

浙江颐顿机电有限公司年产 200 万台焊接设备电焊机、120 万台锂电电动工具、50 万台涡旋风机、15000 万件轴承技改项目非重大变动环境影响分析说明

台州市环境科学设计研究院有限公司

二零二五年四月

目 录

目 录	1
一、变动情况	1
1.1 项目由来	1
1.2 环评批复要求及落实情况	2
1.3 主要变动内容	6
1.4 非重大变动分析	43
二、评价要素	45
2.1 评价标准	45
2.2 评价等级与范围	54
三、环境影响分析说明	55
3.1 污染源强变动情况说明	55
3.2 达标可行性分析	63
3.3 环境影响分析	75
3.4 环境风险变动分析	76
3.5 其他	76
四、结论	78
附图一 地理位置图	80
附图二 平面布置图	81
附件一 环评批复	84

一、变动情况

1.1 项目由来

浙江颐顿机电有限公司（以下简称颐顿机电）成立于 2006 年，原生产场所位于温岭市泽国镇长虹工业区，企业于 2018 年 1 月 1 日开始租赁台州峰辉机电制造有限公司厂房从事生产，主要从事电焊机、风机等产品的生产和销售，并且于 2022 年 9 月上旬停止泽国长虹工业区厂区的生产并将主要设备拆除。企业为发展壮大，提升综合竞争力，于 2021 年征得温岭市东部新区南区工业用地（温岭市东部新区南区第五街 10 号），占地 53097m²，并于 2024 年基本完成标准厂房建设，总建筑面积为 93454m²。目前企业计划总投资 4000 万元在温岭市东部新区南区第五街 10 号新建“年产 200 万台焊接设备电焊机、120 万台锂电电动工具、50 万台涡旋风机、15000 万件轴承技改项目”，购置浸漆流水线、喷漆流水线、清洗流水线、喷塑流水线、丝网印刷机、注塑机、挤塑流水线、组装流水线、加工中心等国产设备，主要生产工艺涉及机加工、浸漆、喷漆、清洗、喷塑、丝网印刷、注塑、挤塑、焊接、组装等，项目建成后形成年产 200 万台焊接设备电焊机、120 万台锂电电动工具、50 万台涡旋风机、15000 万件轴承的生产能力。2024 年 10 月颐顿机电委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编制《浙江颐顿机电有限公司年产 200 万台焊接设备电焊机、120 万台锂电电动工具、50 万台涡旋风机、15000 万件轴承技改项目环境影响报告书》，并于 2024 年 11 月 15 日取得台州市生态环境局温岭分局环境影响评价审批，审批文号为台环建（温）〔2024〕145 号。目前企业正在进行生产设备及环保设备安装，排污许可证申领中。

表 1.1-1 项目环保手续情况

项目名称	审批规模	环评审批文号
浙江颐顿机电有限公司年产 200 万台焊接设备电焊机、120 万台锂电电动工具、50 万台涡旋风机、15000 万件轴承技改项目环境影响报告书	年产 200 万台焊接设备电焊机、120 万台锂电电动工具、50 万台涡旋风机、15000 万件轴承	台环建（温）〔2024〕145 号

对照环评，颐顿机电废水处理相较环评有变动，环评废水中油类物质通过气浮分离池、破乳隔油工艺等预处理后进入废水站进行处理，实际含油废水通过隔油池收集废油，做为危废处理。取消气浮分离池、破乳隔油工艺，调节隔油池前端设隔油区，浮油由人工定期捞取收集至浮油桶，作为危废外运处置。综合废水处理工艺环评为初沉池+厌氧

池+A/O池+二沉池处理工艺，实际采用二级沉淀池+水解酸化-缺氧-好氧+终沉池处理工艺；喷塑废气处理设施原环评采用滤筒除尘+布袋除尘器，实际采用滤筒除尘+布袋除尘器+水喷淋，新增水喷淋以及2个水箱过滤。根据3.2章节达标可行性分析、3.3章环境影响分析，本次调整不会造成对周边环境更不利的影响。

企业实际建设过程中，废水、废气污染防治措施工艺较环评有调整，根据1.4章节非重大变动分析，本次变动不属于重大变动；根据《台州市生态环境局关于印发<台州市排污许可提质增效工作方案>的通知》，未发生重大变动的企业，应编制建设项目非重大变动环境影响分析说明并在对外公开网站进行信息公示3个工作日后，经管理部门认可后，可按规定申领排污许可证。因此颐顿机电根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）的规定，对《浙江颐顿机电有限公司年产200万台焊接设备电焊机、120万台锂电电动工具、50万台涡旋风机、15000万件轴承技改项目》进行非重大变动环境影响分析，委托编制了本分析说明，为本工程后续建设和生态环境管理工作提供依据。

1.2 环评批复要求及落实情况

企业环评批复要求及落实情况见下表。

表 1.2-1 项目污染防治措施落实情况

环评及批复要求	落实情况	变化情况
1、本项目位于温岭市东部新区南区第五街 10 号，占地面积 93454 平方米。项目内容为年产 200 万台焊接设备电焊机、120 万台锂电电动工具、50 万台涡旋风机、15000 万件轴承技改项目。主要设备包括清洗流水线 1 条、喷塑流水线 5 条、超声波清洗流水线 1 条、涂覆机 1 台、涂装三防漆烘道 1 条、挤塑流水线 7 条、注塑机 16 台、超声波清洗机 1 台、抛丸机 2 台、刷防锈剂流水线 2 条、浸漆流水线 1 条及喷漆流水线 1 条等。	已落实。 本项目位于温岭市东部新区南片，建设内容为年产 200 万台焊接设备电焊机、120 万台锂电电动工具、50 万台涡旋风机、15000 万件轴承技改项目。主要设备包括清洗流水线 1 条、喷塑流水线 5 条、超声波清洗流水线 1 条、涂覆机 1 台、涂装三防漆烘道 1 条、挤塑流水线 7 条、注塑机 16 台、超声波清洗机 1 台、抛丸机 2 台、刷防锈剂流水线 2 条、浸漆流水线 1 条及喷漆流水线 1 条等。实际设备建设情况与环评基本一致。	与环评基本一致，其中喷漆线喷台个数、清洗线清洗槽尺寸小于环评。
2、加强废水污染防治。优化设计污水收集净化系统，严格实施雨污分流制度。项目所有废水经预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳入市政污水管网，由温岭东部南片污水处理厂统一处理；氨氮、总磷执行《工业企业废水氮磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)相应限值；总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)相应限值。	基本已落实。 企业实行“污水零直排区”建设，雨污分流，项目所有废水经预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳入市政污水管网，由温岭东部南片污水处理厂统一处理；氨氮、总磷执行《工业企业废水氮磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)相应限值；总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)相应限值。	取消气浮分离池、破乳隔油工艺，调节隔油池前端设隔油区，浮油由人工定期捞取收集至浮油桶，作为危废外运处置。综合废水处理工艺环评为初沉池+厌氧池+A/O 池+二沉池处理工艺，实际采用二级沉淀池+水解酸化-缺氧-好氧+终沉池处理工艺。
3、强化废气的收集和净化。加强车间通风，废气经收集处理达标后高空排放。本项目工艺废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)《工业炉密大气污染物排放标准》GB9078-1996)及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相应限值；厂区内挥发性有机物无组织	已落实。 企业已加强车间通风，废气经收集处理达标后高空排放。本项目工艺废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)、《工业炉密大气污染物排放标准》GB9078-1996)及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相应限值；厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制	喷塑废气处理设施原环评采用滤筒除尘+布袋除尘器，实际采用滤筒除尘+布袋除尘器+水喷淋，新增水喷淋。其他废气处理工艺与环评一致，不发生变动

排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相应限值;食堂油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)相应限值。	标准》(GB37822-2019)相应限值;食堂油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)相应限值。	
4、加强噪声污染防治。积极选用低噪设备,对高噪声设备采取合理布局、基础减振等降噪措施,切实落实环评中提出的隔声降噪措施,确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相关标准。	已落实。 企业对高噪声设备底座设置减振处理,对高噪声设备采取合理布局、基础减振等降噪措施,定期针对设备进行维修。	与环评一致,不发生变动。
5、落实固废的规范堆放和安全处置。固体废物须分类收集分质处理,实现资源化、减量化和无害化;废乳化液、钣金外壳清洗线废槽渣、散热器清洗线废槽渣、焊枪清洗废槽渣、废油墨渣、废防锈剂、油性漆废漆渣、废磨削泥、轴承清洗废渣、轴承废轻质白油、轴承废煤油、隔油池废油、污水站污泥、废过滤棉、废UV 光灯管、废活性炭、废催化剂、油雾净化器废油、废机械油废液压油、废主轴油、废超精油、废油桶、废浮油、有毒有害原料废包装、废印刷版、丝网及废抹布等危险废物须交由有资质单位合理处置,并严格执行危险废物转移联单制度。设立规范的固废堆放场所,并做好防雨防渗措施,严防二次污染。	已落实。 企业建有一般工业固废仓库及危废仓库,一般工业固废分类收集后,由资源回收公司综合利用,或委托有能力处置的单位处置;危险废物厂区规范化暂存后委托有资质单位处置;生活垃圾委托环卫部门清运。	喷塑废气布袋除尘后增加水喷淋,含尘废气喷淋处理污泥较原环评增加;实际含油废水通过隔油池收集废油,做为危废处理,废浮油较原环评增加。其他固废产生情况与环评一致,不发生变动
6、落实事故防范和应急措施。制订风险事故应急预案,加强安全管理,强化风险意识,加强生产管理和设备维修,杜绝事故性排放对周边环境产生不利影响。	已落实。 企业将按要求落实事故防范和应急措施。制订风险事故应急预案,加强安全管理,强化风险意识,加强生产管理和设备维修,杜绝事故性排放对周边环境产生不利影响。	与环评一致,不发生变动。
7、总量控制:严格落实污染物排放总量控制措施及排污权交易制度本项目废水总量控制值COD _{Cr} 1.852t/a、NH ₃ -N0.185t/a,废气总量控制值VOC3.853t/a、SO ₂ 0.030t/a、NO _x 0.238t/a。新增COD _{Cr} 、	已落实。 根据排污权交易凭证(编号:2024103号),企业通过交易获得排污权COD _{Cr} 1.852t/a、SO ₂ 0.030t/a;根据排污权交易凭证(编号:2024107号),企业通过交易获得排污权NH ₃ -N0.185t/a、	与环评一致,不发生变动。

NH ₃ -N、SO ₂ 、NO _x 总量由台州市排污权储备中心交易获得。	NO _x 0.238t/a。	
--	---------------------------	--

1.3 主要变动内容

主要针对企业目前已建设完成的清洗流水线 1 条、喷塑流水线 5 条、超声波清洗流水线 1 条、涂覆机 1 台、涂装三防漆烘道 1 条、挤塑流水线 7 条、注塑机 16 台、超声波清洗机 1 台、抛丸机 2 台、刷防锈剂流水线 2 条、浸漆流水线 1 条及喷漆流水线 1 条等设备及其三废处理设施、工艺调整的内容，根据企业提供的变动情况，从项目规模、项目地点（项目选址、平面布置）、项目生产工艺（产品种类、生产设备、原辅材料、生产工艺）、环境保护措施（水、气、固、噪声防治）等方面进行变动分析。

1.3.1 建设规模

本项目变动前后主要建设规模不变，具体见下表

表 1.3-1 本项目建设规模变化情况

项目名称	产品名称	原环评产量	变动后产量	变化情况
年产 200 万台焊接设备电焊机、120 万台锂电电动工具、50 万台涡旋风机、15000 万件轴承技改项目	焊接设备电焊机	200 万台	200 万台	0
	锂电电动工具	120 万台	120 万台	0
	涡旋风机	50 万台	50 万台	0
	轴承	15000 万件	15000 万件	0

根据上表可知，全厂建成后主要建设规模与环评内容一致。

1.3.2 主要设备

企业设备建成后与环评基本一致，设备建设情况详见表 1.3-2~表 1.3-7。

表 1.3-2 生成设备变动情况

产品名称	主要生产单元	主要工艺	主要生产设备或设施名称	设施参数	环评设备数量（台/套/条）	实际建设设备数量（台/套/条）	变化情况
焊接设备电焊机	钣金外壳	切割	下料剪板机	QD11-4*1000	2	2	0
			激光切割机	1000W-2500W	5	5	0
		冲压成型	冲床	16T-110T	33	33	0
			成型流水线	定制	1	1	0
		攻丝	手动攻丝机	Z4112	5	5	0
		折弯	数控折弯机	HJ3613	12	12	0
			液压折弯机	WC67Y-30T	10	10	0
		铆装	压铆机	H518	8	8	0
		焊接	点焊机	25KW	12	12	0
			焊接机器人	/	1	1	0
		机加工	普通卧式车床	C6132	1	1	0
			平面磨床	MY7132C	1	1	0

			摇臂钻床	Z3032X8/1	1	1	0	
			数控车床	C650	1	1	0	
			液压机	31 吨	1	1	0	
		清洗	清洗流水线	详见表 1.3-3	1	1	0	
		喷塑	喷塑流水线	详见表 1.3-4	5	5	0	
			其中	喷塑台	2.5m×2m×2m	12	12	0
				喷塑台	5m×2.4m×2.5m	2	2	0
				喷塑台	1.5m×2m×2m	2	2	0
				烘道	30m×2m×4m	2	2	0
		烘道	30m×4m×4m	1	1	0		
	散热器	下料	下料机	JD-405FA	3	3	0	
		机加工	数控钻床	TD-500A/CHCT500	23	23	0	
			手动钻床	ZS4112B/Z406B	88	88	0	
			冲床	/	1	1	0	
			砂轮机	/	1	1	0	
			多孔钻	/	4	4	0	
			钻孔攻丝一体机	/	4	4	0	
		磨加工	三角平面拉丝机	JH-A335	1	1	0	
			单砂水磨拉丝机	JH-09C315	2	2	0	
		清洗	超声波清洗流水线	详见表 1.3-5	1	1	0	
	线路板	贴片	铜条机	180W	1	1	0	
			全自动跳线机	320W	3	3	0	
			电脑剥线机	180W	2	2	0	
			袋装单边零件切角机	25W	1	1	0	
			散装电容切角机	25W	1	1	0	
			散装电容切角机	30W	2	2	0	
			带式电阻成型机	30W	1	1	0	
			加强型电阻成型机	60W	1	1	0	
			分板机	80W	1	1	0	
			芯片成型机	9W	1	1	0	
			单头双平台自动锁螺丝机	600W	1	1	0	
			单头双平台自动锁螺丝机	600W	1	1	0	
			插件	松下插件机 AVK	7kW	1	1	0
				松下插件机 RH3	5kW	1	1	0
		热缩管切管机		120W	1	1	0	
		自动套管机		1200W	3	3	0	
		胶带机	/	1	1	0		
		异形插件机	AS-6	1	1	0		

		波峰焊	波峰焊机	/	5	5	0
		剪角	自动剪角机	/	1	1	0
		补焊	自动补焊机	/	4	4	0
		组装流水线	插件自动传送线	/	5	5	0
			焊板皮带传送线	/	5	5	0
		测试	调试台	/	6	6	0
			检测机	AOA	6	6	0
			全自动调试台	/	3	3	0
		涂装三防漆	涂覆机	涂覆密闭空间尺寸1m×0.8m×0.6m, 设6个自动喷头, 单个喷头最大喷漆速率约 0.5kg/h	1	1	0
			烘道	尺寸20m×2m×1.8m, 电加热, 温度 75℃	1	1	0
	线缆	打三防胶	打胶机	/	3	3	0
		束丝	束丝机	650 高速型	8	8	0
		挤塑	挤塑流水线	90 加 50	7	7	0
		成缆并线	成缆机	1000 型	3	3	0
		印字	印字机	高速印字机	7	7	0
		裁剪	裁剪机	联动型	3	3	0
		剥线	剥线机	ZCBX-50B	3	3	0
			剥皮机	/	10	10	0
		端子	插头打端子机	DF--1.5T	10	10	0
			插头测试机	L9008-AT	2	2	0
		注塑	插头机	JS--450	6	6	0
		卷线	自动绕线机	QD--450	2	2	0
	塑料配件	拆包混料	搅拌机	/	6	6	0
		注塑成型	注塑机	MA280-MA1600	16	16	0
		破碎	破碎机	/	6	6	0
	焊枪	下料	切割机	/	1	1	0
		机加工	数控车床	CNC0640	5	5	0
			铣床	CXK45	1	1	0
		清洗	超声波清洗机	详见表 1.3-6	1	1	0
			恒温烘箱	0~500℃	1	1	0
		枪头组装	气动压力机	3 吨	1	1	0
			点焊机	15KW	1	1	0
			高频焊机	25KW	1	1	0
		焊枪组装	液压机	15AK	2	2	0
			液压机	300-500	1	1	0
			剥皮机	P80	1	1	0
			剥皮机	14AK	2	2	0
			压铜头机	14AK	2	2	0
			压铜头机	P80	1	1	0

锂电电动工具	电焊机总装		截线机	14AK	1	1	0
			地夹子机械截线机	/	3	3	0
			焊钳机械截线	/	2	2	0
		检测	测试机	15AK	2	2	0
			测试机	P80	2	2	0
			测试机	14AK	2	2	0
			测试机	300-500	2	2	0
		人工组装	自动流水线	2300cm × 80cm	15	15	0
			端子机	YS8024	12	12	0
			剥线机	/	2	2	0
		剪裁	剪裁机	/	2	2	0
		调试	调试台	155cm × 51cm	35	35	0
		老化	老化台	600cm × 100cm	11	11	0
		试焊	试焊台	125cm × 170cm	20	20	0
		打包	分拣机	/	15	15	0
			码垛机械臂	/	10	10	0
			自动打包机	/	15	15	0
		喷墨打印	喷墨打印机	V3800	2	2	0
		丝网印刷	丝网印刷机	/	13	13	0
			烘干流水线	烘道尺寸 10m × 1m × 1m, 电加热	3	3	0
	组装	人工组装	皮带流水线	2kW	8	8	0
			全自动 PACK 线	/	1	1	0
			圆柱电池十档分选机	1.5kW	1	1	0
			螺丝机	1.5kW	8	8	0
			自动螺丝机	2kW	4	4	0
			直流电机测试系统	同力自动化设备	1	1	0
			热收缩机	/	1	1	0
			全自动 L 型封切机	/	1	1	0
			压机	2kW	5	5	0
			双工位自动点焊机	/	1	1	0
			点焊机	/	3	3	0
		调试	测试设备	/	10	10	0
		老化	电池包老化柜	10kW	18	18	0
			负载老化仪	在线老化机	5	5	0
			可编程直流电子负载仪	/	1	1	0
			电池抽样循环机	/	4	4	0
		打包	激光打标机	/	1	1	0

			打包机	2kW	5	5	0
涡旋风机	机械预处理	抛丸	抛丸机	Q376	2	2	0
		去毛刺	打磨机	/	2	2	0
		涂装	嵌线	绕线机	/	2	2
	嵌线机			/	1	1	0
	电磁感应加热			/	4	4	0
	车止口			QTN200 II L/500	4	4	0
	刷防锈剂		刷防锈剂流水线	转子刷防锈剂	2	2	0
	浸漆		浸漆流水线	详见续表 1.3-7	1	1	0
	喷漆		喷漆流水线	详见表 1.3-7	1	1	0
	机加工	机械加工	平头机	37KW	1	1	0
			双头机巨鑫	JXLC40-45KW	1	1	0
			轴头多孔钻	5.5KW	1	1	0
			轴加工自动线	/	1	1	0
			液压机	7.5KW	3	3	0
			马扎克	QTN200 II L/500-37KW	15	15	0
			加工中心	850E-15KW	3	3	0
			加工中心	LV855-18KW	3	3	0
			转子平衡机	MCB-20A-5.5KW	3	3	0
			烘箱-（转子）	12KW	3	3	0
			数控机床	CK4050D-10KW	7	7	0
			多孔钻	7.5KW	3	3	0
			大森 400K	C400K-10.5KW	5	5	0
			钻攻中心	9KW	2	2	0
			钻攻中心	TD-500A-9KW	3	3	0
			钻攻中心	TC-510-9KW	8	8	0
			卧式钻攻两工位专机	8.5KW	3	3	0
			叶轮拉床	5.5KW	3	3	0
			立式平衡机	HV1-30-5.5KW	3	3	0
			沈工专机	CK4050D-10KW	6	6	0
			台钻	2KW	2	2	0
			机筒专机	CS6150-9KW	1	1	0
			立式车床	130350040	1	1	0
	装配	装配	组装流水线	/	6	6	0
	检测试验	检测试验	测试机	/	6	6	0
	其他	包装	打包机	/	4	4	0
轴承	磨加工	磨端面	平面磨贯穿	MZ7650	2	2	0
			平面磨卡盘	MKY7650	3	3	0
		磨孔径、外径	无心磨床	MK11200	4	4	0
			内圈内圆磨床	3MK205	27	27	0
			无心磨床	MK10100	2	2	0
			无心磨床	MK10200	2	2	0

			套圈内圆磨床	3MZ201C	8	8	0
		研磨沟	外沟磨床	3MK147	14	14	0
			内沟道磨床	3MK136	14	14	0
			外圈内沟磨床	3MZ143/C	20	20	0
			内圈沟磨床	3MZ131C	20	20	0
			外圈超精机	3MZ326AF	22	22	0
		超精	内圆超精机	3MZ314AF	22	22	0
			外圆超精研磨机	WYGY	1	1	0
			内圆超精研磨机	WYGY	1	1	0
			外圈滚棒超精机	GBCJ-W	6	6	0
			内圈滚棒超精机	GBCJ-N	6	6	0
		半成品检测	外圈沟道检测仪	WGJC-1	16	16	0
			内圈沟道检测仪	NGJC-2	12	12	0
			内圈孔径检测仪	NKJC	23	23	0
	清洗	粗品清洗 （轻质白油）	摇摆清洗机	1.5m×1.0m×1.2m， 超声波清洗	1	1	0
			微型退磁清洗机	1.5m×1.0m×1.2m， 6通道清洗	7	7	0
			料框式内圈清洗机	6.5m×1.5m×1.2m， 超声波清洗	1	1	0
		成品清洗 （煤油）	小型零件退磁清洗机	1.5m×1.0m×1.2m， 四通道清洗	7	7	0
			甩干机	1.5m×1.0m×1.2m， 圆桶式	1	1	0
	组装	合套铆压	小型自动合套仪	HT203204205006	18	18	0
			小型自动铆合机	YM203204205006	18	18	0
			微型自动合套仪	JR105	4	4	0
			微型自动铆合机	JKKH-414-12N	4	4	0
		径向间隙	小型内外径游隙仪	NWJYX203204205006	22	22	0
		注脂压盖	注脂压盖机	ZJ 小型	21	21	0
		测振分等	数字化测振仪	SO910	21	21	0
		防锈包装	雾化涂油机	WFTY	8	8	0
		检验	外观检测仪	数字化影像仪	20	20	0
	油类物质回收系统	沉淀过滤系统	龙门式压滤机	YMYLJ-100	4	4	0
		沉淀系统	油罐自然沉淀	圆桶锥形 5T	6	6	0
检测	检测	检测	智能电源测试系统	PTE-1000B	1	1	0
			步入式恒温恒湿试验箱	/	1	1	0
			数字直流电桥	QJ84A 型	1	1	0
			电焊机老化台	500A~750A	45	45	0
			EMI 屏蔽室	/	1	1	0

			变压器综合测试机	TH2898KX	1	1	0
			电流探头	CWTUM3R/1/80(峰值电流: 600A)	1	1	0
			电容铝箔测试设备	TH2686	1	1	0
			场效应管测试仪	JK9610A	1	1	0
			双臂数显拉力机	/	1	1	0
			漆膜测厚仪	EC770	1	1	0
			镀层测试仪	DR280	1	1	0
			手持式里氏硬度计	WS6230	1	1	0
			米电阻	/	1	1	0
			直流电源	500V100A	1	1	0
			变频电源	75KW/150KW	1	1	0
			淋雨试验装置	/	1	1	0
			切割台	/	1	1	0
			电解电容耐压测试仪	TH2689	1	1	0
			机械手臂	/	1	1	0
			高速影像动态测试仪	/	1	1	0
			热成像	/	1	1	0
			光谱仪	/	1	1	0
			PCB 板检测	/	3	3	0
			示波器 (泰克)	/	1	1	0
公用工程	公用工程	空压系统	空压机	55kW/37kW	4	4	0
		循环冷却水系统	循环冷却水塔	2t/h	4	4	0
辅助工程	废水处理设施	生产废水	生产废水	环评工艺: 调节池+混凝反应池+厌氧池+兼氧池+好氧池+二沉池	1	1	实际工艺: 调节隔油池前端设隔油区, 浮油由人工定期捞取收集至浮油桶, 作为危废外运处置, 综合废水站采用二级沉淀池+水解酸化-缺氧-好氧+终沉池处理工艺
		生活污水	生活污水	化粪池+隔油池	1	1	0
	废气处理设施	钣金外壳切割	钣金外壳切割粉尘处理设施	滤筒除尘器	1	1	0

		钣金外壳焊接	钣金外壳焊接烟尘处理设施	排气筒	1	1	0
		钣金外壳喷塑	钣金外壳喷塑粉尘处理设施	环评：滤筒除尘+布袋除尘器	1	1	实际：滤筒除尘+布袋除尘器+水喷淋
		钣金外壳清洗线	钣金外壳清洗线废气处理设施	排气筒	1	1	0
		钣金外壳清洗线、喷塑燃烧器	钣金外壳燃烧器燃气废气	排气筒	1	1	0
		线路板焊接	线路板焊接废气处理设施	水喷淋吸收塔+干式过滤+活性炭吸附装置	1	1	0
		线路板打胶	线路板三防胶废气处理设施				
		线路板涂装三防漆	线路板涂装三防漆废气处理设施	活性炭吸脱附+催化燃烧装置（其中烘干段废气先经冷凝器降温预处理）	1	1	0
		涡旋风机刷防锈剂	涡旋风机刷防锈剂废气处理设施				
		涡旋风机浸漆	涡旋风机浸漆废气处理设施				
		线缆挤塑、印字、端子、注塑	线缆挤塑、印字、端子、注塑废气处理设施	过滤棉+光催化氧化（除臭）+活性炭吸附装置	1	1	0
		塑料配件注塑	注塑废气处理设施				
		电焊机总装	喷墨打印废气处理设施	活性炭吸附装置	1	1	0
			丝网印刷废气处理设施				
			组装打胶废气处理设施				
			组装、试焊烟尘处理设施	排气筒	1	1	0
		涡旋风机抛丸	涡旋风机抛丸粉尘处理设施	布袋除尘器	1	1	0
		涡旋风机喷漆	涡旋风机喷漆废气处理设施	两级水喷淋塔	1	1	0
		涡旋风机涂装线燃烧器	涡旋风机涂装线燃烧器燃气废气	排气筒	1	1	0
		轴承清洗	轴承清洗废气处理设施	油雾净化器	1	1	0

		轴承防锈	轴承防锈废气处理设施				0
		危废仓库	危废仓库废气处理设施	活性炭吸附装置	1	1	0
		污水站	污水站废气处理设施	次氯酸钠喷淋塔+碱喷淋塔	1	1	0
		食堂	食堂油烟处理设施	油烟净化器	1	1	0
	固废处理设施	机加工	含油金属屑脱油设施	带滤网静置+离心分离机	1	1	0

根据上表可知，颐顿全厂建成后设备建设情况与环评内容基本一致，涡旋风机喷漆设备、散热器超声波清洗流水线尺寸与环评略有变化，详见表表 1.3-5、表 1.3-7 调查分析。

表 1.3-3 项目钣金外壳清洗流水线主要设备介绍及工艺参数

工段名称	槽体尺寸及数量	槽液组成	操作温度(°C)	操作方式	废水排放规律
上件	/	工件无锈、氧化皮和焊渣	室温	人工	/
预脱脂	1.05m×1.6m×10m, 1个槽	水	60-80°C,电加热	1min, 喷淋	定期补加并隔油捞渣, 半月倒槽更换一次
主脱脂	1.05m×1.6m×10m, 1个槽	脱脂剂: 水=3: 97	常温	1min, 喷淋	定期补加并隔油捞渣, 半月倒槽更换一次
水清洗 1	1.2m×1.0m×1.1m, 1个槽	自来水, 来自水清洗 2 逆流	常温	1min, 喷淋	定期补加并隔油捞渣, 每周倒槽更换一次
水清洗 2	1.2m×1.0m×1.1m, 1个槽	自来水, 来自水清洗 3 逆流	常温	1min, 喷淋	定期补加并隔油捞渣, 每周倒槽更换一次
水清洗 3	1.2m×1.0m×1.1m, 1个槽	自来水	常温	1min, 喷淋	定期补加并隔油捞渣, 每周倒槽更换一次
清洗 4	1.5m×1.0m×1.1m, 1个槽	工业酒精: 水=1: 99	常温	1min, 喷淋	定期补加并隔油捞渣, 每半年倒槽更换一次
沥水槽	流平尺寸 0.7m×0.1m×15m, 1个通道	/	常温	/	下设 5m×1m×0.3m 的滴液收集水槽, 回收至清洗 4 槽
烘干	烘道尺寸 20m×1.2m×1.8m, 1个烘道	热风循环的间接加热方式	140-150°C	天然气燃烧器	/
冷却、质检下件	/	自然冷却	≤40°C	目测抽检、人工下件	/

注：预脱脂槽温度采用烘干段余热进行加热，温度不够时再采用电加热；两个脱脂槽配一个浮油过滤槽，槽体规格为 1.26m×0.95m×1.05m，浮油过滤槽不用于生产清洗加工，主要用于清洗水的隔油除渣，便于节约用水，延长清洗水循环使用时间。

实际建设情况与环评一致。

表 1.3-4 项目钣金外壳喷塑主要设备介绍及工艺参数

设备名称	项目设备具体参数	备注
普通件喷塑流水线 4 条	喷塑线喷台 每条线各配 3 个喷塑台（每个尺寸约 2.5m×2m×2m），每个喷台各设 1 把手动喷枪	每条线每次仅一个喷台工作（根据颜色不同，使用不同的喷台），单把喷枪最大喷粉量约 4kg/h；设二级塑粉回收装置

	喷塑线烘道	每两条线共用一个烘道，烘道尺寸约 30m×2m×4m，烘干温度≤250℃	每条烘道各设 1 个天然气燃烧器，采用天然气燃烧供热，热风循环间接加热方式
特殊件喷塑流水线 1 条	喷塑线喷台	配 2 个超大工件喷塑台（尺寸约 5m×2.4m×2.5m），每个喷台各设 1 把手动喷枪	每次仅一个喷台工作（根据工件和颜色不同，使用不同的喷台），单把喷枪最大喷粉量约 4kg/h；设二级塑粉回收装置
		配 2 个小型工件喷塑台（特殊颜色、尺寸工件或打样样品，尺寸约 1.5m×2m×2m），每个喷台各设 1 把手动喷枪	
	喷塑线烘道	共用一个烘道，烘道尺寸约 30m×4m×4m，烘干温度≤250℃	烘道设 1 个天然气燃烧器，采用天然气燃烧供热，热风循环间接加热方式

喷塑台与烘道实际建设情况与环评一致。

表 1.3-5 项目散热器超声波清洗流水线主要设备介绍及工艺参数

工段名称	槽体尺寸及数量		槽液组成	操作温度(℃)	操作方式	废水排放规律
	环评	实际				
上件	/	/	工件无锈、氧化皮和焊渣	室温	人工	/
清洗 1	1 个主槽：1.15m×0.65m×0.45m；1 个副槽：0.4m×0.45m×0.6m	1 个主槽：1.15m×0.65m×0.6m	自来水	50-60℃,电加热	3min, 槽浸	定期补加并隔油捞渣，一周倒槽更换一次
清洗 2	1 个主槽：1.15m×0.65m×0.45m；1 个副槽：0.4m×0.45m×0.6m	1 个主槽：1.15m×0.65m×0.6m；1 个副槽：0.4m×0.45m×0.6m	自来水	50-60℃,电加热	3min, 槽浸	定期补加并隔油捞渣，一周倒槽更换一次
清洗 3	1 个主槽：1.15m×0.65m×0.45m；1 个副槽：0.4m×0.45m×0.6m	1 个主槽：1.15m×0.65m×0.6m；1 个副槽：0.4m×0.45m×0.6m	脱脂剂：水=3：97	50-60℃,电加热	3min, 槽浸	定期补加并隔油捞渣，一周倒槽更换一次
清洗 4	1 个主槽：1.15m×0.65m×0.45m；1 个副槽：0.4m×0.45m×0.6m	1 个主槽：1.15m×0.65m×0.6m；1 个副槽：0.4m×0.45m×0.6m	脱脂剂：水=3：97	50-60℃,电加热	3min, 槽浸	定期补加并隔油捞渣，一周倒槽更换一次
清洗 5	1 个主槽：1.15m×0.65m×0.45m；1 个副槽：0.4m×0.45m×0.6m	1 个主槽：1.15m×0.65m×0.6m；1 个副槽：0.4m×0.45m×0.6m	自来水	50-60℃,电加热	1min, 槽浸	定期补加并隔油捞渣，每天倒槽更换一次
清洗 6	1 个主槽：1.15m×0.65m×0.45m；1 个副槽：0.4m×0.45m×0.6m	/	自来水	50-60℃,电加热	1min, 槽浸	定期补加并隔油捞渣，每天倒槽更换一次
烘干	6m×1.55m×1.25m	6m×1.55m×1.25m	热风循环的间接加热方式	80-90℃,电加热	/	热风循环烘干机
冷却、质检下件	/		自然冷却	≤40℃	目测抽检、人工下件	/

注：副槽不用于生产清洗加工，主要用于清洗水的隔油除渣，便于节约用水，延长清洗水循环使用时间；清洗槽温度采用喷塑流水线烘干段余热进行加热，温度不够时再采用电加热清洗线主槽容积较环评增大 0.224m³。

表13-6 项目焊枪超声波清洗流水线主要设备介绍及工艺参数

工段名称	槽体尺寸及数量		槽液组成	操作温度(°C)	操作方式	废水排放规律
	环评	实际				
上件	/	/	工件无锈、氧化皮	室温	人工	/
超声波清洗机	0.6m×1.0m×0.5m	0.6m×1.0m×0.5m	自来水	50-60°C,电加热	15min, 槽浸	定期补加并隔油捞渣, 每天倒槽更换一次
清洗 1	0.8m×0.5m×0.7m	0.8m×0.5m×0.7m	自来水	50-60°C,电加热	10min, 槽浸	定期补加并隔油捞渣, 每天倒槽更换一次
清洗 2	0.8m×0.5m×0.7m	0.8m×0.5m×0.7m	自来水	常温	10min, 槽浸	定期补加并隔油捞渣, 每天倒槽更换一次
清洗 3	0.8m×0.5m×0.7m	0.8m×0.5m×0.7m	自来水	50-60°C,电加热	5min, 槽浸	定期补加并隔油捞渣, 每天倒槽更换一次
烘干	1m×1m×1m	1m×1m×1m	热风循环的间接加热方式	100-150°C,电加热	5-10min	热风循环烘干机
冷却、质检下件	/	/	自然冷却	≤40°C	目测抽检、人工下件	/

槽体尺寸及数量与环评一致。

表 1.3-7 项目环评涡旋风机喷漆设备介绍及工艺参数

工段名称	设备尺寸（长×宽×高）		配套设备	温度	操作方式
	环评	实际			
调漆室	5m×3.2m×2.5m	/	调漆	/	人工调漆
上挂	/	/	气泵吹及人工手工补擦干净	/	人工摆料
预热	10m×2.4m×2.5m	10m×2.4m×2.5m	电加热，烘干表面潮水	60-80°C	20-30min
双工位大喷漆台	独立喷漆室：6m（L）×2.3m（H）×3.3m（W）；配折流挡水板，水帘除漆雾水池规格：6m（L）×0.5m（H）×2.3m（W）	喷漆室：10m（L）×2.3m（H）×2.3m（W）；配折流挡水板，水帘除漆雾水池规格：2.5m（L）×0.5m（H）×2.3m（W）--3 个	配 6 把手动喷枪，单把最大喷漆速率 4kg/h，特殊订单时使用，一般极少使用	常温	采用水帘除漆雾喷漆台，先喷底漆再喷面漆，一个喷台人工喷完底漆和面漆（备用，涂

					装特殊形状和颜色时使用)
自动喷漆 1	独立喷漆室: 3.9m (L) × 2.4m (H) × 3.5m (W); 干式喷漆室	/	配 1 把自动喷枪, 最大喷漆速率 10kg/h	常温	采用干式静电喷涂工艺, 底漆
手动补漆 1	独立喷漆室: 3m (L) × 2.3m (H) × 3.3m (W); 配折流挡水板, 水帘除漆雾水池规格: 3m (L) × 0.5m (H) × 2.3m (W)	/	配 1 把手动喷枪, 最大喷漆速率 4kg/h	常温	采用水帘除漆雾补漆台, 底漆
自动喷漆 2	独立喷漆室: 3.9m (L) × 2.4m (H) × 3.5m (W); 干式喷漆室	/	配 1 把自动喷枪, 最大喷漆速率 10kg/h	常温	采用干式静电喷涂工艺, 面漆
手工补漆 2	独立喷漆室: 3m (L) × 2.3m (H) × 3.3m (W); 配折流挡水板, 水帘除漆雾水池规格: 3m (L) × 0.5m (H) × 3.3m (W)	/	配 1 把手动喷枪, 最大喷漆速率 4kg/h	常温	采用水帘除漆雾补漆台, 面漆
流平	10m × 2.2m × 1.8m	10m × 2.2m × 1.8m	密闭流平通道	常温	6-10min
烘干	32.5m × 2.4m × 4.5m	32.5m × 2.4m × 4.5m	热风循环的间接加热方式, 燃烧器燃料为天然气	60-80℃	20-30min
冷却	/	/	新鲜空气	常温	15-20min
下挂	/	/	人工下件	/	/

水帘除漆雾水池容积较环评减小 6.675m³

续表 1.3-7 项目涡旋风机浸漆设备介绍及工艺参数

工段名称	设备尺寸(长×宽×高)	配套设备	烘干温度	操作方式
上料	/	人工	/	人工
连续浸漆	11m × 3.1m × 3.4m	节拍 0-20min, 沉浸深度 180mm, 吊篮承重 120kg, 工位数 25 个	125±5℃ (电加热)	连续浸漆 20min/批次, 最大浸漆速率 0.8kg/h
下料	/	人工	/	人工

实际建设与环评一致。

1.3.3 主要原辅材料及能源

企业变动前后主要原辅材料不变。

表 1.3-8 本项目原辅料变化情况

产品名称	原料名称		年耗量（吨）	变动后用量（吨）	变化情况	备注
焊接设备电焊机	钣金外壳	钢材	3000	3000	0	/

		焊丝（无铅）	5	5	0	/
		塑粉	120	120	0	/
		乳化液	1	1	0	/
		脱脂剂	25	25	0	/
		工业酒精（95%乙醇）	0.05	0.05	0	/
		天然气	12 万 m ³	12 万 m ³	0	/
	散热器	铝材	1000	1000	0	/
		乳化液	1	1	0	/
		脱脂剂	3	3	0	/
	线路板	PCB 板	200 万套	200 万套	0	/
		电子元器件	200 万套	200 万套	0	/
		锡条（无铅）	20	20	0	/
		助焊剂	2	2	0	/
		绝缘油漆	12	12	0	/
		稀释剂	3	3	0	/
		喷枪清洗剂	1	1	0	/
		电子硅胶	5	5	0	/
	线缆	PVC 粒子（新料）	1200	1200	0	/
		铜丝	150	150	0	/
		铝丝	230	230	0	/
		麻绳	0.1	0.1	0	/
		滑石粉	0.1	0.1	0	/
		水性油墨	0.05	0.05	0	/
		铜片	0.5	0.5	0	/
		插头	1	1	0	/
	塑料配件	ABS 粒子（新料）	100	100	0	/
		色母粒（新料）	0.5	0.5	0	/
	焊枪	铜材	20	20	0	/
		乳化液	0.5	0.5	0	/
		前枪壳	200 万套	200 万套	0	/
		后枪壳	200 万套	200 万套	0	/
		扳机	200 万套	200 万套	0	/
		电缆总成	200 万套	200 万套	0	/
		喷嘴	200 万套	200 万套	0	/
		导电嘴	200 万套	200 万套	0	/
		分流器	200 万套	200 万套	0	/
		枪颈	200 万套	200 万套	0	/
		开关	200 万套	200 万套	0	/
		其他标准件	200 万套	200 万套	0	/
	电焊机总	电子硅胶	3	3	0	/

	装	焊丝（无铅）	6	6	0	/
		螺丝	10	10	0	/
		PVC 塑料片	4	4	0	/
		PC 塑料片	4	4	0	/
		PET 塑料片	4	4	0	/
		丝印油墨	1.5	1.5	0	/
		UV 油墨	0.5	0.5	0	/
		印刷版、丝网	0.1	0.1	0	/
		抹布	0.1	0.1	0	/
		其他标准件	200 万套	200 万套	0	/
锂电电动工具		机壳	120 万套	120 万套	0	/
		换向拨杆	120 万套	120 万套	0	/
		开关	120 万套	120 万套	0	/
		插脚板	120 万套	120 万套	0	/
		锁紧夹头	120 万套	120 万套	0	/
		齿轮箱总成	120 万套	120 万套	0	/
		电机马达	120 万套	120 万套	0	/
		锂电池	120.1 万套	120.1 万套	0	/
		螺丝	10	10	0	/
		其他标准件	120 万套	120 万套	0	/
涡旋风机		铝件毛坯	2800	2800	0	/
		铸铁件	250	250	0	/
		定子	1550	1550	0	/
		转子毛坯	620	620	0	/
		轴料	700	700	0	/
		钢砂	12	12	0	/
		砂轮	0.5	0.5	0	/
		绝缘套管	0.3	0.3	0	/
		漆包线	220	220	0	/
		乳化液	1.5	1.5	0	/
		防锈剂	1	1	0	/
		绝缘漆	5	5	0	/
		水性漆（水性漆与水=1：2 调配后使用）	30	30	0	/
		黄油	0.5	0.5	0	/
		螺丝	145	145	0	/
		密封件	50 万套	50 万套	0	/
		轴承	50 万套	50 万套	0	/
		塑料配件	50 万套	50 万套	0	/
		线缆	50 万套	50 万套	0	/
		胶木板	50 万套	50 万套	0	/
轴承		包装袋	50 万套	50 万套	0	/
		纸箱	50 万套	50 万套	0	/
		打包带	200 万套	200 万套	0	/

	天然气	3 万 m ³	3 万 m ³	0	/
	内外圈	3000	3000	0	/
	保持架	200	200	0	/
	密封件	300	300	0	/
	钢球	100	100	0	/
	润滑脂	30	30	0	/
	切削液	5	5	0	/
	主轴油	3	3	0	/
	超精油	3	3	0	/
	轻质白油	2	2	0	/
	煤油	3	3	0	/
	防锈油	2	2	0	/
其他	机械油	10	10	0	/
	液压油	2	2	0	/
环保设施	滤筒	0.2	0.2	0	/
	布袋	0.2	0.2	0	/
	片碱	1	1	0	/
	氯化钙	0.5	0.5	0	/
	次氯酸钠	0.4	0.4	0	/
	聚合氯化铝（PAC）	3	3	0	/
	聚丙烯酰胺（PAM）	1	1	0	/
	活性炭	24	24	0	/
	催化剂	0.02	0.02	0	/
	过滤棉	1.5	1.5	0	/
	UV 光灯管	0.05	0.05	0	/

根据上表可知，颐顿原辅料用量与环评内容一致。

本次调整不涉及物料运输、装卸及贮存方式变化，物料运输、装卸及贮存方式同环评一致。

1.3.4 生产工艺

项目从事焊接设备电焊机、锂电电动工具、涡旋风机、轴承的生产，各类产品生产工艺流程图如下，具体详见图 1.3-1~图 1.3-15。

1.焊接设备电焊机生产工艺流程

焊接设备电焊机包括钣金外壳、散热器、线路板、线缆、塑料配件、焊枪等，各部件经加工完成后再总装成最终产品。

（1）钣金外壳

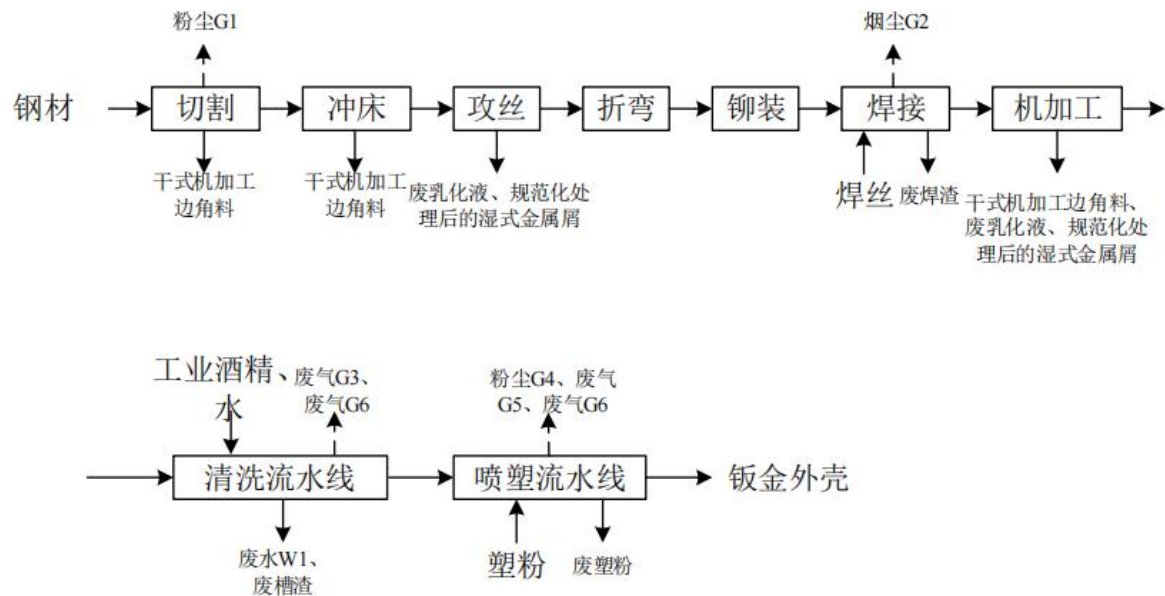


图 1.3-1 项目钣金外壳生产工艺流程图

表 1.3-9 项目钣金外壳主要工艺流程简述

产品名称	生产工艺	工艺流程简述	备注
钣金外壳	切割	外购钢材经激光切割成一定长度，产生切割粉尘	产生废气、固废、噪声
	机加工	采用冲床、攻丝、折弯、铆装制成相应的形状，攻丝加工过程采用乳化液进行润滑冷却，乳化液原液与水按照 1：9 比例调配后使用，乳化液循环使用，并需定期更换，产生废乳化液、含油金属屑（乳化液）；机加工过程产生的干式机加工边角料作为一般工业固废处置，含油金属屑（乳化液）设专门区域进行集中脱油，采用静置（时间≥4h）+离心分离（转速≥1000r/min，分离时间≥3min，负载≤50%）处理后确保金属屑石油烃的含量<3%以下，得到规范化处理后的湿式金属屑可作为一般工业固废处置，否则作为危废处置，同时脱油收集的乳化液与设备更换产生的废乳化液混合作为危废一并处理	产生固废、噪声
	焊接	焊接固定，点焊机焊接过程不使用焊材，采用双面双点过流焊接的原理，焊接过程基本不产生烟尘；焊接机器人使用焊丝，产生少量焊接烟尘	产生废气、固废、噪声
	清洗流水线	通过清洗除油，能提高涂料的附着力；清洗线车速约 0.1~0.17m/s，一般每个挂钩之间间隔 2m	产生废气、废水、固废、噪声
	喷塑流水线	采用喷塑流水线工件表面喷塑，喷塑后烘干采用天然气燃烧器热风循环加热；喷塑线车速约 0.04~0.07m/s，一般每个挂钩之间间隔 1m	产生废气、固废、噪声

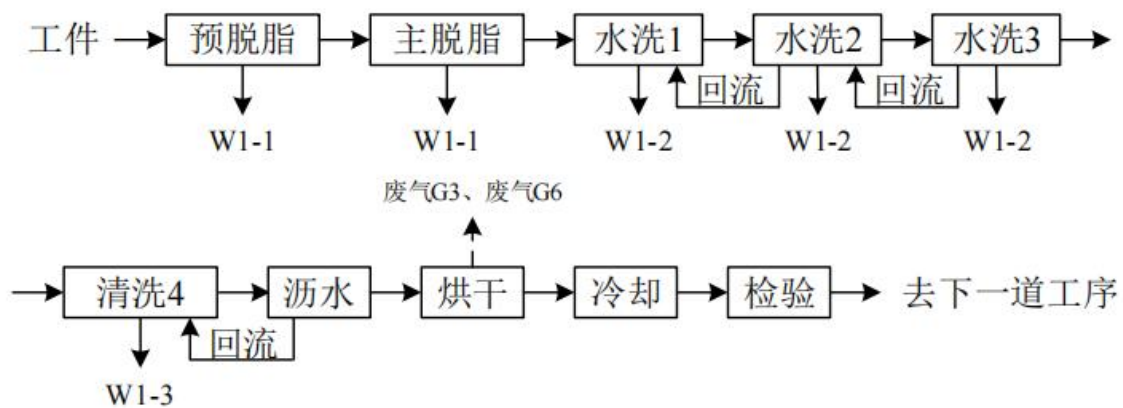


图 1.3-2 项目钣金外壳清洗生产工艺流程图

表 1.3-10 钣金外壳清洗生产线主要工艺流程简述

序号	工序	工艺目的	工艺参数	槽液配比	操作方式	备注
1	预脱脂槽	去除表面油污	1min, 60-80℃	水	喷淋	1 槽, 半月倒槽更换一次
2	主脱脂槽	去除表面油污	1min, 常温	脱脂剂: 水 =3:97, pH 值>9	喷淋	1 槽, 半月倒槽更换一次
3	水洗 1	去除表面杂质	1min, 常温	自来水	喷淋	1 槽, 连续溢流 0.1m ³ /h, 每周倒槽 更换一次
4	水洗 2	进一步去除表面杂质	1min, 常温	自来水	喷淋	1 槽, 每周倒槽更换 一次, 并溢流至水洗 1
5	水洗 3	进一步去除表面杂质	1min, 常温	自来水	喷淋	1 槽, 每周倒槽更换 一次, 并溢流至水洗 2
6	清洗 4	进一步去除表面杂质	1min, 常温	工业酒精: 水 =1:99	喷淋	1 槽, 循环使用, 定 期补加工业酒精, 并 每半年倒槽更换一 次
7	沥水	流平滴液	3-5min, 常温	/	/	回收至清洗 4 槽
8	烘干	去除表面残留的水, 使处理膜干燥 固化	15-17min, 140-150℃	-	-	热风循环的间接加 热方式, 由天然气燃 烧器供热
9	冷却	-	8-10min	-	-	自然冷却

注: 预脱脂槽温度采用烘干段余热进行加热, 温度不够时再采用电加热

(2) 散热器

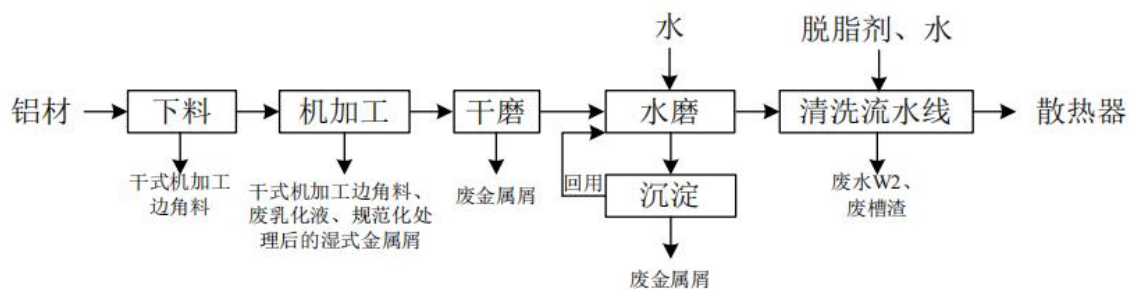


图 1.3-3 项目散热器生产工艺流程图

表 1.3-11 项目散热器主要工艺流程简述

产品名称	生产工艺	工艺流程简述	备注
散热器	下料	根据产品种类，采用下料机将外购铝材切割成所需长度，切割过程产生的铝屑颗粒较粗，直接散落在切割工位，定期清扫产生干式机加工边角料，不会产生切割粉尘	产生固废、噪声
	机加工	采用数控车床、手动转床等机械加工，形成产品形状。机加工过程采用乳化液进行润滑冷却，乳化液原液与水按照 1：9 比例调配后使用，乳化液循环使用，并需定期更换，产生废乳化液、含油金属屑（乳化液）；机加工过程产生的干式机加工边角料作为一般工业固废处置，含油金属屑（乳化液）设专门区域进行集中脱油，采用静置（时间≥4h）+离心分离（转速≥1000r/min，分离时间≥3min，负载≤50%）处理后确保金属屑石油烃的含量<3%以下，得到规范化处理后的湿式金属屑可作为一般工业固废处置，否则作为危废处置，同时脱油收集的乳化液与设备更换产生的废乳化液混合作为危废一并处理	产生固废、噪声
	干磨	采用三角平面拉丝机干磨除去表面毛刺	产生固废、噪声
	水磨	采用单砂水磨拉丝机水磨进一步除去表面毛刺，水磨过程仅加入水进行冷却润滑，无需投加其它药剂，设备自带沉淀过滤系统，金属渣经沉淀后产生废金属屑，上层水直接回用，定期补加因高温挥发的水，由于高温挥发、工件和废金属屑带走较多的水，水磨过程水损耗量较大，需要定期补充大量新鲜水，而且水磨后还需采用超声波清洗机清洗工件，水磨过程对水质要求不高，因此，水磨过程无需定期倒槽更换冷却润滑用水，不会产生水磨废水；另外，水磨过程不添加其他药剂，沉淀产生的废金属屑不属于危险废物	产生固废、噪声
	清洗流水线	采用超声波清洗机清洗除油除杂质	产生废水、固废、噪声

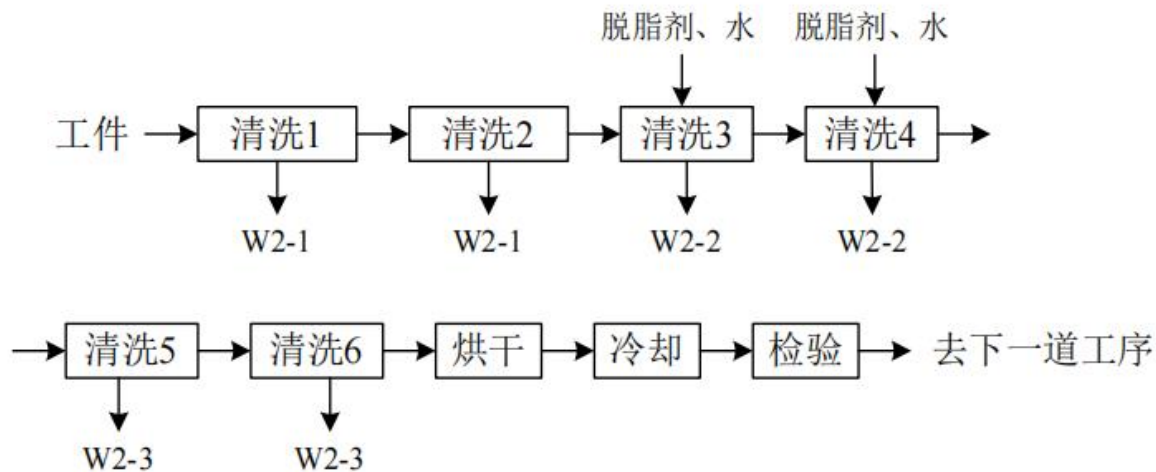


图 1.3-4 项目散热器超声波清洗生产工艺流程图

表 1.3-12 超声波清洗主要工艺流程简述

序号	工序	工艺目的	工艺参数	槽液配比	操作方式	备注
1	清洗 1	去除表面金属屑	3min, 50-60℃	自来水	槽浸	1 主槽、1 副槽，一周倒槽更换一次
2	清洗 2	进一步去除表面金属屑	3min, 50-60℃	自来水	槽浸	1 主槽、1 副槽，一周倒槽更换一次
3	清洗 3	去除表面油污	3min, 50-60℃	脱脂剂：水 =3：97，pH 值 >9	槽浸	1 主槽、1 副槽，一周倒槽更换一次
4	清洗 4	进一步去除表面油污	3min, 50-60℃	脱脂剂：水 =3：97，pH 值 >9	槽浸	1 主槽、1 副槽，一周倒槽更换一次
5	清洗 5	去除表面杂质	1min, 50-60℃	自来水	槽浸	1 主槽、1 副槽，每天倒槽更换一次
6	清洗 6	进一步去除表面杂质	1min, 50-60℃	自来水	槽浸	1 主槽、1 副槽，每天倒槽更换一次
7	烘干	去除表面残留的水	5-7min, 80-90℃	/	/	热风循环的间接加热方式，电加热
8	冷却	/	2-5min	/	/	自然冷却

注：每个清洗工段各配 1 个主槽和副槽，副槽不用于生产清洗加工，主要用于清洗水的隔油除渣，便于节约用水，延长清洗水循环使用时间；由于设置了副槽隔油除渣等节水措施，清洗槽中水循环清洗，定期倒槽更换，不再进行溢流和逆流漂洗；清洗槽温度采用喷塑流水线烘干段余热进行加热，温度不够时再采用电加热

(3) 线路板

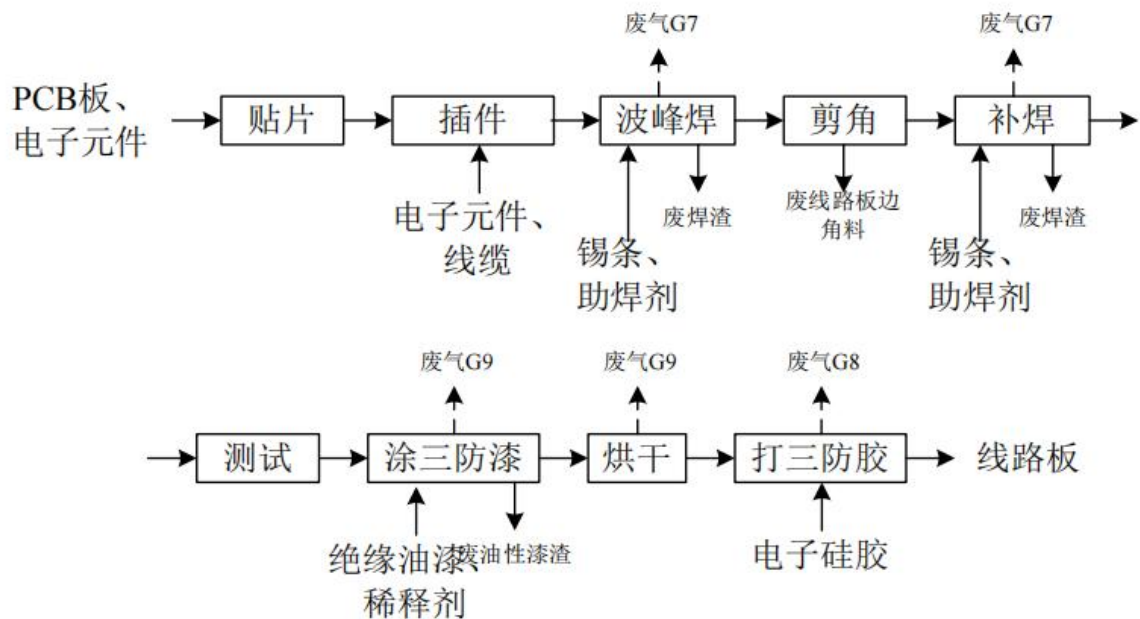


图 1.3-5 项目线路板生产工艺流程图

表 1.3-13 项目线路板主要工艺流程简述

产品名称	生产工艺	工艺流程简述	备注
线路板	贴片	人工贴片	/
	插件	人工将电子元器件插入与图纸相对应的位置	/
	波峰焊	给电子元件上锡焊，防止元件脱落	产生废气、固废、噪声
	剪角	剪掉多余的边角料，以防止短路，便于后续组装	产生固废、噪声
	补焊	填补波峰焊遗漏焊接的点位，进一步补焊固定电子元器件	产生废气、固废、噪声
	测试	测试线路板整体质量、性能，不合格的重新进行贴片、插件和焊接	产生噪声
	涂装三防漆-烘干	采用涂覆机涂装漆绝缘漆，使得线路板表面做绝缘处理，然后通过密闭流平通道直接进入烘道烘干固化绝缘漆，烘道采用电加热；每天涂装工作完成后，内部会残留一些固化涂料，容易堵塞喷枪通道，不利于喷枪正常工作，因此在当日生产完成后清洗一遍，油漆喷枪采用喷枪清洗剂清洗，清洗在涂覆机设备内密闭进行，废气同步收集处理后排放	产生废气、固废、噪声
	打三防胶	在密封处打胶，防止积灰爬电	产生废气、噪声

(4) 线缆

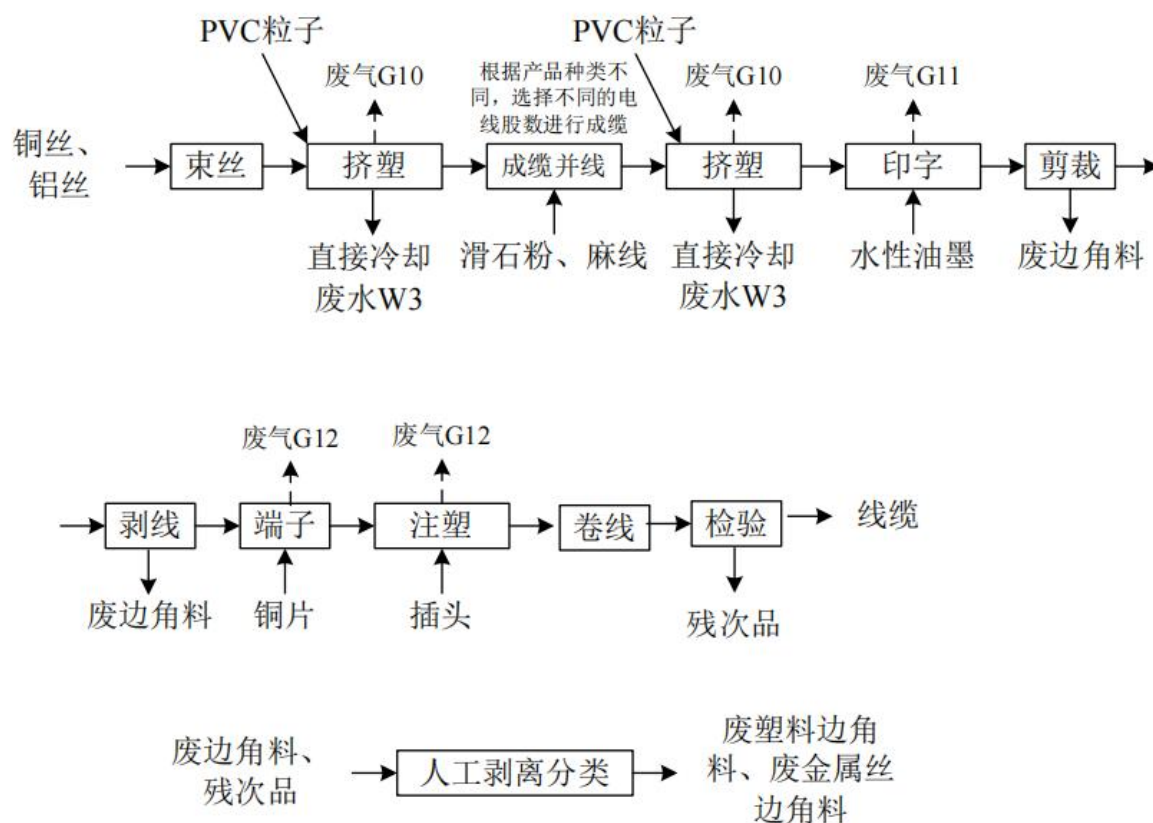


图 1.3-6 项目线缆生产工艺流程图

表 1.3-14 项目线缆主要工艺流程简述

产品名称	生产工艺	工艺流程简述	备注
线缆	束丝	根据产品种类不同，制备不同股数的铜丝、铝丝导线，单股丝合并成多股	产生噪声
	挤塑	导线经过挤出机制得较细电线，PVC 颗粒挤出机模头挤出后采用直接冷却水冷却成型；每条挤塑流水线各配 1 个冷却水槽，规格为 10m×20cm×25cm，冷却水收集至总的循环冷却水收集池，水池规格约 2m ³ ，经冷却水塔冷却后循环使用，循环冷却水收集池中水一般一周更换排放一次	产生废气、废水、噪声
	成缆并线	根据需要成缆并线，得到两相线、三相线、四相线，部分需加入麻线增加电线强度，为防止小电线包覆时因高温粘一起，小电线在束丝时过一道滑石粉	产生噪声
	挤塑	不同股数的细电线再次经过挤出机后成型，包覆一层 PVC 塑料绝缘外壳，每条挤塑流水线各配 1 个冷却水槽，塑料挤出后均采用直接冷却水冷却成型；冷却水槽中水经厂区内集中循环冷却水收集池冷却后循环使用，冷却水收集池中水一般一周更换排放一次，产生直接冷却废水	产生废气、废水、噪声
	印字	采用印字机在电线表面印字上电线规格等参数	产生废气、噪声

	剪裁、剥线、端子、注塑、卷绕	裁剪不同长度的电线，电线两端一头注塑上一个插头，另一端留出电线头，以便后续组装；然后线盘卷绕方便包装，检验合格后送至中转仓库暂存	产生废气、固废、噪声
	人工剥离分类	生产过程产生的废边角料和残次品，人工剥离进行金属丝和塑料分离，废塑料、废金属分类外售资源回收公司	/

(5) 塑料配件

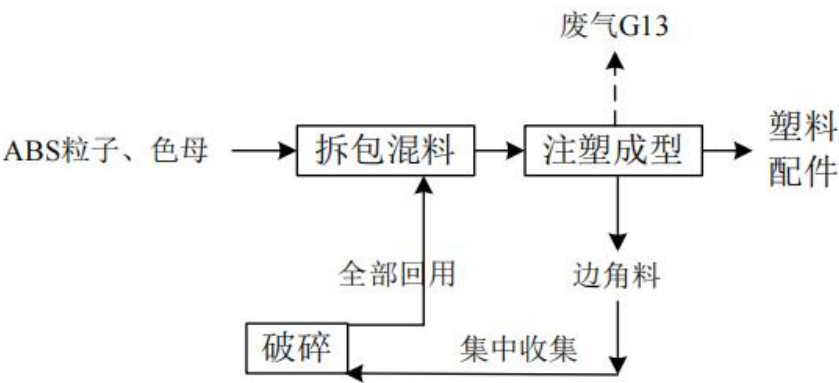


图 1.3-7 项目塑料配件生产工艺流程图

表 1.3-15 项目塑料配件主要工艺流程简述

产品名称	生产工艺	工艺流程简述	备注
塑料配件	拆包混料	ABS 粒子与色母粒子等人工拆包，按照一定比例称量配料，人工投料入混料机，混料机密闭快速搅拌混合均匀，在室温下使物料充分混合均匀	产生噪声，原料均为颗粒状，基本不产生粉尘
	注塑成型	采用注塑机注塑成型，注塑温度约 150~200℃，通过螺杆搅拌完全融化塑料粒子，用高压射入模具，经冷却后成型固化，得到塑料配件；注塑过程采用间接冷却水冷却水，冷却水收集后经冷却水塔冷却后循环使用，不外排	产生废气、噪声
	破碎	废边角料收集后经破碎机简单破碎成颗粒状后即可直接回用于混料工序，不需要进行造粒加工，项目仅对自己厂区内产生的废 ABS 塑料边角料进行破碎回用，边角料产生量约占原料用量的 10%	产生噪声，破碎后颗粒较大，因此基本不产生粉尘

(6) 焊枪

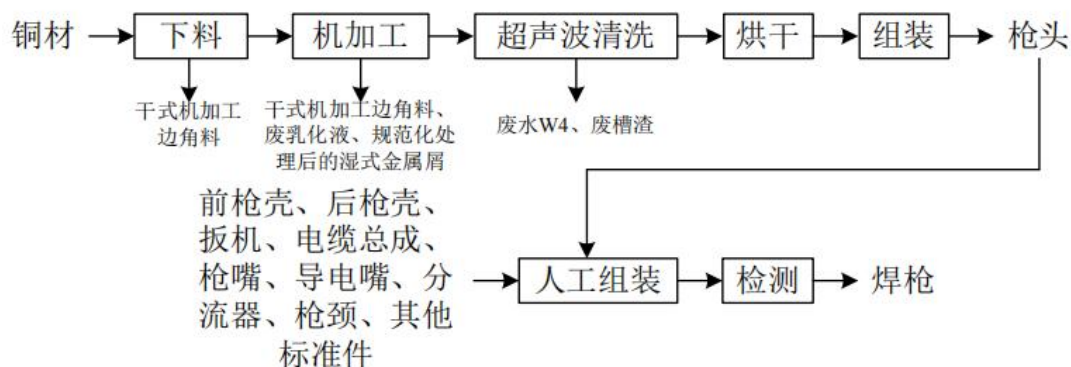
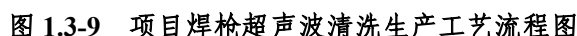


图 1.3-8 项目焊枪生产工艺流程图

表 1.3-16 项目焊枪主要工艺流程简述

产品名称	生产工艺	工艺流程简述	备注
焊枪	下料	用切割机将外购铜材切割成相应的长度，切割过程产生的铜屑颗粒较粗，直接散落在切割工位，定期清扫产生干式机加工边角料，不会产生切割粉尘	产生噪声、固废
	机加工	采用冲床、攻丝、折弯、铆装制成相应的形状，攻丝加工过程采用乳化液进行润滑冷却，乳化液原液与水按照 1：9 比例调配后使用，乳化液循环使用，并需定期更换，产生废乳化液、含油金属屑（乳化液）；机加工过程产生的干式机加工边角料作为一般工业固废处置，含油金属屑（乳化液）设专门区域进行集中脱油，采用静置（时间≥4h）+离心分离（转速≥1000r/min，分离时间≥3min，负载≤50%）处理后确保金属屑石油烃的含量<3%以下，得到规范化处理后的湿式金属屑可作为一般工业固废处置，否则作为危废处置，同时脱油收集的乳化液与设备更换产生的废乳化液混合作为危废一并处理	产生固废、噪声
	超声波清洗	采用超声波清洗机清洗除油除杂质，首先采用热水清洗，在采用自来水清洗，为防止工件氧化生锈，最后一道采用热水浸泡清洗，并预热节约烘干能耗	产生废水、固废、噪声
	烘干	电加热烘箱烘干工件表面水分，烘干温度约 50~60℃,时间约 20min	产生噪声
	枪头组装	人工组装成品枪头，部分接触点位置采用点焊机、高频焊机焊接，焊接过程不使用焊材，不产生焊接烟尘	产生噪声
	人工组装	枪头、枪尾等人工组装	/
	检测	通电、枪尾通丝全检	/



序号	工序	工艺目的	工艺参数	槽液配比	操作方式	备注
1	超声波清洗	去除表面油污、金属屑	15min, 50-60℃	自来水	槽浸	1 槽，每天倒槽更换一次
2	清洗 1	进一步去除表面油污	10min, 50-60℃	自来水	槽浸	1 槽，每天倒槽更换一次
3	清洗 2	进一步去除表面杂质	10min, 常温	自来水	槽浸	1 槽，每天倒槽更换一次
4	清洗 3	预热节约后道烘干能耗和防止氧化生锈	5min, 50-60℃	自来水	槽浸	1 槽，每天倒槽更换一次
5	烘干	去除表面残留的水	5-10min, 100-150℃	/	/	热风循环的间接加热方式，电加热
6	冷却	/	2-5min	/	/	自然冷却

```

graph LR
    A[PVC、PC、PET塑料片] --> B[剪裁]
    B --> C[喷墨打印]
    B --> D[废塑料边角料]
    C --> E[UV油墨]
    E --> C
    C --> F[废气G14]
    G[钣金外壳] --> H[丝网印刷]
    I[丝印油墨] --> H
    H --> J[废油墨渣]
    K[散热器、焊枪、线缆、塑料配件、线路板、其他标准件] --> L[组装]
    C --> L
    H --> L
    M[电子硅胶、螺丝] --> L
    L --> N[调试]
    L --> O[废气G15]
    L --> P[废气G16]
    N --> Q[老化]
    Q --> R[试焊]
    S[焊条、焊丝] --> R
    R --> T[烟尘G17]
    R --> U[废焊渣]
    R --> V[打包]
    V --> W[产品焊接设备电焊机]
  
```

图 1.3-10 项目焊接设备电焊机生产工艺流程图

表 1.3-18 项目焊接设备电焊机主要工艺流程简述

产品名称	生产工艺	工艺流程简述	备注
焊接设备电焊机总装	剪裁	外购 PVC、PC、PET 塑料片，根据需要采用剪裁机剪裁成需要的尺寸	产生固废、噪声
	喷墨打印	塑料片表面采用喷墨打印机印刷上图案	产生废气、噪声
	丝网印刷	钣金外壳表面采用丝网印刷机印刷上图案，定期对丝网进行清理后产生废油墨渣	产生废气、固废、噪声
	组装	分别通过面板组装、机芯、散热器、架机芯、插线、打外壳等进行人工流水线组装成电焊机，部分配件连接处需人工打胶密封，防止积尘爬电，产生少量胶水废气	产生废气、噪声
	调试	分别为接电源线、通辅电、加主电、测波形、看频率、调大小电流、大小数显、短接、关电，完成整套调试工序，合格产品进入下道工序，不合格产品送组装线重新组装	/
	老化	分别为点红胶、检查插线、接电源、空载、辅载测试、拷机、报表填写，完成老化工序	/
	试焊	接电源线、试机电流、短路电流、少量焊条或焊丝试焊、挂合格证、擦拭机器	产生废气、固废
	打包	分别为贴铭牌、套袋子、装机、打包	/
	其他	厂区内不进行制版，印刷版、丝网为外购成品，使用一段时间后废弃。设备印刷一段时间后机器辊轮、设备上沾染油墨影响清晰度，或因更换颜色时需要使用水进行清洗，清洗时采用抹布蘸取少量水进行擦洗，不需要使用水冲洗，擦洗后再用抹布擦干即可，不会产生印刷清洗废水	产生固废

2.锂电电动工具生产工艺流程

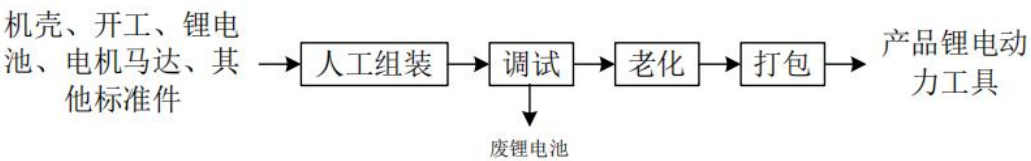


图 1.3-11 项目焊接设备电焊机生产工艺流程图

表 1.3-19 项目焊接设备电焊机主要工艺流程简述

产品名称	生产工艺	工艺流程简述	备注
锂电电动工具	人工组装	分别为装配、盖壳、锁螺丝、装夹头等	/
	调试	整机性能测试，合格产品进入下道工序，不合格产品送组装线重新组装；由于锂电池质量问题，调试过程产生少量废锂电池	产生固废
	老化	电池包老化测试	/
	打包	分别为贴铭牌、套袋子、装机、打包	/

3.涡旋风机生产工艺流程

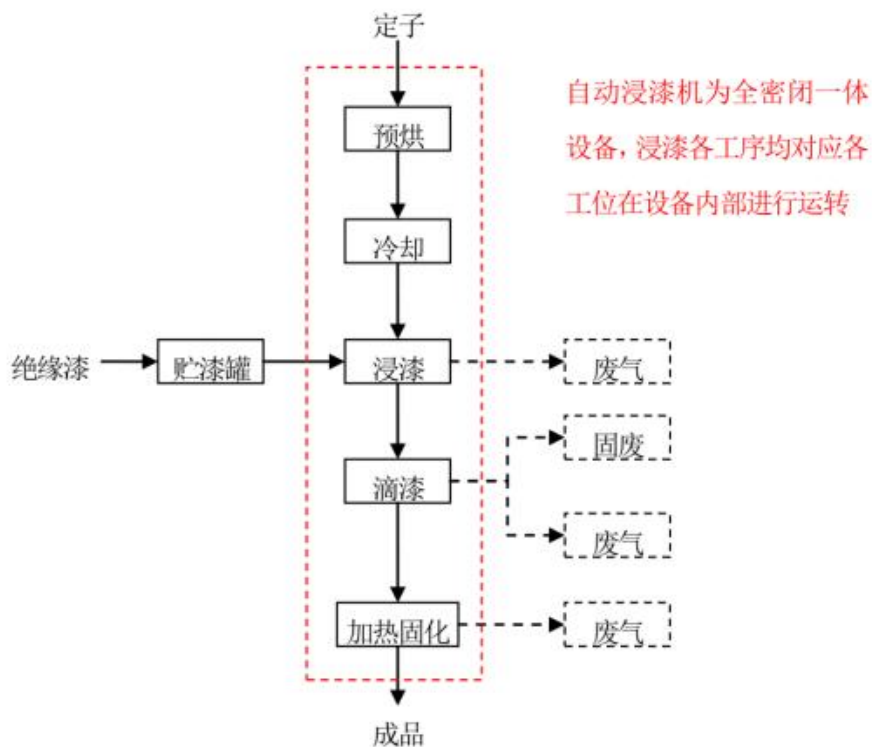


图 1.3-13 项目浸漆线生产工艺流程图

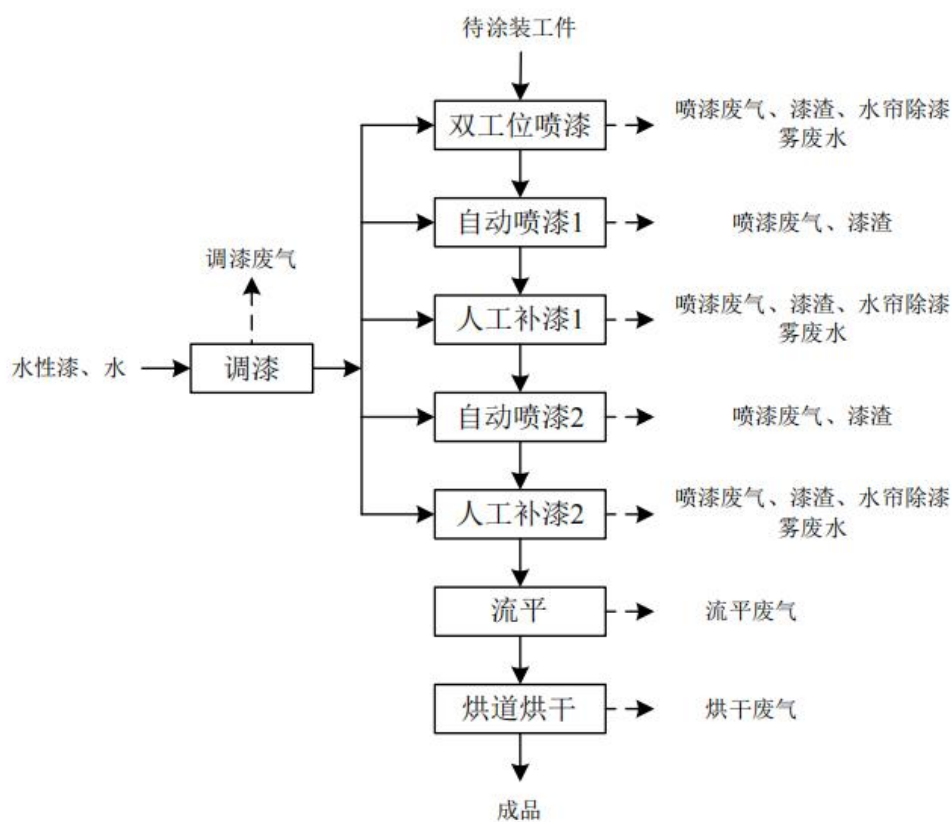


图 1.3-14 项目喷漆线生产工艺流程图

表 1.3-20 项目涡旋风机主要工艺流程简述

产品名称	生产工艺	工艺流程简述	备注
旋涡风机	机加工	采用冲床、攻丝、折弯、铆装制成相应的形状，攻丝加工过程采用乳化液进行润滑冷却，乳化液原液与水按照 1:9 比例调配后使用，乳化液循环使用，并需定期更换，产生废乳化液、含油金属屑（乳化液）；机加工过程产生的干式机加工边角料作为一般工业固废处置，含油金属屑（乳化液）设专门区域进行集中脱油，采用静置（时间≥4h）+离心分离（转速≥1000r/min，分离时间≥3min，负载≤50%）处理后确保金属屑石油烃的含量<3%以下，得到规范化处理后的湿式金属屑可作为一般工业固废处置，否则作为危废处置，同时脱油收集的乳化液与设备更换产生的废乳化液混合作为危废一并处理	产生固废、噪声
	抛丸、打磨	采用抛丸机去除毛刺，使工件表面光洁整齐；经人工检查工件局部未抛丸干净的，采用打磨机打磨除毛刺，打磨机三面设置围挡结构，打磨产生的金属颗粒较大，基本沉降在打磨机工位周边，不产生打磨粉尘	产生废气、固废、噪声
	转子人工刷防锈剂、晾干	对加工后的转子外表面刷一层防锈剂，晾干后得到转子成品。因转子工件形状不规则且工件较小，刷防锈剂用防锈剂量较少，刷防锈剂采用刷子手工刷涂，此过程在独立密闭操作间进行，刷涂后在密闭操作间内常温自然晾干，在刷涂操作和晾干区下方设置托盘等收集防滴漏措施。转子外表面的刷防锈剂和自然干燥工序均会产生有机废气，由密闭间内的局部集气罩和整体集气系统将废气引至废气处理设施处理后高空排放	产生废气、固废
	摇线、嵌线	使用摇线机、嵌线流水线等进行自动绕线、嵌线（将绕好线的漆包线嵌入定子铁芯）	产生噪声、固废
	浸漆线	装料：手工将工件放入吊篮，主传动系统选定节拍时间，自动将吊篮转入下一个工位。 预热：工件进入预热烘道内进行预热，当主动传动链带动吊篮行进前，隔热门自动打开，待吊篮进入下一工位后隔热门自动关闭，减少烘道内热量外泄。 冷却：工件预热后进入冷却区，冷却后进入浸漆工位。 浸漆：工件进入浸漆工位后，浸漆槽上升，槽盖合上密封，系统自动完成抽真空，绝缘漆由贮漆槽进入浸漆槽；浸漆完成后，将绝缘漆回到贮漆槽，待浸漆槽气压正常后打开槽盖，浸漆槽下降归位，工件转入下一工位。 沥漆：吊篮进入滴干区，工件余漆滴落在滴漆盘内（滴漆盘表面均匀喷涂聚四氟乙烯，余漆滴落在容器内后设置管道装置可直接输入贮漆罐内）。 固化烘干：待沥漆结束后，将工件进入烘干段，烘干一定时间后，即可结束，工件进入装卸区	产生废气、噪声、固废
	组装	组装线组装成风机半成品，部分零部件连接处需人工涂上少量黄油，起到润滑、防潮、防锈功能	产生噪声
	测试	接入电线，成品测试性能	产生噪声

	喷漆线	喷漆均为水性漆，水性漆需现场兑水进行调漆后使用。 调漆：按照水性漆：水=1：2 比例稀释调配，进厂后需要进行调漆，调漆设独立间。 喷漆：喷漆分为底漆和面漆两道，喷漆采用自动静电喷漆+人工补漆装置，自动喷漆为干式喷漆，人工补漆采用水帘喷漆台，工件由悬挂链输送进入喷漆线进行喷漆，油漆雾粒子因喷枪接负高压而带负电，互相排斥均匀散开，同时，在电场力的作用下，向接正高压的工件飞去，被吸附在工件表面上形成光亮牢固的油漆层。这种吸附力非常强，并且电场力作用范围小，油漆的溅落大为降低，这种情况在非静电喷涂中是不能达到的，因此静电吸附可有效地防止涂料逃逸，与普通喷漆利用率相比，大大提高了油漆的利用率。同时，静电喷涂漆膜均匀丰满，附着力和装饰性均良好。喷漆后经一段距离的流平后烘道。根据客户订单，遇到少部分风机由于形状和颜色特殊时，采用双工位喷漆台，直接人工喷涂两道漆后再去烘干； 烘干：喷涂完成后通过流水线进入烘道，流水线行进过程促使涂料形成一个平整、光滑、均匀的涂膜，达到流平效果；进入烘道后，利用热风使涂料挥发，使涂料中固体份在表面固化成膜。 喷枪清洗：每天喷漆工作完成后，内部会残留一些固化涂料，容易堵塞喷枪通道，不利于喷枪正常工作，因此在当日生产完成后清洗一遍，水性漆喷枪采用水清洗，清洗在喷房内进行，废气同步收集处理后排放，单次清洗产生的废水量较小，直接倒入水帘除漆雾喷漆台后与水帘除漆雾废水一并更换排放。 喷漆线车速约 0.01~0.05m/s，一般每个挂钩之间间隔 2m	产生废气、废水、噪声、固废
	打包	合规产品打包入库或直接外售	/

4.轴承生产工艺流程

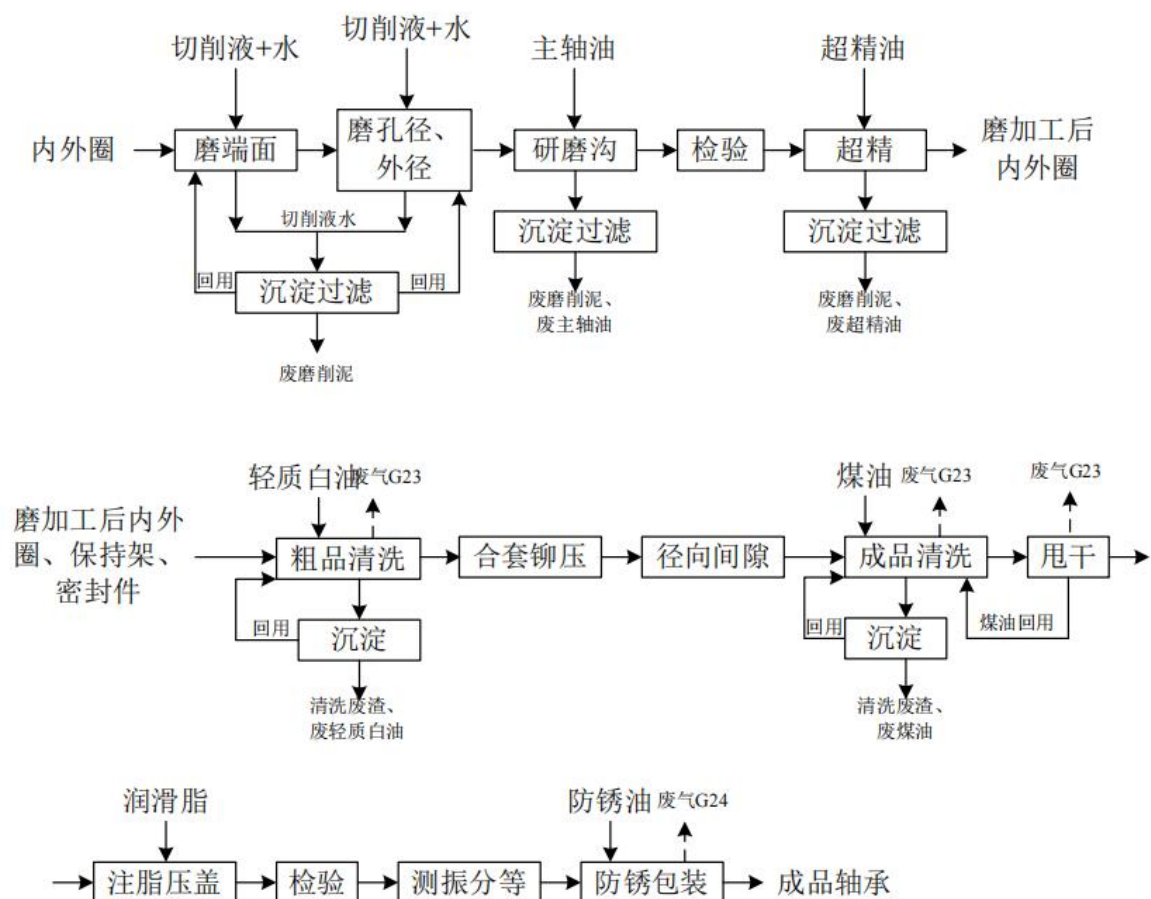


图 1.3-15 项目轴承生产工艺流程图

表 1.3-21 项目轴承主要工艺流程简述

序号	工段名称	工艺简述	备注
1	磨加工	使用各类专用磨床依次对构件的各平面、外径、内径进行磨加工，磨加工过程使用 2-4%切削液水溶液进行冷却润滑，切削液管道收集后经沉淀过滤装置除去沉渣后循环使用，并适当补充切削液和水，废磨削泥作为危废委托有资质单位处置；由于磨加工过程切削液水溶液损耗量较大，大部分通过工件和废磨削泥带走，因此，切削液水溶液仅需定期补充，不需要更换排放	产生噪声、固废
2	研磨沟	使用各类磨床对轴承沟道进行磨加工，使用主轴油冷却润滑，主轴油管道收集后经沉淀过滤装置除去沉渣后循环使用，废磨削泥收集后委托有资质单位处置，并适当补充主轴油；为保证质量，主轴油使用一定时间需更换，产生废主轴油	产生噪声、固废
3	超精	使用超精研磨机对轴承滚道进行超精，使用超精油冷却润滑，超精油管道收集后经沉淀过滤装置除去沉渣后循环使用，废磨削泥收集后委托有资质单位处置，并适当补充超精油；为保证质量，超精油使用一定时间需更换，产生废超精油	产生噪声、固废
4	粗品清洗	清洗操作在密闭清洗机内室温下进行，清洗过程采用轻质白油作为清洗剂，分两道清洗；第一道清洗一般使用第二道清洗更换下来的轻质白油，因此只在第二道清洗工序中添加新鲜轻质白油，轻质白油循环使用。清洗过程产生一定的废渣，采用磁性分离器将轻质白油内的磨削屑固液分离，保证轻质白油的正常使用，其余轻质白油被产品带走或挥发产生废气，为保证清洗质量，需定	产生废气、噪声、固废

		期更换轻质白油，产生废轻质白油	
5	装配	选择合适的大小圈放到自动装配线上进行组装	产生噪声
6	成品清洗	清洗操作在密闭清洗机内室温下进行，清洗过程采用煤油作为清洗剂，分两道清洗；第一道清洗一般使用第二道清洗更换下来的煤油，因此只在第二道清洗工序中添加新鲜煤油，清洗煤油循环使用。清洗过程产生一定的废渣，采用磁性分离器将煤油内的废渣固液分离，保证煤油的正常使用，其余煤油被产品带走或挥发产生煤油废气；为保证清洗质量，需定期更换煤油，产生废煤油	产生废气、噪声、固废
7	甩干	清洗完产品甩干机甩干表面煤油，收集煤油回用于成品清洗	产生废气、噪声
8	注脂	使用注脂机对其注入润滑脂，匀脂后加密封盖	产生噪声
9	测振分等	将轴承质量分成不同的等级	产生噪声
10	防锈包装	把轴承放入密闭雾化涂油机中，喷涂适量防锈油，然后直接包装，大部分防锈油被喷涂在产品表面，由产品带走，其余少量挥发产生防锈油废气	产生废气、噪声

1.3.5 环境保护措施

表 1.3-22 环境保护措施变化表

分类	污染物	防治措施	实际建设情况	变化情况
水污染物	生产废水	项目废水分质分类处理,清洗废水经絮凝反应池+气浮分离池预处理,脱脂废水、除漆雾废水经破乳隔油+混凝反应+沉淀池预处理,预处理后生产废水再经初沉池+厌氧池+A/O池+二沉池处理后纳管排放,废水处理设施设计处理能力约 40t/d、12000t/a。	实际含油废水通过隔油池收集废油,做为危废处理。取消气浮分离池、破乳隔油工艺,通过调节隔油池前端设隔油区,浮油由人工定期捞取收集至浮油桶,作为危废外运处置。综合废水处理工艺环评为初沉池+厌氧池+A/O池+二沉池处理工艺,实际采用二级沉淀池+水解酸化-缺氧-好氧+终沉池处理工艺。废水处理设施设计处理能力约40t/d、12000t/a。	环评废水中油类物质通过气浮分离池、破乳隔油工艺等预处理后进入废水站进行处理,实际含油废水通过隔油池收集废油,做为危废处理。可降低综合废水站的负荷;综合废水处理工艺环评为初沉池+厌氧池+A/O池+二沉池处理工艺,实际采用二级沉淀池+水解酸化-缺氧-好氧+终沉池处理工艺。生化池内均挂生物弹性填料,膜法比泥法工艺具有更好的处理效果。
	生活污水	生活污水经化粪池、隔油池处理后纳管送污水处理厂处理。	与环评一致,生活污水经化粪池、隔油池处理后纳管送污水处理厂处理。	不变
	地下水污染防渗	生产废水处理设施、化粪池、涂装车间等地面采取粘土铺底,再在上层铺设 15-20cm 的水泥进行硬化,并铺环氧树脂防渗,四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗,全池涂环氧树脂防腐防渗。	与环评一致,生产废水处理设施、化粪池、涂装车间等地面采取粘土铺底,再在上层铺设 15-20cm 的水泥进行硬化,并铺环氧树脂防渗,四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗,全池涂环氧树脂防腐防渗。	不变
	其他	危险物质仓库、危废仓库、涂装车间等地面须采取防腐、防渗、防泄漏措施;生产废水收集管道以明管套明沟或架空敷设,并采用耐腐、防渗材料;雨水排放口设置隔油池;厂区只能设置一个排放口,排放口需设置专门的废水采样口,并设立明显标志,且应规范化设置;废水处理委托有资质单位进行设计;做好废水处理设施的正常运行维管及台账,包括废水量、药剂投加量、污染物浓等的记录。	与环评一致,危险物质仓库、危废仓库、涂装车间等地面须采取防腐、防渗、防泄漏措施;生产废水收集管道以明管套明沟或架空敷设,并采用耐腐、防渗材料;雨水排放口设置隔油池;厂区只能设置一个排放口,排放口需设置专门的废水采样口,并设立明显标志,且应规范化设置;废水处理委托有资质单位进行设计;做好废水处理设施的正常运行维管及台账,包括废水量、药剂投加量、污染物浓等的记录。	不变

大气污染物		1、钣金外壳切割工位上方设金属隔离罩,切割点设移动捕集罩,废气收集后经1套滤筒除尘器处理后通过1根25m排气筒排放(DA001)达标排放。 2、钣金外壳焊接设独立间,焊接工位上方设集气罩,废气收集后通过1根25m排气筒排放(DA002)达标排放。 3、钣金外壳喷塑设独立间,每个喷塑台设引风装置并设滤筒除尘装置,操作台口上方设集气罩,操作台口上方设集气罩,废气收集后经1套布袋除尘器处理后通过1根25m排气筒排放(DA003)达标排放。 4、钣金外壳清洗线整体密闭操作,进出口上方设置集气罩,烘道密闭工作,维持内部微负压集气,燃烧器管道出气口密闭收集,废气收集后出口排气筒合并经同1根25m排气筒排放(DA004)达标排放。 5、线路板焊接工位侧方设集气罩,打胶工位侧方设集气罩,废气收集后经1套水喷淋吸收塔+干式过滤+活性炭吸附装置处理后通过1根25m排气筒排放(DA005)达标排放。 6、项目线路板涂覆机设密闭独立间,油漆在密闭间内拆包和泵入涂覆机,涂覆机工作时密闭,运行时维持微负压,通过设备出气口收集废气,并在设备进出料口设置集气罩,涡旋风机刷防锈剂间(含晾干)密闭整体引风收集,涡旋风机浸漆生产过程密闭操作,通过设备出气口收集,进出料口设集气罩,废气收集后经1套活性炭吸脱附+催化燃烧装置(其中烘干段废气先经冷凝器降温预处理)处理后通过1根25m排气筒排放(DA006)达标排放。 7、线缆挤塑流水线挤出口上方设置三面围挡结构集气罩,水冷段加盖密闭,通过出气口	与环评基本一致,1、钣金外壳切割工位上方设集气罩,废气收集后经1套滤筒除尘器处理后通过1根25m排气筒排放(DA001)达标排放。 2、钣金外壳焊接设独立间,焊接工位上方设集气罩,废气收集后通过1根25m排气筒排放(DA002)达标排放。 3、钣金外壳喷塑设独立间,每个喷塑台设引风装置并设滤筒除尘装置,操作台口上方设集气罩,操作台口上方设集气罩,废气收集后经1套滤筒除尘+布袋除尘器+水喷淋处理后通过1根25m排气筒排放(DA003)达标排放。 4、钣金外壳清洗线整体密闭操作,进出口上方设置集气罩,烘道密闭工作,维持内部微负压集气,燃烧器管道出气口密闭收集,废气收集后出口排气筒合并经同1根25m排气筒排放(DA004)达标排放。 5、线路板焊接工位侧方设集气罩,打胶工位侧方设集气罩,废气收集后经1套水喷淋吸收塔+干式过滤+活性炭吸附装置处理后通过1根25m排气筒排放(DA005)达标排放。 6、项目线路板涂覆机设密闭独立间,油漆在密闭间内拆包和泵入涂覆机,涂覆机工作时密闭,运行时维持微负压,通过设备出气口收集废气,并在设备进出料口设置集气罩,涡旋风机刷防锈剂间(含晾干)密闭整体引风收集,涡旋风机浸漆生产过程密闭操作,通过设备出气口收集,进出料口设集气罩,废气收集后经1套活性炭吸脱附+催化燃烧装置(其中烘干段废气先	每个喷塑台设引风装置并设滤筒除尘装置,喷塑废气收集后末端采用采用布袋除尘处理,实际每个喷塑台设引风装置并设滤筒除尘装置,末端采用布袋除尘+水喷淋。其他废气处理设施与环评一致。
	工艺废气			

	收集废气，插头打端子机、插头机上方设集气罩，塑料配件注塑机上方设集气罩，废气收集后经1套过滤棉+光催化氧化（除臭）+活性炭吸附装置处理后通过1根25m排气筒排放（DA007）达标排放。 8、焊机总装喷墨打印机、丝网印刷机上方设集气罩，丝网印刷设密闭独立间，烘干流水线密闭工作，进出口上方设置集气罩，打胶工位侧方设集气罩，废气收集后经1套活性炭吸附装置处理后通过1根25m排气筒排放（DA008）达标排放。 9、焊机总装试焊焊接工位上方设置集气罩，废气收集后通过1根25m排气筒排放（DA009）达标排放。 10、涡旋风机抛丸抛丸过程密闭操作，废气收集后经1套布袋除尘器处理后通过1根25m排气筒排放（DA010）达标排放。 11、涡旋风机喷漆线自动喷漆室和补漆台设密闭独立间，调漆在喷漆房内直接兑水后使用，整体引风收集废气；补漆台设水帘除漆雾装置，喷漆废气及调漆过程废气于喷漆间整体密闭收集，烘干流水线密闭操作，维持内部微负压集气，废气收集后经1套两级水喷淋吸收塔处理后通过1根25m排气筒排放（DA011）达标排放。 12、涡旋风机涂装燃烧器废气通过管道出气口密闭收集，通过1根25m排气筒排放（DA012）达标排放。 13、轴承清洗机、甩干机均加盖，自动流水线密闭操作，设备管道出气口收集，雾化涂油机密闭操作，设备管道出气口收集，废气收集后经1套油雾净化器处理后通过1根25m排气筒排放（DA013）达标排放。 14、危废间设密闭独立间并整体引风，维持整个危废间保持	经冷凝器降温预处理）处理后通过1根25m排气筒排放（DA006）达标排放。 7、线缆挤塑流水线挤出口上方设置三面围挡结构集气罩，水冷段加盖密闭，通过出气口收集废气，插头打端子机、插头机上方设集气罩，塑料配件注塑机上方设集气罩，废气收集后经1套过滤棉+光催化氧化（除臭）+活性炭吸附装置处理后通过1根25m排气筒排放（DA007）达标排放。 8、焊机总装喷墨打印机、丝网印刷机上方设集气罩，丝网印刷设密闭独立间，烘干流水线密闭工作，进出口上方设置集气罩，打胶工位侧方设集气罩，废气收集后经1套活性炭吸附装置处理后通过1根25m排气筒排放（DA008）达标排放。 9、焊机总装试焊焊接工位上方设置集气罩，废气收集后通过1根25m排气筒排放（DA009）达标排放。 10、涡旋风机抛丸抛丸过程密闭操作，废气收集后经1套布袋除尘器+水喷淋处理后通过1根25m排气筒排放（DA010）达标排放。 11、涡旋风机喷漆线自动喷漆室和补漆台设密闭独立间，调漆在喷漆房内直接兑水后使用，整体引风收集废气；补漆台设水帘除漆雾装置，喷漆废气及调漆过程废气于喷漆间整体密闭收集，烘干流水线密闭操作，维持内部微负压集气，废气收集后经1套两级水喷淋吸收塔处理后通过1根25m排气筒排放（DA011）达标排放。 12、涡旋风机涂装燃烧器
--	---	--

	微负压，废气收集后经 1 套活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 排气筒排放（DA014）达标排放。 15、对污水站调节池、隔油池、混凝反应池、厌氧池、兼氧池二沉池、污泥池等加盖密闭，预留废气收集口；污泥房整体密闭，车间整体密闭引风收集，废气收集后经 1 套次氯酸钠喷淋塔+碱喷淋塔处理后通过 1 根 15m 排气筒排放（DA015）达标排放。 16、食堂油烟经油烟净化装置处理后于建筑物屋顶排放（DA016）。 17、做好废气治理设施的正常运行维管及台账，包括喷淋水、活性炭的更换时间、补充量等的记录台账。	废气通过管道出气口密闭收集，通过 1 根 25m 排气筒排放（DA012）达标排放。 13、轴承清洗机、甩干机均加盖，自动流水线密闭操作，设备管道出气口收集，雾化涂油机密闭操作，设备管道出气口收集，废气收集后经 1 套油雾净化器处理后通过 1 根 25m 排气筒排放（DA013）达标排放。 14、危废间设密闭独立间并整体引风，维持整个危废间保持微负压，废气收集后经 1 套活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 排气筒排放（DA014）达标排放。 15、对污水站调节池、隔油池、混凝反应池、水解酸化、兼氧池二沉池、污泥池等加盖密闭，预留废气收集口；污泥房整体密闭，车间整体密闭引风收集，废气收集后经 1 套次氯酸钠喷淋塔+碱喷淋塔处理后通过 1 根 15m 排气筒排放（DA015）达标排放。 16、食堂油烟经油烟净化装置处理后于建筑物屋顶排放（DA016）。 17、做好废气治理设施的正常运行维管及台账，包括喷淋水、活性炭的更换时间、补充量等的记录台账。	
其他	加强生产车间通风，有关部门不应在项目卫生防护距离范围内审批建设居住区、学校、医院等环境敏感项目，具体由卫生部门监督管理；所有废气排气筒应设置规范化的标志牌和采样口；废气处理委托有资质单位进行设计	与环评一致，加强生产车间通风，有关部门不应在项目卫生防护距离范围内审批建设居住区、学校、医院等环境敏感项目，具体由卫生部门监督管理；所有废气排气筒应设置规范化的标志牌和采样口；废气处理委托有资质单位进行设计	不变

噪声	选用高效低噪声设备，在源强上减少噪声的影响，同时加强车间管理，定期润滑并检修设备，避免非正常运行噪声，加强员工环保意识，防止人为噪声影响		与环评一致，积极选用低噪设备，对高噪声设备采取室内布置、基础减振等降噪措施。	不变
固体废物	一般工业固废	干式机加工边角料、废塑粉等回收外卖资源回收公司，不得露天堆放，做好防扬散、防流失、防渗漏；生活垃圾由环卫部门及时清运、统一填埋处置	与环评一致，按规范建设一般固废仓库、危废仓库，危险废物须交由有资质单位合规处置。因废水中油类物质经隔油收集后作危废处理，废浮油产生量较环评增多，含尘废气喷淋处理污泥较原环评增加。	不变
	危险废物	废乳化液、废漆渣、废活性炭、污水处理污泥等交由有危废处理资质的单位处置，危险废物转移须实行转移联单制，并建立规划的台账记录。临时堆放应设置专门的危险废物临时堆放场所，并作防风防雨防晒防渗漏处理，以免二次污染		
土壤环境	正常工况（甲苯、二甲苯、VOCs）	做好废气收集排放工作	与环评一致。	不变
	事故工况（甲苯、生产废水等）	加强车间管理，液态物料随用随取，不得随便放置在车间内，液态化学品物料在车间专用仓库集中存储，设置集液池、围堰等防泄漏收集措施，地面硬化不得有缝隙并铺设防渗层，定期检查	与环评一致，已加强车间管理，液态化学品物料在车间专用仓库集中存储，设置集液池、围堰等防泄漏收集措施，地面硬化不得有缝隙并铺设防渗层，定期检查	
应急预案	事故应急池容积不小于 170m ³ ，按规范制定应急预案，并进行应急演练，配备应急物资		与环评一致，已设置事故应急池容积为 170m ³ ，将按规范编制应急预案，并进行应急演练，配备应急物资	不变

1.3.6 建设地点及平面布置

1、建设地点

本项目所在地位于温岭市东部新区南区第五街 10 号，建设地点与环评审批地址一致，未发生变动。

2、平面布置

根据原环评：厂区内已建有 1 幢生产厂房、1 幢倒班宿舍楼和门卫等，生成厂房一层为轴承、旋涡风机生产车间，二层为轴承、焊接设备电焊机生产车间，三层为锂电电动工具生产车间，平面布置图详见附图二。

实际建设情况：平面布置与环评基本一致。

3、防护距离设置情况

根据《浙江颐顿机电有限公司年产 200 万台焊接设备电焊机、120 万台锂电电动工具、50 万台涡旋风机、15000 万件轴承技改项目环境影响报告书》（报批稿），本项目无需设置大气环境保护距离。

1.4 非重大变动分析

根据上述变动分析,对照生态环境部发布的《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函[2020]688号),本项目变动分析如下:

表 1.4-1 污染影响类项目重大变动清单符合性分析

类别	污染影响类项目重大变动清单	实际建设情况	是否属于重大变动
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的。	项目开发、使用功能不调整,项目性质为新建,与环评一致。	否
规模	2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	本项目生产能力与环评一致。	否
	3、生产、处置或储存能力增大,导致废水第一类污染物排放量增加的。	本项目不涉及废水第一类污染物排放。	否
	4、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导致相应污染物排放量增加的(细颗粒物不达标区,相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物;臭氧不达标区,相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物;其他大气、水污染物因子不达标区,相应污染物为超标污染因子);位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导致污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目位于环境质量达标区,建设项目生产能力与环评一致。	否
地点	5、重新选址;在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	本项目选址与环评一致;总平面布置情况与环评一致	否
生产工艺	6、新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化,导致以下情形之一: (1)新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外); (2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的; (3)废水第一类污染物排放量增加的; (4)其他污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目无新增的产品种类或生产工艺,原辅材料种类等无变化不会导致污染物排放量增多,主要原辅材料消耗均未突破环评核定量。	否
	7、物料运输、装卸、贮存方式变化,导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	本项目物料运输、装卸、贮存方式与环评一致。	否
环境保护措施	8、废气、废水污染防治措施变化,导致第 6 条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	本项目废气防治措施与原环评基本一致。不存在第 6 条中所列情形,各污染无排放量均在环评许可范围。	否
	9、新增废水直接排放口;废水由间接排放改为直接排放;废水直接排放口位置变化,导致不利环境影响加重的。	本项目不涉及废水排放量变化,生产废水经废水站处理后与经化粪池预处理后的生活废水一起纳管排放。	否

10、新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	本项目不涉及废气主要排放口。	/
11、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	本项目噪声、土壤或地下水污染防治措施与环评一致。	否
12、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	本项目一般工业固废出售给相关企业综合利用；本项目危险废物有资质企业安全处置，与环评一致。	否
13、事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	本项目事故应急池已按要求做好防渗、防腐处理，与环评一致。	否

根据上表可知，本项目变动内容均不在污染影响类建设项目重大变动清单内，本项目变动不属于重大变动。

二、评价要素

2.1 评价标准

1、废水

(1) 环评

根据生态环境部部长信箱 2019 年 3 月 21 日《关于行业标准中生活污水执行问题的回复》，相关企业的厂区生活污水原则上应当按行业排放标准进行管控，若生活与生产废水完全隔绝，且采取了有效措施防止二者混排等风险，这类生活污水可按一般生活污水处理管理。

项目塑料配件采用 ABS 为原料，ABS 塑料注塑工段不涉及生产废水产生，线缆挤塑成型工段涉及直接冷却废水，但是线缆挤塑成型原料为 PVC 塑料，因此，项目废水排放可不执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中相关标准。

项目生产废水经厂内污水站预处理，生活污水经隔油池、化粪池预处理至《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，NH₃-N 及总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）（其它企业）要求，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。废水经厂内处理达标后纳管送温岭东部南片污水处理厂处理，南片污水处理厂出水水质近期处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入环境，远期出水执行浙江省地标《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 中现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，该标准中暂未规定的指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 A 标准。具体详见表 2.1-1~表 2.1-2。

表 2.1-1 GB8978-1996《污水综合排放标准》（单位：mg/L（除 pH 外））

序号	项目	GB8978-1996《污水综合排放标准》 中表 4 三级标准
1	pH 值（无量纲）	6~9
2	SS	≤400
3	BOD ₅	≤300
4	COD _{Cr}	≤500
5	NH ₃ -N	≤35①
6	总磷	≤8①
7	总氮	≤70②
8	石油类	≤20
9	动植物油	≤100
10	阴离子表面活性剂 (LAS)	≤20

11	可吸附有机卤化物 (AOX) (以 Cl 计)	≤8.0
12	挥发酚	≤2.0

注：①NH₃-N 及总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) (其它企业)；

②总氮参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)

表 2.1-2 污水处理厂废水排放标准 (单位: mg/L (除 pH 外))

序号	项目	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018) 表 1 中现有城镇污水处理厂
1	pH 值 (无量纲)	6~9	/
2	SS	≤10	/
3	BOD ₅	≤10	/
4	CODCr	≤50	≤40
5	NH ₃ -N	≤5 (8) ^①	≤2 (4) ^②
6	总磷	≤0.5	≤0.3
7	总氮	≤15	≤12 (15) ^②
8	石油类	≤1	/
9	动植物油	≤1	/
10	阴离子表面活性剂 (LAS)	≤0.5	/
11	可吸附有机卤化物 (AOX) (以 Cl 计)	≤1.0	/
12	挥发酚	≤0.5	/

注: ①括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时控制指标; ②每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值;

(2) 实际

本项目废水排放标准与环评一致。

2、废气

(1) 环评

①、执行特别排放限值说明

根据《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发〔2018〕22 号), 浙江省属于重点区域范围, 重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物 (VOCs) 全面执行大气污染物特别排放限值。

根据《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别限值的通告》(浙环发〔2019〕14 号), 对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业 (不

含燃煤电厂)以及锅炉,自2018年9月25日起,新受理环评的建设项目执行大气污染物特别排放限值。对于目前国家排放标准中未规定大气污染物特别排放限值的行业,待相应排放标准制修订或修改后,新受理环评的建设项目执行相应大气污染物特别排放限值,执行时间与排放标准实施时间或标准修改单发布时间同步。项目涉及的行业、废气排气筒较多,各工段废气排放标准汇总见表2.1-3。

表 2.1-3 项目各工段废气排放标准汇总

污染源	主要污染因子	治理措施及排放去向		排放标准
钣金外壳切割粉尘 G1	颗粒物	1套滤筒除尘器+建筑物屋顶 25m 高排气筒（DA001）		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
钣金外壳焊接烟尘 G2	颗粒物	1根建筑物屋顶 25m 高排气筒（DA002）		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
钣金外壳喷塑粉尘 G4	颗粒物	1套滤筒除尘+布袋除尘器+建筑物屋顶 25m 高排气筒（DA003）		《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
钣金外壳清洗线废气 G3	非甲烷总烃、臭气浓度	通过清洗线烘道收集	合并通过 1 根建筑物屋顶 25m 高排气筒	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
钣金外壳喷塑固化废气 G5	非甲烷总烃、臭气浓度	通过喷塑线烘道收集		
钣金外壳清洗线、喷塑线燃烧器废气 G6	烟尘、SO ₂ 、NO _x	燃烧器尾气管道密闭收集	（DA004）	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56号）
线路板焊接废气 G7	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	1套水喷淋吸收塔+干式过滤+活性炭吸附装置+建筑物屋顶 25m 高排气筒（DA005）		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
线路板三防胶废气 G8	非甲烷总烃、臭气浓度			
线路板涂装废气（含喷枪清洗废气） G9	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	1套活性炭吸脱附+催化燃烧装置+建筑物屋顶 25m 高排气筒（DA006）（与风机刷防锈剂、浸漆废气共用一套）		《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
线缆印字废气 G11	非甲烷总烃、臭气浓度	车间无组织排放，加强车间通风换气		《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）
线缆挤塑废气 G10	非甲烷总烃、颗粒物（DOTP 油雾）、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度	1套过滤棉+光催化氧化（除臭）+活性炭吸附装置+建筑物屋顶 25m 高排气筒（DA007）		G10、G12 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），G13 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），因废气合并通过同一根排气筒排放，污染物排放按照标准从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
线缆端子、注塑废气 G12	非甲烷总烃、颗粒物（DOTP 油雾）、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度			

塑料配件注塑废气 G13	非甲烷总烃、苯乙烯、1,3-丁二烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、臭气浓度		
焊机总装喷漆打印废气 G14	非甲烷总烃、臭气浓度	1 套活性炭吸附装置+建筑物屋顶 25m 高排气筒 (DA008)	G14、G15 执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022), G16 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996), 因废气合并通过同一根排气筒排放, 污染物排放按照标准从严执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)
焊机总装丝网印刷废气 G15	非甲烷总烃、臭气浓度		
焊机总装组装打胶废气 G16	非甲烷总烃、臭气浓度		
焊机总装试焊烟尘 G17	颗粒物	1 根建筑物屋顶 25m 高排气筒 (DA009)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
涡旋风机抛丸粉尘 G18	颗粒物	1 套布袋除尘器+建筑物屋顶 25m 高排气筒 (DA010)	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
涡旋风机刷防锈剂废气 G19	非甲烷总烃、臭气浓度	1 套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置+建筑物屋顶 25m 高排气筒 (DA006) (与线路板涂装废气共用一套)	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
涡旋风机浸漆废气 G20	甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度		
涡旋风机喷漆废气 G21	颗粒物(漆雾)、非甲烷总烃、臭气浓度	1 套两级水喷淋吸收塔+建筑物屋顶 25m 高排气筒 (DA011)	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
涡旋风机涂装燃烧器废气 G22	烟尘、SO ₂ 、NO _x	1 根建筑物屋顶 25m 高排气筒 (DA012)	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气[2019]56 号)
轴承清洗废气 G23	油雾(非甲烷总烃)	1 套油雾净化器+建筑物屋顶 25m 高排气筒 (DA013)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
轴承防锈废气 G24	油雾(非甲烷总烃)		
危废仓库废气 G25	二甲苯、甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	1 套活性炭吸附装置+15m 高排气筒 (DA014)	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
污水站废气 G26	硫化氢、氨、臭气浓度	1 套次氯酸钠喷淋塔+碱喷淋塔+15m 高排气筒 (DA015)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
食堂油烟 G27	食堂油烟	油烟净化器+建筑物屋顶烟囱 (DA016)	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

(2) 项目切割、焊接、线路板涂三防胶、PVC 线缆挤塑、注塑、焊机总装打胶、轴承清洗、防锈等工段废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 二级排放标准, 具体见表 2.1-4。

表 2.1-4 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》

污 染 物	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/Nm ³)
颗粒物	120 (其它)	15	3.5 (1.75)	周界外浓度最 高点	1.0
		25	14.45 (7.23)		
氯化氢	100	15	0.26 (0.13)		0.2
		25	0.915 (0.458)		
氯乙烯	36	15	0.77 (0.385)		0.60
		25	2.85 (1.425)		
锡及其化合物	8.5	15	0.31 (0.155)		0.24
		25	1.16 (0.58)		
非甲烷总烃	120	15	10 (5)		4.0
		25	35 (17.5)		

注：最高允许排放速率以内插法计算；排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上；不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行，括号内数值为排放速率严格 50% 的控制限值。

(3) 喷漆、喷漆、浸漆等工段废气执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 1 的大气污染物排放限值要求。由于本项目不属于汽车制造业，因此总挥发性有机物 (TVOC) 和非甲烷总烃 (NMHC) 执行“其他”的排放限值。项目清洗、抛丸属于涂装前表面预处理工序，危废仓库废气主要来自油漆桶、油漆渣等储存时挥发的有机废气，因此清洗、抛丸、危废仓库废气排放标准执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 1 的大气污染物排放限值要求，另外颗粒物无组织排放应执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 周界外浓度最高点限值 1.0mg/m³，具体见表 2.1-5。

表 2.1-5 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》

序号	污染物项目		适用条件	排放限值 (mg/m3)	污染物排放监控位置
1	颗粒物		所有	30	车间或生产设施 排气筒
2	苯系物			40	
3	臭气浓度 (取一次最大监测值, 无量纲)			1000	
4	总挥发性有机物 (TVOC)	其它		150	
5	非甲烷总烃 (NMHC)	其它		80	

注：①采用热氧化处理装置处理挥发性有机物 (VOCs) 废气的，应监测并记录装置出口烟气和 (或) 进口废气的氧含量，废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应，不需另外补充空气 (燃料助燃需要补充空气的情况除外) 的，按实测浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于 20%。非热氧化处理装置处理挥发性有机物 (VOCs) 废气的，按实测浓度作为达标判定依据。②排气筒高度不低于 15m，本标准比《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 臭气浓度标准 2000 (15m 高) 严格，从严执行

本项目溶剂型涂料使用量 $\geq 20\text{t/a}$ ，因此重点工段非甲烷总烃（NMHC）去除率需要满足 DB33/2146-2018 表 3 最低要求。对涂装工段非甲烷总烃（NMHC）的去除效率参考执行表 2.1-6 规定的最低要求。

表 2.1-6 非甲烷总烃（NMHC）处理效率要求（DB33/2146-2018）

适用范围	重点工段	处理效率要求
年使用溶剂型涂料（含稀释剂、固化剂等） $\geq 20\text{t/a}$	烘干/烘烤	$\geq 90\%$
	喷涂、自干、晾干、调漆等	$\geq 75\%$
	烘干/烘烤与喷涂、自干、晾干、调漆等废气混合处理	$\geq 80\%$

企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度执行表 2.1-7 规定的限值。

表 2.1-7 企业边界大气污染物排放浓度限值（DB33/2146-2018）

序号	污染物项目	适用条件	浓度限值（ mg/m^3 ）
1	苯系物	所有	2.0
2	非甲烷总烃		4.0
3	臭气浓度（取一次最大监测值，无量纲）		20

（4）线缆印字废气、焊机总装喷墨打印废气、焊机总装丝网印刷废气、线缆印字、焊机总装喷墨打印、丝网印刷废气执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中相关要求，具体见表 2.1-8。

表 2.1-8 GB41616-2022《印刷工业大气污染物排放标准》

序号	污染物项目	限值（ mg/m^3 ）	污染物排放监控位置
1	NMHC	70	车间或生产设施排气筒

项目焊机总装喷墨打印、丝网印刷废气与焊接总装打胶等工艺废气一并收集处理后通过同一根排气筒排放，应同时满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中相关要求；由于《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中污染物排放浓度限值比《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求更严格，因此，焊机总装喷墨打印、丝网印刷废气与焊接总装打胶等工艺废气排气筒非甲烷总烃污染物排放浓度执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中相关限值。

（5）塑料配件注塑废气

项目 ABS 塑料配件注塑废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中表 5 大气污染特别排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求，具体见表 2-17。生产过程中产生的恶臭废气污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），具体见表 2.1-9。

表 2.1-9 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》

污 染 物	排放限值 (mg/m ³)	使用的合成树脂 类型	企业边界任何 1 小时 大气污染物平均浓度 限值 (mg/m ³)	污 染 物 排 放 监 控 位 置	排 气 筒 高 度
颗粒物	20	所有合成树脂	1.0	车间或生产 设施排气筒	不低于 15m
氯化氢	20	有机硅树脂	0.2		
苯乙烯	20	ABS 树脂	/		
1,3-丁二烯	1	ABS 树脂	/		
丙烯腈	0.5	ABS 树脂	/		
甲苯	8	ABS 树脂	0.8		
乙苯	50	ABS 树脂	/		
非甲烷总烃	60	所有合成树脂	4.0		
注： 单位产品非甲烷总烃排放量 < 0.3kg/t 产品					

项目 PVC 线缆挤塑、端子、注塑与 ABS 注塑等工艺废气一并收集处理后通过同一根排气筒排放，应同时满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中相关要求；由于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中污染物排放浓度限值比《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求更严格，因此，PVC 线缆挤塑、端子、注塑与 ABS 注塑等工艺废气排气筒非甲烷总烃污染物排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中相关限值。

（6）钣金外壳清洗线、喷塑线燃烧器废气 G6、涡旋风机涂装燃烧器废气

项目清洗线、喷塑线、喷漆线等设备使用天然气燃烧器供热，天然气燃烧会产生废气，主要污染物为 NO_x、SO₂、烟尘。废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的二级标准（1997 年 1 月 1 日后新改扩建），工业炉窑烟囱（或排气筒）最低允许高度为 15m，当烟囱（或排气筒）周围半径 200m 距离内有建筑物时，烟囱（或排气筒）还应高出最高建筑物 3m 以上；实测的工业炉窑的烟（粉）尘、有害污染物排放浓度，应换算为规定的掺风系数或过量空气系数时的数值（其他工业炉窑过量空气系数规定为 1.7）。同时，根据《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号），重点区域原则上按颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300mg/m³，具体见表 2.1-10。

表 2.1-10 环大气[2019]56 号《工业炉窑大气污染物综合治理方案》

污染物	重点区域限值 (mg/m ³)	无组织排放烟尘最高允许浓度 (mg/m ³)
颗粒物	30	5
SO ₂	200	
NO _x	300	
烟气黑度	1 (级)	

注：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）中重点区域排放限值

（7）污水站废气

项目污水站氨、硫化氢、恶臭废气污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准，具体见表 2.1-11。

表 2.1-11 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》

污染物	最高允许排放速度		厂界标准值（二级新扩改建）（mg/m ³ ）
	排气筒高度（m）	排放量（kg/h）	
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）
	25	6000（无量纲）	

（8）企业无组织废气排放标准

企业厂区内挥发性有机物无组织排放应执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），因浙江省属于重点区域范围，应执行特别排放限值，具体见表 2-20。企业厂界大气污染物排放标准限值见表 2.1-12。

表 2.1-12 厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值（GB37822-2019）

污染物项目	特别浓度限值（mg/m ³ ）	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃（NMHC）	6	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

表 2.1-13 企业厂界大气污染物排放标准限值（单位：mg/m³）

序号	污染物项目	DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》	GB41616-2022《印刷工业大气污染物排放标准》	GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》	相对较严值（项目执行标准）
1	颗粒物	-	1.0	-	1.0	-	1.0
2	非甲烷总烃	4.0	4.0	-	4.0	-	4.0
3	锡及其化合物	-	0.24	-	-	-	0.24
4	甲苯	-	2.4	-	0.8	-	0.8
5	二甲苯	-	1.2	-	-	-	1.2
6	苯系物	2.0	-	-	-	-	2.0
7	氯化氢	-	0.2	-	0.2	-	0.2
8	氯乙烯	-	0.60	-	-	-	0.60
9	苯乙烯	0.4	0.60	-	-	5.0	0.60
10	丙烯腈	-	0.60	-	-	-	0.60
11	臭气浓度（取一次最大监测值，无量纲）	20	-	-	-	20	20
12	氨	-	-	-	-	1.5	1.5

13	硫化氢	-	-	-	-	0.06	0.06
----	-----	---	---	---	---	------	------

(9) 食堂油烟

本项目自设食堂，食堂油烟参考执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），饮食业单位的油烟净化设施最低去除效率限值按规模分为大、中、小三级，根据企业实际情况设置6个灶头，属于大型规模，具体标准值详见表2.1-14。

表 2.1-14 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 108J/h	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85

(2) 实际

废气排放标准与环评一致。

3、噪声

(1) 环评

项目所在地声环境功能区属于3类。东侧厂界紧邻松航南路，属于主干路，北侧厂界紧邻第五街，属于次干路，声环境功能区均属于4a类，东侧和北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，南侧和西侧厂界执行3类标准，具体标准值详见表2.1-15。

表 2.1-15 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》（单位：dB（A））

厂界外声环境功能区类别	等效声级 LAeq	
	昼间	夜间
3类	65	55
4类	70	55

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准值详见表2.1-16。

表 2.1-16 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》（单位：dB（A））

昼间	夜间
70	55

(2) 实际

与环评一致。

4、固废

(1) 环评

固体废物污染防治及其监督管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物按照《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）、《国家危险废物名录》（2021 版）判定，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；危险废物识别标志执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）。

（2）实际

与环评一致，由于《国家危险废物名录》（2025 版）发布实施，危废代码根据最新危废名录有所调整。

2.2 评价等级与范围

对照原环评，企业变动前后未导致新增废气、废水污染物种类，颗粒物较原环评许可排放量减少，其他废气（挥发性有机物）、废水（COD、氨氮）排放量在原环评审批内，综上，本项目评价等级与评价范围不变。

三、环境影响分析说明

3.1 污染源强变动情况说明

原环评废水中油类物质通过气浮分离池、破乳隔油工艺等预处理后进入废水站进行处理，实际含油废水通过隔油池收集废油，做为危废处理。取消气浮分离池、破乳隔油工艺，调节隔油池前端设隔油区，浮油由人工定期捞取收集至浮油桶，作为危废外运处置。综合废水处理工艺环评为初沉池+厌氧池+A/O池+二沉池处理工艺，实际采用二级沉淀池+水解酸化-缺氧-好氧+终沉池处理工艺；喷塑废气处理设施原环评采用滤筒除尘+布袋除尘器，实际采用滤筒除尘+布袋除尘器+水喷淋；涡旋风机喷漆设备、散热器超声波清洗流水线尺寸与环评略有变化。

由于废气、废水处理工艺等的变化，因此废水、废气排放量及衍生的固废种类、数量发生变动。

3.1.1 废气源强变动

根据《浙江颐顿机电有限公司年产 200 万台焊接设备电焊机、120 万台锂电电动工具、50 万台涡旋风机、15000 万件轴承技改项目》废气源强分析的相关内容，项目废气主要为钣金外壳切割粉尘 G1、钣金外壳焊接烟尘 G2、钣金外壳清洗线废气 G3、钣金外壳喷塑粉尘 G4、钣金外壳喷塑固化废气 G5、钣金外壳清洗线、喷塑线燃烧器废气 G6、线路板焊接废气 G7、线路板三防胶废气 G8、线路板涂装废气（含喷枪清洗废气）G9、线缆挤塑废气 G10、线缆印字废气 G11、线缆端子、注塑废气 G12、塑料配件注塑废气 G13、焊机总装喷墨打印废气 G14、焊机总装丝网印刷废气 G15、焊机总装组装打胶废气 G16、焊机总装试焊烟尘 G17、涡旋风机抛丸粉尘 G18、涡旋风机刷防锈剂废气 G19、涡旋风机浸漆废气 G20、涡旋风机喷漆废气 G21、涡旋风机涂装燃烧器废气 G22、轴承清洗废气 G23、轴承防锈废气 G24、危废仓库废气 G25、污水站废气 G26 及食堂油烟 G27。

根据环评及现场调查，年产 200 万台焊接设备电焊机、120 万台锂电电动工具、50 万台涡旋风机、15000 万件轴承技改项目生产能力、原辅料用量、生产工艺均与原环评一致，根据物料衡算法及产排污系数，钣金外壳切割、钣金外壳焊接、钣金外壳清洗线、钣金外壳喷塑、钣金外壳喷塑固化、钣金外壳清洗线、喷塑线燃烧器、线路板焊接、线

电路板三防胶、线路板涂装（含喷枪清洗废气）、线缆挤塑、线缆印字、线缆端子、注塑、塑料配件注塑、焊机总装喷墨打印、焊机总装丝网印刷、焊机总装组装打胶、焊机总装试焊、涡旋风机抛丸、涡旋风机刷防锈剂、涡旋风机浸漆、涡旋风机喷漆、涡旋风机涂装燃烧器、轴承清洗、轴承防锈等节点污染物产生量与原环评一致。

调整后，喷塑废气处理设施采用滤筒除尘+布袋除尘器+水喷淋，喷塑废气处理效率较原环评提高，根据同类含尘废气处理工艺类比，调整后除尘效率为 98%。

项目调整前后喷塑废气变化情况如下：

表 3.1-1 项目抛丸废气调整前后变化情况

污染物	污染因子	产生量 (t/a)			排放量 (t/a)			变化原因
		环评	调整后	增减量	环评	调整后	增减量	
喷塑粉尘	颗粒物	36	36	0	5.220	4.248	-0.972	调整后喷塑废气处理设施采用滤筒+布袋除尘+水喷淋

项目调整后全厂废气排放汇总情况如下：

表 3.1-2 项目全厂废气调整后情况

产排污环节	污染源	污染物	产生量 (t/a)	有组织			无组织		合计排放量 (t/a)
				产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	最大可能排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	最大可能排放速率 (kg/h)	
钣金外壳切割粉尘	钣金外壳切割	颗粒物	3.3	2.970	0.149	0.030	0.33	0.066	0.479
钣金外壳焊接烟尘	钣金外壳焊接	颗粒物	0.046	0.039	0.039	0.008	6.89E-03	1.38E-03	0.046
钣金外壳喷塑粉尘	钣金外壳喷塑	颗粒物	36	32.400	0.648	0.108	3.6	0.6	4.248
钣金外壳喷塑固化废气	钣金外壳喷塑固化	非甲烷总烃	0.144	0.137	0.137	0.023	0.007	0.001	0.144
钣金外壳清洗线、喷塑线燃烧器废气	钣金外壳清洗线、喷塑线燃烧器	烟尘	0.029	0.029	0.029	0.004	0	0	0.029
		二氧化硫	0.024	0.024	0.024	0.003	0	0	0.024
		氮氧化物	0.190	0.190	0.190	0.026	0	0	0.190
线路板焊接废气	线路板焊接	颗粒物	8.05E-03	6.44E-03	1.61E-03	4.83E-04	1.61E-03	4.83E-04	3.22E-03
		锡及其化合物	7.99E-03	6.39E-03	1.60E-03	4.79E-04	1.60E-03	4.79E-04	3.20E-03
		非甲烷总烃	2	1.600	0.400	0.060	0.4	0.06	0.800
线路板三防胶废气	线路板三防胶	非甲烷总烃	0.167	0.133	0.033	0.005	0.033	0.005	0.067
线路板涂装废气(含喷枪清洗废气)	线路板涂装	甲苯	1.2	1.134	0.144	0.029	0.066	0.013	0.210
		二甲苯	2.85	2.693	0.342	0.068	0.157	0.031	0.499
		非甲烷总烃	1.95	1.843	0.234	0.047	0.107	0.021	0.341
		二甲苯	0.02	0.018	0.002	0.002	0.002	0.002	0.004
		非甲烷总烃	0.98	0.882	0.112	0.112	0.098	0.098	0.210

线缆挤塑 废气	线缆挤塑	非甲烷总 烃	0.647	0.550	0.137	0.057	0.097	0.040	0.234
线缆端子、 注塑废气	线缆端 子、注塑	非甲烷总 烃	0.065	0.052	0.013	0.005	0.013	0.005	0.026
塑料配件 注塑废气	塑料配 件注塑	非甲烷总 烃	0.024	0.019	0.005	0.002	0.005	0.002	0.010
焊机总装 喷墨打印 废气	焊机总 装喷墨 打印	非甲烷总 烃	1.00E-0 2	8.00E-03	2.00E-03	3.20E-04	2.00E-03	3.20E-04	4.00E-03
焊机总装 丝网印刷 废气	焊机总 装丝网 印刷	非甲烷总 烃	0.9	0.765	0.191	0.038	0.135	0.027	0.326
焊机总装 组装打胶 废气	焊机总 装组装 打胶	非甲烷总 烃	0.100	0.080	0.020	0.004	0.020	0.004	0.040
焊机总装 试焊烟尘	焊机总 装试焊	颗粒物	0.055	0.044	0.044	0.074	0.011	0.018	0.055
涡旋风机 抛丸粉尘	涡旋风 机抛丸	颗粒物	6.680	6.680	0.334	0.066	0	0	0.334
涡旋风机 刷防锈剂 废气	涡旋风 机刷防 锈剂	非甲烷总 烃	0.2	0.180	0.023	0.007	0.02	0.006	0.043
涡旋风机 浸漆废气	涡旋风 机浸漆	甲苯	1.5	1.425	0.181	0.029	0.075	0.012	0.256
涡旋风机 喷漆废气	涡旋风 机喷漆	非甲烷总 烃	0.600	0.561	0.140	0.056	0.039	0.016	0.179
涡旋风机 涂装燃烧 器废气	涡旋风 机涂装 燃烧器	烟尘	0.007	0.007	0.007	0.001	0	0	0.007
		二氧化硫	0.006	0.006	0.006	0.001	0	0	0.006
		氮氧化物	0.048	0.048	0.048	0.007	0	0	0.048
轴承清洗 废气	轴承清 洗	非甲烷总 烃	1	0.950	0.238	0.048	0.05	0.01	0.288
轴承防锈 废气	轴承防 锈	非甲烷总 烃	0.6	0.570	0.143	0.036	0.03	0.008	0.173
食堂油烟	食堂	油烟	0.504	0.504	0.076	0.021	0	0	0.076

项目调整前后全厂废气各污染物排放量变化情况如下:

表 3.1-3 项目变动调整前后各污染物排放量核算表

序号	污染物	原环评年排放量 (t/a)	调整后年排放量 (t/a)	增减量
1	颗粒物	6.137	5.165	-0.972
2	锡及其化合物	3.20E-03	3.20E-03	0
3	甲苯	0.466	0.466	0
4	二甲苯	0.503	0.503	0
5	非甲烷总烃	2.884	2.884	0
6	烟尘	0.036	0.036	0
7	二氧化硫	0.030	0.030	0
8	氮氧化物	0.238	0.238	0
9	油烟	0.076	0.076	0
10	烟粉尘合计	6.173	5.201	-0.972
11	VOCs 合计	3.853	3.853	0

3.1.2 废水源强变动

3.1.2.1 废水源强变动分析

本项目废水主要为钣金外壳清洗线废水 W1、散热器清洗线废水 W2、PVC 线缆直接冷却废水 W3、焊枪清洗废水 W4、涡旋风机喷漆线除漆雾废水 W5、废气喷淋废水 W6 及生活污水 W7 等。项目注塑机等设备需要用到间接冷却水，设备间接冷却水收集冷却后循环使用，无需投加阻垢剂等药剂，蒸发损耗后定期补加，不外排。

根据环评及现场调查，年产 200 万台焊接设备电焊机、120 万台锂电电动工具、50 万台涡旋风机、15000 万件轴承技改项目生产能力、原辅料用量、生产工艺均与原环评一致，根据生产情况调查、废水设计方案源强分析，钣金外壳清洗线废水、散热器清洗线废水、PVC 线缆直接冷却废水、焊枪清洗废水、涡旋风机喷漆线除漆雾废水、废气喷淋废水等节点污染物产生量与原环评一致。

调整后，实际含油废水通过隔油池收集废油，做为危废处理，可降低综合废水站的负荷；综合废水处理工艺实际采用二级沉淀池+水解酸化-缺氧-好氧+终沉池处理工艺，综合废水采用水解酸化处理后，可提高综合废水生化性，且生化池内均挂生物弹性填料，膜法比泥法工艺具有更好的处理效果。

散热器超声波清洗流水线主槽容积较环评增大 0.224m³，因为槽体容积较环评略增大，清洗槽废水更换频次与环评基本一致，废水产生量较环评增大 31.995m³/a，散热器超声波清洗流水线废水产生量为 351.945m³/a。

环评涡旋风机喷漆线水帘除漆雾水池容积较环评减小 6.675m³，环评涡旋风机喷漆线水帘除漆雾水池容积为 8.625m³，废水产生量以水池容积的 90%计。因手工补漆喷台喷漆台使用频率增大，漆雾吸收水平平均每 2~3 天更换一次，年更换频次约 150 次。除漆雾废水产生量约为 1164.38m³/a

喷塑废气处理设施增加水喷淋，喷塑设施水箱废水循环使用，不外排，定期打捞污泥，作为危废处置。

生产废水经厂区内废水处理站较好处理后纳管排入温岭东部南片污水处理厂近期处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入环境，远期出水执行浙江省地标《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 中现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，该标准中暂未规定的指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。含油废水通过隔油池收集废浮油，做为危废处理。

表 3.1-4 项目生产废水产生情况

废水名称	废水量（t/a）	污染因子（mg/L）						
		COD _{Cr}	氨氮	总氮	石油类	SS	LAS	总铝

钣金外壳清洗线废水	1626.93	4860	114	143	236	651	351	-
散热器清洗线废水	351.945	1959	47	61	112	261	128	1.38
PVC 线缆直接冷却废水	540	300	20	25	20	50	-	-
焊枪清洗废水	307.80	2000	30	40	150	200	-	-
涡旋风机喷漆线除漆雾废水	1164.38	5000	80	100	150	600	-	-
废气喷淋废水	2400	2000	40	70	60	500	-	-
合计	6391.055	3157	65	89	125	494	95	0.07

注：生产废水单日可能最大产生量约 103.48t/d，平均每天产生废水量约 21.3t/d

生产废水产生量较原环评减少 45.625t/a。

表 3.1-5 项目调整前后废水排放情况（单位：t/a）

污染物	环评产生量	调整后排放量	备注
生产废水量	6436.68	6391.055	经厂区内废水处理站处理后纳管排入温岭东部南片污水处理厂。 生产废水产生量较原环评减少 45.625t/a，废水排放量约减少 0.12 %
生活污水量	30600	30600	
合计废水量	37036.68	36991.055	

3.1.3 固废源强变动

本次项目变动后产生的固废有：项目固废主要有干式机加工边角料、废焊渣、废塑粉、废金属屑、废塑料边角料、废金属丝边角料、废钢砂、废砂轮、废漆包线、废锂电池、废线路板边角料、普通原料废包装、除尘器粉尘、废布袋、废滤筒、规范化处理后的金属屑、涂装线废挂具、废乳化液、钣金外壳清洗线废槽渣、散热器清洗线废槽渣、焊枪清洗废槽渣、废油墨渣、废防锈剂、油性漆废漆渣、废磨削泥、轴承清洗废渣、轴承废轻质白油、轴承废煤油、隔油池废油、污水站污泥、废过滤棉、废 UV 光灯管、废活性炭、废催化剂、油雾净化器废油、废机械油、废液压油、废主轴油、废超精油、废油桶、废浮油、有毒有害原料废包装、废印刷版、丝网、废抹布、水性漆漆渣、生活垃圾等。调整后危废种类不变，废浮油产生量较环评增多。调整前后项目固废产生量变化情况见表 3.1-6。

表 3.1-6 项目固废产生量变化情况

序号	固废名称	类别代码	固废代码	是否属危险废物	环评产生量 (t/a)	调整后产生量 (t/a)	增减量 (t/a)	变化原因
1	干式机加工边角料	SW17	900-001-S17	否	353.5	353.5	0	/
2	废焊渣	SW59	900-099-S59	否	1.55	1.55	0	/
3	废塑粉	SW17	900-099-S17	否	12	12	0	/
4	废金属屑	SW17	900-001-S17	否	5	5	0	/
5	废塑料边角料	SW17	900-003-S17	否	6	6	0	/

6	废金属丝边角料	SW17	900-001-S17	否	1.9	1.9	0	/
7	废钢砂	SW17	900-001-S17	否	12	12	0	/
8	废砂轮	SW17	900-099-S17	否	0.35	0.35	0	/
9	废漆包线	SW17	900-002-S17	否	11	11	0	/
10	废锂电池(不含 有镍、铅、镉等 重金属)	SW17	900-012-S17	否	1	1	0	/
11	废线路板边角料	SW17	900-011-S17	否	0.5	0.5	0	/
12	普通原料废包装	SW17	900-005-S17	否	25	25	0	/
13	除尘器粉尘	SW17	900-001-S17	否	9.17	9.17	0	/
14	废布袋	SW59	900-009-S59	否	0.2	0.2	0	/
15	废滤筒	SW59	900-009-S59	否	0.2	0.2	0	/
16	含尘废气喷淋 处理污泥	HW17	336-064-17	否	0	0.3	+0.3	喷塑废气布袋除尘后增加水喷淋
17	规范化处理后的金属屑	SW17	900-001-S17	否	70.7	70.7	0	/
18	涂装线废挂具	SW17	900-001-S17	否	15	15	0	/
19	废乳化液	HW09	900-006-09	是	8	8	0	/
20	钣金外壳清洗 线废槽渣	HW17	336-064-17	是	0.96	0.96	0	/
21	散热器清洗线 废槽渣	HW17	336-064-17	是	0.48	0.48	0	/
22	焊枪清洗废槽 渣	HW17	336-064-17	是	0.24	0.24	0	/
23	废油墨渣	HW12	900-253-12	是	0.15	0.15	0	/
24	废防锈剂	HW08	900-216-08	是	0.1	0.1	0	/
25	油性漆废漆渣	HW12	900-251-12	是	0.52	0.52	0	/
26	废磨削泥	HW08	900-200-08	是	120	120	0	/
27	轴承清洗废渣	HW17	336-064-17	是	3.5	3.5	0	/
28	轴承轻质白油	HW08	900-201-08	是	1.4	1.4	0	/
29	轴承废煤油	HW08	900-201-08	是	2.1	2.1	0	/
30	隔油池废油	HW08	900-210-08	是	0.1	0.1	0	/
31	污水站污泥	HW17	336-064-17	是	25.75	25.75	0	/
32	废过滤棉	HW49	900-041-49	是	1.8	1.8	0	/
33	废 UV 光灯管	HW29	900-023-29	是	0.05	0.05	0	/
34	废活性炭	HW49	900-039-49	是	26.41	26.41	0	/
35	废催化剂	HW49	900-041-49	是	0.02	0.02	0	/
36	油雾净化器废油	HW08	900-249-08	是	1.14	1.14	0	/
37	废机械油	HW08	900-214-08	是	10	10	0	/
38	废液压油	HW08	900-218-08	是	2	2	0	/
39	废主轴油	HW08	900-200-08	是	3	3	0	/
40	废超精油	HW08	900-200-08	是	3	3	0	/
41	废油桶	HW08	900-249-08	是	1.5	1.5	0	/
42	废浮油	HW08	900-210-08	是	3	3.5	+0.5	实际含油废水通过隔油池收集废油,做为危废处理
43	有毒有害原料 废包装	HW49	900-041-49	是	8.5	8.5	0	/
44	废印刷版、丝网	HW12	900-253-12	是	0.1	0.1	0	/

45	废抹布	HW49	900-041-49	是	0.15	0.15	0	/
----	-----	------	------------	---	------	------	---	---

3.1.4 变动前、后项目排放源强对比情况

(1) 废气：项目变动后颗粒物排放量较原环评减少。

(2) 废水：项目变动后废水排量较原环评减少，废水处理工艺优化调整，废水站更稳定运行，生产废水经厂区内废水处理站处理后纳管排入温岭东部南片污水处理厂，废水及相应污染物排放量降低。

(3) 固废：项目变动后较环评审批量有所增减，相应固废委托有资质单位处置。

变动前、后项目排放源强对比情况详见表 3.1-7。

表 3.1-7 项目变动前、后项目污染源强对比情况

污染物种类	排放源	污染物	原环评审批		本次调整后	
			产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	DA001 钣金外壳切割	颗粒物	2.970	0.149	2.970	0.149
	DA002 钣金外壳焊接	颗粒物	0.039	0.039	0.039	0.039
	DA003 钣金外壳喷塑	颗粒物	32.4	1.62	32.4	0.648
	DA004 钣金外壳清洗、喷塑固化、燃烧器	非甲烷总烃	0.137	0.137	0.137	0.137
		烟尘	0.029	0.029	0.029	0.029
		二氧化硫	0.024	0.024	0.024	0.024
		氮氧化物	0.190	0.190	0.190	0.190
	DA005 线路板焊接、线路板三防胶	颗粒物	6.44E-03	1.61E-03	6.44E-03	1.61E-03
		锡及其化合物	6.39E-03	1.60E-03	6.39E-03	1.60E-03
		非甲烷总烃	1.733	0.433	1.733	0.433
	DA006 线路板涂装、涡旋风机刷防锈剂、涡旋风机浸漆	甲苯	2.559	0.325	2.559	0.325
		二甲苯	2.711	0.344	2.711	0.344
		非甲烷总烃	2.905	0.369	2.905	0.369
	DA007 线缆挤塑、端子、注塑、塑料配件注塑	非甲烷总烃	0.621	0.155	0.621	0.155
	DA008 焊机总装喷墨打印、总装丝网印刷、组装打胶	非甲烷总烃	0.853	0.213	0.853	0.213
	DA009 焊机总装试焊	颗粒物	0.044	0.044	0.044	0.044
	DA010 涡旋风机抛丸	颗粒物	6.680	0.334	6.680	0.334
	DA011 涡旋风机喷漆	非甲烷总烃	0.561	0.140	0.561	0.140
	DA012 涡旋风机涂装燃烧器	烟尘	0.007	0.007	0.007	0.007
		二氧化硫	0.006	0.006	0.006	0.006

	DA013 轴承清洗、轴承防锈 DA016 食堂	氮氧化物	0.048	0.048	0.048	0.048
		非甲烷总烃	1.52	0.380	1.52	0.380
		油烟	0.504	0.076	0.504	0.076
	生产厂房(无组织)	颗粒物	3.950	3.950	3.950	3.950
		锡及其化合物	1.60E-03	1.60E-03	1.60E-03	1.60E-03
		甲苯	0.141	0.141	0.141	0.141
		二甲苯	0.159	0.159	0.159	0.159
		非甲烷总烃	1.057	1.057	1.057	1.057
	废水	废水量	37036.68	37036.68	36991.055	36991.055
		COD _{Cr}	29.502	1.852	29.466	1.850
		NH ₃ -N	1.334	0.185	1.332	0.185
		总氮	2.101	0.556	2.098	0.555
		石油类	0.808	0.006	0.807	0.006
		SS	7.767	0.370	7.757	0.370
		LAS	0.611	0.003	0.610	0.003
		总铝	4.40E-04	/	4.395E-04	/

备注：①废水污染物环境排放量以废水排放总量×污水厂最终排放 环境标准浓度计算所得。

变动前、后项目排放源强对比情况详见表 3.1-8。

表 3.1-8 项目变动前后总量变化情况对比表

序号	污染物名称	原环评审批(t/a)	调整后(t/a)	增减量(t/a)
1	废水量	37036.68	36991.055	-45.625
2	COD	1.852	1.850	-0.002
3	氨氮	0.185	0.185	0
4	二氧化硫	0.030	0.030	0
5	氮氧化物	0.238	0.238	0
6	挥发性有机物	3.853	3.853	0
7	颗粒物	6.173	5.201	-0.972

由表 3.1-8 可知，项目的氮氧化物、二氧化硫、挥发性有机物排放量与原审批许可排放量一致，因涡旋风机喷漆漆线槽体尺寸较原环评减小，COD 排放量较环评降低 0.002t/a，氨氮排放量较环评减少很小，经修约后约为 0；因喷塑废气处理设施增加了水喷淋，废气处理效率较原环评有提高，颗粒物排放量较环评降低 0.972t/a。

3.2 达标可行性分析

3.2.1、废气防治措施

一、环评报告及批复中要求的废气处理措施

1. 项目废气污染防治措施及排放方式具体见图 3.2-1 及表 3.2-1。
2. 所有废气排气筒应设置规范化的标志牌和采样口；专人负责废气处理装置维护与检修，确保设施正常运行管理；
3. 环保设施消防及安全疏散设计应按照 GB50140 及 GB50016 的规定要求执行。同时设备安全性能应满足相关国家、地方及行业安全技术规范。环保设施运行、维护、检修等应建立健全全员安全生产责任制、安全生产规章制度、安全生产岗位责任制和监督考核制度、特种作业和危险作业管理制度等，对作业现场人员开展相关作业专项安全教育培训，配备符合国家标准或者行业标准的有限空间作业呼吸防护用品等应急物资，制定有限空间作业等专项应急预案或现场处置方案，定期开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施；
4. 废气处理设施应委托有资质单位进行设计，具体废气处理防治措施、排气筒的数量和位置以废气处理设计单位的设计方案为准；建议企业采取优于本环评提出的废气处理方案进行设计安装设备。
5. 按照设计方案对环保设施进行日常维护检修，定期对排气筒各污染物进行取样检查并及时更换活性炭，对喷漆废气水喷淋吸收塔及时更换喷淋水，确保装置废气净化效率。

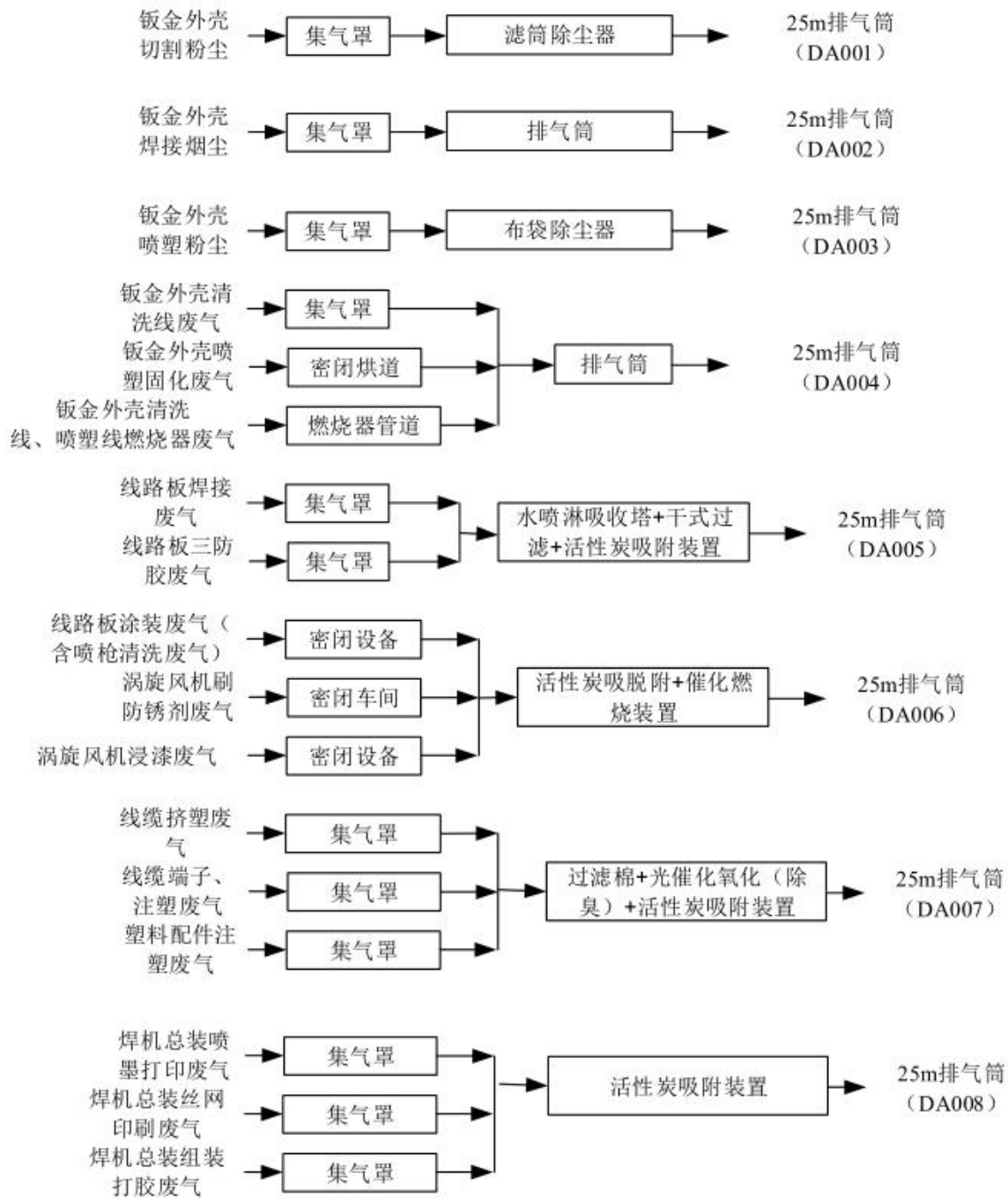
表 3.2-1 项目废气污染防治措施及排放方式汇总

类型	污染因子	废气收集方式	废气治理措施	排气筒个数及编号	配套风机风量 (Nm ³ /h)
钣金外壳切割粉尘	颗粒物	切割工位上方设金属隔离罩，切割点设移动捕集罩（收集效率以 90%计）	1 套滤筒除尘器（净化效率 95%）	1 根 25m 排气筒排放 (DA001)	3000
钣金外壳焊接烟尘	颗粒物	焊接设独立间，焊接工位上方设集气罩（收集效率以 85%计）	/	1 根 25m 排气筒排放 (DA002)	1500
钣金外壳喷塑粉尘	颗粒物	喷塑设独立间，每个喷塑台设引风装置并设滤筒除尘装置，操作台口上方设集气罩，（收集效率以 90%计）	1 套布袋除尘器（净化效率 95%）	1 根 25m 排气筒排放 (DA003)	12000
钣金外壳清洗废气	非甲烷总烃	表面处理线整体密闭操作，进出口上方设置集气罩（收集效率以 95%计）	/	1 根 25m 排气筒排放 (DA004)	7000
钣金外壳喷塑固化废气	非甲烷总烃	烘道密闭工作，维持内部微负压集气（收集效率以 95%计）	/		
钣金外壳清洗线、喷塑线燃烧器废气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	燃烧器管道出气口密闭收集（收集效率以 100%计）	/		
线路板焊接废气	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	焊接工位侧方设集气罩（收集效率以 80%计）	1 套水喷淋吸收塔+干式过滤+活性炭吸附装置（颗粒物、锡及其化合物净化效率 75%，非甲烷总烃净化效率 75%）	1 根 25m 排气筒排放 (DA005)	3000
线路板三防胶废气	非甲烷总烃	打胶工位侧方设集气罩（收集效率以 80%计）			
线路板涂装废气（含喷枪清洗废气）	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	项目涂覆机设密闭独立间，油漆在密闭间内拆包和泵入涂覆机，涂覆机工作时密闭，运行时维持微负压，通过设备出气口收集废气，并在设备进出料口设置集气罩（收集效率以 90%计）；烘干流水线密闭操作，整体集气，保持微负压，收集效率以 95%计）	1 套活性炭吸脱附+催化燃烧装置（活性炭吸附效率 90%，催化燃烧净化效率 97%，综合处理效率约 87.3%），其中烘干段废气先经冷凝器降温预处理	1 根 25m 排气筒排放 (DA006)	11000（其中活性炭吸附风量 10000，脱附催化燃烧风量 1000）
涡旋风机刷防锈剂废气	非甲烷总烃	刷防锈剂间（含晾干）密闭整体引风收集（收集效率以 90%计）			
涡旋风机浸漆废气	甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	生产过程密闭操作，通过设备出气口收集，进出料口设集气罩（收集效率以 95%计）			

线缆挤塑废气	氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃、颗粒物（DOTP 油雾）	挤塑流水线挤出口上方设置三面围挡结构集气罩，水冷段加盖密闭，通过出气口收集废气（收集效率以 85%计）	1 套过滤棉+光催化氧化（除臭）+活性炭吸附装置（有机废气净化效率约 75%）	1 根 25m 排气筒排放（DA007）	17000
线缆端子、注塑废气	氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃、颗粒物（DOTP 油雾）	插头打端子机、插头机上方设集气罩（收集效率以 80%计）			
塑料配件注塑废气	非甲烷总烃、苯乙烯、1,3-丁二烯、丙烯腈、甲苯、乙苯	注塑机上方设集气罩（收集效率以 80%计）			
焊机总装喷墨打印废气	非甲烷总烃	喷墨打印机上方设集气罩（收集效率以 80%计）	1 套活性炭吸附装置（净化效率 75%）	1 根 25m 排气筒排放（DA008）	10000
焊机总装丝网印刷废气	非甲烷总烃	丝网印刷工段设密闭独立间，丝网印刷机上方设集气罩，车间整体引风收集废气；烘干流水线密闭工作，进出口上方设置集气罩（收集效率以 85%计）			
焊机总装组装打胶废气	非甲烷总烃	打胶工位侧方设集气罩（收集效率以 80%计）			
焊机总装试焊烟尘	颗粒物	焊接工位上方设置集气罩（收集效率以 80%计）	/	1 根 25m 排气筒排放（DA009）	9000
涡旋风机抛丸粉尘	颗粒物	抛丸过程密闭操作（收集效率以 100%计）	1 套布袋除尘器（净化效率 95%）	1 根 25m 排气筒排放（DA010）	3000
涡旋风机喷漆废气	颗粒物（漆雾）、非甲烷总烃、臭气浓度	喷漆线自动喷漆室和补漆台设密闭独立间，调漆在喷漆房内直接兑水后使用，整体引风收集废气；补漆台设水帘除漆雾装置，喷漆废气及调漆过程废气于喷漆间整体密闭收集（收集效率以 90%计）；烘干流水线密闭操作，维持内部微负压集气（收集效率以 95%计）	1 套两级水喷淋吸收塔（净化效率 75%）	1 根 25m 排气筒排放（DA011）	16000

涡旋风机涂装燃烧器废气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	燃烧器管道出气口密闭收集（收集效率以100%计）	/	1 根 25m 排气筒排放（DA012）	45
轴承清洗废气	油雾（非甲烷总烃）	清洗机、甩干机均加盖，自动流水线密闭操作，设备管道出气口收集（收集效率以95%计）	1 套油雾净化器（净化效率75%）	1 根 25m 排气筒排放（DA013）	11000
轴承防锈废气	油雾（非甲烷总烃）	雾化涂油机密闭操作，设备管道出气口收集（收集效率以95%计）			
危废仓库废气	二甲苯、甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	危废间设密闭独立间并整体引风，维持整个危废间保持微负压	1 套活性炭吸附装置（净化效率75%）	1 根 15m 排气筒排放（DA014）	6000
污水站废气	硫化氢、氨、臭气浓度	对调节池、隔油池、混凝反应池、厌氧池、兼氧池二沉池、污泥池等加盖密闭，预留废气收集口；污泥房整体密闭，车间整体密闭引风收集	1 套次氯酸钠喷淋塔+碱喷淋塔（净化效率85%）	1 根 15m 排气筒排放（DA015）	5000
食堂油烟	油烟	/	1 套油烟净化器（净化效率85%）	1 根屋顶排气筒排放（DA016）	24000

项目环评废气收集处理工艺流程图见图 3.2-1。



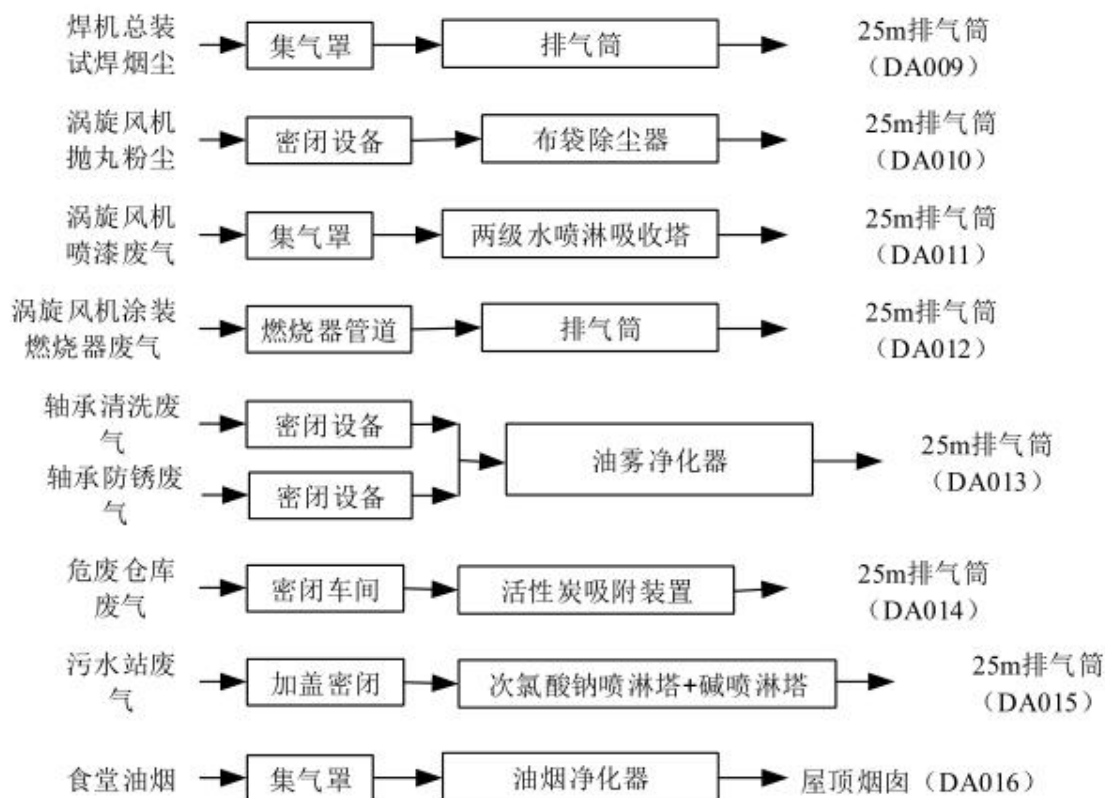


图 3.2-1 生产废气处理工艺流程图

二、调整后的废气处理措施

调整后全厂废气处理设施与环评基本一致，喷塑废气处理设施原环评采用滤筒除尘+布袋除尘器，实际采用滤筒除尘+布袋除尘器+水喷淋，新增水喷淋以及2个水箱过滤；喷塑废气处理效率较原环评提高，根据同类含尘废气处理工艺类比，调整后除尘效率为98%，调整后喷塑废气污染防治措施及排放方式如下：

表 3.2-1 调整后喷塑废气污染防治措施及排放方式

产污工序	污染物	废气收集方式	收集效率	废气治理措施	处理效率	排气筒编号	配套风机风量(Nm ³ /h)	变化情况
钣金外壳喷塑粉尘	颗粒物	喷塑设独立间，每个喷塑台设引风装置并设滤筒除尘装置，操作台口上方设集气罩	90%	布袋除尘器+水喷淋	98%	DA003	12000	末端废气实际采用布袋除尘+水喷淋，多了水喷淋

废水站在调节池设穿孔曝气管进行曝气搅拌，因此在调节池、隔油池、混凝反应池几乎没有恶臭气体产生，为了观察废水站运行情况，未对调节池、隔油池、混凝反应池为进行加盖处理，未加盖处理几乎不产生恶臭其他，对废水站周围环境几乎无不良影响。

三、废气处理措施可行性分析

调整后废气防治措施与环评基本一致。根据环评，废气经环保设施处理后能够达标排放。

3.2.2、废水防治措施

一、环评报告及批复中要求的废水处理措施

原环评废水生产工艺为：1. 排水系统严格实施清、污分流，雨、污分流，车间废水分类收集、分质处理；涉及生产废水产生的生产车间地面须采取防腐、防渗、防泄漏措施；废水管道采用防腐防渗性能良好的 UPVC 管，尤其注意各管道接口处的密实性，UPVC 管铺设在明沟内，不得埋地或完全覆盖，且要求明沟做好防渗处理。

2. 生产废水处理设施

（1）生产设施地面须采取防腐、防渗、防泄漏措施。

（2）生产污水收集管道以明管套明沟或架空敷设，并采用耐腐、防渗材料。

（3）根据废水水质的不同，将高浓度废水和低浓度废水分类收集，并针对高浓度的清洗废水经絮凝反应池+气浮分离池预处理，脱脂废水、除漆雾废水经破乳隔油+混凝反应+沉淀池预处理，再与其他生产废水一并进入废水调节池混合均匀。

（4）生产废水收集后经厂内污水站处理达标后纳管排放。企业计划新建 1 套废水处理设施，采用初沉池+厌氧池+A/O 池+二沉池处理工艺，设计处理能力约 40t/d、12000t/a；生产废水单独收集后先经废水处理设施处理达标，生活污水经隔油池、化粪池预处理后再与处理达标后的生产废水混合均匀，最后一并经厂区废水总排口纳管排放。项目实施后企业生产废水产生量约 21.3t/d、6391.055t/a，实际处理量约占设计处理能力的 53.25%，因此，项目污水站基本能满足生产需要。

废水处理工艺流程图见图 3.2-2

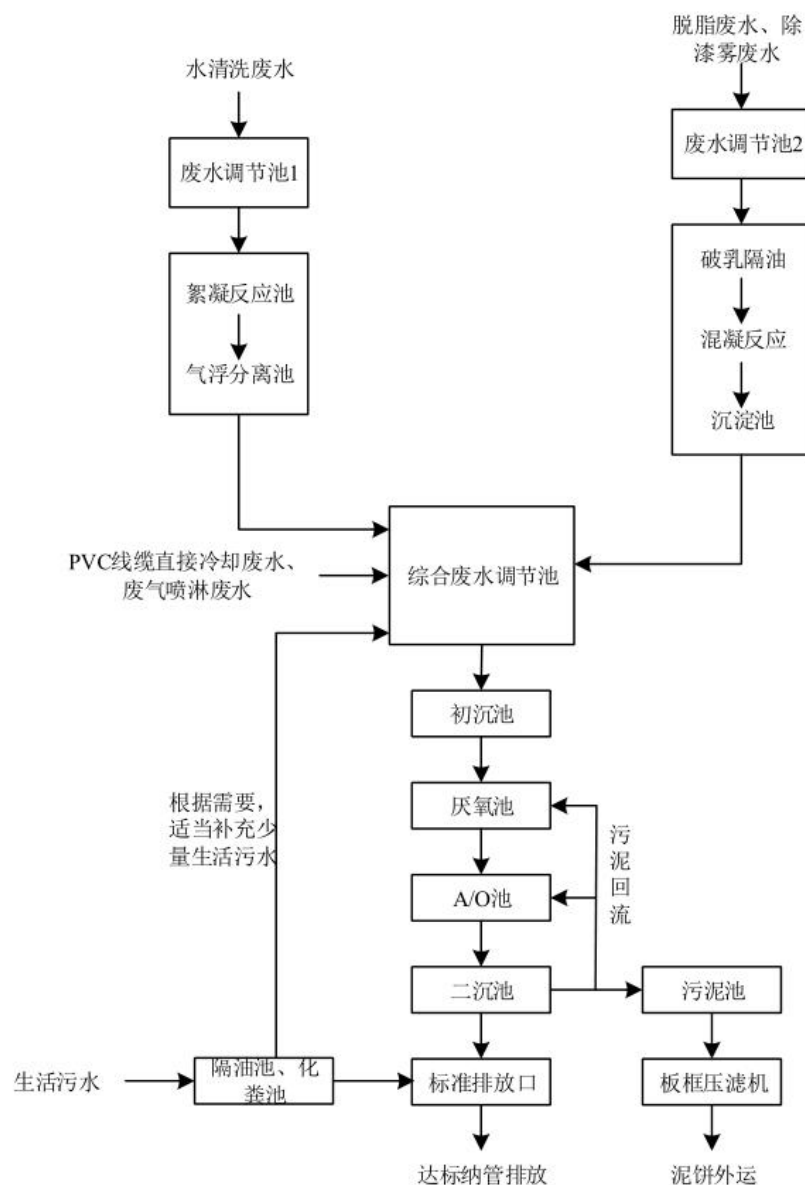


图 3.2-2 废水处理工艺流程图

二、调整后的废水处理措施

含油废水通过隔油池收集废油，做为危废处理。取消气浮分离池、破乳隔油工艺，调节隔油池前端设隔油区，浮油由人工定期捞取收集至浮油桶，作为危废外运处置。综合废水处理工艺环评为初沉池+厌氧池+A/O池+二沉池处理工艺，实际采用二级沉淀池+水解酸化-缺氧-好氧+终沉池处理工艺。调整后废水处理工艺流程图见图 3.2-3。

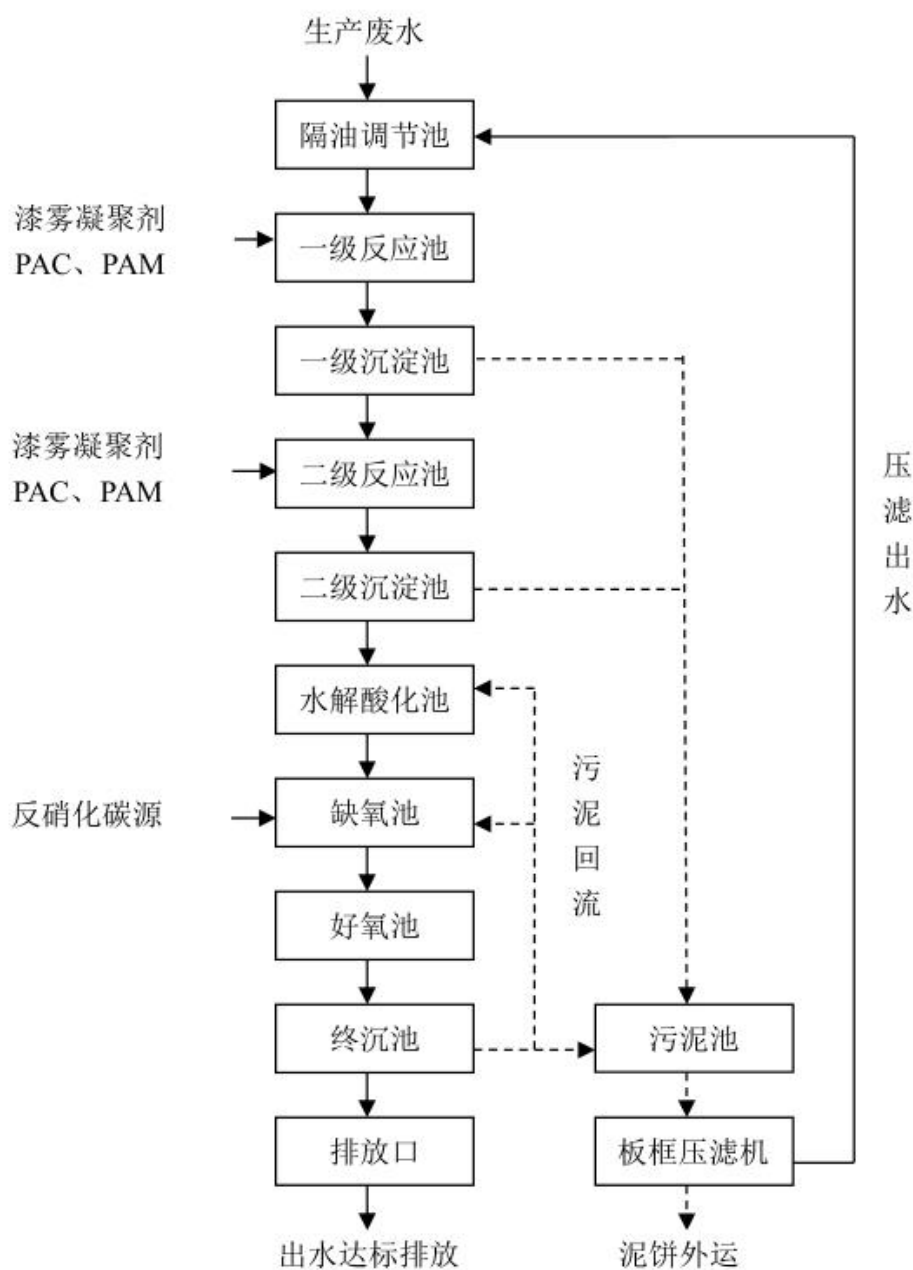


图 3.2-3 调整后废水处理工艺流程图

工艺流程说明:

车间产生的生产废水接入地下隔油调节池，调节池设穿孔曝气管进行曝气搅拌，以均衡水质、水量。调节池前端设隔油区，浮油由人工定期捞取收集至浮油桶，作为危废外运处置。可提高废水站运行稳定性以及降低废水站运行负荷。

隔油调节池废水由泵提升至一级反应池，投加适量漆雾凝聚剂，然后投加适量的絮凝剂 PAC 和助凝剂 PAM，并调节 pH 至 8 左右，使废水中的细小颗粒絮凝成较大颗粒

以利于沉淀分离。废水进入一级沉淀池进行泥水分离，下层污泥泵入污泥池待处理，上层清液进入二级反应池。

在二级反应池中，首先投加适量漆雾凝聚剂，然后投加适量的絮凝剂 PAC 和助凝剂 PAM，并调节 pH 至 8 左右，使废水中的细小颗粒絮凝成较大颗粒以利于沉淀分离，废水进入二级沉淀池进行泥水分离，下层污泥泵入污泥池待处理，上层清液接入生化系统。

生化处理系统采用水解酸化-缺氧-好氧工艺。该工艺有较好的去除 COD 和脱氮效果。生化池内均挂生物弹性填料，膜法比泥法工艺具有更好的处理效果。

大分子量有机物无法直接通过细胞膜进入细胞内为细菌利用，先通过细菌胞外水解酶把非水溶性有机物水解为溶解性有机物，再水解成多低分子有机物。酸化是一类典型的发酵过程，通过兼氧菌把多元醇、长链脂肪酸等进一步降解为简单有机物，如挥发性脂肪酸（VFA）、醇类、乳酸等，大大提高废水 B/C。

在充分供氧的条件下，利用微生物的生命活动过程，将有机污染物氧化分解成较稳定的无机物：溶解态的有机物可以直接透过微生物的细胞壁隔油调节池废水由泵提升至一级反应池，投加适量漆雾凝聚剂，然后投加适量的絮凝剂 PAC 和助凝剂 PAM，并调节 pH 至 8 左右，使废水中的细小颗粒絮凝成较大颗粒以利于沉淀分离。废水进入一级沉淀池进行泥水分离，下层污泥泵入污泥池待处理，上层清液进入二级反应池。

在二级反应池中，首先投加适量漆雾凝聚剂，然后投加适量的絮凝剂 PAC 和助凝剂 PAM，并调节 pH 至 8 左右，使废水中的细小颗粒絮凝成较大颗粒以利于沉淀分离，废水进入二级沉淀池进行泥水分离，下层污泥泵入污泥池待处理，上层清液接入生化系统。

生化处理系统采用水解酸化-缺氧-好氧工艺。该工艺有较好的去除 COD 和脱氮效果。生化池内均挂生物弹性填料，膜法比泥法工艺具有更好的处理效果。

大分子量有机物无法直接通过细胞膜进入细胞内为细菌利用，先通过细菌胞外水解酶把非水溶性有机物水解为溶解性有机物，再水解成多低分子有机物。酸化是一类典型的发酵过程，通过兼氧菌把多元醇、长链脂肪酸等进一步降解为简单有机物，如挥发性脂肪酸（VFA）、醇类、乳酸等，大大提高废水 B/C。

在充分供氧的条件下，利用微生物的生命活动过程，将有机污染物氧化分解成较稳定的无机物：溶解态的有机物可以直接透过微生物的细胞壁

三、废水处理措施可行性分析

车间产生的生产废水接入地下隔油调节池，调节池设穿孔曝气管进行曝气搅拌，以均衡水质、水量。调节池前端设隔油区，浮油由人工定期捞取收集至浮油桶，作为危废外运处置。可提高废水站运行稳定性以及降低废水站运行负荷。

生化处理系统采用水解酸化-缺氧-好氧工艺。该工艺有较好的去除 COD 和脱氮效果。生化池内均挂生物弹性填料，膜法比泥法工艺具有更好的处理效果。

表 3.2-5 预期处理效果表

处理效果-处理单元		CODmg/L	氨氮 mg/L	总氮 mg/L	石油类 mg/L	SSmg/L	LASmg/L
生产废水		3500	70	120	150	600	200
一级混凝沉淀	出口	1400	70	108	45	180	80
	去除率	60%	-	10	70%	70%	60%
二级混凝沉淀	出口	840	70	108	27	90	48
	去除率	40%	-	-	40%	50%	40%
水解酸化池	出口	756	70	108	22	-	38
	去除率	10%	-	-	20%	-	20%
A/O池-二沉池	出口	340	14	43	11	100	15
	去除率	55%	80%	60%	50%	-	60%
排放限值		500	35	70	20	400	20

据废水设计方案内容，各处理单元要达到上述预期处理效率是可行的。

3.2.3、噪声防治措施

一、环评报告及批复中要求的噪声处理措施

1. 在选型、订货时应予优先考虑选用优质低噪动力设备；
2. 高噪声设备尽量不要布置在厂界侧，并设置混凝土减振基础；
3. 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是产生的高噪声现象。

二、调整后的噪声处理措施

降噪防治措施与环评一致。

三、噪声处理措施可行性分析

根据环评，噪声经环评中降噪措施处理后能够达标。

3.2.4、固废防治措施

一、环评报告及批复中要求的固废处理措施

一般工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）的工业固体废物管理条款要求执行；并根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般固废贮存过程应满足相应防扬散、防流失、防渗漏等环境保护要求；一般工业固体废物应按《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》要求规范转移。

项目产生的一般固废在车间内暂时集中存放，做好防扬散、防流失、防渗漏措施。废线头、其他废包装材料等收集后外卖资源回收公司，不得露天堆放，做好防雨防渗。生活垃圾由当地环卫部门及时清运、统一填埋处置。废线头不得露天堆放，需暂存于专用一般工业固废仓库或原料仓库内。

危险废物收集时必须采用密闭桶装或防水编织袋袋装，对残留有甲苯、二甲苯等漆渣、废活性炭必须采用密闭完好的包装桶桶装，并加强该区域的通风换气。危险废物在危废专用储存间内分类临时储存，储存间内要求做好防扬散、防流失、防渗漏，在储存间进出口或四周整体设置满足防流失要求的围堰，贮存间内需设置预防液体泄漏的收集坑（0.1m³），收集坑和导流沟同样需要做好防渗。若没有条件设置收集坑，危废储存区四周围堰的高度和储存区面积围成的体积需大于一个最大的废液桶的体积以满足预防泄漏的要求。同时按照危废管理要求，在储存间外部明显位置需要张贴危险废物贮存场标志，危废包装上需要粘贴危险废物标签，做好危废产生台账记录，危废进行转移时要严格执行转移联单制度。

项目危险废物处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）中有关危险废物的管理条款执行，危险废物按法规要求应委托有资质的单位进行处理。考虑企业危险废物难以保证及时外运处置，企业应设置有危废仓库，对危险废物进行收集及临时存放，然后集中由有资质单位收集处理。危险废物进行临时存放时，需按《危险废物贮存污染控制标准》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求，使用密封容器进行贮存，且须采用防漏措施。

二、调整后的固废处理措施

固废防治措施与环评一致，污泥、浮油产生量较环评增多，危险废物均委托资质单位安全处置。因此，本次调整并未造成对周边环境空气更不利的影响。

三、固废处理措施可行性分析

根据环评，固废经环评中降噪措施处理后能够妥善处置。

3.2.5、防治措施结论

(1) 废气防治措施

调整后全厂废气处理设施与环评基本一致，喷塑废气处理设施原环评采用滤筒除尘+布袋除尘器，实际采用滤筒除尘+布袋除尘器+水喷淋，多了2个水箱过滤；喷塑废气处理效率较原环评提高。根据环评，项目经环评中环保设施处理后能够达标排放。

(2) 废水防治措施

含油废水通过隔油池收集废油，做为危废处理。取消气浮分离池、破乳隔油工艺，调节隔油池前端设隔油区，浮油由人工定期捞取收集至浮油桶，作为危废外运处置。综合废水处理工艺环评为初沉池+厌氧池+A/O池+二沉池处理工艺，实际采用二级沉淀池+水解酸化-缺氧-好氧+终沉池处理工艺，喷塑废气增加水喷淋，喷淋废水定期捞渣，循环使用。根据废水设计方案，项目废水处理设施调整后将提高废水运行稳定性，因此调整后生产废水经处理后能够达标排放。

(3) 噪声防治措施

本次调整，降噪措施相比原环评无变化，噪声经环评中降噪措施处理后能够达标。

(4) 固废防治措施

本次调整，危险废物委托资质单位安全处置，固废处理方式与环评一致，对环境影响不大。

3.3 环境影响分析

3.3.1、废气环境影响分析

根据废气源强分析，本项目原辅物料并未增加，废气处理设施与原环评一致，污染物产生及排放量在原环评审批范围内，调整后，喷塑废气处理设施较环评增加水喷淋，含尘废气处理效率较环评提高。颗粒物排放量较环评及批复许可排放量降低，其他各污染物排放量均在环评及批复许可排放量一致。

本次调整并未造成对周边环境空气更不利的影响。

3.3.2、废水环境影响分析

根据废水源强分析，本项目废水主要为钣金外壳清洗线废水、散热器清洗线废水、PVC线缆直接冷却废水、焊枪清洗废水、涡旋风机喷漆线除漆雾废水、废气喷淋废水及生活污水等。含油废水通过隔油池收集废油，做为危废处理，可降低综合废水站的负

荷；综合废水处理工艺实际采用二级沉淀池+水解酸化-缺氧-好氧+终沉池处理工艺，综合废水采用水解酸化处理后，可提高综合废水生化性，且生化池内均挂生物弹性填料，膜法比泥法工艺具有更好的处理效果。

项目生产废水经废水站处理后与生活污水水经化粪池预处理达标后一起纳管排放，纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，NH₃-N及TP执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB331887-2013）（其它企业）。

本次调整并未造成对周边环境更不利的影响。

3.3.3、声环境影响分析

调整后，项目设备数量和噪声值与原环评一致，项目昼间、夜间四周厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。

3.3.4、固废环境影响分析

企业建有一般工业固废、危废仓库，一般固废仓库面积约100m²，位于生产厂房南侧，地面做好防扬散、防流失、防渗漏措施；危废仓库面积约100m²，位于生产厂房南侧，做好防风、防雨、防晒、防渗漏等措施。调整后，污泥、浮油产生量较环评增多，其他各类危险废物委托有资质单位安全处置，对环境的影响不大。

3.4 环境风险变动分析

本项目变动后，污染源强不增加，对周围环境的影响在原有环评影响范围内，影响不大。

3.5 其他

1、浙江颐顿机电有限公司提交排污许可申请表时，应将《浙江颐顿机电有限公司年产200万台焊接设备电焊机、120万台锂电电动工具、50万台涡旋风机、15000万件轴承技改项目非重大变动环境影响分析说明》和公开情况说明作为附件上报管理部门，经管理部门认可后，可按规定重新申领排污许可证。

2、浙江颐顿机电有限公司开展项目竣工环境保护验收时，应将《浙江颐顿机电有限公司年产200万台焊接设备电焊机、120万台锂电电动工具、50万台涡旋风机、15000万件轴承技改项目非重大变动环境影响分析说明》作为验收报告的附件，在验收报告编制完成时，与验收报告一并公开。

3、浙江颐顿机电有限公司应将《浙江颐顿机电有限公司年产 200 万台焊接设备电焊机、120 万台锂电电动工具、50 万台涡旋风机、15000 万件轴承技改项目非重大变动环境影响分析说明》留档备查。

四、结论

综上所述，浙江颐顿机电有限公司年产 200 万台焊接设备电焊机、120 万台锂电电动工具、50 万台涡旋风机、15000 万件轴承技改项目，项目建设过程废水工艺相对原环评有调整，取消气浮分离池、破乳隔油工艺，调节隔油池前端设隔油区，浮油由人工定期捞取收集至浮油桶，作为危废外运处置。综合废水采用二级沉淀池+水解酸化-缺氧-好氧+终沉池处理工艺；喷塑废气处理设施原环评采用滤筒除尘+布袋除尘器，实际采用滤筒除尘+布袋除尘器+水喷淋，多了 2 个水箱过滤，喷淋废水定期捞渣，循环使用。通过分析，主要结论如下：

1、性质变化情况结论

项目开发、使用功能不调整，项目性质为新建，与环评一致。

2、规模变化情况结论

全厂建成后主要建设规模为年产 200 万台焊接设备电焊机、120 万台锂电电动工具、50 万台涡旋风机、15000 万件轴承，与环评内容一致。

3、建设地点变化情况结论

项目建设地与环评一致，未重新选址；车间布局与环评基本一致。

4、生产工艺变化情况结论

颐顿的生产工艺未发生变动，与环评内容一致。

5、环境保护措施变化情况结论

喷塑废气处理设施原环评采用滤筒除尘+布袋除尘器，实际采用滤筒除尘+布袋除尘器+水喷淋，多了水喷淋，喷塑废气处理效率较原环评提高；其他废气处理工艺与环评及批复废气处理工艺一致。

水污染防治措施调整后，取消气浮分离池、破乳隔油工艺，调节隔油池前端设隔油区，浮油由人工定期捞取收集至浮油桶，作为危废外运处置。可提高废水站运行稳定性以及降低废水站运行负荷。喷塑废气处理设施增加水喷淋，喷塑设施水箱废水循环使用，不外排，定期打捞污泥，作为危废处置。因涡旋风机喷漆线槽体尺寸较原环评减小，废水产生量较环评减少。

综合废水处理工艺环评为初沉池+厌氧池+A/O 池+二沉池处理工艺，实际采用二级沉淀池+水解酸化-缺氧-好氧+终沉池处理工艺。综合废水经水解酸化处理后，将大分子有机物降低为小分子有机物，提高废水生化性；生化池内采用挂生物弹性填料，膜法比

泥法工艺具有更好的处理效果。

固废调整后，浮油、污泥产生量较环评增多，因各类危险废物委托有资质单位安全处置，对环境影响不大。厂内各类固体废物利用处置方式同环评一致

噪声、土壤或地下水污染防治措施、事故废水暂存能力或拦截设施同环评一致，不调整。

6、建设项目重大变动清单分析结论

对照生态环境保护部发布的《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单(试行)>的通知》（环办环评函[2020]688号），本次调整不在重大变动清单内。

因此，项目的实施仍符合原环评结论。

附图一 地理位置图



↗ 地表水监测断面 ↘

This is a comprehensive factory floor plan diagram. The central feature is a large blue area labeled "智能立体仓库" (Smart 3D Warehouse). Surrounding this central hub are numerous functional zones:

- Top Section:** Includes a "物流区" (Logistics Zone), "裸机存放区" (Naked Machine Storage Zone), "包材存放区" (Packaging Material Storage Zone), "打包区" (Packing Zone), and "成品堆放区" (Finished Product Stacking Zone).
- Left Side:** Features multiple "机加工区" (Machining Zones), a "集中过滤装置" (Central Filtration Device), "电缆生产区" (Cable Production Zone), "磨床区" (Grinding Bed Zone), and a "注塑区" (Injection Molding Zone).
- Right Side:** Contains an "办公区" (Office Zone), "卫生间" (Toilet), "仓库" (Warehouse), "装配区" (Assembly Zone), "精加工区" (Precision Processing Zone), and "抛光车间" (Polishing Workshop).
- Bottom Section:** Includes a "钣金加工区" (Sheet Metal Processing Zone), "冲压区" (Stamping Zone), "自动清洗线" (Automatic Cleaning Line), "喷塑区" (Powder Coating Zone), and another "仓库堆放区" (Warehouse Stacking Zone).

The plan also shows various support areas like "办公室" (Office), "仓库" (Warehouse), "实验室" (Laboratory), "检测室" (Inspection Room), and "材料间" (Material Room) distributed throughout the facility.

第 81 页



二楼平面布置图



三楼平面布置图

附件一 环评批复

台州市生态环境局文件

台环建（温）〔2024〕145 号

关于年产 200 万台焊接设备电焊机、120 万台锂电电动工具、50 万台涡旋风机、15000 万件轴承技改项目环境影响报告书的批复

浙江颐顿机电有限公司：

你公司报送的由浙江省工业环保设计研究院有限公司编制的《年产 200 万台焊接设备电焊机、120 万台锂电电动工具、50 万台涡旋风机、15000 万件轴承技改项目环境影响报告书》收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条第一款和《浙江省建设项目环境保护管理办法》第八条等相关法律法规规定以及该项目技术评估意见（台污防评估〔2024〕232 号），经研究，

—1—

现批复如下:

一、该项目环境影响报告书编制依据充分,内容全面,确定的评价重点、评价方法、评价标准基本准确,工程分析基本清楚,环境影响分析结论基本可信,提出的环境保护对策和措施具有针对性。原则同意该项目环境影响报告书所列的建设项目性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施。

二、建设项目位于温岭市东部新区南区第五街10号,占地面积93454平方米。项目内容为年产200万台焊接设备电焊机、120万台锂电电动工具、50万台涡旋风机、15000万件轴承技改项目。主要设备包括清洗流水线1条、喷塑流水线5条、超声波清洗流水线1条、涂覆机1台、涂装三防漆烘道1条、挤塑流水线7条、注塑机16台、超声波清洗机1台、抛丸机2台、刷防锈剂流水线2条、浸漆流水线1条及喷漆流水线1条等。具体工艺和设备设置详见环评报告。

三、项目在设计、施工和运行时须严格落实环评报告中提出的污染防治措施和要求,着重做好以下工作:

1、加强废水污染防治。优化设计污水收集净化系统,严格实施雨污分流制度。项目所有废水经预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳入市政污水管网,由温岭东部南片污水处理厂统一处理;氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)相应限值;总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)相应限值。

2、强化废气的收集和净化。加强车间通风，废气经收集处理达标后高空排放。本项目工艺废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应限值；厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相应限值；食堂油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）相应限值。

3、加强噪声污染防治。积极选用低噪设备，对高噪声设备采取合理布局、基础减振等降噪措施，切实落实环评中提出的隔声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相关标准。

4、落实固废的规范堆放和安全处置。固体废物须分类收集、分质处理，实现资源化、减量化和无害化；废乳化液、钣金外壳清洗线废槽渣、散热器清洗线废槽渣、焊枪清洗废槽渣、废油墨渣、废防锈剂、油性漆废漆渣、废磨削泥、轴承清洗废渣、轴承废轻质白油、轴承废煤油、隔油池废油、污水站污泥、废过滤棉、废UV光灯管、废活性炭、废催化剂、油雾净化器废油、废机械油、废液压油、废主轴油、废超精油、废油桶、废浮油、有毒有害原料废包装、废印刷版、丝网及废抹布等危险废物须交由有资质单

位合理处置，并严格执行危险废物转移联单制度。设立规范的固废堆放场所，并做好防雨防渗措施，严防二次污染。

5、严格执行环境防护距离要求。根据环评报告计算结果，项目不需设置大气环境防护距离。其他各类防护距离要求请业主、当地政府（管委会）和有关部门按照国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定结合环评文件和专家意见予以落实。

6、落实事故防范和应急措施。制订风险事故应急预案，加强安全管理，强化风险意识，加强生产管理和设备维修，杜绝事故性排放对周边环境产生不利影响。

7、在工程建设和运行过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布环境信息，并主动接受社会监督。

四、严格落实污染物排放总量控制措施及排污权交易制度。本项目废水总量控制值 COD_{Cr} 1.852t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.185t/a，废气总量控制值 VOC_s 3.853t/a、 SO_2 0.030t/a、 NO_x 0.238t/a。新增 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 SO_2 、 NO_x 总量由台州市排污权储备中心交易获得。

五、严格执行环保“三同时”制度。在项目初步设计及施工图设计中认真落实各项环保要求，环保设施须委托有资质的单位设计。项目竣工后，应当按照规定的标准和程序对配套建设的环境保护设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，验收合格后方可投入生产。

六、严格落实环保设施安全生产工作要求，把环保设施安全

落实到生产经营工作全过程各方面。项目污染防治设施及危废贮存场所等，须与主体工程一起委托有相应资质的设计单位按照安全生产要求设计，应纳入本项目安全预评价的，需经相关职能部门审批同意后方可实施。

七、该项目的实施还须符合其他相关法律、法规、政策、规划等规定和要求。如建设项目性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施发生重大变化的，须重新报批该项目的环评报告书；如该项目自本批复之日起5年后方开工建设的，开工建设前环评报告书应当报我局重新审核。

八、项目建设和运行期间的环境现场监督管理工作由温岭市生态环境保护行政执法队负责。



抄送：温岭市经信局、温岭市应急管理局、温岭经济开发区管理委员会。

台州市生态环境局

2024年11月15日印发

—5—