

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：意利达年产4万米直埋保温管项目

建设单位(盖章)：天津市意利达防腐保温工程有限公司

临汾分公司

编制日期：2024年6月

中华人民共和国生态环境部制

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	ya68q2		
建设项目名称	意大利达年产4万米直埋保温管项目		
建设项目类别	30—067金属表面处理及热处理加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	天津市意利达防腐保温工程有限公司临汾分公司		
统一社会信用代码	C1141001MHDJLDND2H		
法定代表人（签章）	苏勇吉		
主要负责人（签字）	刘孟俭		
直接负责的主管人员（签字）	刘孟俭		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	山西人和致远环境咨询有限公司		
统一社会信用代码	91140900MA0JXZMF26		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
师田田	20220500514000000021		师田田
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
甘娅玲	一、建设项目基本情况、二、建设项目现状主要污染因子、三、主要污染防治措施监督检查清单、六、结论		甘娅玲

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 山西人和致远环境咨询有限公司（统一社会信用代码 91149900MA0JX2MF26）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的意利达年产4万米直埋保温管项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为师田田（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20220503514000000021，信用编号 BH055076），主要编制人员包括 甘娅玲（信用编号 BH037363）1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：







项目北侧



项目南侧



项目西侧



项目东侧



车间内部 1



车间内部 2

现场照片

### 修改说明

序号	评审意见	修改说明
1	介绍工程进展情况。	已介绍工程进展情况（见 P41）
2	本项目拟租用通泽金属材料科技有限公司现有生产车间，车间位于山西省临汾经济开发区的农业主体功能区，结合开发区规划、功能区划分及入驻行业要求，分析本项目与入驻条件、入驻行业的符合性分析。补充项目与尧都区国土空间规划的符合性分析内容，进一步完善项目选址的合理性。	根据临汾经济开发区总体规划及产业布局规划图（见附件 4），本项目所在地被保留了工业用地，故不违背园区总体规划及规划环评的要求。（见 P11）。 已补充项目与尧都区国土空间规划的符合性分析内容，完善项目选址的合理性（见 P21-22）。
3	本项目租用通泽金属材料科技有限公司现有生产车间，补充该公司环保手续办理情况，说明占地性质为工业用地的依据；补充调查项目占地历史用途、占地范围、面积，核实车间防渗情况，调查是否存在遗留的环境问题，提出整改措施。	已补充该公司环保手续办理情况，说明占地性质为工业用地的依据（土地证见附件 3）；已补充调查项目占地历史用途、占地范围、面积，地面均采取硬化措施，无遗留的环境问题（见 P34）。
4	明确本项目工程内容与通泽金属材料生产线布局之间的关系及依托工程内容，给出整改车间的平面布置图，标出本项目边界范围与通泽金属材料生产线布局之间的边界位置，调查项目占地原有使用功能、设备布局及防渗措施。	已明确本项目工程内容与通泽金属材料生产线布局之间的关系及依托工程内容（见 P25-26，表 2-2）。 已补充总平面布置图，标出本项目边界范围与通泽金属材料生产线布局之间的边界位置（见附图 6）。 已明确项目占地原有使用功能、设备布局及防渗措施（见 P34）。
5	进一步明确项目边界范围，给出清晰的厂界范围图及拐点坐标，明确项目厂区边界及与涝河的方位、距离，分析与《山西省黄河（汾河）流域水污染治理攻坚方案》（晋政办发[2020]19号）、《关于印发山西省人民政府《关于汾河流域治理攻坚战的决定》（2019 年省政府令 262 号）等相关要求的符合性，并结合噪声、大气影响分析结果，从环保角度分析项目选址的可行性及合理性。	已给出清晰的厂界范围图及拐点坐标（见附图 6、P25 中表 2-1）。 已明确项目厂区边界及与涝河的方位、距离，分析与《山西省黄河（汾河）流域水污染治理攻坚方案》（晋政办发[2020]19号）、《关于印发山西省人民政府《关于汾河流域治理攻坚战的决定》（2019 年省政府令 262 号）等相关要求的符合性，并结合噪声、大气影响分析结果，从环保角度分析项目选址的可行性及合理性（见 P22-23）。
6	核实完善原辅材料种类，按不同的生产工序分别给出相应的原辅材料种类、消耗量及技术参数，如喷涂原辅材料种类及主要成分，核实是否使用异氰酸酯黑料，说明各类原辅材料储存方式、位置。	已核实完善原辅材料种类，按不同的生产工序分别给出相应的原辅材料种类、消耗量及技术参数，如喷涂原辅材料种类及主要成分（见 P26 中表 2-4）。 已核实使用异氰酸酯黑料，说明各类原辅材料储存方式、位置（见 P27）。
7	分别给出挤出塑料的原辅材料种类、规格，核实是否使用聚氯乙烯（聚乙烯），明确钢管加热中频炉及发泡生产线生产工序及生产设备、技术参数、运行时间等，核定各设备生产制度，分析产能计算情况。补充产品种类、规格、技	已分别给出挤出塑料的原辅材料种类、规格（见 P30-31）。 本项目不涉及使用聚氯乙烯。 已明确钢管加热中频炉及发泡生产线生产工序及生产设备、技术参数、运行时间等，核

	术参数,进一步细化生产规模,应给出各类产品的生产规模。	定各设备生产制度,分析产能计算情况(见P26-26中表2-4)。
		已补充产品种类、规格、技术参数,进一步细化生产规模,应给出各类产品的生产规模(见P26中表2-3)。
8	细化生产工艺介绍,分别给出挤出(缠绕)、管材热处理、抛丸、喷涂发泡各生产工序等工艺、产排污工序介绍,细化各生产工序的工作原理及污染物(颗粒物、VOCs)产生、收集方式,结合工艺细化分析各工序污染产生、处理措施情况及合理性分析,核实各废气处理设施的处理风量、技术参数、处理效率、运行时间及污染物排放量,优化排气筒设置方案。	已细化生产工艺介绍,分别给出挤出(缠绕)、管材热处理、抛丸、喷涂发泡各生产工序等工艺、产排污工序介绍,细化各生产工序的工作原理及污染物(颗粒物、VOCs)产生、收集方式(见P30-32、P34表2-7)。
		已结合工艺细化分析各工序污染产生、处理措施情况及合理性分析,核实各废气处理设施的处理风量、技术参数、处理效率、运行时间及污染物排放量,优化排气筒设置方案(见P40-43)。
9	结合环保设施配置、处理风量,核实污染物排放浓度及排放量,明确有机废气处理设施催化氧化燃烧设施的工作原理,明确活性炭吸附柱数量、催化燃烧设施及技术参数、处理风量及排气筒设置情况。核实有机废气执行标准,执行山西省地标《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB14/2801-2023)合理性,核定污染物排放总量及申请内容。	已结合环保设施配置、处理风量,核实污染物排放浓度及排放量,明确有机废气处理设施二级活性炭的工作原理,明确活性炭吸附柱数量、二级活性炭的技术参数、处理风量及排气筒设置情况(见P41-44)。
		已核实有机废气执行标准(见P38-39),核定污染物排放总量及申请内容(见P39-40)。
10	细化介绍中频炉、抛丸机的结构类型及工作原理,核实切割工序及污染物产生情况,补充污染物产生情况。补充分析中频炉与工业炉窑相关要求的符合性。	已细化介绍中频炉、抛丸机的结构类型及工作原理,核实切割工序及污染物产生情况,补充污染物产生情况(见P30-32)。本项目与《关于印发山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》符合性分析见P23-24。
11	补充给出车间的防渗区范围图,明确重点防渗区范围及防渗要求。完善危险废物产生种类,如挤压机产生的液压油、废活性炭等,明确危险废物贮存间的设置位置及相关内容。	已补充给出车间的防渗区范围图,明确重点防渗区范围及防渗要求(见附图10及P60)。已完善危险废物产生种类,如挤压机产生的液压油、废活性炭等,明确危险废物贮存间的设置位置及相关内容(见P56-57)。
12	进一步核实细化环保目标调查内容,核实生产设备噪声源情况,明确确定依据,抛丸机、挤出机等设备噪声源值一致(不合理),分析各噪声源的位置、与厂界的距离,细化噪声预测结果及达标分析,应与现有噪声源进行叠加。	已核实细化环保目标调查内容(见P37-38),已核实生产设备噪声源情况,分析各噪声源的位置、与厂界的距离(见P51),细化噪声预测结果及达标分析(见P54),通泽金属材料科技有限公司已搬迁,南北两跨厂房目前均闲置,无其他生产企业入驻。
13	核实喷涂发泡使用的黑、白料是否产生有毒污染物,结合核实结果完善大气影响分析内容,并结合与企业周围500米范围内涉及环保目标的实际情况,核实是否需设置大气影响分析专题。	本项目不涉及排放有毒有害大气污染物,二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气,故本次不设置大气专项评价。
14	按照山西省、临汾市相关要求,结合施工期工程内容,细化施工期的防尘、降噪、污水治理、固体废物处置等综合环境保护措施。补充非道路移动机械环保措施和管控要求。	项目租赁现有空厂房进行建设。基本不涉及土建施工及装修工程,施工期主要为设备安装调试,施工过程措施见P41。本项目厂内运输采用电动运管车、龙门吊、

		天吊（见表 2-4）。
15	补充各生产车间生产线、生产设备分布图，给出各生产线分布情况；细化完善环保设施及污染物排放清单，规范建设项目监督检查表。细化规范环境监测计划表。	已补充各生产车间生产线、生产设备分布图，给出各生产线分布情况（见附图 7）；已细化完善环保设施及污染物排放清单，规范建设项目监督检查表（见 P65-66）。已细化规范环境监测计划表（见 P49）。

已修改

王莉娟

吴玉莹

宋建兵

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	意大利达年产 4 万米直埋保温管项目		
项目代码	2405-141051-89-05-812786		
建设单位联系人	王如智	联系方式	13602139800
建设地点	山西省（自治区） <u>临汾市经济开发区</u> （区） <u>乔李镇乡</u> （街道） <u>南侯村通泽金属材料科技有限公司院内</u> （见附图 1）		
地理坐标	（ <u>111 度 36 分 8.980 秒</u> ， <u>36 度 72 分 2.620 秒</u> ）		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工 C2922 塑料板、管、型材制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33-67 金属表面处理及热处理加工 二十六、橡胶和塑料制品业 53-塑料制品业 292
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	临汾经济开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2405-141051-89-05-812786
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	38
环保投资占比（%）	7.6	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	<u>用地（用海）面积（m<sup>2</sup>）</u>	6200
专项评价设置情况	对照《有毒有害大气污染物名录》（2018），本项目不涉及排放有毒有害大气污染物；本项目不涉及排放二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，故本次不设置大气专项评价。		
规划情况	规划名称：《临汾经济开发区总体规划（2020-2035）》 审批机关：山西省人民政府 审批文件名称及文号：山西省人民政府关于同意临汾经济开发区扩区的批复（晋政函〔2017〕87 号） 批复时间：2017 年 07 月 06 日		



<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>2021年12月，临汾经济开发区管理委员会委托山西省生态环境保护服务中心编制完成了《临汾经济开发区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》。</p> <p>2021年12月20日，山西省生态环境厅以关于《临汾经济开发区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》的审查意见（晋环函[2021]788号）审议通过了该规划的环境影响报告书。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、本项目与临汾经济开发区总体规划（2020-2035）符合性分析</b></p> <p>（1）规划范围</p> <p>开发区用地131.76平方公里，由集中建设区（38.25平方公里）、农业主体功能区（86.32平方公里）、区域交通市政设施用地（7.19平方公里）三部分组成。</p> <p>（2）产业布局</p> <p>建设我国节能环保产业基地，节能环保产业园是聚焦新能源高效节能、先进环保和源循环利用四大领域，按照国际化标准，集新能源、节能环保产品生产的研发、孵化等多种功能于一体，建设的绿色产业园，培育新能源产品制造基地、研发设计基地、中试成果转化基地和产品展示中心。</p> <p>瞄准新一轮科技革命产生的新材料和国家重点扶持的新材料项目，拓展和延伸产业链，重点引进和发展新型金属材料、半导体和新型元器件、智能材料和新型建筑材料产业，引进一批有实力的大企业，扩大产业规模，形成产业集群，打造全省最先进的新材料生产基地。</p> <p><b>符合性分析：</b>本项目为配套服务型产业，属于装备制造下游生产企业项目，属于钢管保温加工项目，可有效拓展和延伸开发区的产业链，符合园区打造全省最先进的新材料生产基地</p>

的产业布局要求。

本项目租用通泽金属材料科技有限公司车间，位于开发区的农业主体功能区内，根据临汾经济开发区总体规划

（2020-2035）规划现状，本项目用地性质为工业用地，根据临汾市国土空间规划，项目位于城镇开发边界内，符合临汾经济开发区总体规划要求。

项目在运营期主要能源消耗为水、电等，均为清洁能源，相对能源消耗较小，符合产业园“高效节能”的要求，本次评价针对项目运营期各产污点均配套了严格的环保措施，各污染物均能做到长期稳定达标排放，设备循环冷却水定期排水用于厂区洒水抑尘；设备循环冷却水经沉淀后回用不外排，产生的固废及危废均能做到合理处置，做到了资源利用最大化，符合产业园提倡的节能环保绿色发展的要求。此外，本项目建成后可创造较高的经济效益，可有效促进园区扩大产业规模。因此，本项目的建设符合临汾经济开发区总体规划的要求。

## 2、本项目与《临汾经济开发区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》及审查意见符合性分析

本项目与临汾经济开发区生态环境准入清单符合性分析见表 1-1。

**表 1-1 本项目与园区规划环评及其审查意见符合性一览表**

序号	园区规划环评及其审查意见要求	本项目拟建设情况	符合性
1	坚持绿色发展，推动区域生态文明建设。《规划》应贯彻国家和我省关于黄河流域生态保护和高质量发展战略、资源型经济转型发展重大部署，坚持绿色发展、可持续发展观，依托现有产业、重点企业进一步延伸和拓展产业链条，发展清洁、高效的先进装备制造、节能环保、生产性服务等产业，依据环境质量改善目标、	本项目不涉及。	符合

		环境资源承载力，以及区域主要污染物削减措施的进度和效果，合理优化调整《规划》的规模、布局和开发建设时序，推动区域经济高质量转型发展，持续改善区域环境质量。		
	2	强化分区管理，进一步优化产业布局。严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求和各项生态环境保护政策措施。进一步做好与《山西省主体功能区规划》、国土空间规划的衔接，开发区内曲亭镇、淹底乡等国家级限制开发的农产品主产区，规划为农业主体功能区，不在该区域进行大规模工业化开发，确保主体功能区定位不变。将与湿地公园、集中式饮用水水源保护区重叠范围设为禁止开发区，在汾河干流一定范围内不得布局“两高”及水污染严重项目，并在开发区内汾河河道水岸线以外一百米，曲亭河、涝洳河水岸线以外五十米，划定生态功能保护线，建设防护林，保障生态空间格局。	项目的建设符合“三线一单”要求，本项目租用通泽金属材料科技有限公司车间，用地性质为工业用地（土地证件见附件3）。本项目位于临汾经济开发区农产品主产区，规划环评的调整意见、审查意见中要求园区涉及的农产品主产区暂不开发，后续衔接国土空间规划，以落地的国土空间规划为准。国土空间规划落地后，山西省主体功能区规不再执行。本项目所在地为规划中的农产品主产区，在园区总体规划中采纳了规划环评的审查意见，没有进行工业产业发展的规划，在后续国土空间总体规划时，本项目所在区被保留了工业用地，故不违背园区总体规划及规划环评的要求，建议临汾经开区尽快根据国土空间规划调整产业布局。根据临汾市国土空间规划，项目位于城镇开发边界内，项目建设符合国土空间规划要求。项目不位于湿地公园和集中式饮用水水源保护区；本项目不属于“两高”及水污染严重项目，位于涝河北侧445m处，项目符合临汾市生态环境准入清单相关要求。	符合
	3	严格环境准入，促进产业结构调整。严格落实《报告书》提	项目不属于产业结构调整目录中淘汰类、限	符合

		出的环境准入清单，进一步优化开发区产业结构，坚决遏制高耗能、高排放、高耗水项目盲目建设，着力延伸装备智造产业链，壮大节能环保产业，构建循环经济产业体系。开发区域现有企业污染综合整治，逐步退出不符合开发区发展定位和布局的项目，淘汰落后的设备和工艺，引进项目的生产工艺及装备、资源能源利用和污染物排放须达到国际先进水平。老区不再布局污染型工业项目，努力实现产城融合发展，推动开发区产业绿色转型升级。	制类项目；项目不属于高耗能、高排放、高耗水项目； 建设单位严格落实各项环保措施，可确保污染物达标排放。	
	4	加强污染治理，改善大气环境质量。严格落实区域大气污染物总量削减方案，按时完成现有工业企业提标改造、落实煤改气、改电等削减措施。推广使用天然气等清洁能源，降低一次能源消耗，实现煤炭消费总量负增长。实行严格的污染物排放标准，推行清洁生产，重点加强智能制造、节能环保等产业排放的挥发性有机污染物等全过程控制管控，持续改善区域环境空气质量。	项目不涉及天然气、煤炭等能源使用； 本项目聚氨酯黑白料、色母粒存于密闭容器内，输送过程采用密闭管道，本项目生产过程均在全封闭车间内操作； 大气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物，采取环保设施处理后，大气污染物排放量较小，对环境的影响可接受。	符合
	5	加强地下水、土壤协同污染防治，保障环境安全。坚持“节水优先、以水定产”，落实各项节水措施，做好“分质供水、优先优用、一水多用”，提高用水效率。完善“雨污分流、清污分流”体系，加快建设开发区污水集中处理工程，同步配套建设开发区中水回用设施，生产用水应优先使用中水，外排废水应达标排放并满足区域水环境功能要求。依法依规加强对甘亭镇、乔李镇、淹底乡集中式饮用水水源地保护区的保护。强化工业区、污水处理厂等重点区域防渗措施，设置地下水监测井，开展地下水、土壤污染跟踪监控，保护汾河及区域水环境和土壤环境安全。	本项目不开采地下水，厂区雨污分流、清污分流，生产过程中设备循环冷却水经沉淀后回用不外排，设备循环冷却水定期排水用于厂区洒水抑尘；生活污水依托通泽金属材料科技有限公司化粪池处理后用于通泽厂区内绿化，不直接向地表水体排放废水。 本项目不在甘亭镇、乔李镇、淹底乡集中式饮用水水源地保护区范围内，对场地内各场地采取分区防渗，可以避免项目对周边土壤和地下水产生明显影响。	符合

	6	<p>严格固废和噪声管理，实现全过程管控。按照“减量化、资源化、无害化”的原则，实施开发区固体废物全过程和平台化管理，结合装备制造、机械加工、新能源、新材料等产业特点，优化生产工艺，减少固体废物产生量；合理确定开发区固体废物产生的种类、数量和处置能力，拓展工业固废的综合利用途径，重点完善开发区危险废物收集、转运、贮存和处置利用体系，严控危险废物利用、处置不当可能导致的环境风险。全面落实噪声治理措施，有效防治噪声污染，维护区域声环境质量。</p>	<p>项目固体废物均得到合理处置，噪声采取隔声、减噪等措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准值。</p>	符合
	7	<p>完善应急管理体系，防范环境风险。开发区应制定环境风险应急预案，突出对汾河、湿地公园、集中式饮用水源保护区的保护和风险防控要求，建立健全企业、园区、受纳水体三级水环境风险管控体系，并在开发区内配套建设足够容积的事故应急水池，严控水环境风险。加强开发区危化品运输监管，合理规划运输线路，防范次生环境风险。</p>	<p>项目建设完成后，制定环境风险应急预案，设置应急设施。</p>	符合
	8	<p>落实减缓措施，加强环境监管。落实规划环评提出的调整建议和减缓不良生态环境影响的各项措施，切实加强开发区设计、建设和运行过程的环境监管，对规划实施可能导致的环境影响和潜在环境风险。进行长期跟踪监测，建立预警机制。在规划实施过程中，实施开展规划环境影响跟踪评价，规划修编时应重新编制环境影响报告书。</p>	<p>项目落实环评提出的各项措施后，对环境影响可接受。</p>	符合
<p>根据上表可知，本项目建设符合《临汾经济开发区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》及审查意见的要求。</p>				



其他符合性分析	<p style="text-align: center;"><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目属于保温管制造，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制类项目，属于允许类项目。本项目于2024年5月13日取得临汾经济开发区管理委员会出具的《山西省企业投资项目备案证》（项目代码：2405-141051-89-05-812786）。</p> <p>综上所述，本项目符合国家和地方的有关产业政策规定。</p> <p style="text-align: center;"><b>2、“三线一单”符合性分析</b></p> <p style="text-align: center;"><b>①与生态保护红线的符合性分析</b></p> <p>本项目位于临汾市经济开发区乔李镇南候村通泽金属材料科技有限公司院内，占地性质为工业用地，本项目所在区域不属于国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家级风景名胜区、国家森林公园和国家地质公园等禁止开发区域，不属于水源涵养区、水土保持区、防风固沙区、生物多样性维护区等重点生态功能区，不属于水土流失敏感区、土地沙化敏感区、石漠化敏感区、高寒生态脆弱区、干旱、半干旱生态脆弱区等生态敏感/脆弱区。因此，本项目不处于生态保护红线划定的上述区域之中。</p> <p style="text-align: center;"><b>②与“临汾市人民政府关于印发临汾市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知”（临政发【2021】10号）符合性分析</b></p> <p>本项目所在地属于重点管控单元，管控单元名称为临汾经济开发区大气环境高污染排放重点管控单元，根据生态环境准入清单要求：“进一步优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源能源利用率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，实现减污降碳协同效应”。要求严格落实环保措施，确保污染达标排放；运营期积极落实环境</p>
---------	---

风险工作。

本项目为保温管生产项目。属于装备制造下游生产企业项目，符合园区“重点引进和发展新型金属材料、新型建筑材料”的产业要求，符合园区“打造全省最先进的新材料生产基地”的功能定位。

根据《临汾市国土空间总体规划》（2021-2035），本项目位于城镇开发边界内。大气污染物可达标排放，生活污水依托通泽金属材料科技有限公司化粪池处理后用于通泽厂区内绿化；设备循环冷却水定期排水用于厂区洒水抑尘；设备循环冷却水经沉淀后全部回用不外排，合理利用资源，提升了资源利用效率；本项目租用现有厂房，项目车间封闭，地面硬化，使用高效环保设备，降低了污染物的排放，可实减污降碳协同效应，不会加重本地生态环境压力。

### ③与环境质量底线的符合性分析

大气环境：根据例行监测数据统计结果，尧都区 2023 年 SO<sub>2</sub> 年均值为 10μg/m<sup>3</sup>，NO<sub>2</sub> 年均值为 31μg/m<sup>3</sup>，PM<sub>10</sub> 年均值为 88μg/m<sup>3</sup>，PM<sub>2.5</sub> 年均值为 49μg/m<sup>3</sup>，CO<sub>24</sub> 小时平均第 95 百分位数质量浓度 1.7mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数平均质量浓度 182μg/m<sup>3</sup>，其中，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub> 浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准浓度限值，因此，判定 2023 年本项目所在区域属于环境空气不达标区。

山西绿澈环保科技股份有限公司于 2024 年 5 月 17 日至 19 日对项目区下风向西张村环境空气现状进行了监测。监测项目为 TSP、非甲烷总烃，根据监测结果，各监测项均能达到相关标准，无超标情况。

地表水：项目厂址附近最近的河流为涝河，位于本项目南

侧 455m 处，涝河向西蜿蜒 13.5km 汇入汾河。根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），项目所在区域属于汾河下游区-涝河、诂河水库出口~入汾河段，入汾河干流断面，水环境功能为农业用水保护，水质要求为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准。距项目最近的断面为柴庄断面，水质类别为 III 类，水质达标。

项目运营期颗粒物、非甲烷总烃采取污染防治措施后均可达标排放，生活污水依托通泽金属材料科技有限公司化粪池处理后用于通泽厂区内绿化；设备循环冷却水定期排水用于厂区洒水抑尘；设备循环冷却水经沉淀后全部回用不外排。综上，本项目运营对地表水环境影响较小。综上，本项目运营对周围环境影响较小，区域不会因为本项目的建设而影响到环境质量现状，符合环境质量底线要求。

#### ④与资源利用上线的符合性分析

项目用水由园区自来水管网提供，用电由园区供电电网提供，项目租用通泽金属材料科技有限公司现有闲置厂房，不新增工业用地。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电、土地等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

#### ⑤与环境准入负面清单的符合性分析

与临汾市生态环境准入总体要求的符合性分析见表 1-2。

表 1-2 本项目与临汾市生态环境准入总体要求的符合性分析

管控类别	清单要求	本项目建设内容	符合性
空间布局约束	1.遏制“两高”项目盲目扩张。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放	1.根据《山西省“两高”项目管理目录（2022 试行版）》，项目不属于“两高”项目。 2.项目不属于焦化、钢铁	符合

		<p>达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。</p> <p>2.新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求,依据区域环境质量改善目标,制定配套区域污染物削减方案,采取有效的污染物区域削减措施,腾出足够的环境容量。</p> <p>3.新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备,单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平,依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。</p> <p>4.优化焦化钢铁企业布局。汾河谷地平川区域焦化企业按照“退城入园、退川入谷”的原则,钢铁企业按照“入园入区,集聚发展”的要求,实施关小上大、转型升级、布局调整。</p> <p>5.市区城市规划区 155 平方公里区域范围内禁止建设洗选煤企业:高铁、高速沿线两侧 1 公里范围内不得新建洗选煤企业。</p> <p>6.对洗选煤企业项目建设审批手续不全的、违规占用基本农田、在自然保护区、风景名胜区、集中式饮用水水源保护区、泉域重点保护区、湿地公园、森林公园、山西省永久性生态公益林等依法划定需特别保护的环境敏感区范围内的项目予以取缔关闭。</p>	<p>企业、煤炭洗选企业,且项目不涉及占用农田、自然保护区、风景名胜区、集中式饮用水水源保护区、泉域重点保护区、湿地公园、森林公园、山西省永久性生态公益林等。</p>
	<p>污染物排放管理</p>	<p>1.定期通报降尘量监测结果,降尘量最高值高于 9 吨/月·平方公里的市县要开展降尘专项整治。</p> <p>2.2021 年 10 月底前,全面完成钢铁企业在产设备超低排放改造。</p> <p>3.焦化行业超低排放改造于 2023 年底前全部完成。</p> <p>4.年货运量 150 万吨以上工业企业公路运输的车辆要全部</p>	<p>1.项目租赁现有厂房进行建设,不涉及施工。</p> <p>2.项目不属于钢铁企业。</p> <p>3.项目不属于焦化行业。</p> <p>4.要求建设单位采用国六车辆进行物料运输。</p>

		达到国五及以上标准,其中位于市区规划区的钢铁等企业,进出厂大宗物料2021年10月1日前要全部采用铁路或管道、管状带式输送机清洁方式运输,公路运输采用国六排放标准及以上的汽车或新能源车辆。	
环境 风险 防控		<p>1.项目防护距离应符合相关国家标准或规范要求。装置外部安全防护距离要符合《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准》要求。</p> <p>2.在环境风险防控重点区域如居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等,以及因环境污染导致环境质量不能稳定达标的区域内,禁止新建或扩建可能引发环境风险的项目。</p> <p>3.加强汾河、沁河等流域及饮用水水源地水环境风险防控工作,确定重点水环境风险源清单,建立应急物资储备库及保障机制。</p>	<p>1.根据分析,项目未设防护距离。</p> <p>2.项目位于临汾经济开发区,区域不属于居民集中区等。</p> <p>3.项目距离汾河约13.5km,要求建设单位运营期积极落实环境风险应急预案工作。</p>
资源 利用 效率		<p>1.水资源:严格落实“十四五”相关目标指标;</p> <p>2.能源:保持煤炭消费总量负增长,积极推进碳达峰碳中和目标愿景;</p> <p>3.土地资源:严格落实国土空间规划和“十四五”相关目标指标;且严守耕地红线,坚决遏制耕地“非农化”,防止“非粮化”。</p>	<p>项目用地类型为工业用地;生活污水依托通泽金属材料科技有限公司化粪池处理后用于通泽厂区内绿化;设备循环冷却水定期排水用于厂区洒水抑尘;设备循环冷却水经沉淀后回用不外排,项目在运营期水、电相对能源消耗较小。</p>

#### 4、相关规范符合性分析

(1)本项目与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气(2020)33号)文件的符合性分析。



表5与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析			
序号	文件要求	实际状况	符合性
1	2020年7月1日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。指导企业制定VOCs无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。	要求建设单位严格执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，制定VOCs无组织排放控制规程，并严格按照操作规程生产。	符合
2	企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。	项目对含VOCs物料的储运、工艺过程排放源提出了密闭和收集措施，能够达到国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求。	符合
3	组织企业对现有VOCs废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查。对达不到要求的VOCs收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和控制要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。	项目均在密闭空间内进行，本项目保温管发泡、喷涂、缠绕工序废气采用“二级活性炭”装置处理。	符合

4	<p>按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。</p> <p>VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。</p> <p>采用活性炭吸附技术的，应按设计要求足量添加、及时更换。</p>	<p>要求建设单位按照与生产设备“同启同停”的原则运行废气治理设施，并及时更换治理设施内的活性炭。</p>	符合
<p>(2) 本项目与《临汾市2020年重点行业挥发性有机物综合治理实施方案（试行）》文件的符合性分析。</p>			
<p><b>表1-3 与《临汾市2020年重点行业挥发性有机物综合治理实施方案（试行）》符合性分析</b></p>			
序号	管理规定	本项目情况	符合性
1	<p>鼓励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。</p>	<p>本项目废气属于低浓度有机废气，可采用二级活性炭处理后，由15m高排气筒排放。</p>	符合
2	<p>实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制，除保障排放浓度稳定达标外，治理设施去除效率不低于80%（采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外），有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	<p>本项目属于金属制品业，属于工业涂装重点行业；保温管发泡、喷涂、缠绕工序废气密闭负压收集后，采用“二级活性炭”装置处理，收集效率可达到95%，有机废气处理效率为80%。</p>	符合

3	含VOCs物料应存储于密闭容器、包装袋、高效密封储罐，封闭式料库、料仓等。含VOCs物料的转移和输送，应采用密闭管道和密闭容器、罐车等。含VOCs物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭负压空间中操作。	本项目聚氨酯组合料、色母粒存于密闭容器内，输送过程采用密闭管道，本项目生产过程均在全封闭车间内操作。	符合
4	加强企业运行管理。企业应系统梳理VOCs排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存3年。	环评要求企业运营期应系统梳理VOCs排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，相关台账记录至少保存3年。	符合

### 5、选址可行性分析

本项目租用临汾经济开发区通泽金属材料科技有限公司车间，用地为工业用地，建设不改变土地使用性质、不新增工业用地。现状厂址周边路网已形成，交通便利，周边具备供水及供电接入条件。项目区域基础设施较完善，供水、供电、通信等均能满足项目生产及员工生活要求。同时，项目不位于临汾市生态保护红线内；不占用林地和基本农田，项目选址符合“三线一单”空间布局约束要求。

综上所述，本项目选址可行。

### 6、与《尧都区国土空间总体规划（2021-2035）》符合性分析

规划要求：着力将尧都区建成临汾市政治、经济、文化中心，先进制造业和现代服务业集聚区，以尧文化为特色的宜居城市。

优化国土空间开发保护格局。优化农业空间结构，推动农业安全、绿色、高效发展。加强生态空间的保护和管控,开展生

态修复，持续推进生态文明建设。坚持节约集约利用土地，合理控制国土开发强度。严守城镇开发边界，加强城镇空间的规划引导和统筹协调,做好分阶段时序管控,合理安排新增城镇建设用地的规模、结构和布局。因地制宜实施农村土地综合整治,统筹优化乡村空间布局，支撑乡村振兴。深化落实能源革命综合改革试点要求，科学合理布局能矿发展空间。坚持“四水四定”，加强水资源保护与利用。

**符合性分析：**本项目位于城镇开发边界范围内，项目运营期颗粒物、非甲烷总烃采取污染防治措施后均可达标排放；生活污水依托通泽金属材料科技有限公司化粪池处理后用于通泽厂区内绿化；设备循环冷却水经沉淀后全部回用不外排；设备循环冷却水定期排水用于厂区洒水抑尘；项目固体废物均得到合理处置，噪声采取隔声、减噪等措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准值，项目符合国土空间规划要求。

#### 7、与《山西省黄河（汾河）流域水污染治理攻坚方案》（晋政办发【2020】19号）、《山西省人民政府关于坚决打赢汾河流域治理攻坚战的决定》（2019年省政府令第262）符合性分析

根据《山西省黄河（汾河）流域水污染治理攻坚方案》（晋政办发【2020】19号）第十六条规定，“汾河及入黄主要支流沿岸堤外50米、其支流堤外30米范围内实施植树种草增绿，建设绿色生态廊道，改善断面水质，保护河流生态空间”；《山西省人民政府关于坚决打赢汾河流域治理攻坚战的决定》中第11条指出“在汾河干流河道水岸线以外原则上不小于一百米、支流原则上不小于五十米，划定生态功能保护线，建设缓冲隔离防护林带和水源涵养林带，改变农防段种植结构，提高汾河

流域河流自净能力”。

距项目生产车间最近的河流为涝河，位于项目南侧 455m 处，涝河向西蜿蜒 13.5km 汇入汾河，项目不占用河道及河滩，本项目厂界昼间、夜间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值；本项目废气属于低浓度有机废气，可采用二级活性炭处理后由 15m 高排气筒排放，环境影响可接受。

综上所述，项目建设符合《山西省黄河（汾河）流域水污染治理攻坚方案》（晋政办发【2020】19 号）、《山西省人民政府关于坚决打赢汾河流域治理攻坚战的决定》（2019 年省政府令第 262）中相关要求。

#### 8、《关于印发山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（晋环大气〔2019〕164 号）符合性分析

本项目与《关于印发山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》符合性分析情况见表 1-4。

表 1-4 《关于印发山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》

符合性分析表

方案内容		本项目情况	符合性
严格建设项目环境准入	新建涉工业炉窑的项目，原则上要入园，并符合园区规划环境影响评价要求，配套建设高效环保治理设施。落实国家和我省相关产业政策及产能置换办法。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等产能。	本项目位于临汾市经济开发区，采用中频炉对钢管进行加热，加热方式为电加热，该生产工序无废气污染物产生。	符合
加快燃料清洁低碳化替代	2020 年 6 月底前，现有以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑完成清洁低碳化燃料、技术和装备替代改造，全省铸造（10 吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。加大煤气发生炉淘汰力度，2019 年底前全省基本淘汰炉膛直径 3 米以下燃	本项目采用中频炉对钢管进行加热，加热方式为电加热。	符合



	<p>料类煤气发生炉；集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，以及化肥行业固定床间歇式煤气化炉集中区域，2019 年底前启动建设统一的清洁煤制气中心，取缔覆盖范围内的分散煤气发生炉。加快淘汰燃煤工业炉窑。</p>		
<p>由上表可见，本项目符合《关于印发山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（晋环大气〔2019〕164 号）的要求。</p>			

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、<b>建设地点：</b>本项目位于临汾市经济开发区乔李镇南候村通泽金属材料科技有限公司院内，生产车间租用通泽金属材料科技有限公司三跨厂房的中跨，面积约 3000m<sup>2</sup>，生产车间范围拐点坐标见表 2-1。</p>			
	<p><b>表 2-1 生产车间范围拐点坐标</b></p>			
	序号	经度	纬度	
	1	111.602616459	36.117813067	
	2	111.602573544	36.117622630	
	3	111.604000479	36.117391960	
	4	111.604059488	36.117568986	
	<p>2、<b>工程规模及内容：</b></p>			
	<p>建设一条聚氨酯喷涂聚乙烯缠绕保温管生产线及相应的配套设备和环保设施，年生产 4 万米直埋保温管，项目组成及主要工程内容见表 2-2。</p>			
	<p><b>表 2-2 项目组成及主要工程内容一览表</b></p>			
类别	名称	建设内容及规模	备注	
主体工程	生产车间	钢结构，建筑面积 3000m <sup>2</sup> ，设生产加工区，由东向西布置除锈工序、发泡喷涂工序、缠绕降温工序、管端处理工序。	租用现有车间	
储运工程	原料堆放区	位于车间西侧，占地面积 3000m <sup>2</sup> ，露天堆放；用于原料钢管堆放。	租用现有场地	
	原料库房	钢结构，建筑面积 200m <sup>2</sup> ；用于储存聚氨酯组合料、色母粒。	租用现有库房	
公用工程	给水	来源于园区自来水管网	依托	
	供电	项目生产用电接自临汾电网，由园区供电系统供给提供。	依托	
	供暖	采暖期不生产	/	
	排水	生活污水依托通泽金属材料科技有限公司化粪池处理后用于通泽厂区内绿化；设备循环冷却水定期排水用于厂区洒水抑尘；设备循环冷却水经沉淀后全部回用，不外排。	/	
环保工程	废气	抛丸废气	采用集气罩收集后，经布袋除尘处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放	新建
	切割废气	采用集气罩收集后，经布袋除尘处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放		

		保温管发泡、喷涂、缠绕工序	采用集气罩收集后，经二级活性炭处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放	新建
废水		生活污水	生活污水依托通泽金属材料科技有限公司化粪池处理后用于通泽厂区内绿化。	依托
		生产废水	设备循环冷却水定期排水用于厂区洒水抑尘；设备循环冷却水经沉淀后全部回用生产，不外排。	新建
噪声		机械噪声	隔声、消音、基础减振	新建
固废		除尘灰、锈渣、废包装袋	统一收集后外售给资源回收单位	/
		切割边角料	统一收集后进行破碎后回用于生产	/
		沉淀污泥	收集后运送至环卫部门统一处置	/
		废机油、废机油桶、废抹布、废手套、废液压油、废活性炭、废异氰酸酯桶	收集后暂存于危废贮存点，定期交委托有资质单位处理处置	/

## 2、主要产品及产能

本项目产品方案具体见下表 2-3。

表 2-3 本项目产品方案表

序号	产品名称	规格型号	年产量 (m)	备注
1	聚氨酯泡沫塑料预制直埋保温管	DN600	5000	
2		DN700	5000	
3		DN800	5000	
4		DN1000	10000	
5		DN1200	5000	
6		DN1600	5000	
7		DN1800	5000	
合计			40000	

## 3、生产设施及设施参数

本项目的主要生产设施见表 2-4。

表 2-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	工作能力	单位台
1	中频炉加热装置	KGPS-400	1	/	台
2	喷涂机	美国固瑞克 H40	2	40m/h	台
3	自动切割机	自制	3	10m/h	台
4	120 缠绕挤出机	JYH-120/38	1	50kg/h	台
5	混料机	自制	1	50kg/h	台
6	抛丸机	STEEL-1620	1	40m/h	台
7	发泡机	HPF-600	1	50kg/h	条
8	风机		2	/	台
9	电动运管车	自制	1	/	台
10	龙门吊	MH-16-30++6	1	/	台
11	天吊	QDY40/10-19.5AT QD20/5-19.5A6	2	/	台

#### 4、主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗详见表 2-5。

表 2-5 项目主要原辅材料及消耗情况

序号	名称	单位	数量	规格型号	储存位置	最大储量	来源	
1	钢管	m	40000	DN600-DN1800	原料堆场	随用厂家直接发货，不储存	外购	
2	聚氨酯组合料	组合聚醚（白料）	t	160	25kg/桶	原料库	5t	外购
		异氰酸酯（黑料）	t	240	25kg/桶	原料库	5t	外购
3	聚乙烯颗粒	t	600	25kg/桶	原料库	50t	外购	
4	色母粒	t	5	25kg/袋	原料库	0.5t	外购	

#### 原辅材料的理化性质

##### (1) 聚氨酯组合料

聚氨酯为主链含-NHCOO-重复结构单元的一类聚合物。由于含强极性的氨基甲酸酯基，不溶于非极性基团，具有良好的耐油性、韧性、耐磨性、耐老化性和粘合性。聚氨酯可用不同原料制得适应较宽温度范围（-50℃~150℃）的材料，包括弹性体、热塑性树脂和热固性树脂。高温下不耐水解，亦不耐

碱性介质。聚氨酯是目前国际上性能最好的保温材料。聚氨酯由组合聚醚（白料）与异氰酸酯（黑料）聚合而成。

#### ①组合聚醚（白料）

组合聚醚主要成分为聚醚多元醇，俗称白料，淡黄色半透明粘稠液体，稍有刺激性气味，相对密度（水=1）1.07，黏度（25℃）2500~3000mPa.s。主要成分为聚醚多元醇（90%）、环戊烷（2%）、三乙烯二胺（4%）、辛酸亚锡（1%）、硅油（1%）和水（2%）。其中环戊烷为发泡剂，三乙烯二胺为交联剂，发泡过程中参与反应，形成二氧化碳。辛酸亚锡为催化剂，加速聚氨酯的形成，缩短固化时间，提高发泡质量，不挥发，发泡结束后留在泡沫中。硅油为泡沫稳定剂，控制表面张力，提高气泡壁稳定性，使制品泡孔均匀细密，具有良好的机械性能。稳定剂的用量虽然不大，但对泡沫体的泡孔结构、物理性能、制造工艺都有着重大影响。饱和蒸气压 0.8mmHg，发泡结束后留在泡沫中。水参与反应形成二氧化碳。不属于爆炸品，不属于有机过氧化物，不属于有毒和传染性物质，无放射性危险，不属于腐蚀品。

#### ②异氰酸酯（黑料）

本项目黑料成分为异氰酸聚亚甲基聚亚苯基脂，为浅黄色至褐色粘稠液体。有刺激性气味。相对密度（20℃/20℃）1.2，燃点 218℃，沸点 190℃。凝固点<10℃。黏度（25℃）200~1000mPa.s。PAPI 实际上是由 50%MDI 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。溶于氯苯、邻二氯苯、甲苯等。PAPI 的活性低，蒸气压低，只是 TDI 的百分之一。

#### （2）PE 颗粒

聚乙烯（polyethylene，简称 PE）是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量 $\alpha$ -烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100~-70℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。

### (3) 色母

色母 (Color Master Batch) 的全称叫色母粒, 也叫色种, 是一种新型高分子材料专用着色剂, 亦称颜料制备物 (Pigment Preparation)。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成, 是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体, 可称颜料浓缩物 (Pigment Concentration), 所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母粒和未着色树脂掺混, 就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。其中黑色母是色母粒的一种, 但它的地位与其他色母粒又有些不同。黑色母是塑胶加工中最常用的一种色母粒, 也是量最大的一种色母粒。黑色母是由高比例的颜料或添加剂与热塑性树脂, 经良好分散而成的塑料着色剂, 其所选用的树脂对着色剂具有良好润湿和分散作用, 并且与被着色材料具有良好的相容性, 即: 颜料+载体+添加剂=色母粒。

## 5、公用工程及配套设施

### (1) 给水系统

本项目用水主要是生活用水, 用水由园区供水管网提供。本项目劳动定员 30 人, 员工不在厂内食宿, 根据《山西省用水定额第 4 部分: 居民生活用水定额》(DB14/T1049.4-2021) 和企业实际情况, 职工生活用水按 90L/(p·d) 计, 则生活用水量为 2.7m<sup>3</sup>/d。

设备冷却水循环使用, 每天补充水量约为 0.8m<sup>3</sup>。

### (2) 排水系统

生活污水产生量按用水量的 80% 计, 则生活污水产生量为 2.16m<sup>3</sup>/d (388.8m<sup>3</sup>/a), 生活污水依托通泽金属材料科技有限公司化粪池处理后用于通泽厂区内绿化。

设备循环冷却水定期排水用于厂区洒水抑尘; 设备循环冷却水经沉淀后全部回用, 不外排。

本项目水平衡图见下图。本项目水平衡见图 1, 主要给排水量见表 2-6。

表 2-6 主要给排水量一览表  $m^3/d$

序号	名称	数量	用水定额	用水量	排水量	备注
1	生活用水	30	90L/人·d	2.7	2.16	新鲜水
2	冷却补充水	/	/	0.8	0.8	新鲜水
合计				3.5	2.96	

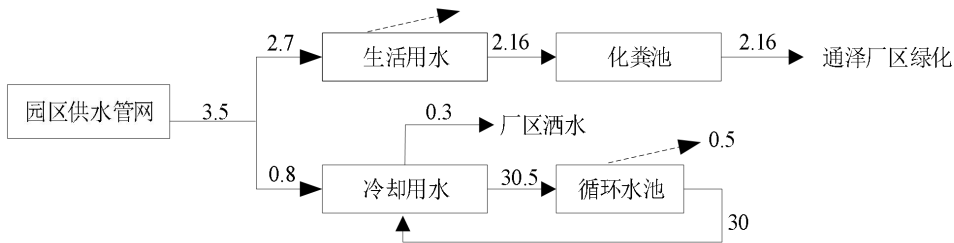


图 1 水平衡图 ( $m^3/d$ )

### (3) 供电

本项目生产、办公及照明均用电能，依托园区现有的市政供电设施，可满足本项目运营使用。

### 6、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 30 人，员工均就近招募，不提供食宿，每班 8 小时，三班制，实行 24 小时工作制，年工作 180 天。

### 7、项目占地与总平面布置图

本项目位于临汾市经济开发区乔李镇南候村通泽金属材料科技有限公司院内闲置生产车间三跨厂房的中跨，堆场位于车间西侧，原料库位于北侧，办公室租用通泽金属材料科技有限公司办公楼三层，厂区总平面布置图见附图 6，本项目平面布置图见附件 7。

工艺流程和产排污环节

#### 一、施工期

本项目厂房及办公室租用通泽金属材料科技有限公司现有项目厂房及办公室，因此施工期活动主要为设备安装，无土建施工。施工期仅为设备的购进、安装、调试过程，在此过程中会产生噪声、生活污水、生活垃圾、废包装物、装修废料等。

#### 二、运营期

##### 工艺流程说明：

##### ①抛丸

为保证产品质量，外购钢管首先使用钢管外壁抛丸除锈机对钢管外壁进行打磨除锈，本项目钢管分为螺管及直管，仅对螺管进行抛丸处理。

钢管进入到钢管外壁抛丸除锈设备中受到来自空间结构不同方向的密集强力钢砂的打击与摩擦，使其表面上的氧化皮及污物迅速脱落，钢管表面获得一定粗糙度，同时工件由于受到密集强力冲击，可消除工件应力，避免工件变形。

抛丸生产工序为通过式，项目钢管外壁抛丸除锈线在钢管进口、出口处设置与钢管直径相当的软皮帘，钢管进入后，进口、出口处钢管与软皮帘紧密贴合（操作过程中，不同管径更换相匹配尺寸的软皮帘），使钢管在抛丸过程中处于相对密闭的状态。抛丸机内设颗粒物集尘系统，作业前开启。

该工序运行过程中产生的污染物为抛丸过程中产生的除锈废气 G1、除尘灰 S1、锈渣 S2、设备噪声 N。

#### ②加热

抛丸后的钢管螺旋前进由中频预热装置对其进行加热（电加热），加热至 40~50℃。

该工序运行过程中主要为设备噪声 N。

#### ③喷涂发泡

喷涂工序为两级喷涂，2号喷涂室对1号喷涂过程未喷涂处进行补充喷涂，工序在密闭喷涂室内进行，将聚氨酯组合料（黑白料）通过齿轮泵加入高压发泡机内混合均匀，发泡温度约为 30℃左右为最佳，发泡机采用电加热，混合生成的聚氨酯泡沫通过高压发泡机的注塑枪头注入钢管管件和高密度聚乙烯外护管之间，注入后物料体积会逐渐变大，形成供热管道的保温层；喷涂厚度约 5~10cm。

喷涂过程是在（长 3.83m、宽 1.9m、高 3.78m）密闭喷涂室内进行，钢管从喷涂室一侧进入，沿自动轨道一边移动一边喷涂，进出口可随钢管尺寸进行堵漏调整，出口与缠绕工序工作室相连，以保障喷涂室全封闭。喷涂房内顶部设置废气集气装置，作业前开启。



该工序运行过程中产生的污染物为发泡喷涂废气 G2、设备噪声 N。

#### ④缠绕

通过上料机将聚乙烯颗粒、色母加入聚乙烯缠绕线的预热料斗中，预烘干其中的水分，料斗烘干温度为 70-80℃，加热方式为电加热，聚乙烯、色母颗粒粒径约为 2mm~5mm，上料及预热过程不会产生废气。

预烘干后聚乙烯、色母颗粒通过喂料机管道输送进挤塑口，固体颗粒变成熔融状态，加热温度为 220±10℃，加热方式为电加热，熔融状态的物料在一定的压力下被螺杆连续挤出，并且挤出的带状物料按控制的螺距叠加缠绕在螺旋前进的聚氨酯保温管的外表面，约 2~4 层。利用缠绕挤出机将聚乙烯膜挤出并缠绕在钢管外壁，并经导压系统滚压。调节导压系统的压力，以保证聚乙烯层厚度均匀。

挤出机位于缠绕工序起始段南侧，缠绕工序进口上端设置废气收集集气罩，罩内可覆盖挤出机出料口以及缠绕作业，作业前开启。

由于采用聚氨酯喷涂形成的保温层表面粗糙，可使聚乙烯外护层挤压嵌入保温层表面的微小凹陷处，增加了保温层与外护层之间的粘结力，因此本工序无需涂胶。

该工序运行过程中产生的污染物为缠绕废气 G3、设备运行噪声 N。

#### ⑤冷却

缠绕成型后的管材温度较高，采用顶部直接喷淋方式对管材进行喷淋降温，降温后的水经工位下方水池收集后，进入厂区设置的长、宽、高分别为 3m、5m、2m 的冷却水池，并采用喷淋塔对水进行降温，作业前开启喷淋系统。

喷淋系统定期添加新水，冷却水池为封闭的池体，冷却喷淋废水沉淀后回用不外排。

该工序运行过程中产生的污染物为设备噪声 N、沉淀污泥 S4。

#### ⑥管端切割、清理

冷端工段后经卡盘升降运管车运输到管端切割工序，使用自动切割机将

管道两端多余的保温层切割后。

该工序运行过程中产生的污染物为边角料 G4、S3。

⑦成品

成品外售。

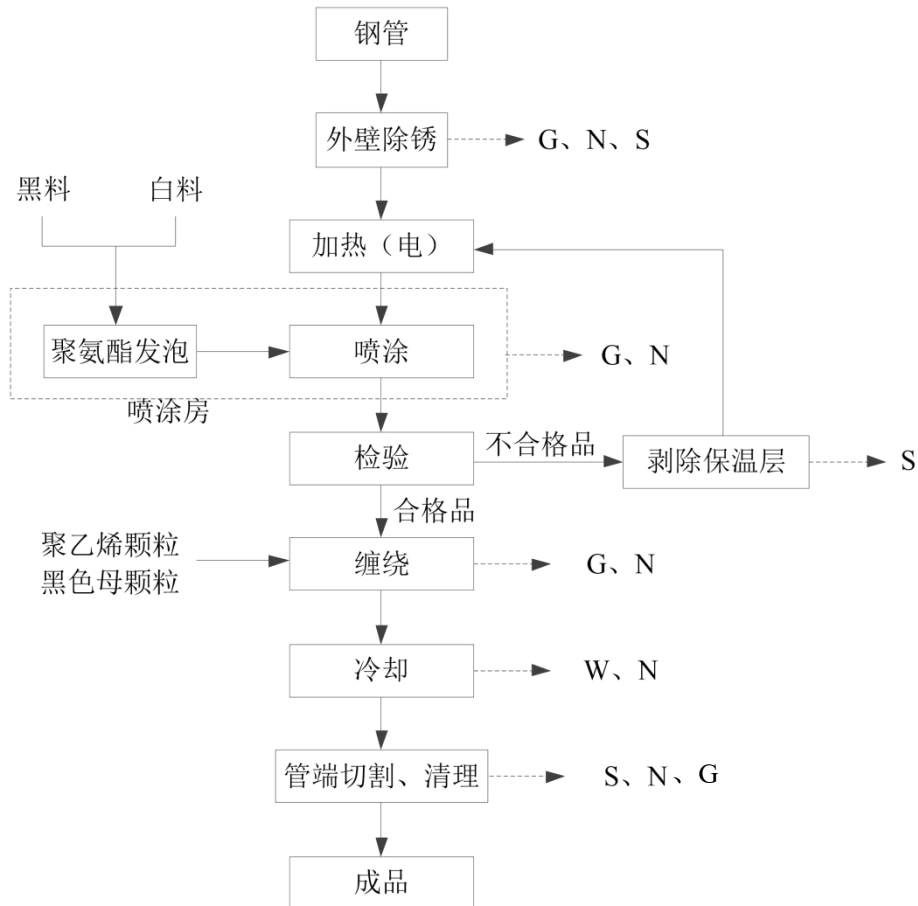


图2 聚氨酯喷涂聚乙烯缠绕保温管生产线工艺流程及产排污环节图  
污染工序：

1、施工期

(1) 废水产生环节

施工期废水主要为员工生活污水。

(2) 固体废物产生环节

施工期固体废物产生环节主要为施工过程中产生的建筑垃圾和生活垃圾。

(3) 噪声产生环节

施工期噪声产生环节主要为机械噪声、施工作业噪声。

## 2、运营期

本项目运营期污染工序与污染因子见表 2-7。

表 2-7 项目产污环节汇总表

污染物类型	产污环节	污染物名称	污染因子
废气	抛丸	打磨粉尘G1	颗粒物
	切割	粉尘G2	颗粒物
	发泡喷涂	有机废气G3	非甲烷总烃
	缠绕	有机废气G4	非甲烷总烃
废水	职工生活	生活污水W1	氨氮、COD、BOD、SS等
	冷却循环水定期排水	冷却循环水W2	SS
噪声	生产过程	噪声	等效连续A声级
固体废物	生产过程	除尘灰S1	一般固体废物
		锈渣S2	
		切割边角料S3	
		沉淀污泥S4	
		废包装袋S5	
	设备维护	废机油、废机油桶S8	危险废物
	设备维护、擦拭	废抹布、废手套S9	
	设备维护	废液压油S10	
定期更换	废活性炭S11		
生产过程	废异氰酸酯桶S12		

### 项目租用土地的基本情况：

本项目位于临汾市经济开发区乔李镇南候村通泽金属材料科技有限公司院内，临汾市尧都区国土资源局于 2015 年 11 月 27 日，予以通泽金属材料科技有限公司颁发土地证，编号为尧国用【2015】第 6024 号，使用权面积 32942m<sup>2</sup>，占地性质为工业用地。

通泽金属材料科技有限公司已搬迁，本项目租用通泽金属材料科技有限公司三跨厂房的中跨，面积约 3000m<sup>2</sup>，厂房用彩钢板分隔，均为独立厂房。北侧库房面积约 200m<sup>2</sup>，车间外西侧硬化场地面积约 3000m<sup>2</sup>，原中跨车间用于机加工生产，原有污染物主要为颗粒物，本项目租用前原生产设备已全部清出，为闲置厂房，地面均采取硬化措施，南北两跨厂房目前均闲置，无其他生产企业入驻。根据现场踏勘，不存在与本工程有关的原有污染和生态破坏问题。

与项目有关的原有环境污染问题

### 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	略
----------------------	---

泉等特殊地下水资源。

### 5、生态环境

本项目位于临汾市经济开发区内，占地范围内无生态环境保护目标。

环境目标保护图见附图10，环境保护目标见表3-4：

表 3-4 主要环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	保护标准	相对厂址方向	相对厂界距离 m
	经度°	纬度°					
环境空气	111.603 858966	36.12282 1810	南候村	居民	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准	N	384
	111.600 082416	36.12520 3612	北候村			N	457
地表水	/	/	/	涝河	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V类标准	SW	445
声环境	50m 范围无敏感目标						
地下水	项目周边 500 米范围内不存在需要保护的敏感目标						
生态	项目用地范围内无生态环境保护目标						

### 1、废气

发泡喷涂、缠绕等工序产生的非甲烷总烃排放参考执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 中相关标准限值；切割工序产生的颗粒物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 中相关标准限值，抛丸工序产生的颗粒物排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB14/2801-2023）表 1 排放限值要求；厂界无组织非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 中相关标准限值。厂房外无组织非甲烷总烃《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）》中相关标准要求。

污染物排放控制标准

**表 3-5 废气污染物排放浓度限值**

污染物名称		标准值	执行标准
有组织	抛丸工序产生的颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB14/2801-2023)
	切割工序产生的颗粒物	20mg/m <sup>3</sup>	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)
	非甲烷总烃	60mg/m <sup>3</sup>	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)
厂界及周 边	非甲烷总烃	4.0mg/m <sup>3</sup>	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)
	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	

**表 3-6 挥发性有机物无组织排放控制标准 单位: mg/m<sup>3</sup>**

污染物	厂房外监控无组织排放监控浓度限值	执行标准
非甲烷总 烃	6.0	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录 A 表 A.1 规定的限值

## 2、噪声

施工期：执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中排放限值要求，见表 3-7。

**表 3-7 《建筑施工场界环境噪声排放标准》单位: dB (A)**

昼间	夜间
70	55

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)中的 2 类标准，见表 3-8。

**表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)**

类别	标准值 (dB (A))	
	昼间	夜间
2 类	60	50

## 3、废水

本项目生活污水依托通泽金属材料科技有限公司化粪池处理后用于通泽厂区内绿化；设备循环冷却水定期排水用于厂区洒水抑尘；设备循环冷却水经沉淀后回用不外排。

## 4、固体废物

一般工业固体废物：《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

	<p>(GB18599-2020)，项目一般固废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。</p> <p>危险废物：执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>根据山西省生态环境厅关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标核定暂行办法》的通知(晋环规〔2023〕1号)“第三条本办法适用范围为纳入固定污染源排污许可分类管理名录行业范围的建设项目新增主要污染物排放总量指标的审核与管理”。</p> <p>依据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)，本项目属于“二十八、金属制品业 81 金属表面处理及热处理加工 336”、“二十四、橡胶和塑料制品业 29 塑料板、管、型材制造 2922”，排放的主要污染物为 VOCs、颗粒物，经计算，本项目大气污染物排放总量为 VOCs:0.25t/a、颗粒物:0.37t/a。</p> <p>本项目生活污水依托通泽金属材料科技有限公司化粪池处理后用于通泽厂区内绿化；设备循环冷却水定期排水用于厂区洒水抑尘；设备循环冷却水经沉淀后回用不外排，因此本项目不需要申请水污染物排放总量。</p>

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目租赁现有空厂房进行建设，设备未进场，不涉及未批先建。基本不涉及土建施工及装修工程，施工期主要为设备安装调试，施工时间短，施工期间主要环境影响有安装人员生活污水、设备废包装、设备安装过程产生的噪声、设备安装过程需要进行焊接而产生的焊接烟尘；施工过程中应采取以下减缓措施：</p> <p>(1) 生活污水依托通泽金属材料科技有限公司化粪池处理后用于通泽厂区内绿化；</p> <p>(2) 对废包装物收集交由废品回收站处置；</p> <p>(3) 合理安排施工时间，晚 10:00 以后至次日早晨 6:00 禁止使用产生噪声的机械设备；</p> <p>(4) 焊接过程配套移动式焊接净化器，焊接烟尘经其处理后排放。</p> <p>采取措施后，施工期对区域环境影响较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>一、环境空气影响分析</b></p> <p><b>1.1 污染源强</b></p> <p>本项目运营期大气污染物主要为抛丸废气、发泡喷涂废气、缠绕废气、切割废气。</p> <p><b>G1: 抛丸工序产生的废气</b></p> <p>项目保温管抛丸工序产生粉尘，抛丸工序在全封闭的抛丸机内进行。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册-06 预处理”，抛丸、喷砂、打磨的颗粒物产污系数为2.19 千克/吨-原料；项目抛丸除锈钢管量为约13000t/a，经计算，抛丸粉尘产生量为 28.47t/a。</p> <p>抛丸机产生的粉尘经过抛丸室侧壁口吸入 1 套布袋除尘器后处理，除尘效</p>



率 99%，钢管进入后，进口、出口处钢管与软皮帘紧密贴合（操作过程中，不同管径更换相匹配尺寸的软皮帘），使钢管在抛丸过程中处于相对密闭的状态，集气效率 95%。

集气罩的风机风量计算参考《通风除尘系统中吸尘罩的设计与计算》（李志华），公式如下：

$$Q = 3600 \times V_x \times A \quad \text{式 (1)}$$

Q—吸尘罩风机风量，m<sup>3</sup>/h；

矩形罩口：V<sub>x</sub>—罩口平均风速（m/s），取 1.2m/s；

A—罩口面积（m<sup>2</sup>），A=（a+0.5H）×（b+0.5H）；

a—设备平面的长（m）；

b—设备平面的宽（m）；

H—罩口离设备的高度（m）。

根据建设单位提供资料，抛丸机长 1m、宽 1.8m、高 1.8，经计算风量为 22161m<sup>3</sup>/h，取整为 23000m<sup>3</sup>/h。

项目对抛丸工序废气统一收集后经 1 套布袋除尘器处理后，最终由 1 根 15m 高排气筒（DA001）有组织排放，过滤风速为 0.8m/min，过滤面积约 479m<sup>2</sup>，采用覆膜式涤纶针刺毡材质。颗粒物有组织排放量为 0.27t/a，颗粒物有组织排放浓度 2.72mg/m<sup>3</sup>，颗粒物无组织排放量为 1.42t/a。

由上述可知，项目颗粒物排放浓度满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB14/2801-2023）表 1 排放限值要求（最高允许排放浓度 10mg/m<sup>3</sup>）。

## **G2：管端切割工序产生的废气**

管端切割、清理工序会产生少量粉尘，粉尘采用管端切割机自带布袋除尘器处理。参考《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品业》及并类比同类临汾市恒创科技保温管、3PE 防腐管生产建设项目生产数据，产品切割产污系数为 1%-原料，年使用各类辅料 1005t，则本工段粉尘产生量为 10.05t/a。

生产线管端切割、清理工序主要为 3 台管端切割机，颗粒物经段各切割机各自带除尘器处理，依据厂家提供数据及类比同类型项目，3 台切割机配套的 3 台

除尘器风机风量均为 4000m<sup>3</sup>/h。

项目管端切割工序废气收集后经各配套布袋除尘器处理后，最终由 1 根 15m 高排气筒（DA002）有组织排放，集气效率 95%。过滤风速为 0.8m/min，各过滤面积约 83m<sup>2</sup>，采用覆膜式涤纶针刺毡材质。颗粒物有组织排放量为 0.10t/a，颗粒物有组织排放浓度小于 10mg/m<sup>3</sup>，颗粒物无组织排放量为 0.50t/a。

由上述可知，项目颗粒物排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 中相关标准限值要求（最高允许排放浓度 20mg/m<sup>3</sup>）。

### **G3、G4：保温管发泡、喷涂、缠绕工序产生的废气**

#### **①发泡、喷涂工序废气 G3**

聚氨酯组合料发泡过程产生有机废气，项目钢管喷粉前经中频感应透热炉加热，因此发泡后聚氨酯组合料在喷涂固化过程中会产生少量的有机废气，以非甲烷总烃计。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品业技术手册-2924 泡沫塑料制造行业系数表：生产泡沫塑料挤出发泡过程中以树脂、助剂为原料生产，非甲烷总烃产污系数为 1.5kg/t。

该工段为连续工序，项目聚氨酯组合料用量为 400t/a。非甲烷总烃产污系数为 1.5kg/t，经计算，发泡废气中非甲烷总烃产生量共 0.60t/a。

根据公示（1），经计算发泡机上方集气罩（长 1m，宽 0.6m，高 0.5m）所需风量为 3825m<sup>3</sup>/h。喷涂固化过程等操作室长长 3.83m，宽 1.9m，高 3.78m，操作室全密闭，定期通风，换风次数为 150 次/h，公式为：

风量=V×换气次数

经计算，2 座喷涂室喷涂过程等操作室引风量为 7804m<sup>3</sup>/h。

#### **②缠绕工序的废气 G4**

项目原材料为聚乙烯颗粒和少量色母粒，在挤出成型过程中需要加热熔融挤出，在此过程中会有少量有机废气产生，以非甲烷总烃计。聚乙烯颗粒挤出温度约为 220±10℃，塑料主要成分高分子聚合物热稳定性能良好，分解温度较高，一般大于 300℃，因此，项目在加热挤出过程中，塑料中会有少量低沸点添加剂及封闭在分子聚合物中的单体挥发出来，以非甲烷总烃计。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册-08 树脂纤维加工-注塑成型工艺中使用 PE 材料、胶黏剂等树脂材料或塑料，非甲烷总烃产污系数为 1.2kg/t，工作时间为 4320h。

项目聚乙烯颗粒和少量色母粒用量为 600t/a、5t/a，经计算，缠绕废气中非甲烷总烃产生量为 0.73t/a。

挤出缠绕工序上方设集气罩收集挤出以及缠绕废气，集尘罩尺寸为长 0.8m、宽 0.8m，高度 0.5m，罩口平均风速取 1.2m/s，集气罩的风量参考上述公式 1) 计算。

经计算，缠绕风机所需风量为 6220m<sup>3</sup>/h。

项目对保温管生产线产生的缠绕、发泡、喷涂废气统一收集后送 1 套“二级活性炭”装置处理，最终由 1 根 15m 高排气筒（DA003）有组织排放，项目所设集气罩收集效率取值 95%，综合风量为 17849m<sup>3</sup>/h，取整为 18000m<sup>3</sup>/h，非甲烷总烃去除效率取值 80%，经计算，非甲烷总烃有组织产生量为 1.33t/a，有组织产生浓度为 17.10mg/m<sup>3</sup>，有组织排放量为 0.25t/a，有组织排放浓度为 3.25mg/m<sup>3</sup>，无组织排放量为 0.067t/a。

该工段排放的非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的特别排放限值（15m 高排气筒；最高允许排放浓度 60mg/m<sup>3</sup>）。

## 1.2 防治措施

### （1）袋式除尘器

项目粉尘主要经布袋除尘器收集处理达标后有组织排放。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滤袋和粉尘初层的过滤作用而阻挡粉尘，当滤袋上的粉尘沉积到一定程度时，通过外力作用使滤袋抖动并变形，沉积的粉尘落入集灰斗。正常工作时含尘气体从除尘器的底部进入，均匀的进入各室的每个滤袋，此时由于气体速度迅速降低，气体中较大颗粒的粉尘首先沉降下来，含尘气体经滤袋时粉尘被阻挡在滤袋的外表面，净化后的气体从袋内内腔进入上部的净气室，

然后经提升阀排出，当某个室要进行清灰时，首先要关闭这个室的气力提升阀，待切断通过这个室的含尘气流后，随即脉冲阀开启，向滤袋内喷入压缩空气，以清除滤袋外表面的粉尘，每个除尘室的脉冲喷吹宽度和清灰周期均由专门的清灰程度控制器控制，自动连续进行。

布袋除尘器主要特点如下：

①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<sub>10</sub> 微细粉尘。

②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、废气量波动对袋式除尘器出口排放浓度的影响较小。

③袋式除尘器采用分室结构后，布袋可轮换检修而不影响除尘系统的运行。

④袋式除尘器结构和维修均较简单。

⑤作为袋式除尘器的关键问题—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。

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）表 7，布袋除尘器属于可行性污染防治技术。本项目布袋除尘器滤袋材质为涤纶针刺毡布袋及防静电覆膜涤纶针刺毡除尘布袋，根据《袋式除尘器工程通用技术规范》（HJ2020-2012），袋式除尘器除尘效率可达 99.9%以上。本项目布袋除尘器除尘效率取值 99%是可行的。

本项目在布袋除尘器的滤尘过程、过滤速度、除尘滤料选址、布袋面积和结构等方面的设计与选取过程中，充分考虑到了产生部位的工况及污染源的特点，采用除尘布袋，采取了合理完善的技术方案，颗粒物排放浓度可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 中相关标准限值的要求。

## （2）二级活性炭吸附箱

本项目活性炭吸附装置箱体采用耐腐蚀材料，共设有两个炭箱，活性炭类型选择碘值≥800mg/g 的柱状活性炭（为目前有机废气活性炭处理中常用活性炭类型之一），比表面积一般在 600~1500m<sup>2</sup>/g，设计装载量为 1t，一级炭箱装填量为 0.6t，二级炭箱装填量为 0.4t。根据一般经验，当吸附容量快饱和时需进行更

换，通过压差计体现压差，超过设定值（一般设定为 80%吸附容量）报警，反馈更换需求后及时更换。

参考《江苏省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办[2021]218号）：废活性炭的更换周期如下所示：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m<sup>3</sup>；

Q—风量，单位 m<sup>3</sup>/h；

t—运行时间，单位 h/d，本项目为。

根据计算，本项目第一级活性炭处理效率按 50%计，第二级活性炭处理效率按 30%计，第一级装置活性炭更换时间≈20（天），第二级装置活性炭更换时间≈22（天）。本项目二级活性炭处理装置产生的废活性炭总计约 8.67t/a。

更换下来的活性炭装入密封容器内，防止活性炭吸附的有机废气解析挥发出来；废活性炭委托有资质单位处理。

活性炭吸附原理：吸附法是利用多孔性固体吸附剂处理流体混合物，使其中所含的一种或数种组分浓缩于固体表面上，以达到分离的目的。常用的吸附剂主要有活性炭，其主要特点为：具有高度发达的微孔结构，吸附容量大，脱附速度快，净化效果好，该产品具有耐热、耐酸、耐碱等特点。其主要成份是碳元素，呈石墨微芯片乱层堆栈而成，具有很大的比表面积、孔隙分布率且孔径均匀。具有吸附容量大、吸附速度快、容易再生，灰分少，且具有良好的导电性，耐热、耐酸、耐碱，成型性好。

本项目 1#二级活性炭吸附装置设计进入活性炭吸附装置的风速为 0.38m/s，<0.6m/s；2#二级活性炭吸附装置设计进入活性炭吸附装置的风速为 0.52m/s，<0.6m/s，风速设计值均满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》

（HJ2026-2013）。设计采用的活性炭其比表面积大（900m<sup>2</sup>/g~1100m<sup>2</sup>/g），净化

效率高，适合应用在低浓度、大风量的各类有机废气净化系统中。

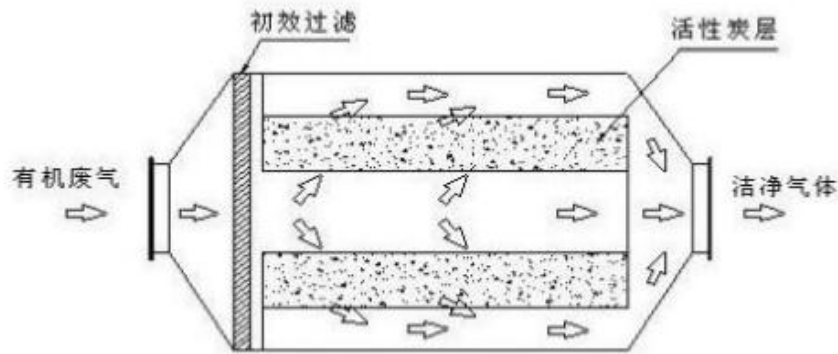


图 4-1 活性炭吸附工作原理图

二级活性炭吸附装置参数具体见下表。

表 4-1 本项目 1#活性炭吸附设备环保参数

项目	参数
活性炭比表面积	950m <sup>2</sup> /g
活性炭碘值	≥800mg/g
活性炭碘吸附值	800mg/g
一级碳箱装碳量	0.6t
活性炭吸附层总面积	0.1t
吸附厚度	3000mm
气体流速	0.38m/s

表 4-2 本项目 2#活性炭吸附设备环保参数

项目	参数
活性炭比表面积	950m <sup>2</sup> /g
活性炭碘值	≥800mg/g
活性炭碘吸附值	800mg/g
二级碳箱装碳量	0.4t
活性炭吸附层总面积	0.1t
吸附厚度	3000mm
气体流速	0.38m/s

污染防治设施可行性分析：本项目拟采用 1 套二级活性炭吸附装置对项目产生的有机废气进行处理。根据《挥发性有机化合物的污染控制技术》（第 25 卷第 3 期）以及《活性炭在挥发性有机废气处理中的应用》等文献资料，研究表明活性炭对低浓度的有机废气（如苯系物、烷经类、醚类、酯类等）有较好的净化效果，1kg 活性炭吸附 0.3~0.5kg 有机物，吸附去除率可达 80-90%。同时，该处理技术目前已广泛应用，具备运行稳定和可靠性好等特点，可长时间稳定运行。因此本项目生产过程产生的废气采用上述处理技术可行。

表 4-3 运营期大气污染物产生、治理及排放情况一览表

产污环节	污染物种类	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放形式	废气量 m <sup>3</sup> /h	治理措施	是否为可行技术	收集效率 %	去除率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度标准 mg/m <sup>3</sup>	运行时间 h
抛丸工序	颗粒物	28.47	6.59	286.53	有组织	23000	布袋除尘处理后经 15m 高排气筒 (DA001) 排放	是	95	99	0.27	0.085	6.37	10	4320
切割工序	颗粒物	10.05	2.33	193.87	有组织	12000	布袋除尘处理后经 15m 高排气筒 (DA002) 排放	是	95	99	0.10	0.022	<10	20	4320
保温管发泡、喷涂工序	非甲烷总烃	0.60	0.14	11.94	有组织	18000	经二级活性炭处理后经 15m 高排气筒 (DA003) 排放	是	95	80	0.25	0.059	3.25	60	4320
缠绕工序	非甲烷总烃	0.73	0.17	22.17											

表 4-4 本项目废气污染物排放口基本情况一览表

排放口名称	编号	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放口类型
		经度	纬度							
抛丸工序	DA001	111.603000818	36.117392928	453.4	15	0.7	16.61	20	4320	一般排放口
切割工序	DA002	111.60322426	36.117436723	453.4	15	0.5	16.99	20	4320	一般排放口
保温管发泡、喷涂、缠绕工序	DA003	111.603435336	36.117323190	453.5	15	0.6	17.69	20	4320	一般排放口

### 1.3 监测计划

依据《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）表 10 以及本项目的污染源及污染物排放特点，提出以下监测计划见表 4-5。

表 4-5 本项目大气监测计划一览表

类别	污染源	监测点位	监测项目	监测频次	备注
有组织废气	抛丸工序	DA001	颗粒物	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB14/2801-2023）的排放要求（15m 高排气筒；最高允许排放浓度 10mg/m <sup>3</sup> ）
	切割工序	DA002	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的特别排放限值（15m 高排气筒；颗粒物最高允许排放浓度 20mg/m <sup>3</sup> ；
	保温管发泡、喷涂、缠绕工序	DA003	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的特别排放限值（15m 高排气筒；非甲烷总烃最高允许排放浓度 60mg/m <sup>3</sup> ；
无组织废气	/	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）表 9 企业边界大气污染物浓度限值 4.0mg/m <sup>3</sup> （任何 1h 平均浓度）
			颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值 1.0mg/m <sup>3</sup> （任何 1h 平均浓度）
		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）

## 二、水环境影响及污染防治措施

本项目生活污水依托通泽金属材料科技有限公司化粪池处理后用于通泽厂区内绿化；设备循环冷却水定期排水用于厂区洒水抑尘；设备循环冷却水经沉淀后回用不外排；本项目对水环境影响较小。

## 三、声环境影响及污染防治措施

### 1、噪声声源

本项目年工作 180 天，每天三班，每班运行 8 小时。项目噪声主要来自生产



设备、辅助设备等机器运行时产生的噪声，为了降低噪声源的噪声值，减轻噪声对周围环境的影响。本项目在设备选型中，尽量选用国内外技术先进的低噪声设备，并合理进行厂区总图布置，将主要噪声源布设尽量远离厂界，增大外环境与生产区之间的距离；还根据噪声源的声频特性，对设备采取基座减振、安装消声器，日常加强维护等措施。经上述处理后，本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表详见表 4-6。

表 4-6 本项目噪声源强调查表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	源强 (声压级/距声源距离)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	建筑物插入损失/dB(A)	运行时段	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	生产车间	中频炉加热装置	85/1	选择噪声低的设备+基础减振+厂房隔声	240	-144	0.5	1	74	20	0: 00~24: 00	54	1
2		喷涂机	80/1		252	-147	0.5	2	63	20		43	1
3		自动切割机	90/1		261	350	1	2	72	20		52	1
4		挤出机	85/1		261	182	1	3	64	20		44	1
5		混料机	90/1		150	182	0.5	2	73	20		53	1
6		抛丸机	100/1		150	182	0.5	1	89	20		69	1
7		发泡机	85/1		233	210	1	2	67	20		48	1
8		风机	90/1		260	351	0.5	1	79	20		59	1

表 4-7 工业企业噪声源强调查清单（室外噪声）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级 db (A)		
1	电动运管车	自制	60	-25	0	60	定期维修	0: 00~24: 00
2	龙门吊	MH-16-30++6	58	-25	7	85	选用低噪声设备, 减振、隔声	0: 00~24: 00
3	天吊	QDY40/10-19.5AT QD20/5-19.5A6	330	167	7	85		0: 00~24: 00

在设备选型时优先选择低噪声的设备，做好设备的安装调试，同时设备均布在室内，加强营运期间对各种设备的维修保养，保持其良好的运行效果。

## 2、噪声防治措施

对噪声的治理主要从阻隔传播途径和受害者保护三方面着手，拟采取以下防噪减振措施：

### ①消声

选择低噪声设备，或在气动性噪声设备上安装相应的消声装置；

### ②隔声

产噪设备均设置于室内，设备安设隔声罩；

### ③减振与隔振

机械设备产生的噪声不仅能以空气为媒介向外传播，还有直接激发固体构件振动以弹性波的形式在基础、地板、墙壁、管道中传播，并在传播过程中向外辐射噪声，为了防止振动产生的噪声污染，采取基础减震，对振动较大的设备与管道连接采用柔性连接方式。

### ④工作人员防护

加强操作人员个人防护，发放耳机、耳塞等劳保用品，设隔离操作间，尽量减少噪声对职工身体健康的危害；

### ⑤运输噪声

制定严格的管理措施，划定禁笛区域，限速区域并设立醒目标志；

### ⑥其它

除了防火重点区域外，尽可能在厂区和周围空地进行绿化。利用周围建筑物、绿化植被等对噪声的屏蔽、吸纳作用，进行合理布局，从而起到降低噪声影响的作用，而且还能起到抑尘、净化空气、美化环境的效果。

## 3、噪声预测

本次采用《《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的工业噪声预测计算模式，表达式为。

### （1）室外点声源噪声计算公式

$$L_p(r) = L_p(r_0) + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处 A 声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$Dc$ ——指向性校正，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

本次噪声预测计算将从偏保守角度出发，仅考虑声波随距离的衰减  $A_{div}$ ，对单个点声源的几何发散衰减用以下公式计算：

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

(2) 室内点声源噪声计算公式

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$TL$ ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

(3) 噪声贡献值计算

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $LA_i$ ，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  $LA_j$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $Leqg$ ) 为：

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

式中：

$T_j$ ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

$T_i$ ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，4320h；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

经计算，生产车间主要噪声设备经墙体隔声、距离衰减、设备基础减振后，到达厂界预测值见表 4-8。

**表 4-8 项目运营期噪声预测结果（单位：dB（A））**

预测位置	昼间		夜间	
	贡献值	标准	贡献值	标准
厂界东侧	45.6	60	45.6	50
厂界南侧	44.7		44.7	
厂界西侧	43.3		43.3	
厂界北侧	44.1		44.1	
达标情况	达标		达标	

由上表可知，本项目厂界四周昼间、夜间噪声排放值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)），且距离项目厂界 50m范围内无敏感保护目标，对周边声环境影响可接受。

#### 4、噪声监测计划

本项目噪声监测内容详见表 4-9。

**表 4-9 噪声监测计划一览表**

序号	验收类别	监控指标	采样点	监测频次	执行排放标准
1	噪声	昼、夜连续等效 A 声级	厂界	一次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

#### 四、固体废物影响及污染防治措施

##### （1）一般固体废物

本项目所产生的一般工业固体废物主要为钢管打磨过程产生的锈渣、废包装袋、切割边角料、除尘灰、沉淀污泥。

##### ①钢管打磨过程产生的锈渣

钢管打磨过程固废产生量为 1t/a，统一收集后外售给资源回收单位。

##### ②废包装袋

项目废包装袋产生量为 0.5t/a，统一收集后外售给资源回收单位。

③切割边角料

切割边角料产生量为 2t/a，统一收集后进行破碎后回用于生产。

④除尘灰

项目废气经除尘器收集处理，伴随着除尘灰产生，产生量为 36.22t/a，主要成分为氧化铁，属于一般工业固废，统一收集后外售给资源回收单位。

⑤沉淀污泥

循环水池池底沉淀污泥产生量约 1.2t/a，收集后运送至环卫部门统一处置。

表 4-10 一般工业固废汇总表

一般工业固废名称	钢管打磨过程产生的锈渣	废包装袋	切割边角料	除尘灰	沉淀污泥
来源	非特定行业生产过程中产生的一般固体废物				
代码	900-999-99	900-999-99	900-999-99	900-999-66	900-999-61
产生量(吨/年)	1	0.5	2	36.22	1.2
产生工序及装置	打磨工序	原材料包装	切割	抛丸、切割工序	冷却系统
形态	固态	固态	固态	固态	固态
主要成分	钢铁	塑料	塑料	氧化铁	SS
贮存场所	一般固废储存间				
位置	原辅料区西南角				
占地面积	2m <sup>2</sup>				
污染防治措施	收集后外售	收集后外售	统一收集后进行破碎后回用于生产	收集后外售	收集后交由环卫部门统一处置

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）中相关规定，结合本项目产生的一般工业固废情况，本评价要求企业落实如下要求：

- ①一般工业固废储存间应地面硬化，并做好防风、防雨及防渗漏措施；
- ②一般工业固废储存设计运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训；
- ③企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归

档，永久保存；

④一般工业固废储存场所环保图形标志应符合 GB15562.2 的规定，并应定期检查和维护；

经采取上述措施后，本项目固体废物均可得到有效处置，符合环保要求，不会对周围环境造成不良影响。

## (2) 危险废物

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）以及《危险废物鉴别标准》，判定本项目危废主要为：废机油、废机油桶、废抹布、废手套、废液压油、废活性炭、废异氰酸酯桶等。

①废机油：设备维修保养过程中会产生少量的废机油，产生量约 0.1t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2021 年版）HW08 废矿物油和含矿物油废物，废物代码：900-214-08，暂存于危废贮存点，定期交有资质单位处理处置。

②废抹布、废手套：设备维修保养过程中会产生含油废棉纱、废手套，产生量约为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，暂存于危废贮存点，定期交有资质单位处理处置。

③废机油桶：产生量为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）废物类别为：HW49 非特定行业，废物代码 900-041-49，暂存于危废贮存点，定期交委托有资质单位处理处置。

④废液压油：设备维修保养过程中会产生少量的废液压油，产生量约 0.1t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2021 年版）HW08 废矿物油和含矿物油废物，废物代码：900-218-08，暂存于危废贮存点，定期交有资质单位处理处置。

⑤废活性炭：本项目产生的废活性炭量约 8.67t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）HW49 其他废物，废物代码：900-041-49，暂存于危废贮存点，定期交有资质单位处理处置。

⑥废异氰酸酯桶：设备维修保养过程中会产生少量的废机油，产生量约 0.1t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2021 年版）HW49 其他废物，废物代码：900-047-49，暂存于危废贮存点，定期交有资质单位处理处置。

表 4-11 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	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
1	废机油	HW08	900-249-08	0.1	设备维修	液态	矿物油	矿物油	6月	T, I	暂存在危险废物暂存间, 定期委托有资质单位处理
2	废抹布、废手套	HW49	900-041-49	0.05	油类包装	固态	含油类	油类	6月	T/In	
3	废包装桶	HW49	900-041-49	0.1	油类包装	固态	含油类	油类	6月	T/In	
4	废液压油	HW08	900-218-08	0.1	设备维修	液态	含油类	油类	6月	T, I	
5	废活性炭	HW49	900-041-49	8.67	废气治理	固态	活性炭	有机物	6月	T/In	
6	废异氰酸酯桶	HW49	900-047-49	1	生产工序	固态	异氰酸酯	氰化物	6月	T/C I/R	

表 4-12 危险废物贮存场所(设施)基本情况

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	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存点	废机油	HW08	900-249-08	车间东北角	10m <sup>2</sup>	桶装	100kg	180d
2		废抹布、废手套	HW49	900-041-49			袋装	100kg	180d
3		废包装桶	HW49	900-041-49			桶装	200kg	180d
4		废液压油	HW08	900-218-08			桶装	200kg	180d
5		废活性炭	HW49	900-041-49			桶装	500kg	180d
6		废异氰酸酯桶	HW49	900-047-49			桶装	200kg	180d

项目危险废物收集与暂存、运输、转移和管理应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求:

**A.危险废物收集与暂存要求**

(1) 本项目产生的废机油设置专用的废油桶收集, 存储于危废贮存点, 废油桶收集后存储于危废贮存点, 废棉纱收集于专用包装袋, 存储于危废贮存点, 所有危险废物贮存分区, 危废贮存点设置危险废物警告标识。



(2) 本项目危废贮存点采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施。

(3) 本项目危废贮存点内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。危废贮存点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。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}$  cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}$  cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

(4) 本项目危废贮存点不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

(5) 本项目危废贮存点应设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或液态废物总储量 1/10（二者取较大者），同时应设置径流疏导系统，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨流入贮存区域，并采取措施防止雨水冲淋危险废物。

(7) 本项目危废贮存点可整体或分区设计液体导流和收集设施，收集设施容积应保证在最不利条件下可以容纳对应贮存区域产生的渗滤液、废水等液态物质。

(8) 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

(9) 贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

#### **B.危险废物运输、转移和管理要求**

(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。

**(3) 生活垃圾：**本项目生活垃圾主要为员工日常生活产生，项目有员工 30 人，年工作 180 天，按每个人每天产生 0.5kg 计，预计生活垃圾产生量为 2.7t/a。厂区设垃圾桶，统一收集后，及时清运至政府指定地点处理。

经采取上述措施后，本项目固体废物均可得到有效处置，符合环保要求，不会对周围环境造成不良影响。

## 五、地下水、土壤环境影响评价

### 1、地下水、土壤环境影响识别

本项目生活污水依托通泽金属材料科技有限公司化粪池处理后用于通泽厂区内绿化，生活污水的污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N，污染因子简单，不含有毒有害因子。设备循环冷却水定期排水用于厂区洒水抑尘；设备循环冷却水经沉淀后回用不外排。对本项目所在区域土壤、地下水基本无影响。

结合项目工艺分析，项目正常营运期间，危废贮存间中危险物质泄漏会对土壤、地下水产生影响，因此评价要求危废贮存间按照重点防渗区的要求设置，同时危废贮存点满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中防渗要求，做好防渗、防跑冒滴漏等措施。项目产生的各类固体废物也应做到妥善处置，一般工业固体废物暂存于一般固废暂存间，一般工业固体废物暂存间按照一般防渗区要求设置，采取上述措施后，本项目基本不会对地下水、土壤造成影响。

## 2、地下水、土壤污染防治措施

### ①源头控制

本项目主要的污染源来自危废贮存间。污染源头的控制，要求严格按照国家相关规范，对相关构筑物采取相应的硬化、防渗措施，避免污染地下水和土壤，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。切实贯彻执行“预防为主、防治结合”的方针，所有场地全部硬化，严禁下渗污染。按“先地下、后地上，先基础、后主体”的原则，通过规划布局调整结构来控制污染，对控制新污染源的产生有重要的作用。进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。

### ②分区防渗

企业参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中污染防治区分的规定，根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，将各场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，其中危废贮存点为重点防渗区，生产车间、原料库、循环水池为一般防渗区，原料堆场等为简单防渗区。

项目分区防渗具体见表 4-14。

表 4-14 防渗区设置一览表

防渗分区	防渗部位	防渗要求
重点污染防渗区	危废贮存点	防渗层的防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。
一般污染防渗区	生产车间、原料库、循环水池	防渗层的防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。
简单防渗区	原料堆场	一般地面硬化

综上所述，从地下水、土壤环境保护角度考虑，在严格落实评价提出的各项要求的情况下，本项目的建设是可行的。

### ③监测要求

本公司标准化厂房在按照以上规范要求对厂区内采取防渗措施的前提下，可以避免项目对周边土壤和地下水产生明显影响，则项目用地范围内不存在地下水、土壤环境污染途径、污染源，因此可不进行地下水、土壤环境污染排放跟踪监测。

## 六、环境风险分析

### (1) 危险物质和风险源分布

本项目涉及的主要风险物质为废机油、废机油桶、废抹布、废手套、废液压油、废活性炭、废异氰酸酯桶，其分布与最大存在量见表 4-15。

表 4-15 项目主要风险物质最大存在量与临界量对比结果一览表

序号	物质名称	风险物质	厂界内最大存在量	临界量	Q	分布位置
1	废机油	油类物质	0.1t	2500t	0.00004	桶装，暂存于危废贮存点
2	废液压油		0.1t		0.00004	
3	废抹布、废手套	健康 危险 急性毒性 物质（类别 2，类别 3） 废抹布、废 手套	0.05t	50t	0.001	袋装，暂存于危废贮存点
4	废包装桶		0.1t		0.002	
5	废活性炭		8.67t		0.1734	桶装，暂存于危废贮存点
6	废异氰酸酯桶		1t		0.02	
合计					0.19648	

由上表可知，本项目  $Q=0.19648 < 1$ 。判定该项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

### (2) 环境风险分析

机油储存区若有人为因素或者油桶密封接口不严或损坏等因素导致油桶泄漏，将会污染周围的大气环境、地下水、土壤环境。严重将导致火灾，影响周围居民的人身安全，也会对周围的水环境产生影响。

#### ① 泄漏对地表水的污染

泄漏机油一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染。首先是造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，可生化性较差，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低且长时间无法自净，引起水质恶化。

本项目要求设置围堰，可完全控制机油泄漏量。因此，泄漏对地表水体的影响较小。

#### ② 泄漏对地下水和土壤的污染

机油一旦发生泄漏，可使土壤层污染，地下水水质遭到破坏。地下水一旦遭到燃料油的污染，会产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用，

又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物的死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样尽管污染源得到及时控制，但这种污染仅靠地表雨水入渗的冲刷，含水层的自净降解将是一个长期的过程，达到地下水的完全恢复需几十年甚至上百年的时间。

针对废机油存放处严格按照规范进行地面硬化、防渗，避免对地下水和土壤的污染。

### ③泄漏对大气环境的污染

当发生泄漏或溢出事故时，由于废机油表面有一定的蒸气压，油气随风扩散进入大气中，将会对下风向敏感目标产生一定影响，另外，油气与空气形成爆炸性气体混合物，遇明火即会发生燃烧爆炸。

本项目废机油取密封的包装桶存放，事故发生概率较小，对大气环境影响较小。

## （4）伴次生二次污染的后果分析

### ①火灾事故中的次生危险性分析

当发生火灾爆炸事故时，进入大气的燃烧产物包括氮氧化物、不完全燃烧形成的 CO 烟雾或其他中间产物化学物质，这些物质往往具有毒性特征，会形成与毒物泄漏同样后果的次生环境污染事故。同时，火灾事故会产生消防废水，因此，建设单位应配备沙土等筑坝物资和消防空桶，及时收集产生的消防废水，避免消防废水外排对周围农田及周边水环境产生影响。

### ②泄漏事故中的次生危险性分析

本项目在泄漏事故中向空气中散发气态或低沸点有机物进入环境后，或在空气中迁移、或进入水体、或进入土壤。泄漏事故源附近局部区域会因少量物料沉积或渗透降至土壤或地下水，在短时间内会对植物生长造成影响，严重的会污染土壤和地下水。本项目机油使用及储存量较少，针对机油存放处严格按照规范进行地面硬化、防渗，避免对地下水和土壤的污染。

## （5）风险防范措施

### 1) 风险防范措施

①为了防止废机油泄漏对环境造成污染,应对机油存放区的地面进行防腐防渗处理,严禁污染地表水、地下水及土壤。

②配备相应品种和数量的消防器材。原料储存区应具备有合适的材料收容泄漏物。

③定期进行电路、电气检查、消除安全隐患。

④组织对职工进行消防宣传、业务培训和考核,提高职工的安全素质,组织开展防火检查,消除火险隐患。

#### 2) 生产管理防范措施:

①建立和完善各级安全生产责任制,并切实落实到实处。各级领导和生产管理人员必须重视安全生产,积极推广科学安全的管理方法,强化安全操作制度和劳动纪律。

②对职工要加强职业培训和安全教育。培养职工高度的安全生产责任心,并且要熟悉相应的业务,有熟练的操作技能,具备有关物料、设备、设施、工艺参数变动及泄漏等的危险、危害知识,在紧急情况下能采取正确的应急方法。

③加强对新职工和转岗职工的专业培训、安全教育和考核。新进人员必须经过专业培训和三级安全教育,并经考试合格后方可持证上岗。对转岗、复工职工应参照新进职工的办法进行培训和考试。

④应制定出尽可能完善的各项安全生产规章制度并贯彻执行。如建立并严格执行现场动火制度,现场动火前必须办理书面申请手续和批准手续;建立设备定期保养等维修制度,规定定期检修的周期、程序和批准手续,规定定期安全检查和整改的制度等。设备检修前,应进行彻底置换,需要进入容器内进行维修工作时,应严格执行进入容器作业的各项安全管理规定,严禁违章作业。

⑤建立健全各工种安全操作规程并坚持执行。

⑥针对事故发生情况制定详细的事故应急救援预案,并定期进行演练和检查救援设施器具的良好度。

### 七、投资估算

该项目总投资为500万元,其中环保投资38万元,占总投资7.6%。环保投资一览表见下表。

表4-12 环保投资一览表

污染源		环保措施	费用 (万元)
废气	抛丸工序产生的颗粒物	经布袋除尘处理后经 15m 高排气筒 (DA001) 排放	5
	切割工序产生的颗粒物	经布袋除尘处理后经 15m 高排气筒 (DA002) 排放	5
	保温管发泡、喷涂、缠绕工序产生的非甲烷总烃	经二级活性炭处理后经 15m 高排气筒(DA003) 排放	10
废水	生活污水	生活污水依托通泽金属材料科技有限公司化粪池处理后用于通泽厂区内绿化	/
	生产废水	设备循环冷却水定期排水用于厂区洒水抑尘；设备循环冷却水定经沉淀后全部回用	1
噪声	设备噪声	选用低噪声设备、基础减振，设备均在车间内布置，采用隔声门窗等	5
固废	危险废物	新建危废贮存点，定期交由有资质单位处理	5
	一般固废	新建一般固废暂存间，定期由环卫部门集中清运处理	2
	生活垃圾	设置封闭垃圾箱，收集后由当地环卫部门集中清运处理	1
环境管理与监测			4
合计			38

## 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	切割工序（DA001）	颗粒物	经布袋除尘处理后通过15m高排气筒排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB14/2801-2023）的排放要求
	抛丸工序（DA002）	颗粒物	经布袋除尘处理后通过15m高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的特别排放限值
	保温管发泡、喷涂、缠绕工序（DA003）	非甲烷总烃	经二级活性炭处理后通过15m高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的特别排放限值
地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	生活污水依托通泽金属材料科技有限公司化粪池处理后用于通泽厂区内绿化	/
		SS	设备循环冷却水定期排水用于厂区洒水抑尘；设备循环冷却水定经沉淀后全部回用	/
声环境	中频炉、喷涂机、抛丸机类等	噪声	隔声、消音、基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求
固体废物	①除尘灰、锈渣、废包装袋：统一收集后外售给资源回收单位。 ②切割边角料：统一收集后进行破碎后回用于生产。 ③沉淀污泥：收集后运送至环卫部门统一处置。 ④废机油、废机油桶、废抹布、废手套、废液压油、		一般固废暂存区应采取相应的防渗、防漏措施；危险废物处置执行《危险废物贮存	



	废活性炭、废异氰酸酯桶：收集后暂存于危废贮存点，定期交委托有资质单位处理处置。	污染控制标准》 (GB18597-2023)
土壤及地下水污染防治措施	<p>1、源头控制</p> <p>本项目主要的污染源来自危废贮存间。污染源头的控制，要求严格按照国家相关规范，对相关构筑物采取相应的硬化、防渗措施，避免污染地下水和土壤，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。</p> <p>2、分区防渗</p> <p>企业参照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中污染防治区分的规定，危废贮存点为重点防渗区，生产车间、原料库为一般防渗区，原料堆场等为简单防渗区。</p>	
生态保护措施	保证环保设施稳定运行，严格执行环评提出的各项污染治理措施，确保污染物达标排放。	
环境风险防范措施	<p>1、贮存过程中的风险防范措施：危废贮存点地面及裙角采取防渗措施，在门口设置围堰；仓库和危废贮存点严禁烟火，配备灭火器等消防设施。</p> <p>2、制度管理上的风险防范措施：按照相关规范建立相应的规章制度和污染防治措施；编制突发环境事件应急预案。</p> <p>3、危废间由专人负责管理，并定期巡视。</p>	
其他环境管理要求	建立环境管理台账，定期接受环保管理部门的监督和检查，环境监测按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)要求进行监测	

## 六、结论

综上所述，本项目选址可行，符合生态功能区划，符合“三线一单”环境管理要求；在采取环评规定的措施后各项污染物可达标排放，污染物排放量较少，不会改变区域环境质量现状。从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	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	/	/	/	0.37t/a		0.37t/a	0.37t/a
		非甲烷总烃	/	/	/	0.25t/a		0.25t/a	0.25t/a
废水		/	/	/	/	/		/	/
		/	/	/	/	/		/	/
一般工业 固体废物		锈渣	/	/	/	1t/a		1t/a	1t/a
		废包装袋	/	/	/	0.5t/a		0.5t/a	0.5t/a
		切割边角料	/	/	/	2t/a		2t/a	2t/a
		除尘灰	/	/	/	36.22t/a		36.22t/a	36.22t/a
		沉淀污泥				1.2t/a		1.2t/a	1.2t/a
危险废物		废机油	/	/	/	0.1t/a		0.1t/a	0.1t/a
		废抹布、废手套	/	/	/	0.05t/a		0.05t/a	0.05t/a
		废包装桶	/	/	/	0.1t/a		0.1t/a	0.1t/a
		废液压油				0.1t/a		0.1t/a	0.1t/a
		废活性炭				8.67t/a		8.67t/a	8.67t/a
		废异氰酸酯桶				1t/a		1t/a	1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①