

浙江精功科技股份有限公司

新建年产 25 万台（套）机柜智能化生产线项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：浙江精功科技股份有限公司

编制单位：浙江精功科技股份有限公司

二〇二〇年四月

建设单位：浙江精功科技股份有限公司

法人代表：金越顺

编制人员：李先生 方先生

检测单位：浙江中诺检测技术有限公司

法人代表：陶美娟

建设单位：浙江精功科技股份有限公司

电话：13819586610

传真：/

邮编：312000

地址：绍兴市柯桥区鉴湖路 2106 号

检测单位：浙江中诺检测技术有限公司

电话：0575-81181339

传真：0575-81181337

邮编：312065

地址：绍兴市柯桥区齐贤镇高泽居委会 1

幢（即镜水路 1906 号）物流大厦附 4 楼

环保咨询单位：浙江省环境科技有限公司

目 录

表 1：验收项目概况	1
表 2：验收依据	3
表 3：工程建设内容	4
表 4：环境保护设施	14
表 5：环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定	23
表 6：验收监测标准	28
表 7：验收监测内容	31
表 8：验收监测质量保证	33
表 9：验收监测结果	38
表 10：验收监测结论及建议	56

附表：建设项目竣工环境保护验收“三同时”登记表

附图：环保设施图

附件：

- 1、浙江中诺检测技术有限公司提供的验收监测报告
- 2、营业执照
- 3、环评批复
- 4、排污许可证
- 5、废水外排在线监测数据
- 6、环保管理制度

表 1 验收项目概况

建设项目名称	新建年产 25 万台（套）机柜智能化生产线项目				
建设单位名称	浙江精功科技股份有限公司				
建设地址	绍兴市柯桥区鉴湖路 2106 号				
建设项目性质	☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 迁建（划√）				
主要产品名称	机柜				
设计生产能力	25 万台（套）				
实际生产能力	25 万台（套）				
环评时间	2017 年 5 月		开工日期	2018 年 2 月	
生产日期	2019 年 3 月		现场监测日期	2020 年 3 月 17~24 日	
环评报告表审批部门	绍兴市柯桥区行政审批局		环评报告表编制单位	浙江环科环境咨询有限公司	
总投资	25195.5 万元	环保投资总概算	235 万元	环保投资占总投资比例	0.9%
实际总投资	21653 万元	实际环保投资	315.86 万元	环保投资占总投资比例	1.46%

1.1 项目验收工作由来

浙江精功科技股份有限公司由精功集团控股，始创于 1992 年，2000 年完成股份制改造，2004 年深圳证券交易所上市（股票代码：SZ002006），公司位于柯桥区华舍街道鉴湖路，分为二个厂区，即：一个厂区位于柯桥区鉴湖路 1809 号，以下简称精功科技厂区；另一个厂区位于柯桥区鉴湖路 2106 号，以下简称精密制造厂区，本项目位于精密制造厂区。公司主要从事太阳能光伏专用装备、新型建筑节能专用设备、轻纺专用设备、碳纤维及复合材料装备等高新技术产品的研制开发、生产销售和技术服务，并具有自营进出口权。公司属国家重点高新技术企业、全国电子信息行业优秀创新企业和最具社会责任企业、全国机械工业先进集体、中国太阳能光伏设备优秀供应商、中国新能源产业发展最具影响力企业、全国 CAD 应用工程示范企业、中国建材机械行业 20 强企业、中国墙体机械龙头企业、浙江省工业行业龙头骨干企业、浙江省创新型示范企业、浙江省专利示范企业、浙江省技术创新优秀企业、浙江省创新型示范中小企业。

随着国家实施互联网+、工业 4.0、《中国制造 2025》、工业机器人和柔性化生产的国家战略以及计算机技术、网络技术和大数据的迅速发展，以网络机柜为代表的钣金机柜的市场需求逐年增大，搭建高效、自动化的智能钣金机柜生产线刻不容缓。企业经过充分的市场调研，投资 25195.5 万元，利用现有土地，新增建筑面积 24631.24 平方米，购置国产料库 1 座，

涂装生产线 2 条，九折型材生产线 1 条，纵横剪生产线 1 条，自动焊接线 1 条，自动装配线 1 条，钣金单排料库 1 座，立库 1 座，检测设备 1 套，引进钣金生产线 3 条，精矫平机 1 台，涂装积放链 1 条，机器人 22 台，大功率激光器 1 台，冷弧焊机 6 台，实施年产 25 万台（套）机柜智能化生产线项目。该项目于 2017 年 2 月由绍兴市柯桥区行政审批局备案(绍柯审批投备案变更[2017]2 号)，《浙江精功科技股份有限公司新建年产 25 万台（套）机柜智能化生产线项目环境影响报告表》由浙江环科环境咨询有限公司编制，并于 2017 年 7 月 12 日经绍兴市柯桥区行政审批局以绍柯审批环审[2017]77 号文对该项目环境影响报告表进行了批复。企业于 2018 年 2 月开工建设，于 2019 年 3 月投入生产，目前企业已领取了排污许可证。

考虑到目前项目设备已到位，与其配套的环保设施也一并配套建成并运行，企业于 2020 年 3 月启动项目竣工环保自主验收。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）**第四条“建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。”****第五条“建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。”**因此，企业作为验收监测报告主持编制单位，浙江中诺检测技术有限公司作为验收检测单位对环保设施的运行情况进行采样监测，检测期间本项目投入设备运行正常。在此基础上编制完成项目竣工环保设施自主验收报告。

1.2 验收范围

验收范围及内容为：新建年产 25 万台（套）机柜智能化生产线项目及配套的环保设施，为项目整体验收。

1.3 验收过程

整个验收监测工作可分为启动、自查、编制验收监测方案、实施监测与检查、编制验收监测报告表五个阶段。首先本单位对照项目环境影响报告表和批复要求，对项目 and 环境保护设施建设情况进行了验收自查，委托浙江中诺检测技术有限公司对项目开展竣工环保验收检测工作，在收集资料及现场踏勘的基础上根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制项目竣工环境保护验收监测方案，并于 2020 年 3 月 17 日～3 月 24 日对项目的废水、废气、噪声污染源产生、排放情况进行了验收监测，并在此基础上编制完成本验收检测报告表。

表 2 验收监测依据

2.1 国家及浙江省环境保护法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法(修订)》，2014.4.24 发布，2015.1.1 施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法(修订)》，2018.12.29 修订施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法(修订)》，2017.6.27 修订，2018.1.1 施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26 修订并施行；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29 修订施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(修订)》，2016.11.7 修订、施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018.8.31 发布，2019.1.1 施行；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.2.29 修订；2012.7.1 施行；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例(2017 年修订)》，2017.7.16 发布；2017.10.1 施行；
- (10) 《国家危险废物名录》，环境保护部令第 39 号，2016.6.14 发布、2016.8.1 施行；
- (11) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- (12) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》。

2.2 主要环保技术文件及相关批复文件

- (1) 《浙江精功科技股份有限公司新建年产 25 万台（套）机柜智能化生产线项目环境影响报告表》（浙江环科环境咨询有限公司）2017.5；
- (2) 《关于浙江精功科技股份有限公司新建年产 25 万台（套）机柜智能化生产线项目环境影响报告表的审查意见》（绍柯审批环审[2017]77 号），绍兴市柯桥区行政审批局，2017.7.12；
- (3) 浙江中诺检测技术有限公司提供的监测报告
- (4) 其他材料。

表 3 工程建设情况

3.1 现有企业经审批项目及验收情况

企业经审批项目及验收情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 企业经审批项目及验收情况一览表

序号	项目名称	审批情况	验收情况
1	聚氨酯、岩棉复合板成套设备制造项目	绍市环[2002]37 号	绍环验[2013]7 号
2	新型钢结构建筑成套设备制造技改项目	绍市环[2002]38 号	
3	年产 200 台（套）太阳能光伏装备制造 技改项目	绍环批[2008]129 号	绍环验[2013]8 号
4	年 200 台 JFA 型转杯纺纱机扩建项目	绍环批[2008]401 号	绍环验[2013]9 号
5	年产 20 套聚氨酯 PU 发泡复合保温板生 产装备生产线项目	绍环批[2010]207 号	绍环验[2013]10 号
6	年产 500 台（套）太阳能光伏装备制造 扩建项目	绍环批[2010]405 号	绍环验[2013]11 号

3.2 地理位置及平面布置

项目所在华舍街道地处浙江省东部富庶的宁绍平原柯桥区，东距绍兴市市区 13 公里、东方大港宁波 106 公里，西距人间天堂杭州 50 公里，北至东方明珠上海 185 公里。沪杭甬铁路、高速公路、104 国道横穿境内，交通区位甚为优越。

浙江精功科技股份有限公司分为 2 个厂区（精功科技厂区和精密制造厂区），项目位于精密制造厂区（绍兴市柯桥区鉴湖路 2106 号），项目所在厂区东面隔鉴水路为原绍兴县宇华印染纺织有限公司搬迁后厂房；南面为运河；西面隔河为浙江精工空间特钢结构有限公司；北面隔鉴湖路为浙江精工钢结构有限公司。项目所在地地理位置及周围环境情况具体可见附图。

项目中心经纬度为，北纬 30°5'32.46"，东经 120°26'37.88"。

项目地理位置见图 3.2-1，项目平面图见图 3.2-2。



图 3.2-1 项目地理位置图



图 3.2-2 项目厂区平面布置图

3.3 项目建设内容

3.3.1 项目加工产品方案及规模

项目加工产品方案详见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目加工产品方案一览表

产品名称	年产量		备注
	经审批	实际	
机柜	25 万套/年	25 万套/年	规格：45u、48u、52u

3.3.2 项目工程建设情况

表 3.3-2 项目工程组成一览表

内容	环评及批复建设内容	实际建设内容
项目名称	浙江精功科技股份有限公司新建年产 25 万台（套）机柜智能化生产线项目	与环评一致
建设性质	改扩建	与环评一致
建设单位	浙江精功科技股份有限公司	与环评一致

主要技术经济指标		总投资 25195.5 万元: 其中项目用汇 1099 万美元, 固定资产投资 21195.5 万元 (土建 3698.52 万元, 设备 16036.2 万元, 安装 176.91 万元, 工程建设及其他费用 274.56 万元, 预备费 1009.31 万元), 铺底流动资金 4000 万元。预计年销售收入 57000 万元, 利税 8981.01 万元。		实际总投资 21653 万元, 其他与环评一致
主体工程	工程内容及生产规模	项目利用现有土地, 新增建筑面积 24631.24 平方米, 购置国产料库 1 座, 涂装生产线 2 条, 九折型材生产线 1 条, 纵横剪生产线 1 条, 自动焊接线 1 条, 自动装配线 1 条, 钣金单排料库 1 座, 立库 1 座, 检测设备 1 套, 引进钣金生产线 3 条, 精矫平机 1 台, 涂装积放链 1 条, 机器人 22 台, 大功率激光器 1 台, 冷弧焊机 6 台。项目建成投产后可形成年产机柜 25 万台 (套) 的生产能力。		与环评一致
	生产组织与劳动定员	项目劳动定员 300 人, 实行三班制生产, 每班 8 小时, 年工作日 300 天, 企业提供食宿。喷塑线日工作约 18 小时, 电泳线日工做约 4 小时。。		与环评一致
公用工程		给水	企业用水由华舍街道供水管网统一提供。	与环评一致
		排水	采用雨污分流, 雨水经收集后经雨水管网排入附近河道, 生产废水经收集处理后与生活污水混合纳入市政污水管网, 送绍兴污水处理厂集中处理。	与环评一致
		供电	企业已配置 2 台 S11-400/10、2 台 S11-1000/10 和 2 台 S11-1600/10 变压器, 新增 1 台 S13-2000/10 节能型变压器, 技改后变压器总容量 8000kVA, 可满足技改后企业用电要求。	与环评一致
		天然气	企业所需天然气由绍兴柯桥中国轻纺城管道燃气有限公司供应。	与环评一致
环保工程		废水	项目倒槽槽液经收集后进入项目所在精密制造厂区污水预处理装置 (处理工艺为 “厌氧+好氧”, 处理能力为 7t/h), 经预处理后再与清洗废水、UF 膜反冲洗废水混合进入精功科技厂区污水处理站处理达标后与生活污水一同纳管排放。	与环评一致

	废气	项目焊接工段设置2台移动式焊接烟尘收集装置；每条涂装生产线（表面处理+电泳/喷塑）配备1套RTO蓄热式焚烧装置，共计2套，其中喷塑单元产生的粉尘经设备自带“旋风除尘+滤芯过滤”装置处理；污水站易产臭单元（调节池、污泥浓缩池等）进行密闭加盖，并配套生物除臭装置进行治理。	2条涂装生产线共用1套RTO蓄热式焚烧装置，处理风量为5500m ³ /h；因污水站废水进水浓度较低，产生的臭气较少，易产臭单元（调节池、污泥浓缩池等）未加盖收集处理。
	固废	项目设置一般固废室内堆场、废险固废室内堆场各1间，固废分类堆放。	项目设置1间70m ² 危险废物储存间
依托工程	废水	企业精功科技厂区建有1套处理能力为1000t/d污水处理装置，可以满足项目废水处理的需要。	-
	固废	精功科技厂区污水站设置100m ² 污泥堆场。可以满足项目污泥临时存储需要。	-

3.3.3 项目实际主要生产设备

项目目前实际生产设备与经审批设备对照情况详见表3.3-3。

表 3.3-3 目前实际生产设备与经审批设备对照一览表

设备名称	型号/规格	单位	数量		实际与环评比较
			经审批	实际	
钣金生产线	-	条	3	1	-2
精矫平机	-	台	1	1	
涂装积放链	-	条	1	1	
机器人	-	台	22	23	+1
大功率激光器	-	台	1	1	
冷弧焊机	-	台	6	6	
料库	-	个	1	0	-1
涂装生产线	-	条	2	2	
九折型材生产线	-	条	1	1	
纵横剪生产线	-	条	1	1	
自动焊接线	-	条	1	1	
自动装配线	-	条	1	1	
钣金单排料库	-	个	1	1	
立库	-	个	1	1	
检测设备	-	套	1	1	

3.2.4 原辅材料消耗

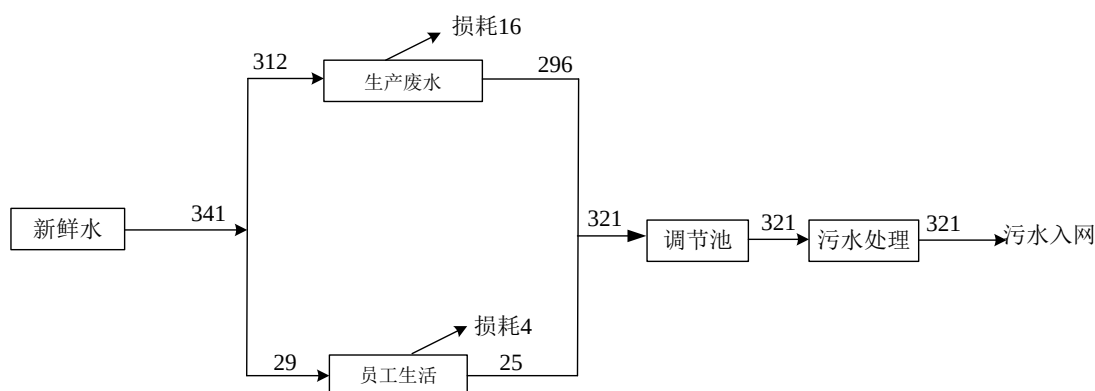
根据建设单位提供的验收期间原辅材料消耗情况与环评审批比较，项目目前实际原辅材料消耗与环评相比变化情况见表 3.3-4。

表 3.3-4 项目实际原辅材料消耗与环评对比情况

原辅材料名称	数量			增减量
	经审批	实际单耗	折算到年	
冷轧钢板	40000 吨/年	0.158 吨/套	39500 吨/年	-500
镀锌板	6500 吨/年	0.02 吨/套	5000 吨/年	-1500
铸钢	1000 吨/年	0.0034 吨/套	850 吨/年	-150
焊	25 吨/年	0.0001 吨/套	19.3 吨/年	-5.7
脱脂剂	45.5 吨/年	0.0002 吨/套	38.5 吨/年	-7
陶化药剂	9.8 吨/年	0.00004 吨/套	7.7 吨/年	-2.1
水性阴极电泳漆	58.8 吨/年	0.00009 吨/套	17.3 吨/年	-41.5
塑粉	600 吨/年	0.0024 吨/套	462.2 吨/年	-137.8
电气元件	25 万套/年	1 套	19.26 万套/年	-5.74
门锁具、铰链等	25 万套/年	1 套	19.26 万套/年	-5.74
天然气	207 万方/年	0.0008 万方/套	154.1 万方/年	-52.9
水	135000 吨/年	0.5 吨/套	96300 吨/年	-38700
电	600 万度/年	0.0024 万度/套	462.2 万度/年	-137.8

3.4 水平衡

通过对公司验收期间实际用排水情况的调查，企业废水日平均排放量 321 吨。企业实际水平衡图如下：



单位：t/d

3.5 生产工艺

项目为机柜生产加工，生产过程大致分为机加工、表面涂装（表面处理+电

泳或喷塑)、组装三部分,总生产工艺详见图 3.4-1,细化生产工艺详见图 3.4-2~图 3.4-4。

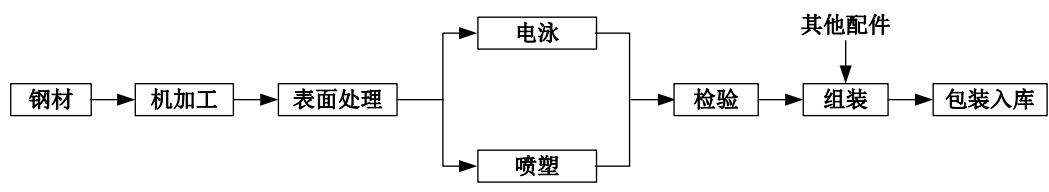


图 3.5-1 机柜生产工艺流程图

3.5.1 机加工

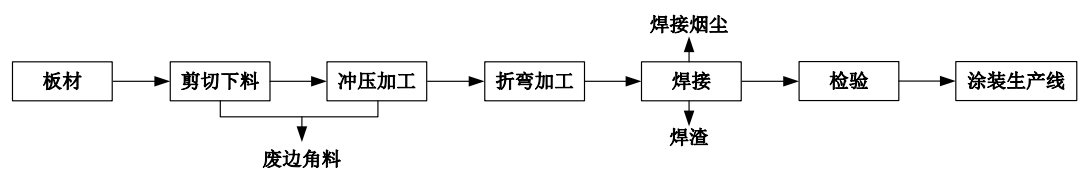


图 3.5-2 项目机加工生产工艺流程图

3.5.2 表面涂装

项目工件经表面处理,部分进行电泳加工,部分进行喷塑加工,具体生产工艺流程详见图 3.4-3。

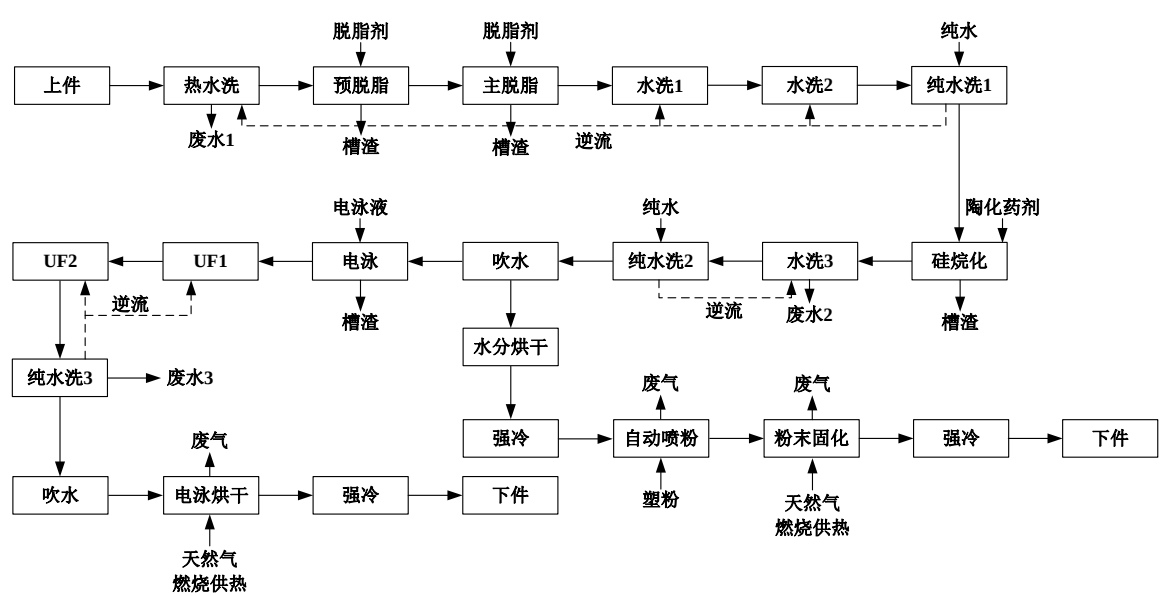


图 3.5-3 项目喷塑及电泳生产工艺流程图

工艺简介:

(1) 脱脂:

主要包含热水洗、预脱脂和主脱脂三个工序。

项目采用热水喷淋、预脱脂液喷淋、主脱脂液喷淋的方法，三个阶段槽液温度均控制在 50~60℃，脱脂后需进行三道喷淋水洗（常温），其中最后一道为纯水喷淋，项目采取逆流水洗的形式，将最后一道的水洗的水作为前面几道水洗的补充水，其中第一个热水洗槽设置溢流排放口，脱脂工段的清洗废水在该溢流口连续排放。

脱脂的目的是除去金属表面的油污。脱脂液主要成分为氢氧化钾、硼酸、硅酸盐、螯合剂等。否则金属表面附着的一层碱性物质会影响后序加工，最终使电泳、喷塑层的抗腐蚀性下降。

(2) 硅烷化

以有机硅烷水溶液为主要成分对金属或非金属材料进行表面处理的过程。硅烷化处理与传统磷化相比具有以下多个优点：无有害重金属离子，不含磷，无需加温。硅烷处理过程时间短、控制简便、处理步骤少、可省去表调工序，可有效提高涂层对基材的附着力。可处理铁板、镀锌板、铝板等多种基材。

硅烷化后设置两道喷淋水洗，其中第二道为纯水喷淋，喷淋液逆流到前道作为补充水，前一道水洗设置溢流排放口，硅烷化工段的清洗废水在该溢流口连续排放。

(3) 电泳

把工件和对应的电极放入水溶性涂料中（电泳槽使用的水为纯水），接上电源后，依靠电场所产生的物理化学作用，使涂料中的树脂、颜填料在作为电极的被涂物表面上均匀析出沉积形成不溶于水的漆膜。电泳槽内装有温度调节装置及过滤装置，以保证漆液一定的温度和除去循环漆液中的杂质。电泳槽内需要对涂料 pH 值进行调节，pH 值控制在 5.9~6.1，当 pH 过高时需要添加酸液调节 pH 值。

(4) UF 水洗

利用电泳槽超滤系统过滤产生的超滤液冲洗掉黏附在漆膜表面的浮漆，浮漆可以回收至槽液中，使漆液利用率提高，同时保证了漆膜光滑、美观。通过循环系统，清洗液也回收至槽液中，从而使涂装效率达到 95%以上。

项目采用封闭式循环清洗，可以有效去除和回收浮漆，使得漆液利用率最大。通过超滤得到的超滤液（含有去离子水、溶剂等低分子量物质）是构成清洗液最重要的组成部分。

清洗区包括一系列单独的喷淋清洗间，前两道采用超滤液清洗，最后一道采用纯

水清洗，每道清洗之间都有足够的排液时间，经过最后一道清洗后，可回收几乎所有的被洗出物。工件在进入烘房前，利用空气吹干机除去漆膜表面的水分，防治水渍产生。

(5) 电泳烘干

清洗吹干后，工件进入烘房，使漆膜在高温 160~180℃ 下熟化，漆膜通过交联固化达到最佳性能，通常需要 30min 的烘烤时间。

(6) 喷塑

粉末涂料由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电荷，粉末由枪嘴喷出时，形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，被吸到与其极性相反的工件上去，随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层，然后经过加热使粉末熔融、流平、固化，即在工件表面形成坚硬的涂膜。

3.5.3 组装

项目组装工艺较为简单，将经处理后的面板进行拼接，再在机柜内布置各电气元件。

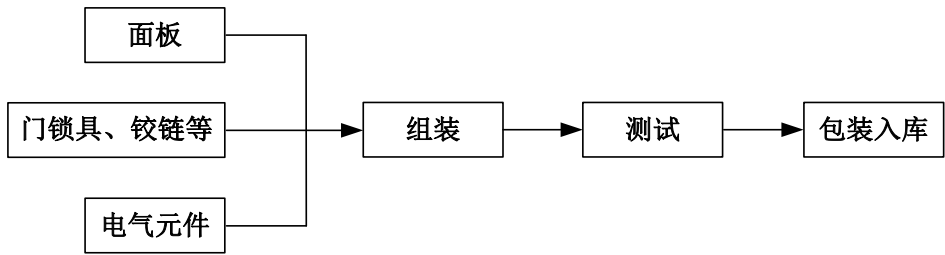


图 3.5-4 项目组装工艺流程图

3.6 项目变动情况

(1) 规模

现有企业实际生产规模与经审批项目一致。

(2) 建设地点

项目实际建设地点与经环评审批的一致。

(3) 生产工艺

现有企业实际生产工艺与经环评审批的基本一致。

(4)环境保护设施及措施

废水：配套废水处理设施建设情况与经环评审批的一致。

废气：配套废气治理设施的处理工艺与经审批项目一致，经技术经济论证 2 条涂装生产线 RTO 蓄热式焚烧装置由 2 套改为 1 套共用。

固废：均按规范合理处置。

综合以上分析，项目不属于重大变动。

表 4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

项目在生产过程中产生的废水主要为表面处理清洗废水、倒槽槽液，UF 膜反冲洗废水及职工生活污水，各废水产生及排放情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 项目各废水产生及排放情况

序号	废水种类	废水来源	主要污染物	排放规律	处理工艺	排放去向
1	清洗废水、倒槽槽液	表面处理	pH、CODCr、氨氮、总氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂	间歇	气浮+UASB 反应池+好氧混凝沉淀（精功科技厂区污水处理站）	绍兴水处理发展有限公司
2	UF 膜反冲洗废水	电泳		间歇		
3	生活污水	职工生活	pH、CODCr、氨氮、总氮、总磷等	间歇		

（1）目前项目厂区内已建立雨污分流、清污分流系统，雨水经收集后排入附近河道；项目生产线脱脂区域、硅烷化区域、电泳区域的倒槽槽液、清洗废水、UF 膜反冲洗废水混合进入精功科技厂区污水处理站进一步处理，经处理达标后与职工生活污水混合后纳入市政污水管网。

精功科技厂区污水处理站接纳的污水为精密制造厂区生产废水和生活污水，精密制造厂区生产废水包括项目生产废水和喷漆废气处理的喷淋废水。

精密制造厂区设有 1 套处理能力达 7t/h 倒槽废水预处理装置，采用“厌氧+好氧”处理工艺；精功科技厂区设有 1 套处理能力 1000t/d 污水处理装置，污水处理采用“气浮+UASB 反应池+好氧+混凝沉淀”处理工艺。由于企业实际污水处理量较少，使处理废水在污水处理单元内的水力停留时间加长，处理效率提高，实际没有开启倒槽废水预处理装置。具体污水处理工艺如下：

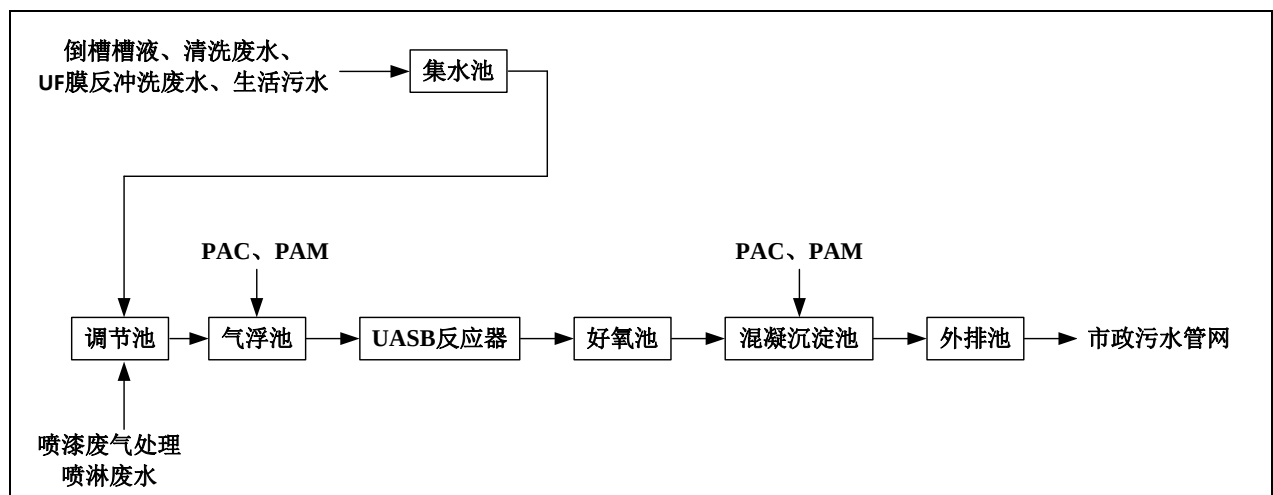


图 4.1-1 现状污水处理工艺流程图

(2) 污水排放口设置：企业已在精功科技厂区污水处理站设置一个污水排放口，安装刷卡排污总量控制系统及在线监测装置（COD、pH）；设置标准采样口及设立标志牌。

4.1.2 废气

经现场调查，项目主要产生电泳废气、喷塑固化废气、焊接烟尘、喷塑粉尘、天然气燃烧废气等，其各废气产生点配置的治理设施情况见表 4.1-2，处理工艺流程图及检测点位见图 4.1-2～图 4.1-3。

(1) 各类废气污染因素分析

废气产生及排放情况见表 4.1-2：

表 4.1-2 各类废气污染因素分析情况表

序号	污染源	废气种类	主要污染物	排放规律	排放方式
1	电泳线	电泳废气	非甲烷总烃	间歇	1 个 15 米高排气筒有组织排放
2	喷塑线	喷塑、固化废气	颗粒物、非甲烷总烃	间歇	
3	天然气燃烧	天然气燃烧废气	氮氧化物、二氧化硫	间歇	
4	焊接	焊接烟尘	颗粒物	间歇	8 米高排气筒
5	食堂	食堂油烟	油烟	间歇	有组织排放

(2) 项目废气治理设施配置情况

项目实际废气治理设施配置情况见表 4.1-3。

表 4.1-3 项目实际废气治理设施配置一览表

序	设备名称	处理工艺	数量 (台/套)	备注
1	电泳废气、喷塑固化废气处理装置	RTO 蓄热式焚烧器	1	15 米高排气筒

2	喷塑粉尘处理装置	旋风除尘+滤芯过滤	1	-
3	焊接烟尘处理装置	过滤	1	8 米高排气筒

(3)各类废气处理工艺

①电泳废气、喷塑固化废气

RTO（Regenerative Thermal Oxidizer，简称 RTO），再生热氧化分解器，又称蓄热式焚烧器。其基本原理是在高温下（ $\geq 760^{\circ}\text{C}$ ）将有机废气氧化生成 CO_2 和 H_2O ，从而净化废气，并回收分解时所释出的热量，以达到环保节能的双重目的，是一种用于处理中高浓度挥发性有机废气的节能型环保装置。具体处理工艺详见图 4.1-2。

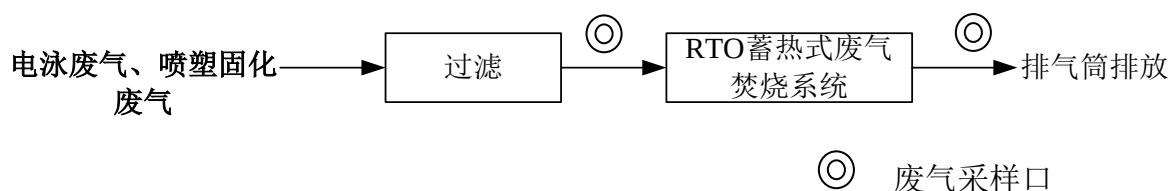


图 4.1-2 电泳废气、喷塑固化废气处理工艺流程图

②焊接烟尘

配套焊接烟尘净化器进行治理。

③喷塑粉尘

喷塑在喷粉房内进行，为全封闭空间，并配套风机进行收集，收集后的粉尘经“旋风除尘+滤芯过滤”处理回收粉尘。

④天然气燃烧废气

采用天然气燃烧供热，天然气作为清洁能源，燃烧后产生少量的 SO_2 、 NO_x 等废气，经收集后接入 RTO 装置排气筒高空排放。

4.1.3 噪声

项目噪声源主要为生产设备运行时产生的噪声，包括钣金设备、冷弧焊机、纵横剪生产线、涂装生产线及水泵、风机等各类辅助设备产生的噪声。通过安装隔声门窗、安装减震垫、安装消声器、关门关窗作业等措施隔声降噪。

4.1.4 固废

项目产生的固体废弃物主要是废金属边角料、废一般包装材料、焊渣、脱脂槽和硅烷槽槽渣、废电泳漆渣、污水处理污泥及员工生活垃圾等。

企业在精功科技厂区已设有 100m^3 污泥临时堆场，本项目在精密制造厂区设有 1 间

70m² 危险废物储存间，并采取防渗防漏措施；项目因槽渣暂未清理，实际因污泥产生量较少，污泥压滤未进行，因此暂无槽渣和污泥产生。

废金属边角料、废一般包装材料、焊渣等收集后出售综合利用；生活垃圾进行袋装收集后委托当地环卫部门统一清运处理。

各固废产生及处置情况详见表 4.1-4。

表 4.1-4 现有企业实际固废产生及处置情况

序号	固废名称	来源	属性	废物代码	产生量			利用处置方式
					环评 (t/a)	验收期间 (3 月 18 -20 日)实 际 (t)	实际折算 成年 (t)	
1	废金属边角料	机加工	一般固废	-	2375	16.8	1680	
2	废一般包装材料	原料拆封	一般固废	-	10	0.07	7	
3	焊渣	焊接	一般固废	-	1	0	0	
4	脱脂槽槽渣	倒槽	危险固废	HW17 336-064-17	3.2	0	-	拟委托金华市升阳资源再利用有限公司处置
5	硅烷槽槽渣	倒槽	危险废物	HW17 336-064-17	0.8	0	-	
6	废电泳漆渣	倒槽	一般固废	-	2.9	0	-	
7	污水处理污泥	污水处理	危险废物	HW17 336-064-17	10	0	-	拟委托金华市升阳资源再利用有限公司处置
8	生活垃圾	日常生活	一般固废	-	45	0.21	21	

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

企业已制订相应的突发环境事件应急预案，成立相应的污染事故应急领导小组，明确职责和分工，制定了相应的污染事故应急处置措施，并配备必要的应急设施和物资。突发环境事件应急预案已报当地生态环境管理部门备案，建有事故应急池 500 立方米。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

经调查，企业已设置规范化污水排放口及废气排放口，废气排放口设置标志牌、采样口及采样平台；污水排放口安装刷卡自动控制系统，安装在线监测设备（pH、CODcr）。

4.2.3 “以新带老”整改措施

企业 2002 年经审批实施的“新型钢结构建筑成套设备制造技改项目”涉及钢构件油漆喷涂，原配套活性炭吸附装置，由于行业整治要求，2018 年企业拆除了原有活性炭吸附装置，新增加 4 套 RCO 系统处理喷涂废气，增加 1 套 RTO 系统处理烘干房废气。

4.3 环保设施投资及“三同时落实情况”

项目总投资 25195.5 万元，实际总投资 21653 万元，其中环保投资 315.86 万元，占总投资比例为 1.46%。实际环保设施建设内容及投资情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目实际环保设施建设内容及投资情况一览表

类别	环评设计		实际建设	
	治理内容	投资费用 (万元)	实际建设内容	投资费用 (万元)
废水	厂区雨污分流；处理能力为 7t/h 的污水处理系统 1 套；标准化废水排放口	60	厂区雨污分流，污水管道建设；处理能力为 7t/h 的污水处理系统 1 套	89
废气	移动式焊接烟尘净化装置 2 套；RTO 焚烧装置 2 套；污水站加盖及配套除臭装置 1 套；标准化废气排放口	150	安装焊接烟尘净化装置 1 套，喷塑粉尘处理装置 1 套，RTO 焚烧装置 1 套，设置标准化废气排放口	164.86
噪声	车间隔音、降噪措施；生产车间安装隔声门窗；高噪声设备隔声措施。	20	车间隔音、降噪措施；生产车间安装隔声门窗；高噪声设备隔声措施	60
固	室内固废堆放间一间（100m ² ），危废堆场一间（30m ² ）	5	危废堆场一间（70m ² ）	2
合计		235	-	315.86

4.3.2 环保审批手续及“三同时”执行

浙江精功科技股份有限公司新建年产 25 万台（套）机柜智能化生产线项目于 2017 年 5 月由浙江环科环境咨询有限公司编制完成《浙江精功科技股份有限公司新建年产 25 万台（套）机柜智能化生产线项目环境影响评价表》，于 2017 年 7 月 12 日通过了环评审批（绍柯审批环审 [2017]77 号）。

项目环境保护处理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，运行良好，并能按照要求进行日常维护，较好地执行了“三同时”制度。

4.3.3 环保管理制度的建设及执行情况

公司成立了以总经理为组长，精密制造总经理为副组长及其他部门负责人为组员的环

保管理领导小组，并安排 1 名兼职环保管理员负责环保管理工作。制定环保管理制度和实行工效挂钩的经济责任制，按时上报环保设施的运行情况，接受环保部门的监督。

4.3.5 环评批复落实情况

经现场核查及污染物检测，对照项目环评批复要求，具体落实情况见表 4.3-2。

表 4.3-2 环评批复落实情况

项目	环评批复要求	实际落实情况
项目主要内容	利用现有土地, 新增建筑面积 24631.24 平方米, 购置国产料库 1 座, 涂装生产线 2 条, 九折型材生产线 1 条, 纵横剪生产线 1 条, 自动焊接线 1 条, 自动装配线 1 条, 钣金单排料库 1 座, 立库 1 座, 检测设备 1 套, 引进钣金生产线 3 条, 精矫平机 1 合, 涂装积放件 1 条, 机器人 22 台, 大功率激光器 1 合, 冷弧焊机 6 台, 项目建成投产后企业新增年产机柜 25 万台(套)的生产能力。项目生产工艺、设备、原辅材料等详见《环评报告表》。	已落实，与批复设备基本一致，具体设备详见表 3.2-3
废水	做好废水污染防治工作。厂区排水实行雨污分流、清污分流, 本项目倒槽液经单独收集处理后与表面清洗废水、UF 膜反冲废水一并进入厂区污水处理系统, 经统一处理达标后接入排污管网, 送绍兴污水处理厂集中处理。废水排放口应规范化设置。进管废水的水质指标执行《污水综合排放标准》(B89738196)中的三级标准、其中纳管氨氮指标按《工业企业废水须、磷污染物间接排放限值》(D338872013)要求执行。	已落实，与批复要求一致
废气	做好废气污染防治工作。焊接区产生的焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器治理后达标排放; 涂装生产线中产生的电泳废气和喷塑固化废气经 R0 处理后高空达标排放; 喷塑粉尘废气经设备自带的“旋风除尘+滤芯过滤”处理后高空达标排放; 燃气锅炉产生的天然气燃烧废气收集后达标排放; 污水处理站调节池, 泥浓缩池等易产臭单元应进行加盖, 产生的臭气经生物除臭装置处理后达标排放; 食堂油烟废气经油烟净化装置处理后达标排放, 项目焊接过程中产生少量焊接烟尘(以颗粒物计)、喷塑过程中产生的少量喷塑粉尘(以颗粒物计)、电泳烘干及喷塑固化过程中会产生少量有机废气(以非甲烷总烃计)排放执行《大气污染物综合排放标准》(G316297-196)中“新污染源大气污染物排放限值”中的二级标准: 天然气燃烧过程产生的二氧化硫, 氧化物, 烟尘排放执行《锅炉大气污染物排放标准》	因污水处理站产生臭气不明显，对周围环境影响较小，因此未对污水处理生化系统加盖，其他已落实，与批复要求一致

	(GB13271-2014)中“大气污染物特别排放限值”严格按照环评报告要求落实相应防护距离。	
噪声	做好噪声污染防治工作。厂区应合理布局,对产噪设备进行隔声降噪减振治理,项目营运期南、西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(B12348=200)中的3类声环境功能区标准,东厂界靠近稽山路一侧,北厂界靠近鉴湖路侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类声环境功能区标准	已落实,与批复要求一致
固体废物	固体废物分类收集后积极开展综合利用或妥善处理,以防二次污染。废金属边角料、废包装材料收集后由物资回收公司回收利用;焊渣应合理处置;脱脂槽槽渣、硅烷槽槽渣、废电泳漆渣、污水处理污泥应委托有资质单位合理处置;生活垃圾袋装收集后由环卫部门统一清运处置。固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(公告2013年第36号)。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环境保护部公告2013年第36号)。	按批复要求落实
环保管理	严格按《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》要求落实挥发性有机物污染整治措施。进一步加强企业环保管理工作,切实提高清洁生产水平,切实提高员工环保意识。规范化设置事故应急池。完善污染事故应急预案,落实环境风险防范措施,防止发生事故性污染。	已落实,与批复要求一致
污染物总量控制	严格实行污染物总量控制制度。项目实施后环评核定公司水污染物总量控制值为:废水量578吨/日(17.34万吨/年)量排环境为吨/年(纳管为86.7吨/年,氨氮量排环境为0.87吨/年(纳管为6.07吨/年:废气污染物总量控制值:吨/年、吨/年、吨/年,工业烟粉尘2.17吨/年。	已落实: 严格实行污染物总量控制制度。项目实施后实际排放量未超过环评批复量。
其他	如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺,拟采用的污染防治措施发生重大变动或自本环评批复之日起满5年方开工建设,须报我局重新审批或审核。	项目在实施过程中未发生重大变动,因此不需要重新审批或审核
	严格执行环保“三同时”制度,落实各项污染防治措施和事故应急预案。项目配套环保设施须经验收合格,方可投入正常生产。	目前企业正在环保竣工自主验收,企业在实施过程中严格执行环保“三同时”制度,落实事故应急预案。项目配套环保设施未经验收

		合格，项目不投入正常生产。
--	--	---------------

4.3.4 项目环评报告表要求落实情况

项目环评报告表要求落实情况见表 4.3-3。

表 4.3-3 环评报告表要求污染防治措施落实情况

种类	污染物名称	环评要求	实际落实情况
废水	清洗废水、倒槽槽液、UF 膜反冲洗废水及职工生活污水	清污分流、雨污分流。	已落实，与环评要求一致
		倒槽槽液经单独收集处理（厌氧+好氧）后与表面清洗废水、UF 膜反冲废水混合进入厂区污水处理系统，经“混凝沉淀+UASB 反应池+好氧池+气浮”处理后与生活污水混合纳管排放，送绍兴污水处理厂集中处理。	已落实，与环评要求一致
		标准化污水排放口设置。	已落实，与环评要求一致
		标准化雨水排放口设置。	已落实，与环评要求一致
废气	焊接烟尘	配套 2 台移动式焊接烟尘净化器进行治理，移动式焊接烟尘净化器净化效率达 90%以上，净化后的焊接烟尘于车间内排放。	已落实，安装 1 套固定式焊接烟尘净化器，净化后的焊接烟尘于车间内排放。
	电泳废气、喷塑固化废气	项目配套 2 台 RTO 蓄热式焚烧装置进行治理，废气收集效率达 90%以上，去除效率达 95%以上，净化后的废气经排气筒高空排放。	已落实，2 条涂装生产线共用 1 套 RTO 焚烧装置。
	喷塑粉尘	利用设备自带的“旋风除尘+滤芯过滤后”经排气筒高空排放，废气收集效率达 98%以上，该装置净化效率达 99.9%以上。	已落实，与环评要求一致
	天然气燃烧废气	项目采用天然气燃烧供热，天然气作为清洁能源，燃烧后产生少量的 SO ₂ 、NO _x 等废气，经收集后通过排气筒高空排放。	已落实，与环评要求一致
	污水站臭气	将污水调节池、污泥浓缩池等易产臭单元进行密闭加盖，并配备生物除臭装置。	现场因废水进水浓度较低，产生的臭气较少，污水站易产臭单元（调节池、污泥浓缩池等）未加盖收集处理。
	食堂油烟废气	配套油烟净化装置，去除效率达 75%以上，经治理后的油烟废气至屋顶排放。	已落实，与环评要求一致

噪声	1、在声源的布局上，将高噪声的生产车间布置在生产车间中间，将噪声大的设备设置在车间中间，以减轻噪声对厂界的影响。 2、建议在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的风机、泵等，以从声源上降低设备本身噪声。 3、生产车间墙体内衬加装隔声、吸声材料，车间窗户采用隔声窗，对项目剪板机、冲床高噪声设备底座安装减振装置； 4、对企业所有风机进出风口加装消声器。 5、对主要生产设备的传动装置做好润滑，加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。 6、加强对员工的环保教育，合理安排作业时间，文明操作，轻拿轻放。		已落实，与环评要求一致
	危险固废	脱脂槽、硅烷槽槽渣、废电泳漆渣、污水处理站污泥均委托绍兴华鑫环保科技有限公司集中处置，项目危险固废转移应严格执行危险固废转移联单制度。	危险固废暂未产生。
固废	一般固废	废金属边角料、焊渣、废一般包装材料经集中处理后由物资公司回收综合利用； 生活垃圾由当地环卫部门集中收集后统一处理，企业应做好妥善的收集工作，定期联系环卫部门进行清运。	已落实，与环评要求一致

表 5 环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环评结论和建议

5.1.1 污染防治措施

表 5.1-1 污染防治措施一览表

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理 效果
水 污染物	综合 废水	CODcr 氨氮	清污分流、雨污分流。	达 GB8978-1996 三级标准排 入截污管网， 对周围水环 境无影响。
			倒槽槽液经单独收集处理（厌氧+好氧）后与表面清洗废水、UF 膜反冲废水混合进入厂区污水处理系统，经“混凝沉淀+UASB 反应池+好氧池+气浮”处理后与生活污水混合纳管排放，送绍兴污水处理厂集中处理。	
			废水排放口标准化设置。	
			雨水排放口标准化设置。	
大气 污染物	焊接区	焊接烟尘 (以颗粒物计)	项目配套 2 台移动式焊接烟尘净化器进行治理，移动式焊接烟尘净化器净化效率达 90%以上，净化后的焊接烟尘达标排放。	达标排放，对 周围大气环 境影响较小。
	涂装 生产线	电泳废气 (以非甲烷总烃计)	项目配套 2 台 RTO 蓄热式焚烧装置进行治理，废气收集效率达 90%以上，去除效率达 95%以上，净化后的废气经排气筒高空排放。	
		喷塑固化废气 (以非甲烷总烃计)		
		喷塑粉尘废气 (以颗粒物计)	利用设备自带的“旋风除尘+滤芯过滤后”经排气筒高空排放，废气收集效率达 98%以上，该装置净化效率达 99.9%以上。	
	天然气 燃烧	SO ₂ 、NO _x 等	收集后高空排放。	
	污水站	H ₂ S、NH ₃ 等	将污水调节池、污泥浓缩池等易产臭单元进行密闭加盖，并配备生物除臭装置。	
	职工 食堂	食堂油烟废气	配套油烟净化装置，去除效率达 75%以上，经治理后的油烟废气至屋顶排放。	
固体 废弃物	生产区	废金属边角料	物资公司回收利用	妥善处置后， 不会造成二 次污染。
		废一般包装材料		
		焊渣		
		脱脂槽槽渣	委托有资质单位集中处置	
		硅烷槽槽渣	委托有资质单位集中处置	
		废电泳漆渣	建议委托资质单位处置	

		污水处理污泥	委托有资质单位集中处置	
	生活区	生活垃圾	集中收，投放到指定地点，由环卫部门统一处置。	
噪声	生产车间	噪声	1、在声源的布局上，将高噪声的生产车间布置在生产车间中间，以减轻噪声对厂界的影响。 2、建议在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的风机、泵等，以从声源上降低设备本身噪声。 3、生产车间墙体内衬加装隔声、吸声材料，车间窗户采用隔声窗； 4、对企业所有风机进出风口加装消声器。 5、对主要生产设备的传动装置做好润滑，加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。 6、加强对员工的环保教育，合理安排作业时间，文明操作，轻拿轻放。	厂界噪声能够达到 GB12348-2008 中的相关标准，对周围声环境以及保护目标声环境的影响较小。

5.1.2 总量控制

(1)水污染物总量控制分析

根据企业提供的浙江省绍兴市越城区人民法院执行裁定书（(2016)浙 0602 执 5930 号之一）及绍兴市柯桥区环境保护局出具的联系单可知，浙江精功科技股份有限公司通过司法拍卖所得浙江嘉德金属薄板有限公司名下排污指标（废水排放量 578t/d）。因此，企业允许排放的废水量为 578t/d。

环评建议以废水量 384.3t/d（111937t/a），CODcr 排放量 52.96t/a，氨氮排放量 1.71t/a 作为项目水污染物进入污水管网总量控制建议值。

环评建议以废水量 384.3t/d（111937t/a），CODcr 排放量 8.95/a，氨氮排放量 0.56t/a 作为项目水污染物排入环境的总量控制建议值。

综上，项目废水排放量未超过允许排放的废水量，符合水污染物总量控制要求。

(2)大气污染物总量控制分析

根据《年产 500 台（套）太阳能光伏装备制造扩建项目环境影响报告表》（绍兴市环球环境保护科学设计研究院有限公司编，2010.9），经审批项目允许排放有机废气 4.84t/a，工业烟粉尘 3.71t/a。此外，企业通过排污指标交易平台交易所得 SO₂ 排污权 1.45t/a。

本项目实施后，企业二氧化硫排放量为 1.45t/a，氮氧化物 3.87t/a，工业烟粉尘 2.17t/a，挥发性有机废气（VOCs）2.91t/a，大气污染物未超环评审批量。

根据《关于印发<重点区域大气污染防治“十二五”规划>的通知》（环发[2012]130号），新增氮氧化物排放量削减替代量的比例不得低于 1: 2，因此，待氮氧化物交易平台开通后，项目需交易氮氧化物排放指标 7.74t/a。

综上，项目符合大气污染物总量控制要求。

5.1.3 总结论

浙江精功科技股份有限公司新建年产 25 万台（套）机柜智能化生产线项目于绍兴市柯桥区鉴湖路 2106 号企业现有厂区内实施，项目符合绍兴市柯桥区土地利用规划、生态环境功能区规划要求；项目在营运过程中产生的污染物数量较少，符合清洁生产要求；项目产生的各类污染物经治理后均能达标排放；项目排放的污染物对周围环境和保护目标影响均较小，项目营运后可维持区域环境质量现状。项目建设符合环保审批原则。因此，只要建设单位具体落实环评中提出的各项污染防治措施，严格执行“三同时”，从环境角度出发，该项目在拟建地建设是可行的。

5.2 环评报告表审批部门审批决定

《关于浙江精功科技股份有限公司新建年产 25 万台（套）机柜智能化生产线项目环境影响报告表的审查意见》（绍柯审批环审[2017]77 号）原文抄录如下，具体详见附件 3。

一、根据你公司委托浙江环科环境咨询有限公司编制的《浙江精功科技股份有限公司新建年产 25 万台(套)机柜智能化生产线项目环境影响报告表》(以下简称《环评报告表》)及落实环保措施的企业承诺、浙江省工业企业“零土地”技术改造项目变更通知书(绍柯审批投备案变更 1201712 号)等,在项目符合产业政策、选址符合区域土地利用规划、生态环境功能区划等要东,并依法取得相关许可的前提下、原则同意《环评报告表》结论全业须严格按照《环评报告表》所列建设项目的性质规模,地点、生产工艺,环保对策措施及要求实施项目建设。

二、该项目选址位于绍兴市柯桥区鉴湖路 2106 号浙江精功科技股份有限公司现有厂区内。项目主要内容:利用现有土地,新增建筑面积 24631.24 平方米,购置国产料库 1 座,涂装生产线 2 条,九折型材生产线 1 条,纵横剪生产线 1 条,自动焊接线 1 条,自动装配线 1 条,钣金单排料库 1 座,立库 1 座,检测设备 1 套,引进钣金生产线 3 条,精矫平机 1 合,涂装积放件 1 条,机器人 22 台,大功率激光器 1 合,冷弧焊机 6 台,项目建成投产后企业新增年产机柜 25 万台(套)的生产能力。项目生产工艺、设备、原辅材料等详见《环评报告表》。

三、企业应以新带老严格按环评报告提出的要求,做好各项污染防治措施,确保各项污染物达标排放。

1、企业应做好已审批项目的各项污染防治措施。

2、做好废水污染防治工作。厂区排水实行雨污分流、清污分流,本项目倒槽槽液经单独收集处理后与表面清洗废水、UF膜反冲废水一并进入厂区污水处理系统,经统一处理达标后接入排污管网,送绍兴污水处理厂集中处理。废水排放口应规范化设置。进管废水的水质指标执行《污水综合排放标准》(B89738196)中的三级标准、其中纳管氨氮指标按《工业企业废水须、磷污染物间接排放限值》(D338872013)要求执行。

3、做好废气污染防治工作。焊接区产生的焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器治理后达标排放;涂装生产线中产生的电泳废气和喷塑固化废气经R0处理后高空达标排放;喷塑粉尘废气经设备自带的“旋风除尘+滤指过滤”处理后高空达标排放;燃气锅炉产生的天然气燃烧废气收集后达标排放;污水处理站调节池,泥浓缩池等易产臭单元应进行加盖,产生的臭气经生物除臭装置处理后达标排放;食堂油烟废气经油烟净化装置处理后达标排放,项目焊接过程中产生少量焊接烟尘(以颗粒物计)、喷塑过程中产生的少量喷塑粉尘(以颗粒物计)、电泳烘干及喷塑固化过程中会产生少量有机废气(以非甲烷总烃计)排放执行《大气污染物综合排放标准》(G316297-196)中“新污染源大气污染物排放限值”中的二级标准:天然气燃烧过程产生的二氧化硫,氮氧化物,烟尘排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中“大气污染物特别排放限值”。严格按照环评报告要求落实相应防护距离。

4.做好噪声污染防治工作。厂区应合理布局,对产噪设备进行隔声降噪减振治理,项目营运期南、西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(B12348=200)中的3类声环境功能区标准,东厂界靠近稽山路一侧,北厂界靠近鉴湖路侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类声环境功能区标准。

5、固体废物分类收集后积极开展综合利用或妥善处置,以防二次污染。废金属边角料、废包装材料收集后由物资回收公司回收利用;焊渣应合理处置;脱脂槽槽渣、硅烷槽槽渣、废电泳漆渣、污水处理污泥应委托有资质单位合理处置;生活垃圾袋装收集后由环卫部门统一清运处置。一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(公告2013年第36号)。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001)及修改单(环境保护部公告2013年第36号)。

四、严格按《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》要求落实挥发性有机物污

染整治措施。进一步加强企业环保管理工作,切实提高清洁生产水平,切实提高员工环保意识。规范化设置事故应急池。完善污染事故应急预案,落实环境风险防范措施,防止发生事故性污染。

五、严格实行污染物总量控制制度。项目实施后环评核定公司水污染物总量控制值为:废水量578吨/日(17.34万吨/年)、COD_{cr}量排环境为13.87吨/年(纳管为86.7吨/年),氨氮量排环境为0.87吨/年(纳管为6.07吨/年);废气污染物总量控制值:SO₂1.45吨/年、NO_x3.87吨/年、VOCs2.91吨/年、工业烟粉尘2.17吨/年。

六、如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、拟采用的污染防治措施发生重大变动或自本环评批复之日起满5年方开工建设,须报我局重新审批或审核。

七、严格执行环保“三同时”制度,落实各项污染防治措施和事故应急预案。项目配套环保设施须经验收合格,方可投入正常生产。

表 6 验收监测标准

6.1 废水排放标准

项目产生的生产废水经厂区污水处理系统处理达标后与生活污水混合纳入市政污水管网，最终送绍兴污水处理发展有限公司处理后达标排放。进管废水的水质指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中纳管氨氮、总磷指标按《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)要求执行，总氮根据《绍兴市人民政府办公室关于印发绍兴水处理发展有限公司总氮达标排放工作方案的通知》（绍政办发明电[2017]57 号）要求，排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）。绍兴水处理发展有限公司 60 万 t/d 工业废水处理系统处理达标后排入钱塘江。详见表 6.1-1。

表 6.1-1 废水排放标准 (单位：除 pH 外为 mg/L)

指标	三级标准	排环境
pH	6~9	6~9
COD _{Cr} ≤	500	80
*氨氮≤	35	10
*总氮≤	45	15
*总磷≤	8	0.5
石油类≤	20	-
阴离子表面活性剂	20	-

6.2 废气排放标准

①工艺废气：项目电泳烘干及喷塑固化过程中会产生少量有机废气（以非甲烷总烃计）和颗粒物，排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）表 1 中的新建企业排放限值；天然气燃烧过程产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中“大气污染物特别排放限值”；现有企业喷漆废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）表 1 中的新建企业排放限值；现有企业抛丸粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中“新污染源大气污染物排放限值”中的二级标准；具体见表 6.2-1。

表 6.2-1 大气污染物排放标准

产生工序	污染因子	最高允许排放 浓度(mg/m ³)	无组织排放监控点浓度限值		标准来源
			监控点	mg/m ³	
涂装	颗粒物	30	厂界	1.0	DB33/2146-2018
	非甲烷总烃	80		4.0	
	苯系物	40		2.0	
	臭气浓度 (无量纲)	1000		20.0	
天然气燃烧	颗粒物	20	-	-	GB13271-2014
	二氧化硫	50	-	-	
	氮氧化物	150	-	-	
抛丸	颗粒物	120	-	1.0	GB16297-1996

②污水站臭气

污水站恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中的二级标准,详见表 6.2-2。

表 6.2-2 恶臭污染物排放标准

名称	有组织		无组织
	排气筒高度(m)	标准值 (kg/h)	恶臭污染物厂界二级标准值 (mg/m ³)
氨	15	4.9	1.5
硫化氢	15	0.33	0.06
臭气浓度	15	2000 (无量纲)	20 (无量纲)

6.3 噪声控制标准

项目运营期西厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类声环境功能区标准,东厂界靠近鉴水路一侧,南厂界靠近杭甬运河一侧、北厂界靠近鉴湖路一侧噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类声环境功能区标准,具体标准限值见表 6.3-1。

表 6.3-1 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB

类别	昼间(dB)	夜间(dB)
3	65	55
4	70	55

6.4 固废控制标准

固体废物处置依据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录》和《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~5085.7-2007), 来鉴别一般工业废物和危险废物;

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(公告 2013 年第 36 号)。

生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建城[2000]120 号)和《生活垃圾处理技术指南》(建城[2010]61 号)以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

6.5 总量控制

根据绍兴市柯桥区行政审批局核发的企业排污许可证(浙 DA2016A0549), 企业废水允许排放量 173400t/a (578t/d), CODcr 排环境量为 13.87t/a, 氨氮排环境量 1.73t/a, 二氧化硫排放量 1.45t/a, 氮氧化物排放量 3.87t/a。

表 7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来分析环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

7.1.1 废水监测

企业设有污水预处理设施，企业污水经厂内预处理后送绍兴污水处理发展有限公司处理后达标排放。具体废水检测内容见表 7.1-1。

表 7.1-1 废水检测内容

污染源名称	检测点位	检测项目	检测时间
综合废水	调节池、外排池	pH、CODcr、NH ₃ -N、TN、TP、石油类、阴离子表面活性剂	2020.3.18-3.19

7.1.2 废气监测

废气监测点位布置及废气监测内容、频次、日期等详见表 7.1-2 和表 7.1-3。

表 7.1-2 项目废气监测点位布置及监测内容

污染源名称	处理设施种类	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期	监测日期
有组织废气	1 套电泳和喷塑烘干废气 RTO 蓄热式焚烧装置废气处理装置	进口	废气参数、颗粒物、臭气浓度、非甲烷总烃	3 次/天，共 2 天	3 月 19-20
		出口	废气参数、颗粒物、臭气浓度、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物		
无组织废气	精密制造厂区厂界四周		气象参数、颗粒物、臭气浓度、苯系物、非甲烷总烃	4 次/天，共 2 天	3 月 18-19
	精功科技厂区污水站场界上下风向		臭气浓度、氨、硫化氢	4 次/天，共 2 天	3 月 18-19

表 7.1-3 项目“以新带老”废气监测点位布置及监测内容

污染源名称	处理设施种类	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期	监测日期
有组织废气	1 套喷漆废气处理装置	5 个进口	废气参数、颗粒物、苯系物、臭气浓度、非甲烷总烃	3 次/天，共 2 天	3 月 17-18
		1 个出口	废气参数、颗粒物、苯系物、臭气浓度、非甲烷总烃、二		

			氧化硫、氮氧化物		
	1 套抛丸粉尘处理装置	进口、出口	废气参数、颗粒物		3 月 17-18
	3 套天然气燃烧装置	排气筒出口	废气参数、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		3 月 17-18

7.2 厂界噪声监测

项目地四周共设 4 个噪声测点，每个测点每天昼夜监测 1 次，监测 2 天（2019.3.18-3.19），测点位置详见附图 2 厂区平面布置图。

7.3 固体废物核查

固废核查结果见表 4.1-4。

表 8 监测分析及质量保证

以下质量保证与质量控制内容由第三方检测机构浙江中诺科技有限公司提供。具体分析如下：

8.1 监测分析方法

为保证检测结果的公正性、完整性、可比性、准确性、精密性，在完成本项目废水、废气、噪声的监测项目中，严格按照相关监测技术规范开展监测，所选用的监测方法均能满足监测工作需求和质量要求，具体监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测分析方法

类别	项目	监测分析方法	检出限	仪器设备
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	/	酸度计 PE-20
	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	50mL 酸式滴定管
	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	0.05 mg/L	可见分光光度计 722N
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L	可见分光光度计 722N
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	可见分光光度计 722N
	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	0.05 mg/L	紫外可见分光光度计 UV-2100
	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 ET1200
废气	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 (附 2017 年第 1 号修改单)	20mg/m ³	电子天平 ME-204
		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	分析天平 AUW120D
		环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	0.001 mg/m ³	电子天平 ME-204
	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 GC9790
		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 GC9790
	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	自动烟尘气测试仪 崂应 3012H 型

	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³	自动烟尘气测试仪 崂应 3012H 型
	硫化氢	分光光度法	0.01mg/m ³ (有组织) 0.001mg/m ³ (无组织)	可见分光光度计 722N
	氨	分光光度法	0.01mg/m ³	可见分光光度计 722N
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	10	/
	苯	环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法 HJ 583-2010	5×10 ⁻⁴ mg/m ³	气相色谱仪 安捷伦 7820A
	甲苯		5×10 ⁻⁴ mg/m ³	
	乙苯		5×10 ⁻⁴ mg/m ³	
	二甲苯		5×10 ⁻⁴ mg/m ³	
	苯乙烯		5×10 ⁻⁴ mg/m ³	
	异丙苯		5×10 ⁻⁴ mg/m ³	
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/	声级校准器 AWA6221 多功能声级计 AWA5680-3

8.2 监测仪器

对监测结果的准确性或有效性有影响的仪器设备,包括辅助测量设备,均建立量值溯源计划并定期实施,确保在其有效期内使用。对列入国家强制检定目录,且国家有检定规程的仪器均通过委托有资质的机构进行检定;对于未列入国家强制检定目录或尚没有国家检定规程的仪器均通过委托有资质的机构进行校准。

本项目主要监测仪器设备详见表 8.2-1。

表 8.2-1 监测仪器清单

仪器名称	型号	内部编号	检定/校准	有效期
酸度计	PE-20	SB008-2015	校准	2021.3.1
电子天平	ME-204	SB006-2015	校准	2021.3.1
分析天平	AUW120D	SB041-2015	校准	2021.3.1
紫外可见分光光度计	UV-2100	SB019-201	检定	2021.3.1
可见分光光度计	722N	SB058-2018	检定	2020.7.16
红外测油仪	ET1200	SB030-2015	校准	2020.10.16
气相色谱仪	GC9790	SB066-2015	校准	2020.10.16

自动烟尘气测试仪（新 08 代）	崂应 3012H 型	SB038-2015	校准	2020.7.18
自动烟尘气测试仪	崂应 3012H 型	SB148-2018	校准	2021.1.14
声级校准器	AWA6221(B)	SB012-2015	校准	2020.7.29
多功能声级计	AWA5680-3	SB011-2015	检定	2020.11.6
皂膜流量校准器	崂应 7030 型	SB017-2015	校准	2020.7.24
孔口流量校准器	崂应 7020Z 型	SB016-2015	校准	2020.7.25
中流量智能 TSP 采样器	崂应 2030 型	SB015-2015	校准	2020.07.16
中流量智能 TSP 采样器	崂应 2030 型	SB069-2015	校准	2020.10.16
中流量智能 TSP 采样器	崂应 2030 型	SB070-2015	校准	2020.10.16
中流量智能 TSP 采样器	崂应 2030 型	SB071-2015	校准	2020.10.16
智能双路烟气采样器	崂应 3072 型	SB126-2018	校准	2020.10.16

8.3 人员资质

参与本次验收监测人员，都是经本公司理论及技能考核合格，具备上岗资质，具体人员资质情况见表 8.3-1。

表 8.3-1 主要采样及测试人员持证情况

序号	姓名	验收监测任务	上岗证编号
1	黄哲民	采样、现场监测	ZNJC-YG-09
2	黄伦棋	采样、现场监测	ZNJC-YG-35
3	蔡江	采样、现场监测	ZNJC-YG-19
4	丁海迪	采样、现场监测	ZNJC-YG-29
5	寿泽校	采样、现场监测	ZNJC-YG-48
6	纳瑞娟	采样、现场监测	ZNJC-YG-02
7	沈奕斐	理化检测	ZNJC-YG-06
8	马俐	理化检测	ZNJC-YG-39
9	王倩倩	理化检测	ZNJC-YG-43
10	朱美媛	理化检测	ZNJC-YG-22
11	朱奇鸿	有机分析	ZNJC-YG-05
12	赖春华	数据审核	ZNJC-YG-37

8.4 监测采样质量保证和质量控制过程

本次验收监测的样品采集、样品运输、样品保存、实验室分析和数据计算的全过程的质量保证均按照《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行，本公司承检范围内的分析项目检

测按质控要求，实验室分析时，采用标准曲线定量法、增加 20%的平行样检测、加标回收检测或质控样检测、全程序空白检测、实验室空白检测等，具体验收监测的质量保证措施如下：

- (1)及时了解工况，保证监测过程中生产负荷满足 75%的要求。
- (2)合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- (3)监测分析方法采用国家有关部门颁布(或推荐)的标准分析方法，监测人员经过考核，持有本公司颁发的上岗证。
- (4)所有监测仪器均经过计量校准/检定，并在有效期内。
- (5)现场采样和监测前，采样仪器使用标准流量计进行流量校准，自动烟尘气测试仪在监测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），并按照国家环保总局发布的《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求进行全过程质量控制，确保采样和现场监测的准确规范。
- (6)声级计在测试前后用校准器进行校准，测量前后仪器的灵敏度均小于 0.5dB。
- (7)分析监测数据严格实行三级审核制度，监测表经过校对、审核，最后由技术负责人审定。

部分实验室质控数据表详见表 8.4-1。

表 8.4-1 部分实验室质控数据表

检测项目	质控手段	质控检测结果	质控要求	质控结论
pH	质控样检测	测定值：9.10	标准值：9.08±0.06	符合
化学需氧量	平行样检测	测定值 1：917mg/L 测定值 2：921mg/L 相对误差：0.22%	允许误差≤10%	符合
	质控样检测	测定值：264 mg/L	标准值：267±12 mg/L	符合
阴离子表面活性剂	质控样检测	测定值：49.1mg/L	标准值：49.9~3.0mg/L	符合
石油类	质控样检测	测定值：16.24 mg/L	标准值：16.7±0.835 mg/L	符合
氨氮	质控样检测	测定值：7.12mg/L	标准值：6.98±0.31 mg/L	符合
总磷	质控样检测	测定值：1.47mg/L	标准值：1.46±0.08mg/L	符合
总氮	质控样检测	测定值：10.6 mg/L	标准值：10.4±0.6mg/L	符合
颗粒物	标准滤筒称量	标准滤筒 1 质量差:0.0001g 标准滤筒 2 质量差:0.0000g	称量结果应在原始质量的±0.0005g 范围内	符合
低浓度颗粒物	全程序空白	滤头质量：0.00005g	滤头质量应在±0.0005g 范围内	符合
无组织颗粒	标准滤膜称量	标准滤膜 2 质量差:0.0001g	称量结果应在原始质	符合

物		标准滤膜 5 质量差:-0.0001g	量的 $\pm 0.0005\text{g}$ 范围内	
非甲烷总烃	曲线回读	样品分析前: 总烃回读相对误差 8.33% 甲烷回读相对误差 3.15% 样品分析后: 总烃回读相对误差 8.70% 甲烷回读相对误差 2.78%	允许相对误差 $\leq 10\%$	符合
苯系物	曲线回读	样品分析前: 第一次苯系物回读相对误差 12.1% 第二次苯系物回读相对误差 9.72%	允许相对误差 $\leq 20\%$	符合
噪声	声级计校准	测量前校准值: 93.8db (a) 测量后校准值: 93.9db (a)	校准器声计值: 94.0db (a)	符合

表 9 验收监测结果及评价

9.1 生产工况

浙江中诺检测技术有限公司于 2020 年 3 月 17-20 日对本项目进行了环保验收监测，污染源监测时该项目的生产工况如表 9.1-1 所示。

表 9.1-1 监测期间生产状况表

日期	产品	日实际产量 (台、套)	日最大产能 (台、套)	生产负荷
3 月 18 日	机柜	650	833	78%
3 月 19 日	机柜	637		76.1%
3 月 20 日	机柜	641		77%

在监测期间，机柜生产线正常生产，项目的生产负荷满足三同时验收监测正常工况要求。

9.2 环保设施调试效果

9.2.1 水污染物排放监测结果及运行效果评价

9.2.1.1 废水监测结果

根据监测，项目废水监测结果见表 9.2-1。

表 9.2-1 废水监测结果

单位: mg/L, pH 值无量纲

样品 编号	样品名称 (或采样 地点)	检测 项目 样品 性状	第一周期 (2020 年 3 月 18 日)							第二周期 (2020 年 3 月 19 日)						
			pH	化学 需氧 量 mg/ L	氨氮 mg/L	总氮 mg/L	总磷 mg/L	石油 类 mg/L	阴离 子表 面活 性剂 mg/L	pH	化学 需氧 量 mg/ L	氨氮 mg/L	总氮 mg/L	总磷 mg/L	石油 类 mg/L	阴离 子表 面活 性剂 mg/L
1	调节池	无色微浊	9.62	929	28.9	61.8	5.80	7.68	0.115	9.74	948	29.6	62.8	5.75	7.56	0.143
2		无色微浊	9.53	913	29.9	61.0	5.70	7.87	0.121	9.65	909	30.4	62.0	5.85	7.32	0.129
3		无色微浊	9.71	940	31.0	60.0	5.95	7.67	0.109	9.58	956	31.4	61.0	5.90	7.47	0.111
4		无色微浊	9.67	919	30.4	61.5	5.75	7.52	0.126	9.70	923	30.2	62.2	5.70	7.53	0.135
5	平均		-	925	30.1	60.1	5.80	7.68	0.118	-	934	30.4	62.0	5.80	7.47	0.130
1	外排池出口	无色微浊	7.74	117	8.20	17.4	1.55	2.55	<0.05	7.80	124	8.30	17.4	1.54	2.50	<0.05
2		无色微浊	7.93	120	8.50	17.1	1.52	2.58	<0.05	7.79	118	8.58	17.1	1.53	2.52	<0.05
3		无色微浊	7.68	119	8.68	17.0	1.57	2.60	<0.05	7.83	122	8.62	16.6	1.57	2.49	<0.05
4		无色微浊	7.82	116	8.36	16.7	1.51	2.57	<0.05	7.76	118	8.28	16.8	1.52	2.46	<0.05
5	平均		-	118	8.44	17.1	1.54	2.58	<0.05	-	121	8.45	17.0	1.54	2.49	<0.05
纳管标准		-	6-9	500	35	45	8	20	20	6-9	500	35	45	8	20	20
达标情况		-	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

9.2.1.2 废水运行效果评价

项目产生的污水经预处理后直接纳入污水截污管网,验收期间对企业外排池出口水质取样检测,检测结果表明出水水质因子均能达标排放,其中纳管 pH、COD_{cr}、石油类和阴离子表面活性剂满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准,氨氮、总磷满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)要求,总氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)要求。

9.2.2 废气治理设施污染物排放监测结果及运行效果评价

9.2.2.1 废气污染物排放监测结果

(1) 有组织废气监测结果

本次验收监测,对项目 1 套电泳和喷塑烘干废气 RTO 蓄热式焚烧装置废气进、出口进行了采样监测,具体监测数据见表 9.2-2;同时对“以新带老”废气处理设施进、出口进行了采样监测,具体监测数据见表 9.2-3~9.2-5。(具体详见附件:验收检测报告)。

表 9.2-2 1#电泳和喷塑烘干废气 RTO 蓄热式焚烧装置废气处理装置监测结果

采样日期			2020 年 03 月 19 日					
监测点位			1#电泳和喷塑烘干废气 RTO 蓄热式焚烧装置废气处理装置进口			1#电泳和喷塑烘干废气 RTO 蓄热式焚烧装置废气处理装置出口		
排气筒高度	m		/			15		
测点管道截面积	m ²		0.3025			0.3848		
样品编号	/		61B 气 -200319 -1-1#-1	61B 气 -200319 -1-1#-2	61B 气 -200319 -1-1#-3	61B 气 -200319 -1-2#-1	61B 气 -200319 -1-2#-2	61B 气-200319 -1-2#-3
烟气温度	℃		139.8	140.5	140.8	90.9	91.0	91.3
标干流量	m ³ /h		9478	9491	9496	9326	9413	9512
颗粒物	排放浓度	mg/m ³	25.3	26.2	24.2	2.8	2.6	2.9
	排放速率	kg/h	0.240	0.249	0.230	0.0261	0.0245	0.0276
	平均排放速率	kg/h	0.240			0.0261		
	去除率	%	/			89.1		
	平均排放浓度	mg/m ³	25.2			2.8		
	排放浓度标准限值	mg/m ³	/			30		
	达标情况	/	/			达标		
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	5.01	5.54	5.49	1.32	1.37	1.45
	排放速率	kg/h	0.0475	0.0526	0.0521	0.0123	0.0129	0.0138
	平均排放速率	kg/h	0.0507			0.0130		
	去除率	%	/			74.3		
	平均排放浓度	mg/m ³	5.35			1.38		

	排放浓度标准限值	mg/m ³	/			80		
	达标情况	/	/			达标		
氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	<3	<3	<3
	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/
	平均排放速率	kg/h	/			/		
	去除率	%	/			/		
	平均排放浓度	mg/m ³	/			<3		
	排放浓度标准限值	mg/m ³	/			150		
	达标情况	/	/			达标		
	二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	<3	<3
排放速率		kg/h	/	/	/	/	/	/
平均排放速率		kg/h	/			/		
去除率		%	/			/		
平均排放浓度		mg/m ³	/			<3		
排放浓度标准限值		mg/m ³	/			50		
达标情况		/	/			达标		
臭气浓度	排放浓度	无量纲	1303	1303	1303	130	130	130
	最高排放浓度	无量纲	1303			130		
	排放浓度标准限值	无量纲	/			1000		
	达标情况	/	/			达标		
采样日期		2020 年 03 月 20 日						
监测点位		1#电泳和喷塑烘干废气 RTO 蓄热式焚烧装置废气处理装置进口				1#电泳和喷塑烘干废气 RTO 蓄热式焚烧装置废气处理装置出口		
排气筒高度		m	/			15		

测点管道截面积		m ²	0.3025			0.3848		
样品编号		/	61B 气-200320 -1-1#-1	61B 气 -200320 -1-1#-2	61B 气 -200320 -1-1#-3	61B 气 -200320 -1-2#-1	61B 气 -200320 -1-2#-2	61B 气 -200320 -1-2#-3
烟气温度		℃	138.8	138.3	138.6	91.2	91.6	92.1
标干流量		m ³ /h	9518	9607	9551	9511	9506	9501
颗 粒 物	排放浓度	mg/m ³	27.2	27.9	26.1	3.0	2.7	2.8
	排放速率	kg/h	0.259	0.268	0.249	0.0285	0.0257	0.0266
	平均排放速率	kg/h	0.259			0.0269		
	去除率	%	/			89.6		
	平均排放浓度	mg/m ³	27.1			2.8		
	排放浓度标准限值	mg/m ³	/			30		
	达标情况	/	/			达标		
非甲烷 总烃	排放浓度	mg/m ³	6.11	6.26	6.51	1.32	1.38	1.40
	排放速率	kg/h	0.0582	0.0601	0.0622	0.0126	0.0131	0.0133
	平均排放速率	kg/h	0.0602			0.0130		
	去除率	%	/			78.4		
	平均排放浓度	mg/m ³	6.29			1.37		
	排放浓度标准限值	mg/m ³	/			80		
	达标情况	/	/			达标		
氮氧化 物	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	<3	<3	<3
	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/
	平均排放浓度	mg/m ³	/			<3		
	排放浓度标准限值	mg/m ³	/			150		
	达标情况	/	/			达标		

二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	<3	<3	<3
	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/
	平均排放浓度	mg/m ³	/			<3		
	排放浓度标准限值	mg/m ³	/			50		
	达标情况	/	/			达标		
臭气浓度	排放浓度	无量纲	1303	1303	1303	130	130	130
	最高排放浓度	无量纲	1303			130		
	排放浓度标准限值	无量纲	/			1000		
	达标情况	/	/			达标		

表 9.2-3 2#喷漆废气处理装置废气处理装置监测结果

采样日期			2020 年 03 月 17 日														
监测点位			2#喷漆废气处理装置 （1#RCO）进口			2#喷漆废气处理装置 （2#RCO）进口			2#喷漆废气处理装置 （3#RCO）进口			2#喷漆废气处理装置 （RTO）进口			2#喷漆废气处理装置 （4#RCO）进口		
排气筒高度		m	/			/			/			/			/		
测点管道截面积		m ²	2.3400			2.0150			2.3400			0.1963			2.3400		
样品编号		/	61B 气 -200317 -2-1#-1	61B 气 -200317 -2-1#-2	61B 气 -200317 -2-1#-3	61B 气 -200317 -2-2#-1	61B 气 -200317 -2-2#-2	61B 气 -200317 -2-2#-3	61B 气 -200317 -2-3#-1	61B 气 -200317 -2-3#-2	61B 气 -200317 -2-3#-3	61B 气 -200317 -2-4#-1	61B 气 -200317 -2-4#-2	61B 气 -200317 -2-4#-3	61B 气 -200317 -2-5#-1	61B 气 -200317 -2-5#-2	61B 气 -200317 -2-5#-3
烟气温度		℃	19	19	20	21	22	22	24	24	25	67	66	66	22	20	21
标干流量		m ³ /h	48911	48118	49078	41258	41452	41741	52706	53011	52646	7018	7163	7074	50732	50908	50434
颗	排放浓度	mg/m ³	25.8	26.7	27.0	24.1	25.7	24.7	28.1	29.0	29.5	22.1	23.3	22.7	27.6	28.3	28.6

粒 物	排放速率	kg/h	1.26	1.28	1.33	0.994	1.07	1.03	1.48	1.54	1.55	0.155	0.167	0.161	1.40	1.44	1.44
	平均排放速率	kg/h	1.29			1.03			1.52			0.161			1.43		
	平均排放浓度	mg/m³	26.5			24.8			28.9			22.7			28.2		
非甲 烷总 烃	排放浓度	mg/m³	4.00	4.32	4.12	2.11	2.35	2.31	2.87	2.89	3.02	1.09	0.95	0.96	2.41	2.56	2.48
	排放速率	kg/h	0.196	0.208	0.202	0.0871	0.0974	0.0964	0.151	0.153	0.159	7.65× 10 ⁻³	6.80× 10 ⁻³	6.79× 10 ⁻³	0.122	0.130	0.125
	平均排放速率	kg/h	0.202			0.0936			0.154			7.08×10 ⁻³			0.126		
	平均排放浓度	mg/m³	4.15			2.26			2.93			1.00			2.48		
苯 系 物	排放浓度	mg/m³	0.490	0.495	0.492	0.195	0.193	0.191	0.206	0.338	0.399	0.166	0.170	0.182	0.418	0.431	0.414
	排放速率	kg/h	0.0240	0.0238	0.0241	8.05× 10 ⁻³	8.00× 10 ⁻³	7.97× 10 ⁻³	0.0109	0.0179	0.0210	1.16× 10 ⁻³	1.22× 10 ⁻³	1.29× 10 ⁻³	0.0212	0.0219	0.0209
	平均排放速率	kg/h	0.0240			8.01×10 ⁻³			0.0166			1.22×10 ⁻³			0.0213		
	平均排放浓度	mg/m³	0.492			0.193			0.314			0.173			0.421		
臭气 浓度	排放浓度	无量纲	1303	1303	977	1303	977	977	977	1303	977	732	732	977	1303	1303	977
	最高排放浓度	无量纲	1303			1303			1303			977			1303		
采样日期			2020 年 03 月 18 日														
监测点位			2#喷漆废气处理装置 （1#RCO）进口			2#喷漆废气处理装置 （2#RCO）进口			2#喷漆废气处理装置 （3#RCO）进口			2#喷漆废气处理装置 （RTO）进口			2#喷漆废气处理装置 （4#RCO）进口		
排气筒高度		m	/			/			/			/			/		
测点管道截面积		m²	2.3400			2.0150			2.3400			0.1963			2.3400		
样品编号		/	61B 气 -200318 -2-1#-1	61B 气 -200318 -2-1#-2	61B 气 -200318 -2-1#-3	61B 气 -200318 -2-2#-1	61B 气 -200318 -2-2#-2	61B 气 -200318 -2-2#-3	61B 气 -200318 -2-3#-1	61B 气 -200318 -2-3#-2	61B 气 -200318 -2-3#-3	61B 气 -200318 -2-4#-1	61B 气 -200318 -2-4#-2	61B 气 -200318 -2-4#-3	61B 气 -200318 -2-5#-1	61B 气 -200318 -2-5#-2	61B 气 -20031 8

																-2-5#-3		
烟气温度			℃	20	21	21	20	20	20	22	23	23	65	68	67	24	24	24
标干流量			m³/h	50224	49915	52026	42676	42843	43292	51880	52460	52153	7301	7217	7335	50589	51181	50136
颗 粒 物	排放浓度	mg/m³	26.2	27.6	26.3	24.7	23.7	25.1	31.2	29.5	30.6	23.7	23.2	24.3	25.6	26.1	26.6	
	排放速率	kg/h	1.32	1.38	1.37	1.05	1.02	1.09	1.62	1.55	1.60	0.173	0.167	0.178	1.30	1.34	1.33	
	平均排放浓度	mg/m³	26.7			24.5			30.4			23.7			26.1			
非甲 烷总 烃	排放浓度	mg/m³	3.25	3.88	4.23	2.49	2.56	2.68	2.86	2.88	3.17	0.94	1.01	0.96	2.36	2.59	2.47	
	排放速率	kg/h	0.163	0.194	0.220	0.106	0.110	0.116	0.148	0.151	0.165	6.86× 10 ⁻³	7.29× 10 ⁻³	7.04× 10 ⁻³	0.119	0.133	0.124	
	平均排放浓度	mg/m³	3.79			2.58			2.97			0.97			2.47			
苯 系 物	排放浓度	mg/m³	0.466	0.658	0.487	0.191	0.201	0.199	0.226	0.224	0.391	0.171	0.179	0.185	0.443	0.422	0.667	
	排放速率	kg/h	0.0234	0.0328	0.0253	8.15× 10 ⁻³	8.61× 10 ⁻³	8.62× 10 ⁻³	0.0117	0.0118	0.0204	1.25× 10 ⁻³	1.29× 10 ⁻³	1.36× 10 ⁻³	0.0224	0.0216	0.0334	
	平均排放浓度	mg/m³	0.537			0.197			0.280			0.178			0.511			
臭气 浓度	排放浓度	无量纲	1303	977	1303	977	977	1303	977	977	1303	977	732	732	1303	977	1303	
	最高排放浓度	无量纲	1303			1303			1303			977			1303			
采样日期				2020 年 03 月 17 日								2020 年 03 月 18 日						
监测点位				2#喷漆废气处理装置出口														
排气筒高度			m	15								15						
测点管道截面积			m²	6.1575								6.1575						
样品编号			/	61B 气-200317 -2-6#-1			61B 气-200317 -2-6#-2			61B 气-200317 -2-6#-3			61B 气-200318 -2-6#-1			61B 气-200318 -2-6#-2		61B 气-200318 -2-6#-3
烟气温度			℃	28.9			29.2			29.5			30.0		29.6		29.8	

	标干流量	m ³ /h	208059	210146	209692	207621	209174	197914
颗 粒 物	排放浓度	mg/m ³	3.2	3.0	2.9	3.1	3.4	3.2
	排放速率	kg/h	0.666	0.630	0.608	0.644	0.711	0.633
	平均排放浓度	mg/m ³	3.0			3.2		
	排放浓度标准限值	mg/m ³	30			30		
	达标情况	/	达标			达标		
非甲 烷总 烃	排放浓度	mg/m ³	0.64	0.71	0.63	0.85	0.80	0.87
	排放速率	kg/h	0.133	0.149	0.132	0.176	0.167	0.172
	平均排放浓度	mg/m ³	0.66			0.84		
	排放浓度标准限值	mg/m ³	80			80		
	达标情况	/	达标			达标		
苯 系 物	排放浓度	mg/m ³	0.176	0.160	0.165	0.152	0.152	0.154
	排放速率	kg/h	0.0366	0.0336	0.0346	0.0316	0.0318	0.0305
	平均排放浓度	mg/m ³	0.167			0.153		
	排放浓度标准限值	mg/m ³	40			40		
	达标情况	/	达标			达标		
氮氧 化物	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/
	平均排放浓度	mg/m ³	<3			<3		
	排放浓度标准限值	mg/m ³	150			150		
	达标情况	/	达标			达标		

二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/
	平均排放浓度	mg/m ³	<3			<3		
	排放浓度标准限值	mg/m ³	50			50		
	达标情况	/	达标			达标		
臭气浓度	排放浓度	无量纲	732	732	732	732	732	732
	最高排放浓度	无量纲	732			732		
	排放浓度标准限值	无量纲	1000			1000		
	达标情况	/	达标			达标		

表 9.2-4 抛丸粉尘处理装置废气处理装置监测结果

采样日期			2020 年 03 月 17 日					
监测点位			3#抛丸粉尘处理装置进口			3#抛丸粉尘处理装置出口		
排气筒高度		m	/			15		
测点管道截面积		m ²	0.7854			0.8659		
样品编号		/	61B 气 -200317 -3-1#-1	61B 气 -200317 -3-1#-2	61B 气 -200317 -3-1#-3	61B 气 -200317 -3-2#-1	61B 气 -200317 -3-2#-2	61B 气 -200317 -3-2#-3
烟气温度		℃	31	30	30	30.2	30.2	30.2
标干流量		m ³ /h	39573	40339	39740	40718	42113	42486
颗 粒 物	排放浓度	mg/m ³	23.9	22.0	22.8	2.1	2.3	2.2
	排放速率	kg/h	0.946	0.887	0.906	0.0855	0.0969	0.0935
	平均排放浓度	mg/m ³	22.9			2.2		
	排放浓度标准限值	mg/m ³	/			120		
	达标情况	/	/			达标		
采样日期			2020 年 03 月 18 日					
监测点位			3#抛丸粉尘处理装置进口			3#抛丸粉尘处理装置出口		
排气筒高度		m	/			15		
测点管道截面积		m ²	0.7854			0.8659		
样品编号		/	61B 气 -200318 -3-1#-1	61B 气 -200318 -3-1#-2	61B 气 -200318 -3-1#-3	61B 气 -200318 -3-2#-1	61B 气 -200318 -3-2#-2	61B 气 -200318 -3-2#-3
烟气温度		℃	29	30	30	30.5	30.3	31.2
标干流量		m ³ /h	40282	40148	39905	41175	41256	41163
颗 粒 物	排放浓度	mg/m ³	21.6	22.5	21.1	2.4	2.3	2.0
	排放速率	kg/h	0.870	0.903	0.842	0.0988	0.0949	0.0823
	平均排放浓度	mg/m ³	21.7			2.2		
	排放浓度标准限值	mg/m ³	/			120		
	达标情况	/	/			达标		

表 9.2-5 天然气燃烧装置废气处理装置监测结果

采样日期		2020 年 03 月 17 日								
监测点位		4#天然气燃烧装置 出口			5#天然气燃烧装置 出口			6#天然气燃烧装置 出口		
排气筒高度	m	15			15			15		
测点管道截面积	m ²	0.0707			0.1963			0.6362		
样品编号	/	61B 气	61B 气	61B 气	61B 气	61B 气	61B 气	61B 气	61B 气	61B 气

			-200317 -4#-1	-200317 -4#-2	-200317 -4#-3	-200317 -5#-1	-200317 -5#-2	-200317 -5#-3	-200317 -6#-1	-200317 -6#-2	-200317 -6#-3
烟气温度		℃	95.8	96.3	95.9	125.5	127.8	122.5	25.1	25.0	24.8
标干流量		m³/h	1033	1056	1077	1381	1298	1260	20271	20309	20222
颗 粒 物	排放浓度	mg/m³	3.7	3.5	3.9	3.2	3.6	3.3	3.8	3.4	3.6
	排放速率	kg/h	3.82×10 ⁻³	3.70×10 ⁻³	4.20×10 ⁻³	4.42×10 ⁻³	4.67×10 ⁻³	4.16×10 ⁻³	0.0770	0.0691	0.0728
	平均排放速率	kg/h	3.91×10 ⁻³			4.42×10 ⁻³			0.0730		
	平均排放浓度	mg/m³	3.7			3.4			3.6		
	排放浓度标准限值	mg/m³	20			20			20		
	达标情况	/	达标			达标			达标		
氮 氧 化 物	排放浓度	mg/m³	17	17	16	17	17	15	17	14	15
	排放速率	kg/h	0.018	0.018	0.017	0.023	0.022	0.019	0.345	0.284	0.303
	平均排放浓度	mg/m³	17			16			15		
	排放浓度标准限值	mg/m³	150			150			150		
	达标情况	/	达标			达标			达标		
二 氧 化 硫	排放浓度	mg/m³	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	平均排放浓度	mg/m³	<3			<3			<3		
	排放浓度标准限值	mg/m³	50			50			50		
	达标情况	/	达标			达标			达标		
采样日期		2020 年 03 月 18 日									
监测点位		4#天然气燃烧装置 出口				5#天然气燃烧装置 出口			6#天然气燃烧装置 出口		
排气筒高度	m	15				15			15		
测点管道截面积	m²	0.0707				0.1963			0.6362		
样品编号	/	61B 气 -200318 -4#-1	61B 气 -200318- 4#-2	61B 气 -200318 -4#-3	61B 气 -200318 -5#-1	61B 气 -200318 -5#-2	61B 气 -200318 -5#-3	61B 气 -200318 -6#-1	61B 气 -200318 -6#-2	61B 气 -200318 -6#-3	
烟气温度	℃	95.3	94.2	93.9	124.8	122.5	125.5	26	26	25	
标干流量	m³/h	1030	1032	1019	1335	1259	1227	21092	21352	21571	

颗粒物	排放浓度	mg/m ³	4.1	3.9	3.8	3.4	3.5	3.2	3.4	3.3	3.5
	排放速率	kg/h	4.22×10 ⁻³	4.02×10 ⁻³	3.87×10 ⁻³	4.54×10 ⁻³	4.41×10 ⁻³	3.93×10 ⁻³	0.0717	0.0705	0.0755
	平均排放速率	kg/h	4.04×10 ⁻³			4.29×10 ⁻³			0.0726		
	平均排放浓度	mg/m ³	3.9			3.4			3.4		
	排放浓度标准限值	mg/m ³	20			20			20		
	达标情况	/	达标			达标			达标		
氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	17	15	14	18	15	17	18	17	17
	排放速率	kg/h	0.018	0.015	0.014	0.024	0.019	0.021	0.380	0.363	0.367
	平均排放浓度	mg/m ³	15			17			17		
	排放浓度标准限值	mg/m ³	150			150			150		
	达标情况	/	达标			达标			达标		
二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	平均排放浓度	mg/m ³	<3			<3			<3		
	排放浓度标准限值	mg/m ³	50			50			50		
	达标情况	/	达标			达标			达标		

(2) 无组织废气监测结果

监测期间气象参数结果见表 9.2-6，无组织废气监测结果见表 9.2-7，污水站臭气采用碳纤维成套装备项目验收监测数所，详见表 9.2-8。

表 9.2-6 监测期间气象参数

监测日期	监测时间	风向	气温(℃)	气压(kPa)	风速(m/s)	天气情况
2020 年 03 月 18 日	07:03-08:27	南风	16	101.6	2.4	多云
	10:00-11:36	南风	24	101.2	2.3	多云
	13:00-14:20	南风	26	101.1	3.1	多云
	15:00-16:25	南风	22	101.1	4.1	多云
2020 年 03 月 19 日	07:03-08:32	南风	15	101.4	2.7	多云
	10:00-11:32	南风	21	101.2	3.1	多云
	13:00-14:25	南风	22	101.1	2.2	多云

	16:00-17:31	南风	25	101.1	2.2	多云
表 9.2-7 无组织废气监测结果 单位: mg/m^3 (臭气浓度: 无量纲)						
监测项目	监测日期	监测点位	$\text{O}_2\text{E}^\#$	$\text{O}_2\text{S}^\#$	$\text{O}_2\text{W}^\#$	$\text{O}_2\text{N}^\#$
			厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
非甲烷总烃	2020 年 03 月 18 日	1	0.35	0.39	0.67	0.40
		2	0.41	0.55	0.70	0.42
		3	0.39	0.49	0.73	0.42
		4	0.37	0.44	0.64	0.41
		均值	0.38	0.47	0.69	0.41
	2020 年 03 月 19 日	1	0.32	0.51	0.67	0.44
		2	0.32	0.40	0.68	0.45
		3	0.47	0.51	0.63	0.46
		4	0.41	0.50	0.68	0.42
		均值	0.38	0.48	0.67	0.44
	最高浓度值		0.73			
	标准限值		4.0			
	达标情况		达标			
苯系物	2020 年 03 月 18 日	1	0.0584	0.124	0.155	0.0284
		2	0.0774	0.128	0.142	0.0224
		3	0.0820	0.128	0.157	0.0307
		4	0.1060	0.150	0.151	0.0583
		均值	0.0810	0.133	0.151	0.0350
	2020 年 03 月 19 日	1	0.0707	0.119	0.145	0.0175
		2	0.0846	0.128	0.152	0.0282
		3	0.103	0.131	0.162	0.0354
		4	0.111	0.144	0.159	0.0425
		均值	0.0923	0.131	0.155	0.0309
	最高浓度值		0.162			
	标准限值		2.0			
	达标情况		达标			
臭气浓度	2020 年 03 月 18 日	1	<10	<10	<10	<10
		2	<10	<10	<10	<10
		3	<10	<10	<10	<10
		4	<10	<10	<10	<10
	2020 年 03 月 19 日	1	<10	<10	<10	<10
		2	<10	<10	<10	<10
		3	<10	<10	<10	<10

		4	<10	<10	<10	<10
		最高浓度值	/			
		标准限值	20			
		达标情况	达标			
颗 粒 物	2020 年 03 月 18 日	1	0.269	0.225	0.258	0.263
		2	0.269	0.225	0.258	0.263
		3	0.269	0.225	0.258	0.263
		4	0.269	0.225	0.258	0.263
	2020 年 03 月 19 日	1	0.250	0.238	0.265	0.271
		2	0.250	0.225	0.265	0.271
		3	0.250	0.225	0.265	0.271
		4	0.250	0.225	0.265	0.271
	最高浓度值		0.271			
	标准限值		1.0			
	达标情况		达标			

表 9.2-8 污水站无组织废气监测结果 单位: mg/m³ (臭气浓度: 无量纲)

监测项目	监测日期	监测点位	○1 [#]	○2 [#]	○3 [#]
			上风向	下风向	下风向
氨	2020 年 03 月 18 日	1	0.247	0.253	0.251
		2	0.259	0.251	0.255
		3	0.266	0.256	0.266
		4	0.243	0.257	0.259
		均值	0.276	0.277	0.276
	2019 年 03 月 19 日	1	0.242	0.239	0.244
		2	0.244	0.252	0.252
		3	0.239	0.243	0.255
		4	0.246	0.252	0.246
		均值	0.243	0.247	0.249
	最高浓度值		0.277		
	标准限值		1.5		
	达标情况		达标		
硫化氢	2020 年 03 月 18 日	1	0.009	0.010	0.008
		2	0.009	0.009	0.008
		3	0.008	0.010	0.009
		4	0.010	0.008	0.009
		均值	0.009	0.009	0.008
	2019 年 03 月 19 日	1	0.009	0.007	0.008
		2	0.008	0.008	0.008
		3	0.008	0.007	0.009
		4	0.008	0.008	0.008
		均值	0.008	0.008	0.008

	最高浓度值		0.01		
	标准限值		0.06		
	达标情况		达标		
臭 气 浓 度	2020 年 03 月 18 日	1	<10	<10	<10
		2	<10	<10	<10
		3	<10	<10	<10
		4	<10	<10	<10
	2020 年 03 月 19 日	1	<10	<10	<10
		2	<10	<10	<10
		3	<10	<10	<10
		4	<10	<10	<10
	最高浓度值		<10		
	标准限值		20		
	达标情况		达标		

(3) 有组织废气监测结果汇总

项目有组织废气监测结果汇总表见表 9.2-9。

表 9.2-9 有组织废气监测结果汇总

治理装置	废气种类	产生量(t/a)	排放量(t/a)	削减量(t/a)
1#电泳和喷塑烘干废气 RTO 蓄热式焚烧装置	颗粒物	1.347	0.143	1.204
	非甲烷总烃	0.299	0.07	0.229

注：按每年 5400 小时计算。

9.2.2.1 废气治理设施运行效果评价

项目有组织废气排放检测数据表明，项目电泳烘干及喷塑固化过程中产生的非甲烷总烃、颗粒物和臭气浓度经处理后均能满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 中的新建企业排放限值；天然气燃烧过程产生的二氧化硫、氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中“大气污染物特别排放限值”。

厂界厂界四周非甲烷总烃、苯系物、颗粒物、臭气浓度均满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的限值要求。

项目一套 RTO 蓄热式焚烧装置颗粒物处理效率达 89.1~89.6%，非甲烷总烃处理效率 74.3~78.4%。

通过对“以新带老”废气处理设施进、出口采样监测表明，各废气处理装置排放的废气污染物均能达标排放。

9.2.3 厂界噪声

厂界噪声检测结果见表9.2-10。

表9.2-10 厂界噪声检测结果表

测点 编号	监测 点位	主要声源	监测 日期	昼间				夜间			
				监测 时间	监测 结果 dB(A)	标准 限值 dB(A)	达标 情况	监测 时间	监测 结果 dB(A)	标准 限值 dB(A)	达标 情况
1#	厂界东侧	交通噪声	2020 年 03 月 18 日	17:30	61.5	70	达标	22:03	51.9	55	达标
2#	厂界南侧	交通噪声		17:45	61.3	70	达标	22:15	53.2	55	达标
3#	厂界西侧	生产噪声		18:01	59.0	65	达标	22:29	49.0	55	达标
4#	厂界北侧	交通噪声		18:13	60.0	70	达标	22:45	49.6	55	达标
1#	厂界东侧	交通噪声	2020 年 03 月 19 日	18:34	62.2	70	达标	22:07	53.7	55	达标
2#	厂界南侧	交通噪声		18:49	61.1	70	达标	22:20	51.4	55	达标
3#	厂界西侧	生产噪声		19:07	59.3	65	达标	22:35	51.5	55	达标
4#	厂界北侧	交通噪声		19:21	59.3	70	达标	22:49	50.4	55	达标

从厂界噪声检测结果来看，企业厂界噪声均能达到规定的《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的相应标准。

9.3 污染物排放总量核算

根据绍兴市柯桥区行政审批局核发的企业排污许可证(浙 DA2016A0549)，企业废水允许排放量 173400t/a（578t/d），CODcr 排环境量为 13.87t/a，氨氮排环境量 1.73t/a，二氧化硫排放量 1.45t/a，氮氧化物排放量 3.87t/a。

根据环评批复（绍柯审批环审[2017]77 号），废气污染物 VOCs 和工业烟粉尘总量控制值：VOCs2.91 吨/年、工业烟粉尘 2.17 吨/年。

（1）水污染物排放总量

根据企业验收期间实际用排水情况的调查，企业废水日平均排放量 321 吨，未超过排污许可证规定的允许最大日排放量 578t/d。

（2）废气污染物排放总量

根据验收检测数据，年工作时间以 5400 小时计算，项目颗粒物和二甲苯总烃（VOCs）排放量分别为 0.143t/a、0.7t/a。因此，颗粒物和二甲苯总烃（VOCs）的年排放量均不超过环评批复的量（VOCs2.91 吨/年、工业烟粉尘 2.17 吨/年）。

9.4 环保管理调查结果

项目环保审批手续齐全，做好环保档案资料；已建立环境保护组织机构及环保管理制度，各项环保措施均已落实，废水和废气治理环保设施正常运转，做好各类环保设施的维护记录及运行台帐并制订日常监测计划等，详见附件。

表 10 验收结论及建议

10.1 环保设施调试运行效果监测

10.1.1. 废水监测结果

根据环评批复，即项目产生的污水经厂内预处理达进管标准后直接纳入污水截污管网。验收期间对企业外排池出口水质取样检测，检测结果表明出水水质因子均能达标排放，其中纳管 pH、COD_{Cr}、石油类和阴离子表面活性剂满足《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）中的三级标准，氨氮、总磷满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）要求，总氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）要求。

10.1.2 废气监测结果

（1）项目 1 套电泳和喷塑烘干废气 RT0 蓄热式焚烧装置排放口中颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度等均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 中的新建企业排放限值。天然气燃烧过程产生的二氧化硫、氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中“大气污染物特别排放限值”。

（2）厂界四周无组织废气检测结果表明，其厂界四周非甲烷总烃、苯系物、颗粒物、臭气浓度均满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的限值要求。污水处理站场界上下风向氨、硫化氢和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中(新改扩建)的二级厂界标准。

总之，所有有组织废气排放检测数据表明，项目排放的废气污染物均能达标排放，厂界无组织废气污染物浓度均达标。

项目一套 RT0 蓄热式焚烧装置颗粒物处理效率达 89.1~89.6%，非甲烷总烃处理效率 74.3~78.4%。

10.1.3 噪声监测结果

项目厂界四周噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准。

10.1.4 固废检查结果

项目实际产生的固体废弃物主要是生产过程产生的废金属边角料、废一般包装材料、焊渣及生活垃圾等。脱脂槽和硅烷槽槽渣、废电泳漆渣、污水处理污泥均属于危险废物，项目因槽渣暂未清理，实际污泥压滤未进行，因此暂无槽渣和污泥产生。废金属边角料、废一般包装材料、焊渣等收集后出售综合利用；生活垃圾进行袋装收集后委托当地环卫

部门统一清运处理。

10.1.5 污染物排放量核算

1) 水污染物排放总量

根据企业验收期间实际用排水情况的调查，企业废水日平均排放量 321 吨，未超过排污许可证规定的允许最大日排放量 578t/d。

(2) 废气污染物排放总量

根据验收检测数据，年工作时间以 5400 小时计算，项目颗粒物和非甲烷总烃（VOCs）排放量分别为 0.143t/a、0.7t/a。因此，颗粒物和非甲烷总烃（VOCs）的年排放量均不超过环评批复的量（VOCs2.91 吨/年、工业烟粉尘 2.17 吨/年）。

10.2 总结论

浙江精功科技股份有限公司新建年产 25 万台（套）机柜智能化生产线项目配套环境保护设施竣工验收监测结果表明，该项目在实施过程及试运行过程中，按照建设项目环境保护竣工验收的有关要求，落实了环评以及批复意见中要求的环保设施和有关措施，符合建设项目环境保护设施竣工验收条件。

10.3 建议

1、企业应根据《绍兴市柯桥区工业废气深度治理工作方案》要求，加强对废气处理装置的运行管理，确保各类废气污染物处理效率和排放浓度稳定达标，完善环保设施标志标识，完善废气、废水处理设施运维台帐和固废台帐。

2、及时做好危废的转移工作，及时修订突发环境事故应急预案，加强环境事故风险隐患排查，确保不发生环境事故；规范雨水排放口设置。

附表 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）： 浙江精功科技股份有限公司 填表人（签字）： 项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	浙江精功科技股份有限公司新建年产 25 万台（套）机柜智能化生产线项目					项目代码	绍柯审批投备案变更 [2017]2 号		建设地点	柯桥区鉴湖路 1809 号				
	行业类别（分类管理名录）	专用设备制造业 C35					建设性质	□新建 □改扩建 □技术改造		项目厂区中心经度/纬度：		120.44706/ 30.08744			
	设计生产能力	年产 25 万台（套）机柜					实际生产能力	年产 25 万台（套）机柜		环评单位	浙江省环境科技有限公司				
	环评文件审批机关	绍兴市柯桥区行政审批局					审批文号	绍柯审批环审[2017]77 号		环评文件类型	报告表				
	开工日期	2018.2					竣工日期	2019.3		排污许可证申领时间	2018.8				
	环保设施设计单位	杭州联发机电有限公司					环保设施施工单位			本工程排污许可证编号	浙 DA2016A0549				
	验收单位	浙江精功科技股份有限公司					环保设施监测单位	浙江中诺检测技术有限公司		验收监测时工况	正常				
	投资总概算（万元）	25195.5					环保投资总概算（万元）	235		所占比例（%）	0.9				
	实际总投资	21653					实际环保投资（万元）	315.86		所占比例（%）	1.46				
	废水治理（万元）	89	废气治理（万元）	164.86	噪声治理（万元）	60	固体废物治理（万元）	2		绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	0		
新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	5400					
运营单位		/					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			/		验收时间	2020.3		
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	1.5387			9.63	0	9.63			11.1687	17.34				
	化学需氧量	0.77		80	89.51	81.81	7.70			8.47	13.87				
	氨氮	0.08		10	2.91	1.95	0.96			1.04	1.73				
	石油类						/								
	废气														
	二氧化硫			50			0				1.45				
	烟尘	3.71					/		3.34	0.37	/				
	工业粉尘			30			0.143			0.143	2.17				
	氮氧化物			150			0				3.87				

浙江精功科技股份有限公司新建年产 25 万台（套）机柜智能化生产线项目竣工环境保护验收监测报告表

	工业固体废物							0.1708					
	与项目有关的	VOC	4.84			0.299	0.229	0.07		2.33	2.58	2.91	
	其他特征污染物												

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升，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。