

# 中亿丰罗普斯金属材料科技股份有限公司

## 土壤及地下水自行监测报告

编制单位：中亿丰罗普斯金属材料科技股份有限公司

编制日期：2022年10月



# 目录

第一章 总论.....	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 调查目的.....	1
1.3 编制依据.....	2
1.3.1 法律法规.....	2
1.3.2 规范性文件.....	2
1.3.3 相关技术文件.....	3
1.3.4 其他相关文件及资料.....	3
1.4 自行监测范围.....	3
1.5 工作流程.....	4
第二章 区域及企业环境概况.....	6
2.1 地理位置.....	6
2.2 地形地貌.....	7
2.3 气候气象.....	7
2.4 企业地质情况.....	8
第三章 企业概况.....	10
3.1 企业基本信息.....	10
3.2 地块利用历史.....	11
3.3 企业生产情况.....	14
3.3.1 主要产品及原辅料情况.....	14
3.3.2 主要生产设备及公辅设施.....	17
3.3.3 生产工艺.....	20
3.3.4 污染物处理及排放情况.....	31
3.3.5 企业地表覆盖及防渗情况.....	33
3.3.6 企业生产安全事故情况.....	33
3.4 企业周边状况及敏感目标.....	34
第四章 重点区域及设施识别.....	35
4.1 资料收集汇总与分析.....	35
4.2 现场踏勘.....	35
4.3 人员访谈.....	37

4.4 重点区域及设施识别.....	37
第五章 监测方案.....	39
5.1 布点方案.....	39
5.1.1 布点位置及数量.....	41
5.1.2 采样深度.....	42
5.1.3 点位布设及采样深度合理性分析.....	42
5.1.4 监测因子选取.....	43
5.1.5 监测因子选取合理性分析.....	45
5.1.6 监测频次.....	45
5.2 土壤和地下水样品采集.....	46
5.2.1 土壤样品采集.....	46
5.2.2 地下水样品采集.....	48
5.3 样品保存与流转.....	49
5.3.1 样品保存.....	49
5.3.2 样品流转.....	49
5.4 质量保证与质量控制.....	50
5.4.1 采样现场质量控制.....	51
5.4.2 采样过程重二次污染控制.....	51
5.4.3 实验室分析.....	51
5.4.4 实验室质量控制.....	54
第六章 检测结果分析.....	57
6.1 土壤和地下水评价标准.....	57
6.1.1 土壤评价标准.....	57
6.1.2 地下水评价标准.....	58
6.2 土壤检测结果分析.....	58
6.3 地下水检测结果分析.....	69
第七章 结论及建议.....	75
7.1 结论.....	75
7.1.1 地块布点采样结论.....	75
7.1.2 土壤检测结论.....	75
7.1.3 地下水检测结论.....	75
7.2 结论主要措施与建议.....	76

# 第一章 总论

## 1.1 项目背景

中亿丰罗普斯金属材料科技股份有限公司位于苏州市相城区黄埭镇太东路 2777 号，是专业生产、制造、安装、经营节能铝合金挤压材及其制品的台商独资企业，地块面积为280000 平方米，地块东侧为冯梦龙大道，南侧为春申路，西侧为中亿丰金益(苏州)科技有限公司和铭恒金属有限公司，北侧为太东路。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（中华人民共和国主席令第八号）第二十一条、《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）、《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发[2016]169 号）、《苏州市土壤污染防治工作方案》（苏府[2017]102 号）、《相城区2019 年土壤污染防治工作计划》、《中亿丰罗普斯金属材料科技股份有限公司土壤污染防治责任书》的工作要求，中亿丰罗普斯金属材料科技股份有限公司被列入相城区土壤环境污染重点监管单位名录，列入名单的土壤环境重点监管企业应根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）的要求，自行或委托第三方开展土壤及地下水监测工作，制定自行监测方案、建设并维护监测设施、开展自行监测、记录并保存监测数据、分析监测结果、编制自行监测年度报告并依法向社会公开监测信息。

为积极配合相关政策规定的实施，现中亿丰罗普斯金属材料科技股份有限公司（简称“业主方”）委托苏州科星环境检测有限公司（简称“苏州科星环境检测有限公司”）开展中亿丰罗普斯金属材料科技股份有限公司土壤及地下水自行监测项目，受业主方委托，苏州科星环境检测有限公司协助业主于2022年08月对该公司进行了资料收集、现场踏勘及人员访谈，根据相关资料编制了本次土壤及地下水自行监测方案。2022年09月24日、27日对该项目进行了采样和分析，中亿丰罗普斯金属材料科技股份有限公司此基础上依据国家相关标准和文件编制了本次土壤及地下水自行监测报告。

## 1.2 调查目的

本次企业土壤和地下水自行监测调查的目的是落实相关法律法规及规范性文件要求，通过对中亿丰罗普斯金属材料科技股份有限公司地块土壤及地下水环境进行调查，及时发现地块污染隐患，明确了解企业土壤及地下水污染状况。

若存在污染，则采取措施防止新增污染，参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展项目地块土壤和地下水环境的风险管控，并采取治理与修复等措施。

## 1.3 编制依据

### 1.3.1 法律法规

- [1] 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起实施）；
- [2] 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起实施）；
- [3] 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015年8月29日修订）；
- [4] 《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国水污染防治法〉的决定》（2018年1月1日起实施）；
- [5] 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第3号，2018年8月1日起实施）；
- [6] 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订草案）》（2019年6月5日修订）；
- [7] 《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日起实施）；
- [8] 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部，2017年7月1日起实施）；

### 1.3.2 规范性文件

- [1] 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）；
- [2] 《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发[2013]7号）；
- [3] 《环境保护部关于贯彻落实〈国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护综合治理工作安排的通知〉的通知》（环发[2013]46号）；
- [4] 《关于规范工业企业场地污染防治工作的通知》（苏环办[2013]246号）；
- [5] 《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发[2016]169号）；
- [6] 《苏州市土壤污染防治工作方案》（苏府〔2017〕102号）

### 1.3.3 相关技术文件

- [1] 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ209-2021）；
- [2] 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；
- [3] 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）；
- [4] 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）；
- [5] 《建设用地土壤修复技术导则》（HJ 25.4-2019）；
- [6] 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ 682-2019）；
- [7] 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- [8] 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）；
- [9] 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- [10] 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；

### 1.3.4 其他相关文件及资料

- [1] 《中亿丰罗普斯金属材料科技股份有限公司10万吨铝合金挤压材建设项目环境影响三次修编报告》（2016年3月）；
- [2] 《中亿丰罗普斯金属材料科技股份有限公司突发环境事件应急预案》（第二版，2019年10月）；
- [3] 《中亿丰罗普斯金属材料科技股份有限公司新建门卫二及辅助工程岩土工程勘察报告》（中亿丰罗普斯金属材料科技股份有限公司，2014年10月）；
- [4] 中亿丰罗普斯金属材料科技股份有限公司平面布置图。

## 1.4 自行监测范围

本次土壤及地下水自行监测范围为中亿丰罗普斯金属材料科技股份有限公司厂区内，位于苏州市相城区黄埭镇太东路 2777 号，企业地块总面积约 280000 平方米，主要包括生产区、危废仓库、化学品周转仓、储罐、污水处理设施等重点区域或重点设施。

企业地理位置示意图见图 2-1，企业自行监测范围示意图见图 1-1。



图 1-1 企业自行监测范围示意图

## 1.5 工作流程

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），中亿丰罗普斯金属材料科技股份有限公司土壤及地下水自行监测工作流程见图 1-2。

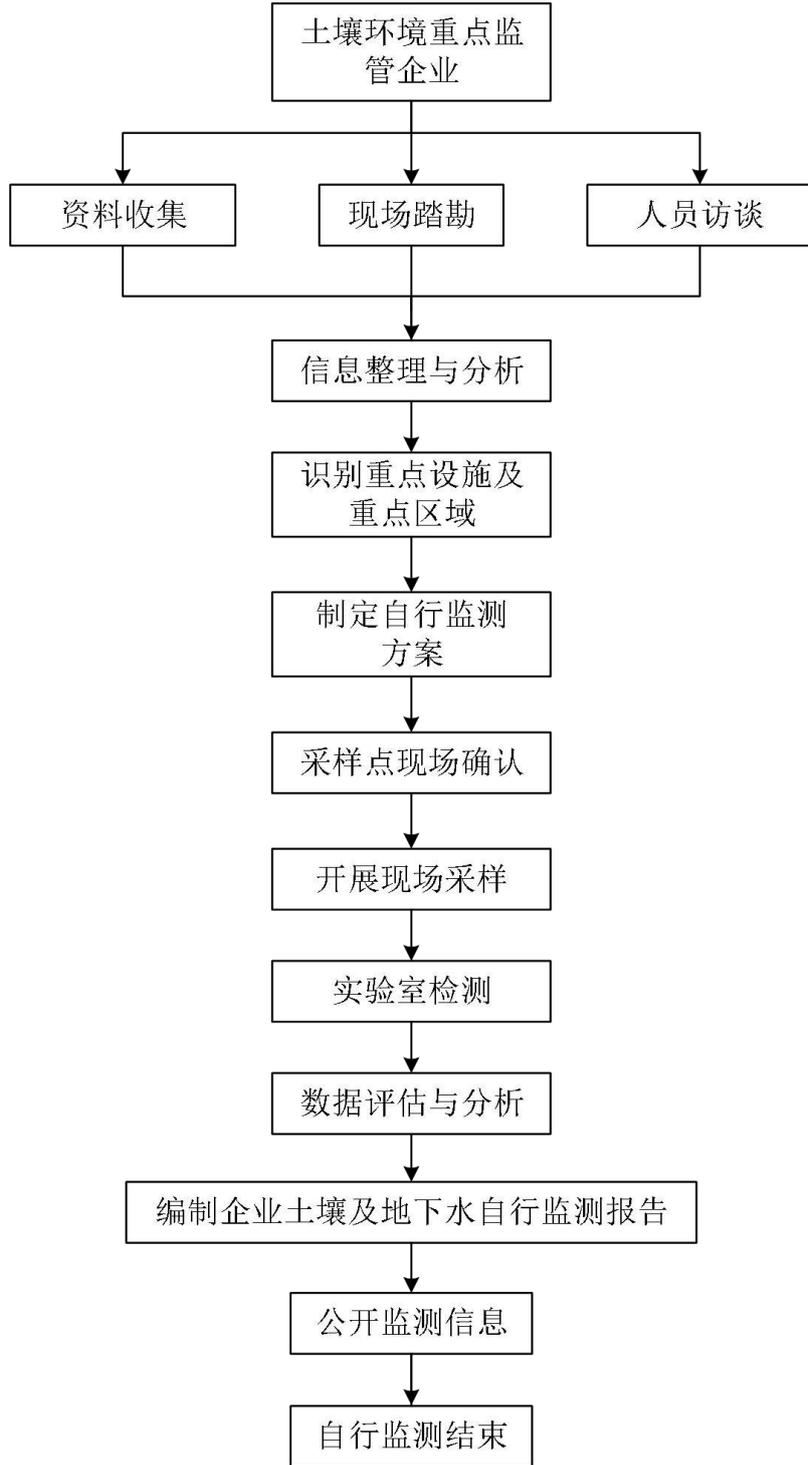


图 1-2 企业土壤及地下水自行监测工作流程

## 第二章 区域及企业环境概况

### 2.1 地理位置

中亿丰罗普斯金属材料科技股份有限公司位于苏州市相城区黄埭镇太东路2777号，东经120°31'51.85"，北纬31°26'39.86"。

苏州市位于江苏省东南部，东临上海，南接浙江，西抱太湖，北依长江，其市区中心地理坐标为北纬31°19'，东经120°37'。苏州市是我国的历史文化名城和重要的风景旅游城市，是长江三角洲重要的中心城市之一。

相城区位于苏州市北部，地处最具活力和最具发展前景的长江三角洲经济区腹地，区位优势得天独厚。东距上海85km，西距无锡30km，北至南京198km，南至杭州150km。京沪铁路、312国道和沪宁高速公路横贯东西，苏嘉杭高速公路、京杭大运河、205省道、苏虞张一级公路、苏州绕城高速公路纵贯南北，是苏州市东西向和南北向的交通节点。

本项目地块东侧为冯梦龙大道，南侧为春申路，西侧为中亿丰金益(苏州)科技有限公司和铭恒金属科技有限公司，北侧为太东路。其地理位置图见图2-1。



图 2-1 本项目地理位置图

## 2.2 地形地貌

项目所在区域为长江冲积平原，区内地势平坦，地面平均标高在黄海系 3 米。

从地质上来说，该区域位于新华夏和第二巨形隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，属原古代形成的华南地台，地表为新生代第四纪的松散沉积层堆积。该地属于“太湖稳定小区”，地质构造体比较完整，断裂构造不发育，基底岩系刚性程度低，第四纪以来，特别是最近一万年（全新统）以来，无活动性断裂，地震活动少且强度小，周边无强地震带通过。根据“中国地震裂度区划图（1990）”及国家地震局、建设部地震办（1992）160 号文苏州市 50 年超过概率 10%的烈度值为 VI 度。

项目所在地周边均为平原，并无丘陵等特殊地质地貌。

## 2.3 气候气象

苏州市相城区属北亚热带南部季风气候区，气候温暖，雨量充沛，阳光充足，

四季分明。春季春雨连绵，历史上最长连续降水日数为 19 天，年降水量为 1645mm，雨量集中在 4~6 月份，多年平均降雨量 1587mm，年最大降雨量 2356mm。年均气温为 17.5℃，最冷月份一月平均气温 1.9℃；最热月份七月份，平均气温为 34.5℃。全年日照时数为 1903.9 小时，年平均风速为 2.9 m/s，年最大风日数为 129 天。冬季以偏北风为主，夏季以偏南风为主，全年平均大风天数 11.4 天。历年出现频率最大的风向为 SE。

表 2-1 主要气象气候资料统计

项目	数值及单位
气候	年平均气温 17.5℃
日照	年平均日照数 1903.9 小时
风速	年平均风速 2.9m/s
气压	年平均大气压 1130.4 百帕
空气湿度	年平均相对湿度 80%
降雨量	年平均降雨量 1030.4mm
雷暴日数	年平均雷暴日数 25d

## 2.4 企业地质情况

企业地质资料引用《中亿丰罗普斯金属材料科技股份有限公司新建门卫二及辅助工程岩土工程勘察报告》相关内容。

### 1、土层结构

据勘探揭露，在地表下 20.30m 深度范围内，除素填土外，其余均为第四纪滨海、河湖相沉积物，主要由黏性土、粉土和粉砂组成。本场地地基土按其工程特性从上到下可分为 6 个工程地质层。各土层分布厚度及结构特征详见表 2.2。各土层性质如下：

第 1 层 素填土：杂色，松散，以黏性土为主，局部含碎石，均匀性差，经调查该层表层土为近期回填土，回填时间约 3 年，尚未完成自重固结，高压缩性，不宜直接利用，本层土质全场地分布。

第 2 层 粘土：灰黄色，可塑，切面光滑，韧性高，干强度高，含铁锰结核及氧化铁锈斑，无摇振反应，中等压缩性，土质均匀。

第 3 层 粉质粘土：灰黄色，可塑，稍有光泽，韧性中等，干强度中等，无摇振反应，中等压缩性，土质较均匀。

第 4 层 粉土：灰色，稍密，饱和，含云母，无光泽，韧性低，干强度低，摇振反应速度，中等压缩性，土质较均匀。

第 5 层 粉砂：灰色，中密，饱和，主要成分为云母、石英和长石，粘粒含量平均为 5%，中等压缩性，土质较为均匀。

第 6 层 粘土：暗绿色，可塑~硬塑，含铁锰结核，切面光滑，韧性高，干强度高，无摇振反应，中等压缩性，土质均匀。

土层的分布详见下表 2-2：

表 2-2 土层分布情况

层号	岩土名称	厚度范围值 (m)	层底标高范围值 (m)	层底埋深范围值 (m)
①	素填土	1.60~2.00	1.99~2.35	1.60~2.00
②	粘土	3.20~3.70	-1.46~-0.89	5.00~5.50
③	粉质粘土	1.00~1.50	-2.80~-1.99	6.10~6.90
④	粉土	1.90~3.00	-5.60~-3.89	8.00~9.70
⑤	粉砂	8.30~8.90	-13.90~-13.71	17.80~18.00
⑥	粘土	未揭穿		

## 2、水文地质

本场地浅层地下水主要为孔隙潜水和微承压水两种类型，孔隙潜水主要赋存于第①层素填土中，受大气降水及地表径流补给，通过自然蒸发和侧向径流排泄。勘察期间测得初见水位和稳定水位见表 2-3、2-4。

表 2-3 初见水位

数据个数	初见水位埋深(m)			初见水位标高(m)		
	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值
3	1.50	1.60	1.55	2.49	2.62	2.55

表 2-4 稳定水位

数据个数	稳定水位埋深(m)			稳定水位标高(m)		
	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值
3	2.40	2.50	2.45	1.59	1.72	1.65

## 第三章 企业概况

### 3.1 企业基本信息

企业名称：中亿丰罗普斯金属材料科技股份有限公司

所属行业：C3252 铝压延加工

企业类型：有限责任公司（外商合资）

法人代表：宫长义

地址：苏州市相城区黄埭镇太东路 2777 号

占地面积：约 280000m<sup>2</sup>

企业主要从事专业生产、制造、安装、经营节能铝合金挤压材及其制品。

中亿丰罗普斯金属材料科技股份有限公司位于苏州市相城区黄埭镇太东路 2777 号，地块东侧为冯梦龙大道，南侧为春申路，西侧为中亿丰金益(苏州)科技有限公司和铭恒金属科技有限公司，北侧为太东路。本地块面积约 280000m<sup>2</sup>。企业总平面布置图见图 3-1。

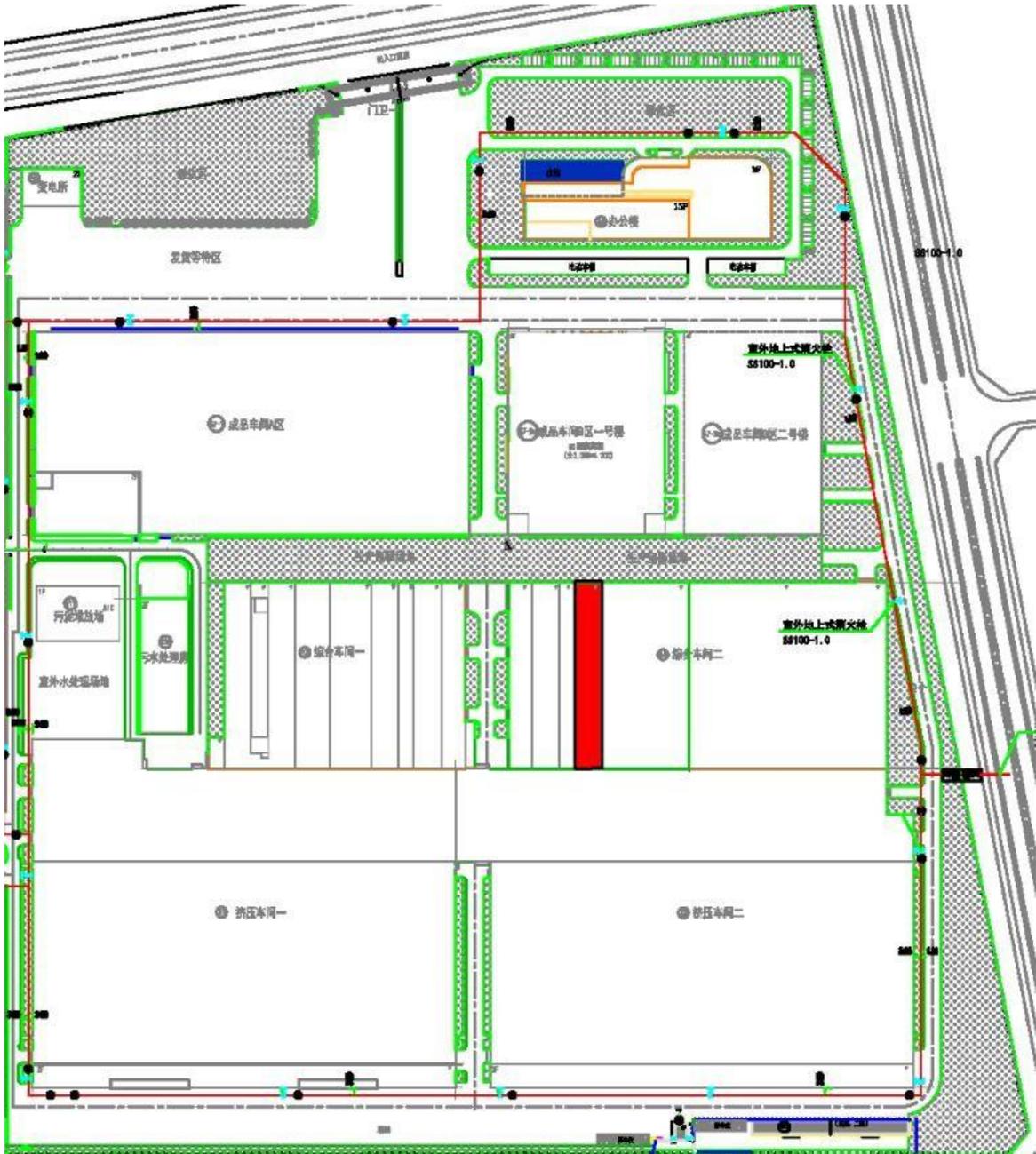


图 3-1 企业总平面布置图

### 3.2 地块利用历史

通过调阅Google Earth历史影像资料，初步获取了项目地块2004年之后的用地影像，表2-2分别展示了项目地块2004年、2009年、2010年、2014年、2017年、2019年的历史影像，其中红色框内为该地块区域。通过对比分析，2004年该地块内东北侧、西南侧、南侧坐落有民宅，东侧有2个水塘，其余部分均为农田；2009年地块布局无变化；2010年该地块内大部分民宅拆除，东北侧和南侧剩余4幢民宅未拆除；2014年该地块南侧建设厂房，北侧和东侧建设2幢临时施工营地；2017

年该地块北侧建设厂房和停车场，北侧和东侧2幢临时施工营地拆除，东南侧建设停车场；2019年~2022年地块布局无变化。

表 3-1 项目地块用地历史影像变迁表

年份	卫星图片	用地情况
2004年9月18日		<p>该地块内东北侧、西南侧、南侧坐落有民宅，东侧有2个水塘，其余部分均为农田。</p>
2009年3月15日		<p>地块布局无变化。</p>

年份	卫星图片	用地情况
2010年8月7日		<p>该地块内大部分民宅拆除，东北侧和南侧剩余4幢民宅未拆除。</p>
2014年4月4日		<p>该地块南侧建设厂房，北侧和东侧建设2幢临时施工营地。</p>

年份	卫星图片	用地情况
2017年8月28日		<p>该地块北侧建设厂房和停车场，北侧和东侧 2 幢临时施工营地拆除，东南侧建设停车场。</p>
2019年		<p>地块布局无变化。</p>
2022年		<p>泡模车间正在改造中。</p>

### 3.3 企业生产情况

#### 3.3.1 主要产品及原辅料情况

根据中亿丰罗普斯金属材料科技股份有限公司提供的《中亿丰罗普斯金属材料科技股份有限公司突发环境事件应急预案》（中亿丰罗普斯金属材料科技股份有限公司，2019年11月）资料，并和企业核实资料获得公司产品及主要原辅料情况见下表 3-2 和表 3-3。

表 3-2 主要产品产量

序号	所在车间	产品	环评核批产量 (吨/年)	目前实际产量 (吨/年)	年运行时间 (h)
1	生产车间	铝合金挤压材	10 万	6 万	7920

表 3-3 主要原辅材料清单

类别	名称	重要组份、规格、指标	年用量 (t)	来源 及运 输	最大储 存量 (t)	储存方式	储存位 置
原料	铝棒	6063/Al≥99%	42840	陆运	1200	筐装/捆扎	挤压车 间原料 存放区
	铝锭	6061/Al≥99%	18300	陆运	1200	筐装	
辅料	氢氧化 钠	32%液碱	6384	陆运	65	30m <sup>3</sup> /储罐	氧化车 间储罐 区
	硫酸	98%工业硫酸	2160	陆运	55	20m <sup>3</sup> /储罐	
	粉末涂 料	聚酯树脂	495	陆运	30	25kg/箱	涂装车 间
	石英砂	SiO <sub>2</sub>	15.6	陆运	1	50kg/袋	泡模车 间
	碱性脱 漆剂	C <sub>16</sub> H <sub>34</sub> 10%、C <sub>21</sub> H <sub>44</sub> 30%、 NaOH 30%，水 30%	3.6	陆运	0.5	25kg/桶	化学品 库
	硫酸亚 锡	99%以上	24	陆运	2	5kg/袋	
	硫酸镍	98%以上	48	陆运	2	5kg/袋	
	着色稳 定剂	酒石酸、柠檬酸	42	陆运	2	5kg/袋	
	皮膜剂	环保型复配成品，钛锆系 盐类，无铬无铅	24	陆运	1	5kg/袋	
	乙酸镍	99%	1	陆运	0.5	5kg/袋	
	中温封 孔剂	JH-S200	1	陆运	0.5	25kg/桶	
	电泳漆	丙烯酸树脂 60%、氨基树 脂 20%、水 5%、有机溶剂 (异丙醇，乙二醇丁醚) 15%	480	陆运	30	200kg/桶	
	絮凝剂	PAM	9	陆运	2	25kg/袋	
	隔热胶	二苯甲烷-4,4'-二异氰酸 酯、羟基树脂	210	陆运	20	A 胶： 250kg/桶 B 胶： 210kg/桶	
	不锈钢 丸	/	15	陆运	0.5	25kg/袋	生产现 场
	隔热条	聚酰胺	90 万 m	陆运	8 万 m	500m/包	
转印纸	/	48 万 m <sup>2</sup>	陆运	6 万 m <sup>2</sup>	≥635m <sup>2</sup> /卷		
实验室	冰醋酸	36%	0.3	陆运	20kg	500ml/瓶	
	液碱	32%	2.1	陆运	500kg	500g/瓶	

试剂	盐酸	37%	5.4	陆运	5kg	500ml/瓶	实验室
----	----	-----	-----	----	-----	---------	-----

### 3.3.2 主要生产设备及公辅设施

中亿丰罗普斯金属材料科技股份有限公司的基础设施一览表如表3-4 和表 3-5，公辅设施如表 3-6。

表 3-4 主要生产设备

类别	名称	规模型号	数量	
挤压车间	挤压机	1100T 气电	10 台	
	挤压机	1800T 气	8 台	
	挤压机	660T	3 台	
	挤压机	2750T	2 台	
	铝棒加热炉	气、电、电气混合	23 台	
	模具加热炉	/	23 台	
	冷床	/	23 台	
	牵引机	/	3 台	
	双向牵引机	/	12 台	
	水淬设备	/	1 套	
	喷砂机	/	1 台	
表面处理车间	1200T 卧式氧化生产线 1 条	阳极氧化整流器	DC24V 24000A	5 台
		表面电泳整流器	DC250V 3000A	1 台
		表面着色整流器	DC/AC 30V 5500A	3 台
		冷冻机	30XW1052	3 台
		喷淋式废气处理塔（碱雾处理）	54200m <sup>3</sup> /h	1 台
		喷淋式废气处理塔（碱雾处理）	49600m <sup>3</sup> /h	1 台
		喷淋式废气处理塔（酸雾处理）	49600m <sup>3</sup> /h	1 台
		1200T 卧式氧化线烤炉	30 万大卡 2 组，20 万大卡 1 组	1 台
		冷却塔	KFT300C2	3 台
	3000T 立式氧化生产线 1 条	阳极氧化整流器	DC20V 11000A	30 台
		表面电泳整流器	DC250V 3000A	3 台
		表面着色整流器 1	DC/AC 30V 15000A	3 台
		表面着色整流器 2	±DC 30V 15000A	3 台
		冷冻机	19XR74744RDLEH52	3 台
		喷淋式废气处理塔（碱雾处理）	90000m <sup>3</sup> /h	1 台
		喷淋式废气处理塔（酸雾处理）	49600m <sup>3</sup> /h	1 台
		3000T 立式氧化线烤炉	60 万大卡 2 组，40 万大卡 1 组	1 台
		冷却塔	530C2	3 台
	氧化车间槽体	详见表 3-5。		

800T 卧 式喷粉 线 1 条	喷粉系统	/	1 套
	传送系统	/	1 台
	卧式前处理	/	1 套
	800T 卧式喷粉线固化炉	/	1 台
1500T 立式喷 粉线 1 条	喷粉系统	/	2 套
	传送系统	/	1 套
	立式前处理	/	1 套
	粉房回收系统	/	2 套
	清洁中心	/	1 套
	1500T 立式喷粉线干燥炉	/	2 台
	1500T 立式喷粉线固化炉	/	1 台
挂具脱 漆工艺	热蒸汽浸泡槽	1m×1m×1m	2 个
	清洗槽	1.5m×1m×0.7m	1 个
	热洁炉	/	1 台
空压机		20m <sup>3</sup> , 阿特拉斯, 水冷	6 台
硫酸回收装置		SH-IR-1000	3 套
包括	过滤塔 (活性炭吸附)	φ450mm×1300mmH	3 座
	阴离子树脂塔	φ900mm×1800mmH	3 座
	通液泵	200L/Min	3 台
	展开水给泵	200L/Min	3 台
碱回收装置		/	1 套
包括	离心分离机	/	1 台
	晶析槽	φ440mm×6200mmH	2 个
	回收液槽	φ1500mm×1500mmH	2 个
	滤液槽	φ1000mm×1500mmH	1 个
	取样收集槽	φ1000mm×1500mmH	2 个
	液排放泵	500 L/Min	2 台
	回收液泵	500 L/Min	2 台
	滤液泵	60 L/Min	2 台
泡模车 间	泡模槽	2m×1.6m×0.9m	20 个
	水洗槽	1m×1.6m×0.9m	4 个
	喷砂机	JCK-PP600	2 台
	喷淋式废气处理塔 (酸处理)	40000m <sup>3</sup> /h	2 套
	氩弧焊机	WX-400	1 台
	工具磨床	M250	1 台
	万能铣床	TU-4H	1 台
	组模机	专用	2 台
隔热加 工、转印 车间	穿条机	/	1 台
	注胶机	/	1 台
	打齿机	/	1 台
	切桥机 (配套布袋除尘装置)	/	1 台
	自动贴纸机	/	2 台
	裁纸机	/	1 台
	真空转印机	/	2 台
	烤炉	/	2 台
实验室设备	试验机、分光光度计等	/	36 台
	通风橱	/	若干
公用	冷却塔	/	16 座

	时效炉	/	8 台
贮运	行车	/	11 座

表 3-5 氧化车间槽体情况

所在氧化线	槽体名称	数量及规格
卧式氧化线	酸洗槽	1*30.18m <sup>3</sup>
	碱洗槽	1*61.37m <sup>3</sup>
	中和槽	1*30.18m <sup>3</sup>
	氧化槽	5*64.14m <sup>3</sup>
	氧化副槽	1*25.15m <sup>3</sup>
	着色槽	3*65.4m <sup>3</sup>
	封孔槽	1*65.4m <sup>3</sup>
	电泳槽	2*60.62m <sup>3</sup>
	电泳副槽	2*25.15m <sup>3</sup>
	清洗水槽	18*30.18m <sup>3</sup>
	RO 水洗槽	4*30.18m <sup>3</sup>
	纯水洗槽	2*30.18m <sup>3</sup>
	热纯水洗槽	2*32.7m <sup>3</sup>
	立式氧化线	酸洗槽
碱洗槽		1*166.32m <sup>3</sup>
中和槽		1*72.07m <sup>3</sup>
氧化槽		5*166.32m <sup>3</sup>
氧化副槽		1*105.34m <sup>3</sup>
着色槽		2*166.32m <sup>3</sup> 、2*46.8m <sup>3</sup>
电泳槽		2*166.32m <sup>3</sup>
电泳副槽		2*46.8m <sup>3</sup>
清洗水槽		12*72.07m <sup>3</sup>
RO 水洗槽		4*72.07m <sup>3</sup>
纯水洗槽		3*72.07m <sup>3</sup>
热纯水洗槽		1*83.16m <sup>3</sup>

表 3-6 公辅设施一览表

类别	建设名称	设计能力
贮运及辅助设施	成品仓库	81591.63m <sup>2</sup>
	原料存放区	5760m <sup>2</sup>
	固废仓库	3000m <sup>2</sup>
	冷却系统	16 座冷却塔，4 个冷却水池，设计总循环水量 5982m <sup>3</sup> /h
	绿化	厂区绿化面积 47838.42m <sup>2</sup> ，绿化率达 17.08%
环保工程	废气处理装置	氧化车间的酸雾处理 每个槽安装 4 排侧吸罩收集+碱喷淋塔 49600m <sup>3</sup> /h×3 套，收集率大于 95%，去除率大于 95%
		氧化车间的碱雾处理 侧吸和顶吸一体收集+酸喷淋塔 54200m <sup>3</sup> /h×1 套，49600m <sup>3</sup> /h×1 套，90000m <sup>3</sup> /h×2 套，收集率大于 95%，去除率大于 80%
		喷粉车间固化炉产生的非甲烷总烃 催化燃烧，收集率大于 90%，去除率大于 90%
		喷粉车间产生的粉尘 粉末回收装置 25000m <sup>3</sup> /h×2 套，收集率 100%，去除率大于 99.9%

废水预处理装置	泡模车间产生的碱雾	密闭抽风收集+酸喷淋塔 40000m <sup>3</sup> /h×2套，收集率大于95%，去除率大于80%
	食堂油烟	油烟净化设备 20000m <sup>3</sup> /h×1套
	隔油池	7.5m <sup>3</sup> ×2个
	综合水处理系统	3500t/d×2套
	回用水处理系统	3000t/d×2套
	含镍废水处理系统	500t/d×1套
事故池（兼消防尾水收集池）		1480m <sup>3</sup> ×1座 1520m <sup>3</sup> ×1座

### 3.3.3 生产工艺

项目总体生产工艺流程：

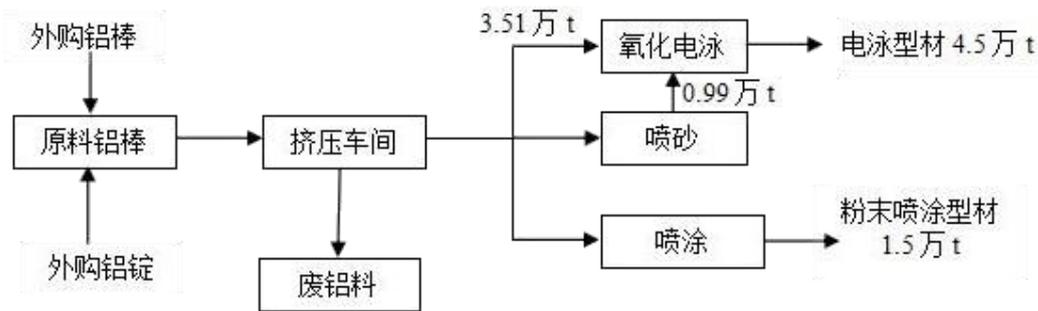


图 3-2 项目总体生产工艺流程图

#### 1、挤压车间生产工艺流程及产污环节

工艺流程：

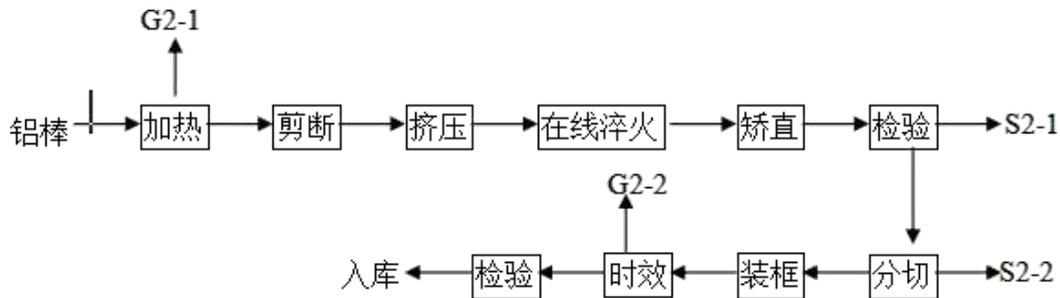


图 3-3 挤压车间生产工艺流程

工艺简述：

加热：利用加热炉加热，加热温度 480 摄氏度，燃料为天然气，会产生烟气污染。

挤压：根据不同型材的要求，选用不同的模具，进行挤压处理，挤压力大于 75WN，出口温度低于 540 摄氏度。

在线淬火：将铝型材通过模具挤出成型，在挤出时铝型材温度达到固溶温度，

利用挤压机出料位置安装的风冷装置对型材进行在线实时淬火，以使型材达到一定理学性能的热处理工艺。淬火可以大幅度提高金属的强度、韧性及疲劳强度，并可获得这些性能之间的配合（综合机械性能）以满足不同的使用要求。本项目用风作为淬冷介质，部分直接在型材上喷水冷却。

矫直：利用矫直机修正挤压的材料曲直情况。

时效处理：一定时间保温处理，温度控制在  $200^{\circ}\text{C}\pm 10^{\circ}\text{C}$ ，保温 2h，稳定型材内部结晶结构，避免急速降温影响型材的质量，采用天然气加热炉加热，产生少量无组织排放的烟气。

生产过程主要的污染是加热烟气、噪声和废铝料。

## 2、氧化电泳生产工艺流程及产污环节

工艺流程：

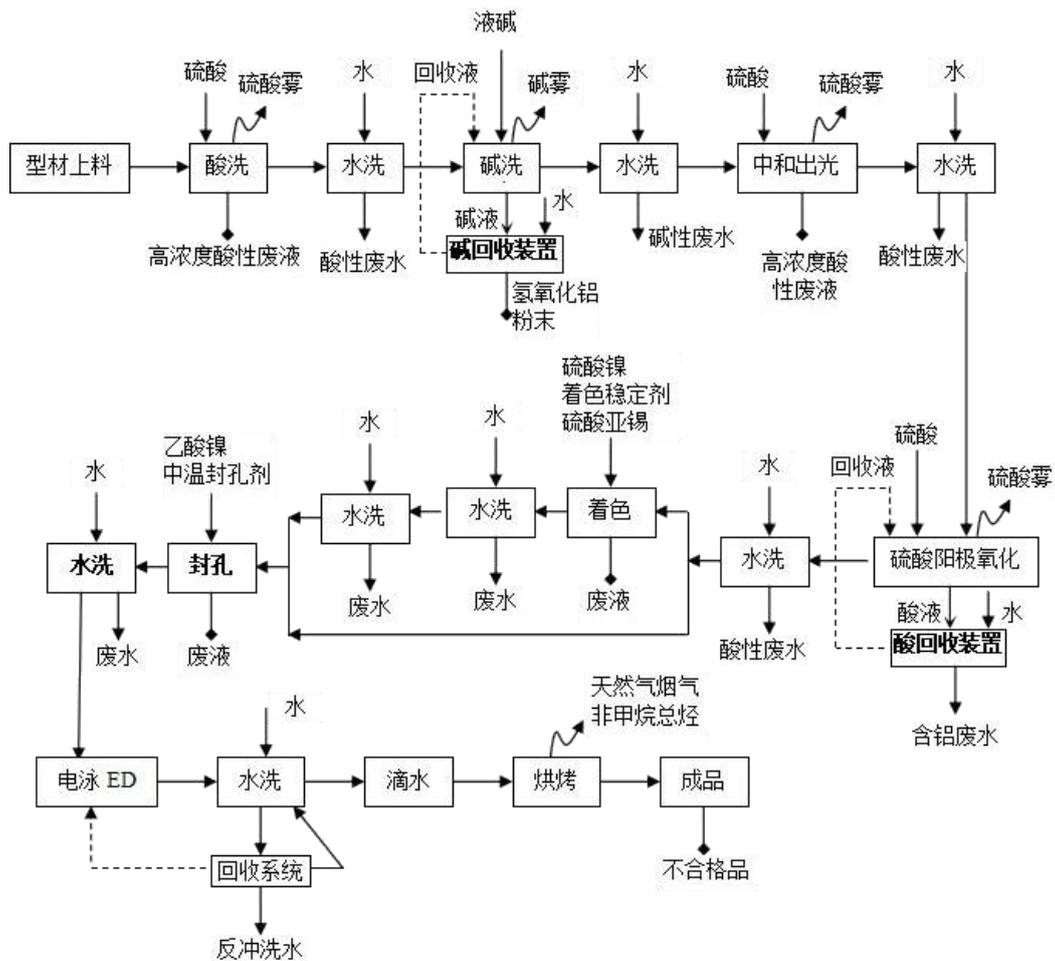


图 3-4 氧化电泳生产工艺流程图

### 工艺简述:

**酸洗:** 采用硫酸去除原料表面极少量的油, 使用硫酸浓度 120g/l。操作时间 2~3 分钟, 常温操作, 共设 2 个酸洗槽, 立式氧化线槽有效容积 72.07m<sup>3</sup>, 卧式氧化线槽有效容积 30.18 m<sup>3</sup>, 槽液不更换, 定期补充损失的槽液, 每半年翻槽一次, 清理出的废槽渣以及废槽液交由具有危废处理资质的单位代为处置。原理为利用浓硫酸的炭化脱水性质将表面的油脂去掉。酸洗后经过水洗槽, 水洗槽每天补充水洗水 2 次, 每次补充损失水量为水洗槽有效容积的 80%。

**碱蚀:** 碱蚀的目的是除去氧化膜, 深入基体表面层的油脂等污物, 除去型材表面的变质铝合金层, 消除模具痕、划伤等其它表面缺陷, 调整和整平基体表面使其均匀一致。投加药物氢氧化钠, 浓度在 30%~35%, 操作温度 40~50 摄氏度, 操作时间 2~3 分钟, 共设 2 个碱洗槽, 立式氧化线槽有效容积 166.32m<sup>3</sup>, 卧式氧化线槽有效容积 61.37 m<sup>3</sup>, 碱洗槽配套碱回收装置, 碱液经净化处理后可以循环使用, 提高产品品质, 安装碱回收装置后不需要进行翻槽处理, 只需定期补充损失的槽液。碱洗后经过水洗槽, 水洗槽每天补充水洗水 2 次, 每次补充损失水量为水洗槽有效容积的 80%。

**中和出光:** 即稀酸洗, 型材加工在碱蚀后不进行化学抛光操作, 经过多道水洗后使用浓度 120g/l 的稀硫酸进行出光操作, 操作温度 30~35 摄氏度, 操作时间 2~3 分钟, 共设 2 个中和槽, 立式氧化线槽有效容积 72.07m<sup>3</sup>, 卧式氧化线槽有效容积 30.18 m<sup>3</sup>, 槽液不更换, 定期补充损失的槽液, 每半年翻槽一次, 清理出的废槽渣以及废槽液交由具有危废处理资质的单位代为处置。中和后经过水洗槽, 水洗槽每天补充水洗水 2 次, 每次补充损失水量为水洗槽有效容积的 80%。

**氧化:** 铝合金工件在稀硫酸溶液中, 通过外加直流强电流, 使用可溶性铝板作为阳极, 在这直流电的作用下, 铝制品(阳极)表面上形成了一层氧化膜, 以达保护铝合金, 防止铝合金在空气中受外界侵蚀目的。硫酸的浓度为 150g/l, 操作时间 30~40 分钟, 操作温度 20±2 摄氏度, 设置 10 个氧化槽, 立式氧化线槽有效容积 166.32m<sup>3</sup>×5, 卧式氧化线槽有效容积 64.14 m<sup>3</sup>×5, 氧化槽配套酸回收装置, 酸液经净化处理后可以循环使用, 提高产品品质, 安装酸回收装置后不需要进行翻槽处理, 只需定期补充损失的槽液。氧化后经过水洗槽, 水洗槽每天补充水洗水 2 次, 每次补充损失水量为水洗槽有效容积的 80%。

**电解着色:** 指铝或铝合金经阳极氧化后浸入到更贵的金属盐溶液里, 通过使用

交流电进行极化或用直流电进行阴极极化来进行着色的一种方法。铝及铝合金能被着色是因为电解的结果使 Ni 等以金属的形式沉积在孔里所致。着色槽添加的组分包括硫酸亚锡 3~10g/L, 硫酸镍 25~30g/L, 着色稳定剂 10~15g/L。共设 5 个着色槽, 立式氧化线槽有效容积 166.32m<sup>3</sup>×2, 卧式氧化线槽有效容积 65.4 m<sup>3</sup>×3, 槽液不更换, 定期补充损失的槽液, 每半年翻槽一次, 清理出的废槽渣以及废槽液交由具有危废处理资质的单位代为处置。着色后的第一次水洗采用雾化喷淋清洗, 喷淋的压力较大, 主要为去除大部分的带出槽液, 水量很小, 第二次水洗进入水洗槽水洗, 水洗槽每天补充水洗水 1 次, 每次补充损失水量为水洗槽有效容积的 80%。

封孔: 封孔工序为卧式氧化线特有工序, 立式氧化线不需要进行封孔处理。型材经氧化后进行封孔或氧化后先着色再进行封孔, 经封孔处理可以降低阳极氧化膜的孔隙率和吸附能力, 提高型材耐腐蚀性和绝缘性。投加药物为乙酸镍和中温封孔剂, 镍离子浓度控制在 0.8~1.3g/L, pH 值控制 5.8~6.5, 操作温度 45~65 摄氏度, 操作时间 2~3 分钟, 共设 1 个封孔槽, 有效容积 65.4m<sup>3</sup>, 槽液不更换, 定期补充损失的槽液, 每半年翻槽一次, 清理出的废槽渣以及废槽液交由具有危废处理资质的单位代为处置。封孔后经过水洗槽清洗。

ED 电泳: 用 ED 电泳漆进行表面处理, 实现封孔的作用, 保持铝件的长时间耐磨耐腐蚀, 操作时间 5 分钟。电泳后的水洗水配备超滤装置回收水和电泳漆。超滤装置产生反冲洗水。电泳后的烘烤时间约 20~30 分钟, 温度约 180 摄氏度。共设 4 个电泳槽, 立式氧化线槽有效容积 166.32m<sup>3</sup>×2, 卧式氧化线槽有效容积 60.62 m<sup>3</sup>×2, 槽液不更换, 定期补充损失的槽液, 每半年翻槽一次, 清理出的废槽渣以及废槽液交由具有危废处理资质的单位代为处置。

### 3、粉末喷涂工艺流程及产污环节

工艺流程:

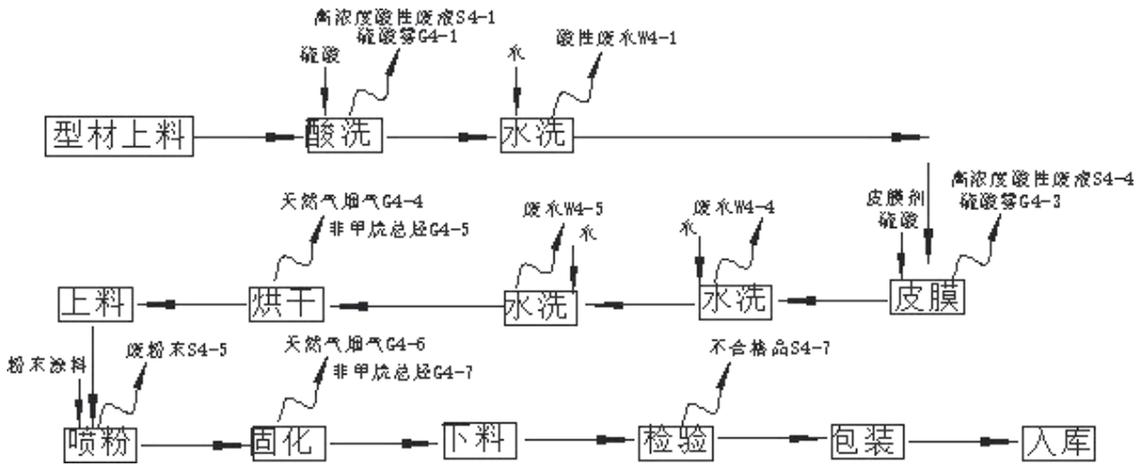


图 3-5 粉末喷涂生产工艺流程图

**酸洗：**采用硫酸去除原料表面极少量的油，使用浓硫酸浓度 90% 以上。操作时间 2~3 分钟，常温操作，共设置 1 个酸洗槽，槽有效容积 73m<sup>3</sup>，槽液不更换，定期补充损失的槽液，每半年翻槽一次，清理出的废槽渣以及废槽液交由具有危废处理资质的单位代为处置。原理为利用浓硫酸的炭化脱水性质将表面的油脂去掉，同时在铝的表面会形成一层氧化膜。酸洗后经过水洗槽，水洗槽每天补充水洗水 2 次，每次补充损失水量为水洗槽有效容积的 80%。

**皮膜：**在铝合金表面形成一层氧化膜，使用无铬无铅环保皮膜剂（主要成份为钛锆系盐类），将铝合金工件浸泡于皮膜液中，操作时间 1~15 分钟。共设置 1 个皮膜槽，槽有效容积 166m<sup>3</sup>，槽液不更换，定期补充损失的槽液，每半年翻槽一次，清理出的废槽渣以及废槽液交由具有危废处理资质的单位代为处置。溶液采用在线过滤更新，槽液长期使用，使用过程中加入硫酸调节 pH。处理后的第一次水洗采用雾化喷淋清洗，喷淋的压力较大，主要为去除大部分的带出皮膜液，水量很小。第二次水洗进入水洗槽水洗，水洗槽每天补充水洗水 1 次，每次补充损失水量为水洗槽有效容积的 80%。

**喷粉：**采用全封闭自动化静电喷粉工艺，喷粉系统包括喷粉嘴、静电场发生器和粉末回收装置，用高压静电喷粉枪对型材进行立体喷粉，喷粉线无粉尘外泄，喷粉的落料经吸尘器收集重新利用。

**固化：**漆膜成膜的过程，成膜过程使用天然气加热，温度控制在 200℃±10℃，产生燃烧烟气和有机废气（以非甲烷总烃计）。燃烧烟气直接经排气筒排放，非甲烷总烃在固化炉出口处用吸风罩收集后（收集效率 90%）进入干燥炉催化燃烧后，尾气经排气筒排放。

#### 4、隔热加工工艺流程及产污环节

工艺流程：

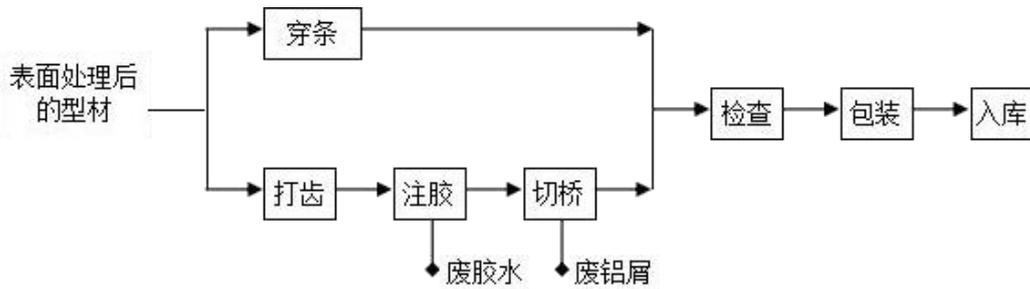


图 3-6 隔热加工工艺流程图

工艺简述：

型材经过表面处理后，利用穿条机将隔热条穿入槽口中，再通过辊压机复合牢固。通过检查包装后入库。或型材表面处理后，首先进行开齿（打齿），然后装在注胶机上，将胶水注入注胶槽口中，凝固固化后，再将材料切桥作业，通过检查包装后入库。切桥工序产生的铝屑采用配套铝屑收集装置，大部分铝屑通过布袋收集，少量散落在切桥机周边，定期清扫。

#### 5、转印加工工艺流程及产污环节

工艺流程：

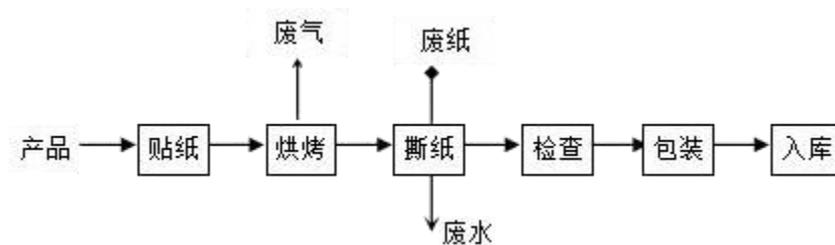


图 3-7 转印加工工艺流程及排污节点图

工艺简述：

转印主要属于后加工工序部分，主要是在生产好的产品上印上公司商标等。首先在产品表面通过贴纸机贴上转印纸、再经过烘烤、撕纸即可。经核实，撕纸工序需要先将产品浸入浸泡槽内，再放入撕纸槽内浸泡撕纸，该工序设浸泡槽和撕纸槽各1个，撕纸槽规格7.2m\*0.8m\*0.5m，每6小时换一次水，浸泡槽规格

7.5m\*0.6m\*0.7m，每 3 小时换一次水。废水经污水管网排入厂区污水站处理。

## 6、泡模工艺流程及产污环节

工艺流程：

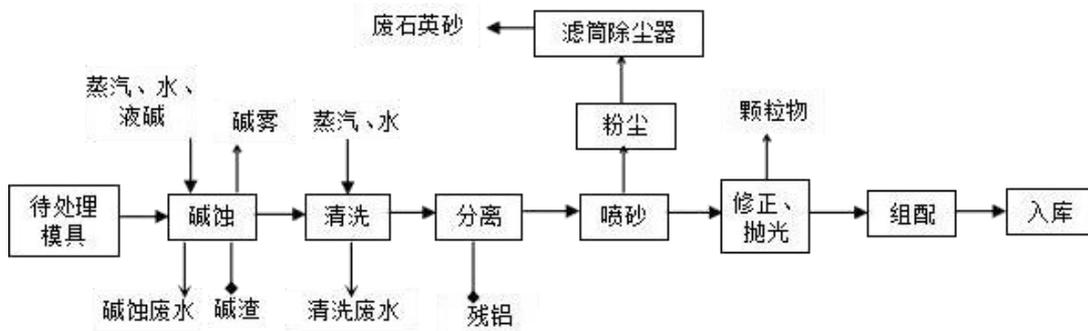


图 3-8 泡模工艺流程图

工艺简述：

碱蚀（泡模）：碱蚀是将模具中残留铝块溶于碱液中，为后续铝块与模具的分离做准备。碱蚀在泡模槽中进行，槽中投加氢氧化钠，浓度为 32%，并按大约 1:1 的比例加入自来水，调节碱液浓度在 15~17%之间，利用蒸汽直接加入槽体进行加热，控制槽液温度在 80~90℃，放入待处理模具浸泡，共浸泡大约 20 小时。车间共设 2 条泡模线，20 个泡模槽，泡模槽尺寸为 2m×1.6m×0.9m，有效容积约为 2.5m<sup>3</sup>，平均每 20 小时对槽中碱性废水进行更换，更换的碱蚀废水进污水处理站进行中和处理。整条碱蚀线属于半封闭设计，所有槽均有可移动槽盖覆盖，工作状态时产生碱雾完全封闭在碱蚀槽中，通过回收装置，将产生碱雾进行回收后送入喷淋净化塔进行处理，泡模槽中碱渣作为危废委外处置。碱蚀原理：利用碱与模具上残留的铝块发生反应生成偏铝酸钠，将铝块与模具分离，为后续分离做准备。碱蚀过程反应方程式如下：



清洗：碱蚀后的待处理模具经过水洗槽进行清洗，采用热水洗和冷水洗两次水洗，热水洗采用蒸汽直接加热水洗槽中净水，水温控制在 50~90℃。水洗槽尺寸为 1m×1.6m×0.9m，有效容积约为 0.6m<sup>3</sup>，共设置 4 个水洗槽，热水、冷水各清洗一次，清洗水每天更换一次，更换的废水进污水处理站进行处理。

分离：经清洗后的待处理模具用锤子将模具中残留的铝块敲打分离。此工序产生少量的固废残铝。

喷砂：经分离后的模具表面可能残留少量的氧化杂质，为此，拟采用喷砂机对模具表面进行喷砂处理以去除表面的污垢。喷砂机采用吸入式喷砂，利用压缩空气在喷枪内高速流动形成负压产生的引射作用，将旋风分离器内的磨料通过喷砂管吸入喷枪内，然后随压缩空气由喷嘴高速喷出，实现对工件表面的喷砂处理。喷出后的磨料，落入集砂斗内，被除尘箱顶部离心风机吸回分离器内，将好的磨料和不能使用的微小粉尘自动分离，好的磨料落入旋风分离器贮料箱内循环使用，粉尘则被吸尘器吸入除尘箱内的吸尘袋中，由推拉阀控制气流方向，经气缸振打后灰尘落入除尘箱下的灰斗内，只有极少量的粉尘通过除尘器净气排气口排放，不设置排气筒。

修正、抛光：少量受损的模具需要进行修正、抛光。该工序使用设备包括磨床、铣床，另外还有部分手工砂纸打磨。此工序产生的污染主要为颗粒物，由于产生量较小，以无组织形式排放。另有少量模具由于碰撞、敲打等原因产生凹槽，因此需要将其补平，建设方拟采用氩弧焊机将 H13 钢丝熔于凹槽内进行填补。此工序产生少量的焊接烟尘。

组配：用液压组模机压紧模具。

根据上述分析，泡模车间产生的污染包括：碱蚀产生的碱雾、碱蚀废水和碱渣，清洗产生的清洗废水，分离产生的残铝，喷砂产生的废石英砂以及修正和抛光产生的颗粒物及焊接烟尘。

## 7、喷粉线挂具脱漆工艺流程及产污环节

喷粉线挂具使用后表面会留有一层涂料，影响后续使用。因此，需要对喷粉线挂具进行脱漆处理，对立式线挂具采用浸泡脱漆处理，对卧式线挂具采用热洁炉进行脱漆处理。

### (1) 立式线挂具脱漆处理工艺流程

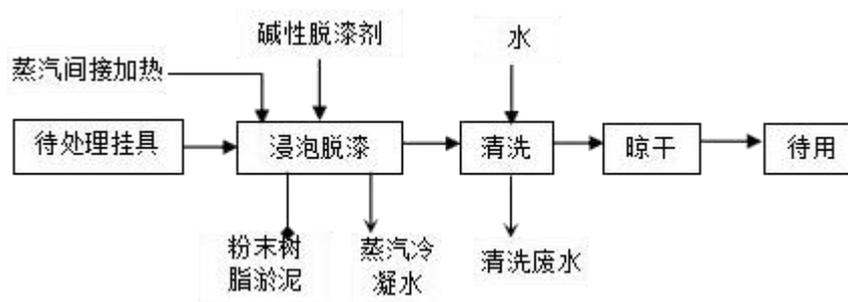


图 3-9 立式线挂具脱漆处理工艺流程图

### 工艺简述：

立式线挂具采用浸泡脱漆处理是由于：立式线挂具参与前处理（无铬成膜）和喷涂工序，前处理（无铬成膜）槽液对杂质要求严格，若挂具表面带有颗粒杂质，前处理时杂质进入槽液从而影响前处理膜层质量，而采用热洁炉脱漆处理表面会残留少量的杂质，故立式线采用浸泡脱漆处理。

立式线挂具材质为 304 不锈钢，直径 1cm，长度 40cm，立式线挂具年处理频次为 330 次，每次处理时间为 5 小时，每个挂具循环使用 3 年后报废，年报废量 350 个（约 1.75 吨）。

**浸泡脱漆：**在泡槽内加入碱性脱漆剂，用蒸汽加温进行水浴加热，水浴温度控制在 80℃，然后将待处理的挂具放入泡槽内浸泡约 30 分钟，挂具上的粉末树脂可完全脱离，进入槽液。共设 2 个热蒸汽浸泡槽，泡槽尺寸为 1m×1m×1m，槽液定期补充，不排放，每月月底将浸泡槽内树脂淤泥舀出，作为危废委托有资质单位处置。项目使用的碱性脱漆剂年用量少，且选用的为环保型 T8901 脱漆剂，主要成分为 C16H34 正异构烷烃、C21H44 正异构烷烃和氢氧化钠，C16H34 正异构烷烃、C21H44 正异构烷烃为重质溶剂，使用过程中基本不挥发，因此，本次环评不做定量分析；脱漆剂中含有氢氧化钠，考虑加热过程会有少量的碱雾挥发。水浴槽为封闭式槽体，槽内水循环利用，不排放。蒸汽间接对水浴槽进行加热，冷凝水作为清下水排放。此工序产生固废树脂淤泥、少量无组织排放碱雾以及蒸汽冷凝水。

**清洗：**浸泡脱漆后的挂具放入清洗池进行清洗。共设 1 个清洗池，清洗池尺寸为 1.5m×1m×0.7m，清洗水每天更换一次，更换量 0.5t/d，更换的废水进入厂内污水处理站进行处理。

清洗干净的挂具经晾干后进入生产线使用。

#### （2）卧式线挂具脱漆处理工艺流程

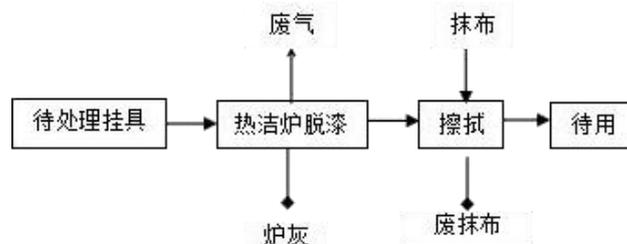


图 3-10 卧式线挂具脱漆处理工艺流程图

工艺简述：

卧式线挂具采用热洁炉高温裂解脱漆处理是由于：卧式线挂具只参与喷粉工序，不参与前处理（无铬成膜）工序，且考虑挂具的尺寸较大，兼顾成分因素，采用专用热洁炉脱漆，将挂具表面粉末涂料去除即可，挂具表面的颗粒物杂质对产品工序无影响，故卧式线采用热洁炉脱漆处理。

卧式线挂具材质为45#圆钢，规格为TF30、TF24、LF50等，卧式线挂具年处理频次为90次，每次处理时间为2小时，每个挂具循环使用5年后报废，年报废量100个（约0.5吨）。

热洁炉脱漆：将待处理挂具放入热洁炉内进行高温裂解脱漆，热洁炉有两个相对独立的加热系统。在第一个加热系统，将炉腔加热到300~500℃，由控制系统自动控制炉内温度，使挂具上有机物（聚乙烯树脂）在高温（一般不超过450℃）与缺氧的环境中裂解成乙烯，控制系统始终保证分解速度、分解物（气体）浓度并严格控制在一定的范围内。裂解的废气乙烯经过第二加热系统，在900℃高温环境下氧化焚烧转化为CO<sub>2</sub>和水蒸气，废气在经过烟道时通过在烟道补入氧气进行二次燃烧处理，炉内剩下的是工件和不受影响的无机物，这些无机物已经变成粉状，大多数已经掉在炉底底板上，少量剩余只要轻轻敲打震掉用抹布擦拭即可。热洁炉在处理过程中，先进行高温裂解，再将裂解的废气进行焚烧，所以不会改变挂具的金属材质。加热使用燃料为天然气。

此工序产生燃烧烟气及少量未完全燃烧的有机废气（有机废气主要为聚乙烯裂解产生的乙烯，以非甲烷总烃计），另有少量的炉渣产生。

擦拭：经热洁炉脱漆后的挂具表面附着着一层灰，用抹布擦拭除灰。此工序产生废抹布。

擦拭干净的挂具进入生产线使用。

## 8、实验室分析流程及产污环节

工艺流程：

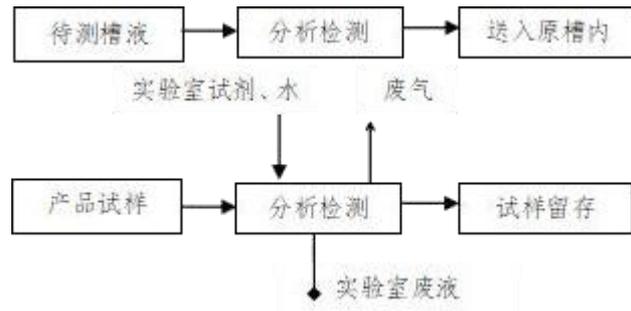


图 3-11 实验室分析流程

工艺简述:

将实验室试剂与水按一定的比例混合作为检测液对产品进行分析，完成后将检测废液进行收集后委托有资质单位处置，实验过程产生的少量清洗水收集后与检测废液一并委托有资质单位处置。实验室排放的废气主要为酸、碱试剂挥发的酸雾和碱雾，通过通风橱外排。

根据分析，实验室产生的污染物主要为实验过程产生的废液（水）及所用试剂挥发的废气。

### 9、喷砂工艺流程及产污环节

工艺流程:

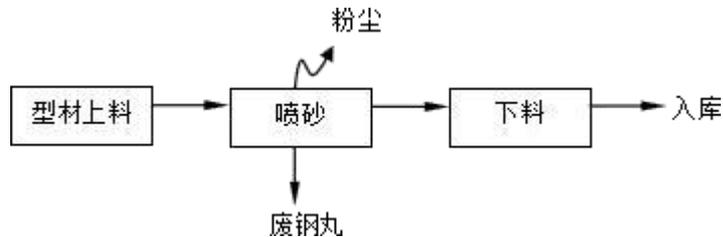


图 3-12 喷砂工艺流程

工艺简述:

型材上料：将待处理的铝型材半成品抬上进料台，逐一排开，然后送入主机开始喷砂。

喷砂：通过喷枪高速发射不锈钢丸撞击铝合金表面，造成铝合金表面晶格扭曲变化，使其表面硬度增高，喷砂主机密闭；此工序将产生一定量的粉尘、废钢丸。

下料：喷砂完毕，铝型材到达出料台，通过送料装置将铝型材运至倒砂台清理干净表面残留的钢丸后抬下，送入半成品库等待进行氧化处理，倒出的钢丸送入砂箱循环使用。

### 3.3.4 污染物处理及排放情况

#### (1) 废气：

企业生产过程产生的废气主要为酸雾、碱雾、燃烧烟气、有机废气、粉尘等。

#### 有组织废气：

卧式氧化线和立式氧化线酸洗槽酸洗时有酸雾产生，主要污染成分是  $H_2SO_4$ ，采用碱液喷淋法去除，废气风量为  $49600m^3/h$ ，处理后的废气由 2 根 15 米高排气筒（1#、2#）排放。

卧式氧化线和立式氧化线碱洗槽碱洗、泡模房碱蚀时有碱雾产生，采用酸液喷淋法去除，卧式氧化线碱洗槽配套废气风量为  $54200m^3/h$  和  $49600m^3/h$  的酸液喷淋装置各 1 套；立式氧化线碱洗槽配套废气风量为  $90000m^3/h$  的酸液喷淋装置 1 套；泡模线泡模槽配套废气风量为  $40000m^3/h$  的酸液喷淋装置 2 套；处理后碱雾由 5 根 15 米高排气筒（3#~7#）排放。

喷粉前干燥炉、喷粉后固化炉、脱漆热洁炉燃烧天然气产生的烟气直接经 6 根 15 米高排气筒（8#~12#、14#）排放。

喷粉后固化炉产生的有机废气经收集后采用催化燃烧处理，废气风量为  $6000m^3/h$ ，处理后的废气经 1 根 15 米高排气筒（13#）排放。

脱漆热洁炉高温解列产生有机废气经二次燃烧后依托 14#排气筒排放。

喷粉工序产生的粉尘采用粉末回收装置处理，废气风量为  $25000m^3/h$ ，处理后的废气由 2 根 15 米高排气筒（15#、16#）排放。

#### 无组织废气：

挤压车间加热炉、时效炉等燃烧天然气设备产生的烟气；表面处理车间干燥炉、固化炉等燃烧天然气设备产生的烟气；酸洗、碱洗工序未收集的酸雾、碱雾；烤炉产生的非甲烷总烃；喷粉后固化炉未收集的非甲烷总烃；转印工序产生的非甲烷总烃；泡模车间产生的粉尘和未收集的碱雾；挂具脱漆处产生的碱雾；实验室产生的氯化氢和碱雾在车间内以无组织的方式排放；喷砂工序设备自带除尘装置，废气经两级水喷淋除尘系统处理后以无组织形式排放。

#### (2) 废水：

公司排水采用雨污分流、清污分流的排水体制，雨水管网排入附近河道；生产废水经厂内污水站预处理后部分回用，其余与生活污水一起排入市政污水管网。

生产废水主要为除油后水洗废水（酸性废水）、碱性废水、中和出光、阳极氧化后水洗废水（酸性废水）、着色、封孔后水洗（重金属酸性废水）、皮膜后水洗、回收系统反冲洗水（酸性废水）、酸回收装置排水、转印撕纸工序排水、皮膜后水洗（酸性废水）、泡模车间废水、碱喷淋吸收洗气水、酸喷淋吸收洗气水、立式挂具脱漆清洗废水、地面冲洗及设备清洗水、河水净化反冲洗水。含镍废水经车间预处理达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准后与其他工业废水一起进入厂内集水池，其中部分废水进入回用水处理系统处理达到公司回用水标准后回用于酸洗后水洗、氧化后水洗工序，浓水与另一部分废水进入厂内综合水处理系统，经处理达公司回用水标准后部分回用于碱洗后水洗工序，其余废水接管市政污水管网，委托潘阳工业园污水厂集中处理。

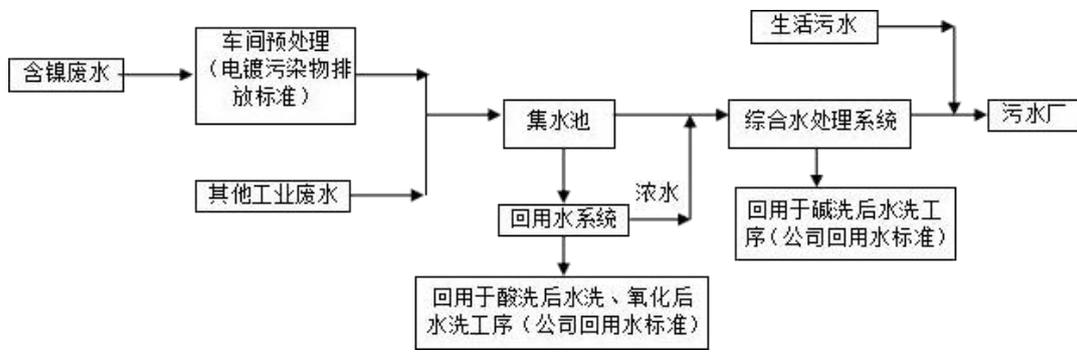


图 3-13 废水处理工艺流程

(3) 固废：

企业产生的固废主要分为以下几类，具体产生及处置情况见表 3-7。

表 3-7 固体废物产生及处置一览表

序号	名称	属性	废物代码	危险特性	产生量 t/a	暂存量 t/a	利用处置方式
1	废铝料	一般工业固废	/	/	17700	805	交予本公司下属子公司回收
2	不合格品		/	/	300	14	外卖
3	铝屑		/	/	15	1	外卖
4	氢氧化铝晶体		/	/	1067.4	60	外卖
5	废粉末涂料	危险废物	900-255-12	T	329.67	1	本厂回收
6	废胶水		900-014-13	T	3	0.2	委托有资质单位处置
7	废酸		900-300-34	C	52.2	2.5	
8	废液		346-063-17	T	600	30	
9	废槽渣		346-063-17	T	8	0.5	
10	废金属原料桶（罐）		900-256-12	T	12	0.5	
11	废活性炭		900-039-49	T	0.3	0.05	

12	工业废水处理产生的污泥		346-063-17	T	3900	180		
13	粉末树脂淤泥		900-256-12	T	1.2	0.05		
14	废树脂		900-015-13	T	0.6	0.05		
15	泡模槽碱渣		261-059-35	C	9	0.5		
16	实验室废液、废水		900-349-34	C	18	1		
17	废油抹布		900-249-08	T	1.8	0.1		
18	河水净化产生的污泥		/	/	318	1	卫生填埋	
19	废石英砂		/	/	15.6	1	外卖	
20	报废的模具、挂具		/	/	37.35	2	外卖	
21	泡模车间回收的残铝	一般工业固废	/	/	83	4	收集后回用于生产	
22	炉灰(渣)		/	/	0.08	0.005	卫生填埋	
23	废抹布		/	/	0.3	0.02		
24	废钢丸		86	/	1.5	0.5	外卖	
25	除尘系统收集的金属沉渣		86	/	0.855	0.5	外卖	
26	废纸质包装及生活垃圾		生活垃圾	/	/	97	0.3	环卫部门处置
27	餐厨垃圾			/	/	33	0.1	委托有资质单位处置

### 3.3.5 企业地表覆盖及防渗情况

中亿丰罗普斯金属材料科技股份有限公司地块面积为280000平方米，绿化面积为47838.42m<sup>2</sup>，绿地率约为17.08%，其余为企业内部道路、生产车间、危废仓库、化学品周转仓、成品仓库等。

厂内生产车间地面采取水泥硬化处理；储罐有硫酸储罐2个和液碱储罐2个，均为地上储罐，无地下或半地下储罐，储罐四周均设置有围堰，围堰内进行了环氧防渗处理；危废仓库有1个，危废仓库地面做了环氧地坪防渗处理，危废四周设置有导流沟，并配有收集池；化学品周转仓有1个，化学品周转仓地面做了环氧地坪防渗处理；厂内的事故应急池、冷却水池、各种槽体都做了防渗防漏措施。

### 3.3.6 企业生产安全事故情况

企业在建厂过程中及后续生产过程中建设了较为齐全的环境风险防范设施，制定了环境风险应急管理辦法。通过对企业安全环保部门主管和人员走访了解到，中亿丰罗普斯金属材料科技股份有限公司自建厂以来，未发生过重大生产安全事故。

### 3.4 企业周边状况及敏感目标

中亿丰罗普斯金属材料科技股份有限公司位于苏州市相城区黄埭镇太东路 2777 号，地块东侧为冯梦龙大道，南侧为春申路，西侧为中亿丰金益(苏州)科技有限公司和铭恒金属有限公司，北侧为太东路。该项目地块周边 1000m 范围内敏感目标见表 3-8。

表 3-8 1000m 范围内敏感目标

序号	敏感目标	类型	方位	距离 (m)
1	故宫新村	居民区	东	113
2	潘阳新村	居民区	东	498
3	康阳新村	居民区	东北	859
4	西庄小区	居民区	东北	783
5	裴玕家园	居民区	东南	850