

立讯智造（浙江）有限公司智能可穿戴设备产
品生产线建设及技术升级项目
竣工环境保护
验收监测报告

嘉聚监测字（2023 年第 003 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

二〇二三年一月

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：18136166564

传真：/

邮编：314117

地址：嘉善县姚庄镇宝群东路 158 号

嘉兴聚力检测技术服务有限公司

电话：0573-849900000573-84990005

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	7
3.3 主要生产设备	8
3.4 主要原辅材料	10
3.5 水源及平衡	11
3.6 生产工艺	12
3.7 项目变动情况	14
4 环境保护设施	15
4.1 污染治理/处置设施	15
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况	21
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	24
5.1 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议	24
5.2 审批部门审批决定	26
6 验收执行标准	27
6.1 废水执行标准	27
6.2 废气执行标准	27
6.3 噪声排放标准	28
6.4 固废参照标准	28
6.5 总量控制	28
7 验收监测内容	29
7.1 环境保护设施调试效果	29
7.2 环境质量监测	31
8 质量保证及质量控制	32
8.1 监测分析方法	32
8.2 监测仪器	32
8.3 人员资质	33
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	33
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	34
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	34

9 验收监测结果	35
9.1 生产工况	35
9.2 环境保设施调试效果	35
10 验收监测结论	56
10.1 环境保设施调试效果	56

附件目录

附件 1.嘉兴市生态环境局嘉善分局“登记表备[2022]009 号”
附件 2.固定污染源排污登记回执
附件 3.承诺书
附件 4.租赁面积项目声明
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（2022 年 10 月~2022 年 12 月）
附件 9.本项目监测期间生产工况
附件 10.一般固废处置协议
附件 11.工业企业危险废物收集贮存服务合同
附件 12.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-222202)

1 验收项目概况

立讯智造（浙江）有限公司成立于2019年，目前设有三个厂区。其中，刘河路厂区位于嘉善县姚庄镇刘河路66号，2019年、2020年办理过两次环评手续，批复产能为年产1100万件智能可穿戴设备，于2021年通过自主验收。宝群东路厂区位于嘉善县姚庄镇宝群东路158号（与清凉大道58号为同一区域），2021年办理过一次环评手续，批复产能为年产3000万件智能可穿戴设备配件和10万台服务器整机及配套组件，但此后企业变更了备案信息，取消了10万台服务器整机及配套组件生产内容，于2022年11月通过自主验收。配套厂区位于姚庄镇清凉大道东侧，2019年在建设项目环境影响登记表备案系统完成备案，仅为员工提供生活配套，不涉及生产内容。

为满足市场需求，企业投资56000万元，租赁嘉善县临沪新城实业有限公司的空余厂房6.7万m²（位于姚庄镇宝群东路158号），引进机械臂、组装机、测试仪、点胶机、激光打标机、自动外观检测机等设备，形成新增年产1400万件智能可穿戴设备及模组（1000万件成品，400万件模组）的生产能力。

立讯智造（浙江）有限公司2022年3月委托嘉兴市环境科学研究所有限公司编制完成《立讯智造（浙江）有限公司智能可穿戴设备产品生产线建设及技术升级项目环境影响登记表》（区域环评+环境标准）；2022年3月31日，嘉兴市生态环境局嘉善分局以“登记表备【2022】009号”对该项目予以备案。

本项目于2022年4月开工建设，2022年9月年产1400万件智能可穿戴设备及模组全部建成并投入试生产，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。

企业已完成排污许可变更，登记编号为91330421MA2CUFE3XE001X。

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2022年12月6~7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《立讯智造（浙江）有限公司智能可穿戴设备产品生产线建设及技术升级项目环境影响登记表》（区域环评+环境标准），2022年3月；
- 14、浙江姚庄经济开发区“规划环评+环境标准”改革建设项目环保备案通知

书“登记表备[2022]009号”，2022年3月31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宝群东路 158 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、在建厂房、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）及泷泽机电（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（横井港），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 2 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。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）、B3 车间（2F）、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 B4 车间、综合楼、食堂及变电所作为生产经营场所，并利用现有企业危废暂存区和一般固废暂存区。其中，B4 车间 1 层为原料仓库、成品仓库、来料检验车间及包装车间，2 层为组装车间及包装车间，3 层为组装车间。

本项目厂区平面布置图（监测点位图）见图 3-2。

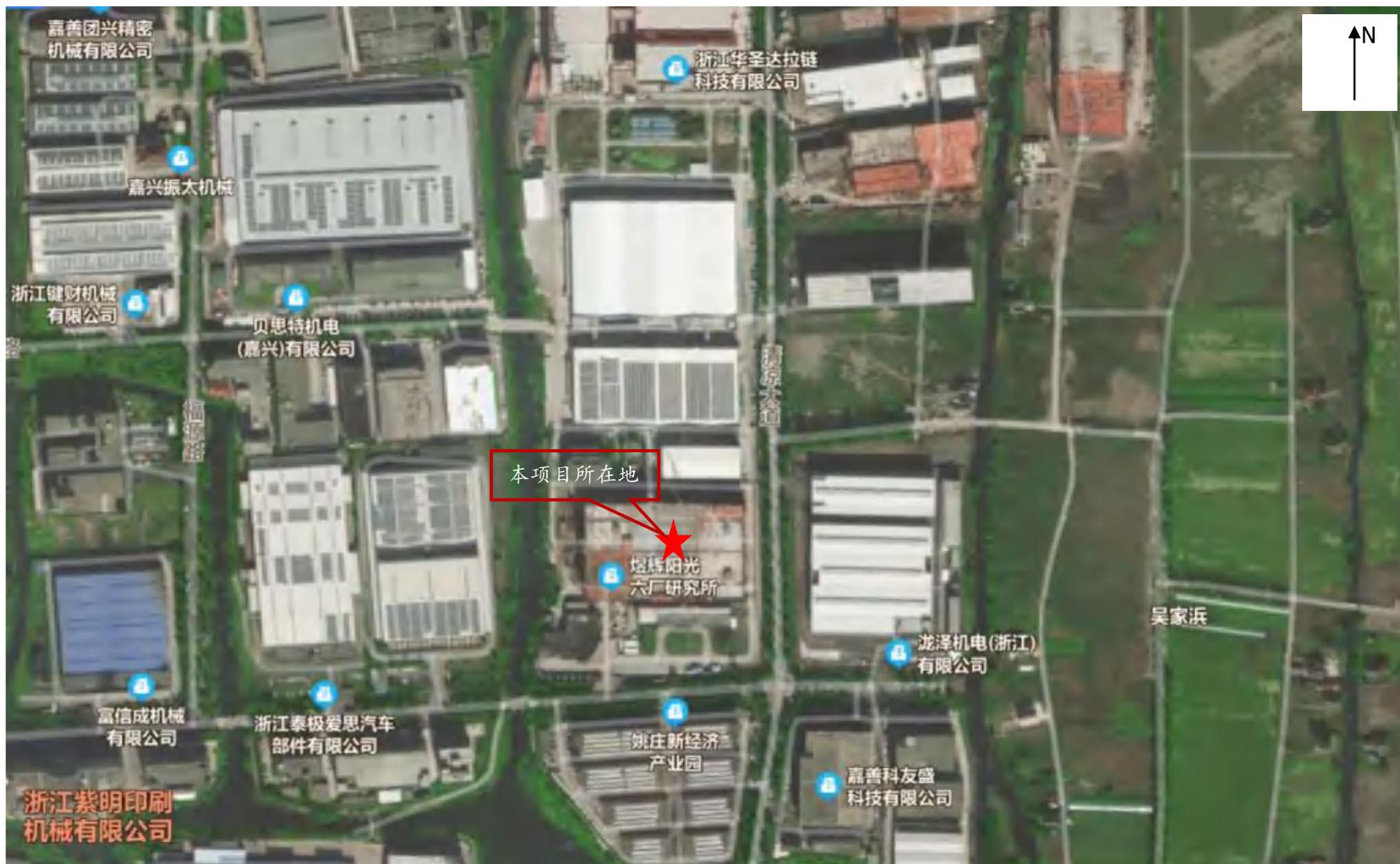


图 3-1 项目地理位置图

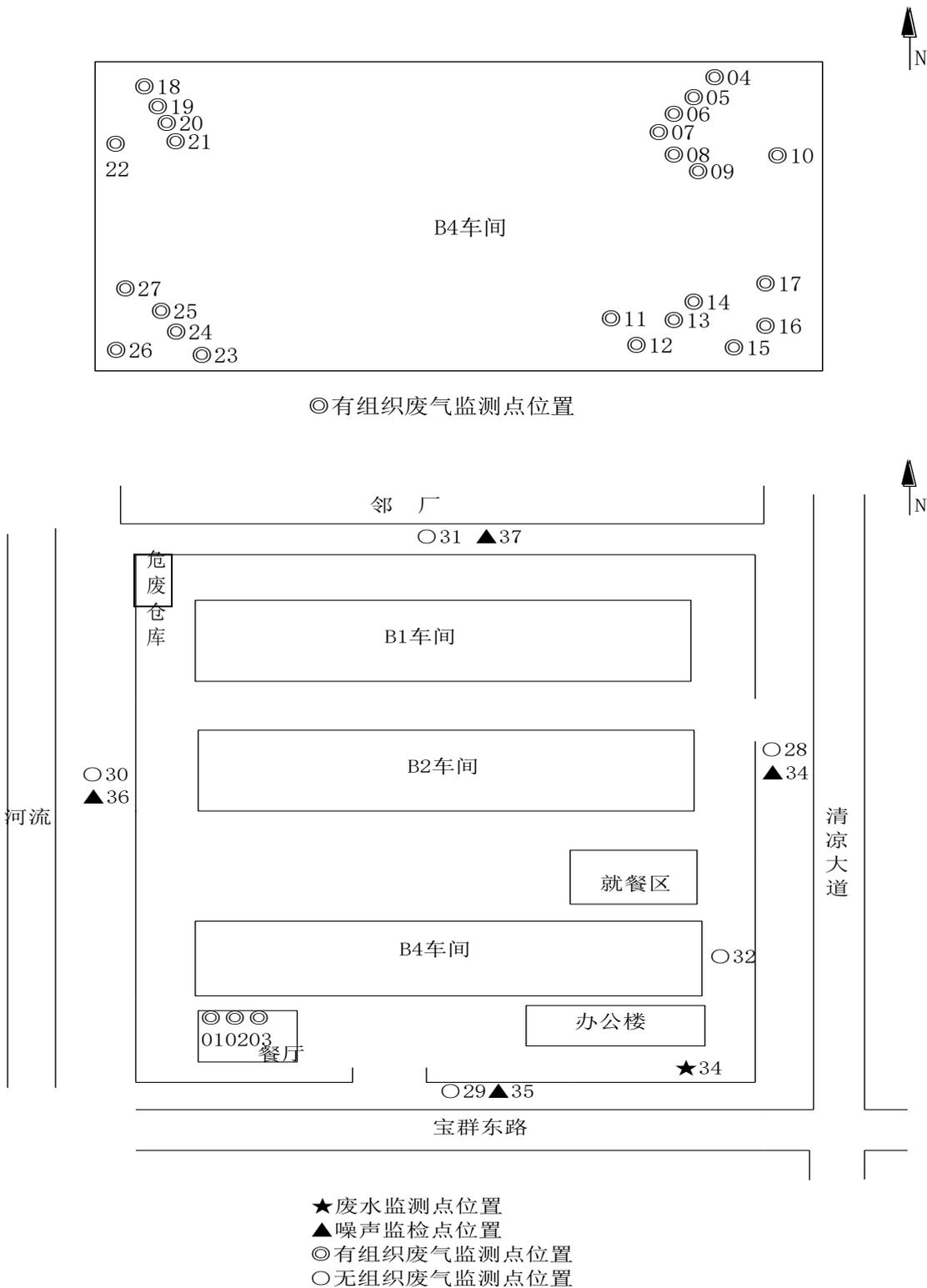


图 3-2 厂区平面布置图（监测点位图）

- 01~03 1#~3#食堂油烟净化装置出口；●04~09 B4 车间（1#~6#）废气处理设施进口；
- 10 B4 车间 1#~6#废气处理设施出口（B4-DA001）；●11~16 B4 车间（7#~12#）废气处理设施进口；●17 B4 车间 7#~12#废气处理设施出口（B4-DA002）；●18~21 B4

车间（13#~16#）废气处理设施进口；●22 B4 车间 13#-16#废气处理设施出口（B4-DA003）；●23~26 B4 车间（17#~20#）废气处理设施进口；●27 B4 车间 17#-20#废气处理设施出口（B4-DA004）；○28~31 无组织废气监测点位；○32 厂区内无组织废气监测点位；★33 废水入网口监测点位；▲34~37 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	智能可穿戴设备生产线	B4 车间 3F 结构，建筑面积约 6.7 万 m ² ，1 层为原料仓库、成品仓库、来料检验车间及包装车间，2 层为组装车间及包装车间，3 层为组装车间。设计产能为年产 1400 万件智能可穿戴设备及模组（1000 万件成品，400 万件模组）。主要生产单元为组装车间；主要工艺为组装。	3F 结构，建筑面积约 6.7 万 m ² ，1 层为原料仓库、成品仓库、来料检验车间及包装车间，2 层为组装车间及包装车间，3 层为组装车间。产能为年产 1400 万件智能可穿戴设备及模组（1000 万件成品，400 万件模组）。主要生产单元为组装车间；主要工艺为组装。	一致
公用工程	供水	由市政供水管网提供，年用水量约 249600m ³	本项目用水由市政供水管网提供。	一致
	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；检测废水、制纯水废水回用于冲厕不外排；生活污水经隔油池、化粪池预处理纳管接入周边市政污水管网	全厂采用清污分流、雨污分流制。雨水经厂区内雨水管网收集后直接排入周边市政雨水管网；检测用水循环使用不外排；生活污水经化粪池、隔油池预处理后纳入周边市政污水管网，最终经嘉善大成环保有限公司处理达标后排入塘港。	①无需进行纯水制备。 ②检测性能时直接用自来水检测，检测用水循环使用，不外排。
	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 4 套活性炭吸附装置吸附后通过 4 根 25m 高排气筒（DA006~DA009）排放。食堂油烟废气经收集并经油烟净化装置处理后通过 3 根 15m 高排气筒（DA010-DA014）排放。	焊接废气、点胶废气、清洗废气经收集并经 20 套活性炭吸附装置吸附后通过 4 根 25m 高排气筒（B4 车间 DA001~DA004）排放。食堂油烟废气经收集后经 3 套油烟净化装置处理后通过 3 根排气筒屋顶排放。	考虑到工位变化，活性炭吸附装置有所增加，处理后通过 4 根排气筒排放
	废水处理系统	1、检测废水、制纯水废水回用于冲厕不外排。 2、生活污水经隔油池、化粪池预处理后纳管排放。	1、检测气密性时直接用自来水检测，检测用水循环使用，不外排。 2、生活污水经隔油池、化粪池预处理后纳管排放。	/

固废治理系统	1.利用现有企业宝群东路厂区西北侧已建的危废暂存区，建筑面积约 60m ² 。 2.利用现有企业宝群东路厂区西北侧已建的一般固废暂存区，建筑面积约 600m ² 。	1、厂区西北侧仓库内设置危废暂存间，面积约 50m ² 2.厂区西北侧仓库内设置一般固废暂存间，面积约 200m 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	350000 万元	实际投资	56000 万	/
计划环保投资	115 万元	实际环保投资	306 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	设备名称	本项目环评审批数量 (台/套)	实际设备数量 (台/套)	备注
1	点胶设备	40	44	+4
2	焊接设备	58	53	-5
3	后盖焊接设备	4	4	0
4	保压设备	12	11	-1
5	示波器	2	2	0
6	按键组装设备	16	17	+1
7	表冠组装治具	38	41	+3
8	传感器组装设备	14	13	-1
9	电池组装设备	12	11	-1
10	辅助组装设备	8	8	0
11	后盖组装设备	108	98	-10
12	麦克风组装设备	86	80	-6
13	排线组装设备	12	13	+1
14	屏幕组装设备	161	149	-12
15	天线组装设备	44	40	-4
16	扬声器组装设备	68	74	+6
17	震动器自动组装	16	15	-1
18	热压治具	30	33	+3
19	上料设备	4	5	+1
20	光学检测设备	5	6	+1
21	X 射线扫描仪	4	1	-3

22	半成品无线通讯测试治具	2	2	0
23	半机功麦克风/扬声器功能测试设备	20	18	-2
24	产品自我功能检测设备	20	18	-2
25	磁场测试设备	32	29	-3
26	导通性测试设备	10	9	-1
27	多点位震动测试设备	12	11	-1
28	反光/漏光测试设备	16	15	-1
29	感光测试设备	12	11	-1
30	光谱仪	16	16	0
31	恒温测试治具	18	17	-1
32	近距离无线通讯测试治具	2	2	0
33	灵敏度测试设备	35	32	-3
34	模块阻抗测试设备	47	43	-4
35	屏幕测试设备	58	53	-5
36	气密性测试设备	51	47	-4
37	热阻测试设备	12	11	-1
38	数据收集/上传设备	2	2	0
39	无线通讯测试仪	2	2	0
40	下载测试环境设备	12	12	0
41	旋钮测试治具	29	27	-2
42	压力测试设备	37	35	-2
43	硬件功能测试设备	8	8	0
44	用户操作系统下载设备	4	4	0
45	载具测试治具	8	8	0
46	震度频率/动量/位移测试设备	8	8	0
47	整机麦克风/扬声器功能测试设备	20	18	-2
48	阻抗/电流测试设备	21	19	-2
49	自动测试设备	18	19	+1
50	扬声器水密性测试机	10	11	+1
51	校验设备	8	8	0
52	量测治具	22	24	+2
53	镭雕设备	32	29	-3
54	激光打标机	4	4	0

55	贴标机	32	30	-2
56	贴膜设备	6	7	+1
57	载具搬运设备	4	4	0
58	拆解设备	9	9	0
59	Alignment 机	6	6	0
60	充磁机	6	6	0
61	无线充电架	6	6	0
62	离子风机治具	2	2	0
63	纯净水系统	1	0	0

注：本项目设备统计情况详见附件。现有设备已达到年产 1400 万件智能可穿戴设备及模组（1000 万件成品，400 万件模组），企业已承诺不再新增剩余设备。

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	2022 年 10 月~2022 年 12 月消耗量	折算全年消耗量
1	显示屏	1000 万件/a	225 万件	900 万件/a
2	塑胶件	7800 万件/a	1755 万件	7020 万件/a
3	金属件	4400 万件/a	990 万件	3960 万件/a
4	电子元器件（电容、电阻、电感、晶片、二极管、三极管等）	91000 万件/a	21225 万件	84900 万件/a
5	PCB 板	1000 万件/a	225 万件	900 万件/a
6	麦克风	1000 万件/a	225 万件	900 万件/a
7	震动马达	1000 万件/a	225 万件	900 万件/a
8	电池	1000 万件/a	225 万件	900 万件/a
9	充电线	1000 万件/a	225 万件	900 万件/a
10	充电头	1000 万件/a	225 万件	900 万件/a
11	标签	若干	若干	若干
12	包材	若干	若干	若干
13	保护膜	若干	若干	若干
14	无铅焊丝	1.3t/a	0.292t	1.17t/a
15	助焊剂	1.1t/a	0.248t	0.99t/a
16	胶水	0.3t/a	0.0675t	0.27t/a

17	工业酒精	3.5t/a	0.788t	3.15t/a
18	异丙醇	4t/a	0.9t	3.6t/a
19	纯水	10t/a	0	0

注：本项目原辅材料消耗情况详见附件。

3.5 水源及平衡

企业用水主要为检测用水以及生活用水，全厂 2022 年 10 月~2022 年 12 月共 3 个月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。

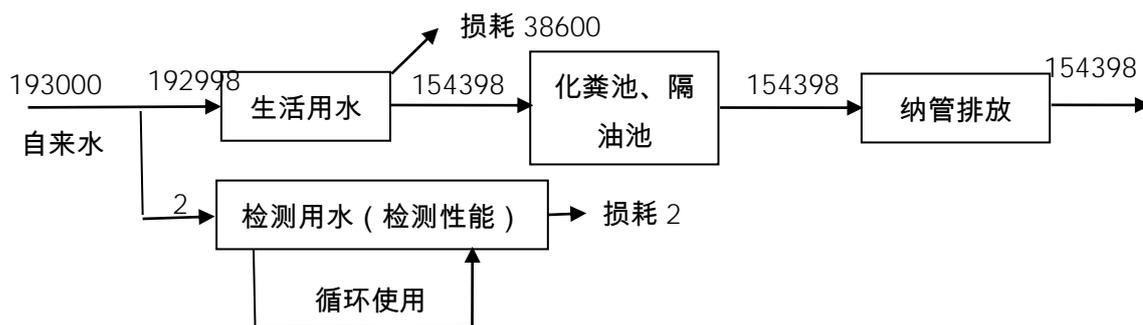
表 3-4 全厂自来水用水量统计表

年/月	自来水用水量(t)
2022 年 10 月	16220
2022 年 11 月	17290
2022 年 12 月	14740
合计（2022 年 10 月~2022 年 12 月）	48250

备注：以上数据详见附件用水发票。

由上表统计可见，本项目 2022 年 10 月~2022 年 12 月共 3 个月自来水用水量合计 48250t，，折算企业全年总用水量为 193000t。

本项目检测气密性、耐低温、耐高温时直接用自来水检测，循环使用，不外排。年补充量 2t。项目生活污水经化粪池、隔油池预处理后纳入市政污水管网，最终经嘉善大成环保有限公司处理达标后排放。



单位：吨/年

图 3-3 水量平衡图

3.6 生产工艺

本项目主要生产智能可穿戴设备及模组（1000 万件成品，400 万件模组），智能可穿戴设备模组主要为智能手表中框模块和后盖模块。

1、智能可穿戴设备及模组（智能手表成品、中框模组及后盖模组）。生产工艺流程见图 3-4。

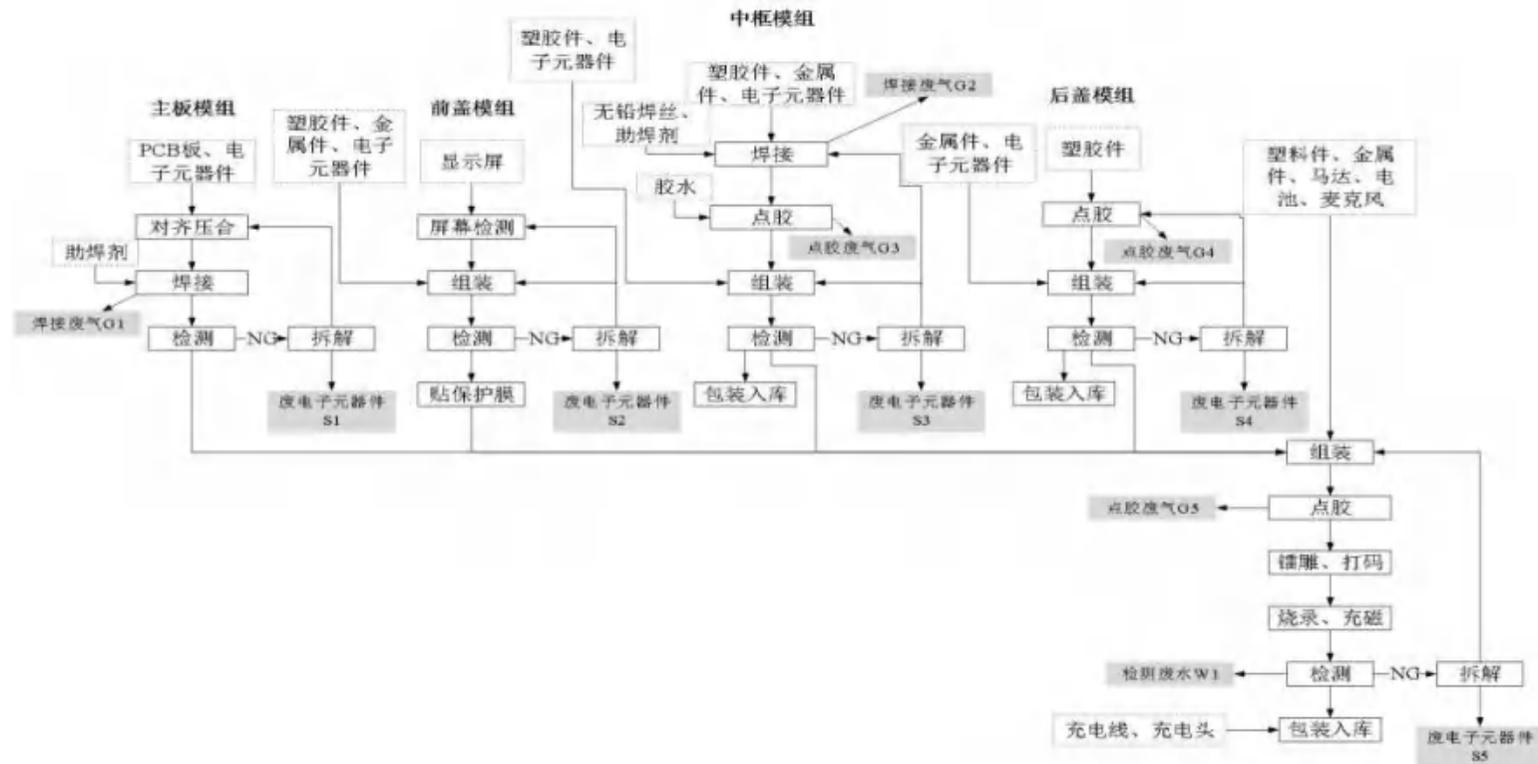


图 3-4 智能可穿戴设备及模组（智能手表成品、中框模组及后盖模组）生产工艺流程图

工艺流程简述：

1、主板模组工艺流程简述：

压合、焊接。将 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 S1 废电子元器件。

2、前盖模组工艺流程简述：

屏幕检测。利用检测设备对显示屏进行检测，不合格品退回原料供应商。

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 S2 废电子元器件。

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。

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部分包装入库作为中框模组产品，部分进入下一道工序。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 S3 废电子元器件。

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部分包装入库作为后盖模组产品，部分进入下一道工序。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 S4 废电子元器件。

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、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。利用镭射雕刻机、激光打标机等在产品表面刻印记、打码。

烧录、充磁。利用烧录冶具将软件系统录入产品，采用充磁设备使线圈获得磁性。

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 S5 废电子元器件。部分检测过程需用纯水对产品水密性、耐低温、耐高温等性能进行测试，产生检测废水 W1。

包装入库。检验合格后的产品即为智能手表产品，包装入库。

备注：产品生产过程中如发现表面有污渍，部分送至擦拭工段采用酒精、异丙醇进行擦拭清洗，擦拭过程产生 G6 清洗废气。

3.7 项目变动情况

①本项目在实际运行过程中，考虑到工位变化以及活性炭处理设施使用的灵活性，大活性炭吸附装置替换成几套小活性炭吸附装置，数量上有所增加，处理后通过 4 根排气筒排放。②本项目生产设备未上齐全，但现设备已经符合生产需求，企业已承诺今后不再增加剩余设备。③本项目部分产品检测性能时直接用自来水检测，不再使用纯水，检测用水循环使用，不外排。④点胶设备相比环评有所增多，但胶水的使用量不增加，不新增污染源。⑤部分设备有所增加，但不影响产能，产能保持不变。以上变动不属于重大变动。

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、生产工艺和环境保护措施等五个方面均未发生重大变动。本项目变动部分不属于重大变化。

4 环境保护设施

4.1 污染治理/处置设施

4.1.1 废水

1、废水排污分析

企业废水主要为生活污水。企业生活污水经化粪池、隔油池预处理后纳入市政污水管网，最终经嘉善大成环保有限公司处理达标后排入塘港。

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	间歇	化粪池、隔油池	纳管

2、废水治理设施

企业生活污水经化粪池、隔油池预处理后纳入市政污水管网，最终经嘉善大成环保有限公司处理达标后排入塘港。

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收集后经20套活性炭吸附装置处理后通过4根25m高排气筒排放。

食堂油烟废气经集气罩收集后经油烟净化装置处理后10m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
------	--------	------	------	------

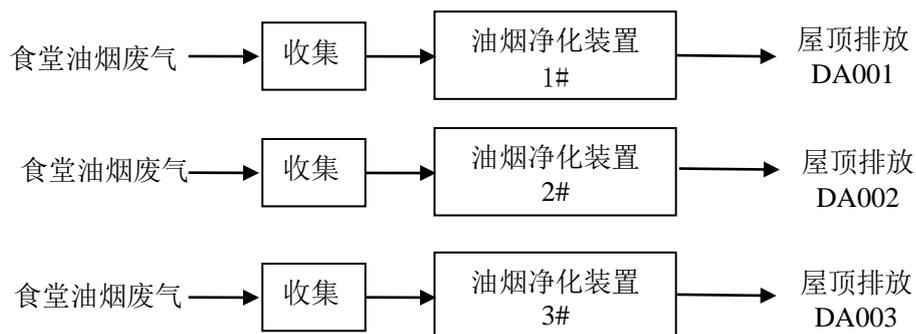
食堂烹饪过程中		油烟	有组织 (DA001~DA003 屋顶排放)	油烟净化装置 (3套)	环境
清洗废气	表面擦拭工 序	非甲烷总烃	有组织 25米排气筒 (B区车间 DA001~DA004)	活性炭吸附装置 (20套)	
焊接废气	焊接及维修 工序	非甲烷总烃			
点胶废气	点胶工序	非甲烷总烃			
无组织排放废气		非甲烷总烃	无组织	/	

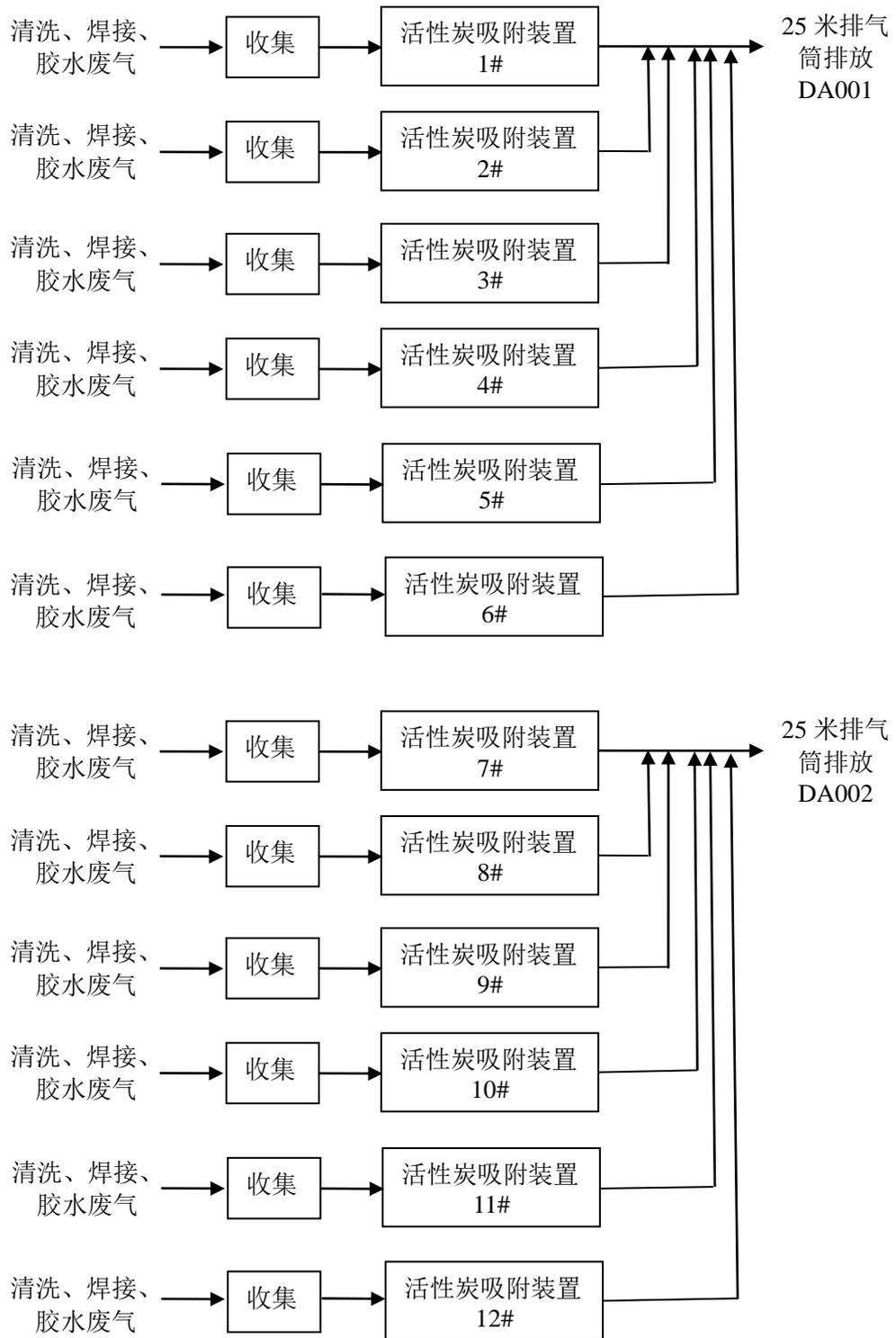
2、废气治理设施

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：





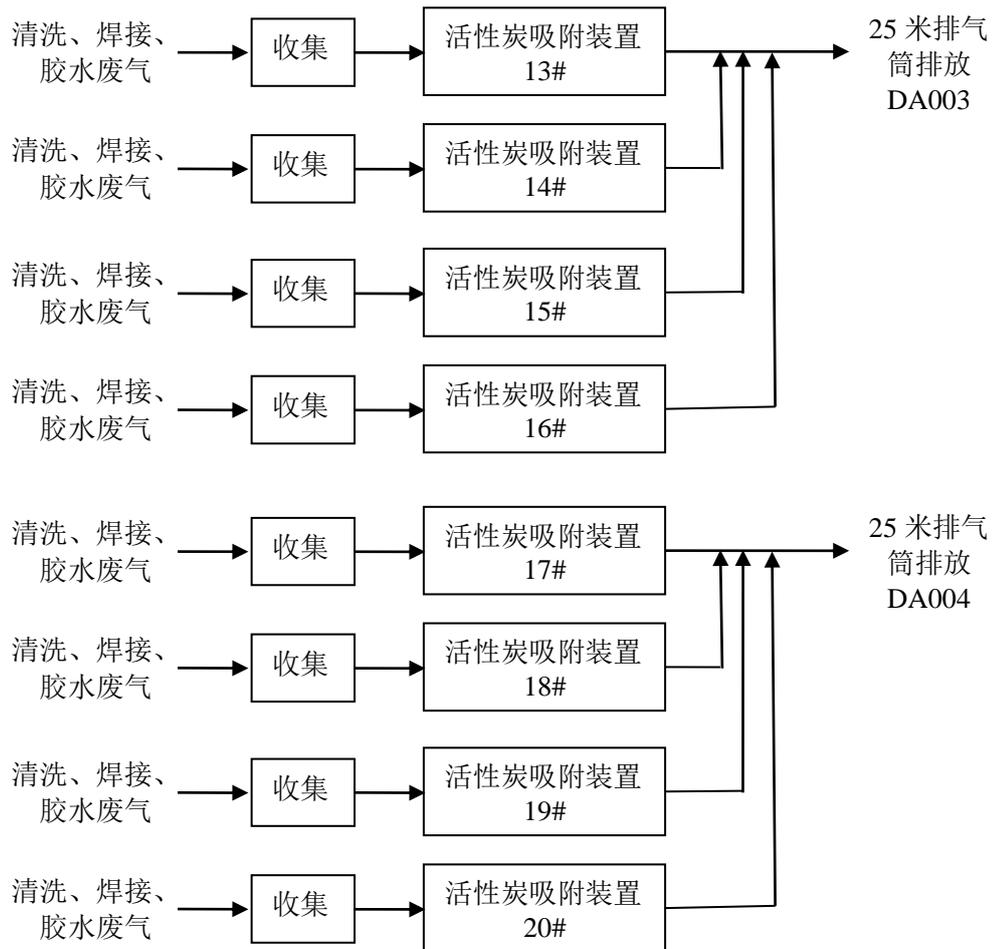


图 4-1 企业主要废气治理工艺流程

②项目废气处理设施见图4-2~4-3。





B4 车间 DA002



B4 车间 DA003



图 4-2 有机废气处理设施



图 4-3 食堂油烟废气处理设施

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。

4.1.4 固（液）体废物

本项目实际固体废弃物主要为废电子元器件、废化学品包装材料、废活性炭、废机油、废擦拭抹布/指套和生活垃圾。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	废电子元器件	拆解	危险废物	900-045-49
2	废化学品包装材料	原料包装	危险废物	900-041-49
3	废活性炭	废气治理	危险废物	900-039-49
4	废机油	设备维修和保养	危险废物	900-249-08
5	废擦拭抹布/指套	表面擦拭	危险废物	900-041-49
6	一般废包装材料	原料包装	一般固废	/
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)	2022年7月 ~2022年9月 产生量(t)	折算年产生 量(t)	利用处置方式及去向
1	废电子元器件	危险废物	5.24	1.18	4.72	厂家回收置换
2	废化学品包装材料	危险废物	0.6	0.135	0.54	危废仓库暂存,委托嘉兴市月河环境服务有限公司收集贮存,委托嘉兴市固体废物处置有限责任公司处置
3	废活性炭	危险废物	38.3	暂未产生	34.5	
4	废机油	危险废物	0.2	暂未产生	0.18	
5	废擦拭抹布/指套	危险废物	1.7	0.382	1.53	
6	一般废包装材料	一般固废	48.2	10.845	43.38	外售综合利用
7	生活垃圾	一般固废	1248	85.75	343	委托环卫部门统一清运

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》（GB18597-2001）及其修改单设置危废暂存区（约 50m²）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》（GB 18599-2020）中的相关规定完善一般固废暂存区域。

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 4-4。



图4-4危废仓库照片

4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

立讯智造（浙江）有限公司智能可穿戴设备产品生产线建设及技术升级项目，生产班制为两班制（10h/班），年工作日 312 天，本项目员工人数 2200 人。项目实际总投资 56000 万元，其中实际环保投资 306 万元，约占工程总投资的 0.54%，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（管道铺设等）	15
废气治理 （活性炭吸附装置等）	200
固废治理	71
噪声治理 （降噪措施等）	1
绿化及其他	19
合计	306

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

《立讯智造（浙江）有限公司智能可穿戴设备产品生产线建设及技术升级项目环评登记表》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，从环保角度来说是可以的。

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、	生活污水经隔油池、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。企业生活污水经隔油池、化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终经嘉善大成环保有限公司处理达标后排入塘港。
	检测废水	CODcr、 NH ₃ -N、 SS	经收集后回用于冲厕。	检测性能时直接用自来水检测，循环使用，不外排。
	制纯水废水	CODcr	经收集后回用于冲厕。	无制纯水废水。
大气环境	DA001~DA009 排气筒/焊接废气、点胶废气、清洗废气	非甲烷总烃	在焊接工位、点胶工位及擦拭工位上方设抽风管，将各类废气收集并经 4 套活性炭吸附装置（TA015~TA018）吸附后通过 4 根 25m 高排气筒（DA006~DA009）排放，每个排气筒风量均为 40000m ³ /h。 收集方式：在焊接工位、点胶工位及擦拭工位上方设抽风管； 收集总风量：160000m ³ /h； 收集效率：85%； 处理工艺：活性炭吸附装置； 处理效率：75%。	清洗废气、焊接废气和点胶废气经收集后一起经 20 套活性炭吸附装置处理后分别通过 4 根 25m（B4 车间 DA001~DA004）高排气筒排放。

	食堂油烟废气	油烟	经油烟净化装置净化处理后通过3根15m高排气筒（DA010-DA012）排放，每根排气筒风量均为12000m ³ /h。 收集方式：在灶头上方设油烟罩； 收集总风量：36000m ³ /h； 处理工艺：油烟净化装置； 处理效率：90%	食堂油烟废气收集后经3套油烟净化装置处理后通过3根排气筒屋顶排放。
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。	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。
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。 2.一般废包装材料外售相关单位回收利用。 2.废电子元器件、废化学品包装材料、废活性炭、废机油、废擦拭抹布/指套委托有资质单位处理。 3.生活垃圾由当地环卫部门统一清运。 4.设置符合规范的一般固废暂存场所及危险废物暂存场所，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；废电子元器件厂家回收置换；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；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	危险暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）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	/			/

总量	本项目新增总量控制指标为 VOCS2.838t/a	项目实施后，目前实际 污染物排放量为 VOCs1.823 吨/年。
----	---------------------------	---

5.2 审批部门审批决定

2022 年 3 月 31 日，浙江姚庄经济开发区“规划环评+环境标准”改革建设项目环保备案通知书“登记表备[2022]009 号”，详见附件 1。

6 验收执行标准

6.1 废水执行标准

全厂生活污水经预处理后纳入污水管网，最终纳入嘉善大成环保有限公司进行集中处理。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。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	NH ₃ -N	总磷
废水排管标准	GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准	6-9	400	500	100	35*	8*
嘉善大成环保有限公司尾水排放标准	GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准	6-9	10	50	1	5	0.5

注：“*”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。

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。食堂油烟废气有组织排放浓度执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的要求。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	35	25	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2二级标准
油烟	2.0	/	10	GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》

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，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》

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

本项目厂界南、西、北昼、夜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
南、西、北 厂界	等效 A 声 级	dB(A)	65（昼间）	55（夜间）	GB12348-2008 《工业企业厂界环境 噪声排放标准》
东厂界	等效 A 声 级	dB(A)	70（昼间）	55（夜间）	

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》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告[2013]第 36 号）中的有关规定。

6.5 总量控制

《立讯智造（浙江）有限公司智能可穿戴设备产品生产线建设及技术升级项目环境影响登记表》中本项目总量控制指标为：废水量 199680t/a、CODcr9.984t/a、NH₃-N0.998t/a、VOCs2.838t/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	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	1#食堂油烟净化装置出口	油烟	监测 2 天，每天 5 次
	2#食堂油烟净化装置出口	油烟	监测 2 天，每天 5 次
	3#食堂油烟净化装置出口	油烟	监测 2 天，每天 5 次
	B4 车间 1#废气处理设施进口	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
	B4 车间 2#废气处理设施进口	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
	B4 车间 3#废气处理设施进口	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
	B4 车间 4#废气处理设施进口	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
	B4 车间 5#废气处理设施进口	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
	B4 车间 6#废气处理设施进口	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次

B4 车间 1#~6#废气处理设施出口	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
B4 车间 7#废气处理设施进口	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
B4 车间 8#废气处理设施进口	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
B4 车间 9#废气处理设施进口	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
B4 车间 10#废气处理设施进口	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
B4 车间 11#废气处理设施进口	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
B 车间 12#废气处理设施进口	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
B4 车间 7#~12#废气处理设施出口	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
B4 车间 13#废气处理设施进口	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
B4 车间 14#废气处理设施进口	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
B4 车间 15#废气处理设施进口	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
B4 车间 16#废气处理设施进口	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
B4 车间 13~16##废气处理设施出口	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
B4 车间 17#废气处理设施进口	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
B4 车间 18#废气处理设施进口	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
B4 车间 19#废气处理设施进口	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
B4 车间 20#废气处理设施进口	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
B4 车间 17#~20#废气处理设施出口	非甲烷总烃	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	企业厂界四周各设置1个 监测点位	监测2天，每天4次
厂区内	非甲烷总烃	车间门口设置1个监测点 位	监测2天，每天4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、夜间各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、夜间各1 次

7.2 环境质量监测

本项目环境影响登记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
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
	油烟	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法 HJ 1077-2019	0.1mg/m ³
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
废气	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC1690	YQ-27	已检定
	油烟	红外分光测油仪	DL-SY8000 (L)	YQ-29-02	已检定

噪声	噪声	精密噪声频谱分析仪	HS5660C	YQ-66-01	已检定
		声校准器	HS6020	YQ-80-01	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	数字风速仪	QDF-6	YQ-68	已检定
	工况	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-97-01	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	2022 年 12 月 6 日	6.3	6.3	0	$ di \leq 0.1$ 个单位	符合要求
化学需氧量			455	455	0	$\leq 10\%$	符合要求
氨氮			32.3	32.6	0.46%	$\leq 10\%$	符合要求
总磷			0.864	0.860	0.23%	$\leq 10\%$	符合要求
悬浮物			208	208	0	$\leq 10\%$	符合要求
动植物油类			27.3	27.1	0.37%	$\leq 10\%$	符合要求
pH 值	废水入网口	2022 年 12 月 7 日	6.4	6.4	0	$ di \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			431	431	0	≤10%	符合要求
氨氮			31.4	31.7	0.48%	≤10%	符合要求
总磷			0.804	0.808	0.25%	≤10%	符合要求
悬浮物			207	207	0	≤10%	符合要求
动植物 油类			20.2	20.0	0.50%	≤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-222202）。

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声源进行校准，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			
精密噪声频谱分析仪	HS5660C	YQ-66-01	2022 年 12 月 6 日			
			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			
精密噪声频谱分析仪	HS5660C	YQ-66-01	2022 年 12 月 7 日			
			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，立讯智造（浙江）有限公司智能可穿戴设备产品生产线建设及技术升级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
		2022.12.6		2022.12.7			
		产量	负荷	产量	负荷		
1	智能可穿戴设备及模组	4.04 万件	90.0%	4.05 万件	90.3%	1400 万件	4.48 万件

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 312 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
废水入网口	2022.12.6	8:58	黄色、较浑	6.5	436	34.1	0.824	206	26.2
		10:01	黄色、较浑	6.4	469	33.3	0.848	210	28.3
		13:19	黄色、较浑	6.4	447	31.7	0.832	204	26.6
		14:26	黄色、较浑	6.3	455	32.3	0.864	208	27.3

			黄色、较浑	6.3	455	32.6	0.860	208	27.1
平均值/范围				6.3-6.5	452	32.2	0.846	207	27.1
执行标准				6~9	500	35	8	400	100
达标情况				达标	达标	达标	达标	达标	达标
废水入网 口	2022. 12.7	8:31	黄色、较浑	6.3	442	34.6	0.792	210	20.6
		9:41	黄色、较浑	6.4	464	32.5	0.820	211	20.7
		13:17	黄色、较浑	6.5	450	30.7	0.784	206	20.1
		14:28	黄色、较浑	6.4	431	31.4	0.804	207	20.2
			黄色、较浑	6.4	431	31.7	0.808	207	20.0
平均值/范围				6.3-6.5	444	32.2	0.802	208	20.3
执行标准				6~9	500	35	8	400	100
达标情况				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-222202)。

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 9-3~9-32。

(2) 达标排放情况

验收监测期间,本项目食堂油烟废气有组织排放浓度均低于《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的要求;B4 车间 1#~6#废气处理设施出口非甲烷总烃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。

表 9-3 有组织废气监测结果 1

项目	单位	检测结果	标准限值	达标情况
日期	/	2022.12.6	/	/

测试断面	/	1#食堂油烟净化装置出口					/	/	
排气筒高度	m	10					/	/	
烟气温度	°C	17.2	15.5	15.2	15.6	15.7	/	/	
烟气流速	m/s	9.7	10.0	10.4	10.3	10.2	/	/	
标态干气流量	Nm ³ /h	19778	20518	21166	21180	20867	/	/	
油烟	排放浓度	mg/m ³	0.4	0.2	0.4	0.4	0.4	2.0	达标
	平均排放浓度	mg/m ³	0.4						
	排放速率	kg/h	7.91×10 ⁻³	4.10×10 ⁻³	8.47×10 ⁻³	8.47×10 ⁻³	8.35×10 ⁻³	/	/
	平均排放速率	kg/h	7.46×10 ⁻³					/	/

表 9-4 有组织废气监测结果 2

项目	单位	检测结果					标准限值	达标情况	
日期	/	2022.12.6					/	/	
测试断面	/	2#食堂油烟净化装置出口					/	/	
排气筒高度	m	10					/	/	
烟气温度	°C	16.8	16.8	16.9	15.9	15.7	/	/	
烟气流速	m/s	18.1	18.2	18.3	18.2	18.4	/	/	
标态干气流量	Nm ³ /h	34397	34628	34642	34682	34987	/	/	
油烟	排放浓度	mg/m ³	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	2.0	达标
	平均排放浓度	mg/m ³	0.6						
	排放速率	kg/h	2.06×10 ⁻²	2.08×10 ⁻²	2.08×10 ⁻²	2.08×10 ⁻²	2.45×10 ⁻²	/	/
	平均排放速率	kg/h	2.15×10 ⁻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
日期	/	2022.12.6					/	/
测试断面	/	3#食堂油烟净化装置出口					/	/
排气筒高度	m	10					/	/

烟气温度	°C	16.0	16.6	15.0	16.1	16.3	/	/	
烟气流速	m/s	8.8	9.0	9.2	9.0	9.2	/	/	
标态干气流量	Nm ³ /h	19262	19639	20000	19511	19874	/	/	
油烟	排放浓度	mg/m ³	0.4	0.2	0.1	0.2	0.2	2.0	达标
	平均排放浓度	mg/m ³	0.2						
	排放速率	kg/h	7.70×10 ⁻³	3.93×10 ⁻³	2.00×10 ⁻³	3.90×10 ⁻³	3.97×10 ⁻³	/	/
	平均排放速率	kg/h	4.30×10 ⁻³						

表 9-6 有组织废气监测结果 4

项目	单位	检测结果					标准限值	达标情况	
日期	/	2022.12.7					/	/	
测试断面	/	1#食堂油烟净化装置出口					/	/	
排气筒高度	m	10					/	/	
烟气温度	°C	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	/	/	
烟气流速	m/s	10.4	10.4	10.5	10.5	10.6	/	/	
标态干气流量	Nm ³ /h	20640	20731	20903	20896	20961	/	/	
油烟	排放浓度	mg/m ³	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	2.0	达标
	平均排放浓度	mg/m ³	1.1						
	排放速率	kg/h	2.27×10 ⁻²	2.28×10 ⁻²	2.30×10 ⁻²	2.09×10 ⁻²	2.10×10 ⁻²	/	/
	平均排放速率	kg/h	2.21×10 ⁻²						

表 9-7 有组织废气监测结果 5

项目	单位	检测结果					标准限值	达标情况
日期	/	2022.12.7					/	/
测试断面	/	2#食堂油烟净化装置出口					/	/
排气筒高度	m	10					/	/
烟气温度	°C	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	/	/
烟气流速	m/s	17.5	18.2	17.7	17.8	17.9	/	/

标态干气流量		Nm ³ /h	32275	34663	33719	33854	34005	/	/
油烟	排放浓度	mg/m ³	0.3	0.7	0.6	0.6	0.6	2.0	达标
	平均排放浓度	mg/m ³	0.6						
	排放速率	kg/h	9.98×10 ⁻³	2.43×10 ⁻²	2.02×10 ⁻²	2.03×10 ⁻²	2.04×10 ⁻²	/	/
	平均排放速率	kg/h	1.90×10 ⁻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	
日期	/	2022.12.7					/	/	
测试断面	/	3#食堂油烟净化装置出口					/	/	
排气筒高度	m	10					/	/	
烟气温度	°C	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	/	/	
烟气流速	m/s	9.1	9.1	10.0	9.8	9.7	/	/	
标态干气流量	Nm ³ /h	19677	19871	21832	21427	21104	/	/	
油烟	排放浓度	mg/m ³	0.2	0.5	0.4	0.4	0.4	2.0	达标
	平均排放浓度	mg/m ³	0.4						
	排放速率	kg/h	3.94×10 ⁻³	9.94×10 ⁻³	8.73×10 ⁻³	8.57×10 ⁻³	8.44×10 ⁻³	/	/
	平均排放速率	kg/h	7.92×10 ⁻³						

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	/	B4 车间 1#废气处理设施进口						
日期	/	2022 年 12 月 6 日			2022 年 12 月 7 日			
烟气温度	°C	15.6	15.4	15.0	16.3	16.8	17.4	
烟气流速	m/s	6.3	6.5	6.7	6.6	6.7	6.9	
标态干气流量	Nm ³ /h	4234	4371	4465	4391	4446	4554	
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	17.0	15.1	14.0	15.0	11.4	16.3
	平均排放浓度	mg/m ³	15.4			14.2		
	排放速率	kg/h	7.20×10 ⁻²	6.60×10 ⁻²	6.25×10 ⁻²	6.59×10 ⁻²	5.07×10 ⁻²	7.42×10 ⁻²

	平均排放速率	kg/h	6.68×10^{-2}	6.36×10^{-2}
--	--------	------	-----------------------	-----------------------

表 9-10 有组织废气监测结果 8

项目		单位	检测结果					
测试断面		/	B4 车间 2#废气处理设施进口					
日期		/	2022 年 12 月 6 日			2022 年 12 月 7 日		
烟气温度		°C	16.9	17.7	15.4	17.3	17.7	17.0
烟气流速		m/s	5.4	5.2	5.5	5.3	5.4	5.2
标态干气流量		Nm ³ /h	3593	3490	3702	3545	3576	3512
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	14.3	15.1	14.4	13.8	12.7	12.0
	平均排放浓度	mg/m ³	14.6			12.5		
	排放速率	kg/h	5.14×10^{-2}	5.27×10^{-2}	5.33×10^{-2}	4.89×10^{-2}	4.54×10^{-2}	4.21×10^{-2}
	平均排放速率	kg/h	5.25×10^{-2}			4.55×10^{-2}		

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		/	B4 车间 3#废气处理设施进口					
日期		/	2022 年 12 月 6 日			2022 年 12 月 7 日		
烟气温度		°C	16.3	16.5	17.3	16.7	17.7	17.2
烟气流速		m/s	6.6	6.8	6.8	6.9	7.1	6.9
标态干气流量		Nm ³ /h	4435	4562	4529	4587	4700	4603
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	14.6	15.5	12.8	12.8	14.9	13.4
	平均排放浓度	mg/m ³	14.3			13.7		
	排放速率	kg/h	6.48×10^{-2}	7.07×10^{-2}	5.80×10^{-2}	5.87×10^{-2}	7.00×10^{-2}	6.17×10^{-2}
	平均排放速率	kg/h	6.45×10^{-2}			6.35×10^{-2}		

表 9-12 有组织废气监测结果 10

项目		单位	检测结果					
测试断面		/	B4 车间 4#废气处理设施进口					
日期		/	2022 年 12 月 6 日			2022 年 12 月 7 日		
烟气温度		°C	16.1	16.0	14.8	17.3	16.8	16.3

烟气流速	m/s	4.9	4.8	5.0	5.0	4.9	5.0	
标态干气流量	Nm ³ /h	3265	3241	3398	3344	3256	3356	
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	12.2	10.9	11.0	13.2	14.4	10.9
	平均排放浓度	mg/m ³	11.4			12.8		
	排放速率	kg/h	3.98×10 ⁻²	3.53×10 ⁻²	3.74×10 ⁻²	4.41×10 ⁻²	4.69×10 ⁻²	3.66×10 ⁻²
	平均排放速率	kg/h	3.75×10 ⁻²			4.25×10 ⁻²		

表 9-13 有组织废气监测结果 11

项目	单位	检测结果						
测试断面	/	B4 车间 5#废气处理设施进口						
日期	/	2022 年 12 月 6 日			2022 年 12 月 7 日			
烟气温度	°C	14.5	14.8	14.5	14.9	15.3	15.6	
烟气流速	m/s	9.1	9.3	9.1	9.2	9.0	9.1	
标态干气流量	Nm ³ /h	6076	6160	6046	6114	5970	6017	
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	9.73	17.0	14.9	13.2	15.0	14.0
	平均排放浓度	mg/m ³	13.9			14.1		
	排放速率	kg/h	5.91×10 ⁻²	0.105	9.01×10 ⁻²	8.07×10 ⁻²	8.96×10 ⁻²	8.42×10 ⁻²
	平均排放速率	kg/h	7.47×10 ⁻²			8.48×10 ⁻²		

表 9-14 有组织废气监测结果 12

项目	单位	检测结果						
测试断面	/	B4 车间 6#废气处理设施进口						
日期	/	2022 年 12 月 6 日			2022 年 12 月 7 日			
烟气温度	°C	13.5	13.8	13.8	13.9	14.1	14.4	
烟气流速	m/s	6.7	6.9	6.9	7.0	6.9	7.0	
标态干气流量	Nm ³ /h	4524	4605	4629	4691	4644	4689	
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	12.4	12.0	13.6	12.9	13.5	14.9
	平均排放浓度	mg/m ³	12.7			13.8		
	排放速率	kg/h	5.61×10 ⁻²	5.51×10 ⁻²	6.30×10 ⁻²	6.05×10 ⁻²	6.27×10 ⁻²	6.99×10 ⁻²

	平均排放速率	kg/h	5.81×10^{-2}	6.44×10^{-2}
--	--------	------	-----------------------	-----------------------

表 9-15 有组织废气监测结果 13

项目	单位	检测结果						标准限值	达标情况	
测试断面	/	B4 车间 1-6#废气处理设施出口								
日期	/	2022 年 12 月 6 日			2022 年 12 月 7 日			/	/	
排气筒高度	m	25			25					
烟气温度	°C	17.4	16.6	15.4	16.4	16.1	15.7	/	/	
烟气流速	m/s	10.3	10.4	10.4	10.1	10.0	10.1	/	/	
标态干气流量	Nm ³ /h	46546	47038	47486	46002	45430	45868	/	/	
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	4.63	2.67	2.51	2.18	1.88	1.77	120	达标
	平均排放浓度	mg/m ³	3.27			1.94				
	排放速率	kg/h	0.216	0.126	0.119	0.100	8.54×10^{-2}	8.12×10^{-2}	35	达标
	平均排放速率	kg/h	0.154			8.89×10^{-2}				

表 9-16 有组织废气监测结果 14

项目	单位	检测结果						
测试断面	/	B4 车间 7#废气处理设施进口						
日期	/	2022 年 12 月 6 日			2022 年 12 月 7 日			
烟气温度	°C	16.3	16.2	16.2	16.8	16.4	15.9	
烟气流速	m/s	3.3	3.3	3.2	3.4	3.3	3.2	
标态干气流量	Nm ³ /h	2258	2244	2192	2249	2199	2182	
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	9.54	14.5	12.4	14.3	13.0	11.3
	平均排放浓度	mg/m ³	12.1			12.9		
	排放速率	kg/h	2.15×10^{-2}	3.25×10^{-2}	2.72×10^{-2}	3.22×10^{-2}	2.86×10^{-2}	2.47×10^{-2}
	平均排放速率	kg/h	2.71×10^{-2}			2.85×10^{-2}		

表 9-17 有组织废气监测结果 15

项目	单位	检测结果					
----	----	------	--	--	--	--	--

测试断面		/	B4 车间 8#废气处理设施进口					
日期		/	2022 年 12 月 6 日			2022 年 12 月 7 日		
烟气温度		°C	15.8	16.8	16.0	16.1	15.7	15.2
烟气流速		m/s	4.2	4.1	4.4	4.4	4.2	4.3
标态干气流量		Nm ³ /h	2857	2774	2978	2938	2843	2870
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	12.6	12.4	9.33	13.5	15.3	13.4
	平均排放浓度	mg/m ³	11.4			14.1		
	排放速率	kg/h	3.60×10 ⁻²	3.44×10 ⁻²	2.78×10 ⁻²	3.97×10 ⁻²	4.35×10 ⁻²	3.85×10 ⁻²
	平均排放速率	kg/h	3.27×10 ⁻²			4.06×10 ⁻²		

表 9-18 有组织废气监测结果 16

项目		单位	检测结果					
测试断面		/	B4 车间 9#废气处理设施进口					
日期		/	2022 年 12 月 6 日			2022 年 12 月 7 日		
烟气温度		°C	17.7	17.9	17.3	17.7	18.1	18.8
烟气流速		m/s	7.7	7.7	7.8	7.9	7.6	7.8
标态干气流量		Nm ³ /h	5116	5122	5145	5215	5092	5139
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	14.0	8.73	13.4	11.9	15.3	12.9
	平均排放浓度	mg/m ³	12.0			13.4		
	排放速率	kg/h	7.16×10 ⁻²	4.47×10 ⁻²	6.89×10 ⁻²	6.21×10 ⁻²	7.79×10 ⁻²	6.63×10 ⁻²
	平均排放速率	kg/h	6.17×10 ⁻²			6.88×10 ⁻²		

表 9-19 有组织废气监测结果 17

项目		单位	检测结果					
测试断面		/	B4 车间 10#废气处理设施进口					
日期		/	2022 年 12 月 6 日			2022 年 12 月 7 日		
烟气温度		°C	16.3	15.9	16.4	16.5	16.1	16.6
烟气流速		m/s	3.0	3.0	3.1	3.2	3.2	3.3
标态干气流量		Nm ³ /h	2052	2059	2126	2147	2158	2211
非甲	排放浓	mg/m ³	11.7	11.2	11.7	12.5	13.1	12.6

烷总 烃	度							
	平均排 放浓度	mg/m ³	11.5			12.7		
	排放速 率	kg/h	2.40×10 ⁻²	2.31×10 ⁻²	2.49×10 ⁻²	2.68×10 ⁻²	2.83×10 ⁻²	2.79×10 ⁻²
	平均排 放速率	kg/h	2.40×10 ⁻²			2.77×10 ⁻²		

表 9-20 有组织废气监测结果 18

项目		单位	检测结果					
测试断面		/	B4 车间 11#废气处理设施进口					
日期		/	2022 年 12 月 6 日			2022 年 12 月 7 日		
烟气温度		°C	16.1	16.0	16.0	16.3	16.9	17.3
烟气流速		m/s	6.6	6.4	6.5	6.7	6.9	7.0
标态干气流量		Nm ³ /h	4388	4269	4297	4447	4543	4617
非甲 烷总 烃	排放浓 度	mg/m ³	12.4	10.2	12.9	14.3	11.6	13.1
	平均排 放浓度	mg/m ³	11.8			13.0		
	排放速 率	kg/h	5.44×10 ⁻²	4.35×10 ⁻²	5.54×10 ⁻²	6.36×10 ⁻²	5.27×10 ⁻²	6.05×10 ⁻²
	平均排 放速率	kg/h	5.11×10 ⁻²			5.89×10 ⁻²		

表 9-21 有组织废气监测结果 19

项目		单位	检测结果					
测试断面		/	B4 车间 12#废气处理设施进口					
日期		/	2022 年 12 月 6 日			2022 年 12 月 7 日		
烟气温度		°C	13.1	13.3	13.4	13.5	13.0	13.7
烟气流速		m/s	11.5	10.9	10.9	11.4	11.2	11.5
标态干气流量		Nm ³ /h	7711	7275	7319	7632	7520	7688
非甲 烷总 烃	排放浓 度	mg/m ³	12.3	10.5	9.45	11.3	12.0	13.5
	平均排 放浓度	mg/m ³	10.8			12.3		
	排放速 率	kg/h	9.48×10 ⁻²	7.64×10 ⁻²	6.92×10 ⁻²	8.62×10 ⁻²	9.02×10 ⁻²	0.104
	平均排 放速率	kg/h	8.01×10 ⁻²			9.35×10 ⁻²		

表 9-22 有组织废气监测结果 20

项目	单位	检测结果						标准限值	达标情况	
测试断面	/	B4 车间 7-12#废气处理设施出口								
日期	/	2022 年 12 月 6 日			2022 年 12 月 7 日					
排气筒高度	m	25			25					
烟气温度	°C	17.5	17.2	17.4	18.2	18.6	18.4	/	/	
烟气流速	m/s	7.8	7.6	7.7	7.5	7.5	7.3	/	/	
标态干气流量	Nm ³ /h	35270	34248	34663	33916	33899	33060	/	/	
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	3.36	2.92	3.36	1.89	1.88	1.80	120	达标
	平均排放浓度	mg/m ³	3.21			1.86				
	排放速率	kg/h	0.119	0.100	0.116	6.41×10 ⁻²	6.37×10 ⁻²	5.95×10 ⁻²	35	达标
	平均排放速率	kg/h	0.112			6.24×10 ⁻²				

表 9-23 有组织废气监测结果 21

项目	单位	检测结果						
测试断面	/	B4 车间 13#废气处理设施进口						
日期	/	2022 年 12 月 6 日			2022 年 12 月 7 日			
烟气温度	°C	17.7	17.4	17.5	17.2	17.6	17.2	
烟气流速	m/s	6.9	6.6	6.7	6.8	6.9	6.8	
标态干气流量	Nm ³ /h	4544	4368	4418	4487	4557	4532	
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	11.3	11.8	11.0	11.5	12.9	11.2
	平均排放浓度	mg/m ³	11.4			11.9		
	排放速率	kg/h	5.13×10 ⁻²	5.15×10 ⁻²	4.86×10 ⁻²	5.16×10 ⁻²	5.88×10 ⁻²	5.08×10 ⁻²
	平均排放速率	kg/h	5.05×10 ⁻²			5.37×10 ⁻²		

表 9-24 有组织废气监测结果 22

项目	单位	检测结果					
测试断面	/	B4 车间 14#废气处理设施进口					
日期	/	2022 年 12 月 6 日			2022 年 12 月 7 日		
烟气温度	°C	16.3	17.0	16.7	16.4	16.0	16.3

烟气流速	m/s	7.8	8.0	7.6	7.9	7.8	7.7	
标态干气流量	Nm ³ /h	5202	5306	5028	5247	5199	5135	
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	10.0	10.9	12.7	13.7	12.7	11.2
	平均排放浓度	mg/m ³	11.2			12.5		
	排放速率	kg/h	5.20×10 ⁻²	5.78×10 ⁻²	6.39×10 ⁻²	7.19×10 ⁻²	6.60×10 ⁻²	5.75×10 ⁻²
	平均排放速率	kg/h	5.79×10 ⁻²			6.51×10 ⁻²		

表 9-25 有组织废气监测结果 23

项目	单位	检测结果						
测试断面	/	B4 车间 15#废气处理设施进口						
日期	/	2022 年 12 月 6 日			2022 年 12 月 7 日			
烟气温度	°C	15.5	15.5	14.9	15.8	16.1	16.5	
烟气流速	m/s	4.6	4.4	4.2	4.5	4.6	4.8	
标态干气流量	Nm ³ /h	3086	2986	2834	3023	3058	3210	
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	10.3	10.2	12.9	10.6	13.1	11.4
	平均排放浓度	mg/m ³	11.1			11.7		
	排放速率	kg/h	3.18×10 ⁻²	3.05×10 ⁻²	3.66×10 ⁻²	3.20×10 ⁻²	4.01×10 ⁻²	3.66×10 ⁻²
	平均排放速率	kg/h	3.30×10 ⁻²			3.62×10 ⁻²		

表 9-26 有组织废气监测结果 24

项目	单位	检测结果						
测试断面	/	B4 车间 16#废气处理设施进口						
日期	/	2022 年 12 月 6 日			2022 年 12 月 7 日			
烟气温度	°C	18.9	19.6	19.7	19.2	19.5	19.1	
烟气流速	m/s	5.4	5.3	5.1	5.2	5.3	5.3	
标态干气流量	Nm ³ /h	3581	3515	3367	3450	3481	3525	
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	9.81	10.1	10.9	11.2	10.9	12.2
	平均排放浓度	mg/m ³	10.3			11.4		
	排放速率	kg/h	3.51×10 ⁻²	3.55×10 ⁻²	3.67×10 ⁻²	3.86×10 ⁻²	3.79×10 ⁻²	4.30×10 ⁻²
	平均排放速率	kg/h	3.58×10 ⁻²			3.98×10 ⁻²		

表 9-27 有组织废气监测结果 25

项目	单位	检测结果						标准限值	达标情况	
测试断面	/	B4 车间 13-16#废气处理设施出口								
日期	/	2022 年 12 月 6 日			2022 年 12 月 7 日					
排气筒高度	m	25			25					
烟气温度	°C	17.3	17.8	18.2	17.1	16.8	17.4	/	/	
烟气流速	m/s	5.6	5.4	5.6	5.5	5.6	5.8	/	/	
标态干气流量	Nm ³ /h	18333	17536	18285	17885	18152	18661	/	/	
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	3.52	2.70	3.40	2.19	2.20	2.26	120	达标
	平均排放浓度	mg/m ³	3.21			2.22				
	排放速率	kg/h	6.45×10 ⁻²	4.73×10 ⁻²	6.22×10 ⁻²	3.92×10 ⁻²	3.99×10 ⁻²	4.22×10 ⁻²	35	达标
	平均排放速率	kg/h	5.80×10 ⁻²			4.04×10 ⁻²				

表 9-28 有组织废气监测结果 26

项目	单位	检测结果						
测试断面	/	B4 车间 17#废气处理设施进口						
日期	/	2022 年 12 月 6 日			2022 年 12 月 7 日			
排气筒高度	m	25			25			
烟气温度	°C	18.4	18.0	17.5	18.2	18.5	19.0	
烟气流速	m/s	4.8	5.1	4.7	4.9	5.0	5.0	
标态干气流量	Nm ³ /h	3199	3363	3107	3269	3321	3291	
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	11.2	10.8	9.96	11.6	11.9	11.8
	平均排放浓度	mg/m ³	10.7			11.8		
	排放速率	kg/h	3.58×10 ⁻²	3.63×10 ⁻²	3.09×10 ⁻²	3.79×10 ⁻²	3.95×10 ⁻²	3.88×10 ⁻²
	平均排放速率	kg/h	3.43×10 ⁻²			3.87×10 ⁻²		

表 9-29 有组织废气监测结果 27

项目	单位	检测结果					
测试断面	/	B4 车间 18#废气处理设施进口					

日期		/	2022年12月6日			2022年12月7日		
烟气温度		°C	19.8	19.9	20.1	19.6	19.1	19.3
烟气流速		m/s	4.7	4.7	4.8	4.9	4.9	4.9
标态干气流量		Nm ³ /h	3091	3104	3151	3148	3260	3264
非 甲 烷 总 烃	排放浓度	mg/m ³	9.36	12.9	12.8	11.8	13.1	11.8
	平均排放浓度	mg/m ³	11.7			12.2		
	排放速率	kg/h	2.89×10 ⁻²	4.00×10 ⁻²	4.03×10 ⁻²	3.71×10 ⁻²	4.27×10 ⁻²	3.85×10 ⁻²
	平均排放速率	kg/h	3.64×10 ⁻²			3.94×10 ⁻²		

表 9-30 有组织废气监测结果 28

项目		单位	检测结果					
测试断面		/	B4 车间 19#废气处理设施进口					
日期		/	2022年12月6日			2022年12月7日		
烟气温度		°C	17.6	18.2	18.4	17.9	18.3	18.7
烟气流速		m/s	6.5	6.5	6.3	6.6	6.4	6.5
标态干气流量		Nm ³ /h	4323	4312	4135	4365	4249	4308
非 甲 烷 总 烃	排放浓度	mg/m ³	12.3	10.5	10.8	14.4	14.0	13.0
	平均排放浓度	mg/m ³	11.2			13.8		
	排放速率	kg/h	5.32×10 ⁻²	4.53×10 ⁻²	4.47×10 ⁻²	6.29×10 ⁻²	5.95×10 ⁻²	5.60×10 ⁻²
	平均排放速率	kg/h	4.77×10 ⁻²			5.95×10 ⁻²		

表 9-31 有组织废气监测结果 29

项目		单位	检测结果					
测试断面		/	B4 车间 20#废气处理设施进口					
日期		/	2022年12月6日			2022年12月7日		
烟气温度		°C	17.9	17.9	17.6	17.8	17.3	17.7
烟气流速		m/s	6.9	7.1	6.8	7.0	6.9	7.1
标态干气流量		Nm ³ /h	4552	4695	4507	4598	4546	4653
非 甲 烷 总 烃	排放浓度	mg/m ³	10.6	9.92	11.4	13.3	13.6	13.9
	平均排放浓度	mg/m ³	10.6			13.6		
	排放速率	kg/h	4.83×10 ⁻²	4.66×10 ⁻²	5.14×10 ⁻²	6.12×10 ⁻²	6.18×10 ⁻²	6.47×10 ⁻²

平均排放速率	kg/h	4.88×10^{-2}	6.26×10^{-2}
--------	------	-----------------------	-----------------------

表 9-32 有组织废气监测结果 30

项目	单位	检测结果						标准限值	达标情况	
测试断面	/	B4 车间 17-20#废气处理设施出口								
日期	/	2022 年 12 月 6 日			2022 年 12 月 7 日					
排气筒高度	m	25			25					
烟气温度	°C	19.1	19.0	18.1	18.4	18.8	19.4	/	/	
烟气流速	m/s	5.3	5.3	5.2	5.2	5.3	5.2	/	/	
标态干气流量	Nm ³ /h	17181	17171	16752	16896	17003	16816	/	/	
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	2.54	2.04	1.55	2.00	2.06	2.07	120	达标
	平均排放浓度	mg/m ³	2.04			2.04				
	排放速率	kg/h	4.36×10^{-2}	3.50×10^{-2}	2.60×10^{-2}	3.38×10^{-2}	3.50×10^{-2}	3.48×10^{-2}	35	达标
	平均排放速率	kg/h	3.49×10^{-2}			3.45×10^{-2}				

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 9-33~9-37。

(2) 达标排放情况

验收监测期间，本项目非甲烷总烃无组织排放浓度最大值低于 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 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 9-33 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
2022 年 12 月 6 日	东北	1.2	10.3	102.7	多云
2022 年 12 月 7 日	东	2.6	11.7	102.6	多云

表 9-34 2022 年 12 月 6 日无组织废气检测结果表

单位：mg/m³

检测点位	采样频次	非甲烷总烃
厂界东	第一频次	1.31
厂界南		1.04
厂界西		1.13
厂界北		0.91
厂界东	第二频次	1.31
厂界南		1.10
厂界西		1.13
厂界北		0.73
厂界东	第三频次	1.29
厂界南		1.06
厂界西		1.15
厂界北		0.89
厂界东	第四频次	1.22
厂界南		1.05
厂界西		1.17
厂界北		0.88
日最大值		1.31
标准限值		4.0
达标情况		达标

表 9-35 2022 年 12 月 7 日无组织废气检测结果表

单位：mg/m³

检测点位	采样频次	非甲烷总烃
厂界东	第一频次	0.91
厂界南		1.07
厂界西		1.29
厂界北		1.16
厂界东	第二频次	0.86
厂界南		1.03

厂界西	第三频次	1.02
厂界北		1.26
厂界东		1.13
厂界南		0.91
厂界西		1.30
厂界北		1.05
厂界东		第四频次
厂界南	1.01	
厂界西	1.31	
厂界北	1.13	
日最大值		1.31
标准限值		4.0
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-222202)。

表 9-36 2022 年 12 月 6 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)
车间门口	第一频次	2.39
车间门口	第二频次	1.80
车间门口	第三频次	1.95
车间门口	第四频次	1.72
标准限值		6
达标情况		达标

表 9-37 2022 年 12 月 7 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)
车间门口	第一频次	1.79
车间门口	第二频次	1.80
车间门口	第三频次	1.68
车间门口	第四频次	1.70
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-222202)。

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 9-38。

(2) 达标排放情况

验收监测期间,企业南、西、北厂界昼、夜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,东厂界昼、夜间噪声监测结果均达到 4 类标准。

表 9-38 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	2022.12.6	车间生产性噪声	13:49	57	70	达标	22:18	49	55	达标
厂界南		车间生产性噪声	13:42	56	65	达标	22:11	48	55	达标
厂界西		车间生产性噪声	13:39	61	65	达标	22:02	50	55	达标
厂界北		车间生产性噪声	14:01	59	65	达标	22:25	47	55	达标
厂界东	2022.12.7	车间生产性噪声	13:38	60	70	达标	22:27	48	55	达标
厂界南		车间生产性噪声	13:33	56	65	达标	22:17	48	55	达标
厂界西		车间生产性噪声	13:27	59	65	达标	22:09	50	55	达标
厂界北		车间生产性噪声	13:45	59	65	达标	22:33	49	55	达标

注:以上监测数据引自嘉兴聚力检验检测报告(HJ-222202)。

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,全厂废水主要为生活污水。全厂生活污水经化粪池、隔油池预处理后纳入市政污水管网,最终经嘉善大成环保有限公司处理达标后排入塘港。

根据 3.5.2 可见,企业全厂年用量为 193000t,污水产生量按水平衡图计,由图 3-3 可见,企业全厂污水产生量为 154398t。

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大成环保有限公司尾水排放所执行的一级 A 标准（化学需氧量 50mg/L、氨氮 5mg/L），计算得出全厂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 9-39。

表 9-39 废水监测因子年排放量

项目	化学需氧量（吨/年）	氨氮（吨/年）
全厂入环境排放量	7.720	0.772

综上表所列，全厂废水污染因子的排入外环境总量约为化学需氧量 7.720 吨/年、氨氮 0.772 吨/年。

3) VOCs 有组织年排放量

根据企业焊接、点胶、清洗工序年运行时间（年平均运行 6240 小时）和验收监测期间 B4 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（0.121kg/h、0.0872kg/h、 4.92×10^{-2} kg/h、 3.47×10^{-2} 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 9-40。

表 9-40 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	1.823

综上表所列，本项目废气污染因子 VOCs 排入环境排放量为 1.823 吨/年。

4) 总量控制

《立讯智造（浙江）有限公司智能可穿戴设备产品生产线建设及技术升级项目环境影响登记表》中本项目建成后全厂废水总量控制指标为：废水量 1050259t/a、CODcr52.513t/a、NH₃-N5.251t/a；本项目废气总量控制指标为 VOCs2.838t/a。

目前全厂废水量为 154398t/a，废水污染因子的排入外环境总量约为化学需氧量 7.720 吨/年、氨氮 0.772 吨/年；本项目实际废气污染因子有组织入环境排放量为 VOCs1.823 吨/年，满足环评登记表中的总量控制指标。

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 9-41。

表 9-41 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* (%)	
2022.12.6	B4 车间 1-6#废气处 理设施	1#废气处理 设施	非甲烷总烃	6.68×10^{-2}	0.154	56.5%
		2#废气处理 设施	非甲烷总烃	5.25×10^{-2}		
		3#废气处理 设施	非甲烷总烃	6.45×10^{-2}		
		4#废气处理 设施	非甲烷总烃	3.75×10^{-2}		
		5#废气处理 设施	非甲烷总烃	7.47×10^{-2}		
		6#废气处理 设施	非甲烷总烃	5.81×10^{-2}		
2022.12.7	B4 车间 1-6#废气处 理设施	1#废气处理 设施	非甲烷总烃	6.36×10^{-2}	8.89×10^{-2}	75.6%
		2#废气处理 设施	非甲烷总烃	4.55×10^{-2}		
		3#废气处理 设施	非甲烷总烃	6.35×10^{-2}		
		4#废气处理 设施	非甲烷总烃	4.25×10^{-2}		
		5#废气处理 设施	非甲烷总烃	8.48×10^{-2}		
		6#废气处理 设施	非甲烷总烃	6.44×10^{-2}		
2022.12.6	B4 车间 7#-12#废气处 理设施	7#废气处理 设施	非甲烷总烃	2.71×10^{-2}	0.112	59.6%
		8#废气处理 设施	非甲烷总烃	3.27×10^{-2}		
		9#废气处理 设施	非甲烷总烃	6.17×10^{-2}		
		10#废气处 理设施	非甲烷总烃	2.40×10^{-2}		
		11#废气处 理设施	非甲烷总烃	5.11×10^{-2}		
		12#废气处 理设施	非甲烷总烃	8.01×10^{-2}		
2022.12.7	B4 车间 7#-12#废气处 理设施	7#废气处理 设施	非甲烷总烃	2.85×10^{-2}	6.24×10^{-2}	80.4%
		8#废气处理 设施	非甲烷总烃	4.06×10^{-2}		

		9#废气处理设施	非甲烷总烃	6.88×10^{-2}		
		10#废气处理设施	非甲烷总烃	2.77×10^{-2}		
		11#废气处理设施	非甲烷总烃	5.89×10^{-2}		
		12#废气处理设施	非甲烷总烃	9.35×10^{-2}		
2022.12.6	B4 车间 13#-16#废气 处理设施	13#废气处理设施	非甲烷总烃	5.05×10^{-2}	5.80×10^{-2}	67.3%
		14#废气处理设施	非甲烷总烃	5.79×10^{-2}		
		15#废气处理设施	非甲烷总烃	3.30×10^{-2}		
		16#废气处理设施	非甲烷总烃	3.58×10^{-2}		
2022.12.7	B4 车间 13#-16#废气 处理设施	13#废气处理设施	非甲烷总烃	5.37×10^{-2}	4.04×10^{-2}	79.3%
		14#废气处理设施	非甲烷总烃	6.51×10^{-2}		
		15#废气处理设施	非甲烷总烃	3.62×10^{-2}		
		16#废气处理设施	非甲烷总烃	3.98×10^{-2}		
2022.12.6	B4 车间 17#-20#废气 处理设施	17#废气处理设施	非甲烷总烃	3.43×10^{-2}	3.49×10^{-2}	73.6%
		18#废气处理设施	非甲烷总烃	3.64×10^{-2}		
		19#废气处理设施	非甲烷总烃	4.77×10^{-2}		
		20#废气处理设施	非甲烷总烃	4.88×10^{-2}		
2022.12.7	B4 车间 17#-20#废气 处理设施	17#废气处理设施	非甲烷总烃	3.87×10^{-2}	3.45×10^{-2}	82.8%
		18#废气处理设施	非甲烷总烃	3.94×10^{-2}		
		19#废气处理设施	非甲烷总烃	5.95×10^{-2}		
		20#废气处理设施	非甲烷总烃	6.26×10^{-2}		

评价结论：验收监测期间，1#~6#废气处理设施非甲烷总烃两日处理效率分别 56.5%、75.6%；7#~12#废气处理设施非甲烷总烃两日处理效率分别 59.6%、80.4%；13#~16#废气处理设施非甲烷总烃两日处理效率分别 67.3%、79.3%；17#~20#废气处理设施非甲烷总烃两日处理效率分别 73.6%、82.8%。

10 验收监测结论

10.1 环境保护设施调试效果

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，本项目食堂油烟废气有组织排放浓度均低于《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的要求；B4 车间 1#~6#废气处理设施出口非甲烷总烃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。

3、无组织废气监测结论

验收监测期间，本项目非甲烷总烃无组织排放浓度最大值均低于 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 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，企业南、西、北厂界昼、夜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，东厂界昼、夜间噪声监测结果均达到 4 类标准。

5、固废调查结论

本项目化学品废包装材料、废活性炭、废机油、废擦拭抹布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；废电子元器件厂家回收置换；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；生活垃圾由环卫部门统一清运。

6、总量排放达标结论

《立讯智造（浙江）有限公司智能可穿戴设备产品生产线建设及技术升级项目环境影响登记表》中本项目建成后全厂废水总量控制指标为：废水量 1050259t/a、CODcr52.513t/a、NH₃-N5.251t/a；本项目废气总量控制指标为 VOCs2.838t/a。

目前全厂废水量为 154398t/a，废水污染因子的排入外环境总量约为化学需氧量 7.720 吨/年、氨氮 0.772 吨/年；本项目实际废气污染因子有组织入环境排放量为 VOCs1.823 吨/年，满足环评登记表中的总量控制指标。

10.1.2 环保设施去除效率监测结果结论

验收监测期间，1#~6#废气处理设施非甲烷总烃两日处理效率分别 56.5%、75.6%；7#~12#废气处理设施非甲烷总烃两日处理效率分别 59.6%、80.4%；13#~16#废气处理设施非甲烷总烃两日处理效率分别 67.3%、79.3%；17#~20#废气处理设施非甲烷总烃两日处理效率分别 73.6%、82.8%。

10.2 总结论

立讯智造（浙江）有限公司智能可穿戴设备产品生产线建设及技术升级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，落实了环评登记表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		立讯智造(浙江)有限公司智能可穿戴设备产品生产线建设及技术升级项目				项目代码		2203-330421-04-02-591991		建设地点		嘉善县姚庄镇宝群东路158号	
	行业类别(分类管理名录)		C396 智能消费设备制造				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 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		年产1400万件智能可穿戴设备及模组				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		登记表备[2022]009号		环评文件类型		登记表(区域环评+环境标准)	
	开工日期		2022年4月				竣工日期		2022年9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)		350000				环保投资总概算(万元)		115		所占比例(%)		0.03	
	实际总投资(万元)		56000				实际环保投资(万元)		306		所占比例(%)		0.55	
	废水治理(万元)		15	废气治理(万元)	200	噪声治理(万元)	1	固体废物治理(万元)		71	绿化及生态(万元)		19	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		6240		
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		2022.12.6-12.7		
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										154398			+154398
	化学需氧量										7.720			+7.720
	氨氮										0.772			+0.772
	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					1.823	2.838						+1.823

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

