$ 小时平均最大浓度贡献值见下表。

表 5.2-26 本项目非正常工况污染物贡献质量浓度

污染物	网格点	平均时段	最大贡献浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间	占标率 %	达标情况
PM_{10}	区域最大值 (-100, -300)	1小时平均	4.63	2025/7/20 9:00	1.29	达标
$\text{PM}_{2.5}$	区域最大值 (-200, 400)	1小时平均	2.32	2025/7/20 9:00	1.29	达标

由预测结果可知，非正常情况下项目污染源 PM_{10} 及 $\text{PM}_{2.5}$ 对网格点最大贡献浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095—2026)中的二级标准要求，一旦发现环保措施处理效率下降导致 PM_{10} 及 $\text{PM}_{2.5}$ 排放超标，应立即开启事故状态下环保措施并停止正常生产，直至环保措施恢复正常运行。

5.2.8 厂界达标排放分析

使用 AERMOD 模型对本项目各污染物在厂界的排放浓度进行预测，在厂界处设置厂界点，间距为 10m，预测得到各厂界点的最大值作为项目对厂界的贡献浓度，详见下表。

表 5.2-27 大气污染物厂界贡献浓度值

污染物	厂界	坐标 (m)			项目贡献浓度值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	厂界浓度限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
		X	Y	Z			
甲醛	东厂界	152.6	-254	1131	0.52	200	达标
	南厂界	-294.23	-72.54	1131	2.08		达标
	西厂界	-280.56	-9.47	1131	2.61		达标
	北厂界	-191.1	-133.89	1131	1.44		达标
氨	东厂界	208.31	-83.65	1131	3.19	1500	达标
	南厂界	-170.4	-186.6	1131	4.74		达标
	西厂界	-300.55	-15.87	1131	4.70		达标
	北厂界	-39.27	210.97	1131	4.29		达标
非甲烷总烃	东厂界	167.85	-228.17	1131	108.1	4000	达标
	南厂界	-148.12	-159.45	1131	171.12		达标
	西厂界	-275.58	-0.8	1131	145.57		达标
	北厂界	-51.94	265.02	1131	46.84		达标
TSP	东厂界	116.99	-314.27	1131	34.19	1000	达标
	南厂界	-173.91	-144.12	1131	146.4		达标
	西厂界	-265.61	16.54	1131	68.86		达标
	北厂界	112.53	169.89	1131	24.57		达标

根据上表分析可知，本项目投产后企业厂界处甲醛、非甲烷总烃及 TSP 排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

本项目刨花板生产线和制胶生产线均会产生恶臭（臭气浓度），主要来源于原辅料中的尿素、甲醛、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）等物质，污染因子主要为臭气浓度。类比《广西丰林木业集团股份有限公司年产 30 万立方米均质刨花板生产线技改项目竣工环境保护验收监测报告》（北部湾环境科技（验）字〔2018〕第 1002 号）等同类刨花板（包含制胶）项目，厂界处臭气浓度低于 10（无量纲），可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，对环境的影响较小。

5.2.9 防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)8.8.5 大气环境防护距离确定，本评价采用 AERMOD 进一步预测模式，在 2025 年气象条件下，预测企业全厂所有污染源对厂界处的短期浓度贡献值分布，经预测未出现超出相关环境质量标准的点，故企业不需设大气环境防护距离。

5.2.10 大气环境影响评价结论

项目位于环境质量不达标区，区域不达标因子为 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ ，评价范围全部位于环境空气质量二类功能区，大气环境影响评价结果如下：

（1）项目污染源正常排放下贡献值评价结果

正常排放下，项目污染物 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 SO_2 、 NO_2 、TSP、氨、非甲烷总烃及甲醛短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%， PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 SO_2 、 NO_2 、TSP 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%，满足导则相关要求，评价认为环境影响可以接受。

表 5.2-29 本项目正常工况贡献浓度最大占标率

污染物	平均时段	区域最大贡献浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标要求
PM_{10}	24 小时平均	45.02	37.52	$\leq 100\%$
	年平均	14.34	23.90	$\leq 30\%$
$\text{PM}_{2.5}$	24 小时平均	22.24	37.06	$\leq 100\%$
	年平均	6.75	22.51	$\leq 30\%$
SO_2	1 小时平均	9.14	1.83	$\leq 100\%$
	24 小时平均	2.23	1.49	$\leq 100\%$
	年平均	0.51	0.86	$\leq 30\%$
NO_2	1 小时平均	12.38	6.19	$\leq 100\%$
	24 小时平均	3.03	3.79	$\leq 100\%$
	年平均	0.70	1.74	$\leq 30\%$
TSP	24 小时平均	133.15	44.38	$\leq 100\%$
	年平均	50.54	25.27	$\leq 30\%$
氨	1 小时平均	4.78	2.39	$\leq 100\%$
非甲烷总烃	1 小时平均	136.22	6.81	$\leq 100\%$
甲醛	1 小时平均	2.34	4.67	$\leq 100\%$

（2）预测值及区域环境质量变化评价结果

区域现状值叠加本项目污染源、区域相关污染源后， SO_2 、 NO_2 的预测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；氨、甲醛的预测浓度满足参照执行的《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；非甲烷总烃的预测浓度满足参照执行的《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求。

表 5.2-30 叠加区域现状及相关污染源预测浓度最大占标率

污染物	平均时段	区域预测浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标要求
SO ₂	24 小时平均	10.85	7.23	$\leq 100\%$
	年平均	6.15	10.26	$\leq 30\%$
NO ₂	24 小时平均	57.46	71.83	$\leq 100\%$
	年平均	25.18	62.94	$\leq 30\%$
氨	1 小时平均	96.78	48.39	$\leq 100\%$
甲醛	1 小时平均	9.84	19.67	$\leq 100\%$
非甲烷总烃	1 小时平均	806.22	40.31	$\leq 100\%$

(3) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)8.8.5 大气环境保护距离确定, 本评价采用 AERMOD 进一步预测模式, 在 2025 年气象条件下, 预测企业全厂所有污染源对厂界处的短期浓度贡献值分布, 经预测未出现超出相关环境质量标准的点, 故企业不需设大气环境保护距离。

(4) 结论

项目大气环境影响评价结论符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中 10.1 规定的要求, 因此评价认为项目大气环境影响可以接受。

项目大气环境影响评价自查表见表 5.2-31。

表 5.2-31 建设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 范围	评级等级	一级 ☒			二级 ☐		三级 ☐		
	评价范围	边长=50km ☐			边长 5~50km ☐		边长=5km ☒		
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（PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ ） 其它污染物（TSP、氨、甲醛、非甲烷总烃）				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 ☒		一类和二类区 ☐		
	评价基准年	(2025) 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 ☒			拟替代的污染源 ☐	其他在建、拟建的污染源 ☐	区域污染源 ☐		
		本项目非正常排放源 ☐							
		现有污染源 ☐							
大气环境影 响评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPULL ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长=50km ☐			边长 5~50km ☐		边长=5km ☒		
	预测因子	预测因子（PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、氨、非甲烷总烃、甲醛）				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>10% ☒			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) 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% ☐			
环境监测计 划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、TSP、非甲烷总烃、氨、甲醛）			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子：（TSP、甲醛）			监测点位数（1 个）		无监测 ☐		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (0) m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (38.678t/a)	NO _x : (58.018t/a)	颗粒物: (126.979t/a)	VOCs: (7.283t/a)	甲醛: (4.465t/a)	氨: (0.360t/a)		
注：“ ”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项									

5.3 运营期水环境影响评价

5.3.1 地表水环境影响分析

拟建项目生产过程中不产生废水，废水主要为湿电除尘排水、水喷淋工序排水、循环冷却水系统排水、软水制备排水及生活污水，湿电除尘器循环水经过滤后循环使用；水喷淋工序排水作为制胶工序补水；软水制备排水及循环冷却水系统排水用于厂区道路抑尘，不外排；生活污水，按产生量的 80%进行计算，新增生活污水为 11.8m³/d，生活污水经化粪池处理后，最终排入阿克苏市污水处理厂处理。

阿克苏市污水处理厂（又名阿克苏市第二污水处理厂）位于阿克苏市以南 8km，阿克苏河以东，阿克苏第一污水处理厂西侧，占地面积 18.72ha。该项目环境影响报告书于 2016 年 7 月 27 日由阿克苏地区环保局批复(阿地环函字[2016]290 号)。设计处理规模为 12 万 m³/d。目前一期工程已建成，2019 年 10 月投入运营，处理规模 6 万 m³/d，2030 年以前建设达到 12 万 m³/d。阿克苏市污水处理厂服务范围包括阿克苏经济技术开发区、温宿县和阿克苏市中心城区。处理工艺采用“厌氧微孔曝气氧化沟+反硝化滤池+微絮凝滤池”工艺，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单表一级 A 标准后，用于生态灌溉和中水回用。本项目位于阿克苏经济技术开发区辉煌路北侧，属于阿克苏市污水处理厂服务范围内。项目生活污水为 11.8m³/d，阿克苏市污水处理厂处理规模可满足本项目废水处理需求。

综上所述，项目废水不直接外排水体，对周边地表水环境影响很小。

5.3.2 地下水环境影响预测与评价

5.3.2.1 评价区水文地质条件

1、含水层结构

依据区域地质和区域水文地质特征，评价区可分为 2 个水文地质单元，即基岩山区水文地质单元和山前冲洪积平原水文地质单元。

①基岩山区水文地质单元

基岩山区地层属元古界变质岩（Pt）。含水层岩性为变质岩。地层厚度巨大，裂隙孔隙不发育，地下水十分贫乏，富水性贫乏，单井涌水量小于 100m³/d。

②山前冲积平原水文地质单元

山前冲积平原水文地质为上更新统冲洪积含水层，含水层岩性为冲洪积砂砾石、卵石，含中粗砂等，项目位于上更新统冲洪积含水层，含水层厚度为 20-

30m，富水性中等，单井涌水量100-1000m³/d。

2、地下水补给、径流、排泄规律

由于沙漠区气候异常干燥，降水稀少而蒸发强烈，因此降水补给量可忽略不计。地下水在补径排上有两大特征，补给与排泄的水平流入流出量所占比重相对较大，但仍以垂向补排为主。山前冲积平原地下水流向为山体向阿克苏河，即西南向东北。

3、地下水化学特征

区域地下水水化学特征，主要受地下水补给、径流、排泄条件，地层岩性与其沉积环境所决定的水文地球化学作用，以及人为活动等因素的综合作用所控制。

区域内气候极度干燥，潜水的埋深普遍小。这些因素决定了区域内地下水的水化学作用主要以强烈的蒸发浓缩矿化作用为主，而离子交替作用很弱。因此，区域内地下水水化学类型主要为SO₄·Cl-Na型。

4、地下水动态特征

含水层在雨季，随河流丰水期的到来能够迅速得到大量补给，除了供给少量天然消耗外，使含水层水头急剧抬高，部分补给量将转化为储存量暂时储于含水层内。雨季过后，补给量急剧减少，这时将主要依靠释放储存量供给各种消耗，含水层水头普遍下降，到旱季末期，水头降到最低位置。

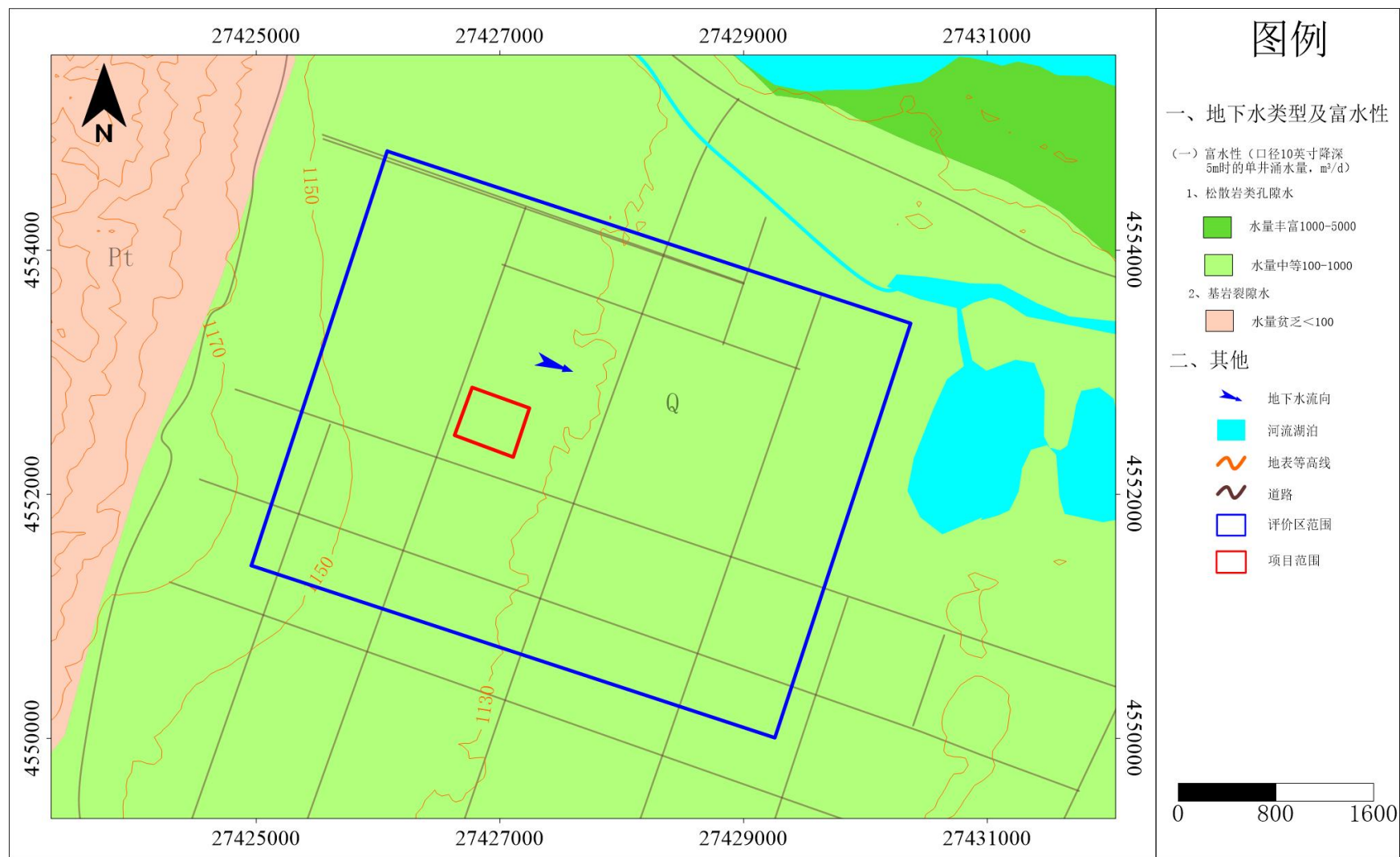


图 5.3-1 评价区水文地质图

5.3.2.2 厂区包气带岩性特征

本次收集了本厂区的《新疆佳林万家木业有限公司年产 40 万立方米超强刨花板项目岩土工程勘察报告》中钻探成果，该地块区域土层主要由杂填土和圆砾等组成，现自上而下详述如下：

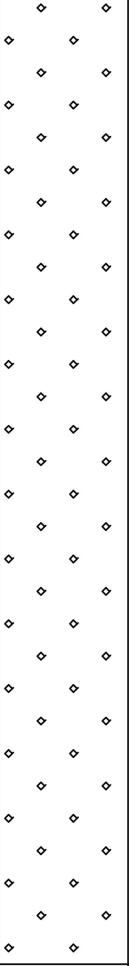
①杂填土：黄褐色，松散，干，以圆砾和细砂为主，含少量生活和建筑垃圾等。

②圆砾：黄褐-灰褐，稍密-中密，干稍湿，探井内可见亚圆状，微风化，井壁直立，锹镐可挖掘，扰动后有掉块现象，骨架颗粒以 0.2~0.5cm 为主，最大可见粒径约 6cm，骨架颗粒排列混乱，大部分不接触，以中粗砂充填，母岩成分以花岗，片麻岩，石英岩，砂岩等硬质岩石为主，夹细砂、砾砂、卵石、漂石薄层或透镜体。

厂区钻孔柱状图见图 5.3-2。

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		新疆佳林万家木业有限公司年产40万立方米超强刨花板项目							
工程编号		XYKC-2023-047			钻孔编号		198		
孔口高程(m)		1079.91	坐标	X = 426923.84	开工日期		2023.10.12	稳定水位深度(m)	
孔口直径(mm)		127.00		Y = 4552417.74	竣工日期		2023.10.12	测量水位日期	
地层编号	层底高程(m)	层底深度(m)	柱状图 1: 100	岩土名称及其特征		取 样	标贯 击数 (击)	潜水位 (m) 和 水位降	动探 击数 (击)
①	1078.810	1.10		杂填土: 黄褐, 松散; 干; 以圆砾和细砂为主, 含少量生活和建筑垃圾等。					
②	1063.910	16.00		圆砾: 黄褐-灰褐; 稍密-中密; 干-稍湿; 探井内可见亚圆状, 微风化, 井壁直立, 锹镐可挖掘, 扰动后有掉块现象, 骨架颗粒以0.2~0.5cm为主, 最大可见粒径约6cm, 骨架颗粒排列混乱, 大部分不接触, 以中粗砂充填, 母岩成分以花岗, 片麻岩, 石英岩, 砂岩等硬质岩石为主, 夹细砂、砾砂、卵石、漂石薄层或透镜体。				N63.5=11,12,12 4.50-4.80	
								N63.5=23,24,26 11.00-11.30	

工程编号	XYKC-2023-047	制图	梁冬	审核	范勇	审定	徐冈	图号	100	日期	2023.10
------	---------------	----	----	----	----	----	----	----	-----	----	---------

图 5.3-2 厂区钻孔柱状图

5.3.2.3 地下水环境影响预测与评价

5.3.2.3.1 地下水流数值模型建立

本次评价采用数值模拟方法对建立的数学模型进行计算。计算目的是在建立地下水流场模型的基础上，预测模拟区在不同情景条件下，地下水遭受拟建开发污染的可能性，以及污染物进入含水层后在地下水中的迁移过程，并以此来分析拟建开发对地下水环境可能造成的影响。

模型求解采用加拿大 Waterloo 水文地质公司的 Visual MODFLOW 软件。MODFLOW (Modular Three-dimensional Finite-difference Ground-water Flow Model, 模块化三维有限差分地下水流动模型)，是美国地质调查局 (U.S. Geological Survey) 于 20 世纪 80 年代开发出来的一套用于孔隙介质中地下水流动三维有限差分数值模拟的软件，自从它问世以来，人们已经对 MODFLOW 进行了多种测试，证明该模型能够真实反应评价区水文地质条件及水流和溶质变化情况。所以，它已成为一个相对标准化的软件，并被世界上许多官方和司法机构所认可。在原 MODFLOW 核心程序的基础上，加拿大 Waterloo 水文地质公司应用现代可视化技术开发研制了 Visual MODFLOW 软件系统，并于 1994 年首次在国际上公开发售。Visual MODFLOW 以其系统化、可视化以及强大的数值模拟功能，现已成为国际上最流行的地下水流和溶质迁移模拟评价的标准化可视化专业软件系统，被国际同行普遍认可。

(1) 水文地质概念模型

数值模拟中的水文地质概念模型是对评价区水文地质条件的简化，使得水文地质条件尽可能简单明了，并准确充分地反映地下水系统的主要功能和特征。水文地质概念模型是对地下水系统的科学概化，其核心为边界条件、内部结构、地下水流态三大要素，根据评价区的地层岩性、地质构造、水动力场、水化学场等的分析，可确定水文地质概念模型的要素。

①模型范围

此次评价根据本区地质及水文地质条件，同时考虑本项目对地下水环境影响范围及影响程度，以能满足环境影响预测和分析的要求为原则建立了数值模型，具体模拟范围见图 5.2.3-6，由此形成模拟区面积约为 16.2km²。

②含水层概化

根据对评价区水文地质条件的分析可知上更新统冲洪积含水层下层为元古界变质岩，可以作为隔水层。因此，在调查评价区内将上更新统冲洪积含水层作为

本次主要评价目标。

③边界条件

边界条件的概化是建立水文地质数值模型的一项复杂而重要的基础工作，边界条件处理的正确与否，直接关系到是否能够真实的刻画地下水渗流场。概化的关键内容就是边界的性质（类型）和边界条件的控制程度。

根据评价区地下水系统特点结合已有水文地质资料，确定评价区边界条件如下：

西北部和东南部边界，作为流量边界；东北部和西南部边界与等水位线基本垂直，因此可作为零流量边界处理。

（2）地下水流数学模型

通过对水文地质概念模型的分析，依据渗流连续性方程和达西定律，建立评价区地下水系统水文地质概念模型相对应的二维稳定流数学模型：

$$K \left(\frac{\partial^2 H}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 H}{\partial y^2} \right) + \varepsilon = 0 \quad (x, y) \in \Omega, t > 0$$

$$H(x, y, t) \Big|_{t=0} = H_0(x, y), \quad x, y \in \Omega$$

$$H(x, y, t) \Big|_{(x, y, z) \in B_1} = H_1(x, y), \quad (x, y) \in B_1, t > 0$$

$$K_n \frac{\partial H}{\partial n} \Big|_{(x, y) \in B_2} = q(x, y), \quad (x, y) \in B_2, t > 0$$

H—地下水水头（m）；

K—渗透系数[m/d]；

H₀（x、y）—初始地下水水头函数[m]；

H₁（x、y）—第一类边界地下水水头函数[m]；

q（x、y）—含水层二类边界单位面积过水断面补给流量函数[m²/d]；

ε—源汇项强度（包括开采强度等）[m/d]；

Ω—渗流区域；

B₁—为水头已知边界，第一类边界；

B₂—为流量已知边界，第二类边界；

n—渗流区边界的单位外法线方向。

（3）数值模型空间离散

模型的空间离散利用软件的自动离散功能进行。考虑到模拟精度尤其是溶质迁移模型精度的要求，模拟区总面积约 16.2km²，在水平方向上用正交网格剖分

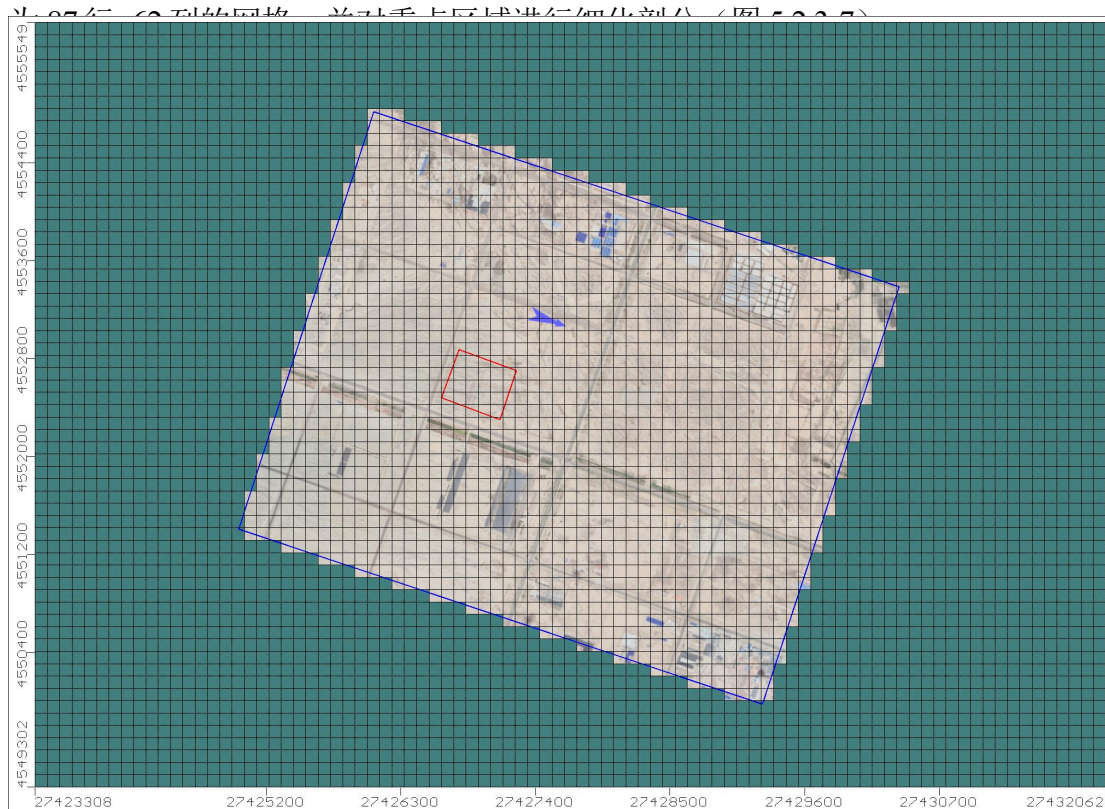


图 5.3-3 模型空间离散结果

(4) 地下水源汇项

评价区源汇项主要包括补给项和排泄项。补给项主要包括降雨入渗量、侧向流入量、河流入渗补给量，排泄量主要包括侧向流出量和蒸发量。

①大气降水入渗补给量

潜水含水层接受大气降水入渗补给，降水入渗补给条件的不均匀性用入渗分区概化处理。依据有关降水入渗资料，并参考包气带岩性、潜水位埋深、地形、植被等因素，绘出全区降水入渗系数分区图，分别给出各区降水入渗系数平均值，加在模型对应的剖分网格单元上，根据各区面积、降水量、降水入渗系数来计算降水入渗补给量。

当降水量较小时，难以补给地下水，所以当月降水量小于 10mm 时，不计入有效降水量。

②侧向补给量

侧向补给量用达西公式计算，公式如下：

$$Q=K \times D \times M \times I$$

式中：

Q—侧向补给量（m³/d）；

K—渗透系数（m/d）；

D—剖面宽度（m）；

M—含水层厚度（m）；

I—垂直于剖面的水力坡度。

③潜水蒸发量

因浅层水蒸发强度随水位埋深的变化而变化，所以计算时将蒸发强度处理为能随水位变化而变化的机制自动变化，其计算公式如下：

$$\begin{cases} Z = Z_0 \left(1 - \frac{S}{S_0} \right) & S < S_0 \\ Z = 0 & S \geq S_0 \end{cases}$$

式中：Z——浅层水蒸发强度（m）；

Z_0 ——水面蒸发强度（m）（即实际水面蒸发强度，为 20cm 蒸发皿测得蒸发强度的 60%左右）；

S——潜水位埋深（m）；

S_0 ——潜水蒸发极限埋深（m）；

在模型中地下水蒸发排泄量通过调用 Modflow 中蒸发蒸腾子程序包进行计算，根据阿维里扬诺夫提出的理论，蒸发极限埋深取为 4m。

⑤侧向排泄量

侧向排泄量用达西公式计算，公式如下：

$$Q = K \times D \times M \times I$$

式中：

Q—侧向排泄量；

K—渗透系数；

D—剖面宽度；

M—含水层厚度；

I—垂直于剖面的水力坡度。

（5）数值模型参数分区

含水层岩性为中粗砂。水文地质参数的选取主要依据为《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 B 中，渗透系数取值和给水度取值见表 5.3-1 和表 5.3-2。

表5.3-1 渗透系数取值

岩性	中砂	粗砂	平均值
渗透系数	10-25	25-50	27.5

表5.3-2 给水度取值

岩性	中砂	粗砂	平均值
渗透系数	0.15-0.32	0.2-0.35	0.265

本区水文地质条件单一，含水层岩性未发生明显变化，因此不再对模型进行参数分区，水文地质参数取值见下表：

表 5.3-3 水文地质参数取值

渗透系数 (m/d)		给水度
K _{xx}	K _{yy}	S _y
27.5	27.5	0.265

(6) 数值模型运行调试和有效性检验

模型的识别与验证过程是整个模拟中极为重要的一步工作，通常要在反复修改参数和调整某些源汇项输入的基础上，才能达到较为理想的拟合结果。此模型的识别与检验过程采用的方法称为试估—校正法，属于反求参数的间接方法之一。

稳定流模型识别和验证主要遵循以下原则：

- ①模拟的地下水流场要与实际地下水流场基本一致，即要求地下水模拟等值线与实测地下水位等值线形状相似；
- ②水位监测点监测数据要与模拟值接近；
- ③模型水均衡计算源汇项相对偏差在 5%以内；
- ④识别的水文地质参数要符合实际水文地质条件。

根据以上四个原则，对模拟区地下水系统进行了识别和验证，通过反复调整参数和均衡量，识别水文地质条件，确定了模型结构、参数和均衡要素。

由图 5.3-4 可知：经识别后实测流场（图中绿色等水位线）和模拟流场（图中蓝色等水位线）拟合较好。

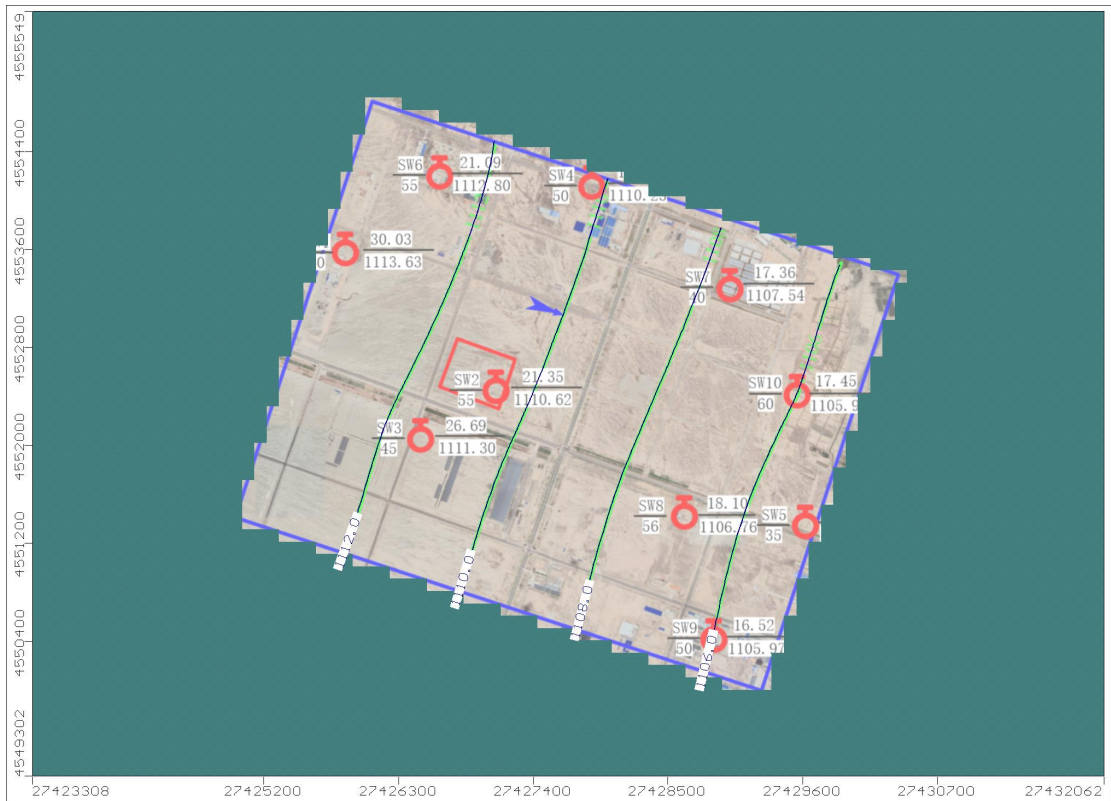


图 5.3-4 流场拟合图

5.3.2.3.2 地下水溶质迁移数值模型

(1) 溶质迁移数学模型

水是溶质运移模型的载体，地下水溶质运移数值模拟应在地下水流场模拟基础上进行，溶质运移模型控制方程为：

$$R \frac{\partial (\theta C)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i} (\theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j}) - \frac{\partial}{\partial x_i} (\theta u_i C) - q_s C_s - \lambda_1 \theta C - \lambda_2 \rho_b \bar{C}$$

$$C(x, y, t) = c_0(x, y), \quad x, y \in \Omega, \quad t \geq 0$$

式中：

R-迟滞系数，无量纲；

θ -介质孔隙度，无量纲；

C-组分的浓度，mg/L；

$\bar{C}$ -介质骨架吸附的溶质质量分数，g/kg；

t-时间，d；

x, y-空间位置坐标，m；

D_{ij} -水动力弥散系数张量， m^2/d ；

v_i -地下水渗流速度张量，m/d；

W-水流的源和汇，1/d；

C_s -组分的浓度, g/L;

λ_1 -溶解相一级反应速率, 1/d;

λ_2 -吸附相反应速率, 1/d;

$c_0(x, y)$ -已知浓度分布;

$C(x, y, t)$ -定浓度边界;

Ω -模型模拟区域。

(2) 溶质迁移模型参数

地下水溶质运移模型参数主要包括弥散度和有效孔隙度。有效孔隙度根据厂区内工堪实测的孔隙率数据结合经验值确定。弥散度的确定相对比较困难, 通常空隙介质中的弥散度随着溶质运移距离的增加而增大, 这种现象称之为水动力弥散尺度效应。其具体表现为: 野外弥散试验所求出的弥散度远远大于在实验室所测出的值, 相差可达 4~5 个数量级。即使是同一含水层, 溶质运移距离越大, 所计算出的弥散度也越大。因此, 结合收集的野外弥散试验结果和参考前人的研究成果(李国敏, 地球科学, 1995), 纵向弥散度取 10m。

5.3.2.3.3 地下水污染物迁移模拟预测

(1) 污染模拟情景假设

预测情景主要分为正常状况、非正常状况两种情景。

①正常状况

在可能产生跑、冒、滴、漏的污水构筑物等区域, 进行地面防渗处理, 即使有少量的污染物泄漏, 也很难通过防渗层渗入含水层。同时, 厂区其他构筑物均进行了地面防渗、防腐处理, 一般不会对地下水产生影响。因此在正常状况下, 污染物从源头和末端均得到控制, 没有污染地下水的通道, 基本不会对地下水产生影响。

②非正常状况

根据工程分析, 项目生产过程中不产生生产废水, 本项目可能泄漏对地下水影响最大的是甲醛储罐和导热油炉, 假设甲醛储罐和导热油炉发生非正常状况泄漏, 导致甲醛和导热油渗入地下。

情景设置: 本项目甲醛储罐和导热油炉泄漏, 地面防渗措施破损, 达不到原有的防渗性能, 导致废水渗漏进地下含水层中。

污染源位置: 甲醛罐区, 导热油炉;

泄漏量: 若甲醛、导热油发生地面泄漏, 应第一时间对泄漏物进行收集处

置；残留物料无法彻底收集时，使用百倍清水稀释冲刷地面，冲洗废水须妥善收集处置，经地面缝隙渗入地下土层。根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）的相关规定，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 $2\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，泄漏到地面浸润面积为 10m^2 ，非正常状况下，本评价采取最不利原则，泄漏的污水按最大允许泄漏量的 10 倍计算，假定泄漏的污水全部透过地面渗入地下，即 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ 。泄漏时间为 1d。污水中甲醛浓度为 5520mg/L ，石油类浓度 9000mg/L 。

（2）地下水污染预测结果

本次模拟预测根据污染风险分析的情景设计，在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围进行模拟预测。甲醛、石油类超标范围执行《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）表 A.1 标准。

① 甲醛预测结果

甲醛泄漏 100d 时，污染源最大浓度 0.14mg/L ，无超标范围，最大影响范围为 2603m^2 ，影响范围最大运移距离 63m；甲醛泄漏 1000d 时，污染源最大浓度 0.008mg/L ，无超标范围，无影响范围；泄漏 7300d 时，污染源最大浓度 $1.4\text{E}-6\text{mg/L}$ ，无超标范围，无影响范围。距离泄漏点最近厂界处含水层中甲醛的最大浓度 0.008mg/L ，小于甲醛的标准值 0.9mg/L ，因此可以说明 7300 天模拟期内甲醛的超标范围未运移出厂区边界。

表 5.3-4 甲醛污染物不同时段污染运移情况

运移时段	最大浓度 (mg/L)	超标范围 运移距离 (m)	影响范围 运移距离 (m)	超标范围 (m^2)	影响范围 (m^2)	超出厂界 距离 (m)
100d	0.14	0	63	0	2603	-
1000d	0.008	0	0	0	0	-
7300d	$1.8\text{E}-5$	0	0	0	0	-

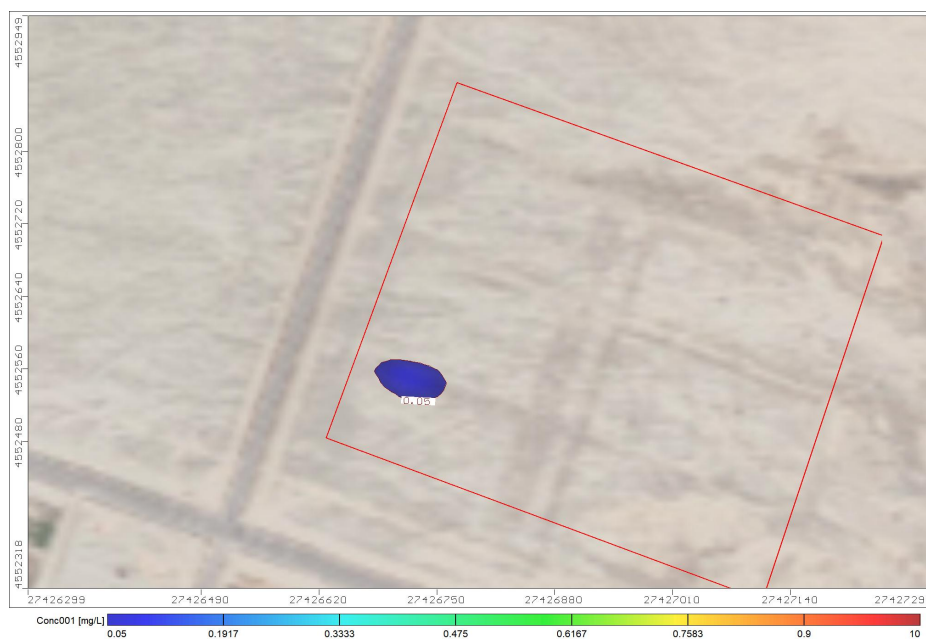


图 5.3-5 100d 甲醛污染晕运移图

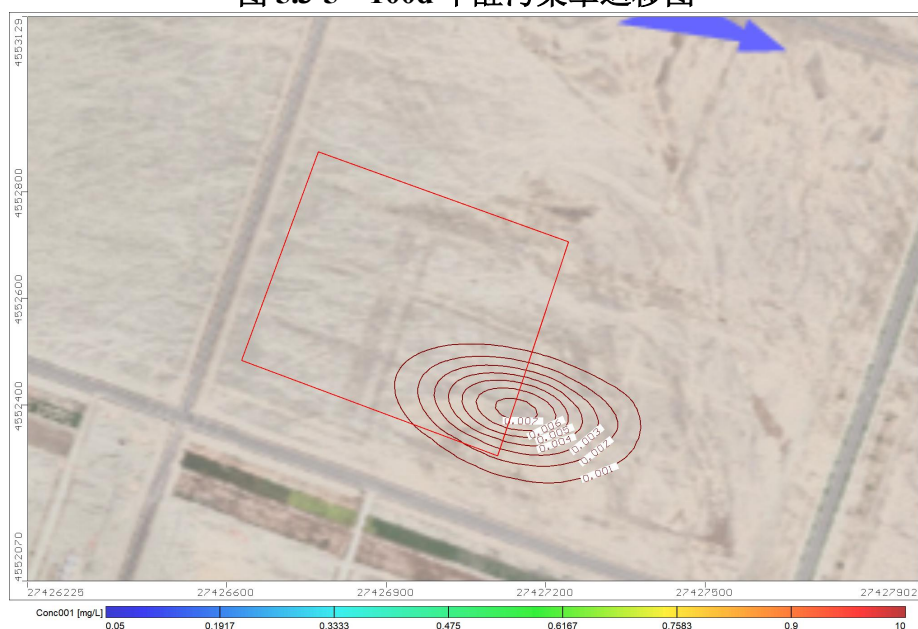


图 5.3-6 1000d 甲醛污染晕运移图

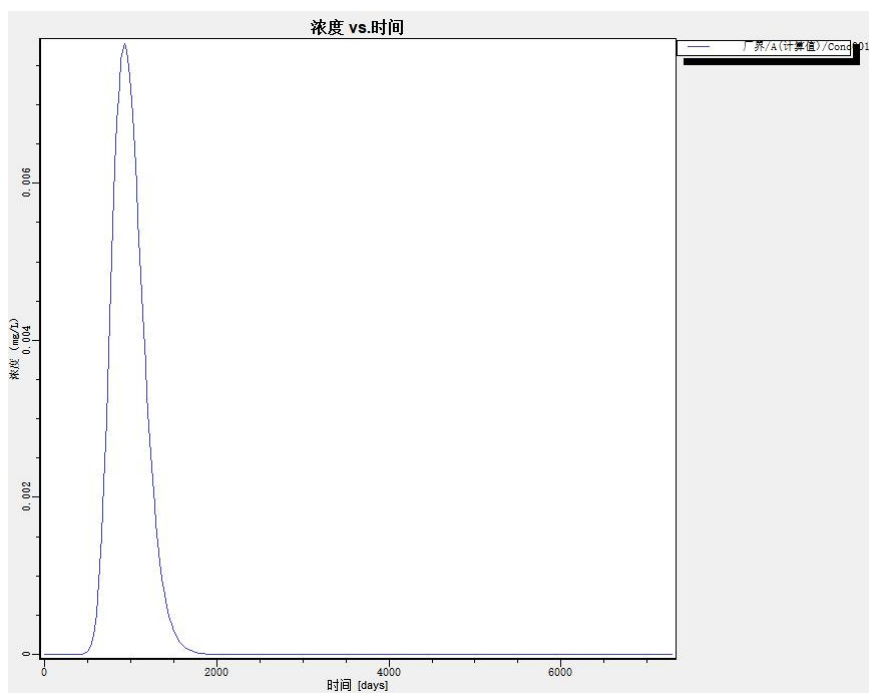


图 5.3-7 厂界处潜水中甲醛浓度随时间变化的曲线

②石油类预测结果

石油类泄漏 100d 时，污染源最大浓度 0.25mg/L，最大超标范围为 3962m²，超标范围最大运移距离 70m，最大影响范围为 8702m²，影响范围最大运移距离 97m；石油类泄漏 1000d 时，污染源最大浓度 0.012mg/L，无超标范围，最大影响范围为 5306m²，影响范围最大运移距离 476m；泄漏 7300d 时，污染源最大浓度 1.6E-5mg/L，无超标范围，无影响范围。距离泄漏点最近厂界处含水层中石油类的最大浓度 0.025mg/L，小于石油类的标准值 0.05mg/L，因此可以说明 7300 天模拟期内石油类的超标范围未运移出厂区边界。

表 5.3-5 石油类污染物不同时段污染运移情况

运移时段	最大浓度 (mg/L)	超标范围 运移距离 (m)	影响范围 运移距离 (m)	超标范围 (m ²)	影响范围 (m ²)	超出厂界 距离 (m)
100d	0.25	70	97	3962	8702	-
1000d	0.012	0	476	0	5306	-
7300d	1.6E-5	0	0	0	0	-

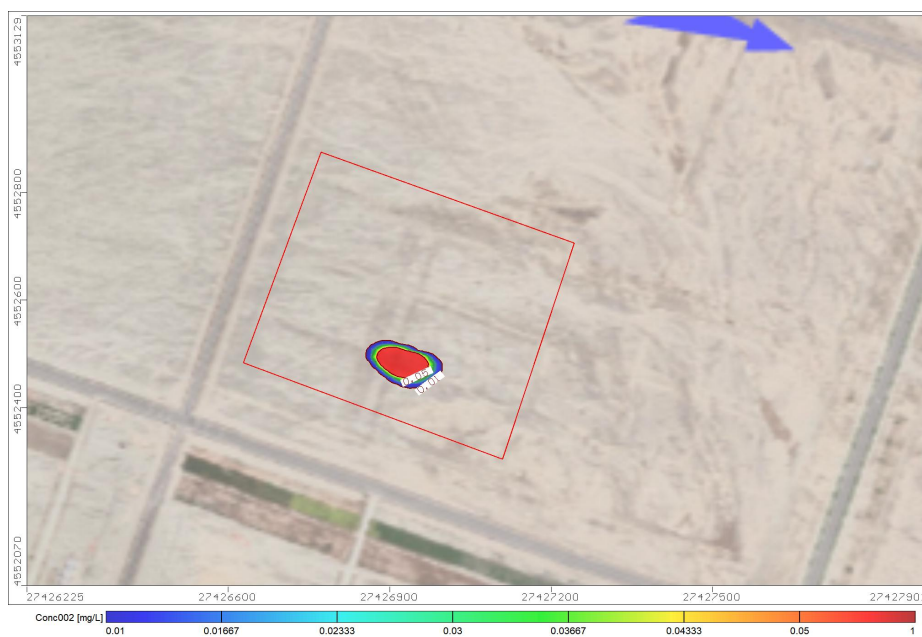


图 5.3-8 100d 石油类污染晕运移图



图 5.3-9 1000d 石油类污染晕运移图

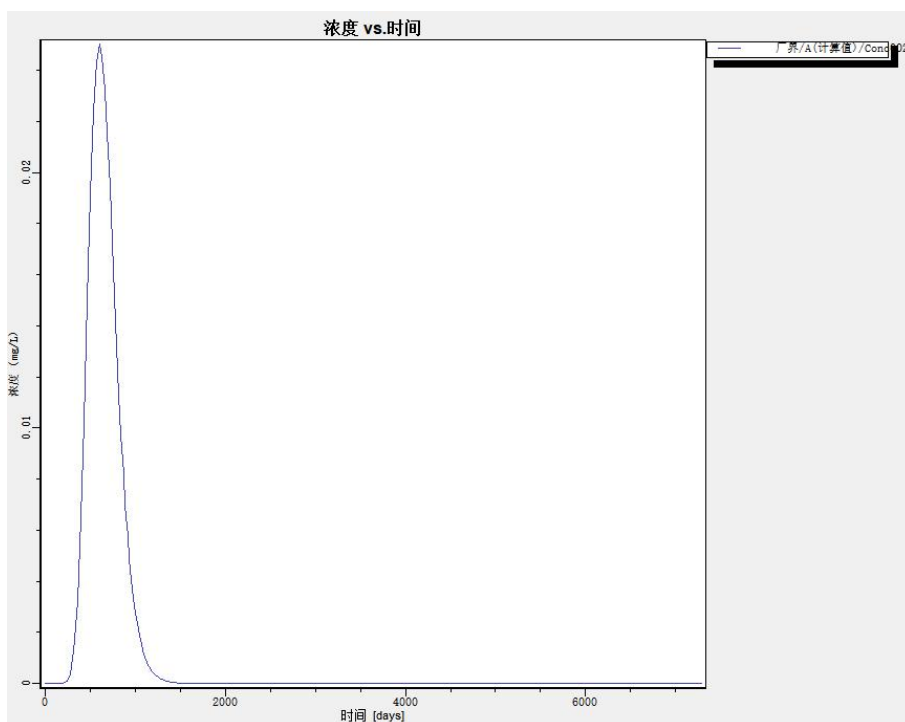


图 5.3-10 厂界处潜水中石油类浓度随时间变化的曲线

由预测结果可知，非正常工况设定情景下，污染物在地下水流的稀释、扩散作用下，总体上呈现污染晕中心点浓度逐渐降低，污染晕范围先逐渐增大而后逐渐缩小的趋势。

5.3.2.4地下水污染防治措施

地下水环境影响预测和评价结果显示，在没有适当的地下水保护管理措施的情况下，项目对其下游的地下水环境将构成威胁，会污染地下水。为确保地下水环境和水质安全，需采取适当的管理和保护措施。

(1) 保护管理原则

在制定该项目工程的地下水环境保护管理措施时，遵循以下原则：

- ①预防为主、标本兼治；
- ②源头控制、分区防治、污染监控、应急响应；
- ③充分合理预见和考虑突发重大事故；
- ④优先考虑项目可研阶段提出的各项环保措施，并针对地下水环境保护目标进行改进和完善；
- ⑤新补充措施应注重其有效性、可操作性、经济性、适用性。

(2) 地下水污染防治措施

①项目源头控制措施

加强设施的维护和管理，选用优质设备和管件，并加强日常管理和维修维护

工作，防止和减少跑冒滴漏现象的发生和非正常状况情况发生。本评价要求建设单位采取完善的防渗措施，为确保防渗措施的防渗效果，严格按防渗设计要求进行施工，加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。

②分区防控措施

对项目场地可能泄漏污染物的地面和池体进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏、渗漏的污染物收集并进行集中处理。

装置及设施按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，根据工程各生产功能单元可能产生的污染，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

表 5.3-6 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的污染物泄漏后，可及时发现和处理。

表 5.3-7 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

由岩土工程勘察报告可知，包气带为以中粗砂，渗透系数 $K > 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，因此天然包气带防污性能为“弱”。

表 5.3-8 地下水污染防渗分区参照表

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	易-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 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB 18598 执行
	中-强	难		
一般防渗区	中-强	易	重金属、持久性有机 物污染物	等效黏土防渗 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参考 GB 16889 执行
	弱	易-难	其他类型	
	中-强	难		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

所有构筑物均按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求实施分区防渗。见表 5.3-8。厂区分区防渗情况见图 5.3-11。

表 5.3-9 厂区防渗分区及防渗要求

防渗级别	防渗区域	防渗技术要求
重点防渗区	原料罐区、成品罐区、MDI 罐区、制胶车间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
	危废间	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）
一般防渗区	主车间、热能辅房、干燥及废气处理区、预选 MCC 区域、燃料车间、燃料区、锯屑处理车间、废料车间、冷却塔、泵房、旋切片间、刨片车间、锤刨及刨花料仓、筛选车间、削片车间、削皮区、原料堆场、成品仓库、备件库、维修间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
简单防渗区	除绿化外其他全部区域	一般地面硬化

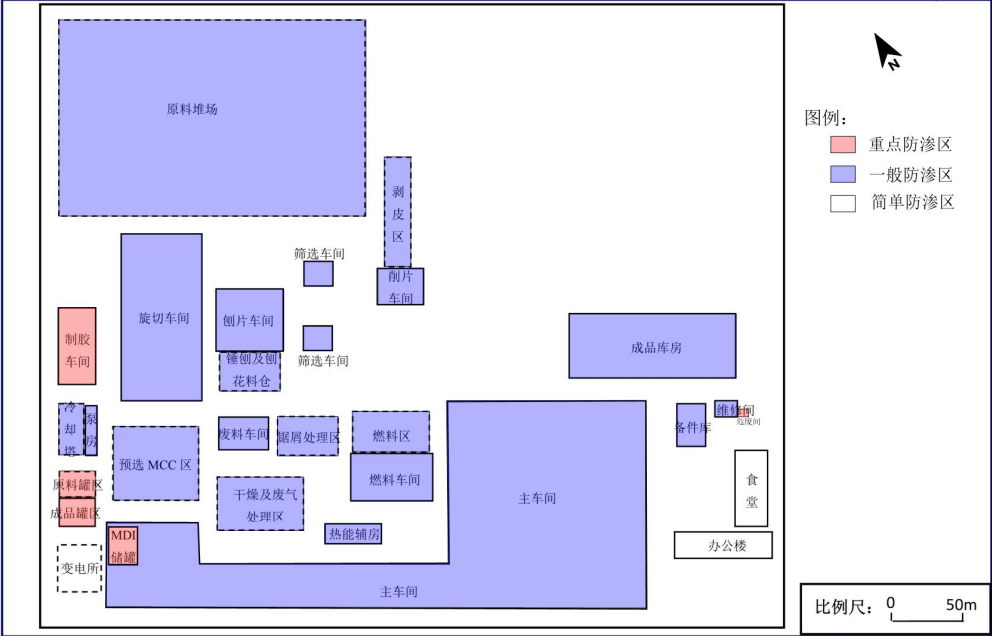


图 5.3-11 厂区分区防渗图

(3) 地下水污染监控措施

①地下水监测方案

为了及时准确地掌握厂区所在区域周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化情况，应对厂区所在区域地下水环境质量进行定期的监测，防止或最大限度的减轻项目对地下水的污染。

a) 监测井数

根据《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）的要求及地下水监测点布设原则，本次布设地下水水质监控井 3 眼。能够满足本次地下水监测，随时掌握地下水水质变化趋势。

表 5.3-10 环境监测点一览表

监测点号	位置	监测点功能	CGCS2000		井孔结构
			Y	X	
JK1	厂区西北	背景值监测井	27426786.91	4552823.30	井管的内径要求不小于 50mm；井管材质选用 PVC 塑料管，井壁不小于 8.4mm，井深为初见水位以下 5m。应设置井口保护筒、井台、井盖等部分。
JK2	主车间东南侧	污染控制监测井	27426704.47	4552540.12	
JK3	罐区东南侧		27427095.18	4552378.82	

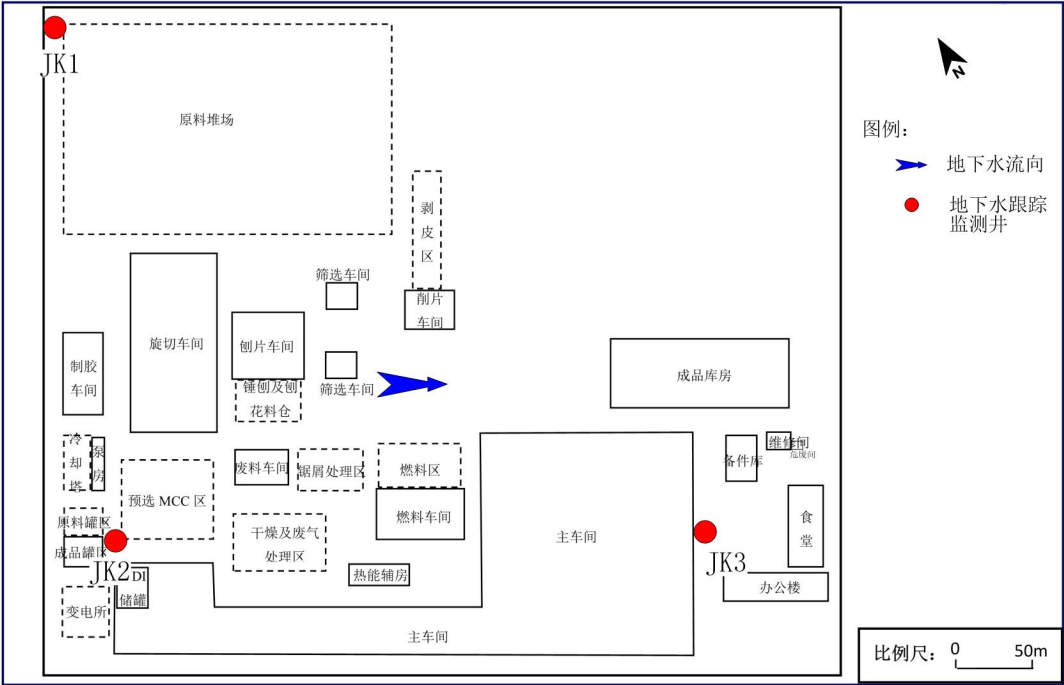


图 5.3-12 地下水跟踪监测井布置图

b) 监测层位及频率

监测频率：厂区背景值监测井每年监测一次，污染控制监测井每半年监测一次。

监测项目为：pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、石油类、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、二氯甲烷，二氯乙烷、氯苯。

c) 监测数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并抄送环境保护行政主管部门，对于常规检测数据应该进行公开，特别是对厂区所在区域的居民公开，满足法律中关于知情权的要求。发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

②地下水监测管理

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，采取以下管理措施和技术措施。

a、管理措施

a) 防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。建设单位环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作。

b) 管理单位环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

c) 建立地下水监测数据信息管理系统，与厂区环境管理系统相联系。

d) 根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本厂区环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

b、技术措施

a) 按照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）要求，及时上报监测数据和有关表格。

b) 在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性，并将核查过的监测数据通告厂区环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。应采取的措施如下：

了解厂区内生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，如监测频率由每月（季）一次临时加密为每天一次或更多，连续多天，分

析变化动向，周期性地编写地下水动态监测报告，定期对污染区的生产装置进行检查。

(4) 地下水风险事故应急预案

①当发生泄漏事故，或确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间尽快上报主管领导，通知当地生态环境部门，密切关注地下水水质变化情况。

②对设备全面排查，对损坏泄漏的设备或设施立即停用。

③组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，结合监测结果查找环境事故发生地点、确定影响范围、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取有效措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

④当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散，若周边村庄取水井出现污染现象，采取措施对水井内地下水净化，并对受影响的村庄供水，保障居民生活用水。

⑤对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

5.3.2.5地下水环境影响评价结论

本次地下水评价，在搜集大量当地的历史水文地质条件资料的基础上，开展了详细的水文地质勘查、现场试验和水文地质条件分析，通过建立数值模型，设置了非正常状况情景进行预测分析，结果显示：在非正常状况情景下，污染物的泄漏将会对厂区一定范围内地下水环境造成影响，但均未对周围敏感目标造成影响。针对可能出现的情景，报告制定了相应的监控井监测方案和应急措施。在相关保护措施实施后，该项目对水环境的影响是可以接受的，从环境保护角度讲，该项目可行。

5.4 运营期声环境影响预测与评价

5.4.1 噪声源强

项目主要噪声设备为泵类、生产设备、风机等，噪声值为 80~95dB(A)。本项目主要噪声源及分布情况见表 5.4-1 及表 5.4-2。

表 5.4-1 项目主要噪声源强表（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制	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/距离声源距离) / (dB(A)/m)	措施	X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m		
1	削片车间	削片机	80/1	基础减振 厂房隔声	70.5	282.6	1	8.6	61.3	昼间/夜间	15	东 50.3	1		
								30	50.5						
								14	57.1						
								7.5	62.5						
2		削片机	80/1		84.6	257.3	1	20	54.0			20		60.9	北 48.2
								15	56.5						
								29	50.8						
3	旋切车间	旋切机	90/1	基础减振 厂房隔声	298	190.8	1	15	66.5	昼间/夜间	15	东 51.5	1		
								26	61.7			南 46.7			
								14	67.1			西 52.1			
								17	65.4			北 50.4			
4		找圆机	80/1		295	185	1	14.5	66.0			14.5		61.2	东 50.5
								25.6	61.2						南 46.2
								13.4	66.5						西 51.5
								16.7	65.0						北 50.0
5	刨片车间	刨片机	90/1	基础减振 厂房隔声	170.1	215.4	1	30	65.7	昼间/夜间	15	东 58.5	1		
								22	62.5						

								9	56.0				
								12	58.1				
6		刨片机	90/1		184.8	214.8	1	15	65.7				
								22	62.5				
								24	55.4				
								12	58.6				
7		刨片机	90/1		170.1	207.2	1	29	64.6				
								17	63.8				
								10	55.7				
								27	58.4			南 58.5	
8		刨片机	90/1		170.8	199.4	1	15	60.9				
								19	63.5				
								24	54.2				
								25	61.4				
9		刨片机	90/1		184.9	207.3	1	29	61.4				
								11	62.7				
								10	54.4				
								32	60.7			西 61.9	
10		刨片机	90/1		185.1	199.2	1	15	58.7				
								11	65.1				
								24	57.8				
								32	68.2				
11		风机	90/1		169.7	190.9	1	29	54.7			北 58.1	

								7	51.8				
								10	59.8				
								37	59.5				
12		风机	90/1		185.1	190.8	1	15	54.3				
								7	52.1				
								24	60.7				
								37	59.5				
13		锯屑筛	85/1		177.5	136.5	1	13	56.3			东 53.7	
								23	53.7				
								15	57.6				
								6	56.1				
14		风选机	80/1		191.5	133.8	1	13	67.7			南 60.1	
								15	66.3				
								15	67.8				
								14	50.1				
15		风机	90/1		178.4	118.7	1	20	69.1			西 60.2	
								6	65.2				
								8	67.8				
								24	50.1				
16		风机	90/1		190.9	116.9	1	20	69.2			北 60	
								23	65.2				
								8	65.7				
								7	50.4				

17	主车间	干燥机	85/1	基础减振 厂房隔声	133.6	71.0	1	240	37.4	昼间/夜 间	15	东 45.8	1			
18		刨花 辊筛	80/1					112.8	37.9					1	15	61.5
															120	43.4
															13	62.7
					19	打磨 机	94.8/1								267.9	45.1
10		60.0														
210		33.6														
18		54.9														
20		拌胶 机	84.8/1		270.1	32.6	1	330	44.4							
								14	71.9							
								30	65.3							
								14	71.9							
21		铺装 机	80/1		216.4	32.6	1	50	50.8							
								5	70.8							
								310	35.0							
								23	57.6							
22		热压 机	80/1		129.6	31.6	1	180	34.9							
								14	57.1							
								180	34.9							
								14	57.1							
							200	34.0			南 64					
							15	56.5								
							160	35.9								

								13	57.7				
23		齐边 锯	91/1		107.7	32.1	1	50	57.0				
								18	65.9				
								310	41.2				
								10	71.0				
24		鼓泡 锯	85/1		91.7	36.3	1	55	46.9				
								20	60.9				
								305	36.1				
								8	63.4				
25		对角 锯	85/1		105.9	53.5	1	80	49.4				
								16	59.0				
								280	35.5				
								12	66.9				
26		粗砂 光机	85/1		289.4	48.1	1	60	49.4				
								20	59.0				
								300	35.5				
								8	66.9				
27		细砂 光机	85/1		290.1	67.3	1	80	46.9				
								15	61.5				
								280	36.1				
								13	62.7				
28		风机	90/1		107.1	39.3	1	100	50.0				
								10	70.0				

西 46.2

	制胶车			基础减振				260	41.7	昼间/夜	15		1
								18	64.9				
29		风机	90/1		131.2	36.5	1	130	47.7				
								10	70.0				
								230	42.8				
								18	64.9				
								160	45.9				
30		风机	90/1		163.4	38.5	1	14	67.1				
								200	44.0				
								14	67.1				
								190	44.4				
31		风机	90/1		185.1	38.1	1	14	67.1				
								170	45.4				
								14	67.1				
								220	43.2				
32		风机	90/1		204.1	36.8	1	14	67.1				
								140	47.1				
								14	67.1				
								260	41.7				
33		风机	90/1		254.6	37.5	1	14	67.1				
	100			50.0									
	14			67.1									
	11			59.2									
34	制胶车	反应	80/1	基础减振	27.8	119.7	1	11	59.2	昼间/夜	15	东 47.6	1

35	间	釜	80/1	厂房隔声	27.8	91.4	1	27	51.4	间			
		11						59.2	南 44.2				
		33						49.6					
		10						60.0	西 46.5				
		12						58.4					
		13						57.7	北 36.2				
		49						46.2					

注：上表【距室内边界距离】列中各设备数据按东南西北顺序依次列出。

表 5.4-2 项目主要噪声源强表（室外）

序号	声源名称		空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距离声源距离）/（dB(A)/m）		
1	罐区	甲醛泵	34.8	196.2	1	85/1	基础减振	昼间/夜间
2		脲醛树脂胶泵	34.6	192.4	1	85/1	基础减振	昼间/夜间
3		MDI 胶泵	34.6	187.3	1	85/1	基础减振	昼间/夜间
4	生物质导热油炉	风机	184.9	163.5	1	85/1	基础减振	昼间/夜间
5	预处理区	剥皮机	215	216	1	80/1	基础减振	昼间/夜间
6		锤刨机	170	196	1	80/1	基础减振	昼间/夜间

5.4.2 预测因子、方位

(1) 预测因子：等效连续 A 声级。

(2) 预测方位：厂界各监测点。

5.4.3 预测模式

(1) 单个室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式

已知声源的倍频带声功率级(从 63Hz 到 8000Hz 标称频带中心频率的 8 个倍频带)，预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$
$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_p(r)$ ——距离声源 r 处的倍频带声压级，dB；

L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，dB；

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其它多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

(2) 室内点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

① 首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

L_w ——声源的倍频带声功率级，dB；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

Q ——指向性因子；

R ——房间常数， $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ， α

为平均吸声系数。

② 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plj}} \right)$$

式中: $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{plj} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

③计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其倍频带声功率级为 L_w , 根据厂房结构(门、窗)和预测点的位置关系, 分别按照面声源、线声源和点声源的衰减模式, 计算预测点处的声级。

假设窗户的宽度为 a , 高度为 b , 窗户个数为 n ; 预测点距墙中心的距离为 r 。预测点的声级按照下述公式进行预测:

当 $r \leq \frac{b}{\pi}$ 时, $L_A(r) = L_2$ (即按面声源处理);

当 $\frac{b}{\pi} \leq r \leq \frac{na}{\pi}$ 时, $L_A(r) = L_2 - 10 \lg \frac{r}{b}$ (即按线声源处理);

当 $r \geq \frac{na}{\pi}$ 时, $L_A(r) = L_2 - 20 \lg \frac{r}{na}$ (即按点声源处理);

(3)计算总声压级

①计算各室外噪声源和各含噪声源厂房对各预测点噪声贡献值

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则项目声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

②预测点的噪声预测值

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；
 L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

(4) 噪声预测点位

预测四周厂界及周边敏感点噪声值，并给出厂界噪声最大值的位置，以厂区西南角为坐标原点(0,0)。

5.4.4 预测步骤

(1) 以本项目厂区西南为坐标原点，建立一个坐标系，确定各噪声源及厂界预测点坐标。

(2) 根据已获得的声源参数和声波从声源到预测点的传播条件，计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级 L_i ：

(3) 将各声源对某预测点产生的 A 声级按下式叠加，得到该预测点的声级值 L_1 ：

$$L_1 = 10 \lg \left(\sum 10^{0.1 L_i} \right)$$

5.4.5 预测结果与评价

厂界噪声预测结果见表 5.4-3。

表 5.4-3 噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

预测点	东厂界		南厂西		西厂界		北厂界	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
本项目贡献值	43.6		51.2		45.9		35.1	
标准值	65	55	65	55	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，本项目噪声源对厂界的贡献值为 35.1~51.2dB (A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类标准。

表 5.4-4 项目噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元
基础减振	根据产噪设备规格及安装要求设计	降噪 10-20dB (A)	85
隔声罩	高噪声设备加装隔声罩	降噪 10-20dB (A)	15
厂房隔声	厂房密闭	降噪 10-20dB (A)	计入工程投资

表 5.4-5 项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查内容					
评价等级 与范围	评价等级	一级 ☐ 二级 ☐ 三级 ☒					
	评价范围	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 ☐					
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%			
噪声源 调查	噪声源调查方法	现场实测法 ☐ 已有资料 ☐ 研究成果 ☒					
声环境影 响预测与 评价	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 ☐					
	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)		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							

5.5 运营期固体废物环境影响分析

5.5.1 固体废物的种类及处置

本项目主要固废有剥皮工序废树皮等、找圆工序产生的下脚料、锯屑筛选出的含铁物料、木片筛选产生的木屑、生物质导热油炉管式除尘器除尘灰、生物质导热油炉炉渣、纵横截锯产生的边角料、裁板产生的边角料、超级筛产生的细料、各工序产生的除尘灰、废树脂、废导热油、废机油、废液压油、甲醛过滤杂质、废活性炭以及职工生活垃圾。

下脚料、废树皮、不合格木屑、刨片工序除尘灰、打磨工序除尘灰、风选工序除尘灰、砂光工序除尘灰、裁板工序除尘灰及边角料，送导热油炉焚烧；含铁废料外售综合利用；锤刨工序、拌胶工序、铺装工序除尘灰、超级筛细料、截锯边角料、不合格板材回用于干燥工序；生物质导热油炉产生木灰渣及管式除尘器除尘灰均为草木灰收集后外售作为肥料；废导热油、废机油、废液压油、甲醛过滤杂质及废活性炭委托资质单位处理。

燃料车间内建设一般固废暂存间，要求防渗漏、防溢撒、防流失，维修间东侧设置密闭危废间，占地 50m²，具有防风、防雨、防晒、防渗等功能，内部分区设置存储区域，设置导流沟，围堰裙角等附属设施。项目固废产生量及相应治理措施见下表。

表 5.5-1 固体废物污染源与防治措施

序号	污染源	废物名称	危险废物类别	产生量(吨/年)	形态	污染防治措施
S ₁₋₁	找圆	下脚料	--	2200	固体	收集后作为生物质导热油炉的燃料
S ₁₋₂	剥皮	树皮	--	4500	固体	
S ₁₋₃	木片筛选	木屑末	--	1350	固体	
S ₁₋₄	刨片工序	除尘灰	--	179.1	固体	
S ₁₋₅	锤刨工序	除尘灰	--	8.9	固体	收集后返回干燥工序，作为原料回用于生产
S ₁₋₆	锯屑筛选	含铁物料	--	480	固体	收集后外售
S ₁₋₇	旋风除尘	粉尘	--	4234	固态	收集后作为农肥外售
S ₁₋₈	生物质导热油炉	炉渣	--	3412.8	固态	
S ₁₋₉	超级筛	细料	--	285.1	固体	收集后返回干燥工序，作为原料回用于生产
S ₁₋₁₀	打磨工序	除尘灰	--	712.8	固体	收集后作为生物质导热油炉的燃料
S ₁₋₁₁	风选工序	除尘灰	--	396	固体	
S ₁₋₁₂	拌胶工序	除尘灰	--	445.5	固态	收集后返回干燥工序，作为

S ₁₋₁₃	铺装工序	除尘灰	--	422.7	固体	原料回用于生产
S ₁₋₁₄	检验工序	不合格料	--	560	固体	
S ₁₋₁₅	纵横截锯	边角料	--	432	固态	
S ₁₋₁₆	砂光工序	除尘灰	--	1821.6	固体	作为生物质导热油炉燃料
S ₁₋₁₇	裁板	边角料及除尘灰	--	1080	固体	
S ₁₋₁₈	综合料仓	除尘灰	--	1841.4	固体	收集后返回干燥工序，作为原料回用于生产
S ₃	软水制备	废树脂	--	1.5	固态	由厂家回收
S ₁₋₉	导热油炉	废导热油	HW08 900-249-08	20t/2 年	液态	罐车及时清运，送资质单位处理
S ₁₋₁₀	设备维修	废机油	HW08 900-214-08	2t	液态	桶装暂存于危废间，送有资质单位处理
S ₁₋₁₀	设备维修	废液压油	HW08 900-249-08	3t	液态	
S ₂₋₁	甲醛过滤杂质	聚甲醛	HW13 265-103-13	1t	固态	
S ₄	活性炭吸附装置	废活性炭	HW49 900-039-49	0.503	固态	

项目各种固废均得到合理处置，不会对环境产生不利影响。

5.5.2 危险固体废物处置要求

5.5.2.1 危废间选址符合性

本项目产生的危险废物采用专用容器收集后暂存于厂区废物处理间内，危废间选址与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关选址要求符合性如下：

表 5.5-2 危废贮存场所选址分析

《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关选址要求	本项目情况	符合性分析
贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价	项目位于阿克苏经济技术开发区辉煌路北侧，满足三线一单的分区管控要求。	符合
集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区	项目所在地不属于生态红线区域及基本农田保护区域	符合
贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的	本项目附近无地表水体，距离最近地表水体为东北 2.8km 处的西湖水库。	符合

其他地点		
贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定	距最近敏感点西园社区 2150m。	符合

5.5.2.2 危险废物贮存要求

为防止危险废物在厂区内临时贮存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)中的相关要求，本评价要求：

(1) 各种危险废物分别采用特定容器进行盛装，且盛装容器需贴有危险废物标识，贮存间设置危险废物警示标志，分区存放，由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录；

(2) 危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性和反应性等危险特性进行分类、包装并设置相应的标志及标签。禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。危废间进行分区，对废包装、釜残等不同类型的危废分区放置，不得混放。

(3) 危险废物贮存间按照危险废物贮存污染控制标准要求进行设计，危险废物暂存间地面及四周裙脚均进行防渗处理，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），且做到表面无裂缝，并设置泄漏液体的收集装置，避免泄漏液体对地下水产生污染影响。

(4) 对装有危险废物的容器定期进行检查，容器泄漏损坏时必须立即进行处理，并将危险废物装入完好容器内。

(5) 危险废物内部转运作业应满足如下要求：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；危险废物内部转运作业应采用专用的工具，内部转运填写《危险废物厂内转运记录表》；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。

(6) 危险废物转移应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求。

本项目危废间建筑面积为 50m²。

危废间基本情况见下表：

表 5.5-3 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	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 t/a	贮存周期
S ₁₋₉	导热油炉	废导热油	HW08	900-249-08	厂区	罐车及时清运，送资质单位处理			
S ₁₋₁₀	危废间	废机油	HW08	900-214-08	厂区	50	专用容器	10	1年
S ₁₋₁₀		废液压油	HW08	900-249-08	厂区				
S ₂₋₁		聚甲醛	HW13	265-103-13	厂区				
S ₃		废活性炭	HW49	900-039-49	厂区				

5.5.2.3 危险废物贮存间规范化管理要求

根据相关规范对于危废间管理提出以下要求：

①危废间需为相对封闭空间，并设置通风口，门窗完好，土地硬化并设置围栏门槛，做好三防 (防渗漏，防雨淋，防流失)措施。

②每天对厂区和危废暂存间进行清扫，确保厂区内必须保持干净整洁，保证墙角、日生产设备不得有粉尘和边角余料，危废入储存间，生活垃圾入手收集房。

③危险废物的容器和包装物必须按国家标准设置危险废物标识标牌，标识标牌应保持清晰、完整。

④禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存、转移危险废物时，严格按照危废特性分类进行贮存。

⑤易燃废物不得与具有氧化性的废物混合贮存；腐蚀性废物包装必须严密，不允许渗漏，严禁与其他废物共存，并可设置防泄漏托盘。

⑥危险废物必须规范堆放，禁止随意倾倒、堆置危险废物。

⑦危废间内应留有足够可供工作人员和搬运工具的通行过道，以便应急处理。

⑧危险废物存放间严禁明火，应切断电源，并配备充足的灭火器。

5.5.2.4 危险废物外运管理要求

危废外运时，公司应当向本地环保局提交下列材料：

- (1) 拟转移危险废物的名称、种类、特性、形态、包装方式、数量、转移时间、主要危险废物成分等基本情况；
- (2) 运输单位具有运输危险货物资格的证明材料；
- (3) 接受单位具有利用和处置危险废物资格及同意接受的证明材料。

5.6 运营期土壤环境影响预测与评价

5.6.1 区域环境条件

(1) 水文地质特征和地层岩性

项目评价区域的水文地质特征详见（“5.2.2.3 评价区水文地质条件”一节，地层岩性详见“5.2.2.3）包气带岩性特征小节”。

(2) 土壤理化性质

依据岩土工程勘察报告和现场观测，土壤理化性质和土壤质地参见表 5.6-1。

表 5.6-1 评价区土壤理化性质调查表

点号	制胶车间		
坐标	E: 80°7'51.11"; N: 41°6'7.01"		
颜色	灰白	褐	褐
结构	团粒	团粒	团粒
质地	砂石	砂石	砂石
砂砾含量 (%)	75	80	80
其他异物	无	无	无
氧化还原电位(mv)	446	472	513
pH (无量纲)	8.24	8.00	7.84
阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	8.5	7.9	7.4
渗滤率(mm/min)	0.802	0.573	0.608
土壤容重(g/cm ³)	2.49	2.58	2.91
总孔隙度(%)	34.8	34.4	34.8

5.6.2 土壤环境影响识别

根据项目工程分析结果及土壤环境敏感目标情况，项目运营期污染途径主要为因此项目影响途径主要为导热油炉泄漏（主要成分为石油烃等）下渗进入土壤，具体识别内容见表 5.6-2 及 5.6-3。

表 5.6-2 项目土壤环境影响类型及影响途径

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	--	--	--	--
运营期	--	--	√	--
服务期满后	--	--	--	--

注：在可能产生的土壤环境类型处打“√”

表 5.6-3 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/ 节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
导热油炉	导热油	垂直入渗	石油烃	石油烃	非正常 工况
^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。					

5.6.3 土壤影响预测

5.6.3.1 预测情景设置

土壤污染预测情景主要分为正常状况和非正常状况两种情景。

(1) 正常状况

正常状况下，本项目选用优质设备和管件，并加强日常管理和维修维护工作，可有效防止和减少跑冒滴漏现象的发生。同时，本项目厂区按照重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区进行防渗处理，各防渗区分别满足不同等级的防渗技术要求，可有效阻止污染物下渗。根据同类型化工企业的运行管理经验，在采取源头和分区防控措施的基础上，正常状况下不应有物料暴露而发生渗漏至地下的情景发生。因此，本次土壤污染预测情景主要针对非正常状况进行设定。

(2) 非正常状况

根据工程分析内容，对土壤存在较大潜在污染的废水污染源主要是导热油炉中的石油烃。因此本次选取导热油炉作为预测点，主要考虑石油烃非正常泄漏情景下对包气带土壤环境的影响。

评价本项目建成后对土壤环境可能造成的直接影响和间接危害提供依据。土壤污染预测源强详见表 5.6-4。

表 5.6-4 土壤预测源强一览表

情景设定	泄漏位置	特征污染物	污染物浓度(mg/L)	泄漏特征
非正常 状况	导热油炉	石油烃	9000	短时下渗

5.6.3.2 污染预测模型目的层

根据评价区水文地质条件及情景设定，应用 hydrus-1d 软件模拟污染物在土壤中的垂直迁移，计算污染物通过下渗运移的距离以及浓度。根据厂区岩土工程勘察报告，厂区包气带厚度取 3m，岩性为中粗砂。

5.6.3.3 模型边界条件的概化

将土壤水流概化为垂向一维流，罐区底部泄漏，可视为平面点源。上边界为场地的底断面，下边界为包气带埋深 3m 处，污染物在下渗过程中从上边界向下边界迁移。

污染物土壤 hydrus-1d 垂直迁移数值模型包括水分运移模型和溶质运移模型，边界条件确定如下：

①土壤水分运移模型

hydrus-1d 只考虑污染物在土壤的一维垂直迁移，因此水分运移模型的边界条件只有上边界和下边界。上边界为流量边界，设定上边界压强为罐区水压；下边界为已知压力水头边界。

②土壤溶质运移模型

本次应用 hydrus-1d 模拟污染物一维垂直迁移，只考虑溶质在固液相间的线性平衡等温吸附作用，忽略化学反应作用。将罐区池看做注入的点源，上边界为释放污染物的浓度通量边界；下边界为零通量梯度边界。

5.6.3.4 数学模型

根据污染物在土壤的运移特性，分为土壤水分运移模型、土壤溶质运移模型。

①土壤水分运移模型

假定水分运移过程中气相作用很小，忽略温度梯度的影响，取地表为零基准面，坐标轴方向与主渗流系数方向一致，坐标（Z 轴）向上为正，则土壤水分运移控制方程用 Richards 方程的修改形式表示：

$$\begin{cases} \frac{\partial \theta}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left[K(h) \left(\frac{\partial h}{\partial z} + 1 \right) \right] \\ \theta(z, 0) = \theta_i(z); -Z \leq z \leq 0 \\ -k(h) \left(\frac{\partial h}{\partial z} + 1 \right) = q_s; z = 0 \\ h(Z, t) = h_b(t); \end{cases}$$

其中： θ —体积含水率；

h —压力水头（L），饱和带大于零，包气带小于零；

z 、 t —分别为垂直方向坐标变量（L）、时间变量（T）；

K —垂直方向的水力传导度（ LT^{-1} ）；

$\theta_i(z)$ —初始剖面含水率分布函数；上边界为变流量边界；

q_s 为单位面积补给量；下边界为变压力水头边界；

$h_b(t)=H_g(t)-Z$, $H_g(t)$ 为 t 时刻潜水位，潜水位埋深取负值。

②土壤溶质运移模型

忽略污染物在气相中的扩散，不考虑在液相中通过对流和弥散作用进行质量运输时的化学反应，在固液相间的吸附作用采用线性平衡方程。

1) 一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中： c ---污染物介质中的浓度，mg/L；

D ---弥散系数， m^2/d ；

q ---渗流速率， m/d ；

z ---沿 z 轴的距离， m ；

t ---时间变量， d ；

θ ---土壤含水率，%。

2) 初始条件

$$c(z, t) = 0 \quad t=0, L \leq z \leq 0$$

3) 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

连续点源：

$$c(z, t) = c_0 \quad t > 0, z=0$$

非连续点源：

$$c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界条件：

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

5.6.3.5 模拟软件

使用 HYDRUS-1D 模拟软件进行模型的建立和计算。该软件由美国农业部、农业研究会、美国盐土改良中心（US Salinity laboratory）于 1991 年联合研制的，用于模拟变饱和和多孔介质中水分、溶质、能量运移的数值模型。该模型

经多年使用和完善，能够较好的模拟变饱和带中水分、溶质和能量运移规律和时空分布。目前已在包气带中水分、盐分、农药、有机石油烃运移方面得到广泛应用。HYDRUS-1D 具有灵活的输入输出功能，可适用于多种源汇项及边界条件，方程求解方法采用伽辽金（Calerkin）有限元法。

5.6.3.6 模型参数的选取

水分运移模型采用 Van Genuchten 公式处理土壤的水力特性。Hydrus 软件中提供了一组土壤经验参数库，可供参考。根据 Van Genuchten 公式，需获得参数有：饱和含水率 θ_s 、残余含水率 θ_r 、拟合参数 α 和 n 、垂直渗透系数 K_s 等，根据厂区渗水试验数据，中粗砂垂向渗透系数取平均值 27.5m/d。包气带其它相关参数根据岩土工程勘察报告中各土层中各不同粒径土粒的百分比含量，输入到 HYDRUS-1D 软件内置 ROSTEA 程序中预测模拟出所需水分运移参数，见下表：

表 5.6-5 水分运移模型参数表

层位	θ_r	θ_s	α	n	K_s
中粗砂	0.045	0.43	0.145	2.68	27.5m/d

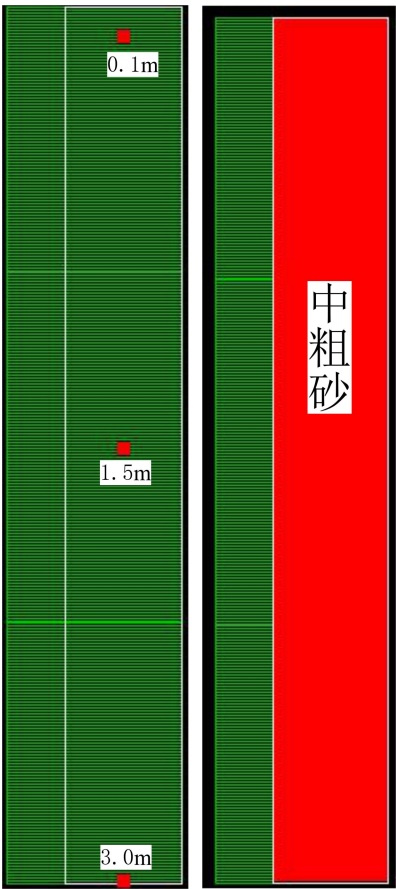


图 5.6-1 土壤岩性概化及观测点分布图

5.6.3.7 预测结果

该情景下设定石油烃为预测因子，利用 HYDRUS-1D 运行溶质运移模型，将相关土壤参数、污染源参数和防渗层参数代入模型中，模型运行 7300 天。模拟结果如图 5.6-2 和图 5.6-3 所示。

本次预测分别在不同深度布设浓度监控点，N1：0.1m，N2：1.5m，N3：3.0m。

预测分时间节点分别为，T1：100d，T2：1000d，T3：7300d。

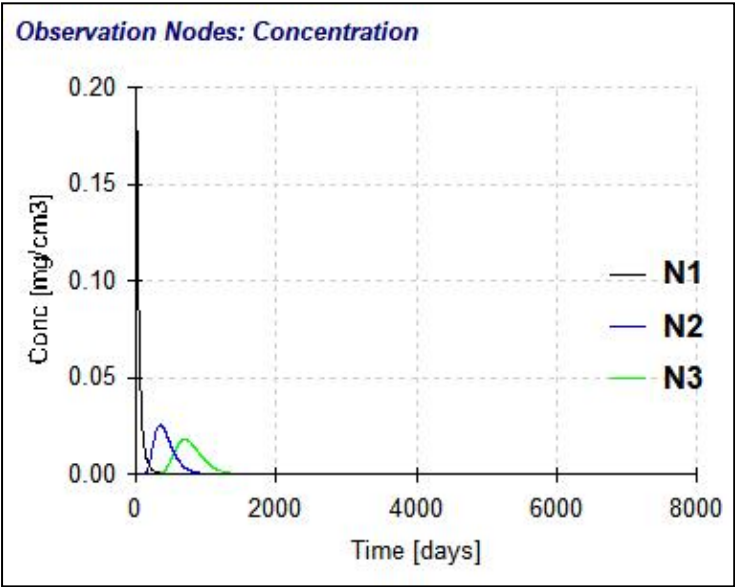


图 5.6-2 各观测点石油烃浓度随时间变化曲线

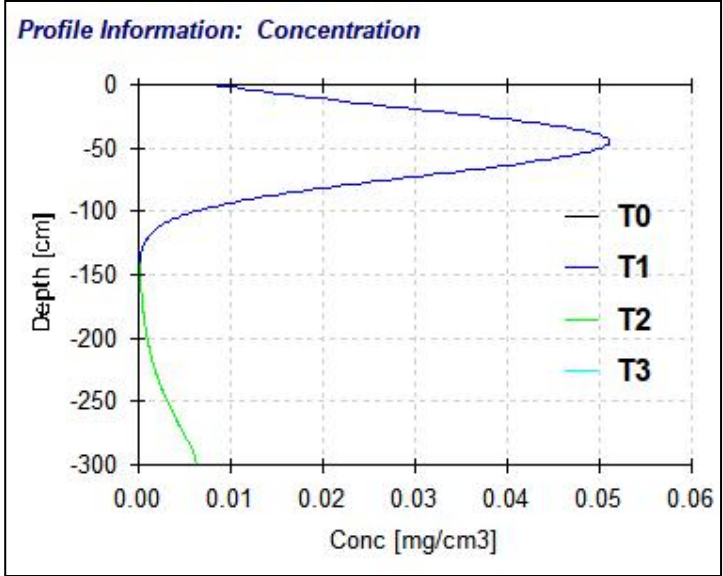


图 5.6-3 石油烃在不同时间沿土壤迁移情况

根据预测结果可知，污染物随着时间不断往下迁移，但污染物在各观测点最大浓度也随之不断减小，在 9d 时，氨氮浓度达到最大值 0.18mg/cm³，换算单

位后为 5.76mg/kg，在 381d 时，污染物到达底部，底部最大浓度为 0.018mg/cm³，换算单位后为 0.576mg/kg，均小于河北省地方标准《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地筛选值 9000mg/kg。

5.6.4 土壤环境保护措施

（1）现状保障措施

根据项目土壤质量现状检测结果，项目评价区域各监测点各监测因子均不超标，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）表 1 和表 2 建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地标准要求。

（2）源头控制措施

企业建设完善的泄漏检修制度，防止储罐、装置区泄漏事故发生，同时原料罐区、成品罐区、MDI 罐区、制胶车间、危废间均设为重点防渗区，严格地面防渗管理，防止物料渗入地下，污染土壤。

（3）过程防控措施

在罐区围堰内设置环形明沟，并与阀井相连，阀井内设置排水管道与事故水池相连，管道上设总阀门和两通阀门，关闭总阀门可阻断废水排放途径，通过两通阀门可实现初期雨水和后期雨水的有效分离。

制胶车间内设有环形明沟，并与阀井相连，阀井内设置排水管道与事故水池、初期雨水池相连，管道上设总阀门和两通阀门，关闭总阀门可阻断废水排放途径，通过两通阀门可实现初期雨水和后期雨水的有效分离。

（4）跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）的要求确定土壤跟踪监测点布设原则，结合项目土壤环境影响类型布设厂区土壤跟踪监测。

①垂直入渗：布设 2 个土壤跟踪监测点，考虑项目运营期土壤最可能受到污染同时受到污染后应交较严重的区域为生产车间和罐区，因此在上述区域设置 1 个跟踪监测点位。监测点布设情况见表 5.6-6。

表 5.6-6 环境监测点一览表

功能	编号	位置	坐标		监测要求	备注
			经度	纬度		
占地范围内	T1	制胶车间	80.12763	41.104978	表层样	垂直入渗
占地范围内	T2	罐区	80.12807	41.10553	表层样	垂直入渗

(3) 监测频率及监测因子

监测频率：1次/5年。

监测项目为pH、阳离子交换量、耗氧量、石油烃。

5.6.4 土壤评价结论

项目区域土壤环境质量现状较好，根据预测结果，只有在非正常状态下才会对表层土壤产生一定污染，项目设置了相关源头控制及过程防控各项措施，并制定了土壤跟踪监测计划，从环境保护角度分析，项目建设可行。

表 5.6-7 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	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 ☐				土地利用类型图
	占地规模	(21.13) hm ²				--
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				评价范围无敏感目标
	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	pH、阳离子交换量、COD、SS、甲醛、石油烃				
	特征因子	石油烃				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☒ ；II类 ☐ ；III类 ☐ ；IV类 ☐				
	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) ☒				
	理化特性					同表 5.6-1
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0.2m	
		柱状样点数	3		0.5m/1.5m/3m	
现状评价	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）表 1 中 45 项基本因子和表 2 石油烃、pH、阳离子交换量				
	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）表 1 中 45 项基本因子和表 2 石油烃、pH、阳离子交换量				
	评价标准	GB15618 ☐ ；GB36600 ☒ ；表 D.1 ☐ ；表 D.2 ☐ ；其他 ()				

	现状评价结论	各污染因子均满足均符合《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 和表 2 土壤污染风险筛选值第二类用地标准			
影响预测	预测因子	石油烃			
	预测方法	附录 E ☐ ；附录 F ☐ ；其他 ☒			
	预测分析内容	影响范围（占地范围内及占地外围外 0.2km） 影响程度（在 9d 时，氨氮浓度达到最大值 0.18mg/cm ³ ，换算单位后为 5.76mg/kg，在 381d 时，污染物到达底部，底部最大浓度为 0.018mg/cm ³ ，换算单位后为 0.576mg/kg）			
	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	
		2	pH、阳离子交换量、耗氧量、石油烃	1 次/5 年	
	信息公开指标				
	评价结论	项目区域土壤环境质量现状较好，根据预测结果，只有在非正常和风险事故状态下才会对表层土壤产生一定污染，切均未穿透土壤层，项目设置了源头控制及过程防控各项措施，并制定了土壤跟踪监测计划，从环境保护角度分析，项目建设可行			

5.7 运营期生态环境影响分析

项目占地为工业用地，因此项目建设不会对生态环境产生明显影响。项目生态影响主要表现为占地，区域无农作物和国家保护的珍稀植物。项目运行期间对周围环境的影响不大，在采取适当措施后，对生态环境的影响是可以接受的。生态保护、恢复及补偿措施如下：

（1）强化生态环境保护意识。

（2）对项目及周边区域进行绿化，既美化了环境，又减少了项目运行对周围生态环境的影响。

5.8 环境风险评估

根据原国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环保部环发[2012]77号）及生态环境部发布的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、储存（包括使用管线输运）的建设项目进行风险评价。

本次环境风险评价的目的在于识别物料生产、贮存、转运过程中的风险因素及可能诱发的环境问题，以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据，力求将建设项目的环境风险降至可防控水平。

5.8.1 评价依据

5.8.1.1 风险评价等级划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质包括原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目主要涉及物质为 MDI 胶、尿素、甲醛、三聚氰胺、氯化铵、氢氧化钠溶液等，涉及主要物料理化性质见表 5.8-1、毒性分级见表 5.8-2。

表 5.8-1 项目涉及主要物料理化特性一览表

序号	物质分类	化学名称	形态	熔点 (°C)	沸点 (°C)	闪点 (°C)	爆炸极限%	危险特性	危险度 H	分布场所
1	原料	48%甲醛	液体	--	98	83	--	中毒	9.4	储罐
2	原料	MDI 胶	液体	--	--	--	--	中毒	--	储罐
3	原料	尿素	固体	132.7	196.6	--	--	中毒	--	仓库
4	辅料	氢氧化钠	固体	--	1388	176	--	--	--	制胶车间
5	辅料	氯化铵	固体	340	520	--	--	--	--	仓库
6	原料	三聚氰胺	固体	300	--	--	--	--	--	仓库

燃烧爆炸危险度按以下公式计算： $H = (R - L) / L$

式中：H—危险度；R—燃烧（爆炸）上限；L—燃烧（爆炸）下限
危险度 H 值越大，表示其危险性越大。

表 5.8-2 毒性物质主要危害及毒性分级

序号	化学名称	侵入途径	健康危害	毒性终点浓度
1	48%甲醛	吸入	甲醛的主要危害表现为对皮肤粘膜的刺激作用，甲醛是原浆毒物质，能与蛋白质结合、高浓度吸入时出现呼吸道严重的刺激和水肿、眼刺激、头痛。	毒性终点浓度-1: 69mg/m ³ 毒性终点浓度-2: 17 mg/m ³
2	MDI	吸入	化学名为二苯基甲烷二异氰酸酯，在使用过程中接触了皮肤可能会出现过敏的情况，若患者误吸，还可能会刺激呼吸道	毒性终点浓度-1: 240mg/m ³ 毒性终点浓度-2: 40mg/m ³
3	尿素	吸入	不良反应少，如药物贮存太久或药液温度过低，注入后可引起颜面潮红、精神兴奋、烦躁不安、头痛及消化道反应等。药液漏出血管外，可引起局部红肿、水疱。	--
4	氢氧化钠	吸入	有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。	--
5	氯化铵	吸入	对皮肤、粘膜有刺激性，可引起肝肾功能损害，诱发肝昏迷，造成氮质血症和代谢性酸中毒等。	--

根据项目厂区生产装置及平面布置功能区划，项目危险单元划分、单元内危险物质最大存在量、潜在的风险源分析结果，见表 5.8-3、图 5.8-1。

表 5.8-3 项目危险单元划分

序号	风险单元	危险物质名称	最大存在总量qn/t
1	甲醛罐区	48%甲醛储罐*	400
2	MDI 胶罐区	MDI	112
3	胶储罐区	脲醛树脂胶	--

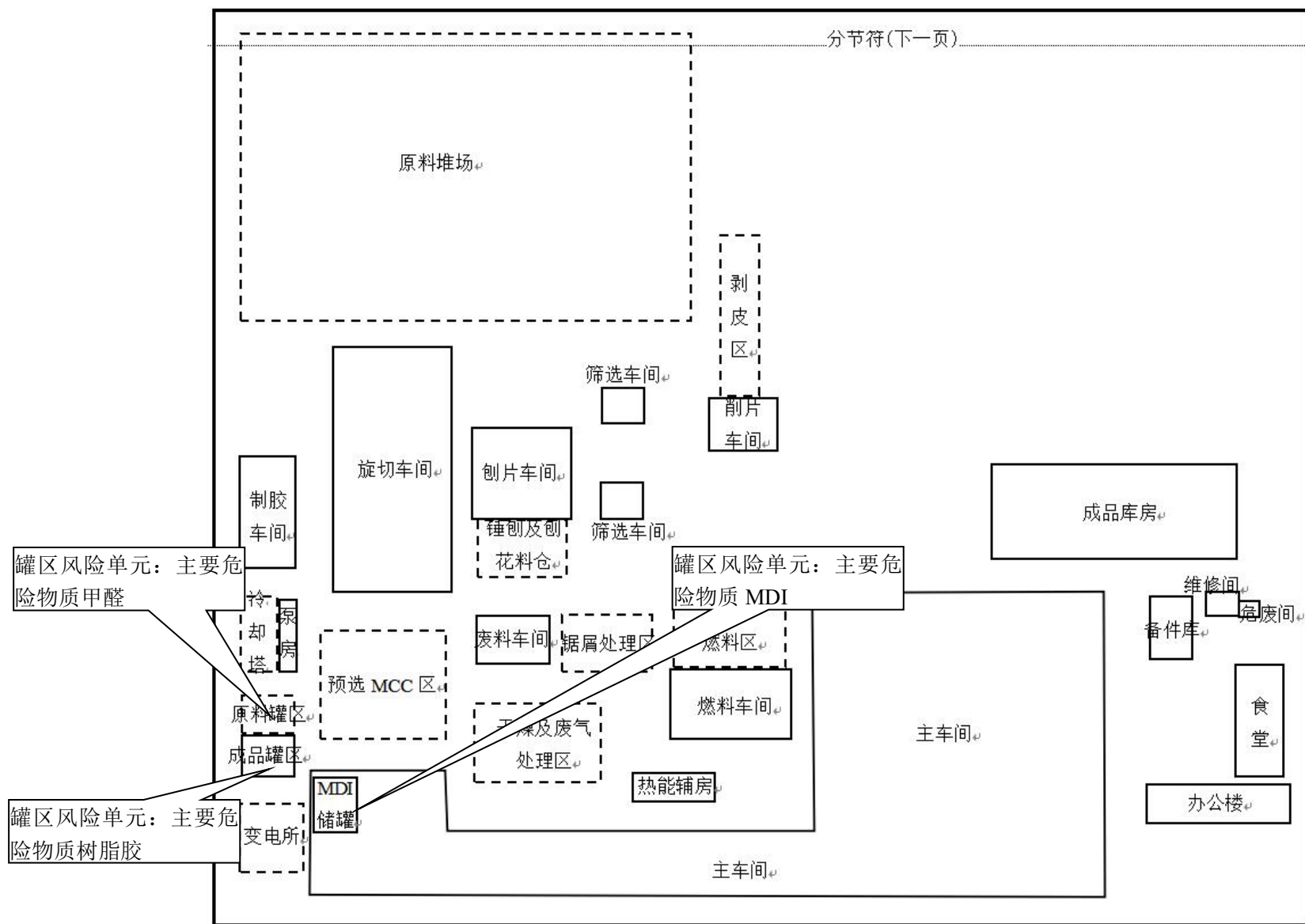


图 5.8-1 项目危险单元分布图

5.8.1.2 生产系统危险性识别

(1) 生产系统危险性识别范围

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

(2) 生产设施及生产过程主要危险部位分析

根据工艺流程和生产特点，项目生产设施及生产过程主要危险部位为生产车间、仓库、罐区等。

(3) 伴生、次生事故分析

工程应严格按照《工业企业总平面设计规范》（GB50187）、《建筑设计防火规范（2018 版修订）》（GB50016）进行总图布置和消防设计，易燃易爆及有毒有害物质贮存与装置区均满足安全距离要求，一旦某一危险源发生爆炸、火灾和泄漏，均能在本区域得到控制，避免发生事故连锁反应。

项目设置事故废水三级防控系统，当制胶车间及贮存区发生泄漏、火灾、爆炸事故时，用水进行消防时，会产生大量的消防废水，全部进入厂区 1500m³ 初期雨水池（兼消防废水池、事故池）储存，分批排入厂区一体化污水处理装置处理，不会引发伴生、次生事故。

(4) 运输事故

本项目的危险物料在运输时，存在由于发生交通事故而引发的物料泄漏、发生火灾和爆炸等事故。本项目危险物料的运输全部委托有资质的单位运输。

在危险化学品运输过程中，可能引发危险化学品货物泄漏的原因有：车辆相撞、与固定物相撞、车辆急转弯、非事故引发的泄漏。可能引发运输车辆事故的一些原因，可大致分为以下几类：人员失误、车辆故障、管理失效、外部事件。

5.8.1.3 危险物质向环境转移的途径识别

本项目毒害物质扩散途径主要有如下几个方面：

大气扩散：有毒有害物质泄漏后直接进入大气环境或挥发进入大气环境，或者易燃易爆物质泄漏发生火灾爆炸事故时伴生污染物进入大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成危害。

水环境扩散：项目易燃易爆物质发生火灾事故时产生的消防废水或者泄漏的液态烃未能得到有效收集而进入清净下水系统或雨排系统，通过排水系统排入地表水体，对地表水环境造成影响。

地下水环境扩散：本项目液态危险物质泄漏或事故废水，通过厂区地面下

渗至地下含水层并向下游运移，对下游地下水环境敏感目标造成风险事故。

危险物质向环境转移的途径识别见表 5.8-4。

表 5.8-4 项目环境风险及环境影响途径识别表

序号	风险单元	风险源	作业特点	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	甲醛罐区	甲醛储罐	常温常压	甲醛	储罐泄漏腐蚀、中毒；泄漏引发污染物排放	大气；地面下渗	居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公；地表水、地下水
2	MDI胶罐区	MDI胶罐	常温常压	MDI	储罐泄漏腐蚀、中毒；泄漏引发污染物排放	大气；地面下渗	

5.8.1.4 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果，见表 5.8-5。

表 5.8-5 项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果，一览表

序号	风险单元	危险物质名称	CAS号	最大存在总量qn/t	临界量Qn/t	该种危险物质Q值
1	罐区	48%甲醛储罐*	500-00-0	400	0.5	384
2	罐区	MDI胶	--	112	0.5	112
项目Q值						496

*项目 48%甲醛最大储存量为 400 吨，折合纯甲醛量为 192 吨；MDI 胶其中 MDI 单体存在量为 50%，折合纯 MDI 量为 56 吨。

根据上表可知，本项目 Q 值划分为 $Q \geq 100$ 。

（2）行业及生产工艺（M）

本项目行业及生产工艺 M 值计算结果，见表 5.8-6。

表 5.8-6 项目行业及生产工艺 M 值计算结果表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值	M 值划分
1	反应单元	聚合工艺	2	20	M>20，为 M1
2	罐区	涉及危险物质使用、贮存的项目	3	15	
项目 M 值Σ			5	35	

根据上表可知，本项目 M 值 $M > 20$ ，为 M1。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断见表 5.8-7。

表 5.8-7 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）表

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

本项目 Q 值划分为 $Q \geq 100$ ，M 值为 M1，根据上表可知，本项目危险物质及工艺系统危险性等级（P）为 P1。

5.8.1.5 环境敏感目标调查

5.8.1.5.1 环境敏感特征

经调查，项目周边大气环境、地表水环境、地下水环境敏感特征情况，见表 5.8-8。

表 5.8-8 项目环境敏感特征表

环境敏感特征						
环境 空气	厂址周围 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	阿克苏市传染病医院	NE	3650	居民区、医院、学校	500
	2	西园社区	NE	2150	居民区	3480
	厂址周边 500m 范围内人口数小计（500m 范围内企业）					150
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					4130
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排水点水域环境功能		24 小时内流经范围	
	1	--	--		--	
	内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	1	--	--	--	--	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	--	--	--	--	--

5.8.1.5.2 环境敏感程度（E）分级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境敏感程度（E）分级包括大气环境、地表水环境、地下水环境，分别进行分级判定。

（1）大气环境

本项目大气环境敏感性分级判定见表 5.8-9。

表 5.8-9 大气环境敏感程度分级表

分级	大气环境敏感性判据	本项目判定
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人	项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口数为 4130 人，人口总数小于 1 万人；周边 500m 范围内人口数为 150 人，小于 500 人。 判定本项目大气环境敏感分级为 E3 级。
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人	
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人	

根据上表可知，本项目大气环境敏感分级为 E3 级。

（2）地表水环境

地表水功能敏感性分区见表 5.8-10，环境敏感目标分级见表 5.8-11，地表水环境敏感程度分级见表 5.8-12。

表 5.8-10 地表水功能敏感性分区表

分级	地表水环境敏感特征判据	本项目判定
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的	项目外排废水为生活污水，经化粪池处理后排入阿克苏市污水处理厂集中处理，不直接外排入上述地表水体；厂区设有事故废水三级防控措施，在厂区雨水排放口和污水排放口处设置总阀门，当厂区发生事故
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速	

	时，24 h 流经范围内涉跨省界的	时，第一时间关闭阀门，截断废水外排途径。 判定本项目地表水环境敏感性为 F3 级。
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区	

根据上表可知，项目地表水环境敏感特征为低敏感 F3 级。

表 5.8-11 环境敏感目标分级表

分级	环境敏感目标	本项目判定
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域	项目事故废水送阿克苏市污水处理厂处理，不直接外排入地表水体；厂区设有事故废水三级防控措施，在厂区雨水排放口和污水排放口处设置总阀门，当厂区发生事故时，第一时间关闭阀门，截断废水外排途径。 判定本项目环境敏感目标敏感性为 S3 级。
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域	
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标	

根据上表可知，项目环境敏感目标分级为 S3 级。

表 5.8-12 地表水环境敏感程度分级表

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

根据上表可知，本项目地表水环境敏感程度分级为 E3 级。

（3）地下水环境

项目地下水功能敏感性分区表 5.8-13，包气带防污性能分级见表 5.8-14，地下水环境敏感程度分级见表 5.8-15。

表 5.8-13 地下水功能敏感性分区表

分级	地下水环境敏感特征	本项目判定
敏感 G1	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。	项目位于阿克苏经济技术开发区辉煌路北侧，调查评价范围内不涉及饮用水水源井。因此本项目地下水环境敏感程度定为不敏感 G3
较敏感 G2	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（如热水、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 G3	上述地区之外的其他地区	
^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		

根据上表可知，项目地下水环境敏感特征为不敏感 G3。

表 5.8-14 包气带防污性能分级表

分级	包气带岩土渗透性能	本项目判定
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10 ⁻⁶ cm/s，且分布连续、稳定	项目厂区包气带渗透系数 K 大于 1×10 ⁻⁴ cm/s，判定本项目包气带防污性能分级为 D1
D2	0.5m≤Mb<1.0m，K≤1.0×10 ⁻⁶ cm/s，且分布连续、稳定； Mb≥1.0m，1.0×10 ⁻⁶ cm/s < K≤1.0×10 ⁻⁴ cm/s，且分布连续、稳定	
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件	
Mb：岩土层单层厚度；K：渗透系数		

根据上表可知，项目包气带防污性能分级为 D1。

表 5.8-15 地下水环境敏感程度分级表

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

根据上表可知，本项目地下水环境敏感程度分级为 E2 级。

项目地下水环境敏感特征为不敏感 G3，项目包气带防污性能分级为 D1。

根据上表可知，本项目地下水环境敏感程度分级为 E2 级。

综上，本项目大气环境、地表水环境、地下水环境敏感程度分别为 E3、E3、E2。

5.8.1.6 环境风险潜势划分

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV⁺级。建设项目环境风险潜势划分依据，见表 5.8-16。

表 5.8-16 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度（E）	危险物质和工艺系统的危险性（P）			
	极度危害 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。				

本项目危险物质和工艺系统的危险性（P）为 P1，大气环境、地表水环境、地下水环境敏感程度分别为 E3、E3、E2，根据上表可知，本项目大气环境、地表水环境、地下水环境风险潜势分别为III、III、IV级。

5.8.2 风险评价等级及评价范围

（1）风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。环境风险评价工作等级划分依据见表 5.8-17。

表 5.8-17 环境风险评价工作等级划分依据表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见导则附录 A。				

本项目大气环境风险潜势为III级，评价工作等级划分为二级；地表水环境风险潜势为III级，不外排地表水体，评价工作等级划分为二级；地下水环境风险潜势为IV级，评价工作等级划分为一级。

（2）风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价等级确定评价范围，项目风险评价范围见表 5.8-18。

表 5.8-18 风险评价范围表

环境要素	风险导则中—评价范围确定依据	本项目风险评价	
		等级	范围
大气环境	大气环境风险评价范围：一级、二级评价距建设项目边界一般不低于 5km；三级评价距建设项目边界一般不低于 3km。油气、化学品输送管线项目一级、二级评价距管道中心线两侧一般均不低于 200 m；三级评价距管道中心线两侧一般均不低于 100 m。当大气毒性终点浓度预测到达距离超出评价范围时，应根据预测到达距离进一步调整评价范围	二级	自项目边界外延 5km 的矩形区域
地表水环境	地表水环境风险评价范围参照 HJ 2.3 确定	二级	厂区废水总排口达标排放，事故废水不外排
地下水环境	地下水环境风险评价范围参照 HJ 610 确定	一级	同地下水评价范围
注：环境风险评价范围应根据环境敏感目标分布情况、事故后果预测可能对环境产生危害的范围等综合确定。项目周边所在区域，评价范围外存在需要特别关注的环境敏感目标，评价范围需延伸至所关心的目标			

本项目大气环境风险评价范围为自项目边界外延 5km 的矩形区域；项目生活污水经化粪池处理后排入阿克苏市污水处理厂，不直接排入地表水体，地表水环境风险评价范围确定为厂区废水总排口达标排放，事故废水不外排；地下水环境风险评价范围为同地下水评价范围。

5.8.3 源项分析

5.8.3.1 国内同类生产装置事故类比调查

生产中危险化学品一旦发生泄漏，将会导致一系列人身危害和财产损失事故发生。如易燃气体、液体或固体泄漏遇到火源就会燃烧、爆炸；腐蚀性物料泄漏喷溅到身体会造成化学灼伤；员工不慎将泄漏毒性物料摄入体内，将会导致急性中毒或职业病。

国内外同类型的生产企业跑冒滴漏、火灾、爆炸事故时有发生，根据有关资料统计，事故大致分为四种类型，火灾、化学爆炸、中毒窒息和人身伤亡。前三类是生产因素造成的，第四类属坠落等机械伤害事故。前三类生产事故中，违章操作占29.6%，设备损坏、缺陷故障占14.9%。在生产事故中，有

39.9%的事故发生在检修期间。因此，必须从生产和管理等方面采取综合措施预防事故的发生。

国内同类生产企业典型事故案例汇总见表5.8-19。

表5.8-19 国内同类生产装置及运输过程典型事故案例

事故类型	事故过程	事故原因
甲醛储罐	2009年4月16日中午1点左右，陕西比迪欧化工有限公司903车间一储存甲醛的压力罐由于内压过高导致罐体破裂，突然发生泄漏，泄露出来的甲醛迅速挥发，造成13名工人发生了不良反应，鼻子、眼睛都不同程度的受到了损伤，伴随着眩晕、呕吐，几分钟后消防车和救护车赶到，现场马上组织人员将13名工人送往医院进行抢救。	罐体损坏
MDI胶储罐	2016年9月20日17时，位于烟台经济技术开发区的万华化学集团股份有限公司MDI装置在停车检修期间，一个12立方米中间产品储罐发生爆裂，造成8名工作人员受伤。受伤人员被迅速送往医院救治，但其中4人经抢救无效死亡。经有关方面现场检测，事故没有对周边环境造成污染，现场无次生灾害发生	罐体损坏

5.8.3.2 最大可信事故

5.8.3.2.1 最大可信事故确定

甲醛储罐及 MDI 胶物料输送管道一旦发生泄漏，极易引起泄露中毒事故，事故发生后会对周围环境以及人民的生命、财产带来严重危害。本次评价确定最大可信事故为甲醛储罐物料及 MDI 胶储罐输送管道泄露引起的中毒事故。

5.8.3.2.2 事故发生概率确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 E“泄漏频率的推荐值”，确定甲醛储罐物料及 MDI 储罐物料输送管道（内径≤75mm）泄漏孔径为“10%孔径”，对应的泄漏频率为 $5 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$ 。

5.8.3.3 事故源强设定

（1）泄漏时间的确定

应结合建设项目探测和隔离系统的设计原则确定。一般情况下，设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 10min；未设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 30min。

本项目风险单元设置有紧急隔离系统（设置有泄漏报警装置及紧急切断阀，且储罐设置有围堰），确定的事故应急反应时间为 10min。

（2）泄漏量的计算

本项目液体泄漏采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中推荐的液体泄漏速率计算公式：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

ρ ——泄漏液体密度，kg/m³；

g ——重力加速度，9.81m/s²；

h ——裂口之上液位高度，m；

C_d ——液体泄漏系数，按表 5.8-20 中选取；

A ——裂口面积，m²。

表 5.8-20 液体泄漏系数 C_d

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长方形
>100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

①甲醛泄漏

本项目 48%甲醛储罐采用常温常压储存，采用 250m³ 储罐储存。假设储罐连接管道泄漏，泄漏孔径为 10mm，则裂口面积为 0.0000785m²。甲醛储罐管道泄漏量计算结果见表 5.8-21。

表 5.8-21 甲醛储罐管道泄漏量计算

泄漏物质	温度（K）	系统压力（Pa）	环境压力（Pa）	裂口面积（m ² ）
	298.1	1.01325×10 ⁵	1.01325×10 ⁵	0.0000785
甲醛 储罐管道	液体密度（kg/m ³ ）	裂口形状	泄漏系数	泄漏速率（kg/s）
	815	圆形	0.65	0.406（液位 5m）
特性参数： $C_d=0.65$ ，密度（甲醛溶液）=815kg/m ³ ， $h=5m$ ， $t=10min$ ， $T_0=298.1K$ ，				

②MDI 泄漏

本项目 MDI 储罐采用常温常压储存，采用 35m³ 储罐（单质 MDI 占比为 50%）储存。假设储罐连接管道泄漏，泄漏孔径为 10mm，则裂口面积为 0.0000785m²。MDI 储罐管道泄漏量计算结果见表 5.8-22。

表 5.8-22 MDI 储罐管道泄漏量计算

泄漏物质	温度 (K)	系统压力 (Pa)	环境压力 (Pa)	裂口面积 (m ²)
	298.1	1.01325×10 ⁵	1.01325×10 ⁵	0.0000785
MDI 储 罐管道	液体密度 (kg/m ³)	裂口形状	泄漏系数	泄漏速率 (kg/s)
	1250	圆形	0.65	0.253 (液位 2m)
特性参数: C _d =0.65, 密度 (MDI 溶液)=1250kg/m ³ , h=2m, t=10min, T ₀ =298.1K,				

(3) 质量蒸发

甲醛及 MDI 液体泄漏液体蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发。由于甲醛溶液沸点较高为 98℃, MDI 胶沸点大概为 200℃, 且甲醛溶液与 MDI 胶溶液为常压储罐, 常温下为液体, 储罐储存温度和环境温度均不高于 40℃, 因此甲醛溶液及 MDI 胶不会发生热量蒸发, 因此本次环评只计算质量蒸发一种。质量蒸发量采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 F 推荐的质量蒸发公式进行计算:

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中: Q_3 ——质量蒸发速度, kg/s;

p ——液体表面蒸气压, 13300Pa;

R ——气体常数; 8.31 (J/mol·k);

T_0 ——环境温度, k; (按 298.1k 计算)

u ——风速, m/s;

r ——液池半径, m;

α, n ——大气稳定度系数; 见表 5.8-23。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时, 以围堰最大等效半径为液池半径; 无围堰时, 设定液体瞬间扩散到最小厚度时, 推算液池等效半径。

甲醛液体流动性好, 假设泄漏的物料充满整个围堰内 (除去储罐占用的空间), 经计算, 液池面积 29m²; MDI 液体流动性较差, 粘度较大, 假设泄漏的物料充满整个围堰内 (除去储罐占用的空间), 经计算, 液池面积 10m²

表 5.8-23 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	α
不稳定(A,B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性(D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定(E,F)	0.3	5.285×10^{-3}

根据以上公式计算出本工程常见气象条件和最不利气象条件下不同稳定度下储罐泄漏时甲醛及 MDI 的蒸发速率，见表 5.8-24。

表 5.8-24 不利气象条件下甲醛的蒸发速率 单位：kg/s

风速	甲醛蒸发速率	MDI 蒸发速率
	最不利稳定度 F	最不利稳定度 F
1.5m/s	0.0021	0.0049

5.8.4 事故后果预测与评价

5.8.4.1 有毒有害气体在大气中的扩散预测

1、气体轻重判定

判定烟团/烟羽是否为重质气体，通常采用理查德森数(Ri)作为标准进行判断。理查德森数(Ri)计算及气体判断标准见下表。

表 5.8-25 气体轻重判断标准表

序号	排放方式	Ri	气体轻重	备注
1	连续排放	$Ri \geq 1/6$	重质气体	当 Ri 处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。.
2		$Ri < 1/6$	轻质气体	
3	瞬时排放	$Ri > 0.04$	重质气体	
4		$Ri \leq 0.04$	轻质气体	

(1) 排放方式判定

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；

U_r ——10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

本项目事故源与计算点距离为 50m，不利风速 1.5m/s，经计算 $T=2X/U_r=2 \times 50/1.5=66.67s$ ，小于 10min（600s），因此本项目判定事故排放的

烟团/烟羽为连续排放。

(2) 气体理查德森数(Ri)计算

Ri 的概念公式为：

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

根据不同的排放性质，理查德森数(Ri)的计算公式不同。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式：

连续排放：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_t / \rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；
 ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；
 Q ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；
 Q_t ——瞬时排放的物质质量， kg ；
 D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径， m ；
 U_r ——10m 高处风速， m/s 。

(3) 理查德森数(Ri)计算及气体判定

项目风险因子排放理查德森数(Ri)计算结果及气体轻重判定结果见表 5.8-26。

表 5.8-26 气体轻重判定结果表

风险源	风险因子	排放方式	源强参数			气象 风速 m/s	Ri 值	气体 轻重	预测 模式
			连续源		ρ_{rel} 密度 kg/m ³				
			Q 速率 kg/s	源直径 D_{rel}/m					
甲醛储罐	甲醛	连续	0.0021	5	815	1.5	0.0246	轻质	AFTOX
MDI 胶储罐	MDI	连续	0.0049	2	1250	1.5	0.079	轻质	AFTOX

经判定，项目风险因子甲醛、MDI 均为轻质气体，采用 AFTOX 模式进行预测。

2、大气毒性终点浓度值选取

项目重点关注危险物质大气毒性终点浓度值选取，采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H 中数值，分为 1、2 级。大气毒性终点浓度值选值，见表 5.8-27。

表 5.8-27 项目大气重点关注危险物质大气毒性终点浓度值选值表

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/(mg/m ³)	毒性终点浓度-2/(mg/m ³)
1	甲醛	500-00-0	69	17
2	MDI	26447-40-5	240	40

3、预测范围与计算点

（1）预测范围

预测范围即预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围，通常由预测模型计算获取，预测范围一般不超过 10km。本项目预测范围为厂界外 5km。

（2）计算点

计算点分特殊计算点和一般计算点。特殊计算点指大气环境敏感目标等关心点，一般计算点指下风向不同距离点。项目网格点布设，50m 间距。

本项目特殊计算点共计 1 个关心点。

4、预测模型参数

（1）气象条件

气象条件选取为最不利气象条件。最不利气象条件取 F 类稳定度、1.5m/s 风速、温度 25℃、相对湿度 50%。

（2）地表粗糙度

地表粗糙度一般由事故发生地周围 1km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定。地表粗糙度取值可依据模型推荐值，或参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 G 推荐值确定，见表 5.8-28。

表 5.8-28 不同土地利用类型对应地表粗糙度取值表

序号	地表类型	春季	夏季	秋季	冬季
1	水面	0.0001m	0.0001m	0.0001m	0.0001m
2	落叶林	1.0000m	1.3000m	0.8000m	0.5000m
3	针叶林	1.3000m	1.3000m	1.3000m	1.3000m
4	湿地或沼泽地	0.2000m	0.2000m	0.2000m	0.2000m
5	农作地	0.0300m	0.2000m	0.0500m	0.0100m
6	草地	0.0500m	0.1000m	0.0100m	0.0010m
7	城市	1.0000m	1.0000m	1.0000m	1.0000m
8	沙漠化荒地	0.3000m	0.3000m	0.3000m	0.3000m

本项目区域为平坦地形，选取城市地表类型。

(3) 地形数据

项目位于阿克苏经济技术开发区辉煌路北侧，项目大气风险预测模型主要参数，见表 5.8-29。

表 5.8-29 大气风险预测模型主要参数取值表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	80.127809124
	事故源纬度/(°)	41.105806258
	事故源类型	连续排放/泄漏中毒
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	次稳定度下风速/(m/s)	1.5
	年平均最高温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	1.0
	是否考虑地形	否
	地形数据精度	--

5、大气风险预测内容

(1) 大气风险预测内容。

本项目风险类别大气风险评价预测内容，见表 5.8-30。

表 5.8-30 大气风险评价预测内容表

评价要求	预测气象条件	预测内容
二级评价	选取最不利气象条件进行后果预测	给出下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度，以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围
		给出各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况，以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间

(2) 预测参数

表 5.8-31 项目预测参数一览表（AFTOX 模型）

风险源	风险因子	排放方式	气象条件	源强参数		释放高度（m）
				连续源		
				Q 速率 kg/s	排放时长 min	
泄漏中毒	甲醛	持续	不利	0.0021	10	0
泄漏中毒	MDI	持续	不利	0.0049	10	0

6、预测结果

根据以上确定的预测模式、参数和源强进行预测，预测最不利气象条件，下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度、最大影响范围，各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况，以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。

(1) 下风向不同距离处事故预测结果

下风向不同距离处有毒有害物质最大浓度、最大影响范围预测结果见表 5.8-35。

表 5.8-35 最不利气象条件下风向不同距离处有毒有害物质最大浓度

下风向距离 (m)	最大落地浓度(mg/m ³)	最大落地浓度(mg/m ³)
	甲醛	MDI
10	37.9	89.700
50	24.6	58.300
100	8.86	21.000
150	4.65	11.000
200	2.91	6.880
250	2.02	4.770
300	1.49	3.530
350	1.16	2.730
400	0.925	2.190
450	0.761	1.800
500	0.638	1.510
600	0.471	1.110
700	0.364	0.860
800	0.291	0.688
900	0.239	0.565
1000	0.2	0.473
1100	0.171	0.403
1200	0.147	0.349
1300	0.129	0.305
1400	0.114	0.269
1500	0.103	0.243
2000	0.0687	0.163
2500	0.0497	0.118
3000	0.0389	0.092
3500	0.0316	0.075
4000	0.0262	0.062
4500	0.0219	0.052
5000	0.0183	0.043

表 5.8-33 泄漏毒性终点浓度最大影响范围

物质	气象条件	毒性终点浓度	浓度(mg/m ³)	下风向最大影响范围 (m)
甲醛	最不利气象条件	毒性终点浓度-1	69	10
		毒性终点浓度-2	17	60
MDI	最不利气象条件	毒性终点浓度-1	240	10
		毒性终点浓度-2	40	50

由上述预测结果可知，甲醛最不利气象条件下，毒性终点浓度-1 范围为 10m 圆形区域和毒性终点浓度-2 范围为 60m 圆形区域；MDI 最不利气象条件下，毒性终点浓度-1 范围为 10m 圆形区域和毒性终点浓度-2 范围为 50m 圆形区域。

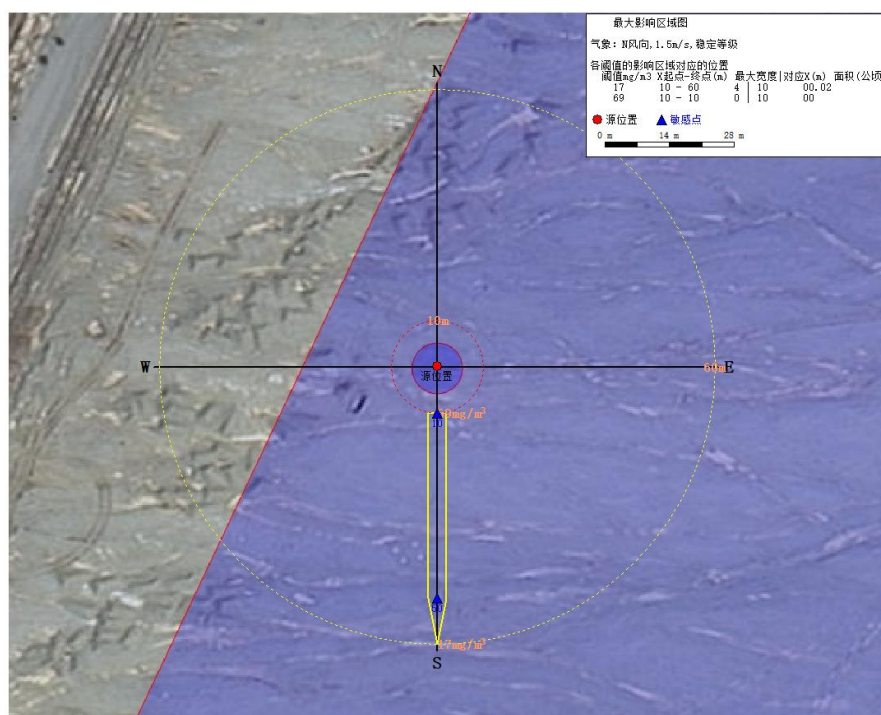


图 5.8-3 甲醛最不利气象条件泄漏毒性终点浓度最大影响范围示意图

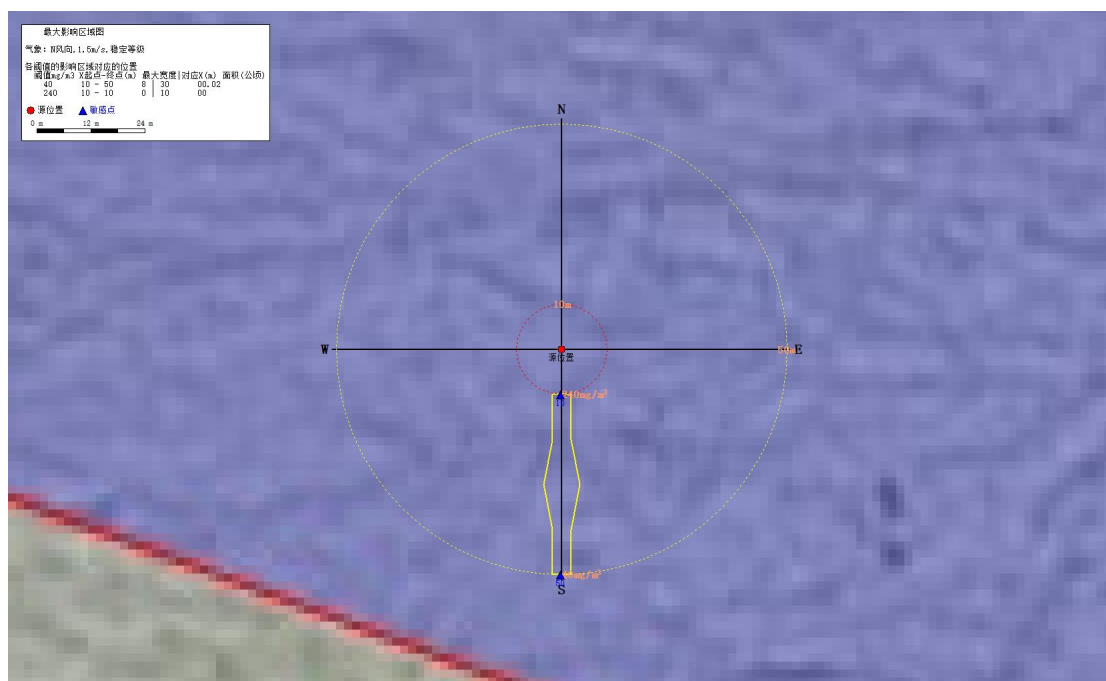


图 5.8-4 MDI 最不利气象条件泄漏毒性终点浓度最大影响范围示意图

(2) 各关心点有毒有害物质预测结果

各关心点有毒有害物质预测结果，见表 5.8-34、5.8-35。

表 5.8-34 最不利气象条件—各关心点甲醛预测结果

序号	关心点名称	最大浓度	最大浓度出现时间	时间												毒性终点浓度-1		毒性终点浓度-2	
				5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min	超标时刻	持续时间	超标时刻	持续时间
1	阿克苏市传染病医院	0.026	45	0	0	1.95E-31	2.14E-22	3.48E-15	8.4E-10	0.0000458	0.00546	0.026	0.0243	0.00393	0.0000219	--	--	--	--

表 5.8-35 最不利气象条件—各关心点 MDI 预测结果

序号	关心点名称	最大浓度	最大浓度出现时间	时间												毒性终点浓度-1		毒性终点浓度-2	
				5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min	超标时刻	持续时间	超标时刻	持续时间
1	阿克苏市传染病医院	0.062	45	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0129	0.0615	0.0574	0.0093	0.0001	--	--	--	--

5.8.4.2 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散预测

(1) 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散预测

预测结果见 5.3.2.3 地下水环境影响预测与评价。

(2) 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散预测

项目废水排放量共 11.8m³/d，全部为生活污水。经化粪池处理后，排至园区污水管网。

综上所述，项目废水不会对所在区域地表水产生污染影响。泄漏的危险液态物料，可能会直接或与雨水系统排出各自厂区，对地表水环境产生影响。

项目废水排入阿克苏市污水处理厂处理，不直接外排地表水体，大大降低了对周围地表水体造成污染影响的可能性。初期雨水由厂区初期雨水池进行收集，其余雨水通过规划的雨水管网排入地表水体。

本项目采取严格的事故废水三级防控体系，物料储存区按相关要求设置围堰，厂区设置事故水池，设置的事故废水收集设施容积满足事故废水暂存的需要，防止废水事故废水直接排放，落实相应风险事故污水措施的情况下，在发生风险事故时，不会造成携带污染物的废水进入外环境，对地表水环境产生不利影响

项目事故源项及事故后果基本信息，见表 5.8-3/6。

表 5.8-36 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 ^a					
代表性风险事故情形描述	甲醛管线泄漏引起的有毒有害气体扩散中毒事故				
环境风险类型	甲醛管线泄漏事故				
泄漏设备类型	常压管道	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	1
泄漏危险物质	甲醛	最大存在量/t	320	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率(kg/s)	0.406	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	243.6
泄漏高度/m	1	不利气象蒸发量/kg	1.26	泄漏频率	5×10 ⁻⁶ / (m·a)
代表性风险事故情形描述	MDI 管线泄漏引起的有毒有害气体扩散中毒事故				
环境风险类型	MDI 管线泄漏事故				
泄漏设备类型	常压管道	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	1
泄漏危险物质	MDI	最大存在量/t	28	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率(kg/s)	0.253	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	151.8
泄漏高度/m	1	不利气象蒸发量/kg	2.94	泄漏频率	5×10 ⁻⁶ / (m·a)

事故后果预测							
大气	危险物质	不利气象条件大气环境影响					
	甲醛	指标	浓度值 /(mg/m³)	最远影响距离/m		到达时间/min	
		毒性终点浓度-1	69	10		--	
		毒性终点浓度-2	17	60		--	
	MDI	指标	浓度值 /(mg/m³)	最远影响距离/m		到达时间/min	
		毒性终点浓度-1	240	10		--	
		毒性终点浓度-2	40	50		--	
		敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续 时间/min		最大浓度/(mg/m³)	
		--	--	--		--	
地表水	危险物质	地表水环境影响 ^b					
		受纳水体名称	最远超标距离/m		最远超标距离到达时间/h		
		--	--		--		
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续 时间/h	最大浓度 /(mg/L)	
		--	--	--	--	--	
地下水	甲醛	地下水环境影响					
		厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续 时间/d	最大浓度 /(mg/L)	
		东厂界	--	--	--	0.008	
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续 时间/d	最大浓度 /(mg/L)	
		--	--	--	--	--	
	石油类	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续 时间/d	最大浓度 /(mg/L)	
		东厂界	--	--	--	0.025	
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续 时间/d	最大浓度 /(mg/L)	
		--	--	--	--	--	
a 按选择的代表性风险事故情形分别填写；							
b 根据预测结果表述，选择受纳水体最远超标距离及到达时间或环境敏感目标到达时间、超标时间、超标持续时间及最大浓度填写。							

5.8.4.3 环境风险评价

5.8.4.3.1 大气环境风险评价

由预测结果可知，甲醛泄漏扩散最不利气象条件下，毒性终点浓度-1 范围为半径 10m 的圆形区域，毒性终点浓度-2 范围为半径 60m 的圆形区域；MDI 泄漏扩散最不利气象条件下，毒性终点浓度-1 范围为半径 10m 的圆形区域，毒性终点浓度-2 范围为半径 50m 的圆形区域。

关心点未出现浓度大于毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，不会对附近医院造成中毒、死亡等严重后果。

5.8.4.3.2 地表水环境风险分析

项目产生的废水，正常工况下废水经处理后出水达标排放阿克苏市污水处理厂处理，不会对所在区域地表水产生污染影响。泄漏的危险液态物料，可能会直接或与雨水系统排出各自厂区，对地表水环境产生影响。

本项目废水经处理后出水达标排放阿克苏市污水处理厂处理，不直接外排地表水体，大大降低了对周围地表水体造成污染影响的可能性。初期雨水由厂区初期雨水池进行收集，其余雨水通过规划的雨水管网排入地表水体。

本项目采取严格的事故废水三级防控体系，物料储存区及装置区均按相关要求设置围堰及事故水池，设置的事故废水收集设施容积满足事故废水暂存的需要，防止废水事故废水直接排放，落实相应风险事故污水措施的情况下，发生风险事故时，不会造成携带污染物的废水进入外环境，对地表水环境产生不利影响。

5.8.4.3.3 地下水环境风险分析

本项目已在厂区采取分区防渗措施、设置监控井，并提出了相应的污染防治措施，地下水不利影响在可接受水平。

环境风险事故具有一定程度的不确定性。事故发生的条件有很多，事故发生的天气条件千差万别，具有极大的不确定性，发生事故排放的强度有多种可能。这样对风险事故的后果预测就存在着极大的不确定性。在采取有效的安全措施后，从风险预测结果来看，项目环境风险可降至可防控水平。

5.8.5 环境风险管理

5.8.5.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（as low as reasonable practicable, ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效

的预防、监控、响应。

5.8.5.2 环境风险防范措施

风险管理是研究风险发生规律和风险控制技术的一门管理科学，各组织通过风险识别、风险估测、风险评价，并在此基础上优化组合各种风险管理技术，对风险实施有效的控制并妥善处理风险事故，以期达到最低事故率、最小损失和最大的安全投资效益的目的。

5.8.5.2.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

(1) 项目周围环境概况

拟建项目位于阿克苏经济技术开发区辉煌路北侧，经调查评价范围内无文物、景观、水源保护地等环境保护目标。

本项目事故状态下产生的废水进入事故池暂存，待事故解除后作为危废处理。环境风险不涉及饮用水源保护区、珍稀水生生物栖息地和重要渔业水域等环境敏感区域。

(2) 总图布置和建筑安全防范措施

①该项目的工程设计和总图布置均委托正规设计单位承担，工程设计严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定和标准。

②根据车间生产过程中火灾、爆炸危险等级及毒物危害程度分级进行分类、分区布置。合理划分管理区、工艺生产区、辅助生产区及储运设施区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。

③合理组织人流和货流，结合交通、消防的需要，装置区周围设置消防通道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。

④总图布置在满足防火、防爆及安全标准和规范要求的前提下，尽量采用露天化、集中化和按流程布置，并考虑同类设备相对集中。便于安全生产和检修管理，实现本质安全化。

5.8.2.5.2 工艺技术方案安全防范措施

(1) 根据工艺要求，主体生产装置不管采用敞开式或半敞开式建(构)筑物，还是采用封闭式建(构)筑物，都必须确保生产装置安全和作业场所有害物质的浓度符合安全卫生标准。

(2) 工程范围内的建(构)筑物的火灾耐火等级均不小于二级；其防火分区、防爆措施、安全疏散等均遵照国家现行消防法规的有关规定执行。

(3) 采用先进可靠的工艺技术和合理的工艺流程，装置设计考虑必要的裕

度及操作弹性，以适应加工负荷上下波动的需要。

（4）对于储存或输送腐蚀性物料的设备、管道及与其接触的仪表等，根据介质的特殊性采取防腐蚀、防泄漏措施；对腐蚀严重部位的设备及管线，选用耐腐蚀材料。

（5）针对生物质导热油炉采用安全设计，减小粉尘爆炸风险，布袋除尘器除尘灰进料口需加装阻火装置，防止回火；采用气流控制系统，设置超压报警装置，及时控制气流压力，粉尘密度控制在爆炸极限以内。

5.8.2.5.3 自动控制及电气仪表设计安全防范措施

（1）公司控制系统拟采用先进的 DCS 控制系统，对各装置进行集中显示、控制和操作。

（2）公司所用仪表均按所处区域的防爆等级选用本安型或隔爆型仪表。

（3）电缆敷设及配电间的设计均考虑防火、防爆要求。

（4）生产装置区内所有设备及液体管道，在进出装置处设置静电接地设施，通过地下静电接地网和全厂静电接地网相连，及时消除在生产过程中集聚的静电危害。

（5）在变配电所设置照明配电柜，设双电源切换装置。室内及管架下光源以荧光灯为主，室外以高杆灯为主。爆炸危险场所采用防爆灯具，在控制室、配电室配备事故照明设施。

5.8.2.5.4 生产管理防范措施

（1）认真贯彻落实《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国消防法》和《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 344 号）等法律、法规，依法对生产使用的危险化学品进行登记、档案管理，在生产使用车间和容器设置明显的危险品标志，建立健全安全生产责任制，把安全生产责任落实到岗位和人头。定期组织安全检查，及时消除事故隐患，强化对危险源的监控。

（2）加强对从业人员安全宣传、教育和培训，严格实行从业人员资格和持证上岗制度，促使其提高安全防范意识，掌握预防和处置危化品初期泄漏事故的技能，杜绝违规操作。

（3）严格遵守防护工作制度和有毒物品管理制度。加强宣传教育，加强医疗卫生预防措施，讲究环境卫生和个人卫生，训练工人学习防毒急救技术，学习使用防毒面具。

（4）建立污染事故应急处理组织，负责污染事故的指挥和处理。

(5) 经常对阀门、管道进行维护，发现问题立即停产检修，禁止跑、冒、滴、漏。

(6) 平时要强调安全检修整体性，及时了解装置设备存在的事故隐患和薄弱环节，并科学地制定预防、控制事故的措施。

(7) 加强对干部职工的安全教育培训，同时要储备个人防护和堵漏器材的投入，比如空气呼吸器、全封闭防化服、管道断裂包扎套等设施。定期发放防护用品，教育、督促工人佩带。

5.8.6 事故应急防范措施

5.8.6.1 物料泄漏应急处理

输送管线发生泄漏时，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。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入消防废水池。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

5.8.6.1.1 泄漏处理注意事项

进入泄漏现场进行处理时，应注意以下几项：

- (1) 进入现场人员必须配备必要的个人防护器具。
- (2) 如果泄漏物化学品是易燃易爆的，应严禁火种。
- (3) 应急处理时严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪、水炮掩护。
- (4) 应从上风、上坡处接近现场，严禁盲目进入。

5.8.6.1.2 泄漏事故控制

泄漏事故控制一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。

(1) 泄漏源控制

可通过控制化学品的溢出或泄漏来消除化学品的进一步扩散。方法如下：

①通过关闭有关阀门、停止作业或通过采取改变工艺流程、物料走副线、局部停车、打循环、减负荷运行等方法。

②容器发生泄漏后，应采取措施修补和堵塞裂口，制止化学品的进一步泄漏。堵漏成功与否取决于几个因素：接近泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺寸、泄漏点处实际的或潜在的压力、泄漏物质的特性。

a、小容器泄漏

尽可能将泄漏部位转向上，移至安全区域再进行处置。通常可采取转移物

料、钉木楔、注射密封胶等方法处理。

b、大容器泄漏

由于大容器不像小容器那样可以转移，所以处理起来就更困难。一般是边将物料转移至安全容器，边采取适当的方法堵漏。

c、管路系统泄漏

泄漏量小时，可采取钉木楔、卡管卡、注射密封胶堵漏；泄漏严重时，应关闭阀门或系统，切断泄漏源，然后修理或更换失效、损坏的部件。

(2) 泄漏物处置

泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。地面上泄漏物处置主要有以下方法：

①围堤堵截：

如果化学品为液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。对于车间和罐区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。

②覆盖

对于液体泄漏，为降低挥发性有机物（尤其是甲醛）向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料（如甲醛溶液泄漏，采用二氧化碳泡沫覆盖），在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。或者采用低温冷却来降低泄漏物的蒸发。

③稀释：

为减少大气污染，通常是采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。在使用这一方法时，将产生大量的被污染水，因此应疏通污水排放系统，事故废水排入事故池。

④收容：

对于大型液体泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和。或者用固化法处理泄漏物。

⑤废弃：

将收集的泄漏物收集到事故池或事故罐。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水收集后排入消防废水池，作为危废委托有资质单位处理。

5.8.6.2 事故泄漏物料及事故废水收集处置措施

5.8.6.2.1 厂区总平面布置

结合全厂总平面布局、场地竖向、道路及排雨水系统状况，以自流排放为原则合理划分事故排水收集系统。

5.8.6.2.2 制胶车间

制胶车间发生物料泄漏时，将泄漏的物料导入事故池，泄漏事故物料作为危废，送资质单位处理。

制胶车间应设置围堰，围堰及隔堤应采取特殊防渗处理，在防渗结构上（包括池的底部及四周壁）均设置隔离层，并与地面隔离层连成整体。

5.8.6.2.3 事故处理过程中伴生/次生污染的消除措施

（1）在发生火灾、爆炸和泄漏事故时产生的消防废水排入事故池内，作为危废委托资质单位处理。

（2）物料泄漏时用事故池收集的物料根据物料的成分和浓度，能回用于生产的回用，不能回用于生产的委托资质单位处理。

5.8.6.3 初期雨水和消防废水

（1）初期雨水

根据近 20 年气象资料统计，当地多年平均最大日降水量为 16.29mm，主要考虑生产车间及装置区汇水面积约为 55000m²，初期雨水量（按 15min 考虑）为：55000×16.29×10⁻³×1/4=225m³/次。

（2）消防废水

参照中国石油天然气集团公司企业标准《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY 1190-2013），事故缓冲设施（消防废水收集池）总有效容积按下式确定：

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

V_1 —收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

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，m³；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³； $V_5=10qf$

f —进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

q —降雨强度，按平均日降雨强度，mm； $q=q_n/n$ ；

q_n —年平均降雨量，mm；

n—年平均降雨日数。

①物料量 V_1

本项目罐区主要设备最大容积为 200m^3 ，物料量核算按照各装置核算，充满度按照 80%考虑，泄漏物料量 V_1 为 160m^3 。

②消防废水 V_2

根据有关规定，全厂同一时间内火灾次数为一次，火灾延续时间为 3h。项目最大消防用水量按生产车间计，室外消防水量为 25L/s ，室内消防用水量为 10L/s ，消防用水合计 35L/s ，消防总用水量为 378m^3 。

综上，项目最大消防废水量 V_2 为 378m^3 。

3) 其他储存或处理设施的物料量 V_3

本项目事故过程中传输到其他储存或处理设施的物料量为 0。

4) 废水量 V_4

本项目无必须进入事故水收集系统的生产废水， V_4 为 0。

5) 降雨量 V_5

项目所在地年平均降雨量 89.38mm ，年平均降雨历时 26 天。平均日降雨量 $89.38/26=10.9\text{mm/d}$ ，汇水面积 5.5ha 。

降雨量 $V=10QF=10\times 10.9\times 5.5=599.5\text{m}^3\approx 600\text{m}^3$

消防废水收集池总有效容积：

$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5=1138\text{m}^3$ 。

全厂消防废水收集池有效容积核算详见表 5.8-37。

表 5.8-37 消防废水收集池容积核算

符号	意义	确定依据	计算值 (m^3)
V_1	事故时一个罐组或一套装置的物料量	罐区最大泄漏量	160
V_2	发生事故的储罐或装置的消防水量	发生事故一次最大消防水量	378
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	本项目无转输到其他储存或处理设施的物料量	0
V_4	发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量	发生事故时进入污水处理站调节池	0
V_5	发生事故时可能进入该收集系统的降雨量	当地年平均降水量为 89.38mm ，年均降雨天数为 26 天，必须进入系统的汇水面积为 5.5ha	600
$V_{\text{总}}$	消防废水收集池总有效容积计算值	$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5$	1138

综上，项目初期雨水 225m^3 和消防废水 1138m^3 ，总计 1363m^3 ，项目设置

1500m³初期雨水池（兼消防废水池、事故池），能够满足需求。

5.8.6.4 三级防控

为了防范和控制事故时或事故处理过程中产生的物料和污水对周边水体环境的污染和危害、降低环境风险、确保环境安全，公司建立“三级防控”体系，确保事故状况下废水不对周边环境产生影响。

（1）一级防控措施

本项目的甲醛储罐和生产车间设置围堰，其内设有环形明沟，并与阀井相连，阀井内设置排水管道与事故池相连，发生事故后，收集后的物料尽量回用生产。

（2）二级防控

项目建设 1500m³初期雨水池（兼消防废水池、事故池），用于收集事故废水、消防废水和初期雨水，保证物料和废水有足够的缓冲处理空间，防止对阿克苏市污水处理厂的处理能力产生冲击。

消防废水收集池可对废水起到了收集、均质和缓冲等作用，可作为厂区二级防控手段降低环境风险。

（3）三级防控

公司在厂区雨水排放口和污水排放口处设置总阀门，当厂区发生事故时，第一时间关闭阀门，截断废水外排途径。

雨水排放口总阀门和污水排放口总阀门，可直接截断整个厂区废水外排途径，可作为厂区三级防控手段降低环境风险。

（4）与园区的联防联控

建立工业园区环境风险预警体系和应急保障体系、健全园区环境风险防控工程，特别是园区内部及周边水系的环境风险防控体系；建立完善有效的环境风险防控设和有效的拦截、降污、导流等，有效防止泄漏物和消防用水等进入园区水环境。阿克苏经济技术开发区集中污水处理装置应按设计规范配套设置最够容积的事故废水池，确保发生故障时废水全部进入事故废水池不外排。

综合以上分析，通过采取以上措施，可有效降低项目风险事故发生时事故废水对外环境的影响，确保环境安全。

5.8.7 事故应急预案

根据《企业突发环境事件风险评估指南》的要求，项目编制突发环境应急预案，并及时到阿克苏地区生态环境局阿克苏市分局进行备案。

（1）预案编制程序

突发环境事故应急预案编制程序，见图 5.8-4。

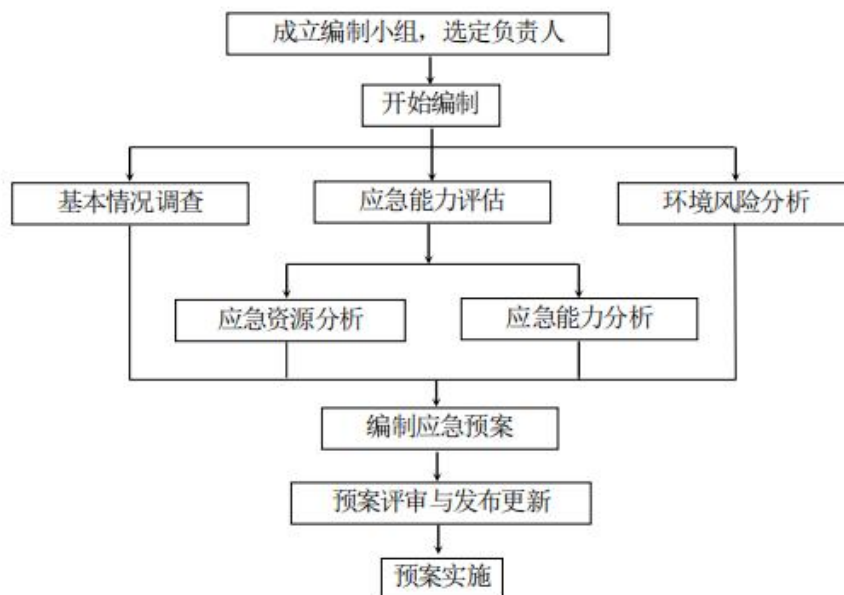


图 5.8-4 突发环境事故应急预案编制工作程序图

（2）应急救援预案纲要

考虑事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入园区/区域环境风险防控体系，明确风险防控设施、管理的衔接要求。企业应与工业园区、地方政府有关部门协调一致、统筹考虑，建立协调统一的环境风险应急体系，企业的事故应与工业园区、地方政府的事故应急网络联网。当发生事故，根据应急预案分级响应条件、区域联动原则，启动相应的预案分级响应措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

（3）应急预案的主要内容

环境风险应急预案的编制，重点应考虑以下几个方面：按照国家、地方和相关部门要求，提出企业突发环境事件应急预案编制或完善的原则要求，包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

同时提供必要的附件：包括内部应急人员的职责、姓名、电话清单，外部联系电话、人员、电话(政府有关部门、救援单位、专家、环境保护目标等)，单位所处地理位置、区域位置及周边关系图，本单位及周边区域人员撤离路线，应急设施(备)布置图等。

具体突发环境事故应急预案编写内容及要求，见表 5.8-38。

表 5.8-38 突发环境事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	危险源概况	甲醛储罐、MDI 储罐存在着中毒泄漏风险。
2	应急计划区	制胶车间、储罐区
3	应急组织	工厂：设置事故应急救援指挥领导小组，下设应急救援办公室。 专业救援队伍：成立专业救援队伍，负责事故控制、救援、善后处理。 开发区：成立事故应急救援指挥部，负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散。 专业救援队伍：成立专业救援队伍，负责对厂专业救援队伍的支援。
4	应急状态分类及应急响应程序	根据事故的预期后果、影响范围、事故的控制，将事故分为一般危险化学品事故、重大危险化学品事故和特大危险化学品事故。当发生一般危险化学品事故，影响范围主要在企业内部时，启动企业级应急预案；当发生重大危险化学品事故，影响范围在企业及企业周围区域时，启动区级应急预案；当发生特大危险品化学事故，影响范围超出县域范围时，应启动市级应急预案。
5	应急设施、设备与材料	生产装置：①火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。②防物质外溢、扩散设备等。
6	应急通讯、通知和交通	厂区组成通信联络队，并规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
7	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
8	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备，事故泄漏及时收集到容器或贮池中，消防废水排入消防废水收集池，事故后逐步排入污水处理站处理。 邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
9	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
10	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施； 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
11	人员培训与演练	平时安排人员应急救援培训与演练。
12	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
13	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理。

5.8.8 风险评价结论

(1) 项目涉及危险物质为甲醛、MDI 等，主要分布在储罐区等危险单元中，存在危险因素主要为设备及管道设计、制造、安装缺陷、腐蚀、材料老化、违章操作，引起危险物质事故泄漏引起的中毒。

项目大气环境、地表水环境、地下水环境风险潜势分别为Ⅲ、Ⅲ、Ⅳ级，大气环境评价工作等级划分为二级，地表水环境评价工作等级划分为二级，地下水环境风险评价工作等级分别划分为一级，本项目大气环境风险评价范围为自项目边界外延 5km 的矩形区域；项目生活污水经化粪池处理后排入阿克苏市污水处理厂，不直接排入地表水体，事故废水不外排；地下水环境风险评价范围为同地下水评价范围。

(2) 根据大气环境风险预测结果，甲醛泄漏扩散最不利气象条件下，毒性终点浓度-1 范围为半径 10m 的圆形区域，毒性终点浓度-2 范围为半径 60m 的圆形区域；MDI 泄漏扩散最不利气象条件下，毒性终点浓度-1 范围为半径 10m 的圆形区域，毒性终点浓度-2 范围为半径 50m 的圆形区域。

(3) 项目采取严格的事故废水三级防控体系，制胶车间及罐区均按相关要求设置围堰及事故池，防止废水事故废水直接排放，落实相应风险事故污水措施的情况下，在发生风险事故时，不会造成携带污染物的废水进入地表水环境，对地表水环境产生不利影响。

(4) 项目已在厂区采取分区防渗措施、设置监控井，并提出了相应的污染防治措施，地下水不利影响在可接受水平。

(5) 在落实有效的环境风险措施后，项目环境风险可降至可防控水平。

(6) 建议。项目具有潜在的事故风险，要切实从建设、生产、贮存等各方面积极采取防护措施，企业应制定并及时修订突发环境事件应急预案，做好与园区环境风险防控体系的衔接与分级影响措施。应根据国家环保管理要求，在项目运营一段时期后定期开展项目的环境影响后评价。

5.8.9 风险防范设施验收一览表

项目风险防范设施三同时验收一览表见表 5.8-39。

表 5.8-39 风险防范设施三同时验收一览表

验收项目	具体内容及要求	投资 (万元)
风险应急	按照相关规范编制突发环境事件应急预案	2
贮罐风险防范措施	设安全警示标志；甲醛储罐防火堤高度 1.2m，堤内地面防渗、防腐；MDI 储罐防火堤高度 1.2m，堤内地面防渗、防腐。	5
生产车间风险措施	车间设置安全警示标志；制胶车间内设置甲醛等可燃气体泄漏检测装置。主车间安装火花探测器及强制通风装置。干燥管道上设火花探测装置和遇火反转、灭火装置；在旋风分离器上设有高压水灭火装置；干燥旋风分离器出料口设有防火螺旋运输机，如产生火警，防火运输机自动反转将木材排出，以防带有火花的木材进入料仓；料仓设有应急排料装置和灭火系统，若发生火险，能自动灭火和迅速卸除废料；粉尘料仓设防爆装置；生产线设有金属探测器和除铁器，可防止金属等异物进出设备，以免碰击管道产生火星，引起燃烧和爆炸。	5
防腐防渗	具体见表 3.9-10	5
事故池	厂区新建 1 个 1500m ³ 初期雨水收集池（兼消防废水池及事故池），进行防渗处理，使防渗层渗透系数小于 1×10 ⁻¹⁰ cm/s。	1
自动控制设施	工艺设计中设置有安全连锁和事故停车措施，各生产车间全部采用微机自动化操作，设置控制室，采用 DCS 对产生系统进行监视和管理。	4
事故报警应急装置	各生产装置区工艺控制点，每个点易燃易爆或有毒有害气体检测、记录、报警装置，工艺过程关键控制点设置事故应急连锁装置，一旦检测到可燃气体泄漏，马上报警并启动事故连锁装置控制进行相应调整。	1
泄漏事故灭火措施	少量泄漏：砂土、其它惰性材料（根据泄露物料的不同选择材料）吸收。 大量泄漏：降低灾害，物料排入事故池，回收或外运处理。	2
火灾爆炸灭火措施	厂区主要主车间和贮罐区设置环形通道。主要生产装置附近设消防栓、灭火器等。	1
事故急救措施	主要生产装置区和贮罐区设置防毒面具、胶靴、胶手套和防护眼镜。	1
合计		27

表 5.8-40 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风 险 调 查	危险物质	名称	甲醛			MDI	
		存在总量/t	400			112	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>150</u> 人		5km 范围内人口数 <u>4130</u> 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			<u>—</u> 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐	F3 ☒	
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☒	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒	
			包气带防污性能	D1 ☒	D2 ☐	D3 ☐	
物质及工艺系统 危险性		Q 值	Q<1 ☐	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☒	
		M 值	M1 ☒	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☐	
		P 值	P1 ☒	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☐	
环境敏感 程度		大气	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒		
		地表水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒		
		地下水	E1 ☐	E2 ☒	E3 ☐		
环境风险势		IV ⁺ ☐	IV ☒	III ☐	II ☐	I ☐	
评价等级		一级 ☒		二级 ☐	三级 ☐	简单分析 ☐	
风险 识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☐		
	环境风险类型	泄漏 ☒			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☐		
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☐	地下水 ☒		
事故情形分析		源强设定方法		计算法 ☐	经验估算法 ☒	其他估算法 ☐	
风险 预测 与 评价	大气	预测模型		SLAB ☐	AFTOX ☒	其他 ☐	
		甲醛储罐输送管道泄露引发 中毒	最不利气 象条件	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>10</u> m			
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>60</u> m			
		MDI 储罐输送管道泄露引发 中毒	最不利气 象条件	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>10</u> m			
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>50</u> m			
		地表水	最近环境敏感目标 <u>—</u> ，到达时间 <u>—</u> h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u>—</u> d					
		最近环境敏感目标 <u>—</u> ，到达时间 <u>—</u> d					
重点风险防范措施		见表 5.8-37 环境风险防范验收内容表					
评价结论与建议		在认真落实拟采取的风险防范措施、风险应急预案及评价所提出的安全设施和安全对策后，拟建项目环境风险是可控的。					
注：“ ☐ ”为勾选项，“ <u> </u> ”为填写项。							

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气污染防治措施可行性论证

项目运营期废气包括有组织排放废气及无组织排放废气，其中有组织废气包括制胶工序及罐区废气、锤刨工序废气、干燥废气、筛选废气、打磨废气、风选废气、拌胶废气、铺装废气、纵横截锯废气、粗砂光废气、细砂光废气、裁边废气及除尘灰二次收料废气等。无组织废气包括刨片废气及车间无组织废气等。

(1) 含尘废气防治措施可行性论证

本项目在锤刨、刨片、筛选、打磨、风选、截锯、裁板、砂光、铺装、铺装粉尘二次收集、综合料粉尘二次输送、筛分及刨花粉尘二次收集、砂光粉尘二次收集等工序产生的少量含尘废气经布袋除尘器处理后通过排气筒排放或是旋风除尘器+布袋除尘器处理后通过排气筒排放。

①旋风除尘器措施

旋风除尘器是除尘装置的一类。除尘机理是使含尘气流作旋转运动，借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗。旋风除尘器是由进气管、排气管、圆筒体、圆锥体和灰斗组成。旋风除尘器结构简单，易于制造、安装和维护管理，设备投资和操作费用都较低，已广泛用于从气流中分离固体和液体粒子，或从液体中分离固体粒子。在普通操作条件下，作用于粒子上的离心力是重力的 5~2500 倍，所以旋风除尘器的效率显著高于重力沉降室。在机械式除尘器中，旋风式除尘器是效率最高的一种。它适用于非黏性及非纤维性粉尘的去除，大多用来去除 5 μm 以上的粒子，并联的多管旋风除尘器装置对 3 μm 的粒子也具有 80~85% 的除尘效率。选用耐高温、耐磨蚀和腐蚀的特种金属或陶瓷材料构造的旋风除尘器，可在温度高达 1000 $^{\circ}\text{C}$ ，压力达 $500\times 10^5\text{Pa}$ 的条件下操作。从技术、经济诸方面考虑旋风除尘器压力损失控制范围一般为 500~2000Pa。因此，它属于中效除尘器，且可用于高温烟气的净化，是应用广泛的一种除尘器，多应用于锅炉烟气除尘、多级除尘及预除尘。它的主要缺点是对细小尘粒 (<5 μm) 的去除效率较低。

②布袋除尘器

布袋除尘器是通过滤袋滤除含尘气体中粉尘粒子的分离净化装置，是一种干式高效过滤除尘器。布袋除尘器的工作原理是通过过滤而阻挡粉尘。布袋除

尘器主要特点如下：

a.布袋除尘器对净化含微米或亚微米数量级粉尘粒子的气体效率较高，一般可达 99%以上，且能有效去除废气中 PM_{10} 微细粉尘。

b.除尘效率不受粉尘比电阻、浓度、粒度等性质的影响，负荷变化、废气量波动对布袋除尘器出口排放浓度的影响较小。

c.布袋除尘器采用分室结构后，除尘器布袋可轮换检修而不影响除尘系统的运行。

d.布袋除尘器结构和维修均较简单。

e.作为布袋除尘器的关键问题—滤料材质目前已获得突破，使用寿命一般在 2 年以上。有的可达 4~6 年。

类比调查可知，布袋除尘器是各类企业常用的环保设备之一，几乎在各产生生产工序都可以采用，在各类企业中，该除尘设施的采用取得了明显的经济效益和社会效益。

项目含尘废气流量较大，为有效去除粉尘，同时提高去除效率，采用旋风除尘器+布袋除尘器或是单独布袋除尘器作为除尘的治理措施，对照《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ 1032—2019），旋风除尘器、布袋除尘器均属于可行技术，且废气经处理后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求，废气处理可行。

（2）有机废气防治措施可行性论证

本项目热压产生的有机废气引至导热油炉燃烧；制胶废气及甲醛储罐废气采用水喷淋塔+两级活性炭处理；拌胶、铺装有机废气产生量小，全部直接排放。

①导热油炉燃烧治理措施

热压过程有机废气引入燃烧室与火焰直接接触燃烧分解为 CO_2 和 H_2O 得到净化，有机废气处理无需再增加处理设备，仅需做好废气的收集和输送，投资较少，且无二次污染，因此，结合本项目及行业同行业先进设计方案，热压废气采用直接燃烧法。直接燃烧法即热力焚烧法，焚烧原理为：有机废气经风机送入焚烧炉炉膛火焰区参与燃烧，燃烧温度在 $650\sim 760^\circ\text{C}$ 或以上，废气中的有机物被分解，分解后的有机废气变成二氧化碳和水，本次通过热能中心炉膛焚烧有机废气处理无需再增加处理设备，其优点是适用范围广，工艺操作简单，温度高，气体扩散快，设备一次投资小，运行费用较低。故采用热能中心辅助

焚烧有机废气的方式是可行的。

A、热压废气收集可行性

本项目热压工序采用微负压收集，按照初步设计方案，要求集气罩的风速设计不小了 0.4m/s，对废气进行负压收集，热压工序的集气罩设置面积约为 20m²，所需废气量为 0.4m/s×20m²×3600s/h=28800m³/h，故设计热压工序引风机风量约为 30000m³/h。

故需送入焚烧废气量为 30000m³/h，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953 -2018），理论空气量计算见下式：

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

生物质燃料碳含量取 40%，氢含量取值 8%，硫含量取值 0.02%，氧含量取值 6%。经计算项目理论空气量为 5.476m³/kg，导热油炉理论空气需求量为 86521m³/h，本项目热压产生的甲醛有机废气量小于理论空气量。从气量分析，有机废气送入导热油炉焚烧可行。

B、废气处理效率可行性

根据《锅炉热力焚烧技术在有机废气处理工程中的应用》（中国科技期刊数据库工业 A，胡皓），《挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气环境司著），采用燃烧法（TO）有机废气处理效率达到 95%以上，本项目取值 80%可行；此外，焚烧治理方法属于《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》中热压废气污染防治可行技术。

C、有机废气焚烧处理保证性

在企业实际生产过程，热能中心作用为各个工序提供能热，在热压生产之前需首先进行运行，运行稳定后，其他工序生产。一旦锅炉发生事故需检修，其他工序同时需要停产，制胶车间反应釜停止反应，封闭反应釜。保证生产过程产生的所有有机废气均送入生物质导热油炉处理。

有机废气二次风总量为 30000m³/h，小于热能中心燃烧所需风量（86521m³/h），因此，热能中心废气完全可以作为热能中心炉膛燃烧所需空气量一部分，提供炉膛燃烧所需空气。此外，根据采用相同处理措施国内先进企业《广西丰林木业集团股份有限公司年产 30 万立方米均质刨花板生产线技改项目竣工环境保护验收监测报告》，烟囱排放浓度最大值为甲醛 0.6mg/m³；《雅安市汇龙环保新材料有限公司年产 30 万立方米超强刨花板项目竣工环境保护验

收监测报告》（2021年6月），烟囱排放浓度最大值为甲醛 $1.45\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃 $5.77\text{mg}/\text{m}^3$ ；均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求，废气可达标排放，对环境的影响较小，措施可行。

综上所述，本项目采取的尾气治理措施可行。处理后甲醛及非甲烷总烃排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。

②制胶及甲醛储罐等废气处理措施

项目制胶及储罐废气采用水喷淋+活性炭吸附装置进行处理，处理后废气由15m高排气筒排放。

A、水吸收

项目有机废气中甲醇、氨等均可与水进行互溶，采用水吸收等措施能够去除一定的有机废气。高效喷淋塔装置采用液相介质净化气体处理的工艺，通过液体直接对气体进行捕捉和吸收，且运行能耗低，结构简单。废气由风机引至水吸收塔底，与塔顶喷下的水逆流接触，将废气中溶于水的物质吸收。净化后的废气由塔顶排出，吸收液由塔底进入液槽，经循环泵提升后循环使用。吸收塔由外壳、填料、填料支承、液体分布器、中间支承和再分布器、气体和液体进出口接管等部件组成，塔外壳采用塑料制造。其中填料是吸收塔的核心，填料拥有较大的比表面积、较大的空隙率、良好的润湿性、耐腐蚀性，它提供了塔内气液两相的接触面，便于气液的接触和反应。

B、活性炭吸附

废气吸附罐填充活性炭，活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂，常用来吸附空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再经活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(10\sim 40)\times 10^{-8}\text{cm}$ ，比表面积一般在 $600\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围内，具有优良的吸附能力。项目有机废气可利用活性炭微孔结构对溶剂分子或分子团的吸附作用而去除有机废气中的有机溶剂，当废气通过吸附介质时，其中的有机溶剂即被“吸附阻留”下来，使有机废气得到净化处理。

本项目制胶及储罐采取的尾气治理措施可行。处理后甲醛、氨及非甲烷总烃排放浓度和速率满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》

(GB37824-2019)表1中胶粘剂制造排放限值要求。

综上所述，本项目拟采取的处理方式是可行的。

(3) 干燥废气处理措施可行性分析

①氮氧化物

项目产生含NO_x的废气主要是生物质导热油炉烟气，采用的主要脱硝技术为SNCR脱硝。

项目生物质导热油炉烟气采用了SNCR脱硝技术，是将尿素作为还原剂直接喷入锅炉烟道内与NO_x进行选择反应，不使用催化剂，但必须在高温区（800~1000℃）加入还原剂。还原剂喷入炉膛与烟气中的NO_x反应生成N₂和H₂O，该工艺脱硝率可以达到40~60%。



《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ 1032—2019），SNCR脱硝技术属于可行技术，且氮氧化物经处理后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中表2标准二级要求，废气处理可行。

②颗粒物

湿式电除尘器是一种用来处理含微量粉尘和微颗粒的新除尘设备，主要用来除去含湿气体中的颗粒物、酸雾、水滴、气溶胶、臭味等有害物质，是治理大气粉尘污染的理想设备。

湿式电除尘器和干式电除尘器的收尘原理相同，都是靠高压电晕放电使得粉尘荷电，荷电后的粉尘在电场力的作用下到达集尘板/管。干式电除尘器主要处理含水很低的干气体，湿式电除尘器主要处理含水较高乃至饱和的湿气体。在对集尘板/管上捕集到的粉尘清除方式上WESP与DESP有较大区别，干式电除尘器一般采用机械振打或声波清灰等方式清除电极上的积灰，而湿式电除尘器则采用定期冲洗的方式，使粉尘随着冲刷液的流动而清除。

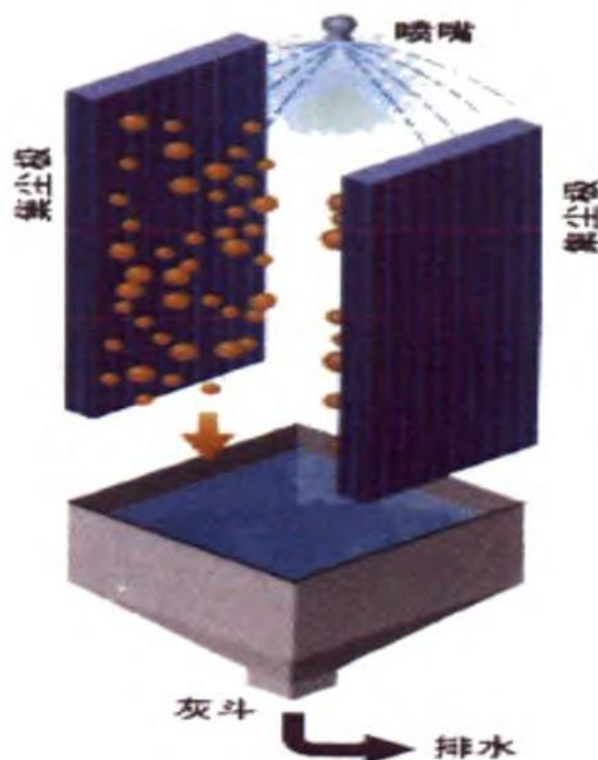


图 6.1-1 湿式电除尘工作原理示意图

湿式电除尘装置优点

(1)日本中部电力碧南电厂五台机组(3X700MW+2X1000MW)使用湿式静电除尘器后，其排放浓度长期稳定在 $2\sim 5\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，远低于日本国家标准和新国标的要求，表明湿式静电除尘器能高效地除去烟气中的烟尘和石膏雨微液滴。

(2)湿式静电除尘器冲洗水对烟气有洗涤作用可除去烟气中部分 SO_3 微液滴。

(3)湿式静电除尘器在通过高压电场时也可捕获并被水冲洗走，这样可降低烟气中总的携带水量，减小石膏雨形成的几率。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》(HJ1032—2019)，湿电除尘技术属于可行技术，颗粒物经处理后满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求，废气处理可行。

6.2 水污染防治措施可行性论证

项目生产过程中不产生废水，废水主要为软水制备排水、循环冷却水系统排水、水喷淋塔排水及湿电除尘器循环水排水，湿电除尘器循环水经过滤后循环使用；水喷淋工序排水作为制胶工序补水；软水制备排水及循环冷却水系统

排水量为 7m³/d，用于厂区道路抑尘，不外排，生活污水经化粪池处理后，排入阿克苏市污水处理厂处理。

为了降低对地下水的影响，本项目厂区防渗分区及防渗要求见表 6.2-1。

表 6.2-1 防渗分区及防渗防腐要求一览表

施工阶段	防渗区域	防渗要求
重点防渗区	原料罐区、成品罐区、MDI 罐区、制胶车间、危废间	危废暂存库： 按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行设计，地面及四周裙脚均进行防渗处理，使防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。 其他区域： 等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
一般防渗区	主车间、热能辅房、干燥及废气处理区、预选 MCC 区域、燃料车间、燃料区、锯屑处理车间、废料车间、冷却塔、泵房、旋切片间、刨片车间、锤刨及刨花料仓、筛选车间、削片车间、削皮区、原料堆场、成品仓库、备件库、维修间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
简单防渗区	除绿化外其他全部区域	一般水泥硬化

综上所述，本项目废水处理措施是切实可行的。

6.3 噪声防治措施可行性论证

本项目噪声污染防治，主要从降低噪声源、控制传播途径、车间合理布局三方面考虑，主要采取以下措施：

- （1）各产噪设备在设计和选型时均选择低噪产品。
- （2）对于噪声值较高的设备布置时均作减振处理、设置消声措施。。
- （3）所有外置泵均设置消声措施。
- （4）车间合理布局，尽量避免高噪声源临近厂界，降低对厂界噪声的影响。

采取以上措施后，经预测厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相关标准要求，噪声防治措施可行。

6.4 固体废物处置措施可行性论证

工程产生的固体废物主要一般固废、危险废物以及生活垃圾。

（1）一般固废

本项目主要固废有剥皮工序废树皮等、找圆工序产生的下脚料、锯屑筛选出的含铁物料、木片筛选产生的木屑、生物质导热油炉管式除尘器除尘灰、生物质导热油炉炉渣、纵横截锯产生的边角料、裁板产生的边角料、超级筛产生的细料、各工序产生的除尘灰、废树脂。

下脚料、废树皮、不合格木屑、刨片工序除尘灰、打磨工序除尘灰、风选工序除尘灰、砂光工序除尘灰、裁板工序除尘灰及边角料，送导热油炉焚烧；含铁废料外售综合利用；锤刨工序、拌胶工序、铺装工序除尘灰、超级筛细料、截锯边角料、不合格板材回用于干燥工序；生物质导热油炉产生木灰渣及管式除尘器除尘灰均为草木灰收集后外售作为肥料。

（2）危险废物

根据《国家危险废物名录》（2025 版），废导热油（HW08 900-249-08）20t/2a，导热油需要更换时直接由罐车导出拉走，交资质单位处理；设备维修产生的废机油（HW08 900-214-08）2t/a，桶装经危废间暂存后，交资质单位处理；热压机产生的废液压油（HW08 900-249-08）3t/a，甲醛过滤杂质（HW13 265-103-13）1t/a，桶装经危废间暂存后，交资质单位处理；废活性炭（HW49 900-039-49）0.503t/a，桶装经危废间暂存后，交资质单位处理。

危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关规定贮存，拟采用密闭的塑料桶密封收集后暂存于厂内，厂内设专门的防风、防雨、防晒危废间，危废间做耐腐蚀、防渗漏处理。

本工程危险废物类别均送有资质单位处理，危险废物均合理处置，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，措施可行。

（3）生活垃圾

本项目生活垃圾由环卫部门统一收集处置。

综上所述，固废防治措施可行。

7 环境影响经济损益分析

7.1 经济效益分析

项目主要经济指标见表 7.1-1。

表 7.1-1 项目主要经济技术指标一览表

序号	项 目	单 位	经济指标	备 注
1	总投资	万元	56000	/
2	年营业收入	万元	56637.17	达产年、含税
3	年均税后利润	万元	9850	达产年
4	总投资收益率	%	17.38	税后
5	投资回收期	年	6.44	税后

从表 7.1-1 可以看出，本项目投产后，可实现年营业收入 56637.17 万元，年均税后利润 9850 万元。本项目总投资收益率 17.38%，说明本项目盈利能力较强。项目达产后，投资回收期为 6.44 年。

因此综合来看本项目经济效益明显，从经济角度看本项目可行。

7.2 社会效益分析

(1) 增加财政收入年税费总额为 5900 万元，对地方经济发展有一定的贡献。

(2) 本项目可以为社会提供劳动就业机会，全厂定员 185 人，从而提高了区域社会就业率，对发展当地经济、保持社会稳定具有重要意义。

7.3 环境损益分析

7.3.1 环境污染损失分析

环境污染损失分析以经济形势反映出来，根据“三废”排放对环境造成的一切损失，环境污染损失分析主要包括三个方面，可用下式表示：

$$WS=A+B+C$$

式中：WS—环境污染损失；

A—资源和能源流失价值；

B—污染物对周围环境中生产和生活资料所造成的损失；

C—各种污染物对人体健康造成的损失。

(1) 资源和能源流失价值 (A)

$$A = \sum_{i=1}^n Q_i P_i$$

式中：\$Q_i\$—能源、资源流失年累计总量；

\$P_i\$—流失物按产品计算的不变价格；

\$i\$—品种数。

项目投产后能源流失价值 \$A=0\$。

(2) 污染物对周围环境中生产和生活资料的损失费用 (B)

由于项目排放的“三废”和噪声均通过比较完善的污染控制措施进行了妥善处理，达到国家排放标准和区域环境规划的目标，对周围环境的影响较小。这里通过收取环保税来估算经济损失，计算标准参照《中华人民共和国环境保护税法》(2018.1.1)中的环保税征收标准及《新疆维吾尔自治区环境保护税核定征收管理办法（试行）》计算方法中的环保税征收标准及计算方法，项目固废处置符合国家有关规定，不收取环保税，而且不涉及噪声污染征收超标环保税，因此只进行废气、废水环保税的计算。项目污染物排放量及环保税见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目环保税计算

污染类型	污染因子	污染当量值 (千克)	每当量收 费标准 (元)	项目污染排 放量(千克/ 年)	污染排 放当量	项目环保税 (元/年)
废气	颗粒物	4	1.2	121818	487272	584726.4
	SO ₂	0.95	1.2	38678	36744.1	44092.92
	NO _x	0.95	1.2	58018	55117.1	66140.52
	氨	9.09	1.2	424	3854.16	4624.992
	甲醛	0.09	1.2	4756	428.04	513.648
	非甲烷总烃	0.95	1.2	7574	7195.3	8634.36
废水	COD	1	1.4	1133	1133	1586.2
	氨氮	0.8	1.4	89	71.2	99.68
合计						710418.72

因此，本项目运行后，需缴纳环保税约 71.04 万元。

综上，本项目运行后，污染物对周围环境中生产和生活资料的损失费用 \$B=71.04\$ 万元/年。

(3) 各种污染物对人体健康造成的损失 (C)

该项目采取了一定的环保措施，对环境的污染较小，同时也注意了职工的劳动安全、工业卫生，故此处不考虑环境污染对职工和周围人群健康的影响，

即 $C=0$ 。

综上所述，该项目的年环境污染损失（WS）为 71.04 万元。

7.3.2 环保投入分析

项目环保设施投资估算见表 7.3-2。

表 7.3-2 环保设施及投资估算

类型		污染工序	环保措施	投资 (万元)
施 工 期	施工废气	焊接烟尘无组织排放		0
	施工噪声	施工设备降噪，进出车辆减速		3
	施工废水	依托现有生活污水处理措施		0
	施工固废	生活垃圾由当地环卫部门处理		2
	小计			5
运 营 期	废 气	室外堆放原木、枝桠材、锯屑等，设置围挡，大风天苫布苫盖。		13
		脲醛树脂胶生产及储罐呼吸排气	水喷淋+两级活性炭吸附装置+15m 排气筒（P24）	18
		锤刨1废气	旋风除尘+布袋除尘+15m 排气筒 P1	15
		锤刨2废气	旋风除尘+布袋除尘+15m 排气筒 P2	15
		锤刨3废气	旋风除尘+布袋除尘+15m 排气筒 P3	15
		锤刨4废气	旋风除尘+布袋除尘+15m 排气筒 P4	15
		干燥废气	SNCR 处理+多级旋风除尘器+湿电除尘器处理+50m 高烟囱 P5	200
		筛选废气	布袋除尘器+15m 排气筒 P6	12
		打磨 1 废气	布袋除尘器+15m 排气筒 P7	12
		打磨 2 废气	布袋除尘器+15m 排气筒 P8	12
		风选废气	布袋除尘器+15m 排气筒 P9	12
		拌胶废气	布袋除尘器+15m 排气筒 P10	12
		表层铺装 1#废气	布袋除尘器+15m 排气筒 P11	12
		表层铺装 2#废气	布袋除尘器+15m 排气筒 P12	12
		表层铺装 3#废气	布袋除尘器+15m 排气筒 P13	12
		表层铺装 4#废气	布袋除尘器+15m 排气筒 P14	12
		铺装废气	旋风除尘器+布袋除尘器+15m 高排气筒 P15	18
		热压废气	旋风除尘器处理后送生物质导热油炉焚烧处理	7
		截锯废气	布袋除尘器+15m 排气筒 P16	12
		粗砂废气	布袋除尘器+15m 排气筒 P17	12

类型			污染工序	环保措施	投资 (万元)
		细砂废气		布袋除尘器+15m 排气筒 P18	12
		裁板废气		布袋除尘器+15m 排气筒 P19	12
		铺装二次收尘废气		布袋除尘器+15m 排气筒 P20	12
		综合料二次收尘废气		布袋除尘器+15m 排气筒 P21	12
		筛分及刨花二次除尘废气		布袋除尘器+15m 排气筒 P22	12
		砂光二次收尘废气		布袋除尘器+15m 排气筒 P23	12
		无组织废气：刨片废气采用旋风+布袋除尘器处理后无组织排放；未收集废气采用车间密闭，落料点入库，物料输送廊道密闭，加强有组织收集，加强工艺操作和设备管理等措施			35
	废水		本工程无生产废水产生；生活污水经化粪池处理后，排入阿克苏市污水处理厂		3
	噪声		选用低噪声设备，采取基础减振、隔声及合理布局等措施。		10
	固废	下脚料、废树皮、不合格木屑、刨片工序除尘灰、打磨工序除尘灰、风选工序除尘灰、砂光工序除尘灰、裁板工序除尘灰及边角料，送导热油炉焚烧；含铁废料外售综合利用；锤刨工序、拌胶工序、铺装工序除尘灰、超级筛细料、截锯边角料、不合格板材回用于干燥工序；生物质导热油炉产生木灰渣及管式除尘器除尘灰均为草木灰收集后外售作为肥料。			20
		废机油		委托有资质单位处理	
		废液压油		委托有资质单位处理	
		废导热油		委托有资质单位处理	
		甲醛过滤杂质		委托有资质单位处理	
		废活性炭		委托有资质单位处理	
		职工生活垃圾		由环卫部门收集处理	
	风险		详见 5.8-38		27
合计					620

(1) 环保投资占总投资的比例 (HJ)

$$HJ = \frac{HT}{JT} \times 100\%$$

式中：HT—环保投资，万元；

JT—总投资，万元。

本项目总投资为 56000 万元，环保投资为 620 万元，故 HJ 为 1.11%。

(2) 投资后环保费用占工业总产值的比例 (HZ)

项目投产后的环保费用采用下面公式来估算：

$$HF = \sum_{i=1}^n CH + \sum_{k=1}^m J$$

式中：CH—“三废”处理成本费，包括“三废”处理的材料费、运行费，万元/年；

J—“三废”处理车间经费，包括每年环保设备维修、管理、折旧费，技术措施及其他不可预见费，万元/年；

i —成本费用的项目数；

k —车间经费的项目数。

根据估算：

①项目每年用于“三废”治理的费用按环保投资费用的 8%计，则总的 CH 为 49.6 万元/年；

②车间经费中，环保设备维修、管理费用按 100 万元/年计，环保设备折旧年限为 15 年，则折旧费用为 38.9 万元/年，技术措施及其他不可预见费用取 20 万元/年，故 J=158.9 万元/年。

投产后的年环保费用总计为 HF=828.5 万元。

7.3.3 环境收益分析

环境收益即工程采取环保措施后挽回的经济损失，采取环保措施后可以减少缴纳的环保税，经估算约 1940 万元。

7.3.4 环境经济损益分析

环境经济损益分析见表 7.3-3。

表 7.3-3 环境经济损益分析表 (单位：万元/a)

环境污染损失	环保投入	环境收益	损益分析
-71.04	-828.5	+1940	1040.46

注：“+”表示受益，“-”表示损失

由上表可知，项目环境损益估算为 1040.46 万元/a。

7.3.5 环境成本和环境系数

(1) 年环境代价

年环境代价 Hd 即为环境损益估算，项目为 1049.51 万元/年。

(2) 环境系数

环境系数是指年环境代价与年工业产值的比值，即 $Hx = Hd/Ge$ ，本项目年工业产值按年均产值 E 为 56637.17 万元，因此，本项目的环境系数为 1.85%。

7.4 小结

项目的实施对当地的经济发展也有一定的促进作用，对缓解当前社会普遍存在的就业紧张的状况有一定的益处。通过本项目生产过程中采取的废气、废水及噪声治理等措施后，大幅度降低项目污染物排放量，减轻各种污染物排放对环境和人体健康的不利影响。可见，项目各项环保工程的投资和运行，对于三废污染防治和综合利用方面是有益的，可取得一定的环境效益。从环境经济损益分析角度分析，该项目是可行的。

8 环境管理与监测计划

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

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

8.1 环境管理

企业环境管理的基本任务是以保护环境为目标，清洁生产为手段，发展生产与经济效益为目的，可以促进企业的生产管理、物资管理和技术管理，使资源、能源得到充分利用，降低企业能耗、物耗，减少污染物排放总量，起到保护环境，改善企业与周围群众的关系，同时也使企业达到提高经济效益的目的。

8.1.1 环境管理机构

建设项目环境保护管理是指项目在施工期、运营期执行和遵守国家、省、市的有关环境保护法律、法规、政策和标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制定环境保护规划和目标，把不利影响降低到最低限度，加强项目环境管理，及时调整工程运行方式和环境保护措施，最终达到保护环境的目的，取得更好的综合环境效益。

企业设有专门的环境保护管理部门，该部门是集企业环境管理和污染防治为一体的综合性职能机构，公司组成以总经理为首的环境管理机构。

8.1.2 环境管理机构的职责

企业设专职环保管理人员负责全厂的环境管理、污染源治理及监测管理工作。

(1) 施工期环保管理机构设置

建设单位配备一名具有环保专业知识的工程技术人员，专职负责施工期的

环境保护工作；施工单位应设置一名专职或兼职环境保护人员。

（2）运营期环保管理机构设置

项目运营期环保管理机构最高负责人为公司总经理，各项治理设备要做到建制齐全。具体环境管理机构人员设置及职责。

8.1.3 施工期环境管理

为加强施工现场管理，防止施工扬尘污染和施工噪声扰民，本评价对项目施工期环境管理提出如下要求：

（1）项目应配备 1 名具有环保专业知识的技术人员，专职或兼职负责施工期的环境保护工作，其主要职责如下：

①根据国家及地方政策有关施工管理条例和施工操作规范，结合项目的特点，制定施工环境管理条例，为施工单位的施工活动提出具体要求；

②监督、检查施工单位对条例的执行情况；

③受理附近居民对施工过程中的环境保护意见，并及时与施工单位协商解决；

④参与有关环境纠纷和污染事故的调查处理工作。

（2）施工单位设置一名专职或兼职环境保护人员，其主要职责为：

①按建设单位和环境影响评价要求制定文明施工计划，向当地环保行政部门提交施工阶段环境保护报告。内容应包括：工程进度、主要施工内容及方法、造成的环境影响评述以及减缓环境影响措施的落实情况；

②与业单位环保人员一同制定本工程施工环境管理条例；

③定期检查施工环境管理条例实施情况，并督促有关人员进行整改；

④定期听取环保部门、建设单位和周围居民对施工污染影响的意见，以便进一步加强文明施工。

8.1.4 运营期环境管理内容

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

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

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

（4）该项目运行期的环境管理由安全生产环保科承担；负责该项目内所有

环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

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

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

8.2 污染物排放清单

8.2.1 环保信息公示

（1）公开内容

①基础信息

企业名称：阿克苏市佳林万家年产 40 万立方米 OSB 科技新材料建设项目

负责人：刘涛

生产地址：阿克苏经济技术开发区辉煌路北侧

联系方式：13909925006

主要产品及规模：项目年产 40 万 m³/年定向刨花板。

②排污信息

年产 40 万立方米 OSB 科技新材料建设项目排放的污染物种类、排放量见表 3.9-4。

年产 40 万立方米 OSB 科技新材料建设项目污染物排放标准见表 2.5-2~2.5-4。

（2）公开方式及时间要求

公开方式：通过公司网站、信息公开平台或当地报刊等便于公众知晓的方式公开。

公开时间要求：环境信息有新生成或者发生变更情形的，应当自环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。法律、法规另有规定的，从其规定。

8.2.2 环境管理台账

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）要求，需要给出拟建项目的污染源排放清单，明确污染物排放的管理要求。项目污染物排放情况及环保措施见表 8.2-1~8.2-5。

表 8.2-1 污染源排放清单-主体工程

序号	项目	内 容
1	工作方式	连续
2	设备	剥皮机、旋切机、削片机、刨花机、热压机等
3	运行时间	7200h
4	产品及产能	40 万 m ³ /年定向刨花板
5	原料	原木、枝桠材、锯屑、异氰酸酯胶、甲醛、尿素、氢氧化钠、氯化铵
6	能源	新鲜水 12900m ³ /a、电 4710 万 kWh/a、生物质燃料 113760t/a

表 8.2-2 项目废气污染物排放清单

序号	污染源	污染物	废气量 m ³ /h	环保措施	排污 口编 号	排污口信 息	排放量 t/a	运行时间 (h)	执行标准
1	锤刨废气 1	颗粒物	3500	旋风除尘+布袋除尘+15m 排气筒 P1	1	H=15m Φ=0.3m	0.012	1000	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准
2	锤刨废气 2	颗粒物	3500	旋风除尘+布袋除尘+15m 排气筒 P2	2	H=15m Φ=0.3m	0.012	1000	
3	锤刨废气 3	颗粒物	3500	旋风除尘+布袋除尘+15m 排气筒 P3	3	H=15m Φ=0.3m	0.012	1000	
4	锤刨废气 4	颗粒物	3500	旋风除尘+布袋除尘+15m 排气筒 P4	4	H=15m Φ=0.3m	0.012	1000	
5	55MW 生物质导热油 炉烟气干燥废气	SO ₂ NO _x 颗粒物 甲醛	98592	SNCR 脱硝+多管除尘器+旋风分离 +湿电除尘+50m 排气筒 P5	5	H=50m Φ=1.6m	38.678 58.018 9.757 0.379	7200	

		NMHC					1.829		
		氨					0.353		《火电厂烟气脱硝工 程技术规范 选择性 非催化还原法》 (HJ563-2010) 要求
6	筛选废气	颗粒物	30000	布袋除尘器+15m 排气筒 P6	6	H=15m Φ=0.9m	2.88	7200	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准
7	打磨 1 废气	颗粒物	35000	布袋除尘器+15m 排气筒 P7	7	H=15m Φ=0.9m	3.52	7200	
8	打磨 2 废气	颗粒物	35000	布袋除尘器+15m 排气筒 P8	8	H=15m Φ=0.9m	3.68	7200	
9	风选废气	颗粒物	45000	布袋除尘器+15m 排气筒 P9	9	H=15m Φ=1.0m	4	7200	
10	拌胶废气	颗粒物	29000	布袋除尘器+15m 排气筒 P10	10	H=15m Φ=0.9m	4.5	7200	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准
		NMHC					0.49		
		甲醛					0.43		
11	表层铺装 1#废气	颗粒物	12000	布袋除尘器+15m 排气筒 P11	11	H=15m Φ=0.5m	0.4	7200	
		NMHC					0.266		
		甲醛					0.238		
12	表层铺装 2#废气	颗粒物	10000	布袋除尘器+15m 排气筒 P12	12	H=15m Φ=0.5m	0.34	7200	
		NMHC					0.223		
		甲醛					0.194		
13	表层铺装 3#废气	颗粒物	5000	布袋除尘器+15m 排气筒 P13	13	H=15m Φ=0.4m	0.17	7200	
		NMHC					0.166		
		甲醛					0.151		
14	表层铺装 4#废气	颗粒物	40000	布袋除尘器+15m 排气筒 P14	14	H=15m Φ=1.0m	1.35	7200	
		NMHC					0.871		
		甲醛					0.770		
15	铺装废气	颗粒物	90000	旋风除尘器+布袋除尘器+15m 高排	15	H=15m	1.0	7200	

		NMHC		气筒 P15		Φ=1.5m	2.959		
		甲醛					2.174		
16	截锯废气	颗粒物	15000	布袋除尘器+15m 排气筒 P16	16	H=15m Φ=0.6m	1.92	7200	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准
17	粗砂废气	颗粒物	60000	布袋除尘器+15m 排气筒 P17	17	H=15m Φ=1.1m	11.04	7200	
18	细砂废气	颗粒物	52000	布袋除尘器+15m 排气筒 P18	18	H=15m Φ=1m	7.36	7200	
19	裁板废气	颗粒物	33000	布袋除尘器+15m 排气筒 P19	19	H=15m Φ=0.8m	10.56	7200	
20	铺装二次收尘废气	颗粒物	20000	布袋除尘器+15m 排气筒 P20	20	H=15m Φ=0.7m	8.68	7200	
21	综合料二次收尘废气	颗粒物	25000	布袋除尘器+15m 排气筒 P21	21	H=15m Φ=0.8m	18.6	7200	
22	筛分及刨花二次除尘 废气	颗粒物	20000	布袋除尘器+15m 排气筒 P22	22	H=15m Φ=0.7m	12.88	7200	
23	砂光二次收尘废气	颗粒物	25000	布袋除尘器+15m 排气筒 P23	23	H=15m Φ=0.8m	18.22	7200	
24	制胶工序及储罐废气	甲醛	8500	水喷淋塔+两级活性炭+15m 高排气 筒 P24	24	H=15m Φ=0.5m	0.290	7200	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》 (GB37824-2019) 表 1 中胶粘剂制造排放限值要求及《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 中标准要求
		NMHC					0.290		
		氨					0.064		

表 8.2-3 项目废水污染物排放清单

项目	水量 (m ³ /d)	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	pH
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	--
生活污水进水	11.8	400	200	200	27	35	6-9
化粪池去除率	--	20%	10%	25%	7.5%	8%	--
出水	11.8	320	180	150	25	32.2	6-9
标准	--	400	220	200	40	50	6-9
排放量	--	1.133t/a	0.637t/a	0.531t/a	0.089t/a	0.114t/a	--

表 8.2-4 项目噪声污染物排放清单

车间	噪声源	数量	声源类型	噪声源强		降噪措施及效果		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB (A)	
预处理区	剥皮机	1	频发	类比法	80	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	60~65	7200
	锤刨机	4	频发	类比法	80	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	60~65	7200
削片车间	削片机	2	频发	类比法	80	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	60~65	7200
筛分车间	筛选机	2	频发	类比法	80	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	60~65	7200
旋切车间	找圆机	1	频发	类比法	80	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	60~65	7200
	旋切机	1	频发	类比法	90	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 20~25dB (A)	类比法	65~70	7200
刨片车间	刨片机	6	频发	类比法	90	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 20~25dB (A)	类比法	65~70	7200
	风机	2	频发	类比法	90	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 20~25dB (A)	类比法	65~70	7200
锯屑处理区	锯屑筛	1	频发	类比法	85	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 20~25dB (A)	类比法	60~65	3600
	风选机	1	频发	类比法	80	低噪声设备、基础减振、合理布局	降低 15~20dB (A)	类比法	60~65	3600
	打磨机	3	频发	类比法	90	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 20~25dB (A)	类比法	65~70	7200
	风机	2	频发	类比法	90	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 20~25dB (A)	类比法	65~70	7200
主车间	干燥机	1	频发	类比	85	低噪声设备、基础	降低 20~	类比法	60~65	7200

				法		减振	25dB (A)			
	刨花辊筛	1	频发	类比法	80	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	60~65	7200
	拌胶机	3	频发	类比法	80	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	60~65	7200
	铺装机	1	频发	类比法	80	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	60~65	7200
	热压机	1	频发	类比法	80	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	60~65	7200
	齐边锯	4	频发	类比法	85	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 20~25dB (A)	类比法	60~65	7200
	鼓泡锯	1	频发	类比法	85	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 20~25dB (A)	类比法	60~65	7200
	对角锯	1	频发	类比法	85	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 20~25dB (A)	类比法	60~65	7200
	粗砂光机	1	频发	类比法	85	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 15~20dB (A)	类比法	60~65	3600
	细砂光机	1	频发	类比法	85	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 20~25dB (A)	类比法	60~65	3600
	风机	6	频发	类比法	90	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	降低 20~25dB (A)	类比法	65~70	7200
制胶车间	反应釜	2	频发	类比法	80	低噪声设备、基础减振、合理布局	降低 15~20dB (A)	类比法	60~65	3600
罐区	甲醛泵	1	频发	类比法	85	基础减振	降低 15~20dB (A)	类比法	65~70	7200
	脲醛树脂胶泵	1	频发	类比法	85	基础减振	降低 15~20dB (A)	类比法	65~70	7200
	MDI 胶泵	1	频发	类比法	85	基础减振	降低 15~20dB (A)	类比法	65~70	7200
生物质导热油炉	风机	1	频发	类比法	85	基础减振	降低 15~20dB (A)	类比法	65~70	7200

表 8.2-5 项目固废污染物排放清单

序号	污染源	废物名称	危险废物类别	产生量(吨/年)	形态	污染防治措施
S ₁₋₁	找圆	下脚料	--	2200	固体	收集后作为生物质导热油炉的燃料
S ₁₋₂	剥皮	树皮	--	4500	固体	
S ₁₋₃	木片筛选	木屑末	--	1350	固体	
S ₁₋₄	刨片工序	除尘灰	--	179.1	固体	
S ₁₋₅	锤刨工序	除尘灰	--	8.9	固体	收集后返回干燥工序，作为原料回用于生产
S ₁₋₆	锯屑筛选	含铁物料	--	480	固体	收集后外售
S ₁₋₇	旋风除尘	粉尘	--	4234	固态	收集后作为农肥外售
S ₁₋₈	生物质导热油炉	炉渣	--	3412.8	固态	
S ₁₋₉	超级筛	细料	--	285.1	固体	收集后返回干燥工序，作为原料回用于生产
S ₁₋₁₀	打磨工序	除尘灰	--	712.8	固体	收集后作为生物质导热油炉的燃料
S ₁₋₁₁	风选工序	除尘灰	--	396	固体	
S ₁₋₁₂	拌胶工序	除尘灰	--	445.5	固态	收集后返回干燥工序，作为原料回用于生产
S ₁₋₁₃	铺装工序	除尘灰	--	422.7	固体	
S ₁₋₁₄	检验工序	不合格料	--	560	固体	
S ₁₋₁₅	纵横截锯	边角料	--	432	固态	
S ₁₋₁₆	砂光工序	除尘灰	--	1821.6	固体	作为生物质导热油炉燃料
S ₁₋₁₇	裁板	边角料及除尘灰	--	1080	固体	
S ₁₋₁₈	综合料仓	除尘灰	--	1841.4	固体	收集后返回干燥工序，作为原料回用于生产
S ₃	软水制备	废树脂	--	1.5	固态	由厂家回收
S ₁₋₉	导热油炉	废导热油	HW08 900-249-08	20t/2 年	液态	罐车及时清运，送资质单位处理
S ₁₋₁₀	设备维修	废机油	HW08 900-214-08	2t	液态	桶装暂存于危废间，送有资质单位处理
S ₁₋₁₀	设备维修	废液压油	HW08 900-249-08	3t	液态	
S ₂₋₁	甲醛过滤杂质	聚甲醛	HW13 265-103-13	1t	固态	
S ₄	活性炭吸附装置	废活性炭	HW49 900-039-49	0.503	固态	

8.3 污染源监控措施

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合阿克苏市环境监测部门的有关要求。

（1）在各排污口处设立较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称。

（2）如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

（3）将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

（4）按照排污口规范管理及排放口环境保护图形标志管理有关规定，在排污口附近设置环境保护图形标志牌，根据《环境保护图形标志》实施细则，填写本工程的主要污染物；标志牌必须保持清晰、完整，发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等不符合图形标志标准的情况，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。

（5）排放口规范化整治要遵循便于采集样品、便于监测计量、便于日常监督管理的原则，严格按排放口规范化整治技术要求进行。

（6）环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口及固体废物堆放场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m。

环境保护图形标志 在厂区的废水排放口、废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形符号见表 8.3-1。

表 8.3-1 项目环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	名称	功能
1		废水排放口	表示废水向水体排放
2		废气排放口	表示废气向大气环境排放
3		一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4		噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

8.4 环境监测计划

环境监测计划是企业环境管理的重要组成部分，既是掌握建设项目内部三废污染物排放浓度和排放规律，评价环保设施性能，调节生产工艺过程，制定控制和治理污染方案的有效依据，也是建立健全企业环境保护规定、制度、操作规程，以及防治污染，完善环境保护目标的重要措施。

8.4.1 环境监测机构职责

(1) 依据国家颁发的环境质量标准、污染物排放标准、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018)自行监测管理要求及地方环保主管部门的要求，制定全厂的监测计划和工作方案。

(2) 根据监测计划预定的监测任务，安排全厂主要排污点和周围环境敏感点的监测任务，并将监测结果和环境考核指标及时上报各级主管部门。

(3) 对本厂的环保处理设施的运行指标进行监测，保证环保设施的正常运转。整理、分析监测技术资料，填报各类环保监测报表，建立环保监测档案。

（4）通过对监测结果的综合分析，摸清污染源排放情况，防止污染事故的发生，如果出现异常情况及时反馈到有关部门，以便采取应急措施。

（5）对各类突发性或不规律排污进行监测和分析，监督排污口达标情况。掌握污染物排放规律和发展趋势，掌握污染动态，严防污染事故发生。

8.4.2 环境监测计划

根据《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81号）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032—2019）、《排污单位自行监测技术指南 人造板工业》（HJ1206-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）的规定，企业可依托自有人员、场所、设备开展自行监测，也可委托其他检（监）测机构代其开展自行监测。监测要求详见表 8.4-1。

表 8.4-1 项目污染源监测计划

类别	监测位置	监测因子	监测频率	执行标准
废气	锤刨废气排气筒 P1-P4	颗粒物	1 次/年	《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032—2019）、《排污单位自行监测技术指南 人造板工业》（HJ1206-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）
	干燥废气排气筒 P5	颗粒物、氮氧化物、非甲烷总烃	1 次/年或自动监测①	
		氨	1 次/年	
	筛选废气排气筒 P6	颗粒物	1 次/年	
	打磨 1 废气排气筒 P7	颗粒物	1 次/年	
	打磨 2 废气排气筒 P8	颗粒物	1 次/年	
	风选废气排气筒 P9	颗粒物	1 次/年	
	拌胶废气排气筒 P10	颗粒物、甲醛、非甲烷总烃	1 次/年	
	铺装废气排气筒 P11-P15		1 次/年	
	截锯废气排气筒 P16	颗粒物	1 次/年	
	粗砂废气排气筒 P17	颗粒物	1 次/年	
	细砂废气排气筒 P18	颗粒物	1 次/年	
	裁板废气排气筒 P19	颗粒物	1 次/年	
	铺装二次收尘废气排气筒 P20	颗粒物	1 次/年	
	综合料二次收尘废气排气筒 P21	颗粒物	1 次/年	
	筛分及刨花二次除尘废气排气筒 P22	颗粒物	1 次/年	
	砂光二次收尘废气排气筒 P23	颗粒物	1 次/年	
		颗粒物	1 次/年	
	制胶工序及储罐废气排气筒 P24	非甲烷总烃	1 次/月	
		氨、甲醛	1 次/半年	
	厂界	甲醛、非甲烷总烃、颗粒物、氨	1 次/年	
废水	厂区生活污水排口	仅说明排放去向		《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019）
噪声	厂界	等效A声级、频发、偶发最大声级	1 次/季度	《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）

备注①：如果企业为重点管理单位，要求自动监测，如果属于简化管理单位，监测频次为 1 次/年。

8.4.3 环境质量监测

根据工程特点，污染源及污染物排放情况，提出如下监测要求：

- (1) 建设方应定期对大气、地下水、土壤环境进行监测。
- (2) 定期向当地环保局上报监测结果。

可委托当地环境监测站进行监测。监测类别、监测位置、监测污染物及监测频率详见表 8.4-2。

表 8.4-2 环境质量监测计划

类别	监测位置	监测因子	监测频率	执行环境质量标准
环境空气	厂界外侧 1 个监测点 （下风向）	TSP	1 次/年 （不利季节）	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡期二级标准
		甲醛		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求
		非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求
地下水	厂区西北	pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、石油类、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、二氯甲烷，二氯乙烷、氯苯	1 次/年	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准
	主车间东南侧		1 次/半年	
	罐区东南侧			
土壤	厂区罐区附近	pH、阳离子交换量、石油烃	1 次/5 年	《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 中第二类用地标准

8.5 排污许可证管理要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，本项目属于“二十一、化学原料和化学制品制造业 49 合成材料制造 265 中初级形态塑料及合成树脂制造 2651”以及“十五、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20 人造板制造 202 中刨花板制造 2023”，如企业纳入重点排污单位，排污许可实施重点管理；如企业未纳入重点排污单位名录，排污许可实施简化管理。建设单位应按照《排污许可证管理暂行规定》、《排污许可管理办法(试行)》、《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》等排污许可证相关管理要求，在项目投产前申请排污许可证。

日常环境管理中，建设单位需严格按照排污许可证中执行报告要求定期上报，上报内容需符合要求；建设单位需严格按照自行监测方案开展自行监测；建设单位需严格排污许可证中环境管理台账记录要求记录的相关内容，记录频次、形式等需满足排污许可证要求；建设单位需按照排污许可证要求定期开展信息公示。

将排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等作为开展可能产生的建设项目环境影响后评价的重要依据。

8.6 环保“三同时”验收

根据建设项目环境管理办法，环境污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。在工程完成后，应对环境保护设施进行验收。项目环境保护“三同时”一览表见表 8.6-1。

表 8.6-1 项目环境保护“三同时”一览表

	污染源	污染物	环保措施	验收指标		验收标准
				浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
有组织废气	锤刨废气 1	颗粒物	旋风除尘+布袋除尘+15m 排气筒 P1	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
	锤刨废气 2	颗粒物	旋风除尘+布袋除尘+15m 排气筒 P2	120	3.5	
	锤刨废气 3	颗粒物	旋风除尘+布袋除尘+15m 排气筒 P3	120	3.5	
	锤刨废气 4	颗粒物	旋风除尘+布袋除尘+15m 排气筒 P4	120	3.5	
	干燥废气	SO ₂	SNCR 脱硝+多管除尘器+旋风分离+湿电除尘+50m 排气筒 P5	550	39	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性非催化还原法》（HJ563-2010）要求
		NO _x		240	12	
		颗粒物		120	3.5	
		甲醛		25	3.8	
		NMHC		120	156	
		氨		8	--	
	筛选废气	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒 P6	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
	打磨 1 废气	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒 P7	120	3.5	
	打磨 2 废气	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒 P8	120	3.5	
	风选废气	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒 P9	120	3.5	
	拌胶废气	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒 P10	120	3.5	
		NMHC		120	156	
		甲醛		25	3.8	
	表层铺装废气 1-4	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒 P11-P14	120	3.5	
		NMHC		120	156	
		甲醛		25	3.8	
	铺装废气	颗粒物	旋风除尘器+布袋除尘器+15m 高排气筒	120	3.5	
		NMHC		120	156	

		甲醛	P15	25	3.8	
	截锯废气	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒 P16	120	3.5	
	粗砂废气	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒 P17	120	3.5	
	细砂废气	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒 P18	120	3.5	
	裁板废气	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒 P19	120	3.5	
	铺装二次收尘废气	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒 P20	120	3.5	
	综合料二次收尘废气	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒 P21	120	3.5	
	筛分及刨花二次除尘废气	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒 P22	120	3.5	
	砂光二次收尘废气	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒 P23	120	3.5	
	制胶工序及储罐废气	甲醛	水喷淋塔+两级活性炭+15m 高排气筒 P24	5	--	
NMHC		100		--		
氨		--		4.9		
无组织废气	颗粒物	通过车间密闭，落料点入仓，物料输送廊道密闭，加强有组织收集，加强操作	--	≤1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值	
	甲醛		--	≤0.2mg/m ³		
	非甲烷总烃		--	≤4.0mg/m ³		
	氨		--	≤1.5mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中的表 1 恶臭污染物厂界标准值	
	臭气浓度		20（无量纲）			
废水	COD、NH ₃ -N 等	本项目无生产工艺废水产生，生活污水经化粪池处理后，排入污水处理厂	pH：6.0~9.0； COD≤400mg/L； BOD5≤220mg/L； SS≤200mg/L；氨氮		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，以及阿克苏市污水处理厂进水水质要求	

			≤40mg/L；总氮≤50mg/L	
噪声	刨花机、砂光机、各类泵机及风机等设备噪声	采用低噪声设备，采取减振、隔声、消声等措施	昼<65dB（A），夜<55dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
固废	下脚料、废树皮、不合格木屑、刨片工序除尘灰、打磨工序除尘灰、风选工序除尘灰、砂光工序除尘灰、裁板工序除尘灰及边角料，送导热油炉焚烧；含铁废料外售综合利用；锤刨工序、拌胶工序、铺装工序除尘灰、超级筛细料、截锯边角料、不合格板材回用于干燥工序；生物质导热油炉产生木灰渣及管式除尘器除尘灰均为草木灰收集后外售作为肥料；职工生活垃圾，由环卫部门收集处理。			不外排
风险防范	按照相关规范编制突发环境事件应急预案；设安全警示标志；甲醛储罐防火堤高度 1.2m，堤内地面防渗、防腐；MDI 储罐防火堤高度 1.2m，堤内地面防渗、防腐。新建 1 个 1500m ³ 初期雨水收集池（兼消防废水池及事故池），进行防渗处理，使防渗层渗透系数小于 1×10 ⁻¹⁰ cm/s。厂区主要主车间和贮罐区设置环形通道。主要生产装置附近设消防栓、灭火器等。主要生产装置区和贮罐区设置防毒面具、胶靴、胶手套和防护眼镜。			

9 结论

9.1 建设项目基本情况

(1) 项目概况

阿克苏市佳林万家年产 40 万立方米 OSB 科技新材料建设项目（重大变动）位于阿克苏经济技术开发区辉煌路北侧，项目中心地理坐标为东经 80°07'47.25"，北纬 41°6'19.63"。项目总投资为 56000 万元，其中环保投资共计 620 万元，占总投资的 1.11%。项目新增劳动定员为 185 人，项目年生产 300 天，24 小时连续生产，四班三运转工作制。

(2) 占地面积及平面布置

项目位于阿克苏经济技术开发区辉煌路北侧，新建厂区占地面积 211333.3m²（317 亩）。厂区主大门布置在南侧的辉煌路上。生活区位于厂区东南角，生活区内布置有办公楼及食堂等，生活区北侧为备件库、车库、修炼车间及成品库房等。生产区的备料布置在厂区北侧，备料区域内由东向西布置了剥皮设备/削片车间、筛选车间、刨花车间/锤刨区域、旋切车间；干燥和热能布置在厂区中心地带，区域内布置了热能辅房及中心变电所、燃料车间、废板坯回收车间和筛选区域，主车间位于厂区南部；厂区东北部设置 2 座预留车间，厂区西侧为制胶车间、冷却塔、原料储罐及成品罐库房等。

(3) 建设内容

本项目建设 40 万 m³/a 刨花板生产线 1 条，配套建设制胶车间、55MW 生物质导热油炉等配套设施。

(4) 产业政策符合性

项目对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》要求，项目不属于限制类及淘汰类项目，为允许类项目，项目已在阿克苏经济技术开发区发展和改革委员会备案（备案证编号：2310131851652900000324），项目符合国家及地方产业政策。

(5) 公用工程

①给排水

给水：拟建工程用水由阿克苏经济技术开发区供水管网提供，主要为湿电除尘补水、水喷淋补水、循环冷却水系统补水、软水制备和生活用水。湿电除

尘补水 1m³/d；水喷淋补水 0.2m³/d；循环冷却水系统循环水系统补水 12m³/d；拟建项目新增劳动定员 185 人，按每人 80L/天进行计算，项目新增生活用水量为 14.8m³/d。

排水：拟建项目生产过程中不产生工艺废水；废水主要为湿电除尘排水、水喷淋工序排水、循环冷却水系统排水、软水制备排水及生活污水，湿电除尘器排水经过滤后循环使用；水喷淋工序排水作为制胶工序补水；软水制备及冷却水系统排水全部用于厂区道路抑尘。生活污水，按产生量的 80%进行计算，新增生活污水为 11.8m³/d，经化粪池处理后，最终排入阿克苏市污水处理厂处理。

②供电

厂区供电由阿克苏经济技术开发区供电电网提供，厂内建 35kV 中心变配电所一座，年新增用电量为 4710 万 kWh。

③供热

本项目新增 1 台 55MW 生物质导热油炉，为刨花板生产供热，该生物质导热油炉燃料采用废树皮、废木屑以及部分外购生物质燃料，本项目新增生物质燃料用量为 113760t/a。

9.2 环境质量现状

（1）环境空气质量

阿克苏电视台监测点 2025 年的监测数据，项目所在区域为不达标区，不达标因子为 PM₁₀、PM_{2.5}。

根据监测结果可知，监测期间 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡期二级标准要求；甲醛、非甲烷总烃、NH₃ 一次浓度标准指数均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度参考限值。

（2）地下水质量现状

评价区地下水中除溶解性总固体、总硬度、硫酸盐、氯化物、钠出现超标，其他监测因子满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III 类标准，石油类满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）表 A.1 生活饮用水水质参考指标及限值。

（4）声环境质量现状

现状监测表明，厂界昼间噪声值为 48~52dB（A），夜间噪声值为 45~48dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，声环境质量较好。

（5）土壤环境质量现状

根据监测点检测值，对比《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018），建设用地各监测点监测值均低于《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）相应筛选值。

9.3 污染物排放情况

根据工程分析结果，项目污染物排放量如下：

废气污染物：NO_x：58.018t/a；VOCs（非甲烷总烃）：7.574t/a。

水污染物：COD：0t/a、氨氮：0t/a。

工业固体废物：0t/a。

9.4 主要环境影响

（1）大气环境影响

正常排放下，项目污染物 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、TSP、氨、非甲烷总烃及甲醛短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%，PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、TSP 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%，满足导则相关要求，评价认为环境影响可以接受。因此，项目实施后不会对区域大气环境产生明显影响。

（2）水环境影响

拟建项目生产过程中不产生废水，废水主要为软水制备排水、循环冷却水系统排水、水喷淋塔排水及湿电除尘器循环水排水，湿电除尘器循环水经过滤后循环使用；水喷淋工序排水作为制胶工序补水；软水制备排水及循环冷却水系统排水用于厂区道路抑尘，不外排；生活污水，按产生量的 80%进行计算，新增生活污水为 11.8m³/d，生活污水经化粪池处理后，最终排入阿克苏市污水处理厂处理。

通过采取以上措施，本项目运营期对地表水环境影响较小。

本次地下水评价，在搜集大量当地的历史水文地质条件资料的基础上，开展了详细的水文地质勘查、现场试验和水文地质条件分析，通过建立数值模型，设置了非正常状况情景进行预测分析，结果显示：在非正常状况情景下，污染物的

泄漏将会对厂区一定范围内地下水环境造成影响，但均未对周围敏感目标造成影响。针对可能出现的情景，报告制定了相应的监控井监测方案和应急措施。在相关保护措施实施后，该项目对水环境的影响是可以接受的，从环境保护角度讲，该项目可行。

（3）声环境影响

项目建成后，噪声源对厂界的贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

（4）固体废物环境影响

项目所有固体废物均得到妥善处置和综合利用，不直接排入外环境，不会对周边环境产生不良影响。

（5）风险环境影响

项目涉及的危险物质主要为甲醛、MDI、废活性炭等。生产过程中可能发生泄漏或引发火灾产生的伴生/次生污染等，对厂区及周边工作人员造成一定影响，项目在采取风险防范措施要求后，环境风险在可接受范围内。

（6）土壤环境影响

项目区域土壤环境质量现状较好，根据预测结果，只有在非正常状态下才会对表层土壤产生一定污染，项目设置了相关源头控制及过程防控各项措施，并制定了土壤跟踪监测计划，从环境保护角度分析，项目建设可行。

9.5 公众意见采纳情况

环评信息公示期间未收到任何反馈意见。建设单位应认真落实环保“三同时”制度，确保本次环境影响评价提出的环境保护措施得到贯彻落实，使项目能够顺利实施。

9.6 环境保护措施

（1）废气

①项目有组织废气

锤刨废气通过旋风除尘器+布袋除尘器进行除尘后由15m排气筒排放，颗粒物排放速率及浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求。

项目干燥工序废气主要来源为55MW生物质导热油炉烟气及干燥风筒末端产生的废气两部分。热压工序有机废气全部送入生物质导热油炉焚烧处置，生

物质导热油炉烟气经多管除尘器+SNCR脱硝+湿电除尘器处理后由1根50m高排气筒排放，颗粒物、甲醛、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求；氨逃逸满足《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性非催化还原法》（HJ563-2010）要求。

制胶工序及储罐废气采用水喷淋+活性炭吸附处置，处理后由1根15m高排气筒（P3）排放，氨、甲醛、非甲烷总烃排放浓度和排放速率满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表1中胶粘剂制造排放限值要求及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中标准要求。

在筛选、打磨及风选过程中有粉尘产生，颗粒物分别采用布袋除尘器处理，处理后废气分别由15m排气筒排放。颗粒物排放速率和排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求。

拌胶工序、表层铺装工序及铺装工序运行过程中会产生颗粒物、非甲烷总烃及甲醛等污染物，采用布袋除尘器处理后由分别由15m排气筒排放，污染物排放速率和排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求。

截锯废气、粗砂废气、细砂废气、裁板废气、铺装二次收尘废气、综合料二次收尘废气、筛分及刨花二次除尘废气、砂光二次收尘废气均采用布袋除尘器处理，处理后废气分别由15m高排气筒排放，颗粒物排放速率和排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求。

②无组织废气

项目刨片废气采用旋风+布袋除尘器处理后无组织排放，项目其他无组织废气主要为制胶及储罐无组织排放甲醛、非甲烷总烃、氨；主车间无组织排放甲醛及非甲烷总烃。

项目通过车间密闭，落料点入仓，物料输送廊道密闭，加强有组织收集，加强工艺操作和设备管理等措施后，车间废气无组织排放量很小。粉尘、甲醛及非甲烷总烃厂界排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值。

综上所述，本项目的废气防治措施可行。

（2）废水

项目生产过程中不产生生产废水；废水主要为软水制备排水、循环冷却水系统排水、水喷淋塔排水及湿电除尘器循环水排水，湿电除尘器循环水经过滤后循环使用；水喷淋工序排水作为制胶工序补水；软水制备排水及循环冷却水系统排水用于厂区道路抑尘，不外排；生活污水经化粪池处理后，最终排入阿克苏市污水处理厂处理。

（3）噪声

项目主要产噪设备有刨花机、干燥机及风机类。通过类比调查，各噪声源噪声级在 80dB（A）~95dB（A）之间，项目采取选用低噪声设备、基础减振，室内布置、风机加装消声器等措施控制噪声，采取以上措施后，再经距离衰减，厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

综上，该项目采取的噪声污染治理措施可行。

（4）固体废物

本项目主要固废有剥皮工序废树皮等、找圆工序产生的下脚料、锯屑筛选出的含铁物料、木片筛选产生的木屑、生物质导热油炉管式除尘器除尘灰、生物质导热油炉炉渣、纵横截锯产生的边角料、裁板产生的边角料、超级筛产生的细料、各工序产生的除尘灰、废树脂、废导热油、废机油、废液压油、甲醛过滤杂质、废活性炭以及职工生活垃圾。

下脚料、废树皮、不合格木屑、刨片工序除尘灰、打磨工序除尘灰、风选工序除尘灰、砂光工序除尘灰、裁板工序除尘灰及边角料，送导热油炉焚烧；含铁废料外售综合利用；锤刨工序、拌胶工序、铺装工序除尘灰、超级筛细料、截锯边角料、不合格板材回用于干燥工序；生物质导热油炉产生木灰渣及管式除尘器除尘灰均为草木灰收集后外售作为肥料。

项目产生的危险废物废导热油（HW08 900-249-08）20t/a，导热油需要更换时直接由罐车导出拉走，交资质单位处理；设备维修产生的废机油（HW08 900-214-08）2t/a，桶装经危废间暂存后，交资质单位处理；热压机产生的废液压油（HW08 900-249-08）3t/a，甲醛过滤杂质（HW13 265-103-13）1t/a，桶装经危废间暂存后，交资质单位处理；废活性炭（HW49 900-039-49）0.503t/a，桶装经危废间暂存后，交资质单位处理。

综上，项目固废均得到合理处置，固废污染治理措施可行。

9.7 环境影响经济损益分析

本项目对废气、噪声和固废均采取了有效的治理及处置措施，从而使污染得到了有效的控制，不仅减少了污染物的排放，也减轻了对区域环境的影响。通过预测结果也可以看出，项目投产后，污染物的排放对环境的不利影响较小。从环境经济角度来分析，本项目建设是可行的。

9.8 环境管理与监测计划

通过建立环境管理体系，规范企业管理、落实环境管理职责，确保各项环保设施的正常运转；通过定期对环保设施及废气、废水、噪声等污染源情况进行监测，做到达标排放，同时对废气、废水、噪声防治设施进行监督检查，保证正常运行。

9.9 结论

项目建设符合国家产业政策，选址符合阿克苏经济技术开发区总体规划，清洁生产总体达到国内先进水平；项目建设符合生态红线管理要求，满足工业园区规划环评“三线一单”及生态环境分区管控要求；项目采取了完善的污染治理措施并制定了完善的环境管理与监测计划，可确保各类污染物达标排放；工业废水不外排，生活污水经化粪池处理后排入阿克苏市污水处理厂；在采取源头控制、严格分区防渗措施、地下水污染监控和风险事故应急响应的防控措施基础上，对地下水环境的影响是可接受的；通过采取工程提出的各项噪声控制措施，不会对区域声环境产生明显影响；固体废物全部妥善处置；公示期间未收到公众意见反馈；满足总量控制的要求。综上，从环保角度分析工程建设可行。