

台州市精艺管件有限公司年产 600 万套空调
器三通管件制造技术改造项目竣工环境保
护验收监测报告

浙科达检[2018]验字第 084 号

建设单位：台州市精艺管件有限公司

编制单位：浙江科达检测有限公司

二零一八年十一月

责 任 表

[台州市精艺管件有限公司年产 600 万套空调器三通管件制造技术改造项目
竣工环境保护验收监测报告]

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 _____ (盖章)

编制单位 _____ (盖章)

电话: 0576-83586210

电话: 0576-88300161

传真: 0576-83586211

传真: 0576-88667733

邮编: 317100

邮编: 318000

地址: 三门县沿海工业城

地址: 台州市经中路 729 号 8 幢 4 层

目 录

1 项目概况.....	1
2 验收依据.....	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	3
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定.....	3
2.4 其他相关文件.....	4
3 项目建设情况.....	5
3.1 地理位置及平面布置.....	5
3.2 原有工程概述.....	5
3.2.1 现有项目审批及验收情况.....	5
3.2.2 现有项目生产工艺.....	6
3.1.3 现有污染防治措施.....	6
3.3 技改项目建设内容.....	7
3.3.1 项目概况.....	7
3.3.2 工程组成.....	9
3.3.3 主要生产设备.....	11
3.3.4 主要原辅材料.....	13
3.3.5 水源及水平衡.....	13
3.3.6 生产工艺.....	15
3.3.7 项目变动情况.....	18
4 环境保护设施.....	20
4.1 污染物治理设施.....	20
4.1.1 废水.....	20
4.1.2 废气.....	29
4.1.3 噪声.....	32
4.1.4 固体废物.....	33
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	34
4.2.1 环保投资情况.....	34
4.2.2 项目“以新带老”措施落实情况.....	34
4.2.3“三同时”落实情况.....	35
5 环评主要结论与建议及审批部门审批决定.....	37
5.1 环境影响报告书主要结论与建议.....	37
5.1.1 环境影响评价结论.....	37
5.1.2 环评总结论.....	38
5.2 审批部门审批决定.....	38
6 验收执行标准.....	39
6.1 废气.....	39
6.2 废水.....	39
6.3 噪声.....	40
6.4 固废.....	40
6.5 总量控制.....	41
7 验收监测内容.....	42

7.1 废气.....	42
7.1.1 有组织排放.....	42
7.1.2 无组织排放.....	43
7.2 废水.....	43
7.3 噪声.....	45
7.4 固废.....	45
8 质量保证及质量控制.....	46
8.1 监测分析方法.....	46
8.2 监测仪器.....	47
8.3 人员资质.....	47
8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	48
9 验收监测结果.....	50
9.1 监测期间生产工况.....	50
9.2 污染物达标排放监测结果.....	50
9.2.1 废水监测结果与评价.....	50
9.2.2 废气监测结果与评价.....	55
9.2.3 噪声监测结果与评价.....	59
9.2.4 固体废物调查与评价.....	60
9.2.5 污染物排放总量核算.....	62
9.3 环保设施去除效率.....	63
10 环境管理检查.....	64
10.1 环保管理制度.....	64
10.2 环境风险防范设施.....	64
10.3 应急措施落实情况.....	64
10.3.1 应急预案编制情况.....	64
10.3.2 应急物资配备情况.....	64
10.3.3 应急池及配套设施建设情况.....	65
10.3.4 应急组织机构和应急演练.....	66
10.4 环评批复落实情况.....	66
11 验收监测结论.....	69
11.1 环保设施调试效果.....	69
11.1.1 废水监测结论.....	69
11.1.2 废气监测结论.....	69
11.1.3 噪声监测结论.....	69
11.1.4 固体废弃物调查结论.....	69
11.1.5 总量达标情况.....	70
11.1.6 环保设施处理效率情况.....	70
11.2 总结论.....	71
11.3 建议与措施.....	71

1 项目概况

台州市精艺管件有限公司（以下简称：精艺管件公司）是一家专业生产空调铜管配件的制造企业，原名为台州市三门精艺管件有限公司，于 2011 年变更名称，厂区位于三门县沿海工业城，厂区占地面积 73998 平方米，主要生产铜管接头、空调配件等产品。

企业考虑到市场形势较好，在现有厂区内实施扩建，投资 3030 万元，采用成熟铜管件挤压工艺，购置挤压成型机等国产设备，新增年产 600 万套空调器三通管件的生产规模。

建设单位委托浙江省工业环保设计研究院有限公司对该项目进行了环境影响评价，并于 2016 年 6 月完成了《台州市精艺管件有限公司年产 600 万套空调器三通管件制造技术改造项目环境影响报告书》的编制。2016 年 6 月 27 日通过了三门县环境保护局的审批，批文号为三环建[2016]26 号。

企业委托浙江金木土环境科技有限公司设计了废水和废气处理设施。目前各环保处理设施已安装，经调试后正常运行。项目各废水分类收集经废水处理设备处理达标后纳管排放；灌铅烟尘（铅烟）、退铅烟尘（铅烟）、表面铅处理及酸洗表面处理过程中产生的酸雾经收集后经相应的废气处理设施处理后高空排放；项目各固废分类收集，危险废物贮存在危废仓库中，各类固废均合理处置。

根据国家有关环保法律法规的要求，建设项目必须执行“三同时”制度，相应的环保设施须经验收合格后方可投入运行使用。受台州市精艺管件有限公司的委托，浙江科达检测有限公司（以下简称：我公

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,明确该项目环保设施竣工验收监测方案,并于 2018 年 8 月 2~3 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,编制了本项目竣工环境保护验收监测报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

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）；

2、中华人民共和国环境保护部 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）；

3、中华人民共和国环境保护部《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）；

4、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）；

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）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

1、生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

1、《台州市精艺管件有限公司年产 600 万套空调器三通管件制造技术改造项目环境影响报告书》（浙江省工业环保设计研究院有限公司，2016 年 6 月）；

2、《关于台州市精艺管件有限公司年产 600 万套空调器三通管件制造技术改造项目环境影响报告书的批复》（三门县环境保护局，三环建[2016]26 号）。

2.4 其他相关文件

1、《台州市精艺管件有限公司废水处理工程设计方案》（浙江金木土环境科技有限公司，2017 年 6 月）；

2、《台州市精艺管件有限公司年产 600 万套空调器三通管件制造技术改造项目废气处理工程设计方案》（浙江金木土环境科技有限公司，2017 年 6 月）；

3、《台州市精艺管件有限公司年产 600 万套空调器三通管件制造技术改造项目竣工环境保护验收监测方案》，浙江科达检测有限公司；

4、《台州市精艺管件有限公司年产 600 万套空调器三通管件制造技术改造项目环境监理总结报告》，台州市污染防治工程技术中心；

5、《台州市精艺管件有限公司突发环境事件应急预案》（台州市环境科学设计研究院，2017 年 8 月）；

6、台州市精艺管件有限公司提供的其他相关资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

台州市精艺管件有限公司厂区位于三门县沿海工业城，厂区占地面积 73998 平方米。项目实施地位于三门县沿海工业城，项目实际建设位置与环评规定的建设位置一致（东经 E121°40'44.45"、北纬 N28°54'48.73"，见附图 1）。

本项目无需设置大气环境保护距离，环评提出项目大气卫生防护距离以 7#车间（灌铅、退铅、表面铅处理、酸洗表面处理）边界起设 200m。企业实际 7#车间建设未发生改变，仅有部分机加工设备从 2#车间调整至 4#车间，对各防护距离无影响，且 7#车间边界 200m 范围内无敏感点分布，因此符合卫生防护距离要求。

项目总建筑面积 47533.3m²，共设 11 幢建筑，共 9 幢车间、1 幢研发楼及 1 幢仓库。根据环评内容，本次技改环评主要实施在 6#车间、7#车间及 2#车间。企业实际有部分机加工设备从 2#车间调整至 4#车间，具体见表 3.1-1 和附图 2。

表 3.1-1 技改项目建筑建设情况一览表

序号	建筑	环评中车间功能	实际情况
1	2#车间	机加工车间、1 条除油生产线	部分机加工设备调整至 4#车间
2	6#车间	挤压成型	一致
3	7#车间	灌铅、退铅、表面铅处理、除油处理、酸洗表面处理、滚光去毛刺	一致
4	4#车间	/	部分机加工设备调整至 4#车间

3.2 原有工程概述

3.2.1 现有项目审批及验收情况

表 3.2-1 现有项目环评审批及验收情况

企业名称	项目名称	环境影响评价	环保验收	审批产品及产能	建设情况
台州市三门精艺管件有限公司	年产铜管接头 500 万套、空调配件 500 万件新建项目	三环建 [2010]11 号 (2010.3.16)	三环验[2012]14 号 (2012.12.12)	铜管接头 500 万套、空调配件 500 万件	已投产

注：2011 年台州市三门精艺管件有限公司更名为台州市精艺管件有限公司。

3.2.2 现有项目生产工艺

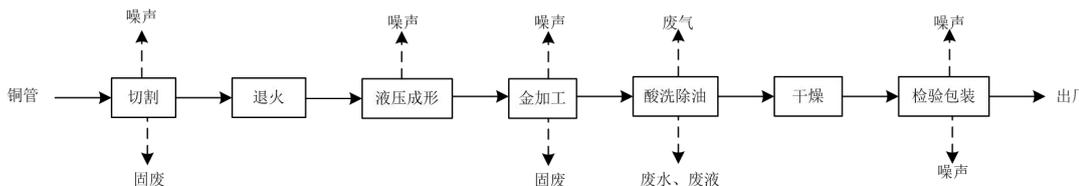


图 3.2-1 现有项目生产工艺

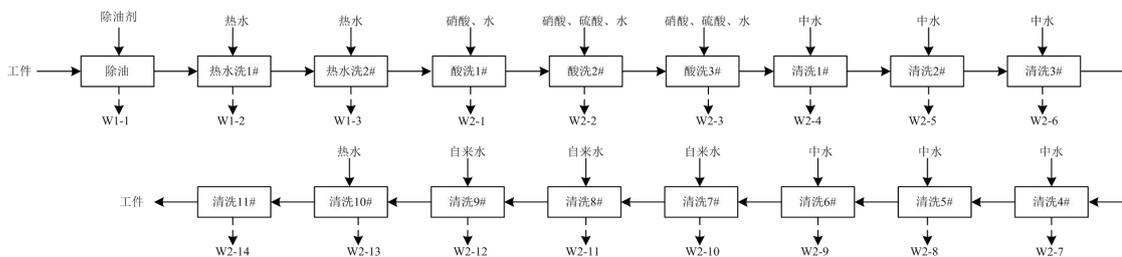


图 3.2-2 现有项目实际除油酸洗生产线工艺流程

3.1.3 现有污染防治措施

(1) 废气

废气主要来自酸洗生产线的酸洗槽中酸雾及食堂油烟。

①酸洗废气

现有工程酸洗生产线酸雾经收集后与技改项目的酸雾废气共用 2 套废气处理设施，其收集处理风量分别为 10000m³/h（现有工程酸雾收集与技改项目酸雾收集交替时间段使用，不同时开启调节阀门），处理设备采用三级喷淋塔。

②食堂油烟

食堂油烟经油烟净化器处理后屋顶排放。

(2) 废水

现有工程废水包括除油废水及除油槽废液、酸洗废水及酸洗槽废液、喷淋废水、生活污水。

生产废水：除油酸洗废水收集后由 1 套废水处理设施处理，处理能力为 10t/h，处理方法采用化学沉淀法，处理后纳管送沿海工业城污水处理厂集中处理。

生活污水：生活污水收集后由化粪池、隔油池处理后直接纳管送沿海工业城污水处理厂集中处理。

(3) 固废

企业固废主要包括废铜屑、污泥以及生活垃圾。项目原材料中硫酸、硝酸来料为塑料桶装，由供应商回收再利用。

根据实际调查，企业固体废物处置去向见表 3.2-2。

表 3.2-2 现有企业固体废物处置去向

序号	固废名称	产生工序	产生量	固废性质	处置方式	是否符合环保要求
1	废铜屑	机加工	25	一般固废	收集后外卖	是
2	污泥	废水处理设施	50	危险废物	桶装后置于危废暂存间，委托有资质单位富阳申能固废环保再生有限公司处置	是
3	生活垃圾	日常生活	54	一般固废	环卫部门清运	是

3.3 技改项目建设内容

3.3.1 项目概况

项目名称：年产 600 万套空调器三通管件制造技术改造项目；

建设单位：台州市精艺管件有限公司；

建设性质：技改；

项目投资：技改项目总投资约 3000 万元，其中环保投资 212 万

元；

建设地点：三门县沿海工业城；

项目劳动定员及工作制度：技改项目新增员工 200 人，生产实行单班白班制（酸洗生产线为两班制），单班 8h，年生产天数为 300 天；

建设规模：采用成熟的铜管件挤压技术工艺，利用铅作为介质，挤压成型形成铜管的三通管件。技改项目具体产品方案见表 3.3-1，技改项目实施后企业的产品方案见表 3.3-2。

表 3.3-1 技改项目产品方案

序号	名称	产量	产品总重量	备注
1	空调器三通管件	600 万套/a	280t/a	平均单个产品重量为 46.6g

表 3.3-2 技改项目实施后全厂产品方案

序号	名称	产量	备注	环保验收
1	铜管接头	500 万套/a	现有工程审批规模	已验收，验收文号：三环验[2012]14 号
2	空调配件	500 万件/a		
3	空调器三通管件	600 万套/a	技改项目新增规模	本次申请验收
合计	全厂的生产规模为铜管接头 500 万套、空调配件 500 万件、600 万套空调器三通管件			

根据实际调查，本次技改项目产品、设计规模、员工数及生产制度均与环评一致。

3.3.2 工程组成

技改项目工程内容主要包括灌铅与退铅车间（7#车间）、挤压车间（6#车间）。项目建设内容组成见表 3.2-3。

表 3.3-3 技改项目建设内容组成表

序号	工程类别	环评主要内容		具体功能	实际主要内容
1	主体工程	灌铅与退铅车间（7#车间）	1 幢×2 层（局部 1 层），2525.9m ²	灌铅及退铅工序、表面处理、除油生产线、酸洗表面处理工序	与环评一致
		挤压车间（6#车间）	1 幢×1 层，4445.7m ²	挤压成型工序	与环评一致
2	依托工程	给水系统	市政供水管 DN200 管道引入	依托现有	与环评一致
		排水系统及废水处理系统	厂区雨污分流，生活污水经现有化粪池处理后纳管送沿海工业城污水处理厂集中处理；喷淋废水依托现有废水处理设施处理后纳管送沿海工业城污水处理厂集中处理	生活污水依托现有设施；喷淋废水依托现有废水处理设施处理	生活污水依托现有设施；喷淋废水依托新建废水处理设施处理
3	公用工程	供热系统	均采用电加热	——	与环评一致
		雨水系统	项目厂区内生产区和生活区相对独立，分别设置生产区雨水排放口和生活区雨水排放口，生产区设 1 个初期雨水收集池，生产区的初期雨水集中收集至初期雨水池	新增初期雨水收集系统	与环评一致
4	环保工程	废气处理系统	1、设 2 套静电除尘及纤维过滤筒。灌铅、退铅铅烟收集后由静电除尘及纤维过滤筒处理，处理后由 2 根 15m 排气筒排放； 2、设 2 套碱液喷淋装置（三级喷淋）（表面铅处理和酸洗表面处理各设 1 套），表面铅处理槽、酸洗槽上方均设置集气罩，收集后分	1、设 2 套铅烟处理设备（水膜旋风除尘器+沉流缓冲箱+脉冲布袋除尘器+风机）。灌铅、退铅铅烟收集后经铅烟处理设备处理后由 1 根 15m 排气筒排放；	

		别由碱液喷淋装置处理，处理后分别由 1 根 15m 排气筒排放。	2、设 2 套碱喷淋装置（2 级喷淋塔+风机+2 级喷淋塔+除雾塔）（表面铅处理和酸洗表面处理各设 1 套），表面铅处理槽、酸洗槽上方均设置集气罩，收集后分别由喷淋装置处理，处理后由 1 根 15m 排气筒排放。
	新增的废水处理设施	1、技改项目新设 1 套除油酸洗废水处理设施，处理后纳管送沿海工业城污水处理厂集中处理； 2、新增 1 套初期雨水收集系统。生产区的初期雨水经雨水管道单独收集，设置 20m ³ 的初期雨水池，收集后去除油酸洗废水处理设施处理。	1、技改项目新设 1 套废水处理设施，处理后纳管送沿海工业城污水处理厂集中处理； 2、新增 1 套初期雨水收集系统。厂区内初期雨水经雨水管道单独收集，经格栅处理后进入雨水应急收集池收集，而后由泵提至新建废水站处理。

据上表可知，技改项目喷淋废水依托新建废水处理设施处理；环保工程中实际设置 2 套铅烟处理设备（水膜旋风除尘器+沉流缓冲箱+脉冲布袋除尘器+风机）。灌铅、退铅铅烟收集后经铅烟处理设备处理后由 1 根 15m 排气筒排放；设 2 套碱喷淋装置（2 级喷淋塔+风机+2 级喷淋塔+除雾塔）（表面铅处理和酸洗表面处理各设 1 套），表面铅处理槽、酸洗槽上方均设置集气罩，收集后分别由碱喷淋装置处理，处理后由 1 根 15m 排气筒排放。

3.3.3 主要生产设备

技改项目主要生产设备清单详见表 3.3-4。

表 3.3-4 技改项目生产设备一览表

序号	设备名称	环评内容		实际		备注
		规格	数量 (台/套)	规格	数量 (台/套)	
1	锯管机	/	3	/	3	一致
2	弯管机	/	20	/	22	+2
3	电阻炉	8KW	3	8KW	3	一致
4	熔铅炉	12KW	2	12KW	2	一致
5	挤压机	/	30	/	33	+3
6	表面铅处理生产线	/	25	/	25	一致
7	光头机	/	20	/	21	+1
8	冲床	/	20	/	46	+26
9	插口工位机	/	30	/	22	-8
10	除油生产线	/	2	/	2	一致
11	酸洗生产线	/	1	/	1	一致
12	滚光机	/	8	/	8	一致

设备说明

①表面铅处理生产线

技改项目新增设表面铅处理生产线，可以去除工件表面残留的铅。表面铅处理生产线设 25 个塑料槽，为并联操作，单套产品只需要由 1 个槽处理。塑料槽离地面高 20cm，放置在砖混槽内，槽内壁均全部采用环氧树脂防护，防渗漏。表面铅处理生产线塑料槽情况见表 3.3-5。

表 3.3-5 表面铅处理生产线塑料槽情况

序号	设备名称	环评内容		实际建设		备注
		数量 (台/套)	规格型号 (m)	数量 (台/套)	规格型号 (m)	
1	表面铅处理槽	25	0.62*0.44*0.62	25	0.62*0.44*0.62	表面铅处理

②除油处理生产线

技改项目新增 2 条除油处理生产线。单条生产线共设 3 个槽，槽

离地面高 20cm，放置在砖混槽内，槽内壁均全部采用环氧树脂防护，防渗漏。除油处理生产线各槽情况见表 3.3-6。

表 3.3-6 单条除油处理生产线各槽情况

序号	设备名称	环评内容		实际建设		备注
		数量(台/套)	规格型号(m)	数量(台/套)	规格型号(m)	
1	除油	1	1*1*0.7	1	1*1*0.7	除油
2	热水洗 1#	1	1*1*0.7	1	1*1*0.7	清洗
3	热水洗 2#	1	1*1*0.7	1	1*1*0.7	清洗

③酸洗表面处理生产线

技改项目新增 1 条酸洗表面处理生产线，与现有工程工艺相同。共设 14 个槽，槽离地面高 20cm，放置在砖混槽内，槽内壁均全部采用环氧树脂防护，防渗漏。酸洗表面处理生产线各槽情况见表 3.3-7。

表 3.3-7 酸洗表面处理生产线各槽情况

序号	设备名称	环评内容		实际建设		备注
		数量(台/套)	规格型号(m)	数量(台/套)	规格型号(m)	
1	酸洗 1#	1	0.25(半径)*0.62	1	0.25(半径)*0.62	酸洗
2	酸洗 2#	1	0.25(半径)*0.62	1	0.25(半径)*0.62	酸洗
3	酸洗 3#	1	0.25(半径)*0.62	1	0.25(半径)*0.62	酸洗
4	清洗 1#	1	0.5*0.45*0.62	1	0.5*0.45*0.62	清洗
5	清洗 2#	1	0.5*0.45*0.62	1	0.5*0.45*0.62	清洗
6	清洗 3#	1	0.6*0.5*0.62	1	0.6*0.5*0.62	清洗
7	清洗 4#	1	0.5*0.5*0.62	1	0.5*0.5*0.62	清洗
8	清洗 5#	1	0.5*0.5*0.62	1	0.5*0.5*0.62	清洗
9	清洗 6#	1	0.5*0.5*0.62	1	0.5*0.5*0.62	清洗
10	清洗 7#	1	0.5*0.5*0.62	1	0.5*0.5*0.62	清洗
11	清洗 8#	1	0.63*0.46*0.62	1	0.63*0.46*0.62	清洗
12	清洗 9#	1	0.63*0.46*0.62	1	0.63*0.46*0.62	清洗
13	清洗 10#	1	0.63*0.46*0.62	1	0.63*0.46*0.62	清洗
14	清洗 11#	1	0.8*0.55*0.62	1	0.8*0.55*0.62	清洗

由上表可知，建设单位实际安装的生产设备较环评主要变化如下：

弯管机较环评数量增加 2 台、挤压机较环评数量增加 3 台、光头机较环评数量增加 1 台、插口工位机较环评数量减少 8 台、冲床较环

评数量增加 26 台。

根据现场调查分析，企业增加的弯管机、挤压机及光头机现场实际未全部使用，作为备用设备；增加较多的冲床为多种型号，根据产品订单要求不同分别使用，不同时投入使用；主要污染物产生工序及熔铅、退铅、铅表面处理以及酸洗等工序涉及的生产设备较环评一致。

综上所述，本报告认为企业实际产能与环评相符。

3.3.4 主要原辅材料

本项目产品采用的原辅料消耗具体见下表 3.3-8。

表 3.3-8 主要原辅料消耗一览表

序号	物料名称	环评年用量 (t/a)	2017.11~2018.7 实际消 耗量 (t)	预计达产时年消 耗量 (t/a)
1	铜管	280	46.41	281
2	铅锭	8	1.323	8
3	硫酸	108	17.954	108.8
4	硝酸	88	14.533	88
5	盐酸	20	3.34	20
6	光亮研磨液	4	0.663	4
7	不锈钢珠	4	0.663	4
8	碱性除油剂	12	1.953	11.8
9	纯碱	120	19.98	121
10	硫酸钠	30	5.08	30.8
11	氯化铝	30	5.08	30.8

注：企业 2017 年 11 月至 2018 年 7 月期间共生产三通管件 99.02 万套

由上表可知，原辅料预计达产时年消耗量与环评基本一致。

3.3.5 水源及水平衡

3.3.5.1 项目给排水

(1) 给水：本工程用水由市政供水管 DN200 管道引入。

(2) 排水：厂区雨污分流，生活污水经现有化粪池处理后纳管送沿海工业城污水处理厂集中处理；喷淋废水依托废水处理设施处理

后纳管送沿海工业城污水处理厂集中处理。

3.3.5.2 水平衡分析

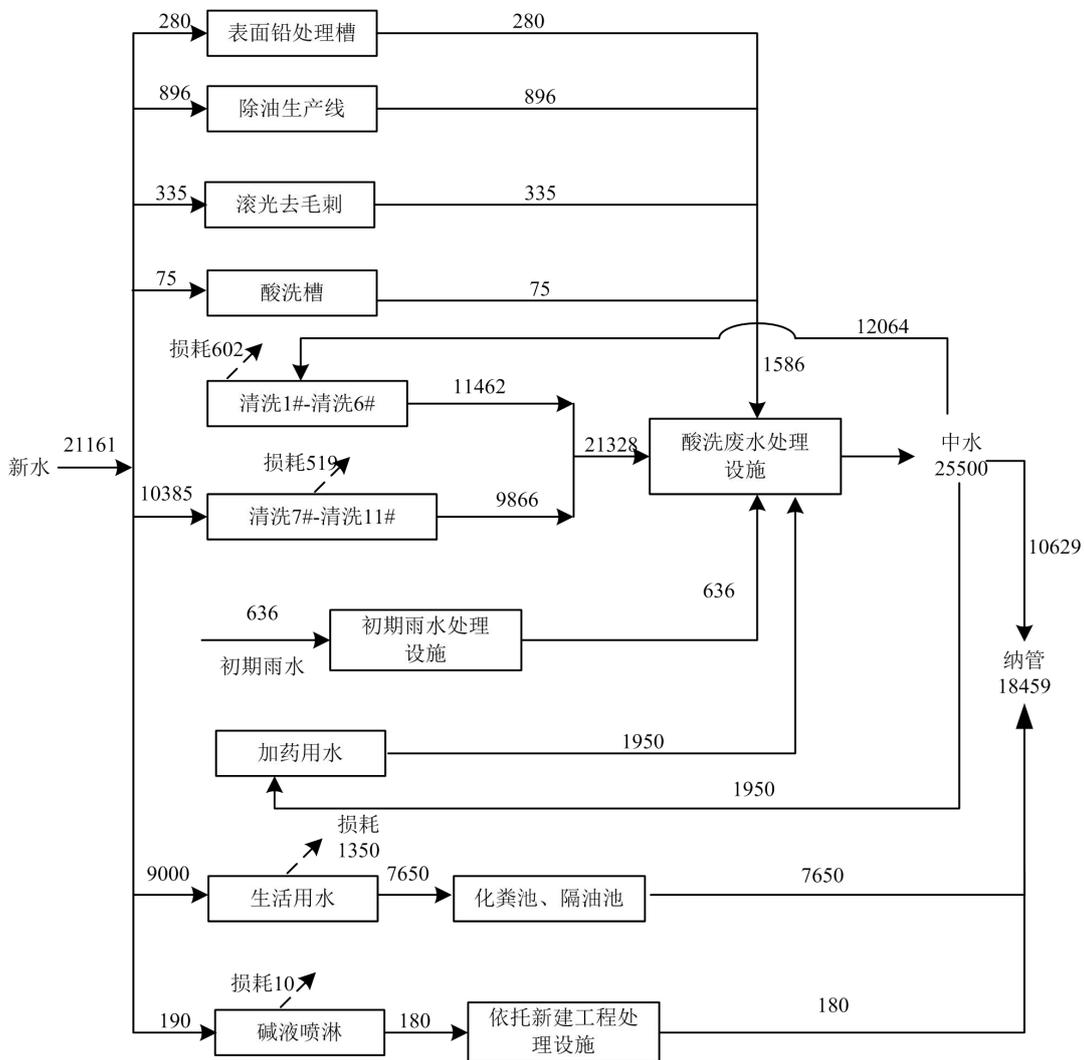


图 3.3-1 本次技改项目水平衡图 (单位: t/a)

注: 上述水平衡根据企业安装的中水水表及回用水水表进行核算, 其中中水量为 595t, 回用水量为 327t (水表运行天数为 7 天)。

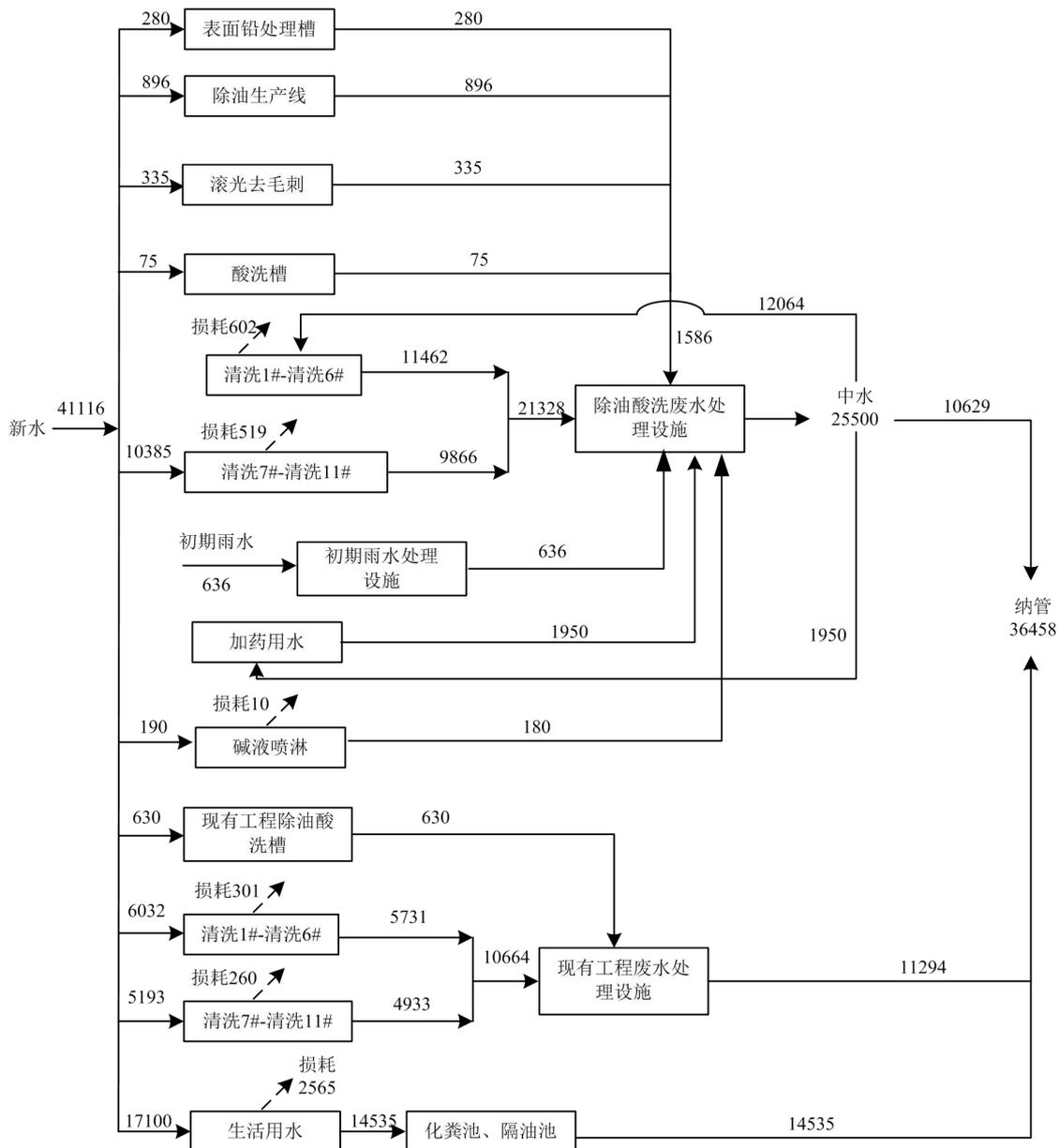


图 3.3-2 全厂水平衡图 (单位: t/a)

注: 全厂清洗槽大小一致; 现有项目除油生产线为 1 条, 酸洗生产线工作时间为 8h; 技改项目除油生产线为 2 条, 酸洗生产线工作时间为 16h。

3.3.6 生产工艺

根据环评内容及现场调查, 建设单位技改项目具体生产工艺及主要污染环节如下图所示:

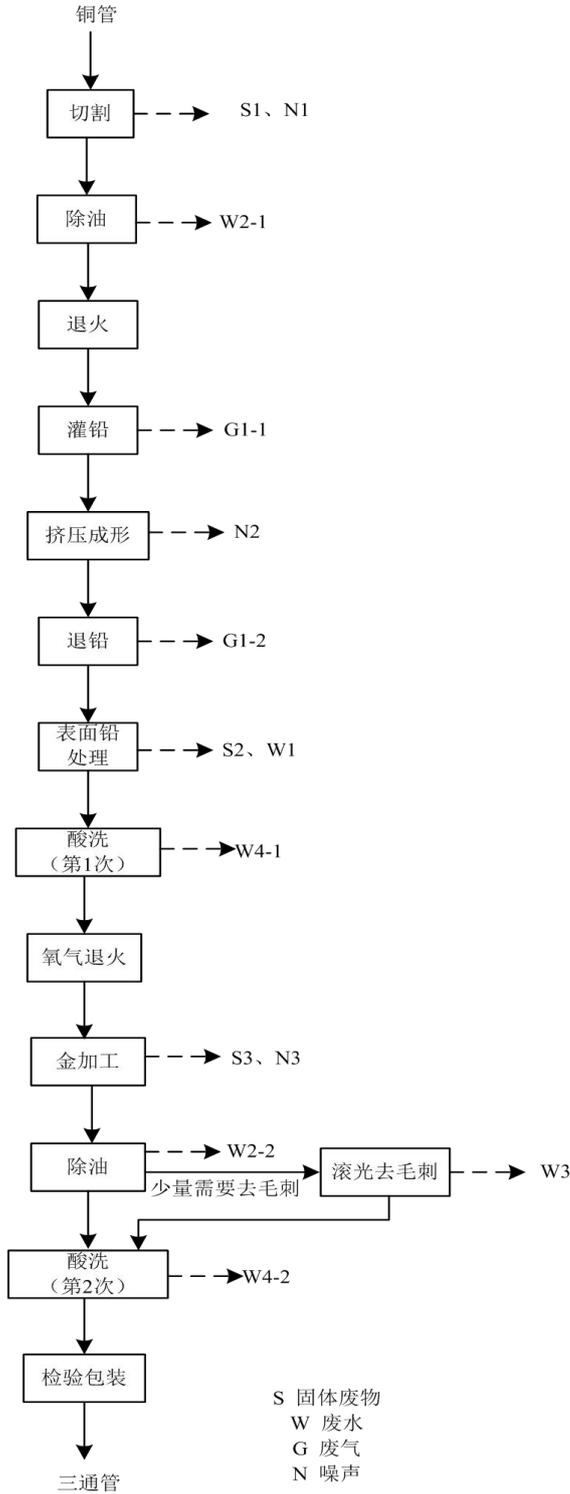


图 3.3-3 技改项目生产工艺及主要污染环节示意图

工艺流程说明：

1、切割、退火

外购铜管先经锯管机切割，切割后装入电阻炉中升温至 300℃左

右（电加热），然后自然冷却退火，以降低铜管硬度。切割过程中产生废铜屑及噪声。

2、灌铅、挤压成型、退铅

项目灌铅工序设 2 台熔铅炉，退铅工序设 1 台熔铅炉，采用电加热，熔铅炉的炉口是敞开的，纯铅锭加入熔铅炉内加热，加热温度约 360℃，铅块慢慢融化成铅水，铅水通过勺子舀至操作台上浇入铜管内，迅速固化在铜管内，铜管内充满了铅，然后去挤压成型工序，使用挤压机，采用机械加工方式直接挤压成型为三通铜管，成型后需要去除铜管内的铅，退铅工序是采用熔铅炉将铅融化去除。在灌铅和退铅工序的熔铅过程中会有铅烟产生。

3、表面铅处理

退铅后的铜管内壁还会残留少量铅，通过表面铅处理工序进一步将铜管内部的铅清理干净。建设单位现设有 25 个塑料槽，槽液为 2% 浓度的稀硝酸，退铅后的铜管在表面铅处理槽中静置约 4 个小时后取出；每个表面铅处理槽独立使用。

4、除油工序

技改项目新增 2 条除油处理生产线，切割后设 1 条除油生产线，金加工后设 1 条除油生产线，2 条除油生产线的工艺条件相同。单条生产线共设 3 个槽，离地约 50cm，3 个槽分别为除油槽、清洗槽 1# 及清洗槽 2#。

5、滚光去毛刺

当工件表面毛刺较多时需要采用滚光机去毛刺，使用频率不高，

年大约 30% 工件需要滚光去毛刺，去毛刺前先经 5% 双氧水预处理，双氧水溶液不更换，损失的定期补充。滚光是将工件放入盛有磨料和滚光研磨溶液的振动盘及滚筒内，借振动、旋转使工件与磨料、工件与工件相互摩擦以达到清理工件并抛光的过程，项目设备为振动滚光去毛刺机，滚筒内加入光亮研磨液、水、不锈钢珠、磨砂，光亮研磨液与水配比约 1:100，单批次操作完成后将工件和研磨废水一起倒出。具体工艺见图 3.5-2。

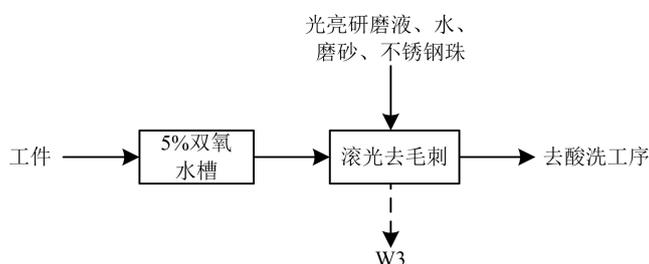


图 3.3-4 滚光工序工艺流程

6、酸洗工序

技改项目新增 1 条酸洗表面处理生产线，整个产品工艺流程中工件需要 2 道酸洗表面处理，使用同 1 条生产线；共设 14 个槽，技改项目工件需要在酸洗生产线清洗 2 次。

3.3.7 项目变动情况

根据调查，项目建设地点、生产工艺、平面布置等与环评基本一致。项目实际建设情况与环评及批复存在部分变化情况，具体如下：

1、工程组成方面：技改项目喷淋废水依托新建废水处理设施处理；环保工程中实际设置 2 套铅烟处理设备（水膜旋风除尘器+沉流缓冲箱+脉冲布袋除尘器+风机）。灌铅、退铅铅烟收集后经铅烟处理设备处理后由 1 根 15m 排气筒排放；设 2 套碱喷淋装置（2 级喷淋塔

+风机+2 级喷淋塔+除雾塔)(表面铅处理和酸洗表面处理各设 1 套), 表面铅处理槽、酸洗槽上方均设置集气罩, 收集后分别由碱喷淋装置处理, 处理后由 1 根 15m 排气筒排放。

建设单位委托浙江金木土环境科技有限公司(乙级)设计了该项目废气、废水处理设施, 设计方案于 2016 年 11 月 7 日经过专家评审, 设计方案专家评审意见见附件。

2、生产设备方面: 弯管机较环评数量增加 2 台、挤压机较环评数量增加 3 台、光头机较环评数量增加 1 台、插口工位机较环评数量减少 8 台、冲床较环评数量增加 26 台。经分析产能较环评不会扩大。

针对本项目上述变化情况, 对照环办[2015]52 号和环办环评[2018]6 号文的要求, 本项目变化不属于重大变化。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理设施

4.1.1 废水

环评要求：根据环评，本项目废水的防治要求见下表。

表 4.1-1 本项目废水的防治要求

污染物名称	环评的防治要求
含铅废水、 除油酸洗废 水	含铅废水（表面铅处理槽液）单独收集至含铅废水池中，经预处理达《污水综合排放标准》中第一类污染物最高允许排放浓度要求后与除油酸洗废水、初期雨水一期处理； 新增 1 套除油酸洗废水处理设施，处理能力为 10t/h，处理工艺为化学沉淀法，生产废水一起经废水处理设施处理，处理后的中水进行回用。
初期雨水	经雨水管道单独收集，经格栅处理后去除油酸洗废水综合收集池。
喷淋废水	喷淋废水依托现有工程废水处理设施处理后纳管送沿海工业城污水厂集中处理。
生活污水	依托现有化粪池处理后直接纳管送沿海工业城污水厂集中处理。

实际情况：

（1）污染源调查

本项目产生废水主要为表面铅处理槽废液、除油废水及除油槽废液、滚光废水、酸洗废水及酸洗槽废液、喷淋废水、厂区初期雨水、废水处理设施加药废水及生活污水。实际产生的废水种类与环评一致，具体产生及处置情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 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
表面铅处理槽废液	除油清洗	pH 值、化学需氧量、氨氮、石油类、总铜、铅	间断	含铅废水经预处理达标后与其余废水一起进入处理能力为 10t/h 的废水处理设施中处理	处理后废水部分中水回用，部分与生活污水一同纳管送沿海工业城污水处理厂集中处理
除油槽废液	除油处理生产线	pH 值、化学需氧量、氨氮、石油类、总铜	间断		
酸洗槽废液	酸洗槽	pH 值、化学需氧量、氨氮、石油类、总铜、铅	间断		
喷淋废水	碱液喷淋系统	pH 值、铅	间断		
除油废水	除油处理生产线	pH 值、化学需氧量、氨氮、石油类、总铜	间断		

滚光废水	滚光	pH 值、化学需氧量、氨氮、石油类	间断	
酸洗废水	酸洗生产线	pH 值、化学需氧量、氨氮、石油类、总铜	间断	
初期雨水	雨水	铜、铅	间断	
废水处理设施加药废水	废水处理设施加药	/	间断	/
生活污水	员工生活	化学需氧量、氨氮	间断	依托现有的化粪池处理

(2) 废水末端处理设施

根据环评内容，本次技改项目需配套建设 1 套处理能力为 10t/h 的除油酸洗废水处理设施，主要采用化学沉淀处理工艺。含铅废水（表面铅处理槽液）单独收集，经预处理达 GB8978-1996《污水综合排放标准》中第一类污染物最高允许排放浓度要求后与除油酸洗废水、初期雨水一起处理。具体废水处理系统见下图 4.1-1 所示。环评建议的废水处理工艺流程如下：

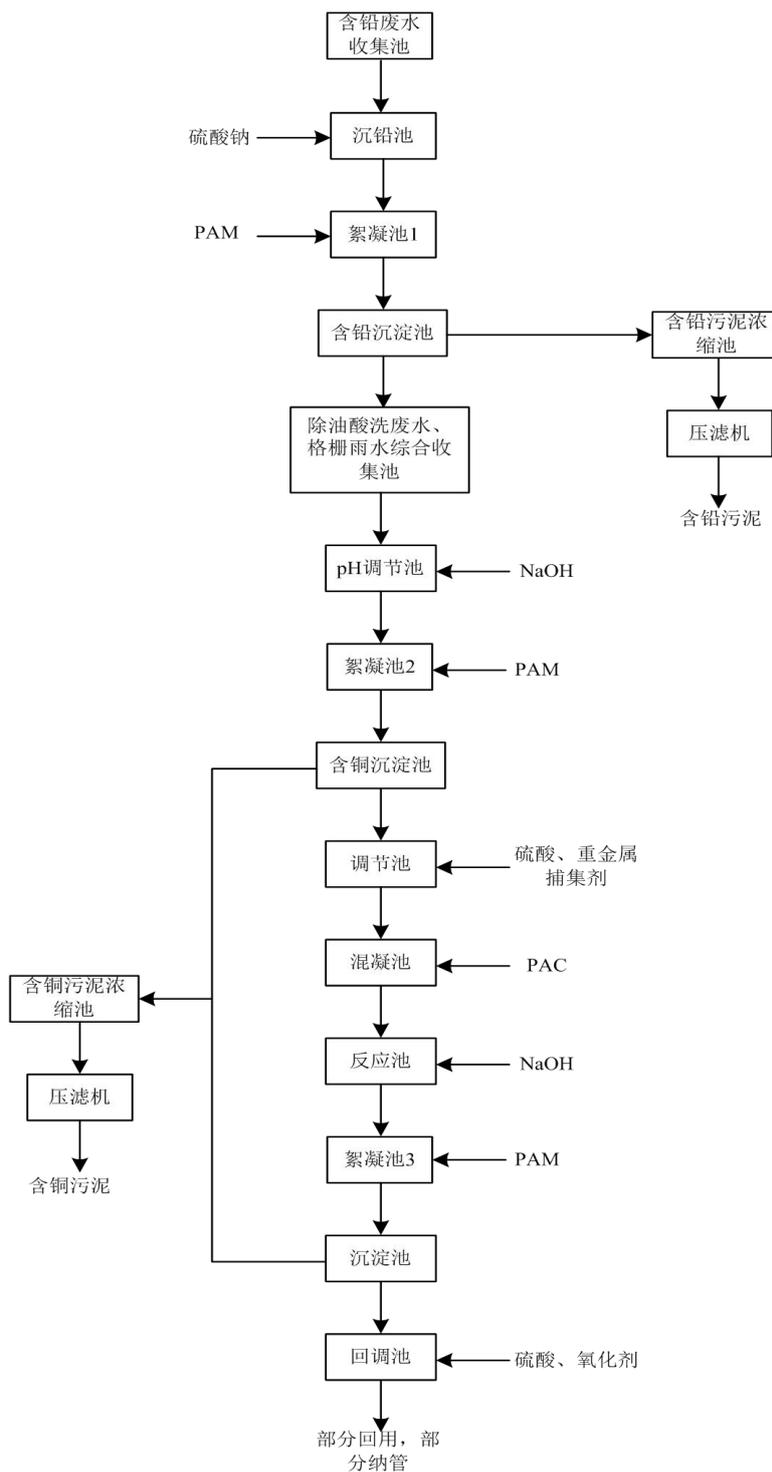


图 4.1-1 环评建议的废水处理工艺图

实际企业委托浙江金木土环境科技有限公司（乙级）设计、改建了一套废水处理能力 5t/d 含铅废水处理设施以及 10t/h 综合废水废水处理设施。该方案于 2016 年 11 月 7 日经过专家评审。废水处理工艺流程如下图所示：

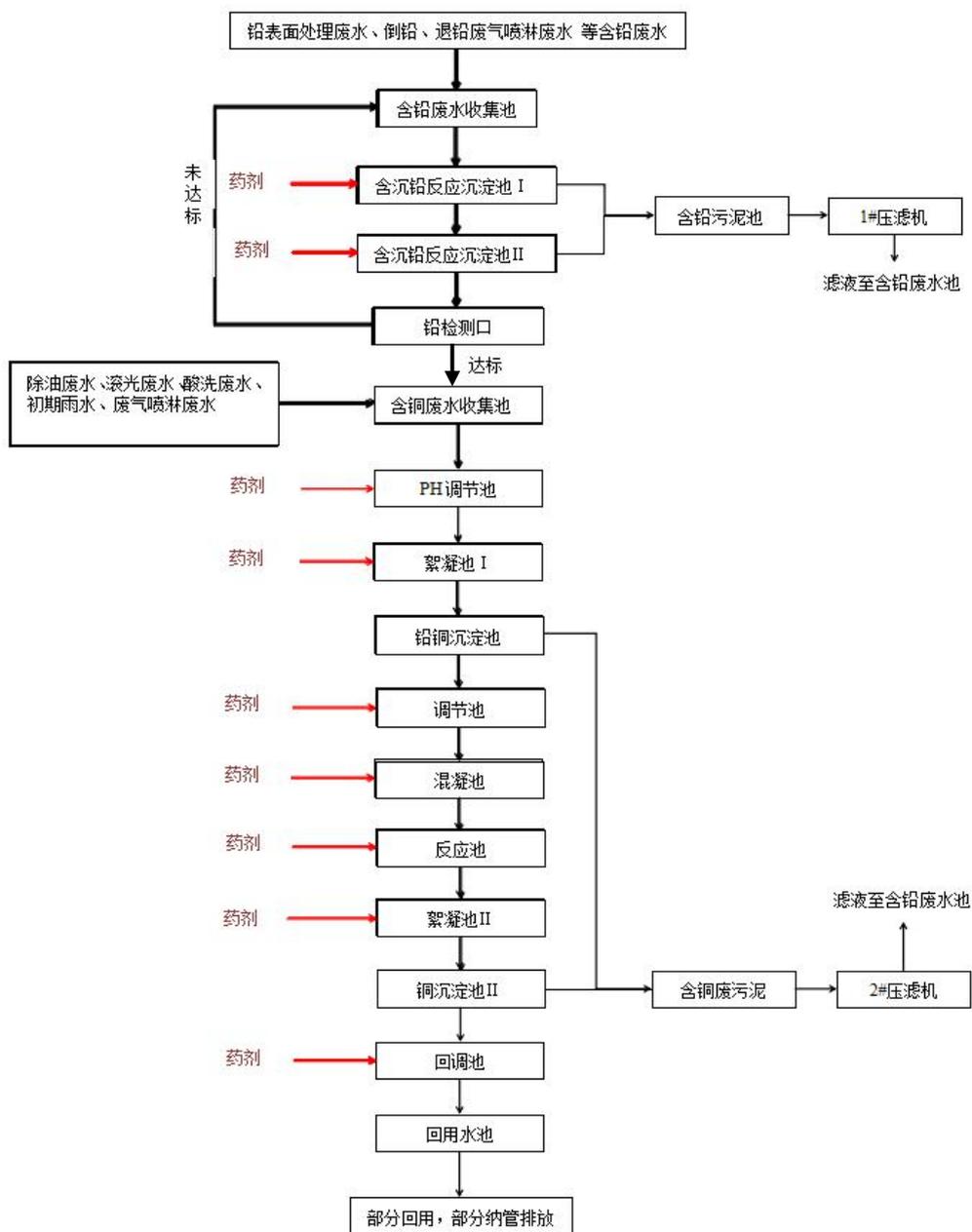


图 4.1-2 废水处理工艺流程图

废水处理工艺流程说明：

(1) 铅表面处理槽废液、除油槽液、酸洗槽液、废气喷淋液等含铅废水在含铅废水收集池中单独收集，收集后由泵依次提至沉铅反应沉淀池 I、沉铅反应沉淀池 II。两个沉铅反应沉淀池的结构以及工作原理基本相同，在沉铅反应池中加入助凝剂、絮凝剂进行化学、混凝反应，反应完全后的混合物进入铅沉淀池进行泥水分离，上清液至

铅检测口检测达标后再混入含铜废水收集池中进行再处理，而底部污泥排至含铅污泥池中，后由泵提至压滤机压滤干化。实际操作过程中，在铅检测口取样分析时，当废水中铅含量未达标时，废水回至含铅废水收集池中重新处理。

(2) 除上述提到的各类槽液外其余各类清洗废水、初期雨水等由管道输送至废水站综合收集池。在综合收集池中，设计池体容积时需确保废水有充足的停留时间，使不同时段、不同工序产生的废水能在池中充分混合，并使废水以稳定的水质、水量进入后续处理系统中。

综合收集池中的废水由泵提至 pH 调节池，在 pH 调节池中加入碱等药剂，反应后进入絮凝池 1，在絮凝池 1 中加入絮凝剂，废水中的铜离子、悬浮物等与药剂发生化学、混凝反应并聚结成较大的矾花颗粒，反应完全后的泥水混合物自流进入铜沉淀池 I。在铜沉淀池 I 中进行泥水分离，较重的悬浮矾花颗粒在重力作用下自然沉降至污泥池底部泥斗区域，池体上部出水澄清。出水依次进入调节池、混凝池、反应池、絮凝池 2，使废水中仍含有的少量铜离子沉淀析出，并进入铜沉淀池 II 中进行泥水分离。铜沉淀池 II 出水进入回调池，在回调池中加入硫酸调节 pH 值，使其达到排放要求，回调后的废水自流进入回用水池中储存。回用水池中的处理后尾水或回用于生产或达标纳管排放。铜沉淀池 I、II 中产生的沉淀污泥进入含铜污泥池，后由泵提至压滤机压滤干化。

(3) 污泥处置

废水站中设有两台压滤机，其中 1#压滤机主要处理含铅废水泥

水混合物，2#压滤机主要处理含铜污泥，干化后的污泥进入固废堆放场分别堆放。最后委托有资质单位运出并处置。

厂区内初期雨水经雨水管道单独收集，经格栅处理后进入雨水应急收集池收集，而后由泵提至废水站处理。

废水站主要构筑物情况如下所示：

①含铅废水收集池

性质：新增

说明：收集铅表面处理槽、除油槽、酸洗槽等废槽液以及废气喷淋废液。

表 4.1-3 含铅废水收集池工艺参数及配置情况一览表

构造	钢砼结构，半地下式	
池内净尺寸	L6.00×B1.75×H3.00	m
数量	1	座
有效容积	26	m ³
设计参数	有效停留时间>24h	
主要设备	提升泵 32FZS-11 Q=3.4m ³ /h H=11m N=0.75kw 2台 一用一备； 浮球液位计 1只； 流量计 LZS32 0.4-4m ³ /h 1只。	

②含铜废水收集池

性质：新增

说明：收集并储存废水，均衡水质水量。

表 4.1-4 含铜废水收集池工艺参数及配置情况一览表

结构形式	钢砼结构，半地下式	
池内净尺寸	L6.00×B3.50×H3.00 (1座)	m
	L6.00×B1.50×H3.00 (1座)	m
有效容积	75	m ³
设计参数	有效停留时间>6h	
主要设备	提升泵 50FZS-20 Q=13m ³ /h H=13m N=2.2kw 2台 一用一备； 浮球液位计 1台； 流量计 LZS50 1.6-16m ³ /h 1只。	

③含铅污泥池

性质：原有改造

说明：储存处理后含铅污泥。

表 4.1-5 含铅污泥池工艺参数及配置情况一览表

结构形式	钢砼结构，地下式	
数量	1	座
池体尺寸	L5.00×B2.50×H2.60	m
有效容积	26	m ³
主要设备	气动隔膜泵 QBY40 1 台； 压滤机 S=30m ² 1 台。	

④含铜污泥池

性质：原有改造

说明：储存处理后含铜污泥。

表 4.1-6 含铜污泥池工艺参数及配置情况一览表

结构形式	钢砼结构，地下式	
数量	1	座
池体尺寸	L5.00×B3.00×H2.60	m
有效容积	31	m ³
主要设备	气动隔膜泵 QBY40 2 台； 压滤机 S=30 m ² 2 台；	

⑤污水应急池

性质：新增

说明：用于事故发生时的废水的应急收集。

表 4.1-7 污水应急池工艺参数及配置情况一览表

结构形式	钢砼结构，半地下式	
数量	1	座
池体尺寸	L6.00×B1.50×H3.00	m
有效容积	24	m ³

⑥一体化处理设备

性质：新增

说明：包括含铅废水处理（沉铅反应沉淀池 I、沉铅反应沉淀池 II），以及含铜废水处理（含铜废水反应沉淀处理池 I、含铜废水反应沉淀处理池 II、回调池、清水池等），除去废水中的重金属铅、铜等离子。

设备尺寸：L21.00m×B4.00m×H4.00m

其中，铅废水处理：L5.00m×B4.00m×H4.00m

铜废水处理：L16.00m×B4.00m×H4.00m

设计参数：①铅废水处理（两级反应沉淀）

单格反应混凝时间约为 45min，每级共两格；

铅沉淀区域面积约为 7m²，铅处理区域表面负荷约为 0.43m³/m²·h。

②铜废水处理（两级反应沉淀）

单格反应混凝时间约为 36min，第一级共有两格，第二级共有四格；

沉淀区域面积为 16.0m²，沉淀池表面负荷约为 0.625m³/m²·h

材质：碳钢，防腐

配置设备：搅拌机 N=1.5kw 11 台；

pH 计 4 套；

回用系统由业主自行选择建设，系统包括回用水泵 1 台，液位计 1 套。

⑦铅检测口

性质：新增

用途：用于含铅废水预处理后的废水检测。

设备尺寸：L1.50m×B0.60m×H0.60m

材质：PP

⑧排放口

性质：原有

用途：用于处理后废水纳管排放，便于安装检测设备。

设备尺寸：L2.20m×B0.60m×H0.70m

材质：砖混结构

⑨加药系统

性质：新增

主要设备：溶药桶 PE500 5 只；

溶药桶 不锈钢 1 只；

溶药搅拌机 N=0.55kw 4 台；

加药泵：FS103-4B 11 台；

流量计：LZS15 16-160l/h 11 只；

浮球液位计：电缆式 6 套。

(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。

初期雨水的收集：开始下雨时，须确认雨排口的阀门关闭且初期雨水收集池阀门打开，收集初期雨水，并开启应急水泵，将初期雨水

泵送至废水站综合废水调节池进行处理。后期洁净的雨水通过关闭初期雨水收集阀门并打开雨排口阀门，将洁净的雨水外排。

事故性废水的收集：若厂区出现事故性废水，须确认雨排口的阀门关闭且初期雨水收集池阀门打开，并开启应急水泵，将事故性废水泵送至事故应急池。

固废堆场排水：危废堆场设有渗滤液收集沟和收集窨井，并对沟井、地面和墙裙涂刷环氧树脂进行防渗、防腐措施，通过人工方式将渗滤液转移至废水站调节池。

其它排水：厂区的生活污水经化粪池预处理后纳入污水管网；食堂废水经隔油池预处理后明管自流至污水收集池后泵送至废水站调节池；含铅污泥压滤废水经明管回流至含铅废水收集池、含铜污泥压滤废水经明管回流至含铜废水收集池，处理后废水纳管送沿海工业城污水处理厂集中处理。

4.1.2 废气

环评要求：根据环评，本项目废气的防治要求见下表 4.1-8。

表 4.1-8 本项目废气的防治要求

污染物名称	环评的防治要求
灌铅、退铅	项目 1 台灌铅工序的溶铅炉设 1 套铅处理处理装置，1 台退铅工序的溶铅炉设 1 套铅处理处理装置。溶铅炉设置两次密闭，做到“设备密闭，车间密闭”，溶铅炉设置在独立间内名独立建整体负压收集，溶铅炉上方局部设置集气罩收集，收集率可达到 95%以上，处理后由 2 根 15m 排气筒排放。
表面铅处理、酸洗表面处理	表面铅处理槽及酸洗槽上方设置集气罩，罩面设置下沿尽量接近草棉，可使收集率达 90%，收集风量为 10000m ³ /h（单套）收集后的酸雾由新增的 2 套碱喷淋装置处理（三级喷淋），处理率达 95%，处理后由两根 15m 排气筒排放。

实际情况：

（1）污染源调查

本项目产生的废气主要有灌铅烟尘（铅烟）、退铅烟尘（铅烟）和表面铅处理及酸洗表面处理过程中产生的酸雾。实际产生的废气种类与环评一致，具体产生及处置情况见表 4.1-9。

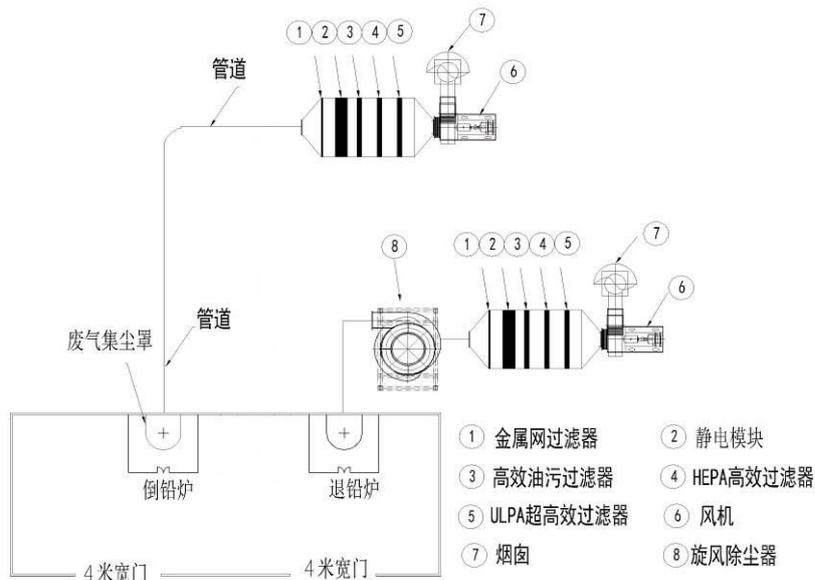
表 4.1-9 项目废气产生及治理情况

废气名称	来源	污染物种类	排放形式	治理设施
灌铅烟尘 (铅烟)	灌铅工 序	铅及其化合 物	有组织	采用水膜旋风结合过滤工艺(水膜旋风除尘器+沉流缓冲箱+脉冲布袋除尘器+风机)处理后由 1 根 15m 排气筒 (1#) 排放
退铅烟尘 (铅烟)	退铅工 序	铅及其化合 物	有组织	采用水膜旋风结合过滤工艺(水膜旋风除尘器+沉流缓冲箱+脉冲布袋除尘器+风机)处理后由 1 根 15m 排气筒 (1#) 排放
酸雾	表面铅 处理	硫酸雾、氮 氧化物、氯 化氢	有组织	采用碱喷淋装置 (2 级喷淋塔+除雾塔) 处理后由 1 根 15m 排气筒 (2#) 排放
	酸洗表 面处理		有组织	采用碱喷淋装置 (2 级喷淋塔+除雾塔) 处理后由 1 根 15m 排气筒 (2#) 排放

(2) 废气治理情况

①灌铅、退铅废气

根据环评，项目倒铅工序铅烟采用铅烟铅尘过滤箱处理工艺（4道过滤），退铅工序铅烟采用铅烟铅尘过滤箱处理工艺（旋风除尘+4道过滤，比倒铅工序多一道旋风除尘预处理）。项目共设 2 套铅烟处理装置，1 台灌铅工序的熔铅炉设 1 套铅烟处理装置，1 台退铅工序的熔铅炉设 1 套铅烟处理装置。熔铅炉设置两次密闭，做到“设备密封，车间密封”，熔铅炉设置在独立间内，独立间整体负压收集，熔铅炉上方局部设置集气罩收集。项目铅烟铅尘过滤箱处理设施的平面示意图见图 4.1-3。



倒铅、退铅车间平面示意图

图 4.1-3 环评铅烟处理工艺流程图

根据现场调查，企业灌铅、退铅工序设置单独密闭单间，并在灌铅、退铅炉设置了相对密闭引风罩，废气采用水膜旋风结合过滤工艺（双旋风水膜除尘+沉流缓冲+脉冲布袋），共设 2 套铅烟处理装置，总处理量为 60000m³/h（单套处理量为 30000m³/h），经处理达标后汇总由 1 根 15m 排气筒排放。具体工艺见下图 4.1-4。

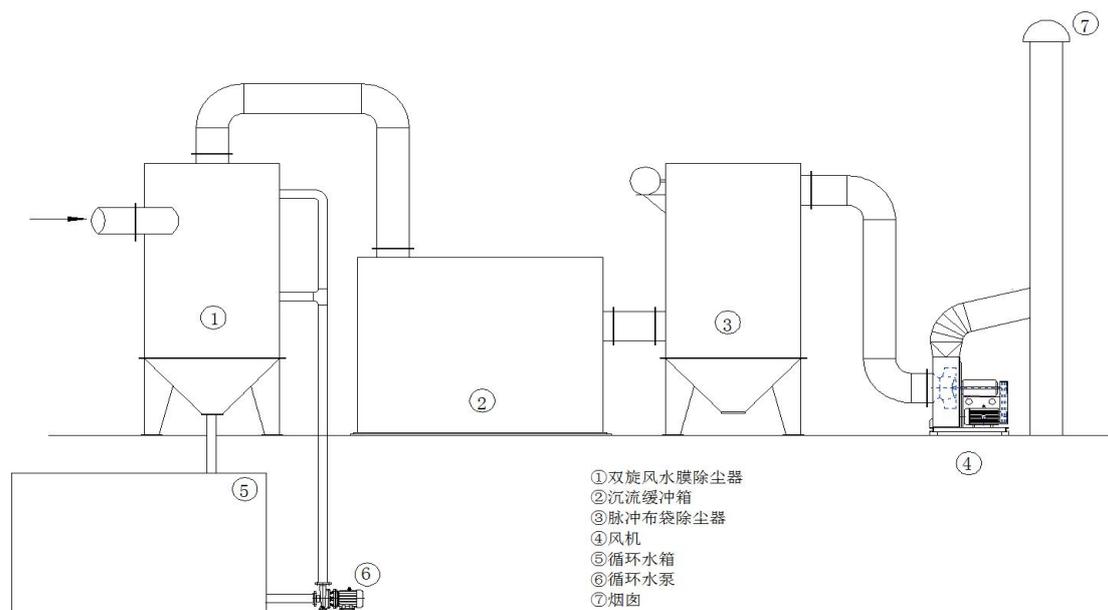


图 4.1-4 实际铅烟处理工艺流程图

②酸雾废气

根据环评，表面铅处理槽及酸洗槽上方设置集气罩，收集后的酸雾由新增的 1 套碱液喷淋装置处理（三级喷淋），处理后的由 1 根 15m 排气筒排放。

根据现场调查，企业实际酸雾废气共设置 2 套废气处理装置（2 级喷淋塔+除雾塔，表面铅处理和酸洗表面处理各设 1 套），总处理风量为 20000m³/h（单套处理量为 10000m³/h），经处理达标后表面铅处理废气及酸洗表面处理废气汇总由 1 根 15m 排气筒排放。具体工艺见下图 4.1-5。

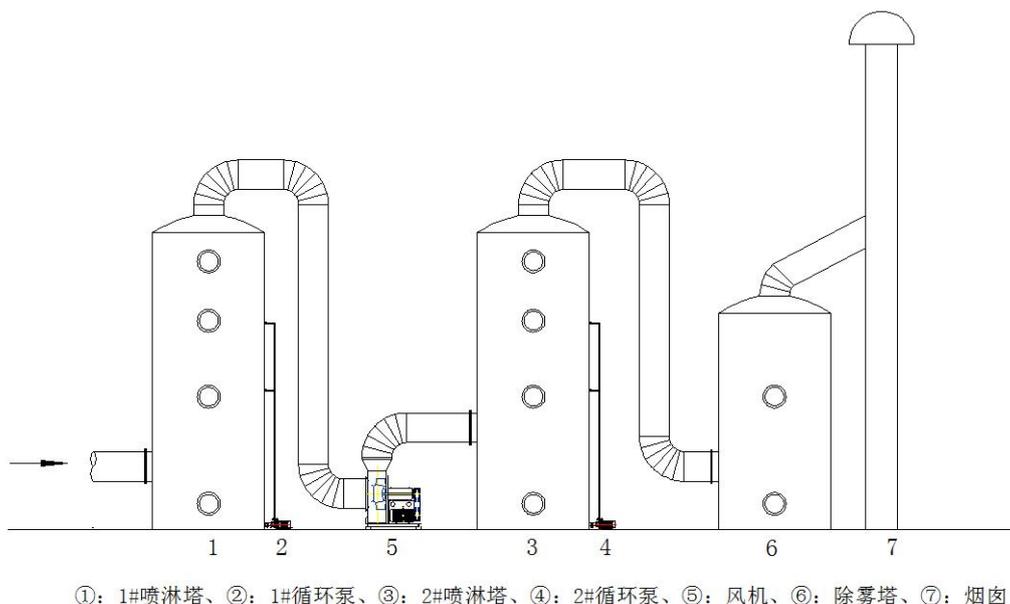


图 4.1-5 酸雾处理工艺流程图

4.1.3 噪声

环评要求：根据环评，本项目噪声的防治要求见下表。

表 4.1-10 本项目噪声的防治要求

污染物名称	对策措施说明
噪声	1、新增设备在选型、订货时应优先考虑选用优质低噪设备； 2、加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转产生的高噪声。

实际情况：

根据调查，本项目噪声源主要为各设备运行噪声。主要产噪设备及治理措施见表 4.1-11。

表 4.1-11 主要生产设备噪声级情况（单位：dB）

序号	噪声源	数量 (台/套)	发生持续时间	治理措施
1	锯管机	3	连续	企业已合理布置总平面布置，将生产车间设置在厂区内侧，办公楼设置在外侧；在生产设备选型中选用低噪声设备；企业夜间禁止高噪声设备作业。
2	弯管机	22	连续	
3	光头机	20	连续	
4	冲床	20	连续	
5	挤压机	20	连续	

4.1.4 固体废物

环评要求：根据环评，本项目固废的防治要求见下表 4.1-12。

表 4.1-12 固废防治措施

工程措施	对策措施说明
一般固废	废铜屑收集后外卖资源回收公司，生活垃圾由环卫部门统一清运处理。
危险固废	表面铅处理槽渣、污泥、废滤芯密闭后由有资质单位回收处理，危险废物转移须实行转移联单制。临时堆场应处置专门的危险废物临时堆放场所，并做防渗和防雨处理。

实际情况：**(1) 污染源调查**

根据调查，本次项目产生固废主要包括：废铜屑、槽渣、废包装桶、废布袋、污泥、铅尘和生活垃圾等，其中槽渣、废包装桶、废布袋和污泥为危险固废。由于废气处理施工工艺有过滤除尘变更为布袋除尘，固废由废滤芯变更为废布袋。

(2) 固废堆场的建设

厂区共建有 5 间危险固废堆场，技改项目配套建设 3 间堆场。固废堆场已设有标志牌及警示牌，堆场内地面和墙裙已用环氧树脂及做

好防渗、防腐处理，并设有渗滤液收集沟和收集池，渗滤液可通过人工转移至废水站综合调节池；生活垃圾等一般固废采用厂内垃圾桶收集，产生量较少，由环卫部门统一收集处置。

(3) 固废处置方法

本项目固废的产生和处置情况见下表：

表 4.1-13 固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	属性	废物代码	环评要求 处置方式	实际处置方式
1	槽渣	危险废物	HW17, 336-064-17	委托有资质的单位进行处置	由富阳申能处置
2	污泥	危险废物	HW17, 336-064-17		由德长环保处置
3	废布袋	危险废物	HW49, 900-041-49		
4	废铜屑	一般固废	/	资源综合利用	资源综合利用
5	铅尘	/	/	回用于生产	回用于生产
6	废包装桶	/	/	未作要求	厂方回收利用
7	生活垃圾	一般固废	/	环卫部门清运	环卫部门清运

4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.2.1 环保投资情况

本项目总投资 3000 万元人民币，环保投资约 212 万元，占项目总投资的 7.1%，项目环保设施投资费用具体见表 4.2-1。

表 4.2-1 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	160
2	废水处理	40
3	噪声防治	2
4	固废处置	10
合计		212

4.2.2 项目“以新带老”措施落实情况

根据环评要求，企业“以新带老”措施落实情况见表 4.2-2。

表 4.2-2“以新带老”措施落实情况一览表

序号	环评中整改要求	落实情况
1	对酸洗槽上方集气罩进行改造，降低集气罩高度，扩大罩面面积，罩面设置下沿尽量接近酸洗槽面，可使收集率达 90%。收集后的酸雾由 2 套碱液喷淋装置处理，由现在二级喷淋改造为三级喷淋，处理率达 95%，将排气筒高度提高到 15m。	已落实。 建设单位将一期酸洗槽废气收集进行改造，已拆除原有废气处理设施，接入二期酸洗废气处理系统，通过 2 级碱喷淋+除雾器处理，其收集处理风量为 10000m ³ /h(现有工程酸雾收集与技改项目酸雾收集交替时间段使用，不同时开启调节阀)。经监测，处理率达 95%以上，尾气与表面铅处理废气处理后合并经 15m 排气筒排放。

4.2.3“三同时”落实情况

项目环保设施与环评对照落实情况详见下表 4.2-3。

表 4.2-3 项目环保设施“三同时”落实情况

类型内容	污染源	环评防治措施	实际防治措施
水污染物	含铅废水、除油酸洗废水	含铅废水（表面铅处理槽液）单独收集至含铅废水池中，经预处理达《污水综合排放标准》中第一类污染物最高允许排放浓度要求后与除油酸洗废水、初期雨水一期处理； 新增 1 套除油酸洗废水处理设施，处理能力为 10t/h，处理工艺为化学沉淀法，生产废水一起经废水处理设施处理，处理后的中水进行回用。	含铅废水（表面铅处理槽液）的单独收集至含铅废水池中，经预处理达 GB8978-1996《污水综合排放标准》中第一类污染物最高允许排放浓度要求后与除油酸洗废水、初期雨水一起处理。 建设了一套废水处理能力 5t/d 含铅废水处理设施以及 10t/h 综合废水处理设施。生产废水一起经废水处理设施处理，处理后的中水进行回用。
	初期雨水	经雨水管道单独收集，经格栅处理后去除油酸洗废水综合收集池。	初期雨水经雨水管道单独收集，经格栅处理后进入雨水应急收集池收集，而后由泵提至废水站处理。
	喷淋废水	喷淋废水依托现有工程废水处理设施处理后纳管送沿海工业城污水厂集中处理。	喷淋废水依托新建废水处理设施处理，处理后纳管送沿海工业城污水厂集中处理。
	生活污水	依托现有化粪池处理后直接纳管送沿海工业城污水厂集中处理。	依托现有化粪池处理后直接纳管送沿海工业城污水厂集中处理。
大气污染物	灌铅、退铅	项目 1 台灌铅工序的熔铅炉设 1 套铅烟处理装置，1 台退铅工序的熔铅炉设 1 套铅烟处理装置。熔铅炉设置两次密闭，做到“设备密封，车间密封”，熔铅炉设置在独立间内，独立间整体负压收集，熔铅炉上方局部设置集气罩收集，收集率可达到 95%以上，处理后由 2 根 15m 排气筒排放。	设 2 套铅烟处理设备(水膜旋风除尘器+沉流缓冲箱+脉冲布袋除尘器+风机)。灌铅、退铅铅烟收集后经铅烟处理设备处理后由 1 根 15m 排气筒排放。
	表面铅处理、酸洗表面处理	表面铅处理槽及酸洗槽上方设置集气罩，罩面设置下沿尽量接近槽面，可使收集率达 90%，收集风量为 10000m ³ /h（单套），收集后的酸雾由新增的 2 套碱液喷淋装置处理（三级喷淋），处理率达 95%，处理后由 2 根 15m 排气筒排放。	设 2 套碱喷淋装置（2 级喷淋塔+除雾塔）（表面铅处理和酸洗表面处理各设 1 套），表面铅处理槽、酸洗槽上方均设置集气罩，收集后分别由喷淋装置处理，处理后由 1 根 15m 排气筒排放。

续表 4.2-3

固体废物	一般固废	废铜屑收集后外卖资源回收公司，生活垃圾由环卫部门统一清运处理	废铜屑收集后外卖资源回收公司，生活垃圾由环卫部门统一清运处理
	危险废物	表面铅处理槽渣、污泥、废过滤芯密闭后由有资质单位回收处理，危险废物转移须实行转移联单制。临时堆场应设置专门的危险废物临时堆放场所，并作防渗和防雨处理，以免二次污染	企业已与杭州富阳申能固废环保再生有限公司签订“危险废物处置利用合同”，将生产过程中产生的槽渣及污泥等危险固废委托该公司处置；与台州市德长江环保有限公司签订“台州市危险废物处置中心合同”，将生产过程中产生的废布袋委托该公司处置；废包装桶由厂家回收利用。厂区共建有 5 间危险固废堆场，技改项目配套建设 3 间堆场。固废堆场已设有标志牌及警示牌，堆场内地面和墙裙已用环氧树脂及做好防渗、防腐处理，并设有渗滤液收集沟和收集池，渗滤液可通过人工转移至废水站综合调节池
噪声	<p>1、新增设备在选型、订货时应优先考虑选用优质低噪设备；</p> <p>2、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</p>		企业已合理布置总平面布置，将生产车间设置在厂区内侧，办公楼设置在外侧；在生产设备选型中选用低噪声设备；企业夜间禁止高噪声设备作业。

5 环评主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

5.1.1 环境影响评价结论

1. 废气

根据进一步预测结果，项目排放的铅及其化合物、硫酸雾对附近敏感点的预测值均能达标，因此，项目废气能达标排放且对周边环境影响小。

本项目大气卫生防护距离以 7#车间（灌铅、退铅、表面铅处理、酸洗表面处理）边界起设 200m。

2. 废水

只要企业严格执行废水达标纳管，不外排附近水体，对项目周围水环境基本无影响。

3. 噪声

根据预测结果可知，项目实施后各周界昼间噪声叠加值符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准。因此，项目噪声对周边环境影响小。

4. 固体废物

项目废铜屑收集后外卖资源回收公司，生活垃圾由环卫部门统一清运处理。表面铅处理槽渣、污泥、废过滤芯委托有资质单位处理。项目运营期产生的固体废物经得当处理后，固体废物对环境的影响是可以控制的，对周围环境影响较小。

5.1.2 环评总结论

综上所述，台州市精艺管件有限公司年产 600 万套空调器三通管件制造技术改造项目位于三门县沿海工业城，项目符合生态环境功能区划的要求，符合国家、省规定的污染物排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标，符合建设项目所在地环境功能区确定的环境质量要求；项目符合清洁生产的要求，符合规划环评要求，符合公众参与的要求，符合风险防范措施的要求。因此，从环境保护角度看，本项目的实施是可行的。

5.2 审批部门审批决定

三门县环境保护局三环建[2016]26 号文《关于台州市精艺管件有限公司年产 600 万套空调器三通管件制造技术改造项目环境影响报告书的批复》，见附件 1。

6 验收执行标准

6.1 废气

项目熔炉废气排放标准执行 GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》中金属熔化炉二类标准；项目工艺废气排放标准执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2 二级排放标准，具体标准值见表 6.1-1、表 6.1-2。

表 6.1-1 GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》

炉窑类别	标准级别	烟尘浓度 (mg/m ³)	烟气黑度 (林格曼级)	铅浓度 (mg/m ³)	无组织排放烟(粉)尘 最高允许浓度(mg/m ³)
金属熔化炉	二	150	1	0.1	5

表 6.1-2 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/m ³)	最高允许排放速度 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	5.0 (2.5*)	周界外浓度 最高点	1.0
氮氧化物	240	15	0.77 (0.39*)		0.4
硫酸雾	45 (其它)	15	1.5 (0.75*)		1.2
氯化氢	100	15	0.26 (0.13*)		0.2
铅及其化合物	0.70	15	0.004		0.006

注：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。*均为标准值的 50%。

6.2 废水

项目废水包括生产废水和生活污水，生产废水中含铅废水经预处理达 GB8978-1996《污水综合排放标准》中第一类污染物最高允许排放浓度，然后与其它生产废水再经废水处理设施处理至 GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级标准后纳管送沿海工业城污水处理厂集中处理。生活污水经化粪池、隔油池处理至 GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级标准后直接纳管送沿海工业城污水处理厂集中处理。污水处理厂尾水排放标准执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准。具体标准值

详见表 6.2-1。

表 6.2-1 项目废水排放执行标准 单位: mg/L, 除 pH 外

序号	项目	GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准	GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准
1	总铅	1.0 (第一类污染物最高允许排放浓度)	0.1
2	pH 值	6~9	
3	悬浮物	400	20
4	五日生化需氧量	300	20
5	化学需氧量	500	60
6	氨氮	35*	8 (15) **
7	石油类	20	3
8	动植物油	100	3
9	硫化物	1.0	1.0
10	总铜	2.0	0.5
11	总磷	8*	1.0

*注: 参照《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/ 887-2013); **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。

6.3 噪声

项目厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准, 具体见表 6.3-1。

表 6.3-1 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》(单位: dB)

厂界外声环境功能区类别	等效声级 L_{Aeq}	
	昼间	夜间
3	65	55

6.4 固废

危险废物及一般工业固体废物分别执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 以及关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告(环境保护部公告 2013 年第 36 号)。

6.5 总量控制

技改项目实施后，全厂外排环境量化学需氧量控制在 2.85 吨/年（技改新增 1.46 吨/年）、氨氮控制在 0.374 吨/年（技改新增 0.164 吨/年）、总铜 0.011 吨/年（技改新增 0.011 吨/年）、技改新增氮氧化物 0.013 吨/年、新增总铅 6.879kg/年。

7 验收监测内容

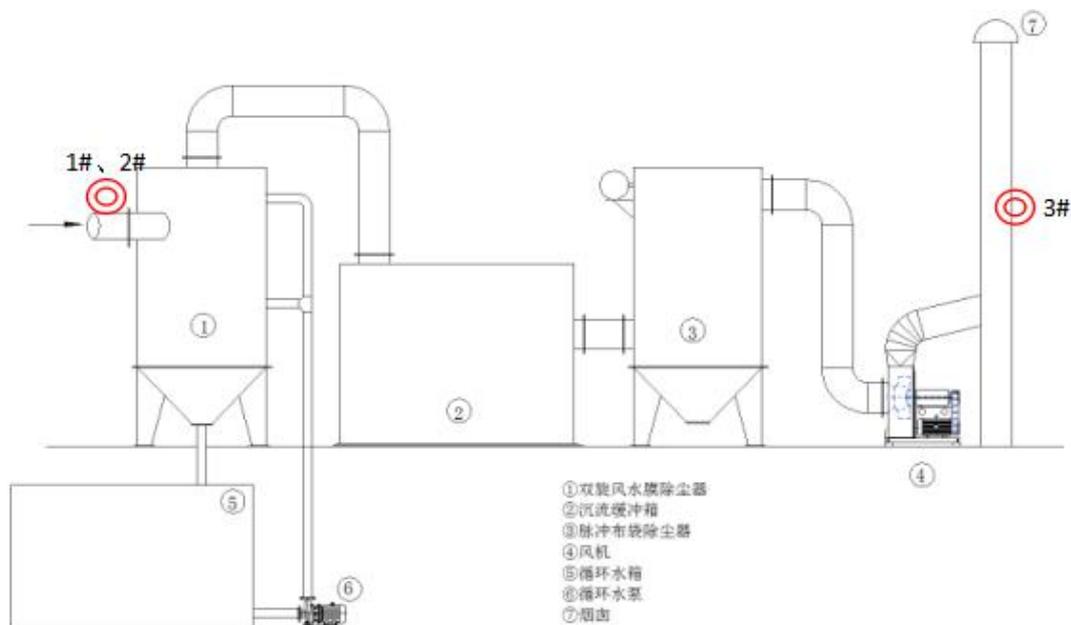
7.1 废气

7.1.1 有组织排放

有组织废气监测断面、监测项目及频次见表 7.1-1，监测点位见图 7.1-1，监测点用“◎”表示。

表 7.1-1 废气分析项目及监测频次一览表

名称	监测断面	点位序号	排气筒个数	监测项目	监测频次
铅烟废气处理设施	排气筒进口①	◎1#	1 个	铅及其化合物、烟尘、烟气黑度（仅测出口）	3 次/周期，2 周期
	排气筒进口②	◎2#			
	排气筒出口	◎3#			
酸雾废气处理设施	排气筒进口①	◎4#	1 个	硫酸雾、氮氧化物、氯化氢	3 次/周期，2 周期
	排气筒进口②	◎5#			
	排气筒出口	◎6#			



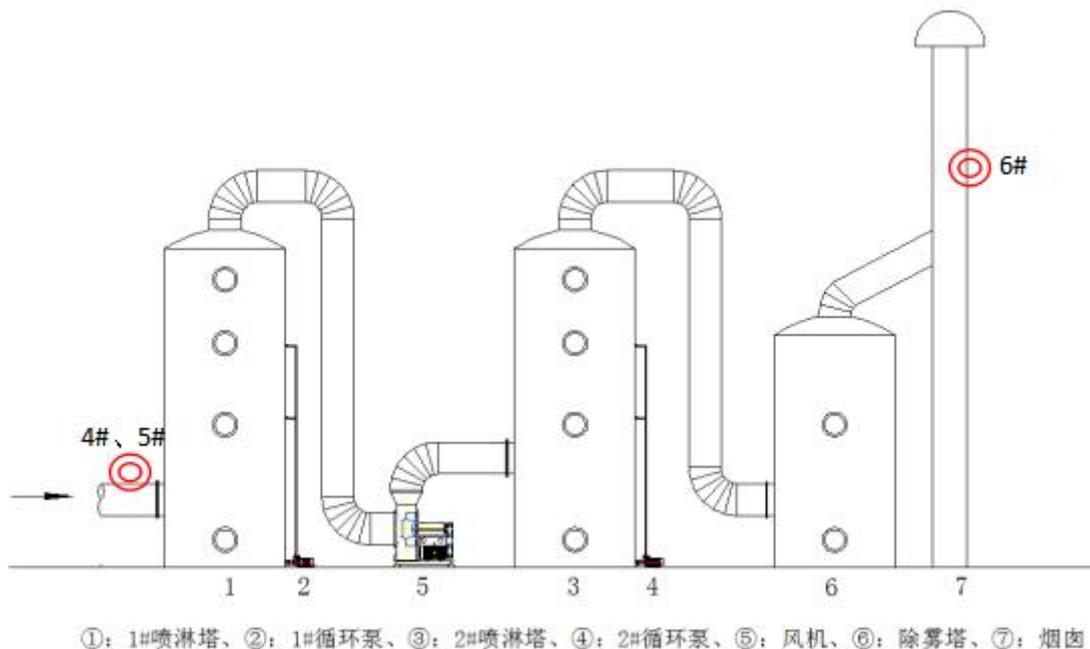


图 7.1-1 废气监测点位示意图

7.1.2 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 7.1-2，监测点位见附图 2，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 7.1-2 无组织废气分析项目及采样频次一览表

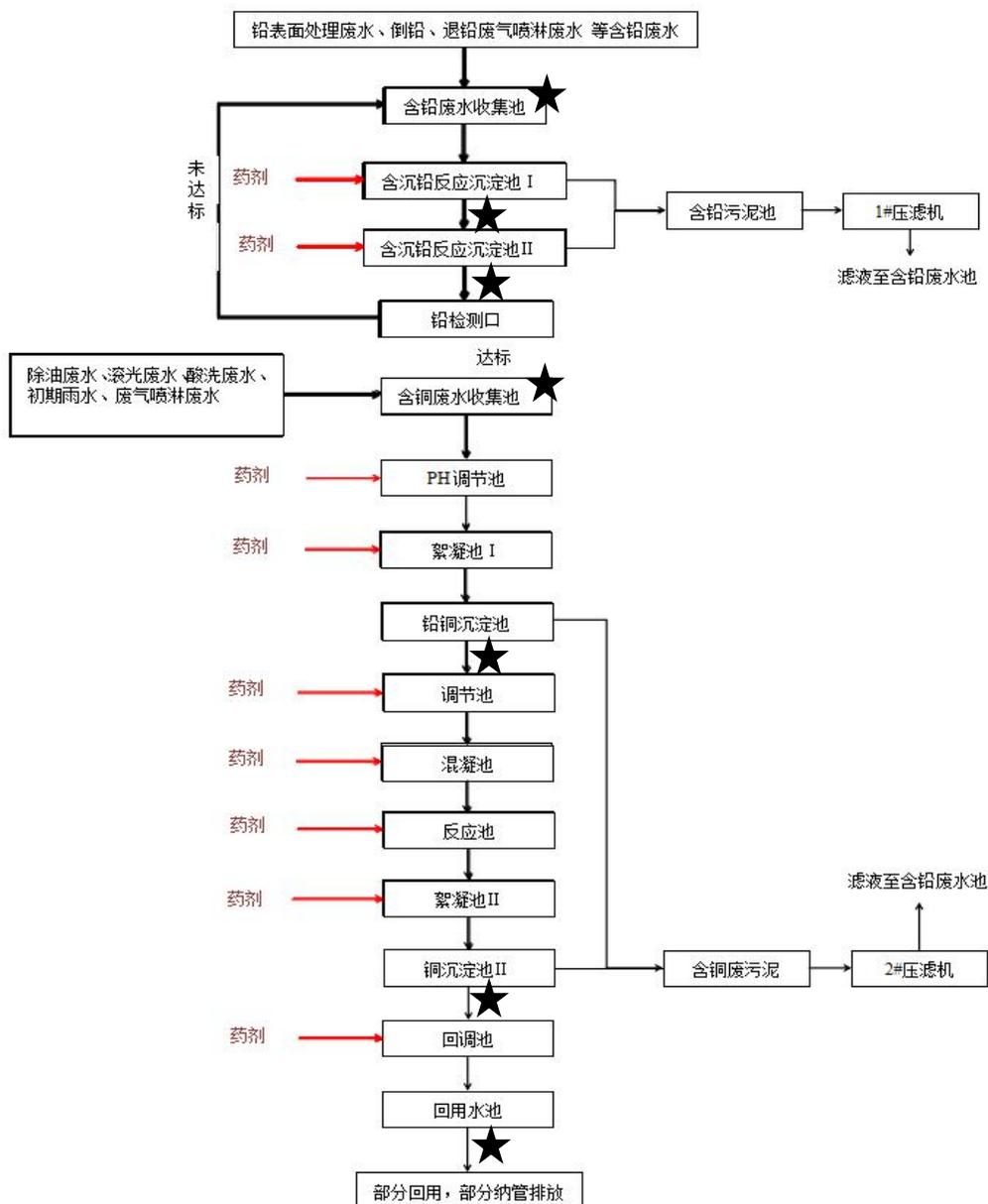
监测地点	监测点位	监测项目	监测频次
厂界 1#~4#	根据该厂的生产情况及监测当天的风向，共设置 4 个监测点，上风向为对照点，另外 3 点为下风向监控点。无明显风向时，厂界四周 10m 处各设置 1 个点，共 4 个点。	硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、铅及其化合物、总悬浮颗粒物	3 次/周期，2 周期

7.2 废水

根据监测目的和废水处理流程，本次监测共设置 4 个采样点位，分析项目及监测频次见表 7.2-1。废水监测点位见图 7.2-1，监测点用“★”表示。

表 7.2-1 废水分析项目及监测频次一览表

序号	监测断面	分析项目	频次
1	含铅废水收集池	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、石油类、硫化物、总铅、总铜、总磷、氯化物	4 次/周期，2 周期
2	沉铅反应沉淀池 I 出水		
3	沉铅反应沉淀池 II 出水		
4	含铜废水收集池		
5	铜沉淀池 I 出水		
6	铜沉淀池 II 出水		
7	回用水池出水		
8	污水总排口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、石油类、动植物油、硫化物、总铅、总铜、总磷、氯化物	1 次/周期，2 周期
9	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类、总铜、总铅	



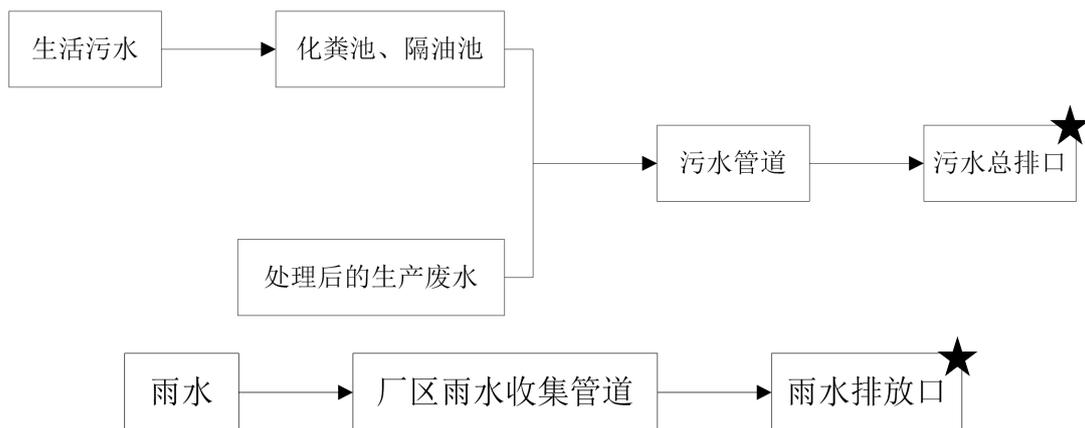


图 7.2-1 废水监测点位示意图

7.3 噪声

本项目噪声监测内容详见表 7.3-1，监测点位见附图 2，监测点用“▲”表示。

表 7.3-1 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、夜间各监测 2 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		
5#	噪声源（锯管机）	1 次/周期，2 周期	测点位置位于各设备外 1 米处
6#	噪声源（冲床）		

7.4 固废

本次验收监测对固（液）体废物的实际种类、产生量、贮存、处置、转移情况进行调查。

8 质量保证及质量控制

8.1 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 8.1-1。

表 8.1-1 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
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 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995
	3	烟尘	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
	4	氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009
			固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ/T 43-1999
	5	氯化氢	硫氰酸汞分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2007年）
	6	硫酸雾	铬酸钡分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2007年）
	7	铅及其化合物	环境空气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T15264-1994
空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015			
8	烟气黑度	固定污染源排放烟气的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	
废水	1	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986
	2	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
	3	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	5	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
	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 637-2012
	7	动植物油	
	8	总铅	水质 43 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
	9	总铜	
	10	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996
	11	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989
噪声	1	噪声	声级计法 GB 12348-2008

8.2 监测仪器

本次验收项目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 8.2-1。

表 8.2-1 监测仪器情况一览表

检测因子	检测仪器名称	型号	证书编号
pH 值	pH 计	PHS-3C	JZHX2018060456
化学需氧量	具塞滴定管	50mL	YR201701580
氨氮	可见分光光度计	7200	JZHX2018060466
总磷	可见分光光度计	7200	JZHX2018060465
悬浮物	电子天平	BSA124S	JZHQ2018060484
石油类	红外分光测油仪	OIL480	JZHX2018060469
动植物油			
总铅	原子吸收光谱仪	GGX-6	JZHX2018060454
总铜			
硫化物	可见分光光度计	7200	JZHX2018060465
氯化物	具塞滴定管	50mL	YR201701580
总悬浮颗粒物	智能综合大气采样器	ZC-Q0102	JZHX2018060551
烟尘	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H	JZHX2018020110
硫酸雾	可见分光光度计	7200	JZHX2018060465
氮氧化物	可见分光光度计	7200	JZHX2018060465
氯化氢	可见分光光度计	7200	JZHX2018060465
厂界噪声	多功能声级计	AWA5688	JZDC2017120211
敏感点噪声	多功能声级计	AWA5688	JZDC2017120211

8.3 人员资质

本次验收项目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 8.3-1。

表 8.3-1 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	陈于方	废水、无组织废气采样	KD009	2016 年 12 月 10 日
2	汤兵	废水、无组织废气、噪声采样	KD027	2016 年 12 月 10 日
3	陈光耀	废气、噪声采样	KD050	2017 年 5 月 10 日
4	周克丽	废水检测	KD014	2016 年 12 月 10 日
5	王欣露	废水检测	KD015	2016 年 12 月 10 日
6	杨璐瞳	废水检测	KD041	2016 年 12 月 10 日
7	方爱君	废气检测	KD066	2017 年 3 月 26 日
8	洪晓瑜	废水、废气检测	KD024	2016 年 12 月 10 日

8.4 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 8.4-1。

表 8.4-1 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	氨氮	66	2	6	9.09	13.5	1.5	≤10	符合要求
						13.1			符合要求
						3.97	1.2		符合要求
						4.07			符合要求
						1.98	3.2		符合要求
						2.11			符合要求
						13.7	1.0		符合要求
						13.4			符合要求
						4.08	1.9		符合要求
						4.24			符合要求
						1.87	3.7		符合要求
						2.01			符合要求

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	质控样测定相对误差%	允许相对误差%	结果评价
1	氨氮	66	2	2	1.64	1.63±0.09	0.6	±5.5	符合要求
					1.61		-1.2		

噪声仪器校验表见表 8.4-2。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 8.4-2 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	2018.8.2	94.0dB	94.0dB	94.0dB	0dB	≤0.5dB	符合要求
2	2018.8.3	94.0dB	94.0dB	94.0dB	0dB	≤0.5dB	符合要求

9 验收监测结果

9.1 监测期间生产工况

在验收监测期间，精艺管件公司主要设备连续、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 9.1-1、9.1-2。

表 9.1-1 验收监测期间生产工况一览表

产品名称	批复产量 (万套/a)	设计日产量 (万套/d)	8月2日 第一周期		8月3日 第二周期	
			实际产量	生产负荷(%)	实际产量	生产负荷(%)
空调器三通管件	600	2	1.61 万套	80.5	1.53 万套	76.5

备注：该企业年生产时间 300 天。

表 9.1.2 验收监测期间主要生产设备运行情况一览表

序号	设备名称	实际数量 (台/套)	监测期间运行数量 (台/套)	
			8月2日	8月3日
1	锯管机	3	3	3
2	弯管机	22	18	18
3	电阻炉	3	3	3
4	熔铅炉	2	2	2
5	挤压机	33	25	24
6	表面铅处理生产线	25	20	20
7	光头机	21	17	16
8	冲床	46	17	16
9	插口工位机	22	25	24
10	除油生产线	2	2	2
11	酸洗生产线	1	1	1
12	滚光机	8	8	8

9.2 污染物达标排放监测结果

9.2.1 废水监测结果与评价

废水监测结果见表 9.2-1，雨水监测结果见表 9.2-2，废水污染物浓度均值及达标情况见表 9.2-3。

表 9.2-1 废水监测结果 单位: mg/L (除 pH 值外)

采样地点	采样日期	采样频次	样品性状分析项目	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	悬浮物	总铅	总铜	硫化物	石油类	动植物油	氯化物
含铅废水收集池	2018.8.2	1	淡黄略浑	3.28	900	13.3	0.204	72	7.57	8.01	<0.005	4.05	/	950
		2	淡黄略浑	3.32	916	13.7	0.208	79	7.39	8.33	<0.005	4.18		930
		3	淡黄略浑	3.39	940	12.8	0.201	75	7.85	8.58	<0.005	4.07		940
		4	淡黄略浑	3.35	956	13.6	0.214	81	7.73	8.39	<0.005	4.24		942
	日均值		/	/	928	13.4	0.207	77	7.64	8.33	<0.005	4.14		940
	2018.8.3	1	淡黄略浑	3.44	924	13.6	0.195	77	5.94	7.10	<0.005	4.36		940
		2	淡黄略浑	3.40	956	13.4	0.209	74	6.00	7.21	<0.005	4.30		942
		3	淡黄略浑	3.47	908	12.8	0.213	86	5.40	7.13	<0.005	4.20		930
		4	淡黄略浑	3.51	964	13.3	0.201	83	6.26	7.09	<0.005	4.27		930
	日均值		/	/	938	13.3	0.205	80	5.90	7.13	<0.005	4.28		936
沉铅反应沉淀池 I 出水	2018.8.2	1	淡黄略浑	7.96	720	11.3	0.208	31	6.62	6.26	<0.005	4.15	/	900
		2	淡黄略浑	7.85	711	11.6	0.199	36	6.83	6.26	<0.005	4.20		910
		3	淡黄略浑	7.88	702	10.8	0.214	33	6.61	6.33	<0.005	4.11		912
		4	淡黄略浑	7.92	727	11.0	0.204	39	6.32	6.34	<0.005	4.27		900
	日均值		/	/	715	11.2	0.206	35	6.60	6.30	<0.005	4.18		906
	2018.8.3	1	淡黄略浑	7.82	731	11.6	0.187	38	6.36	4.72	<0.005	4.05		910
		2	淡黄略浑	7.75	703	10.9	0.209	35	4.39	4.88	<0.005	4.11		920
		3	淡黄略浑	7.79	739	11.2	0.197	43	4.36	5.04	<0.005	4.09		922
		4	淡黄略浑	7.72	747	11.1	0.217	40	4.61	5.17	<0.005	4.25		910
	日均值		/	/	730	11.2	0.203	39	4.93	4.95	<0.005	4.13		916

续表 9.2-1

采样地点	采样日期	采样频次	样品性状分析项目	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	悬浮物	总铅	总铜	硫化物	石油类	动植物油	氯化物
沉铅反应沉淀池 II 出水	2018.8.2	1	近无色	7.72	660	8.82	<0.010	26	0.21	<0.05	<0.005	2.47	/	892
		2	近无色	7.64	643	8.19	<0.010	23	0.19	<0.05	<0.005	2.58		890
		3	近无色	7.69	608	8.08	<0.010	27	0.21	<0.05	<0.005	2.45		900
		4	近无色	7.61	634	8.42	<0.010	30	0.19	<0.05	<0.005	2.51		902
	日均值		/	/	636	8.38	<0.010	27	0.20	<0.05	<0.005	2.50		896
	2018.8.3	1	近无色	7.66	651	8.59	<0.010	31	<0.05	<0.05	<0.005	2.61		900
		2	近无色	7.62	631	8.05	<0.010	28	<0.05	<0.05	<0.005	2.55		902
		3	近无色	7.68	618	8.28	<0.010	34	<0.05	<0.05	<0.005	2.50		892
		4	近无色	7.60	659	8.76	<0.010	36	<0.05	<0.05	<0.005	2.64		890
	日均值		/	/	640	8.42	<0.010	32	<0.05	<0.05	<0.005	2.58		896
含铜废水收集池	2018.8.2	1	绿色略浑	2.35	490	4.02	8.00	49	3.17	972	<0.005	2.20	/	749
		2	绿色略浑	2.41	474	4.05	8.09	53	3.00	792	<0.005	2.07		742
		3	绿色略浑	2.47	462	3.98	7.91	55	2.92	737	<0.005	2.29		740
		4	绿色略浑	2.44	478	4.15	7.58	56	2.57	703	<0.005	2.15		738
	日均值		/	/	476	4.05	7.90	53	2.92	801	<0.005	2.18		742
	2018.8.3	1	绿色略浑	2.54	474	4.16	8.07	58	2.78	587	<0.005	2.09		740
		2	绿色略浑	2.57	466	4.17	8.35	54	3.40	654	<0.005	2.18		760
		3	绿色略浑	2.60	462	3.95	7.79	59	3.24	681	<0.005	2.24		762
		4	绿色略浑	2.52	458	4.07	8.00	61	3.19	634	<0.005	2.12		750
	日均值		/	/	465	4.09	8.05	58	3.15	639	<0.005	2.16		753

续表 9.2-1

采样地点	采样日期	采样频次	样品性状分析项目	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	悬浮物	总铅	总铜	硫化物	石油类	动植物油	氯化物
铜沉淀池 I 出水	2018.8.2	1	绿色略浑	9.12	450	2.99	0.129	36	<0.05	16.6	<0.005	2.15	/	720
		2	绿色略浑	9.04	438	3.07	0.137	34	<0.05	16.8	<0.005	2.08		722
		3	绿色略浑	9.08	418	3.12	0.119	39	<0.05	17.1	<0.005	2.21		732
		4	绿色略浑	9.03	414	3.03	0.124	43	<0.05	17.1	<0.005	2.19		718
	日均值		/	/	430	3.05	0.127	38	<0.05	16.9	<0.005	2.16		723
	2018.8.3	1	绿色略浑	9.10	438	3.02	0.140	38	<0.05	13.9	<0.005	2.05		730
		2	绿色略浑	9.02	422	3.06	0.114	35	<0.05	14.4	<0.005	2.17		732
		3	绿色略浑	9.05	410	2.99	0.123	40	<0.05	15.0	<0.005	2.02		740
		4	绿色略浑	9.07	426	3.14	0.132	42	<0.05	15.4	<0.005	2.00		720
	日均值		/	/	424	3.05	0.127	39	<0.05	14.7	<0.005	2.06		731
铜沉淀池 II 出水	2018.8.2	1	近无色	8.57	380	2.11	0.030	29	<0.05	0.14	<0.005	1.78	/	710
		2	近无色	8.61	357	2.04	0.036	33	<0.05	0.13	<0.005	1.89		700
		3	近无色	8.55	341	1.96	0.029	30	<0.05	0.13	<0.005	1.84		712
		4	近无色	8.50	365	2.07	0.038	27	<0.05	0.13	<0.005	1.78		710
	日均值		/	/	361	2.05	0.033	30	<0.05	0.13	<0.005	1.82		708
	2018.8.3	1	近无色	8.48	366	2.03	0.035	36	<0.05	0.19	<0.005	1.69		712
		2	近无色	8.56	349	1.92	0.040	33	<0.05	0.17	<0.005	1.81		702
		3	近无色	8.53	337	2.11	0.034	28	<0.05	0.16	<0.005	1.75		710
		4	近无色	8.58	357	2.07	0.030	31	<0.05	0.15	<0.005	1.86		700
	日均值		/	/	352	2.03	0.035	32	<0.05	0.17	<0.005	1.78		706

续表 9.2-1

采样地点	采样日期	采样频次	样品性状分析项目	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	悬浮物	总铅	总铜	硫化物	石油类	动植物油	氯化物
回用水池出水	2018.8.2	1	近无色	7.62	188	2.05	0.038	33	<0.05	0.14	<0.005	1.70	/	691
		2	近无色	7.70	165	2.10	0.048	35	<0.05	0.14	<0.005	1.65		702
		3	近无色	7.64	173	1.95	0.044	31	<0.05	0.14	<0.005	1.68		682
		4	近无色	7.67	153	2.04	0.034	29	<0.05	0.14	<0.005	1.60		688
	日均值		/	/	170	2.04	0.041	32	<0.05	0.14	<0.005	1.66		691
	2018.8.3	1	近无色	7.73	177	1.94	0.042	32	<0.05	0.16	<0.005	1.65		702
		2	近无色	7.75	165	2.07	0.034	29	<0.05	0.16	<0.005	1.70		690
		3	近无色	7.79	149	1.99	0.040	26	<0.05	0.16	<0.005	1.68		680
		4	近无色	7.70	157	2.03	0.038	34	<0.05	0.16	<0.005	1.62		682
	日均值		/	/	162	2.01	0.039	30	<0.05	0.16	<0.005	1.66		689
污水总排口	2018.8.2	1	近无色	7.94	278	1.97	0.039	37	<0.05	0.15	<0.005	1.75	0.37	660
		2	近无色	7.90	253	2.08	0.044	40	<0.05	0.15	<0.005	1.71	0.40	668
		3	近无色	7.85	265	2.06	0.036	42	<0.05	0.15	<0.005	1.60	0.32	650
		4	近无色	7.87	237	1.96	0.042	35	<0.05	0.16	<0.005	1.65	0.45	652
	日均值		/	/	258	2.02	0.040	39	<0.05	0.15	<0.005	1.68	0.39	658
	2018.8.3	1	近无色	7.82	261	1.98	0.034	39	<0.05	0.12	<0.005	1.67	0.42	650
		2	近无色	7.87	237	2.06	0.039	35	<0.05	0.16	<0.005	1.74	0.44	652
		3	近无色	7.85	249	2.08	0.034	37	<0.05	0.15	<0.005	1.69	0.35	648
		4	近无色	7.80	258	2.00	0.038	41	<0.05	0.16	<0.005	1.59	0.31	658
	日均值		/	/	251	2.03	0.036	38	<0.05	0.15	<0.005	1.67	0.38	652
标准限值				6~9	500	35	8	400	1.0	2.0	1.0	20	100	/

表 9.2-2 雨水监测结果 单位: mg/L (除 pH 值外)

采样地点	采样日期	样品性状 分析项目	pH 值	化学需 氧量	氨氮	总磷	总铅	总铜
雨排口	2018.8.2	无色透明	7.60	48	0.508	<0.010	<0.05	<0.05
	2018.8.3	无色透明	7.66	45	0.531	<0.010	<0.05	<0.05

表 9.2-2 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
		2018.8.2	2018.8.3		
沉铅反应沉淀池 II 出水 (铅检测口)	总铅	0.20	<0.05	1.0	达标
总排口	pH 值	7.85~7.94	7.80~7.87	6~9	达标
	化学需氧量	258	251	500	达标
	氨氮	2.02	2.03	35	达标
	总磷	0.040	0.036	8	达标
	悬浮物	39	38	400	达标
	石油类	1.68	1.67	20	达标
	动植物油	0.39	0.38	100	达标
	总铜	0.15	0.15	2.0	达标
	总铅	<0.05	<0.05	/	/
	硫化物	<0.005	<0.005	1.0	达标

由上表可知监测期间, 铅检测口中的总铅日均排放浓度值及总排口的 pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、石油类、动植物油、总铜、硫化物日均排放浓度值均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准 (氨氮、总磷符合 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中相关标准限值), 符合纳管标准。

9.2.2 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 9.2-3~9.2-4。废气污染物达标情况见表 9.2-5。

表 9.2-3 酸雾废气监测结果

项目	测试断面			测试断面			
	进口①	进口②	出口	进口①	进口②	出口	
监测日期	2018.8.2			2018.8.3			
排气筒高度 (m)	15			15			
截面积 (m ²)	0.196	0.196	0.503	0.196	0.196	0.503	
平均标态废气量 (m ³ /h)	6.93×10 ³	6.38×10 ³	1.21×10 ⁴	7.18×10 ³	6.88×10 ³	1.25×10 ⁴	
硫酸雾 (mg/m ³)	1	5.74	1.59	0.173	5.74	1.57	0.170
	2	5.88	1.48	0.167	5.85	1.55	0.189
	3	5.71	1.54	0.186	5.82	1.44	0.169
	均值	5.78	1.54	0.175	5.80	1.52	0.176
标准限值 (mg/m ³)	/	/	45	/	/	45	
排放速率 (kg/h)	0.0400	9.83×10 ⁻³	2.12×10 ⁻³	0.0416	0.0105	2.20×10 ⁻³	
标准限值 (kg/h)	/	/	0.75	/	/	0.75	
达标情况	/	/	达标	/	/	达标	
处理效率 (%)	95.7			95.8			
氯化氢 (mg/m ³)	1	41.5	11.6	0.995	41.9	11.1	1.33
	2	40.9	11.4	1.12	41.8	12.0	1.49
	3	40.2	11.9	1.25	41.4	11.5	1.42
	均值	40.9	11.6	1.12	41.7	11.5	1.41
标准限值 (mg/m ³)	/	/	100	/	/	100	
排放速率 (kg/h)	0.283	0.0740	0.0136	0.299	0.0791	0.0178	
标准限值 (kg/h)	/	/	0.13	/	/	0.13	
达标情况	/	/	达标	/	/	达标	
处理效率 (%)	96.2			95.3			
氮氧化物 (mg/m ³)	1	0.993	3.52	0.117	1.09	3.46	0.126
	2	1.02	3.67	0.098	0.975	3.59	0.108
	3	1.04	3.38	0.108	1.06	3.65	0.111
	均值	1.02	3.52	0.108	1.04	3.57	0.115
标准限值 (mg/m ³)	/	/	240	/	/	240	
排放速率 (kg/h)	7.07×10 ⁻³	0.0225	1.31×10 ⁻³	7.47×10 ⁻³	0.0246	1.44×10 ⁻³	
标准限值 (kg/h)	/	/	0.39	/	/	0.39	
达标情况	/	/	达标	/	/	达标	
处理效率 (%)	95.6			95.5			

注：精艺管件公司周围半径 200m 距离内有建筑物，酸雾废气排气筒未高出建筑物 5m 以上，故酸雾废气中各污染物排放速率按相应区域排放标准值的 50% 执行。

表 9.2-4 铅烟废气监测结果

项目	测试断面			测试断面			
	进口①	进口②	出口	进口①	进口②	出口	
监测日期	2018.8.2			2018.8.3			
排气筒高度 (m)	15			15			
截面积 (m ²)	0.283	0.283	1.13	0.283	0.283	1.13	
平均标态废气量 (m ³ /h)	1.29×10 ⁴	1.24×10 ⁴	3.14×10 ⁴	1.32×10 ⁴	1.25×10 ⁴	3.11×10 ⁴	
铅及其化合物 (mg/m ³)	1	<3.36×10 ⁻⁴	<3.55×10 ⁻⁴	<4.27×10 ⁻⁴	<3.38×10 ⁻⁴	<3.52×10 ⁻⁴	<4.46×10 ⁻⁴
	2	<3.55×10 ⁻⁴	<3.65×10 ⁻⁴	<4.46×10 ⁻⁴	<3.33×10 ⁻⁴	<3.68×10 ⁻⁴	<4.27×10 ⁻⁴
	3	<3.50×10 ⁻⁴	<3.57×10 ⁻⁴	<4.24×10 ⁻⁴	<3.40×10 ⁻⁴	<3.50×10 ⁻⁴	<4.42×10 ⁻⁴
	均值	<3.47×10 ⁻⁴	<3.59×10 ⁻⁴	<4.32×10 ⁻⁴	<3.37×10 ⁻⁴	<3.57×10 ⁻⁴	<4.38×10 ⁻⁴
标准限值 (mg/m ³)	/	/	0.05	/	/	0.05	
达标情况	/	/	达标	/	/	达标	
排放速率 (kg/h)	<4.48×10 ⁻⁶	<4.45×10 ⁻⁶	<1.36×10 ⁻⁵	<4.45×10 ⁻⁶	<4.46×10 ⁻⁶	<1.36×10 ⁻⁵	
烟尘 (mg/m ³)	1	162	152	27.4	151	149	28.6
	2	167	147	26.8	157	153	26.5
	3	159	156	28.8	155	157	25.7
	均值	163	152	27.7	154	153	26.9
标准限值 (mg/m ³)	/	/	75	/	/	75	
达标情况	/	/	达标	/	/	达标	
排放速率 (kg/h)	2.10	1.88	0.870	2.03	1.91	0.837	
处理效率 (%)	78.1			78.8			
烟气黑度 (林格曼级)	/	/	1	/	/	1	
标准限值 (林格曼级)	/	/	1	/	/	1	
达标情况	/	/	达标	/	/	达标	

注：精艺管件公司周围半径 200m 距离内有建筑物，铅烟废气排气筒未高出建筑物 3m 以上，故铅烟废气中铅（铅及其化合物）、烟尘最高允许排放浓度按相应区域排放标准值的 50% 执行。

表 9.2-5 有组织废气排放口达标分析

污染源	序号	污染物名称	排放浓度达标情况 (mg/m ³)			排放速率达标情况 (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
酸雾废气	1	硫酸雾	0.189	45	达标	2.36×10 ⁻³	0.75	达标
	2	氮氧化物	0.126	240	达标	1.58×10 ⁻³	0.39	达标
	3	氯化氢	1.49	100	达标	0.0186	0.13	达标
铅烟废气	1	铅及其化合物	<4.46×10 ⁻⁴	0.05	达标	<1.40×10 ⁻⁵	/	达标
	2	烟尘	28.8	75	达标	0.904	/	达标
	3	林格曼黑度(林格曼级)	1	1	达标	/	/	达标

由上表可知，监测期间酸雾废气中的硫酸雾、氮氧化物、氯化氢的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)二级标准；铅烟废气中的铅及其化合物、烟尘、烟气黑度排放浓度均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中金属熔化炉二类标准。

(2) 无组织废气

监测期间气象状况见下表：

表 9.2-6 监测期间气象状况

参数	2018 年 8 月 2 日	2018 年 8 月 3 日
天气状况	晴	晴
平均气温	34.0℃	33.0℃
风向、风速	南 0.9m/s	南 1.2m/s
平均气压	100.8Kpa	101.1Kpa

厂界无组织废气监测结果见下表：

表 9.2-7 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	硫酸雾	氮氧化物	氯化氢	铅及其化合物
2018.8.2	厂界南 (上风向)	1	0.107	<0.08	<0.015	<0.015	<9.43×10 ⁻⁶
		2		<0.08	<0.015	<0.015	<9.43×10 ⁻⁶
		3		<0.08	<0.015	<0.015	<9.43×10 ⁻⁶
	厂界东 (下风向)	1	0.164	<0.08	<0.015	<0.015	<9.43×10 ⁻⁶
		2		<0.08	<0.015	<0.015	<9.43×10 ⁻⁶
		3		<0.08	<0.015	<0.015	<9.43×10 ⁻⁶
	厂界西 (下风向)	1	0.147	<0.08	<0.015	<0.015	<9.43×10 ⁻⁶
		2		<0.08	<0.015	<0.015	<9.43×10 ⁻⁶
		3		<0.08	<0.015	<0.015	<9.43×10 ⁻⁶
	厂界北 (下风向)	1	0.151	<0.08	<0.015	<0.015	<9.43×10 ⁻⁶
		2		<0.08	<0.015	<0.015	<9.43×10 ⁻⁶
		3		<0.08	<0.015	<0.015	<9.43×10 ⁻⁶
2018.8.3	厂界南 (上风向)	1	0.094	<0.08	<0.015	<0.015	<9.43×10 ⁻⁶
		2		<0.08	<0.015	<0.015	<9.43×10 ⁻⁶
		3		<0.08	<0.015	<0.015	<9.43×10 ⁻⁶
	厂界东 (下风向)	1	0.169	<0.08	<0.015	<0.015	<9.43×10 ⁻⁶
		2		<0.08	<0.015	<0.015	<9.43×10 ⁻⁶
		3		<0.08	<0.015	<0.015	<9.43×10 ⁻⁶
	厂界西 (下风向)	1	0.131	<0.08	<0.015	<0.015	<9.43×10 ⁻⁶
		2		<0.08	<0.015	<0.015	<9.43×10 ⁻⁶
		3		<0.08	<0.015	<0.015	<9.43×10 ⁻⁶
	厂界北	1	0.144	<0.08	<0.015	<0.015	<9.43×10 ⁻⁶

	(下风向)	2		<0.08	<0.015	<0.015	<9.43×10 ⁻⁶
		3		<0.08	<0.015	<0.015	<9.43×10 ⁻⁶
排放限值			1.0	1.2	0.4	0.2	0.006

注：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新改扩污染源二级标准中颗粒物无组织排放浓度限值为 1.0mg/m³；《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准中烟粉尘无组织排放限值为 5.0mg/m³。该项目厂界颗粒物排放浓度限值从严执行。

由上表可知监测期间，厂界各测点的颗粒物、硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、铅及其化合物均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

9.2.3 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 9.2-8。

表 9.2-8 噪声监测结果

测点编号	测点位置	主要声源	昼间		夜间	
			测量时间 (年 月 日 时)	测量值 dB(A)	测量时间 (年 月 日 时)	测量值 dB(A)
1#厂界东	见附图 2	道路	2018.8.2 9:13	56.3	2018.8.2 22:11	50.2
			2018.8.2 14:10	55.7	2018.8.3 4:23	50.3
道路		2018.8.2 9:19	55.3	2018.8.2 22:17	50.2	
		2018.8.2 14:22	55.6	2018.8.3 4:29	52.4	
3#厂界西		工业	2018.8.2 9:32	57.6	2018.8.2 22:22	50.6
			2018.8.2 14:31	57.6	2018.8.3 4:35	51.0
4#厂界北		工业	2018.8.2 9:44	55.8	2018.8.2 22:29	50.4
			2018.8.2 14:37	55.5	2018.8.3 4:43	51.0
标准值			3 类：昼间 65，夜间 55			
1#厂界东	见附图 2	道路	2018.8.3 9:38	55.7	2018.8.3 22:12	51.8
			2018.8.3 14:09	55.9	2018.8.4 4:28	51.4
道路		2018.8.3 9:44	56.2	2018.8.3 22:20	52.0	
		2018.8.3 14:15	55.6	2018.8.3 4:35	51.5	
3#厂界西		工业	2018.8.3 9:49	58.0	2018.8.3 22:26	51.7
			2018.8.3 14:24	57.9	2018.8.3 4:43	51.5
4#厂界北		工业	2018.8.3 9:57	56.0	2018.8.3 22:33	51.8
			2018.8.3 14:31	56.4	2018.8.3 4:51	51.8
标准值			3 类：昼间 65，夜间 55			

表 9.2-9 噪声源外 1.5 米处噪声监测结果

测点 编号	测点位置	主要声源	昼间		
			测量时间 (年 月 日 时)	测量值 dB(A)	
5#	噪声源外 1.5 米处	锯管机	2018.8.2	10:40	81.2
6#		冲床	2018.8.2	10:50	75.3
5#		锯管机	2018.8.3	11:13	81.2
6#		冲床	2018.8.3	11:20	76.3

由表 9.2-8 可知，监测期间，项目厂界两周期昼间和夜间噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

9.2.4 固体废物调查与评价

1、固体废物产生量及利用处置情况

本次项目产生固废主要包括：废铜屑、槽渣、废包装桶、废布袋污泥、铅尘和生活垃圾等，其中槽渣、废包装桶、废布袋和污泥为危险固废。由于废气处理设施工艺有过滤除尘变更为布袋除尘，固废由废过滤芯变更为废布袋，其余固废种类均与环评一致。

根据环评和项目期间 2017 年 12 月~2018 年 7 月，本次项目固废环评理论产生量与实际产生量统计见下表：

表 9.2-9 项目固体废物固废产生量核算表

序号	固废名称	来源	危废代码	性质	环评预测产生量 (t/a)	产能折算产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)
1	表面铅处理槽渣	表面铅处理	336-064-17	危险废物	1.5	0.297	0.232
2	污泥(含铅、含铜)	废水处理设施	336-064-17	危险废物	120	23.76	25.981
3	废布袋	铅烟处理设施	900-041-49	危险废物	/	0.099	0
4	废铜屑	切割	/	一般工业固废	14	2.772	2.607
5	铅尘	铅烟处理设施	/	一般工业固废	0.077	/	/
6	废包装桶	酸桶	/	/	4	/	/
7	生活垃圾	日常生活	/	生活垃圾	60	11.88	10

注：企业 2017 年 11 月至 2018 年 7 月期间共生产三通管件 99.02 万套，折合全年生产负荷约为 19.8%。布袋除尘器中的布袋建设单位未更换，暂未产生废布袋；铅尘根据环评要求回用灌铅工序；废包装桶由厂家回收利用。

2、固废收集、储存情况及固体废物管理制度

厂区共建有 5 间危险固废堆场，技改项目配套建设 3 间堆场。固废堆场已设有标志牌及警示牌，堆场内地面和墙裙已用环氧树脂及做好防渗、防腐处理，并设有渗滤液收集沟和收集池，渗滤液可通过人工转移至废水站综合调节池；生活垃圾等一般固废采用厂内垃圾桶收集，产生量较少，由环卫部门统一收集处置；铅尘产生后暂存于存放废布袋的危废堆场内；废包装桶暂存于一期项目的危废堆场内。企业已与杭州富阳申能固废环保再生有限公司签订“危险废物处置利用合同”，将生产过程中产生的槽渣及污泥等危险固废委托该公司处置；与台州市德长江环保有限公司签订“台州市危险废物处置中心合同”，将生产过程中产生的废布袋委托该公司处置；生活垃圾等一般固废采用厂内垃圾桶收集由环卫部门统一收集处置。危险废物贮存场所基本

情况详见下表。

表 9.2-10 建设项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物贮存场	表面铅处理槽渣	HW17	336-06 4-17	废水处理车间南面	5	袋装	5t	1 年
2		污泥（含铅、含铜）	HW17	336-06 4-17		16	袋装	20t	3 个月
3		废布袋	HW49	900-04 1-49		5	袋装	2t	1 年

9.2.5 污染物排放总量核算

根据现场调查及相关资料，全厂废水排放量为 36458t/a（技改项目为 18459t/a），污染物排放浓度为 COD_{Cr}60mg/l、氨氮 8mg/l、总铜 0.15mg/l、总铅<0.05mg/l。酸雾废气中氮氧化物平均排放速率为 1.38×10⁻³kg/h，铅烟废气中铅及其化合物平均排放速率小于 1.36×10⁻⁵kg/h，排放时间按 2400 小时/a 计。则企业污染物排放总量控制情况如下：

表 9.2-11 企业污染物排放总量控制情况

总量控制因子	本项目排放量 (t/a)	本项目总量控制值 (t/a)	全厂排放量 (t/a)	全厂总量控制值 (t/a)
化学需氧量	1.11	1.46	2.19	2.85
氨氮	0.148	0.164	0.292	0.374
总铜	2.77×10 ⁻³	0.011	5.47×10 ⁻³	0.011
氮氧化物	3.31×10 ⁻³	0.013	/	/
总铅	4.77×10 ⁻⁴	0.006879	/	/

注：总铅包括废水排放的铅及废气排放的铅及其化合物

由上表可知，技改项目实施后全厂外排环境量化学需氧量 2.19 吨/年（技改新增 1.11 吨/年）、氨氮 0.292 吨/年（技改新增 0.148 吨/年）、总铜 5.47×10⁻³ 吨/年（技改新增 2.77×10⁻³ 吨/年）、技改新增氮氧化物 3.31×10⁻³ 吨/年、新增总铅 0.477kg/年，均未超出批复中的污染物排放总量指标。

9.3 环保设施去除效率

(1) 废水治理设施

本项目废水治理设施主要污染物去除效率情况详见下表。

表 9.3-1 废水治理设施主要污染物去除效率

处理单元	主要污染物 (mg/l)	进水	出水	去除率%
沉铅反应沉淀池 I	化学需氧量	933	723	22.5
	总铜	7.73	5.63	27.2
	总铅	6.77	5.77	14.8
沉铅反应沉淀池 II	化学需氧量	723	638	11.8
	总铜	5.63	0.11	98.0
	总铅	5.77	<0.05	99.1
铜沉淀池 I	化学需氧量	471	427	9.34
	总铜	720	15.8	97.8
铜沉淀池 II	化学需氧量	427	357	16.4
	总铜	15.8	0.15	99.1

由上表可知，废水治理设施中沉铅反应沉淀池 I 对化学需氧量的去除率达 22.5%、总铜去除率达 27.2%、总铅去除率达 14.8%；沉铅反应沉淀池 II 对化学需氧量的去除率达 11.8%、总铜去除率达 98.0%、总铅去除率达 99.1%；铜沉淀池 I 对化学需氧量的去除率达 9.34%、总铜去除率达 97.8%；铜沉淀池 II 对化学需氧量的去除率达 16.4%、总铜去除率达 99.1%。

(2) 废气治理设施

由表 9.2-3~9.2-4 可知，本项目酸雾废气治理设施对硫酸雾平均去除率达 95.8%、氯化氢平均去除率达 95.8%、氮氧化物平均去除率达 95.6%；铅烟废气处理设施对烟尘平均去除率达 78.5%。

10 环境管理检查

10.1 环保管理制度

企业设有专职环保管理人员 1 人，制定了《废水处理操作规程》、《环境保护管理制度》等多项环保规章制度，并建立了废气台帐、废水台帐以及固废台帐。

10.2 环境风险防范设施

根据企业提供的资料和监理人员现场核实，企业能基本按照环评要求从以下 4 个方面落实了各项事故风险防范措施：

1、酸液泄漏的风险防范措施；2、铅烟泄漏的风险防范措施；3、消防及火灾报警系统；4、管理措施。

10.3 应急措施落实情况

10.3.1 应急预案编制情况

企业于 2017 年 9 月委托台州市环境科学设计研究院编制完成突发环境事件应急预案，2017 年 9 月通过了专家组应急预案评估，并向三门县环保局备案（备案编号：3310222017085）。

10.3.2 应急物资配备情况

根据应急预案内容，对公司应急物资配备情况进行了核实，具体如下表。

表 10.3-1 精艺管件公司应急物资清单

序号	类别	具体名称	数量	用途	存放位置
1	应急收容物资	事故应急池	105m ²	收集消防废水、泄漏物	废水站附近
2		初期雨水收集池	20m ²	收集消防废水、泄漏物	雨排口附近
3		应急泵	2 台	消防废水转移	雨排口
4	应急控制	堵漏工具	1 套	应急堵漏	应急物资仓库

5	物资	五金维修工具	若干	应急维修	应急物资仓库
6		灭火砂	1 吨	应急消防	厂区
7	防护物资	防毒面具	10 个	应急防护	办公室
8		淋洗器+洗眼器	1 个	应急防护	车间
9		安全防护眼镜	10 副	应急防护	办公室
10		橡胶手套	20 双	应急防护	办公室
11		口罩	20 个	应急防护	办公室
12		一般医疗救护品	若干	应急防护	办公室
13	应急洗消物资	石灰	1 吨	现场洗消	应急物资仓库
14		盐酸	若干	现场洗消	酸仓库
15	应急监测物资	PH 计	1 个	应急监测	办公室
16		重金属测试试纸	若干	应急监测	车间
17	其他物资	危险界限标志	2 只	应急指挥标识	办公室
18		警戒线	1 卷	警戒标识	办公室
19		标志袖章	10 只	应急标识	办公室
20		风向标	1 只	判定风向	高处屋顶
21		应急灯	10 只	应急照明	应急物资仓库
22		扩音喇叭	1 只	应急指挥	应急物资仓库
23		对讲机	5 只	应急指挥	应急物资仓库

根据上表，企业现有配备的应急物资基本满足厂区的应急要求。全厂应急物资已按指定位置进行存放，安排专人负责管理、维修保养，及时更换，以确保所有设施和物资完好、有效，并随时可投入使用，可在应急期间所有物资进行统一调用。

10.3.3 应急池及配套设施建设情况

目前精艺管件厂区已在废水站设置 1 个 105m³ 的事故应急池，并在雨排口配套设置约 20m³ 的初期雨水收集池，初期雨水收集池已设置应急阀门及提升泵。可将初期雨水及事故废水泵至事故应急池，在通过泵打至企业废水站调节池。企业现有的应急储存能力可满足事故状态下应急收集。收集系统示意图如下。

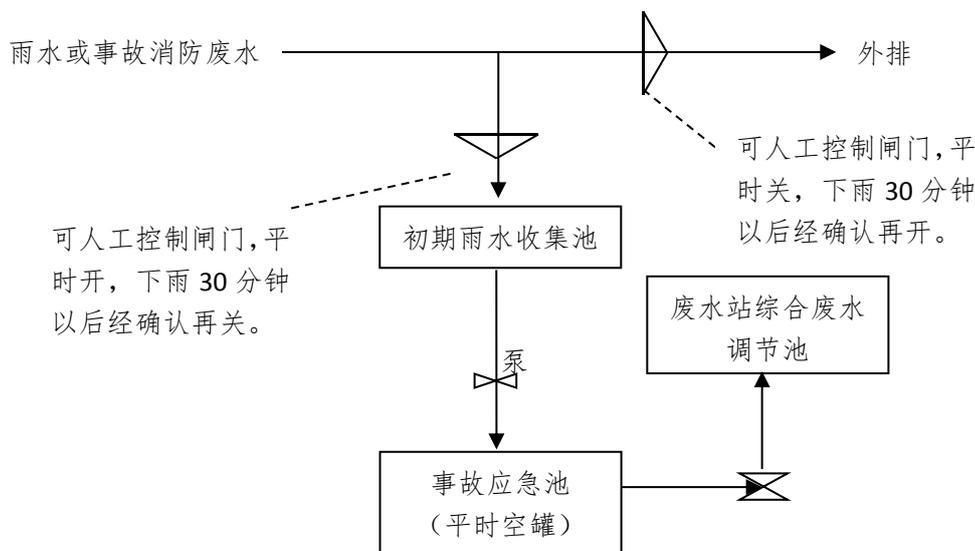


图 10.3-1 厂区事故废水及初期雨水收集系统示意图

10.3.4 应急组织机构和应急演练

精艺管件公司已经成立了应急指挥部，并设立了应急消防组、应急抢险组、医疗救护组、现场治安组、应急监测组、物资保障组、对外联络组和专家技术组等二级机构，但企业尚未开展应急演练。

10.4 环评批复落实情况

环评批复意见在项目实施中的落实情况见表 10.4-1。

表 10.4-1 环评批复意见（三环建[2016]26 号）落实情况

环评批复意见	落实情况
台州市精艺管件有限公司原名为台州市三门精艺管件有限公司，位于三门县沿海工业城，厂区占地面积 73998 平方米。2010 年年产铜管接头 500 万套、空调配件 500 万件新建项目取得三环建[2010]11 号批文，2012 年通过了环保“三同时”验收(三环验[2012]14 号。根据环评报告内容，现有项目生产规模维持不变，投资 3030 万元，在现有工程基础上增加 600 万套空调器三通管件的技改项目。技改项目实施后全厂的生产规模为铜管接头 500 万套、空调配件 500 万件、空调器三通管件 600 万套。	已落实。 台州市精艺管件有限公司年产铜管接头 500 万套、空调配件 500 万件新建项目生产规模维持不变，在现有工程基础上增加 600 万套空调器三通管件的技改项目。技改项目实施后全厂的生产规模为铜管接头 500 万套、空调配件 500 万件、空调器三通管件 600 万套。
严格落实污染物排放总量控制措施，技改项目实施后，全厂外排环境量 COD 控制在 2.85 吨/年（技改新增 1.46 吨/年）、氨氮控制在 0.374 吨/年（技改新增	已落实。 技改项目实施后全厂外排环境量化学需氧量 2.19 吨/年（技改新增 1.11 吨/年）、氨氮 0.292 吨/年（技改新增 0.148

<p>0.164 吨/年)、总铜 0.011 吨/年(技改新增 0.011 吨/年)、技改新增氮氧化物 0.013 吨/年、新增总铅 6.879kg/年。</p>	<p>吨/年)、总铜 5.47×10^{-3} 吨/年(技改新增 2.77×10^{-3} 吨/年)、技改新增氮氧化物 3.31×10^{-3} 吨/年、新增总铅 0.477kg/年,均未超出批复中的污染物排放总量指标。</p>
<p>新增建设内容必须以实施清洁生产为前提,按照《关于规范金属表面处理行业准入要求的会议纪要》(三环保[2015]5 号)等相关要求采用先进的生产工艺、技术和设备,提高自动化控制水平,从源头控制和减少污染物的产生和排放。</p>	<p>基本落实。建设单位较好的执行了《三门县金属表面处理行业准入要求》。</p>
<p>本项目须依托整体项目实施雨污分流、清污分流,分别收集、分质处理、合并排放。酸洗磷化车间采取防腐防渗防混措施并实施干湿区分离,生产废水收集管道以明管套明沟或架空敷设,酸洗设备应当采用连续化、自动化、封闭性较强的设计。新增一套除油酸洗废水处理设施,处理后的中水回用率不得低于 53%。含铅废水(表面铅处理槽液)单独收集在含铅废水池中,经预处理达《污水综合排放标准》(GB8978)中第一类污染物最高允许排放浓度要求后与除油酸洗废水、初期雨水一起处理到三级标准与部分生产废水纳管,送沿海工业城污水处理厂集中处理。</p>	<p>基本落实。本项目须依托整体项目实施雨污分流、清污分流,分别收集、分质处理、合并排放。酸洗磷化车间采取防腐防渗防混措施。新增一套废水处理设施,处理后的中水回用率 56.9%。含铅废水单独收集在含铅废水池中,经预处理达《污水综合排放标准》(GB8978)中第一类污染物最高允许排放浓度要求后与其余生产废水一起处理到三级标准后纳管,送沿海工业城污水处理厂集中处理。</p>
<p>加强废气污染防治。灌铅、退铅工序设置铅烟处理装置,熔铅炉设置两次密闭,做到“设备密封、车间密封”,熔铅炉设在独立间内,并配套废气收集系统确保废气高效收集,达标排放。表面铅处理槽、酸洗表面槽上方设置集气罩,集气罩近量接近酸洗槽面,收集后的酸雾须经碱液喷淋装置三级喷淋处理达标后方可排放。排气筒高度不得低于 15 米。</p>	<p>基本落实。灌铅、退铅废气采用水膜旋风结合过滤工艺(双旋风水膜除尘+沉流缓冲+脉冲布袋)处理,项目共设 2 套铅烟处理装置,单套处理量为 $30000 \text{m}^3/\text{h}$,经处理达标后汇总由 1 根 15m 排气筒排放。灌铅炉、退铅炉密闭设置,并单独设置灌铅、退铅密闭车间。酸雾废气采用 2 级碱喷淋+除雾器处理,项目共设置 2 套酸雾废气处理装置,单套处理量为 $10000 \text{m}^3/\text{h}$,经处理达标后表面铅处理废气及酸洗表面处理废气汇总由 1 根 15m 排气筒排放。</p>
<p>按照“资源化、减量化、无害化”的固废处置原则,对危险废物和一般固废进行分类收集、堆放、分质处置,提高综合利用率。本项目表面铅处理槽渣、含铜污泥、含铅污泥、废滤芯等属于危险废物,必须收集后委托有资质单位进行安全处置,并严格按照有关规定进行申报登记,执行转移联单制度,厂内暂存场所须按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)建设。废铜屑出售给资源回收公司;生活垃圾委托环卫部门清运。</p>	<p>已落实。企业已与杭州富阳申能固废环保再生有限公司签订“危险废物处置利用合同”,将生产过程中产生的槽渣及污泥等危险固废委托该公司处置;与台州市德长江环保有限公司签订“台州市危险废物处置中心合同”,将生产过程中产生的废布袋委托该公司处置;废包装桶由厂家回收利用。厂区共建有 5 间危险固废堆场,其中本项目有 3 间。固废堆场已设有标志牌及警示牌,堆场内地面和墙裙已用环氧树脂及做好防渗、防腐处理,并设有渗滤液收集沟和收集池,渗滤液可通过人工转移至废水站综合调节池</p>

<p>企业必须切实落实各项环境风险防范措施，针对性制定事故应急预案，并加强事故应急演练，确保安全生产</p>	<p>已落实。于 2017 年 9 月委托台州市环境科学设计研究院编制完成突发环境事件应急预案，2017 年 9 月通过了专家组应急预案评估，并向三门县环保局备案（备案编号：3310222017085）。</p>
<p>本项目须委托具有环境保护监理资质的监理单位进行工程环境保护监理，对环境保护设施施工和环境保护措施落实进行技术监督。有关监理计划报我局备案。工程结束后，工程环境监理报告将作为工程竣工环保验收的依据。</p>	<p>已落实。建设单位已委托台州市污染防治工程技术中心开展本项目工程环境监理工作。</p>
<p>项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，建设单位必须按规定程序申请环保设施竣工验收。验收合格后，项目方可正式投入生产。</p>	<p>已落实。建设单位已执行环保“三同时”制度。</p>

11 验收监测结论

11.1 环保设施调试效果

11.1.1 废水监测结论

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

11.1.2 废气监测结论

监测期间酸雾废气中的硫酸雾、氮氧化物、氯化氢的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)二级标准；铅烟废气中的铅及其化合物、烟尘、烟气黑度排放浓度均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中金属熔炼炉二类标准。

厂界各测点的颗粒物、硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、铅及其化合物均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

11.1.3 噪声监测结论

监测期间，项目厂界两周期昼间和夜间噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

11.1.4 固体废弃物调查结论

本次项目产生固废主要包括：废铜屑、槽渣、废包装桶、废布袋污泥、铅尘和生活垃圾等，其中槽渣、废包装桶、废布袋和污泥为危

险固废。

企业已与杭州富阳申能固废环保再生有限公司签订“危险废物处置利用合同”，将生产过程中产生的槽渣及污泥等危险固废委托该公司处置；与台州市德长江环保有限公司签订“台州市危险废物处置中心合同”，将生产过程中产生的废布袋委托该公司处置；生活垃圾等一般固废采用厂内垃圾桶收集由环卫部门统一收集处置。

精艺管件公司对各类固废进行分类收集、集中堆放、分质处理，确保处置过程中不对环境造成二次污染。各固废的处置过程符合国家有关固废处置的技术规定。

11.1.5 总量达标情况

技改项目实施后全厂外排环境量化学需氧量 2.19 吨/年（技改新增 1.11 吨/年）、氨氮 0.292 吨/年（技改新增 0.148 吨/年）、总铜 5.47×10^{-3} 吨/年（技改新增 2.77×10^{-3} 吨/年）、技改新增氮氧化物 3.31×10^{-3} 吨/年、新增总铅 0.477kg/年，均未超出批复中的污染物排放总量指标。

11.1.6 环保设施处理效率情况

废水治理设施中沉铅反应沉淀池 I 对化学需氧量的去除率达 22.5%、总铜去除率达 27.2%、总铅去除率达 14.8%；沉铅反应沉淀池 II 对化学需氧量的去除率达 11.8%、总铜去除率达 98.0%、总铅去除率达 99.1%；铜沉淀池 I 对化学需氧量的去除率达 9.34%、总铜去除率达 97.8%；铜沉淀池 II 对化学需氧量的去除率达 16.4%、总铜去除率达 99.1%。

本项目酸雾废气治理设施对硫酸雾平均去除率达 95.8%、氯化氢

平均去除率达 95.8%、氮氧化物平均去除率达 95.6%；铅烟废气处理设施对烟尘平均去除率达 78.5%。

11.2 总结论

综上所述，台州市精艺管件有限公司年产 600 万套空调器三通管件制造技术改造项目在项目建设过程中，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目环保设施和相关措施。该项目建成运行后废水、废气、噪声排放均符合国家相关标准要求，符合建设项目竣工环境保护设施验收条件，为更好的完善环境保护方面的工作特提出以下建议措施。

11.3 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处理设施管理工作。
- (2) 加强对固废的管理，要严格按照相应的要求来处理，并做好台账记录；
- (3) 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；
- (4) 建议加强生产设备和环保设备的运行维护工作，充分落实环保管理工作，杜绝事故性排放；加强非正常状态排污的应急管理。