

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 芜湖始终重大装备轴承研究院项目

建设单位（盖章）： 芜湖始终重大装备轴承研究院有
限公司

编制日期： 2021年4月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	6
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	20
四、主要环境影响和保护措施.....	26
五、环境保护措施监督检查清单.....	44
六、结论.....	45
附表.....	46

附件:

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 立项文件
- 附件 3: 声明确认单
- 附件 4 投资协议
- 附件 5 环境噪声现状监测报告
- 附件 6 危废处置承诺书
- 附件 7 政府拆迁说明
- 附件 8 公示

附图:

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 厂区总平面布置图
- 附图 2 项目周边环境概况图
- 附图 3 芜湖经济技术开发区东区总体规划图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	芜湖始终重大装备轴承研究院项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	刘勋	联系方式	13858882624
建设地点	安徽 省(自治区) 芜湖 市 芜湖经济技术开发区东区 县 (区) 乡(街道) 梦溪路100号		
地理坐标	(118 度 28 分 40.955 秒, 31 度 20 分 40.774 秒)		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展—98.专业实验室、研发(试验)基地—其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	芜湖经济技术开发区管委会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	开管秘[2021]108号
总投资(万元)	48064	环保投资(万元)	72
环保投资占比(%)	0.15	施工工期	36个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	66667
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称:《芜湖经济技术开发区东区总体规划(2007-2020)》、《芜湖经济技术开发区东区控制性详细规划(2021年)》 审批机关:芜湖经济技术开发区管委会 审查文件名称及文号: /		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称:《芜湖经济技术开发区东区总体规划环境影响报告书》 召集审查机关:芜湖市环境保护局 审查文件名称及文号:《关于芜湖经济技术开发区东区总体规划环境影响报		

	告书的审查意见》，芜环评规审[2018]01号
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与规划相符性分析</p> <p>根据《芜湖经济技术开发区东区总体规划（2007-2020）》，芜湖经济技术开发区东区规划产业定位为：绿色家电产业、电子信息产业、高端装备制造业。本项目主要从事轴承方面的技术研发，服务于高端装备制造业，符合园区产业定位。</p> <p>本项目位于芜湖经济技术开发区东区梦溪路100号，根据《芜湖经济技术开发区东区控制性详细规划（2021年）》，项目用地属于研发工地，项目用地符合要求。芜湖经济技术开发区东区控制性详细规划图见附图4。</p> <p>2、与规划环评及其审查意见相符性分析</p> <p>据《芜湖经济技术开发区东区总体规划环境影响报告书》及其审查意见（芜环评规审[2018]01号）：</p> <p>本项目所采用的生产工艺、设备、污染治理技术，以及能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均可满足规划相关指标要求；本项目采用国内先进的生产工艺、生产设备及污染治理技术，企业积极实施清洁生产和循环经济，清洁生产水平可满足国内先进水平。</p> <p>本项目主要从事轴承的技术研发，项目技术含量高、经济效益好、环境代价较低，清洁生产水平可达到国内先进水平，项目建设与国家及地方产业政策相符。同时，企业严格执行环保“三同时”制度。</p> <p>本项目选址合理，项目用地周边均为工业用地，周边无环境敏感目标，与居住区之间的环境防护距离满足要求。</p> <p>本项目以电为主要能源；污染物排放符合区域总量控制要求；项目实行“雨污分流、清污分流”，废水经处理达标后接管园区污水管网；项目厂区内设置一般工业固废暂存场所、危废暂存场所，各类固废进行综合利用或委托处置，不产生二次污染。</p> <p>本项目厂区内设置风险防范措施和事故应急措施，环境风险在可控范围内。</p> <p>本项目严格实行“总量控制”要求，各类新增污染物排放总量向环保主管</p>

	<p>部门申请后实施。</p> <p>综上所述，本项目符合《芜湖经济技术开发区东区总体规划环境影响报告书》及其审查意见（芜环评规审[2018]01号）的要求。</p>										
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>经查询《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于其中鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类项目。经查询《安徽省工业结构指导目录（2007年本）》，本项目不属于其中鼓励类、限制类、淘汰类。因此，本项目符合国家和地方产业政策要求。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>本项目位于芜湖经济技术开发区东区梦溪路100号，根据《芜湖经济技术开发区东区控制性详细规划（2021年）》，项目用地属于研发用地。</p> <p>根据现场踏勘，项目用地北侧、东侧为空地，北侧空地规划为公园绿地、东侧空地规划为研发用地；项目用地西侧为梦溪路，梦溪路以西为芜湖力均轨道装备有限公司用地；项目南侧用地红线范围内及用地红线外为弗垛村（拟拆迁），南侧规划为工业用地。项目周边环境概况见附图3。</p> <p>厂址周围500m范围内无文物保护、饮用水源地等敏感环境保护目标，项目选址合理。</p> <p>3、“三线一单”相符性分析</p> <p>“三线一单”是以改善环境质量为核心，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线落实到不同的环境管控单元，并建立环境准入负面清单的环境分区管控体系。“三线一单”是推动生态环境保护管理系统化、科学化、法治化、精细化、信息化的重要抓手，是推进战略和规划环评落地、环境保护参与空间规划和优化国土空间格局的基础支撑，是实施环境空间管控、强化源头预防和过程监管的重要手段。判定本项目与“三线一单”相符性如下表。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 本项目与“三线一单”相符性</p> <table border="1" data-bbox="319 1758 1380 1982"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>内容</th> <th>要求</th> <th>本项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>生态保护红线</td> <td>生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。在生态保护红线范围</td> <td>本项目位于芜湖经济技术开发区东区，项目用地性质属于工业用地，根据安徽省生态保护红线、芜</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table>	序号	内容	要求	本项目情况	相符性	1	生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。在生态保护红线范围	本项目位于芜湖经济技术开发区东区，项目用地性质属于工业用地，根据安徽省生态保护红线、芜	相符
序号	内容	要求	本项目情况	相符性							
1	生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。在生态保护红线范围	本项目位于芜湖经济技术开发区东区，项目用地性质属于工业用地，根据安徽省生态保护红线、芜	相符							

		内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件	湖市生态保护红线，项目不在生态红线范围内	
2	环境质量底线	环境质量现状超标地区以及未达到环境质量目标考核要求的地区上新项目将受到限制；对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件	芜湖市为环境空气不达标区；根据工程分析及污染防治分析项目所采取污染防治措施合理可行，各污染物达标排放，不会造成环境质量超标。	相符
3	资源利用上线	依据有关资源利用上线要求，即各地区能源、水、土地等资源消耗是不得突破的“天花板”	本项目不规划增加其他用地，项目不属于高污染、高能耗高水耗的建设项目，符合资源利用上线的要求	相符
4	环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用	本项目属于M7320工程和技术研究和试验发展，符合园区产业定位；项目不在芜湖市企业投资项目负面清单（2014年本）内；本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《安徽省产业结构调整目录（2007年本）》中允许类，项目符合国家和地方产业政策	相符

综上所述，本项目建设满足生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，且不在环境准入负面清单中，符合“三线一单”环保要求。

4、与《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》（皖发[2018]21号）、《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（芜湖）经济带的实施意见》（芜市发[2018]18号）相符性

表 1-2 项目与“皖发[2018]21号”及“芜市发[2018]18号”文件相符性

序号	内容	要求	项目情况	相符性
1	严禁 1 公里范围内新建项目	2018 年 7 月起，长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，除必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、港口码头及疏运通道、道路及跨江桥隧、公共管理、国家重要基础设施等事关公共安全和公众利益建设项目，以及长江岸线规划确定的城市建设区非工业项目外，不得新批建设项目，不得布局新的工业园区。已批未开工的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、	本项目距离长江干流约 12.1km，距离长江支流青弋江最近距离为 2.9km，项目选址不在长江干流及主要支流	相符

		安全要求的，全部依法依规停建搬迁	岸线 1 公里范围内	
2	严控 5 公里范围内新建项目	长江干流岸线 5 公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的技改项目外，严格控制新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和技改化工项目	项目不在长江干流 5 公里范围内，项目不属于化工项目	相符
3	严管 15 公里范围内新建项目	长江干流岸线 15 公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新（改、扩）建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面，全面执行国家长江经济带市场准入禁止限制目录。实施备案、环评、安评、能评等关联审批，为落实生态环保、安全生产、能源节约要求的，一律不得开工建设	项目距离长江干流 12.1km，项目严格执行环境保护标准，主要污染物实行总量控制	相符

因此，本项目的建设符合《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》（皖发[2018]21 号）、《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（芜湖）经济带的实施意见》（芜市发[2018]18 号）的要求，项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

轴承行业是技术密集型的行业,技术水平和自主创新能力是影响企业竞争力的核心因素。为了紧跟市场发展趋势以及产品发展要求,确保企业始终处于本行业的一流水平,并向国际先进水平迈进,人本股份有限公司决定建设一流的技术研究院,培育出一流研发团队、组建先进的研究和试验平台,并紧贴国内外市场及技术发展趋势,不断采用新技术、新工艺,提高研发新产品的能力和水平,加快技术成果的市场转化效率,大幅提高企业整体研发能力及技术创新水平,以促进企业持续发展,为将人本股份有限公司打造成具有创新能力的国内一流、世界先进的技术性企业奠定坚实的基础。

在此背景下,人本股份有限公司成立芜湖始终重大装备轴承研究院有限公司,拟投资 48064 万元建设“芜湖始终重大装备轴承研究院项目”,项目选址位于芜湖经济技术开发区东区梦溪路 100 号,占地面积 66667m²,建设科研大楼、孵化器大楼等,主要从事重大装备轴承的材料研发、CAE 技术、精密检测、信息技术、人才孵化、成果转化等。本项目已取得芜湖经济技术开发区管理委员会下发的项目登记备案通知(开管秘[2021]108 号)。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定,本项目需编制环境影响评价文件。经查询《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》,本项目属于其中“四十五、研究和试验发展—98.专业实验室、研发(试验)基地—其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)”,应编制环境影响报告表。

表 2-1 项目环境影响评价文件类别判定

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
四十五、研究和试验发展				
98	专业实验室、研发(试验)基地	P3、P4 生物安全实验室;转基因实验室	其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)	/

企业主行业为[M7320]工程和技术研究和试验发展,对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版),属于《名录》第五十项“其他行业”中第 108

号---除 1-107 外的其他行业。项目不涉及通用工序，属于排污许可中“登记管理”，企业已完成排污许可信息登记。

表 2-2 项目排污许可申请类别判定

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
五十、其他行业				
108	除 1-107 外的其他行业	涉及通用工序重点管理的，存在本名录第七条规定之一的	涉及通用工序简化管理的	其他

为此，芜湖始终重大装备轴承研究院有限公司委托我公司承担本项目环境影响报告表的编制工作。我单位接受委托后，在查阅相关资料和现场勘查的基础上编制了本环境影响报告表。

2、建设内容

项目主要建设 8 栋科研大楼、孵化器大楼等建筑，本次项目使用 1#~4#建筑，预留 5#~8#建筑。项目主要建设内容由主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程和环保工程等组成，项目主要建设内容见表 2-3。

表 2-3 建设项目组成及公辅工程情况一览表

类别	工程名称	工程内容	工程规模/设计能力
主体工程	1#综合楼	共五层；主要为人才孵化中心、信息技术中心、管理中心	占地面积 2200m ² ， 建筑面积 11000m ²
	2#技术研发楼	共五层；1 层为材料和精密检测室，2-3F 位技术人员办公室，4-5 层为学术交流中心和轴承科技博物馆	占地面积 2200m ² ， 建筑面积 11000m ²
	3#厂房：中央实验室	单层，主要进行重大装备轴承性能试验，用于组装后的轴承样品进行性能试验	占地面积 5000m ² ， 建筑面积 10000m ²
	4#厂房：产品孵化工厂	单层；设磨削技术研究中心、自动化技术研究中心，对新产品进行中试孵化、磨削和自动化技术研发、高技能人才培训；设加工区、装配区原料区、半成品及成品区、维修及配件区、检测区、工装库、办公区及会议室、配电房等	占地面积 5000m ² ， 建筑面积 10000m ²
	5#~6#建筑	预留	占地面积 2200m ² ， 建筑面积 11000m ²
	7#~8#建筑	预留	占地面积 5000m ² ， 建筑面积 10000m ²
辅助工程	办公区	各建筑内均设置办公区	/
	配电房	位于 6#孵化工厂内，设高低压配电房	建筑面积 192m ²
	门卫室	位于厂区主入口	建筑面积 30m ²
公用工程	供水系统	配套生产、生活、消防给水管网	用水量 11281.5m ³ /a
	供电系统	由市政供电管网供给	用电量 60 万 kWh/a
	排水系统	生活污水经厂区化粪池处理后接管芜湖市城东污水	废水量 9000m ³ /a

		处理厂	
储运工程	仓储	化学品库：位于 3#厂房内	建筑面积 30m ²
		试验轴承留样区：位于 3#厂房内	建筑面积 200m ²
		加工装配件库：位于 3#厂房内	建筑面积 200m ²
		原材料和毛坯区：位于 4#厂房内	建筑面积 64m ²
		半成品及成品放置区：位于 4#厂房内	建筑面积 272m ²
	厂外运输	原辅材料由供货单位提供车辆运至厂区	/
	厂内运输	叉车、拖车及人力推车	/
环保工程	废气	金属材料实验室、非金属材料实验室和高温实验室密闭，产生的试验废气收集后汇入一起经一套“活性炭吸附+碱液喷淋塔”处理后，通过 15m 高排气筒排放（DA001）	达标排放
	废水治理	生活污水经化粪池处理后接管芜湖市城东污水处理厂	达标排放
	噪声处理	选用低噪声设备、合理布局、采取隔声、减振等措施，加强设备维护、生产关闭门窗	达标排放
	固废处理	一般固废暂存间：位于 3#厂房内	占地面积 15m ²
		危险固废暂存间：位于 3#厂房内	占地面积 15m ²
		生活垃圾垃圾桶、垃圾暂存处	/
地下水、土壤防护	分区防渗：化学品库、危废暂存间、污水管道及化粪池为重点防渗区；实验室、仓库为一般防渗区；其他区域为简单防渗区	满足分区防渗要求	

3、研发、测试规模

本项目主要从事各类轴承及部件的研发、样品的检验测试，项目研发、测试规模见表 2-4。

表 2-4 项目研发、测试规模一览表

样品名称	规模	年运行时数
各类轴承	4000件/a	2000h（250d*8h）
保持架	3600件/a	
密封件	3650件/a	
润滑脂	600kg/a	

4、原辅材料及能源消耗

项目主要使用各类检测试剂，原辅材料及能源消耗详见表 2-5，原辅材料主要成分及理化性质见表 2-6。

表 2-5 项目主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	年用量 (t/a)	最大暂存量 (t/a)	存储位置	贮存方式
1	盐酸	0.06	0.012	化学品库	瓶装
2	硝酸	0.025	0.005		
3	石油醚	0.025	0.005		
4	异丙醇	0.025	0.005		
5	无水乙醇	0.25	0.05		
6	高氯酸	0.001	0.0002		
7	双氧水	0.0005	0.0001		
8	正己烷	0.005	0.001		
9	丙酮	0.075	0.015		
10	无水氯化锂	0.0001	0.00002		
11	亚甲基蓝	0.00005	0.00001		
12	酚酞	0.0001	0.00002		
13	甲基橙	0.0001	0.00002		
14	氯化镉	0.00005	0.00001		
15	氢氧化钙	0.00005	0.00001		
16	氯化锂	0.00025	0.00005		
17	无水乙酸钠	0.00005	0.00001		
18	可溶性淀粉	0.00005	0.00001		
19	甲基红	0.00001	0.00001		
20	重铬酸钾	0.00025	0.00005		
21	氢氧化钾	0.00025	0.00005		
22	无水碳酸钠	0.00025	0.00005		
23	磷酸二氢钾	0.00025	0.00005		
24	乙酸锌	0.0001	0.00002		
25	邻苯二甲酸氢钾	0.00011	0.000022		
26	无水氧化钙	0.0001	0.00002		
27	氯化钙	0.2	0.04		
28	氢氧化钠	0.00025	0.00005		
29	润滑脂	0.6	0.2		
30	水性磨削液	0.5	0.1		
29	电	60 万 kWh/a	/	园区供电管网供给	
30	水	11281.5	/	园区供水管网供给	

表 2-6 原辅材料主要成分及理化性质表

序号	名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理	挥发性
1	盐酸	CAS 号: 7674-01-0, 与水混溶, 溶于碱液, 具有较强的腐蚀性; 沸点: 108.6℃	不燃	/	易挥发

		(20%)饱和蒸气压 30.66kPa (21℃)			
2	硝酸	CAS 号: 7697-37-2, 无色透明发烟液体, 具有较强的腐蚀性; 沸点: 330.0℃; 相对密度 (水=1): 1.83; 饱和蒸气压 6*105mmHg	不燃	/	易挥发
3	石油醚	CAS 号: 8032-32-4, 无色透明液体, 有煤油气味。熔点: -73℃, 沸点: 40-80℃, 闪点: -20℃, 相对密度 (水=1): 0.65; 不溶于水, 饱和蒸气压: 5.332kPa (20℃), 溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。	易燃, 爆炸极限: 1.1%~8.7%	LD50:40mg/kg (小鼠静脉)	易挥发
4	异丙醇	CAS 号: 67-63-0, 无色透明液体, 有类似乙醇和丙醇混合物的气味, 熔点: -88.5℃, 沸点: 80.3℃, 相对密度 (水=1): 0.79; 饱和蒸气压 81.3mmHg (25℃) 溶于水、乙醇、乙醚、苯、氯仿等多数有机溶剂	易燃, 爆炸极限: 2.0%~12.7%	LD50:5045mg/kg(大鼠经口)	易挥发
5	乙醇	CAS 号: 67-17-5, 无色液体, 有酒香。熔点: -114.1℃, 沸点: 78.3℃, 闪点: 12℃, 相对密度 (水=1): 0.79, 引燃温度: 363℃, 饱和蒸气压 5.33kPa (19℃); 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。	易燃, 爆炸极限: 3.3%~19.0%	LD50 :7060mg /kg(兔经口)	易挥发
6	高氯酸	CAS 号: 7601-90-3, 透明无色液体。熔点: -122℃, 沸点: 130℃, 闪点: 104°F, 相对密度 (水=1): 1.768, 引燃温度: 363℃, 饱和蒸气压 2.00kPa (14℃); 溶于水。	与易燃品接触能引起燃烧, 遇有机物, 在加热的条件下会引起爆炸	LD50 :1100mg /kg(大鼠经口)	不易挥发
7	双氧水	CAS 号: 7722-84-1, 无色液体, 有微弱的特殊气味。熔点: -0.4℃, 沸点 150.2℃, 饱和蒸气压 0.67kPa (30℃), 闪点 107℃, 溶于水、乙醇、乙醚, 不溶于苯、石油醚。	本身不燃, 与可燃物反应放出大量热量而引起着火爆炸	LD50 :376mg/ kg(大鼠经口)	不易挥发
8	正己烷	CAS 号: 67-17-5, 无色液体, 有微弱的特殊气味, 熔点: -95℃, 沸点 80.7℃, 饱和蒸气压 17kPa (20℃), 闪点-22℃, 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等多数有机溶剂。	易燃烧, 爆炸极限: 1.1%~7.5%	LD50 :28710m g/kg(大鼠经口)	易挥发
9	丙酮	CAS 号: 110-54-3, 无色澄清液体, 熔点-94℃, 沸点 56℃, 饱和蒸气压 533.3hPa (39.5℃), 闪点-16.99℃, 与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。	易燃, 爆炸极限: 2%~13%	LD50 :5800mg /kg(大鼠经口)	易挥发
10	氯化锂	CAS 号: 7447-41-8, 白色无臭固体, 熔点 605℃, 沸点 1382℃, 闪点-4°F, 溶于水、乙醇、丙酮、氨水等。	不燃	LD50 :526mg/ kg(大鼠经口)	不易挥发
11	亚甲	CAS 号: 122965-43-9, 黑色粉末, 熔	/	/	不易挥发

	基蓝	点 190℃, 溶于水。			
12	酚酞	CAS 号: 77-09-8, 无臭白色至奶油色粉末, 熔点 260℃, 沸点 557.8℃, 闪点 206.5℃, 溶于乙醇和碱溶液。	/	/	不易挥发
13	甲基橙	CAS 号: 547-58-0, 橙色粉末, 熔点 300℃, 沸点 100℃, 闪点 37℃, 易溶于热水和醇, 难溶于醚。	/	/	不易挥发
14	氯化镉	CAS 号: 10108-64-2, 无色晶体, 熔点 568℃, 沸点 960℃, 相对密度 (水=1) :4.05, 溶于水、甲醇、乙醇。	/	LD50 :150mg/kg(小鼠经口)	不易挥发
15	氢氧化钙	CAS 号: 1305-62-0, 白色粉末。熔点: 580℃, 沸点: 2850℃, 闪点: -20℃, 相对密度 (水=1) :2.24; 不溶于水、醇, 溶于酸、甘油。	不燃	LD50 :7340mg/kg(大鼠经口)	不易挥发
16	乙酸钠	CAS 号: 6131-90-4, 白色粉末。熔点: 58℃, 沸点: >400℃, 闪点: >250℃, 相对密度 (水=1) :1.45; 溶于水、乙醚, 微溶于乙醇。	/	/	不易挥发
17	甲基红	CAS 号: 493-52-7, 暗红色晶体粉末, 熔点 178-182℃, 沸点 479.5℃, 闪点 243.8℃, 微溶于水, 溶于乙醇及乙酸。	/	/	不易挥发
18	重铬酸钾	CAS 号: 7778-50-9, 近乎无色液体。熔点: 398℃, 沸点: 500℃, 闪点: 50°F; 溶于水, 不溶于乙醇, 溶于苯、二甲基亚砷。	与有机物接触能引起燃烧, 遇强酸或高温能释放氧气, 促使有机物燃烧	LD50 :190mg/kg(小鼠经口)	不易挥发
19	氢氧化钾	CAS 号: 1310-58-3, 白色片状。熔点: 361℃, 沸点: 1320℃, 闪点: 52°F; 溶于水、乙醇, 微溶于醚。	/	LD50 :273mg/kg(大鼠经口)	不易挥发
20	碳酸钠	CAS 号: 4997-19-8, 白色无臭粉末。熔点: 851℃, 沸点: 1600℃, 闪点: 169.8℃; 溶于水, 微溶于无水乙醇, 不溶于丙醇, 溶于甘油。	/	LD50 :4090mg/kg(大鼠经口)	不易挥发
21	磷酸二氢钾	CAS 号: 7778-77-0, 白色粉末。熔点: 252.6℃, 沸点: 158℃; 溶于水, 不溶于醇。	/	LD50 :2000mg/kg(大鼠经口)	不易挥发
22	乙酸锌	CAS 号: 557-34-6, 白色单斜片状晶体。熔点: 84℃, 沸点: 243℃, 闪点: 12℃; 溶于水和乙醇。	/	D50 :794mg/kg(大鼠经口)	不易挥发
23	邻苯二甲酸氢钾	CAS 号: 877-24-7, 白色晶体粉末。熔点: 295-300℃, 沸点: 378.3℃, 闪点: >196.7℃; 溶于 12 份冷水, 3 份沸水, 微溶于乙醇。	/	LD50 :>3200mg/kg(大鼠经口)	不易挥发
24	氢氧化钙	CAS 号: 1305-78-8, 白色、硬质碎块或颗粒。味苦、无臭。不溶。	/	LD50 :1000mg/kg(小鼠经口)	不易挥发
25	氯化钠	CAS 号: 2647-14-5, 白色结晶状粉末, 味咸。密度 0.996g/cm ³ 。闪点 115 °F,	/	/	不易挥发

		易溶于水。				
26	氢氧化钠	CAS号：1310-73-2，纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm ³ 。熔点 318.4℃。沸点 1390℃，式量 40.01。	不燃	注-小鼠 LD50:40 mg/kg	不易挥发	
5、主要生产设备						
本项目主要研发、检测设备详见表 2-7。						
表 2-7 项目主要设备一览表						
序号	功能		设备名称	数量（台）		
一	材料研发部					
1	材料	金相制样	镶嵌机	2		
2			金相切割机	2		
3			磨抛机	5		
4		力学测试	布氏硬度计	1		
5			洛氏硬度计	2		
6			维氏硬度计	1		
7			疲劳试验机	2		
8			万能试验机	3		
9			国际硬度计	1		
10			塑料硬度计	1		
11			冲击试验机	1		
12			组织/结构表征	正置显微镜	1	
13				倒置显微镜	2	
14		扫描电镜及能谱		1		
15		XRD衍射仪		1		
16		应力仪	1			
17		化学成份	直读光谱仪	1		
18			氧氮氢分析仪	1		
19		无损检测	超声波探伤	1		
20			烧伤/裂纹检测	1		
22		微观结构表征	傅立叶红外	3		
23			颗粒度分析	1		
24		环境试验	高低温冲击	2		
25			老化试验箱	2		
26			盐雾试验箱	1		
29		涂层（绝缘等）材料	电学	阻抗仪	1	
30	耐压仪			1		

31		测厚	测厚仪	1	
32		结合强度	划痕仪	1	
二	产品孵化工厂				
33	加工区	柔性加工线（150mm以下）		1	
34		柔性装配线（150mm以下）		1	
35		柔性加工线（300mm以下）		1	
36		柔性装配线（300mm以下）		1	
三	精密检测室				
37	成品检测	外形尺寸	内径尺寸仪	8	
38			外径尺寸仪	8	
39			宽度尺寸仪	6	
40		安装游隙/预紧尺寸	径向游隙仪	3	
41			轴向游隙仪	5	
42			角游隙仪	2	
43			凸出量仪	2	
44			负游隙仪	1	
45			装配高测量仪	2	
46			旋转精度	内圈跳动测量仪	6
47		外圈跳动测量仪		6	
48		振动噪音	振动加速度测量仪	3	
49			振动速度测量仪	3	
50			单体噪音测量仪	2	
51		摩擦力矩	启动力矩测量仪	3	
52			旋转力矩测量仪	2	
53			高低温力矩测量仪	1	
54		尺寸稳定性	高温稳定性测量仪	1	
55			低温稳定性测量仪	1	
56		成品刚度	径向刚度测量仪	2	
57			轴向刚度测量仪	2	
58		清洁度	颗粒大小测量仪	1	
59			杂质重量测量仪	1	
60		零配件检测	零配件精密检测设备	测长机	2
61				三坐标	1
62				圆度仪	2
63				粗糙度轮廓仪	2

64			投影仪	1
65			3D表面粗糙度轮廓仪	1
66			3D扫描仪	1
67			体式显微镜	4
68			高景深体式显微镜	1
69			振动噪音分析系统装置	1
70		简单功能尺寸	常规检具量具	100
71			各类标准器具	300
72			指示表校准台	1
73			压力表校准台	2
74	基础建设	特殊环境试验	20±0.5℃恒温实验室	1
75			20±2℃恒温实验室	1
76			20±3℃恒温实验室	1
77			全消音室	1
78			半消音室	1
79			无尘洁净室	1
80			样品库房	1
四 重大装备轴承实验室				
81	轨道交通轴承试验室		轨道交通轴箱轴承模拟试验机 (200Km/h)	2
82			高铁轴箱轴承耐久试验机	2
83			高铁轴箱轴承动态载荷模拟试验机	2
84			牵引电机轴承试验机	4
85			悬臂梁齿轮传动牵引电机模拟试验机(带电载荷)	2
86			简支梁齿轮传动牵引电机模拟试验机(带电载荷)	2
87			齿轮箱输入轴模拟试验机	2
88			齿轮箱输出轴模拟试验机	2
89			跑合测试设备	2
90		航空航天轴承试验室		直升机旋翼轴轴承组试验机
91			直升机齿轮轴轴承组试验机	1
92			航空机体关节轴承试验机	4
93			航空机体轴承低速重载寿命试验机	4
94			航空滚轮轴承及滑轨磨损性能试验机	2

95		高低温试验 (-196摄氏度, 高温400摄氏)	2
96		高速试验机A型 ($\leq 24000\text{RPM}$)	2
97		高速试验机B型 ($\leq 60000\text{RPM}$)	2
98		高速试验机C型 ($\leq 80000\text{RPM}$)	2
99	风电轴承试验室	风电主轴轴承试验机	1
100		风电偏航变桨轴承试验机	1
101		风电齿轮箱轴承试验机	1
102	汽车轮毂轴承试验室	轮毂轴承多功能耐久试验机	2
103		滚道微动磨损试验机	1
104		真空设备	1
105		轮毂轴承多功能耐久试验机	1
106		负载力矩测试机	10
107		泥浆盐雾试验机	1
108		高低温交变试验机	2
109		ABS密封试验	1
110		高温漏脂试验	1
111		耐久试验	2
112		旋转疲劳试验	2
113		磁性圈检测	1
114		刚度试验机	1
115		汽车十字节轴承扭转耐久	1
116		汽车十字节轴承扭转刚度	1
五	公用设施		
117	空压设施	空压机	1
118	供配电设施	变压器	1
119	循环冷却水系统	低噪声冷却塔	2
<p>6、公用工程</p> <p>(1) 给排水</p> <p>本项目年用水量 $11281.5\text{m}^3/\text{a}$, 为实验用水、磨削液配置用水、循环冷却水、废气治理设施喷淋用水、生活用水, 其中: 实验用水量 $4\text{m}^3/\text{a}$, 磨削液配置用水 $10\text{m}^3/\text{a}$, 循环冷却水补充量 $4\text{m}^3/\text{a}$, 废气治理设施喷淋用水 $13.5\text{m}^3/\text{a}$, 生活用水 $11250\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>项目厂区采用雨污分流的排水体制; 生活污水排放量 $9000\text{m}^3/\text{a}$ ($36\text{m}^3/\text{d}$),</p>			

生活污水经化粪池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准接管园区污水管网，进入芜湖市城东污水处理厂处理达标后最终排入青弋江。

(2) 供电

项目年用电量为 60 万 kWh，由园区电管网提供，厂区内设供配电设施。

7、厂区平面布置

本项目总占地面积 66667m²，总建筑面积约 80000m²，主要建设 8 栋科研大楼、孵化器大楼等。

厂区主出入口位于西侧，与梦溪路相连；入口北侧为 1#综合楼，入口南侧为 2#技术研发大楼，1#综合楼东侧为 3#厂房中央实验室，2#科技研发大楼东侧为 4#厂房产品孵化工厂。5#~8#科研大楼、孵化器大楼为预留建筑。项目化学品库、一般固废暂存间、危废暂存间位于 3#厂房内。项目厂区总平面布置见附图 2

8、职工人数及工作制度

职工人数：项目定员 900 人，其中科研人员 800 人，管理人员 100 人。

工作制度：年工作 250 天，实行单班制，日工作时间 8h，年工作时间 2000h；本项目不设食堂及住宿。

9、环保投资

本项目总投资 48064 万元，其中环保投资为 72 万元，占总投资的 0.15%，环保投资主要用于废水、固废、噪声治理等，详见表 2-5。

表 2-5 项目环保设施投资一览表

名称	环保设施名称	环保投资（万元）	效果
废气	研发实验废气：活性炭吸附+碱液喷淋塔+15m 排气筒（DA001）	25	达标排放
废水	生活污水：化粪池	10	达标排放
固废	一般固废暂存场所，占地面积 15m ²	5	暂存固废
	危废暂存场所，占地面积 15m ²	10	
	垃圾桶	2	
噪声	隔声、减振、消声设施	10	达标排放
地下水	分区防渗措施	10	满足防渗要求
合计		72	/

1、生产工艺流程

项目运营期主要进行轴承的研发、委外加生产、材料性能试验、加工及组装、样品性能试验等，工艺流程见下图 2-1：

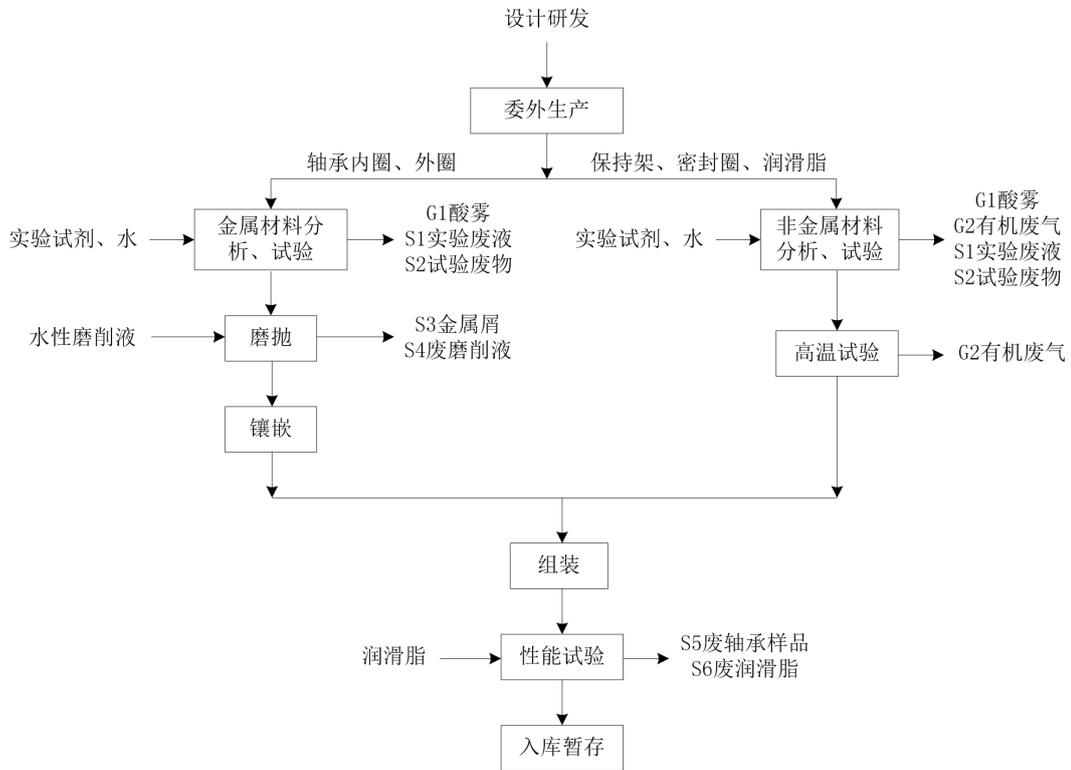


图 2-1 本项目工艺流程及产污环节图

主要工艺说明如下：

(1) 设计研发：研发部门对轴承及配件新产品的开发进行策划、设计，知识产权归建设单位所有。

(2) 委外生产：委托外协单位对设计的新产品材料零件进行生产，生产完毕后送回本项目实验室进行各类分析、试验。

(3) 金属材料分析、试验：使用各类试验设备、实验试剂等对金属料进行金相组织、力学测试、组织结构分析、化学成分分析、无损检测、微观结构分析、环境试验等。此工序主要产生 G1 酸雾、S1 实验废液和 S2 实验废物、N 设备噪声。

(4) 抛磨：按图纸设计，使用磨抛机对轴承内圈、外圈毛坯进行磨抛，以便于后续组装，磨抛机为湿式抛磨机，加工过程使用磨削液，产生的金属屑均沉

入磨削液里，不会以粉尘形式扩散。此过程主要产生 S3 金属屑、S4 废磨削液、N 设备噪声。

(5) 镶嵌：将磨抛成型的轴承内圈、外圈产品使用镶嵌机镶嵌在一起，制成轴承样品半成品。此过程主要产生 N 设备运行噪声。

(6) 非金属材料分析、试验：对外协生产的润滑脂、保持架、密封圈等非金属材料进行红外光谱、清洁度、盐雾试验、EDS 能谱分析、滴点、锥入度、拉拔力等分析、试验。此工序主要产生 G1 酸雾、G2 有机废气、S1 实验废液及 S2 实验废物、N 各类试验设备运行噪声。

(7) 高温试验：将部分外协生产的密封圈等样品放置于烘箱中进行高温试验，试验温度控制在 120℃左右。此工序主要产生 N 设备运行噪声、G2 有机废气。

(8) 组装：通过人工将轴承、保持架、密封圈和润滑脂组装在一起，即为研发的轴承样品。

(9) 性能试验：使用各类性能试验设备对研发的轴承样品的密封性能、高低温、热冲击性能、刚度性能、急变速性能、高速性能、耐冲击性能、摩擦性能、抗微动磨损性能等参数进行试验，试验后合格的即为研发的新产品，试验不合格的样品拆解后按固废分类处理。此过程主要产生 N 各类试验设备噪声、S5 废轴承样品和 S6 废润滑脂。

2、产排污环节

根据工程分析，本项目主要产排污环节见下表：

表 2-1 项目主要产排污环节汇总表

污染源		产排污环节	主要污染物
废气	G1	非金属材料分析试验、金属材料分析试验	酸雾
	G2	非金属材料分析试验、高温试验	有机废气
废水	W1	职工办公生活	生活污水
固废	S1	非金属材料分析试验、金属材料分析试验	实验废液
	S2		实验废物
	S3	磨抛	金属屑
	S4		废磨削液
	S5	性能检测	废轴承样品
	S6		废润滑脂

	S7	废气处理	废活性炭
	S8		喷淋塔废液
	S9	设备维护	废机油
	S10		废含油抹布
	S11	油类包装物	废油桶
	S12	职工办公生活	生活垃圾
	噪声	N	设备运行
与项目有关的原有环境污染问题			
<p>本项目为新建项目，项目用地目前为空地，无原有环境污染问题。</p>			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状							
	<p>根据《芜湖市 2019 年生态环境状况公报》，执行芜湖市全年环境空气优良天数为 260 天，优良率 71.82%，优良天数比去年增加 15 天，轻度污染 88 天，中度污染 12 天，重度污染 2 天，无严重污染天气，重度污染天数比去年减少 11 天。2019 年，芜湖市共设置 9 座空气质量监测站点，其中，市区设置 5 座，所辖四县各设置 1 座。各监测区域污染物浓度汇总及浓度见下表。</p>							
	<p>表 3-1 2019 年芜湖市大气污染物平均浓度值 单位：ug/m³</p>							
	区县	监测点名称	SO₂	NO₂	O₃8h	CO	PM₁₀	PM_{2.5}
	镜湖区	监测站	9	40	173	1.4	61	43
	弋江区	四水厂	8	44	170	1.3	62	42
	经开区	科创中心	10	39	180	1.3	65	46
	鸠江区	济民医院	10	36	172	1.4	60	44
	三山区	扬子学院	10	28	186	1.4	76	47
	无为县	无为县环保局	10	38	184	1.4	90	45
芜湖市	芜湖县城南站	11	26	196	1.2	62	39	
繁昌县	繁昌县老年大学	10	23	185	1.3	67	44	
南陵县	南陵县交通局	11	30	173	1.1	69	43	
二类区标准值		60	40	160	4	70	35	
达标情况		达标	不达标	不达标	达标	不达标	不达标	
<p>由上表监测数据判定，芜湖市区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二类区标准，芜湖市为环境空气“不达标区”，超标因子为 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃。超标原因可能为：市区受区域扬尘、道路工程施工、工业污染源排放量偏高，以及外源污染传输叠加影响。</p>								
<p>根据《芜湖市大气污染防治行动计划实施方案》、《芜湖市进一步加强高污染燃料禁燃区管理工作实施方案》等工作文件，芜湖市通过加快重点行业工业企业治理，对电力、钢铁、水泥、平板玻璃等重点行业实施烟气排放超标改造，开展 VOCs（挥发性有机化合物）综合治理，落实扬尘整治措施，强化移动源污染监管，加强燃煤锅炉小锅炉淘汰、餐饮油烟治理等措施改善环境空气质量。</p>								

2、地表水环境质量现状

根据《芜湖市 2019 年环境状况公报》：全市列入国家水质考核断面共有 6 个，其中长江东西梁山、漳河澧港桥、青山河查湾、青弋江宝塔根、裕溪河裕溪口 5 个断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，黄浒河荻港断面水质达到 III 类标准。竹丝湖、龙窝湖、奎湖水水质为 III 类。全市县级及以上饮用水水源地水质达标率持续保持 100%，农村饮用水水源地水质不断改善。

项目废水接管芜湖市城东污水处理厂，纳污水体为青弋江，青弋江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类，标准值见下表。

表 3-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L pH（无量纲）

标准值	pH 值	COD	BOD ₅	氨氮	SS	石油类
III 类标准	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤30	≤0.05

3、声环境质量现状

本项目委托安徽祥和环境安全技术服务有限公司对项目所在地的声环境进行现场监测，监测日期为 2021 年 4 月 28 日，监测结果见下表。

表 3-3 项目所在地声环境现状监测结果 单位：dB(A)

测点编号	测点位置	监测结果		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东厂界外 1m	52.3	45.5	65	55
N2	南厂界外 1m	51.9	45.2	60	50
N3	西厂界外 1m	51.6	45.8	65	55
N4	北厂界外 1m	52.8	44.9	65	55

由上表可见，本项目东、西、北厂界声环境可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准；南厂界现状为居民点，声环境现状可满足 2 类区标准；区域声环境质量较好。

根据对建设项目所在厂址周边环境现状的踏勘，项目附近无文物保护单位、风景名胜、饮用水源地等敏感环境保护目标。本项目主要环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	坐标		相对厂址方位	相对本项目距离 m	规模	保护级别
		X	Y				
大气环境	弗垛居民点（拟拆迁）	0	0	S	0	80 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二类区
	余垛居民点（拟拆迁）	0	-500	S	500	60 人	
	王家垛子居民点（拟拆迁）	80	280	NE	320	30 人	
水环境	长江	/	/	W	12100	大型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类
	青弋江	/	/	S	2900	中型	
声环境	建设项目厂界外 1m	/	/	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区
	弗垛居民点（拟拆迁）	/	/	S	0	80 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区

环境保护目标

1、大气污染物

运营期废气氯化氢、硝酸雾、丙酮、异丙醇、非甲烷总烃排放参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中限值要求；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值。具体标准见下表。

表 3-5 大气污染物排放标准

污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	厂界大气污染物 监控点浓度限制 mg/m ³	标准来源
氯化氢	10	0.18	0.15	上海市《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)
硝酸雾*	10	0.15	/	
丙酮	80	/	/	
异丙醇	80	/	/	
非甲烷总烃	70	3.0	4.0	
污染物项目	特别排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC（非甲烷总烃）	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
	20	监控点处任意一次浓度值		

注：*待国家污染物监测方法标准发布后实施。

2、水污染物

项目废水接管芜湖市城东污水处理厂，废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准，芜湖市城东污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类排放标准后排入青弋江，具体标准值见下表。

表 3-6 污水综合排放标准 单位：mg/L, pH 无量纲

污染物	标准限值	执行标准
pH	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准
COD	≤500	
BOD ₅	≤300	
SS	≤400	
氨氮	≤45	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 中 B 级标准

表 3-7 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位: mg/L, pH 无量纲

污染物	一级 A 类	标准来源
pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 类标准
COD	50	
BOD ₅	10	
SS	10	
氨氮	5 (8)	

注: 括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中标准; 营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 标准值见下表。

表 3-8 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

昼间	夜间
≤70	≤55

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3	≤65	≤55

4、固体废物控制标准

项目生产过程中一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) (2013 年修订) 中有关要求; 同时还应满足《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准> (GB18599-2001) 》等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部公告, 2013 年第 36 号) 的要求。危险固废的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 年修订) 中有关要求。

结合国家及安徽省对污染物控制提出的新要求，结合周围区域环境质量现状和本项目污染物排放特征，确定以下污染物为本项目总量控制因子：

- (1) 废气污染物总量控制因子：VOCs。
- (2) 废水污染物总量控制因子：COD、NH₃-N。
- (3) 固体废物总量控制因子：无。

本项目总量控制指标见下表。

表 3-10 项目总量控制指标 单位：t/a

项目	总量控制因子		总量控制
废气	VOCs		0.00551
废水	废水量		9000
	接管量	COD	2.7
		氨氮	0.27
	外排量	COD	0.45
氨氮		0.05	

本项目废气总量控制指标：VOCs0.00551t/a。

项目废水排放量 9000m³/a，废水接管芜湖市城东污水处理厂，废水接管考核量：COD 2.7t/a、氨氮 0.27t/a；废水经污水处理厂处理后最终排放量：COD 0.45t/a、氨氮 0.05t/a。

项目新增总量需向芜湖市生态环境局申请，经批准后实施，在芜湖市内平衡。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、废气防治措施</p> <p>施工阶段对空气环境的污染主要来自施工工地扬尘，另有少量施工车辆尾气。施工扬尘主要包括车辆行驶扬尘、堆场扬尘和搅拌扬尘。为了将施工过程中的扬尘污染降低到最低程度，本项目建设施工应尽量采用具有良好的除尘密封装置的施工设备；并在施工过程中通过降低车辆行驶速度、采用洒水抑尘等措施以减少施工车辆运输产生的扬尘。</p> <p>2、废水防治措施</p> <p>施工期废水主要来自施工人员的生活污水、施工机械车辆冲洗废水，主要污染物为 COD、SS、石油类。施工期间，在排污管网工程不健全的情况下，尽量减少物料流失、散落和溢流现象。</p> <p>对于施工期生活污水，通过建设简易化粪池收集，通过园区污水管网接管芜湖市城东污水处理厂。</p> <p>施工机械冲洗废水等应收集起来，建临时沉淀池，经沉淀后二次使用，根据施工期流动性较大的特点，沉淀池和集水池可采用钢结构，以便于移动。对于施工车辆和设备，必须严格管理，防止发生漏油等污染事故，特别是在基坑开挖阶段，要防止污染物滞留在基坑底部。</p> <p>3、噪声防治措施</p> <p>施工期噪声对环境的影响较大，本项目施工建设期间噪声主要来自施工机械，如施工常用的挖掘机、推土机、运输车辆、搅拌机等运转而产生的噪声，对施工现场的工作人员和周边环境会造成一定的影响。施工期应严格按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）合理安排施工方式和时间，严格执行环保法规，禁止在夜间施工、振动对周边环境造成影响。另外，为了保护施工人员的健康，施工单位应合理安排工作人员，分班分流操作施工机械，减少与高噪声的接触时间，或穿插安排高噪声和低噪声的工作。同时注意保养机械、合理操作，尽量使施工</p>
-----------	---

机械维持其最低声级水平。

4、固废防治措施

施工期所产生的固体废物主要为施工人员日常生活产生的生活垃圾、包装物和废弃建筑材料。为减少固体废物在堆放和运输过程中对环境的影响，建议根据固体废物类型分门别类采取防治措施。对于可再利用的木材、钢筋、包装物等废料，尽量回收利用；对砖瓦等建筑垃圾，可采用一般堆存的方法处理，并定期将其运送到指定地点处理；对施工人员的生活垃圾应统一收集，妥善存放并交环卫部门作无害化处理。固体废弃物的运输必须严格控制在规定时间内，并采用一定的遮蔽措施和按指定路线运输。

5、生态环境保护措施

项目建设用地为工业用地，现状无自然和人工动植物存在，本项目用地面积较小，施工期较短，项目的建设对区域生态环境的影响较小。

综上所述，施工期的废气、废水、噪声、固体废物以及挖方等将会对环境产生一定影响，但只要施工单位认真搞好施工组织，文明施工，切实落实上述各项污染防治措施，则在施工期对环境的影响将会减小到最低限量，而且随着施工结束影响也将会消除。

1、废气

(1) 废气产生情况

本项目产生的废气主要为金属材料分析试验、非金属材料分析试验产生的酸雾，非金属材料分析试验、高温试验烘箱产生的有机废气。项目废气处理工艺流程如下：

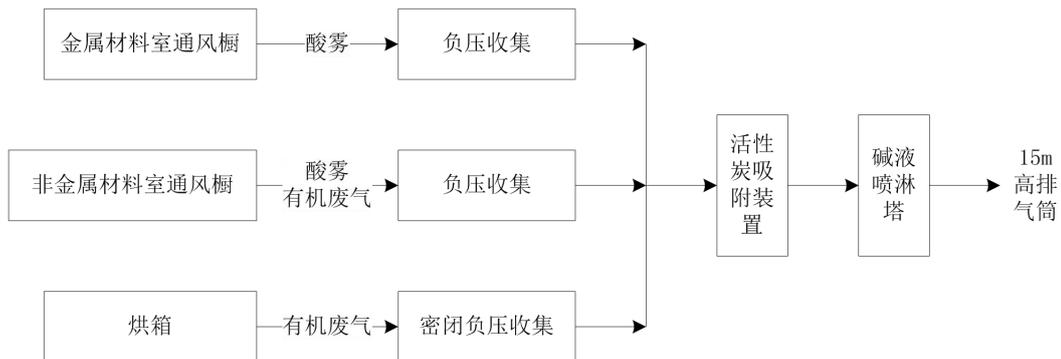


图 4-1 项目有组织废气处理工艺流程

参考《上海思博特主城技术研发有限公司调整项目环境影响报告表》，实验过程中试剂挥发量按其使用量的 10%计，上海思博特主城技术研发有限公司为本集团公司的技术中心，与本项目研发、实验内容类似，因此数据具有可比性。本项目使用多种挥发性无机酸及有机试剂，盐酸使用量 0.06t/a，硝酸使用量 0.025t/a，石油醚使用量 0.025t/a、异丙醇使用量 0.025t/a、乙醇使用量 0.25t/a、正己烷使用量 0.005t/a、丙酮使用量 0.075t/a，则氯化氢产生量为 0.006t/a，硝酸雾产生量为 0.003t/a，有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为 0.038t/a，其中异丙醇产生量 0.0025t/a、丙酮产生量 0.0075t/a。

高温试验过程，使用烘箱对密封圈进行加热。密封圈属于橡胶材料，加热过程中会有少量有机废气挥发出来，以非甲烷总烃计。参照《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（伊尔姆环境资源管理咨询（上海）有限公司，张芝兰）中产污系数（非甲烷总烃产生量 149mg/kg），本项目高温试验的密封圈 25kg/a，则高温试验过程中非甲烷总烃的产生量为 0.004kg/a。

综上，本项目研发试验过程氯化氢产生量为 0.006t/a，硝酸雾产生量为 0.003t/a，有机废气产生量（以非甲烷总烃计）为 0.038t/a，其中异丙醇产生量

0.0025t/a、丙酮产生量 0.0075t/a。

(2) 废气收集处理措施

本项目在金属材料分析试验室和非金属材料分析实验室内设负压通风橱，且实验室均为密闭，通风橱的废气收集效率不低于 95%；高温试验在密闭烘箱内进行，废气通过配套风管收集，收集效率按 100%计。项目实验室通风橱废气、烘箱废气收集后，统一进入一套“活性炭吸附+碱液喷淋塔”装置处理后，通过 15m 高排气筒排放（DA001），活性炭对有机废气的吸附效率以 90%计，碱液喷淋塔对酸性气体的去除效率以 90%计，排气筒内径 0.5m，风量 8000m³/h，年工作时间 750h/a。未收集的废气以无组织形式排放。

(3) 废气排放情况

本项目废气源强汇总见下表：

表 4-1 项目废气源强汇总表

污染源	废气量 m ³ /h	污染物	产生情况			治理措施	处理效率 %	排放情况			排放标准 mg/m ³
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
DA001	8000	氯化氢	1	0.008	0.0057	活性炭吸附+碱液喷淋塔	90	0.1	0.0008	0.00057	10
		硝酸雾	0.5	0.004	0.0029		90	0.05	0.0004	0.00029	10
		非甲烷总烃*	6	0.048	0.0361		90	0.6	0.0048	0.00361	70
		异丙醇	0.4	0.03	0.0024		90	0.04	0.003	0.00024	80
		丙酮	1.2	0.009	0.0071		90	0.12	0.0009	0.00071	80
研发实验室	无组织	氯化氢	/	0.0004	0.0003	/	/	/	0.0004	0.0003	0.15
		硝酸雾	/	0.0001	0.0001		/	/	0.0001	0.0001	/
		非甲烷总烃*	/	0.0025	0.0019		/	/	0.0025	0.0019	4
		异丙醇	/	0.0001	0.0001		/	/	0.0001	0.0001	/
		丙酮	/	0.0005	0.0004		/	/	0.0005	0.0004	/

注：*非甲烷总烃的量包含异丙醇、丙酮。

表 4-2 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	氯化氢	0.1	0.0008	0.00057
2		硝酸雾	0.05	0.0004	0.00029
3		非甲烷总烃*	0.6	0.0048	0.00361

4		异丙醇	0.04	0.003	0.00024
5		丙酮	0.12	0.0009	0.00071

注：根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目排口为一般排放口。

表 4-3 项目大气污染物无组织排放核算表

排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	研发实验	氯化氢	碱液喷淋塔	上海市地方标准 《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)	0.15	0.0003
2		硝酸雾			/	0.0001
3		非甲烷总烃*	活性炭吸附		4	0.0019
4		异丙醇			/	0.0001
5		丙酮			/	0.0004

表 4-4 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	氯化氢	0.00087
2	硝酸雾	0.00039
3	非甲烷总烃*	0.00551
4	异丙醇	0.00034
5	丙酮	0.00111

注：*非甲烷总烃的量包含异丙醇、丙酮。

经处理后，项目废气排放可满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。

（5）大气环境影响分析

根据《芜湖市 2019 年生态环境状况公报》，芜湖市为环境空气“不达标区”，根据环境空气质量现状监测；本项目位于工业园区内，项目用地周边 500m 范围内环境保护目标较少；本项目产生的废气采取有效的废气收集、治理措施处理后，废气排放可满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）要求，有组织废气通过 15m 高排气筒排放。

综上所述，经采取可行的废气治理措施后，本项目废气可达标排放，对区域大气环境的影响较小。

（6）环境防护距离设置

结合厂区平面布置及项目周边环境概况，综合考虑本项目废气污染物排放

情况及其环境影响，建议本项目以厂界为起点设置 100m 的环境防护距离。环境防护距离包络线见附图 3。目前，项目用地红线范围南侧有弗垛村居民点，在本项目施工期开始前由政府部门完成拆迁工作（见附件 7），拆迁完成后，项目所在地及周边无环境敏感点。

2、废水

（1）废水源强

本项目用水环节主要为实验用水、磨削液配置用水、循环冷却水、废气治理设施喷淋用水、生活用水。

①实验用水

本项目实验用水主要为实验设备用水、实验溶剂配置及试验仪器清洗用水。实验设备用水量为 $1\text{m}^3/\text{a}$ ($0.004\text{m}^3/\text{d}$)，实验溶剂配置用水为 $2.5\text{m}^3/\text{a}$ ($0.01\text{m}^3/\text{d}$)；实验仪器使用频次较少，实验仪器清洗用水为 $0.5\text{m}^3/\text{a}$ ($0.002\text{m}^3/\text{d}$)。因此，实验用水合计为 $4\text{m}^3/\text{a}$ ($0.016\text{m}^3/\text{d}$)。

实验过程项目试验产生的废液含较高浓度的实验试剂，该废液作为分为处置。实验废液收集后暂存于专门的废液桶中，加盖密封保存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

②磨削液配置用水

本项目磨抛过程使用磨削液，磨削液配置浓度为 5%，项目使用水性磨削液 $0.5\text{t}/\text{a}$ ，调配磨削液用水约 $10\text{m}^3/\text{a}$ ($0.04\text{m}^3/\text{d}$)，磨削液在使用过程中 80% 损耗，20% 作为危废处置，废磨削液收集后暂存于专门的废液桶中，加盖密封保存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

③循环冷却水

项目高低温交变试验箱需采用间接循环冷却水对设备进行冷却，项目设 2 台冷却水塔，每台循环水量为 $0.2\text{m}^3/\text{h}$ ，冷却塔每小时损耗量为循环量的 2%，每台冷却水损耗量为 $0.004\text{m}^3/\text{h}$ ，项目需补充新鲜水 $0.008\text{m}^3/\text{h}$ ，项目高低温交变试验每天进行 2 小时，则循环冷却水用量为 $4\text{m}^3/\text{a}$ ($0.016\text{m}^3/\text{d}$)，此部分用水全部蒸发损耗，不外排。

④废气治理设施喷淋用水

本项目设一套碱液喷淋塔，碱液喷淋塔一次填装用水量为 0.5m^3 ，半年更换一次喷淋液，每年更换量为 1t ，更换的喷淋液作为危废处理。喷淋塔工作过程中蒸发损耗水量，以每日蒸发损耗量按填充水量的 10% 计，则需补充新鲜水量 $12.5\text{m}^3/\text{a}$ ($0.05\text{m}^3/\text{d}$)，全年喷淋用水量为 $13.5\text{m}^3/\text{a}$ ($0.054\text{m}^3/\text{d}$)。

⑤生活用水

项目投产后，计划职工 900 人，年工作 250 天，不设食堂和宿舍。员工生活用水按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计，则员工生活用水量为 $11250\text{m}^3/\text{a}$ ($45\text{m}^3/\text{d}$)。排污系数以 80% 计，则生活污水排放量为 $9000\text{m}^3/\text{a}$ ($36\text{m}^3/\text{d}$)。生活污水经化粪池处理后接管芜湖市城东污水处理厂。

综上所述，本项目年用水量 $11281.5\text{m}^3/\text{a}$ ($45.126\text{m}^3/\text{d}$)，废水排放量 $9000\text{m}^3/\text{a}$ ($36\text{m}^3/\text{d}$)，项目废水接管芜湖市城东污水处理厂，经污水处理厂处理后最终排入青弋江。

本项目水平衡见图 4-2。

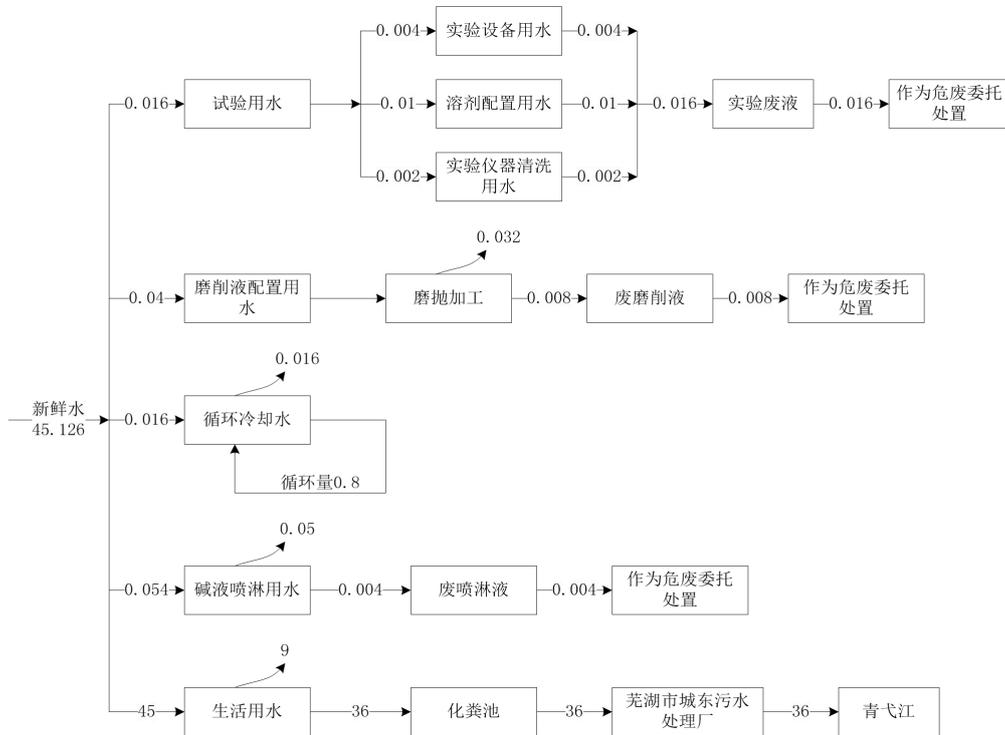


图 4-2 项目水平衡图 (单位: m^3/d)

项目废水源强详见表 4-5。

表 4-5 项目废水源强一览表

污染源	废水量 m ³ /a	污染物	产生情况		处理措施	接管情况		最终排放情况	
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	9000	COD	350	3.15	化粪池	300	2.7	50	0.45
		BOD ₅	200	1.8		180	1.62	10	0.09
		氨氮	30	0.27		30	0.27	5	0.05
		SS	250	2.25		200	1.8	10	0.09

经处理后，本项目产生的废水排放可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准要求，满足芜湖市城东污水处理厂接管要求。

(2) 接管可行性

芜湖市城东污水处理厂服务范围为扁担河以东、芜中运河以北的城市规划用地，面积约 90km²。本项目位于芜湖经济技术开发区东区，位于污水处理厂服务范围内，目前污水处理厂已经运行，且项目所在地污水管网已建成。芜湖市城东污水处理厂采用多模式 A/A/O 处理工艺，多模式 A/A/O 处理工艺技术先进且成熟可靠，运行方式灵活多变，尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准排入青闸沟后汇入青弋江，芜湖城东污水处理厂接纳本项目污水是可行的。

本项目建成后产生的污水能确保进入污水处理厂集中处理，项目废水可达标排放，对区域水环境影响较小。

3、噪声

(1) 噪声源强

本项目噪声源主要为各类生产设备，噪声值在 70dB(A)~80dB(A) 之间，项目噪声源强详见表 4-6。

表 4-6 项目噪声源强一览表 单位：dB(A)

序号	噪声源	数量(台)	噪声值	治理措施	降噪效果
1	金相切割机	2	80	选用低噪声设备、基础减振、墙体隔声	15~25
2	磨抛机	5	80		15~25
3	柔性加工线(150mm 以下)	1	75		15~25
4	柔性加工线(300mm 以下)	1	75		15~25

5	空压机	1	80	15~25
6	低噪声冷却塔	2	70	15~25

本项目对高噪声源采取治理措施，生产设备均布置在厂房内，采取基础固定、厂房隔声等措施，经采取措施后，各噪声源噪声值可降低 15~25dB（A）。

（2）声环境影响分析

本次评价采用点声源距离衰减模式，对本项目边界声环境影响进行预测。

噪声预测公式如下：

$$L_r = L_{r0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：L_r——关心点处的噪声预测值；

r——关心点与参考位置的距离（m）；

L_{r0}——参考点处的噪声预测值；

r₀——参考位置与噪声源的距离，本次 r₀ 选取 1.0m；

ΔL——建筑物等其他因素衰减。

本项目噪声预测结果详见表 4-7。

表 4-7 距离衰减对各预测点的影响值表 单位：dB(A)

噪声源名称	降噪后源强	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
金相切割机	60	15.0	26.7	26.7	18.7
磨抛机	60	19.8	31.5	31.5	23.5
柔性加工线（150mm 以下）	55	10.1	18.7	12.1	10.7
柔性加工线（300mm 以下）	55	10.1	18.7	12.1	10.7
空压机	60	15.1	23.7	17.1	15.7
低噪声冷却塔	50	8.2	10.1	8.9	16.7
贡献值	/	23.8	33.6	33.0	26.7

由上表，本项目噪声生产对厂界的最大噪声贡献值为南厂界 33.6dB（A）。因此，厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 65dB（A），夜间不运营）。

因此，经采取厂房隔声、减振和距离衰减等降噪措施后，可保证厂界噪声达标排放，项目噪声对周围声环境影响较小。

4、固废

(1) 固废产生源强

本项目产生的固废主要有实验废液、实验废物、金属屑、废磨削液、废轴承样品、废润滑脂、废活性炭、喷淋塔废液、废机油、废油桶、废含油抹布、生活垃圾等。

①实验废液

实验过程产生的实验废液约 4t/a，属于危险废物，废物类别 HW49（900-047-49），实验废液收集后暂存于专门的废液桶中，加盖密封保存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

②实验废物

实验过程产生的废试剂瓶、纸巾、滴管、一次性手套等，产生量约 0.25t/a，属于危险废物，废物类别 HW49（900-047-49），实验废物收集后暂存于专门的储存袋中，密封保存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

③金属屑

磨抛过程产生少量金属屑，金属屑产生量约 0.05t/a，具有较高的回收利用价值，收集后外售回收公司。

④废磨削液

磨抛过程是使用磨削液进行润滑和冷却，废磨削液产生量为 2t/a，属于危险废物，废物类别 HW09（900-006-09），废磨削液收集后暂存于专门的废液桶中，加盖密封保存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

⑤废轴承样品

项目性能试验产生不合格的轴承样品，根据建设单位提供的资料，试验不合格率约为 90%，本项目研发检测过程使用的各类轴承、保持架、密封件等共 11250 件/a，约 5.5t/a，则不合格废轴承样品为 4.95t/a，废轴承样品主要材质为钢铁，具有较高的回收利用价值，收集后外售回收公司。

⑥废润滑脂

项目性能试验不合格的样品拆解后会产生废润滑脂，根据建设单位提供的

资料，试验不合格率约为 90%，本项目研发过程使用润滑脂约 0.6t/a，则废润滑脂产生量为 0.54t/a，废润滑脂属于危险废物，废物类别 HW08（900-249-08），废润滑脂收集后暂存于专门的容器中，密封保存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

⑦废活性炭

项目使用活性炭吸附研发实验过程产生的有机废气，活性炭吸附能力以 0.3t/t-活性炭计，本项目有机废气年吸附量约为 0.0325t/a，则活性炭使用量为 0.108t/a，本项目活性炭填装量为 0.12t/次，预计每年更换一次，废活性炭产生量为 0.15t/a。废活性炭属于危险废物，废物类别 HW49（900-039-49），废活性炭收集后暂存于专门的容器中，密封保存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

⑧喷淋塔废液

项目碱液喷淋塔一次填装用水量为 0.5m³，半年更换一次喷淋液，每年更换量为 1t/a，更换的喷淋液属于危险废物，废物类别 HW34（900-349-34），喷淋塔废液收集后暂存于专门的废液桶中，加盖密封保存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

⑨废机油

项目使用的各类试验设备需定期维护，对润滑油等进行更换，机油平均半年更换一次，每次更换量约 1t/a，则废机油产生量为 2t/a。废机油属于危险废物，废物类别 HW08（900-249-08），废机油收集后暂存于专门的废液桶中，加盖密封保存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

⑩废含油抹布

设备维护、清洁时产生废含油抹布，产生量约 0.01t/a，废含油抹布属于危险废物，废物类别 HW49（900-041-49），经收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理处置。

⑪废油桶

项目使用的润滑脂、水性切削液、机油等采用桶装，在使用过程产生废油

桶约 0.02t/a，废油桶属于危险废物，废物类别 HW08（900-249-08），经收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理处置。

⑫生活垃圾

本项目设职工共 900 人，按每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计，生活垃圾产生量约为 112.5t/a，生活垃圾经收集后由环卫部门定期清运。

本项目固废汇总见下表。

表 4-8 运营期项目固废产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	实验废液	研发试验	液	酸液、碱液、含有机物废液	4	√		《固体废物鉴别导则（试行）》
2	实验废物	研发试验	固	废试剂瓶、纸巾、滴管、一次性手套	0.25	√		
3	金属屑	磨抛	固	钢铁	0.05	√		
4	废磨削液	磨抛	液	磨削液	2	√		
5	废轴承样品	性能试验	固	钢铁	4.95	√		
6	废润滑脂	性能试验	固	润滑脂	0.54	√		
7	废活性炭	废气治理	固	有机废气、活性炭	0.15	√		
8	喷淋塔废液	废气治理	液	酸液	1	√		
9	废机油	设备维护	液	矿物油	2	√		
10	废含油抹布	设备维护	固	布料、矿物油	0.01	√		
11	废油桶	原料包装	固	钢铁、矿物油	0.02	√		
12	生活垃圾	办公生活	固	金属、塑料、纸屑	112.5	√		

表 4-9 运营期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a
1	金属屑	一般固废	磨抛	固	钢铁	/	/	/	0.05
2	废轴承样品	一般固废	性能试验	固	钢铁	/	/	/	4.95
3	实验废液	危险废物	研发试验	液	酸液、碱液、含有机物废液	T/C/I/R	HW49	900-047-49	4
4	实验废物	危险废物	研发试验	固	废试剂瓶、纸巾、	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.25

					滴管、一次性手套				
5	废磨削液	危险废物	磨抛	液	磨削液	T	HW09	900-006-09	2
6	废润滑脂	危险废物	性能试验	固	润滑脂	T, I	HW08	900-249-08	0.54
7	废活性炭	危险废物	废气治理	固	有机废气、活性炭	T	HW49	900-039-49	0.15
8	喷淋塔废液	危险废物	废气治理	液	酸液	C,T	HW34	900-349-34	1
9	废机油	危险废物	设备维护	液	矿物油	T, I	HW08	900-249-08	2
10	废含油抹布	危险废物	设备维护	固	布料、矿物油	T/In	HW49	900-041-49	0.01
11	废油桶	危险废物	原料包装	固	钢铁、矿物油	T, I	HW08	900-249-49	0.02
12	生活垃圾	一般固废	办公生活	固	金属、塑料、纸屑	/	/		112.5

表 4-10 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	金属屑	磨抛	一般固废	/	/	0.05	回收利用	回收公司
2	废轴承样品	性能试验	一般固废	/	/	4.95		
3	实验废液	研发试验	危险废物	HW49	900-047-49	4	委托处置	有危废处理资质的单位
4	实验废物	研发试验	危险废物	HW49	900-047-49	0.25		
5	废磨削液	磨抛	危险废物	HW09	900-006-09	2		
6	废润滑脂	性能试验	危险废物	HW08	900-249-08	0.54		
7	废活性炭	废气治理	危险废物	HW49	900-039-49	0.15		
8	喷淋塔废液	废气治理	危险废物	HW34	900-349-34	1		
9	废机油	设备维护	危险废物	HW08	900-249-08	2		
10	废含油抹布	设备维护	危险废物	HW49	900-041-49	0.01		
11	废油桶	原料包装	危险废物	HW08	900-249-49	0.02		
12	生活垃圾	办公生活	一般固废	/	/	112.5		

(2) 固废环境影响分析

本项目产生的固废主要有一般固废和危险废物，建设单位拟采取的固废污染防治措施如下：金属屑、废轴承样品外售下游回收公司进行综合利用；生活

垃圾委托环卫部门清运；实验废液、实验废物、废磨削液、废润滑脂、废活性炭、喷淋塔废液、废机油、废含油抹布、废油桶等属于危险废物，收集后暂存危废暂存间，委托有资质单位处理处置。企业已知芜湖海创环保科技股份有限公司(证书编号 340222002)、芜湖致源环保科技有限公司(证书编号 340203002)可接受本项目所产生的危废。

项目设置一般固废收集暂存区及危废暂存区，位于 3#厂房内东北角。一般固废暂存区面积 15m²，可满足废弃物堆存需要；危险废物暂存区面积 15m²。危废暂存库地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，应有防渗、防漏、防雨淋等措施，危废库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的要求。危险废物按照不同的类别和性质，分别存放于专门的容器中，定期交由有资质的处置单位接收处理。危险废物的转运严格按照有关规定，实行联单制度，能够确保本项目危险废物得到合理处置。

本项目产生的各类固废的利用处置方式可行，经妥善处理后，能够实现零排放。因此，项目对各固体废物分类处理处置，利用处置方式符合有关法规、标准的要求，项目产生的各类固废不会造成二次污染，对周围环境无显著不良影响。

5、地下水、土壤

(1) 污染环节分析

本项目可能对地下水、土壤环境造成影响的环节主要有：油库、危废危废暂存间、污水输送管道、隔油池及化粪池等场所发生物料或废污水泄露。项目可能产生的渗漏环节详见下表。

表 4-11 项目可能产生的渗漏环节表

序号	主要环节	设施	污染途径
1	化学品暂存	化学品库	物料泄漏
2	危废暂存	危废暂存间	危废泄漏
3	污水输送	污水输送管道	污水泄露
4	污水处理	化粪池	污水泄露

(2) 污染防治措施

针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐

防渗原则，一般防渗区的防渗性能要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；重点防腐防渗区的防渗性能要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；除重点防渗区和一般防渗区以外的区域为简单防渗区，采取一般地面硬化。项目防腐、防渗等防止地下水、土壤污染预防措施见下表。

表 4-12 项目分区防渗处理措施

序号	主要环节	防渗处理措施	防渗技术要求	防渗类型
1	化学品库	采用混凝土基础，上层铺防腐防渗环氧树脂地坪	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行	重点防渗区
2	危废暂存间			
3	污水输送管道			
4	化粪池	地基基层采用抗渗混凝土地基，并按照防腐防渗要求进行铺设环氧树脂防腐防渗层		
5	实验室、仓库区域	采用混凝土硬化	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB16889 执行	一般防渗区
6	除重点防渗区、一般防渗区外的区域	天然粘土层+一般地面硬化	一般地面硬化	简单防渗区

(3) 地下水、土壤环境影响

经采取有效的分区防渗措施及污染防控措施，项目对区域地下水、土壤环境基本不造成影响。

6、环境风险

(1) 风险调查

本项目涉及到的主要风险场所为化学品库、危废暂存间，主要风险物质为化学品库内存储的各类化学试剂、危废暂存间内暂存的各类危废。

表 4-13 项目风险物质储存情况一览表

风险源	危险物质	CAS 号	最大贮存 (t)	临界量 (t)
化学品库	盐酸 ($\geq 37\%$)	7647-01-0	0.012	7.5
	硝酸	7697-37-2	0.005	7.5
	石油醚	8032-32-4	0.005	10
	异丙醇	67-63-0	0.005	10
	正己烷	110-54-3	0.001	10
	丙酮	67-64-1	0.015	10
	氯化镉	10108-64-2	0.00001	0.25

	润滑脂	/	0.2	2500
危废暂存间	实验废液	/	1	10
	实验废物	/	0.1	/
	废磨削液	/	1	/
	废润滑脂	/	0.27	2500
	废活性炭	/	0.15	/
	喷淋塔废液	/	0.5	10
	废机油	/	0.5	2500
	废含油抹布	/	0.005	/
	废油桶	/	0.01	/

项目生产设施风险因素，见下表。

表 4-14 建设项目环境风险识别表

序号	风险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感
1	化学品库	盐酸、硝酸、石油醚、异丙醇、正己烷、丙酮、氯化镉、润滑脂	发生泄露、火灾事故	发生泄露、火灾事故	周围环境空气、地下水环境、土壤环境
2	危废暂存间	实验废液、实验废物、废磨削液、废润滑脂、废活性炭、喷淋塔废液、废机油、废含油抹布、废油桶	发生泄露、火灾	发生泄露、火灾事故	周围环境空气、地下水环境、土壤环境

(2) 环境风险分析

本项目涉及的风险物质，具有有毒有害、易燃等特性。

①物料泄露环境影响后果分析

当发生液体化学品物料泄露时，易挥发性化学品将会挥发至大气环境中，造成大气环境污染；若未做好防腐防渗措施，液体物料将会下渗，污染地下水和土壤。

②火灾环境影响后果分析

当火灾较小时影响在厂区内，火灾较大时影响在开发区内，对大气环境造成较大影响。

(3) 环境防范措施

①选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目位于工业园区，不属于环境敏感区。项目所在区域内无水源保护区等环境敏感点，从选址上可在一定程度上避免对周围的环境影响。

项目在总图设计时须设置一定的安全防护距离和防火间距，应有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所，符合防范事故要求。

②危险品贮运安全防范措施

企业设置化学品库，对有毒有害、易燃易爆的化学品单独、分区存放，并有明显的界限，严禁将含化学品的物料混合储存。化学品库房明显处应悬挂防火、禁火的标牌。本项目各类化学品的贮存量较小，化学品库采取防腐防渗措施。

③物料泄漏事故的防范措施

桶体泄漏时及时用木楔或胶块堵漏，将泄漏的液料用黄沙、毛毡、海绵等具有可吸附性的材料清理。大量泄漏时，要立即向“119”报警，划定警戒区，控制火种和无关人员进入，用泥土或塑料等物将流出的液体围住，防止流散。

④火灾和爆炸事故的防范措施

必须严格按照相关防火、防爆设计要求进行设计和施工，并配备相应的保护工程；加强工艺系统的自动控制的应用，同时应加强对系统设备的维护保养；应设立专人进行仓库的巡视、检查、维护工作；严格岗位操作规程，加强操作人员的岗位培训和职业素质教育，提高安全意识，实施规范核查；化学品库做好标志，严禁不相关人员进入；配备足够的救灾防毒器具、消防器及防护用品。

⑤电气、电讯安全防范措施

项目用电装置均须设置漏电保护装置。电力电缆不与热力管道敷设在同一管沟内，配电线路敷设在有可燃物的闷顶内时，采用穿金属管等防火保护措施。

化学品库内使用低温照明灯具，对灯具的发热部件采取隔热等防火保护措施，配电箱及开关设置在仓库外。供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。

⑥消防及火灾报警设施

项目在建筑外部配备室外消防装置，在内部设置火灾自动报警系统、消防栓和自动消防喷头等装置。

⑦安全管理

项目在管理上应设置专业安全监督机构,建立严格的规章制度和安全生产措施,所有工作人员必须培训上岗,绝不容许引入不安全因素到生产作业中去。加强监测,杜绝意外泄漏事故造成的危害。采用密封性能良好的阀门、泵等设备和配件。实验区、库房区均设禁止吸烟标志,防止人为吸烟引起明火火灾等事故。

综上所述,本项目主要环境风险来自化学品库存放的各类化学品、危废暂存间存放的各类危险废物在储存过程发生意外泄漏,并由此引起的火灾及次生危害带来的环境影响。企业应采取必要的风险防范措施和事故应急措施,加大风险管理措施,在加强监控、采取必要的风险防范措施的情况下,本项目的环境风险是可控的。

7、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南——总则》(HJ819-2017)的相关要求,制定企业的环境监测计划。

表4-15 项目污染监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率
废水	DW001 (生活污水)	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	/
废气	DA001 (研发实验废气)	氯化氢、硝酸雾、非甲烷总烃、异丙醇、丙酮	1次/年
	厂界	氯化氢、硝酸雾、非甲烷总烃、异丙醇、丙酮	
噪声	生产噪声	等效连续声级 Leq(A)	每季度监测一次

排污单位可自行或委托第三方监测机构开展监测工作,并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。排污单位对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 (研发实验废气)	氯化氢、硝酸雾、非甲烷总烃、异丙醇、丙酮	活性炭吸附+碱液喷淋塔	上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015); 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中特别排放限值
	无组织废气	氯化氢、硝酸雾、非甲烷总烃、异丙醇、丙酮	/	
地表水环境	生活污水(DW001)	COD	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
声环境	研发实验设备	设备噪声	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	1、一般固废：设一般固废暂存场所，占地面积 15m ² ；项目产生的金属屑、废轴承样品等外售回收公司；生活垃圾委托园区环卫清运。 2、危险废物：设危废暂存场所，占地面积 15m ² ；实验废液、实验废物、废磨削液、废润滑脂、废活性炭、喷淋塔废液、废机油、废含油抹布、废油桶等均属于危险废物，收集后委托有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区实施分区防渗：化学品库、危废暂存间、污水管道、化粪池采取重点防渗；实验室、其他仓库等为一般防渗区；其他其余为简单防渗区。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①合理选址和总图布置②采取危险品贮运安全防范措施③物料泄露事故防范措施④火灾事故防范措施⑤电气、电讯安全防范措施⑥消防及火灾报警设施⑦安全管理措施			
其他环境管理要求	/			

六、结论

综上所述，项目的建设符合国家和地方产业政策，符合规划要求，选址合理，项目在落实环评中的污染防治措施后，各项污染物可以达标排放，对环境的影响也比较小，不会造成区域环境功能的改变，从环境保护的角度来讲，本评价认为项目在坚持“三同时”原则并采取一定的环保措施后，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		氯化氢	/	/	/	0.00087	/	0.00087	+0.00087
		硝酸雾	/	/	/	0.00039	/	0.00039	+0.00039
		非甲烷总烃*	/	/	/	0.00551	/	0.00551	+0.00551
		异丙醇	/	/	/	0.00034	/	0.00034	+0.00034
		丙酮	/	/	/	0.00111	/	0.00111	+0.00111
废水		COD	/	/	/	2.7	/	2.7	+2.7
		BOD ₅	/	/	/	1.62	/	1.62	+1.62
		氨氮	/	/	/	0.27	/	0.27	+0.27
		SS	/	/	/	1.8	/	1.8	+1.8
一般工业 固体废物		金属屑	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
		废轴承样品	/	/	/	4.95	/	4.95	+4.95
危险废物		实验废液	/	/	/	4	/	4	+4
		实验废物	/	/	/	0.25	/	0.25	+0.25

	废磨削液	/	/	/	2	/	2	+2
	废润滑脂	/	/	/	0.54	/	0.54	+0.54
	废活性炭	/	/	/	0.15	/	0.15	+0.15
	喷淋塔废液				1		1	+1
	废机油				2		2	+2
	废含油抹布				0.01		0.01	+0.01
	废油桶				0.02		0.02	+0.02

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；非甲烷总烃的量包含异丙醇、丙酮。

预审意见:

公 章

经办:

签发:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办:

签发:

年 月 日

审批意见：

公 章

经办：

签发：

年 月 日