建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：集成电路用高纯溅射靶材二期扩建项目

建设单位（盖章）：有研亿金新材料（山东）有限公司

编制日期：二零二六年八月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1788417877000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	917s8f
建设项目名称	集成电路用高纯溅射靶材二期扩建项目
建设项目类别	36—081电子元件及电子专用材料制造
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）	有研亿金新材料（山东）有限公司
统一社会信用代码	91371400MA94YGP21E
法定代表人（签章）	万小勇
主要负责人（签字）	艾宪亭
直接负责的主管人员（签字）	李凯
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	德州市环境保护科学研究所有限公司
统一社会信用代码	91371400MA3C0XHB1T
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
王洪娟	2015035370350000003509370785	BH007889	王洪娟

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王洪娟	建设项目基本情况、建设项目工程分析、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、环境保护措施监督检查清单、结论	BH007889	王洪娟

姓名:
Full Name 王洪娟

性别:
Sex 女

出生年月:
Date of Birth 1980.09

专业类别:
Professional Type /

批准日期:
Approval Date 2015年05月24日

持证人签名:
Signature of the Bearer

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2015 年 08 月 24 日
Issued on

管理号:20150353703500000003509370785
File No.

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，它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。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部
approved & authorized by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部
approved & authorized by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP00016835
No.

有研亿金新材料（北京）有限公司集成电路用高纯溅射靶材二期扩建项目
仅供公示

社会保险个人参保证明

证明编号：371490012609014CU68539

姓 名	王洪娟	身份证号码		参保状态	在职人员
当前参保单位	德州市环境保护科学研究所有限公司天衢新区				
参保情况：					
险种	参保起止时间			累计缴费月数	
工伤保险	201401-201511			23	
工伤保险	201512-202608			129	
企业养老	201004-201312			45	
企业养老	201401-201511			23	
企业养老	201512-202608			129	
失业保险	201401-201511			23	
失业保险	201512-202608			129	

备注：本证明涉及个人信息，因个人保管不当或向第三方泄露引起的一切后果由参保人承担。
本信息为系统查询信息，不作为待遇计发最终依据。

经办机构（章）
2026年09月01日

说明：本文件通过山东人力资源社会保障电子签章系统加盖公章，您可以通过以下方式验证文件：
登录山东省人力资源和社会保障厅官网，点击页面右下方“电子签章信息查验服务平台”
进入验证页面，输入验证码。

网络平台验证码：SBZM39ca1e92d55b42c5

保密

目　录

一、建设项目基本情况.....1
二、建设项目工程分析.....19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....54
四、主要环境影响和保护措施.....59
五、环境保护措施监督检查清单.....103
六、结论.....107
附表.....108
附录
附件一、委托书；
附件二、立项；
附件三、土地证；
附件四、环境影响评价文件审批申请；
附件五、环境影响评价技术机构承诺书；
附件六、建设项目环境影响评价真实性承诺书；
附件七、建设项目环境影响报告书（表）编制情况承诺书；
附件八、编制单位承诺书；
附件九、营业执照；
附件十、现有工程环评批复及验收批复；
附件十一、《德州天衢新区起步区总体规划（2023-0235）》审查意见
附图 1、项目地理位置图；
附图 2、项目周围社会情况图；
附图 3、项目厂区平面布置图；
附图 4、项目 5#厂房平面布局图；
附图 5、德州市生态环境分区管控单元图；
附图 6、德州天衢新区起步区总体规划图（2023-2035）。
附图 7、德州市国土空间总体规划（2021-2035）；
附图 8、现场勘查照片

保密

一、建设项目基本情况

建设项目名称	集成电路用高纯溅射靶材二期扩建项目		
项目代码	2608-371471-04-01-489678		
建设单位联系人	田双双	联系方式	15092537202
建设地点	山东 省（自治区） 德州 市 天衢新区东方红东路 6833 号		
地理坐标	（ 116 度 25 分 37.2 秒， 37 度 26 分 45.6 秒）		
国民经济行业类别	C3985 电子专用材料制造	建设项目行业类别	“三十六：计算机、通信和其他电子设备制造业 39”第 81 项、“印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的。以上均不含仅分割、焊接、组装的”类别。
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）	天衢新区发改统计部	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2608-371471-04-01-489678
总投资（万元）	48600	环保投资（万元）	233
环保投资占比（%）	0.48	施工工期	12 个月
是否开工建设	☑否 □是：_____	用地（用海）面积（m^2）	16500
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：德州天衢新区起步区 审批机关：山东省人民政府 审批文件名称：《关于开展省级新区建设试点工作的通知》 审批文号：鲁政办字[2020]163 号		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《德州天衢新区起步总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书》 审查机关：山东省生态环境厅 审批文件：山东省生态环境厅关于《德州天衢新区起步区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书》的审查意见 审查文号：鲁环审[2024]14 号		

规划及规划环境影响评价符合性分析

1、规划符合性分析

德州天衢新区起步区规划总面积约 94.4 平方公里。北至袁桥镇、边临镇北边界，南至袁桥镇南边界及老马颊河，西至减河，东至陵边路，包括袁桥镇、边临镇。天衢新区起步区规划以食品制造业、纺织业、医药制造业、金属制品业、通用设备制造业、专业设备制造业、计算机、通信和其他电子设备制造业、橡胶和塑料制品业（2911 轮胎制造除外）为主导产业。

项目位于德州市天衢新区东方红东路 6833 号，在德州天衢新区规划范围内，所处地块土地性质为工业用地，项目的建设符合规划及环评批复要求。

2、项目与《德州天衢新区起步区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书》的审查意见的符合性分析

根据《德州天衢新区起步区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书》的审查意见的符合性分析见下表 1-1：

表 1-1　项目与《德州天衢新区起步区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书》的审查意见的符合性分析一览表

项目	准入内容	项目情况
产业定位	天衢新区起步区规划以食品制造业、纺织业、医药制造业、金属制品业、通用设备制造业、专业设备制造业、计算机、通信和其他电子设备制造业、橡胶和塑料制品业（2911 轮胎制造除外）为主导产业。	符合。项目属于通信和其他电子设备制造业。
基础设施规划	规划用水由德州市第四水厂供给，德州市第三水厂作为备用水厂。水源为丁东水库。现状地下水井按要求分期分批关停。	符合。项目用水为自来水，由德州市供水管网提供，不使用地下水井。
	排水：起步区按雨污分流制排水体制设计。现状接纳起步区污水的污水处理厂有 3 个，分别为德州北源水务技术管理有限公司、陵城区第二污水处理厂、高铁东区污水处理厂；计划 2025 年新建 1 座污水处理厂（边临镇污水处理厂）。原则上高铁站以西区域排入德州北源水务技术管理有限公司，高铁站以东、东外环以西区域排入高铁东区污水处理厂，目前两座污水处理厂已经实现通联通调；马颊河以北、东外环以东区域排入边临镇污水处理厂；马颊岔河以东区域排入陵城区第二污水处理厂。	符合。项目厂区实行雨污分流，生产废水经厂内污水处理站处理后通过市政污水管网排入德州北源水务技术管理有限公司处理；生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入德州北源水务技术管理有限公司处理。
	供热：起步区现状生活用热以华能德州电厂为热源，工业企业均自备燃气锅炉或电锅炉。 规划生活用热依托华能德州电厂，除现状设置的换热站恒益热力首站外，规划新建三处换热站。	符合。项目生产用热采用电加热。

	供气：起步区采用管道供气，供气气源为安济线天然气，后经袁桥门站输送至各处，大学路北侧建设 2 处燃气调压站。	符合。项目生产过程不使用天然气。
	固体废物：生活垃圾依托德州市城市生活垃圾焚烧发电厂（德州绿能电力有限公司）处理，一般工业固废进行回收利用，不可回收部分进入焚烧厂处理。危险废物由各企业厂区内危废库暂存后自行委托有资质 单位处理。	符合。项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求
配合相关部门优化完善区域供热专项规划和热电联产规划，加快起步区供热管网建设，位于供热范围内的工业企业，除生产工艺有特殊要求外，在具备集中供热条件时，应优先采用集中供热。		符合。项目生产用热采用电加热。

综上，项目的建设符合园区准入条件。

3、项目与《德州天衢新区起步区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书》中的起步区生态环境准入清单的符合性分析

根据《德州天衢新区起步区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书》中的起步区生态环境准入清单符合性分析见下表 1-2：

表 1-2 项目与《德州天衢新区起步区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书》中的起步区生态环境准入清单的符合性分析一览表

项目	准入内容	项目情况
空间布局	1.执行全市空间布局约束要求。 2.禁止报告书级别化工项目建设。 3.德州市经济技术开发区管控单元区域内限制制浆造纸、印染、碳素、制革、电镀等工业项目建设；边临镇管控单元内控制制浆造纸、印染、制革、废旧塑料再生等工业项目建设，禁止电镀、碳素等工业项目建设。 4.德州减河国家湿地公园核心区，除开展湿地资源保护、监测、科研、培育和修复等必要活动外，不得进行与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动。 5.漳卫新河禁止新设入河排污口。在漳卫新河河道管理范围内进行建设活动须经主管部门批准同意，在保护范围内进行建设活动须征求主管部门意见。 6.项目建设应充分考虑起步区内上下游产业链，突出产业协同优势。 7.工业建设应符合起步区规划环评中产业准入要求。 8.控制高水耗、高污染、高能耗、高环境风险工业项目建设。	符合。 1.项目满足全市空间布局约束空间准入要求。 2.项目不属于化工项目。 3.项目位于经济技术开发区管控单元区域，不属于制浆造纸、印染、碳素、制革、电镀、废旧塑料再生等工业项目。 4.项目位于德州市天衢新区东方红东路 6833 号，不属于德州减河国家湿地公园核心区。 5.项目不新设入河排污口，不在漳卫新河河道管理范围内进行建设活动。 6.项目充分考虑开发区内上下游产业链，突出产业协同优势。 7.项目符合天衢新区起步区规划环评中产业准入要求。 8.项目不属于高耗水、高耗能工业项目。
污染物排放管控	1.起步区大气污染物执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376）规定的重点控制区排放标准。 2.严格控制 VOCs 排放重点行业新增污染物排放	符合。 1.项目颗粒物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重

		量，单元内涉及挥发性有机物排放的行业应严格遵守山东省地方标准《挥发性有机物排放标准》（DB37/2801）。涉 VOCs 企业无组织排放控制执行《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》。 3.玻璃钢、工业涂装等行业要求执行《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》，推行源头替代、加强过程控制和末端治理，加强挥发性有机物（VOCs）废气收集与治理，建设有效的废气收集系统和 VOCs 处理设施，重点排放源 VOCs 处理效率达到 80%以上。 4.执行《流域水污染物综合排放标准　第 4 部分：海河流域》标准，排入集中污水处理设施的工业企业，所排废水经预处理后须达到集中处理要求。对影响集中污水处理设施出水稳定达标的企业进行生产工艺和污染治理设施升级改造，确保集中污水处理设施出水稳定达标。	点控制区”排放浓度限值。 2.项目 VOCs 执行山东省地方标准《挥发性有机物排放标准》（DB37/2801）。涉 VOCs 企业无组织排放控制执行《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》。 3.项目不属于玻璃钢、工业涂装等行业。 4.项目生产废水经厂内污水处理站处理后通过市政污水管网排入德州北源水务技术管理有限公司处理；生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入德州北源水务技术管理有限公司处理，能够达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）标准要求以及德州北源水务技术有限公司污水处理厂进水水质要求。
	资源开发效率要求	1.现有高耗水行业水资源消耗强度和污染物排放水平应要达到国内同行先进水平，落后工艺限期进行升级改造。 2.推进重点企业清洁生产审核，鼓励其他企业进行清洁生产审核。 3.起步区执行高污染燃料禁燃区要求。 4.推进农业节水，提高农业灌溉用水有效利用系数。 5.提高节水型企业比例，提高工业用水重复利用率，提高再生水利用率，降低万元工业增加值新鲜水消耗量。改进高耗水行业的生产工艺，推行少水、无水新工艺。 6.加大节水型器具的推广普及力度，推进建筑用水器具的更新改造，新建和改扩建的民用建筑一律使用节水型器具，现有建筑中使用淘汰型用水器具的分批分期更换。倡导生活节约用水。	符合。 1.项目用水量较少，不属于高耗水行业。 2.项目不属于重点企业。 3.项目不使用高污染燃料。 4.项目不涉及农业灌溉用水。 5.项目承诺提高工业用水重复利用率，提高再生水利用率。 6.项目推行节水型器具，倡导节约生活用水。
	环境风险防控	1.执行《德州市湿地保护条例》具体要求。 2.生产、使用、存储、运输危险化学品的企业事业单位，应建立健全环境风险管控体系，编制应急预案，建设环境应急管理机构，专职环境救援机构；按照应急预案要求配置污染物拦截、处置等应急物资；按照应急预案要求组织演练，预防环境污染事故的发生。 3.建立各企业危险废物的贮存、申报、经营许可、转移和处置管理制度，并负责对危废相应活动的全程监管和环境安全保障。 4.环境高风险企业（《突发环境事件风险评估报告》中风险等级为较大或重大的企业）应向保险公司投保环境污染责任保险。主动公开生态环境	符合。 1.项目不涉及。 2.项目涉及的环境风险物质为 37%盐酸、40%氢氟酸、70%硝酸、98%硫酸、40%氢氟酸、机油、切屑液、无水乙醇，按照要求建立健全环境风险管控体系，编制应急预案，建设环境应急管理机构、专职环境救援机构；按照应急预案要求组织演练。 3.项目建设了符合贮存标准的危废间，建立危险废物贮存、转移等管理制度。

	相关信息。 5.涉及有毒有害气体的企业应制定并落实监测计划，起步区应具备相应的自行监测能力。 6.起步区内企业存在生产、储存装置与学校、医院、居民集中区等敏感点的距离应当符合安全、卫生防护等有关要求。危险化学品生产和储存装置安全防护距离测算参考《危险化学品生产和储存装置外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243）。 7.对从业和管理人员进行环境和安全专业教育，提高环境防控和安全意识以及技术素养，形成与起步区环境和安全风险相匹配的管理能力和管理水平。 8.涉酸、涉重等土壤、地下水高污染风险企业的车间、危废间、污水处理站、储罐等重点管控区进行重点防渗。	4.公司不属于环境高风险企业。 5.按照要求制定监测计划，定期进行监测。 6.项目 200m 范围内不存在环境影响保护敏感点。 7.项目将按照要求对从业和管理人员进行环境和安全专业教育，提高环境防控和安全意识以及技术素养，形成与园区环境和安全风险相匹配的管理能力和管理水平。 8.项目危废间、污水处理站进行重点防渗。

项目与德州天衢新区起步区行业准入的符合性见下表 1-3：

表 1-3　项目与德州天衢新区起步区行业准入符合性分析

大类	中类	小类	控制级别
C14 食品制造业	C141 焙烤食品制造	全部	√
	C142 糖果、巧克力及蜜饯制造	全部	√
	C143 方便食品制造	全部	√
	C144 乳制品制造	全部	√
	C145 罐头食品制造	全部	√
	C146 调味品、发酵制品制造	全部	√
	C149 其他食品制造	全部	√
C17 纺织业	C 171 棉纺织及印染精加工	C1711 棉纺纱加工	√
		C1712 棉织造加工	√
		C1713 棉印染精加工	▲
	C172 毛纺织及染整精加工	C1721 毛条和毛纱线加工	√
		C1722 毛织造加工	√
		C1723 毛染整精加工	▲
	C173 麻纺织及染整精加工	C1731 麻纤维纺前加工和纺纱	√
		C1732 麻织造加工	√
		C1733 麻染整精加工	▲
	C174 丝绢纺织及印染精加工	C 1741 缫丝加工	√
		C 1742 绢纺和丝织加工	√
		C 1743 丝印染精加工	▲

		C175 化纤织造及印染精加工	C1751 化纤织造加工	√
			C 1752 化纤织物染整精加工	▲
		C176 针织或钩针编织物及其制品制造	全部	√
		C177 家用纺织制成品制造	全部	√
		C178 产业用纺织制成品制造	全部	√
	C27 医药制造业	C271 化学药品原料药制造	全部	√
		C 272 化学药品制剂制造	全部	√
		C273 中药饮片加工	全部	√
		C274 中成药生产	全部	√
		C275 兽用药品制造	全部	√
		C 276 生物药品制品制造	全部	√
		C277 卫生材料及医药用品制造	全部	√
		C278 药用辅料及包装材料	全部	√
	C29 橡胶和塑料制品业	C291 橡胶制品业	C2911 轮胎制造	×
			C2912 橡胶板、管、带制造	√
			C2913 橡胶零件制造	√
			C2914 再生橡胶制造	√
			C2915 日用及医用橡胶制品制造	√
			C2916 运动场地用塑胶制造	√
			C2919 其他橡胶制品制造	√
		C292 塑料制品业	全部	√
	C33 金属制品业	C331 结构性金属制品制造	全部	√
		C332 金属工具制造	全部	√
		C333 集装箱及金属包装容器制造	全部	√
		C334 金属丝绳及其制品制造	全部	√
		C335 建筑、安全用金属制品制造	全部	√
		C336 金属表面处理及热处理加工	涉及电镀	▲
			其他	√
		C337 搪瓷制品制造	全部	√
		C338 金属制日用品制造	全部	√
		C339 铸造及其他金属制品制造	C3391 黑色金属铸造	×
			C3392 有色金属铸造	×
			C3393 锻件及粉末冶金制品制造	×
			C3394 交通及公共管理用金属标牌制造	√

			C3399 其他未列明金属制品制造	√
	C34 通用设备制造业	C341 锅炉及原动设备制造	全部	√
		C342 金属加工机械制造	全部	√
		C343 物料搬运设备制造	全部	√
		C344 泵、阀门、压缩机及类似机械制造	全部	√
		C345 轴承、齿轮及传动部件制造	全部	√
		C346 烘炉、风机、包装等设备制造	全部	√
		C347 文化、办公用机械制造	全部	√
		C348 通用零部件制造	全部	√
		C349 其他通用设备制造业	全部	√
	C35 专用设备制造业	C351 采矿、冶金、建筑专用设备制造	全部	√
		C352 化工、木材、非金属加工专用设备制造	全部	√
		C353 食品、饮料、烟草及饲料生产设备制造	全部	√
		C354 印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造	全部	√
		C355 纺织、服装和皮革加工专用设备制造	全部	√
		C356 电子和电工机械专用设备制造	全部	√
		C357 农林牧渔专用机械制造	全部	√
		C358 医疗仪器设备及器械制造	全部	√
		C359 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造	全部	√
	C39 计算机、通信和其他电子设备	C391 计算机制造	全部	√
		C392 通信设备制造	全部	√
		C393 广播电视设备制造	全部	√
		C394 雷达及配套设备制造	全部	√
		C395 非专业视听设备制造	全部	√
		C396 智能消费设备制造	全部	√
		C397 电子器件制造	全部	√
		C398 电子元件及电子专用材料制造	全部	√
		C399 其他电子设备制造	全部	√

注：
（1）控制建议：优先发展——√；限制发展——▲；禁止发展——×；
（2）对于起步区规划中的基础设施规划，其行业类别均为优先发展类，在此不再列表说明；
（3）其他在上表中未做出具体控制的行业应根据报告制定的环境准入条件、生态环境准入清单、《德州市“三线一单”生态环境分区管控方案》分析论证后，确定能否入区；鼓励低风险、低污染、无污染或轻污染行业进入。
（4）限制发展依据《德州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的限制发展行业确定，属于限制类的项目，需与发改、经信、环保等政府相关部门协调、沟通论证同意后，方可进入。
（5）根据《德州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，德州经济技术开发区为重点管控单元，边临镇为一般管控单元，新上项目在按照管控单元的管控要求执行的前提下再按上述控制级别执行。
（6）现状已存在的禁止进入类企业，环保手续齐全，不存在环境问题且对周边环境影响较小的可保留；规划期内其他入驻企业需严格按照控制级别表控制其准入，并根据相关环保及产业政策实施。

项目属于符合环境准入条件、生态环境准入清单、《德州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，不属于重污染行业，因此项目符合天衢新区起步区行业控制准入要求。

保密

其他符合性分析

一、政策的符合性分析

1、产业政策的符合性

根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），项目不属于“鼓励类、限制类、淘汰类”，属于允许类。项目已经取得了天衢新区发改统计部的备案证明，备案文号：2608-371471-04-01-489678。

2、与德州市“三线一单”生态环境分区管控要求

（1）与生态保护红线与一般生态空间管控要求

①生态保护红线

根据《德州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（德政字[2021]19 号）与德环委办字[2026]6 号《关于印发德州市生态环境分区管控方案 2024 年度更新报告》的通知，德城区生态红线区见表 1-4。

表 1-4　德城区生态红线区域信息表

名称	编号	生态保护对象	面积 km^2
德城区生态保护红线区	YS3714021110001	大运河	0.94
	YS3714021110002	沟盘河水库	0.99
	YS3714021110003	马颊河	0.55
	YS3714021110004	山东减河国家湿地自然公园（试点）	3.21

项目中心经纬度为东经 116.427°，北纬 37.446°，距离项目最近的生态红线区为山东减河国家湿地自然公园（YS3714021110004），相对距离为 1.73km，不在德城区生态保护红线分区定界内。

②一般生态空间

一般生态空间原则上按禁止开发区和限制开发区域的要求进行管理。对一般生态空间依法实行区域准入和用途转用许可制度，严格控制各类开发利用活动对生态空间的占用和扰动，确保依法保护的生态空间面积不减少，生态功能不降低，生态服务保障能力逐渐提高。

严格控制新增建设占用一般生态空间。符合区域准入条件的建设项目，涉及占用生态空间中的林地、草地等，按有关法律法规规定办理；涉及占用生态空间中其他未作明确规定的用地，加强论证和管理。鼓励结合土地综合整治、工矿废弃地复垦利用等各类工程实施，引导生态空间内建设用地逐步有序退出。

项目不在一般生态空间内。

（2）环境质量底线及分区管控

①大气环境质量底线与分区管控

管控要求：根据《德州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（德政字[2021]19号）与德环委办字[2026]6号《关于印发德州市生态环境分区管控方案2024年度更新报告》的通知，项目位于德州天衢新区，属于大气环境高排放重点管控区，编码为YS3714022310002。执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）规定的重点控制区标准。该区域为大气环境存量污染源重点治理和新增污染源严格管控区域，根据区域产业性质和污染排放特征实施重点减排。控制工业园及产业聚集区发展规模，严格控制“两高”项目建设（按照山东省“两高”项目管理名录确定），建设项目新增主要污染物总量指标原则上实施二倍替代（按鲁环发【2019】132号要求执行），持续降低园区内污染物排放总量。新上天然气锅炉配套低氮燃烧设施。严格落实大气污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测和排污许可等环保制度。

项目情况：项目颗粒物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）规定的重点控制区标准，不属于“两高”项目，不新建锅炉。项目运行后严格落实大气污染物达标排放、环保设施“三同时”、排污许可等环保制度。

②水环境质量底线及分区管控

管控要求：根据《德州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（德政字[2021]19号）与德环委办字[2026]6号《关于印发德州市生态环境分区管控方案2024年度更新报告》，项目所在区域控制单元名称为袁桥镇街道控制单元，编码为YS3714022210005，为水环境工业污染重点管控区。涉及高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目从严审批，禁止新建、改扩建不符合国家产业政策严重污染水环境的落后产能，禁止建设加剧环境质量超标的建设项目。对造纸、焦化、氮肥、印染、农副产品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等重点行业（国家鼓励发展的除外）实行主要污染物排放等量或减量置换。加快城镇污水处理设施建设，城区和建制镇应实现生活污水集中处理，同时，加强配套管网建设

和改造，新区建设全部按照雨污分流实施，推进老城区旧有市政雨污管网的雨污分流城镇排水系统改造建设。整治建成区黑臭水体，采取控源截污、内源治理、封盖导流、清淤疏浚、生态修复等技术，制定实施方案和整治计划。

项目情况：项目属于扩建项目，生产过程中耗水量较少，并且项目废水采用完善的废水治理设施，确保废水达标排放。

③土壤环境风险防控底线及分区管控

根据相关技术规定，对建设用地风险管控范围进行区域划定。严格执行土壤污染重点监管单位名录制度。持续实施土壤污染防治行动计划。开展典型行业企业用地及周边土壤污染状况调查。严格管控重度污染耕地，加强建设用地土壤污染风险管控和修复，重点解决人口密集区化工企业腾退土地安全利用。

管控要求：建设用地风险管控严格执行《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》和《污染地块土壤环境管理办法（试行）》。建设用地一般管控单元：建立一企一档，标注地块内的风险源，标明企业的特征污染物。

项目情况：项目位于现有厂区内，不新增占地，所在厂区不属于建设用地重点管控单元。因此符合土壤环境风险防控底线的要求。

3、能源利用上线及重点管控区

（1）能源资源利用上线

项目情况：项目不使用高污染燃料，生产用热采用设备电加热。

（2）水资源利用上线及重点管控区

水资源利用上线：控制高耗水产业发展和高耗水工业项目建设，加强固定资产投资项目节能节水审查，严格建设项目水资源论证审查把关；积极开展再生水利用，提高再生水利用率。

管控要求：德州全市属于地下水超采区，根据《山东省地下水超采区综合整治实施方案》的要求，除居民生活用水与应急供水外，严禁新增地下水取水量；确需取用地下水的，要在现有地下水开采总量控制指标内调剂解决，并逐步削减地下水开采量。取用地下水总量已达到或超过控制指标的地区，暂停审批其建设项目新增取用地下水。

项目情况：项目不开采地下水，用水由园区供水管网提供，且项目新鲜水用

量较少，满足管控要求。

（3）土地资源利用上线及利用效率

项目用地为工业用地，不占用耕地和基础设施发展用地，不会影响全市土地资源利用目标，因此项目土地资源利用上线。

（4）岸线资源管控

德州市纳入生态环境分区管控岸线涉及徒骇河、马颊河以及德惠新河的岸线，根据《德州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（德政字[2021]19 号）与德环委办字[2026]6 号《关于印发德州市生态环境分区管控方案 2024 年度更新报告》，德州市岸线分离管控见表 1-5。

表 1-5　德州市岸线分类管控表

河流	优先管控岸线（km）	重点管控岸线（km）	一般管控岸线（km）
徒骇河	41.56	9.12	62.16
马颊河	141.76	48.88	179.90
德惠新河	16.82	100.39	81.82
合计	200.14	158.39	323.38

项目不会对岸线资源产生影响，符合岸线资源管控的要求。

4、综合管控单元划分及生态环境准入清单

（1）综合管控单元划分

根据《德州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（德政字[2021]19 号）与德环委办字[2026]6 号《关于印发德州市生态环境分区管控方案 2024 年度更新报告》，项目所在区域为德州经济技术开发区，编号为 ZH37140220011，为重点管控单元。

（2）生态环境准入要求

基于生态环境、水环境、大气环境、土壤环境等分区管控方案，结合山东省规划目标以及德州市规划要求，对优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元分类制定准入要求，制定德州市生态环境准入清单（总则）及德州市生态环境准入清单（单元）。

项目与德州市生态环境准入清单（总则）符合性见表 1-6。

表 1-6 项目与《德州市生态环境准入负面清单》符合性一览表

类别	管控要求	项目情况	是否符合
禁止开发建设活动的要求	1、禁止新建国家《产业结构调整指导目录》规定的限制类和淘汰类工艺、技术、装备及产品的生产项目。 2、禁止新建光气生产项目（不含延长产业链项目）。 3、禁止新建有色金属冶炼项目（不含压延加工）。 4、禁止新建再生铅项目。 5、禁止新建石棉制品项目。 6、禁止开采深层地下水的取水项目（饮用水按照相关要求执行）。 7、禁止新建石灰窑、粘土砖瓦窑项目。 8、禁止钢铁、平板玻璃、水泥（含熟料生产和粉磨站，资源综合利用除外）、铸造、生活垃圾填埋（含扩建）等行业新增产能项目（生活垃圾焚烧处置产生的飞灰填埋场除外，但应符合相应规划）。 9、禁止新建、改建（新增设备和产能）及扩建不符合国家和省有关危险化学品生产、储存的行业规划和布局的生产项目。 10、禁止新（扩）建集中处置焚烧设施（年危险废物产生量大于 5000 吨的企业自建配套焚烧设施除外）和填埋场项目；对于其他已建及在建的危险废物利用处置能力接近饱和或过剩的危险废物类别，禁止新（扩）建该类别危险废物利用处置设施项目。 11、禁止新（扩）建废矿物油综合利用项目。	项目电子专用材料制造，不属于所列项目清单内。	符合
限制开发建设活动的要求	敏感区域限制开发建设活动的要求： 1、饮用水地表水源一级保护区禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；在饮用水水源二级保护区内，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。 6、未列入生态红线但具有保护意义的大型集中林地、森林公园等区域应加强管理和保护，禁止工业项目建设。 9、国家级、省级、市级、县级等各级文物保护单位，在保护范围内和建设控制地带禁止进行开发建设。 10、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、煤炭、聚氯乙烯、医药、焦化、电镀、制革、铅蓄电池制造、危险废物处置、加油站等排放重金属、持久性有机物和挥发性有机物的项目。 工业项目限制开发建设的要求： 1、新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，新增污染物原则上实行区域污染物排放 2 倍量替代（按鲁环发[2019]132 号要求执行），确保增产减污。省委、省政府确定的新旧动能转换重大项目和省‘双招双引’十强产业中的重点项目，按照‘减量替代是原则，等量替代是例外’的要求进行管理。 4、淘汰落后动能，落实能耗双控，严控‘两高’项目建设，新建‘两高’项目须满足‘五个减量替代’要求，确保煤炭消费只减不增、‘两高’行业能耗只减不增。有效提高‘两高’行业信息化精准化监管水平。 5、严格落实水资源双控制度，控制高耗水产业发展和高耗水项目建设。 8、新建涉高 VOCs 排放的建设项目，即石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业及其他工业行业 VOCs 排放量大、排放强度高的新建项目应进入园区。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，	项目位置不属于自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、生态敏感与脆弱区等环境敏感区内项目不属于所列重点行业项目，不涉及危险化学品、剧毒化学品建设，项目不新建锅炉，位于认定的园区范围内，项目不属于重点耗能项目。	符合

		新（改、扩）建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。 11、控制碳排放总量，严格控制“两高”项目建设，高耗能、高排放建设项目应满足《山东省高耗能高排放建设项目碳排放减量替代办法（试行）》要求。 12、符合城市规划要求的乡镇及街道应设立工业园区或工业集中区，新建工业项目应进入工业园区或工业集中区，现有工业企业应逐步向工业园区或工业集中区搬迁。 14、落实并执行《德州市城市总体规划》《德州市新型城镇化规划》（2021-2035 年）及各县、市城市总体规划中区域管控要求，特别是生态和产业布局要求。		
		工业项目限制开发建设的要求： 1、新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，新增污染物原则上实行区域污染物排放倍量替代（按鲁环发[2019]132 号要求执行），确保增产减污。省委、省政府确定的新旧动能转换重大项目和省“双招双引”十强产业中的重点项目，按照“减量替代是原则，等量替代是例外”的要求进行管理。 3、严格控制新建危险化学品项目，严格限制新建剧毒化学品项目，严把危险化学品建设项目‘三同时’审查许可关，对不符合安全生产条件和产业发展规划的新建项目一律不予批准。未建立健全安全生产风险分级管控和隐患排查治理，双重预防体系，安全生产得不到有效保障的危险品生产项目，不得新建、改建、扩建。控制化工项目建设，新建化工项目执行山东省人民政府、山东省化工产业安全生产转型升级专项行动领导小组要求及《山东省化工行业投资项目管理规定》《德州市化工园区管理办法》《山东省专业化工园区认定管理办法》中相关规定。在省政府认定的化工园区、专业化工园区和重点监控点等实施的化工项目须满足园区审查的规划环评要求。禁止新建固定投资额低于 3 亿元（不含土地费用）生产危险化学品的化工项目（危险化学品见《危险化学品目录》），列入国家《产业结构调整指导目录》和《外商投资产业指导目录》鼓励类以及搬迁入园项目除外。 4、淘汰落后动能，落实能耗双控，严控‘两高’项目建设，新建‘两高’项目须满足‘五个减量替代’要求，确保煤炭消费只减不增、‘两高’行业能耗只减不增。有效提高‘两高’行业信息化精准化监管水平。 7、新（改、扩）建耗煤项目执行《山东省耗煤项目煤炭消费减量替代管理办法》中相关规定，须取得投资主管部门核定同意的煤炭消费减量替代方案，其中，新上燃煤发电项目须取得市级及以上煤炭消费总量控制部门出具的审查意见；全市区域内禁止燃烧煤矸石等高硫燃料；高污染燃料禁燃区内禁止建设燃烧高污染燃料的工业锅炉（集中供热除外）；经济开发区、工业园区、高新区等集中供热、供汽管网覆盖范围内，禁止新建、改建、扩建燃煤锅炉；全市禁止新上 35t/h 以下燃煤锅炉。 8、新建涉高 VOCs 排放的建设项目，即石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业及其他工业行业 VOCs 排放量大、排放强度高的新建项目应进入园区。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，新（改、扩）建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。 11、控制碳排放总量，严格控制“两高”项目建设，高耗能、高排放	项目位置不属于集中式供水的饮用水地表水源地等，项目符合城市总体规划，项目污染物实行 2 倍替代，项目不新建锅炉，项目不属于落后动能及两高项目，位于山东省德州市天衢新区起步区。项目不属于重点耗能项目，项目符合城市规划。	

		建设项目应满足《山东省高耗能高排放建设项目碳排放减量替代办法（试行）》要求。开展二氧化碳排放达峰行动，深入推进绿色低碳发展，构建清洁低碳安全高效能源体系，深化工业领域绿色低碳转型，推动建筑领域绿色低碳建设，推进低碳交通运输体系构建。 12、符合城市规划要求的乡镇及街道应设立工业园区或工业集中区，新建工业项目应进入工业园区或工业集中区，现有工业企业应逐步向工业园区或工业集中区搬迁。		
	允许排放量要求	大气污染物允许排放要求： 1、2025 年：区域内相比 2017 年，SO_2 削减比例不低于 12.9%；NOx 削减比例不低于 18.7%；PM_{10} 削减比例不低于 23.6%；$PM_{2.5}$ 削减比例不低于 15.1%；VOCs 削减比例不低于 18.0%；NH_3 削减比例不低于 10.6%。 2、2035 年：区域内 SO_2 削减比例不低于 26.2%；NOx 削减比例不低于 37.9%；PM_{10} 削减比例不低于 47.9%；$PM_{2.5}$ 削减比例不低于 30.7%；VOCs 削减比例不低于 36.7%；NH_3 削减比例不低于 21.5%。 水环境污染物允许排放量要求： 3、2025 年：区域内总氮最大允许排放量为 322.99 吨；总磷最大允许排放量为 64.58 吨。 4、2035 年：区域内总氮最大允许排放量为 305.41 吨；总磷最大允许排放量为 61.08 吨。	项目所在区域按要求执行	符合
	联防联控要求	3、加强风险源监管，完善应急管理体系，通过智能化利用环境应急值守、风险隐患排查治理、风险源管理、事故应急指挥等模块全面提高环保部门应急管理、风险防控和应急处置工作水平，有效预防各类环境事件。 4、合理布局，严格管控高环境风险项目特别是高环境风险工业项目建设。 5、加强对危险化学品及危废暂存、运输、处置或利用的管理，最大限度控制环境风险的产生。 6、化工园区严格按照《山东省化工园区管理办法（试行）》（鲁工信化工〔2020〕141 号）具体要求执行，推进化工园区安全生产和环境管理信息化智能平台建设，实现对园区内企业、重点场所、重大污染源、重大危险源和基础设施实行风险监控预警。各乡镇现有的具有风险的化工企业，禁止进行改建和扩建，并加强监管力度。 7、建立土壤和地下水污染隐患排查制度、风险防控体系和长效监管机制。加强对化工、农药等类型企业（包括已经停产）场地土壤污染环境风险的防控力度。	项目不属于高环境风险项目。	符合
	水资源利用总量要求	1、统筹全市地表水等各类水资源，优先保证生活用水，合理安排农业用水和工业用水，实行最严格的水资源管理制度，把水资源作为最大的刚性约束，加强水资源的开发利用管理。积极开展再生水利用，提高再生水利用率。严格落实水资源双控制度，健全市县行政区域规划期及年度用水总量、用水强度控制指标体系，县级以上行政区制定年度用水控制目标，规模以上用水户实行计划用水。	项目新鲜用水量较小，由园区管网提供。	不属于
	地下水开采要求	1、实行总量与水位双调控制度，区域内取用地下水总量已达到或超过控制指标的地区，暂停审批其建设项目新增取用地下水。在地下水超采区内，除居民生活用水与应急供水外，严禁新增地下水取水量。在超采区内确需取用地下水的，要在现有地下水开采总量控制指标内调剂解决，并逐步削减地下水开采量。 2、对区域内具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化	项目不开采地下水。	不属于

	工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取用地下水。		
能源利用总量及效率要求	1、限制高耗能项目特别是工业项目建设，严格控制新增煤耗项目，新（改、扩）建耗煤项目须取得煤炭消费总量控制部门出具的审查意见。	项目生产用热为电加热。	不属于
禁燃区要求	3、各县市区禁燃区内禁止新建、扩建、改建使用高污染燃料的项目。	项目生产用热为电加热。	不属于
土地资源	2、推进工业园区或工业集中区建设，乡镇及街道新等新建工业项目应进入工业园区或工业集中区，现有工业企业应逐步向工业园区或工业集中区搬迁，以提高建设用地利用率。	项目位于认定的德州天衢新区内。	不属于

项目与德州市生态环境准入清单（德州经济技术开发区环境管控单元）符合性见表 1-7。

表 1-7　项目与德州市生态环境准入清单（德州经济技术开发区环境管控单元）符合性一览表

环境管控单元名称	管控单元分类	管控要求	项目情况	符合情况
德州经济技术开发区，编号 ZH37140220011	重点管控单元	空间布局约束： 1.执行全市空间布局约束要求。 2.禁止报告书级别化工项目建设。 3.限制制浆造纸、印染、碳素、制革、电镀等工业项目建设。 4.工业建设应符合开发区规划环评中产业准入要求。 5.项目建设应充分考虑开发区内上下游产业链，突出产业协同优势。 6.控制高耗水、高耗能（特别是煤炭）工业项目建设。	1、项目不在全市空间布局约束范围内。 2、项目属于电子专用材料制造，项目的建设符合园区规划环评中产业准入要求。 3、项目不属于化工项目，不属于劳动密集型的非化工生产企业。 4、项目不属于高耗水工业项目的建设。	符合
		污染物排放管控： 1.执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376)（包括有分区要求的行业标准）规定的重点控制区排放标准。 2.严格控制 VOCs 排放重点行业新增污染物排放量，单元内涉及挥发性有机物排放的行业应严格遵守山东省地方标准《挥发性有机物排放标准》（DB37/ 2801）。涉 VOCs 企业无组织排放控制执行《挥发性有机物无组	1、项目颗粒物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”排放浓度限值； 2、项目 VOCs 排放浓度和排放速率执行山东省地方标准《挥发性有机物排放标准》（DB37/ 2801）；无组织排放控制执行《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》。	符合

		织排放控制标准（GB37822）》。玻璃钢、工业涂装等行业执行《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》，推行源头替代、加强过程控制和末端治理，加强挥发性有机物（VOCs）废气收集与治理，建设有效的废气收集系统和 VOCs 处理设施。重点排放源 VOCs 处理效率达到80%以上。 3.执行《流域水污染物综合排放标准第 4 部分：海河流域》标准。排入集中污水处理设施的工业企业，所排废水经预处理后须达到集中处理要求。对影响集中污水处理设施出水稳定达标的企业进行生产工艺和污染治理设施升级改造，确保集中污水处理设施出水稳定达标。	3、项目废水执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 4 三级标准限值及德州北源水务技术有限公司污水处理厂进水水质要求。 4、项目产生的危险废物由厂内危废间暂存后由有资质的单位处置。	
		环境风险防控： 1.建立健全环境风险管控体系，编制应急预案，建设环境应急管理机构、专职环境救援机构；按照应急预案要求组织演练。 2.涉及有毒有害气体的企业应制定并落实监测计划，开发区应具备相应的自行监测能力。 3.按照应急预案要求配置污染物拦截、处置等应急物资。 4.环境高风险企业（《突发环境事件风险评估报告》中风险等级为较大或重大的企业）应向保险公司投保环境污染责任保险。主动公开生态环境相关信息。 5.开发区内企业存在生产、储存装置与学校、医院、居民集中区等敏感点的距离应当符合安全、卫生防护等有关要求。危险化学品生产和储存装置安全防护距离测算参考《危险化学品生产和储存装置外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243）。 6.对从业和管理人员进行环境和安全专业教育，提高环境防控和安全意识以及技术素养，形成与园区环境和安全风险相匹配的管理能力和管理水平。	1、企业需按要求编制应急预案，并按要求组织进行演练。 2、企业将制定并落实监测计划。 3、企业配置了应急物资。 4、企业不属于高风险企业。 5、企业将对从业和管理人员进行环境和安全专业教育，提高环境防控和安全意识以及技术素养，形成与园区环境和安全风险相匹配的管理能力和管理水平。	符合

		资源开发效率要求： 1.现有高耗水行业水资源消耗强度和污染物排放水平应要达到国内同行先进水平，落后工艺限期进行升级改造。 2.推进重点企业清洁生产审核。 3.提高节水型企业比例，提高工业用水重复利用率，提高再生水利用率，降低万元工业增加值新鲜水消耗量。 4.开展国家生态工业示范园区建设。 5.执行高污染燃料禁燃区要求。	项目生产过程中用水较少，不属于高耗水行业。	符合

综上所述，项目符合德州市生态环境准入清单（德州经济技术开发区管控单元）要求。

5、与《德州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的符合性分析

《德州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中的内容：坚持新发展理念，坚持以人民为中心，坚持一切从实际出发，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，深化落实京津冀协同发展战略、黄河流域生态保护和高质量发展战略，发挥德州区位交通优势和资源禀赋特点，主动服务和融入新发展格局，落实主体功能区战略、协同发展战略、新型城镇化战略，以“三区三线”为基础，统筹安排全市国土空间开发与保护，推动德州实现高水平保护与高效能空间治理，引领高质量发展与高品质生活，努力构建高质量、高效率、更公平、可持续的国土空间新格局，促进德州市健康、可持续发展。

符合性分析：项目位于德州市天衢新区东方红东路 6833 号，项目占地性质为工业用地，根据《德州市国土空间总体规划图（2021-2035 年）》（附图 7），项目占据空间在城镇空间和城镇开发边界内，不占据农业空间和生态空间，不涉及永久基本农田保护红线、生态保护红线。

综上分析，项目的建设符合国土空间总体规划要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、基本情况

有研亿金新材料（山东）有限公司主要经营范围为金属材料、半导体材料、电子材料的研发、生产、销售，位于德州天衢新区东方红东路 6833 号。公司占地面积 93324m^2，目前主要产品及生产规模为年产高纯溅射靶材 43000 块。

公司拟投资 48600 万元，在厂区预留场地新建厂房 1 座，新增建筑面积约 1.65 万平方米，对现有 1-4 号厂房实施数智化改造，新购置机械加工、立体仓库及智能化生产线等设备约 163 台（套），优化全厂物流与智能化应用。项目建成后，可新增高纯铜及铜合金靶、钽靶、钛靶 3 万块/年产能。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的要求，项目属于三十六：计算机、通信和其他电子设备制造业 39”第 81 项、“印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的。以上均不含仅分割、焊接、组装的”类别，应编制环境影响报告表。

2、项目组成

项目组成包括主体工程、公辅工程及环保工程，具体见下表项目组成一览表。

表 2-1　项目组成情况一览表

项目	工程内容	建设内容	与现有工程的依托关系
主体工程	5#厂房		新建
	1#~4#厂房	对现有 1#~4#厂房进行数智化改造，新增智能化生产设备，包括半成品上料自动化改造，成品下料自动化改造、智能物流转运系统自动化改造等，同时对现有工程设备利旧改造，包括 2#厂房 C 扫检验自动化改造，3#厂房 3000 吨液压机自动化改造，二辊冷轧机自动化改造，通过新增电脑控制系统、配置数控软件等方式完成升级改造，改造后可将原有的手工操作升级为智能数字化操控。	对现有厂房设备进行改造
公用工程	综合可研楼	项目依托现有综合科研楼进行办公。	依托现有综合科研楼
	动力中心	项目依托现有动力中心冷却塔、污水处理站等。	依托现有动力中心
辅助工程	供水	项目用水包括循环冷却用补充水、纯水制备用水、检测用水、原料冲洗用水、水切割用水、酸洗后清洗用水、切削液配置用水、配酸用水、生活用水，总用水量为 171.02m^3/d。	依托现有排水管网

		排水	项目废水主要包括纯水制备废水、酸洗后清洗废水、检测废水、水切割废水、原料冲洗水、生活污水，废水总量为 152.52m^3/d。	依托现有排水管网
		纯水制备系统	本项目新增 1 套纯水制备系统，纯水制备工艺采用“多介质过滤+活性炭过滤+二级反渗透+紫外线灭菌消毒”，制水能力为 5m^3/h。	新增
		制冷	项目新建 2 套制冷系统，为螺杆式冷水机组，制冷量为 2880KW；冷媒为 R410a、R134a、R514a，介质为 7~12℃冷冻水，用于设备冷却降温。	新增
		循环冷却系统	项目依托现有 5 套循环冷却系统，设计循环水量为 3200m^3/h，现有工程循环水量为 2400m^3/h，剩余余量为 800m^3/h；本项目循环冷却系统补充水对应的循环水量需求为 30m^3/h，远小于现有系统剩余余量，因此依托现有循环冷却系统是可行的。	依托现有循环冷却系统
		供电	项目最大用电量 400 万 kWh/a。	依托现有配电室
		供热	项目热处理工序采用电加热。	/
		供暖	项目办公楼、精加工厂房、辅房冬天采用市政集体供暖，夏天采用空调制冷。	德州市政集体供暖
	储运工程	综合仓库	项目依托现有综合仓库，根据功能区不同划分为一般原材料储存区和一般固废暂存区，其中一般原材料储存区主要存放项目刀具、包装箱、水刀砂、清洗剂等，一般固废暂存区用于储存项目产生的下脚料、一般固废废包装物、废喷料等一般固废。	依托现有综合仓库
		1#危废库	项目依托现有 1#危废库，用于储存项目产生的危废沾染物（废包装瓶/桶、废劳保用品等）	依托现有 1#危废库
		2#危废库	项目依托现有 2#危废库，主要用于储存项目产生的废酸、废机油。	依托现有 2#危废库
		3#危废库	项目依托现有 3#危废库，主要用于储存项目产生的废乙醇、废切削液、废清洗剂等危险固废。	依托现有 3#危废库
		危险化学品库	项目依托现有危险化学品库，用于存放无水乙醇、37%盐酸、98%硫酸、70%硝酸、40%氢氟酸。	依托现有危险化学品库
	环保工程	废气	**项目有组织废气包括：** **1、酸洗废气（G_1）：**主要污染物为硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、氟化物，废气经酸洗橱柜内部集气罩收集后依托现有 1 套 SDG 干法酸气吸附治理设施进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA001 排放。 **2、醇洗废气（G_2）：**主要污染物为 VOCs（乙醇），废气经醇洗橱柜内部集气罩收集后依托现有 1 套活性炭吸附治理设施进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA001 排放； **3、熔铸成型废气（G_3）：**主要污染物为颗粒物，项目在 4#厂房和 3#厂房分别新增熔铸设备，熔铸成型在密闭设备内进行，其中 4#厂房熔铸成型废气经密闭管道收集后依托现有 1 套滤筒式除尘器进行处理，处理后经现有的 1 根 15 米高排气筒 DA002 排放；3#厂房熔铸成型废气经密闭管道收集后经新	熔铸成型废气新增一套滤筒式除尘器和排气筒 DA008，清洗包装废气新增 1 套活性炭吸附和 1 根排气筒 DA009，其他废气依托现有工程废气治理设施和排气筒

			建 1 套滤筒式除尘器进行处理，处理后经新建的 1 根 15 米高排气筒 DA008 排放； **4、焊接前酸洗废气（G_4）：**主要污染物为硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、氟化物，废气经酸洗橱柜内部集气罩收集后依托现有 1 套 SDG 干法酸气吸附治理设施进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA003 排放； **5、焊接前醇洗废气（G_5）：**主要污染物为 VOCs（乙醇），废气经醇洗橱柜内部集气罩收集后依托现有 1 套活性炭吸附治理设施进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA003 排放； **6、喷涂废气（G_6）：**主要污染物为颗粒物，喷涂机密闭，废气经密闭管道收集后依托现有 1 套滤筒除尘器进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA004 排放； **7、清洗包装废气（G_7）：**主要污染物为 VOCs，废气经清洗机密闭管道收集后通过风机引入新增的 1 套活性炭吸附治理设施进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA009 排放。	
		废水	项目对厂区现有污水处理站进行改造。 **改造前：**污水处理站处理规模为 300m^3/d，处理工艺为“收集池+pH 调节池+气浮系统+混凝沉淀+活性炭过滤+超滤处理”。 **改造后：**污水处理站处理规模为 600m^3/d，改造后处理工艺为“收集池+pH 调节池+混凝沉淀池+气浮系统+石英砂过滤+活性炭过滤+超滤处理”，项目废水包括纯水制备废水、原料冲洗水、酸洗后清洗废水、清洗用纯水废水、检测废水、水切割废水，产生量为 146.5m^3/d，进入改造后的污水处理站进行处理，生活污水产生量为 6.02m^3/d，经厂区化粪池处理，处理后的废水通过污水管网进入德州北源水务技术管理有限公司污水处理厂进行深度处理，处理后排入减河。	对现有污水处理站实施改造，保留原有污泥板框压滤机和超滤处理系统，其余设备全部拆除，更换为尺寸规格更大、处理能力更强的全新处理系统。
		噪声	项目新增噪声源包括各种机加工设备、压制设备、熔铸成型炉等设备产生的机械噪声以及风机产生的动力噪声，采取的措施为采用建筑隔音、基础减振、距离衰减等。	——
		固废	①一般固废包括下脚料、废喷料、一般固废废包装物（废纸箱、废托盘）、废固体吸附剂，收集后外售综合利用；滤筒式除尘器收集粉尘以及生活垃圾，收集后由环卫部门统一清运。 ②危险固废包括废酸、危废沾染物（废包装瓶/桶、废劳保用品等）、废机油、废切削液、废活性炭、废酒精、废清洗剂，危废库暂存后委托有资质单位进行处理。	依托现有工程一般固废暂存间和危险废物暂存间
		环境风险	项目危化品仓库、危废库、生产车间、污水处理站等均进行防渗防腐处理，设有三级防控体系，在生产车间、原料库、液氩储罐区均设有导流系统，	依托现有环境风险防范措施

		并建有 1 座 180m³ 事故水池，设置安全管理机构，建立安全管理制度， 制定事故应急救援预案。	

3、公用及辅助工程

（1）供电

项目年用电量为 400 万 kwh，由德州天衢新区供电管网提供。

（2）给水

项目用水包括纯水制备用水（用于酸洗后纯水清洗）、循环冷却用补充水、检测用水、水切割用水、原料冲洗用水、切削液配制用水，酸洗液配制用水、生活用水，总新鲜用水量为 84.8m³/d，用水依托现有供水管网提供。

①纯水制备用水

项目纯水制备新增 1 套纯水制备系统，纯水制备工艺为“多介质过滤+活性炭过滤+二级反渗透+紫外线灭菌消毒”，制水规模为 5m³/h，出水率为 70%，根据企业提供数据，项目酸洗后清洗纯水使用量为 77m³/d，则新鲜水用量为 110m³/d（33000m³/a）。

②循环冷却补充水

项目依托现有循环水系统，运行过程中循环冷却水会产生损耗，依据《水平衡测试通则》（GB/T 12452-2022）附录 C，本项目敞开式循环冷却水系统耗水量采用公式估算，耗水量为蒸发损失水量与吹散（风吹飞溅）损失水量之和，本项目循环冷却水系统设计循环水量为 30m³/h，冷却塔为机械通风冷却塔，配置收水器，吹散损失系数 K=0.15%，进出水温差为 8℃，项目所在地多年平均环境气温取 25℃，查表得到蒸发损失系数 S=0.00145，根据公式计算蒸发损失水量为 0.35m³/h，吹散水量为 0.045m³/h，则需定期补充水量为 9.48m³/d（2844m³/a）。

③检测用水

项目超声波水检工序会使用新鲜水，使用量为 0.6m³/d（180m³/a）。

④水切割用水

项目水切割工序使用新鲜水，用水量为 20m³/d（6000m³/a）。

⑤原料冲洗用水

项目原料进入生产工序之前使用新鲜水进行冲洗表面灰尘，用水量为 24m³/d

（7200m³/a）。

⑥切削液配制用水、酸洗液配制用水

项目使用切削液、酸洗工序时均需要按比例兑水，用水量分别为 1.5m³/d（450m³/a）、0.2m³/d（60m³/a）。

⑦生活用水

项目新增劳动定员为 188 人，按每人每天 0.04m³ 计，用水量 7.52m³/d（2256m³/a）。

项目具体用水环节见表 2-2。

表 2-2　项目具体用水环节一览表

用水环节	新鲜水用量
纯水制备用水	110m³/d（33000m³/a）
设备循环冷却补充用水	9.48m³/d（2844m³/a）
检测用水	0.6m³/d（180m³/a）
水切割用水	20m³/d（6000m³/a）
原料冲洗用水	24m³/d（7200m³/a）
切削液配制用水	1.5m³/d（450m³/a）
酸洗液配制用水	0.2m³/d（60m³/a）
生活用水	7.52m³/d（2256m³/a）
合计	173.3m³/d（51990m³/a）

（3）排水

项目废水包括纯水制备废水、酸洗后清洗废水、检测废水、水切割废水、原料冲洗废水以及生活污水，生产废水产生总量为 73.2m³/d。

①纯水制备废水

项目纯水制备系统出水率为 70%，纯水制备排污水为 30%，则废水产生量为 33m³/d（9900m³/a），进入厂区改造后的污水处理站进行处理。

②酸洗后清洗废水

项目酸洗后清洗废水产生量为 75m³/d（22500m³/a），进入厂区改造后的污水处理站进行处理。

③检测废水

项目超声波水检工序产生检测废水，废水产生量为 0.5m³/d（150m³/a），进入厂区改造后的污水处理站进行处理。

④水切割用水

项目水切割工序废水产生量为18m³/d（5400m³/a），进入厂区改造后的污水处理站进行处理。

⑤原料冲洗废水

项目原料冲洗废水产生量为20m³/d（6000m³/a），进入厂区改造后的污水处理站进行处理。

⑥生活污水

项目生活污水产生量按用水量的80%计，则生活污水产生量为6.02m³/d（1806m³/a），进入现有工程厂区化粪池进行处理。

项目对厂区现有污水处理站进行改造，改造后处理规模为600m³/d，改造后处理工艺为“收集池+pH调节池+混凝沉淀池+气浮系统+石英砂过滤+活性炭过滤+超滤处理”，项目生产废水进入改造后的污水处理站进行处理，生活污水经现有化粪池进行处理，处理后分别经DW001排放口和DW002排放口通过污水管网进入德州北源水务技术管理有限公司污水处理厂进行深度处理，处理后排入减河。具体排水情况见表2-3。

表2-3 项目废水排放情况一览表

废水产生环节	废水产生量
纯水制备废水	33m³/d（9900m³/a）
酸洗后清洗废水	75m³/d（22500m³/a）
检测废水	0.5m³/d（150m³/a）
水切割废水	18m³/d（5400m³/a）
原料冲洗废水	20m³/d（6000m³/a）
生活污水	6.02m³/d（1806m³/a）
合计	152.52m³/d（45756m³/a）

项目水平衡图见图2-1。

（4）供热

项目生产用热采用电加热，办公区冬季供暖采用空调供暖。

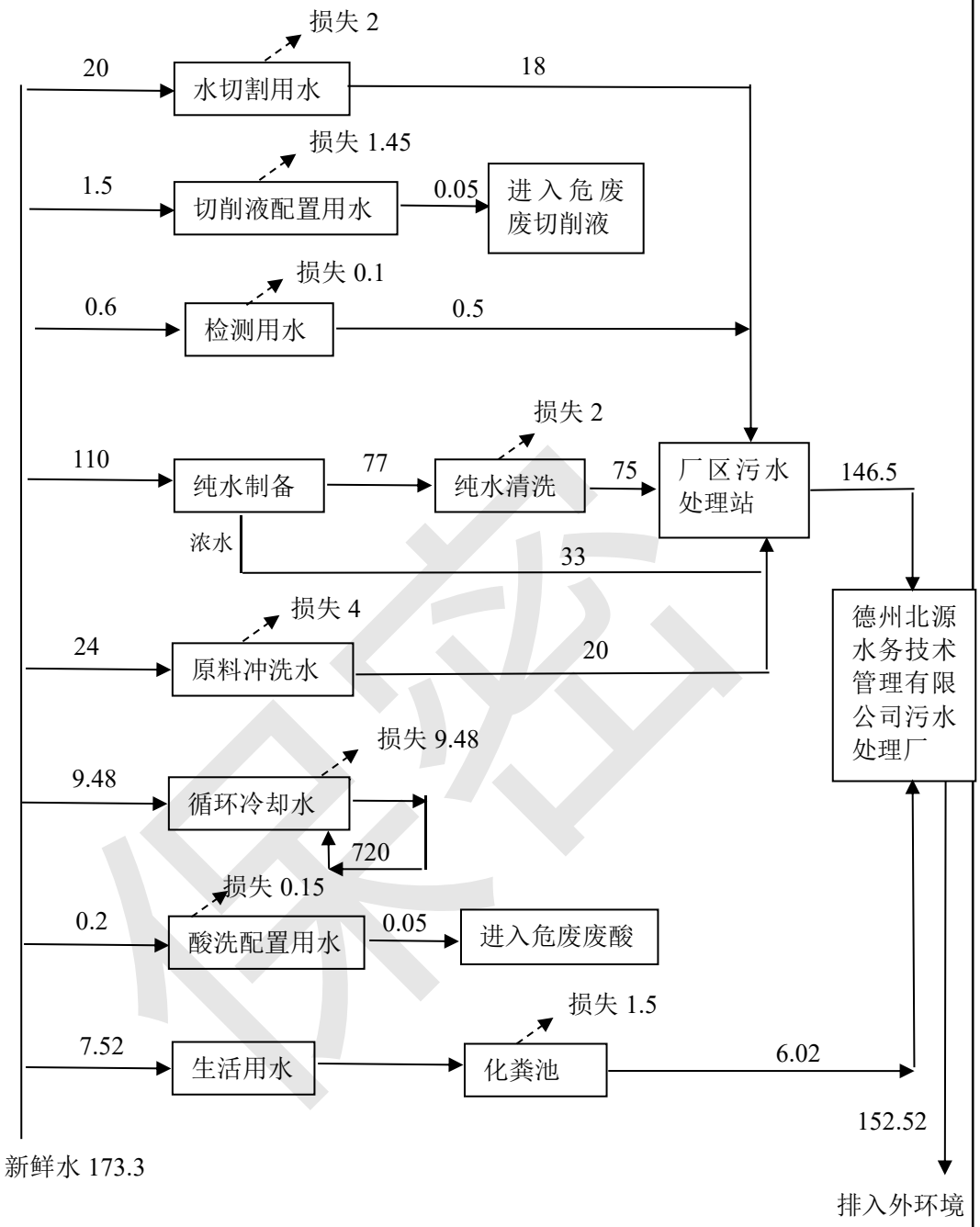


图 2-1 项目水平衡图　单位：m^3/d

项目建成后全厂水平衡见图 2-2。

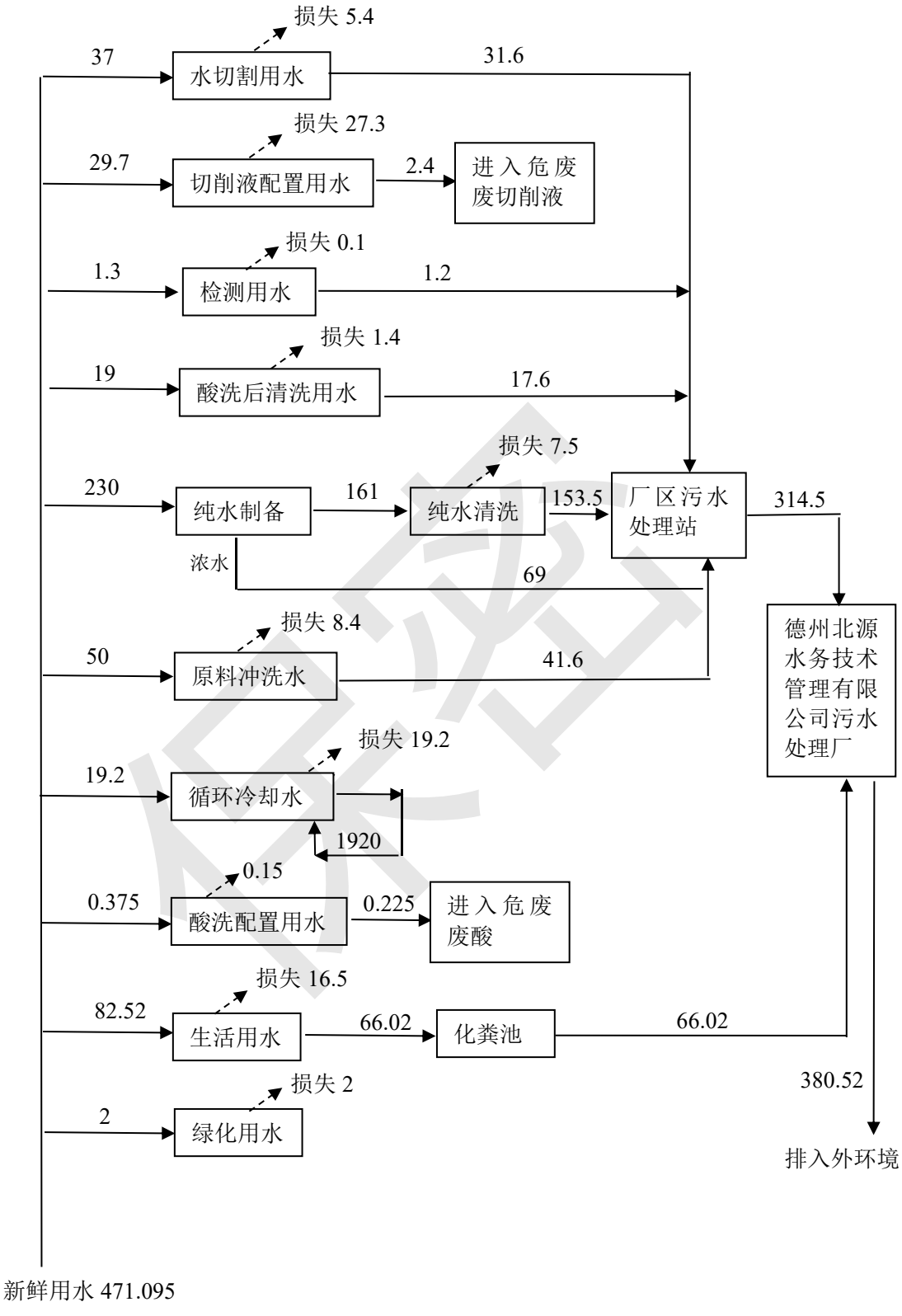


图 2-2 项目建成后全厂水平衡图　单位：m^3/d

4、主要生产设施情况

表 2-4　主要生产设施一览表

序号	名称	生产车间	数量（台/套）	工序	运行时间 h/a	备注
1		1#厂房	1		4800	新增
2		1#厂房	1		4800	新增
3		1#厂房	1		4800	新增
4		1#厂房	2		4800	新增
5		1#厂房	1		4800	新增
6		1#厂房	3		4800	新增
7		1#厂房	1		4800	新增
8		2#厂房	1		4800	新增
9		2#厂房	1		4800	新增
10		3#厂房	14		4800	新增
11		3#厂房	21		4800	新增
12		3#厂房	1		4800	新增
13		3#厂房	2		4800	新增
14		4#厂房	1		4800	新增
15		4#厂房	2		4800	新增
16		4#厂房	2		4800	新增
17		4#厂房	2		4800	新增
18		3#厂房	12		4800	新增
19		4#厂房	7		4800	新增
20		3#厂房	1		4800	新增
21		3#厂房	7		4800	新增
22		4#厂房	1		4800	新增
23		4#厂房	2		4800	新增
24		5#厂房	1		4800	新增
25		5#厂房	1		4800	新增
26		5#厂房	3		4800	新增
27		5#厂房	1		4800	新增
28		5#厂房	1		4800	新增
29		5#厂房	1		4800	新增
30		5#厂房	1		4800	新增
31		5#厂房	8		4800	新增
32		5#厂房	1		4800	新增
33		5#厂房	1		4800	新增
34		5#厂房	1		4800	新增
35		5#厂房	2		4800	新增

36		5#厂房	1		4800	新增
37		5#厂房	1		4800	新增
38		5#厂房	6		4800	新增
39		1#厂房	8		4800	新增
40		厂区	2		4800	新增
41		厂区	1		4800	新增
42		厂区	2		4800	新增
43		厂区	1		4800	新增
44		1#厂房	2		4800	新增
45		1#厂房	2		4800	新增
46		1#厂房	1		4800	新增
47		1#厂房	1		4800	新增
48		1#厂房	1		4800	新增
49		1#厂房	1		4800	新增
50		2#厂房	4		4800	利旧改造
51		3#厂房	1		4800	利旧改造
52		3#厂房	1		4800	利旧改造
53		2#厂房	1		2000	依托现有
54		2#厂房	1		1200	依托现有
55		4#厂房	1		1000	依托现有
56		4#厂房	1		1800	依托现有
57		4#厂房	12		4800	依托现有

5、产品方案

项目产品方案情况见表 2-5。

表 2-5　项目产品方案情况一览表

序号	产品名称	设计产能
1		13500 块/a
2		8500 块/a
3		8000 块/a
合计	/	30000 块/a

6、主要原辅材料及理化性质

项目主要原辅材料消耗情况见下表 2-6。

表 2-6　项目建成后全厂主要原辅材料消耗及变化情况一览表

名　称	单位	规格型号	现有工程年消耗量	拟建项目年消耗量	项目建成后全厂年消耗量	变化量
	t/a	/	0	170	170	170

			t/a	10kg/袋	39	0	39	39
			kg/a	/	9700	0	9700	0
			kg/a	10kg/袋	3900	0	3900	0
			t/a	/	0	576	576	+576
			t/a	/	390	1404	1794	1404
			t/a	/	0	150	150	150
			kg/a	/	1300	0	1300	0
			t/a	/	588	2112	2700	2112
			t/a	/	1.3	0	1.3	0
			t/a	/	292	350	642	+350
			t/a	/	48.7	150	198.7	150
			t/a	/	97.5	456	553.5	+456
			t/a	/	1.36	0	1.36	0
			t/a	/	84	0	84	0
			t/a	/	104	500	604	500
			t/a	2500ml/瓶	0.22	2.2	2.42	+2.2
			t/a	2500ml/瓶	1.7	5	6.7	+6.7
			t/a	2500ml/瓶	7.95	23.69	31.64	+23.69
			t/a	500ml/瓶	0.43	1.29	1.72	+1.29
			t/a	2500ml/瓶	0.61	0	0.61	0
			套/a	/	47000	47000	94000	+47000
			套/a	/	32000	48000	80000	+48000
			套/a	/	210000	420000	630000	+420000
			t/a	2500ml/瓶	15.4	46.16	61.56	+46.16
			t/a	18L/桶	4.64	9.28	13.92	+9.28
			t/a	18L/桶	21.64	21.64	43.28	+21.64
			t/a	18L/桶	24.25	87.3	111.55	+87.3
			t/a	100kg/袋	260	780	1040	+780
			t/a	2500ml/瓶	1	5.98	6.98	+5.98

	kg/a	/	800	3000	3800	+3000
	瓶/a	40L/瓶	600	1800	2400	+1800
	m^3/a	/	17800	54400	72200	+54400
	t/a	/	5	15	20	+15
	t/a	/	0	3.75	3.75	3.75

项目主要原辅材料消耗情况见下表 2-7。

表 2-7 主要原辅材料理化性质表

序号	名称	分子量	外观	熔点（℃）	沸点（℃）	饱和蒸汽压（kPa）	密度（g/mL）	溶解性	性质	毒性
1	盐酸	36.5	无色液体	-35	—	—	1.179	溶于水	具有强腐蚀性、强刺激性	—
2	氢氟酸	20	清澈，无色、发烟的腐蚀性液体	-83.3	19.54	—	1.15	易溶于水、乙醇，微溶于乙醚	具强腐蚀性、强刺激性	—
3	硫酸	98	无色发烟液体	338	—	—	1.84	溶于水	助燃，具有强腐蚀性、强刺激性	LD_{50}：2140 mg/kg（大鼠经口）LC_{50}：510mg/m^3，320mg/m^3，2小时（小鼠吸入）
4	硝酸	63	无色透明发烟液体，有酸味。	-42	86	4.4（20℃）	1.5	与水混溶	强氧化剂、强腐蚀性	LC_{50} :49 ppm/4 小时（大鼠吸入）
5	乙醇	46.07	无色液体，有酒香	-114.1	78.3	5.33（19℃）	0.79	与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂	易燃，具刺激性	LD_{50}：7060 mg/kg（兔经口）；7430 mg/kg（兔经皮） LC_{50}：37620 mg/m^3，10 小时（大鼠吸入）
6	切削液	棕黄色液体，相对密度 0.97g/cm^3，沸点＞100℃，主要组成包括石蜡油（占比 40%~60%）、油酸（占比 2%~5%）、石油磺酸钠（占比 2%~5%）、三元酸（占比 3%~8%）、羧酸（占比 3%~8%）、三乙醇胺（3%~8%）、水（占比 3%~6%）								
7	磨削液	浅黄色液体，相对密度 1.082g/cm^3，沸点＞100℃，主要成分为三乙胺醇、苯并三唑、AMP（氨甲基丙醇）。								
8	清洗剂	无色液体，沸点 170~175℃，相对密度 0.88g/cm^3，成分为改性醇，包括乙醇、								

		少量乙二醇醚、叔丁醇。

7、工作制度及劳动定员

项目新增劳动定员 188 人，二班制，每班 8 小时，全年生产 300 天。

8、厂区平面布置的合理性分析

项目新建一座 5#厂房，位于厂区西北角，厂区现有的 4 座生产车间，其中 1#厂房、2#厂房、3#厂房位于厂区东侧，4#厂房位于厂区西侧，动力中心 1 座，位于厂区西南角，危险化学品仓库 1 座，位于厂区西南侧，危废库 1 座位于危化品库南侧，综合仓库位于厂区最东侧，综合科研楼一座，位于厂区北侧中央，食堂一座，位于综合科研楼东侧。

项目平面布置合理性分析如下：

①项目利用现有车间进行生产，各生产车间根据生产工序划分明确，方便了生产管理。

②项目办公区位于车间西侧，生产区与办公区分开，功能分区明确。

从生产角度分析，该布置保证了整个生产的高效、稳定、便捷及生产设备与配套设备的正常运转，原料和成品运输方便、快捷畅通，工艺布置以生产区为中心，其余为辅的布置格局，突出了以生产为中心，一切服务于生产的布置原则，达到功能的和谐与统一。结合当地常年主导风向，从环保角度分析，在企业严格落实各项环保措施前提下，对厂内外环境影响较小，因此本项目平面布置基本合理。通过以上分析可知，该项目平面布置合理。

工艺流程和产排污环节

一、生产工艺流程及产排污环节

（一）铜及铜合金靶材产品

2、项目产污环节分析

项目产污环节情况见表 2-8。

表 2-8 项目产污环节表

污染因素	序号	产生环节	主要污染物	产生特征	排放去向
废气	G_{1-1}	酸洗	HCl、硫酸雾、氮氧化物、氟化物	间歇	废气酸洗橱柜内部集气罩收集后通过 1 套 SDG 干法酸气吸附治理设施进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA001 排放。
	G_{1-2}	醇洗	乙醇	间歇	废气醇洗橱柜内部集气罩收集后通过 1 套活性炭吸附治理设施进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA001 排放。
	G_{1-3}	熔铸成型	颗粒物	间歇	项目在 4#厂房和 3#厂房分别新增熔铸设备，熔铸成型在密闭设备内进行，其中 4#厂房熔铸成型废气经密闭管道收集后依托现有 1 套滤筒式除尘器进行处理，处理后经现有的 1 根 15 米高排气筒 DA002 排放；3#厂房熔铸成型废气经密闭管道收集后经新建 1 套滤筒式除尘器进行处理，处理后经新建的 1 根 15 米高排气筒 DA008 排放；
	G_{1-4} G_{2-1}	焊接前酸洗	HCl、硫酸雾、氮氧化物、氟化物	间歇	废气酸洗橱柜内部集气罩收集后通过 1 套 SDG 干法酸气吸附治理设施进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA003 排放。
	G_{1-5} G_{2-2}	焊接前醇洗	VOCs（乙醇）	间歇	废气醇洗橱柜内部集气罩收集后通过 1 套活性炭吸附治理设施进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA003 排放。
	G_{1-6} G_{2-3}	喷涂	颗粒物	间歇	喷涂机密闭，废气经密闭管道收集后通过 1 套滤筒除尘器进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA004 排放。
	G_{1-7} G_{2-4}	清洗包装	VOCs（乙醇）	间歇	废气经清洗机密闭管道收集后通过风机引入新增的 1 套活性炭吸附治理设施进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA009 排放。

		废水	W_{1-1}	酸洗后水洗	pH、氟化物、总氮、总铜、总铝、总锰、总钛、总钽	间歇	进入厂区改造后污水处理站进行处理。
			W_{1-2} W_{2-1}	板材加工（水切割）	pH、总铜、总铝、总锰、总钛、总钽	间歇	进入厂区改造后污水处理站进行处理。
			W_{1-3} W_{2-2}	焊接前酸洗后水洗	pH、氟化物、总氮、总铜、总铝、总锰、总钛、总钽	间歇	进入厂区改造后污水处理站进行处理。
			W_{1-4} W_{2-3}	焊接后检测	pH、SS	间歇	进入厂区改造后污水处理站进行处理。
			——	纯水制备废水	SS	间歇	进入厂区改造后污水处理站进行处理。
		噪声	N_{1-1}	熔铸成型	机械噪声	连续	基础减震、建筑隔音。
			N_{1-2} N_{2-1}	下料	机械噪声	连续	基础减震、建筑隔音。
			N_{1-3} N_{2-2}	压制/轧制	机械噪声	连续	基础减震、建筑隔音。
			N_{1-4} N_{2-3}	热处理	机械噪声	连续	基础减震、建筑隔音。
			N_{1-5} N_{2-4}	板材加工	机械噪声	连续	基础减震、建筑隔音。
			N_{1-6} N_{2-5}	精密加工	机械噪声	连续	基础减震、建筑隔音。
			N_{1-7} N_{2-6}	喷砂	机械噪声	连续	基础减震、建筑隔音。
			N_{1-8} N_{2-7}	喷涂	机械噪声	连续	基础减震、建筑隔音。
			N_{1-9} N_{2-8}	清洗包装	机械噪声	连续	基础减震、建筑隔音。
			——	风机	动力噪声	连续	基础减震、建筑隔音。
		固废	S_{1-1}	酸洗	废酸	间歇	厂区危废库暂存后委托有资质单位进行处理。
			S_{1-2}	醇洗	废乙醇	间歇	厂区危废库暂存后委托有资质单位进行处理。
			S_{1-3} S_{2-1}	下料	下脚料	间歇	收集后外售综合利用。
			S_{1-4} S_{2-2}	板材加工	下脚料	间歇	收集后外售综合利用。
			S_{1-5} S_{2-3}	板材加工	废切削液	间歇	厂区危废库暂存后委托有资质单位进行处理。
			S_{1-6} S_{2-4}	板材加工	废水刀砂	间歇	收集后外售综合利用。
			S_{1-7} S_{2-5}	焊接前酸洗	废酸	间歇	厂区危废库暂存后委托有资质单位进行处理。
			S_{1-8} S_{2-6}	醇洗	废乙醇	间歇	厂区危废库暂存后委托有资质单位进行处理。

	S_{1-9} S_{2-7}	精密加工	下脚料	间歇	厂区危废库暂存后委托有资质单位进行处理。
	S_{1-10} S_{2-8}	精密加工	废切削液	间歇	收集后外售综合利用。
	S_{1-11} S_{2-9}	喷砂	废喷料	间歇	收集后外售综合利用。
	S_{1-12} S_{2-10}	清洗包装	废清洗剂	间歇	厂区危废库暂存后委托有资质单位进行处理。
	——	设备维修	废机油	间歇	厂区危废库暂存后委托有资质单位进行处理。
	——	原料包装	危废沾染物（废包装瓶/桶、废劳保用品）	间歇	
	——	废气治理	废活性炭	间歇	
	——	废气治理	滤筒除尘收集粉尘	间歇	由环卫部门统一清运。
	——	废气治理	废固体吸附剂	间歇	外售综合利用。
	——	原料包装	一般固废废包装物（废纸箱、废托盘）	间歇	外售综合利用。

保密

与项目有关的原有环境污染问题

一、现有项目环评及验收情况

与项目有关的现有项目情况见表 2-9。

表 2-9　公司现有工程项目环评执行及验收等情况一览表

项目名称	主要产品	环评审批时间及批复	验收时间及批复	排污许可证申领情况
集成电路用高纯溅射靶材生产项目	年产高纯溅射靶材 43000 块	2022.2.14 德经开审批环报告表[2022]6 号	2026.2 完成自主验收	已申领

二、现有工程污染物排放情况

1、废气

（1）原料酸洗、醇洗废气

熔铸成型用原料酸洗废气主要污染物为硫酸雾、氮氧化物、氯化氢，废气经密闭管道收集后通过 1 套 SDG 干法酸气吸附治理设施进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA001 排放；酸洗后醇洗废气主要污染物为 VOCs（乙醇），废气经密闭管道收集后通过 1 套活性炭吸附治理设施进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA001 排放。

根据企业 2026 年 1 月 27~28 日验收监测数据，现有工程原料酸洗、醇洗废气排气筒 DA001 污染物排放情况见表 2-10。

表 2-10　DA001 废气排放口污染物排放情况汇总表

排放口	污染物	最大排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m³	平均排放速率 kg/h	运行时间 h	排放量 t/a	排放标准	是否达标
DA001	硫酸雾	0.0012	0.19	0.0019	1000	0.0019	1.5kg/h；45mg/m³	达标
	氯化氢	0.0279	4.62	0.027	1000	0.027	0.26kg/h；100mg/m³	达标
	氮氧化物	0.0179	＜3	0.0179	1000	0.0179	0.77kg/h；100mg/m³	达标
	VOCs	0.029	3.97	0.022	1000	0.022	3.0kg/h；60mg/m³	达标

由表 2-10 监测数据可知，酸洗、醇洗废气排气筒 DA001 废气污染物中硫酸雾 0.19mg/m³，最大排放速率为 0.0012kg/h；氯化氢最大排放浓度为 4.62mg/m³，最大排放速率为 0.02791kg/h；氮氧化物最大排放速率为 0.0179kg/h，均能够满足

《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 二级标准要求（硫酸雾物：45mg/m^3，1.5kg/h、氯化氢：100mg/m^3，0.26kg/h、氮氧化物：0.77kg/h）；氮氧化物最大排放浓度为小于 3mg/m^3，能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准要求（氮氧化物：100mg/m^3）；VOCs 最大排放浓度为 3.97mg/m^3，最大排放速率为 0.029kg/h，能够满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）标准要求（VOCs：60mg/m^3，3.0kg/h）。

（2）熔铸成型废气

现有工程熔铸成型废气主要污染物为颗粒物，废气经密闭管道收集后通过 1 套滤筒式除尘器进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA002 排放。根据企业 2026 年 1 月 26~27 日验收监测数据，现有工程熔铸成型废气排气筒 DA002 污染物排放情况见表 2-11。

表 2-11　DA002 废气排放口污染物排放情况汇总表

排放口	污染物	最大排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m^3	平均排放速率 kg/h	运行时间 h	排放量 t/a	排放标准	是否达标
DA002	颗粒物	0.00087	1.3	0.00083	6000	0.005	3.5kg/h；10mg/m^3	达标

由表 2-11 监测数据可知，监测期间生产车间废气排气筒 DA002 废气污染物中颗粒物最大排放浓度为 1.3mg/m^3，能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准要求（颗粒物：10mg/m^3），最大排放速率为 0.00087kg/h，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 二级标准要求（颗粒物：3.5kg/h）。

（3）焊接前酸洗、醇洗废气

现有工程焊接前酸洗废气主要污染物为硫酸雾、氮氧化物、氯化氢，废气经密闭管道收集后通过 1 套 SDG 干法酸气吸附治理设施进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA003 排放；焊接前醇洗废气主要污染物为 VOCs（乙醇），废气经密闭管道收集后通过 1 套活性炭吸附治理设施进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA003 排放。

根据企业 2026 年 1 月 27~28 日验收监测数据，现有工程焊接前酸洗、醇洗

废气排气筒 DA001 污染物排放情况见表 2-12。

表 2-12　DA003 废气排放口污染物排放情况汇总表

排放口	污染物	最大排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m³	平均排放速率 kg/h	运行时间 h	排放量 t/a	排放标准	是否达标
DA003	硫酸雾	0.00169	0.24	0.0013	1000	0.0013	1.5kg/h；45mg/m³	达标
	氯化氢	0.00543	0.76	0.004	1000	0.004	0.26kg/h；100mg/m³	达标
	氮氧化物	0.0106	＜3	0.0106	1000	0.0106	0.77kg/h；100mg/m³	达标
	VOCs	0.0558	9.77	0. 048	1000	0.048	3.0kg/h；60mg/m³	达标

由表 2-12 监测数据可知，监测期间生产车间废气排气筒 DA003 废气污染物中硫酸雾最大排放浓度为 0.24mg/m³，最大排放速率为 0.00169kg/h；氯化氢最大排放浓度为 0.76mg/m³，最大排放速率为 0.004kg/h；氮氧化物最大排放速率为 0.0106kg/h，均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 二级标准要求（硫酸雾物：45mg/m³，1.5kg/h、氯化氢：100mg/m³，0.26kg/h、氮氧化物：0.77kg/h）；氮氧化物最大排放浓度为小于 3mg/m³，能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准要求（氮氧化物：100mg/m³）；VOCs 最大排放浓度为 9.77mg/m³，最大排放速率为 0.0558kg/h，能够满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）标准要求（VOCs：60mg/m³，3.0kg/h）。

（4）喷涂废气

现有工程喷涂废气主要污染物为颗粒物，废气经密闭管道收集后通过 1 套滤筒式除尘器进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA004 排放。

根据企业 2026 年 1 月 27~28 日验收监测数据，现有工程焊接前酸洗、醇洗废气排气筒 DA001 污染物排放情况见表 2-13。

表 2-13　DA004 废气排放口污染物排放情况汇总表

排放口	污染物	最大排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m³	平均排放速率 kg/h	运行时间 h	排放量 t/a	排放标准	是否达标
DA004	颗粒物	0.0108	1.6	0.00913	6000	0.055	3.5kg/h；10mg/m³	达标

由表 2-13 监测数据可知，监测期间生产车间废气排气筒 DA004 废气污染物中颗粒物最大排放浓度为 1.6mg/m^3，能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准要求（颗粒物：10mg/m^3），最大排放速率为 0.0108kg/h，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 二级标准要求（颗粒物：3.5kg/h）。

（5）清洗包装废气

现有工程清洗包装废气主要污染物为 VOCs（乙醇），废气经密闭管道收集后通过 1 套活性炭吸附治理设施进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA005 排放。根据企业 2026 年 1 月 27~28 日验收监测数据，现有工程焊接前酸洗、醇洗废气排气筒 DA005 污染物排放情况见表 2-14。

表 2-14　DA005 废气排放口污染物排放情况汇总表

排放口	污染物	最大排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m^3	平均排放速率 kg/h	运行时间 h	排放量 t/a	排放标准	是否达标
DA005	VOCs	0.0207	3.63	0.016	1000	0.016	3.5kg/h；10mg/m^3	达标

由表 2-14 监测数据可知，监测期间生产车间废气排气筒 DA005 废气污染物中 VOCs 最大排放浓度为 3.63mg/m^3，最大排放速率为 0.0207kg/h，能够满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）标准要求（VOCs：60mg/m^3，3.0kg/h）。

（6）实验室金相腐蚀废气

现有工程实验室金相腐蚀主要污染物为氟化物、氮氧化物、氯化氢，废气经密闭管道收集后通过 SDG 干法酸气吸附治理设施进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA006 排放。根据企业 2026 年 1 月 27~28 日验收监测数据，现有工程实验室废气排气筒 DA006 污染物排放情况见表 2-15。

表 2-15　DA006 废气排放口污染物排放情况汇总表

排放口	污染物	最大排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m^3	平均排放速率 kg/h	运行时间 h	排放量 t/a	排放标准	是否达标
DA006	氟化物	0.0211	0.27	0.0019	1000	0.0019	0.23kg/h；9mg/m^3	达标
	氯化氢	0.0172	2.04	0.0155	1000	0.0155	0.26kg/h；100mg/m^3	达标

	氮氧化物	0.0126	＜3	0.0124	1000	0.0124	0.77kg/h；100mg/m^3	达标

由表 2-15 监测数据可知，监测期间生产车间废气排气筒 DA006 废气污染物中氟化物最大排放浓度为未检出，最大排放速率为 0.000168kg/h；氯化氢最大排放浓度为 1.77mg/m^3，最大排放速率为 0.00971kg/h；氮氧化物最大排放速率为 0.00839kg/h，均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 二级标准要求（氟化物：9mg/m^3，0.23kg/h、氯化氢：100mg/m^3，0.26kg/h、氮氧化物：0.77kg/h）。氮氧化物最大排放浓度为小于 3mg/m^3，能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准要求（氮氧化物：100mg/m^3）。

（7）无组织废气

根据企业 2026 年 1 月 28~29 日验收监测数据，无组织排放废气监测结果见表 2-16。

表 2-16 无组织废气监测结果一览表

采样日期	采样点位	频次	VOCs（mg/m^3）	颗粒物（μg/m^3）
2026.1.28	上风向1#	1	0.67	197
		2	0.64	206
		3	0.58	210
	下风向 2#	1	1.11	283
		2	0.97	278
		3	1.36	295
	下风向 3#	1	1.04	291
		2	0.86	285
		3	0.92	273
	下风向 4#	1	1.12	279
		2	1.19	293
		3	0.83	296
2026.1.29	上风向1#	1	0.66	198
		2	0.68	215
		3	0.65	205
	下风向 2#	1	0.82	278
		2	1.03	286
		3	0.96	289
	下风向 3#	1	0.90	283
		2	0.88	277
		3	1.10	296
	下风向 4#	1	1.18	295
		2	0.89	299
		3	0.90	284

由表 2-16 监测数据可知，验收监测期间，厂界无组织 VOCs 排放浓度最大值为 1.36mg/m^3，能够满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）标准要求（2.0mg/m^3）；厂界颗粒物无组织排放浓度最大值为 0.296mg/m^3，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（颗粒物：1.0mg/m^3）。

2、废水

现有工程废水主要包括生活污水和生产废水，其中生活污水经厂区化粪池进行处理，生产废水包括纯水制备废水、原料冲洗水、酸洗后清洗废水、清洗用纯水废水、水切割废水，上述废水均经项目 1 座污水处理站进行处理，处理规模为 300m^3/d，处理工艺为“pH 调节+破乳气浮+混凝沉淀+活性炭吸附+超滤处理”，处理后进入污水管网；处理后的生产废水经 DW001 排放口排放，生活污水经 DW002 排放口排放，均进入德州北源水务技术管理有限公司污水处理厂进行深度处理，处理后排入减河。

根据 2026 年 2026 年 1 月 27~28 日验收监测数据，厂区生产废水排放口 DW001 各污染物最大日均值分别为 pH6.7-6.8、COD：17mg/L、BOD_5：3.8mg/L、氨氮：0.237mg/L、SS：15mg/L、总氮：5.81mg/L、总磷：0.17mg/L、硫酸盐：64.4mg/L、氯化物：48mg/L、总铜未检出、氟化物：0.29mg/L、总锰：0.03mg/L，生活污水排放口 DW002 各废水污染物最大日均值分别为 pH6.7-6.8、COD：212mg/L、BOD_5：69.9mg/L、氨氮：39.8mg/L、SS：51mg/L、动植物油：3.43mg/L，均能够满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）标准要求，（pH6-9、COD：500mg/L、BOD_5：350mg/L、氨氮：45mg/L、SS：400mg/L、总氮：70mg/L、总磷：8mg/L、总铜：2mg/L、总锰：2mg/L、硫酸盐：400mg/L、氯化物：500mg/L、氟化物：20mg/L）。

3、噪声

现有工程的主要噪声源为生产设备、风机等，声级值一般在 75～100dB(A)，采取基础减震、建筑隔音等措施进行处理，根据企业 2026 年 1 月 28~29 日验收监测数据，厂界噪声监测结果见表 2-17。

表 2-17 厂界噪声监测结果［单位 dB（A）］

检测日期	检测时间	检测结果 dB（A）		
		1#北厂界	2#东厂界	3#南厂界
2026.1.28	昼间	56	57	55
	夜间	47	48	49
2026.1.29	昼间	58	58	57
	夜间	46	49	49
备注：企业西侧紧邻其他企业，不满足监测条件。				

由表 2-17 监测数据可知，验收监测期间各厂界昼间、夜间噪声最大值为 58dB（A）、49dB（A），能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值（昼间：60dB(A)夜间：50dB(A)）要求。

4、固废

现有工程固废产生情况及处理措施见下表。

表 2-18　固废产生量及其处理方式

产生工序	污染物名称	产生量(t/a)	属性及废物代码	处理措施
机加工	废金属切屑（不含切削液）	550	一般固废 SW17 900-002-S17	收集后外售综合利用
原料包装	废包装物	5	一般固废 SW59 900-099-S59	环卫部门清运
纯水制备	废活性炭	0.2	一般固废 SW59 900-008-S59	环卫部门清运
废气治理	收集粉尘	3	一般固废 SW59 900-099-S59	环卫部门清运
纯水制备	废反渗透膜	0.1	一般固废 SW59 900-099-S59	厂家回收利用
废水处理	污泥	2	一般固废 SW07 397-002-S07	环卫部门清运
劳保用品	废手套等劳保用品	1.5	危险固废 HW49 900-041-49	环卫部门清运
酸洗	废酸	25	危险固废 HW17 336-064-17	厂内危废间储存后委托有资质的单位处理
原料包装	废包装物	5	危险固废 HW49 900-041-49	
设备维修	废机油	5	危险固废 HW08 900-214-08	
设备润滑	废切削液	45	危险固废 HW09 900-006-09	
纯水制备	废 UV 灯管	0.02	危险固废 HW29 900-023-29	
废气治理	废活性炭	5	危险固废 HW49 900-039-49	
清洗	废乙醇	20	危险固废 HW06 900-402-06	

废气治理	废固体吸附剂	3.2	一般固废 SW59 900-099-S59	收集后外售综合利用
生活办公	生活垃圾	35.5	一般固废 SW61 900-002-S61	由环卫部门清运

注：废金属切屑经金属过滤网过滤，过滤后的废金属切屑不含切削液，作为一般固废。

现有工程一般固废定点收集、贮存后综合利用或无害化处理；厂内危险固废经危废库暂存后委托有资质单位进行处理，危废间建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

5、排污许可

目前公司取得了电子专用材料制造行业的排污登记证（许可证编号：91371400MA94YGP21E，有效期 2023-07-03 至 2028-07-02），现有工程全部持证排污。项目在启动生产设施或发生实际排污之前将按要求变更排污许可。

6、全厂污染物排放量

根据企业 2026 年验收监测数据，现有工程全厂污染物排放量见表 2-19。

表 2-19 全厂污染物实际排放量

序号	污染物	排放量 t/a
1	氯化氢	0.0474
2	硫酸雾	0.0032
3	氮氧化物	0.0409
4	VOCs	0.086
5	颗粒物	0.06
6	氟化物	0.0019
7	CODcr	2.67
8	氨氮	0.267

7、现有工程存在问题及整改措施

根据企业现有工程验收数据以及现场对各废气治理设施进行检查，现有工程各废气治理设施运行情况如下：

（1）原料酸洗、焊接前酸洗、金相腐蚀废气治理设施运行情况

企业原料酸洗、焊接前酸洗、金相腐蚀废气治理设施完全一致，均采用 SDG 干法酸洗吸附箱，吸附剂类型为 SDG-I（吸附 NOx）以及 SDF-II（吸附 H_2SO_4、HCl、HF），填装量均为 800kg，对 NOx 设计去除效率为 70%以上，对 H_2SO_4、HCl、HF 设计去除效率为 80%以上，现有工程 SDG 干法酸洗吸附剂每一年更换一次，根据验收监测数据，对酸性废气的实际运行去除效率为 51.7%~72.6%。

存在问题及原因：SDG 固体吸附治理设施实际废气去除效率较低，一方面是由于企业酸洗时使用的酸用量较少且兑水稀释使用，源强废气产生量小，导致废气去除效率较低，另一方面企业对吸附剂的更换频次较低，吸附剂饱和后导致废气去除效率降低。

整改措施：对 SDG 固体吸附箱定期检查，提高更换频次，由每年更换 1 次改为每季度更换 1 次。

（2）醇洗、清洗包装废气治理设施运行情况

企业醇洗、清洗包装废气治理设施完全一致，均采用活性炭吸附箱，吸附剂类型为柱状活性炭，填装量均为 180kg，对 VOCs 设计去除效率为 80%以上，现有工程每半年更换一次，根据企业验收监测数据，活性炭吸附实际运行平均去除效率约为 51.2%。

存在问题及原因：活性炭吸附治理设施实际废气去除效率较低，主要原因为企业对活性炭的更换频次较低，活性炭饱和后导致废气去除效率降低。

整改措施：对活性炭吸附箱定期检查，提高更换频次，由每年更换半年次改为每季度更换 1 次。

（3）熔铸成型废气、喷涂废气治理设施运行情况

企业熔铸成型废气、喷涂废气治理设施均采用滤筒式除尘器，滤芯采用聚酯材料，滤芯数量为 10 个，对颗粒物设计去除效率为 90%以上，现有工程目前未对滤芯进行更换或清理，根据企业验收监测数据，该治理设施实际运行平均去除效率约为 39.8%。

存在问题及原因：滤筒除尘器治理设施实际废气去除效率较低，一方面是企业熔铸成型采用真空熔铸成型工艺，废气主要在抽真空时产生，正常熔铸成型时处于真空状态，废气产生量较小，导致废气去除效率较低，另一方面企业对滤筒式除尘器的清理频次较低，滤芯堵塞导致废气去除效率降低。

整改措施：对滤筒除尘器进行定期检查，提高更换滤芯的清理频次同时增加滤芯，每月对滤芯进行检查并清理。

现有工程存在问题及整改措施见表 2-20。

表 2-20 现有工程存在问题及整改措施

序号	存在问题	整改措施	整改完成时间
1	SDG 固体吸附剂更换频次较少，导致去除效率较低	对 SDG 固体吸附箱定期检查，提高更换频次，由每年更换 1 次改为每季度更换 1 次	2026.10.20
2	活性炭更换频次较少，导致 VOCs 去除效率较低	对活性炭吸附箱定期检查，提高更换频次，由每年更换半年次改为每季度更换 1 次	2026.10.20
3	滤筒除尘器中滤芯清理频次较少，滤芯数量较少，导致颗粒物去除效率较低	对滤筒除尘器进行定期检查，提高更换滤芯的清理频次同时增加滤芯，每月对滤芯进行检查并清理	2026.10.20

保密

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

项目位于天衢新区，根据大气功能区划，项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求。

根据《2024 年德州市生态环境质量报告书》，2024 年，德州市二氧化硫年均值、二氧化氮年均值、一氧化碳年均值第 95 百分位数浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准要求，细颗粒物年均值范围 36~43 微克/立方米，超标 0.03～0.23 倍、可吸入颗粒物年均值范围 70~81 微克/立方米， 超标 0～0.16 倍、臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数范围为 169~200 微克/立方米， 超标 0.06～0.25 倍。全年环境空气质量达标天数为 252 天，优良率为 68.9%。

由以上可知，评价区域内现阶段 CO、SO_2、NO_2 年平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准要求；O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均指标出现超标现象，因此项目所在区域属于不达标区。

2、地表水

项目所在区域主要纳污地表河流是减河，本次环评地表水环境质量状况采用天衢新区减河袁桥断面例行监测数据，具体见表 3-1。

表 3-1　地表水例行监测数据一览表

时间	监测数据	
	COD_{cr}（mg/L）	氨氮（mg/L）
2026.01	13	0.04
2026.02	20	0.06
2026.03	19	0.21
2026.04	14	0.03
2026.06	28	0.06
标准值	30	1.5

根据上表所列举监测数据可知，项目区域主要控制指标中 COD_{cr}、NH_3-N 能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，说明项目区域地表水环境质量现状较好。

3、声环境

项目位于 2 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区

标准。项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），可不开展声环境质量现状调查。

4、生态环境

项目不新增用地，项目所在地的生态环境现状以工业生态为主，用地范围内不含生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），可不开展生态环境现状调查。

5、电磁辐射

项目不属于电磁辐射类项目，不需要开展监测和评价。

6、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）可知，地下水、土壤原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水、土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。项目依托公司现有闲置车间进行建设，该车间内已做地面硬化等一般防渗措施；现有工程的危废间已做重点防渗措施，现有工程生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入德州北源水务技术管理有限公司进行深度处理。

综上可知，项目在采取以上措施后，基本不存在对地下水、土壤的污染途径，所以本次评价不开展地下水、土壤的环境质量现状调查。

环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等环境敏感目标。项目位于德州天衢新区东方红东路 6833 号，利用公司现有车间建设，项目周围 2km 内无名胜古迹、自然保护区和风景名胜区。项目周围主要环境敏感点见表 3-2。

表 3-2　项目环境敏感目标

环境要素	环境保护目标名称	相对位置	距厂界距离（m）	功能性质	保护级别
大气	小刘庄社区	NE	542	小区	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准
地下水	项目厂界外 500 米范围内无集中式生活饮用水和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类
声环境	厂界外 50m 范围内无敏感目标				《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区
生态环境	无新增用地				/

污染物排放控制标准

1、废气：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准；《挥发性有机物排放标准第 7 部分 其他行业》（DB37/2801.7-2019）；

2、噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；

3、废水：《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）标准要求；

4、固废：《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

具体标准值见下表。

表 3-3 本项目污染物排放标准明细表

类别	污染源	执行标准	污染物	标准值
废气	DA001排气筒、DA003排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2二级标准	氯化氢	0.26kg/h；100mg/m^3
			硫酸雾	1.5kg/h；45mg/m^3
			HF	0.1kg/h；9.0mg/m^3
			氮氧化物	0.77kg/h
		《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1“重点控制区”标准	氮氧化物	100mg/m^3
		《挥发性有机物排放标准第7部分 其他行业》（DB37/2801.7-2019）	VOCs	3kg/h；60mg/m^3
	DA002排气筒 DA004排气筒、DA008排气筒	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1“重点控制区”标准	颗粒物	10mg/m^3
		《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2二级标准		3.5kg/h
	DA009排气筒	《挥发性有机物排放标准第7部分 其他行业》（DB37/2801.7-2019）	VOCs	3kg/h；60mg/m^3
	无组织废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2二级标准	颗粒物	1.0mg/m^3
			HF	0.02mg/m^3
			NO_X	0.12mg/m^3
			氯化氢	0.2mg/m^3
			硫酸雾	1.2mg/m^3
		《挥发性有机物排放标准第7部分 其他行业》（DB37/2801.7-2019）	VOCs	2.0mg/m^3
废水	生产废水	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）标准	pH	6.0-9.0
			CODcr	500mg/L
			SS	400mg/L

		要求	总氮	70mg/L
			总锰	2mg/L
			氟化物	20mg/L
			总铜	2mg/L
			单位产品基准排水量	100m^3/t产品
噪声	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准。	等效连续A声级	昼间：60dB(A) 夜间：50dB(A)

保密

总量控制指标	根据《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法的通知》（鲁环发〔2019〕132 号），对 6 种污染物实行总量控制。大气污染物：SO_2、NO_X、VOCs、颗粒物；废水污染物：COD_{cr}、NH_3-N。 项目排放的水污染物主要为 COD_{cr} 和 NH_3-N，废气污染物主要为颗粒物、氮氧化物、VOCs。 其中：废水排放量为 152.52m^3/d（45756m^3/a），废水最终进入德州北源水务技术管理有限公司处理，CODcr 和 NH_3-N 的排放量分别为：2.29t/a、0.229t/a。 有组织废气污染物颗粒物排放量为 0.23t/a，VOCs 排放量为 1.04t/a，氮氧化物排放量为 1.624t/a， 故项目颗粒物需要申请总量指标为 0.23t/a；VOCs 需要申请总量指标为 1.04t/a；氮氧化物需要申请总量指标为 1.624t/a；CODcr 需要申请总量指标为：2.29t/a；NH_3-N 需要申请总量指标为 0.229t/a。

保密

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**（一）施工期主要污染情况** **1、噪声** 本项目施工期的噪声主要来自于各种施工机械噪声以及设备运输车辆的噪声。施工过程中，不同阶段会使用不同机械设备，导致施工现场具有强度较高、无规则、不连续等特点的噪声。 **2、废气** 施工期废气产生环节主要是： ①施工现场施工作业、运输车辆产生的扬尘，本项目区域春季干旱多风，在大风时容易造成地表扬尘。施工期间，由于地表遭受不断的碾压和扰动，在有风的条件下，将加重地表扬尘的产生，对工业场地附近的环境空气质量产生影响。 ②施工机械、运输车辆燃油排放的废气，在施工过程中，各种机械以及车辆燃油会产生一定量的废气，其主要成分为CO、NO_X等。 **3、废水** 施工期间产生的废水主要为搅拌砂浆，润湿建筑材料和清洗施工设备产生的少量生产废水以及施工人员生活污水。施工生产废水主要污染物是悬浮物和少量的 COD，生活污水主要是 COD 和氨氮等。 **4、固体废物** 建设施工期固废主要为土石方过程产生的弃土、施工安装过程产生的建筑垃圾以及施工人员生活垃圾等。 **5、生态影响** 工程占地分为永久占地和临时占地。本工程永久占地主要为项目占地，施工临时占地、施工临时道路等属于临时占地。本项目施工建设过程中需要进行土地平整、沟槽开挖等，会造成一定的植被破坏和地表裸露，进而造成局部区域的水土流失。 **（二）施工期环境影响控制措施**

1、噪声污染控制措施

（1）合理安排施工时间。安排施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，禁止夜间 22：00 至次日 6：00 施工。尽量加快施工进度，缩短整个工期。

（2）合理布局施工场地，应尽量将混凝土搅拌站等高噪声设备放于场区的中央，以减少对周围环境的影响。

（3）降低设备声级。按照《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），采用低噪声设备。对动力机械设备进行定期的维修、养护、维护不良的设备；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

（4）降低人为噪声。根据当地环保部门制定的噪声防治条例的要求施工。

（5）建立临时声障。对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进入操作间，可适当建立单面声障。

（6）严控汽车运输噪声，合理安排运输时间，合理分配运输线路，在有条件的情况下避免穿越敏感点。

2、废气污染控制措施

（1）扬尘污染控制措施

按照《德州市扬尘污染防治条例》、《山东省扬尘污染防治管理办法》（2018 年修订）和《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发[2019]112 号）要求，采取以下防治措施：

①施工单位应按照《德州市扬尘管理暂行办法》的要求加强施工扬尘管理，

禁止现场搅拌混凝土，使用商品混凝土，建筑材料的堆场处应定点定位，并采取适当的围挡、遮盖防尘措施，砂石尽量放于棚内，在迎风面用苫布或其它材料遮挡，减少扬尘污染，水泥和石灰建筑材料采用罐车散装，建筑材料轻装轻卸，装卸工程可采取必要的喷淋压尘等措施。

②施工作业应尽量避开大风天气，并对施工场地和运输车辆行驶路面定期洒水，防止浮尘产生，如在大风日则加大洒水量及洒水次数。

③加强运输车辆的管理，合理安排施工车辆行驶路线，尽量避开居民集中区，

路经居民区集中区域应尽量减缓行驶车速。

④施工区道路车辆实行限速行驶，土方、砂石等在运输过程中应加盖封闭并适量装车，以防运输过程中撒落引起二次扬尘；在车辆出入处铺装沙石或安装清除设施，如铁格栅，可以清除轮胎上的泥土和较大的物料；运输车辆在离开施工区时冲洗轮胎，检查装车质量，采用严密的覆盖物或遮盖物，必须覆盖整个货物，防止车厢、后挡板、侧板和底部遗撒。

⑤加强施工管理，贯彻边施工、边防护的原则，施工现场在敏感区域段设围栏，减少施工扬尘的扩散及景观影响，同时对施工区内的尘土进行定期清理，每日洒水 3 次。

⑥工程渣土等在 24 小时内不能清运出场的，设置临时堆场，堆场周围进行围挡、遮盖、保湿等防尘措施。管线工程施工堆土应当采取边挖边装边运等扬尘污染防治措施。

⑦在施工场地北侧加强扬尘控制措施，防尘网高度增加，增多洒水降尘次数。

通过采用上述防治措施，能够有效控制施工期扬尘对周围环境的影响，且施工期较短，因此不会对周围敏感点造成大的影响。

（2）非道路移动机械控制措施

根据《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》(省政府令第 327 号)，建设单位应对非道路移动机械进行严格管理。

（3）施工机械尾气

本项目施工过程的机械设施多为燃油设施，施工过程中施工机械、运输车辆会产生较多燃油废气，由于本项目区域地形开阔，废气扩散条件较好，施工机械的燃油尾气能够及时迅速的进行扩散，因此对周围大气环境造成的影响较小。

3、施工废水控制措施

施工期废水主要是施工现场工人生活污水及施工废水。施工人员生活废水经厂区现有化粪池处理后排入市政管网。施工废水污染物主要是砂石料中的泥浆和细砂，设置沉砂池，沉淀后用于施工厂区洒水抑尘，对周围水环境的影响较小。

4、固体废物控制措施

施工过程中产生的建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理，建设单位应与运输部门做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，并不定期地检查计划执行情况。生活垃圾应分类回收，严禁随地丢弃。施工中如遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工并及时与地方环保部门联系，经采取措施处理后方能继续施工。

5、生态保护措施

根据《中华人民共和国水土保持法》的规定，建设项目应做好以下几个方面的水土流失防治工作：对征用、租用、管辖范围的水土流失进行防治，在生产过程中保护水土资源；尽量减少对植被的破坏；废弃土、石必须有专门的存放场地，并采取拦挡措施；采挖、排弃、填方等场地必须进行护坡和土地整治：开发建设形成的裸露土地，应恢复林草植被。

结合工程的实际情况，主要进行以下几方面的工作：

（1）在施工过程中，尽量减少人员对土地的践踏，合理堆放弃石、弃渣；在施工完成后，需要清理施工现场，严禁随地堆放弃土，使临时占地尽量恢复原有功能和面貌。

（2）在施工过程中，会有部分土、石临时堆放，这些临时堆放的土石，遇到暴雨，在重力作用下极易造成水土流失，因此，在施工对地面扰动大的地段修建恰当的储放场，并防止发生水土流失。

（3）重点加强植被恢复和绿化补偿，建设良好的生态系统。施工临时用地的植被恢复，在很大程度上可减少项目建设对环境的破坏；场区道路绿化，不仅可以保护路基、美化路容、改善景观，还可以降低噪声干扰、防止水土流失和环境污染。

6、其他

运输过程中加强管理，杜绝运输污染。设备运输应与交通管理部门协调，合理使用车辆，集中运输，避开高峰运输时间，减轻对交通的影响。

（三）小结

在施工期间各项施工活动产生噪声、废水、扬尘和固废，可能对周围环境产

	生短期的、局部的影响。本项目经采取相应污染控制措施后，对周围环境影响较小。

保密

运营期环境影响和保护措施

一、大气环境影响和保护措施

项目废气产生环节主要包括：酸洗废气、醇洗废气、熔铸成型废气、焊接前酸洗废气、焊接前醇洗废气、喷涂废气、清洗包装废气以及未被收集无组织排放的废气。

1、污染源源强核算过程

（1）源强核算依据

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），项目醇洗工序、酸洗工序、焊接前酸洗工序、焊接前醇洗工序、喷涂工序均依托现有工程生产设备，生产工艺以及使用的各类酸、乙醇浓度与现有工程一致，因此醇洗工序、酸洗工序、焊接前酸洗工序、焊接前醇洗工序、喷涂工序、清洗包装工序污染物污染产生量采用类比法，类比现有工程验收监测数据进行核算。项目熔铸成型废气污染物采用产污系数法核算。

（2）源强核算过程及结果

项目各废气源强核算过程及结果见表 4-1。

表 4-1 项目源强核算过程一览表

产污环节	污染物名称	核算方法	核算过程	产生量
酸洗废气	硫酸雾	类比法	根据现有工程验收监测数据，酸洗工序硫酸雾平均产生速率为0.0026kg/h。现有工程酸洗时间为2000h/a，则现有工程硫酸雾产生量为5.2kg/a，现有工程该工序硫酸用量为0.06t/a，则硫酸雾产污系数为86.7kg/t原料，类比现有工程产污系数，本项目该工序硫酸使用量为1.1t，则硫酸雾产生量为86.7kg/t*1.1=0.095t/a。	0.095t/a
	氮氧化物	类比法	根据现有工程验收监测数据，酸洗工序氮氧化物平均产生速率为0.024kg/h。现有工程酸洗时间为2000h/a，则现有工程氮氧化物产生量为48kg/a，现有工程该工序硝酸用量为0.2t/a，则氮氧化物产污系数为240kg/t原料，类比现有工程产污系数，本项目该工序硝酸使用量为10t，则氮氧化物产生量为240kg/t*10=0.12t/a。	2.4t/a

			氟化物	类比法	根据现有工程验收监测数据，酸洗工序氟化物平均产生速率为0.0017kg/h。现有工程酸洗时间为2000h/a，则现有工程氟化物产生量为3.4kg/a，现有工程该工序氢氟酸用量为0.43t/a，则氟化物产污系数为7.9kg/t原料，类比现有工程产污系数，本项目该工序氢氟酸使用量为0.65t，则氟化物产生量为7.9kg/t*0.65=0.001t/a。	0.005t/a
			HCl	类比法	根据现有工程验收监测数据，酸洗工序HCl平均产生速率为0.009kg/h。现有工程酸洗时间为2000h/a，则现有工程氮HCl产生量为18kg/a，现有工程该工序盐酸用量为0.6t/a，则氮氧化物产污系数为30kg/t原料，类比现有工程产污系数，本项目该工序盐酸使用量为3t，则HCl产生量为30kg/t*3=0.021t/a。	0.09t/a
		醇洗废气	VOCs	类比法	根据现有工程验收监测数据，醇洗工序VOCs平均产生速率为0.223kg/h。则满负荷产生速率为现有工程醇洗时间为2000h/a，则现有工程醇洗VOCs产生量为446kg/a，现有工程该工序乙醇用量为3.2t，则VOCs产污系数为139.4kg/t原料，类比现有工程产污系数，本项目该工序乙醇使用量为26.6t，则VCOs产生量为139.4kg/t*26.6=3.71t/a。	3.71t/a
		熔铸成型	颗粒物	产污系数法	项目熔铸成型废气污染物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册-铸造工段（熔铸成型—感应电炉/电阻炉及其他），颗粒物产污系数为0.525kg/吨产品，项目产品合计3068t/a，其中3#厂房为2273t/a，则3#厂房熔铸成型工序颗粒物产生量为2273*0.525=1.19t/a。4#厂房为795t/a，则4#厂房熔铸成型工序颗粒物产生量为795*0.525=0.42t/a。	3#厂房：1.19t/a 4#厂房：0.42t/a
		焊接前酸洗	硫酸雾	类比法	根据现有工程验收监测数据，酸洗工序硫酸雾平均产生速率为0.0026kg/h。现有工程酸洗时间为2000h/a，则现有工程硫酸雾产生量为5.2kg/a，现有工程该工序硫酸用量为0.06t/a，则硫酸雾产污系数为86.7kg/t原料，类比现有工程产污系数，本项	0.095t/a

				目该工序硫酸使用量为 1.1t，则硫酸雾产生量为 86.7kg/t*1.1=0.095t/a。	
			氮氧化物	类比法	根据现有工程验收监测数据，酸洗工序氮氧化物平均产生速率为 0.024kg/h。现有工程酸洗时间为 2000h/a，则现有工程氮氧化物产生量为 48kg/a，现有工程该工序硝酸用量为 0.2t/a，则氮氧化物产污系数为 240kg/t 原料，类比现有工程产污系数，本项目该工序硝酸使用量为 13.69t，则氮氧化物产生量为 240kg/t*13.69=3.29t/a。	3.29t/a
			氟化物	类比法	根据现有工程验收监测数据，酸洗工序氟化物平均产生速率为 0.0017kg/h。现有工程酸洗时间为 2000h/a，则现有工程氟化物产生量为 3.4kg/a，现有工程该工序氢氟酸用量为 0.43t/a，则氟化物产污系数为 7.9kg/t 原料，类比现有工程产污系数，本项目该工序氢氟酸使用量为 0.64t，则氟化物产生量为 7.9kg/t*0.64=0.001t/a。	0.005t/a
			HCl	类比法	根据现有工程验收监测数据，酸洗工序 HCl 平均产生速率为 0.009kg/h。现有工程酸洗时间为 2000h/a，则现有工程氮 HCl 产生量为 18kg/a，现有工程该工序盐酸用量为 0.6t/a，则氮氧化物产污系数为 30kg/t 原料，类比现有工程产污系数，本项目该工序盐酸使用量为 2t，则 HCl 产生量为 30kg/t*2=0.06t/a。	0.06t/a
		焊接前醇洗	VOCs	类比法	根据现有工程验收监测数据，焊接前醇洗工序 VOCs 平均产生速率为 0.103kg/h。现有工程醇洗时间为 2000h/a，则现有工程醇洗 VOCs 产生量为 206kg/a，现有工程该工序乙醇用量为 1.5t，则 VOCs 产污系数为 137.3kg/t 原料，类比现有工程产污系数，本项目该工序乙醇使用量为 17.8t，则 VOCs 产生量为 137.3kg/t*17.8=2.46t/a。	2.46t/a
		喷涂	颗粒物	类比法	根据现有工程验收监测数据，喷涂工序颗粒物平均产生速率为 0.012kg/h。现有工程喷涂时间为 6000h/a，则现有工程喷涂该工序颗粒物产生量为 72kg/a，现有工程该工序金属丝用量为 0.3t，则 VOCs 产污系数为 240kg/t	0.72t/a

			原料，类比现有工程产污系数，本项目该工序金属丝使用量为 3t，则颗粒物产生量为 240kg/t*3=0.72t/a。	
清洗包装	VOCs	类比法	根据现有工程验收监测数据，清洗包装工序 VOCs 平均产生速率为 0.223kg/h。现有工程清洗包装时间为 2000h/a，则现有工程醇洗 VOCs 产生量为 297.3kg/a，现有工程该工序乙醇、清洗剂用量为 1.5t，则 VOCs 产污系数为 137.3kg/t 原料，类比现有工程产污系数，本项目该工序乙醇使用量为 1.76t、清洗剂使用量为 5.98t，合计使用量为 7.74t，则 VCOs 产生量为 137.3kg/t*7.74=0.82t/a。	1.06t/a

2、有组织废气排放达标情况

（1）酸洗废气产生排放情况

本项目依托现有酸洗橱柜进行酸洗，操作过程中，先将金属靶材放入酸洗槽，随即关闭橱柜玻璃窗，让金属靶材在密闭环境下完成浸洗工序，橱柜顶部自带废气收集装置，收集效率为 95%，酸洗废气经收集后通过密闭管道进入 1 套 SDG 固体吸附剂废气治理设施进行处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放，酸洗时间为 1000h/a，企业通过提高更换 SDG 固体吸附剂频次，可使 SDG 固体吸附剂废气治理设施治理效率对 NOx 设计去除效率为 70%以上，对 H_2SO_4、HCl、HF 设计去除效率为 80%以上。类比现有工程废气量，平均废气量为 11902m^3/h，则废气排放情况见下表，则废气排放情况见下表。

表4-2　DA001排气筒酸洗废气排放情况一览表

排气筒编号	污染物种类	产生量 t/a	排放形式	治理设施			废气量 m^3/h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a
				名称	收集效率	处理效率				
DA001	硫酸雾	0.095	有组织	SDG 固体吸附剂	95%	80%	11902	0.018	1.51	0.018
	氮氧化物	2.4	有组织		95%	70%		0.684	57.5	0.684
	氟化物	0.005	有组织		95%	80%		0.001	0.08	0.001
	HCl	0.09	有组织		95%	80%		0.017	1.43	0.017

根据上表可知，项目DA001废气污染物中硫酸雾最大排放浓度为1.51mg/m^3，最大排放速率为0.018kg/h；氮氧化物最大排放速率为0.684kg/h；氟化物最大排放浓度为0.08mg/m^3，最大排放速率为0.001kg/h；氯化氢最大排放浓度为1.43mg/m^3，最大排放速率为0.017kg/h，均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2二级标准要求（硫酸雾：45mg/m^3，1.5kg/h、氟化物：9mg/m^3，0.23kg/h、氯化氢：100mg/m^3，0.26kg/h、氮氧化物：0.77kg/h）。氮氧化物最大排放浓度57.5mg/m^3，能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1“重点控制区”标准要求（氮氧化物：100mg/m^3）。

（2）醇洗废气产生排放情况

本项目依托现有醇洗橱柜开展醇洗作业，操作时，先将金属靶材放入醇洗槽，随即关闭橱柜玻璃窗，让金属靶材在密闭环境中完成浸洗过程。橱柜顶部自带废气收集装置，收集效率为95%，醇洗废气经收集后通过密闭管道进入1套活性炭吸附废气治理设施进行处理，处理后经1根15m高排气筒DA001排放，醇洗时间为1800h/a，类比现有工程验收监测数据，平均废气量为5788m^3/h，企业通过提高更换活性炭频次，可使活性炭治理效率达到85%以上，则废气排放情况见下表。

表4-3　DA001排气筒废气排放情况一览表

排气筒编号	污染物种类	产生量 t/a	排放形式	治理设施			风机风量 m^3/h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a
				名称	收集效率	处理效率				
DA001	VOCs	3.71	有组织	活性炭吸附	95%	85%	5788	0.3	51.8	0.53

根据上表可知，醇洗工序VOCs最大排放浓度为51.8mg/m^3，最大排放速率为0.3kg/h，均能够满足《挥发性有机物排放标准第7部分 其他行业》（DB37/2801.7-2019）标准要求（VOCs：3kg/h；60mg/m^3）。

（3）熔铸成型废气产生排放情况

项目在4#厂房、3#厂房均新增熔炼炉，项目熔铸成型工序采用密闭设备，废气收集效率为100%，其中4#厂房熔铸成型废气经密闭管道收集后通过风机引入

进入现有的 1 套滤筒式除尘器进行处理，处理后经现有 1 根 15m 高排气筒 DA002 排放，滤筒式除尘器治理效率以 90%计，熔铸成型工序时间均为 4800h/a，风机风量为 2000m³/h，则 DA002 排气筒废气排放情况见下表。

表4-4　　DA002排气筒废气排放情况一览表

排气筒编号	污染物种类	产生量 t/a	排放形式	治理设施			风机风量 m³/h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a
				名称	收集效率	处理效率				
DA002	颗粒物	0.42	有组织	滤筒除尘器	100%	90%	2000	0.008	4	0.042

项目 4#厂房熔铸成型废气依托现有废气治理设施和排气筒，需考虑与现有工程废气叠加后的废气达标情况，根据验收监测数据，现有工程 4#厂房熔铸成型废气颗粒物平均产生速率为 0.0014kg/h，生产负荷为 76.7%，运行时间为 4800h，则满负荷下颗粒物产生量为 0.009t/a，与本项目废气叠加后 DA002 废气排放情况见下表。

表4-5　　本项目与现有工程废气叠加后DA002排气筒废气排放情况一览表

排气筒编号	污染物种类	产生量 t/a	排放形式	治理设施			风机风量 m³/h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a
				名称	收集效率	处理效率				
DA002	颗粒物	0.429	有组织	滤筒除尘器	100%	90%	2000	0.009	4.5	0.043

根据上表可知，本项目与现有工程废气叠加后，DA002 排气筒颗粒物最大排放浓度为 4.5mg/m³，能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准要求（颗粒物：10mg/m³）；最大排放速率为 0.009kg/h，《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）表 2 标准要求（颗粒物：3.5kg/h）。

3#厂房熔铸成型废气经新增的 1 套滤筒式除尘器进行处理，处理后经新增的 1 根 15m 高排气筒 DA008 排放，滤筒式除尘器治理效率以 90%计，熔铸成型工序时间均为 4800h/a，风机风量为 3000m³/h，则废气排放情况见下表。

表4-6　　DA008排气筒废气排放情况一览表

排气筒编号	污染物种类	产生量 t/a	排放形式	治理设施			风机风量 m^3/h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a
				名称	收集效率	处理效率				
DA008	颗粒物	1.19	有组织	滤筒除尘器	100%	90%	3000	0.025	8.3	0.12

根据上表可知，熔铸成型废气排气筒 DA008 颗粒物最大排放浓度为 8.3mg/m³，能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准要求（颗粒物：10mg/m³）；最大排放速率为 0.025kg/h，《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）表 2 标准要求（颗粒物：3.5kg/h）。

（4）焊接前酸洗废气产生排放情况

本项目依托现有酸洗橱柜进行酸洗，操作过程中，先将金属靶材放入酸洗槽，随即关闭橱柜玻璃窗，让金属靶材在密闭环境下完成浸洗工序，橱柜顶部自带废气收集装置，收集效率为 95%，酸洗废气经收集后通过密闭管道进入 1 套 SDG 固体吸附剂废气治理设施进行处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放，酸洗时间为 2000h/a，企业通过提高更换 SDG 固体吸附剂频次，可使 SDG 固体吸附剂废气治理设施治理效率对 NOx 设计去除效率为 70%以上，对 H_2SO_4、HCl、HF 设计去除效率为 80%以上。类比现有工程废气量，平均废气量为 7035m³/h，则废气排放情况见下表，则废气排放情况见下表。

表4-7　　DA003排气筒废气排放情况一览表

排气筒编号	污染物种类	产生量 t/a	排放形式	治理设施			废气量 m^3/h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a
				名称	收集效率	处理效率				
DA003	硫酸雾	0.095	有组织	SDG 固体吸附剂	95%	80%	7035	0.009	1.28	0.018
	氮氧化物	3.29	有组织		95%	70%		0.47	66.8	0.94
	氟化物	0.005	有组织		95%	80%		0.0005	0.07	0.001
	HCl	0.06	有组织		95%	80%		0.005	0.71	0.01

根据上表可知，项目 DA003 废气污染物中硫酸雾最大排放浓度为 1.28mg/m³，

最大排放速率为0.009kg/h；氮氧化物最大排放速率为0.47kg/h；氟化物最大排放浓度为0.07mg/m^3，最大排放速率为0.0005kg/h；氯化氢最大排放浓度为0.71mg/m^3，最大排放速率为0.005kg/h，均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2二级标准要求（硫酸雾：45mg/m^3，1.5kg/h、氟化物：9mg/m^3，0.23kg/h、氯化氢：100mg/m^3，0.26kg/h、氮氧化物：0.77kg/h）。氮氧化物最大排放浓度10.2mg/m^3，能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1“重点控制区”标准要求（氮氧化物：100mg/m^3）。

（4）焊接前醇洗废气产生排放情况

本项目焊接前醇洗依托现有醇洗橱柜开展醇洗作业，操作时，先将金属靶材放入醇洗槽，随即关闭橱柜玻璃窗，让金属靶材在密闭环境中完成浸洗过程。橱柜顶部自带废气收集装置，收集效率为95%，醇洗废气经收集后通过密闭管道进入1套活性炭吸附废气治理设施进行处理，处理后经1根15m高排气筒DA003排放，醇洗时间为1200h/a，类比现有工程验收监测数据，平均废气量为5699m^3/h，企业通过提高更换活性炭频次，可使活性炭治理效率达到85%以上，则废气排放情况见下表。

表4-8　DA003排气筒醇洗废气排放情况一览表

排气筒编号	污染物种类	产生量 t/a	排放形式	治理设施			风机风量 m^3/h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a
				名称	收集效率	处理效率				
DA003	VOCs	2.46	有组织	活性炭吸附	95%	85%	5699	0.3	52.6	0.35

根据上表可知，醇洗工序VOCs最大排放浓度为52.6mg/m^3，最大排放速率为0.3kg/h，均能够满足《挥发性有机物排放标准第7部分 其他行业》（DB37/2801.7-2019）标准要求（VOCs：3kg/h；60mg/m^3）。

（5）喷涂废气产生排放情况

项目喷涂工序在密闭的喷涂间内进行，废气收集效率为95%，废气经房间顶部集气罩收集后通过风机引入进入1套滤筒式除尘器进行处理，处理后经1根15m高排气筒DA004排放，企业通过提高更换滤芯频次，增加滤芯数量，可使

滤筒式除尘器治理效率达到90%以上，喷涂时间为1200h/a，类比现有工程验收监测数据，平均废气量为6776m³/h，则废气排放情况见下表。

表4-9　DA004排气筒废气排放情况一览表

排气筒编号	污染物种类	产生量 t/a	排放形式	治理设施			风机风量 m³/h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a
				名称	收集效率	处理效率				
DA004	颗粒物	0.72	有组织	滤筒式除尘器	95%	90%	6776	0.057	8.4	0.068

根据上表可知，喷涂废气排气筒颗粒物最大排放浓度为8.4mg/m³，能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1“重点控制区”标准要求（颗粒物：10mg/m³）；最大排放速率为0.057kg/h，《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）表2标准要求（颗粒物：3.5kg/h）。

（6）清洗包装废气产生排放情况

本项目清洗包装废气采用清洗机进行清洗，清洗机为密闭设备，清洗废气经密闭管道收集后通过风机引入1套活性炭吸附废气治理设施进行处理，处理后经1根15m高排气筒DA009排放，清洗时间为4800h/a，活性炭吸附去除效率为85%，风机风量为1000m³/h，则废气排放情况见下表。

表4-10　DA009排气筒清洗包装废气排放情况一览表

排气筒编号	污染物种类	产生量 t/a	排放形式	治理设施			废气量 m³/h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a
				名称	收集效率	处理效率				
DA009	VOCs	1.06	有组织	活性炭吸附	100%	85%	1000	0.03	30	0.16

根据上表可知，清洗包装工序VOCs最大排放浓度为30mg/m³，最大排放速率为0.03kg/h，均能够满足《挥发性有机物排放标准第7部分 其他行业》（DB37/2801.7-2019）标准要求（VOCs：3kg/h；60mg/m³）。

3、厂界无组织废气达标排放分析

项目无组织废气主要包括醇洗工序未收集的VOCs、酸洗工序未收集的硫酸雾、氮氧化物、氟化物、HCl、喷涂工序未被收集的颗粒物，根据废气收集效率

各工序无组织废气污染物排放情况见下表。

表 4-11　无组织废气产生、治理及排放情况一览表

产污环节	污染物种类	产生量 t/a	排放形式	排放量 t/a
酸洗工序未收集废气	硫酸雾	0.00475	无组织	0.00475
	氮氧化物	0.12		0.12
	氟化物	0.00025		0.00025
	HCl	0.0045		0.0045
醇洗工序未收集废气	VOCs	0.1855		0.1855
焊接前酸洗工序未收集废气	硫酸雾	0.00475		0.00475
	氮氧化物	0.1645		0.1645
	氟化物	0.00025		0.00025
	HCl	0.003		0.003
焊接前醇洗工序未收集废气	VOCs	0.123		0.123
喷涂工序未收集废气	颗粒物	0.036		0.036
合计	硫酸雾	0.0095	无组织	0.0095
	氮氧化物	0.2845		0.2845
	氟化物	0.0005		0.0005
	HCl	0.0075		0.0075
	VOCs	0.3085		0.3085
	颗粒物	0.036		0.036

4、排放口基本情况

表 4-12　项目排放口基本情况一览表

编号	名称	地理坐标（度）	高度及内径（m）	温度	类型	排放标准
DA001	酸洗、醇洗废气排气筒	116.449 37.419	15/0.4	常温	一般排放口	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 二级标准、《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准；《挥发性有机物排放标准第 7 部分 其他行业》（DB37/2801.7-2019）
DA002	熔铸成型废气排气筒（4#厂房）	116.442 37.403	15/0.4	80℃	一般排放口	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 二级标准、《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准
DA003	焊接前酸洗、醇洗废气排气筒	116.455 37.428	15/0.4	常温	一般排放口	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 二级标准、《区域性大气污染物综

						合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准；《挥发性有机物排放标准第 7 部分 其他行业》（DB37/2801.7-2019）
DA004	喷涂废气排气筒	116.44637.418	15/0.4	常温	一般排放口	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 二级标准、《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准
DA008	熔铸成型废气排气筒（3#厂房）	116.44737.419	15/0.4	80℃	一般排放口	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 二级标准、《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准
DA009	清洗包装废气排气筒	116.44737.419	15/0.4	常温	一般排放口	《挥发性有机物排放标准第 7 部分 其他行业》（DB37/2801.7-2019）

5、自行监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）以及《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022），项目建成后废气具体监测要求如下，其中 DA001、DA003、DA004、DA005 排气筒以及无组织废气依托现有工程监测，DA007 排气筒污染物为新增监测计划。

表 4-13 有组织监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次	备注
DA001 排气筒	HCl、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、VOCs	1 次/年	依托现有
DA002 排气筒	颗粒物	1 次/年	依托现有
DA003 排气筒	HCl、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、VOCs	1 次/年	依托现有
DA004 排气筒	颗粒物	1 次/年	依托现有
DA008 排气筒	颗粒物	1 次/年	新增
DA009 排气筒	VOCs	1 次/年	新增
无组织废气	HCl、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、VOCs、颗粒物	1 次/年	依托现有

6、废气污染治理设施技术可行性分析

（1）项目治理设施技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ 1115-2020）废气治理可行技术参照表，项目治理措施可行性分析见下表。

4-14 本项目产生污染物采取治理措施技术可行性分析一览表

产污工序	污染因子	拟采取的治理措施	排污许可技术规范治理措施	是否为可行技术
酸洗	HCl、氮氧化物、硫酸雾	SDG 固体吸附剂	其他吸附法	是
醇洗	VOCs	活性炭吸附	吸附	是
喷涂、熔铸成型	颗粒物	滤筒式除尘	袋式除尘	是

项目使用废气处理设备（SDG 干法酸气吸附），废气治理设施主要原理为：SDG 吸附剂是一种比表面积较大的固体颗粒状无机物，以物理富集+化学中和/转化为核心机理，通过多孔结构捕集酸气分子，再与内部碱性活性组分发生反应生成稳定中性盐，实现高效去除酸性废气，适用于多组分酸气同步净化。核心工作原理如下：

（1）扩散与物理富集

废气中的酸气分子扩散至 SDG 吸附剂表面，被其高比表面积与多级孔结构（微孔/介孔/大孔）通过范德华力等物理作用初步捕获，形成表面富集层，为后续反应提供条件。

（2）化学吸附与中和反应

富集的酸气与 SDG 内部负载的碱性活性组分（如氢氧化物、碳酸盐、金属氧化物等）快速发生酸碱中和反应，生成稳定的中性盐并固定于孔隙中，这是去除酸气的关键步骤。

（3）催化辅助转化（针对 NOx 等）

SDG-1 型对 NOx 的净化含催化步骤：吸附剂表面催化 NO 与 O_2 生成 NO_2，再进一步与碱性组分反应被去除，解决传统碱液法对难溶 NO 吸收效率低的问题。

（4）存储与饱和判定

反应生成的中性盐储存在 SDG 多孔结构内，无二次污染；当碱性活性组分

耗尽、孔隙被盐填充或表面反应位点饱和时，吸附剂达到饱和状态，需更换处理，饱和后变成中性盐，可以填筑路基做一般固废。

项目采用的 SDG 固体吸附设备参数见表 4-15。

表 4-15 项目 SDG 吸附箱参数一览表

吸附剂型号	SDG-I	SDG-II		
吸附酸种类	NO_X	H_2SO_4、HCl、HF等		
外观色泽	黑色	灰色		
外形尺寸（mm）	φ3×5～10	φ3×5～10		
堆积比重	0.65～0.75	0.73～0.83		
处理酸气浓度	任意	任意		
初始吸附效率%	NOX	H_2SO_4	HCl	HF
	＞95	＞95	＞98	＞98
吸附容量（%） 吸附效率（%）	25-30 98～70	50 95～70	50 98～80	40 98～85
床层压降（Pa/mm）	1.0～1.2	1.0～1.2		
耐温性能	＞300℃	＞350℃		
使用温度	≤50℃	≤50℃		
耐湿性能	＜80℃水蒸气	＜80℃水蒸气		

由上表可知，项目废气 HCl、氟化物、硫酸雾、氮氧化物采用 SDG 固体吸附剂为可行性技术；喷涂、熔铸成型等废气产生的颗粒物采用滤筒式除尘器为可行性技术；醇洗工序产生的 VOCs 采用活性炭吸附为可行性技术。

（2）项目依托现有工程废气治理设施可行性分析

项目醇洗、酸洗、喷涂以及 4#厂房熔铸成型均依托现有工程的生产设备及废气治理设施。

废气量可行性分析：项目醇洗、酸洗、喷涂所依托的生产设备仅用于生产本项目产品或现有工程产品，二者不会交叉生产；现有工程的废气治理设施不会同时处理本项目与现有工程产生的废气，且现有工程的处理能力可满足本项目的废气量的处理需求。4#厂房熔铸成型工序采用真空熔炼工艺，熔炼过程处于真空状态，无废气外排，抽真空时会产生少量废气，与现有工程废气量叠加后远小于匹配的风机风量，因此，本项目依托现有工程的废气治理设施是可行的。

处理的污染物可行性分析：项目醇洗、酸洗、喷涂、熔铸成型工序产生的废气污染物与现有工程一致，根据验收监测数据，现有工程废气经所依托的废气治

理设施处理后能够稳定达标排放，因此本项目依托现有工程的废气治理设施是可行的。

7、非正常情况污染物排放情况

①临时开停车和设备检修

生产过程中，停电或某一设备出现故障时，可能导致整套装置临时停工，生产装置检修时，装置首先要停工，各设备进行检查、维修和保养后，再开工生产。

②废气处理设施非正常工况

本次环评对非正常排放情况下项目废气污染物的排放进行分析，非正常排放情况考虑废气处理设施失效的情况（即净化效率为零），该情况发生时污染物排放情况具体如下。

表 4-16 非正常工况废气排放情况

非正常工况类型	污染物类型	主要污染物	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放标准	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	应对措施
DA001排气筒SDG固体吸附剂完全失效	废气	硫酸雾	7.98	0.095	1.5kg/h；45mg/m³	＜1	＜1	立刻停止生产，待故障清理完毕，设备可正常使用时方可恢复生产
		氮氧化物	201	2.4	0.77kg/h；100mg/m³	＜1	＜1	
		氟化物	0.4	0.005	0.1kg/h；9mg/m³	＜1	＜1	
		HCl	7.6	0.09	0.26kg/h；100mg/m³	＜1	＜1	
DA001排气筒活性炭吸附完全失效	废气	VOCs	355	2.06	3kg/h；60mg/m³	＜1	＜1	立刻停止生产，待故障清理完毕，设备可正常使用时方可恢复生产
DA003排气筒SDG固体吸附剂完全失效	废气	硫酸雾	6.8	0.0475	1.5kg/h；45mg/m³	＜1	＜1	立刻停止生产，待故障清理完毕，设备可正常使用时方可恢复生产
		氮氧化物	233	1.645	0.77kg/h；100mg/m³	＜1	＜1	
		氟化物	0.36	0.0025	0.1kg/h；9mg/m³	＜1	＜1	
		HCl	4.3	0.03	0.26kg/h；100mg/m³	＜1	＜1	
DA003排气筒活性炭吸附完全失效	废气	VOCs	360	2.05	3kg/h；60mg/m³	＜1	＜1	立刻停止生产，待故障清理完毕，设备可正常使用时方可恢复生产

DA002排气筒滤筒式除尘器完全失效	废气	颗粒物	45	0.09	3.5kg/h；10mg/m^3	＜1	＜1	立刻停止生产，待故障清理完毕，设备可正常使用时方可恢复生产
DA004排气筒滤筒式除尘器完全失效	废气	颗粒物	88.5	0.6	3.5kg/h；10mg/m^3	＜1	＜1	立刻停止生产，待故障清理完毕，设备可正常使用时方可恢复生产
DA009排气筒活性炭吸附完全失效	废气	VOCs	220	0.22	3kg/h；60mg/m^3	＜1	＜1	立刻停止生产，待故障清理完毕，设备可正常使用时方可恢复生产
DA008排气筒滤筒式除尘器完全失效	废气	颗粒物	83.3	0.25	3.5kg/h；10mg/m^3	＜1	＜1	立刻停止生产，待故障清理完毕，设备可正常使用时方可恢复生产

建设单位应定期检修和维修各废气治理措施，避免和减少非正常工况的发生，减少对周围大气环境的影响。企业要确保设备在良好状态下运行，运行过程中一旦发现异常立即启动车间紧急停车，派专业维修人员进行维修，缩短非正常工况的运行时间。

8、废气排放的环境影响

项目生产过程中采取的污染治理措施均为技术可行措施，项目排放总量指标实施倍量替代，项目建成后不会造成区域污染物的增加，因此项目废气对周围大气环境影响较小。

二、废水

1、项目废水产生情况

项目废水包括纯水制备废水、酸洗后清洗废水、检测废水、水切割废水、原料冲洗废水以及生活污水，生产废水产生总量为152.52m^3/d。根据污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），类比现有工程验收监测数据，各废水产生情

况如下：

（1）纯水制备废水

项目纯水制备系统出水率为 70%，纯水制备排污水为 30%，则废水产生量为 33m^3/d（9900m^3/a），主要污染物浓度为 pH 6-9、全盐量 2000mg/L。

（2）酸洗后清洗废水

项目酸洗后清洗废水产生量为 75m^3/d（22500m^3/a），主要污染物浓度为 pH 3-4、总铜 50mg/L、SS200mg/L、总氮 30mg/L、氟化物 30mg/L、全盐量 2500mg/L、铝 10mg/L、总钛 30mg/L、总钽 30mg/L、总锰 50mg/L。

（3）检测废水

项目超声波水检工序产生检测废水，废水产生量为 0.5m^3/d（150m^3/a），主要污染物浓度为 SS100mg/L

（4）水切割用水

项目水切割工序废水产生量为 18m^3/d（5400m^3/a），主要污染物浓度为 pH 6-9、总铜 5mg/L、SS800mg/L、铝 1mg/L、总钛 3mg/L、总钽 3mg/L、总锰 5mg/L。

（5）原料冲洗废水

项目原料冲洗废水产生量为 20m^3/d（6000m^3/a），主要污染物浓度为 SS800mg/L。

（6）生活污水

项目生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 6.02m^3/d（1806m^3/a），主要污染物浓度为 pH：6-9、COD：400mg/L、BOD_5：180mg/L、NH_3-N：35mg/L、SS：300mg/L。

项目生产废水水质及混合水质汇总表见表 4-17。

表 4-17　项目生产废水污染物产生情况一览表（单位 mg/L）

项目	水量		主要污染物浓度
	m^3/d	m^3/a	
纯水制备废水	33	9900	pH 6-9、全盐量 2000mg/L
酸洗后清洗废水	75	22500	pH 3-4、总铜 50mg/L、SS200mg/L、总氮 30mg/L、氟化物 30mg/L、全盐量 2500mg/L、铝 10mg/L、总钛 30mg/L、总钽 30mg/L、总锰 50mg/L
检测废水	0.5	150	pH 6-9、SS100mg/L

水切割废水	18	5400	pH 6-9、总铜 5mg/L、SS800mg/L、铝 1mg/L、总钛 3mg/L、总钽 3mg/L、总锰 5mg/L
原料冲洗废水	20	6000	pH 6-9、SS800mg/L
混合后水质	146.5	43950	pH 3-4、总铜 30mg/L、SS800mg/L、总氮 15mg/L、氟化物 15mg/L、全盐量 2500mg/L、铝 15mg/L、总钛 15mg/L、总钽 5mg/L、总锰 30mg/L

2、项目废水排放情况

项目对厂区现有 1 座污水处理站进行改造，改造前后的处理规模和工艺如下：

改造前：污水处理站处理规模为 300m^3/d，处理工艺为“收集池+pH 调节池+气浮系统+混凝沉淀+活性炭过滤+超滤处理”。

改造后：污水处理站处理规模为 600m^3/d，改造后处理工艺为“收集池+pH 调节池+混凝沉淀池+气浮系统+石英砂过滤+活性炭过滤+超滤处理”。

具体改造内容如下：将原有的收集池、pH 调节池、气浮系统、混凝沉淀池、活性炭过滤系统均拆除，保留板框压滤机和超滤系统，更换为尺寸更大、处理能力更大的收集池、pH 调节池、气浮系统、混凝沉淀池、活性炭过滤系统，根据场地局限性调整了气浮系统和混凝沉淀池的前后顺序，并新增石英砂过滤系统，改造后具体处理工艺流程图见图 4-1。项目生产废水经污水处理站处理后排放水质情况见表 4-17。

表 4-18 设计进出水指标一览表 单位：mg/L

项目	pH	SS	总铜	总铝	总氮	总钽	总钛	氟化物	总锰
进水指标	3~9	1500	50	30	70	30	30	80	50
出水指标	6~9	400	2	2	70	2	2	20	2

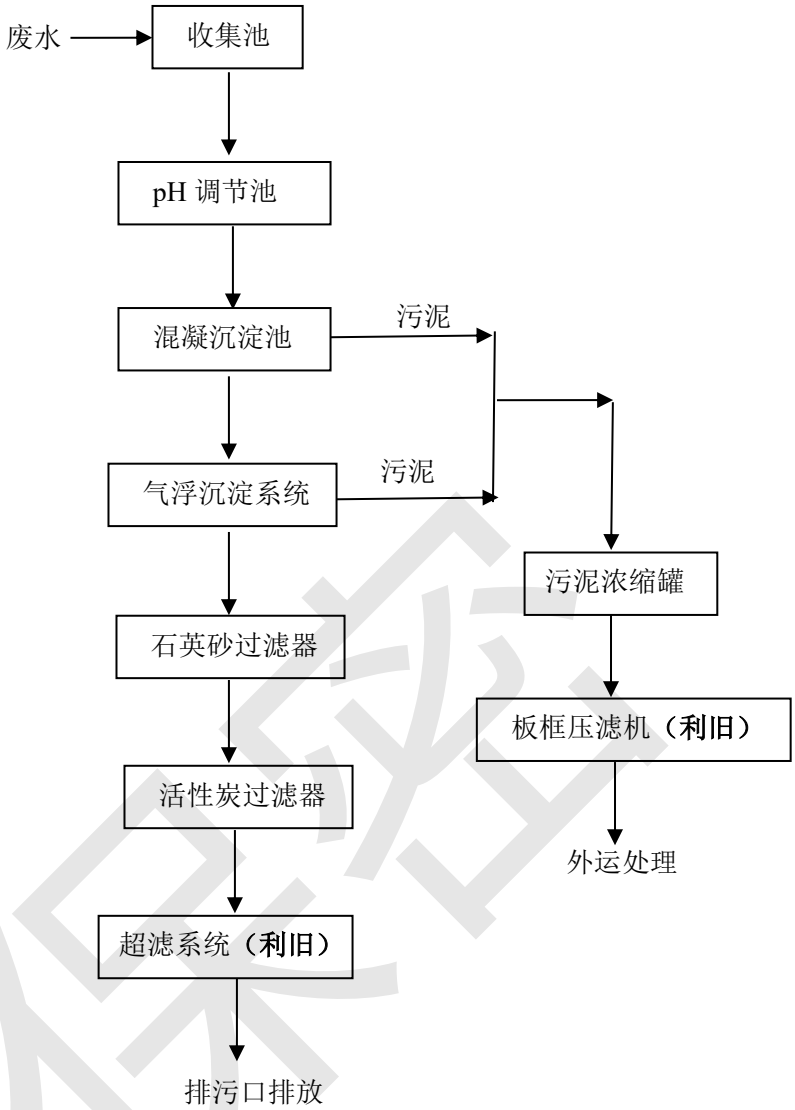


图 4-1 厂区污水处理站工艺流程图

生产废水进入改造后的污水处理站进行处理，各单元处理效率及废水达标情况见下表。

表 4-19 改造后污水处理站各单元处理情况一览表 单位：mg/L

工艺段	进出水	pH	总氮	总铜	SS	氟化物	铝	总锰	总钽	总钛
pH 调节	进水	3-9	70	50	1500	80	30	50	30	30
	出水	6-9	70	50	1500	80	30	50	30	30
	去除率	——	——	——	——	——	——	——	——	——
混凝沉淀池	进水	6-9	70	50	1500	80	30	50	30	30
	出水	6-9	70	10	500	30	5	10	5	5

保密

	去除率	——	——	80%	66.67%	62.50%	83.33%	80.0%	83.33%	83.33%
气浮沉淀系统	进水	6-9	70	10	500	30	5	10	5	5
	出水	6-9	70	5	450	25	4	5	4	4
	去除率	——	——	50%	10%	16.67%	20%	50.0%	20.00%	20.00%
石英砂过滤	进水	6-9	70	5	450	25	4	5	4	4
	出水	6-9	70	4	420	22	3	4	3	3
	去除率	——	——	20%	6.67%	12.00%	25%	20.0%	25.00%	25.00%
活性炭过滤	进水	6-9	70	4	420	22	3	4	3	3
	出水	6-9	70	3	410	21	2.5	3	2.5	2.5
	去除率	——	——	25%	2.38%	4.55%	16.67%	25%	16.67%	16.67%
超滤系统	进水	6-9	70	3	410	21	2.5	3	2.5	2.5
	出水	6-9	70	2	400	20	2	2	2	2
	去除率	——	——	33.3%	2.44%	4.76%	20.%	33.3%	20.%	20.0%
废水排放情况	43950m²/a	6-9	70	2	400	20	2	2	2	2

表 4-20 项目生产废水污染物排放情况一览表（单位 mg/L）

项目	水量（m^3/a）	SS	总铜	总铝	总氮	总钽	总钛	氟化物	总锰	单位基准排水量
处理后项目废水	43950	6-9	＜2	＜2	70	＜2	＜2	＜20	＜2	22m^3/t 产品
排放标准	/	6-9	2	/	70	/	/	20	2	100m^3/t 产品
达标情况	/	达标	达标	/	达标	/	/	达标	达标	达标

本项目废水出水水质能够满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）标准以及德州北源水务技术管理有限公司污水处理厂进水水质要求，之后通过污水管网进入德州北源水务技术管理有限公司污水处理厂进行深度处理，处理后排入减河。

3、本项目依托现有废水治理设施可行性分析

项目进入现有污水处理站的废水总排放量为 146.5m^3/d，改造后污水处理站设计规模为 600m^3/d，现有工程废水量为 153.5m^3/d，剩余处理能力为 446.5m^3/d，拟建项目废水排入现有污水处理站的废水量占污水处理站剩余处理能力的 32.8%。因此，从水量上分析，污水处理站有能力接纳本项目排放的废水。

项目废水水质稳定，水质 pH、SS、总铜、总氮、总锰、氟化物等污染因子

能够满足污水处理站进水水质要求，不会对污水处理站产生冲击。

4、项目依托污水处理厂可行性分析

（1）德州北源水务技术管理有限公司概况

德州北源水务技术管理有限公司位于山东德州市高铁新区北部，减河东岸，北外环路与纬一路之间，中傲大街北首东侧，项目设计总规模为日处理污水 4 万吨，采用“粗细格栅+曝气沉砂+水解酸化+初沉池+A2/O+二沉池+絮凝沉淀+连续流砂过滤+二氧化氯消毒”处理工艺，主要收集处理东至京沪高速铁路、北至纬四路及北外环、西至经三路及减河、南至 104 国道范围内的工业废水和生活污水，减河以东德州经济开发区范围内工业企业废水和生活污水在高铁新区污水处理厂收集处理范围内。

①污水处理工艺

德州北源水务技术管理有限公司污水处理工艺见图 4-2。

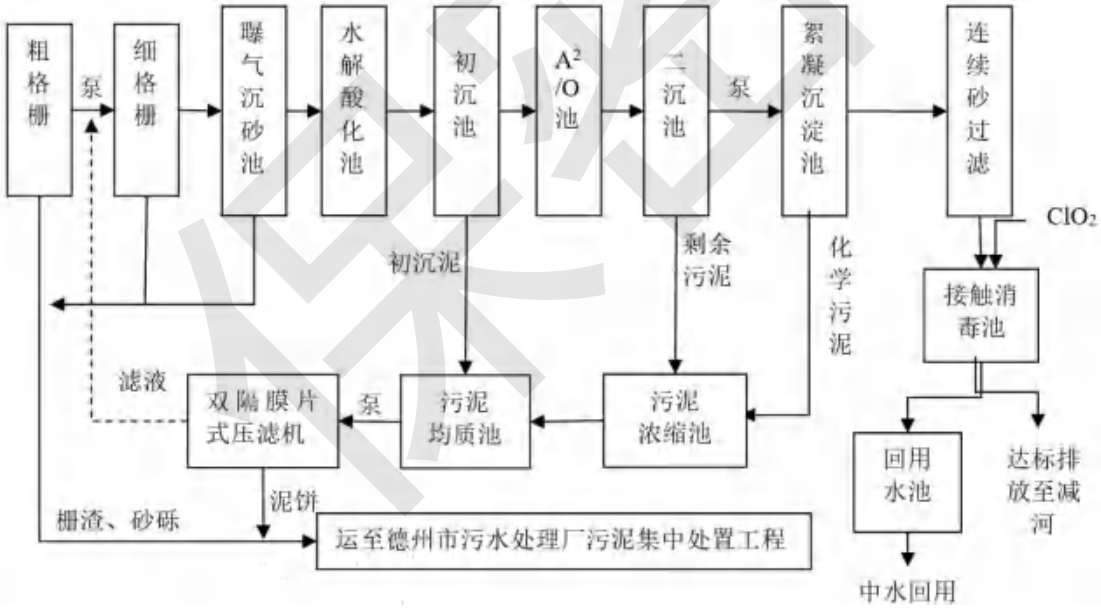


图 4-2　污水处理厂工艺流程图

②污水处理厂的运转情况

根据德州市环境自动监控监测系统在线数据，2026 年 1 月-7 月污水处理厂运行情况见下表。

表 4-21　德州北源水务技术管理有限公司近期运行情况一览表（在线监测系统）

时间	pH（无量纲）	CODcr（mg/L）	氨氮（mg/L）	总磷（mg/L）	总氮（mg/L）	废水排放量（m^3/月）
2026.01	6.76	19.4	0.0303	0.0448	6.84	556406
2026.02	6.80	13.1	0.0284	0.0264	6.69	458871
2026.03	7.39	11.8	0.0776	0.0409	6.07	557100
2026.04	7.56	14.1	0.0938	0.0387	6.38	546370
2026.05	7.63	13.2	0.0231	0.0382	6.65	600034
2026.06	7.69	11.4	0.0305	0.0541	6.60	571752
2026.07	7.64	11.3	0.0386	0.0825	6.83	645044
限值标准	6-9	50	5	0.5	15	-

②进出水水质

设计进水水质：CODcr≤500mg/L、BOD_5≤250mg/L、SS≤300mg/L、氨氮≤35mg/L、TP≤5mg/L、TN≤45mg/L。

设计出水水质能够达到：CODcr≤50mg/L、BOD_5≤10mg/L、SS≤10mg/L、氨氮≤5mg/L、TP≤0.5mg/L、TN≤15mg/L。

③所处位置的可行性

现状厂区已建成排水管网，排水接入现有市政排水管线。

（2）污水接纳可行性分析

①水量

项目废水排放量为 152.52m^3/d（45756m^3/a），德州北源水务技术管理有限公司有余量能接纳项目增加的污水量，且废水量占该污水处理厂剩余的处理能力较小，故项目废水对德州北源水务技术管理有限公司水量冲击较小。

②水质

项目废水处理后水质达到德州北源水务技术管理有限公司的进水水质要求，不会对污水处理厂水质产生冲击。

③污水管网

项目在德州北源水务技术管理有限公司管网接收范围内，满足废水排放需求。

综上所述，就废水排放量、水质和管网情况而言，项目建设不会对德州北源

水务技术管理有限公司造成严重负荷冲击，污水处理厂运行情况良好，项目废水经污水处理厂处理后对减河影响较小，项目废水排入德州北源水务技术管理有限公司是可行的。

④项目对周围地表水环境的影响分析

项目废水经德州北源水务技术管理有限公司处理后排入减河，排至外环境的污染物量为 COD：2.29t/a、NH_3-N：0.229t/a，排放量较少，经混合衰减后对减河水质影响较小。

5、建设项目废水污染物排放信息

（1）废水类别、污染物及污染治理设施情况

废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 4-22。

表 4-22　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺				
生产废水	pH、SS、总氮、总锰、总铜、氟化物、总钛、总钽	间接排放	德州北源水务技术管理有限公司	间断排放	TW001	污水处理站	收集池+pH 调节池+混凝沉淀池+气浮系统+石英砂过滤+活性炭过滤+超滤处理	DW001	综合废水排放口	是	一般排放口

（2）废水排放口基本情况

项目废水间接排放口基本情况见表 4-23。

表 4-23　废水间接排放口基本情况信息表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万t/a）	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
DW001	E 116.427°	N 37.446°	0.2175	德州北源水务技术管理有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	生产时	德州北源水务技术管理有限公司	pH	6~9
								COD_{cr}	50
								NH_3-N	5
								BOD_5	10
								SS	10
								总磷	0.5
								总氮	15
								总铜	0.5
								总锰	2.0

（3）废水污染治理设施技术可行性分析

本项目废水参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）中污染防治技术和企业的废水实际监测数据可知，项目的废水污染治理技术为可行技术。

6、水污染源监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）等制定水污染源监测计划，项目的pH、总氮、SS、总铜均依托现有工程，污染物的监测频次具体见表 4-24。

表 4-24　水污染源监测计划

监测点位	监测因子	监测频次
企业废水总排放口	流量、pH 值、悬浮物、总氮、总铜、总锰、氟化物	1 次/年

三、噪声环境影响和保护措施

1、噪声源情况

项目主要噪声源强设备情况如下。

表 4-25　项目新增噪声源强情况一览表

位置	噪声源	数量（台）	声压级（dB）	治理措施	减噪后声压级（dB）
生产车间		1	80	低噪设备、基础减振、建筑隔音及距离衰减	65
		1	70	低噪设备、基础减振、建筑隔音及距离衰减	55
		2	70	低噪设备、基础减振、建筑隔音及距离衰减	55
		3	70	低噪设备、基础减振、建筑隔音及距离衰减	55
		14	70	低噪设备、基础减振、建筑隔音及距离衰减	55
		21	70	低噪设备、基础减振、建筑隔音及距离衰减	55
		1	70	低噪设备、基础减振、建筑隔音及距离衰减	55
		2	70	低噪设备、基础减振、建筑隔音及距离衰减	55
		1	70	低噪设备、基础减振、建筑隔音及距离衰减	55
		2	70	低噪设备、基础减振、建筑隔音及距离衰减	55
		2	70	低噪设备、基础减振、建筑隔音及距离衰减	55
		12	70	低噪设备、基础减振、建筑隔音及距离衰减	55
		7	80	低噪设备、基础减振、建筑隔音及距离衰减	65
		1	70	低噪设备、基础减振、建筑隔音及距离衰减	55
		7	70	低噪设备、基础减振、建筑隔音及距离衰减	55
		1	70	低噪设备、基础减振、建筑隔音及距离衰减	55
		2	70	低噪设备、基础减振、建筑隔音及距离衰减	55
		1	70	低噪设备、基础减振、建筑隔音及距离衰减	55
		1	70	低噪设备、基础减振、建筑隔音及距离衰减	55
		3	70	低噪设备、基础减振、建筑隔音及距离衰减	55
		1	70	低噪设备、基础减振、建筑隔音及	55

				距离衰减	
		1	70	低噪设备、基础减振、建筑隔音及距离衰减	55
		1	70	低噪设备、基础减振、建筑隔音及距离衰减	55
		1	70	低噪设备、基础减振、建筑隔音及距离衰减	55
		1	70	低噪设备、基础减振、建筑隔音及距离衰减	55
		8	70	低噪设备、基础减振、建筑隔音及距离衰减	55
		2	70	低噪设备、基础减振、建筑隔音及距离衰减	55
车间外		2	90	消声器、隔声罩	75

2、达标分析

按照《环**境影响**评**价技**术导则**声**环**境**》（HJ2.4-2021）**中附**录 A **和附**录 B **的推荐模式**进**行**预测，**用** A **声**级计**算**，**模式如下**：

（1）单个室外的点声源在预测点产生的声级

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

式中：Lw—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

A—倍频带衰减，dB；

Adiv—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

Aatm—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

Agr—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

Abar—障碍物屏障引起的倍频带衰减，dB；

Amisc—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

（2）室内声源等效为室外声源的计算

①首先计算出某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

Lw —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1，当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4，当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数，R=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积，m^2，α为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：L_{p1i}（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；

Lp1ij—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

③计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：Lp_{2i}（T）—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_{w}=L_{p2i}(T)+10\lg S$$

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（3）工业企业噪声计算

项目声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

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；

ti—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

tj—在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

本项目主要噪声源距离各厂界距离见表 4-26。

表 4-26 主要噪声源与各厂界距离 单位：m

位置	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
生产车间	170	160	20	53
风机	230	155	66	110

表 4-27 项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

测点编号	测点名称	昼间/夜间 dB（A）
1	东厂界	27
2	南厂界	26
3	西厂界	35
4	北厂界	33

本次采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测，采用 A 声级计算，将拟建项目贡献值与现状贡献值进行叠加计算，具体见表 4-28、表 4-29。

表 4-28 项目建成后厂界噪声值计算结果 （dB（A））

测点位置	昼间			夜间		
	拟建贡献值	现状贡献值	叠加值	拟建贡献值	现状贡献值	叠加值
项目东厂界	27	58	58.1	27	49	49.1
项目西厂界	26	58	58.1	26	49	49.1
项目南厂界	35	57	57.2	35	49	49.3
项目北厂界	33	58	58.2	33	47	47.3

表 4-29 项目建成后厂界噪声达标情况

测点位置	昼间			夜间		
	叠加值 dB（A）	标准值 dB（A）	达标情况	叠加值 dB（A）	标准值 dB（A）	达标情况
项目东厂界	58.1	60	达标	49.1	50	达标
项目西厂界	58.1	60	达标	49.1	50	达标
项目南厂界	57.2	60	达标	49.3	50	达标

项目北厂界	58.2	60	达标	47.3	50	达标

由表 4-29 可知，建设单位优先选取噪声相对较小的设备，从源头削减污染源；对噪声源采取基础减震、建筑隔音、距离衰减等措施后，各厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间：60dB（A）），本项目对周围声环境影响较小。

（4）自行监测

根据《排污许可申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），厂区噪声的监测主要是厂界监测，依托现有工程，监测频次为 1 次/季度。

四、固体废物

1、本项目固废产生及处置情况

项目固废包括一般固废和危废固废。

一般固废包括废金属切屑、废喷料、废包装物（废纸箱、废托盘、废包装袋）、废固体吸附剂收集后外售综合利用；滤筒式除尘器收集粉尘和生活垃圾，收集后由环卫部门统一清运。

危险固废包括废酸、危废沾染物（废包装瓶/桶、废劳保用品等）、废机油、废切削液、废活性炭、废乙醇、废清洗剂，危废库暂存后委托有资质单位进行处理。项目固体废物产生情况如下：

（1）废金属切屑

项目板材加工、机加工时，会产生废金属屑，由于是湿式加工，产生的废金属屑沾染了废切削液，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），含切削液的金属屑属于危废固废，但经压榨、压滤、过滤或者离心等除油达到静置无滴漏后打包或者压块，符合生态环境相关标准要求后利用，利用过程豁免，不按危险废物管理。项目通过新增的 1 套切屑处理系统，采用离心工艺将废切削液离心过滤，收集的废切削液作为危废处理，分离的废金属屑打包压块，产生量为 700t/a，为一般固废，收集后外售综合利用。

（2）废喷料

项目喷砂使用的喷料，喷砂设备为密闭，喷料在设备内部循环，使用设备自

带的滤筒式除尘器处理磨损的喷料，滤筒除尘器每周清理一次，每次约 15kg，则全年废喷料产生量为 0.75t/a，收集后外售综合利用。

（3）废固体吸附剂

项目 SDG 固体吸附箱内吸附剂主要为弱碱性无机盐，吸附饱和后变成中性盐，可以填筑路基，做一般固废。项目依托的单套 SDG 固体吸附箱中的吸附剂填装量为 800kg，每 1 年更换 1 次，新增废固体吸附剂量为 1.6t/a。

（4）一般固废废包装物

项目一般固废废包装物包括原料废纸箱、废托盘、原料废包装袋等，产生量为 10t/a，收集后外售综合利用。

（5）滤筒除尘收集粉尘

项目熔铸成型、喷涂时采用滤筒除尘收集粉尘，根据废气产生量及处理效率，收集的金属粉尘产生量为 2.1t/a，收集后外售综合利用。

（6）废酸

项目酸洗工序会产生废酸，酸洗液是由各种酸与水配比制成的，配酸用水量为 15t/a，盐酸、硫酸、硝酸、氢氟酸使用量约 30.5t/a，除去进入废气、废水中的量，进入废酸的量约 24.6t/a，则废酸产生量为 15+24.6=39.6t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废酸属于危废，危废代码为 HW34（900-349-34），厂内危废间暂存后，委托有资质的单位处置。

（7）危废沾染物

项目危废沾染物包括硝酸、盐酸、硫酸、氢氟酸产生的废试剂瓶、机油产生的废机油桶、切削液、磨削液产生的废切削液桶以及沾染了废酸、废油的劳保用品等，产生量为 35t/a；根据《国家危险废物名录》（2025 年版），危废废包装物属于危废，危废代码为 HW49（900-041-49），厂内危废间暂存后，委托有资质的单位处置。

（8）废机油

项目设备维修会产生废机油，项目新增设备 163 台（套），按每台设备每年更换机油 50L 计，则废机油产生量为 8.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2025

年版），废机油属于危废，危废代码为HW08（900-214-08），厂内危废间暂存后，委托有资质的单位处置。

（9）废切削液

项目机加工过程会使用切削液和磨削液，当切削液和磨削液不满足产品要求时需要进行更换，切削液和磨削液配制用水量为15t/a，均进入废切削液，切削液和磨削液的年使用量为108t/a，则更换的废切削液产生量为15+108=123t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废切削液属于危废，危废代码为危险固废HW09（900-006-09），厂内危废间暂存后，委托有资质的单位处置。

（10）废活性炭

根据废气核算，废气治理设施需吸附6.19tVOCs，按每吨活性炭吸附200kg计算，需更换30.95t活性炭，则项目废活性炭产生量为6.19+30.95=37.14t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废活性炭属于危废，危废代码为HW49（900-039-49），厂内危废间暂存后，委托有资质的单位处置。

（11）废清洗剂

项目清洗包装采用清洗剂，用量为7.74t/a，当清洗剂不满足产品要求时，需定期更换，损耗的清洗剂（进入废气）约1.6t/a，剩余全部进入固废，则废清洗剂量为7.74-1.6=6.14t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废清洗剂属于危废，危废代码为HW06（900-402-06），厂内危废间暂存后，委托有资质的单位处置。

（12）废乙醇

项目醇洗、清洗包装采用乙醇清洗，用量约为46.17t/a，清洗一定次数后需定期更换，损耗的乙醇约6.17t/a，则废乙醇产生量为46.16-6.17=40t/a，根据《国家危险废物名录》(2025年版)，废乙醇属于危废，危废代码为HW06(900-402-06)，厂内危废间暂存后，委托有资质的单位处置。

（13）生活垃圾

项目新增劳动定员188人，垃圾产生量以0.3kg/人·d计，则生活垃圾产生量为16.92t/a。

表 4-30 固废产生排放情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	有毒有害物质			产生量（t/a）
				名称	物理性状	危险特性	
1	机加工	废金属切屑	SW59（900-099-S59）	/	固态	/	700
2	喷砂	废喷料	SW59（900-099-S59）	/	固态	/	0.75
3	SDG 固体吸附箱	废固体吸附剂	SW59（900-099-S59）	/	固态	/	1.6
4	原料包装	废包装物（废纸箱、废托盘、废包装袋）	SW59（900-099-S59）	/	固态	/	10
5	废气治理	滤筒除尘收集粉尘	SW59（900-099-S59）	/	固态	/	2.1
6	生活办公	生活垃圾	SW59（900-099-S59）	/	固态	/	16.92
7	酸洗	废酸	危险固废 HW34 900-349-34	废酸	液态	C/T	39.6
8	原料包装	危废沾染物（废试剂瓶、废机油桶、废切削液桶、废劳保品等）	危险固废 HW49 900-041-49	/	固态	T/In	35
9	设备维修	废机油	危险固废 HW08 900-214-08	/	液态	T，I	8.2
10	设备润滑	废切削液	危险固废 HW09 900-006-09	/	液态	T，I	123
11	废气治理	废活性炭	危险固废 HW49 900-039-49	/	固态	T/In	37.14
12	清洗	废清洗剂	危险固废 HW06 900-402-06	/	液态	T/In	6.14
13	清洗	废乙醇	危险固废 HW06 900-402-06	/	液态	T/In	40

本项目固体废物贮存、处置情况见表 4-31。

表 4-31 固体废物贮存、处置情况一览表

序号	固废名称	贮存方式	处置方式和去向	处置量（t/a）
1	废金属切屑	袋装	收集后外售综合利用	700

作废

2	废喷料	袋装	收集后外售综合利用	0.75
3	废固体吸附剂	袋装	收集后外售综合利用	1.6
4	废包装物（废纸箱、废托盘、废包装袋）	/	收集后外售综合利用	10
5	滤筒除尘收集粉尘	袋装	环卫部门清运	2.1
6	生活垃圾	/	环卫部门清运	16.92
7	废酸	袋装	危废间暂存，委托有资质单位进行处理	39.6
8	危废沾染物（废试剂瓶、废机油桶、废切削液桶、废劳保品等）	桶装		35
9	废机油	/		8.2
10	废切削液	桶装		123
11	废活性炭	/		37.14
12	废清洗剂	桶装		6.14
13	废乙醇	桶装		40

经采取上述措施后，危险废物处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。产生的固体废物均得到了妥善处置，对周围环境产生的影响较小。

2、环境管理要求

现有危废库现状：本项目共建有 3 座危废库，企业危废库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设计。产生危险废物的车间，建立有关危险废物管理台账和转移联单，危险废物收集容器材质、强度等均符合贮存要求，项目危废储存使用的容器上均粘贴《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录 A 所示“有毒”标签。项目危废分区存放，危废库建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固的防渗材料建造，并建有径流疏导系统，与危废库外的收集池进行连接。项目危废库采取了防渗防腐措施，能够满足防渗防腐要求。

项目依托现有危废库可行性分析

经对现有危废库现状分析，现有危废库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求，项目建成后，通过采取增加危废转运次数措施，确保危废库能够同时容纳现有工程危废及本项目危废，采取措施后项目依托现有危废库是可行的。

五、地下水、土壤

项目对污水输送管道、污水处理站等进行严格排查，对存在防渗漏的地方进行及时修复，杜绝污水跑、冒、滴、漏；对污水收集、转输环节以及垃圾收集装置均按规定进行严格的防渗处理。

为防止地下水、土壤环境污染，项目采用分区防控措施，其中生产车间地面、污水输送管道、污水处理站、危化品仓库采用重点防渗，防渗层为至少 2m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他材料（渗透系数≤10^{-10}cm/s），一般防渗区为其他区域，采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层厚度应相当于渗透系数 10^{-7}cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

项目采取以上措施后，可满足相关防渗要求，因此项目对周边土壤环境、地下水环境影响较小。

六、生态环境

项目利用厂区现有闲置空地进行建设，不新增用地，目前项目所在区域内无珍稀名贵物种，该建设项目的实施不会对生物栖息环境造成敏感影响。项目周围生态环境基本可维持现状，不会造成区域内生态环境的明显改变，对整个区域生态环境影响不大。

七、环境风险

1、风险潜势初判

通过对比项目原辅料与现有工程原辅料的种类，项目未新增风险物质种类；其使用的 37%盐酸、70%硝酸、98%硫酸、40%氢氟酸、切削液、无水乙醇等均依托现有工程的危化品库存储，项目建成后，企业通过增加原辅料转运次数，确保现有危化品库中上述风险物质的最大储存量保持不变，故 Q 值维持不变；本次风险潜势初判仅针对车间新增的在线量开展 Q 值计算。

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

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。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

保密

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q_1，q_2，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1， Q_2， ...，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，项目所在厂区 Q 值确定见表 4-32。

表 4-32 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	危险物质临界量（t）	现有在线量（t）	新增在线量（t）	最大存在总量（t）	Q值
1	37%盐酸	7.5	0.2	0.5	0.7	0.09
2	98%硫酸	10	0.01	0.03	0.04	0.004
3	70%硝酸	7.5	2	1	3	0.4
4	40%氢氟酸	1	0.06	0.02	0.08	0.08
5	切削液	2500	5	6	11	0.0044
6	无水乙醇	/	1.5	1	2.5	/
7	合计					0.5784

由表 4-28 可知，项目风险物质 Q 值为 0.5784，Q＜1，因此项目环境风险潜势为I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析，项目各风险物质存在量均小于临界量，因此无需进行专项评价。

2、风险物质识别

项目涉及的风险物质包括 37%盐酸、40%氢氟酸、70%硝酸、98%硫酸、40%氢氟酸、机油、切屑液、无水乙醇等，项目各风险物质理化性质见下表。

表 4-33 各风险物质理化特性一览表

原料名称	理化性质
盐酸	主要成分：氯化氢，水。熔点(℃)：-35 °C 沸点(℃)：57 °C 相对密度(水=1)：1.20，相对蒸气密度(空气=1)：1.26，饱和蒸气压(kPa)：30.66(21℃)，溶解性：与水混溶，浓盐酸溶于水有热量放出。溶于碱液并与碱液发生中和反应。能与乙醇任意混溶，氯化氢能溶于苯。 危险性概述：健康危害：接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒：出

			现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻出血、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。 慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症皮肤损害。 环境危害：对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。 燃爆危险：该品不燃。具有强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。 毒理学资料 急性毒性：LD_{50}900mg/kg（兔经口）；LC_{50}3124ppm，1 小时(大鼠吸入) 危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。
		氢氟酸	氢氟酸是氟化氢气体的水溶液，清澈，无色、发烟的腐蚀性液体，有剧烈刺激性气味。熔点-83.3℃，沸点 19.54，闪点 112.2℃，密度 1.15g/cm^3。易溶于水、乙醇，微溶于乙醚。因为氢原子和氟原子间结合的能力相对较强，使得氢氟酸在水中不能完全电离，所以理论上低浓度的氢氟酸是一种弱酸。 健康危害：对皮肤有强烈的腐蚀作用。灼伤初期皮肤潮红、干燥。创面苍白，坏死，继而呈紫黑色或灰黑色。深部灼伤或处理不当时，可形成难以愈合的深溃疡，损及骨膜和骨质。本品灼伤疼痛剧烈。眼接触高浓度本品可引起角膜穿孔。接触其蒸气，可发生支气管炎、肺炎等。慢性影响：眼和上呼吸道刺激症状，或有鼻衄，嗅觉减退。可有牙齿酸蚀症。骨骼 X 线异常与工业性氟病少见。 燃爆危险：本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟并就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧，不可进行人工呼吸，可能导致进行人工呼吸者本人吸入氟化氢气体。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。 危险特性：本品不燃，但能与大多数金属反应，生成氢气而引起爆炸。遇 H 发泡剂立即燃烧。腐蚀性极强。 有害燃烧产物：氟化氢。 灭火方法：灭火剂：雾状水、泡沫。
		硝酸	硝酸是一种具有强氧化性、腐蚀性的强酸。化学式:HNO3。熔点:-42℃，沸点:78℃，易溶于水，常温下纯硝酸溶液无色透明。 硝酸不稳定，遇光或热会分解而放出二氧化氮，分解产生的二氧化氮溶于硝酸，从而使外观带有浅黄色 ，应在棕色瓶中于阴暗处避光保存，也可保存在磨砂外层塑料瓶中(不太建议)，严禁与还原剂接触。 危险性类别:酸性腐蚀品、氧化剂、易制爆、强腐蚀(含量高于 70%)/氧化剂(含量不超过 70%)。 侵入途径:吸入、食入。 健康危害:吸入硝酸气雾产生呼吸道刺激作用，可引起急性肺水肿。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。眼和皮肤接触引起灼伤。 慢性影响 长期接触可引起牙齿

	酸蚀症。 环境危害:对环境有害。 燃爆危险:助燃。与可燃物混合会发生爆炸。
硫酸	硫酸(化学式:H_2SO_4)氨的水溶液，纯硫酸一般为无色油状液体，密度1.84 g/cm³，沸点337℃，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。加热到290℃时开始释放出三氧化硫，最终变成为98.54%。纯硫酸加热至290℃分解放出部分三氧化硫，直至酸的浓度降到98.3%为止，这时硫酸为恒沸溶液，沸点为338C。无水硫酸体现酸性是给出质子的能力，纯硫酸仍然具有很强的酸性，98%硫酸与纯硫酸的酸性基本上没有差别，而溶解三氧化硫的发烟硫酸是一种超酸体系，酸性强于纯硫酸。 侵入途径：吸入、食入 急性毒性:LD502140mg/kg(大鼠经口);LC50510mg/m³，2小时(大鼠吸入);320mg/m³，2小时(小鼠吸入) 健康危害：吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；可因喉头水肿而窒息死亡；可发生肺水肿，引起死亡。氨水溅入眼内，可造成严重损害，导致失明，皮肤接触可致灼伤。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎。皮肤反复接触，可致皮炎，表现为皮肤干燥、痒、发红。如果身体皮肤有伤口一定要避免接触伤口以防感染。

2、风险源分布

项目风险物质37%盐酸、40%氢氟酸、70%硝酸、98%硫酸、40%氢氟酸、机油、切屑液、无水乙醇分布在危化品仓库以及生产车间。

3、风险类型

项目风险类型主要包括火灾、泄漏，以及泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放。

4、影响途径

（1）大气扩散：本项目37%盐酸、40%氢氟酸、70%硝酸、98%硫酸、40%氢氟酸、机油、切屑液、无水乙醇发生泄漏后，挥发的HCl、HF、VOCs等向大气扩散，对周围人群及大气环境产生影响。

（2）水中的弥散：发生泄漏、火灾、爆炸事故时，泄漏物、消防水、事故废水未收集进入事故应急池，废水通过雨水排放口进入减河，影响减河水环境。

（3）土壤、地下水入渗：37%盐酸、40%氢氟酸、70%硝酸、98%硫酸、40%氢氟酸、机油、切屑液、无水乙醇等泄漏后，泄漏物未及时有效的收集，可能漫流到装置区或罐区地面，若地面防渗措施较差或失效，液体会下渗进入土壤，然后下渗经包气带最终进入地下水环境污染地下水。

5、风险防范措施

（1）5#厂房风险防控措施

生产车间主要暂存少量无水乙醇、盐酸（37%）、硫酸（98%）、硝酸（70%）、氢氟酸（40%），均采用瓶装，原料均放置在托盘上，泄漏后首先通过托盘收集，车间内配有消防栓及消防沙，少量物料泄漏后可通过消防沙覆盖收集。

（2）依托的现有工程危险化学品仓库风险防控措施

危险化学品仓库贮存物料包括无水乙醇、盐酸（37%）、硫酸（98%）、硝酸（70%）、氢氟酸（40%）等，原料均为瓶装，每类物料设单独库房贮存，库房内设收集池、消防沙。库房内四周及仓库顶部均安装可燃/有毒气体探测器，探测器信号连接至中控室，可第一时间发现异常情况。

（3）依托的现有工程危废库风险防控措施

危废库主要暂存废酸、废乙醇、废机油、废活性炭、废包装物等，液体危废单独设库房暂存，危废库内设防泄漏收集池、消防沙。

（4）废气、废水、雨水排放口设置监控和控制措施情况及其有效性

企业废气排放口均为一般排放口，企业每年定期对排气口主要污染因子进行例行监测，定期对废气治理设施进行维护及检修，保证废气治理设施正常运行。生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理，防止超标废水排出厂区，企业对生产废水排放口主要污染因子定期监测，发现异常数据及时查找原因；雨水排放均安装有截止阀门，防止污染雨水排出厂区。厂内建有事故水池，容积 540m^3，用于收集事故状态下消防废水、受污染废水及泄漏液。

（5）管理措施

设置安全管理机构，建立安全管理制度，加强人员培训，预防安全事故发生。制定事故应急救援预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处理措施、事故原因调查分析等方面制定严格的制度，并定期组织培训、演练。

表 4-34　环境风险简单分析内容表

建设项目名称	集成电路用高纯溅射靶材二期扩建项目				
建设地点	（山东）省	（德州）市	（天衢新区）市	（ ）县	（）园区

地理坐标	经度	115 度 25 分 37.2 秒	纬度	37 度 26 分 45.6 秒
主要危险物质及分布	37%盐酸、40%氢氟酸、70%硝酸、98%硫酸、40%氢氟酸、机油、切屑液、无水乙醇分布在危化品仓库以及生产车间			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	（1）大气扩散：本项目37%盐酸、40%氢氟酸、70%硝酸、98%硫酸、40%氢氟酸、机油、切屑液、无水乙醇发生泄漏后，挥发的HCl、HF、VOCs等向大气扩散，对周围人群及大气环境产生影响。 （2）水中的弥散：发生泄漏、火灾、爆炸事故时，泄漏物、消防水、事故废水未收集进入事故应急池，废水通过雨水排放口进入减河，影响减河水环境。 （3）土壤、地下水入渗：37%盐酸、40%氢氟酸、70%硝酸、98%硫酸、40%氢氟酸、机油、切屑液、无水乙醇等泄漏后，泄漏物未及时有效的收集，可能漫流到装置区或罐区地面，若地面防渗措施较差或失效，液体会下渗进入土壤，然后下渗经包气带最终进入地下水环境污染地下水。		
风险防范措施要求	（1）5#厂房风险防控措施 生产车间主要暂存少量无水乙醇、盐酸（37%）、硫酸（98%）、硝酸（70%）、氢氟酸（40%），均采用瓶装，原料均放置在托盘上，泄漏后首先通过托盘收集，车间内配有消防栓及消防沙，少量物料泄漏后可通过消防沙覆盖收集。 （2）依托的现有工程危险化学品仓库风险防控措施 危险化学品仓库贮存物料包括无水乙醇、盐酸（37%）、硫酸（98%）、硝酸（70%）、氢氟酸（40%）等，原料均为瓶装，每类物料设单独库房贮存，库房内设收集池、消防沙。库房内四周及仓库顶部均安装可燃/有毒气体探测器，探测器信号连接至中控室，可第一时间发现异常情况。 （3）依托的现有工程危废库风险防控措施 危废库主要暂存废酸、废乙醇、废机油、废活性炭、废包装物等，液体危废单独设库房暂存，危废库内设防泄漏收集池、消防沙。 （4）废气、废水、雨水排放口设置监控和控制措施情况及其有效性 企业废气排放口均为一般排放口，企业每年定期对排气口主要污染因子进行例行监测，定期对废气治理设施进行维护及检修，保证废气治理设施正常运行。生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理，防止超标废水排出厂区，企业对生产废水排放口主要污染因子定期监测，发现异常数据及时查找原因；雨水排放均安装有截止阀门，防止污染雨水排出厂区。厂内建有事故水池，容积 540m^3，用于收集事故状态下消防废水、受污染废水及泄漏液。 （5）管理措施 设置安全管理机构，建立安全管理制度，加强人员培训，预防安全事故发生。制定事故应急救援预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处理措施、事故原因调查分析等方面制定严格的制度，并定期组织培训、演练。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 项目无重大危险源，其潜在的主要环境风险事故类型为火灾、爆炸及有毒有害物质泄漏。 项目实施后，建设单位要制定环境风险应急预案，并结合项目特点制定各类环境风险事故应急、救援措施；与此同时明确各级预案的职责、启动机制、联动方式，为控制本工程可能发生的各类、各级环境风险事故，降低并最终消除其环境影响，提供有效的组织保障、措施保障。最终可将环境风险事故造成的环境影响控制在可接受范围内。				

八、环保投资

项目的主要环保投资情况详见表 4-35。

表 4-35 项目环保投资一览表

名称	环保措施	投资（万元）
废气	新建废气治理措施（滤筒式除尘器、活性炭吸附箱）	28
废水	对现有污水处理站进行升级改造	200
噪声	减震、隔音等控制措施	5
风险	依托现有	0
固废	-	0（依托现有）
合计		233
项目总投资		48600
环保投资占项目总投资的比例		0.48%

九、与排污许可的衔接性

按照《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第 48 号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目应在获得环评审批文件后，按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证或进行排污登记管理。

现有工程已取得的排污许可证，项目建成后发生实际排污前应当在全国排污许可证管理信息平台变更排污许可证。

十、与现有工程“三本账”分析

项目建成后全厂污染物排放变化情况见下表。

表 4-36 全厂污染物“三本账”情况一览表 单位 t/a

项目分类	污染物名称	现有工程排放量	本项目排放量	以新带老削减量	本项目建成后全厂排放量	变化量
废气	氯化氢	0.0474	0.027	0	0.0744	+0.027
	硫酸雾	0.0032	0.036	0	0.0392	+0.036
	氮氧化物	0.0409	1.624	0	1.6649	+1.624
	VOCs	0.086	1.04	0	1.126	+1.04
	颗粒物	0.06	0.23	0	0.29	+0.23
	氟化物	0.0019	0.002	0	0.0039	+0.002
废水	CODcr	2.67	2.2	0	4.87	+2.2
	氨氮	0.267	0.22	0	0.487	+0.22
固废	一般固废	599.5	731.37	0	1330.87	+731.37
	危险固废	105.02	289.08	0	394.1	+289.08

注：废气为有组织排放量，固废为产生量，COD、氨氮为排入外环境量

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 排气筒	VOCs	废气醇洗橱柜内部集气罩收集后通过 1 套活性炭吸附治理设施进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA001 排放。	《挥发性有机物排放标准第 7 部分 其他行业》（DB37/2801.7-2019）
		氯化氢、硫酸雾、氟化物、氮氧化物	废气酸洗橱柜内部集气罩收集后通过 1 套 SDG 干法酸气吸附治理设施进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA001 排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准。
	DA002 排气筒	颗粒物	废气经密闭管道收集后通过 1 套滤筒式除尘器进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA008 排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准。
	DA008 排气筒	颗粒物	废气经密闭管道收集后通过 1 套滤筒式除尘器进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA008 排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准。
	DA003 排气筒	氯化氢、硫酸雾、氟化物、氮氧化物	废气酸洗橱柜内部集气罩收集后通过 1 套 SDG 干法酸气吸附治理设施进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA003 排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；《区域性大气污染物综

				合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准。
		VOCs	废气醇洗橱柜内部集气罩收集后通过 1 套活性炭吸附治理设施进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA003 排放。	《挥发性有机物排放标准第 7 部分 其他行业》（DB37/2801.7-2019）
	DA004 排气筒	颗粒物	喷涂机密闭，废气经密闭管道收集后通过 1 套滤筒除尘器进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA004 排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准。
	DA009 排气筒	VOCs	废气经密闭管道收集后通过 1 套活性炭吸附治理设施进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA009 排放。	《挥发性有机物排放标准第 7 部分 其他行业》（DB37/2801.7-2019）
	无组织废气	颗粒物、氯化氢、硫酸雾、氟化物、氮氧化物	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准。
		VOCs	/	《挥发性有机物排放标准第 7 部分 其他行业》（DB37/2801.7-2019）
地表水环境	生产废水	SS、总氮、氟化物、全盐量、总铜、总锰、总钽、总钛	废水进入厂区污水处理站进行处理，处理规模为 600m^3/d，处理工艺为“收集池+pH 调节池+混凝沉淀池+气浮系统+石英砂过	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 2 标准要求

			滤+活性炭过滤+超滤处理”。	
声环境	生产设备、风机等	噪声	低噪设备、基础减振、建筑隔音及距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废包括废金属切屑、废喷料、废包装物（废纸箱、废托盘、废包装袋）、废固体吸附剂收集后外售综合利用；滤筒式除尘器收集粉尘和生活垃圾，收集后由环卫部门统一清运。 危险固废包括废酸、危废沾染物（废包装瓶/桶、废劳保用品等）、废机油、废切削液、废活性炭、废乙醇、废清洗剂，危废库暂存后委托有资质单位进行处理。			
土壤及地下水污染防治措施	项目采用分区防控措施，其中生产车间地面、污水输送管道、污水处理站、危化品仓库采用重点防渗，防渗层为至少 2m 厚粘土层（渗透系数≤10-7cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他材料（渗透系数≤10-10cm/s），一般防渗区为其他区域，采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层厚度应相当于渗透系数 10-7cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	（1）5#厂房风险防控措施 生产车间主要暂存少量无水乙醇、盐酸（37%）、硫酸（98%）、硝酸（70%）、氢氟酸（40%），均采用瓶装，原料均放置在托盘上，泄漏后首先通过托盘收集，车间内配有消防栓及消防沙，少量物料泄漏后可通过消防沙覆盖收集。 （2）依托的现有工程危险化学品仓库风险防控措施 危险化学品仓库贮存物料包括无水乙醇、盐酸（37%）、硫酸（98%）、硝酸（70%）、氢氟酸（40%）等，原料均为瓶装，每类物料设单独库房贮存，库房内设收集池、消防沙。库房内四周及仓库顶部均安装可燃/有毒气体探测器，探测器信号连接至中控室，可第一时间发现异常情况。 （3）依托的现有工程危废库风险防控措施 危废库主要暂存废酸、废乙醇、废机油、废活性炭、废包装物等，液体危废单独设库房暂存，危废库内设防泄漏收集池、消防沙。 （4）废气、废水、雨水排放口设置监控和控制措施情况及其有效性 企业废气排放口均为一般排放口，企业每年定期对排气口主要污染因子进行例行监测，定期对废气治理设施进行维护及检修，保证废气治理设施正常运行。 生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理，防止超标废水排出厂区，企业对生产废水排放口主要污染因子定期监测，发现异常数据及时查找原因；雨水排放均安装有截止阀门，防止污染雨水排出厂区。厂内建有事故水池，容积 540m^3，用于收集事故状态下消防废水、受污染废水及泄漏液。 （5）管理措施 设置安全管理机构，建立安全管理制度，加强人员培训，预防安全事故发生。 制定事故应急救援预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处理措施、事故原因调查分析等方面制定严格的制度，			

	并定期组织培训、演练。
其他环境管理要求	无

保密

六、结论

通过以上分析，项目在各种污染防治措施落实的条件下，各项污染物达标排放，其对周围环境的影响可满足环境保护的要求。从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

保密

附表

建设项目污染物排放量汇总表　　单位：t/a

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	0.0474	0	0	0.027	0	0.0744	+0.027
	硫酸雾	0.0032	0	0	0.036	0	0.0392	+0.036
	氮氧化物	0.0409	0	0	1.624	0	1.6649	+1.624
	VOCs	0.086	0	0	1.04	0	1.126	+1.04
	颗粒物	0.06	0	0	0.23	0	0.29	+0.23
	氟化物	0.0019	0	0	0.002	0	0.0039	+0.002
废水	CODcr	2.67	0	0	2.2	0	4.87	+2.2
	氨氮	0.267	0	0	0.22	0	0.487	+0.22
一般工业固体废物	一般工业固体废物	599.5	0	0	731.37	0	1330.87	+731.37
危险废物	危险废物	105.02	0	0	289.08	0	394.1	+289.08

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

保密

委 托 书

德州市环境保护科学研究所有限公司：

有研亿金新材料（山东）有限公司集成电路用高纯溅射靶材二期扩建项目按照《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境保护分类管理名录》应该编制建设项目环境影响报告表，特此委托贵公司进行该项工作。

有研亿金新材料（山东）有限公司

二〇二六年八月

保密

山东省建设项目备案证明

项目单位基本情况	单位名称	有研亿金新材料（山东）有限公司		
	证照号码	91371400MA94YGP21E	联系人	万小勇
项目基本情况	项目代码	2608-371471-04-01-489678		
	项目名称	集成电路用高纯溅射靶材二期扩建项目		
	建设地点	德州天衢新区		
	建设地点详情	德州市天衢新区袁桥镇东方红东路6833号		
	建设规模和内容	在厂区预留场地新建厂房1座，占地面积约1.31万平方米，新增建筑面积约1.65万平方米，对现有1-4号厂房实施数智化改造，新购置机械加工、立体仓库及智能化生产线等设备约163台（套），优化全厂物流与智能化应用。项目建成后，预计新增高纯铜及铜合金靶、钽靶、钛靶3万块/年产能，年能耗折合标准煤3000吨。项目面向集成电路用高端靶材需求开展数字化转型，新增智能产线、立体仓库及工业软件，依托工业互联网搭建管控协同平台，融合自动化设备、MES系统与数据可视化，打通全流程业务，实现物料、生产、质量全周期追溯，支撑靶材柔性智能高效生产。承诺不属于“产业结构调整指导目录（2024年本）”中的淘汰类、限制类。		
	总投资额（万元）	48600万元	建设起止年限	2026年至2028年
	项目负责人	滕海涛	联系电话	151****2157
备注	无			

承诺：

有研亿金新材料（山东）有限公司 （单位）承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合相关产业政策规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。

法定代表人或项目负责人签字：

备案时间：2026-08-19

鲁（2023）德州市 不动产权第 0090792 号

权利人	有研亿金新材料（山东）有限公司
共有情况	单独所有
坐落	天衢新区，北至东方红路，东至崇德十大道、南至尚德七路、西至规划支路
不动产单元号	371402013006GB00066F99990001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让/自建房
用途	工业用地/工业
面积	92565.49平方米/44401.63平方米
使用期限	使用期限至2072年04月15日止
权利其他状况	持证人：有研亿金新材料（山东）有限公司

附 记

根据《中华人民共和国民法典》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

登记机构（章）

2023 年 12 月 21 日

中华人民共和国自然资源部监制

编号№ 37028079016

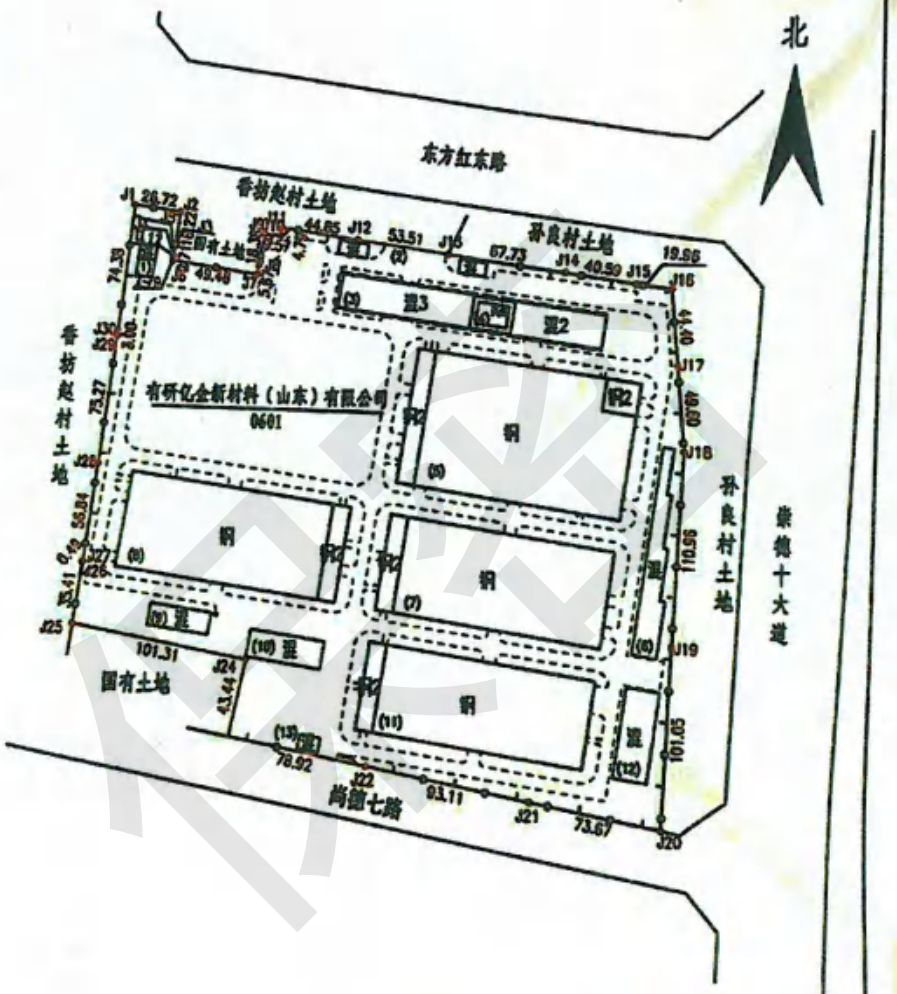
宗地图

单位：m/m²

宗地代码：371402013006GB00066

宗地面积：92565.49

所在图幅号：4143.50-517.75、4143.25-517.75
4143.50-517.50



山东省测绘资质专用章
乙级
德州晨图测绘工程有限公司
37502824
有效期至2026年12月30日

德州市自然资源局

2023年5月总析法测图
制图日期：2022年5月17日
审核日期：2022年5月17日

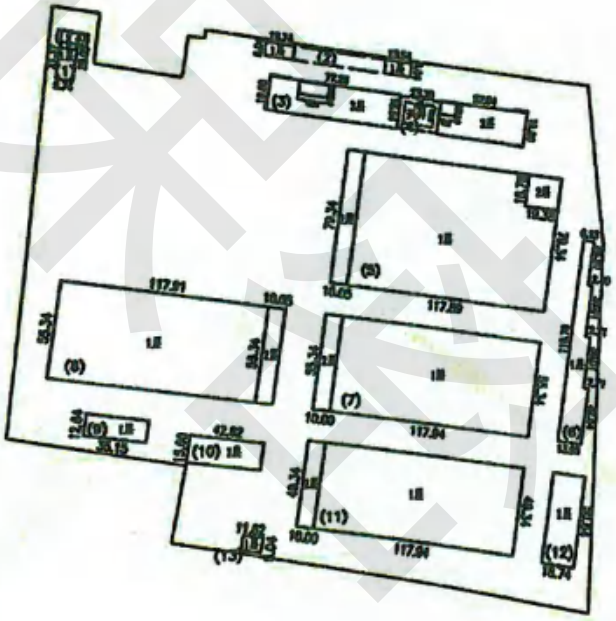
1:3500

德州晨图测绘工程有限公司
绘图者：曹振
审核者：杨明

房产图

单位：m.m²

宗地代码	371402013006GB00066	结构	/	专有建筑面积	/
幢号	F9999	总层数	/	分摊建筑面积	/
户号	0001	所在层次	/	建筑面积	44401.63
坐落	天衢新区，北至东方红路，东至崇德十大道、南至尚德七路、西至规划支路				



明细表

单位：m²

层号	总层数	结构	规划用途名称	规划面积
0001	2	钢混	综合楼总部	3456.00
0002	1	钢混	门卫2	225.63
0003	3	钢混	综合楼	6732.42
0004	2	钢混	食堂	2205.18
0005	1	砖	厂房	15552.00
0006	1	钢混	综合仓库	1296.54
0007	1	砖	厂房	7020.00
0008	1	砖	厂房	7020.00
0009	1	钢混	综合中心	604.26
0010	1	钢混	生物质库	604.62
0011	1	砖	厂房	6955.50
0012	1	钢混	污水站	540.00
0013	1	钢混	门卫3	54.00

山东省测绘资质专用章
乙级
德州居图测绘工程有限公司
3759382-4
有效期至2026年12月10日

绘制日期：2023年12月13日

1:2000

德州市自然资源局

环境影响评价文件审批申请

德州市生态环境局天衢新区分局：

我公司委托德州市环境保护科学研究所有限公司编制了有研亿金新材料（山东）有限公司集成电路用高纯溅射靶材二期扩建项目环境影响报告表。现呈报贵局，请予审查批复。

建设单位（盖章）：有研亿金新材料（山东）有限公司

2026 年 9 月 3 日

建设单位联系人：田双双　　联系电话：15092537202

保密

环境影响评价技术机构承诺书

德州市生态环境局天衢新区分局：

我单位受有研亿金新材料（山东）有限公司委托编制的集成电路用高纯溅射靶材二期扩建项目环境影响报告表，符合下列要求：

（一）该建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；

（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求；

（三）该项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准；

（四）改建、扩建和技术改造项目，针对项目原有环境污染和生态破坏提出了有效防治措施；

（五）该项目的环境影响报告表的基础资料数据真实，编制内容符合各类文件、导则和有关技术规范要求，无重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确合理。

本单位和该项目环评编制主持人承诺：如果该环评文件不符合以上五条要求或者存在基础资料明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏或者虚假，环境影响评价结论不正确或者不合理等严重质量问题，我单位和环评编制主持人愿承担相应法律责任。

编制主持人（签字）：王洪湖　法定代表人（签字）：

技术单位（盖章）：

2026 年 9 月 3 日

建设项目环境影响评价真实性承诺书

德州市生态环境局天衢新区分局：

我公司委托德州市环境保护科学研究所有限公司编制了集成电路用高纯溅射靶材二期扩建项目环境影响报告表，我们已对该报告中内容进行了认真核对环境影响报告表，我们已对该报告中内容进行了认真核对。报告表中涉及的项目名称、建设地点、建设内容、建设规模、工程技术资料、污染防治措施的基础资料，为我公司提供，我单位承诺对真实性和可靠性负责。如果申报材料中存在基础资料明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏或者虚假，环境影响评价结论不正确或者不合理等严重质量问题，愿承担环境主管部门对我单位处五十万元以上二百万元以下的罚款，我单位的法定代表人、主要负责人、直接负责的主管人员和其他直接责任人员处五万元以上二十万元以下的罚款等法律规定。

经办人（签字）：

法人代表（签字）：

建设单位（盖章）：

2026 年 8 月 26 日

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位德州市环境保护科学研究所有限公司（统一社会信用代码91371400MA3C0XHB1T）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的集成电路用高纯溅射靶材二期扩建项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为王洪娟（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2015035370350000003509370785，信用编号BH007889），主要编制人员包括王洪娟（信用编号BH007889）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：德州市环境保护科学研究所有限公司

2026年9月3日

编 制 单 位 承 诺 书

本单位 德州市环境保护科学研究所有限公司（统一社会信用代码 91371400MA3C0XHB1T）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定， 无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的

承诺单位(公章)：德州市环境保护科学研究所有限公司

2026 年 9 月 3 日

编制主持人、编制人员承诺书

本人王洪娟（身份证件号码　　郑重承诺：本人在德州市环境保护科学研究所有限公司单位（统一社会信用代码91371400MA3C0XHB1T）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的

承诺人(签字)：王洪娟

2026 年 9 月 3 日

保密

统一社会信用代码

91371400MA3C0XHB1T

营业执照

（副 本） 1-1

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　德州市环境保护科学研究所有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　张相平

经营范围　许可项目：污水处理及其再生利用；建设工程施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
一般项目：环保咨询服务；土壤环境污染防治服务；大气污染治理；水环境污染防治服务；土地调查评估服务；噪声与振动控制服务；水利相关咨询服务；土壤污染治理与修复服务；水土流失防治服务；水资源管理；工程管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；节能管理服务；环境保护专用设备销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　贰佰万元整

成立日期　2015 年 11 月 25 日

住　　所　山东省德州市经济技术开发区宋官屯街道办事处广达路东首路北院内办公楼3层、4层

登记机关　德州经济技术开发区行政审批局

2023年 03月 22日

http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

此文件仅作为_____
使用复印无效

统一社会信用代码
91371400MA94YGP21E

营业执照

电子营业执照文件仅供信息参考，具体信息请登录公示系统查询或用电子营业执照扫码查验。

名　　称　有研亿金新材料（山东）有限公司

类　　型　有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

法定代表人　万小勇

经营范围　一般项目：新材料技术研发；电子专用材料研发；电子专用材料制造；电子专用材料销售；新材料技术推广服务；有色金属合金销售；电子元器件制造；电子元器件零售；电子专用设备制造；真空镀膜加工；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；以自有资金从事投资活动。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：技术进出口；货物进出口；进出口代理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

注册资本　伍亿元整

成立日期　2021年09月23日

住　　所　山东省德州市天衢新区袁桥镇东方红东路6833号

登记机关　德州天衢新区（德州经济技术开发区）市场监督管理局

2026 年 03月19 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

德州经济技术开发区行政审批部

德经开审批环报告表〔2022〕6 号

关于有研亿金新材料（山东）有限公司集成电路用高纯溅射靶材生产项目环境影响报告表的批复

有研亿金新材料（山东）有限公司：

你公司《关于有研亿金新材料（山东）有限公司集成电路用高纯溅射靶材生产项目环境影响报告表报批申请书》等材料收悉。经研究，批复如下：

一、通过对该项目环境影响报告表进行审查，该项目实施后可能造成的环境影响分析、预测和评估符合相关导则和技术规范要求，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施合理，环境影响评价结论总体可信。

二、在全面落实报告表提出的各项污染防治、生态保护和环境风险防范措施，确保生态环境安全的前提下，我部同意报告表中所列建设项目的性质、规模、地点和拟采取的生态环境保护措施。

三、自本批复之日起，项目超过五年方开工建设的，其环境影响评价文件应重新报我部审核。

四、该项目应当按照实施年限申领排污许可证。

五、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工

程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，应按规定的标准和程序对配套建设的环境保护设施进行验收。

六、项目建设及运行过程中，你单位应按规定接受各级生态环境主管部门日常监督检查。

七、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变化，应当重新向我部报批环境影响评价文件。若该项目在建设、运行过程中产生不符合我部批准的环境影响评价文件情形的，应当进行后评价，采取改进措施并报我部备案。

2022 年 2 月 14 日

保密

有研亿金新材料（山东）有限公司

集成电路用高纯溅射靶材生产项目竣工环境保护验收意见

2026 年 2 月 10 日，有研亿金新材料（山东）有限公司在德州市组织召开了有研亿金新材料（山东）有限公司集成电路用高纯溅射靶材生产项目竣工环境保护自主验收会，参加验收会的有建设单位——有研亿金新材料（山东）有限公司、验收单位——德州市环境保护科学研究所有限公司、竣工环境保护验收监测单位——山东德环检测技术有限公司及特邀的 2 名专家，成立了验收工作组（名单附后）。验收工作组对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对项目进行了验收。验收组察看了项目现场、环保设施建设、运行情况及其他环保工作落实情况，听取了建设单位关于项目及环保执行情况的介绍以及验收监测单位关于监测内容的介绍，审阅并核实了有关资料，对验收报告存在的问题提出了修改意见，会后建设单位对监测报告进行了补充监测和完善，经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

有研亿金新材料（山东）有限公司在山东省德州市天衢新区东方红路以南，尚德七路以北，山东有研艾斯半导体材料有限公司以东，崇德十大道以西建设集成电路用高纯溅射靶材生产项目。

建设规模：项目总投资 60000 万元，占地面积约 93324 平方米，总建筑面积 4.3 万平方米，主要建设内容包括集成电路用高纯溅射靶材生产厂房 4 个，综合科研楼 1 个，食堂 1 个，以及其他危废库、危化品仓库、动力中心等。新购置高纯靶材各工序生产设备及产品包装设备、检测设备、仓储物流与环保等配套公用设施设备及信息化/智能化系统等，项目建成后可年产高纯溅射靶材 43000 块。

劳动定员及工作制度：项目劳动定员 379 人；年工作时间 300 天，二班制，每班工作 8 小时。

2、建设过程及环保审批情况

《有研亿金新材料（山东）有限公司集成电路用高纯溅射靶材生产项目环境

影响报告表》于2022年1月编制完成，2022年2月14日德州市经济开发区行政审批服务局对该项目进行了审批，审批文号为德经开审批环报告表[2022]6号。项目于2022年6月开始建设，2023年12月20日建设完成，并于2024年3月完成部分自主验收工作，验收内容包括高纯溅射靶材12000块产能的设备、生产厂房、综合科研楼、食堂、危废库、危化品仓库、动力中心等配套设施以及相关配套的环保设施。未验收的部分（31000块产能的设备）于2025年1月开始建设，2025年12月20日建设完成，建设完成后于2025年12月20日~2026年1月30日进行设备调试。在项目调试前公司于2023年7月已取得排污许可证，排污许可证编号为91371400MA94YGP21E001Z。此次建成完成后，项目产品产能达到了43000块，因此有研亿金新材料（山东）有限公司对项目进行整体验收。在项目调试前公司取得该项目排污许可证，排污许可证编号为91371400MA94YGP21E001Z，项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录。

3、投资情况

项目总投资60000万元，环保投资为500万元。

4、验收范围

本项目验收范围为43000块高纯溅射靶材产能的生产设备、生产厂房、综合科研楼、食堂、危废库、危化品仓库、动力中心等配套设施以及相关配套的环保设施。

二、工程变动情况

项目主要变动内容包括设备数量变动、原料用量变动、排气筒数量变动、废水治理工艺变动、废气治理设施工艺变动，根据《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688号）等文件，本项目建设性质、生产规模、生产工艺、物料运输、装卸、贮存方式等均未发生变动，因此上述变动不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、废气

项目有组织废气包括熔铸成型用原料酸洗废气、酸洗后清洗废气、熔铸成型

废气、焊接前酸洗废气、焊接前酸洗后清洗废气、喷涂废气、清洗包装废气、金相腐蚀废气。项目废气治理情况简述如下：

（1）熔铸成型用原料酸洗废气：主要污染物为硫酸雾、氮氧化物、氯化氢，废气经密闭管道收集后通过 1 套 SDG 干法酸气吸附治理设施进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA001 排放。

（2）酸洗后清洗废气：主要污染物为 VOCs（乙醇），废气经密闭管道收集后通过 1 套活性炭吸附治理设施进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA001 排放。

（3）熔铸成型废气：主要污染物为颗粒物，废气经密闭管道收集后通过 1 套滤筒式除尘器进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA002 排放。

（4）焊接前酸洗废气：主要污染物为硫酸雾、氮氧化物、氯化氢，废气经密闭管道收集后通过 1 套 SDG 干法酸气吸附治理设施进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA003 排放。

（5）焊接前酸洗后清洗废气：主要污染物为 VOCs（乙醇），废气经密闭管道收集后通过 1 套活性炭吸附治理设施进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA003 排放。

（6）喷涂废气：主要污染物为颗粒物，废气经密闭管道收集后通过 1 套滤筒式除尘器进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA004 排放。

（7）清洗包装废气：主要污染物为 VOCs（乙醇），废气经密闭管道收集后通过 1 套活性炭吸附治理设施进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA005 排放。

（8）金相腐蚀废气：主要污染物为氟化物、氮氧化物、氯化氢，废气经密闭管道收集后通过 SDG 干法酸气吸附治理设施进行处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒 DA006 排放。

2、废水

项目废水主要包括生活污水和生产废水，其中生活污水经厂区化粪池进行处理，生产废水包括纯水制备废水、原料冲洗水、酸洗后清洗废水、清洗用纯水废水、水切割废水，其中酸洗后清洗废水、清洗用纯水废水均经项目 1 座污水处理站进行处理，处理规模为 300m^3/d，处理工艺为“pH 调节+破乳气浮+混凝沉淀+活性炭吸附+超滤处理”，处理后进入污水管网；水切割废水、原料冲洗水经沉淀

进入污水管网；纯水制备废水直接进入污水管网；处理后的生产废水经 DW001 排放口排放，生活污水经 DW002 排放口排放，均进入德州北源水务技术管理有限公司污水处理厂进行深度处理，处理后排入减河。

3、噪声

项目的主要噪声源为生产设备产生的机械噪声以及风机产生的动力噪声，声级值一般在 75～100dB（A），本项目采取基础减震、建筑隔音等措施进行处理。

4、固废

项目固废包括一般固废和危险固废。

一般固废包括废金属切屑、废固体吸附剂收集后外售综合利用；废反渗透膜由厂家回收综合利用；废包装物、废活性炭（纯水制备）、污泥、废劳保用品、布袋除尘收集粉尘、生活垃圾，收集后由环卫部门统一清运。

危险固废包括废酸、废 UV 灯管、废包装物、废机油、废切削液、废活性炭（废气治理设施）、废乙醇，危废库暂存后委托有资质单位进行处理。

项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。本项目固废均能够有效处置，无固体废物排放，在厂区建设了危险库，符合环保要求。

四、环境保护设施调试效果

本次竣工环境保护验收监测时间为 2026 年 1 月 26 日~29 日。验收监测期间，企业正常生产，生产负荷为 75%以上，污染治理设施运转正常，满足建设项目竣工环境保护验收基本要求。

1、废气

（1）环保设施处理效率

根据验收监测结果统计情况，项目熔铸成型用原料酸洗废气治理设施对硫酸雾、氯化氢的平均去除效率分别为 62.9%、57.5%；项目酸洗后清洗废气治理设施对 VOCs 的平均去除效率为 51.2%；项目熔铸成型废气治理设施对颗粒物平均去除效率为 39.8%；项目焊接前酸洗废气治理设施对硫酸雾、氯化氢的平均去除效率分别为 72.6%、55.9%，焊接前清洗废气治理设施对 VOCs 的平均去除效率为 53.1%；项目喷涂废气治理设施对颗粒物的平均去除效率为 37.8%；项目清洗包装废气治理设施对 VOCs 的平均去除效率为 49.8%。

（2）有组织废气污染物排放情况

根据本次验收监测数据可知，监测期间生产车间废气排气筒 DA001 废气污染物中硫酸雾 0.19mg/m^3，，最大排放速率为 0.0012kg/h；氯化氢最大排放浓度为 4.62mg/m^3，最大排放速率为 0.02791kg/h；氮氧化物最大排放速率为 0.0179kg/h，均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 二级标准要求（硫酸雾物：45mg/m^3，1.5kg/h、氯化氢：100mg/m^3，0.26kg/h、氮氧化物：0.77kg/h）；氮氧化物最大排放浓度为小于 3mg/m^3，能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准要求（氮氧化物：100mg/m^3）；VOCs 最大排放浓度为 3.97mg/m^3，最大排放速率为 0.029kg/h，能够满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）标准要求（VOCs：60mg/m^3，3.0kg/h）。

根据本次验收监测数据可知，监测期间生产车间废气排气筒 DA002 废气污染物中颗粒物最大排放浓度为 1.3mg/m^3，能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准要求（颗粒物：10mg/m^3），最大排放速率为 0.00087kg/h，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 二级标准要求（颗粒物：3.5kg/h）。

根据本次验收监测数据可知，监测期间生产车间废气排气筒 DA003 废气污染物中硫酸雾最大排放浓度为 0.24mg/m^3，最大排放速率为 0.00169kg/h；氯化氢最大排放浓度为 0.76mg/m^3，最大排放速率为 0.004kg/h；氮氧化物最大排放速率为 0.0106kg/h，均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 二级标准要求（硫酸雾物：45mg/m^3，1.5kg/h、氯化氢：100mg/m^3，0.26kg/h、氮氧化物：0.77kg/h）；氮氧化物最大排放浓度为小于 3mg/m^3，能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准要求（氮氧化物：100mg/m^3）；VOCs 最大排放浓度为 9.77mg/m^3，最大排放速率为 0.0558kg/h，能够满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）标准要求（VOCs：60mg/m^3，3.0kg/h）。

根据本次验收监测数据可知，监测期间生产车间废气排气筒 DA004 废气污染物中颗粒物最大排放浓度为 1.6mg/m^3，能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准要求（颗粒物：10mg/m^3），

最大排放速率为 0.0108kg/h，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 二级标准要求（颗粒物：3.5kg/h）。

根据本次验收监测数据可知，监测期间生产车间废气排气筒 DA005 废气污染物中 VOCs 最大排放浓度为 3.63mg/m^3，最大排放速率为 0.0207kg/h，能够满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）标准要求（VOCs：60mg/m^3，3.0kg/h）。

根据本次验收监测数据可知，监测期间废气排气筒 DA006 废气污染物中氟化物最大排放浓度为未检出，最大排放速率为 0.000168kg/h；氯化氢最大排放浓度为 1.77mg/m^3，最大排放速率为 0.00971kg/h；氮氧化物最大排放速率为 0.00839kg/h，均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 二级标准要求（氟化物：9mg/m^3，0.23kg/h、氯化氢：100mg/m^3，0.26kg/h、氮氧化物：0.77kg/h）。氮氧化物最大排放浓度为小于 3mg/m^3，能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准要求（氮氧化物：100mg/m^3）。

（2）无组织废气污染物排放情况

验收监测期间，厂界无组织 VOCs 排放浓度最大值为 1.36mg/m^3，能够满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）标准要求（2.0mg/m^3）；厂界颗粒物无组织排放浓度最大值为 0.296mg/m^3，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（颗粒物：1.0mg/m^3）。

2、废水

（1）环保设施处理效率

根据验收监测结果统计情况，项目污水处理站对硫酸盐的平均去除效率为 79.2%；对氟化物的去除效率为 32.8%；对总铜的去除效率为 99%；对总锰的去除效率为 80.8%。

（2）污染物排放情况

验收监测期间厂区生产废水排放口 DW001 各污染物最大日均值分别为 pH6.7-6.8、COD：17mg/L、BOD_5：3.8mg/L、氨氮：0.237mg/L、SS：15mg/L、总氮：5.81mg/L、总磷：0.17mg/L、硫酸盐：64.4mg/L、氯化物：48mg/L、总铜未检出、氟化物：0.29mg/L、总锰：0.03mg/L，生活污水排放口 DW002 各废水

污染物最大日均值分别为 pH6.7-6.8、COD：212mg/L、BOD_5：69.9mg/L、氨氮：39.8mg/L、SS：51mg/L、动植物油：3.43mg/L，均能够满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）标准要求（pH6-9、COD：500mg/L、BOD_5：350mg/L、氨氮：45mg/L、SS：400mg/L、总氮：70mg/L、总磷：8mg/L、总铜：2mg/L、总锰：2mg/L、硫酸盐：400mg/L、氯化物：500mg/L、氟化物：20mg/L）。

3、噪声

根据本次验收监测数据可知，验收监测期间各厂界昼间、夜间噪声最大值为58dB（A）、49dB（A），能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值（昼间：60dB（A）夜间：50dB（A））要求。

4、固废

验收监测期间，经现场调查，项目产生的固废均做到了综合利用或无害化处理。项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

五、其他环保设施

项目环境源包括生产车间、实验室、危险化学品仓库、危废库等，采取的环境风险防控措施如下：

1、生产车间防控措施

生产车间主要暂存少量无水乙醇、盐酸（37%）、硫酸（98%）、硝酸（70%）、氢氟酸（40%），均采用瓶装，原料均放置在托盘上，泄漏后首先通过托盘收集，车间内配有消防栓及消防沙，少量物料泄漏后可通过消防沙覆盖收集。

2、实验室

实验室主要暂存少量无水乙醇、盐酸（37%）、硫酸（98%）、硝酸（70%）、氢氟酸（40%）、磷酸（30%）、氨水（20%）、双氧水（30%）、高氯酸等，原料均为瓶装，原料均放置在托盘上，泄漏后首先通过托盘收集，车间内配有消防栓及消防沙，少量物料泄漏后可通过消防沙覆盖收集。

3、危险化学品仓库

危险化学品仓库贮存物料包括无水乙醇、盐酸（37%）、硫酸（98%）、硝酸（70%）、氢氟酸（40%）、磷酸（30%）、氨水（20%）、双氧水（30%）、高氯酸、液压油等，原料均为瓶装，每类物料设单独库房贮存，库房内设收集池、

消防沙。库房内四周及仓库顶部均安装可燃/有毒气体探测器，探测器信号连接至中控室，可第一时间发现异常情况。

4、危废库

危废库主要暂存废酸、废乙醇、废机油、废活性炭、废 UV 灯管、废包装物等，液体危废单独设库房暂存，危废库内设防泄漏收集池、消防沙。

5、废气、废水、雨水排放口设置监控和控制措施情况及其有效性

企业废气排放口均为一般排放口，企业每年定期对排气口主要污染因子进行例行监测，定期对废气治理设施进行维护及检修，保证废气治理设施正常运行。

生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理，防止超标废水排出厂区，企业对生产废水排放口主要污染因子定期监测，发现异常数据及时查找原因；雨水排放均安装有截止阀门，防止污染雨水排出厂区。厂内建有事故水池，容积540m^3，用于收集事故状态下消防废水、受污染废水及泄漏液。

六、验收结论

有研亿金新材料（山东）有限公司集成电路用高纯溅射靶材生产项目环保手续齐全，建立了环境管理制度，项目主体工程及环境保护设施等总体按环评批复的要求建成，落实了环评批复中的各项环保要求，无重大变动，验收监测期间污染物达标排放，具备建设项目竣工环境保护验收条件，验收合格。

七、其他建议

1、完善环保管理制度、环保职责要求。加强各类环保设施的日常维护和管理，确保环保设施正常运转；如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地环保部门报告，并如实记录备查。

2、根据《排污单位自行监测指南-总则》（HJ819-2017），定期开展自行监测。

八、验收人员信息

参加验收的单位及人员信息、验收负责人名单附后。

验收组

2026 年 2 月 10 日

有研亿金新材料（山东）有限公司集成电路用高纯溅射靶材生产项目

竣工环境保护验收工作组签名表

验收组成成员	单位名称	职称/职务	代表签字
建设单位	有研亿金新材料（山东）有限公司	副经理	
环评单位	德州市环境保护科学研究所有限公司	工程师	
监测单位	山东德环检测技术有限公司	工程师	
专家	山东省德州生态环境监测中心	高工	
专家	山东省德州生态环境监测中心	高工	

山东省生态环境厅

鲁环审〔2024〕14号

山东省生态环境厅
关于《德州天衢新区起步区总体规划（2023—2035年）环境影响报告书》的审查意见

德州天衢新区管理委员会：

《德州天衢新区起步区总体规划（2023—2035年）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》《规划环境影响评价条例》《山东省规划环境影响评价条例》等有关规定，省生态环境厅召集有关部门代表和专家组成审查小组（名单见附件）对《报告书》进行了审查，提出审查意见如下。

一、《德州天衢新区起步区总体规划（2023-2035年）环境影响报告书》概述

（一）规划范围及规划期限。2020年12月15日，山东省人民政府办公厅印发《关于开展省级新区建设试点工作的通知》（鲁政办字〔2020〕163号），在烟台、临沂、德州、菏泽4市各试点建设一个省级新区，要求“新区设立起步区，面积控制在100平方公里以内，在此基础上逐步拓展，成熟一片发展一片，总面积不超过500平方公里”。德州市政府积极响应山东省政府号召，设立德州天衢新区，规划面积417.68平方公里。德州天衢新区起步区位于新区东部，规划总面积约94.4平方公里。北至袁桥镇、边临镇北边界，南至袁桥镇南边界及老马颊河，西至减河，东至陵边路，包括袁桥镇、边临镇。规划以2022年为现状基准年；规划近期2023年—2025年，中期2026年—2030年，远期2031年—2035年。

（二）产业定位。天衢新区起步区规划以食品制造业、纺织业、医药制造业、金属制品业、通用设备制造业、专业设备制造业、计算机、通信和其他电子设备制造业、橡胶和塑料制品业（2911轮胎制造除外）为主导产业。

（三）发展目标。规划近期2025年工业总产值达164.29亿元，工业增加值36.14亿元；中期2030年工业总产值达241.40亿元，工业增加值60.35亿元；远期2035年工业总产值达388.78

亿元，工业增加值116.63亿元。

（四）功能定位。对接京津冀协同发展先行区、鲁北智慧活力新城区、新能源新材料产业示范基地。

（五）基础设施规划。

给水：规划用水由德州市第四水厂供给，德州市第三水厂作为备用水厂。水源为丁东水库。现状地下水井按要求分期分批关停。

排水：起步区按雨污分流制排水体制设计。现状接纳起步区污水的污水处理厂有3个，分别为德州北源水务技术管理有限公司、陵城区第二污水处理厂、高铁东区污水处理厂；计划2025年新建1座污水处理厂（边临镇污水处理厂）。原则上高铁站以西区域排入德州北源水务技术管理有限公司，高铁站以东、东外环以西区域排入高铁东区污水处理厂，目前两座污水处理厂已经实现通联通调；马颊河以北、东外环以东区域排入边临镇污水处理厂；马颊岔河以东区域排入陵城区第二污水处理厂。

供热：起步区现状生活用热以华能德州电厂为热源，工业企业均自备燃气锅炉或电锅炉。

规划生活用热依托华能德州电厂，除现状设置的换热站恒益热力首站外，规划新建三处换热站。

供气：起步区采用管道供气，供气气源为安济线天然气，后经袁桥门站输送至各处，大学路北侧建设2处燃气调压站。

固体废物:生活垃圾依托德州市城市生活垃圾焚烧发电厂（德州绿能电力有限公司）处理，一般工业固废进行回收利用，不可回收部分进入焚烧厂处理。危险废物由各企业厂区内危废库暂存后自行委托有资质单位处理。

二、《报告书》总体审议意见

《报告书》指导思想、工作目的明确，评价技术路线、评价方法基本适当。《报告书》回顾了原规划实施的环境影响，在区域环境现状调查、规划方案分析的基础上，识别了规划实施的主要环境和资源影响因素，预测了规划实施可能对区域大气、地表水、地下水、生态环境及社会经济等方面的影响，分析了与相关规划和生态环境分区管控要求的协调性，进行了规划目标、产业定位、用地布局及资源环境承载能力分析。采用公众调查的方式开展了公众参与，制定了跟踪评价计划。开展了碳排放评价工作，进行了碳排放调查预测和碳减排潜力分析等。提出的《规划》优化调整建议以及减缓不良环境影响的对策措施基本可行，评价结论总体可信。

三、《规划》环境合理性、可行性的总体评价

《规划》总体符合国家和山东省相关法律法规和政策文件要求。符合《德州市国土空间总体规划（2021—2035 年）》及《德州市陵城区边临镇总体规划（2018—2035 年）》。规划目标充分衔接了德州市生态环境保护“十四五”规划、生态环境分区管控要

求及碳排放强度下降率等相关指标。但目前存在所在区域环境空气不达标等环境制约因素。起步区在开发建设过程中须严格执行生态环境分区管控和法定上位规划的要求。在各项生态环境保护、风险防范措施和区域环境改善方案得到有效落实，确保规划实施后区域环境质量有效改善的前提下，从生态环境方面，起步区规划实施是可行的。

四、对《规划》优化调整和实施过程中的意见

（一）认真贯彻《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》《国务院关于支持山东深化新旧动能转换推动绿色低碳高质量发展的意见》《山东省“十四五”生态环境保护规划》《省会经济圈“十四五”一体化发展规划》等文件要求，严控高污染、高耗水、高耗能项目建设，落实国家、省关于碳达峰碳中和等相关政策，切实推动起步区生态环境高水平保护和经济高质量发展。

（二）严格执行法定规划，加强起步区空间管控，依法依规开发建设。严格落实生态环境分区管控要求，按照准入清单筛选入区项目，合理布局新入区企业。对不符合法定上位规划用地性质的地块，要严格按照法定上位规划要求实施。起步区开发过程做好对山东减河国家湿地自然公园（试点）生态保护红线的保护工作，确保生态功能不降低。

（三）按照国家和省关于化工项目管理政策要求，严格起步区内化工项目管控。

（四）积极推动依托污水处理厂建设，确保稳定运行和达标排放。加快起步区中水回用工程及配套管网建设，加大中水回用力度，最大程度地实现废水资源化利用，鼓励企业在条件允许的情况下优先采用中水，减少新鲜水取用量。认真落实《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021—2025年）》《山东省城市排水“两个清零、一个提标”工作方案》，有序推进区内雨污合流管网清零、黑臭水体清零和污水处理厂提标等工作。

（五）配合相关部门优化完善区域供热专项规划和热电联产规划，加快起步区供热管网建设，位于供热范围内的工业企业，除生产工艺有特殊要求外，在具备集中供热条件时，应优先采用集中供热。

（六）推动减污降碳协同共治，引导企业不断改进高耗能工艺，持续降低碳排放强度。积极提升起步区循环化水平，大力推进区内企业依法开展强制性清洁生产审核，全面提升起步区清洁生产水平。

（七）结合环境质量改善目标、污染防治方案、减排任务等，制定起步区污染物减排方案并认真落实。对涉及新增污染物排放的入区项目，依法依规落实污染物替代要求。

（八）大力推进 $PM_{2.5}$、PM_{10}、氮氧化物等污染防治，推动大气环境质量持续改善。大力推进企业 VOCs 治理，严格执行行业标准或无组织排放标准控制要求，建立完善全过程控制体系，

实现全流程、全环节达标排放。

（九）落实固体废物环境管理制度，强化工业企业一般固体废物和危险废物的贮存、转移、利用及处置等环节的管理，积极推进“无废园区”建设。

（十）健全起步区环境风险防控体系，落实突发环境事件应急预案，定期开展突发环境事件风险评估，强化企业—起步区—新区环境管理联动，定期组织应急演练。督促指导入区企业制定相应的风险事故防范措施及应急预案，加强起步区及相关企业应急物资储备、应急救援队伍及监测能力建设。对起步区内停产或破产污染企业，实施风险排查，采取相应措施防止对环境产生直接或次生环境污染。

（十一）落实《报告书》提出的跟踪监测计划，编制年度监测报告并向社会公开，供入区建设项目共享环境监测成果。

（十二）《规划》在实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面进行重大调整或者修订的，应当重新开展环境影响评价。在《规划》实施5年后，应开展环境影响跟踪评价。

五、规划环评与项目环评联动建议

（一）起步区下阶段引进项目开展环评时，应将本规划环评结论及审查意见作为项目环评文件审批的重要依据。

（二）入区项目环评可将有效期内的监测数据作为环境质量现状数据直接引用。

（三）在符合起步区准入条件和规划用地等相关要求的前提下，开展项目环评时，与有关规划的环境协调性分析、区域环境现状调查与评价、选址合理性论证等内容可以适当简化。

附件：《德州天衢新区起步区总体规划（2023-2035年）环境影响报告书》审查小组名单

山东省生态环境厅

2024年5月15日

（此件依申请公开）

保密

附件

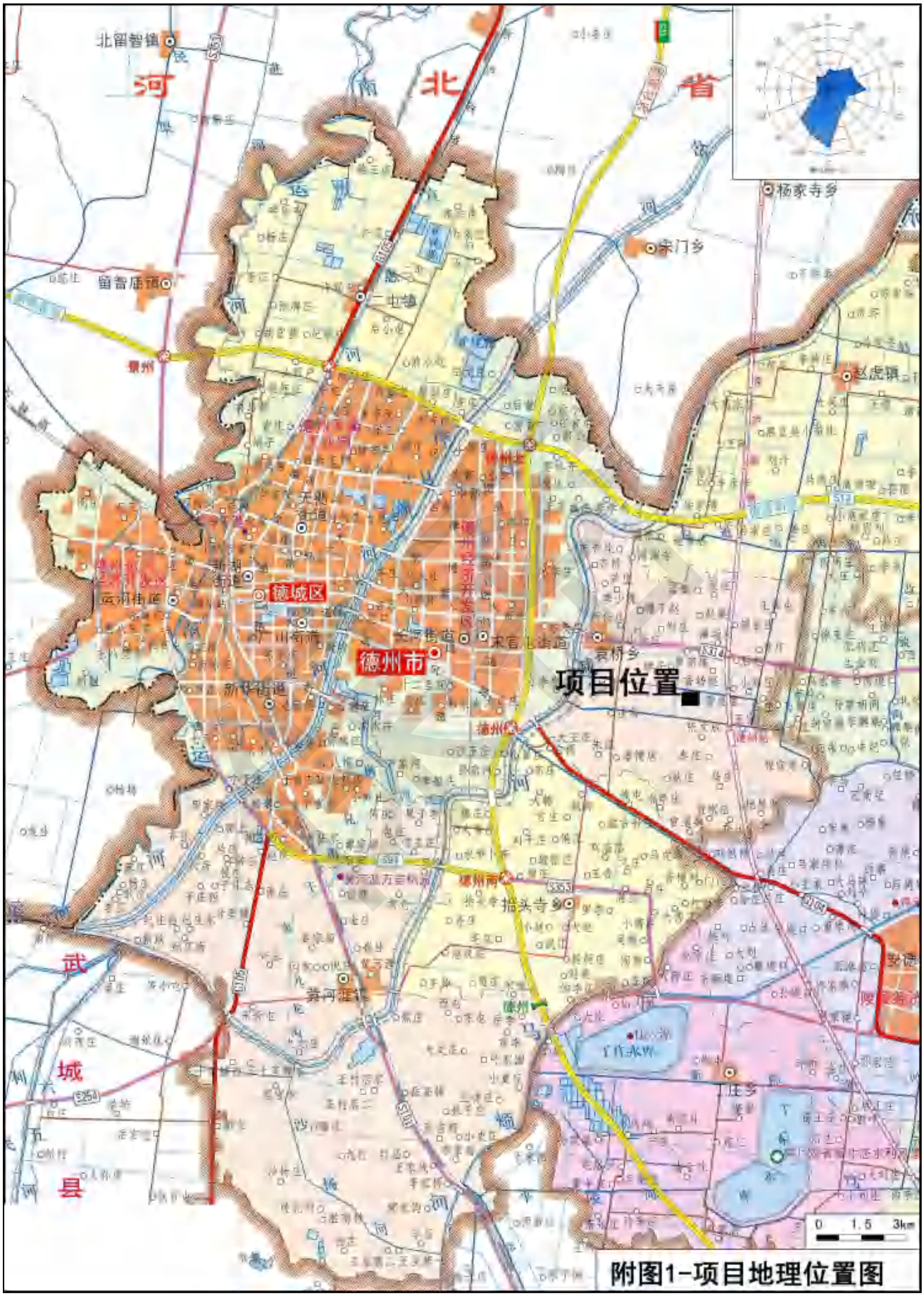
《德州天衢新区起步区总体规划（2023—2035年）环境影响报告书》审查小组名单

李　峻　山东省建设项目环境评审服务中心研究员
徐　磊　山东省城乡规划设计研究院研究员
杨淑英　山东省环境保护科学研究设计院研究员
高贵东　山东省冶金设计院高工
路洪涛　德州市环境监控中心高工
赵长盛　山东省分析测试中心副研究员
张亚峰　山东省生态环境规划研究院研究员
李小彩　山东省建设项目环境评审服务中心研究员
刘　时　山东省生态环境厅副处长
马延斌　德州市生态环境局副局长
马　芮　德州市发展和改革委员会科员
周月冉　德州市工业和信息化局科长
王安宁　德州市自然资源局科员
李　青　德州市生态环境局天衢新区分局科员

保密

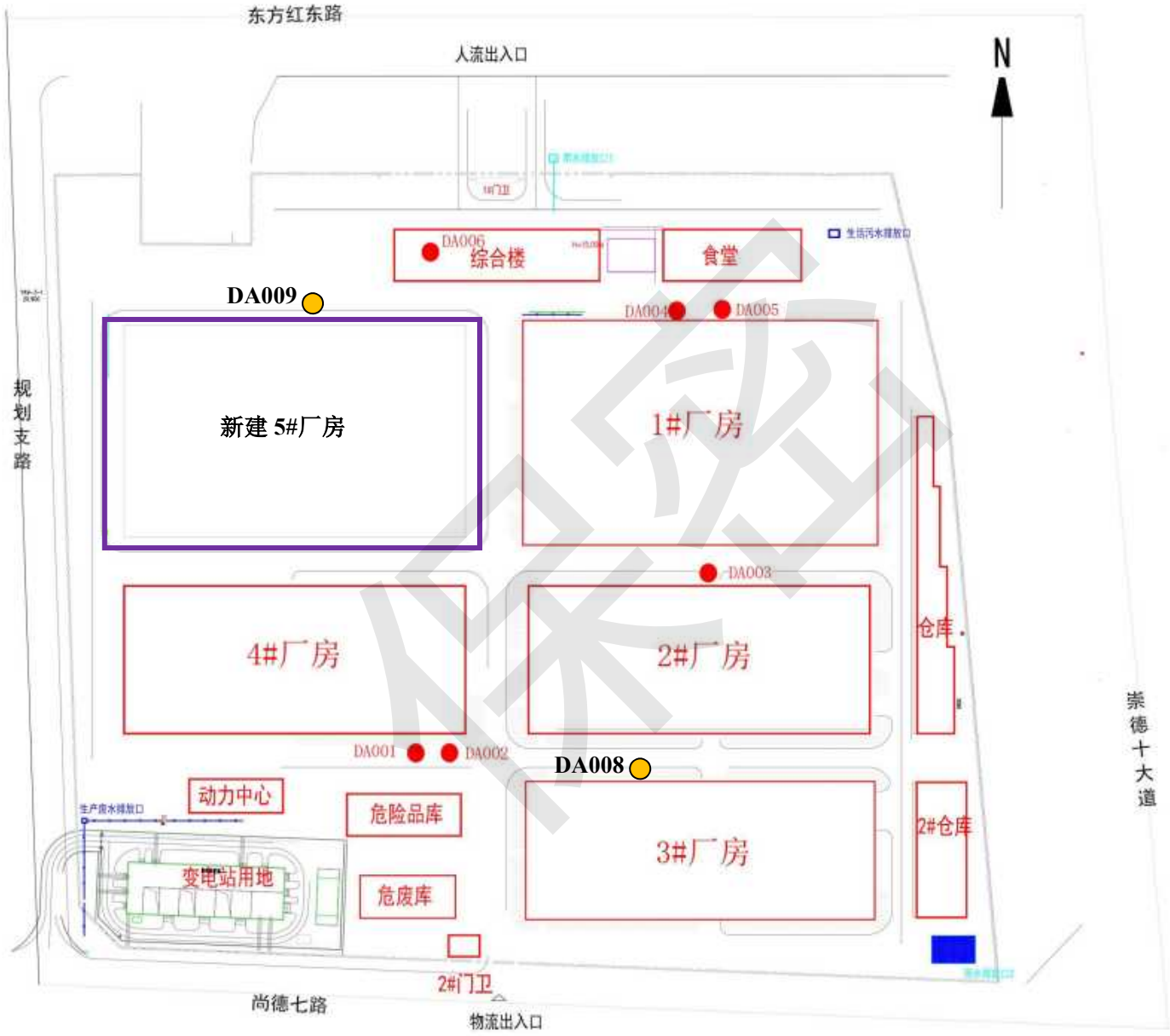
抄送：德州市生态环境局、发展和改革委员会、工业和信息化局、自然资源局，德州市生态环境局天衢新区分局，德州市环境保护科学研究所有限公司，山东省建设项目环境评审服务中心。

山东省生态环境厅办公室　　2024年5月20日印发

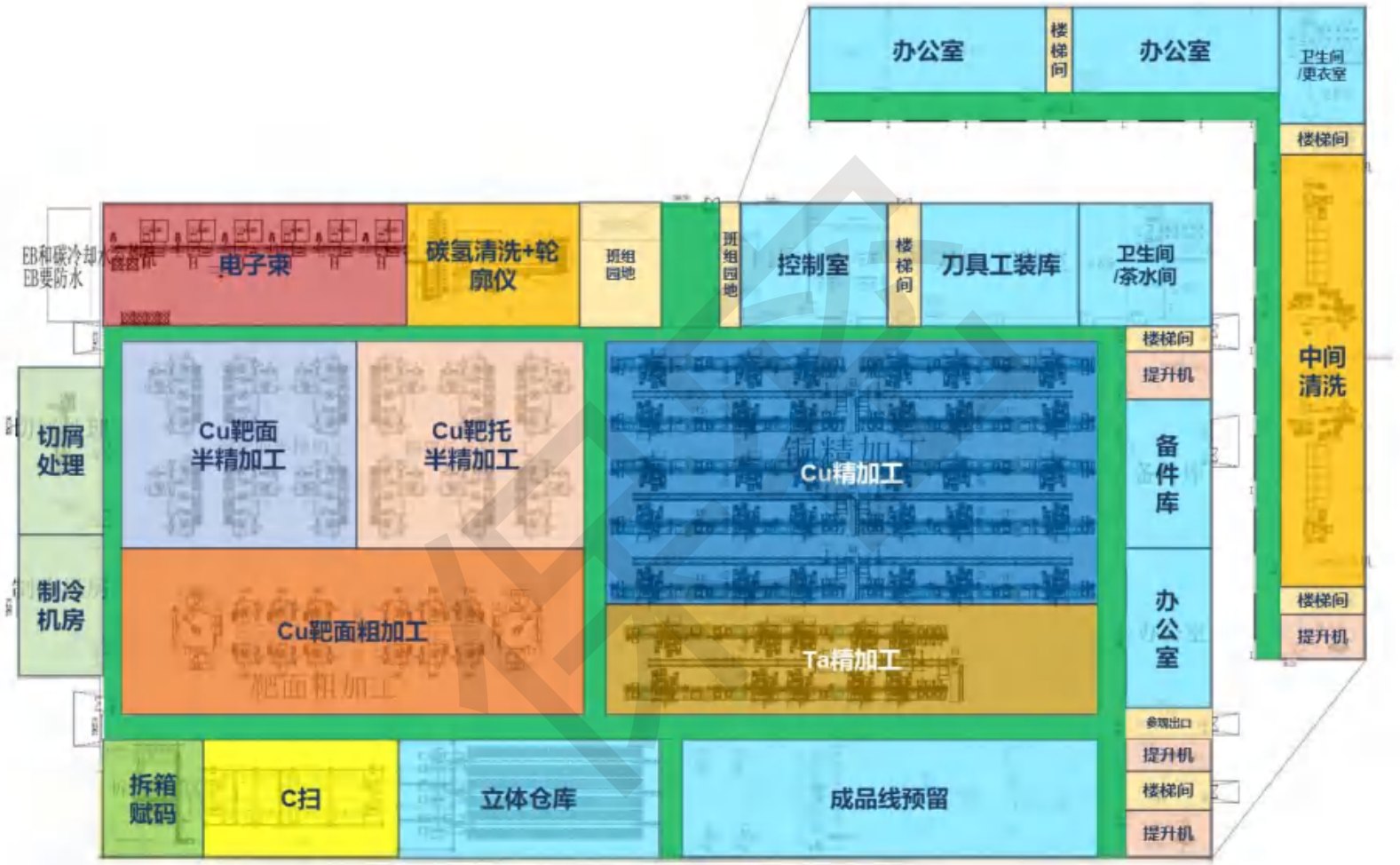

北留智镇
河
北
省
杨家寺乡
宋门乡
留智庙镇
一屯镇
景州
赵虎镇
德城区
运河街道
德州市
项目位置
新华街道
天衢街道
宋官屯街道
袁桥乡
德州东
德州南
抬头寺乡
黄河涯镇
武
城
县
0 1.5 3km

附图1-项目地理位置图

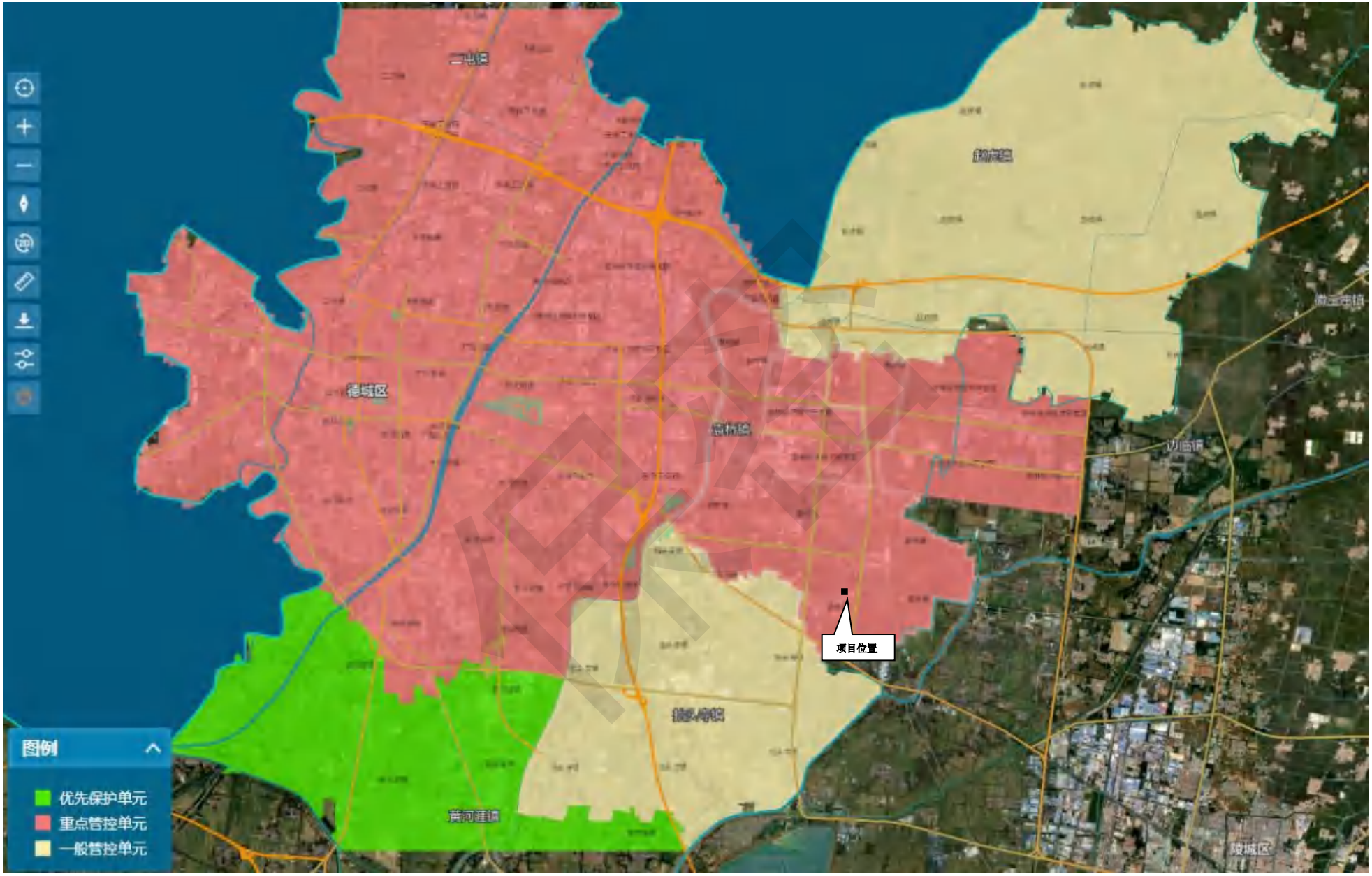
附图 2-项目周围社会情况图



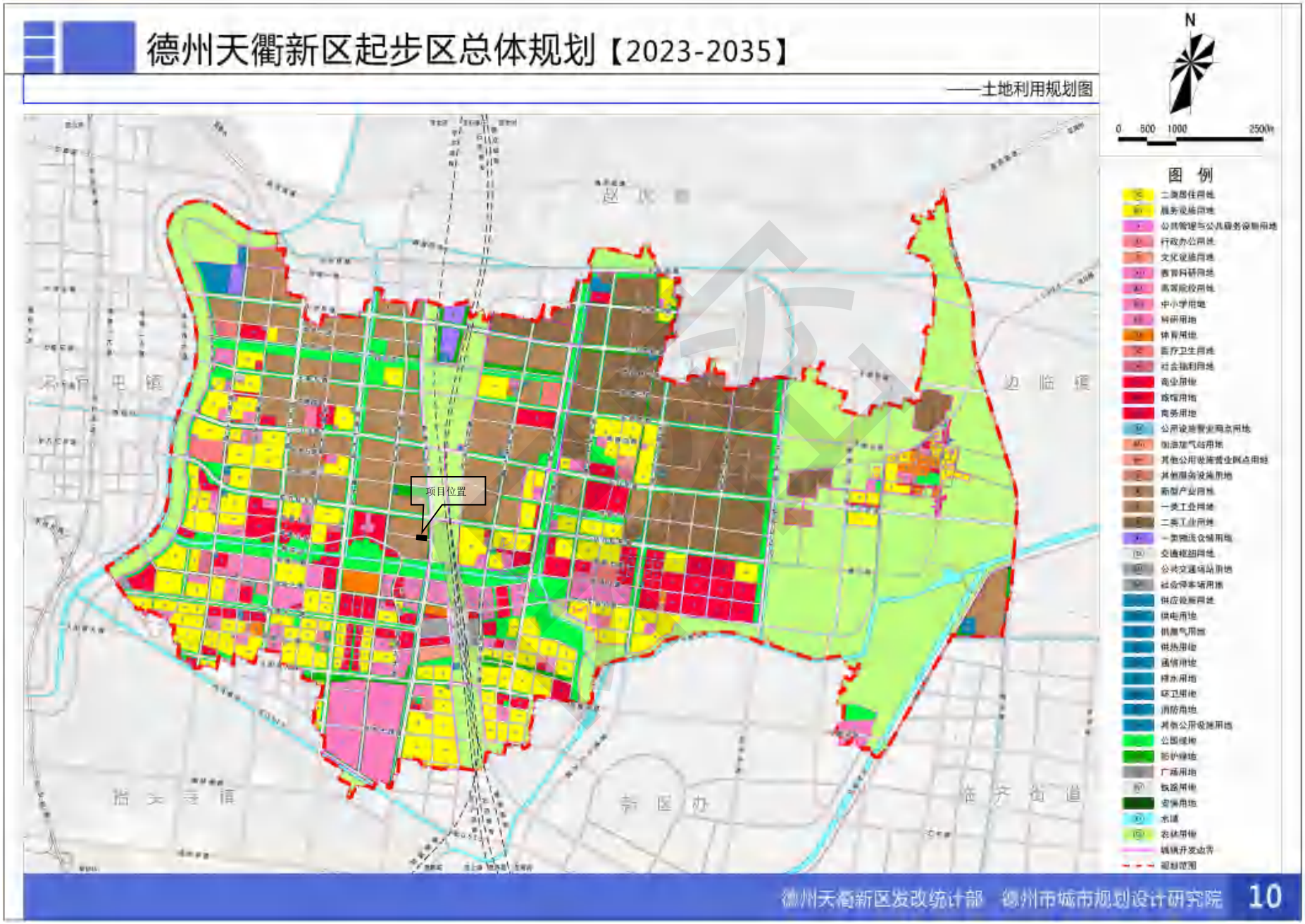
附图 3　项目厂区平面布置图



附图 4　项目 5#厂房平面布局图



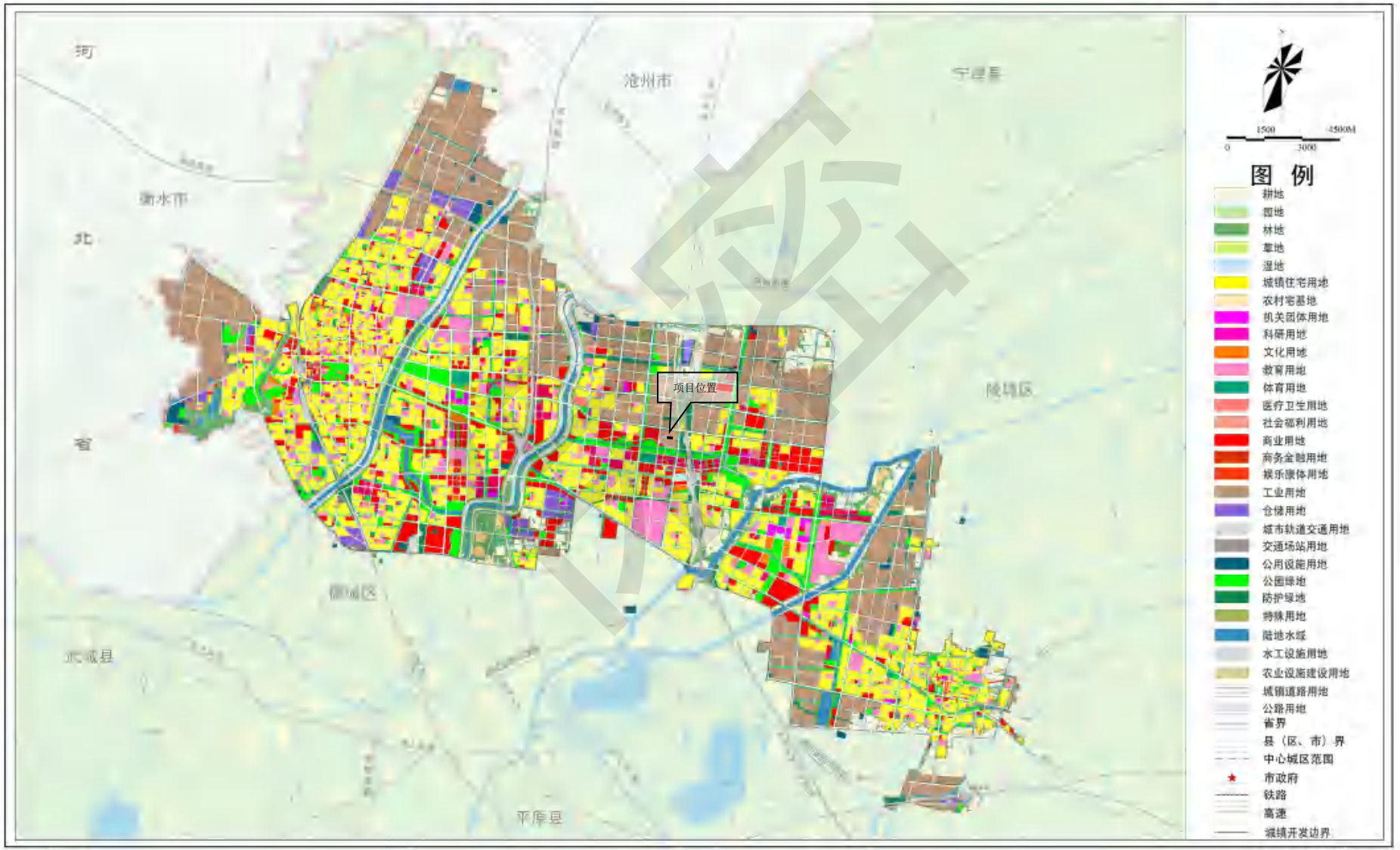
附图 5　德州市生态环境分区管控单元图



附图 6　德州天衢新区起步区总体规划图（2023-2035）

德州市国土空间总体规划（2021-2035年）

中心城区土地使用规划图



保密

附图 7　德州市国土空间总体规划（2021-2035）

附图 8　现场踏勘照片