

合肥添越半导体有限公司真空半导体设备
零部件研发生产项目阶段性竣工环境保护
验收监测报告表

建设单位：合肥添越半导体有限公司

编制单位：合肥添越半导体有限公司

2026年8月

建设单位法人代表：朴松玲

编制单位法人代表：朴松玲

项 目 负 责 人 ： 张洪来

填 表 人 ： 张洪来

建设单位： 合肥添越半导体有限公司	编制单位： 合肥添越半导体有限公司
（盖章）	（盖章）

电话： 15366693366	电话： 15366693366
------------------------	------------------------

邮编： 230000	邮编： 230000
-------------------	-------------------

地址： 安徽省合肥市蜀山区马场路与 金水湾路交口东北角工投蜀山慧谷 环境产业园33号楼整栋和32号楼1-2 层	地址： 安徽省合肥市蜀山区马场路与 金水湾路交口东北角工投蜀山慧谷 环境产业园33号楼整栋和32号楼1-2 层
---	---

表一

建设项目名称	真空半导体设备零部件研发生产项目				
建设单位名称	合肥添越半导体有限公司				
建设项目性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 迁建				
建设地点	安徽省合肥市蜀山区马场路与金水湾路交口东北角工投蜀山慧谷环境产业园 33 号楼整栋和 32 号楼 1-2 层				
主要产品名称	真空半导体设备零部件				
设计生产能力	每年生产6000套焊接波纹管、800套加热器、3000套阀门和3000套管道				
实际生产能力	每年生产1000套焊接波纹管、400套加热器、2500套阀门和2000套管道				
环评时间	2025年12月	开工日期	2026年2月		
投入试生产时间	2026年5月	现场监测时间	2026年7月14日-2026年7月15日		
环评报告表审批部门	合肥市生态环境局	环评报告表编制单位	安徽重晨生态科技有限责任公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	10000万元	环保投资总概算	100万元	比例	1%
实际总投资	5000万元	环保投资	100万元	比例	2%
验收监测依据	1、《中华人民共和国生态环境法典》（2026.8.15）； 2、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令，2017.6.21）； 3、中华人民共和国环境保护部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号），2017年11月20日； 4、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）； 5、中华人民共和国生态环境部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类>的公告》（公告2018年第9号），2018年5月15日； 6、《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）； 7、合肥蜀山经济技术开发区管理委员会（蜀山经开区管委会）备案（项目				

	编码：2408-340104-04-05-531444）； 8、《真空半导体设备零部件研发生产项目环境影响报告表》（安徽重晨生态科技有限责任公司，2025 年 11 月）； 9、《关于合肥添越半导体有限公司<真空半导体设备零部件研发生产项目>环境影响报告表的批复》（环建审[2025]9030号），2025年12月25日。
验收监测 标准 标号、级 别、限值	1、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）； 2、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）； 3、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）； 4、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）； 5、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）； 6、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

验收监测标准限值

1、大气污染物排放标准

建设项目运营期有组织废气包括乙醇擦拭废气非甲烷总烃和激光焊接废气颗粒物，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值。厂界无组织排放废气包括非甲烷总烃、颗粒物，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值，厂区内挥发性有机物非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 标准。

表 1-1 项目大气污染物有组织排放标准限值一览表

污染源	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	标准来源
DA002	非甲烷总烃	120	20	8.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值
DA001	颗粒物	120		2.95	

表 1-2 项目大气污染物无组织排放标准限值一览表

污染物	监控点	浓度	标准来源	
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0mg/m³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	
颗粒物		1.0mg/m³		
污染物	无组织排放监控位置	限值含义	特别排放限值	标准来源
NMHC	在厂房外设置监控点	监控点处 1h 平均浓度值	6	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
		监控点处任意一次浓度值	20	

2、废水排放标准

本项目排水采用雨、污分流制，雨水进入市政雨水管网，污水进入西部新城污水处理厂处理。污染物执行西部新城污水处理厂接管标准，接管标准中未规定的水污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，最终排入蒋口河，具体下表。

表 1-3 废水接管标准（单位：mg/L，pH 除外）

序号	污染物名称	最高允许排放浓度	标准来源
1	pH	6-9	西部新城污水处理厂进水水质要求
2	COD	300	
3	BOD ₅	150	

4	SS	150	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
5	氨氮	35	
6	石油类	20	

3、厂界噪声排放标准

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，具体数值见下表。

表 1-4 运营期噪声排放标准（单位：dB（A））

类别	昼间	夜间	标准来源
3类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、固体废物

一般工业固体废物参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的贮存过程要求，应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求进行贮存；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。

表二

工程建设内容：

1、项目概况

为了促进地方经济发展，合肥添越半导体有限公司购买合肥工投蜀西科创投资发展有限公司位于合肥蜀山区马场路与金水湾路交口东北角的蜀山慧谷环境产业园厂房33栋整栋（总5F、高度22.5m）和32栋（总4F、高度18.2m）的1层、2层投资建设“真空半导体设备零部件研发生产项目”，32栋和33栋两栋的1层和2层分别合并做生产区，一层主要是生产区域、品质实验室、原料区、危废暂存间、一般固废间等。二层主要是生产区域、测试间、成品区、焊接区等。33栋3层南侧为物料仓库，其他区域处于待利用状态；33栋4层和5层用作办公区。该项目已于2024年08月29日获得合肥蜀山经开区管理委员会“真空半导体设备零部件研发生产项目”备案登记信息单（项目代码：2408-340104-04-05-531444）。项目建成后可形成年产6000套焊接波纹管、800套加热器、3000套阀门和3000套管道生产能力。

该项目委托安徽重晨生态科技有限责任公司于2025年11月编制完成了《真空半导体设备零部件研发生产项目环境影响报告表》，并于2025年12月25日获得合肥市生态环境局批复（环建审[2025]9030号）。

公司于2026年2月建设“真空半导体设备零部件研发生产项目”。

建设项目已于2026年5月25日完成固定污染源排污登记（登记编号：91320214MA1MFCWG86001Y）。

据《中华人民共和国环境保护法》及国家环保部关于《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的规定，为检查建设单位落实国家关于建设项目执行“三同时”制度及环境保护措施的情况，合肥添越半导体有限公司于2026年7月对项目的建设情况进行了调查，并初步拟定验收监测方案。

合肥添越半导体有限公司委托潍坊伟华检测服务有限公司于2026年7月14日-2026年7月15日对该项目实施了阶段性竣工环保验收监测。根据生产期间的环境保护验收调查与监测结果，合肥添越半导体有限公司编制了《真空半导体设备零部件研发生产项目阶段性竣工环境保护验收监测报告表》。

本次验收监测内容包括：（1）有组织废气、无组织废气排放监测；（2）废水排放监测；（3）厂界噪声排放监测；（4）环境管理检查。

2、主要建设内容

项目名称：真空半导体设备零部件研发生产项目。

建设地点：安徽省合肥市蜀山区马场路与金水湾路交口东北角工投蜀山慧谷环境产业园33号楼整栋和32号楼1-2层和1号楼。

建设性质：新建。

工程实际总投资：实际投资5000万元，其中环境保护投资100万元。

员工人数：本项目现阶段工作人员共60人。

工作制度：年工作300天，单班制，每班工作8小时。

产品方案：年产1000套焊接波纹管、400套加热器、2500阀门、2000套管道，总产能为5900套。

工程内容及规模，见下表。

表2-1 验收项目环评要求与实际建设内容对照一览表

类别	单项工程	环评工程内容及规模		实际工程内容及规模		与环评一致性
主体工程	1F生产厂房	32栋1F和33栋1F整层，建筑面积约1469m ² ，配套液压机、铣床、普车、数控车等生产设备。用于成品配件法兰、波片的成型加工	年产6000套焊接波纹管、800套加热器、3000套阀门和3000套管道	32栋1F和33栋1F整层，建筑面积约1469m ² ，配套液压机、铣床、普车、数控车等生产设备。用于成品配件法兰、波片的成型加工	年产1000套焊接波纹管、400套加热器、2500套阀门和2000套管道	阶段性验收，部分设备未安装，酸洗暂时委外生产
	2F生产厂房	32栋2F和33栋2F整层，建筑面积约1469m ² ，配套激光焊接机、氩弧焊机、超声波清洗机等生产设备，用于与半成品配套组装焊接、脱脂和酸洗		32栋2F和33栋2F整层，建筑面积约1469m ² ，配套激光焊接机、氩弧焊机、超声波清洗机等生产设备，用于与半成品配套组装焊接、脱脂		

辅助工程	办公区	33 栋 4F 和 5F 整层, 建筑面积约 1495m ²		33 栋 4F 和 5F 整层, 建筑面积约 1495m ²	一致
	品质实验室	位于 33 栋 1F 北侧, 建筑面积约 85m ² 。对法兰尺寸检测, 不涉及使用化学试剂, 不产污		位于 33 栋 1F 北侧, 建筑面积约 85m ² 。对法兰尺寸检测, 不涉及使用化学试剂, 不产污	一致
	测试间	位于 32 栋 2F 西侧, 建筑面积约 64m ² 。对设计样品物理测试检验, 物理性测试, 产污可忽略不计		位于 32 栋 2F 西侧, 建筑面积约 64m ² 。对设计样品物理测试检验, 物理性测试, 产污可忽略不计	一致
贮运工程	原料区	位于 33 栋 1F 东侧, 分为棒材室、钢卷区和板材室, 建筑面积约 88m ²		位于 33 栋 1F 东侧, 分为棒材室、钢卷区和板材室, 建筑面积约 88m ²	一致
	成品区	位于 32 栋 2F 北侧, 用于储存项目成品, 包括焊接波纹管、管道、阀门、加热器, 建筑面积约 24m ²		位于 32 栋 2F 北侧, 用于储存项目成品, 包括焊接波纹管、管道、阀门、加热器, 建筑面积约 24m ²	一致
	包材区	位于 32 栋 2F 西侧, 存储泡沫和纸箱等, 建筑面积约 30m ²		位于 32 栋 2F 西侧, 存储泡沫和纸箱等, 建筑面积约 30m ²	一致
	化学品库	位于 33 栋 3F 南侧, 储存切削液、液压油、硝酸、氢氧化钠等, 建筑面积约 20m ²		切削液、液压油等存储于 32 栋 1F 防爆柜	无硝酸、氢氧化钠存储, 化学品库未设置
公用工程	给水	自来水用量 3135t/a, 由市政供水管网供给		自来水用量 1491t/a, 由市政供水管网供给	部分产能投入
	排水	采用“雨污分流”系统, 雨水排入市政雨水管网, 脱脂及其水洗废水经过自建污水处理设施预处理后与纯水设备浓水排入西部新城污水处理厂集中处理。员工生活污水依托产业园生活污水排水系统		采用“雨污分流”系统, 雨水排入市政雨水管网, 脱脂及其水洗废水经过自建污水处理设施预处理后与纯水设备浓水排入西部新城污水处理厂集中处理。员工生活污水依托产业园生活污水排水系统	一致
	供电	31 万度/年, 由市政电网供电		31 万度/年, 由市政电网供电	一致
	压缩空气	1 台 10m ³ /min 空气压缩机		1 台 10m ³ /min 空气压缩机	一致
	纯水	1 台制水规模 8t/h 纯水机		1 台制水规模 8t/h 纯水机	一致
环保工程	废气处理装置	酸洗废气	1 套总风量 3500m ³ /h 的 TA001 “碱液喷淋塔” +20m 高 DA001 排气筒	/	酸洗暂时委外, 无酸洗废气产生
		激光焊接废气	/	1 套总风量 4500m ³ /h 的 TA001 “袋式除尘器” +20m 高 DA001 排气筒	无组织激光焊接废气转有组

					织收集 排放
		乙醇擦拭废气	1 套总风量 4000m ³ /h 的 TA002 “二级活 性炭吸附”+20m 高 DA002 排气 筒	1 套总风量 4000m ³ /h 的 TA002 “二级活性炭吸附” +20m 高 DA002 排气筒	一致
		其他无组织废气	加强无组织废气 收集、管理等	加强无组织废气收集、管 理等	一致
	废水	生活污水	依托园区现有 2 套 30m ³ 化粪池	依托园区现有 2 套 30m ³ 化粪池	一致
		纯水设备浓水	排入市政污水管 网	排入市政污水管网	一致
		脱脂及其水洗废 水	1 套 5t/d“调节中 和+破乳混凝+沉 淀过滤”污水处 理设施（一体化 接地设施）	1 套 5t/d “调节中和+破乳 混凝+沉淀过滤”污水处 理设施（一体化接地设施）	一致
	固废	一般工业固废	1 座 12m ² 一般固 废暂存间	1 座 12m ² 一般固废暂存间	一致
		危险废物	1 座 20m ² 危废暂 存间	1 座 20m ² 危废暂存间	一致
	噪声		优先选用低噪设 备，设置减震基 座，厂房隔声降 噪	优先选用低噪设备，设置 减震基座，厂房隔声降噪	一致
	土壤、地下水		重点防渗区：危 废暂存间及清洗 线（清洗间、精 洗间、擦拭间）、 废气处理、废水 处理暂存、化学 品库以及使用切 削液、液压油设 备等区域。 一般防渗区：一 般固废间等区 域。 简单防渗区：其 他区域。	重点防渗区：危废暂存间 及清洗线（清洗间、精洗 间、擦拭间）、废水处理、 使用切削液、液压油设备 等区域。 一般防渗区：一般固废间 等区域。 简单防渗区：其他区域。	酸洗暂 时委外， 未设置 化学品 库
	风险		配备感温感烟火 灾报警器、消防器 材、灭火器、防水 沙袋等措施；危废 暂存间设置托盘、 导流沟和集液槽， 化学品库设置围 堰。	配备感温感烟火灾报警器、 消防器材、灭火器、防水沙 袋等措施；危废暂存间设置 托盘、导流沟。	酸洗暂 时委外， 未设置 化学品 库、集液 槽

3、产品方案

建设项目产品方案详见下表。

表2-2 项目产品方案

产品名称	产品名称及规格	设计能力（套/年）	
		环评	实际
焊接波纹管	直径 50*长 100, 0.34kg（含法兰 0.17kg, 波纹管 0.17kg）	6000	1000
加热器	直径 200*长 500, 14.17kg（含法兰 6.5kg, 波纹管 0.17kg）	800	400
阀门	长 150*宽 100*高 100, 2.17kg（含法兰 0.17kg, 波纹管 0.17kg）	3000	2500
管道	直径 35*长 50, 1.03kg（法兰 0.17kg）	3000	2000
总共		12800	5900

4、生产设备

验收项目主要生产设备，详见下表。

表2-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	单位	环评数量	实际数量	位置	工艺环节
一、生产主要设备							
1	裁切机	/	台	2	1	1F 生产厂房	裁切冲片
2	液压机	YGM-200K	台	3	1		
3		YGM-500K	台	1	1		
4		YGM-100K	台	1	/		
5		YL32G-100	台	/	2		
6	普车床	CY6150/1500	台	2	/		法兰加工
7		CA4110	台	1	/		
8		CA6140A	台	1	1		
9		CH-430*1100	台	/	2		
10		CJM3208	台	/	1		
11		CY6150*1500	台	/	1		
12		CKNC6163-1000	台	/	1		
13	数控车床	CKNC-40S	台	2	1		
14		CT4050A	台	1	1		

15	加工中心	TSUGAMI-VL3	台	2	1		
16		DNM5705	台	/	1		
17	铣床	XC-4H	台	2	2		
19	车铣床复合	QTE200ML-500U	台	/	1		
20	砂轮机	/	台	3	2		
21	线切割	DK7745	台	/	1	1F 生产厂房	
22	锯床	GB4028	台	/	1	1F 生产厂房	
23	二次元测量仪	/	台	1	/	1F 品质实验室	二次元检测
24	氩弧焊机	WMG100N	台	30	9	2F 无尘间	焊接
25		TW-100it	台	1	/		
26		A350P	台	/	1		
27		MG100N	台	/	1		
28		WMG100N	台	/	1		
29	激光焊接机	HQ-CCS	台	12	/		
30		PB300-NJHT	台	/	1		
31		W-PCTLA421	台	/	1		
32		XT-YAG300-DH	台	/	1		
33	恒温干燥箱	101-313	台	2	1	2F 清洗间	烘干
34		DZF-6210	台	1	1		
35	超声波脱脂机	0.8*0.8*0.6m	台	3	3		脱脂
36	清洗机	0.8*0.8*0.6m	台	2	2		纯水洗
37	加热清洗机	0.8*0.8*0.6m	台	1	1		热水洗
38	超声波酸洗机	0.5*0.6*0.6m	台	1	/		酸洗
39	超声波清洗机	0.5*0.5*0.6m	台	1	/	2F 精洗间	纯水洗
40	超声波清洗机	0.5*0.5*0.6m	台	3	/		精密纯水洗
41	氦气检漏仪	/	台	1	2	2F 测漏室	真空氦检
42	寿命测试机	/	台	2	2	2F 测试间	测试检验
43	CH 机台	/	台	1	1		

44	激光打标机			/	1	1F 生产厂房	打标
二、公辅助设备							
45	碱液喷淋塔	/	套	1	/	32 栋楼顶	废气处理
46	二级活性炭吸附	/	套	1	1	32 栋楼顶	
47	布袋除尘	/	套	/	1	32 栋楼顶	
48	纯水机（滤芯吸附+RO 膜过滤）	HQ-CCS	台	1	1	2F 清洗间	制备纯水
49	空压机	FP2007f40A-161	台	1	1	1F 空压机房	压缩气体
50	中央空调（风冷）	/	台	1	1	32 栋楼顶	制冷

注：关键工艺焊接使用的新型号设备提高产品精度和产能，阶段性验收未突破总产能。

原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅材料消耗

验收项目主要原辅材料及能源消耗情况见下表。

表2-4 验收项目主要原辅料及能源消耗一览表

序号	工艺环节	名称	单位	环评年耗量	实际年耗量
1	法兰加工	SUS316L 板材	t	2	0.75
2	波片裁切	不锈钢卷	t	2.1	0.95
3	组装焊接	法兰成品	t	5.2	2.6
4		加热器半成品	套	800 (6t)	400
5		阀门半成品	套	3000 (5.5t)	2500
6		管道半成品	套	3000 (2.6t)	2000
7	工装夹具	铝毛坯及成品工装夹具	t	0.4	0.2
8	焊接支撑	铜丝	t	0.9	0.45
9	机器使用	切削液（水基）	t	0.15	0.15
10		液压油	t	0.1	0.1
11		润滑油	t	0.1	0.1
12	脱脂	脱脂剂（水基清洗剂）	t	0.3	0.15
13		脱脂剂（金属零部件清洗剂）	t	0.3	0.15
14	擦拭	乙醇	t	0.35	0.27
15		无尘布	t	0.01	0.005
16	焊接	钨针	g	600	300
17	包装	包装箱	件	500	250
18		包装棉	张	100	50
19	焊接保护	液氩	L	7600	3800
20	焊接吹扫	液氮	L	3800	1900
21	氦检	氦气	L	400	200
22	机床工具	钻头	支	20	10
23		车刀	支	20	10
24		铣刀	支	20	10
25	酸洗	硝酸（60%）	L	300	/
26	污水处理	氢氧化钠（固态）	kg	1	0.5
27		硫酸（60%）	kg	50	25
28		PAC	t	0.2	0.1
29		PAM	t	0.01	0.01
30	废气处理	活性炭	t	1.54	0.77
31		氢氧化钠（固态）	kg	1	/
32	能源	电	万度	31	31
33		水	m ³	3135	1491

2、水平衡

根据设备设施及工艺分析，项目主要切削液用水、脱脂用水（包括铜丝脱脂、波片脱脂、法兰脱脂）、波片纯水洗、波片热水洗、生活用水。水洗用水使用纯水。

（1）切削液用、排水

建设项目切削液用量为 0.15t/a，与自来水以 1:5 的质量比调配后使用，则切削液调配用水量为 0.75t/a（0.0025t/d），切削液在精加工设备自带收集槽内沉淀过滤后循环使用，定期更换。在使用过程中水被物料带走、蒸发损耗占 80%，约 0.6t/a（0.002t/d），剩余约 0.15t/a（0.0005t/d）进入切削液。废切削液收集作为危废暂存于危废暂存间。

（2）脱脂工序用排水

a 脱脂用、排水

脱脂包括铜丝脱脂、波片脱脂、法兰脱脂，超声波脱脂槽内盛脱脂剂，一年使用量为 0.3t，含水量 0.085t（0.0003t/d），与纯水 1: 20 的质量比调配后使用，用水量约 6t/a（0.02t/d），共设置 3 个规格为 0.8m×0.8m×0.6m 的脱脂槽，有效容积按 80%计，约 0.9216m³，槽液循环使用，4 个月换一次，废液约 2.765t/a，含水量约 2.67t/a（0.0089t/d），其余约 3.415t/a（0.0114t/d）蒸发及工件带走损耗。

b 波片纯水洗用、排水

使用纯水进行常温清洗，设置 2 个规格为 0.8m×0.6m×0.6m 的水洗槽，采取每日定期更换和溢流清洗相结合的方式，单个水洗槽废水溢流速度为 2L/min，每天清洗 2 小时，水洗过程水损耗以 10%计，则水洗用纯水量为 313.6t/a（1.05t/d），清洗废水产生量为 282.24t/a（0.94t/d），损耗水量为 31.36t/a（0.11t/d）。水洗废水排入厂区自建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网接入西部新城污水处理厂。

c 波片热水洗用、排水

使用纯水进行清洗，设置 1 个规格为 0.8m×0.8m×0.6m 的清洗槽，工件采取每日定期更换的方式，清洗过程水损耗以 10%计，则清洗槽的用水量为 92.16t/a（0.307t/d），废水产生量为 82.94t/a（0.276t/d），损耗水量为 9.22t/a（0.031t/d）。排入厂区自建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网接入西部新城污水处理厂。

（3）纯水设备用、排水

建设项目用纯水量约为 413t/a（1.377t/d），项目设 1 台纯水制备机（滤芯吸附+RO 膜过滤），纯水制备系统出水效率按约 70%计，制备能力为 8t/h，可满足生产需要。纯水制

备使用自来水水量为 590t/a（1.967t/d），则浓水产生量 177t/a（0.590t/d），通过污水总排口排入市政污水管网接入西部新城污水处理厂处理。

（4）生活用、排水

建设项目职工现阶段人员 60 人，不提供食宿，用水标准参考《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2025）中“机关”通用定额 15t/（人•a），则生活用水量为 900t/a（3t/d），产排污系数按 0.8 计算，则生活污水排放量约 720t/a（2.4t/d）。员工生活污水依托产业园现有生活污水排水系统收集、化粪池预处理，达标后依托产业园现有污水排放口接入西部新城污水处理厂处理。

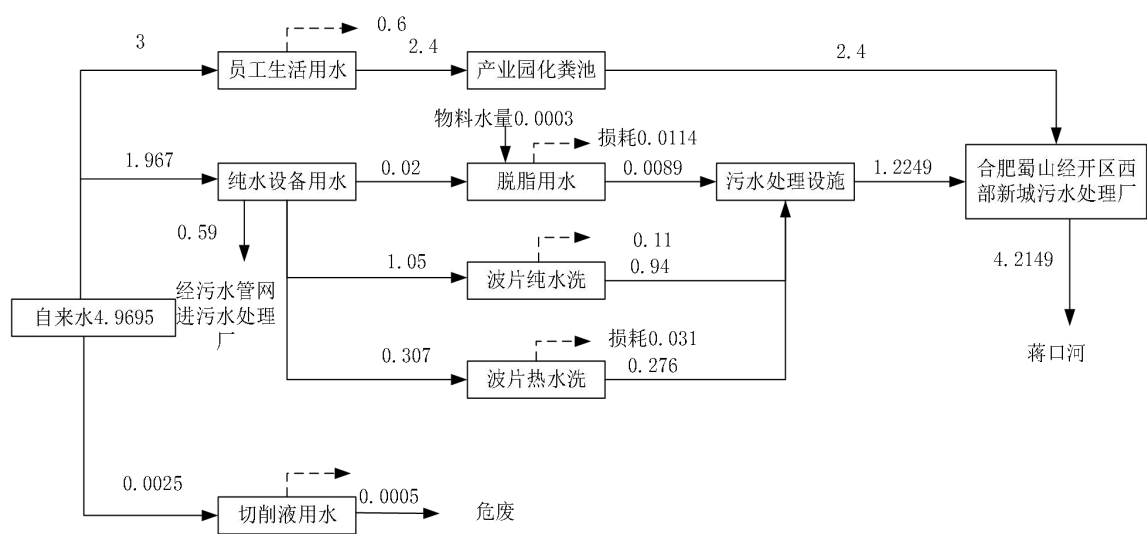


图 2-1 建设项目营运期水平衡图 单位：t/d

主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）：

建设项目主要进行焊接波纹管、阀门、管道和加热器生产。本项目自制零部件为波纹管和部分法兰（其他法兰为外购的成品），再将法兰、波纹管与外购半成品零部件（加热器半成品、阀门半成品、管道半成品）组装焊接成焊接波纹管、加热器、阀门和管道。具体工艺流程如下：

1) 波纹管工艺说明：

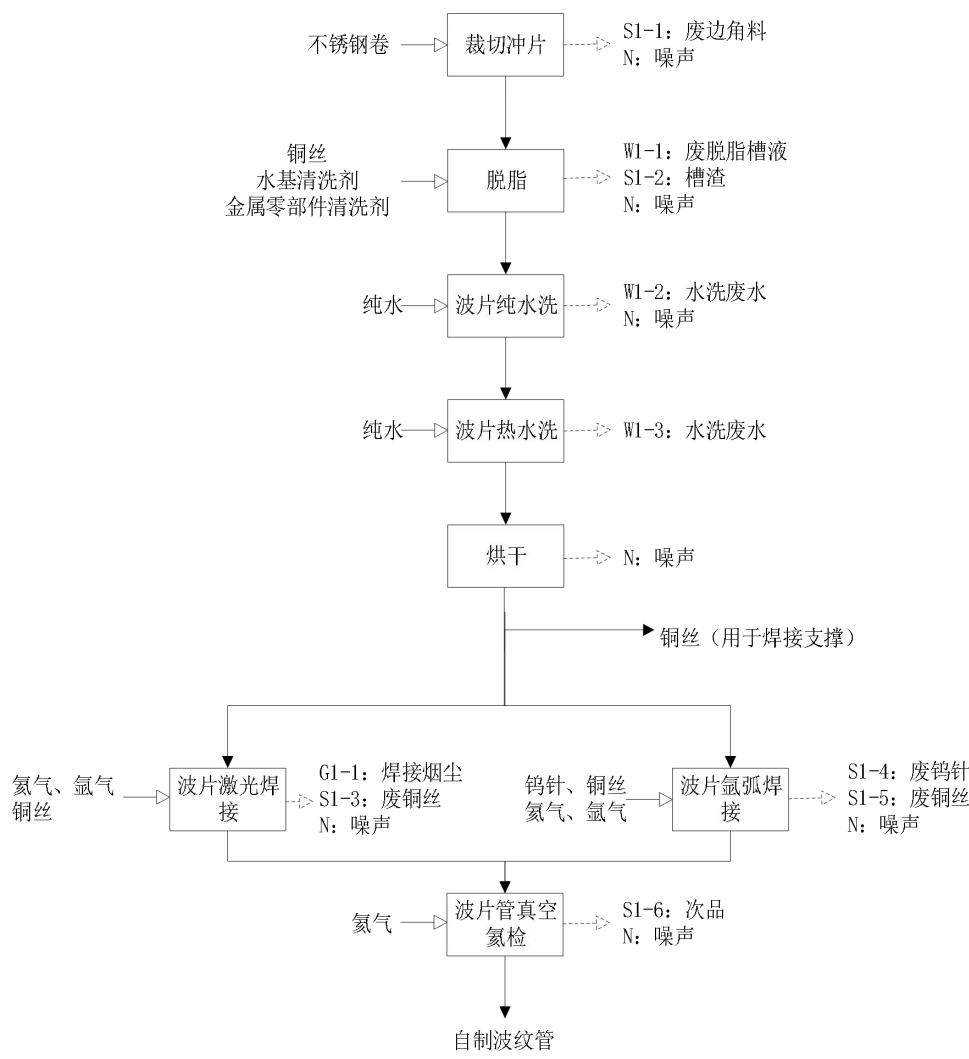


图 2-2 建设项目波纹管生产工艺流程及产污节点图

①裁切冲片：根据订单所需的材质和厚度，使用裁切机将不锈钢卷裁切成冲压需要的尺寸，然后根据波片型号要求进行冲压加工，有边角料产生。

此过程产生废边角料（S1-1）、噪声（N）。

②脱脂：将波片与购买的铜丝放入添加脱脂剂（水基清洗剂、金属零部件清洗剂）的

超声波脱脂机中进行常温振荡清洗，脱脂剂与纯水在超声波脱脂机中按 1:20 质量比混合。每批次清洗时间约为 15min。共设置 3 个规格为 0.8m×0.8m×0.6m 的超声波脱脂机，槽液每 4 个月更换 1 次。

此过程产生废脱脂槽液（W1-1）、槽渣（S1-2）、噪声（N）。

③**波片纯水洗**：将波片放入添加纯水的水洗机进行常温清洗。每批次清洗时间约为 15min，定期更换和溢流清洗相结合的方式，设置 2 个规格为 0.8m×0.6m×0.6m 的清洗机。

此过程产生水洗废水（W1-2）、噪声（N）。

④**波片热水洗**：波片添加至通过电加热 80℃ 的加热清洗机中清洗。每批次清洗时间约为 15min，定期更换，设置 1 个规格为 0.8m×0.8m×0.6m 的加热清洗机，此过程使用纯水。

此过程产生水洗废水（W1-3）。

⑤**烘干**：铜丝、波片进入电加热至 80℃ 的恒温干燥箱烘干 1h。烘干后铜丝在焊接工序中作为辅材。

此过程产生噪声（N）。

⑥**波片激光焊接**：烘干后的波片焊接连接，激光焊接分为内径焊接和外径焊接，内径焊接波片放入铝制工装夹具内径模具内进行上模和下模合模，然后通氩气作为保护气防止氧化，用激光加热焊接部位，使波片局部熔化进行波片内径焊接，极少产生废气，本次只做定性分析。外径焊接使用铝制工装夹具外径模具，将焊接好的内径波片穿好铜丝，滚平锁紧。用氮气吹除波片表面脏污。通氩气进行外径激光焊接。氩气用于保护、稳定电弧和改善熔池流动性。铜丝主要起到填充波片缝隙，支撑和隔热作用，焊接完成后取下铜丝做废物处置。此过程为氩气保护下的自熔焊接，不使用焊材，产生极少量焊接烟尘。

此过程产生废铜丝（S1-3）、焊接烟尘（G1-1）、噪声（N）。

⑦**波片氩弧焊接**：烘干后的波片焊接连接，氩弧焊接分为内径焊接和外径焊接，内径焊接波片在铝制工装夹具内径模具中进行上模和下模合模，在氩弧焊机的钨针通电流，在氩气保护下完成 M/F 面自熔焊接。外径使用焊接铝制工装夹具外径模具，穿好铜丝，进入滚圆器中进行滚平锁紧，用氮气吹除波片表面的脏污，在氩弧焊机的钨针通电流在氩气保护下在钨针与工件之间产生电弧，加热使工件局部熔化，完成 M/F 面自熔焊接。自熔焊通过局部加热使工件接头达到熔化状态，熔化的母材直接混合并凝固，实现连接，此过程为氩气保护下的自熔焊接，不使用焊材，无废气产生。

此过程产生废钨针（S1-4）、废铜丝（S1-5）、噪声（N）。

⑧波片管真空氦检：焊接后部件放入氦气检漏仪中，使用氦气检漏仪，以氦气作为示踪气体，对波片管进行密封性检测。部分特殊波片管，需要配合铝制工装夹具进行辅助检测。

此过程产生次品（S1-6）、氦气检漏仪噪声（N）。

2) 法兰工艺说明：

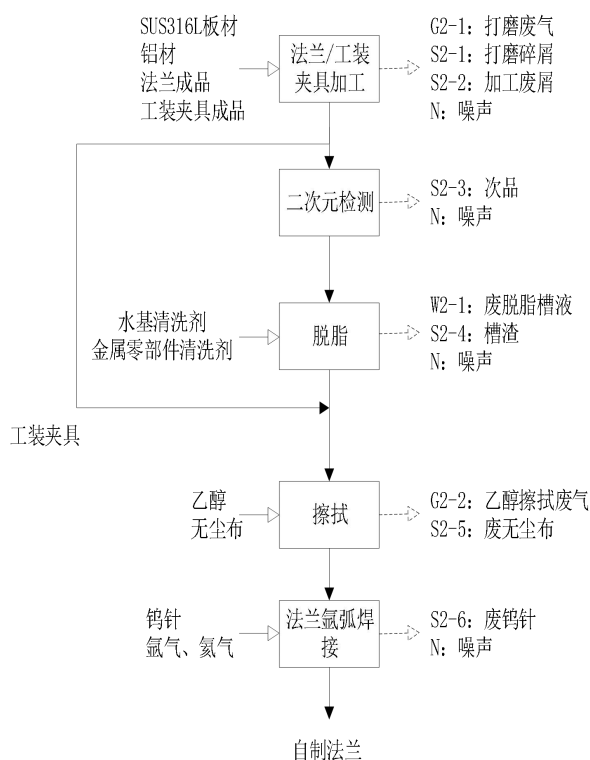


图 2-3 建设项目法兰生产工艺流程及产污节点图

①法兰/工装夹具加工：线切割、锯床、普车、铣床、加工中心和数控机床对SUS316L板材/棒材加工制造法兰，对铝板材/棒材加工制造用于辅助使用的铝制工装夹具。成型后的工装夹具直接进入乙醇擦拭工序。部分购买的铝制工装夹具和法兰直接使用砂轮机进行打磨去除毛刺，采用小型砂轮机进行打磨，打磨过程产生少量粉尘。

此过程产生打磨废气（G2-1）、打磨碎屑（S2-1）、加工废屑（S2-2）、噪声（N）。

②二次元检测：二次元检测仪对法兰的尺寸进行检测，合格品进入下一个环节，不合格品进行返工或报废。

此过程产生次品（S2-3）、噪声（N）。

③脱脂：法兰检测完成后进清洗间。此过程与波片脱脂相同，共用同套设备。

此过程产生废脱脂槽液（W2-1）、槽渣（S2-4）、噪声（N）。

④**擦拭**：使用无尘布沾乙醇对清洗后法兰以及工装夹具进行擦拭。

此过程产生乙醇擦拭废气（G2-2）、废无尘布（S2-5）。

⑤**法兰氩弧焊接**：法兰焊接采用氩弧焊钨针自熔焊接（无额外的填充金属，法兰在钨针通电流和氩气保护下产生热量让金属自身熔化，实现焊接接头连接），然后用氮气吹除法兰表面的脏污。此过程为氩气保护下的自熔焊接，不使用焊材，无废气产生。

此过程产生废钨针（S2-6）、噪声（N）。

3) 焊接波纹管、阀门、管道和加热器工艺说明：

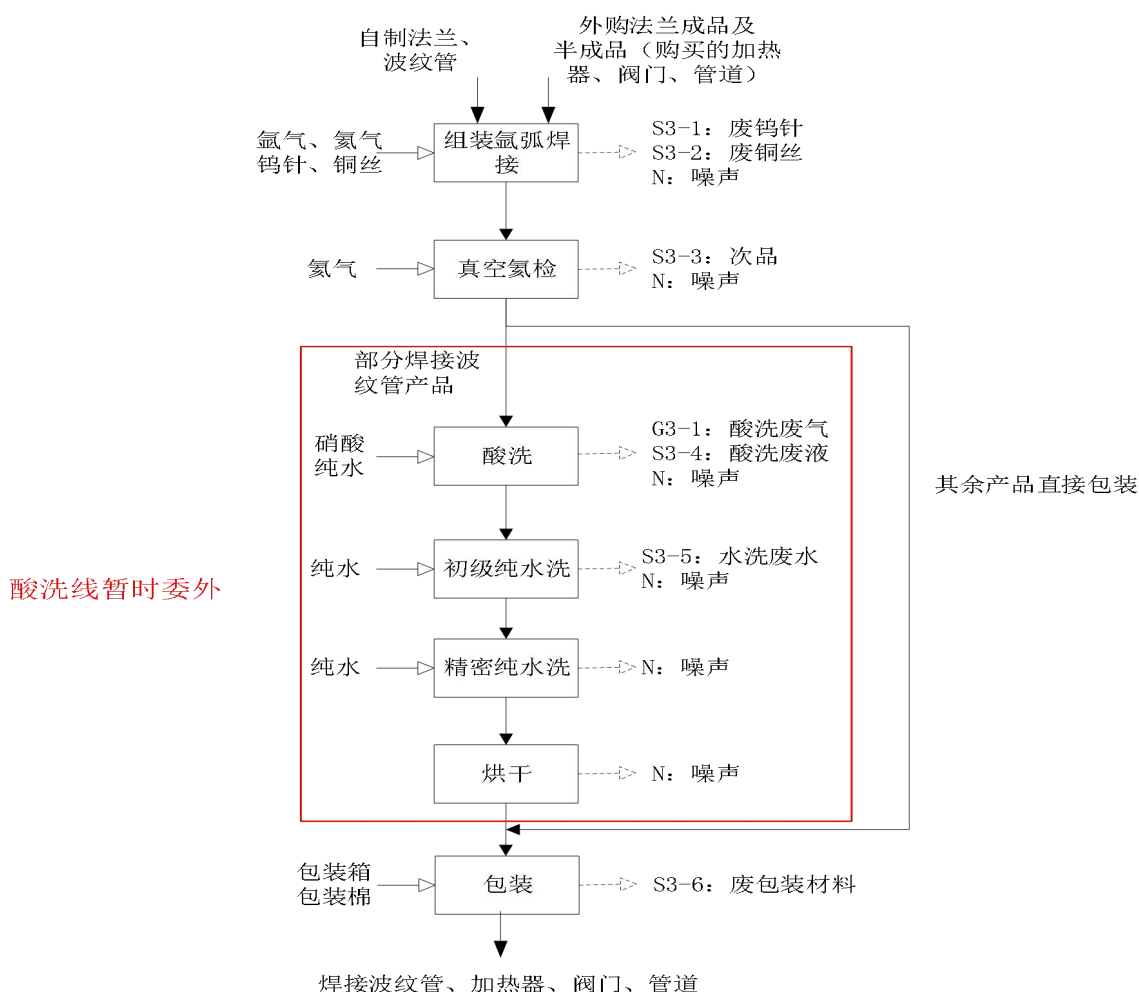


图 2-4 建设项目焊接波纹管、阀门、管道和加热器生产工艺流程及产污节点图

①**组装氩弧焊接**：将自制的零件波片管、法兰（含购买的）、半成品（购买的加热器、阀门、管道）根据产品类型需求（波纹管、法兰、加热器、管道）进行组装氩弧焊，其中波片管穿好铜丝，铝制工装夹具进行辅助，在氩弧焊机上钨针通电流在氩气保护下完成自熔焊接。此过程为氩气保护下的自熔焊接，不使用焊材，无废气产生。

此过程产生废钨针（S3-1）、废铜丝（S3-2）、噪声（N）。

②**真空氦检**：组装焊接后产品使用氦气检漏仪，以氦气作为示踪气体，对产品进行密封性检测。部分特殊成品，需要配合铝制工装夹具进行辅助检测。

此过程产生次品（S3-3）、噪声（N）。

③**包装**：交由包装员打包。

此过程产生废包装材料（S3-6）。

项目变动情况：

1、工艺变动情况

（1）工艺变动

项目为阶段性验收，本次验收工艺仅包括不锈钢的裁切加工、脱脂、清洗、擦拭烘干、焊接。酸洗清洗线暂未建设。

（2）原辅料变动

由于酸洗生产线暂未建设，公司实际使用原辅料仅不锈钢、铜丝、切削液、液压油、润滑油、脱脂剂、乙醇等。硝酸未使用。

（3）设备变动

本次验收设备为波纹管、法兰生产组装焊接流水线，关键工艺的焊接设备型号部分更变，属于设备升级及产品紧密度要求，未突破总产能。组装焊接生产线不涉及酸洗。

（4）环保设施及危废变动

实际生产过程中，在无尘间激光焊接生产过程中会有少量颗粒物产生，激光焊接设备上方设置吸气臂收集，捕集废气通过布袋除尘器装置处理后由20m高排气筒排放，少量废气以无组织的形式排放，本项环评未涉及。属于废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外范围，不属于重大变动。

环评中危废设计为废无尘布、废包装、酸洗后水洗废水、废边角料及加工废屑、废活性炭、废润滑油、废液压油、废液压油、含油抹布及手套、污泥、槽渣、碱液喷淋塔废水、酸洗废液、废过滤棉。本次验收实际产生为废无尘布、废包装、废边角料及加工废屑、废活性炭、废润滑油、废液压油、含油抹布及手套、污泥、槽渣、、废过滤棉，实际因酸洗未建设，其中酸洗后水洗废水、碱液喷淋塔废水、酸洗废液未产生。危废于厂内暂存后委托马鞍山澳新环保科技有限公司处置，不属于重大变动。

根据现场调查工程建设内容，项目对照《合肥添越半导体有限公司真空半导体设备零部件研发生产项目环境影响报告表》及其审批意见要求，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）里面规定要求，变动情况如下：

表2-5 验收项目实际建设内容与清单内容对照一览表

项目	清单内容	项目情况	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目建设项目属于新建，本	否

		阶段年产 1000 套焊接波纹管、400 套加热器、2500 阀门、2000 套管道，总产能为 5900 套。	
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	本项目生产、处置、储存能力未增大。	否
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	本项目不涉及废水第一污染物的排放。	否
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	项目生产、处置或储存能力未增加。	否
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	本项目未设环境保护距离，敏感点无变化。	否
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目未新增产品品种和生产工艺，主要原辅材料、燃料未发生变化	否
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	本项目物料运输、装卸、贮存方式未发生变化	否
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	本项目激光焊接工序，将激光焊接废气颗粒物有组织收集处理排放，属于污染防治措施强化或改进的除外。 废水防治措施未变。	否
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	本项目废水无变动。	否
	10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	本项目未新增废气主要排放口。	否
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施无变化。	否

	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	本阶段一般固废收集后外售；生活垃圾环卫清运；危废与马鞍山澳新环保科技有限公司签订委托处置协议，固废均得到妥善处置。	否
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故废水暂存能力或拦截设施未变化，与环评一致。	否

经对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）中重大变动清单，上述变动不属于重大变动。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）：

3.1 废水污染及主要治理措施

脱脂及其水洗废水通过“调节中和+破乳混凝+沉淀过滤”进行处理后与纯水设备浓水、生活污水接入市政污水管网，排入西部新城污水处理厂处理。

3.2 废气污染及主要治理措施

（1）有组织废气

建设项目有组织废气产生及排放情况一览表。

表3-1 建设项目有组织废气产生及排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	排放形式	收集方式	治理工艺	处理能力m ³ /h	排放筒高度及内径尺寸		
						高度m	内径m	编号
乙醇擦拭废气	非甲烷总烃	有组织，连续	集气罩	TA002“二级活性炭吸附”装置处理后经1根20m高排气筒(DA002)排放	4000	20	0.3	DA002
激光焊接废气	颗粒物	有组织，连续	吸气臂收集	TA001“袋式除尘器”装置处理后经1根20m高排气筒(DA001)排放	4500	20	0.3	DA001

（2）无组织废气

项目无组织废气主要为未捕集的乙醇擦拭废气：非甲烷总烃，未捕集的激光焊接废气和打磨废气：颗粒物。

建设单位采取的无组织废气处理措施主要有：

①生产车间采取加强通风、管理等措施后无组织排放；

②加强收集，废气经净化处理后的无组织排放废气采取加强通风、管理等措施后无组织排放；



图3-1 32栋楼顶废气处理装置 (TA002)



图3-2 32栋楼顶废气处理装置 (TA001)



图3-3 乙醇擦拭台



图3-4 清洗设备区
(清洗槽集气罩为旧工艺设计, 实际生产过程不使用)



图3-5 焊接无尘间



图3-6 带收集腔的打磨机



图3-7 废水一体化处理设施



图3-8 防爆柜存储

3.3 噪声污染及主要治理措施

建设项目噪声源主要为设备运行噪声，噪声源强约为75~85dB（A），拟采用的噪声治理措施包括选用低噪声设备、将生产设备噪声源放于室内、安装减振基座、风机出风口安装消声器、厂房隔声、距离衰减、合理布局等措施达到降噪效果，降低生产噪声对周围环境的影响。

本项目废气和厂界噪声监测点位见下图：



图3-12 废气及噪声监测点位图

3.4 固体废物污染及主要治理措施

项目产生的固体废物主要包括废包装材料、废铜丝、废钨针、次品、废滤芯滤棉、废滤芯和RO膜、打磨碎屑、废边角料、废无尘布、废包装、废活性炭、废润滑油、废切削液、含油抹布及手套、漕渣、污泥、废过滤棉、生活垃圾等。生活垃圾实行袋装化、分类收集，环卫部门定期清运；一般固废外售综合利用；危险废物暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处置。

建设项目设1座20m²危险废物暂存间，固体废物治理措施见下表。

表3-3 固体废物治理措施一览表

名称	属性	年度产生量(t)	贮存方式	利用处置方式和去向
	类别			
废包装材料	一般固废	0.01	袋装	外售
废铜丝		0.45	袋装	
废钨针		0.0003	袋装	
次品		0.025	袋装	
废滤芯、滤棉		0.05	袋装	
废滤芯和废 RO 膜		0.1	袋装	
打磨碎屑		0.0011	袋装	
废边角料		0.35	袋装	
废无尘布	危险废	0.01	袋装	委托资质单位处

废包装	物	0.05	桶装	置
废边角料、加工废屑		0.05	袋装	
废活性炭		1.83	袋装	
废润滑油		0.05	桶装	
废液压油		0.05	桶装	
废切削液		0.18	桶装	
含油抹布及手套		0.05	袋装	
槽渣		0.05	桶装	
污泥		1.2	桶装	
废过滤棉		0.6	桶装	
生活垃圾	-	9	袋装	环卫 清运



图3-13 一般固废间及危废间外



图3-14 危废暂存间截流沟



图3-15 危废暂存间内



图3-16 危废暂存间内标识

3.5 环境保护投资

建设项目环评中设计总投资10000万元，其中环保投资100万元，占总投资的1%；验收项目实际验收总投资5000万元，其中环保投资100万元，占总投资的2%。详细见下表。

表3-4 建设项目环保设施投资一览表

污染源		环保设施名称	实际投资 (万元)
废气	激光焊接废气	1套总风量4500m ³ /h的TA001“袋式除尘器”+20m高DA001排气筒	10
	乙醇擦拭废气	1套总风量4000m ³ /h的TA002“二级活性炭吸附”+20m高DA002排气筒	10
	无组织废气	加强无组织废气收集、管理等	5
废水	员工生活污水	2套30m ³ 化粪池	依托园区
	纯水设备浓水	排入市政污水管网	-
	脱脂及其水洗废水	1套5t/d“调节中和+破乳混凝+沉淀过滤”污水处理设施	25
固废	一般工业固废	1座12m ² 一般固废暂存间	3
	危险废物	1座20m ² 危废暂存间	7
环境风险		配备感温感烟火灾报警器、消防器材、灭火器、防水沙袋等措施；危废暂存间设置托盘、导流沟。	10
土壤、地下水		重点防渗区：清洗线（清洗间、精洗间、擦拭间）、废水处理以及使用切削液、液压油设备等区域：混凝土基础上采用HDPE(渗透系数约10 ⁻¹¹ cm/s)或其他人工防渗材料(等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB18598执行)。危废暂存间：表面防渗材料与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于10 ⁻¹⁰ cm/s)。一般防渗区：混凝土基础上铺设防渗混凝土或其它人工防渗材料（等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB16889执行）。简单防渗区：其他区域。防渗技术要求：一般地面硬化。	25
噪声		隔声、减震等	5
合计			100

3.6 环境保护措施监督检查清单落实情况

建设项目环境保护措施监督检查清单落实情况见下表。

表3-5 建设项目环境保护措施监督检查清单落实情况一览表

环评内容	实际建设情况
------	--------

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		氮氧化物	TA001“碱液喷淋塔”+20m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	酸洗清洗线未建设, DA001 排放废气为吸气臂收集的经过布袋除尘器处理后排放的激光焊接废气颗粒物
	DA002		非甲烷总烃	TA002“二级活性炭吸附”+20m高排气筒		一致
	无组织废气		颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物	加强无组织废气收集、管理等	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	酸洗线暂时委外, 无氮氧化物
地表水环境	DW001/废水总排放口	脱脂及其水洗废水	COD、SS、氨氮、石油类	1套5t/d“调节中和+破乳混凝+沉淀过滤”污水处理设施	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、西部新城污水处理厂进水水质要求	一致
		纯水设备浓水	COD、SS	/		一致
		生活污水	COD、SS、氨氮、BOD ₅	2套30m ³ 化粪池		一致
声环境	-		Leq(A)	隔声、减震等	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准	一致
电磁辐射	-		-	-	-	-
固体废物	设置一座20m ² 危废暂存间, 危险废物贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设, 危险废物委托有资质单位处置; 建设项目新建1座12m ² 一般固废暂存间, 一般固废储存库需满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。					一致

土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区：清洗线（清洗间、精洗间、擦拭间）、废水处理以及使用切削液、液压油设备等区域：混凝土基础上采用 HDPE(渗透系数约 10^{-11}cm/s)或其他人工防渗材料(等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行)。危废暂存间：表面防渗材料与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s）。 一般防渗区：混凝土基础上铺设防渗混凝土或其它人工防渗材料（等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行）。 简单防渗区：其他区域。防渗技术要求：一般地面硬化。	酸洗清洗线未建设，相关的精洗间及化学品库未配套建设
生态保护措施	-	-
环境风险防范措施	建设项目在有可能着火的设施附近设置感温感烟火灾报警器； 建设项目采取分区防渗措施； 按要求配备消防器材、灭火器、防水沙袋等措施； 危废暂存间设置托盘、导流沟和集液槽，化学品库设置围堰。	酸洗清洗线未建设，相关的化学品库、集液槽未配套建设

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

4.1 环境影响报告表主要结论

真空半导体设备零部件研发生产项目位于安徽省合肥市蜀山区马场路与金水湾路交口东北角工投蜀山慧谷环境产业园33号楼整栋和32号楼1-2层；建设项目符合国家及地方产业政策要求；项目所在区域大气、声及地表水环境质量现状良好；各项污染物可以达标排放；在运营期间加强环境管理，对环境的影响较小，从环境影响的角度来讲，该项目在坚持“三同时”原则、落实各项环保措施后，项目建设是可行的。

4.2 审批部门审批决定

2025年12月25日，合肥市生态环境局以“环建审[2025]9030号”文对该项目环境影响报告表予以审批。内容如下：

关于合肥添越半导体有限公司 《真空半导体设备零部件研发生产项目》 环境影响报告表的批复

合肥添越半导体有限公司：

你单位报送的《真空半导体设备零部件研发生产项目》环境影响报告表及相关报批申请材料收悉。本项目 2025 年 10 月 23 日经蜀山区经济技术开发区管理委员会备案，项目代码为:2408-340104-04-05-531444，根据安徽重晨生态科技有限责任公司编制的该项目环境影响报告表的主要内容和结论意见，在认真落实环评文件提出的各项生态保护、污染治理及风险防范措施，做到污染物达标排放及环境风险处于可接受水平的前提下，依据《安徽省生态环境厅关于强化生态环境保障和服务助力稳经济若干措施的通知》(皖环发[2022]34 号)《安徽省建设项目环评告知承诺制审批改革试点实施方案》要求，本项目实施告知承诺审批，我局原则同意该项目按照环评文件中所列建设项目的性质、规模、地点、工艺及环境保护对策措施进行建设。未经审批，不得擅自扩大建设规模和改变建设内容。

你单位必须严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，应按规定开展环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。

我局将加强事中事后监管，若发现你单位实际情况与承诺内容不符或环评文件存在弄

虚作假等重大质量问题等情况的，将依法撤销行政许可决定，并予以处罚。由此造成的一切法律后果和经济损失，由你单位自行承担。

合肥市生态环境局
2025 年 12 月 25 日

4.3 环评批复落实情况

建设项目环评批复落实情况见下表。

表4-1 建设项目环评批复落实情况一览表

序号		环评、审批意见内容	落实情况
1	基本情况	建设单位：合肥添越半导体有限公司	已落实，建设规模：每年生产 1000 套焊接波纹管、400 套加热器、2500 套阀门和 2000 套管道。
		建设地点：安徽省合肥市蜀山区马场路与金水湾路交口东北角工投蜀山慧谷环境产业园 33 号楼整栋和 32 号楼 1-2 层	
		建设规模：每年生产 6000 套焊接波纹管、800 套加热器、3000 套阀门和 3000 套管道	
2	废水	项目采取雨污分流。脱脂及其水洗废水经过自建污水处理设施预处理后与纯水设备浓水排入西部新城污水处理厂集中处理。员工生活污水依托产业园生活污水排水系统。	已落实。废水污染物执行西部新城污水处理厂接管标准，接管标准中未规定的水污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。
3	废气	项目营运期排放废气主要为酸洗废气和乙醇擦拭废气。酸洗废气经 TA001 “碱液喷淋塔”处理后通过 20m 高 DA001 排气筒排放，氮氧化物排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297_1996）表 2 二级标准；乙醇擦拭废气经 TA002 “二级活性炭吸附”装置处理后通过 20m 高 DA002 排气筒排放，非甲烷总烃排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297_1996）表 2 二级标准。酸洗暂时委外。新增有组织废气激光焊接废气经 TA001 “布袋除尘器”装置处理后通过 20m 高 DA001 排气筒排放，颗粒物排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297_1996）表 2 二级标准。	已落实。乙醇擦拭废气经 TA002 “二级活性炭吸附”装置处理后通过 20m 高 DA002 排气筒排放，非甲烷总烃排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297_1996）表 2 二级标准。酸洗暂时委外。新增有组织废气激光焊接废气经 TA001 “布袋除尘器”装置处理后通过 20m 高 DA001 排气筒排放，颗粒物排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297_1996）表 2 二级标准。
4	噪声	项目通过采取合理布局，选用低噪声设备，优化项目各噪声设备车间布局；对高噪声设备安装减振基础、选用隔声性能好的材料，加强设备检修和维护，保持设备处于良好的运行状态。保证营运期厂界噪声排	已落实。根据验收监测，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

		放达标。	
5	固废	做好项目运营过程中产生固废的回收、处理工作，防止造成二次污染。生活垃圾交由环卫部门清运处理；金属碎屑及边角料、焊渣、废钢丸、废布袋、废滤芯、除尘器收尘、废胶合板边角料、废包装材料等一般固体废物由企业分类收集后外售；废切削液、废液压油、废机油、含油金属屑、废包装桶、废含油抹布、废活性炭等危险废物统一收集后暂存于 4 号厂房东南侧的危废暂存间，并委托有资质单位处理。	已落实。职工生活垃圾交由环卫部门清运处理；废包装材料、废铜丝、废钨针、次品、废滤芯滤棉、废滤芯和 RO 膜、打磨碎屑、废边角料等一般固体废物由企业分类收集后外售；废边角料、废无尘布、废包装、废活性炭、废润滑油、废切削液、含油抹布及手套、渣渣、污泥、废过滤棉等危险废物统一收集后暂存于危废暂存间，委托马鞍山澳新环保科技有限公司处置（危废合同见附件）。
6	环境管理	项目建设过程中应严格执行环境保护“三同时”制度。依据《固定污染源排污许可分类管理目录》需办理排污许可证的，项目建成后，须在实际排放污染物或者启动生产设施之前依法取得排污许可证（或排污许可登记），不得无证排污。项目竣工后，应按规定开展环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。	已落实。项目建成后，已取得排污许可登记，按规定开展环境保护验收。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

本次验收监测委托了潍坊伟华检测服务有限公司进行了现场采样监测工作，于 2026 年 7 月 14 日-2026 年 7 月 15 日对真空半导体设备零部件研发生产项目进行了采样监测。

1、质量保证措施及质量控制

- (1) 监测过程中工况负荷满足有关要求；
- (2) 监测点位布设合理，保证各监测点位的科学性和可比性；
- (3) 监测分析方法采用国家有关部门颁发的标准分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；
- (4) 有组织废气、无组织废气、废水现场监测和实验室监测检定合格，并按照国家环保局发布的《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》、《环境监测质量管理技术导则》、《污水监测技术规范》的要求进行全过程质量控制，声级计测量前后均进行了校准；
- (5) 在监测期间，样品采集、运输、保存按照国家标准，保证监测分析结果的准确可靠；
- (6) 为确保实验室分析质量，对化验室分析进行发放盲样质控样品的质控措施；监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

2、监测分析方法及仪器

表 5-1 监测分析方法及仪器

样品类别	检测项目	分析方法	方法依据	仪器设备、型号及编号	检出限
有组织废气	颗粒物	重量法	HJ 836-2017	恒温恒湿称重系统 JC-AWS9 WH-01-009 电子天平 AUW120D WH-01-010	1.0mg/m ³
	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ 38-2017	气相色谱仪 GC-9860 WH-01-002	0.07mg/m ³
无组织废气	颗粒物	重量法	HJ 1263-2022	恒温恒湿称重系统 JC-AWS9 WH-01-009 电子天平 AUW120D WH-01-010	168μg/m ³
	非甲烷总烃	直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪 GC-9860 WH-01-002	0.07 mg/m ³

废水	pH 值	电极法	HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHB-1 WH-02-059	— —
	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	酸式滴定管（棕） 50mL WH-01-076	4mg/L
	生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	生化培养箱 LRH-250A WH-01-013	0.5mg/L
	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	电子天平 LE204E/02 WH-01-011	——
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 N4S WH-01-007	0.025mg/L
	流量	流速仪法	HJ/T 92-2002	便携式流速测算仪 JC-HS-2 WH-02-020	——
	石油类	红外分光光度法	HJ 637-2018	红外测油仪 MAI-50G WH-01-008	0.06mg/L
备注： /					

3、质量保证措施

严格按照《《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《环境监测技术规范》的要求，对污染源检测的全过程进行质量控制。

（1）参加环保设施竣工验收检测的工作人员，均持有环境检测资格证书。

（2）使用的检测仪器设备经计量部门检定合格，并在有效期内。

（3）现场采样和监测均在生产设备和环保设施正常运行情况下进行。

（4）检测期间，同步调查（记录）生产状况、产品产量、环保设施运行状况，保证检测期间生产负荷在规定范围内和环保设施处于正常运行状态。

（5）实验室内部质量控制：有质控样品进行质控样品分析，并对实验室内部质控措施进行评价。

4、质控信息

表 5-2 仪器质控信息

样品类别	质控标准名称	质控标准号
有组织废气	固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范	HJ/T 373-2007
	固定源废气监测技术规范	HJ/T 397-2007
无组织废气	大气污染物无组织排放监测技术导则	HJ/T 55-2000

废水	污水监测技术规范	HJ 91.1-2019
	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
噪声	环境噪声监测技术规范噪声测量值修正	HJ 706-2014

废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。

5、验收监测采样及分析人员均为潍坊伟华检测服务有限公司在职员工，所有人员均通过岗前培训，考核合格，持证上岗。

6、监测数据及验收监测报告严格执行三级审核制度，经校核、审核、审定后报出。

表六

验收监测内容:

根据《中华人民共和国环境保护法》（修订）（主席令第9号）、《关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第682号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部2018年第9号公告）、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4号），并结合建设项目环评、环评批复及实际建设情况，确定本项目竣工环境保护验收监测内容。

6.1 废气监测

6.1.1 有组织废气

建设项目有组织废气监测点位、监测因子及监测频次见下表。

表6-2 有组织废气监测内容一览表

监测点位	名称排放口	监测项目	监测频次	备注
排气筒（DA002）	乙醇擦拭废气排口	非甲烷总烃	3次/天，共监测2天	监测内容包括浓度、排放速率、标干流量、排气筒高度、内径，并同步监测大气气象参数；按建设项目竣工环保验收监测规范执行
排气筒（DA001）	激光焊接废气排口	颗粒物		

6.1.2 无组织废气

建设项目无组织废气的监测点位、监测项目、监测频次详见下表。

表6-3 无组织废气监测内容一览表

序号	监测点位		监测项目	监测频次	备注
1#	工业场地	上风向周界外设1个参照点	颗粒物、非甲烷总烃	3次/天，共监测2天	同步记录天气状况、风向、风速、气温、大气压
2#~4#		下风向周界外设3个监控点			
5#		厂房外浓度最高点	非甲烷总烃		

6.2 噪声监测

噪声监测根据工程地理位置情况及项目分布情况，分别在东、西、南、北厂界各设1个监测点，共设4个监测点。本项目厂界噪声的监测点位、监测因子及监测频次见下表。

表6-4 噪声监测内容一览表

监测位置	监测内容	测点号	项目	频次
东厂界	厂界噪声	1#▲	等效声级LeqA	昼间各测量一次,连续测量2天,同时测量气象参数。
南厂界		2#▲		
西厂界		3#▲		
北厂界		4#▲		

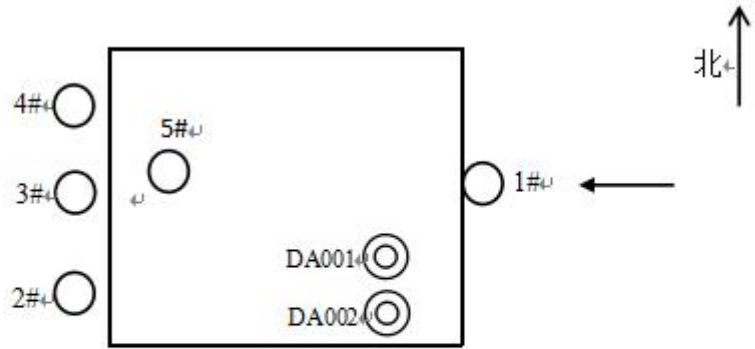
6.3 废水监测

表6-5 噪声监测内容一览表

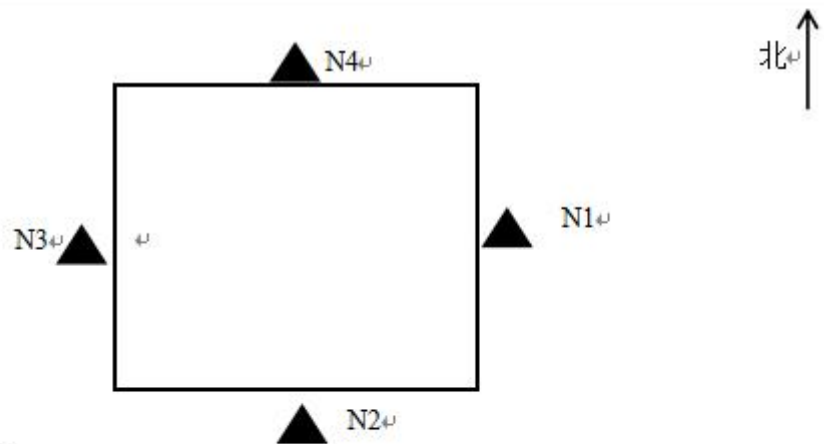
监测点位	监测项目	监测频次	备注
32 栋污水总排口	流量、pH、COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	4次/天,共监测2天	按建设项目竣工环保验收监测规范执行
33 栋污水总排口	流量、pH、COD、SS、NH ₃ -N		

6.4 监测点位示图

废气采样点位图如下：



噪声采样点位图如下：



备注：○ 无组织检测点位
◎ 有组织检测点位
▲ 噪声监测点位

监测布点

图6-1 厂界无组织废气、噪声监测布点示意图

表七

验收监测期间生产工况记录：

真空半导体设备零部件研发生产项目竣工环境保护验收监测期间生产量、生产负荷见下表，各项污染治理设施运行正常，工况基本稳定，监测结果具有代表性。

验收监测期间，验收项目生产线运行工况，见下表。

表7-1 监测期间生产工况

项目 \ 日期	2026.7.14	2026.7.15	备注
产品	真空半导体设备零部件	真空半导体设备零部件	/
实际产量（套/d）	20	21	
设计产量（套/d）	43	43	
生产负荷（%）	46	49	

验收监测结果:

1、废气监测结果

(1) 有组织废气监测结果

表 7-2 有组织废气检测结果表

监测 点位	采样时间		2026.7.14			2026.7.15			标 准 限 值	达 标 情 况
DA002 排气 筒出 口	标干流量（m³/h）		1265	1304	1328	1304	1298	1264	/	/
	非 甲 烷 总 烃	排放浓度 （mg/m³）	7.62	8.34	8.21	8.43	8.05	7.94	120	达 标
		排放速率 （kg/h）	9.6×10 ⁻³	1.1×10 ⁻²	1.1×10 ⁻²	1.1×10 ⁻²	1.0×10 ⁻²	1.0×10 ⁻²	8.5	达 标
DA001 排气 筒出 口	标干流量（m³/h）		1254	1212	1302	1233	1260	1143	/	/
	颗 粒 物	排放浓度 （mg/m³）	1.6	1.5	2.0	1.7	1.9	1.8	120	达 标
		排放速率 （kg/h）	2.0×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	2.95	达 标

监测结果评价:

监测结果表明：验收监测期间，生产过程中产生的乙醇擦拭废气非甲烷总烃和激光焊接废气颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值。

(2) 无组织废气监测结果

验收项目无组织废气监测结果见下表。

表7-3 验收项目无组织废气颗粒物、臭气浓度监测结果一览表

检测点位 采样时间		检测项目								
		颗粒物（μg/m³）				非甲烷总烃（mg/m³）				
		上风向 1#	下风 向 2#	下风 向 3#	下风 向 4#	上风 向 1#	下风 向 2#	下风 向 3#	下风 向 4#	厂区内 5#
2026.7.14	189	394	443	415	0.72	1.70	1.76	1.73	3.21	
	192	400	453	425	0.76	1.74	1.83	1.79	3.48	
	182	396	433	417	0.80	1.83	1.90	1.86	3.54	
2026.7.15	195	395	450	422	0.83	1.62	1.69	1.65	3.17	
	180	403	442	424	0.74	1.68	1.73	1.71	3.39	
	181	391	431	418	0.87	1.78	1.86	1.83	3.62	
标准限值 （mg/m³）	1				4				任意 一次 浓度	20
									1h 平 均浓 度	6

达标情况	达标				达标				达标	
监测结果评价：										
验收项目厂界无组织废气采样时间为2026年7月14日-2026年7月15日。验收监测结果表明：验收监测期间，非甲烷总烃、颗粒物厂界无组织最大排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值；厂区内非甲烷总烃无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值。										
2、废水										
脱脂及其水洗废水经过污水处理设施预处理后与员工生活污水、纯水设备浓水接管市政污水管网，排入西部新城污水处理厂集中处理。										
表 7-5 废水监测结果一览表 单位：除pH外为mg/L										
采样时间	2026.7.14				2026.7.15				标准 限值	达标 情况
点位	32 栋污水总排口									
检测结果	样品编号									
项目	I	II	III	IV	I	II	III	IV		
pH 值（无量纲）	7.5	7.4	7.5	7.4	7.4	7.5	7.5	7.4	6~9	达标
化学需氧量（mg/L）	275	283	268	277	275	286	284	273	300	达标
生化需氧量（mg/L）	106	110	101	104	112	107	117	115	150	达标
氨氮（mg/L）	15.6	16.1	14.8	15.1	14.5	15.5	16.5	15.1	35	达标
悬浮物（mg/L）	123	130	127	117	117	120	127	123	150	达标
石油类（mg/L）	10.3	10.4	10.4	10.2	10.2	10.3	10.4	10.5	20	达标
点位	33 栋污水总排口								标准 限值	达标 情况
检测结果	样品编号									
项目	I	II	III	IV	I	II	III	IV		
pH 值（无量纲）	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.4	7.4		
化学需氧量（mg/L）	277	264	275	281	283	272	266	274	300	达标
氨氮（mg/L）	15.8	16.3	14.9	14.6	15.7	16.4	15.2	16.2	35	达标
悬浮物（mg/L）	113	117	127	123	127	123	120	117	150	达标
监测结果评价：										

建设项目废水监测采样时间为2026年7月14日-2026年7月15日。监测结果表明：废水总排放口pH范围为7.4~7.5；COD浓度范围为264~286mg/L；BOD₅浓度范围为101~117mg/L；氨氮浓度范围为14.5~16.5mg/L；SS浓度范围为113~130mg/L，石油类浓度范围为10.2~10.5mg/L。废水监测满足西部新城污水处理厂进水水质标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准。

3、噪声监测结果

建设项目厂界噪声监测结果见下表。

表7-6 建设项目厂界噪声监测结果一览表

采样时间 采样点位	2026.7.14		2026.7.15	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#东厂界	57.9	49.3	59.2	47.4
2#南厂界	58.3	48.7	58.6	49.3
3#西厂界	59.2	46.5	58.3	48.1
4#北厂界	58.6	49.2	57.9	48.7
标准限值	65	55	65	55

监测结果评价：

噪声监测时间为2026年7月14日-2026年7月15日，验收监测结果表明：验收监测期间，东厂界噪声值为：昼间57.9~59.2dB（A）、夜间47.4~49.3dB（A）；南厂界噪声值为：昼间28.3~28.6dB（A）、夜间48.7~49.3dB（A）；西厂界噪声值为：昼间28.3~29.2dB（A）、夜间46.5~48.1dB（A）；北厂界噪声值为：昼间57.9~58.6dB（A）、夜间48.7~49.2dB（A）。噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

表八

验收监测结论:

8.1 验收监测概述

我公司组织了本次竣工环保验收监测工作，本次验收监测委托了潍坊伟华检测服务有限公司进行了现场采样监测工作。我公司根据环境管理自查结果并结合监测数据编制了《真空半导体设备零部件研发生产项目竣工环境保护验收监测报告表》。

竣工环境保护验收监测期间，各项污染治理设施运行正常，工况基本稳定，监测结果具有代表性。

8.2 环保设施调试运行效果

(1) 废气排放

有组织废气:

项目激光焊接废气经吸气臂收集后通过“布袋除尘”处理，经一根 20m 高排气筒排放（DA001）；乙醇擦拭废气集气罩收集后通过“二级活性炭”处理经一根 20m 高排气筒排放（DA002）根据验收检测结果，乙醇擦拭废气非甲烷总烃和激光焊接废气颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值。

无组织废气:

建设项目厂界无组织废气验收监测结果表明：非甲烷总烃、颗粒物厂界无组织最大排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值；厂区内非甲烷总烃无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值。

(2) 废水排放

脱脂及其水洗废水经过污水处理设施预处理后与员工生活污水、纯水设备浓水接管市政污水管网，排入西部新城污水处理厂集中处理

建设项目的废水主要为生活污水、脱脂及其水洗废水和纯水设备浓水。项目脱脂及其水洗废水经过污水处理设施预处理后与员工生活污水、纯水设备浓水接管市政污水管网，排入西部新城污水处理厂集中处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及西部新城污水处理厂接管标准后接管西部新城污水处理厂处理。

废水监测满足西部新城污水处理厂进水水质标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准。

(3) 噪声排放

建设项目噪声治理措施主要为基础减振、厂房隔声、距离衰减，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

验收监测期间，噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

(4) 固体废物

职工生活垃圾交由环卫部门清运处理；废包装材料、废铜丝、废钨针、次品、废滤芯、废滤棉、废滤芯和RO膜、打磨碎屑、废边角料等一般固体废物由企业分类收集后外售；废边角料、废无尘布、废包装、废活性炭、废润滑油、废切削液、含油抹布及手套、槽渣、污泥、废过滤棉等危险废物统一收集后暂存于危废暂存间，委托马鞍山澳新环保科技有限公司处置。

8.3 污染物排放总量

根据本次验收监测结果，非甲烷总烃排放量为0.025t/a，颗粒物排放量为0.0053t/a，COD排放量为0.354t/a，氨氮排放量为0.02t/a。

8.4 验收结论

真空半导体设备零部件研发生产项目环境保护审查、审批手续完备，项目建设过程中总体按照环评及批复的要求落实了污染防治措施，主要污染物达标排放，符合阶段性验收条件。验收工作组认为该项目满足阶段性竣工环境保护验收的要求，项目阶段性竣工环境保护验收合格。

8.5 建议

- 1、加强环境管理工作，制订并落实必要的环境管理规章制度。
- 2、积极做好实验固废的收集暂存和处置工作。
- 3、加强设备的保养及管理，确保设施正常运转。

表九 附图、附件

附图

附图1 项目地理位置图

附图2 项目周边概况图及敏感目标分布图

附图3 项目总平面图

附件

附件1 竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件2 立项

附件3 环评批复

附件4 排污许可登记回执

附件5 工况

附件6 检测报告

附件7 危废合同

附件8 验收意见

附件9 签到表

附件1 建设项目工程竣工环境保护“三同时” 阶段性验收登记表

填表单位（盖章）：合肥添越半导体有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		真空半导体设备零部件研发生产项目					项目代码		2408-340104-04-05-531444		建设地点		安徽省合肥市蜀山区马场路与金水湾路交口东北角工投蜀山慧谷环境产业园 33 号楼整栋和 32 号楼 1-2 层		
	行业类别		C3484 机械零部件加工					建设性质		新建（√）改扩建（）技术改造（）			项目厂区中心经纬度		117 度 3 分 35.952 秒， 31 度 50 分 37.323 秒	
	设计生产能力		12800 套真空半导体设备零部件					实际生产能力		5900 套真空半导体设备零部件		环评单位		安徽重晨生态科技有限责任公司		
	环评文件审批机关		合肥市生态环境局					审批文号		环建审[2025]9030 号		环评文件类型		报告表		
	开工日期		2026 年 2 月					竣工日期		2026 年 5 月		排污许可证申领时间		2026.5.25		
	环保设施设计单位		/					环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		91340400MAEABHRE49001X		
	验收单位		合肥添越半导体有限公司					环保设施监测单位		潍坊伟华检测服务有限公司		验收监测时工况（%）		49		
	投资总概算（万元）		10000					环保投资总概算（万元）		100		所占比例（%）		1		
	实际总投资（万元）		5000					实际环保投资（万元）		100		所占比例（%）		2		
	废水治理（万元）		25	废气治理（万元）		25	噪声治理（万元）		5	固废治理（万元）		15	绿化及生态（万元）		/	其他（万元）
新增废水处理设施能力		/					新增废气处理设施能力		/		年平均工作时（h/a）		2400			
运营单位		合肥添越半导体有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91320214MA1MFCWG86		验收时间		2026.7			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详细填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）		排放增减量（12）		
	废水	—	—	—	0.1265	—	0.1265	—	—	0.1265	—	—		+0.1265		
	化学需氧量	—	279	300	—	—	0.354	0.562	—	0.354	—	—		+0.354		
	氨氮	—	15.4	35	—	—	0.02	0.05	—	0.02	—	—		+0.02		
	非甲烷总烃	—	—	—	—	—	0.025	—	—	0.025	—	—		+0.025		
	颗粒物	—	—	—	—	—	0.0053	—	—	0.0053	—	—		+0.0053		
	一般固废	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—		
	危险废物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—		

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少； 2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）； 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升