建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称： 鄂尔多斯市金诚彩钢钢构工程有限公司年加工10万吨彩钢材料项目

建设单位（盖章）： 鄂尔多斯市金诚彩钢钢构工程有限公司

编制日期： 二〇二四年十二月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	鄂尔多斯市金诚彩钢钢构工程有限公司年加工 10 万吨彩钢材料项目		
项目代码	2106-150626-04-01-968146		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	内蒙古 自治区 鄂尔多斯 市 乌审 旗嘎鲁图镇综合物流园区		
地理坐标	（）		
国民经济行业类别	C3034 隔热和隔音材料制造	**建设项目行业类别**	二十七、非金属矿物制品 30 ，56 砖瓦、石材等建筑材料制造-隔热、隔音材料制造
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	**建设项目申报情形**	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	乌审旗发展和改革委员会	**项目审批（核准/备案）文号（选填）**	2106-150626-04-01-968146
总投资（万元）	800	**环保投资（万元）**	20
环保投资占比（%）	2.50	**施工工期**	4 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	**用地（用海）面积（m^2）**	9928.66
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表 1 专项评价设置原则表，具体分析见表 1-1。		

表 1-1　　专项评价设置情况分析一览表

专项评价类别	设置原则	本项目情况	结论
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目废气污染物不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	不涉及
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水不直排	不涉及
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目不属于涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	不涉及
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及取水口	不涉及
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	不涉及

综上，本项目不需设置专项评价。

规划情况	无
规划环境影响评价情况	无

规划及规划环境影响评价符合性分析	无

其他符合性分析	**1、产业政策符合性分析** 根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)（2019 年修改版），本项目为 C3034 隔热和隔音材料制造，对照国家发展和改革委员会令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2024 年 2 月 1 日施行），项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类项目。同时乌审旗发展和改革委员会同意项目备案，项目代码为：2106-150626-04-01-968146，项目备案告知书见附件。 综上，项目建设符合国家和地方产业政策。 **2、选址合理性分析** 本项目为隔热和隔音材料制造，选址位于乌审旗嘎鲁图镇综合物流园区，厂址中心地理坐标为北纬 38°33′7.061″、东经 108°51′17.105″，项目东侧为聚业路，隔路为空地，南侧为木兰路北一巷，西侧为空地，北侧为空地。距离项目最近敏感点为厂址西北侧 640m 处的吉祥家园（嘎鲁图镇移民区）。 根据《乌审旗嘎鲁图镇总体规划（2011-2030 年）》，嘎鲁图镇城市结构规划以中心森林公园、马头琴文博苑和周边行政、商务组团为核心，连带东西居住组团，形成“一心两翼”，辐射南向物流组团的布局模式。 南物流园区作为嘎鲁图镇的重要组成部分，承接区域内的物流集散。以能源、农牧产品加工及相关产业为主体，以建材、轻工等为先导，创建传统优势产业集聚、科技含量高、能源消耗少的生态型、科技型、环保型、园林式工业区，发展嘎鲁图镇乃至区域的现代生态型物流园区，成为区域产业中心以及资源集聚地。形成包括小型电器加工、燃气设备加工、轻工产品加工、农牧产品加工以及水泥仓储、农牧产品仓储、轻工日用仓储、五金交电仓储、家具木材仓储、钢材仓储等综合园区，打造鄂尔多斯西部地区综合型区域性物流园区。 本项目为隔热和隔音材料制造业，属于建材行业，符合南物流园区产业定位。 目前，南物流园区作为嘎鲁图镇的重要组成部分之一，园区内基础设施已基本完成，园区内道路交通网已建设完毕，供电、供水以及天然气管网全部由嘎鲁图镇提供并建设完毕，供暖管网建设中，污水管网已铺设完成，终端为嘎鲁图镇污水处理厂。 项目占地为建设用地，位于乌审旗嘎鲁图镇综合物流园区，项目已取得建设工程规划许可证和建设用地规划许可证，且根据查询结果，项目所在区域不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源地保护区等敏感点。结合本项目所占地不

涉及基本农田，基本草原和生态红线等敏感区。

根据乌审旗文化和旅游局于2024年12月19日出具的项目文物情况的复函，项目地表未发现已登记的不可移动文物，原则上同意项目实施。

项目运营后，主要以工艺有机废气和噪声影响为主，工艺有机废气均采取相应的治理措施，可以达标排放；噪声经有效治理后可以做到厂界达标排放，不会对周边环境产生明显影响。因此，本项目建设不存在重大环境制约因素。

综上所述，从项目特点及所处地理位置和周围环境分析，本项目选址是合理可行的。

3、项目与鄂尔多斯市“三线一单”符合性分析

根据鄂尔多斯市生态环境局于2024年8月6日发布的《鄂尔多斯市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）》，依据生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等调整情况，结合全市经济社会发展和生态环境保护实际，调整优先保护、重点管控、一般管控三类环境管控单元，分区分类实施精细化管控。优先保护单元突出系统性保护，保持空间格局基本稳定，部分单元结合生态保护红线予以调整；重点管控单元突出精细化管理，空间格局与环境治理格局相匹配，部分单元根据产业园区、矿区和城镇开发边界进行调整；一般管控单元保持基本稳定，为经济社会发展和生态环境保护预留空间。调整后，全市按优先保护、重点管控、一般管控三大类划分为171个环境管控单元。其中，优先保护单元76个，面积占比64.35%；重点管控单元86个，面积占比28.10%；一般管控单元9个，面积占比7.56%。

生态环境准入清单保持一定的延续性，维持“市级总体管控要求—单元管控要求”二个层级框架（即1个鄂尔多斯市总体准入清单、171个环境管控单元准入清单），坚持目标和问题导向，以区域生态环境质量改善目标为核心，实施差异化管理。优先保护单元以生态环境保护优先为原则，依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，确保生态环境功能不降低。重点管控单元应不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求。

对照鄂尔多斯市环境管控单元图，本项目与“三线一单”符合性判定见表1-2。

表 1-2　　本项目与“三线一单”符合性判定

内容	文件及要求	本项目情况
生态保护红线	《鄂尔多斯市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）》要求：重点管控单元应不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。	本项目位于乌审旗嘎鲁图镇综合物流园区，根据鄂尔多斯市环境管控单元图，本项目所在区域为重点管控单元。有针对性地加强污染物排放控制，项目产生的废气经处理可实现达标排放，产生的废水、固废等均合理处置；产生的噪声经隔声、基础减振等措施后可达标排放；可确保生态环境功能不降低。本项目 500m 范围内无饮用水水源地、自然保护区、风景名胜区等特殊环境敏感区。项目建设符合生态保护红线要求。
环境质量底线	全市空气质量持续改善，力争 PM2.5 平均浓度不大于 30 微克/立方米。到 2025 年，全市水环境质量持续改善，国控断面地表水优良比例达到 87%，消除劣V类断面，城市集中式饮用水水源达到或优于 III 类比例达到 100%（除本底值超标外）。全市受污染耕地安全利用率达到 98%以上，污染地块安全利用率达到 90%以上。污染物排放总量和环境质量达到鄂尔多斯市生态环境保护“十四五”规划目标要求。	经调查，项目所在区域为环境空气质量达标区，根据现状监测数据可知，非甲烷总烃满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）相关要求，本项目运营后会产生一定的污染物，项目运营期间产生的有机废气和噪声在采取相应防治措施后，对周边环境造成的影响较小；废水、固废合理处置，对周边环境造成的影响较小。本项目建设不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。因此项目建设符合环境质量底线要求。
资源利用上线	《鄂尔多斯市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（鄂府发〔2021〕218 号）中要求：到 2025 年，全市国土空间开发强度、能源消费总量得到合理控制。到 2030 年，全市用水总量控制在 19.94 亿立方米以内。	本项目生产、生活用水由嘎鲁图镇综合物流园区管网提供，用水量很少，生活污水水质简单，水量较少，经化粪池处理后经园区管网排至嘎鲁图镇污水处理厂进一步处理。项目用电由嘎鲁图镇综合物流园区供电系统提供。项目占地为建设用地，消耗资源相对于区域资源利用总量较少，项目建设符合资源利用上线要求。

本项目建设地点位于乌审旗嘎鲁图镇综合物流园区，根据《鄂尔多斯市生态环境准入清单》，本项目位于乌审旗城镇边界重点管控单元，管控单元编码为：ZH15062620003。乌审旗城镇边界重点管控单元生态环境准入符合性分析见下表。

表 1-3　　生态环境准入符合性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		符合性说明
ZH15062620003	乌审旗城镇边界	重点管控单元	空间布局约束	1.严控新建、扩建高污染、高耗水、高耗能项目。 2.城市建成区禁止新建 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。 3.禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。禁止在人口聚居区域内新（改、扩）建涉重金属及恶臭气体排放企业。	本项目属于隔热和隔音材料制造项目，不属于高污染、高耗能、高耗水项目，同时项目不使用燃煤锅炉，并且建设地点不在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边，因此，符合空间布局约束。
			污染物排放管控	1.提升城镇生活污水收集管网覆盖率，逐步实施雨污管网分流改造、管网更新、破损修复改、中水回用等工程。城镇生活污水实现“应收尽收、应处尽处”。 2.禁止在人口集中地区熔化或者焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。	本项目属于隔热和隔音材料制造项目，不属于污染物排放管控要求指标内容，项目污染物排放量较小，同时建设地点不位于人口集中地，距离项目最近的敏感点为厂址西北侧 640m 处的吉祥家园（嘎鲁图镇移民区），不在本项目周边 500m 范围内，项目周边无集中居民，因此符合污染物排放管控要求。
			资源利用效率要求	1.电力、钢铁、纺织、造纸、石油化工、食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准。水资源节约和循环利用达到国内先进水平。 2.强化水资源论证管理，优化水源配置，鼓励优先配置利用非常规水源。	本项目属于隔热和隔音材料制造项目，不涉及电力、钢铁、纺织、造纸、石油化工、食品发酵等高耗水行业，符合资源利用效率要求。

综上所述，项目的建设符合“三线一单”的相关要求。

4、项目与《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》指出：“深入开展重点行业 VOCs 治理。实施 VOCs 排放总量控制，石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业

建立完善的源头、过程和末端全过程控制体系。开展成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，除因安全生产等原因必须保留的VOCs废气排放系统旁路外，逐步取消石化、煤化工、制药、农药、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要的VOCs废气排放系统旁路。大力提升工业VOCs治理收集率、去除率和治理设施运行率，全方位、全链条、全环节控制VOCs物料无组织排放。推进使用低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，有效减低VOCs排放。”

本项目不属于涉VOCs重点行业，

根据建设单位提供的检测报告，本项目使用的水性聚氨酯彩钢板用建筑胶粘剂总挥发性有机物含量≤40g/L，满足《室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量》（GB18583-2008）中水基型胶粘剂相关要求，同时满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中水基型胶粘剂相关要求，项目的原材料不属于高VOCs含量的原料，属于源头替代的VOCs治理措施。同时，项目产生的非甲烷总烃经收集后采用二级活性炭吸附装置进行处理，从源头减少了VOCs的产生，废气经处理后达标排放。

综上，项目建设符合《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》相关要求。

5、项目与《鄂尔多斯市大气污染防治条例》符合性分析

根据《鄂尔多斯市大气污染防治条例》中第三章防治措施：“第三十一条工业企业应当采用清洁生产技术、工艺和设备，减少大气污染物的产生和排放；第三十二条严格控制生产中产生的粉尘和气态污染物的排放。对不经过排气筒集中排放的，排污单位应当采取密闭、封闭、集中收集、过滤、吸附和分解等处理措施；第三十三条市、旗区人民政府应当严格控制新建、改建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。已建化工、生物发酵等排放恶臭污染物的单位，应当在生态环境部门规定的期限内采用先进的技术、工艺和设备，减少恶臭污染物排放，达到国家标准。”

本项目为隔热和隔音材料制造行业，项目生产用水循环使用；废气达标排放，固体废物合理处置，项目采用低VOCs含量的原料，可减少污染物的产生及排放；本项目运营过程无恶臭污染物产生及排放。

综上所述，项目的建设符合《鄂尔多斯市大气污染防治条例》相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

鄂尔多斯市金诚彩钢钢构工程有限公司位于内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇综合物流园区，主要经营范围：建材加工、销售；钢结构制作、销售、安装。

目前随着节能降碳工作的不断推进，市场对于具有较好保温功能的彩钢复合板需求不断增加，为满足市场需求，鄂尔多斯市金诚彩钢钢构工程有限公司拟投资 800 万元在内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇综合物流园区建设鄂尔多斯市金诚彩钢钢构工程有限公司年加工 10 万吨彩钢材料项目，项目建设一座 5000m^2 厂房，2000m^2 办公区用于彩钢材料生产，项目购置彩钢材料生产线一条，主要包括苯板生产线，苯板切割机、天然气锅炉、彩钢岩棉苯板复合生产线，项目主要将生产的苯板及外购的彩钢板、岩棉进行复合生产彩钢材料，项目建成后年产 10 万吨彩钢材料。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等有关规定。本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）中“二十七、非金属矿物制品 30 ，56 砖瓦、石材等建筑材料制造-隔热、隔音材料制造”，因此，本项目应该编制环境影响报告表。受建设单位委托，内蒙古三同时科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作。评价单位在分析工程项目特点及现场勘察的基础上，编制了本项目的环境影响报告表，现上报审批。

1、项目名称

鄂尔多斯市金诚彩钢钢构工程有限公司年加工 10 万吨彩钢材料项目

2、建设单位

鄂尔多斯市金诚彩钢钢构工程有限公司

3、项目性质

新建

4、项目投资

本项目总投资 800 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资的 2.50%。

5、建设地点

项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇综合物流园区，厂址中

心地理坐标为北纬 38°33′7.061″、东经 108°51′17.105″，项目东侧为聚业路，隔路为空地，南侧为木兰路北一巷，西侧为空地，北侧为空地。距离项目最近的敏感点为厂址西北侧 640m 处的吉祥家园（嘎鲁图镇移民区）。项目地理位置见附图 1，周边关系见附图 2。

6、项目占地

本项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇综合物流园区，占地面积 9928.66m^2，建筑面积 4515m^2，主要建设生产车间 1 座，办公区 1 座，生产车间占地面积 3385m^2，办公区占地面积 565m^2，项目已取得建设工程规划许可证和建设用地规划许可证（见附件）。

7、建设内容及规模

本项目主要建设内容及规模：项目建设一座 5000m^2 厂房，2000m^2 办公区用于彩钢材料，购置彩钢材料生产线一条，主要包括苯板生产线，苯板切割机、天然气锅炉、彩钢岩棉苯板复合生产线，项目主要将生产的苯板及外购的彩钢板、岩棉进行复合生产彩钢材料，项目建成后年产 10 万吨彩钢材料。

工程具体建设内容见下表。

表 2-1　　本项目建设内容一览表

项目组成		建设内容
主体工程	生产车间	1 座，1 层，建筑面积 3385m^2，钢架结构，高 9 米，设置彩钢材料生产线一条，生产线主要包括苯板生产线，苯板切割机、天然气锅炉、彩钢岩棉苯板复合生产线，年产 10 万吨彩钢材料。
储运工程	原料暂存区	位于生产车间内西侧，占地面积 500m^2，用于原辅材料的存放
	成品区	位于生产车间内东侧，占地面积 500m^2，用于苯板的静置和成品彩钢材料的存放。
	液态原料区	1 座，1 层，位于生产车间内北侧，占地面积 50m^2，主要用于液态水性聚氨酯彩钢板用建筑胶粘剂的存放。
	危废间	位于生产车间内东南侧，建筑面积 10m^2，用于储存本项目产生的危险废物
公辅工程	办公区	1 座，2 层，建筑面积 1130m^2，用于项目行政办公
	供热	项目生产采用 1t/h 天然气锅炉，天然气用量 9 万 m^3/a，办公室冬季采用空调
	供电	由嘎鲁图镇综合物流园区供电系统提供
	供水	由嘎鲁图镇综合物流园区供水系统提供，锅炉使用软水采用软水制备装置制备
	供气	由嘎鲁图镇综合物流园区供气管网提供

环保工程	废气		苯板生产、切割、彩钢材料复合废气	经集气罩（共 7 个）收集后共同经过二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放
			无组织废气：采取车间密闭，车间换气，加强管理等措施。	
	废水		设 2 个循环水池，冷却水循环使用，定期补充，不外排；软水制备浓盐水用于厂区泼洒抑尘；本项目生活污水经化粪池处理后经园区管网排至嘎鲁图镇污水处理厂进一步处理。	
	噪声		选用低噪声设备、加装基础减振、厂房隔声等。	
	固废	一般固废	废彩钢板、废包装袋、废苯板收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售，废离子交换树脂由厂家定期更换回收，废包装桶交由厂家回收处理。	
		危险废物	废活性炭、废润滑油、废润滑油桶暂存于厂区危废暂存间（生产车间内东南侧，10m^2），定期交有资质单位处置。	
		生活垃圾	职工生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处理。	
	绿化工程		加强厂区内绿化工程建设，绿化面积 200m^2，采用沙地柏等灌木与杨树、槐树等乔木搭配种植的绿化方式	
	环境风险		加强管理，定期巡检，厂区设置监控系统及消防器材，制定突发环境事件应急预案并定期演练，危废暂存间进行重点防渗处理。	
	防渗工程	重点防渗区	本项目生产车间液态原料区、危废间采取重点防渗，防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-10}cm/s，或参照 GB18598 执行；	
		一般防渗区	本项目生产车间其他区域、办公区、化粪池等进行一般防渗措施，采用水泥进行防渗处理，等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s。	
		简单防渗区	本项目厂区其他区域地面采取简单防渗措施：地面硬化。	

表 2-2　　本项目主要建构筑物一览表

序号	建筑物名称	建筑面积（m²）	占地面积（m²）	层数	层高	结构	备注
1	生产车间	3385	3385	1	14	钢架结构	--
2	办公区	1130	565	2	11	框架结构	--
合计		4515	3950	--	--	--	--

8、原辅料消耗及能耗

（1）原辅材料及能源消耗情况

项目主要原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 2-3　　原辅料及能源消耗一览表

序号	生产线名称	原料名称	用量（t/a）	储存方式	最大储存量 t	物料状态	备注
1	彩钢材料生产线	聚苯乙烯颗粒	339.80	袋装，原料存放区存放	50	固态	外购
2		彩钢板	90000	原料存放区堆存	500	固态	外购，1.2×6.5m，厚度 0.25mm
3		水性聚氨酯彩钢板用建筑胶粘剂	200	桶装，液态原料存放区存放	10	液态	外购，桶装，水基型，天江化工生产，主要原料成分见理化性质
4		岩棉	9515.427	原料存放区堆存	100	固态	外购，1.2×6.5m，厚度 20~100mm
5	设备维护	润滑油	0.2	桶装，液态原料存放区存放	0.2	液态	外购
6	能源消耗	电	10 万 kW·h/a		由嘎鲁图镇综合物流园区供电系统提供		
7		新鲜水	1005m^3/a		由嘎鲁图镇综合物流园区供水系统提供		
8		天然气	9 万 m^3/a		由嘎鲁图镇综合物流园区供气管网提供		

（2）原辅材料理化性质

本项目主要涉及的原料理化性质如下：

①聚苯乙烯

聚苯乙烯（expandable　polystyrene）是一种加入了发泡剂（主要为戊烷）、阻燃剂的聚苯乙烯制品。缩写代号“EPS”。外观为无色透明珠状颗粒。具有良好的保温隔热性、缓冲抗震性、抗老化和防水性，具有质轻、价廉、导热率低、吸水性好、电绝缘性能好、隔音、防潮、成型工艺简单等优点。

聚苯乙烯树脂，英文名称为 Poly（styrene），CAS 号为 9003-53-6，分子式为 C_8H_8，EPS 珠粒被加热至 90℃以上时，珠粒软化，发泡剂气化、可使 EPS 珠粒膨胀 40-80 倍。当 EPS 珠粒或泡粒加热至 110℃以上时，珠粒或泡粒易熔

融粘结。

发泡剂主要为戊烷。戊烷为无色液体，沸点 36℃，熔点-130℃，蒸气压 514mmHg/25℃，蒸气相对密度 2.5，水中溶解度 38mg/L/25℃，引燃温度 260℃，嗅阈 66mg/m^3~3000mg/m^3。

②水性聚氨酯彩钢板用建筑胶粘剂

聚氨酯建筑密封胶粘剂主剂是一种含羟基的预聚物，固化剂为含异氰酸酯的预聚物，混合后外观：流体，颜色：白色，用于粘接和密封。多元醇化合物含量 45%，表面活性物含量 5%，钙粉含量 35%，去离子水 15%。本项目生产所使用的建筑胶粘剂为洛阳天江化工新材料有限公司生产的水性聚氨酯彩钢板用建筑胶粘剂，其中总挥发性有机物含量未检出（详见附件）。

③岩棉

岩棉是由熔融天然火成岩制成的一种矿物棉，主要原料是精选的玄武岩或辉绿岩，再加上适量的补助料，经高温熔融离心吹制成的人造无机纤维，主要有 SiO_2（46%）、CaO（28%）和 Al_2O_3（15.6%）等化学成分。

（3）天然气主要成分

表 2-4　　本项目天然气组成成分一览表

序号	项　目	单位	数值	序号	项　目	单位	数值
1	甲烷	%	90.50	6	正戊烷	%	0.05
2	乙烷	%	4.97	7	异戊烷	%	0.07
3	丙烷	%	1.19	8	二氧化碳	%	1.46
4	正丁烷	%	0.22	9	氮气	%	1.35
5	异丁烷	%	0.19	10	硫（以硫计）*	mg/m^3	≤20

***注：参照强制性国家标准 GB17820-2018《天然气》中一类标准中的总硫（以硫计）标准。**

（4）聚苯乙烯颗粒原料使用量计算

本项目年产 20000t 聚苯板类彩钢材料，80000t 岩棉类彩钢材料，根据建设提供的资料，生产 1t 聚苯板类彩钢材料需要 2m^3 苯板，聚苯乙烯发泡过程中挥发量为 3%，则本项目生产聚苯板类彩钢材料过程中需要苯板 329.90t/a，折聚苯乙烯颗粒 339.80t/a。

（5）物料平衡

本项目生产过程中物料平衡情况见下表。

表 2-5　　生产过程物料平衡表

投入		产出			
原材料	投入量 t/a	去向	产物		产生量 t/a
聚苯乙烯颗粒	339.80	产品	彩钢材料		100000
彩钢板	90000	副产品	废苯板		25
水性聚氨酯彩钢板用建筑胶粘剂	200	废气	非甲烷总烃（包括甲苯、乙苯、苯乙烯）	排放	3.324
岩棉	9515.427			去除	6.903
		固废	废彩钢板		20
合计	100055.227	合计			100055.227

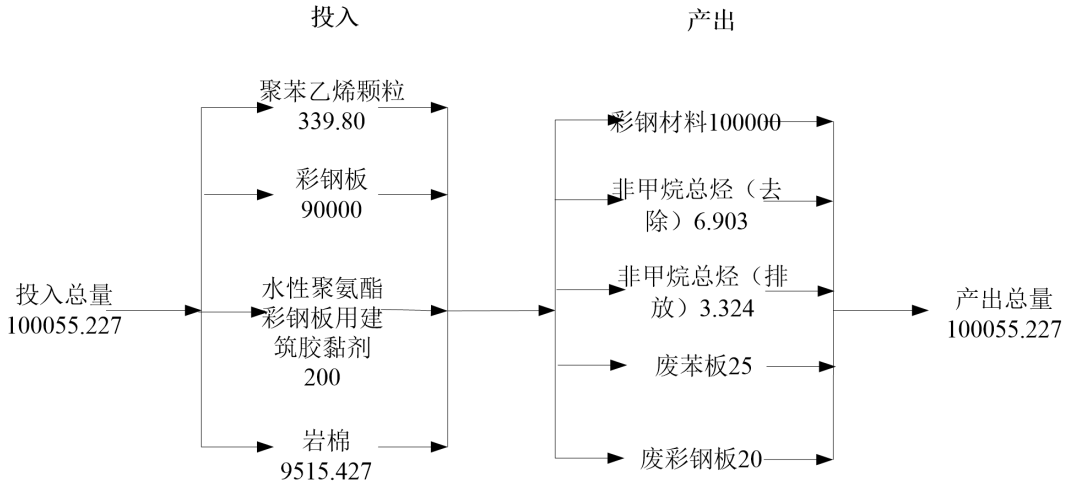


图 2-1　　产品生产物料平衡图　　单位：t/a

9、生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-6　　主要生产设备一览表

序号	设备名称		规格型号	数量	单位	备注
1	苯板生产线	真空扳机	4kW	1	台	--
		空压机	15kW，供气能力 1.35m³/min	1	台	为苯板生产线提供压缩空气
		预发及发泡机	容积 2m³	1	套	进行预发泡及发泡
		模压机	5kW	1	台	用于模压工序

		抽真空设备	1.5kW，2500m³/h	1	台	用于抽真空
		抽真空工序废气换热设备	换热面积 4m²	1	套	进行换热
2	天然气锅炉		1t/h	1	套	用于苯板生产
3	苯板切割机		4-9m	2	台	用于苯板切割工序
4	空压机		3kW，供气能力 0.7m³/min	1	台	主要为彩钢岩棉复合机提供压缩空气
5	彩钢岩棉复合机		--	1	台	复合工序使用
合计				11	台/套	--

10、产品方案

本项目主要产品为彩钢材料，项目建成后年产 10 万吨彩钢材料，项目采用彩钢板与岩棉或苯板进行复合生产彩钢材料，所生产的彩钢材料属于《建筑用金属面绝热夹芯板》（GB/T23932-2009）中的金属面聚苯乙烯夹芯板和金属面岩棉夹芯板。项目年产 20000t 聚苯板类彩钢材料，80000t 岩棉类彩钢材料。

本项目苯板生产所用原料均为原包料，不涉及以再生料进行生产。

本项目产品方案见下表。

表 2-7　　产品方案一览表

序号	产品名称		产量	单位	产品质量标准	包装形式及规格	备注
1	彩钢材料	聚苯板类	2	万 t/a	《建筑用金属面绝热夹芯板》（GB/T23932-2009）	散装	--
2		岩棉类	8	万 t/a		散装	--
合计			10	万 t/a		散装	--

本项目产品质量标准见下表。

表 2-8　　本项目产品质量标准一览表

项目			聚苯乙烯夹芯板（EPS）	岩棉、矿渣棉夹芯板（RW/SW）
规格尺寸（mm）	厚度		50	50
			75	80
			100	100
			150	120
			200	150
	宽度		900~1200	
	长度		≤12000	
尺寸允许偏差（mm）	厚度	≤100	±2	
		＞100	±2%	
	宽度	900~1200	±2	
	长度	≤3000	±5	
		＞3000	±10	
	对角线差	≤3000	≤4	

	（长度）	＞3000	≤6	
传热系数（W/（m^2·K））	50		0.68	0.85
	75		0.47	/
	80		/	0.56
	100		0.36	0.46
	120		/	0.38
	150		0.24	0.31
	200		0.18	/
粘结强度（MPa）			≥0.1	≥0.06

11、平面布置

项目在满足生产工艺流程的前提下，考虑运输、安全等要求，按各种设施不同功能进行分区和组合，具体布置如下：

本项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇综合物流园区，生产车间位于厂区北部，办公区位于厂区南部，大门位于厂区南侧，紧邻木兰路北一巷，方便车辆出入和物料运输。本项目主要在生产车间中生产，生产车间内西侧设置原料存放区，中部设置彩钢材料生产线，北部设置液态原料区。项目具体平面布置详见附图 3。

12、公用工程

（1）给排水

①给水

新鲜水：项目用水由嘎鲁图镇综合物流园区管网提供，项目用水包括天然气锅炉用水，苯板生产线冷却水，绿化用水和职工生活用水。

天然气锅炉用水：项目苯板生产过程中需要使用蒸汽，蒸汽由厂区天然气锅炉提供，天然气锅炉软水制备装置补水量为 1.25m^3/d，制得 1.00m^3/d 软水用于天然气锅炉补水，天然气锅炉年工作时间 300 天（1200h）。

苯板生产线冷却水：苯板生产线冷却水循环使用不外排，车间内设置循环水池 1 个，容积为 10m^3，循环水量 100m^3/d，定期补充新鲜水量 0.4m^3/d（120m^3/a）。

绿化用水：厂区绿化用水量为 1m^3/d，年绿化期 150d，则绿化用水量为 150m^3/a。

生活用水：本项目劳动定员 20 人，厂区不设置宿舍、食堂，生活用水按《内蒙古自治区行业用水定额》（DB15/T 385—2020）中农村居民用水定额 60L/（人·d）计，则项目用水量为 1.2m^3/d。

②排水

本项目设备冷却水循环使用不外排。

锅炉软水制备装置浓盐水废水排放量为0.25m³/d，为清洁下水，用于厂区泼洒抑尘，锅炉软水全部挥发。

生活污水产生量按用水量的80%计，则项目废水量为0.96m³/d（288m³/a），主要污染物为COD、SS、氨氮，废水水质简单，经厂区化粪池处理后经园区管网排至嘎鲁图镇污水处理厂进一步处理。

项目给排水情况见表2-9，绿化期水平衡见图2-2，非绿化期水平衡见图2-3。

表2-9　　项目给排水一览表　　单位：m³/d

序号	用水项目	新鲜水量	回用水量	循环水量	损耗量	废水量	排放去向
1	生活用水	1.2	0	0	0.24	0.96	化粪池处理后排至嘎鲁图镇污水处理厂进一步处理
2	锅炉用水	1.25	0	0	1	0.25	用于厂区泼洒抑尘
3	苯板生产线冷却水	0.4	0	100	0.4	0	不外排
4	绿化用水	1	0	0	1	0	全部挥发
小计		3.85	0	100	2.64	1.21	--

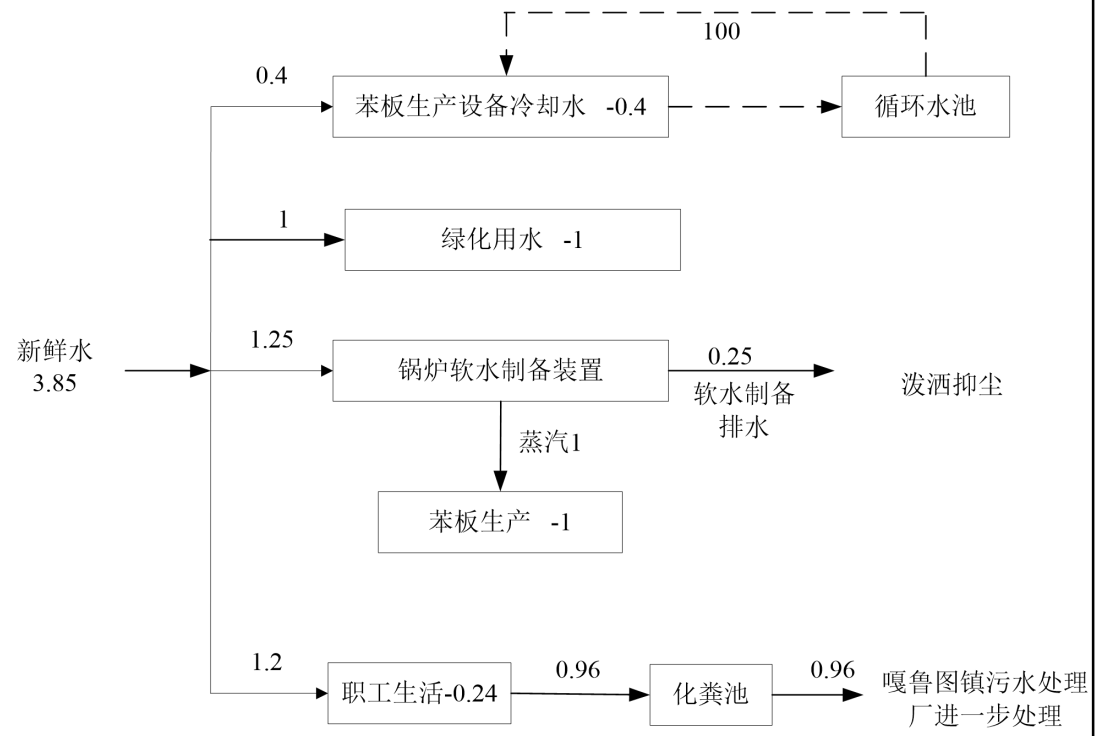


图2-2　　项目给排水水量平衡图　（绿化期，单位：m³/d）

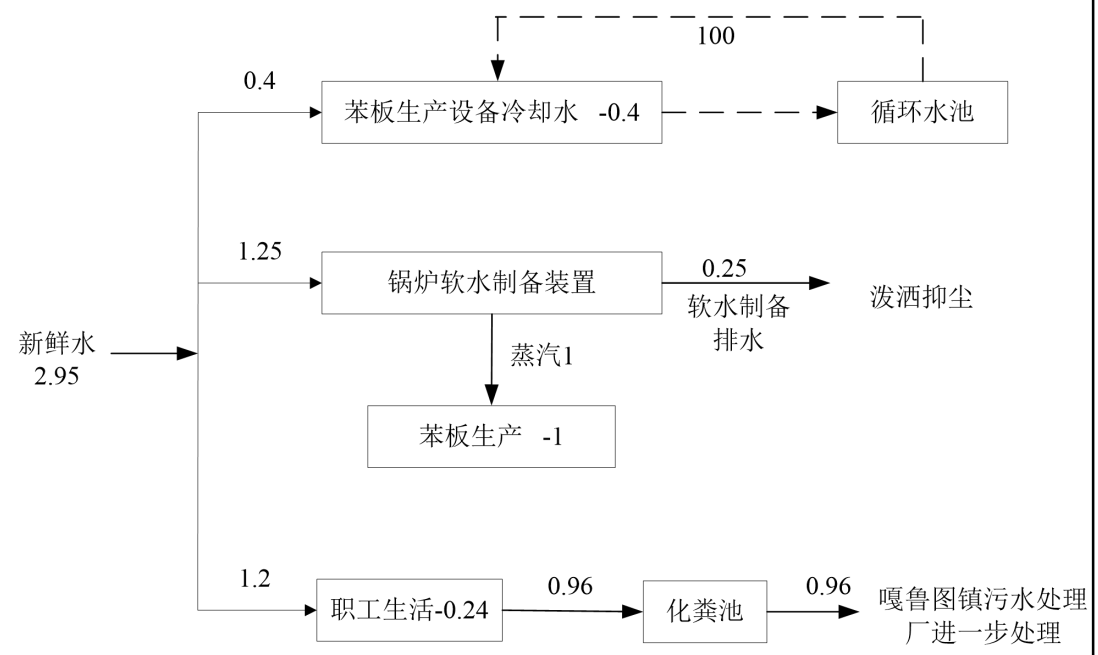


图 2-3　　项目给排水水量平衡图　（非绿化期，单位：m^3/d）

（2）供电

项目用电由嘎鲁图镇综合物流园区供电系统提供，年用电量为 10 万 kW·h/a，能够满足项目日常生产生活用电。

（3）供热、制冷

项目生产过程中采用天然气加热；生产过程无制冷设备。办公区采用单体空调取暖制冷。

（4）供气

项目天然气由嘎鲁图镇综合物流园区供气管网提供，天然气年用量 9 万 m^3/a。

13、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 20 人，年工作 300 天，一班工作制，每班工作 8 小时。苯板生产、彩钢材料复合工序年工作 2400h，天然气锅炉年工作 1200h，苯板切割工序年工作 1000h。

14、施工进度

本项目预计于 2025 年 6 月建成投产运行。

工艺流程和产排污环节

一、施工期工艺流程

施工期主要为生产车间、办公区的建设及设备安装。施工期工艺流程及产排污节点见下图。

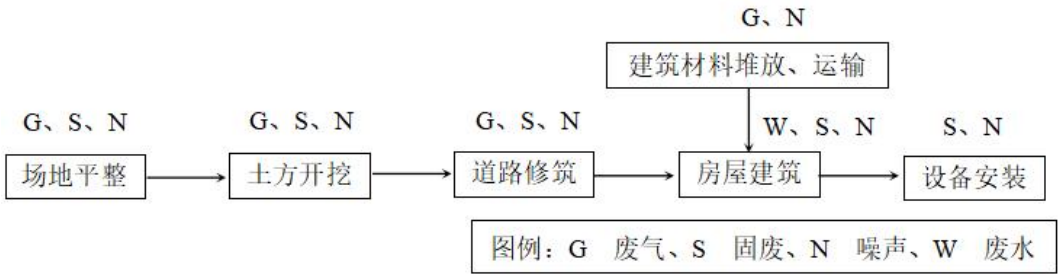


图2-4 施工期工艺流程及排污节点图

1、施工期工艺流程

（1）场地平整

使用工程机械对需要施工的现场进行场地平整，通过挖高填低，清除场地内所有地上、地下障碍物，将原始地面改造成满足后续建设的场地平面。

（2）土方开挖

场地平整后根据施工规划进行土方开挖，将土进行松动、挖掘并运出的工程。

（3）厂内道路修筑

土方开挖后，根据后续施工需要，进行厂内道路修筑硬化，方便后续施工原辅材料进场。

（4）主体工程建筑

道路修筑后，进行主体工程建筑。

（5）设备安装

主体工程建设完成后，进行设备安装。

2、施工期排污节点

施工期间的污染主要发生在建设施工期，主要污染因子包括建筑扬尘、生活污水、施工机械噪声、施工废水、施工人员生活垃圾、施工机械尾气、施工过程产生的建筑垃圾等。

（1）废气：地基开挖、建筑物料、弃土堆存等在风力作用下产生的地面扬尘；

（2）废水：施工泥浆废水、施工人员生活污水；

（3）噪声：建筑施工机械噪声及运输车辆噪声；

（4）固体废物：主要为建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾；

（5）生态：地基开挖产生的弃土和建筑垃圾对自然景观和植被的破坏。

二、运营期工艺流程

本项目产品为彩钢材料，是采用项目生产的苯板与外购的彩钢板、岩棉进行复合等工艺生产而来。

1、彩钢材料生产工艺流程及排污节点

（1）备料

彩钢材料生产过程中岩棉、彩钢板为已切割为合适尺寸的原料，由汽车运输至厂区后在原料存放区存放，不需要再进行切割。聚苯乙烯颗粒为袋装，由汽车运输至厂区后在原料存放区存放。水性聚氨酯彩钢板用建筑胶粘剂为液态原料，采用桶装，在液态原料区存放。

（2）苯板生产

本项目彩钢材料所用苯板采用聚苯乙烯颗粒为主要原料，经预发泡、发泡、出料、熟化、模压成型、真空冷却、开模、静置后生产，生产过程不涉及烘干过程。

①加热预发泡

将聚苯乙烯颗粒预发为均匀一致的泡沫珠粒，以使泡粒在模腔内均匀膨胀容重一致。聚苯乙烯颗粒内含有发泡剂，当把粒子投入预发机再通入由天然气锅炉产生的饱和蒸汽，发泡剂受热体积膨胀将软化的粒子膨化为内部充满泡孔的泡沫粒子。预发泡温度一般控制在 90~105℃。预发泡过程中聚苯乙烯颗粒中发泡剂戊烷因温度升高而挥发。原料颗粒为 0.85～1.25mm 颗粒物，预发泡投料过程中无粉尘产生。加热预发泡工序产生的废气最终经出料工序排出。

该工序产污节点：天然气锅炉烟气 G1、加热预发泡工序废气 G2（非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯）、软水制备过程中废水 W1、设备冷却水 W2、设备噪声 N、废包装袋 S1、软水制备装置维护时产生的废离子交换树脂 S4。

②发泡

预发泡后的原料继续通入饱和蒸汽，蒸汽与物料直接接触，原料进一步加热发泡，发泡温度一般控制在 80~90℃。发泡后的泡沫固体充满模腔。发泡过

程中聚苯乙烯颗粒中发泡剂戊烷因温度升高而挥发。发泡工序产生的废气最终经出料工序排出。

该工序产污节点：发泡工序废气 G3（非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯）、软水制备过程中废水 W1、设备冷却水 W2、天然气锅炉烟气 G1、设备噪声 N。

③出料

经发泡后的泡粒从发泡机中进行出料。

该工序产污节点：出料工序废气 G4（非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯）、设备噪声 N。

④熟化

刚发好的泡粒因部分发泡剂挥发逃逸和残留发泡剂受冷体积缩小使泡粒内呈真空状态而极易变形。必须存放一段时间让空气渗透到泡粒内逐步充满泡孔而使泡粒产生弹性，该过程称为熟化，熟化时间 4～6h，熟化位于设备配套的熟化仓内。因出料后泡粒降至常温，且熟化过程为空气向泡粒中渗透过程，因此，熟化过程中无废气产生。

该工序产污节点：设备噪声 N。

⑤模压成型

将熟化好的泡粒注射充满模腔，再通入饱和蒸汽，泡粒受热软化体积膨胀而融结为型腔形状，再经循环冷却水间接冷却，脱模即为苯板，苯板尺寸为 6065×1205×655mm。模压成型为密闭操作，废气在开模工序挥发。

该工序产污节点：模压成型后出料工序废气 G4（非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯）、设备噪声 N、设备维护保养产生的废润滑油 S2、废润滑油桶 S3。

⑥真空冷却

刚脱模的泡沫制品表面及内部附含一定水分，含水率为 1~2%，同时因泡沫粒子再次经过受热、冷却过程而使制品内呈负压产生结构应力，致使制品强度低下或薄弱部位收缩变形，所以必须将制品存放超过 28 天，采用生产线配套风机将脱模后的泡沫制品进行抽真空，达到快速干燥、冷却的目的。抽真空的气体主要是温度较高的蒸汽，经换热装置回收热量后热空气回用于预发泡工序加热。换热过程产生的废气最终经发泡工序排放。

⑦开模

经真空冷却后的泡沫制品进行开模，开模过程产生一定量的废气。

该工序产污节点：开模工序废气 G5（非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯）、设备噪声 N、设备维护保养产生的废润滑油 S2、废润滑油桶 S3。

⑧静置

根据相关技术规范，生产出的苯板为满足使用要求，需要进行静置，静置时间为 30 天，静置位于成品区，静置过程成品区苯板保持动态平衡。项目生产的苯板仅作为彩钢材料生产原料，不外售。

（3）苯板切割

经静置后的苯板进行切割，得到所需尺寸的苯板。苯板切割采用苯板切割机，切割原理为苯板切割机电热丝发热来达到切割苯板的目的，电热丝工作温度约为 180℃，切面缝隙约为 1mm。

该工序产污节点：苯板切割工序废气 G6（非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯）、设备噪声 N、设备维护保养产生的废润滑油 S2、废润滑油桶 S3、苯板切割过程中产生的废苯板 S7。

（4）组装

外购的彩钢板由人工按照产品要求与苯板、岩棉进行叠放，根据产品需要，部分产品采用彩钢板与苯板进行组装，部分产品采用彩钢板与岩棉进行组装，也可同时使用三种原料生产彩钢材料。

该工序产污节点：组装过程中人工选出的不符合尺寸要求的废彩钢板 S5。

（5）复合

经人工堆叠组装后的原材料由复合机对复合，复合是采用水性聚氨酯彩钢板用建筑胶粘剂将两种材料粘结在一起，从而达到将原料进行复合生产彩钢材料的目的。复合时建筑胶粘剂由设备配套计量泵送入复合机内进行混合。

该工序产污节点：复合工序废气 G7（非甲烷总烃）、设备噪声 N、设备维护保养产生的废润滑油 S2、废润滑油桶 S3，水性聚氨酯彩钢板用建筑胶粘剂产生的废包装桶 S6。

（6）检验

由人工对生产的彩钢材料进行检验，没有问题的打包入库待售。

彩钢材料生产工艺流程及排污节点见下图。

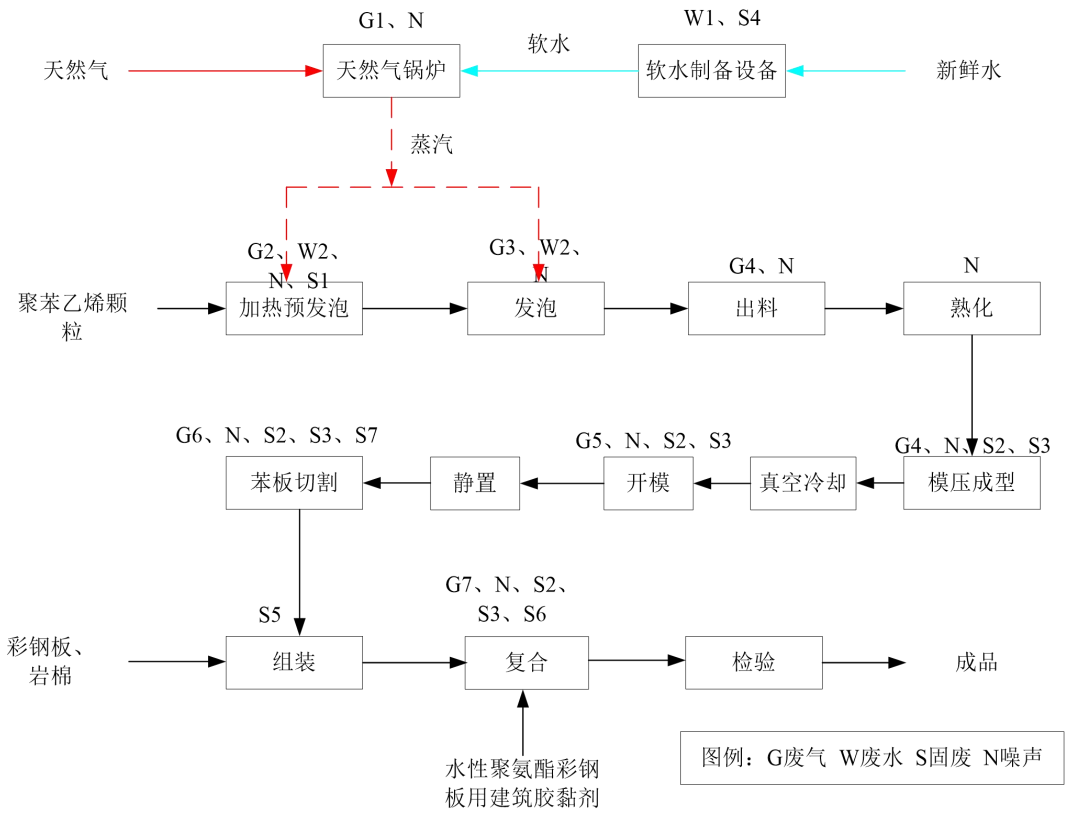


图 2-5　彩钢材料生产工艺流程及产污节点图

三、主要污染源及治理措施

表 2-10　　项目主要污染源及治理措施一览表

类别	序号	污染源	主要污染物	治理措施	
废气	G1	锅炉烟气	颗粒物、SO_2、NO_x、烟气黑度	清洁能源+低氮燃烧技术+15m 高排气筒（DA001）排放	
	G2	预发泡	非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯	集气罩（带软帘）	共用一套二级活性炭吸附装置净化处理后由 15m 高排气筒（DA002）排放
	G3	发泡		集气罩（带软帘）	
	G4	出料		集气罩（带软帘）	
	G5	开模		集气罩（带软帘）	
	G6	苯板切割		集气罩（移动式，安装分控阀，带软帘）	
	G7	复合工序	非甲烷总烃	集气罩（带软帘）	
废水	W1	软水制备浓盐水	SS、盐类	用于厂区泼洒抑尘	
	W2	苯板生产设备冷却水	SS	1 个循环水池，冷却水循环使用，不外排	

	--	职工生活污水	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP	生活污水经化粪池处理后排入嘎鲁图镇污水处理厂
噪声	N	生产设备、泵体、风机	dB（A）	选用低噪声设备，并采取基础减振、厂房隔声的降噪措施
固废	S1	生产过程	废包装袋	收集后外售综合利用
	S2	设备维护	废润滑油	暂存于 1 座危废暂存间，定期交有资质单位处置
	S3		废润滑油桶	
	--	废气治理	废活性炭	
	S4	软水制备	废离子交换树脂	由厂家定期更换回收
	S5	生产过程	废彩钢板	收集后外售综合利用
	S6	生产过程	废包装桶	由厂家回收处理
	S7	苯板切割	废苯板	收集后外售综合利用
	--	职工生活	生活垃圾	收集后交由环卫部门处理

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染情况及环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气

①环境空气质量达标区判定

项目区达标判定采用2024年6月5日发布的《2023年内蒙古自治区生态环境状况公报》中的环境空气质量监测数据作为评价区域达标情况的依据。2023年全区PM_5、PM_{10}、SO_2、NO_2年均浓度分别为：23μg/m³、52μg/m³、11μg/m³、21μg/m³；CO24小时平均第95百分数浓度为0.9mg/m³；O_3日最大8小时平均值第90百分位数浓度为139μg/m³，各项污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，本项目所在区域为环境空气质量达标区，评价区环境空气质量较好。具体监测结果详见表 3-1。

表3-1　　区域环境空气监测结果统计

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	11	20	55.00	达标
NO_2	年平均质量浓度	21	40	52.50	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	23	35	65.71	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	52	70	74.29	达标
CO	第95百分位数日平均质量浓度	0.9mg/m³	4mg/m³	22.50	达标
O_3	第90百分位数8小时平均质量浓度	139	160	86.88	达标

项目所在区域SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}年平均质量浓度、CO 百分位数日平均浓度、$O_3$8h平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），环境空气质量达标情况评价为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，因此，项目所在区域为达标区域。

②其他污染物环境质量现状数据

本项目特征污染物为非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯，其中苯乙烯、甲苯、乙苯无国家、地方环境空气质量标准，本次环评未进行环境质量监测，

本次环境空气质量现状引用乌审旗国联环境治理有限公司在其项目厂址的检测数据（HD2023HALJ-1），检测时间为2023年5月23日-2023年6月1日，检测单位为内蒙古华智鼎环保科技有限公司，检测单位具有CMA认证资质，检测位置位于本项目西北方向2500m处，位于本项目5km范围内，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中“引用建设项目周边5km范围内近3年的现有监测数据”，本项目引用数据有效。监测点位基本信息和监测及评价结果见下表

表3-2　　其他污染物现状监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	方位	相对厂址距离（m）
	N	E				
国联公司厂区	38°34'28.31"	108°50'56.07"	非甲烷总烃	1小时平均	NW	2500

表3-3　　污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/°		污染物	平均时间	评价标准（μg/m³）	监测浓度范围（μg/m³）	最高占标率（%）	超标率（%）	达标情况
	N	E							
国联公司厂区	38°34'28.31"	108°50'56.07"	非甲烷总烃	1小时平均	2000	260-700	35	0	达标

由上表可知，项目所在区域非甲烷总烃满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）相关要求。

2、地表水

本项目所在区域无地表河流，且项目不涉及废水排入地表水体，因此无需进行地表水体检测。

3、声环境

项目所在区域为2类声环境功能区，厂界50m范围内无环境敏感目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，无需进行声环境质量现状检测。

4、地下水、土壤

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中有关

规定，地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状监测。

本项目生产过程中产生的废气不涉及重金属，不会造成大气污染物沉降对土壤环境产生不良影响；厂区生产用水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后排入嘎鲁图镇污水处理厂，厂区采取分区防渗措施，不会对土壤环境和地下水产生不良影响，因此，本次不开展地下水、土壤环境质量现状监测。

环境保护目标

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、大气环境：项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇综合物流园区，经现场勘查，本项目 500m 范围内无环境保护目标，距离项目最近的敏感点为厂址西北侧 640m 处的吉祥家园（嘎鲁图镇移民区），无其他自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、重点保护文物及珍稀动植物资源等敏感点等保护目标存在。

2、声环境：经现场勘查，项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，故不设声环境保护目标；

3、地下水：经现场勘查，项目厂界 500m 范围无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、土壤环境：本项目位于乌审旗嘎鲁图镇综合物流园区，保护目标为项目占地范围内建设用地。

表 3-4　项目环境空气保护目标

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
		N	E					
环境空气	本项目 500m 范围内无环境保护目标							

表 3-5　项目其他环境保护目标

环境要素	保护范围	保护级别
地下水	厂界 500m 范围	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
声环境	厂界外 50m 范围	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
土壤	项目占地范围内	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求
生态环境	项目所在地原有地块植被覆盖率较低，动物稀少。项目周边不涉及法定生态保护区域、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。	

污染物排放控制标准

1、废气

施工期：无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级排放限值。

运营期：

有组织废气：苯板生产、切割、复合过程中产生的有组织非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯等废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值；天然气锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉大气污染物排放限值，同时，根据当地环保要求及企业承诺书，氮氧化物排放浓度不超过 50mg/m^3。

无组织废气：企业边界甲烷总烃、甲苯任何 1 小时平均浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值。厂区内无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放限值要求。

表 3-6　　项目废气排放标准

污染源		评价因子	标准值	执行标准
有组织	苯板生产、切割、复合工序废气	非甲烷总烃	100mg/m^3	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值
			单位产品非甲烷总烃排放量：0.5kg/t 产品	
		苯乙烯	50mg/m^3	
		甲苯	15mg/m^3	
		乙苯	100mg/m^3	
	天然气锅炉烟气	颗粒物	20mg/m^3	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉大气污染物排放限值及企业承诺限值
		SO_2	50mg/m^3	
		NO_x	50mg/m^3	
		烟气黑度	≤1 级	
无组织废气		非甲烷总烃	厂界浓度：4.0mg/m^3	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		甲苯	厂界浓度：0.8mg/m^3	
厂区内无组织废气		非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值：6mg/m^3	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值
			监控点处任意一次浓度：20mg/m^3	

2、废水

项目生产过程中冷却水循环使用，不外排，软水制备过程中排水为清净下水，用于厂区泼洒抑尘；生活污水主要为盥洗废水，水质简单，水量较少，厂区内设有化粪池，本项目生活污水经化粪池处理后经园区管网排入嘎鲁图镇污水处理厂进一步处理。生活污水排放执行《污水综合排放标准（GB8978-1996）》三级标准要求，具体标准限值见下表。

表 3-7　　项目废水排放标准

污染物项目	标准值	单位	标准
pH	6~9	无量纲	《污水综合排放标准（GB8978-1996）》三级标准
COD	500	mg/L	
BOD_5	300	mg/L	
氨氮	/	mg/L	
SS	400	mg/L	

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 3-8　　项目噪声排放标准

类别		时段	单位	标准值		执行标准
				昼间	夜间	
噪声	等效连续 A 声级	施工期	dB(A)	70	55	执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值标准
		运营期		60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

4、固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。

总量控制指标	根据环境保护“十四五”计划实施总量控制的污染物种类，结合当地的环境质量现状及建设项目污染物排放特征，按照最大限度减少污染物排放量及区域污染物排放总量原则，该项目实行总量控制的污染物为 COD、NH_3-N，SO_2、NOx、VOC_S（以非甲烷总烃计）。 ①废水污染物总量控制指标 项目无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后经园区管网排至嘎鲁图镇污水处理厂进一步处理。生活污水不计入总量控制指标，由污水处理厂统一调配。因此 COD、NH_3-N 总量控制指标为：COD：0t/a，氨氮：0t/a。 ②废气污染物总量控制指标 本项目涉及天然气燃料燃烧，SO_2、NO_x 总量控制指标以预测排放量进行计算，则 SO_2、NO_x 总量控制指标为：$SO_2$0.004t/a；NO_x0.027t/a。 本项目 VOCs 根据预测值核算： VOCs（以非甲烷总烃计）有组织排放量 2.301t/a，无组织排放量 1.023t/a。 则 VOCs（以非甲烷总烃计）总量控制指标为 2.301t/a+1.023t/a=3.324t/a。 因此，本项目污染物排放总量控制指标为：COD：0t/a；NH_3-N：0t/a；$SO_2$0.004t/a；NO_x0.027t/a；VOC_S（以非甲烷总烃计）：3.324t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

项目施工期主要为生产车间、办公区等各类构筑物的建设，建设过程产生的污染，工程量较小，施工期主要污染防治措施如下：

1、施工期大气污染防治措施

施工过程中产生的主要大气污染源是扬尘以及施工机械、运输车辆废气。

（1）施工期粉尘防治措施分析

①施工场地四周设置围栏，当起风时，可使影响距离缩短；

②涉及液态原料区基坑开挖等过程，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，经常洒水防止扬尘；

③加强回填土方堆放场的管理，采取土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土、建筑材料弃渣应及时送至就近的建筑垃圾填埋场统一处理；

④限制车速，减少行驶产生的扬尘；

⑤加强运输管理，如散货车不得超高超载、使用有盖的运输车辆，以免车辆颠簸物料洒出，防止扬尘污染；

⑥施工单位必须加强施工区域的管理，建筑材料的堆场应定点定位，不宜设在居住区的上风向，根据风速，采取相应的防尘措施，对散料堆场采用水喷淋防尘，或用篷布遮盖散料堆；

（2）施工机械及车辆废气防治措施分析

加强对施工机械及车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的施工机械及车辆。对施工期间进出施工现场车流量进行合理安排，防止施工现场车流量过大。尽可能使用耗油低，排气小的施工车辆，选用优质燃油，减少机械和车辆的有害废气排放。

2、施工期水污染防治措施

（1）场地施工废水主要成分为 SS，经沉淀后用于周围区域道路降尘用水，禁止排入地表水体系内污染水体。

（2）施工过程中产生的生活污水经现有防渗化粪池处理后排至园区污水处理厂统一处理。

（3）施工单位对施工场地用水应严格管理，贯彻“一水多用、重复利用、

节约用水”的原则，尽量减少废水的排放量，减轻废水排放对周围环境的影响。骨料清洗废水经沉淀处理后循环使用。

（4）加强施工期工地用水管理，节约用水。

3、施工期噪声污染防治措施

（1）合理布置施工场地；

（2）选用机械噪声较低的设备，减少高噪声设备的使用；

（3）严格操作规程，加强施工机械管理，规范建筑物料、土石方清运车辆进出工地高速行驶、鸣笛等，降低人为噪声影响；

（4）采取有效的隔音、减振、消声措施，降低噪声级。对位置相对固定的施工机械，如切割机、电锯等，将其设置在专门的工棚内，同时选用低噪声设备，并采取一定的吸音、隔声、降噪措施，控制施工机械噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），做到施工场界噪声达标排放；

（5）严格控制施工车辆运输路线，控制车速，减少对周围敏感点的影响；

（6）对不同施工阶段，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制，通过严格的施工管理，使施工场界噪声达到标准限值。

4、固体废物环境影响分析

施工期的固体废弃物主要为建筑垃圾和生活垃圾。主要处理措施：

液态原料区地基处理、开挖产生土石方优先进行场地平整，多余部分弃土和建筑垃圾按照当地要求送就近的建筑垃圾填埋场统一处理；包装袋、包装箱具有一定的回收价值，统一运往废品收购站回收利用。

（2）施工期建设单位在施工生活区设置垃圾箱（桶），生活垃圾固定地点堆放，分类收集，定期送至指定垃圾场卫生填埋处理。

（3）施工期建筑垃圾与生活垃圾分类堆放、分别处置。

（4）剩余土方用于场地平整，不会产生弃方，强化运输和存放过程环境保护管理。

5、生态防护措施

应采取如下措施减小对植被的破坏：

①合理选择施工时间，避开雨季和大风天气。

②项目组应该制定详细的施工方案，项目施工负责人应做好施工队伍的思想教育工作，规范操作。

③采用不同的施工方案，尽量缩短施工时间；

④在施工过程中应严格控制施工作业范围。

⑤施工结束后，不得有裸露地面，均应采取硬化或绿化措施。

采取以上措施后，可很大程度上降低对植被的破坏，项目占地范围内无特殊生态环境保护目标，对生态环境影响不大。

运营期环境影响和保护措施

一、环境空气影响分析

1、源强核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范　橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），使用除聚氯乙烯以外的树脂生产塑料制品的排污单位执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），还应选取适用的合成树脂类型对应的污染物作为特征控制指标，经查阅《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），本项目使用聚苯乙烯颗粒苯板原料可能会产生非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯及乙苯。

根据工程分析，本项目废气为苯板生产（预发泡、发泡、出料、熟化）废气、苯板切割废气、水性聚氨酯彩钢板用建筑胶粘剂复合废气、天然气烟气。

表 4-1　　废气污染物排放源一览表

序号	污染源	主要污染物	治理措施	
G1	锅炉烟气	颗粒物、SO_2、NO_x、烟气黑度	清洁能源+低氮燃烧技术+15m 高排气筒（DA001）排放	
G2	预发泡	非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯	集气罩（带软帘）	共用一套二级活性炭吸附装置净化处理后由 15m 高排气筒（DA002）排放
G3	发泡		集气罩（带软帘）	
G4	出料		集气罩（带软帘）	
G5	开模		集气罩（带软帘）	
G6	苯板切割		集气罩（移动式，安装分控阀，带软帘）	
G7	复合工序	非甲烷总烃	集气罩（带软帘）	

（1）苯板生产工序废气源强

本项目苯板生产过程中所用原料主要为聚苯乙烯颗粒，由原料理化性质可知，聚苯乙烯颗粒在预发泡、发泡、出料、熟化工序产生的废气污染物主要为非

甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯。

①非甲烷总烃、苯乙烯源强

项目非甲烷总烃污染物强源参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 2924 泡沫塑料制造行业—EPS 原料发泡，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量取值 30kg/t-产品。

本项目苯板生产工序年使用苯板 329.90t，年工作 2400h，则本项目苯板生产过程中非甲烷总烃产生量为 9.90t/a，产生速率为 4.12kg/h。废气中苯乙烯占非甲烷总烃产生量的 10.00%，则苯乙烯产生量为 0.99t/a，产生速率为 0.41kg/h。

②甲苯、乙苯源强

废气中甲苯占非甲烷总烃产生量的 8.79%，乙苯占非甲烷总烃产生量的 2.22%，则本项目苯板生产过程中甲苯产生量为 0.87t/a，产生速率为 0.37kg/h；乙苯产生量为 0.22t/a，产生速率为 0.09kg/h。

（2）苯板切割工序废气源强

苯板切割工序在生产车间内进行，废气经集气罩（切割过程集气罩为移动式，跟随电热丝移动，共 2 个）收集。

①苯板切割废气

本项目彩钢材料所用苯板需要先进行切割再使用，切割原理为苯板切割机电热丝发热来达到切割苯板的目的，切割过程中会产生一定量的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯。

本项目年使用苯板 329.90t。项目生产的苯板尺寸为 6065×1205×655mm，平均切割 5 次，切割为平行于长边进行切割，切面缝隙约为 2mm。切割采用通电电热丝，电热丝温度为 180℃，切割过程苯板遇电热丝发生熔融。项目产品所需苯板约 4 万 m^3，折聚苯乙烯颗粒约 339.80t。则经计算，切割过程中发生熔融的苯板量为 610.69m^3/a，折合 4.89t/a。

苯板切割工序年工作时间 1000h，切割过程中挥发物质为非甲烷总烃，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 2924 泡沫塑料制造行业—泡沫塑料挤出发泡过程，非甲烷总烃产污系数为 1.5kg/t 产品，同时参照前文苯板生产中甲苯、乙苯、苯乙烯占非甲烷总烃的比例，计算得出本项目苯板切割工序非甲烷总烃产生量为 7.34×10^{-3}t/a，产生速率为

7.34×10^{-3}kg/h；甲苯产生量为 6.57×10^{-4}t/a，产生速率为 6.57×10^{-4}kg/h；乙苯产生量为 1.63×10^{-4}t/a，产生速率为 1.63×10^{-4}kg/h；苯乙烯产生量为 7.34×10^{-4}t/a，产生速率为 7.34×10^{-4}kg/h。

（3）复合工序废气源强

项目复合工序采用水性聚氨酯彩钢板用建筑胶粘剂进行复合，根据建设单位提供的所用原料水性聚氨酯彩钢板用建筑胶粘剂的检测报告（WT2023C01A00180），项目复合所用原料胶粘剂总挥发性有机物含量未检出，本次评价以检出限（5g/L）计，原料密度 1.6g/cm^3，则本项目水性聚氨酯彩钢板用建筑胶粘剂挥发性有机物（以非甲烷总烃计）含量为 1.6kg/t 原料，本项目年使用水性聚氨酯彩钢板用建筑胶粘剂量为 200t，则复合工序非甲烷总烃产生量为 0.32t/a，复合工序年工作时间 2400h，则复合工序非甲烷总烃产生速率为 0.13kg/h。

本项目彩钢材料生产过程中苯板生产（预发泡、发泡、出料、熟化）废气、苯板切割废气、水性聚氨酯彩钢板用建筑胶粘剂复合废气经集气罩（共 7 个）收集+二级活性炭吸附装置处理+15m 高排气筒（DA002）排放，集气罩收集效率以 90%计，苯板复合工序年工作时间 2400h，苯板切割工序年工作时间 1000h，废气治理设施配套风机风量为 20000m^3/h。

则本项目彩钢材料生产过程中有组织非甲烷总烃产生量为 9.204t/a，最大产生速率为 3.839kg/h，最大产生浓度为 191.96mg/m^3；有组织甲苯产生量为 0.784t/a，最大产生速率为 0.327kg/h，最大产生浓度为 16.34mg/m^3；有组织乙苯产生量为 0.198t/a，最大产生速率为 0.083kg/h，最大产生浓度为 4.13mg/m^3；有组织苯乙烯产生量为 0.891t/a，最大产生速率为 0.372kg/h，最大产生浓度为 18.60mg/m^3。

本项目活性炭吸附装置采用高碘值活性炭进行填充，参照《关于印发<主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）>的通知》（环办综合函〔2022〕350 号），一次性活性炭吸附 VOCs 去除率取 50%，则本项目二级活性炭吸附装置对非甲烷总烃等有机废气的去除处理效率为 75%，则本项目彩钢材料生产过程中有组织非甲烷总烃排放量为 2.301t/a，最大排放速率为 0.960kg/h，最大排放浓度为 47.99mg/m^3；有组织甲苯排放量为 0.196t/a，最大排放速率为 0.082kg/h，最大排放浓度为 4.09mg/m^3；有组织乙苯排放量为 0.050t/a，最大排放速率为 0.021kg/h，最大排放浓度为 1.03mg/m^3；有组织苯乙烯排放量为 0.223t/a，最大

排放速率为 0.093kg/h，最大排放浓度为 4.65mg/m^3。

经处理后的废气中非甲烷总烃、甲苯、乙苯、苯乙烯排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值要求。单位产品非甲烷总烃排放量为 0.12kg/t 产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值中关于非甲烷总烃的单位产品排放量要求。

未被收集的无组织非甲烷总烃产生量、最大产生速率为 1.023t/a、0.427kg/h；无组织甲苯产生量、最大产生速率为 0.087t/a、0.036kg/h；无组织乙苯产生量、最大产生速率为 0.022t/a、0.009kg/h；无组织苯乙烯产生量、最大产生速率为 0.099t/a、0.041kg/h。采取密闭车间，加强管理等措施。

（4）天然气锅炉烟气源强

本项目苯板生产所用蒸汽由天然气锅炉提供，天然气锅炉采用低氮燃烧器。天然气锅炉经低氮燃烧机燃烧后通过 15m 排气筒（DA001）排放。

表 4-2　　锅炉运行参数

项目	热负荷率(%)	年运行时间(h)	耗气速率 (m^3/h)	耗气量(万 m^3/a)
天然气锅炉	100	1200	75	9

本项目天然气锅炉烟气污染物为颗粒物、SO_2 和 NO_x、烟气黑度。天然气锅炉经低氮燃烧机燃烧后通过 15m 排气筒（DA001）排放。天然气锅炉年工作时间 1200h，天然气锅炉（1t/h）额定天然气消耗量为 75m^3/h，则天然气锅炉燃气量为 9 万 m^3/a。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），采用产污系数法核算锅炉污染物排放量，污染物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中天然气锅炉产污系数，具体见下表：

表 4-3　4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术	去除效率	备注
蒸汽/热水/其他	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	Nm³/万 m³-原料	107753	/	/	/
				二氧化硫	kg/万 m³-原料	0.02S①（0.4）	/	/	
				氮氧化物	kg/万 m³-原料	3.03（低氮燃烧-国际领先）	/	/	/

产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S)的形式表示的，其中燃气含硫量(S)是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m³，项目天然气采用脱硫天然气，含硫量（S）为 20 毫克/立方米，则 S=20。

根据上表，天然气蒸汽锅炉烟气量=$9\times10^4\times10.7753=96.978\times10^4$m³/a（808.148m³/h，按年工作 1200h 计）。

参照《北京环境总体规划研究》，天然气燃烧烟尘排污系数为 0.45kg/万 Nm³ 天然气。本项目锅炉年使用天然气 9 万 m³，则烟尘产生量为 0.004t/a（合 0.003kg/h）；

根据中华人民共和国标准《天然气》（GB17820-2018），作为民用燃料的天然气硫化氢含量最高为 20mg/m³，则 SO_2 产生量为 0.004t/a（合 0.003kg/h）；

NO_x 产生量为 0.027t/a（合 0.023kg/h）。

污染物排放浓度：颗粒物：4.176mg/m³；二氧化硫：3.712mg/m³；氮氧化物：28.12mg/m³。

因此天然气锅炉排气筒（DA001）排放速率为颗粒物 0.003kg/h、$SO_2$0.003kg/h、NO_x0.023kg/h，排放量分别为颗粒物 0.004t/a、$SO_2$0.004t/a、NO_x0.027t/a，排放浓度分别为 $SO_2$3.712mg/m³、NO_x28.12mg/m³、颗粒物 4.176mg/m³。

锅炉烟气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉大气污染物排放限值及企业承诺限值。

2、废气污染物产排污及治理情况

本项目废气污染物产排及治理情况见表 4-4，废气排放口基本情况见表 4-5。

本项目有组织废气排放情况见下表。

表 4-4　　有组织废气排放情况一览表

产污环节名称			彩钢材料生产废气				天然气锅炉烟气		
污染物种类			非甲烷总烃	甲苯	乙苯	苯乙烯	颗粒物	SO_2	NO_x
污染物产生情况	污染物产生总量 t/a		10.227	0.871	0.220	0.99	0.004	0.004	0.027
	有组织废气	废气收集效率%	90				100		
		产生量 t/a	9.204	0.784	0.198	0.891	0.004	0.004	0.027
		产生速率 kg/h	3.839	0.327	0.083	0.372	0.003	0.003	0.023
		产生浓度 mg/m^3	191.96	16.34	4.13	18.60	4.176	3.712	28.12
治理设施	治理工艺		集气罩（共 7 个）+二级活性炭吸附装置+1 根 15m 排气筒 DA002				清洁燃烧+低氮燃烧技术+15m 高排气筒 DA001		
	风机风量 m^3/h		20000				808.148		
	去除效率%		75	75	75	75	--	--	--
	是否为可行技术		是	是	是	是	--	--	是
排放形式			有组织				有组织		
污染物排放情况	有组织	排放量 t/a	2.301	0.196	0.050	0.223	0.004	0.004	0.027
		排放速率 kg/h	0.960	0.082	0.021	0.093	0.003	0.003	0.023
		排放浓度 mg/m^3	47.99	4.09	1.03	4.65	4.176	3.712	28.12
	无组织	排放量 t/a	1.023	0.087	0.022	0.099	--	--	--
		排放速率 kg/h	0.427	0.036	0.009	0.041	--	--	--

表 4-5　　项目废气排放口基本情况一览表

产污环节名称		彩钢材料生产废气	天然气锅炉烟气
排放口基本情况	排气筒高度	15m	15m
	排气筒内径	0.6m	0.2m
	温度	25℃	80℃
	编号及名称	DA002	DA001
	风量	$20000m^3/h$	$808.148m^3/h$
	类型	一般排放口	一般排放口
	地理坐标	E108°51'16.73"；N38°33'7.77"	E108°51'17.58"；N38°33'7.77"
排放标准	标准名称	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉大气污染物排放限值及企业承诺限值
	标准值	非甲烷总烃：$100mg/m^3$； 苯乙烯：$50mg/m^3$；	颗粒物：$20mg/m^3$；

		甲苯：15mg/m³； 乙苯：100mg/m³	SO_2：50mg/m³； NO_x：200mg/m³；

3、废气治理设施可行性论证

本项目工艺过程产生的非甲烷总烃等有机废气采用二级活性炭吸附装置进行处理，该方法是当污染物质通过装有吸附剂（如活性炭、疏水分子筛等）的吸附箱时，利用该吸附剂对污染物的强吸附力，将污染物质吸附下来，从而达到净化废气的目的。该方法设备简单，去除效果好，多用于净化工艺的末级处理。但该方法也存在对高浓度废气处理效率低、占地面积大、气阻大、吸附剂需经常更换或再生等缺点，特别是吸附剂脱附后的气体难于收集而最终又排回大气中，是一种不彻底的解决途径。

经分析，本项目产生的有机废气浓度较低，厂区有足够的空地建设二级活性炭吸附装置，对照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）中列明的可行性技术，本项目二级活性炭吸附装置为可行技术，因此，废气污染防治措施可行。

本项目无需设置防护距离。

4、非正常工况

非正常生产情况指系统开停车、停电、设备检修、环保措施出现故障等情况。

本项目的非正常工况主要为废气处理系统出现故障时，造成废气的非正常排放。本次评价设定的非正常工况为：生产过程废气处理系统出现故障不能正常工作，二级活性炭吸附装置处理效率下降到0%，导致废气非正常排放。因企业处理设备定期检修且有巡检制度，非正常排放频次预计为2次/年，持续时间为30min/次。

表 4-6　　非正常工况废气排放情况一览表

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（kg/a）	排放标准（mg/m³）
DA002	非甲烷总烃	191.96	3.839	3.839	100
	甲苯	16.34	0.327	0.327	15
	乙苯	4.13	0.083	0.083	100
	苯乙烯	18.60	0.372	0.372	50

当项目废气处理系统因出现故障不能正常运行时，根据核算数据苯乙烯、乙

苯能满足排放标准，非甲烷总烃、甲苯不能满足排放标准，为从源头减少挥发性有机物排放量，对挥发性有机物采取源头治理的措施，需采取暂时停产、抓紧维修措施，维修完毕后再开车生产。

为减少其对环境的影响，项目在开车前首先打开废气处理系统处理装置，然后开车生产。

遇到停电停车情况，立即启动紧急停车预案，联动装置随即开启备用电源，以保证废气引风机、废气处理系统等各环保设备正常运行。

正常生产后，也会因为工艺、设备、仪表、公用工程检修等原因存在短期停车，对因上述原因导致的停车，可通过短期停止生产来控制。

总之，建设单位应加强废气治理系统处理装置的维护与管理，减少事故排放的可能性，事故发生后应先停车，并在最短的时间内排除故障，确保对周围环境的影响降到最低。

（5）监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中的要求，企业应自行进行监测。项目废气污染源环境监测计划见下表。

表 4-7 项目有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
苯板生产废气排气筒 DA002	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值
	甲苯	1 次/年	
	乙苯	1 次/年	
	苯乙烯	1 次/年	
锅炉烟气排气筒 DA001	颗粒物	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉大气污染物排放限值及企业承诺限值
	SO_2	1 次/年	
	NO_x	1 次/月	
	林格曼黑度	1 次/年	

表 4-8 项目无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	甲苯	1 次/年	
	乙苯	1 次/年	--
	苯乙烯	1 次/年	
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 要求

二、废水

项目生产过程中冷却水循环使用，不外排，软水制备过程中排水为清净下水，用于厂区泼洒抑尘；废水主要为职工产生的生活污水，生活污水产生量按生活用水量的 80%计，则污水产生量为 0.96m^3/d。生活污水水质简单，经化粪池处理后排至嘎鲁图镇污水处理厂进一步处理，属于间接排放。因此，项目按照三级 B 标准进行评价，无需进行地表水环境影响预测分析。

化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备。其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体(粪便等垃圾）有充足的时间水解。化粪池是将生活污水污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物。且当地生活污水处理厂主要收集处理生活污水，本项目的废水主要为生活污水，满足其水质要求，且本项目水量很小，不会对其负荷造成冲击，本项目所生活污水经化粪池处理后排至嘎鲁图镇污水处理厂进一步处理，措施可行。

经化粪池处理后，主要污染物 COD 浓度为 240mg/L，氨氮浓度为 10mg/L，则本项目主要污染物排放量为 COD：0.069t/a，氨氮：0.003t/a。

项目厂区设有分区防渗措施：

本项目生产车间液态原料区、危废间采取重点防渗，防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-10}cm/s，或参照 GB18598 执行；

本项目生产车间其他区域、化粪池采取一般防渗，防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参照 GB16889 执行。

本项目厂区其他区域地面采取简单防渗，防渗技术要求：一般地面硬化。

采取上述措施后，项目对周围地下水环境影响较小。

生活污水经化粪池收集后，通过污水管网排至嘎鲁图镇污水处理厂处理，现状生活污水管网已敷设至项目所在地。

嘎鲁图镇污水处理厂位于内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇巴音温

都尔嘎查，于 2017 年开始进行提标改造，设污水处理生产线 2 条，每条生产线处理能力为 7500m³/d，总处理能力为 15000m³/d，污水处理采用 A²O 工艺。目前由内蒙古振源水净化有限公司运营，具体处理工艺为：格栅+A²O+二沉池+反硝化深床滤池+混凝沉淀过滤+紫外消毒+次氯酸钠消毒处理工艺，废水经处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后送电厂回用或用于镇区绿化、浇洒。嘎鲁图镇污水处理厂处理工艺见下图。

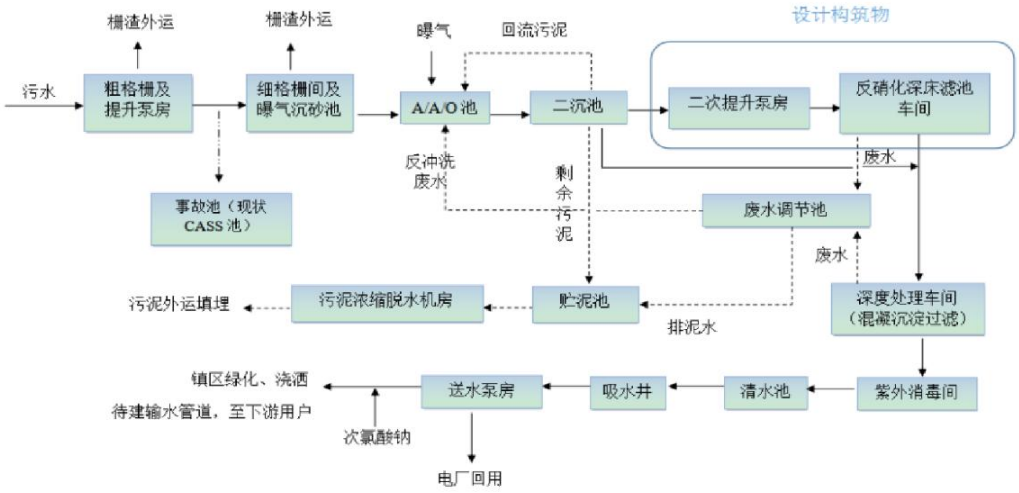


图 4-1　　嘎鲁图镇污水处理厂处理工艺流程图

目前，嘎鲁图镇污水处理厂实际处理能力不足设计处理能力的 80%，本项目生活污水产生量为 0.96m³/d，污水处理厂有足够的剩余容量处理本项目产生的生活污水，本项目依托嘎鲁图镇污水处理厂可行。

综上所述，项目营运期对周围水环境影响较小。

三、噪声

本项目的噪声污染源主要为生产设备的噪声，声级值在 75-90dB（A）之间。选用低噪声设备，加装基础减振，厂房隔声等措施，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 4-9　　本项目主要噪声源强一览表

产噪设备	数量（台/套）	声级 dB（A）治理前	控制措施	声级 dB（A）治理后
苯板生产线	1	85	选用低噪声设备、加装基础减振、厂房隔声等	65
天然气锅炉	1	80		60
苯板切割机	2	85		65

空压机	1	90		70
彩钢岩棉复合机	1	75		55

（1）预测范围、点位、因子

噪声预测范围为：厂界外 1m；

预测点位：在北、东、南、西厂界各设 1 个点位，共 4 个预测点位。

厂界噪声预测因子：等效连续 A 声级。

（2）预测模式及参数选取

1）预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中推荐的模型对各预测点的影响值并进行影响评价。

点声源衰减模式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：$L_p(r)$——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离，m；

r_0——参考位置距声源的距离，m。

声压级合成模式：

$$L_A(r) = 10\lg\left\{\sum_{i=1}^{8} 10^{0.1\left[L_{pi}(r)-\Delta L_i\right]}\right\}$$

式中：$L_A(r)$——距声源 r 处声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$——预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

②预测结果与评价

预测结果采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模式进行预测。厂界点预测结果见下表。

表 4-10 噪声预测结果 单位：dB（A）

预测点名称	北厂界	东厂界	南厂界	西厂界
贡献值	48.9	45.2	33.6	47.6

由预测结果可知，运营期厂界噪声贡献值为 33.6dB（A）～48.9dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

综上分析，本项目实施后对周围声环境影响较小。

（2）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的要求，企业应自行进行监测。本项目为非重点排污单位，项目噪声污染源环境监测计划见下表

表 4-11　　噪声环境监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界	等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008）2 类标准

四、固体废物

4.1固体废物产生情况

本项目固废主要为生产过程中产生废彩钢板、废包装袋、废苯板、废包装桶、废离子交换树脂、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、职工生活垃圾。

（1）一般固体废物

①废彩钢板

本项目彩钢材料在复合前人工进行组装，组装时人工对外购的彩钢板进行检查，会产生少量不符合使用要求的废彩钢板，废彩钢板产生量为 20t/a，固废代码为 900-001-S17，收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售综合利用。

②废包装袋

本项目使用聚苯乙烯等原料时产生一定量的废包装袋，废包装袋产生量为 0.5t/a，固废代码为 900-003-S17，收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售综合利用。

③废苯板

本项目苯板切割过程中产生一定量的废苯板，废苯板产生量为 25t/a，固废代码为 900-003-S17，收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售综合利用。

④废包装桶

本项目使用水性聚氨酯彩钢板用建筑胶粘剂时产生一定量的废包装桶，废包装桶产生量为 1t/a，本项目所用原料为水基型，废包装桶固废代码为 900-003-S17，收集后交由厂家回收处理。

⑤废离子交换树脂

本项目锅炉采用软水制备装置制备的软水，软水制备装置定期维护更换时产生一定量的废离子交换树脂，废离子交换树脂产生量为 0.1t/a，固废代码为 900-008-S17，由厂家定期更换回收。废离子交换树脂厂家更换时产生，不在厂区暂存。

表 4-12　　一般固体废物产生情况一览表

序号	名称	固废代码	产生量 t/a	污染防治措施
1	废彩钢板	900-001-S17	20	定期外售综合利用
2	废包装袋	900-003-S17	0.5	
3	废苯板	900-003-S17	25	
4	废包装桶	900-003-S17	1	收集后交由厂家回收处理
5	废离子交换树脂	900-008-S17	0.1	由厂家定期更换回收

（2）危险废物

①危险废物产生情况

a.废活性炭

有机废气进入活性炭吸附装置进行吸附处理，活性炭的吸附量按经验值计算，一般按 1 吨活性炭吸附自身重量的 1/3 有机废气计算，废活性炭产生量为活性炭自身的重量和吸附有机废气重量之和，本项目去除的有机废气量为 6.903t/a，则本项目废活性炭产生量为 27.61t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年）》，废活性炭类别为 HW49，废物代码 900-039-49，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。本次环评要求，根据废气治理设施运行时间定期对活性炭吸附情况进行检测，一旦发现活性炭吸附效率不满足要求时，及时更换新的活性炭。

b.废润滑油

项目生产设备维护保养过程中产生的废润滑油类别为 HW08，废物代码 900-217-08，废润滑油产生量为 0.1t/a，采用桶装加盖暂存于危废暂存间，定期由有资质的危险废物处置单位处置。

c.废润滑油桶

项目生产设备维护保养过程中产生的废润滑油桶类别为 HW08，废物代码 900-249-08，废润滑油桶产生量为 0.05t/a，加盖密闭暂存于危废暂存间，定期由有资质的危险废物处置单位处置。

本项目危险废物产生及处置情况见下表。

表 4-13　　危险废物产生及处置情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要及有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	27.61	废气处理	固态	挥发性有机物	4 次/a	毒性	暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置
2	废润滑油	HW08	900-217-08	0.1	设备维护保养	液态	含烃化合物	1 次/a	毒性易燃性	
3	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.05	设备维护保养	固态	含烃化合物	1 次/a	毒性易燃性	

表 4-14　　危险废物贮存场所情况一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期	最大贮存量 t/a
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	生产车间内东南侧	10m²	袋装	4 次/a	6.91
2		废润滑油	HW08	900-217-08			桶装		0.1
3		废润滑油桶	HW08	900-249-08			/		0.05

（3）生活垃圾

项目劳动定员 20 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 3t/a，收集后由环卫部门统一处理。

4.2 一般固废暂存区管理要求

一般工业固体废物处置按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中规定“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”。

①贮存场所：设置一般固废暂存区，贮存场所按相关规定做好防渗漏、防风、防晒、防雨淋的措施。按规定设置立式或平面固定式标志牌。

②分类收集、分类贮存：各类固废分类存放在一般固废暂存处。禁止向生活

垃圾收集设施中投放工业固体废物。

③制度台账：建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

4.3 危险废物收集、储存、运输管理要求

（1）危险废物收集要求

本项目危险废物主要为废气治理设施产生的废活性炭，设备维护保养产生的废润滑油、废润滑油桶；废润滑油为液态，采用桶装方式（使用原润滑油包装桶）容器内部应留适当空间，桶口盖紧；废活性炭废固态，采用带内衬的编织袋密闭保存。

危险废物存储容器和危险废物具有相容性，满足相应的防渗、防漏、防腐和强度要求；包装容器采取扎口、盖紧措施也可以避免挥发性有机废气产生。

（2）危险废物储存要求

本项目危险废物暂存间位于厂区生产车间内东侧，选址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，不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，不在江河、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其他地点。

A、危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，主要包括：

①采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不露天堆放危险废物。

②危废暂存间内分区，采用墙体分隔。

③地面、墙面裙脚、分隔墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝，贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料，渗透系数小于 10^{-10}cm/s。

④液态危险废物储存区应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积。

B、危废暂存间运行环境管理要求按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行，主要包括：

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

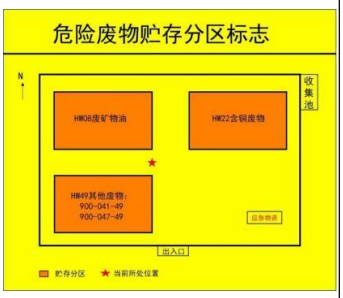
⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

⑧危险废物识别标识设置应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）中规定设置，危险废物识别标识包括危险废物标签，危险废物贮存分区标志，危险废物贮存设施标志，具体内容要求、设置要求、数字识别码、制作要求详见规范要求。

表 4-15　危险废物识别标志设置要求

类别	示例	要求
危险废物标签		1、颜色：背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255，150，0）。标签边框和字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0，0，0）。 2、字体：宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大。 3、尺寸：大小 100mm×100mm，最低文字高度 3mm

			4、材质：宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。 5、印刷：油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于1mm，边框外宜留不小于3mm的空白。
	危险废物贮存分区标志		1、颜色：背景色应采用黄色，RGB颜色值为（255，255，0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB颜色值为（255，150，0）。字体颜色为黑色，RGB颜色值为（0，0，0）。 2、字体：宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示； 3、尺寸：标志整体外形最小尺寸300×300（mm），贮存分区标志最低文字高度20mm，其他文字最低文字高度6mm； 4、材质：衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。 5、印刷：图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于2mm。
	危险废物贮存设施标志		1、颜色：背景颜色为黄色，RGB颜色值为（255，255，0）。字体和边框颜色为黑色，RGB颜色值为（0，0，0）； 2、字体：应采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示； 3、尺寸：标志牌整体外形最小尺寸300×186（mm）； 4、材质：采用坚固耐用的材料（如1.5mm～2mm冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用38×4无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理； 5、印刷：危险废物贮存、利用、处置设施标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于3mm。 6、外观：危险废物贮存、利用、处置设施的标志牌和立柱无明显变形。标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落。图案清晰，色泽一致，没有明显缺损。

（3）危险废物运输过程要求

项目危险废物暂存于车间内危险废物暂存间，生产过程中产生的危险废物采用人工运输，可有效避免运输过程对周围环境产生的不利影响。

危险废物外部运输和转运应符合《危险废物转移管理办法》的要求，严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的规定，运输过程按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地旗区以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，运输车辆也必须配备防渗漏设施，防止危险废物在贮存及转移过程中产生二次污染。

综上，本项目产生的固体废物均得到综合利用或妥善处置，一般固体废物满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定。危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，不会对当地的景观环境和生态环境造成污染影响。

五、地下水、土壤环境影响分析

就本项目而言，有可能对地下水、土壤造成环境污染的行为主要为废润滑油等危险废物及液态原辅材料的泄漏，导致土壤理化性质改变，肥力下降，污染地下水，影响人群健康。

正常状况下，危废采取环保措施合理处理，厂区进行分区防渗处理，各污染防治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。因此，本次地下水、土壤污染主要发生在非正常状况情况下。

非正常状况，根据同类型企业的实际情况分析，如果生产区、危废间等可视等场所发生防腐、防渗层破损，建设单位必将及时采取修复措施，不可能任由物料或污水漫流渗入土壤、地下水。因此，只有当地下非可视部位发生破损，才有可能造成污染物持续渗入土壤并对土壤、地下水环境造成一定污染。

（1）土壤环境影响防控措施

①执行建设项目的“三同时”管理

认真执行建设项目相关的防治地下水、土壤污染和破坏的措施，必须与主要工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”管理制度。

②源头控制措施

本项目生产车间液态原料区、危废间采取重点防渗，防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1 \times 10^{-10}$cm/s，或参照 GB18598 执行；

本项目生产车间其他区域、化粪池采取一般防渗，防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参照 GB16889 执行。

本项目厂区其他区域地面采取简单防渗，防渗技术要求：一般地面硬化。

采取以上防渗措施后，项目污染物渗入土壤的途径被切断，不会对项目占地及周边土壤、地下水造成影响。

③过程防控

建设项目根据行业特点与占地范围内的土壤特性，按照相关技术要求采取过程阻断、污染物削减和分区防控措施。

（2）评价结论

本项目场地内基本实现地面硬化，生产车间液态原料区、危废间采取严格的防渗措施。在非正常状况发生后，及时采取应急措施，及时对污染源进行防渗层修复处理，减少污染源的扩散，使此状况对地下水、土壤环境的影响降至最小。定期对防渗层等进行检查，及时发现腐朽老化现象，杜绝非正常状况的发生。综合考虑，在严格执行相关环保措施的情况下，对场地地下水、土壤环境造成污染的可能性不大，建设项目对场地地下水、土壤环境的影响是可接受的。

综上，项目营运期对地下水、土壤环境不会产生明显影响。

六、环境风险分析

根据生态环境部 2018 年 10 月 14 日发布的《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、贮运等新建、改建和技术改造项目进行环境风险评价。本次环境风险评价的目的在于分析、识别本项目生产装置运行过程中及物料储存的风险因素及可能诱发的环境问题，并针对潜在的环境风险，提出相应的预防措施，力求将潜在的风险危害程度降至低。

遵照环境保护部发布的《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）的精神，本次环境风险评价按照上述文件及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)的相关要求，采用风险识别和风险分析对本项目进行环境风险评价，了解其环境风险的可接受程度，提出减少风险的对策、事故应急措施及应急预案，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以期达到降低危险、减少公害的目的。

（1）风险识别

风险物质识别：本项目为隔热和隔音材料制造行业，运行过程中维修设备产生的废润滑油及生产过程中使用的天然气属于危险废物，废润滑油产生量为0.1t/a，最大储存量为0.1t/a，属于HW08废矿物油与含矿物油废物中非特定行业900-217-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油；天然气厂区最大存在量为0.01t。

风险物质理化性质及危险特性见下表。

表4-16　　风险物质理化性质及危险特性一览表

风险物质	理化性质	危险特性
废润滑油	淡黄色粘稠液体，自燃点300~350℃，闪点120~340℃，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂	可燃液体，火灾危险性为B类，遇高温、明火可燃，燃烧产生CO、CO_2等有毒有害气体。健康危害：急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢性接触：暴露部位可发生油性痤疮和接触型皮炎。可引发神经衰弱综合症，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。
天然气	无色、可燃、无毒气体，沸点是-161.49℃。甲烷对空气的重量比是0.54，溶解度差。	危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。属微毒类。允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用。有单纯性窒息作用，在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中达到25%～30%出现头昏、呼吸加速、运动失调。 急性毒性：小鼠吸入42%浓度×60分钟，麻醉作用；兔吸入42%浓度×60分钟，麻醉作用。

（2）危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

分析本项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按照附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界值比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界值比值 Q；

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

式中：q1，q2，...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，…，Qn——每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100（3）Q≥100

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），废润滑油，天然气属于风险物质。根据建设单位提供资料可知本项目的废润滑油最大储油量为 0.1t，天然气最大存在量为 0.01t，根据最大储存量和临界值比小于 1，确定本项目环境风险潜势为Ⅰ，风险物质存储量和临界量详见下表。

表 4-17　　风险物质存储量和临界量

序号	储存化学品名称及含量	可能存在最大数量（t）	临界量（t）	CAS号	qi/Qi	是否构成重大危险源
1	废润滑油	0.1	2500	/	0.00004	Q＜1不属于重大危险源
2	天然气（甲烷）	0.01	10	74-82-8	0.001	
合计					0.00104	

由上表可知，各环境风险物质在公司内最大存在总量与临界量的比值 Q 为 0.00104，Q＜1，以 Q 表示。当 Q＜1 时，风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为 I，可进行简单分析，对项目危险物质、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说明。

（3）危险物质向环境转移的识别途径

本项目有毒有害物质扩散途径主要有如下几个方面：

大气扩散：废润滑油、天然气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。

地表水环境扩散：废润滑油泄漏发生火灾爆炸事故时产生的消防废水或者泄漏的原料、成品未能得到有效收集排放入地表水体，对地表水环境造成影响。

地下水环境扩散：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。

表 4-18　　项目环境风险及环境影响途径识别表

单元名称	危险因素	风险识别
危废间	危险物质泄漏	危险废物泄漏后造成挥发性成分挥发对大气造成污染，其余含有有毒有害物质的危险废物泄漏对地表水、地下水造成影响。
天然气管道	天然气泄漏，火灾	可能发生火灾，造成次生环境污染

（4）环境风险分析

①火灾、爆炸事故

天然气发生火灾或爆炸事故，主要带来热辐射危害，危及火灾周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。火灾或爆炸时放出大量辐射热的同时，还散发大量的烟气，含有一定量 CO 等，会对大气环境带来一定影响。

②危废暂存间危险废物泄漏

危废暂存间危险废物包装发生破损，导致危险废物产生泄漏，则泄漏物料可能会进入土壤、地下水，对土壤、地下水环境产生一定影响。

（5）风险防范措施

1）火灾风险防范措施

①生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。

②在废物暂存场所的明显位置张贴禁用明火的告示。

③工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。

2）泄漏防范措施

①危废暂存区应做好防腐防渗措施。废润滑油暂存放于危废暂存间，危废暂存间防渗按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行，防渗层为 1m 厚黏土层（渗透系数 1×10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s，且在危废暂存间设置废液导流槽和废液收集池，并设置消防设施，如：灭火器、消防沙等；设专人看护定期巡查，及时转运，建立危废管理台账等措施。

②采用优质管材，设置防腐材料。

③制定严格的运行操作规章制度，对操作人员进行岗位培训，防止误操作带来的风险事故。

④按规定进行设备维修、保养、更换易损及老化部件，防止跑冒滴漏发生。

⑤设置可燃气体报警器，及时掌握可燃气体泄漏情况

⑥若发生泄漏事故后，立即将事故报告上级主管领导、生产指挥系统，通知当地公安、消防部门加强防范措施。

（6）应急预案

为及时、迅速、有序地处理事故，避免事故的扩大，减少人员伤亡、财产损失，减少对事故现场周边环境及社会的负面影响，达到迅速控制危险源，维护正常的生产秩序的目的，按照“安全第一，预防为主”和“以人为本”的方针，并根据国定《安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》和国务院《关于特大安全事故行政责任追究的规定》，特制定环境风险应急预案。

1）工作原则

①统一指挥

公司设立专门机构负责事故处理及救援工作的集中统一指挥。

②分级管理

根据事故状况，应急预案应实施分级管理。发生事故时，启动相应级别的应急预案。

③共同参与

根据事故状况，应急领导小组应请求所在地人民政府、公安、消防、环保、水利等部门的支持、救援，最大限度地减少人员伤亡、财产损失和对事故现场周边环境及社会的负面影响。

2）组织机构及职责

建设单位应设置专门机构负责项目建设及运营期的环境安全。其职责包括：

①负责统一协调突发环境事件的应对工作，负责应急统一指挥，同时还负责与项目区外界环境保持紧密联系，将事态的发展向外部的支持保障机构发出信号，并及时将反馈信息应用于事故应急的领导和指挥当中。

②保证应急事故的各项资源，包括建立企业救援队，并与社会可利用资源建立长期合作关系；当建设单位内部资源不足、不能应对环境事故，需要区域内其他部门增援时，由建设单位的环境安全管理部门提出增援请求。

③在事故处理终止或者处理过程中，要向公众及时、准确地发布反映环境安全事故的信息，引导正确的舆论导向，对社会和公众负责。

3）应急预案内容

从应急工作程序上，可以分为预防预警、应急响应、应急处理、应急终止、信息发布五个步骤。建设单位编制的环境事故应急预案应对以下内容进行细化，并明确各项工作的负责人。

①预防预警。预防与预警是处理环境安全突发性事件的必要前提。根据突发事故的严重性、紧急程度和可能波及的范围，划分预警级别，并根据事态的发展情况和采取措施的效果，提高或者降低应急预警级别。

②应急响应。环境安全突发事件发生后，应立即启动并实施相应应急预案，及时向当地环保局以及自治区相关部门上报；同时，启动建设单位应急专业指挥机构；应急救援力量应立即开展应急救援工作；需要其他应急救援力量支援时，应及时向相关部门提出申请。

③应急处理。对各类环境事故，根据相应的救援方案进行救援的处理，同时应进行应急环境监测。根据监测结果，综合分析突发环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为突发环境事件应急决策的依据。

④应急终止。应急终止须经现场救援指挥部确认，由现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。 应急状态终止后，建设单位应根据上级有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

⑤信息发布。突发环境安全事件终止后，要通过报纸、广播、电视和网络等多种媒体方式，及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论，增强对于环境安全应急措施的透明度。

（7）分析结论

本项目生产过程中所使用的原辅材料较为简单，Q＜1。通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的环境风险水平在可接受的范围。

七、排污口规范化管理

（1）废水排放口

本项目无生产废水外排，废水主要为生活污水，拉运废水排放口为生活污水

排放口。按相应要求进行规范化的建设，包括设置规范的、便于流量监测的采样点，并在污水总排放口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

（2）废气排放口

本项目排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。废气排放口必须符合《污染源监测技术规范》的要求，便于采样、监测的要求，各废气管道应设置永久采样孔。

（3）固体废物贮存（处置）场所规范化要求

危险废物储存设施按照危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设。

（4）设置标志牌

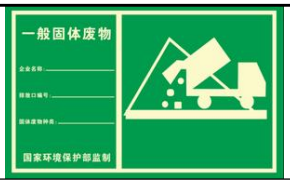
标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的需报环境监理部门同意并办理变更手续。

排污口规范化要求及环保图形标识如下：

表 4-19　　排污口标识一览表

序号	项目	要求	环保图形标志
1	废气	排气筒应设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求，采样口位置无法满足“规范要求的”，其监测孔位置由当地环境监测部门确认	
2	废水	按照《污染源监测技术规范》设置采样点	
3	噪声	应按照《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ706-2014）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目位置设置与之相符的环境保护图形标示牌	

4	一般固废	项目一般固体废物应设置专用储存、处置场所。固体废物贮存必须规范化，并设置与之相符的环境保护图形标示牌		

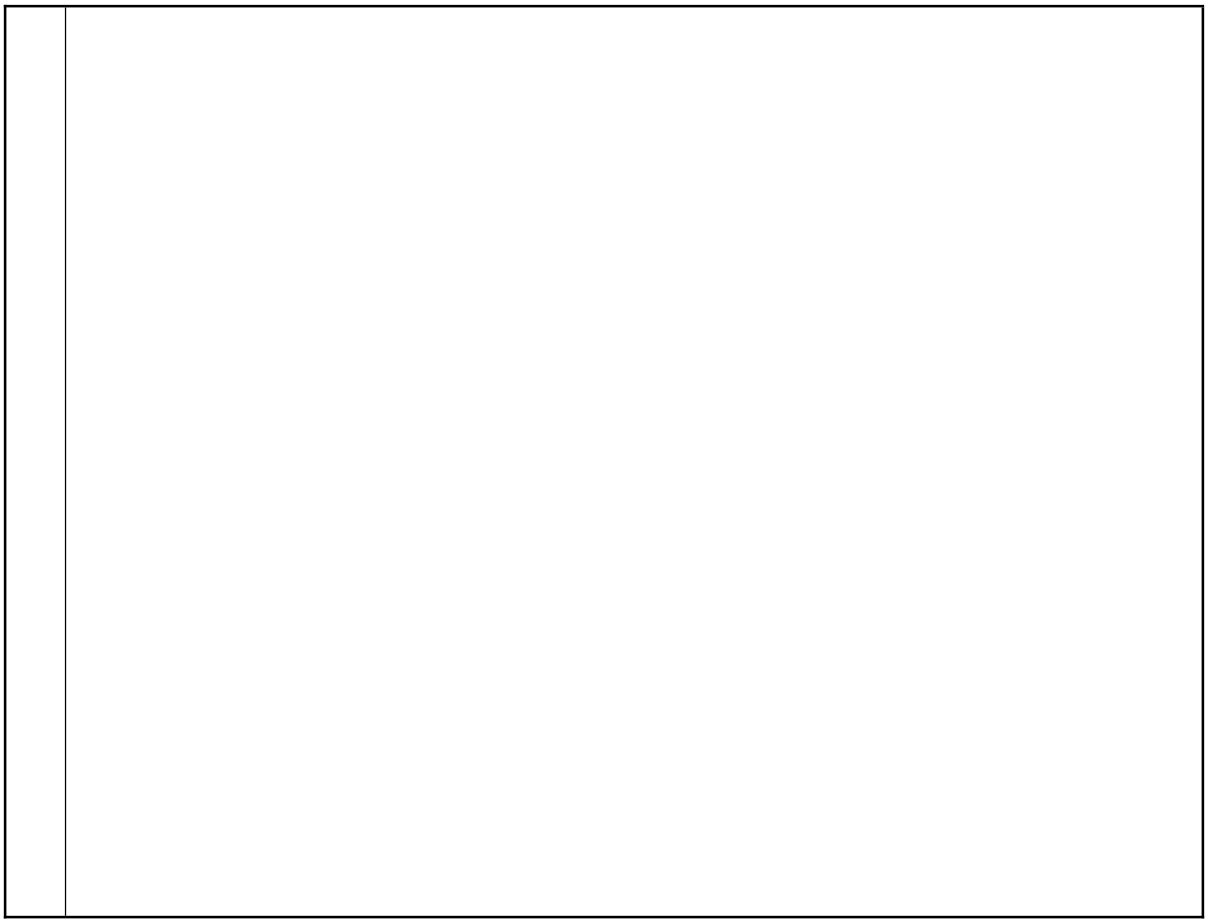
本项目危险废物标识见固废废物影响分析章节。

八、环境影响评价制度与排污许可制衔接

根据《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号）、原环境保护部办公厅《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），建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污，环境保护部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》(部令第 11 号）附表划分排污许可管理程序，相关内容如下：

项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台申领排污许可证。



五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	天然气锅炉烟气DA001	颗粒物、SO_2、NO_x、烟气黑度	燃用清洁燃料+低氮燃烧技术+15m高排气筒（DA001）排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃气锅炉大气污染物排放限值及企业承诺限值
	苯板生产、切割、复合工序废气排气筒DA002	非甲烷总烃、甲苯、乙苯、苯乙烯	集气罩（共7个）收集+二级活性炭吸附装置+1根15m排气筒（DA002）排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4大气污染物排放限值
	无组织	甲苯	车间密闭，加强管理	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表9企业边界大气污染物浓度限值
		非甲烷总烃		
		非甲烷总烃（厂区内）		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD SS 氨氮 BOD_5	经化粪池处理排至嘎鲁图镇污水处理厂进一步处理	《污水综合排放标准（GB8978-1996）》三级标准
声环境	设备噪声	等效A声级	选用低噪声设备，加装基础减振、加强厂房隔声、风机选用低噪声设备	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	生活垃圾：收集后由环卫部门统一处理。 一般固体废物：废彩钢板、废包装袋、废苯板收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售，废离子交换树脂由厂家定期更换回收，废包装桶收集后交由厂家回收处理。 危险废物：产生的废活性炭、废润滑油、废润滑油桶暂存于危废间，定期交有资质单位处理。
土壤及地下水污染防治措施	认真执行建设项目相关的防治地下水、土壤污染和破坏的措施，必须与主要工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”管理制度。 本项目生产车间液态原料区、危废间采取重点防渗，防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-10}cm/s，或参照 GB18598 执行；本项目生产车间、化粪池采取一般防渗，防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参照 GB16889 执行；本项目厂区其他区域地面采取简单防渗，防渗技术要求：一般地面硬化。 采取以上防渗措施后，项目污染物渗入土壤的途径被切断，不会对项目占地及周边土壤、地下水造成影响。 建设项目根据行业特点与占地范围内的土壤特性，按照相关技术要求采取过程阻断、污染物削减和分区防控措施。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	1）管理方面：配备环保负责人员，通过技能培训，承担该公司运行中的环保安全工作，操作人员必须经过专门培训，严格遵守安全操作规程和消防安全管理制度，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。 2）监控方面：厂内设置摄像头监控。 3）全厂采用电话报警系统，以及灭火器等灭火设施。 4）专职人员巡查：通过操作人员，做到人员的巡查路线、频率符合危险源检查的要求，从而及时发现现场隐患，及时消除，确保安全生产。 5）火灾事故的预防 ①在易燃区禁止使用产生火花的设备和工具。 ②火源的管理：明火控制，其发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。 ③成立风险应急救援队伍，编制应急预案，负责事故控制、救援、善后处理；厂区设置火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料；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；由专业人员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；制定事故现场善后处理程序及恢复措施；对厂区邻近地区开展

	公众教育、培训和发布有关信息，并在事故发生第一时间通知厂区附近居民。 6）发生火灾的应急措施 ①发现着火者立即通知公司应急指挥小组； ②应急指挥小组首先通知综合协调员到现场确认事故情况，确定应急处理措施及方案； ③公司应急指挥小组根据现场踏勘情况，组织各成员实施应急预案，同时联系消防队等相关部门； ④由公司应急指挥小组将事故情况向相关管理部门报告； ⑤医疗救助员组织现场的无关人员立即撤离事故现场，增援现场的受伤人员； ⑥在消防队或上级应急指挥小组到达后，将指挥、排险工作移交消防队或上级应急指挥部。 7）危废防范措施 a.危废间应以混凝土、砖或经防腐处理的钢材等材料建成相对封闭场所，设施内要有安全照明设施； b.地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容； c.危废间贮存设施应根据贮存危险废物的危险特性设置相应的安全装置以及配备足够的消防器材、应急设施； d.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； e.危险废物在危废暂存间暂存，以专用包装袋或包装桶密封储存； f. 建设单位制定完善的保障制度，危险废物由专人进行管理，设立危险废物标志、危险废物情况的记录等。
其他环境管理要求	（1）分区防渗：本项目生产车间液态原料区、危废间采取重点防渗，防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1 \times 10^{-10}$cm/s，或参照 GB18598 执行；本项目生产车间、化粪池采取一般防渗，防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s，或参照 GB16889 执行；本项目厂区其他区域地面采取简单防渗，防渗技术要求：一般地面硬化 （2）排污口规范化：严格按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》建立规范化排污口，设置检测孔及监测平台，设置排污口标示牌，建立规范化排污口档案； （3）监测计划：废气按照监测计划定期开展监测，厂界噪声每季度监测一次。 （4）排污许可衔接：项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台申领排污许可证。

六、结论

鄂尔多斯市金诚彩钢钢构工程有限公司年加工 10 万吨彩钢材料项目符合国家产业政策，用地符合当地土地要求，各项污染防治措施可行，污染物能够达标排放，项目的建设不会对周围环境产生明显影响。在认真落实各项环保措施的前提下，本评价从环境保护的角度认为，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量(固体废物产生量）④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.016t/a	/	0.016t/a	+0.016t/a
	SO_2	/	/	/	0.004t/a	/	0.004t/a	+0.004t/a
	NO_X	/	/	/	0.027t/a	/	0.027t/a	+0.027t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	2.301t/a	/	2.301t/a	+2.301t/a
	甲苯	/	/	/	0.196t/a	/	0.196t/a	+0.196t/a
	乙苯	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	苯乙烯	/	/	/	0.223t/a	/	0.223t/a	+0.223t/a
废水	COD	/	/	/	0.069t/a	/	0.069t/a	+0.069t/a
	NH_3-N	/	/	/	0.003t/a	/	0.003t/a	+0.003t/a
一般工业固体废物	废彩钢板	/	/	/	20t/a	/	20t/a	+20t/a
	废包装袋	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	废苯板	/	/	/	25t/a	/	25t/a	+25t/a
	废包装桶	/	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
	废离子交换树脂	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	生活垃圾	/	/	/	3t/a	/	3t/a	+3t/a
危险废物	废活性炭	/	/	/	27.61t/a	/	27.61t/a	+27.61t/a

	废润滑油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废润滑油桶	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。