

“区域环评+环境标准”改革

建设项目环境影响登记表

项目名称：年产 50 万套汽车空调管路总成和年产 60 万套汽车空调蒸发器总成生产线项目

建设单位：浙江创立汽车空调有限公司

编制单位：浙江创立汽车空调有限公司

编制日期 2022 年 8 月

项目名称	年产 50 万套汽车空调管路总成和年产 60 万套汽车空调蒸发器总成生产线项目				
建设单位	浙江创立汽车空调有限公司				
法人代表	叶**		联系人	黄**	
通讯地址	浙江龙泉经济开发区回归工程区块广达街 88 号				
联系电话	18****	传真	/	邮政编码	323700
建设地点	龙泉市剑池街道创业大道 48 号				
立项审批部门	龙泉市发展和改革局		批准文号	2204-331181-04-01-832687	
建设性质	扩建（异地）		行业类别及代码	C3670 汽车零部件及配件制造	
占地面积	12262.84m ²		建筑面积	18043.44 m ²	
总投资（万元）	2675.25	环保投资（万元）	45	投资比例	1.68%
预期投产日期	2024 年 7 月		年工作日	312 天	

一、项目由来

浙江创立汽车空调有限公司成立于 2006 年，是一家专门从事汽车空调、家用空调、汽车配件、空调配件、小五金制造、销售及进出口的企业。企业现有厂址位于龙泉市回归工程工业园区 13 号地块，于 2008 年 12 月委托编制了《浙江创立汽车空调有限公司新建年产 20 万件胀管式汽车空调蒸发器生产线建设项目环境影响报告表》，并获得批复（龙环许〔2009〕5 号），2015 年 4 月，企业通过了原龙泉市环保局组织的环保设施先行竣工验收（龙环验[2015]24 号）。企业排污登记编号为 913311817964708409001Y。

由于现有项目建设时间早，受限于厂区面积和厂房结构，企业产品尚未达到原环评审批规模。

由于市场在汽车空调方面的需求，以及发展需要，企业拟实施年产 50 万套汽车空调管路总成和年产 60 万套汽车空调蒸发器总成生产线项目。项目实际建设内容为：投资 2675.25 万元，购买浙江龙泉经济开发区松溪弄二期 6 号地块（原浙江昕雨五金配件有限公司厂区，现地址门牌号更名为：龙泉市剑池街道创业大道 48 号）进行生产，主要购置加工中心、数控车床、数控铣床等国产设备，对该厂区原有 1#、2#厂房进行改造、新建一栋 3#厂房、门卫室等，项目建成后形

成年产 50 万套汽车空调管路总成和年产 60 万套汽车空调蒸发器总成的生产能力。项目已获得龙泉市发展和改革局备案及赋码：2204-331181-04-01-832687。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，本扩建项目须履行环境影响评价制度。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“三十三、汽车制造业 36>汽车零部件及配件制造 367 其他（年用废溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别，该项中应编制环境影响报告表。

本扩建项目位于浙江龙泉经济开发区，根据龙泉市人民政府办公室关于印发《浙江龙泉经济开发区“规划环评+环境标准”改革实施方案》的通知（龙政办发[2018]29 号），该方案改革内容中“降低环评等级：高质量完成区域规划环评、各类管理清单清晰可行的改革区域，对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告书的，可以编制环境影响报告表；原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表”和“简化评价内容：根据区域规划环评的审查意见和结论清单的要求，项目环评可与规划环评共享环境现状、污染源调查等资料，简化相应评价内容”的要求，对照区域规划环评结论清单，本项目不属于区域规划环评环境准入条件清单内的限制类和禁止类建设项目，符合生态空间清单、污染物排放总量管控限值清单、环境标准清单要求，对照浙江龙泉经济开发区建设项目环评审批（不降级）负面清单，本项目不属于环评审批（不降级）负面清单内的项目。因此本项目环评文件可按实施方案要求简化为登记表并删减掉关于项目环境现状、污染源调查等共性内容。本项目评价类别为登记表，由浙江创立汽车空调有限公司自行编制，报请生态环境主管部门备案，为项目的实施和管理提供依据。

二、建设内容及规模

1、建设内容

(1) 项目概况

生产项目名称：年产 50 万套汽车空调管路总成和年产 60 万套汽车空调蒸发器总成生产线项目

建设性质：新建

建设单位：浙江创立汽车空调有限公司

建设地点：龙泉市剑池街道创业大道 48 号

总投资：2675.25 万元

(2) 产品方案及规模

根据备案（赋码）信息表，项目建设规模与建设内容（生产能力）：总用地面积约 2389.31 平方米，总建筑面积约 10711.73 平方米（具体以规划部门核定面积为准）。建设内容包括生产用房建设及相关配套设施等。

项目实际建设内容和规模为：总投资 2675.25 万元。对地块内 1#、2#厂房进行改造，新建一栋 3#厂房、门卫室及配套设施等。根据企业建设工程规划许可证，项目占地面积 12262.84 平方米，建筑面积 18043.44 平方米，其中新建 3#厂房和门卫室总用地面积 2320.77 平方米，建筑面积 9330.8 平方米。企业通过购置加工中心、数控车床、数控铣床等生产设备。

主要产品方案见表 2-1。

表 2-1 本项目主要产品方案

序号	产品名称	单位	年产量
1	汽车空调管路总成	万套/a	50
2	汽车空调蒸发器总成	万套/a	60

2、总平面布置

本项目位于龙泉市剑池街道创业大道 48 号（原项目发改备案该厂址为：浙江龙泉经济开发区松溪弄二期 6 号地块），厂区主入口位于东侧创业大道上，次入口位于西侧园区道路上，企业厂房整体呈梯形布置，1#厂房（已建）位于企业西北侧，2#厂房（已建）位于企业北侧，主要用于胀管、超声波清洗、焊接、装配等工序，，主要用作成品仓库，3#厂房位于企业东南侧，主要用于钣金加工、仓库、研发中心。厂区废水收集池位于东北侧，污水处理站位于 2#厂房外东北侧，生产车间布局紧凑，充分利用建筑物的隔声作用。

表 2-2 项目组成表

项目组成		项目内容及功能
主体工程	1#厂房 (已建)	共 1F, 部分 2F 设计, 占地面积: 1836.16m ² , 建筑面积: 3672.32m ² 。 1F: 成品仓库 2F: 主要为办公用房
	2#厂房 (已建)	共 1F, 部分 2F 设计, 占地面积: 2520.16m ² , 建筑面积: 5040.32m ² 。 1F: 设置弯管机、胀管机、超声波清洗机等, 用作穿管、胀管、超声波清洗、烘干、焊接等工序 2F: 主要为办公用房

	3#厂房 (新建)	共 4F 设计, 占地面积: 2277.57m ² , 建筑面积: 9287.60m ² 。 1F: 作为原料仓库 2F: 设置开式双柱可倾压力机、剪板机、折边机、数控转塔冲床等生产设备, 进行钣金加工。 3F: 主要为配件仓库 4F: 主要为研发中心		
	辅助工程	共 1F, 占地面积: 43.20m ² , 建筑面积: 43.20m ² 。 主要为门卫室		
公用工程	供电	园区供电		
	供水	园区自来水管网		
	供气	与龙泉市天然气有限公司天然气管网提供		
		火焰钎焊废气	钎焊产生的烟尘以及天然气燃烧产生的烟气采用集气罩收集后通过不低于 15m 高排气筒排放, 设 2 根排气筒 DA001、DA002	
		挥发油废气	集气罩收集后通过油烟净化装置和活性炭净化装置处理达标后于 15m 高排气筒 DA003 排放, 收集的废油可回用于生产。	
		脱脂炉废气、加热炉废气	脱脂炉、加热炉收集的废气与燃料燃烧废气一并通过集气罩收集后通过不低于 15m 高排气筒排放。2 台脱脂炉、1 台加热炉分设 2 根排气筒排放, 编号分别为 DA004、DA005。	
	污水处理系统	雨水	雨污分流, 雨水收集后流入园区雨水管网	
		生产废水	厂区建设处理能力 3m ³ /h 的污水处理站, 采用“pH 调节+混凝沉淀”工艺; 生产废水经厂区污水处理站预处理后进入园区工业废水管网, 经龙泉回归工程污水处理厂进一步处理后纳入市政管网, 进入龙泉市溪北污水处理厂处理。	
生活污水		生活污水经隔油池/化粪池处理后纳市政污水管网		
	危废暂存室	用于危废暂存, 地面硬化、铺设环氧树脂防渗, 面积约 10m ²		

3、劳动定员

本项目劳动定员 8 人, 年工作日 300 天, 每天生产 8 小时。

三、现有厂区情况

2008 年 12 月, 企业委托浙江博华环境技术工程有限公司编制了《浙江创立汽车空调有限公司新建年产 20 万件胀管式汽车空调蒸发器生产线建设项目环境影响报告表》, 并于 2009 年 1 月取得了原龙泉市环境保护局备案文件(龙环许〔2009〕5 号)。2015 年 3 月, 通过了原龙泉市环境保护局组织的环保设施先行竣工验收(龙环验[2015]24 号)。企排污登记编号为 913311817964708409001Y。

企业原审批产品和规模为: 汽车空调管路 15 万件/年, 汽车空调蒸发器 20 万件/年。

由于企业建设时间早，受限于现有厂区面积、厂房结构，企业产品一直未达到原环评审批规模，现状实际最大产能仅为原环保设施先行验收规模，即 10 万件汽车空调蒸发器（原汽车空调管路生产规模保持 15 万件/年），今后现有厂区空调蒸发器产品也不再扩大规模，故现有项目无需再进行环保设施整体验收。现有项目排污许可管理类型为排污登记，编号为 913311817964708409001Y。

根据现有项目调查，生产中管路及空调蒸发器生产工艺路线与原环评基本一致，但由于现有项目建设时间较早，在实际生产过程中对部分工艺和设备进行了优化，主要变动如下：

（1）原审批环评采用氢氟酸酸洗，实际改用了环保型的清洗剂进行超声波清洗，实际无酸洗废气产生，减轻了对环境空气污染影响，明显改善了工作环境；

（2）原审批环评中火焰钎焊采用液化气作为燃料，但未分析产生的污染物污染量。实际企业钎焊采用天然气，天然气为清洁能源，但燃烧过程中会产生 SO₂、氮氧化物等污染物。

（3）原审批环评中有喷塑工艺，实际企业取消了该工序，故生产中减少了颗粒物的排放，也无挥发性有机物排放。

根据企业现状的监测数据，废水、废气均能达标排放。原排污权证证（LQS 排放权证[2017]058 号，已于 2021 年 12 月 31 日到期）和龙泉市“十四五”（第三轮）第一批企业主要污染物初始排污权拟分配指标，企业总量控制指标为：COD_{Cr} 0.45t/a、NH₃-N 0.027t/a。根据原环评规模和物料用量，核算的颗粒物排放量为 0.06t/a。

企业现状废气主要为下料切割时产生的粉尘、焊接烟尘和燃料燃烧废气等。切割粉尘产生量较小，且基本沉降在设备周边，及时清扫。焊接烟尘产生量也不大，经集气罩和排气筒收集后排放，对环境影响不大。

管道天然气年用量 7200m³/a，根据《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》估算得，燃烧废气量 97920m³/a，二氧化硫量为 0.001t/a，排放浓度 14.7mg/m³；颗粒物产生量为 0.002t/a，排放浓度 20.3mg/m³；氮氧化物产生量为 0.014t/a，排放浓度 147mg/m³。各污染物排放浓度均能达到标准限值要求。

企业现有员工约 80 人，职工均不住厂，生活污水排放量约 3.2t/d，清洗工序生产天数约 240 天，日产生废水约 6.4t。则现有项目年产生废水量约 9.6t/d。其中清洗废水经厂区自建污水处理站处理后排入园区工业废水管网，进回归工程区

块污水处理厂进一步处理后再排入市政污水管网，进龙泉市溪北污水处理厂处理。生活污水经化粪池处理后进入城市污水管网，进龙泉市溪北污水处理厂处理。

则现有项目废水最终排入环境量为 2880t/a，废水中主要污染物排放量为 COD 0.144t/a，氨氮：0.014t/a。

根据以上分析，现有项目废水、废气均能做到达标排放。但现有企业燃烧天然气排放的燃气废气中二氧化硫、氮氧化物无排污权指标，需进行指标。企业应结合此次扩建需申请的总量，一并申请排污权交易获得排污指标。

四、周围环境简况(附图说明)

1、项目选址及主要四至关系

本扩建项目位于龙泉市经济开发区松溪弄二期 6 号地块，项目东侧为创业大道，隔路为浙江佰加汽车空调有限公司；南侧为龙泉市永健瓷业有限公司；西侧为园区道路，隔路为浙江艾瑞思汽车配件有限公司、龙泉市鹏辉竹木有限公司；北侧为浙江龙泉鑫泰机械制造有限公司。最近敏感点为东南侧 100m 处规划商住用地。项目地理为置详见附图一。

表 4-1 项目周边情况一览表

本项目厂界	方位	概况
	东侧	创业大道，隔路为浙江佰加汽车空调有限公司
	东南侧	隔创业路规划为农民联建住宅地块
	南侧	龙泉市永健瓷业有限公司
	西侧	园区道路，隔路为浙江艾瑞思汽车配件有限公司、龙泉市鹏辉竹木有限公司
	北侧	浙江龙泉鑫泰机械制造有限公司

2、项目敏感保护目标

表 4-2 项目周边主要环境敏感点

序号	名称	方位	与项目最近距离	备注
1	规划农民联建住宅用地	SE	100m	GB3095-2012 二类区
2	规划商住用地	S	110m	
3	美林公馆小区	SW	120m	
4	龙瓷雅居	SW	约 460m	
5	松溪弄联建住宅	NW	约 360m	
6	高速收费站	SW	约 300m	

五、环境质量标准、污染物排放标准

1、环境质量标准

(1)地表水环境质量标准

根据浙江省水利厅、浙江省环保局《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，龙泉溪（瓯江 5）为Ⅲ类水功能区，其水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，具体标准见表 5-1。

表 5-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（单位：mg/L，除 pH 外）

序号	指标	Ⅲ类
1	pH	6~9
2	溶解氧 ≥	5.0
3	COD _{Mn} ≤	6
4	BOD ₅ ≤	4
5	氨氮 ≤	1.0
6	石油类 ≤	0.05
7	总磷 ≤	0.2
8	阴离子表面活性剂 ≤	0.2

(2)环境空气质量标准

本项目环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，详见表 5-2。

表 5-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

污染因子	环境质量标准		依据
	取值时间	二级标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及其 2018 年修改单
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
O ₃	日最大 8h 平均	160	
	1 小时平均	200	
非甲烷总烃	一次值	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

(3)声环境质量标准

根据《龙泉市声环境功能区划调整方案》，项目东侧临近创业大道，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，其余执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，周边敏感点执行 2 类标准，具体标准值见 5-3。

表 5-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2	60	50
3	65	55
4a	70	55

2、污染物排放标准

(1)废水

项目施工期废水主要为施工人员的生活污水和泥浆废水。生活污水依靠现有化粪池处理后排入市政污水管网。泥浆废水经沉淀后回用于建筑工地，不得直接排入市政污水管网。

运营期外排废水为生活污水和生产废水。生产废水中的试压废水循环使用不外排。清洗废水经厂区污水处理设施预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区工业废水管网，其中氨氮和总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准的相关限值，经回归工程区块污水处理厂进一步处理后排入市政管网，进入龙泉市溪北污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级标准的 A 标准及其修改单后排至龙泉溪；生活污水经隔油池/化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 B 级标准后排入市政污水管网，其中氨氮排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准的相关限值，进入龙泉市溪北污水处理厂处理。具体标准值详见表 5-4。

表 5-4 污水排放标准 单位：mg/L（除 pH 外）

项目	pH	COD	氨氮	总磷	SS	石油类	动植物油	LAS
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 B 级标准	6.5~9.5	500	35*	8	400	20	100	20
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准	6~9	50	5(8)**	0.5	10	1.0	1.0	0.5

备注：*：氨氮和总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准的相关限值；

**：括号外数值为水温 > 12℃ 时的控制指标，括号内数值为水温 ≤ 12℃ 时的控制指标。

(2)废气

①施工期废气

本项目施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放监控浓度限值,具体见下表。

表 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物名称	无组织排放监控浓度限值, mg/m ³	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

②运营期工艺废气

本项目下料粉尘、机加工粉尘、焊接烟尘、挥发油废气、天然气燃烧废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的相关排放限值,具体标准值见表 5-5。

表 5-5 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	二级最高允许排放速率, kg/h		无组织排放监控浓度限值		依据
		排气筒高度(m)		监控点	浓度 (mg/m ³)	
		15m	二级			
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准
二氧化硫	550	15	2.6		0.4	
氮氧化物	240	15	0.77		0.12	
非甲烷总烃	120	15	10		4.0	

脱脂炉、干燥炉使用天然气为燃料,炉中挥发性废气与天然气燃烧废气一并收集后排放。故排放的挥发性有机物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996),详见表 5-5。脱脂炉、干燥炉燃烧天然气废气执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》浙环函(2019)315号要求。

表 5-6 浙环函(2019)315号

污染物项目	排放限值 mg/m ³	污染物排放监控位置
颗粒物	30	烟囱或烟道
二氧化硫	200	
氮氧化物	300	

食堂设 2 个灶头,因此食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的小型排放标准,具体见下表。

表 5-7 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

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 10 ⁸ J/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

(3)噪声

项目施工期需对现有 1#厂房、2#厂房进行改造，新建 3#厂房、门卫室。施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，营运期场厂界东侧噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准，其余噪声排放执行 3 类标准，具体见下表。

表 5-8 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)

时段	等效声级 (LAeq)		备注
	昼间	夜间	
噪声排放限值	70	55	夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB

表 5-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位：dB (A)

类 别	昼 间	夜 间
3	65	55
4	70	55

(4)固体废物

本项目产生固废为一般固废和危险废物。一般工业固体废物暂存处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规中的相关要求，危险废物暂存和委托处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。

六、建设项目工程简要分析

1、设备清单

表 6-1 主要设备清单

序号	设备名称	型号	数量	单位	用途
1	下料机	/	3	台/套	下料
2	平头机	/	7	台/套	倒角
3	滚尾机	/	2	台/套	墩头
4	滚槽机	AH1012T/AH060081	4	台/套	墩头
5	数控弯管机	T 型/TB20R1/SKW22-L1	11	台/套	弯管
6	拔孔机	/	1	台/套	钻孔
7	超声波清洗机	/	2	台/套	清洗
8	火焰钎焊机	QHJ-2	2	台/套	焊接
9	光纤激光打标机	NF-FC50	2	台/套	打标
10	铝套机	/	3	台/套	装配铝套
11	开式双柱可倾压力机	J23-6.3T/J23-10T	6	台/套	机加工
12	仪表车床	CO-25/2	4	台/套	机加工
13	管端成型机	HLEF25-SUHP3	1	台/套	墩头
14	数控自动缩管墩头机	PS50/PS60	8	台/套	墩头
15	冲孔机床	/	2	台/套	钻孔

16	台式钻床	Z512-2A	12	台/套	
17	加工中心	T-500/TC-500/TV-600/JZ-640	13	台/套	机加工
18	数控铣床	ZXK-32	4	台/套	
19	台式铣床	T108198	1	台/套	
20	数控车床	/	42	台/套	
21	压管机	/	6	台/套	压管
22	水检台	/	4	台/套	气密性检测
23	剪板机	Q11-6*1600	1	台/套	剪切
24	数控转塔冲床	HPE-3048	1	台/套	机加工
25	折边机	63T/2500 WC67Y-30/1600	2	台/套	折弯
26	冷凝器折弯机	SRW1500	1	台/套	折弯
27	盘管校直切断机	BXQ601	1	台/套	校直切割
28	全自动长 U 切割弯管机	SKCK30-1200/2UXZ	3	台/套	弯管
29	半自动弯管机	BUB-2000	4	台/套	弯管
30	光纤激光切割机	MS-301 5D	1	台/套	切割
31	空调翅片高速自动生产线（开式）	JL21-45C JL21-45B	6	台/套	翅片生产
32	空调翅片高速自动生产线（闭式）	GC 60P	1	台/套	翅片生产
33	立式/卧式液压胀管机	/	11	台/套	胀管
34	双杆胀管机	SJZ2	1	台/套	胀管
35	立式/卧式脱脂炉	/	3	台/套	脱脂
36	温控远红外烘箱	ZB-4.2	1	台/套	烘干
37	自动火焰钎焊流水线	9HJ 3200*1850	2	台/套	自动焊接
38	氦气充气回收检漏系统	CH-21A	1	台/套	氦检
39	芯体水检充烘干流水线	CCQ-35	1	台/套	水检
40	空调配件烘干机	LONGAL-138	1	台/套	烘干
41	质量检验设备	/	1	台/套	检测

2、原辅材料消耗

表 6-2 原辅材料清单

序号	产品名称	用量 (t/a)	包装规格	备注
1	铝型材	150	/	外购
2	铝圆管	200	/	外购
3	铝箔	300	/	外购
4	铜管	150	/	外购
5	铜棒	10	/	外购
6	焊条	4	/	外购
7	焊剂	0.5	/	外购
8	焊环	2	/	外购
9	铝板	50	/	外购
10	铁板	150	/	外购
11	清洗液	8	200L 桶装	外购
12	铝材清洗剂	1.5	25kg 桶装	外购
13	无磷洗衣粉	0.05	250g 袋装	外购
14	液压油	7	170kg 桶装	外购

15	皂化液	3	170kg 桶装	外购
16	A16 切削液	1.6	200kg/桶	外购
17	挥发油	2.2	200L 桶装	外购
18	螺母、阀芯、软管等配件	110 万个配套	/	外购
19	氦气	400L	40L 钢瓶	外购
20	液氮	75	10.53L 储罐	外购
21	天然气	10800m ³	管网输送	外购
22	氧气	24960L	40L 钢瓶	外购

3、工艺流程简述

(1) 施工期工程施工工艺

企业对现有 1#、2#厂房进行改造、新建 3#厂房和门卫室。在施工期间，主要污染因子有装修废气、施工废水、建筑垃圾、施工噪声、建筑扬尘及施工人员的生活垃圾及生活废水。项目施工期工艺如下：

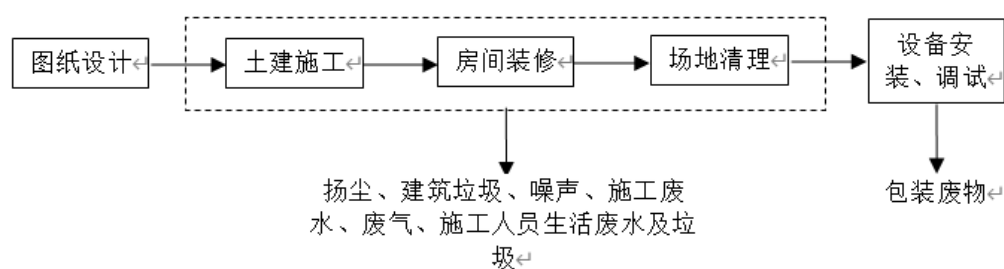


图 6-1 施工期工艺流程及产污环节

(2) 营运期工程分析

①产品工艺流程

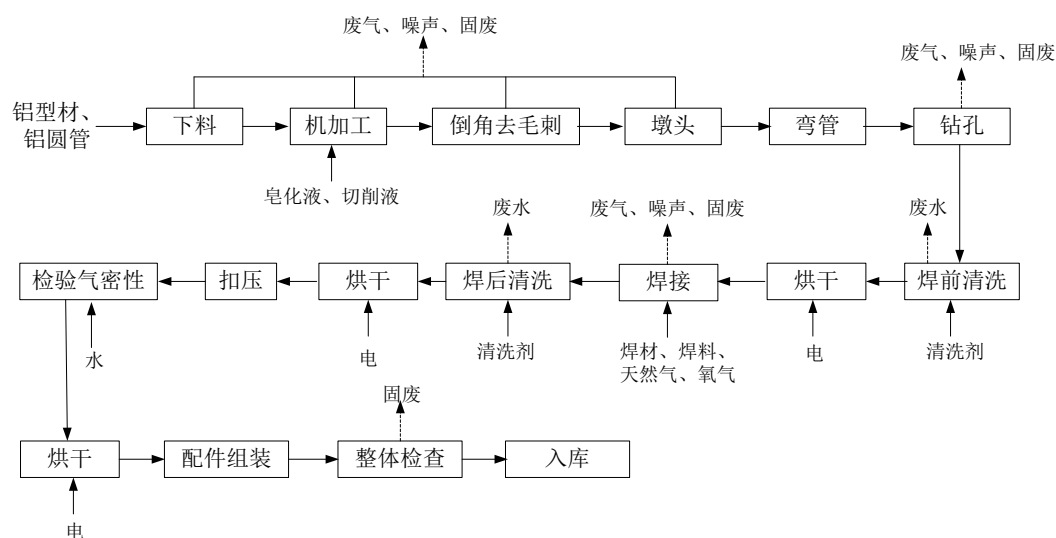


图 6-1 汽车空调管路总成生产工艺流程产污环节示意图

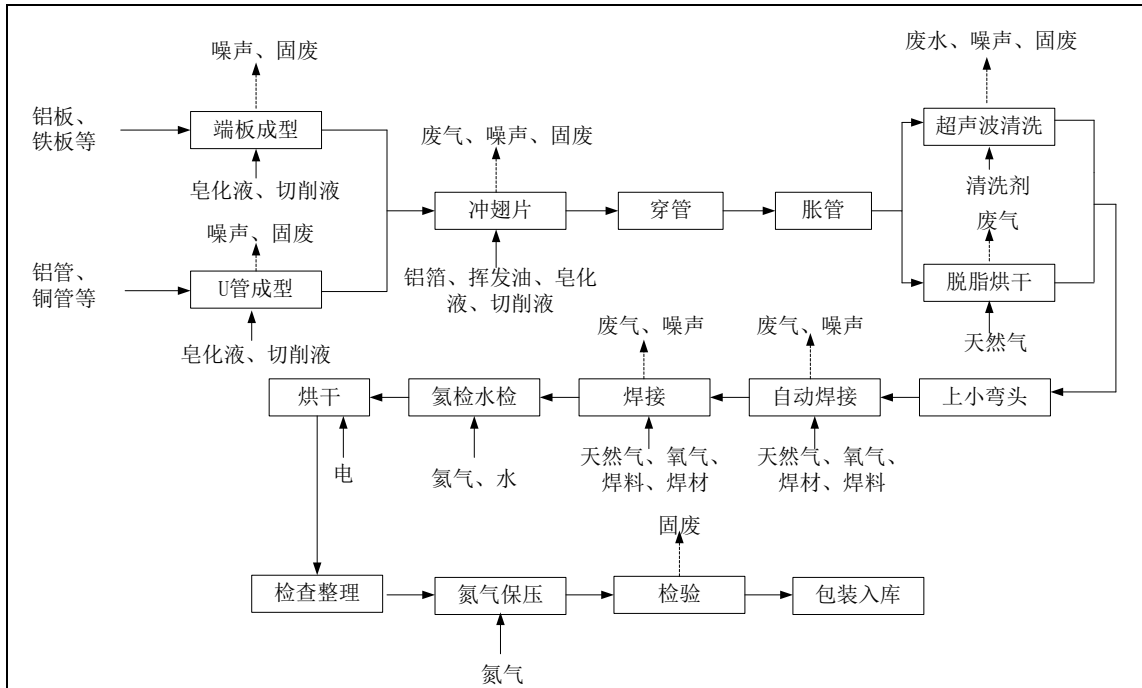


图 6-2 汽车空调蒸发器总成生产工艺流程产污环节示意图

②工艺简介

工艺流程说明：

1) 汽车空调管路总成生产工艺流程

生产汽车空调管路总成的主要原材料为铝型材和铝圆管。

下料、机加工、倒角、墩头、弯管、钻孔：原料领取后在下料机下料，之后经冲床、车床、铣床、平头机、管端成型机、自动缩管墩头机、弯管机、钻床等机加工设备通过倒角、墩头、数控加工、铣、弯管、钻孔等工序，得到产品零部件。

焊前清洗、焊接、焊后清洗、烘干：人工检查合格后的工件送入超声波清洗池清洗，清洗完成后移至烘箱，烘箱采用电加热方式进行烘干。工件上干燥后采用焊材焊接密封，焊接完成后再次进行清洗烘干。

扣压、水检、配件组装、检查、包装入库：烘干完成后进行扣压、水检，气密性检验不合格品进行重新焊接或报废，合格后进行烘干、配件组装，最后再次进行整体检验，包装入库。

2) 汽车空调蒸发器总成生产工艺流程

生产汽车空调蒸发器总成的主要材料为铝型材、铝圆管、铝箔、铜管、铜棒、铝板、铁板等。

端板成型：根据图纸要求的尺寸将钣金剪切到所需尺寸，后使用冲床安装所需模具上下挤压制成 U 管孔径及安装孔，使用折弯设备对其这边所需安装尺寸。

U 型成管：通过校直机将铜管或铝管进行校直、切割设定的长度，其次弯曲成 U 型管。

翅片冲床：将铝箔装在开卷机上，设置好翅片参数，在手动、单循环运行状态下装好料，然后在连续运行状态下运行即可连续、自动生产、堆积翅片。加工翅片使用的原材料为铝箔，辅助材料主要是挥发油，模具分为：一次拉伸→二次拉伸→冲孔→三次拉伸→百叶窗→翻边（→异形切→异形切）→列切→横切，形成所需翅片，成型翅片堆积所需高度或尺寸。

穿管、胀管工序：成型翅片堆积到所需高度或尺寸后取出，使用 U 管根据图纸穿管及安装端板串联在一起。用于换热器翅片和 U 管的胀接设备，以压力油为动力，通过机械方式，在一次工作循环中完成胀管及翻边的工作，使管、片紧密胀接为一体，以达到较高的换热效率，并使端板牢固。

超声波清洗：翅片与铝制工件穿管、胀管后使用超声波清洗去除表面挥发油；

脱脂烘干：翅片与铜制工件穿管、胀管后使用脱脂炉燃烧去除表面挥发油，脱脂炉以天然气为燃料进行加热，工作温度为 120~260℃。

上小弯头：根据图纸，通过手工将小弯管装在产品上，使产品形成回路，其次使用胶锤敲打，使其弯头插入深度达到要求，避免产生泄露

自动焊接：将已插好弯头的产品放在自动焊接流水线上，调整火焰参数、角度和线速，选用对应焊材进行焊接，焊接时使用的保护气为天然气和氧气混合气。

焊接：将自动焊接后的工件插上配管达到工艺要求，调试火焰，选用对应焊材，预热木材，达到温度从背面或侧面添加焊料依靠温度熔化，使焊料与喇叭口充分融合焊缝饱满，焊接时使用的保护气为天然气和氧气混合气；

氦检、水检：根据氦检漏的基本检漏原理，用氦气作为示踪气体，先将工件进行充注 4.0-4.3Mpa 高压空气进行筛选大漏，如合格后进行工件抽空后再将氦气充入工件，然后通过真空箱内部抽空至 $\leq 20\text{Pa}$ ，氦检漏仪探头能高精度、迅速准确地判断工件的泄露判定情况，检漏合格后往真空箱内充入大气，同时对工件内的氦气进行回收；氦检后合格的工件再次进行水检，通过水压检漏，将压缩空气调整 2.8-3.0Mpa 注入工件内，将工件在水里保持 3min，无气泡冒出且无泄露的为合格工件

烘干：水检合格的工件在烘箱内进行烘干，烘箱采用电加热方式加热
 检查整理：将工件从烘箱里取出，对工件外表面及前后两端进行检查、整理、返修。

氮气保压：合格/返修后合格的工件装上堵帽，充入氮气 0.14Mpa，放置 24 小时，通过氮气压力表测试产品气压是否充足，产品有无泄露；

检验：检验员对工件前后两端及相关管路尺寸进行抽检测量，确认合格后，盖章方形；

包装入库：对检测合格的产品进行包装入库。

4、污染因素分析

项目主要污染因素分析见表 6-3。

表 6-3 项目评价因子筛选

污染物		污染因子	产生工序
废水	清洗废水	pH、SS、石油类、COD、LAS	清洗
	水检废水	/	水检
	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	员工生活
废气	下料粉尘	颗粒物	下料
	机加工粉尘	颗粒物	机加工（铣床、冲床、加工中心、钻床等）
	焊接烟尘	颗粒物	焊接
	挥发油废气	非甲烷总烃	冲翅片
	燃烧废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	脱脂炉、加热炉，天然气燃烧
	脱脂含油废气	非甲烷总烃	脱脂烘干
	油烟废气	油烟	员工生活
固废	金属废屑及边角料		机加工（下料、机加工、倒角等）
	不合格品		检验
	废皂化液		机加工
	废切削液		机加工
	废包装桶		原料盛装
	生产废水处理站污泥		污水处理
	生活垃圾		员工生活
噪声		生产设备运行产生的噪声	

5、污染源强分析

5.1 施工期污染源强分析

本项目购置浙江昕雨五金配件有限公司地块（松溪弄二期 6 号地块）进行生产，对地块内 1#、2#厂房进行改造，新建一栋 3#厂房、门卫室等进行生产。项

目施工期污染源强分析如下：

(1) 废水

施工期产生的废水主要为施工人员的生活污水、搅拌机清洗水、车辆进出冲洗水等。生活污水其主要污染物为： COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 和 SS 等；搅拌机清洗水的主要污染物为： SS ；车辆进出冲洗水主要污染物为：油类、 SS 。

施工期生活污水依靠现有厂房化粪池预处理后纳入市政污水管网；搅拌机清洗水和车辆进出冲洗水经现场临时沉淀池沉淀后回用。在施工期间，企业必须加强施工机械设备的维护保养，避免在施工过程中燃料油的跑冒滴漏。

(2) 废气

施工期间产生的废气主要为施工废气和施工扬尘。

施工废气包括施工机械和运输车辆所排放的废气，主要污染物为： NO_x 、 CO 和碳氢化合物等，这些污染物产生量很小，影响范围仅局限在施工作业区内。企业在施工期间，需要加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆，对进出施工现场车流量进行合理安排，防止施工现场车流量过大。

施工扬尘主要来源建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，工程区局部大气中悬浮颗粒物含量较大，建议企业做到以下防护措施：

- a. 施工场所四周设置围栏，可使扬尘影响距离缩短；
- b. 开挖、钻孔等过程，应洒水使作业面保持一定的湿度，对场地内松散干涸的表土，经常洒水防止扬尘；
- c. 施工期平整场地产生的弃土应集中堆放，严禁任意堆放；
- d. 合理安排施工计划。

(3) 噪声

施工期的噪声主要为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、升降机等；施工作业噪声主要为一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声等。

为减少施工噪声对周围环境的影响，建议企业采取以下防治措施：

- a. 加强施工管理，合理制定作业时间，夜间禁止施工，因工艺因素或其他特殊原因需夜间施工的，应提前向相关部门申请，并进行公告；
- b. 合理使用施工机械，尽量采用低噪声的施工机械和其他辅助施工设备，对高噪声施工机械采取必要的降噪措施，禁止使用国家命令淘汰的产生噪声污染的

落后工艺和施工机械设备，禁止使用冲击式打桩机；

c.合理选择施工机械的摆放位置，高噪声设备尽量远离厂界，对固定的高噪声设备，可设操作棚或临时声障；

d.积极改进生产技术，生产作业尽量向现场外部发展，减少现场施工作业量或作业内容，减少因施工现场加工制作产生的噪声，具体如采用商品混凝土等。

(4) 固废

施工期固废主要为建筑垃圾和生活垃圾。

施工建筑垃圾主要来源于建筑施工废弃物，如废钢筋、包装袋、建筑边角料等。建筑垃圾要堆放有序，及时清理，运输由专门的清运车队负责，在运输过程中，运输车辆加盖篷布，防止其撒落，经综合利用后，其对环境不会产生大的影响。施工人员产生的生活垃圾统一收集至垃圾桶内，委托环卫部门清运。

5.2 运营期污染源强分析

(1) 废水

本项目废水为清洗废水、试压废水和员工生活污水。

①清洗废水

本项目除油清洗采用超声波清洗，使用铝制品环保清洗剂。清洗剂中主要成分为柠檬酸、APG 烷基糖苷、乳化剂等，使用时采用水稀释至 5%浓度在超声波清洗槽中清洗，超声槽液循环使用，定期补充原液及清捞槽渣。清洗槽后再设一级清水清洗，清洗废水排放。清洗废水中主要污染物为 COD、石油类、悬浮物和 LAS。

扩建项目与现有项目清洗工序基本一致，但在设备自动性、水耗、能耗方面将有大幅提升。根据现有项目估算，扩建项目清洗用水量约 15t/d (4500t/a)，污水排放系数取 0.8，则污水排放量为 12t/d (3600t/a)，参考现有项目清洗废水水质，主要污染物浓度约为 COD_{Cr} 400mg/L、SS 60mg/L、石油类 64mg/L、LAS 1mg/L，则该废水中主要污染物年产生量为 COD_{Cr} 1.44t/a、SS 0.216t/a、石油类 0.23t/a、LAS 0.004t/a。

清洗废水需经厂区污水处理设施预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后排入园区工业废水管网，其中氨氮和总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 标准的相关限值，经回归工程污水处理厂进一步处理后排入市政管网，进入龙泉市溪北污水处理厂

处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级标准的 A 标准及其修改单后排至龙泉溪。

污水处理设施处理规模为 $3\text{m}^3/\text{h}$ ，处理工艺如下：

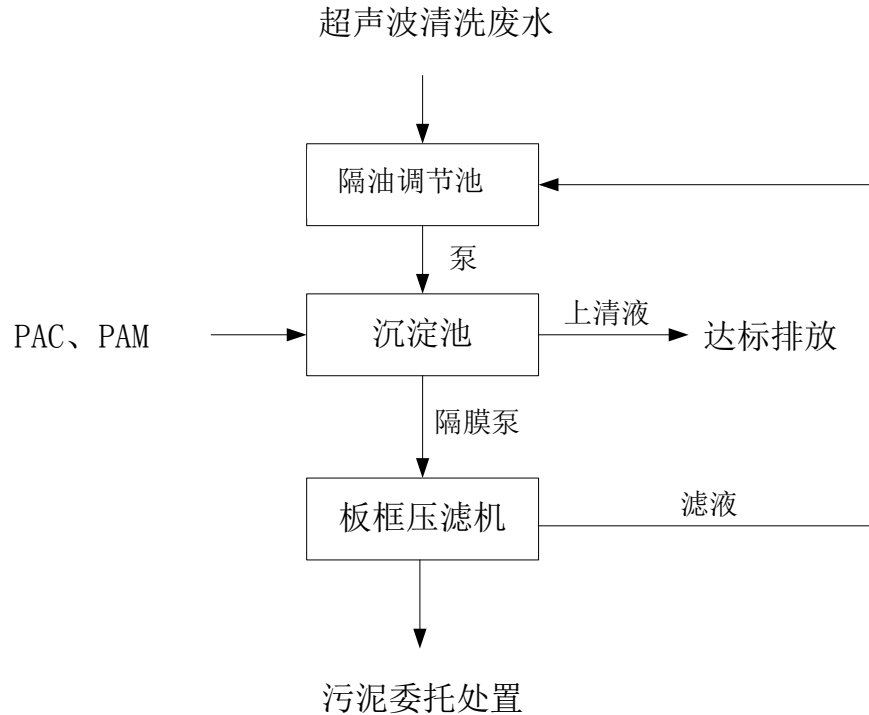


图 6-3 厂内污水处理工艺流程图

原料经机加工后通过超声波清洗去除表面残留的油渍和碎屑，超声波清洗产生的废水纳管至厂区污水调节池，经隔油和混凝沉淀，处理达标后纳入园区工业废水管网，污水处理产生的污泥经板框压滤机压滤，压滤后的污泥委托相关单位处置，板框压滤后的废水进入调节池处理。

经厂区污水处理设施预处理后清洗废水进入回归工程污水处理厂进一步处理，处理达标后纳入龙泉市溪北污水处理厂处理，污水处理厂排环境浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 50 \text{ mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 10 \text{ mg/L}$ ，石油类 $\leq 1 \text{ mg/L}$ ， $\text{LAS} \leq 0.5 \text{ mg/L}$ ，则最终 COD_{Cr} 外排环境量为 0.225 t/a 、 SS 外排环境量为 0.036 t/a ，石油类外排环境量为 0.004 t/a 、 LAS 外排环境量为 0.001 t/a 。

②试压废水

项目焊接完成后会使用自来水检测半成品的气密性，试压废水循环使用，定期补充，不外排。

③生活污水

扩建项目新增定员 120 人，年工作天数 300 天。生活用水量按 50L/人 d 计，则用水量为 1800t/a。产污系数按 80%计，则污水产生量 1440t/a。水质取城市生活污水平均水质，即 COD_{Cr}350mg/L、NH₃-N35mg/L。生活污水经化粪池/隔油池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中的 B 级标准后后排入市政污水管网，其中氨氮和总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)标准的相关限值，然后经龙泉市溪北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及其修改单后排至龙泉溪。

表 6-4 生活污水产生及排放情况

污染物	产生情况		削减量(t/a)	排放情况	
	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)		排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
污水量	/	1440	0	/	1440
COD _{Cr}	350	0.504	0.432	50	0.072
NH ₃ -N	35	0.05	0.043	5	0.007

(2) 废气

主要为下料粉尘、机加工粉尘、火焰钎焊废气、挥发油挥发、燃烧废气、脱脂含油废气和食堂油烟废气。

①下料粉尘

本项目汽车空调管路总成生产时涉及下料工序，大部分原料切割时会喷上切削液，

因此产生的碎屑基本不会挥发。此外，项目下料工序均在室内，产生的细小碎屑、颗粒物等比重较大，较快沉降于设备附近，基本不会逸出。因此下料产的废气颗粒物较小，不进行定量计算。

②机加工粉尘

数控加工采用湿法作业，产生的少量金属粉末进入乳化液中，粉尘产生量很小；在金属件的切削磨车铣等加工过程中会产生细小的颗粒物，这些颗粒物的主要成分为金属。一方面因为其质量较大，沉降较快；另一方面，会有一少部分较细小的颗粒物随着机械的运动而可能会在空气中停留短暂时间后沉降于地面。

由于金属颗粒物质量较大，沉降较快，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围一般很小，多在 5m 以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少。根据对 GB16297《大气污染物综合排放标准》复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技

术指南》课题调查资料表明，调研的国内 6 个机加工企业，各种机加工车床周围 5m 处，金属颗粒物浓度在 0.3~0.95mg/m³，平均浓度为 0.61mg/m³。故颗粒物经车间厂房阻拦后，厂界颗粒物无组织排放监控点达标，排放浓度<1.0mg/m³ 标准限值，对区域环境空气质量影响较小。

③火焰钎焊废气（含钎焊炉燃烧废气）

本项目生产过程中会有小范围的焊接工序，采用自动火焰钎焊流水线和超长管二工位火焰钎焊机进行焊接，人工焊接使用的材料为焊材、焊料，自动焊接使用的材料为焊环。焊接烟气主要来自焊条的药皮，少量来自焊芯及被焊工件。焊接烟尘产污系数参考《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》，焊条焊接时颗粒物产生系数为 20.2 千克/吨-原料，自动火焰钎焊流水线每年工作 1440 小时（每月工作 20 天，每天工作 6 小时），焊环使用量为 2t/a，人工焊接每年工作 2400 小时（每天工作 8h，每年工作 300 天），焊材使用量为 4.5t/a，因此本项目自动焊接和人工焊接烟尘产生分别为 40.4kg/a、90.9kg/a。焊接烟尘与火焰钎焊机天然气燃烧产生的废气一并经集气罩收集后有组织排放。

火焰钎焊炉采用天然气，天然气使用量 5400m³/a，每年燃烧时间为 1440 小时。天然气燃烧废气参照《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》，工业废气量为 13.6 立方米/立方米-原料、二氧化硫产污系数 0.000002S（S 为天然气中的收到基硫分，本项目取 100）、颗粒物产污系数 0.000286 千克/立方米-原料、氮氧化物产污系数 0.00187 千克/立方米-原料，因此天然气燃烧产生的工业废气量为 73440m³/a，二氧化硫量为 0.001t/a，颗粒物产生量为 0.002t/a，氮氧化物产生量为 0.01t/a。

钎焊炉废气、燃料废气设 2 套收集和排放装置。每套装置废气收集风量约 2000m³/h，废气收集率按 85%计，则该股废气产生及排放情况如下。

表 6-4 钎焊废气（火焰燃烧废气）产生及排放情况一览表

污染源		产生量 (t/a)	有组织排放			无组织排放	
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
DA001	颗粒物	0.067	0.057	0.04	20	0.01	0.007
	二氧化硫	0.0005	0.0004	0.0002	0.2	0.0001	0.00004
	氮氧化物	0.005	0.004	0.002	2	0.001	0.004
DA002	颗粒物	0.067	0.057	0.04	20	0.01	0.007

	二氧化硫	0.0005	0.0004	0.0002	0.2	0.0001	0.00004
	氮氧化物	0.005	0.004	0.002	2	0.001	0.004

综上所述，该股废气中污染物排量为：颗粒物：0.134t/a，二氧化硫：0.001t/a，氮氧化物 0.01t/a。

④挥发油废气

翅片冲床工序中铝箔需先浸挥发油便于后续工序操作。铝箔浸油自动进行，常温操作，即铝箔自动经过油槽，槽内盛装挥发油，平时不更换，仅补充损耗，年使用 2.2t 挥发油除工件携带部分（约 20%）进入下一步工序，其余在槽内挥发，形成挥发性有机物，即槽上产生量为 1.76t/a。该部分挥发油应经收集、净化处理达标后方可排放。建议在槽上设集气罩，废气收集后采用高效油烟净化装置和活性炭净化装置进行处理，其中油烟净化器回收挥发油可回用于生产，净化后的废气通过不低于 15m 高排气筒排放。

废气收集效率按 90% 计，工艺设计风量为 2000m³/h，油烟净化效率按 90% 计，挥发油废气产排放情况如下。

表 6-5 挥发油废气产排放情况一览表

污染源	产生量 (t/a)	有组织排放			无组织排放		总排 放量 (t/a)
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
非甲烷总烃	1.76	0.158	0.066	33	0.176	0.073	0.334

⑤脱脂炉、干燥炉燃烧废气

本项目立式/卧式脱脂炉、干燥炉燃料采用天然气，天然气使用量 5400m³/a，每年燃烧时间为 2400 小时。天然气燃烧废气参照《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》，工业废气量为 13.6 立方米/立方米-原料、二氧化硫产污系数 0.000002S(S 为天然气中的收到基硫分，本项目取 100)、颗粒物产污系数 0.000286 千克/立方米-原料、氮氧化物产污系数 0.00187 千克/立方米-原料，因此天然气燃烧产生的工业废气量为 73440m³/a，二氧化硫量为 0.001t/a，颗粒物产生量为 0.002t/a，氮氧化物产生量为 0.01t/a。

天然气燃烧废气全部收集后与脱脂炉内含油废气一并收集后，经 15m 排气筒高空排放。

⑥脱脂废气

翅片与铜制工件穿管、胀管工序完成后送至脱脂炉，通过天然气加热的方式

除去翅片表面的挥发油。

项目年使用挥发油 2.2t，其中约 80%在浸油工序挥发外，其余 20%随工件进入下道工序，即 0.44t/a。其中在部分加工过程中随工件在车间内挥发，约 20%，0.088t/a，部分随金属废边角料件进入固废约 20%即 0.088t/a，部分随工件进入清洗废水中，约 0.22t/a，剩余部分约 0.044t/a 随部件进入脱脂炉，经加热后挥发。

脱脂炉、加热炉年工作时间为 2400 小时，工件以悬挂式移动的方式进出脱脂炉，收集效率按 90%计，设计风量按 1000m³/h。项目脱脂含油废气与天然气燃烧废气一并收集后排放。

根据工序安排，脱脂炉和加热炉废气分别经 2 套收集系统分别收集后有组织排放。脱脂炉废气及其燃烧废气产排放情况如下所示。

表 6-6 脱脂炉废气产排放情况一览表

污染源	产生量 (t/a)	有组织排放			无组织排放		总排放量(t/a)	
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)		
DA004	非甲烷总烃	0.022	0.0198	0.0083	8.4	0.0022	0.001	0.022
	颗粒物	0.001	0.0009	0.0004	0.4	0.0001	0.00004	0.001
	二氧化硫	0.0005	0.00045	0.0002	0.2	0.00005	0.00002	0.0005
	氮氧化物	0.005	0.0045	0.0019	1.9	0.0005	0.0002	0.005
DA005	非甲烷总烃	0.022	0.0198	0.0083	8.4	0.0022	0.001	0.022
	颗粒物	0.001	0.0009	0.0004	0.4	0.0001	0.00004	0.001
	二氧化硫	0.0005	0.00045	0.0002	0.2	0.00005	0.00002	0.0005
	氮氧化物	0.005	0.0045	0.0019	1.9	0.0005	0.0002	0.005

综合以上，该部分废气中污染物排放量为：非甲烷总烃 0.044t/a，二氧化硫量为 0.001/a，颗粒物产生量为 0.002t/a，氮氧化物产生量为 0.01t/a。

⑦食堂油烟废气

企业食堂设 2 个灶头，就餐人数按 120 人计，人均耗油量 20g/d，则企业食堂耗油量为 0.749t/a，食堂油烟气中油烟含量占耗油量的 1.5%，企业每天一共一餐，油烟废气产量约为 0.011t/a。油烟净化器收集效率按 95%、去除效率按 60%计，则油烟废气年排放量为 0.005t/a；每天就餐时间为 2 小时，单个灶头风量为 2000m³/h，则排放浓度为 1.5mg/m³。

(3) 噪声

本项目噪声来源主要为设备运行，经类比调查，其噪声强度在 55-95dB (A)。项目主要噪声源及其噪声值情况见表 6-7。

表 6-7 噪声污染源强 单位：dB (A)

序号	施工机械	单台等效声级	备注
1	下料机	75~80	距设备 1m 处测得
2	平头机	75~80	距设备 1m 处测得
3	滚尾机	75~80	距设备 1m 处测得
4	滚槽机	75~80	距设备 1m 处测得
5	数控弯管机	80~85	距设备 1m 处测得
6	拔孔机	80~88	距设备 1m 处测得
7	超声波清洗机	55~60	距设备 1m 处测得
8	开式双柱可倾压力机	70~85	距设备 1m 处测得
9	管端成型机	75~80	距设备 1m 处测得
10	数控自动缩管墩头机	80~85	距设备 1m 处测得
11	冲孔机床	85~95	距设备 1m 处测得
12	台式钻床	78~83	距设备 1m 处测得
13	加工中心	80~85	距设备 1m 处测得
14	数控铣床	78~83	距设备 1m 处测得
15	台式铣床	78~83	距设备 1m 处测得
16	数控车床	70~80	距设备 1m 处测得
17	数控转塔冲床	85~95	距设备 1m 处测得
18	盘管校直切断机	80~90	距设备 1m 处测得
19	全自动长 U 切割弯管机	80~90	距设备 1m 处测得
20	仪表车床	70~80	距设备 1m 处测得
21	半自动弯管机	80~85	距设备 1m 处测得
22	光纤激光切割机	80~90	距设备 1m 处测得
23	空调翅片高速自动生产线（开式）	75~82	距设备 1m 处测得
24	空调翅片高速自动生产线（闭式）	70~75	距设备 1m 处测得
25	立式/卧式液压胀管机	75~85	距设备 1m 处测得
26	双杆胀管机	75~85	距设备 1m 处测得
27	自动火焰钎焊流水线	60~65	距设备 1m 处测得
28	火焰钎焊机	60~65	距设备 1m 处测得

(4) 固体废物

本项目固体废物主要为生产过程中产生金属废屑及边角料、不合格品、废皂化液、废切削液、废包装桶、生产废水处理站污泥和生活垃圾。

①金属废屑及边角料

在生产过程中会产生少量的金属废屑及边角料，加工过程中产生的金属屑和边角料的量按原材料的 1% 计算，产生量约为 5.1 t/a，由物资回收部门综合利用。

②不合格品

项目产品试漏、检验时产生的不合格品重新返工进行修补或报废，不合格品产生量约为 2.5t/a，出售给物资回收部门综合利用。

③废皂化液

机械加工设备使用过程中需要加入适量的皂化液，皂化液为循环使用，但一定时间后需进行更换，本项目年消耗纯皂化液约 3t，使用时纯皂化液需要与水按照 1:15 的比例进行稀释，则年消耗量为 60t，估算年产生皂化废液 12t，委托具资质的单位进行处理。

④废切削液

机械加工设备使用过程中需要使用切削液来冷却和润滑加工件，企业使用切削液 1.6t/a，使用切削液时需要与水按照的 3:50 比例进行稀释，则稀释后的总用量为 28.3t/a。在使用过程中损耗率达到 90%，循环使用，最终 10%作为废切削液委托资质单位处置，定期更换产生的废切削液量为 2.83t/a。

⑤废包装桶

主要为清洗液、清洗剂、皂化液、液压油、切削液、挥发油等包装桶，产生量约为 0.4t/a，废包装桶属于危险废物，需委托有资质的单位进行处理。

⑥生产废水处理站污泥

本项目污水处理后产生一定量的污泥，产生量约为清洗废水量的 0.1%，故产生污水处理后污泥产生量约为 1.92t/a。委托具资质的单位进行处理。

⑦废活性炭

项目上油槽产生的挥发性有机物采用油烟净化器+活性炭净化处理后排放。其中油烟净化器收集的挥发油 1.408t/a，经收集后可回用于生产，故不作为固体废物管理。活性炭净化的挥发性有机物量为 0.176t/a，预计消耗活性炭 1.17t/a，故形成废活性炭 1.346t/a。活性炭填装量不低于 250kg，更换周期不高于 500 小时，活性炭碘值不低于 800mg/g。

⑧生活垃圾

生活垃圾每人按 1kg/d 计，年产生量约为 37.44t/a，委托环卫部门清运处理。

根据《固体废物鉴别标准 通则》、《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》等文件要求，本项目副产物分析结果见下表：

表 6-8 固体废物分析结果汇总表

序	名称	产生	形态	主要	属性	废物	预测产生	处理措施
---	----	----	----	----	----	----	------	------

号		工序		成分	判断	代码	量 (t/a)	
1	金属废屑及边角料	机加工	固态	金属	一般废物	--	5.1	出售给物资回收部门
2	不合格品	检验	固态	金属	一般废物	--	2.5	出售给物资回收部门
3	废皂化液	数控加工	液态	油类物质	危险废物	900-007-09	12	委托具资质单位处理
4	废切削液	机加工	液态	油类物质	危险废物	900-006-09	2.83	委托具资质单位处理
5	废包装桶	原料使用	固态	油类物质	危险废物	900-041-49	0.4	委托具资质单位处理
6	生产废水处理站污泥	污水处理	固态	污泥	危险废物	336-064-17	1.92	委托具资质单位处理
7	废活性炭	废气处理	固态	油类、碳	危险废物	900-039-49	1.346	委托具资质单位处理
8	生活垃圾	员工生活	固态	--	一般废物	--	37.44	委托环卫部门处理

表 6-9 危险废物汇总表 单位: t/a

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废皂化液	HW09	900-007-09	12	机加工	液态	油类物质	油类物质	1次/星期	T	委托有相关处理资质的单位处置
2	废切削液	HW09	900-006-09	2.83	机加工	液态	油类物质	油类物质	1次/星期	T	
3	废包装桶	HW49	900-041-49	0.4	原料盛装	固态	油类物质	危险废物	1次/半月	T/In	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	1.346	废气处理	固态	油类、碳	危险废物	1次/2月	T	
5	生产废水处理站污泥	HW08	900-210-08	1.92	污水处理	固态	污泥	危险废物	1次/月	T,I	

6、本项目污染物产排情况汇总

表 6-10 项目污染物产排情况汇总表

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	下料	下料粉尘	少量, <1.0mg/m ³	少量, <1.0mg/m ³
	机加工	机加工粉尘	少量, <1.0mg/m ³	少量, <1.0mg/m ³
	机加工	非甲烷总烃	少量	少量
	铝箔上油(挥发油)	非甲烷总烃	1.76t/a	有组织: 0.158t/a, 33mg/m ³ ; 无组织: 0.176t/a
	脱脂炉加热、脱脂、天然气燃烧	非甲烷总烃	0.044t/a	0.044t/a
		颗粒物	0.002t/a	0.002t/a
		二氧化硫	0.001t/a	0.001t/a
		氮氧化物	0.01t/a	0.01t/a
	焊接废气、天然气燃烧废气	颗粒物	0.154t/a	0.154t/a
		二氧化硫	0.001t/a	0.001t/a
		氮氧化物	0.01t/a	0.01t/a
	员工生活	食堂油烟废气	0.011t/a	有组织: 0.004t/a, 1.5mg/m ³ ; 无组织: 0.001t/a
	水污染物	清洗废水	废水量	3600t/a
COD _{Cr}			1.44t/a, 400mg/L	0.18t/a, 50mg/L
SS			0.216t/a, 60mg/L	0.036t/a, 10mg/L
石油类			0.23t/a, 64mg/L	0.004t/a, 1mg/L
LAS			0.004t/a, 1mg/L	0.002t/a, 0.5mg/L
生活污水		污水量	1497.6 t/a	1497.6 t/a
		COD _{Cr}	0.524t/a, 350mg/L	0.075t/a, 50mg/L
		NH ₃ -N	0.052t/a, 35mg/L	0.008t/a, 8mg/L
固废	金属废屑及边角料		5.1t/a	0
	不合格品		2.5t/a	0
	废皂化液		12t/a	0
	废切削液		2.83t/a	0
	废包装桶		0.4t/a	0
	生产废水处理站污泥		1.92t/a	0
	废活性炭		1.346t/a	0
	生活垃圾		37.44 t/a	0

七、环境影响分析及拟采取的防治污染措施(包括建设、营运期)

表 7-1 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
废水	清洗废水	COD _{Cr} 、SS、石油类、LAS	清洗废水经厂区污水处理设施预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入园区生产废水管网, 其	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

			中氨氮和总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准的相关限值，经园区生产废水管网进入龙泉回归工程污水处理厂进一步处理，排入龙泉市溪北污水处理厂。废水处理工艺流程为隔油调节、混凝沉淀，处理规模 3m ³ /h。	（GB18918—2002）一级 A 及其修改单标准后排放
	生活污水	COD _{cr} 、氨氮	生活污水经化粪池/隔油池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 B 级标准后排入市政污水管网，其中氨氮和总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准的相关限值，然后进龙泉市溪北污水处理厂处理。	
废气	下料粉尘	颗粒物	经集气罩收集后通过布袋除尘处理达标后于 15m 高排气筒 DA001 排放。	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关标准限值
	机加工	机加工粉尘	采用湿法加工，车间设置排气扇，加强车间的通风，加强对工人的防护。	
	焊接、天然气燃烧废气	颗粒物	焊接废气、天然气燃烧废气一并收集后经排气筒有组织排放。采用 2 套废气收集系统分别进行收集排放，排气筒编号分别为 DA001、DA002	
	挥发油废气	NMHC	集气罩收集后通过油烟净化装置+活性炭吸附处理达标后于 15m 高排气筒 DA003 排放。	
	脱脂炉、干燥炉废气、燃烧废气	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	收集后经 15m 高排气筒排放，分两个收集系统收集和排放 DA004、DA005。	
固体废物	金属废屑及边角料、不合格品、废皂化液、废切削液、废包装桶、生产废水处理站污泥、废活性炭和生活垃圾	金属废屑及边角料、不合格品出售给物资回收部门综合利用；废皂化液、废切削液、废包装桶、生产废水处理站污泥、废活性炭委托具相应资质的单位处理，危废处置单位生活垃圾由当地环卫部门统一清运。	资源化、无害化	
噪声	①从声源上控制，尽量选择低噪声和符合国家噪声标准的设备。 ②采用隔声降噪、局部吸声技术。 ③合理布置设备位置，将高噪音设备尽量布置在生产车间中央。			

- ④加强厂区四周的绿化，提高隔声效果；
- ⑤该项目投入使用后建设单位应加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声；
- ⑥加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声。

生态保护措施及预期效果：

本项目利用现有 1#厂房、2#厂房进行改造、新建 3#厂房、门卫室生产，新建厂房在厂区空地内进行建造，厂房建成后企业加强厂区绿化，对景观生态系统有改善作用。

七、总量控制

根据工程分析，确定本项目实施总量控制的污染物为 COD、NH₃-N、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和 VOCs。本项目主要污染物排放量及削减替代量如表 7-1 所示。

表 7-1 主要污染物排放量及削减替代量 单位：t/a

类别	污染物	企业已有总量指标	现有项目排放量	扩建项目排放量	扩建后企业总排放量	新增总量	削减替代比例	区域削减替代量
废气	SO ₂	0	0.001	0.002	0.003	0.003	1:1.5	0.005
	NO _x	0	0.01	0.02	0.03	0.03	1:1.5	0.045
	颗粒物	0.06*	0.045	0.134	0.179	0.119	1:1.5	0.179
	VOCs	0	0	0.356	0.356	0.356	1:1.5	0.534
废水	COD _{Cr}	0.45	0.144	0.255	0.399	/	/	/
	NH ₃ -N	0.027	0.014	0.026	0.04	0.013	1: 1	0.013

*系原环评核算。

总量控制指标由建设单位向丽水市生态环境局龙泉分局申请，企业新增总量可从区域内其他企业已有的总量指标中进行削减替代，须通过总量排污交易平台获得，企业应按要求开展排污权有偿使用和交易，依法依规办理排污总量核定与排污权有偿使用相关手续。

SO₂、NO_x 和 NH₃-N 需要进行排污权交易，交易量分别为 0.005t/a、0.045t/a、0.013t/a。

目前龙泉市尚未进行 VOCs 和烟粉尘的排污权交易，故本项目 VOCs 和烟粉尘削减替代通过区域内调剂进行，调剂量分别为 0.534t/a 和 0.179t/a。

浙江奥龙汽车配件有限公司年产 100 万套汽车氙气灯生产线建设项目（龙环许（2010）17 号）现已停产，根据项目环评，无水乙醇使用量为 1.5t/a，全部挥发，核算 VOCs 排放量为 1.425t/a，可用于本项目 VOCs 区域替代削减量。

龙泉市永带橡胶有限公司汽车发动机、汽车空调、工程机械传动皮带建设项目（龙环项目审批（2006）27 号）环评粉尘核准总量为 3.02t/a。该项目目前不

再生产，其粉尘核准总量可用于本项目颗粒物 0.179t/a 区域替代削减。

故在上述基础上，本项目符合总量控制原则。

八、排污许可

《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号）第四十五条规定：国家依照法律规定实行排污许可管理制度。实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者应当按照排污许可证的要求排放污染物；未取得排污许可证的，不得排放污染物。

本项目从事制冷、空调设备制造，对照《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019年版）》，其排污许可管理如下：

表 8-1 企业排污许可管理要求

行业类别（一级）	行业类别（二级）	重点管理	简化管理	登记管理
三十一、汽车制造业 36	汽车零部件及配件制造 367	纳入重点排污单位名单的	除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的汽车零部件及配件制作 367	其他

企业未被纳入重点排污单位，生产中未使用溶剂型涂料或者胶粘剂，因此按照上述要求，本项目排污许可管理为登记管理。

九、结论

1、环保投资估算

本项目环保总投资主要为运营期环保投资，环保总投资为 45 万元，占总投资的 1.68%。各污染物治理费用如下表。

表 9-1 项目环境保护设施投资汇总表

序号	时段	污染物	环保投资项目	一次性
1	运营期	废气	废气收集装置、排气筒、油烟净化装置、活性炭装置	15
			车间排风扇（通风设施）	1
废水		生产废水处理设施、化粪池、隔油池、管道	20	
噪声		生产设备防震、减振、固定、生产车间隔声降噪等措施	3	
固体废物		危废间和一般固废间、固废委托处置	5	
	生活垃圾	1		
合计				45

2. 建设项目符合环境功能区规划的要求

根据《龙泉市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于浙江

省丽水市龙泉市中心城区产业集聚重点管控区，编号：ZH33118120075。

本项目是属于二类项目中“通用设备制造及维修（除属于一类工业项目外的）”，不属于限制类、淘汰类项目，不属于负面清单内项目，项目生产产品是汽车空调管路总成和汽车空调蒸发器总成，符合浙江省丽水市龙泉市中心城区产业集聚重点管控区的管控措施要求。

因此，本项目符合《龙泉市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。

3.建设项目符合国家和省产业政策等的要求

根据国家发改委《产业结构调整指导目录》（2019 本）、工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》等文件，本项目不属于限制类和淘汰类，不涉及部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）中落后的生产工艺装备和产品，故建设符合国家和本省产业政策。

4. “三线一单”控制要求符合性分析

表 9-2 项目“三线一单”符合性分析

内容	符合性分析	结论
生态保护红线	本项目所在地为浙江省丽水市龙泉市中心城区产业集聚重点管控区 (ZH33118120075)，为重点管控区，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及龙泉市生态红线划分方案、“三线一单”等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求	符合
资源利用上限	项目用水来自园区供水管网。本项目建成运行后，以“节能、降耗、减污”为目标，通过采取内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面合理可行的措施，可有效地控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。本项目不属于高耗能、高污染物项目。	符合
环境质量底线	本项目周边声环境、水环境、环境空气质量均能达到相应的环境目标要求；根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目在生产运行阶段，各项污染物对周边的影响较小，不触及环境质量底线	符合
负面清单	本项目属于浙江省丽水市龙泉市中心城区产业集聚重点管控区 (ZH33118120075)，为重点管控区。项目不属于该功能区的负面清单内项目。本项目亦不属于浙江省国家重点生态功能区产业准入负面清单（2020 年版）中龙泉市国家重点生态功能区产业准入负面清单中的项目类型。	符合

5. 综合结论

综上所述，浙江创立汽车空调有限公司年产 50 万套汽车空调管路总成和年产 60 万套汽车空调蒸发器总成生产线项目的建设符合国家和地方产业政策

向，符合龙泉市“三线一单”管控要求；只要建设单位认真落实本报告提出的各项合理可行的污染防治措施，切实做到“三同时”；加强环境管理，做好环境污染防治工作，项目建设和营运过程中各污染物均能达标排放，项目建设可满足当地环境质量要求及总量控制要求，因此，从环境保护角度看，该项目是可行的。