

浙江台通制冷设备有限公司
年产 560 万套空调配件技术改造项目
(先行, 废水、废气、噪声部分) 竣工环境
保护验收报告



建设单位：浙江台通制冷设备有限公司

编制单位：浙江科达检测有限公司

二零一九年十二月

总 目 录

第一部分：验收监测报告表	1
第二部分：验收意见	47
第三部分：其他需要说明的事项	53

第一部分：验收监测报告表

浙江台通制冷设备有限公司 年产 560 万套空调配件技术改造项目（先行， 废水、废气、噪声部分）竣工环境保护验收 监测报告表

浙科达检[2019]验字第 148 号



建设单位：浙江台通制冷设备有限公司

编制单位：浙江科达检测有限公司

二零一九年十二月

责 任 表

[浙江台通制冷设备有限公司年产 560 万套空调配件技术改造项目
(先行, 废水、废气、噪声部分) 竣工环境保护验收监测报告表]

建设单位法人代表:

编制单位法人代表:

项 目 负 责 人:

报 告 编 写 人:

审 核:

签 发:

建设单位: 浙江台通制冷设备有限公司 (盖章)

电话: 0576-89890030

传真: 0576-89890030

邮编: 318000

地址: 浙江省台州市椒江区启航路 1688 号

编制单位: 浙江科达检测有限公司 (盖章)

电话: 0576-88300161

传真: 0576-88667733

邮编: 318000

地址: 台州市经中路 729 号 8 幢 4 层

目 录

表一.....	1
表二.....	5
表三.....	13
表四.....	23
表五.....	27
表六.....	31
表七.....	34
表八.....	44
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	46

表一

建设项目名称	浙江台通制冷设备有限公司年产 560 万套空调配件技术改造项目				
建设单位名称	浙江台通制冷设备有限公司				
建设项目性质	技改				
建设地点	台州市椒江区启航路 1688 号				
主要产品名称	空调配件				
设计生产能力	年产 560 万套空调配件				
实际生产能力	年产 120 万套空调配件				
建设项目环评时间	2019 年 7 月	开工建设时间	2019 年 8 月 27 日		
调试时间	9 月 27 日-10 月 7 日	验收现场监测时间	11 月 28 日-29 日		
环评报告审批部门	台州市环境保护局 椒江分局	环评报告编制单位	浙江泰诚环境科技有限公司		
环保设施设计单位	浙江泰诚环境科技 有限公司	环保设施施工单位	浙江泰诚环境科技有限 公司		
投资总概算	8239 万元	环保投资总概算	96 万元	比例	1.2%
实际总概算	2000 万元	环保投资	40 万元	比例	2.0%
验收监测依据	<p>1、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度</p> <p>（1）中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）；</p> <p>（2）原环境保护部 2015 年 6 月 4 日《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）；</p> <p>（3）原环境保护部《关于印发纸浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号）；</p> <p>（4）原环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；</p> <p>（5）浙江省政府令第 364 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2018 年 1 月修正，2018 年 3 月 1 日起施行）。</p> <p>2、建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>（1）生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响</p>				

	<p>类》，公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日。</p> <p>3、建设项目环境影响报告表及其审批决定</p> <p>(1) 《浙江台通制冷设备有限公司年产 560 万套空调配件技术改造项目环境影响报告表》，浙江泰诚环境科技有限公司，2019 年 7 月；</p> <p>(2) 《关于浙江台通制冷设备有限公司年产 560 万套空调配件技术改造项目环境影响报告表的审查意见》（台环建（椒）[2019]147 号），台州市环境保护局椒江分局，2019 年 8 月 23 日。</p> <p>4、其他相关文件</p> <p>(1) 《浙江台通制冷设备有限公司废水处理工程设计方案》，浙江泰诚环境科技有限公司；</p> <p>(2) 《浙江台通制冷设备有限公司废气处理工程设计方案》，浙江泰诚环境科技有限公司；</p> <p>(3) 浙江台通制冷设备有限公司提供的其他相关资料。</p>																								
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1、废水</p> <p>本项目废水经预处理处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后（其中氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准限值）排入区域污水管网，目前台州市水处理发展有限公司出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入台州湾，具体标准见表 1-1。</p> <p>表 1-1 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）单位：mg/L（除 pH 外）</p> <table border="1" data-bbox="488 1576 1396 1756"> <thead> <tr> <th>污染因子</th> <th>化学需氧量</th> <th>pH</th> <th>石油类</th> <th>悬浮物</th> <th>氨氮</th> <th>总磷（以 P 计）</th> <th>总铜</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>纳管标准</td> <td>500</td> <td>6~9</td> <td>20</td> <td>400</td> <td>35</td> <td>8</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>排放标准</td> <td>50</td> <td>6~9</td> <td>1</td> <td>10</td> <td>5（8）</td> <td>0.5</td> <td>0.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 执行括号内的排放限值。</p> <p>2、废气</p> <p>本项目大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准，具体标准限值见表 1-2。</p>	污染因子	化学需氧量	pH	石油类	悬浮物	氨氮	总磷（以 P 计）	总铜	纳管标准	500	6~9	20	400	35	8	2	排放标准	50	6~9	1	10	5（8）	0.5	0.5
污染因子	化学需氧量	pH	石油类	悬浮物	氨氮	总磷（以 P 计）	总铜																		
纳管标准	500	6~9	20	400	35	8	2																		
排放标准	50	6~9	1	10	5（8）	0.5	0.5																		

表 1-2 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准

污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放 监控浓度限值	
		排气筒 高度(m)	二级标准 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度 最高点	1.0
		20	5.9		
		30	23		
非甲烷 总烃	120（使用溶 剂汽油或其 他烃类物质）	15	10	周界外浓度 最高点	4.0
		20	17		
		30	53		

产生空气污染物的生产工艺装置必须设立局部气体收集系统和集中净化处理装置，净化后的气体由排气筒排放。排气筒高度不低于 15m，排气筒高度应高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上；不能达到该要求高度的排气筒，应按排放浓度限值的 50% 执行。

本项目红冲过程使用天然气加热，天然气废气氮氧化物、二氧化硫从严参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉标准特别排放限值，具体值见表 1-3。

表 1-3 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） 单位：mg/m³

污染物项目	限值	污染物排放监控位置
氮氧化物	150	烟囱或烟道
二氧化硫	50	烟囱或烟道

食堂油烟排放标准参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），具体标准情况详见表 1-4。

表 1-4 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0	2.0	2.0
净化设施最低去除率(%)	60	75	85

项目灶头数为 4 个，其规模为中型。

3、噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，项目东侧（启航路）及南侧（海城路）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，具体见表 1-5。

表 1-5 工业企业厂界环境噪声排放限值

厂界外声环境功能区类	昼间 dB	夜间 dB
3 类	65	55
4 类	70	55

4、总量控制情况

根据环评及批复，本项目总量控制指标值如下表所示：

表 1-6 总量控制指标一览表 单位：t/a

项目	废水		废气			
	化学需氧量	氨氮	VOCs	烟粉尘	氮氧化物	二氧化硫
环评建议总量控制指标	0.282	0.028	0.831	0.297	0.150	0.003
审批总量控制指标	0.282	0.028	0.831	0.297	0.150	0.003
本次验收总量控制指标	0.282	0.028	0.831	0.297	0.150	0.003

表二

浙江台通制冷设备有限公司位于椒江区启航路 1688 号，为省重点浙商回归企业，主要生产空调配件，企业于 2013 年委托台州市环境科学设计研究院编制《浙江台通制冷设备有限公司年产 500 万套空调配件项目环境影响报告表》，并通过环评审批（台环建（椒）（2013）37 号），但项目至今未投产，未验收。随着市场的变化，企业拟扩大生产规模，重新申报审批。

2019 年 7 月，企业委托浙江泰诚环境科技有限公司编制了《浙江台通制冷设备有限公司年产 560 万套空调配件技术改造项目环境影响报告表》，并通过了台州市环境保护局椒江分局审批（台环建（椒）[2019]147 号）。现项目已先行建设铜接头、铜阀门产品生产线部分生产设备，除感应加热焊接、浸水冷却外所有组装工序中的部分生产设备，相应的环保设施，建成后全厂形成年产 120 万套空调配件的生产能力。目前各环保处理设施已安装，经调试后正常运行。

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）第十九条规定，“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用”。受浙江台通制冷设备有限公司的委托，浙江科达检测有限公司负责开展此次项目的验收监测工作。我公司接受委托后，结合企业相关资料，派出相关技术人员对该公司环保设施进行现场勘查，通过现场踏勘、调查、收集资料，明确该项目竣工环境保护验收监测方案，并于 2019 年 11 月 28~29 日对该项目进行了现场监测和环境管理检查。根据我公司的现场监测、检查结果，编制了本项目废水、废气、噪声部分竣工环境保护验收监测报告。

工程建设内容：

1、地理位置及平面布局

本项目位于浙江省台州市椒江区启航路 1688 号，北侧为星远控股有限公司，西侧为诚信医化，东临启航路，隔路为沿海高速，南临海城路，隔路为台州乐爱河卫浴科技有限公司，与环评规定的建设位置一致（东经 E121.523030°、北纬 N28.611117°）。项目地理位置详见附图 1，项目总平面布置详见附图 2。

2、建设内容

项目名称：年产 560 万套空调配件技术改造项目；

建设单位：浙江台通制冷设备有限公司；

建设性质：技改；

项目投资：项目总投资 2000 万元，环保投资约 40 万元，占项目总投资的 2.0%；

生活设施：设置食堂及员工休息室；

项目劳动定员及工作制度：本项目先行验收阶段劳动定员 60 人，年工作日为 300 天，生产班制实行一班制；

产品规模：年产 120 万套空调配件。具体如下表所示：

表 2-1 本项目主要产品规模一览表

序号	环评		先行验收阶段	
	种类	年产量	种类	年产量
1	管路件	年产 560 万套空调配件	管路件（尚未建设）	年产 120 万套空调配件
2	铜接头		铜接头	
3	铜阀门		铜阀门	

3、主要生产设备

本项目先行验收阶段主要设备具体情况如下表 2-2。

表 2-2 主要设备清单一览表

序号	设备名称	环评		实际		备注
		设备型号	数量（台/套）	设备型号	数量（台/套）	
1	数控车床	CLK6140、 CLK6130、 CLK6126	250	CLK6140、 CLK6130、 CLK6126	75	先行建设
2	加工中心	S700Z1	10	S700Z1	1	
3	冲床	JF21-250、160、 125	40	JF21-250、160、 125	20	
4	铜棒送料机	-	20	-	15	
5	转盘式组合机床	A-1012DT、 TZTL1008、 TZTL1000	20	A-1012DT、 TZTL1008、 TZTL1000	4	
6	履带式抛丸机	MT-04、Q316	2	MT-04、Q316	2	
7	燃气红冲炉	-	15	-	10	
8	空压机	-	4	-	2	
9	烘干设备	-	6	-	2	
10	全自动立体仓库	-	2	-	2	
11	切割机	TL-GL-01、ZQ-4	20	TL-GL-01、ZQ-4	8	
12	液压加工机	2T20、 TLK-LS-6P、 TYL-1000	60	2T20、 TLK-LS-6P、 TYL-1000	10	
13	倒角机	TLD-03-P	8	TLD-03-P	4	

14	液压滚压专机	-	5	-	2	尚未建设
15	超声波清洗机		3		1	
16	抛光机	-	2	-	1	
17	铜接头钎焊机	-	5	-	/	
18	无屑切割成型机	-	10	-	/	
19	缩口一体机	-	20	-	/	
20	弯管一体机	SKW19-R2、SKW32-R1	10	SKW19-R2、SKW32-R1	/	
21	碳氢清洗机	-	1	-	/	
22	数字感应加热设备	-	28	-	/	
23	滚光机	ZHM-150	2	ZHM-150	/	
24	焊机	T100 等	20	T100 等	/	

4、验收范围

本次验收范围为已建设的铜接头、铜阀门产品生产线部分生产设备，除感应加热焊接、浸水冷却外所有组装工序中的部分生产设备，相应的环保设施，建成后全厂形成年产 120 万套空调配件的生产能力。

原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅料消耗情况

项目原辅材料消耗具体见下表 2-3。

表2-3 项目原辅材料消耗一览表

序号	原材料	环评消耗量	10-11月实际消耗量	先行验收达产时消耗量	备注
1	铜管	900t/a	0	/	相关产品未投入生产
2	铜棒	1500t/a	48.5t	323t/a	标号：59-1
3	焊料	2t/a	0	/	相关工序未建设
4	助焊剂	1124L/a	0	/	
5	碳氢清洗剂	0.8t/a	0	/	
6	皂化液	0.305t/a	0.01t	0.07t/a	购买皂化液原液，皂化液与水的比例以 1:10 配比后使用
7	液压油	1.7t/a	0.03t	0.2t/a	170kg/桶
8	石墨	0.02t/a	0.0008t	0.005t/a	-
9	机油	0.2t/a	0.01t	0.07t/a	-
10	钢丸	2t/a	0.05t	0.33t/a	-
11	除油剂	0.96t/a	0.02t	0.13t/a	除油剂（微生物、酶、助洗剂、水），25kg/桶
12	天然气	80000m ³ /a	2310m ³	15400m ³ /a	-

注：建设单位 2019 年 10-11 月期间共生产空调配件 18 万套。

2、水平衡

本次验收项目结合环评及现场调查情况，对该项目水平衡分析见下图 2-1。

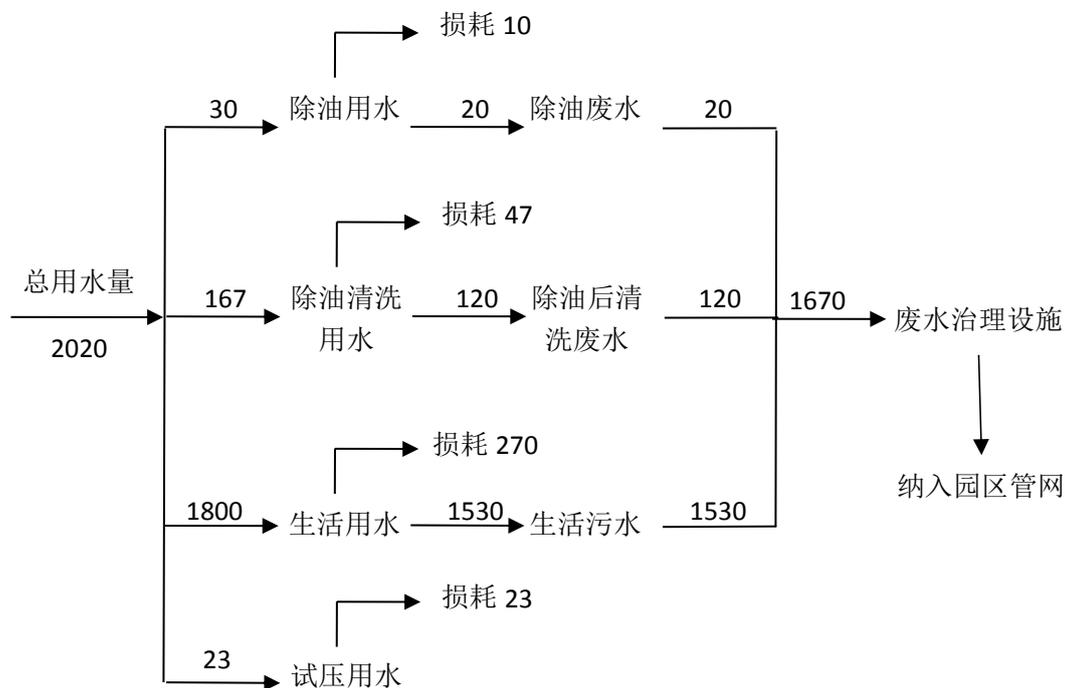


图 2-1 实际建设项目水平衡图

注：除油清洗工艺的除油槽槽液需要定期更换，槽液体积为槽体体积的 50%，水槽容量为 0.2m³、废水量为 0.1t/槽、水槽个数为 2 个、废水更换频率为 3d/次、更换次数为 100 次/a，则除油废水产生量为 20t/a；项目除油后清洗方式及热水清洗均为超声波水洗，各槽槽液需要定期更换，槽液体积为槽体体积的 50%，水槽容量为 0.2m³、废水量为 0.1t/槽、水槽个数为 4 个、废水更换频率为 1d/次、更换次数为 300 次/a，则除油后清洗废水产生量为 120t/a；目前厂区内职工人数 60 人，年工作时间 300 天，职工生活用水量 100L/人·d，则生活用水量为 1800t/a，生活污水产生量以用水量的 85% 计，则生活污水产生量 1530t/a。

主要工艺流程及产污环节：

根据调查，本项目先行验收阶段仅建设完成铜接头、铜阀门产品生产线部分生产设备，除感应加热焊接、浸水冷却外所有组装工序中的部分生产设备。具体生产工艺流程及产污环节见图 2-2。

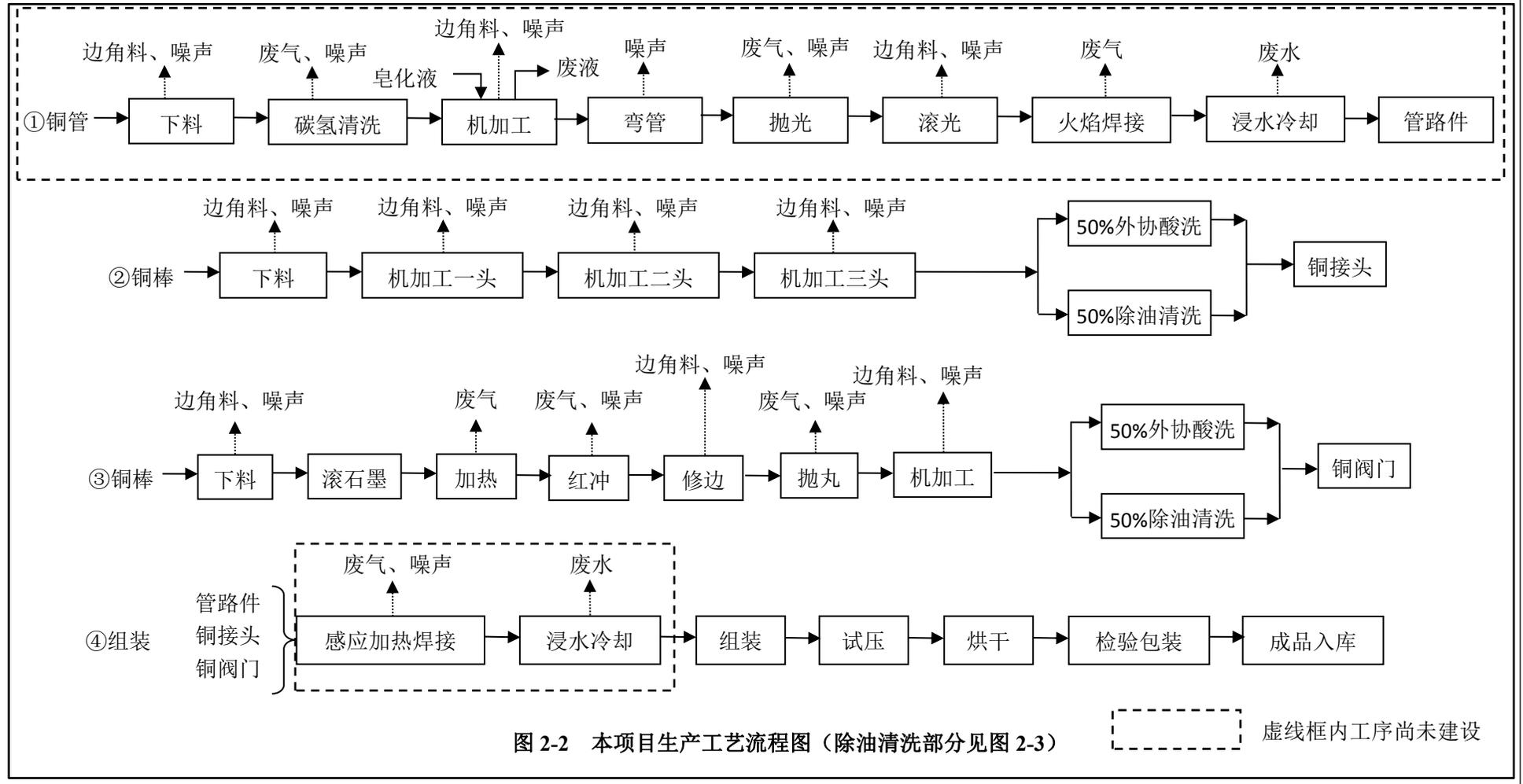


图 2-2 本项目生产工艺流程图（除油清洗部分见图 2-3）

除油清洗工序具体见下图：

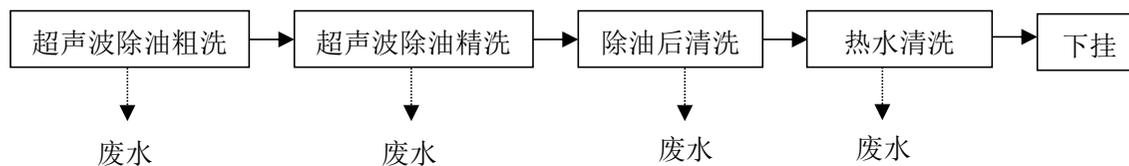


图 2-3 除油清洗工艺流程图

表 2-4 除油清洗工艺槽设置情况：

	环评					实际				
	规格型号	数量	材质	槽液配置情况	备注	规格型号	数量	材质	槽液配置情况	备注
除油槽	800mm×500mm ×500mm	1	SUS304	除油剂 40g/L(微生物、酶、助洗剂、水)	超声波除油，粗洗，槽液每 3 天换一次	800mm×500mm ×500mm	1	SUS304	除油剂 40g/L(微生物、酶、助洗剂、水)	超声波除油，粗洗，槽液每 3 天换一次
除油槽	800mm×500mm ×500mm	1	SUS304	除油剂 40g/L(微生物、酶、助洗剂、水)	超声波除油，精洗，槽液每 3 天换一次	800mm×500mm ×500mm	1	SUS304	除油剂 40g/L(微生物、酶、助洗剂、水)	超声波除油，精洗，槽液每 3 天换一次
除油后清洗槽	800mm×500mm ×500mm	3	SUS304	-	超声波清洗，每天更换	800mm×500mm ×500mm	3	SUS304	-	超声波清洗，每天更换
热水清洗槽	800mm×500mm ×500mm	1	SUS304	-	超声波清洗，每天更换	800mm×500mm ×500mm	1	SUS304	-	超声波清洗，每天更换
沥干槽	800mm×500mm ×500mm	1	SUS304	-	-	800mm×500mm ×500mm	1	SUS304	-	-

注：以上为其中一条超声波除油清洗线的工艺流程及槽的具体设置情况，本项目目前仅建设完成 1 条除油清洗线。

工艺说明：

管路件：铜管经切割机下料成一定长度后，碳氢清洗机清洗，经机加工使其形成一定的形状，再将工件经弯管一体机折弯成一定的弧度后抛光滚光去除金属表面的毛刺，焊接后浸入水中清洗冷却成管路件。（尚未建设）

铜接头：铜棒经切割机下料后，分别用数控机床机加工一头和机加工二头，再用加工中心机加工三头成铜接头，用清洗机水洗后入库。

铜阀门：铜棒经切割机下料后，放入搅拌机中滚石墨，搅拌机中的石墨是与液压油调和而成，方便石墨粘在铜棒表面上，铜棒经加热后红冲（红冲温度控制在 680℃~730℃），修边。通过抛丸去除铜件表面的毛刺后用数控机床和转盘式组合机加工成铜阀门。

根据客户的需求，本项目的部分铜接头和铜阀门需进行外协处理（酸洗），不进入本项目的清洗线，此部分部件约占全厂零部件的 50%。

组装：铜接头、铜阀门浸水冷却后根据客户的要求组装成产品，经试压后烘干再包装检验入库。

除油清洗工序说明：

铜件表面上会不同程度地存在着污垢和缺陷，如灰尘、金属氧化物、残留油污、人工搬运手印（主要成分是脂肪酸和含氮的化合物）、金属毛刺、轻微的划擦伤等。本工艺采用除油剂为除油液，温度控制在 40℃-60℃，加热方式为电加热，时间控制在 2min。为保证清洗效果，除油分两道除油，第一道为粗洗，第二道为精洗。

除油后清洗

除油完成后由机械手臂将装有产品的槽提至超声波清洗槽，每个槽清洗时间控制在 2min，温度为常温。除油后的清洗共设三个槽。

清洗后工件再进入热水清洗槽清洗，提至沥干槽沥干，热水槽中的热水温度控制在 80℃。

除油液具体成分及槽液配置情况详见表 2-3。

项目变动情况：

本项目为先行项目，仅建设完成铜接头、铜阀门产品生产线部分生产设备，除感应加热焊接、浸水冷却外所有组装工序中的部分生产设备，相应的废水、废气处理系统等环保设施，具有年产 120 万套空调配件的生产能力。

本项目变更情况汇总详见表 2-5。

表 2-5 项目变更情况汇总表

类别	变更内容	变更情况分析	
项目建设内容	与环评一致。	-	
建设地点及周边敏感点	与环评一致。	-	
生产规模	年产 120 万套空调配件	先行建设	
厂区功能布置	焊接车间、铜管加工车间尚未建设，其余车间布局与环评一致。	焊接、铜管加工工序未建设。	
生产工艺	铜接头、铜阀门产品生产工艺与环评一致，管路件生产线未建设。	先行建设	
原辅料消耗	与环评一致。	-	
主要生产设备	仅建设完成铜接头、铜阀门产品生产线部分生产设备，除感应加热焊接、浸水冷却外所有组装工序中的部分生产设备	先行建设	
污染物防治措施	废气	①燃气废气接入油雾净化器处理替代环评要求的高空排放； ②抛丸废气、抛光废气分别经自带的除尘设备处理后再一同接入旋风除尘器处理，较环评增加了一道处理工艺。	实际处理设施处理工艺均优于原环评要求。
	废水	本项目先行验收阶段产生的废水主要为除油废水、除油后清洗废水及职工生活污水。生产废水治理设施与环评一致。	-
	噪声	项目实际噪声防治措施与环评一致	-

根据上表分析，上述变动不增加项目产能，不增加污染物排放总量，不增加污染物排放种类，参照环办（2015）52 号和环办环评（2018）6 号文的要求，项目的上述变化不属于重大变化。

表三

主要污染源、污染物处理和排放：

1、废水

环评要求：根据环评，本项目废水的防治要求见下表。

表 3-1 本项目废水的防治要求

类型	排放源	污染物名称	环评的防治要求
水污 染物	冷却废水	化学需氧量、石油类	预处理达纳管标准后，进台州市水处理发展有限公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入台州湾。
	除油废水	化学需氧量、石油类、悬浮物、总铜	
	除油后清洗废水	化学需氧量、石油类、悬浮物	
	生活污水	化学需氧量、氨氮	

实际情况：

（1）污染源调查

本项目先行验收阶段产生的废水主要为除油废水、除油后清洗废水及职工生活污水。废水具体产生及处置情况见表 3-2。

表 3-2 本项目废水产生及处置情况

废水类别	来源	污染因子	排放规律	治理措施	排放去向
除油废水	除油清洗	化学需氧量、石油类、悬浮物、总铜	间歇	经厂区生产废水治理设施处理	进台州市水处理发展有限公司处理达标后排入台州湾
除油后清洗废水	超声波清洗	化学需氧量、石油类、悬浮物	间歇		
生活污水	职工生活	化学需氧量、氨氮	间歇	经隔油池、化粪池预处理	

（2）废水治理情况

环评要求：

环评建议的生产废水处理具体工艺如下图所示。

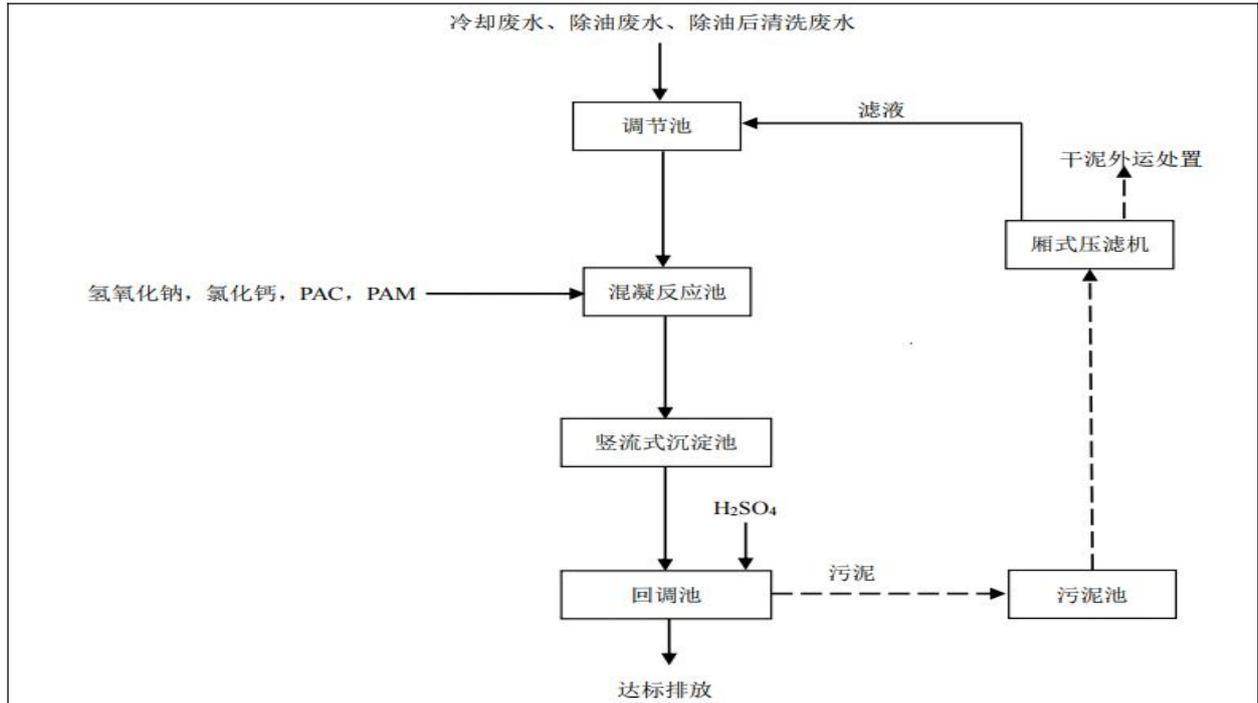


图 3-1 环评建议废水处理方案示意图

实际建设:

建设单位委托浙江泰诚环境科技有限公司设计建造了一套处理能力为 5t/d 的废水处理设施，处理工艺流程如下图所示。本项目先行验收阶段产生的废水主要为除油废水、除油后清洗废水，日废水排放量在设计处理水量内，符合设计要求。

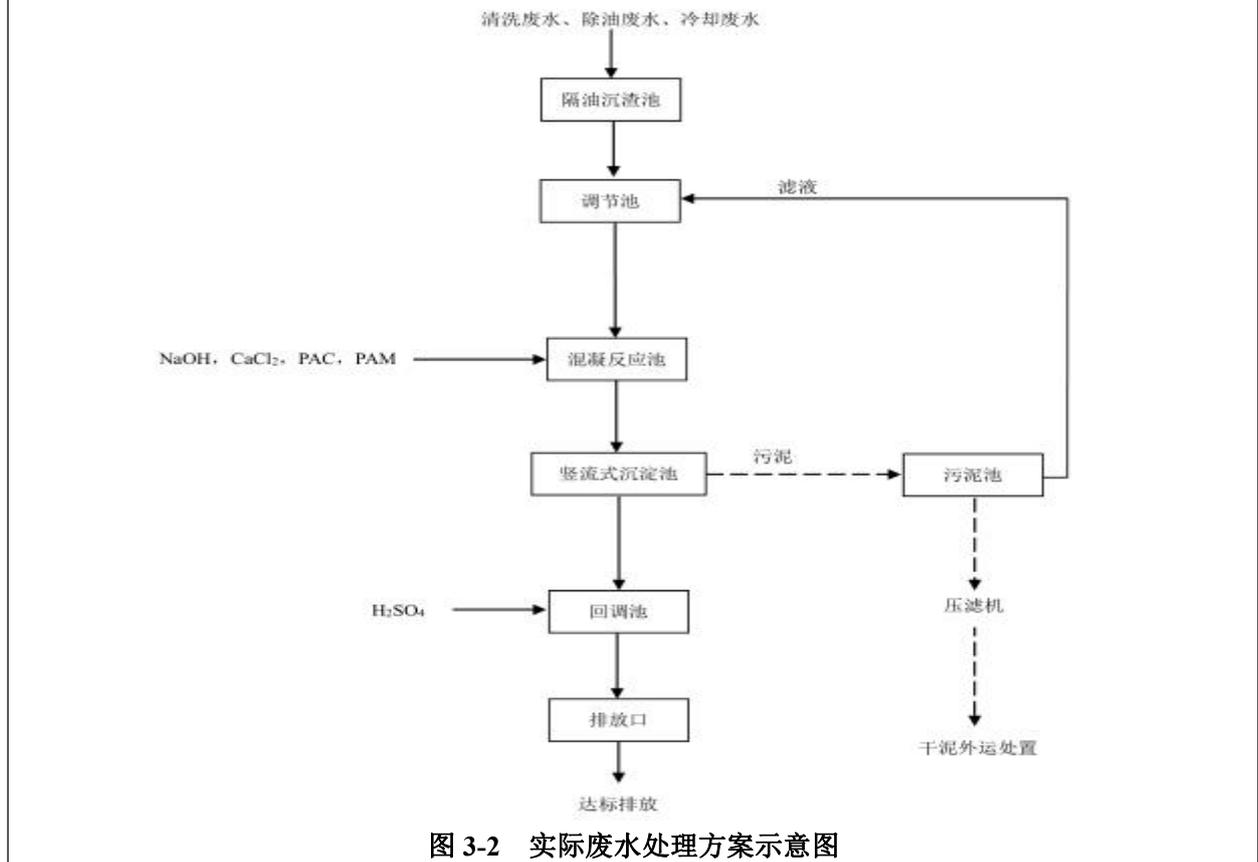


图 3-2 实际废水处理方案示意图

工艺流程说明：

(1) 除油废水、清洗废水和冷却废水流入隔油沉渣池，在隔油沉渣池中，相对密度小于 1.0 而粒径较大的油珠上浮到水面上，密度较大的无机颗粒在池内沉淀，当水面浮油达到一定的厚度时，对浮油进行收集回收，定期对沉渣进行清理，出水流入调节池；

(2) 废水在调节池中均质均量，出水泵入混凝反应池；

(3) 在混凝反应池中由 pH 计控制 NaOH 的投加，调节 pH 10 左右，随后投加 CaCl₂，PAC 和 PAM，在搅拌机的作用下使水中的絮状物逐渐增大。出水自流入竖流式沉淀池；

(4) 泥水混合物在竖流式沉淀池中泥水分离，污泥排入污泥池，上清液自流入回调池；

(5) 在回调池中由 pH 计控制 H₂SO₄ 的投加，调节 pH 8 左右，出水经排放口达标排放；

(6) 污泥池里的污泥通过气动隔膜泵泵入压滤机脱水，滤液回调节池，干泥外运处置。

废水处理设施主要构筑物情况如下所示：

表3-3 废水处理设施主要构筑物一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	备注
1	反应池	3.75×1.5×3.0m	1	座	碳钢防腐， 5mm
2	沉淀池				
3	回调池				
4	污泥池				
5	提升泵	25FZS-10, Q=2.5t/h, H=10m, N=0.75kW	1	台	
6	浮球式液位计		6	个	
7	流量计	LZS-25, 160-1600l/h	1	个	
		LZS-15, 10-100l/h	5	个	
8	pH 计	pH221, 测量范围	2	套	
9	导流筒	Φ110	1	套	
10	加药泵	FS103-4B, Q=6.3m ³ /h, N=0.75KW	5	台	
11	PE 桶	MC-300L	5	个	
12	厢式压滤机	XMYZB10-630/UK	1	台	液压
13	气动隔膜泵	QBY3-40GMDD	1	台	
14	调节池	2.0×2.0×1.3m	1	座	企业自备
15	排放口	1.98×0.6×0.63m	1	座	企业自备

(3) 厂区雨污分流、清污分流

根据建设单位提供的排水管网平面图和现场核实，项目厂区建有雨水管网、污水管网，可实现雨污分流，清污分流。

厂区雨水经雨水管道收集后排入雨水管网，处理后的生产废水及生活污水排入市政污水管网纳入台州市水处理发展有限公司处理。

2、废气

环评要求：根据环评，本项目废气的防治要求见下表 3-4。

表 3-4 本项目废气的防治要求

类型	排放源	污染物名称	环评的防治要求
大气污染物	焊接	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	项目在焊接工位上方安装顶吸集气罩，将产生的废气收集后经排气筒高空（15m 以上）排放。
	抛光	粉尘	粉尘经布袋除尘装置处理后通过 15m 的排气筒高空排放。
	抛丸	粉尘	粉尘由设备自带的布袋除尘器处理后通过 15m 的排气筒高空排放。
	红冲废气	烟尘、非甲烷总烃、氮氧化物、二氧化硫	废气经冲床上方的集气罩收集通过油雾净化器处理后经排气筒（15m 以上）高空达标排放。
	碳氢清洗机	非甲烷总烃	清洗机上方安装顶式集气罩，将挥发废气收集后经排气筒高空（15m 以上）排放，同时车间加强通风换气，保证换气率在 6 次/时以上。
	食堂	油烟	油烟废气经国家环保认证的油烟净化器处理达标后通过排气筒高空排放。

实际情况：

（1）污染源调查

本项目先行验收阶段产生的废气主要有红冲过程产生的燃气废气、抛光粉尘、抛丸粉尘、红冲废气及食堂油烟废气。具体产生及处置情况见表 3-5。

表 3-5 项目废气产生及治理情况

废气名称	污染物种类	排放形式	治理设施
燃气废气	氮氧化物、二氧化硫	有组织	红冲过程产生的燃气废气及红冲废气一同收集通过油雾净化器处理后高空排放
红冲废气	烟尘、非甲烷总烃	有组织	
抛光废气	粉尘	有组织	抛丸废气、抛光废气分别经自带的除尘设备处理后再一同接入旋风除尘器处理后高空排放
抛丸废气	粉尘	有组织	
食堂油烟废气	油烟	有组织	油烟废气经国家环保认证的油烟净化器处理达标后通过排气筒高空排放。

（2）废气治理情况

①红冲过程产生的燃气废气

环评要求：

根据环评，红冲过程产生的燃气废气经收集后高空排放。

实际建设：

红冲过程产生的燃气废气及红冲废气一同收集通过油雾净化器处理后高空排放。

②红冲废气

环评要求：

根据环评，红冲废气经冲床上方的集气罩收集通过油雾净化器处理后接入不低于 15m 的排气筒高空达标排放。

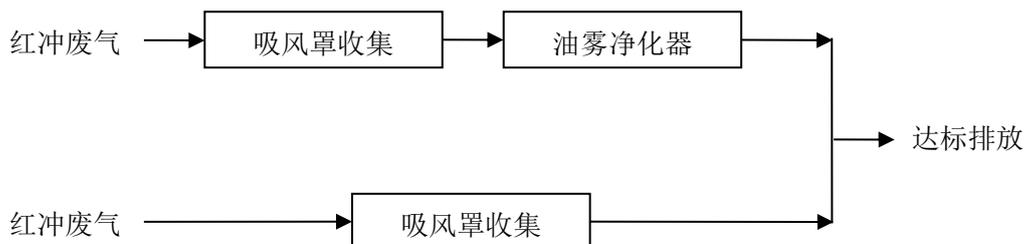


图 3-3 环评要求红冲废气处理工艺流程图

实际建设：

本项目红冲废气经冲床上方的集气罩收集与燃气废气一同接入油雾净化器处理后接入 15.2m 的排气筒高空排放。红冲废气处理设施设计单位为浙江泰诚环境科技有限公司，设计风量为 10000m³/h。具体废气处理工艺流程如下图所示：

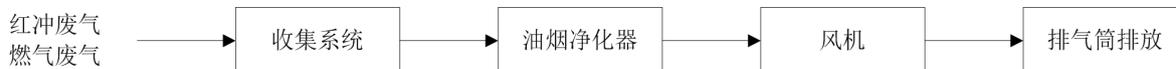


图 3-4 实际红冲废气处理工艺流程图

红冲废气处理设施主要构筑物情况如下所示：

表3-6 红冲废气处理设施主要构筑物一览表

序号	名称	规格	数量
1	工业油烟净化器	1500mm×1100mm×1300mm	1 座
2	离心引风机	4-72-6C-11kw, 广东普洲	1 台
3	排气筒	DN600mm	1 套
4	处理设施管路	DN250、DN400、DN600	1 套

③抛光粉尘

环评要求：

根据环评，抛光粉尘用集气罩收集后经布袋除尘装置处理后再通过 15m 的排气筒高空排放。



图 3-5 环评要求抛光粉尘处理工艺流程图

实际建设：

本项目抛丸废气、抛光废气分别经自带的除尘设备处理后再一同接入旋风除尘器处理后 15.7m 高排气筒高空排放。废气处理设施设计单位为浙江泰诚环境科技有限公司，具体废气处理工艺流程如下图所示：

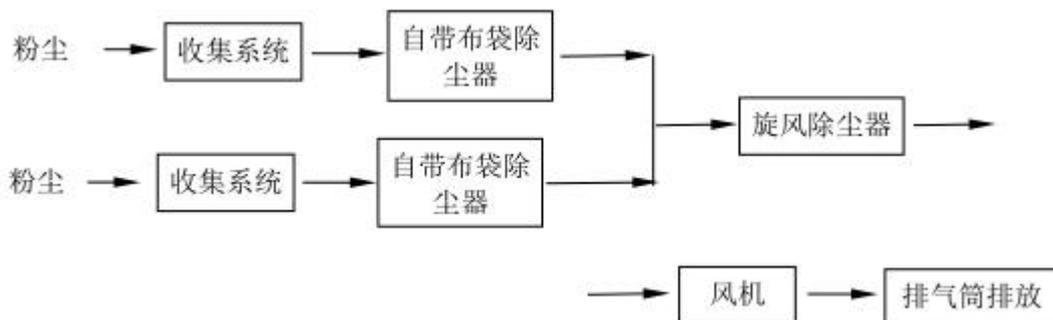


图 3-6 实际抛丸废气、抛光废气处理工艺流程图

④抛丸废气

环评要求：

根据环评，本项目抛丸产生的粉尘由设备自带的布袋除尘装置处理后高空排放。

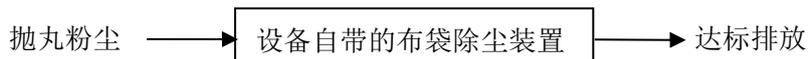


图 3-7 环评要求抛丸粉尘处理工艺流程图

实际建设：

本项目抛丸废气、抛光废气分别经自带的除尘设备处理后再一同接入旋风除尘器处理后高空排放。

3、噪声

环评要求：根据环评，本项目噪声的防治要求见下表。

表 3-7 本项目噪声的防治要求

类型	环评的防治要求
噪声	①在购买设备时应优先考虑先进低噪声设备；②合理布局生产设备在车间内的位置，用于安放冲床、切割机等高噪声设备的房间尽量设置在厂房中部；③企业在今后的运行中对各种机械设备需定期检查，定期润滑，及时淘汰落后设备、废旧设备，避免因设备不正常运转产生高噪声；④同时，厂区周围应多种高大乔木，进一步降低噪声对周围环境的影响。在采取了这些措施后，厂界噪声可以实现达标排放。

实际情况：

(1) 污染源调查

根据调查，本项目噪声主要为设备运行噪声。

(2) 噪声治理措施

具体噪声治理措施见下表：

表 3-8 项目噪声源情况及治理措施一览表

序号	噪声源	位置	运行方式	治理措施
1	生产设备	1#厂房 1 层	间断	采用先进低噪声设备；合理布局生产设备在车间内的位置，将高噪声设备的房间设置在厂房中部；对各种机械设备需定期检查，定期润滑，及时淘汰落后设备、废旧设备，避免因设备不正常运转产生高噪声；厂区周围多种高大乔木，进一步降低噪声对周围环境的影响。

4、环保设施投资

本项目总投资 2000 万元，环保投资约 40 万元，占项目总投资的 2.0%，项目环保设施投资费用具体见表 3-9。

表 3-9 项目环保设施投资费用

序号	项目名称	实际投资（万元）
1	废气治理	15
2	废水治理	15
3	噪声防治	3
4	固废处置	7
合计		40

5、项目“三同时”及环评批复落实情况

表 3-10 项目“三同时”污染防治措施落实情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	环评防治措施	实际防治措施
水污 染物	冷却废水	化学需氧量、石油类	预处理达纳管标准后，进台州市水处理发展有限公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入台州湾。	本项目先行验收阶段产生的废水主要为除油废水、除油后清洗废水及职工生活污水。除油废水、除油后清洗废水经厂区内废水处理设施处理后与经隔油池、化粪池预处理的生活污水一同纳入市政污水管网，进台州市水处理发展有限公司处理达标后排入台州湾。
	除油废水	化学需氧量、石油类、悬浮物、总铜		
	除油后清洗废水	化学需氧量、石油类、悬浮物		
	生活污水	化学需氧量、氨氮		
大气污 染物	焊接	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	项目在焊接工位上方安装顶吸集气罩，将产生的废气收集后经排气筒高空（15m 以上）排放。	焊接工序尚未建设
	抛光	粉尘	粉尘经布袋除尘装置处理后通过 15m 的排气筒高空排放。	抛丸废气、抛光废气分别经自带的除尘设备处理后再接入旋风除尘
	抛丸	粉尘	粉尘由设备自带的布袋除尘器	

			处理后通过 15m 的排气筒高空排放。	器处理后高空排放
	红冲废气	烟尘、非甲烷总烃、氮氧化物、二氧化硫	废气经冲床上方的集气罩收集通过油雾净化器处理后经排气筒（15m 以上）高空达标排放。	废气经冲床上方的集气罩收集通过油雾净化器处理后经排气筒高空达标排放。
	碳氢清洗机	非甲烷总烃	清洗机上方安装顶式集气罩，将挥发废气收集后经排气筒高空（15m 以上）排放，同时车间加强通风换气，保证换气率在 6 次/时以上。	碳氢清洗工序尚未建设
	食堂	油烟	油烟废气经国家环保认证的油烟净化器处理达标后通过排气筒高空排放。	经国家环保认证的油烟净化器处理达标后通过排气筒高空排放。
固体废物	生活	生活垃圾	环卫部门统一收集处理。	环卫部门统一收集处理。
	机加工	废金属料（屑）	收集后出售给相关厂家综合利用。	收集后出售给相关厂家综合利用。
	抛丸、抛光	集尘灰	出售给相关企业综合利用。	
	碳氢清洗	碳氢清洗过滤杂质	委托给有资质单位处理。	碳氢清洗工序尚未建设
	机加工	废皂化液	委托给有资质单位处理。	委托台州市德长环保有限公司处置
	废水处理污泥	污泥	委托给有资质单位处理。	
	油雾净化器清理油垢	油	委托给有资质单位处理。	
	废包装桶	有机物	委托给有资质单位处理。	
噪声	<p>①在购买设备时应优先考虑先进低噪声设备；②合理布局生产设备在车间内的位置，用于安放冲床、切割机等高噪声设备的房间尽量设置在厂房中部；③企业在今后的运行中对各种机械设备需定期检查，定期润滑，及时淘汰落后设备、废旧设备，避免因设备不正常运转产生高噪声；④同时，厂区周围应多种高大乔木，进一步降低噪声对周围环境的影响。在采取了这些措施后，厂界噪声可以实现达标排放。</p>			<p>采用先进低噪声设备；合理布局生产设备在车间内的位置，将高噪声设备的房间设置在厂房中部；对各种机械设备需定期检查，定期润滑，及时淘汰落后设备、废旧设备，避免因设备不正常运转产生高噪声；厂区周围多种高大乔木，进一步降低噪声对周围环境的影响。</p>

表 3-11 环评批复意见（台环建（椒）[2019]147 号）落实情况

类别	环评批复意见	落实情况
项目建设	本项目位于台州市椒江区十塘三期启航路 1688 号，面积 34507.48 平方米。本项目主要生产工艺包括下料、碳氢清洗、机加工、抛光、滚光、焊接、浸水冷却、除油清洗、红冲、抛丸等。主要生产设备包括数控车床、加工中心，冲床、抛丸机，燃气红冲炉、碳氢清洗机、滚光机、切割机、液压加工机、倒角机、超声波清洗机、抛光机等。项目实施后可形成年产 560 万套空调配件的生产能力，原年产 500 万套空调配件项目不再实施。	本项目位于台州市椒江区十塘三期启航路 1688 号，面积 34507.48 平方米。本项目已先行建设铜接头、铜阀门产品生产线部分生产设备，除感应加热焊接外所有组装工序中的部分生产设备，先行验收阶段具有年产 120 万套空调配件的生产能力，原年产 500 万套空调配件项目不再实施。
总量控制	严格落实污染物排放总量控制措施，项目应实施源头控制，采用先进生产工艺及控制原辅材料质量，以减少污染物的产生量。按《报告表》结论，本项目总量控制指标值：COD _{Cr} 0.282t/a，氨氮 0.028t/a，VOCs 0.831t/a，烟粉尘 0.297t/a，NO _x 0.15t/a，SO ₂ 0.003t/a。本项目 COD _{Cr} 、氨氮、VOCs、NO _x 、SO ₂ 需进行区域削减替代。项目主要污染物具体总量准入和削减替代平衡见本项目总量平衡方案和台州市排污权储备中心文件。	已落实。 项目先行验收阶段污染物外排环境量化学需氧量 0.08t/a、氨氮 0.008t/a、VOCs 0.018t/a、烟粉尘 0.28t/a、氮氧化物 0.029t/a、二氧化硫 6.16×10 ⁻⁴ t/a。
废水防治	加强废水污染防治。本项目室内外排水均应做到雨污分流、清污分流，项目主要废水为直接冷却水、除油废水、超声波清洗废水和生活污水等。废水经预处理达台州市水处理发展有限公司纳管标准后，排入市政污水管网，最终由台州市水处理发展有限公司处理。本项目废水纳管水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。	已落实。 企业严格实施雨污分流制度。先行验收阶段产生的废水主要为除油废水、除油后清洗废水及职工生活污水。项目生产废水经厂区内废水处理设施处理后与经隔油池、化粪池预处理的生活污水一同纳入市政污水管网，进台州市水处理发展有限公司处理达标后排入台州湾。 经监测，本项目废水纳管水质符合相关标准要求。
废气防治	加强废气污染防治，本项目产生的废气主要为燃气废气、焊接废气、抛光粉尘、抛丸粉尘、红冲废气，碳氢清洗挥发废气和食堂油烟等。根据废气特点采取针对性的措施进行处理，确保废气达标排放。废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。燃气废气排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）。油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。项目废气排放各污染物指标（包括特征因子）按照《报告表》要求执行。	已落实。 本项目先行验收阶段产生的废气主要有红冲过程产生的燃气废气、抛光粉尘、抛丸粉尘、红冲废气及食堂油烟废气。红冲过程产生的燃气废气及红冲废气一同收集通过油雾净化器处理后高空排放；抛丸废气、抛光废气分别经自带的除尘设备处理后再一同接入旋风除尘器处理后高空排放；油烟废气经国家环保认证的油烟净化器处理达标后通过排气筒高空排放。 经监测，项目废气排放均符合相关标准要求。
噪声	加强噪声污染防治。本项目厂界噪声执行《工业	已落实。 企业采用先进低噪声设备；合

防治	<p>企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，其中临启航路、海城路侧执行 4 类标准。合理布置车间，将高噪声车间布置在远离厂界的位置；合理布局生产设备在车间内的位置，尽量远离车间墙体，以减低噪声的传播和干扰；尽量选用低噪声设备，在设备发出噪声的部位要加上一定的消声和减震措施；加强设备的维护、更新，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声。</p>	<p>理布局生产设备在车间内的位置，将高噪声设备的房间设置在厂房中部；对各种机械设备需定期检查，定期润滑，及时淘汰落后设备、废旧设备，避免因设备不正常运转产生高噪声；厂区周围多种高大乔木，进一步降低噪声对周围环境的影响。</p> <p>经监测，项目厂界噪声排放符合相关标准要求。</p>
固废防治	<p>加强固废污染防治。本项目产生的固废要分类收集、规范堆放，禁止露天堆放，防止二次污染，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，做到日产日清。废金属边角料、集尘灰等一般固废执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）。废皂化液、碳氢清洗过滤杂质、废水处理污泥、油雾净化器油垢、废包装桶等危险废物执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、HJ2025-2012《危险废物收集贮存运输技术规范》等相关标准要求。</p>	<p>已落实。固体废物分类收集、规范堆放。厂区建有 1 间危废堆场，为密闭式单独隔间，危废堆场尺寸为 19.25m²（长 5.5m×宽 3.5m）；堆场地面及墙裙采用防腐漆刷砌，地面设置导流沟及收集池，门口张贴危废标识，堆场内设有危废记录台账；危险废物委托台州市德长环保有限公司处置。</p> <p>废金属料（屑）、集尘灰收集后暂存于一般固废暂存场，堆场尺寸为 150m²（长 30m×宽 5m），具有防雨防晒防渗功能；废金属料（屑）、集尘灰出售给相关厂家综合利用。</p> <p>生活垃圾由环卫部门清运。</p>
监测管理	<p>加强污染物监测管理。定期委托有资质的环境监测单位对废水，废气，噪声等进行监测管理。</p>	<p>已落实。企业已委托有资质的环境检测单位对废水，废气，噪声等定期进行监测管理。</p>

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1、环评结论

(一) 营运期环境影响结论

a、水环境影响结论

项目产生的废水主要为冷却废水、除油废水、除油后清洗废水和职工生活污水。

根据工程分析,本项目实施后企业废水产生量 5644t/a,其中 COD_{Cr} 产生量为 2.742t/a、氨氮为 0.128t/a、石油类为 0.007t/a、SS 为 0.005t/a、总铜为 0.001t/a。

企业废水经预处理达标后进园区管网,由台州市水处理发展有限公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入台州湾。企业最终废水排放量为 5644t/a, COD_{Cr} 排放量为 0.282t/a、氨氮排放量为 0.028t/a、石油类排放量为 0.006t/a、SS 排放量为 0.005t/a、总铜为 0.001t/a。

技改实施后全厂废水产生量 5644t/a,项目产生的废水经预处理达标后排入园区管网,送至台州市水处理发展有限公司处理达标后纳入台州湾,且废水处于台州市水处理发展有限公司的总体总量范围内,因此可认为项目废水的排放不会对台州湾水质产生明显影响。

项目一般固废和危险废物的暂存分别需要按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》和《危险废物贮存污染控制标准》执行,不会对地下水造成影响。

b、大气环境影响分析

本项目产生的废气主要为燃气废气、焊接废气、抛光粉尘、抛丸粉尘、红冲废气、碳氢清洗挥发废气及食堂油烟废气。

①有组织废气影响分析

表 4-1 项目废气有组织排放影响分析汇总表

废气名称	有组织			排放标准及达标情况		
	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放标准		达标情况
燃气废气 (NO _x)(焊接)	0.006	2	0.015	150mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	达标
燃气废气 (NO _x)(红冲)	0.113	28.3	0.135	150mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	达标
燃气废气 (SO ₂)(焊接)	0.0001	0.04	0.0002	50mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	达标

燃气废气 (SO ₂) (红冲)	0.113	0.56	0.0027	50mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	达标
焊接废气 (TSP)	0.006	2	0.011	120mg/m ³ 3.5kg/h (15m)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准	达标
抛光粉尘 (TSP)	0.06	12	0.036	120mg/m ³ 3.5kg/h (15m)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准	达标
抛丸粉尘 (TSP)	0.045	11.25	0.045	120mg/m ³ 3.5kg/h (15m)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准	达标
红冲废气 (TSP)(烟尘)	0.021	5.25	0.025	120mg/m ³ 3.5kg/h (15m)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准	达标
红冲废气 (非甲烷总 烃)(非甲烷 总烃)	0.031	7.75	0.037	120mg/m ³ 10kg/h (15m)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准	达标
碳氢清洗挥发 废气(非甲烷 总烃)	0.36	36	0.64	120mg/m ³ 10kg/h (15m)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准	达标
食堂油烟废气	-	2	0.014	2.0mg/m ³	《饮食业油烟排放标准 (试 行) 》 (GB18483-2001)	达标

根据分析可知，技改项目工艺废气有组织排放均能实现达标排放。经预测，本项目废气经收集治理后排放，正常排放下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 < 10%，本项目对大气环境的影响是可以接受的。

综上，各股废气经处理后，均能达标外排，对周围大气环境影响较轻。

c、固废影响结论

项目产生的固废主要为废金属材料（屑）、集尘灰、废皂化液、废水处理污泥、碳氢清洗过滤杂质、油雾净化器清理油垢、废包装桶和职工生活垃圾。

本项目机加工过程中产生的 480t/a 的金属料（屑）出售给相关企业综合利用，集尘灰共产生 3.539t/a，交由卫生部门处理，机加工过程产生的 1t/a 的废皂化液、碳氢清洗过程产生的 0.5t/a 的碳氢清洗过滤杂质、油雾净化器清理产生的 0.04t/a 的油垢、废水处理过程产生的 5t/a 的废水处理污泥和原料使用过程产生的 0.3t/a 的废包装桶为危险废物，应委托有资质单位处理，职工生活产生生活垃圾 60t/a，在厂区内进行统一收集，防风吹、雨淋和日晒，定期由环卫部门清运并统一集中处理，防止虫、蝇滋生。

综上，本项目的固废经妥善处理地对当地环境影响不大。

d、噪声影响结论

本项目实施后，只要采取相应的防治措施，营运期厂界噪声均能达标排放，且周围均为工业企业，200m 范围内无居民等敏感点，因此企业运行噪声对周围环境影响不大。

（二）污染防治结论

（1）项目产生的废水经预处理达纳管标准后，进台州市水处理发展有限公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入台州湾。

（2）焊接废气与焊接过程产生的燃气废气在焊接工位上方安装顶吸集气罩，废气收集后经排气筒高空排放；红冲过程产生的燃气废气收集后经排气筒高空排放；碳氢清洗挥发废气经设备上方的集气罩收集后通过排气筒高空排放；红冲废气收集经油雾净化器处理后经排气筒高空排放；抛丸废气经设备自带的布袋除尘器处理，抛光粉尘经布袋除尘装置处理后高空排放；食堂油烟经国家环保认证的油烟净化器处理达标后通过排气筒高空排放。

（3）金属料（屑）出售给相关企业综合利用，集尘灰交由卫生部门处理，废皂化液、碳氢清洗过滤杂质、油雾净化器清理油垢、废包装桶和废水处理污泥属于危险废物，应委托有资质单位处理，职工生活产生的生活垃圾在厂区内进行统一收集，防风吹、雨淋和日晒，定期由环卫部门清运并统一集中处理，防止虫、蝇滋生。

（4）在购买设备时应优先考虑先进低噪声设备；合理布局生产设备在车间内的位置，用于安放冲床、切割机等高噪声设备的房间尽量设置在厂房中部；企业在今后的运行中对各种机械设备需定期检查，定期润滑，及时淘汰落后设备、废旧设备，避免因设备不正常运转产生高噪声；同时，厂区周围应多种高大乔木，进一步降低噪声对周围环境的影响。

（5）企业必须严格执行“三同时”制度，对废水、废气、固体废弃物以及噪声严格按照对策要求进行治理，及时将“三废”及噪声处理情况上报当地环保行政主管部门。

（三）总结论

浙江台通制冷设备有限公司“年产 560 万套空调配件技术改造项目”的实施符合环境功能区划的要求，符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制指标，基本符合环境功能区划确定的环境质量要求，符合“三线一单”控制要求，符合规划及规划环评要求。只要企业能在项目的实施及运营过程中加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，使废水、废气、噪声达标排放，并妥善处置各类固体废物，

则项目的实施对周围环境影响不大。从环境保护角度来讲，项目的实施是可行的。

2、审批部门审批决定

台州市环境保护局椒江分局 台环建（椒）[2019]147 号文《关于关于浙江台通制冷设备有限公司年产 560 万套空调配件技术改造项目环境影响报告表的审查意见》，见附件 1。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

1、监测分析方法

监测分析方法按国家标准分析方法和国家环保总局颁布的监测分析方法，质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行。具体监测分析方法详见表 5-1。

表 5-1 废水、废气和噪声监测方法一览表

类别	序号	测定项目	分析方法/方法来源	检出限
废气	1	废气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996	/
	2	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物 重量法 GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³
	3	粉尘	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法（附 2017 年第 1 号修改单） GB/T 16157-1996	20mg/m ³
	4	非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
			固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
	5	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定点位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³
6	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定点位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³	
废水	1	pH 值	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002 年）	/
	2	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	3	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	5	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	6	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
	7	动植物油		0.06mg/L
	8	总铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L
噪声	1	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

2、监测仪器

本次验收项目我公司所用的监测仪器设备状态均正常且在有效检定周期内，采用的监测仪器设备情况见表 5-2。

表 5-2 监测仪器情况一览表

类别	检测因子	检测仪器名称	型号	证书编号
水（含大气降水）和废水	pH 值	便携式酸度计	AZ8601	JZHX2019010586
	化学需氧量	具塞滴定管	50mL	YR201701580
	氨氮	可见分光光度计	7200	JZHX2019060226
	总磷	可见分光光度计	7200	JZHX2019060226
	悬浮物	电子天平	BSA124S	JZHQ2019060183
	石油类	红外分光测油仪	OIL480	JZHX2019060223
	动植物油			
	总铜	原子吸收光谱仪	GGX-6	JZHX2018060454
废气	总悬浮颗粒物	智能综合大气采样器	ZC-Q0102	JZHX2019020203
	粉尘	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H	JZHX2019030469
	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC9790	JZHX2019060641
	二氧化硫	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H	JZHX2019030469
	氮氧化物	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H	JZHX2019030469
噪声	厂界噪声	多功能声级计	AWA6228+	JZDC2019020104

3、人员资质

本次验收项目我公司的监测人员经过上岗考核并持有合格证书，部分监测人员资质一览表见表 5-3。

表 5-3 本项目的部分监测人员资质一览表

序号	姓名	本项目分工	上岗证编号	发证日期
1	李喆委	废水、无组织废气采样、噪声测试	KD074	2018 年 10 月 10 日
2	陈云鹏	废水、无组织废气采样、噪声测试	KD073	2018 年 9 月 25 日
3	陈晨荣	废气采样	KD010	2016 年 12 月 10 日
4	郑尚恒	废气采样	KD061	2017 年 10 月 20 日
5	徐建国	TSP 检测	KD072	2019 年 11 月 5 日
6	阮佳威	废水检测	KD071	2018 年 7 月 2 日
7	周克丽	废水检测	KD014	2016 年 12 月 10 日
8	方爱君	废水检测	KD066	2018 年 3 月 26 日
9	王欣露	废水检测	KD015	2016 年 12 月 10 日
10	洪晓瑜	废水检测	KD024	2016 年 12 月 10 日
11	包倩月	废气检测	KD078	2019 年 7 月 8 日

4、监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- (2) 监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有监测合格证书。
- (3) 现场监测前，采样仪器使用标准流量计进行流量校准，并按照国家环保局

发布的《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求进行全过程质量控制。

(4) 保证验收监测分析结果的准确可靠性。在监测期间，样品采集、运输、保存参考国家标准和《环境水质监测质量保证手册》的技术要求进行，每批样品分析的同时做质控样品。

(5) 监测数据和报告实行三级审核制度。

部分分析项目质控结果与评价见表 5-4。

表 5-4 部分分析项目质控结果与评价

平行双样结果评价（精确度）									
序号	分析项目	样品总数	分析批次	实验室平行样个数	实验室平行样%	样品测量值 (mg/L)	平行样相对偏差	要求%	结果评价
1	化学需氧量	30	2	4	40	168	2.4	≤10	符合要求
						160			
						221	1.3		符合要求
						227			
						24	2.1		符合要求
						23			
						158	1.3		符合要求
						154			
						217	0.9		符合要求
						213			
26	4.0	符合要求							
24									
2	氨氮	30	2	2	20	1.15	1.7	≤10	符合要求
						1.11			
						0.854	0.5		符合要求
						0.845			
						0.054	1.8		符合要求
						0.056			
						1.13	3.0		符合要求
						1.06			
						0.859	1.6		符合要求
						0.832			
						0.059	4.1		符合要求
						0.064			
质控结果评价（准确度）									

序号	分析项目	样品总数	分析批次	质控样测定个数	实验室质控样测值 (mg/L)	质控样范围值 (mg/L)	质控样测定相对误差%	允许相对误差%	结果评价
1	化学需氧量	30	2	2	106	112±7	-5.4	≤±6.3	符合要求
					105		-6.3		
					30.9	33.0±2.5	-6.4	≤±7.6	
					30.7		-7.0		
2	氨氮	30	2	1	1.47	1.49±0.06	-1.3	≤±4.0	符合要求
					1.51		1.3		

噪声仪器校验表见表 5-5。声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。

表 5-5 噪声校准结果

序号	监测日期	校准器声级值	仪器测量前校准值	仪器测量后校准值	相对偏差	允许偏差	结果评价
1	2019.11.28	93.9dB	93.8dB	93.8dB	0.1dB	≤0.5dB	符合要求
2	2019.11.29	93.9dB	93.8dB	93.8dB	0.1dB	≤0.5dB	符合要求

表六

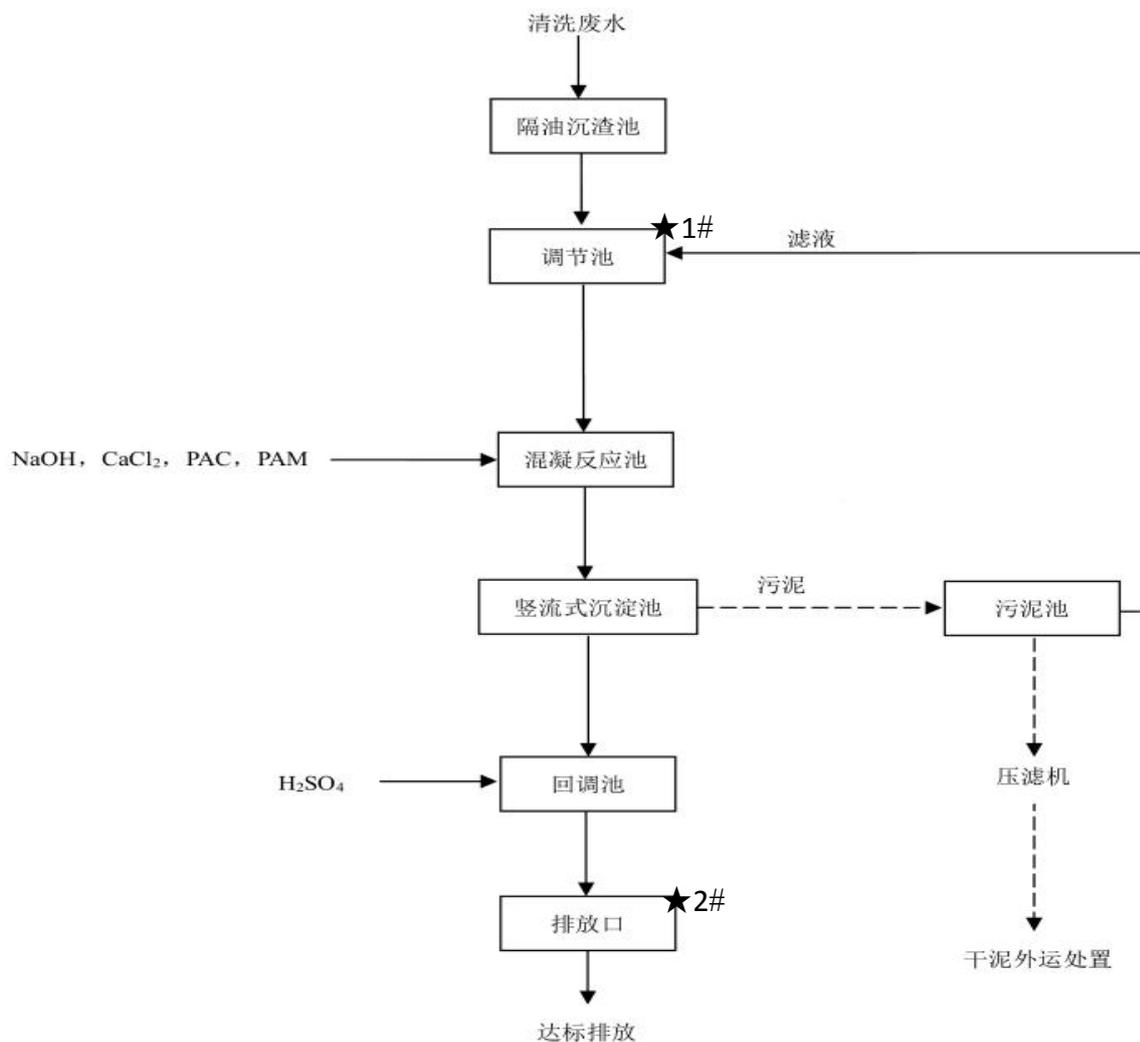
验收监测内容:

1、废水

根据监测目的和废水处理流程，本次监测设置 6 个采样点位，分析项目及监测频次见表 6-1。废水监测点位见图 6-1，监测点用“★”表示。

表 6-1 废水分析项目及监测频次一览表

点位名称	编号	分析项目	监测频次
调节池	★1#	pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、总铜、石油类、氯化物	4 次/周期，2 周期
标排口	★2#	pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、总铜、石油类、氯化物	
厂区总排口	★3#	pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、总铜、石油类、动植物油	
雨排口（3 个）	★4#、★5#、★6#	pH 值、化学需氧量、氨氮	1 次/周期，2 周期



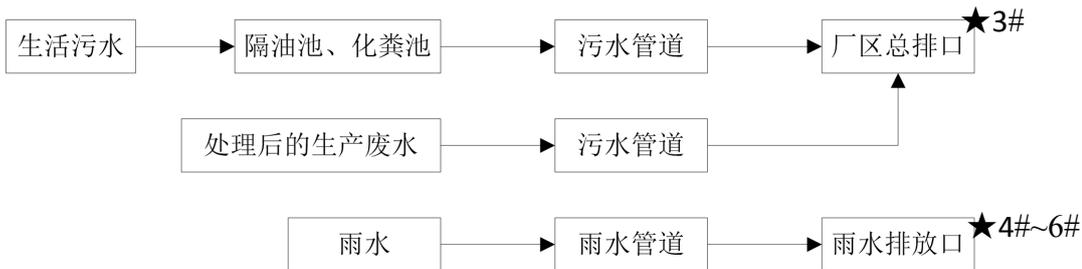


图 6-1 废水监测点位示意图

2、废气

(1) 有组织排放:

项目油烟废气经油烟净化器收集处理后排放，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）4.2 中表 2 规定的小型规模标准要求。根据该标准中 7.1 中规定：安装并正常运行符合 4.2 要求的油烟净化设施视同达标（油烟净化器检验报告见附件），故本次验收对油烟废气不进行监测。

其他有组织废气监测断面、监测项目及频次见表 6-2，监测点位见图 6-2，监测点用“◎”表示。

表 6-2 废气分析项目及监测频次一览表

点位		点位序号	排气筒个数	监测因子	频次
抛丸及抛光废气处理设施	进口	◎1#	1 个 (1#)	粉尘	3 次/周期，2 周期
	出口	◎2#			
红冲废气处理设施	进口	◎3#	1 个 (2#)	烟尘、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物	
	出口	◎4#			

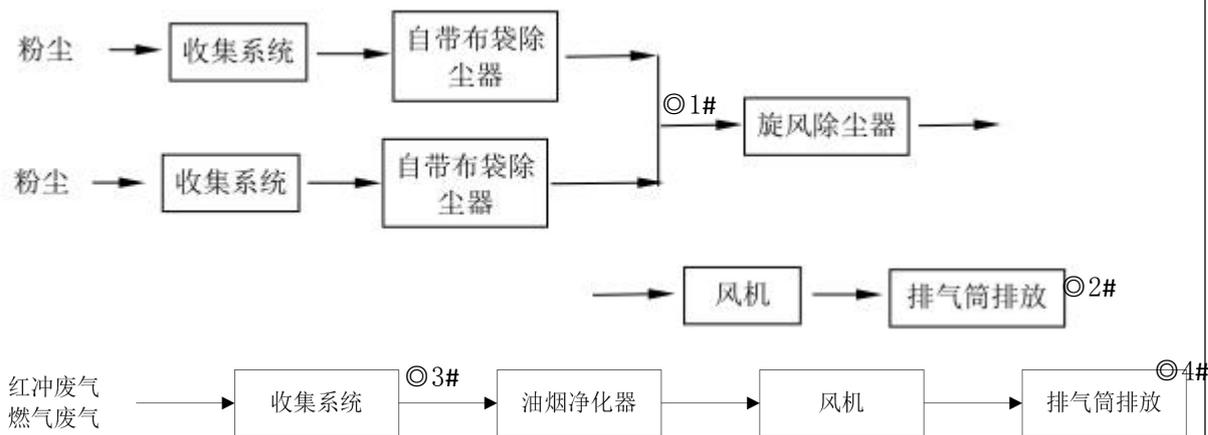


图 6-2 废气监测点位示意图

(2) 无组织排放:

根据现场实际情况，在该厂厂界设置 4 个监测点，监测项目及频次见表 6-3，监测点位见附图，监测点用“○”表示。无组织排放监测时，同时测试并记录当天气象参数。

表 6-3 无组织废气分析项目及采样频次一览表

监测地点	监测点位	监测项目	监测频次
厂界 1#~4#	根据该厂的生产情况及监测当天的风向，共设置 4 个监测点，上风向为对照点，另外 3 点为下风向监控点。无明显风向时，厂界四周 10m 处各设置 1 个点，共 4 个点。	总悬浮颗粒物、非甲烷总烃	4 次/周期，2 周期

3、噪声

本项目噪声监测内容详见表 6-4，监测点位见附图 2，监测点用“▲”表示。

表 6-4 噪声监测布点汇总表

监测点名称	监测点位置	频次	要求
1#	东侧厂界	昼间监测 1 次，2 周期	厂界外 1 米处、高度 1.2 米以上、距任一反射面距离不小于 1m
2#	南侧厂界		
3#	西侧厂界		
4#	北侧厂界		

表七

验收监测期间生产工况记录：

在验收监测期间，浙江台通制冷设备有限公司主要设备连续、稳定、正常生产，项目配套的环保设施均正常运行，我公司对该企业生产的相关情况进行了核实，结果见表 7-1。

表 7-1 监测期间工况表

产品名称	批复产量	先行验收产量	日产量	2019 年 11 月 28 日 第一周期		2019 年 11 月 29 日 第二周期	
				实际产量	生产负荷 (%)	实际产量	生产负荷 (%)
空调配件	560 万套/年	120 万套/年	0.4 万套	0.36	90.0	0.35	87.5

备注：该企业年生产时间 300 天。

验收监测结果：

1、废水监测结果与评价

废水监测结果见表 7-2，废水污染物浓度均值及达标情况见表 7-3。

表 7-2 废水监测结果表 单位：mg/L（除 pH 值外）

测试项目		pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷	总铜	石油类	动植物油	氯化物
集水池	2019.11. 28	1	7.82	70	524	1.13	1.52	<0.05	1.28	100
		2	7.88	76	561	1.01	1.42	<0.05	1.34	106
		3	7.85	73	601	1.22	1.46	<0.05	1.30	105
		4	7.91	79	593	1.06	1.54	<0.05	1.24	102
	均值		/	75	570	1.11	1.49	<0.05	1.29	103
	2019.11.	1	7.96	77	553	1.10	1.75	<0.05	1.22	102

	29	2	7.91	81	530	1.00	1.66	<0.05	1.37		100		
		3	7.98	75	573	1.19	1.59	<0.05	1.32		104		
		4	7.94	72	613	1.05	1.70	<0.05	1.29		114		
	均值	/	76	567	1.09	1.68	<0.05	1.30	105				
标排口	2019.11.28	1	7.54	38	164	0.508	0.471	<0.05	0.65	/	140		
		2	7.51	35	138	0.521	0.442	<0.05	0.60		142		
		3	7.58	41	150	0.494	0.486	<0.05	0.70		142		
		4	7.60	32	130	0.537	0.505	<0.05	0.62		143		
	均值	/	37	146	0.515	0.476	<0.05	0.64	142				
	2019.11.29	1	7.57	30	156	0.516	0.411	<0.05	0.62		142		
		2	7.64	36	142	0.497	0.444	<0.05	0.69		140		
		3	7.60	33	134	0.540	0.394	<0.05	0.67		148		
		4	7.67	37	146	0.508	0.406	<0.05	0.71		146		
	均值	/	34	145	0.515	0.414	<0.05	0.67	144				
	厂区总排口	2019.11.28	1	7.42	67	224	0.850	0.810	<0.05		0.70	1.20	/
			2	7.48	62	237	0.872	0.825	<0.05		0.68	1.10	
3			7.45	65	257	0.835	0.743	<0.05	0.74	1.28			
4			7.50	58	245	0.859	0.765	<0.05	0.72	1.24			
均值		/	63	241	0.854	0.786	<0.05	0.71	1.21				
2019.11.29		1	7.42	56	215	0.846	0.783	<0.05	0.73	1.21			
		2	7.45	52	233	0.894	0.754	<0.05	0.65	1.18			
		3	7.49	58	261	0.881	0.771	<0.05	0.75	1.25			
	4	7.40	55	249	0.848	0.761	<0.05	0.62	1.08				

	均值	/	55	240	0.867	0.767	<0.05	0.69	1.18	
	标准限值	6-9	400	500	35	8	2	20	100	/
雨排口 ①	第一周 期	1	7.26	/	24	0.048	/	/	/	/
		2	7.23		28	0.056				
		3	7.25		22	0.040				
		4	7.27		27	0.048				
	均值		/		25	0.048				
	第二周 期	1	7.15		25	0.043				
		2	7.19		29	0.056				
		3	7.13		27	0.059				
		4	7.18		27	0.048				
	均值		/		27	0.052				
雨排口 ②	第一周 期	1	7.21	/	26	0.035	/	/	/	/
		2	7.22		25	0.045				
		3	7.21		24	0.037				
		4	7.25		21	0.035				
	均值		/		24	0.038				
	第二周 期	1	7.19		21	0.037				
		2	7.23		23	0.045				
		3	7.21		21	0.040				
		4	7.18		24	0.037				
	均值		/		22	0.040				
雨排口	第一周	1	7.29	/	22	0.055	/	/	/	/

③	期	2	7.27		19	0.067					
		3	7.30		20	0.059					
		4	7.26		20	0.067					
	均值		/		20	0.062					
	第二周 期	1	7.22		20	0.062					
		2	7.20		19	0.072					
		3	7.21		18	0.062					
		4	7.25		19	0.064					
	均值		/		19	0.065					

表 7-3 废水污染物排放达标分析 单位：mg/L（除 pH 值外）

排放口	污染因子	日均排放浓度值		排放限值	达标情况
		2019.11.28	2019.11.29		
污水总排口	pH 值	7.42~7.50	7.40~7.49	6~9	达标
	悬浮物	63	55	400	达标
	化学需氧量	241	240	500	达标
	氨氮	0.854	0.867	35	达标
	总磷	0.786	0.767	8	达标
	总铜	<0.05	<0.05	2	达标
	石油类	0.71	0.69	20	达标
	动植物油	1.21	1.18	100	达标

由上表可知监测期间，厂区污水总排口中的 pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、总铜、石油类、动植物油日均排放浓度值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准限值）。

2、废气监测结果与评价

（1）有组织废气

项目有组织废气监测结果见表 7-4~表 7-5。

表 7-4 抛丸及抛光废气处理设施监测结果

项目	测试断面		测试断面		
	进口	出口	进口	出口	
监测日期	2019.11.28		2019.11.29		
排气筒高度（m）	15.7		15.7		
排气筒截面积（m ² ）	0.1590	0.1590	0.1590	0.1590	
平均标态废气量（m ³ /h）	1.55×10 ³	1.97×10 ³	1.51×10 ³	1.84×10 ³	
粉尘（mg/m ³ ）	1	146.5	21.5	143.8	22.9
	2	141.1	21.2	145.9	20.6
	3	144.7	22.6	138.0	23.1
	4	135.0	22.7	136.1	22.2
	均值	141.8	22.0	141.0	22.2
标准限值（mg/m ³ ）	/	120	/	120	
排放速率（kg/h）	0.220	0.043	0.213	0.041	
标准限值（kg/h）	/	3.5	/	3.5	
处理效率（%）	80.5		80.8		

表 7-5 燃气废气、红冲废气处理设施监测结果

项目	测试断面		测试断面		
	进口	出口	进口	出口	
监测日期	2019.11.28		2019.11.29		
排气筒高度 (m)	15.2		15.2		
含氧量 (%)	20.7	20.7	20.7	20.7	
排气筒截面积 (m ²)	0.2827	0.1600	0.2827	0.1600	
平均标态废气量 (m ³ /h)	1.13×10 ⁴	9.93×10 ³	9.73×10 ³	9.40×10 ³	
烟尘 (mg/m ³)	1	55.3	21.6	56.2	20.9
	2	54.5	21.2	55.6	21.2
	3	57.9	21.5	54.8	21.6
	4	56.4	21.0	54.1	20.8
	均值	56.0	21.3	55.2	21.1
标准限值 (mg/m ³)	/	120	/	120	
排放速率 (kg/h)	0.633	0.212	0.537	0.198	
标准限值 (kg/h)	/	3.5	/	3.5	
处理效率 (%)	66.5		63.1		
非甲烷总烃 (mg/m ³)	1	3.29	1.82	2.96	0.76
	2	3.21	1.52	2.71	1.69
	3	3.22	1.50	4.17	1.45
	4	2.77	1.59	2.85	1.53
	均值	3.12	1.61	3.17	1.36
标准限值 (mg/m ³)	/	120	/	120	
排放速率 (kg/h)	0.035	0.016	0.031	0.013	
标准限值 (kg/h)	/	10	/	10	
处理效率 (%)	54.3		58.1		
二氧化硫 (mg/m ³)	1	<3	<3	<3	<3
	2	<3	<3	<3	<3
	3	<3	<3	<3	<3
	4	<3	<3	<3	<3
	均值	<3	<3	<3	<3
标准限值 (mg/m ³)	/	50	/	50	
排放速率 (kg/h)	<0.034	<0.030	<0.029	<0.028	
氮氧化物 (mg/m ³)	1	<3	<3	<3	<3
	2	<3	<3	<3	<3
	3	<3	<3	<3	<3
	4	<3	<3	<3	<3
	均值	<3	<3	<3	<3
标准限值 (mg/m ³)	/	150	/	150	
排放速率 (kg/h)	<0.034	<0.030	<0.029	<0.028	

注：因二氧化硫、氮氧化物监测数据均小于检出限，故未进行折算。

表 7-6 有组织废气排放口达标分析

污染源	污染物名称	排放浓度达标情况 (mg/m ³)			排放量达标情况 (kg/h)		
		最高排放浓度 (mg/m ³)	排放限值 (mg/m ³)	达标情况	最高排放速率 (kg/h)	排放限值 (kg/h)	达标情况
抛丸及抛光废气	粉尘	23.1	120	达标	0.045	3.5	达标
红冲废气、燃气废气	烟尘	26.5	120	达标	0.249	3.5	达标
	非甲烷总烃	1.82	120	达标	0.018	10	达标
	二氧化硫	<3	50	达标	/	/	/
	氮氧化物	<3	150	达标	/	/	/

由上表可知，监测期间抛光及抛丸废气处理设施排放口中的粉尘、红冲废气处理设施排放口中的烟尘、非甲烷总烃最高排放浓度及最高排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准要求；红冲过程产生的燃气废气中的二氧化硫、氮氧化物最高排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉标准特别排放限值要求。

(2) 无组织废气

监测期间气象状况见下表：

表 7-7 监测期间气象状况

参数	2019 年 11 月 28 日	2019 年 11 月 29 日
天气状况	晴	晴
平均气温	18.0℃	19.0℃
风向、风速	东 2.3m/s	东 2.1m/s
平均气压	100.3Kpa	100.4Kpa

厂界无组织废气监测结果见下表：

表 7-8 厂界无组织废气监测结果 单位：mg/m³

采样日期	采样点位	采样频次	总悬浮颗粒物	非甲烷总烃
2019.11.28	厂界东 (上风向)	1	0.133	0.68
		2		0.58
		3		0.64
		4		0.63
	厂界西南 (下风向)	1	0.129	0.53
		2		0.50
		3		0.36
		4		0.49
	厂界西 (下风向)	1	0.125	0.73
		2		0.71
		3		0.66
		4		0.64

2019.11.29	厂界西北 (下风向)	1	0.146	0.54
		2		0.44
		3		0.43
		4		0.42
	厂界东 (上风向)	1	0.138	0.65
		2		0.58
		3		0.59
		4		0.56
	厂界西南 (下风向)	1	0.171	0.49
		2		0.60
		3		0.54
		4		0.54
	厂界西 (下风向)	1	0.158	0.37
		2		0.40
		3		0.34
		4		0.36
	厂界西北 (下风向)	1	0.133	0.22
		2		0.53
		3		0.49
		4		0.51
排放限值			1.0	4.0

由上表可知监测期间，厂界各测点的颗粒物、非甲烷总烃排放均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控标准。

3、噪声监测结果与评价

监测期间，该公司生产工况正常，监测结果见表 7-9。

表 7-9 噪声监测结果

测点 编号	测点位置	2019.11.28 昼间		2019.11.29 昼间	
		测量时间	测量值 dB(A)	测量时间	测量值 dB(A)
1#厂界东	见附图 2	09:54	56	10:05	57
2#厂界南		10:04	53	10:13	52
3#厂界西		10:13	59	10:22	55
4#厂界北		10:23	54	10:37	55
厂界标准值		西侧、北侧昼间 65；东侧、南侧昼间 70			

由上表可知，监测期间，本项目西侧、北侧厂界两周期昼间噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，东侧（启航路）及南侧（海城路）厂界两周期昼间噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

4、污染物排放总量核算

①废水

据分析，该企业废水排放量约为 1670t/a，台州市水处理发展有限公司排放标准化学需氧量 50mg/L、氨氮 5mg/L。项目废水污染源主要污染物排放量根据企业纳管废水量以及污水处理厂排放浓度计算所得，具体如下表所示：

表 7-10 废水年排放量一览表

项目	废水排放量 (t/a)	化学需氧量排放量 (t/a)	氨氮排放量 (t/a)
环评建议总量控制指标	/	0.282	0.028
审批总量控制指标	/	0.282	0.028
本次验收环境排放量	1670	0.08	0.008
总量指标符合性	符合	符合	符合

由上表可知，本项目废水污染物总量为化学需氧量 0.08t/a、氨氮 0.008t/a，未超出环评中污染物排放总量指标（化学需氧量 0.282t/a、氨氮 0.028t/a）。

②废气

本项目先行验收阶段废气污染源主要污染物排放量根据企业实际生产时间以及实际检测结果计算所得，具体如下表所示：

表 7-11 本项目先行验收阶段废气污染源主要污染物排放量汇总

监测日期	污染源	污染物名称	平均排放速率 (kg/h)	年排放时间 (h)	年排放量 (t/a)	
2019.11.2 8~11.29	抛丸及抛光废气	粉尘	0.042	800	0.034	
		烟尘	0.205	1200	0.246	
	红冲废气	非甲烷总烃	0.015	1200	0.018	
		红冲过程产生的燃气废气	二氧化硫	/	/	6.16×10^{-4}
			氮氧化物	/	/	0.029

注：因二氧化硫、氮氧化物的监测结果均小于检出限，故本次总量计算利用企业实际天然气使用量及产污系数来折算。

由上表可知本项目先行验收阶段废气污染物排放总量为 VOCs 0.018t/a、烟粉尘 0.28t/a、氮氧化物 0.029t/a、二氧化硫 6.16×10^{-4} t/a，未超出批复的污染物排放总量指标（VOCs 0.831t/a、烟粉尘 0.297t/a、氮氧化物 0.150t/a、二氧化硫 0.003t/a）。

6、环保设施去除效率

①废水治理设施

废水治理设施主要污染物去除效率情况详见下表。

表 7-12 废水治理设施主要污染物去除效率

处理单元	主要污染物	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷
废水原水		76	569	1.10	1.59
处理后出水		36	146	0.515	0.445
总处理效率 (%)		52.6	74.3	53.2	72.0

注：上述监测因子浓度为监测两周期监测结果均值。

由上表可知，监测期间本项目废水处理设施对主要污染物悬浮物去除效率达 52.6%、化学需氧量去除率达 74.3%、氨氮去除效率达 53.2%、总磷去除效率达 72.0%。

②废气治理设施

本项目各废气治理设施主要污染物去除效率情况详见下表。

表 7-13 各废气治理设施主要污染物去除效率

类别	因子	进口		出口		处理效率 (%)
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (m ³ /h)	
抛丸及抛光废气	粉尘	141.4	0.217	22.1	0.042	80.6
红冲废气	非甲烷总烃	3.15	0.033	1.49	0.015	54.5

由上表可知，本项目抛丸及抛光废气处理设施对粉尘的去除效率达 80.6%；红冲废气处理设施对非甲烷总烃的去除效率达 54.5%。

表八

验收监测结论：

1、污染物排放监测结果

(1) 废水监测结果

监测期间，厂区污水总排口中的 pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、总铜、石油类、动植物油日均排放浓度值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准限值）。

(2) 废气监测结果

有组织：监测期间抛光及抛丸废气处理设施排放口中的粉尘、红冲废气处理设施排放口中的烟尘、非甲烷总烃最高排放浓度及最高排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准要求；红冲过程产生的燃气废气中的二氧化硫、氮氧化物最高排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉标准特别排放限值要求。

无组织：监测期间，厂界各测点的颗粒物、非甲烷总烃排放均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控标准。

(3) 噪声监测结果

监测期间，本项目西侧、北侧厂界两周期昼间噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，东侧（启航路）及南侧（海城路）厂界两周期昼间噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

(4) 总量达标情况

项目先行验收阶段污染物外排环境量化学需氧量 0.08t/a、氨氮 0.008t/a、VOCs0.018t/a、烟粉尘 0.28t/a、氮氧化物 0.029t/a、二氧化硫 6.16×10^{-4} t/a，均未超出污染物排放总量指标（化学需氧量 0.282t/a、氨氮 0.028t/a、VOCs0.831t/a、烟粉尘 0.297t/a、氮氧化物 0.150t/a、二氧化硫 0.003t/a）。

(5) 环保设施处理效率情况

废水：监测期间本项目废水处理设施对主要污染物悬浮物去除效率达 52.6%、化学需氧量去除率达 74.3%、氨氮去除效率达 53.2%、总磷去除效率达 72.0%。

废气：监测期间本项目抛丸及抛光废气处理设施对粉尘的去除效率达 80.6%；红

冲废气处理设施对非甲烷总烃的去除效率达 54.5%。

2、总结论

综上所述，浙江台通制冷设备有限公司年产 560 万套空调配件技术改造项目在项目先行建设过程中，较好地执行了环保“三同时”制度，落实了环评报告中要求的各项环保设施和相关措施。该项目建成运行后产生的废水、废气、噪声排放达到国家相应排放标准，危废的储存、转移、处置等基本符合环评要求，污染物排放量控制在环评污染物总量控制目标内。综上，我认为浙江台通制冷设备有限公司年产 560 万套空调配件技术改造项目的先行建设符合竣工环境保护验收条件。

3、建议与措施

建议进一步提高环保管理水平，健全各项规章制度并严格遵照执行，同时做好以下工作：

（1）进一步加强厂区废水、废气处理设施管理，严格按照相应的要求来处理，并做好台账记录；

（2）建议进一步提高环保管理水平，健全各项规章制度并严格遵照执行。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设 项 目	项目名称	浙江台通制冷设备有限公司年产 560 万套空调配件技术改造项目						项目代码		建设地点	台州市椒江区启航路 1688 号			
	行业类别（分类管理名录）	70：专用设备制造及维修			建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	E121.523030°、N28.611117°				
	设计生产能力	年产 560 万套空调配件			实际生产能力	年产 120 万套空调配件			环评单位	浙江泰诚环境科技有限公司				
	环评文件审批机关	台州市环境保护局椒江分局			审批文号	台环建（椒）[2019]147 号			环评文件类型	报告表				
	开工日期	2019 年 8 月			竣工日期	2019 年 9 月			排污许可证申领时间	/				
	环保设施设计单位	浙江泰诚环境科技有限公司			环保设施施工单位	浙江泰诚环境科技有限公司			本工程排污许可证编号	/				
	验收单位				环保设施监测单位	浙江科达检测有限公司			验收监测时工况					
	投资总概算（万元）	8239			环保投资总概算（万元）	96			所占比例（%）	1.2				
	实际总投资	2000			实际环保投资（万元）	40			所占比例（%）	2.0				
	废水治理（万元）	15	废气治理（万元）	15	噪声治理（万元）	3	固废治理（万元）	7	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/		
新增废水处理设施能力	5t/d			新增废气处理设施能力	10000m ³ /h			年平均工作时						
运营单位	浙江台通制冷设备有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）					验收时间					
污染物 排放达 标与总 量控制 （工业 建设项 目详 填）	污染物	原有排 放量（1）	本期工程实 际排放浓度 （2）	本期工程允 许排放浓度 （3）	本期工程产 生量（4）	本期工程自 身削减量（5）	本期工程 实际排放 量（6）	本期工程核 定排放总量 （7）	本期工程“以 新带老”削减 量（8）	全厂实际 排放总量 （9）	全厂核定 排放总量 （10）	区域平衡替 代削减量 （11）	排放增减 量（12）	
	废水													
	化学需氧量						0.08	0.282						
	氨氮						0.008	0.028						
	废气													
	烟粉尘						0.28	0.297						
	二氧化硫						6.16×10 ⁻⁴	0.003						
	氮氧化物						0.029	0.150						
VOCs						0.018	0.831							

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；水污染物排放浓度——毫克/升；废气污染物排放浓度：毫克/立方米。

第二部分：验收意见

1、验收意见

浙江台通制冷设备有限公司年产 560 万套空调配件技术改造项目

（先行，废气、废水和噪声部分）竣工环境保护验收意见

2019 年 12 月 20 日，浙江台通制冷设备有限公司根据浙江台通制冷设备有限公司年产 560 万套空调配件技术改造项目（先行，废气、废水、噪声部分）竣工环境保护验收监测报告并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告书（表）和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：浙江省台州市椒江区启航路 1688 号；

建设规模：年产 120 万套空调配件；

主要建设内容：项目购置红冲、抛光、抛丸、机加工等设备，先行建设年产 560 万套空调配件技术改造项目，项目先行建成后全厂形成年产 120 万套空调配件的生产能力。

（二）建设过程及环保审批情况

企业于 2019 年 7 月委托浙江泰诚环境科技有限公司编制了《浙江台通制冷设备有限公司年产 560 万套空调配件技术改造项目环境影响报告表》，并于 2019 年 8 月 23 日通过了台州市环境保护局椒江分局的审批，批文号为台环建（椒）[2019]147 号。

目前，项目部分主体工程 and 环保设施已同步建成并正常运行，具备了建设项目竣工环保验收监测的条件，并已委托相关资质单位完成了竣工验收监测工作。

（三）投资情况

总投资为 2000 万元，其中环保投资 40 万元。

（四）验收范围

本次验收内容为：购置红冲、抛光、抛丸、机加工等设备，先行建设年产 560 万套空调配件技术改造项目，建成后全厂形成年产 120 万套空调配件的生产能力。

二、工程变更情况

本项目为先行项目，仅建设完成铜接头、铜阀门产品生产线部分生产设备，除感应加热焊接、浸水冷却外所有组装工序中的部分生产设备，相应的废水、废气处理系统等环保设施，具有年产120万套空调配件的生产能力。根据调查，先行项目的建设地点、生产工艺、平面布置、原辅料消耗等与环评基本一致，无重大变更。

三、环境保护设施落实情况

(一)、废水：

本项目厂区废水实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；项目生产废水经厂区废水处理设施处理后纳管排放；生活污水经化粪池处理后纳管排放。

(二)、废气：

①红冲过程产生的燃气废气及红冲废气一同收集通过油雾净化器处理后高空排放；

②抛丸废气、抛光废气分别经自带的除尘设备处理后再一同接入旋风除尘器处理后高空排放；

③油烟废气经国家环保认证的油烟净化器处理达标后通过排气筒高空排放。

(三)、其他环保设施：

1、环境风险防范设施

项目无危险化学品贮罐区、油罐区等，项目配置灭火器等应急处置物资。

2、监测装置

项目废气排放口规范化监测孔，废水设施设置规范化标排口。

四、环境保护设施调试效果

(一) 环保设施处理效率

废水：监测期间本项目废水处理设施对主要污染物悬浮物去除效率达52.6%、化学需氧量去除率达74.3%、氨氮去除效率达53.2%、总磷去除效率达72.0%。

废气：监测期间本项目抛丸及抛光废气处理设施对粉尘的去除效率达80.6%；红冲废气处理设施对非甲烷总烃的去除效率达54.5%。

(二) 污染物排放情况

1、废水

监测期间，厂区污水总排口中的pH值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、总铜、石油类、动植物油日均排放浓度值均符合《污水综合排放标准》

(GB8978-1996)三级标准(其中氨氮、总磷符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中相关标准限值)。

2、废气

有组织：监测期间抛光及抛丸废气处理设施排放口中的粉尘、红冲废气处理设施排放口中的非甲烷总烃最高排放浓度及最高排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级标准要求；红冲过程产生的燃气废气中的二氧化硫、氮氧化物最高排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中燃气锅炉标准特别排放限值要求。

无组织：监测期间，厂界各测点的颗粒物、非甲烷总烃排放均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控标准。

3、噪声

监测期间，本项目西侧、北侧厂界两周期昼间噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，东侧(启航路)及南侧(海城路)厂界两周期昼间噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准。

4、污染物排放总量

项目先行验收阶段污染物外排环境量化学需氧量0.08t/a、氨氮0.008t/a、VOCs0.018t/a、烟粉尘0.28t/a、氮氧化物0.029t/a、二氧化硫 6.16×10^{-4} t/a，均未超出污染物排放总量指标(化学需氧量0.282t/a、氨氮0.028t/a、VOCs0.831t/a、烟粉尘0.297t/a、氮氧化物0.150t/a、二氧化硫0.003t/a)。

五、工程建设对环境的影响

本项目已基本按照环评的要求落实了各项环保设施，验收监测结果均符合相关标准，对周边环境的影响控制在环评及批复的要求以内。

六、验收结论

浙江台通制冷设备有限公司年产560万套空调配件技术改造项目(先行，废气、废水、噪声部分)手续完备，基本落实了“三同时”的相关要求，主要环保治理设施均已按照环评及批复的要求建成，建立了各类较完善的环保管理制度，废水、废气、噪声监测结果达标，总量符合环评及批复要求，验收资料基本齐全。验收组同意通过环境保护先行验收。

七、后续要求：

1、监测单位须按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求，进一步完善监测报告，核实产品规模，原辅料消耗和污染物排放总量，补充相关附图附件。

2、进一步做好清污分流、雨污分流和污污分流工作，确保废水稳定达标排放；进一步完善红冲、抛丸等废气的收集和处理工作，确保各污染物稳定达标排放。

3、企业进一步加强厂区各项环保设施的运行管理和维护工作，做好相关的台账记录，定期开展环保设施的清洁维护，保障各类环保设施正常运行。进一步加强环境风险防范管理，有效控制风险事故造成的环境污染、降低环境危害，定期开展应急演练，确保环境安全。

八、验收人员信息

验收人员信息详见浙江台通制冷设备有限公司年产560万套空调配件技术改造项目（先行，废气、废水、噪声部分）验收人员签到表

浙江台通制冷设备有限公司



Five handwritten signatures are present, corresponding to the five names listed in the table below. The signatures are written in black ink and are somewhat stylized.

姓名	签字
姜继委	姜继委
张勇斌	张勇斌
王超	王超
陈华	陈华
张明	张明

2、验收意见修改清单

序号	验收意见	修改情况
1	<p>监测单位须按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求，进一步完善监测报告，核实产品规模，原辅料消耗和污染物排放总量，补充相关附图附件。</p>	<p>已按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求，进一步完善监测报告内容，核实了实际产品规模，原辅料消耗和污染物排放总量，完善相关附图附件。</p>
2	<p>进一步做好清污分流、雨污分流和污污分流工作，确保废水稳定达标排放；进一步完善红冲、抛丸等废气的收集和處理工作，确保各污染物稳定达标排放。</p>	<p>企业将进一步加强厂区清污分流、雨污分流工作；进一步完善红冲、抛丸等废气的收集和處理工作。</p>
3	<p>企业进一步加强厂区各项环保设施的运行管理和维护工作，做好相关的台账记录，定期开展环保设施的清洁维护，保障各类环保设施正常运行。进一步加强环境风险防范管理，有效控制风险事故造成的环境污染、降低环境危害，定期开展应急演练，确保环境安全。</p>	<p>企业将加强环保设施日常运行管理，完善“三废”处理设施运行台帐记录；已建立相应的环境保护管理制度，配备必要的应急物资。</p>

第三部分：其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护措施的实施情况以及整改工作情况等，现将建设单位需要说明的具体内容和要求梳理如下：

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目执行了环境保护“三同时”制度，落实了污染防治措施。项目环评对项目废气、废水、噪声、固废提出来了对应的防治措施，项目实际总投资 2000 万元人民币，环保投资约 40 万元。

1.2 施工简况

本项目新建三废处理工程及配套辅助设施，并设立了环保设施建设专用资金。在施工建设过程中严格实施环境影响报告表提出的环境保护措施。

1.3 验收过程简况

本项目于 2019 年 7 月完成项目环境影响报告表（委托浙江泰诚环境科技有限公司），2019 年 8 月 23 日，台州市生态环境局椒江分局（原台州市环境保护局椒江分局）对该项目进行批复（台环建（椒）[2019]147 号）。2019 年 11 月委托浙江科达检测有限公司对本项目建设内容进行验收工作及出具验收监测报告，同时企业对内部就环保相关手续及设施进行自查。2019 年 11 月 28 日及 29 日浙江科达检测有限公司对该项目进行现场监测。2019 年 12 月 20 日，根据《建设项目环境保护管理条例》，《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》

国环规环评[2017]4号，依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响报告等要求，组织本项目竣工验收，验收组由建设单位、环评单位、工程单位、验收监测单位和专业技术专家等人组成。与会人员踏勘了现场，听取了建设单位对该项目基本情况介绍、工程单位对项目废水、废气处理设施的介绍、验收监测报告编制单位对环保验收及环保设施监测情况的详细介绍，经认真质询，提出验收结论及后续要求如下：

验收结论

浙江台通制冷设备有限公司年产560万套空调配件技术改造项目（先行，废气、废水、噪声部分）手续完备，基本落实了“三同时”的相关要求，主要环保治理设施均已按照环评及批复的要求建成，建立了各类较完善的环保管理制度，废水、废气、噪声监测结果达标，总量符合环评及批复要求，验收资料基本齐全。验收组同意通过环境保护先行验收。

后续要求：

1、监测单位须按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求，进一步完善监测报告，核实产品规模，原辅料消耗和污染物排放总量，补充相关附图附件。

2、进一步做好清污分流、雨污分流和污污分流工作，确保废水稳定达标排放；进一步完善红冲、抛丸等废气的收集和处理工作，确保各污染物稳定达标排放。

3、企业进一步加强厂区各项环保设施的运行管理和维护工作，做好相关的台账记录，定期开展环保设施的清洁维护，保障各类环保设施正常运行。进一步加强环境风险防范管理，有效控制风险事故造成的环境污染、降低环境危害，定期开展应急演练，确保环境安全。

2 其他环境保护措施的实施情况

环境影响报告表及其审批部门审批中提出的除环境保护设施外的其他环境保护措施主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 制度措施落实情况

环保组织机构及规章制度：

该厂建立了相应的环境保护管理制度，设有专职人员负责废气、废水处理设施的维护和运行，注重设备的日常管理检修工作，确保设备的正常运转。已建有环评及其批复文件、环保设施设计方案、危废台账等档案资料。

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

本项目无相关内容。

(2) 防护距离控制及居民搬迁

本项目无相关内容。

2.3 其他措施落实情况

本项目无相关内容。

3 整改工作情况

根据会上要求，验收监测单位已按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求，进一步完善监测报告内容，核实了实际产品规模，原辅料消耗和污染物排放总量，完善相关附图附件。企业将进一步加强厂区清污分流、雨污分流工作；进一步完善红冲、抛丸等废气的收集和处理工作；将加强环保设施日常运行管理，完善“三废”处理设施运行台帐记录；企业已建立相应的环境保护管理制度，配备必要的应急物资。