

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 高密度 QFN/DFN 封装材料产业化项目

建设单位(盖章): 新恒汇电子股份有限公司

编制日期: 2021年5月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	高密度 QFN/DFN 封装材料产业化项目		
项目代码	2103-370391-04-01-267152		
建设单位联系人	张广文	联系方式	15345333360
建设地点	山东省（自治区）淄博市高新区县（区）四宝山街道乡（街道）中润大道187号，厂区内5#车间北侧		
地理坐标	（ 118 度 05 分 33.280 秒， 36 度 50 分 10.110 秒）		
国民经济行业类别	C398 电子元件及电子专用材料制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业； 81、电子元件及电子专用材料制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	高新区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2103-370391-04-01-267152
总投资（万元）	45597.01	环保投资（万元）	2000
环保投资占比（%）	4.39%	施工工期	31 个月（2021 年 5 月~2023 年 12 月）
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	15000
专项评价设置情况	本项目Pmax（硫酸雾）值均为0.57%<1%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级，不需要设置大气防护距离		
规划情况	项目地点位于山东省淄博市高新区中润大道187号，在现有厂区内建设生产车间，不新增用地，用地性质为工业用地，符合淄博市城市发展规划及高新区城市发展规划要求。		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p>1、项目与“三线一单”符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线符合性判定</p> <p>根据《山东省生态保护红线规划》（2016-2020年），最近生态保护红线区位于项目厂区西南方向3100m处四宝山以西生物多样性维护生态保护红线区。本项目与生态保护红线的符合性相符合，本项目不在生态保护红线区，不涉及占用或穿越生态保护红线。</p> <p>因此，本项目的实施未涉及生态保护红线。</p> <p>(2) 环境质量底线符合性判定</p> <p>本项目所排放的污染物对周围环境影响较小，在可接受范围内。项目周围大气环境容量可以承载当地经济发展，环境目标可达。项目所排放的污染物满足相关排放标准要求，不影响污染物减排任务的完成，该项目对周围环境影响不大，满足环境质量底线要。</p> <p>(3) 资源利用上线符合性判定</p> <p>本项目新增用电量为3051.9万kWh/a, 新增用水量为251250m³/a水、电资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。</p> <p>(4) 环境准入负面清单</p> <p>目前淄博市无环境准入负面清单，本项目已取得备案文件，符合当地产业政策。</p> <p>2、与相关环保政策的符合性分析</p> <p>(1) 产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类项目的“二十八、信息产业”中“21、“新型电子元器件（片式元器件、频率元器件、混合集成电路、电力电子元器件、光电子元器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高密度印刷电路板和柔性电路板等）制造”，符合国家产业政策的要求；属于《淄博市产业结构调整指导目录》鼓励类项目的“三、战略性新兴产业”中“19.“新型电子元器件（片式元器件、频率元器件、混合集成电路、电力电子</p>
---------	---

器件、绿色电源产品、RFID 标签、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高密度印刷电路板和柔性电路板等）制造”，本项目符合国家和淄博市产业政策的要求。

(2) 与《山东省环境保护条例》符合性分析

表 1-1 与《山东省环境保护条例》符合性分析

分类	文件要求	符合性分析
防治污染和其他公害	县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区；新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。	拟建项目位于淄博市高新区中润大道 187 号，所用土地性质为“工业用地”，符合文件要求。
	排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、颗粒物、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。	拟建项目污染物排放均能满足要求；且满足总量控制要求；符合文件要求
	重点排污单位应当按照规定安装污染物排放自动监测设备，并保障其正常运行，不得擅自拆除、停用、改变或者损毁。自动监测设备应当与生态环境主管部门的监控设备联网。重点排污单位由设区的市生态环境主管部门确定，并向社会公布。	拟建项目企业属于废水重点排污单位，企业已安装自动监测设备并正常运行、联网；符合文件要求
	各级人民政府及其有关部门应当加强重金属污染防治，确定重点防控的重金属污染地区、行业和企业，加强对涉铅、镉、汞、铬和类金属砷等加工企业的环境监管，推进涉重金属企业的技术改造和集中治理，实现重金属深度处理和循环利用，减少污染排放。禁止在重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。	本项目配套建设含铜废液的循环利用设施；符合文件要求

综上，拟建项目建设符合《山东省环境保护条例》（2018.11.30 修订）要求。

(3) 项目与环发[2009]62 号文件的符合性分析

依据《关于加强对环境影响评价审批工作监督检查的意见》（环发[2009]62 号）指出了建设项目“禁批”、“限批”的具体规定，

现就本项目环保的符合性进行评价。建设项目“禁批”、“限批”具体规定的符合性见表 1-2。

表 1-2 项目与环发[2009]62 号文件符合性分析一览表

涉及下列情况之一的建设项目一律不予审批:			
序号	禁批的条件	是	否
1	是否属于国家明令淘汰、禁止建设、不符合国家产业政策的建设项目		√
2	是否属于污染物排放量大, 高耗能、高物耗、高水耗项目		√
3	是否属于环境质量不能满足环境功能区要求的建设项目之外, 有污染的新上项目		√
4	是否属于自然保护区核心区、缓冲区内的建设项目		√
5	是否属于饮用水水源地一级保护区内于供水设施和保护区无关的建设项目		√
涉及下列情况之一的建设项目实行区域限批:			
序号	限批的条件	是	否
1	是否属于毗邻居民区的化工等有环境风险的建设项目		√
2	是否属于城市规划区内、经济技术开发区和高新技术产业园区等工业园区外有污染的新建项目		√
3	是否属于南水北调和小清河大堤两侧 5 公里之内有污水排		√
4	是否属于全省重点河流水环境质量未达到省环保局确定的年度改善目标的河流两侧 5 公里之内, 有污水排放的项目		√
5	是否建在连续 2 年未完成治污减排任务的县(市、区)		√
6	是否建在城市污水处理厂建成后 1 年内污水处理率达不到 60% 的县(市、区)		√
7	是否建在污染严重、防治不力的设区市或县(市、区)		√

由以上分析可知, 本建设项目满足《关于加强对环境影响评价审批工作监督检查的意见》(环发[2009]62 号)中有关建设项目“禁批”、“限批”的具体规定的要求。因此, 本建设项目符合相应环保政策要求, 不属禁批、限批项目之列。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>新恒汇电子股份有限公司主要从事于 IC 卡封装框架、IC 卡芯片与模块、集成电路及相关产品、计算机软硬件及外部设备的设计、研发、生产、销售及技术开发、技术服务；集成电路软件开发。目前，集成电路厂商正加速成长，我国集成电路封装测试行业面临良好发展的历史机遇，与之相关的引线框架也拥有良好的市场前景。在此背景下，公司拟投资 45597.01 万元新建“高密度 QFN/DFN 封装材料产业化项目”，该项目位于淄博市高新区中润大道 187 号现有厂区内，新上全自动清洗机、曝光机、刻蚀机等先进生产设备 144 台（套），年产高密度 QFN/DFN 封装材 5000 万条。</p> <p>2、项目概况</p> <p>项目名称：高密度 QFN/DFN 封装材料产业化项目</p> <p>建设单位：新恒汇电子股份有限公司</p> <p>项目性质：新建</p> <p>行业类别：398 电子元件及电子专用材料制造</p> <p>建设地点：山东省淄博市高新区中润大道 187 号，厂区内 5#车间北侧。</p> <p>投资总额：项目总投资 45597.01 万元，其中环保投资 2000 万元，环保投资占总投资的 4.39%。</p> <p>3、项目主要建设内容</p> <p>本项目为新建项目，建设 15000m² 车间一座，建设高密度 QFN/DFN 封装材料生产线、含铜废液循环利用生产线，并配套建设相关环保设施。</p> <p>项目建设内容详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目工程组成一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">工程组成</th> <th style="width: 10%;">工程名称</th> <th style="width: 60%;">工程内容</th> <th style="width: 20%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主体工程</td> <td>生产车间</td> <td>位于厂区内 5#车间北侧，占地面积 15000m²</td> <td>新建</td> </tr> <tr> <td>公用工程</td> <td>给水</td> <td>由市政供水管网供水，厂区已有供水管网，本项目用水直接取自厂区现有供水管网</td> <td>依托现有</td> </tr> </tbody> </table>	工程组成	工程名称	工程内容	备注	主体工程	生产车间	位于厂区内 5#车间北侧，占地面积 15000m ²	新建	公用工程	给水	由市政供水管网供水，厂区已有供水管网，本项目用水直接取自厂区现有供水管网	依托现有
工程组成	工程名称	工程内容	备注										
主体工程	生产车间	位于厂区内 5#车间北侧，占地面积 15000m ²	新建										
公用工程	给水	由市政供水管网供水，厂区已有供水管网，本项目用水直接取自厂区现有供水管网	依托现有										

	排水	废水经处理设施处理后经管网排入污水处理厂	新建污水处理设施和管网
	供电	由市政供电管网提供	依托现有
环保工程	废水	项目废水主要为显影蚀刻过程产生的废水、电镀及冲洗产生的废水、前处理过程产生的废水、喷淋塔产生的废水。	新建污水处理设施1座(1000t/d)
	废气	酸碱喷淋塔+15m 排气筒	新建
		碱液喷淋塔+25m 排气筒	新建
		溶解吸收缸+片碱吸收缸+25m 排气筒	新建
	噪声	隔音、减振, 加强个人防护	新建
固体废物	含铜污泥、含镍污泥、电镀废液、蚀刻过程产生的废感光材料、蚀刻过程产生的含铜三氯化铁和含氯化铜废液、废活性炭、废包装物为危险废物, 依托现有危废暂存间, 并做好防渗处理, 定期交由有资质单位处理。	依托现有危废暂存间	

4、项目产品及产能

表 2-2 项目主要产品方案一览表

序号	产品名称	产量	备注
1	QFN/DFN	5000 万条	/

注：DFN/QFN 平台是最新的表面贴装封装技术。印刷电路板（PCB）的安装垫、阻焊层和模版样式设计以及组装过程，都需要遵循相应的原则。DFN/QFN 封装概述 DFN/QFN 平台具有多功能性，可以让一个或多个半导体器件在无铅封装内连接。

5、项目主要生产设施

本项目生产设备详见下表：

表 2-3 项目生产设备一览表

序号	用途	设备名称	数量(台)	备注
1	生产	前清洗机	10	/
2		压膜机	10	/
3		自动曝光机	32	/
4		显影蚀刻机	10	/
5		拗片机	10	/
6		卷式电银机	7	/
7		PPF 电镀机	2	/
8		切断机	5	/
9		表面自动检测机	25	/
10		QFN 贴带机	25	/
11		酸性蚀刻液循环再生主机	5	/
12	配套	配电设施	1	/

13		净化工程	1	/
合计			143	

6、原辅材料及能源消耗

(1) 项目主要原辅材料及能源消耗量

项目原辅材料及能源消耗详见下表。

表 2-4 主要原材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	年用量	备注
原辅材料				
1	铜带	t/a	4500	外购
2	镍球	t/a	15	外购
3	钯液	kg/a	640	外购
4	氰化银	t/a	48	外购
5	氰化金钾	kg/a	90	外购
6	干膜	万m ² /a	1500	外购
7	氨基磺酸镍	t/a	30	外购
8	氰化银钾	t/a	150	外购
9	双氧水	t/a	150	外购
10	聚合氯化铝	t/a	35	外购
11	氢氧化钠	t/a	1500	外购
12	碳酸钠	t/a	300	外购
13	盐酸	t/a	2400	外购
14	浓硫酸(工业级分析纯)	t/a	60	外购
15	次氯酸钠	t/a	12	外购
16	氨基磺酸	t/a	15	外购
17	不含硅消泡剂	t/a	10.8	外购
18	硼酸	t/a	20.34	外购
19	浓硫酸(分析纯)	L/a	3390	外购
20	N-915 重金属捕捉剂	t/a	9.972	外购
21	阻垢剂	t/a	19.26	外购
22	100 碱性除油粉	t/a	12.816	外购
23	Tcchnic200 碱性除油粉	t/a	27.576	外购
24	ACT9600 活化盐	t/a	6.78	外购
25	氰化钾	t/a	240	外购
26	氰化亚铜	t/a	120	外购
27	三氯化铁	t/a	3000	外购
28	氯化铜	t/a	300	外购
29	氯化铜蚀刻液添加剂	t/a	3000	外购
动力消耗				
1	电	万kWh/a	3051.9	淄博供电公司高新区供电中心供应
2	新鲜水	t	54364	高新区自来水分公司供应

(2) 给排水

1) 给水

由市政供水管道供水。本项目所在厂区已建设有供水管网。

本项目用水主要为生产用水和生活用水。

1、生活用水：生活用水量按 50L/人·d 计，年运行 300 天，新增职工 400 人，则经计算，项目职工用水量为 6000t/a。

2、生产用水：新项目生产用水分为电镀及冲洗水、喷淋塔补充水、显影蚀刻用水、前处理用水及车间擦洗用水。

①电镀及冲洗水：项目用水主要为冲洗水、电镀液配置水，镀银、镀铜和镀镍钯金后清洗水，电镀前碱洗水，碱洗完清洗水，活化水，活化完清洗水，电镀后清洗水。用水量为 52128m³/a，其中电镀液配置用水约 19.5m³/a，镀层清洗水为 8640m³/a，活化、碱洗及相应清洗水、表面处理后清洗水用量为 43468.5m³/a。

②喷淋塔年补充水量为：项目两座喷淋塔年补充水量为 300m³/a。

③显影蚀刻用水为：项目显影蚀刻用水主要为显影、蚀刻液的配置、冲洗及退膜用水，年用水量为 141582m³/a。

④前处理用水：项目前处理工序主要为微蚀、除油、退膜液配置及后续的冲洗用水，年用水量为 50790m³/a。

⑤车间擦洗用水：车间卫生用水为车间擦洗用水，用水量为 450m³/a。

生产用水总量为 245250m³/a，用水总量为 251250m³/a。

2) 排水：项目废水主要为显影蚀刻过程产生的废水、电镀及冲洗产生的废水、前处理过程产生的废水、喷淋塔产生的废水和生活污水。车间擦洗用水蒸发，无废水产生。其中生产废水中电镀废水经厂内污水站处理后需达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）标准；其余生产废水和生活污水处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31692-2015）相关标准排入市政污水管网经市政污水处理厂深度处理。

项目废水产生情况为：

电镀：根据企业提供数据冲洗水废水约为电镀及冲洗总用水量的 70%，则冲洗废水的产生量为 36489.6m³/a；

前处理废水：根据企业提供数据，前处理废水产生系数按前处理用水的

60%计算，则前处理废水量为 30474m³/a；

显影蚀刻废水：根据企业提供数据，项目显影液的配置、冲洗废水及蚀刻废水产生系数按显影蚀刻用水 60%计，则显影蚀刻废水产生量为 84949.2m³/a；

喷淋塔废水：项目喷淋塔定期将废水排入污水站进行处理，废水产生系数按 0.4 计，则喷淋塔废水量为 120m³/a。

生活污水：生活污水产生量按用水量的 80%计算，经计算，生活污水产生量为 4800m³/a。

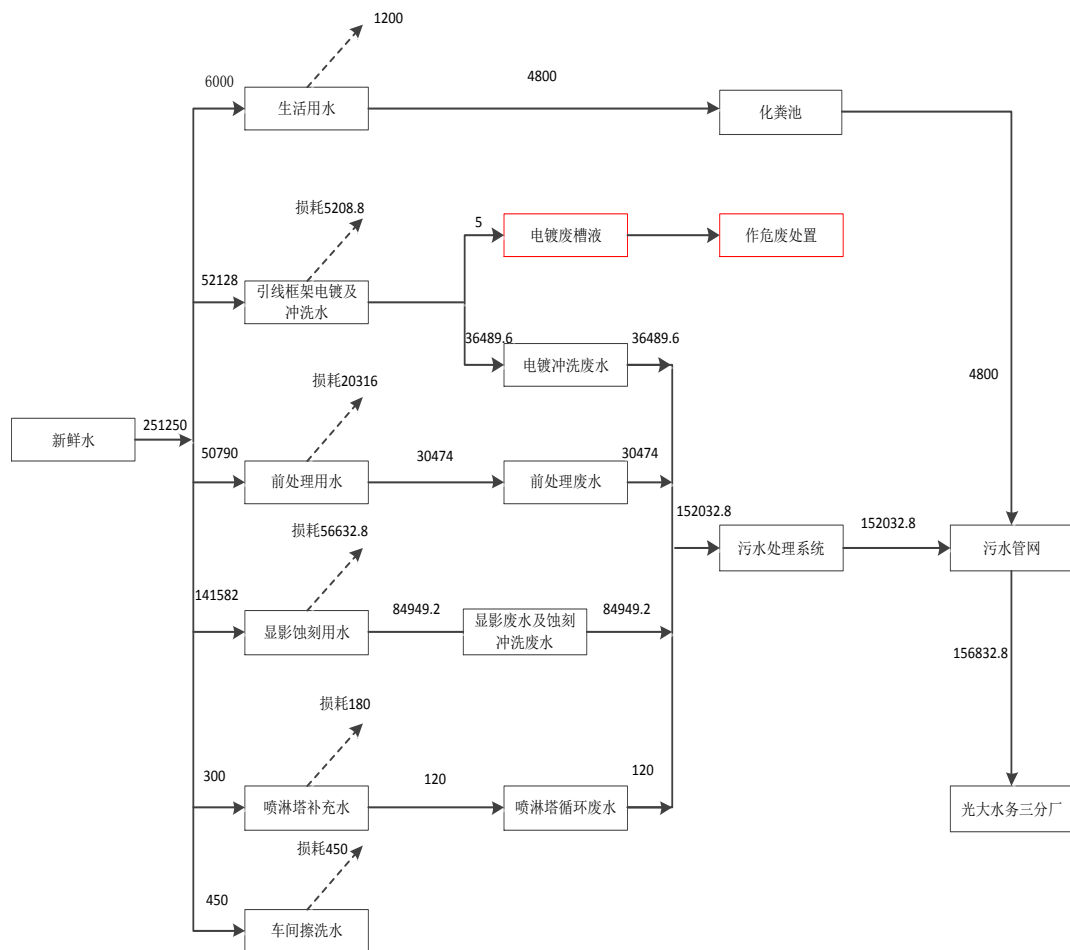


图 2-1 项目水平衡图 (m³/a)

(3) 供电

项目新增电量为 3051.9 万 kWh/a，由市政供电电网提供。

7、工作制度及劳动定员

项目工作制、工作时长无变化，新增职工 400 人，采用单班制，每天工

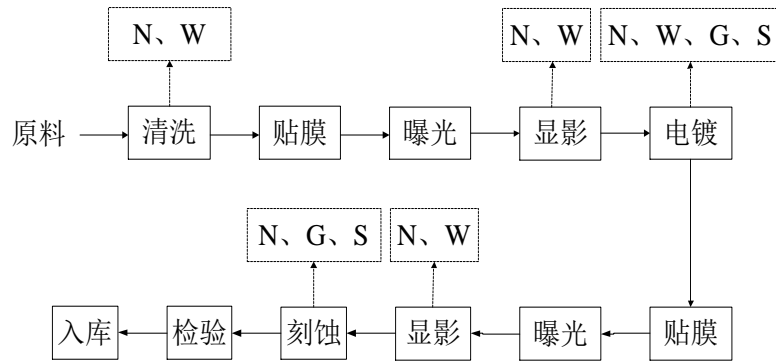
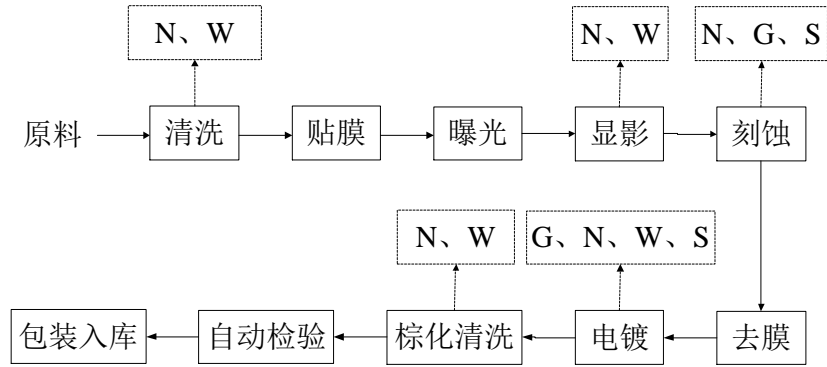
作 8 小时，年工作 300 天，年工作 2400 小时。

8、总平面布置

项目厂区内平面布置如下：项目平面布置详见附图 2。

1、工艺流程及产污环节图

工艺流程和产排污环节



G: 废气 S: 固体废物 N: 噪声 W: 废水

图 2-1 本项目 QFN/DFN 生产工艺及产污环节图

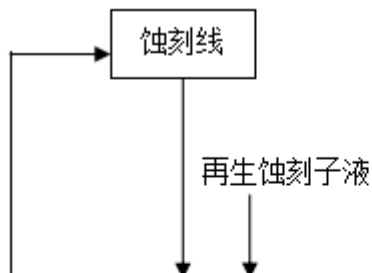


图 2-2 含铜蚀刻废液循环工艺流程及产污环节图

2、工艺流程简述

高密度 QFN/DFN 蚀刻引线框架生产工艺流程：

清洗：原材料入料进行前处理清洗工序，主要处理液为盐酸和碱。处理产生的废液进项目污水站进行处理，处理过程产生的酸雾经酸碱喷淋塔处理后经 15 米该排气筒排放。

贴膜、曝光、显影：前处理清洗后再利用压膜机进行贴膜，曝光机曝光、显影机显影，水洗后进入蚀刻工序。其中显影过程显影液主要成分为碳酸钠。显影过程产生的废水进入污水站进行处理。

蚀刻：项目蚀刻工序使用蚀刻液，主要成分为氯化铜和三氯化铁，对原材料进行蚀刻，根据客户需求图纸刻出相应的图案。水洗后进行表面处理工艺。其中蚀刻废槽液为危险废物，交有资质单位进行处置，水洗后的废水进污水站进行处理。蚀刻过程产生的盐酸雾经酸碱喷淋塔处理后经 15 米高排气筒排放。

电镀：项目电镀主要为镀铜、镀镍钯金、镀银。电镀过程使用电化学方式进行电镀。首先需要在原材料上镀一层铜，电镀槽阳极使用不锈钢板，电

镀液为氰化亚铜、氰化钾。阴极为工件，使用离子迁移到引线框架上，水洗后再在铜层上电镀一层银或镍钯金。电镀液为氰化银、氰化银钾、氰化钾、镍球、钯液、氰化金钾，阳极为不锈钢板或白金网，阴极为工件。水洗后对电镀件进行水洗烘干后进行检验入库。

项目电镀过程产生的废气经碱液喷淋塔吸收后经 25 米高排气筒排放，电镀过程产生的各电镀用槽液均通过电解提取回收，水洗后的废水进污水站处理。

棕化：通过一定浓度的硫酸、双氧水、棕化液与铜发生化学反应。微蚀铜面，使芯板的铜面变得粗糙，棕化后清洗废水进污水站进行处理。

检验：上述工序后的成品进行烘干和检验合格后入库存放。

酸性蚀刻液提铜再生设备工艺流程：通过阳离子膜电解工艺原理电解回收蚀刻液铜离子，并实现酸性蚀刻废液的再生循环使用。电解槽采用的是“离子膜电解铜工艺”，通过离子膜将其分为阴极室和阳极室，阴极室和阳极室内分别设置有阴极板和阳极板，并与电流控制装置连接；各槽与电解槽通过管道连接并形成闭路循环。当废液进入电解槽后，在极板作用下发生电解反应。在阴极室内析出回收铜；在阳极室一价铜被电解氧化成二价铜，槽液进入混合槽后再生利用。整个循环利用过程在负压系统下进行。

本项目建设的酸性蚀刻液提铜再生循环系统处理效率可达 95%，5% 未被处理的含铜废液于溢流池内收集，重新投入循环系统内进行再生，循环回用率可达 100%。水处理工艺包含提银、金等贵金属工艺与提铜工艺基本一致。

设备运行产生噪声，阴极铜，电解过程产生的氯气。

3、项目产污环节

(1) 废气

本项目生产过程产生的废气主要是前处理（清洗）、蚀刻过程、电镀过程产生的酸雾、氰化氢废气，铜回收电解过程产生的氯气，盐酸使用过程挥发的氯化氢。

（2）废水

本项目废水主要为显影蚀刻过程产生的废水、电镀及冲洗产生的废水、前处理过程产生的废水、喷淋塔产生的废水和生活污水。

（3）固体废物

项目固体废物主要为污水处理站污泥、干膜残渣、选镀废液（含银、镍、钯金、铜）、生活垃圾。

（4）噪声

项目主要噪声源为风机、输送机等机械设备运转产生的噪声，噪声值范围为 75dB(A)~85dB (A)。

<p>与项目有关的原有环境问题</p>	<p>本项目为新建项目，无与项目有关的原有环境污染问题。</p>
---------------------	----------------------------------

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1、大气环境质量现状</p> <p>(1) 基本污染物环境质量现状调查与评价</p> <p>根据淄博市生态环境局网站公布的《2020 年 12 月份及全年环境质量情况通报》：</p> <p>2020 年度全市良好天数 218 天，同比增加 38 天。重污染天数 12 天，同比减少 6 天。6 项主要污染物浓度及同比改善分别为：二氧化硫（SO₂）17 微克/立方米，同比改善 15.0%；二氧化氮（NO₂）38 微克/立方米，同比改善 9.5%；可吸入颗粒物（PM₁₀）90 微克/立方米，同比改善 13.5%；细颗粒物（PM_{2.5}）52 微克/立方米，同比改善 7.1%；一氧化碳（CO）1.8 毫克/立方米，同比改善 5.3%；臭氧（O₃）188 微克/立方米，同比改善 7.8%。全市综合指数为 5.64，同比改善 9.5%</p> <p>其中，高新区主要大气污染物指标如下：</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 高新区 2020 年环境空气统计结果</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>PM_{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>PM₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>SO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>NO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>浓度均值</td> <td>0.052</td> <td>0.083</td> <td>0.018</td> <td>0.044</td> </tr> <tr> <td>质量标准（年均值）</td> <td>0.035</td> <td>0.07</td> <td>0.06</td> <td>0.04</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据上表，NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级年均值标准。</p> <p>(2) 区域环境空气质量提升措施</p> <p>为了不断改善区域环境质量，淄博市采取了一系列大气污染治理措施：为贯彻落实《山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨 2013—2020 年大气污染防治规划三期行动计划（2018—2020 年）》（鲁政发〔2018〕17 号）要求，淄博市人民政府下发了《淄博市打赢蓝天保卫战三年实施方案（2018-2020 年）》（淄政发〔2018〕23 号），不断加强环境空气污染治理和环境空气质量考核，连续几年均能够完成年度空气质量改善目标，区域环境空气质量将持续改善。</p> <p>2、地表水环境质量现状</p>	项目	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度均值	0.052	0.083	0.018	0.044	质量标准（年均值）	0.035	0.07	0.06	0.04
项目	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)												
浓度均值	0.052	0.083	0.018	0.044												
质量标准（年均值）	0.035	0.07	0.06	0.04												

地表水：该项目所在区域主要地表河流为涝淄河，水质指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准的要求，根据2021年3月淄博市环保局网站公开的《淄博市河流水质状况》可知，涝淄河王北站、张钢北断面均无地面径流。

3、声环境质量现状

经现场勘查，项目区周围为道路或其他企业，厂界外周边50米范围内无声环境保护目标，项目区声环境质量可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准要求。

4、生态环境

高新区位于张店区北部，由于长期的农业、工业生产活动，该区域的自然生态已为人工生态代替，人工植被以作物栽培为主，主要作物有玉米、小麦、棉花、蔬菜和瓜果。项目位于产业园区外，项目用地为利用现有建设用地，用地范围内无生态环境保护目标。

5、地下水环境质量现状

根据淄博市生态环境局网站发布的《淄博市2021年2月集中式生活饮用水水源水质状况报告》，2021年2月，淄博市共监测11个城市集中式生活饮用水水源，其中湖库型地表水水源2个、地下水水源9个。监测的11个集中式饮用水水源全部达标，达标率为100%。2个地表水水源监测指标达到或优于《地表水环境质量标准》III类标准和相关标准限值，9个地下水水源监测指标达到或优于《地下水质量标准》III类标准。该区域地下水符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

6、生态环境

由于长期的农业、工业生产活动，该区域的自然生态已为人工生态代替，人工植被以绿化、景观树木为主，主要植物有木槿、冬青、柏树等。境内无国家重点保护动植物。

		表 3-2 主要环境保护目标一览表						
环境保护目标	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m		
	环境空气	曹三生活区	村庄	二类	东北	210		
		曹二村	村庄	二类	东	107		
		街子村	村庄	二类	东	750		
		曹一生活区	村庄	二类	东北	660		
		淄博高新区第五小学	学校	二类	东北	805		
	声环境	厂界外 50m 范围	(GB3096-2008) 中的 2 类标准		---	50		
	地表水	涝淄河	(GB3838-2002) IV类		西	1700		
	地下水	厂界周边 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。						
	生态	项目用地范围内无生态环境保护目标						
污染物排放控制标准	1、废气							
	施工期颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)							
	表 2 新污染源大气污染物排放限值。							
	表 3-3 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)							
	污染物		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)					
	颗粒物		1.0					
	运营期硫酸雾、氯化氢、氰化氢排放执行《电镀污染物排放标准》(GB29100-2008) 表 5 中标准限值，氯气排放浓度执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581—2016) 表 4 标准，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；氯化氢无组织排放执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581—2016) 表 5 标准。							
	表 3-4 运营期大气污染物排放限值							
	排气筒名称	污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	排气筒高度	标准来源	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	标准来源

溶解吸收缸+片碱吸收缸排气筒	氯气	5.0	0.52	25	GB16297-1996/GB15581—2016	氯化氢:0.2	GB15581—2016
酸碱喷淋塔排气筒	氯化氢	30	/	15	GB29100-2008		
	硫酸雾	30	/				
氰化氢碱液喷排气筒	氯化氢	30	/	25			
	硫酸雾	30	/				
	氰化氢	0.5	/				
基准排气量: 37.3m ³ /m ² 镀层							

2、废水

本项目电镀废水排放执行《电镀污染物排放标准》（GB29100-2008）表3中相关标准，其他生产废水和生活污水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31692-2015）表1中B等级标准，主要污染物排放浓度见下表。

表 3-5 运营期水污染物排放限值

排方口名称	污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m ³	标准来源
生活污水总排口	COD	500	GB/T31692-2015
	氨氮	45	
电镀废水排口	pH	6-9	GB29100-2008
	COD	50	
	氨氮	8	
	总镍	0.1	
	悬浮物	30	
	氰化物	0.2	
	石油类	2.0	
	总铜	0.3	
	基准排水量: 250L/m ² 镀层		
污水综合排口	pH	6.5-9.5	GB/T31692-2015
	COD	500	
	氨氮	45	
	BOD ₅	350	
	悬浮物	400	
	溶解性总固体	2000	
	硫酸盐	600	
	氯化物	800	
石油类	15		

3、噪声：

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体标准值见下表：

表 3-6 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

表 3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2	60	50

4、固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及修改单中标准(环保部 2013.6.8)。

总量
控制
指标

根据《国家环境保护“十三五”规划基本思路》，根据质量改善需求，继续实施全国 SO₂、NO_x、COD、氨氮排放总量控制。初步考虑，对全国实施重点行业工业烟粉尘总量控制，对总氮、总磷和挥发性有机物(以下简称 VOCs) 实施重点区域与重点行业相结合的总量控制，增强差别化、针对性和可操作性。

根据工程分析可知，本项目无颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs 排放。项目废水排放量合计为 36489.6t/a，废水污染物中 COD、氨氮的排放量分别为 7.58t/a、0.267t/a，废水污染物 COD、氨氮排放总量包含在所排放污水处理厂总量中，因此不需要向环保部门申请 COD、氨氮排放总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、施工扬尘防治措施</p> <p>施工砂堆、进出车轮带泥沙、土方开挖等工序会产生扬尘。由此造成周围环境的扬尘污染，直接影响附近居民的日常生活和城乡景观。</p> <p>本环评要求建设单位严格落实《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府第248号令）、《淄博市人民政府办公厅关于建立全市扬尘污染防治工作长效机制的实施意见》（淄政办字[2015]22号）、《全市扬尘污染防治专项行动实施方案》（淄生态办[2015]6号）的相关要求，确保不对周边的环境敏感保护目标造成扬尘污染。</p> <p>本环评要求项目建设单位采取以下施工扬尘控制措施：</p> <p>①施工期间，施工单位应根据《建筑工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌等，应设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督。</p> <p>②施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路见的车行道路，采取铺设钢板、水泥混凝土、沥青混凝土等硬化措施。</p> <p>③干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。大风天气不进行易起尘物料的运输、装卸。</p> <p>④运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区行驶；对环境要求高的路段，应根据实际情况选择在夜间运输，以减少颗粒物对环境的影响。</p> <p>⑤运输车辆尽量采用远离附近村庄、学校等敏感目标的运输路线，最大程度上减小对敏感目标的影响。</p> <p>⑥施工期间场地周围建设 2.5m 高的安全防护墙，减轻扬尘的扩散。</p>
-----------	---

⑦制定严格的施工现场环境管理规定，文明作业，制定并落实严格的工地运输防尘制度，及时处置弃土，定时清扫路面、洒水保洁，汽车运输过程加盖防尘布，保持一定湿度等。

⑧建设单位应与运输部门共同做好驾驶员的职业教育，严格按照运输、装卸防止扬尘产生的操作规范做，装卸不宜过满、对易起尘物料加盖篷布、控制车速、采取措施避免车辆带泥现象；避免在行车高峰时运输；按规定路线运输。

⑨对运输过程中洒落在路面上的泥土要及时清扫，减少运行过程中的扬尘。

⑩施工过程中，严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

⑪根据主导风向及新立村和工地的相对位置，对施工现场合理布局，应使用预搅拌混凝土。提高开挖速度。项目施工过程中避开大风天气作业，加快施工速度，缩短工期。

⑫原材料露天堆放场予以覆盖，避免起尘，尽量少用干性水泥等原料。

⑬主体及配套管线工程竣工后立即恢复地貌，并进行地面硬化，栽种植被。有效的防止水土流失，还减少由于刮风引起的浮土扬尘。对于工地内裸露地面，晴朗天气时视情况每周等时间间隔洒水 2-7 次，扬尘严重时加大洒水频率。

⑭降低施工机械操作过程中的落差，不得凌空抛洒。

⑮加强环境管理，应有专人负责。

⑯对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

⑰施工期间，应在工地建筑结构脚手架设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100cm²）或防尘布。

⑱施工期间，应规划建设出入车辆自动冲洗平台等冲洗设备，确保出入车辆不带泥上路。

施工期扬尘对施工场地及周围大气环境质量的不利影响是偶然的、短暂

的和局部的，也是施工中不可避免的，其将随着施工的结束而消失，在严格落实以上扬尘控制措施的前提下，预计本项目施工期扬尘对周边村等环境敏感保护目标的影响很小。

2、施工废水防治措施

项目施工期废水为施工生产的废水和施工人员产生的生活污水。

生产废水主要为土方开挖产生的泥浆水、机械设备冲洗水等，含泥沙量较高，废水经沉淀后悬浮物大幅度下沉，上清液回用于施工现场，不外排。生活污水经新建简易旱厕（做防渗处理）处理后，委托环卫部门统一收集外运。

3、施工噪声防治措施

施工期噪声主要来源于施工机械，如挖掘机、切割机、载重汽车、塔吊、压路机等。施工噪声将会使距声源 50 米范围内的昼、夜声级超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。本次环评要求项目建设单位采取以下施工噪声控制措施：

①首先从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选液压机械取代燃油机械。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

②合理安排施工时间：施工单位应严格遵守当地政府、环保部门的规定，合理安排好施工时间。在项目四周，尤其是靠近西侧地段施工活动应尽量减少高噪声设备的施工，夜间停止有噪声的施工活动，确保居民的休息。

③避免强噪声设备同时施工，持续作业，严禁在 12:00~14:00、22:00~次日 6:00 期间施工。

④使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。

⑤采用声屏障措施：在施工场地四周设立临时声屏障，特别是西北侧在施工主体工程阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响。避免对附近居民造成噪声影响，该位置施工尽量不

采用高噪声设备。

⑥施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，避免在项目四周，特别是西北侧过多车辆出入，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

⑦建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工单位也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

⑧在施工的主体工程阶段和装修阶段，对建筑物的外部采取围挡，在距离新立村较近的建筑物外，设置移动式隔声屏障，以减轻施工噪声对外环境及附近居民的不利影响。

⑨采用距离防护措施，在不影响施工的情况下，将强噪声设备尽量安置在距离住宅较远处，同时建立临时声屏障；对位置相对固定的设备，尽量安置在操作间内室内操作，不能进入操作间的，建立单面声屏障，以减轻施工噪声对外环境及附近居民的影响。

严格执行以上噪声控制措施后，预测本项目施工噪声可以符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，对周边居民的影响不大。

4、固体废物防治措施

①建筑垃圾：施工期间需要运输各种建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材等），根据同类施工统计资料，项目土建施工期碎砖、过剩混凝土等建筑垃圾产生量约为 $600\text{t}/\text{hm}^2$ ，项目总建筑面积 5058m^2 ，故整个土建施工期产生总量约 304.08t ；委托经环卫部门核准的建筑渣土运输单位将建筑渣土运输至环卫部门认可的贮存、处置场所。

②生活垃圾：施工人员办公生活产生的生活垃圾收集到指定的垃圾箱（筒）内，委托环卫部门统一清运外运。

5、水土流失及弃土影响分析

建设期水土流失主要是施工期土石料的堆放、填埋所造成。因此，本项目水土保持的重点是工程填埋土石料的处理和防护；其次大规模施工应避开大雨季节。本工程必须严格执行水保方案中规定的工程措施和生物措施，减少

	<p>水土流失量，保护生态环境。</p> <p>预防保护措施：</p> <p>①合理选择施工工期，尽量避免在雨季开挖各种基础。合理选择施工工序，即开采的土石料及时运至工程区，及时投入使用，尽量缩短临时土石料的时间；在堆放土石时，把易产生水土流失的土料堆放在场地中间，开采的块石堆放在其周围，起临时拦挡作用。建议施工单位将开挖的土石方尽快回填，避免产生大量的水土流失。</p> <p>②建立水保方案实施的领导管理机构，强化工作人员水保意识，并实行水保施工监理制度和档案管理制度。</p> <p>③在道路的两侧修筑排水沟一边及时排走汇集来水。</p> <p>④工程完工后，对工程区内的临时施工占地进行场地清理。</p>																																																																																									
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气环境影响及保护措施</p>																																																																																									
	<p>(1) 污染物产生及排放情况</p>																																																																																									
	<p>表 4-1 本项目废气污染物的产生、排放情况一览表</p>																																																																																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="4">污染物产生情况</th> <th rowspan="2">排放方式</th> </tr> <tr> <th>产生量 t/a</th> <th>运行时间 h/a</th> <th>风量 m³/h</th> <th>产生浓度 mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>电解工序</td> <td>氯气</td> <td>1.38</td> <td>2400</td> <td>10000</td> <td>57.6</td> <td>有组织</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">酸碱喷淋塔废气</td> <td>氯化氢</td> <td>1.728</td> <td>2400</td> <td>10000</td> <td>72</td> <td>有组织</td> </tr> <tr> <td>硫酸雾</td> <td>4.752</td> <td>2400</td> <td>10000</td> <td>198</td> <td>有组织</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">氰化氢碱液喷淋塔废气</td> <td>氯化氢</td> <td>0.3456</td> <td>2400</td> <td>10000</td> <td>14.4</td> <td>有组织</td> </tr> <tr> <td>硫酸雾</td> <td>0.5184</td> <td>2400</td> <td>10000</td> <td>21.6</td> <td>有组织</td> </tr> <tr> <td>氰化氢</td> <td>0.1044</td> <td>2400</td> <td>10000</td> <td>4.35</td> <td>有组织</td> </tr> <tr> <td>盐酸使用过程</td> <td>氯化氢</td> <td>0.018</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>无组织</td> </tr> <tr> <th colspan="2">产排污环节</th> <th colspan="6">治理设施</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>收集措施</th> <th>收集效率%</th> <th>治理措施</th> <th>处理能力</th> <th>去除率%</th> <th>是否为可行技术</th> </tr> <tr> <td>电解工序</td> <td>氯气</td> <td>生产线密闭</td> <td>100</td> <td>溶解吸收缸+片碱吸收缸+25m排气筒</td> <td>10000m³/h</td> <td>90</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>酸碱喷淋</td> <td>氯化氢</td> <td>生产线密闭</td> <td>100</td> <td>酸碱喷淋塔+15m</td> <td>10000m³/h</td> <td>90</td> <td>是</td> </tr> </tbody> </table>	产排污环节	污染物	污染物产生情况				排放方式	产生量 t/a	运行时间 h/a	风量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	电解工序	氯气	1.38	2400	10000	57.6	有组织	酸碱喷淋塔废气	氯化氢	1.728	2400	10000	72	有组织	硫酸雾	4.752	2400	10000	198	有组织	氰化氢碱液喷淋塔废气	氯化氢	0.3456	2400	10000	14.4	有组织	硫酸雾	0.5184	2400	10000	21.6	有组织	氰化氢	0.1044	2400	10000	4.35	有组织	盐酸使用过程	氯化氢	0.018	/	/	/	无组织	产排污环节		治理设施								收集措施	收集效率%	治理措施	处理能力	去除率%	是否为可行技术	电解工序	氯气	生产线密闭	100	溶解吸收缸+片碱吸收缸+25m排气筒	10000m ³ /h	90	是	酸碱喷淋	氯化氢	生产线密闭	100	酸碱喷淋塔+15m	10000m ³ /h	90	是
	产排污环节			污染物	污染物产生情况				排放方式																																																																																	
		产生量 t/a	运行时间 h/a		风量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³																																																																																				
	电解工序	氯气	1.38	2400	10000	57.6	有组织																																																																																			
	酸碱喷淋塔废气	氯化氢	1.728	2400	10000	72	有组织																																																																																			
		硫酸雾	4.752	2400	10000	198	有组织																																																																																			
	氰化氢碱液喷淋塔废气	氯化氢	0.3456	2400	10000	14.4	有组织																																																																																			
硫酸雾		0.5184	2400	10000	21.6	有组织																																																																																				
氰化氢		0.1044	2400	10000	4.35	有组织																																																																																				
盐酸使用过程	氯化氢	0.018	/	/	/	无组织																																																																																				
产排污环节		治理设施																																																																																								
		收集措施	收集效率%	治理措施	处理能力	去除率%	是否为可行技术																																																																																			
电解工序	氯气	生产线密闭	100	溶解吸收缸+片碱吸收缸+25m排气筒	10000m ³ /h	90	是																																																																																			
酸碱喷淋	氯化氢	生产线密闭	100	酸碱喷淋塔+15m	10000m ³ /h	90	是																																																																																			

塔废气	硫酸雾			排气筒	10000m ³ /h	90	是
氰化氢碱液喷淋塔废气	氯化氢	生产线密闭	100	氰化氢碱液喷淋塔+25m排气筒	10000m ³ /h	95	是
	硫酸雾						
	氰化氢						
产排污环节		污染物排放情况			排放口基本情况	执行标准 mg/m ³	监测要求
	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a				
电解工序	氯气	2.88	0.0288	0.069	H=25m, φ=1.2, T=常温	5.0	1次/半年
酸碱喷淋塔废气	氯化氢	7.2	0.072	0.1728	H=15m, φ=1.2, T=常温	30	1次/半年
	硫酸雾	19.8	0.198	0.4752		30	1次/半年
氰化氢碱液喷淋塔废气	氯化氢	1.44	0.0144	0.03456	H=25m, φ=1.2, T=常温	30	1次/半年
	硫酸雾	2.16	0.0216	0.05184		30	1次/半年
	氰化氢	0.435	0.00435	0.01044		0.5	1次/半年
盐酸使用过程	氯化氢	/	/	0.018		0.2	1次/年

综上，硫酸雾、氯化氢、氰化氢排放满足《电镀污染物排放标准》（GB29100-2008）表5中标准限值，氯气排放浓度满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581—2016）表4标准，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；氯化氢无组织排放满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581—2016）表5标准。

（2）源强核算

1、酸碱喷淋塔废气

新项目前处理过程、蚀刻过程、表面处理过程（除镀槽外）产生的硫酸雾和盐酸雾依托新上酸碱喷淋塔进行处理。

新项目产品工艺与现有《高精度蚀刻金属引线框架生产项目》基本相同，单位产品生产原料用量也基本相同，新项目生产工艺和原辅料使用与现有项目相近，现有《高精度蚀刻金属引线框架生产项目》3#酸碱喷淋塔氯化氢废气最大产生量为 0.576t/a，硫酸雾最大排放量为 1.584t/a，根据原辅料用量类比计算，则新项目氯化氢产生量为 1.728t/a，硫酸雾产生量为 4.752t/a。

2、氰化氢碱液喷淋塔废气

表面处理镀金过程产生废气依托新上氰化氢碱液喷淋塔进行处理。新项目产品工艺与现有项目基本相同，单位产品生产原料用量也基本相同，新项目生产工艺和原辅料使用与现有项目相近，芯片封装框架依然沾有硫酸雾和盐酸雾。则新项目表面处理工序产生的硫酸雾及盐酸雾类比现有项目产污量。现有《高精度蚀刻金属引线框架生产项目》氰化氢碱液喷淋塔废气氯化氢最大产生量为 0.1152t/a，硫酸雾最大产生量为 0.1728t/a，氰化氢最大产生量为 0.0348t/a，根据原辅料用量类比计算，则新项目氯化氢最大产生量为 0.3456t/a，硫酸雾最大产生量为 0.5184t/a，氰化氢最大产生量为 0.1044t/a。

3、电解过程产生的氯气

根据《高精度蚀刻金属引线框架生产项目》环评，现有项目电解过程氯气产生的最大量为 0.46t/a，根据原辅料用量类比计算，则新项目氯气产生量为 1.38t/a。

4、盐酸使用产生的氯化氢

本项目使用 33%的盐酸，在使用过程会挥发少量氯化氢，根据同类项目经验，氯化氢挥发量为使用量的 0.1%，年使用盐酸量为 6t/a，则氯化氢挥发

量为 0.006t/a。

(3) 非正常工况

非正常工况主要为废气处理措施发生故障，污染物去除效率最低为 0%。

项目非正常工况下废气污染物排放情况见下表。

表 4-2 项目非正常工况下废气污染物排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放量 (kg/次)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
电解工序	设备故障	氯气	57.6	2.88	0.5	2	定期检修。如果故障在 1h 内无法恢复正常运行，应立即停止运行
酸碱喷淋塔废气		氯化氢	72	3.6	0.5	2	
		硫酸雾	198	9.9			
氰化氢碱液喷淋塔废气		氯化氢	14.4	0.72	0.5	2	
		硫酸雾	21.6	1.08			
		氰化氢	4.35	0.22			

(4) 大气评价等级的判定

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式 AERSCREEN 对排放废气中的主要污染物氯气、氯化氢、硫酸雾、氰化氢进行下风向最大落地浓度及其占标率的计算，根据计算结果判定运营期大气环境影响评价等级。

①评价因子确定

根据项目大气污染物类型，选择氯气、氯化氢、硫酸雾、氰化氢作为评价因子，评价因子和评价标准见下表。

表 4-3 评价因子和评价标准表

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 (μg/m ³)	标准来源
氯气	二类限区	日均	30	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
氯化氢	二类限区	日均	15	
硫酸雾	二类限区	日均	100	
氰化氢	二类限区	日均	10	前苏联标准

②评价工作分级方法

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，环境空气影响评价等级由每种污染物的最大地面浓度占标率 P_i 的大小，及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 确定，其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

表 4-4 评价等级判定表

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

③评价等级的判定

经《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 模型计算。

表 4-5 点源计算参数表

点源名称	排气筒高度	排气筒内径	烟气体量	烟气出口温度	污染物排放量 kg/h			
					氯气	氯化氢	硫酸雾	氰化氢
溶解吸收缸+片碱吸收缸排气筒	25	1.2	10000	25	0.0288	/	/	/
酸碱喷淋塔排气筒	15	1.2	10000	25	/	0.072	0.198	/
氰化氢碱液喷	25	1.2	10000	25	/	0.0144	0.0216	0.00435

淋塔 排气 筒								
---------------	--	--	--	--	--	--	--	--

表 4-6 面源计算参数表

面源名称	面积 m ²	面源有效排放高度 m	评价因子源强 kg/h
			氯化氢
生产车间	15000	8	0.0075

表 4-7 估算模式预测结果汇总表

污染源	污染因子	最大落地距 离	P _{max} (%)	D10% (m)
溶解吸收缸+ 片碱吸收缸排 气筒	氯气	219	0.04	0
酸碱喷淋塔排 气筒	氯化氢	232	0.19	0
	硫酸雾	232	0.57	0
氰化氢碱液喷 淋塔排气筒	氯化氢	196	0.36	0
	硫酸雾	196	0.33	0
	氰化氢	196	0.08	0
生产车间	氯化氢	262	0.09	0

综合以上分析,本项目 P_{max} 最大值出现为酸碱喷淋塔排气筒硫酸雾, P_{max} 值均为 0.57% < 1%, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级, 不需要设置大气防护距离。

2、废水环境影响及保护措施

项目废水主要为显影蚀刻过程产生的废水、电镀及冲洗产生的废水、前处理过程产生的废水、喷淋塔产生的废水和生活污水,生活污水经化粪池处理后沿管网排入污水处理厂处理, 生产废水经污水处理站处理后沿管网排入污水处理厂处理, 本项目污水处理站处理工艺详见下图。

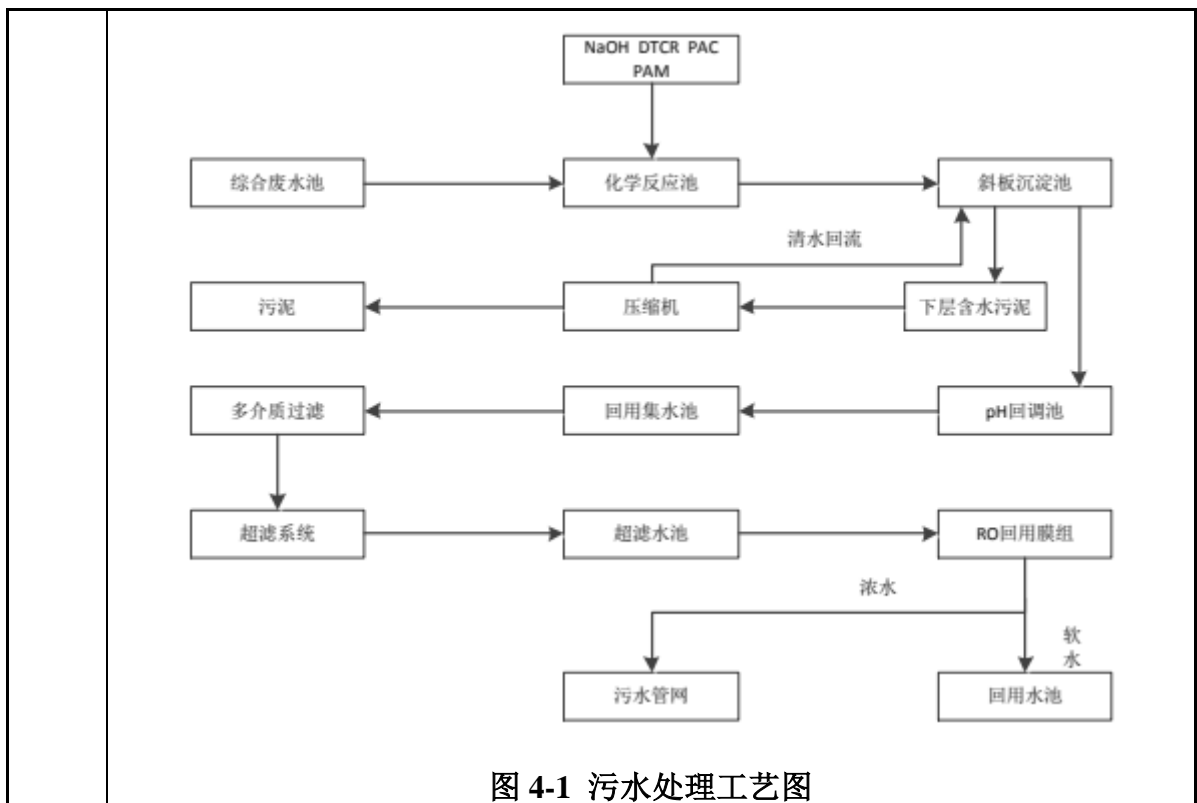


图 4-1 污水处理工艺图

表 4-8 项目废水产生环节、处理措施及排放去向一览表

产排污环节	类别	污染物	污染物产生情况			排放方式（间接/直接）
			废水量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	
职工生活	生活污水	COD	4800	1.44	300	间接排放
		氨氮		0.12	25	
电镀及冲洗	电镀及冲洗废水	总镍	36489.6	0.25	0.009	间接排放
		pH		3	/	
		COD		130	4.75	
		氨氮		13.55	0.495	
		悬浮物		280	10.2	
		氰化物		0.3	0.11	
		石油类		4.54	0.15	
		总铜		1.25	0.045	
显影蚀刻、前处理过程产、喷淋塔	其他（显影蚀刻、前处理	pH	115543.2	4	/	间接排放
		COD		245	28.35	
		BOD ₅		42.5	4.9	

	过程产生的废水、喷淋塔产生的废水)	氨氮		5.4	0.6			
		悬浮物		370	42.8			
		溶解性总固体		8030	927.8			
		硫酸盐		3920	452.9			
		氯化物		1570	181.4			
		石油类		7.6	0.9			
	产排污环节		治理设施					
			治理工艺	处理能力	治理效率%	是否为可行技术	排放去向	排放规律(连续/间歇)
	生活污水	COD	化粪池	15m ³ /d	33.3	是	光大水务三分厂	连续
		氨氮			60			
	电镀及冲洗废水	总镍	污水处理站	2000t/d	80	是	光大水务三分厂	连续
		PH			80			
		COD			80			
		氨氮			80			
		悬浮物			90			
		氰化物			90			
		石油类			80			
	总铜	80						
其他废水	PH	污水处理站	2000t/d	80	是	光大水务三分厂	连续	
	COD			80				
	BOD ₅			80				
	氨氮			80				
	悬浮物			90				
	溶解性总固体			90				
	硫酸			90				

	盐						
	氯化物			90			
	石油类			80			
产排污环节		污染物排放情况			排放口基本情况	执行标准 mg/m ³	监测要求
		废水量 m ³ /a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a			
生活污水	COD	4800	200	0.96	生活污水总排口	500	生活污水总排口每半年一次，监测因子为 COD、氨氮
	氨氮		10	0.048		45	
电镀及冲洗废水	pH	36489.6	6.88	/	电镀废水排口	6-9	自动监测
	COD		26	0.95		50	
	氨氮		2.71	0.099		8	
	总镍		0.05	0.0018		0.1	1次/日
	悬浮物		28	1.02		30	/
	氰化物		0.03	0.011		0.2	1次/月
	石油类		0.908	0.03		2.0	/
	总铜		0.25	0.009		0.3	1次/日
其他废水	pH	115543.2	7.08	/	污水综合排口	6-9	自动监测
	COD		49	5.67		500	
	氨氮		1.08	0.12		45	
	BOD ₅	8.5	0.98	350		/	
	悬浮物	37	4.28	45		/	
	溶解性总固体	803	92.78	2000		/	
	硫酸	392	45.29	600		/	

	盐		157	18.14		800	/
	氯化物						
	石油类						

3、噪声环境影响和保护措施

(1) 噪声源

本项目主要噪声源均布置在厂房内部，项目噪声主要为设备运转噪声，噪声强度一般为 75~85dB(A)，项目 24h 运行。

表4-9 项目噪声产生环节及排放情况

序号	设备名称	噪声级 dB (A)	数量	减噪措施	降噪效果dB (A)	
1	生产车间	前清洗机	75	10	低噪声设备，基础减振	>20
2		压膜机	80	10	低噪声设备，基础减振	>20
3		自动曝光机	80	32	低噪声设备，基础减振	>20
4		显影蚀刻机	85	10	低噪声设备，基础减振	>20
5		拗片机	75	10	低噪声设备，基础减振	>20
6		卷式电银机	85	7	低噪声设备，基础减振	>20
7		PPF电镀机	75	2	低噪声设备，基础减振	>20
8		切断机	85	5	低噪声设备，基础减振	>20
9		表面自动检测机	75	25	低噪声设备，基础减振	>20
10		QFN 贴带机	75	25	低噪声设备，基础减振	>20
11		酸性蚀刻液循环再生主机	80	5	低噪声设备，基础减振	>20

(2) 噪声防治措施

①总平面布置：将高噪声设备设置于距离厂界较远的位置，同时在工厂总体布置上利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。

②加强治理：设备选型时选择噪声低的设备，对设备采取减振、隔音、建筑屏蔽等措施，采取降噪措施后，噪声水平可降低约 25dB (A)。

③加强管理：建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，减少人为噪声。

(2) 厂界及敏感点噪声达标性分析

表 4-10 主要噪声源距离厂界距离一览表

序号	噪声源	与厂界距离 (m)			
		东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
1	生产车间	195	35	350	110

经预测，各厂界噪声值见下表：

表 4-11 噪声设备对预测点位贡献值及评价结果

预测点位	昼间 dB (A)		夜间 dB (A)	
	贡献值	超标值	贡献值	超标值
1#东厂界	36.79	-23.21	36.79	-13.21
2#南厂界	23.29	-36.71	23.29	-26.71
3#西厂界	38.22	-21.78	38.22	-11.78
4#北厂界	23.28	-36.72	23.28	-26.72

依据预测结果，项目采取有效噪声防治措施后，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

4、固废环境影响

本项目固体废物主要包括：含铜污泥、含镍污泥、电镀废液、蚀刻过程产生的废感光材料、蚀刻过程产生的含铜三氯化铁和含氯化铜废液、废活性炭、废包装物、生活垃圾。

表 4-12 本项目固体废物产生及排放情况

序号	废物名称	产生环节	废物属性	物理性状	产生量 (t/a)	利用处置方式和去向
1	含铜污泥	污水站	危险废物， HW22， 398-051-22	固态	300	委托有资质单位处置
2	含铜三氯化铁废液	蚀刻		液态	0-1000	
3	含氯化铜废液			液态	0-1000	
4	含镍污泥	镀镍	危险废物，	固态	100	

	5	电镀废液		HW17	液态	5	
	6	废感光材料	蚀刻	危险废物, HW16, 398-001-16	固态	50	
	7	废包装材料	原料使用	危险废物, HW49, 900-041-49	固态	3	
	8	废活性炭	环保设施		固态	1	
	9	生活垃圾	职工	一般固废	固态	60	环卫部门 清运
	序号	废物名称	主要有毒有害 物质名称	环境危险特性	贮存 方式	环境管理要求	
	1	含铜污泥	重金属物质	T	袋装	危险废物在危废间 内暂存, 定期清理, 贮存不超过一年; 危 废间按照重点防渗 区要求进行防渗处 理。	
	2	含镍污泥			袋装		
	3	电镀废液			桶装		
	4	含铜三氯化 铁					
	5	含氯化铜废 液			桶装		
	6	废感光材料			含荧光剂		袋装
	7	废包装材料	沾染、吸附的 有毒有害物质	T/In	袋装		
	8	废活性炭			袋装		
	9	生活垃圾	细菌、渗滤液	/	桶装		厂区内垃圾桶

注：含铜三氯化铁废液、含氯化铜废液产生量根据产品订单种类相对浮动。

本项目的危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和《危险废物污染防治技术政策》的要求规范建设，并做好了该暂存场防雨、防风、防渗、防漏等措施，已制定好危险废物转移运输途中的污染防治及事故应急措施。

①企业应及时将生产过程产生的危险废物进行处理，在未处理期间，应集中收集，专人管理，集中贮存。

②企业已建设危险废物暂存间，危险废物贮存设施已满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的要求。贮存场所防风、防雨、防晒，在厂区内避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路防护区域，已做好防渗，且防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密

度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；建设堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固防渗的材料建造，有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施，同时其地面为耐腐蚀的硬化地面，且地面无裂隙。

5、地下水及土壤污染影响及防治措施

(1) 地下水环境影响分析

本项目对地下水产生影响的可能环节是生产车间、危废暂存间。为切实保障地下水不受到污染，项目需采取必要的地下水污染防治措施，生产车间、危废暂存库需进行重点防渗，确保可以满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s 的要求。

此外，建设单位应当加强车间防渗的巡检和维护工作，确保防渗不破损，在此基础上，项目建设对周边地下水影响较小。

(2) 土壤环境影响分析

本项目属于IV类项目，土壤环境敏感程度为不敏感，占地规模属于小型，可不开展土壤环境影响评价工作。

6、环境风险评价

(1) 建设项目风险源调查

(1) 风险识别

① 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B，本项目生产中涉及的危险物质和生产工艺情况详见下表。

表 4-13 项目风险物质表

物质名称	厂区最大存储量 t	临界量 t	q 值
硫酸	5	10	0.5
氰化钾	1	0.25	4
次氯酸钠	3	5	0.6

表 4-14 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

② 风险潜势初判

根据风险调查，Q 值为 5.1， $1 \leq Q < 10$ ，M 分值为 5 分，所以本项目危

险性等级 P 值为 P4，项目位于低敏感地区，所以本项目风险潜势为 I。

③评价等级

根据 HJ169-2018 中评价等级划分原则，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，相关划分依据详见下表：

表 4-15 环境风险评价等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

本项目环境风险潜势为 I，评价工作等级只需进行简单分析。

(2) 风险防范措施

①项目已按照有关建筑防火规范和《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》进行设计；

②加大宣传教育力度，增强工作人员的整体消防安全意识。参加社会消防安全知识培训，提高广大职工的消防安全意识，使其掌握防火、灭火、逃生的基础知识；

③项目已制定安全生产管理制度，严禁厂区吸烟和使用明火。电线必须穿管辐射，禁止临时随意拉接；

④禁止无关人员进入车间，车间内严禁堆放杂物；

⑤项目已指定防火责任人，严禁超量储存易燃易爆物品，专人负责易燃易爆物品的保管、使用，分类存放。

(3) 事故应急预案

项目已建立环境风险事故应急预案：建立环境风险事故应急预案，并细化事故应对措施；平时进行公众教育和信息发布，并加强应急培训与演练；一旦发生事故，则应积极组织应急撤离、落实应急医疗救护，并做好应急环境监测及事故后评估，采取相关善后恢复措施。

综上，本项目环境风向水平较低。一旦发生火灾事故，及时采取应急措施，在短时间内结束事故风险，且在短时间内通知企业工作人员疏散。在此前提下，本项目事故风险处于可接受水平。

8、生态环境影响

本项目位于高新区中润大道 187 号，用地范围内无生态环境保护目标，本评价不再开展生态环境影响分析。

9、电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，本评价不再开展电磁环境影响分析。

10、环境监测

由于企业不具备自行监测能力，环境监测工作委托第三方有资质的单位进行。根据工况排污特点及实际情况，建立健全各项监测制度并保证其实施。监测分析方法按照现行国家、部颁布的标准和有关规定执行。本项目监测计划见下表。

表 4-16 监测计划一览表

项目	监测制度	
无组织 废气	监测项目	氯化氢
	监测布点	无组织监测：上风向 1 个，下风向 3 个。
	监测频率	正常生产时，每年监测 1 次；非正常情况发生时，随时进行必要的监测
	监测分析方法	按照《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》的有关规定进行
有组织 废气	监测项目	氯化氢、氯气、硫酸雾、氰化氢
	监测布点	排气筒：进口 1 个，出口 1 个。
	监测频率	正常生产时，每半年监测 1 次；非正常情况发生时，随时进行必要的监测
	监测分析方法	按照《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》的有关规定进行
噪声	监测项目	Leq
	监测布点	环境噪声：东、南、西、北厂界外 1m 处。
	监测频率	每年监测一次
	监测分析方法	按照《工业企业厂界噪声测量方法》的有关规定和工业企业噪声监测技术规范进行监测
固体废 物	监测项目	统计固体废物种类、产生量、处理方式、去向
	监测频率	处置过程随时记录；每月统计 1 次
	监测分析方法	一般固废按《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单要求管理与处置；危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求管理与处置。

--	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	电解工序	氯气	溶解吸收缸+片碱吸收缸+25m排气筒	满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581—2016)表4和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2
	酸碱喷淋塔排气筒	酸雾	酸碱喷淋塔处理后经15米高排气筒排放	满足《电镀污染物排放标准》(GB29100-2008)表5标准限值
	氰化氢喷淋塔排气筒	酸雾	氰化氢喷淋塔处理后经25米高排气筒排放	满足《电镀污染物排放标准》(GB29100-2008)表5标准限值
	盐酸使用过程	氯化氢	车间遮挡、距离衰减	满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581—2016)表5
地表水环境	电镀废水	COD、氨氮、硫酸盐、总铜等	污水处理站	满足《电镀污染物排放标准》(GB29100-2008)表3中相关标准
	其他工业废水	COD、氨氮、硫酸盐、氯化物等	污水处理站	满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31692-2015)表1相关标准
	生活污水	COD、氨氮等	化粪池	满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31692-2015)表1相关标准
声环境	生产过程中的各机械设备	噪声	采用隔音、减振等措施	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	产生的危废委托有资质单位处置，生活垃圾交由环卫部门清运。			
土壤及地下水污染防治措施	/			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	/
其他环境管理要求	/

六、结论

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《淄博市产业结构调整指导目录》，本项目属于鼓励类项目，项目建设符合国家及淄博市产业政策要求。本项目已取得山东省建设项目备案证明，项目代码为 2103-370391-04-01-267152。项目位于淄博市高新区中润大道 187 号，厂区内 5#车间北侧，本项目用地为工业用地，符合淄博市及高新区总体规划。

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	氯气	0.046			0.069		0.115	+0.069
	氯化氢	0.1848			0.207		0.3918	+0.207
	硫酸雾	0.43922			0.527		0.966	+0.527
	氰化氢	0.00348			0.01044		0.0139	+0.0104 4
废水	COD	1.4322			7.58		9.0122	+7.58
	氨氮	0.0602162			0.267		0.3272162	+0.267
一般固废	生活垃圾	48	0	0	60	0	108	+60
危险废物	含铜污泥	600			300		900	+300
	含铜三氯化铁 废液	900			0-1000		0-1000	+ 0-1000
	含氯化铜废液				0-1000			
	含镍污泥	50			100		150	+100

	电镀废液	10.7			5		15.7	+5
	废感光材料	114			50		164	+50
	废包装材料	0.29			3		3.29	+3
	废活性炭	1			1		2	+1

注：（1）单位：t/a。

（2）⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。