

英维克精密温控节能设备华南总部基地项目（一期）

竣工环境保护验收监测报告表

KSJC-20250814001-验收

建设单位： 广东英维克技术有限公司

编制单位： 广东科思环境科技有限公司

二〇二五年十一月

建设单位：广东英维克技术有限公司

法人代表：刘军

编制单位：广东科思环境科技有限公司

法人代表：黄志峰

报告编写人：陆敏华

参加人员：何乔宇、吴泽铿、张嘉恒、练臻颖、杨梓恒、蔡和臻、黄彬瑛、
黄喜彬、冯建龙、钟惠珍、陆敏华、蒋智勇、陈乔祝、翁思琪、
吴群爱、李汶、梁晚霞、梁紫琪、梁美璇、罗宇轩、李嘉乐、
黄启洋、周思奇、黄振彬、何子健、梁紫琪、黄圣龙

审 核：梁晚霞

签 发：阮智良

签发日期：2015.11.21

建设单位： 广东英维克技术有限公司
电 话： 13807734141
传 真： /
邮 编： 528400
地 址： 中山市三角镇三角村

编制单位： 广东科思环境科技有限公司
电 话： 0760-88887681
传 真： /
邮 编： 528400
地 址： 中山市石岐区兴通路8号A栋三楼

表一 项目概况、验收依据及标准

建设项目名称	英维克精密温控节能设备华南总部基地项目（一期）				
建设单位名称	广东英维克技术有限公司				
建设地点	中山市三角镇三角村				
建设项目性质	新建(√) 扩建() 技改() 搬迁() (划√)				
行业类别及代码	C3442 气体压缩机械制造；C3464 制冷、空调设备制造；C3331 集装箱制造；C3899 其他未列明电气机械及器材制造；C3989 其他电子元件制造				
设计生产能力	项目年产机房温控节能产品 6 万台、铝材流体连接器 8 万套、不锈钢流体连接器 2 万个、一级管路 2 万套、mainfold 管 2 万套、一体式空调 28 万台、散热器 806 万个、VC 均热板 240 万个、热导管 240 万个、液冷板 121 万个、平行流两器 30 万个、逆变器换热器 20 万个、钢管 80 万套、线缆 200 万套、压缩机 100 万台、健康空调 2.2 万台、储能集装箱 400 台				
实际生产能力	项目一期年产机房温控节能产品 20830 万台、一体式空调 20 万台、散热器 31.2 万个、VC 均热板 15.6 万个、热导管 18 万个、液冷板 93 万个、平行流两器 9 万个、逆变器换热器 7 万个、钢管 40 万套、线缆 120 万套、压缩机 10 万台				
建设项目环评时间	2023 年 12 月	开工建设日期	2024 年 01 月 03 日		
竣工日期	2025 年 06 月 15 日	调试时间	2025 年 07 月 16 日~2026 年 07 月 15 日		
排污登记表有效期	2025 年 07 月 15 日~2030 年 07 月 14 日	验收现场监测时间	2025 年 08 月 18 日~08 月 21 日 2025 年 08 月 25 日~08 月 28 日 2025 年 09 月 04 日~09 月 05 日 2025 年 11 月 13 日~11 月 14 日		
环评报告表 审批部门	中山市生态环境局	环评报告表 编制单位	广东香山环保科技有限公司		
环保设施设计单位	中山市浩天环保科技有限公司	环保设施施工单位	中山市浩天环保科技有限公司		
投资总概算	150000 万元	环保投资总概算	800 万元	比例	0.53%
实际总投资	42800 万元	实际环保投资	330 万元	比例	0.77%
验收监测依据	1、《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017 年 07 月 16 日）； 2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国家环境保护部 国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 22 日）； 3、《关于转发环境保护部<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的函》（广东省环境保护厅 粤环函[2017]1945 号，2017 年 12 月 31 日）； 4、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部 2018 年 05 月 16 日）； 5、《中山市污染影响类建设项目竣工环境保护验收工作指南》（中山市生态环境局 二〇二一年十二月）； 6、中华人民共和国主席令 第四十三号 《中华人民共和国固体废物				

表一 项目概况、验收依据及标准

	<p>污染环境防治法》（2020 年 09 月 01 日）；</p> <p>7、中华人民共和国主席令 《关于修改<中华人民共和国大气污染防治法>的决定》（2018 年 10 月 26 日）；</p> <p>8、中华人民共和国主席令 《关于修改<中华人民共和国水污染防治法>的决定》（2018 年 01 月 01 日）；</p> <p>9、中华人民共和国主席令 第一〇四号《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 06 月 05 日）；</p> <p>10、《英维克精密温控节能设备华南总部基地项目环境影响报告表》（广东香山环保科技有限公司，2023 年 12 月）及《中山市生态环境局关于<英维克精密温控节能设备华南总部基地项目环境影响报告表>的批复》【中环建表[2024]0001 号】；</p> <p>11、建设项目环境影响登记表（备案号：202544210900000024）；</p> <p>12、委托书。</p>														
验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>根据该项目的环境影响报告表、《英维克精密温控节能设备华南总部基地项目环境影响报告表>的批复》【中环建表[2024]0001 号】，确定该项目废水、废气、噪声的验收监测评价标准，如下所述：</p> <p>1 废水评价标准</p> <p>1.1 生活污水</p> <p>项目生活污水的排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）三级标准，具体见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 废水污染物排放执行标准</p> <table border="1"><thead><tr><th>污染因子</th><th>广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）三级标准</th></tr></thead><tbody><tr><td>pH 值</td><td>6~9 无量纲</td></tr><tr><td>化学需氧量</td><td>500mg/L</td></tr><tr><td>五日生化需氧量</td><td>300mg/L</td></tr><tr><td>悬浮物</td><td>400mg/L</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>—</td></tr><tr><td>动植物油类</td><td>100mg/L</td></tr></tbody></table>	污染因子	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）三级标准	pH 值	6~9 无量纲	化学需氧量	500mg/L	五日生化需氧量	300mg/L	悬浮物	400mg/L	氨氮	—	动植物油类	100mg/L
污染因子	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）三级标准														
pH 值	6~9 无量纲														
化学需氧量	500mg/L														
五日生化需氧量	300mg/L														
悬浮物	400mg/L														
氨氮	—														
动植物油类	100mg/L														

表一 项目概况、验收依据及标准

	<p>1.2 生产废水</p> <p>项目生产废水的排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）表2新建项目水污染物排放限值及单位产品基准排水量以及中山市三角镇污水处理有限公司设计进水标准要求较严值，具体见表 1-2。</p>
表 1-2 废水污染物排放执行标准	
污染因子	广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）表2新建项目水污染物排放限值及单位产品基准排水量以及中山市三角镇污水处理有限公司设计进水标准要求较严值
pH 值	6-9 无量纲
化学需氧量	100mg/L
五日生化需氧量	125mg/L
悬浮物	60mg/L
氨氮	16mg/L
总氮	30mg/L
总磷	1mg/L
氟化物	20mg/L
阴离子表面活性剂	20mg/L
石油类	4mg/L
铜	0.6mg/L
2 废气评价标准	
2.1 有组织废气	
项目打胶工序、人工钎焊工序废气（G1）、废气（G15）的颗粒物、	

表一 项目概况、验收依据及标准

	<p>二氧化硫、氮氧化物的有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准，非甲烷总烃、VOCs 的有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度的有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。</p> <p>项目回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气（G3）的颗粒物、氟化物、锡的有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准，非甲烷总烃、VOCs 的有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度的有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。</p> <p>项目 NB 钎焊线废气（G17）的颗粒物、氟化物的有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准。</p> <p>三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气（G9）的颗粒物的有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准，非甲烷总烃、VOCs 的有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度的有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。</p> <p>电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧废气（G11）的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的有组织排放执行《广东省生态环境厅广东省发展和改革委员会广东省工业和信息化厅广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉》的实施意见》（粤环函[2019]1112 号）中的限值要求（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、</p>
--	--

表一 项目概况、验收依据及标准

	<p>300 毫克/立方米），林格曼黑度的有组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准，非甲烷总烃、VOCs 的有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度的有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。</p> <p>食堂油烟（G14）废气的油烟的有组织排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）标准。</p> <p>具体见表 1-3。</p>			
表 1-3 有组织废气排放执行标准				
污染源	污染物	排放浓度限值	排放速率限值	标准依据
打胶工序、人工钎焊工序废气（G1）、废气（G15）	颗粒物	120mg/m ³	7.4kg/h (h=27m)	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准，因排气筒高度未高出周围 200 m 半径范围的最高建筑 5 m 以上，其最高允许排放速率限值按 50% 执行；且排气筒高度处于标准两高度之间，其最高允许排放速率按内插法进行计算。
	二氧化硫	500mg/m ³	4.7kg/h (h=27m)	
	氮氧化物	120mg/m ³	1.4kg/h (h=27m)	
	非甲烷总烃	80mg/m ³	—	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	VOCs	100mg/m ³	—	
	臭气浓度	6000 无量纲 (h=27m)	—	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，因排气筒高度位于标准所列的两种高度之间，故臭气浓度采用四舍五入的方法计算其排气筒高度并取其对应的标准值。

备注：h 表示排气筒高度。

表一 项目概况、验收依据及标准

污染源	污染物	排放浓度限值	排放速率限值	标准依据
回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气 (G3)	颗粒物	120mg/m ³	7.4kg/h (h=27m)	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 表2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)二级标准, 因排气筒高度未高出周围 200 m 半径范围的最高建筑 5 m 以上, 其最高允许排放速率限值按 50% 执行; 且排气筒高度处于标准两高度之间, 其最高允许排放速率按内插法进行计算。
	氟化物	9mg/m ³	0.19kg/h (h=27m)	
	锡	8.5mg/m ³	0.59kg/h (h=27m)	
	非甲烷总烃	80mg/m ³	—	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表1 挥发性有机物排放限值
	VOCs	100mg/m ³	—	
NB钎焊线废气 (G17)	臭气浓度	6000 无量纲 (h=27m)	—	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表2 恶臭污染物排放标准值, 因排气筒高度位于标准所列的两种高度之间, 故臭气浓度采用四舍五入的方法计算其排气筒高度并取其对应的标准值。
	颗粒物	120mg/m ³	7.4kg/h (h=27m)	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 表2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)二级标准, 因排气筒高度未高出周围 200 m 半径范围的最高建筑 5 m 以上, 其最高允许排放速率限值按 50% 执行; 且排气筒高度处于标准两高度之间, 其最高允许排放速率按内插法进行计算。
	氟化物	9mg/m ³	0.19kg/h (h=27m)	

备注: h 表示排气筒高度。

表一 项目概况、验收依据及标准

污染源	污染物	排放浓度限值	排放速率限值	标准依据
三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气 (G9)	颗粒物	120mg/m ³	7.4kg/h (h=27m)	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)二级标准,因排气筒高度未高出周围200 m半径范围的最高建筑5 m以上,其最高允许排放速率限值按50%执行;且排气筒高度处于标准两高度之间,其最高允许排放速率按内插法进行计算。
	非甲烷总烃	80mg/m ³	—	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表1 挥发性有机物排放限值
	VOCs	100mg/m ³	—	—
	臭气浓度	6000 无量纲 (h=27m)	—	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2 恶臭污染物排放标准值,因排气筒高度位于标准所列的两种高度之间,故臭气浓度采用四舍五入的方法计算其排气筒高度并取其对应的标准值。
电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧废气 (G11)	颗粒物	30mg/m ³	—	《广东省生态环境厅广东省发展和改革委员会广东省工业和信息化厅广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉》的实施意见》(粤环函[2019]1112号)中的限值要求(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米)
	二氧化硫	200mg/m ³	—	—
	氮氧化物	300mg/m ³	—	—
	林格曼黑度	1 级	—	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)二级标准
	非甲烷总烃	80mg/m ³	—	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1 挥发性有机物排放限值
	VOCs	100mg/m ³	—	—
	臭气浓度	6000mg/m ³ (h=27m)	—	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2 恶臭污染物排放标准值,因排气筒高度位于标准所列的两种高度之间,故臭气浓度采用四舍五入的方法计算其排气筒高度并取其对应的标准值。
食堂油烟 (G14) 废气	油烟	2.0mg/m ³	—	《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001)标准
备注: h表示排气筒高度。				

表一 项目概况、验收依据及标准

	<p>2.2 无组织废气</p> <p>项目厂界无组织废气中，总悬浮颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锡、非甲烷总烃、氟化物的无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）中的无组织排放监控浓度限值，氨、硫化氢、臭气浓度的无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值 中的二级新扩建标准限值。具体见表 1-4。</p>																							
	<p style="text-align: center;">表 1-4 边界无组织废气排放执行标准</p> <table border="1"><thead><tr><th>污染物</th><th>排放浓度限值</th><th>标准依据</th></tr></thead><tbody><tr><td>总悬浮颗粒物</td><td>1.0mg/m³</td><td rowspan="6">广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）中的无组织排放监控浓度限值</td></tr><tr><td>二氧化硫</td><td>0.4mg/m³</td></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>0.12mg/m³</td></tr><tr><td>锡</td><td>0.24mg/m³</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>4.0mg/m³</td></tr><tr><td>氟化物</td><td>0.02mg/m³</td></tr><tr><td>氨</td><td>1.5mg/m³</td><td rowspan="3">《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值 中的二级新扩建标准限值</td></tr><tr><td>硫化氢</td><td>0.06mg/m³</td></tr><tr><td>臭气浓度</td><td>20 无量纲</td></tr></tbody></table> <p>项目厂区无组织废气中，非甲烷总烃的无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，总悬浮颗粒物的无组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表3 无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度。具体见表 1-5。</p>	污染物	排放浓度限值	标准依据	总悬浮颗粒物	1.0mg/m ³	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）中的无组织排放监控浓度限值	二氧化硫	0.4mg/m ³	氮氧化物	0.12mg/m ³	锡	0.24mg/m ³	非甲烷总烃	4.0mg/m ³	氟化物	0.02mg/m ³	氨	1.5mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值 中的二级新扩建标准限值	硫化氢	0.06mg/m ³	臭气浓度	20 无量纲
污染物	排放浓度限值	标准依据																						
总悬浮颗粒物	1.0mg/m ³	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）中的无组织排放监控浓度限值																						
二氧化硫	0.4mg/m ³																							
氮氧化物	0.12mg/m ³																							
锡	0.24mg/m ³																							
非甲烷总烃	4.0mg/m ³																							
氟化物	0.02mg/m ³																							
氨	1.5mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值 中的二级新扩建标准限值																						
硫化氢	0.06mg/m ³																							
臭气浓度	20 无量纲																							

表一 项目概况、验收依据及标准

表 1-5 厂区内无组织废气排放执行标准		
污染物	排放浓度限值	标准依据
	1h 平均浓度值	
非甲烷总烃	6mg/m ³	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOC _s 无组织排放限值
总悬浮颗粒物	5mg/m ³	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 表 3 无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度

3 噪声评价标准			
项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 厂界外 3 类声环境功能区标准, 即昼间≤65dB(A)。具体限值见表 1-6。			

表 1-6 噪声排放限值一览表			
噪声类别	时段	标准限值 【Leq dB (A)】	执行标准
厂界噪声	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 厂界外 3 类声环境功能区标准

表二 项目基本情况

1、项目背景

英维克精密温控节能设备华南总部基地项目位于中山市三角镇三角村，项目中心地理坐标：东经：113°27'12.020"，北纬：22°42'4.008"。项目用地面积 99406m²，建筑面积 175956.73m²。项目设计总投资 150000 万元，其中环保投资为 800 万元；项目一期实际总投资 42800 万元，其中环保投资为 330 万元。项目主要从事组装、生产、销售：VC 均热板、不锈钢流体连接器、机房温控节能产品、健康空调、铝材流体连接器、逆变器换热器、平行流两器、热导管、散热器、钢管、线缆、压缩机、液冷板、一级管路、mainfold 管、一体式空调、储能集装箱。项目设计年产机房温控节能产品 6 万台、铝材流体连接器 8 万套、不锈钢流体连接器 2 万套、一级管路 2 万套、mainfold 管 2 万套、一体式空调 28 万台、散热器 806 万个、VC 均热板 240 万个、热导管 240 万个、液冷板 121 万个、平行流散热器 30 万个、逆变器换热器 20 万个、钢管 80 万套、线缆 200 万套、压缩机 100 万台、健康空调 2.2 万台、储能集装箱 400 台；项目一期实际年产机房温控节能产品 20830 台、一体式空调 20 万台、散热器 31.2 万个、VC 均热板 15.6 万个、热导管 18 万个、液冷板 93 万个、平行流两器 9 万个、逆变器换热器 7 万个、钢管 40 万套、线缆 120 万套、压缩机 10 万台。

项目历来环评情况表见表 2-1。

表 2-1 历来环评情况表

序号	取得文件时间	审批情况	建设内容
1	2020 年 09 月 15 日	《广东英维克技术有限公司精密温控节能设备华南总部基地新建项目环境影响报告表》的批复（批复文号：中(角)环建表[2020]0041 号）	项目总投资 150000 万元，其中环保投资为 80 万元，用地面积为 99406m ² ，建筑面积为 150000m ² ，项目主要从事研发、组装、生产、销售：信息化机房温控设备、通讯及电子产品设备、信息化机房配套设备、通讯网络配套设备、机电一体化设备、节能设备、空调设备、暖通及热泵设备、不间断供电电源、热交换器、散热装置、新风机、空气净化机、加湿器、水净化处理器、智能家用电器；承接：通信工程、网络工程；电池的设计、开发、销售；合同能源管理；信息技术咨询；国内贸易（不含工商登记前置审批事项）；货物或技术进出口，年产机房温控节能产品 49500 台、机柜温控节能产品 30000 台、电子散热产品 40500 台、压缩机 109500 台。主要工艺为：人工组装、开料、机加工等。

2020 年 09 月 15 日至今，上述项目所申报建设的建筑物和建设内容并未建设投产且均发生了重大变化，根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条：建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。因此，本项目按新建性质重新报批环保手续，本项目原报批内容不再建设。

为了更好的提高废气收集效率和治理效率，特将以下废气治理设施进行升级改造，方案如下：

表二 项目基本情况

(1) 原审批内容为：2#厂房内打胶工序、人工钎焊废气密闭车间收集，一同经1套风量为18000m³/h的水喷淋（隔水雾）和二级活性炭处理经27m高排气筒（1根排气筒：G1）有组织排放。现技改为：打胶工序、人工钎焊废气密闭车间收集，分别经2套风量为18000m³/h的水喷淋（隔水雾）和二级活性炭处理经27m高排气筒（2根排气筒：G1、G15）有组织排放。

(2) 原审批内容为：2#厂房内NB钎焊工序废气经管道收集通过自带配套的铝矾土吸附装置处理后与经管道收集的回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气一并经1套风量为14000m³/h的水喷淋（隔水雾）和二级活性炭吸附处理后一起经27m高排气筒（1根排气筒：G3）有组织排放。

(3) 现技改为：回流焊工序、铝钎焊工序、铜钎焊工序废气经管道收集后经1套风量为14000m³/h的水喷淋（隔水雾）和二级活性炭吸附处理后一起经27m高排气筒（1根排气筒：G3）有组织排放；NB钎焊工序废气经管道收集通过自带配套的铝矾土吸附装置处理后分别经2套水喷淋（隔水雾）和二级活性炭吸附（风量分别为14000m³/h和20000m³/h）处理后各自经27m高排气筒（2根排气筒：G16、G17）有组织排放。此情况已备案，备案号：202544210900000024。

(4) 项目实际情况：打胶工序、人工钎焊废气密闭车间收集后经水喷淋（隔水雾）+干式过滤器+二级活性炭（18000m³/h）处理后经27m高排气筒（G1、G15）有组织排放；回流焊工序、铝钎焊工序、铜钎焊工序废气经管道收集后经水喷淋（隔水雾）+干式过滤器+二级活性炭吸附（14000m³/h）处理后一起经27m高排气筒（G3）有组织排放；NB钎焊工序废气经管道收集后通过自带配套的铝矾土吸附装置处理后经水喷淋（隔水雾）+干式过滤器+二级活性炭吸附（20000m³/h）处理后经27m高排气筒（G17）有组织排放。

原审批内容	现技改内容		实际情况
2#厂房内打胶工序、人工钎焊废气密闭车间收集，一同经1套水喷淋（隔水雾）和二级活性炭（18000m ³ /h）处理经27m高排气筒（G1）有组织排放	打胶工序、人工钎焊废气密闭车间收集后	经水喷淋（隔水雾）和二级活性炭（18000m ³ /h）处理后经27m高排气筒（G1）有组织排放	经水喷淋（隔水雾）+干式过滤器+二级活性炭（18000m ³ /h）处理后经27m高排气筒（G1）有组织排放
		经水喷淋（隔水雾）和二级活性炭（18000m ³ /h）处理后经27m高排气筒（G15）有组织排放	经水喷淋（隔水雾）+干式过滤器+二级活性炭（18000m ³ /h）处理后经27m高排气筒（G15）有组织排放
2#厂房内NB钎焊工序废气经管道收集通过自带配套的铝矾土吸附装置处理后与经管道收集的回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气一并经水喷淋（隔水雾）和二级活性炭吸附（14000m ³ /h）处理后一起经27m高排气筒	回流焊工序、铝钎焊工序、铜钎焊工序废气经管道收集后	经水喷淋（隔水雾）和二级活性炭吸附（14000m ³ /h）处理后一起经27m高排气筒（G3）有组织排放；	经水喷淋（隔水雾）+干式过滤器+二级活性炭吸附（14000m ³ /h）处理后一起经27m高排气筒（G3）有组织排放；
		NB钎焊工序废气经管道收集后	通过自带配套的铝矾土吸附装置处理后经水喷淋（隔水雾）和二级活性
			通过自带配套的铝矾土吸附装置处理后经水喷淋（隔水雾）+干式过滤器+二级活性炭吸附（20000m ³ /h）

表二 项目基本情况

(G3) 有组织排放		炭吸附 (140000m ³ /h) 处理后经 27m 高排气筒 (G16) 有组织排放	处理后经 27m 高排气筒 (G17) 有组织排放
		通过自带配套的铝矾土吸附装置处理后经水喷淋（隔水雾）和二级活性炭吸附 (20000m ³ /h) 处理后经 27m 高排气筒(G17) 有组织排放	

2023 年 12 月，广东英维克技术有限公司委托广东香山环保科技有限公司编制了《英维克精密温控节能设备华南总部基地项目环境影响报告表》，并于 2024 年 01 月 02 日取得中山市生态环境局建设项目环境影响审查批复【中环建表[2024]0001 号】。

英维克精密温控节能设备华南总部基地项目（一期）于 2024 年 01 月 03 日开工，2025 年 06 月 15 日竣工，调试起止日期为 2025 年 07 月 16 日~2026 年 07 月 15 日。

广东英维克技术有限公司委托广东科思环境科技有限公司对环评批复的【中环建表[2024]0001 号】进行项目竣工环境保护验收监测，我公司于 2025 年 08 月 18 日~08 月 21 日、2025 年 08 月 25 日~08 月 28 日和 2025 年 09 月 04 日~09 月 05 日、2025 年 11 月 13 日~11 月 14 日对环评批复【中环建表[2024]0001 号】进行了验收监测，根据验收监测结果及现场环境管理检查情况，编制完成了该项目一期竣工环境保护验收监测报告表。

2、工程建设内容：

英维克精密温控节能设备华南总部基地项目位于中山市三角镇三角村，项目中心地理坐标：东经：113°27'12.020"，北纬：22°42'4.008"。项目用地面积 99406m²，建筑面积 175956.73m²。项目设计总投资 150000 万元，其中环保投资为 800 万元；项目一期实际总投资 42800 万元，其中环保投资为 330 万元。项目主要从事组装、生产、销售：VC 均热板、不锈钢流体连接器、机房温控节能产品、健康空调、铝材流体连接器、逆变器换热器、平行流两器、热导管、散热器、钢管、线缆、压缩机、液冷板、一级管路、mainfold 管、一体式空调、储能集装箱。项目设计年产机房温控节能产品 6 万台、铝材流体连接器 8 万套、不锈钢流体连接器 2 万套、一级管路 2 万套、mainfold 管 2 万套、一体式空调 28 万台、散热器 806 万个、VC 均热板 240 万个、热导管 240 万个、液冷板 121 万个、平行流散热器 30 万个、逆变器换热器 20 万个、钢管 80 万套、线缆 200 万套、压缩机 100 万台、健康空调 2.2 万台、储能集装箱 400 台；项目一期实际年产机房温控节能产品 20830

表二 项目基本情况

台、一体式空调 20 万台、散热器 31.2 万个、VC 均热板 15.6 万个、热导管 18 万个、液冷板 93 万个、平行流两器 9 万个、逆变器换热器 7 万个、铜管 40 万套、线缆 120 万套、压缩机 10 万台。

项目一期劳动定员为 1000 人，厂内设食宿。全年工作 300 天，每天一班，每班 8 小时(8:00-12:00, 13:00-17:00)。

项目东面和南面为空地，西面为在建厂房，北面为水产养殖。

项目一期产品产量见表 2-1，项目一期主要生产设备及数量见表 2-2。

表 2-2 项目产品产量情况

序号	名称	项目环评审批年产量	项目一期实际验收年产量	环评总重量	项目一期实际验收总重量	备注
1	机房温控节能产品	6 万台	20830 台	17340t/a	6019.87t/a	289kg/台
2	铝材流体连接器	8 万套	0	8t/a	0	0.1kg/套
3	不锈钢流体连接器	2 万个	0	0.004t/a	0	0.2g/个
4	一级管路	2 万套	0	600t/a	0	30kg/套
5	mainfold 管	2 万套	0	400t/a	0	20kg/套
6	一体式空调	28 万台	20 万台	35000t/a	25000t/a	125kg/台
7	散热器	806 万个	31.2 万个	8060t/a	312t/a	1kg/个
8	VC 均热板	240 万个	15.6 万个	1200t/a	78t/a	0.5kg/个
9	热导管	240 万个	18 万个	240t/a	18t/a	0.1kg/个
10	液冷板	121 万个	93 万个	3630t/a	2790t/a	3kg/个
11	平行流两器	30 万个	9 万个	900t/a	270t/a	3kg/个
12	逆变器换热器	20 万个	7 万个	800t/a	280t/a	4kg/个
13	铜管	80 万套	40 万套	135.6t/a	67.8t/a	169.5g/套
14	线缆	200 万套	120 万套	1480t/a	888t/a	0.74kg/套
15	压缩机	100 万台	10 万台	7800t/a	780t/a	7.8kg/台
16	健康空调	2.2 万台	0	1144t/a	0	52kg/台
17	储能集装箱	400 台	0 台	3120t/a	0	7.8t/台

表二 项目基本情况

表 2-3 项目主要生产设备及数量									
产品名称	序号	设备名称	型号/规格	项目环评报批数量	项目一期实际验收数量	能耗	生产单元	位置	
机房温控节能产品	1	助焊剂发生器	FB403L	24 个	20 个	电能、天然气	人工钎焊	2#厂房和3#厂房	
	2	焊枪	——	48 把	26 把	电能、天然气	人工钎焊		
	3	手工胶枪	——	36 把	52 把	用电、非产污设备	打胶		
	4	铆钉机	TM-107V	48 台	66 台	用电、非产污设备	部装		
	5	检漏仪	HLD6000	20 台	4 台	电能	保压检漏		
	6	线标机	T800	4 台	1 台	电能	整机接线		
	7	端子机	JC-4.0T	6 台	6 台	电能	整机接线		
	8	真空泵	D60C	22 台	5 台	电能	抽真空		
	9	冷媒冲注机	SDLT-300	8 台	3 台	电能	冷媒充注		
	10		DL-CZJ-0312	10 台	5 台				
	11	拉力测试仪	SPH-500	4 台	1 台	电能	测试		
	12	自动测试仪器	——	18 台	18 台	电能	测试		
	13	自动缠膜机	——	12 台	1 台	电能	包装入库		
	14	自动打包机	——	18 台	5 台	电能	包装入库		
一体式空调	1	超声波清洗机	——	2 台	1 台	电能	超声波除油清洗	2#厂房和3#厂房	
		其中(每台超声波清洗机)	除油池 0.9m×0.6m ×0.6m	1 台	1 台	——	超声波除油清洗		
		清洗池	0.9m×0.6m ×0.6m	3 台	1 台	——	超声波除油清洗		
		烘干池	0.9m×0.6m ×0.6m	1 台	1 台	电能	超声波除油清洗		
	2	双枪头焊枪	241T-TAN	20 支	6 支	电能、天然气	人工钎焊		
	3	焊枪(单枪)	GENTEC	52 支	24 支	电能、天然气	人工钎焊		
	4	助焊剂发生器	——	52 个	24 个	电能、天然气	人工钎焊		

表二 项目基本情况

产品名称	序号	设备名称	型号/规格	项目环评报批数量	项目一期实际验收数量	能耗	生产单元	位置
一体式空调	5	手动玻璃胶枪	——	272 把	272 把	电能	打胶	2#厂房和3#厂房
	6	半自动打胶机	——	12 台	5 台	电能	打胶	
	7	全自动打胶机	——	8 台	4 台	电能	打胶	
	8	部装线	——	10 条	10 条	——	部装	
	9	电钻	——	84 把	84 把	电能	部装	
	10	有线电批	——	304 把	146 把	电能	部装	
	11	无线电批	——	144 把	150 把	用电、非产污设备	部装	
	12	自动铆钉机	——	64 台	64 台	电能	部装	
	13	螺钉分拣机	——	4 台	2 台	电能	部装	
	14	安规测试仪	——	18 台	8 台	电能	保压检漏	
	15	高频焊机	——	8 台	1 台	电能	补焊	
	16	真空泵	——	20 台	18 台	电能	抽真空	
	17	冷媒冲注机	——	20 台	12 台	电能	冷媒充注	
	18	卤素检漏仪	——	18 台	10 台	电能	卤素检测	
	19	端子机	——	24 台	14 台	电能	整机接线	
	20	自动剥线钳	宝工-CP-369BE	16 台	16 台	电能	整机接线	
	21	冲水工装	水槽尺寸均为 0.55m×0.55m× 0.35m	16 台	8 台	电能	冲水测漏	
	22	万用流钳表	FLUKE-317	60 个	30 个	电能	测试	
	23	点温计	TES1310	36 个	18 个	电能	测试	
	24	AOI 设备	——	16 台	8 台	电能	测试	
	25	冷量工装	——	32 台	10 台	电能	测试	
	26	U 型流水线	——	10 条	2 条	——	辅助	

表二 项目基本情况

产品名称	序号	设备名称	型号/规格	项目环评报批数量	项目一期实际验收数量	能耗	生产单元	位置
一体式空调	27	流水线	——	16 条	10 条	——	辅助	2#厂房和3#厂房
	28	龙门吊	——	12 台	6 台	电能	辅助	
	29	真空抓取机	——	6 台	3 台	电能	辅助	
	30	电子称重叉车	——	6 台	1 台	电能	辅助	
	31	手动叉车	——	20 台	9 台	电能	辅助	
	32	电动叉车	——	20 台	17 台	电能	辅助	
	33	电动堆高车	——	8 台	0	电能	辅助	
健康空调	1	焊枪	241T-TAN	6 台	0	电能、天然气	人工钎焊	2#厂房和3#厂房
	2	助焊剂发生器	FB403L	4 台	0	电能、天然气	人工钎焊	
	3	手动胶枪	专用	12 把	0	电能	打胶	
	4	铆钉机	TM-107V	8 台	0	电能	部装	
	5	检漏仪	HLD6000	4 台	0	电能	保压检漏	
	6	线标机	T800	2 台	0	电能	整机接线	
	7	真空泵	D60C	4 台	0	电能	抽真空	
	8	冷媒冲注机	SDLT-300\DL-CZJ-0312	4 台	0	电能	冷媒充注	
	9	自动测试仪器	专用	4 台	0	电能	测试	
	10	打包机	专用	4 台	0	电能	包装入库	
	11	自动包装机	专用	4 台	0	电能	包装入库	
散热器、VC均热板、热导管、液冷板	1	车铣复合机	LST-106MY	6 台	6 台	电能	车铣(散热器线)	2#厂房和3#厂房
	2	铲齿机	SK-3080	6 台	3 台	电能	铲齿(散热器线)	
	3	高速攻钻机	T-500	10 台	5 台	电能	攻钻(散热器线)	
	4	CNC 数控中心	1270	20 台	1 台	电能	CNC 加工(散热器线)	

表二 项目基本情况

产品名称	序号	设备名称	型号/规格	项目环评报批数量	项目一期实际验收数量	能耗	生产单元	位置
散热器、VC 均热板、热导管、液冷板	5	点锡膏机	—	6 台	2 台	电能	点锡膏(散热器线)	2#厂房和3#厂房
	6	回流焊炉	—	6 台	1 台	电能	回流焊(散热器线)	
	7	真空钎焊炉	—	4 台	1 台	电能	铝钎焊(散热器线)	
	8	卧式氮气保护钎焊炉	—	4 台	2 台	电能	铝钎焊(散热器线)	
	9	隧道式铜钎焊炉	14m×0.6m×0.6m	2 台	4 台	电能	铜钎焊(散热器线)	
	10	风洞测试机	—	2 台	2 台	电能	测试(散热器线)	
	11	点焊机	—	2 台	2 台	电能	补焊(散热器线)	
	12	流水线	—	12 条	11 条	—	组装(散热器线)	
	13	冲铜柱机	—	2 台	2 台	电能	冲铜柱(VC 均热板线)	
	14	填粉机	—	4 台	4 台	电能	填粉(VC 均热板线)	
	15	电阻焊炉	—	16 台	4 台	电能	压焊(VC 均热板线)	
	16	摩擦焊	FSW-LM-BM10-2D	4 台	1 台	电能	压焊(VC 均热板线)	
	17	扩散焊炉	—	8 台	2 台	电能	压焊(VC 均热板线)	
	18	高频焊机	—	8 台	4 台	电能	压焊(VC 均热板线)	
	19	冲床	—	12 台	2 台	电能	冲压(VC 均热板线)	
	20	水浴测漏机	水池 1200*600*90mm	4 台	3 台	电能	水浴测漏(VC 均热板线)	
	21	电焊机	—	2 台	1 台	电能	补焊(VC 均热板线)	
	22	烤箱	—	10 台	9 台	电能	烘干(VC 均热板线)	
	23	钟罩炉	—	8 台	4 台	电能	还原(VC 均热板线)	
	24	冷水机	—	4 台	2 台	电能	注液(VC 均热板线)	
	25	注液机	—	6 台	3 台	电能	注液(VC 均热板线)	
散热器、VC 均热	26	真空除气机	—	6 台	4 台	电能	抽真空(VC 均热	2#厂房

表二 项目基本情况

产品名称	序号	设备名称	型号/规格	项目环评报批数量	项目一期实际验收数量	能耗	生产单元	位置
板、热导管、液冷板							板线)	3#厂房
27	定长除气机	—	10 台	4 台	电能	定长 (VC 均热板线)		
28	卧式封口机	—	6 台	4 台	电能	封口 (VC 均热板线)		
29	垂直封口机	—	6 台	2 台	电能	封口 (VC 均热板线)		
30	CNC 数控中心	850	20 台	4 台	电能	CNC 加工 (VC 均热板线)		
31	性能测试机	—	20 台	17 台	电能	测试 (VC 均热板线)		
32	自动旋缩机	—	8 台	1 台	电能	缩管 (热导管线)		
33	缩硬管机	—	12 台	6 台	电能	缩管 (热导管线)		
34	缩软管机	—	16 台	5 台	电能	缩管 (热导管线)		
35	填粉机	—	4 台	4 台	电能	填粉 (热导管线)		
36	封尾机	—	8 台	2 台	电能	封尾 (热导管线)		
37	钟罩炉	—	8 台	0	电能	还原、烧结 (热导管线)		
38	水浴测漏机	水池 1200*600*90m m	4 台	0	电能	水浴测漏 (热导管线)		
39	烤箱	—	10 台	0	电能	烘干 (热导管线)		
40	注液机	—	6 台	0	电能	注液 (热导管线)		
41	冷水机	60*60*80mm	4 台	0	电能	注液 (热导管线)		
42	真空除气机	—	6 台	0	电能	抽真空 (热导管线)		
43	定长除气机	—	10 台	0	电能	定长 (热导管线)		
44	定长剖沟机	MW-380CNC	2 台	0	电能	定长 (热导管线)		
45	卧式封口机	—	6 台	0	电能	封口 (热导管线)		
46	垂直封口机	—	6 台	0	电能	封口 (热导管线)		

表二 项目基本情况

产品名称	序号	设备名称	型号/规格	项目环评报批数量	项目一期实际验收数量	能耗	生产单元	位置	
散热器、VC 均热板、热导管、液冷板	47	自动折弯机	——	40 台	13 台	电能	折弯(热导管线)	2#厂房和3#厂房	
	48	压床	——	80 台	15 台	电能	冲压(热导管线)		
	49	磁力研磨机	——	4 台	1 台	电能	去毛刺(热导管线)		
	50	线割机	DK7735	2 台	1 台	电能	线割(热导管线)		
	51	滚直机	——	8 台	2 台	电能	滚直(热导管线)		
	52	性能测试机	——	20 台	0	电能	测试(热导管线)		
	53	定长封口镭射焊机	——	4 台	1 台	电能	激光焊接(液冷板线)		
	54	激光焊接机	——	4 台	4 台	电能	激光焊接(液冷板线)		
	55	NB 钎焊线	——	4 条	2 条	——	NB 钎焊(液冷板线)		
	56	喷淋机	1m×1.2m×0.25 m	1 台	1 台	电能	喷淋(液冷板线)		
	57	烘干炉	5m×1.2m×0.25 m, 90KW	1 台	1 台	电能、天然气	烘干(液冷板线)		
	58	预热炉	3.5m×1.2m×0.25m, 90KW	1 台	1 台	电能、天然气	预热(液冷板线)		
	59	钎焊炉	14.78m×1.2m×0.25m	1 台	1 台	电能	钎焊(液冷板线)		
	60	氮检机	——	12 台	6 台	电能	氮检(液冷板线)		
	61	CNC 数控中心	850	80 台	20 台	电能	CNC 加工(液冷板线)		
	62	CNC 数控中心	T600	100 台	66 台	电能			
	63	油压机	——	4 台	2 台	电能	油压成型(液冷板线)	2#厂房和3#厂房	
	64	镭射机	——	4 台	0	电能	激光雕刻(液冷板线)		
	65	氦检机	——	4 台	0	电能	氦检(液冷板线)		
	66	喷码机	——	4 台	0	电能	喷码(液冷板线)		
散热器、VC 均热	67	流道清洗机	60*80*60mm	8 台	10 台	用电、非产污设备	流道测试(液冷板	2#厂房	

表二 项目基本情况

产品名称	序号	设备名称	型号/规格	项目环评报批数量	项目一期实际验收数量	能耗	生产单元	位置	
板、热导管、液冷板							线)	3#厂房	
	68	流阻测试机	—	8台	10台	用电、非产污设备	流道清洗(液冷板线)		
	69	冰水机	60*60*80mm	2台	1台	电能	流道清洗(液冷板线)		
	70	烤箱	—	8台	0	电能	烘干(液冷板线)		
	71	平面度检测机	—	4台	8台	用电、非产污设备	平面度测试(液冷板线)		
	72	干检仪	—	16台	16台	电能	热能测试(液冷板线)		
	73	热性能测试	—	16台	2台	电能			
	74	恒温恒湿机	—	6台	1台	电能			
	75	冷热冲击箱	—	8台	1台	电能			
	76	超声波检探伤仪	—	4台	3台	电能	检漏测试(液冷板线)		
	77	气体混合机	—	2台	0	电能			
	78	真空检漏机	—	8台	7台	电能			
	79	真空灌注机	—	8台	0	电能			
	80	风洞测试机	—	2台	2台	电能			
	81	X透视检测仪	—	2台	1台	电能			
	82	直读光谱仪	—	2台	1台	电能	盐雾测试(液冷板线)		
	83	盐雾测试机	—	2台	1台	电能			
	84	推拉力测试机	—	2台	1台	电能			
	85	三次元	—	2台	2台	电能	推拉力测试(液冷板线)		
	86	二次元	—	2台	2台	电能			
	87	硬度计	—	2台	1台	电能			

表二 项目基本情况

产品名称	序号	设备名称	型号/规格	项目环评报批数量	项目一期实际验收数量	能耗	生产单元	位置	
散热器、VC均热板、热导管、液冷板	88	ROHS2.0	—	2台	1台	电能	辅助	2#厂房和3#厂房	
	89	液氮储罐	30T	4个	1个	—	辅助		
	90	安装工具	—	10批	0	—	辅助		
	91	流水线	—	8条	0	—	辅助		
	92	纯水机	60*80*80mm	2台	3台	用电、非产污设备	制备纯水		
平行流两器、逆变器换热器	1	110吨冲床	—	16台	2台	电能	冲压	2#厂房和3#厂房	
	2	60吨冲床	—	8台	2台	电能			
	3	冲孔机	—	6台	3台	电能	冲孔		
	4	下料机	—	2台	1台	电能	剪板		
	5	剪板机	—	2台	1台	电能			
	6	7槽超声波清洗机	—	2台	1台	电能	超声波除油、清洗、吹水、烘干		
		除油池	0.8m×0.8m×0.8m	2台	1台				
		清洗池	0.8m×0.8m×0.8m	2台	1台				
		吹水池	0.8m×0.8m×0.8m	1台	1台				
		烘干池	0.8m×0.8m×0.8m	2台	1台				
	7	平行流铝翅片滚带机	—	10台	4台	电能	滚压成型		
	8	铝翅片经济型接料机	—	10台	2台	电能			
	9	翅片成型机	—	2台	1台	电能			
	10	平行流芯体装配机	—	14台	7台	电能	装配	激光焊接	
	11	氩弧焊机	—	16台	2台	电能	氩弧焊		
	12	冷焊机	—	2台	1台	电能			
	13	激光焊机	—	2台	6台	用电、非产污设备			

表二 项目基本情况

产品名称	序号	设备名称	型号/规格	项目环评报批数量	项目一期实际验收数量	能耗	生产单元	位置	
平行流两器、逆变器换热器	14 其中 (每条 NB 钎焊 线)	NB 钎焊	——	6 台	0	电能、天 然气	NB 钎焊	2#厂 房和 3#厂 房	
		喷淋机	——	1 台	0	电能			
		烘干炉	90KW	1 台	0	天然气			
		预热炉	90KW	1 台	0	天然气			
		钎焊炉	——	1 台	0	电能			
	15	真空箱式氦检漏系统	——	4 台	1 台	电能	氦检漏		
	16	送料机	——	2 台	0	电能			
	17	压差检测仪	——	4 台	6 台	用电、非 产污设备	压差检漏		
	18	焊枪	——	8 支	3 支	电能	补焊		
	19	集流管冲缺机	——	2 台	1 台	电能	组装		
	20	冲隔片槽机	——	2 台	1 台	电能			
	21	铆合机	——	2 台	1 台	电能			
	22	端盖组装机	——	2 台	1 台	电能			
	23	V8 组装机	——	4 台	2 台	电能			
	24	燕赤霞组装机	——	4 台	1 台	电能			
	25	倒角机	——	2 台	0	电能			
	26	液氮储罐	直径φ2.6*高 10.5 米	2 台	1 台	——			
钢管	1	直锯切割机	TJM40-1/Z	4 台	1 台	电能	切割	2#厂 房和 3#厂 房	
	2	双管无屑开料机	TCM20-2+2/120 0E2	8 台	2 台	电能	开料		
	3	三工位管端机带 上下料	TE1K20-3/F-A	4 台	2 台	电能			
	4	单工位直冲式管 端机	TCIK40-1/F	4 台	1 台	电能			
	5	数控开料管端 一体机	TBCEM19-R1/2 E3-1000	6 台	1 台	电能			
	6	毛细管开料 打凸机	TCEM5-2/XP	4 台	1 台	电能			

表二 项目基本情况

产品名称	序号	设备名称	型号/规格	项目环评报批数量	项目一期实际验收数量	能耗	生产单元	位置	
钢管	7	六工位管端机	TE1K20-6/F	4 台	1 台	电能	成型	2#厂房和3#厂房	
	8	毛细管整形工装	400*350*430	6 台	1 台	电能	成型		
	9	打凹凸点工装	TLQD-80	4 台	1 台	电能			
	10	数控冲孔翻边机	TDM50-1500B2	4 台	1 台	电能			
	11	西湖台钻	Z516B380V550W	8 台	2 台	电能	弯管		
	12	铜铝对焊机	UN3	4 台	1 台	电能			
	13	数控弯管机	TBM40-R1	4 台	1 台	电能			
	14	数控弯管机	TBM20-R1A	4 台	1 台	电能			
	15	数控弯管机	TBM20-L1A	4 台	0	电能			
线缆	1	搓直机	网线搓直机	4 台	1 台	电能	裁线	2#厂房和3#厂房	
	2	切管机	XJY-D90	4 台	1 台	电能			
	3	电脑皮带轮多芯线内外剥线机	13mm 芯数:1-5	4 台	1 台	电能	剥线		
	4	多芯线电脑剥线机	13mm	4 台	1 台	电能			
	5	单线电脑剥线机	AWG32-AWG12	8 台	3 台	电能			
	6	气动剥皮机	信利达-350	4 台	1 台	电能			
	7	圆管端子剥打机	HC-01Q 针管端子剥皮压接机	4 台	1 台	电能			
	8	全自动单穿热缩管双头打端子机	AWG22-AWG12	4 台	1 台	电能	压端子		
	9	全自动双头端子机	AWG22-AWG14	4 台	2 台	电能			
	10	2T 超静音端子机	2T	20 台	6 台	电能			
	11	4T 超静音端子机	4T	16 台	5 台	电能			
	12	6T 超静音端子机	6T	4 台	1 台	电能			
	13	压接机	网线压接机	4 台	1 台	电能			
	14	热风枪	博世热风枪 1600 两档	40 台	19 台	电能	热缩线标		

表二 项目基本情况

产品名称	序号	设备名称	型号/规格	项目环评报批数量	项目一期实际验收数量	能耗	生产单元	位置	
线缆	15	拉力测试仪	XJY-500	4 台	1 台	电能	检测	2#厂房和3#厂房	
	16	线序检测设备	元器件参数测试仪	4 台	1 台	电能	检测		
	17	半自动焊锡机	信利达-YCHT205H	4 台	1 台	电能	焊锡		
	18	绕线机扎线机	300mm	4 台	1 台	电能	包装入库		
	19	电子秤	3KG	4 台	1 台	电能			
	20	线材综合测试机	DY8689	—	1 台	用电、非产污设备	—		
	21	激光打标机	大族 HANS-20M	—	1 台	用电、非产污设备	—		
	22	安规测试仪	艾诺-AN963HC	—	1 台	用电、非产污设备	—		
	23	剥打端子一体机	—	—	4 台	用电、非产污设备	—		
	24	10T 静音端子机	—	—	1 台	用电、非产污设备	—		
	25	敞开式隧道炉烘烤热缩管机	—	—	1 台	用电、非产污设备	—		
	26	隧道炉烘烤机	XJY-450G	—	1 台	用电、非产污设备	—		
	27	管状剥打一体机	XJY-508	—	1 台	用电、非产污设备	—		
	28	在线打码热缩一体机	—	—	1 台	用电、非产污设备	—		
	29	全自动双压双穿激光打号码管端	—	—	1 台	用电、非产污设备	—		
铝材流体连接器、不锈钢流体连接器、一级管路、mainfold管	1	数控车床	—	80 台	0	电能	数控加工	2#厂房和3#厂房	
	2	数控铣床	—	14 台	0	电能	数控加工		
	3	激光打标机	—	2 台	0	电能	激光打标		
	4	普铣	—	2 台	0	电能	钻孔		
	5	普车	—	2 台	0	电能	钻孔		
	6	线割机	—	2 台	0	电能	线割		
	7	倒角机	—	2 台	0	电能	线割		
	8	弯管机	—	2 台	0	电能	弯管		

表二 项目基本情况

产品名称	序号	设备名称	型号/规格	项目环评报批数量	项目一期实际验收数量	能耗	生产单元	位置
铝材流体连接器、不锈钢流体连接器、一级管路、mainfold管	9	拔孔机	——	2 台	0	电能	拔孔	2#厂房和3#厂房
	10	氩弧焊机	——	20 台	0	电能	氩弧焊	
	11	封闭式管管焊接设备	——	20 台	0	电能	氩弧焊	
	12	液氩储罐	5000L	2 台	0	——	氩弧焊	
	13	超声波清洗机	2m×0.6m ×0.6m	2 台	0	电能	超声波清洗	
	14	纯水机	5000L/H	2 台	0	电能	超声波清洗	
	15	快速接头自动组装机	——	2 台	0	电能	组装	
	16	铆合机	——	2 台	0	电能	组装	
	17	真空箱式氦检漏系统	——	4 台	0	电能	检漏	
	18	空气检漏仪	——	6 台	0	电能	检漏	
	19	立式环焊机	——	4 台	0	电能	补焊	
	20	单枪自动焊机	——	4 台	0	电能	补焊	
	21	双枪自动焊机	——	2 台	0	电能	补焊	
	22	液氮储罐	5000L	2 台	0	——	保压	
压缩机	1	气缸双端面磨床	NJ-K	2 台	1 台	电能	精磨	2#厂房和3#厂房
	2	气缸内圆磨床	MK2115	4 台	1 台	电能	精磨	
	3	慢走丝切割机	——	2 台	1 台	——	——	
	4	气缸自动化连线设备	——	2 台	0	电能	精磨	
	5	气缸去毛刺机	——	2 台	1 台	电能	去毛刺	
	6	气缸分选机	——	2 台	1 台	电能	分选	
	7	拉床	——	2 台	0	电能	分选	
	8	滑片分选机	——	2 台	1 台	电能	分选	
	9	活塞分选机	——	2 台	1 台	电能	分选	

表二 项目基本情况

产品名称	序号	设备名称	型号/规格	项目环评报批数量	项目一期实际验收数量	能耗	生产单元	位置
压缩机	10	轴承立式平面磨	NJ-K	2 台	1 台	电能	精磨	2#厂房和3#厂房
	11	轴承立式高速平面磨	NJ-K	2 台	0	电能	精磨	
	12	轴承内圆磨	MK2110	2 台	1 台	电能	精磨	
	13	往复式平面磨床	—	2 台	1 台	电能	精磨	
	14	轴孔铰缩机	—	2 台	0	电能	精磨	
	15	轴承去毛刺机	—	2 台	0	电能	去毛刺	
	16	阀组铆接机	—	2 台	2 台	电能	轴承铆接	
	17	气缸调芯机	—	2 台	3 台	用电、非产污设备	主轴承、副轴承预装	
	18	螺丝机	—	—	4 台	用电、非产污设备	—	
	19	轴承自动化连线设备	—	2 台	0	电能	主轴承、副轴承预装	
	20	副轴承调芯机	—	2 台	1 台	电能	主轴承、副轴承预装	
	21	调芯输送链	—	2 台	1 台	电能	主轴承、副轴承预装	
	22	转子热套机	—	2 台	2 台	电能	转子热套	
	23	转子插入机	—	2 台	2 台	电能	转子充磁	
	24	转子冷却炉	—	—	1 台	用电、非产污设备	—	
	25	转子充磁机	—	2 台	2 台	电能	转子充磁	
	26	壳体热套机	—	2 台	2 台	电能	壳体热套	
	27	泵体安装机	—	2 台	2 台	电能	泵体插入	
	28	三轴紧固机	—	—	1 台	用电、非产污设备	—	
	29	拔取移栽机械手	—	2 台	1 台	电能	三点焊接	
	30	三点焊机	—	2 台	2 台	电能	三点焊接	
	31	锥形管压入机	—	2 台	0	电能	人工安装	
	32	圆周焊接机	—	4 台	3 台	电能	圆周焊接	

表二 项目基本情况

产品名称	序号	设备名称	型号/规格	项目环评报批数量	项目一期实际验收数量	能耗	生产单元	位置	
压缩机	33	圆周焊接移裁机械手	——	2 台	1 台	电能	圆周焊接	2#厂房和3#厂房	
	34	压缩机翻转移裁机械手	——	2 台	1 台	电能	圆周焊接		
	35	底座焊机	——	2 台	2 台	电能	底座焊接		
	36	压缩机翻转移裁机械手	——	2 台	1 台	电能	底座焊接		
	37	本体输送链	——	2 台	2 台	电能	底座焊接		
	38	焊接输送链	——	2 台	2 台	电能	钎焊		
	39	钎焊装置	——	2 台	2 台	电能	钎焊		
	40	五槽超声波清洗机	每个水槽尺寸均为 0.5m×0.8m×0.6 m (有效高度 0.5m)	2 台	1 台	电能	除油、清洗及防锈		
	41	其中	除油池	0.5m×0.8m×0.6 m (有效高度 0.5m)	2 台	2 台	电能	除油、清洗及防锈	
					2 台	2 台	电能		
					1 台	1 台	电能		
			电泳涂装线	ML-2003ED、长 度 300 米	2 台	1 台	电能	电泳	
			预脱脂池	1300×915×1450 mm	2 台	2 台	电能	预脱脂	
			主脱脂池	1300×915×1450 mm	2 台	1 台	电能	主脱脂	
			清洗池 1#	1300×915×1450 mm	2 台	1 台	电能	清洗#1	
			清洗池 2#	1300×915×1450 mm	2 台	1 台	电能	清洗#2	
			清洗池 3#	1300×915×1450 mm	2 台	0	电能	清洗#3	
			纯水洗池	1300×915×1450 mm	10 台	3 台	电能	纯水洗	
			陶化池	1300×915×1450 mm	2 台	2 台	电能	陶化	
			磷化池	1300×915×1450 mm	2 台	0	电能	磷化	
			电泳池	1300×915×1450 mm	2 台	2	电能	电泳	

表二 项目基本情况

产品名称	序号	设备名称	型号/规格	项目环评报批数量	项目一期实际验收数量	能耗	生产单元	位置
压缩机		UF 清洗系统	1300×915×1450 mm	2 台	1 台	电能	UF 清洗回收	2#厂房和3#厂房
		UF0 槽	1300×915×1450 mm	2 台	1 台	电能	UF 清洗回收	
		UF1 槽	1300×915×1450 mm	2 台	1 台	电能	UF 清洗回收	
		UF2 槽	1300×915×1450 mm	2 台	0	电能	UF 清洗回收	
		固化炉	11000×4900 ×4450 mm, 185KW	2 台	1 台 (15500*5600*4500)	天然气	烘干	
	42	脉冲测试机	—	2 台	1 台	电能	脉冲测试	
	43	净油机	—	2 台	2 台	电能	净油	
	44	注油机	—	2 台	2 台	电能	注油	
	45	称重机	—	2 台	2 台	电能	注油	
	46	抽真空设备	—	2 台	1 台	电能	充入氮气	
	47	氮气封入机	—	2 台	1 台	电能	充入氮气	
	48	氮气封入刻印机	—	2 台	1 台	电能	充入氮气	
	49	性能测试机	—	2 台	2 台	电能	综合测试	
	50	量热计台	—	2 台	3 台	电能	综合测试	
	51	噪音试验装置	—	2 台	1 台	电能	综合测试	
	52	气体负荷试验台	—	2 台	2 台	电能	综合测试	
	53	单体耐久测试装置(套)	—	2 台	2 台	电能	综合测试	
	54	电机性能试验装置(套)	—	2 台	0	电能	综合测试	
	55	壳体疲劳试验设备(套)	—	2 台	1 台	电能	综合测试	
	56	残渣测试装置(套)	—	2 台	1 台	电能	综合测试	
	57	水份测试装置	—	2 台	1 台	电能	综合测试	
	58	金相测试装置(套)	—	2 台	1 台	电能	综合测试	

表二 项目基本情况

产品名称	序号	设备名称	型号/规格	项目环评报批数量	项目一期实际验收数量	能耗	生产单元	位置
压缩机	59	示波器（含电流探头）	——	2 台	1 台	电能	综合测试	2#厂房和3#厂房
	60	活动桥式-三坐标测量机	——	2 台	0	电能	综合测试	
	61	粗糙度仪	——	2 台	1 台	电能	综合测试	
	62	轮廓仪	SURF COM 1800G	2 台	0	电能	综合测试	
	63	烤箱	专机	2 台	1 台	电能	综合测试	
	64	压力机	YB- 10T	2 台	1 台	电能	综合测试	
	65	绝缘耐压试验机	——	2 台	2 台	电能	综合测试	
	66	性能输送链	——	2 台	1 台	电能	辅助设备	
	67	空压机	ZLS-50HI+	2 台	2 台	电能	辅助设备	
	68	普通车床	CA6140A/1000	2 台	1 台	电能	分解次品	
	69	插床（刨床）	B5020	2 台	1 台	电能	分解次品	
	70	电动叉车	CPD30-AEY2	2 台	1 台	电能	运输设备	
	71	全自动反渗透纯水设备	1t/h	2 台	1 台	电能	纯水制备	
	72	气密试验机	——	2 台	3 台	电能	气密检查	
	73	残渣测试装置	——	2 套	0	电能	试验	
	74	水份测试装置	——	2 套	0	电能	试验	
	75	盐雾试验箱	——	2 台	0	电能	试验	
	76	恒温恒湿箱	LHS-100CH	2 台	0	电能	试验	
	77	金相测试装置	——	2 套	0	电能	试验	
	78	活动桥式-三坐标测量机	——	2 台	0	电能	试验	
	79	粗糙度仪	——	2 台	0	电能	试验	
	80	真圆度仪	——	2 台	1 台	电能	试验	
	81	万能测长仪	瑞士丹青 LABCP300	2 台	1 台	电能	试验	

表二 项目基本情况

产品名称	序号	设备名称	型号/规格	项目环评报批数量	项目一期实际验收数量	能耗	生产单元	位置
压缩机	82	微机控制电子万能试验机	WDW-200W	2 台	1 台	电能	试验	2#厂房和3#厂房
	83	气动量仪校对装置	——	2 套	1 台	电能	试验	
	84	高斯计	A456CFBS+	2 台	0	电能	试验	
	85	维氏硬度计	HVS-1000A	2 台	0	电能	试验	
	86	洛氏硬度计	HR-150A	2 台	0	电能	试验	
	87	邵氏橡胶硬度计	——	2 台	1 台	电能	试验	
	88	高低温湿热试验箱	——	2 台	1 台	电能	试验	
	89	各机种专用测具	——	2 台	0	电能	试验	
	90	偏摆仪	——	2 台	1 台	电能	试验	
储能集装箱	1	剪板机	QC11Y-25x2500	2 台	0	电能	剪板	1#厂房
	2	激光切割机	G3015F	2 台	0	电能	切割	
	3	激光切管机	P6018D	1 台	0	电能	切割	
	4	切割机	JIG-FF02-355	2 台	0	电能	切割	
	5	等离子切割机	500 标配	2 台	0	电能	切割	
	6	锯床	GZ-4240	2 台	0	电能	切割	
	7	轻型台式钻床	Z4113/220v-50HZ350W	2 台	0	电能	钻孔	
	8	WC67Y 折弯机	125/4000	2 台	0	电能	折弯	
	9	打砂设备	——	2 台	0	电能	打砂	
	10	角磨机	——	10 把	0	电能	角磨	
	11	半自动拼版焊机	PBJ-350	2 台	0	电能	电弧焊	
	12	焊接机器人	ABB1520	6 台	0	电能	电弧焊	
	13	自动焊接设备	——	10 台	0	电能	电弧焊	
	14	二保焊机	NBC-350	30 台	0	电能	电弧焊	

表二 项目基本情况

产品名称	序号	设备名称	型号/规格	项目环评报批数量	项目一期实际验收数量	能耗	生产单元	位置
储能集装箱	15	变频式直流方波脉冲氩弧焊机	WSEM-315	2 台	0	电能	电弧焊	1#厂房
	16	喷漆房	—	3 台	0	—	喷漆	
	17	烘干室	配有一个烘干炉,140KW	1 台	0	燃天然气	烘干	
	18	喷枪	60g/min	4 把	0	电能	喷漆	
	19	可回收淋水工装	0.55m×0.55m×0.35m	1 套	0	电能	测试	
	20	冷背板	—	6 台	0	电能	测试	
	21	电焊机	—	2 台	0	电能	补焊	
	22	风批	—	20 把	0	电能	预装	
	23	钢卷尺	—	50 把	0	—	预装	
	24	铆钉枪	—	5 把	0	电能	预装	
	25	接线钳	—	20 把	0	—	整机接线	
	26	剥线钳	—	5 把	0	—	整机接线	
	27	无线电批	—	60 把	0	—	整机接线	
	28	斜口剪钳	—	50 把	0	—	整机接线	
	29	磁力钻	ZL-28	2 台	0	电能	整机接线	
	30	端子机	—	2 台	0	电能	整机接线	
	31	螺杆式空压机	捷豹 ZLS30Hi+/8 永磁变频 22KW	1 台	0	电能	辅助	
	32	无动力电控流水线	12 米*670mm 含 25 套工装	1 台	0	—	辅助	
	33	真空泵	—	2 台	0	电能	辅助	
	34	流水线	—	6 条	0	电能	辅助	

注:

①以上设备均不在《产业结构调整指导目录》(2019年)、《市场准入负面清单》(2022年版)、《产业发展与转移指导目录》(2018年本)的限制类和淘汰类中,符合国家、地方产业政策的相关要求。

表二 项目基本情况

3、原辅材料消耗、水平衡及能耗:

(1) 原辅材料消耗

项目一期主要原辅材料用量见表 2-4。

表 2-4 项目原辅材料及年消耗量

产品名称	序号	名称	物态	项目环评审批年用量	项目一期实际验收年用量	包装方式	最大储存量 t	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量 t	位置
机房温控节能产品	1	成套结构件	固态	6 万套	2 万套	—	6000 套	贴棉	否	—	2#厂房、3#厂房
	2	保温棉	固态	4 万米	4 万米	—	4000 米	贴棉	否	—	
	3	冷凝管	固态	6 万套	6 万套	—	6000 套	人工钎焊	否	—	
	4	蒸发器	固态	6 万套	6 万套	—	6000 套	人工钎焊	否	—	
	5	焊条	固态	3 吨	1 吨	—	1	人工钎焊	否	—	
	6	助焊剂	液态	2 吨	0.6 吨	5kg/瓶	0.225	人工钎焊	是	10	
	7	铜焊粉	固态	0.0125 吨	0.00416 吨	250g/盒	0.0025	人工钎焊	否	—	
	8	氧气	气态	0.143 吨	0.047 吨	57.2g/瓶	0.143	人工钎焊	否	—	
	9	天然气	气态	6.14 万立方米	3.7 万立方米	管道供应	—	人工钎焊	是	10	
	10	密封胶	固态	23.088 吨	7.689 吨	444g/支	2.08	打胶	否	—	
	11	电控板	固态	6 万个	2.083 万个	—	6000 个	部装	否	—	
	12	螺丝	固态	130 万个	4.3 万个	—	13 万个	部装	否	—	
	13	护线环	固态	40 万个	13 万个	—	4 万个	部装	否	—	
	14	线扣	固态	120 万个	40 万个	—	12 万个	部装	否	—	
	15	卡箍	固态	12 万个	4 万个	—	1.2 万个	部装	否	—	
	16	套管	固态	8 万米	2.6 万米	—	8000 米	部装	否	—	
	17	压缩机(外购)	固态	6 万个	2 万个	—	2500 个	人工钎焊	否	—	
	18	氮气	气态	1200 瓶	4 千瓶	40L/瓶	100 瓶	保压检漏	否	—	
	19	成套线缆	固态	6 万套	2 万套	—	6000 套	整机接线	否	—	

表二 项目基本情况

产品名称	序号	名称	物态	项目环评 审批 年用量	项目一期 实际验收 年用量	包装 方式	最大 储存量 t	所在 工序	是否属 于环境 风险 物质	临界 量 t	位置
机房温控节能产品	20	电机	固态	6 万个	2 万个	——	2500 个	整机接线	否	——	2#厂房、3#厂房
	21	风机	固态	24 万个	8 万个	——	24000 个	整机接线	否	——	
	22	冷媒（制冷剂）	气态	58.8 吨	20 吨	700kg/瓶	6.3	冷媒充注	否	——	
	23	缠拉膜	固态	7000 卷	2300 卷	——	700 卷	包装入库	否	——	
	24	打包带	固态	500 卷	166 卷	——	50 卷	包装入库	否	——	
	25	双面胶带	固态	500 卷	166 卷	——	50 卷	包装入库	否	——	
	26	过塑膜	固态	250 包	88 卷	——	25 包	包装入库	否	——	
	27	无纺布	固态	25 卷	9 卷	——	10 卷	包装入库	否	——	
	28	透明胶带	固态	6000 卷	2000 卷	——	600 卷	包装入库	否	——	
一体式空调	1	成套结构件	固态	28 万套	20 万套	——	56000 套	贴棉	否	——	2#厂房、3#厂房
	2	保温棉	固态	28 万套	20 万套	——	56000 套	贴棉	否	——	
	3	成套钢管(外购)	固态	840 吨	6 吨	——	50	超声波除油清洗	否	——	
	4	除油剂	液态	0.6 吨	0.5 吨	50kg/桶	0.1	超声波除油清洗	否	——	
	5	蒸发器	固态	28 万个	20 万个	——	56000 个	人工钎焊	否	——	
	6	冷凝器	固态	28 万个	20 万个	——	56000 个	人工钎焊	否	——	
	7	焊条	固态	91.9 吨	800KG	——	4.5	人工钎焊	否	——	
	8	助焊剂	液态	2 吨	2 吨	5kg/瓶	0.015	人工钎焊	是	10	
	9	氧气	气态	659.52 吨	15 吨	60kg/瓶	4.8	人工钎焊	否	——	
	10	天然气	气态	15.3 万 m ³	14 万 m ³	管道供应	——	人工钎焊	是	10	
	11	密封胶	固态	33 吨	28 吨	390g/支	3.9	打胶	否	——	
	12	电控组件	固态	28 万套	20 万套	——	56000 套	部装	否	——	
	13	铆钉	固态	139.9 万颗	120 万颗	——	31 万颗	部装	否	——	

表二 项目基本情况

产品名称	序号	名称	物态	项目环评 审批 年用量	项目一期 实际验收 年用量	包装 方式	最大 储存量 t	所在 工序	是否属 于环境 风险 物质	临界 量 t	位置
一体式空调	14	螺钉	固态	139.9 万颗	120 万颗	——	31 万颗	部装	否	——	2#厂房、3#厂房
	15	压缩机(外购)	固态	28 万个	20 万个	——	56000 个	人工钎焊	否	——	
	16	氮气	气态	3589.98 吨	3200 吨	60kg/瓶	4.8	保压检漏	否	——	
	17	冷媒(制冷剂)	液态	2.4 吨	2 吨	400kg/瓶	50 瓶	冷媒充注	否	——	
	18	风机	固态	28 万套	20 万套	——	56000 套	整机接线	否	——	
	19	木托板	固态	50000 个	40000 个	——	600 个	包装入库	否	——	
	20	纸箱	固态	10 万个	8 万个	——	2000 个	包装入库	否	——	
健康空调	1	保温棉	固态	2.2 万套	0	——	1000 套	贴棉	否	——	2#厂房、3#厂房
	2	成套结构件	固态	2.2 万套	0	——	1000 套	贴棉	否	——	
	3	成套钢管(外购)	固态	2.2 万套	0	——	500 套	人工钎焊	否	——	
	4	换热器	固态	2.2 万个	0	——	1000 个	人工钎焊	否	——	
	5	焊条	固态	0.1 吨	0	袋装	0.1	人工钎焊	否	——	
	6	助焊剂	液态	0.71 吨	0	5kg/瓶	0.2	人工钎焊	是	10	
	7	氧气	气态	250 瓶	0	40L/瓶	15 瓶	人工钎焊	否	——	
	8	天然气	气态	1 万 m ³	0	管道输送	——	人工钎焊	是	10	
	9	压缩机(外购)	固态	2.2 万个	0	——	1000 个	人工钎焊	否	——	
	10	密封胶	液态	19.98 吨	0	444g/支	0.117	打胶	否	——	
	11	成套塑胶件	固态	2.2 万个	0	——	1000 个	部装	否	——	
	12	电控板	固态	2.2 万个	0	——	1000 个	部装	否	——	
	13	螺丝	固态	20 万个	0	——	1 万个	部装	否	——	
	14	护线环	固态	10 万个	0	——	1 万个	部装	否	——	
	15	线扣	固态	20 万根	0	——	1 万根	部装	否	——	

表二 项目基本情况

产品名称	序号	名称	物态	项目环评 审批 年用量	项目一期 实际验收 年用量	包装 方式	最大 储存量 t	所在 工序	是否属 于环境 风险 物质	临界 量 t	位置
健康空调	16	卡箍	固态	4 万个	0	——	5000 个	部装	否	——	2#厂房、3#厂房
	17	氮气	气态	120 瓶	0	40L/瓶	10 瓶	保压检漏	否	——	
	18	成套线缆 (外购)	固态	2.2 万套	0	——	1000 套	整机接线	否	——	
	19	风机	固态	2.2 万个	0	——	1000 个	整机接线	否	——	
	20	冷媒(制 冷剂)	气态	4 吨	0	80kg/ 瓶	1	冷媒充注	否	——	
	21	纸箱	固态	2.2 万个	0	——	5000 个	包装入库	否	——	
	22	打包带	固态	200 卷	0	——	10 卷	包装入库	否	——	
	23	缠拉膜	固态	1000 卷	0	——	100 卷	包装入库	否	——	
散热器、VC 均热板、 热导管、 液冷板	1	铝合金 (新料)	固体	400 吨	232 吨	——	40	CNC 加工	否	——	2#厂房、3#厂房
	2	铜合金 (新料)	固体	150 吨	19 吨	——	15	CNC 加 工、冲铜 柱	否	——	
	3	铝焊膏	固体	6 吨	0.8 吨	10kg/ 桶	0.6	铝钎焊	否	——	
	4	锡膏	固体	4.5 吨	0.3 吨	1.5kg/ 瓶	0.45	回流焊	否	——	
	5	铜焊膏	固体	1 吨	0.05 吨	50kg/ 桶	0.25	铜钎焊	否	——	
	6	铜粉	固体	4 吨	0.8 吨	——	0.4	填粉	否	——	
	7	钢管 (外购)	固体	250 吨	8 吨	——	25	缩管	否	——	
	8	氩气	气体	0.0107 吨	0.002 吨	0.0712 g/瓶	0.0107	封口、封 尾	否	——	
	9	铝板	固体	100 吨	60 吨	1500k g/板	10	激光焊接	否	——	
	10	铜网	固体	4 吨	0.3 吨	——	0.4	激光焊接	否	——	
	11	铝网	固体	2 吨	0.02 吨	——	0.2	激光焊接	否	——	
	12	铝管	固体	80 吨	0.5 吨	500kg/ 箱	8	激光焊接	否	——	
	13	焊丝	固体	6.9 吨	0.05 吨	10kg/ 箱	0.1	激光焊接	否	——	
	14	焊料	固体	3.5 吨	0.02 吨	10kg/ 箱	0.35	激光焊接	否	——	

表二 项目基本情况

产品名称	序号	名称	物态	项目环评 审批 年用量	项目一期 实际验收 年用量	包装 方式	最大 储存量 t	所在 工序	是否属 于环境 风险 物质	临界 量 t	位置
散热器、 VC均热板、 热导管、 液冷板	15	氟化铝 酸钾	粉末	3 吨	0.01 吨	40kg/ 桶	0.3	NB 钎焊	否	—	2# 厂房 、 3# 厂房
	16	液氮	液态	300 吨	2000 吨	30t/瓶	—	NB 钎焊	否	—	
	17	氦气	气体	150 瓶	130 瓶	40L/瓶	10 瓶	氦检	否	—	
	18	水性油墨	液体	0.04 吨	0	5kg/桶	0.02	喷码	否	—	
	19	管件	固体	50 万根	20 万根	—	5 万根	组装	否	—	
	20	密封塞	固体	50 万根	10 万根	—	5 万根	组装	否	—	
	21	氯化钠	固体	0.31 吨	0.15 吨	25kg/ 袋	0.31	辅助	否	—	
	22	铝箔	固体	100 吨	20 吨	1500k g/板	10	包装入库	否	—	
	23	氮气	气态	40000 瓶	2600 瓶	40L/瓶	40 瓶	氮检、烧 结、还原	否	—	
	24	切削液	液体	5 吨	4 吨	200kg/ 桶	0.5	CNC 加 工、车铣、 铲齿、攻 钻	是	2500	
平行流两器、 逆变器换热器	25	天然气	气态	19.75 万 立方米	5 立方米	管道 输送	—	NB 钎焊	是	10	2# 厂房 、 3# 厂房
	26	液压油	液体	1 吨	0.5 吨	200kg/ 桶	0.2	冲压、成 型	是	2500	
	1	铝管	固态	300 吨	2 吨	—	10	冲压	否	—	
	2	铝板	固态	400 吨	42 吨	—	30	剪板	否	—	
	3	冲压油	液态	4.5 吨	3.9 吨	150kg/ 桶	0.45	冲压	是	2500	
	4	除油剂	液态	6 吨	4 吨	25kg/ 桶	0.6	超声波除 油、清洗、 烘干	否	—	
	5	铝箔	固态	200 吨	150 吨	1500k g/袋	20	滚压成型	否	—	
	6	扁管	固态	300 吨	200 吨	1000k g/箱	30	装配	否	—	
	7	管件	固态	60 万根	1.5 万根	—	6 万根	装配	否	—	
	8	焊丝	固态	0.6 吨	0.05 吨	10kg/ 箱	0.06	氩弧焊	否	—	
	9	氩气	气态	700 瓶	96 瓶	40L/瓶	70 瓶	氩弧焊	否	—	

表二 项目基本情况

产品名称	序号	名称	物态	项目环评 审批 年用量	项目一期 实际验收 年用量	包装 方式	最大 储存量 t	所在 工序	是否属 于环境 风险 物质	临界 量 t	位置
平行流两器、逆变器换热器	10	焊料	固态	3.5 吨	0.5 吨	10kg/箱	0.35	激光焊接	否	—	2#厂房、3#厂房
	11	氟化铝酸钾	粉末	8 吨	7 吨	40kg/桶	0.4	NB 钎焊	否	—	
	12	液氮	液态	1500 瓶	1080 瓶	30t/瓶	150 瓶	NB 钎焊	否	—	
	13	天然气	气态	29.63 万立方米	12.6 万立方米	管道输送	/	NB 钎焊	是	10	
	14	氦气	气态	420 瓶	120 瓶	40L/瓶	42 瓶	氦检漏	否	—	
	15	密封塞	固态	60 万个	15 万个	—	6 万个	组装	否	—	
铜管	1	铜盘管	固态	167.425 吨	120 吨	—	16	开料、切割	否	—	2#厂房、3#厂房
	2	紫铜毛细管	固态	16.6 吨	14 吨	—	8	开料、切割	否	—	
	3	盘状铝管	固态	0.48 吨	0.48 吨	—	0.48	开料、切割	否	—	
	4	铝直管	固态	0.6 吨	0.6 吨	—	0.6	开料、切割	否	—	
	5	冲压油	液态	2.2 吨	2.2 吨	200kg/桶	1	辅助	是	2500	
线缆	1	电源电缆	固态	7 万卷	5.5 万卷	—	1000 卷	裁线	否	—	2#厂房、3#厂房
	2	端子	固态	1620 万个	1400 万个	—	100 万个	压端子	否	—	
	3	裸 OT 端子	固态	200 卷	160 卷	—	10 卷	压端子	否	—	
	4	直插端子	固态	600 卷	400 卷	—	50 卷	压端子	否	—	
	5	背插端子	固态	200 卷	160 卷	—	10 卷	压端子	否	—	
	6	旗形端子	固态	600 卷	400 卷	—	50 卷	压端子	否	—	
	7	热缩套管	固态	1200 卷	800 卷	—	100 卷	热缩线标	否	—	
	8	锡丝	固态	0.05 吨	0.03 吨	1kg/卷	0.05	焊锡	否	—	
	9	护套	固态	500 万	400 万	—	10 万	组装	否	—	
	10	端子芯	固态	2440 万个	2000 万个	—	100 万个	组装	否	—	
	11	端子壳	固态	2220 万个	1900 万个	—	100 万个	组装	否	—	

表二 项目基本情况

产品名称	序号	名称	物态	项目环评 审批 年用量	项目一期 实际验收 年用量	包装 方式	最大 储存量 t	所在 工序	是否属 于环境 风险 物质	临界 量 t	位置
线缆	12	线扣	固态	20 万包	16 万包	——	1 万卷	组装	否	——	2#厂房、3#厂房
	13	水晶头	固态	20 万个	12 万个	——	1 万个	组装	否	——	
	14	防水 PE 袋	固态	200 万个	12 万个	——	1 万个	包装入库	否	——	
	15	PVC 胶袋	固态	200 万个	140 万个	——	1 万个	包装入库	否	——	
	16	铁丝绑 扎带	固态	240 卷	180 卷	——	10 卷	包装入库	否	——	
	17	条码空白 标签	固态	200 卷	160 卷	——	10 卷	包装入库	否	——	
铝材 流体连接器、 不锈钢流体连接器、 一级管路、 mainflow 管	1	铝棒	固态	100 吨	0	1000k g/板	5	数控加工	否	——	2#厂房、3#厂房
	2	铝管	固态	70 吨	0	1000k g/板	2	数控加工	否	——	
	3	不锈钢棒	固态	120 吨	0	1000k g/板	7	数控加工	否	——	
	4	不锈钢管	固态	170 吨	0	1000k g/板	12	数控加工	否	——	
	5	不锈钢板	固态	90 吨	0	1000k g/板	4	数控加工	否	——	
	6	焊丝	固态	2 吨	0	10kg/ 箱	0.5	氩弧焊	否	——	
	7	焊料	固态	0.5 吨	0	10kg/ 箱	0.5	氩弧焊	否	——	
	8	氩气	液态	200 吨	0	——	5000L 储罐	氩弧焊	否	——	
	9	液氮	液态	160 吨	0	——	5000L 储罐	保压	否	——	
	10	弹簧	固态	30 万个	0	100 件 /箱	3 万个	组装	否	——	
	11	密封圈	固态	30 万个	0	100 件 /箱	3 万个	组装	否	——	
	12	塑胶管路	固体	4 万个	0	100 件 /箱	4000 个	组装	否	——	
	13	卡盘	固态	6 万个	0	100 件 /箱	6000 个	组装	否	——	
	14	法兰盘	固态	2 万个	0	100 件 /箱	2000 个	组装	否	——	
	15	卡箍	固态	10 万个	0	100 件 /箱	1 万个	组装	否	——	
	16	氦气	气态	300 瓶	0	7kg/瓶	30 瓶	检漏	否	——	

表二 项目基本情况

产品名称	序号	名称	物态	项目环评 审批 年用量	项目一期 实际验收 年用量	包装 方式	最大 储存量 t	所在 工序	是否属 于环境 风险 物质	临界 量 t	位置
铝材 流体 连接器、 不锈钢流 体连接器、 一级管 路、 mainf old 管	17	切削油	液态	15.3 吨	0	180kg/ 桶	1.8	辅助	是	2500	2# 厂房 、 3# 厂房
	18	液压油	液态	3.6 吨	0	180kg/ 桶	1.8	辅助	是	2500	
	19	导轨油	液态	3.6 吨	0	180kg/ 桶	1.8	辅助	是	2500	
压缩机	1	下气缸粗 加工件	固态	580 吨	20 吨	网箱	20	主轴承、 副轴承预 装	否	—	2# 厂房 、 3# 厂房
	2	上气缸粗 加工件	固态	450 吨	20 吨	网箱	10	主轴承、 副轴承预 装	否	—	
	3	滑片	固态	30 吨	20 吨	纸箱	5	主轴承、 副轴承预 装	否	—	
	4	活塞	固态	326 吨	20 吨	纸箱	10	主轴承、 副轴承预 装	否	—	
	5	主轴承粗 加工工件	固态	540 吨	10 吨	网箱	20	主轴承、 副轴承预 装	否	—	
	6	副轴承加 工工件	固态	480 吨	10 吨	网箱	10	主轴承、 副轴承预 装	否	—	
	7	铆钉	固态	200 万个	20 万个	塑料 包装	3 万个	主轴承、 副轴承预 装	否	—	
	8	升程限位 器	固态	200 万个	20 万个	塑料 包装	3 万个	主轴承、 副轴承预 装	否	—	
	9	排气阀片	固态	200 万个	20 万个	塑料 包装	3 万个	主轴承、 副轴承预 装	否	—	
	10	挡油板	固态	55 吨	10 吨	塑料 包装	4	主轴承、 副轴承预 装	否	—	
	11	主轴承 螺钉	固态	75 吨	50 吨	塑料 包装	5	主轴承、 副轴承预 装	否	—	

表二 项目基本情况

产品名称	序号	名称	物态	项目环评 审批 年用量	项目一期 实际验收 年用量	包装 方式	最大 储存量 t	所在 工序	是否属 于环境 风险 物质	临界 量 t	位置
压缩机	12	副轴承螺钉	固态	24 吨	20 吨	塑料包装	4	主轴承、副轴承预装	否	—	2#厂房、3#厂房
	13	主轴承消音器	固态	29 吨	15 吨	网箱	4	主轴承、副轴承预装	否	—	
	14	曲轴粗加工件	固态	520 吨	10 吨	网箱	20	曲轴预装	否	—	
	15	曲轴弹簧	固态	8 吨	10 吨	塑料包装	1	曲轴预装	否	—	
	16	上油叶片	固态	9 吨	10 吨	塑料包装	1	曲轴预装	否	—	
	17	副轴承消音器	固态	48 吨	10 吨	网箱	4	泵体预装	否	—	
	18	泵体贯穿螺钉	固态	70 吨	50 吨	塑料包装	5	泵体预装	否	—	
	19	隔板弹性销	固态	70 吨	20 吨	塑料包装	5	泵体预装	否	—	
	20	中隔板	固态	66 吨	10 吨	网箱	2	泵体预装	否	—	
	21	转子部件	固态	100 万个	10 万个	网箱	1 万个	转子热套	否	—	
	22	定子部件	固态	100 万个	10 万个	网箱	1 万个	泵体插入	否	—	
	23	主壳体部件	固态	100 万个	10 万个	网箱	1 万个	泵体插入	否	—	
	24	弹簧滑片	固态	12 吨	20 吨	塑料包装	1	泵体插入	否	—	
	25	锥形管	固态	45 吨	20 吨	塑料包装	2	泵体插入	否	—	
	26	上壳体部件	固态	1300 吨	20 吨	网箱	100	人工安装	否	—	
	27	下壳体部件	固态	1300 吨	20 吨	网箱	100	人工安装	否	—	
	28	焊丝	固态	55.5 吨	5.5 吨	20kg/箱	0.5	三点焊接、圆周焊接、底座焊接	否	—	
	29	二氧化碳	气态	500 瓶	100 瓶	40L/瓶	20 瓶	三点焊接、圆周焊接、底座焊接	否	—	
	30	氩气	气态	2000 瓶	400 瓶	40L/瓶	40 瓶	三点焊接、圆周焊接、底座焊接	否	—	

表二 项目基本情况

产品名称	序号	名称	物态	项目环评 审批 年用量	项目一期 实际验收 年用量	包装 方式	最大 储存量 t	所在 工序	是否属 于环境 风险 物质	临界 量 t	位置
压缩机	31	氮气	气态	5000 瓶	4000 瓶	40L/瓶	50 瓶	充入 氮气	否	—	2# 厂房 、 3# 厂房
	32	乙炔	气态	250 瓶	25 瓶	40L/瓶	5 瓶	钎焊	否	—	
	33	氧气	气态	750 瓶	3000L	40L/瓶	20 瓶	钎焊	否	—	
	34	焊条	固态	4 吨	0.4 吨	塑料 包装	0.02	钎焊	否	—	
	35	助焊剂	液态	2.03 吨	0.2 吨	5kg/桶	0.02	钎焊	否	—	
	36	储液器	固态	100 万个	10 万个	纸箱	1 万个	钎焊	否	—	
	37	排气管部 件	固态	100 万个	10 万个	纸箱	1 万个	钎焊	否	—	
	38	底座	固态	200 万个	15 万个	塑料 包装	2 万个	人工 安装	否	—	
	39	底座螺钉	固态	400 万个	20 万个	塑料 包装	4 万个	人工 安装	否	—	
	40	水性脱脂 清洗剂	液态	1 吨	0.1 吨	200kg/ 桶	400kg	除油	否	—	
	41	水溶性防 锈剂	液态	0.5 吨	0.005 吨	200kg/ 桶	400kg	防锈	否	—	
	42	前处理脱 脂剂	液态	11.4 吨	1.14 吨	25kg/ 桶	1	预脱脂、 主脱脂	否	—	
	43	陶化剂	液态	9.5 吨	0.95 吨	25kg/ 桶	1.5	陶化	否	—	
	44	中和剂	液态	1.9 吨	0.19 吨	25kg/ 桶	0.5	磷化	否	—	
	45	促进剂	液态	0.4 吨	0.04 吨	25kg/ 桶	0.5	磷化	否	—	
	46	表调剂	固态	0.4 吨	0.04 吨	25kg/ 桶	0.5	磷化	否	—	
	47	磷化剂	液态	9.78 吨	0 吨	30kg/ 桶	0.5	磷化	是	10	
	48	电泳色浆	液态	4 吨	0.4 吨	200kg/ 桶	1	电泳	否	—	
	49	电泳乳液	液态	13 吨	1.6 吨	200kg/ 桶	2	电泳	否	—	
	50	铭牌	固态	100 万个	10 万个	塑料 包装	2 万个	铭牌 张贴	否	—	
	51	排气管 箍带	固态	100 万个	10 万个	塑料 包装	2 万个	箍带 安装	否	—	
	52	排气管箍 带螺钉	固态	100 万个	10 万个	塑料 包装	2 万个	箍带 安装	否	—	

表二 项目基本情况

产品名称	序号	名称	物态	项目环评 审批 年用量	项目一期 实际验收 年用量	包装 方式	最大 储存量 t	所在 工序	是否属 于环境 风险 物质	临界 量 t	位置
压缩机	53	储液器 箍带	固态	100 万个	10 万个	塑料 包装	2 万个	箍带 安装	否	—	2# 厂房 、 3# 厂房
	54	端子盒	固态	100 万个	10 万个	塑料 包装	1 万个	箍带 安装	否	—	
	55	固定螺母	固态	100 万个	10 万个	塑料 包装	2 万个	箍带 安装	否	—	
	56	冷冻机油	液态	250 吨	25 吨	200kg/ 桶	2	净油、 注油	是	2500	
	57	密封胶帽 A (套)	固态	100 万个	10 万个	塑料 包装	2 万个	塞胶塞	否	—	
	58	密封胶帽 B (套)	固态	100 万个	10 万个	塑料 包装	2 万个	塞胶塞	否	—	
	59	木托板	固态	1.2 万个	0.12 万个	—	100 个	包装 入库	否	—	
	60	底垫板	固态	2.4 万个	0.24 万个	—	200 个	包装 入库	否	—	
	61	中垫板	固态	1.2 万个	0.12 万个	—	200 个	包装入库	否	—	
	62	纸筒组件	固态	2.4 万个	0.24 万个	—	200 个	包装入库	否	—	
	63	防雨罩	固态	1.2 万个	0.12 万个	塑料 包装	200 个	包装入库	否	—	
	64	包装带	固态	2.5 吨	0.25 吨	塑料 包装	0.05	包装入库	否	—	
	65	减震脚垫	固态	400 万个	40 万个	塑料 包装	5 万个	包装入库	否	—	
	66	切削液	液态	5 吨	0.5 吨	200kg/ 桶	0.5	精磨	是	2500	
	67	GFPremi on110 树 脂	固态	0.15 吨	0.015 吨	5kg/袋	50kg	纯水制备	否	—	
储能集 装箱	68	天然气	气态	10.15 万 立方米	4 万立方 米	管道 输送	—	固化	是	10	1# 厂房
	69	润滑油	液态	1.03 吨	0.1 吨	16kg/ 桶	0.416	辅助	是	2500	
	70	液压油	液态	0.5 吨	0.05 吨	200kg/ 桶	0.2	辅助	是	2500	
	1	钢板	固态	1200 吨	0	1t/张	10	剪板	否	—	
	2	型材 (Q235)	固态	400 吨	0	1t/根	5	剪板	否	—	1# 厂房
	3	彩钢板	固态	3 吨	0	—	0.2	剪板	否	—	
	4	切割片	固态	200 片	0	—	50 片	切割	否	—	

表二 项目基本情况

产品名称	序号	名称	物态	项目环评 审批 年用量	项目一期 实际验收 年用量	包装 方式	最大 储存量 t	所在 工序	是否属 于环境 风险 物质	临界 量 t	位置
储能集装箱	5	金刚砂	固态	1 吨	0	—	0.5	打砂	否	—	1#厂房
	6	打磨片	固态	1000 片	0	—	100 片	清理打磨	否	—	
	7	铸钢角件	固态	3200 件	0	—	100 件	电弧焊	否	—	
	8	二氧化碳	气态	3000 瓶	0	40L/瓶	40 瓶	电弧焊	否	—	
	9	乙炔	气态	50 瓶	0	40L/瓶	2 瓶	电弧焊	是	10	
	10	氧气	气态	50 瓶	0	40L/瓶	2 瓶	电弧焊	否	—	
	11	焊丝	固态	14 吨	0	—	1	电弧焊	否	—	
	12	焊条	固态	4 吨	0	10kg/ 袋	1	电弧焊	否	—	
	13	环氧底漆	液态	2 吨	00	25kg/ 桶	0.5	喷漆	是	10 (二 甲苯)	
	14	环氧中 间漆	液态	2 吨	00	25kg/ 桶	0.5	喷漆	是	10 (二 甲苯)	
	15	环氧面漆	液态	2 吨	0	25kg/ 桶	0.5	喷漆	是	10 (乙 苯)	
	16	稀释剂	液态	3 吨	0	25kg/ 桶	0.5	喷漆	是	5 (加 氢的 石油 磺化 重石 脑油)	
	17	天然气	管道 供应	1.43 万立 方米	0	—	/	烘干	是	10	
	18	泵站部件	固态	3200 件	0	—	100 件	预装	否	—	
	19	电控箱 部件	固态	3200 件	0	—	100 件	预装	否	—	
	20	货架部件	固态	3200 件	0	—	100 件	预装	否	—	
	21	发货附件 部件	固态	3200 件	0	—	100 件	预装	否	—	

表二 项目基本情况

产品名称	序号	名称	物态	项目环评审批年用量	项目一期实际验收年用量	包装方式	最大储存量t	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量t	位置
储能集装箱	22	配电柜部件	固态	3200 件	0	——	100 件	预装	否	——	1#厂房
	23	水泵	固态	2000 个	0	——	20 个	预装	否	——	
	24	铆钉	固态	3200 个	0	——	100 个	预装	否	——	
	25	热镀锌锁杆及配件	固态	1600 套	0	——	100 套	预装	否	——	
	26	三元乙丙密封胶条	固态	400000m	0	——	1000m	预装	否	——	
	27	氯丁密封胶条	固态	0.5 吨	0	25kg/箱	0.025	预装	否	——	
	28	电源线	固态	3200 套	0	——	100 套	整机接线	否	——	
	29	网线	固态	3200 套	0	——	100 套	整机接线	否	——	
	30	系统管路部件	固态	3200 件	0	——	100 件	整机接线	否	——	
	31	扎带	固态	100 万根	0	——	1 万根	包装入库	否	——	
	32	3M 标签	固态	2000m	0	——	200m	包装入库	否	——	
	33	打包拉伸膜	固态	0.2 吨	0	2.5kg/卷	0.2	包装入库	否	——	
	34	润滑油	液态	0.012 吨	0	12kg/桶	0.012	辅助	是	2500	

(2) 水平衡

项目一期共有员工 1000 人，厂内设食宿。项目营运期间，项目用水主要为生活用水和生产用水，其中：

项目一期总生活用水量为 38000t/a，产生 34200t/a 的生活污水。生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后经市政污水管网排入中山市三角镇污水处理有限公司。

项目生产用水为超声波除油用水、超声波清洗用水、超声波防锈用水、电泳生产线用水、纯水制备用水、水浴测漏用水、淋水工装用水、冲水工装用水、储液罐清洗用水、废气处理用水，其中：

①超声波除油用水：用水量为 33t/a，损耗量为 22t/a，产生超声波除油废液量为 11t/a，经自建污水处理站处理后排入中山市三角镇污水处理有限公司。

表二 项目基本情况

②：超声波清洗用水：用水量为 1514t/a，损耗量为 40t/a，产生超声波清洗废水量为 1474t/a，经自建污水处理站处理后排入中山市三角镇污水处理有限公司。

③：超声波防锈用水：用水量为 5t/a，损耗量为 3t/a，产生超声波防锈废液量为 2t/a，经自建污水处理站处理后排入中山市三角镇污水处理有限公司。

④：电泳生产线用水：用水量为 1051t/a，损耗量为 366t/a，产生电泳生产线废水/陶化、脱脂废液量为 2812t/a，，经自建污水处理站处理后排入中山市三角镇污水处理有限公司。产生电泳废液为 1t/a，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理，目前交由中山市宝绿工业固体危险废物储运管理有限公司处理。

⑤：纯水制备：制备纯水量为 3750t/a，分别用于电泳生产线用水（2128t/a）、流道清洗用水（2t/a，产生流道清洗废水 2t/a，损耗量为 2t/a）、盐雾测试用水（7t/a，产生盐雾测试废水 4t/a，损耗量为 3t/a）、注液用水（4t/a）、钎剂配制用水（110t/a）、浓水（14994t/a），流道清洗废水、盐雾测试废水经自建污水处理站处理后排入中山市三角镇污水处理有限公司。注液用水、钎剂配制用水进入产品。浓水回用冲厕后与生活污水一起排入市政管网后进入中山市三角镇污水处理有限公司

⑥：水浴测漏用水：用水量为 12t/a，损耗量为 7t/a，产水浴测漏废水量为 5t/a，经自建污水处理站处理后排入中山市三角镇污水处理有限公司。

⑦：淋水工装用水：用水量为 3t/a，损耗量为 1t/a，产水淋水工装废水量为 2t/a，经自建污水处理站处理后排入中山市三角镇污水处理有限公司。

⑧：冲水工装用水：用水量为 47t/a，损耗量为 13t/a，产水冲水工装废水量为 34t/a，经自建污水处理站处理后排入中山市三角镇污水处理有限公司。

⑨储液罐清洗用水：用水量为 12t/a，产水废水量为 12t/a，经自建污水处理站处理后排入中山市三角镇污水处理有限公司。

⑩废气处理用水：用水量为 1004t/a，损耗量为 386t/a，产水废气处理废水量为 618t/a，经自建污水处理站处理后排入中山市三角镇污水处理有限公司。

项目一期水平衡如图 2-1 所示。

表二 项目基本情况

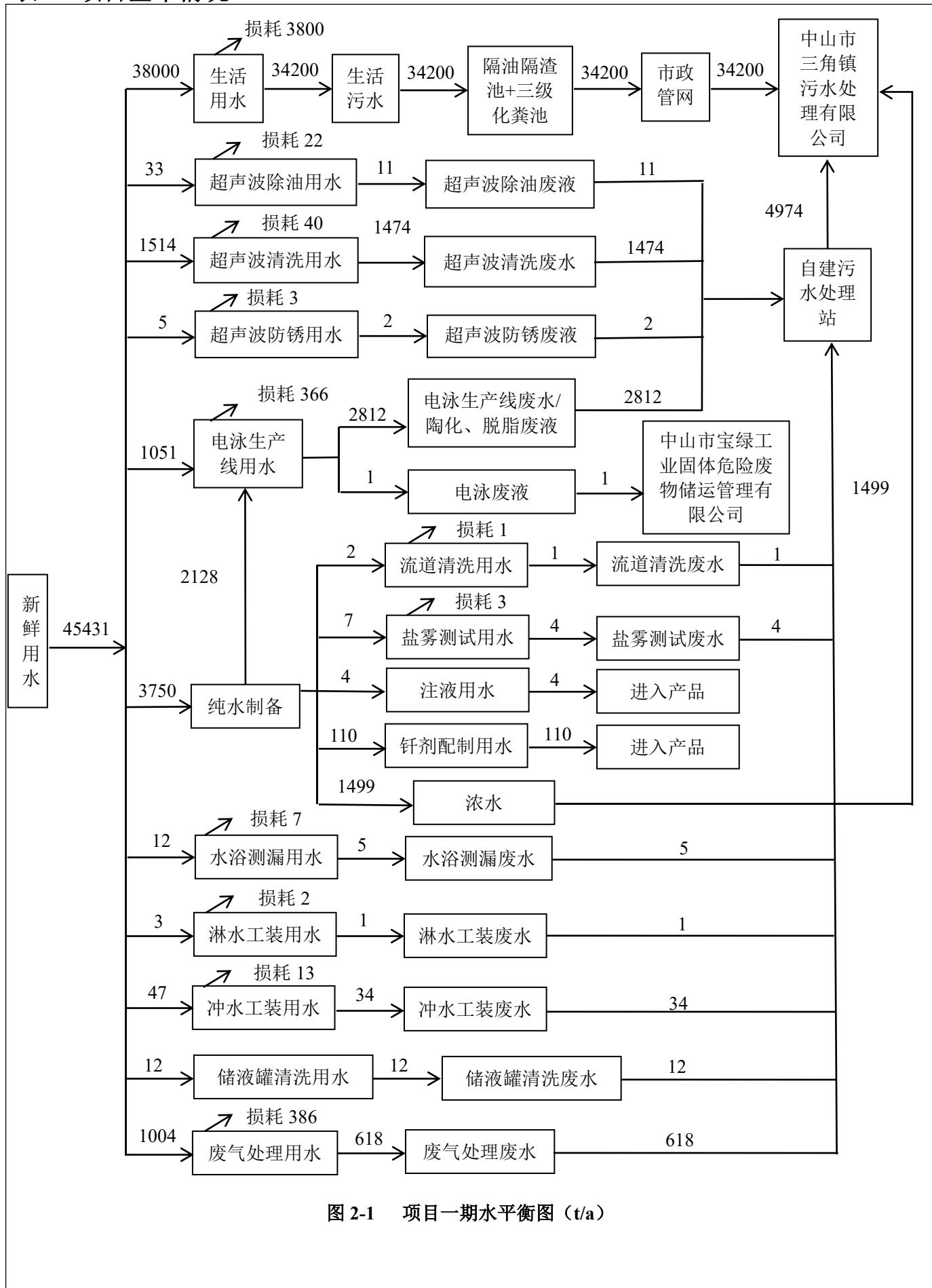


图 2-1 项目一期水平衡图 (t/a)

表二 项目基本情况

(3) 项目能耗

项目一期主要能源及资源消耗情况见表 2-5。

表 2-5 主要能源及资源消耗一览表

序号	名称	项目环评审批年耗量	项目一期实际验收年耗量	来源
1	电	3562 万度	1200 万度	由市政电网供给
2	水	109866.3 吨	45431 吨	由市政供给
3	天然气	83.4 万立方米	35.24 万立方米	外购管道天然气

表二 项目基本情况

4、主要工艺流程及产物环节

1 项目生产工艺

(1) 项目机房温控节能产品生产工艺流程见图 2-2。

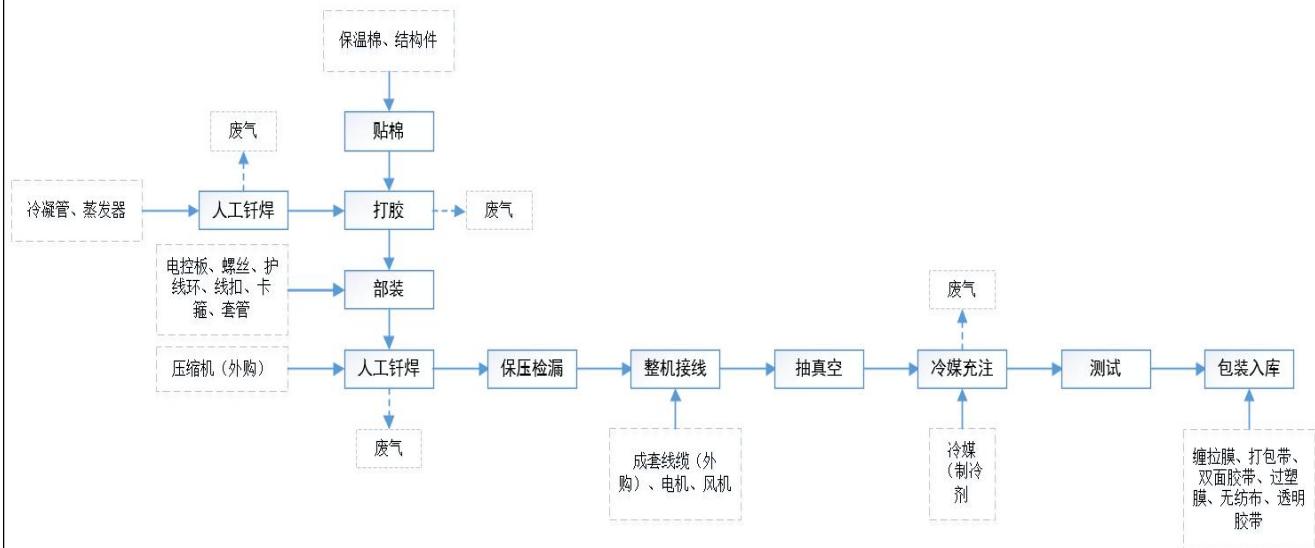


图 2-2 项目机房温控节能产品生产工艺流程及产物节点图

工艺说明:

贴棉：将外购回来的自带粘性的保温棉通过人工将其与成套结构件在常温状态下进行粘合，年工作时间为 2400h，其过程产生噪声；

人工钎焊：将外购回来的冷凝管和蒸发器按照产品要求利用焊枪进行人工钎焊，人工钎焊过程使用助焊剂和铜焊粉、焊条，会产生少量的噪声、废气，使用的助焊发生器使用氧气和天然气进行充分燃烧，其原理是：燃气进入装有助焊剂的钎剂发生器内，助焊剂的挥发物与燃气充分混合后进入焊炬并一起燃烧，形成明亮的绿色火焰。助焊剂在燃烧时发生分解反应，分解产物被喷到工件上冷凝形成钎剂层，这层钎剂既能保护焊件金属不被氧化，又能加强钎料对被焊金属的润湿作用，加快焊料向焊缝的流动，焊枪使用天然气燃烧作业，年工作时间为 2400h。

打胶：将经过人工钎焊后的蒸发器、冷凝器与经过贴棉的结构件利用手工胶枪使用密封胶进行人工打胶粘合，年工作时间为 2400h，其过程会产生少量的废气、噪声；

部装：通过人工将电控板、线扣、护线环、卡箍、套管等通过铆钉机使用螺丝部装在打胶后的结构件上，年工作时间为 2400h，此过程产生噪声；

人工钎焊：将外购回来的压缩机利用焊枪进行人工钎焊焊接在工件上，人工钎焊过程使用助焊剂和铜焊粉、焊条，会产生少量的噪声、废气，使用的助焊发生器使用氧气和天然气进行充分

表二 项目基本情况

燃烧，其原理是：燃气进入装有助焊剂的钎剂发生器内，助焊剂的挥发物与燃气充分混合后进入焊炬并一起燃烧，形成明亮的绿色火焰。助焊剂在燃烧时发生分解反应，分解产物被喷到工件上冷凝形成钎剂层，这层钎剂即能保护焊件金属不被氧化，又能加强钎料对被焊金属的润湿作用，加快焊料向焊缝的流动，焊枪使用天然气燃烧作业，年工作时间为2400h；

保压检漏: 充氮气保压后利用检漏仪进行检漏, 年工作时间为 2400h, 此过程会产生噪声;

整机接线: 检漏后的工件与风机、电机、成套线缆通过线标机和端子机进行整机接线，年工作时间为 2400h，此过程会产生噪声；

抽真空: 利用真空泵对工件内的真空管进行抽真空, 年工作时间为 2400h, 此过程会产生噪声;

冷媒充注：利用冷媒冲注机将制冷剂填充进工件的冷媒管内，年工作时间为2400h，此过程中会产生少量的废气和噪声；

测试：利用拉力测试机和自动测试仪对整机进行运行调试和测试，年工作时间为2400h，此过程会产生噪音；

包装出货: 利用自动缠膜机、打包机、自动包装机对产品进行打包后入库, 年工作时间为 2400h, 此过程会产生噪声。

(2) 项目一体式空调生产工艺流程见图 2-3。

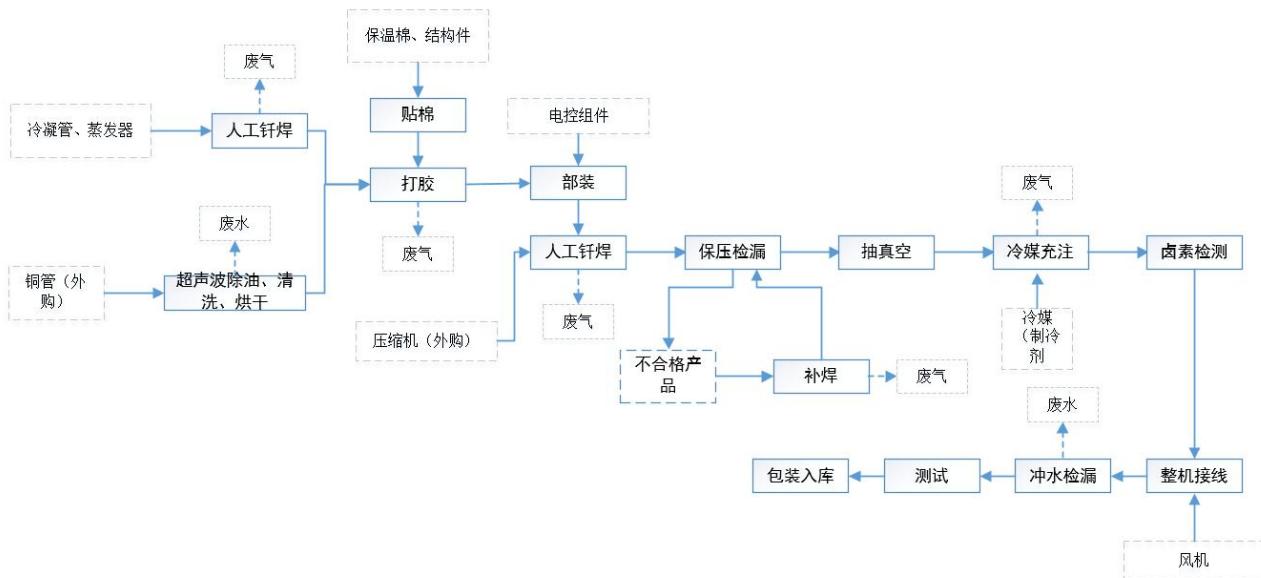
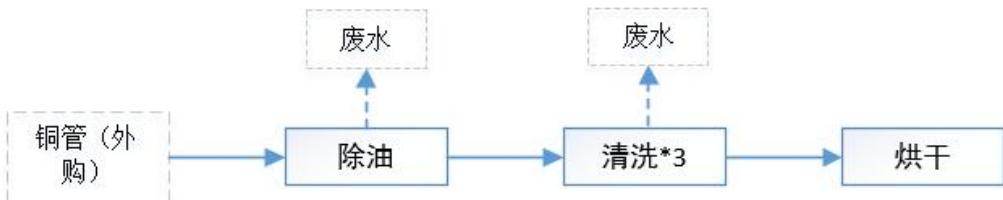


图 2-3 项目一体式空调生产工艺流程及产物节点图

表二 项目基本情况

超声波除油、清洗、烘干：



工艺说明：

超声波除油、清洗、烘干：利用超声波清洗机对外购的钢管进行超声波除油、清洗、烘干。除油是表面处理重要工序之一，因为油污会使涂膜的附着力降低，还影响涂膜的其他性能，通过除油剂可将工件油污洗净，除油过程产生废液，除油后都需要清水清洗。清洗后经烘干炉烘干，烘干炉用电（温度约为 50°C-60°C）。除油、清洗时为常温，年工作时间为 2400h，此过程会产生废水和噪声；

贴棉：将外购回来的自带粘性的保温棉通过人工将其与成套结构件在常温状态下进行粘合，年工作时间为 2400h，其过程产生噪声。

人工钎焊：将外购回来的冷凝管、蒸发器和经超声波清洗机处理后的外购回来的成套钢管按照产品要求利用焊枪进行人工钎焊，人工钎焊过程使用助焊剂和焊条，会产生少量的噪声、废气，使用的助焊发生器使用氧气和天然气进行充分燃烧，其原理是：燃气进入装有助焊剂的钎剂发生器内，助焊剂的挥发物与燃气充分混合后进入焊炬并一起燃烧，形成明亮的绿色火焰。助焊剂在燃烧时发生分解反应，分解产物被喷到工件上冷凝形成钎剂层，这层钎剂即能保护焊件金属不被氧化，又能加强钎料对被焊金属的润湿作用，加快焊料向焊缝的流动，焊枪使用天然气燃烧作业，年工作时间为 2400h。

打胶：将经过人工钎焊后的蒸发器、冷凝器和钢管与经过贴棉的结构件利用手动玻璃胶枪、半自动打胶机、全自动打胶机利用密封胶进行打胶粘合，年工作时间为 2400h，其过程会产生少量的废气、噪声。

部装：通过人工将电控组件等通过铆钉机使用螺丝和铆钉部装在打胶后的结构件上，年工作时间为 2400h，此过程产生噪声。

人工钎焊：将外购回来的压缩机利用焊枪进行人工钎焊焊接在工件上，人工钎焊过程使用助焊剂和焊条，会产生少量的噪声、废气，使用的助焊发生器使用氧气和天然气进行充分燃烧，其

表二 项目基本情况

原理是：燃气进入装有助焊剂的钎剂发生器内，助焊剂的挥发物与燃气充分混合后进入焊炬并一起燃烧，形成明亮的绿色火焰。助焊剂在燃烧时发生分解反应，分解产物被喷到工件上冷凝形成钎剂层，这层钎剂即能保护焊件金属不被氧化，又能加强钎料对被焊金属的润湿作用，加快焊料向焊缝的流动，焊枪使用天然气燃烧作业，年工作时间为 2400h。

保压检漏：充氮气保压后利用检漏仪进行检漏，年工作时间为 2400h，此过程会产生噪声。

补焊：极少部分不合格工件有缺陷的焊接部位需要利用高频焊机进行补焊，此过程不使用焊料，年工作时间 800h，此过程会产生噪声和废气；

抽真空：利用真空泵对工件内的真空管进行抽真空，年工作时间为 2400h，此过程会产生噪声。

冷媒充注：利用冷媒充注机将制冷剂填充进工件的冷媒管内，年工作时间为 2400h，此过程会产生少量的废气和噪声。

卤素检漏：利用卤素检漏仪对铜管焊点进行检测，年工作时间为 2400h，此过程会产生噪声。

整机接线：检漏后的工件与风机通过端子机进行人工整机接线，年工作时间为 2400h，此过程会产生噪声。

冲水检漏：将整机放到冲水工装处进行冲水检漏，年工作时间为 2400h，此过程会产生废水、噪声。

测试：整机在 AOI 设备通过导入参数进行老化测试，在冷量工装中调试进行冷量测试，年工作时间为 2400h，此过程会产生噪声。

包装入库：整机通过打包成成品入库，年工作时间为 2400h，此过程会产生噪声。

表二 项目基本情况

(3) 项目 VC 均热板生产工艺流程见图 2-4。

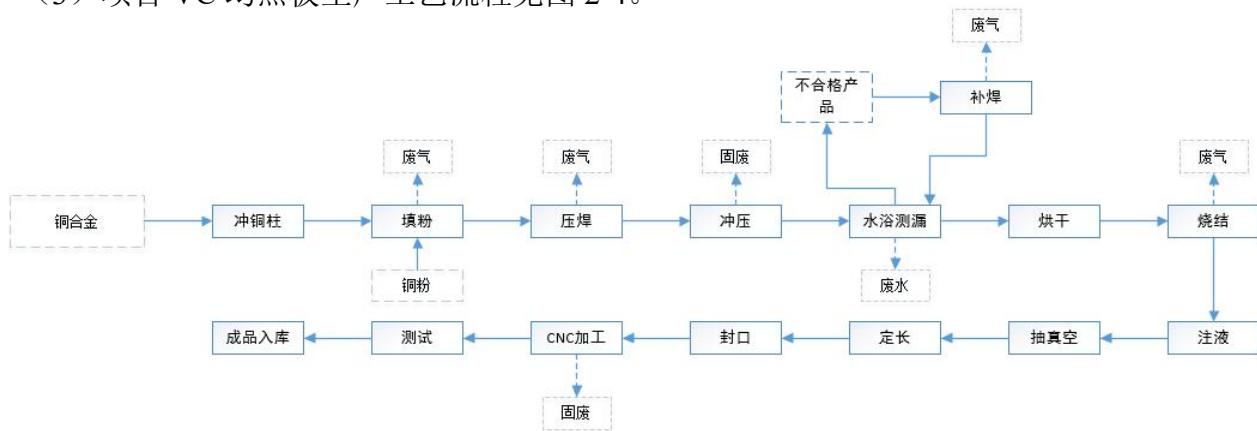


图 2-4 项目 VC 均热板生产工艺流程及产物节点图

工艺说明:

冲铜柱: 将外购回来的铜合金利用冲铜柱机按产品要求进行加工, 年工作时间为 2400h, 此过程产生噪声;

填粉：冲铜柱之后的半成品用填粉机添加铜粉，填粉过程为密闭状态，基本无废气产生，只是在投加过程会有少量的粉尘逸散，年工作时间为2400h，此过程产生废气和噪声；

压焊: 将填粉后的半成品利用电阻焊炉（原理：将被焊工件压紧于两电极之间，并通过电流，利用电流流经接触面及邻近区域产生的电阻热将其加热到熔化或塑性状态，使之形成金属结合）、扩散焊炉（原理：将焊件紧密贴合在一起，在一定的温度和压力下保持一段时间，使接触面之间的原子相互扩散形成连接，实现材料分子间的焊接）、高频焊机（原理：利用高周波电源产生有很高频率的电流，通过振荡回路放大后形成高强度电流，并传导到焊接部位，在短时间内产生大量的焊接热量，然后使焊接部位材料达到熔化状态，最后冷却形成一体化的结构）和摩擦焊（原理：指利用工件接触面摩擦产生的热量为热源，使工件在压力作用下产生塑性变形而进行焊接的方法）进行焊接，此焊接过程不使用助焊剂和焊料，年工作时间为2400h，此过程产生废气和噪声：

冲压: 将焊接后的半成品利用冲床进行冲压, 年工作时间为 2400h, 此过程产生噪声和固废;

水浴测漏: 把半成品工件放入水浴测漏机进行测漏, 年工作时间为 2400h, 此过程产生废水和噪声:

补焊：极少部分不合格工件有缺陷的焊接部位需要利用电焊机进行补焊，焊接过程不使用焊料，年工作时间800h，此过程会产生噪声和废气。

表二 项目基本情况

烘干: 水浴测漏后的半成品利用烘箱（用电，作业温度约为 40°C）去除表面的水分，年工作时间 2400h，此过程会产生噪声；

烧结: 将烘干后的工件放进钟罩炉（用电）进行烧结，烧结温度为 850°C（烧结是一种高温热处理，将压坯或松状粉末体置于适当的气氛中，在低于其主要成分熔点的温度下保温一定时间，以获得具有所需密度、强度和各种物理及力学性能的材料或制品的工序。它是粉末冶金生产过程关键的、基本的工序之一，目的是使粉末颗粒间产生冶金结合，即：使粉末颗粒之间由机械啮合转变成原子之间的晶界结合。），年工作时间 2400h，此过程会产生噪声和废气；

注液: 将经过还原的半成品利用冷水机制造冷水，通过注液机注入冷水进行注液，年工作时间 2400h，此过程会产生噪声；

抽真空: 将经过注液后的工件进行抽真空，抽真空工序是将空气去除，年工作时间 2400h，此过程会产生噪声；

定长: 利用定长除气机按照产品要求的长度对半成品进行剪切，年工作时间 2400h，此过程会产生噪声；

封口: 定长后的半成品需要利用卧式封口机和垂直封口机对半成品进行封口处理（利用高频振动波传递到两个需焊接的金属表面，在加压的情况下，使两个金属表面相互摩擦而形成分子层之间的熔合从而达到封口的效果），年工作时间 2400h，此过程会产生噪声；

CNC 加工: 测试后的半成品再经过 CNC 数控中心进行数控加工后得到成品，年工作时间 2400h，此过程会产生噪声和固废；

测试: 经封口后的半成品利用性能测试机进行测试，年工作时间 2400h，此过程会产生噪声。

(4) 项目热导管生产工艺流程见图 2-5。

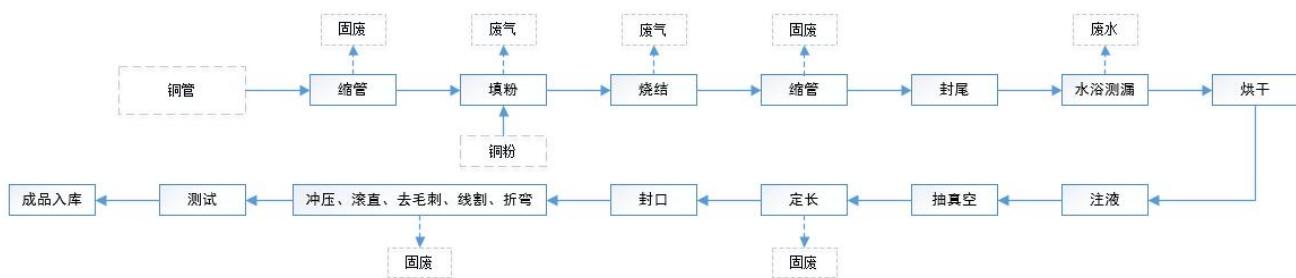


图 2-5 项目热导管生产工艺流程及产物节点图

备注: 还原/烧结工序、预热工序、烘干工序、注液工序、抽真空工序、定长工序、封口工序、测试工序不

表二 项目基本情况

在本次验收范围。

工艺说明：

缩管：将外购回来的铜管利用自动旋缩机、缩硬管机和缩软管机通过塑性变形来改变管道的形状和尺寸，年工作时间 2400h，此过程会产生噪声和固废；

填粉：将经过缩管处理的工件用填粉机进行填粉，填粉过程为密闭状态，基本无废气产生，只是在投加过程会有少量的粉尘逸散，年工作时间 2400h，此过程会产生噪声和废气；

烧结：将填粉后的工件放进钟罩炉（用电）进行烧结，烧结温度为 850°C（烧结是一种高温热处理，将压坯或松装粉末体置于适当的气氛中，在低于其主要成分熔点的温度下保温一定时间，以获得具有所需密度、强度和各种物理及力学性能的材料或制品的工序。它是粉末冶金生产过程关键的、基本的工序之一，目的是使粉末颗粒间产生冶金结合，即：使粉末颗粒之间由机械啮合转变成原子之间的晶界结合。），年工作时间 2400h，此过程会产生噪声和废气；

缩管：将经过烧结后的铜管再进一步进行缩管处理，年工作时间 2400h，此过程会产生噪声和固废；

封尾：将缩管后的铜管利用封尾机进行封尾处理，利用加热技术及原理将铜管的封口表面在加热加压条件下，将软管口两边高压熔合在一起（作业温度约为 500°C 左右），年工作时间 2400h，此过程会产生噪声；

水浴测漏：把半成品工件放入水浴测漏机进行测漏，年工作时间为 2400h，此过程产生废水和噪声；

烘干：水浴测漏后的半成品利用烘箱（用电，作业温度约为 40°C）去除表面的水分，年工作时间 2400h，此过程会产生噪声；

注液：将经过还原的半成品利用冷水机制造冷水，通过注液机注入冷水进行注液，年工作时间 2400h，此过程会产生噪声；

抽真空：将经过注液后的工件利用真空除气机进行抽真空，抽真空气序是将空气去除，年工作时间 2400h，此过程会产生噪声；

定长：利用定长除气机和定长剖沟机按照产品要求的长度对半成品进行剪切，年工作时间 2400h，此过程会产生噪声和固废；

表二 项目基本情况

封口：定长后的半成品需要利用卧式封口机和垂直封口机对半成品进行封口处理（利用高频振动波传递到两个需焊接的金属表面，在加压的情况下，使两个金属表面相互摩擦而形成分子层之间的熔合从而达到封口的效果），年工作时间 2400h，此过程会产生噪声；

冲压、滚直、去毛刺、线割、折弯：经封口后的半成品需按照产品要求再经过冲压、滚直、去毛刺、线割、折弯得到成品，年工作时间 2400h，此过程会产生噪声和固废；

测试：利用性能测试机进行测试，年工作时间 2400h，此过程会产生噪声。

(5) 项目液冷板生产工艺流程见图 2-6。

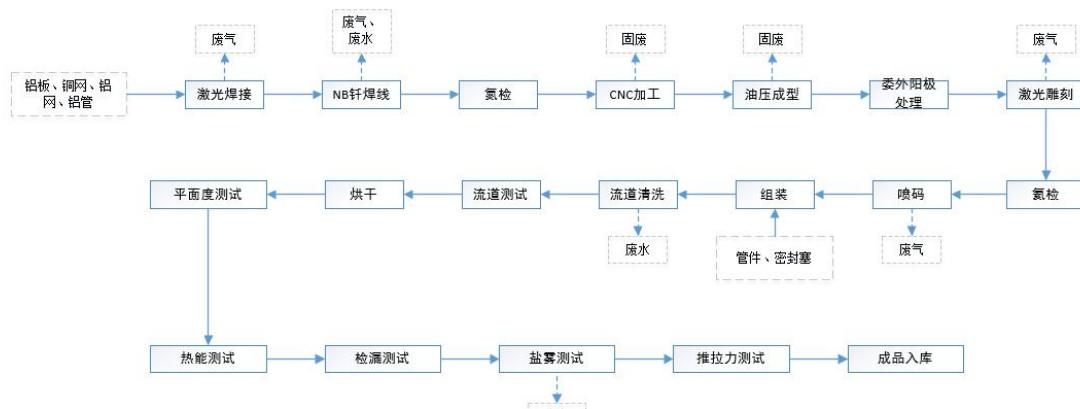
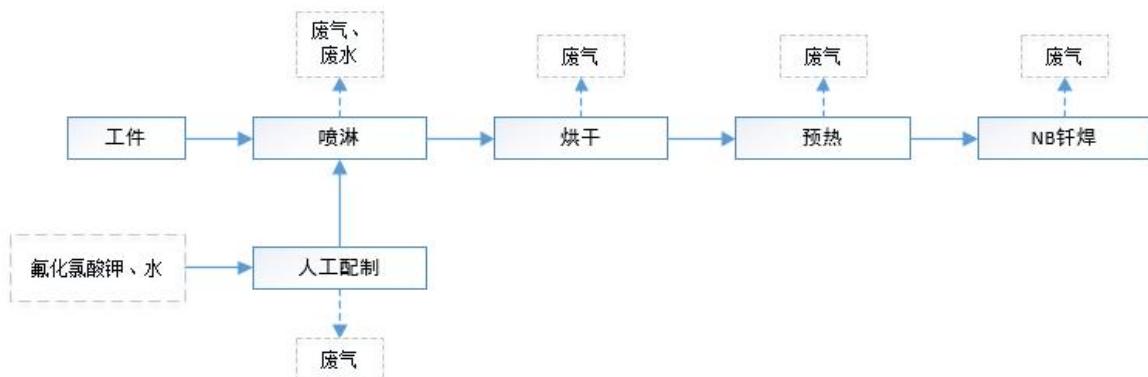


图 2-6 项目液冷板生产工艺流程及产物节点图

备注：激光雕刻工序、氦检工序、喷码工序、烘干工序不在本次验收范围。

NB 钎焊线：



工艺说明：

激光焊接：外购回来的铝板、铜网、铝网、铝管按生产要求利用定长封口镭射焊机和激光焊接机进行激光焊接，焊接过程使用焊丝、焊料，此过程会产生少量的废气和噪声；

表二 项目基本情况

NB 钎焊线：产品的 NB 钎焊是在精确控制温度的保护气氛生产线上连续进行的，1 条生产线由 1 台喷淋机、1 台烘干炉、1 台预热炉和 1 台钎焊炉组成。

①人工配制：将氟化铝酸钾与纯水按比例混合配置成氟化铝酸钾钎剂溶液（氟化铝酸钾钎剂溶液作为钎剂的原理：氟化铝酸钾钎剂化学式可表示为 $nKF \cdot AlF_3$ （ n 一般为 1-3），熔点为 $565^{\circ}C-572^{\circ}C$ ，在熔融状态下可与 Al_2O_3 发生复杂的电化学反应以破坏铝表面的氧化膜，钎焊过程首先是工件被加热到 $565^{\circ}C$ 以上，钎剂开始熔化并破除铝合金表面的氧化膜。然后升温至 $577^{\circ}C$ 左右，钎料开始熔化并润湿结合面，液态钎料通过毛细作用填充接头间隙。再通过进一步的升温和保温，钎料和芯材间相互扩散，经冷却后最终形成稳定的合金接头）并置于喷淋机的储液罐中，该过程由人工操作完成，因氟化铝酸钾物理状态为粉末状，人工配制过程中会有少量的粉尘外溢，年工作时间为 600h，故人工配制过程会产生少量的废气；

②喷淋：网带携带工件通过一个封闭的钎剂室，在密闭设备中，利用高压泵将储液罐中配置好的钎剂溶液以雾状形式均匀喷到工件上，年工作时间为 2400h，此过程会产生噪声和废气。喷淋机配套的储液罐需要用水清洗，此过程会产生清洗废水；

③烘干：网带携带喷有钎剂的工件经过烘干炉，以去除粘附在工件上钎剂粉末中的所有潮湿水分，经过烘干炉干燥后，工件被传送到预热炉中，年工作时间为 2400h。烘干炉燃烧天然气供热，作业温度约为 $150^{\circ}C-300^{\circ}C$ ，此过程会产生废气和噪声；

④预热：网带携带喷有钎剂的工件经过预热炉，以提高工件的温度，经过预热炉预热后，工件被传送到钎焊炉中，年工作时间为 2400h。预热炉燃烧天然气供热，作业温度约为 $450^{\circ}C-550^{\circ}C$ ，此过程会产生废气和噪声；

⑤NB 钎焊：网带携带喷有钎剂的工件经过钎焊炉，钎焊炉由钎焊室、清渣室、静态冷却（风冷）室、后幕帘室、强冷室、主驱动等构成。工件先进入钎焊室（能耗为电能）内，进一步对工件进行加温，作业温度约为 $550^{\circ}C-650^{\circ}C$ ，此时钎剂开始熔化，液态钎料通过毛细作用填充接头间隙，氟化铝酸钾钎剂在钎焊室 $600^{\circ}C$ 左右高温条件下熔化并生成四氟化铝酸钾和六氟化铝酸钾的共晶体盐，该共晶体盐化学结构稳定（熔点 $>1000^{\circ}C$ ）。工件进入高温钎焊前通过喷涂设备后端的烘干区（天然气加热）进行烘干除去表面水分，钎焊过程中在氮气保护情况下进行（无氧环境），一般情况下不生产氟化物，但钎焊炉内可能存在少量未去除的水蒸气和微量氧，则难免会生成少量的氟化物。工件经钎焊室后进入清渣室清理残渣，随后进入静态冷却（风冷）室、后幕

表二 项目基本情况

帘室、强冷室进行冷却，使工件温度下降保证钎料和芯材之间形成稳定的合金接头，年工作时间为 2400h，此过程会产生废气和噪声。

氮检：对半成品冲入氮气在氮检机内进行密封性检测，年工作时间为 2400h，此过程产生噪声；

CNC 加工：氮检后的半成品利用 CNC 数控中心进行 CNC 加工，年工作时间为 2400h，此过程产生噪声和固废；

油压成型：按照生产要求利用油压机对半成品进行冲压成型，年工作时间为 2400h，此过程产生噪声和固废；

激光雕刻：利用镭射机对半成品进行二维码的雕刻，年工作时间为 2400h，此过程产生废气和噪声；

氦检：利用氦检机对半成品进行高精密度密封性检测，年工作时间为 2400h，此过程产生噪声；

喷码：按照产品要求对半成品利用水性油墨进行喷码，年工作时间 800h，此过程产生废气和噪声；

组装：各半成品按照生产要求进行组装，年工作时间为 2400h，此过程产生噪声；

流道清洗：组装好的半成品利用流道清洗机进行清洗，年工作时间为 2400h，此过程产生噪声和废水；

流道测试：清洗后的半成品利用流阻测试机进行测试，年工作时间为 2400h，此过程产生噪声；

烘干：经测试后的成品利用烤箱（用电）进行烘干表面水分，烘干温度约为 40°C 左右，年工作时间为 2400h，此过程产生噪声和废水；

平面度测试：利用平面度测试机对产品进行平面度的测试，年工作时间为 1200h，此过程产生噪声；

热能测试：利用干检仪、热性能测试、恒温恒湿机和热冷冲击箱对产品进行热能测试，年工作时间为 1200h，此过程产生噪声；

检漏测试：利用超声波检探伤仪、气体混合机、真空检漏机、真空灌注机、风洞测试机、X 透视检测仪和直读光谱仪对产品进行精密度高的检漏测试，年工作时间为 1200h，此过程产生噪声；

表二 项目基本情况

盐雾测试：利用盐雾测试机对产品进行盐雾测试，考核产品或金属材料耐腐蚀性能的环境试验，年工作时间为 1200h，此过程产生废水和噪声；

推拉力测试：利用推拉力测试机对产品进行推拉力度的测试，年工作时间为 1200h，此过程产生噪声。

(6) 项目平行流两器、逆变器换热器生产工艺流程见图 2-7。

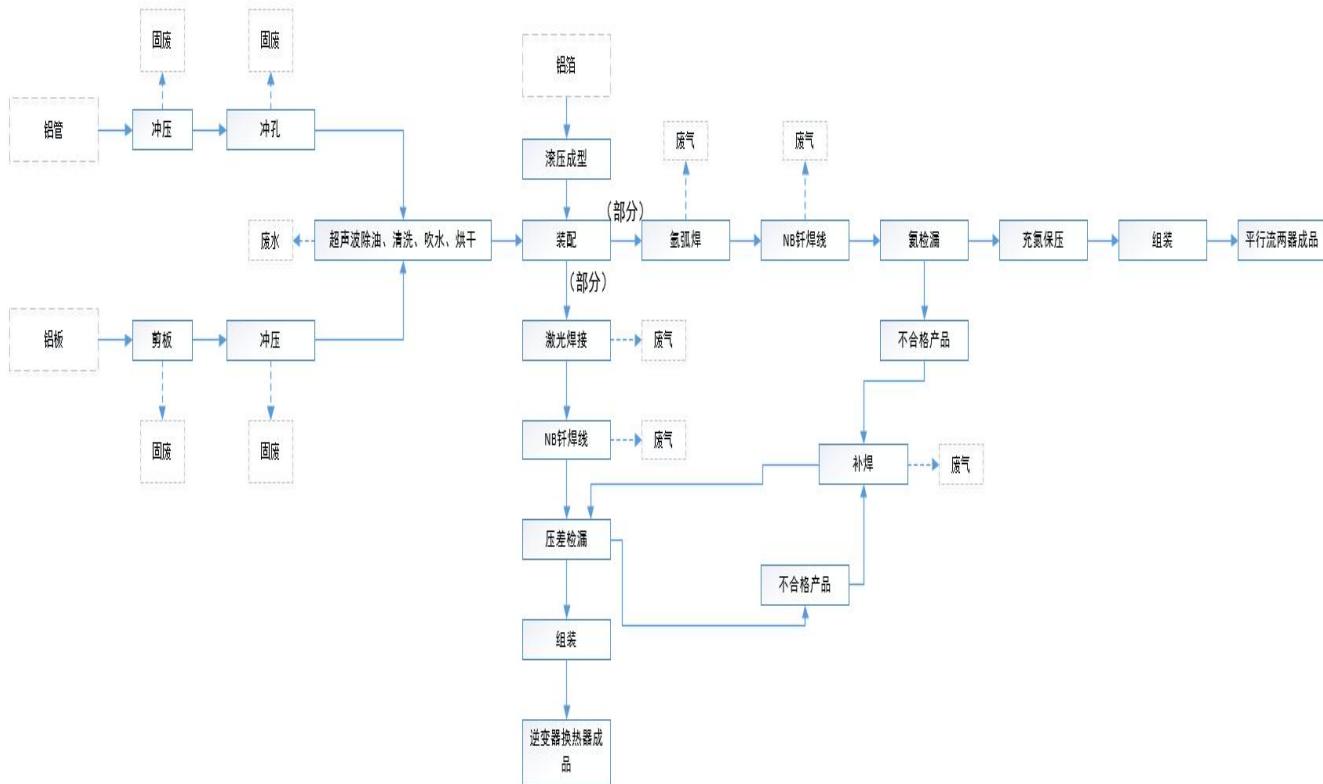


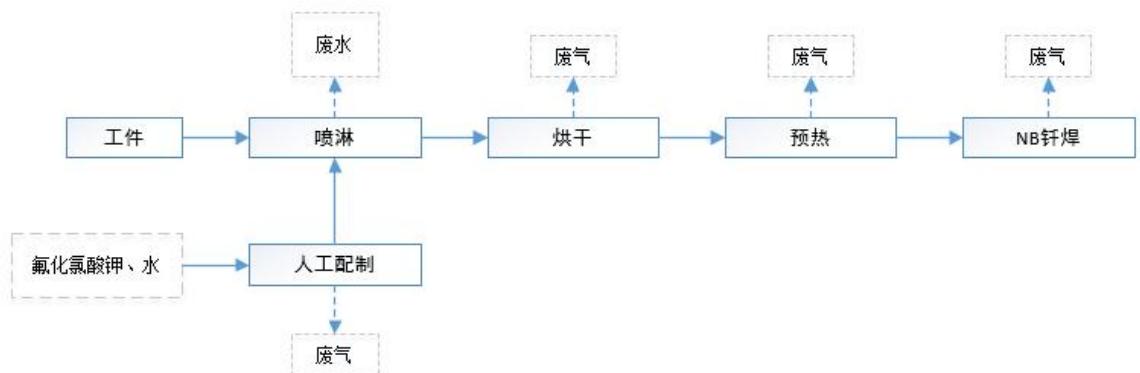
图 2-7 项目平行流两器、逆变器换热器生产工艺流程及产物节点图

超声波除油、清洗、吹水、烘干：



表二 项目基本情况

NB 钎焊线：



备注：NB 钎焊线烘干喷淋、预热工序天然气燃烧废气不在本次验收范围。

工艺说明：

冲压、打孔： 将外购回来的铝管利用冲床和冲孔机进行冲压、打孔，年工作时间为 2400h，此过程产生噪声和固废；

剪板、冲压： 将外购回来的铝板利用剪板机和冲床完成剪板、冲压，年工作时间为 2400h，此过程产生噪声和固废；

超声波除油、清洗、吹水、烘干： 利用超声波清洗机除去半成品表面的油污，除油过程中会产生除油废液，除油后需要经过清水清洗，清洗过程中会产生清洗废水，清洗后经过超声波清洗机自带的烘干设备（用电，作业温度约为 40°C）进行烘干，年工作时间为 2400h，此过程产生废水和噪声；

滚压成型： 将外购回来的铝箔经过铝翅片经济型接料机、平行流铝翅片滚带机和翅片成型机完成翅片的滚压成型，年工作时间为 2400h，此过程产生噪声；

装配： 用平行流芯体装配机将扁管、管件、滚压成型后的半成品、超声波除油、清洗、吹水、烘干后的半成品按生产要求进行装配，年工作时间为 2400h，此过程产生噪声；

氩弧焊： 将装配好的半成品利用氩弧焊机进行焊接，氩弧焊工序需要使用铝焊丝，利用氩气对工件进行保护（氩弧焊的原理：利用氩气对金属焊材的保护，通过高电流使焊材在被焊基材上熔化成液态形成熔池，使被焊金属和焊材达到冶金结合的一种焊接技术，由于在高温熔融焊接中不断送上氩气，使焊材不能和空气中的氧气接触，从而防止了焊材的氧化），年工作时间为 2400h，此过程产生废气和噪声；

激光焊接： 利用冷焊机和激光焊机将装配好的半成品进行焊接，激光焊接工序需要使用焊料，年工作时间为 2400h，此过程产生废气和噪声；

表二 项目基本情况

NB 钎焊线：产品的 NB 钎焊是在精确控制温度的保护气氛生产线上连续进行的，1 条生产线由 1 台喷淋机、1 台烘干炉、1 台预热炉和 1 台钎焊炉组成。

①人工配制：将氟化铝酸钾与纯水按比例混合配置成氟化铝酸钾钎剂溶液（氟化铝酸钾钎剂溶液作为钎剂的原理：氟化铝酸钾钎剂化学式可表示为 $nKF \cdot AlF_3$ （ n 一般为 1-3），熔点为 $565^{\circ}C-572^{\circ}C$ ，在熔融状态下可与 Al_2O_3 发生复杂的电化学反应以破坏铝表面的氧化膜，钎焊过程首先是工件被加热到 $565^{\circ}C$ 以上，钎剂开始熔化并破除铝合金表面的氧化膜。然后升温至 $577^{\circ}C$ 左右，钎料开始熔化并润湿结合面，液态钎料通过毛细作用填充接头间隙。再通过进一步的升温和保温，钎料和芯材间相互扩散，经冷却后最终形成稳定的合金接头）并置于喷淋机的储液罐中，该过程由人工操作完成，因氟化铝酸钾物理状态为粉末状，人工配制过程中会有少量的粉尘外溢，年工作时间为 1000h，故人工配制过程会产生少量的废气；

②喷淋：网带携带工件通过一个封闭的钎剂室，在密闭设备中，利用高压泵将储液罐中配置好的钎剂溶液以雾状形式均匀喷到工件上，年工作时间为 2400h，此过程会产生噪声和废气。喷淋机配套的储液罐需要用水清洗，此过程会产生清洗废水；

③烘干：网带携带喷有钎剂的工件经过烘干炉，以去除粘附在工件上钎剂粉末中的所有潮湿水分，经过烘干炉干燥后，工件被传送到预热炉中，年工作时间为 2400h。烘干炉燃烧天然气供热，作业温度约为 $150^{\circ}C-300^{\circ}C$ ，此过程会产生废气和噪声；

④预热：网带携带喷有钎剂的工件经过预热炉，以提高工件的温度，经过预热炉预热后，工件被传送到钎焊炉中，年工作时间为 2400h。预热炉燃烧天然气供热，作业温度约为 $450^{\circ}C-550^{\circ}C$ ，此过程会产生废气和噪声；

⑤NB 钎焊：网带携带喷有钎剂的工件经过钎焊炉，钎焊炉由钎焊室、清渣室、静态冷却（风冷）室、后幕帘室、强冷室、主驱动等构成。工件先进入钎焊室（能耗为电能）内，进一步对工件进行加温，作业温度约为 $550^{\circ}C-650^{\circ}C$ ，此时钎剂开始熔化，液态钎料通过毛细作用填充接头间隙，氟化铝酸钾钎剂在钎焊室 $600^{\circ}C$ 左右高温条件下熔化并生成四氟化铝酸钾和六氟化铝酸钾的共晶体盐，该共晶体盐化学结构稳定（熔点 $>1000^{\circ}C$ ）。工件进入高温钎焊前通过喷涂设备后端的烘干区（天然气加热）进行烘干除去表面水分，钎焊过程中在氮气保护情况下进行（无氧环境），一般情况下不生产氟化物，但钎焊炉内可能存在少量未去除的水蒸气和微量氧，则难免会生成少量的氟化物。工件经钎焊室后进入清渣室清理残渣，随后进入静态冷却（风冷）室、后幕

表二 项目基本情况

帘室、强冷室进行冷却，使工件温度下降保证钎料和芯材之间形成稳定的合金接头，年工作时间为 2400h，此过程会产生废气和噪声。

氦检漏：把工件放入氦检漏系统内，利用氦气进行泄漏检查。氦气回收循环利用，年工作时间为 2400h，此过程会产生噪声；

压差检漏：产品利用压差检漏仪进行气密性检测，年工作时间为 2400h，此过程会产生噪声；

补焊：部分不合格产品需要使用焊枪修补焊接位置不完整的区域，焊枪不需要使用焊料，年工作时间为 1000h，此过程会产生废气和噪声。

(7) 项目铜管生产工艺流程见图 2-8。

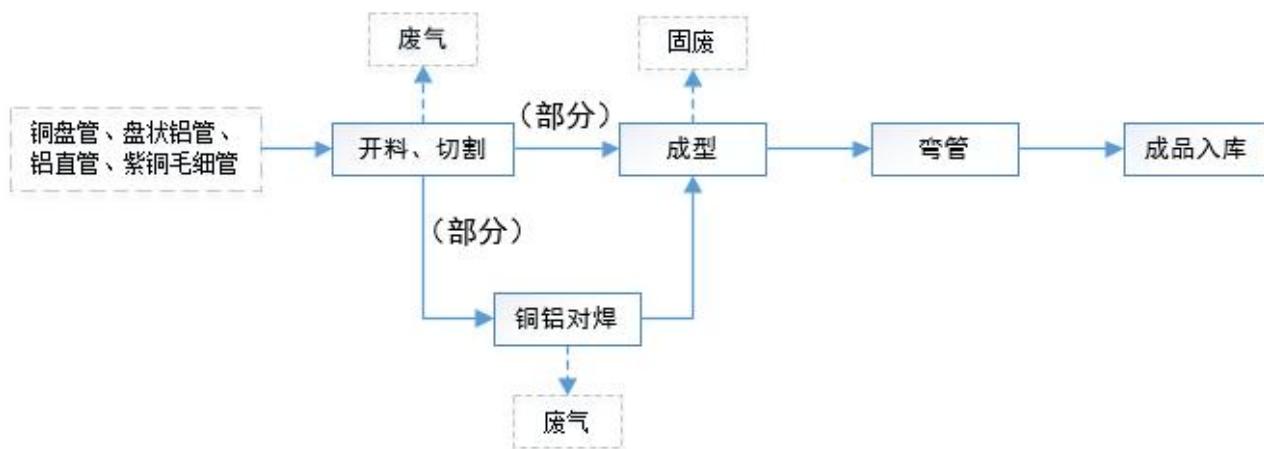


图 2-8 项目铜管生产工艺流程及产物节点图

工艺说明：

开料、切割：外购的铜盘管、紫铜毛细管、盘状铝管、铝直管利用设备将来料校直，再按照所需要的产品尺寸进行切割，年工作时间为 1800h，此过程会产生噪声和废气；

成型：开料切割后的半成品经毛细管整形工装、打凹凸点工装、数控冲孔翻边机和台钻将铜管管口内径或外径加工成指定尺寸，年工作时间为 2400h，此过程会产生噪声和固废；

铜铝对焊：只有极少部分（5%）的半成品需要利用铜铝对焊机焊接铝管（利用两工件接触面之间的电阻，瞬间通过低电压大电流，使两个互相对接的金属的接触面瞬间发热至熔化并融合。），此过程未使用焊接材料，年工作时间为 600h，此过程会产生废气和噪声；

弯管：利用数控弯管机将铜管弯制成角度形状，年工作时间为 2400h，此过程会产生噪声。

表二 项目基本情况

(8) 项目线缆生产工艺流程见图 2-9。

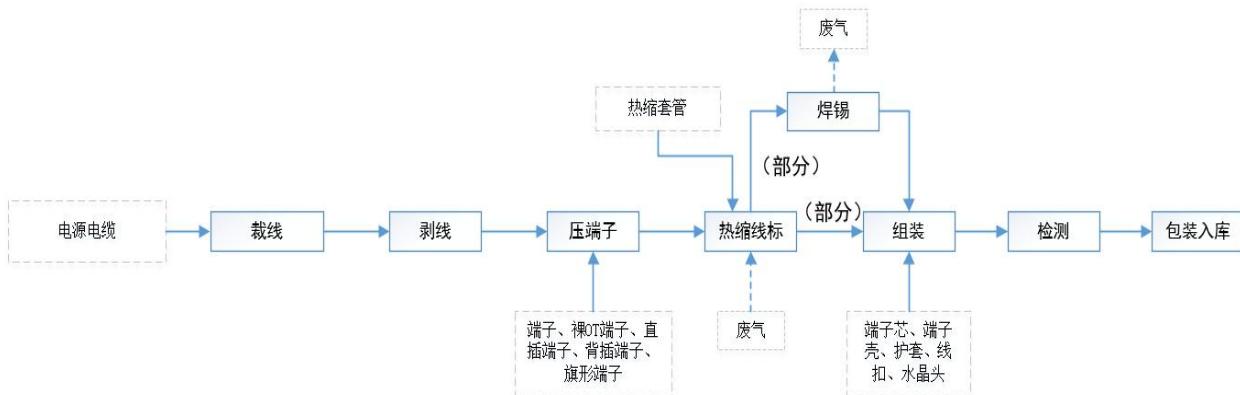


图 2-9 项目线缆生产工艺流程及产物节点图

工艺说明：

裁线、剥线：将指定规格的电源电线使用搓直机先搓直、然后利用切管机裁切成指定长度，再利用电脑皮带轮多芯线内外剥线机、多芯线电脑剥线机、单线电脑剥线机、气动剥皮机、圆管端子剥打机对线缆两端进行剥皮，年工作时间为 2400h，此过程会产生噪声；

压端子：利用全自动单穿热缩管双头打端子机、全自动双头端子机、2T 超静音端子机、4T 超静音端子机、6T 超静音端子机将剥好线的电源线缆穿到各端子的导体压接区，再利用压接机将导体绝缘皮要压入绝缘皮压接筒内，年工作时间为 2400h，此过程会产生噪声；

热缩线标：利用热风枪使热缩套管在热风温度 (50°C) 下收缩套住线缆，年工作时间为 2400h，此过程会产生噪声和废气；

焊锡：仅有少部分的半成品 (5%) 需要按照生产要求利用半自动焊锡机进行焊锡，焊锡过程使用锡丝进行焊接，年工作时间为 600h，此过程会产生噪声和废气；

检测：利用拉力测试仪和线序检测设备测试产品的性能，年工作时间为 2400h，此过程会产生噪声。

表二 项目基本情况

(9) 项目压缩机生产工艺流程见图 2-10。

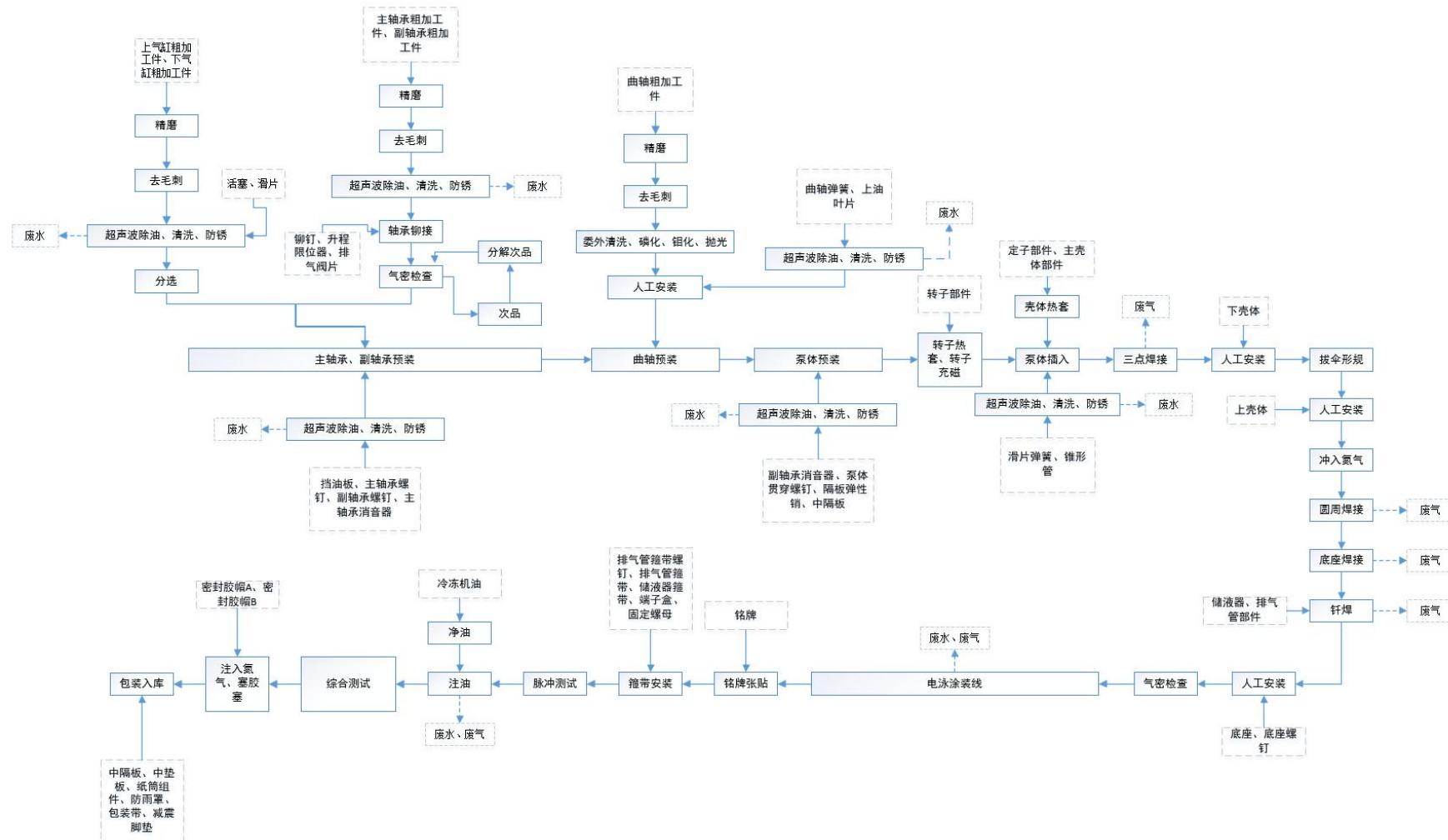


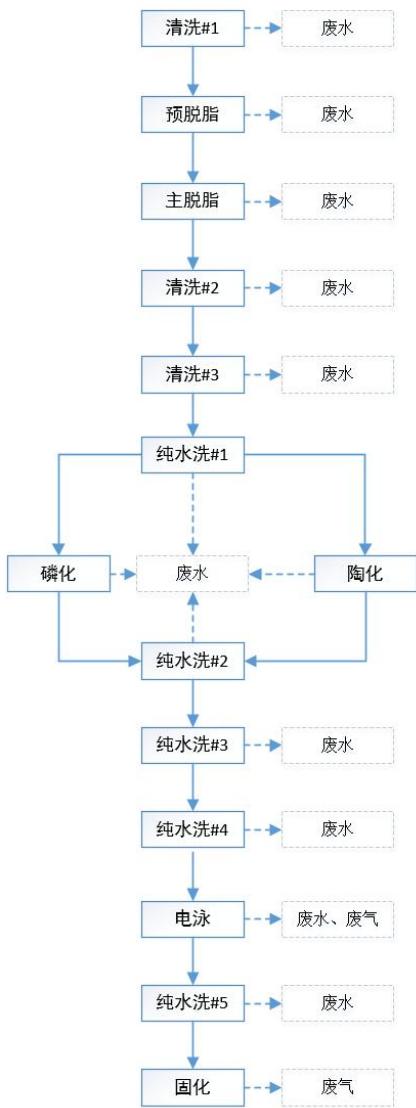
图 2-10 项目压缩机生产工艺流程及产物节点图

表二 项目基本情况

超声波除油、清洗、防锈：



电泳涂装线：



表二 项目基本情况

工艺说明:

精磨: 直接外购回来的上气缸粗加工件、下气缸粗加工件经气缸双端面磨床、气缸内圆磨床进行精磨；主轴承粗加工件和副轴承粗加工件、曲轴粗加工件需要经过轴承立式平面磨、轴承立式高速平面磨、轴承内圆磨、往复式平面磨床、轴孔铰珩机进行精磨工序，精磨工序需要浓度为6%的水溶性切削液作为工作液，属于湿式精磨，年工作时间为2400h，此过程会产生噪声和固废；

去毛刺: 经过精磨后的部件需要通过气缸去毛刺机、轴承去毛刺机进行去毛刺加工，去毛刺就是去除在零件面与面相交处所形成的刺状物或飞边，此过程会产生碎屑，此年工作时间为1200h，此过程会产生噪声；

除油、清洗、防锈: 采用超声波清洗机进行清洗，超声波清洗机共由5个水箱组成，分别是2个除油池、2个清洗池、1个防锈池组成，常温下进行。1个除油池均采用水性脱脂清洗剂进行清洗，2个清洗池采用清水清洗，防锈槽采用防锈剂进行清洗（防锈剂作用机理：防锈剂多是一些极性物质，其分子结构的特点是一端是极性很强的基团，具有亲水性质，极性的强弱对防锈性有影响；另一端是非极性的烷基，具有疏水性质，烷基链的长短对防锈性也有影响。当防锈剂与金属接触时，防锈剂分子中的极性基团对金属表面有很强的吸附力，在金属表面形成紧密的单分子或多分子保护层，阻止腐蚀介质与金属接触，故起到防锈作用。）。此过程会产生废水，年工作时间为2400h；

分选: 经加工后的上气缸粗加工件、下气缸粗加工件经气缸分选机进行分选，滑片和活塞分别经滑片分选机和活塞分选机进行分选，年工作时间为2400h，此过程会产生噪声；

轴承铆接: 铆钉、升程限位器、排气阀片与加工后的主轴承粗加工件、副轴承粗加工件利用阀组铆接机按生产要求进行铆接，年工作时间为2400h，此过程会产生噪声；

气密检查: 加工后的零部件经气密试验机进行气密检查，年工作时间为2400h，此过程会产生噪声；

转子热套、转子充磁: 经预装后的工件利用转子热套机完成热套装配，再利用转子充磁机给转子充磁，年工作时间为2400h，此过程会产生噪声；

壳体热套: 定子部件、主壳体部件利用壳体热套机与加工后的工件完成热套装配，年工作时间为2400h，此过程会产生噪声；

三点焊接、圆周焊接、底座焊接: 均属于气体保护电弧焊，利用氩气、二氧化碳作为焊接区域保护气体的氩弧焊、二氧化碳保护焊等，其基本原理是在以电弧为热源进行焊接时，同时从喷

表二 项目基本情况

枪的喷嘴中连续喷出保护气体把空气与焊接区域中的熔化金属隔离开来，以保护电弧和焊接熔池中的液态金属不受大气中的氧、氮、氢等污染，以达到提高焊接质量的目的，焊接过程均使用焊丝，年工作时间为 2400h，此过程会产生废气和噪声；

钎焊：利用钎焊装置将乙炔和排气管部件焊接在加工后的工件上，钎焊装置使用氧气和乙炔进行充分燃烧，利用液态钎料填充固态工件的缝隙使金属连接的焊接方法（自动焊接），年工作时间为 2400h。乙炔燃烧的化学方式： $C_2H_2 + 5/2O_2 \rightarrow 2CO_2 + H_2O$ ，此过程不会产生废气；钎焊过程使用焊条和助焊剂，此过程会产生废气；

清洗#1：采用电发热管加热，浸泡式清洗，处理温度为 50-60°C，年工作时间为 2400h，此过程会产生废水；

预脱脂：采用电发热管加热，浸泡式脱脂，处理温度为 50-60°C，预脱脂过程添加水性脱脂清洗剂，对工件进行除油，年工作时间为 2400h，此过程会产生废水。

主脱脂：采用电发热管加热，浸泡式脱脂，处理温度为 50-60°C，主预脱脂过程添加水性脱脂清洗剂，对工件进行进一步的除油，年工作时间为 2400h，此过程会产生废水。

清洗#1、清洗#2：浸泡式水洗，常温，用水将工件表面的脱脂剂清洗干净，年工作时间为 2400h，此过程会产生废水。

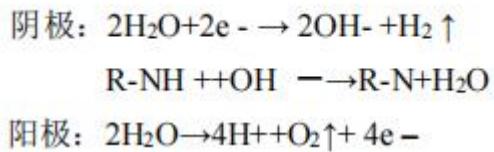
纯水洗#1：浸泡式水洗，常温，用纯水将工件表面的脱脂剂清洗干净，年工作时间为 2400h，此过程会产生废水。

陶化/磷化：针对不同工件的生产需求，需要分别进行磷化或陶化处理，根据企业提供资料，约有 40% 工件需要进行磷化处理，60% 工件需要进行陶化处理。（1）陶化过程主要为浸泡式陶化，常温，陶化处理过程主要是使用陶化液喷淋液对工件表面进行喷淋处理，陶化液是以锆盐为基础的低能耗、高性能的新型环保产品，在对钢铁、锌板、铝材等金属表面进行处理过程中，使其在工件表面形成一层杂合难容纳米级陶瓷转化膜，陶瓷转化膜具有优良的耐腐蚀性，抗冲击力，能提高涂料的附着力，陶化过程会产生陶化废液。（2）磷化过程主要是利用中和剂、促进剂、表调剂和磷化剂按比例（5:1:1:10）投放至水槽中对工件进行磷化处理，由于在金属与溶液的界面上的游离酸度的降低、pH 值升高，金属阳离子就不再以可溶离子形式存在，它们与溶液中的磷酸盐反应后以磷酸锌的形式沉淀结晶在金属表面，给基体金属提供保护，磷化过程会产生磷化废液。年工作时间为 2400h，此过程会产生废水。

表二 项目基本情况

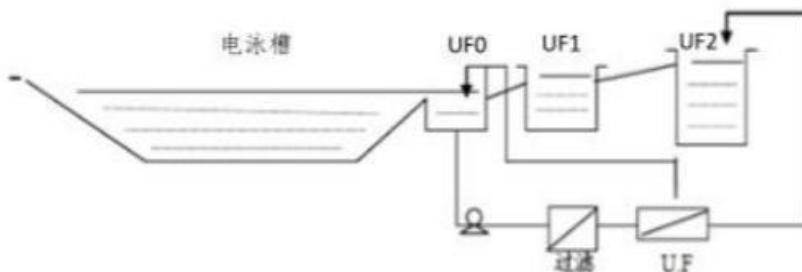
纯水洗#2、纯水洗#3、纯水洗#4：浸泡式水洗，常温，用纯水将工件表面的陶化剂/磷化剂清洗干净，年工作时间为2400h，此过程会产生废水。

电泳涂装：浸泡式电泳涂装，处理温度为28-30°C，年工作时间为2400h。本项目的电泳属于阴极电泳。电泳涂装是将具有导电性的被涂物浸在装满水稀释的浓度比较低的电泳涂料槽中作为阴极，在槽中另设置与其对应的阳极，在两极间接通直流电一段时间后，在被涂物表面沉积出均匀细密、不被水溶解涂膜的一种特殊的涂装方法。电泳过程中将有少量的有机废气排放，其电泳过程化学反应方程式如下：



UF 清洗回收：UF 清洗回收通过 UF 超滤系统进行清洗回收，UF 超滤系统是通过一种半透膜，将槽液中悬浮的颜料，高分子树脂截留返回电泳槽，同时槽液中通过半透膜的去离子水、有机溶剂、无机杂质、低分子树脂等收集汇流在一起成为超滤渗透液(UF 液)，作为电泳后道工序的清洗液，使工件带出的浮漆再返回到电泳槽中，实现闭路冲洗。

UF 超滤系统示意图如下图所示：



超滤清洗共有3级，其中UF0直喷是利用新鲜UF液喷淋清洗，UF直喷后的清洗水依次补充UF2、UF1清洗工序，最后回流至电泳槽。

纯水洗#5：浸泡式水洗，常温，年工作时间为2400h，此过程会产生废水。

固化：处理温度为180-200°C，固化工序能耗为天然气，年工作时间为2400h，此过程会产生废气和噪声。

铭牌张贴：通过人工将铭牌贴至电泳后的工件上，年工作时间为2400h，此过程会产生噪声；

箍带安装：排气管箍带螺钉、排气管箍带、储液器箍带、端子盒、固定螺母人工安装在工件上，年工作时间为2400h，此过程会产生噪声；

表二 项目基本情况

脉冲测试：利用脉冲测试机减少工件的总能耗，年工作时间为 2400h，此过程会产生噪声；

净油、注油：用净油机将冷冻机油进行净油工序，在常温下，经净油后的冷冻机油通过注油机往压缩机内注入冷冻机油，年工作时间为 1000h，此过程会产生噪声和废气；

综合测试：经注油后的工件通过综合测试测试其性能，年工作时间为 2400h，此过程会产生噪声；

注入氮气：对工件进行抽真空，并充入氮气，年工作时间为 2400h，此过程会产生噪声。

(10) 项目散热器生产工艺流程见图 2-11。

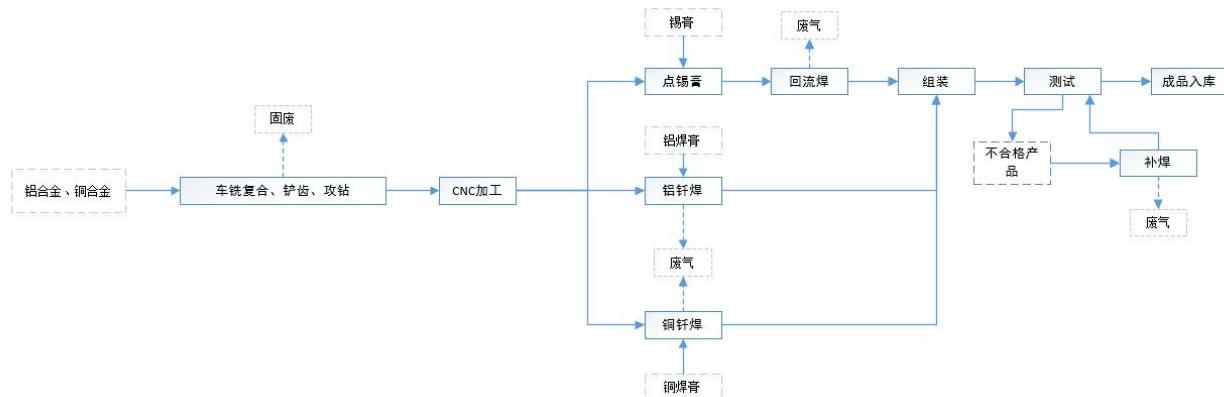


图 2-11 项目散热器生产工艺流程及产物节点图

工艺说明：

车铣复合、铲齿、攻钻：将外购回来的铜合金、铝合金按照产品需求车铣复合机内完成多种零件的精密加工，加工后的零部件需要通过铲齿机进一步提高精细度，在高速攻钻机上完成零件的精密孔加工和螺纹加工，该过程使用乳化液，会产生含乳化液的金属碎屑，年工作时间为 2400h，此过程会产生噪声和固废；

点膏：将经过数控加工后的半成品工件用点锡膏机在工件表面进行点锡膏，此操作过程在常温下进行，年工作时间为 2400h，此过程会产生噪声；

回流焊：回流焊是通过提供一种加热环境，使焊锡膏受热熔化从而让工件和工件通过焊锡膏可靠的结合在一起的设备。此过程温度在 280-380°C 左右，年工作时间为 2400h，在此过程中产生废气和噪声；

铝钎焊：部分铝合金材质的半成品需要进入真空钎焊炉（用电）、卧式氮气保护钎焊炉（用电）内利用铝焊膏受热熔化从而完成工件与工件之间的结合，此过程的作业温度约为 370-430°C

表二 项目基本情况

左右，年工作时间为 2400h，在此过程中产生废气和噪声；

铜钎焊：部分铜合金材质的半成品需要进入隧道式铜钎焊炉（用电）内利用铜焊膏受热熔化从而完成工件与工件之间的结合，此过程的作业温度约为 500°C 左右，年工作时间为 2400h，在此过程中产生废气和噪声；

补焊：极少部分不合格工件有缺陷的焊接部位需要利用点焊机进行补焊，焊接过程不使用焊料，年工作时间 800h，此过程会产生噪声和废气；

组装：在流水线上将各半成品进行人工组装，年工作时间为 2400h，在此过程中产生噪声；

测试：对产品利用风洞测试机进行性能测试，年工作时间为 2400h，在此过程中产生噪声。

表二 项目基本情况

5、项目一期产生的污染源及主要的污染工序如下：

(1) 废水

项目营运期间产生的废水主要为生活污水和生产废水，其中：

生活污水主要污染物为 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮。

生产废水主要为超声波清洗废水、电泳线生产废水、流道清洗废水、盐雾测试废水、水浴测漏废水、淋水工装废水、冲水工装废水、储液罐清洗废水、废气处理废水，主要污染物为 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、氟化物、阴离子表面活性剂、石油类、铜。

(2) 废气

项目营运期间产生的废气主要为（机房温控节能产品、一体式空调）打胶工序、人工钎焊工序废气，（散热器）回流焊工序、铝钎焊工序废气、铜钎焊工序废气，（液冷板、平行流两器、逆变器换热器）NB 钎焊线废气，（压缩机）三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气，（压缩机）电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧废气，食堂油烟废气，（机房温控节能产品、一体式空调）冷媒充注废气，（机房温控节能产品、一体式空调）补焊废气，（液冷板、平行流两器、逆变器换热器）钎料配制工序废气，（液冷板、平行流两器、逆变器换热器）钎料喷淋工序废气，（散热器、VC 均热板、平行流两器、逆变器换热器）补焊废气，（VC 均热板、热导管）填粉工序废气，（VC 均热板）压焊工序废气，（液冷板、平行流两器、逆变器换热器）激光焊接工序废气，（平行流两器、逆变器换热器）氩弧焊工序废气，（钢管）开料、切割工序废气，（钢管）铜铝对焊工序废气，（线缆）热缩线标工序废气，（线缆）焊锡工序废气，（压缩机）注油废气，污水处理设施废气，其中：

①（机房温控节能产品、一体式空调）打胶工序、人工钎焊工序废气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度；

②（散热器）回流焊工序、铝钎焊工序废气、铜钎焊工序废气主要污染物为颗粒物、氟化物、锡、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度；

③（液冷板、平行流两器、逆变器换热器）NB 钎焊线废气主要污染物为颗粒物、氟化物；

④（压缩机）三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度；

表二 项目基本情况

- ⑤（压缩机）电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧废气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度；
- ⑥食堂油烟废气主要污染物为油烟；
- ⑦（机房温控节能产品、一体式空调）冷媒充注废气主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度；
- ⑧（机房温控节能产品、一体式空调）补焊废气主要污染物为颗粒物；
- ⑨（液冷板、平行流两器、逆变器换热器）钎料配制工序废气主要污染物为颗粒物；
- ⑩（液冷板、平行流两器、逆变器换热器）钎料喷淋工序废气主要污染物为颗粒物；
- ⑪（散热器、VC 均热板、平行流两器、逆变器换热器）补焊废气主要污染物为颗粒物；
- ⑫（VC 均热板、热导管）填粉工序废气主要污染物为颗粒物；
- ⑬（VC 均热板）压焊工序废气主要污染物为颗粒物；
- ⑭（液冷板、平行流两器、逆变器换热器）激光焊接工序废气主要污染物为颗粒物；
- ⑮（平行流两器、逆变器换热器）氩弧焊工序废气主要污染物为颗粒物；
- ⑯（铜管）开料、切割工序废气主要污染物为颗粒物；
- ⑰（铜管）铜铝对焊工序废气主要污染物为颗粒物；
- ⑱（线缆）热缩线标工序废气主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度；
- ⑲（线缆）焊锡工序废气主要污染物为锡；
- ⑳（压缩机）注油废气主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度；
- ㉑污水处理设施废气主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度。

（3）噪声

项目营运期间，生产过程中产生一定的噪声，主要为生产设备运行时及原材料和成品的搬运过程中产生的噪声。

（4）固（液）体废物

项目营运期间产生的固（液）体废物主要包括生活垃圾、一般固体废物和危险废物，其中：生活垃圾主要由员工的日常生活、办公所产生。

一般固体废物主要为金属边角料、废滤芯和 RO 膜、一般废包装物。

危险废物主要为废切削液/废切削油/废液压油/废导轨油/废冲压油/废润滑油及其废包装物、含

表二 项目基本情况

油废抹布、电泳色浆/电泳乳液废包装物、喷淋沉渣、废饱和活性炭、废水处理污泥、氟化铝酸钾废包装物、陶化剂/除油剂/中和剂/促进剂/磷化剂/表调剂/水性脱脂清洗剂/水溶性防锈剂/前处理脱脂剂废包装物、废冷冻机油、废冷冻机油包装物、助焊剂废包装桶、废渣、电泳废液（含捞渣）、试验废液。

表二 项目基本情况

6、项目变动情况

经现场调查，本次验收的项目一期工程（以下简称“项目一期”）为2#厂房及4#宿舍生活楼，在建设过程中根据实际生产需要，对2#厂房生产设备所在的楼层及平面分布进行调整如下：1)将1F的NB钎焊生产线、流道清洗调整到2F；2)将1F的回流焊、水浴测漏区调整到3F；3)将2F的焊锡区调整至3F；4)将3F的贴棉区、打胶及部分人工钎焊调整至4F；5)线缆、压缩机产线增加配套的非产污设备。以上变动情况不涉及生产工艺的变化、不增加原辅料使用量、不增加污染物的种类及产排量，属于非重大变化的情况。

新增设备如表2-6所示，所有新增设备均为非产污设备。

表2-6 项目新增设备一览表

序号	产品名称	新增设备名称	新增设备型号/规格	新增设备数量	备注
1	线缆	线材综合测试机	DY8689	1台	用电、非产污设备
2		激光打标机	大族 HANS-20M	1台	
3		安规测试仪	艾诺-AN963HC	1台	
4		剥打端子一体机	——	4台	
5		10T 静音端子机	——	1台	
6		敞开式隧道炉烘烤热缩管机	——	1台	
7		隧道炉烘烤机	XJY-450G	1台	
8		管状剥打一体机	XJY-508	1台	
9		在线打码热缩一体机	——	1台	
10		全自动双压双穿激光打号码管端	——	1台	
11	压缩机	螺丝机	——	4台	
12		转子冷却炉	——	1台	
13		三轴紧固机	——	1台	

表二 项目基本情况

7、项目实际情况			
项目其余项目建设情况与环评及环评批复基本一致，项目实际情况见表 2-7。			
表 2-7 项目实际情况			
环评阶段			项目一期实际情况
序号	工程类别	工程名称	工程内容
1	主体工程(自建的厂房)	1#厂房 (1栋1层高的钢结构的厂房,层高 14.8m, 建筑面积约为 16051.58m ²)	设有测试区、预装区、剪板、切割、钻孔、折弯区、整机接线区、喷漆烘干区、电弧焊区、打砂、角磨区、清理打磨区。
2		2#厂房 (1栋4层高的钢筋混凝土结构的厂房,总层高 23.75m, 建筑面积约为 75608.02m ²)	1F 车铣复合、铲齿、攻钻、冲压、滚直、去毛刺、线割、折弯区、超声波除油清洗烘干区、CNC 加工区、数控加工区、组装区、点锡膏、回流焊区、铜钎焊区、铝钎焊区、NB 钎焊区、缩管区、封尾区、封口区、冲铜柱区、填粉区、压焊区、冲压区、水浴测漏区、烘干区、烧结区、冲压、冲孔、剪板区、注液区、抽真空区、定长、封口区、压差检漏区、氩弧焊区、滚压成型区、试验区、接待区、流道测试、流道清洗区、超声波除油、清洗、除锈区、激光雕刻区、喷码区、去毛刺区、油压成型区、氯检区、激光焊接区、精磨区、预装区、成品区、会议室。
3			2F 设有会议室、保压检漏区、成品区、周转区、配件区、组装区、裁线、剥线、压端子、热缩线标区、焊锡区、开料、切割区、成型区、弯管区、铜铝对焊区、原辅材料堆放区、检测区、拔伞形规区、箍带安装区、人工安装区、冲入氮气区、气密检查区、三点焊接、圆周焊接、底座焊接、钎焊区、泵体插入、转子热套、转子充磁区、分选区、仓库、预装区、补焊区、铭牌张贴区、电泳涂装区、综合测试、脉冲测试区等。
4	主体工程(自建的厂房)	2#厂房 (1栋4层高的钢筋混凝土结构的厂房,总层高 23.75m, 建筑面积约为 75608.02m ²)	3F 设有保压检漏区、抽真空区、冷媒充注区、整机接线区、测试区、部装区、打胶、人工钎焊区、超声波除油清洗烘干区、办公室、冲水检漏区、补焊区、贴棉区。
5			4F 主要为物料区和成品区。
6	主体工程(自建的厂房)	3#厂房 (1栋4层高的钢筋混凝土结构的厂房,总层高 23.75m, 建筑面积约为 68458.34m ²)	1F 车铣复合、铲齿、攻钻、冲压、滚直、去毛刺、线割、折弯区、超声波除油清洗烘干区、CNC 加工区、数控加工区、组装区、点锡膏、回流焊区、铜钎焊区、铝钎焊区、NB 钎焊区、缩管区、封尾区、封口区、冲铜柱区、填粉区、压焊区、冲压

表二 项目基本情况

序号	工程类别	工程名称	环评阶段	项目一期实际情况
			工程内容	
7			区、水浴测漏区、烘干区、烧结区、冲压、冲孔、剪板区、注液区、抽真空区、定长、封口区、压差检漏区、氩弧焊区、滚压成型区、试验区、接待区、流道测试、流道清洗区、超声波除油、清洗、除锈区、激光雕刻区、喷码区、去毛刺区、油压成型区、氦检区、激光焊接区、精磨区、预装区、成品区、会议室。	
			2F 设有会议室、保压检漏区、成品区、周转区、配件区、组装区、裁线、剥线、压端子、热缩线标区、焊锡区、开料、切割区、成型区、弯管区、铜铝对焊区、原辅材料堆放区、检测区、拔伞形规区、箍带安装区、人工安装区、冲入氮气区、气密检查区、三点焊接、圆周焊接、底座焊接、钎焊区、泵体插入、转子热套、转子充磁区、分选区、仓库、预装区、补焊区、铭牌张贴区、电泳涂装区、综合测试、脉冲测试区等。	未建设
			3F 设有保压检漏区、抽真空区、冷媒充注区、整机接线区、测试区、部装区、打胶、人工钎焊区、超声波除油清洗烘干区、办公室、冲水检漏区、补焊区、贴棉区。	未建设
			4F 主要为物料区和成品区。	未建设
10	辅助工程	办公室 (位于生产车间内)	主要用于办公	相符
11		4#宿舍及饭堂(1栋9层高的钢筋混凝土结构的厂房,总层高32.85m,建筑面积约为14404.48m ²)	主要用于员工食宿	相符
12	储运工程	原料暂存区 (位于生产车间内)	主要用于存放物料、半成品及成品	相符
13	储运工程	运输	厂外运输主要依靠社会力量、采用公路运输	相符
14	公用工程	供水	依托市政供水管网	相符
15		供电	依托市政电网	相符
16	公用工程	排水	生活污水:隔油隔渣池+三级化粪池预处理后经市政污水管网排入三角镇污水处理厂作深度处理达标后排放,最终汇入洪奇沥水道。	相符
17			制备纯水产生的浓水:回用冲厕所。	相符

表二 项目基本情况

环评阶段				项目一期实际情况
序号	工程类别	工程名称	工程内容	
18			生产废水和废液：经收集后排入废水处理站进行处理后经市政污水管网排入三角镇污水处理厂作深度处理达标后排放，最终汇入洪奇沥水道。	相符
19			1#厂房（生产储能集装箱产品）	
20			切割工序废气：无组织排放	不在本次验收范围
21			电弧焊工序废气：无组织排放	不在本次验收范围
22			打砂、角磨、清理打磨工序废气：无组织排放	不在本次验收范围
23	环保工程	有组织废气	调漆、喷漆、喷漆后烘干及燃烧天然气废气：建设单位拟将经集气管道收集+出入口设置集气罩收集的喷漆后烘干废气与经车间密闭收集后调漆、喷漆工序废气一起经干式过滤装置+水喷淋装置（隔水雾）处理后一并经沸石转轮+RCO 蓄热式催化燃烧（三室）处理后与经密闭管道收集的烘干炉（烘干炉采用低氮燃烧）天然气燃烧废气、RCO 蓄热式催化燃烧天然气废气有组织排放（G13）。	不在本次验收范围
24			2#厂房（生产剩下的 16 种产品）	
25	环保工程	有组织废气	打胶工序、人工钎焊工序废气：拟将密闭车间收集到的打胶工序、人工钎焊工序废气经水喷淋（隔水雾）+二级活性炭处理后经 27m 高排气筒（G1、G15）高空排放。	相符
26			回流焊工序、铝钎焊工序、铜钎焊工序、NB 钎焊工序废气：NB 钎焊工序产生的废气经管道收集通过自带配套的铝矾土吸附装置处理后与经管道收集的回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气一并通过水喷淋+二级活性炭吸附处理后一起经 27m 高排气筒（G3）高空排放	①回流焊工序、铝钎焊工序、铜钎焊工序废气经管道收集后经水喷淋（隔水雾）+干式过滤器+二级活性炭吸附（14000m ³ /h）处理后一起经 27m 高排气筒（G3）有组织排放； ②NB 钎焊工序废气经管道收集后通过自带配套的铝矾土吸附装置处理后经水喷淋（隔水雾）+干式过滤器+二级活性炭吸附（20000m ³ /h）处理后经 27m 高排气筒（G17）有组织排放。
27			NB 钎焊线烘干工序和预热工序燃烧天然气废气：NB 钎焊线的烘干炉和预热炉采用低氮燃烧，建设单位拟将燃烧废气经集气管道密闭收集后一起经 27m 高排气筒	不在本次验收范围

表二 项目基本情况

环评阶段				项目一期实际情况
序号	工程类别	工程名称	工程内容	
	无组织废气		(G5) 高空排放。	
28			喷码工序废气：建设单位拟将喷码废气经集气罩收集后一起经 27m 高排气筒（G7）高空排放。	不在本次验收范围
29			三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气：三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序产生的废气经密闭收集后经水喷淋处理（隔水雾）+二级活性炭吸附器处理后经一条 27m 高排气筒（G9）高空排放。	三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气经密闭收集后经水喷淋处理（隔水雾）+干式过滤器+二级活性炭吸附器处理后，由 1 根 27m 高排气筒（G9）高空排放。
30			电泳、电泳后烘干及天然气燃烧废气：电泳、电泳后烘干过程产生的废气经集气管道收集+出入口设置集气罩收集后经水喷淋（隔水雾）+二级活性炭处理后与经管道收集的固化炉（固化炉采用低氮燃烧）产生的燃烧废气一并经过一条 27m 高排气筒（G11）有组织排放。	电泳、电泳后烘干有机废气经集气管道收集+出入口设置集气罩收集后经水喷淋（隔水雾）+干式过滤器+二级活性炭处理后与经管道收集的固化炉产生的燃烧废气一并由 1 根 27m 高排气筒（G11）高空排放。
31			冷媒充注废气：无组织排放	健康空调生产工艺中的冷媒充注废气不在本次验收范围
32			补焊工序废气：无组织排放	健康空调生产工艺中的补焊工序废气不在本次验收范围
33			钎料配制工序废气：无组织排放	相符
34	环保工程		钎剂喷淋工序废气：无组织排放	相符
35			填粉工序废气：无组织排放	相符
36			压焊工序废气：无组织排放	相符
37			烧结工序废气：无组织排放	不在本次验收范围
38			激光雕刻工序废气：无组织排放	液冷板生产工艺中的激光雕刻工序不在本次验收范围
39			激光焊接工序废气：无组织排放	相符
40			氩弧焊工序废气：无组织排放	相符
41			开料、切割工序废气：无组织排放	相符

表二 项目基本情况

环评阶段				项目一期实际情况
序号	工程类别	工程名称	工程内容	
42	有组织废气		铜铝对焊工序废气：无组织排放	相符
43			热缩线标工序废气：无组织排放	相符
44			焊锡工序废气：无组织排放	相符
45			激光打标工序废气：无组织排放	不在本次验收范围
46			注油工序废气：无组织排放	相符
47		3#厂房（生产剩下的16种产品）		——
48			打胶工序、人工钎焊工序废气拟将密闭车间收集到的打胶工序、人工钎焊工序废气经水喷淋（隔水雾）+二级活性炭处理后经27m高排气筒（G2）高空排放。	不在本次验收范围
49			回流焊工序、铝钎焊工序、铜钎焊工序、NB钎焊工序废气：NB钎焊工序产生的废气经管道收集通过自带配套的铝矾土吸附装置处理后与经管道收集的回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气一并通过水喷淋+二级活性炭吸附处理后一起经27m高排气筒（G4）高空排放	不在本次验收范围
50			NB钎焊线烘干工序和预热工序燃烧天然气废气：NB钎焊线的烘干炉和预热炉采用低氮燃烧，建设单位拟将燃烧废气经集气管道密闭收集后一起经27m高排气筒（G6）高空排放。	不在本次验收范围
51	环保工程		喷码工序废气：建设单位拟将喷码废气经集气罩收集后一起经27m高排气筒（G8）高空排放。	不在本次验收范围
52			三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气：三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序产生的废气经密闭收集后经水喷淋处理（隔水雾）+二级活性炭吸附器处理后经一条27m高排气筒（G10）高空排放。	不在本次验收范围
53			电泳、电泳后烘干及天然气燃烧废气：电泳、电泳后烘干过程产生的废气经集气管道收集+出入口设置集气罩收集后经水喷淋（隔水雾）+二级活性炭处理后与经管道收集的固化炉（固化炉采用低氮燃烧）产生的燃烧废气一并经过一条27m高排气筒（G12）有组织排放。	不在本次验收范围
54		无组织废气	冷媒充注废气：无组织排放	健康空调生产工艺中的冷媒充注废气不在本次验收范围

表二 项目基本情况

环评阶段				项目一期实际情况
序号	工程类别	工程名称	工程内容	
55	环保工程		补焊工序废气：无组织排放	健康空调生产工艺中的补焊工序废气不在本次验收范围
56			钎料配制工序废气：无组织排放	相符
57			钎剂喷淋工序废气：无组织排放	相符
58			填粉工序废气：无组织排放	相符
59			压焊工序废气：无组织排放	相符
60			烧结工序废气：无组织排放	不在本次验收范围
61			激光雕刻工序废气：无组织排放	液冷板生产工艺中的激光雕刻工序不在本次验收范围
62			激光焊接工序废气：无组织排放	相符
63			氩弧焊工序废气：无组织排放	相符
64			开料、切割工序废气：无组织排放	相符
65			铜铝对焊工序废气：无组织排放	相符
66			热缩线标工序废气：无组织排放	相符
67			焊锡工序废气：无组织排放	相符
68	环保工程	无组织废气	激光打标工序废气：无组织排放	不在本次验收范围
69			注油工序废气：无组织排放	相符
70		4#饭堂及宿舍		—
71		有组织废气	油烟废气：建设单位拟采取集气罩收集后经静电除油+运水烟罩进行净化处理后经36m高排气筒（G14）高空排放。	相符
72		废水	生活污水：隔油隔渣池+三级化粪池预处理后经市政污水管网排入三角镇污水处理厂作深度处理达标后排放，最终汇入洪奇沥水道。	相符
73			纯水制备过程产生的浓水：回用冲厕所。	相符
74			生产废水：经收集后排入废水处理站进行处理后经市政污水管网排入三角镇污水处理厂作深度处理达标后排放，最终汇入洪奇沥水道。	相符

表二 项目基本情况

环评阶段				项目一期实际情况
序号	工程类别	工程名称	工程内容	
75		固废	生活垃圾交由环卫部门处理；一般工业固体废物交具有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	目前交由中山市宝绿工业固体危险废物储运管理有限公司处理
76		噪声	采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备。	相符

表三 主要污染源、污染物处理和排放

1、主要污染源、污染物处理和排放

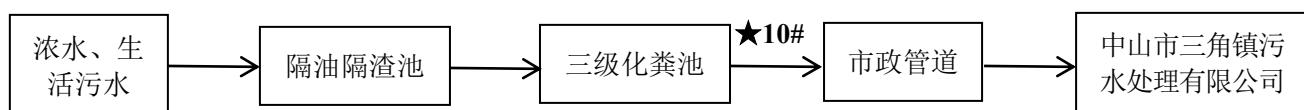
项目一期主要污染源及污染物处理情况如下：

1.1 废水

(1) 浓水、生活污水

项目一期营运期间，总生活用水量为 38000t/a，项目生活污水产生量为 34200t/a，浓水产生量为 1499.825 吨/年，主要污染物为 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮等。生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后经市政污水管网排入中山市三角镇污水处理有限公司。

详见图 3-1。



注：★10#表示浓水、生活污水排放口

图 3-1 浓水、生活污水处理工艺流程图

(2) 生产废水

项目一期运期间，产生的生产废水主要为超声波清洗废水(1474t/a)、电泳线生产废水(2812t/a)、流道清洗废水(1t/a)、盐雾测试废水(4t/a)、水浴测漏废水(5t/a)、淋水工装废水(1t/a)、冲水工装废水(34t/a)、储液罐清洗废水(12t/a)、废气处理废水(618t/a)，生产废水经预处理后经自建污水处理站处理后排入中山市三角镇污水处理有限公司。详见图 3-2。



图 3-2 生产废水处理工艺流程图

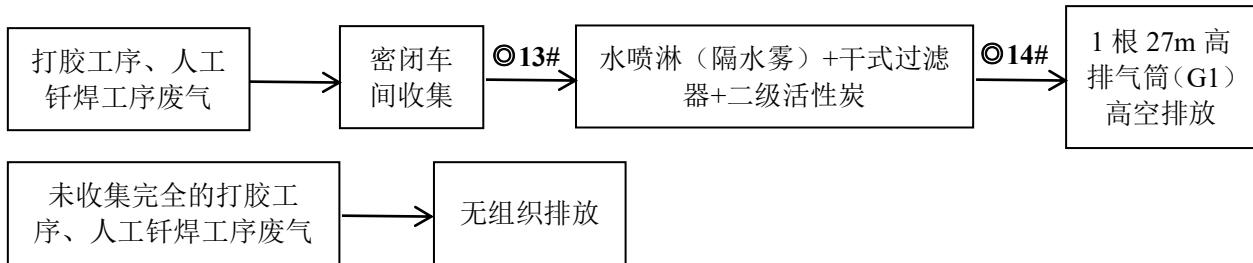
注：★11#表示生产废水处理前
★12#表示生产废水排放口

表三 主要污染源、污染物处理和排放

1.2 废气

(1) (机房温控节能产品、一体式空调) 打胶工序、人工钎焊工序废气 (G1)

项目一期营运期间，打胶工序、人工钎焊工序废气经密闭车间收集+水喷淋（隔水雾）+干式过滤器+二级活性炭处理后，由 1 根 27m 高排气筒（G1）高空排放。未收集完全的打胶工序、人工钎焊工序废气无组织排放。详见图 3-3。

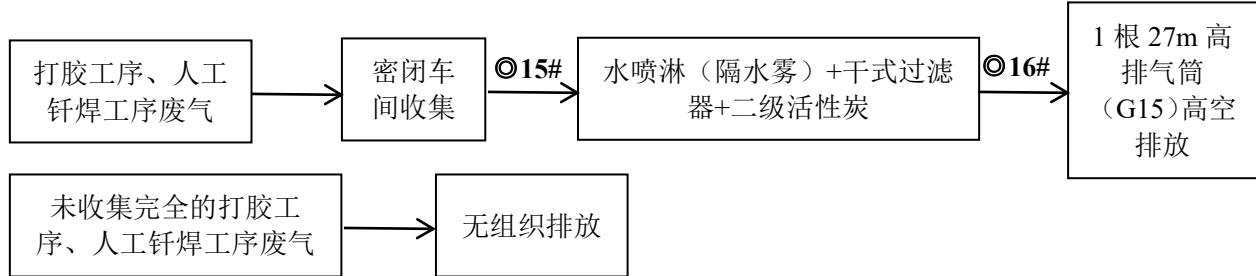


注：◎13#表示打胶工序、人工钎焊工序废气处理前
◎14#表示打胶工序、人工钎焊工序废气排放口 (G1)

图 3-3 打胶工序、人工钎焊工序废气 (G1) 处理工艺流程图

(2) (机房温控节能产品、一体式空调) 打胶工序、人工钎焊工序废气 (G15)

项目一期营运期间，打胶工序、人工钎焊工序废气经密闭车间收集+水喷淋（隔水雾）+干式过滤器+二级活性炭处理后，由 1 根 27m 高排气筒（G15）高空排放。未收集完全的打胶工序、人工钎焊工序废气无组织排放。详见图 3-4。



注：◎15#表示打胶工序、人工钎焊工序废气处理前
◎16#表示打胶工序、人工钎焊工序废气排放口 (G15)

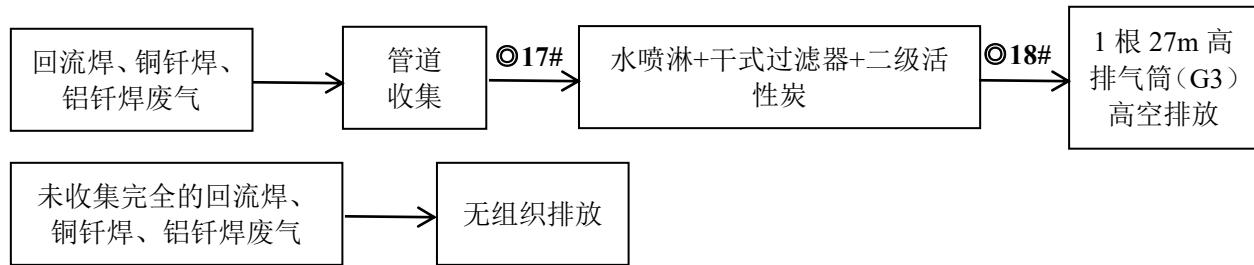
图 3-4 打胶工序、人工钎焊工序废气 (G15) 处理工艺流程图

(3) 回流焊、(散热器) 铜钎焊、(散热器) 铝钎焊废气 (G3)

项目一期营运期间，回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气经管道收集+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后，由 1 根 27m 高排气筒（G3）高空排放。未收集完全的回流焊、铜钎焊、铝钎焊

表三 主要污染源、污染物处理和排放

废气无组织排放。详见图 3-5。

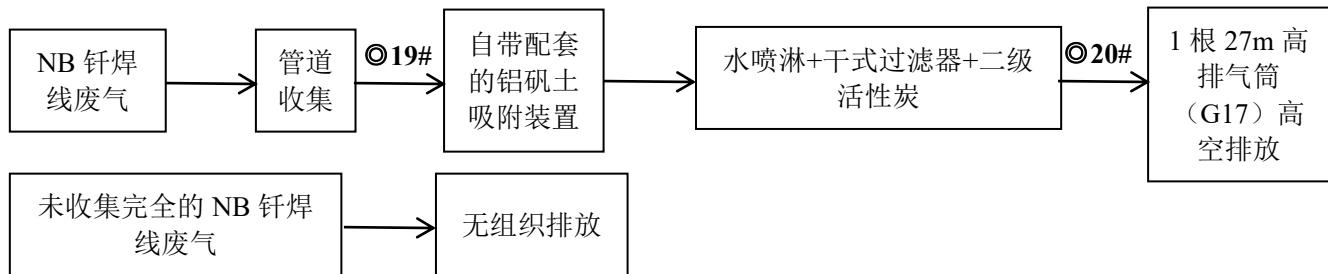


注：◎17#表示回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气处理前
 ◎18#表示回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气排放口（G3）

图 3-5 回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气 (G3) 处理工艺流程图

(4) (液冷板、平行流两器、逆变器换热器) NB 钎焊线废气 (G17)

项目一期营运期间，NB 钎焊线废气经管道收集后通过自带配套的铝矾土吸附装置+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后，由 1 根 27m 高排气筒 (G17) 高空排放。未收集完全的 NB 钎焊线废气无组织排放。详见图 3-6。



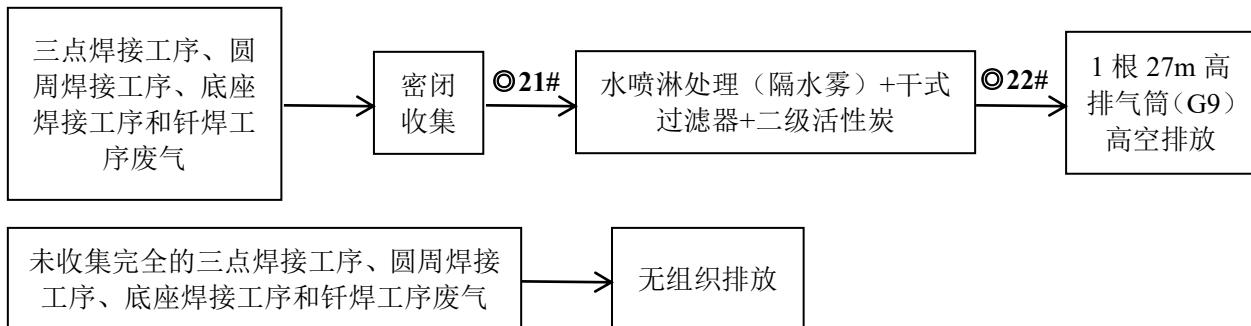
注：◎19#表示 NB 钎焊线废气处理前
 ◎20#表示 NB 钎焊线废气排放口（G17）

图 3-6 NB 钎焊线废气 (G17) 处理工艺流程图

(5) (压缩机) 三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气 G9)

项目一期营运期间，三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气经密闭收集后经水喷淋处理（隔水雾）+干式过滤器+二级活性炭吸附器处理后，由 1 根 27m 高排气筒 (G9) 高空排放。未收集完全的三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气无组织排放。详见图 3-7。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

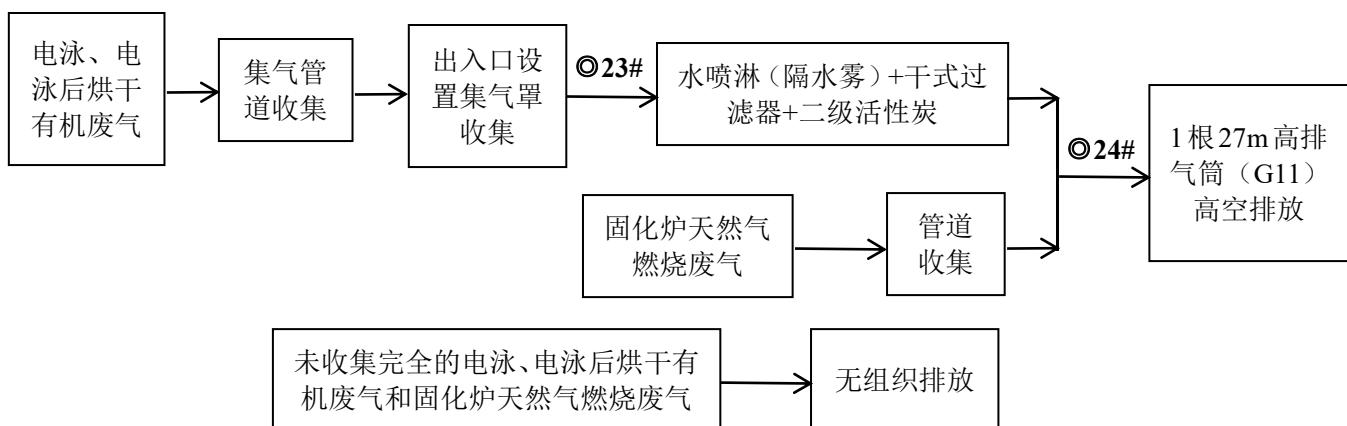


注：◎21#表示三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气处理前
 ◎22#表示三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气排放口（G9）

图 3-7 三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气 G9 处理工艺流程图

(6) (压缩机) 电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧废气 (G11)

项目一期营运期间，电泳、电泳后烘干有机废气经集气管道收集+出入口设置集气罩收集后经水喷淋（隔水雾）+干式过滤器+二级活性炭处理后与经管道收集的固化炉产生的燃烧废气一并由 1 根 27m 高排气筒（G11）高空排放。未收集完全的电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧废气无组织排放。详见图 3-8。



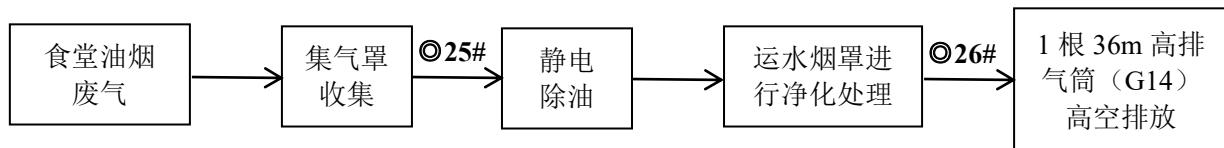
注：◎23#表示电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧废气处理前
 ◎24#表示电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧废气排放口（G11）

图 3-8 电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧废气 G11 处理工艺流程图

(7) 食堂油烟废气 (G14)

项目一期营运期间，食堂油烟废气经集气罩收集+静电除油+运水烟罩进行净化处理后，由 1 根 36m 高排气筒（G14）高空排放。详见图 3-9。

表三 主要污染源、污染物处理和排放



注：◎25#表示食堂油烟废气处理前
◎26#表示食堂油烟废气排放口（G14）

图 3-9 食堂油烟废气（G14）处理工艺流程图

(8) (机房温控节能产品、一体式空调) 冷媒充注废气/补焊废气、(液冷板、平行流两器、逆变器换热器) 钎料配制工序废气/钎料喷淋工序废气/激光焊接工序废气、(散热器、VC 均热板、平行流两器、逆变器换热器) 补焊废气、(VC 均热板、热导管) 填粉工序废气、(VC 均热板) 压焊工序废气、(平行流两器、逆变器换热器) 氩弧焊工序废气、(钢管) 开料、切割工序废气/铜铝对焊工序废气、(线缆) 热缩线标工序废气/焊锡工序废气、(压缩机) 注油废气、污水处理设施废气

项目一期营运期间，(机房温控节能产品、一体式空调) 冷媒充注废气/补焊废气、(液冷板、平行流两器、逆变器换热器) 钎料配制工序废气/钎料喷淋工序废气/激光焊接工序废气、(散热器、VC 均热板、平行流两器、逆变器换热器) 补焊废气、(VC 均热板、热导管) 填粉工序废气、(VC 均热板) 压焊工序废气、(平行流两器、逆变器换热器) 氩弧焊工序废气、(钢管) 开料、切割工序废气/铜铝对焊工序废气、(线缆) 热缩线标工序废气/焊锡工序废气、(压缩机) 注油废气、污水处理设施废气无组织排放。

1.3 噪声

项目一期营运期间，生产过程中产生一定的噪声，主要为生产设备运行时及原材料和成品的搬运过程中所产生的噪声。

为了进一步优化周围声环境，减少噪声对周围环境的影响，建设单位采取的处理措施为：

①生产设备选用质量过关的低噪声设备。设备安装上要尽量减少部件的撞击与摩擦，正确校准中心，搞好动质平稳等。生产设备基座在加固的同时进行必要的减震和减噪处理，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备设置减振基座、减振垫，以此减少噪声；

②项目厂房为混凝土结构建筑物，墙体为砖墙，可通过建筑物隔声，运营时要尽可能少开门

表三 主要污染源、污染物处理和排放

窗，防止噪声通过门窗对外传播，减少在后期运营过程中产生噪声叠加效果；

③加强设备维护和检修、提高机械装配精度和设备润滑度，减少摩擦噪音，在运行过程中，经常维护设备，使其保持最佳状态，降低因设备磨损产生的噪声；

④合理安排高噪声设备的使用时间。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，尽可能避免大量高噪声设备同时使用；

⑤制定生产设备的作业指导书，并要求作业人员按规定作业，以避免作业人员操作失误而产生不必要的设备噪声。

1.4 固（液）体废物

项目一期营运期间产生的固（液）体废物主要包括生活垃圾、一般固体废物和危险废物，其中：

生活垃圾按指定地点堆放，并每日由环卫部门清运处理。

一般固体废物主要为金属边角料、废滤芯和 RO 膜、一般废包装物，交具有一般工业固废处理能力的单位处理。

危险废物主要为废切削液/废切削油/废液压油/废导轨油/废冲压油/废润滑油及其废包装物、含油废抹布、电泳色浆/电泳乳液废包装物、喷淋沉渣、废饱和活性炭、废水处理污泥、氟化铝酸钾废包装物、陶化剂/除油剂/中和剂/促进剂/磷化剂/表调剂/水性脱脂清洗剂/水溶性防锈剂/前处理脱脂剂废包装物、废冷冻机油、废冷冻机油包装物、助焊剂废包装桶、废渣、电泳废液（含捞渣）、试验废液，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理，目前交由中山市宝绿工业固体危险废物储运管理有限公司处理，目前交由中山市宝绿工业固体危险废物储运管理有限公司处理。

本项目的各固（液）体废物产生量及去向、处置措施如下：

表 3-1 项目各固（液）体废物产生量及去向、处置措施

固废名	项目环评审批产生量 (t/a)	项目一期验收实际产生量 (t/a)	固废性质	处置措施
生活垃圾	750	375	生活垃圾	按指定地点堆放，并每日由环卫部门清运处理
金属边角料	2.301	1		
废滤芯和 RO 膜	0.36	0.18	一般固体废物	交具有一般工业固废处理能力的单位处理
一般废包装物	0.2	0.1		

表三 主要污染源、污染物处理和排放

固废名	项目环评审批产生量 (t/a)	项目一期验收实际产生量 (t/a)	固废性质	处置措施
废切削液/废切削油/废液压油/废导轨油/废冲压油/废润滑油及其废包装物	8.3512	4.17 (废切削液/废液压油/废冲压油/废润滑油及其废包装物)	危险废物	收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理, 目前交由中山市宝绿工业固体危险废物储运管理有限公司处理
含油废抹布	0.02	0.01		
密封胶废包装物	0.761	0		
水性油墨废包装物	0.004	0		
电泳色浆/电泳乳液废包装物	1.7	0.85		
环氧底漆/环氧中间漆/环氧面漆/稀释剂废包装物	0.72	0		
喷淋沉渣	2.5	1.125		
废饱和活性炭	51.18	25.59		
废水处理污泥	5.9133	3		
氟化铝酸钾废包装物	0.2	0.1		
陶化剂/除油剂/中和剂/促进剂/磷化剂/表调剂/水性脱脂清洗剂/水溶性防锈剂/前处理脱脂剂废包装物	4.148	2.1		
废冷冻机油	0.025	0.025		
废冷冻机油包装物	25	12.5		
助焊剂废包装桶	0.854	0.427		
废渣	0.1	0.05		
磷化废液(含捞渣)	3.26	0		
电泳废液(含捞渣)	3.26	1.63		
试验废液	0.2	0.1		

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

1、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

(1) 环评主要结论

本项目的建设符合城市发展规划，符合国家、广东省及中山市相关产业政策和环保政策的要求。该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。只要建设单位严格执行有关的环保法规，按本报告中所述的各项污染控制措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，做到达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

(2) 审批部门审批意见

(一) 严格落实水污染防治措施。

项目生产废水主要包括超声波清洗用排水（2949.41 吨/年）、电泳线生产废水（5479.7 吨/年）、冲水工装废水（67.78 吨/年）、水喷淋废水（1235.52 吨/年）、水浴测漏废水（9.6 吨/年）、流道清洗废水（0.04 吨/年）、盐雾测试废水（7.2 吨/年）、淋水工装废水（2.12 吨/年）、储液罐清洗废水（24 吨/年），合计产生量为 9775.37 吨/年。生产废液主要包括超声波除油废液（23.13 吨/年）、超声波防锈废液（4.8 吨/年）以及陶化、脱脂废液（52.16 吨/年），合计产生量为 80.09 吨/年。生产废水和生产废液分别经预处理后经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准、广东省《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）表 2 新建项目水污染物排放限值和中山市三角镇污水处理有限公司设计进水标准的较严值后排入中山市三角镇污水处理有限公司进一步处理。

纯水制备浓水（2999.65 吨/年）达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值后回用于冲厕。生活污水（85500 吨/年）经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准后排入中山市三角镇污水处理有限公司处理达标排放。

(二) 严格落实大气污染防治措施。

项目各工序产生的废气应进行有效收集处理，各排气筒高度不低于《报告表》建议值。有组织排放废气中，打胶和人工钎焊废气（G1 和 G2）的非甲烷总烃和 TVOC 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 第二时段二级标准，

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放标准值。

回流焊工序、铝钎焊工序、铜钎焊工序、NB 钎焊废气（G3 和 G4）的非甲烷总烃和 TVOC 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，颗粒物、锡及其化合物、氟化物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 第二时段二级标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放标准值。

NB 钎焊线烘干炉和预热炉采用低氮燃烧，产生的天然气燃烧废气（G5 和 G6）的二氧化硫、氮氧化物和颗粒物执行《广东省生态环境厅广东省发展和改革委员会广东省工业和信息化厅广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的限值要求（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米）；烟气黑度执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值。

喷码废气（G7 和 G8）的总 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第 II 时段限值要求，非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放标准值。

三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序废气、钎焊废气（G9 和 G10）的非甲烷总烃和 TVOC 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 第二时段二级标准，臭气浓度有组织排放值可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放标准值。

电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉（配套低氮燃烧）天然气燃烧废气一并有组织排放（G11 和 G12），其中的非甲烷总烃和 TVOC 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放标准值，二氧化硫、氮氧化物和颗粒物执行《广东省生态环境厅广东省发展和改革委员会广东省工业和信息化厅广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的限值要求（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米）；烟气黑度执行《工业窑炉大气污染物排

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值。

调漆和喷漆废气、喷漆后烘干废气、烘干炉（配套低氮燃烧）天然气燃烧废气和 RCO 蓄热式催化燃烧天然气废气一并有组织排放（G13），其中的烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 干燥炉、窑二级标准，二氧化硫、氮氧化物执行《广东省生态环境厅广东省发展和改革委员会广东省工业和信息化厅广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的限值要求（二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 200、300 毫克/立方米），颗粒物执行《广东省生态环境厅广东省发展和改革委员会广东省工业和信息化厅广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的限值要求（颗粒物不高于 30 毫克/立方米）和广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 第二时段二级标准的较严值，非甲烷总烃和 TVOC、苯系物执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放标准值。

食堂油烟（G14）执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）标准要求。

无组织排放废气中，厂区内的颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 3 有车间厂房中其他炉窑的无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度，厂区内的非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；厂界的非甲烷总烃、二甲苯、氟化物、颗粒物、锡及其化合物、二氧化硫、氮氧化物等执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，总 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 3 厂界无组织排放监控点浓度限值，氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

（三）严格落实噪声污染防治措施。

项目应通过选用低噪声设备，合理布局设备和安排作业时间，采取隔声、消声、减振措施，加强设备维修和保养，加强厂区绿化等措施减少噪声对周围环境的影响，确保厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类功能区排放限值要求。

（四）严格落实固体废物分类处理处置要求。项目产生的废切削液、废切削油、废液压油、废导轨油、废冲压油、废润滑油及其废包装物、含油废抹布、密封胶废包装物、水性油墨废包装

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

物、电泳色浆/电泳乳液废包装物、环氧底漆/环氧中间漆/环氧面漆/稀释剂废包装物、喷淋沉渣、废饱和活性炭、废水处理污泥、氟化铝酸钾废包装物、废包装物（包括陶化剂、除油剂、中和剂、促进剂、磷化剂、表调剂、水性脱脂清洗剂、水溶性防锈剂、前处理脱脂剂的废包装物）、废冷冻机油及其包装物、助焊剂废包装桶、切削液废渣、磷化废液（含渣）、电泳废液（含渣）、试验废液等危险废物委托具有相关危险废物经营许可证的单位处理；金属边角料、废滤芯和 RO 膜、一般废包装物等一般工业固体废物交具有相应处理能力的单位处理；生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。

（五）项目应通过加强源头管控，减少跑、冒、滴、漏，生产车间和厂区地面硬底化，车间门口设置缓坡，合理划分防渗区域并严格落实防渗措施等防止污染土壤、地下水环境。

（六）制订并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，加强应急培训和应急演练，建立健全环境事故应急体系。严格控制危险废物最大暂存量；加强各项污染防治设施的管理和维护；加强废水收集系统的泄漏事故防控措施；化学品储存场所、危险废物暂存仓设置围堰；设置有效容积不小于 1390 立方米的事故应急池，厂区雨水总排口设置应急闸门，确保事故状态的废水有效收集、不排入外环境，切实防范环境污染事故发生。

（七）在执行环境质量要求和实行总量控制的前提下排放污染物。根据《报告表》所列情况，项目挥发性有机物排放量不得大于 4.4902 吨/年，氮氧化物排放量不得大于 0.9910 吨/年。

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

项目环评及批复要求的环保设施和措施的落实情况见表 4-1。

表 4-1 环评报告表及批复要求的环保设施和措施落实情况

序号	环评报告表及批复要求	实际建设及落实情况
1	<p>严格落实水污染防治措施。</p> <p>项目生产废水主要包括超声波清洗用排水（2949.41 吨/年）、电泳线生产废水（5479.7 吨/年）、冲水工装废水（67.78 吨/年）、水喷淋废水（1235.52 吨/年）、水浴测漏废水（9.6 吨/年）、流道清洗废水（0.04 吨/年）、盐雾测试废水（7.2 吨/年）、淋水工装废水（2.12 吨/年）、储液罐清洗废水（24 吨/年），合计产生量为 9775.37 吨/年。生产废液主要包括超声波除油废液（23.13 吨/年）、超声波防锈废液（4.8 吨/年）以及陶化、脱脂废液（52.16 吨/年），合计产生量为 80.09 吨/年。生产废水和生产废液分别经预处理后经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准、广东省《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）表 2 新建项目水污染物排放限值和中山市三角镇污水处理有限公司设计进水标准的较严值后排入中山市三角镇污水处理有限公司进一步处理。</p> <p>纯水制备浓水（2999.65 吨/年）达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值后回用于冲厕。生活污水（85500 吨/年）经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准后排入中山市三角镇污水处理有限公司处理达标排放。</p>	<p>已落实。</p> <p>项目一期营运期间产生的废水主要为生活污水（34200t/a）、浓水（1499 吨/年）和生产废水（超声波清洗废水（1474t/a）、电泳线生产废水（2812t/a）、流道清洗废水（1t/a）、盐雾测试废水（4t/a）、水浴测漏废水（5t/a）、淋水工装废水（1t/a）、冲水工装废水（34t/a）、储液罐清洗废水（12t/a）、废气处理废水（618t/a））。生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后经市政污水管网排入中山市三角镇污水处理有限公司。</p> <p>生产废水（超声波清洗废水、电泳线生产废水、流道清洗废水、盐雾测试废水、水浴测漏废水、淋水工装废水、冲水工装废水、储液罐清洗废水、废气处理废水）经预处理后经自建污水处理站处理后排入中山市三角镇污水处理有限公司。</p> <p>验收监测结果显示：项目验收监测期间：</p> <p>浓水、生活污水排放口 10#所测的各污染物的排放浓度均达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）三级标准的要求。</p> <p>生产废水、生产废液排放口 12#所测的各污染物的排放浓度均达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）表 2 新建项目水污染物排放限值及单位产品基准排水量以及中山市三角镇污水处理有限公司设计进水标准要求较严值的要求。</p>
2	<p>严格落实大气污染防治措施。</p> <p>项目各工序产生的废气应进行有效收集处理，各排气筒高度不低于《报告表》建议值。有组织排放废气中，打胶和人工钎焊废气（G1 和 G2）的非甲烷总烃和 TVOC 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 第二时段二级标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放标准值。</p> <p>回流焊工序、铝钎焊工序、铜钎焊工序、NB 钎焊废气（G3 和 G4）的非甲烷总烃和 TVOC 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，颗粒物、锡及其化合物、氟化物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 第二时段二级标准，臭气浓</p>	<p>已落实。</p> <p>项目一期营运期间：</p> <p>①打胶工序、人工钎焊工序废气经密闭车间收集+水喷淋（隔水雾）+干式过滤器+二级活性炭处理后，由 1 根 27m 高排气筒（G1）高空排放。未收集完全的打胶工序、人工钎焊工序废气无组织排放。</p> <p>②打胶工序、人工钎焊工序废气经密闭车间收集+水喷淋（隔水雾）+干式过滤器+二级活性炭处理后，由 1 根 27m 高排气筒（G15）高空排放。未收集完全的打胶工序、人工钎焊工序废气无组织排放。</p> <p>③回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气经管道收集+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后，由 1 根 27m 高排气筒（G3）高空排放。未收集完全的回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气无组织排放。</p> <p>④NB 钎焊线废气经管道收集后通过自带配套的铝矾土吸附装置+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后，由 1 根 27m 高排气筒（G17）高空排放。未收集完全的 NB 钎焊线废气无组织排放。</p> <p>⑤三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和</p>

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

序号	环评报告表及批复要求	实际建设及落实情况
	<p>度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中表 2 排气筒恶臭污染物排放标准值。</p> <p>NB 钎焊线烘干炉和预热炉采用低氮燃烧，产生的天然气燃烧废气（G5 和 G6）的二氧化硫、氮氧化物和颗粒物执行《广东省生态环境厅广东省发展和改革委员会广东省工业和信息化厅广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的限值要求（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米）；烟气黑度执行《工业窑炉大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 二级标准限值。</p> <p>喷码废气（G7 和 G8）的总 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815-2010) 表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第 II 时段限值要求，非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 排气筒恶臭污染物排放标准值。</p> <p>三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序废气、钎焊废气（G9 和 G10）的非甲烷总烃和 TVOC 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值，颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 表 2 第二时段二级标准，臭气浓度有组织排放值可达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中表 2 排气筒恶臭污染物排放标准值。</p> <p>电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉（配套低氮燃烧）天然气燃烧废气一并有组织排放（G11 和 G12），其中的非甲烷总烃和 TVOC 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中表 2 排气筒恶臭污染物排放标准值，二氧化硫、氮氧化物和颗粒物执行《广东省生态环境厅广东省发展和改革委员会广东省工业和信息化厅广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的限值要求（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米）；烟气黑度执行《工业窑炉大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 二级标准限值。</p> <p>调漆和喷漆废气、喷漆后烘干废气、烘干炉（配套低氮燃烧）天然气燃烧废气和 RCO</p>	<p>钎焊工序废气经密闭收集后经水喷淋处理（隔水雾）+干式过滤器+二级活性炭吸附器处理后，由 1 根 27m 高排气筒（G9）高空排放。未收集完全的三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气无组织排放。</p> <p>⑥电泳、电泳后烘干有机废气经集气管道收集+出入口设置集气罩收集后经水喷淋（隔水雾）+干式过滤器+二级活性炭处理后与经管道收集的固化炉产生的燃烧废气一并由 1 根 27m 高排气筒（G11）高空排放。未收集完全的电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧废气无组织排放。</p> <p>⑦食堂油烟废气经集气罩收集+静电除油+运水烟罩进行净化处理后，由 1 根 36m 高排气筒（G14）高空排放。</p> <p>⑧（机房温控节能产品、一体式空调）冷媒充注废气/补焊废气、（液冷板、平行流两器、逆变器换热器）钎料配制工序废气/钎料喷淋工序废气/激光焊接工序废气、（散热器、VC 均热板、平行流两器、逆变器换热器）补焊废气、（VC 均热板、热导管）填粉工序废气、（VC 均热板）压焊工序废气、（平行流两器、逆变器换热器）氩弧焊工序废气、（钢管）开料、切割工序废气/铜铝对焊工序废气、（线缆）热缩线标工序废气/焊锡工序废气、（压缩机）注油废气、污水处理设施废气无组织排放。</p> <p>验收监测结果显示，验收监测期间：</p> <p>1.有组织废气：</p> <p>①打胶工序、人工钎焊工序废气排放口（G1）14# 的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的有组织排放浓度及排放速率均达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准的要求，非甲烷总烃、VOCs 的有组织排放浓度均达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值的要求，臭气浓度的有组织排放量均达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值的要求。</p> <p>②打胶工序、人工钎焊工序废气排放口（G15）16# 的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的有组织排放浓度及排放速率均达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准的要求，非甲烷总烃、VOCs 的有组织排放浓度均达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值的要求，臭气浓度的有组织排放量均达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值的要求。</p> <p>③回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气排放口（G3）18# 的颗粒物、氟化物、锡的有组织排放浓度及排放速率均达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准的要求，非甲烷总烃、VOCs 的有组织排放浓度均达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值的要求，臭气浓度的有组织排放量均达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值的要求。</p>

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

序号	环评报告表及批复要求	实际建设及落实情况
	<p>蓄热式催化燃烧天然气废气一并有组织排放（G13），其中的烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表2干燥炉、窑二级标准，二氧化硫、氮氧化物执行《广东省生态环境厅广东省发展和改革委员会广东省工业和信息化厅广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）中的限值要求（二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于200、300毫克/立方米），颗粒物执行《广东省生态环境厅广东省发展和改革委员会广东省工业和信息化厅广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）中的限值要求（颗粒物不高于30毫克/立方米）和广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表2第二时段二级标准的较严值，非甲烷总烃和TVOC、苯系物执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表2排气筒恶臭污染物排放标准值。</p> <p>食堂油烟（G14）执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）标准要求。</p> <p>无组织排放废气中，厂区内的颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表3有车间厂房中其他炉窑的无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度，厂区内的非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表3厂区内的VOCs无组织排放限值；厂界的非甲烷总烃、二甲苯、氟化物、颗粒物、锡及其化合物、二氧化硫、氮氧化物等执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，总VOCs执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表3厂界无组织排放监控点浓度限值，氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值。</p>	<p>时段）二级标准的要求，非甲烷总烃、VOCs的有组织排放浓度均达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值的要求，臭气浓度的有组织排放量均达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2恶臭污染物排放标准值的要求。</p> <p>④NB 钎焊线废气排放口（G17）20#的颗粒物、氟化物的有组织排放浓度及排放速率均达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表2工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准的要求。</p> <p>⑤三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气排放口（G9）22#的颗粒物的有组织排放浓度及排放速率均达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表2工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准的要求，非甲烷总烃、VOCs的有组织排放浓度均达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值的要求，臭气浓度的有组织排放量均达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2恶臭污染物排放标准值的要求。</p> <p>⑥电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧废气排放口（G11）24#的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的有组织排放浓度均达到《广东省生态环境厅广东省发展和改革委员会广东省工业和信息化厅广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函[2019]1112号）中的限值要求（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米）的要求，林格曼黑度的有组织排放均达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准的要求，非甲烷总烃、VOCs的有组织排放浓度均达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值的要求，臭气浓度的有组织排放量均达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2恶臭污染物排放标准值的要求。</p> <p>⑦食堂油烟废气排放口（G14）26#的油烟的有组织排放浓度均达到《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）标准的要求。</p> <p>2.无组织废气：</p> <p>厂界无组织废气中总悬浮颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锡、非甲烷总烃、氟化物的无组织排放浓度均达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表2工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）中的无组织排放监控浓度限值，氨、硫化氢的无组织排放浓度和臭气浓度的无组织排放量均达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2恶臭污染物排放标准值的要求。</p> <p>厂区内的无组织废气中非甲烷总烃的无组织排放浓度均达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综</p>

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

序号	环评报告表及批复要求	实际建设及落实情况
3	<p>严格落实噪声污染防治措施。</p> <p>项目应通过选用低噪声设备，合理布局设备和安排作业时间，采取隔声、消声、减振措施，加强设备维修和保养，加强厂区绿化等措施减少噪声对周围环境的影响，确保厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类功能区排放限值要求。</p>	<p>合排放标准》（DB 44/2367-2022）表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的要求：总悬浮颗粒物的无组织排放浓度均达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表3 无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度。</p> <p>已落实。 项目一期营运期间，生产过程中产生一定的噪声，主要为生产设备运行时及原材料和成品的搬运过程中所产生的噪声。 为了进一步优化周围声环境，减少噪声对周围环境的影响，建设单位采取的处理措施为：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①生产设备选用质量过关的低噪声设备。设备安装上要尽量减少部件的撞击与摩擦，正确校准中心，搞好动质平稳等。生产设备基座在加固的同时进行必要的减震和减噪处理，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备设置减振基座、减振垫，以此减少噪声； ②项目厂房为混凝土结构建筑物，墙体为砖墙，可通过建筑物隔声，运营时要尽可能少开门窗，防止噪声通过门窗对外传播，减少在后期运营过程中产生噪声叠加效果； ③加强设备维护和检修、提高机械装配精度和设备润滑度，减少摩擦噪音，在运行过程中，经常维护设备，使其保持最佳状态，降低因设备磨损产生的噪声； ④合理安排高噪声设备的使用时间。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，尽可能避免大量高噪声设备同时使用； ⑤制定生产设备的作业指导书，并要求作业人员按规定作业，以避免作业人员操作失误而产生不必要的设备噪声。 <p>验收监测结果显示，验收监测期间： 企业西南侧厂界外1米5#、企业东南侧厂界外1米6#、企业东北侧厂界外1米7#、企业西北侧厂界外1米8#的昼间噪声值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1 工业企业厂界环境噪声排放限值 厂界外3类声环境功能区标准限值的要求。</p>
4	<p>严格落实固体废物分类处理处置要求。项目产生的废切削液、废切削油、废液压油、废导轨油、废冲压油、废润滑油及其废包装物、含油废抹布、密封胶废包装物、水性油墨废包装物、电泳色浆/电泳乳液废包装物、环氧底漆/环氧中间漆/环氧面漆/稀释剂废包装物、喷淋沉渣、废饱和活性炭、废水处理污泥、氟化铝酸钾废包装物、废包装物（包括陶化剂、除油剂、中和剂、促进剂、磷化剂、表调剂、水性脱脂清洗剂、水溶性防锈剂、前处理脱脂剂的废包装物）、废冷冻机油及其包装物、助焊剂废包装桶、切削液废渣、磷化废液（含渣）、电泳废液（含渣）、试验废液等危险废物委托</p>	<p>已落实。</p> <p>项目一期营运期间产生的固（液）体废物主要包括生活垃圾、一般固体废物和危险废物，其中：</p> <p>生活垃圾按指定地点堆放，并每日由环卫部门清运处理。</p> <p>一般固体废物主要为金属边角料、废滤芯和RO膜、一般废包装物，交具有一般工业固废处理能力的单位处理。</p> <p>危险废物主要为废切削液/废切削油/废液压油/废导轨油/废冲压油/废润滑油及其废包装物、含油废抹布、电泳色浆/电泳乳液废包装物、喷淋沉渣、废饱和活性炭、废水处理污泥、氟化铝酸钾废包装物、陶化剂/除油剂/中和剂/促进剂/磷化剂/表调剂/水性脱脂清洗剂/水溶性</p>

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

序号	环评报告表及批复要求	实际建设及落实情况
	具有相关危险废物经营许可证的单位处理；金属边角料、废滤芯和 RO 膜、一般废包装物等一般工业固体废物交具有相应处理能力的单位处理；生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。	防锈剂/前处理脱脂剂废包装物、废冷冻机油、废冷冻机油包装物、助焊剂废包装桶、废渣、电泳废液(含捞渣)、试验废液，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理，目前交由中山市宝绿工业固体危险废物储运管理有限公司处理。
5	项目应通过加强源头管控，减少跑、冒、滴、漏，生产车间和厂区地面硬底化，车间门口设置缓坡，合理划分防渗区域并严格落实防渗措施等防止污染土壤、地下水环境。	项目已制订并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，建立健全环境事故应急体系，《企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》（备案编号：442000-2025-06006）并已备案。已严格控制危险废物最大暂存量，加强污染防治设施的管理和维护，有效防范污染事故发生。
6	制订并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，加强应急培训和应急演练，建立健全环境事故应急体系。严格控制危险废物最大暂存量；加强各项污染防治设施的管理和维护；加强废水收集系统的泄漏事故防控措施；化学品储存场所、危险废物暂存仓设置围堰；设置有效容积不小于 1390 立方米的事故应急池，厂区雨水总排口设置应急闸门，确保事故状态的废水有效收集、不排入外环境，切实防范环境污染事故发生。	<p>土壤：</p> <p>①危险废物严格按照要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃；企业应及时联系有危险废物经营许可单位进行转移；在厂区贮存期间应分类收集，专人管理，集中贮存，项目单位在厂内应建设危险废物周转贮存设施（危险废物暂存间），各类危险废物按照性质不同分类进行存放，满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求。危险废物和液态化学品贮存场所要做到防风、防雨、防晒，并设计泄漏液体收集系统或装置，位置选取应避免易燃易爆危险品仓库、高压输电线防护区域，底面基础做到防渗，重点防渗区其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-10} \text{ cm/s}$。</p> <p>②做好废气收集、治理设施的安全预防工作，对废气收集、处理设施需定期检查，避免事故状态下的废气扩散，全面落实安全和正常运行监管。</p> <p>地下水：</p> <p>①按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。源头控制措施：项目内储存的液体物料和危险废物采用桶装储存。末端控制措施：主要包括厂内易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，地下水根据水质情况，具体处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。</p> <p>②对车间门口设置缓坡做好截留措施，车间地面做硬化处理。</p> <p>③加强固废管理，对固废进行分区储存，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。</p>
7	在执行环境质量要求和实行总量控制的前提下排放污染物。根据《报告表》所列情况，项目挥发性有机物排放量不得大于 4.4902 吨/年，氮氧化物排放量不得大于 0.9910 吨/年。	已落实。 项目一期营运期间： 项目一期外排的废气中挥发性有机物（以 VOCs 表征）排放总量为 0.8199 吨/年、氮氧化物排放总量为 0.1429 吨/年，满足环评批复规定的项目挥发性有机物排放总量不得大于 4.4902 吨/年，氮氧化物排放总量不得大于 0.9910 吨/年的要求。

表五 质量控制**验收监测质量保证及质量控制****5.1 检测方法、使用仪器及方法检出限如下****表 5-1 检测分析方法、使用仪器及方法检出限一览表**

类别	检测项目	检测方法	方法检出限或检测范围	仪器设备型号
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	0~14 无量纲	便携式多参数分析仪 DZB-712F
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4mg/L	酸碱两用滴定管 50mL
	五日生化需氧量	《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	便携式溶解氧测定仪 JPB-607A
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	4mg/L	多功能电子天平 FA224
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 BRIGHT 75
	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	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 BRIGHT 75
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 BRIGHT 75
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T 7484-1987	0.05mg/L	实验室 pH 计 PHSJ-4F
	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	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 BRIGHT 75
	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	0.06mg/L	红外测油仪 MH-6

表五 质量控制

类别	检测项目	检测方法	方法检出限或检测范围	仪器设备型号
废水	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》HJ 637-2018	0.06mg/L	红外测油仪 MH-6
	铜	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	0.04mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪 EXPEC 6000
有组织废气	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	电子分析天平 ES2055B
	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	0.06mg/m ³	实验室 pH 计 PHSJ-4F
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	3mg/m ³	大流量低浓度烟尘 烟气测试仪 ZE-8600/ZE-8400/ SF-8600
	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	3mg/m ³	大流量低浓度烟尘 烟气测试仪 ZE-8600/ZE-8400/ SF-8600
	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》 HJ 38-2017	0.07mg/m ³	气相色谱仪 PANNA A60
	VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 DB44/815-2010 附录 D VOCs 监测方法 气相色谱法	0.01mg/m ³	气相色谱仪 A91Plus
	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	0.06mg/m ³	实验室 pH 计 PHSJ-4F
	锡	《空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 777-2015	2μg/m ³	电感耦合等离子体 发射光谱仪 EXPEC 6000
	林格曼黑度	《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》HJ/T 398-2007	—	林格曼烟气浓度图 LG 30 型
	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	—	—

表五 质量控制

类别	检测项目	检测方法	方法检出限或检测范围	仪器设备型号
有组织废气	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	红外测油仪 MH-6
无组织废气	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	0.168mg/m ³	电子分析天平 ES2055B
	二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》HJ 482-2009 及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	0.007mg/m ³	紫外可见分光光度计 BRIGHT 75
	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》HJ 479-2009 及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	0.005mg/m ³	紫外可见分光光度计 BRIGHT 75
	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》HJ 604-2017	0.07mg/m ³	气相色谱仪 PANNA A60
	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	0.5μg/m ³	实验室 pH 计 PHSJ-4F
	氨	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》 HJ 534-2009	0.025mg/m ³	紫外可见分光光度计 BRIGHT 75
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法（B） 3.1.11（2）	0.001mg/m ³	紫外可见分光光度计 BRIGHT 75
	锡	《空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 777-2015	0.01μg/m ³	电感耦合等离子体发射光谱仪 EXPEC 6000
	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	—	—
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	28~133dB(A)	多功能声级计 AWA5688

表五 质量控制

5.2 监测分析过程中的质量保证和质量控制

- 1、监测过程严格按照环境监测相关技术规范中的规定进行；
- 2、监测人员持证上岗，监测所用仪器都经过计量部门的检定或校准并在有效期内使用；
- 3、监测全过程严格按照本公司《质量手册》及有关质量管理程序进行，实施严谨的全过程质量保证措施，严格实行三级审核制度；
- 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《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）的要求进行。现场平行样、实验室平行样均按分析方法的要求进行采集和分析；分析过程使用标准物质、空白样试验等质控措施。

5、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 废气采样和分析方法遵循《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996) 及其修改单(生态环境部公告 2017 年第 87 号)、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)、《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ 836-2017)、《恶臭污染环境监测技术规范》(HJ 905-2017)、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000) 等相关要求进行。

- (2) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。
- (3) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 20%~70%之间）。

(4) 烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时保证其采样流量的准确。

6、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 噪声测量前后用标准声源对噪声仪进行校准，监测前后校准值差值不得大于 0.5dB(A)。

表五 质量控制**5.3 主要仪器设备一览表**

本项目涉及到的采样仪器及实验室分析仪器均按要求进行检定或校准，且在有效期内，主要仪器见表 5-2。

表 5-2 主要仪器设备一览表

采样时间	使用仪器设备名称、型号	仪器编号	检定/校准日期	到期检定/校准周期	仪器设备状态
2025.08.18 ~ 2025.08.19	紫外可见分光光度计 BRIGHT 75	KS-YQ-102	2024.11.13	1 年	合格
	紫外可见分光光度计 BRIGHT 75	KS-YQ-103	2024.11.13	1 年	合格
	气相色谱仪 A91PLUS	KS-YQ-187	2025.05.23	1 年	合格
	电子分析天平 ES2055B	KS-YQ-081	2024.11.13	1 年	合格
	恒温恒湿称重系统 LB-350N	KS-YQ-091	2024.11.13	1 年	合格
	气相色谱仪 PANNAA60	KS-YQ-155	2025.03.12	1 年	合格
	实验室 pH 计 PHSJ-4F	KS-YQ-066	2024.11.13	1 年	合格
	便携式风速风向仪 PLC-16025	KS-YQ-255	2025.06.14	1 年	合格
	多功能声级计 AWA5688	KS-YQ-273	2024.12.25	1 年	合格
	声级校准计 AWA6022A	KS-YQ-062	2024.12.09	1 年	合格
	大流量低浓度烟尘烟气测试仪 ZE-8600	KS-YQ-179	2025.05.23	1 年	合格
	大流量低浓度烟尘烟气测试仪 ZE-8600	KS-YQ-225	2025.05.23	1 年	合格
	全自动烟气采样器 MH3001	KS-YQ-236	2024.12.18	1 年	合格
	全自动烟气采样器 MH3001	KS-YQ-237	2024.12.18	1 年	合格
	多路空气烟气综合采样器 ZE-8400	KS-YQ-228	2025.05.23	1 年	合格
	多路空气烟气综合采样器 ZE-8400	KS-YQ-229	2025.05.23	1 年	合格
	多路空气烟气综合采样器 ZE-8400	KS-YQ-230	2025.05.23	1 年	合格
	多路空气烟气综合采样器 ZE-8400	KS-YQ-231	2025.05.23	1 年	合格
	全自动流量/压力校准仪 MH4031	KS-YQ-111	2024.11.18	1 年	合格
2025.08.20 ~ 2025.08.21	便携式溶解氧测定仪 JPB-607A	KS-YQ-217	2025.03.21	1 年	合格
	酸碱两用滴定管 50mL	KS-YQ-216	2025.03.17	1 年	合格
	电感耦合等离子体发射光谱仪 EXPEC 6000	KS-YQ-138	2025.03.12	1 年	合格
	紫外可见分光光度计 BRIGHT 75	KS-YQ-102	2024.11.13	1 年	合格
	紫外可见分光光度计 BRIGHT 75	KS-YQ-103	2024.11.13	1 年	合格

表五 质量控制

采样时间	使用仪器设备名称、型号	仪器编号	检定/校准日期	到期检定/校准周期	仪器设备状态
2025.08.25 ~ 2025.08.26	多功能电子天平 FA224	KS-YQ-080	2024.11.13	1年	合格
	电子分析天平 ES2055B	KS-YQ-081	2024.11.13	1年	合格
	恒温恒湿称重系统 LB-350N	KS-YQ-091	2024.11.13	1年	合格
	红外测油仪 MH-6	KS-YQ-115	2024.11.13	1年	合格
	气相色谱仪 PANNA A60	KS-YQ-155	2025.03.12	1年	合格
	实验室 pH 计 PHSJ-4F	KS-YQ-066	2024.11.13	1年	合格
	便携式多参数分析仪 DZB-712F	KS-YQ-069	2025.03.17	1年	合格
	便携式风速风向仪 PLC-16025	KS-YQ-256	2025.06.14	1年	合格
	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 MH3300	KS-YQ-109	2024.11.13	1年	合格
	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 MH3300	KS-YQ-114	2024.11.13	1年	合格
	多路空气烟气综合采样器 ZE-8400	KS-YQ-228	2025.05.23	1年	合格
	多路空气烟气综合采样器 ZE-8400	KS-YQ-229	2025.05.23	1年	合格
	多路空气烟气综合采样器 ZE-8400	KS-YQ-230	2025.05.23	1年	合格
	多路空气烟气综合采样器 ZE-8400	KS-YQ-231	2025.05.23	1年	合格
	全自动流量/压力校准仪 MH4031	KS-YQ-111	2024.11.18	1年	合格
2025.08.25 ~ 2025.08.26	气相色谱仪 A91PLUS	KS-YQ-187	2025.05.23	1年	合格
	电子分析天平 ES2055B	KS-YQ-081	2024.11.13	1年	合格
	恒温恒湿称重系统 LB-350N	KS-YQ-091	2024.11.13	1年	合格
	气相色谱仪 PANNA A60	KS-YQ-247	2024.04.09	2年	合格
	电感耦合等离子体发射光谱仪 EXPEC 6000	KS-YQ-138	2025.03.12	1年	合格
	实验室 pH 计 PHSJ-4F	KS-YQ-066	2024.11.13	1年	合格
	大流量低浓度烟尘烟气测试仪 ZE-8600	KS-YQ-179	2025.05.23	1年	合格
	大流量低浓度烟尘烟气测试仪 ZE-8600	KS-YQ-225	2025.05.23	1年	合格
	全自动烟气采样器 MH3001	KS-YQ-110	2024.11.13	1年	合格
	全自动烟气采样器 MH3001	KS-YQ-180	2025.05.23	1年	合格
	大流量低浓度烟尘烟气测试仪 SF-8600	KS-YQ-262	2024.09.28	1年	合格
	大流量低浓度烟尘烟气测试仪 SF-8600	KS-YQ-263	2024.09.28	1年	合格
	全自动流量/压力校准仪 MH4031	KS-YQ-111	2024.11.18	1年	合格

表五 质量控制

采样时间	使用仪器设备名称、型号	仪器编号	检定/校准日期	到期检定/校准周期	仪器设备状态
2025.08.27 ~ 2025.08.28	气相色谱仪 A91PLUS	KS-YQ-187	2025.05.23	1 年	合格
	电子分析天平 ES2055B	KS-YQ-081	2024.11.13	1 年	合格
	恒温恒湿称重系统 LB-350N	KS-YQ-091	2024.11.13	1 年	合格
	气相色谱仪 PANNA A60	KS-YQ-247	2024.04.09	2 年	合格
	便携式风速风向仪 PLC-16025	KS-YQ-256	2025.06.14	1 年	合格
	大流量低浓度烟尘烟气测试仪 SF-8600	KS-YQ-244	2025.03.12	1 年	合格
	大流量低浓度烟尘烟气测试仪 SF-8600	KS-YQ-245	2025.03.12	1 年	合格
	全自动烟气采样器 MH3001	KS-YQ-110	2024.11.13	1 年	合格
	全自动烟气采样器 MH3001	KS-YQ-180	2025.05.23	1 年	合格
	全自动流量/压力校准仪 MH4031	KS-YQ-111	2024.11.18	1 年	合格
2025.09.04 ~ 2025.09.05	红外测油仪 MH-6	KS-YQ-115	2024.11.13	1 年	合格
	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 MH3300	KS-YQ-109	2024.11.13	1 年	合格
	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D 型	KS-YQ-300	2025.08.28	1 年	合格
	全自动流量/压力校准仪 MH4031	KS-YQ-111	2024.11.18	1 年	合格
2025.11.13 ~ 2025.11.14	电子分析天平 ES2055B	KS-YQ-081	2025.11.13	1 年	合格
	恒温恒湿称重系统 LB-350N	KS-YQ-091	2025.11.13	1 年	合格
	实验室 pH 计 PHSJ-4F	KS-YQ-066	2025.11.13	1 年	合格
	大流量低浓度烟尘烟气测试仪 ZE-8600	KS-YQ-179	2025.05.23	1 年	合格
	大流量低浓度烟尘烟气测试仪 ZE-8600	KS-YQ-225	2025.05.23	1 年	合格

总结：以上仪器设备均在检定/校准周期内使用。

5.4 采样、检测人员一览表

参加本项目实验室检测人员和采样人员经过培训，考核合格，授权上岗，确保人员的专业技术能力满足项目需求。主要人员见表 5-3。

表 5-3 采样、检测人员一览表

序号	人员名单	证件名称	证件编号	发证单位	发证日期	有效日期
1	何乔宇	采样/现场检测员	0042	广东科思环境科技有限公司	2022.12.09	2025.12.08

表五 质量控制

序号	人员名单	证件名称	证件编号	发证单位	发证日期	有效日期
2	吴泽铿	采样/现场检测员	0074	广东科思环境科技有限公司	2024.02.21	2027.02.20
3	张嘉恒	采样/现场检测员	0113	广东科思环境科技有限公司	2025.06.25	2028.06.24
4	练臻颖	采样/现场检测员	0127	广东科思环境科技有限公司	2025.07.30	2028.07.29
5	杨梓恒	采样/现场检测员	0101	广东科思环境科技有限公司	2024.10.14	2027.10.13
6	蔡和臻	采样/现场检测员	0112	广东科思环境科技有限公司	2025.06.18	2028.06.17
7	黄彬瑛	采样/现场检测员	0043	广东科思环境科技有限公司	2022.12.09	2025.12.08
8	黄喜彬	采样/现场检测员	0035	广东科思环境科技有限公司	2022.12.09	2025.12.08
9	冯建龙	采样/现场检测员	0110	广东科思环境科技有限公司	2025.06.09	2028.06.08
10	钟惠珍	恶臭污染源(嗅辨员/判定师/采样员)	XB0020241214063055J	中国环境科学学会	2024.12.20	2027.12.19
11	陆敏华	恶臭污染物监测(嗅辨员、判定师、采样员、配气员)	XBPQCY2409356	北京中认方圆计量科学研究院	2024.09.24	2027.09.23
12	蒋智勇	恶臭污染源(嗅辨员/判定师/采样员)	XB0020241214063051J	中国环境科学学会	2024.12.20	2027.12.19
13	陈乔祝	恶臭污染物监测(嗅辨员、判定师、采样员、配气员)	XBPQCY2411117	北京中认方圆计量科学研究院	2024.11.26	2027.11.25
14	翁思琪	恶臭污染源(嗅辨员/判定师/采样员)	XB0020241214063052J	中国环境科学学会	2024.12.20	2027.12.19
15	吴群爱	恶臭污染物监测(嗅辨员、判定师、采样员、配气员)	XBPQCY2411119	北京中认方圆计量科学研究院	2024.11.26	2027.11.25
16	李汶	恶臭污染物监测(嗅辨员、判定师、采样员、配气员)	XBPQCY2308032	北京中认方圆计量科学研究院	2023.08.29	2026.08.28
17	梁晚霞	恶臭污染物监测(嗅辨员/判定师)	XB202302250000139	中国环境科学学会	2023.02.27	2026.02.26
18	梁美璇	实验室检测员	0122	广东科思环境科技有限公司	2025.08.01	2028.07.31
19	罗宇轩	实验室检测员	0038	广东科思环境科技有限公司	2022.12.09	2025.12.08
20	李嘉乐	实验室检测员	0124	广东科思环境科技有限公司	2025.08.01	2028.07.31
21	黄启洋	实验室检测员	0071	广东科思环境科技有限公司	2024.02.21	2027.02.20
22	周思奇	实验室检测员	0129	广东科思环境科技有限公司	2025.08.15	2028.08.14

表五 质量控制

序号	人员名单	证件名称	证件编号	发证单位	发证日期	有效日期
23	黄振彬	实验室检测员	0099	广东科思环境科技有限公司	2024.10.14	2027.10.13
24	何子健	实验室检测员	0017	广东科思环境科技有限公司	2025.02.28	2028.02.27
25	梁紫琪	实验室检测员	0109	广东科思环境科技有限公司	2025.04.01	2028.03.31
26	黄圣龙	实验室检测员	0118	广东科思环境科技有限公司	2025.07.07	2028.07.06

5.5 采样仪器流量校准记录及质控数据

气体采样仪器采样流量校准情况见表 5-4。实验室检测分析项目质控统计情况见表 5-5~表 5-16。

表 5-4 气体采样仪器采样流量校准情况一览表

时间	仪器名称	仪器型号	仪器编号	标准值(L/min)	流量示值(L/min)	相对误差(%)	校准器名称	校准器型号	校准器仪器编号
2025.08.18 (检测前)	大流量低浓度烟尘烟气测试仪	ZE-8600	KS-YQ-179	20	19.9	-0.50	全自动流量/压力校准仪	MH4031	KS-YQ-111
				30	30.0	0			
				50	50.5	1.00			
			KS-YQ-225	20	19.9	-0.50			
				30	29.9	-0.33			
				50	50.7	1.40			
	全自动烟气采样器	MH3001	KS-YQ-236(A路)	0.2	0.199	-0.50			
			KS-YQ-237(A路)	0.2	0.204	2.00			
	多路空气烟气综合采样器	ZE-8400	KS-YQ-228(A路)	0.5	0.502	0.40			
				1.0	1.006	0.60			
			KS-YQ-229(A路)	0.5	0.500	0			
				1.0	1.003	0.30			
			KS-YQ-230(A路)	0.5	0.498	-0.40			
				1.0	1.013	1.30			
			KS-YQ-231(A路)	0.5	0.506	1.20			
				1.0	0.986	-1.40			
	多路空气烟气综合采样器	ZE-8400	KS-YQ-228(B路)	0.4	0.406	1.50			
				1.0	1.015	1.50			
			KS-YQ-229(B路)	0.4	0.404	1.00			
				1.0	0.989	-1.10			
			KS-YQ-230(B路)	0.4	0.411	2.75			
				1.0	0.974	-2.60			
			KS-YQ-231(B路)	0.4	0.404	1.00			
				1.0	0.999	-0.10			

表五 质量控制

时间	仪器名称	仪器型号	仪器 编号	标准值 (L/min)	流量示值 (L/min)	相对误差 (%)	校准器 名称	校准器 型号	校准器仪器 编号
2025.08.18 (检测前)	多路空气 烟气综合 采样器	ZE-8400	KS-YQ-228 (E路)	50	49.5	-1.00			
				100	100.4	0.40			
			KS-YQ-229 (E路)	50	50.4	0.80			
				100	99.2	-0.80			
			KS-YQ-230 (E路)	50	48.6	-2.80			
				100	99.7	-0.30			
			KS-YQ-231 (E路)	50	49.2	-1.60			
				100	99.0	-1.00			
2025.08.19 (检测后)	大流量低 浓度烟尘 烟气测试 仪	ZE-8600	KS-YQ-179	20	19.9	-0.50	全自动流量/ 压力校准仪	MH4031	KS-YQ-111
				30	31.0	3.33			
				50	50.3	0.60			
			KS-YQ-225	20	20.1	0.50			
				30	29.6	-1.33			
				50	49.9	-0.20			
	全自动烟 气采样器	MH3001	KS-YQ-236 (A路)	0.2	0.202	1.00			
			KS-YQ-237 (A路)	0.2	0.199	-0.50			
	多路空气 烟气综合 采样器	ZE-8400	KS-YQ-228 (A路)	0.5	0.509	1.80			
				1.0	1.007	0.70			
			KS-YQ-229 (A路)	0.5	0.505	1.00			
				1.0	1.002	0.20			
			KS-YQ-230 (A路)	0.5	0.499	-0.20			
				1.0	1.001	0.10			
			KS-YQ-231 (A路)	0.5	0.499	-0.20			
				1.0	1.006	0.60			
	多路空气 烟气综合 采样器	ZE-8400	KS-YQ-228 (B路)	0.4	0.400	0			
				1.0	1.003	0.30			
			KS-YQ-229 (B路)	0.4	0.410	2.50			
				1.0	1.016	1.60			
			KS-YQ-230 (B路)	0.4	0.403	0.75			
				1.0	0.998	-0.20			
			KS-YQ-231 (B路)	0.4	0.403	0.75			
				1.0	0.992	-0.80			
	多路空气 烟气综合 采样器	ZE-8400	KS-YQ-228 (E路)	50	51.3	2.60			
				100	100.7	0.70			
			KS-YQ-229 (E路)	50	49.5	-1.00			
				100	99.8	-0.20			
			KS-YQ-230 (E路)	50	50.1	0.20			
				100	100.3	0.30			
			KS-YQ-231 (E路)	50	50.3	0.60			
				100	99.8	-0.20			

表五 质量控制

时间	仪器名称	仪器型号	仪器 编号	标准值 (L/min)	流量示值 (L/min)	相对误差 (%)	校准器 名称	校准器 型号	校准器仪器 编号
2025.08.20 (检测前)	烟气烟尘 颗粒物浓 度测试仪	MH3300	KS-YQ-109	20	20.0	0.00	全自动流量/ 压力校准仪	MH4031	KS-YQ-111
				30	30.2	0.67			
				50	50.5	1.00			
			KS-YQ-114	20	20.3	1.50			
				30	30.6	2.00			
				50	51.2	2.40			
	多路空气 烟气综合 采样器	ZE-8400	KS-YQ-228 (E路)	100	101.0	1.00			
			KS-YQ-229 (E路)	100	100.8	0.80			
			KS-YQ-230 (E路)	100	99.6	-0.40			
			KS-YQ-231 (E路)	100	100.1	0.10			
2025.08.21 (检测后)	烟气烟尘 颗粒物浓 度测试仪	MH3300	KS-YQ-109	20	20.2	1.00	全自动流量/ 压力校准仪	MH4031	KS-YQ-111
				30	30.3	1.00			
				50	51.0	2.00			
			KS-YQ-114	20	20.1	0.50			
				30	29.5	-1.67			
				50	49.6	-0.80			
	多路空气 烟气综合 采样器	ZE-8400	KS-YQ-228 (E路)	100	99.4	-0.60			
			KS-YQ-229 (E路)	100	100.7	0.70			
			KS-YQ-230 (E路)	100	101.6	1.60			
			KS-YQ-231 (E路)	100	100.5	0.50			
2025.08.25 (检测前)	大流量低 浓度烟尘 烟气测试 仪	ZE-8600	KS-YQ-179	20	20.1	0.50	全自动流量/ 压力校准仪	MH4031	KS-YQ-111
				30	30.0	0			
				50	49.5	-1.00			
			KS-YQ-225	20	20.1	0.50			
				30	30.8	2.67			
				50	50.0	0			
	全自动烟 气采样器	MH3001	KS-YQ-110 (A路)	0.2	0.199	-0.50			
			KS-YQ-180 (A路)	0.2	0.197	-1.50			
	大流量低 浓度烟尘 烟气测试 仪	SF-8600	KS-YQ-262	20	19.9	-0.50			
				30	31.1	3.67			
				50	49.9	-0.20			
			KS-YQ-263	20	20.0	0			
				30	30.4	1.33			
				50	49.6	-0.80			

表五 质量控制

时间	仪器名称	仪器型号	仪器编号	标准值(L/min)	流量示值(L/min)	相对误差(%)	校准器名称	校准器型号	校准器仪器编号
2025.08.26 (检测后)	大流量低浓度烟尘烟气测试仪	ZE-8600	KS-YQ-179	20	19.7	-1.50	全自动流量/压力校准仪	MH4031	KS-YQ-111
				30	29.2	-2.67			
				50	50.5	1.00			
			KS-YQ-225	20	19.9	-0.50			
				30	29.6	-1.33			
				50	48.9	-2.20			
	全自动烟气采样器	MH3001	KS-YQ-110(A路)	0.2	0.200	0			
			KS-YQ-180(A路)	0.2	0.201	0.50			
	大流量低浓度烟尘烟气测试仪	SF-8600	KS-YQ-262	20	19.8	-1.00			
				30	30.0	0			
				50	49.7	-0.60			
			KS-YQ-263	20	19.9	-0.50			
				30	30.0	0			
				50	50.5	1.00			
2025.08.27 (检测前)	大流量低浓度烟尘烟气测试仪	SF-8600	KS-YQ-244	20	20.1	0.50	全自动流量/压力校准仪	MH4031	KS-YQ-111
				30	30.2	0.67			
				50	49.9	-0.20			
			KS-YQ-245	20	20.1	0.50			
				30	28.7	-4.33			
				50	57.4	2.80			
	全自动烟气采样器	MH3001	KS-YQ-110(A路)	0.2	0.198	-1.00			
			KS-YQ-180(A路)	0.2	0.199	-0.50			
2025.08.28 (检测后)	大流量低浓度烟尘烟气测试仪	SF-8600	KS-YQ-244	20	20.1	0.50	全自动流量/压力校准仪	MH4031	KS-YQ-111
				30	29.5	-1.67			
				50	48.6	-2.80			
			KS-YQ-245	20	20.0	0			
				30	29.4	-2.00			
				50	50.8	1.60			
	全自动烟气采样器	MH3001	KS-YQ-110(A路)	0.2	0.200	0			
			KS-YQ-180(A路)	0.2	0.199	-0.50			

表五 质量控制

时间	仪器名称	仪器型号	仪器编号	标准值 (L/min)	流量示值 (L/min)	相对误差 (%)	校准器 名称	校准器 型号	校准器仪器 编号
2025.09.04 (检测前)	烟气烟尘 颗粒物浓 度测试仪	MH3300	KS-YQ-109	20	20.3	1.50	全自动流量/ 压力校准仪	MH4031	KS-YQ-111
				30	30.7	2.33			
				50	50.5	1.00			
	低浓度自 动烟尘烟 气综合测 试仪	ZR-3260 D型	KS-YQ-300	20	19.9	-0.50			
				30	29.4	-2.00			
				50	50.5	1.00			
2025.09.05 (检测后)	烟气烟尘 颗粒物浓 度测试仪	MH3300	KS-YQ-109	20	20.0	0.00			
				30	29.8	-0.67			
				50	49.9	-0.20			
	低浓度自 动烟尘烟 气综合测 试仪	ZR-3260 D型	KS-YQ-300	20	20.2	1.00			
				30	30.0	0.00			
				50	50.6	1.20			
2025.11.13 (检测前)	大流量低 浓度烟尘 烟气测试 仪	ZE-8600	KS-YQ-179	20	20.0	0.00	全自动流量/ 压力校准仪	MH4031	KS-YQ-111
				30	30.9	3.00			
				50	50.8	1.60			
			KS-YQ-225	20	20.0	0.00			
				30	30.7	2.33			
				50	49.7	-0.60			
2025.11.14 (检测后)	大流量低 浓度烟尘 烟气测试 仪	ZE-8600	KS-YQ-179	20	19.9	-0.50			
				30	29.5	-1.67			
				50	48.9	-2.20			
			KS-YQ-225	20	20.0	0.00			
				30	30.3	1.00			
				50	50.2	0.40			

表五 质量控制

表 5-5 项目实验室检测分析项目质控统计情况一览表

样品类别	采样时间	检测项目	样品数量(个)	室内空白		现场空白		现场平行			室内平行							
				数量(个)	空白1	空白2	数量(个)	空白1	空白2	数量(个)	平行1	平行2	相对偏差					
无组织废气 2025.08.18	2025.08.18	硫化氢	16	2	0.004Abs	0.004Abs	1	0.008Abs	/	/	/	/	/	/				
		氟化物	13	尘氟	303.86mV	304.33mV	1	348.46mV	/	/	/	/	/	/				
					303.57mV	304.48mV				/	/	/	/	/				
				气态氟	303.97mV	305.80mV				/	/	/	/	/				
		非甲烷总烃	48		1.0786μg	0.9670μg	1	1.0484μg	/	/	/	/	/	/				
					1.1484μg	0.9318μg				/	/	/	/	/				
					1.0523μg	0.6312μg				/	/	/	/	/				
		二氧化硫	4	0.00mg/m ³	0.01mg/m ³	1	0.00mg/m ³	/	/	/	/	/	6	0.20mg/m ³	0.24mg/m ³	9.1%		
					/					/	/	0.22mg/m ³		0.23mg/m ³	2.2%			
					/					/	/	0.46mg/m ³		0.45mg/m ³	1.1%			
				0.00mg/m ³	0.00mg/m ³					/	/	/		0.54mg/m ³	0.59mg/m ³	4.4%		
					/					/	/	0.55mg/m ³		0.64mg/m ³	7.6%			
					/					/	/	0.70mg/m ³		0.74mg/m ³	2.8%			
		氮氧化物	12	2	0.005Abs	0.005Abs	2	FQ25081807F1KB09 前: 0.005Abs FQ25081807F1KB09 后: 0.004Abs FQ25081807F1KB10 前: 0.005Abs FQ25081807F1KB10 后: 0.005Abs	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		臭气浓度	16	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
		氨	16	2	0.020Abs	0.020Abs	1	0.021Abs	/	/	/	/	/	/	/	/		
		总悬浮颗粒物	12	/	/	/	1	0.00006g	/	/	/	/	/	/	/	/		
备注			1、样品数量: 不含空白样、平行样、加标样; 2、“/”表示无相应的数据或信息; 3、分光光度法填写空白吸光度, 滴定法填写空白滴定量, 重量法填写空白称重量, 电位法填写空白电位值, 气相法填写空白含量或浓度值, 其他填写空白计算浓度(不得填写未检出或者 ND 或者“检出限+L”)。															

表五 质量控制

表 5-6 项目实验室检测分析项目质控统计情况一览表

样品类别	采样时间	检测项目	样品数量(个)	室内空白		现场空白		现场平行			室内平行					
				数量(个)	空白1	空白2	数量(个)	空白1	空白2	数量(个)	平行1	平行2	相对偏差			
无组织废气	2025.08.19	硫化氢	16	2	0.004Abs	0.004Abs	1	0.006Abs	/	/	/	/	/	/		
		氟化物	6	303.86mV	304.33mV		348.46mV	/	/	/	/	/	/	/		
				303.57mV	304.48mV			/	/	/	/	/	/	/		
				303.97mV	305.80mV			/	/	/	/	/	/	/		
		气态氟	6	1.0786μg	0.9670μg			/	/	/	/	/	/	/		
				1.1484μg	0.9318μg			/	/	/	/	/	/	/		
				1.0523μg	0.6312μg			/	/	/	/	/	/	/		
		非甲烷总烃	48	0.00mg/m ³	0.00mg/m ³		1	0.00mg/m ³	/	/	/	/	/	6		
				0.03mg/m ³	0.00mg/m ³					/	/	/	/			
		二氧化硫	12	2	0.057Abs	0.057Abs	2	0.057Abs	0.057Abs	/	/	/	/	/		
		氮氧化物	12	2	0.004Abs	0.004Abs	2	FQ25081907F1KB09 前: 0.005Abs FQ25081907F1KB09 后: 0.004Abs FQ25081907F1KB10 前: 0.005Abs FQ25081907F1KB10 后: 0.005Abs	/	/	/	/	/	/	/	/
		臭气浓度	16	/	/	/	/	/	/	/						
		氨	16	2	0.016Abs	0.016Abs	1	0.017Abs	/	/	/	/	/			
		总悬浮颗粒物	12	/	/	/	1	0.00007g	/	/	/	/	/			
备注			1、样品数量: 不含空白样、平行样、加标样; 2、“/”表示无相应的数据或信息; 3、分光光度法填写空白吸光度, 滴定法填写空白滴定量, 重量法填写空白称重量, 电位法填写空白电位值, 气相法填写空白含量或浓度值, 其他填写空白计算浓度(不得填写未检出或者 ND 或者“检出限+L”)。													

表五 质量控制

表 5-7 项目实验室检测分析项目质控统计情况一览表

样品类别	采样时间	检测项目	样品数量(个)	室内空白		现场空白		现场平行			室内平行					
				数量(个)	空白1	空白2	数量(个)	空白1	空白2	数量(个)	平行1	平行2	相对偏差			
有组织废气	2025.08.18	颗粒物	12	/	/	/	1	0.00009g	/	/	/	/	/	/		
		非甲烷总烃	48	0.00mg/m ³	0.02mg/m ³	1	0.03mg/m ³	/	/	/	/	/	6	23.2mg/m ³	23.1mg/m ³	0.22%
									/	/	/	/		21.5mg/m ³	20.6mg/m ³	2.1%
									/	/	/	/		5.76mg/m ³	5.54mg/m ³	1.9%
									/	/	/	/		14.6mg/m ³	14.5mg/m ³	0.34%
									/	/	/	/		11.9mg/m ³	12.0mg/m ³	0.42%
									/	/	/	/		3.62mg/m ³	3.10mg/m ³	7.7%
		臭气浓度	16	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		VOCs	12	1	0.00mg/m ³	/	1	0.00mg/m ³	/	/	/	/	/	/	/	/
	2025.08.19	颗粒物	12	/	/	/	1	0.00003g	/	/	/	/	/	/	/	/
		非甲烷总烃	48	0.00mg/m ³	0.03mg/m ³	1	0.03mg/m ³	/	/	/	/	/	6	16.5mg/m ³	18.1mg/m ³	4.6%
									/	/	/	/		32.0mg/m ³	32.5mg/m ³	0.78%
									/	/	/	/		7.34mg/m ³	7.30mg/m ³	0.27%
									/	/	/	/		14.7mg/m ³	13.9mg/m ³	2.8%
									/	/	/	/		20.7mg/m ³	20.6mg/m ³	0.24%
		臭气浓度	16	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		VOCs	12	1	0.00mg/m ³	/	1	0.00mg/m ³	/	/	/	/	/	/	/	/
备注			1、样品数量：不含空白样、平行样、加标样； 2、“/”表示无相应的数据或信息； 3、分光光度法填写空白吸光度，滴定法填写空白滴定量，重量法填写空白称重量，电位法填写空白电位值，气相法填写空白含量或浓度值，其他填写空白计算浓度（不得填写未检出或者 ND 或者“检出限+L”）。													

表五 质量控制

表 5-8 项目实验室检测分析项目质控统计情况一览表

样品类别	采样时间	检测项目	样品数量(个)	室内空白		现场空白		现场平行			室内平行						
				数量(个)	空白1	空白2	数量(个)	空白1	空白2	数量(个)	平行1	平行2	相对偏差	数量(个)	平行1	平行2	相对偏差
有组织废气	2025.08.20	颗粒物	6	/	/	/	1	0.00006g	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	2025.08.21	颗粒物	6	/	/	/	1	0.00005g	/	/	/	/	/	/	/	/	/
备注			1、样品数量：不含空白样、平行样、加标样； 2、“/”表示无相应的数据或信息； 3、分光光度法填写空白吸光度，滴定法填写空白滴定量，重量法填写空白称重量，电位法填写空白电位值，气相法填写空白含量或浓度值，其他填写空白计算浓度（不得填写未检出或者 ND 或者“检出限+L”）。														

表 5-9 项目实验室检测分析项目质控统计情况一览表

样品类别	采样时间	检测项目	样品数量(个)	室内空白		现场空白		现场平行			室内平行						
				数量(个)	空白1	空白2	数量(个)	空白1	空白2	数量(个)	平行1	平行2	相对偏差	数量(个)	平行1	平行2	相对偏差
无组织废气	2025.08.20	总悬浮颗粒物	3	/	/	/	1	0.00004g	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		锡	12	2	0.0167mg/L	-0.0369mg/L	1	-0.0369	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		非甲烷总烃	12	1	0.00mg/m ³	/	1	0.00mg/m ³	/	/	/	/	/	2	0.28mg/m ³	0.26mg/m ³	3.7%
	2025.08.21	总悬浮颗粒物	3	/	/	/	1	0.00004g	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		锡	12	2	-0.0178mg/L	-0.0121mg/L	1	-0.0083	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		非甲烷总烃	12	1	0.00mg/m ³	/	1	0.01mg/m ³	/	/	/	/	/	2	0.24mg/m ³	0.25mg/m ³	2.0%
备注			1、样品数量：不含空白样、平行样、加标样； 2、“/”表示无相应的数据或信息； 3、分光光度法填写空白吸光度，滴定法填写空白滴定量，重量法填写空白称重量，电位法填写空白电位值，气相法填写空白含量或浓度值，其他填写空白计算浓度（不得填写未检出或者 ND 或者“检出限+L”）。														

表五 质量控制

表 5-10 项目实验室检测分析项目质控统计情况一览表

样品类别	检测项目	样品数量(个)	室内空白		现场空白		现场平行			室内平行						
			数量(个)	空白1	空白2	数量(个)	空白1	空白2	数量(个)	平行1	平行2	相对偏差	数量(个)	平行1	平行2	相对偏差
生活污水	悬浮物	4	2	0.0004g	0.0006g	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量	4	5	25.21mL	25.20mL	1	25.14mL	/	1	119mg/L	122mg/L	1.2%	1	123mg/L	121mg/L	0.82%
				25.16mL	24.81mL											
				25.01mL	/											
	氨氮	4	3	0.030Abs	0.028Abs	1	0.030Abs	/	1	1.25mg/L	1.23mg/L	0.81%	1	1.22mg/L	1.24mg/L	0.81%
				0.033Abs	/											
动植物油类	五日生化需氧量	4	2	0.95mg/L	0.85mg/L	/	/	/	1	31.0mg/L	35.6mg/L	6.9%	/	/	/	/
	备注	1、样品数量：不含空白样、平行样、加标样； 2、“/”表示无相应的数据或信息； 3、分光光度法填写空白吸光度，滴定法填写空白滴定量，重量法填写空白称重量，电位法填写空白电位值，气相法填写空白含量或浓度值，其他填写空白计算浓度（不得填写未检出或者 ND 或者“检出限+L”）； 4、采样时间：2025.08.20； 5、氨氮使用的比色皿厚度为 2cm。														
样品类别	检测项目	样品数量(个)	室内空白		现场空白		现场平行			室内平行						
			数量(个)	空白1	空白2	数量(个)	空白1	空白2	数量(个)	平行1	平行2	相对偏差	数量(个)	平行1	平行2	相对偏差
生活污水	悬浮物	4	2	0.0008g	0.0005g	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量	4	5	25.67mL	25.65mL	1	25.60mL	/	1	100mg/L	108mg/L	3.8%	1	104mg/L	111mg/L	3.3%
				25.59mL	24.52mL											
				24.42mL	/											
	氨氮	4	3	0.044Abs	0.044Abs	1	0.045Abs	/	1	1.91mg/L	1.81mg/L	2.7%	1	1.90mg/L	1.72mg/L	5.0%
				0.049Abs	/											
动植物油类	五日生化需氧量	4	2	0.74mg/L	0.73mg/L	/	/	/	1	25.5mg/L	29.1mg/L	6.6%	/	/	/	/
	备注	1、样品数量：不含空白样、平行样、加标样； 2、“/”表示无相应的数据或信息； 3、分光光度法填写空白吸光度，滴定法填写空白滴定量，重量法填写空白称重量，电位法填写空白电位值，气相法填写空白含量或浓度值，其他填写空白计算浓度（不得填写未检出或者 ND 或者“检出限+L”）； 4、采样时间：2025.08.21； 5、氨氮使用的比色皿厚度为 2cm。														

表五 质量控制

表 5-11 项目实验室检测分析项目质控统计情况一览表

样品类别	检测项目	样品数量(个)	室内空白		现场空白			现场平行			室内平行					
			数量(个)	空白 1	空白 2	数量(个)	空白 1	空白 2	数量(个)	平行 1	平行 2	相对偏差	数量(个)	平行 1	平行 2	相对偏差
生产废水	总磷	8	2	0.005Abs	0.004Abs	/	/	/	/	/	/	/	1	0.53mg/L	0.52mg/L	0.95%
	铜	8	2	0.00mg/L	0.00mg/L	/	/	/	/	/	/	/	1	0.00mg/L	0.00mg/L	0%
	石油类	8	1	0.00mg/L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氟化物	8	2	380.05mV	385.66mV	/	/	/	/	/	/	/	1	3.48mg/L	3.20mg/L	4.2%
	悬浮物	8	2	0.0004g	0.0006g	/	/	/	/	/	/	/	1	25mg/L	30mg/L	9.1%
	阴离子表面活性剂	8	2	0.006Abs	0.004Abs	/	/	/	/	/	/	/	1	0.196mg/L	0.174mg/L	5.9%
	化学需氧量	8	5	25.21mL	25.20mL	1	24.54mL	/	1	22mg/L	20mg/L	4.8%	2	66mg/L	68mg/L	1.5%
				25.16mL	24.81mL									20mg/L	20mg/L	0%
				25.01mL	/									/	/	/
	五日生化需氧量	8	2	0.95mg/L	0.85mg/L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	8	3	0.030Abs	0.028Abs	1	0.031Abs	/	1	0.915mg/L	0.815mg/L	5.8%	1	0.911mg/L	0.945mg/L	1.8%
				0.033Abs	/											
	总氮	8	2	0.021Abs	0.025Abs	1	0.030Abs	/	1	6.02mg/L	6.12mg/L	0.82%	1	6.06mg/L	6.17mg/L	0.90%
备注		1、样品数量：不含空白样、平行样、加标样； 2、“/”表示无相应的数据或信息； 3、分光光度法填写空白吸光度，滴定法填写空白滴定量，重量法填写空白称重量，电位法填写空白电位值，气相法填写空白含量或浓度值，其他填写空白计算浓度（不得填写未检出或者 ND 或者“检出限+L”）； 4、采样时间：2025.08.20； 5、氨氮使用的比色皿厚度为 2cm。														

表五 质量控制

表 5-12 项目实验室检测分析项目质控统计情况一览表

样品类别	检测项目	样品数量(个)	室内空白		现场空白			现场平行			室内平行					
			数量(个)	空白 1	空白 2	数量(个)	空白 1	空白 2	数量(个)	平行 1	平行 2	相对偏差	数量(个)	平行 1	平行 2	相对偏差
生产废水	总磷	8	1	0.003Abs	0.002Abs	/	/	/	/	/	/	/	1	0.45mg/L	0.47mg/L	2.2%
	铜	8	3	0.00mg/L	0.00mg/L	/	/	/	/	/	/	/	1	0.00mg/L	0.00mg/L	0%
				0.00mg/L	/											
	石油类	8	1	0.00mg/L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氟化物	8	2	376.24mV	372.38mV	/	/	/	/	/	/	/	1	2.20mg/L	2.62mg/L	8.7%
	悬浮物	8	2	0.0008g	0.0005g	/	/	/	/	/	/	/	1	33mg/L	38mg/L	7.0%
	阴离子表面活性剂	8	2	0.007Abs	0.008Abs	/	/	/	/	/	/	/	1	0.274mg/L	0.258mg/L	3.0%
	化学需氧量	8	5	25.67mL	25.65mL	1	24.22mL	/	1	16mg/L	17mg/L	3.0%	2	65mg/L	67mg/L	1.5%
				25.59mL	24.52mL									18mg/L	19mg/L	2.7%
				24.42mL	/									/	/	/
	五日生化需氧量	8	2	0.74mg/L	0.73mg/L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	8	3	0.044Abs	0.044Abs	1	0.046Abs	/	1	1.05mg/L	0.983mg/L	3.3%	1	0.756mg/L	0.685mg/L	4.9%
				0.049Abs	/											
	总氮	8	2	0.016Abs	0.018Abs	1	0.009Abs	/	1	6.62mg/L	6.78mg/L	1.2%	1	6.84mg/L	6.73mg/L	0.81%
备注		1、样品数量：不含空白样、平行样、加标样； 2、“/”表示无相应的数据或信息； 3、分光光度法填写空白吸光度，滴定法填写空白滴定量，重量法填写空白称重量，电位法填写空白电位值，气相法填写空白含量或浓度值，其他填写空白计算浓度（不得填写未检出或者 ND 或者“检出限+L”）； 4、采样时间：2025.08.21； 5、氨氮使用的比色皿厚度为 2cm。														

表五 质量控制

表 5-13 项目实验室检测分析项目质控统计情况一览表

样品类别	采样时间	检测项目	样品数量(个)	室内空白		现场空白		现场平行			室内平行			
				数量(个)	空白1	空白2	数量(个)	空白1	空白2	数量(个)	平行1	平行2	相对偏差	
有组织废气	2025.08.25	VOCs	12	1	0.00mg/m ³	/	1	0.00mg/m ³	/	/	/	/	/	/
		臭气浓度	16	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		颗粒物	12	/	/	/	1	0.00008g	/	/	/	/	/	/
		非甲烷总烃	48	3	0.00mg/m ³	0.00mg/m ³	1	0.00mg/m ³	/	/	/	/	6	
					0.03mg/m ³	/								
		氟化物	18	4	357.84mV	355.79mV	1	342.85mV	/	/	/	/	/	
					355.24mV	354.96mV								
		气态氟	18	4	294.46mV	293.38mV	1	346.49mV	/	/	/	/	/	
					296.78mV	295.83mV								
		锡	6	2	-0.0194mg/L	-0.0129mg/L	1	-0.0137mg/L	/	/	/	/	/	/
		VOCs	12	1	0.00mg/m ³	/	1	0.00mg/m ³	/	/	/	/	/	/
		臭气浓度	16	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		颗粒物	12	/	/	/	1	0.00006g	/	/	/	/	/	/
有组织废气	2025.08.26	非甲烷总烃	48	3	0.00mg/m ³	0.00mg/m ³	1	0.00mg/m ³	/	/	/	/	6	
					0.03mg/m ³	/								
		氟化物	18	4	357.84mV	355.79mV	1	345.49mV	/	/	/	/	/	
					355.24mV	354.96mV								
		气态氟	18	4	294.46mV	293.38mV	1	346.79mV	/	/	/	/	/	
					296.78mV	295.83mV								
		锡	6	2	-0.0194mg/L	-0.0129mg/L	1	-0.0135mg/L	/	/	/	/	/	/
备注		1、样品数量：不含空白样、平行样、加标样； 2、“/”表示无相应的数据或信息； 3、分光光度法填写空白吸光度，滴定法填写空白滴定量，重量法填写空白称重量，电位法填写空白电位值，气相法填写空白含量或浓度值，其他填写空白计算浓度（不得填写未检出或者 ND 或者“检出限+L”）。												

表五 质量控制

表 5-14 项目实验室检测分析项目质控统计情况一览表																	
样品类别	采样时间	检测项目	样品数量(个)	室内空白		现场空白		现场平行				室内平行					
				数量(个)	空白 1	空白 2	数量(个)	空白 1	空白 2	数量(个)	平行 1	平行 2	相对偏差	数量(个)	平行 1	平行 2	
有组织废气	2025.08.27	颗粒物	6	/	/	/	1	0.00008g	/	/	/	/	/	/	/	/	
		非甲烷总烃	24	2	0.00mg/m ³	0.00mg/m ³	1	0.00mg/m ³	/	/	/	/	/	3	14.4mg/m ³	15.2mg/m ³	2.7%
		臭气浓度	8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	20.5mg/m ³	20.4mg/m ³	0.24%
		VOCs	6	1	0.00mg/m ³	/	1	0.00mg/m ³	/	/	/	/	/	/	3.07mg/m ³	3.11mg/m ³	0.65%
	2025.08.28	颗粒物	6	/	/	/	1	0.00004g	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		非甲烷总烃	24	2	0.00mg/m ³	0.00mg/m ³	1	0.00mg/m ³	/	/	/	/	/	3	17.6mg/m ³	17.3mg/m ³	0.86%
		臭气浓度	8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	19.9mg/m ³	21.4mg/m ³	3.6%
		VOCs	6	1	0.00mg/m ³	/	1	0.00mg/m ³	/	/	/	/	/	/	6.57mg/m ³	6.58mg/m ³	0.076%
备注			1、样品数量：不含空白样、平行样、加标样； 2、“/”表示无相应的数据或信息； 3、分光光度法填写空白吸光度，滴定法填写空白滴定量，重量法填写空白称重量，电位法填写空白电位值，气相法填写空白含量或浓度值，其他填写空白计算浓度（不得填写未检出或者 ND 或者“检出限+L”）。														

表 5-15 项目实验室检测分析项目质控统计情况一览表

样品类别	采样时间	检测项目	样品数量(个)	室内空白		现场空白		现场平行				室内平行				
				数量(个)	空白 1	空白 2	数量(个)	空白 1	空白 2	数量(个)	平行 1	平行 2	相对偏差	数量(个)	平行 1	平行 2
有组织废气	2025.09.04	油烟	20	2	0.0mg/m ³	0.0mg/m ³	1	0.0mg/m ³	/	/	/	/	/	/	/	/
	2025.09.05	油烟	20	2	0.0mg/m ³	0.0mg/m ³	1	0.0mg/m ³	/	/	/	/	/	/	/	/
备注			1、样品数量：不含空白样、平行样、加标样； 2、“/”表示无相应的数据或信息； 3、分光光度法填写空白吸光度，滴定法填写空白滴定量，重量法填写空白称重量，电位法填写空白电位值，气相法填写空白含量或浓度值，其他填写空白计算浓度（不得填写未检出或者 ND 或者“检出限+L”）。													

表五 质量控制

表 5-16 项目实验室检测分析项目质控统计情况一览表

样品类别	采样时间	检测项目	样品数量(个)	室内空白		现场空白		现场平行			室内平行						
				数量(个)	空白1	空白2	数量(个)	空白1	空白2	数量(个)	平行1	平行2	相对偏差	数量(个)	平行1	平行2	相对偏差
有组织废气	2025.11.13	颗粒物	6	/	/	/	1	0.00004g	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		氟化物	尘氟	36	4	356.53mV	354.67mV	1	352.12mV	/	/	/	/	/	/	/	/
						358.56mV	361.85mV				/	/	/	/	/	/	/
		气态氟	气态氟	36	4	5.8068μg	5.9739μg	1	1.2347μg	/	/	/	/	/	/	/	/
						6.3153μg	6.1410μg				/	/	/	/	/	/	/
	2025.11.14	颗粒物	6	/	/	/	1	0.00007g	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		氟化物	尘氟	36	4	356.53mV	354.67mV	1	334.53mV	/	/	/	/	/	/	/	/
						356.82mV	354.26mV				/	/	/	/	/	/	/
		气态氟	气态氟	36	4	5.8068μg	5.9739μg	1	0.9260μg	/	/	/	/	/	/	/	/
						6.2954μg	6.1410μg				/	/	/	/	/	/	/
备注				1、样品数量：不含空白样、平行样、加标样； 2、“/”表示无相应的数据或信息； 3、分光光度法填写空白吸光度，滴定法填写空白滴定量，重量法填写空白称重量，电位法填写空白电位值，气相法填写空白含量或浓度值，其他填写空白计算浓度（不得填写未检出或者 ND 或者“检出限+L”）。													

表五 质量控制

5.6 声级计校准记录

噪声测量前后用标准声源对噪声仪进行校准，监测前后校准值差值不得大于 0.5dB(A)。声级计校准情况见表 5-17。

表 5-17 声级计校准情况一览表

时间	仪器名称	仪器型号	仪器编号	昼间		示值误差	声校准器型号	校准器仪器编号
				测量前校准值	测量后校准值			
2025.08.18	多功能声级计	AWA5688	KS-YQ-273	93.8dB(A)	93.6dB(A)	0.2dB(A)	AWA6022A	KS-YQ-062
2025.08.19	多功能声级计	AWA5688	KS-YQ-273	93.8dB(A)	93.6dB(A)	0.2dB(A)	AWA6022A	KS-YQ-062

表六 监测内容

1 监测工况

我公司于 2025 年 08 月 18 日~08 月 21 日、2025 年 08 月 25 日~08 月 28 日和 2025 年 09 月 04 日~09 月 05 日对英维克精密温控节能设备华南总部基地项目（一期）开展了竣工环境保护验收监测工作。验收监测期间，该项目生产工况稳定，各环保处理设施运行正常，2025 年 08 月 18 日平均生产负荷为 91%，2025 年 08 月 19 日平均生产负荷为 91%，2025 年 08 月 20 日平均生产负荷为 90%，2025 年 08 月 21 日平均生产负荷为 91%，2025 年 08 月 25 日平均生产负荷为 88%，2025 年 08 月 26 日平均生产负荷为 89%，2025 年 08 月 27 日平均生产负荷为 91%，2025 年 08 月 28 日平均生产负荷为 91%，2025 年 09 月 04 日平均生产负荷为 92%，2025 年 09 月 05 日平均生产负荷为 91%，2025 年 11 月 13 日平均生产负荷为 91%，2025 年 11 月 14 日平均生产负荷为 91%。生产负荷情况详见表 6-1。

表 6-1 验收监测期间生产负荷

监测时间	产品类别	设计生产能力	实际生产能力	生产负荷	平均生产负荷
2025 年 08 月 18 日	机房温控节能产品	69 台/天	59 台/天	86%	91%
	一体式空调	666 台/天	626 台/天	94%	
	散热器	1040 个/天	957 个/天	92%	
	VC 均热板	520 个/天	458 个/天	88%	
	热导管	600 个/天	516 个/天	86%	
	液冷板	3100 个/天	2883 个/天	93%	
	平行流两器	300 个/天	279 个/天	93%	
	逆变器换热器	233 个/天	221 个/天	95%	
	铜管	1333 套/天	1200 套/天	90%	
	线缆	4000 套/天	3560 套/天	89%	
	压缩机	333 台/天	320 台/天	96%	

表六 监测内容

监测时间	产品类别	设计生产能力	实际生产能力	生产负荷	平均生产负荷
2025年08月19日	机房温控节能产品	69台/天	61台/天	88%	91%
	一体式空调	666台/天	626台/天	94%	
	散热器	1040个/天	946个/天	91%	
	VC均热板	520个/天	463个/天	89%	
	热导管	600个/天	516个/天	86%	
	液冷板	3100个/天	2852个/天	92%	
	平行流两器	300个/天	279个/天	93%	
	逆变器换热器	233个/天	217个/天	93%	
	铜管	1333套/天	1173套/天	88%	
	线缆	4000套/天	3560套/天	89%	
	压缩机	333台/天	316台/天	95%	
2025年08月20日	机房温控节能产品	69台/天	59台/天	86%	90%
	一体式空调	666台/天	606台/天	91%	
	散热器	1040个/天	957个/天	92%	
	VC均热板	520个/天	468个/天	90%	
	热导管	600个/天	528个/天	88%	
	液冷板	3100个/天	2759个/天	89%	
	平行流两器	300个/天	267个/天	89%	
	逆变器换热器	233个/天	217个/天	93%	
	铜管	1333套/天	1200套/天	90%	
	线缆	4000套/天	3600套/天	90%	
	压缩机	333台/天	316台/天	95%	

表六 监测内容

监测时间	产品类别	设计生产能力	实际生产能力	生产负荷	平均生产负荷
2025年08月21日	机房温控节能产品	69台/天	59台/天	86%	91%
	一体式空调	666台/天	579台/天	87%	
	散热器	1040个/天	936个/天	90%	
	VC均热板	520个/天	489个/天	94%	
	热导管	600个/天	546个/天	91%	
	液冷板	3100个/天	2945个/天	95%	
	平行流两器	300个/天	282个/天	94%	
	逆变器换热器	233个/天	221个/天	95%	
	铜管	1333套/天	1226套/天	92%	
	线缆	4000套/天	3440套/天	86%	
	压缩机	333台/天	310台/天	93%	
2025年08月25日	机房温控节能产品	69台/天	58台/天	84%	88%
	一体式空调	666台/天	579台/天	87%	
	散热器	1040个/天	946个/天	91%	
	VC均热板	520个/天	463个/天	89%	
	热导管	600个/天	552个/天	92%	
	液冷板	3100个/天	2790个/天	90%	
	平行流两器	300个/天	270个/天	90%	
	逆变器换热器	233个/天	191个/天	82%	
	铜管	1333套/天	1173套/天	88%	
	线缆	4000套/天	3560套/天	89%	
	压缩机	333台/天	306台/天	92%	

表六 监测内容

监测时间	产品类别	设计生产能力	实际生产能力	生产负荷	平均生产负荷
2025年08月26日	机房温控节能产品	69台/天	58台/天	84%	89%
	一体式空调	666台/天	579台/天	87%	
	散热器	1040个/天	946个/天	91%	
	VC均热板	520个/天	468个/天	90%	
	热导管	600个/天	534个/天	89%	
	液冷板	3100个/天	2821个/天	91%	
	平行流两器	300个/天	273个/天	91%	
	逆变器换热器	233个/天	191个/天	82%	
	铜管	1333套/天	1186套/天	89%	
	线缆	4000套/天	3560套/天	89%	
	压缩机	333台/天	310台/天	93%	
2025年08月27日	机房温控节能产品	69台/天	62台/天	90%	91%
	一体式空调	666台/天	613台/天	92%	
	散热器	1040个/天	967个/天	93%	
	VC均热板	520个/天	494个/天	95%	
	热导管	600个/天	546个/天	91%	
	液冷板	3100个/天	2914个/天	94%	
	平行流两器	300个/天	282个/天	94%	
	逆变器换热器	233个/天	205个/天	88%	
	铜管	1333套/天	1226套/天	92%	
	线缆	4000套/天	3440套/天	86%	
	压缩机	333台/天	293台/天	88%	

表六 监测内容

监测时间	产品类别	设计生产能力	实际生产能力	生产负荷	平均生产负荷
2025年08月28日	机房温控节能产品	69台/天	63台/天	91%	91%
	一体式空调	666台/天	613台/天	92%	
	散热器	1040个/天	967个/天	93%	
	VC均热板	520个/天	489个/天	94%	
	热导管	600个/天	546个/天	91%	
	液冷板	3100个/天	2883个/天	93%	
	平行流两器	300个/天	282个/天	94%	
	逆变器换热器	233个/天	200个/天	86%	
	铜管	1333套/天	1186套/天	89%	
	线缆	4000套/天	3440套/天	86%	
	压缩机	333台/天	306台/天	92%	
2025年09月04日	机房温控节能产品	69台/天	64台/天	93%	92%
	一体式空调	666台/天	593台/天	89%	
	散热器	1040个/天	936个/天	90%	
	VC均热板	520个/天	489个/天	94%	
	热导管	600个/天	516个/天	86%	
	液冷板	3100个/天	2945个/天	95%	
	平行流两器	300个/天	288个/天	96%	
	逆变器换热器	233个/天	221个/天	95%	
	铜管	1333套/天	1160套/天	87%	
	线缆	4000套/天	3680套/天	92%	
	压缩机	333台/天	316台/天	95%	

表六 监测内容

监测时间	产品类别	设计生产能力	实际生产能力	生产负荷	平均生产负荷
2025年09月05日	机房温控节能产品	69台/天	64台/天	93%	91%
	一体式空调	666台/天	586台/天	88%	
	散热器	1040个/天	936个/天	90%	
	VC均热板	520个/天	484个/天	93%	
	热导管	600个/天	510个/天	85%	
	液冷板	3100个/天	2914个/天	94%	
	平行流两器	300个/天	288个/天	96%	
	逆变器换热器	233个/天	210个/天	90%	
	铜管	1333套/天	1173套/天	88%	
	线缆	4000套/天	3680套/天	92%	
	压缩机	333台/天	303台/天	91%	
2025年11月13日	机房温控节能产品	69台/天	63台/天	91%	91%
	一体式空调	666台/天	593台/天	89%	
	散热器	1040个/天	946个/天	91%	
	VC均热板	520个/天	484个/天	93%	
	热导管	600个/天	522个/天	87%	
	液冷板	3100个/天	2883个/天	93%	
	平行流两器	300个/天	282个/天	94%	
	逆变器换热器	233个/天	214个/天	92%	
	铜管	1333套/天	1186套/天	89%	
	线缆	4000套/天	3600套/天	90%	
	压缩机	333台/天	303台/天	91%	

表六 监测内容

监测时间	产品类别	设计生产能力	实际生产能力	生产负荷	平均生产负荷
2025 年 11 月 14 日	机房温控节能产品	69 台/天	64 万台/天	93%	91%
	一体式空调	666 台/天	599 台/天	90%	
	散热器	1040 个/天	946 个/天	91%	
	VC 均热板	520 个/天	478 个/天	92%	
	热导管	600 个/天	534 个/天	89%	
	液冷板	3100 个/天	2821 个/天	91%	
	平行流两器	300 个/天	285 个/天	95%	
	逆变器换热器	233 个/天	219 个/天	94%	
	铜管	1333 套/天	1173 套/天	88%	
	线缆	4000 套/天	3680 套/天	92%	
	压缩机	333 台/天	300 台/天	90%	

备注：项目环评设计年产机房温控节能产品 6 万台、铝材流体连接器 8 万套、不锈钢流体连接器 2 万个、一级管路 2 万套、mainfold 管 2 万套、一体式空调 28 万台、散热器 806 万个、VC 均热板 240 万个、热导管 240 万个、液冷板 121 万个、平行流两器 30 万个、逆变器换热器 20 万个、铜管 80 万套、线缆 200 万套、压缩机 100 万台、健康空调 2.2 万台、储能集装箱 400 台；项目一期实际年产机房温控节能产品 20830 台、一体式空调 20 万台、散热器 31.2 万个、VC 均热板 15.6 万个、热导管 18 万个、液冷板 93 万个、平行流两器 9 万个、逆变器换热器 7 万个、铜管 40 万套、线缆 120 万套、压缩机 10 万台。项目年工作天数 300 天。

表六 监测内容**2 气象参数**

2025年08月18日~08月21日、2025年08月25日~08月28日、2025年09月04日~09月05日，2025年11月13日~11月14日，我司对该项目进行验收监测，其气象参数见表 6-2。

表 6-2 验收监测期间气象参数

时间	样品类别	监测点位	频次	气温(°C)	相对湿度(%)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	天气状况
2025.08.18	无组织废气	上风向检测点 1#	第一次	25.4~27.6	80~84	100.8~100.9	1.6~1.7	东南	阴
			第二次	26.7~27.6	78~81	100.7~100.9	1.6~1.8	东南	阴
			第三次	26.6~27.6	76~83	100.7~100.9	1.8	东南	阴
			第四次	27.2	78	100.7	1.8	东南	阴
		下风向检测点 2#	第一次	25.9~27.7	81~82	100.8~100.9	1.7~1.9	东南	阴
			第二次	26.9~27.7	77~83	100.7~100.9	1.5~1.8	东南	阴
			第三次	26.7~27.3	77~84	100.7~100.9	1.5~1.9	东南	阴
			第四次	27.3	77	100.7	1.5	东南	阴
		下风向检测点 3#	第一次	26.0~27.5	79~83	100.8~100.9	1.6~2.1	东南	阴
			第二次	26.8~27.5	79~85	100.7~100.9	1.5~1.9	东南	阴
			第三次	26.5~27.4	81~82	100.7~100.9	1.4~2.0	东南	阴
			第四次	27.4	81	100.7	1.9	东南	阴
		下风向检测点 4#	第一次	25.9~27.5	78~81	100.8~100.9	1.7~1.8	东南	阴
			第二次	26.8~27.5	78~82	100.7~100.9	1.4~1.7	东南	阴
			第三次	26.6~27.3	80~82	100.7~100.9	1.5~1.6	东南	阴
			第四次	27.3	82	100.7	1.5	东南	阴
	噪声	——	昼间	——	——	——	1.6	——	无雨雪、无雷电

表六 监测内容

时间	样品类别	监测点位	频次	气温(°C)	相对湿度(%)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	天气状况
2025.08.19	无组织废气	上风向检测点 1#	第一次	25.4~27.6	84~85	100.7~100.9	1.5~1.8	东南	阴
			第二次	26.5~27.6	82~84	100.7~100.8	1.5~1.8	东南	阴
			第三次	26.4~27.3	79~82	100.7~100.8	1.5~1.6	东南	阴
			第四次	27.1	82	100.7	1.5	东南	阴
		下风向检测点 2#	第一次	25.3~27.5	83~84	100.7~100.9	1.6~1.7	东南	阴
			第二次	26.4~27.5	81~83	100.7~100.8	1.7~1.9	东南	阴
			第三次	26.5~27.3	79~84	100.7~100.8	1.4~1.8	东南	阴
			第四次	27.3	81	100.7	1.8	东南	阴
		下风向检测点 3#	第一次	25.4~27.6	81~85	100.7~100.9	1.6	东南	阴
			第二次	26.5~27.6	83~85	100.7~100.8	1.6~1.9	东南	阴
			第三次	26.4~27.4	81~83	100.7~100.8	1.5~1.9	东南	阴
			第四次	27.2	83	100.7	1.9	东南	阴
		下风向检测点 4#	第一次	25.5~27.7	80~82	100.7~100.9	1.6~1.8	东南	阴
			第二次	26.6~27.7	82~84	100.7~100.8	1.4~1.8	东南	阴
			第三次	26.6~27.5	81~84	100.7~100.8	1.5~1.8	东南	阴
			第四次	27.3	84	100.7	1.8	东南	阴
	噪声	——	昼间	——	——	——	1.7	——	无雨雪、无雷电

表六 监测内容

时间	样品类别	监测点位	频次	气温(°C)	相对湿度(%)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	天气状况
2025.08.20	无组织废气	上风向检测点1#	第一次	31.5	60	100.8	2.0	东南	晴
			第二次	30.7	59	100.8	1.9	东南	晴
			第三次	29.5	61	100.9	1.9	东南	晴
		下风向检测点2#	第一次	31.3	60	100.8	1.9	东南	晴
			第二次	30.8	59	100.8	1.9	东南	晴
			第三次	29.4	61	100.9	1.9	东南	晴
		下风向检测点3#	第一次	31.4	62	100.8	1.9	东南	晴
			第二次	30.8	59	100.8	2.0	东南	晴
			第三次	29.3	59	100.9	1.9	东南	晴
		下风向检测点4#	第一次	31.3	60	100.8	1.9	东南	晴
			第二次	30.6	60	100.8	1.9	东南	晴
			第三次	29.4	61	100.9	2.0	东南	晴
		生产车间门外1米5#	第一次	27.8	58	100.7	—	—	晴
			第二次	29.5	59	100.7	—	—	晴
			第三次	30.1	59	100.7	—	—	晴

表六 监测内容

时间	样品类别	监测点位	频次	气温(°C)	相对湿度(%)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	天气状况
2025.08.21	无组织废气	上风向检测点1#	第一次	31.7	61	100.8	2.1	东南	晴
			第二次	31.1	60	100.8	2.2	东南	晴
			第三次	30.4	60	100.8	2.1	东南	晴
		下风向检测点2#	第一次	31.8	60	100.8	2.0	东南	晴
			第二次	31.0	60	100.8	2.1	东南	晴
			第三次	30.3	60	100.8	2.1	东南	晴
		下风向检测点3#	第一次	31.7	60	100.8	2.1	东南	晴
			第二次	31.2	61	100.8	2.2	东南	晴
			第三次	30.4	60	100.8	2.2	东南	晴
		下风向检测点4#	第一次	31.6	60	100.8	2.0	东南	晴
			第二次	31.1	60	100.8	2.0	东南	晴
			第三次	30.2	61	100.8	2.1	东南	晴
		生产车间门外1米5#	第一次	28.5	58	100.6	—	—	晴
			第二次	29.2	59	100.7	—	—	晴
			第三次	30.3	59	100.7	—	—	晴

表六 监测内容

时间	样品类别	监测点位	频次	气温(°C)	相对湿度(%)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	天气状况
2025.11.13	有组织废气	—	第一次	6.6~7.9	—	101.5	—	—	晴
		—	第二次	6.7~7.8	—	101.5	—	—	晴
		—	第三次	6.8~7.9	—	101.5	—	—	晴
		—	第一次	6.6~7.7	—	101.4	—	—	晴
		—	第二次	6.6~7.9	—	101.4	—	—	晴
		—	第三次	6.6~7.8	—	101.4	—	—	晴

表六 监测内容

3 废水监测

2025年08月20日~08月21日，我公司对该项目废水进行验收监测，监测点位图见图6-2。

验收监测期间，我司于项目浓水、生活污水处理后排放口设置1个监测点，生产废水、生产废液处理前、处理后排放口各设置1个监测点。详见表6-3。

表6-3 废水监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
浓水、生活污水排放口 10#	pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮	连续监测2天 每天采样4次
生产废水、生产废液处理前 11#	pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、氟化物、阴离子表面活性剂、石油类、铜	连续监测2天 每天采样4次
生产废水、生产废液排放口 12#		

4 废气监测

2025年08月18日~08月21日、2025年08月25日~08月28日、2025年09月04日~09月05日，我公司对该项目废气进行验收监测，监测点位图见图6-1~图6-5。

(1) 有组织废气监测

验收监测期间，我司于项目打胶工序、人工钎焊工序废气（G1）处理前、处理后各设置1个监测点，打胶工序、人工钎焊工序废气（G15）处理前、处理后各设置1个监测点，回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气（G3）处理前、处理后各设置1个监测点，NB钎焊线废气（G17）处理前、处理后各设置1个监测点，三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气（G9）处理前、处理后各设置1个监测点，电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧废气（G11）处理前、处理后各设置1个监测点，食堂油烟废气（G14）处理前、处理后各设置1个监测点。详见表6-4。

表六 监测内容

表 6-4 有组织废气监测内容				
验收项目	监测点位	监测项目	采样时间	监测频次
有组织废气	打胶工序、人工钎焊工序废气 (G1) 处理前 13#	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度	2025.08.18~2025.08.19	连续监测 2 天 每天监测 3 次 (其中臭气浓度每天监测 4 次)
	打胶工序、人工钎焊工序废气排放口 (G1) 14#			
	打胶工序、人工钎焊工序废气 (G15) 处理前 15#	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度	2025.08.18~2025.08.19	连续监测 2 天 每天监测 3 次 (其中臭气浓度每天监测 4 次)
	打胶工序、人工钎焊工序废气排放口 (G15) 16#			
	回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气处理前 17#	颗粒物、氟化物、锡、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度	2025.08.25~2025.08.26	连续监测 2 天 每天监测 3 次 (其中臭气浓度每天监测 4 次)
	回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气排放口 (G3) 18#			
	NB 钎焊线废气处理前 19#	颗粒物、氟化物	2025.11.13~2025.11.14	连续监测 2 天 每天监测 3 次
	NB 钎焊线废气排放口 (G17) 20#			
	三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气处理前 21#	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度	2025.08.25~2025.08.26	连续监测 2 天 每天监测 3 次 (其中臭气浓度每天监测 4 次)
	三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气排放口 (G9) 22#			
无组织废气	电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧废气处理前 23#	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度	2025.08.27~2025.08.28	连续监测 2 天 每天监测 3 次 (其中臭气浓度每天监测 4 次)
	电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧废气排放口 (G11) 24#	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度		
	食堂油烟废气处理前 25#	油烟	2025.09.04~2025.09.05	连续监测 2 天 每天监测 2 次
	食堂油烟废气排放口 (G14) 26#			

表六 监测内容

(2) 无组织废气监测

验收监测期间，我司于项目厂界上风向布设 1 个参照点，下风向布设 3 个监控点，厂区内地生产车间门外布设 1 个监测点，进行无组织废气监测。详见表 6-5。

表 6-5 无组织废气监测内容

验收项目	监测点位	监测项目	采样时间	监测频次
无组织废气	上风向检测点 1#	总悬浮颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、氟化物、氨、硫化氢、臭气浓度	2025.08.18~2025.08.19	连续监测 2 天 每天监测 3 次 (其中氨、硫化氢、臭气浓度每天监测 4 次)
	下风向检测点 2#			
	下风向检测点 3#			
	下风向检测点 4#			
	上风向检测点 1#	锡	2025.08.20~2025.08.21	连续监测 2 天 每天监测 3 次
	下风向检测点 2#			
	下风向检测点 3#			
	下风向检测点 4#			
	生产车间门外 1 米 5#	非甲烷总烃、总悬浮颗粒物	2025.08.20~2025.08.21	连续监测 2 天 每天监测 3 次

5 噪声监测

2025 年 08 月 18 日~08 月 19 日，我司对该项目噪声进行验收监测，监测点位图见图 6-1。

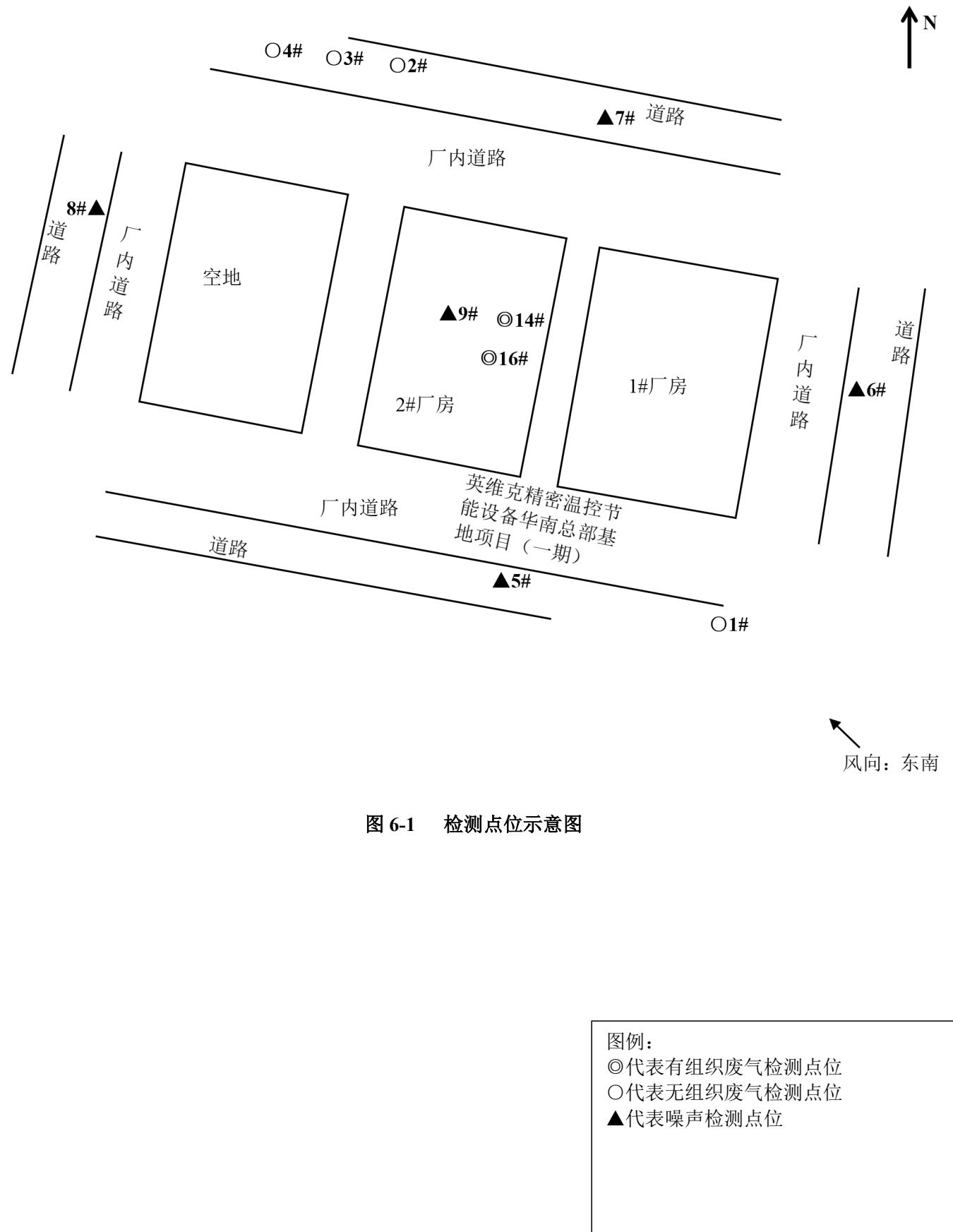
噪声验收监测根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的规定，测点(即传声器位置)选在法定厂界外 1 米，高度距离地面 1.2 米以上处。本次验收监测共设 5 个噪声监测点，每天昼间监测 1 次，连续监测 2 天，详见表 6-6。

表六 监测内容

表 6-6 噪声监测内容		
验收项目	监测点位	监测频次
噪声	企业西南侧厂界外 1 米 5#	连续监测 2 天， 每天昼间监测 1 次。
	企业东南侧厂界外 1 米 6#	
	企业东北侧厂界外 1 米 7#	
	企业西北侧厂界外 1 米 8#	
	企业声源点 9#	

表六 监测内容

采样时间：2025.08.18~2025.08.19



表六 监测内容

采样时间：2025.08.20~2025.08.21

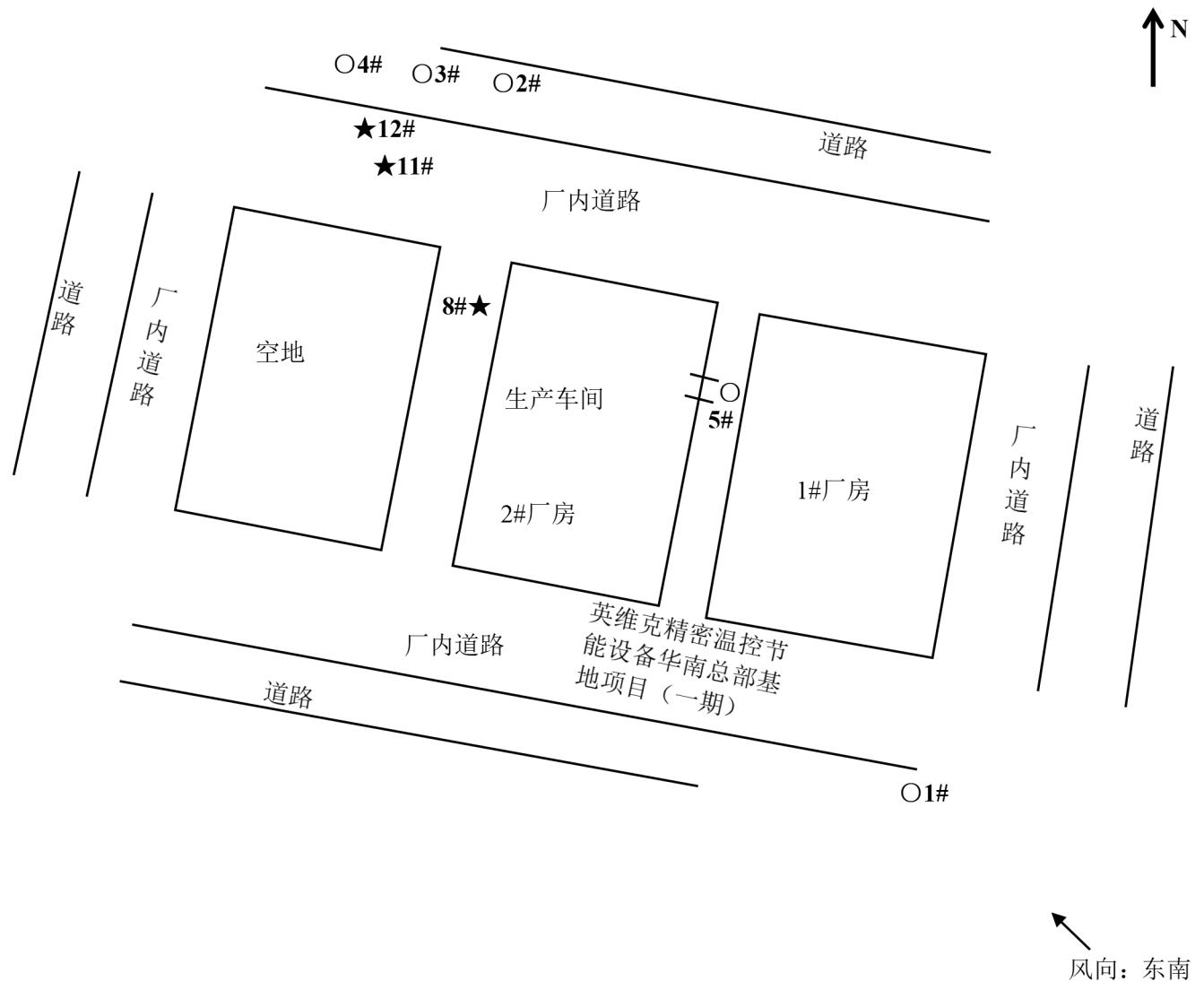


图 6-2 检测点位示意图

图例：
★代表废水检测点位
○代表无组织废气检测点位

表六 监测内容

采样时间：2025.08.25~2025.08.26

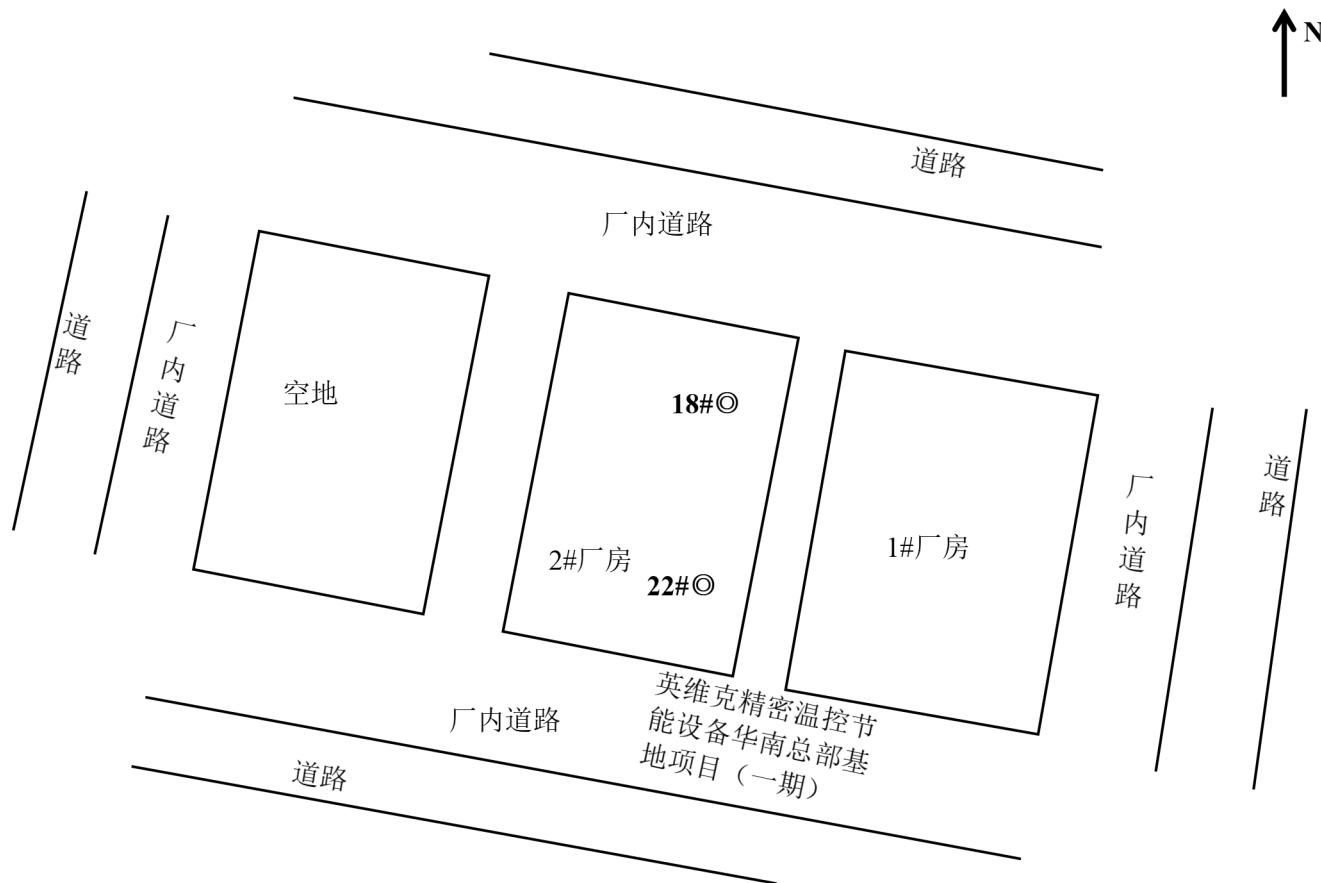


图 6-3 检测点位示意图

图例：
◎代表有组织废气检测点位

表六 监测内容

采样时间：2025.08.27~2025.08.28

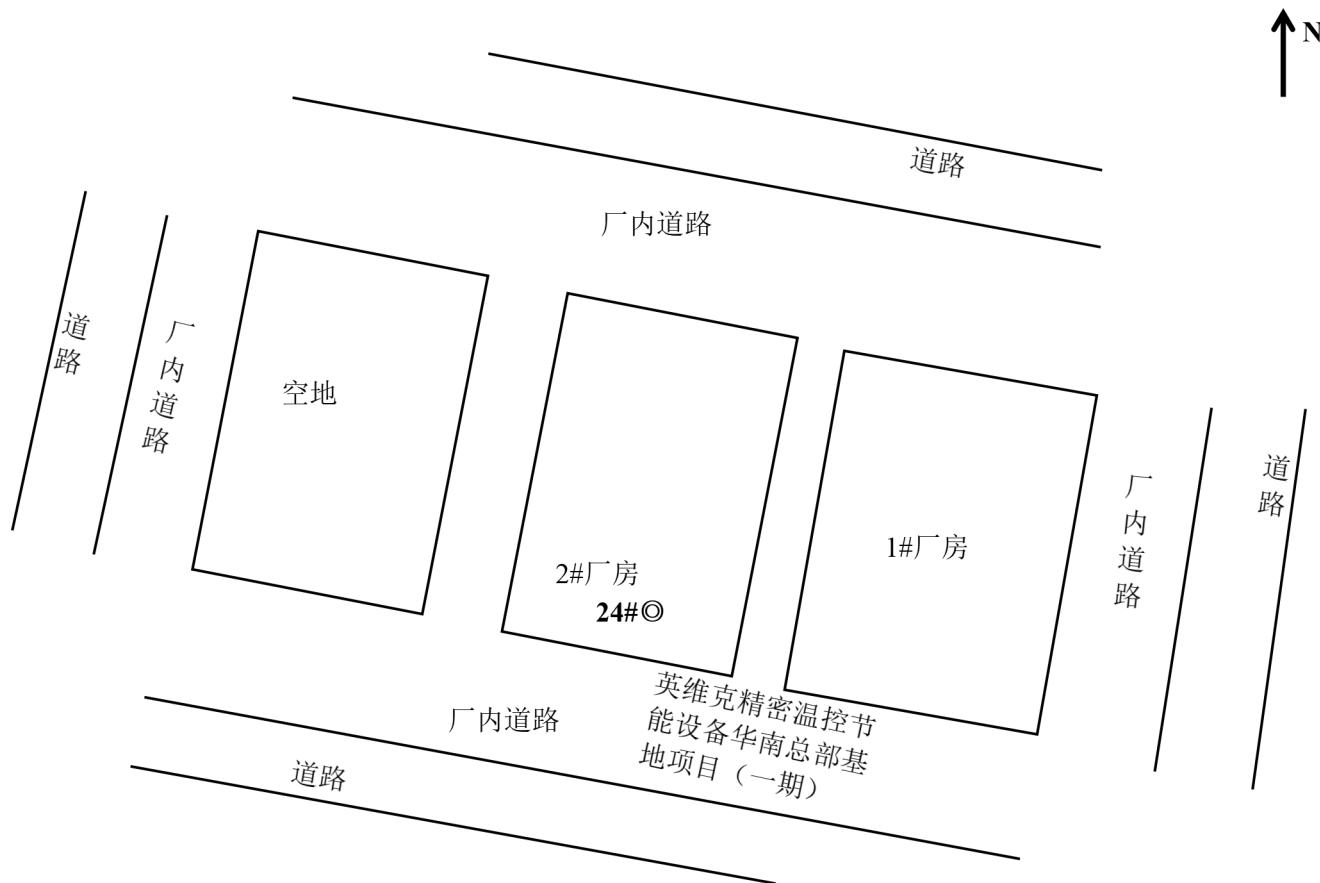


图 6-4 检测点位示意图

图例：
◎代表有组织废气检测点位

表六 监测内容

采样时间：2025.09.04~2025.09.05

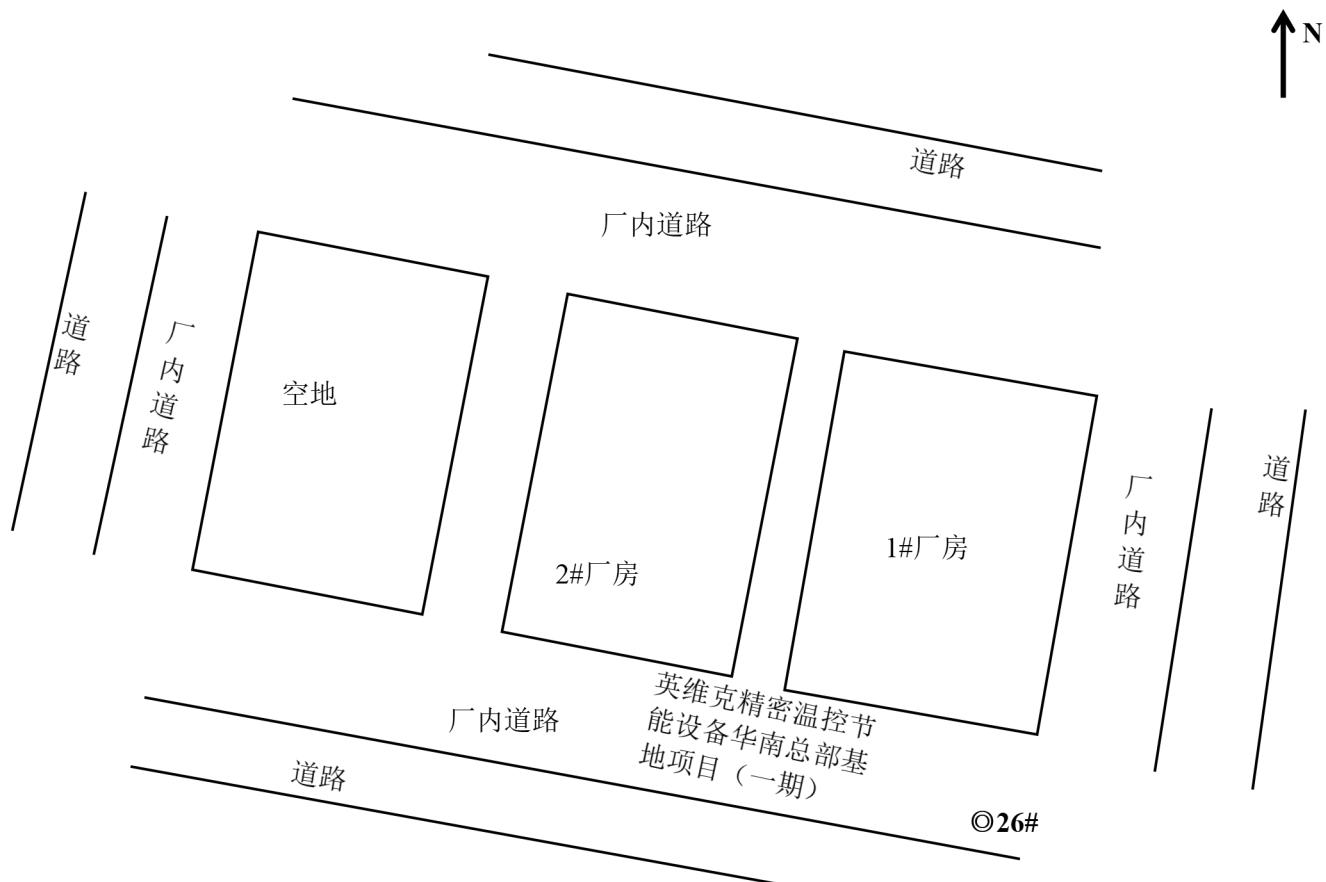


图 6-5 检测点位示意图

图例：
◎代表有组织废气检测点位

表六 监测内容

采样时间：2025.11.13~2025.11.14

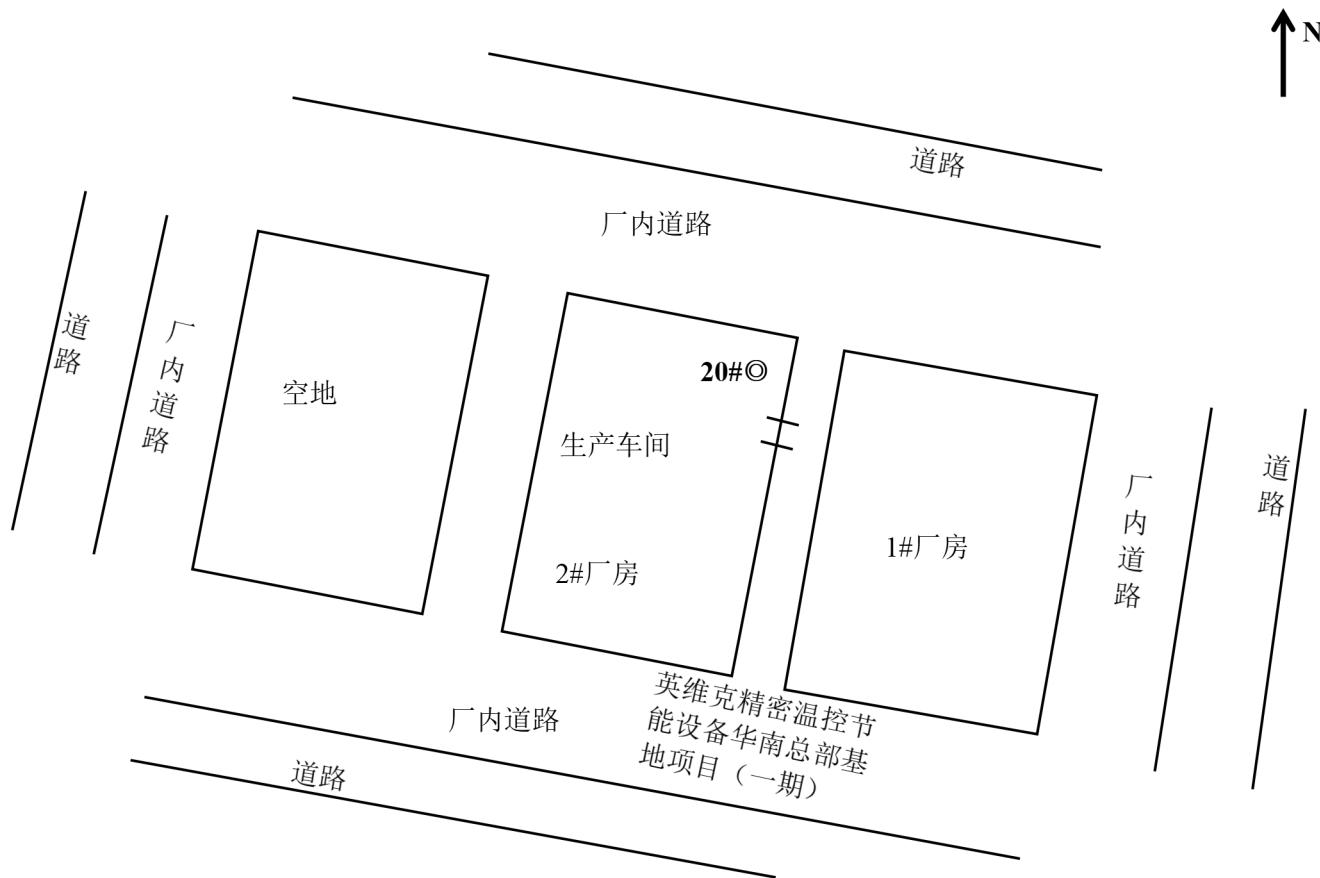


图 6-6 检测点位示意图

图例：
◎代表有组织废气检测点位

表七 验收监测结果

1 废水监测结果及评价

项目废水监测结果详见表 7-1~表 7-2。

表 7-1 浓水、生活污水监测结果

检测点位	检测项目	检测值								标准限值	评价		
		2025.08.20				2025.08.21							
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次				
浓水、生活污水排放口 10#	pH 值 (无量纲)	7.1	7.1	7.1	7.2	7.0	7.1	7.1	7.1	6~9	达标		
	化学需氧量 (mg/L)	122	134	97	106	108	92	135	126	500	达标		
	五日生化需氧量 (mg/L)	33.3	37.7	45.2	24.9	27.3	23.4	34.8	47.6	300	达标		
	悬浮物 (mg/L)	34	40	37	42	48	67	46	56	400	达标		
	氨氮 (mg/L)	1.23	0.738	1.31	0.965	1.81	1.16	1.21	1.47	—	—		
	动植物油类 (mg/L)	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.09	0.06L	100	达标		

备注：样品性状均为淡黄色、微弱气味、无浮油。

根据表 7-1 可知，该项目验收监测期间，项目浓水、生活污水排放口 10#所测的各污染物的排放浓度均达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 表 4 第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）三级标准的要求。

表七 验收监测结果

表 7-2 生产废水、生产废液监测结果													
检测点位	检测项目	检测值								标准限值	评价		
		2025.08.20				2025.08.21							
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次				
生产废水、生产废液处理前 11#	pH 值(无量纲)	7.4	7.4	7.3	7.4	7.4	7.3	7.4	7.5	—	—		
	化学需氧量(mg/L)	67	57	70	64	66	52	58	60	—	—		
	五日生化需氧量(mg/L)	35.4	28.2	30.7	36.7	33.8	24.7	26.6	31.8	—	—		
	悬浮物(mg/L)	35	40	44	28	41	39	54	36	—	—		
	氨氮(mg/L)	1.41	1.51	1.63	1.72	2.57	2.27	1.48	1.72	—	—		
	总氮(mg/L)	18.0	21.7	19.4	24.2	21.4	19.4	18.3	23.0	—	—		
	总磷(mg/L)	1.21	1.18	1.19	1.09	1.11	1.37	1.30	1.08	—	—		
	氟化物(mg/L)	3.34	4.01	2.66	2.44	2.41	2.97	3.50	2.51	—	—		
	阴离子表面活性剂(mg/L)	0.185	0.134	0.154	0.183	0.266	0.339	0.201	0.236	—	—		
	石油类(mg/L)	1.00	0.96	1.04	0.85	0.95	1.47	1.02	1.33	—	—		
备注：样品性状均为淡黄色、微弱气味、无浮油。													

表七 验收监测结果

检测点位	检测项目	检测值								标准限值	评价		
		2025.08.20				2025.08.21							
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次				
生产废水、生产废液排放口 12#	pH 值(无量纲)	7.1	7.1	7.0	7.1	7.2	7.3	7.2	7.2	6~9	达标		
	化学需氧量(mg/L)	15	20	18	17	17	18	16	21	100	达标		
	处理效率(%)	77.6	64.9	74.3	73.4	74.2	65.4	72.4	65.0	—	—		
	五日生化需氧量(mg/L)	7.7	7.6	4.9	7.3	7.1	5.4	6.4	5.6	125	达标		
	处理效率(%)	78.2	73.0	84.0	80.1	79.0	78.1	75.9	82.4	—	—		
	悬浮物(mg/L)	8	10	12	9	11	9	14	12	60	达标		
	处理效率(%)	77.1	75.0	72.7	67.9	73.2	76.9	74.1	66.7	—	—		
	氨氮(mg/L)	0.815	0.856	0.791	0.928	0.983	0.950	0.561	0.720	16	达标		
	处理效率(%)	42.2	43.3	51.5	46.0	61.8	58.1	62.1	58.1	—	—		
	总氮(mg/L)	6.12	7.10	6.47	7.55	6.78	7.61	6.09	7.38	30	达标		
	处理效率(%)	66.0	67.3	66.6	68.8	68.3	60.8	66.7	67.9	—	—		
	总磷(mg/L)	0.54	0.52	0.51	0.44	0.41	0.46	0.43	0.40	1	达标		
	处理效率(%)	55.4	55.9	57.1	59.6	63.0	66.4	66.9	63.0	—	—		
备注：样品性状均为无色、无气味、无浮油。													

表七 验收监测结果

检测点位	检测项目	检测值								标准限值	评价		
		2025.08.20				2025.08.21							
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次				
生产废水、生产废液排放口 12#	氟化物 (mg/L)	0.49	0.56	0.44	0.42	0.57	0.50	0.62	0.38	20	达标		
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.078	0.059	0.065	0.085	0.063	0.074	0.059	0.054	20	达标		
	处理效率 (%)	57.8	56.0	57.8	53.6	76.3	78.2	70.6	77.1	—	—		
	石油类 (mg/L)	0.27	0.14	0.22	0.12	0.47	0.25	0.34	0.18	4	达标		
	处理效率 (%)	73.0	85.4	78.8	85.9	50.5	83.0	66.7	86.5	—	—		
	铜 (mg/L)	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.6	达标		

备注：样品性状均为无色、无气味、无浮油。

根据表 7-2 可知，该项目验收监测期间，项目生产废水、生产废液排放口 12#所测的各污染物的排放浓度均达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）表 2 新建项目水污染物排放限值及单位产品基准排水量以及中山市三角镇污水处理有限公司设计进水标准要求较严值的要求。

项目生产废水、生产废液排放口 12#的化学需氧量的处理效率为 64.9%~77.6%、五日生化需氧量的处理效率为 73.0%~84.0%、悬浮物的处理效率为 66.7%~77.1%、氨氮的处理效率为 42.2%~62.1%、总氮的处理效率为 66.0%~68.8%、总磷的处理效率为 55.4%~66.9%、阴离子表面活性剂的处理效率为 53.6%~78.2%、石油类的处理效率为 50.5%~86.5%。

表七 验收监测结果

2 废气监测结果及评价

2.1 有组织废气监测结果

项目打胶工序、人工钎焊工序废气（G1）的有组织排放监测结果详见表 7-3。

表 7-3 打胶工序、人工钎焊工序废气（G1）有组织排放监测结果

检测点位	检测项目	检测值								标准限值	评价		
		2025.08.18				2025.08.19							
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次				
打胶工序、人工钎焊工序废气（G1）处理前 13#	颗粒物	标干流量 (m ³ /h)	11282	10980	10895	—	11223	10988	10748	—	—		
		排放浓度 (mg/m ³)	1.2	1.5	1.1	—	1.3	1.5	1.1	—	—		
		排放速率 (kg/h)	0.014	0.016	0.012	—	0.015	0.016	0.012	—	—		
	二氧化硫	标干流量 (m ³ /h)	11282	10980	10895	—	11223	10988	10748	—	—		
		排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—	—		
		排放速率 (kg/h)	0.017	0.016	0.016	—	0.017	0.016	0.016	—	—		
	氮氧化物	标干流量 (m ³ /h)	11282	10980	10895	—	11223	10988	10748	—	—		
		排放浓度 (mg/m ³)	4	4	3	—	3	3	3	—	—		
		排放速率 (kg/h)	0.045	0.033	0.037	—	0.038	0.037	0.036	—	—		
	非甲烷总烃	标干流量 (m ³ /h)	11282	10980	10895	—	11223	10988	10748	—	—		
		排放浓度 (mg/m ³)	22.4	16.4	21.0	—	16.9	26.1	32.0	—	—		
		排放速率 (kg/h)	0.25	0.18	0.23	—	0.19	0.29	0.34	—	—		
	VOCs	标干流量 (m ³ /h)	11282	10980	10895	—	11223	10988	10748	—	—		
		排放浓度 (mg/m ³)	43.5	25.4	33.2	—	22.1	32.3	39.4	—	—		
		排放速率 (kg/h)	0.49	0.28	0.36	—	0.25	0.35	0.42	—	—		
	臭气浓度 (无量纲)	1737	1513	1737	1737	1513	1513	1737	1995	—	—		

表七 验收监测结果

检测点位	检测项目	检测值								标准限值	评价		
		2025.08.18				2025.08.19							
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次				
打胶工序、人工钎焊工序废气排放口(G1) 14#	颗粒物	标干流量(m ³ /h)	9851	10016	9584	—	9870	10119	9692	—	—		
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—	120 达标		
		排放速率(kg/h)	4.9×10 ⁻³	5.0×10 ⁻³	4.8×10 ⁻³	—	4.9×10 ⁻³	5.1×10 ⁻³	4.8×10 ⁻³	—	7.4 达标		
		处理效率(%)	65.0	68.8	60.0	—	67.3	68.1	60.0	—	—		
	二氧化硫	标干流量(m ³ /h)	9851	10016	9584	—	9870	10119	9692	—	—		
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—	500 达标		
		排放速率(kg/h)	0.015	0.015	0.014	—	0.015	0.015	0.015	—	4.7 达标		
	氮氧化物	标干流量(m ³ /h)	9851	10016	9584	—	9870	10119	9692	—	—		
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—	120 达标		
		排放速率(kg/h)	0.020	0.015	0.019	—	0.015	0.015	0.015	—	1.4 达标		
	非甲烷总烃	标干流量(m ³ /h)	9851	10016	9584	—	9870	10119	9692	—	—		
		排放浓度(mg/m ³)	7.34	5.19	6.40	—	5.29	7.63	8.06	—	80 达标		
		排放速率(kg/h)	0.072	0.052	0.061	—	0.052	0.077	0.078	—	—		
		处理效率(%)	71.2	71.1	73.5	—	72.6	73.4	77.1	—	—		
	VOCs	标干流量(m ³ /h)	9851	10016	9584	—	9870	10119	9692	—	—		
		排放浓度(mg/m ³)	9.97	6.50	7.89	—	6.15	9.31	9.56	—	100 达标		
		排放速率(kg/h)	0.098	0.065	0.076	—	0.061	0.094	0.093	—	—		
		处理效率(%)	80.0	76.8	78.9	—	75.6	73.1	77.9	—	—		
		臭气浓度(无量纲)	724	630	724	724	630	724	724	851	6000 达标		

- 备注：1. 排气筒高度：27m；
2. 因排气筒高度未高出周围 200 m 半径范围的最高建筑 5 m 以上，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最高允许排放速率限值按 50% 执行；且排气筒高度处于标准两高度之间，其最高允许排放速率按内插法进行计算；
3. 因排气筒高度位于标准所列的两种高度之间，故臭气浓度采用四舍五入的方法计算其排气筒高度并取其对应的标准值。

表七 验收监测结果

根据表 7-3 可知，该项目验收监测期间，打胶工序、人工钎焊工序废气排放口（G1）14#的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的有组织排放浓度及排放速率均达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准的要求，非甲烷总烃、VOCs 的有组织排放浓度均达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的要求，臭气浓度的有组织排放量均达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求。

项目打胶工序、人工钎焊工序废气（G1）的颗粒物的处理效率为 60.0%~68.8%，非甲烷总烃的处理效率为 71.1%~77.1%，VOCs 的处理效率为 73.1%~80.0%。

表七 验收监测结果

项目打胶工序、人工钎焊工序废气（G15）的有组织排放监测结果详见表 7-4。

表 7-4 打胶工序、人工钎焊工序废气（G15）有组织排放监测结果

检测点位	检测项目	检测值								标准限值	评价		
		2025.08.18				2025.08.19							
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次				
打胶工序、 人工钎焊 工序废气 (G15) 处理前 15#	颗粒物	标干流量 (m ³ /h)	12851	12582	12711	—	12606	12398	12456	—	—		
		排放浓度 (mg/m ³)	1.1	1.8	1.5	—	1.3	1.1	1.6	—	—		
		排放速率 (kg/h)	0.014	0.023	0.019	—	0.016	0.014	0.020	—	—		
	二氧化硫	标干流量 (m ³ /h)	12851	12582	12711	—	12606	12398	12456	—	—		
		排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—	—		
		排放速率 (kg/h)	0.019	0.019	0.019	—	0.019	0.019	0.019	—	—		
	氮氧化物	标干流量 (m ³ /h)	12851	12582	12711	—	12606	12398	12456	—	—		
		排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—	—		
		排放速率 (kg/h)	0.019	0.019	0.019	—	0.019	0.019	0.019	—	—		
	非甲烷总烃	标干流量 (m ³ /h)	12851	12582	12711	—	12606	12398	12456	—	—		
		排放浓度 (mg/m ³)	14.5	9.45	11.4	—	13.4	15.2	19.9	—	—		
		排放速率 (kg/h)	0.19	0.12	0.14	—	0.17	0.19	0.25	—	—		
	VOCs	标干流量 (m ³ /h)	12851	12582	12711	—	12606	12398	12456	—	—		
		排放浓度 (mg/m ³)	28.4	18.1	16.4	—	28.6	27.0	34.8	—	—		
		排放速率 (kg/h)	0.36	0.23	0.21	—	0.36	0.33	0.43	—	—		
	臭气浓度 (无量纲)		1122	1122	977	977	1122	1318	1122	1737	—		

表七 验收监测结果

检测点位	检测项目	检测值								标准限值	评价		
		2025.08.18				2025.08.19							
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次				
打胶工序、人工钎焊工序废气排放口 (G15) 16#	颗粒物	标干流量 (m ³ /h)	11553	11470	11320	—	11350	11484	11768	—	—	—	
		排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—	120	达标	
		排放速率 (kg/h)	5.8×10 ⁻³	5.7×10 ⁻³	5.7×10 ⁻³	—	5.7×10 ⁻³	5.7×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³	—	7.4	达标	
		处理效率 (%)	58.6	75.2	70.0	—	64.4	59.3	70.5	—	—	—	
	二氧化硫	标干流量 (m ³ /h)	11553	11470	11320	—	11350	11484	11768	—	—	—	
		排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—	500	达标	
		排放速率 (kg/h)	0.017	0.017	0.017	—	0.017	0.017	0.018	—	4.7	达标	
	氮氧化物	标干流量 (m ³ /h)	11553	11470	11320	—	11350	11484	11768	—	—	—	
		排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—	120	达标	
		排放速率 (kg/h)	0.017	0.017	0.017	—	0.017	0.017	0.018	—	1.4	达标	
	非甲烷总烃	标干流量 (m ³ /h)	11553	11470	11320	—	11350	11484	11768	—	—	—	
		排放浓度 (mg/m ³)	4.02	2.87	3.32	—	4.14	4.50	5.04	—	80	达标	
		排放速率 (kg/h)	0.046	0.033	0.038	—	0.047	0.052	0.059	—	—	—	
		处理效率 (%)	75.8	72.5	72.9	—	72.4	72.6	76.4	—	—	—	
	VOCs	标干流量 (m ³ /h)	11553	11470	11320	—	11350	11484	11768	—	—	—	
		排放浓度 (mg/m ³)	5.06	4.02	4.05	—	5.32	5.40	5.86	—	100	达标	
		排放速率 (kg/h)	0.058	0.046	0.046	—	0.060	0.062	0.069	—	—	—	
		处理效率 (%)	83.9	80.0	78.1	—	83.3	81.2	84.0	—	—	—	
		臭气浓度 (无量纲)	354	416	354	309	416	354	354	354	6000	达标	

备注：1. 排气筒高度：27m；
 2. 因排气筒高度未高出周围 200 m 半径范围的最高建筑 5 m 以上，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最高允许排放速率限值按 50% 执行；且排气筒高度处于标准两高度之间，其最高允许排放速率按内插法进行计算；
 3. 因排气筒高度位于标准所列的两种高度之间，故臭气浓度采用四舍五入的方法计算其排气筒高度并取其对应的标准值。

表七 验收监测结果

根据表 7-4 可知，该项目验收监测期间，打胶工序、人工钎焊工序废气排放口（G15）16#的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的有组织排放浓度及排放速率均达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准的要求，非甲烷总烃、VOCs 的有组织排放浓度均达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的要求，臭气浓度的有组织排放量均达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求。

项目打胶工序、人工钎焊工序废气（G15）的颗粒物的处理效率为 58.6%~75.2%，非甲烷总烃的处理效率为 72.4%~76.4%，VOCs 的处理效率为 78.1%~84.0%。

表七 验收监测结果

项目回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气（G3）的有组织排放监测结果详见表 7-5。

表 7-5 回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气（G3）有组织排放监测结果

检测点位	检测项目	检测值								标准限值	评价		
		2025.08.25				2025.08.26							
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次				
回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气处理前 17#	颗粒物	标干流量 (m ³ /h)	3402	3151	3399	—	3149	3402	3401	—	—		
		排放浓度 (mg/m ³)	2.1	2.3	2.6	—	2.8	2.2	2.5	—	—		
		排放速率 (kg/h)	7.1×10 ⁻³	7.2×10 ⁻³	8.8×10 ⁻³	—	8.8×10 ⁻³	7.5×10 ⁻³	8.5×10 ⁻³	—	—		
	氟化物	标干流量 (m ³ /h)	3312	3229	3226	—	3233	3315	3229	—	—		
		排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—	—		
		排放速率 (kg/h)	9.9×10 ⁻⁵	9.7×10 ⁻⁵	9.7×10 ⁻⁵	—	9.7×10 ⁻⁵	9.9×10 ⁻⁵	9.7×10 ⁻⁵	—	—		
	锡	标干流量 (m ³ /h)	3144	3396	3142	—	3399	3397	3397	—	—		
		排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—	—		
		排放速率 (kg/h)	3.1×10 ⁻⁶	3.4×10 ⁻⁶	3.1×10 ⁻⁶	—	3.4×10 ⁻⁶	3.4×10 ⁻⁶	3.4×10 ⁻⁶	—	—		
回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气处理后 17#	非甲烷总烃	标干流量 (m ³ /h)	3402	3151	3399	—	3149	3402	3401	—	—		
		排放浓度 (mg/m ³)	7.88	10.9	11.9	—	11.2	4.92	6.98	—	—		
		排放速率 (kg/h)	0.027	0.034	0.040	—	0.035	0.017	0.024	—	—		
	VOCs	标干流量 (m ³ /h)	3402	3151	3399	—	3149	3402	3401	—	—		
		排放浓度 (mg/m ³)	12.2	12.5	12.6	—	12.4	11.1	11.7	—	—		
		排放速率 (kg/h)	0.042	0.039	0.043	—	0.039	0.038	0.040	—	—		
	臭气浓度 (无量纲)	977	1122	1122	1318	1122	851	724	977	—	—		

表七 验收监测结果

检测点位	检测项目	检测值								标准限值	评价		
		2025.08.25				2025.08.26							
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次				
回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气排放口(G3) 18#	颗粒物	标干流量(m ³ /h)	2873	2876	2869	—	2873	2873	2871	—	—		
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—	120 达标		
		排放速率(kg/h)	1.4×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	—	1.4×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	—	7.4 达标		
		处理效率(%)	80.3	80.6	84.1	—	84.1	81.3	83.5	—	—		
	氟化物	标干流量(m ³ /h)	2869	2868	2867	—	2868	2869	2867	—	—		
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—	9 达标		
		排放速率(kg/h)	8.6×10 ⁻⁵	8.6×10 ⁻⁵	8.6×10 ⁻⁵	—	8.6×10 ⁻⁵	8.6×10 ⁻⁵	8.6×10 ⁻⁵	—	0.19 达标		
	锡	标干流量(m ³ /h)	2875	2873	2872	—	2870	2869	2869	—	—		
		排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—	8.5 达标		
		排放速率(kg/h)	2.9×10 ⁻⁶	2.9×10 ⁻⁶	2.9×10 ⁻⁶	—	2.9×10 ⁻⁶	2.9×10 ⁻⁶	2.9×10 ⁻⁶	—	0.59 达标		
	非甲烷总烃	标干流量(m ³ /h)	2873	2876	2869	—	2873	2873	2871	—	—		
		排放浓度(mg/m ³)	2.49	3.24	3.65	—	3.30	1.66	2.20	—	80 达标		
		排放速率(kg/h)	7.2×10 ⁻³	9.3×10 ⁻³	0.010	—	9.5×10 ⁻³	4.8×10 ⁻³	6.3×10 ⁻³	—	—		
		处理效率(%)	73.3	72.6	75.0	—	72.9	71.8	73.8	—	—		
	VOCs	标干流量(m ³ /h)	2873	2876	2869	—	2873	2873	2871	—	—		
		排放浓度(mg/m ³)	2.71	3.50	3.96	—	3.58	1.90	2.56	—	100 达标		
		排放速率(kg/h)	7.8×10 ⁻³	0.010	0.011	—	0.010	5.5×10 ⁻³	7.3×10 ⁻³	—	—		
		处理效率(%)	81.4	74.4	74.4	—	74.4	85.5	81.8	—	—		
		臭气浓度(无量纲)	269	309	416	354	416	269	309	354	6000 达标		

备注：1. 排气筒高度：27m；
2. 因排气筒高度未高出周围 200 m 半径范围的最高建筑 5 m 以上，颗粒物、氟化物、锡最高允许排放速率限值按 50% 执行；且排气筒高度处于标准两高度之间，其最高允许排放速率按内插法进行计算；
3. 因排气筒高度位于标准所列的两种高度之间，故臭气浓度采用四舍五入的方法计算其排气筒高度并取其对应的标准值。

根据表 7-5 可知，该项目验收监测期间，回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气排放口(G3) 18#的颗

表七 验收监测结果

粒物、氟化物、锡的有组织排放浓度及排放速率均达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)二级标准的要求，非甲烷总烃、VOCs 的有组织排放浓度均达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表1 挥发性有机物排放限值的要求，臭气浓度的有组织排放量均达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2 恶臭污染物排放标准值的要求。

项目回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气的颗粒物的处理效率为80.3%~84.1%，非甲烷总烃的处理效率为71.8%~75.0%，VOCs 的处理效率为74.4%~85.5%。

表七 验收监测结果

项目 NB 钎焊线废气 (G17) 的有组织排放监测结果详见表 7-6。

表 7-6 NB 钎焊线废气 (G17) 有组织排放监测结果

检测点位	检测项目	检测值						标准限值	评价		
		2025.11.13			2025.11.14						
		第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次				
NB 钎焊线废气处理前 19#	颗粒物	标干流量 (m ³ /h)	9198	9373	9093	9031	9307	9474	—	—	
		排放浓度 (mg/m ³)	3.3	2.9	3.8	2.8	3.5	3.2	—	—	
		排放速率 (kg/h)	0.030	0.027	0.035	0.025	0.033	0.030	—	—	
	氟化物	标干流量 (m ³ /h)	9339	9187	9280	9139	9370	9188	—	—	
		排放浓度 (mg/m ³)	0.15	0.15	0.17	0.16	0.16	0.15	—	—	
		排放速率 (kg/h)	1.4×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	—	—	
NB 钎焊线废气排放口 (G17) 20#	颗粒物	标干流量 (m ³ /h)	8332	8125	8217	8034	8240	8429	—	—	
		排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	120	达标	
		排放速率 (kg/h)	4.2×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³	4.0×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³	4.2×10 ⁻³	7.4	达标	
	氟化物	标干流量 (m ³ /h)	8176	8066	8307	8293	8220	8151	—	—	
		排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	达标	
		排放速率 (kg/h)	2.5×10 ⁻⁴	2.4×10 ⁻⁴	2.5×10 ⁻⁴	2.5×10 ⁻⁴	2.5×10 ⁻⁴	2.4×10 ⁻⁴	0.19	达标	
备注：1. 排气筒高度：27m； 2. 因排气筒高度未高出周围 200 m 半径范围的最高建筑 5 m 以上，其最高允许排放速率限值按 50% 执行；且排气筒高度处于标准两高度之间，其最高允许排放速率按内插法进行计算。											
根据表 7-6 可知，该项目验收监测期间，NB 钎焊线废气排放口 (G17) 20#的颗粒物、氟化物的有组织排放浓度及排放速率均达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准的要求。											

表七 验收监测结果

项目三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气（G9）的有组织排放监测结果详见表 7-7。

表 7-7 三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气（G9）有组织排放监测结果

检测点位	检测项目	检测值								标准限值	评价		
		2025.08.25				2025.08.26							
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次				
三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气处理前 21#	颗粒物	标干流量 (m ³ /h)	8996	9269	8793	—	9181	8893	9073	—	—		
		排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	—	1.3	1.1	1.7	—	—		
		排放速率 (kg/h)	4.1×10 ⁻³	4.0×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³	—	0.012	9.8×10 ⁻³	0.015	—	—		
	非甲烷总烃	标干流量 (m ³ /h)	8996	9269	8793	—	9181	8893	9073	—	—		
		排放浓度 (mg/m ³)	20.5	17.0	12.2	—	22.2	19.7	15.0	—	—		
		排放速率 (kg/h)	0.18	0.16	0.11	—	0.20	0.18	0.14	—	—		
	VOCs	标干流量 (m ³ /h)	8996	9269	8793	—	9181	8893	9073	—	—		
		排放浓度 (mg/m ³)	35.1	30.8	20.8	—	40.7	33.3	26.2	—	—		
		排放速率 (kg/h)	0.32	0.29	0.18	—	0.37	0.30	0.24	—	—		
	臭气浓度 (无量纲)	1737	1513	1318	1318	1513	1318	1318	1318	—	—		

表七 验收监测结果

检测点位	检测项目	检测值								标准限值	评价		
		2025.08.25				2025.08.26							
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次				
三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气排放口(G9) 22#	颗粒物	标干流量(m ³ /h)	8121	7914	8212	—	7904	8019	8313	—	—		
		排放浓度(mg/m ³)	0.013	0.013	0.013	—	ND	ND	ND	—	120 达标		
		排放速率(kg/h)	4.1×10 ⁻³	4.0×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³	—	4.0×10 ⁻³	4.0×10 ⁻³	4.2×10 ⁻³	—	7.4 达标		
		处理效率(%)	58.6	66.7	68.5	—	66.7	59.2	72.0	—	—		
	非甲烷总烃	标干流量(m ³ /h)	8121	7914	8212	—	7904	8019	8313	—	—		
		排放浓度(mg/m ³)	6.94	6.11	4.50	—	8.54	6.47	5.40	—	80 达标		
		排放速率(kg/h)	0.056	0.048	0.037	—	0.068	0.052	0.045	—	—		
		处理效率(%)	68.9	70.0	66.4	—	66.0	71.1	67.9	—	—		
	VOCs	标干流量(m ³ /h)	8121	7914	8212	—	7904	8019	8313	—	—		
		排放浓度(mg/m ³)	7.48	6.52	4.98	—	9.68	7.06	5.82	—	100 达标		
		排放速率(kg/h)	0.061	0.052	0.041	—	0.077	0.057	0.048	—	—		
		处理效率(%)	80.9	82.1	77.2	—	79.2	81.0	80.0	—	—		
	臭气浓度(无量纲)	549	478	630	630	724	630	549	549	6000	达标		

- 备注：1. 排气筒高度：27m；
 2. 因排气筒高度未高出周围 200 m 半径范围的最高建筑 5 m 以上，颗粒物最高允许排放速率限值按 50% 执行；且排气筒高度处于标准两高度之间，其最高允许排放速率按内插法进行计算；
 3. 因排气筒高度位于标准所列的两种高度之间，故臭气浓度采用四舍五入的方法计算其排气筒高度并取其对应的标准值。

表七 验收监测结果

根据表 7-7 可知，该项目验收监测期间，三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气排放口（G9）22#的颗粒物的有组织排放浓度及排放速率均达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准的要求，非甲烷总烃、VOCs 的有组织排放浓度均达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的要求，臭气浓度的有组织排放量均达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求。

项目三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气的颗粒物的处理效率为 58.6%~72.0%，非甲烷总烃的处理效率为 66.0%~71.1%，VOCs 的处理效率为 77.2%~82.1%。

表七 验收监测结果

项目电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧废气（G11）的有组织排放监测结果详见表 7-8。

表 7-8 电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧废气（G11）有组织排放监测结果

检测点位	检测项目	检测值								标准限值	评价		
		2025.08.27				2025.08.28							
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次				
电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧废气处理前 23#	颗粒物	标干流量 (m ³ /h)	5008	5091	4917	—	4967	5093	5134	—	—		
		排放浓度 (mg/m ³)	1.8	1.2	1.4	—	1.7	1.3	1.6	—	—		
		排放速率 (kg/h)	9.0×10 ⁻³	6.1×10 ⁻³	6.9×10 ⁻³	—	8.4×10 ⁻³	6.6×10 ⁻³	8.2×10 ⁻³	—	—		
	二氧化硫	标干流量 (m ³ /h)	5008	5091	4917	—	4967	5093	5134	—	—		
		排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—	—		
		排放速率 (kg/h)	7.5×10 ⁻³	7.6×10 ⁻³	7.4×10 ⁻³	—	7.5×10 ⁻³	7.6×10 ⁻³	7.7×10 ⁻³	—	—		
	氮氧化物	标干流量 (m ³ /h)	5008	5091	4917	—	4967	5093	5134	—	—		
		排放浓度 (mg/m ³)	5	5	5	—	5	5	5	—	—		
		排放速率 (kg/h)	0.023	0.025	0.023	—	0.025	0.027	0.026	—	—		
	非甲烷总烃	标干流量 (m ³ /h)	5008	5091	4917	—	4967	5093	5134	—	—		
		排放浓度 (mg/m ³)	15.4	14.1	19.8	—	17.0	23.5	20.9	—	—		
		排放速率 (kg/h)	0.077	0.072	0.097	—	0.084	0.12	0.11	—	—		
	VOCs	标干流量 (m ³ /h)	5008	5091	4917	—	4967	5093	5134	—	—		
		排放浓度 (mg/m ³)	22.2	20.2	25.3	—	24.1	27.4	26.3	—	—		
		排放速率 (kg/h)	0.11	0.10	0.12	—	0.12	0.14	0.14	—	—		
	臭气浓度 (无量纲)	1737	1318	1513	1737	1737	1995	1513	1995	—	—		

表七 验收监测结果

检测点位	检测项目	检测值								标准限值	评价		
		2025.08.27				2025.08.28							
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次				
电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧废气排放口（G11）24#	氧含量（%）	18.5	18.5	18.5	—	18.6	18.6	18.5	—	—	—		
	颗粒物 标干流量（m ³ /h）	4498	4398	4540	—	4495	4449	4590	—	—	—		
	颗粒物 实测浓度（mg/m ³ ）	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—	—	—		
	颗粒物 折算浓度（mg/m ³ ）	2.5	2.5	2.5	—	2.6	2.6	2.5	—	30	达标		
	颗粒物 排放速率（kg/h）	2.2×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	—	2.2×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	—	—	—		
	颗粒物 处理效率（%）	75.6	63.9	66.7	—	73.8	66.7	72.0	—	—	—		
	二氧化硫 标干流量（m ³ /h）	4498	4398	4540	—	4495	4449	4590	—	—	—		
	二氧化硫 实测浓度（mg/m ³ ）	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—	—	—		
	二氧化硫 折算浓度（mg/m ³ ）	7	7	7	—	8	8	7	—	200	达标		
	二氧化硫 排放速率（kg/h）	6.7×10 ⁻³	6.6×10 ⁻³	6.8×10 ⁻³	—	6.7×10 ⁻³	6.7×10 ⁻³	6.9×10 ⁻³	—	—	—		
氮氧化物	氮氧化物 标干流量（m ³ /h）	4498	4398	4540	—	4495	4449	4590	—	—	—		
	氮氧化物 实测浓度（mg/m ³ ）	4	4	4	—	4	4	4	—	—	—		
	氮氧化物 折算浓度（mg/m ³ ）	20	21	20	—	21	21	20	—	300	达标		
	氮氧化物 排放速率（kg/h）	0.018	0.019	0.018	—	0.018	0.018	0.018	—	—	—		
备注：排气筒高度：27m。													

表七 验收监测结果

检测点位	检测项目	检测值								标准限值	评价		
		2025.08.27				2025.08.28							
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次				
电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧废气排放口 24#	氧含量 (%)	18.5	18.5	18.5	—	18.6	18.6	18.5	—	—	—		
	非甲烷总烃	标干流量 (m³/h)	4498	4398	4540	—	4495	4449	4590	—	—		
		排放浓度 (mg/m³)	3.94	3.58	5.19	—	4.62	6.35	5.18	—	80 达标		
		排放速率 (kg/h)	0.018	0.016	0.024	—	0.021	0.028	0.024	—	—		
		处理效率 (%)	76.6	77.8	75.3	—	75.0	76.7	78.2	—	—		
	VOCs	标干流量 (m³/h)	4498	4398	4540	—	4495	4449	4590	—	—		
		排放浓度 (mg/m³)	4.39	4.00	5.60	—	5.05	6.85	5.70	—	100 达标		
		排放速率 (kg/h)	0.020	0.018	0.025	—	0.023	0.030	0.026	—	—		
		处理效率 (%)	81.8	82.0	79.2	—	80.8	78.6	81.4	—	—		
	林格曼黑度 (级)	<1	<1	<1	—	<1	<1	<1	—	1	达标		
	臭气浓度 (无量纲)	478	309	416	549	478	549	630	478	6000	达标		
备注：1. 排气筒高度：27m； 2. 因排气筒高度位于标准所列的两种高度之间，故臭气浓度采用四舍五入的方法计算其排气筒高度并取其对应的标准值。													
根据表 7-8 可知，该项目验收监测期间，电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧废气排放口（G11）24#的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的有组织排放浓度均达到《广东省生态环境厅广东省发展和改革委员会广东省工业和信息化厅广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉》的实施意见》（粤环函[2019]1112 号）中的限值要求（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米）的要求，林格曼黑度的有组织排放均达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准的要求，非甲烷总烃、VOCs 的有组织排放浓度均达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的要求，臭气浓度的有组织排放量均达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求。													
项目电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧废气的颗粒物的处理效率为 63.9%~75.6%，非甲烷总烃的处理效率为 75.0%~78.2%，VOCs 的处理效率为 78.6%~82.0%。													

表七 验收监测结果

项目食堂油烟废气（G14）的有组织排放监测结果详见表 7-9。

表 7-9 食堂油烟废气（G14）有组织排放监测结果

检测点位	检测项目	检测值				标准限值	评价		
		2025.09.04		2025.09.05					
		第1次	第2次	第1次	第2次				
食堂油烟废气处理前 25#	油烟	标干流量 (m ³ /h)	36613	35946	36610	35619	—	—	
		实测排风量 (m ³ /h)	43481	43124	43837	42887	—	—	
		实测浓度 (mg/m ³)	4.2	4.9	4.4	5.1	—	—	
		折算浓度 (mg/m ³)	3.9	4.5	4.1	4.7	—	—	
		排放速率 (kg/h)	0.18	0.21	0.19	0.22	—	—	
食堂油烟废气排放口 (G14) 26#	油烟	标干流量 (m ³ /h)	31749	31666	32414	32122	—	—	
		实测排风量 (m ³ /h)	37893	37818	38646	38495	—	—	
		实测浓度 (mg/m ³)	0.6	0.5	0.4	0.4	—	—	
		折算浓度 (mg/m ³)	0.5	0.4	0.3	0.3	2.0	达标	
		排放速率 (kg/h)	0.023	0.019	0.015	0.015	—	—	
		处理效率 (%)	87.2	91.0	92.1	93.2	85	达标	

备注：1. 排气筒高度：36 m；
 2. 折算的工作灶头数为 23.5 个；
 3. 实际工作灶头对应的排气罩灶面投影：1#（长为 12.0m、宽为 1.3m、面积为 15.6m²）；2#（长为 3.0m、宽为 1.3m、面积为 3.9m²）；3#（长为 3.0m、宽为 1.3m、面积为 3.9m²）；4#（长为 2.7m、宽为 0.9m、面积为 2.43m²）。

根据表 7-9 可知，该项目验收监测期间，食堂油烟废气排放口 (G14) 26#的油烟的有组织排放浓度均达到《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）标准的要求。其中油烟的处理效率为 87.2%~93.2%，达到环评对油烟去除效率达到 85%以上的要求。

表七 验收监测结果**2.2 无组织废气监测结果**

项目无组织排放监测结果详见表 7-10~表 7-11。

表 7-10 无组织废气监测结果

检测点位	检测项目	检测值								标准限值	评价		
		2025.08.18				2025.08.19							
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次				
上风向检测点 1#	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.210	0.207	0.220	—	0.210	0.199	0.205	—	—	—		
下风向检测点 2#		0.249	0.229	0.286	—	0.260	0.272	0.247	—	1.0	达标		
下风向检测点 3#		0.255	0.248	0.269	—	0.222	0.229	0.281	—	1.0	达标		
下风向检测点 4#		0.253	0.261	0.239	—	0.221	0.265	0.285	—	1.0	达标		
上风向检测点 1#	二氧化硫 (mg/m ³)	0.009	0.007L	0.008	—	0.010	0.008	0.010	—	—	—		
下风向检测点 2#		0.011	0.015	0.018	—	0.017	0.014	0.013	—	0.4	达标		
下风向检测点 3#		0.015	0.017	0.016	—	0.015	0.017	0.014	—	0.4	达标		
下风向检测点 4#		0.017	0.012	0.011	—	0.016	0.015	0.013	—	0.4	达标		
上风向检测点 1#	氮氧化物 (mg/m ³)	0.019	0.021	0.022	—	0.021	0.025	0.023	—	—	—		
下风向检测点 2#		0.028	0.026	0.026	—	0.028	0.032	0.031	—	0.12	达标		
下风向检测点 3#		0.028	0.032	0.030	—	0.033	0.033	0.033	—	0.12	达标		
下风向检测点 4#		0.032	0.034	0.039	—	0.038	0.036	0.041	—	0.12	达标		
上风向检测点 1#	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.25	0.30	0.24	—	0.15	0.27	0.22	—	—	—		
下风向检测点 2#		0.80	0.48	0.71	—	0.92	0.73	0.63	—	4.0	达标		
下风向检测点 3#		0.62	0.48	0.68	—	0.60	0.53	0.45	—	4.0	达标		
下风向检测点 4#		0.60	0.70	0.44	—	0.61	0.38	0.60	—	4.0	达标		

表七 验收监测结果

检测点位	检测项目	检测值								标准限值	评价		
		2025.08.18				2025.08.19							
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次				
上风向检测点 1#	氟化物 (mg/m ³)	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—	—	—		
下风向检测点 2#		ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—	0.02	达标		
下风向检测点 3#		ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—	0.02	达标		
下风向检测点 4#		ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—	0.02	达标		
上风向检测点 1#	氨 (mg/m ³)	0.247	0.328	0.279	0.283	0.331	0.422	0.487	0.332	—	—		
下风向检测点 2#		0.630	0.402	0.602	0.365	0.600	0.648	0.512	0.680	1.5	达标		
下风向检测点 3#		0.422	0.581	0.394	0.614	0.430	0.418	0.751	0.598	1.5	达标		
下风向检测点 4#		0.512	0.628	0.328	0.544	0.561	0.487	0.592	0.414	1.5	达标		
上风向检测点 1#	硫化氢 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—		
下风向检测点 2#		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	达标		
下风向检测点 3#		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	达标		
下风向检测点 4#		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	达标		
上风向检测点 1#	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	—	—		
下风向检测点 2#		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标		
下风向检测点 3#		<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	<10	20	达标		
下风向检测点 4#		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标		

表七 验收监测结果

表 7-11 无组织废气监测结果											
检测点位	检测项目	检测值						标准限值	评价		
		2025.08.20			2025.08.21						
		第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次				
上风向检测点 1#	锡 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	——	——		
下风向检测点 2#		ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.24	达标		
下风向检测点 3#		ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.24	达标		
下风向检测点 4#		ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.24	达标		
生产车间 门外 1 米 5#	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.28	0.22	0.17	0.22	0.34	0.24	6	达标		
	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.637	0.678	0.615	0.659	0.560	0.597	5	达标		

根据表 7-10~表 7-11 可知，无组织废气排放中：

厂界无组织废气中总悬浮颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锡、非甲烷总烃、氟化物的无组织排放浓度均达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 表 2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)中的无组织排放监控浓度限值，氨、硫化氢的无组织排放浓度和臭气浓度的无组织排放量均达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值的要求。

厂区内无组织废气中非甲烷总烃的无组织排放浓度均达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的要求；总悬浮颗粒物的无组织排放浓度均达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 表 3 无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度。

表七 验收监测结果

3 噪声监测结果及评价

项目噪声监测结果详见表 7-12。

表 7-12 噪声监测结果

单位: Leq dB(A)

检测点位	检测时段	检测值		标准限值	评价
		2025.08.18	2025.08.19		
企业西南侧厂界外 1 米 5#	昼间	61	62	65	达标
企业东南侧厂界外 1 米 6#	昼间	63	63	65	达标
企业东北侧厂界外 1 米 7#	昼间	62	61	65	达标
企业西北侧厂界外 1 米 8#	昼间	63	62	65	达标
企业声源点 9#	昼间	72	71	—	—

根据表 7-12 可知, 该项目验收监测期间:

企业西南侧厂界外 1 米 5#、企业东南侧厂界外 1 米 6#、企业东北侧厂界外 1 米 7#、企业西北侧厂界外 1 米 8#的昼间噪声值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 厂界外 3 类声环境功能区标准限值的要求。

表七 验收监测结果

4 污染物排放总量核算结果分析

4.1 废气

根据企业提供资料和验收期间监测结果核算，年工作时间为 2400 小时（300 天），其中：

- ①打胶工序、人工钎焊工序年作业时间按 2400 小时（300 天）计，废气收集效率为 90%；
- ②回流焊、铜钎焊、铝钎焊工序年作业时间按 2400 小时（300 天）计，废气收集效率为 95%；
- ③三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序年作业时间按 2400 小时（300 天）计，废气收集效率为 90%；
- ④电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧工序年作业时间按 2400 小时（300 天）计，废气收集效率为 95%；

项目外排废气的非甲烷总烃、VOCs、氮氧化物的核算结果见表 7-13~表 7-15。

表 7-13 有组织废气污染物排放总量

点位及因子		两日平均排放量 (kg/h)		废气年排放总量 (t/a)		环评中有组织废气核计排放总量 (t/a)		是否符合要求	
打胶工序、人工钎焊工序 废气排放口 (G1) 14#	VOCs	0.0812	0.1949	0.3312	0.5431	0.6156	1.3134	符合	
打胶工序、人工钎焊工序 废气排放口 (G15) 16#	VOCs	0.0568	0.1363						
回流焊、铜钎焊、铝钎焊 废气排放口 (G3) 18#	VOCs	0.0086	0.0206		0.2185	0.2741	0.2052	符合	
三点焊接工序、圆周焊接 工序、底座焊接工序和钎 焊工序废气排放口 (G9) 22#	VOCs	0.0560	0.1344						
电泳、电泳后烘干有机废 气和固化炉天然气燃 烧废气排放口 24#	VOCs	0.0237	0.0569		0.0475	0.1246	0.2363	符合	
打胶工序、人工钎焊工序 废气排放口 (G1) 14#	氮氧化物	0.0182	0.0437						
打胶工序、人工钎焊工序 废气排放口 (G15) 16#	氮氧化物	0.0165	0.0396	0.0809	0.1888	0.1246	0.2363	符合	

备注：1、年排放总量=两日平均排放量×年作业时间×10⁻³，其中①打胶工序、人工钎焊工序年作业时间为 2400 小时；②回流焊、铜钎焊、铝钎焊工序年作业时间为 2400 小时；③三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序年作业时间为 2400 小时；④电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧工序年作业时间为 2400 小时。

由表 7-13 可知，项目一期外排的有组织废气中挥发性有机物（以 VOCs 表征）有组织排放总量为 0.5431 吨/年、氮氧化物有组织排放总量为 0.1246 吨/年，满足环评中有组织废气核计排放总量中挥发性有机物不大于 1.3134 吨/年、氮氧化物不大于 0.2363 吨/年的要求。

表七 验收监测结果

表 7-14 无组织废气污染物排放总量						
因子		两日平均收集量 (kg/h)	废气年收集总量 (t/a)	废气收集效率	未被收集部分废气无组织排放总量 (t/a)	
打胶工序、人工钎焊工序废气 (G1) 处理前 13#	VOCs	0.3583	0.8599	90%	0.0955	0.2768
打胶工序、人工钎焊工序废气 (G15) 处理前 15#	VOCs	0.3200	0.7680		0.0853	
回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气处理前 17#	VOCs	0.0402	0.0965	95%	0.0051	0.2768
三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气处理前 21#	VOCs	0.2833	0.6799	90%	0.0755	
电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧废气处理前 23#	VOCs	0.1217	0.2921	95%	0.0154	0.0183
	氮氧化物	0.0248	0.0595		0.0031	
打胶工序、人工钎焊工序废气 (G1) 处理前 13#	氮氧化物	0.0377	0.0905	90%	0.0101	0.0183
打胶工序、人工钎焊工序废气 (G15) 处理前 15#	氮氧化物	0.0190	0.0456		0.0051	

备注: 1、废气年收集总量=两日平均收集量×年作业时间×10⁻³，其中①打胶工序、人工钎焊工序年作业时间为 2400 小时；②回流焊、铜钎焊、铝钎焊工序年作业时间为 2400 小时；③三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序年作业时间为 2400 小时；④电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧工序年作业时间为 2400 小时。
2、未被收集部分废气无组织排放总量=废气年收集总量÷废气收集效率×(1-废气收集效率)。

由表 7-14 可知，项目一期外排的无组织废气中挥发性有机物（以 VOCs 表征）无组织排放总量为 0.2768 吨/年，氮氧化物无组织排放总量为 0.0183 吨/年。

表七 验收监测结果

表 7-15 废气污染物排放总量						
因子		有组织废气年排放总量(t/a)	无组织废气年排放总量(t/a)	合计年排放总量(t/a)	中环建表(2024)0001号(t/a)	是否符合要求
打胶工序、人工钎焊工序废气(G1)	VOCs	0.1949	0.0955	0.2904	0.8199	4.4902 符合
打胶工序、人工钎焊工序废气(G15)	VOCs	0.1363	0.0853	0.2216		
回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气(G3)	VOCs	0.0206	0.0051	0.0257		
三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气	VOCs	0.1344	0.0755	0.2099		
电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧废气	VOCs	0.0569	0.0154	0.0723	0.1429	0.9910 符合
	氮氧化物	0.0437	0.0031	0.0468		
打胶工序、人工钎焊工序废气(G1)	氮氧化物	0.0396	0.0101	0.0497		
打胶工序、人工钎焊工序废气(G15)	氮氧化物	0.0413	0.0051	0.0464		

由表 7-15 可知，项目一期外排的废气中挥发性有机物（以 VOCs 表征）排放总量为 0.8199 吨/年、氮氧化物排放总量为 0.1429 吨/年，满足环评批复规定的项目挥发性有机物排放总量不得大于 4.4902 吨/年，氮氧化物排放总量不得大于 0.9910 吨/年的要求。

表八 环保检查结果

1. 环境影响评价和环境保护“三同时”制度执行情况

项目根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理办法》等相关法律法规的要求，进行了环境影响评价，履行了环境影响审批手续，有关档案资料齐全。工程建设中执行了环境保护“三同时”制度，做到环境保护设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

项目于 2023 年 12 月由广东香山环保科技有限公司完成了《英维克精密温控节能设备华南总部基地项目环境影响报告表》的编制工作，中山市生态环境局以【中环建表[2024]0001 号】文给予审批意见。

项目配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，环保审批手续齐全。

项目建设及调试期间未收到周边公众投诉，对周边环境均未造成不良影响。

2. 环保设施投资、建设、运行及维护情况

项目设计总投资 150000 万元，其中环保投资 800 万元；项目一期实际总投资 42800 万元，其中环保投资为 330 万元，占总投资的 0.77%，对生产过程中产生的废水、废气、噪声、固体废物进行治理。

3. 环境保护管理规章制度的建立及执行情况

项目制定了《环境和安全监测管理控制程序》和《环境因素识别和评价控制程序》，并按各规章制度要求管理执行。广东英维克技术有限公司重视档案管理工作，设有专人管理，对环保相关文件资料进行归档，档案资料齐全。

4. 环境风险防范、突发环境事故应急措施

为有效防范环境风险事故发生，迅速、有效的处理可能发生的突发性环境风险事故，全面控制和消除污染，保障职工身心健康，确保环境安全，项目制定了应急预案并取得了《企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》（备案编号：442000-2025-06006）。

5. 工业固（液）体废物处置和回收利用情况

项目一期营运期间产生的固（液）体废物主要包括生活垃圾、一般固体废物和危险废物，其中：

表八 环保检查结果

生活垃圾按指定地点堆放，并每日由环卫部门清运处理。

一般固体废物主要为金属边角料、废滤芯和 RO 膜、一般废包装物，交具有一般工业固废处理能力的单位处理。

危险废物主要为废切削液/废切削油/废液压油/废导轨油/废冲压油/废润滑油及其废包装物、含油废抹布、电泳色浆/电泳乳液废包装物、喷淋沉渣、废饱和活性炭、废水处理污泥、氟化铝酸钾废包装物、陶化剂/除油剂/中和剂/促进剂/磷化剂/表调剂/水性脱脂清洗剂/水溶性防锈剂/前处理脱脂剂废包装物、废冷冻机油、废冷冻机油包装物、助焊剂废包装桶、废渣、电泳废液（含捞渣）、试验废液，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理，目前交由中山市宝绿工业固体危险废物储运管理有限公司处理。

6. 生态恢复、绿化建设落实情况及排污口规范化

项目在非生产区域及项目边界进行了植树、种草绿化，达到美化、防污、降噪的效果；对各排污口及固体废物贮存、堆放场地进行规范化管理，并设置了相应的标志牌。

7. 项目以新带老措施

无。

8. 其他需要说明的事项

①由于项目部分设备未投产，故进行分期建设和验收，本次为第一期验收。

②原审批内容为：2#厂房内 NB 钎焊工序废气经管道收集通过自带配套的铝矾土吸附装置处理后与经管道收集的回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气一并经 1 套风量为 14000m³/h 的水喷淋（隔水雾）和二级活性炭吸附处理后一起经 27m 高排气筒（1 根排气筒：G3）有组织排放。现技改为：回流焊工序、铝钎焊工序、铜钎焊工序废气经管道收集后经 1 套风量为 14000m³/h 的水喷淋（隔水雾）和二级活性炭吸附处理后一起经 27m 高排气筒（1 根排气筒：G3）有组织排放；NB 钎焊工序废气经管道收集通过自带配套的铝矾土吸附装置处理后分别经 2 套水喷淋（隔水雾）和二级活性炭吸附（风量分别为 140000m³/h 和 20000m³/h）处理后各自经 27m 高排气筒（2 根排气筒：G16、G17）有组织排放。此情况已备案，备案号：202544210900000024。项目实际情况：打胶工序、人工钎焊废气密闭车间收集后经水喷淋（隔水雾）+干式过滤器+二级活性炭（18000m³/h）处

表八 环保检查结果

理后经 27m 高排气筒（G1、G15）有组织排放；回流焊工序、铝钎焊工序、铜钎焊工序废气经管道收集后经水喷淋（隔水雾）+干式过滤器+二级活性炭吸附（14000m³/h）处理后一起经 27m 高排气筒（G3）有组织排放；NB 钎焊工序废气经管道收集后通过自带配套的铝矾土吸附装置处理后经水喷淋（隔水雾）+干式过滤器+二级活性炭吸附（20000m³/h）处理后经 27m 高排气筒（G17）有组织排放。

③所有新增设备均为非产污设备。

④本报告中标注为“ND”、“方法检出限+L”或“<方法检出限”的结果，均表示目标物未检出。

表九 验收监测结论及建议

1. 监测工况

验收监测期间，建设项目各工序正常运行，生产工况稳定，2025年08月18日平均生产负荷为91%，2025年08月19日平均生产负荷为91%，2025年08月20日平均生产负荷为90%，2025年08月21日平均生产负荷为91%，2025年08月25日平均生产负荷为88%，2025年08月26日平均生产负荷为89%，2025年08月27日平均生产负荷为91%，2025年08月28日平均生产负荷为91%，2025年09月04日平均生产负荷为92%，2025年09月05日平均生产负荷为91%，2025年11月13日平均生产负荷为91%，2025年11月14日平均生产负荷为91%。

2. 废水

验收监测期间，项目：

浓水、生活污水排放口10#所测的各污染物的排放浓度均达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）表4 第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）三级标准的要求。

生产废水、生产废液排放口12#所测的各污染物的排放浓度均达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）表2 新建项目水污染物排放限值及单位产品基准排水量以及中山市三角镇污水处理有限公司设计进水标准要求较严值的要求。

生产废水（超声波清洗废水、电泳线生产废水、流道清洗废水、盐雾测试废水、水浴测漏废水、淋水工装废水、冲水工装废水、储液罐清洗废水、废气处理废水）经预处理后经自建污水处理站处理后排入中山市三角镇污水处理有限公司。

3. 废气

验收监测期间，项目：

（1）有组织废气：

①打胶工序、人工钎焊工序废气排放口（G1）14#的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的有组织排放浓度及排放速率均达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准的要求，非甲烷总烃、VOCs 的有组织排放浓度均达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表1 挥发性有机物排放限值的要求，臭气浓度的有组织排放量均达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）

表九 验收监测结论及建议

表2 恶臭污染物排放标准值的要求。

②打胶工序、人工钎焊工序废气排放口（G15）16#的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的有组织排放浓度及排放速率均达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准的要求，非甲烷总烃、VOCs 的有组织排放浓度均达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表1 挥发性有机物排放限值的要求，臭气浓度的有组织排放量均达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表2 恶臭污染物排放标准值的要求。

③回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气排放口（G3）18#的颗粒物、氟化物、锡的有组织排放浓度及排放速率均达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准的要求，非甲烷总烃、VOCs 的有组织排放浓度均达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表1 挥发性有机物排放限值的要求，臭气浓度的有组织排放量均达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2 恶臭污染物排放标准值的要求。

④NB 钎焊线废气排放口（G17）20#的颗粒物、氟化物的有组织排放浓度及排放速率均达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准的要求。

⑤三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气排放口（G9）22#的颗粒物的有组织排放浓度及排放速率均达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准的要求，非甲烷总烃、VOCs 的有组织排放浓度均达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表1 挥发性有机物排放限值的要求，臭气浓度的有组织排放量均达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表2 恶臭污染物排放标准值的要求。

⑥电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧废气排放口（G11）24#的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的有组织排放浓度均达到《广东省生态环境厅广东省发展和改革委员会广东省工业和信息化厅广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉》的实施意见》（粤环函[2019]1112号）中的限值要求（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米）的要求，林格曼黑度的有组织排放均达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 二级标准的要求，非甲烷总烃、VOCs 的有组织排放浓度均达到广东省地方标准《固

表九 验收监测结论及建议

定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的要求，臭气浓度的有组织排放量均达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求。

⑦食堂油烟废气排放口（G14）26#的油烟的有组织排放浓度均达到《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）标准的要求。

项目一期外排的有组织废气中挥发性有机物（以 VOCs 表征）有组织排放总量为 0.5431 吨/年、氮氧化物有组织排放总量为 0.1246 吨/年，满足环评中有组织废气核计排放总量中挥发性有机物不大于 1.3134 吨/年、氮氧化物不大于 0.2363 吨/年的要求。

（2）无组织废气：

厂界无组织废气中总悬浮颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锡、非甲烷总烃、氟化物的无组织排放浓度均达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）中的无组织排放监控浓度限值，氨、硫化氢的无组织排放浓度和臭气浓度的无组织排放量均达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求。

厂区内无组织废气中非甲烷总烃的无组织排放浓度均达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的要求；总悬浮颗粒物的无组织排放浓度均达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 3 无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度。

项目一期外排的废气中挥发性有机物（以 VOCs 表征）排放总量为 0.8199 吨/年、氮氧化物排放总量为 0.1429 吨/年，满足环评批复规定的项目挥发性有机物排放总量不得大于 4.4902 吨/年，氮氧化物排放总量不得大于 0.9910 吨/年的要求。

4. 噪声

验收监测期间，项目：

企业西南侧厂界外 1 米 5#、企业东南侧厂界外 1 米 6#、企业东北侧厂界外 1 米 7#、企业西北侧厂界外 1 米 8# 的昼间噪声值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 厂界外 3 类声环境功能区标准限值的要求。

表九 验收监测结论及建议

5. 固（液）体废物

项目一期营运期间产生的固（液）体废物主要包括生活垃圾、一般固体废物和危险废物，其中：

生活垃圾按指定地点堆放，并每日由环卫部门清运处理。

一般固体废物主要为金属边角料、废滤芯和 RO 膜、一般废包装物，交具有一般工业固废处理能力的单位处理。

危险废物主要为废切削液/废切削油/废液压油/废导轨油/废冲压油/废润滑油及其废包装物、含油废抹布、电泳色浆/电泳乳液废包装物、喷淋沉渣、废饱和活性炭、废水处理污泥、氟化铝酸钾废包装物、陶化剂/除油剂/中和剂/促进剂/磷化剂/表调剂/水性脱脂清洗剂/水溶性防锈剂/前处理脱脂剂废包装物、废冷冻机油、废冷冻机油包装物、助焊剂废包装桶、废渣、电泳废液（含捞渣）、试验废液，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理，目前交由中山市宝绿工业固体危险废物储运管理有限公司处理。

6. 环境管理检查结论

项目基本按照环评及批复的要求落实环境保护设施，项目的性质、规模、地点、生产工艺、防治设施等未有重大变动，建设过程中未出现重大污染。

项目执行了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，项目已按照排污许可制度要求进行固定污染源排污登记并取得回执，并根据建设情况展开竣工环境保护验收。

项目按照有关规定建立了相关环境保护管理制度；由专人负责公司环境保护管理工作。

7. 建议

- 1、切实做好环保治理设施的日常维护和定期检查工作，维持设施的稳定运行，确保治理效果；
- 2、该单位必须自觉接受环保部门的监督管理和监测，完善和规范现场监测条件；
- 3、建议企业加强环境管理，加强工人岗位技术培训和管理，提高环保意识，完善污染治理设施，保证污染物处理效率，确保各项污染物达标排放。

表十 附件

- (1) 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表;
- (2) 现场采样照片;
- (3) 《中山市生态环境局关于<英维克精密温控节能设备华南总部基地项目环境影响报告表>的批复》【中环建表[2024]0001号】;
- (4) 建设项目环境影响登记表(备案号: 202544210900000024);
- (5) 固定污染源排污登记表;
- (6) 固定污染源排污登记回执;
- (7) 建设项目竣工环境保护验收监测委托书;
- (8) 分期验收情况说明;
- (9) 证明;
- (10) 广东英维克技术有限公司废水处理工程设计方案;
- (11) 广东英维克技术有限公司废气处理工程设计方案;
- (12) 广东英维克技术有限公司噪声污染防治措施;
- (13) 一般固废防治措施;
- (14) 危险废物处理服务合同;
- (15) 环境和安全监测管理控制程序;
- (16) 环境因素识别和评价控制程序;
- (17) 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表(备案编号: 442000-2025-06006);
- (18) 英维克精密温控节能设备华南总部基地项目(一期)竣工调试起止日期公示;
- (19) 建设项目竣工验收环境保护验收监测期间企业生产工况证明;
- (20) 建设项目竣工环保验收自查表;
- (21) 英维克精密温控节能设备华南总部基地项目(一期)检测报告(KSJC-20250814001)。

建设工程项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 广东科思环境科技有限公司

填表人: 陆敏华

项目经办人: 刘军

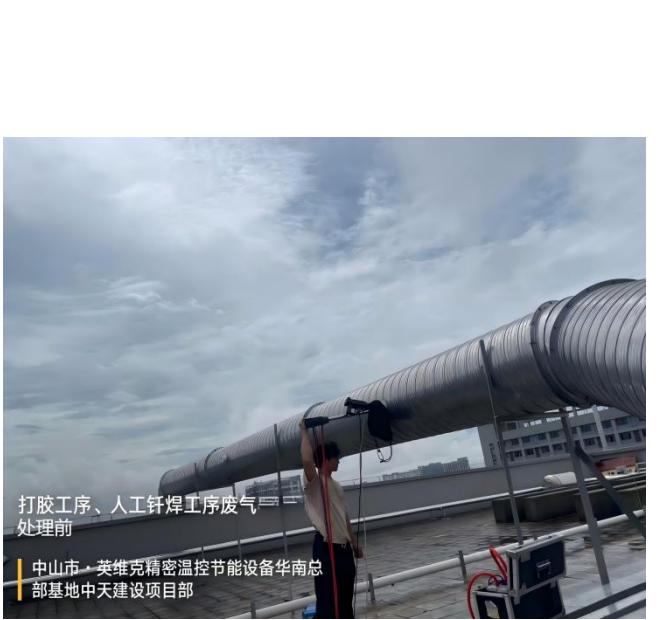
项目名称		英维克精密温控节能设备华南总部基地项目(一期)				项目代码	2020-442000-34-03-070692		建设地点	中山市三角镇三角村					
行业类别(分类管理名录)		C3442 气体压缩机械制造; C3464 制冷、空调设备制造; C3331 集装箱制造; C3899 其他未列明电气机械及器材制造; C3989 其他电子元件制造				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 搬迁 <input type="checkbox"/> 技改		项目厂区中心经度/纬度	东经: 113°27'12.020", 北纬: 22°42'4.008"					
建设项目	设计生产能力	项目年产机房温控节能产品6万台、铝材流体连接器8万套、不锈钢流体连接器2万个、一级管路2万套、mainfold管2万套、一体式空调28万台、散热器806万个、VC均热板240万个、热导管240万个、液冷板121万个、平行流两器30万个、逆变器换热器20万个、铜管80万套、线缆200万套、压缩机100万台、健康空调2.2万台、储能集装箱400台			实际生产能力	项目一期年产机房温控节能产品20830台、一体式空调20万台、散热器31.2万个、VC均热板15.6万个、热导管18万个、液冷板93万个、平行流两器9万个、逆变器换热器7万个、钢管40万套、线缆120万套、压缩机10万台					环评单位	广东香山环保科技有限公司			
	环评文件审批机关		中山市生态环境局				审批文号	中环建表[2024]0001号		环评文件类型	报告表				
	开工日期		2024年01月03日				竣工日期	2025年06月15日		排污登记表申领时间	2025年07月15日				
	环保设施设计单位		中山市瀚天环保科技有限公司				环保设施施工单位	中山市瀚天环保科技有限公司		本工程排污登记表编号	91442000MA52PR8Y7P003X				
	验收单位		广东英维克技术有限公司				环保设施监测单位	广东科思环境科技有限公司		验收监测时工况	82%~96%				
	投资总概算(万元)		150000				环保投资总概算(万元)	800		所占比例(%)	0.53				
	实际总投资(万元)		42800				实际环保投资(万元)	330		所占比例(%)	0.77				
	废水治理(万元)		2	废气治理(万元)	3	噪声治理(万元)	1	固体废物治理(万元)	1.5		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	打胶工序、人工钎焊工序废气排放口(G1)14#: 18000m ³ /h; 打胶工序、人工钎焊工序废气排放口(G15)16#: 18000m ³ /h; 回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气排放口(G3)18#: 14000m ³ /h; NB钎焊线废气排放口(G17)20#: 14000m ³ /h; 三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气排放口22#(G9): 11000m ³ /h; 电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧废气排放口24#(G11): 6000m ³ /h; 食堂油烟废气排放口(G14)26#: 70000m ³ /h.								年平均工作时间	2400h	
	运营单位		广东英维克技术有限公司		运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	91442000MA52PR8Y7P	验收监测时间	2025年08月18日~08月21日; 2025年08月25日~08月28日 2025年09月04日~09月05日; 2025年11月13日~11月14日							
污染物排放达标与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		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	化学需氧量		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	氨氮		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	石油类		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	废气		—	—	—	—	—	1766	—	—	1766	—	+1766		
	二氧化硫		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	烟尘		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	工业粉尘		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	氮氧化物		—	ND~21	120	0.2139	0.0710	0.1429	0.9910	—	0.1429	—	+0.1429		
工业固体废物		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
与项目有关的其他特征污染物	VOCs	—	1.90~9.97	100	2.9732	2.1533	0.8199	4.4902	—	0.8199	—	+0.8199			

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; 大气污染物排放浓度-毫克/立方米; 水污染物排放量-吨/年; 大气污染物排放量-吨/年; 4、带“*”表示数据来自环评报告表; 5、VOCs、氮氧化物的产生量和排放量包括有组织废气和无组织废气的数量。

附图1 现场采样照片

 <p>地点 中山市·英维克精密温控节能设备华南总部基地 备注 浓水、生活污水排放口</p>	 <p>地点 中山市·英维克精密温控节能设备华南总部基地 备注 生产废水、生产废液处理前</p>
浓水、生活污水排放口 10#	生产废水、生产废液处理前 11#
 <p>地点 中山市·英维克精密温控节能设备华南总部基地 备注 生产废水、生产废液排放口</p>	 <p>打胶工序、人工钎焊工序废气 G1 处理前 新 中山市·英维克精密温控节能设备华南总部基地中天建设项目部</p>
生产废水、生产废液排放口 12#	打胶工序、人工钎焊工序废气 (G1) 处理前 13#

附图 1 现场采样照片

 <p>打胶工序、人工钎焊工序废气排放口G1 中山市·英维克精密温控节能设备华南总部基地中天建设项目部</p>	 <p>打胶工序、人工钎焊工序废气处理前 中山市·英维克精密温控节能设备华南总部基地中天建设项目部</p>
打胶工序、人工钎焊工序废气排放口 (G1) 14#	打胶工序、人工钎焊工序废气 (G15) 处理前 15#
 <p>打胶工序、人工钎焊工序废气排放口G15 中山市·英维克精密温控节能设备华南总部基地中天建设项目部</p>	 <p>回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气G3处理前 中山市·英维克精密温控节能设备华南总部基地中天建设项目部</p>
打胶工序、人工钎焊工序废气排放口 (G15) 16#	回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气处理前 17#

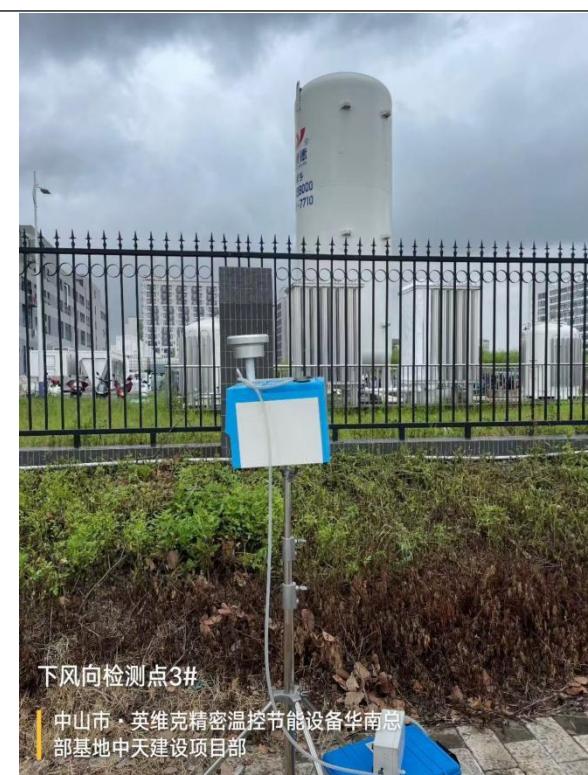
附图 1 现场采样照片

 <p>回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气处理后G3 中山市·英维克精密温控节能设备华南总部基地中天建设项目部</p>	 <p>现场拍照 地点 中山市·英维克精密温控节能设备华南总部基地 备注 NB钎焊线废气处理前 水印相机</p>
回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气排放口 (G3) 18#	NB 钎焊线废气处理前 19#
 <p>现场拍照 地点 中山市·英维克精密温控节能设备华南总部基地 备注 NB钎焊线废气排放口 G17 水印相机</p>	 <p>三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气处理前 中山市·英维克精密温控节能设备华南总部基地中天建设项目部</p>
NB 钎焊线废气排放口 (G17) 20#	三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气处理前 21#

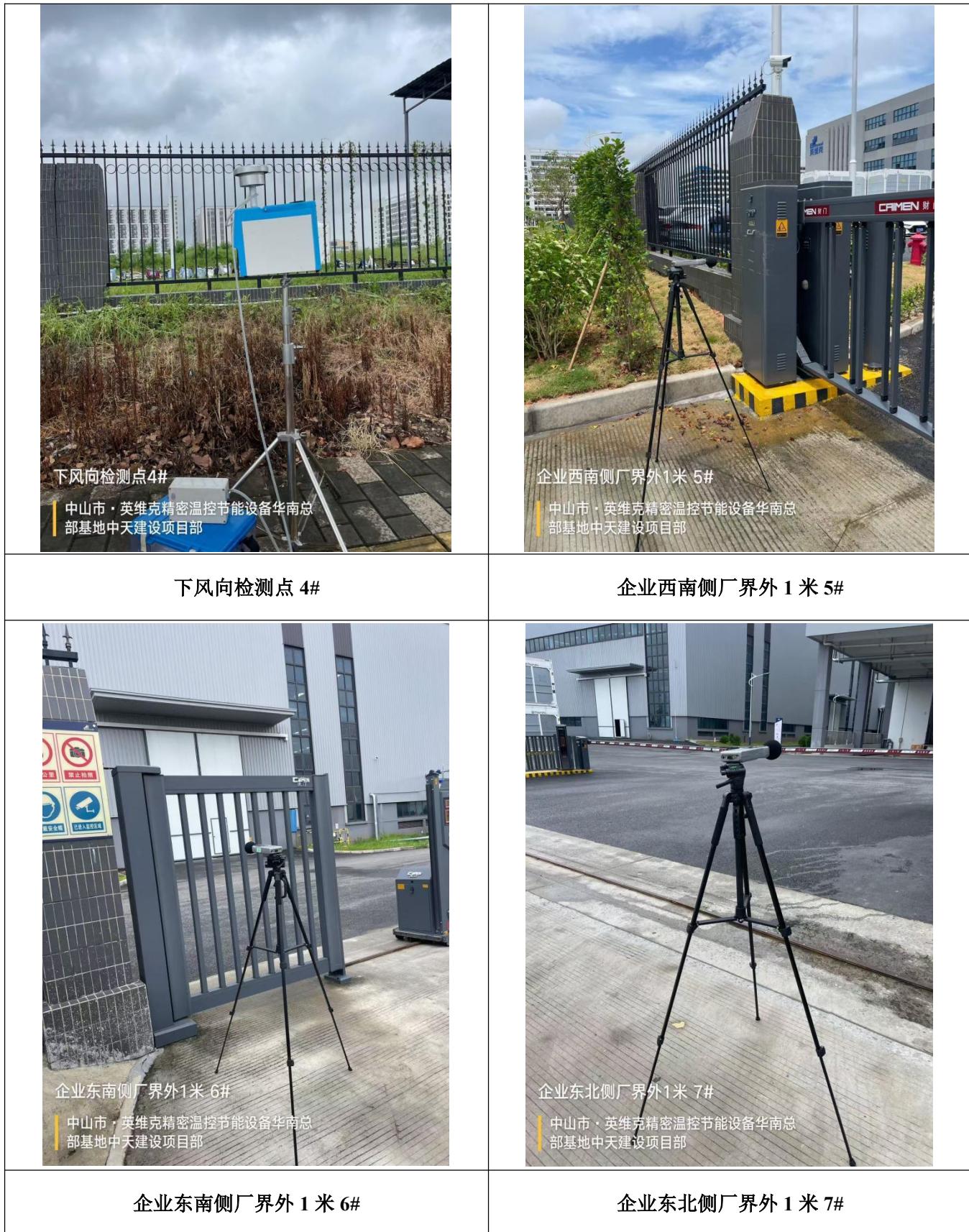
附图 1 现场采样照片

 <p>三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气排放口 G9 中山市·英维克精密温控节能设备华南总部基地中天建设项目建设部</p>	 <p>电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧废气处理前 中山市·英维克精密温控节能设备华南总部基地中天建设项目建设部</p>
三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气排放口 22#	电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧废气处理前 23#
 <p>电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧废气排放口 G11 中山市·英维克精密温控节能设备华南总部基地中天建设项目建设部</p>	 <p>地点：英维克精密温控节能设备华南总部基地中天建设项目建设部 备注：食堂油烟废气（处理前） 水印相机</p>
电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧废气排放口 24#	食堂油烟废气处理前 25#

附图 1 现场采样照片

 <p>地点：英维克精密温控节能设备华南总部基地中天建设项目建设部 备注：食堂油烟废气排放口</p>	 <p>上风向检测点 1# 中山市·英维克精密温控节能设备华南总部基地中天建设项目建设部</p>
<p>食堂油烟废气排放口 (G14) 26#</p>	<p>上风向检测点 1#</p>
 <p>下风向检测点 2# 中山市·英维克精密温控节能设备华南总部基地中天建设项目建设部</p>	 <p>下风向检测点 3# 中山市·英维克精密温控节能设备华南总部基地中天建设项目建设部</p>
<p>下风向检测点 2#</p>	<p>下风向检测点 3#</p>

附图 1 现场采样照片



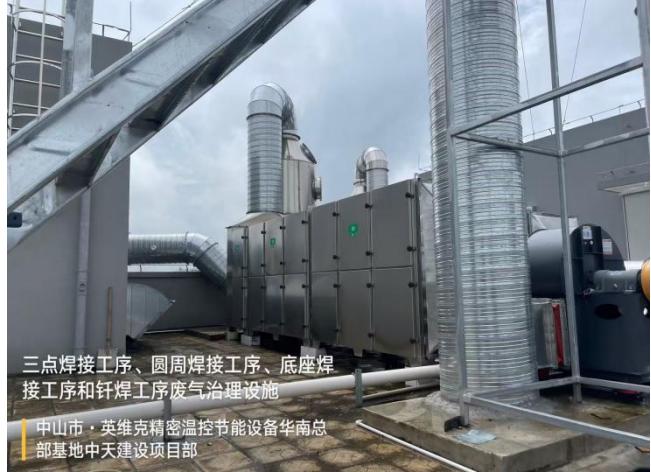
附图 1 现场采样照片



附图 1 现场采样照片



附图 1 现场采样照片

	
打胶工序、人工钎焊工序废气（G15）处理设施 中山市·英维克精密温控节能设备华南总部基地中天建设项目部	回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气（G3）处理设施 中山市·英维克精密温控节能设备华南总部基地中天建设项目部
打胶工序、人工钎焊工序废气（G15）处理设施	回流焊、铜钎焊、铝钎焊废气（G3）处理设施
	
NB 钎焊线废气（G17）处理设施	三点焊接工序、圆周焊接工序、底座焊接工序和钎焊工序废气处理设施 中山市·英维克精密温控节能设备华南总部基地中天建设项目部

附图 1 现场采样照片

 <p>电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧废气处理设施 英维克华南总部基地</p>	 <p>地点 英维克精密温控节能设备华南总部基地中天建设项目建设部 备注 处理设施 水印相机</p>
<p>电泳、电泳后烘干有机废气和固化炉天然气燃烧废气处理设施</p>	<p>食堂油烟废气（G14）处理设施</p>
 <p>危废仓 中山市·英维克精密温控节能设备华南总部基地中天建设项目建设部</p>	
<p>危废仓</p>	