

杭州盾源聚芯半导体科技有限公司年产 60000 枚硅部件和 240 套硅舟组立品项目 环境保护竣工验收监测报告

建设单位：杭州盾源聚芯半导体科技有限公司

编制单位：杭州环锦科技有限公司

二〇二二年三月

杭州盾源聚芯半导体科技有限公司年产 60000 枚硅部件和 240 套硅舟组立品项目环境保护竣 工验收监测报告

建设单位：杭州盾源聚芯半导体科技有限公司

编制单位：杭州环锦科技有限公司

法人代表：华怡

项目负责人：华怡

建设单位

电话：13083958980

传真： /

邮编：310052

地址：浦沿街道滨康路 668 号

编制单位

电话：0571-86506689

传真：0571-86506689

邮编：310051

地址：江陵路 88 号 3 幢 309 室

目 录

第 1 章 验收项目概况	- 1 -
第 2 章 验收依据	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、章程和规范	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	2
2.3 建设项目环境影响报告及其他资料	2
第 3 章 工程建设情况	3
3.1 地理位置	3
3.2 建设内容	8
3.3 主要原辅材料	15
3.4 水源及水平衡	16
3.5 生产工艺	17
3.6 劳动定员和生产天数	20
3.7 项目变动情况	20
第 4 章 环境保护设施	23
4.1 废水	23
4.2 废气	23
4.3 噪声	23
4.4 固体废物	23
4.4 地下水和土壤	25
4.5 环保设施投资	25
第 5 章 建设项目环评登记表的主要结论	26
第 6 章 验收执行标准	30
6.1 废水	30
6.2 废气	30
6.3 噪声	31
6.4 固体废弃物	31
6.4 总量控制	31
第 7 章 验收监测内容	32
7.1 废水	32
7.2 废气	32
7.3 噪声	33
7.4 固废	33
第 8 章 质量保证及质量控制	35
第 9 章 验收监测结果	37
9.1 验收监测期间的生产工况记录：	37
9.2 废水监测结果	37
9.3 废气监测结果	43
9.4 噪声监测结果	67
9.5 总量控制	70
第 10 章 验收监测结论	71

附表：建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

第 1 章 验收项目概况

项目名称	年产 60000 枚硅部件和 240 套硅舟组立品项目		
建设单位	杭州盾源聚芯半导体科技有限公司		
建设地点	杭州市滨江区浦沿街道滨康路 668 号		
建设性质	☐ 新建 ☒ 扩建 ☐ 技改		
主要产品名称 设计规模 实际产量	产品名称：硅部件和硅舟。 设计产能：年产 60000 枚硅部件和 240 套硅舟。 实际产能：年产 60000 枚硅部件和 240 套硅舟。		
环评备案时间、 文号	2022 年 1 月 6 日 杭滨环备[2022]1 号	监测单位及现 场监测时间	杭州中环检测有限公司 2022 年 1 月 18 日-19 日； 浙江爱迪信检测技术有限公司 2022 年 3 月 5 日-6 日
环评 备案部门	杭州市生态环境局滨江分局	环评 编制单位	浙江九寰环保科技有限公司
开工时间	2022 年 1 月	竣工时间	2022 年 1 月

第 2 章 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、章程和规范

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1；
- 2、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.6.21 修订，2017.10.1 施行）；
- 3、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 388 号令，2021.2.10 修订）；
- 4、《关于进一步促进建设项目环保设施竣工验收监测市场化的通知》（浙环发[2017]20 号）；

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 1、《建设项目竣工验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），2017.11.20；
- 2、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，2018.5.15；

2.3 建设项目环境影响报告及其他资料

- 1、浙江九寰环保科技有限公司编制的《杭州盾源聚芯半导体科技有限公司年产 60000 枚硅部件和 240 套硅舟组立品项目环境影响登记表》，2022.1；
- 2、杭州中环检测有限公司提供的检测报告[杭中环检测（2022）检字第 2022010141 号、2022010242 号、2022010143 号、2022010144 号]，2022.1；
- 3、浙江爱迪信检测技术有限公司提供的检测报告[报告编号 ZJADT20220221009]，2022.3；
- 4、杭州盾源聚芯半导体科技有限公司提供的其他资料；

第3章 工程建设情况

3.1 地理位置

杭州盾源聚芯半导体科技有限公司选址位于杭州市滨江区浦沿街道滨康路 668 号。项目具体地理位置见图 3-1，周围环境示意图 3-2，项目平面布置见图 3-3，生产车间一楼布局见图 3-4，生产车间二楼布局见图 3-5，生产车间三楼布局见图 3-6，车间顶楼排气筒布局见图 3-7，厂区公用工程设施布局见图 3-8。



图 3-1 项目具体地理位置图

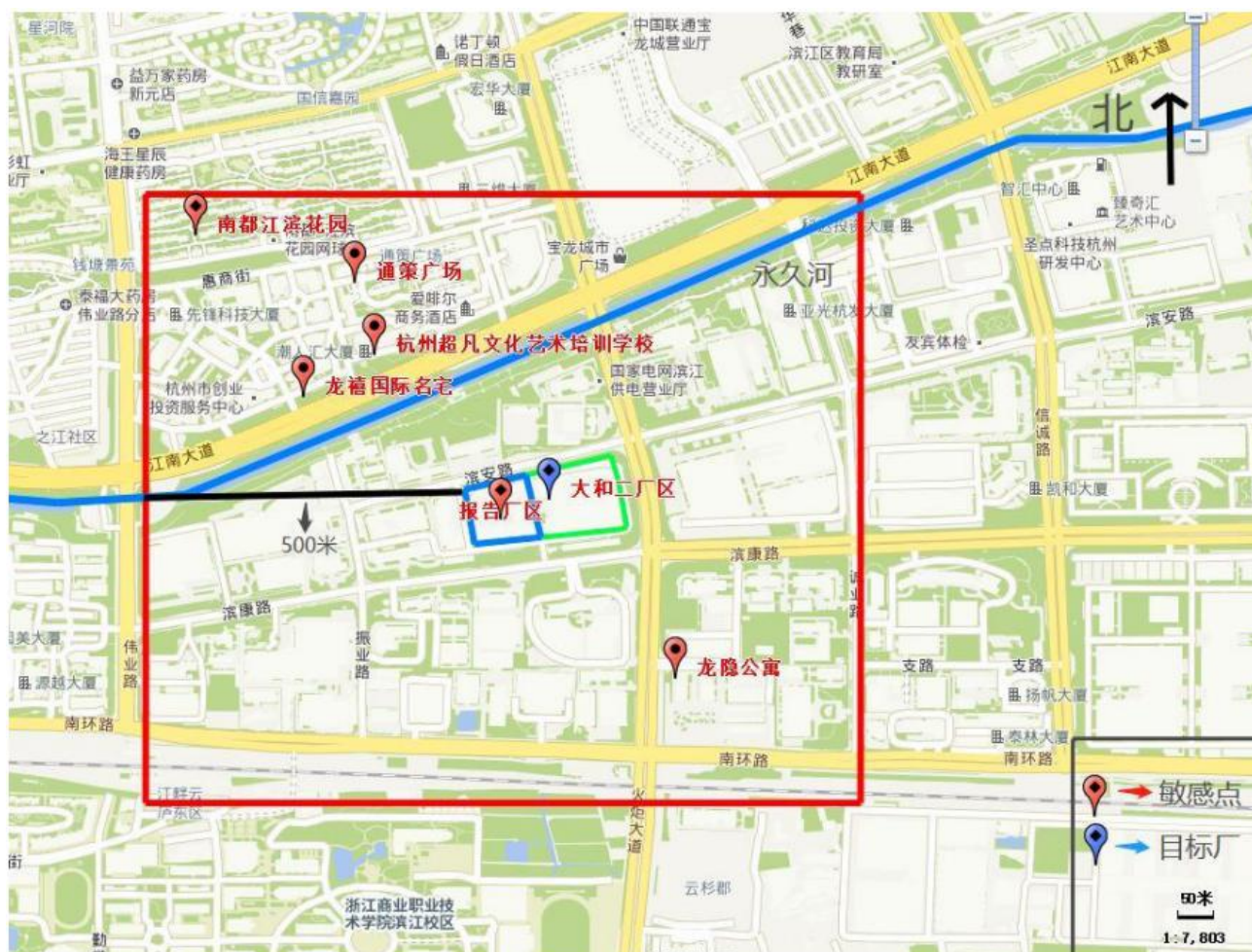


图 3-2 项目周围环境示意图



图 3-3 项目平面布置图

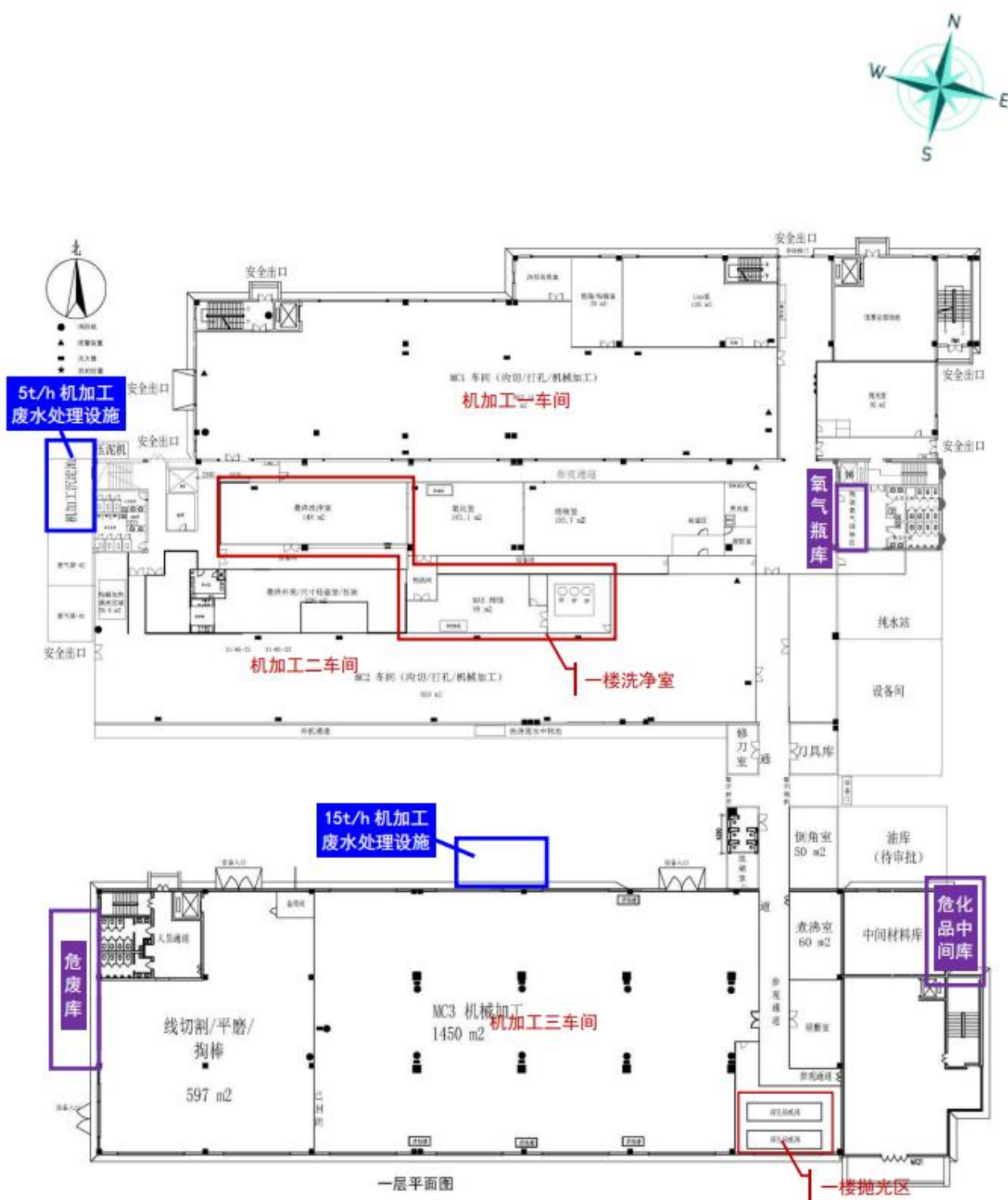


图 3-4 生产车间一楼布局图

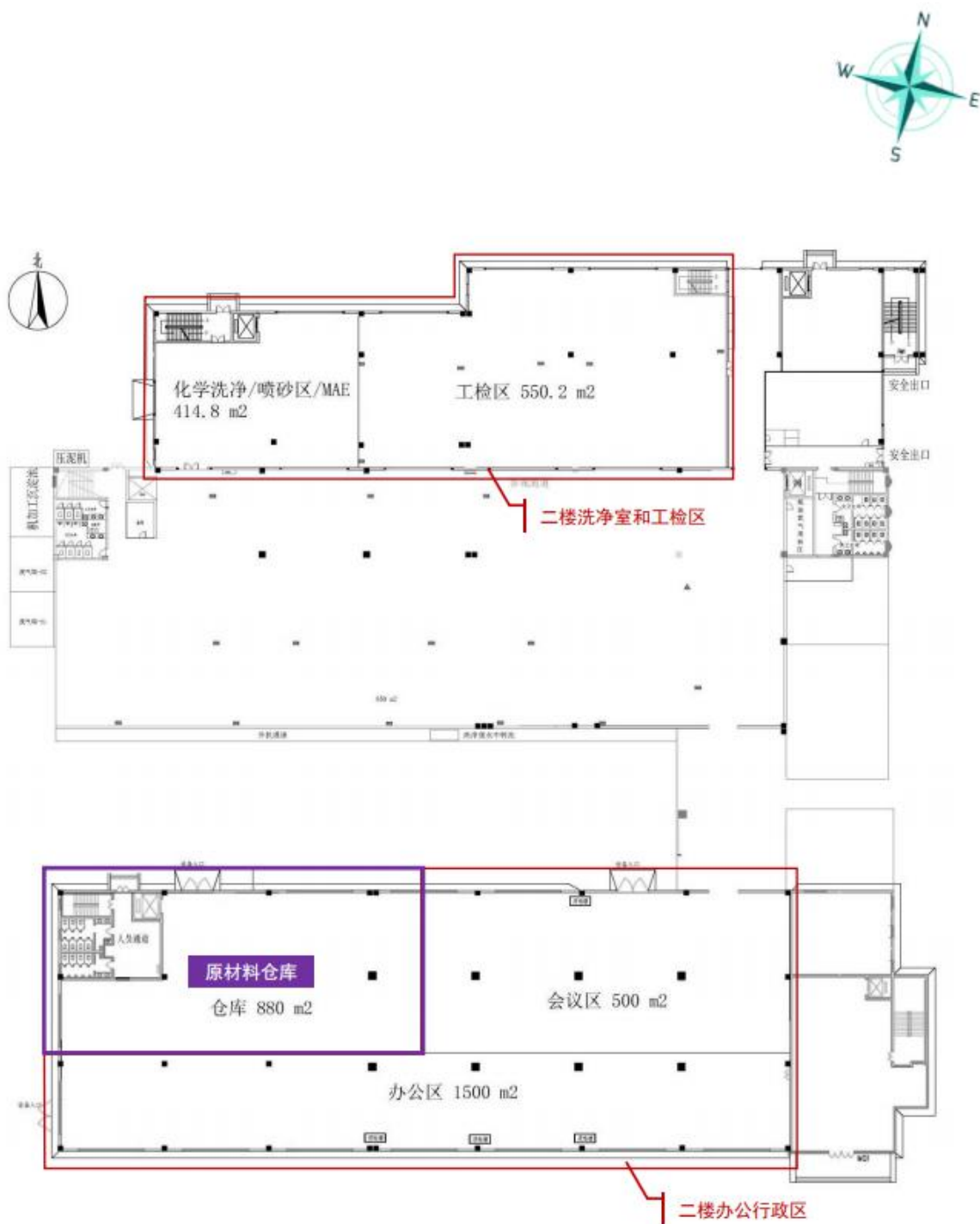


图 3-5 生产车间二楼布局图

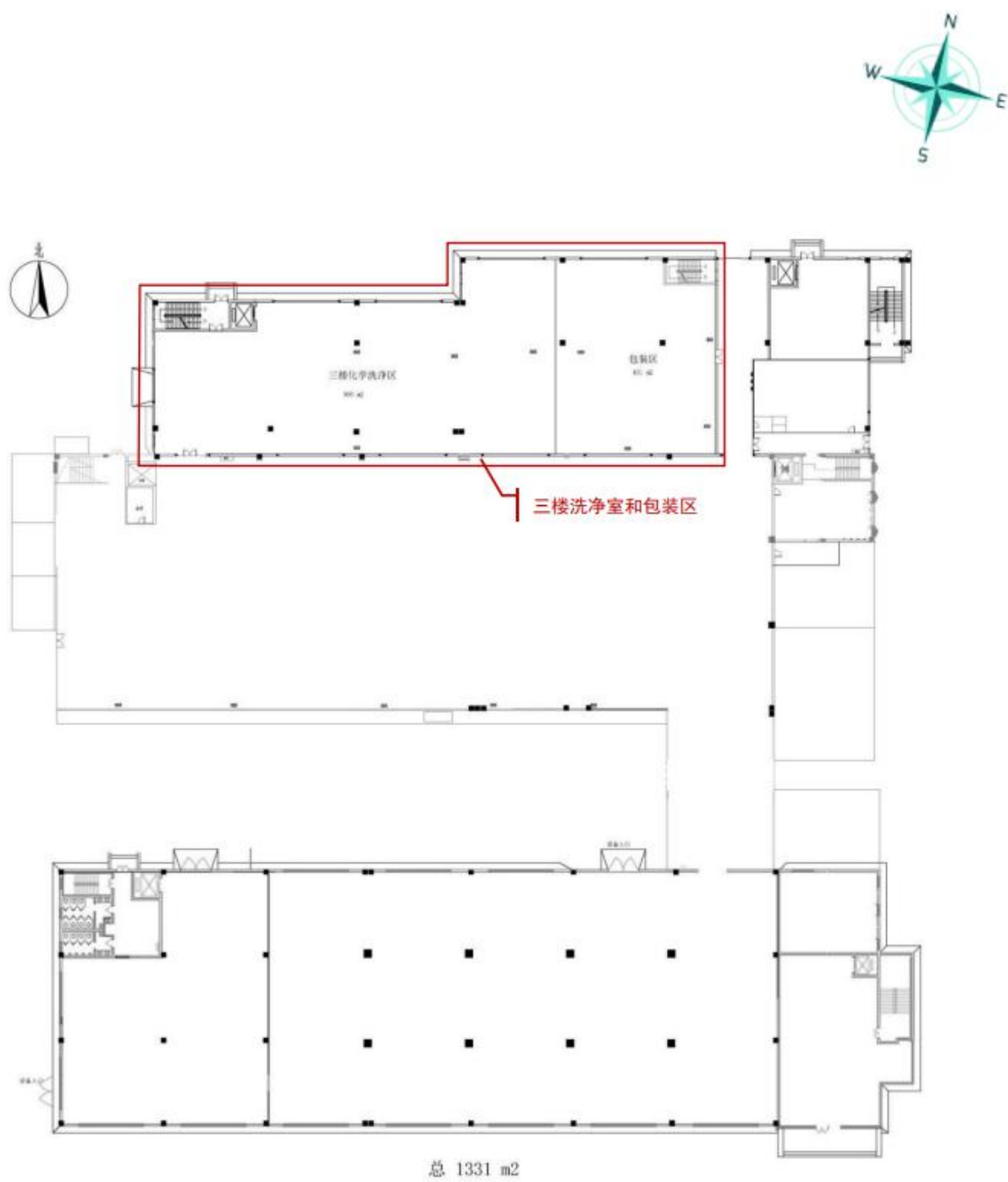


图 3-6 生产车间三楼布局图

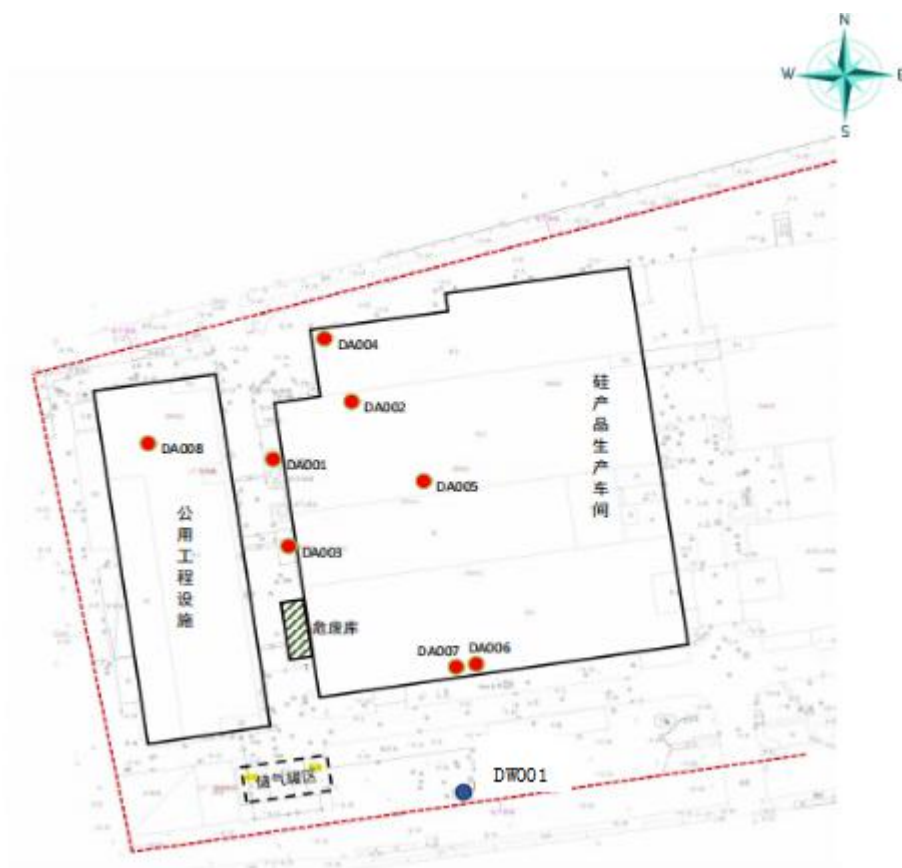


图 3-7 车间顶楼排气筒布局图

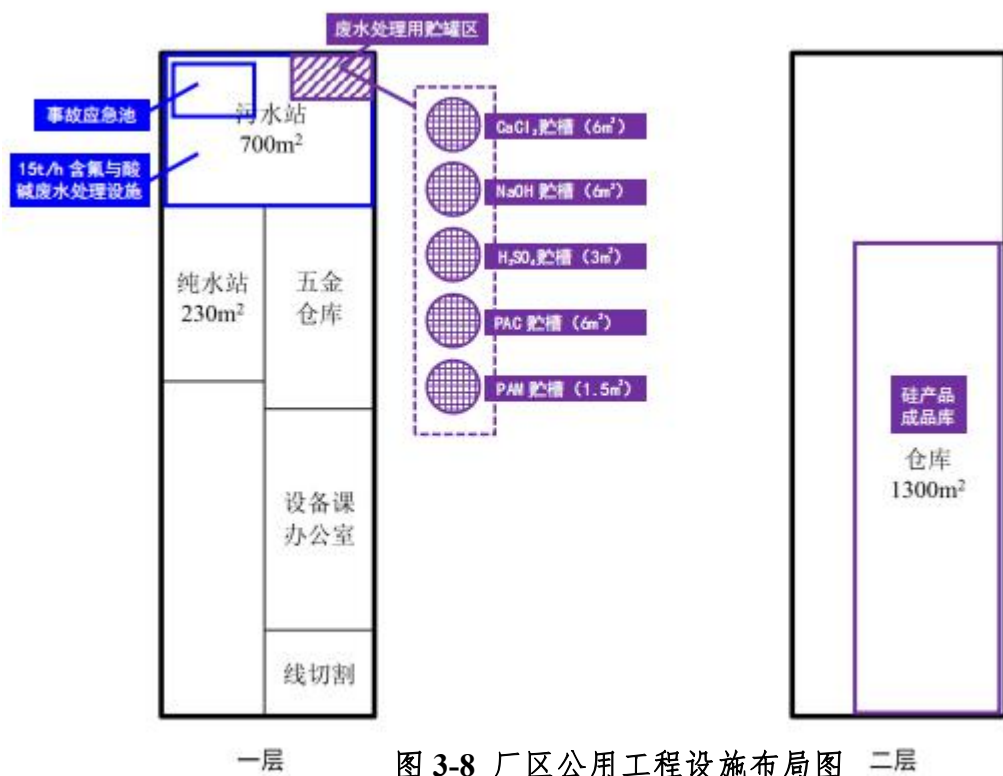


图 3-8 厂区公用工程设施布局图

3.2 建设内容

杭州盾源聚芯半导体科技有限公司位于杭州市滨江区浦沿街道滨康路 668 号，主要进行电子专用材料加工制造（硅半导体产品）。项目已于 2022 年 3 月 1 日取得排污许可证（排污许可证编号 91330108MA2CG7XD48001V）。本次验收针对于 2022 年 1 月《杭州盾源聚芯半导体科技有限公司年产 60000 枚硅部件和 240 套硅舟组立品项目环境影响登记表》（根据浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见（浙政办发[2017]57 号），本项目为降低环评等级的环境影响登记表）进行验收。

项目设备清单见表 3-1，环评登记表落实情况见表 3-2。

表 3-1 企业环评设备清单 单位：台/套

序号	主要设备	名称及型号	报批数量	实际数量	变化情况
1	加工中心	LGMazak VTC-200BN	2	2	设备不新增，不构成重大变动
2	加工中心	德阳 CV-1160	3	3	
3	加工中心	德阳 CV1370	2	2	
4	加工中心	YongLiDa VM-1580L	2	2	
5	加工中心	Evertech V-11L	3	3	
6	加工中心	RIFA RFMVE-40	1	1	
7	打孔机	Brother S700-Z1	4	4	
8	单面打孔机	QMS SHT-500AZ	1	1	
9	双面打孔机	QMS/ANT-BSSD500	2	2	
10	打孔机	Brother S1000X1	1	1	
11	沟切机	沈阳天乙新 TY-QM1665	8	8	
12	沟切机	沈阳天乙新 TY-QM1400	3	3	
13	加工中心	北京精雕 JDSI600 A13S	1	1	
14	加工中心	北京精雕 JDSI800-A15SH	1	1	
15	加热槽	上海荣靓定制	2	2	
16	加热平台	上海荣靓定制	3	3	
17	耐压测试仪	T0S5302	1	1	
18	磨抛机	圆派科学 Labopol-30	1	1	
19	深孔钻数控机床	ZMK2102	2	2	
20	加工中心	北京精雕 JDSI800 A15SA	18	18	
21	加工中心	德阳 CV-1160	20	20	

22	加工中心	Mazak FJV-250II	6	6
23	煮沸水槽	上海荣靓	1	1
24	加热平台	上海荣靓 定制	1	1
25	加工中心	韩国转台 GCT500B	5	5
26	加工中心	北京精雕 JDSI600T A15SA	3	3
27	加工中心	北京精雕 JDSI800 A15SA	17	17
28	加工中心	北京精雕 JDHS1600	1	1
29	加工中心	LGMazak VCN700	5	5
30	加工中心	LGMazak VCN-570CL	5	5
31	加工中心	LGMazak VCN-530CL	16	16
32	加热平台	上海荣靓 定制	1	1
33	超声波清洗槽	上海荣靓 定制	2	2
34	煮沸水槽	上海荣靓 定制	1	1
35	抛光机	QMS ANT-WPL550	4	4
36	抛光机	北京精雕 FRPG7040-120	1	1
37	抛光清洗机	上海荣靓 定制	1	1
38	对刀仪	帕莱克 EPRO-4	1	1
39	砂轮修整机	极云 FC-350W	1	1
40	砂轮修整机	极云 FC-250W	1	1
41	动平衡机	锐拓 TD2009	1	1
42	刀具预调仪	锐拓 定制	1	1
43	自动倒角机	沈阳华腾 HT-TKD5640M	1	1
44	手工研磨机	萧山佳吉 99054A	1	1
45	手工研磨机	杭州安柏 D600	1	1
46	手工研磨机	萧山佳吉 D600	2	2
47	手工研磨机	萧山佳吉	3	3
48	加热槽	上海荣靓/定制	3	3
49	加热槽	杭州宜创/定制	2	2
50	热水器	史密斯 SR80	2	2
51	超声波清洗槽	上海荣靓/定制	2	2
52	精密双面平面研磨机	森永光电 D22B-5L-4M	1	1
53	精密双面研磨机	森永光电 22BF-4M5L	1	1
54	研磨机	上海汉虹 HDL-22B	2	2
55	单面研磨机	森永光电 ES13B-1L-2M	1	1
56	加热槽	上海荣靓 定制	2	2

57	超声波清洗槽	上海荣靓 定制	3	3
58	抛光机	上海汉虹 HDP-22B	2	2
59	双面抛光机	森永光电 /ED22B-5P-4M	1	1
60	单面抛光机	森永光电 /ES13B-1L-2M	1	1
61	自动喷砂机	北京华林伟业	1	1
62	光感检测仪	洛泓国际 CY-DH005	1	1
63	韩国掏棒机	QMS ANT-SCDM500	1	1
64	多线线切割机	唐山晶玉科技 DX5056	2	2
65	单线切割机	唐山晶玉科技 XQ1000	1	1
66	单线切割机	唐山晶玉科技 XQ4040	1	1
67	多线线切割机	唐山晶玉科技 DX7050	1	1
68	线切割机	QMS TSE-650-SA	3	3
69	高精密平磨磨床	苏州伟扬 FSG-2460ADII	1	1
70	立轴双砂轮圆盘平面铣磨机	上海日进 NVG-1000D(SF)	1	1
71	圆磨机	沈阳天乙圆磨机	2	2
72	数控平面磨床	浙江固本 SG-166PC	1	1
73	平面研磨机	FTHD ICB-1000N	1	1
74	数控平面磨床	浙江固本 SG-167PC	1	1
75	水切割机	福禄超高压 Nanojet	1	1
76	加热水槽	杭州安柏	3	3
77	超声波清洗槽	上海荣靓	1	1
78	热水器	史密斯 SR80	2	2
79	卧式熔接炉	IMI D207DP	2	2
80	卧式超声波清洗机	IMI ULTASONIC#241 KHZ0308-2-0719	1	1
81	超声波清洗槽	上海荣靓 40HZ	2	2
82	卧式超声波清洗机	上海荣靓 定制	1	1
83	ATC 环 HF 清洗机	上海荣靓 定制	1	1
84	籽晶清洗机	上海荣靓 定制	1	1
85	两槽自动清洗机	上海荣靓 定制	1	1
86	四槽洗净机	上海荣靓 定制	1	1
87	脱胶洗净机	上海荣靓 定制	1	1
88	七槽洗净机	上海荣靓 定制	1	1
89	洁净恒温箱	洛泓国际 DES630C-T11	1	1
90	分析天平	ME204E	1	1

91	万能材料试验机	CTM8020	1	1
92	激光刻字机	FQ30DS	1	1
93	自动影像仪	QV-X60T1S-D	1	1
94	自动影像仪	EXCEL 661UM	1	1
95	激光打标机	DH50	1	1
96	激光打标机	DP-50S	1	1
97	粗糙度仪	三丰 SJ-210	1	1
98	轮廓仪	FTA-H4D3000-D	1	1
99	柔性化自动单元	海克斯康 定制	1	1
100	三坐标测量机	朗通精密 GLOBAL Classic SR 09.15.08	10	10
101	粗糙度仪	FTA-H4D3000-D	1	1
102	洗手干手器	AHW-05/T	1	1
103	四探针测试平台	定制	1	1
104	三坐标测量机	朗通精密 GLOBAL Classic SR 09.15.08	3	3
105	自动影像仪	QV-X606T1S-D	1	1
106	轮廓仪	FTA-H4D3000-D	1	1
107	粗糙度仪	三丰 SJ-210	1	1
108	真空充氮封口机	675TC-30-DBX	2	2
109	三坐标测量机	朗通精密'09.20.08	1	1
110	三坐标测量机	朗通精密 10/16/6 RDS	1	1
111	粗糙度仪	SV-300H4 带倾斜	1	1
112	QIII表面微粒检测仪	FTU QIIIMAX	1	1
113	真空充氮封口机	675TC-30-DBX	2	2
114	高温脱胶机	IMI 2600*1700*3050	1	1
115	立式熔接炉	SANDVIK 3640792242	1	1
116	立式熔接炉	青岛育豪 ZL 定制 YH8800	1	1
17	立式熔接炉	IMI ZL 定制	1	1
118	立式氧化炉	IMI CUSTOM BUILT	1	1
119	立式氧化炉	IMI OXIDE FURNACE#5	1	1
120	立式氧化炉	IMI CUSTOM BUILT	1	1
121	烘干炉	洛泓国际 DES830C-T11	2	2
122	ATC 刻蚀全自动清洗机	上海荣靓 定制	1	1
123	ATC 环 HF+SC2 清洗机	上海荣靓 定制	1	1

124	喷淋头刻蚀机	上海荣靓 定制	1	1
125	单槽清洗机	上海荣靓 定制	1	1
126	预加热槽	上海荣靓 定制	1	1
127	Lam 水槽	上海荣靓 定制	3	3
128	水域超声波清洗机	上海荣靓 定制	1	1
129	四槽清洗机	上海有晖	1	1
130	硅舟自动检测平台	上海洛泓国际 CYDH004	1	1
131	两槽自动清洗机	上海荣靓	1	1
132	水域超声波清洗槽	上海荣靓	1	1
133	洗手干手器	AHW-05/T	3	3
134	空气颗粒物检测仪	KC-51	1	1
135	振动筛	XF200	1	1
136	空气颗粒物检测仪	KC-51	1	1
137	洗手干手器	AHW-05/T	4	4
138	洁净恒温箱	洛泓国际	2	2
139	四槽滚筒式清洗机	上海荣靓 定制	1	1
140	六槽清洗机	上海荣靓 定制	1	1
141	MAE 清洗机	上海荣靓 定制	1	1
142	四槽洗净机	上海荣靓 定制	1	1
143	电子分析天平	ME204E	1	1
144	水域超声波清洗槽	上海荣靓 定制	1	1
145	不锈钢加热槽	上海荣靓 定制	1	1
146	钟罩式退火炉	费舍罗热 定制	1	1
147	充气缓冲包装机	定制	1	1

表 3-2 环评要求与实际污染防治措施情况一览表

项目	环评要求	实际落实情况
项目选址及建设内容	地址：杭州市滨江区浦沿街道滨康路 668 号 规模：年产 60000 枚硅部件和 240 套硅舟。	项目建设地、生产工艺与环评相符。
废水	制纯水浓水除部分用于车间冲洗、卫生间冲水外，其余部分均作为废水直接纳入污水管网排放，机械加工废水经厂区机加工废水处理设施处理，煮沸、含氟废水、酸碱洗净废水、酸碱废气喷淋废水、车间冲洗废水与化学洗净废水等经厂区含氟酸碱废水处理设施	机械加工废水经厂区机加工废水处理设施处理（机加工废水处理设施 2 套，一套 5t/h 位于一楼机加工二车间西侧，一套 15t/h 位于一楼机加工三车间北侧）。煮沸、含氟废水、酸碱洗净废水、酸碱废气喷淋废水、车间冲洗废水（部分制纯水浓水回收利用，剩余部分制纯水浓水直接纳管排放）与化学洗净废水等经厂区含氟酸碱废水处理设施处理（酸

	中处理，最终与预处理后生活污水、洗衣废水汇总，分别达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）间接排放标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）后纳管排放	碱废水废水处理设施 1 套，15t/h 位于公共工程设施一层北侧区域），生产废水各自处理后汇总再经调节池（调节池一用一备，不同时使用，最大承载量分别为 100t 和 80t）处理后，最终与预处理后生活污水、洗衣废水汇总，达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）间接排放标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）后纳管排放。 监测结果表明，监测期间，该企业机加工废水出口所测参数 pH、SS、COD_{Cr}、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、石油类，酸碱废水出口所测参数 pH、SS、COD_{Cr}、氨氮、总磷、氟化物、总氮、阴离子表面活性剂，废水总排口所测参数 pH、SS、COD_{Cr}、氨氮、总磷、氟化物、总氮、阴离子表面活性剂、石油类均符合《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）间接排放标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。
噪声	加强隔声降噪措施，确保设备运行良好，东侧、南侧以及北侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准，项目西侧满足 2 类标准	已落实。企业选用低噪声设备，并注意合理布局；对高噪声设备安装减振垫，减少噪声影响；定期对设备进行维修、保养，使设备处于正常工况，降低噪声。 监测结果表明，监测期间，该企业东侧、南侧以及北侧厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准，项目西侧达到 2 类标准。
废气	酸性废气经前后 2 道碱液喷淋装置吸收处理后高空排放，排放的 HCl、NO_x、HF、乙酸达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求；碱性废气经水喷淋装置吸收处理后高空排放，排放的氨、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准值》（GB14554-1993）中二级标准要求；机加工油雾废气收集后经油雾过滤器吸附后高空排放；机加工颗粒物经设备自带除尘装置回收逸尘，不设置外排排气筒，少量无组织排放成为固废，回收外售，不会对外环境产生不良影响，排放的颗粒物达到《大气污染物综合排放标	企业实际共设置 8 个排气筒。①酸性废气主要产生于车间一楼、二楼（合并 1 根排气筒排放，高度为 20m）、三楼洗净室（1 根排气筒排放，高度为 20m），经 2 道碱液喷淋装置吸收处理后高空排放；②抛光加工中抛光液挥发出的氨气经氨水处理塔水喷淋吸收处理后高空排放（1 根排气筒排放，高度为 20m）。③机加工油雾废气收集后经油雾过滤器吸附后高空排放（4 根排气筒排放，高度均为 20m）④污水处理站的硫酸雾废气经碱液喷淋塔吸收处理后高空排放（1 根排气筒排放，高度为 15m）；⑤硅产品倒角工序和喷砂工序产生的粉尘经设备自带除尘装置无组织排放；⑥原辅料石蜡及胶水消耗量极小，车间内排放，随换气系统排至室外。 监测结果表明，项目排放的 HCl、NO_x、

	准》（GB16297-1996）二级标准要求；原辅料石蜡及胶水消耗量极小，车间内排放，随换气系统排至室外，不会对外环境产生不良影响。污水处理站的硫酸雾废气经碱液喷淋塔吸收处理后高空排放，排放的硫酸达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求。	氟化物、氨、臭气浓度、颗粒物、硫酸雾排放满足相应排放标准。
固废	机加工废硅料、机加工废砂粉、酸碱废水污泥、纯水制备固废、废空气滤芯委托处理；一般包装废料委托利用；废切削液、废抛光液、废清洗液、油雾过滤滤芯、酸雾塔废填料、机加工废水污泥、废紫外线灯管、化学品包装废料委托资质单位处置；生活垃圾经厂内垃圾筒（箱）收集后由当地环卫部门统一清运。	已落实。危险间四周均设置应急沟，危废底部设置底托，但标识标牌未上墙。产生的一般固废包括机加工废硅料、酸碱废水污泥、纯水制备固废，均委托浙江鑫韦环保科技有限公司处理；一般固废机加工废砂粉回用于生产，不作为固废管理；一般固废废空气滤芯外售，综合利用；危险废物包括废切削液、废抛光液、废清洗液、油雾过滤滤芯、酸雾塔废填料、机加工废水污泥（含油污泥）、废包装桶，均委托杭州临江环境能源有限公司处置；废试剂瓶由厂家回收利用，不作为固废管理；一般包装废料委托回收利用或处理；生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运；废紫外线灯管暂未产生，待产生后委托处置。

3.3 主要原辅材料

项目原辅材料消耗情况见表 3-3。

表 3-3 企业生产原辅材料消耗情况 单位：kg

序号	原辅材料名称	单位	年使用数量	实际使用数量*	变化情况
1	硅锭/硅棒	t/a	180	186	原辅材料实际消耗相比环评审批量较小变动，不构成重大变动
2	乙酸（99.8%）	t/a	71	70.6	
3	硝酸（69-71%）	t/a	175	180	
4	盐酸（36-38%）	t/a	13	13.4	
5	氢氟酸（48.8-49.2%）	t/a	69	70	
6	双氧水（39%）	t/a	41	40.5	
7	氨水（30%）	t/a	0.247	0.25	
8	氢氧化钾（45%）	t/a	2.5	2.8	
9	洗净粉	t/a	10	10.7	
10	清洗剂	m ³ /a	3.6	3.5	
11	胶水	kg/a	10	9.4	

12	氧气	m³/a	12	13.2
13	液氮	m³/a	2181	2100
14	切削液	t/a	15	16
15	全合成切削液	t/a	12	12.8
16	切削油	t/a	13	12.5
17	刀具	把/a	11294	11341
18	石榴砂	t/a	56	57
19	碳化硅	t/a	10	10
20	黄石蜡	t/a	0.1	0.1
21	研磨液	m³/a	1.5	1.6
22	高效研磨液	t/a	3	3
23	抛光液	t/a	7	7.4
24	硫酸（50%）	t/a	110	120
25	氯化钙（30%）	t/a	520	580
26	氢氧化钠（30%）	t/a	805	800

注：项目运行未满一年，年耗量为按月折算结果。

表 3-4 企业生产原辅材料消耗情况 单位：kg

原辅料	主要成分
切削液	乙醇胺、三乙醇胺、二甘醇胺、癸二酸、辛酸、聚醚、水
切削油	植物油、二氧化硅、邻苯二甲酸二甲酯
研磨液	润滑油添加剂 35%-45%、水 55%-65%
清洗剂	水、癸氧基丙基-3-亚氨基二丙酸单钠盐、氢氧化钾、支链 a-(4-壬基苯)-w-羟基-聚环氧乙烷
全合成切削液	三乙醇胺、异壬酸、C10-C12 二元酸醇胺反应物、聚醚多元醇、1,2,3-苯并三氮唑、水
抛光液	胶体二氧化硅、哌嗪、四甲基氢氧化铵、氨

3.4 水源及水平衡

项目生产、生活及消防用水均采用自来水，由园区现有供水系统提供，水源来自市政自来水管网。水平衡图如下。

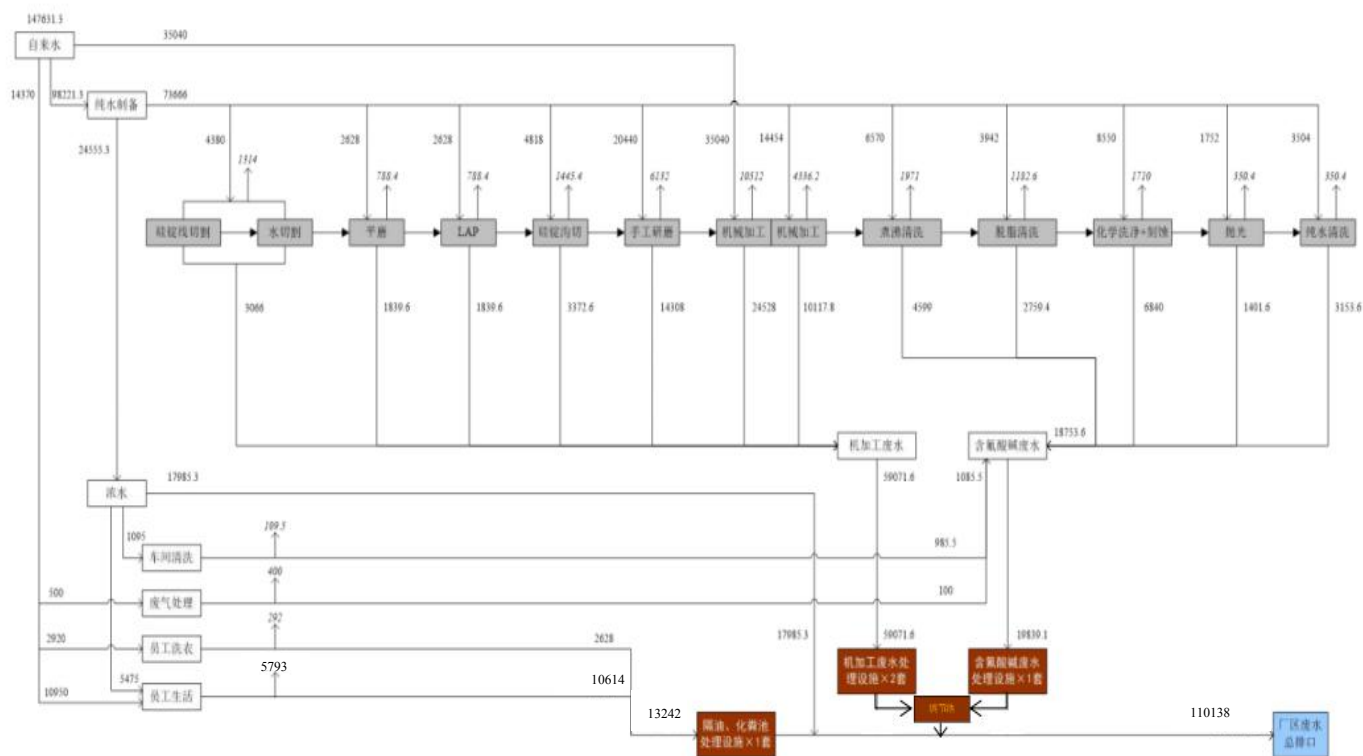


图 3-9 项目水平衡示意图 单位: m^3/a

3.5 生产工艺

项目建成后主要进行电子专用材料加工制造（硅半导体产品）。项目所使用的原辅材料和产污环节与环评申报内容基本一致，其工艺流程如下：

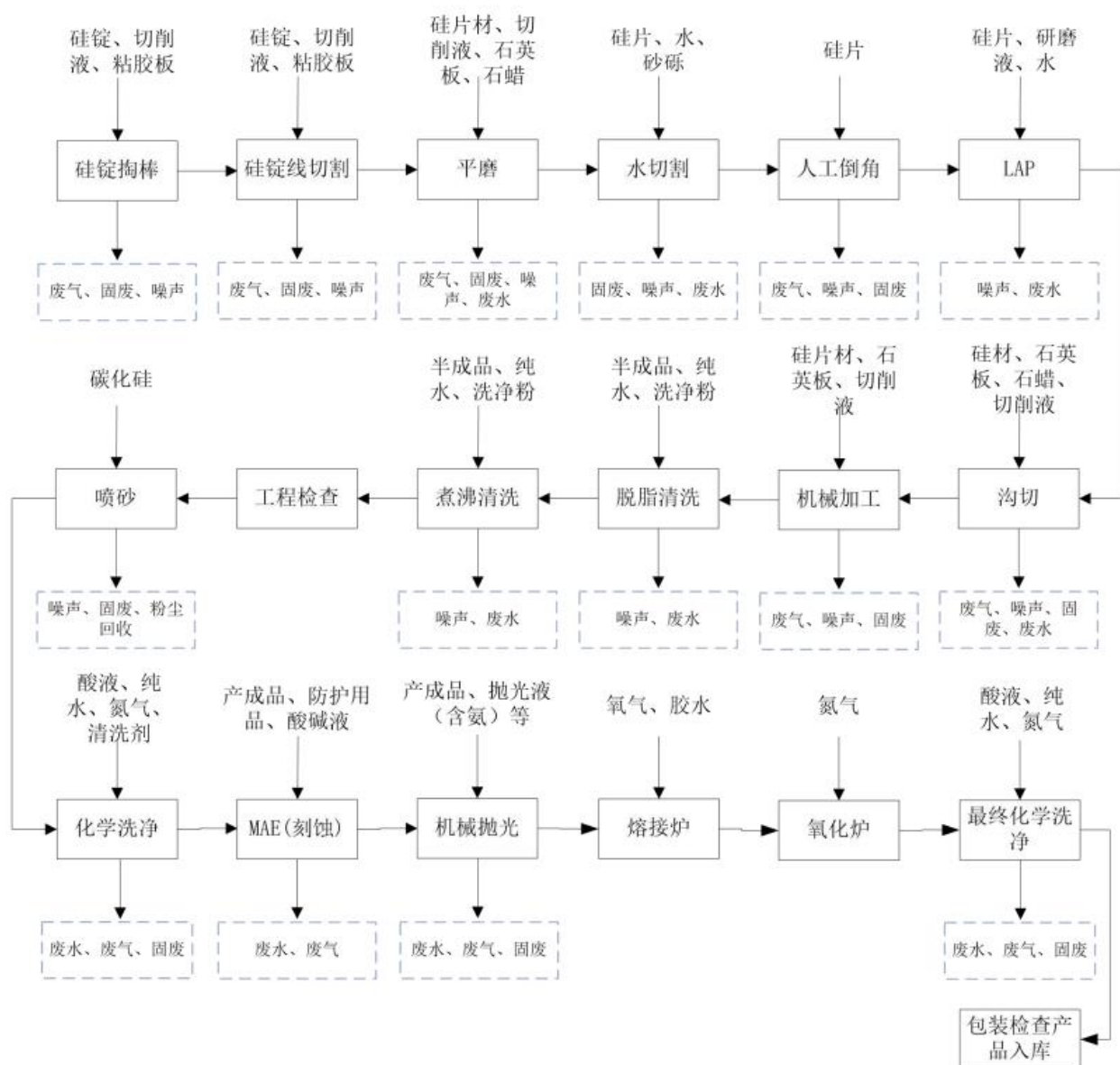


图 3-10 硅产品（硅部件）工艺流程图

备注：上述工艺流程为硅产品、硅部件通用的、完整的工艺流程，根据客户订单需求，产品定制的实际生产工序或仅作其中部分工序即可完成。

工艺说明：

1、材料检查：检查原材料外观、平面度、平行度。退火炉位置在仓库，仅针对个别大直径原料，电加热达到 1280 度，让待加工材料在高温中释放应力的一种预处理，防止在加工中出现隐裂等问题，过程属于物理变化。

2、硅锭掏棒：实心硅锭掏成环形硅锭。

3、硅锭线切割：硅锭切成硅片。

4、平磨：硅片材上下面粗磨。

5、水切割：硅片粗加工成硅环。

6、人工倒角：硅片材内外径倒角去毛刺。

7、LAP：硅片材放入 LAP 设备，研磨砂和水混合后加压到 LAP 设备内，上下磨盘施加压力旋转磨削，控制产品的平面度、平行度以及表面纹路和粗糙度。

8、粘腊：硅产品与石英板粘连固定，便于进行下步切割。

9、沟切：硅舟类产品沟棒齿加工。

10、机械加工：硅产品形状精加工。

11、脱脂洗净：产品完成机加工后，放入脱脂洗净槽，使用加热到 50℃-70℃的洗净粉加水冲洗产品表面，去除产品表面油脂及蜡残留。

12、煮沸洗净：产品完成机加工后，放入脱脂洗净槽，使用加热煮沸的洗净粉加水浸泡 10-60 分钟，彻底去除产品表面油脂及蜡残留。

13、工程尺寸检查：工程品各尺寸检查。

14、喷砂：半成品进行表面镀砂加工。

15、工程化学洗净：使用硝酸、盐酸、氢氟酸、醋酸、双氧水、氢氧化钾等配比后对半成品表面化学清洗，使用温度：25℃-45℃，加水稀释按一定比例浓度调配后清洗硅产品表面其他杂质及金属污染等。

16、MAE（刻蚀）：使用硝酸、氢氟酸、醋酸等酸液配比对成品进行刻蚀去除产品表面破碎硅层，改善表面质量。

17、Polish（抛光）：产品放入 polish 机，加入抛光液，对产品表面进行镜面抛光，达到粗糙度要求。

18、熔接炉：硅舟类产品使用 AB 胶组立后熔接组装。

19、氧化炉：放入氧化炉内加入自然空气祛除产品残留的多余应力。

20、最终尺寸检查：成品尺寸检查。

21、最终化学洗净：使用硝酸、盐酸、氢氟酸、双氧水等配比在 25℃-35℃进行成品浸泡清洗，去除表面杂质等金属污染。

22、最终外观检查：待包装品最后外观检查。

23、包装：包装袋包装抽真空。

24、入库：将包装完成的成品进行入库。

补充说明：超声波清洗机是超声波洗净槽，利用超声波在液体中的空化作用、加速度作用及直进流作用对液体和污物直接、间接的作用，使污物层被分散、乳化、剥离而达到清洗目的。所以该设备在多处清洗工序及相应车间均存在，如机加工 3 车间、LAP、老煮沸室、普通洗净室等。

脱胶机工艺说明：脱胶机位于化学清洗步骤中的一步，主要针对熔接不合格的产品按照一定的脱胶工艺时间，进行浸泡脱胶处理。

实验室内容：项目设有研发室，室内设有 1 台耐压测试仪和 1 台磨抛机，用于提高生产工艺性能指数等。此外，研发使用少量氨水，主要用于提高硅产品的洁净度。例如：某种清洗液由氨水及其他溶液在 25~85℃ 下按照一定比例体积混合而成，利用氧化和电性相斥的清洗机理去除表面残留物和颗粒。

3.6 劳动定员和生产天数

项目建成后职工人数共计约 450 人，年工作 360 天，工作时间为 24 小时/天（洗净等工序按平均 14 小时/天，年工作 360 天）。

3.7 项目变动情况

与 2022 年 1 月《杭州盾源聚芯半导体科技有限公司年产 60000 枚硅部件和 240 套硅舟组立品项目环境影响登记表》环评内容进行对比，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）文件内容，项目不存在重大变化情况。

表 3-5 项目重大变动判断

序号	判断依据	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	项目开发、使用功能未发生变化	否
规模：			
2	生产、处置或储存能力增大 30%以上的	本项目生产、处置或储存能力未增大	否
3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污	项目无废水第一类污	否

序号	判断依据	项目情况	是否属于重大变动
性质：			
	染物排放量增加的	染物排放	
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、挥发生有机物;臭气不达标区,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。	本项目生产、处置或储存能力未增大	否
地址：			
5	重新选址:在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	项目建设地点不变且环评未要求设置卫生防护距离	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的污染物提成放量增加的; (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	项目未新增污染物种类,且污染物排放量未增加10%及以上	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	项目物料运输、装卸、贮存方式不变。	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	项目废气、废水污染防治措施未导致第6条中所列情形之一,大气污染物无组织排放量未增加10%及以上。	否
9	新增废水直接排放口;废水由间接排放改为直接	项目废水的排放方式	否

序号	判断依据	项目情况	是否属于重大变动
性质：			
	排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	为间接排放，与环评一致	
10	新增废水主要排放口（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	项目不涉及。	否
11	噪声、土壤及地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	项目噪声污染防治措施不变，根据监测结果可知，厂界声环境功能达标。	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	项目不涉及。	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。	项目不涉及。	否

第4章 环境保护设施

4.1 废水

项目产生的制纯水浓水除部分用于车间冲洗、卫生间冲水外，其余部分均作为废水直接纳入污水管网排放。机械加工废水经厂区机加工废水处理设施处理（机加工废水处理设施2套，一套5t/h位于一楼机加工二车间西侧，一套15t/h位于一楼机加工三车间北侧），煮沸、含氟废水、酸碱洗净废水、酸碱废气喷淋废水、车间冲洗废水与化学洗净废水等经厂区含氟酸碱废水处理设施处理（酸碱废水处理设施1套，15t/h位于公共工程设施一层北侧区域），生产废水各自处理后汇总再经调节池（调节池一用一备，不同时使用，最大承载量分别为100t和80t）处理后，最终与预处理后的生活污水、洗衣废水汇总，达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）间接排放标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》

（DB33/887-2013）后纳管排放，最后统一进入萧山钱江污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放。

4.2 废气

企业实际共设置8个排气筒。①项目产生的酸性废气（酸洗过程中产生）经2道碱液喷淋装置吸收处理后高空排放（车间一、二楼洗净室和三楼洗净室各设一套酸性废气喷淋处理设施，排气筒编号分别为DA001和DA002，高度均为20m）；②抛光加工中抛光液挥发出的氨气经氨水处理塔水喷淋吸收处理后高空排放（共一个排放口DA003，高度为20m）；③机加工油雾废气（掏棒、切割、平磨、沟切等机械加工过程中产生）收集后经油雾过滤器吸附后高空排放（机加工一车间、机加工二车间、机加工三车间1#、机加工三车间2#各设一套油雾过滤器，共四个排放口，排气筒编号分别为DA004、DA005、DA006、DA007，高度均为20m）；④污水处理站的硫酸雾废气经碱液喷淋塔吸收处理后高空排放（共一个排放口DA008，高度为15m）；⑤硅产品倒角工序和喷砂工序产生的粉尘经设备自带除尘装置无组织排放；⑥原辅料石蜡及胶水消耗量极小，车间内排放，随换气系统排至室外。

4.3 噪声

项目选用低噪声设备，并注意合理布局；对高噪声设备安装减振垫，减少噪声影响；定期对设备进行维修、保养，使设备处于正常工况，降低噪声。

4.4 固体废物

企业现有一座60m²的危废仓库，位于厂区车间一楼西侧，四周均设置应急沟，危废底部

设置底托，但标识标牌未上墙。产生的一般固废包括机加工废硅料、酸碱废水污泥、纯水制备固废，均委托浙江鑫韦环保科技有限公司处理；一般固废机加工废砂粉回用于生产，不作为固废管理；一般固废废空气滤芯外售，综合利用；危险废物包括废切削液、废抛光液、废清洗液、油雾过滤滤芯、酸雾塔废填料、机加工废水污泥（含油污泥）、废包装桶，均委托杭州临江环境能源有限公司处置；废试剂瓶由厂家回收利用，不作为固废管理；一般包装废料委托回收利用或处理；生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运；废紫外线灯管暂未产生，待产生后委托处置。固废产生和处置情况如表 4-1 所示。

表 4-1 固废产生和处理情况一览表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量(t/a)		处置方式
					环评	折算得到	
1	机加工废硅料	机加工生产	一般固废	46(矿物型废物)	120	105.3	委托浙江鑫韦环保科技有限公司处理
2	机加工废砂粉	喷砂处理	一般固废	46(矿物型废物)	10	12.53	回用于生产
3	废切削液	机加工生产	危险废物	HW09 (900-006-09)	450	539.19	委托杭州临江环境能源有限公司处置
4	废抛光液	机械抛光	危险废物	HW17 (336-064-17)	300	372.15	委托杭州临江环境能源有限公司处置
5	废清洗液	化学洗净	危险废物	HW17 (336-064-17)	200	381	委托杭州临江环境能源有限公司处置
6	油雾过滤滤芯	废气处理	危险废物	HW49 (900-041-49)	144 张/a	0	暂未产生，产生后委托杭州临江环境能源有限公司处置
7	酸雾塔废填料	废气处理	危险废物	HW49 (900-041-49)	2	0.87	委托杭州临江环境能源有限公司处置
8	机加工废水污泥(含油污泥)	废水处理	危险废物	HW08 (900-210-08)	60	105.6	委托杭州临江环境能源有限公司处置
9	酸碱废水污泥	废水处理	一般固废	61(无机废水污泥)	350	325.6	委托浙江鑫韦环保科技有限公司处理

								公司处理
10	纯水制备固废		纯水制备	一般固废	99（其他废物）	2	2.1	委托浙江鑫韦环保科技有限公司处理
11	废紫外线灯管		纯水制备	危险废物	HW29 （900-023-29）	0.05t/5a	0	暂未产生，待产生后委托处置
12	化学 品包 装废 料	废包装桶	原料贮存利用	危险废物	HW49 （900-041-49）	5	3.63	委托杭州临江环境能源有限公司处置
13		废试剂瓶	原料贮存利用	危险废物	HW49 （900-041-49）		2.59	厂家回收利用
14	一般包装废料		原料贮存利用	一般固废	07(废复合包装)	5	5.81	委托利用
15	废空气滤芯		室内空气净化	一般固废	99（其他废物）	2.5	3.2	外售，综合利用
16	生活垃圾		员工日常生活	一般固废	99（其他废物）	82.125	89.26	环卫部门清运

注：项目运行未满一年，年耗量为按月折算结果。

4.4 地下水和土壤

项目生产区、贮存区等场地和墙体裙角均做好防腐、防渗漏措施，降低物质泄漏对地下水和土壤环境的影响。

4.5 环保设施投资

本项目实际总投资 15000 万元，环保投资 180 万元，环保投资占总投资比例 1.2%。

第 5 章 建设项目环评登记表的主要结论

环评提出的废水、废气、固废及噪声防治措施如表 5-1 所示。

表 5-1 项目污染防治措施

内容 类型	排放源	污染物 名称	防治措施及建议	预期治理效果
大气 污染物	DA001	HCl、NO _x 、 HF、乙酸	提高投加装置（或操作间）的密闭水平；集气收集+2 道碱液（氢氧化钠+硫代硫酸钠）喷淋（pH 自控装置与加药装置连锁自动补充药剂）+厂房楼顶 20 米高空排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
	DA002	HCl、NO _x 、 HF、乙酸	提高投加装置（或操作间）的密闭水平；集气收集+2 道碱液（氢氧化钠+硫代硫酸钠）喷淋（pH 自控装置与加药装置连锁自动补充药剂）+厂房楼顶 20 米高空排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
	DA003	氨、臭气浓度	集气收集+1 道水喷淋+厂房楼顶 20 米高空排放	《恶臭污染物排放标准值》（GB14554-1993）中二级标准
	DA004	油雾	集气收集+油雾过滤吸附+厂房楼顶 20 米高空排放	/
	DA005	油雾	集气收集+油雾过滤吸附+厂房楼顶 20 米高空排放	/
	DA006	油雾	集气收集+油雾过滤吸附+厂房楼顶 20 米高空排放	/
	DA007	油雾	集气收集+油雾过滤吸附+厂房楼顶 20 米高空排放	/
	DA008	H ₂ SO ₄	集气收集+2 道碱液喷	《大气污染物综合排放标

			淋+厂房楼顶 15 米高空 排放	准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
	无组织废 气	HCl、NO _x 、 HF、乙酸、 氨、臭气浓 度、H ₂ SO ₄	生产线尽可能封闭作 业，提高集气效率，挥 发性废气集气收集处理	《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-1996）表 2 二级标准、《恶臭污染物排 放标准》（GB14554-93）
水污染物	生产废水	pH、COD、 氟化物、氨氮 等以及 GB39731- 2020 污染物 因子	① 含氟酸碱废水酸碱 中和+二级絮凝沉淀+ 脱氮处理 ②机加工废水气浮+斜 管沉淀处理 上述预处理后经市政污 水管网最终送污水处理 厂处理达标外排	《工业企业废水氮、磷污染 物间接排放限值》 （DB33/887-2013）、《电子 工业水污染物排放标准》 （GB39731-2020）
	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ 等	隔油池、化粪池预处理 后经市政污水管网最终 送污水处理厂处理达标 外排	
声环境	厂界噪声	噪声	加强隔声降噪措施，确 保设备运行良好等	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》（GB12348-2008） 中 2 类标准和 4 类标准要 求
电磁辐 射	无	/	/	/
固体废物	项目固体废物中废切削液、废抛光液、油污污泥、化学品包装废料等均属于 危险固废，委托有资质的单位处置，其他一般固废委托处理，生活垃圾环卫 清运。			
土壤及地 下水污染 防治措施	项目生产区、贮存区等场地和墙体裙角均做好防腐、防渗漏措施。在项目危 废运送、装卸和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤 环境隐患。加强库区分区防渗管理。按照分区防控要求加强相应的防控措施。			
生态保护 措施	项目投运后，确保废气、废水处理达标排放，危废做好贮存和委托处置管理， 场地做好防渗防泄漏，做好环境风险防范措施，固体废物合理处置；项目生 产中不得占用厂界外地块，避免对周边生态环境造成不利影响和破坏。			
环境风险 防范措施	施工和运营期间严格执行国务院令 344 号《危险化学品安全管理条例》、国 家经贸委第 35 号令《危险化学品管理办法》、国务院 352 号《使用有毒物品 作业场所劳动保护条件》、《常用危险化学品储存通则》（GB15603）、《危 险物品运输规则》、《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、 《仓库防火安全管理规则》、2002 年劳动部《生产设备安全卫生设计总则》			

	等有关法律法规，各岗位操作人员必须严格遵守厂内制定的相关规章制度，按程序进行操作，尽可能减少因操作失误造成风险事故的概率；制定厂区废气处理设施操作规程及化学品、危险废物卸运、储存、使用等过程的安全注意事项，有关操作人员须严格按照要求进行操作；同时定期对废气、废水处理设施进行维护工作，保证设施正常运行，稳定达标排放；危废库存间及事故应急池等应地面硬化，并铺设防渗透扩散材料，做到防风、防雨、防漏，设置围堰、集水沟和事故应急池；做好清洗线、污水站和危废间的防渗防泄漏处理，通过各项防治措施确保事故性排放情况下事故废气的安全有效处置，同时做好厂区、库房的防火防爆措施，配备齐全的消防应急物资。减少事故发生的概率，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。按规范配备足够的消防器材。加强对工人的安全生产和环境保护教育和管理，按规定经过安全操作技术培训，严格按照规范操作。设置事故应急池。制定风险事故应急预案并严格落实执行，一旦发生事故，迅速采取防范措施进行控制，把事故所造成的影响降低到最小程度。
其他环境管理	1、排污登记管理 对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 电子元件及电子专用材料制造 398”，本项目日排水量大于 300t/d，参照大和热磁企业重点管理要求，建议本项目企业纳入重点排污单位管理排污登记归入属于重点管理类。根据《排污许可管理条例》，排污单位应当向其生产经营场所所在地设区的市级以上生态环境主管部门申请取得排污许可证。排污单位应当依照本条例规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。企业需要及时通过全国排污许可证管理信息平台提交排污许可证申请表，申请取得排污许可。 2、其他环境管理 （1）企业要建立环境管理机构，建立健全各项环境管理制度，制定环境管理实施计划，对各项污染物、污染源进行定期监测，记录运行及监测数据，规范厂区排污口，设置明显的标志；汲取同类型企业先进操作经验和污染控制技术，建立信息反馈中心，对生产中环保问题及时反馈。 （2）落实监测监控制度，企业应按照本次评价监测计划要求定期开展废气有组织排气筒和厂界无组织监控浓度监测。监测需委托有资质第三方进行。 （3）完善环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废气、废水处理设施定期保养制度、废气、废水监测制度。 （4）健全各类台帐并严格管理，包括废气监测台帐等。台账保存期限不得少于三年。 （5）建立非正常工况申报管理制度，包括出现项目停产、突发环保事故等情况时，企业应及时向当地环保部门的报告并备案。 （6）项目竣工后，需及时进行环保验收，根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（公告 2018 年 第 9 号），编制验收监测报告。

	(7) 杭州大和热磁电子有限公司内部进行产品结构调整,本项目投产后,已审批的《杭州大和热磁电子有限公司新增年产 100 MW 晶体硅太阳能电池生产线和 25 MW 晶体硅太阳能组件生产线项目环境影响评价报告书》和《杭州大和热磁电子有限公司背钝化技术改造及其配套自动化升级项目》将不再实施。
--	---

第 6 章 验收执行标准

6.1 废水

本项目类型属于电子专用材料，新建企业自 2021 年 7 月 1 日起，现有企业自 2024 年 1 月 1 日起执行。杭州盾源聚芯半导体科技有限公司为新建企业，本项目废水执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）。具体标准见下表 6-1。

表 6-1 电子工业水污染物排放限值 单位：除 pH 外为 mg/L

名称	pH	悬浮物	石油类	COD _{Cr}	总有机碳	NH ₃ -N	总氮	/
总排放口 (间接排放)	6.0~ 9.0	400	20	500	200	35*	70	/
名称	总磷	阴离子 表面活性 剂	总氟化 物	硫化物	氟化物	总铜	总锌	/
总排放口 (间接排放)	8.0	20	1.0	/	20	2.0	1.5	/
名称	总铅	总镉	总铬	六价铬	总砷	总镍	总银	阴离子表 面活性剂 (LAS)
车间或生产 设施排放口	0.2	0.05	1.0	0.2	0.5	0.5	0.3	20

备注：NH₃-N 参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/ 887-2013）。

6.2 废气

本项目产生的废气主要为酸洗废气（氟化物、氯化氢、氮氧化物）、机加工废气（颗粒物）以及抛光废气（氨），污水处理站中和池产生的废气（硫酸等）。氟化物、氯化氢、硫酸、氮氧化物、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，具体排放限值详见表 6-2。氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中二级标准见表 6-3。

表 6-2 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值
		排气筒高度 (m)	二级	浓度 (mg/m ³)
氟化物	9	20	0.17	20μg/m ³
氮氧化物	240	20	1.3	0.12
硫酸	45	15	1.5	1.2
氯化氢	100	20	0.43	0.20

颗粒物	120	20	5.9	1.0
-----	-----	----	-----	-----

表6-3 恶臭污染物排放标准

污染物	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值(二级、新改扩建) mg/m ³
	排气筒高度 (m)	二级	
氨	20	8.7	1.5
臭气浓度 (无量纲)	15	2000	20

备注：由于臭气浓度没有 20m 标准值，报告从严要求执行 15m 标准值

6.3 噪声

本项目东侧、南侧以及北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准，项目西侧执行 2 类标准，详见表 6-4。

表 6-4 工业企业厂界环境噪声排放标准

区域类别	昼间 (dB)	夜间 (dB)
2 类	60	50
4 类	70	55

6.4 固体废物

项目产生的一般固体废物贮存、处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求。固废仓库要求满足防渗漏、防风、防雨、防晒等环境保护要求。

6.4 总量控制

根据《杭州盾源聚芯半导体科技有限公司年产 60000 枚硅部件和 240 套硅舟组立品项目环境影响登记表》环评报告中总量控制指标要求，本项目总量控制建议值见表 6-5。

表 6-5 总量控制建议值 单位 t/a

类别	主要污染物	全厂总量建议值
废水	COD _{Cr}	5.633
	NH ₃ -N	0.282
废气	氮氧化物	0.622
	颗粒物	0.050

第 7 章 验收监测内容

7.1 废水

项目生产废水各自处理后与预处理后生活污水、洗衣废水汇总，达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）间接排放标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）后纳管排放。

表 7-1 废水监测方案

类别	监测点位	监测因子	监测频次
废水	1#机加工废水进出口	pH 值、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、总磷、石油类、LAS	2 天 4 次
	2#机加工废水进出口	pH 值、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、总磷、石油类、LAS	2 天 4 次
	酸碱废水进出口	pH 值、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、总磷、总氮、氟化物、LAS	2 天 4 次
	废水总排口	pH 值、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、总磷、总氮、氟化物、石油类、LAS	2 天 4 次

7.2 废气

项目产生的酸性废气经 2 道碱液喷淋装置吸收处理后高空排放；碱性废气经水喷淋装置吸收处理后高空排放；机加工油雾废气收集后经油雾过滤器吸附后高空排放；污水处理站的硫酸雾废气经碱液喷淋塔吸收处理后高空排放；硅产品倒角工序和喷砂工序产生的粉尘经设备自带除尘装置无组织排放；原辅料石蜡及胶水消耗量极小，车间内排放，随换气系统排至室外。

表 7-2 有组织废气监测方案

类别	监测点位	监测因子	监测频次
废气	一、二楼洗净室废气进出口	HCl、NO _x 、HF	2 天 3 次
	三楼洗净室废气进出口	HCl、NO _x 、HF	2 天 3 次
	抛光区废气进出口	氨、臭气浓度	2 天 3 次

	机加工一车间废气进出口	油雾、颗粒物	2天3次
	机加工二车间废气进出口	油雾、颗粒物	2天3次
	机加工三车间 1#废气进出口	油雾、颗粒物	2天3次
	机加工三车间 2#废气进出口	油雾、颗粒物	2天3次
	污水处理站废气进出口	硫酸雾	2天3次

表 7-3 无组织废气监测方案

类别	监测点位	监测因子	监测频次
废气	项目所在建筑四周	HCl、NO _x 、HF、氨、臭气浓度、硫酸雾、颗粒物	2天3次

7.3 噪声

本项目实施后，噪声主要包括有硅产品生产线各类设备作业噪声，以及风机、压缩机、真空泵等辅助设备产生的运行噪声，由于企业工作时间为 24 小时，因此对企业昼夜间噪声背景值进行监测。

表 7-4 噪声监测方案

类别	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	项目所在建筑四周	昼夜间等效连续 A 声级	2天2次

7.4 固废

固体废物实际处置方式如下。

表 7-5 固体废物处置方式

污染物名称	防治措施及建议
机加工废硅料	委托浙江鑫韦环保科技有限公司处理
机加工废砂粉	回用于生产
废切削液	委托杭州临江环境能源有限公司处置
废抛光液	委托杭州临江环境能源有限公司处置
废清洗液	委托杭州临江环境能源有限公司处置
油雾过滤滤芯	暂未产生，产生后委托杭州临江环境能源有限公司处置

酸雾塔废填料		委托杭州临江环境能源有限公司处置
机加工废水污泥（含油污泥）		委托杭州临江环境能源有限公司处置
酸碱废水污泥		委托浙江鑫韦环保科技有限公司处理
纯水制备固废		委托浙江鑫韦环保科技有限公司处理
废紫外线灯管		暂未产生，待产生后委托处置
化学品包装废料	废包装桶	委托杭州临江环境能源有限公司处置
	废试剂瓶	厂家回收利用
一般包装废料		委托利用
废空气滤芯		外售，综合利用
生活垃圾		环卫部门清运

第 8 章 质量保证及质量控制

监测分析方法按国家标准分析方法和国家环保总局颁布的监测分析方法及有关规定执行。监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法一览表

监测类别	监测项目		监测依据的标准（方法）名称及编号（年号）
废水	pH 值		水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
	悬浮物		水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
	化学需氧量		水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	氨氮		水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	总磷		水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
	石油类		水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018
	阴离子表面活性剂		水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987
	总氮		水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012
	氟化物		水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T7484-1987
废气	有组织	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999
		颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 及修改单
		氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014
		颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017
		油雾	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 HJ1077-2019
		氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001
		氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
		硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016
	无组织	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993
		硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016
		颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单
		氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999
		氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018
		氮氧化物	环境空气氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009 及修改单
		臭气浓度	空气质量 恶臭的测定三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993

		氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
噪 声		噪 声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

第9章 验收监测结果

9.1 验收监测期间的生产工况记录：

根据现场踏勘及企业提供的资料，验收监测期间（2022.1.18 及 2022.1.19），企业生产设备全部（100%）运行，满足生产负荷 75%的检测工况要求，因此检测数据可作为该项目竣工环境保护验收的依据。验收检测期间的生产负荷见表 9-1。

表 9-1 验收检测期间的生产负荷

产品名称	环评年设计	环评日设计产量	实际日产量（套）		生产负荷（%）	
			2022.1.18	2022.1.19	2022.1.18	2022.1.19
硅部件	240 套	0.667 套	0.6 套	0.55 套	90.0	82.5
硅舟	60000 件	166.667 件	158 件	162 件	94.8	97.2

9.2 废水监测结果

表 9-2 1#机加工废水监测结果一览表 1 单位:mg/L（除 pH 外）

样品来源	采样时间	样品性状	pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷	阴离子表面活性剂	石油类
1#机加工废水进口	2022.01.18 08:35	微黄微浑	7.3	72	174	2.00	2.57	0.268	2.09
	2022.01.18 09:35	微黄微浑	7.3	70	208	2.16	2.43	0.201	2.09
	2022.01.18 10:35	微黄微浑	7.3	79	122	1.91	2.21	0.240	1.81
	2022.01.18 11:35	微黄微浑	7.2	73	153	1.87	2.69	0.220	1.82
1#机加工废水出口	2022.01.18 08:40	微黄微浑	7.1	50	55	1.01	0.127	0.192	0.96
	2022.01.18 09:40	微黄微浑	7.1	53	92	1.07	0.123	0.141	0.97
	2022.01.18 10:40	微黄微浑	7.1	56	69	0.965	0.091	0.110	1.09
	2022.01.18 11:40	微黄微浑	7.2	52	50	1.09	0.102	0.151	0.85
GB 39731-2020《电子工业水污染物排放标准》			6-9	400	500	—	8.0	20	20
DB 33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》			—	—	—	35	—	—	—

达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
结论:2022 年 01 月 18 日杭州盾源聚芯半导体科技有限公司 1#机加工废水出口的废水检测项目中的 pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂浓度均达标。							

表 9-3 1#机加工废水监测结果一览表 2 单位:mg/L（除 pH 外）

样品来源	采样时间	样品性状	pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷	阴离子表面活性剂	石油类
1#机加工废水进口	2022.01.19 08:40	微黄微浑	7.3	78	225	2.19	2.07	0.286	2.38
	2022.01.19 09:40	微黄微浑	7.2	68	187	2.27	1.86	0.213	2.40
	2022.01.19 10:40	微黄微浑	7.2	74	204	2.08	1.92	0.254	2.28
	2022.01.19 11:40	微黄微浑	7.1	76	153	2.34	2.18	0.232	2.39
1#机加工废水出口	2022.01.19 08:45	微黄微浑	7.1	54	98	1.08	0.102	0.192	1.03
	2022.01.19 09:45	微黄微浑	7.1	51	61	1.13	0.100	0.141	0.96
	2022.01.19 10:45	微黄微浑	7.1	58	77	1.05	0.136	0.110	1.00
	2022.01.19 11:45	微黄微浑	7.1	50	51	1.11	0.119	0.151	0.96
GB 39731-2020《电子工业水污染物排放标准》			6-9	400	500	—	8.0	20	20
DB 33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》			—	—	—	35	—	—	—
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
结论:2022 年 01 月 19 日杭州盾源聚芯半导体科技有限公司 1#机加工废水出口的废水检测项目中的 pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂浓度均达标。									

表 9-4 2#机加工废水监测结果一览表 1 单位:mg/L（除 pH 外）

样品来源	采样时间	样品性状	pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷	阴离子表面活性剂	石油类
2#机加工废水进口	2022.01.18 08:55	微黄微浑	7.2	168	422	13.8	4.18	0.246	4.12
	2022.01.18 09:55	微黄微浑	7.3	160	406	16.2	4.32	0.283	3.98
	2022.01.18 10:55	微黄微浑	7.2	163	444	15.6	4.08	0.228	4.26

	2022.01.18 11:55	微黄 微浑	7.2	165	368	12.4	4.29	0.268	4.24
2#机加工 废水出口	2022.01.18 09:00	微黄 微浑	7.0	41	161	0.341	0.069	0.165	1.92
	2022.01.18 10:00	微黄 微浑	7.0	40	126	0.304	0.064	0.134	1.84
	2022.01.18 11:00	微黄 微浑	7.1	46	197	0.279	0.047	0.151	1.92
	2022.01.18 12:00	微黄 微浑	7.1	44	107	0.245	0.053	0.143	1.78
GB 39731-2020《电子工业水污染物排放标准》			6-9	400	500	—	8.0	20	20
DB 33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》			—	—	—	35	—	—	—
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
结论:2022 年 01 月 18 日杭州盾源聚芯半导体科技有限公司 2#机加工废水出口的废水检测项目中的 pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂浓度均达标。									

表 9-5 2#机加工废水监测结果一览表 2 单位:mg/L (除 pH 外)

样品来源	采样时间	样品性状	pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷	阴离子表面活性剂	石油类
2#机加工 废水进口	2022.01.19 09:00	微黄 微浑	7.2	156	449	15.4	4.34	0.228	4.15
	2022.01.19 10:00	微黄 微浑	7.2	162	391	16.9	4.18	0.256	4.37
	2022.01.19 11:00	微黄 微浑	7.3	167	425	14.9	3.98	0.285	4.35
	2022.01.19 12:00	微黄 微浑	7.3	164	363	17.5	4.29	0.208	4.29
2#机加工 废水出口	2022.01.19 09:05	微黄 微浑	7.1	48	211	0.406	0.051	0.124	1.73
	2022.01.19 10:05	微黄 微浑	7.0	42	156	0.445	0.048	0.143	1.79
	2022.01.19 11:05	微黄 微浑	7.0	47	185	0.482	0.067	0.131	1.69
	2022.01.19 12:05	微黄 微浑	7.1	41	121	0.366	0.081	0.115	1.66
GB 39731-2020《电子工业水污染物排放标准》			6-9	400	500	—	8.0	20	20
DB 33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》			—	—	—	35	—	—	—

达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
结论:2022 年 01 月 19 日杭州盾源聚芯半导体科技有限公司 2#机加工废水出口的废水检测项目中的 pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂浓度均达标。							

表 9-6 酸碱废水监测结果一览表 1 单位:mg/L（除 pH 外）

样品来源	采样时间	样品性状	pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷	氟化物	总氮	阴离子表面活性剂
酸碱废水进口	2022.01.18 08:45	微黄微浑	7.3	54	220	6.91	0.170	66.8	29.4	0.228
	2022.01.18 09:45	微黄微浑	7.3	50	172	7.59	0.208	69.5	26.0	0.196
	2022.01.18 10:45	微黄微浑	7.4	59	135	6.23	0.192	72.4	27.5	0.254
	2022.01.18 11:45	微黄微浑	7.4	53	253	7.28	0.181	75.4	28.0	0.170
酸碱废水出口	2022.01.18 08:50	微黄微浑	7.1	30	51	1.48	0.095	13.4	26.2	0.091
	2022.01.18 09:50	微黄微浑	7.0	32	70	1.57	0.092	12.3	26.0	0.076
	2022.01.18 10:50	微黄微浑	7.1	36	97	1.38	0.135	14.5	26.8	0.083
	2022.01.18 11:50	微黄微浑	7.2	34	64	1.28	0.117	11.8	27.0	0.071
GB 39731-2020《电子工业水污染物排放标准》			6-9	400	500	—	8.0	20	70	20
DB 33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》			—	—	—	35	—	—	—	—
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
结论：2022 年 01 月 18 日杭州盾源聚芯半导体科技有限公司酸碱废水出口的废水检测项目中的 pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、氟化物、总氮、阴离子表面活性剂浓度均达标。										

表 9-7 酸碱废水监测结果一览表 2 单位:mg/L（除 pH 外）

样品来源	采样时间	样品性状	pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷	氟化物	总氮	阴离子表面活性剂
酸碱废水进口	2022.01.19 08:50	微黄微浑	7.2	52	256	8.02	0.175	73.9	28.4	0.258
	2022.01.19 09:50	微黄微浑	7.3	56	172	7.67	0.199	78.5	29.1	0.213

	2022.01.19 10:50	微黄 微浑	7.2	48	202	8.46	0.187	72.4	29.8	0.271
	2022.01.19 1:50	微黄 微浑	7.3	50	233	7.25	0.180	78.5	27.3	0.230
酸碱废 水出口	2022.01.19 08:55	微黄 微浑	7.0	35	94	1.31	0.129	13.9	26.4	0.081
	2022.01.19 09:55	微黄 微浑	7.0	38	55	1.24	0.126	14.5	25.9	0.110
	2022.01.19 10:55	微黄 微浑	7.1	33	66	1.39	0.119	13.4	25.5	0.153
	2022.01.19 1:55	微黄 微浑	7.0	36	81	1.22	0.107	13.4	24.0	0.127
GB 39731-2020《电子工业水污 染物排放标准》			6-9	400	500	—	8.0	20	70	20
DB 33/887-2013《工业企业废 水氮、磷污染物间接排放限值》			—	—	—	35	—	—	—	—
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
结论：2022 年 01 月 19 日杭州盾源聚芯半导体科技有限公司酸碱废水出口的废水检测项目中的 pH 值、 悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、氟化物、总氮、阴离子表面活性剂浓度均达标。										

表 9-8 废水总排口监测结果一览表 1 单位:mg/L (除 pH 外)

样品 来源	采样时间	样品性 状	pH 值	悬浮 物	化学需 氧量	氨氮	总磷	氟化物	总氮	阴离 子表 面活 性剂	石油 类
废水 总排 口	2022.01.18 09:05	微黄微 浑	7.2	68	122	7.00	0.949	0.250	19.2	0.30 7	1.74
	2022.01.18 10:05	微黄微 浑	7.2	60	154	6.37	0.913	0.230	16.9	0.33 3	1.79
	2022.01.18 11:05	微黄微 浑	7.2	63	103	7.64	0.989	0.213	20.0	0.28 8	1.80
	2022.01.18 12:05	微黄微 浑	7.1	66	189	6.71	0.921	0.260	17.5	0.32 1	1.78
GB 39731-2020《电子工业水 污染物排放标准》			6-9	400	500	—	8.0	20	70	20	20
DB 33/887-2013《工业企业废 水氮、磷污染物间接排放限 值》			—	—	—	35	—	—	—	—	—
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
结论：2022 年 01 月 18 日杭州盾源聚芯半导体科技有限公司废水总排口的废水检测项目中的 pH 值、 悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、氟化物、总氮、石油类、阴离子表面活性剂浓度均达标。											

表 9-9 废水总排口监测结果一览表 2 单位:mg/L (除 pH 外)

样品来源	采样时间	样品性状	pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷	氟化物	总氮	阴离子表面活性剂	石油类
废水总排口	2022.01.19 09:10	微黄微浑	7.2	62	180	7.84	0.924	0.209	20.5	0.334	1.62
	2022.01.19 10:10	微黄微浑	7.2	61	128	7.42	0.880	0.196	17.8	0.309	1.69
	2022.01.19 11:10	微黄微浑	7.1	64	203	8.60	0.903	0.204	16.8	0.295	1.74
	2022.01.19 12:10	微黄微浑	7.2	67	153	8.77	0.944	0.196	18.6	0.317	1.81
GB 39731-2020《电子工业水污染物排放标准》			6-9	400	500	—	8.0	20	70	20	20
DB 33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》			—	—	—	35	—	—	—	—	—
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

结论：2022 年 01 月 19 日杭州盾源聚芯半导体科技有限公司废水总排口的废水检测项目中的 pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、氟化物、总氮、石油类、阴离子表面活性剂浓度均达标。

监测期间，1#机加工废水出口、2#机加工废水出口、酸碱废水出口、废水总排口所测各污水指标均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中新扩改三级排放限值要求，其中氨氮符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）表 1 中间接排放限值要求。

9.3 废气监测结果

表 9-10 一楼、二楼洗净室有组织废气（DA001）检测结果一览表（1）

工艺设备名称及型号		一楼、二楼洗净室废气排气筒					
净化器名称及型号		/			碱喷淋		
测试断面		废气进口			废气出口		
采样日期		2022.01.18					
排气筒高度（m）		/			25		
测点烟气温度（℃）		16	17	17	12	12	10
烟气含湿量（%）		2.6	2.6	2.6	3.5	3.5	3.5
测点烟气流速（m/s）		7.0	6.9	6.8	4.9	5.1	5.0
实测烟气量（m³/h）		1.81×10 ⁴	1.79×10 ⁴	1.76×10 ⁴	1.39×10 ⁴	1.45×10 ⁴	1.41×10 ⁴
标态干烟气量（m³/h）		1.70×10 ⁴	1.65×10 ⁴	1.64×10 ⁴	1.31×10 ⁴	1.36×10 ⁴	1.34×10 ⁴
管道截面积（m²）		0.715			0.785		
氟化物	污染物浓度（mg/m³）	6.05	6.11	6.06	0.709	0.673	0.781
	污染物排放速率（kg/h）	0.103	0.101	9.94×10 ⁻²	9.29×10 ⁻³	9.15×10 ⁻³	1.05×10 ⁻²
	达标情况	—	—	—	达标	达标	达标
氯化氢	污染物浓度（mg/m³）	4.87	4.24	5.70	2.16	1.79	2.41
	污染物排放速率（kg/h）	8.28×10 ⁻²	7.00×10 ⁻²	9.35×10 ⁻²	2.83×10 ⁻²	2.43×10 ⁻²	3.23×10 ⁻²
	达标情况	—	—	—	达标	达标	达标
氮氧化物	污染物浓度（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	污染物排放速率	<5.10×	<4.95×	<4.92×10 ⁻²	<3.93×10 ⁻²	<4.08×	<4.02×10 ⁻²

	(kg/h)	10 ⁻²	10 ⁻²			10 ⁻²	
	达标情况	—	—	—	达标	达标	达标

评价标准：GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准，即氟化物限值为 9mg/m³，排气筒高度为 20m 时，最高允许排放速率为 0.17kg/h；氯化氢限值为 100mg/m³，排气筒高度为 20m 时，最高允许排放速率为 0.43kg/h；氮氧化物限值为 240mg/m³，排气筒高度为 20m 时，最高允许排放速率为 1.3kg/h。

结论：2022 年 01 月 18 日杭州盾源聚芯半导体科技有限公司一楼、二楼洗净室废气排气筒检测项目中氯化氢、氟化物、氮氧化物排放浓度和排放速率均达标。

表 9-11 一楼、二楼洗净室有组织废气（DA001）检测结果一览表（2）

工艺设备名称及型号		一楼、二楼洗净室废气排气筒					
净化器名称及型号		/			碱喷淋		
测试断面		废气进口			废气出口		
采样日期		2022.01.19					
排气筒高度（m）		/			25		
测点烟气温度（℃）		17	16	16	12	14	14
烟气含湿量（%）		2.6	2.6	2.6	3.6	3.6	3.6
测点烟气流速（m/s）		6.8	6.9	7.0	5.4	5.6	5.6
实测烟气量（m³/h）		1.76×10 ⁴	1.77×10 ⁴	1.79×10 ⁴	1.54×10 ⁴	1.60×10 ⁴	1.57×10 ⁴
标态干烟气量（m³/h）		1.64×10 ⁴	1.66×10 ⁴	1.68×10 ⁴	1.45×10 ⁴	1.49×10 ⁴	1.47×10 ⁴
管道截面积（m²）		0.715			0.785		
氟化物	污染物浓度(mg/m³)	6.98	6.26	6.48	0.754	0.733	0.725
	污染物排放速率(kg/h)	0.114	0.104	0.109	1.09×10 ⁻²	1.09×10 ⁻²	1.07×10 ⁻²
	达标情况	—	—	—	达标	达标	达标
氯化氢	污染物浓度(mg/m³)	4.36	3.73	4.11	1.66	1.30	1.49
	污染物排放速率(kg/h)	7.15×10 ⁻²	6.19×10 ⁻²	6.90×10 ⁻²	2.41×10 ⁻²	1.94×10 ⁻²	2.19×10 ⁻²

	达标情况	—	—	—	达标	达标	达标
氮氧化物	污染物浓度(mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	污染物排放速率(kg/h)	<4.92×10 ⁻²	<4.98×10 ⁻²	<5.04×10 ⁻²	<4.35×10 ⁻²	<4.47×10 ⁻²	<4.41×10 ⁻²
	达标情况	—	—	—	达标	达标	达标
评价标准：GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准，即氟化物限值为 9mg/m³，排气筒高度为 20m 时，最高允许排放速率为 0.17kg/h；氯化氢限值为 100mg/m³，排气筒高度为 20m 时，最高允许排放速率为 0.43kg/h；氮氧化物限值为 240mg/m³，排气筒高度为 20m 时，最高允许排放速率为 1.3kg/h。 结论：2022 年 01 月 19 日杭州盾源聚芯半导体科技有限公司一楼、二楼洗净室废气排气筒检测项目中氯化氢、氟化物、氮氧化物排放浓度和排放速率均达标。							

表 9-12 三楼洗净室有组织废气（DA002）检测结果一览表（1）

工艺设备名称及型号		三楼洗净室废气排气筒					
净化器名称及型号		/			碱喷淋		
测试断面		废气进口			废气出口		
采样日期		2022.01.18					
排气筒高度（m）		/			25		
测点烟气温度（℃）		17	18	16	13	14	15
烟气含湿量（%）		2.8	2.8	2.8	3.8	3.8	3.8
测点烟气流速（m/s）		5.8	5.9	6.0	4.8	4.9	4.7
实测烟气量（m³/h）		1.04×10 ⁴	1.06×10 ⁴	1.08×10 ⁴	8.70×10 ³	8.91×10 ³	8.52×10 ³
标态干烟气量（m³/h）		9.73×10 ³	9.88×10 ³	1.01×10 ⁴	8.13×10 ³	8.32×10 ³	7.91×10 ³
管道截面积（m²）		0.503			0.503		
氟化物	污染物浓度(mg/m³)	4.27	3.96	3.31	0.460	0.443	0.428
	污染物排放速率(kg/h)	4.15×10 ⁻²	3.91×10 ⁻²	3.34×10 ⁻²	3.74×10 ⁻³	3.69×10 ⁻³	3.39×10 ⁻³
	达标情况	—	—	—	达标	达标	达标

氯化氢	污染物浓度(mg/m ³)	4.49	4.02	3.54	2.06	1.80	1.43
	污染物排放速率(kg/h)	4.37×10^{-2}	3.97×10^{-2}	3.58×10^{-2}	1.67×10^{-2}	1.50×10^{-2}	1.13×10^{-2}
	达标情况	—	—	—	达标	达标	达标
氮氧化物	污染物浓度(mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	污染物排放速率(kg/h)	$<2.92 \times 10^{-2}$	$<2.96 \times 10^{-2}$	$<3.03 \times 10^{-2}$	$<2.44 \times 10^{-2}$	$<2.50 \times 10^{-2}$	$<2.37 \times 10^{-2}$
	达标情况	—	—	—	达标	达标	达标

评价标准：GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2中二级标准，即氟化物限值为9mg/m³，排气筒高度为20m时，最高允许排放速率为0.17kg/h；氯化氢限值为100mg/m³，排气筒高度为20m时，最高允许排放速率为0.43kg/h；氮氧化物限值为240mg/m³，排气筒高度为20m时，最高允许排放速率为1.3kg/h。

结论：2022年01月18日杭州盾源聚芯半导体科技有限公司三楼洗净室废气排气筒检测项目中氯化氢、氟化物、氮氧化物排放浓度和排放速率均达标。

表 9-13 三楼洗净室有组织废气（DA002）检测结果一览表（2）

工艺设备名称及型号		三楼洗净室废气排气筒					
净化器名称及型号		/			碱喷淋		
测试断面		废气进口			废气出口		
采样日期		2022.01.19					
排气筒高度（m）		/			25		
测点烟气温度（℃）		16	16	16	17	16	17
烟气含湿量（%）		2.6	2.6	2.6	3.7	3.7	3.7
测点烟气流速（m/s）		6.0	6.0	5.8	4.7	4.8	5.1
实测烟气量（m³/h）		1.08×10 ⁴	1.09×10 ⁴	1.04×10 ⁴	8.55×10 ³	8.74×10 ³	9.17×10 ³
标态干烟气量（m³/h）		1.01×10 ⁴	1.02×10 ⁴	9.76×10 ³	7.89×10 ³	8.10×10 ³	8.46×10 ³
管道截面积（m²）		0.503			0.503		
氟化物	污染物浓度(mg/m³)	3.58	4.04	4.19	0.419	0.448	0.393

	污染物排放速率(kg/h)	3.62×10^{-2}	4.12×10^{-2}	4.09×10^{-2}	3.31×10^{-3}	3.63×10^{-3}	3.32×10^{-3}
	达标情况	—	—	—	达标	达标	达标
氯化氢	污染物浓度(mg/m ³)	3.98	4.74	4.49	1.82	2.20	1.95
	污染物排放速率(kg/h)	4.02×10^{-2}	4.83×10^{-2}	4.38×10^{-2}	1.44×10^{-2}	1.78×10^{-2}	1.65×10^{-2}
	达标情况	—	—	—	达标	达标	达标
氮氧化物	污染物浓度(mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	污染物排放速率(kg/h)	$<3.03 \times 10^{-2}$	$<3.06 \times 10^{-2}$	$<2.93 \times 10^{-2}$	$<2.37 \times 10^{-2}$	$<2.43 \times 10^{-2}$	$<2.54 \times 10^{-2}$
	达标情况	—	—	—	达标	达标	达标

评价标准：GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2中二级标准，即氟化物限值为9mg/m³，排气筒高度为20m时，最高允许排放速率为0.17kg/h；氯化氢限值为100mg/m³，排气筒高度为20m时，最高允许排放速率为0.43kg/h；氮氧化物限值为240mg/m³，排气筒高度为20m时，最高允许排放速率为1.3kg/h。

结论：2022年01月19日杭州盾源聚芯半导体科技有限公司三楼洗净室废气排气筒检测项目中氯化氢、氟化物、氮氧化物排放浓度和排放速率均达标。

表 9-14 抛光区有组织废气（DA003）检测结果一览表（1）

工艺设备名称及型号	抛光区废气排气筒	
净化器名称及型号	/	水喷淋
测试断面	废气进口	废气出口
采样日期	2022.01.18	2022.01.18
排气筒高度（m）	/	25
测点烟气温度（℃）	17	16
烟气含湿量（%）	2.7	3.4
测点烟气流速（m/s）	1.5	1.5
实测烟气量（m ³ /h）	2.71×10^3	2.70×10^3
标态干烟气量（m ³ /h）	2.51×10^3	2.51×10^3
管道截面积（m ² ）	0.503	0.503

氨	污染物浓度(mg/m³)	3.39	2.78	3.13	1.30	1.03	1.21
	污染物排放速率(kg/h)	8.51×10 ⁻³	6.98×10 ⁻³	7.86×10 ⁻³	3.26×10 ⁻³	2.59×10 ⁻³	3.04×10 ⁻³
	达标情况	—	—	—	达标	达标	达标
臭气浓度(无量纲)		977	977	724	98	98	98
臭气浓度最大值(无量纲)		977			98		
达标情况		—			达标		
评价标准：GB 14554-1993《恶臭污染物排放标准》，即排气筒高度为 20m 时，氨最高允许排放速率为 8.7kg/h，臭气浓度≤2000（无量纲）。							
结论：2022 年 01 月 18 日杭州盾源聚芯半导体科技有限公司抛光区废气排气筒检测项目中的氨排放速率均达标，臭气浓度达标。							

表 9-15 抛光区有组织废气（DA003）检测结果一览表（2）

工艺设备名称及型号		抛光区废气排气筒					
净化器名称及型号		/			水喷淋		
测试断面		废气进口			废气出口		
采样日期		2022.01.19			2022.01.19		
排气筒高度（m）		/			25		
测点烟气温度（℃）		16			15		
烟气含湿量（%）		2.7			3.5		
测点烟气流速（m/s）		1.5			1.5		
实测烟气量（m ³ /h）		2.69×10^3			2.69×10^3		
标态干烟气量（m ³ /h）		2.52×10^3			2.51×10^3		
管道截面积（m ² ）		0.503			0.503		
氨	污染物浓度(mg/m ³)	3.19	3.37	3.08	1.15	1.26	0.98
	污染物排放速率(kg/h)	8.04×10^{-3}	8.49×10^{-3}	7.76×10^{-3}	2.89×10^{-3}	3.16×10^{-3}	2.46×10^{-3}
	达标情况	—	—	—	达标	达标	达标
臭气浓度(无量纲)		977	741	741	132	98	98

臭气浓度最大值(无量纲)	977	132
达标情况	—	达标
评价标准：GB 14554-1993《恶臭污染物排放标准》，即排气筒高度为 20m 时，氨最高允许排放速率为 8.7kg/h，臭气浓度≤2000（无量纲）。 结论：2022 年 01 月 19 日杭州盾源聚芯半导体科技有限公司抛光区废气排气筒检测项目中的氨排放速率均达标，臭气浓度达标。		

表 9-16 机加工一车间有组织废气（DA004）颗粒物检测结果一览表（1）

工艺设备名称及型号		机加工一车间废气排气筒					
净化器名称及型号		/			滤芯除尘		
测试断面		废气进口			废气出口		
采样日期		2022.01.18					
排气筒高度（m）		/			25		
测点烟气温度（℃）		12	11	12	12	12	12
烟气含湿量（%）		2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9
测点烟气流速（m/s）		11.8	11.8	11.9	10.9	11.0	11.0
实测烟气量（m³/h）		1.63×10 ⁴	1.64×10 ⁴	1.65×10 ⁴	1.50×10 ⁴	1.52×10 ⁴	1.53×10 ⁴
标态干烟气量（m³/h）		1.53×10 ⁴	1.54×10 ⁴	1.55×10 ⁴	1.41×10 ⁴	1.43×10 ⁴	1.44×10 ⁴
管道截面积（m²）		0.385			0.385		
颗粒物	污染物浓度(mg/m³)	29.1	27.1	29.4	14.5	13.1	14.2
	污染物排放速率(kg/h)	0.445	0.430	0.456	0.204	0.187	0.204
	达标情况	—	—	—	达标	达标	达标
评价标准：GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准，即颗粒物限值为 120mg/m³，排气筒高度为 20m 时，最高允许排放速率为 5.9kg/h。							
结论：2022 年 01 月 18 日杭州盾源聚芯半导体科技有限公司机加工一车间废气排气筒检测项目中颗粒物排放浓度和排放速率均达标。							

表 9-17 机加工一车间有组织废气（DA004）油雾检测结果一览表（2）

工艺设备名称及型号		机加工一车间废气排气筒	
净化器名称及型号		/	
		滤芯除尘	

测试断面		废气进口			废气出口		
采样日期		2022.01.18					
排气筒高度（m）		/			25		
测点烟气温度（℃）		10	11	12	12	12	10
烟气含湿量（%）		2.9	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0
测点烟气流速（m/s）		11.8	11.7	11.5	10.6	10.6	10.7
实测烟气量（m³/h）		1.63×10 ⁴	1.63×10 ⁴	1.60×10 ⁴	1.47×10 ⁴	1.48×10 ⁴	1.48×10 ⁴
标态干烟气量（m³/h）		1.54×10 ⁴	1.53×10 ⁴	1.49×10 ⁴	1.38×10 ⁴	1.39×10 ⁴	1.40×10 ⁴
管道截面积（m²）		0.385			0.385		
油雾	污染物浓度(mg/m³)	2.27	2.22	2.30	1.11	1.16	1.17
	污染物排放速率(kg/h)	3.50×10 ⁻²	3.40×10 ⁻²	3.43×10 ⁻²	1.64×10 ⁻²	1.61×10 ⁻²	1.53×10 ⁻²

表 9-18 机加工一车间有组织废气 (DA004) 颗粒物检测结果一览表 (3)

工艺设备名称及型号		机加工一车间废气排气筒					
净化器名称及型号		/			滤芯除尘		
测试断面		废气进口			废气出口		
采样日期		2022.01.19					
排气筒高度（m）		/			25		
测点烟气温度（℃）		12	11	11	12	11	12
烟气含湿量（%）		2.9	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0
测点烟气流速（m/s）		11.9	11.9	12.0	11.0	11.1	11.0
实测烟气量（m³/h）		1.65×10 ⁴	1.65×10 ⁴	1.66×10 ⁴	1.52×10 ⁴	1.53×10 ⁴	1.53×10 ⁴
标态干烟气量（m³/h）		1.55×10 ⁴	1.56×10 ⁴	1.57×10 ⁴	1.43×10 ⁴	1.45×10 ⁴	1.44×10 ⁴
管道截面积（m²）		0.385			0.385		
颗粒物	污染物浓度(mg/m³)	28.1	26.6	27.7	12.0	12.9	12.0
	污染物排放速率(kg/h)	0.436	0.415	0.435	0.172	0.187	0.173
	达标情况	—	—	—	达标	达标	达标
评价标准：GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准，即颗粒物限值为 120mg/m³，排气筒高度为 20m							

时，最高允许排放速率为 5.9kg/h。
 结论：2022 年 01 月 19 日杭州盾源聚芯半导体科技有限公司机加工一车间废气排气筒检测项目中颗粒物排放浓度和排放速率均达标。

表 9-19 机加工一车间有组织废气（DA004）油雾检测结果一览表（4）

工艺设备名称及型号		机加工一车间废气排气筒					
净化器名称及型号		/			滤芯除尘		
测试断面		废气进口			废气出口		
采样日期		2022.01.19					
排气筒高度（m）		/			25		
测点烟气温度（℃）		12	10	10	10	11	10
烟气含湿量（%）		2.8	2.8	2.8	3.0	3.0	3.0
测点烟气流速（m/s）		11.8	11.7	11.7	10.6	10.8	10.7
实测烟气量（m³/h）		1.64×10 ⁴	1.62×10 ⁴	1.62×10 ⁴	1.47×10 ⁴	1.49×10 ⁴	1.48×10 ⁴
标态干烟气量（m³/h）		1.55×10 ⁴	1.54×10 ⁴	1.54×10 ⁴	1.40×10 ⁴	1.41×10 ⁴	1.41×10 ⁴
管道截面积（m²）		0.385			0.385		
油雾	污染物浓度(mg/m³)	2.28	2.23	2.24	1.14	1.16	1.13
	污染物排放速率(kg/h)	3.53×10 ⁻²	3.43×10 ⁻²	3.45×10 ⁻²	1.62×10 ⁻²	1.64×10 ⁻²	1.59×10 ⁻²

表 9-20 机加工二车间有组织废气（DA005）颗粒物检测结果一览表（1）

工艺设备名称及型号	机加工二车间废气排气筒					
净化器名称及型号	/			滤芯除尘		
测试断面	废气进口			废气出口		
采样日期	2022.01.18					
排气筒高度（m）	/			25		
测点烟气温度（℃）	12	12	12	12	11	13
烟气含湿量（%）	2.3	2.3	2.3	2.5	2.5	2.5
测点烟气流速（m/s）	8.5	8.6	8.6	8.5	8.6	8.8
实测烟气量（m³/h）	1.17×10 ⁴	1.18×10 ⁴	1.19×10 ⁴	1.18×10 ⁴	1.19×10 ⁴	1.21×10 ⁴
标态干烟气量（m³/h）	1.12×10 ⁴	1.13×10 ⁴	1.14×10 ⁴	1.13×10 ⁴	1.14×10 ⁴	1.15×10 ⁴

管道截面积 (m ²)		0.385			0.385		
颗粒物	污染物浓度 (mg/m ³)	32.0	34.9	32.5	15.4	16.2	15.9
	污染物排放速率 (kg/h)	0.358	0.394	0.370	0.174	0.185	0.183
	达标情况	—	—	—	达标	达标	达标
评价标准：GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准，即颗粒物限值为 120mg/m ³ ，排气筒高度为 20m 时，最高允许排放速率为 5.9kg/h。 结论：2022 年 01 月 18 日杭州盾源聚芯半导体科技有限公司机加工二车间废气排气筒检测项目中颗粒物排放浓度和排放速率均达标。							

表 9-21 机加工二车间有组织废气（DA005）油雾检测结果一览表（2）

工艺设备名称及型号		机加工二车间废气排气筒					
净化器名称及型号		/			滤芯除尘		
测试断面		废气进口			废气出口		
采样日期		2022.01.18					
排气筒高度（m）		/			25		
测点烟气温度（℃）		13	14	13	10	12	14
烟气含湿量（%）		2.3	2.3	2.3	2.5	2.5	2.5
测点烟气流速（m/s）		8.8	8.8	8.8	8.5	8.7	8.6
实测烟气量（m³/h）		1.21×10 ⁴	1.22×10 ⁴	1.22×10 ⁴	1.18×10 ⁴	1.20×10 ⁴	1.20×10 ⁴
标态干烟气量（m³/h）		1.15×10 ⁴	1.16×10 ⁴	1.16×10 ⁴	1.13×10 ⁴	1.14×10 ⁴	1.16×10 ⁴
管道截面积（m²）		0.385			0.385		
油雾	污染物浓度(mg/m³)	2.04	2.07	2.10	1.09	1.06	1.05
	污染物排放速率(kg/h)	2.35×10 ⁻²	2.40×10 ⁻²	2.44×10 ⁻²	1.23×10 ⁻²	1.21×10 ⁻²	1.22×10 ⁻²

表 9-22 机加工二车间有组织废气（DA005）颗粒物检测结果一览表（3）

工艺设备名称及型号		机加工二车间废气排气筒					
净化器名称及型号		/			滤芯除尘		

测试断面		废气进口			废气出口		
采样日期		2022.01.19					
排气筒高度（m）		/			25		
测点烟气温度（℃）		11	11	10	12	12	13
烟气含湿量（%）		2.3	2.3	2.3	2.6	2.6	2.6
测点烟气流速（m/s）		8.5	8.5	8.6	8.4	8.6	8.7
实测烟气量（m³/h）		1.18×10 ⁴	1.17×10 ⁴	1.19×10 ⁴	1.17×10 ⁴	1.18×10 ⁴	1.20×10 ⁴
标态干烟气量（m³/h）		1.13×10 ⁴	1.12×10 ⁴	1.14×10 ⁴	1.11×10 ⁴	1.13×10 ⁴	1.14×10 ⁴
管道截面积（m²）		0.385			0.385		
颗粒物	污染物浓度(mg/m³)	33.5	34.4	32.2	14.0	15.3	14.9
	污染物排放速率(kg/h)	0.379	0.385	0.367	0.158	0.171	0.170
	达标情况	—	—	—	达标	达标	达标

评价标准：GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准，即颗粒物限值为 120mg/m³，排气筒高度为 20m 时，最高允许排放速率为 5.9kg/h。

结论：2022 年 01 月 19 日杭州盾源聚芯半导体科技有限公司机加工二车间废气排气筒检测项目中颗粒物排放浓度和排放速率均达标。

表 9-23 机加工二车间有组织废气 (DA005) 油雾检测结果一览表 (4)

工艺设备名称及型号	机加工二车间废气排气筒					
净化器名称及型号	/			滤芯除尘		
测试断面	废气进口			废气出口		
采样日期	2022.01.19					
排气筒高度（m）	/			25		
测点烟气温度（℃）	12	11	11	12	13	13
烟气含湿量（%）	2.4	2.4	2.4	2.6	2.6	2.6
测点烟气流速（m/s）	8.6	8.6	8.5	8.5	8.4	8.4
实测烟气量（m³/h）	1.18×10 ⁴	1.19×10 ⁴	1.17×10 ⁴	1.18×10 ⁴	1.16×10 ⁴	1.17×10 ⁴
标态干烟气量（m³/h）	1.13×10 ⁴	1.14×10 ⁴	1.12×10 ⁴	1.12×10 ⁴	1.10×10 ⁴	1.11×10 ⁴

管道截面积 (m ²)		0.385			0.385		
油雾	污染物浓度(mg/m ³)	1.93	1.91	1.94	1.09	1.11	1.06
	污染物排放速率(kg/h)	2.18×10 ⁻²	2.18×10 ⁻²	2.17×10 ⁻²	1.22×10 ⁻²	1.20×10 ⁻²	1.18×10 ⁻²

表 9-24 机加工三车间 1#有组织废气 (DA006) 颗粒物检测结果一览表 (1)

工艺设备名称及型号		机加工三车间 1#废气排气筒					
净化器名称及型号		/			滤芯除尘		
测试断面		废气进口			废气出口		
采样日期		2022.01.18					
排气筒高度（m）		/			25		
测点烟气温度（℃）		17	17	18	17	17	18
烟气含湿量（%）		2.6	2.6	2.6	2.7	2.7	2.7
测点烟气流速（m/s）		24.9	25.0	25.0	23.9	23.9	24.0
实测烟气量（m³/h）		2.98×10⁴	2.98×10⁴	2.99×10⁴	2.85×10⁴	2.85×10⁴	2.86×10⁴
标态干烟气量（m³/h）		2.77×10⁴	2.77×10⁴	2.76×10⁴	2.65×10⁴	2.65×10⁴	2.65×10⁴
管道截面积（m²）		0.332			0.332		
颗粒物	污染物浓度(mg/m³)	24.7	24.8	25.9	12.7	11.9	12.1
	污染物排放速率(kg/h)	0.684	0.687	0.715	0.337	0.315	0.321
	达标情况	—	—	—	达标	达标	达标

评价标准: GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准, 即颗粒物限值为 120mg/m³, 排气筒高度为 20m 时, 最高允许排放速率为 5.9kg/h。

结论: 2022 年 01 月 19 日杭州盾源聚芯半导体科技有限公司机加工三车间 1#废气排气筒检测项目中颗粒物排放浓度和排放速率均达标。

表 9-25 机加工三车间 1#有组织废气 (DA006) 油雾检测结果一览表 (2)

工艺设备名称及型号	机加工三车间 1#废气排气筒		
净化器名称及型号	/		滤芯除尘
测试断面	废气进口		废气出口
采样日期	2022.01.18		

排气筒高度 (m)		/			25		
测点烟气温度 (°C)		18	18	19	17	17	18
烟气含湿量 (%)		2.6	2.6	2.6	2.7	2.7	2.7
测点烟气流速 (m/s)		25.0	25.0	25.0	23.8	23.9	23.9
实测烟气量 (m³/h)		2.98×10 ⁴	2.99×10 ⁴	2.99×10 ⁴	2.85×10 ⁴	2.85×10 ⁴	2.85×10 ⁴
标态干烟气量 (m³/h)		2.76×10 ⁴	2.77×10 ⁴	2.76×10 ⁴	2.65×10 ⁴	2.65×10 ⁴	2.65×10 ⁴
管道截面积 (m²)		0.332			0.332		
油雾	污染物浓度 (mg/m³)	2.32	2.36	2.30	1.38	1.45	1.40
	污染物排放速率 (kg/h)	6.40×10 ⁻²	6.54×10 ⁻²	6.35×10 ⁻²	3.66×10 ⁻²	3.84×10 ⁻²	3.71×10 ⁻²

表 9-26 机加工三车间 1#有组织废气 (DA006) 颗粒物检测结果一览表 (3)

工艺设备名称及型号		机加工三车间 1#废气排气筒					
净化器名称及型号		/			滤芯除尘		
测试断面		废气进口			废气出口		
采样日期		2022.01.19					
排气筒高度 (m)		/			25		
测点烟气温度 (℃)		17	17	18	18	19	19
烟气含湿量 (%)		2.6	2.6	2.6	2.7	2.7	2.7
测点烟气流速 (m/s)		24.9	24.9	25.0	23.9	24.0	24.1
实测烟气量 (m³/h)		2.98×10 ⁴	2.98×10 ⁴	2.99×10 ⁴	2.86×10 ⁴	2.87×10 ⁴	2.88×10 ⁴
标态干烟气量 (m³/h)		2.77×10 ⁴	2.77×10 ⁴	2.77×10 ⁴	2.65×10 ⁴	2.65×10 ⁴	2.65×10 ⁴
管道截面积 (m²)		0.332			0.332		
颗粒物	污染物浓度(mg/m³)	26.9	25.4	25.1	11.8	11.6	11.2
	污染物排放速率(kg/h)	0.745	0.704	0.695	0.313	0.307	0.297
	达标情况	—	—	—	达标	达标	达标
评价标准：GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准，即颗粒物限值为 120mg/m³，排气筒高度为 20m 时，最高允许排放速率为 5.9kg/h。							

结论：2022年01月19日杭州盾源聚芯半导体科技有限公司机加工三车间1#废气排气筒检测项目中颗粒物排放浓度和排放速率均达标。

表 9-27 机加工三车间 1#有组织废气（DA006）油雾检测结果一览表（4）

工艺设备名称及型号		机加工三车间 1#废气排气筒					
净化器名称及型号		/			滤芯除尘		
测试断面		废气进口			废气出口		
采样日期		2022.01.19					
排气筒高度（m）		/			25		
测点烟气温度（℃）		17	18	18	17	19	19
烟气含湿量（%）		2.6	2.6	2.6	2.7	2.7	2.7
测点烟气流速（m/s）		25.0	25.0	25.1	23.9	24.0	24.0
实测烟气量（m³/h）		2.99×10 ⁴	2.98×10 ⁴	2.99×10 ⁴	2.85×10 ⁴	2.87×10 ⁴	2.87×10 ⁴
标态干烟气量（m³/h）		2.77×10 ⁴	2.77×10 ⁴	2.78×10 ⁴	2.65×10 ⁴	2.65×10 ⁴	2.65×10 ⁴
管道截面积（m²）		0.332			0.332		
油雾	污染物浓度(mg/m³)	2.23	2.21	2.17	1.11	1.07	1.07
	污染物排放速率(kg/h)	6.18×10 ⁻²	6.12×10 ⁻²	6.03×10 ⁻²	2.94×10 ⁻²	2.84×10 ⁻²	2.84×10 ⁻²

表 9-28 机加工三车间 2#有组织废气（DA007）颗粒物检测结果一览表（1）

工艺设备名称及型号	机加工三车间 2#废气排气筒(西面进口)			机加工三车间 2#废气排气筒（东面进口）			机加工三车间 2#废气排气筒		
净化器名称及型号	/			/			滤芯除尘		
测试断面	废气进口			废气进口			废气出口		
采样日期	2022.01.18								
排气筒高度（m）	/			/			25		
测点烟气温度（℃）	15	15	14	15	14	14	13	13	13
烟气含湿量（%）	2.5	2.5	2.5	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
测点烟气流速（m/s）	9.0	9.1	9.0	13.1	13.2	13.1	11.0	11.1	11.2
实测烟气量（m³/h）	1.07×10 ⁴	1.09×10 ⁴	1.08×10 ⁴	1.57×10 ⁴	1.58×10 ⁴	1.56×10 ⁴	2.53	2.55	2.56

				10 ⁴	4	10 ⁴	10 ⁴	×10 ⁴	×10 ⁴	×10 ⁴
标态干烟气量（m³/h）		1.01×10 ⁴	1.02×10 ⁴	1.02×10 ⁴	1.48×10 ⁴	1.49×10 ⁴	1.48×10 ⁴	2.39×10 ⁴	2.41×10 ⁴	2.42×10 ⁴
管道截面积（m²）		0.332			0.332			0.636		
颗粒物	污染物浓度(mg/m³)	27.0	28.9	28.7	27.9	28.9	28.5	10.0	10.1	9.5
	污染物排放速率(kg/h)	0.273	0.295	0.293	0.413	0.431	0.422	0.239	0.243	0.230
	达标情况	—	—	—	—	—	—	达标	达标	达标
评价标准：GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准，即颗粒物限值为 120mg/m³，排气筒高度为 20m 时，最高允许排放速率为 5.9kg/h。										
结论：2022 年 01 月 18 日杭州盾源聚芯半导体科技有限公司机加工三车间 2#废气排气筒检测项目中颗粒物排放浓度和排放速率均达标。										

表 9-29 机加工三车间 2#有组织废气（DA007）油雾检测结果一览表（2）

工艺设备名称及型号	机加工三车间 2#废气排气筒 （西面进口）			机加工三车间 2#废气排 气筒（东面进口）			机加工三车间 2#废 气排气筒		
净化器名称及型号	/			/			滤芯除尘		
测试断面	废气进口			废气进口			废气出口		
采样日期	2022.01.18								
排气筒高度（m）	/			/			25		
测点烟气温度（℃）	15	15	12	15	15	15	15	15	16
烟气含湿量（%）	2.5	2.5	2.5	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
测点烟气流速（m/s）	8.8	8.7	8.7	13.1	13.2	13.2	11.0	11.1	11.2
实测烟气量（m³/h）	1.06×10 ⁴	1.04×10 ⁴	1.04×10 ⁴	1.56×10 ⁴	1.57×10 ⁴	1.57×10 ⁴	2.52×10 ⁴	2.55×10 ⁴	2.56×10 ⁴
标态干烟气量（m³/h）	9.94×10 ³	9.80×10 ³	9.93×10 ³	1.47×10 ⁴	1.48×10 ⁴	1.48×10 ⁴	2.37×10 ⁴	2.39×10 ⁴	2.40×10 ⁴
管道截面积（m²）	0.332			0.332			0.636		

油雾	污染物浓度(mg/m ³)	1.43	1.51	1.49	1.63	1.61	1.68	1.37	1.32	1.33
	污染物排放速率(kg/h)	1.42×10 ⁻²	1.48×10 ⁻²	1.48×10 ⁻²	2.40×10 ⁻²	2.38×10 ⁻²	2.49×10 ⁻²	3.25×10 ⁻²	3.15×10 ⁻²	3.19×10 ⁻²

表 9-30 机加工三车间 2#有组织废气 (DA007) 颗粒物检测结果一览表 (3)

工艺设备名称及型号		机加工三车间 2#废气排气筒 （西面进口）			机加工三车间 2#废气排 气筒（东面进口）			机加工三车间 2#废 气排气筒		
净化器名称及型号		/			/			滤芯除尘		
测试断面		废气进口			废气进口			废气出口		
采样日期		2022.01.19								
排气筒高度（m）		/			/			25		
测点烟气温度（℃）		14	15	14	15	15	14	15	14	15
烟气含湿量（%）		2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.6	2.6	2.6
测点烟气流速（m/s）		9.0	9.0	9.0	13.2	13.3	13.2	11.2	11.2	11.4
实测烟气量（m³/h）		1.07×10 ⁴	1.08×10 ⁴	1.07×10 ⁴	1.58×10 ⁴	1.59×10 ⁴	1.58×10 ⁴	2.56×10 ⁴	2.57×10 ⁴	2.60×10 ⁴
标态干烟气量（m³/h）		1.01×10 ⁴	1.02×10 ⁴	1.01×10 ⁴	1.48×10 ⁴	1.49×10 ⁴	1.49×10 ⁴	2.40×10 ⁴	2.43×10 ⁴	2.45×10 ⁴
管道截面积（m²）		0.332			0.332			0.636		
颗粒物	污染物浓度(mg/m³)	27.2	26.5	26.1	28.5	30.1	29.0	9.3	8.9	8.4
	污染物排放速率(kg/h)	0.275	0.270	0.264	0.422	0.448	0.432	0.223	0.216	0.206
	达标情况	—	—	—	—	—	—	达标	达标	达标

评价标准: GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准,即颗粒物限值为 120mg/m³,排气筒高度为 20m 时,最高允许排放速率为 5.9kg/h。

结论: 2022 年 01 月 19 日杭州盾源聚芯半导体科技有限公司机加工三车间 2#废气排气筒检测项目中颗粒物排放浓度和排放速率均达标。

表 9-31 机加工三车间 2#有组织废气 (DA007) 油雾检测结果一览表 (4)

工艺设备名称及型号		机加工三车间 2#废气排气筒（西面进口）			机加工三车间 2#废气排气筒（东面进口）			机加工三车间 2#废气排气筒		
净化器名称及型号		/			/			滤芯除尘		
测试断面		废气进口			废气进口			废气出口		
采样日期		2022.01.19								
排气筒高度（m）		/			/			25		
测点烟气温度（℃）		13	13	15	15	15	12	14	15	14
烟气含湿量（%）		2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.6	2.6	2.6
测点烟气流速（m/s）		8.9	9.0	9.1	13.2	13.2	13.2	11.1	11.2	11.2
实测烟气量（m³/h）		1.06×10 ⁴	1.07×10 ⁴	1.09×10 ⁴	1.57×10 ⁴	1.58×10 ⁴	1.57×10 ⁴	2.55×10 ⁴	2.57×10 ⁴	2.58×10 ⁴
标态干烟气量（m³/h）		1.00×10 ⁴	1.02×10 ⁴	1.02×10 ⁴	1.48×10 ⁴	1.48×10 ⁴	1.50×10 ⁴	2.38×10 ⁴	2.41×10 ⁴	2.43×10 ⁴
管道截面积（m²）		0.332			0.332			0.636		
油雾	污染物浓度(mg/m³)	1.21	1.28	1.24	1.58	1.54	1.52	1.25	1.28	1.23
	污染物排放速率(kg/h)	1.21×10 ⁻²	1.31×10 ⁻²	1.26×10 ⁻²	2.34×10 ⁻²	2.28×10 ⁻²	2.28×10 ⁻²	2.98×10 ⁻²	3.08×10 ⁻²	2.99×10 ⁻²

表 9-32 污水处理站有组织废气（DA008）检测结果一览表（1）

工艺设备名称及型号	污水处理站废气排气筒						
净化器名称及型号	/				碱喷淋		
测试断面	废气进口				废气出口		
采样日期	2022.01.18						
排气筒高度（m）	/				15		
测点烟气温度（℃）	11	12	12	10	10	11	
烟气含湿量（%）	2.8	2.8	2.8	3.8	3.8	3.8	
测点烟气流速（m/s）	5.2	5.3	5.4	5.0	5.1	5.0	
实测烟气量（m³/h）	7.23×10³	7.38×10³	7.52×10³	6.94×10³	7.08×10³	6.95×10³	
标态干烟气量（m³/h）	6.87×10³	7.00×10³	7.13×10³	6.55×10³	6.69×10³	6.54×10³	

管道截面积 (m ²)		0.385			0.385		
硫酸雾	污染物浓度(mg/m ³)	19.5	18.7	18.2	1.84	1.71	1.77
	污染物排放速率(kg/h)	0.134	0.131	0.130	1.21×10 ⁻²	1.14×10 ⁻²	1.16×10 ⁻²
	达标情况	—	—	—	达标	达标	达标
评价标准：GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准，即硫酸雾限值为 45mg/m ³ ，排气筒高度为 15m 时，最高允许排放速率为 1.5kg/h。 结论：2022 年 01 月 18 日杭州盾源聚芯半导体科技有限公司污水处理站废气排气筒检测项目中硫酸雾排放浓度和排放速率均达标。							

表 9-33 污水处理站有组织废气 (DA008) 检测结果一览表 (2)

工艺设备名称及型号		污水处理站废气排气筒					
净化器名称及型号		/			碱喷淋		
测试断面		废气进口			废气出口		
采样日期		2022.01.19					
排气筒高度（m）		/			15		
测点烟气温度（℃）		12	11	12	12	12	11
烟气含湿量（%）		2.7	2.7	2.7	3.7	3.7	3.7
测点烟气流速（m/s）		5.3	5.4	5.2	5.0	5.1	5.2
实测烟气量（m³/h）		7.38×10³	7.51×10³	7.24×10³	6.95×10³	7.10×10³	7.24×10³
标态干烟气量（m³/h）		7.00×10³	7.15×10³	6.87×10³	6.53×10³	6.67×10³	6.82×10³
管道截面积（m²）		0.385			0.385		
硫酸雾	污染物浓度(mg/m³)	12.5	12.5	12.6	1.76	1.73	1.59
	污染物排放速率(kg/h)	8.75×10 ⁻²	8.94×10 ⁻²	8.66×10 ⁻²	1.15×10 ⁻²	1.15×10 ⁻²	1.08×10 ⁻²
	达标情况	—	—	—	达标	达标	达标
评价标准：GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2中二级标准，即硫酸雾限值为45mg/m³，排气筒高度为15m时，最高允许排放速率为1.5kg/h。							
结论：2022年01月18日杭州盾源聚芯半导体科技有限公司污水处理站废气排气筒检测项目中硫酸雾排放浓度和排放速率均达标。							

对无组织废气中 HCl、NO_x、氨、臭气浓度、硫酸雾、颗粒物检测结果如下：

表 9-34 无组织废气检测结果一览表（1）

单位： mg/m³，臭气浓度：无量纲

采样地点	采样期间气象条件						检测项目	检测结果	达标情况
	采样时间	风向	风速 (m/s)	气温 (℃)	气压 (kPa)	天气 情况			
1# 厂界东	2022.01.18 08:06-09:06	北	1.5	6.2	102.4	阴	颗粒物	0.356	达标
							硫酸雾	0.083	达标
							氨	0.053	达标
							氯化氢	0.12	达标
							氮氧化物	0.015	达标
	2022.01.18 08:08	北	1.5	6.2	102.4	阴	臭气浓度	15	达标
	2022.01.18 09:11-10:11	北	1.6	7.4	102.3	阴	颗粒物	0.390	达标
							硫酸雾	0.076	达标
							氨	0.045	达标
							氯化氢	0.13	达标
							氮氧化物	0.017	达标
	2022.01.18 10:08	北	1.6	7.4	102.3	阴	臭气浓度	16	达标
	2022.01.18 10:16-11:16	北	1.7	8.6	102.3	阴	颗粒物	0.322	达标
							硫酸雾	0.081	达标
							氨	0.057	达标
							氯化氢	0.11	达标
							氮氧化物	0.014	达标
	2022.01.18 12:08	北	1.6	9.1	102.2	阴	臭气浓度	15	达标
2# 厂界南	2022.01.18 08:11-09:11	北	1.5	6.2	102.4	阴	颗粒物	0.271	达标
							硫酸雾	0.113	达标
							氨	0.043	达标
							氯化氢	0.14	达标
							氮氧化物	0.010	达标
	2022.01.18 08:13	北	1.5	6.2	102.4	阴	臭气浓度	16	达标
	2022.01.18 09:16-10:16	北	1.6	7.4	102.3	阴	颗粒物	0.220	达标
							硫酸雾	0.107	达标
							氨	0.053	达标
							氯化氢	0.10	达标

							氮氧化物	0.016	达标
	2022.01.18 10:13	北	1.6	7.4	102.3	阴	臭气浓度	14	达标
	2022.01.18 10:21-11:21	北	1.7	8.6	102.3	阴	颗粒物	0.254	达标
							硫酸雾	0.110	达标
							氨	0.048	达标
							氯化氢	0.13	达标
							氮氧化物	0.012	达标
	2022.01.18 12:13	北	1.6	9.1	102.2	阴	臭气浓度	14	达标
3# 厂界 西	2022.01.18 08:16-09:16	北	1.5	6.2	102.4	阴	颗粒物	0.339	达标
							硫酸雾	0.173	达标
							氨	0.059	达标
							氯化氢	0.09	达标
							氮氧化物	0.007	达标
	2022.01.18 08:18	北	1.5	6.2	102.4	阴	臭气浓度	15	达标
	2022.01.18 09:21-10:21	北	1.6	7.4	102.3	阴	颗粒物	0.407	达标
							硫酸雾	0.170	达标
							氨	0.055	达标
							氯化氢	0.13	达标
							氮氧化物	0.011	达标
	2022.01.18 10:18	北	1.6	7.4	102.3	阴	臭气浓度	15	达标
	2022.01.18 10:26-11:26	北	1.7	8.6	102.3	阴	颗粒物	0.373	达标
							硫酸雾	0.163	达标
							氨	0.061	达标
							氯化氢	0.12	达标
							氮氧化物	0.009	达标
	2022.01.18 12:18	北	1.6	9.1	102.2	阴	臭气浓度	16	达标
4# 厂界 北	2022.01.18 08:21-09:21	北	1.5	6.2	102.4	阴	颗粒物	0.203	达标
							硫酸雾	0.149	达标
							氨	0.042	达标
							氯化氢	0.14	达标
							氮氧化物	0.016	达标
	2022.01.18 08:23	北	1.5	6.2	102.4	阴	臭气浓度	15	达标
	2022.01.18 09:26-10:26	北	1.6	7.4	102.3	阴	颗粒物	0.153	达标
							硫酸雾	0.135	达标
							氨	0.038	达标

							氯化氢	0.12	达标
							氮氧化物	0.014	达标
	2022.01.18 10:23	北	1.6	7.4	102.3	阴	臭气浓度	14	达标
	2022.01.18 10:31-11:31	北	1.7	8.6	102.3	阴	颗粒物	0.186	达标
							硫酸雾	0.144	达标
							氨	0.045	达标
							氯化氢	0.13	达标
							氮氧化物	0.016	达标
	2022.01.18 12:23	北	1.6	9.1	102.2	阴	臭气浓度	16	达标

评价标准：GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放监控浓度限值，即颗粒物无组织排放监控浓度限值为 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾无组织排放监控浓度限值为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯化氢无组织排放监控浓度限值为 $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物无组织排放监控浓度限值为 $0.12\text{mg}/\text{m}^3$ 。

GB 14554-1993《恶臭污染物排放标准》，即氨浓度限值为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度浓度限值为 20（无量纲）。

结论：2022 年 01 月 18 日杭州盾源聚芯半导体科技有限公司厂界东、南、西、北无组织废气检测项目中的颗粒物、硫酸雾、氨、氯化氢、氮氧化物、臭气浓度均达标。

表 9-35 无组织废气检测结果一览表（2）

单位： mg/m^3 ，臭气浓度：无量纲

采样地点	采样期间气象条件						检测项目	检测结果	达标情况
	采样时间	风向	风速 (m/s)	气温 ($^{\circ}\text{C}$)	气压 (kPa)	天气情况			
1# 厂界东	2022.01.19 08:15-09:15	北	1.6	6.8	102.3	阴	颗粒物	0.373	达标
							硫酸雾	0.080	达标
							氨	0.030	达标
							氯化氢	0.13	达标
							氮氧化物	0.009	达标
	2022.01.19 08:12	北	1.6	6.8	102.3	阴	臭气浓度	15	达标
	2022.01.19 09:20-10:20	北	1.6	7.9	102.3	阴	颗粒物	0.322	达标
							硫酸雾	0.080	达标
							氨	0.024	达标
							氯化氢	0.11	达标
							氮氧化物	0.011	达标
	2022.01.19 10:12	北	1.6	7.9	102.3	阴	臭气浓度	16	达标
	2022.01.19	北	1.7	8.7	102.3	阴	颗粒物	0.407	达标

							硫酸雾	0.083	达标
							氨	0.032	达标
							氯化氢	0.14	达标
							氮氧化物	0.007	达标
	2022.01.19 12:12	北	1.5	9.3	102.2	阴	臭气浓度	18	达标
2# 厂界 南	2022.01.19 08:20-09:20	北	1.6	6.8	102.3	阴	颗粒物	0.254	达标
							硫酸雾	0.102	达标
							氨	0.048	达标
							氯化氢	0.12	达标
							氮氧化物	0.012	达标
	2022.01.19 08:17	北	1.6	6.8	102.3	阴	臭气浓度	18	达标
	2022.01.19 09:25-10:25	北	1.6	7.9	102.3	阴	颗粒物	0.203	达标
							硫酸雾	0.113	达标
							氨	0.037	达标
							氯化氢	0.16	达标
							氮氧化物	0.015	达标
	2022.01.19 10:17	北	1.6	7.9	102.3	阴	臭气浓度	18	达标
	2022.01.19 10:30-11:30	北	1.7	8.7	102.3	阴	颗粒物	0.237	达标
							硫酸雾	0.100	达标
							氨	0.043	达标
							氯化氢	0.17	达标
							氮氧化物	0.016	达标
	2022.01.19 12:17	北	1.5	9.3	102.2	阴	臭气浓度	16	达标
3# 厂界 西	2022.01.19 08:25-09:25	北	1.6	6.8	102.3	阴	颗粒物	0.339	达标
							硫酸雾	0.174	达标
							氨	0.036	达标
							氯化氢	0.14	达标
							氮氧化物	0.013	达标
	2022.01.19 08:22	北	1.6	6.8	102.3	阴	臭气浓度	17	达标
	2022.01.19 09:30-10:30	北	1.6	7.9	102.3	阴	颗粒物	0.356	达标
							硫酸雾	0.157	达标
							氨	0.033	达标
							氯化氢	0.10	达标
							氮氧化物	0.011	达标

	2022.01.19 10:22	北	1.6	7.9	102.3	阴	臭气浓度	16	达标
	2022.01.19 10:35-11:35	北	1.7	8.7	102.3	阴	颗粒物	0.390	达标
							硫酸雾	0.150	达标
							氨	0.039	达标
							氯化氢	0.12	达标
							氮氧化物	0.010	达标
	2022.01.19 12:22	北	1.5	9.3	102.2	阴	臭气浓度	16	达标
4# 厂界 北	2022.01.19 08:30-09:30	北	1.6	6.8	102.3	阴	颗粒物	0.153	达标
							硫酸雾	0.125	达标
							氨	0.041	达标
							氯化氢	0.14	达标
							氮氧化物	0.011	达标
	2022.01.19 08:27	北	1.6	6.8	102.3	阴	臭气浓度	15	达标
	2022.01.19 09:35-10:35	北	1.6	7.9	102.3	阴	颗粒物	0.220	达标
							硫酸雾	0.138	达标
							氯化氢	0.12	达标
							氨	0.045	达标
							氮氧化物	0.009	达标
	2022.01.19 10:27	北	1.6	7.9	102.3	阴	臭气浓度	15	达标
	2022.01.19 10:40-11:40	北	1.7	8.7	102.3	阴	颗粒物	0.186	达标
							硫酸雾	0.148	达标
							氨	0.038	达标
							氯化氢	0.11	达标
							氮氧化物	0.012	达标
	2022.01.18 12:27	北	1.5	9.3	102.2	阴	臭气浓度	15	达标

评价标准：GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放监控浓度限值，即颗粒物无组织排放监控浓度限值为 1.0mg/m³，硫酸雾无组织排放监控浓度限值为 1.2mg/m³，氯化氢无组织排放监控浓度限值为 0.20mg/m³，氮氧化物无组织排放监控浓度限值为 0.12mg/m³。

GB 14554-1993《恶臭污染物排放标准》，即氨浓度限值为 1.5mg/m³，臭气浓度浓度限值为 20（无量纲）。

结论：2022 年 01 月 19 日杭州盾源聚芯半导体科技有限公司厂界东、南、西、北无组织废气检测项目中的颗粒物、硫酸雾、氨、氯化氢、氮氧化物、臭气浓度均达标。

无组织废气检测点位示意图如下：（“○”为无组织废气检测点）

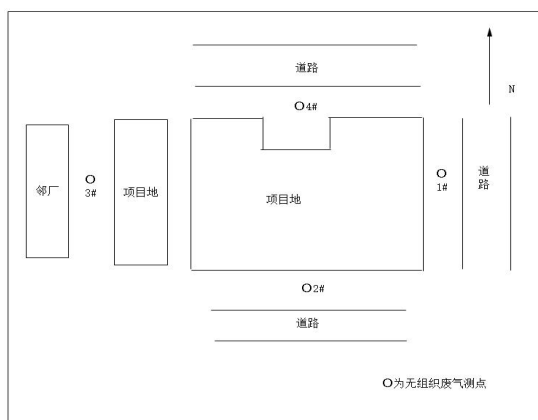


图 9-1 无组织废气采样监测点位示意图 1（2022.01.18~19）

对无组织废气中氟化物检测结果如下：

表 9-36 无组织废气检测结果一览表（3）

采样时间：2022 年 03 月 05 日		
检测点位	检测频次	结果 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		氟化物
厂界上风向 O#1	第一次	2.9
	第二次	3.0
	第三次	2.7
厂界下风向 1 O#2	第一次	2.9
	第二次	3.0
	第三次	2.8
厂界下风向 2 O#3	第一次	2.9
	第二次	2.7
	第三次	2.4
厂界下风向 3 O#4	第一次	2.4
	第二次	2.9
	第三次	2.8
检出限		0.06
限值		20

表 9-37 无组织废气检测结果一览表（4）

采样时间：2022 年 03 月 06 日		
检测点位	检测频次	结果 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		氟化物
厂界上风向 O#1	第一次	2.8
	第二次	3.0
	第三次	3.0
厂界下风向 1 O#2	第一次	2.7
	第二次	2.9
	第三次	2.7

厂界下风向 2O#3	第一次	2.9
	第二次	2.5
	第三次	3.1
厂界下风向 3O#4	第一次	2.8
	第二次	2.9
	第三次	2.9
检出限		0.06
限值		20

无组织废气检测点位示意图如下：

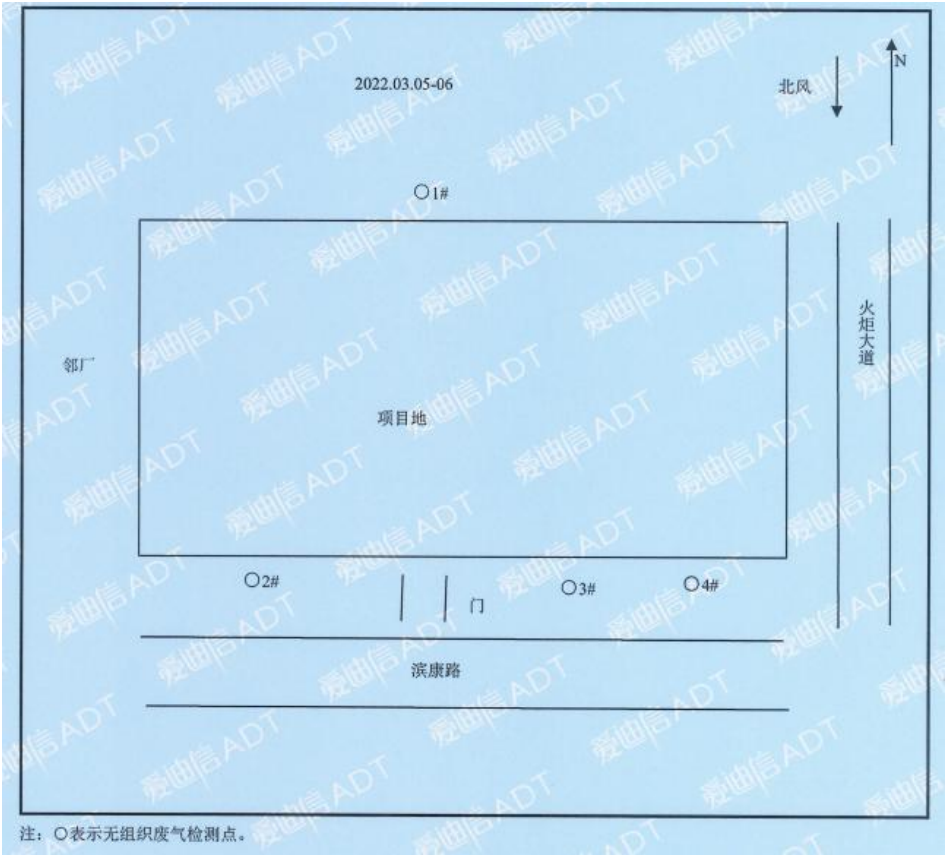


图 9-2 无组织废气采样监测点位示意图 2（2022.03.05~06）

在监测期间，HCl、NOx、氟化物、H₂SO₄、颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准，氨、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准值》（GB14554-1993）中二级标准。

9.4 噪声监测结果

表 9-38 噪声检测结果一览表（1）

检测点	对应位置	主要声源	昼间 Leq dB(A)		排放限值 dB(A)	达标情况
			测量时间	测量值		

位						
1#	厂界东	设备运转	2022.01.18 08:20	57.9	70	达标
2#	厂界南	设备运转	22022.01.18 08:26	57.4	70	达标
3#	厂界西	设备运转	2022.01.18 08:32	57.7	60	达标
4#	厂界北	设备运转	2022.01.18 08:37	58.0	70	达标
1#	厂界东	设备运转	2022.01.18 14:30	57.8	70	达标
2#	厂界南	设备运转	2022.01.18 14:36	57.7	70	达标
3#	厂界西	设备运转	2022.01.18 14:42	57.6	60	达标
4#	厂界北	设备运转	2022.01.18 14:50	57.5	70	达标
评价标准：厂界西执行 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类功能区标准， 厂界东、南、北执行 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4类功能区标准。 结论：2022年01月18日杭州盾源聚芯半导体科技有限公司厂界东、南、西、北昼间噪声均达标。						

表 9-39 噪声检测结果一览表（2）

检测点位	对应位置	主要声源	夜间 Leq dB(A)		排放限值 dB(A)	达标情况
			测量时间	测量值		
1#	厂界东	设备运转	2022.01.18 22:00	45.4	55	达标
2#	厂界南	设备运转	2022.01.18 22:07	46.5	55	达标
3#	厂界西	设备运转	2022.01.18 22:13	48.2	50	达标
4#	厂界北	设备运转	2022.01.18 22:19	48.8	55	达标
评价标准：厂界西执行 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类功能区标准， 厂界东、南、北执行 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4类功能区标准。 结论：2022年01月18日杭州盾源聚芯半导体科技有限公司厂界东、南、西、北夜间噪声均达标。						

表 9-40 噪声检测结果一览表（3）

检测	对应位置	主要声源	昼间 Leq dB(A)		排放限值 dB(A)	达标情况
			测量时间	测量值		

点 位						
1#	厂界东	设备运转	2022.01.19 08:40	58.1	70	达标
2#	厂界南	设备运转	2022.01.19 08:47	55.9	70	达标
3#	厂界西	设备运转	2022.01.19 08:53	57.2	60	达标
4#	厂界北	设备运转	2022.01.19 08:59	56.0	70	达标
1#	厂界东	设备运转	2022.01.19 15:50	58.1	70	达标
2#	厂界南	设备运转	2022.01.19 15:56	56.3	70	达标
3#	厂界西	设备运转	2022.01.19 16:02	58.0	60	达标
4#	厂界北	设备运转	2022.01.19 16:10	56.9	70	达标
评价标准：厂界西执行 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类功能区标准， 厂界东、南、北执行 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4类功能区标准。 结论：2022年01月19日杭州盾源聚芯半导体科技有限公司厂界东、南、西、北昼间噪声均达标。						

表 9-41 噪声检测结果一览表（4）

检 测 点 位	对 应 位 置	主 要 声 源	夜 间 Leq dB(A)		排 放 限 值 dB(A)	达 标 情 况
			测 量 时 间	测 量 值		
1#	厂界东	设备运转	2022.01.19 22:05	48.9	55	达标
2#	厂界南	设备运转	2022.01.19 22:11	46.3	55	达标
3#	厂界西	设备运转	2022.01.19 22:18	46.6	50	达标
4#	厂界北	设备运转	2022.01.19 22:25	47.4	55	达标
评价标准：厂界西执行 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类功能区标准， 厂界东、南、北执行 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4类功能区标准。 结论：2022年01月19日杭州盾源聚芯半导体科技有限公司厂界东、南、西、北夜间噪声均达标。						

监测期间，项目所在建筑厂界西噪声测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类功能区标准要求，厂界东、南、北噪声测值符合《工业企业厂界环境噪声排

放标准》（GB 12348-2008）4 类功能区标准要求。

噪声检测点位示意图如下：（“▲”为噪声检测点，离地面高度 1.2m）

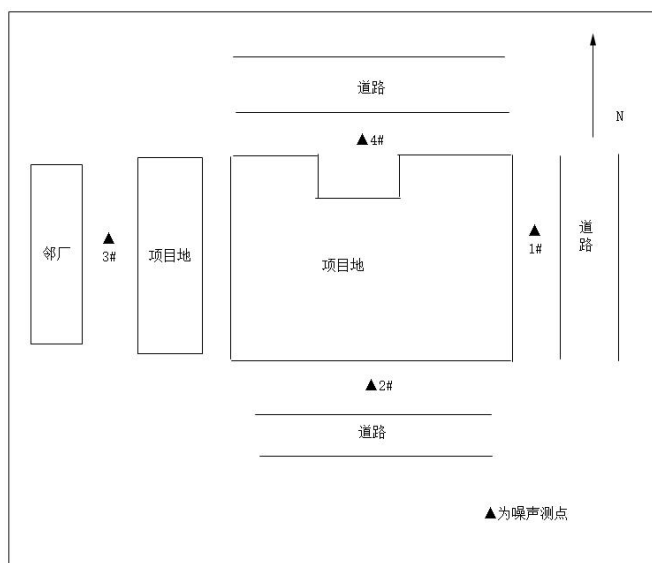


图 9-3 噪声监测点位示意图

9.5 总量控制

项目运营期间全厂实际月均用水量约为 11695.3 m³/a，折合年用水量为 140344 m³/a，废水排放量约为 110138m³/a。项目废水最终由萧山污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后排入钱塘江。项目废水环境排放量为 COD_{Cr}（50 mg/L）5.507 t/a、NH₃-N（2.5 mg/L）0.275 t/a，符合总量控制限值要求。

项目运营期间一楼、二楼洗净室废气排气筒实测氮氧化物最大排放速率 $<4.47\times10^{-2}\text{kg/h}$ ，根据《室内环境空气质量监测技术规范》（HJ/T167-2004）7.1.4：如样品浓度低于分析方法最低检出限，则该监测数据以 1/2 最低检出限的数值参与平均值统计计算，运行时间为 14 小时/天（360 天），则一楼、二楼洗净室氮氧化物年排放量约为 0.1126t/a；三楼洗净室废气排气筒实测氮氧化物最大排放速率 $<2.54\times10^{-2}\text{kg/h}$ ，运行时间为 14 小时/天（360 天），则三楼洗净室氮氧化物年排放量约为 0.064t/a，则项目氮氧化物年排放量总计约为 0.1766 t/a，符合总量控制限值要求。

第 10 章 验收监测结论

1、废水

项目产生的制纯水浓水除部分用于车间冲洗、卫生间冲水外，其余部分均作为废水直接纳入污水管网排放。机械加工废水经厂区机加工废水处理设施处理（机加工废水处理设施 2 套，一套 5t/h 位于一楼机加工二车间西侧，一套 15t/h 位于一楼机加工三车间北侧），煮沸、含氟废水、酸碱洗净废水、酸碱废气喷淋废水、车间冲洗废水与化学洗净废水等经厂区含氟酸碱废水处理设施处理（酸碱废水废水处理设施 1 套，15t/h 位于公共工程设施一层北侧区域），生产废水各自处理后汇总再经调节池（调节池一用一备，不同时使用，最大承载量分别为 100t 和 80t）处理后，最终与预处理后的生活污水、洗衣废水汇总，达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）间接排放标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）后纳管排放。

监测期间，1#机加工废水出口、2#机加工废水出口所测参数 pH、SS、COD_{Cr}、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、石油类，酸碱废水出口所测参数 pH、SS、COD_{Cr}、氨氮、总磷、氟化物、总氮、阴离子表面活性剂，废水总排口所测参数 pH、SS、COD_{Cr}、氨氮、总磷、氟化物、总氮、阴离子表面活性剂、石油类均符合《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）间接排放标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

2、废气

①项目产生的酸性废气（酸洗过程中产生）经 2 道碱液喷淋装置吸收处理后高空排放（车间一、二楼洗净室和三楼洗净室各设一套酸性废气喷淋处理设施，排气筒编号分别为 DA001 和 DA002，高度均为 20m）；②抛光加工中抛光液挥发出的氨气经氨水处理塔水喷淋吸收处理后高空排放（共一个排放口 DA003，高度为 20m）；③机加工油雾废气（掏棒、切割、平磨、沟切等机械加工过程中产生）收集后经油雾过滤器吸附后高空排放（机加工一车间、机加工二车间、机加工三车间 1#、机加工三车间 2#各设一套油雾过滤器，共四个排放口，排气筒编号分别为 DA004、DA005、DA006、DA007，高度均为 20m）；④污水处理站的硫酸雾废气经碱液喷淋塔吸收处理后高空排放（共一个排放口 DA008，高度为 15m）；⑤硅产品倒角工序和喷砂工序产生的粉尘经设备自带除尘装置无组织排放；⑥原辅料石蜡及胶水消耗量极小，车间内排放，随换气系统排至室外。

监测期间，有组织（DA001、DA002）HCl、NO_x、氟化物，有组织（DA004、DA005、DA006、DA007）颗粒物，有组织（DA008）H₂SO₄排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准，有组织（DA003）氨、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准值》（GB14554-1993）中二级标准。

无组织HCl、NO_x、HF、硫酸雾、颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准，氨、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准值》（GB14554-1993）中二级标准。

3、噪声

监测期间，项目所在建筑厂界西噪声测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类功能区标准要求，厂界东、南、北噪声测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类功能区标准要求。

4、固废处置

表 10-1 固体废物处置方式

污染物名称	废物代码	产生量（t/a）	防治措施及建议
机加工废硅料	46（矿物型废物）	105.3	委托浙江鑫韦环保科技有限公司处理
机加工废砂粉	46（矿物型废物）	12.53	回用于生产
废切削液	HW09 （900-006-09）	539.19	委托杭州临江环境能源有限公司处置
废抛光液	HW17 （336-064-17）	372.15	委托杭州临江环境能源有限公司处置
废清洗液	HW17 （336-064-17）	381	委托杭州临江环境能源有限公司处置
油雾过滤滤芯	HW49 （900-041-49）	0	暂未产生，产生后委托杭州临江环境能源有限公司处置
酸雾塔废填料	HW49 （900-041-49）	0.87	委托杭州临江环境能源有限公司处置
机加工废水污泥（含油污泥）	HW08 （900-210-08）	105.6	委托杭州临江环境能源有限公司处置
酸碱废水污泥	61（无机废水污泥）	325.6	委托浙江鑫韦环保科技有限公司处理
纯水制备固废	99（其他废物）	2.1	委托浙江鑫韦环保科技有限公司处理
废紫外线灯管	HW29	0	暂未产生，待产生后委托处置

		(900-023-29)		
化学品 包装废 料	废包装 桶	HW49 (900-041-49)	3.63	委托杭州临江环境能源有限公司处置
	废试剂 瓶	HW49 (900-041-49)	2.59	厂家回收利用
一般包装废料		07 (废复合包装)	5.81	委托利用
废空气滤芯		99 (其他废物)	3.2	外售, 综合利用
生活垃圾		99 (其他废物)	89.26	环卫部门清运

注：项目运行未满一年，年产生量为按月折算结果。

存在问题及建议：

1、加强运营期环保管理和跟踪监测，及时解决可能出现的环保问题，确保各污染物稳定达标排放；

3、按照固废法要求，正在编制环境应急预案并及时报管理部门备案；

4、进一步规范危废间建设管理，按照规定设置标识标牌。

总结论：

根据杭州盾源聚芯半导体科技有限公司年产 60000 枚硅部件和 240 套硅舟组立品项目环保设施竣工验收监测结果，我们认为该项目在实施过程及试运行中，按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，基本落实了环评登记表和杭州市生态环境局滨江分局备案意见中要求的环保设施与措施，基本符合建设项目环境保护竣工验收条件。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		年产 60000 枚硅部件和 240 套硅舟组立品项目				项目代码		C3985 电子专用材料制造	建设地点		杭州市滨江区浦沿街道滨康路 668 号				
	行业类别（分类管理名录）		三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）				建设性质		☐ 新建 ☐ 迁建 ☒ 扩建							
	设计生产能力		年产 60000 枚硅部件和 240 套硅舟				实际生产能力		与设计生产能力相一致		环评单位		浙江九寰环保科技有限公司			
	环评文件备案机关		杭州市生态环境局滨江分局				审批文号		杭滨环备[2022]1 号		环评文件类型		登记表			
	开工日期		2022 年 1 月				竣工日期		2022 年 1 月		排污许可证申领时间		2022 年 3 月 1 日			
	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		91330108MA2CG7XD48001V			
	验收单位		杭州环锦科技有限公司				环保设施监测单位		杭州中环检测有限公司、浙江爱迪信检测技术有限公司		验收监测工况		生产工况达到 75%以上			
	投资总概算（万元）		15000				环保投资总概算（万元）		180		所占比例（%）		1.2			
	实际总投资		15000				实际环保投资（万元）		180		所占比例（%）		1.2			
	废水治理（万元）		60	废气治理（万元）		100	噪声治理（万元）		20	固体废物治理（万元）		5	绿化及生态（万元）		0	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					
运营单位							运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）					验收时间				
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 样 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		0.734					10.2798	10.533		11.0138	11.266				
	化学需氧量		0.367					5.140	5.266		5.507	5.633				
	氨氮		0.018					0.257	0.264		0.275	0.282				
	悬浮物															
	废气															
	二氧化硫															
	烟尘															
	工业粉尘		0.015					0.035	0.035		0.050	0.050				
	工业固体废物															
	与项目有关的其他特征污染物	氮氧化物	0.133					0.1766	0.489		0.3096	0.622				

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。