

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(送审本)

项目名称： 山西汾河生化有限公司矿用机械制造
和维修改扩建工程项目

建设单位（盖章）： 山西汾河生化有限公司

编制日期： 2024 年 12 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	202000		
建设项目名称	山西汾河生化有限公司矿用机械制造和维修改扩建工程项目		
建设项目类别	32-070采矿、冶金、建筑专用设备制造；化工、木材、非金属加工专用设备制造；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造；纺织、服装和皮革加工专用设备制造；电子和电工机械专用设备制造；农、林、牧、渔专用机械制造；医疗仪器设备及器械制造；环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	山西汾河生化有限公司		
统一社会信用代码	91141024719875661X		
法定代表人（盖章）	任岳龙		
主要负责人（签字）	田丰		
直接负责的主管人员（签字）	刘会斌		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	山西中航环保科技有限公司		
统一社会信用代码	911410000989155413		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
尹二翠	03520240514000000013	BH 054082	尹二翠
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
尹二翠	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、结论	BH 054082	尹二翠
李瑞楠	建设项目基本情况、建设项目工程分析、环境保护措施监督检查清单	BH 059378	李瑞楠



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



姓名：尹二翠

证件号码：140602199202090540

性别：女

出生年月：1992年02月

此件仅供山西汾河生化有限公司矿用机械制造和维修改扩建工程项目之用

不为他用复印无效



现有办公区



现有生产车间



厂区道路



厂区道路

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	1
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	34
四、主要环境影响和保护措施	39
五、环境保护措施监督检查清单	92
六、结论	95
附表	96
建设项目污染物排放量汇总表	96

一、建设项目基本情况

建设项目名称	山西汾河生化有限公司矿用机械制造和维修改扩建工程项目		
项目代码	2410-141024-89-05-631802		
建设单位 联系人	xxx	联系方式	xxxxxxxxxx
建设地点	山西省临汾市洪洞县甘亭镇甘亭村东侧 260m 处		
地理坐标	(111 度 36 分 25.611 秒, 36 度 10 分 27.285 秒)		
国民经济 行业类别	C35 专用设备制造业 351 采矿、冶金、建筑 专用设备制造 C43 金属制品、机械和 设备修理业 433 专用设备修理	建设项目 行业类别	三十二、专用设备制造业 70 采矿、冶金、建筑专用设备制 造 351 四十、金属制品、机械和设备 修理业 86 专用设备修理 433
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）	洪洞县行政审批服务 管理局	项目审批（核准/ /备案）文号 （选填）	/
总投资（万元）	1950	环保投资（万元）	40
环保投资占比 （%）	2.05	施工工期	4 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海） 面积（m ² ）	139124.09
专项评价设 置情况	无		
规划情况	临汾经济开发区于1997年经省政府批复设立为省级开发区， 2017年6月，省政府以晋政函[2017]87号文同意临汾经济开发区扩 区。2018年11月，省自然资源厅、住建厅以晋自然资源[2018]43号		

	文拟定了扩区范围。临汾经济开发区管委会组织编制了《临汾经济开发区总体规划（2020-2035年）》，规划面积为131.76平方公里。
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《临汾经济开发区总体规划（2020-2035年）环境影响报告书》 召集审查机关：山西省生态环境厅 审查文件名称及文号：山西省生态环境厅关于《临汾经济开发区总体规划（2020-2035年）环境影响报告书》的审查意见，（晋环函〔2021〕788号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1与《临汾经济开发区总体规划》（2020-2035）符合性分析 （1）临汾经济开发区概况 临汾经济开发区位于临汾市区西北部，于1997年7月经山西省人民政府批准成立，规划面积为7.8平方公里，规划以清洁型工业为主体，以科技和商贸为两翼的新型生态园林式经济区。 2017年6月30日，山西省人民政府以晋政函〔2017〕87号文同意临汾经济开发区在尧都区乔李镇和洪洞县甘亭镇、曲亭镇、淹底乡扩区。开发区管委会组织编制了《临汾经济开发区总体规划(2020-2035)》，经《山西省自然资源厅山西省住房和城乡建设厅关于核定临汾经济开发区四至范围有关问题的复函》（晋自然资函〔2018〕43号）勘界确定，本次规划扩区范围面积调整为124.66平方公里，加上老区7.1平方公里，共计131.76平方公里。 规划范围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。本轮规划开发涉及的建设用地主要在开发区集中建设区，规划范围的38.25平方公里，由老区组团（7.1平方公里）、甘亭组团（25.1平方公里）和空港组团（6.05平方公里）等三片区构成。规划期限为2020-2035年。其中：近期为2020-2025年，远期为2026-2035年。 （2）产业目标及布局 坚持内涵式发展和产业集聚发展原则，以科技创新发展核心为引擎，布局绿色智造新区、国际空港新城、现代服务高地三大产业区域，着力打造现代服务业产业园、节能环保产业园、装备制造产业园、生产性服务业产业园等四个产业园，形成开发区集中建设区“一核三区四园”的产业空间格局。

	本项目位于科技创新发展核心，科技创新发展核心依托新扩区范围良好的交通优势和生态环境，突出科技创新对产业升级的引领作用，打造一个具备研发、孵化、商务、休闲、居住等多种功能指向的科技创新核心，成为园区发展的核心动力。本项目属于专用设备制造和维修，项目用地类型为工业用地，在严格执行环评提出的各项污染防治措施后，大气污染物和噪声均可达标排放，对周围大气环境影响较小；废水全部综合利用不外排，不会对地表水及地下水环境造成影响；固体废物全部综合利用或合理处置；噪声可达标排放。项目选址不违背调整后的临汾经济开发区总体规划（2020-2035）。本项目与临汾经济开发区产业规划示意图的位置关系见附图7。 （3）园区配套设施建设情况 ①供水 新扩区集中供水用水量近期为6万立方米/日，远期为9万立方米/日。 规划水源来自霍泉及引沁入汾工程，在曲亭水库设取水口。取水口附近，严格执行水源地保护相关规定。近期到2025年，逐步取消企业自备水井，由新建水厂集中供给。规划新2座水厂，其中一座位于东孔村西侧、中州路（原南环路）北侧、合作大道西侧，占地7.15公顷，近期规模为4万吨，远期规模至6万吨，主要为曲亭河以北片区供水。另一座位于乔李组团寨子村东部，占地3.6公顷，近期规模为2万吨，远期规模为4万吨，主要为曲亭河以南片区供水。由于曲亭镇地势较高，水厂水压不能满足要求，规划在曲亭镇新建一座给水加压泵站。规划淹底乡及各村庄水源来自新建水厂。 目前本项目供水为厂区自备水井，待园区供水设施接入本厂区后，供水由园区供水管网统一供水。 ②排水 规划预测新扩区污水量近期为5.1万立方米/日，其中甘亭片区约3.5万立方米/日、乔李片区1.6万立方米/日；远期为7.65万立方米/日，其中甘亭片区约5万立方米/日、乔李片区2.65万立方米/日。规划在集中建设区新扩区新建一座污水处理厂，位于羊獬村滨河东路西侧，占地4公顷，接纳处理甘亭北部工业区及甘亭镇区污水，近期处理规模4万吨/日，远期6万吨/日。
--	---

本项目属于甘亭片区，园区的甘亭污水处理厂环评批复文号为临开行审环批[2022]8号，尚未建设完成，企业废水由厂区污水处理站处理后回用于厂区道路洒水。

③供热

规划优先为居住、公共服务设施及商业服务设施供热。考虑开发区新扩区区域条件、入驻企业总体低能耗、低用热特征及未来发展定位，产业组团推“应用中小型燃气发电机组和余热锅炉等设备组成的热电冷联供系统分散供热方式。

本项目办公生活区采用电磁加热器采暖，生产车间采用电锅炉和电磁加热器采暖。

④环境卫生规划

预测开发区新扩区生活垃圾总量近期为149吨/日，远期为220吨/日。积极推行生活垃圾源头分类，实行垃圾密闭压缩式收运，提高垃圾资源化利用水平。规划在开发区新扩区新建一座中型垃圾转运站，与环卫停车场合并设置，位于曲亭镇区西侧，占地面积6000平方米。生活垃圾通过垃圾转运站运往尧都区南乔村东南侧的临汾市生活垃圾焚烧处理（处理规模1200吨/天）进行处理。含有重金属污染物、有毒物的工业垃圾应由企业或有处理资质的企业进行无害化处理，规划运至洪洞经济技术开发区危险废弃物综合处置中心处理。

本项目设垃圾桶若干，生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理；废零件、金属边角料、除尘灰统一收集后作为废金属外售；废焊料、一般包装材料、废胶皮统一收集后外售综合利用；危险废物漆渣、废油桶、废漆桶、废过滤棉、废催化剂、废机油、零件清理产生的含油污泥、废水处理站含油污泥、废活性炭暂存于危废贮存间内，定期交由有资质单位回收处置。

1.2与《临汾经济开发区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》符合性分析

表 1-1 本项目与《临汾经济开发区总体规划（2020-2035）》环境影响报告书的符合性

项目	准入内容	本项目情况	符合性
空间布	1、对生态保护红线范围以内的作	1、本项目位于临汾市	符

	局约束	为禁止建设区，将甘亭镇集中式饮用水水源地、乔李镇集中式饮用水水源地和淹底乡杨张饮用水水源地保护区划定为禁止开发区，禁止开展任何形式的开发建设活动；生态保护红线以外的生态空间和基本农田保护区以外的农业空间作为限制建设区，除能源、交通、水利、军事、国家安全和其他因生态环境保护要求需要单独选址的建设项目外，禁止城镇和大型工矿建设、限制村庄和其他独立建设、控制基础设施建设，以生态保育和农业发展为主；城市开发边界以内即城镇建设区，作为适宜建设区。 2、在开发区内汾河河道水岸线以外一百米及曲亭河、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，不得进行工业、房地产等开发建设。 3、滨河公园、羊獬公园、河谷公园、中心花园公园和曲亭公园等公园绿地和道路防护绿地、沿高压走廊防护绿地、市政设施防护绿地，同蒲铁路沿线、中南部铁路通道沿线、G0501 临汾绕城高速沿线、青兰高速沿线以及汾河、曲亭河、涝洳河、洹河两岸等防护绿地规划为规划控制绿线。 4、严格执行声环境功能区环境准入，禁止在 0、1 类区、严格限制在 2 类区建设产生噪声污染的工业项目。 5、县级文保单位共有 28 处划定为限制开发区（按照文保法规要求批准后，方可实施）。 6、入驻项目产业类型需满足开发区规划产业定位，项目类型、规模、工艺规划需属于产业结构指导目录鼓励类或不属于限制类、淘汰类。	洪洞县甘亭镇甘亭村东侧 260m 处，在临汾经济开发区范围内，项目选址不在生态保护红线、基本农田范围内；距离最近的水源地为甘亭水源地，最近距离为 1.3km。 2、距离本项目最近的地表水为南侧的曲亭河，最近距离为 550m。 3、本项目位置不在各公园、主干道路及各河道两岸的绿地规划地带。 4、本项目位于开发区内，不在 0、1 类声环境区，本项目运营期严格落实噪声防治措施，不会对区域声环境造成影响。 5、本项目不在各文物保护单位范围内。 6、根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类项目。	合
	污染物	1、区域环境质量现状不达标，应	1、本次评价要求建设	符

	排放管 控	严格控制新增污染物排放的开发建设活动，新建、改扩建项目需实施倍量削减要求。 2、强化污染物排放总量控制措施，依法实施排污许可证制度。将排污总量控制指标分解到重点污染行业的排污单位，颁发排污许可证。完善排污申报登记和排污收费制度，建立污染源数据库，为各项环境管理工作提供依据。	单位需向当地政府及相关部门提出污染物总量申请。 2、本项目运营期严格落实各项大气环保措施，项目建成后依法申请排污许可，企业内部建立相关环保制度。	合
	环境风 险防控	1、严格限制具有重大环境风险源的工业生产项目进入，并必须制定完善的环境风险防控措施。 2、开发区现有不符合产业定位化工企业有序退出，开发区管理部门制定退出方案，未退出前应严格管控风险源，制定环境风险应急预案。 3、对前述章节识别的易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、排放、贮运等新建、改扩建项目，在入驻项目环评中提出严格管控要求和环境风险应急预案。	1、本项目为专用设备制造和维修，涉及的风险物质为废机油、机油、液压油、乳化液、漆渣、丙酮最大储量不构成重大风险源。 2、本项目不属于化工企业。 3、本项目涉及的风险物质为废机油、机油、液压油、乳化液、漆渣、丙酮，本次环评提出了严格的管控要求，并要求编制环境风险应急预案。	符 合
	资源可 开发利用 总量	1、水资源可开发或利用总量：近期为 1642.5 万 m³/年，远期为 2820.5 万 m³/年； 2、园区内企业用水由开发区统一供给，禁止私自新打井开采地下水； 3、土地资源扩区建设用地面积 31.15 平方公里，其中建设用地工业用地面积 9.6 平方公里（落实农田保护相关政策前提下）。 4、入区项目禁止使用时煤炭等非清洁能源。	本项目用水为依托现有工程，即厂区自备水井，待园区完善供水设施后，供水由园区供水管网统一供水。 本项目占地类型为工业用地，项目运营期不涉及煤炭等燃料使用。	符 合
	资源能 源利用 效率	1、园区规划的入驻企业应优先考虑可实现废物交换利用、能量梯级使用、水的分类利用和循环使用，构建循环性工业体系，实现绿色循环低碳发展。	1、本项目运营期产生的废水由厂区污水处理站处理后回用于厂区道路洒水，不外排。 2、目前本项目供水为	符 合

		2、水资源开采利用要求：由于地表水的匮乏，水源的需求量逐年增加，对地下水的开采利用量越来越大，地下水位持续下降，形成以开采水源地为中心的大面积地下水降落漏斗，引起地面沉降。因此，本规划对地下水资源进行保护，逐步减少、取消对地下水的开采。规划远期主要以曲亭水库、引沁入汾工程、南水北调西线工程作为水源，地下水作为应急水源。工业用水指标要求：一类工业用地用水量指标为：40 立方米/公顷 / 日、物流仓储用地用水指标：20 立方米/公顷 / 日、绿化用地用水指标：10 立方米/公顷 / 日、道路用地用水指标：20 立方米/公顷 / 日。 3、土地资源利用管控要求：涉及基本农田应按照国家土地管理有关规定执行；土地利用效率：应满足《工业项目建设用地控制指标》（国土资发[2008]24 号）有关要求。对于开发区规划项目占地，应合理安排土地出让的数量、节奏、布局，挖掘用地潜力，使每宗建设用地都最大限度地提高投入产出比例，符合单位土地面积投资和效益产出强度要求，提高土地配置和利用效率，提高土地利用的集约化程度。避免低效、“空头”项目浪费开发区土地资源。根据项目实际建设需求、建设进度，分期、分批出让土地，确保规划实施过程土地资源的高效利用。工业项目投资强度不低于 300 万元/亩，产值不低于 500 万元/亩。 4、提高资源能源利用效率，万元 GDP 用水量近期≤ 4 吨/万元，远期≤ 3.6 吨/万元。万元 GDP	厂区自备水井，待园区完善供水设施后，供水由园区供水管网统一供水。 3、本项目位于临汾经济开发区内，根据建设单位提供资料，项目占地为工业用地，符合土地资源利用要求。 4、本项目消耗能源为水、电，项目运营期用水量较小，设备选型均为低耗电节能设备，符合园区提高资源利用效率要求。	
--	--	---	---	--

			能耗近期≤1.35 吨标准煤/万元， 远期≤1.15 吨标准煤/万元。		
	行业准入	环境准入行业基本条件	1、工业开发符合开发区智能制造、节能环保、现代服务业的主导产业定位与类型，符合国家相关产业政策准入要求； 2、农业产业发展，着力保护耕地，稳定粮食生产，提高农业综合生产能力，优化农业产业结构，着力提高品质和单产，保障农产品供给。支持科学合理的种质改良，稳定并提高良种覆盖率。 3、符合上述规划环评确定的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源开发利用等要求。	1、本项目为专用设备制造和维修，不违背园区功能定位，且根据《国家产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于国家限制、淘汰类行业，符合国家产业政策要求。 2、不涉及。 3、本项目符合园区规划的空间约束定位，项目运营期配套了严格的环保措施，可以做到污染物排放管控的要求等。	符合
		负面管控要求清单	1、鉴于临汾市属于国家大气污染防治重点区域汾渭平原，开发区所在区域大气环境质量超标且大气污染物扩散条件较差，本地水资源量不足，实际规划实施的集中建设区范围周边为国家级限制开发的农业生产主体功能区，面临环境保护、质量改善压力和资源利用约束较重，且当前国家、我省对于涉重金属排放严格控制、基本不允许新增的管理现状，因此对于开发区规划中生产性服务业、节能环保产业、装备智造行业中未明确的可能涉及的电镀、传统碳素等类似高污染、涉重行业的三类工业，当前环境质量改善和保护形势不允许、产业现状基础配套不必要，经与开发区管理委员会对接，确定在规划环评环境准入清单中近期予以禁止，如远期装备智造产业发展配套电镀工艺或产业的需求较大、确需发展，管委会需按照环水体[2020]71	1、本项目不涉及电镀等工艺，项目运营期设备选型均为节能型设备，且企业内部制定相关制度，大力提倡节约资源，提高资源利用效率。 2、本项目不属于铸造项目，使用的涂料挥发性低，项目生产工艺及生产设备均为国内清洁生产先进水平；项目生产工艺不涉及电镀。 3、本项目不涉及采矿；项目产品不属于落后淘汰产品；本项目不属于水泥制品制造、平板玻璃制造等行业，且不属于黑色金属、有色金属冶炼铸造等行业。	符合

		号规定建设专门的园区污水处理厂集中处理，并且不得排放铅、汞、铬、镉、砷等国家实行排放总量管控的重金属污染物，电镀废水、废气、废渣处理方案与环境可行性需届时另行专门论证，产业水平必须达到国际一流产业技术水平和环境污染防治水平。 2、智能制造禁止新增铸造产能；禁止清洁生产水平和指标不能达到国内清洁生产先进水平的装备制造项目入驻； 禁止新建、扩建水性涂料等低挥发性有机物含量涂料占总涂料使用量比例低于 80%装备制造类项目； 禁止改建水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低挥发性有机物含量涂料的使用比例不足 50%的装备制造项目； 禁止高风险、重污染行业以先进装备制造的名义入区； 近期禁止电镀，远期如规划配套设施新增需要重新开展环境影响评价或开展跟踪评价专门论证可行性。 3、节能环保等产业 禁止涉及新材料的金属/非金属采矿业； 禁止焦油型聚氨酯防水、水性聚氯乙烯焦油防水、聚醋酸乙烯乳液类（含乙烯/醋酸乙烯酯共聚物乳液）外墙涂料等产业结构调整指导目录中明确提及的落后产品生产企业入园； 禁止使用生产和使用高 VOCs 的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等新材料； 禁止涉及人造革、发泡胶等有毒原材料的塑料制品行业入园； 禁止高风险、重污染类项目以			
--	--	---	--	--	--

	曲亭河、滂柜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。		
	3.严格环境准入，促进产业结构调整。 严格落实《报告书》提出的环境准入清单，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。开展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等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。	本项目能源消耗主要是电能，项目运营期用水量很少，且尽可能节约用水，项目用电量相对较小，且所选用生产设备均为先进设备，不违背园区产业结构调整的要求。	符合
	4.强化污染治理，改善大气环境质量。 严格落实区域大气污染物倍量削减方案，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。	本项目主要使用能源为电能，为清洁能源，运营期配套严格的环保措施，各污染物均能做到达标排放，不违背园区改善大气环境质量的要求。	符合
	5.加强地下水、土壤协同防治，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、优水优用、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。	本项目运营期用水量很小，生产过程中提倡员工节约用水，产生的废水经过厂区污水处理后回用于厂区道路洒水； 项目运营期厂区实行分区防渗，危险废物贮存库、厂区污水处理厂等进行重点防渗，生产厂房、厂内道路等全部硬化，无裸露地面，对土壤及地下水影响很小。	符合
	6.严格固废和噪声管理，实现全过程管	本项目运营期各固废	符

	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,继护区域声环境质量。	及危废均能得到合理处置,且危废转运等均按照相关要求执行,对厂内生产设备进行基础减震,厂房隔音等措施,有效降低了厂区噪声对周围环境的影响,经预测厂界噪声均能达标。	合
	7.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,合理规划运输路线,防范次生环境风险。	本项目建设单位积极响应开发区管理对环境风险应急的要求,编制环境风险应急预案。	符合
	8.落实减缓措施,加强环境监管。落实规划环评提出的优化调整意见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,适时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。	本次评价根据项目工程分析配套了严格的环保措施,且制定了详细的长期监测计划,不违背园区加强环境管理的要求。	符合
其他符合性分析	1.4产业政策符合性分析 本项目属于采矿、冶金、建筑专用设备制造和专用设备修理,根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本项目不属于限制类和淘汰类项目,因此本项目的建设符合国家和地方产业政策的要求。 1.5“三线一单”符合性分析 1.5.1生态保护红线 根据《中华人民共和国环境保护法》规定,应在事关国家和地区生态安全的重点生态功能、生态环境敏感区和脆弱区以及其他重要的生态区域内,规定生态保护红线,实施严格保护。		

	项目临汾市洪洞县甘亭镇甘亭村东侧 260m 处，所在区域无自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、水源地等，不在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区、禁止开发区等生态保护红线划定保护的区域内，因此项目建设不违背生态保护红线的要求。 1.5.2 环境质量底线 环境空气：本次评价收集了洪洞县 2023 年环境空气质量状况监测统计数据，监测项目包括 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，监测结果显示，除了 PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 存在不同程度的超标，其余监测项目均达标，项目所在区域为不达标区。 本次评价引用《山西中部制造科技有限公司年加工钢构件 8 万吨建设项目》中的现状监测数据，监测结果显示，TSP 日均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；二甲苯小时浓度值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的相关标准限值；非甲烷总烃小时浓度值满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中规定的限值。 地表水环境：本次评价收集到了 2023 年 1 月~12 月临汾市洪洞县地表水水质状况报告，该报告显示天井断面水质类别为Ⅲ类~Ⅳ类。项目生产过程中废水不外排，不会对地表水环境造成污染。 地下水环境：项目厂界外 500m 范围内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。 声环境：本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，周围主要分布工业企业，声环境质量一般。 综上所述，项目建设地点不涉及敏感保护区，项目采取评价提出的环保措施后，对区域环境质量影响较小，符合环境质量底线的要求。 1.5.3 资源利用上线 项目运营过程中会消耗一定量的电力和水，通过加强节能管理、使用节能设备，水循环利用等，可降低能源消耗，项目的建设不违背资源利用上线的要求。 1.5.4 环境准入负面清单 本项目属于采矿、冶金、建筑专用设备制造和专用设备修理，根
--	--

	据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类项目，本项目的建设不违背环境准入负面清单的原则要求。		
	1.5.5 项目与《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）的符合性分析		
	根据《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）中“构建生态环境分区管控体系（一）划分生态环境管控单元”可知，生态环境管控单元划分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元，根据其附件“临汾市生态环境管控单元图”可知，本项目所在地属于重点管控单元；根据其“（二）制定生态环境准入清单”，分析项目与所在生态环境管控单元（重点管控单元）符合性，见表 1-3。		
	临汾市生态环境管控单元见附图 8。		
	表 1-3 项目与所在生态环境管控单元（重点管控单元）符合性分析一览表		
	序号	具体要求	本项目情况 符合性
	1	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效率,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。	本次评价针对项目运营期各产污环节均配套了严格的环保措施,并且按照相关要求规定了相应排放标准要求,制定了有效的风险防范措施,对区域环境影响较小。 符合
	临汾市生态环境总体准入管控要求		
	管控类别	管控要求	本项目情况 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	本项目为专用设备制造和维修,不属于 符合

		总量控制、碳排放达峰目标、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。 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。 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。 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。 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。 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。	两高项目，且不属于焦化、钢铁、煤炭等行业。	
	污染物排放管控	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。 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。 3.焦化行业超低排放改造于 2023 年底前全部完成。 4.年货运量 150 万吨以上工业企业公路运输的车辆要全部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、管状带式输送机等清洁方式运输，公路运输采用国六排放标准及以上的汽车或新能源车辆。	本项目不属于焦化、钢铁等两高行业，且不涉及大宗物料运输相关问题。	符合
	环境风险防控	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	本项目拟占厂区不属于环境风险防控重点	符合

			准和社会可接受风险标准》要求。 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。 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。	区域,且本次评价进行了风险物质的识别,制定了风险防范措施,不违背环境风险防治要求。	
	资源利用效	水资源利用	1.水资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。 2.实施最严格水资源管控,加强岩溶泉域水资源的保护和管理。	目前本项目供水为厂区自备水井,待园区完善供水设施后,供水由园区供水管网统一供水。生产过程较小,不违背水资源利用的要求。	符合
		能源利用	1.到2022年,实现未达标处置存量矸石回填矿井、新建矿井不可利用矸石全部返井。 2.煤矿企业主要污染物达标排放率达到100%,煤矸石利用率达到75%以上。 3.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。	本项目不属于煤矿。	符合
		土地资源利用	1.土地资源利用上线严格落实国土空间规划和“十四五”相关目标指标。 2.严守耕地红线,坚决遏制耕地“非农化”,防止“非粮化”。 3.以黄河干流沿岸县(市、区)为重点,全面实行在塬面修建软埝田、塬面缓坡地建果园、陡坡耕地全面退耕造林并实行封禁、沟底打坝造地建设高标准基本农田的水土保持治理模式,促进黄河流域生态保护和高质量发展。 4.开展黄河流域历史遗留矿山生态修复项目,推动矿山生态恢复治理示范工程建设。	本项目选址位于临汾经济开发区范围内,扩建项目利用现有标准化厂房,不新增占地,不违背土地资源利用的要求。	符合
	综上分析,项目建设符合临汾市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控实施方案的要求。 1.6其他规划符合性分析 1.6.1 与《洪洞县县城总体规划(2013-2030)》的符合性分析				

	本项目位于临汾市洪洞县甘亭镇甘亭村东侧 260m 处，在临汾经济开发区范围内，根据《洪洞县县城总体规划（2011-2030）》—中心城区用地规划图，本项目不在洪洞县县城总体规划中心城区规划范围内，距离中心城区规划边界约 3.5km。因此，本项目的建设不违背洪洞县县城总体规划的要求。 本项目与洪洞县县城总体规划（2011-2030）的位置关系见附图 9。 1.6.2 与《洪洞县国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析 规划期限：2021-2035 年 规划范围：洪洞县行政辖区的全部范围，包括 10 个镇，5 个乡。 规划形成“两区三心、两轴两带”的开发保护总体格局。“两区”：即县域西部和东部的生态功能保育区和中部的城乡发展集聚区；“三心”：即县域中部南北向城镇综合发展主核心和城镇综合发展副中心；“两轴”：即县域城市南北向发展轴和城市东西向发展轴；“两带”：即县域东西两侧的沿吕梁山生态景观带和沿太岳山生态景观带。 本项目临汾市洪洞县甘亭镇甘亭村东侧 260m 处，在临汾经济开发区范围内，地块属于工业用地，根据本项目土地证，项目用地类型属于工业用地，符合洪洞县国土空间总体规划用地要求。本项目在严格执行环评提出的各项污染防治措施后，大气污染物和噪声均可达标排放，对周围大气环境影响较小；废水全部综合利用不外排，不会对地表水及地下水环境造成影响；固体废物全部综合利用或合理处置；噪声可达标排放。项目建设符合洪洞县国土空间总体规划要求。见附图 10 洪洞县国土空间总体规图。 与三条控制线的符合性分析： 根据《洪洞县国土空间总体规划（2021-2035 年）》内容，洪洞县划定三条控制线： （1）生态保护红线 落实市级国土空间总体规划下达的生态保护红线规模，布局以及管控要求，严格保护自然保护区等高生态价值“山水林田湖草”生态要素，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。
--	--

	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。遵循生态优先、严格管控、奖惩并重的原则，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。根据主导生态功能定位，实施差别化管理，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。 根据生态保护红线划定图（附图 11），本项目不在洪洞县生态保护红线范围内，符合洪洞县生态保护红线。 （2）永久基本农田 严格按照土地利用总体规划确定的保护面积指标，依据永久基本农田划定的有关规定和标准，在规定期限内科学调整划定永久基本农田，并确保数量不减少，质量有提高。 从严控制建设占用永久基本农田，任何单位和个人不得擅自占用或改变用途。经依法批准的重大建设项目选址、生态建设、灾毁等必须调整永久基本农田布局的，必须按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求做好永久基本农田补划工作。 根据永久基本农田划定图（附图 12），本项目不在洪洞县永久基本农田范围内，项目用地类型属于工业用地，符合洪洞县永久基本农田的划定。 （3）城镇开发边界 严格实行建设用地总量与强度双控，强化城镇开发边界对开发建设行为的刚性约束作用，适当增加布局弹性。 城镇开发边界内的建设，实行“详细规划+规划许可”的管制方式；城镇开发边界外不得进行城镇集中建设，不得设立各类开发区，村庄建设和独立选址的点状和线性工程项目建设应符合有关规划及其用途管制要求。 根据城镇开发边界划定图（附图 13），本项目在洪洞县城镇开发边界范围内，符合洪洞县城镇开发边界的划定。 综上，项目的建设符合《洪洞县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，符合洪洞县三条控制线规划要求。 1.7.相关政策规范的符合性分析 1.7.1 与《关于印发山西省黄河（汾河）流域水污染治理攻坚方案的通知》的符合性分析 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”；

本项目位于临汾市洪洞县甘亭镇甘亭村东侧 260m 处，距离本项目最近的地表水为南侧的曲亭河，曲亭河属于汾河的支流，最近距离为 550m，因此，项目建设不违背“《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）”的要求。

1.7.2 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气（2019）53 号）相符性分析

表 1-4 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气（2019）53 号）相符性分析一览表

方案要求	本项目情况	符合性
（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等。	本项目机械设备涂装采用 VOCs 含量低的水性漆和少量油性漆，从源头减少了 VOCs 产生。	符合
（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目调漆与喷漆均在密闭微负压喷漆间内进行，浸漆、烘干在密闭的真空浸漆烘干机里进行，有效的减少了 VOCs 无组织排放。	符合
（三）推进建设适宜高效的治污设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废	本项目废气治理采用干式过滤（过滤棉）+活性炭吸附脱附+催	符合

	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；采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	化燃烧，为推荐的可行技术；产生的废活性炭定期更换，交由有资质单位处理。	
	（四）工业涂装 VOCs 综合治理，喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。	本项目废气治理采用干式过滤（过滤棉）+活性炭吸附脱附+催化燃烧，其中干式过滤为高效漆雾处理装置，喷涂、烘干废气采用方案推荐技术处理。	符合
	1.7.3 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气（2020）33 号）相符性分析 表 1-5 项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气（2020）33 号）相符性分析一览表		

方案要求	本项目情况	符合性
一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生。大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。	本项目机械设备涂装采用符合国家要求的低 VOCs 含量的水性漆和少量油性漆，从源头减少了 VOCs 产生。	符合
二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制。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。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。	本项目使用到的含 VOCs 物料为水性漆和少量油性漆，调漆与喷漆均在密闭微负压喷漆间内进行，有效的减少了 VOCs 无组织排放，漆储存采用密闭包装桶，在封闭仓库内储存。处置环节废漆桶、废过滤棉、废活性炭，在危废储存库密闭分类暂存后，定期交由有资质单位处置。	符合
三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。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	本项目废气治理采用干式过滤（过滤棉）+活性炭吸附脱附+催	符合

	术。行业排放标准中规定特别排放限值和排放控制要求的，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。	化燃烧，为推荐的可行技术；有机废气排放执行更严格地方标准《山西省重点行业挥发性有机物 2017 年专项治理方案》中标准限值。	
	1.8 与水源、泉域位置关系 洪洞县生活饮用水水源包括 1 个县级供水水源和 10 个乡镇级集中式饮用水源。 1.8.1 洪洞县县城水源地 洪洞县生活饮用水源主要由霍泉泉水供给。根据霍泉水管处的资料，目前，霍泉泉水的 1/3 给周围村庄及县城生活、生产用水，2/3 的泉水用来灌溉农田。霍泉泉口位置为 N36°18'07"，E111°48'06"，出露层位为奥陶系灰岩，霍泉岩溶水系统含水层岩性特征是：纯灰岩、灰岩及白云质灰岩与泥灰岩、白云岩及灰质白云岩互层及夹层交替出现，底部出现紫红色页岩、砂质页岩，总厚达 800~850m 左右。泉口标高 581.6m。一级保护区为以霍泉现有的海池向外扩展 519m 多边形的区域，保护区面积为 0.5km²；二级保护区具体范围为：北至马刨泉、西花堰，南至灰山掌、后山头；西至后山头、圪垯、耙子里、南山底，东至前米家山、石凹、洞子沟、蒿原子，保护区面积为 46.6km²，周长为 27479m。 本项目不在霍泉水源地保护区范围内，距离霍泉水源地约 22km。 1.8.2 洪洞县乡镇饮用水源地 洪洞县 10 个乡镇集中式饮用水水源除兴唐寺乡集中供水引泉（水）水源地外其余均为地下水型水源。主要为甘亭镇杨曲水源地、万安镇西姚头水源地、苏堡镇集中供水水源地、龙马乡西庄水源地、淹底乡杨张集中式饮用水源地、左木乡集中供水水源地、兴唐寺乡集中供水引泉(水)水源地、辛南集中式供水水源地、辛村乡南段集中式饮用水源地及辛村乡白石集中式饮用水源地。 本项目均不在上述水源地保护范围内，距离本项目最近的乡镇水源地为西北侧约 1.3km 处的甘亭水源地，详见附图 14。 1.8.3 泉域		

	洪洞县境内共有三个岩溶泉域，分别为龙子祠泉域、霍泉泉域及郭庄泉域，本项目距离最近的泉域为龙子祠泉域，最近距离约14km，不在泉域范围内。 1.9 选址可行性分析 项目建设地点位于临汾市洪洞县甘亭镇甘亭村东侧 260m 处，北侧隔空地为 108 国道，西侧隔空地为 029 乡道，南侧隔道路为空地，西侧为空地，距离最近的地表水体为项目南侧 550m 处的曲亭河。 项目地理位置图见附图 1，环境目标图见附图 2，四邻关系图见附图 3，洪洞县地表水系图见附图 15。 本项目的建设符合国家和山西省有关环境保护法律法规、标准、政策、规范；不违背洪洞县县城总体规划的要求；不违背生态保护红线的保护要求、符合环境质量底线的要求、不违背资源利用上线的要求和环境准入负面清单的原则要求，选址合理。因此，项目的选址可行。
--	--

二、建设项目工程分析

项目现有工程建设规模为年产 20 台矿用皮带机及机械制造和维修，本次对其进行改扩建，改扩建后全厂建设规模为年产 55 台皮带机和 55 台自移机尾，维修设备 1000 台件。

表 2.1-1 项目组成表

名称	类别	现有项目建设内容	扩建后建设内容	与现有工程衔接关系	备注
主体工程	1#皮带机生产车间	现有车间为皮带机生产车间，建筑面积 1800m ² ，主要设备有 1 台台钻、1 台锯床、1 台镗床、2 台车床、3 台铣床、3 台起重机、1 台空压机，以及配备电锅炉等设施。	1 座 1 层，砖混结构，面积为 1800m ² （50m×36m×9m），主要用于生产皮带机，扩建后内设 5 台起重机、4 台二保焊机、1 台晶闸管控制弧焊电流、2 台电焊机、1 台悬臂焊、1 台刨床、1 台镗床、2 台铣床、1 台切割机、1 台剪板机、5 台车床、1 台钻床、1 台砂轮机以及配备空调、电锅炉等设施。	现有生产设备保留 1 台镗床、2 台车床、2 台铣床、3 台起重机，淘汰有 1 台台钻、1 台锯床、1 台铣床、1 台空压机，并新增部分设备	车间利旧，新增设备
	2#液压支架维修车间	闲置厂房	1 座 1 层，砖混结构，面积为 1470m ² （70m×21m×12.5m），主要用于维修液压支架，扩建后内设 4 台起重机、1 台卷板机、1 台冲床、1 台数显卧式铣镗床、1 台切割机、1 台抛丸机、1 台液压机、2 台拆装机、1 台珩磨机、1 台清洗机，并配有实验机、试验台、空调以及电锅炉等设施。	利用现有闲置厂房进行生产，并新增设备	厂房利旧，新增设备
	3#电动机、电滚筒维修车间	现有车间为维修车间，建筑面积 525m ² ，主要设备有 4 台 CO ₂ 焊机、1 台交流弧焊机、2 台砂轮机，以及配备有微电脑轴承加热器等设施。	1 座 4 层，砖混结构，面积为 525m ² （25m×21m×6m），本项目只使用第 1 层，主要用于维修电动机、电滚筒，其余楼层为学习室、材料库等。扩建后内设 1 台起重机、1 台电动葫芦、1 台钻床、1 台电动数控调速绕线机、1 台电焊机、1 台砂轮机、1 台电烘干箱、1 台真空浸漆机，并配有微电脑轴承加热器、试验台、空调等设施。	现有生产设备保留 1 台砂轮机，淘汰 4 台 CO ₂ 焊机、1 台交流弧焊机、1 台砂轮机，并新增部分设备	车间利旧，新增设备

	4#皮带机部件（永磁滚筒）生产车间		现有车间为皮带机组装车间，建筑面积 1440m ² ，主要设备有 1 台折弯机、1 台压力机。	1 座 1 层，砖混结构，面积为 1440m ² （48m×30m×12.5m），主要用于生产永磁滚筒，车间内设置 100m ² 喷漆房。扩建后内设 1 台起重机、1 台乳化液泵、1 台乳化液泵站、1 台抛丸机、1 台液压机、1 台高速金属圆锯机、1 台冲剪机、1 套真空压力浸漆装置、1 台自驱动定子旋转干燥箱、1 台二氧化碳焊机，并配有试验台、空调等设施。	现有生产设备拆除 1 台折弯机、1 台压力机，生产车间改为皮带机部件（永磁滚筒）生产车间，并新增部分设备	车间利旧，新增设备
	5#自移机尾加工、组装车间		闲置厂房	1 座 1 层，砖混结构，面积为 2100m ² （70m×30m×9m），主要用于组装皮带机和生产加工自移机尾。扩建后内设 2 台车床、1 台钻床、2 台起重设备、5 台二氧化碳焊机、1 台切割机、1 台等离子熔覆机，并配有电磁加热器等设施。	利用现有闲置厂房进行生产，并新增设备	厂房利旧，新增设备
辅助工程	办公生活区		包括办公楼、职工公寓、职工食堂、家属区、生活区等，建筑面积 12000m ²	包括办公楼、职工公寓、职工食堂、家属区、生活区等，建筑面积 12000m ²	利用现有办公生活区	利旧
储运工程	钢材库		主要储存原料，建筑面积 315m ²	主要储存原料，建筑面积 315m ² ，扩建后新增 1 台锯床	利用现有钢材库，并新增 1 台锯床	利旧
公用工程	供电		厂内设 110KV 变电站	厂内设 110KV 变电站	利用现有供电设施	依托
	供水		厂内自备水井	厂内自备水井	利用现有水井	
	供热		办公生活区采用电磁加热器采暖，生产车间采用电锅炉和电磁加热器采暖	办公生活区采用电磁加热器采暖，生产车间采用电锅炉和电磁加热器采暖	利用现有供热设施	
环	环	1#皮带机	加强车间通风	切割、焊接、打磨工序产生的颗粒物经过布袋除尘器处	新建废气环保设施	新建

保 工 程	境 空 气	生产车间		理后最终经 17m 高排气筒（DA001）排放		
		2#液压支架维修车间	-	切割、抛丸工序产生的颗粒物经布袋除尘器处理后最终经 17m 高排气筒（DA002）排放	新建废气环保设施	新建
		3#电动机、电滚筒维修车间	焊接工序产生的烟尘经过移动式焊烟净化器处理后无组织排放	焊接工序产生的颗粒物经过移动式焊烟净化器处理后无组织排放	新建废气环保设施	新建
				浸漆烘干工序产生的非甲烷总烃经过“干式过滤（过滤棉）+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后经 24m 高排气筒（DA003）排放		
		4#皮带机部件（永磁滚筒）生产车间	喷漆房有机废气经收集后通过极速电光流 VOCs 废气处理净化一体机处理后 21m 高排气筒排放	焊接、抛丸工序产生的颗粒物经过移动式焊烟净化器处理后无组织排放	新建废气环保设施	新建
				喷漆房产生的颗粒物、非甲烷总烃与浸漆烘干工序、滚筒包胶工序产生的非甲烷总烃收集后一并经过“干式过滤（过滤棉）+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后由 15m 高排气筒（DA004）排放		
	水 环 境	5#自移机尾加工、组装车间	-	切割、焊接、等离子熔覆工序产生的颗粒物经布袋除尘器处理后最终经 15m 高排气筒（DA005）排放	新建废气环保设施	新建
		废水	生活污水经过“初沉池+沉淀池+水解酸化池+生物接触氧化池+MBR 膜+收集池”处理后回用于道路洒水	食堂废水经隔油处理后与其他废污水一并经过“初沉池+沉淀池+水解酸化池+生物接触氧化池+MBR 膜+收集池”处理后回用于道路洒水，不外排	利用现有污水处理设施，现有污水处理设施设计处理能力为 12m ³ /d，可满足扩建后新增废水量	依托
	固 废	一般工业固体废物	统一收集后外售	废零件、金属边角料、除尘灰统一收集后作为废金属外售；废焊料、一般包装材料、废胶皮统一收集后外售综合利用	-	新建
		危险废物	暂存于危废贮存库内，定期交由	漆渣、废油桶、废漆桶、废过滤棉、废催化剂、废机油、	依托现有危废贮存库，现	依托

		有资质单位回收处置	零件清理产生的含油污泥、废水处理站含油污泥、废活性炭暂存于危废贮存库内，定期交由有资质单位回收处置	有危废贮存库面积为15m ² ，可满足扩建后新增的危废废物	
	生活垃圾	当地环卫部门统一清运处理	当地环卫部门统一清运处理	-	新建
	噪声	运输车辆减速、禁止鸣笛，设备采取基础减振、厂房隔声等措施降噪	运输车辆减速、禁止鸣笛，设备采取基础减振、厂房隔声等措施降噪	-	新建
	绿化	厂区内绿化面积 200m ²	厂区内绿化面积 450m ²	新增绿化面积	新建
依托工程	皮带机车间	/	依托现有皮带机车间，改为 1#皮带机生产车间	/	/
	组装车间	/	依托现有组装车间，改为 4#皮带机部件（永磁滚筒）生产车间	/	/
	维修车间	/	依托现有维修车间，改为 3#电动机、电滚筒维修车间	/	/
	闲置厂房	/	依托现有闲置厂房，改为机修 2#液压支架维修车间、5#自移机尾加工、组装车间	/	/
	供电	/	依托现有变电站	/	/
	供水	/	依托现有厂内自备水井	/	/
	供热	/	依托现有供热设施	/	/
	污水处理厂	/	依托现有厂区污水处理设施	/	/
	危废贮存库		依托现有危废贮存库	/	/

建设内容

2.1 工程组成

山西汾河生化有限公司位于临汾市洪洞县甘亭镇甘亭村东侧 260m 处，项目扩建后建设规模为年产 55 台皮带机和 55 台自移机尾，维修设备 1000 台件。建设内容为利用汾河生化公司原有生产车间厂房建筑面积 7650 平方米，新增地面硬化 4500 平方米，拟购置车床、焊机、刨床、镗床、铣床、切割机、钻床等生产加工检修设备。

项目组成见表 2.1-1。

2.2 产能及主要产品方案

本项目建设规模及产品方案见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目产品方案一览表

产品名称	产能（台/套）	规格	执行标准
皮带机	55 台	DSJ100/63/2×90	MT 820-2006 MT/T901-2000
		DSJ100/63/45	
		DSJ100/63/2×75(A)	
自移机尾	55 台	DWZY1000-45	MT820-2006
维修设备	1000 台件	-	-

2.3 主要生产设施及参数

本项目主要生产设施见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要生产设施表

序号	设备名称	单位	数量	设备参数	使用工序	备注
1#皮带机生产车间						
1	电动单梁起重机	台	1	MH16-16A3	机械加工工序	新建
2	电动单梁起重机	台	1	MH10-16		新建
3	电动单梁起重机	台	2	LD5T-16.5A3		利旧
4	电动单梁起重机	台	1	LDLY5-5.6		利旧
5	晶闸管控制弧焊电流	台	1	KRII-500	焊接工序	新建
6	逆变节能焊机（直流焊机）	台	1	ZXG-500		新建
7	二保焊机	台	3	KRII-500		新建
8	晶闸管二保焊机	台	1	YM-500KQ		新建
9	悬臂焊	台	1	ZJK13003		新建
10	电焊机	台	1	ZXG-500		新建
11	型材切割机	台	1	J3G-AST-400	切割工序	新建
12	落地式砂轮机	台	1	S3S-L300	打磨工序	新建
13	牛头刨床	台	1	B665	机械加工工序	新建
14	卧式镗床	台	1	T68		利旧
15	万能铣床	台	1	XQ6123		利旧

16	立式升降台铣床	台	1	X5032		利旧
17	液压闸式剪板机	台	1	QC11Y-20X2500		新建
18	普通车床	台	2	CT6140A		利旧
19	普通车床	台	1	CW6163		新建
20	普通车床	台	1	C630		新建
21	普通车床	台	1	CW6140		新建
22	摇臂钻床	台	1	Z3050*16II		新建
23	台钻	台	1	-	-	淘汰
24	锯床	台	1	GT1-500	-	淘汰
25	铣床	台	1	X62W	-	淘汰
26	空压机	台	1	7m³	-	淘汰
27	风冷单元式空调机	台	10	RF28W/B-N5	辅助设施	新建
28	空调	台	2	KFR-23W/57D		新建
29	电锅炉	台	1	150KW	用于车间供热	利旧
2#液压支架维修车间						
1	电动单梁起重机	台	2	LDLY5-19.5A3	液压支架修理、拆解	新建
2	电动单梁起重机	台	1	LD5T-19.5A3		新建
3	起重设备	台	1	MG50/70-20A5		新建
4	上辊万能卷板机	台	1	W11S-25*2000		新建
5	开式压力机（冲床）	台	1	JB21-160		新建
6	数显卧式铣镗床	台	1	TX6113D		新建
7	数控切割机	台	1	SF-2100S-QS	切割工序	新建
8	吊钩式抛丸清理机	台	1	Q37160-A	抛丸工序	新建
9	四柱万能液压机	台	1	Y32-315T	液压支架修理、拆解	新建
10	大立柱拆装机	台	1	ZCB-500		新建
11	立柱千斤顶拆装机	台	1	ZYA-500		新建
12	珩磨机	台	1	2MK500MM*3M		新建
13	清洗机	台	1	MYG-150	立柱清洗工序	新建
14	载荷实验机	台	1	ST-600	试验工序	新建
15	液压试验台	台	1	ZS-5 型		新建
16	风冷单元式空调机	台	6	RF28W/B-N5	辅助设施	新建
17	电锅炉	台	1	150KW	用于车间供热	新建
3#电动机、电滚筒维修车间						
1	电动单梁起重机	台	1	LD5T-5.9A3	电动机、电滚筒修理	新建
2	电动葫芦	台	1	3T		新建
3	台式钻床	台	1	MODEL-Z4120		新建
4	电动数控调速绕线机	台	1	AMD-500		新建
5	直流电焊机	台	1	ZXG-500	焊接工序	新建
6	CO ₂ 电焊机	台	4	KR-500	-	淘汰
7	交流弧焊机	台	1	BX1-500	-	淘汰
8	砂轮机	台	1	S3S-T200C	-	淘汰

9	台式砂轮机	台	1	S3S-200	去除毛刺	利旧
10	电烘干箱	台	1	4000×1500×2000	烘干受潮电机	新建
11	真空浸漆机	套	1	ZJH1400	浸漆烘干工序	新建
12	微电脑轴承加热器	台	1	ELDC-3.6	辅助设施	利旧
13	交流耐压试验台	台	1	HRG-10KWA/5KW	试验工序	新建
14	电机综合试验台	台	1	MTD-III		新建
15	工业空调	台	2	RF280W/H5	辅助设施	新建
16	柜式空调	台	3	KFR-50L(50516)		新建
4#皮带机部件（永磁滚筒）生产车间						
1	桥式起重机	台	1	QD16/3.2-26.8	永磁滚筒生产 工序	新建
2	乳化液泵	台	1	BRW125/31.5		新建
3	乳化液泵站	台	1	BRW80/35		新建
4	龙门液压机	台	1	YW22-200		新建
5	高速金属圆锯机	台	1	G-150L		新建
6	液压联合冲剪机	台	1	Q35YW-20		新建
7	液压试验台	台	1	ZS-5		新建
8	真空压力浸漆装置	台	1	VPI-2400	浸漆、烘干工 序	新建
9	自驱动定子旋转干 燥箱	台	1	DGH-2	定子干燥	新建
10	二氧化碳焊机	台	1	KRII-500	焊接工序	新建
11	折弯机	台	1	WC67Y-80T4000	-	淘汰
12	压力机	台	1	YW-100T	-	淘汰
13	吊钩式抛丸机清理 机	台	1	Q3750-5	抛丸工序	新建
14	极移动式焊烟净化 机	台	1	MX-1200	环保设施	新建
15	喷漆房	间	1	100m²	喷漆房	新建
16	喷漆烘干系统	套	1	PALT-HVSE209		新建
17	风冷单元式空调机	台	4	28W/B-N5	辅助设施	新建
5#自移机尾加工、组装车间						
1	卧式车床	台	1	CW61100B	机加工工序	新建
2	卧式车床	台	1	CA6140A		新建
3	摇臂钻床	台	1	Z3050*16II		新建
4	起重设备	台	2	LD10-14.223		新建
5	二氧化碳焊机	台	5	KRII-500	焊接工序	新建
6	切割机	台	1	J3G-AST-400	切割工序	新建
7	单悬臂数控等离子 熔覆机	台	1	LV-630-G3000Q25 00	等离子熔覆工 序	新建
8	电磁加热器	台	1	60KW	车间供热	新建
钢材库						
1	龙门式系列金属带	台	1	G4265	原材料加工	新建

	锯床					
公用系统						
1	潜水泵	台	2	QS40-21-4	用于泵房、水井等	利旧
2	消防泵	台	1	IS80-65-160		利旧
3	潜水泵	台	1	QJ20-202-22		利旧
4	潜水泵	台	1	QJ-Z00-40-39		利旧
5	潜水泵	台	1	200QJ-32-78-6		利旧
6	电磁加热器	台	1	JNJ-BJD-600	用于供暖系统、澡堂淋浴、池浴	利旧
7	电磁加热器	台	1	JNJ-BJD1-40		利旧
8	电磁加热器	台	1	JNJ-BJD-40		利旧
9	立式离心泵	台	2	IRG100-100A	用于供暖系统	利旧
10	立式离心泵	台	1	IRG80-200A		利旧
11	立式离心泵	台	1	IRG80-200		利旧
12	管道泵	台	4	HK125E	澡堂加热系统	利旧
13	浴池加压泵	台	2	HL-350	用于澡堂淋浴、池浴	利旧
14	变频增压泵	台	1	SDL2-50LSWSC		利旧
15	一体化污水处理设备	台	1	WSZ-0.5	用于污水处理	利旧
16	电动单梁起重机	台	2	LD2.8T-6	用于销售部仓库	利旧
17	油烟净化器	台	2	JQ-D-6A	用于职工食堂	利旧

2.4 原辅材料、涂料

2.4.1 原辅材料

项目原辅材料的种类、年用量、存储量、存储方式见表 2.4-1。

表 2.4-1 原辅材料表

序号	使用环节	名称	年用量(t)	最大储存量(t)	储存方式
1	机加工	外购钢材	1600	/	/
2	机加工	外购金属零件	1500	/	/
3	焊接	二保焊丝	22.5	1.5	/
4	焊接	焊条	7.5	0.6	/
5	焊接	二氧化碳	4.5	0.375	瓶装，15kg/瓶
6	焊接	氩气	0.1	0.03	瓶装，15kg/瓶
7	焊接	氧气	0.1	0.03	瓶装，15kg/瓶
8	焊接	等离子熔覆粉	1	0.06	瓶装，1kg/瓶
9	机加工	机油	1.5	0.12	桶装，200L/桶
10	机加工	乳化液	2.5	0.3	桶装，200L/桶

11	机加工	液压油	1.5	0.12	桶装, 200L/桶
12	刷漆	醇酸磁漆	0.87	0.05	桶装, 20kg/桶
13	刷漆	醇酸防锈漆	2.15	0.15	桶装, 15kg/桶
14	刷漆	醇酸稀释剂	0.32	0.02	桶装, 15kg/桶
15	刷漆	自喷漆	0.4	0.03	瓶装, 450mL/瓶
16	刷漆	水性环氧树脂面漆	4.13	0.3	桶装, 20kg/桶
17	浸漆	环氧绝缘漆甲	0.63	0.05	瓶装, 450mL/瓶
18	浸漆	环氧绝缘漆乙	0.004	0.0004	瓶装, 450mL/瓶
19	浸漆	丙酮	0.07	0.01	储存于清洗缸中
20	滚筒包胶	金属处理剂 SK363	0.13	0.01	罐装, 700mL/罐
21	滚筒包胶	冷硫化胶水 SK313	0.34	0.03	罐装, 1kg/罐
22	滚筒包胶	T2 粘接剂	0.03	0.003	罐装, 1kg/罐

2.4.2 涂料

(1) 项目涂料主要成分见表 2.4-2、表 2.4-3。

表 2.4-2 刷漆使用涂料主要成分表

品种	成分	成分含量 (%)	非甲烷总烃含量 (%)
醇酸防锈漆	醇酸树脂	55	15
	石油树脂	20	
	铁红粉	10	
	200#溶剂油	15	
醇酸磁漆	醇酸树脂	55	35
	二甲苯	10	
	200#溶剂油	25	
	颜料	10	
醇酸稀释剂	松香水	50	100
	二甲苯	30	
	200#溶剂油	20	
自喷漆	丙烯酸树脂	45	51
	二甲醚	30	
	溶剂油	15	
	颜料	4	
	二氯丙烷	6	
水性环氧树脂面漆	水性环氧树脂	50	15
	颜料	10	
	助剂	15	

	填料	20	
表 2.4-3 浸漆使用涂料主要成分表			
品种	成分	成分含量（%）	非甲烷总烃含量（%）
环氧绝缘漆甲	乙氧化双酚 A 二 甲基丙烯酸酯	28	51
	环氧树脂	21	
	新戊二醇	17	
	间苯二甲酸	15	
	甲基苯乙烯	10	
	三乙二醇二甲基 丙烯酸酯	9	
环氧绝缘漆乙	4-甲基四氢苯酐	99.5	100
	过氧化叔丁基异 丙苯	0.5	

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品 技术要求》（GB/T 38597-2020）中涂料 VOC 含量限值要求如下表：

表 2.4-4 《工业防护涂料中有害物质限量》一览表

产品类别		VOCs 含量要求	本项目	是否满足
机械设备涂料 （溶剂型涂料）	底漆	≤420g/L	312.7g/L	满足
	面漆（双组分）	≤420g/L	403.6g/L、416g/L	满足
机械设备涂料 （水性涂料）	面漆	≤300g/L	172.5g/L	满足

核算说明：

1) 项目皮带机、自移机尾生产过程中、电动机、电滚筒和液压支架维修过程中会进行涂漆。涂漆过程使用醇酸防锈漆、醇酸磁漆、醇酸稀释剂和自喷漆按照比例进行调配成底漆和面漆，有部分设备使用水性环氧树脂面漆。

表 2.4-5 皮带机和自移机尾生产、电动机、电滚筒和液压支架维修过程用漆 VOCs 含量

项目	使用漆类别	挥发分比例	密度g/cm³	使用比例	混合密度g/cm³	混合挥发组分比例	VOCs 含量 g/L
底漆	醇酸防锈漆	15%	1.08	1.1: 0.16: 0.2	1.071	29.2%	312.7
	醇酸稀释剂	100%	1.02				
	自喷漆	51%	1.06				
面漆	醇酸磁漆	35%	1.12	6.2: 0.08: 0.1	1.118	36.1%	403.6
	醇酸稀释剂	100%	1.02				
	自喷漆	51%	1.06				
	水性环氧树	15%	1.15	-	-	-	172.5

	脂面漆					
--	-----	--	--	--	--	--

①底漆：项目涂装过程中底漆使用醇酸防锈漆、醇酸稀释剂和自喷漆，按照 1.1:0.16:0.2 比例进行调配。醇酸防锈漆中挥发份占 15%，固份为 85%，密度为 1.08g/cm³；醇酸稀释剂中挥发份占 100%，密度为 1.02g/cm³；自喷漆中挥发份占 51%，密度为 1.06g/cm³；则混合密度为 1.071g/cm³，挥发组分比例为 29.2%，则底漆 VOCs 含量为 1071g/L×29.2%=312.7g/L。

②面漆：项目涂装过程中部分设备面漆使用醇酸磁漆、醇酸稀释剂和自喷漆，按照 6.2: 0.08: 0.1 比例进行调配。醇酸磁漆中挥发份占 35%，固份为 65%，密度为 1.12g/cm³；醇酸稀释剂中挥发份占 100%，密度为 1.02g/cm³；自喷漆中挥发份占 51%，密度为 1.06g/cm³；则混合密度为 1.118g/cm³，挥发组分比例为 36.1%，则面漆 VOCs 含量为 1118g/L×36.1%=403.6g/L。

项目涂装过程中部分设备用水性环氧树脂面漆。环氧树脂面漆中挥发份占 15%，固份为 85%，密度为 1.15g/cm³，则面漆 VOCs 含量为 1150g/L×15%=172.5g/L。

2) 项目永磁滚筒生产过程中对定子进行浸漆烘干处理，电动机、电滚筒维修过程对定子进行浸漆烘干处理，该部分使用环氧绝缘漆甲、环氧绝缘漆乙按照比例进行调配。

表 2.4-6 永磁滚筒、电动机、电滚筒定子浸漆过程用漆 VOCs 含量

使用漆类别	挥发分比例	密度g/cm ³	使用比例	混合密度g/cm ³	混合挥发组分比例	VOCs含量g/L
环氧绝缘漆甲	51%	0.81	8.2:0.05	0.811	51.3%	416
环氧绝缘漆乙	100%	0.98				

项目浸漆过程中使用环氧绝缘漆甲、环氧绝缘漆乙的比例为 8.2:0.05，环氧绝缘漆甲挥发份占 51%，固份为 49%，密度为 0.81g/cm³；环氧绝缘漆乙挥发份占 100%，密度为 0.98g/cm³；则混合密度为 0.811g/cm³，挥发组分比例为 51.3%，则 VOCs 含量为 811g/L×51.3%=416g/L。

(2) 项目漆料用量核算

根据《涂装车间设计手册》（王锡春主编，化学工业出版社出版），漆料用量采用以下公式计算：

$$q=\sigma\rho/NVm$$

式中：q—单位面积材料的消耗的质量，g/m²；
σ—涂层厚度，μm；
ρ—涂膜的密度，g/cm³；

NV—原漆或施工黏度时的固体分，%；

M—材料利用率或涂着效率，%，涂着效率 70%。

根据建设单位提供的资料，项目皮带机、自移机尾产过程中底漆、面漆各喷涂 1 遍，部分设备面漆使用水性环氧树脂面漆。液压支架、电动机、电滚筒维修过程会使用水性环氧树脂面漆喷涂 2 遍。永磁滚筒生产过程中，维修电动机、电滚筒过程中会对定子嵌线进行浸漆烘干处理。本项目漆料用量核算见表 2.4-7~表 2.4-10。

表 2.4-7 本项目皮带机、自移机尾生产过程 1 遍底漆用量核算参数

使用底漆种类	产品名称	产能 (台、件/年)	每套产品喷漆面积 m ²	喷涂效率	固含量	漆膜厚 (干膜) μm	密度 kg/m ³	漆料用量 t/a
溶剂型底漆	皮带机	55	200	0.7	0.724	70	1070	1.63
	自移机尾	55	150	0.7	0.724	70	1070	1.22
合计								2.85

表 2.4-8 本项目皮带机、自移机尾生产过程 1 遍面漆用量核算参数

使用面漆种类	产品名称	产能 (台、件/年)	每套产品喷漆面积 m ²	喷涂效率	固含量	漆膜厚 (干膜) μm	密度 kg/m ³	漆料用量 t/a
溶剂型面漆	皮带机	20	200	0.7	0.625	50	1118	0.51
	自移机尾	20	150	0.7	0.625	50	1118	0.38
水性环氧树脂面漆	皮带机	35	200	0.7	0.85	50	1150	0.68
	自移机尾	35	150	0.7	0.85	50	1150	0.51
合计								2.08

表 2.4-9 本项目电动机、电滚筒和液压支架维修过程 2 遍面漆用量核算参数

使用面漆种类	产品名称	产能 (台、件/年)	每套产品喷 2 遍漆面积 m ²	喷涂效率	固含量	漆膜厚 (干膜) μm	密度 kg/m ³	漆料用量 t/a
水性环氧树脂面漆	液压支架	150	160	0.7	0.85	50	1150	2.32
	电动机、电滚筒	30	100	0.7	0.85	50	1150	0.29
合计								2.61

表 2.4-10 本项目永磁滚筒、电动机、电滚筒浸漆用量核算参数

使用漆种类	产品名称	产能 (台、件/年)	每套产品喷漆面积 m ²	喷涂效率	固含量	漆膜厚 (干膜) μm	密度 kg/m ³	漆料用量 t/a
环氧绝缘漆甲、乙	永磁滚筒定子浸漆	550	9	1	0.49	50	811	0.41
	电动机、电滚筒定	300	9	1	0.49	50	811	0.224

	子浸漆							
合计								0.633

根据以上计算可知：

①项目溶剂型底漆用量为 2.85t/a，溶剂型面漆用量为 0.89t/a，总计 3.74t/a。根据底漆醇酸防锈漆：醇酸稀释剂：自喷漆=1.1:0.16:0.2 可知，底漆中醇酸防锈漆使用量为 2.15t/a，醇酸稀释剂使用量为 0.31t/a，自喷漆使用量为 0.39t/a。根据面漆醇酸磁漆：醇酸稀释剂：自喷漆=6.2：0.08：0.1 可知，醇酸磁漆使用量为 0.87t/a，醇酸稀释剂使用量为 0.01t/a，自喷漆使用量为 0.01t/a。

则本项目醇酸防锈漆使用量为 2.15t/a，醇酸磁漆使用量为 0.87t/a，醇酸稀释剂使用量为 0.32t/a，自喷漆使用量为 0.4t/a。

②水性环氧树脂面漆在皮带机、自移机尾生产过程中的使用量为 1.19t/a，在电动机、电滚筒和液压支架维修过程中的使用量为 2.61t/a，则使用量共为 4.13t/a。

③项目浸漆过程漆使用量为 0.634t/a，根据环氧绝缘漆甲、环氧绝缘漆乙的比例为 8.2:0.05 可知，环氧绝缘漆甲使用量为 0.63t/a，环氧绝缘漆甲乙使用量为 0.004t/a。（其中车间 4 永磁滚筒定子嵌线浸漆过程环氧绝缘漆甲使用量为 0.407t/a，环氧绝缘漆乙使用量为 0.003t/a；车间 3 电动机、电滚筒定子嵌线漆过程环氧绝缘漆甲使用量为 0.223t/a，环氧绝缘漆乙使用量为 0.001t/a。

2.4.3 包胶使用原料

项目包胶使用原料主要成分见表 2.4-11。

表 2.4-11 包胶使用原料主要成分表

品种	挥发成分	含量（%）	非甲烷总烃含量（%）
金属处理剂 SK363	丁酮	30%-40%	62.5%-87%
	4-甲基-2-戊酮	30%-40%	
	4-羟基-4-甲基-2-戊酮	1%-3%	
	氧化锌	1%-3%	
	石碳酸	0.5%-1%	
冷硫化胶水 SK313	二氯甲烷	40%-50%	84%-87%
	四氯乙烯	40%-50%	
	松香	1.0-2.5%	
T2 粘接剂	二氯甲烷	40%-50%	84%-87%
	四氯乙烯	40%-50%	
	松香	1.0-2.5%	

2.5 劳动定员及工作制度

职工定员：本项目现有劳动定员 120 人，扩建后新增职工 20 人。

工作制度：年工作 300 天，每天工作 8 小时。其中浸漆工序每天工作 4 小时，年工作 1200 小时；刷漆工序每天工作 3.36 小时，年工作 1010 小时；
 包胶工序每天工作 8 小时，年工作 2400 小时。

2.6 平面布置

根据现场踏勘，本项目总占地面积 139124 平方米，厂区北侧主要为生活区，南侧主要为生产区。生活区包括办公楼，职工公寓、职工食堂、职工住宿、种植菜地等，生产区包括五个机修车间、仓库、危废贮存库、污水处理厂以及原有停用的设备、厂房等。

总平面布置原则是在满足生产工艺要求的基础上，根据交通运输、消防、安全、卫生、绿化、施工等要求，结合厂区地形、地质、气象等自然条件，全面地、因地制宜地对工厂建筑物和运输线路进行总平面布置，力求紧凑合理，节约用地，节省投资，有利生产，方便管理。

厂区及车间平面布置情况详见附图 4。

2.7 平衡分析

2.7.1 物料平衡分析

表 2.7-1 刷漆房调漆、刷漆、烘干使用涂料物料平衡

入方		出方			
名称	用量 (t/a)	去向名称			数量 (t/a)
醇酸磁漆	0.87	挥发分 (1.739t/a)	非甲烷总 烃	有组织排放（DA004）	0.165
醇酸防锈漆	2.15			干式过滤（过滤棉）+活 性炭吸附脱附+催化燃烧 （90%）	1.487
醇酸稀释剂	0.32			无组织排放	0.087
自喷漆	0.4	固体份 (6.131t/a)	漆雾 (1.72t/a)	有组织排放（DA004）	0.08
水性环氧树 脂面漆	4.13			干式过滤（过滤棉）+活 性炭吸附脱附+催化燃烧 （90%）	1.554
/	/			无组织排放	0.086
/	/		进入产品		4.411
合计	7.87	合计			7.87

表 2.7-2 浸漆使用涂料物料平衡

入方		出方	
名称	用量 (t/a)	去向名称	数量 (t/a)

环氧绝缘漆 甲	0.63	挥发分 (0.379t/a)	非甲烷总 烃	有组织排放（DA004、 DA003）	0.036
环氧绝缘漆 乙	0.004			干式过滤（过滤棉）+活性 炭吸附脱附+催化燃烧 （90%）	0.324
丙酮	0.07			无组织排放	0.019
/	/	固体份 (0.325t/a)	进入产品		0.325
合计	0.704	合计			0.704

2.7.2 水平衡分析

(1) 给水水源:

项目生产、生活用水为厂区自备水井,其水质、水量可满足项目用水要求。

(2) 给水系统

本项目用水主要为职工生活用水、食堂用水、水压试验用水、立柱清洗用水、绿化用水及道路洒水。

生活用水:

①职工生活用水:现有厂区职工有 120 人,扩建后新增职工 20 人,职工为附近村民,厂区工作制度为一班制,每班 8h/d,一年工作 300 天。项目设置食堂和浴室,提供人员食宿,根据《山西省用水定额第四部分:居民生活用水定额》(DB14/T 1049.4-2021),生活用水定额按 70L/人·d计,则扩建工程生活用水量为 1.4m³/d, 420m³/a。扩建后全厂生活用水量为 9.8m³/d, 2940m³/a。

②食堂用水:项目设有食堂,食堂用水量按 5L/(人·餐),一日三餐计算,扩建工程新增职工 20 人,则食堂用水量为 0.3m³/d (90m³/a);扩建后全厂职工 140 人,则扩建后全厂食堂用水量为 2.1m³/d (630m³/a)。

生产用水:

项目所维修机械设备在运出煤矿前在矿区已经将表面绝大部分煤泥尘垢清理掉,到厂后只需用小铲将设备犄角旮旯等不易清理部分由人工铲落,只有少部分立柱需要清洗,因此生产用水主要为水压试验用水、立柱清洗用水。

①水压试验用水:项目永磁滚筒生产过程中会对外壳进行水压试验,即

使用加压泵和清水对筒体进行检测验，根据建设单位提供的资料，扩建工程水压试验用水约为 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ， $12\text{m}^3/\text{a}$ ；扩建后水压试验用水约为 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ， $12\text{m}^3/\text{a}$ 。

②立柱清洗用水：项目液压支架维修过程有少部分立柱需要清洗，根据企业提供的资料，扩建工程立柱清洗用水为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $120\text{m}^3/\text{a}$ ；扩建后立柱清洗用水为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $120\text{m}^3/\text{a}$ 。

绿化用水：

根据《山西省用水定额第3部分：服务业用水定额》（DB14/T1049.3-2021），浇洒草坪、绿化用水定额为 $1.5\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。根据建设单位提供资料，本项目绿化面积约 3000m^2 ，则绿化用水量为 $4.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

道路洒水：

厂区道路采用水泥混凝土硬化，根据《山西省用水定额第3部分：服务业用水定额》（DB14/T1049.3-2021），道路用水定额为 $1.5\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 计，扩建工程道路面积约 4500m^2 ，道路洒水用水量为 $6.75\text{m}^3/\text{d}$ （新鲜用水量 $5.036\text{m}^3/\text{d}$ ，回用水量 $1.714\text{m}^3/\text{d}$ ）；扩建后全厂道路面积约 8000m^2 ，道路洒水用水量为 $12\text{m}^3/\text{d}$ （新鲜用水量 $2.126\text{m}^3/\text{d}$ ，回用水量 $9.874\text{m}^3/\text{d}$ ）。

2.排水

本项目实行雨污分流制，雨水、污水收集输送系统分离。项目产生的废水为生活污水、食堂废水、水压试验废水、立柱清洗废水和滚筒清洗废水。

（1）生活污水

项目生活污水产生量按用水量的 80% 计，则扩建工程生活污水产生量为 $1.12\text{m}^3/\text{d}$ ， $336\text{m}^3/\text{a}$ ；扩建后全厂生活污水产生量为 $7.84\text{m}^3/\text{d}$ ， $2352\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）食堂废水

本项目食堂废水产生量按用水量的 80% 计，则扩建工程食堂废水产生量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ （ $72\text{m}^3/\text{a}$ ），扩建后全厂食堂废水产生量为 $1.68\text{m}^3/\text{d}$ （ $504\text{m}^3/\text{a}$ ），食堂废水经一座 5m^3 隔油池处理后，进入本项目污水处理站。

（3）水压试验废水

项目水压试验废水按用水量的 85% 计，则扩建工程水压试验废水产生量为 $0.034\text{m}^3/\text{d}$ ， $10.2\text{m}^3/\text{a}$ ；扩建后全厂水压试验废水产生量为 $0.034\text{m}^3/\text{d}$ ， $10.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

（4）立柱清洗废水

项目立柱清洗废水产生量按用水量的 80% 计，则扩建工程立柱清洗废水产生量为 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ， $96\text{m}^3/\text{a}$ ；扩建后全厂立柱清洗废水产生量 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ，

96m³/a。

本项目建设有一座污水处理站，项目产生的废水经过污水处理站处理后，回用于道路洒水，不外排。污水处理站处理规模为 12m³/d，可满足本项目废水处理量。全厂用排水统计见表 2.7-3~表 2.7-4，水平衡见图 2.7-1~图 2.7-4。

表2.7-3 项目扩建工程运营期给排水平衡一览表

序号	名称	用水标准	新鲜用水量	排水量
			(m ³ /d)	(m ³ /d)
1	生活用水	70L/人·d	1.4	1.12
2	食堂用水	5L/(人·餐)	0.3	0.24
3	水压试验用水	0.04m ³ /d	0.04	0.034
4	立柱清洗用水	0.4m ³ /d	0.4	0.32
5	道路洒水	损耗 2%，三个月更换一次	6.75(新鲜用水 5.036)	0
6	绿化用水	1.5L/ (m ² ·d)	①4.5	0
总计		①非采暖期	11.676	1.714
		采暖期	7.176	1.714

表2.7-4 项目扩建后全厂运营期给排水平衡一览表

序号	名称	用水标准	新鲜用水量	排水量
			(m ³ /d)	(m ³ /d)
1	生活用水	70L/人·d	9.8	7.84
2	食堂用水	5L/(人·餐)	2.1	1.68
3	水压试验用水	0.04m ³ /d	0.04	0.034
4	立柱清洗用水	0.4m ³ /d	0.4	0.32
5	道路洒水	损耗 2%，三个月更换一次	12(新鲜用水 2.126)	0
6	绿化用水	1.5L/ (m ² ·d)	①4.5	0
总计		①非采暖期	18.966	9.874
		采暖期	14.466	9.874

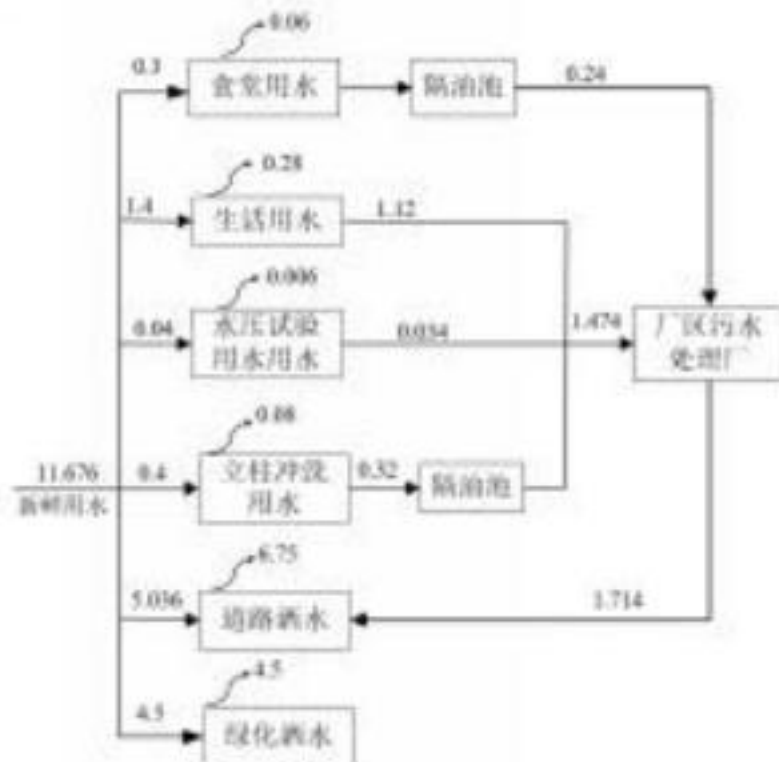


图 2.7-1 扩建工程非采暖期水平衡图 (单位: m³/d)

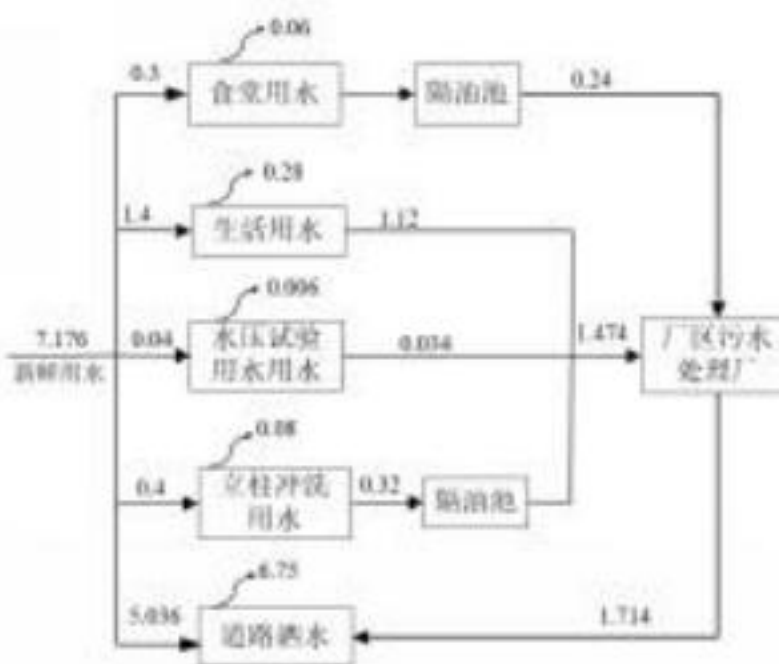


图 2.7-2 扩建工程采暖期水平衡图 (单位: m³/d)

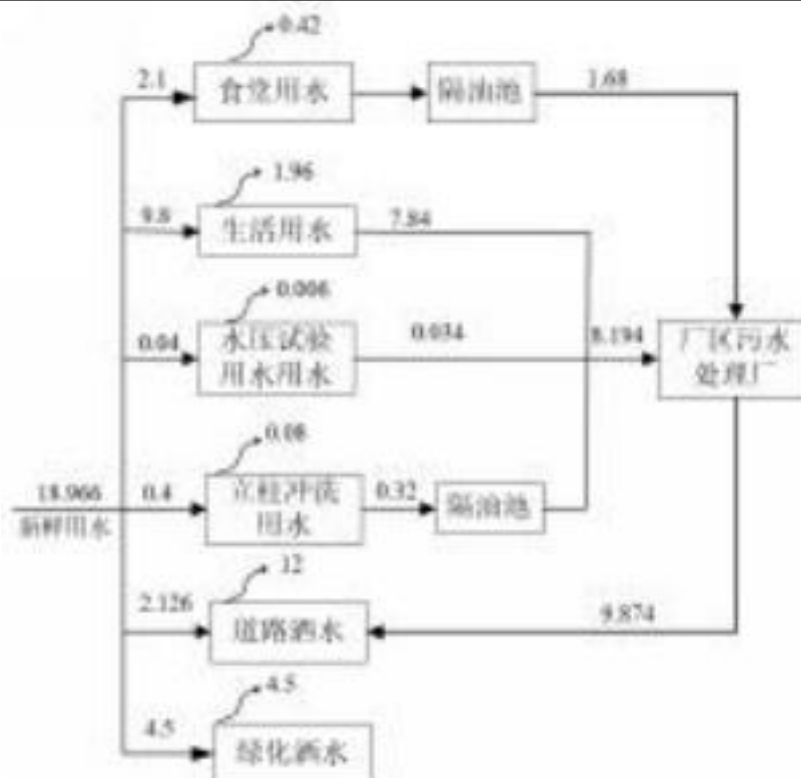


图 2.7-3 扩建后全厂非采暖期水平衡图 (单位: m³/d)

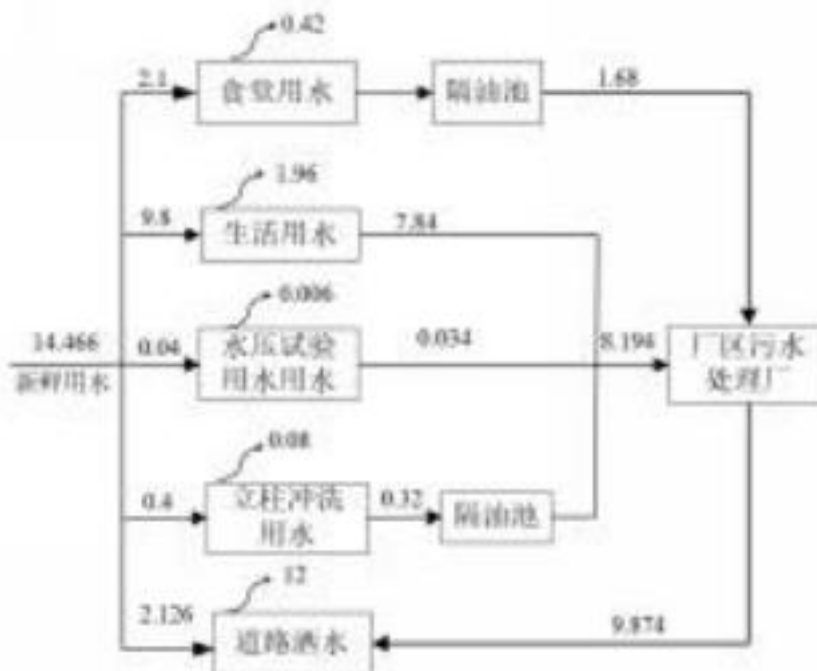


图 2.7-4 扩建后全厂采暖期水平衡图 (单位: m³/d)

2.8 工艺流程和产排污环节

项目年产 55 台皮带机和 55 台自移机尾，维修设备 1000 台件。

皮带机和自移机尾主要是从市场上购买成型钢材，到车间内进行机加工处理，然后与外购的零部件进行组装、人工刷漆烘干，最后进入仓库；皮带机部件永磁滚筒生产主要是对永磁滚筒外壳进行采购，到车间内进行滚筒包胶和零部件检测、定子浸漆，最后进入仓库；维修设备主要是对电动机、电滚筒、液压支架等进行检修，共维修设备 1000 台件。

项目建设有 5 个生产车间，分别为 1#皮带机生产车间、2#液压支架维修车间、3#电动机、电滚筒维修车间、4#皮带机部件（永磁滚筒）生产车间、5#自移机尾加工、组装车间。其中 4#皮带机部件（永磁滚筒）生产车间建设有 1 个喷漆房，生产过程中涉及调漆、刷漆烘干工序的都在喷漆房内进行。

(1) 皮带机和自移机尾生产工艺

① 4#皮带机部件（永磁滚筒）生产车间

永磁滚筒生产工艺：

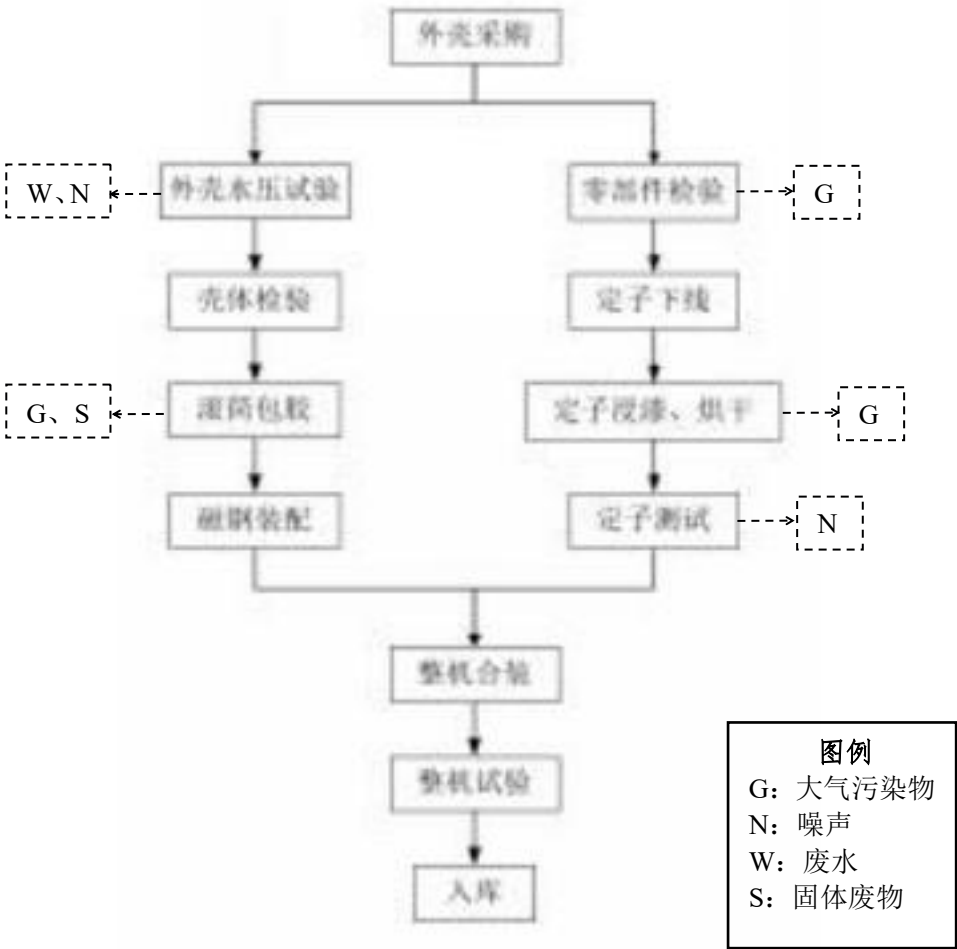


图 2.8-1 永磁滚筒生产工艺流程图

	1) 外壳采购：项目不对永磁滚筒壳体进行加工，直接对永磁滚筒外壳进行采购； 2) 外壳水压试验、检验：对外购后的壳体进行水压试验、壳体检验，观察是否有漏水或其他异常现象。水压试验过程使用是利用一台小型加压泵和清水介质对筒体进行检测，合格的产品进行下一部操作，不合格品返回生产厂家。 3) 滚筒包胶：滚筒包胶过程是先使用毛刷在滚筒金属表面均匀刷一层金属处理剂 SK363，可以有效的防止滚筒表面污染，延长已经处理好金属的存放期，保证粘合剂的湿润性能，增加其胶粘强度和耐久性能。然后将冷硫化胶水均匀的涂刷在滚筒金属表面，第一层胶水完全干透后，再涂刷上第二层冷硫化胶水，第二层干到尚有略微粘性时（用手背测试）既可进行表面的最后粘接。粘贴胶板时用压轮压紧、用橡胶锤敲击粘紧，胶粘贴合后使用粘接剂封口，最后用橡胶刀将滚筒边缘多余的胶板切除。 4) 零部件检验：对永磁滚筒的零部件进行检验，该过程会使用到焊接机和抛丸机对零部件进行焊接和抛丸，使用量少，会有少量颗粒物产生。 5) 定子下线：定子下线是将绕组线圈嵌入定子铁芯。 6) 浸漆、烘干：定子浸漆烘干过程是在真空压力浸漆装置中进行。将定子送入浸漆罐中，关闭罐门前控制温度在 45~55℃，然后开启真空泵抽真空，通入调制好的漆料（利用压差将浸渍液注入容器中，真空中利用浸渍液重力作用迅速彻底地浸入工件的缝隙中），再加压至 0.3~0.7MPa，打开浸漆阀浸漆，待漆面上升至埋过工件 1~2cm 后，停止浸漆，并释放真空。浸漆完毕，打开储漆罐真空阀，待真空上升至~0.7MPa 后，打开回漆阀，使漫漆缸内所有漆回到储漆罐中，释放真空。开启鼓风机，5 分钟后开启加热器，待浸漆缸内温度上升至 120℃后保温 1.5~3 小时，待漆固化后停止加热，之后 5 分钟停止鼓风。 7) 定子测试：对烘干后的定子进行测试，如进行绝缘测试、匝间测试、功率测试等，检测是否满足设计要求。 8) 磁钢装配：磁钢装配过程是将磁钢的 N 极、S 极放入磁盘槽中，确保磁钢排列整齐，然后将铁芯及磁钢进行装填。 9) 整机合装、试验、入库：将永磁滚筒的各个部件进行组装，进行整机试验，检验整机性能和可靠性，最后入库。
--	--

调漆、刷漆、烘干工艺：

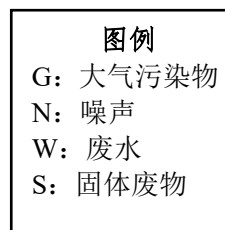


图 2.8-2 调漆、刷漆、烘干工艺

本项目建设 1 座全封闭喷漆房（12.5×8×6m），漆房内设置有带碳纤维电加热烘干板，项目皮带机、自移机尾生产过程中，液压支架维修过程中需要进行刷漆，项目调漆、和烘干工序均在喷漆房内进行，该过程会产生漆雾和有机废气。

② 1#皮带机生产车间

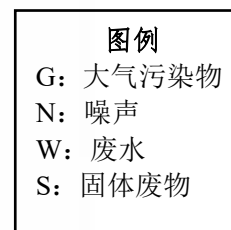
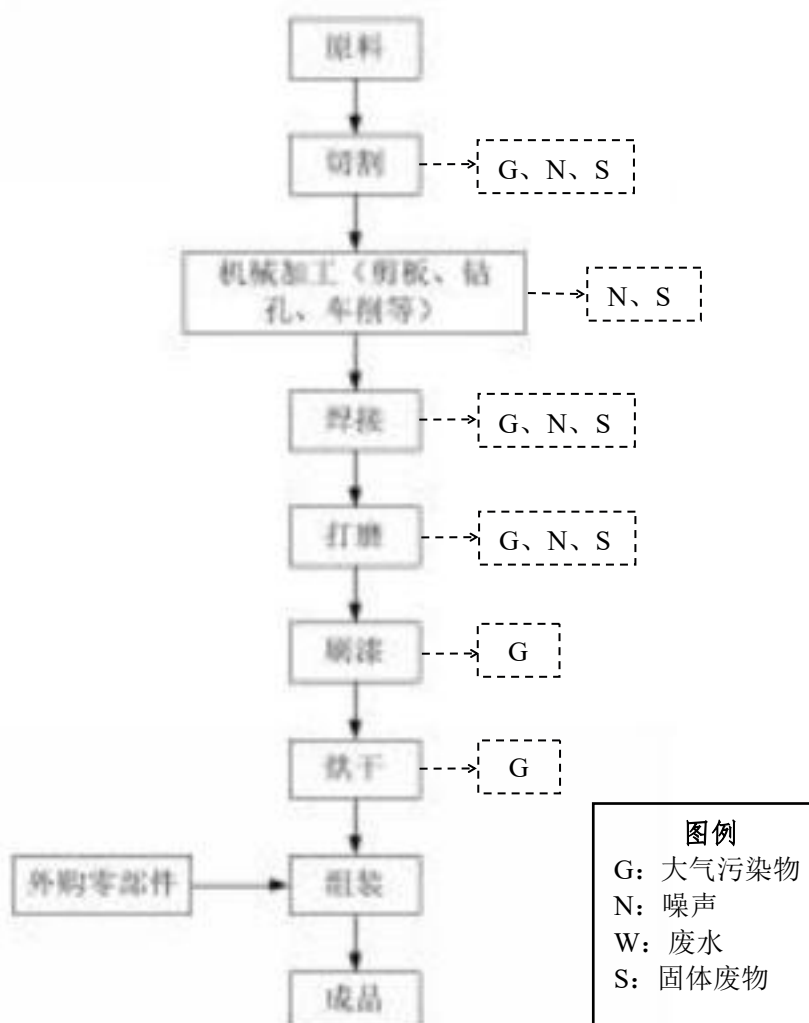


图 2.8-3 皮带机工艺流程图

	1) 切割：对外购来的钢材等原料按照产品要求进行切割下料，该过程会有切割废气产生。 2) 机械加工：机械加工过程是使用剪板机、刨床、镗床、铣床、车床、钻床等机加工设备，该过程使用中均利用乳化液进行加工，加工过程不产生逸散粉尘，可忽略不计。 3) 焊接：项目使用二保焊机、直流焊机、悬臂焊和电焊接按产品要求进行焊接，焊接方式主要是采用二氧化碳保护焊和电焊，二保焊接使用二保焊丝和二氧化碳气体，焊丝为实芯焊丝；电焊使用实芯焊条。焊接时在固定工位进行，该过程会有焊接烟尘产生。 4) 打磨：项目使用砂轮机对工件进行打磨，该过程会有烟尘产生。 5) 刷漆、烘干：项目会对皮带机和自移机尾进行刷漆，刷漆过程在喷漆房内（4#车间）进行。刷漆后对零部件进行烘干，漆房内设置有带碳纤维电加热烘干板，烘干过程在喷漆房内进行。 6) 组装、成品：刷漆烘干后的工件与外购的零部件进行组装，组装后得到成品。
--	---

③ 5#自移机尾加工、组装车间
自移机尾加工、组装工艺

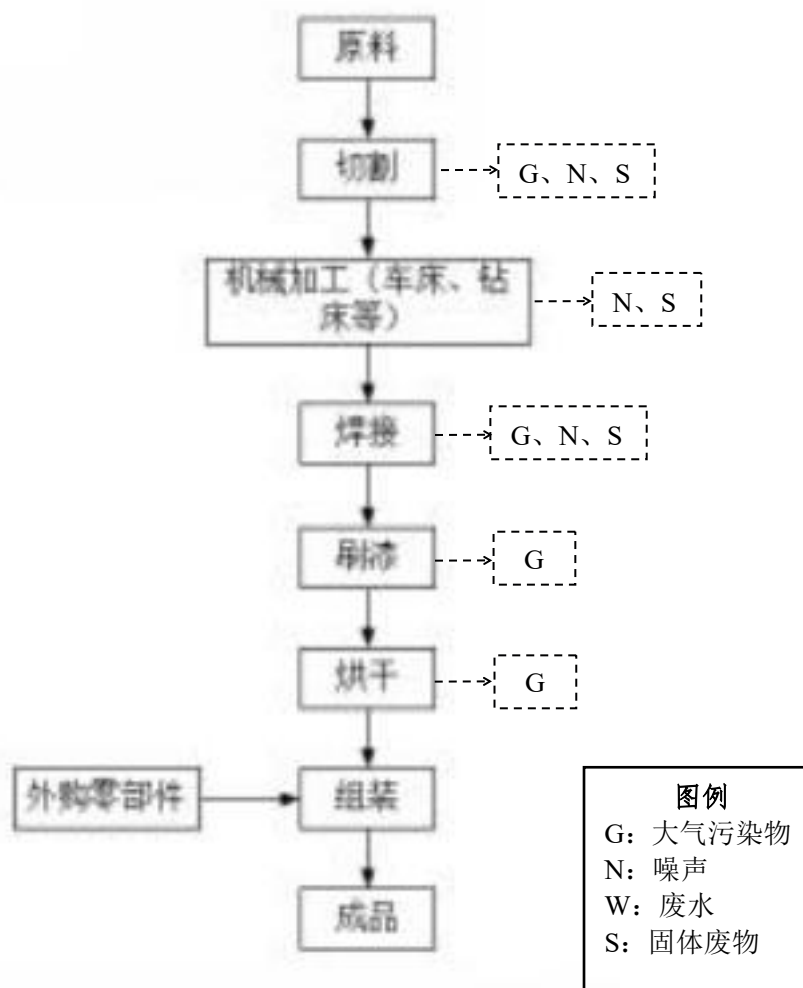


图 2.8-4 自移机尾加工、组装车间工艺流程图

1) 切割: 对外购来的钢材等原料按照产品要求进行切割下料, 该过程会有切割废气产生。

2) 机械加工: 机械加工过程是使用车床、钻床等机加工设备, 该过程使用中均利用乳化液进行加工, 加工过程不产生逸散粉尘, 可忽略不计。

2) 焊接: 项目按产品要求进行焊接, 焊接方式主要是采用二氧化碳保护焊, 二保焊接使用二保焊丝和二氧化碳气体, 焊丝为实芯焊丝, 焊接时在固定工位进行, 该过程会有焊接烟尘产生。

3) 刷漆、烘干: 项目会对皮带机和自移机尾进行刷漆, 刷漆过程在喷漆房内进行。刷漆后对零部件进行烘干, 漆房内设置有带碳纤维电加热烘干板, 烘干过程在喷漆房内进行。

4) 组装、成品：刷漆烘干后的工件与外购的零部件进行组装，组装后得到成品。

等离子熔覆工艺

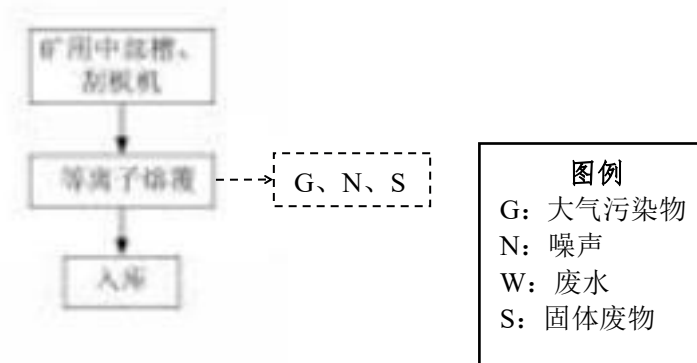


图 2.8-5 等离子熔覆工艺流程图

项目等离子熔覆过程是对矿用的中部槽、刮板机进行，设备入场后直接对设备进行等离子熔覆，使其增加耐磨性，最后入库。

等离子熔覆是指采用惰性气体氩气（外部采购）作为气源，在高压电弧的作用下，通过等离子枪的压缩处理产生所需的等离子弧。等离子熔覆枪内部含金粉末在氩气的推动下与等离子弧交汇并且熔化，然后熔化状态的合金粉末在氩气作用下从等离子枪内部喷出。等离子弧产生的热能使得基板表面熔化，并且与熔化的合金粉末产生冶金结合产生耐磨层，等离子熔覆耐磨层在自然状态下冷却成型。该过程会产生颗粒物。

(2) 设备维修工艺

① 2#液压支架维修车间

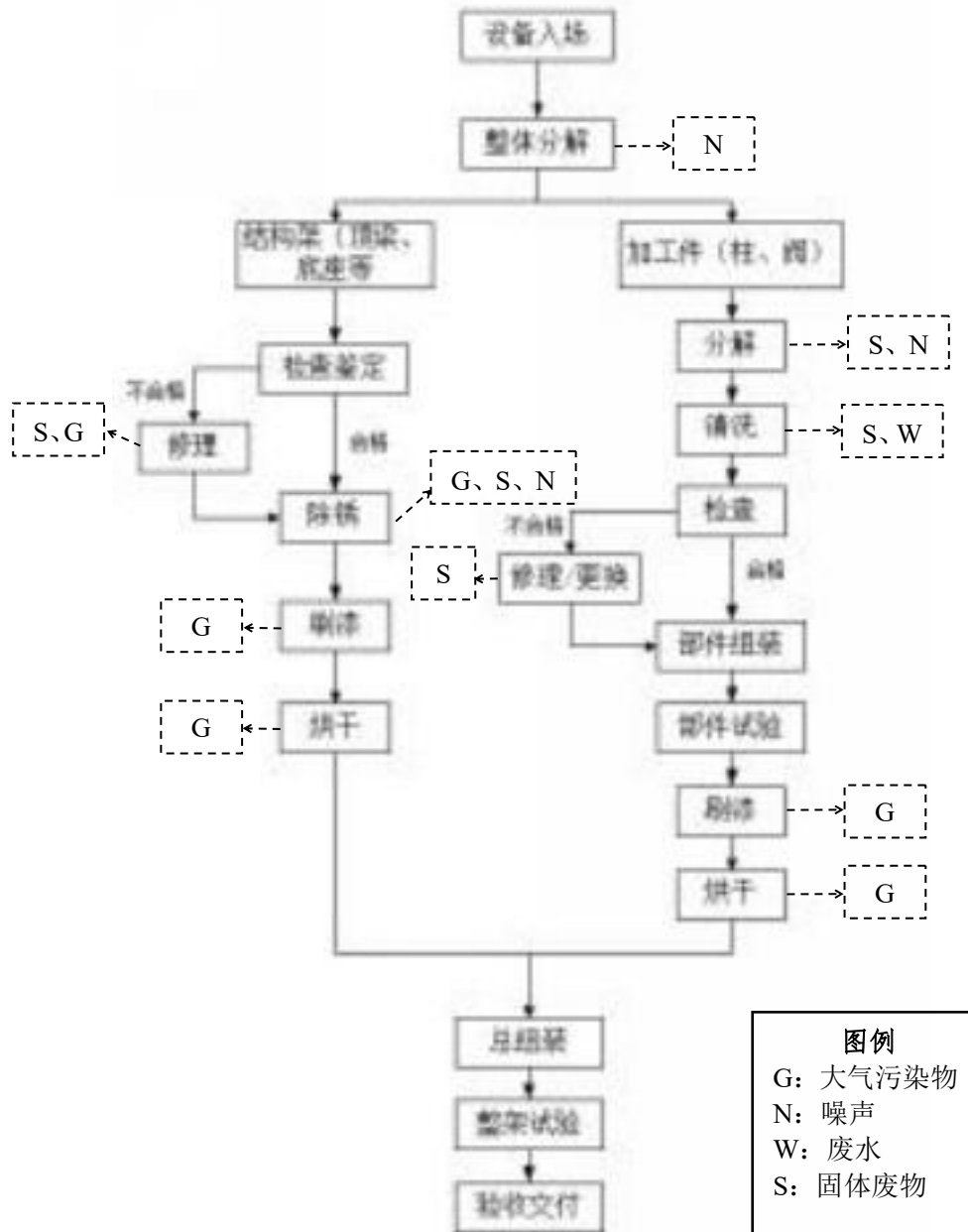


图 2.8-6 液压支架检修工艺流程图

1) 整体分解：液压支架设备入场后将液压支架进行整体分解，拆除控制阀和各种液压管、侧护板、千斤顶、结构件等。

2) 结构架检查鉴定、修理：对拆解后的结构架（顶梁、底座等）进行检查鉴定，鉴定为不合格进行修理，鉴定为合格的结构架进行除锈。修理过程使用到冲床、卷板机、珩磨机、切割机等，冲床、卷板机利用乳化液进行加工，珩磨机使用过程中利用液压油进行加工，此过程均不产生逸散粉尘，

	可忽略不计，切割机在切割过程中会有颗粒物产生。 3) 结构架除锈：对有铁锈的部位使用抛丸机进行除锈，除净毛刺、氧化皮、铁锈等脏物，该过程会有颗粒物产生。 4) 结构架刷漆、烘干：将铁锈处理干净之后，对结构架进行刷漆、烘干，漆房内设置有带碳纤维电加热烘干板，刷漆、烘干过程均在喷漆房内进行。 5) 加工件分解、清洗：对液压支架拆解后的加工件（柱、阀等）进行拆解，拆解后的零部件分类存放，其中需要对立柱进行清洗。清洗主要使用清洗机清洗残存的煤、碎石、杂物等，还过程产生清洗废水。 6) 加工件检查、修理/更换：对拆解后的加工件进行进行检查。检查缸体、柱体表面是否变形，检测完后分“直接利用”“可修复”“报废”三类放置，合格者进入组装工序、可修复的进行整形后进入组装工序、报废的直接做报废处理。 7) 加工件组装、试验：对检查后的加工件进行组装，对立柱进行密封性试验试验、压力测试等。 8) 加工件刷漆、烘干：对加工件进行刷漆、烘干，漆房内设置有带碳纤维电加热烘干板，刷漆、烘干过程均在喷漆房内进行。 9) 总组装、整架试验、交付：将液压支架各个部件进行整体组装，然后进行整架试验。试验是主要进行外观检测，动作试验，以及密封试验，检测支架色调和部位有无起泡、脱皮；配套泵站向支架供液，检测各部位动作是否准确、灵活、平稳；液压元件及管路是否渗漏等。整价试验后验收交付。
--	--

② 3#电动机、电滚筒维修车间

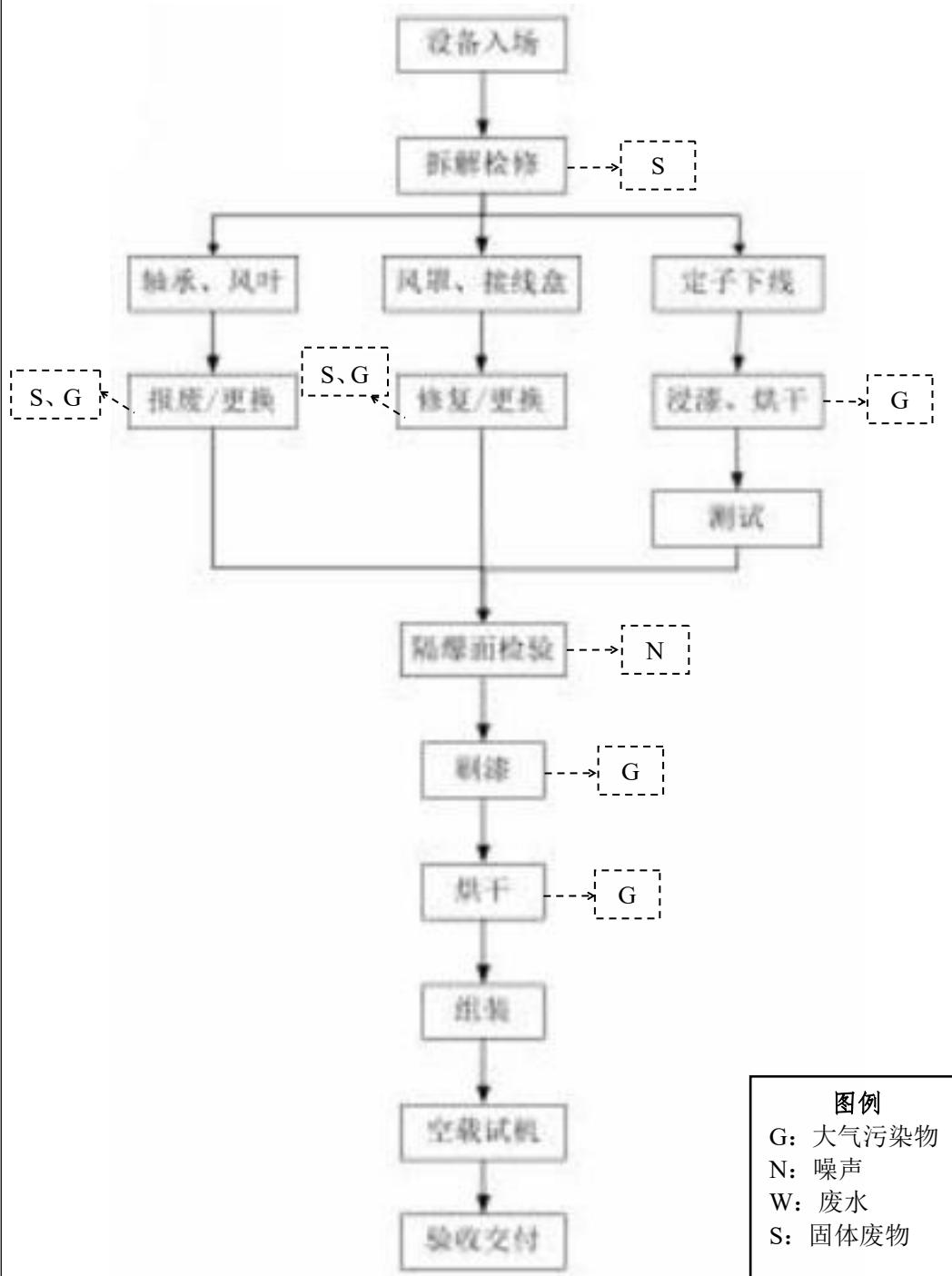


图 2.8-7 电动机、电滚筒检修工艺流程图

1) 拆解检修：电动机、电滚筒入厂后进行拆解，分别拆解为轴承、风叶，风罩、接线盒，定子。拆解后对其进行检修。

2) 报废/修复/更换

拆解后对的轴承、风叶，风罩、接线盒进行检修，对于不合格“报废”

后更换，对于“可修复”件进行修复，修复过程会使用到电焊机，焊接过程会有少量焊接烟尘产生。砂轮机主要用于进行去毛刺处理，可以提高工件表面质量和机械性能，降低损耗率。

3) 定子下线：定子下线是将绕组线圈嵌入定子铁芯。

4) 浸漆、烘干：定子浸漆烘干过程是在真空压力浸漆装置中进行。将定子送入浸漆罐中，关闭罐门前控制温度在 45~55℃，然后开启真空泵抽真空，通入调制好的漆料（利用压差将浸渍液注入容器中，真空中利用浸渍液重力作用迅速彻底地浸入工件的缝隙中），再加压至 0.3~0.7MPa，打开浸漆阀浸漆，待漆面上升至埋过工件 1~2cm 后，停止浸漆，并释放真空。浸漆完毕，打开储漆罐真空阀，待真空上升至~0.7MPa 后，打开回漆阀，使浸漆缸内所有漆回到储漆罐中，释放真空。开启鼓风机，5 分钟后开启加热器，待浸漆缸内温度上升至 120℃后保温 1.5~3 小时，待漆固化后停止加热，之后 5 分钟停止鼓风。

5) 测试：对烘干后的定子进行测试，如进行绝缘测试、匝间测试、功率测试等，检测是否满足设计要求。

6) 隔爆面检验：隔爆面检验主要是对设备进行结构强度试验、耐压试验。

7) 刷漆、烘干：对加工件进行刷漆、烘干，漆房内设置有带碳纤维电加热烘干板，刷漆、烘干过程均在喷漆房内进行。

8) 组装、空载试机、验收交付：将各个零部件组装，进行空载试机。空载试机是电机、电滚筒在额定电压下运行，但不带任何负载，测量其输入电流和输入功率，目的是评估电机的空载电流和空载损耗，包括定子损耗、铁耗和风磨耗等，检查试验后验收交付。

二、产排污环节

1.运营期污染环节

(1) 废气

4#皮带机部件生产车间工艺（永磁滚筒生产）：

- ①滚筒包胶废气，主要为非甲烷总烃；
- ②零部件检验过程中焊接、抛丸废气，主要为颗粒物；
- ③浸漆、烘干废气，主要为非甲烷总烃；
- ④喷漆房调漆、刷漆、烘干废气，主要为漆雾、非甲烷总烃；

1#皮带生产车间工艺：

- ①切割、焊接、打磨废气，主要为颗粒物；

	5#自移机尾加工、组装车间工艺： ①切割、焊接、等离子熔覆废气，主要为颗粒物； 2#液压支架维修车间工艺： ①修理过程切割工序废气，主要为颗粒物； ②除锈过程抛丸废气，主要为颗粒物； 3#电动机、电滚筒维修车间工艺： ①修理过程焊接工序废气，主要为颗粒物； ②浸漆、烘干废气，主要为非甲烷总烃； 食堂油烟。 （2）废水 ①生活污水（W₁），主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N； ②食堂废水（W₂），主要污染物为动植物油、COD、BOD₅、SS、NH₃-N； ③水压试验废水（W₃），主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N； ④立柱清洗废水（W₄），主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、石油类； （3）噪声 起重机、刨床、镗床、铣床、锯床、车床、砂轮机、切割机、液压机、钻床、泵站等设备产生的噪声。 （4）固体废物 ①生活垃圾（S₁）； ②一般工业固废，包括废零件（S₂）、废焊料（S₃）、一般包装材料（S₄）、除尘灰（S₅）、滚筒铲除的胶皮（S₆）； ③危险废物，包括漆渣（S₇）、废油桶、废油漆桶（S₈）、废过滤棉（S₉）、废催化剂（S₁₀）、废机油（S₁₁）、零件清理产生的含油污泥（S₁₂）、废水处理站含油污泥（S₁₃）、废活性炭（S₁₄）。
--	--

与项目有关的原有环境污染问题	2.9 现有工程概况 山西汾河生化有限公司位于临汾市洪洞县甘亭镇甘亭村东侧 260m 处，厂区建设有年产 20 台矿用皮带机机械制造和维修工程项目，建设内容为：年产 20 台矿用皮带机，维修设备 1000 台，机械制造 100 件，包括办公生活区、生产厂房、生产设备的布置安装、供电、供水、环保等工程。 2013 年 9 月 24 日，洪洞县环境保护局以“洪环函[2013]90 号”出具“关于山西汾河生化有限公司年产 20 台矿用皮带机及机械制造和维修工程建设项目污染物总量控制指标的批复”，该项目污染控制指标为：SO₂：1.73 吨/年，烟尘：0.74 吨/年，NO_x：1.07 吨/年； 2013 年 9 月 27 日，洪洞县环境保护局以“洪环审函[2013]76 号”出具“关于山西汾河生化有限公司年产 20 台矿用皮带机及机械制造和维修工程项目环境影响报告表的批复”； 2017 年 7 月 13 日，洪洞县环境保护局以“洪环审函[2017]15 号”出具“关于山西汾河生化有限公司年产 20 台矿用皮带机及机械制造和维修工程项目竣工环境保护验收的意见”。 2020 年 4 月 24 日，山西汾河生化有限公司进行固定污染源排污登记，登记编号为 91141024719875561X001W，有效期为 2020 年 04 月 24 日至 2025 年 04 月 23 日。 2.10 现有工程污染物排放情况 (1) 废气防治措施及污染物排放情况 表 2.10-1 现有工程废气污染防治措施表 <table><tr><th>排放口名称</th><th>产污环节</th><th>污染物种类</th><th>主要污染防治措施</th></tr><tr><td>-</td><td>焊接</td><td>粉尘</td><td>移动式焊烟净化器处理后无组织排放</td></tr><tr><td>有机废气排气筒</td><td>喷漆房-</td><td>颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯与二甲苯</td><td>收集后由极速电光流 VOCs 废气处理净化一体机处理后 21m 高排气筒排放</td></tr></table> 根据 2024 年 6 月 11 日《山西汾河生化有限公司自行监测》可知，有组织废气污染源及污染物排放情况见表 2.10-2。 表 2.10-2 现有工程有组织废气排放情况表（mg/m³） <table><tr><th>污染源名称</th><th>监测点位</th><th>污染物种类</th><th>监测结果</th><th>排放标准</th><th>达标判定结果</th></tr><tr><td rowspan="3">喷漆房</td><td rowspan="3">喷漆房排气筒 1#</td><td>颗粒物</td><td>37.3</td><td>《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)</td><td>达标</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>1.86</td><td rowspan="2">《山西省重点行业挥发性有机物（VOCs）2017</td><td>达标</td></tr><tr><td>苯</td><td>0.0991</td><td>达标</td></tr></table>	排放口名称	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	-	焊接	粉尘	移动式焊烟净化器处理后无组织排放	有机废气排气筒	喷漆房-	颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯与二甲苯	收集后由极速电光流 VOCs 废气处理净化一体机处理后 21m 高排气筒排放	污染源名称	监测点位	污染物种类	监测结果	排放标准	达标判定结果	喷漆房	喷漆房排气筒 1#	颗粒物	37.3	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	达标	非甲烷总烃	1.86	《山西省重点行业挥发性有机物（VOCs）2017	达标	苯	0.0991	达标
	排放口名称	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施																												
	-	焊接	粉尘	移动式焊烟净化器处理后无组织排放																												
	有机废气排气筒	喷漆房-	颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯与二甲苯	收集后由极速电光流 VOCs 废气处理净化一体机处理后 21m 高排气筒排放																												
	污染源名称	监测点位	污染物种类	监测结果	排放标准	达标判定结果																										
	喷漆房	喷漆房排气筒 1#	颗粒物	37.3	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	达标																										
			非甲烷总烃	1.86	《山西省重点行业挥发性有机物（VOCs）2017	达标																										
			苯	0.0991		达标																										

		甲苯与二甲苯合计	1.18	年专项治理方案》	达标
--	--	----------	------	----------	----

根据统计数据可知，现有工程有组织排放颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中的相关要求；非甲烷总烃、苯、甲苯与二甲苯合计均满足《山西省重点行业挥发性有机物（VOCs）2017年专项治理方案》中相关要求。

(2) 废水防治措施及污染物排放情况

现有项目废水主要为生活污水、食堂废水、水压试验废水、立柱清洗废水。该部分废水经过厂区污水处理设施处理后回用于厂区道路洒水。

(3) 噪声防治措施

项目主要设备噪声来源于机加工和设备维修过程中产生的，如台钻、锯床、砂轮机、车床、镗床、铣床、空压机等，噪声级约 75~95dB（A）。经采用低噪设备，基础减振，室内布置等措施后，可降噪 25dB（A）左右，噪声源强产生及排放汇总情况见表 2.10-3。

表 2.10-3 现有工程主要噪声源及降噪措施

序号	噪声源	数量	产生源强dB(A)	降噪措施	排放源强dB(A)
1	焊机	5	75~85	厂房隔声，基础减振	50~60
2	台钻	1	80~90	厂房隔声，基础减振	60~65
3	锯床	1	80~90	厂房隔声，基础减振	60~65
4	砂轮机	2	80~90	厂房隔声，基础减振	60~65
5	镗床	1	80~90	厂房隔声，基础减振	60~65
6	车床	1	80~90	厂房隔声，基础减振	60~65
7	铣床	1	80~90	厂房隔声，基础减振	60~65
8	桥式起重机	3	80~90	厂房隔声，基础减振	60~65
9	空压机	1	90~95	厂房隔声，基础减振	65~70
10	压力机	1	80~90	厂房隔声，基础减振	60~65
11	折弯机	1	80~90	厂房隔声，基础减振	60~65

(4) 固体废物防治措施

表2.10-4 现有工程固体废物种类及防治措施情况表

分类	名称	产生量	综合利用量	处置量	综合利用或处置方式
一般工业固废	废零件	860t/a	/	860t/a	统一收集后作为废金属外售
	金属边角料	5.6t/a	/	5.6t/a	
	废焊料	0.9t/a	/	0.9t/a	统一收集后外售综合利用
	一般包装材料	0.6t/a	/	0.6t/a	
危险废物	漆渣	0.1t/a	/	0.5t/a	委托有资质的单位进行处理
	废油桶、废漆桶	0.2t/a	/	0.2t/a	

		废机油	0.1t/a	/	0.1t/a	
		废棉纱	0.2t/a	/	0.2t/a	
		其他沾染物	0.1t/a	/	0.1t/a	
	生活垃圾	生活垃圾	18t/a	/	18t/a	定期清运至环卫部门指定地点，由环卫部门统一处置

2.11 现有工程存在的问题及整改措施

表2.11-1 现有工程环境问题及整改措施

序号	主要环境问题	“以新带老”措施
1	焊接、打磨工序颗粒物未收集后有组织排放	焊接、打磨工序颗粒物收集后经过 17m 高排气筒（DA001）排放
2	喷漆房有机废气收集后由极速电光流 VOCs 废气处理净化一体机处理，处理效率低	喷漆房有机废气收集后经过“干式过滤（过滤棉）+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后由 15m 高排气筒（DA004）排放

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

3.1 大气环境

3.1.1 基本因子

本次评价引用山西省环境监测中心站呈报的临汾市洪洞县2023年全年环境空气质量监测统计数据，评价指标包括PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO和O₃六项基本污染物，判定结果详见表 3-1。

表 3.1-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (ug/m ³)	标准值/ (ug/m ³)	占标率/ %	达标情 况
SO ₂	年平均质量浓度	12	60	30	达标
NO ₂	年平均质量浓度	33	40	82.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	91	70	130	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	46	35	131.4	超标
CO	百分位数日平均质量浓度	1800	4000	45	达标
O ₃	百分位数日最大 8h 平均质量浓	179	160	111.9	超标

注：按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）规定，在年评价中：O₃指城市 O₃ 日最大 8 小时滑动平均值，按照第 90 百分位数统计；CO 按照第 95 百分位数进行统计；SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}按年均值统计。

上表分析可知，2023 年临汾市洪洞县环境质量状况通报中的数据可知，项目 PM₁₀、PM_{2.5}和 O₃存在不同程度的超标，本项目所在区域空气质量属于不达标区。

3.1.2 特征因子

本项目特征污染物引用《山西中部制造科技有限公司年加工钢构件 8 万吨建设项目》的监测报告，见附件。2022 年 8 月 21 日-23 日，山西中安环境监测有限公司对甘亭村布设了 1 个大气现状监测点位，甘亭村距离本项目东侧 260m，监测因子为 TSP、非甲烷总烃、二甲苯。具体监测数据如下：

①监测点位及内容

监测点位布设情况见表 3.1-2。

表 3.1-2 监测点位布设情况表

序号	监测点	方位	距离	布点情况	监测项目	
1	甘亭村	W	260m	当季主导 风向	TSP、非甲烷总 烃、二甲苯	同步记录风向、风 速、气温、气压

②监测时间：2022 年 8 月 21 日-2022 年 8 月 23 日，共监测 3 天。

③监测频率：TSP 日均值每天采样不少于 24 小时、非甲烷总烃、二甲苯每天采样 4 次（02:00、08:00、14:00、20:00），每次采样不少于 45 分钟。

④现状监测结果统计：环境空气质量现状监测结果统计见表 3.1-3~3.1-4。

表 3.1-3 TSP24 小时平均浓度监测结果统计表

监测 点位	监测日期	监测项目	日均值 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大浓度 占标率 (%)	达标 情况
甘亭村	8 月 21 日	TSP	0.189	0.3	0	63	达标
	8 月 22 日		0.218		0	72.7	达标
	8 月 23 日		0.203		0	67.7	达标

表 3.1-4 非甲烷总烃、二甲苯 1 小时平均浓度监测结果统计表

监测 点位	监测日期	监测项目	小时值 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大浓度 占标率 (%)	达标 情况
甘亭村	8 月 21 日	非甲烷总烃	0.36-0.54	2	0	27	达标
	8 月 22 日		0.22-0.35		0	17.5	达标
	8 月 23 日		0.29-0.81		0	40.5	达标
甘亭村	8 月 21 日	二甲苯	ND	0.2	0	0	达标
	8 月 22 日		ND		0	0	达标
	8 月 23 日		ND		0	0	达标

⑤结果分析

根据现状监测结果可知，TSP 日均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；二甲苯小时浓度值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的相关标准限值；非甲烷总烃小时浓度值满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中规定的限值。

3.2 地表水

距离项目最近的地表水为项目南侧550m处的曲亭河，根据《山西省地表水功能区划》（DB14/67-2019），项目所在区域属于汾河下游区，起曲亭水库，止入汾河，水环境功能为农用水保护，水质要求为V类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准。

本次评价收集到了 2023 年 1 月~12 月临汾市洪洞县地表水水质状况报告，该报告显示天井断面水质类别为III类~V类，水质状况良好，见下表。

表 3.2-1 2023 年 1~12 月洪洞县地表水断面水质状况表

日期	断面性质	所在河流	断面名称	考核县	水质类别
2023 年 1 月	省考	汾河	天井	洪洞县	IV类
2023 年 2 月	省考	汾河	天井	洪洞县	V类
2023 年 3 月	省考	汾河	天井	洪洞县	IV类

	2023 年 4 月	省考	汾河	天井	洪洞县	V类		
	2023 年 5 月	省考	汾河	天井	洪洞县	IV类		
	2023 年 6 月	省考	汾河	天井	洪洞县	V类		
	2023 年 7 月	省考	汾河	天井	洪洞县	IV类		
	2023 年 8 月	省考	汾河	天井	洪洞县	V类		
	2023 年 9 月	省考	汾河	天井	洪洞县	III类		
	2023 年 10 月	省考	汾河	天井	洪洞县	IV类		
	2023 年 11 月	省考	汾河	天井	洪洞县	IV类		
	2023 年 12 月	省考	汾河	天井	洪洞县	IV类		
	3.3 声环境 根据现场踏勘，本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。							
环境 保 护 目 标	3.4 大气环境 山西汾河生化有限公司位于临汾市洪洞县甘亭镇甘亭村东侧 260m 处，厂界外 500m 范围保护目标见表 3.4-1。							
	表 3.4-1 环境空气保护目标表							
	保护 目标 名称	坐标/m		保护 对象	保护 内容	环境功 能区	相对 方位	相对装 置和厂 界距离 /m
		X	Y					
		甘亭 村	111°36'11.712"					
甘亭 学校	111°36'14.763"	36°10'39.992"	学生	500 人	二类区	西北	300	
3.5 声环境 厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	3.6 废气 本项目切割、焊接、打磨、抛丸、等离子熔覆工序产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的排放浓度限值； 喷漆房调漆、刷漆、烘干废气；永磁滚筒、电动机、电滚筒浸漆、烘干工序；滚筒包胶工序产生的非甲烷总烃有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB14/2801-2023）中有组织排放限值；厂房外无组织排放限值执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB14/2801-2023）中无组织排放限值；企业边界无组织排放限值执行《山西省重点行业挥发性有机物 2017 年专项治理方案》中的企业边界排放限值； 项目食堂设 2 个基准灶头，按照饮食业单位的规模划分为小型，产生的							

油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 中的标准要求。

表 3.6-1 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	排放浓度限值 (mg/Nm ³)	排气筒 (m)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度 限值 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.0	1.0
颗粒物	120	17	4.46	1.0

表 3.6-2 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB14/2801-2023）有组织排放限值

行业	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	处理效率
机械设备制造	NMHC	40	80

表 3.6-3 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB14/2801-2023）厂房外无组织排放限值

污染物 项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

表 3.6-4 《山西省重点行业挥发性有机物（VOCs）2017 年专项治理方案》（晋气环办[2017]32 号）

污染物	监控位置	企业边界排放限值
NMHC	车间或生产设施排气筒	2.0mg/m ³

表 3.6-5 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

规模	中型
最高允许排放浓度	2.0mg/Nm ³
净化设施最低去除效率	60%

3.7 废水

企业生活污水和生产废水由厂区污水处理站处理后回用于厂区道路洒水，不外排。

3.8 噪声

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 2 类标准。

表 3.8-1 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A）

类 别	昼 间	夜 间
2 类	60	50

3.9 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）中的相关规定。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。

总量控制指标	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）中第一章第二条的规定“本办法所称的主要污染物，是指氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮等国家实施排放总量控制的主要污染物以及二氧化硫、颗粒物等山西省实施排放总量控制的主要污染物。” 本项目需要申请的污染物排放总量为：颗粒物 1.67t/a、挥发性有机物 0.238t/a。
--------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目利用汾河生化公司原有生产车间厂房建筑面积 7650 平方米,新增地面硬化 4500 平方米,项目施工期主要是地面硬化,环保设备及部分生产设备的安装与调试。施工期短,主要的施工期污染物有施工扬尘、施工废水、施工固体废物和噪声等。针对本项目施工期产污环节,本次环评提出以下防治措施: (1) 施工扬尘 ①施工期全面加强施工扬尘控制管理的要求,根据临汾市人民政府《关于印发临汾市空气质量持续改善行动计划的通知》(临政发〔2024〕7号)、《山西省大气污染防治条例》(2019年)、《山西省深入推进扬尘污染防治工作方案》(晋环委办函(2022)4号)的各项要求,实施建筑施工场地全过程污染控制,确保建筑施工场地扬尘污染控制达到“6个100%”:施工工地周边100%围挡、物料堆放100%覆盖、出入车辆100%冲洗、施工现场地面100%硬化、拆迁工作100%湿法作业、渣土车辆100%密闭运输。推行“阳光施工”“阳光运输”,减少夜间施工、运输。 ②从严控制渣土运输污染。无主管部门核发的《渣土运输许可证》和交警部门核发的《限行道路通行证》的车辆,一律不得进入工地;密闭不严、车轮带泥的车辆,一律不得驶出工地。渣土运输车全部采用全密闭、全定位、全监控的新型环保渣土车,并符合环保尾气排放标准。 ③建筑垃圾的防尘管理措施。施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾,应及时清运。若在工地内堆置的,则应采取覆盖防尘布、防尘网;定期喷洒抑尘剂;定期喷水压尘等其他有效的防尘措施。 ④工地周围环境的保洁。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定,一般设在施工工地周围20m范围内。 由于施工期大气污染物的排放都是暂时的,只要合理规划、科学管理,施工活动不会明显影响场地周围的环境空气质量,而且随着施工活动的结束,这些污染也将消失。 (2) 施工废水 施工废水为施工人员生活污水与建筑施工车辆和设备清洗废水。 ①运输车辆及设备冲洗废水 施工期生产废水包括各种施工机械设备洗涤用水,以及运输车辆冲洗产生的洗涤废水。为了减少施工运输车辆将泥土带出区外,增加交通路面积尘。运输车辆驶出工地前,应对车轮、车身、车槽帮等部位进行清理或清洗以保
------------------	---

证车辆清洁上路。施工车辆、施工机械清洗废水主要成分是悬浮物，其含量约为 500mg/L~1000mg/L，其次是石油类。根据工程规模分析，项目施工场地运输汽车和各种施工机械约为 10 台（辆）/d，单台设备清洗水量按 50L 计，则本项目清洗废水总量约 0.5m³/d。本项目施工场地设置隔油沉淀池 1 处，沉淀池容积为 5m³，车辆、机械冲洗水采用沉淀池后循环使用或作为场地洒水抑尘，沉积物定期清掏，与施工建筑垃圾一同运至指定的建筑垃圾填埋场处置。

②生活污水

施工期生活污水主要为施工人员洗漱废水。生活用水定额 30L/（人·d），施工期高峰施工人员 10 人，经计算，生活用水量为 0.3m³/d，污水排放系数取 0.8，洗漱废水产生量为 0.24m³/d，由于水质简单，可直接泼洒于场地洒水抑尘，不外排，不会对周围环境产生影响。

（3）施工噪声

施工期主要噪声源来自运输车辆等，对周围环境造成一定程度的噪声污染，随着施工期的结束这些噪声污染会自动消除。为减轻施工期噪声对周围环境的影响，评价要求采取以下措施：

①所有产噪设备的施工时间应安排在昼间，尽量避免夜间和午休时间施工；

②施工设备在选型上尽量采用低噪声设备；

③尽量少用哨子、喇叭等指挥作业，减少人为噪声；

④对位置相对固定的机械设备，能设在棚内操作的尽量进入操作间；

⑤施工队运输过程中控制车速，严禁鸣笛，防止对村庄造成较大影响。

（4）施工固体废物

施工过程中产生的固体废物主要包括：施工垃圾及施工人员生活垃圾。

①施工垃圾

施工期间产生的固体废物主要为建筑垃圾，包括挖掘的土石方、少量废弃建材（如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖等）以及设备安装过程中产生的废包装材料等。施工过程中的建筑垃圾应及时清运，尽量采取回收利用资源化方式处理，不能回收利用的采取定点收集方式，运往环卫部门指定地点处置。

②施工人员生活垃圾

本项目施工人员将产生少量的生活垃圾，平均每天每人 0.5kg 左右，建设单位将此部分生活垃圾收集后运往环卫部门指定地点处置，不会对周围环境产生影响。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.1 废气							
	4.1.1 废气污染源产生排放情况							
	见表 4.1-1。							
	表 4.1-1 废气污染源产生排放情况表							
	污染源名称		1#皮带机生产车间 切割、焊接、打磨 工序		2#液压支架维修车间 切割、抛丸工序		3#电动机、电滚筒维 修车间浸漆、烘干工 序	
	污染源种类		颗粒物		颗粒物		非甲烷总烃	
	排放方式		有组织	无组 织	有组织	无组织	有组织	无组织
	废气量(Nm³/h)		20600	-	10100	-	5000	-
	污 染 物 产 生 情 况	浓度 (mg/m³)	140.7	-	42.3	-	25.17	-
		产生量 (kg/h)	2.9	0.32	0.43	0.048	0.126	0.007
		核算方法	系数法	-	系数法	-	系数法	-
	污 染 防 治 措 施	治理设施	经布袋除 尘器处理 后最终经 17m 高排气 筒(DA001) 排放	车间 内沉 降， 加强 车间 内部 清扫	经布袋除 尘器处理 后最终经 17m 高排气 筒(DA002) 排放	车间内 沉降， 加强车 间内部 清扫	干式过滤 (过滤棉) +活性炭吸 附脱附+催 化燃烧处 理后经 24m 排气筒 (DA003) 排放	-
		收集效率 (%)	90	-	90	90	95	-
		处理效率 (%)	93	85	76	90	90	-
	污 染 物 排 放 情 况	浓度 (mg/m³)	10	-	10	-	2.5	-
		排放量 (kg/h)	0.204	0.05	0.1	0.007	0.013	0.007
		核算方法	系数法	-	系数法	-	系数法	-
	年运行时间 (h/a)		2400	2400	2400	2400	1200	1200
	年排放量 (t/a)		0.49	0.12	0.24	0.017	0.015	0.008
	排 放 参 数	排气筒高 度 (m)	17	-	17	-	24	-
		出口内径 (m)	0.5	-	0.5	-	0.5	-
		温度 (℃)	25	-	25	-	25	-
	污染源名称		4#皮带机部件（永磁滚筒）生产车间					

		焊接工序	抛丸工序	喷漆房（调漆、刷漆、烘干工序）			
污染源种类		颗粒物	颗粒物	非甲烷总烃		颗粒物	
排放方式		无组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织
废气量(Nm³/h)		3000	3000	40000	-	40000	-
污染物产生情况	浓度(mg/m³)	-	-	40.89	-	40.4	-
	产生量(kg/h)	0.002	1.25	1.64	0.086	1.62	0.085
	核算方法	-	-	系数法	-	系数法	-
污染防治措施	治理设施	经过移动式焊烟净化器处理后无组织排放	经过移动式焊烟净化器处理后无组织排放	干式过滤（过滤棉）+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后 15m 高排气筒（DA004）	-	干式过滤（过滤棉）+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后 15m 高排气筒（DA004）	-
	收集效率(%)	90	90	95	-	95	-
	处理效率(%)	90	90	90	-	95	-
污染物排放情况	浓度(mg/m³)	0.14	0.83	4.08	-	1.98	-
	排放量(kg/h)	0.0004	0.0025	0.163	0.086	0.08	0.085
	核算方法	-	-	系数法	-	系数法	-
年运行时间(h/a)		2400	2400	1010	1010	1010	1010
年排放量(t/a)		0.001	0.006	0.165	0.087	0.08	0.086
排放参数	排气筒高度(m)	-	-	15	-	15	-
	出口内径(m)	-	-	0.5	-	0.5	-
	温度(°C)	-	-	25	-	25	-
污染源名称		4#皮带机部件（永磁滚筒）生产车间滚筒包胶工序		4#皮带机部件（永磁滚筒）生产车间浸漆、烘干工序		3#电动机、电滚筒维修车间焊接工序	
污染源种类		非甲烷总烃		非甲烷总烃		颗粒物	
排放方式		有组织	无组织	有组织	无组织	无组织	
废气量(Nm³/h)		8500	-	5000	-	3000	
污染物产生情况	浓度(mg/m³)	18.14	-	34.83	-	-	
	产生量(kg/h)	0.154	0.027	0.174	0.009	0.008	

	生 情 况	核算方法	系数法	-	系数法	-	-
	污 染 防 治 措 施	治理设施	干式过滤 （过滤棉） +活性炭吸 附脱附+催 化燃烧处 理后 15m 高排气筒 （DA004）	-	干式过滤 （过滤棉） +活性炭吸 附脱附+催 化燃烧处 理后 15m 高排气筒 （DA004）	-	经过移动式焊烟 净化器处理后无 组织排放
		收集效率 （%）	85	-	95	-	90
		处理效率 （%）	90	-	90	-	90
	污 染 物 排 放 情 况	浓度 （mg/m ³ ）	1.81	-	3.5	-	0.52
		排放量 （kg/h）	0.015	0.027	0.018	0.009	0.0016
		核算方法	系数法	-	系数法	-	-
	年运行时间 （h/a）		2400	2400	1200	1200	2400
	年排放量（t/a）		0.037	0.065	0.021	0.011	0.0038
	排 放 参 数	排气筒高 度（m）	15	-	15	-	-
		出口内径 （m）	0.5	-	0.5	-	-
		温度（℃）	25	-	25	-	-
	污染源名称			5#自移机尾加工、组装车间切割、 焊接、等离子熔覆工序			食堂油烟
	污染源种类			颗粒物			油烟
	排放方式			有组织		无组织	无组织
	废气量（Nm ³ /h）			12800		-	6000
	污 染 物 产 生 情 况	浓度（mg/m ³ ）		87.89		-	-
		产生量（kg/h）		1.125		0.125	0.035
		核算方法		系数法		-	系数法
	污 染 防 治 措 施	治理设施		经布袋除尘器处理 后最终经 15m 高 排气筒（DA005） 排放		车间内沉降， 加强车间内 部清扫	油烟净化装置
		收集效率（%）		90		-	-
		处理效率（%）		90		-	60
	污 染 物 排 放 情 况	浓度（mg/m ³ ）		10		-	1.76
		排放量（kg/h）		0.125		0.019	0.01
		核算方法		系数法		-	系数法
	年运行时间（h/a）			2400		2400	1800

年排放量 (t/a)		0.3	0.045	0.019
排放 参数	排气筒高度 (m)	15	-	-
	出口内径 (m)	0.5	-	-
	温度 (°C)	25	-	-

污染源强计算及防治措施:

(1) 1#皮带机生产车间切割、焊接、打磨废气:

1) 源强计算

项目机加工过程使用的剪板机、刨床、锯床、车床、镗床、铣床、钻床等机加工设备均利用乳化液进行加工，此过程不产生逸散粉尘，可忽略不计。在切割、焊接、打磨过程会产生烟尘粉尘。

①切割废气：项目在皮带机生产过程中使用钢材，使用量为 1000t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（部令公告 2021 年第 24 号）中的机械行业系数手册，下料切割工序颗粒物产污系数为 5.30 千克/吨-原料，则 1#皮带机生产车间切割工序颗粒物产生量=1000t/a×5.3kg/t=5.3t/a，产生速率为 2.2kg/h。

②焊接废气：项目焊接过程会有少量的焊接烟尘产生，1#皮带机生产车间设置有 3 台电焊机，4 台二氧化碳焊机。

二氧化碳保护焊焊接源强参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2020 年版）》中“C33-C37 行业核算环节 09 焊接核算环节产排污系数，实芯焊丝”焊接颗粒物产污系数为 9.19kg/t-原料，本项目 1#皮带机生产车间二保焊丝使用量为 12t/a，则焊接烟尘产生量=12t/a×9.19kg/t=0.11t/a，产生速率为 0.046kg/h。

电焊机焊接源强参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2020 年版）》中“C33-C37 行业核算环节 09 焊接核算环节产排污系数，手工电弧焊”焊接颗粒物产污系数为 20.2kg/t-原料，本项目 1#皮带机生产车间焊条使用量为 6.5t/a，则电焊烟尘产生量=6.5t/a×20.2kg/t=0.131t/a，产生速率为 0.0055kg/h。

则焊接工序电焊烟尘产生量为 0.241t/a，产生速率为 0.1kg/h。

③打磨废气：项目使用砂轮机对工件进行打磨，该过程会有烟尘产生。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（部令公告 2021 年第 24 号）中的机械行业系数手册，预处理工序颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，项目钢材使用量为 1000t/a，则打磨颗粒物产生量=1000t/a×2.19kg/t=2.19/a，产生速率为 0.91kg/h。

2) 治理措施

项目在 1#皮带机生产车间切割机、砂轮机上方各设置 1 个集气罩，焊接时在固定工位进行，在焊接区上方设置 1 个集气罩。根据《通风除尘系统中吸尘罩的设计与计算》，集气罩集气风量的计算公式为：

$$L=3600(5x^2+F) \times V_x$$

其中：F—集气罩口面积（m²）；

V_x—断面平均风速（0.50m/s）；

x—控制点与罩口的距离（取 0.7m）；

L—排风量，m³/h。

则 1#皮带机生产车间切割、焊接、打磨工序除尘器计算设计风量如下。

表 4.1-2 1#皮带机生产车间切割、焊接、打磨工序除尘器计算设计风量一览表

设备	集气罩形式	集气罩尺寸（m）	数量	计算风量（m ³ /h）	设计风量（m ³ /h）
切割机	顶吸罩	0.5×0.4	1	4770	4800
焊接区	顶吸罩	1.5×2.3	1	10620	11000
砂轮机	顶吸罩	0.5×0.4	1	4770	4800
合计					20600

表 4.1-3 机修 1 车间切割、焊接、打磨工序污染物产生情况一览表

工序	废气	产生量 t/a	收集率	收集量 t/a
切割	颗粒物	5.3	90%	4.77
焊接	颗粒物	0.241	90%	0.217
打磨	颗粒物	2.19	90%	1.971
合计		7.731	90%	6.958

未收集到的为无组织排放，则无组织颗粒物产生量=7.731×10%=0.773t/a。由于金属粉尘颗粒较大，大部分（85%）沉降在地面，定期清扫。评价按 15%未被收集的烟尘无组织排放计算，则切割下料烟尘无组织排放量=0.773×15%=0.12t/a，产生速率为 0.05kg/h。

项目在 1#皮带机生产车间设置风机风量共为 20600m³/h，产生的颗粒物经布袋除尘器处理后最终经 17m 高排气筒（DA001）排放。

表 4.1-4 机修 1 车间切割、焊接、打磨工序污染物产排情况一览表

排放方式	废气量 m ³ /h	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		
			浓度 mg/m ³	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
有组织	20600	颗粒物	140.7	6.958	经布袋除尘器处理后最终经 17m 高排气筒（DA001）排	10	0.204	0.49

					放，除尘效率 93%			
无组织	-	颗粒物	-	0.773	车间内沉降， 通过加强车 间内部清扫， 去除效率 85%	-	0.05	0.12

(2) 5#自移机尾加工、组装车间切割、焊接、等离子熔覆废气：

1) 源强计算

项目机加工过程使用的车床、钻床等机加工设备均利用乳化液进行加工，此过程不产生逸散粉尘，可忽略不计。在切割、焊接过程会产生烟尘粉尘。

①切割废气：项目在自移机尾生产过程中使用钢材，使用量为 540t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（部令公告 2021 年第 24 号）中的机械行业系数手册，下料切割工序颗粒物产污系数为 5.30 千克/吨-原料，则 5#自移机尾加工、组装车间切割工序颗粒物产生量=540t/a×5.3kg/t=2.86t/a，产生速率为 1.19kg/h。

②焊接废气：项目焊接过程会有少量的焊接烟尘产生，5#自移机尾加工、组装车间设置有 5 台二氧化碳焊机。二氧化碳保护焊焊接源强参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2020 年版）》中“C33-C37 行业核算环节 09 焊接核算环节产排污系数，实芯焊丝”焊接颗粒物产污系数为 9.19kg/t-原料，本项目 5#自移机尾加工、组装车间二保焊丝使用量为 10t/a，则焊接烟尘产生量=10t/a×9.19kg/t=0.09t/a，产生速率为 0.037kg/h。

③等离子熔覆废气：根据本项目的工艺特点以及业主提供的资料，本项目等离子熔覆机生产中喷出粉状物料 95%会熔覆在材料表面，另外 5%以粉尘的形式被风机抽走。本项目等离子熔覆使用金属粉料为 1t/a，则粉尘产生量为 0.05t/a，产生速率为 0.02kg/h。

2) 治理措施

①项目在 5#自移机尾加工、组装车间切割机上方设置 1 个集气罩，等离子熔覆上方设置 1 个集气罩，焊接时在固定工位进行，在焊接区上方设置 1 个集气罩。根据《通风除尘系统中吸尘罩的设计与计算》，集气罩集气风量的计算公式为：

$$L=3600(5x^2+F) \times V_x$$

其中：F—集气罩口面积（m²）；

V_x—断面平均风速（0.50m/s）；

x —控制点与罩口的距离（取 0.7m）；

L —排风量， m^3/h 。

则 5#自移机尾加工、组装车间切割、焊接工序除尘器计算设计风量如下。

表 4.1-5 5#自移机尾加工、组装车间切割、焊接工序除尘器计算设计风量一览表

设备	集气罩形式	集气罩尺寸 (m)	数量	计算风量 (m^3/h)	设计风量 (m^3/h)
切割机	顶吸罩	0.5×0.4	1	4770	4800
等离子熔覆机	顶吸罩	0.5×0.4	1	4770	4800
焊接区	顶吸罩	1.2×0.8	1	6138	6200
合计					12800

表 4.1-6 5#自移机尾加工、组装车间切割、焊接工序污染物产生情况一览表

工序	废气	产生量 t/a	收集率	收集量 t/a
切割	颗粒物	2.86	90%	2.574
等离子熔覆	颗粒物	0.05	90%	0.045
焊接	颗粒物	0.09	90%	0.081
合计		3	90%	2.7

未收集到的为无组织排放，则无组织颗粒物产生量 $=3 \times 10\% = 0.3t/a$ 。由于金属粉尘颗粒较大，大部分（85%）沉降在地面，定期清扫。评价按 15% 未被收集的烟尘无组织排放计算，则切割下料烟尘无组织排放量 $=0.3 \times 15\% = 0.045t/a$ ，产生速率为 $0.019kg/h$ 。

项目在 5#自移机尾加工、组装车间设置风机风量共为 $12800m^3/h$ ，产生的颗粒物经布袋除尘器处理后最终经 15m 高排气筒（DA005）排放。

表 4.1-7 5#自移机尾加工、组装车间切割、焊接工序污染物产排情况一览表

排放方式	废气量 m^3/h	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		
			浓度 mg/m^3	产生量 t/a		浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a
有组织	12800	颗粒物	87.89	2.7	经布袋除尘器处理后最终经 15m 高排气筒（DA005）排放，除尘效率 88.9%	10	0.125	0.3
无组织	-	颗粒物	-	0.3	车间内沉降，通过加强车间内部清扫，去除效率 85%	-	0.019	0.045

(3) 2#液压支架维修车间切割、抛丸工序废气：

1) 源强计算

①切割废气：项目在液压支架维修过程中使用钢材，使用量为 60t/a。项目使用 1 台数控切割机，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（部令公告 2021 年第 24 号）中的机械行业系数手册，下料切割工序颗粒物产污系数为 1.5 千克/吨-原料，则 2#液压支架维修车间切割工序颗粒物产生量=60t/a×1.5kg/t=0.09t/a，产生速率为 0.038kg/h。

②抛丸废物：本项目使用抛丸机对工件表面清理，在使用过程中会产生粉尘。产生源强参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2020 年版）》中“C33-C37 行业核算环节 06 预处理核算环节产排污系数，抛丸”抛丸颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，根据企业提供资料，本项目需抛丸工件为总量的 30%，外购金属零件不需要抛丸，外购钢材使用量为 1600t/a，则需要抛丸量=1600t/a×30%=480t/a，则抛丸工序粉尘产生量=480t/a×2.19kg/t=1.05t/a，产生速率为 0.437kg/h。

2) 治理措施

项目在 2#液压支架维修车间切割机和抛丸机上方各设置 1 个集气罩。根据《通风除尘系统中吸尘罩的设计与计算》，集气罩集气风量的计算公式为：

$$L=3600(5x^2+F) \times V_x$$

其中：F—集气罩口面积（m²）；

V_x—断面平均风速（0.50m/s）；

x—控制点与罩口的距离（取 0.7m）；

L—排风量，m³/h。

则 2#液压支架维修车间切割、抛丸工序除尘器计算设计风量如下。

表 4.1-8 2#液压支架维修车间切割、抛丸工序除尘器计算设计风量一览表

设备	集气罩形式	集气罩尺寸（m）	数量	计算风量（m ³ /h）	设计风量（m ³ /h）
切割机	顶吸罩	0.5×0.4	1	4770	4800
抛丸机	顶吸罩	1.5×0.3	1	5220	5300
合计					10100

表 4.1-9 2#液压支架维修车间切割、抛丸工序污染物产生情况一览表

工序	废气	产生量 t/a	收集率	收集量 t/a
切割	颗粒物	0.09	90%	0.081
抛丸	颗粒物	1.05	90%	0.945
合计		1.14	90%	1.026

未收集到的为无组织排放，则无组织颗粒物产生量=1.14×10%=0.114t/a。

由于金属粉尘颗粒较大，大部分（85%）沉降在地面，定期清扫。评价按 15% 未被收集的烟尘无组织排放计算，则切割下料烟尘无组织排放量 $=0.114 \times 15\% = 0.017\text{t/a}$ ，产生速率为 0.007kg/h 。

项目在 2#液压支架维修车间设置风机风量共为 $10100\text{m}^3/\text{h}$ ，产生的颗粒物经布袋除尘器处理后最终经 17m 高排气筒（DA002）排放。

表 4.1-10 2#液压支架维修车间切割、抛丸工序污染物产排情况一览表

排放方式	废气量 m^3/h	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		
			浓度 mg/m^3	产生量 t/a		浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a
有组织	10100	颗粒物	42.3	1.026	经布袋除尘器处理后最终经 17m 高排气筒（DA002）排放，除尘效率 76.6%	10	0.1	0.24
无组织	-	颗粒物	-	0.114	车间内沉降，通过加强车间内部清扫，去除效率 85%	-	0.007	0.017

（4）3#电动机、电滚筒维修车间焊接、浸漆、烘干工序废气：

1) 焊接废气

源强计算：

项目 3#电动机、电滚筒维修车间设置有 1 台电焊机，焊接为点焊，焊接过程会有少量的焊接烟尘产生。电焊机焊接源强参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2020 年版）》中“C33-C37 行业核算环节 09 焊接核算环节产排污系数，手工电弧焊”焊接颗粒物产污系数为 20.2kg/t-原料 ，本项目 3#电动机、电滚筒维修车间焊条使用量为 1t/a ，则电焊烟尘产生量 $=1\text{t/a} \times 20.2\text{kg/t} = 0.02\text{t/a}$ ，产生速率为 0.008kg/h 。

治理措施：

本项目针对等电焊机配备风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 的移动式焊烟净化处理器 1 台，移动式焊烟净化器吸尘罩收集率可达 90%，净化器净化效率可达 90%。处理后颗粒物无组织排放量为 0.0038t/a ，排放浓度为 $0.52\text{mg}/\text{m}^3$ 。处理后颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16397-1996)表 2 中二级排放标准要求，能够实现达标排放。

2) 浸漆、烘干废气

源强计算:

项目维修电动机、电滚筒过程中会对定子进行浸漆烘干处理。

项目采用真空浸漆工艺，烘干过程不会有漆渣掉落，使用漆料中固体份100%附着在工件上。结合表 2.4-3，本项目浸漆过程中非甲烷总烃的产生量见表 4.1-10。

表 4.1-11 浸漆过程中非甲烷总烃产生量

车间	涂料	使用量 t/a	非甲烷总烃含量	非甲烷总烃产生量 t/a
3#电动机、电滚筒维修车间	环氧绝缘漆甲	0.223	51%	0.114
	环氧绝缘漆乙	0.001	100%	0.001
合计				0.115

其中，项目调漆过程在 4#永磁滚筒生产车间喷漆房内进行，调漆过程挥发性有机物产生量占 5%，则 3#电动机、电滚筒维修车间浸漆烘干工序非甲烷总烃产生量= $0.115 \times 95\% = 0.109\text{t/a}$ 。

浸烘漆过程均在真空浸漆烘干机中进行。真空压力浸漆装置包括多个罐体，其中主要的罐体为储漆罐、真空浸漆烘干机、真空缓冲罐和清洗缸，相互之间设置管道及提升设备，绝缘漆的添加和回流均通过管道输送。项目在维修过程有少部分定子需要清洗表面的污垢和油脂，使用清洗缸进行清洗，清洗剂为丙酮。3#电动机、电滚筒维修车间丙酮使用量为 0.05t/a ，则在清洗过程会有有机废气产生，以非甲烷总烃计，非甲烷总烃产生量为 0.05t/a 。

综上，3#电动机、电滚筒维修车间非甲烷总烃产生量共为 $0.05 + 0.109 = 0.159\text{t/a}$ 。

治理设施:

3#电动机、电滚筒维修车间浸漆烘干年工作时间 1200h。本次对工作间进行密闭处理，浸漆、烘干在密闭的真空浸漆烘干机里进行，浸漆过程阀门处于关闭状态，且需要保持一定的真空度，烘干过程仅留一个出气口，出气口直接连至废气处理设施，收集效率可达 95%。

浸烘漆工序产生的有机废气经收集后采用“干式过滤（过滤棉）+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理后，通过 24m 高排气筒（DA003）排放。风机风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，有机废气处理效率 90%。3#电动机、电滚筒维修车间浸烘漆工序污染物产生及排放情况计算如下：

表 4.1-12 3#电动机、电滚筒维修车间浸烘漆工序污染物产排情况一览表

排放	废气量	污染物	产生情况	治理措施	排放情况
----	-----	-----	------	------	------

方式	m ³ /h		浓度 mg/m ³	产生 量 t/a		浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放 量 t/a
有组织	5000	非甲烷 总烃	25.17	0.151	干式过滤（过 滤棉）+活性 炭吸附脱附+ 催化燃烧处 理后经 24m 高排气筒 （DA003）排 放	2.5	0.013	0.015
无组织	-	非甲烷 总烃	-	0.008	-	-	0.007	0.008

（5）4#皮带机部件（永磁滚筒）生产车间焊接工序、抛丸工序、喷漆房（调漆、刷漆烘干）、浸漆烘干工序、包胶工序废气：

1）焊接废气

源强计算：

项目 4#皮带机部件（永磁滚筒）生产车间设置有 1 台二氧化碳焊机，焊接为点焊，焊接过程会有少量的焊接烟尘产生。二氧化碳保护焊焊接源强参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2020 年版）》中“C33-C37 行业核算环节 09 焊接核算环节产排污系数，实芯焊丝”焊接颗粒物产污系数为 9.19kg/t-原料，本项目 4#皮带机部件（永磁滚筒）生产车间二保焊丝使用量为 0.5t/a，则焊接烟尘产生量=0.5t/a×9.19kg/t=0.005t/a，产生速率为 0.002kg/h。

治理措施：

本项目针对二氧化碳焊机配备风量为 3000m³/h 的移动式焊烟净化处理器 1 台，移动式焊烟净化器吸尘罩收集率可达 90%，净化器净化效率可达 90%。处理后颗粒物无组织排放量为 0.001t/a，排放浓度为 0.14mg/m³。处理后颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16397-1996)表 2 中二级排放标准要求，能够实现达标排放。

2）抛丸废气

源强计算：

项目 4#皮带机部件（永磁滚筒）生产车间设置有 1 台抛丸机，主要对小零部件等进行抛丸，在使用过程中会产生粉尘。产生源强参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2020 年版）》中“C33-C37 行业核算环节 06 预处理核算环节产排污系数，抛丸”抛丸颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，根据企业提供资料，该车间需抛丸工件为总量的 0.1%，外购金属零件不需要

抛丸，外购钢材使用量为 1600t/a，则需要抛丸量=1600t/a×0.1%=16t/a，则抛丸工序粉尘产生量=16t/a×2.19kg/t=0.03t/a，产生速率为 1.25kg/h。

治理措施：

本项目针对抛丸机配备风量为 3000m³/h 的移动式焊烟净化器 1 台，移动式焊烟净化器吸尘罩收集率可达 90%，净化器净化效率可达 90%。处理后颗粒物无组织排放量为 0.006t/a，排放浓度为 0.83mg/m³。处理后颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16397-1996)表 2 中二级排放标准要求，能够实现达标排放。

3) 调漆、刷漆、烘干废气：

源强计算：

本项目建设 1 座全封闭喷漆房（12.5×8×6m），漆房内设置有带碳纤维电加热烘干板，调漆、喷漆、烘干工序均在喷漆房内进行。油性漆使用前需要进行调配，喷漆和烘干过程中会产生少量有机废气，主要污染物为漆雾、非甲烷总烃。

①漆物

喷漆过程中会产生漆雾，油漆中固体分部分附着工件表面，部分形成颗粒物（漆雾），其产生量参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020），计算如下：

$$D = G \times \frac{W}{100} \times (1 - \frac{\lambda}{100})$$

式中：D-核算时段内底漆中颗粒物（漆雾）产生量，t；

G-核算时段内底漆用物料消耗量，t；

W-核算时段内底漆中固体分含量，%；

λ-对应喷涂工艺固体分附着率，%。

1) 皮带机、自移机尾生产过程：

由表 2.4-7~表 2.4-8 可知，项目皮带机、自移机尾生产过程底漆漆雾（颗粒物）产生量=2.85×0.724×（1-0.7）=0.62t/a；溶剂型面漆漆雾（颗粒物）产生量=0.89×0.625×（1-0.7）=0.17t/a；水性环氧树脂面漆漆雾（颗粒物）产生量=1.19×0.85×（1-0.7）=0.3t/a。

2) 电动机、电滚筒和液压支架维修过程：

由表 2.4-9 可知，电动机、电滚筒和液压支架维修过程水性环氧树脂面漆漆雾（颗粒物）产生量=2.61×0.85×（1-0.7）=0.63t/a。

②调漆、喷漆、烘干废气

本项目油漆调配、喷漆及烘干工序，水性喷漆及烘干工序均在密闭喷漆房内进行，喷漆房内设置调漆区、喷漆区，喷漆房内首先人工调漆，然后将需要喷漆的零部件手动刷漆，然后零置于喷漆房内流平、烘干。

1) 皮带机、自移机尾生产过程：

本项目皮带机、自移机尾生产过程中使用醇酸磁漆 0.87t/a、醇酸防锈漆 2.15t/a、醇酸稀释剂 0.32t/a、自喷漆 0.4t/a，水性环氧树脂面漆 1.19t/a。结合表 2.4-2，本项目皮带机、自移机尾生产过程中非甲烷总烃的产生量见表 4.1-13。

表 4.1-13 皮带机、自移机尾生产过程中非甲烷总烃产生量

涂料	使用量 t/a	非甲烷总烃含量	非甲烷总烃产生量 t/a
醇酸防锈漆	2.15	15%	0.323
醇酸磁漆	0.87	35%	0.305
醇酸稀释剂	0.32	100%	0.32
自喷漆	0.4	51%	0.204
水性环氧树脂面漆	1.19	15%	0.179
合计			1.331

各工序挥发性有机物产生量占比系数及操作时间见表 4.1-14。

表 4.1-14 各工序挥发性有机物产生量占比系数及操作时间

工段	空气喷涂挥发性有机物产生量占比系数	操作时间
调漆	10%	30min
刷底漆	20%	60min
流平	10%	25min
刷面漆	20%	60min
流平	10%	25min
烘干	30%	120min
合计	100%	320min

以上操作工序总计 320min/套设备，均在密闭喷漆间内进行，项目皮带机、自移机尾每年各生产 55 套，则皮带机、自移机尾生产过程中喷漆房年运行时间 587h。

2) 电动机、电滚筒和液压支架维修过程：

本项目电动机、电滚筒和液压支架维修过程使用水性环氧树脂面漆 2.61t/a。结合表 2.4-2，本项目电动机、电滚筒和液压支架维修过程中非甲烷总烃的产生量见表 4.1-15。

表 4.1-15 电动机、电滚筒和液压支架维修过程中非甲烷总烃产生量

涂料	使用量 t/a	非甲烷总烃含量	非甲烷总烃产生量 t/a
水性环氧树脂面漆	2.61	15%	0.392

各工序挥发性有机物产生量占比系数及操作时间见表 4.1-16。

表 4.1-16 各工序挥发性有机物产生量占比系数及操作时间

工段	空气喷涂挥发性有机物产生量占比系数	操作时间
刷底漆	25%	20min
流平	10%	8min
刷面漆	25%	20min
流平	10%	8min
烘干	30%	60min
合计	100%	101min

以上操作工序总计 116min/套设备，均在密闭喷漆间内进行，项目电动机、电滚筒和液压支架每年共维修 180 套，则电动机、电滚筒和液压支架维修过程中喷漆房年运行时间 348h。

项目浸漆烘干过程使用的环氧绝缘漆需要调漆，环氧绝缘漆使用过程非甲烷总烃产生量为 0.326t/a，调漆过程挥发性有机物产生量占 5%，则环氧绝缘漆调漆工序非甲烷总烃产生量=0.326×5%=0.016t/a，操作时间为 75h/a，在喷漆房内进行。

综上，项目调漆、喷漆、烘干过程漆物产生量=0.62+0.17+0.3+0.63=1.72t/a，非甲烷总烃产生量=1.331+0.392+0.016=1.739t/a，年工作时间=587+348+75=1010h。

治理设施：

项目采用全封闭式喷漆房，喷漆房尺寸为 12.5×8×6=600m³，根据《涂装作业安全规程喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006），工件完全在室内时，根据喷漆作业时间，工件大小，空间密闭，考虑企业使用性及性价比，喷漆房内微负压，密闭空间的换气次数值按 60 次/h 计，则项目喷漆房送风量约 36000m³/h，考虑管道风阻等因素，故项目喷漆房需配套 40000m³/h 处理能力的有机废气处理设施。有机废气处理装置中脱附加热热源采用电，不产生大气污染物。

项目喷漆房废气采用“干式过滤（过滤棉）+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理后，通过 15m 高排气筒（DA004）排放。本项目喷漆房集气效率 95%，干式过滤漆雾去除效率 95%，有机废气处理效率 90%。喷漆房污染物产生及排放情况计算如下：

表 4.1-17 喷漆房污染物产排情况一览表

排放	废气量	污染物	产生情况	治理措施	排放情况
----	-----	-----	------	------	------

方式	m ³ /h		浓度 mg/m ³	产生 量 t/a		浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放 量 t/a
有组织	40000	颗粒物	40.4	1.634	干式过滤（过滤棉）+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后 15m 高排气筒（DA004）	1.98	0.08	0.08
		非甲烷总烃	40.89	1.652		4.08	0.163	0.165
无组织	-	颗粒物	-	0.086	-	-	0.085	0.086
		非甲烷总烃	-	0.087		-	0.086	0.087

4) 浸漆、烘干废气:

项目永磁滚筒生产过程中会对定子进行浸漆烘干处理。

项目采用真空浸漆工艺，烘干过程不会有漆渣掉落，使用漆料中固体份 100%附着在工件上。结合表 2.4-10，本项目浸漆过程中非甲烷总烃的产生量见表 4.1-18。

表 4.1-18 浸漆过程中非甲烷总烃产生量

车间	涂料	使用量 t/a	非甲烷总烃含量	非甲烷总烃产生量 t/a
4#皮带机部件（永磁滚筒）生产车间	环氧绝缘漆甲	0.407	51%	0.208
	环氧绝缘漆乙	0.003	100%	0.003
合计				0.211

其中，项目调漆过程在 4#永磁滚筒生产车间喷漆房内进行，调漆过程挥发性有机物产生量占 5%，则 4#皮带机部件（永磁滚筒）生产车间浸漆烘干工序非甲烷总烃产生量=0.211×95%=0.2t/a。

浸烘漆过程均在真空浸漆烘干机中进行。真空压力浸漆装置包括多个罐体，其中主要的罐体为储漆罐、真空浸漆烘干机、真空缓冲罐和清洗缸，相互之间设置管道及提升设备，绝缘漆的添加和回流均通过管道输送。项目在维修过程有少部分定子需要清洗表面的污垢和油脂，使用清洗缸进行清洗，清洗剂为丙酮。4#永磁滚筒生产车间丙酮使用量为 0.02t/a，则在清洗过程会有有机废气产生，以非甲烷总烃计，非甲烷总烃产生量为 0.02t/a。

综上，4#永磁滚筒生产车间非甲烷总烃产生量共为 0.2+0.02=0.22t/a。

治理设施:

4#永磁滚筒生产车间浸漆烘干年工作时间 1200h。本次对工作间进行密闭处理，浸漆、烘干在密闭的真空浸漆烘干机里进行，浸漆过程阀门处于关闭状态，且需要保持一定的真空度，烘干过程仅留一个出气口，出气口直接

连至废气处理设施，收集效率可达 95%。

浸烘漆工序产生的有机废气经收集后采用“干式过滤（过滤棉）+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理后，通过 15m 高排气筒（DA004）排放。风机风量为 5000m³/h，有机废气处理效率 90%。4#永磁滚筒生产车间浸烘漆工序污染物产生及排放情况计算如下：

表 4.1-19 4#永磁滚筒生产车间浸烘漆工序污染物产排情况一览表

排放方式	废气量 m ³ /h	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		
			浓度 mg/m ³	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
有组织	5000	非甲烷总烃	34.83	0.209	干式过滤（过滤棉）+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后 15m 高排气筒（DA004）	3.5	0.018	0.021
无组织	-	非甲烷总烃	-	0.011	-	-	0.009	0.011

5) 滚筒包胶废气：

项目 4#永磁滚筒生产车间会对滚筒进行包胶处理。

①金属处理剂涂刷废气：

项目在滚筒包胶过程使用毛刷在滚筒金属表面均匀刷一层金属处理剂 SK363，该过程会产生挥发性有机化合物，主要以非甲烷总烃计。4#永磁滚筒生产车间金属处理剂使用量为 0.13t/a，根据表 2.4-11 金属处理剂非甲烷总烃含量为 62.5%-87%，本项目以 87%计算，则金属处理剂涂刷过程非甲烷总烃产生量为 0.13×0.87=0.113t/a。

②胶水涂刷废气：

项目在滚筒包胶过程使用胶水涂刷滚筒金属表面，该过程会产生挥发性有机化合物，主要以非甲烷总烃计。4#永磁滚筒生产车间胶水使用量为 0.34/a，根据表 2.4-11 胶水非甲烷总烃含量为 84%-87%，本项目以 87%计算，则胶水涂刷过程非甲烷总烃产生量为=0.34×0.87=0.296t/a。

③粘接剂封口废气

项目滚筒胶粘贴合后使用粘接剂封口，该过程会产生挥发性有机化合物，主要以非甲烷总烃计。4#永磁滚筒生产车间粘接剂使用量为 0.03/a，根据表 2.4-11 粘接剂非甲烷总烃含量为 84%-87%，本项目以 87%计算，则粘接剂封口过程非甲烷总烃产生量为=0.03×0.87=0.026t/a。

综上，4#永磁滚筒生产车间非甲烷总烃产生量共为0.113+0.296+0.026=0.435t/a，年工作时间2400小时。

治理设施：

4#永磁滚筒生产车间滚筒包胶过程非甲烷总烃产生量为0.435t/a，滚筒包胶过程工作台面积越2m²，项目在滚筒包胶工作台上设置集气罩，根据《通风除尘系统中吸尘罩的设计与计算》，集气罩集气风量的计算公式为：

$$L=3600(5x^2+F) \times V_x$$

其中：F—集气罩口面积（m²）；

V_x—断面平均风速（0.50m/s）；

x—控制点与罩口的距离（取0.7m）；

L—排风量，m³/h。

项目设计集气罩口面积为2m²，计算得出集气罩风量为8010m³/h，考虑到风量损失，本项目设计集气罩风量为8500m³/h，收集效率为85%，滚筒包胶过程产生的废气与4#永磁滚筒生产车间浸烘漆工序废气、喷漆房废气一并经过“干式过滤（过滤棉）+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理后15m高排气筒（DA004）排放，有机废气处理效率90%。4#永磁滚筒生产车间滚筒包胶工序污染物产生及排放情况计算如下：

表 4.1-20 4#永磁滚筒生产车间滚筒包胶工序污染物产排情况一览表

排放方式	废气量 m ³ /h	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		
			浓度 mg/m ³	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
有组织	8500	非甲烷总烃	18.14	0.37	干式过滤（过滤棉）+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后经过15m高排气筒（DA004）排放	1.81	0.015	0.037
无组织	-	非甲烷总烃	-	0.065	-	-	0.027	0.065

（6）食堂油烟：

本项目食堂设置灶头2个，属小型规模，供给对象为厂区职工。建成后就餐人按140人计，食堂每天供应三餐，每人每日消耗动植物油以50g/d计，年消耗食用油2.1t/a。做饭时挥发损失约3%，则厨房油烟产生量约0.063t/a。项目单灶风量3000m³/h，故本项目餐厅油烟净化装置风机风量按6000m³/h设计计算，每日6h，则油烟产生浓度为5.83mg/m³，建设单位安装净化效率

不低于 60%的油烟净化装置，处理后餐厅油烟年排放量为 0.019t/a，排放浓度为 1.76mg/m³，能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度标准（2.0mg/m³），可达标排放。

综上所述，本项目各个工序排气筒产排情况见下表。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4.1-15 各个工序排气筒产排情况表											
	车间	排气筒	排放 方式	工序	污染物	产生量 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	风量 (m³/h)	排放量 (t/a)	合并排放 量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
	1#	DA001	有组织	切割、焊接、 打磨工序	颗粒物	2.9	140.7	20600	1.05	1.05	10	0.204
		-	无组织	切割、焊接、 打磨工序	颗粒物	32	-	-	0.12	-	-	0.05
	2#	DA002	有组织	切割、抛丸工 序	颗粒物	0.43	42.3	10100	0.24	0.24	10	0.1
		-	无组织	切割、抛丸工 序	颗粒物	0.048	-	-	0.017	-	-	0.007
	3#	DA003	有组织	浸漆、烘干工 序	非甲烷总烃	0.126	25.17	5000	0.015	0.015	2.5	0.013
		-	无组织	浸漆、烘干工 序	非甲烷总烃	0.007	-	-	0.008	-	-	0.007
				维修车间焊接 工序	颗粒物	0.037	-	3000	0.0038	0.0038	0.52	0.0016
	4#	DA004	有组织	喷漆房	颗粒物	1.62	40.4	40000	0.08	0.08	1.98	0.08
					非甲烷总烃	1.64	40.89		0.165	0.223	0.9	0.005
				滚筒包胶工序	非甲烷总烃	0.154	18.14	8500	0.037			
				浸漆烘干工序	非甲烷总烃	0.174	34.83	5000	0.021			
		-	无组织	喷漆房	颗粒物	0.085	-	-	0.086	-	-	0.085
					非甲烷总烃	0.086	-	-	0.087	-	-	0.086
滚筒包胶工序				非甲烷总烃	0.027	-	-	0.065	-	-	0.027	
浸漆烘干工序				非甲烷总烃	0.009	-	-	0.011	-	-	0.009	

			焊接工序	颗粒物	0.02	-	3000	0.001	0.001	0.14	0.0004
			抛丸工序	颗粒物	1.25	-	3000	0.006	0.006	0.83	0.0025
	5#	DA005 有组织	切割、焊接、等离子熔覆工序	颗粒物	1.125	87.89	12800	0.3	0.3	10	0.125
		- 无组织	切割、焊接、等离子熔覆工序	颗粒物	0.125	-	-	0.045	0.045	-	0.019
	食堂	- 无组织	食堂油烟	油烟	0.035	-	6000	0.019	0.019	1.76	0.01

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.1.2 废气污染防治可行技术 (1) 颗粒物: ①焊接烟尘净化器 焊接烟尘净化器用于焊接、切割、打磨等工序中产生烟尘和粉尘的净化以及对稀有金属、贵重物料的回收等，可净化大量悬浮在空气中对人体有害的细小金属颗粒。 焊接烟尘净化器通过风机引力作用，焊烟废气经万向吸尘罩吸入设备进风口，设备进风口处设有阻火器，火花经阻火器被阻留，烟尘气体进入沉降室，利用重力与上行气流，首先将粗粒尘直接降至灰斗，微粒烟尘被滤芯捕集在外表面，洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流入洁净室，洁净空气又经活性炭过滤器吸附进一步净化后经出风口达标排出。 ②布袋除尘器 袋式除尘器是利用棉、毛或人造纤维等加工的滤料进行过滤的。滤料本身网孔较大，一般为 20~50μm，故新滤料的除尘效率较低。使用以后，由于筛滤、拦截、扩散、静电及重力沉降等作用，粗尘粒首先被阻留，并在网孔之间“架桥”，随后很快在滤布表面形成粉尘初层。由于粉尘初层及尔后在其上逐渐堆积的粉尘的滤层作用，使滤布成为对粗、细粉尘均可有效捕集的滤料，因而过滤效率剧增（阻力也相应增大）。 实际上，滤布只起到了形成粉尘初层及支撑它的骨架作用。若随粉尘不断在滤布上积聚，不及时清灰，则滤袋两侧压力差增大，会把有些已附在滤料上的细小粉尘挤压过去，使除尘效率下降，因此，研究在不同条件下影响滤尘效率的相关因素，有助于调整袋式除尘器的工作条件，改善袋式除尘器的性能。 (2) 有机废气 ①干式过滤器: 为了防止废气中水分和粉尘颗粒物进入到吸附净化装置系统，在活性炭吸附床前设置干式除尘过滤器；其采用过滤净化、效率高、无二次污染的玻璃纤维阻燃过滤材料净化杂质，这种干式过滤材料是专门开发出来的适用空气净化特点的材料，由多层玻璃纤维复合而成，密度随着厚度逐渐增大。过滤时多层纤维对微小粒子起拦截、碰撞、扩散、吸收等作用，废气通过时将尘粒容纳在材料中。 采用专用过滤材料，具有净化效率高、杂质容量大、阻燃、过滤阻力低、使用寿命长、维护简单、无二次污染等特点，吸满尘粒的材料简单清理后（如拍打或吸尘）即可以多次回用。采用金属网制成框加架，内夹过滤材料，过
----------------------------------	---

滤器安装在金属箱体内部，定期更换。

②活性炭吸附脱附过程：待处理有机废气由风管引出后首先进入干式过滤，漆雾颗粒物被过滤材料拦截，完成颗粒物的去除后进入活性炭吸附床，吸附床共有三个（两个吸附，一个脱附），可通过气动阀门来切换，使气体进入不同的吸附床，该吸附床是交替工作的，气体进入吸附床后，气体中的有机物质被活性炭吸附而着附在活性炭的表面，从而使气体得以净化，净化后的气体再通过风机排向大气。

③催化燃烧过程：当吸附床吸附饱和后，可启动脱附风机对该吸附床脱附，脱附气体首先经过催化床中的换热器，然后进入催化床中的预热器，在电加热器的作用下，使气体温度提高到 300℃左右，再通过催化剂，有机物质在催化剂的作用下燃烧，被分解为 CO₂ 和 H₂O，同时放出大量的热，气体温度进一步提高，该高温气体再次通过换热器，与进来的冷风换热，回收一部分热量。从换热器出来的气体分两部分：一部分直接排空；另一部分进入吸附床对活性炭进行脱附。当脱附温度过高时可启动补冷风机进行补冷，使脱附气体温度稳定在一个合适的范围内。活性炭吸附床内温度超过报警值，自动启用火灾应急自动喷淋系统。

反应方程式如下：



④控制系统：控制系统对系统中的风机、预热器、温度、电动阀门进行控制。当系统温度达到预定的催化温度时，系统自动停止预热器的加热，当温度不够时，系统又重新启动预热器，使催化温度维持在一个适当的范围；当催化床的温度过高时，开启补冷风阀，向催化床系统内补充新鲜空气，可有效地控制催化床的温度，防止催化床的温度过高。此外，系统中还有防火阀，可有效地防止火焰回串。当活性炭吸附床脱附时温度过高时，自动启用补冷风机降低系统温度，温度超过报警值，自动开启火灾应急自动喷淋系统，确保系统安全，整个系统采用 PLC 自动控制。

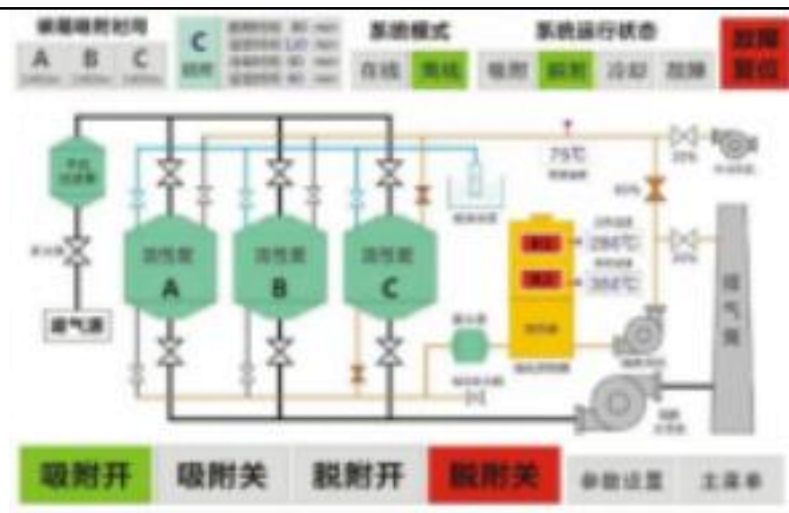


图 4.1-1 活性炭吸附脱附-催化燃烧流程图

本项目有机废气治理采用“干式过滤（过滤棉）+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理，活性炭吸附床共有三个（两个吸附，一个脱附，交替工作），干式过滤器漆雾颗粒去除效率 95%，废气处理装置有机废气的净化效率为 90%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（部令公告 2021 年第 24 号）以及《山西省重点行业“一本式”环评报告编制技术指南装备制造业（报告表）（试行）》，该废气污染防治为可行技术。

4.2 废水

4.2.1 废水污染源

见表 4.2-1。

表 4.2-1 废水污染源基本情况表

序号	废水类别	废水来源	污染物种类	污染治理设施	去向
1	生产废水	水压试验废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	食堂废水经隔油处理后与其他废污水一并经过“初沉池+沉淀池+水解酸化池+生物接触氧化池+MBR膜+收集池”处理	项目废水由厂区污水处理站处理后回用于厂区道路洒水不外排
		立柱清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类		
2	生活污水	办公生活	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N		
		食堂废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油		

本项目排水系统采用雨污分流。

4.2.1.1 雨水

本项目排水采用“雨污分流”制，雨水经场区雨水管收集后排至场外沟渠。

4.2.1.2 废水

本项目实行雨污分流制，雨水、污水收集输送系统分离。项目产生的废水为生活污水、食堂废水、水压试验废水、立柱清洗废水。

(1) 生活污水

项目生活污水产生量按用水量的 80%计，扩建后全厂生活污水产生量为 7.84m³/d，2352m³/a。主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N。

(2) 食堂废水

项目食堂废水产生量按用水量的 80%计，扩建后全厂食堂废水产生量为 1.68m³/d（504m³/a），食堂废水经一座 5m³隔油池处理后，进入本项目污水处理站。主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油，产生浓度见下表。

表 4.2-2 生活污水产排情况一览表

废水类型	废水量	项目	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
食堂废水（单独经隔油池处理）	1.68 m ³ /d	产生浓度（mg/L）	350	300	220	45	200
		隔油池处理效率%	/	/	/	/	90
		处理后浓度（mg/L）	350	300	220	45	20

(3) 水压试验废水

项目水压试验废水按用水量的 85%计，则扩建后全厂水压试验废水产生量为 0.034m³/d，10.2m³/a。主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N。

(4) 立柱清洗废水

项目立柱清洗废水产生量按用水量的 80%计，则扩建后全厂立柱清洗废水产生量 0.32m³/d，96m³/a。立柱清洗废水经一座 5m³隔油池处理后，进入本项目污水处理站，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、石油类，产生浓度见下表。

表 4.2-3 生活污水产排情况一览表

废水类型	废水量	项目	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
立柱清洗废水（单独经隔油池处理）	0.32 m ³ /d	产生浓度（mg/L）	200	250	400	45	20
		隔油池处理效率%	/	/	/	/	60
		处理后浓度（mg/L）	200	250	400	45	8

综上，项目废水的产生情况见下表。

表 4.2-4 项目废水的产生情况一览表

废水种类	废水量 (m ³ /d)	污染物浓度 (mg/L)						
		PH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	石油类
生活污水	7.84	6-9	300	250	200	30	/	/
食堂废水	1.68	/	350	300	220	45	20	/
水压试验 废水	0.034	/	200	250	200	45	/	/
立柱清洗 废水	0.32	/	200	250	400	45	/	8
混合废水	9.874	6-9	304.92	258.51	209.88	33.09	3.40	0.26

4.2.2 废水污染防治可行技术

本项目废水处理站生产废水主要包括水压试验废水、立柱清洗废水和生活污水、食堂废水。废水主要污染物为含泥沙、含油类废水，主要成分为石油类、COD_{cr}，SS，废水 COD_{cr} 偏高由于废水含油类物质所致。

本水压试验废水、立柱清洗废水（经隔油处理后）和生活污水、食堂废水（经隔油处理后）经污水处理站处理。项目建设有 1 座污水处理站，该污水处理站位于厂区西南部，采用“初沉池+沉淀池+水解酸化池+生物接触氧化池+MBR 膜+收集池”工艺对本项目的废水进行处理，处理规模为 12m³/d。各污染物的净化效率为 COD：90%，BOD₅：90%，SS：90%，NH₃-N：80%。

综合各项废水水质，处理后废水产生情况见下表。

表 4.2-5 处理后废水产排情况一览表

废水类型	污染物	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	pH	动植物油	石油类
混合 废水 2962.2 m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	304.92	258.51	209.88	33.09	3.40	0.26	304.92
	产生量 (t/a)	0.903	0.766	0.622	0.098	/	0.010	0.001
	处理措施	“初沉池+沉淀池+水解酸化池+生物接触氧化池+MBR 膜+收集池”工艺						
	处理效率	90	90	90	80	/	/	/
	处理后浓度 (mg/L)	30.49	25.85	20.99	6.62	6-9	3.4	0.26
	处理后排放量 (t/a)	0.09	0.08	0.06	0.02	/	0.01	0.001

本项目废水由厂区污水处理站处理后回用于厂区道路洒水，不外排。现有污水处理设施处理工艺为“初沉池+沉淀池+水解酸化池+生物接触氧化池+MBR 膜+收集池”，日处理量为 12m³/d，项目扩建后废水产生量为 9.874m³/d，可满足本项目废水处理量。

4.3 噪声

4.3.1 噪声源分析

本项目噪声主要来自于生产设备，主要噪声源为车床、焊机、刨床、镗床、铣床、切割机、钻床、泵类等，其声压等级为 65-90dB(A)。本次评价以厂区西南角为坐标原点，东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴，垂向为 Z 坐标轴建立三维坐标系，各声源情况及控制措施见表 4.3-1。

表 4.3-1 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）													
车间	序号	声源名称	声源 源强/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			室内边界声级			建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z	距室内边界距离/m	dB(A)	运行时段		声压级	建筑物外距离
运营 期环境 影响和 保护措施	1	电动单梁起重机	90	选用低噪声设备，设备位置合理布局，尽量将高噪声设备布设在车间中部，设备底座基础减振，厂房墙体隔声、加强设备日常维护等	205	25	1	2	83.9	连续运行	15	68.9	1
	2	电动单梁起重机	90		205	30	1	1.5	86.5		15	71.5	1
	3	电动单梁起重机	90		206	36	1	8	83.9		15	68.9	1
	4	电动单梁起重机	90		205	42	1	7	73.1		15	58.1	1
	5	晶闸管控制弧焊电流	75		250	26	1	2	69.0		15	54.0	1
	6	逆变节能焊机（直流焊机）	75		251	29	1	2	69.0		15	54.0	1
	7	二保焊机	75		250	32	1	2	69.0		15	54.0	1
	8	晶闸管二保焊机	75		246	34	1	3	65.5		15	50.5	1
	9	悬臂焊	75		243	52	1	2	69.0		15	54.0	1
	10	电焊机	75		240	38	1	2	69.0		15	54.0	1
	11	牛头刨床	85		210	28	1	3	75.5		15	60.5	1

		12	卧式镗床	85		211	30	1	3	75.5		15	60.5	1
		13	万能铣床	85		213	32	1	3	75.5		15	60.5	1
		14	立式升降台铣床	85		215	35	1	3	75.5		15	60.5	1
		15	液压闸式剪板机	85		218	38	1	3	75.5		15	60.5	1
		16	普通车床	85		220	39	1	3	75.5		15	60.5	1
		17	普通车床	85		221	42	1	3	75.5		15	60.5	1
		18	普通车床	85		223	41	1	3	75.5		15	60.5	1
		19	普通车床	85		223	43	1	3	75.5		15	60.5	1
		20	摇臂钻床	90		225	44	1	3	80.5		15	65.5	1
		21	型材切割机	90		235	45	1	3	80.5		15	65.5	1
		22	落地式砂轮机	90		238	44	1	3	80.5		15	65.5	1
		23	风冷单元式空调机	65		250	52	1	2	59.0		15	44.0	1
		24	空调	65		252	53	1	2	59.0		15	44.0	1
		25	电锅炉	65		250	63	1	2	59.0		15	44.0	1
	2#液	1	电动单梁起重机	90	选用低噪声设	221	87	1	3	80.5	连续运	15	65.5	1

压 支 架 维 修 车 间	2	电动单梁起重机	90	备，设备位置合理布局，尽量将高噪声设备布设在车间中部，设备底座基础减振，厂房墙体隔声、加强设备日常维护等	221	90	1	3	80.5	行	15	65.5	1
	3	上辊万能卷板机	85		223	95	1	3	75.5		15	60.5	1
	4	开式压力机（冲床）	85		223	97	1	3	75.5		15	60.5	1
	5	数显卧式铣镗床	85		225	100	1	2	79.0		15	64.0	1
	6	数控切割机	85		227	115	1	2	79.0		15	64.0	1
	7	吊钩式抛丸清理机	85		228	118	1	2	79.0		15	64.0	1
	8	四柱万能液压机	85		230	120	1	2	79.0		15	64.0	1
	9	大立柱拆装机	90		232	124	1	3	80.5		15	65.5	1
	10	立柱千斤顶拆装机	90		232	126	1	2	84.0		15	69.0	1
	11	珩磨机	85		234	130	1	4	73.0		15	58.0	1
	12	清洗机	80		235	135	1	4	68.0		15	53.0	1
	13	载荷实验机	75		235	144	1	4	63.0		15	48.0	1
	14	液压试验台	75		237	152	1	4	63.0		15	48.0	1
	15	风冷单元式空调机	65		240	158	1	1	65.0		15	50.0	1
	16	电锅炉	65		243	160	1	1	65.0		15	50.0	1

	3#电动机、电滚筒维修车间	1	电动单梁起重机	90	选用低噪声设备，设备位置合理布局，尽量将高噪声设备布设在车间中部，设备底座基础减振，厂房墙体隔声、加强设备日常维护等	100	146	1	5	76.0	连续运行	15	61.0	1
		2	电动葫芦	75		105	148	1	2	69.0		15	54.0	1
		3	直流电焊机	75		112	149	1	2	69.0		15	54.0	1
		4	电动数控调速绕线机	75		120	150	1	2	65.0		15	50.0	1
		5	电烘干箱	75		132	151	1	2	65.0		15	50.0	1
		6	真空浸漆机	80		140	151	1	3	70.4		15	55.4	1
		7	台式砂轮机	80		165	156	1	3	70.4		15	55.4	1
		8	台式钻床	80		182	157	1	3	70.4		15	55.4	1
		9	微电脑轴承加热器	65		206	157	1	1	65.0		15	50.0	1
		10	交流耐压试验台	65		208	162	1	1	65.0		15	50.0	1
		11	电机综合试验台	65		208	165	1	1	65.0		15	50.0	1
		12	工业空调	65		210	165	1	1	65.0		15	50.0	1
		13	柜式空调	65		210	168	1	1	65.0		15	50.0	1
	4#皮带机部件	1	桥式起重机	90	选用低噪声设备，设备位置合理布局，尽	133	126	1	6	74.4	连续运行	15	59.4	1
		2	乳化液泵	90		135	132	1	5	76.0		15	61.0	1

生产 车间 (永 磁滚 筒生 产)	3	乳化液泵站	90	量将高噪声设备布设在车间中部，设备底座基础减振，厂房墙体隔声、加强设备日常维护等	136	135	1	5	76.0		15	61.0	1
	4	吊钩式抛丸机清理机	90		145	145	1	5	76.0		15	61.0	1
	5	龙门液压机	90		147	148	1	5	76.0		15	61.0	1
	6	高速金属圆锯机	90		147	152	1	5	76.0		15	61.0	1
	7	液压联合冲剪机	85		149	154	1	3	75.5		15	60.5	1
	8	液压试验台	85		144	155	1	3	75.5		15	60.5	1
	9	真空压力浸漆装置	80		146	158	1	3	70.4		15	55.4	1
	10	自驱动定子旋转干燥箱	75		148	160	1	1	75.0		15	60.0	1
	11	二氧化碳焊机	75		154	164	1	1	75.0		15	60.0	1
	12	极移动式焊烟净化机	75		158	165	1	1	75.0		15	60.0	1
	13	喷漆房	75		162	166	1	1	75.0		15	60.0	1
	14	喷漆烘干系统	75		162	166	1	1	75.0		15	60.0	1
	15	风冷单元式空调机	65		163	167	1	1.5	61.5		15	46.5	1
5#自 移机 尾加	1	卧式车床	85	选用低噪声设备，设备位置合理布局，尽	30	98	1	3	75.5	连续运 行	15	60.5	1
	2	卧式车床	85		42	91	1	3	75.5		15	60.5	1

	工、组 装车 间	3	摇臂钻床	85	量将高噪声设备布设在车间中部，设备底座基础减振，厂房墙体隔声、加强设备日常维护等	56	85	1	3	75.5		15	60.5	1
		4	起重设备	90		78	74	1	3	80.5		15	65.5	1
		5	二氧化碳焊机	85		60	85	1	3	75.5		15	60.5	1
		6	切割机	90		67	81	1	3	80.5		15	65.5	1
		7	单悬臂数控等离子熔覆机	80		85	68	1	3	70.4		15	55.4	1
		8	电磁加热器	65		98	62	1	3	55.4		15	40.4	1
	钢材库	1	龙门式系列金属带锯床	85	设备底座基础减振，厂房墙体隔声、加强设备日常维护等	100	70	1	3	75.5		15	60.5	1
	公用系统	1	电磁加热器	65	设备位置合理布局，设备底座基础减振，加强设备日常维护等	85	224	1	2	59.0	连续运行	15	44.0	1
		2	电磁加热器	65		86	226	1	2	59.0		15	44.0	1
		3	电磁加热器	65		86	230	1	2	59.0		15	44.0	1
		4	一体化污水处理设备	75		80	9	1	2	69.0		15	54.0	1
		5	电动单梁起重机	90		87	235	1	2	84.0		15	69.0	1
		6	油烟净化器	65		94	236	1	2	59.0		15	44.0	1

表 4.3-2 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			（声压级/距声源距离）/dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	潜水泵	4	228	1	95/1	基础减震	连续运行
2	消防泵	6	229	1	95/1	基础减震	连续运行
3	潜水泵	5	226	1	95/1	基础减震	连续运行
4	潜水泵	5	228	1	95/1	基础减震	连续运行
5	潜水泵	5	230	1	95/1	基础减震	连续运行
9	立式离心泵	12	250	1	100/1	基础减震	连续运行
10	立式离心泵	12	252	1	100/1	基础减震	连续运行
11	立式离心泵	12	255	1	100/1	基础减震	连续运行
12	管道泵	19	262	1	95/1	基础减震	连续运行
13	浴池加压泵	20	266	1	95/1	基础减震	连续运行
14	变频增压泵	23	266	1	95/1	基础减震	连续运行

4.3.2 声环境影响预测及分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021),按照“附录 C 典型建设项目噪声影响预测”中工业噪声预测中的方法进行,噪声预测计算的基本公式为:

(1) 室外点声源噪声计算公式

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

式中:

r: 预测点到声源的距离;

r₀: 参考位置距离声源的距离, m

A_{div}: 距离衰减, dB;

A_{bar}: 屏障引起的衰减, dB;

A_{atm}: 空气吸收衰减, dB;

A_{gr}: 地面效应引起的衰减, dB;

A_{misc}: 其他多方面效应引起的衰减, dB;

Dc: 指向性校正,它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级偏差程度, dB;

L_p(r): 预测点的声压级;

L_p(r₀): 声源在参考距离 r₀ 处的生压级;

(2) 室内点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源,再按各类声源模式计算。

a. 首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级:

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

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

L_w: 声源的倍频带声功率级, dB;

r: 声源到靠近围护结构某点处的距离, m;

Q: 指向性因子;

R: 房间常数, $R = Sa / (1 - a)$, S 为房间内表面面积, a 为平均吸声系数。

b. 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pit}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{L_{p1j}/10} \right)$$

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

L_{pli} : 室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N: 室内声源总数。

c. 计算出室外靠近围护结构处的声压级:

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

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

TL_i : TL_i 围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

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

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

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

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

$$\begin{aligned} \text{当 } r \leq \frac{b}{\pi} \text{ 时, } L_A(r) &= L_{A1} \text{ (即按面声源处理);} \\ \text{当 } \frac{b}{\pi} \leq r \leq \frac{ab}{\pi} \text{ 时, } L_A(r) &= L_{A1} - 10 \lg \frac{r}{b} \text{ (即按线声源处理);} \\ \text{当 } r \geq \frac{ab}{\pi} \text{ 时, } L_A(r) &= L_{A1} - 20 \lg \frac{r}{ab} \text{ (即按点声源处理);} \end{aligned}$$

(3) 噪声贡献值计算

多源噪声叠加公式采用:

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

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

(4) 噪声预测计算

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{\frac{L_{eq1}}{10}} + 10^{\frac{L_{eq2}}{10}})$$

式中： L_{eq} ：预测点的背景值，dB(A)。

本项目预测结果见下表。

本项目拟通过采取厂房屏蔽、基础减震、定期维护等噪声防治措施，预测结果见下表。

表 4.3-3 运营期厂界噪声预测值 单位：dB (A)

点位	昼间 dB (A)		达标情况
	预测值	标准值	
北厂界	42.8	60	达标
西厂界	45.4		达标
南厂界	48.6		达标
东厂界	44.9		达标

由表 4.3-3 预测结果可以看出，厂界四周昼间预测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

4.3.3 污染防治措施

（1）在满足工艺设计的前提下，采用符合国家噪声标准规定的设备，优先选用功率噪声低的设备；泵类要采用低噪声阀门，并进行基础减振等措施来降低噪声源噪声。

（2）各种高噪声设备均设置于室内等专门的建筑厂房中，并采用吸声或隔声的建筑材料，可防止噪声的扩散与传播。

（3）机械设备产生的噪声不仅能以空气为媒介向外传播，还能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，并在传播过程中内外辐射噪声。为了防止振动产生的噪声污染，破碎机、化制烘干一体机、压榨机等设备采取相应的基础减振措施；在转载溜槽的金属底板上铺设工程塑料垫，从而减弱钢板的振动；振动较大设备与管道采用柔性连接方式。

（4）在高噪声的厂房内设单独的控制室或值班室，厂房采用隔声门窗。

（5）加强管理：在采取治理措施的基础上，还必须严格按照操作规程操作，定时对防噪设备进行维修、检查，确保设备处于良好运行状态，避免制造不必要的噪声污染。

（6）加强个人防护：应充分重视操作人员的劳动保护，为其发放耳塞、耳罩，并设置操作人员值班室，避免操作人员长期处于高噪声环境中。

4.4 固体废物

本项目固体废物产生及利用处置情况见下表。

表 4.4-1 固体废物产生情况及利用处置情况表								
分类	名称	主要成分	代码	产生量 (t/a)	综合利用量 (t/a)	处置量 (t/a)	产废周期	综合利用或处置措施
生活垃圾	生活垃圾	-	-	21	0	21	每天	当地环卫部门统一清运处理
一般工业固废	废零件	金属	-	2480	0	2480	每天	统一收集后作为废金属外售
	金属边角料	金属	-	16.75	0	16.75	每天	
	除尘灰	金属粉末	-	8.95	0	8.95	每天	
	废焊料	金属、氧化物	-	3	0	3	每天	统一收集后外售综合利用
	一般包装材料	金属、塑料、纸片	-	2	0	2	每天	
	废胶皮	胶皮	-	0.5	0	0.5	每天	
危险废物	漆渣	水漆、油漆成分	HW12 900-252-12	1.554	0	1.554	1 周	委托有资质的单位处理
	废油桶、废漆桶	金属、塑料、机油、乳化液、水	HW49 900-041-49	0.78	0	0.78	1 周	
	废过滤棉	漆渣、玻璃纤维	HW49 900-041-49	2.22	0	2.22	3 个月	
	废催化剂	漆渣	HW50 772-007-50	0.2m ³ /3a	0	0.2m ³ /3a	3 年	
	废机油	废矿物油	HW08 900-214-08	0.45	0	0.45	3 个月	
	含油污泥	废矿物油、污泥	HW08 900-041-49	0.001	0	0.001	3 个月	
	废活性炭	活性炭、有	HW49 900-039-49	6	0	6	1 年	

		机废气						
4.4.1 生活垃圾 本项目职工定员为 140 人,年工作 300 天,生活垃圾产生量按照 0.5kg/(人·d) 计算,生活垃圾产生量为 21t/a。厂区设置封闭垃圾桶,集中收集后由当地环卫部门统一清运处理。 4.4.2 一般工业固废 本项目一般固体废物主要为拆解产生的废零件,机加工过程(切割、钻、车、抛等)产生的金属边角料,焊接产生的废焊料,原料解包过程产生的一般包装材料和原料包装桶,烟尘及颗粒物处理过程产生的收集尘。 ①拆解产生的废零件 S1: 本项目维修设备拆解后,需要更换的零件分拣出来,这部分废弃零部件主要为金属制品,产生量根据钢材用量及零件用量,估算约 2480t/a,废零件统一收集后作为废金属外售。 ②机加工产生的金属边角料 S2: 项目机加工切割过程产生金属边角料约为切割原料用量的 1%,项目原料钢材用量为 1600t/a,则边角料的产生量约 16t/a,根据前文废气章节计算抛丸产生的金属粉尘为 0.75t/a,计入废金属边角料,共计 16.75t/a,统一收集后作为废金属外售。 ③废焊料 S3: 产自焊接工序焊丝、焊条剩头以及飞溅残渣,废焊头、废焊渣的产生量按焊材的 10%计算,项目焊丝、焊条使用量为 30t/a,则废焊条、焊渣产生量约 3t/a,集中收集后外售综合利用。 ④一般包装材料 S4: 本项目外购件、焊丝等原辅料的包装会产生一定量的废包装物,主要为废纸箱、塑料袋桶等,预计产生量 2.0t/a,属一般废物,统一收集后外售综合利用。 ⑤除尘灰 S5: 项目切割、焊接、打磨、等离子熔覆工序等收集的金属尘粒产生量为 8.95t/a,统一收集后作为废金属外售。 ⑥滚筒铲除的胶皮 S6: 项目滚筒包胶前会对开胶的位置铲除胶皮,对损伤部位进行打磨,该过程产生的胶皮量约为 0.5t/a,统一收集后作为废料外售。 4.4.2 危险废物 危险废物主要为喷漆废气处理过程产生的漆渣、废油桶和废漆桶等、废过滤棉、废活性炭、废催化剂,设备检修以及更换产生的废机油、废润滑油,零件清理的含油污泥,废水处理站产生的含油污泥。 ①漆渣 S7: 本项目喷漆工序会产生漆雾(颗粒物),漆雾废气采用过滤棉去除颗粒物,根据工程分析,漆渣产生量约 1.554t/a,属危险废物								

(HW12, 900-252-12, 使用油漆、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物), 收集后须委托有相应危废处理资质的单位安全处置。

②废油桶、废漆桶 S8: 本项目水性环氧树脂面漆、醇酸磁漆、醇酸防锈漆、醇酸稀释剂、自喷漆、环氧绝缘漆、机油、乳化液等的包装会产生一定量的废包装桶。其中漆桶 476 个/a, 每个桶按 1kg 计算; 机油、乳化液废包装桶产生量合计约 20 个/a, 每个桶按 15kg 计算; 预计废包装桶产生量约为 0.78t/a, 属危险废物(HW49, 900-041-49, 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质), 收集后须委托有相应危废处理资质的单位安全处置。

③废过滤棉 S9: 项目漆渣产生量 1.554t/a, 过滤棉的容尘量为 3.5kg/m², 则需要消耗约 444m² 过滤棉, 过滤棉的重量按照 5kg/m² 计算, 则废过滤棉的产生量约 2.22t/a, 属危险废物 (HW49, 900-041-49, 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质), 收集后须委托有相应危废处理资质的单位安全处置。

④废催化剂 S10: 本项目催化燃烧工艺会产生废催化剂, 催化剂初始填装量约 0.2m³, 平均 3 年更换一次, 属危险废物 (HW50, 772-007-50), 收集后须委托有相应危废处理资质的单位安全处置。

⑤废机油 S11: 项目机油主要用于矿山设备等维修更换, 项目产品维修机油总使用量为 1.5t/a, 机油消耗量 30%, 则废机油产生量约 0.45t/a, 属于危险废 (HW08, 900-214-08), 收集后须委托有相应危废处理资质的单位安全处置。

⑥零件清理产生的含油污泥 S12: 零件清理过程产生的含油污泥, 产生量为 2.0t/a, 收集后须委托有相应危废处理资质的单位安全处置。

⑦废水处理站含油污泥 S13: 本项目废水处理站主要处理各车间含油废水, 处理产生的含油污泥量约为 0.001t/a, 属于危险废 HW08, 收集后须委托有相应危废处理资质的单位安全处置。

⑧废活性炭 S14: 本项目拟采用的有机废气废气处理装置 2 套, 活性炭初始填装量均为 6m³ (按照 0.5t/m³ 计算, 约 3.0t), 3#车间活性炭用量为 3.0t, 4#车间活性炭用量为 3.0t。项目活性炭为吸附脱附, 每年更换 1 次, 则废活性炭的总产生量为 6t/a, 属危险废物 (HW49, 900-039-49), 烟气、VOCs 治理过程 (不包括餐饮行业油烟治理过程) 产生的废活性炭, 收集后须委托有相应危废处理资质的单位安全处置。

本项目危险废物收集后存放于危险废物贮存库, 定期委托有相应危废

处理资质的单位安全处置。现有危险废物贮存库面积为 15m²，扩建后危险废物漆渣存放面积占约 2m²，废油桶、废漆桶存放面积占约 3m²，废过滤棉、废催化剂、含油污泥存放面积占约 2m²，废活性炭、废机油存放面积占约 3m²，即扩建后危险废物存放总占地面积约 10m²，可满足扩建后危废的储存量。

4.4.2 危险废物环境管理要求

A 危险废物防治措施

根据本项目平面布置情况、危险废物的特征以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目利用现有 15m² 的危险废物贮存库，可满足扩建后危废的储存量。危险废物存放于危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置。

B 危废贮存库要求

危废贮存场所需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行贮存，存设施识别标志和标签等应按照《环境保护图形标志一固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）（公告 2023 年第 5 号）修改单及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276 2022）等标准设置，危险废物的运输应按照《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号，2022 年 1 月 1 日施行）中相关要求进行。

（1）危险废物贮存设施污染控制一般规定

项目的危险废物收集后，放置在厂内的危废暂存区，同时做好危险废物的记录。危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单的要求规范建设和维护使用。具体要求如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，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，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、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。

④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。贮存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 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑥贮存库内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。

⑦在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，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或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

（2）容器和包装物污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤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。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

（3）贮存设施运行环境管理要求

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。

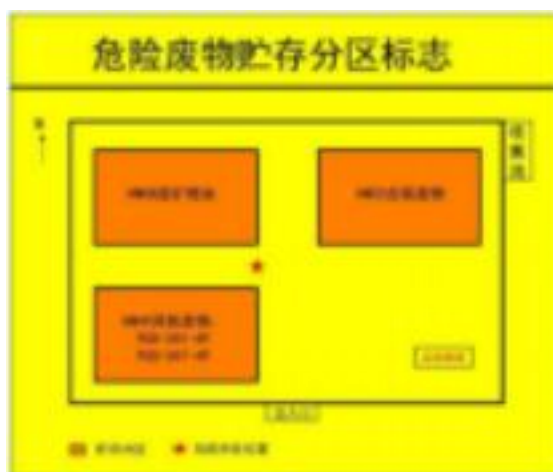
③作业设备及车辆等结束作业离开危险废物贮存库时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

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。 （4）贮存点环境管理要求 ①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。 ②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。 ③贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。 ④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。 ⑤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。 （5）危险废物转移要求 转移危险废物应当通过国家危险废物信息系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。 本项目危险废物的转移要严格执行《危险废物转移管理办法》（部令第23号，2022年1月1日施行）中相关要求。建设单位必须做好危险废物的申报登记，建立台账管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。 危险废物标签样式图如下：
--	--

危险废物	
废物名称:	危险废物
废物类别:	
废物代码:	
主要成分:	
次要成分:	
主要成分:	
次要成分:	
产生日期:	
产生数量:	
产生日期:	
产生数量:	
备注:	

危险废物贮存分区标志如下：



危险废物贮存设施标志如下：



综上，本项目运营期以“减量化、资源化、无害化”为原则，严格对固体废物进行分类收集、暂存和处置过程中严格按照相关要求执行，对运营期产生的固体废物采取有效措施防止固体废物在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置方案对固废进行处理，项目运营期各类固体废物均得到妥善有效的处理处置，不会对周围环境产生二次污染。

4.5 其他保护措施

4.5.1 运营期地下水、土壤环境影响及污染防治措施

(1) 污染源及污染途径分析

正常状况下，本项目产生的漆渣、废油桶、废漆桶、废过滤棉、废催化剂、废机油、含油污泥、废活性炭等危险废物暂存于危险废物贮存库，危险废物贮存库采取严格的防渗措施，不会进入地下对土壤、地下水造成污染；项目生产过程使用原料均为固体，生产厂房地面防渗处理，原料储存和生产过程不会对土壤、地下水造成污染；厂区废水进入厂区污水处理厂，污水处理厂进行防渗，不会对土壤、地下水造成污染。

非正常状况下危险废物贮存库、污水处理厂和生产厂房的防渗层破损，通常考虑危险废物贮存库的废机油等的下渗，废水的下渗。

通过分析，本项目对土壤、地下水产生明显污染的主要途径是危险废物贮存库、污水处理厂和生产厂房的事故泄漏。污染物包括：废机油、漆渣、废过滤棉、废催化剂、含油污泥、废活性炭、生产废水。

(2) 防治措施

①源头防控措施

本项目主要的污染源来自危险废物贮存库、厂区污水处理厂和生产厂房。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措施，危险废物贮存库地面进行防渗、设置围堰、设置事故池，沉淀池池底和池壁进行防渗、选用 PPR 水管车间地面进行防渗，并加强巡检，设备维护等，以防止和降低污水的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。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过程阻断措施

严密监控污染源污染状况，设置必要的检漏时间及检漏周期，在一个检漏周期内，对可能有污染物跑冒滴漏等产生的地区进行必要的检漏工作，及时发现污染物渗漏等事件，采取补救措施。

(3) 分区防渗要求及措施

分区防渗是根据不同装置的防渗要求，进行不同程度的防渗处理，消减污染物的渗入速度，有效防止地表泄漏对地下水、土壤的影响。本项目防渗污染防治分区见表 4.5-1。

表 4.5-1 防渗污染防治分区表

防治区域	防渗分区	防渗技术要求
危险废物贮存库、厂区污水处理厂等	重点防渗区	基础需防渗处理，防渗层至少为 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$
生产厂房等	一般防渗区	防渗性能不低于 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
除了重点、一般防渗区外的区域，包括办公生活区、绿化区等	简单防渗区	一般地面硬化

分区防渗措施建议：

为了确保防渗措施的防渗效果，施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，并加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。

其它措施：加强废气处理设施运行管理，同时，应加强厂区绿化，建议种植苜蓿等吸附力较强的植物，进一步减少废气排放对周边土壤环境的影响。

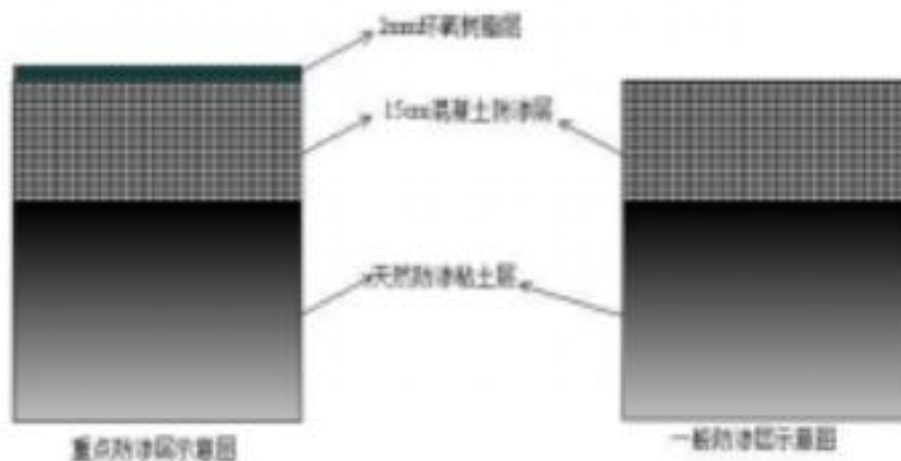


图 4-3 项目分区防渗结构示意图

采取上述措施后，建设项目不会对地下水、土壤环境产生明显影响。项目厂区分区防渗图见附图 5。

4.5.1 生态环境影响及污染防治措施

项目不涉及特殊或重要生态敏感区，对生态影响较小。项目主要生态影响为废气、废水、固体废物等可能对生态环境造成的不利影响。本项目

生产的废气在采取评价提出的措施后能做到达标排放，固体废物均得到了合理处置，且项目建设过程中将对厂区进行合理的硬化绿化以进一步降低对生态环境的影响。综上，工程建设对生态的影响较小。

4.6 环境风险

4.6.1 评价依据

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B “重点关注的风险物质及临界量”，本项目所使用原辅材料中涉及的风险物质主要为机油、乳化液以及部分危废，识别见下表。

表 4.6-1 项目涉及的危险物料最大使用量及储存方式

名称	组分	相态	最大存储量 (t)	储存方式	储存位置
机油	矿物油	液	0.12	密闭桶装	车间
乳化液	矿物油	液	0.3	密闭桶装	车间
液压油	油类物质	液	0.12	密闭桶装	车间
废机油	废矿物油	液	0.45	密闭桶装	危废贮存库
漆渣	二甲苯、二氯丙烷、二甲醚	固	0.036	密闭桶装	危废贮存库
丙酮	丙酮	液	0.01	密闭清洗缸	车间

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对危险物质数量与临界量比值（Q）的定义，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。

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

表 4.6-2 项目危险物质使用量及临界量

名称	最大存储量 qn/t	临界量 Qn/t	临界量依据	q/Q	Q 值
机油	0.12	2500	(HJ169-2018) 附录 B	0.000048	<1
乳化液	0.3	2500		0.00012	
液压油	0.12	2500		0.000048	
废机油	0.45	2500		0.00018	
漆渣	0.036	7.5		0.0048	
丙酮	0.01	10		0.001	
Q				0.006196	

由上表可知，项目 Q 值=0.006196<1，因此，项目环境风险潜势为I类，只对项目环境风险进行简单分析。

4.6.2 风险事故影响分析

(1) 机油、乳化液、液压油泄露

对水环境的影响：机油、乳化液、液压油泄漏对地下水的污染较为严重地下水一旦遭到油品的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，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废油，土壤层吸附的废油不仅会造成植物生物的死亡，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，即使污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。乳化液、液压油对环境的危害亦主要体现在油类对环境的破坏，油类对环境的破坏主要表现在油类对土壤、水体等自然环境及生态系统的严重影响。

本项目废机油暂存于危废贮存间，危废贮存间周围设置有围堰，渗漏的少量废油由于围堰的保护作用，积聚在围堰内，建设单位应及时将其清理出来，交由有资质单位处置。对地下水不会造成影响。

（2）火灾和爆炸伴生/次生危害物质

在发生火灾爆炸事故情况下，主要气态伴生/次生危害物质为氧气燃烧、不完全燃烧所产生的 CO、CO₂ 等有毒有害烟气及飞灰等；清洗缸装置发生故障，导致丙酮泄漏，燃烧产生产生的烟雾和有毒气体。

（3）废气事故排放

废气处理装置发生故障，导致产生的大气污染物直接排，污染周围环境。

4.6.3 风险防范措施

（1）风险物质贮存风险事故防范措施：

①运输、储存及生产过程中风险防范对策与措施

企业加强原料仓库安全管理，原料入库前要进行严格检查，入库后要进行定期检查，保证其安全 and 质量，并有相应的标识。严禁火种带入原料仓库，禁止在仓库储存区域内堆积可燃性废弃物。危险废物其在厂内收集和临时储存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单规定，危废须按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定执行。

进货要严把质量关，并加强检修、维护，严禁生产中物料跑、冒、滴、漏现象的发生，电气设备须选用防腐、防爆型，电源绝缘良好，防止产生电火花，接地牢靠，防止产生静电。

乳化液、机油、液压油、丙酮等应置于密闭容器中，氧气由专用气瓶灌装，由供应商定期运送，企业当日投入产线，尽量做到日运日清。非取

用状态下的原料置于密闭容器中，库房设置托盘、围堰等防泄漏措施，地面全部硬化，配备收集桶、吸附棉等应急物资，一旦出现盛装液态物料的容器发生破裂或渗漏情况，马上修复或更换破损容器，地面残留液体用吸附棉擦拭干净，擦拭过的吸附棉作为危险废物统一收集，收集后委托有资质单位进行清运。

②强化管理及安全生产措施

强化安全生产管理，必须制订岗位责任制，严格遵守操作规程，以及国家、地方关于易燃、有害物料的储运安全规定。

强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。按照《建筑设计防火规范》等规范，落实消防相关配套设施。加强厂区的环境管理，积极做好环保、消防等的预防工作，以最大程度降低了可能产生的环境风险事故。加强个人劳动防护，进入生产区必须穿戴防护服装及防护手套。必须经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状态，以备在事故发生时能及时、高效率的发挥作用。

③个人防护措施

须保持作业场所清洁与通风，须配备个人防护设施，如佩戴防毒面具或防毒口罩等。定期对员工进行身体健康检查，同时公司应将检查结果告知员工，并将体检报告存档。加强员工职业安全培训与教育。

④环保设备防护措施

加强废气处理措施等日常运行管理，定期维护废气处理设施确保其正常运行，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。厂内设置危废贮存库，地面硬化，防止废液泄露污染土壤及地下水。危险废物其在厂内收集和临时储存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单规定，危废须按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定执行。危险废物暂存于危废贮存库，危废贮存库地面硬化，设置托盘、围堰等防泄漏措施，设置吸附棉等应急物资危废贮存库应配置相应灭火设备，并定期检查灭火状态及其有效期。建设单位应贮存一定量的应急物资和应急装备，以备应急使用，包括密闭收集桶、惰性吸附材料、消防沙等。

⑤监控与报警系统配置

按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。并按规范在生产区和仓库区配备足够的消防器材。装卸、搬运时应按有关规定进行，做到

轻装、轻卸，严禁摔、碰、撞。

建立完善的消防设施，设置高压水消防系统、火灾报警系统、监控系统等。消防水是独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓。火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防局。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防局。

（2）火灾、爆炸风险事故防范措施：

当本项目发生火灾、爆炸事故，燃烧过程会产生烟尘、NO_x、SO₂、CO₂等次生污染物，在火灾初期将对项目周边环境造成明显不利影响，尤其对项目下风向的大气环境产生危害，事故发生后到结束前这一时段内污染程度最大。火灾爆炸的同时还会产生废液泄露以及消防废水，泄露到周围环境，进入水体、土壤，从而对环境造成危害。

项目危废贮存库所以及原料仓库设有良好避雨措施和消防措施，只要管理人员加强日常维护、巡视，发现问题马上解决，仓库发生火灾的风险是很小的。

（3）废气事故排放环境风险防范措施：

加强废气处理措施等日常运行管理，定期维护废气处理设施确保其正常运行，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。

（4）应急要求：

风险事故的应急计划包括应急状态分类、应急计划区和事故等级水平、应急防护、应急医学处理等。因此，风险事故应急计划应当包括以下内容：项目生产过程中所使用以及产生的有毒化学品、危险源的概况；应急计划实施区域；应急和事故灾害控制的组织、责任、授权人；应急状态分类以及应急状态响应程序；应急设备、设施、材料和人员调动系统和程序；应急通知和与授权人、有关人员、相关方面的通讯系统和程序；应急环境监测和事故环境影响评价；应急预防措施，清除泄漏物的措施、方法和使用器材；应急人员接触计量控制、人员撤退、医疗救助与公众健康保证的系统 and 程序；应急状态终止与事故影响的恢复措施；应急人员培训、演练和试验应急系统的程序；应急事故的公众教育以及事故信息公布程序；调动第三方资源进行应急支持的安排和程序；事故的记录和报告程序。

本工程实施后，企业应及时编制事故应急救援预案内容，并进一步结合安全生产及危化品的管理要求，补充和完善公司的风险防范措施及应急

预案。

4.6.4 分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后,可有效防止项目产生的污染物进入环境,有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施,建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内,不会人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。项目环境风险潜势为I,控制措施有效,环境风险可防控。

建设项目环境风险简单分析内容表:

表 4.6-3 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	山西汾河生化有限公司矿用机械制造和维修改扩建工程项目				
建设地点	(山西)省	(临汾)市	(/)区	(洪洞)县	甘亭镇甘亭村东侧 260m 处
地理坐标	经度	111°36'25.61145"		纬度	36°10'27.28478"
主要危险物质及分布	风险物质：机油、废机油、乳化液、液压油、漆渣、丙酮				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	造成的环境风险影响为机油、润滑油、乳化液、液压油泄露对水环境和土壤的影响。以及发生火灾、爆炸事故对大气环境影响。				
风险防范措施要求	见事故应急及防范措施				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）					

4.7 监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)本项目监测要求见表 4.7-1。

表 4.7-1 监测计划表

	监测项目	监测点	类型	监测频次	执行标准
废气监测	颗粒物	DA001、DA002、DA005	一般排放口	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准
	非甲烷总烃、颗粒物	DA003、DA004	一般排放口	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB14/2801-2023)表 1 机械设备制造行业;
	非甲烷总烃、颗粒物	厂界四周(上风向 1 个参照点、下风向厂界浓度较高处 3 个监控	无组织	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限制;

			点)			《山西省重点行业挥发性有机物 2017 年专项治理方案》中的企业边界排放限值；
		非甲烷总 烃	在厂房外设置监控点（监控点处 1h 平均浓度值、监控点处任意一次浓度值）	无组织	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB14/2801-2023）表 2 排放限值
	噪声 监测	等效连续 A 声级 （Leq(A)）	厂界外 1m 处	-	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

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
大气污染物	DA001	颗粒物	经布袋除尘器处理后最终经17m高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表2中二级标准
	DA002	颗粒物	经布袋除尘器处理后最终经17m高排气筒排放	
	DA003	非甲烷总烃	干式过滤（过滤棉）+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后经24m高排气筒排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 （DB14/2801-2023）表1机械设备制造行业
	DA004	颗粒物	干式过滤（过滤棉）+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后经15m高排气筒排放	
		非甲烷总烃		
	DA005	颗粒物	经布袋除尘器处理后最终经15m高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表2中二级标准
	1#皮带机生产车间切割、焊接、打磨工序无组织	颗粒物	车间内沉降，加强车间内部清扫	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限制； 《工业涂装工序大气污染物排放标准》 （DB14/2801-2023）表2排放限值； 企业边界无组织排放限值执行《山西省重点行业挥发性有机物2017年专项治理方案》中的企业边界排放限值
	2#液压支架维修车间切割、抛丸工序无组织	颗粒物		
	3#电动机、电滚筒维修车间焊接工序、浸漆、烘干工序无组织	颗粒物	经过移动式焊烟净化器处理后无组织排放	
		非甲烷总烃	-	
	4#皮带机部件（永磁滚筒）生产车间焊接工序、抛丸工序无组织	颗粒物	经过移动式焊烟净化器处理后无组织排放	
	4#皮带机部件（永磁滚筒）生产车间喷漆房、包胶工序、浸漆、烘干工序无组织	颗粒物	-	
		非甲烷总烃		
	5#自移机尾加工、组装车间切割、焊接、等离子熔覆工序无组织	颗粒物	车间内沉降，加强车间内部清扫	
水污染物	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	食堂废水、立柱清洗废水经隔油处理后与其他废污水一并经过“初沉池+沉淀池+水解酸化池+生物接触氧化池+MBR膜+收集池”处理后回	-
	食堂废水	COD、BOD ₅ 、SS、		

		NH ₃ -N、动植物油	用于厂区道路洒水	
	水压试验废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N		
	立柱清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类		
噪声	车床、焊机、刨床、镗床、铣床、切割机、钻床、泵类等		减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准
固体废物	项目产生的一般固废统一收集后出售处理，一般固废按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求设置；危险废物置于危废贮存库，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求进行建设，设置防渗、防漏、防雨等措施，按《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)所示标签设置危险废物识别。 禁止一般固废、生活垃圾和危险废物混放，必须分类收集、分开存放，并设有隔离间隔断；设施内要配有合理的通风设施，如排风扇、通风口等。			
土壤及地下水污染防治措施	(1) 严格按照国家相关规范，对相关构筑物采取相应的措施； (2) 严密监控污染源污染状况，设置必要的检漏时间及检漏周期； (3) 根据不同装置的防渗要求，进行不同程度的防渗处理，对厂区实行分区防渗； (4) 加强废气处理设施运行管理，同时，应加强厂区绿化，建议种植苜蓿等吸附力较强的植物，进一步减少废气排放对周边土壤环境的影响			
生态保护措施	废气达标排放、固废合理处置，并加强厂区绿化和硬化			
环境风险防范措施	(1) 严格按照相关设计规范和标准落实防护设施，制定安全操作规程制度，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患； (2) 加强巡视检查，建立系统规范的评估、审批、作业、监护、救援、应急程序、事故报告等管理制度； (3) 加强危险废物贮存库地面防渗，危险废物分区存放并设置围堰，围堰加强防渗； (4) 编制突发环境事件应急预案并成立应急救援组织机构			
电磁辐射	本项目生产过程中不涉及电磁辐射			

其他环境管理要求	(1) 机构设置 根据公司的实际情况，公司应配置 1 名兼职环保管理人员。负责厂区的环境管理工作，要及时提出存在的主要环境问题及有关建议，针对站点实际情况建立相应的环保规章制度，有效地落实环保措施，其主要职能应包括： ①贯彻执行国家、地方和上级主管部门制定的环境保护方针、政策、法令和法规； ②负责全公司环境保护工作计划的制定和实施； ③监督环保设施的运行及污染源控制，并负责对污染事故的调查处理； ④组织落实以环境保护为主要内容的技术措施、方案，监督“三同时”执行情况； ⑤组织环境管理宣传教育和技术交流活动，掌握最新环境保护动态以及有关信息。 (2) 环境管理制度制定 制定相应的企业环境保护制度。如：“三废综合利用方法”、“废气污染物排放及管理规定”、“环境保护奖惩条例”等，并建立环保设施的技术档案，使环境管理工作有法可依，有章可循，并逐步纳入法制化、标准化轨道
----------	--

六、结论

从环境保护角度，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

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	1#皮带机生 产车间切割、 焊接、打磨工 序	颗粒物	0			0.49t/a	0	0.49t/a	+0.49t/a
	2#液压支架 维修车间切 割、抛丸工序	颗粒物	0			0.24t/a	0	0.24t/a	+0.24t/a
	3#电动机、电 滚筒维修车 浸漆、烘干工 序	非甲烷 总烃	0			0.015t/a	0	0.015t/a	+0.015t/a
	4#皮带机部 件(永磁滚 筒)生产车间 喷漆房、包胶 工序、浸漆、 烘干工序	颗粒物	0.07t/a			0.08t/a	0.02t/a	0.13t/a	+0.06t/a
		非甲烷 总烃	0.13t/a			0.223t/a	0.1t/a	0.253t/a	+0.123t/a
	5#自移机尾 加工、组装机 车间切割、焊 接、等离子熔 覆工序	颗粒物	0			0.3t/a	0	0.3t/a	+0.3t/a
废水	生活废水		2448t/a			408t/a	0	2856t/a	+408t/a

	生产废水	0			106.2t/a	0	106.2t/a	+106.2t/a
一般工业固废	废零件	860t/a			2480t/a	750t/a	2590t/a	+1730t/a
	金属边角料	5.6t/a			16.75t/a	0.6t/a	21.75t/a	+16.15t/a
	废焊料	0.9t/a			3t/a	0.5t/a	3.4t/a	2.5t/a
	一般包装材料	0.6t/a			2t/a	0.4t/a	2.2t/a	+1.6t/a
	除尘灰	1.23t/a			8.95t/a	0.83t/a	9.35t/a	+8.12t/a
	废胶皮	0			0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
危险废物	漆渣	0.1t/a			1.554t/a	0.2t/a	1.454t/a	+1.354t/a
	废油桶、废漆桶	0.2t/a			0.78t/a	0.1t/a	0.88t/a	+0.68t/a
	废机油	0.1t/a			0.45t/a	0.05t/a	0.5t/a	+0.4t/a
	废过滤棉	0.2t/a			2.2t/a	0.1t/a	2.3t/a	+2.1t/a
	其他沾染物	0.1t/a			0	0.05t/a	0.1t/a	0
	废催化剂	0			0.2m ³ /3a	0	0.2m ³ /3a	+0.2m ³ /3a
	含油污泥	0			0.001t/a	0	0.001t/a	+0.001t/a
	废活性炭	0			6t/a	0	6t/a	+6t/a
生活垃圾		18t/a	/	/	3t/a	/	21t/a	+3t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



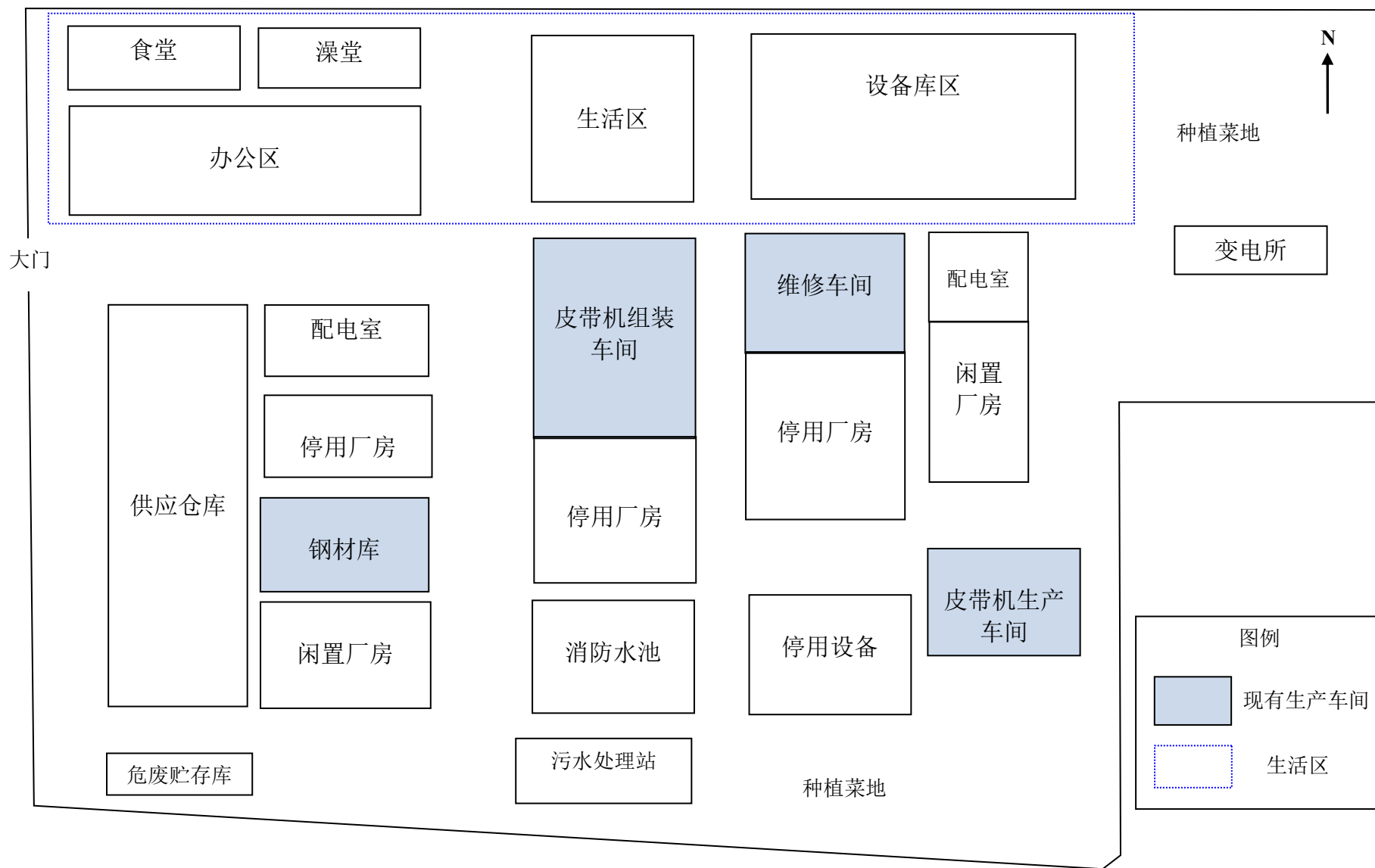
附图 1 地理位置图



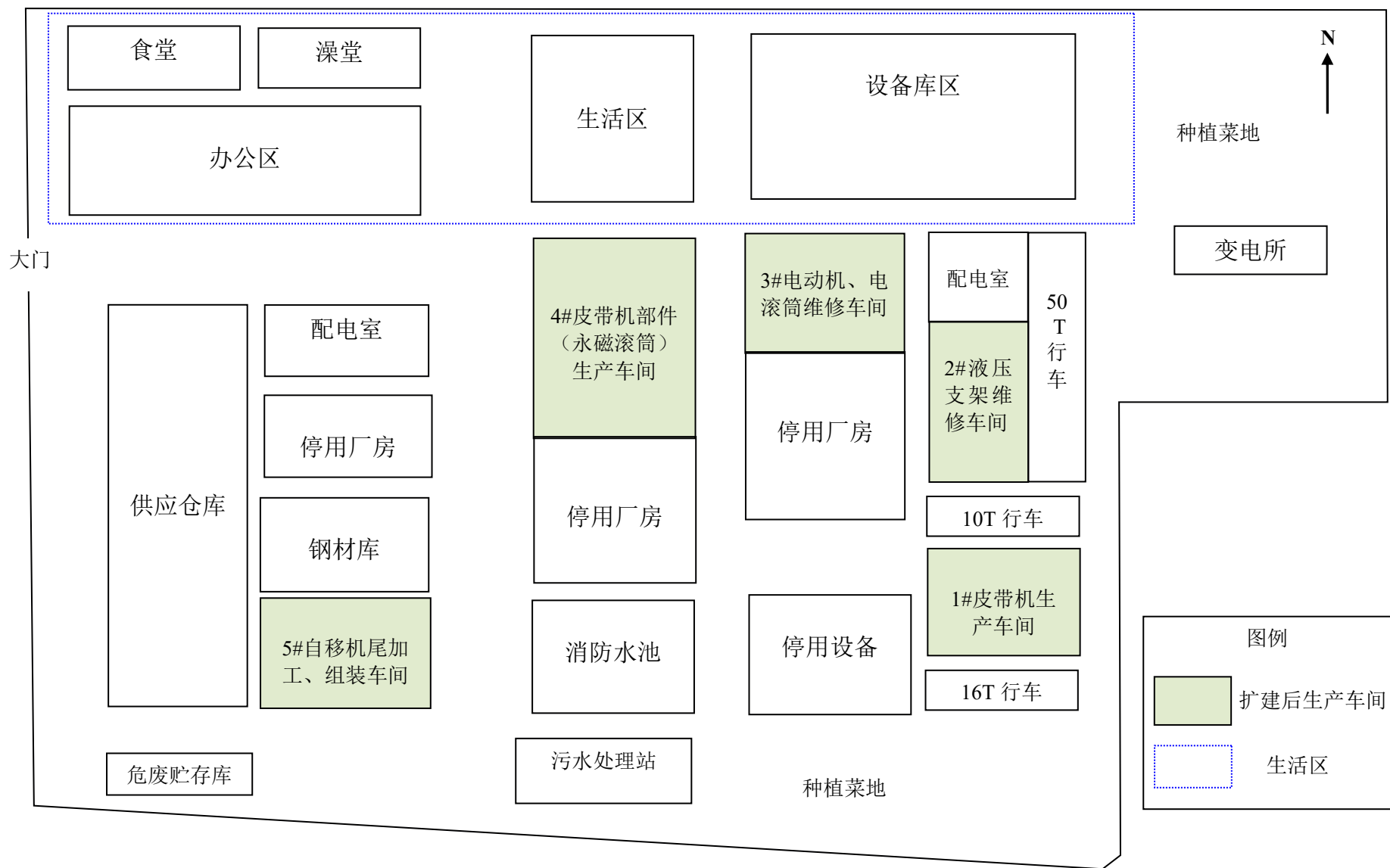
附图 2 环境目标图



附图 3 四邻关系图



附图 4-1 现有厂区平面布置图



附图 4-2 扩建后厂区平面布置图



附图 4-3 1#皮带机、自移机尾生产车间



附图 4-4 2#液压支架维修车间平面布置图



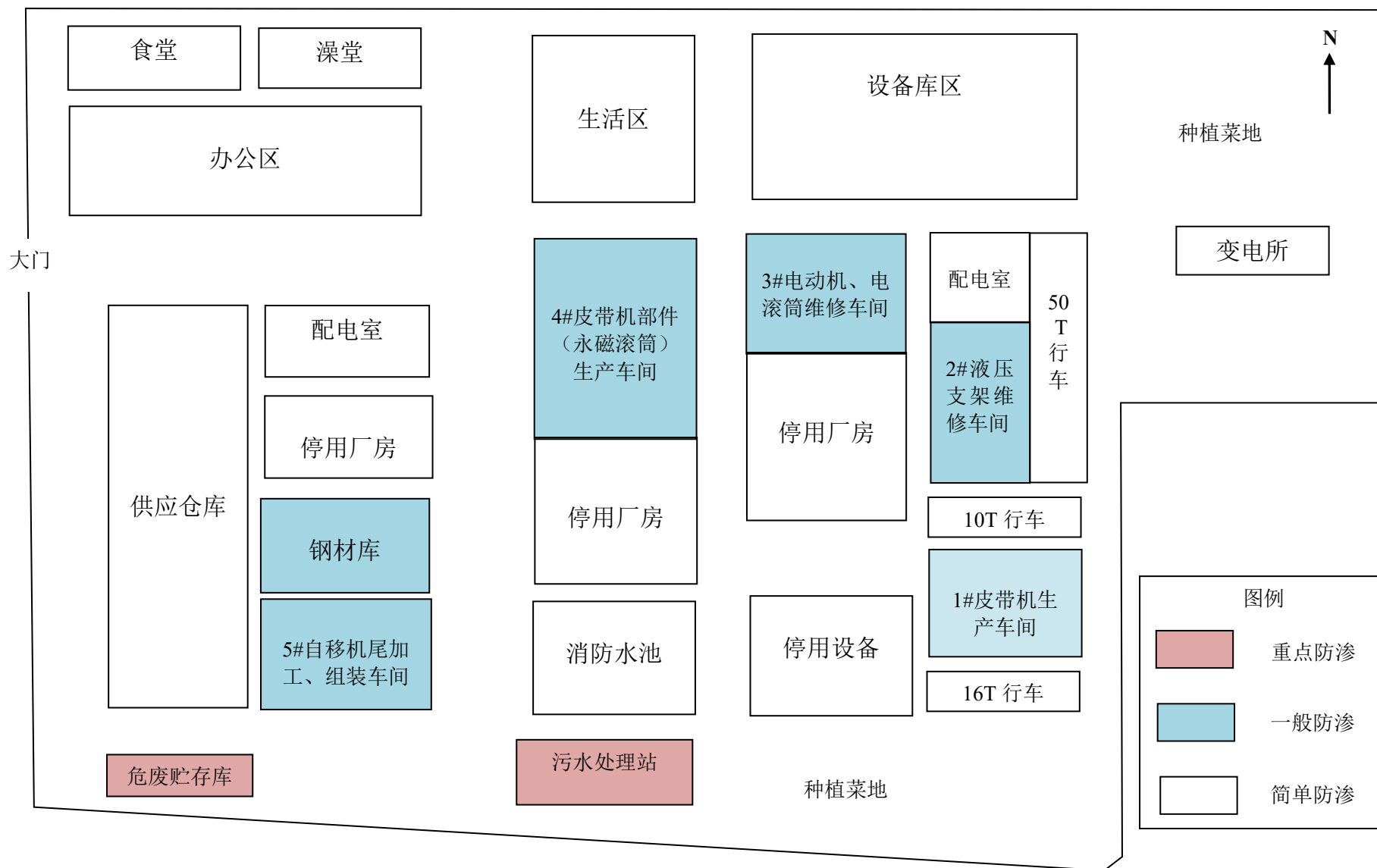
附图 4-5 3#电动机、电滚筒维修车间平面布置图



附图 4-6 4#皮带机部件（永磁滚筒）生产车间平面布置图



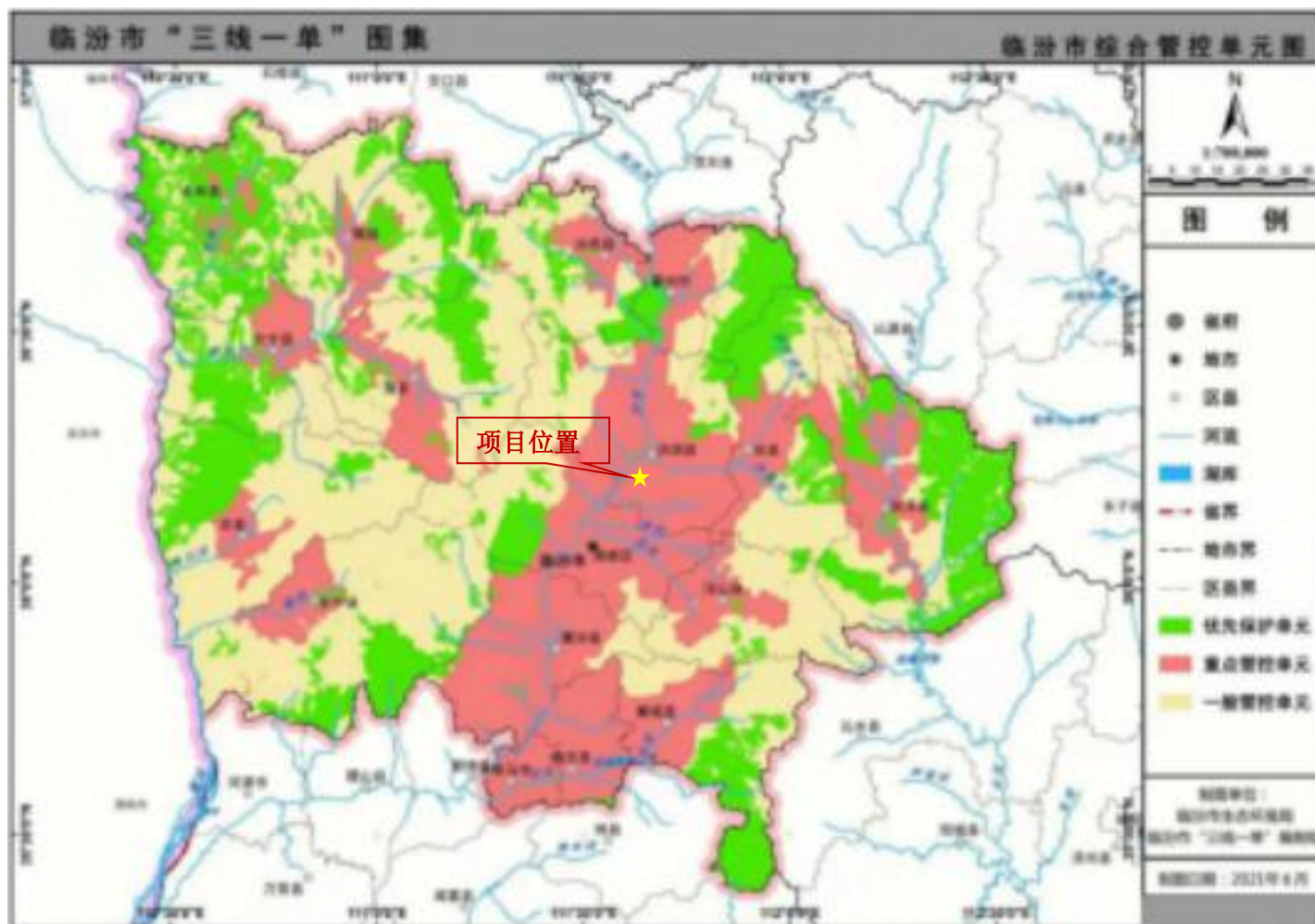
附图 4-7 5#自移机尾加工、组装车间平面布置图



附图 5 扩建后厂区分区防渗图



附图 7 临汾经济开发区产业规划示意图



附图 8 临汾市生态环境管控单元图



附图 9 洪洞县县城总体规划 (2011-2030) 图



附图 10 洪洞县国土空间总体规图



附图 11 生态保护红线划定图



附图 14 项目与洪洞甘亭镇集中式饮用水水源地相对位置关系图



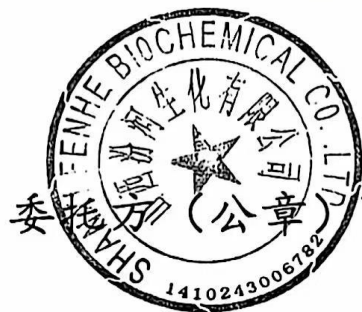
附图 15 洪洞县地表水系图

环 评 委 托 书

委托方：山西汾河生化有限公司

受托方：山西新凯航环保科技有限公司

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国家建设项目环境保护管理的有关规定，现委托山西新凯航环保科技有限公司承担山西汾河生化有限公司矿用机械制造和维修改扩建工程项目的环境影响评价工作，望接受委托后尽快开展工作。



2024 年 11 月 2 日



山西省企业投资项目备案证

项目代码: 2410-141024-89-05-631802

项目名称: 山西汾河生化有限公司矿用机械制造和维修改扩建工程项目

项目法人: 山西汾河生化有限公司

建设地点: 山西省临汾市洪洞县甘亭镇甘亭村南250米

统一社会信用代码: 91141024719875561X

建设性质: 扩建

项目单位经济类型: 国有及国有控股企业

计划开工时间: 2024年10月

项目总投资: 1950.0万元(其中自有资金1950.0000万元, 申请政府投资0.0000万元, 银行贷款0.0000万元, 其他0.0000万元)

项目单位承诺:

遵守《企业投资项目核准和备案管理条例》(国务院令第673号)、《企业投资项目核准和备案管理办法》(国家发展改革委令第2号)和《山西省企业投资项目核准和备案管理办法》(山西省人民政府令第258号)有关规定和要求。

建设规模及内容: 建设规模: 1. 年产55台皮带机和35台自移机尾2. 维修设备1000台件; 建设内容: 利用汾河生化公司原有生产车间厂房建筑面积7650平方米, 新增地面硬化6500平方米, 拟购置车床、焊机、刨床、铣床、铣床、切割机、钻床等生产加工检修设备。

