

立讯电子服务（浙江）有限公司新建年全球保
税维修 100 万件智能可穿戴产品项目
竣工环境保护
验收监测报告

嘉聚监测字（2023 年第 016 号）

建设单位：立讯智造（浙江）有限公司

编制单位：嘉兴聚力检测技术服务有限公司

二〇二三年七月

建设单位：立讯智造（浙江）有限公司

法人代表：李家意

编制单位：嘉兴聚力检测技术服务有限公司

法定代表人：陈宇

项目负责人：蒋鑫红

立讯智造（浙江）有限公司

电话：15055706007

传真：/

邮编：314117

**地址：浙江省嘉兴市嘉善县姚庄镇清凉
大道 58 号**

嘉兴聚力检测技术服务有限公司

电话：0573-849900000/84990007

传真：0573-84990001

邮编：314100

**地址：嘉兴市嘉善县惠民街道嘉善信息
科技城 8 幢**

正文目录

1、验收项目概况	1
2、验收监测依据	2
3、工程建设情况	4
3.1 地理位置及平面布置	4
3.2 建设内容	6
3.3 主要生产设备	7
3.4 主要原辅材料	9
3.5 水源及平衡	10
3.6 生产工艺	11
3.7 项目变动情况	15
4、环境保护设施	18
4.1 污染物治理/处置设施	18
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况	27
5、建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议及审批部门审批决定	28
5.1 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议	28
5.2 审批部门审批决定	30
6、验收执行标准	32
6.1 废水执行标准	32
6.2 废气执行标准	32
6.3 噪声排放标准	33
6.4 固废参照标准	34
6.5 总量控制	34
7、验收监测内容	35
7.1 环境保护设施调试效果	35
7.2 环境质量监测	36
8、质量保证及质量控制	37
8.1 监测分析方法	37
8.2 监测仪器	37
8.3 人员资质	38
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	38
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	39
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	39
9、验收监测结果	41
9.1 生产工况	41
9.2 环境保设施调试效果	41
10、验收监测结论	54
10.1 环境保设施调试效果	54
10.2 总结论	55

附件目录

- 附件 1.嘉兴市生态环境局嘉善分局《建设项目环境影响报告表审批意见》“嘉环（善）建[2022]061 号”
- 附件 2.建设单位名称变更证明
- 附件 3.固定污染源排污登记回执
- 附件 4.建设项目环保设施竣工、调试时间公示截图
- 附件 5.本项目生产设备清单
- 附件 6.本项目生产产能及原辅材料实际消耗情况
- 附件 7.本项目固废产生及处置情况
- 附件 8.本项目用水发票（2023 年 7 月 12 日~2023 年 7 月 13 日）
- 附件 9.本项目监测期间生产工况
- 附件 10.废气处理设施设计方案
- 附件 11.活性炭碘值报告
- 附件 12.一般固废处置协议
- 附件 13.工业企业危险废物收集贮存服务合同
- 附件 14.废锂电池处理合同
- 附件 15.关于立讯智造（浙江）有限公司开展出口产品反境检测维修业务的意见
- 附件 16.嘉兴聚力检测技术服务有限公司检验检测报告（报告编号：HJ-231331）

1 验收项目概况

立讯智造（浙江）有限公司因客户要求，成立子公司立讯电子服务（浙江）有限公司独立经营维修再制造业务，申请在海关特殊监管区域外开展全球检测维修业务，现已将该项目转到母公司立讯智造（浙江）有限公司名下。项目投资 500 万元，在母公司立讯智造（浙江）有限公司厂区内圈定 2.5 万平方米（B2 车间，厂房位于嘉善县姚庄镇清凉大道 58 号，租赁自嘉善县临沪新城实业有限公司）作为全球保税维修区，其中生产区域 7615 平方米。使用母公司现有厂房内部的设备和新采购喷锡机、回焊机设备，形成年全球保税维修 100 万件智能可穿戴产品，并组装形成 100 万智能可穿戴产品出货。

立讯智造（浙江）有限公司于 2022 年 7 月委托嘉兴市环境科学研究所有限公司编制完成《立讯电子服务（浙江）有限公司新建年全球保税维修 100 万件智能可穿戴产品项目环境影响报告表》（污染影响类）；2022 年 8 月 3 日，嘉兴市生态环境局嘉善分局以“嘉环（善）建【2022】061 号”对该项目予以审批。

立讯智造（浙江）有限公司已在 2023 年 6 月 26 日完成排污许可变更，登记编号为 91330421MA2CUFE3XE001X。

本项目于 2023 年 1 月开工建设，2023 年 6 月进入调试阶段，该项目主要生产设施和环保设施运行正常，具备了环保设施竣工验收条件。

受立讯智造（浙江）有限公司的委托，嘉兴聚力检测技术服务有限公司承担该项目竣工环境保护验收监测工作。根据生态环境部公告 2018 年第 9 号文《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》和环境保护部国环规环评[2017]4 号《关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告》，的相关规定和要求，嘉兴聚力检测技术服务有限公司对该项目进行现场勘察后，查阅相关技术资料，并在此基础上编制了该项目竣工环境保护验收监测方案。

依据监测方案，嘉兴聚力检测技术服务有限公司于 2023 年 7 月 12~13 日对该企业进行了现场竣工环境保护验收监测，在此基础上编制了本项目竣工环境保护验收监测报告。

2 验收监测依据

一、法律

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号），2015 年 1 月；
- 2、《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第三十一号）（2018 年 10 月 26 日起修正），2018 年 10 月 26 日起实行；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日修改，2022 年 6 月 5 日起施行）；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）；
- 6、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日二次修正）。

二、法规、规章及技术规范

- 7、《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号），2021 年 3 月 1 日；
- 8、《建设项目环境保护管理条例（修订）》（中华人民共和国国务院令 第 682 号），2017 年 10 月 1 日；
- 9、《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》（生态环境部公告），2018 年 05 月 16 日；
- 10、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），2017 年 11 月 20 日；
- 11、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府省政府令 第 388 号），2021 年 2 月；
- 12、《关于进一步做好建设项目环境保护“三同时”自主验收工作的通知》（浙江省生态环境厅），浙环函[2020]290 号；

四、与项目有关的其他文件、资料

- 13、嘉兴市环境科学研究所有限公司《立讯电子服务（浙江）有限公司新建年全球保税维修 100 万件智能可穿戴产品项目环境影响报告表》（污染影响类），2022 年 7 月；
- 14、嘉兴市生态环境局嘉善分局《建设项目环境影响报告表审批意见》“嘉环

（善）建[2022]061 号”，2022 年 8 月 3 日；

15、企业提供的其他相关资料。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

本项目位于嘉善县姚庄镇清凉大道 58 号。

本项目所在厂区东侧为清凉大道，隔路由北往南依次为嘉兴金敞电梯有限公司、嘉兴市嘉伟达科技有限公司、浙江舒康科技有限公司、空地（规划工业用地）、嘉兴宏善科技股份有限公司、空地（规划工业用地）及泂泽机电（浙江）有限公司；南侧为宝群路，隔路为姚庄新经济产业园；西侧为小河（横升港），隔河由北往南依次为贝思特门机（嘉兴）有限公司、福泰路、浙江凯迪金属制品有限公司及浙江泰极信汽车部件有限公司；北侧为浙江华圣达拉链科技有限公司，再往北隔利群路为新景港。

本项目地理位置见图 3-1。

3.1.2 平面布置

本项目所在厂区大致呈矩形，厂区共设有 3 个出入口，南侧依宝群路设置 1 个出入口，东侧依清凉大道设置 1 个出入口，西侧依福泰路设置 1 个出入口。厂区内南侧为综合楼（3F）及食堂（2F）；中部由南往北为 B4 车间（3F）、变电所及 B2 车间（2F）；北侧为 B1 车间（2F），西北侧为 1 栋仓库（1F），东北侧为水泵房。本项目租赁 B2 车间作为生产经营场所。

本项目厂区平面布置图（监测点位图）见图 3-2。

立讯电子服务（浙江）有限公司新建年全球保税维修 100 万件智能可穿戴产品项目
竣工环境保护验收监测报告

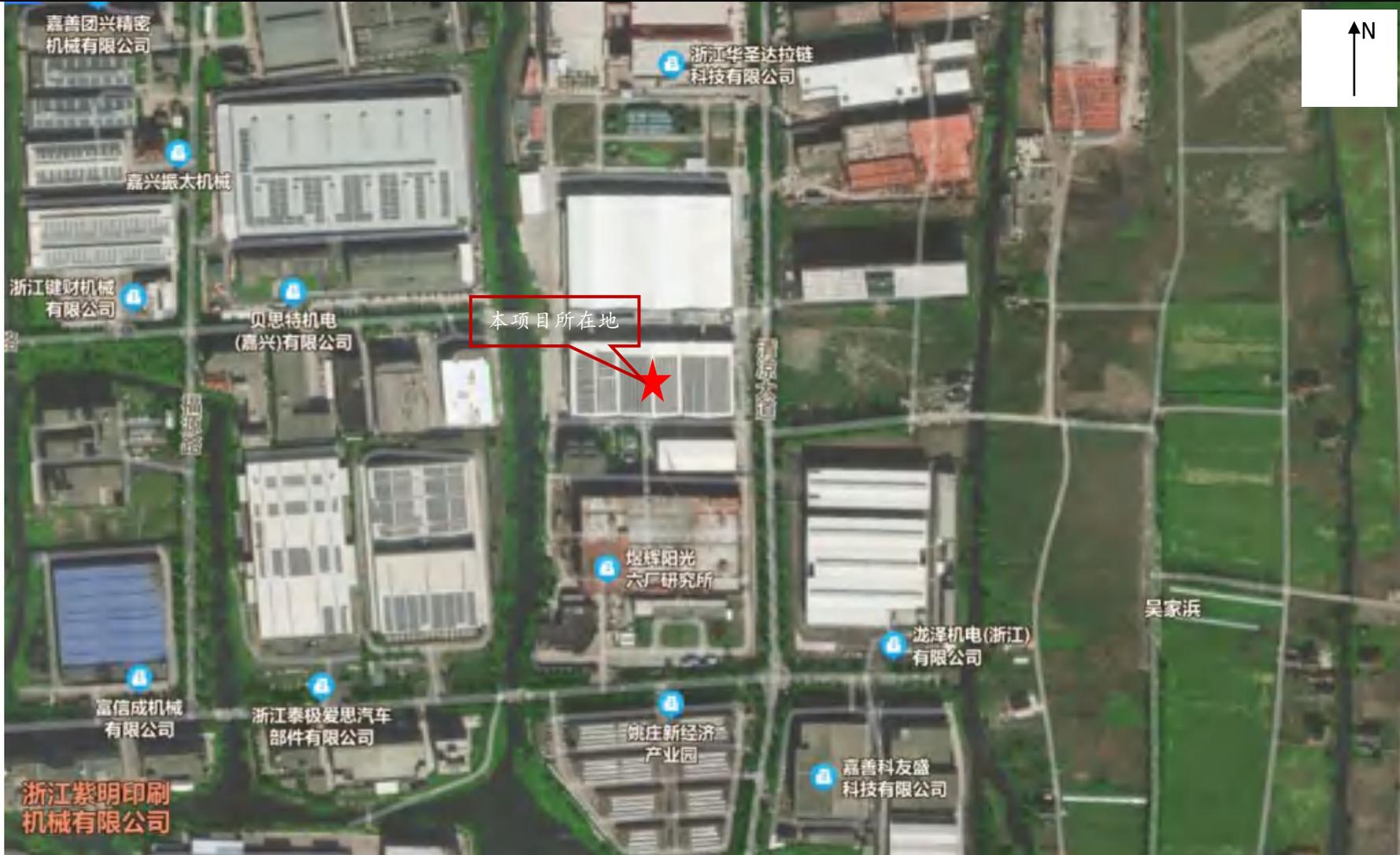


图 3-1 项目地理位置图

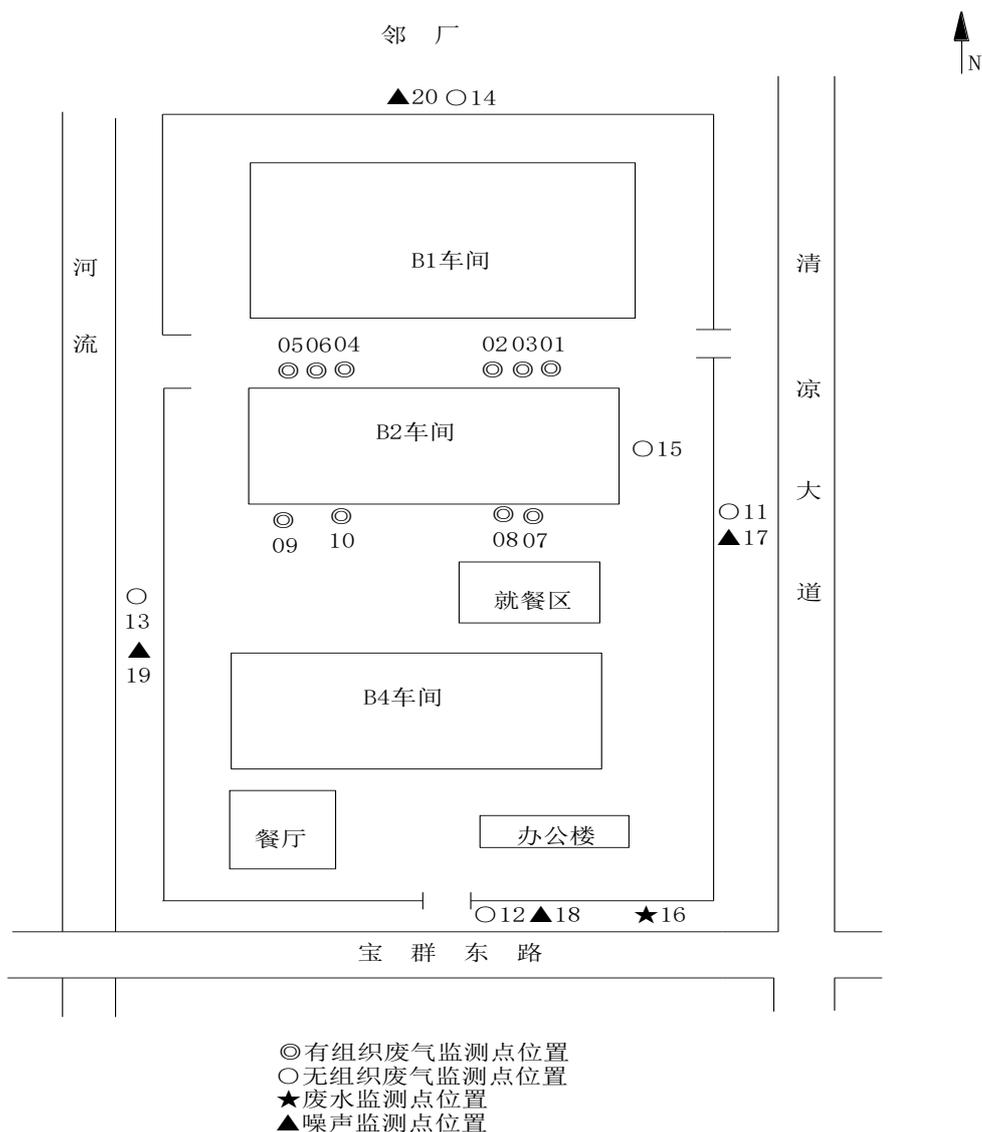


图 3-2 厂区平面布置图（监测点位图）

◎01~02 B2 车间（1#~2#）废气处理设施进口；◎03 B2 车间（1#~2#）废气处理设施出口（B2-DA005）；◎04~05 B2 车间（3#~4#）废气处理设施进口；◎06 B2 车间（3#~4#）废气处理设施出口（B2-DA006）；◎07~08 B2 车间 5#废气处理设施进、出口（B2-DA007）；◎09~10 B2 车间 6#废气处理设施进、出口（B2-DA008）；○11~14 厂界四周无组织废气监测点位；○15 厂区内无组织废气监测点位；★16 废水入网口监测点位；▲17~20 厂界噪声检测点位

3.2 建设内容

环评及批复阶段建设内容与实际建设内容一览见表 3-1。

表 3-1 环评及批复阶段建设内容与实际建设内容一览表

环评及批复阶段建设内容			实际建设内容		备注
主体工程	全球保税维修智能可穿戴设备生产线	B2 车间	B2 车间。2F 结构，层高均为 8m，建筑面积约 2.5 万 m ² （2 长 162m 宽 76m）。1 层为原料仓库、成品仓库及来料检验车间，2 层为拆解重组车间。 设计产能：年全球保税维修 100 万件智能可穿戴产品。 主要生产单元：拆解单元、重组单元。 主要工艺：拆解（屏幕分离、排线解焊等）、焊接、组装等。	B2 车间。2F 结构，层高均为 8m，建筑面积约 2.5 万 m ² （2 长 162m 宽 76m）。1 层为原料仓库、成品仓库及来料检验车间，2 层为拆解重组车间。 设计产能：年全球保税维修 100 万件智能可穿戴产品。 主要生产单元：拆解单元、重组单元。 主要工艺：拆解（屏幕分离、排线解焊等）、焊接、组装等。	一致
		公用工程	供水	由市政供水管网提供	本项目用水由市政供水管网提供。
公用工程		排水	雨污分流，雨水经厂区内雨水收集管收集后，排入周边水体；生活污水经化粪池预处理纳管接入周边市政污水管网	雨污分流，雨水经厂区内雨水收集管收集后，排入周边水体；生活污水经化粪池预处理纳管接入周边市政污水管，最终经嘉善县东部污水处理厂处理达标后排入茜泾塘。	一致
		供电	由市政供电线路提供	由市政供电线路提供	/
		供热	电加热，不设锅炉等	电加热，不设锅炉	/
		环保工程	废气处理系统	焊接废气、点胶废气、清洗废气经收集并经 6 套活性炭吸附装置（TA001~TA006）吸附后通过 4 根 20m 高排气筒（DA001~DA004）排放。	焊接废气、点胶废气、清洗废气经吸风罩收集并经 6 套二级活性炭吸附装置吸附后通过 4 根 20m 高排气筒（B2 车间 DA005~DA008）排放。
环保工程		废水处理系统	生活污水经化粪池预处理后纳管排放。	生活污水经化粪池预处理后纳管排放。	/
		固废治理系统	B2 车间 1 层中部靠北侧设置 1 个独立的 180m ² 危废暂存间（9m×20m）和 1 个独立的 200m ² 一般固废暂存间（10m×20m）	B2 车间 2 层西南角设置 1 个独立的 70m ² 危废暂存间和设置一般固废暂存间，面积约 33m ²	/
		噪声治理系统	针对风机等高噪声设备采取隔声降噪措施。	针对风机等高噪声设备采取隔声降噪措施。	/
计划投资		500 万元	实际投资	500 万	/
计划环保投资		40 万元	实际环保投资	40 万	/

3.3 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 3-2。

表 3-2 主要生产设备一览表

序号	主要生产单元	主要工艺名称	生产设施名称	单位	环评审批数量	实际设备数量	备注
1	拆解	屏幕分离	热吹风台	台	2	2	/
2	拆解	排线解焊	焊接模组	台	4	4	/
3	拆解	加锡	喷锡机	台	1	1	新购
4	拆解	加锡	回焊机	台	1	1	新购
5	重组	焊接	HB 焊机	台	8	8	/
6	重组	焊接	焊机	台	4	4	/
7	重组	焊接	点助焊膏机	台	8	8	/
8	重组	焊接	电烙铁	台	10	10	/
9	重组	点胶	点胶机	台	12	12	/
10	重组	组装	BCM 自动机	台	4	4	/
11	重组	组装	FCM 自动机	台	4	4	/
12	重组	组装	总装自动机	台	2	2	/
13	重组	组装	天线组装治具	台	16	16	/
14	重组	组装	天线保压治具	台	4	4	/
15	重组	组装	工业显示屏	台	118	118	/
16	重组	组装	显示器	台	382	382	/
17	重组	组装	贴膜机	台	6	6	/
18	重组	组装	感应器贴膜机	台	64	64	/
19	重组	组装	感应器组装治具	台	92	92	/
20	重组	组装	装卸载具治具	台	36	36	/
21	重组	组装	预折治具	台	28	28	/
22	重组	组装	CCD 视觉模组	台	104	104	/
23	重组	组装	夹持治具	台	60	60	/
24	重组	组装	拆卸治具	台	36	36	/
25	重组	组装	组装保压治具	台	148	148	/
26	重组	组装	组装机	台	2	2	/
27	重组	组装	组装半自动模组	台	2	2	/
28	重组	组装	机械手	台	6	6	/
29	重组	组装	置件机	台	2	2	/
30	重组	组装	原材料上料机	台	6	6	/
31	重组	组装	模组下料机	台	2	2	/
32	重组	组装	机械手臂夹爪及底座	台	2	2	/
33	重组	组装	标签粘贴及读取机构	台	2	2	/
34	重组	组装	内存条上下料机	台	2	2	/
35	重组	组装	机械手臂	台	2	2	/

立讯电子服务（浙江）有限公司新建年全球保税维修 100 万件智能可穿戴产品项目
竣工环境保护验收监测报告

36	重组	组装	自动扫描+智能识别标签设备	台	4	4	/
37	重组	组装	普通组装电批	台	8	8	/
38	重组	组装	设备机架	台	2	2	/
39	重组	组装	前后接驳流水线	条	2	2	/
40	重组	组装	预留人工作业位	台	2	2	/
41	重组	组装	上料机	台	4	4	/
42	重组	组装	人工位带顶升旋转结构人工位	个	4	4	/
43	重组	组装	人工位带阻挡结构人工位	个	12	12	/
44	重组	组装	普通电批	台	8	8	/
45	重组	组装	对接中间踩机	台	2	2	/
46	重组	组装	两侧 XYZ 升降模组	个	2	2	/
47	重组	组装	台车上下料定位装置	个	2	2	/
48	重组	组装	提升机构	个	2	2	/
49	重组	组装	异常入料口	个	2	2	/
50	重组	组装	异常出料口	个	2	2	/
51	重组	组装	载板回收小车	台	12	12	/
52	重组	组装	载板小车定位结构	个	4	4	/
53	重组	组装	纸箱异常出料口	个	2	2	/
54	重组	组装	电脑主机设备	台	2	2	/
55	重组	打码	打码机	台	20	20	/
56	重组	打码	打码设备	台	2	2	/
57	重组	充磁	充磁机	台	4	4	/
58	重组	检测	Mac mini	台	248	248	/
59	重组	检测	量测仪器	台	16	16	/
60	重组	检测	测试箱	台	2	2	/
61	重组	检测	检测机	台	2	2	/
62	重组	检测	检测设备	台	2	2	/
63	重组	检测	测试机	台	12	12	/
64	重组	检测	量测机台	台	2	2	/
65	重组	检测	测试设备	台	24	24	/
66	重组	检测	测试仪	台	2	2	/
67	重组	检测	测量仪	台	16	16	/
68	重组	检测	示波器	台	2	2	/
69	重组	检测	Socket PIN 自动检查设备	台	2	2	/
70	重组	检测	含 VGA 测试台	个	2	2	/
71	重组	检测	FT 异常测试	台	2	2	/

时出料							
72	重组	检测	安规测试架	台	2	2	/
73	重组	检测	IQC 检验设备	台	2	2	/
74	重组	检测	RF 无线测试设备	台	6	6	/
75	重组	检测	测试光模块	个	3000	3000	/
76	重组	检测	荷重位移曲线机	台	4	4	/
77	重组	检测	试验机	台	8	8	/
78	重组	包装	自动打包带机	台	2	2	/
79	重组	包装	手持式可充电打包带机	台	4	4	/
80	重组	包装	自动称重设备	台	2	2	/
81	重组	包装	胶带切割机	台	48	48	/
82	重组	包装	斑马打印机	台	20	20	/
83	重组	包装	标签打印机及标签粘贴结构	套	2	2	/
84	重组	包装	标签打印机	台	2	2	/
85	重组	包装	打印机	台	4	4	/
86	重组	包装	重量标签打印机	台	2	2	/
87	重组	包装	复印机	台	8	8	/
88	重组	包装	标签粘贴结构	个	2	2	/

注：本项目设备统计情况详见附件。

3.4 主要原辅材料

企业本项目主要原辅材料消耗量详见表 3-3。

表 3-3 主要原辅材料消耗

序号	原辅材料名称	本项目环评年消耗量	2023 年 7 月 12 日 ~2023 年 7 月 13 日 消耗量	折算全年消耗量
1	待维修智能可穿戴设备	100 万件/a	7258 件	90 万件
2	显示屏	80 万件/a	5806 件	72 万件/a
3	塑胶件	560 万件/a	4.07 万件	505 万件/a
4	金属件	320 万件/a	2.32 万件	288 万件/a
5	电子元器件（电容、电阻、电感、晶片、二极管、三极管、无线充电线圈等）	6640 万件/a	50 万件	6200 万件/a
6	麦克风及喇叭	80 万件/a	5806 件	72 万件/a
7	振动马达	80 万件/a	5806 件	72 万件/a
8	锂电池	80 万件/a	5806 件	72 万件/a

9	标签	若干	若干	若干
10	包材	若干	若干	若干
11	保护膜	若干	若干	若干
12	锡膏	1t/a	0.007t	0.9t/a
13	助焊剂	1t/a	0.007t	0.9t/a
14	清洁海绵	0.001t/a	0	0
15	胶水	0.4t/a	0.0029t	0.36t/a
16	工业酒精	1.5t/a	0.0109t	1.35t/a
17	异丙醇	2.1t/a	0.0152t	1.88t/a

注：本项目原辅材料消耗情况详见附件。清洁海绵未使用。

3.5 水源及平衡

本项目用水主要为生活用水，本项目验收期间 2023 年 7 月 12 日~2023 年 7 月 13 日共 2 天的用水量统计数据见表 3-4。实际运行的水量平衡图见图 3-3。

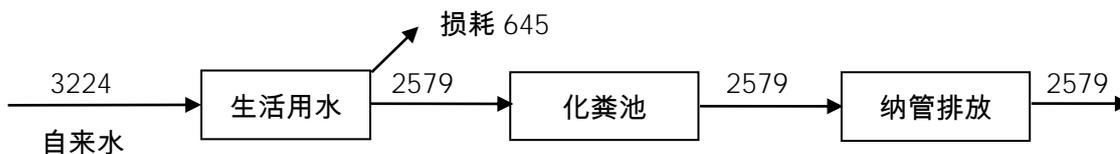
表 3-4 本项目自来水用水量统计表

年/月	自来水用水量(t)
2023 年 7 月 12 日~13 日	26

备注：以上数据详见附件用水统计表。

由上表统计可见，本项目2023年7月12日~13日共2天自来水用水量合计26t，折算本项目总用水量为3224t。

本项目生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终经嘉善县东部污水处理厂处理达标后排入茜泾塘。



单位：吨/年

图 3-3 水量平衡图

3.6 生产工艺

本项目年全球保税维修 100 万件智能可穿戴产品，并组装形成 100 万件智能可穿戴产品出货（均复运至境外供应商）。其中约 80 万件/a 经维修合格后复运至境外供应商，20 万件/a 无法维修的整机复运至境外供应商。

维修过程主要为包括拆解工段和重组工段。拆解工段主要是拆解出待维修智能可穿戴设备产品中的 PCB 板并进行清理加工；重组工段主要是将清理加工后的 PCB 板与其他原辅料（显示屏、塑胶件、金属件、电子元器件、麦克风及喇叭、振动马达、锂电池等）进行重组形成智能可穿戴产品维修品。

1、拆解工段。生产工艺流程见图 3-4。

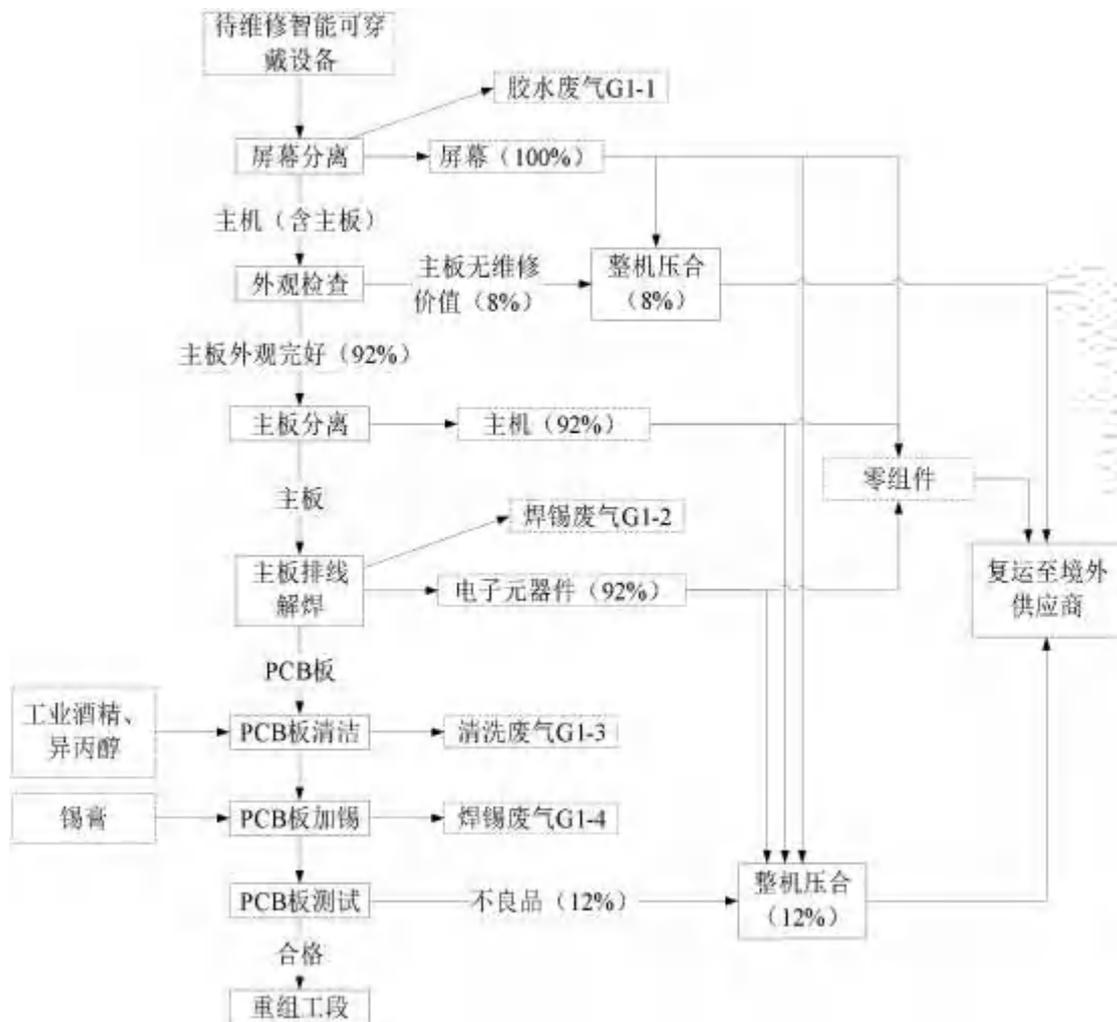


图 3-4 拆解工段工艺流程图

工艺流程简述：

屏幕分离。利用热吹风台对待维修智能可穿戴设备显示屏进行加热（电加热，加热温度约 60℃），使胶水软化后进行显示屏分离。

外观检查。对主机中的主板进行外观检查，确定是否有维修价值，如果有进水发霉等类似无维修价值的不良品，与分离后的显示屏进行压合，形成无法

维修整机复运至境外供应商。无维修价值的整机比例约占总维修规模的 8%。根据外观检查有维修价值的进入下一工序。

主板分离。将主板从主机中取出。主机中含锂电池、外壳、喇叭、振动马达、无线充电线圈、电子元器件等。

主板排线解焊。利用焊接设备拆除主板上的电子元器件，形成 PCB 板。

PCB 板清洁。利用抹布、指套蘸取工业酒精、异丙醇对 PCB 板进行擦拭清洁。

PCB 板加锡。利用喷锡机对 PCB 板焊接点位喷锡膏，然后送至回焊机进行加热处理使锡膏重新熔化，实现表面组装元器件焊端与印制板焊盘之间机械与电气的连接。

PCB 板测试。对清理加工后的 PCB 板进行检测，检测合格的进入重组工段，检测不合格的与前述分离的显示屏、主机、电子元器件压合形成整机复运至境外供应商。不合格品比例约占总维修规模的 12%。

整机压合。将外观检查过程产生的无维修价值的不良品与显示屏物理压合形成无法维修的整机（约占 8%）复运至境外供应商；将 PCB 测试产生的不良品与拆解过程产生的电子元器件、主机及显示屏物理压合形成无法维修的整机（约占 12%）复运至境外供应商。

其他。100 万件待维修智能可穿戴产品经拆解后形成 80 万件 PCB 板合格品、20 万件无法维修的整机、以及 80 万套零组件。其中零组件包括显示屏、主机（含锂电池、外壳、喇叭、振动马达、无线充电线圈等）、电子元器件。

2、重组工段

重组工段主要分五个模块生产：主板模块、前盖模块、中框模块、后盖模块和总装模块。生产工艺流程见图 3-5。

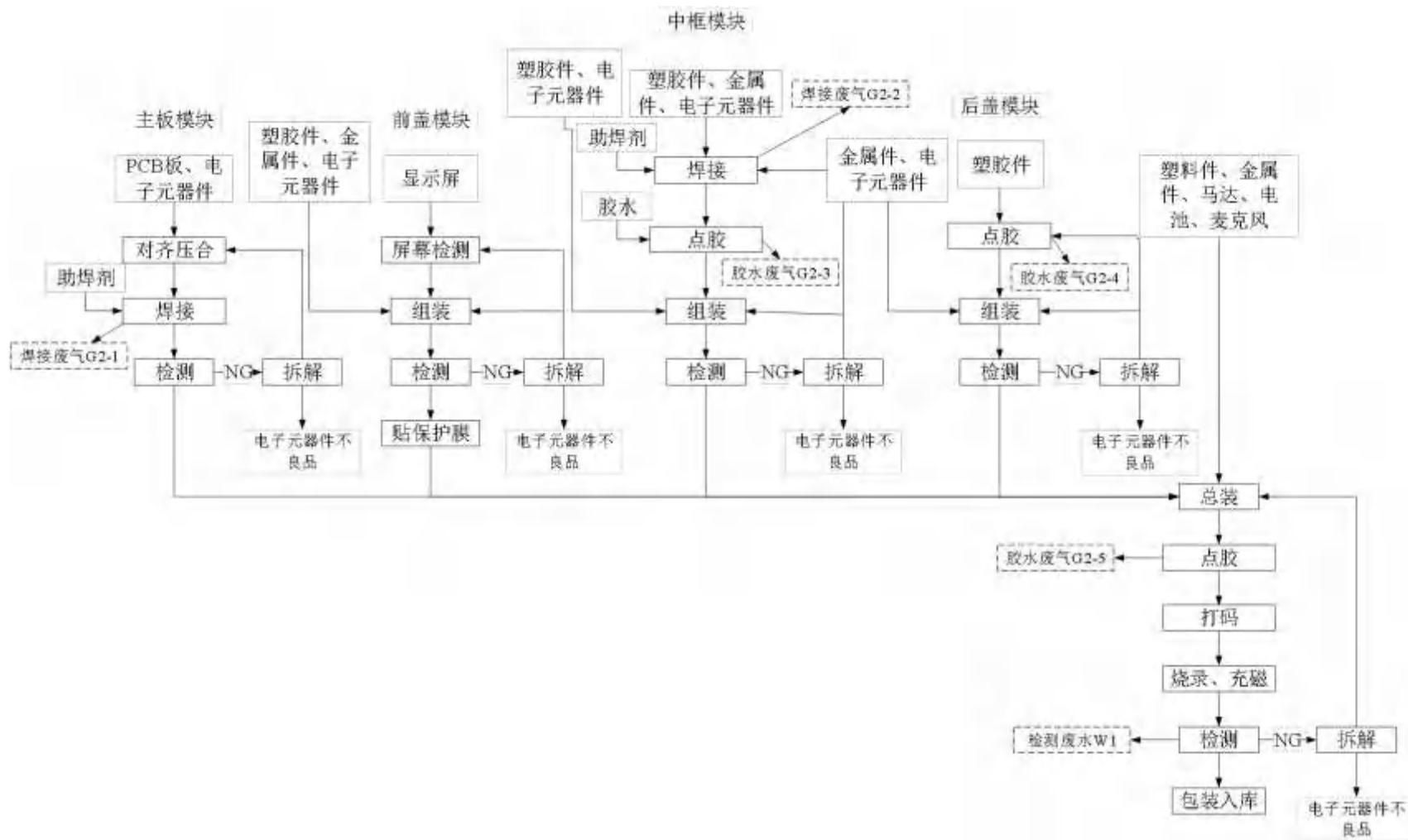


图 3-5 重组工段工艺流程图

工艺流程简述：

来料检验。显示屏、塑胶件、金属件、电子元器件等原料进厂后进行检验，检验合格后入库，不合格品复运至境外原料供应商。

1、主板模组工艺流程简述：

压合、焊接。将拆解工段检验合格的 PCB 板与需要焊接的电子元器件对齐压合，利用焊接设备在部分焊接点位上点上助焊剂，然后进行焊接，形成主板模组。

检测、拆解。主板模组经检测合格后进入下一道工序，不合格品经拆解后可继续使用部件回用，不可继续使用的形成电子元器件不良品。

2、前盖模组工艺流程简述：

显示屏检测。利用检测设备对显示屏进行进一步检测，不合格品复运至境外原料供应商。

组装。将显示屏与塑胶件、金属件及电子元器件组装形成前盖模组。

检测、拆解。前盖模组经检测合格后进入下一道工序，不合格品经拆解后可继续使用部件回用，不可继续使用的形成电子元器件不良品。

贴保护膜。在显示屏上贴上保护膜。

3、中框模组工艺流程简述：

焊接。将塑胶件、金属件、电子元器件进行组合，利用焊接设备在部分焊接点位上点上助焊剂，然后进行焊接，形成中框模组半成品。

点胶、组装。利用点胶设备在需要粘结的部位点胶，然后将前道半成品与塑胶件、电子元器件组装形成中框模组。

检测、拆解。中框模组经检测合格后进入下一道工序。不合格品经拆解后可继续使用部件回用，不可继续使用的形成电子元器件不良品。

4、后盖模组工艺流程简述：

点胶、组装。利用点胶设备在塑胶件需要粘结的部位点胶，然后与金属件、电子元器件组装形成后盖模组。

检测、拆解。后盖模组经检测合格后进入下一道工序。不合格品经拆解后可继续使用部件回用，不可继续使用的形成电子元器件不良品。

5、总装模组工艺流程简述：

组装。主板模组、前盖模组、中框模组、后盖模组与塑胶件、金属件、马达、锂电池、麦克风组装形成产品初坯。

点胶。利用点胶设备在各部件需要粘结的部位点胶进行粘合。

镭雕、打码。利用打码机在产品表面刻印记、打码。

烧录、充磁。将软件系统录入产品，采用充磁机使线圈获得磁性。

检测、拆解。充磁后的产品经检测合格后进入包装工序，不合格品经拆解后可继续使用部件回用，不可继续使用的形成电子元器件不良品。

包装入库。检验合格后的产品即为维修合格品，包装入库。

备注：产品重组过程中如发现表面有污渍，部分送至擦拭工位利用抹布、手套蘸取工业酒精、异丙醇进行擦拭清洗，擦拭过程产生 G2-6 清洗废气。拆解主要是人工或采用设备进行物理拆解。部分采用电烙铁焊接的工位采用海绵对使用后的电烙铁进行清洁，产生废海绵 S1。

3.7 项目变动情况

表 3-5 建设项目变动内容核查表

序号	类别	重大变动清单	实际执行情况	是否属于重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	新建、属于 C3961 可穿戴智能设备制造	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的	生产能力：年全球保税维修 100 万件智能可穿戴产品；储存能力：未提及；不涉及处置能力	否
3		生产、处置或储存能力增加，导致废水第一类污染物排放量增加的	不涉及废水第一类污染物排放	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）	位于环境质量达标区，生产及储存能力不变，未导致相应污染物排放量增加	否

5	地点	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	浙江省嘉兴市嘉善县姚庄镇清凉大道58号，建设地点未发生变化。未在原厂址附近调整（包括总平面布置变化），未导致环境防护距离范围变化且新增敏感点	否
6	生产工艺	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	产品品种：全球保税维修智能可穿戴产品；主要生产装置详见表3-2，主要原辅材料详见表3-3，生产工艺详见图3-4；未新增产品品种或生产工艺，生产工艺未发生变化（含主要生产装置、设备及配套设施）、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。	不涉及	否
8	环境保护措施	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	废气：清洗废气、焊接废气和点胶废气经吸风罩收集后一起经6套二级活性炭吸附装置处理后分别通过4根20m（B2车间DA005~DA008）高排气筒排放。废水：本项目生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终经嘉善县东部污水处理厂处理达标后排入茜泾塘。废气、废水污染防治措施未发生变化	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	未新增废水直接排放口；本项目废水间接排放	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	无新增废气主要排放口；排气筒高度未降低	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	噪声防治措施：本项目已选用低噪声设备，对风机等高噪声设备采取减振隔振措施；风机设置隔声罩，并在风机进风口和排风口加置百叶消声器；生产时关闭门窗；加强设备的日常维修与保养，减少因设备老化增加的噪声；严格执行昼间一班制生产；土壤及地下水污染防治措施：化学品仓库已做好防渗措施；危废仓库按照《危险废物贮存污染控	否

			制标准》（GB18597-2023）中的 防渗要求。	
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	废化学品包装材料、废活性炭、废机油、废擦拭抹布/指套均委托嘉兴市月河环境服务有限公司收集贮存，最终由嘉兴市固体废物处置有限责任公司处置；一般废包装材料由嘉善姚庄再生资源利用有限公司回收利用；废锂电池委托伟翔环保科技发展（上海）有限公司处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。 处置方式未发生变化	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	不涉及	否

根据生态环境部《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，2020年12月13日），本项目其他建设性质、地点、规模、生产工艺和环境保护措施等五个方面均未发生重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

1、废水排污分析

本项目废水主要为生活污水。企业生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终经嘉善县东部污水处理厂处理达标后排入茜泾塘。

废水来源及处理方式见表4-1。

表4-1废水来源及处理方式一览表

污水来源	污染因子	排放方式	处理设施	排放去向
员工生活污水	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油、BOD ₅	间歇	化粪池	纳管

2、废水治理设施

企业生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终经嘉善县东部污水处理厂处理达标后排入茜泾塘。

4.1.2 废气

1、废气排污分析

本项目废气主要有清洗废气、焊接废气和点胶废气以及油烟废气。

企业清洗废气主要产生于产品表面擦拭工序，以非甲烷总烃计。

焊接废气主要产生于焊接工序，工艺主要为锡焊，主要污染物为颗粒物、锡及其化合物及非甲烷总烃。本项目焊接过程颗粒物、锡及其化合物产生量极少，主要会挥发产生非甲烷总烃。

点胶废气主要产生于点胶工序。本项目胶水用量极少，且选用环保型胶水，胶水使用过程中有机废气产生量极少。

将清洗废气、焊接废气和点胶废气经吸风罩收集后经 6 套二级活性炭吸附装置处理后通过 4 根 20m 高排气筒排放。

表4-2废气来源及处理方式一览表

废气来源		废气污染因子	排放方式	处理设施	排放去向
清洗废气	表面擦拭工序	非甲烷总烃	有组织 20 米排气筒 (B2-DA005~DA0)	二级活性炭吸附装置 (6 套)	环境
焊接废气	焊接及维修	非甲烷总烃			

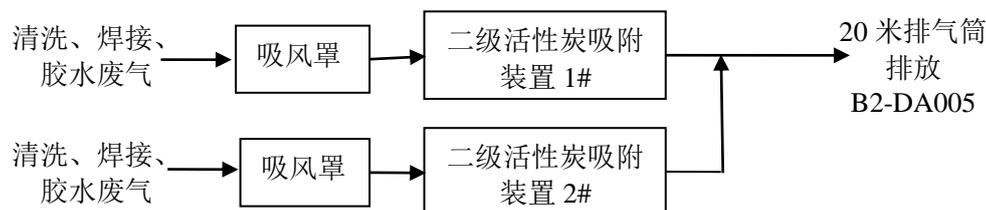
	工序		08)		
点胶废气	点胶工序	非甲烷总烃			
无组织排放废气		非甲烷总烃	无组织	/	

2、废气治理设施

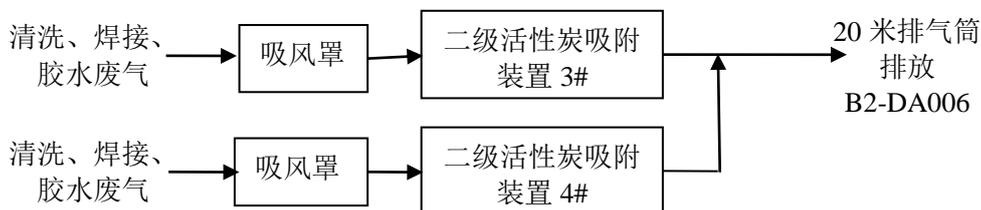
①废气治理工艺流程

本项目废气处理设施由广东拓斯达科技股份有限公司设计和施工，目前该废气处理装置正常运行。

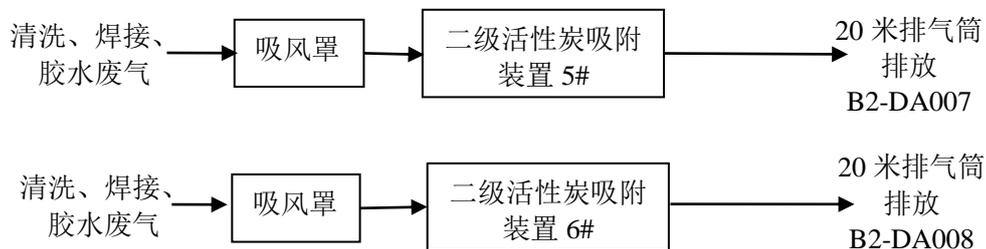
本项目废气治理工艺流程示意图详见如下：



每套设计风量：12000m³/h



每套设计风量：12000m³/h



每套设计风量：12000m³/h

图 4-1 企业主要废气治理工艺流程

②项目废气处理设施见图4-2~4-6。



图4-2 焊接工序收集设施照片



图4-3 点胶工序收集设施照片



图4-4 清洗工序收集设施照片



B2 车间 DA005



B2 车间 DA006



图 4-5 有机废气处理设施



图 4-6 采样进口、出口及采样平台照片

4.1.3 噪声

1、噪声排污分析

本项目主要噪声为设备运行时产生的噪声。

2、噪声治理设施

本项目已选用低噪声设备，对风机等高噪声设备采取减振隔振措施；风机设置隔声罩，并在风机进风口和排风口加置百叶消声器；生产时关闭门窗；加强设备的日常维修与保养，减少因设备老化增加的噪声；严格执行昼间一班制生产。

4.1.4 固（液）体废物

本项目实际固体废弃物主要为一般废包装材料、废化学品包装材料、废擦拭抹布/指套、废机油、废活性炭和生活垃圾，废锂电池委托伟翔环保科技发展（上海）有限公司处置。企业固体废物种类和属性详见表 4-3，固（液）体废物利用与处置情况见表 4-4。

表 4-3 固体废物种类和汇总表

序号	种类 (名称)	产生工序	属性	危废代码
1	一般废包装材料	原料包装	一般固废	/
2	废海绵	焊接	危险废物	900-041-49
3	废化学品包装材料	原料包装	危险废物	900-041-49
4	废擦拭抹布/指套	表面擦拭	危险废物	900-041-49
5	废活性炭	废气治理	危险废物	900-039-49
6	废机油	设备维修和保养	危险废物	900-249-08
7	生活垃圾	员工生活	一般固废	/

表 4-4 固（液）体废物利用与处置情况

序号	种类 (名称)	属性	环评产生量 (t/a)	2023 年 7 月 12 日~2023 年 7 月 13 日 产生量 (t)	折算年产生 量 (t)	利用处置方式及去向
1	一般废包装材料	一般固废	140.3	0.02471	30	经当地生态环境部门同意后委托嘉善姚庄再生资源利用有限公司处置
2	废海绵	危险废物	0.001	0	0	清洁海绵未使用，未产生废海绵
3	废化学品包装材料	危险废物	0.3	0.0022	0.27	经当地生态环境部门同意后委托嘉兴市月河环境服务有限公司收集贮存，再由嘉兴市固体废物处置有限责任公司安全处置
4	废擦拭抹布/指套	危险废物	0.8	0.0058	0.72	暂存于危废仓库，定期委托嘉兴市月河环境服务有限公司收集贮
5	废活性炭	危险	19.1	0	19.1	

		废物				存,再由嘉兴市固体废物处置有限责任公司安全处置
6	废机油	危险废物	0.1	0	0.09	
7	生活垃圾	一般固废	90.3	0.26	32.24	委托环卫部门统一清运

注：企业实际生产过程中无法维修的设备直接复运至境外供货商，故一般废包装材料年产生量相比环评有所减少。

2、贮存场所情况

企业生活垃圾存放至生活垃圾桶，由环卫部门定期清运；企业已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置危废暂存区（B2 车间二楼西南角，约 70m²）用于储存危险废物以及按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定完善一般固废暂存区域，一般固废暂存间（占地面积：33m²），见图 4-7。

本项目设有专职负责固废及危废仓库的安全员，危险废物仓库外已贴有危险废物警示标志和周知卡，仓库内贴有《危险废物仓库管理制度》，各类危废种类标识，并设置防泄漏托盘铺设环氧地皮。目前危险废物仓库已划分不同区域存放危废，按要求设有危险废物管理台账。见图 4-8。





图 4-7 一般固废暂存间照片



图4-8危废仓库照片

4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

立讯电子服务（浙江）有限公司新建年全球保税维修 100 万件智能可穿戴产品项目，生产班制为两班制（8h/班），年工作日 248 天，本项目员工人数 260 人。项目实际总投资 500 万元，其中实际环保投资 40 万元，约占工程总投资的 8%，工程环保投资概算情况见表 4-5。

表 4-5 工程环保设施投资概算情况

环保设施名称	实际投资（万元）
废水治理（厂区现有设施）	0
废气治理 （活性炭吸附装置等）	10
固废治理（危废暂存仓库、危废处置协议、 一般固废协议等）	18
噪声治理 （降噪措施、设备维护等）	12
合计	40

该项目环保审批手续齐全。基本执行了国家环境保护“三同时”的有关规定，做到了环保设施与项目同时设计，同时施工，同时投入运行。

5 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议及审批 部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议

《立讯电子服务（浙江）有限公司新建年全球保税维修 100 万件智能可穿戴产品项目环评报告表》中的主要结论与建议如下：

5.1.1 结论

本项目建成后各项污染物的排放均满足相关标准，不会降低区域环境质量现状。本项目的建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》中规定的建设项目环评审批原则及要求。因此本项目在该址建设，从环保角度来说说是可行的。

5.1.2 建设项目拟采取的防治措施

本项目环评要求的污染防治措施详见表 5-1。

表 5-1 项目环评要求的污染防治措施

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	实际落实情况
地表水 环境	生活污水	CODcr、 NH ₃ -N、	生活污水经化粪池预处理达到纳管标准后，接入周边市政污水管网，最终纳入嘉善大成环保有限公司处理。	厂区雨污分流。企业废水主要为生活污水。企业生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终经嘉善县东部污水处理厂处理达标后排入茜泾塘。
大气环 境	DA001~D A004 排气 筒/焊接废 气、点胶废 气、清洗废 气	非甲烷 总烃、臭 气浓度	在所有废气产生工位（解焊工位、加锡工位、焊接工位、热吹风台工位、点胶工位及擦拭工位等）上方设抽风管，将各类废气收集并经 6 套二级活性炭吸附装置（TA001~TA006）吸附后通过 4 根 20m 高排气筒（DA001~DA004）排放。 收集方式：在所有废气产生工位上方设抽风管（单个抽风管直径约 10cm，入口风速约 3.8m/s，抽风管口与工位约 20cm，每个工位集气风量约 107.4m ³ /h，合计约 360 个工位）； 收集风量：40000m ³ /h，DA001~DA004 排气筒均为 10000m ³ /h。 收集效率：85%； 处理工艺：二级活性炭吸附；吸附装置和活性炭应符合相关	清洗废气、焊接废气和点胶废气经吸风罩收集后一起经 6 套二级活性炭吸附装置处理后分别通过 4 根 20m（B2 车间 DA005~DA008）高排气筒排放。

			技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。 处理效率：75%	
声环境	设备运行噪声	Leq (A)	选用低噪声设备，对风机等高噪声设备采取减振隔振措施；风机设置隔声罩，并在风机进风口和排风口加置百叶消声器；生产时关闭门窗；加强设备的日常维修与保养，减少因设备老化增加的噪声；严格执行昼间一班制生产，夜间（22:00-次日 6:00）不生产。	本项目已选用低噪声设备，对风机等高噪声设备采取减振隔振措施；风机设置隔声罩，并在风机进风口和排风口加置百叶消声器；生产时关闭门窗；加强设备的日常维修与保养，减少因设备老化增加的噪声；严格执行昼间一班制生产。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各类固废分类收集、暂存及处置。 2. 一般废包装材料、废化学品包装材料原则上全部复运至境外供应商，确实不能复运的须说明理由，每批次经属地生态环境部门同意后委托境内有资质的固废处置企业处置。 3. 废海绵、废活性炭、废机油、废擦拭抹布/指套委托有资质单位处理。 4. 生活垃圾由当地环卫部门统一清运。 5. 设置符合规范的一般固废暂存场所（200m²）及危险废物暂存场所（180m²），落实相关环境管理要求。 			废化学品包装材料、废活性炭、废机油、废擦拭抹布/指套均委托嘉兴市月河环境服务有限公司收集贮存，最终由嘉兴市固体废物处置有限责任公司处置；一般废包装材料由嘉善姚庄再生资源利用有限公司回收利用；废锂电池委托伟翔环保科技发展（上海）有限公司处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。
土壤及地下水污染防治措施	化学品仓库做好防渗措施；危险暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的防渗要求进行。			已按要求建成危废仓库，贮存危险废物。
生态保护措施	/			/
环境风险防范措施	落实废水、废气、固废、噪声等污染物的防治对策，确保污染物达标排放			已落实废水、废气、固废、噪声等污染物的防治对策
总量	本项目新增总量控制指标为 VOCS1.414t/a			项目实施后，目前实际污染物排放量为 VOC _s 0.548 吨/年。

5.2 审批部门审批决定

嘉兴市生态环境局嘉善分局《建设项目环境影响报告表审批意见》（嘉环（善）建【2022】061号），详见附件1。

5.2.1 环评批复落实情况

对照环评批复意见，本项目在建设和运营过程中基本上落实了相应要求，详见表 5-2。

表 5-2 环评批复落实情况

类别	环评批复要求	落实情况
项目内容	本项目内容为年全球保税维修 100 万件智能可穿戴产品。	本项目验收内容为年全球保税维修 100 万件智能可穿戴产品。
废水污染防治	加强废水污染防治。厂区实施雨污分流，生活污水经预处理达标后排入污水管网送污水处理厂集中处理，废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。	已落实。 厂区雨污分流。企业废水主要为生活污水。企业生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终经嘉善县东部污水处理厂处理达标后排入茜泾塘。 验收监测期间，本项目废水入网口污染因子 pH 值、化学需氧量、悬浮物、动植物油类、BOD ₅ 浓度日均值（范围）均达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准，氨氮、总磷浓度日均值均达到 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》表 1 标准。
废气污染防治	加强废气污染防治。各股废气确保达标排放，焊锡废气、胶水废气、清洗废气分别经集气罩收集后以两级活性炭吸附处理后通过 20 米高排气筒排放。焊锡废气、胶水废气及清洗废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的无组织特别排放限值。	已落实。 本项目清洗废气、焊接废气和点胶废气经吸风罩收集后一起经 6 套二级活性炭吸附装置处理后分别通过 4 根 20m（B2 车间 DA005~DA008）高排气筒排放。 验收监测期间，B2 车间（DA005~DA008）废气处理设施出口非甲烷总烃、颗粒物有组织排放浓度及速率均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准；臭气浓度有组织排放浓度低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值。 验收监测期间，本项目厂界四周无组织废气污染物中非甲烷总烃、颗粒物无组织排放浓度最大值低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；臭气浓度无组织排放浓度最大值低于《恶臭污染物排放你》（GB14554-1993）表 1 中新扩改建二级标准；车间通风口无组织废气非甲烷总烃排放浓度均低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 规定的特别排放限值。

<p>噪声污染防治</p>	<p>加强噪声污染防治。厂区平面合理布局，选用低噪声机械设备，并对高噪声设备采取有效的减振、隔声、降噪措施，加强机械设备的日常养护，同时加强厂区绿化，营运期项目西厂界、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）），东厂界紧邻清凉大道（城市主干路）、南厂界紧邻宝群路（城市次干路）噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准（昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A））。</p>	<p>已落实。 本项目已选用低噪声设备，对风机等高噪声设备采取减振隔振措施；风机设置隔声罩，并在风机进风口和排风口加置百叶消声器；生产时关闭门窗；加强设备的日常维修与保养，减少因设备老化增加的噪声；严格执行昼间一班制生产。 验收监测期间，企业西、北厂界昼间噪声监测结果均达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中的 3 类标准，东、南厂界昼间噪声监测结果均达到 4 类标准。</p>
<p>固体废物防治</p>	<p>加强固废污染防治。固体废物分类收集、处置，做到“资源化、减量化、无害化”，按要求建设固（危）废暂存场所，危险废物须专门收集并委托有资质的单位处置，生活垃圾由环卫部门统一清运处理。</p>	<p>已落实。 本项目实际固体废物主要为一般废包装材料、废化学品包装材料、废机油、废活性炭、废擦拭抹布/指套和生活垃圾。 本项目废化学品包装材料、废活性炭、废机油、废擦拭抹布/指套均委托嘉兴市月河环境服务有限公司收集贮存，最终由嘉兴市固体废物处置有限责任公司处置；一般废包装材料由嘉善姚庄再生资源利用有限公司回收利用；废锂电池委托伟翔环保科技发展（上海）有限公司处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>本项目主要污染物排放量控制：VOCs1.414t/a。</p>	<p>本项目主要污染物排放量控制：VOCs0.548t/a</p>

6 验收执行标准

6.1 废水执行标准

本项目生活污水经预处理后纳入污水管网，最终纳入嘉善县东部污水处理厂处理达标后排入茜泾塘。废水纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）表 1 标准。嘉善大成环保有限公司尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准；其中化学需氧量、氨氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值。具体见表 6-1。

表 6-1 污水综合排放标准（单位：mg/L,pH 值无量纲）

污染物	pH 值	SS	化学需氧量	动植物油类	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷
废水排管标准	6-9	400	500	100	300	35*	8*
嘉善大成环保有限公司尾水排放标准	6-9	10	/	1	10	/	/
	/	/	40	/	/	2（4）	0.3

注：①“*”氨氮、总磷入网标准执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》标准。②括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

6.2 废气执行标准

6.2.1 有组织废气执行标准

本项目焊接废气、点胶废气、清洗废气中污染物非甲烷总烃、颗粒物有组织排放浓度及速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。臭气浓度有组织排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值。具体见表 6-2。

表 6-2 有组织废气执行标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	标准来源
-----	------------------------------	-----------------	-----------	------

非甲烷总烃	120	17	20	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准
颗粒物	120	5.9	20	
臭气浓度	4000（无量纲）	/	20	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-1993）

6.2.2 无组织废气执行标准

本项目无组织废气污染物中非甲烷总烃、颗粒物无组织排放浓度执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 标准；臭气浓度无组织排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中新扩改建二级标准，具体见表 6-3；厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值，具体见表 6-4。

表 6-3 无组织废气执行标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	标准来源
非甲烷总烃	周界外浓度最高点：4.0mg/m ³	GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》
总悬浮颗粒物	周界外浓度最高点：1.0mg/m ³	
臭气浓度	周界外浓度最高点：20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-1993）

表 6-4 厂区内挥发性有机物无组织排放限值

污染物	限值（mg/m ³ ）	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度 限值	在厂房外设置监控点

6.3 噪声排放标准

本项目厂界西、北昼间噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准，东、南厂界执行 4 类标准。具体标准见表 6-5。

表 6-5 噪声执行标准

监测对象	项目	单位	限值	引用标准
西、北厂界	等效 A 声级	dB(A)	65（昼间）	GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放 标准》
东、南厂界	等效 A 声级	dB(A)	70（昼间）	

6.4 固废参照标准

本项目固废在厂内暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。

6.5 总量控制

嘉兴市环境科学研究所有限公司《立讯电子服务（浙江）有限公司新建年全球保税维修 100 万件智能可穿戴产品项目环境影响报告表》中本项目主要控制指标建议值为：废水量 7221.76t/a、CODcr0.361t/a、NH₃-N0.036t/a、VOCs1.414t/a。

嘉兴市生态环境局嘉善分局《建设项目环境影响报告表审批意见》（嘉环（善）建【2022】061号）中本项目总量控制指标为：VOCs1.414t/a。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

通过对废水、废气、噪声污染物达标排放及废气污染治理设施去除效率的监测，来说明环境保护设施调试效果，具体监测内容如下：

7.1.1 废水

项目废水监测内容及频次见表 7-1。废水监测点位见图 3-2。

表 7-1 废水监测内容及频次

监测点位	污染物名称	监测频次
废水入网口	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油类、BOD ₅	2 天，每天 4 次+1 次平行

7.1.2 废气

7.1.2.1 有组织排放

有组织废气监测内容及频次见表 7-2，有组织废气监测点位布置见图 3-2。

表 7-2 有组织废气监测内容及频次

监测对象	监测点位	污染物名称	监测频次
有组织排放废气	B2 车间 1#废气处理设施进口	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
	B2 车间 2#废气处理设施进口	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
	B2 车间（1#、2#）废气处理设施出口（B2-DA005）	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	监测 2 天，每天 3 次
	B2 车间 3#废气处理设施进口	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
	B2 车间 4#废气处理设施进口	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
	B2 车间（3#、4#）废气处理设施出口（B2-DA006）	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	监测 2 天，每天 3 次
	B2 车间 5#废气处理设施进口	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
	B2 车间 5#废气处理设施出口（B2-DA007）	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	监测 2 天，每天 3 次

	B2 车间 6#废气处理设施进口	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
	B2 车间 6#废气处理设施出口（B2-DA008）	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	监测 2 天，每天 3 次

7.1.2.2 无组织排放

无组织废气监测内容及频次见表 7-3，无组织废气监测点位布置见图 3-2。

表 7-3 无组织废气监测内容及频次

监测对象	污染物名称	监测点位	监测频次
无组织排放废气	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	企业厂界四周各设置 1 个监测点位	监测 2 天，每天 3 次
厂区内	非甲烷总烃	车间通风口设置 1 个监测点位	监测 2 天，每天 3 次

7.1.3 厂界噪声监测

在厂界四周布设 4 个监测点位，厂界东、厂界南、厂界西和厂界北各设置 1 个监测点位（详见图 3-2），在厂界围墙外 1 米处，传声器位置高于墙体并指向声源处，监测 2 天，昼间 1 次。噪声监测内容见表 7-4。

表 7-4 噪声监测内容及频次

监测对象	监测点位	监测频次
厂界噪声	厂界东、厂界南、厂界西和厂界北各设置 1 个监测点位	监测 2 天，昼间 1 次

7.2 环境质量监测

本项目环境影响报告表及批复无要求要求进行环境质量监测，因此未对环境质量进行监测。

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

表 8-1 监测分析方法一览表

类别	项目名称	方法依据	最低检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定电极法 HJ1147-2020	/
	化学需氧量	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ828-2017	4mg/L
	悬浮物	水质悬浮物的测定重量法 GB/T11901-1989	0.025mg/L
	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.01mg/L
	总磷	水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989	4mg/L
	动植物油类	水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法 HJ637-2018	0.06mg/L
	BOD ₅	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
废气	非甲烷总烃	固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法 HJ38-2017	0.07mg/m ³
	非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法 HJ604-2017	0.07mg/m ³
	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	/
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	10 (无量纲)
噪声	工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	/

8.2 监测仪器

表 8-2 监测仪器一览表

类别	监测项目	仪器名称	规格型号	仪器编号	计量检定情况
废水	化学需氧量	酸式滴定管	50mL	/	已检定
	悬浮物	电子分析天平	BSA224S	YQ-06-02	已检定
	氨氮	紫外可见分光光度计	TU-1810	YQ-17	已检定

	总磷	紫外可见分光光度计	TU-1810	YQ-17	已检定
	动植物油类	红外分光测油仪	OIL460	YQ-29	已检定
	BOD ₅	生化培养箱	SPX-250B	YQ-18	已检定
废气	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC1690	YQ-27	已检定
	低浓度颗粒物	电子天平	ES1035A	YQ-06-05	已检定
噪声	噪声	声级计	AWA5688	YQ-66-02	已检定
		声校准器	HS6020	YQ-80-02	已检定
现场监测	气压	空盒气压表	DYM3 型	YQ-81-02	已检定
	气温	多功能温湿度计	THG312	YQ-63-02	已检定
	风向	便携式风向风速仪	FYF-1	YQ-54-03	已检定
	工况现场监测	便携式 PH 计	PHBJ-260	YQ-99-02	已检定
		智能烟尘烟气分析仪	EM-3088-2-6	YQ-98-02~03	已检定
		工况测试仪	Em-3062h	YQ-97-02	已检定
	/	污染源采样器	SOC-02	YQ-93-01~02	已检定
/	孔口流量校准器	EE-5052	YQ-102-01	已检定	

8.3 人员资质

参加本次验收监测人员经过考核并持有合格证书。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中采集一定比例的平行样；实验室分析过程使用标准物质、采用空白试验、平行样测定等，并对质控数据分析，具体质控数据分析见表 8-3。

表 8-3 废水水质控数据分析表

单位：mg/L（pH 值：无量纲）

监测因子	平行双样						结论
	监测位置	监测日期	第四次测定值	第四次测定值平行样	精密度	允许相对偏差	
pH 值	废水入网口	2023 年 7 月 12 日	6.9	6.9	0	$ d_i \leq 0.1$ 个单位	符合要求

监测因子	平行双样						结论
	监测位置	监测日期	第四次测定值	第四次测定值 平行样	精密度	允许相对偏差	
化学需氧量			240	240	0	≤10%	符合要求
氨氮			31.7	32.0	0.47%	≤10%	符合要求
总磷			2.76	2.74	0.36%	≤10%	符合要求
悬浮物			40	40	0	≤10%	符合要求
动植物油类			7.33	7.27	0.41%	≤10%	符合要求
BOD ₅			87.0	86.0	0.58%	≤10%	符合要求
pH 值	废水 入网口	2023 年 7 月 13 日	6.8	6.8	0	di ≤0.1 个 单位	符合要求
化学需氧量			282	282	0	≤10%	符合要求
氨氮			30.0	30.3	0.50%	≤10%	符合要求
总磷			2.60	2.60	0	≤10%	符合要求
悬浮物			47	47	0	≤10%	符合要求
动植物油类			6.89	6.79	0.73%	≤10%	符合要求
BOD ₅	86.8	85.2	0.93%	≤10%	符合要求		

注:表中监测数据引自监测报告嘉兴聚力检测（HJ-231331）。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。
- (2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间）。
- (3) 烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准发生源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。具体噪声仪器校验情况见表 8-4。

表 8-4 噪声仪器校验情况一览表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	测量日期
声级计	AWA5688	YQ-66-02	2023 年 7 月 12 日

立讯电子服务（浙江）有限公司新建年全球保税维修 100 万件智能可穿戴产品项目
竣工环境保护验收监测报告

			校准值 dB (A)	校准示值 偏差 dB (A)	校准示值 偏差要求 dB (A)	测试结果 有效性
			测前：93.8	0	≤0.5 dB (A)	有效
			测后：93.8			
			2023 年 7 月 13 日			
声级计	AWA5688	YQ-66-02	校准值 dB (A)	校准示值 偏差 dB (A)	校准示值 偏差要求 dB (A)	测试结果 有效性
			测前：93.8	0	≤0.5 dB (A)	有效
			测后：93.8			

9 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间，依据建设项目相应产品在监测期间实际产量的工况记录方法，立讯电子服务（浙江）有限公司新建年全球保税维修 100 万件智能可穿戴产品项目的实际运行工况稳定，验收监测期间实际工况大于 75%，且各环保设施运行正常，具体生产工况情况如表 9-1 所示。

表 9-1 建设项目生产工况情况表

序号	产品名称	监测期间产量				设计年产能	设计日产能
		2023.7.12		2023.7.13			
		产量	负荷	产量	负荷		
1	全球保税维修智能可穿戴产品	3629 件	90.0%	3634 件	90.1%	100 万件	4032 件

注：①日实际产量等于全年实际产量除以全年工作天数，年工作时间 248 天。

9.2 环保设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废水

验收监测期间，立讯智造（浙江）有限公司废水入网口污染因子 pH 值、化学需氧量、悬浮物、动植物油类、BOD₅ 浓度日均值（范围）均达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准，氨氮、总磷浓度日均值均达到 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》标准。具体监测结果见表 9-2。

表 9-2 废水监测结果统计表单位：mg/L (pH 值无量纲)

测点位置	采样日期	采样时间	样品性状	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	悬浮物	动植物油类	BOD ₅
废水入网口	2023.7.12	11:00	微黄、微浑	7.1	234	33.2	2.64	37	8.01	83.4
		13:19	微黄、微浑	7.1	253	34.6	2.70	46	7.68	81.6
		14:34	微黄、微浑	7.0	242	33.5	2.80	42	7.44	79.2
		15:58	微黄、微浑	6.9	240	31.7	2.76	40	7.33	87.0

			微黄、微浑	6.9	240	32.0	2.74	40	7.27	86.0
平均值/范围				6.9-7.1	242	33.0	2.73	41	7.55	83.4
执行标准				6~9	500	35	8	400	100	300
达标情况				达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
废水入 网口	2023. 7.13	10:00	微黄、微浑	6.8	294	28.6	2.56	44	7.10	81.2
		11:04	微黄、微浑	6.8	255	29.4	2.52	35	7.01	74.6
		14:48	微黄、微浑	6.9	278	30.8	2.46	39	6.94	74.8
		15:56	微黄、微浑	6.8	282	30.0	2.60	47	6.89	86.8
			微黄、微浑	6.8	282	30.3	2.60	47	6.79	85.2
平均值/范围				6.8-6.9	278	29.8	2.55	42	6.95	80.5
执行标准				6~9	500	35	8	400	100	300
达标情况				达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注:表中监测数据引自监测报告嘉兴聚力检测（HJ-231331）。

9.2.1.2 有组织排放废气

(1) 监测结果

本项目有组织废气监测结果见表 9-3~9-12。

(2) 达标排放情况

验收监测期间，本项目 B2 车间（DA005~DA008）废气处理设施出口非甲烷总烃、颗粒物有组织排放浓度及速率均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准；臭气浓度有组织排放浓度低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值。

表 9-3 有组织废气监测结果 1

项目	单位	检测结果	
测试断面	/	B2 车间 1#废气处理设施进口	
日期	/	2023 年 7 月 12 日	2023 年 7 月 13 日

烟气温度	°C	30.6	26.9	27.4	25.8	26.1	26.1	
烟气流速	m/s	4.8	4.7	4.9	4.6	4.7	4.7	
标态干气流量	Nm ³ /h	2893	2944	3054	2849	2955	2957	
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	13.7	7.47	10.6	11.8	9.44	10.9
	平均排放浓度	mg/m ³	10.6			10.7		
	排放速率	kg/h	3.96×10 ⁻²	2.20×10 ⁻²	3.24×10 ⁻²	3.36×10 ⁻²	2.79×10 ⁻²	3.22×10 ⁻²
	平均排放速率	kg/h	3.13×10 ⁻²			3.12×10 ⁻²		

表 9-4 有组织废气监测结果 2

项目	单位	检测结果						
测试断面	/	B2 车间 2#废气处理设施进口						
日期	/	2023 年 7 月 12 日			2023 年 7 月 13 日			
烟气温度	°C	23.7	25.1	25.6	24.2	24.2	24.7	
烟气流速	m/s	8.4	9.0	9.0	9.3	8.9	9.1	
标态干气流量	Nm ³ /h	5286	5641	5625	5865	5644	5752	
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	9.69	8.48	9.13	8.32	6.39	9.91
	平均排放浓度	mg/m ³	9.10			8.21		
	排放速率	kg/h	5.12×10 ⁻²	4.78×10 ⁻²	5.14×10 ⁻²	4.88×10 ⁻²	3.61×10 ⁻²	5.70×10 ⁻²
	平均排放速率	kg/h	5.01×10 ⁻²			4.73×10 ⁻²		

表 9-5 有组织废气监测结果 3

项目	单位	检测结果						标准限值	达标情况
测试断面	/	B2 车间（1#、2#）废气处理设施出口（DA005）						/	/
日期	/	2023 年 7 月 12 日			2023 年 7 月 13 日				
排气筒高度	m	20			20				
烟气温度	°C	29.8	29.7	29.4	29.2	29.5	29.7	/	/
烟气流速	m/s	4.7	4.6	4.9	4.8	4.5	4.6	/	/
标态干气流量	Nm ³ /h	7287	7113	7631	7404	6981	7124	/	/
非甲烷总烃	mg/m ³	2.31	2.01	2.94	1.36	2.03	2.01	120	达

甲烷总烃	度								17	达标
	平均排放浓度	mg/m ³	2.42			1.80				
	排放速率	kg/h	1.68×10 ⁻²	1.43×10 ⁻²	2.24×10 ⁻²	1.01×10 ⁻²	1.42×10 ⁻²	1.43×10 ⁻²		
	平均排放速率	kg/h	1.78×10 ⁻²			1.29×10 ⁻²				
低浓度颗粒物	排放浓度	mg/m ³	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	120	达标
	平均排放浓度	mg/m ³	<1.0			<1.0				
	排放速率	kg/h	3.64×10 ⁻³	3.56×10 ⁻³	3.82×10 ⁻³	3.70×10 ⁻³	3.49×10 ⁻³	3.56×10 ⁻³	5.9	达标
	平均排放速率	kg/h	3.67×10 ⁻³			3.58×10 ⁻³				
臭气浓度	排放浓度	无量纲	354	309	354	354	309	416	4000	达标
	最大排放浓度	无量纲	354			416				

表 9-6 有组织废气监测结果 4

项目		单位	检测结果					
测试断面		/	B2 车间 3#废气处理设施进口					
日期		/	2023 年 7 月 12 日			2023 年 7 月 13 日		
烟气温度		°C	38.0	38.1	31.2	32.8	34.1	34.0
烟气流速		m/s	3.4	3.4	3.2	3.2	3.1	3.4
标态干气流量		Nm ³ /h	2030	2026	1868	1910	1890	2039
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	8.44	13.8	10.0	10.7	9.78	7.98
	平均排放浓度	mg/m ³	10.7			9.49		
	排放速率	kg/h	1.71×10 ⁻²	2.80×10 ⁻²	1.87×10 ⁻²	2.04×10 ⁻²	1.85×10 ⁻²	1.63×10 ⁻²
	平均排放速率	kg/h	2.13×10 ⁻²			1.84×10 ⁻²		

表 9-7 有组织废气监测结果 5

项目		单位	检测结果					
测试断面		/	B2 车间 4#废气处理设施进口					
日期		/	2023 年 7 月 12 日			2023 年 7 月 13 日		
烟气温度		°C	30.6	31.1	31.2	26.1	27.5	26.9

烟气流速	m/s	5.4	4.9	5.2	4.9	4.7	4.6	
标态干气流量	Nm ³ /h	3357	3065	3254	3050	2975	2869	
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	7.56	10.4	8.28	6.86	7.86	10.2
	平均排放浓度	mg/m ³	8.75			8.31		
	排放速率	kg/h	2.54×10 ⁻²	3.19×10 ⁻²	2.69×10 ⁻²	2.09×10 ⁻²	2.34×10 ⁻²	2.93×10 ⁻²
	平均排放速率	kg/h	2.81×10 ⁻²			2.45×10 ⁻²		

表 9-8 有组织废气监测结果 6

项目	单位	检测结果						标准限值	达标情况	
测试断面	/	B2 车间（3#、4#）废气处理设施出口（DA006）								
日期	/	2023 年 7 月 12 日			2023 年 7 月 13 日			/	/	
排气筒高度	m	20			20					
烟气温度	°C	36.9	37.9	38.5	34.5	34.4	34.2	/	/	
烟气流速	m/s	3.3	3.5	3.4	3.6	3.5	3.3	/	/	
标态干气流量	Nm ³ /h	4852	5078	4927	5333	5153	4959	/	/	
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	2.46	1.44	1.87	1.61	2.31	2.17	120	达标
	平均排放浓度	mg/m ³	1.92			2.03				
	排放速率	kg/h	1.19×10 ⁻²	7.31×10 ⁻³	9.21×10 ⁻³	8.59×10 ⁻³	1.19×10 ⁻²	1.09×10 ⁻²	17	达标
	平均排放速率	kg/h	9.47×10 ⁻³			1.04×10 ⁻²				
低浓度颗粒物	排放浓度	mg/m ³	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	120	达标
	平均排放浓度	mg/m ³	<1.0			<1.0				
颗粒物	排放速率	kg/h	2.43×10 ⁻³	2.54×10 ⁻³	2.46×10 ⁻³	2.67×10 ⁻³	2.58×10 ⁻³	2.48×10 ⁻³	5.9	达标
	平均排放速率	kg/h	2.48×10 ⁻³			2.58×10 ⁻³				
臭气浓度	排放浓度	无量纲	416	309	354	269	309	269	4000	达标
	最大排放浓度	无量纲	416			309				

表 9-9 有组织废气监测结果 7

项目		单位	检测结果					
测试断面		/	B2 车间 5#废气处理设施进口					
日期		/	2023 年 7 月 12 日			2023 年 7 月 13 日		
烟气温度		°C	31.3	31.0	30.9	28.2	30.0	29.1
烟气流速		m/s	2.9	2.8	2.9	3.0	2.7	2.9
标态干气流量		Nm ³ /h	1720	1681	1751	1827	1665	1779
非 甲 烷 总 烃	排放浓度	mg/m ³	11.7	9.62	7.62	12.3	9.94	10.3
	平均排放浓度	mg/m ³	9.65			10.8		
	排放速率	kg/h	2.01×10 ⁻²	1.62×10 ⁻²	1.33×10 ⁻²	2.25×10 ⁻²	1.66×10 ⁻²	1.83×10 ⁻²
	平均排放速率	kg/h	1.65×10 ⁻²			1.91×10 ⁻²		

表 9-10 有组织废气监测结果 8

项目		单位	检测结果						标准 限值	达标 情况
测试断面		/	B2 车间 5#废气处理设施出口 (DA007)							
日期		/	2023 年 7 月 12 日			2023 年 7 月 13 日			/	/
排气筒高度		m	20			20				
烟气温度		°C	42.3	41.6	40.7	38.8	39.2	39.0	/	/
烟气流速		m/s	3.4	3.4	3.2	3.3	3.3	3.3	/	/
标态干气流量		Nm ³ /h	1933	1953	1885	1944	1949	1940	/	/
非 甲 烷 总 烃	排放浓度	mg/m ³	1.53	1.56	2.31	1.55	1.30	2.49	120	达标
	平均排放浓度	mg/m ³	1.80			1.78				
	排放速率	kg/h	2.96×10 ⁻³	3.05×10 ⁻³	4.35×10 ⁻³	3.01×10 ⁻³	2.53×10 ⁻³	4.83×10 ⁻³	17	达标
	平均排放速率	kg/h	3.45×10 ⁻³			3.46×10 ⁻³				
低 浓 度 颗 粒	排放浓度	mg/m ³	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	120	达标
	平均排放浓度	mg/m ³	<1.0			<1.0				
	排放速率	kg/h	9.67×10 ⁻⁴	9.77×10 ⁻⁴	9.43×10 ⁻⁴	9.72×10 ⁻⁴	9.75×10 ⁻⁴	9.70×10 ⁻⁴	5.9	达标

物	平均排放速率	kg/h	9.62×10 ⁻⁴			9.72×10 ⁻⁴				
臭气浓度	排放浓度	无量纲	354	416	354	354	354	549	400 0	达标
	最大排放浓度	无量纲	416			549				

表 9-11 有组织废气监测结果 9

项目		单位	检测结果					
测试断面		/	B2 车间 6#废气处理设施进口					
日期		/	2023 年 7 月 12 日			2023 年 7 月 13 日		
烟气温度		°C	36.3	39.3	37.6	30.2	32.5	31.8
烟气流速		m/s	2.5	2.5	2.3	2.7	2.4	2.6
标态干气流量		Nm ³ /h	1457	1472	1380	1609	1466	1574
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	6.62	8.77	6.47	8.09	8.66	9.71
	平均排放浓度	mg/m ³	7.29			8.82		
	排放速率	kg/h	9.65×10 ⁻³	1.29×10 ⁻²	8.93×10 ⁻³	1.30×10 ⁻²	1.27×10 ⁻²	1.53×10 ⁻²
	平均排放速率	kg/h	1.05×10 ⁻²			1.37×10 ⁻²		

表 9-12 有组织废气监测结果 10

项目		单位	检测结果						标准限值	达标情况
测试断面		/	B2 车间 6#废气处理设施出口 (DA008)							
日期		/	2023 年 7 月 12 日			2023 年 7 月 13 日			/	/
排气筒高度		m	20			20				
烟气温度		°C	48.2	48.6	47.7	41.4	41.3	41.1	/	/
烟气流速		m/s	3.2	3.1	3.1	3.2	3.1	3.3	/	/
标态干气流量		Nm ³ /h	1816	1785	1750	1889	1843	1950	/	/
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	1.40	1.82	1.53	1.43	1.42	2.07	120	达标
	平均排放浓度	mg/m ³	1.58			1.64				
	排放速率	kg/h	2.54×10 ⁻³	3.25×10 ⁻³	2.68×10 ⁻³	2.70×10 ⁻³	2.62×10 ⁻³	4.04×10 ⁻³	17	达标
	平均排放速率	kg/h	2.82×10 ⁻³			3.12×10 ⁻³				

低浓度	排放浓度	mg/m ³	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	120	达标
	平均排放浓度	mg/m ³	< 1.0			< 1.0				
颗粒物	排放速率	kg/h	9.08×10 ⁻⁴	8.93×10 ⁻⁴	8.75×10 ⁻⁴	9.45×10 ⁻⁴	9.22×10 ⁻⁴	9.75×10 ⁻⁴	5.9	达标
	平均排放速率	kg/h	8.92×10 ⁻⁴			9.47×10 ⁻⁴				
臭气浓度	排放浓度	无量纲	309	269	229	269	354	269	4000	达标
	最大排放浓度	无量纲	309			354				

9.2.1.3 无组织排放废气

(1) 监测结果

本项目厂界无组织废气监测结果详见表 9-13~9-17。

(2) 达标排放情况

验收监测期间，本项目厂界四周无组织废气污染物中非甲烷总烃、总悬浮颗粒物无组织排放浓度最大值低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；臭气浓度无组织排放浓度最大值低于《恶臭污染物排放你》（GB14554-1993）表 1 中新扩改建二级标准。

验收监测期间，本项目厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度均低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值。

表 9-13 监测期间气象参数测定结果

日期	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	大气压 (kPa)	天气状况
2023 年 7 月 12 日	西南	3.1	37.7	100.3	晴
2023 年 7 月 13 日	西南	3.7	37.2	100.3	多云

表 9-14 2023 年 7 月 12 日无组织废气检测结果表

单位：mg/m³（臭气浓度单位：无量纲）

检测点位	采样频次	非甲烷总烃	总悬浮颗粒物	臭气浓度
厂界东○11	第一频次	1.94	0.155	<10
厂界南○12		2.00	0.105	<10
厂界西○13		2.39	0.097	<10
厂界北○14		2.59	0.187	<10
厂界东○11	第二频次	2.00	0.193	<10

厂界南○12		1.73	0.097	<10
厂界西○13		1.82	0.107	<10
厂界北○14		2.03	0.175	<10
厂界东○11		2.12	0.158	<10
厂界南○12	第三频次	2.90	0.103	<10
厂界西○13		1.86	0.138	<10
厂界北○14		2.75	0.200	<10
厂界东○11		2.12	0.158	<10
日最大值		2.59	0.200	<10
标准限值		4.0	1.0	20
达标情况		达标	达标	达标

表 9-15 2023 年 7 月 13 日无组织废气检测结果表

单位：mg/m³（臭气浓度单位：无量纲）

检测点位	采样频次	非甲烷总烃	总悬浮颗粒物	臭气浓度
厂界东○11	第一频次	2.83	0.177	<10
厂界南○12		3.04	0.092	<10
厂界西○13		2.14	0.107	<10
厂界北○14		3.08	0.172	<10
厂界东○11	第二频次	2.48	0.192	<10
厂界南○12		3.94	0.107	<10
厂界西○13		2.83	0.119	<10
厂界北○14		2.88	0.164	<10
厂界东○11	第三频次	3.34	0.207	<10
厂界南○12		1.99	0.099	<10
厂界西○13		1.77	0.119	<10
厂界北○14		1.75	0.197	<10
日最大值		3.34	0.207	<10
标准限值		4.0	1.0	20
达标情况		达标	达标	达标

注：以上监测数据引自嘉兴聚力检验检测报告（HJ-231331）。

表 9-16 2023 年 7 月 12 日厂区内无组织废气监测结果

检测点位	采样频次	非甲烷总烃 1 小时平均值 (mg/m ³)
车间通风口○15	第一频次	2.75
车间通风口○15	第二频次	2.17
车间通风口○15	第三频次	3.67
标准限值		6
达标情况		达标

表 9-17 2023 年 7 月 13 日厂区内无组织废气监测结果

检测点位	采样频次	非甲烷总烃 1 小时平均值 (mg/m ³)
车间通风口○15	第一频次	2.00
车间通风口○15	第二频次	3.12
车间通风口○15	第三频次	3.35
标准限值		6
达标情况		达标

注:以上监测数据引自嘉兴聚力检验检测报告 (HJ-231331)。

9.2.1.4 厂界噪声监测

(1) 监测结果

本项目厂界噪声监测结果详见表 9-18。

(2) 达标排放情况

验收监测期间,企业西、北厂界昼间噪声监测结果均达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中的 3 类标准,东、南厂界昼间噪声监测结果均达到 4 类标准。

表 9-18 厂界噪声监测结果 单位: dB (A)

测点位置	检测日期	主要声源	昼间				夜间			
			检测时间	等效声级 Leq	标准限值	达标情况	检测时间	等效声级 Leq	标准限值	达标情况
厂界东	2023.7.12	车间生产性噪声	11:20	53	70	达标	/	/	/	/
厂界南		车间生产性噪声	11:16	54	70	达标	/	/	/	/

厂界西	2023. 7.13	车间生产 性噪声	11:13	57	65	达标	/	/	/	/
厂界北		车间生产 性噪声	11:24	53	65	达标	/	/	/	/
厂界东		车间生产 性噪声	10:46	55	70	达标	/	/	/	/
厂界南		车间生产 性噪声	10:39	52	70	达标	/	/	/	/
厂界西		车间生产 性噪声	10:36	58	65	达标	/	/	/	/
厂界北		车间生产 性噪声	10:51	55	65	达标	/	/	/	/

注:以上监测数据引自嘉兴聚力检验检测报告（HJ-231331）。

9.2.1.5 污染物排放总量核算

1) 废水排放量

由图 3.3 可见，本项目废水主要为生活污水。企业生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终经嘉善县东部污水处理厂处理达标后排入茜泾塘。

根据 3.5.2 可见，本项目年用量为 3224t，污水产生量按水平衡图计，由图 3-3 可见，本项目污水产生量为 2579t。

2) 化学需氧量、氨氮年排放量

根据企业废水排放量和企业废水排入嘉善县东部污水处理厂尾水排放所执行的标准（化学需氧量 40mg/L、氨氮 2mg/L），计算得出本项目废水污染因子排入环境的排放量。废水监测因子排放量见表 9-19。

表 9-19 废水监测因子年排放量

项目	化学需氧量（吨/年）	氨氮（吨/年）
本项目入环境排放量	0.103	0.005

综上表所列，本项目废水污染因子的排入外环境总量约为化学需氧量 0.103 吨/年、氨氮 0.005 吨/年。

3) VOCs 有组织年排放量

根据表 3-3 折算的全年全球保税维修智能可穿戴产品消耗的工业酒精为 1.35t/a，异丙醇 1.88t/a，全部挥发，清洗废气产生量为 3.23t/a，废气收集效率为 85%，计算得出非甲烷总烃无组织排放量为 0.485t/a。

根据企业焊接、点胶、清洗工序年运行时间（年平均运行 1984 小时）和验收

监测期间 B2 车间废气排气筒出口有组织废气监测指标非甲烷总烃两日平均排放速率分别为 (1.54×10^{-2} kg/h、 9.94×10^{-3} kg/h、 3.46×10^{-3} kg/h、 2.97×10^{-3} kg/h)，计算得出企业废气污染因子 VOCs（以非甲烷总烃计）的有组织入环境排放量。企业废气污染因子 VOCs 排放量详见表 9-20。

表 9-20 本项目废气污染因子有组织排放量一览表

项目	入环境排放量（吨/年）
VOCs	0.063

综上所述，本项目废气污染因子 VOCs 排入环境排放量为 0.548 吨/年。

4) 总量控制

嘉兴市环境科学研究所有限公司《立讯电子服务（浙江）有限公司新建年全球保税维修 100 万件智能可穿戴产品项目环境影响报告表》中本项目主要控制指标建议值为：废水量 7221.76t/a、CODcr0.361t/a、NH₃-N0.036t/a、VOCs1.414t/a。

嘉兴市生态环境局嘉善分局《建设项目环境影响报告表审批意见》（嘉环（善）建【2022】061 号）中本项目总量控制指标为：VOCs1.414t/a。

目前本项目废水量为 2579t/a，废水污染因子的排入外环境总量约为化学需氧量 0.103 吨/年、氨氮 0.005 吨/年，满足环评报告表中的总量控制指标；本项目实际废气污染因子入环境排放量为 VOCs0.548 吨/年，满足环评报告表以及批复中的总量控制指标。

9.2.1.6 环保设施去除效率监测结果

1、废气治理设施

验收监测期间，根据企业废气治理设施进、出口废气污染因子的监测结果，计算企业主要废气污染物去除效率。企业废气治理设施主要污染物去除效率详见表 9-21。

表 9-21 企业废气治理设施主要污染物去除效率一览表

监测日期	监测点位		监测指标	进口平均 排放速率 (kg/h)	出口平均 排放速率 (kg/h)	处理效率* (%)
2023.7.12	B2 车间 1#-2#废气 处理设施	1#废气处理 设施	非甲烷总烃	3.13×10^{-2}	1.78×10^{-2}	78.1%
		2#废气处理 设施	非甲烷总烃	5.01×10^{-2}		
2023.7.13		1#废气处理 设施	非甲烷总烃	3.12×10^{-2}	1.29×10^{-2}	83.6%

		2#废气处理设施	非甲烷总烃	4.73×10^{-2}		
2023.7.12	B2 车间 3#-4#废气处理设施	3#废气处理设施	非甲烷总烃	2.13×10^{-2}	9.47×10^{-3}	80.8%
		4#废气处理设施	非甲烷总烃	2.81×10^{-2}		
2023.7.13	3#-4#废气处理设施	3#废气处理设施	非甲烷总烃	1.84×10^{-2}	1.04×10^{-2}	75.8%
		4#废气处理设施	非甲烷总烃	2.45×10^{-2}		
2023.7.12	B2 车间 5#废气处理设施	5#废气处理设施	非甲烷总烃	1.65×10^{-2}	3.45×10^{-3}	79.1%
2023.7.13		5#废气处理设施	非甲烷总烃	1.91×10^{-2}	3.46×10^{-3}	81.9%
2023.7.12	B2 车间 6#废气处理设施	6#废气处理设施	非甲烷总烃	1.05×10^{-2}	2.82×10^{-3}	73.1%
2023.7.13		6#废气处理设施	非甲烷总烃	1.37×10^{-2}	3.12×10^{-3}	77.2%

评价结论：验收监测期间，1#~2#废气处理设施非甲烷总烃两日处理效率分别 78.1%、83.6%；3#~4#废气处理设施非甲烷总烃两日处理效率分别 80.8%、75.8%；5#废气处理设施非甲烷总烃两日处理效率分别 79.1%、81.9%；6#废气处理设施非甲烷总烃两日处理效率分别 73.1%、77.2%，基本达到环评报告表中 75% 的处理效率。

10 验收监测结论

10.1 环境保设施调试效果

10.1.1 监测结果及达标排放情况

1、废水监测结论

验收监测期间，立讯智造（浙江）有限公司废水入网口污染因子 pH 值、化学需氧量、悬浮物、动植物油类、BOD₅ 浓度日均值（范围）均达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准，氨氮、总磷浓度日均值均达到 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》标准。

2、有组织废气监测结论

验收监测期间，本项目 B2 车间（DA005~DA008）废气处理设施出口非甲烷总烃、颗粒物有组织排放浓度及速率均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准；臭气浓度有组织排放浓度低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值。

3、无组织废气监测结论

验收监测期间，本项目厂界四周无组织废气污染物中非甲烷总烃、总悬浮颗粒物无组织排放浓度最大值低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；臭气浓度无组织排放浓度最大值低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中新扩改建二级标准。

验收监测期间，本项目厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度均低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值。

4、厂界噪声监测结论

验收监测期间，企业西、北厂界昼间噪声监测结果均达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中的 3 类标准，东、南厂界昼间噪声监测结果均达到 4 类标准。

5、固废调查结论

本项目实际固体废弃物主要为一般废包装材料、废化学品包装材料、废机油、废活性炭、废擦拭抹布/指套和生活垃圾。

本项目废化学品包装材料、废活性炭、废机油、废擦拭抹布/指套均委托嘉兴

市月河环境服务有限公司收集贮存，最终由嘉兴市固体废物处置有限责任公司处置；一般废包装材料由嘉善姚庄再生资源利用有限公司回收利用；废锂电池委托伟翔环保科技发展（上海）有限公司处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。

6、总量排放达标结论

嘉兴市环境科学研究所有限公司《立讯电子服务（浙江）有限公司新建年全球保税维修 100 万件智能可穿戴产品项目环境影响报告表》中本项目主要控制指标建议值为：废水量 7221.76t/a、CODcr0.361t/a、NH₃-N0.036t/a、VOCs1.414t/a。

嘉兴市生态环境局嘉善分局《建设项目环境影响报告表审批意见》（嘉环（善）建【2022】061号）中本项目总量控制指标为：VOCs1.414t/a。

目前本项目废水量为 2579t/a，废水污染因子的排入外环境总量约为化学需氧量 0.103 吨/年、氨氮 0.005 吨/年，满足环评报告表中的总量控制指标；本项目实际废气污染因子入环境排放量为 VOCs0.548 吨/年，满足环评报告表以及批复中的总量控制指标。

10.1.2 环保设施去除效率监测结果结论

验收监测期间，1#~2#废气处理设施非甲烷总烃两日处理效率分别 78.1%、83.6%；3#~4#废气处理设施非甲烷总烃两日处理效率分别 80.8%、75.8%；5#废气处理设施非甲烷总烃两日处理效率分别 79.1%、81.9%；6#废气处理设施非甲烷总烃两日处理效率分别 73.1%、77.2%，基本达到环评报告表中 75%的处理效率。

10.2 总结论

立讯电子服务（浙江）有限公司新建年全球保税维修 100 万件智能可穿戴产品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，落实了环评报告中要求的环保设施和有关措施；环保设备正常运行情况下：废水、废气、噪声等监测指标均达到相关排放标准，固体废物处置等方面符合国家的有关要求。对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），该项目通过建设项目环境保护设施竣工验收。

建设项目竣工环境保护“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		立讯电子服务(浙江)有限公司新建年全球保税维修100万件智能可穿戴产品项目				项目代码		2207-330421-07-02-132193		建设地点		嘉善县姚庄镇清凉大道58号	
	行业类别(分类管理名录)		C3961 可穿戴智能设备制造				建设性质		☑新建 □扩建 □技术改造		项目厂区中心经度/纬度		120° 59' 18.701"/30° 55' 39.295"	
	设计生产能力		年全球保税维修100万件智能可穿戴产品				实际生产能力		同设计生产能力		环评单位		嘉兴市环境科学研究所有限公司	
	环评文件审批机关		嘉兴市生态环境局嘉善分局				审批文号		嘉环(善)建[2022]061号		环评文件类型		报告表	
	开工日期		2023年1月				竣工日期		2023年6月		排污许可证申领时间			
	环保设施设计单位		广东拓斯达科技股份有限公司				环保设施施工单位		同设计单位		本工程排污许可证编号		91330421MA2CUFE3XE001X	
	验收单位		嘉兴聚力监测技术服务有限公司				环保设施监测单位		嘉兴聚力监测技术服务有限公司		验收监测时工况		>75%	
	投资总概算(万元)		500				环保投资总概算(万元)		40		所占比例(%)		8	
	实际总投资(万元)		500				实际环保投资(万元)		40		所占比例(%)		8	
	废水治理(万元)		0	废气治理(万元)	10	噪声治理(万元)	12	固体废物治理(万元)		18	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		1984h		
运营单位			立讯智造(浙江)有限公司			运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)		91330421MA2CUFE3XE		验收时间		2023.7.12~7.13		
污染物排放总量控制(工业建设项目详填)	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							0.2579						+0.2579
	化学需氧量							0.103						+0.103
	氨氮							0.005						+0.005
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
工业固体废物														
与项目有关的其他特征污染物		VOCs					0.548	1.414						+0.548

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

