

晶片式电阻薄膜工艺（水洗）项目 环境影响报告表

（报批稿）

环评单位：湖南华中矿业有限公司
建设单位：恒辉电阻（益阳）有限公司
编制时间：二〇一九年三月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称,应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2.建设地点——指项目所在地详细地址,公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等,应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论,确定污染防治措施的有效性,说明本项目对环境造成的影响,给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见,无主管部门项目,可不填。

8.审批意见——由负责审核该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、环境现状调查与评价.....	6
三、环境质量状况.....	9
四、评价适用标准.....	12
五、建设项目工程分析.....	13
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	18
七、环境影响分析.....	19
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	30
九、结论与建议.....	31

一、建设项目基本情况

项目名称	晶片式电阻薄膜工艺（水洗）项目				
建设单位	恒辉电阻（益阳）有限公司				
法人代表	林汉强	联系人	丁常江		
通讯地址	益阳市长春经济开发区电子标准化厂房				
联系电话	13637379950	传真	/	邮政编码	413000
建设地点	益阳市长春经济开发区电子标准化厂房（E112.35999942，N28.60934258）				
立项审批部门	/		备案编号	/	
建设性质	新建		行业类别及代号	C3981 电阻电容电感元件制造	
占地面积（平方米）	1692		绿化面积（平方米）	/	
总投资（万元）	500	其中：环保投资（万元）	30	环保投资占总投资比例	6%
评价经费（万元）	投产日期		2019年6月		

1.工程内容及规模

1.1 项目由来

恒辉电阻(益阳)有限公司成立于2006年，是一家拥有国家质量认证的专业晶片电阻生产企业，产品全面通过3C认证和ISO9000国家质量体系认证，有十多年的晶片电阻生产经验，产品远销欧美、港台、东南亚及国内外，市场前景好。公司现有厂区位于益阳市资阳区长春工业园，拥有钢架结构厂房面积2000方米，年生产晶片电阻150亿片，于2008年10月份正式投产。随着晶片式电阻薄膜工艺改变，恒辉电阻(益阳)有限公司采用掩膜印刷工艺代替传统电阻印刷，拟在益阳市长春经济开发区电子标准化厂房新建晶片式电阻薄膜工艺（水洗）项目。本项目是将恒辉电阻(益阳)有限公司原厂区进行印刷、烧结、电镀等工序之后的晶片式电阻进行超声波水洗，水洗之后再运至原厂区进行其他工序（镗切、印刷、烧结等）。本项目选址于益阳市长春经济开发区电子标准化厂房，园区有处理重金属废水的共用污水处理站。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及其他有关法律、法规的要求，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》中第“二十八、计算机、通信和其他电子设备制造业”项中属于“83 电子元件及电子专用材料制造”应编制环境影响报告表。因

此，恒辉电阻（益阳）有限公司委托湖南华中矿业有限公司承担该项目环境影响评价工作。我单位接受委托后，在当地有关部门的协作下对该项目进行现场踏勘和资料收集，按有关技术规范编制完成该项目的环境影响报告表，待审批后作为开展项目建设环保设计及主管部门环境管理工作的依据。

1.2 工程内容

表 1-1 项目工程组成一览表

工程组成	工程内容	
主体工程	水洗车间	占地面积 1000 平方米，对晶片式电阻清洗工序，利用超声波进行清洗。
储运工程	原料库、成品库	原料库 200 平方米，存储未清洗的晶片式电阻。 成品库 200 平方米，存储清洗之后的晶片式电阻。
辅助工程	办公楼 50 平方米。	
公用工程	供水	园区自来水公司提供。
	排水	排水实行雨污分流制，雨水排入园区雨水管网，生产废水中含镍废水经专管接入共用污水处理站进行处理，达标后的废水通过市政污水管网近期进入城北污水处理厂深度处理，待新材料产业园污水处理厂管网接通后，排入新材料产业园污水处理厂进行处理；生活污水依托园区配套化粪池处理后通过市政污水管网进入城北污水处理厂处理后排入资江。
	供电	由资阳区城市电网提供。
环保工程	废水	生活污水依托园区配套化粪池处理达城北污水处理厂进水水质要求后，进入城北污水处理厂处理；含镍废水经共用污水处理站化学氧化、絮凝沉淀等综合处理后经管网近期进入城北污水处理厂深度处理，待新材料产业园污水处理厂管网接通后，排入新材料产业园污水处理厂进行处理后排入资江。
	噪声	采用低噪声设备，采取减振、隔声等措施。
	固废	生活垃圾由环卫部门清运。危废设加盖桶收集，暂存于车间西侧设置的危废暂存间，面积约 20m ² 。危险废物实行联单制管理，定期委托有资质单位清运处置。含镍固废由有资质单位清运处置。
依托工程	共用污水处理站	共用污水处理站，由湖南超胜电子有限公司、湖南鹰飞电子有限公司、湖南好易佳电路板有限公司，三家企业合建，责任主体由鹰飞电子承担，鹰飞负责整个环保设施的管理及运营。污水站采用化学氧化、絮凝沉淀、二级生化处理等工艺，综合处理后部分再经反渗透处理回用于生产工序，部分外排。
	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	位于湖南省益阳市谢林港镇青山村，总投资 50046.10 万元，总占地面积 60000m ² 。该厂处理规模确定为垃圾入炉量 700t/d 每年机炉运行 8000 小时。

1.2.1 产品产量和规模

项目产品主要为晶片式电阻，具体见下表。

表 1-2 项目主要产品名称及产生量

产品名称	年产量
晶片式电阻	360 万片

晶片式电阻：又被简称为贴片电阻，因为它具备体积小，重量轻，电性能稳定，高频特性高等优点，被广泛应用于医疗设备、精密量测仪器、电子通信、转换器等方面，备受广大用户喜欢。

1.2.2 主要原辅材料及年消耗表

表 1-3 项目主要原辅材料消耗量

序号	名称	数量	备注
1	晶片式电阻	360 万片	由于原厂区对晶片式电阻进行了镀镍、铜，表面有附有重金属镍、铜
2	新鲜水	1170m ³ /a	
3	电	2 万 Kwh	
4	PAC	0.2t	
5	PAM	0.1t	

镍：镍为银白色坚硬金属，熔点 1453℃，沸点 2732℃，相对密度(水=1)8.90，饱和蒸汽压为 0.13kPa(1810℃)，不溶于浓硝酸，溶于稀硝酸，危险货物编号为 42004。

其粉体化学活性较高，暴露在空气中会发生氧化反应，甚至自燃。遇强酸反应，放出氢气。粉尘可燃，能与空气形成爆炸性混合物。可引起镍皮炎，又称镍“痒疹”。皮肤剧痒，后出现丘疹、疱疹及红斑，重者化脓、溃烂。长期吸入镍粉可致呼吸道刺激、慢性鼻炎，甚至发生鼻中隔穿孔。尚可引起变态反应性肺炎、支气管炎、哮喘等。

铜：元素符号是 Cu，元素周期表中原子序数 29，原子量 63.546，是 IB 族金属。密度 8.92g/cm³，熔点 1083.4±0.2℃，沸点 2567℃，铜是一种呈紫红色光泽的金属，稍硬，极坚韧，耐磨损，有很好的延展性、较好导热性、导电性和耐腐蚀能力。铜及其合金在干燥的空气里很稳定，但在潮湿的空气里其表面会生成一层绿色的碱式碳酸铜 Cu₂(OH)₂CO₃，俗称铜绿。自然界中的铜被分为自然铜、氧化铜矿和硫化铜矿。常见化合物有：氢氧化铜、氧化铜和硫酸铜。由于铜在自然界储量非常丰富，性能优良，且加工方便，在中国有色金属材料的消费中仅次于铝，被广泛地应用于电气、机械制造、建筑业、交通运输等领域。

1.2.3 主要设备

本项目生产过程中主要的生产设备见表 1-4。

表 1-4 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量
1	水洗机	定制	12 套
2	空压机		2 台
3	水泵		4 台
4	板框压滤机		1 台

1.3 总平面布置

该项目厂区平面布置图见附图 2，整体来说，项目区总体布局合理，车间、原料仓库，成品仓库功能分区清晰。本项目生产车间位于北部；办公楼位于厂区东南角、成品仓库位于东侧，原料仓库位于西侧。危废暂存间位于东南角。高噪声设备均位于生产车间内，经过厂房隔声后，生产区不会对周边居民造成影响。

1.4 劳动定员及工作制度

项目雇用员工 20 人，每天 8 小时制，年工作日 300 天，厂区不提供食宿。

1.5 公用工程

1.5.1 给排水

本项目给水由园区提供，可以满足本项目生活用水。采用生活、消防相结合的供水管网系统。

本项目主要是生活用水量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ， $270\text{m}^3/\text{a}$ 。清洗补充用水 $3\text{m}^3/\text{d}$ ， $900\text{m}^3/\text{a}$ 。新鲜水用量为 $3.9\text{m}^3/\text{d}$ ， $1170\text{m}^3/\text{a}$ 。

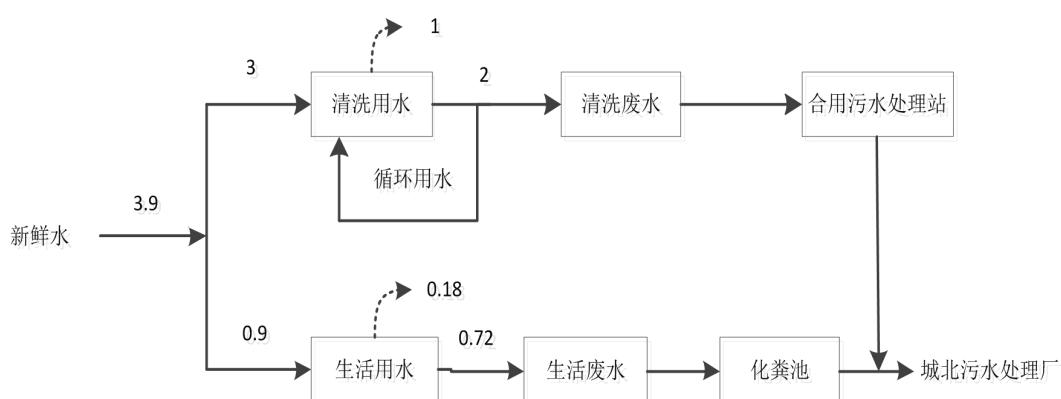


图 1-1 项目水平衡图 单位 m^3/d

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，租赁标准化厂房。

区域污染源调查：

本项目所在的湖南省益阳市长春经济开发区（原益阳市长春工业园）委托湖南省环境保护科学研究院编制完成园区规划环评报告书，取得了湖南省环境保护厅的审批，批文号为湘环评[2013]6号。

根据园区规划环评中的相关调查内容，长春经济开发区已入园企业 32 家，6 家待建、5 家在建，21 家入园企业已投产运行。经统计，园区内现有总废水量为 212.75 万 t/a，其中 COD_{Cr} 年排放量为 250.3t/a，氨氮年排放量为 13.578t/a，SO₂ 年排放量为 48.833t/a，NO₂ 年排放量为 0.194t/a。废水均经益阳城北污水处理厂处理后排入资江；废气以燃煤锅炉产生的烟尘、SO₂ 等污染物为主，均经脱硫除尘器处理后排放；固体废物中的废机油、废乳化液、含油污泥等属危废，相关企业均有危险废物贮存间，经妥善收集，分开贮存，贮存一定量后，送有资质单位处理。一般固废则以生活垃圾、锅炉灰渣为主，锅炉灰渣综合利用，生活垃圾由环卫部门统一清运。

二、环境现状调查与评价

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理交通位置

资阳区位于益阳市中心城区以北，北纬 27°58′ 38″ ~29°31′ 42″、东经 110°43′ 02″ ~112°55′ 48″，地处湘中偏北、镶资水尾闾，北濒洞庭湖，全区总面积 735 平方公里，距长沙黄花国际机场 100km，经由长常高速公路直达；距益阳火车站 5km，紧邻 319 国道与省道交织成的现代化公路交通网，交通十分便利。

厂址位于湖南省益阳市长春经济开发区内，东接资江二桥、西抵 319 国道、南临资水，往东距离约 180m 为长常高速公路。地理坐标为：东经 112° 21′ 35″、北纬 28°36′35″。

具体地理位置见附图 1。

2、地形地貌

根据《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306-2001），益阳城区的地震基本烈度划分为 VI 度。建设场地为河相地貌，其组成地层主要为第四系全新统种植土层，含粉砂质粘土层及细砂层，砂砾层，其下伏地层为元古界冷家溪群板岩的下段，表现为浅灰、青灰、浅灰、绿色绢云母板岩，千板状板岩，含变质砂岩，其上部地层作为基础持力层时须进行适当的工程措施处理。

其余地段地貌主要为垄岗状剥蚀残丘，组成的地层主要为第四系坡积层，冲洪积层及残积层，下伏为武陵期细碧玄武岩，表现为灰绿至暗绿色，块状构造，其上部地层冲洪积层及残积层都为较好的基础持力层，区内平均海拔 64 米，地势平缓，土壤主要成分是粘土，可承受每平米 18~24 吨的力量，建筑开发成本低。

3、气候气象

全区属于中亚热带向北亚热带过渡的季风湿润性气候。其特点是四季分明，光热丰富，雨量充沛，盛夏较热，冬季较冷，春暖迟，秋季短，夏季多偏南风，其它季节偏北为主导风向，气温年较差大，日较差小，地区差异明显。年平均气温 16.9℃，最热月（7 月）平均气温 29℃，最冷月（1 月）平均气温 4.5℃，气温年较差 24.5℃，高于同纬度地区；日较差年平均 7.3℃，低于同纬度地区，尤以夏季昼夜温差小。

年无霜期 272 天。年日照 1553.7 小时，太阳辐射总量 103.73 千卡/小时。年雨量 1432.8 毫米(mm)，降水时空分布于 4~8 月，这段时间雨水集中，年平均雨量 844.5 毫米，占全年雨量的 58.9%。年平均相对湿度 85%，干燥度 0.71，2~5 月为湿季，7~9 月为干季，

10~1 月及 6 月为过渡季节。

4、水文

益阳市水资源极为丰富，资水、沅水、澧水从境内注入南洞庭湖，可谓湖泊水库星罗棋布，江河沟港纵横交错。全市有总水面 216.75 万亩，其中垸内可养殖水面 80 多万亩，河川年径流总量 140 亿 m^3 ，天然水资源总水量 152 亿 m^3 。水面大，水量多构成益阳市最明显的市情。

资江，又名资水。为湖南省第三大河。在广西壮族自治区东北部和湖南省中部。有二源，南源夫夷水出广西壮族自治区资源县越城岭西麓桐木江，流经资源县城，于梅溪进入湖南新宁县境。西源(一般作为主源)郝水出湖南省步苗族自治县资源青界山西麓黄马界，流经武冈、新化、安化、桃江、资阳、赫山等县市。至益阳分两支，北支出杨柳潭入南洞庭湖，南支在湘阴县临资口入湘江。

资江流域自马迹塘至益阳市，河谷宽阔，水丰流缓。流域内多暴雨，形成水位暴涨暴落，最高水位出现在 4~6 月，最低水位以 1 月、10 月出现次数较多。河口年平均含沙量 $0.089kg/m^3$ ，不结冰。属亚热带季风区，雨量集中，四至七月为丰水期，秋、冬季进入平、枯时期。pH 值平均为 7.7。年平均总硬度为 3.59。河床比降 0.44‰。

资江益阳段行于雪峰山峡谷地带，受地形影响，支流比较短小。水力资源丰富，中游建有柘溪水电站和马迹塘水电站。双江口以可常年通航 5t 以上机船，桃江至甘溪港，航道条件好，设有电气航标。

5、生态环境现状

益阳市植被属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被区。植被类型以华东、华中区系为主，森林植被较为丰富，种类繁多，主要有常绿阔叶林、常绿针阔混交林、落叶常绿阔叶混交林、落叶阔叶林、竹林、乔竹混交林和以油茶、杜仲、厚朴、柑橘为主的经济林。

评价区域野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类已少见，而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物物种有麻雀、黄鼬，家畜、家禽有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等，鱼类有青、草、鲢、鲤、鲫鱼等。

区域环境功能区划:

表 2-1 项目拟选址环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准
1	水环境功能区	执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准
2	环境空气质量功能区	二类区, 环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准
3	声环境功能区	3类声环境功能区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类环境噪声限值
4	是否基本农田保护区	否
5	是否森林公园	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河、三湖、两控区	两控区
11	是否污水处理厂集水范围	否
12	是否属于生态敏感与脆弱区	否

三、环境质量状况

建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题(空气环境、地面水、地下水、声环境、生态环境等):

1、环境空气质量状况

2019年1月4日,湖南省生态环境保护厅召开2019年第一场新闻发布会,公示了我省2018年生态环境保护成绩单,其中张家界市、郴州市、益阳市、吉首市、娄底市5市环境空气质量首次达到国家二级标准。根据益阳市环境保护局网站上环保动态的公示情况,2018年,我市中心城区平均优良天数率达90%以上,中心城区PM_{2.5}平均浓度为35微克/立方米,PM₁₀平均浓度为69微克/立方米,均在目标限值以内。故益阳市属于达标区。

根据2018年益阳市环境空气质量状况统计结果,益阳市环境空气质量监测数据统计情况见下表3-1。

表3-1 2018年益阳市中心城区环境空气质量状况 ug/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	0.15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	0.625	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	69	70	0.986	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	35	1.0	达标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1800	4000	0.45	达标
O ₃	8小时平均第90百分位数浓度	140	160	0.875	达标

由上表可知,2018年益阳市中心城区环境空气质量各指标中SO₂年均浓度、NO₂年均浓度、PM₁₀年均浓度、PM_{2.5}年均浓度、CO24小时平均第95百分位数浓度、O₃8小时平均第90百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值。

2、水环境质量状况

根据本项目排放途径和纳污水体情况,本次评价收集了《益阳市资阳区博汇机械加工有限公司汽车零部件及表面喷涂加工生产线建设项目环境影响报告表》于2018年10月18~20日的现状监测数据,对城北污水处理厂排污口上下游共设置2个监测断面的监测数

据。

具体监测位置及监测布点图见附图。监测数据统计结果见下表。

表 3-2 地表水环境监测结果 单位: mg/L pH 无量纲

监测断面		监测因子					
		pH	SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	动植物油
GB3838-2002 III类		6~9	/	20	4	1.0	/
W1 污水处理厂 排污口 上游 500m 断面	数据个数	3	3	3	3	3	3
	范围值	7.58~7.62	8~10	9~10	2.4~2.7	0.163~0.176	0.02
	平均值	7.6	8.67	9.33	2.53	0.166	0.02
	超标率%	0	0	0	0	0	0
	最大超标 倍数	/	/	/	/	/	/
W2 污水 处理厂 排污口 下游 500m 断面	数据个数	3	3	3	3	3	3
	范围值	7.57~7.60	10~12	11~13	2.7~3.0	0.175~0.193	0.03
	平均值	7.58	10.67	11.6	2.83	0.185	0.03
	超标率%	0	0	0	0	0	0
	最大超标 倍数	/	/	/	/	/	/
W3 污水 处理厂 排污口 下游 1500m 断面	数据个数	3	3	3	3	3	3
	范围值	7.57~7.61	9~12	10~12	2.7~2.9	0.168~0.174	0.02
	平均值	7.59	10.33	10.67	2.77	0.169	0.02
	超标率%	0	0	0	0	0	0
	最大超标 倍数	/	/	/	/	/	/

监测结果表明：监测期间，各断面项监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

3、声环境质量现状

为了解项目所在地的声环境质量，于2019年3月5日-2019年3月6日对项目厂界进行了环境噪声监测，监测点布置按厂界东、西、南、北周边厂界布置4个监测点。现场监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的监测方法与要求进行，测量仪器为HS5628A型积分声级计。项目各侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，监测数据及统计结果见表3-4。

表 3-4 噪声监测及评价结果 单位 dB(A)

序号	监测点位	3月5日		3月6日		GB3096-2008 标准	
		昼间 LAeq	夜间 LAeq	昼间 LAeq	夜间 LAeq	昼间	夜间
1	厂界东面	58.8	46.1	57.7	47.1	65	55
2	厂界南面	57.2	46.8	59.8	46.2		
3	厂界西面	58.1	48.1	58.2	47.1		
4	厂界北面	58.1	49.8	57.3	48.1		

由上述监测结果可见，项目各侧昼夜噪声级可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区标准。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

表 3-5 项目环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	坐标		特征	规模	方位与离场界的距离	保护级别
		东经	北纬				
环境空气	龙塘村	112.362273	28.610115	居民	约 30 户	东面 70-200m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	永乐村	112.360321	28.608816	居民	约 40 户	南面 10-200m	
	龙塘村	112.362209	28.608849	居民	约 20 户	南面 40-200m	
	龙塘村小学	112.361630	28.610243	学校	200 人	东面 160m	
	铁家湾	112.358883	28.606746	居民	约 50 户	西面 220-440m	
声环境	龙塘村	112.362273	28.610115	居民	约 10 户	西面 10-200m	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
	永乐村	112.360321	28.608816	居民	约 4 户	西南面 50-100m	
	龙塘村	112.362209	28.608849	学校	200 人	东面 160m	
	龙塘村小学	112.361630	28.610243	居民	约 50 户	西面 220-440m	
水环境	资江	/	/	/	/	南面约 750m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
生态环境	周边地表植被、土壤						

四、评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<p>环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。</p> <p>地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。</p> <p>声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>废气：执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度现值。</p> <p>废水：清洗废水排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2中的浓度限值，生活废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准。</p> <p>噪声：营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类声环境功能区标准；</p> <p>固废：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单；危险固废收集、暂时贮存、转运和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。</p>
<p>总 量 控 制 标 准</p>	<p>根据国家对主要污染物排放总量控制计划的要求，将对COD、氨氮、镍等主要污染物实行排放总量控制计划管理，根据本项目的实际情况，建议总量控制指标为COD：0.048t/a、氨氮：0.67t/a、镍：0.0003t/a。</p>

五、建设项目工程分析

工艺流程简述:

工艺流程:

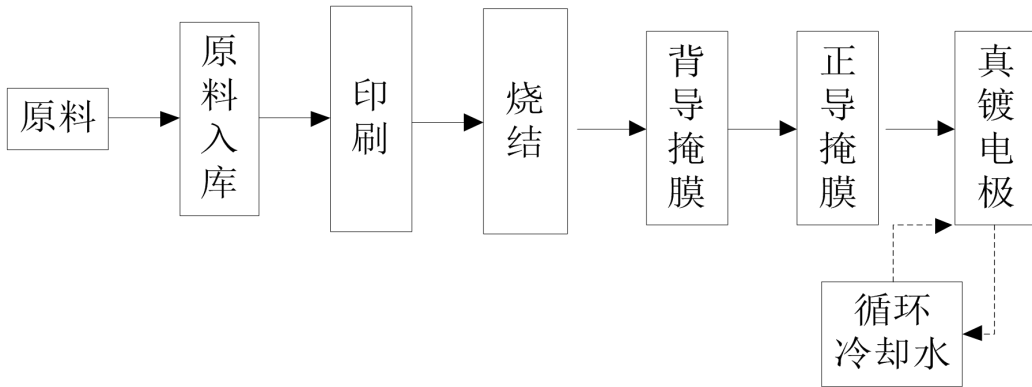


图 5-1 入厂前原厂工艺流程及产污节点图

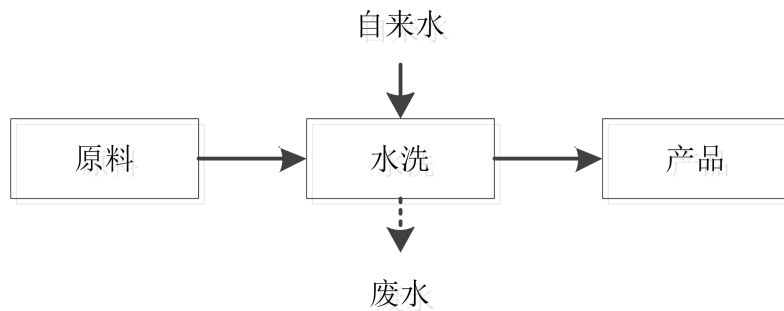


图 5-2 本项目工艺流程及产污节点图

入厂前原厂的生产工艺流程说明:

(1) 原料入库: 原料入厂后先进行质量检测, 合格的原料入库, 不合格的原料退回原料提供商。

(2) 印刷、烧结: 该步骤先用导电油墨在氧化铝陶瓷基板的印上导电油墨, 然后烧结, 烧结炉采用电加热, 烧结室温度约为 850°C 。

(3) 掩膜:

掩膜印刷工艺为将浅色部分进行遮掩, 深色部分进行浆料印刷, 这样的话, 将浅色部分基板留出来用于后续真镀过程中, 镀层能直接沾附在浅色部分基板。

这部分浆料可以通过水洗作用清洗掉。

(4) 真镀电极：真镀前，先使用排条机进行排条，排条的目的是使电阻的侧面排列成行，真空镀镍时，先使用真空泵对镀镍室进行抽真空，然后真镀机的高电压使金属镍丝激发出镍分子，冷却后电阻的侧面形成镍膜。

本项目生产工艺流程说明：

本项目将原厂真镀之后的晶片电极进行超声波水洗，水洗之后再产品运至原厂区进行后续加工，水洗过程会产生含镍废水。

超声波水洗原理：超声波电源将 50Hz 的日常供电频率利用发生器改变为高于 20KHz 的高频电讯号，通过换能器转换为高频的机械振荡而传入到清洗介质中，超声波疏密相间的向前辐射，使液体流动，并产生数以万的微小气泡，这些气泡是在超声波纵向传播的负压形成及生长，而在正压区迅速闭合(熄灭)。这种微小气泡的形成、生长、迅速闭合称为“空化效应”，这种现象也叫“空化现象”。产生空化现象时气泡闭合时形成超过 1000 个大气压的瞬时高压和几百度的高温，连续不断产生的瞬时高压就象一连串小爆炸不断地轰击物体表面，使物体表面的凹凸不平及微小缝隙中的脏物迅速脱落，从而达到工件彻底清洁的目的。

施工期工程分析

本项目租赁现有的厂房标准化厂房作为生产车间。无土建施工，只需安装设备，不进行施工期工程分析。

营运期污染物源强分析

1. 废水

(1) 生产用水

本项目清洗车间含镍废水主要来源于清洗工序，主要含 Ni^{2+} 、 COD_{Cr} 等污染物。根据企业实际水洗工艺情况，清洗废水可采取絮凝沉淀（沉淀池 30m^3 ）后对上部分清液进行收集回用，每天能清洗用水 $3\text{m}^3/\text{d}$ ， $900\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸发损失的水量约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ， $300\text{m}^3/\text{a}$ ，每天外排水量为约 $2\text{m}^3/\text{d}$ ， $600\text{m}^3/\text{a}$ 。根据类比企业原有项目的监测数据，外排清洗废水中 Ni^{2+} 浓度约 30mg/L 。

表 5-1 本项目生产废水污染物产生情况一览表

废水污染源	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 kg/d	产生量 t/a
合计：2m ³ /d，600m ³ /a	pH	7~9	/	/
	CODcr	90	0.18	0.054
	SS	120	0.24	0.072
	氨氮	20	0.04	0.012
	总镍	30	0.06	0.018
	总铜	15	0.03	0.009

1) 拟采取的废水处理措施

本项目位于益阳市长春经济开发区电子信息类标准厂房内。项目的生产废水进入园区由超胜、鹰飞、好易佳三家企业合建的共用污水处理站，处理达标后排入市政污水管网，近期排入城北污水处理厂进行处理，远期待新材料产业园污水厂处理厂建成后，需进入新材料产业园污水厂进行处理，最终达标排入资江。根据调查，共用污水处理站综合废水处理工艺流程图见图 5-3。根据企业提供的资料，含镍废水处理工艺流程图见图 5-4。

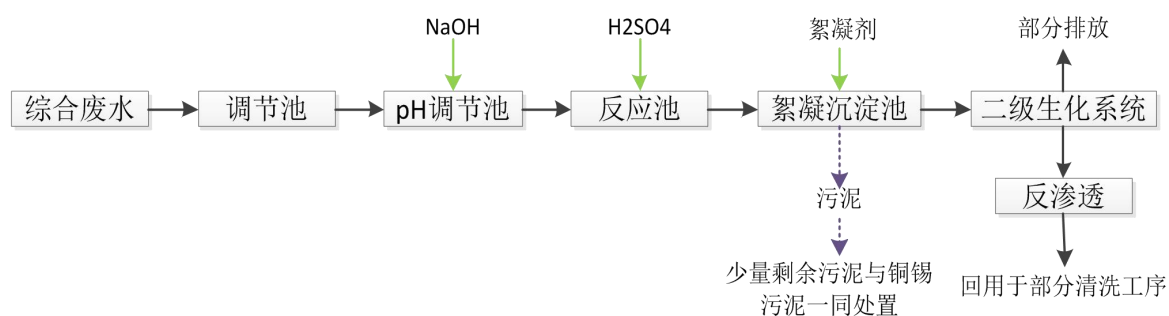


图 5-3 公用污水处理站废水处理工序

2) 废水排放情况

本项目生产废水产生量为 2m³/d（600m³/a）。含镍废水经预处理后，镍达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中排放标准，排入共用污水处理站进行深度处理；废水中其余指标，在共用污水处理站总排口处，达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中排放标准后，排入市政污水管网，近期排入城北污水处理厂进行处理，远期待新材料产业园污水厂处理厂建成后，需进入新材料产业园污水厂进行处理。本项目生产废水经共用污水处理站处理后外排废水量为 2m³/d（600m³/a），生产废水经共用污水处理站处理后排放情况见表 5-3。

表 5-3 本项目生产废水经共用污水处理站处理后排放情况

污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/L, pH 除外)
废水量	600m ³ /a		600m ³ /a		/
CODcr	90	0.054	80	0.048	80
SS	120	0.072	30	0.018	30
氨氮	20	0.012	15	0.009	15
总镍	30	0.018	0.5	0.0003	0.5
总铜	15	0.009	0.5	0.0003	0.5

(2) 生活废水

本项目投入生产后，职工定员 20 人，年工作日 300 天。生活用水主要为洗手、洗涤和办公等用水，根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2014），按平均每人每天的用水量 45L，用水量为 0.9m³/d，270m³/a。污水排放量按照用水量的 80% 计算，得生活污水的排放量 0.72m³/d，216m³/a。生活污水的污染因子主要是 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等。

生活污水经化粪池预处理达到城北污水处理厂进水水质要求后，通过市政污水管网，近期排入城北污水处理厂进行处理，远期待新材料产业园污水厂处理厂建成后，需进入新材料产业园污水厂进行处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及其修改单）表 1 中一级 A 标准。

表 5-4 本项目生活污水污染物排放情况一览表

生活污水量	类别	SS	COD	BOD ₅	氨氮
0.72m ³ /d，216m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	220	300	150	25
	年产生量 (t/a)	0.048	0.065	0.032	0.005
	经城北污水处理厂处理				
	排放浓度 (mg/L)	10	50	10	5
	年排放量 (t/a)	0.002	0.011	0.002	0.001

2 噪声

项目产生的噪声主要是空压机 75~85dB(A)，清洗机及其它设备噪声 70~85dB(A)。项目建成后，拟建工程噪声主要来自设备噪声如：空压机、清洗机等设备。本项目主要噪声源的噪声强度，具体见表 5-5。

表 5-5 设备噪声源强

序号	设备名称	噪声源强 dB (A)	设备数量 (台套)	安装位置
1	空气压缩机	75-85	2	车间
2	清洗机	70-80	12	清洗车间
3	水泵	80-90	4	清洗车间
4	板框压滤机	75-85	1	清洗车间

本项目主要噪声源来自清洗机等机械设备，噪声源强在 70~90dB（A）左右。

3 固废

（1）污水处理污泥

清洗车间废水处理系统污泥中含一定浓度的镍，为危险废物（HW46），年产生量约为 1.8t/a，暂存于危废暂存间，交有资质的单位进行处置。

（2）生活垃圾

本项目劳动定员 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d。年工作日 300 天。根据上式预测，生活垃圾产生量 10kg/d，即 3t/a。生活垃圾委托当地环卫部门定期清运。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源（编号）	污染物名称	处理前		处理后	
			浓度 mg/m ³	产生量 t/a	浓度	排放量 t/a
水 污 染 物	生产废水	COD	90mg/L	0.054	80mg/L	0.048
		SS	120mg/L	0.072	30mg/L	0.018
		NH ₃ -N	20mg/L	0.012	15mg/L	0.009
		总铜	15mg/L	0.009	0.5mg/L	0.0003
		总镍	30mg/L	0.018	0.5mg/L	0.0003
	生活废水	COD	300mg/L	0.065	50mg/L	0.011
		BOD ₅	150mg/L	0.032	10mg/L	0.002
		NH ₃ -N	25mg/L	0.005	5mg/L	0.001
SS		220mg/L	0.048	10mg/L	0.002	
噪 声	项目运营期噪声主要来源于空压机、清洗机等设备运行过程中产生的噪声，其噪声源强在70~85dB（A）。经隔声降噪、基础减振后，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准要求。					
固 体 废 物	生产	污泥	/	1.8	交有资质的单位进行处置	
	职工生活	生活垃圾	/	3	环卫部门清运处理	
<p>主要生态影响： 在标准化厂房内。无生态敏感点，不涉及野生动植物，不会对区域生态环境产生明显影响。</p>						

七、环境影响分析

营运期环境影响分析：

1、地表水环境的影响

本项目生产废水排放量约为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，按照要求分类排入相应的废水收集管网，进入园区污水处理设施进行处理。含镍废水排入共用污水处理站总排口处其他各污染物达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中相关标准后，近期排入城北污水处理厂进行处理，远期待新材料产业园污水厂处理厂建成后，需进入新材料产业园污水厂进行处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中的一级 A 标准，最终排入资江。

本项目的废水均排入污水处理厂，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJT2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B。

项目生活废水排放量约为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ，依托园区现有化粪池预处理后，进入城北污水处理厂处理（已铺设市政污水管网）。

项目生产废水仅占共用污水处理站污水处理能力的 0.82%，且共用污水处理站还有容量、占新材料产业园污水处理厂一期工程建成后废水处理能力的 0.0036%；生活污水仅占城北污水处理厂废水处理能力的 0.0018%，且水质符合对应的接管要求，因此不会对共用污水处理站和新材料产业园污水处造成大负荷的冲击，故不会影响最终出水水质的稳定性，对纳污水体资江的影响很小。

生产废水和生活污水均进入对应的污水处理设施后，通过市政污水管网进入城北污水处理厂进行深度处理，不直接排入周边水体，因此对项目周边水体影响很小。

2、地下水环境的影响

本项目废水经污水处理站处理后各项水质指标达到相应的水质要求，污染物浓度在较低水平，排入地表水体而不直接排入地下，其在地表水体中蒸发下渗对地下水的影响很小。

本项目依托园区已建的雨污水管网。根据相关资料，该雨水管网在建设时，选用防渗性能良好的材质，并严格按照《给排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）等相关技术规范进行管道施工，尤其注意管道接口、管道与检查井连接处的施工；依托园区已建的化粪池等地理式处理，设施主要采用钢筋混凝土构筑，采取防漏、防渗措施，正常情况下可有效防范雨水及污水下渗至土壤和地下水。项目工业固体废物主要为生产过程中产生的废酸液和包装等，分类定点存放，危险废物存放于专门危险废物暂存区内，委托具有

资质单位统一收集处理。

生产车间设置的废水预处理沉淀池要做好硬化防渗处理，防止池中废水下渗，造成对周边环境的污染。同时，对输水管线要加强管理，做好日常运行管理，防止跑冒滴漏而带来的污染。安排公司环境安全管理部门检视人员定期对沉淀池进行泄漏情况检查，如发生泄漏情况或者废水处理站出现故障而无法处理生产废水时，应立即停止设备冲洗水的排入，对生产废水处理站进行堵漏或维修作业。

3、项目固体废物环境影响分析及防治措施分析

项目运营过程中产生固废分为一般固废和危险废物，一般固废主要为生活垃圾。生活垃圾收集后由环卫部门清运。危险废物为污水处理设施污泥。

根据《国家危险废物名录》（2016年8月1日起施行），本项目生产过程中产生的废水处理污泥属危险废物，本厂内贮存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求建立暂存场，对暂存场进行防雨、防风、防渗处理后。贮存场所内采用安全照明设施，并设置观察窗口；废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，并配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。危险废物实行“五联单”管理制度，运输车辆应设置明显的标志并经常维护保养，必须由专业运输车辆和专业人员承运。

本项目单独危险废物暂存间的要求具体如下：

严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）要求对危险废物暂存间防风、防雨、防渗、废油防渗等措施予以改进或完善，并严格按照相关要求进行管理。具体情况如下：

A、建设要求

a、危险废物暂存间采用仓库式设计，库内地面与裙脚采用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。基础和裙脚必须防渗，防渗层为至少1m厚的粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚的高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

b、危险废物暂存间周边应设计建造径流疏导系统，保证能防止50年一遇的暴雨不会流入到危险废物暂存间内。

c、危险废物暂存间内设置废水导排管道或渠道，将冲洗废水纳入废水处理设施处理；

d、设施内要有安全照明设施和观察窗口。

e、应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

f、不同种类危险废物应有明显的过道划分，墙上张贴危废名称，液态危废需将成装容器放至防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签，并按要求填写。

B、标牌标识要求

贮存场所应设置警示标志，危废的容器和包装物必须粘贴危废识别标志，配备称重设备。

C、日常管理要求

a、须做好危险废物管理纪录，记录上应注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、堆放库位、废物出库日期及接收单位名称，并对各类固废分类堆存。危险废物管理纪录需保留 3 年。

b、加强固废在厂内和厂外的转运管理，严格控制废渣转运通道，尽量减少固废的撒落，对撒落的固废应进行及时清扫，避免二次污染。

c、定期对危险废物暂存间进行检查，发现破损，应及时进行修理。

d、危险废物暂存间必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

e、危险废物暂存间内清理出来的泄漏物，一律按危险废物进行处理。

f、加强对危险废物的日常管理，并按国家有关危险废物管理办法，办理好危险废物的贮存、转移手续。

g、对易起尘的固废，在其装卸过程中应通过洒水抑尘来降低扬尘产生量。

D、运输要求

a、废渣运输线路应尽量避开居民集中区、饮用水源保护区等环境敏感点。

b、废渣运输车辆必须要有塑料内衬和帆布盖顶，有条件的可将废渣装袋运输；运输过程中要防渗漏、防撒落，不得超载；同时配备发生事故时的应急工具、药剂或其他辅助材料，以便于消除或减轻风险事故对环境的污染危害。

c、不同类型的废渣不宜混装运输，运输废渣后的工具未消除污染前不能装载其他物品。

d、运输车辆应设置明显的警示标志并经常维护保养，保持良好的车况。

e、从事废渣运输的人员应接受专门的安全培训后方可上岗。

生活垃圾统一收集处理，运至当地环卫部门指定的垃圾场处置，不得乱堆乱放。

4、噪声的影响分析

(1) 噪声源强调查

选择噪声源强大于等于 90dB(A)的设备源作为拟建项目预测噪声源。本项目噪声源强见表 7-1。

表 7-1 拟建项目主要噪声源及源强 单位:dB(A)

声源名称	数量	治理前声压级 dB(A)	工作情况	采取的治理措施	治理后声压级 dB(A)
清洗机	12	70~80	连续	减振、消声器、车间内	65
空压机	2	75~85	连续	消声器、车间内	68
水泵	4	80-90	连续	消声器、车间内	69
板框压滤机	1	75-85	连续	减振、消声器、车间内	68

(2) 预测模型

预测方法采用多声源至受声点声压级估算法，先用衰减模式分别计算出每个噪声源对某受声点的声压级，然后再叠加，即得到该点的总声压级。预测公式如下：

①点源传播衰减模式

$$L(r)=L(r_0)-20\lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中：

$L(r)$ ——预测点处所接受的 A 声级，dB(A)；

$L(r_0)$ ——参考点处的声源 A 声级，dB(A)；

r ——声源至预测点的距离，m；

r_0 ——参考位置距离，m，取 1m；

ΔL ——各种衰减量，dB(A)。

②多声源在某一点的影响叠加模式

$$Leq = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right)$$

式中：

Leq ——某预测受声点处的总声级，dB(A)；

L_{pi} ——声源在预测受声点产生的声压级，dB(A)；

n ——声源数量。

预测过程中，根据实际情况，全厂噪声源按室内声源对待，在预测车间内噪声源对车

间外影响时，车间等建筑物的隔声量按照一般建筑材料对待，预测过程中，一般考虑设备基础减震消声、厂房等建筑物隔声和绿化隔声等。

(3) 预测评价执行标准

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类区标准，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

(4) 预测结果及分析

本次环评的声环境现状监测中的最大值，作为背景值，进行噪声叠加。项目主要噪声源对厂界噪声预测点预测结果见表 7-2。

表 7-2 厂界噪声预测点结果表 单位：dB(A)

预测点 编号	预测值	
	昼间	夜间
厂界东	59.48	53.29
厂界南	58.65	52.77
厂界西	57.67	53.2
厂界北	57.21	50.34
南侧居民点	55.22	49.85
（《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准）	65	55

从表 5.2-3 可见，项目主要产噪工序均布局在车间内，按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准衡量，本项目厂界噪声昼间和夜间均未出现超标现象。

为确保厂界噪声达标，建设对南面居民的影响，本评价要求企业进一步加强厂界噪声污染防治措施，确保厂界噪声达标排放，本环评建议：

- ①在设备选型时，除考虑满足生产工艺要求外，还必须考虑设备的声学特性（选用高效低噪设备），对于噪声较高的设备应与设备出售厂方协商提供配套的降噪措施。
- ②将各设备均安装于生产车间内，进行墙体隔声，并且在设备安装时加减震垫。
- ③应加强设备的保养和维修，使设备随时处于良好的运行状态，避免偶发强噪声产生。高噪声设备操作人员，操作时应佩戴防护头盔或耳套。

综上所述，在落实各项噪声污染防治措施的情况下，项目运行过程中对周围声环境影响较小。

5、环境风险分析

(1) 风险识别

本项目营运过程中由于污水处理设施，如发生泄漏事故，可能造成环境污染。

重大危险源的辨识指标有两种情况：

单元内存在的危险物质为单一品种时，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定位重大危险源。单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定位重大危险源。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n — 每种化学物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n — 每种化学物质的临界量，t。

本项目无危险化学品，未构成危险化学品重大危险源。

(2)评价工作等级

根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》评价工作级别划分以及本评价项目的物质危险性和功能单元重大危险源辨识结果，环境敏感程度等因素：

本项目无重大危险源；评价范围无《建设项目管理名录》中规定的需特殊保护地区、生态敏感与脆弱区；社会关注区。将本项目风险评价工作等级定为：简单分析，对事故影响进行简要分析，和提出防范、减缓和应急措施。

表 7-3 环境风险评价工作级别划分表

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

(3)泄漏源项分析

项目运营期由于管理上的疏漏以及不可抗拒的意外事故（如停电）等均可能造成污染物的事故排放。在非正常工况条件下，污染物的发生量往往会大大超过正常工况条件下的产污量，从而加大了污染处理系统的处理负荷量，造成污染物超标排放，造成环境污染。根据本项目生产实际情况，生产期可能发生的废水风险事故类型如下：

1) 自动投药装置发生机械或电路故障引起化学药剂的添加失衡，使化学反应过程受到干扰引起的污染物超标排放。

2) 停电造成废水处理系统停止工作,或因处理装置的管理系统故障,致使废水非正常排放。

3) 管道破裂、容器倾倒引起的废物泄漏。

(4)风险防范措施

由于该项目主要危险因素是加工过程中发生火灾爆炸事故或泄漏事故,从环评的角度来说,风险措施主要是指防治火灾爆炸事故或者泄漏事故发生时发生时二次污染的各项对策措施,故本项目风险防治措施主要为泄漏事故防范措施和火灾事故防范措施。

①泄漏事故防范措施

1) 保证废水处理设施的稳定运行

对于影响废水处理设施稳定运行的关键设备应设置备用设备、用电应同时接入应急电源、供药应及时并保持有余量等。

1) 设置应急事故池

在废水处理站设置一处事故应急池,容积应不小于 2m³。应急池应做好防渗、防腐处理,平时保持空置,在废水处理系统故障时方可使用。

③设置在线监测仪。对项目含镍废水排放情况进行实时监测,及时发现废水处理出现的异常情况,并及时处理。在线监测指标应包括 pH、总镍。

⑤建立健全操作规程

加强工作人员生产技能培训及环保意识教育,规范操作程序。

6、总平面布置合理性分析

该项目厂区平面布置图见附图 2,整体来说,项目区总体布局合理,车间、原料仓库,成品仓库功能分区清晰。本项目生产车间位于北部;办公楼位于厂区东南角、成品仓库位于东侧,原料仓库位于西侧。污水处理设施位于生产车间的南侧,危废暂存间位于东南角。高噪声设备均位于生产车间内,经过厂房隔声后,生产区不会对周边居民造成影响。

整体来说,项目区总体布局合理、功能分区清晰。可有效减轻噪声等对周边环境的影响。厂房之间的道路不仅能满足消防要求,而且方便原料和产品货运出入。园区四周都有绿化带,不仅可以美化环境,给工人一个较好的工作、休息环境,还有助生态环境的保护和降低噪声、吸附尘粒、净化空气等。

综上所述,本项目平面布局合理。

8、产业政策符合性分析

本项目对照《产业结构调整指导目录（2016年修订）》鼓励类第二十八条第21条“新型电子元器件（片式元器件）”，本项目属于鼓励类项目，符合国家现行产业政策。

9、选址合理性分析

项目选址于益阳市长春经济开发区电子信息类标准厂房，根据长春经济开发区园区规划土地利用图，项目所在地为规划的工业用地。项目建设符合园区用地规划和产业定位；目前长春工业园区发展已趋一定规模，道路、供排水、供电、能源供应等公用工程已配套齐全，项目周边基础设施较完善，项目选址合理。

10、“三线一单”相符性分析

生态红线：根据益阳市生态保护红线区划范围图(详见附图)，本项目所属区域不涉及生态保护红线；

环境质量底线：项目所在地大气环境满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的要求；地表水满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准；声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。项目根据环境影响分析，若能依照环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目各项污染物不会改变项目所在区域环境质量等级，不触及环境质量底线；

资源利用上线：本项目消耗的能源、水较小，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线，不触及资源利用上线。

环境准入负面清单：本项目属于片式电阻水洗项目，污水排污水处理站，不阻断自然河道，不占用水域；也不影响河道自然形态和河湖水生态(环境)功能。

11、总量控制

本项目总量控制申请指标为：约束性指标：COD0.048t/a、氨氮0.009t/a；指导性指标：镍0.0003t/a。

12、环境监测与环境管理

环境管理

为了保护好环境，项目运营期必须贯彻执行国家有关方针、政策、法律和法规，必须有人专管环保工作，特别注意对噪声、废水和废气的监督管理，保证达标排放和环保要求。业主应全面负责厂区的环境保护工作，对以下几项具体工作应特别注意抓好。

(1)加强环境意识的宣传教育，特别是领导层的环保意识要加强，应将建设与环境保护

结合在一起来综合考虑

- (2)加强管理，实行固废分类回收，日产日清，做好绿化、道路清扫。
- (3)环保负责人员应定期对设备进行检查，避免跑冒滴漏现象发生。
- (4)项目产生的固废应及时清运处置。
- (5)项目主要污染源为粉尘和噪声，加强管理。

监测计划

环境监测是企业搞好环境管理，促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的环境监测，可以了解项目工程污染物排放状况，及时发现问题、解决问题，从而有利于监督各项环保措施切实有效地落实，并根据监测结果适时调整环境保护工作计划。本项目监测工作有监测能力的项目由公司内部承担，工程的监测计划见表 7-4。

表 7-4 项目环境监测计划一览表

项目	监测位置	监测项目	监测频次
废水	生活类污水排口	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、动植物油等	一次/半年
噪声	厂界四周	等效 A 声级	一次/半年
固体废物	一般固废堆场、危废库	车间产生量，固废置场存入、外运量	随时

13、环保投资估算

本项目环保投资估算见表 7-5。

表 7-5 环保投资估算一览表

序号	防治对象	污染源	工程内容	投资
2	废水	清洗废水	新建废水处理设施，配套完善收集管网建设	18
		生活污水	利用园区现有生活污水处理设施（化粪池）	1
3	噪声		隔声、减振、吸声、消声、绿化等	5
4	固体废物	危险固废	危废暂存库、资质单位处理	5
		一般固废	一般固废暂存场所	
		生活垃圾	垃圾池、环卫部门清运	
5	环境管理		①健全管理机制，保证治污设施正常运转②做好例行监测，及时反馈治理效果③配备必要的监测仪器	1
合计				30

本项目环保投资估算为 30 万元，占项目总投资的 6%。

14、竣工验收

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环环评[2017]4号）（以下简称《暂行办法》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

具体验收流程见下图 7-3。

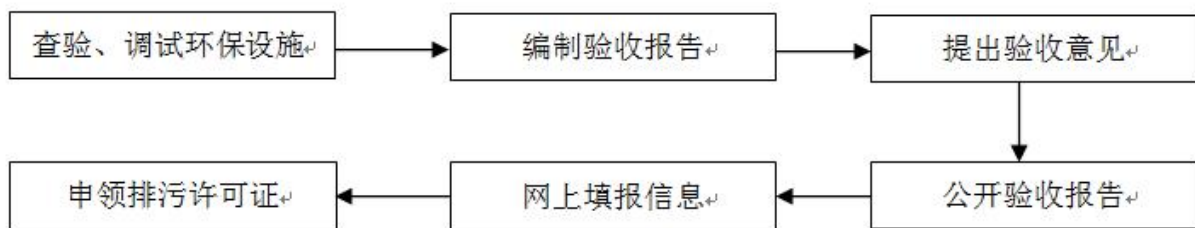


图7-3 竣工验收流程图

验收程序简述及相关要求

(1) 建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

(2) 编制验收监测报告，本项以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

(3) 验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

(4) 验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检

查。

(5) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

(6) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

环境保护“三同时”验收一览表见表 7-6。

表 7-6 环境保护“三同时”验收一览表

项目	污染源	治理措施	验收监测因子	验收依据
废水治理	生活污水	利用园区现有生活污水处理设施（化粪池）	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、动植物油等	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准
噪声	各设备噪声源等	隔声、减振、吸声、消声、绿化等	dB（A）	《工业企业噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
固体废物		一般固废暂存场所、危废暂存库、垃圾收集桶		《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001） 《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）
环境管理		制订系统的、科学的环境管理计划，设立专门的环保管理机构，制定有较明确详细的环境管理制度，确保各类环保设施正常运行，各污染物达标排放，规范排污口建设等。		
风险预防		建设应急事故池、完善各类风险防控措施、加强人员管理、提高应急事故处理能力、制定详细的应急预案体系。		

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	生活	废水	利用园区现有生活污水处理设施(化粪池)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准
	生产	废水	新建废水处理设施,排入共用污水处理站	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2中的浓度限值要求
噪声	机械设备	噪声	布局合理,选用低噪音设备,车间隔声、消声、吸声,围墙,植树等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固体废物	生产	污泥	交给有资质单位处置	减量化 资源化 无害化
	职工生活	生活垃圾	由环卫部门清运处理	
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>废气、废水、噪声、固废经治理达标后排放,以减少本项目排放的污染物对周围环境的影响。通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护,加强厂区及其厂界周围环境绿化,绿化以树、灌、草等相结合的形式,起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用,同时也可防止水土流失。</p>				

九、结论与建议

一、结论

恒辉电阻(益阳)有限公司成立于 2006 年,是一家拥有国家质量认证的专业晶片电阻生产企业,产品全面通过 3C 认证和 ISO9000 国家质量体系认证,有十多年的晶片电阻生产经验,产品远销欧美、港台、东南亚及国内外,市场前景好。公司现有厂区位于益阳市资阳区长春工业园,拥有钢架结构厂房面积 2000 方米,年生产晶片电阻 150 亿片,于 2008 年 10 月份正式投产。随着晶片式电阻薄膜工艺改变,恒辉电阻(益阳)有限公司采用掩膜印刷工艺代替传统电阻印刷,拟在益阳市长春经济开发区电子标准化厂房新建晶片式电阻薄膜工艺(水洗)项目。本项目是将恒辉电阻(益阳)有限公司原厂区进行印刷、烧结、电镀等工序之后的晶片式电阻进行超声波水洗,水洗之后再运至原厂区进行其他工序(镭切、印刷、烧结等)。

1、产业政策符合性分析

本项目对照《产业结构调整指导目录(2016 年修订)》鼓励类第二十八条第 21 条“新型电子元器件(片式元器件)”,本项目属于鼓励类项目,符合国家现行产业政策。

2、选址合理性分析

项目选址于益阳市长春经济开发区电子信息类标准厂房,根据长春经济开发区园区规划土地利用图,项目所在地为规划的工业用地。项目建设符合园区用地规划和产业定位;目前长春工业园区发展已趋一定规模,道路、供排水、供电、能源供应等公用工程已配套齐全,项目周边基础设施较完善,项目选址合理。

3、区域环境质量现状

本项目所在区域环境质量现状调查结果表明:由引用的环境质量现状监测数据可知,评价区域内各评价因子均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求;监测断面项监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准;根据噪声监测结果,厂区边界东、南、西、北四方位声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类声环境功能区标准。

4、环境影响分析

(1)水环境影响:生产废水中含镍废水经预处理后进入共用污水处理站处理后,达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 标准,近期排入城北污水处理厂进行处理,远期待新材料产业园污水厂处理厂建成后,需进入新材料产业园污水厂进行处理,

最终排入资江。生活废水经化粪池处理后达到城北污水处理厂进水要求后，经城北污水处理厂处理后，最终排入资江。

(3) 声环境影响:本项目运营期噪声主要为清洗机、风机等设备运行产生的噪声。本项目采取以下措施:采用低噪声设备，进行基础减震处理，对机器设备定期维护保养。且本项目设备均位于车间内，经车间隔声、距离衰减后，本项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准的要求，对周边环境影响很小

(4) 固体废物:项目运营产生固废主要为污泥、生活垃圾。生活垃圾收集后由环卫部门清运，污泥交由有资质的单位处置。本项目产生的所有固体废物均进行了合理处置，使固体废物得到资源化、无害化处置。项目运营期产生的固体废物不会对周围环境造成影响。

5、总平面布置合理性分析

项目总平面布置做到了功能分区明确，人流、物流流线分明，基本做到互不交叉，有利于企业管理和企业员工的安全。项目总体布局从环境角度来看是合理的。

6、综合结论

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策，选址合理，没有明显的环境制约因素。项目在营运过程中只要充分落实完善好本评价提出的各项环保措施，有效地防治废水、噪声及固体废物带来的污染和危害，确保各项污染物达到国家规定的排放标准，污染物对环境保护目标及周围环境影响较小，项目营运对周边环境的影响可以满足环境功能规划的要求。从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

二、建议与要求

(1) 建设单位应严格执行国家有关环保政策，落实本报告提出的环保措施，做到各污染源达标排放。

(2) 建设单位加强职工环境意识教育，制定环保设施运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理，确保环保设施正常稳定运行，防止污染事故的发生。

(3) 建设单位应处理好与周边居民、单位的关系问题，对于由本项目建设 and 营运引起的问题应积极应对、及时沟通协调解决，避免引发社会矛盾。

(4) 项目应严格遵守“三同时”环保要求，确保环保资金到位。

(5) 须按本次环评想环境保护管理部门申报的规模进行投产，如生产规模、主要工艺或设备等有变动时，应及时向环境保护部门申报。

注 释

本报告表应附以下附件、附图：

- | | |
|------|--------------|
| 附表 1 | 行业类别代码及审批登记表 |
| 附表 2 | 大气环境影响评价自查表 |
| 附表 3 | 地表水环境影响评价自查表 |
| 附表 4 | 环境风险评价自查表 |
| 附件 1 | 环境影响评价委托书 |
| 附件 2 | 营业执照 |
| 附件 3 | 厂房租赁合同 |
| 附件 4 | 益阳市长春工业园环评批复 |
| 附件 5 | 危险废物处置合同书 |
| 附图 1 | 项目地理位置图 |
| 附图 2 | 厂区平面布置图 |
| 附图 3 | 监测布点图 |
| 附图 4 | 环境保护目标图 |
| 附图 5 | 噪声监测布点图 |
| 附图 6 | 项目周边情况图 |
| 附图 7 | 排水走向图 |
| 附图 8 | 土地利用规划图 |
| 附图 9 | 生态红线保护图 |