

常州凯晟铝业科技有限公司  
新建铝型材及全铝家居加工项目

环境影响报告书  
(报批稿)

常州凯晟铝业科技有限公司

二零一八年十一月



1568684

常州凯晟铝业科技有限公司



### 建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：苏州科太环境技术有限公司  
住 所：江苏省苏州工业园区金鸡湖大道99号苏州纳米城西北区14幢401室  
法定代表人：王学华  
资质等级：乙级  
证书编号：国环评证 乙 字第 1971 号  
有 效 期：2017年07月07日至2019年08月22日  
评价范围：环境影响报告书乙级类别—轻工纺织化纤；化工石化医药；冶金机电；社会服务\*\*\*  
环境影响报告表类别—一般项目\*\*\*

2017年07月07日

项目名称：常州凯晟铝业科技有限公司新建铝型材及全铝家居加工项目（报批稿）

文件类型：环境影响报告书

适用的评价范围：冶金机电类

法人代表：王学华 (法人章)

主持编制机构：苏州科太环境技术有限公司 (公章)

常州凯晟铝业科技有限公司新建铝型材及全铝家居加工项目  
(报批稿)

环境影响报告书编制人员名单

编制 主持人	姓名	职(执)业 资格证书编	登记(注册证) 编号	专业类别	本人签名
	邵旭萍	2017035320 3520153204	B197107303	冶金机电类	邵旭萍
主要编制 人员情况	姓名	职(执)业 资格证书编	登记(注册证) 编号	编制内容	本人签名
	邵旭萍	2017035320 3520153204 01000018	B197107303	工程分析、主要污 染物产生及排放情 况、环境保护措施、 结论与建议	邵旭萍
	张娜	00018681	B197106001	其他章节	张娜

## 目 录

<b>1 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 建设项目背景.....	1
1.2 环境影响评价的工作过程.....	2
1.3 分析判定相关情况.....	3
1.4 关注的主要环境问题及环境影响.....	6
1.5 环境影响报告书主要结论.....	6
<b>2 总则</b> .....	<b>7</b>
2.1 编制依据.....	7
2.2 评价目的与工作原则.....	12
2.3 环境影响识别与评价因子.....	13
2.4 环境功能区划与评价标准.....	15
2.5 评价工作等级与评价重点.....	22
2.6 评价范围及环境敏感区.....	25
2.7 相关规划.....	26
2.8 环保相关政策文件、规划与规划环评及审查意见相符性分析.....	42
<b>3 项目概况与工程分析</b> .....	<b>56</b>
3.1 租赁方概况.....	56
3.2 项目概况.....	59
3.3 影响因素分析.....	72
3.4 污染源强核算.....	95
3.5 清洁生产水平分析.....	109

<b>4 环境现状调查与评价</b> .....	<b>113</b>
4.1 建设项目周围自然环境概况.....	113
4.2 环境质量现状调查与评价.....	118
4.3 区域污染源调查.....	130
<b>5 环境影响预测与评价</b> .....	<b>143</b>
5.1 建设期环境影响评价.....	143
5.2 营运期环境影响评价.....	143
<b>6 环境保护措施及其经济、技术论证</b> .....	<b>175</b>
6.1 大气污染防治措施论证.....	175
6.2 地表水污染防治措施论证.....	183
6.3 声污染防治措施论证.....	193
6.4 固废防治措施及评述.....	193
6.5 地下水、土壤污染防治措施论述.....	196
6.6 环境风险防范措施论证.....	198
6.7 环保措施投资和“环保竣工验收”清单.....	208
<b>7 环境影响经济损益分析</b> .....	<b>211</b>
7.1 经济效益分析.....	211
7.2 环境经济损益分析结论.....	214
<b>8 环境管理和监测计划</b> .....	<b>215</b>
8.1 环境管理.....	215
8.2 监测计划.....	224
<b>9 结论与建议</b> .....	<b>230</b>

9.1 建设项目概况.....	230
9.2 环境质量现状.....	230
9.3 污染物排放情况.....	231
9.4 主要环境影响.....	232
9.5 公众意见采纳情况.....	233
9.6 环境保护措施.....	233
9.7 环境经济损益分析.....	235
9.8 环境管理与监测计划.....	235
9.9 总结论.....	235

**附件：**

附件 1：江苏省投资项目备案证

附件 2：环评委托书

附件 3：营业执照

附件 4：企业法人身份证复印件

附件 5：厂房租赁合同、租赁方（常州凯诺铝业有限公司）营业执照、土地证及宗地图

附件 6：租赁方（常州凯诺铝业有限公司）项目环保手续

附件 7：租赁方（常州凯诺铝业有限公司）排水户污水接管证明、环保责任协议

附件 8：金坛经济开发区发展规划环境影响评价审查意见

附件 9：金坛第二污水处理厂污水处理提标改造扩建工程项目环境影响报告书批复及验收意见、金坛第二污水处理厂扩建工程项目环境影响报告书批复

附件 10：《关于科勒水龙头项目环评文件审批权限的复函》（苏环便管【2018】33 号文，江苏省环保厅环评处）

附件 11：原辅料承诺书、危废处理承诺书、建设单位承诺

附件 12：环境质量现状监测报告

附件 13：技术评审会会议纪要

附件 14：评审会专家组意见修改清单

附件 15：复核意见

附件 16：复核意见修改清单

附件 17：建设项目环评审批基础信息表

# 1 概述

## 1.1 建设项目背景

### 1.1.1 建设项目由来

常州凯晟铝业科技有限公司成立于 2018 年 7 月 26 日，位于常州市金坛区复兴路 289 号（项目地理位置见图 1.1-1）。企业注册资本 2000 万元，营业执照经营范围：铝合金及其制品的研究、制造和销售；铝合金挤压技术研究、销售；幕墙安装工程、室内外装饰工程的施工；太阳能光伏配件、光伏组件的销售；企业鉴证咨询服务；企业管理咨询服务；企业形象策划服务；营业执照见附件 3。

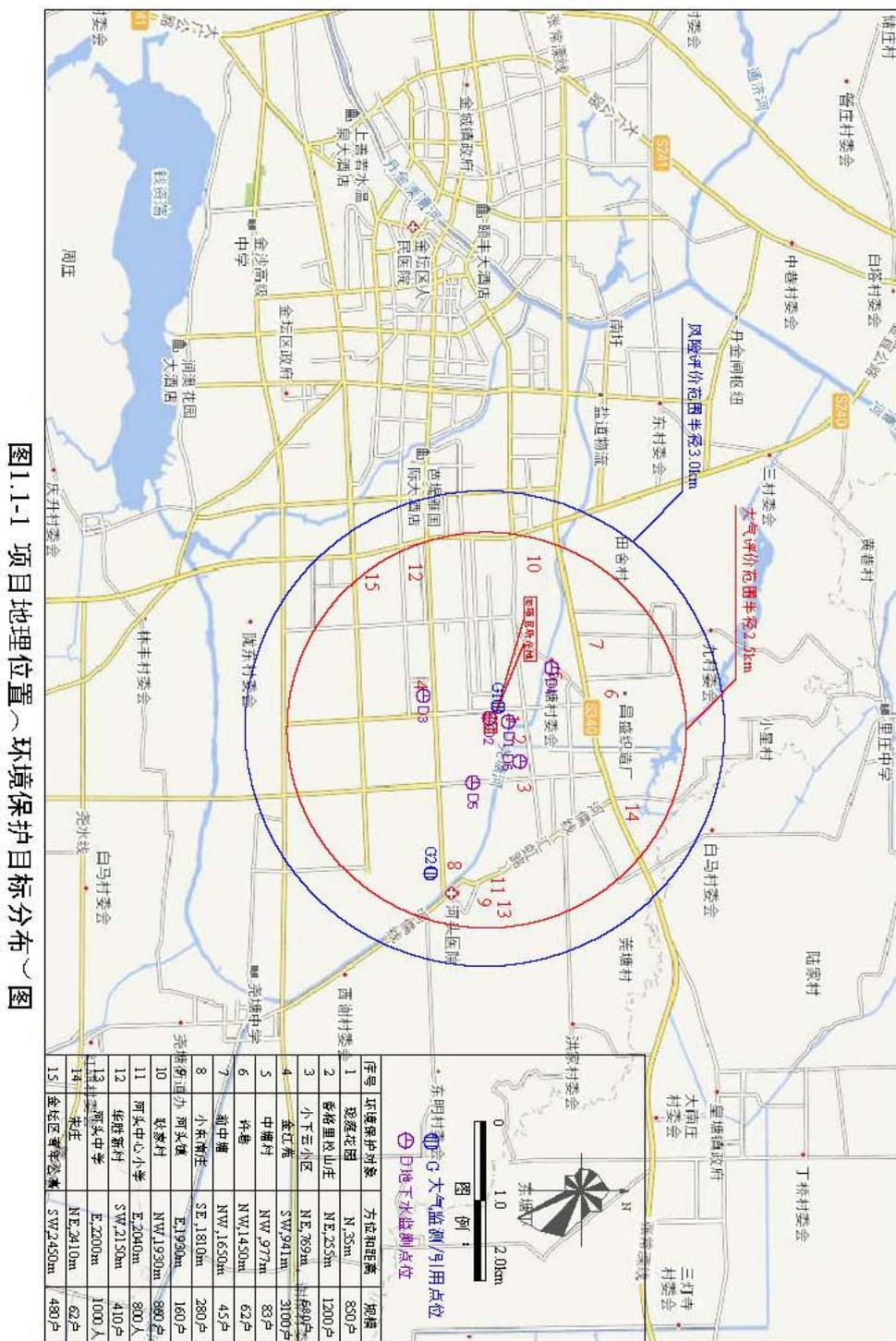
常州凯晟铝业科技有限公司经过市场调研和考察论证，拟在常州市金坛区复兴路 289 号，租用常州凯诺铝业有限公司闲置的已建厂房约 5500m<sup>2</sup>（厂房租赁合同、租赁方（常州凯诺铝业有限公司）营业执照、土地证及宗地图见附件 5），投资 5000 万元，建设年产全铝家居用铝型材 6000 吨、太阳能光伏铝型材 6000 吨、全铝家居 10000 平方米项目。同时，公司拟引进先进的生产设备、精密的检测仪器，采取严格的管理机制以及高效率的工作团队，拟在生产实践中形成完整的品质保证体系和优质的服务能力。公司拟生产的产品将广泛应用于太阳能光伏配件、家居配件等领域。

本项目已于 2018 年 8 月 30 日取得了江苏省金坛经济开发区科技经贸局出具的江苏省投资项目备案证（坛开科经备字【2018】125 号，企业投资项目备案通知书见附件 1）。

本项目职工 150 人，厂区内不设置员工食堂、宿舍、浴室等生活区，三班制，每班 8 小时，全年 7200 小时。施工建设周期预计为 2019 年 1 月~2019 年 5 月；拟定投产时间：2019 年 6 月。

### 1.1.2 建设项目必要性

铝合金及其加工材料具有质轻、耐腐、强度高、易加工、表面美观、可回收等优点，被广泛用于机械、电子、交通运输、建筑等各个行业。铝合金型材是铝合金材料的主要品种，占世界铝合金材料消费总量一半以上。随着科学技术的进步和人民生活水平的提高，环境改善需求日渐突出。铝合金型材可回收、多规格、



PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

高精度、复杂的断面结构等特点可实现节能减耗，材料轻量化，近十年来在光伏、航空航天、现代化汽车等领域得到了广泛应用。

我国铝合金型材虽然已经形成了较大规模，但远远不能满足市场的需求。从中国目前向小康社会转型进程看，未来几十年内，高档铝合金型材将逐步成为建筑、汽车、光伏等市场的主导产品。社会各界普遍认识到发展有色金属工业的必要性和重要性，认识到发展现代化、高科技有色金属材料工艺，对加快产业结构的调整和国民经济的发展具有不可替代的巨大推动作用。

1、项目的建设是适应产业政策及城市规划的需要。

为推动企业技术装备水平的提高和产品结构的升级，促进铝工业走新型工业化道路，实现可持续发展，满足市场需求。企业经过详细考察和技术经济论证，根据企业自身的技术、资金及市场优势，在江苏省金坛经济开发区建设一座集生产、加工、销售为一体的现代化高性能铝合金材料生产项目是必要的、及时的。

2、是承办单位不断扩大企业生产规模，提高市场占有率，培育新的经济增长点的需要。

引进高水平的自动化挤压、氧化、机加工设备，建设高精度铝合金型材生产线。项目建成后，可规模化生产高质量全铝家居用铝金型材、太阳能光伏铝型材，为我国光伏、建筑、汽车等行业的发展提供强有力的原材料支持。因此该项目建成投产后，将会创造良好的经济效益和社会效益。

3、在江苏省金坛经济开发区建设该项目有利于产业结构的合理调整，有利于加速工业产值的不断增长，有利于促进工业产业的良性循环和可持续发展。

4、利用先进的、科技含量高的工艺和设备发展铝合金制造业，能促进地区之间资源的综合开发和循环利用。

5、集约化、商品化和现代化的加工基地，能有效的拉动周边地区的相关产业的发展，扩大就业，间接维护社会稳定，具有较好的社会效益。

6、全铝家居的市场形势新变化，企业须提高应对能力。

近年来，家居市场风起云涌，新风口、新趋势不断变幻更替，给行业格局带来了深刻的转变。加快转型升级，促进行业质变在“新常态”形势下，企业都面临着发展瓶颈，主要表现在环境保护压力增大、劳动力原材料成本上升、同质化现象频发、家居企业发展模式及产业链不健全等。又因“新常态”不可逆转，且风险

与机遇并存，所以家居企业想要在“新常态”形势下突围，必须对其接受并积极应对。

首先、家居企业要加快转型升级的步伐，从粗放型转向为节约型高质量的发展模式，走环保发展之路；其次、家居企业要创新生产工艺，投入科技力量，减少对劳动力的依赖，研发新型产品，创新促销方式，减少同质化现象的发生；最后、家居企业要加大对产业链的建设，整合上下游资源，促进产业链各个环节的合作，促进整个行业的高质转变。

全铝家居行业格局趋势渐稳，形成较为稳定的全铝家居市场秩序和规范。同时，全铝家居发展含有无数未知态势，智能化全铝家居、个性化全铝家居、定制化全铝家居等，均延伸出全新的市场，在未来的发展趋势将会洗心革面。

## 1.2 环境影响评价的工作过程

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》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》及江苏省有关环境保护的规定，应当对项目进行环境影响评价。为此，常州凯晟铝业科技有限公司于 2018 年 9 月 27 日委托苏州科太环境技术有限公司(国环评证乙字第 1971 号)承担该项目的环境影响评价工作。我公司在接受委托后立即成立项目组，研读有关资料和文献，深入现场勘察、调研，汇总公众意见，经统计分析、预测评价，完成本报告书的编制。

环境影响评价具体工作程序见图 1.2-1。

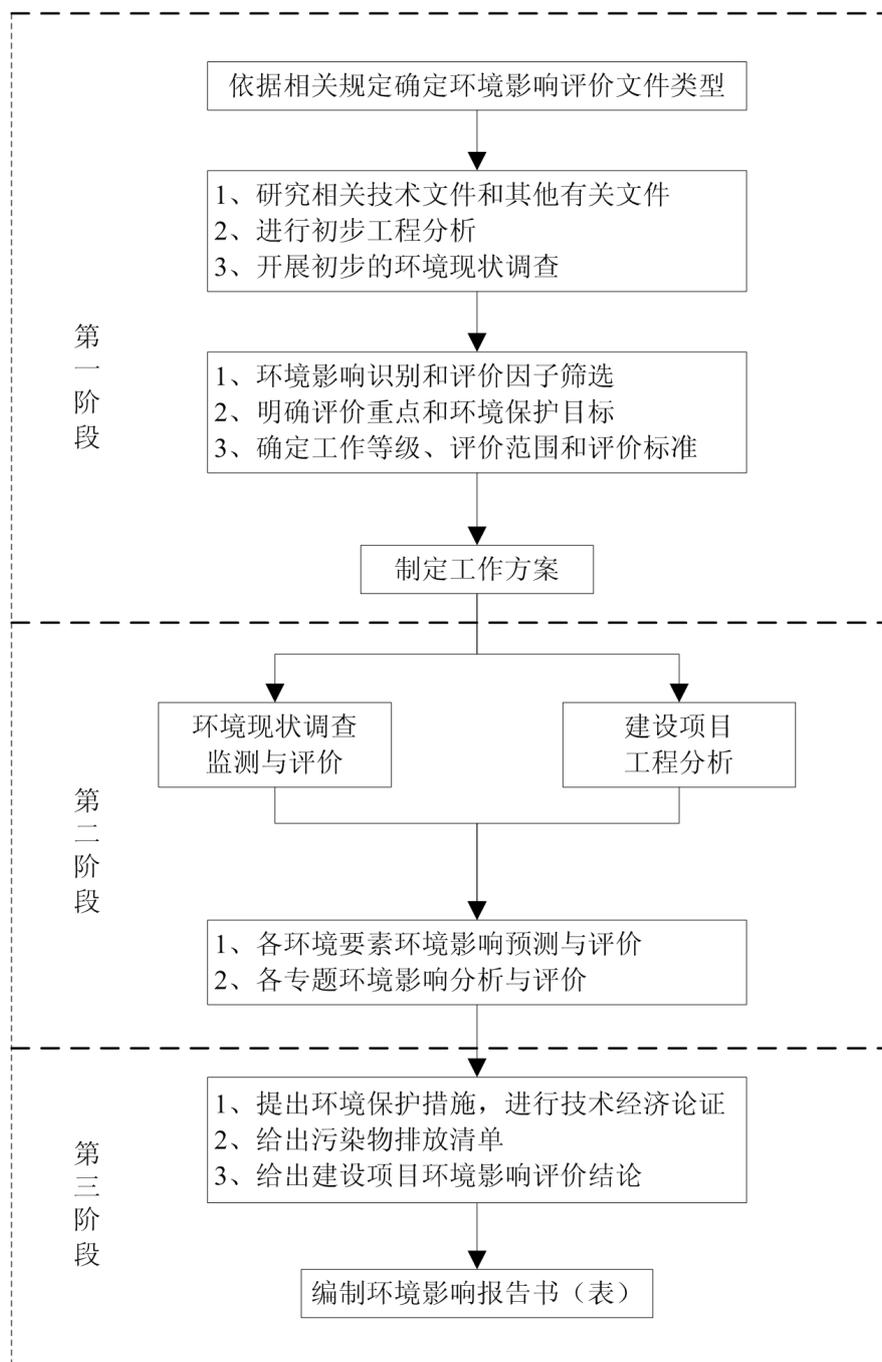


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

### 1.3 分析判定相关情况

本项目位于常州市金坛区复兴路 289 号，厂址自然条件较优越，场地开阔平整，交通运输方便；有市政给水、电气、通讯等实施，基础实施较完善。

因此，本项目所在地交通运输方便，资源、能源等来源有保障，区域基础设施能为本项目的建设及发展提供必要的条件。

表 1.3-1 本项目环境可行性初筛预判情况

序号	判断类型	对照简析	是否满足本项目建设要求
1	生态保护红线	本项目距离钱资荡重要湿地二级管控区 5.53km；距离丹金溧漕河二级管控区 5.16km，不在生态功能保护区范围内。	是
2	环境质量容量	根据现状检测，本项目最终纳污水体水质符合标准要求；项目周边现状环境空气质量符合要求；厂界噪声及最近居民点环境噪声符合标准要求；地下水水质及土壤质量符合相应标准。	是
3	资源能源消耗	项目不属于“两高一资”型企业，含镍废水处理回用，一般废水处理接管，项目所在地不属于资源、能源紧缺区域。	是
4	环境准入负面清单	本项目为全铝家居用铝型材、太阳能光伏铝型材及全铝家居加工项目，项目产品可以用于家居、建筑、汽车、光伏等工程；本项目不属于园区产业定位中的“鼓励类”项目，也不属于“禁止类”项目；项目无“三致”污染物及持久性有机物或重金属污染物排放。本项目不属于金坛经济开发区的环境准入负面清单，符合产业定位；不排放“三致”污染物及持久性有机物或重金属污染物。	是
5	规划相符性分析	本项目位于常州市金坛区复兴路 289 号，位于传统产业园区；根据金坛经济开发区用地规划图及本项目租赁企业土地证，本项目所在地块属于工业用地。本项目主要为全铝家居用铝型材、太阳能光伏铝型材及全铝家居的生产加工，属于新材料产业、节能环保产业。因此本项目与金坛经济开发区发展规划和产业定位相符。	是
6	产业政策相符性分析	本项目符合产业政策导向，也符合国家和地方产业政策要求。	是
7	行业准入条件相符性分析	本项目属于 C3311 金属结构制造。不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》、《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》中限制类和淘汰类项目；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额（2015 年）》（苏政办发〔2015〕118 号）等部分条目的通知中“限制类”和“淘汰类”项目。	是
8	太湖流域相符性分析	根据《江苏省太湖水污染防治条例（2018 年修订版）》规定，在太湖流域一、二、三级保护区内禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目。项目位于太湖流域三级保护区内，生产产生的含镍废水经处理后回用于生产，不外排；一般生产废水经厂内污水处理站预处理后与生活污水一并排入金坛第二污水处理厂集中处理，一般生产废水不含氮、磷、重金属；满足《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》的相关规定。	是

9	江苏省重点行业挥发性有机物污染控制相符性分析	本项目为含低浓度 VOCs 的废气，采用焚烧方式进行净化处理后达标排放，去除效率约为 95%，与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的相关要求相符。	是
10	挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策	本项目生产过程中产生的有机废气采用焚烧进行处理，与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相关要求相符。	是
11	“两减六治三提升”专项行动方案相符性分析	本项目生产产生的含镍废水经处理后回用于生产，不外排；一般生产废水经厂内污水处理站预处理后与生活污水一并排入金坛第二污水处理厂集中处理，不直接排入水体，与“两减六治三提升”专项行动方案相符。 本项目在生产过程中产生的有机废气采用焚烧进行处理后排放，产生的 VOCs 在金坛区削减的总量内平衡，与“两减六治三提升”专项行动方案相符。	是
12	“三线一单” “三挂钩”	本项目不在江苏省生态红线管控区区域范围内，建设不会降低周边环境质量。本项目所在地无环境准入负面清单。不属于“不予审批”和“暂停审批”项目类别。	是
13	“江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案”	本项目各废气均得到有效的治理，达标排放；使用天然气和电能，属于清洁能源；均与“江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案”相符。	是

本项目工艺流程完整，各环节配备成套设备，基本采用机械化操作，产生的污染物均采取合理可行的治理措施进行处理。项目规模、性质和工艺路线符合国家和地方相关环境保护法律、法规、标准、政策和规范等的要求。

## 1.4 关注的主要环境问题及环境影响

(1) 项目选址、建设同环保相关政策文件、规划与规划环评及审查意见是否相符。本项目选址、建设符合相关要求。

(2) 污染物能否达标排放。本项目产生的污染物经污染防治措施处理后，均能达标排放。

(3) 项目环境风险是否可以接受。本项目在建设单位做好各项风险防范措施及应急措施的前提下，环境风险在可接受范围内。

(4) 含镍废水处理设施技术可行性。本项目含镍废水经厂内含镍废水处理设施处理（物化处理+RO系统+蒸发器处理），经处理后75%清水回用于封孔后清洗工段，25%浓水经蒸发器蒸干处理（蒸汽冷凝水回用于封孔后清洗工段），残渣进入污泥浓缩池一并作危废处置；本项目含镍废水“零”排放。

## 1.5 环境影响报告书主要结论

本项目厂址选择符合规划要求；采取的污染治理措施可行，可实现污染物达标排放，对环境污染贡献值小，影响小，项目拟建地可维持环境质量现状；根据HJ2.2-2008 大气环境防护距离的计算结果，项目无须设置大气环境防护距离。本项目以喷砂车间、转印车间、阳极氧化车间为界各设置 50m 卫生防护距离。项目卫生防护距离范围内无环境敏感点；建设项目能满足清洁生产和循环经济的要求；在企业做到污染物稳定达标排放的前提下当地公众对项目建设没有反对意见；项目建成后产生的各类污染物可以在区域内平衡；在建设单位做好各项风险防范措施及应急措施的前提下项目的风险值在可接受范围内；经济损益具有正面效应。

因此，本项目在认真落实本报告书提出环保治理措施和建议后，充分注意与周围环境的相互制约和协调，具有环境可行性。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 法律

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，主席令第七十号，2017年6月27日由中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，2018年1月1日起施行；

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订），中华人民共和国主席令第70号，2017年6月27日修订通过，2018年1月1日起施行；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，国家主席令第31号，2015年8月29日修订通过，2016年1月1日施行；

(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，国家主席令77号，1996年10月29日通过，1997年3月1日施行；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，国家主席令第23号，2004年12月29日修订，2013年6月29日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三次会议第一次修订，2015年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十四次会议通过第二次修订，2015年4月24日施行，2016年11月7日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议第三次修正；

(6) 《中华人民共和国环境影响评价法》，国家主席令第77号，2016年7月2日由中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议修订通过，自2016年9月1日起施行；

(7) 《中华人民共和国节约能源法》，国家主席令第77号，2016年7月2日由中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议修订通过；

(8) 《中华人民共和国水法》，国家主席令第74号，2016年7月2日由中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议修订通过；

(9) 《中华人民共和国安全生产法》（2014年修订），国家主席令第13号，2014年8月31日通过，2014年12月1日施行。

## 2.1.2 国家法规、规章及规范性文件

(1) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 253 号，1998 年 11 月 29 日；《国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定》，国令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行；

(2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境保护部令第 44 号，2017 年 9 月 1 日起施行；《关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定》，生态环境部令部令 第 1 号，2018 年 4 月 28 日；

(3) 《国家危险废物名录》，部令第 39 号，2016 年 3 月 30 日由环境保护部部务会议修订通过，自 2016 年 8 月 1 日起施行；

(4) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第 591 号，2011 年 2 月 16 日修订通过，2011 年 12 月 1 日施行；2013 年 12 月 4 日国务院第 32 次常务会议通过，自公布之日起施行；

(5) 《危险废物污染防治技术政策》，环发[2002]199 号；

(6) 《关于加强工业节水工作的意见的通知》，国家经贸资源[2000]1015 号，2000 年 10 月 25 日；

(7) 《国务院关于加强节能工作的决定》，国发[2006]28 号，2006 年 8 月 6 日；

(8) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，国家环保总局，环发[2012]77 号，2012 年 7 月 3 日；

(9) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，中华人民共和国环境保护部，环发[2012]98 号，2012 年 8 月 7 日；

(10) 《国务院关于进一步加强对淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7 号），2010 年 2 月 6 日；

(11) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产业指导目录(2010 年本)》，中华人民共和国工业和信息化部公告，工产业[2010]第 122 号；

(12) 《太湖流域管理条例》，中华人民共和国国务院令第 604 号，2011 年 8 月 24 日通过，2011 年 11 月 1 日施行；

(13) 《国务院办公厅转发环保总局关于加强重点湖泊水环境保护工作意见

的通知》，国办发[2008]4号，2008年1月12日；

(14) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37号，2013年9月10日；

(15) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17号，2015年4月2日；

(16) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环境保护部办公厅，环办[2014]30号，2014年3月25日；

(20) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，中华人民共和国环境保护部，公告2013年第31号，2013年5月24日实施；

(17) 《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，2016年5月28日；

(18) 关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知，环境保护部、发展改革委、财政部、交通运输部、质检总局、能源局，环大气[2017]121号，2017年9月13日；

(19) 关于印发《控制污染物排放许可制实施方案》的通知，国务院办公厅，国办发[2016]81号，2016年11月10日；

(20) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环境保护部，环环评[2016]150号，2016年10月26日；

(21) 关于印发《重点区域大气污染防治“十二五”规划》的通知，环境保护部、发展改革委、财政部，环发[2012]130号，2012年10月29日；

(22) 关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告，环境保护部公告，2017年第43号，2017年10月1日起施行；

(23) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》，国办发[2016]81号，2016年11月10日。

### 2.1.3 地方法规、规章及规范性文件

(1) 《江苏省政府关于推进环境保护工作的若干政策措施》，江苏省人民政府，苏政发[2006]92号，2006年7月20日；

(2) 《省政府关于江苏省地表水环境功能区划的批复》，苏政复[2003]29

号；

(3) 《省政府关于印发江苏省太湖水污染治理工作方案的通知》，江苏省人民政府，苏政发[2007]97号，2007年9月10日；

(4) 《省政府办公厅转发省环保厅等部门关于加强全省各级各类开发区环境基础设施建设意见的通知》（苏政办发[2007]115号）；

(5) 《省政府关于印发江苏省太湖流域水环境综合治理实施方案的通知》，苏政发[2009]36号，2009年2月25日；

(6) 《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》，苏政办发[2012]221号，江苏省人民政府办公厅；

(7) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，江苏省第十一届人民代表大会常务委员会公告第29号，已由江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十次会议于2017年6月3日通过，2017年7月1日起施行；

(8) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第91号），2013年8月1日起实施；

(9) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，江苏省人民政府，苏政发〔2014〕1号，2014年1月6日；

(10) 《江苏省大气污染防治条例》，江苏省人民代表大会公告第2号，2015年3月1日起施行；

(11) 《江苏省太湖水污染防治条例》，2012年1月12日江苏省第十一届人民代表大会常务委员会第二十六次会议修订通过，2012年2月1日施行；《江苏省人民代表大会常务委员会关于修改〈江苏省太湖水污染防治条例〉的决定》已由江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议于2018年1月24日通过，自2018年5月1日起施行；

(12) 《江苏省湖泊保护条例》，2012年1月12日江苏省第十一届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过，自2012年2月1日起施行；

(13) 《江苏省人民代表大会常务委员会关于修改〈江苏省环境噪声污染防治条例〉的决定》，2012年1月12日江苏省第十一届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过，自2012年2月1日起施行；

(14) 《江苏省关于切实加强危险废物监管工作的意见》，苏环规[2012]2号；

- (15) 《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》，苏环规[2011]1号；
- (16) 关于印发《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的通知，江苏省环境保护厅，苏环办[2014]128号，2014年5月16日；
- (17) 《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）企业事业单位版》，2009年4月24日；
- (18) 《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》，苏政发[2013]113号。
- (19) 《关于省环保厅委托有关机构进行建设项目竣工环境保护验收监测或调查的通知》，苏环办[2016]244号，江苏省环境保护厅，2016年10月8日；
- (20) 《关于对执行加强危险废物监管工作意见中有关事项的复函》，苏环函[2013]84号，江苏省环境保护厅，2013年3月15日；
- (21) 江苏省人民政府关于印发《“两减六治三提升”专项行动方案》的通知，苏发[2016]47号；
- (22) 省政府办公厅关于印发《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》的通知，苏政办发[2017]30号；
- (23) 常州市人民政府关于贯彻《江苏省大气污染防治条例》的实施意见，常政发[2015]89号，2015年6月8日；
- (24) 关于印发常州市武进区“两减六治三提升”专项行动现状调查工作方案的通知，常州市武进区生态文明建设委员会办公室，2017年1月26日；
- (25) 市政府关于印发《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》的通知，常政发[2017]160号，2017年12月8日；
- (26) 市政府关于印发《常州市市区声环境功能区划（2017）》的通知，常政发〔2017〕161号，2018年1月1日起施行；
- (27) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，江苏省人民政府令第119号，2018年5月1日起施行；
- (28) 《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》，苏政发〔2018〕122号，江苏省人民政府，2018年9月30日起施行。

#### 2.1.4 区域规划及相关文件

- (1) 《金坛经济开发区分区规划》，江苏省城市规划设计研究院，2003年

10月；

(2) 《金坛经济开发区发展规划环境影响评价》及其审查意见(苏环审[2015]52号)。

### 2.1.5 环评技术导则及相关技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ 964-2018)；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2004)；
- (8) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)。

### 2.1.6 其它相关文件及资料

- (1) 《常州凯晟铝业科技有限公司新建铝型材及全铝家居加工项目》江苏省投资项目备案证(坛开科经备字【2018】125号)；
- (2) 常州凯晟铝业科技有限公司提供的其他相关资料；
- (3) 租赁方(常州凯诺铝业有限公司)提供的相关资料。

## 2.2 评价目的与工作原则

### 2.2.1 评价目的

评价目的在于从环境保护角度论证工程和其选址的可行性、污染防治措施的可靠性及其环境经济损益、实施环境监管监测要求与公众信任度，反馈于工程建设，以促进清洁生产、循环经济和“三同时”、“三效益”的统一，维护生态平衡，实施可持续发展战略，并为今后常州凯晟铝业科技有限公司的环境管理和发展提供科学依据。具体地达到：

- (1) 通过环境现状调查、监测，分析环境功能现状和承载力，了解环境现状存在的主要问题，为项目的环境影响评价提供背景值和对比性的基础资料。
- (2) 通过建设项目的工程分析明确项目工程及其污染排放特征，论证项目

的环保措施及其技术、经济可行性和对策建议。

(3) 预测评价项目实施后对区域环境可能造成的影响程度和范围，分析项目对环境影响的经济损益，提出满足环境功能目标的总量控制值、优化的环保措施和评价后监督管理及监测要求，以减少或减缓由于工程建设对环境可能造成的负面影响。

(4) 根据当地环境保护规划对工程建设的可行性作出明确结论，为上级主管部门和环境管理部门进行决策，地方环境管理部门和建设单位进行环境管理以及设计单位优化其设计提供科学依据；使工程建设与地方经济和环境保护协调发展。

## 2.2.2 工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

### (1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

### (2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

### (3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

## 2.3 环境影响识别与评价因子

### 2.3.1 环境影响识别

根据项目的特征及“三废”排放状况的分析，对项目建成后的环境影响因子的识别结果见表 2.2-1。

表2.3-1 环境影响因素识别与筛选结果

环境要素	建设期	运营期	服务期满
地表水	++	+	--
环境空气	++	++	--
地下水环境	++	+	--

声环境	++	+	--
土壤	++	+	--
社会经济	△	△△△	--
环境风险	--	++	--

注：严重影响++++ 一般影响++ 重大积极作用△△△△ 一般积极作用△△  
较大影响+++ 轻微影响+ 较大积极作用△△△ 轻微积极作用△

### 2.3.2 评价因子

本报告书通过工程分析，核实项目生产过程中所产生的水、气、声、固废等污染物特性，结合项目地区自然环境条件和环境质量现状，确定本项目的评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子表

环境要素	现状评价	影响评价	总量控制因子	考核因子
环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、非甲烷总烃、硫酸雾	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、粉尘、非甲烷总烃、硫酸雾	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、VOCs（非甲烷总烃）	硫酸雾
地表水环境	pH、COD、氨氮、总磷、石油类	COD、SS、硫酸盐、总镍、石油类、总铝、盐分	COD、NH <sub>3</sub> -N、TP	SS、TN、硫酸盐、石油类、总铝、盐分
声环境	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Aeq</sub>	—	—
地下水环境	K <sup>+</sup> +Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、高锰酸盐指数、氨氮、溶解性总固体、镍，同时记录地下水水位	—	—	—
固体废物	—	工业固废和生活垃圾	工业固废和生活垃圾	—
土壤	铜、铅、镍、铬、砷、镉、汞、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,2-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	—	—	—

## 2.4 环境功能区划与评价标准

### 2.4.1 环境功能区划

#### (1) 环境空气

本项目位于金坛经济开发区复兴路 289 号，租用常州凯诺铝业有限公司已建的闲置厂房进行生产，根据《常州市环境功能区划》（常政办[2017]160 号），本项目环境空气评价区属于环境空气质量二类功能区。

#### (2) 地表水

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，最终纳污河道尧塘河为Ⅳ类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅳ类标准。

#### (3) 噪声

本项目位于金坛经济开发区复兴路 289 号，租用常州凯诺铝业有限公司已建的闲置厂房进行生产，项目租赁厂区西侧紧邻复兴路，复兴路为城市主干道，本项目距离复兴路约 65m，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）中规定：相邻区域为 3 类声环境功能区的交通干线在 20±5 米范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，故根据《常州市市区声环境功能区划》（常政办[2017]161 号）中金坛区中心城区声环境功能区划，本项目四周边界声环境评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准；项目北侧 35m 处的敏感点（珑庭花园）执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类。

#### (4) 地下水

常州市尚未划分地下水的的功能功能区划。本项目所在区地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行分类评价。

#### (5) 土壤环境

本项目所在区土壤环境质量未分级，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地标准。

### 2.4.2 环境质量标准

#### (1) 环境空气

本项目环境空气评价区属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量评价标

准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表1中的二级标准，具体见表2.4-1。

表2.4-1 环境空气质量标准

区域名称	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值		
					小时	日均	年均
项目所在地周围	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	表1 二级	PM <sub>10</sub>	μg/Nm <sup>3</sup>	—	150	70
			SO <sub>2</sub>	μg/Nm <sup>3</sup>	500	150	60
			NO <sub>2</sub>	μg/Nm <sup>3</sup>	200	80	40

硫酸雾执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)表1居住区大气中有害物质的最高容许浓度。目前VOCs无质量标准，参照非甲烷总烃进行评价；根据国家环保局科技标准司制定的《大气污染物综合排放标准详解》第244页中的说明，我国在制定《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中非甲烷总烃排放最大允许排放速率时，其环境质量浓度是选用2.0mg/m<sup>3</sup>作为计算依据的，故建议本项目所在区域非甲烷总烃环境质量标准按2.0mg/m<sup>3</sup>执行，具体见表2.4-2。

表2.4-2 环境空气质量推荐评价标准

污染物指标	最高容许浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )		备注
	最大一次	日均	
非甲烷总烃	2.0	—	《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司)推荐值
硫酸雾	0.30mg/m <sup>3</sup> (一次值)	0.10	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)

### (2) 地表水环境

根据《江苏省地表水(环境)功能区划》，本项目污水最终纳污河道尧塘河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类，见表2.4-3。

表2.4-3 地表水环境质量标准

环境要素	保护对象	执行标准	取值表号及标准级别	指标	标准限值
地表水环境	尧塘河	地表水环境质量标准(GB3838-2002)	表1 IV类	pH	6~9(无量纲)
				COD	30mg/L
				SS*	60mg/L
				氨氮	1.5mg/L
				总磷	0.3mg/L
			石油类	0.5mg/L	
			表2	硫酸盐(以SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 计)	250mg/L

备注：\*SS参照《地表水资源环境质量标准》。

### (3) 声环境

本项目位于金坛经济开发区复兴路 289 号，租用常州凯诺铝业有限公司已建的闲置厂房进行生产，根据《常州市市区声环境功能区划》（常政办[2017]161号）中金坛区中心城区声环境功能区划，本项目所在区域声环境评价标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，项目北侧敏感点（珑庭花园）执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。具体见表 2.4-4。

表2.4-4 声环境质量标准

区域名	执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
				昼	夜
项目四周边界	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	3 类	dB(A)	65	55
敏感点（珑庭花园）		2 类	dB(A)	60	50

#### （4）地下水环境

本项目所在区地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行分类评价。地下水质量标准见表 2.4-5。

表2.4-5 地下水质量标准

序号	项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH（无量纲）	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5,>9
2	氨氮(mg/L)	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
3	溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350

#### （5）土壤环境

本项目土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行(GB36600-2018)表 1 中第二类用地标准，具体见表 2.4-6。

表2.4-6 土壤环境质量标准

区域名	执行标准	污染物项目	CAS 编号	第二类用地	
				筛选值	管制值
厂址及 周边地 区	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行(GB36600-2018)表 1	重金属和无机物			
		砷	7440-38-2	60	140
		镉	7440-43-9	65	172
		铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
		铜	7440-50-8	18000	36000
		铅	7439-92-1	800	2500
		汞	7439-97-6	38	82
		镍	7440-02-0	900	2000
		挥发性有机物			
		四氯化碳	56-23-5	2.8	36

	氯仿	67-66-3	0.9	10
	氯甲烷	74-87-3	37	120
	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
	四氯乙烯	127-18-4	53	183
	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
	氯乙烯	75-01-4	0.43	43
	苯	71-42-2	4	40
	氯苯	108-90-7	270	1000
	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
	乙苯	100-41-4	28	280
	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
	甲苯	108-88-3	1200	1200
	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570
	邻二甲苯	95-57-6	640	640
	半挥发性有机物			
	硝基苯	98-95-3	76	760
	苯胺	62-53-3	260	663
	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
	蒽	218-01-9	1293	12900
	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
	萘	91-20-3	70	700

## 2.4.3 污染物排放标准

### (1) 大气污染物排放标准

本项目生产过程中排放的颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准；硫酸雾执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5标准、基准排气量执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表6标准；其中蒸汽锅炉内产生的烟尘(颗粒物)、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>均执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中“燃气锅炉”相应标准；VOCs参考执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(天津市地方标准, DB12/524-2014)中表2“印刷与包装印刷”、表5其他行业标准。具体值见表2.4-7。

表2.4-7 大气污染物排放标准

污染物		执行标准	最高允许 排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率		无组织排放监控 浓度限值	
				排气 筒 m	速率 kg/h	监控 点	浓度 mg/m <sup>3</sup>
其余 工段*	颗粒物	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 表2 二级	120	15	1.75	周 界 外 浓 度 最 高 点	1.0
	SO <sub>2</sub>		550		1.3		0.40
	NO <sub>x</sub>		240		0.385		0.12
	非甲烷总烃		120		5		4.0
转 印	VOCs	《工业企业挥发性有 机物排放控制标准》 (天津市地方标准, DB12/524-2014)中表 2“印刷与包装印刷”、 表5 其他行业标准	50		0.75		2.0
阳 极 氧 化	硫酸雾	《电镀污染物排放标 准》(GB21900-2008) 表5	30	15	/		/
	单位产品基 准排气量	《电镀污染物排放标 准》(GB21900-2008) 表6	18.6m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> (车间或生产设施排气筒)				
蒸 汽 锅 炉	颗粒物	《锅炉大气污染物 排放标准》 (GB13271-2014) 表3 “燃气锅炉”	20	15	--	--	--
	二氧化硫		50		--		--
	氮氧化物		150		--		--

注：本项目排气筒未高出周围200m范围的建筑5m以上，排放速率严格50%执行。

\*表中其余工段主要为喷砂、铝棒加热、时效工段等。

### (2) 水污染物排放标准

①本项目一般废水经厂内一般废水处理设施处理后与生活污水一并接入华

兴路污水管网，一并排入金坛第二污水处理厂集中处理达标后，尾水排入尧塘河，故本项目水污染物排放标准执行金坛第二污水处理厂接管标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1A 级标准，总铝、单位产品基准排水量均质性《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 3 中相应标准；金坛第二污水处理厂尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表 2 和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准。具体见表 2.4-8。

表 2.4-8 废水接管及排放标准

项目	执行标准	取值表号及级别	污染物名称	浓度限值 (mg/L)
项目厂排口	金坛第二污水处理厂接管标准		COD	500
			SS	250
			氨氮	35
			TP	3
			盐分	2000
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	表1 A 等级	pH (无量纲)	6.5~9.5
			硫酸盐	400
			石油类	15
	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)	表3	总铝	2.0
			单位产品基准排水量	单镀层, 100L/ m <sup>2</sup>
金坛第二污水处理厂排口	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)*	表2	pH	6~9
			COD	50
			氨氮*	4(6)*
			TP	0.5
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	表1 一级A类	SS	10
石油类			1	

注：\*根据《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)，金坛第二污水处理厂尾水排放从 2021 年 1 月 1 日期执行该标准。故从现在到 2021 年 1 月 1 日之前，尾水排放仍执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业水污染物排放限值》(DB32/1072-2007)表 2 标准，其中氨氮：5 (8) mg/L，其余标准保持不变。

②本项目废水实施分开收集、分质处理。本项目冷却水使用自来水，循环使用，定期添加，不外排；产生的清洗废水、废气吸收废水等进入厂内一般废水处理设施集中，处理后经华兴路污水管网排入金坛第二污水处理厂处理，尾水排入尧塘河，含镍废水经厂内含镍废水处理设施处理（物化处理+RO 系统+蒸发器处理）；含镍废水经处理后 75%清水回用于着色后清洗、封孔后清洗工段，25%浓

水经蒸发器蒸干处理（蒸汽冷凝水回用于封孔后清洗工段），残渣进入污泥浓缩池一并作危废处置。

其中含镍废水中 pH、COD、SS、总镍执行建设单位回用水要求，见表 2.4-9。

表 2.4-9 回用水水质标准

项目		执行标准	取值表号及级别	工艺与产品用水 (mg/L) ≤
含镍 废水	pH (无量纲)	建设单位回 用水要求	/	6.5-8.5
	COD			50
	SS			/
	总镍			0.2

#### (4) 噪声排放标准

本项目位于金坛经济开发区复兴路 289 号，租用常州凯诺铝业有限公司已建的闲置厂房进行生产，项目四周边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准，见表 2.4-10。

表 2.4-10 项目厂界环境噪声排放标准

区域名	执行标准	表号 及级别	单位	标准限值	
				昼	夜
项目四周边界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	dB(A)	65	55

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体标准限值见表 2.4-11。

表 2.4-11 建筑施工场界噪声限值 (单位: LeqdB(A))

执行标准	标准限值 dB(A)	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55

#### (5) 固废污染控制标准

本项目所产生的一般工业废物应执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单、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 2 项国家污染物控制标准修改单的公告 (公告 2013 第 36 号)；危险废物应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及《危险废物贮存污染控制标准》国家标准第 1 号修改单 (GB 18597-2001/XG1-2013)。

## 2.5 评价工作等级与评价重点

### 2.5.1 评价工作等级

#### (1) 大气环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2008)评价工作分级方法,大气评价工作级别见表 2.5-1。

表2.5-1 大气环境影响评价等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$p_{\max} \geq 80\%$ , 且 $D_{10\%} \geq 5\text{km}$
二级	其他
三级	$p_{\max} < 10\%$ 或 $D_{10\%} < \text{污染源距厂界最近距离}$

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)附录 A.1 估算模式的计算结果,本项目排放的各污染物(有组织及无组织排放)的最大落地浓度见表 2.5-2。

表2.5-2 项目污染物最大落地浓度及占标率

类别	编号	污染物	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
有组织废气	1#	SO <sub>2</sub>	0.001626	0.33
		NO <sub>x</sub>	0.01593	6.64
		烟尘	0.001301	0.29
	2#	粉尘	0.002796	0.62
	3#	粉尘	0.002796	0.62
	4#	硫酸雾	0.005679	1.89
	5#	SO <sub>2</sub>	0.001821	0.36
		NO <sub>x</sub>	0.01366	5.69
		烟尘	0.0009107	0.2
	6#	SO <sub>2</sub>	0.001821	0.36
		NO <sub>x</sub>	0.01366	5.69
		烟尘	0.0009107	0.2
		非甲烷总烃	9.11E-05	0
	7#	SO <sub>2</sub>	0.0009107	0.18
		NO <sub>x</sub>	0.009107	3.79
烟尘		0.0009107	0.2	
无组织废气	喷砂车间	粉尘	0.03186	3.54
	阳极氧化车间	硫酸雾	0.02006	6.69
	转印车间	非甲烷总烃	9.25E-05	0

注:计算参数详见 5.2.1 章节。

根据表 2.5-2 计算结果可以看出，各种污染物  $P_{\max}$  均小于 10%，本项目不属于高耗能行业，选址区为二类功能区，评价范围内现状环境空气质量较好，因此对照表 2.5-1，本项目的大气评价等级为三级。

#### (2) 地表水环境评价工作等级

本项目冷却水使用自来水，循环使用，定期添加，不外排；产生的清洗废水、废气吸收废水等进入厂内一般废水处理设施集中处理，处理后经华兴路污水管网排入金坛第二污水处理厂处理，尾水排入尧塘河，含镍废水经厂内含镍废水处理设施处理（物化处理+RO 系统+蒸发器处理）；含镍废水经处理后 75%清水回用于着色后清洗、封孔后清洗工段，25%浓水经蒸发器蒸干处理（蒸汽冷凝水回用于封孔后清洗工段），残渣进入污泥浓缩池一并作危废处置。

因此，根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93)的规定，确定本项目水环境影响重点就项目废水排放的接管可行性和污水处理厂尾水达标排放可行性及其对尧塘河的影响进行分析，含镍废水“零”排放的可行性分析。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-93)规定，确定本项目地表水环境影响采用三级评价。

#### (3) 声环境评价工作等级

本项目选址位于金坛经济开发区复兴路 289 号，租用常州凯诺铝业有限公司已建的闲置厂房进行生产，噪声排放执行 3 类标准，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，且受影响人口数量变化较少。

因此，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中声环境影响评价工作等级划分方法，按三级评价进行工作。

#### (4) 地下水环境评价工作等级

##### ①地下水环境影响评价类别

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本项目行业分类参考“1 金属制品”中“51、表面处理及热处理加工”中“有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌”，环评类别属于“报告书”，故项目为 III 类建设项目。

②建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-3。

表2.5-3 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的敏感区。

本项目所在地不属于生活供水水源地准保护区、特殊地下水资源保护区以及分散居民饮用水源等环境敏感区地下水敏感程度为“不敏感”。

### ③建设项目地下水环境影响评价工作等级划分

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.5-4。

表2.5-4 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

由表 2.5-4 可知，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

### (5) 环境风险评价工作等级

根据《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010），并参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中附录 A 表 1 中对物质危险性的规定以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），本项目毒性危害较大为浓硫酸。本项目建成后，各功能单元未构成重大危险源，项目所在地不属于环境敏感地区。因此最终确定环境风险评价工作等级为二级。判定依据见表 2.5-5。

表2.5-5 环境风险评价工作级别

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

## 2.5.2 评价工作重点

根据工程分析以及周围的环境现状分析确定，本项目环境影响评价工作的重点为：

(1) 工程分析关注产污环节及污染物产生、削减、排放“三本账”，尤其是大气污染物对环境的影响；

(2) 本项目运营期对周边环境的影响；

(3) 污染防治措施合理性分析；

(4) 含镍废水“零”排放的可行性分析；

(5) 重点关注对北侧珑庭花园小区的环境影响程度。

## 2.6 评价范围及环境敏感区

### 2.6.1 评价范围

项目不同要素评价范围见表 2.6-1。

表2.6-1 评价范围

环境要素	评价范围
环境空气	以厂区为中心，半径 2.5km 范围
地表水环境	污水厂排放口尧塘河上、下游各 1km
声环境	项目厂界外 1-200m 范围
地下水环境	以厂区为中心，周边 6km <sup>2</sup> 范围
环境风险	以厂区为中心，半径 3km 范围

### 2.6.2 环境敏感区

根据现场踏勘，确定本项目环境敏感区见表 2.6-2，环境保护目标分布见图 2.6-1。

表2.6-2 主要环境敏感区

环境要素	环境保护对象	方位	距选址边界距离(m)	规模	环境类别
大气环境	珑庭花园	N	35	850 户	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 二类
	香格里拉山庄	NE	255	1200 户	
	小下云小区	NE	769	680 户	
	金江苑	SW	941	3100 户	
	中塘村	NW	977	83 户	
	许巷	NW	1450	62 户	

环境要素	环境保护对象	方位	距选址边界距离(m)	规模	环境类别
	前中塘	NW	1650	45 户	
	小东南庄	SE	1810	280 户	
	河头镇	E	1930	160 户	
	耿家村	NW	1930	860 户	
	河头中心小学	E	2040	800 人	
	华胜新村	SW	2150	410 户	
	河头中学	E	2200	1000 人	
	朱庄	NE	2410	52 户	
	金坛区青年公寓	SW	2450	480 户	
水环境	尧塘河	SE	173	小河	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 IV类
声环境	珑庭花园	N	35	850 户	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类
生态环境	钱资荡重要湿地	SW	5.53km (二级管控区)		湿地生态系统保护
	丹金溧漕河(金坛市)洪水调蓄区	W	5.16km (二级管控区)		洪水调蓄

注：本项目北侧为珑庭花园（有 850 户居民），距离本项目整个租赁车间最近距离约 35m，其中距离阳极氧化车间最近距离约 112m、距离喷砂车间/转印车间最近距离约 100m。本项目投产后喷砂车间、转印车间、阳极氧化车间各设置 50m 的卫生防护距离，根据现场勘探，目前项目卫生防护距离内没有居民点等敏感点。

## 2.7 相关规划

### 2.7.1 常州市城市总体规划（2011-2030）概况

金坛位于常州市西侧，与常州联系紧密，在《常州市城市总体规划》（2011-2030）中被明确定义为二级中心城市，属于西部平原发展区，提出要加快发展高科技、无污染工业，打造经济发达、布局合理的生态型城镇。同时金坛主城区在职能分工中主要承担金坛市政治、经济、文化中心，全国服装制造名称和盐化工城市。常州市未来将形成“两横一纵”的城镇聚合发展轴，金坛位于横向的常合高速公路城镇聚合发展轴上，以常合高速公路为依托发展。

由此可见，通过合理规划，金坛城区的城市规模和产业将得到进一步的扩大和升级，有利于优化金坛城镇发展空间及管制，完善金坛城镇职能，同时《常州市城市总体规划》发展要求，能够强化金坛市在常合高速公路城镇聚合发展轴上

的节点城市作用。

2015年5月28日中国共产党常州市委员会发布《关于常州市部分行政区划调整的实施意见》（常委【2015】95号），撤销县级金坛市，设立常州市金坛区，以原金坛市的行政区域为金坛区的行政区域，金坛区人民政府驻西城街道华阳南路88号。

项目所在地位于金坛经济开发区范围内。

## 2.7.2 金坛经济开发区控制性详细规划概况

金坛经济开发区是于1993年经江苏省人民政府批准成立的省级经济开发区，开发区位于市区东侧，沿江高速公路金坛（东）出口、扬溧高速公路金坛出口紧靠开发区，金宜、金武、常溧三条省道贯穿全区。开发区区域面积68平方公里。经过十多年的开发建设，金坛经济开发区已建成了完善的工业基础设施和综合配套服务设施，创造了规范的法制环境，并已通过ISO14000环境管理体系认证。开发区建有完善的服务体系，创业中心、项目服务中心、经贸局等可为各类企业提供周到细致的全面服务。优越的投资环境吸引了众多客商前来兴办企业，目前在开发区注册的企业近1500家，其中工业企业1000余家，外商投资企业150余家。开发区内建有省级高新技术创业服务中心、江苏金坛光伏产业园、江苏金坛盐化工园等创新平台。近年来，开发区内光伏产业、盐化工产业、纺织服装产业、机械电子产业已形成集聚效应。

因金坛经济开发区发展需要及规划调整的要求，开发区于2015年编制完成《金坛经济开发区发展规划环境影响报告书》并于2015年5月25日取得了省环保厅审查意见。

### 2.7.2.1 开发区规划年限及规划范围

规划年限：2013年-2030年。

规划范围：东至在建省道203（东环路），南至规划沿江城际铁路，西至金湖路（金宜路）-S340-丹金溧漕河，北近开发区行政界线，距金坛和丹阳市界500m处，总面积71.3 km<sup>2</sup>。其中开发区盐化工区四至范围为：东至大柘荡、南至兴荣兆邦北厂界、西至丹金溧漕河、北至离金坛和丹阳市界500m处，面积为3.55 km<sup>2</sup>。

## 2.7.2.2 开发区规划结构及产业定位

### 一、规划结构

金坛开发区可以概括为两条轴线、两个片区（新镇）中心和四大功能区的规划结构。

#### （1）景观生态轴

运用城市设计的手法，串联华罗庚科技园区、片区中心及生态居住片区，沿下塘桥河两岸建设城市休闲景观带。结合河流绿化、较大水面等开敞空间和文体中心、商业商务中心等公共建筑群构建最具活力的城市景观生态轴。

#### （2）产业发展轴

经十路居于开发区中轴线位置，也是开发区南北向主要大通道之一，串联几大功能区板块，是开发区产业发展轴线。

#### （3）两个片区（新镇）中心

在华罗庚科技园区和生态居住片区之间形成城市片区中心，按配置要求集中布置行政、商务、金融、商贸、文体等公共设施，服务整个经济开发区。在原尧塘镇中心配建合理服务设施规模构建新镇中心，服务周边居民。

#### （4）四大功能区

围绕下塘桥河景观轴线布置华罗庚科技园区和生态居住区，按照产业划分形成传统产业园区（产业北区）和创新型产业园区（产业南区）。

**华罗庚科技园区：**是金坛市政府重点建设的以滨水生态环境为特色，以技术研发、科技孵化、度假休闲为主要功能的科技园，集中布局高等院校、研究机构等教育资源，为创新产业园发展提供智力支持。规划分为三个功能区，南部形成以大中专院校集聚的高校区；中部结合下塘桥河景观布局科研用地，以技术研发和科技孵化功能为主，突出宜人优美的研发工作环境；西北角为高档商住混合区，与滨湖新城过渡衔接。

**生态居住片区：**在下塘桥河生态廊道两侧形成生态居住区，该区体现邻水居住特色，营造自然、生态、人性、高品质的人居环境。结合产业区分布及拆迁就近安置原则规划共 6 处独立生活组团，即职工生活区和拆迁安置区，并配置相应规模的邻里中心或便利中心，满足生活需求。

**传统产业园区：**位于金武公路以北，主要发展以服装、电子、机械、新材料和新能源等为主导的产业，规划整合为盐化工产业园、综合制造产业园、高端制造产业园、中小企业园、新能源新材料产业园。

**创新产业园：**位于延政西路以南，从事高新技术产品的研制、开发或提供技术外包服务和业务流程外包服务的企业用地，主要发展以新医药、环保、新传感网等新兴产业的研发、设计与营销为主，为支撑金坛未来发展奠定基础。工业门类以无污染的高新技术产业为主，限制对开发区整体土地使用环境有负面影响的企业进入。

## 二、环境准入、产业退出及环境禁止

### 1、环境准入

入区项目必须与国家、江苏省及常州市、金坛市产业政策相符，必须与开发的产业导向相符。优先引进国家《产业结构调整目录》鼓励类项目，禁止引进限制类、淘汰类项目。属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正，中华人民共和国国家发展和改革委员会令 2013 第 21 号）、《外商投资产业指导目录（2011年修订）》、及《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）〉部分条目的通知》鼓励类且符合开发区产业规划的项目。

（1）进区项目应是科技含量高、产品附加值高、无污染或者污染很轻的项目，生产工艺、设备和环保设施应达到同类国际先进水平，至少是国内先进水平；

（2）废水经预处理可达到开发区污水处理厂的接管标准，并确保不影响污水处理厂的处理效果，“三废”排放能实现稳定达标排放；

（3）采用有效的回收、回用技术，包括余热利用、物料回收套用、各类废水回用等。

### 2、产业退出

（1）开发区已有的产业，对于符合国家相关产业政策、但与开发区产业定位存在差异的高科技、高效益、低污染、低耗能的“两高、两低”项目，建议设立“园中园”，进行集中管理，或引导其向周边园区（金坛市金城镇工业集中区等）转移，并在税收、贷款、土地等方面给予政策优惠。

（2）对于符合相关产业定位和布局，但技术条件落后、产值产能规模偏小

的企业，管委会应采取相关措施，支持其进行技术改造和工业创新，向高新技术和低污染行业转型。

(3) 对于不符合产业定位和布局，技术条件落后、排污量较大的企业项目，分阶段进行产业退出，禁止其新、改、扩建，并由市场逐步淘汰。

### 3、 环境禁止

(1) 严把环境禁止关，不符合开发区产业定位的项目禁止建设。

(2) 凡是列入国家《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正，中华人民共和国国家发展和改革委员会令 2013 第 21 号）淘汰类的项目禁止建设，《外商投资产业指导目录（2011年修订）》禁止外商投资的产业项目禁止建设，违反国家规定，采用国家明令淘汰的落后工艺、技术和设备，不符合国家产业政策和环保政策的项目禁止建设。

表 2.7-1 金坛经济开发区禁止项目清单

主导行业	优先引入类别	禁止引入类别
纺织服装	废旧纺织品回收再利用技术与产品生产、服装企业计算机集成制造及数字化、信息化、自动化技术和装备的应用	废水排放量较大的纯印染和纯染整类企业
机械电子、高端装备制造业	轨道交通、通用航空交通、智能化制造装备、电子设备和系统、输配电及控制设备、海洋工程装备等成套设备及其零部件、工程机械系列、矿山机械系列、建材机械系列、农林机械系列、环保机械设备、关键零部件（发动机、液压传输设备）、其它在传统产业基础上应用的新工艺、新技术，汽车关键零部件、新能源汽车关键零部件、车载充电机、非车载充电设备、汽车电子控制系统、汽车产品开发、试验、检测设备及设施建设	电镀、表面处理类企业，淘汰、限制类的如普通高速钢钻头、铣刀、锯片、丝锥、板牙项目、普通微小型球轴承制造项目；禁止生产国家禁止或公告停止销售的车辆；有害物质含量超标准的汽车
化工	卤水为主要原料、真空制盐和氯碱项目为支撑的盐化工特色产业	与盐化工及下游产品生产不相关的化工项目
新能源产业	太阳能热发电集热系统、太阳能光伏发电系统集成技术开发应用、逆变控制系统开发制造、风电与光伏发电互补系统技术开发与应用	/
新材料产业	直径 200mm 以上的硅单晶及抛光片、各类晶体硅和薄膜太阳能光伏电池生产设备、先进的各类太阳能光伏电池及高纯晶体硅材料、硅材料下游项目，光电板、太阳能电池组件、光电子科学和光机电一体化技术，新型墙体和屋面材料、绝热隔音材料、建筑防水和密封等材料的开发与生产，新型节能环保材料	太阳能电池切片生产项目

主导行业	优先引入类别	禁止引入类别
节能环保产业	高效节能、先进环保和资源循环利用、半导体照明、太阳能利用技术、风力发电等新技术装备与产品、新型墙体材料、节能建筑材料	/
化工新材料	有机硅材料、有机氟材料、工程塑料、高性能聚氨酯、高性能纤维、生物基化工新材料	钢铁等传统型金属材料；水泥等传统型非金属材料
生物医药产业	生物制药、化学药品、医疗器械与卫生材料、中药、生物工业、生物农业、生物环保、生物能源	不符合 GMP 要求的安瓿拉丝灌封机、劳动保护、安瓿灌装注射用无菌粉末、非易折安瓿等，以及《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）规定的淘汰类产业及工艺

(4) 未开展环境影响评价、未经环境保护行政主管部门批准的企业项目禁止建设。

(5) 不符合《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 604 号）、《江苏省太湖水污染防治条例》等相关太湖流域管理规定的项目禁止建设。禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目。

(6) 改建、扩建和技术改造项目属于下列情况之一的禁止建设：①无法通过采取“以新带老”、“以大带小”的措施，实现增产不增污、削减污染负荷的建设项目；②不履行环保“三同时”的建设项目；③建设单位目前污染物排放超过标准或总量控制指标，需要配套的污染防治设施和生态保护措施未落实的建设项目。

(7) 对于建设单位目前污染物排放超过相关环境标准或超过总量控制指标的企业，需要配套建设污染防治设施和生态保护措施，否则，将视为环境禁止项目。

本项目位于常州市金坛区复兴路 289 号，位于传统产业园区；根据金坛经济开发区用地规划图(图 2.7-1)及本项目租赁企业土地证，本项目所在地块属于工业用地。本项目主要为全铝家居用铝型材、太阳能光伏铝型材及全铝家居的生产加工，属于新材料产业、节能环保产业。因此本项目与金坛经济开发区发展规划和产业定位相符。

### 2.7.2.3 开发区用地规划

开发区主要用地分为：居住用地、公共设施用地、工业用地、道路用地、市政公用设施用地及绿地等。

#### (1) 居住用地

金坛经济开发区是金坛城区的一个重要组成部分，考虑到城市功能向东延续，规划区范围内农村居民的拆迁安置、居住用地及配套设施用地将沿华城中路两侧布置，结合钱资荡的开发、尧塘河的开敞绿地以及东部的河头形成具有一定规模的居住社区，并根据居住人口规模设置居住配套设施。

#### (2) 公共设施用地

华城中路为金坛经济开发区的主要生活性道路，由于公共配套设施主要服务于开发区，因而主要公共设施用地，如行政办公、商业金融用地、医疗、文化娱乐用地，沿华城中路布置。

另外，在下塘河、尧塘河两岸，以良好的环境为依托，规划科研用地，形成两片研发中心。

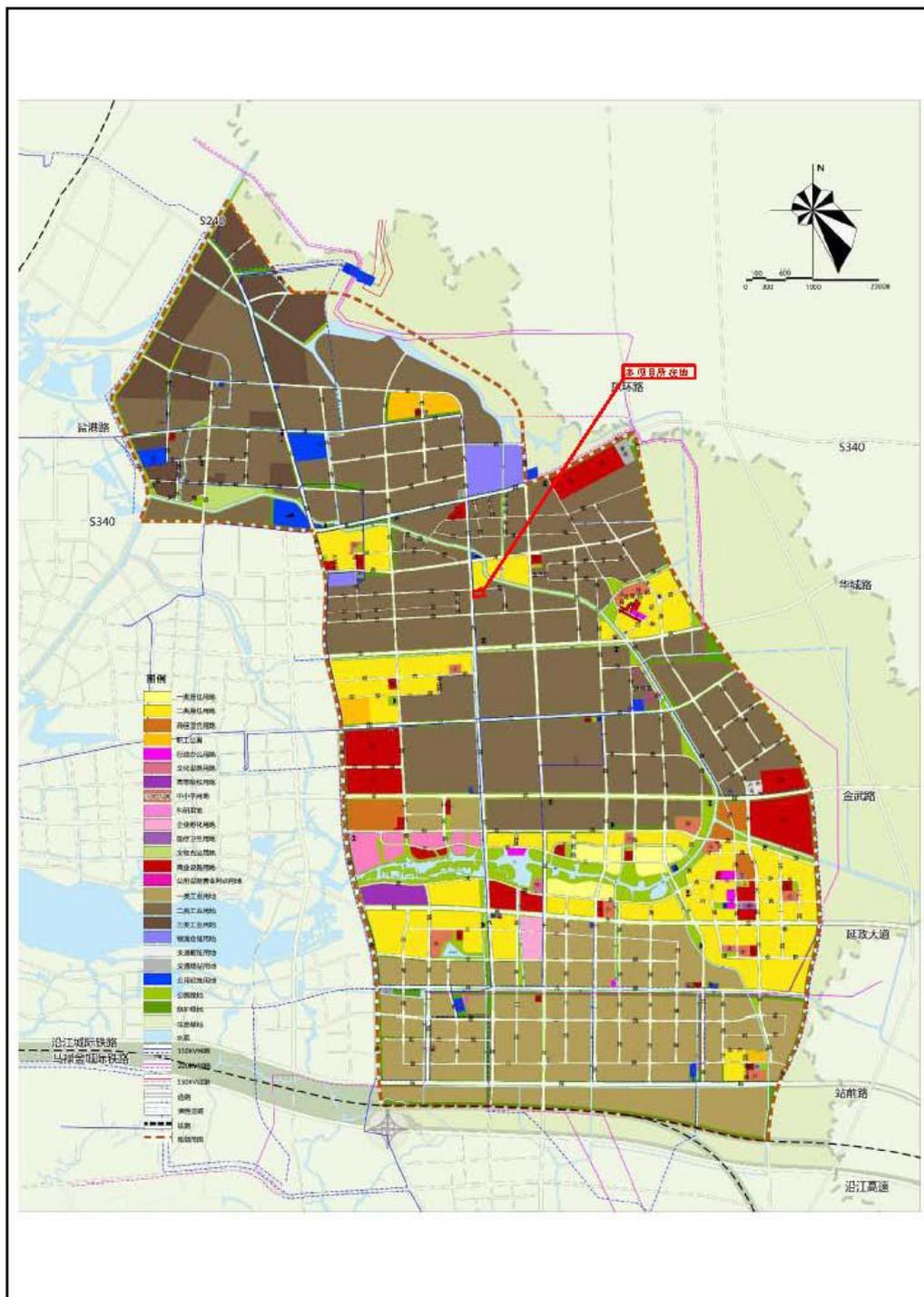
#### (3) 工业用地

现状工业用地面积 1125.8 公顷，占总建设用地 61.6%，其中一类工业用地 257.6 公顷，二类工业用地 355.9 公顷，三类工业用地 512.3 公顷。现有工业企业 1450 家，现状工业用地良常路以北，金湖路以西为盐化化产业园区，属三类工业用地，入驻奥中美、兴荣兆邦、金东制盐等 52 家企业。良常路以南，华城路以北为中小企业集中区，发展服装、机电等传统产业，华城路以南，金武路以北以新能源企业为主，企业占地面积较大，有亿晶光电、常宝普莱森等。远期金坛经济开发区规划工业用地 3441.5 公顷，占总建设用地 53.7%，其中一类工业用地 931.4 公顷，二类工业用地 2008.0 公顷，三类工业用地 502.1 公顷。规划整合现有盐化工产业园、综合制造产业园、高端制造产业园、中小企业园、新能源新材料产业园，新建创新产业园。

根据金坛经济开发区控制性详细规划，本项目所在地规划的用地性质为二类工业用地。

金坛经济开发区用地规划图详见图 2.7-1。

### 2.7.2.4 基础设施概况



PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 [www.fineprint.com.cn](http://www.fineprint.com.cn)

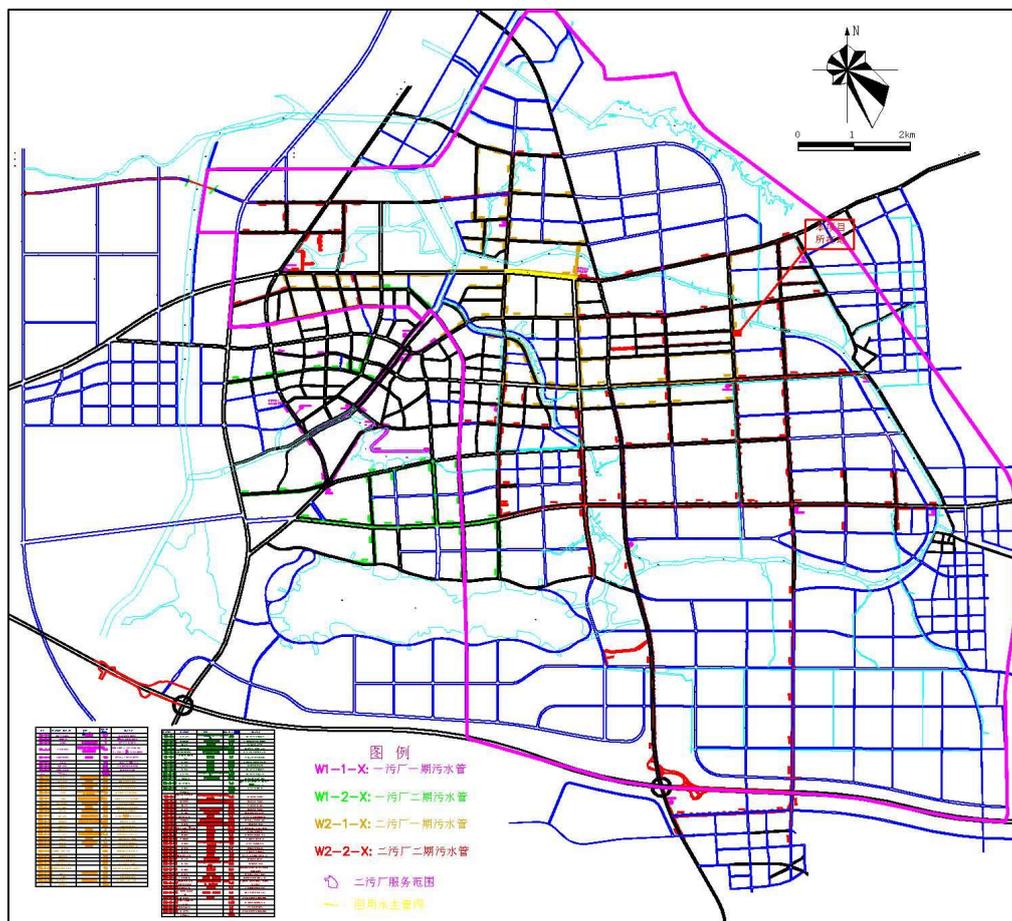


图2.7-2 金坛经发区污水管网图

### (1) 给水工程规划

开发区依托金坛水厂、常州和武进区域供水工程联合供水，确保供水安全。金坛城区新建长荡湖水厂，位于开发区西南部，以长荡湖与新孟河为水源，两水源地、取水头部互为备用，设计规模 30 万立方米/日，分期建设，采用预处理+常规处理+深度处理工艺。保留利用常州向金坛、武进向金坛区域供水工程。

开发区用水从增压泵站接入，供水干管主要布置于花城中路、金湖路、经十路，同时结合新建水厂输水要求和管道建设新建给水干管，提高环网程度，提高管道配水能力，降低漏损率。

给水管网成环状布置，以确保供水安全，且便于地块用水从多方位开口接入，给水管道在道路下管位以路东侧、南侧为主，一般设在人行道或绿化带下。给水管道在人行道下覆土深度不小于 0.6m，在车行道下不小于 0.7m；一般覆土深度为 1.0m 左右。

给水管道 DN300 以上（含 DN300）宜采用球墨铸铁管，DN300 以下可采用塑料管等新型管材。

### (2) 排水工程规划

采用雨污分流制。开发区综合污水汇总后由金坛第二污水厂集中处理。金坛第二污水处理厂位于良常路北、金武路西侧，现状规模为 4.0 万立方米/日，目前污水处理量为 2.4 万立方米/日；规划规模 16.0 万立方米/日，按太湖流域污染防治要求，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后，6.0 万立方米/日回用，剩余部分排入尧塘河。金坛第二污水处理厂污水处理提标改造扩建工程项目环境影响报告书批复及验收意见、金坛第二污水处理厂扩建工程项目环境影响报告书批复见附件 8。

结合污水管线走向和自然地理条件及建设时序，经济开发区布置主要污水提升泵站 6 座，分别为电厂路污水泵站、河头镇污水泵站、经九路污水泵站、经十路污水泵站、岸头污水泵站、尧塘污水泵站及金尧路污水泵站。

本项目冷却水使用自来水，循环使用，定期添加，不外排；产生的清洗废水、废气吸收废水等进入厂内一般废水处理设施集中处理；一般生产废水经厂内污水处理站处理后和生活污水一并经华兴路污水管网排入金坛第二污水处理厂处理，尾水排入尧塘河，含镍废水经厂内含镍废水处理设施处理（物化处理+RO 系统+

蒸发器处理)；含镍废水经处理后 75%清水回用于封孔后清洗工段，25%浓水经蒸发器蒸干处理(蒸汽冷凝水回用于封孔后清洗工段)，残渣进入污泥浓缩池一并作危废处置。

本项目位于金坛第二污水处理厂收水范围，项目西侧复兴路、北侧华兴路均已敷设污水管网，详见图 2.7-2 (金坛经发区污水管网图)。

### (3) 供电工程规划

金坛经济开发区供电由开发区北部的 220KV 茅山变(500/220KV 子母变)，现状主变规模  $2\times 1000\text{MVA}$ ，作为金坛及周边城市的区域供电电源；区内有加怡热电联产电厂，机组容量  $3\times 12\text{MW}$ ，通过 110KV 并入城市电网。

### (4) 燃气工程规划

金坛上游气源为“西气东输”、“川气东送”，另在金坛境内建有中石油和中石化的地下储气库，作为常输管道的备用和调峰气源。金坛经济开发区由直溪门站供应天然气，上游来气经直溪门站调压后至良常、金东 2 座高中压调压计量站提供中压管网供气，中压主干管道经金宜公路、良常路、晨风路等引入开发区。

### (5) 供热工程规划

近期，充分利用现状热源点，以生产企业为依托发展连片供热，扩大集中供热范围。远期，在满足工业企业及公共建筑用热需求的基础上适当发展居民热水、采暖及制冷的热负荷，满足开发区各类用地对热负荷的需求。热源、热力网和热用户统筹规划、同步建设，尽早发挥热源厂的经济效益和社会效益。

①保留加怡热电厂。锅炉： $4\times 75\text{t/h}$ ； $2\times 12\text{MW}$  背压式机组+ $1\times 12\text{MW}$  抽凝机组；供热能力： $350\text{t/h}$ ；扩建 1 台  $150\text{t/h}$  次高温次高压供热煤粉锅炉；热力管网在现状基础上连片延伸完善，发展集中供热用户，扩大集中供热范围，提高热源厂运行效率。

②规划建设开发区热电厂。金坛天然气资源丰富，上游气源配额较为充足，充分利用金坛作为江苏天然气管网重要节点的优势，以及利用金坛丰富的盐穴建设地下储气库项目的优势，根据相关规划报告，远期拟建开发区燃气热电厂(大唐燃气热电厂)。规模  $2\times 400\text{MW}$  级燃气-蒸汽联合循环热电联产机组；供热能力： $420\text{t/h}$ 。开发区热电厂的建设将为金坛城区全面实施集中供热提供充足的能源保障为金坛市节能减排、调整能源结构、促进地方低碳经济示范市建设具有重

要意义。

本项目所在地供热管道尚未铺设到位，故本次自建锅炉进行供热。

#### (4) 绿化

规划结合水系和交通干道布局，以带状绿化为主，点缀块状公共绿地，形成开发区的网络化、多元化的生态绿地系统及丰富、开敞、有机的现代工业园区绿色空间体系。

##### ①公共绿地

依托尧塘河重点建设开发区的中央公园及中心绿化广场；保护建设滨河绿化带，改善园区绿化景观；在工业区的综合便利中心，开辟 1-2 公顷的街头绿地，既改善工业区的生态环境，亦提高工业区的品位。

##### ②生产防护绿地

在主干道、次干道两侧建 10-20m 的防护绿地；沿柘荡河、尧塘河控制不小于 20m 的景观绿带，沿尧塘河设置不小于 50m 的景观绿带，在变电站与污水处理厂设置 10-30m 的防护绿地。

##### ③附属绿地

指各类建设用地中的绿化用地，不参与规划用地汇总，但对于完善园区绿地系统、美化园区环境作用重大，因此规划对各单位提出绿地率控制要求。商业、仓储、交通枢纽、市政公共设施等单位，绿地率不低于 25%，行政机关机构、教育科研等单位绿地率不低于 35%，有污染的工业、企业单位绿地率应达到 30%，并应沿周边设置宽度不低于 30m 的防护绿带，若防护绿带宽度达不到要求，其绿地率必须达到 40%。

##### ④绿化缓冲带

为美化交通线路，在道路与建设项目之间设立绿化缓冲带，它是指地块内建筑后退道路、河道的距离，绿化缓冲带主要以绿地为主，作为单位用地的一部分，不计入公共绿地指标，不直接用于总体规划中的建设用地汇总，但其对于增加绿地率、提高绿化贡量、改善园区生态环境具有很大作用。

规划将北部的晨风厂桑园保留，与柘荡河滨的综合农业区共同形成开发区的生态绿色背景，同时也为开发区的远期发展留有备用地。

#### (5) 防洪排涝

排水制度为雨污分流制。雨水管道服务面积覆盖率为 100%。以防为主、防排结合、坚持标准、汛期专全。与防洪相结合，雨水高低分开，高水分散、就近、重力流自排，低地雨水机排。充分利用现有排涝设施，规划、现状与改造、扩建相结合。

#### ①雨水工程规划

雨水就近、分散、重力流排入水体，雨水管道设计重现期一般地区取 1 年，重要地区取 2 年。雨水排入内河时可直接排放，排入区域性设防河流需设置防倒灌装置。通向主河流的雨水干管，确定管径时应高率河道水位顶托时的影响，即管道处于淹没出流情况；一般管道按自由出流设计。

雨水管道在道路下位置，两侧布置以慢车道或人行道为主，单侧布置以车行道中间偏东侧、南侧为主。雨水管道起始端覆土深度不小于 0.7m。

#### ②防洪排涝工程规划

根据金坛经济开发区河流水系特点和功能布局，规划在丹金溧漕河、大柘荡、尧塘河两侧建设防洪堤，区内其它内河与上述河流相通的河口上设置防洪闸、涵，控制内河水位。城东尧塘河东侧无防洪堤保护的居住片区外围道路建设采用高填土，以路当堤，形成开发区的外围防洪保护圈。

城区河道防洪考虑到波浪爬高和安全超高，堤防或驳岸顶高程按设计水位加 1.0m 超高，故防洪堤顶标高不低于 7.8m。

防洪闸建设在内河与丹金溧漕河、大柘荡、尧塘河等外河接口处。

根据经济开发区河流水系现状，各功能区布局，规划以丹金溧池河、大柘荡、尧塘河等为界，形成北区、西南区、东南区三个独立的防洪排涝区。合理设定各区排涝模数，设置排涝泵站，在洪水期间实行抽排，降低内河水位。

通过分层分级治理、联网并圩排涝，提高排涝标准。排涝泵站主要建设在内河与丹金溧漕河、大柘荡、尧塘河等外河接口处，尽量与防洪闸合建。理顺水系，加高加固防洪堤，提高防洪排涝能力。

清除河道排涝障碍，全面疏浚淤浅河道，充分刊用河、塘调蓄，在主要河道丹金溧漕河、大柘荡、尧塘河、东光河等两岸加砌石驳岸，提高排涝能力。

### 2.7.3 金坛经济开发区区域环评规划执行情况及存在问题

经核实，对照 2015 年 5 月江苏省环境保护厅作出的《关于金坛经济开发区发展规划环境影响评价审查意见》(苏环审〔2015〕52 号)，入区项目与开发区产业定位基本相符，基本符合国家及江苏省的产业政策，但为保证开发区的健康发展，需控制开发规模，筛选入区项目，加大监管力度，严格审查企业验收及建设进度，并采取严厉的处罚措施以防止违规情况的发生，同时，还需要注意在加强自身队伍建设和完善各项硬件设施等方面作出更大的努力，使整个环境管理体系更加高效有力。金坛经济开发区区域环评执行情况归纳见表 2.7-2。

表 2.7-2 建成区规划及区域环评批复执行情况小结

规划与审查意见相关要求		落实情况	存在问题	建议整改措施
规划范围	东至在建省道 203（东环路），南至规划沿江城际铁路，西至金湖路（金宜路）-S340-丹金溧漕河，北近开发区行政界线，距金坛和丹阳市界 500m 处，总面积 7.13km <sup>2</sup> 。其中开发区盐化工区四至范围为：东至大柘荡、南至兴荣兆邦北厂界、西至丹金溧漕河、北至离金坛和丹阳市界 500m 处，面积为 3.55km <sup>2</sup> 。	与规划要求一致	/	/
规划要求	开发区应引进科技含量高、产品附加值高、无污染或者污染程度低的项目，其生产工艺、装备水平、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平，至少是国内先进水平。机械装备、电子行业禁止引进电镀、表面处理类项目，化工行业禁止引进与盐化工及下游产品生产不相关的化工项目、农药项目，新材料禁止引进太阳能电池切片、钢铁等传统型金属材料、水泥等传统型废金属材料的生产项目，纺织禁止引进废水排放量较大的纯印染和纯染整类企业和项目。在园区大气中 HCl 稳定达标前禁止引进排放大气污染物 HCl 的企业和项目。推进符合园区产业定位和布局的现有企业提升技术水平和升级改造，不符合产业定位和布局的企业禁止新建、改扩建，并逐步淘汰，其中，九华能源、振兴纺机等 2 家涉铅企业应于 2015 年底关停	按规划要求落实	/	/
	盐化工片区要严格落实省政府办公厅《关于切实加强化工园区（集中区）环境保护工作的通知》（苏政办[2011]108 号）要求，周边设置 500 米空间隔离带，隔离带内居民点应全部搬迁，建设不少于 50 米宽的绿化防护林；生产废水预处理达到接管标准后经明管输送至污水处理厂集中处理，并设置在线监控系统；加强监管能力建设，建立环保数字化监控中心。后期引进的入区化工企业需符合产业定位要求，布设在盐化工片区内，禁止在盐化工片区外新建化工企业。被列为化工重点监测点的华钛化学、亚邦制药和瑞东农药等 3 家企业允许改、扩建，原则上不得新增化工生产项目；华阳科技、海翔化工禁止新建、改扩建，须搬迁或转型为非生产型企业。	按规划要求落实	/	/
	严格落实报告书提出的防护陆地、绿化隔离带、道路绿化带等建设，有效隔离园区开发对周边环境的影响。开发区临近金坛中心城区的地区应布设居住区或者低污染类的一类工业用地，建设不小于 50 米宽的绿化隔离带；道路周边 20 米范围应适当控制，不宜建设厂房、居住楼等；与钱资荡生态红线区边界相邻 2000 米内用地布置为污染程度低的工业项目。按开发计划实施村庄搬迁，通过土地用途调整、搬迁等途径解决区内部分工业用地与居住用地混杂的问题，避免工业发展对居住环境的不良影响。	按规划要求落实	/	/
	加快基础设施建设。完善区内供热管网，2018 年底前实现区内全部集中供热或使用清洁能源；加快现有燃煤设施拆除工作，改用集中供热或使用清洁能源；加快现有燃煤设施拆除工作，改用集中供热或改造使用天然气等清洁能源；	按规划要求落实	/	/

规划与审查意见相关要求	落实情况	存在问题	建议整改措施
<p>新入区内企业严禁自建燃煤设施。园区实施雨污分流、清污分流和污水集中处理，建设完善区内污水管网，封堵现有企业自有排口，2015 年底前完成所有企业废水接管，2018 年底前完成所有生活污水接管；加快实施中水回用工程，污水处理厂中水回用率达 30%。加强固体废物的集中处理处置，危险废物交由有资质的单位处理。</p>			
<p>加强区域大气环境保护，推进区内加怡热电烟气脱硝工程，严格落实 HCl 等大气特征污染防治措施，强化恶臭、VOCs 等特种污染物的控制与治理，严格控制 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs 等大气污染物排放总量，确保重点区域大气环境质量如期改善与稳定达标。</p>	按规划要求落实	/	/
<p>落实《江苏省生态红线区域保护规划》和《江苏省太湖水污染防治条例》要求，加强太湖流域水环境保护。以丹金溧漕河、尧塘河为重点，加大区域河流综合整治力度。严格控制园区人口规模和用水定额，减少工业企业用水量和污水排放量，严格控制 COD、氨氮、总磷等污染物排放总量，加快实现水环境功能区达标。</p>	按规划要求落实	/	/
<p>园区应建立完善的环境管理体系，设立专门的环境管理结构，统筹考虑开发区内污染物排放与监管、生态恢复与建设、环境管理等事宜，严格执行建设项目环评及“三同时”制度，推广循环经济和清洁生产；加强园区风险防范应急体系建设，编制园区应急预案，配备必须的设备、物资、人员，并定期演练；制定并实施园区日常环境监测计划，加强园区监测能力建设，实施污染源自动监控，并于当地环保部门联网。</p>	按规划要求落实	/	/

## 2.8 环保相关政策文件、规划与规划环评及审查意见相符性分析

### 2.8.1 产业政策相符性分析

(1) 本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中所列项目；同时不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中所列项目。

(2) 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011），本项目属于C3311金属结构制造。不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》、《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011年本）>有关条款的决定》中限制类和淘汰类项目；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（苏政办发[2013]9号）及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额（2015年）》（苏政办发〔2015〕118号）等部分条目的通知中“限制类”和“淘汰类”项目。

(3) 本项目生产设备和产品均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（中华人民共和国工业和信息化部公告工产业[2010]第122号）中项目。

(4) 对照《太湖流域管理条例》的相关内容，本项目不属于“不符合国家产业政策和环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目”，生产工艺及生产区域均不在《太湖流域管理条例》中相关禁止类中。

(5) 《关于科勒水龙头项目环评文件审批权限的复函》（苏环便管【2018】33号文，江苏省环保厅环评处，见附件10）：根据《关于涉及重点重金属排放建设项目环境影响评价分级管理有关问题的复函》（苏环函[2016]156号），含电镀工序的扩建加工项目不属于电镀项目，在本项目承诺通过先进治污设施并完成开发区配套的中水回用项目不外排磷、氨水污染物的前提下，可以基本认定不属于《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修正版）第四十三条、第四十四条、第四十五条的禁止性行为。

本项目属于 C3311 金属结构制造，位于金坛经济开发区传统产业园区内的

工业用地，属于太湖流域三级保护区；本项目为含阳极氧化工段的新建项目，冷却水使用自来水，循环使用，定期添加，不外排；产生的清洗废水、废气吸收废水等进入厂内一般废水处理设施集中处理；一般生产废水经厂内污水处理站处理后经华兴路污水管网排入金坛第二污水处理厂处理，尾水排入尧塘河，含镍废水经厂内含镍废水处理设施处理（物化处理+RO系统+蒸发器处理）；含镍废水经处理后75%清水回用于封孔后清洗工段，25%浓水经蒸发器蒸干处理（蒸汽冷凝水回用于封孔后清洗工段），残渣进入污泥浓缩池一并作危废处置，本项目含镍废水“零”排放。根据《关于科勒水龙头项目环评文件审批权限的复函》（苏环便管【2018】33号文，江苏省环保厅环评处），本项目的建设基本认定不属于《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修正版）第四十三条、第四十四条、第四十五条的禁止性行为。

综上所述，本项目符合产业政策导向，也符合国家和地方产业政策要求。

## 2.8.2 江苏省生态红线区域保护规划

本项目位于金坛经济开发区云湖路东侧、华城路南侧地块内，根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）、《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》（苏政发[2013]113号），项目地附近重要生态红线保护区域见表2.8-1。

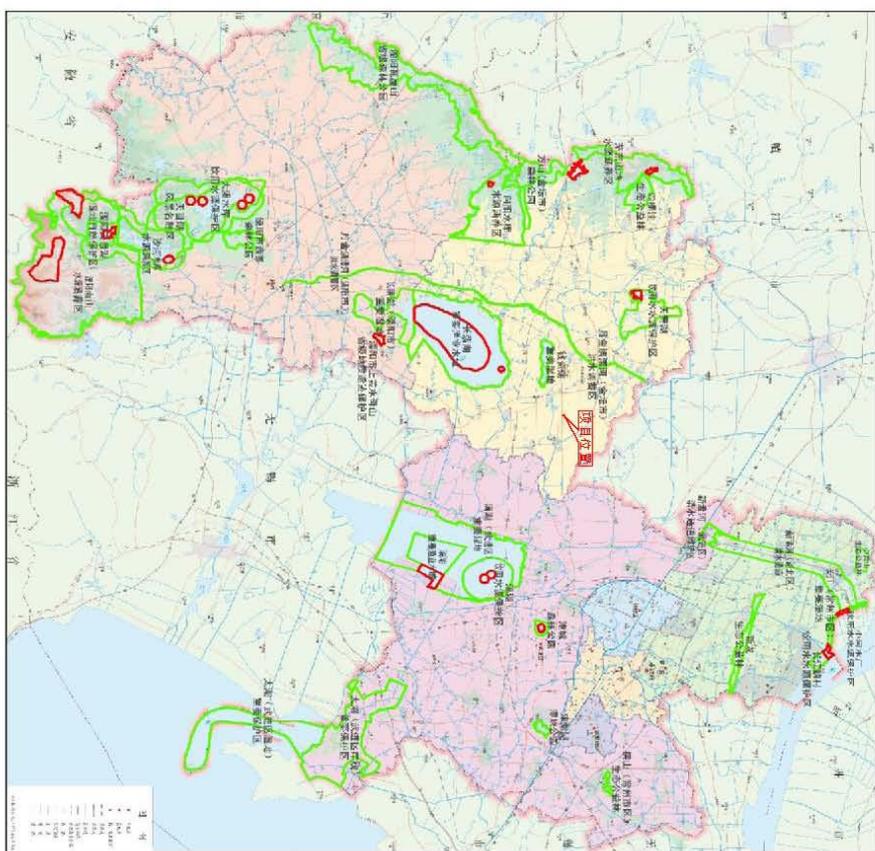
表 2.8-1 项目地附近重要生态红线保护区域

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）		
		一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区
钱资荡重要湿地	湿地生态系统保护	/	钱资荡湖面区域	4.61	/	4.61
丹金溧漕河（金坛市）洪水调蓄区	洪水调蓄	/	丹金溧漕河两岸河堤之间的范围	2.42	/	2.42

结合项目地理位置和区域水系，本项目距离钱资荡重要湿地二级管控区5.53km；距离丹金溧漕河二级管控区5.16km，所以项目所在地不在上述常州市划定的生态红线区域内。

常州市生态红线区域分布图见图 2.8-1。

常州市生态红线区域分布图



区	生态红线名称	土地用途	面积 (km <sup>2</sup> )	一级生态红线	二级生态红线
市	长江镇江段饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	4.41	0.92	3.50
	刁汙河 (饮用水水源地) 保护区	水域 (饮用水)	1.35	0.27	1.08
	牛山 (牛山) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	0.71	0	0.71
	西塘河 (西塘河) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	41.28	0	41.28
	新桥河 (新桥河) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	7.44	0	7.44
	小南河 (小南河) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	0.34	0	0.34
	西塘河 (西塘河) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	80.48	1.35	79.12
	西塘河 (西塘河) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	24.42	1.94	22.48
	西塘河 (西塘河) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	182.57	1.96	180.61
	西塘河 (西塘河) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	30.42	0	30.42
市	牛山 (牛山) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	1.09	0	1.09
	牛山 (牛山) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	2.13	0.34	1.79
	牛山 (牛山) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	35.44	0	35.44
	牛山 (牛山) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	1.74	0	1.74
	牛山 (牛山) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	27.81	4.93	22.88
	牛山 (牛山) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	3.49	0	3.49
	牛山 (牛山) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	233.99	6.13	227.86
	牛山 (牛山) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	18.08	0.36	17.72
	牛山 (牛山) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	42.81	0.23	42.58
	牛山 (牛山) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	27.02	2.16	24.86
市	牛山 (牛山) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	42.24	31.89	10.35
	牛山 (牛山) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	4.81	4.81	0
	牛山 (牛山) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	7.24	0	7.24
	牛山 (牛山) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	19.44	0	19.44
	牛山 (牛山) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	2.42	0	2.42
	牛山 (牛山) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	201.17	30.13	171.04
	牛山 (牛山) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	0.23	1.40	1.17
	牛山 (牛山) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	0.87	0.87	0
	牛山 (牛山) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	23.28	0	23.28
	牛山 (牛山) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	6.03	0	6.03
市	牛山 (牛山) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	4.12	4.12	0
	牛山 (牛山) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	148.79	-7.19	155.98
	牛山 (牛山) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	70.02	0.82	69.20
	牛山 (牛山) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	84.98	3.14	81.84
	牛山 (牛山) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	20.46	0	20.46
	牛山 (牛山) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	1.31	0	1.31
	牛山 (牛山) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	403.1	23.29	379.81
	牛山 (牛山) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	403.1	23.29	379.81
	牛山 (牛山) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	403.1	23.29	379.81
	牛山 (牛山) 饮用水水源地保护区	水域 (饮用水)	403.1	23.29	379.81

图2.8-1 常州市生态红线区域分布图

### 2.8.3 与太湖流域环境政策相容性

根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221号），本项目位于太湖三级保护区，结合2018年1月24号修订的《江苏省太湖水污染防治条例》：

**第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：**

（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。”

**“第四十五条 太湖流域二级保护区限制下列行为：**

（一）新建、扩建化工、医药生产项目；

（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；

（三）扩大水产养殖规模；

（四）法律、法规禁止的其他行为。”

**“第四十六条 太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过**

产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。具体减量替代办法由省人民政府根据经济社会发展水平和区域水环境质量改善情况制定。

前款规定中新建、改建、扩建以及技术改造项目的环境影响报告书，除由国务院环境保护主管部门负责审批的情形外，由省环境保护主管部门审批。其中，新建、扩建项目减量替代具体方案，应当在审批机关审查同意前实施完成，完成情况书面报送审批机关。

本条所指排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业具体类别，由省发展改革部门会同省经济和信息化、环境保护主管部门拟定并报省人民政府批准后公布。

太湖流域设区的市减量完成情况应当纳入省人民政府水环境质量考核体系。太湖流域县级以上地方人民政府应当将减量完成情况作为向本级人民代表大会常务委员会报告水污染防治工作的内容。”

根据中华人民共和国国务院令第 604 号《太湖流域管理条例》(令第 604 号)，自 2011 年 11 月 1 日起施行，本项目位于太湖三级保护区。

第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 千米上溯至 5 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- (一) 新建、扩建化工、医药生产项目；
- (二) 新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- (三) 扩大水产养殖规模。

第三十条 太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- (一) 设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；

- (二) 设置水上餐饮经营设施；
- (三) 新建、扩建高尔夫球场；
- (四) 新建、扩建畜禽养殖场；
- (五) 新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；
- (六) 本条例第二十九条规定的行为。

已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

本项目为全铝家居用铝型材、太阳能光伏铝型材及全铝家居加工项目，本项目冷却水使用自来水，循环使用，定期添加，不外排；产生的清洗废水、废气吸收废水等进入厂内一般废水处理设施集中处理；一般生产废水经厂内污水处理站处理后和生活污水一并经华兴路污水管网排入金坛第二污水处理厂处理，尾水排入尧塘河，含镍废水经厂内含镍废水处理设施处理（物化处理+RO 系统+蒸发器处理）；含镍废水经处理后 75%清水回用于封孔后清洗工段，25%浓水经蒸发器蒸干处理（蒸汽冷凝水回用于封孔后清洗工段），残渣进入污泥浓缩池一并作危废处置。且根据《关于科勒水龙头项目环评文件审批权限的复函》（苏环便管【2018】33 号文，江苏省环保厅环评处），本项目建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》和中华人民共和国国务院令第 604 号《太湖流域管理条例》规定。

#### 2.8.4 与其它环保规划相容性

对照《江苏省大气污染防治条例》，本项目不属于钢铁、建材、石化、有色、化工等行业中的大气重污染工业项目；同时在生产经营过程中产生的大气污染物安装废气净化装置，可达到达到国家和省规定的排放标准。

对照《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，本项目的相符性情况见表2.8-2。

**表2.8-2 本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析表**

政策要求		本项目情况	备注
三、末端治理与综合利用	（十五）对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸附技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技	本项目为含低浓度VOCs的废气，采用与天然气一并焚烧的方式进行净化处理后达标排放	符合

	术等净化后排放		
四、鼓励研发的新技术、新材料和新装备	鼓励一下新技术、新材料和新装备的研发和推广：（二十三）高效吸附材料（如特种用途活性炭、高强度活性炭纤维、改性疏水分子筛和硅胶等）、催化材料（如广谱性VOCs氧化催化剂等）、高效生物填料和吸收剂等		符合

由表2.8-2可知，本项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》中的相关要求。

## 2.8.5 与“两减六治三提升”专项行动方案相符性分析

### 2.8.5.1 总体要求和目标

深入贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会精神，认真落实习近平总书记系列重要讲话精神，以总书记视察江苏重要讲话精神为引领，牢固树立和贯彻绿色发展理念。以更大的决心、更高的标准、更实的举措，更大力度推进生态环境保护工作，实现环境质量明显改善，主要污染物排放总量大幅减少，环境风险得到有效控制，环境矛盾得到有效化解，群众满意度明显提高。到2020年，全省PM<sub>2.5</sub>年均浓度比2015年下降20%，设区市城市空气质量优良天数比例达到72%以上，国考断面水质优III比例达到70.2%，地表水丧失使用功能（劣于V类）的水体基本消除。

### 2.8.5.2 主要举措及相符性分析

①本项目生产过程中不使用煤为能源，采用电、天然气为能源；生产过程中使用硫酸、片碱等，其中硫酸不单独储存，存放于储罐中；片碱为袋装储存，位于化学品库内；其余液体试剂为桶装储存，位于化学品库内；均在生产厂区范围内，不属于“两减六治三提升”专项行动方案中规定的清理范围；厂区内不设食堂；与“两减六治三提升”专项行动方案相符。

②本项目为全铝家居用铝型材、太阳能光伏铝型材及全铝家居加工的生产加工项目，不属于畜禽业、石油、化工项目，与“两减六治三提升”专项行动方案相符。

③本项目为全铝家居用铝型材、太阳能光伏铝型材及全铝家居加工的生产加

工项目，本项目冷却水使用自来水，循环使用，定期添加，不外排；产生的清洗废水、废气吸收废水等进入厂内一般废水处理设施集中处理；一般生产废水经厂内污水处理站处理后经华兴路污水管网排入金坛第二污水处理厂处理，尾水排入尧塘河，含镍废水经厂内含镍废水处理设施处理（物化处理+RO系统+蒸发器处理）；含镍废水经处理后75%清水回用于封孔后清洗工段，25%浓水经蒸发器蒸干处理（蒸汽冷凝水回用于封孔后清洗工段），残渣进入污泥浓缩池一并作危废处置，本项目含镍废水“零”排放。生活垃圾由环卫部门统一清运，生活垃圾无害化处理率达到100%；与“两减六治三提升”专项行动方案相符。

④本项目位于常州市金坛区复兴路289号，雨污分流管网已敷设完成，生活污水、处理后的生产废水经区域污水管网排入金坛第二污水处理厂处理，污水处理率达到100%，与“两减六治三提升”专项行动方案相符。

## 2.8.6“三线一单”相符性分析

根据环环评[2016]150号文《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，本项目与“三线一单”相符性分析主要体现在以下四个方面：

### ①生态红线

根据《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》（苏政发[2013]113号），对常州市生态红线区域名录，本项目不在江苏省生态红线管控区区域范围内。

### ②环境质量底线

根据环境质量现状监测情况，项目所在地的环境质量良好。该项目产生一定的污染物，如生活污水、生产废气、噪声等，但在采取污染防治措施后，各类污染物的排放一般不会对周边环境造成不良影响，不改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。

本项目建设不会降低周边环境质量。

### ③资源利用上线

本项目营运过程中用水主要为生活用水、生产用水。本项目的建设没有超出当地资源利用上线。

### ④环境准入负面清单

本项目不在金坛经济开发区规划的禁止引用项目清单内。

经查实，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》修正版中限制类和淘汰类项目，为鼓励类。

本项目不属于关于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）修订版》部分条目的通知中“限制类”和“淘汰类”项目。

（3）本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中所规定的类别，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》中所规定的类别的项目。

本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》、《太湖流域管理条例》的相关规定，与太湖流域相关法规及环境政策相容。

本项目不属于《市场准入负面清单草案（试点版）》中禁止准入类和限值准入类项目。

综上所述，本项目符合“三线一单”及国家和地方产业政策要求。

## 2.8.7 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性分析

### 一、总体要求

（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。

本项目生产过程中生产线为密闭式，从源头控制了 VOCs 的产生量。

（二）鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素，综合分析后合理选择，具体要求如下：

1、对于 5000ppm 以上的高浓度 VOCs 废气，优先采用冷凝、吸附回收等技术

对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以其他治理技术实现达标排放。

2、对于 1000ppm~5000ppm 的中等浓度 VOCs 废气，具备回收价值的宜采用吸附技术回收有机溶剂，不具备回收价值的可采用催化燃烧、RTO 炉高温焚烧等技术净化后达标排放。当采用热力焚烧技术进行净化时，宜对燃烧后的热量回收利用。

3、对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。

4、含恶臭类的气体可采用微生物净化技术、低温等离子技术、吸附或吸收技术、热力焚烧技术等净化后达标排放，同时不对周边敏感保护目标产生影响。

5、对含尘、含气溶胶、高湿废气，在采用活性炭吸附、催化燃烧、RTO 焚烧、低温等离子等工艺处理前应先采用高效除尘、除雾等装置进行预处理。

6、对于高温焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等的无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理工艺过程中所产生的含有机物的废水，应处理后达标排放。废吸附剂应按照相关管理要求规范处置，防范二次污染。

根据对废气源强的核算，本项目有机废气产生浓度低于 1000ppm 的浓度范围。对照第 3 条属于无回收价值的废气，故选用高温燃烧方式进行处理，去除效率大于 90%，与上述要求相符。

## 二、行业 VOCs 排放控制指南

### （四）表面涂装行业

根据 GB/14754-2011《国民经济行业类别》，C21 家具制造业、C2223 加工纸制造（涂布纸）、C33 金属制品制造、C34 通用设备制造业、C35 专用设备制造、C36 汽车制造、C27 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、C38 电气机械及器材制造（不含 C3825 光伏）、C40 仪器仪表制造业、C43 金属制品、机械和设备修理业和 08011 汽车修理与维护业的表面涂装工序参照以下要求执行。

1、根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型涂料，限制使用溶剂型涂料，其中汽车制造、家具制造、电子和电器产品制造企业环保型涂料使用比例达到 50%以上。

2、推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺，推广汽车行业先进涂装工艺技术的使用，优化喷漆工艺与设备，小型乘用车单位涂装面积的挥发性有机物排放量控制在 35 克/平方米以下。

3、喷漆室、流平室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，原则上禁止露天和敞开式喷涂作业。若工艺有特殊要求，不能实现封闭作业，应环保部门批准。

4、烘干废气应收集后采用焚烧方式处理，流平废气原则上纳入烘干废气处理系统一并处理。

5、喷漆废气应采用干式过滤高效除漆雾、湿式水帘+多级过滤等工艺进行预处理，再采用转轮吸附浓缩+高温焚烧方式处理，小型涂装企业也可采用蜂窝活性炭吸附-催化燃烧、填料塔吸收、活性炭吸附等多种方式净化后达标排放。

6、使用溶剂型涂料的表面涂装应安装高效回收净化设施。

7、溶剂储存可参考《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》相关要求。

本项目为含低浓度 VOCs 的废气，采用焚烧方式进行净化处理后达标排放，去除效率约为 95%，与上述内容相符。

## 2.8.8 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符性分析

对照《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号）：

**第十五条** 排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。

本项目有机废气处理采用《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》中优先鼓励推荐使用的技术（焚烧装置），与上述内容相符。

**第二十一条** 产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系

统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。

无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。

本项目转印工段保持密闭状态，与上述内容相符。

## 2.8.9 与江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案相符性分析

（二）目标指标。经过3年努力，大幅减少主要大气污染物排放总量，协同减少温室气体排放，进一步明显降低细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强人民的蓝天幸福感。

到2020年，二氧化硫、氮氧化物、VOCs排放总量均比2015年下降20%以上；PM<sub>2.5</sub>浓度控制在46微克/立方米以下，空气质量优良天数比率达到72%以上，重度及以上污染天数比率比2015年下降25%以上；确保全面实现“十三五”约束性目标。

（三）优化产业布局。2018年底前，编制完成全省“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单）。明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录，严格执行江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录，各市根据空气质量改善需求可制定更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价，新建、改建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环评，应满足区域、规划环评要求，其中化工、钢铁和煤电项目应符合江苏省相关行业环境准入和排放标准。在全省选择5—6个园区，开展环境政策和制度集成改革试点，放大政策扶持和改革集成效应。

（六）深化工业污染治理。持续推进工业污染源全面达标排放，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020年底前完成排污许可分类管理名录规定的行业许可证核发。（省环保厅负责）

推进重点行业污染治理升级改造。全省范围内二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs全面执行大气污染物特别排放限值。推进非电行业氮氧化物深度减排，钢

铁等行业实施超低排放改造，城市建成区内焦炉实施炉体加罩封闭，并对废气进行收集处理。2020年6月底前实现生活垃圾焚烧行业达标排放，鼓励燃气机组实施深度脱氮，燃煤机组实施烟羽水汽回收脱白工程。强化工业企业无组织排放管控，2018年底前，全省火电、水泥、砖瓦建材、钢铁炼焦、燃煤锅炉、船舶运输、港口码头等重点行业以及其他行业中无组织排放较为严重的重点企业，完成颗粒物无组织排放深度整治任务。（省环保厅牵头，省发展改革委、经济和信息化委、交通运输厅和江苏海事局配合）

本项目各废气均得到有效的治理，达标排放，与“江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案”相符。

（十二）加快发展清洁能源和新能源。坚持集中开发与分散利用并举，调整优化开发布局，有序发展水电，安全高效发展核电，优化风能、太阳能开发布局，因地制宜发展生物质能、地热能等。在具备资源条件的地方，鼓励发展县域生物质热电联产、生物质成型燃料锅炉及生物天然气。推进建筑陶瓷行业清洁能源改造。到2020年，非化石能源发电装机力争达到2600万千瓦，占省内电力装机的20%左右；非化石能源占一次能源消费比重达约11%。（省能源局牵头，省财政厅配合）

本项目使用天然气和电能，属于清洁能源。与“江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案”相符。

（二十四）深化VOCs治理专项行动。完善省重点行业VOCs排放量核算与综合管理系统，建成能够统一管理VOCs主要污染源排放、治理、监测、第三方治理单位等信息的综合平台。2018年底前，基本完成VOCs源解析工作，识别本地重点高活性VOCs物质；2019年制定出台全省重点控制的VOCs名录和VOCs重点监管企业名录。2019年底前，凡列入省VOCs重点监管企业名录的企业，均应自查VOCs排放情况、编制“一企一策”方案，地方环保部门组织专家开展企业综合整治效果的核实评估、委托第三方抽取一定比例VOCs重点监管企业进行核查，确保治理见成效。到2020年全省重点行业VOCs排放量比2015年减排30%以上。（省环保厅牵头，省经济和信息化委配合）

禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低VOCs含量、低反应

活性原辅材料和产品的替代。2020年，全省高活性溶剂和助剂类产品使用减少20%以上。

本项目含低浓度 VOCs 的废气，采用焚烧方式进行净化处理后达标排放，与“江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案”相符。

综上，本项目与“江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案”相符。

### 3 项目概况与工程分析

#### 3.1 租赁方概况

##### 3.1.1 基本情况

常州凯诺铝业有限公司成立于 2011 年 3 月，位于常州市金坛区复兴路 289 号。公司现经营范围为：铝合金型材的制造、加工、销售；铝合金新材料、光伏新材料、铝建筑装饰新材料、铝工业新材料、轨道车辆配件、铝基新材料的研究、制造和销售；铝合金挤压技术研究、销售。

公司现有项目（新建太阳能铝边框项目）于 2015 年 9 月 28 日获得常州市金坛区环境保护局审批意见（坛环开审[2015]97 号），该项目环评审批时为未批先建项目，常州市金坛区环境保护局在审批意见中要求“你公司应强化环保意识、提升环境管理水平，在今后生产过程中避免此类违反环保法律法规时间的发生”；项目已正常投产，已于 2018 年 8 月完成废水、废气自主验收，现正在办理噪声、固废验收。

常州凯诺铝业有限公司现有项目环保手续见附件 6，基本情况见表 3.1-1。

**表3.1-1 常州凯诺铝业有限公司现有项目基本情况**

主要内容	1
项目名称	新建太阳能铝边框项目
建设规模	年产 80 万套太阳能铝制边框
生产工艺	铝型材→切割→冲压→表面吹扫→检验包装→入库
审批单位	常州市金坛区环境保护局
审批文号	坛环开审[2015]97 号
批复时间	2015 年 9 月 28 日
验收情况	已于 2018 年 8 月完成废水、废气自主验收，现正在办理噪声、固废验收。
目前运行状态	项目已正常投产

常州凯诺铝业有限公司实际产品方案见表 3.1-2，主要已建构筑物见表 3.1-3。

**表3.1-2 项目产品方案**

序号	产品名称	代表产品规格	设计能力（年生产量）		备注
			原环评	实际	
1	太阳能铝制边框	1650mm×990mm×35mm×38mm、 1640mm×990mm×35mm×35、 1956mm×990mm×45mm×35 等	80 万套	80 万套	正产投产

表3.1-3 租赁厂区主要已建建筑物一览表

序号	建筑物名称	占地面积(m <sup>2</sup> )	建筑面积(m <sup>2</sup> )	层数	高度(m)	结构形式	备注
1	生产车间一	1890	1890	1层	11	钢筋混凝土	生产车间，与原环评、验收保持一致
2	生产车间二	5270	5270	1层	11	钢筋混凝土	车间一直处于闲置状态
3	仓储周转区	576	576	1层	7	彩钢板	原料区、成品区，已使用面积约 200m <sup>2</sup>
4	办公楼	546	2024	3~4层	11	钢筋混凝土	——
5	门卫	60	60	1层	4	钢筋混凝土	——
6	配电房	40	40	1层	4	钢筋混凝土	——

经核实，常州凯诺铝业有限公司建有 2 栋生产车间，仅使用生产车间一进行生产加工（与原环评、验收保持一致），生产车间二为闲置车间，未进行任何生产活动，故可作为本项目生产车间；同时，仓储周转区已使用 200m<sup>2</sup>，还剩余 376m<sup>2</sup>，故可出租其中 228m<sup>2</sup> 给常州凯晟铝业科技有限公司作为库房。

### 3.1.2 依托关系分析

本项目租用常州凯诺铝业有限公司已建的闲置厂房 5500m<sup>2</sup>，租用前厂房为闲置车间，未进行任何生产活动，无环境遗留问题。

经核实，常州凯诺铝业有限公司已按照“雨污分流、清污分流”的原则进行建设，设置 1 个雨水排口、1 个废（污）水接管口。经与建设单位核实，本项目与其依托关系如下：

1、本项目依托常州凯诺铝业有限公司已建的供水管网、供电线路、污水接管口（排水户污水接管证明见附件 7）及雨水排口，其余无依托关系；本项目生产废水、生活污水接入常州凯诺铝业有限公司的污水接管口前需设置采样口，需按照规范设置采样平台、配备符合要求的污水流量计和 COD 在线监测仪、总镍在线监测仪，并设置符合规定的环境保护图形标牌，采样口的环境管理以及相关环保责任由常州凯晟铝业科技有限公司来承担。

常州凯诺铝业有限公司雨污水在排入市政污水管网之前已设置废（污）水接管口 1 个、雨水排放口 1 个，雨水口设置了可控阀门，并设置了环境保护图形标牌。

2、本项目依托区域供电管网，不单独设置配电站，电费自理。

3、本项目室外消防依托常州凯诺铝业有限公司区消防设施，本项目生产车间内布置有室内消火栓系统。

本项目依托常州凯诺铝业有限公司的污水接管口，一旦污水接管口发生污染事故，要求对常州凯晟铝业科技有限公司的采样口进行复测，通过水质监测数据

的达标情况即可明确责任主体。环保责任协议见附件 7。

## 3.2 项目概况

### 3.2.1 项目基本情况

项目名称：常州凯晟铝业科技有限公司新建铝型材及全铝家居加工项目；

建设性质：新建；

行业类别：C3311 金属结构制造；

建设地点：常州市金坛区复兴路 289 号；

建设内容：年产全铝家居用铝型材 6000 吨、太阳能光伏铝型材 6000 吨、全铝家居 10000 平方米；

总投资：5000 万元，本次环保投资 415 万元；

占地面积：约 5500m<sup>2</sup>（租用常州凯诺铝业有限公司闲置的已建厂房）；

工作制度：年工作日 300 天，每天三班制，每班 8 小时，全年 7200 小时；

员工人数：本项目共 150 名员工，厂内不设置宿舍、浴室等生活区；

施工建设期：2019 年 1 月~2019 年 5 月；

拟定投产时间：2019 年 6 月。

### 3.2.2 产品方案与生产规模

根据备案通知书以及企业提供的相关资料，本项目主要产品方案见表 3.2-1。本项目产品符合《铝及铝合金建筑型材行业标准》（GB5237-2008）中相关标准。

表 3.2-1 产品方案及生产规模

序号	产品名称	规格 <sup>①</sup>	设计能力 (/a)	代表性产品图		年运行时数
1	全铝家居用铝型材	100mm×100mm、 160mm×10mm、 20mm×20mm, 厚 1.0-2.0mm	6000 吨			7200h
2	太阳能光伏铝型材	35mm×28mm、 35mm×35mm、 40mm×35mm 等, 厚 1.0-2.0mm	6000 吨			
3	全铝家居	5m×1.8m×0.8m (衣柜)、 8m×1.0m×0.9m (橱柜)、 1.8m×1.5m×1.2m (洗衣柜) 等	10000 平方米			

注：①表中为代表性产品规格，产品具体规格根据市场需求调整。

②本项目阳极氧化总表面积约 1012.5 万 m<sup>2</sup>。

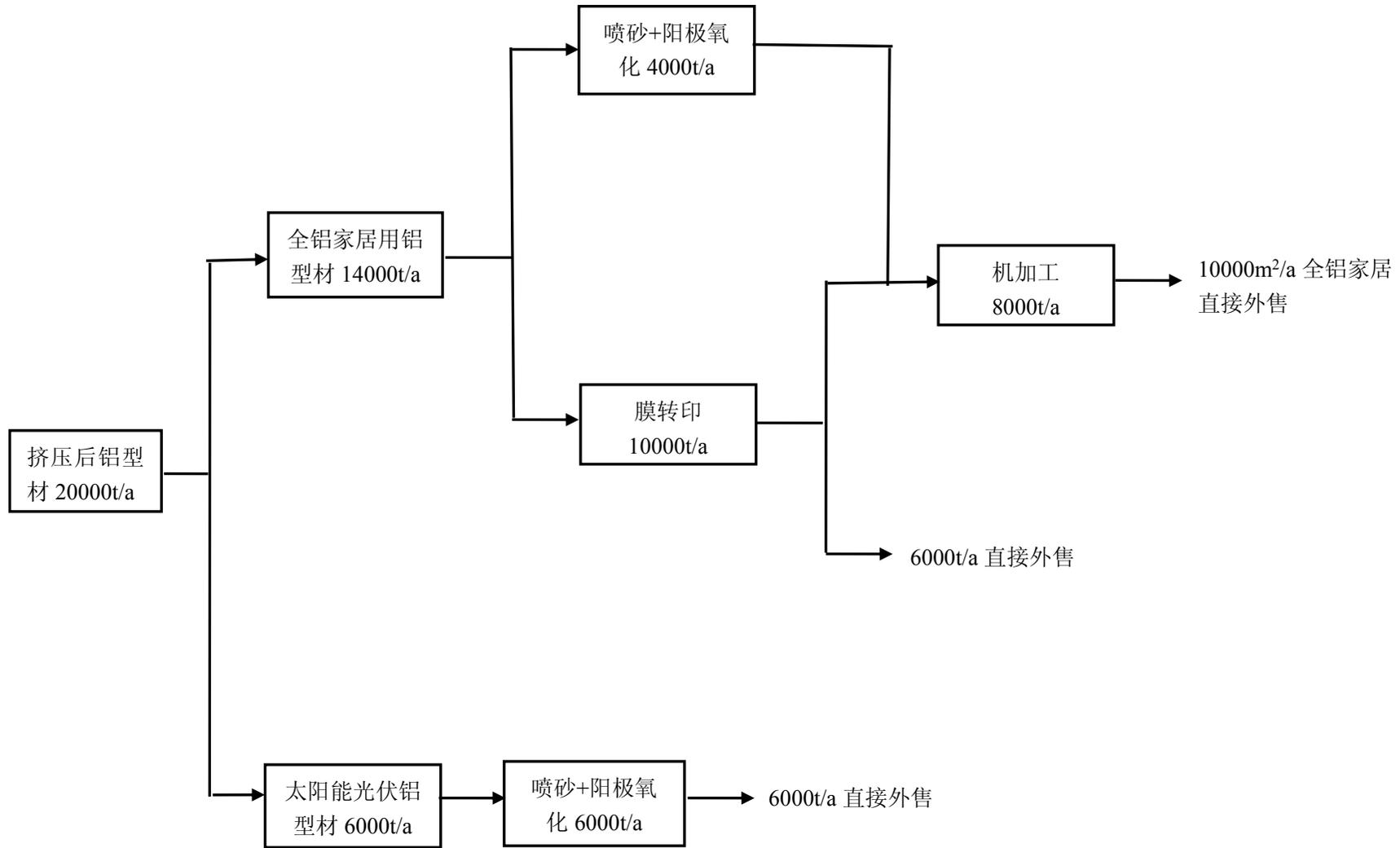


图 3.2-1 本项目产品流向图

### 3.2.3 项目组成（主体、公用及辅助工程）

本项目租用常州凯诺铝业有限公司已建的闲置厂房 5500m<sup>2</sup> 进行生产，主体工程详见表 3.2-2。

表 3.2-2 本项目主体工程

序号	主要建、构筑物名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	建筑层数	建筑高度(m)	建筑结构	备注
1	生产车间	5272	5272	1 层	11	钢筋混凝土	本项目生产车间，包括喷砂车间、转印车间、阳极氧化车间等
包括	挤压时效车间	3186	3186	/	/	/	/
	喷砂车间	429	429	/	/	/	/
	转印车间	220	220	/	/	/	/
	阳极氧化车间	737	737	/	/	/	含阳极氧化区、污水处理区、储罐区、化学品库等
	其余通道/仓储区域	700	700	/	/	/	含挤压、时效、机加工区域和原料库等
2	仓储周转区	228	228	1 层	7	彩钢板	原料区、成品区，已使用面积约 200m <sup>2</sup>
包括	成品区	150	150	/	/	/	/
	固废库	50	50	/	/	/	/
	危废库	28	28	/	/	/	/
合计		5500	5500	/	/	/	/

本项目的公辅工程详见表 3.2-3。

表 3.2-3 项目公用及辅助工程

类别	建设名称		设计能力	备注
贮运工程	原料库		500m <sup>2</sup>	存放原料（铝棒等）
	成品区		150m <sup>2</sup>	存放成品
	固废库		50m <sup>2</sup>	存放铝屑、边角料等一般固废
	危废库		20m <sup>2</sup>	存放废渣、污泥等危险废物
	化学品库		10m <sup>2</sup>	存放片碱、碱洗剂等
	储罐区		5m <sup>2</sup>	存放硫酸
公用及辅助	给水系统	自来水	136996m <sup>3</sup> /a	区域自来水管网供给
		纯水	100m <sup>3</sup> /a	厂区自制
	排水系统	生活污水	3825m <sup>3</sup> /a	一般废水经厂内一般废水处理设施处理后与少量生活污水一并接入月湖路污水管网、主要生
		生产废 一般废水	105369m <sup>3</sup> /a	

工程	水			生活污水接入华兴路污水管网，一并排入金坛第二污水处理厂集中处理	
		含镍废水	22680m <sup>3</sup> /a	进入厂内含镍废水处理设施处理后回用于封孔及清洗工艺	
		雨水	/	经雨水排口排入区域雨水管网	
	供电系统	350 万 kWh/a		区域供电	
	供蒸汽系统	3000m <sup>3</sup> /a		厂区自制	
环保工程	事故应急池		150m <sup>3</sup>	位于厂区南侧	
	废水应急池	一般废水应急池	60m <sup>3</sup>	污水处理站	
		含镍废水应急池	40m <sup>3</sup>		
	废水	雨污分流管网及排污口		/	雨、污分流管网
		一般废水处理设施		20t/h	处理清洗废水、废气吸收废水等一般废水
		含镍废水处理设施		100t/d	处理封孔及清洗工段废水
	废气	铝棒加热、时效	/	5000m <sup>3</sup> /h	1 根 15m 高的 1#排气筒
		喷砂	布袋除尘	10000m <sup>3</sup> /h	1 根 15m 高的 2#排气筒
		脱脂、阳极氧化、中和	酸雾净化塔	20000m <sup>3</sup> /h	1 根 15m 高的 3#排气筒
		封孔清洗后烘干	/	3000m <sup>3</sup> /h	1 根 15m 高的 4#排气筒
		转印	焚烧（补新风）	3000m <sup>3</sup> /h	1 根 15m 高的 5#排气筒
		锅炉	/	3000m <sup>3</sup> /h	1 根 15m 高的 6#排气筒
碱洗（碱洗工段）		/	20000m <sup>3</sup> /h	1 根 15m 高的 7#排气筒，主要排放水蒸气	

### 3.2.4 厂界周围状况及厂区平面布置

#### (1) 厂址周围用地状况

本项目位于金坛区复兴路 289 号，租用常州凯诺铝业有限公司已建的闲置厂房进行生产，周边多为工业企业。项目东侧为江苏瑞奥减速机械有限公司、金坛

市文华印章材料科技有限公司等企业；南侧为江苏世丰新材料有限公司、金坛技鼎精密机械有限公司、江苏鸿邦彩印包装有限公司等企业；西侧紧邻复兴路，隔路为华东电力环境工程公司、新纪元装潢有限公司、安达交通设施有限公司等企业；北侧紧邻华兴路，隔路为珑庭花园，距离本项目整个租赁车间最近距离约 35m，其中距离阳极氧化车间最近距离约 112m、距离喷砂车间/转印车间最近距离约 100m。

项目周边概况详见图 3.1-1。

## (2) 厂区平面布置

项目共租用 1 个生产车间和 1 个仓储周转区，主要位于租赁厂区的东侧，车间布置如下：

生产车间主要包括挤压时效车间、喷砂车间、转印车间、阳极氧化车间等。

常州凯晟铝业科技有限公司车间平面布置遵循以下原则：合理布置车间设备、理顺工艺流程、划分生产区域，使之物流便捷，有效降低生产中不必要的能耗和费用；在总平面布置的设计中，按照动力系统尽量靠近主要负荷中心的原则进行布置，以减少动力消耗与输送损失；满足防火、防爆、安全、卫生、环保等规范要求。

项目租赁厂区（车间）平面布置见图 3.2-2。

### 3.2.5 劳动定员及工作制度

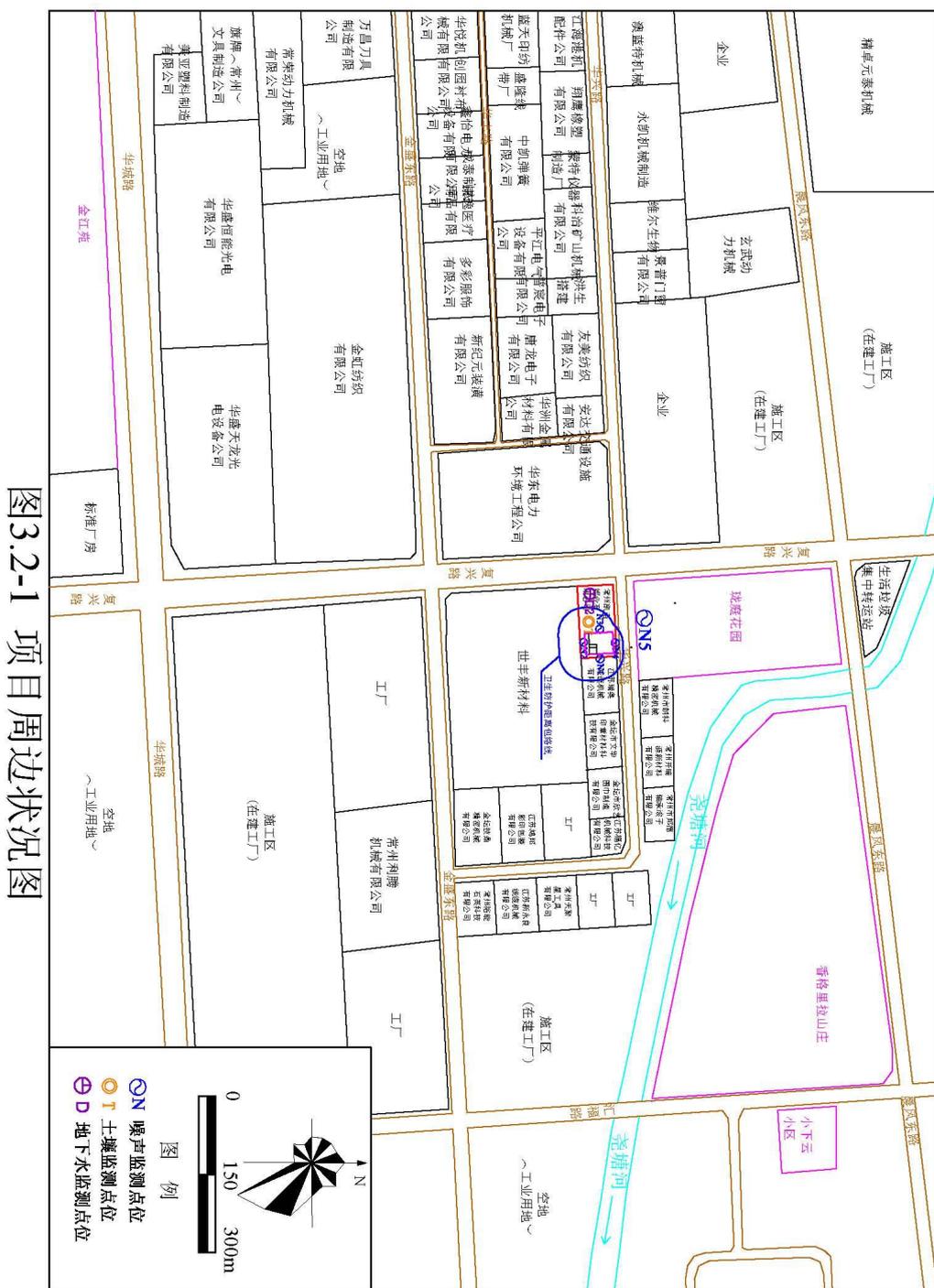
劳动定员：150 人；

工作制度：年工作 300 天，三班制，每班 8 小时，7200h/a。

### 3.2.6 主要原辅材料

#### 3.2.6.1 主要原辅材料

经核实，项目主要原辅材料与资源消耗量详见表 3.2-4。



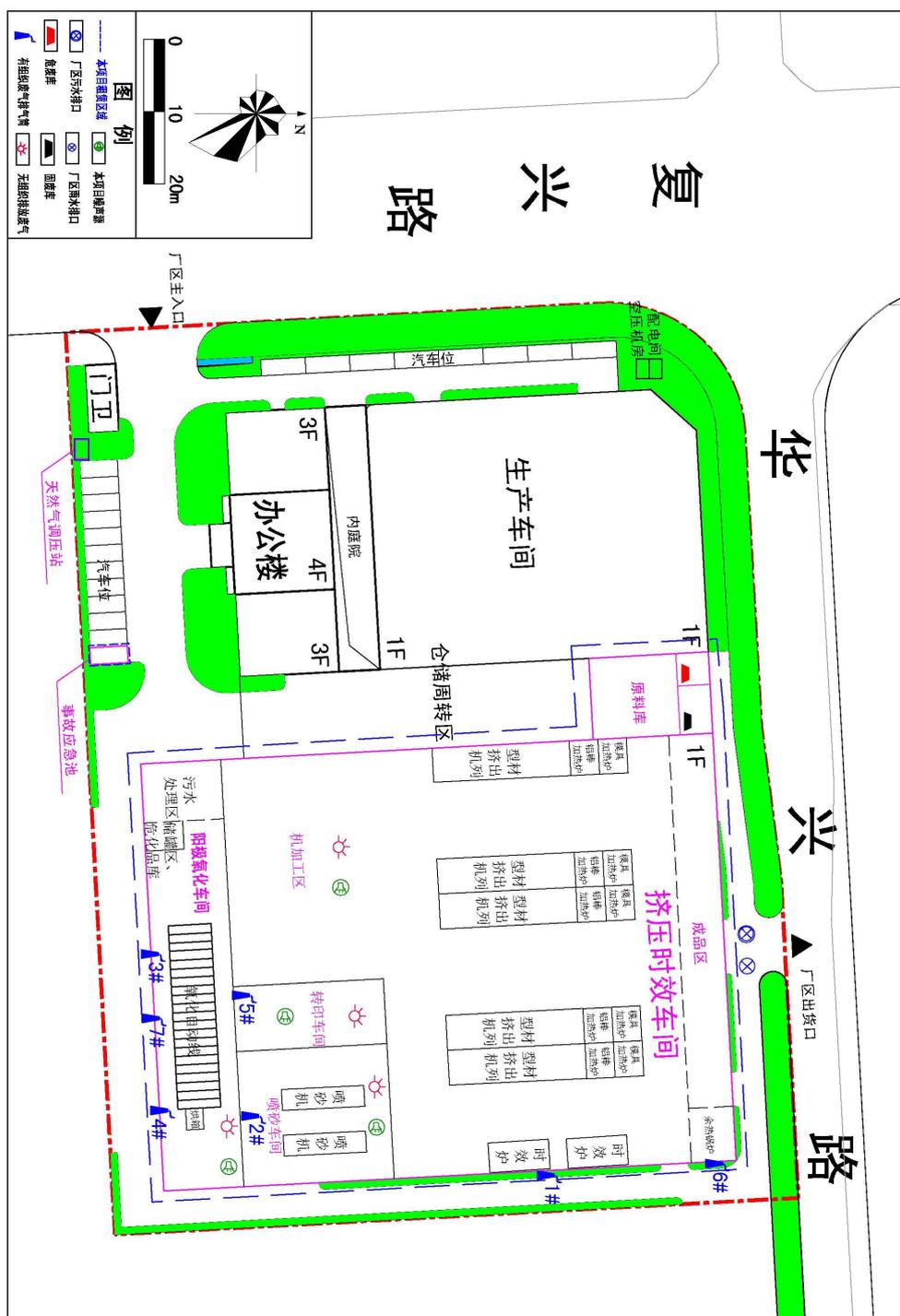


图3.2-2 租赁厂区（车间）总平面布置图

表 3.2-4 项目主原辅材料与资源能源消耗

类别	名称		重要组分	年耗量 (/a)	最大存储量 及储存方式(t)	来源及运输	
原辅材料	挤压工序	铝棒	铝合金	20200t	0.1 万 t, 堆放	外购汽运	
		压缩空气	空气	432000m <sup>3</sup>	/	自产	
		金刚砂	80-100 目	200t	10t, 25kg/袋, 袋装	外购汽运	
	氧化、封孔工序	硫酸		H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ≥98.0%	400t	10t, 10t/罐, 罐装	外购汽运
		片碱		NaOH99%	300t	1.7t, 25kg/袋, 桶装	外购汽运
		封孔剂	固体剂	醋酸镍≥99%	6t	1t, 5kg/袋, 袋装	外购汽运
			水剂	醇类 20%、无机盐 5%、水 75%	3t	2t, 25kg/桶, 桶装	外购汽运
	机械油		机油、液压油	3.4t	1.7t, 170kg/桶, 桶装	外购汽运	
	切削液		润滑油 75%, 水 25%	0.5t	1t, 170kg/桶, 桶装	外购汽运	
	木纹纸		厚度一般在 0.5~1.0mm, 表面光滑有光泽, 表面为油墨、水性聚氨酯树脂丙烯酸树脂等涂料固相成膜物质	320 万 m <sup>2</sup>	10 卷, 1 万 m <sup>2</sup> /卷, 堆放	外购汽运	
	装配件	玻璃	按全铝家居成品尺寸订购, 不需进一步加工	8000m <sup>2</sup>	800m <sup>2</sup>	外购汽运	
		五金件	把手、轴承等	10 万套	1000 套	外购汽运	
	包装材料		自带粘性的塑料薄膜、纸箱等	150t	2t, 堆放	外购汽运	
资源能源	电		/	350 万度	/	区域电网	
	天然气		/	270 万 m <sup>3</sup>	/	区域供气	
	水		自来水	136996m <sup>3</sup>	/	区域自来水管网	
	纯水		/	100m <sup>3</sup>	/	企业纯水制备装置制备	
	蒸汽		/	3332t	/	企业蒸汽锅炉绕烧天然气制备	

注：\*生产过程中使用的碱洗剂成分不含 N、P、重金属，故无氮磷、重金属废水排放。企业承诺书见附件 10。

木纹纸：一般以原木浆牛皮纸作为底纸，然后再在表面进行压纹、染色等工艺的处理，最后才生产出具有多彩，花纹各异的木纹纸。生产过程中所采用的油墨、涂料中的溶剂等挥发性有机成份在涂覆、烘干阶段全部挥发，成品木纹纸上的成膜物质主要为涂料中的丙烯酸树脂、聚氨酯树脂或聚氨酯等固份。

### 3.2.6.2 主要原辅材料理化性质

项目主要原辅料的理化毒理性质见表 3.2-5。

表 3.2-5 主要原辅料理化毒理性质

名称	分子式	理化性质	燃爆性	毒理性质
氢氧化钠	NaOH	一般为片状或颗粒形态，易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液，另有潮解性；溶于乙醇和甘油；不溶于丙醇、乙醚。纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm <sup>3</sup> 。熔点 318.4℃，沸点 1390℃。	不燃	无毒
硫酸 (危规号： 81007)	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	无水硫酸为无色油状液体，熔点：10.5℃，相对密度(水=1)：1.83，沸点：330.0℃，相对蒸气密度(空气=1)：3.4，饱和蒸气压(kPa)：0.13(145.8℃)，与水混溶。	不燃	LD <sub>50</sub> : 2140mg/kg(大鼠经口)； LC <sub>50</sub> : 510mg/m <sup>3</sup> ，2 小时(大鼠吸入)，320mg/m <sup>3</sup> ，2 小时(小鼠经口)。
醋酸镍	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> NiO <sub>4</sub>	为绿色单斜晶体，有醋酸气味，密度 1.744g/cm <sup>3</sup> ，相对密度(水=1)：1.744(20℃)，受热时分解，易溶于水、乙醇和氨水。	可燃	LD <sub>50</sub> : 350 mg/kg(大鼠经口)； 410 mg/kg(小鼠经口)。

### 3.2.7 主要生产设备

项目主要生产设备、公用及贮运设备见表 3.2-6。

表 3.2-6 本项目主要设备清单

类别	名称	规格型号	数量(台/条/套)	备注	
生产设备	模具加热炉	3T	5	国产	
	铝棒加热炉	5T	5	国产，用天然气	
	型材挤出机列	1600UST×1、 1000UST×2、 800UST×2	5	国产	
	包括	型材挤出机	1600UST×1、 1000UST×2、 800UST×2	5	国产
		冷床	1600UST×1、 1000UST×2、 800UST×2	5	国产
		中断锯	1600UST×1、 1000UST×2、 800UST×2	5	国产
		三头双牵引机		5	国产
		成品锯		5	国产
		定尺台		5	国产
		长循环时效炉	6T	2	国产，用天然气
	自动装/卸框机	6+6 米	10	国产	
	摆渡车	/	5	国产	
	大摆渡车	/	2	国产	
	喷砂机卸料辊台	25 米	2	国产	
	喷砂机(自带布袋除尘装置)	HMD-450SH-24AW	4	国产	

氧化 工序	氧化自动线		/	1	国产	
	包括	脱脂槽	8m×1.5m×3.5m	1	国产	
		脱脂后清洗槽	8m×1.2m×3.5m	2	国产	
		碱洗槽	8m×1.6m×3.5m	1	国产	
		碱洗后清洗槽	8m×1.2m×3.5m	2	国产	
		中和槽	8m×1.4m×3.5m	1	国产	
		中和后清洗槽	8m×1.2m×3.5m	2	国产	
		阳极 氧化	主槽	8m×1.5m×3.5m	5	国产
			副槽	8m×0.8m×3.5m	2	国产
		氧化后喷淋槽	8m×1.2m×3.5m	1	国产	
		氧化后清洗槽	8m×1.2m×3.5m	1	国产	
		封孔槽	8m×1.7m×3.5m	1	国产	
	封孔后清洗槽	8m×1.2m×3.5m	2	国产		
	烘箱			1	国产	
机加 工工 序	包装区进料输送带		/	15	国产	
	包装线横向辊台		/	1	国产	
	包装线取料带		/	20	国产	
	自动装框机		6米	10	国产	
	锯床		/	20	国产	
	钻孔机		/	4	国产	
	冲床		/	20	国产	
	包装机组		/	3	国产	
	热转印机		/	1	国产	
公辅设备	空压机		10m <sup>3</sup> 螺杆	4	国产	
	行车		/	16	国产	
	电子汽车衡		120/50	2	国产	
	直冷冷冻机		30 万卡	2	国产	
	冷冻机纯水 循环系统	冷却塔	GBNL3-300T/h	2	国产	
		冷却水池	2m×1.0m×1.0m	1	国产	
	挤压机组自 来水循环系 统	冷却塔	100T/h	1	国产	
		冷却水池	2m×1.0m×1.0m	1	国产	
	水泵		10-600m <sup>3</sup>	20	国产	
	风机		3000m <sup>3</sup> /h (3 台)、 10000m <sup>3</sup> /h (1 台)、 5000m <sup>3</sup> /h (1 台)、 20000m <sup>3</sup> /h (1 台)	7	国产	
	燃气锅炉		1T/h	1	国产, 用天 然气	
纯水制备装置		15m <sup>3</sup> /h	1	国产		
环保设备	中和、氧 化、脱脂	酸雾吸收塔	20000m <sup>3</sup> /h	1	国产	

	喷砂	布袋除尘	10000m <sup>3</sup> /h	1	国产
	污水处理站	一般废水处理设施	20t/h	1	国产
		含镍废水处理设施	100t/d	1	国产

### 主要生产设备配置合理性:

(1) **挤压工序:** 本项目配置 5 条挤压生产线, 每条生产线主要为模具加热炉、铝棒加热炉、型材挤出机列、自动装/卸框机等, 同时配置共用的长循环时效炉、喷砂机等设备。其中挤压生产线每天最大生产能力为 80t, 时效炉每天生产能力为 70t, 可满足本项目 20000t/a (每天约 67t) 铝合金型材生产能力。

(2) **阳极氧化工序:** 本项目配置 1 条氧化自动线, 每天最大生产能力为 30-100t, 根据工件大小进行调整, 平均生产能力约 50t/a, 可满足本项目 10000t/a 铝合金型材生产能力。

## 3.2.8 公用工程消耗及来源

### (1) 供电

租赁厂区已建一座配电房, 位于厂区西北侧, 本项目依托现有配电房。供电由区域供电系统提供, 进厂后采用电缆直埋方式敷设到配电间。总变设有高压配电柜、计量柜、电容补偿柜及高压开关等一整套降配电设施。

### (2) 给水

本项目用水由市政给水管网供给, 其水质水量可以满足本项目用水要求。本项目依托租赁厂区已有供水管网, 给水系统分为生产生活给水系统、消防给水系统、循环水系统、纯水系统等。

#### ① 自来水给水系统

生产、生活给水系统主要供生产生活用水, 主要供车间、消防泵站、循环水系统的补充用水、车间办公及员工盥洗用水, 由市政给水管网直接供给。该系统由室内外管网构成。室外管网沿车间呈枝状布置, 干管管径为 DN100。车间内管网干管管径为 DN50。

#### ② 纯水系统

本项目采用冷冻机间接冷却阳极氧化槽液, 使槽液温度控制在 20-23℃, 冷冻机采用纯水, 生产过程中需要的纯水由纯水制备装置供应, 纯水制备装置生产

能力为 15t/h，RO 反渗透设计回收率为 75%，RO 反渗透纯水用于冷冻机用水，制备的纯水经水泵打入自带的纯水池备用。

纯水制备生产工艺流程见图 3.2-1。

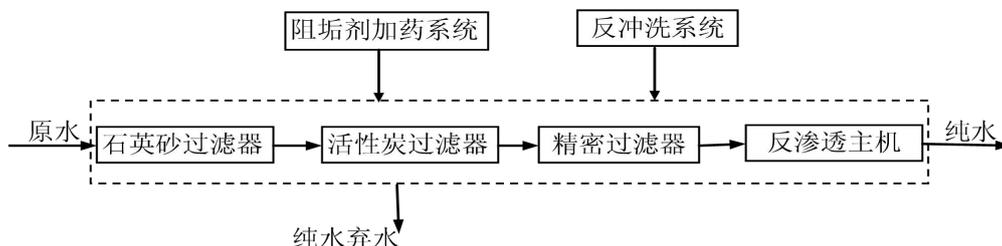


图 3.2-1 纯水制备工艺流程图

### 工艺简介：

为保证纯水制备过程中的连续性，首先将自来水存放在纯水制备装置的储水池内，然后池内的原水经石英砂过滤器、活性炭过滤器以及精密过滤器过滤掉大部分的胶体颗粒物及杂质后，进入反渗透主机进行脱盐处理并进行软化处理，石英砂过滤器、活性炭过滤器、精密过滤器以及反渗透主机需定期进行反冲洗并添加阻垢剂去除过滤系统中的盐分，弃水进入厂内一般废水处理设施。

### (3) 排水

本项目租赁厂区排水系统已按清、污分流的原则分别设置排水管网。厂区雨水主管采用钢筋混凝土管件，支管采用塑料管材；污水管材采用 PVC 管。厂区排水管网预埋在厂区道路之下或道路两侧绿化带之下，具体埋设方式、管径大小、管网走向、管材最终型号及规格待初步设计和施工设计定。

本项目依托厂内已有污水管网及废（污）水接管口 1 个、雨水排放口 1 个，不新建管网及排口。

本项目冷却水使用自来水，循环使用，定期添加，不外排；产生的清洗废水、废气吸收废水等进入厂内一般废水处理设施集中处理；含镍废水经厂内含镍废水处理设施处理（物化处理+RO 系统+蒸发器处理）。一般废水经厂内一般废水处理设施处理后与生活污水一并接入华兴路污水管网，排入金坛第二污水处理厂集中处理达标后，尾水排入尧塘河；含镍废水经处理后 75%清水回用于着色后清洗、封孔后清洗工段，25%浓水经蒸发器蒸干处理（蒸汽冷凝水回用于封孔后清洗工段），残渣进入污泥浓缩池一并作危废处置。

#### (4) 供气

本项目拟设置 1 个天然气调压站，位于厂区西北角，由良常高中压调压站供应天然气。本项目新建燃气引入管至生产车间，燃气引入管沿外墙地面上穿墙引入，室外露明管段的上端弯曲处加不小于 DN15 清扫用三通和丝堵，并做防腐处理。

本项目拟设置 1 台蒸汽锅炉，位于车间东北角，产生的蒸汽主要提供给碱洗、封孔工段，采用明管的蒸汽管道。

### 3.3 影响因素分析

#### 3.3.1 生产过程影响因素分析

本项目生产过程包括挤压工序、阳极氧化工序、机加工工序等，均在同一个生产车间内分区进行操作，选择目前比较成熟的先进生产工艺；处理后的工件经悬挂式输送链、行车运至下一道工序中，物料投入采取人工投料。

(1) 本项目挤压工序总共生产 20000t/a 铝合金型材：其中 14000t/a 铝合金型材用作全铝家居的生产原料，6000t/a 铝合金型材用作太阳能光伏铝型材的生产原料。

(2) 14000t/a 全铝家居型材：其中 4000t/a 铝合金型材经阳极氧化处理、10000t/a 铝合金型材经委外加工（喷涂、着色等）、转印处理，6000t/a 转印后的铝型材直接作为全铝家居型材外售；其余 4000t/a 阳极氧化后的铝型材、4000t/a 转印后的铝型材一并经机加工处理后装配成全铝家居（10000m<sup>2</sup>/a）外售。

(3) 6000t/a 太阳能光伏铝型材：经阳极氧化、检验合格后直接外售。

#### 1、挤压工序生产工艺流程

本项目挤压工序总共生产 20000 吨/a 铝合金型材，挤压工序生产设备可以共用，故本项目以整个挤压工序生产工艺进行分析。经核实，本项目生产过程中使用的模具定期委外维护、处理。

铝合金型材挤压工序生产工艺及产污环节见图 3.3-1。

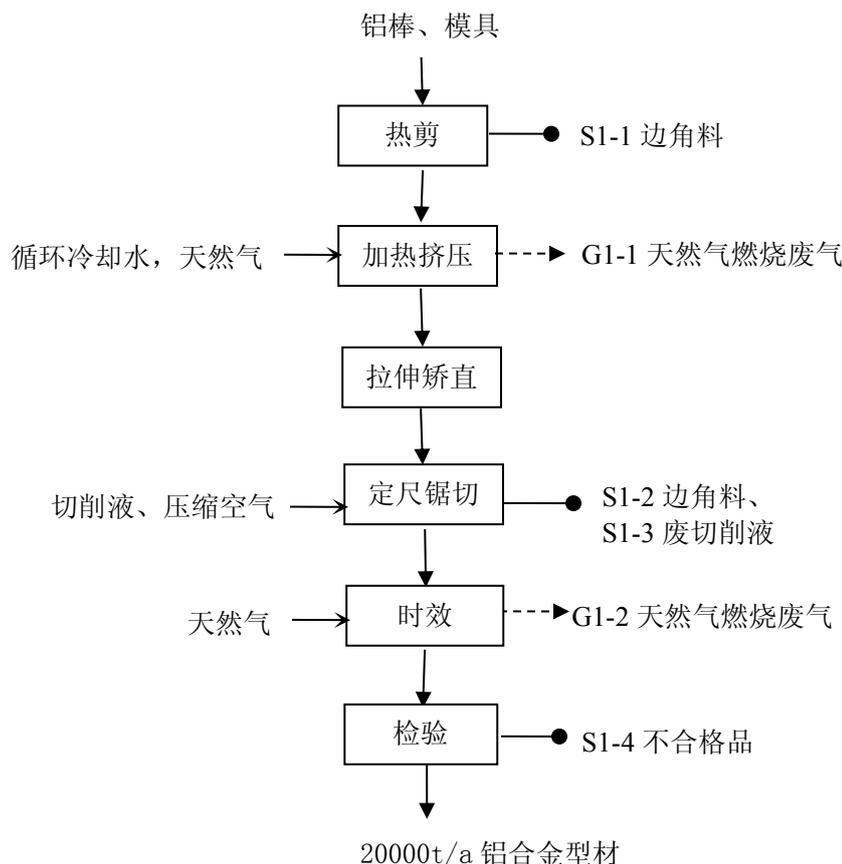


图 3.3-1 铝合金型材挤压工序产工艺流程图

#### 工艺流程简述:

**热剪:** 将外购铝棒运至型材挤出区, 根据后续生产工艺, 分别经型材挤出机列上的中断锯进行热剪成相应尺寸(经核实, 热剪后的棒料长度均为 6m)。本工段会有边角料(S1-1)产生。

**加热挤压:** 首先将模具在模具加热炉上预热, 采用电作为能源, 自动化控制模具实际温度 450-550℃, 将预热好的模具取出, 并套好模套, 快速装入导模座内, 安装好模具; 将加热炉上盛棒筒预热至 350~550℃后, 再将剪好的棒料投入铝棒加热炉, 加热温度为 400~550℃, 棒料加热炉采用天然气作为能源; 加热后的铝棒进入型材挤出机, 并通过模具挤压成所需的型材, 型材挤出机采用电作为能源, 当挤压机出料后, 控制出料口温度为 450-550℃和冷却速度  $\geq 100^{\circ}\text{C}/\text{min}$ , 并根据出料口温度和冷却速度调整挤压速度。最后调整好型材挤出机上初出台的切割锯位置, 手工牵引将型材导入初出台切割锯进行切割。将挤压后的型材经输送带运至冷床上冷却至 50℃左右, 采用间接冷却方式, 冷却水循环使用。本工段会有天然气燃烧废气(G1-1)产生。

**拉伸矫直:** 将冷却后的型材通过三头双牵引机拉伸至超过产品屈服点, 使型

材永久变形。

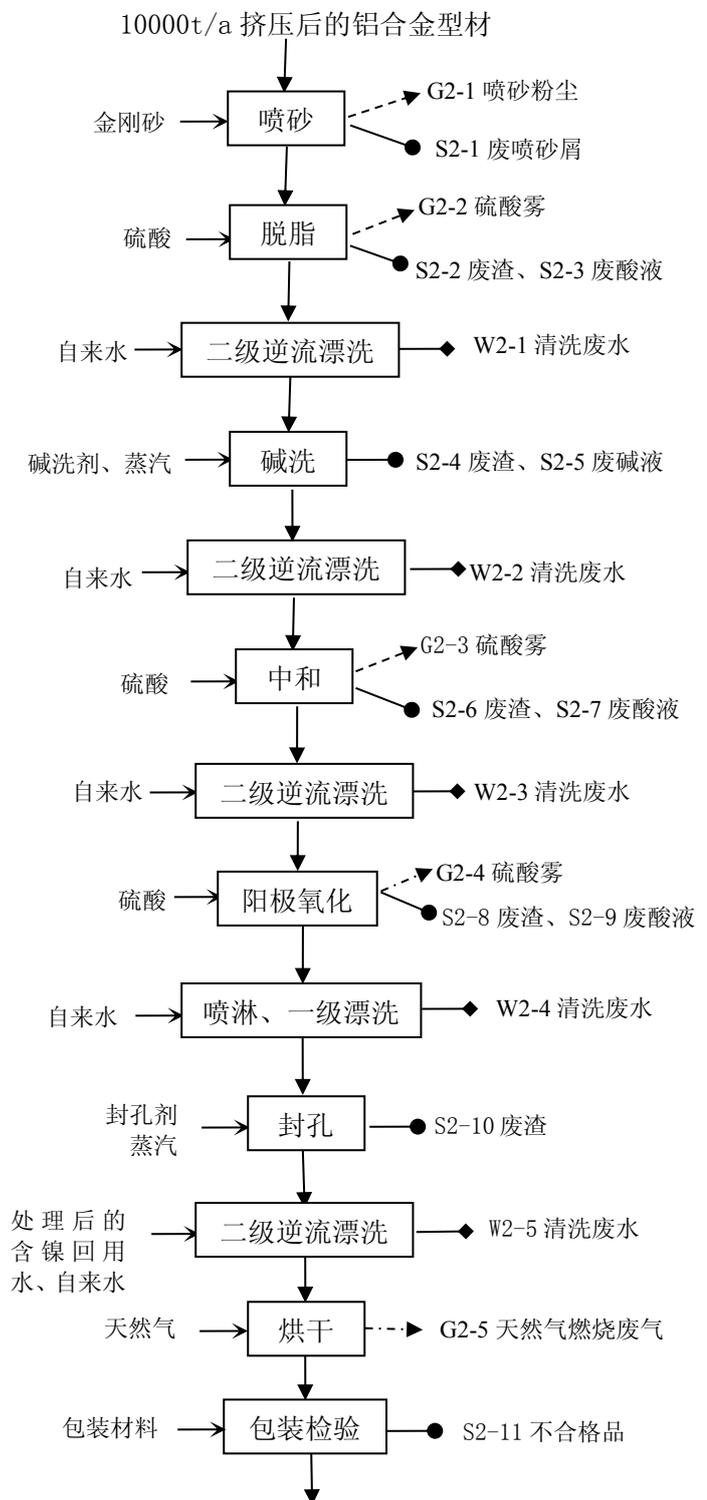
**定尺锯切：**将矫直后的型材输送至成品锯、定尺台上进行锯切成所需尺寸，切割过程中采用切削液（按照 1:20 的比例进行配水使用）进行冷却、润滑，切削液不定期添加，循环使用，一年更换 2 次，同时用压缩空气除去型材表面和内腔的铝屑。本工段会有边角料（S1-2）、废切削液（S1-3）产生。

**时效：**为了提高型材硬度，将锯切后的合金型材送至时效炉进行时效处理；镁铝合金型材不需进行时效处理，直接进入检验工段。时效就是通过时效炉在一定温度下（150-230℃）保温一段时间（1-8 小时）改变铝材的物理结构，使铝材硬度达到使用要求，时效炉采用天然气作为能源。本工段会有天然气燃烧废气（G1-2）产生。

**检验：**检验加工好的铝合金型材是否符合要求，符合要求的 6000t/a 铝合金型材精包装后进入成品库待售，其余 14000t/a 铝型材进入下道工序。本工段会有不合格品（S1-4）产生。

## 2、阳极氧化工序生产工艺流程

阳极氧化工序生产设备可以共用，故本项目以整个阳极氧化工序生产工艺进行分析。阳极氧化工序生产工艺及产污环节见图 3.3-2。



6000 吨/a 太阳能光伏铝型材、4000 吨/a 全铝家居型材

图 3.3-2 阳极氧化工序生产工艺流程图

### 工艺流程简述:

(1) **喷砂:** 从自动卸料机上卸下的铝合金型材被运送到喷砂机送料辊台上, 辊台将连续把型材向前输送, 型材将按照喷砂机的位置自动进行布位, 并自动停在每台打砂机位上; 当所有的打砂机完成上一循环后, 将同时从送料辊台上取料, 被取下的铝合金型材在打砂机储料带上储存, 打砂机按自己的要求, 从储料带上取料, 通过搅拌臂和分散叶片的高速作用, 赋予研磨介质(金刚砂)足够的动能, 借助高速运动的介质对型材施加剪切力和冲击力, 从而获得最佳分散、研磨效果; 打过砂的铝合金型材被送到出料储料带上, 直到排满一版料后, 自动送到打砂出料辊台上, 当所有的打砂机都出完料后, 出料辊台向前输送, 把打好砂的铝合金型材送到氧化线上料平台上。本工段会有喷砂粉尘(G2-1)、废喷砂屑(S2-1)产生。

(2) **脱脂及清洗:** 喷砂后的型材吊入脱脂槽; 脱脂的目的是将型材表面的油污、杂质除掉, 油污、杂质的存在, 会影响后续氧化质量。首先将外购的浓度98%的硫酸用计量泵打入脱脂槽内, 用水配置成浓度为16%左右的硫酸。本项目设置1个脱脂槽, 规格为8m×1.5m×3.5m, 脱脂工序在常温下进行, 脱脂时间为2-10min, 脱脂槽槽液不定期添加, 定期撇渣和清理槽上油污; 脱脂槽液4个月彻底更换一次。此工段有脱脂废渣(S2-2)、废酸液(S2-3)、硫酸雾(G2-2)产生。

脱脂后的型材将逐一经过两级水洗槽进行水洗(常温), 去除残留的油脂和硫酸。本项目共使用2只水洗槽, 采用逆流漂洗, 保持一端进水、一端出水, 进水口高于出水口, 随着型材吊入池内, 水位不断上升, 当水位升至出水口时废水经管道自然溢出, 清洗方式采用逆流方式, 第二只池溢出的水进入第一只池中清洗用, 第一只池溢出的水由管道输送到污水处理站进行处理。每只清洗槽规格均为8m×1.2m×3.5m, 清洗槽水pH>4。本工段会有清洗废水(W2-1)产生。

(3) **碱洗及清洗:** 将处理好的型材吊入碱洗槽; 通过碱洗工序, 可为型材表面增光增亮, 碱液浓度控制在40-60克/升(本项目取50克/升), 该工序使用厂内锅炉余热蒸汽列管加热器进行加热、维持温度, 碱洗温度约为40℃~60℃, 时间约为20分钟; 本项目共1个碱洗槽, 规格为8m×1.6m×3.5m, 碱洗槽用水不定期添加, 定期撇渣; 碱洗槽液半年彻底更换一次。此工段有废渣(S2-4)、

废碱液（S2-5）产生。

碱洗后的型材吊入两级逆流清洗，清洗温度维持室温，每道清洗工序持续 2 分钟；清洗原理同上。本工序共使用 2 只清洗槽，每只清洗槽规格均为 8m×1.2m×3.5m。本工段会有清洗废水（W2-2）产生。

**（4）中和及清洗：**型材经碱洗及水洗后，由于铝材表面呈碱性，经酸中和后可彻底去挂灰以及残留的碱液，以露出光亮的基本金属表面，为后续阳极氧化做准备，保证型材的光洁度后再进入下道工序处理。槽液的成分为硫酸，硫酸浓度控制在 160-180 克/升（即 16%~18%，本项目取 16%），中和过程温度控制在常温，时间约为 2-10 分钟；本项目共 1 个中和槽，规格为 8m×1.4m×3.5m，硫酸不定期添加，待槽液中硫酸铝浓度为 25g/L 时进行更换，3-4 个月彻底更换一次。此工段有废渣（S2-6）、废酸液（S2-7）、硫酸雾（G2-3）产生。

中和后进入两级逆流清洗，清洗温度维持室温，每道清洗工序持续 2 分钟；清洗原理同上。本工序共使用 2 只清洗槽，每只清洗槽规格均为 8m×1.2m×3.5m。本工段会有清洗废水（W2-3）产生。

**（5）阳极氧化及喷淋、清洗：**将处理好的型材吊入阳极氧化槽；此过程主要通过电解使型材表面产生防腐蚀氧化膜。其原理是以型材为阳极置于电解液中，利用电解作用使其表面形成氧化薄膜的过程。直流电硫酸阳极氧化法的应用最为普遍，这是因为它具有适用于铝及大部分铝合金的阳极氧化处理；膜层较厚、硬而耐磨、封闭后可获得更好的抗蚀性；膜层无色透明、吸附能力强极易着色；处理电压较低，电耗少。槽液采用 98% 的硫酸，用计量泵打入到阳极氧化槽中，用水配制到 15-20%（本项目取 18%），电解温度控制在 20℃ 左右，根据膜厚度确定氧化时间（12μg：30 分钟）。本项目共使用 7 只阳极氧化槽（5 只主槽，2 只副槽，副槽暂存主槽溢出液，循环使用，溢流副槽用以控制主槽内槽液高度），主槽规格为 8m×1.5m×3.5m、副槽规格为 8m×0.8m×3.5m，定期添加硫酸，待槽液中硫酸铝浓度为 25g/L 时进行更换，3-4 个月彻底更换一次。本工段会有废渣（S2-8）、废酸液（S2-9）、硫酸雾（G2-4）产生。

硫酸阳极氧化过程中发生一系列反应：

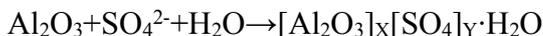
在阴极上，按下列反应放出 H<sub>2</sub>， $2H^{+}+2e^{-}\rightarrow H_{2}$

在阳极上， $4OH^{-}-4e^{-}\rightarrow 2H_{2}O+O_{2}$ ，析出的氧不仅是分子态的氧，还包括原子

氧，以及离子氧，通常在反应中以分子氧表示。

作为阳极的铝被其上析出的氧所氧化，形成无水的  $\text{Al}_2\text{O}_3$  膜： $4\text{Al}+3\text{O}_2=2\text{Al}_2\text{O}_3$

另外硫酸除了作为电解液之外，还参与成膜过程：



根据《铝合金阳极氧化与表面处理技术》（朱祖芳著，2010年1月，第二版），硫酸阳极氧化过程中，硫酸参与成膜的量约为  $5\text{kg}/(\text{t 铝材})$ 。

阳极氧化后型材进入清洗槽，首先采用喷淋的方式清洗型材表面，去除型材表面硫酸。喷淋时间为2秒，温度维持常温，喷淋槽连续排水。喷淋后的型材进入漂洗工段，清洗槽进行常温水洗，清洗原理同上。本项目共1只喷淋槽和1只清洗槽，规格均为  $8\text{m}\times 1.2\text{m}\times 3.5\text{m}$ 。本工段会有清洗废水（W2-4）产生。

**(6) 封孔及清洗：**将阳极氧化后的型材吊入到封孔槽；封孔剂主要为醋酸镍（固体剂与水剂比例为1：2），其主要作用是将型材表面细小毛孔封闭、致密，使型材起到耐腐蚀作用。该工序使用余热锅炉蒸汽列管加热器进行加热、维持温度，温度为  $60^\circ\text{C}$  左右， $\text{Ni}^{2+}$   $1.0\text{-}1.6\text{g}/\text{L}$ （浓度约为1.6%），pH为5-6，时间依膜厚而定（封孔速度  $1\mu\text{g}/\text{min}$ ，封孔时间膜厚 $\times$ 封孔速度， $10\mu\text{g}$ 封孔时 $\geq 10\text{min}$ 、 $15\mu\text{g}$ 封孔时 $\geq 15\text{min}$ ）。本项目共使用1只封孔槽，规格为  $8\text{m}\times 1.7\text{m}\times 3.5\text{m}$ ，封孔液定期添加，封孔槽液经过滤处理后循环使用，槽液不更换。本工段会有废渣（S2-10）产生。

封孔后进入清洗槽，清洗温度维持室温，每道清洗工序持续2分钟；清洗原理同上。本工序共使用2只清洗槽，每只清洗槽规格均为  $8\text{m}\times 1.2\text{m}\times 3.5\text{m}$ 。本工段会有清洗废水（W2-5）产生。

**(7) 烘干：**封孔后将型材转移至烘干炉内烘干，烘干温度为  $180\text{-}200^\circ\text{C}$ 。烘炉内的热风循环系统采用底送侧回式，送风口设在烘炉底部，回风管设在烘炉的一个侧面，通过合理的送、回风口布置，使得烘炉内形成合理的热风流向。风池上设置了一定数量的调风板，通过调节调风板、风阀，改变各段的送风量，从而使得烘炉内温度均匀，烘炉内热风循环次数为4-5次/分钟。烘干过程中采用天然气作为能源。本工段会有天然气燃烧废气（G2-5）产生。

**(8) 检验：**下料后的型材经检验，符合要求的  $6000\text{t}/\text{a}$  铝合金型材经包装后作为太阳能光伏铝型材，进入成品库；符合要求的  $4000\text{t}/\text{a}$  铝合金型材进入下道

工序。本工段会有不合格品（S2-11）产生。

### 3、热转印、机加工工序生产工艺流程

热转印、机加工生产工艺及产污环节见图 3.3-3。

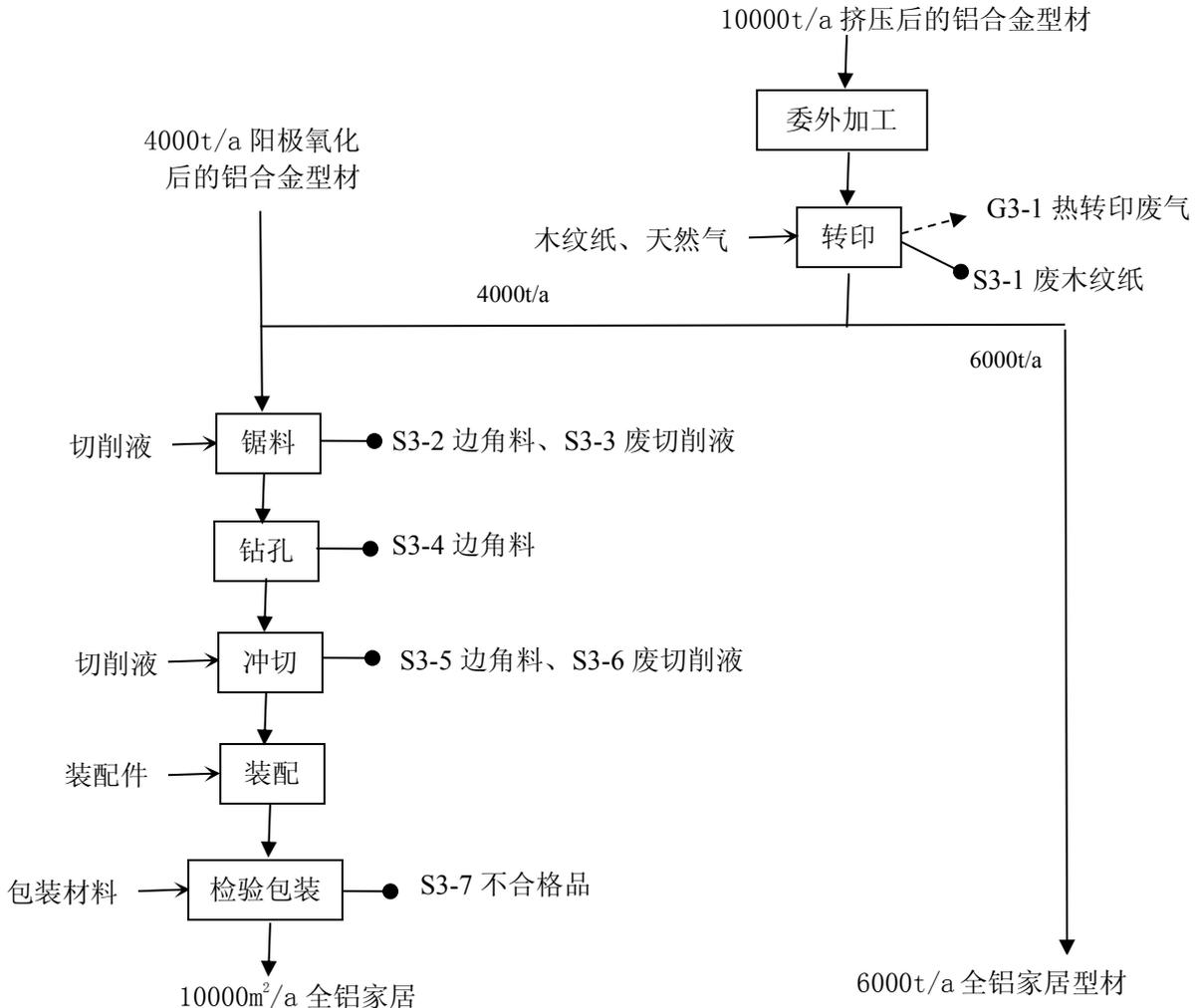


图 3.3-3 热转印、机加工工序生产工艺流程图

#### 工艺流程简述：

**委外加工：**根据产品需求，10000t/a 挤压后的铝型材委外进行喷涂或电泳加工。

**转印、烘干：**根据产品需求，委外加工后的铝型材运送至热转印机上，首先将木纹纸套在铝型材上，然后密闭抽真空，将转印温度设定在 175~185℃，时间控制在在 7~15 分钟之间（设定温度和时间具体参照木纹纸的工艺要求而定），最后去除将转印后的型材表面的木纹纸，自然降温。转印过程中采用天然气作为能源，通过直接加热密闭炉体外壁，使炉内温度升高。本工段会有废木纹纸（S1）、天然气燃烧废气（G2-5）产生。

4000t/a 转印后的铝型材进入下道工序，其余 6000t/a 转印后的铝型材直接作为全铝家居型材外售。

**锯料：**将 4000t/a 阳极氧化后的铝型材与 4000t/a 转印后的铝型材一并装框，送至锯床上，根据产品需求，锯切成符合要求的边框、角码。锯料过程中采用切削液（按照 1:20 的比例进行配水使用）进行冷却、润滑，切削液不定期添加，循环使用，一年更换 2 次。本工段会有边角料（S3-2）、废切削液（S3-3）产生。

**钻孔：**根据不同产品的需求，装配后的工件在钻孔机上进行钻孔处理。本工段会有边角料（S3-4）产生。

**冲切：**根据不同产品的需求，钻孔后的工件在冲床上进行冲切处理。冲切过程中采用切削液（按照 1:20 的比例进行配水使用）进行冷却、润滑，切削液不定期添加，循环使用，一年更换 2 次。本工段会有边角料（S3-5）、废切削液（S3-6）产生。

**装配：**使用外购的装配件（玻璃、五金件），将锯料后的边框、角码进行装配。

**检验包装：**下料后的型材经检验后进行包装，最终成品进入成品库。本工段会有不合格品（S3-7）产生。

主要产污环节分析见表 3.3-1。

表3.3-1 主要产污环节及污染因子

生产工段	污染类型	产污编号	产污环节	主要污染因子	
挤压工序	废气	G1-1	加热挤压	天然气燃烧废气(烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> )	
		G1-2	时效	天然气燃烧废气(烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> )	
	固废	S1-1、S1-2	热剪、定尺锯切	边角料	
		S1-3	定尺锯切	废切削液	
		S1-4	检验	不合格品	
阳极氧化工序	废气	G2-1	喷砂	粉尘	
		G2-2、G2-3、G2-4	脱脂、中和、阳极氧化	硫酸雾	
		G2-5	封孔后烘干	天然气燃烧废气(烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> )	
		/	碱洗	水蒸气	
	废水	W2-1	脱脂后清洗	pH、COD、SS、硫酸盐、石油类、总铝、盐分	
		W2-2	碱洗后清洗	pH、COD、SS、硫酸盐、盐分	
		W2-3	中和后清洗	pH、COD、SS、硫酸盐、总铝、盐分	
		W2-4	阳极氧化后喷淋、清洗	pH、COD、SS、硫酸盐、总铝、盐分	
		W2-5	封孔后清洗	pH、COD、SS、Ni <sup>2+</sup>	
	固废	S2-1	喷砂	废喷砂屑	
		S2-2、S2-4、S2-6、S2-8、S2-10	脱脂、碱洗、中和、阳极氧化、封孔	废渣	
		S2-5	碱洗	废碱液	
		S2-3、S2-7、S2-9	脱脂、中和、阳极氧化	废酸液	
		S2-11	检验	不合格品	
	热转印、机加工工序	废气	G3-1	热转印	热转印废气(含天然气燃烧废气, 非甲烷总烃、烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> )
		固废	S3-1	贴膜	废木纹纸
			S3-2、S3-4、S3-5	锯料、钻孔、冲切	边角料
S3-3、S3-6			锯料、冲切	废切削液	
S3-7			检验	不合格品	
/	固废	/	生产过程	废劳保用品、废包装袋/桶、废包装材料	
		/	废气处理	收集粉尘	
		/	废水处理	一般污泥、含镍污泥	

### 3.3.2 环境减缓措施状况及污染物排放状况

#### (一) 大气环境影响减缓措施及污染物排放状况

##### 1、有组织废气

##### (1) 铝棒加热炉天然气燃烧废气、时效炉天然气燃烧废气

本项目铝棒加热炉、时效炉均使用天然气为能源，铝棒加热炉天然气燃烧废气、时效炉天然气燃烧废气分别经风机收集后通过 1 根 15m 高的排气筒（1#）排放。

##### (2) 喷砂粉尘

喷砂的过程切削下来的杂质有的很小，以粉尘形式飞溅在喷砂机工作舱内，再和砂材破碎产生的粉尘一起经喷砂机自带的布袋除尘装置进行处理，喷砂粉尘经处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（2#）达标排放。

##### (3) 硫酸雾

在脱脂槽、中和槽、阳极氧化槽槽壁开抽风口，同时在脱脂槽、中和槽、阳极氧化槽上方设置顶吸风装置，利用风机抽风，收集的硫酸雾废气接入酸雾净化塔吸收处理（水吸收+碱液吸收）后由 15m 高排气筒（3#）排放。

##### (4) 封孔水洗后烘箱天然气燃烧废气

烘箱采用天然气作为能源，烘干过程中保持密闭状态，天然气燃烧废气经风机收集后通过 1 根 15m 高的排气筒（4#）排放。

##### (5) 转印废气

热转印机采用天然气作为能源，转印过程中保持密闭状态，在转印过程中会产生少量有机废气，该部分废气通过吸风装置收集后由风机抽入到燃烧室内和天然气一并燃烧处理后由 15m 高排气筒（5#）排放。

##### (6) 锅炉天然气燃烧废气

本项目蒸汽锅炉采用天然气作为能源，天然气燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒（6#）排放。

##### 2、无组织废气

##### (1) 未被捕集的废气

本项目生产过程中产生的未被捕集的喷砂粉尘、硫酸雾、转印废气，在车间内

以无组织形式排放。

## (2) 抛光粉尘

本项目抛光过程中将产生一定量的粉尘，在车间内以无组织形式排放。

通过上述措施，可使废气达标排放，减小生产过程中排放的废气对周边环境的影响程度。

## (二) 水环境影响减缓措施及污染物排放状况

### (1) 生产废水

本项目冷却水使用自来水，循环使用，定期添加，不外排；产生的清洗废水、废气吸收废水等进入厂内一般废水处理设施集中处理；一般生产废水经厂内污水处理站处理后经华兴路污水管网排入金坛第二污水处理厂处理，尾水排入尧塘河，含镍废水经厂内含镍废水处理设施处理（物化处理+RO系统+蒸发器处理）；含镍废水经处理后75%清水回用于封孔后清洗工段，25%浓水经蒸发器蒸干处理（蒸汽冷凝水回用于封孔后清洗工段），残渣进入污泥浓缩池一并作危废处置。

### (2) 生活污水

生活污水排入华兴路市政污水管网进入金坛第二污水处理厂集中处理，尾水达标排入尧塘河。

通过上述措施，可使废水达标排放，减小生产过程中排放的废水对周边环境的影响程度。

## (三) 声环境影响减缓措施及污染物排放状况

本项目噪声源主要是钻床、车床、空压机、风机等。拟采取以下措施：

(1) 首先考虑选用低噪声设备，并按照工业设备安装的有关规范进行安装，在源头上控制噪声污染；

(2) 对风机以及废气处理设备可以在风机风口安装消声器，并对水泵采取隔声、消声等措施，平时对这类动力设备注意维护，防止其故障时噪声排放。

(3) 保持设备处于良好的运转状态，防止因设备运转不正常而增大噪声，要经常进行保养，加润滑油，减少磨擦力，降低噪声。

(4) 总图合理布局，在满足工艺要求的前提下，考虑将高噪声设备集中布置，在总平面布置时做到远离厂界以减少高噪声源对厂界外环境的影响；同时设计中，尽量做到高噪声车间与非噪声产生的工作场所闹静分开。

通过上述措施，可使生产过程中产生的噪声达标排放，减轻对周边敏感点的影响程度。

#### （四）固废影响减缓措施及污染物排放状况

本项目产生的固废为一般固废、危险废物、生活垃圾。

一般固废包括：边角料/断料/不合格品、废喷砂屑、废木纹纸、废包装材料、收集粉尘、废包装袋。

危险废物包括：废切削液、废渣、废酸液、废碱液、废劳保用品、废包装桶、隔油池废油、一般污泥、含镍污泥。

##### （一）一般固废

项目对固体废物进行分类收集、贮存，采用社会化协作。

边角料/断料/不合格品、废喷砂屑、废木纹纸、废包装材料、收集粉尘、废包装袋经收集后外售综合利用。

##### （二）危险固废

废切削液、废渣、废酸液、废碱液、废劳保用品、废包装桶、隔油池废油、一般污泥、含镍污泥进行分类收集和专门贮存，确保不相容的废物不混合收集贮存，废劳保用品经收集后由当地环卫部门及时收集和清运，进入城市垃圾处理系统统一处置，其余危险废物委托有资质的专业单位进行运输和处置。

##### （三）生活垃圾

生活垃圾由当地环卫部门及时收集和清运，进入城市垃圾处理系统统一处置。项目营运期产生的固体废弃物均得到了有效的处理处置，固废控制率达到100%，不会对外环境造成二次污染。

项目生产车间设置1个一般固废仓库，面积为50m<sup>2</sup>；1个危险固废仓库，面积为20m<sup>2</sup>，并对地面作防渗防腐处理，其余车间均不设危险固废临时存放场所。各种危险固废使用单独的贮存罐、桶暂存，并采取防腐防漏密封措施，避免相互影响。生产过程中产生的危废经桶装后，运往危废临时存放场所统一贮存，可有效防止危废分散贮存所引发的二次污染问题。

通过上述措施，可使固废的处置率达100%。

### 3.3.3 非正常工况影响因素分析

#### 1、废气

本项目非正常工况排放主要考虑废气处理装置发生故障时，废气没有经过处理而直接排入大气，而对大气环境造成影响。

发生事故的原因主要如下：

①废气处理系统出现故障、设备开车、停车检修时，未经处理的废气排入大气环境中。

②生产过程中由于设备老化、腐蚀、误操作等原因造成车间废气浓度超出标准；

③厂内突然停电，负压抽气系统和废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；

④管理操作人员的疏忽和失职。

为杜绝事故性废气排放，建议采取以下措施确保废气达标排放，尤其是处理硫酸雾、有机废气的废气处理设施：

①平时注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

③项目方应设有备用电源和备用处理设备和零配件，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放。

#### 2、废水

本项目生产过程中有生产废水、生活污水产生。生产废水主要为一般废水（不含 N、P、重金属）和含镍废水，如含镍废水处理设施出现故障造成含镍废水无法达到回用水标准，一般废水处理设施出现故障造成废水超标排放，均会造成废水事故排放，对地表水造成一定的影响。

### 3.3.4 环境风险因素识别

#### 3.3.4.1 物质风险性识别

本项目在生产、储存过程中使用的原料、辅料、生产的产品及“三废”中涉及

到的危险化学品（对照《危险化学品名录》(2012版)），本项目使用原辅材料中涉及的危险化化学品的理化性质和毒理性质见第3.2章节表3.2-4。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录A.1表1物质危险性标准中对化学品危险性的分类（表3.3-2）、《建设项目环境风险评价技术导则》附录A表2、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)中对各种化学品毒性分级，结合对该项目危险化化学品的毒理性质分析，对项目所涉及的化学品进行物质危险性判定，判定结果见表3.3-3。

表3.3-2 物质危险性标准

物质类别	等级	LD <sub>50</sub> (大鼠经口)mg/kg	LD <sub>50</sub> (大鼠经皮)mg/kg	LC <sub>50</sub> (小鼠吸入, 4小时) mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD <sub>50</sub> <25	10<LD <sub>50</sub> <50	0.1<LC <sub>50</sub> <0.5
	3	25<LD <sub>50</sub> <200	50<LD <sub>50</sub> <400	0.5<LC <sub>50</sub> <2
易燃物质	1	可燃气体，在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是20℃或20℃以下的物质		
	2	易燃液体，闪点低于21℃，沸点高于20℃的物质		
	3	可燃液体，闪点低于55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质	在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质			

注：（1）有毒物质判定标准序号为1、2的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号3的属于一般毒物。

（2）凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

通过对建设项目的工程分析，并按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中附录A.1即表3.3-2进行物质危险性判定，本项目涉及的危险化学品如下：

表3.3-3 项目主要物料危险特性、毒理性质统计表

物质名称	有毒物质		可燃、易燃物质	爆炸性物质
	剧毒	一般毒性		
浓硫酸	--	√	--	--
碱洗剂	--	√	--	--
醋酸镍	--	√	√	--
天然气	--	--	√	--

### 3.3.4.2 生产过程中风险性识别

建设项目在运行过程中，由于自然或人为的原因所造成的泄露、火灾和中毒等后果十分严重的、造成人身伤害或财产损失属风险事故。

因此，本项目风险因素归纳如下：

(1) 建设区域存在的自然风险因素：特大风暴潮、特大洪水、地震、雷电、汛期、夏季高温等；

(2) 生产过程中存在的危险因素：浓硫酸、片碱等使用过程中的泄漏。

(3) 公用贮运工程及环保工程的危险因素：

①机械设备运转中存在高噪声、振动，因缺乏维护管理可引发爆炸危险；

②物料的贮存、运输主要危害性是：装有易燃易爆物质的容器破裂泄漏，遇明火及高热造成燃烧、爆炸，造成污染环境、人员中毒伤亡事故。在运输过程中人货混装，物质的混装，发生车祸等，国内外报道过危险品车辆运输时翻车，碰撞泄漏等事故造成重大事故，触目惊心，需特别加以重视；

③原料储存危险性：本项目原辅料采用桶装，浓硫酸最主要的危险性是储运物料的泄漏、挥发而发生的火灾、爆炸事故。仓储中若违章将禁忌类物料混存、储存场所温度高、通风不良，不能符合物料相应的仓储条件，可引发火灾、爆炸事故。在仓储物料的装卸、搬运过程中若操作不当，可因包装容器的破损造成物料的泄漏引发事故；

④废气处理系统出现故障，造成废气不经过处理直接排放到大气；

⑤废水处理系统出现故障，造成废水不经过处理直接排放。

(4) 危险固废的危险因素

本项目危险废物转运过程中装有液态危险废物的容器破裂泄露，泄露物将通过地面渗漏，进而可能影响土壤和地下水。

### 3.3.4.3 重大风险源辨识

本项目使用的浓硫酸以及碱洗剂等均存放在辅料仓库。项目使用的浓硫酸属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）表2中毒性物质。由于本项目生产区间和贮存区处于500m区域内，因此将该区域作为一个单元（工作场所）进行重大危险源辨识。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）进行辨识，全厂危险化学品重大危险源辨识情况见表3.3-4。

表 3.3-4 危险化学品工作场所临界量表

序号	危化品名称	项目实际储存量 (t)	GB18218 临界量(t)	
			类别	临界量
1	浓硫酸	10	表 2 毒性物质	500

由上表可见，本项目所有化学品的实际贮存量远小于 GB18218-2009 规定的临界量。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中第 4.3.2 节，判断该项目单元是否构成重大危险源。

对于单元内存在的危险化学品为多品种时，按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$P = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

时，即为重大危险源。

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

通过计算， $P < 1$ ，因此本项目未构成重大危险源。

#### 3.3.4.4 环境风险评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》4.2.3.1 中表 1 来划分评价工作等级，详见表 3.3-5。

表 3.3-5 评价工作级别（一、二级）

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

本项目所在区域不是环境敏感地区，项目原辅材料使用及储存不构成重大风险源，所以确定本项目环境风险评价等级为二级。二级评价主要工作内容为风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。评价范围为周边 3km 范围内的风险事故影响。

#### 3.3.4.5 源项分析

##### 一、环境风险类型

根据分析，本项目主要是以下几种环境风险事故类型：

### (1) 浓硫酸

本项目浓硫酸采用 10t 罐装密封储存，用车运输入厂，使用泵输送。浓硫酸、氮气发生突发性污染事故的机率较少，在运输和搬运过程中不易损坏泄漏，即使容器损坏泄漏也只是单只容器而不是批量。

本项目的危化品区域按规范设计防护间距、排风系统、防爆电气及消防装置；且个原辅料单桶密封储存，互相隔离密封，只要确保排风等安全措施，形成大量危险试剂泄露燃烧、浓硫酸等挥发使人中毒的事故机率很小。

### (2) 金属粉尘

本项目喷砂工段有粉尘产生，粉尘在爆炸极限范围内，遇到热源（明火或温度），火焰瞬间传播于整个混合粉尘空间，化学反应速度极快，同时释放大量的热，形成很高的温度和很大的压力，系统的能量转化为机械功以及光和热的辐射，具有很强的破坏力。

根据相关资料调查，铝粉的爆炸极限为  $40\text{g}/\text{m}^3$ ，按生产车间内无组织排放的金属粉尘全部在车间内不外排计算，本项目车间内金属粉尘最大浓度远低于铝粉的爆炸极限，同时车间通过加强通风等措施，车间粉尘浓度大大降低，粉尘爆炸事故基本不会发生。

粉尘爆炸属于安全事故，建设单位应严格按照安评报告提出的防范措施具体落实。

### (3) 生产设备的危险性

本项目采用管道天然气作为燃料，天然气通过厂区内专用的输气管道输送至生产车间使用（时效炉、铝棒加热炉等设备使用天然气作为能源），在天然气的运输和使用过程中可能发生火灾或爆炸事故。本项目生产过程中发生火灾、爆炸、窒息等事故可能性很小。

天然气调压站火灾或爆炸属于安全事故，建设单位应严格按照安评报告提出的防范措施具体落实。

### (4) 废气处理系统

废气处理系统事故排放主要为各类动力设备发生故障，如风机等引风装置，以及处理系统失效、风管、阀门漏风等均可能引发废气不经处理直排大气，造成对周边环境空气的污染，破坏环境。

本项目风管较多，一旦废气处理系统出现故障，造成污染物超标排放，对周边大气环境影响较大。

#### (5) 废水处理系统

本项目冷却水使用自来水，循环使用，定期添加，不外排；产生的一般废水经厂内一般废水处理设施处理后与生活污水一并接入华兴路污水管网，一并排入金坛第二污水处理厂集中处理达标后，尾水排入尧塘河；含镍废水经厂内含镍废水处理设施处理（物化处理+RO系统+蒸发器处理），经处理后75%清水回用于着色后清洗、封孔后清洗工段，25%浓水经蒸发器蒸干处理（蒸汽冷凝水回用于封孔后清洗工段），残渣进入污泥浓缩池一并作危废处置，含镍废水不外排。

生产废水中含有重金属位置（镍），由于管道破裂，含镍废水排放至附近水体中对水环境影响较大。但是，只要企业平时注意废水处理站设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，设有备用电源和备用处理设备和零配件，并设置事故池，以备停电或设备出现故障时保障将生产废水输送至事故池中暂存，待事故处理完成后再将含镍废水进废水系统中进行处理。

#### (6) 危险固废

项目建成后全厂产生的危险废物包含废渣（HW17）、废酸液（HW34）、含镍污泥（HW17）等，厂内统一收集后堆放在危险固废堆场，然后交由有危险废物处置资质的北控安耐得环保科技发展常州有限公司等进行专业处置，危废堆存于专用堆场，危险固废临时堆放场已经采取了防渗、防漏措施，项目固体废物年产生量较小，委托有资质的专业单位进行运输，及时清运，因此项目危险固废可能造成的环境风险较小。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》中的定义，最大可信事故是指：在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。综合以上分析、比较，废水处理系统出现故障造成生产废水泄漏排放对环境的影响最为严重，因此，确定本项目最大可信风险事故是废水处理站故障造成生产废水泄漏排放事故。

## 二、最大可信事故

按照《建设项目环境风险评价技术导则》中的定义，最大可信事故是指：在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。

从上面的分析可知，确定本项目最大可信风险事故是废水处理站发生故障造成生产废水泄露对周围环境的影响。

### 三、最大可信事故发生概率

本项目含镍废水、一般废水分质收集，经各自专用管道收集至各自的储存池，含镍废水收集池的有效容积为 30m<sup>3</sup>、含镍废水应急池的有效容积为 40m<sup>3</sup>，一般废水收集池 100m<sup>3</sup>、一般废水应急池的有效容积为 60m<sup>3</sup>。废水处理设施出现故障的原因因为含镍废水物化处理系统以及膜处理脱盐系统出现故障、一般废水处理系统出现故障。经过紧急抢修即可正常运行，抢修时间按 10h 计，经计算，事故期间含镍废水产生量为 32.6t、一般废水产生量为 145.5t。事故废水分别进各自的收集池、应急池暂存。但废水处理设施出现故障如 10h 内不能排除，应采取生产线停车的措施。

综上所述，一旦废水处理站发生故障，含镍废水、一般废水都得到了有效处置；建设单位平时加强对机器设备维护、保养的情况下，可有效降低污水处理站出现故障的概率。

### 3.3.5 物料平衡和蒸汽平衡、水平衡

#### 3.3.5.1 物料平衡

根据项目原辅材料理化性质，需要对项目使用的物料进行平衡，以了解其最终进入环境的途径。

经核实，本项目建成后，本项目物料平衡见表 3.3-6，特征因子镍平衡见图 3.3-6。

表 3.3-6 本项目物料平衡表 t/a

入方		出方					
物料名称	数量	产品	废气			废水	固废(液)
			烟(粉)尘	硫酸雾	非甲烷总烃		
铝棒	20200	年产全铝家居用铝型材 6000、太阳能光伏铝型材 6000、全铝家居 8000 (即 10000 平方米)	有组织 0.96, 无组织 0.5	/	/	/	除尘收尘 8.54, 不合格品、断料、边角料 190
硫酸	400	221.11	/	有组织 1.34, 无组织 0.71	/	20.84	进入废酸液 156
封孔剂 (固体剂)	6	5.83	/	/	/	0.002	进入含镍污泥 0.168
/	20606	20226.94	3.51			20.842	254.708
		20606					

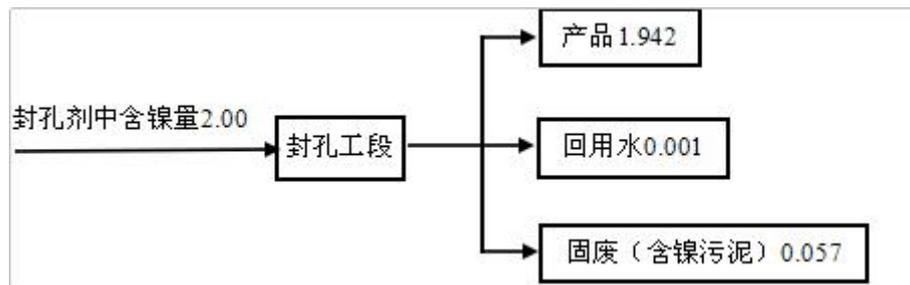


图 3.3-6 镍平衡图 (t/a)

### 3.3.5.2 蒸汽平衡和水平衡

#### (1) 蒸汽平衡

本项目生产工艺（阳极氧化工序）中碱洗工段、封孔工段需使用燃气锅炉产生的蒸汽进行间接加热、维持温度，产生的蒸气冷凝水作为循环冷却水的添加用水。

本项目蒸汽平衡详见图 3.3-7。

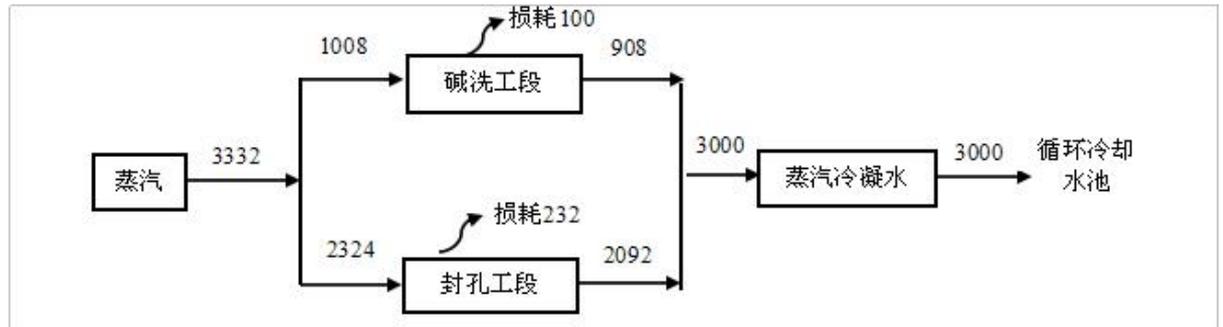


图 3.3-7 本项目蒸汽平衡图 (t/a)

#### (2) 水平衡

本项目给水主要用于循环冷却水用水、清洗用水补充用水、硫酸配置用水、片碱配置用水、封孔剂配置用水、生活用水、纯水制备用水等。

本项目水平衡见图 3.3-8。

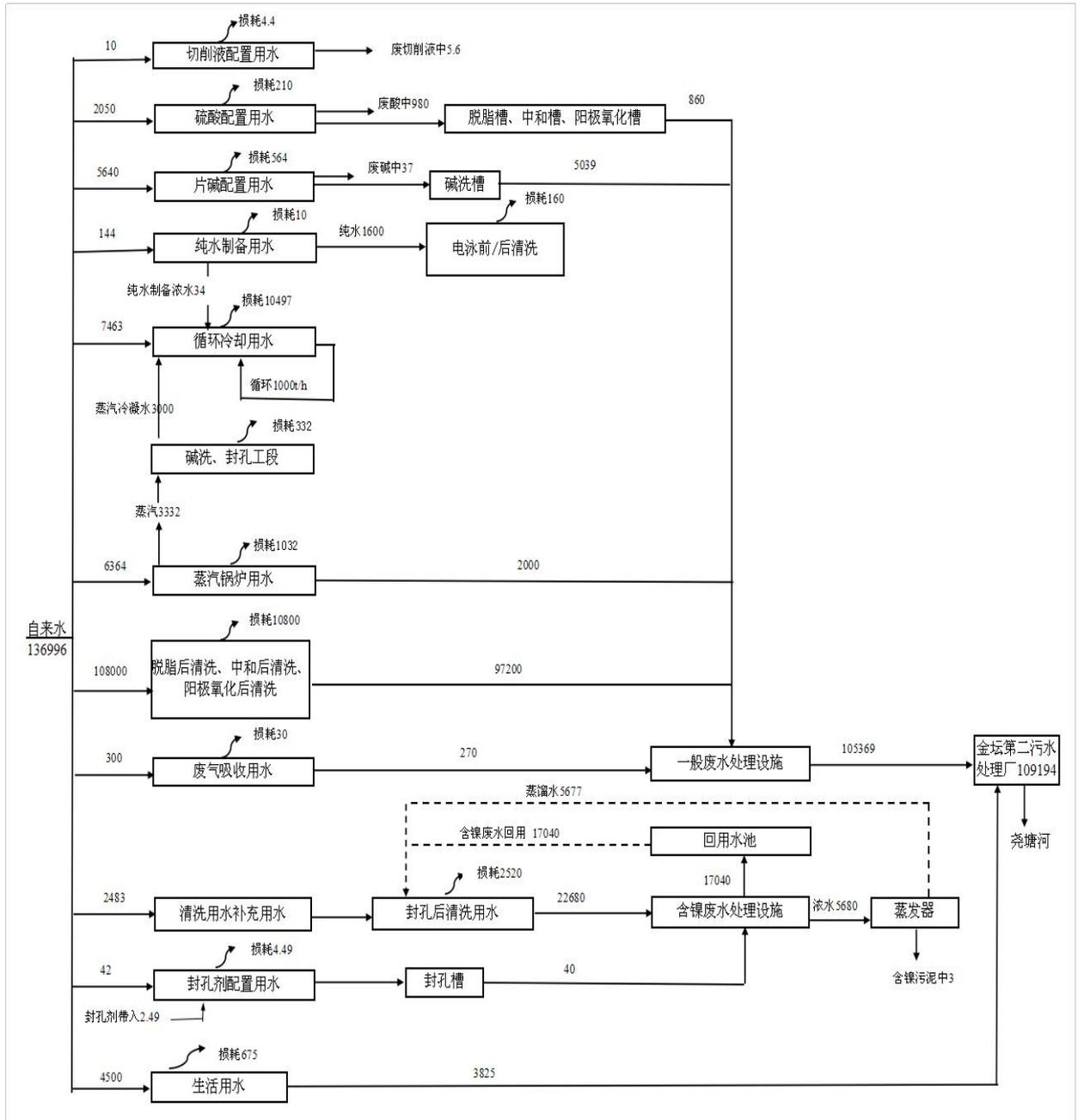


图 3.3-8 本项目水平衡图 (t/a)

### 3.4 污染源强核算

#### 3.4.1 大气污染物源强核算

##### 1、有组织废气

##### (1) 铝棒加热炉天然气燃烧废气 (G1-1)、时效炉天然气燃烧废气 (G1-2)

本项目铝棒加热炉、时效炉使用天然气为能源，总用量为 200 万 m<sup>3</sup>/a（本项目有 6 台铝棒加热炉，每台铝棒加热炉天然气用量为 30 万 m<sup>3</sup>/a；本项目有 2 台时效炉，每台时效炉天然气用量为 10 万 m<sup>3</sup>/a）。根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材（社会区域类）》，天然气燃烧产污系数取值为烟尘：0.14g/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub>：0.18g/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>：1.76g/m<sup>3</sup>，则铝棒加热炉、时效炉天然气燃烧尾气产生烟尘：0.28t/a，SO<sub>2</sub>：0.36t/a、NO<sub>x</sub>：3.52t/a，分别经风机收集后通过 1 根 15m 高的排气筒（1#）排放。

##### (2) 喷砂粉尘 (G2-1)

喷砂的过程就是用带棱角的砂去切削工件表面的氧化皮，铁锈，毛刺，毛边等其他杂质，被切削下来的杂质有的很小，以粉尘形式飞溅在喷砂机工作舱内，再和砂材破碎产生的粉尘一起经喷砂机自带的布袋除尘装置进行处理，捕集率按照 95%计，去除率按 90%计，粉尘产生量按工件处理量（10000t/a）的 0.1%计，则粉尘有组织产生量为 9.5t/a，有组织排放量约为 0.96t/a，喷砂粉尘经处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（2#）达标排放。

##### (3) 硫酸雾 (G2-2、G2-3、G2-4)

本项目脱脂、中和工序在室温下使用 16%的硫酸进行生产，阳极氧化工序在室温下使用 18%的硫酸进行生产，在生产过程中产生硫酸雾。本项目脱脂槽、中和槽、阳极氧化槽（9 个）总蒸发面积约为 96m<sup>2</sup>，硫酸雾产生量根据《环境统计手册》（四川科学技术出版社，1985 年 12 月第 1 版）第 72 页，液体蒸发量计算公式如下：

$$G_z = M (0.000352 + 0.000786V) P * F$$

式中：

G<sub>z</sub>—溶液的蒸发量，kg/h；

M—分子量，本项目取 98；

V—溶液表面上的空气流速（m/s），无条件实测时可取 0.2~0.5m/s，本项目取 0.3m/s；

P—相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力（mmHg），本项目 P 约为 17.57mmHg（16%）、17.83mmHg（18%）；

F—溶液蒸发面的表面积  $m^2$ ，项目总蒸发面积约为  $96m^2$ 。

脱脂、中和、氧化槽中加入酸雾抑制剂可以有效减少酸雾的挥发量，酸雾抑制剂可以减少约 98%以上的硫酸雾（本项目取 98%），则硫酸雾的挥发速率为  $1.965kg/h$ ，本项目年挥发时间为  $7200h$ ，则项目硫酸雾产生量约为  $14.15t/a$ ；在脱脂槽、中和槽、阳极氧化槽槽壁开抽风口，同时在脱脂槽、中和槽、阳极氧化槽上方设施顶吸风装置，利用风机抽风，收集率约为 95%，收集的硫酸雾废气接入酸雾净化塔吸收处理（水吸收+碱液吸收），吸收率为 90%（“江苏江南创佳型材有限公司 3 万 t/a 铝合金型材新建项目、江苏江南创佳型材有限公司 2 万 t/a 彩色铝合金型材迁建项目”项目在中和及阳极氧化工段采用与本项目相同的碱喷淋处理装置，根据其环境保护竣工验收检测数据，硫酸雾的去除率均在 90%以上，平均为 92.8%。故本项目酸雾吸收塔对硫酸雾的去除率可达 90%以上，本项目取 90%），处理后由 15m 高排气筒（3#）排放，则有组织产生量为  $13.44t/a$ ，有组织排放量为  $1.34t/a$ 。

#### （4）封孔清洗后烘干废气（G2-5）

封孔清洗后将型材转移至烘箱内烘干，烘箱使用天然气为能源，总用量为  $20万 m^3/a$ 。根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材（社会区域类）》，天然气燃烧产污系数取值为烟尘： $0.14g/m^3$ ， $SO_2$ ： $0.18g/m^3$ 、 $NO_x$ ： $1.76g/m^3$ ，则天然气燃烧尾气产生烟尘： $0.028t/a$ ， $SO_2$ ： $0.036t/a$ 、 $NO_x$ ： $0.352t/a$ ，由 15m 高排气筒（4#）排放。

#### （5）转印废气（G3-1）

转印过程中采用天然气作为能源，通过直接加热密闭炉体外壁，使炉内温度升高；转印过程中产生少量有机废气，其成分主要是：木纹纸上残留物质的受热气化物，有机废气产生量按 1 万平方米木纹纸产生有机废气（以非甲烷总烃计） $0.14-0.17kg$  进行计算，本项目取  $0.15kg/1$  万平方米，则非甲烷总烃产生量为  $0.048t/a$ ，该部分废气通过吸风装置收集后由风机抽入到热转移机上的燃烧室内和天然气一并燃烧处理后由 15m 高排气筒（5#）排放，捕集率为 95%；根据企业提供的焚烧炉设计数据及类比材料（《杭州凯迈实业有限公司年产彩色涂层板卷 22 万吨新建项目环境影响报告书》中有机废气采用焚烧法进行处理，去除效

率 99.8%以上；罗杰斯科技（苏州）有限公司半固化片改建项目生产过程中产生的有机废气、常州光辉化工有限公司涂料生产废气均采用此类焚烧炉处理，去除效率均为 99.6%以上），故本项目有机废气焚烧去除率取 95%，则有机废气有组织产生量为 0.046t/a，有组织排放量约 0.002t/a。

热转印机采用天然气作为能源，年用量约 20 万  $m^3$ ，根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材（社会区域类）》，天然气燃烧产污系数取值为烟尘：0.14g/ $m^3$ ， $SO_2$ ：0.18g/ $m^3$ 、 $NO_x$ ：1.76g/ $m^3$ ，则天然气燃烧尾气产生烟尘：0.028t/a， $SO_2$ ：0.036t/a、 $NO_x$ ：0.352t/a，经风机收集后经 1 根 15m 高排气筒（5#）。

#### （6）锅炉天然气燃烧废气（G0）

本项目蒸汽锅炉采用天然气作为能源，年用量约 30 万  $m^3$ ，根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材（社会区域类）》，天然气燃烧产污系数取值为烟尘：0.14g/ $m^3$ ， $SO_2$ ：0.18g/ $m^3$ 、 $NO_x$ ：1.76g/ $m^3$ ，则天然气燃烧尾气产生烟尘：0.042t/a， $SO_2$ ：0.054t/a、 $NO_x$ ：0.528t/a，由 1 根 15m 高排气筒（6#）排放。

## 2、无组织废气

### （1）未捕集的生产废气

本项目生产过程中产生的未收集的喷砂粉尘（G2-1'）约为 0.5t/a、未捕集的硫酸雾（G2-2'、G2-3'、G2-4'）约为 0.71t/a、未捕集的转印有机废气（G3-1'）约 0.002t/a，在车间内以无组织形式排放。

### （2）抛光粉尘（G4-1）

本项目抛光过程中将产生一定量的粉尘。按照原材料的特性和工艺要求，抛光工序的产尘量约为处理物料(150t/a)用量的 0.2%，经核算，该工序粉尘产生量约 0.30t/a，在车间内以无组织形式排放。

本项目大气污染物有组织废气产生情况见表 3.4-1，本项目无组织废气产生情况见表 3.4-2。

表 3.4-2 本项目无组织排放废气产生及排放情况

编号	产生环节	污染源位置	污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	面源面积 m <sup>2</sup>	面源高度 m
G2-1'	喷砂	喷砂车间	粉尘	0.5	0.5	429	11
G2-2'、 G2-3'、 G2-4'	脱脂、中和、 阳极氧化	阳极氧化车间	硫酸雾	0.71	0.71	737	
G3-1'	转印	转印车间	VOCs	0.002	0.002	220	

注：（'）代表大气污染物排放环节有组织排放未捕集到的部分，成为无组织废气，编号与相应的有组织排放环节编号一致，用（'）以区分。

表 3.4-1 本项目大气污染物有组织产生及排放状况

产生环节	排气筒编号	排气量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	产生情况			治理措施	去除率 %	污染物名称	排放情况			执行标准		排放参数			排放方式
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃	
铝棒加热、时效	1#	5000	SO <sub>2</sub>	10	0.05	0.36	/	/	SO <sub>2</sub>	10	0.05	0.36	550	1.3	15	0.4	120	间断 7200h/ a
			NO <sub>x</sub>	98	0.49	3.52			NO <sub>x</sub>	98	0.49	3.52	240	0.385				
			烟尘	7.8	0.04	0.28			烟尘	7.8	0.04	0.28	120	1.75				
喷砂	2#	10000	粉尘	132	1.32	9.5	布袋除尘	90	粉尘	13.7	0.14	0.96	120	1.75	15	0.6	25	
脱脂、中和、阳极氧化	3#	20000	硫酸雾	93.5	1.87	13.44	酸雾净化塔	90	硫酸雾	9.3	0.19	1.34	30	/	15	0.8	25	连续 7200h/ a
封孔清洗后烘干	4#	3000	SO <sub>2</sub>	5.00	0.02	0.036	/	/	SO <sub>2</sub>	5.00	0.02	0.036	550	1.3	15	0.2	60	间断 2400h/ a
			NO <sub>x</sub>	48.89	0.15	0.352			NO <sub>x</sub>	48.89	0.15	0.352	240	0.385				
			烟尘	3.89	0.01	0.028			烟尘	3.89	0.01	0.028	120	1.75				
转印	5#	3000	SO <sub>2</sub>	5.00	0.02	0.036	/	/	SO <sub>2</sub>	5.00	0.02	0.036	550	1.3	15	0.2	60	间断 2400h/ a
			NO <sub>x</sub>	48.89	0.15	0.352			NO <sub>x</sub>	48.89	0.15	0.352	240	0.385				
			烟尘	3.89	0.01	0.028			烟尘	3.89	0.01	0.028	120	1.75				
			VOCs	6.4	0.02	0.046	焚烧处理	95	VOCs	0.28	0.001	0.002	50	0.75				
余热锅炉	6#	3000	SO <sub>2</sub>	3.33	0.01	0.054	/	/	SO <sub>2</sub>	3.33	0.01	0.054	50	/	15	0.2	60	间断 5400h/ a
			NO <sub>x</sub>	32.59	0.10	0.528			NO <sub>x</sub>	32.59	0.10	0.528	150	/				
			烟尘	2.59	0.01	0.042			烟尘	2.59	0.01	0.042	20	/				

注：\*排气筒工作时间按最不利情况，即所有废气同时排放，排放浓度及速率取各废气排放浓度、速率之和。

单位产品基准排气量约为 14.23m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>，满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 中的标准（18.6m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>）。

### 3.4.2 水污染物源强核算

本项目产生的废水主要分为一般废水和含镍废水、生活污水。一般废水主要为清洗废水、喷淋废水、工件带入废水等，含镍废水主要为封孔后清洗废水、工件带入废水。

#### (1) 一般清洗废水 (W2-1、W2-2、W2-3、W2-4)

本项目脱脂后清洗、碱洗后清洗、中和后清洗、阳极氧化后清洗工序均采用逆流漂洗的形式，经核实，阳极氧化清洗工段总流量约为 15t/h，每天工作时间约 24h，则本项目一般清洗总用水量约为 10.8 万 m<sup>3</sup>/a，损耗率约 10%，则一般清洗废水产生量为 9.72 万 t/a，进入厂内一般废水处理设施集中处理。

#### (2) 工件带入废水

配置的硫酸溶液、脱脂溶液、中和溶液、碱洗溶液等经工件带入下道清洗槽，产生的一般废水量为 5899t/a，产生的废水进入厂内一般废水处理设施集中处理；配置的封孔溶液经工件带入下道清洗槽，产生的含镍废水量为 40t/a，产生的废水进入厂内含镍废水处理设施集中处理。

#### (3) 废气吸收废水

本项目脱脂、中和、氧化工序硫酸雾采用水吸收+碱液吸收方式进行处理，吸收循环使用，平均用水 1m<sup>3</sup>/d，损耗率约 10%，则废气吸收废水产生量为 270t/a，进入厂内一般废水处理设施集中处理。

#### (4) 含镍废水 (W2-5)

本项目封孔工段使用含镍封孔剂，故封孔后水洗工段产生的废水含镍，流量约为 3.5t/h，每天工作时间约 24h，则水洗用水量为 25200m<sup>3</sup>/a，损耗率约 10%，则含镍废水产生量为 22680t/a，进入厂内含镍废水处理设施集中处理。

#### (5) 纯水制备弃水

本项目纯水制造设备产水率为 75%，纯水主要用于冷冻机组循环使用，纯水年用量约为 100t/a，制备过程中损耗 10t/a，则纯水制备用自来水年用量为 144m<sup>3</sup>/a，浓水的产生量为 34t/a，纯水制备过程中产生的浓水用于挤压工段冷却水补充用水。

#### (6) 锅炉强排水

本项目采用锅炉产生的蒸汽在碱洗、封孔工段采用蒸汽列管加热器进行加热、维持温度，蒸汽在密闭的管中循环流动，产生的蒸汽冷凝水回用至冷却水添加用水，不外排；蒸汽制备过程中产生的锅炉强排水（约 2000t/a、主要为软水制备弃水、锅炉排水），进入厂内一般废水处理设施集中处理。

#### (7) 生活污水

本项目新增员工 150 人，年生产 300 天，每天三班制生产，每班 8 小时，厂内不设有食堂、宿舍和浴室。根据《常州市工业和城市生活用水定额(2011 年修订)》人均生活用水定额按 100L/(人·天)计，则本项目生活用水量为 4500m<sup>3</sup>/a，产污率按 85%计，污水量约 3825t/a。生活污水经云湖路污水管网排入金坛第二污水处理厂集中处理达标后，尾水排入尧塘河。

#### (8) 含镍废水回用情况

本项目封孔后水洗工段产生的含镍废水进入厂内含镍废水处理设施集中处理（物化处理+RO 系统+蒸发器处理），处理的水量为 22720t/a，含镍废水经处理后 75%清水回用于着色后水洗、封孔后水洗工段，25%浓水经蒸发器（采用锅炉余热、电）蒸干处理，残渣进入污泥浓缩池一并作危废处置，产生的蒸馏水回用于封孔后清洗工段。

本项目废水产生情况及处理方案见表 3.4-3，本项目废水污染物处理及排放情况处理及排放情况见表 3.4-4。

表 3.4-3 本项目废水产生情况及处理方案

来源	废水名称	废水量 m <sup>3</sup> /a	污染物 名称	污染物产生情况		处理方式
				浓度 mg/L	产生量 t/a	
一般 废水	清洗废水+ 工件带入 废水	103099	pH	4-5		一般废水处理设施集中处理
			COD	1050	108.25	
			SS	450	46.39	
			石油类	10	1.03	
			硫酸盐	200	20.62	
			总铝	10	1.03	
			盐分	1500	154.65	
	喷淋废水	270	COD	550	0.15	
			SS	120	0.03	
	锅炉强排 水	2000	COD	40	0.08	
			SS	30	0.06	
	合计	105369	pH	5.0~6.5		
COD			1029.5	108.48		

			SS	441.1	46.48	
			石油类	9.8	1.03	
			硫酸盐	195.7	20.62	
			总铝	9.8	1.03	
			盐分	1467.7	154.65	
含镍废水	22720		pH	4-5		含镍废水处理设施集中处理（物化处理+RO系统+蒸发器处理）
			COD	100	2.27	
			SS	10	0.23	
			总镍	10	0.23	
生活污水	3825		COD	400	1.5	经华兴路污水管网排入金坛第二污水处理厂集中处理
			SS	200	0.765	
			NH <sub>3</sub> -N	30	0.115	
			TP	2	0.008	

注：本项目产生的清洗废水、废气吸收废水等进入厂内一般废水处理设施集中处理；一般生产废水经厂内污水处理站处理后经月湖路污水管网排入金坛第二污水处理厂处理，尾水排入尧塘河，含镍废水经厂内含镍废水处理设施处理（物化处理+RO系统+蒸发器处理）；含镍废水经处理后75%清水回用于着色后清洗、封孔后清洗工段，25%浓水经蒸发器蒸干处理（蒸汽冷凝水回用于封孔后清洗工段），残渣进入污泥浓缩池一并作危废处置。

表 3.4-4 本项目废水污染物处理及排放情况一览表

废水来源	废水量 t/a	污染物名称	处理前		治理措施	废水量 t/a	处理后		标准浓度限值 mg/L	排放方式及去向		
			浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	排放量 t/a				
一般废水	105369	pH	5.0~6.5		一般废水处理设施处理	接管废水 105369	7.5		6-9	经华兴路污水管网排入金坛第二污水处理厂集中处理		
		COD	1029.5	108.48			368.1	38.79			500	
		SS	441.1	46.48			139	14.64			250	
		石油类	9.8	1.03			1.8	0.19			10	
		硫酸盐	195.7	20.62			156.6	16.50			400	
		总铝	9.8	1.03			0.98	0.10			2.0	
		盐分	1467.7	154.65			1467.7	154.65			2000	
含镍废水	22720	pH	4~5		物化处理+RO系统	浓水 5680	7.5		/	蒸发器处理		
		COD	100	2.27			115	0.65				
				16.52			0.09					
		SS	10	0.23		0.75	0.004	6.5-8.5			回用于封孔后水洗工段	
		总镍	10	0.23		35	0.60					50
				0		0	0					
生活污水	3825	COD	400	1.5	隔油池	生活污水 3825	7.5		500	经华兴路污水管网排入金坛第二污水处理厂集中处理		
		SS	200	0.765			400	1.5				
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.115			200	0.765			250	
		TP	2	0.008			30	0.115			35	
						2	0.008	3				

注：基准排水量约为 10.92L/m<sup>2</sup>，满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 3 中的标准（100L/m<sup>2</sup>）。

### 3.4.3 噪声污染源强核算

根据建设方提供的噪声源设备型号、规格,采用类比方法确定主要噪声源强。本项目主要的噪声源为机械加工设备和风机噪声等。项目主要噪声源的产生及排放情况具体见表 3.4-5。

表 3.4-5 噪声污染源强

编号	设备名称	位置	数量 (台/条)	声功率级 dB(A)	治理措施	降噪效果 dB (A)	距最近边界(m)
1	抛光设备	生产车间	1	85	消声、隔声、减振	25	15 (E)
2	模具加热炉		5	85	消声、隔声、减振	25	25 (N)
3	铝棒加热炉		5	85	消声、隔声、减振	25	25 (E)
4	型材挤出机列		5	85	消声、隔声、减振	25	25 (E)
5	长循环时效炉		2	85	消声、隔声、减振	25	25 (E)
6	自动装/卸框机		10	85	消声、隔声、减振	25	25 (N)
7	摆渡车		5	85	消声、隔声、减振	25	25 (N)
8	大摆渡车		2	80	消声、隔声、减振	25	25 (N)
9	喷砂机卸料辊台		2	90	消声、隔声、减振	30	10 (E)
10	喷砂机		4	90	消声、隔声、减振	30	15 (E)
11	氧化自动线		1	80	消声、隔声、减振	30	15 (S)
12	包装区进料输送带		15	80	消声、隔声、减振	25	15 (S)
13	包装线横向辊台		1	80	消声、隔声、减振	25	15 (S)
14	包装线取料带		20	80	消声、隔声、减振	25	15 (S)
15	自动装框机		10	90	消声、隔声、减振	30	35 (E)
16	锯床		20	90	消声、隔声、减振	30	25 (E)
17	钻孔机		4	80	消声、隔声、减振	25	25 (E)
18	冲床		20	80	消声、隔声、减振	25	25 (E)
19	包装机组		3	85	消声、隔声、减振	25	25 (E)
20	热转印机		1	85	消声、隔声、减振	25	25 (E)
21	空压机		4	85	消声、隔声、减振	25	25 (E)
22	电子汽车衡		2	85	消声、隔声、减振	25	25 (S)
23	水泵		20	85	消声、隔声、减振	25	10 (S)
24	风机		6	85	消声、隔声、减振	25	10 (S)
25	冷却塔		3	85	消声、隔声、减振	25	10 (S)

### 3.4.4 固体废弃物源强核算

#### 3.4.4.1 固体废物属性判定

本项目项目营运后产生的固废主要为边角料/断料 (S1-1、S1-2、S3-2、S3-4、S3-5、S4-2)、不合格品 (S1-4、S2-11、S3-7)、废切削液 (S1-3、S3-3、S3-6)、

废喷砂屑 (S2-1)、废渣 (S2-2、S2-4、S2-6、S2-8、S2-10、S4-1)、废酸液 (S2-3、S2-7、S2-9、S5-1)、废碱液 (S2-5、S4-3)、废木纹纸 (S3-1)、废包装材料、收集粉尘、废劳保用品、废包装袋/桶、隔油池废油、一般污泥、含镍污泥、生活垃圾。

根据《固体废物鉴别导则(试行)》和《国家危险废物名录》规定鉴别,其中废切削液、废渣、废酸液、废碱液、废劳保用品、废包装桶、隔油池废油、一般污泥、含镍污泥均属于危险废物。

本项目生产公辅中产生的副产物情况见表 3.4-6。

表 3.4-6 本项目副产物产生情况汇总表

序号	副产品名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断*			
						固体废物	副产品	判定依据	
1	不合格品/边角料/断料	检验、热剪、定尺锯切等	固体	合金铝	190	√	/	《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)	4.2a
2	废喷砂屑	喷砂	固体	破碎金刚砂	8	√	/		4.2a
3	废包装材料	包装	固体	塑料薄、纸板	2.5	√	/		4.1c
4	废木纹纸	转印	固体	塑料膜	1.0	√	/		4.1c
5	收集粉尘	废气处理	固体	金属粉尘	8.54	√	/		4.3a
6	废渣	脱脂、碱洗、中和、阳极氧化、封孔等	固体	含处理剂的金属残渣	11.5	√	/		4.2b
7	废酸液	铝离子处理	液体	含硫酸盐的残液	1384	√	/		4.2b
8	废碱液	碱洗	液体	碱液	49.5	√	/		4.2b
9	废切削液	机加工	液体	矿物油、脂肪酸等	6	√	/		4.1c
10	隔油池废油	污水处理	液体	石油类	0.84	√	/		4.3e
11	一般污泥	污水处理	固体	污泥	1500	√	/		4.3e
12	含镍污泥	污水处理	固体	含镍污泥	120	√	/		4.3e
13	废包装袋/桶	存储	固体	包装物	3.5+23个	√	/		4.1c
14	废劳保用品	生产	固体	含油/灰的抹布、手套等	0.35	√	/		4.1c

注: \* 种类判断, 在相应类别下打钩。

### 3.4.4.2 固体废物产生情况

(1) 不合格品/边角料/断料：根据建设单位提供资料，检验、热剪、定尺锯切等工段产生不合格品/边角料/断料约为 190t/a，经收集后外售综合处理。

(2) 废喷砂屑：喷砂工段产生的破碎金刚砂需定期更换，经核实，废喷砂屑产生量约 8t/a，经收集后外售综合利用。

(3) 废包装材料：根据建设单位提供资料，检验包装工段产生废包装材料（塑料膜、纸箱、木板等）约 2.5t/a，经收集后外售综合利用。

(4) 废木纹纸：根据建设单位提供资料，转印工段产生废木纹纸约 10t/a，经收集后外售综合利用。

(5) 收集粉尘：喷砂工段产生的粉尘经处理后排放，经计算，收尘产生量约为 8.54t/a，经收集后外售综合利用。

(6) 废渣：脱脂、碱洗、阳极氧化等工段槽液不定期撇渣，废渣的产生量约为 11.5t/a，属于 HW17 类危险废物，经收集后委托有资质单位处置。

(7) 废酸液：中和、阳极氧化工段槽液不定期撇渣，待槽液中硫酸盐浓度为 25g/L 时进行彻底更换，1 个半月彻底更换一次，每次产生废酸约 173t/次，则废酸产生量约为 1384t/a，属于 HW34 类危险废物，经收集后委托有资质单位处置。

(8) 废碱液：碱洗工段槽液不定期添加、撇渣，半年彻底更换一次，产生废碱液约 49.5t/a，属于 HW35 类危险废物，经收集后委托有资质单位处置。

(9) 废切削液：机加工过程中使用切削液进行润焕、冷却，切削液不定期添加，循环使用，一年更换 2 次，产生废切削液约 6t/a，属于 HW09 类危险废物，经收集后委托有资质单位处置。

(10) 隔油池废油：本项目产生的废水经一般废水处理设施的隔油池处理后产生废油，产生量为 0.84t/a，属于 HW08 类危险废物，经收集后委托有资质单位处置。

(11) 一般污泥：本项目产生的清洗废水、废气吸收废水等进入厂内一般废水处理设施集中处理，处理的水量为 105369t/a，污泥产生量约为 1500t/a，属于 HW17 类危险废物，经收集后委托有资质单位处置。

(12) 含镍污泥：本项目封孔后清洗工段产生的含镍废水进入厂内含镍废水

处理设施处理，含镍污泥产生量约为 120t/a（其中蒸发过程产生的残渣约 33.9t/a，其余为沉淀过程中产生的污泥），属于 HW17 类危险废物，经收集后委托有资质单位处置。

（13）废包装袋/桶：本项目使用的设备油、切削液等使用 170kg 的包装桶，产生废包装桶（大桶）约 23 个；封孔剂的水剂使用 25kg 的包装桶，产生废包装桶（小桶）约 0.3t/a（约 120 个，每个约 2.5kg）；片碱、封孔剂的固体剂均采用袋装，产生废包装袋约 3.2t/a；则废包装袋/桶产生量约（3.5t+23 个）/a，属于 HW49 类危险废物，经收集后委托有资质单位处置。

（14）废劳保用品：本项目加工过程中产生含油/灰劳保用品约 0.35t，根据《国家危险废物名录》（2016 年）废弃的含油抹布、劳保用品豁免内容为“全过程不按危废管理”，豁免条件为“混入生活垃圾”，废劳保用品经收集后由环卫部门统一清运。

（15）生活垃圾：本项目新增员工 150 人，生活垃圾每天按照 1kg/人计算，则产生量约 45t/a，经收集后由环卫部门统一收集处理。

根据固废性质分类处理：边角料/断料/不合格品、废喷砂屑、废木纹纸、废包装材料、收集粉尘经收集后外售综合利用。废切削液、废渣、废酸液、废碱液、废劳保用品、废包装袋/桶、隔油池废油、一般污泥、含镍污泥进行分类收集和专门贮存，确保不相容的废物不混合收集贮存，委托有资质的专业单位进行运输和处置。废劳保用品经收集后和生活垃圾一并由当地环卫部门及时收集和清运，进入城市垃圾处理系统统一处置。

所有固废都得到合理的处置或综合利用，对环境不产生二次污染。

本项目固体废物分析结果汇总见表 3.4-7，危险废物汇总见表 3.4-8。

表 3.4-7 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	不合格品/边角料/断料	一般固废	检验、热剪、定尺锯切等	固体	合金铝	/	/	/	82	190
2	废喷砂屑		喷砂	固体	破碎金刚砂	/	/	/	86	8
3	废包装材料		包装	固体	塑料薄、纸板	/	/	/	86	2.5
4	废木纹纸		转印	固体	塑料膜	/	/	/	86	1.0
5	收集粉尘		废气处理	固体	金属粉尘	/	/	/	84	8.54
6	废渣	危险固废	脱脂、碱洗、中和、阳极氧化、封孔等	固体	含处理剂的金属残渣	根据《国家危险废物名录》(2016)进行鉴别,不需要进一步开展危险废物特别鉴别	T/C	HW17	336-064-17	11.5
7	废酸液		脱脂、中和、阳极氧化	液体	含硫酸盐的残液		C	HW34	900-349-34	1384
8	废碱液		碱洗	液体	碱液		C	HW35	900-352-35	49.5
9	废切削液		机加工	液体	矿物油、脂肪酸等		T	HW09	900-006-09	6
10	隔油池废油		污水处理	液体	石油类		T, I	HW08	900-210-08	0.84
11	一般污泥		污水处理	固体	污泥		T/C	HW17	336-064-17	1500
12	含镍污泥		污水处理	固体	含镍污泥		T/C	HW17	336-064-17	120
13	废包装袋/桶		存储	固体	包装物		T/In	HW49	900-041-49	3.5+23个
14	废劳保用品		生产	固体	含油/灰的抹布、手套等		T/In	HW49	900-041-49	0.35
15	生活垃圾		日常生活	半固	生活垃圾	/	/	/	99	45

表 3.4-8 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废 周期	危险特性	污染防治 措施
1	废渣	HW17	336-064-17	11.5	脱脂、碱洗、中和、 阳极氧化、封孔等	固体	含处理剂的 金属残渣	处理剂	每天	T/C	袋装/桶 装 危废库 储存
2	废酸液	HW34	900-349-34	1384	脱脂、中和、阳极 氧化	液体	含硫酸盐的 残液	硫酸	4 个月	C	
3	废碱液	HW35	900-352-35	49.5	碱洗	液体	碱液	碱液	半年	C	
4	废切削液	HW09	900-006-09	6	机加工	液体	矿物油、脂肪 酸等	矿物油	半年	T	
5	隔油池废油	HW08	900-210-08	0.84	污水处理	液体	石油类	矿物油	每天	T, I	
6	一般污泥	HW17	336-064-17	1500	污水处理	固体	污泥	铝、矿物油	每天	T/C	
7	含镍污泥	HW17	336-064-17	120	污水处理	固体	含镍污泥	镍	每天	T/C	
8	废包装袋/桶	HW49	900-041-49	3.5+23 个	存储	固体	包装物	油脂类、试剂 等	每天	T/In	
9	废劳保用品	HW49	900-041-49	0.35	生产	固体	含油/灰的抹 布、手套等	矿物油	每天	T/In	

### 3.4.5 污染物产生及排放量汇总

根据建设项目工程分析，本项目污染物产生及排放量汇总详见表 3.4-9。

表 3.4-9 本项目污染物产生及排放量汇总 t/a

种类		污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气	有组织 废气	SO <sub>2</sub>	0.486	0	0.486
		NO <sub>x</sub>	4.752	0	4.752
		烟（粉）尘	9.878	8.54	1.338
		硫酸雾	13.44	12.1	1.34
		VOCs	0.046	0.044	0.002
	无组织 废气	粉尘	0.5	0	0.5
		硫酸雾	0.71	0	0.71
VOCs		0.002	0	0.002	
废水	含镍废水	废水量	22720	22720	0
		COD	2.27	2.27	0
		SS	0.23	0.23	0
		总镍	0.23	0.23	0
	一般废水	废水量	105369	0	105369
		COD	108.48	69.69	38.79
		SS	46.48	31.84	14.64
		石油类	1.03	0.84	0.19
		硫酸盐	20.62	4.12	16.50
		总铝	1.03	0.93	0.10
		盐分	154.65	0	154.65
	生活污水	废水量	3825	0	3825
		COD	1.5	0	1.5
		SS	0.765	0	0.765
		NH <sub>3</sub> -N	0.115	0	0.115
TP		0.008	0	0.008	
固废	一般固废	210.04	210.04	0	
	危险固废	3075.69+23 个	3075.69+23 个	0	
	生活垃圾	45	45	0	

## 3.5 清洁生产水平分析

### 3.5.1 生产工艺和设备的先进性

#### 3.5.1.1 生产工艺先进性

在生产工艺流程中尽量采用新技术、新工艺、新设备，不选用已淘汰的产品。本项目拟采用国内外先进生产设备，具有设备能耗较低、加工质量较好等优点。

本项目在生产工艺设备配置方面，基本做到采用较先进的生产工艺设备，符合清洁生产对生产工艺及设备的要求。单位生产能力中主要资源、能源的消耗量远低于使用同类型的国产落伍设备，达到节约能源、资源综合利用的要求，在同行业中属于领先地位。

### 3.5.1.2 设备先进性

本项目生产设备的选材满足工艺介质要求，符合国内相关行业的规定要求，均为国内外配套采购设备。对生产过程中易出现危险的部位采用可靠的防治措施，同时提高设备的自动化水平，加强生产管理，从而降低危险事故的发生。

本项目采用的自动氧化线选用国内先进设备，确保技术水平、产品质量向国内先进水平靠拢，以形成市场竞争优势。

通过上述措施，有效的体现了“预防为主”的方针，符合国家清洁生产指标中对设备先进性的要求。

### 3.5.2 项目采取的节能、节水、节约物料的措施

本项目合理管理物流和人流、能量流，“三废”产生环节和污染物发生量尽量减少，且在生产过程中采用了一系列降耗节能少污染的工艺技术。

1、本项目生产设备均采用国家推荐的节能型品种，部分关键的工艺控制点使用先进的仪器仪表进行控制，强化生产过程中的自控水平，减少能耗，尽可能做到合理利用和节约能耗，严格控制跑、冒、滴、漏，最大限度的减少物耗、能耗。

2、项目挤压、阳极氧化等工序均采用自动流水线，过程控制好，实现生产的稳定运行，并提高劳动生产率；项目阳极氧化、热转印等工序废气收集处理后排放，能够有效的较少废气的排放。

3、加强物料回收及循环利用，阳极氧化工段产生的废酸经收集后通过铝离子处理装置处理后回用于生产；封孔槽液经过滤处理后回用生产，提高了回收率，减少了物料的消耗量和污染物排放量，降低对区域大气环境影响。

4、本项目采用电、天然气作为能源，减少了污染物的排放。

5、本项目拟建厂区范围内拟实现雨污分流、清污分流，所有含镍废水经处

理后部分回用于生产，提高了水的重复利用率。

6、本项目产生的废气经相应的治理措施（酸雾净化塔、布袋除尘装置）处理后排放，有效减少了废气的排放量。本项目冷却水使用自来水，循环使用，定期添加，不外排；产生的一般废水经厂内一般废水处理设施处理后与生活污水一并接入华兴路污水管网，一并排入金坛第二污水处理厂集中处理达标后，尾水排入尧塘河；含镍废水经厂内含镍废水处理设施处理（物化处理+RO系统+蒸发器处理），经处理后75%清水回用于封孔后清洗工段，25%浓水经蒸发器蒸干处理（蒸汽冷凝水回用于封孔后清洗工段）。固体废弃物经合理处置后不外排，不产生二次污染。

### 3.5.3 原辅材料消耗清洁性分析

本项目采用国内通用工艺，采用先进生产线，生产过程中的物耗、能耗大大减少，达到国内先进水平。生产过程严格控制，污染实施集中治理，污染物达标排放，污染物排放相对较小。

永臻科技（常州）有限公司成立于2016年8月3日，位于金坛经济开发区云湖路东侧、华城路南侧地块内。公司具备年产1万吨镁铝合金型材、5万吨太阳能光伏电池框架的能力。永臻科技（常州）有限公司主要生产设备较先进。本项目与永臻科技（常州）有限公司相比，其产品原辅料及能耗比较情况见表3.5-1。

表 3.5-1 项目原料及能源消耗情况对比一览表

项目		本项目	同类企业 (永臻科技(常州)有限公司)	《省经济和信息化委、省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》
物料及能耗 (kg/t 产品)	硫酸	40	50	/
	封孔剂	0.9	2	/
能耗 (/t产 品)	水	6.85m <sup>3</sup>	10.163m <sup>3</sup>	/
	电	175kwh	266kwh	730kwh
	天然气	135m <sup>3</sup>	167m <sup>3</sup>	/

### 3.5.4 污染物排放指标对比分析

根据工程分析及国内先进生产水平产污资料可知，项目主要产污指标对比情况见表3.5-2。

表 3.5-2 污染物产生量与国内同行对比一览表

类别	名称	本项目		同类企业 (永臻科技(常州)有限公司)
		排放量(t)	单位产品排放量 (kg/t产品)	单位产品排放量 (kg/t产品)
废气	硫酸雾	1.34	0.067	0.084
	颗粒物	1.338	0.07	0.097
	VOCs	0.002	0.0001	0.013
固废	废酸液	1384	138.4	165.5
	废碱液	49.5	4.95	6.37

由表 3.5-2 可知，本项目单位产品的废气、生产废水、工业固废的产生量均少于国内先进水平的企业，符合清洁生产要求。

### 3.5.5 清洁生产结论与建议

通过建设项目清洁生产的分析与评价，该项目采取的能够体现清洁生产的工艺技术、生产设备及相应的预防措施等，均可很大限度的削减污染物的排放，减轻企业末端“三废”治理的压力，同时企业也从节能降耗中获取经济效益。本项目符合清洁生产的要求，清洁生产水平处于国内先进地位。

为进一步提高本项目清洁生产水平，建议如下：

1、设备采购时选择效果好、密闭性好，易控制，安全的设备；选择低噪声设备，对于个别高噪声源强的设备，采取隔声、消声等措施，设备经常维护保养，使之保持良好的运行状态，降低噪声源强。

2、选用高质量管件，提高安装质量，并经常对设备检修维护，将生产过程中的跑、冒、滴、漏减至最小。

3、生产过程中所用的物料应立足与节约的原则，安全有效的使用。企业应进一步加强对操作人员培训，增强安全意识，减少因人为因素造成的化学品泄漏。

4、严格按照安全生产要求进行操作，对有可能出现的事故排放做好必要的准备，并做好防范计划和补救措施，使污染降低到最低程度。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 建设项目周围自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

常州市位于东经 119°08'至 120°12'、北纬 31°09'至 32°04'之间，地处江苏省南部，沪宁线的中部，属长江三角洲沿海经济开发区。北倚长江天堑，南与安徽省交界，东濒太湖与无锡市相连，西与南京、镇江两市接壤。

金坛区地处江苏省南部，茅山东麓，位于北纬 31°33'42"~31°53'22"和东经 119°17'45"~119°44' 59"之间，为宁（南京）、沪（上海）、杭（杭州）三角地带之中枢。东与常州市武进区相连；西接茅山，与句容市接壤；南濒洮湖，与溧阳、宜兴市依水相望；北与丹阳市、镇江丹徒区毗邻。全市总面积 976.7 平方公里，其中陆地面积 781.27 平方公里，水域面积 194.22 平方公里。

金坛经济开发区规划范围位于金坛老城区东部，东至在建省道 203(东环路)，南至规划沿江城际铁路，西至金湖路（金宜路）-S340-丹金溧漕河，北近开发区行政界线，距金坛和丹阳市界 500m 处，总面积 71.3km<sup>2</sup>。

金坛经济开发区位于金坛市区东部，东至河头，北临柘荡河，西界下塘河，南以钱资荡东端的尧塘河为界，总面积约为 68 平方公里。

本项目位于金坛经济开发区复兴路 289 号，租用常州凯诺铝业有限公司已建的闲置厂房进行生产，地理位置详见图 2.6-1。

#### 4.1.2 地形、地貌、地质

金坛地质构造属扬子古陆东端的下扬子台褶带。金坛区域西部为南北走向的茅山低山丘陵，其东为长江三角洲西部的冲积湖积平原区。冲积湖积平原区中央微凹，东西两侧微凸，至西向东可进一步分为三个次一级地貌单元：西部的黄土缓岗、中部的冲积湖积圩田平原和东部的高亢平原。从总体上看，全市地势自西向东倾斜。境内沟河纵横，流域性干河有九条，丹金溧漕河曾是历史上漕运的主干河道。另外有长荡湖及钱资荡等湖泊水面，为市内灌溉主要水源。

抗震设防：地震动峰值加速度 0.1g（相当于七度设防区）。

地质构造处于茅山褶带范围内，上层地质为第四纪冲积层，厚达 190 米，

由粘土、淤泥和砂粒组成。

0~5m 上层，由泥土、棕黄粘土组成，有机质含量为 0.09~0.23%，松散地分布着一些铁锰颗粒。

5~40m 平均分布着淤泥，包括动植物化石。处于一系列粘土和淤泥层上面。40~190m 由粘土、淤泥和砂粒组成，地下水位一般在地面下 1~3 m。第一承压含水层水位约在地面下 30~50m，第二承压含水层约在地面下 70~100m，第三承压含水层在 130m 以下，由于地下水严重超采，该区域地面沉降严重。

### 4.1.3 气候特征

金坛区属北亚热带季风区，四季分明、雨量充沛、日照充足，年平均气温 15.3℃，无霜期 228 天，日照率 46%，降水量 1063.5 毫米。

#### (1) 气温

年平均最高气温 19.70℃，最低-11.6℃；历年 1 月最冷，月平均 2.4℃，七月最热，月平均 27.8℃，冬春季寒潮平均每年出现 3 次。

#### (2) 降水

雨量丰沛，年平均降水量 1064 毫米左右，最大年降水量为 1835.8 毫米，最小年降水量为 561.1 毫米。历年日降水量≥0.1 毫米的平均日数 124.2 天。历年平均蒸发量 1349 毫米，历年最大蒸发量 1519.6 毫米，蒸降比为 1.27。

#### (3) 风

区域地处季风区。冬季多偏北风，夏季多东南风，全年以东南风的几率最多，年均风速为 3.3 米/秒。出现最大风速 20 米/秒，年均大风日数为 11.6 天。

### 4.1.4 水文概况

金坛水系属太湖流域水系，具有水域面积大、过境水量多、雨量充沛等特点。境内水域面积 42.2 万亩，除去部分荡滩、苇地、沟渠等，实际水面为 36.5 万亩，其中河流 7.7 万亩，占 20.99%；湖泊 12.6 万亩，占 34.38%；水库 0.67 万亩，占 1.82%；塘坝 7.95 万亩，占 21.78%；渔塘 7.68 万亩，占 21.03%。

#### 4.1.4.1 地表水文、水系

金坛区的水系以丹金溧漕河为主，上游接丹阳境内大运河经谏壁通长江，下

游向南连长荡湖、溇湖，注入太湖，市区内有通济河、运粮河、社桥河，东有尧塘河、下丘河，南有老鸭河及东、西城河。老城河仅在北部及东南部尚有残留河段，其余均已填没。金坛区以外还有许多湖泊，主要包括长荡湖、小型湖泊（如钱资荡）、湖荡（如天荒湖）三种。丹金溧漕河、钱资荡、长荡湖为市区地表水水源。

**(1) 丹金溧漕河：**该河为太湖流域地区排洪、引水、航运的骨干河流，北接京杭运河，南入长荡湖，全长 66.5 公里。丹金溧漕河市区段河面宽 60m，底宽 20m，航道等级现为五级。2000 年汛期入境水量为 6.992 亿  $m^3$ ，年平均流量为  $28.8m^3/s$ ，最高洪水水位为 6.4m，最低枯水水位为 2.12m，常年平均水位为 3.49m，市区段全年水质处于 IV~V 类。

丹金溧漕河已经被交通部、省政府分别纳入长江三角洲地区“两纵六横”骨干航道网和江苏省“两纵四横”高等级航道规划网体系，航道改造直接由五级跳过四级升至三级，航道口宽达 70m，通航船舶等级为 1000 吨。目前，丹金溧漕河（常州段）“五改三”升级改造工程已正式开工建设，工程竣工后，金坛城区段老航道将关闭航运功能，老航道将开发成市区景观河。

**(2) 尧塘河：**为丹金溧漕河支流，水面宽 32m，平均水深 1.5m，流速 0.16m/s，西起丹金溧漕河，东至武进夏溪镇，全长 17.3 公里，主要功能为工业、农业用水，属于太湖流域湖西水系，水质目标为 IV 类。尧塘河为本项目纳污河流。

**(3) 通济河：**又名直溪、直里河，自丹徒丁角开始至三岔河入金坛境，经直溪、舍田桥至三里桥与丹金溧漕河相会，金坛地段全长 25.88 公里。

**(4) 钱资荡：**位于市区南部 3 公里，东西长 5.3 公里，南北最阔有 1.2 公里，荡底标高一般在 1.4~1.6 米，平均水深 2.0 米，正常蓄水量 1000 万立方米，冬季约为 750 立方米，该湖具有灌溉、养殖和少量航运功能。水质基本满足 IV 类水质标准。目前金坛区居民和工业企业用水主要源于长江。

此外，金坛区以外还有许多湖泊。其中，长荡湖现面积约 99 平方公里，属金坛境内的水面面积 76.58 平方公里(11.49 万亩)，具有蓄洪、灌溉、养殖之功能，是金坛市的主要湖泊。其次还有钱资荡、南天荒湖等。中小型水库 27 座，总库容量 4347.8 万立方米，其中中型水库有茅东水库；小(一)型水库有海底水库、新浮山水库、东进水库、向阳山水库、青龙洞水库和瓦沟水库；其他小(二)型水库

共有 20 座。

#### 4.1.4.2 地下水水文、水系

建设项目所在区域内地下水层为松散岩类孔隙含水岩组，潜水含水层为泻湖相亚粘土夹粉砂，水质被地表水所淡化。地下水位一般在地面下 1~3m，第一承压含水层水位约在地面下 30~50m，第二承压含水层约在地面下 70~100m，第三承压含水层在 130m 以下。地下水主要接受大气降水、地表水和附近农田水的渗入补给。

项目区域水系图见图 4.1-1。

#### 4.1.5 土壤与植被

本项目所在区域土壤类型以发育于黄土状物质的黄泥土为主，土壤的粘土矿物以水云母为主，并有蒙脱土、高岭土等，土壤质地以重壤为主，耕作层有机质含量（2.0~2.15）%，含氮（0.15~0.2）%，土壤 pH 为 6.5~7.2，粘粒含量约（20~30）%，土质疏松。丘陵坡地分为粘土层和泥灰层。土壤的黏土矿物皆以水云母为主，并有蒙脱石和高岭石等。土壤质地以重壤为主，耕层有机质含量为 2.0~2.5%，土壤酸碱度为中性。

主要植被是以马尾松、黑松、杉木为建群种的针叶树林和以麻栎、栓皮栎、白栎等壳斗科树种为基本建群种的阔叶树林，计有 800 多个品种。野生动物有狼、豺狗、猪獾、野兔、刺猬等 70 多种；水产品种有草鱼、青鱼、鲢鱼、鳙鱼等 60 多种，还有黄鳝、甲鱼、鳊鱼、青蛙、牛蛙、螃蟹等特种水产。蛇类及其它无脊椎动物资源也十分丰富。

#### 4.1.6 生态环境

在开发的过程中，金坛经济开发区十分重视自然生态环境的保护，但总体上，随着工业用地不断扩张，自然生态逐步被人工生态所替代，建成区内已基本无大型野生动物，野生植被也日趋被人工植被所代替。

出于防洪和通航的需要，区内主要河流丹金溧漕河两岸驳岸硬化程度较高；但尧塘河与下塘河还保持较好的生态环境，两岸沟塘较多，原生植被被保留；开发区内大部分河道中还有鱼、虾等水生动物存在，水生生态较好。

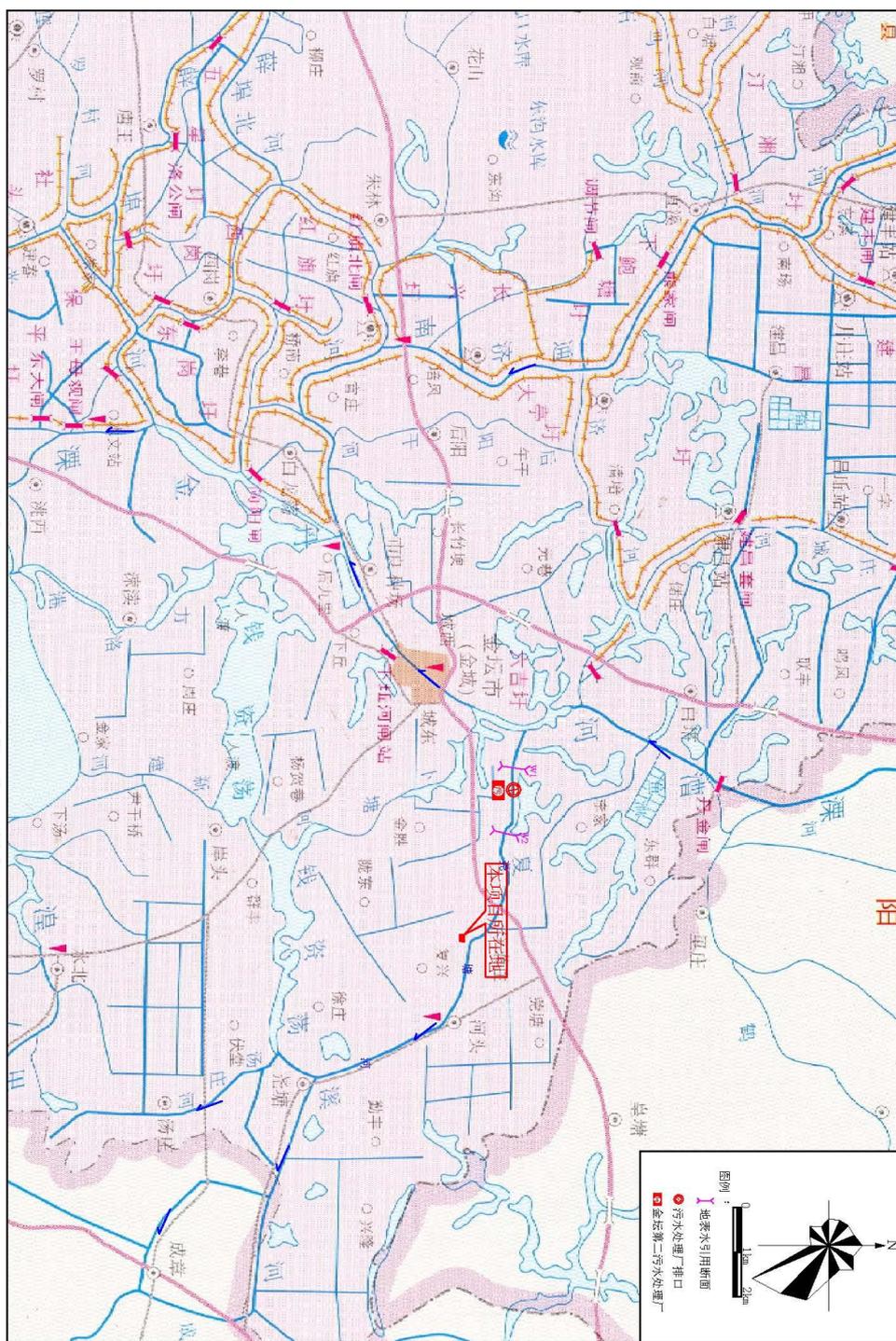


图4.1-1 区域水系图

新建居民小区、企事业单位以及村宅房前屋后亦以绿化环境为目的的种植乔、灌、草以及各种花卉，由于人类活动和生态环境的改变，树木草丛仅有人工饲养的禽畜以及少量的鸟类、鼠类、蛙类、蛇类及各种昆虫等小型动物。

## 4.2 环境质量现状调查与评价

### 4.2.1 地表水环境质量现状引用与评价

#### 4.2.1.1 地表水环境质量现状引用

##### (1) 引用断面位置

本项目废水接管至金坛区第二污水处理厂处理后排入尧塘河，本次地表水环境质量现状设置 2 个引用断面，引用《江苏宝财自动化装备有限公司新建自动化设备及工业铝型材生产项目环境影响报告书》中常州佳蓝环境检测有限公司于 2017 年 5 月 11-13 日在尧塘河的历史监测数据。水环境质量现状引用断面设置见表 4.2-1 以及图 4.1-1。

表 4.2-1 地表水环境质量现状引用断面

河流名称	断面编号	引用断面	采样位置	引用项目
尧塘河	W1	尧塘河二污厂排污口上游 500m	河道中央	pH、COD、氨氮、总磷、石油类
	W2	尧塘河二污厂排污口下游 1000m		

##### (2) 引用项目

pH、COD、氨氮、总磷、石油类。

##### (3) 引用与频次

2017 年 5 月 11-13 日，连续 3 天，每天 2 次。

##### (4) 引用数据有效性分析

①于 2017 年 5 月 11-13 日检测地表水，引用时间不超过 2 年，地表水引用时间有效；②项目所在区域内污染源未发生重大变化，可引用 2 年内地表水的检测数据；③引用点位在项目相关评价范围内，则地表水引用点位有效。

#### 4.2.1.2 地表水环境质量现状评价标准与方法

##### (1) 评价标准及标准值

见 2.4.2 节表 2.4-3。

## (2) 评价方法

采用标准指数法对各单项评价因子进行评价，pH 值采用单项水质标准指数法。单项环境质量指数计算方法分别如下：

$$I_{i,j} = C_{i,j} / S_i$$

式中： $I_{i,j}$ —— $i$  污染物在第  $j$  点的单项环境质量指数；

$C_{i,j}$ —— $i$  污染物在第  $j$  点的(日均)浓度实测值，mg/L；

$S_i$ —— $i$  污染物(日均)浓度评价标准的限值，mg/L。

如指数  $I$  小于等于 1，表示污染物浓度达到评价标准要求，而大于 1 则表示该污染物的浓度已超标。

单项水质标准指数法评价公式如下：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} (pH_j \leq 7.0) \quad S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} (pH_j > 7.0)$$

式中： $S_{i,j}$ ——单项水质参数  $i$  在第  $j$  点的标准指数；

$C_{i,j}$ ——污染物在监测点  $j$  的浓度，mg/L；

$C_{si}$ ——水质参数  $i$  的地表水水质标准，mg/L；

$S_{pH,j}$ ——单项水质参数在第  $j$  点的标准指数；

$pH_{sd}$ ——地表水水质标准中规定的  $pH$  值下限；

$pH_{su}$ ——地表水水质标准中规定的  $pH$  值上限。

### 4.2.1.3 地表水环境质量现状引用结果及评价

根据常州佳蓝环境检测有限公司的监测报告，地表水水质引用结果汇总见表 4.2-2；评价结果及汇总见表 4.2-3。

表 4.2-2 水质监测结果汇总 (mg/L)

河流	引用断面	引用时间	pH	COD	氨氮	TP	石油类
尧塘河	排污口上游 500m (尧塘河入区 断面上游 500m 处)	2017年5月11日	7.2	24	1.27	0.243	0.12
		2017年5月11日	7.4	18	1.32	0.202	0.18
		2017年5月12日	7.0	25	1.33	0.263	0.10
		2017年5月12日	7.1	24	1.34	0.269	0.18
		2017年5月13日	7.4	23	1.28	0.282	0.16
		2017年5月13日	7.2	25	1.30	0.287	0.16
	排污口下游 2500m (尧塘河出区 断面(尧塘 桥))	2017年5月11日	7.2	23	1.40	0.247	0.17
		2017年5月11日	7.2	27	1.43	0.221	0.16
		2017年5月12日	7.1	18	1.41	0.279	0.17
		2017年5月12日	7.2	23	1.39	0.287	0.16
		2017年5月13日	7.2	20	1.36	0.261	0.15
	2017年5月13日	7.3	16	1.41	0.286	0.16	
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类			6~9	30	1.5	0.3	0.5

表 4.2-3 单因子指数法计算结果

断面	项目	pH	COD	氨氮	TP	石油类
W1	最大值	7.4	18	1.27	0.202	0.1
	最小值	7.0	25	1.34	0.287	0.18
	平均值	7.2	23.17	1.31	0.26	0.15
	标准指数	0.01	0.77	0.87	0.87	0.3
	超标率	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
W2	最大值	7.3	16	1.36	0.221	0.15
	最小值	7.1	27	1.43	0.287	0.17
	平均值	7.2	21.17	1.4	0.26	0.16
	标准指数	0.01	0.71	0.93	0.87	0.32
	超标率	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0

由表 4.2-3 可知, 尧塘河 W1、W2 引用断面的各监测项目均能达到《地表水环境质量标准》中IV类地表水标准限值。

## 4.2.2 大气环境质量现状监测/引用与评价

### 4.2.2.1 环境空气质量监测/现状引用

#### (1) 监测/引用点位

本次环境空气质量现状布设 1 个监测点位和 1 个引用点位, 其中监测点位 G1 位于项目地块西北角; G2 点引用《江苏宝财自动化装备有限公司新建自动化设备及工业铝型材生产项目环境影响报告书》中常州佳蓝环境检测有限公司于

2017年5月9日-15日对永臻科技（常州）有限公司西北角的历史监测数据，报告号：（2017）佳蓝（综）字第（099）号。大气环境质量现状监测引用点位如表 4.2-4 以及图 2.6-1。

表 4.2-4 大气环境质量监测/引用点位

序号	监测/引用点位	相对方位	直线距离	监测/引用因子	环境功能
G1	项目地块西北角	NW	1	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、硫酸雾、非甲烷总烃	二级
G2	永臻科技（常州）有限公司西北角	SE	1990		

#### （2）监测/引用项目

硫酸雾、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、非甲烷总烃。

#### （3）监测/引用时间和频次

G1：2018年10月15日-21日，连续监测7天，其中PM<sub>10</sub>每天监测1次(日均值)，每次采样时间不低于20小时；SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、硫酸雾、非甲烷总烃每天监测4次（北京时间02、08、14、20时，一次值），每次采样时间不低于45分钟。

G2：2017年5月9日-15日，连续7天。

#### （4）引用数据有效性分析

①引用2017年5月9日-15日连续7天历史监测数据，引用时间不超过3年，引用时间有效；

②项目所在区域内污染源未发生重大变化，可引用3年内大气的检测数据；

③引用点位在项目相关评价范围内，则大气引用点位有效。

### 4.2.2.2 环境空气质量现状评价标准与方法

#### （1）评价标准及标准值

见 2.4.2 节表 2.4-1。

#### （2）评价方法

采用标准指数法对各单项评价因子进行评价。单项环境质量指数的计算方法如下：

$$S_{ij} = C_{ij} / S_j$$

式中：S<sub>ij</sub> 为 i 污染物在第 j 点的单项环境质量指数；

C<sub>ij</sub> 为 i 污染物在第 j 点的(日均)浓度实测值，mg/m<sup>3</sup>；

$S_i$  为  $i$  污染物(日均)浓度评价标准的限值,  $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

如指数  $I$  小于等于 1, 表示污染物浓度达到评价标准要求, 而大于 1 则表示该污染物的浓度已超标。

#### 4.2.2.3 环境空气质量现状监测/引用与评价

空气环境质量监测/引用数据汇总见表 4.2-5; 采用单因子指数评价, 经计算评价结果见表 4.2-6。

表 4.2-5 空气环境质量监测/引用数据汇总 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )

测点编号	测点名称	污染物名称	小时浓度			日均浓度		
			浓度范围	标准	超标率	浓度范围	标准	超标率
G1	项目地块西北角	NO <sub>2</sub>	0.022~0.045	0.2	0	--	--	--
		SO <sub>2</sub>	0.023~0.048	0.5	0	--	--	--
		PM <sub>10</sub>	--	--	--	0.052~0.087	0.15	0
		硫酸雾	0.020~0.035	0.3	0	--	--	--
		非甲烷总烃	0.062~1.05	2.0	0	--	--	--
G2	永臻科技(常州)有限公司西北角	NO <sub>2</sub>	0.018~0.065	0.2	0	--	--	--
		SO <sub>2</sub>	0.009~0.03	0.5	0	--	--	--
		PM <sub>10</sub>	--	--	--	0.062~0.105	0.15	0
		硫酸雾	ND	0.3	0	--	--	--
		非甲烷总烃	0.026~0.087	2.0	0	--	--	--

注: “ND”表示未检出。硫酸雾的检出限为  $0.005\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 4.2-6 评价结果汇总

测点编号	污染物名称	小时浓度			日均浓度		
		$I_{ij}$ 范围	超标率%	最大超标倍数	$I_{ij}$ 范围	超标率%	最大超标倍数
G1	NO <sub>2</sub>	0.11~0.225	0	0	--	--	--
	SO <sub>2</sub>	0.046~0.096	0	0	--	--	--
	PM <sub>10</sub>	--	--	--	0.035~0.58	0	0
	硫酸雾	0.07~0.12	0.3	0	--	--	--
	非甲烷总烃	0.031~0.525	2.0	0	--	--	--
G2	NO <sub>2</sub>	0.018~0.065	0.2	0	--	--	--
	SO <sub>2</sub>	0.009~0.03	0.5	0	--	--	--
	PM <sub>10</sub>	--	--	--	0.062~0.105	0.15	0
	硫酸雾	ND	0.3	0	--	--	--
	非甲烷总烃	0.026~0.087	2.0	0	--	--	--

注: “ND”表示未检出。硫酸雾的检出限为  $0.005\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据表 4.2-6 评价结果总汇可以看出，常规监测因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 及特征污染因子硫酸雾和非甲烷总烃在各监测/引用点均未出现超标现象。通过大气现状评价分析得出，建设项目所在地周围大气环境质量良好，具有一定的环境承载力。

## 4.2.3 声环境质量现状监测与评价

### 4.2.3.1 声环境质量现状监测

#### (1) 监测布点

本项目共布设 4 个声环境质量现状监测点和 1 个敏感点，声环境现状监测布点见表 4.3-7 以及图 3.1-1。

表 4.3-7 声环境现状监测点位布设一览表

点位编号	点位名称	距离 (m)	环境功能
N1	东边界外	1	3 类
N2	南边界外	1	3 类
N3	西边界外	1	3 类
N4	北边界外	1	3 类
N5	珑庭花园	32	2 类

#### (2) 监测因子

平均连续等效 A 声级 (L<sub>Aeq</sub>)。

#### (3) 监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)进行。

#### (4) 监测时间及频次

常州佳蓝环境检测有限公司于 2018.10.15~2018.10.16 连续监测 2 天，每天监测 2 次，昼间、夜间各 1 次，根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，“昼间”是指 06:00 至 22:00 之间的时段；“夜间”是指 22:00 至次日 06:00 之间的时段。

### 4.2.3.2 声环境质量现状评价标准与方法

#### (1) 评价标准及标准值

见 2.4.2 节表 2.4-4。

#### (2) 评价方法

采用与评价标准对比的评价方法。

#### 4.2.2.3 声环境质量现状监测与评价

常州佳蓝环境检测有限公司的现场监测数据，声环境质量现状监测结果及评价见表 4.2-8。

表 4.2-8 噪声监测结果汇总 (LeqdB(A))

监测点位及名称	环境功能	监测日期	昼间	达标状况	夜间	达标状况
N1 东边界外	3 类	2018.10.15	57.9	达标	47.7	达标
		2018.10.16	57.3	达标	48.1	达标
N2 南边界外	3 类	2018.10.15	54.9	达标	45.0	达标
		2018.10.16	54.4	达标	45.2	达标
N3 西边界外	3 类	2018.10.15	57.6	达标	46.7	达标
		2018.10.16	57.2	达标	46.9	达标
N4 北边界外	3 类	2018.10.15	58.6	达标	46.5	达标
		2018.10.16	57.8	达标	46.4	达标
N5 珑庭花园	2 类	2018.10.15	51.9	达标	42.1	达标
		2018.10.16	50.8	达标	41.6	达标
备注	检测期间：10 月 15 日天气阴，风速为 2.2m/s；10 月 16 日天气阴，风速为 2.1m/s。					

由表 4.2-8 可见，四周厂界外监测点位能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准限值要求，敏感点珑庭花园能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准限值要求，可见声环境质量现状较好。

#### 4.2.4 地下水环境质量现状监测与评价

##### 4.2.4.1 地下水环境质量现状监测

地下水环境质量现状监测布设 6 个监测点位，具体位置见表 4.2-9 以及图 2.6-1。

表 4.2-9 本项目地下水环境监测点位

断面编号	监测点位名称	方位	距离本项目最近距离 (m)	监测因子
D1	珑庭花园	N	32	K <sup>+</sup> +Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、高锰酸盐指数、氨氮、溶解性总固体、镍，同时记录地下水水位
D2	项目地块内	/	0	
D3	金江苑二村	SW	950	地下水水位
D4	中塘村	NW	946	
D5	汇福路与华城路交叉口	SE	1100	
D6	香格里拉山庄	NE	560	

##### (1) 监测项目

K<sup>+</sup>+Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、pH、高锰酸盐指数、氨氮、溶解性总固体、镍，同时记录地下水埋深。

#### (2) 监测时间和频次

常州佳蓝环境检测有限公司于 2018.10.15 现场监测 1 天，每天 1 次。

#### (3) 监测及分析方法

监测分析方法按照国家环保局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关要求和规定进行。

### 4.2.4.2 地下水环境质量现状评价标准与方法

#### (1) 评价标准及标准值

见 2.4.2 节表 2.4-45。

#### (2) 评价方法

地下水水质现状评价采用标准指数法进行评价，标准指数>1，说明该因子已经超过了规定的水质标准，指数越大超标越严重。标准指数计算公式分以下两种情况：

a) 对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P<sub>i</sub>——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C<sub>i</sub>——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C<sub>si</sub>——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

b) 对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式如下：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH \leq 7 \text{ 时})$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH > 7 \text{ 时})$$

式中：P<sub>pH</sub>——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

pH<sub>su</sub>——标准中 pH 的上限值；

pH<sub>sd</sub>——标准中 pH 的下限值。

#### 4.2.4.3 地下水环境质量现状监测结果与评价

常州佳蓝环境检测有限公司提供的监测数据与评价结果汇总见表 4.2-10。

表 4.2-10 地下水现状监测数据统计及评价结果汇总 (mg/L)

项目	监测点						I 类标准	II 类标准	III 类标准	IV 类标准	V 类标准
	D1	D2	D3	D4	D5	D6					
pH	7.68	7.37	7.11	/	/	/	6.5-8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
高锰酸盐指数	1.9	2.5	1.8	/	/	/	/	/	/	/	/
氨氮	0.111	0.106	0.100	/	/	/	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
溶解性总固体	524	508	486	/	/	/	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	105	106	106	/	/	/	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
Cl <sup>-</sup>	60.6	61.8	61.0	/	/	/	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
K <sup>+</sup>	5.36	5.98	5.43	/	/	/	/	/	/	/	/
Na <sup>+</sup>	46.3	46.7	46.7	/	/	/	/	/	/	/	/
Ca <sup>2+</sup>	79.8	63.8	67.3	/	/	/	/	/	/	/	/
Mg <sup>2+</sup>	16.9	15.0	21.0	/	/	/	/	/	/	/	/
碳酸盐 (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	0	0	0	/	/	/	/	/	/	/	/
重碳酸盐 (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	5.0	4.9	4.9	/	/	/	/	/	/	/	/
镍	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/
地下水水位	4.5	4.8	5.1	5.9	4.7	5.2	/	/	/	/	/

注：“ND”表示未检出，镍的检出限为 0.05mg/L。

由上表可知，D1、D2 和 D3 点 pH 均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I 类标准；D1、D2 和 D3 点 Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II 类标准；D1、D2 和 D3 点氨氮均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准；D1、D2 点溶解性总固体均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，D3 点溶解性总固体达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II 类标准，说明项目所在区域地下水水质良好。

## 4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

### 4.2.5.1 土壤环境质量现状监测

本项目布设 1 个土壤质量现状监测点位，位于项目厂区内，监测点的具体位置见图 3.1-1 和表 4.2-11。

表 4.2-11 土壤环境现状监测点位布设一览表

点位编号	点位名称	监测因子
T1	地块范围内	铜、铅、铬、镉、镍、汞、砷
		四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

#### (1) 监测项目

铜、铅、铬、镉、镍、汞、砷。

四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

#### (2) 监测时间及频次

无锡市中证检测技术有限公司于 2018.10.16 现场采样。监测 1 天，每天监测 1 次。

#### (3) 采样和分析方法

按照《场地环境调查技术导则》(HJ25.1)、《场地环境监测技术导则》(HJ25.2)的有关要求和规定进行。

## 4.2.5.2 土壤环境质量现状评价标准与方法

采用与评价标准对比的评价方法。

## 4.2.5.3 土壤环境质量现状监测结果与评价

土壤环境质量现状评价结果见表 4.2-12。

表4.2-12 土壤环境现状评价结果 (mg/kg)

点位	监测因子	监测值	第二类用地 (mg/kg)	
			筛选值	管制值
本项目地块内	砷	9.34	60	140
	镉	0.29	65	172
	铬(六价)	ND	5.7	78
	铜	41	18000	36000
	铅	104	800	2500
	汞	0.113	38	82
	镍	34	900	2000
	四氯化碳	ND	2.8	36
	氯仿(三氯甲烷)	ND	0.9	10
	氯甲烷	ND	37	120
	1,1-二氯乙烷	ND	9	100
	1,2-二氯乙烷	ND	5	21
	1,1-二氯乙烯	ND	66	200
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	2000
	反-1,2-二氯乙烯	ND	54	163
	二氯甲烷	0.0090	616	2000
	1,2-二氯丙烷	ND	5	47
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	100
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	6.8	50
	四氯乙烯	ND	53	183
	1,1,1-三氯乙烷	ND	840	840
	1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	15
	三氯乙烯	ND	2.8	20
	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	5
	氯乙烯	ND	0.43	43
	苯	ND	4	40
	氯苯	ND	270	1000
	1,2-二氯苯	ND	560	560
	1,4-二氯苯	ND	20	200
	乙苯	ND	28	280

苯乙烯	ND	1290	1290
甲苯	0.0054	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	ND	570	570
邻二甲苯	ND	640	640
硝基苯	ND	76	760
苯胺	ND	260	663
2-氯酚	ND	2256	4500
苯并[a]蒽	ND	15	151
苯并[a]芘	ND	1.5	15
苯并[b]荧蒽	ND	15	151
苯并[k]荧蒽	ND	151	1500
蒽	ND	1293	12900
二苯并[a,h]蒽	ND	1.5	15
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	151
萘	ND	70	700

由表 4.2-12 可见，项目所在区域内各项土壤环境质量因子远低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）(GB36600-2018)中第二类用地标准中管制值。

## 4.3 区域污染源调查

### 4.3.1 区域污染源评价方法

为了解拟建项目所在区域主要污染源情况，采用资料收集法调查了解项目所在区域的主要污染源情况。据调查了解，项目所在区域的污染源以工业污染源为主，因此，本次污染源调查是对项目所在区域内的主要工业污染源排放污染物的种类和数量进行调查核实，并采用等标污染负荷法对污染源进行评价。

#### (1) 评价方法

对区域内各污染源的总体评价采用等标污染负荷法，以确定评价区主要污染源及主要污染物。污染源评价采用等标污染负荷进行评价。

a) 污染物的等标污染负荷的计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times Qi \times 10^{-6}$$

式中：

$P_i$ ——污染物的等标污染负荷；

$C_i$ ——污染物排放浓度，mg/L；

$C_{0i}$ ——污染物的评价标准，mg/L；

$Q_i$ ——废水/废气排放量，m<sup>3</sup>/a。

b) 污染源等标污染负荷的计算公式为：

$$P_n = \sum_{i=1}^n P_i$$

式中：

$P_n$ ——某污染源的等标污染负荷；

$i$ —— 污染物类别。

c) 评价区域总等标污染负荷及污染负荷比的计算公式为：

$$P_m = \sum_{n=1}^m P_n$$

$$K_n = \frac{P_n}{P_m} \times 100\%$$

式中：

$P_m$ —— 评价区域总等标污染负荷；

$K_n$ —— 某污染源在评价区域内所占的污染负荷比。

(2) 评价项目及评价标准值

评价项目及评价标准见表 2.3-1、表 2.3-2。

## 4.3.2 水污染源调查

(1) 水污染源调查

根据区域排污统计资料，水污染物排放情况统计具体见表 4.3-1，统计评价结果见表 4.3-2。

表 4.3-1 评价区域内水污染源排放状况 t/a

序号	企业名称	排放量 (万 t/a)	排放去向	COD	NH <sub>3</sub> -N	TP	SS	BOD <sub>5</sub>	石油类
1	常州亿晶光电科技有限公司	72	二污厂	32.31	0	0	0	0	0
2	江苏常宝普莱森钢管有限公司	20	二污厂	10	0	0	0	0	1.5
3	江苏宝财自动化装备有限公司	6.932	二污厂	3.08	0	0	0	0	0.04
4	江苏利步瑞服装有限公司	18	二污厂	9	0.9	0	0	0	0
5	国电兆晶光电科技江苏有限公司	36.54	二污厂	18.27	0.48	0.06	3.65	0	0
6	金坛华茂金昇科技发展有限公司	0.984	二污厂	0.492	0	0	0	0	0
7	中盐金坛盐化有限责任公司	0.7	二污厂	0.49	0	0	0	0	0
8	中盐常州化工股份有限公司	42	二污厂	21.27	0	0	0	0	0
9	晶励（金坛）服装有限公司	56	二污厂	28.0	1.96	0.168	0	0	0
10	金坛市海林稀土有限公司	0.5	二污厂	0.25	0.03	0	0	0	0
11	金坛市金东精制盐水有限公司	0.04	二污厂	0.02	0.002	0.0004	0.004	0	0
12	金坛加怡热电有限公司	7.5	二污厂	2.4	0	0	0	0	0
13	江苏亿和新材料有限公司	6.0734	二污厂	3.03	0.3	0.03	0.61	0	0.06
14	常州华钛化学股份有限公司	0.69	二污厂	0.35	0.03	0	0	0	0.007
15	英格索兰（常州）工具有限公司	0.8	二污厂	0.411	0.009	0.003	0.404	0	0
16	常州常宝精特能源管材有限公司	1.72	二污厂	3.48	0.2	0.04	2.49	0	0.01
17	江苏省激素研究所股份有限公司	12.366	二污厂	5.84	0.62	0	0	0	0
18	常州晨晔服装有限公司	2.26	二污厂	1.13	0.018	0.002	0.226	0	0
19	常州亚邦制药有限公司	12.4362	二污厂	4.98	0.62	0	0	0	0
20	常州华盛恒能光电有限公司	10.8	二污厂	6.3	0	0	0	0	0

序号	企业名称	排放量 (万 t/a)	排放去向	COD	NH <sub>3</sub> -N	TP	SS	BOD <sub>5</sub>	石油类
21	常州朗博汽车零部件有限公司	1.44	二污厂	0.72	0.072	0.0072	0.072	0.0072	0
22	江苏昌新织造有限公司	0.256	二污厂	0.128	0.021	0.001	0.128	0	0
23	江苏宏源中孚防水材料有限公司	0.4794	二污厂	0.76	0.034	0.009	0.72	0	0
24	金坛市塑料厂	0.829	二污厂	0.41	0.035	0	0.275	0	0
25	江苏元泰建材有限公司	0.02	二污厂	0.01	0	0	0	0	0
26	江苏鸿瑞昌泰纺织有限公司	14.4	二污厂	7.22	0.72	0	0	0	0
27	江苏海翔化工有限公司	3.3	二污厂	1.18	0.17	0	0	0	0
28	金坛市华阳科技有限公司	24	二污厂	16.54	0.95	0	4.2624	0	0.03
29	常州市利来密封件有限公司	0.165	二污厂	0.06	0.015	0.0003	0.04	0	0
30	江苏舜天国际集团金坛制衣有限公司	1.27	二污厂	0.254	0	0	0	0	0
31	金坛市润帛毛纺有限公司	11.6	二污厂	5.8	0.58	0.09	0	0	0
32	金坛市华泰电器有限公司	0.08	二污厂	0.08	0	0	0	0	0.01
33	常州市科华化纤有限公司	5	二污厂	4.07	0.14	0	0	0	0
34	江苏嘉福玻纤制品有限公司	0.12	二污厂	0.06	0	0	0	0	0
35	金坛康达克光电科技有限公司	2.0325	二污厂	1.02	0.096	0.01	0.2	0	0
36	江苏金坛康达有限公司	4.05	二污厂	1.8	0	0	0	0	0
37	常州金远药业制造有限公司	0.39	二污厂	0.48	0.02	0	0	0	0
38	江苏九华能源科技有限公司	0.2	二污厂	0.1	0	0	0	0	0
39	常州市冯氏机械制造有限公司	0.8926	二污厂	0.133	0.223	0.0008	0.133	0.026	0
40	金坛市华舜印染有限公司	8.4	二污厂	4.21	0.42	0	0	0	0
41	金坛市良友油脂有限公司	0.144	二污厂	0.072	0.007	0.001	0.014	0	0

序号	企业名称	排放量 (万 t/a)	排放去向	COD	NH <sub>3</sub> -N	TP	SS	BOD <sub>5</sub>	石油类
42	江苏艾贝时尚服饰有限公司	13.4	二污厂	6.7	0.67	0	0	0	0
43	江苏银晶光电科技发展有限公司	0.12	二污厂	0.48	0.03	0.0036	0.3	0	0
44	金坛市晨鸿服装水洗有限公司	0.4998	二污厂	0.2499	0.02499	0.02499	0.04998	0	0
45	金坛市鸿威电器有限公司	0.078	二污厂	0.13	0	0.0072	0	0	0.08
46	金坛永发水洗有限公司	0.156	二污厂	0.275	0.0275	0.00275	0.055	0	0
47	金坛市樊氏有机硅有限公司	1.7	二污厂	1.13	0	0	0	0	0.002
48	金坛市平江电气设备有限公司	0.216	二污厂	0.864	0.054	0.006	0.54	0	0
49	常州佳灵药业有限公司	0.7	二污厂	0.35	0.035	0	0	0	0.36
50	金坛市恒丰塑胶制品厂	0.1071	二污厂	0.05355	0.005355	0.0005	0.01	0	0
51	常州博瑞油泵油嘴有限公司	0.486	二污厂	0.24	0.02	0.002	0.05	0	0
52	金坛市天洋稀土有限公司	0.14	二污厂	0.05	0.01	0	0	0	0
53	金坛海德塑业科技有限公司	0.02	二污厂	0.01	0.001	0.0001	0.002	0	0
54	常州市常丰食品有限公司	0.376	二污厂	0.188	0.02	0.002	0.04	0	0
55	金坛市朋浩服装有限公司	0.42	二污厂	0.1929	0.0014	0.0002	0.0386	0	0
56	常州瑞邦高分子材料有限公司	0.0072	二污厂	0.004	0.0004	0.00004	0.001	0	0
57	常州威特环境科技有限公司	0.048	二污厂	0.024	0.0024	0.0002	0.0048	0	0
58	常州美亚塑料制品有限公司	0.16	二污厂	0.008	0.0008	0.00008	0.016	0	0
59	金坛金军动力机械有限公司	0.072	二污厂	0.036	0.004	0.0004	0.007	0	0
60	江苏金虹纺织有限公司	8.3	二污厂	4.16	0.42	0	0	0	0
61	金坛市通江水洗厂	4.8	二污厂	2.07	0.24	0	0	0	0
合计		419.22	/	217.55	10.80	0.58	14.34	0.03	2.10

表 4.3-2 评价区域内废水污染源等标污染负荷

序号	企业名称	等标污染负荷						评价结果		
		P <sub>COD</sub>	P <sub>NH<sub>3</sub>-N</sub>	P <sub>TP</sub>	P <sub>SS</sub>	P <sub>BOD<sub>5</sub></sub>	P <sub>石油类</sub>	ΣP <sub>n</sub>	K <sub>n</sub> %	排序
1	江苏常宝普莱森钢管有限公司	33.33	0.00	0.00	0.00	0.00	300.00	333.33	16.70	1
2	晶励（金坛）服装有限公司	93.33	130.67	56.00	0.00	0.00	0.00	280.00	14.03	2
3	金坛市华阳科技有限公司	55.13	63.33	0.00	7.10	0.00	6.00	131.57	6.59	3
4	国电兆晶光电科技江苏有限公司	60.90	32.00	20.00	6.08	0.00	0.00	118.98	5.96	4
5	常州亿晶光电科技有限公司	107.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	107.70	5.40	5
6	江苏利步瑞服装有限公司	30.00	60.00	0.00	0.00	0.00	0.00	90.00	4.51	6
7	金坛市润帛毛纺有限公司	19.33	38.67	30.00	0.00	0.00	0.00	88.00	4.41	7
8	常州佳灵药业有限公司	1.17	2.33	0.00	0.00	0.00	72.00	75.50	3.78	8
9	江苏鸿瑞昌泰纺织有限公司	24.07	48.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72.07	3.61	9
10	中盐常州化工股份有限公司	70.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	70.90	3.55	10
11	江苏艾贝时尚服饰有限公司	22.33	44.67	0.00	0.00	0.00	0.00	67.00	3.36	11
12	江苏省激素研究所股份有限公司	19.47	41.33	0.00	0.00	0.00	0.00	60.80	3.05	12
13	常州亚邦制药有限公司	16.60	41.33	0.00	0.00	0.00	0.00	57.93	2.90	13
14	江苏亿和新材料有限公司	10.10	20.00	10.00	1.02	0.00	12.00	53.12	2.66	14
15	常州常宝精特能源管材有限公司	11.60	13.33	13.33	4.15	0.00	2.00	44.42	2.23	15
16	金坛市华舜印染有限公司	14.03	28.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42.03	2.11	16
17	江苏金虹纺织有限公司	13.87	28.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41.87	2.10	17
18	常州市科华化纤有限公司	13.57	9.33	0.00	0.00	0.00	0.00	22.90	1.15	18
19	金坛市通江水洗厂	6.90	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.90	1.15	19
20	常州华盛恒能光电有限公司	21.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.00	1.05	20
21	金坛市鸿威电器有限公司	0.43	0.00	2.40	0.00	0.00	16.00	18.83	0.94	21

序号	企业名称	等标污染负荷						评价结果		
		P <sub>CO<sub>D</sub></sub>	P <sub>NH<sub>3</sub>-N</sub>	P <sub>TP</sub>	P <sub>SS</sub>	P <sub>BOD<sub>5</sub></sub>	P <sub>石油类</sub>	ΣP <sub>n</sub>	K <sub>n</sub> %	排序
22	江苏宝财自动化装备有限公司	10.27	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	18.27	0.92	22
23	常州市冯氏机械制造有限公司	0.44	14.87	0.27	0.22	0.43	0.00	16.23	0.81	23
24	江苏海翔化工有限公司	3.93	11.33	0.00	0.00	0.00	0.00	15.27	0.77	24
25	金坛康达克光电科技有限公司	3.40	6.40	3.33	0.33	0.00	0.00	13.47	0.67	25
26	金坛市晨鸿服装水洗有限公司	0.83	1.67	8.33	0.08	0.00	0.00	10.91	0.55	26
27	常州朗博汽车零部件有限公司	2.40	4.80	2.40	0.12	0.12	0.00	9.84	0.49	27
28	金坛市平江电气设备有限公司	2.88	3.60	2.00	0.90	0.00	0.00	9.38	0.47	28
29	江苏宏源中孚防水材料有限公司	2.53	2.27	3.00	1.20	0.00	0.00	9.00	0.45	29
30	金坛加怡热电有限公司	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.40	30
31	常州晨晔服装有限公司	3.77	1.20	0.67	0.38	0.00	0.00	6.01	0.30	31
32	江苏金坛康达有限公司	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.30	32
33	江苏银晶光电科技发展有限公司	1.60	2.00	1.20	0.50	0.00	0.00	5.30	0.27	33
34	常州华钛化学股份有限公司	1.17	2.00	0.00	0.00	0.00	1.40	4.57	0.23	34
35	金坛市樊氏有机硅有限公司	3.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	4.17	0.21	35
36	金坛市塑料厂	1.37	2.33	0.00	0.46	0.00	0.00	4.16	0.21	36
37	金坛永发水洗有限公司	0.92	1.83	0.92	0.09	0.00	0.00	3.76	0.19	37
38	英格索兰（常州）工具有限公司	1.37	0.60	1.00	0.67	0.00	0.00	3.64	0.18	38
39	常州金远药业制造有限公司	1.60	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	2.93	0.15	39
40	常州博瑞油泵油嘴有限公司	0.80	1.33	0.67	0.08	0.00	0.00	2.88	0.14	40
41	金坛市海林稀土有限公司	0.83	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.83	0.14	41
42	常州市常丰食品有限公司	0.63	1.33	0.67	0.07	0.00	0.00	2.69	0.13	42
43	江苏昌新织造有限公司	0.43	1.40	0.33	0.21	0.00	0.00	2.37	0.12	43
44	金坛市华泰电器有限公司	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	2.27	0.11	44

序号	企业名称	等标污染负荷						评价结果		
		P <sub>COD</sub>	P <sub>NH<sub>3</sub>-N</sub>	P <sub>TP</sub>	P <sub>SS</sub>	P <sub>BOD<sub>5</sub></sub>	P <sub>石油类</sub>	ΣP <sub>n</sub>	K <sub>n</sub> %	排序
45	金坛华茂金昇科技发展有限公司	1.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.64	0.08	45
46	中盐金坛盐化有限责任公司	1.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.63	0.08	46
47	常州市利来密封件有限公司	0.20	1.00	0.10	0.07	0.00	0.00	1.37	0.07	47
48	金坛市良友油脂有限公司	0.24	0.47	0.33	0.02	0.00	0.00	1.06	0.05	48
49	金坛市朋浩服装有限公司	0.64	0.09	0.07	0.06	0.00	0.00	0.87	0.04	49
50	江苏舜天国际集团金坛制衣有限公司	0.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.85	0.04	50
51	金坛市天洋稀土有限公司	0.17	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	0.04	51
52	金坛市恒丰塑胶制品厂	0.18	0.36	0.17	0.02	0.00	0.00	0.72	0.04	52
53	金坛金军动力机械有限公司	0.12	0.27	0.13	0.01	0.00	0.00	0.53	0.03	53
53	金坛市金东精制盐水有限公司	0.07	0.13	0.13	0.01	0.00	0.00	0.34	0.02	54
55	江苏九华能源科技有限公司	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.02	55
56	常州崴特环境科技有限公司	0.08	0.16	0.07	0.01	0.00	0.00	0.31	0.02	56
57	江苏嘉福玻纤制品有限公司	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.01	57
58	金坛海德塑业科技有限公司	0.03	0.07	0.03	0.00	0.00	0.00	0.14	0.01	58
59	常州美亚塑料制品有限公司	0.03	0.05	0.03	0.03	0.00	0.00	0.13	0.01	59
60	常州瑞邦高分子材料有限公司	0.01	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	60
61	江苏元泰建材有限公司	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	61
<b>ΣPi</b>		711.42	682.58	157.59	23.89	0.55	419.8	1995.84	/	/
<b>Ki%</b>		35.64	34.20	7.90	1.20	0.03	21.03	/	/	/

由表 4.3-2 可看出，其中最大的水污染源为江苏常宝普莱森钢管有限公司，其等标污染负荷占总量的 16.7%，区域内主要污染物为 COD，其等标污染负荷占总量的 35.64%。

### 4.3.3 大气污染源调查

根据区域排污统计资料，各企业废气主要污染物排放情况调查结果见表 4.3-3。采用等标负荷法对各主要大气污染源进行评价，评价结果见表 4.3-4。

表 4.3-3 评价区域内大气污染源排放状况

序号	企业名称	排放量(万标 m <sup>3</sup> /a)	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘	工业粉尘	HCl	硫酸雾	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃	NH <sub>3</sub>	HF
1	金坛加怡热电有限公司	198154.20	1121.2	1278.8	375.99	0	0	0	0	0	0	0	0
2	江苏省激素研究所股份有限公司	42333.33	0	0	0	0	0	0	25.4	0	0	0.739	0
3	江苏宏源中孚防水材料有限公司	34196.00	1.182	2.808	2.383	0	0	0	0	0	0	0	0
4	江苏金坛康达有限公司	26132.00	0	0	58.32	156	0	0	0	0	0	0	0
5	常州亿晶光电科技有限公司	24235.00	0	8.925	0	0	2.242	0	0	0	1.262		0.77
6	江苏海翔化工有限公司	19166.67	0	0	0	0	0	0	11.5	0	0	0	0
7	江苏九华能源科技有限公司	10000.00	0	0	0	0	0	5.5	0	0	0	0	0
8	中盐常州化工股份有限公司	8661.50	0	0	0	0	44.088	0	0	0	0	1	0
9	江苏兴荣美乐铜业有限公司	6411.00	0	0	0.23	0	0	0	0	0	0	0	0
10	江苏亿和新材料有限公司	5272.14	3.805	10.9	2.4	0	0	0.4	0	0	0.8	0	0
11	江苏常宝普莱森钢管有限公司	4100.00	28.9	4.15	2	0	0	0	0	0	0	0	0
12	晶励(金坛)服装有限公司	4088.00	1.2	5.61	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0
13	常州华钛化学股份有限公司	3000.00	26.1	7.3	12	0	19.184	0	0	0	0	0	0
14	常州市亚邦制药有限公司	2633.00	0	0	0	0	0.008	0	1.58	0	0	0.3721	0
15	江苏金虹纺织有限公司	2479.99	29.6	10.29	14	0	0	0	0	0	0	0	0
16	常州金远药业制造有限公司	2310.00	22	7	18	0	0	0	0	0	0	0	0
17	国电兆晶光电科技江苏有限公司	2034.00	0	0.749	0	0	0	0	0	0	0	0	0.27
18	江苏瑞东农药有限公司	1108.22	0	0	0	0.936	0	0	0	0.095	0.568	0	0
19	常州山鹰纸业纸品有限公司	1100.00	15.4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	金坛市华阳科技有限公司	1029.00	14.4	4.41	11.2	0	0	0	0	0	0	0	0

序号	企业名称	排放量(万标 m <sup>3</sup> /a)	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘	工业粉尘	HCl	硫酸雾	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃	NH <sub>3</sub>	HF
21	金坛市华舜印染有限公司	1029.00	20.16	6.017	26.2	0	0	0	0	0	0	0	0
22	常州市科华化纤有限公司	617.40	11.52	3.52	6	0	0	0	0	0	0	0	0
23	金坛金军动力机械有限公司	574.01	0.084	0.114	0.0023	0	0	0	0	0	0.8	0	0
24	常州佳灵药业有限公司	494.20	4.608	1.411	4.8	0	0	0	0.6325	0	0	0	0
25	常州瑞嘉塑业科技有限公司	425.10	0.85	0.637	0.228	0	0	0	0	0	0	0	0
26	金坛市塑料厂	373.33	0	0	0	0.39	0.17	0	0	0	0	0	0
27	常州常宝精特能源管材有限公司	250.00	0.08	0.504	0	0.192	0	0	0	0	0	0	0
28	常州威特环境科技有限公司	133.33	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0
29	江苏宝财自动化装备有限公司	89.90	0.02	0.12	0.01	0	0	0.1	0	0	0	0	0
30	江苏昌新织造有限公司	66.67	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0
31	金坛市鸿威电器有限公司	42.78	0	0	0	0	0	6.78	0	0	0	0	0
32	金坛海德塑业科技有限公司	26.67	0	0	0	0	0	0	0	0	0.04	0	0
33	金坛市华泰电器有限公司	0.56	0	0	0	0	0	6.12	0	0	0	0	0
合计		402567.00	1301.11	1359.27	533.77	157.82	65.69	18.90	39.11	0.10	3.47	2.11	1.04

表 4.3-4 评价区域内大气污染源等标污染负荷

序号	企业名称	等标污染负荷											评价结果		
		P <sub>SO2</sub>	P <sub>NOX</sub>	P <sub>烟尘</sub>	P <sub>粉尘</sub>	P <sub>HCl</sub>	P <sub>硫酸雾</sub>	P <sub>甲苯</sub>	P <sub>二甲苯</sub>	P <sub>非甲烷总烃</sub>	P <sub>NH3</sub>	P <sub>HF</sub>	ΣP <sub>n</sub>	K <sub>n</sub> %	排序
1	金坛加怡热电有限公司	224.24	639.40	250.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1114.30	71.82	1
2	江苏金坛康达有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.23	0.00	0.00	0.37	0.00	142.88	9.21	2
3	中盐常州化工股份有限公司	0.24	1.40	1.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	88.68	5.72	3
4	常州华钛化学股份有限公司	0.00	0.00	38.88	104.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	55.24	3.56	4
5	金坛市华舜印染有限公司	0.00	4.46	0.00	0.00	4.48	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	3.85	24.51	1.58	5
6	江苏金虹纺织有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.92	0.00	0.00	0.00	0.00	20.40	1.31	6
7	江苏九华能源科技有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.90	1.28	7
8	常州亿晶光电科技有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	88.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	12.86	0.83	8
9	金坛市华阳科技有限公司	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.55	0.81	9
10	江苏常宝普莱森钢管有限公司	0.76	5.45	1.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	9.19	0.59	10
11	常州市科华化纤有限公司	5.78	2.08	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.06	0.52	11
12	江苏亿和新材料有限公司	1.87	2.81	3.01	0.00	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.85	0.51	12
13	常州山鹰纸业纸品有限公司	5.22	3.65	8.00	0.00	38.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.08	0.39	13
14	常州佳灵药业有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.26	0.00	0.00	0.19	0.00	4.93	0.32	14
15	江苏省激素研究所股份有限公司	5.92	5.15	9.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.60	0.30	15
16	江苏宏源中孚防水材料有限公司	4.40	3.50	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.23	0.21	16
17	晶励（金坛）服装有限公司	0.00	0.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.35	3.05	0.20	17
18	金坛市鸿威电器有限公司	0.00	0.00	0.00	0.62	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00	2.26	0.15	18
19	金坛市华泰电器有限公司	3.08	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.04	0.13	19

序号	企业名称	等标污染负荷											评价结果		
		P <sub>SO2</sub>	P <sub>NOX</sub>	P <sub>烟尘</sub>	P <sub>粉尘</sub>	P <sub>HCl</sub>	P <sub>硫酸雾</sub>	P <sub>甲苯</sub>	P <sub>二甲苯</sub>	P <sub>非甲烷总烃</sub>	P <sub>NH3</sub>	P <sub>HF</sub>	ΣP <sub>n</sub>	K <sub>n</sub> %	排序
20	常州金远药业制造有限公司	2.88	2.21	7.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.13	20
21	江苏海翔化工有限公司	4.03	3.01	17.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.92	0.12	21
22	国电兆晶光电科技江苏有限公司	2.30	1.76	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.72	0.11	22
23	江苏瑞东农药有限公司	0.02	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.68	0.04	23
24	常州瑞嘉塑业科技有限公司	0.92	0.71	3.20	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.64	0.04	24
25	金坛市塑料厂	0.17	0.32	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	0.04	25
26	常州市亚邦制药有限公司	0.00	0.00	0.00	0.26	0.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	0.03	26
27	常州常宝精特能源管材有限公司	0.02	0.25	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	0.03	27
28	江苏兴荣美乐铜业有限公司	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.01	28
29	常州崑特环境科技有限公司	0.00	0.06	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.01	29
30	金坛金军动力机械有限公司	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.01	30
31	江苏宝财自动化装备有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	31
32	江苏昌新织造有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	32
33	金坛海德塑业科技有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33
<b>ΣPi</b>		260.22	679.63	355.85	105.21	131.38	6.30	6.52	0.03	0.17	1.06	5.20	1551.58	/	/
<b>Ki%</b>		16.77	43.80	22.93	6.78	8.47	0.41	0.42	0.00	0.01	0.07	0.34	/	/	/

由表 4.3-4 可看出，区域内主要大气污染源为金坛加怡热电有限公司，其等标污染负荷占总量的 71.82%；区域内主要大气污染物为 NO<sub>x</sub>，其等标污染负荷占总量的 43.80%。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 建设期环境影响评价

本项目租用常州凯诺铝业有限公司闲置的已建厂房约 5500m<sup>2</sup>，主要是对生产设备进行安装、调试，因此本项目建设期对环境产生的影响不明显。

### 5.2 营运期环境影响评价

#### 5.2.1 大气环境影响预测与评价

由于本项目大气环境评价工作等级属于三级评价，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)的相关规定，三级评价可不进行大气环境影响预测工作，直接以估算模式的计算结果作为预测与分析依据。对于小于 1 小时的短期非正常排放，由于只是废气处理装置效率降低，其它排放方式及参数未变，所以亦采用估算模式进行预测。

本报告采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)推荐模式 SCREEN3 进行本项目环境空气影响估算预测。

##### 5.2.1.1 预测分析因子

有组织废气污染物：

- ① 1#排气筒(铝棒加热炉、时效炉)：烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>；
- ② 2#排气筒(喷砂)：粉尘；
- ③ 3#排气筒(脱脂、中和、阳极氧化)：硫酸雾；
- ④ 4#排气筒(封孔清洗后烘干)：烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>；
- ⑤ 5#排气筒(转印)：烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃；
- ⑥ 6#排气筒(余热锅炉)：烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

无组织废气污染物：

生产车间：粉尘、非甲烷总烃、硫酸雾。

##### 5.2.1.2 污染源计算清单

本项目废气有组织污染源强参数见表 5.2-1，无组织污染源强参数见表 5.2-2。

表5.2-1 本项目有组织污染源参数表

符号	点源 编号	排气筒 高度	排气筒 内径	烟气出口 速率	烟气 出口温度	年排放 小时数	排放 工况	评价因子源强				
								SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟(粉)尘	硫酸雾	非甲烷总烃
单位	--	m	m	m <sup>3</sup> /h	K	h	--	kg/h				
数据	1#	15	0.4	5000	393	7200	正常	0.05	0.49	0.04	--	--
							非正常	0.05	0.49	0.04	--	--
	2#	15	0.6	10000	298	7200	正常	--	--	0.14	--	--
							非正常	--	--	1.32	--	--
	3#	15	0.8	20000	298	7200	正常	--	--	--	0.19	--
							非正常	--	--	--	1.87	--
	4#	15	0.2	3000	333	2400	正常	0.02	0.15	0.01	--	--
							非正常	0.02	0.15	0.01	--	--
	5#	15	0.2	3000	333	2400	正常	0.02	0.15	0.01	--	0.001
							非正常	0.02	0.15	0.01	--	0.02
	6#	15	0.2	3000	333	5400	正常	0.01	0.10	0.01	--	--
							非正常	0.01	0.10	0.01	--	--

注：非正常排放的源强是处理设施发生故障，废气没有经过处理直接排入的大气的源强，即废气产生源强。

表5.2-2 本项目无组织面源参数表

面源 名称	面源 长度	面源 宽度	与正北 夹角	面源初始 排放高度	年排放 小时数	排放 工况	评价因子源强		
							粉尘	硫酸雾	非甲烷总烃
--	m	m	0°	m	h	/	kg/h		
喷砂车间	22	19.5	0	11	7200	正常	0.07	--	--
阳极氧化车间	63	11.7	0	11	7200	正常	--	0.10	--
转印车间	22	10	0	11	7200	正常	--	--	0.0003

### 5.2.1.3 预测分析结果

#### 1、有组织大气污染物正常排放影响

本项目有组织废气共设置 6 根排气筒，大气污染物正常排放因子包括： $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  和烟（粉）尘、硫酸雾、非甲烷总烃。本项目有组织大气污染物正常排放影响估算结果见表 5.2-3~表 5.2-6。

表5.2-3 有组织大气污染物正常排放影响估算结果表（正常工况）

距源中心下 风向距离 D (m)	1#排气筒						2#排气筒	
	SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>		烟尘		粉尘	
	C	P	C	P	C	P	C	P
100	0.001245	0.25	0.0122	5.08	0.000996	0.22	0.002118	0.47
200	0.00153	0.31	0.01499	6.25	0.001224	0.27	0.002631	0.58
300	0.001615	0.32	0.01583	6.6	0.001292	0.29	0.00279	0.62
400	0.001577	0.32	0.01545	6.44	0.001261	0.28	0.002569	0.57
500	0.001384	0.28	0.01356	5.65	0.001107	0.25	0.002315	0.51
600	0.001349	0.27	0.01322	5.51	0.001079	0.24	0.002347	0.52
700	0.001339	0.27	0.01312	5.47	0.001071	0.24	0.002232	0.5
800	0.001275	0.25	0.01249	5.2	0.00102	0.23	0.00206	0.46
900	0.001188	0.24	0.01164	4.85	0.0009502	0.21	0.00199	0.44
1000	0.001095	0.22	0.01073	4.47	0.0008757	0.19	0.001944	0.43
1100	0.001005	0.2	0.009846	4.1	0.0008037	0.18	0.00187	0.42
1200	0.0009235	0.18	0.00905	3.77	0.0007388	0.16	0.001914	0.43
1300	0.0008507	0.17	0.008337	3.47	0.0006805	0.15	0.001928	0.43
1400	0.0007856	0.16	0.007699	3.21	0.0006285	0.14	0.001922	0.43
1500	0.0007275	0.15	0.00713	2.97	0.000582	0.13	0.001901	0.42
1600	0.0006755	0.14	0.00662	2.76	0.0005404	0.12	0.001868	0.42
1700	0.000629	0.13	0.006164	2.57	0.0005032	0.11	0.001828	0.41
1800	0.0006176	0.12	0.006053	2.52	0.0004941	0.11	0.001783	0.4
1900	0.0006258	0.13	0.006133	2.56	0.0005007	0.11	0.001734	0.39
2000	0.0006306	0.13	0.00618	2.57	0.0005045	0.11	0.001684	0.37
2100	0.0006285	0.13	0.006159	2.57	0.0005028	0.11	0.00163	0.36
2200	0.0006248	0.12	0.006123	2.55	0.0004998	0.11	0.001578	0.35
2300	0.0006197	0.12	0.006073	2.53	0.0004958	0.11	0.001527	0.34
2400	0.0006136	0.12	0.006013	2.51	0.0004909	0.11	0.001478	0.33
2500	0.0006066	0.12	0.005945	2.48	0.0004853	0.11	0.001431	0.32
下风向最大 浓度	0.001626	0.33	0.01593	6.64	0.001301	0.29	0.002796	0.62
最大浓度出 现距离	281						311	
距源最远距 离 D <sub>10%</sub>	P <sub>max</sub> < 10%							

注：上表中 C 表示落地浓度（mg/m<sup>3</sup>），P 表示占标率（%）。

由表 5.2-3 估算结果可知，在正常排放情况下，厂区 1#排气筒排放的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟尘最大落地浓度均出现在 281m 处，最大落地浓度分别为 0.001626mg/m<sup>3</sup>、0.01593mg/m<sup>3</sup>、0.001301mg/m<sup>3</sup>，相应占标率分别为 0.33%、6.64%、0.29%；厂区 2#排气筒排放的粉尘最大落地浓度出现在 311m 处，最大落地浓度为 0.002796mg/m<sup>3</sup>，相应占标率为 0.62%

表5.2-4 有组织大气污染物正常排放影响估算结果表（正常工况）

距源中心下 风向距离 D (m)	4#排气筒						3#排气筒	
	SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>		烟尘		硫酸雾	
	C	P	C	P	C	P	C	P
100	0.001602	0.32	0.01201	5	0.0008009	0.18	0.004337	1.45
200	0.001821	0.36	0.01366	5.69	0.0009105	0.2	0.005366	1.79
300	0.001542	0.31	0.01157	4.82	0.000771	0.17	0.005675	1.89
400	0.001557	0.31	0.01168	4.87	0.0007784	0.17	0.005502	1.83
500	0.001375	0.28	0.01031	4.3	0.0006873	0.15	0.004913	1.64
600	0.00117	0.23	0.008778	3.66	0.0005852	0.13	0.004717	1.57
700	0.0009907	0.2	0.00743	3.1	0.0004953	0.11	0.004617	1.54
800	0.0008727	0.17	0.006545	2.73	0.0004363	0.1	0.00447	1.49
900	0.0008527	0.17	0.006395	2.66	0.0004263	0.09	0.004351	1.45
1000	0.0008691	0.17	0.006519	2.72	0.0004346	0.1	0.004371	1.46
1100	0.0008611	0.17	0.006458	2.69	0.0004305	0.1	0.004254	1.42
1200	0.0008426	0.17	0.00632	2.63	0.0004213	0.09	0.004106	1.37
1300	0.0008177	0.16	0.006133	2.56	0.0004089	0.09	0.004166	1.39
1400	0.0007892	0.16	0.005919	2.47	0.0003946	0.09	0.004226	1.41
1500	0.0007588	0.15	0.005691	2.37	0.0003794	0.08	0.004243	1.41
1600	0.0007279	0.15	0.005459	2.27	0.0003639	0.08	0.004227	1.41
1700	0.0006971	0.14	0.005228	2.18	0.0003486	0.08	0.004186	1.4
1800	0.0006671	0.13	0.005003	2.08	0.0003336	0.07	0.004126	1.38
1900	0.0006382	0.13	0.004786	1.99	0.0003191	0.07	0.004053	1.35
2000	0.0006105	0.12	0.004579	1.91	0.0003052	0.07	0.003969	1.32
2100	0.0005841	0.12	0.004381	1.83	0.0002921	0.06	0.003869	1.29
2200	0.0005594	0.11	0.004195	1.75	0.0002797	0.06	0.003767	1.26
2300	0.0005361	0.11	0.004021	1.68	0.0002681	0.06	0.003667	1.22
2400	0.0005143	0.1	0.003857	1.61	0.0002571	0.06	0.003567	1.19
2500	4.94E-04	0.1	0.003703	1.54	2.47E-04	0.05	0.00347	1.16
下风向最大 浓度	0.001821	0.36	0.01366	5.69	0.0009107	0.2	0.005679	1.89
最大浓度出 现距离	202						293	
距源最远距 离 D <sub>10%</sub>	P <sub>max</sub> <10%							

注：上表中 C 表示落地浓度（mg/m<sup>3</sup>），P 表示占标率（%）。

由表 5.2-4 估算结果可知，在正常排放情况下，厂区 3#排气筒排放的硫酸雾最大落地浓度出现在 293m 处，最大落地浓度为 0.005679mg/m<sup>3</sup>，相应占标率为 1.89%；厂区 4#排气筒排放的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟尘最大落地浓度均出现在 202m 处，最大落地浓度分别为 0.001821mg/m<sup>3</sup>、0.01366mg/m<sup>3</sup>、0.0009107mg/m<sup>3</sup>，相应占标率分别为 0.36%、5.69%、0.2%。

表5.2-5 有组织大气污染物正常排放影响估算结果表（正常工况）

距源中心下风向距离 D (m)	5#排气筒							
	SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>		烟（粉）尘		非甲烷总烃	
	C	P	C	P	C	P	C	P
100	0.001602	0.32	0.01201	5	0.0008009	0.18	8.01E-05	0
200	0.001821	0.36	0.01366	5.69	0.0009105	0.2	9.11E-05	0
300	0.001542	0.31	0.01157	4.82	0.000771	0.17	7.71E-05	0
400	0.001557	0.31	0.01168	4.87	0.0007784	0.17	7.78E-05	0
500	0.001375	0.28	0.01031	4.3	0.0006873	0.15	6.87E-05	0
600	0.00117	0.23	0.008778	3.66	0.0005852	0.13	5.85E-05	0
700	0.0009907	0.2	0.00743	3.1	0.0004953	0.11	4.95E-05	0
800	0.0008727	0.17	0.006545	2.73	0.0004363	0.1	4.36E-05	0
900	0.0008527	0.17	0.006395	2.66	0.0004263	0.09	4.26E-05	0
1000	0.0008691	0.17	0.006519	2.72	0.0004346	0.1	4.35E-05	0
1100	0.0008611	0.17	0.006458	2.69	0.0004305	0.1	4.31E-05	0
1200	0.0008426	0.17	0.00632	2.63	0.0004213	0.09	4.21E-05	0
1300	0.0008177	0.16	0.006133	2.56	0.0004089	0.09	4.09E-05	0
1400	0.0007892	0.16	0.005919	2.47	0.0003946	0.09	3.95E-05	0
1500	0.0007588	0.15	0.005691	2.37	0.0003794	0.08	3.79E-05	0
1600	0.0007279	0.15	0.005459	2.27	0.0003639	0.08	3.64E-05	0
1700	0.0006971	0.14	0.005228	2.18	0.0003486	0.08	3.49E-05	0
1800	0.0006671	0.13	0.005003	2.08	0.0003336	0.07	3.34E-05	0
1900	0.0006382	0.13	0.004786	1.99	0.0003191	0.07	3.19E-05	0
2000	0.0006105	0.12	0.004579	1.91	0.0003052	0.07	3.05E-05	0
2100	0.0005841	0.12	0.004381	1.83	0.0002921	0.06	2.92E-05	0
2200	0.0005594	0.11	0.004195	1.75	0.0002797	0.06	2.80E-05	0
2300	0.0005361	0.11	0.004021	1.68	0.0002681	0.06	2.68E-05	0
2400	0.0005143	0.1	0.003857	1.61	0.0002571	0.06	2.57E-05	0
2500	4.94E-04	0.1	0.003703	1.54	2.47E-04	0.05	2.47E-05	0
下风向最大浓度	0.001821	0.36	0.01366	5.69	0.0009107	0.2	9.11E-05	0
最大浓度出现距离	202							
距源最远距离 D <sub>10%</sub>	P <sub>max</sub> <10%							

注：上表中 C 表示落地浓度（mg/m<sup>3</sup>），P 表示占标率（%）。

由表 5.2-5 估算结果可知，在正常排放情况下，厂区 5#排气筒排放的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟尘、非甲烷总烃最大落地浓度均出现在 202m 处，最大落地浓度分别为 0.001821mg/m<sup>3</sup>、0.01366mg/m<sup>3</sup>、0.0009107mg/m<sup>3</sup>，9.11E-05mg/m<sup>3</sup>，相应占标率分别为 0.36%、5.69%、0.2%、0。

表5.2-6 有组织大气污染物正常排放影响估算结果表（正常工况）

污染源名称	6#排气筒					
	SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>		烟（粉）尘	
	C	P	C	P	C	P
距源中心下风向距离 D (m)						
100	0.0008009	0.16	0.008009	3.34	0.0008009	0.18
200	0.0009105	0.18	0.009105	3.79	0.0009105	0.2
300	0.000771	0.15	0.00771	3.21	0.000771	0.17
400	0.0007784	0.16	0.007784	3.24	0.0007784	0.17
500	0.0006873	0.14	0.006873	2.86	0.0006873	0.15
600	0.0005852	0.12	0.005852	2.44	0.0005852	0.13
700	0.0004953	0.1	0.004953	2.06	0.0004953	0.11
800	0.0004363	0.09	0.004363	1.82	0.0004363	0.1
900	0.0004263	0.09	0.004263	1.78	0.0004263	0.09
1000	0.0004346	0.09	0.004346	1.81	0.0004346	0.1
1100	0.0004305	0.09	0.004305	1.79	0.0004305	0.1
1200	0.0004213	0.08	0.004213	1.76	0.0004213	0.09
1300	0.0004089	0.08	0.004089	1.7	0.0004089	0.09
1400	0.0003946	0.08	0.003946	1.64	0.0003946	0.09
1500	0.0003794	0.08	0.003794	1.58	0.0003794	0.08
1600	0.0003639	0.07	0.003639	1.52	0.0003639	0.08
1700	0.0003486	0.07	0.003486	1.45	0.0003486	0.08
1800	0.0003336	0.07	0.003336	1.39	0.0003336	0.07
1900	0.0003191	0.06	0.003191	1.33	0.0003191	0.07
2000	0.0003052	0.06	0.003052	1.27	0.0003052	0.07
2100	0.0002921	0.06	0.002921	1.22	0.0002921	0.06
2200	0.0002797	0.06	0.002797	1.17	0.0002797	0.06
2300	0.0002681	0.05	0.002681	1.12	0.0002681	0.06
2400	0.0002571	0.05	0.002571	1.07	0.0002571	0.06
2500	0.0002469	0.05	0.002469	1.03	0.0002469	0.05
下风向最大浓度	0.0009107	0.18	0.009107	3.79	0.0009107	0.2
最大浓度出现距离	202					
距源最远距离 D10%	Pmax<10%					

注：上表中 C 表示落地浓度（mg/m<sup>3</sup>），P 表示占标率（%）。

由表 5.2-6 估算结果可知，在正常排放情况下，厂区 6#排气筒排放的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟尘最大落地浓度均出现在 202m 处，最大落地浓度分别为 0.0009107mg/m<sup>3</sup>、0.009107mg/m<sup>3</sup>、0.0009107mg/m<sup>3</sup>，相应占标率分别为 0.18%、3.79%、0.2%。

可见，厂区内排气筒排放的污染物对环境影响的最大落地浓度均小于其相应标准值的 10%，且在正常排放情况下，各排气筒有组织排放的污染物在项目厂界均可达到相应的质量标准。

综上，本项目有组织大气污染物正常工况下排放的大气污染物对区域环境影响较小，不会降低区域环境空气功能类别。

## 2、有组织大气污染物非正常排放影响

本项目有组织大气污染物非正常排放影响考虑废气处理装置发生故障时，废气没有经过处理而直接排入大气对环境所产生的影响。项目有组织大气污染物非正常排放影响详见表 5.2-7。

表5.2-7 有组织大气污染物正常排放影响估算结果表（非正常工况）

距源中心下风向距离 D (m)	2#排气筒		3#排气筒		5#排气筒	
	粉尘		硫酸雾		非甲烷总烃	
	C	P	C	P	C	P
100	0.01997	4.44	0.0229	7.63	0.001602	0.08
200	0.02481	5.51	0.02884	9.61	0.001821	0.09
300	0.02631	5.85	0.03005	10.02	0.001542	0.08
400	0.02423	5.38	0.02962	9.87	0.001557	0.08
500	0.02183	4.85	0.02704	9.01	0.001375	0.07
600	0.02213	4.92	0.02572	8.57	0.00117	0.06
700	0.02104	4.68	0.02486	8.29	0.0009907	0.05
800	0.01943	4.32	0.02406	8.02	0.0008727	0.04
900	0.01876	4.17	0.02333	7.78	0.0008527	0.04
1000	0.01833	4.07	0.02461	8.2	0.0008691	0.04
1100	0.01763	3.92	0.02479	8.26	0.0008611	0.04
1200	0.01804	4.01	0.02463	8.21	0.0008426	0.04
1300	0.01818	4.04	0.02424	8.08	0.0008177	0.04
1400	0.01812	4.03	0.02368	7.89	0.0007892	0.04
1500	0.01792	3.98	0.02368	7.89	0.0007588	0.04
1600	0.01761	3.91	0.02417	8.06	0.0007279	0.04
1700	0.01723	3.83	0.02445	8.15	0.0006971	0.03
1800	0.01681	3.74	0.02457	8.19	0.0006671	0.03
1900	0.01635	3.63	0.02455	8.18	0.0006382	0.03
2000	0.01588	3.53	0.02443	8.14	0.0006105	0.03
2100	0.01537	3.42	0.02411	8.04	0.0005841	0.03
2200	0.01488	3.31	0.02374	7.91	0.0005594	0.03
2300	0.0144	3.2	0.02335	7.78	0.0005361	0.03
2400	0.01394	3.1	0.02294	7.65	0.0005143	0.03
2500	0.01349	3	0.02251	7.5	0.0004938	0.02
下风向最大浓度	0.02637	5.86	0.03058	10.19	0.001821	0.09
最大浓度出现距离	311		293		202	
距源最远距离 D <sub>10%</sub>	P <sub>max</sub> <10%		P <sub>max</sub> >10%		P <sub>max</sub> <10%	

注：上表中 C 表示落地浓度（mg/m<sup>3</sup>），P 表示占标率（%）。

由表 5.2-7 估算结果可知，在非正常排放情况下，厂区 2#排气筒排放的粉尘最大落地浓度出现在 311m 处，最大落地浓度为 0.02637mg/m<sup>3</sup>，相应占标率为 5.86%；厂区 3#排气筒排放的硫酸雾最大落地浓度出现在 293m 处，最大落地浓度为 0.03058mg/m<sup>3</sup>，相应占标率为 10.19%；厂区 5#排气筒排放的非甲烷总烃最大落地浓度出现在 202m 处，最大落地浓度为 0.001821mg/m<sup>3</sup>，相应占标率为

0.09%。

本报告非正常排放估算源强参数采用的是处理装置完全失效时污染物的产生源强，实际运行中，此种可能性较小。当处理设施处理效率达不到设计效率时，其对环境的影响会大于表 5.2-7 中的估算值，对环境的影响相应增加。故应定期监测废气达标排放情况，定期检修废气处理设备，保证废气处理设备的正常运行，一旦处理效率降低，生产应立即中断，更换构配件，带废气处理设备正常运行后方可恢复生产。

发生事故的原因主要如下：

① 废气处理系统出现故障、设备开车、停车检修时，未经处理的废气排入大气环境中；

② 生产过程中由于设备老化、腐蚀、误操作等原因造成车间废气浓度超出标准；

③ 厂内突然停电，负压抽气系统和废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；

④ 管理操作人员的疏忽和失职。

为杜绝事故性废气排放，建议采取以下措施确保废气达标排放，尤其是处理氯化氢气体的废气处理设施：

① 平时注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

② 建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

③ 项目方应设有备用电源和备用处理设备和零配件，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放。

### 3、无组织大气污染物排放影响

本项目无组织废气排放源主要为喷砂车间、阳极氧化车间、转印车间，根据估算模式分别计算了车间排放的废气对大气环境的影响详见表 5.2-8。

表5.2-8 无组织大气污染物正常排放影响估算结果表

污染源名称 距源中心下风向距离 D (m)	喷砂车间		阳极氧化车间		转印车间	
	粉尘		硫酸雾		非甲烷总烃	
	C	P	C	P	C	P
100	0.0313	3.48	0.01841	6.14	9.18E-05	0
200	0.02938	3.26	0.01875	6.25	8.40E-05	0
300	0.02722	3.02	0.01721	5.74	7.73E-05	0
400	0.0246	2.73	0.01506	5.02	7.07E-05	0
500	0.0247	2.74	0.01517	5.06	6.98E-05	0
600	0.02273	2.53	0.01443	4.81	6.36E-05	0
700	0.02028	2.25	0.01313	4.38	5.64E-05	0
800	0.01791	1.99	0.01177	3.92	4.96E-05	0
900	0.01586	1.76	0.01052	3.51	4.38E-05	0
1000	0.01411	1.57	0.009424	3.14	3.88E-05	0
1100	0.01264	1.4	0.008485	2.83	3.47E-05	0
1200	0.01139	1.27	0.007679	2.56	3.13E-05	0
1300	0.01032	1.15	0.006984	2.33	2.83E-05	0
1400	0.009407	1.05	0.006381	2.13	2.58E-05	0
1500	0.008615	0.96	0.005856	1.95	2.36E-05	0
1600	0.007915	0.88	0.005396	1.8	2.17E-05	0
1700	0.007303	0.81	0.004991	1.66	2.00E-05	0
1800	0.006764	0.75	0.004633	1.54	1.85E-05	0
1900	0.006286	0.7	0.004313	1.44	1.72E-05	0
2000	0.005862	0.65	0.004028	1.34	1.60E-05	0
2100	0.005498	0.61	0.003781	1.26	1.50E-05	0
2200	0.005171	0.57	0.00356	1.19	1.41E-05	0
2300	0.004876	0.54	0.003359	1.12	1.33E-05	0
2400	0.004608	0.51	0.003177	1.06	1.26E-05	0
2500	0.004364	0.48	0.003011	1	1.19E-05	0
下风向最大浓度	0.03186	3.54	0.02006	6.69	9.25E-05	0
最大浓度出现距离	111		123		107	
距源最远距离 D10%	Pmax<10%					

注：上表中 C 表示落地浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )，P 表示占标率 (%)。

由表 5.2-8 估算结果可知，喷砂车间无组织排放的粉尘最大落地浓度出现在 111m 处，最大落地浓度为  $0.03186\text{mg}/\text{m}^3$ ，相应占标率为 3.54%；阳极氧化车间无组织排放的硫酸雾最大落地浓度出现在 123m 处，最大落地浓度为  $0.02006\text{mg}/\text{m}^3$ ，相应占标率为 6.69%；转印车间无组织排放的非甲烷总烃最大落地浓度出现在 107m 处，最大落地浓度为  $(9.25\text{E}-05)\text{mg}/\text{m}^3$ ，相应占标率为 0。

可见，生产车间无组织排放的污染物对环境影响的落地浓度均小于其相应标准的 10%。

因此，该车间无组织排放污染物对环境的影响较小，不会改变周围大气环境功能。

#### 4、厂界达标性分析

按估算模式 SCREEN3 计算了各有组织源和无组织源对厂界四周最大贡献值并进行叠加，由表 5.2-9 的叠加结果可知，本项目各大气污染物在厂界外浓度最大值均小于周围外浓度最高限值（环境质量标准限值），项目各大气污染物在厂界可达标排放。

表5.2-9 厂界达标性分析结果

污染源		厂界外浓度最大值 (mg/m <sup>3</sup> )				
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟(粉)尘	硫酸雾	非甲烷总烃
有组织源对厂界贡献值最大值	1#排气筒	0.001626	0.01593	0.001301	--	--
	2#排气筒	--	--	0.002796	--	--
	3#排气筒	--	--	--	0.005679	--
	4#排气筒	0.001821	0.01366	0.0009107	--	--
	5#排气筒	0.001821	0.01366	0.0009107	--	9.11E-05
	6#排气筒	0.0009107	0.0009107	0.0009107	--	--
无组织源最大落地浓度	喷砂车间	--	--	0.03186	--	--
	阳极氧化车间	--	--	--	0.02006	--
	转印车间	--	--	--	--	9.25E-05
叠加贡献值		0.0061787	5.0061787	10.0061787	15.0061787	0.0001836
周界外浓度最高限值		0.4	0.12	1.0	1.5	4.0
环境质量标准限值		0.5	0.2	0.45 (日均值3倍)	0.05	2.0

#### 5、大气污染物对敏感点的综合影响

选取区域内有代表性的主要环境保护目标，“珑庭花园、金江苑”，根据表 5.2-10~5.2-11 可知，正常情况下项目排放的废气对珑庭花园、金江苑的浓度贡献的占标率均小于 10%。可见，项目排放的污染物经叠加后对东南庄安置小区、河头小学的影响很小，不会影响敏感点大气环境功能现状。

表 5.2-10 大气污染物对敏感点的综合影响

污染源		对珑庭花园 (N, 35m) 的影响 (mg/m <sup>3</sup> )				
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟(粉)尘	硫酸雾	非甲烷总烃
有组织源对厂界贡献值最大值	1#排气筒	9.41E-06	9.23E-05	7.53E-06	--	--
	2#排气筒	--	--	0.0002793	--	--
	3#排气筒	--	--	--	3.80E-05	--
	4#排气筒	5.83E-05	0.0004369	2.91E-05	--	--
	5#排气筒	5.83E-05	0.0004369	2.91E-05	--	5.83E-05
	6#排气筒	2.91E-05	0.0002913	2.91E-05	--	--
无组织源最大落地浓度	喷砂车间	--	--	0.01538	--	--
	阳极氧化车间	--	--	--	0.008575	--
	转印车间	--	--	--	--	4.62E-05
环境现状监测本底值 <sup>①</sup>		0.048	0.045	0.087	0.035	1.05
叠加贡献值		0.04815511	0.0462574	0.10275413	0.043613	1.0501045
周界外浓度最高限值		0.4	0.12	1.0	1.5	4.0
环境质量标准限值		0.5	0.2	0.45(日均值3倍)	0.05	2.0

注：①环境现状监测本底值选择项目地块西北角的环境空气质量现状监测数据的最大值。

表 5.2-11 大气污染物对敏感点的综合影响

污染源		对金江苑 (SW, 941m) 的影响 (mg/m <sup>3</sup> )				
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟(粉)尘	硫酸雾	非甲烷总烃
有组织源对厂界贡献值最大值	1#排气筒	0.00115	0.01127	0.0009198	--	--
	2#排气筒	--	--	0.01863	--	--
	3#排气筒	--	--	--	0.02395	--
	4#排气筒	0.0008623	0.006467	0.0004312	--	--
	5#排气筒	0.0008623	0.006467	0.0004312	--	0.0008623
	6#排气筒	0.0004312	0.004312	0.0004312	--	--
无组织源最大落地浓度	喷砂车间	--	--	0.01511	--	--
	阳极氧化车间	--	--	--	0.01005	--
	转印车间	--	--	--	--	4.17E-05
环境现状监测本底值 <sup>①</sup>		0.048	0.045	0.087	0.035	1.05
叠加贡献值		0.0513058	0.073516	0.1229534	0.069	1.050904
周界外浓度最高限值		0.4	0.12	1.0	1.5	4.0
环境质量标准限值		0.5	0.2	0.45(日均值3倍)	0.05	2.0

注：①环境现状监测本底值选择项目地块西北角的环境空气质量现状监测数据的最大值。

### 5.2.1.4 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)的相关要求,采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算无组织源的大气环境保护距离,根据环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布的大气环境保护距离计算模式软件计算。

表5.2-12 大气环境保护距离计算参数和结果

面源名称	污染物名称	排放量 kg/h	面源高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	计算结果
喷砂车间	粉尘	0.07	11	22	19.5	0.45(日均值3倍)	无超标点
阳极氧化车间	硫酸雾	0.10	11	63	11.7	0.3(一次值)	无超标点
转印车间	非甲烷总烃	0.0003	11	22	10	2.0(一次)	无超标点

根据软件计算结果,本项目厂界范围内无超标点,即在厂界处,各污染物浓度不仅满足无组织排放厂界浓度要求,同时已达到其质量标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008),不需设置大气环境保护距离。

### 5.2.1.5 卫生防护距离

为保障生态环境安全和人体健康,本次环评根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》计算卫生防护距离。

卫生防护距离计算公式:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

$C_m$ —标准浓度限值, mg/Nm<sup>3</sup>

$L$ —工业企业所需卫生防护距离,指无组织排放源所在的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间的距离, m;

$r$ —有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径, m;

$ABCD$ ——卫生防护距离计算系数,无因次,根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染物构成类别从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91)表5中查取;

$Q_c$ —无组织排放量可达到的控制水平, kg/h。

采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91)制定的卫

生防护距离公式进行计算，卫生防护距离所用参数和计算结果见表 5.2-13。

表5.2-13 卫生防护距离计算结果表

污染源位置	污染物名称	平均风速 (m/s)	A	B	C	D	Cm (mg/m <sup>3</sup> )	r (m)	Qc (kg/h)	L (m)
喷砂车间	粉尘	2.6	350	0.021	1.85	0.84	0.45 (日均值 3倍)	11.69	0.07	10.41
阳极氧化车间	硫酸雾		350	0.021	1.85	0.84	0.3 (一次值)	15.32	0.10	19.00
转印车间	非甲烷总烃		350	0.021	1.85	0.84	2.0 (一次)	8.37	0.0003	0.01

由表 5.2-13 计算结果，并根据 GB/T13201-91 规定，本项目喷砂车间、阳极氧化车间、转印车间产生的各种污染物的卫生防护距离计算结果均小于 50 米。

《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991) 7.1 规定：卫生防护距离在 100 米以内时，级差为 50 米；超过 100 米但小于或等于 1000 米时，级差为 100 米；超过 1000 米以上，级差为 200 米。7.5 规定：无组织排放多种有害气体的工业企业按 Qc/Cm 最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。故本项目以喷砂车间、阳极氧化车间、转印车间均设置 50m 的卫生防护距离。

根据现场勘探，距离目前项目卫生防护距离内没有居民点等敏感点，周围以后亦不得在卫生防护距离内建设居住区等敏感点，以避免环境纠纷。

卫生防护距离包络线见图 5.2-1。

### 5.2.1.6 大气环境影响评价结论

由预测结果可见：

1、在正常排放情况下，经《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008) 中 Screen3System 估算模式估算，本项目有组织排放的废气污染物最大落地浓度及主要环境保护目标（珑庭花园、金江苑）落地浓度小于其相应环境质量二级标准小时浓度标准值的 10%，大气评价等级定为三级，项目正常排放的污染物对环境影响较小，不会改变周围大气环境功能。

2、本项目无组织正常排放的废气污染物在厂界均能达标排放，其最大落地浓度的占标率均小于 10%。无组织排放污染物对环境影响较小，不会改变周围大



图5.2-1 项目卫生防护距离包络线图

气环境功能。

3、在有组织非正常情况下（本次评价非正常排放为废气处理设施处理效率为 0 的情况，本项目废气排气筒排放的污染物最大落地浓度及主要环境保护目标（珑庭花园、金江苑）落地浓度小于其相应环境质量二级标准小时浓度值要求，对周围环境影响较小。

4、根据大气环境防护距离软件计算，本项目厂界范围内无超标点，即在本项目厂界处，各污染物浓度不仅满足无组织排放厂界浓度要求，同时已达到其质量标准要求，无需设置大气环境防护距离。

5、根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中工业企业卫生防护距离计算方法计算，本项目以喷砂车间、阳极氧化车间、转印车间均设置 50m 的卫生防护距离，卫生防护距离范围内无居民区、医院、学校等敏感目标。

评价结果表明，本项目建成投产后，废气净化装置若能正常运行，排放的大气污染物对周围地区空气质量影响不明显，不会造成这些区域空气环境质量超标现象及环境功能的改变。

### 5.2.2 地表水环境影响预测与评价

本项目租赁厂区已按照雨污分流制设计、建设，厂内雨水、污水分别设置收集管网进行分开收集，雨水就近排入附近市政雨水管网。本项目冷却水循环使用，不定期添加，不排放；投产后全厂混合废水（处理后的一般废水和生活污水）总产生量为 109194t/a（即 363.98t/d），接入市政污水管网排入金坛第二污水处理厂处理，尾水排入尧塘河；含镍废水经处理后 75%清水回用于封孔后水洗工段，25%浓水经蒸发器蒸干处理（蒸汽冷凝水回用于封孔后清洗工段）。本项目废水接入污水厂的可行性在第 6.2.3 章节给予分析。因此，本章节仅分析项目废水由金坛第二污水处理厂最终排入尧塘河，对水环境的影响。

经核实，尧塘河目前监测各断面水质均达标，说明尧塘河现水质较好，本项目接管废水为处理后的一般生产废水、生活污水，水量较小(约 363.98t/d)，因此从水量分析，金坛第二污水处理厂接纳本项目的污水是可行的。

因此，本项目综合废水达到金坛第二污水处理厂设计进水水质标准后接管金

坛第二污水处理厂，由金坛第二污水处理厂处理后达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2007)表 2 的标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级排放标准的 A 标准。

本报告引用金坛第二污水处理厂环境影响评价报告中地表水影响预测结论：废水处理达标后排入尧塘河，污水处理厂正常排放时，不会明显改变尧塘河地表水体的水质功能。污水处理厂的建设可减少污染物直接排放而影响周围水体，对于环境的改善具有积极的作用。

### 5.2.3 地下水环境影响预测与评价

#### 5.2.3.1 区域地下水环境概况

常州市位于江苏省南部的长江流域，水资源较丰富。根据《江苏省地下水监测年报》，常州市地下水资源量为 2.95 亿  $m^3$ ，其中平原区 2.3 亿  $m^3$ ，山丘区 0.7 亿  $m^3$ ，占全省地下水资源总量的 2.5%。目前该区域的供水水源主要为长江水，地下水开发利用相对较少。

##### 1、含水层（组）特征

常州地区地下水可以划分为三种类型：孔隙水、岩溶水、裂隙水。按照本区的应用习惯分为七个含水层：潜水含水层、I 承压含水层、II 压含水层、III 承压含水层、IV 承压含水层、青龙灰岩含水层、砂岩裂隙含水层。因第 II 承压水的水量丰富、水质好，单井涌水量一般达 1000~3000 $m^3/h$ ，是凿井开采的主要含水层。数据显示 2014 年 I 承压含水层平均水位埋深 7.75m，最大埋深 13.26m；II 承压含水层平均水位埋深 29.01m，最大埋深 47.82m。

##### 2、地下水的补、径、排特征

本项目所在区域地下水类型属于松散岩类孔隙水型上层滞水、承压水，地下水文地质类型属于长江漫滩区，接受大气降水的补给，与长江水有一定的水力联系。在高洪水位期，长江水补给场地地下水，低洪水位期场地地下水向长江排泄。场区地下水位随季节变化幅度不是很大。总体而言该地区地下水水文地质条件渗透性较弱。

承压水其补给来源主要有上部含水层的越流补给，侧向补给，在天然状态下，迳流比较缓慢。在开采条件下，主要表现为由周边向水位降落漏斗中心迳流，人

工开采和向下游侧向迳流是深层孔隙承压水的主要排泄途径。

### 5.2.3.2 区域地质条件

常州市位于扬子准地台下扬子台褶带东端。印支运动(距今约 2.3 亿年)使该地区褶皱上升成陆。燕山运动发生,使地壳进一步褶皱断裂,并伴之强烈的岩浆侵入和火山喷发。白垩纪晚世,渐趋宁静,该地区构造架基本定型。进入新生代,平原区缓慢升降,并时有短暂海侵。

常州市地层隶属江南地层区。第四系厚度一般超过 100 米。

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)附录 A,常州市抗震设防烈度为 VI 度,设计基本地震加速度为 0.10g,设计地震分组为第一组。

据区域地质资料,本区所处大地构造位置位于扬子板块下扬子印支期前陆褶皱冲断带。区域地层属于下扬子地区江南地层小区,基岩上覆盖着 160~220 米厚的第四系冲积层。

影响本区的断裂构造主要有距常州市区 70km 的茅东断裂,该断裂位于茅山东侧,向西南延伸至安徽省宣城敬亭山东麓,向北延伸过镇江市东侧,断续北延,长度大于 134km,总体走向 NNE,倾向 SE,平面呈“S”形展布,断裂具张开性特征,深达上地幔,为岩石圈断裂。该断裂在第四纪晚期有明显活动,上世纪七十年代溧阳上沛地区相继发生 5.5 级和 6.0 级地震,皆由该断裂活动引发,是我省近期破坏力最大的地震。

场地环境良好,交通便利,地势平坦,地面标高最大值 3.16m,最小值 2.56m,地表相对高差 0.60m。地貌类型为长江下游冲积平原地貌形态。

### 5.2.3.3 项目场地水文地质条件

#### 1、厂区地层概况

根据土体成因、时代、埋藏分布特征及其物理力学性质的差异,将勘察深度以内的土体划分为 6 个工程地质(亚)层。其中(1)层为第四系全新统 Q<sub>4</sub>, (2)~(4)上更新统 Q<sub>3</sub> 沉积。

各土层地质特征描述见表 5.2-14,理化性质见表 5.2-15。

表 5.2-14 土层特性简表

土层编号	土层名称	层厚 (m)	层底标高 (m)	土层描述
(1-1)	素填土	0.7~1.1	1.69~2.16	灰黄色，松散，主要由粉质粘土组成，含植物根系等。全区分布
(1-2)	淤泥质粉质粘土	0.7~1.5	0.50~1.10	灰色，流~软塑。无摇震反应，韧性、干强度中等。全区分布
(1-3)	粉土夹粉质粘土	1.0~1.7	-0.70~-0.24	灰色，湿，稍密，夹可塑状粉质粘土。摇震反应迅速，无光泽，韧性、干强度低。全区分布
(2)	粉质粘土	2.2~3.2	-3.49~-2.70	灰~灰黄色，可~硬塑。无摇震反应，有光泽，韧性、干强度中等。全区分布
(3)	粉质粘土	3.3~5.0	-8.49~-6.00	灰黄色，软~可塑，夹少量稍密状粉土。无摇震反应，稍有光泽，韧性、干强度中等。全区分布
(4)	粉土夹粉质粘土	本层未揭穿		灰黄色，很湿，稍~中密，夹软塑状粉质粘土。摇震反应迅速，无光泽，韧性、干强度低，全区分布

表 5.2-15 各土层理化性质一览表

层号	岩土名称	含水率 w%	比重 Gs	孔隙比 e <sub>0</sub>	颗粒组成 (%)		
					0.25~0.075m m	0.075~0.005m m	<0.005m m
(1-1)	素填土	/	/	/	/	/	/
(1-2)	淤泥质粉质粘土	33.6	2.72	0.923	/	/	/
(1-3)	粉土夹粉质粘土	33.5	2.72	0.927	19.2	68.6	12.2
(2)	粉质粘土	24.5	2.73	0.681	/	/	/
(3)	粉质粘土	31.3	2.71	0.886	2.4	80.7	16.9
(4)	粉土夹粉质粘土	28.3	2.70	0.811	39.4	50.5	10.1

注：上表中数值为均值。

## 2、场地地下水类型及补径排关系

场地地下水类型为孔隙潜水及微承压水，孔隙潜水主要赋存于（1）层土中，主要补给源为大气降水及其它地表水体，其水位受气候影响明显。微承压水主要赋存于（4）层土中，其主要补给源为地表水系的侧向补给和层间越流补给。

勘察期间测得孔隙潜水地下水位埋深 0.20~0.30m（标高 2.40m）。测得（4）层土微承压水稳定水位埋深约 8.0m（标高-5.30）。

据江苏省地勘局常州地下水监测站及常州水文水资源局提供的资料，孔隙潜水近 3-5 年水位变化幅度为 1.00m，最高水位标高为 2.00m。微承压水近 3-5 年水位变化幅度为 1.00m 左右。

常州市最高洪水位 1931 年为 3.70 米，1991 年为 3.63 米，最低水位为 1934 年的 0.42m，最高设防洪水位为 3.90 米。

场地内各土层的渗透系数见表 5.2-16。

表 5.2-16 各土层及渗透系数

层号	土层名称	渗透系数 cm/s		渗透性分类
		垂直 (KV)	水平 (KH)	
(1-1)	素填土	5.12E-04	6.02E-05	弱透水
(1-2)	淤泥粉质粘土	5.87E-06	6.34E-06	微透水
(1-3)	粉土夹粉砂	2.50E-04	2.69E-04	透水
(2)	粉质粘土	2.79E-08	3.14E-08	不透水

#### 5.2.3.4 地下水环境影响分析

可能受本项目影响且具有饮用水开发利用价值的敏感含水层为孔隙潜水及承压含水层，因此作为本次影响预测的地下水保护目标。

##### 1、工况分析

本项目可能对地下水产生影响主要集中在生产车间、事故应急池、槽区、固废堆场等，工程设计阶段对厂区内的一般防渗区、重点防渗区均考虑采取地下水防渗处理措施。正常生产时车间的跑冒滴漏不会下渗到地下水中。室外管道和阀门的跑冒滴漏水量较小，时间一般不超过 1 小时；且本项目用地现状为工业用地，在确保各项防渗措施得以落实、加强维护和厂区环境管理的前提下，正常工况下对地下水基本无渗漏，污染极小。

非正常工况下，若出现设施故障、危废堆场防渗层损坏开裂等现象，物料将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在含水层中运移。

##### 2、预测因子

考虑最不利情况，即污水收集池内防渗层损坏开裂、废水下渗时，预测对周边地下水环境的影响。从污染成分来看，分析本项目主要原辅料，选取预测因子  $COD_{Mn}$  作为地下水预测因子。

非正常工况下，主要的考虑因素是危废的渗漏对地下水可能造成的影响，按风险最大原则，COD 的源强取 2000mg/L。多年的数据积累表明高锰酸盐指数一般来说是 COD 的 40%~50%，因此模拟预测时高锰酸盐指数浓度为 16657mg/L。

### 3、预测模型

根据勘查结果，所在场地内各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，总体各土层均匀性较好。厂区周边的潜水区与承压水区的水文地质条件较简单，可通过解析法预测地下水环境影响。正常情况下，厂区基本不产生地下水污染，主要预测非正常工况下，阳极氧化区槽体防渗层损坏开裂、废水下渗时，预测对项目周边地下水环境的影响。故将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的 COD<sub>Mn</sub> 进行正向推算。分别计算 100 天、1000 天、10 年后的污染物达标扩散距离（最大迁移距离）。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 D 推荐的一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界模式。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x, t) —t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C<sub>0</sub>—注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

erfc—余误差函数。

地下水实际流速和弥散系数的确定方法：

$$u=K \times I/n; D_L=a_L \times U^m; D_T=a_T \times U^m$$

式中：

u—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

m—指数；

$D_L$ —纵向弥散系数， $m^2/d$ ；

$D_T$ —横向弥散系数， $m^2/d$ ；

$a_L$ —纵向弥散度；

$a_T$ —横向弥散度。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 B 经验值表确定渗透系数，经类比同类地质勘查结果、查阅资料结合室内土工试验，可以确定孔隙度和弥散度，最终经计算得到实际水流速度  $u$  和纵向弥散系数  $D_L$ 。

#### 4、预测结果

非正常工况下，废水收集池内防渗层损坏开裂，喷淋废液下渗进入地下水，则污染物位移范围计算见表 5.2-17。

表 5.2-17  $COD_{Mn}$  污染物运移范围预测结果表 (mg/L)

时间	预测距离	4m	5m	16m	17m	38m	39m
100d	预测浓度	3.04	0.09	/	/	/	/
	达标情况	超标	达标	/	/	/	/
1000d	预测浓度	587.01	473.90	0.21	0.06	/	/
	达标情况	超标	超标	达标	达标	/	/
10 年	预测浓度	828.15	824.46	518.57	462.51	0.26	2.8
	达标情况	超标	超标	超标	超标	达标	达标

注：评价标准参照《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中 III 类水标准， $COD_{Mn}$  限值为 3mg/L。

从预测结果可以看出，因点源污染渗漏， $COD_{Mn}$  在地下水中运移 100 天、1000 天和 10 年后的达标扩散距离分别达到 5m、17m 和 39m。

通过地质条件分析，区内第 I、II 含水组顶板为分布较稳定且厚度较大的隔水层，所以垂直深入补给条件差，与浅层地下水水力联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

### 5.2.4 声环境影响预测与评价

#### 5.2.4.1 预测内容

预测项目各噪声源在厂界和敏感点各监测点的昼夜噪声值(A 声功率级)。

#### 5.2.4.2 预测方法

噪声预测采用 HJ2.4-2009 附录 A.1 工业噪声预测模式。

##### (1) 室外声源

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下式作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

室外线源可分为若干线的分区，而每个线的分区可用处于中心位置的点声源表示。

### (2) 室内点声源

室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。先计算出某个室内靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P1i} = L_W + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right)$$

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### (3) 噪声贡献值计算

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

### (4) 预测值计算

预测点的预测等效声级为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left( 10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

上式中各符号的意义和单位见 HJ2.4-2009。

### 5.2.4.3 预测参数

主要的噪声源强及声源特性见表 3.3-5。

### 5.2.4.4 预测结果及评价

根据 HJ2.4-2009“工业噪声预测模式”对本次噪声影响进行预测，预测结果计算结果见表 5.2-18。

表5.2-18 噪声预测结果 dB(A)

预测点	预测贡献值	现状最大值		预测值		标准		超标情况	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
N1	45.2	57.9	48.1	58.13	49.9	65	55	达标	达标
N2	44.6	54.9	45.2	55.29	47.92	65	55	达标	达标
N3	42.1	57.6	46.9	57.72	48.14	65	55	达标	达标
N4	38.4	58.6	46.5	58.64	47.13	65	55	达标	达标
N5	33.7	51.9	42.1	51.97	42.69	60	50	达标	达标

由表 5.2-16 可见，本项目高噪声设备在采取有效的减震降噪措施之后，可保证在叠加本底值后各厂界和敏感点声环境达标，项目运营期噪声对区域声环境影响小。

## 5.2.5 固体废弃物环境影响分析

### 5.2.5.1 固体废物产生情况

本项目项目营运后产生的固废主要为边角料/断料/不合格品、废喷砂屑、废木纹纸、废包装材料、收集粉尘、废切削液、废渣、废酸液、废碱液、废劳保用品、废包装袋/桶、隔油池废油、一般污泥、含镍污泥、生活垃圾。项目固体废物产生情况详见第 3.3.4 章节。

本项目营运期固体废物利用处置方式见表 5.2-19。

表5.2-19 本项目营运期固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式	利用处置单位		
1	不合格品/边角料/断料	检验、热剪、定尺锯切等	一般固废	/	190	外售综合利用	相关单位		
2	废喷砂屑	喷砂		/	8	外售综合利用	相关单位		
3	废包装材料	包装		/	2.5	外售综合利用	相关单位		
4	废木纹纸	转印		/	1.0	外售综合利用	相关单位		
5	收集粉尘	废气处理		/	8.54	外售综合利用	相关单位		
6	废渣	脱脂、碱洗、中和、阳极氧化、封孔等	危险废物	HW17 336-064-17	11.5	委托有资质单位处理	有资质单位		
7	废酸液	脱脂、中和、阳极氧化		HW34 900-300-34	1384				
8	废碱液	碱洗		HW35 900-352-35	49.5				
9	废切削液	机加工		HW09 900-006-09	6				
10	隔油池废油	污水处理		HW08 900-210-08	0.84				
11	一般污泥	污水处理		HW17 336-064-17	1500				
12	含镍污泥	污水处理		HW17 336-064-17	120				
13	废包装袋/桶	存储		HW49 900-041-49	3.5+23 个				
14	废劳保用品	生产		HW49 900-041-49	0.35			环卫部门处理	环卫部门
15	生活垃圾	日常生活		/	99				

### 5.2.5.2 固体废物影响分析

营运期项目对固体废物进行分类收集、贮存，不进行混放，采用社会化协作。

边角料/断料/不合格品、废喷砂屑、废木纹纸、废包装材料、收集粉尘外售综合处理；生活垃圾由当地环卫部门及时收集和清运，进入城市垃圾处理系统统一处置。

废切削液、废渣、废酸液、废碱液、废劳保用品、废包装袋/桶、隔油池废油、一般污泥、含镍污泥进行分类收集和专门贮存，确保不相容的废物不混合收集贮存，废劳保用品经收集后由当地环卫部门及时收集和清运，进入城市垃圾处理系统统一处置，其余危险废物委托有资质的专业单位进行运输和处置。项目营运期产生的固体废弃物均得到了有效的处理处置，固废控制率达到 100%，不会对外环境造成二次污染。

项目厂内设置 1 个危险固废临时存放场所，面积为 20m<sup>2</sup>，其余各车间均不设

危险固废临时存放场所，生产过程中产生的危废经桶装后运往车间危废临时存放场所统一贮存，可有效防止危废分散贮存所引发的二次污染问题。

项目危险废物暂存场地的设置按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求进行设置，一般工业固废暂存场所的设置按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求进行建设；同时，固体废物暂存场地考虑防风、防雨、防渗、防腐等措施。

固体废弃物利用处置方式见表 5.2-20。

表 5.2-20 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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	储存能力	贮存周期
1	危废库	废渣	HW17	336-064-17	车间内	2m <sup>2</sup>	袋装/桶装	15t	1年
2		废酸液	HW34	900-349-34					
3		废碱液	HW35	900-352-35					
4		废切削液	HW09	900-006-09					
5		隔油池废油	HW08	900-210-08					
6		一般污泥	HW17	336-064-17					
7		含镍污泥	HW17	336-064-17					
8		废包装袋/桶	HW49	900-041-49					
9		废劳保用品	HW49	900-041-49					

#### 危废库房贮存能力分析：

项目设置了一个 20m<sup>2</sup> 的危险废物暂存仓库，最大可容纳约 20t 危险废物暂存，各危险废物实行分类储存。经核实，污泥量、废酸液较大，每星期处理两-三次，废碱液每次更换后马上处理；且根据表 5.2-20 可知，项目危废最大储存量为 15.5t，远小于危废库房的容量 20m<sup>2</sup>，故项目 20m<sup>2</sup> 危废库房可以满足全厂固废的存储要求。

## 5.2.6 环境风险影响分析

### 5.2.6.1 环境风险类型

根据分析，本项目主要是以下几种环境风险事故类型：

#### (1) 浓硫酸

本项目浓硫酸采用 10t 罐装密封储存，用车运输入厂，使用泵输送。浓硫酸、氮气发生突发性污染事故的机率较少，在运输和搬运过程中不易损坏泄漏，即使容器损坏泄漏也只是单只容器而不是批量。

本项目的危化品区域按规范设计防护间距、排风系统、防爆电气及消防装置；

且个原辅料单桶密封储存，互相隔离密封，只要确保排风等安全措施，形成大量危险试剂泄露燃烧、浓硫酸等挥发使人中毒的事故机率很小。

本项目生产过程中使用浓硫酸较多，故本次主要对其进行简要分析。硫酸对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用；硫酸还能助燃，与易燃物和有机物接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。本项目主要的硫酸储存区为硫酸储罐，当硫酸储罐发生泄漏时，会在地面形成一定的扩散面积，会挥发产生硫酸雾。

根据《环境统计手册》中酸雾挥发量计算公式：

$$G_z = M(0.000352 + 0.000786V) P \cdot F$$

式中，Gz——液体的蒸发量，kg/h；

M——液体的分子量；

V——蒸发液体表面上的空气流速，m/s；根据本项目实际情况，取值0.3。

P——相应于液体温度下的空气中的蒸气分压力，mmHg；本项目取值0.5。

F——液体蒸发面的表面积，m<sup>2</sup>。

硫酸发生意外泄漏，一般都会很短的时间内启动应急措施，防止继续泄露，有效控制在地面继续扩散，扩散面积一般在10m<sup>2</sup>以内。

本项目硫酸泄漏后，硫酸雾的挥发量计算结果如下：

表 5.2-21 事故污染源参数

污染源	主要污染物	排放方式	排放高度	排放参数	排放速率 (kg/h)	持续排放时间 (min)
硫酸罐	硫酸雾	无组织	0.5m	面源 10m <sup>2</sup>	0.25	10

在事故后果评价采用以下烟团公式：

$$C_w^i(x, y, z, t_w) = \frac{2Q'}{(2\pi)^{3/2} \sigma_{x,eff} \sigma_{y,eff} \sigma_{z,eff}} \exp\left(-\frac{H_e^2}{2\sigma_{z,eff}^2}\right) \exp\left\{-\frac{(x-x_w^i)^2}{2\sigma_{x,eff}^2} - \frac{(y-y_w^i)^2}{2\sigma_{y,eff}^2}\right\}$$

事故排放预测选取了四类稳定度、年平均风速（2.6m/s）、二个时刻（事故排放历时内和事故排放45分钟），形成8种不同的条件组合，分别预测在不同条件下物料泄漏下风向的轴线浓度，预测结果见表5.2-23。

表 5.2-22 硫酸雾最不利情况下风向轴线浓度预测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

稳定度	A-B	C	D	E-F
风速 m/s	2.6			

时间 min	15	40	15	40	15	40	15	40
100m	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
200m	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
300m	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
400m	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
500m	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
600m	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
700m	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
800m	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
900m	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1000m	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1200m	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1400m	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1600m	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1800m	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2000m	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2500m	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
3000m	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
3500m	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
标准限值：《工业企业设计卫生标准》居住区大气中有害物质最高容许浓度限值 0.3mg/m <sup>3</sup> ， 车间空气最高容许浓度限值 2.0mg/m <sup>3</sup> 。								

经预测硫酸泄漏后，挥发的硫酸雾对周边环境敏感点的影响很小。

**表 5.2-23 环境风险源预防措施表**

风险源名称	储存位置	风险防范措施
浓硫酸	硫酸储罐	设置围堰 4*5*0.5m，硫酸储罐一旦泄漏，可用围堰收集，然后利用泵（防止在围堰外）将泄漏的硫酸收集至事故池待处理。

## (2) 金属粉尘

本项目挤压工段有粉尘产生，粉尘在爆炸极限范围内，遇到热源（明火或温度），火焰瞬间传播于整个混合粉尘空间，化学反应速度极快，同时释放大量的热，形成很高的温度和很大的压力，系统的能量转化为机械功以及光和热的辐射，具有很强的破坏力。

根据相关资料调查，铝粉的爆炸极限为 40g/m<sup>3</sup>，按生产车间内无组织排放的金属粉尘全部在车间内不外排计算，本项目车间内金属粉尘最大浓度为 0.03186mg/m<sup>3</sup>，远低于铝粉的爆炸极限，同时车间通过加强通风等措施，车间粉尘浓度大大降低，粉尘爆炸事故基本不会发生。

粉尘爆炸属于安全事故，建设单位应严格按照安评报告提出的防范措施具体落实。

### (3) 生产设备的危险性

本项目采用管道天然气作为燃料，天然气通过厂区内专用的输气管道输送至生产车间使用（铝棒加热炉、时效炉等设备使用天然气作为能源），在天然气的运输和使用过程中可能发生火灾或爆炸事故。且熔化炉、保温炉在加热过程中，如果作业人员操作不当，或者铝液溢出，就有可能造成作业人员烫伤。本项目生产过程中发生火灾、爆炸、窒息等事故可能性很小。

天然气调压站火灾或爆炸属于安全事故，建设单位应严格按照安评报告提出的防范措施具体落实。

### (4) 废气处理系统

废气处理系统事故排放主要为各类动力设备发生故障，如风机等引风装置，以及处理系统失效、风管、阀门漏风等均可能引发废气不经处理直排大气，造成对周边环境空气的污染，破坏环境。

本项目风管较多，一旦废气处理系统出现故障，造成污染物超标排放，对周边大气环境影响较大。

### (5) 废水处理系统

本项目租赁厂区已按照雨污分流制设计、建设，厂内雨水、污水分别设置收集管网进行分开收集，雨水就近排入附近市政雨水管网。本项目冷却水循环使用，不定期添加，不排放；投产后全厂混合废水（处理后的一般废水和生活污水）接入市政污水管网排入金坛第二污水处理厂处理，尾水排入尧塘河；含镍废水经处理后 75%清水回用于封孔后水洗工段，25%浓水经蒸发器蒸干处理（蒸汽冷凝水回用于封孔后清洗工段），含镍废水不外排。

生产废水中含有重金属镍，由于管道破裂，含镍废水排放至附近水体中对水环境影响较大。但是，只要企业平时注意废水处理站设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，设有备用电源和备用处理设备和零配件，并设置事故池，以备停电或设备出现故障时保障将生产废水输送至事故池中暂存，待事故处理完成后再将含镍废水进废水系统中进行处理。

### (6) 危险固废

项目建成后全厂产生的危险废物包含废渣（HW17）、废酸（HW34）、含镍污泥（HW17）等，厂内统一收集后堆放在危险固废堆场，然后交由有危险废

物处置资质的北控安耐得环保科技发展常州有限公司等进行专业处置，危废堆存于专用堆场，危险固废临时堆放场已经采取了防渗、防漏措施，项目固体废物年产生量较小，委托有资质的专业单位进行运输，及时清运，因此项目危险固废可能造成的环境风险较小。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》中的定义，最大可信事故是指：在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。综合以上分析、比较，废水处理系统出现故障造成生产废水泄漏排放对环境的影响最为严重，因此，确定本项目最大可信风险事故是废水处理站故障造成生产废水泄漏排放事故。

#### 5.2.6.2 最大可信事故

按照《建设项目环境风险评价技术导则》中的定义，最大可信事故是指：在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。

从上面的分析可知，确定本项目最大可信风险事故是废水处理站发生故障造成生产废水泄露对周围环境的影响。

#### 5.2.6.3 最大可信事故发生概率

本项目含镍废水、一般废水分质收集，经各自专用管道收集至各自的储存池，含镍废水收集池的有效容积为 30m<sup>3</sup>、含镍废水应急池的有效容积为 40m<sup>3</sup>，一般废水收集池 100m<sup>3</sup>、一般废水应急池的有效容积为 60m<sup>3</sup>。废水处理设施出现故障的原因为含镍废水物化处理系统以及膜处理脱盐系统出现故障、一般废水处理系统出现故障。经过紧急抢修即可正常运行，抢修时间按 10h 计，经计算，事故期间含镍废水产生量为 7.57t、一般废水产生量为 35.12t。事故废水分别进各自的收集池、应急池暂存。但废水处理设施出现故障如 10h 内不能排除，应采取生产线停车的措施。

综上所述，一旦废水处理站发生故障，含镍废水、一般废水都得到了有效处置；建设单位平时加强对机器设备维护、保养的情况下，可有效降低污水处理站出现故障的概率。

#### 5.2.6.4 环境风险后果分析

通过对项目所建设施的分析，风险污染事故主要为废水处理站发生故障，造成生产废水泄露，对周围环境的影响。

生产废水处理设施发生故障，生产废水可得到有效的方式进行暂存，因此废水处理站发生故障时对周围水体环境的影响可以避免。

## 6 环境保护措施及其经济、技术论证

### 6.1 大气污染物防治措施论证

#### 6.1.1 大气污染防治措施概述

##### (一) 有组织废气

本项目有组织废气主要为铝棒加热炉天然气燃烧废气、时效炉天然气燃烧废气、喷砂粉尘、硫酸雾、封孔清洗后烘干废气（天然气燃烧废气）、转印废气（有机废气和天然气燃烧废气）、锅炉天然气燃烧废气，主要污染物为烟(粉)尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、硫酸雾。

本项目铝棒加热炉、时效炉均使用天然气为能源，铝棒加热炉天然气燃烧废气、时效炉天然气燃烧废气分别经风机收集后通过 1 根 15m 高的排气筒（1#）排放。喷砂的过程切削下来的杂质有的很小，以粉尘形式飞溅在喷砂机工作舱内，再和砂材破碎产生的粉尘一起经喷砂机自带的布袋除尘装置进行处理，喷砂粉尘经处理后通过 2 根 15m 高的排气筒（2#）达标排放。在脱脂槽、中和槽、阳极氧化槽槽壁开抽风口，同时在脱脂槽、中和槽、阳极氧化槽上方设置顶吸风装置，利用风机抽风，收集的硫酸雾废气接入酸雾净化塔吸收处理（水吸收+碱液吸收）后由 15m 高排气筒（3#）排放。封孔清洗后的烘箱采用天然气作为能源，烘干过程中保持密闭状态，天然气燃烧废气经风机收集后通过 1 根 15m 高的排气筒（4#）排放。热转印机采用天然气作为能源，转印过程中保持密闭状态，在转印过程中会产生少量有机废气，该部分废气通过吸风装置收集后由风机抽入到燃烧室内和天然气一并燃烧处理后由 15m 高排气筒（5#）排放。本项目蒸汽锅炉采用天然气作为能源，天然气燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒（6#）排放。

项目有组织废气产生、处理及排放示意图详见 6.1-1。

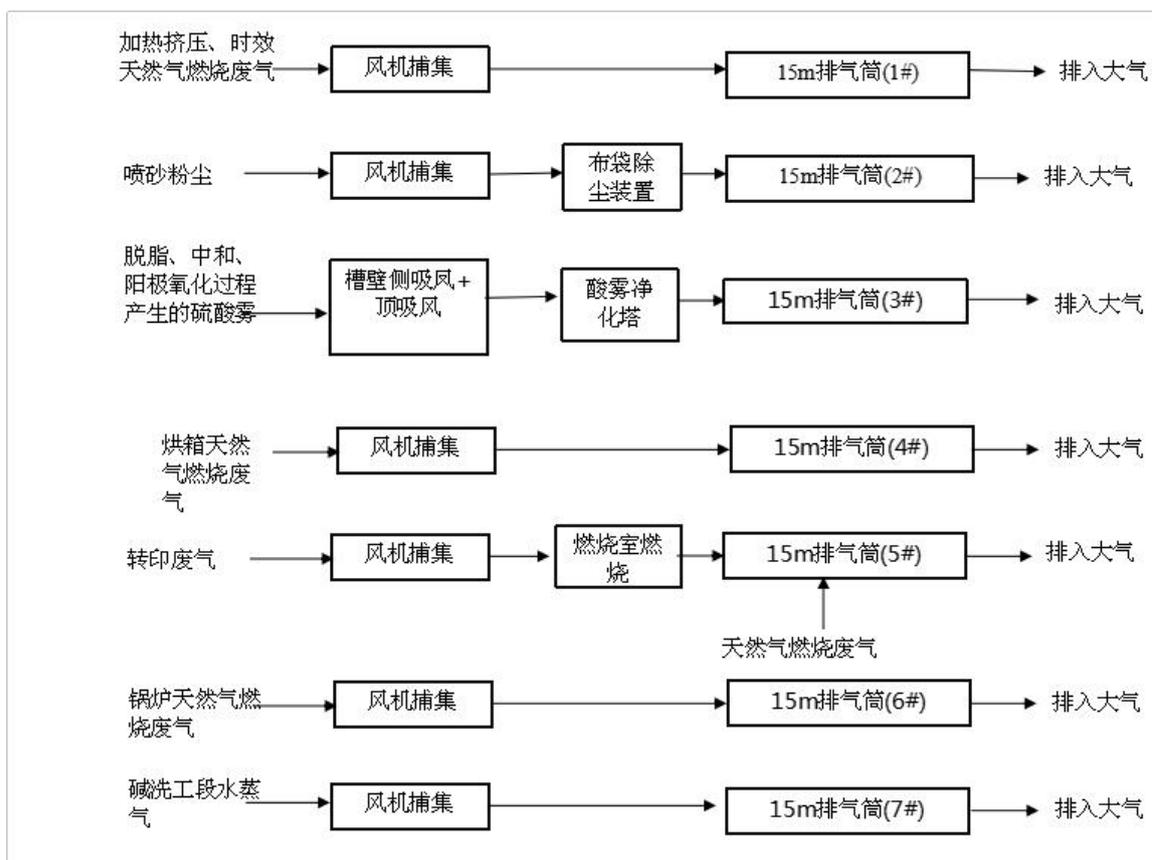


图 6.1-1 本项目有组织废气产生、处理及排放示意图

## (二) 无组织废气

本项目无组织排放废气主要为未捕集的生产废气、加工过程中产生的抛光粉尘，其余废气通过加强车间通风的方式解决。

建设单位通过以下措施加强以上无组织废气控制：

(1) 尽量保持表面处理车间的密闭，合理设计送排风系统，尽量将硫酸雾废气收集集中处理。

(2) 加强车间整体通风换气，屋顶设置气窗或无动力风帽，四周墙壁高位设置壁式轴流风机，使车间内的无组织废气高处排放。

(3) 加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，减少生产、控制、输送等过程中的废气散发。

废气收集治理方案汇总见表 6.1-1。

表 6.1-1 废气收集治理方案汇总

工序	治理措施	排气筒编号	排气筒高度
挤压、时效	/	1#	15m
喷砂	布袋除尘	2#	15m
脱脂、中和、阳极氧化	酸雾净化塔（水吸收+碱液吸收）	3#	15m
封孔清洗后烘干	/	4#	15m

转印*	燃烧室燃烧	5#	15m
蒸汽锅炉	/	6#	15m
碱洗 (阳极氧化工序)	/	7#	15m
抛光	加强车间通风	/	/

**注：**\*热转印机采用天然气作为能源，转印过程中保持密闭状态，在转印过程中会产生少量有机废气，该部分废气通过吸风装置收集后由风机抽入到燃烧室内和天然气一并燃烧处理后由15m高排气筒（5#）排放，同时起到燃烧室补充新鲜空气的作用，必要时通过新风阀定时补充新风防止不完全燃烧。

## 6.1.2 废气治理措施经济技术可行性分析

### 6.1.2.1 有组织废气治理工艺可行性和可靠性论证

#### 1、喷砂粉尘

本项目产生的废气主要为烟(粉)尘，由于天然气为清洁能源，故其燃烧废气可不处理直接排放。由于烟(粉)尘对人体和环境存在一定的危害，需要进行处理。目前国内清除该类废气的方法有多种，目前处理粉尘可靠高效的方式为布袋除尘。

项目产生的喷砂粉尘采用布袋除尘器进行处理，主要是利用下部排风装置把粉尘收集到过滤布袋中统一处理后以有组织形式排放。

布袋除尘器是一种干式滤尘装置。滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应的增加，当滤料两侧的压力差很大时，会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使除尘器效率下降。另外，除尘器的阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此，除尘器的阻力达到一定数值后，要及时清灰。清灰时不能破坏初层，以免效率下降。

袋式除尘器结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成。其主要结构组成见下图：

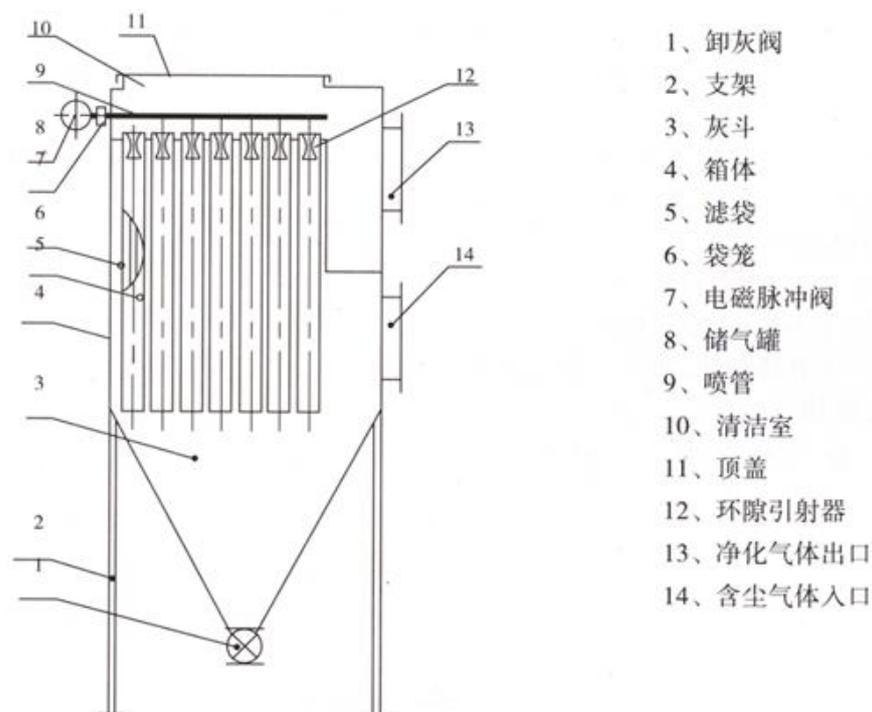


图 6.1-2 布袋除尘器结构及组成图

使用布袋除尘器具有以下优点：

①除尘效率高，一般在 98%以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十  $\text{mg}/\text{m}^3$  之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率。

②处理风量的范围广，小的仅 1min 数  $\text{m}^3$ ，大的可达 1min 数万  $\text{m}^3$ ，既可用于工业炉窑的烟气除尘，减少大气污染物的排放。

③结构简单，维护操作方便。

④在保证同样高除尘效率的前提下，造价低于电除尘器。

⑤采用玻璃纤维、聚四氟乙烯、P84 等耐高温滤料时，可在  $200^\circ\text{C}$  以上的高温条件下运行。

⑥对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响。

由于布袋除尘器具有以上优点，故本项目选用其作为抛丸粉尘和喷塑粉尘的处理装置，处理后的粉尘其排放浓度以及排放速率均能稳定达到其排放标准限值。

建设单位可通过以下措施加强无组织废气控制：

A.尽量保持废气产生车间和操作间（室）的密闭，合理设计送排风系统，提

高废气捕集率，尽量将废气收集集中处理；

B.加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，减少生产、控制、输送等过程中的废气散发；

C.对于废气散发面较大的工段，合理设计废气捕集系统，加大排风量和捕集面积，减少废气的无组织排放。

D.加强车间整体通风换气，屋顶设置气窗或无动力风帽，四周墙壁高位设置壁式轴流风机，使车间内的无组织废气高处排放。

因此，本项目针对烟（粉）尘治理措施技术稳定可靠、经济可行。

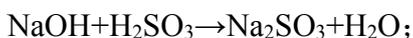
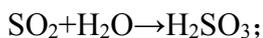
## 2、硫酸雾

脱脂、中和、阳极氧化工序中产生的硫酸雾经槽壁吸风+顶吸风装置收集至酸雾净化塔，酸雾净化塔结构见图 6.1-3。



图6.1-3 酸雾（水吸收+碱液吸收）净化塔结构图

水吸收+碱液吸收硫酸雾原理：



酸雾（水吸收+碱液吸收）净化塔具有净化效率高、操作管理简单、使用寿

命长的特点。酸雾净化塔能有效去除硫酸雾( $H_2SO_4$ )、硝酸雾(以  $N_xO_y$  计)等水溶性气体。酸雾废气由风机引入酸雾净化塔,经过填料层,废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应,酸雾废气经过净化后,再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下,最后回流至塔底循环使用,净化后的酸雾废气可达标排放。

**酸雾净化塔成功应用实例:**“江苏江南创佳型材有限公司3万t/a铝合金型材新建项目”在生产过程中,在中和槽和氧化槽槽壁开抽风口,利用风机抽风,收集率约为95%,收集的硫酸雾废气接入酸雾净化塔吸收处理(水吸收+碱液吸收,吸收率为95%),处理后由15m高排气筒排放。该项目已于2016年通过环境保护竣工验收,根据其环境保护竣工验收检测数据,经处理后的废气可达标排放。

因此,本项目针对硫酸雾治理措施技术稳定可靠可行。

### 3、转印废气

本项目转印工段产生的有机废气对人体和环境存在一定的危害,需要进行处理。目前国内清除该类废气的方法有多种,具有代表性的有直接燃烧法、催化燃烧法、活性炭吸附法和吸收法,各有其特点,见表 6.1-2。

表6.1-2 各种废气处理方法及其特点

方法	原理	优点	缺点
直接燃烧法	废气引入燃烧室与火焰直接接触,使有害物质燃烧生成 $CO_2$ 和 $H_2O$ ,使废气净化	①燃烧效率高,管理容易 ②仅烧嘴需经常维护,维护简单 ③装置占地面积小 ④不稳定因素少,可靠性高	①处理温度高,需燃料费高 ②燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高 ③处理像喷漆室浓度低、风量大的废气不经济
催化燃烧法	废气在催化剂作用下,使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成 $CO_2$ 和 $H_2O$ ,而被净化	①与直接燃烧法相比,能在低温下氧化分解,燃料费可省 1/2 ②装置占地面积小 ③ $NO_x$ 生成少	①催化剂价格高,必须考虑催化剂中毒和催化剂寿命 ②必须进行前处理除去尘埃、漆雾等 ③催化剂和设备造价高
活性炭吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面,有害成分被吸附而达到净化	①可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气 ②溶剂可回收,进行有效利用 ③处理程度可以控制 ④效率高,运转费用低	①活性炭的再生和补充需要花费的费用多 ②处理烘干废气时需要先除尘冷却 ③在处理喷漆室废气时,要预先除漆雾

吸收法	液体作为吸收剂，使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化	仅以水作为吸收剂，处理亲水性溶剂场合有效，并具有： ①设备费用低，运转费用少 ②无爆炸、火灾等危险，安全性高 ③适宜处理喷漆室和流平室排出废气	①需要对产生废水进行二次处理 ②对涂料品种有限制
-----	-------------------------------	--	-----------------------------

针对本项目转印废气的成分、浓度、风量等特点，废气量较小、浓度低；在转印过程中会产生少量有机废气，该部分废气通过吸风装置收集后由风机抽入到燃烧室内和天然气一并燃烧处理后由 15m 高排气筒排放，同时起到补充新鲜空气的作用，必要时通过新风阀定时补充新风防止不完全燃烧。

转印过程使用的燃烧室生产过程中保持封闭状态，因此废气的捕集率较高（本项目捕集率为95%）；根据企业提供的热转印机设计数据及类比材料（《杭州凯迈实业有限公司年产彩色涂层板卷22万吨新建项目环境影响报告书》中有机废气采用焚烧法进行处理，去除效率99.8%以上；罗杰斯科技（苏州）有限公司半固化片改建项目生产过程中产生的有机废气、常州光辉化工有限公司涂料生产废气均采用焚烧炉处理，去除效率均为99.6%以上），故本项目有机废气焚烧去除率取95%，最终处理达标的尾气通过15m高的排气筒达标排放。

转印废气经收集后进入炉内燃烧室（燃烧温度约 800℃，大部分 VOCs 沸点在此温度以下）进行焚烧，同时起到炉内补充新鲜空气的作用，必要时通过新风阀定时补充新风防止不完全燃烧。经核实，焚烧过程中，有机气体在加热炉内停留时间大于 1s，裂解完成的有机废气转化为二氧化碳和水蒸气排入大气，净化效率：大于 99.5%（《杭州凯迈实业有限公司年产彩色涂层板卷 22 万吨新建项目环境影响报告书》中有机废气采用焚烧法进行处理，去除效率 99.8%以上；罗杰斯科技（苏州）有限公司半固化片改建项目生产过程中产生的有机废气、常州光辉化工有限公司涂料生产废气均采用焚烧炉处理，去除效率均为 99.6%以上），从而保证高的去除率（98%以上）。

本项目转印废气经收集后由风机抽入到燃烧室内焚烧处理后高空排放；经核实，本项目有机废气处理工艺符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》及《重点区域大气污染防治“十二五”规划》等要求。

因此，本项目针对转印废气治理措施技术稳定可靠。

### 6.1.2.2 无组织废气治理工艺可行性和可靠性论

本项目无组织排放废气主要为未捕集的生产废气、加工过程中产生的抛光粉尘，废气通过加强车间通风的方式解决。

提高生产车间的密闭程度，合理设计送排风系统，提高废气捕集率，尽量将废气收集集中处置、排放，减少无组织排放废气的产生量，减少其环境影响。

加强生产管理，规范操作，使设备处于正常工作状态，减少生产、控制、输送等过程中的废气散发。

加强车间整体通风换气，屋顶设置气窗或无动力风帽，四周墙壁高位设置壁式轴流风机，使车间的无组织废气高空排放。

无组织废气经上述治理措施后可使无组织监控浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，并通过影响预测厂界可达标（见第 6.2.1 章节）。因此，无组织治理措施可行。

综上，本项目废气治理措施技术、经济可行可靠。

### 6.1.2.3 废气治理措施经济可行性分析

本项目废气防治措施初期投资约为人民币 85 万元，占本项目总投资额的 1.7%，年运行成本约为人民币 35 万元（主要为维修费用以及电费），与项目投资及产值相比，处于较低的水平，可见本项目的废气治理设施的投入和年运行费用相对较低，处于企业可接受的范围内，在经济上是可行的。

综上所述，本项目采用的废气处理工艺成熟、技术可靠、运行稳定、成本和运行费用均较低、经济合理，废气治理措施工艺、技术、经济可行。

### 6.1.3 排气筒设置可行性分析

本项目排气筒设置于生产车间外，本项目铝棒加热炉、时效炉均使用天然气为能源，铝棒加热炉天然气燃烧废气、时效炉天然气燃烧废气分别经风机收集后通过 1 根 15m 高的排气筒（1#）排放。喷砂的过程切削下来的杂质有的很小，以粉尘形式飞溅在喷砂机工作舱内，再和砂材破碎产生的粉尘一起经喷砂机自带的布袋除尘装置进行处理，喷砂粉尘经处理后通过 2 根 15m 高的排气筒（2#）达标排放。在脱脂槽、中和槽、阳极氧化槽槽壁开抽风口，同时在脱脂槽、中和

槽、阳极氧化槽上方设置顶吸风装置，利用风机抽风，收集的硫酸雾废气接入酸雾净化塔吸收处理（水吸收+碱液吸收）后由 15m 高排气筒（3#）排放。封孔清洗后的烘箱采用天然气作为能源，烘干过程中保持密闭状态，天然气燃烧废气经风机收集后通过 1 根 15m 高的排气筒（4#）排放。热转印机采用天然气作为能源，转印过程中保持密闭状态，在转印过程中会产生少量有机废气，该部分废气通过吸风装置收集后由风机抽入到燃烧室内和天然气一并燃烧处理后由 15m 高排气筒（5#）排放。本项目蒸汽锅炉采用天然气作为能源，天然气燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒（6#）排放。

本项目排气筒虽未高于周围 200 米半径范围内的建筑 5 米以上，但通过废气排放速率分析，本项目废气的排放速率小于相应标准值的 50%，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求。

根据大气环境影响预测可知，本项目排放的大气污染物对周围环境影响较小，远低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，对周围环境影响较小，可确保周围大气环境质量达标，排气筒高度设置合理。

单位产品基准排气量约为  $14.23\text{m}^3/\text{m}^2$ （本项目工件阳极氧化表面积约 1012.5 万  $\text{m}^2$ ），满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 6 中的标准（ $18.6\text{m}^3/\text{m}^2$ ）。

## 6.2 地表水污染防治措施论证

### 6.2.1 实行“雨污分流”，即雨水和污水分开排放。

租赁厂区（常州凯诺铝业有限公司）拟按照“雨污分流、清污分流、分质处理”制度设计和建设，雨水和污水分开收集，雨水就近排入附近水体，防止因雨污管网串管造成地表水污染。

### 6.2.2 废水防治措施

本项目新建 2 套废水处理设施，1 套为一般废水处理设施，主要处理清洗废水、喷淋废水等一般废水；1 套为含镍废水处理设施，主要处理封孔后产生的清洗废水（含镍废水），处理工艺流程见图 6.2-1。

①一般废水：清洗池下均装有集中收集管道，废水经总管排入一般废水处理设施的调节池；一般废水经处理后接管至金坛第二污水处理厂集中处理，最终排

入尧塘河。

②含镍废水：在着色后、封孔后的清洗池下设置有专门的废水收集管道，废水经专门的总管排入含镍废水收集池；含镍废水经处理后回用于着色后水洗、封孔后水洗工段。

本项目新建污水总排放口，拟设置流量计和采样平台。在车间含镍废水排口，拟设置流量计和采样平台。

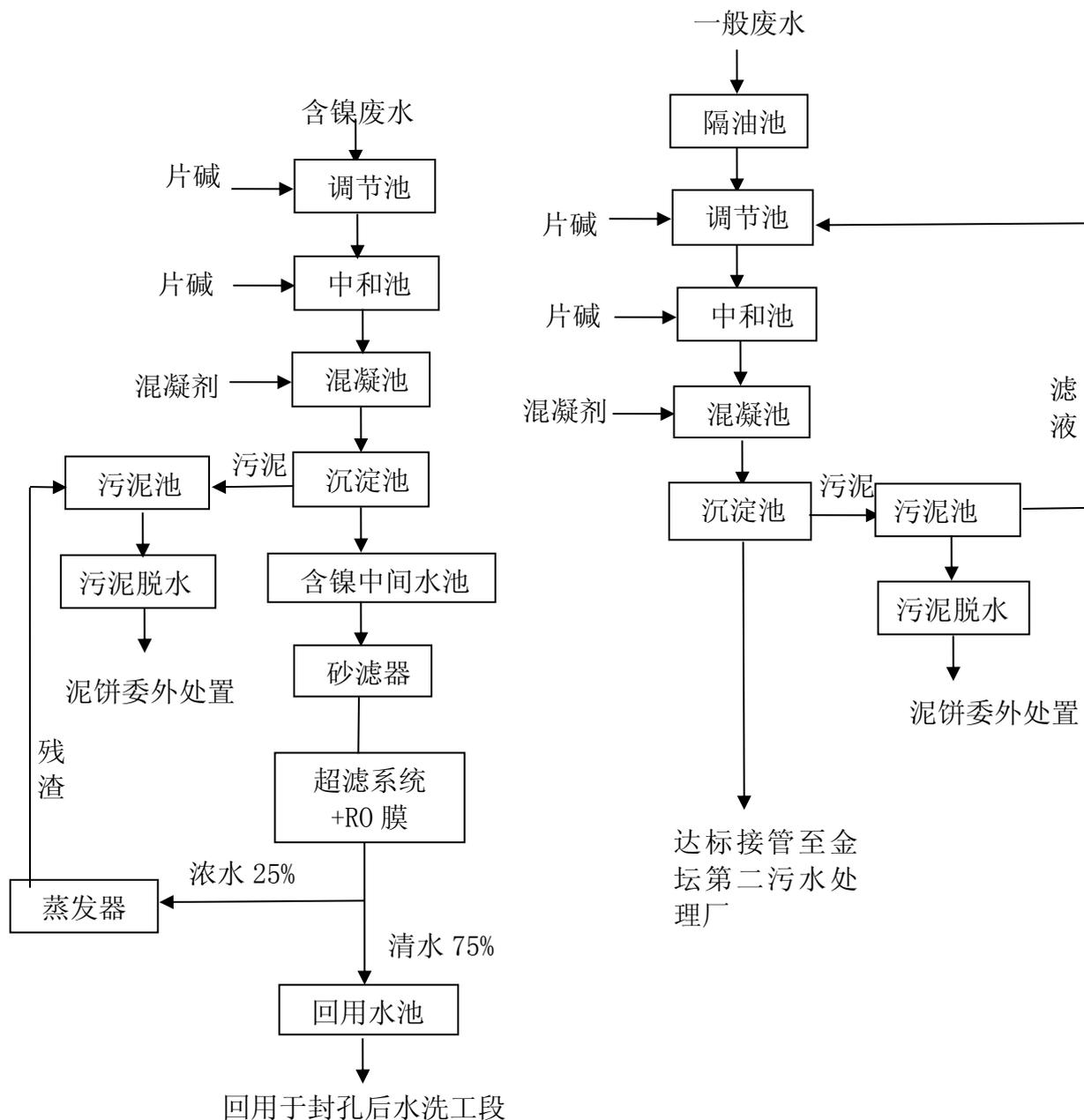


图 6.2-1 废水处理工艺流程图

## 6.2.3 生产废水厂内处理可行性分析

### 6.2.3.1 含镍废水防治措施技术可行性分析

#### (1) 厂内含镍废水处理设施

封孔后清洗工段产生的含镍废水中主要含有Ni<sup>2+</sup>，废水pH值在4-5之间，Ni<sup>2+</sup>在pH达到8.5-9时即可形成氢氧化物沉淀从水中分离，因此对该股废水采用中和结合混凝沉淀工艺进行物化处理。经物化处理后的废水进入含镍中间水池后进入膜系统脱盐处理，经处理后75%清水进入回用水池，回用于封孔后水洗工段；25%浓水经蒸发器蒸干处理（蒸汽冷凝水回用于封孔后清洗工段）。

铝件经阳极氧化后需进行封孔，封孔剂中主要为醋酸镍。由于经阳极氧化清洗后的铝件表面较干净，不带任何杂质，因此封孔剂不需更换，铝件带出部分需定期添加，含镍废水主要来自这工段后的清洗废水。本项目含镍废水原水浓度类比同类行业（江苏江南创佳型材有限公司），含镍废水原水浓度取值为见表 6.2-1。

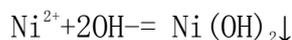
表 6.2-1 含镍废水原水浓度一览表

污染物	同类行业原水浓度取值	本环评中原水浓度取值
pH	4-5	4-5
COD	80	100
SS	7	10
总镍	8	10

#### 含镍废水物化处理工艺流程说明：

①调节池：着色后水洗、封孔后水洗工段产生的含镍废水经专门的管道系统收集后输送至调节池。

②中和池：废水由泵从调节池抽入中和池，在 pH 控制仪的控制下向其定量加入 NaOH，调节废水的 pH 值 8.5-9，加药的同时启动搅拌机进行混合，使废水中的镍离子与氢氧根离子反应生成氢氧化镍沉淀。化学方程式如下：



③混凝池：废水从中和池进入混凝池，向混凝池中加入混凝剂并搅拌混合，细小的絮体凝聚成较大的矾花，利于后续的固液分离。

④沉淀池：混凝池的出水自流进入竖流式沉淀池中进行泥水分离，上清液自流进入含镍中间水池，而污泥排放至污泥池，污泥池中的污泥通过压滤泵输送到压滤机中进行泥水分离，滤出的滤液回流至调节池，污泥委外处置（HW17 危险废物）。

⑤砂滤器：中间水池中的含镍废水进入砂滤器去除水中悬浮物，降低废水中的电导率和浊度，防止反渗透膜被堵塞。

多介质过滤为传统膜法水处理去除 SS 的主要工艺，其主要原理是利用一定直径的砂石、无烟煤颗粒按一定的方式叠放，形成过滤层，水中的悬浮物在通过过滤层的时候被截留而去除。

#### ⑥超滤系统+RO 膜处理

A. 超滤系统：经砂滤器处理后的含镍废水进入超滤系统处理。

超滤系统主要的作用是去除原水中的大分子胶体、黏泥、微生物、有机物等能够对反渗透膜造成污堵的杂质。近年来中空纤维超滤膜法作为反渗透的预处理已经开始普及，尤其对于废水回用，使用中空纤维超滤膜作为预处理可以确保反渗透进水的低浊度、低SDI。系统包括杀菌消毒剂投加系统、超滤装置和反洗泵等。

超滤膜多为不对称结构，由一层极薄（通常小于  $1\mu\text{m}$ ）、具有一定尺寸孔径的表皮层和一层较厚（通常为  $125\mu\text{m}$ ）、具有海绵状或指状结构的多孔层组成。前者起分离作用，后者起支撑作用。超滤膜的孔径范围在  $1\sim 50\text{nm}$ ，能从水溶液中分离分子量大于数千的大分子和胶体物质。对于超滤而言，被广泛用来形象的分析超滤膜分离机理的说法是“筛分”理论。理想的超滤膜分离是筛分过程，即在压力作用下，原料液中的溶剂和小的溶质粒子从高压料液侧透过膜的低压侧，因为尺寸大于膜孔径的大分子及微粒被膜阻挡，料液逐渐被浓缩；溶液中的大分子、胶体、蛋白质、微粒等则被超滤膜截留而作为浓缩液被回收。然而，实际上超滤膜在分离过程中，膜的孔径大小和膜表面的化学性质等将分别起着不同的截留作用，因此，不能简单的分析超滤现象，超滤膜具有孔结构的重要特性，同时还具有膜表面的化学性质。超滤膜的性能指标有渗透通量和截留率。超滤膜的耐压性、耐清洗性、耐温性等性能对于工业应用时非常重要的。

本项目超滤采用 PVDF 型膜组件，其主要技术特点表现为：

1) 过滤膜采用 PVDF 材质，化学稳定性高，耐酸碱、抗氧化、易清洗、使用寿命长；最大瞬时耐次氯酸钠可以达到  $5000\text{mg/L}$ ，比 PS（聚砜）、PES（聚醚砜）材质超滤膜的抗氧化性提高了 10 倍。

2) 膜表面经过亲水改性，膜孔成型好、孔径小 ( $0.03\mu\text{m}$ )、孔隙率高、水通

量大、水量衰减小。

3) 外压式运行方式，进水条件宽，截留物不易堵塞进水流道。

4) 采用气水混合反冲洗方式，反洗效果好，性能恢复能力强，运行费用低。

B. RO 膜处理：

水的流动方式一般是由低浓度流向高浓度，但一旦加压之后，将由高浓度流向低浓度，RO 膜处理是利用这一原理，在一定的压力下，水分子可以通过 RO 膜，而水中的无机盐、重金属离子、有机物、胶体、细菌、病毒等杂质无法通过 RO 膜，从而使可以透过的水为清水，无法透过的水为浓水。由于废水经物化处理后  $\text{Ni}^{2+}$  去除率达97%左右，废水中  $\text{Ni}^{2+}$  浓度仅为0.3mg/L，浓度较低，通过 RO 膜的通水率较高，因此 RO 膜的出水率为75%，清水达到回用水标准，直接进入回用水池（回用于封孔后水洗工段），25%浓水采用蒸发器进行蒸发，水蒸气自然挥发，蒸发残液进入污泥池进行压滤（采用高压板框压滤机），含镍污泥委托有资质单位处理。

(2) 处理效果

含镍废水处理工艺各工段处理效率可见表 6.2-2。

表6.2-2 含镍废水处理效率一览表

废水类型	水量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )	处理单元及处理效率		污染因子			
				pH	COD	SS	总镍
含镍废水	22720	调节池	进水 (mg/l)	4~5	100	10	10
			出水 (mg/l)	8.0	100	10	10
			去除率%	/	/	/	/
		中和池	进水 (mg/l)	8.0	100	10	10
			出水 (mg/l)	8.0	100	10	10
			去除率%	/	/	/	/
		混凝池	进水 (mg/l)	8.0	100	10	10
			出水 (mg/l)	8.0	100	10	10
			去除率%	/	/	/	/
		沉淀池	进水 (mg/l)	8.0	100	10	10
			出水 (mg/l)	8.0	55	5.5	0.5
			去除率%	/	45	45	95
		砂滤器	进水 (mg/l)	8.0	55	5.5	0.5
			出水 (mg/l)	8.0	55	4.13	0.3
			去除率%	/	/	25	40
		超滤系统+RO膜处理	进水 (mg/l)	8.0	55	4.13	0.3
			出水 (清水) (mg/l)	7.5	35	0	0.15

		出水（浓水） (mg/l)	7.5	115	16.52	0.75
75%清水 回用	17040	回用水箱	7.5	35	0	0.15
回用水标准*			6.5-8.5	50	0	0.2

注：①75%清水进入回用水箱，回用于封孔后水洗工段；25%浓水经蒸发器蒸发，残渣33.9t/a，进入污泥池一并作危废处置。

②pH、COD、SS、总镍均执行建设单位回用水要求。

③锅炉余热系统、蒸发器总处理能力约为1000kg/h，25%浓水量为5680t/a，则每天蒸发器工作时间约19h。

### 3、含镍废水处理设施成功应用实例

“江苏江南创佳型材有限公司3万t/a铝合金型材新建项目”在生产过程中产生的含镍废水进入厂内含镍废水处理设施集中处理（物化处理+膜处理脱盐系统+蒸发器处理），处理的水量为4864.23t/a；含镍废水经处理后75%清水回用于着色后水洗、封孔后水洗工段，25%浓水经蒸发器蒸干处理，残渣进入污泥浓缩池一并作危废处置。该项目已于2016年通过环境保护竣工验收，根据其环境保护竣工验收检测数据，经处理后的含镍废水可达到建设单位回用水要求，满足生产需求。

### 4、可行性分析

#### （1）水量可行性分析

厂内含镍废水处理设施设计处理能力100t/d，主要是接纳封孔后水洗工段产生的清洗废水，含镍废水的产生量为75.6t/d，占处理能力的75.6%，因此本项目含镍废水处理能力可行。

#### （2）水质回用可行性分析

含镍废水经RO膜处理后，水质为：COD35mg/L、总镍0.15mg/L，符合建设单位回用水要求。因此，清水回用是可行的。

#### （3）厂区污水处理站经济可行性论证

根据常州凯晟铝业科技有限公司对含镍废水处理设施投资核定，含镍废水处理设施初期总投资140万元，其中包括土建工程、设备费、安装运输费、设计费、人员培训及调试费。根据估算，含镍废水处理设施的运行费用（包括能源消耗费、药剂费、人工费、污泥处置费和污水站维修维护费用）为135元/t废水，含镍废水处理设施处理水量为22720t/a，则污水处理站的年运行费用约为306.72万元。项目建成后企业年利润可达2960万元，含镍废水处理设施的运行费用约占总利润的10.4%，故厂区含镍废水处理设施具有一定的经济可行性。

### 6.2.3.2 一般废水防治措施技术可行性分析

一般废水主要表现为废水的pH值呈不稳定排放，废水的pH值波动较大，同时废水中有硫酸盐等污染物质，因此该股废水在收集时调节池应考虑有足够的调节均质时间，以使不同时段排放的废水得到足够的均质，减少废水水质的波动。

一般废水先经隔油池预处理后，在反应池内均和，然后用泵将废水送至调整池，在机械搅拌下通过在线pH控制系统投加碱调节PH值，同时加入片碱和混凝剂，形成金属氢氧化物絮体，进入斜管沉淀池进行固液分离。一般废水经处理后接管至金坛第二污水处理厂集中处理，最终排入尧塘河。

本项目一般废水原水浓度类比同类行业（江苏江南创佳型材有限公司），一般废水原水浓度取值为见表 6.2-3。

表 6.2-3 一般废水原水浓度一览表

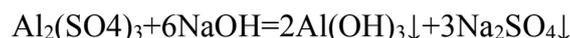
污染物	同类行业原水浓度取值	本环评中原水浓度取值
pH	5.0~6.5	5.0~6.5
COD	150	1029.5
SS	249.71	441.1
石油类	7.2	9.8
硫酸盐	145.56	195.7
总铝	/	9.8
盐分	/	1467.7

#### 一般废水处理工艺流程说明：

①隔油池：车间产生的生产废水（清洗废水、废气吸收废水等）经管道系统收集后，输送至隔油池，分离去除污水中颗粒较大的悬浮油。隔油池采用三格式，废水中的浮油经隔油后绝大部分截留在隔油池内，浮油人工撇除。

②调节池：隔油后的废水进入调节池，调节水质。

③中和池：调节池的废水由泵打入中和池，在 pH 控制仪的控制下向其定量加入 NaOH，调节废水的 pH 值 8 左右，加药的同时启动搅拌机进行混合，使废水中的铝离子与氢氧根离子反应生成氢氧化铝沉淀。化学方程式如下：



④混凝池：废水从中和池进入混凝池，向混凝池中加入适量混凝剂并搅拌混合，细小的絮体凝聚成较大的矾花，利于后续的固液分离。

⑤沉淀池：混凝池的出水自流进入沉淀池中进行泥水分离，接管至金坛第二污水处理厂集中处理，尾水排入尧塘河。污泥排放至污泥浓缩池，经浓缩后的污

泥通过泵输送到板框压滤机中进行压滤，滤出的滤液排入调节池再次进行处理，污泥集中暂存在固废库内，定期委外处置。

## (2) 处理效果

一般废水处理工艺各工段处理效率可见表 6.2-4。

表6.2-4 一般废水处理效率一览表

废水类型	水量 (m <sup>3</sup> /a)	处理单元及处理效率		污染因子								
				pH	COD	SS	硫酸盐	石油类	总铝	盐分		
一般 废水	105369	隔油池	进水 (mg/l)	5.0~6.5	1029.5	441.1	195.7	9.8	9.8	1467.7		
			出水 (mg/l)	5.0~6.5	669.2	308.8	195.7	2.94	9.8	1467.7		
			去除率%	/	35	30	/	70	/	/		
		调节池	进水 (mg/l)	5.0~6.5	669.2	308.8	195.7	2.94	9.8	1467.7		
			出水 (mg/l)	7.5	669.2	308.8	195.7	2.94	9.8	1467.7		
			去除率%	/	/	/	/	/	/	/		
		中和池	进水 (mg/l)	7.5	669.2	308.8	195.7	2.94	9.8	1467.7		
			出水 (mg/l)	7.5	669.2	308.8	195.7	2.94	9.8	1467.7		
			去除率%	/	/	/	/	/	/	/		
		混凝池	进水 (mg/l)	7.5	669.2	308.8	195.7	2.94	9.8	1467.7		
			出水 (mg/l)	7.5	669.2	308.8	195.7	2.94	9.8	1467.7		
			去除率%	/	/	/	/	/	/	/		
		沉淀池	进水 (mg/l)	7.5	669.2	308.8	195.7	2.94	9.8	1467.7		
			出水 (mg/l)	7.5	368.1	139	156.6	1.8	0.98	1467.7		
			去除率%	/	45	55	20	40	90	/		
		综合废水执行接管标准				6-9	500	250	400	15	2.0	2000

### 3、一般废水处理设施成功应用实例

“江苏江南创佳型材有限公司3万t/a铝合金型材新建项目”在生产工段产生的一般废水经处理后20%回用于脱脂后水洗、废气吸收等工段，80%和生活污水一并接管至横山桥污水处理厂集中处理，最终排入三山港。该项目已于2016年通过环境保护竣工验收，根据其环境保护竣工验收检测数据，经处理后的一般废水可达到建设单位回用水要求和横山桥污水处理厂的接管标准，满足相应需求。

### 4、可行性分析

#### (1) 水量可行性分析

厂内一般废水处理设施设计处理能力 20t/h，主要是接纳脱脂后水洗、中和后水洗、阳极氧化后水洗等工段产生的清洗废水、废气吸收废水等，一般废水的产生量为 14.6t/h，占处理能力的 73%，因此本项目一般废水处理能力可行。

### (2) 水质可行性分析

本项目产生的脱脂后水洗、中和后水洗、阳极氧化后水洗工段产生的清洗废水和废气吸收废水等，废水中污染物主要为 COD、SS、硫酸盐、石油类、总铝、盐分，经监测，污染物浓度较低，处理难度较小，采用本废水处理工艺，从技术角度分析可行。

### (3) 厂区污水处理站经济可行性论证

根据对一般废水处理设施投资核定，一般废水处理设施初期总投资 60 万元，其中包括土建工程、设备费、安装运输费、设计费、人员培训及调试费。根据估算，废水处理设施的运行费用（包括能源消耗费、药剂费、人工费、污泥处置费和污水站维修维护费用）为 1.52 元/t 废水，废水处理设施处理水量为 105369t/a，则废水处理设施的年运行费用约为 16.02 万元，项目建成后企业年利润可达 2960 万元，一般废水处理设施的运行费用约占总利润的 0.54%，故厂区一般废水处理设施具有一定的经济可行性。

## 6.2.3.3 区域污水处理厂接纳本项目废水可行性分析

### 1、污水处理厂简介

#### (1) 金坛第二污水处理厂概况

金坛第二污水处理厂位于金坛经济开发区，华城东路与新常金路交汇处。金坛区第二污水处理厂（原金州（金坛）水务有限公司）污水提标改造暨扩建工程项目于 2009 年 8 月投入试生产，2010 年 6 月通过环境环保竣工验收。

目前，金坛第二污水处理厂污水处理能力 4 万吨/日，现企业污水实际处理量达到 2.6 万吨/日。污水处理厂污水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）表 2 的标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级排放标准的 A 标准，尾水排入尧塘河。

#### (2) 金坛第二污水处理厂处理工艺（A<sup>2</sup>/O）

A<sup>2</sup>/O 工艺是通过厌氧、缺氧和好氧交替变化的环境完成除磷与脱氮反应的。A<sup>2</sup>/O 工艺的特点是把除磷、脱氮和降解有机物三个生化过程结合起来，在厌氧段和缺氧段为除磷和脱氮提供各自不同的反应条件，在最后的好氧段为三个指标的处理提供了共同的反应条件。这就能够用简单的流程完成复杂的处理过程。一般能保持对 BOD 有 90% 的去除率，对氨氮的去除率也能保持在 80% 以上，对总磷的去除率能保持在 60% 以上。金坛第二污水处理厂处理工艺流程图见图 6.2-3。

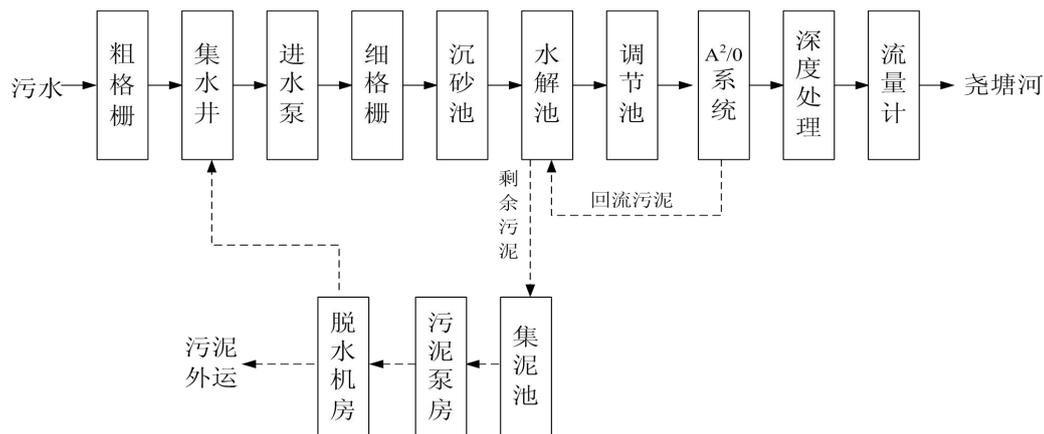


图 6.2-3 金坛第二污水处理厂处理工艺流程图

### (3) 本项目污水接管的可行性分析

#### ✧ 接管水量分析

金坛第二污水处理厂废水处理能力为 4 万 m<sup>3</sup>/d，现企业污水实际处理量达到 2.6 万吨/日，尚有 1.4 万吨/日余量。本项目混合废水排放总量约为 368.66t/d，占污水处理厂余量的 2.63%，因此从水量分析，金坛第二污水处理厂接纳本项目的污水是可行的。

#### ✧ 接管水质分析

项目综合废水（处理后的一般废水、生活污水）水质稳定，能达到金坛第二污水处理厂的接管标准，排入污水处理厂不会产生较大的冲击负荷影响，不影响污水处理厂出水水质，经济上比较合理，有利于污染物的集中控制，可减轻区域内水体污染负荷，腾出环境容量，实现水环境功能目标。

#### ✧ 管网建设情况

根据《金坛市污水处理厂扩建工程项目（扩建 2 万 m<sup>3</sup>/d）环境影响报告书》，本项目位于其收水范围内。经核实，目前项目周边污水管网已经铺设到位，并已接通，其本项目的生活污水和厂内一般污水处理站处理尾水可以顺利接入金坛第

二污水处理厂集中处理，因此，本项目废（污）水可依托已接通的管网及排口接入金坛第二污水处理厂处理。

因此，拟建项目生活污水接管可行。

## 6.3 声污染防治措施论证

本项目主要的噪声源为各生产设备的机械噪声和风机等公辅设施的噪声等。

为确保企业厂界噪声全面达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准规定要求，减少对周围及敏感点声环境质量的影响，应采取如下降噪措施：

（1）首先考虑选用低噪声设备，并按照工业设备安装的有关规范进行安装，在源头上控制噪声污染；

（2）对风机以及废气处理设备可以在风机风口安装消声器，并对水泵采取隔声、消声等措施，平时对这类动力设备注意维护，防止其故障时噪声排放。

（3）保持设备处于良好的运转状态，防止因设备运转不正常而增大噪声，要经常进行保养，加润滑油，减少磨擦力，降低噪声。

（4）各专业的配管设计中优选低噪声阀门，流体尽可能防止湍流、涡流、气穴和流向突变等因素产生。根据管道所处环境对管内流速适当加以限制，尽量降低管内流速。

（5）总图合理布局，在满足工艺要求的前提下，考虑将高噪声设备集中布置，在总平面布置时做到远离厂界以减少高噪声源对厂界外环境的影响；同时设计中，尽量做到高噪声车间与非噪声产生的工作场所闹静分开。

（6）结合绿化措施，在厂界周围设绿化带，种植花草树木，以有效地起隔声和衰减噪声的作用。

通过噪声预测厂界噪声能够达标，可见采取的措施技术可行。

## 6.4 固废防治措施及评述

### 6.4.1 固废污染防治措施概述

对固体废物进行分类收集、贮存，采用社会化协作。边角料/断料/不合格品、废喷砂屑、废木纹纸、废包装材料、收集粉尘经收集后外售综合利用。生活垃圾

由当地环卫部门及时收集和清运，进入城市垃圾处理系统统一处置。

废切削液、废渣、废酸液、废碱液、废劳保用品、废包装桶/袋、隔油池废油、一般污泥、含镍污泥进行分类收集和专门贮存，确保不相容的废物不混合收集贮存。废劳保用品经收集后当地环卫部门及时收集和清运，进入城市垃圾处理系统统一处置，其余危险废物委托有资质的专业单位进行运输和处置。

项目营运期产生的固体废弃物均得到了有效的处理处置，固废控制率达到100%，不会对外环境造成二次污染。

项目厂内设置1个危险固废临时存放场所，面积为20m<sup>2</sup>，位于仓储周转用房内，其余各车间均不设危险固废临时存放场所，生产过程中产生的危废经桶装后运往危废临时存放场所统一贮存，可有效防止危废分散贮存所引发的二次污染问题。

项目危险废物暂存场地的设置拟按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求进行设置，一般工业固废暂存场所的设置按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求进行建设；同时，固体废物暂存场地考虑防风、防雨、防渗、防腐等措施。

## 6.4.2 危险废物收集及暂存污染防治措施分析

### (1) 危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

### (2) 危险废物暂存污染防治措施分析

危险废物应尽快送往委托资质单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)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)》中相关修改内容，有符合要求的专用标志。

②贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

④贮存区符合消防要求。

⑤贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发应等特性。

⑥基础防渗层为至少 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 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑦存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

### （3）危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输由危废处置单位进行，危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

## 6.4.3 危废委托处置可行性分析

北控安耐得环保科技发展常州有限公司位于常州市新北区春江镇魏村江边工业园，危险废物经营许可证号 JS0400OOI033-10。该公司批准经营类别为焚烧处置医疗废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、有机溶剂废物（HW06）、废矿物油（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、表面处理废物（HW17）、含金属羰基化合物废物（HW19）、无机氰化物（HW33）、废碱（HW35）、有机磷化物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、废卤化有机溶剂（HW41）、有机溶剂废物（HW42）、含有机卤化物废物（HW45）以及其他废物（HW49）（仅限#802-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、

900-043-49#、#900-046-49、900-047-49、900-999-49#) 共 9500 吨/年。

本项目危险废物类型主要为废渣 (HW17)、废包装袋/桶 (HW49)、一般污泥 (HW17)、含镍污泥 (HW17)、废酸液 (HW34)、废碱液 (HW35)、废切削液 (HW09)、隔油池废油 (HW08) 均在该公司核准经营危险废物类别之内。待本项目投产后, 将本项目产生的危废可一并交予北控安耐得环保科技发展常州有限公司进行专业处置, 北控安耐得环保科技发展常州有限公司有条件且有处理能力处置本项目产生的危险废物。

本项目危险废物年处理费用约 60 万元, 经济上具有可行性, 本项目危险废物暂存于 20m<sup>2</sup> 危废库, 并已做好防渗、防漏等措施。

综上所述, 本项目产生的固废委托有资质单位进行处理, 技术上合理, 经济上可行, 确保不造成固体废物的二次污染。

## 6.5 地下水、土壤污染防治措施论述

### (1) 土壤、地下水防治措施的必要性

根据水文地质条件分析, 项目所在区域的浅层地层岩性主要为粉质粘土, 自然防渗条件较好。本项目需要加强地下水保护, 采取相应的污染防治措施。为防止拟建项目运行对地下水造成污染, 从原料和产品的储存、装卸、运输、生产过程、污水处理等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏 (含跑、冒、滴、漏), 同时对有害物质可能泄露到地面的区域采取防渗措施, 阻止其渗入地下水中, 从源头到末端全方位采取控制措施, 阻断拟建项目的运行中对地下水造成污染。

### (2) 污染防治分区

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施, 也是杜绝地下水污染的最后一道防线。依据项目区域水文地质情况及项目特点, 提出如下污染防治措施及防渗要求。污染区则应按照不同分区要求, 采取不同等级的防渗措施, 并确保其可靠性和有效性。

根据防渗分区划分及防渗等级 (见表 6.5-1), 根据地勘资料, 本项目粉质粘土平均厚度 Mb 为 3.56m, Mb≥1.0m, 最大渗透系数 K 为 4.36×10<sup>-5</sup>cm/s, 10<sup>-6</sup>cm/s < K ≤ 10<sup>-4</sup>cm/s, 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中包气带防污性能分级为“中”, 且本项目涉及重金属镍, 但不涉及持久性有机物污

染物，污染控制程度“难”，故为一般防渗区。

表 6.5-1 本项目污染区划分及防渗等级一览表

分区	天然包气带 防污性能	污染控制难 易程度	定义	防渗等级
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有 机物污染物	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ; 或参照 GB16889 执行
	中-强	难	重金属、持久性在 机物污染	
	中	易		
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目污染区分区包括：

重点防渗区——化学品库、废水处理设施、产生含镍废水的生产区等。

一般防渗区——其余生产车间。

简单防渗区——办公区及除一般防渗区外的生产区。

各防渗区按照表 6.5-1 中所列防渗等级采取相当的防渗措施。为保证防渗工程正常施工、运行，达到设计防渗等级，防渗工程的设计符合相应要求及设计规范。工程材料符合设计要求，并按照有关规定和要求进行质量检验，保证使用材料全部合格。施工队伍要做到施工质量过关，施工方法符合规范要求。工程完工后经行质量检测（污水池进行抗渗试验等）。

### (3) 应急处理

为了防止渗漏液二次污染，废水处理设施周边设置导流沟以及集水槽，渗漏液经收集后进废水处理设施进行处理。

项目的环境管理机构平时应加强对各防渗对象和防渗漆的监管，若发现有破损，应及时维护修补，确保防渗系数的有效性。

项目在认真落实本章所提措施防止废水、危废等渗漏措施后，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内废水等污染物的下渗现象，避免污染地下水和土壤，因此，项目不会对区域地下水和土壤环境产生较大影响。

本项目防渗区域示意图 6.5-1。

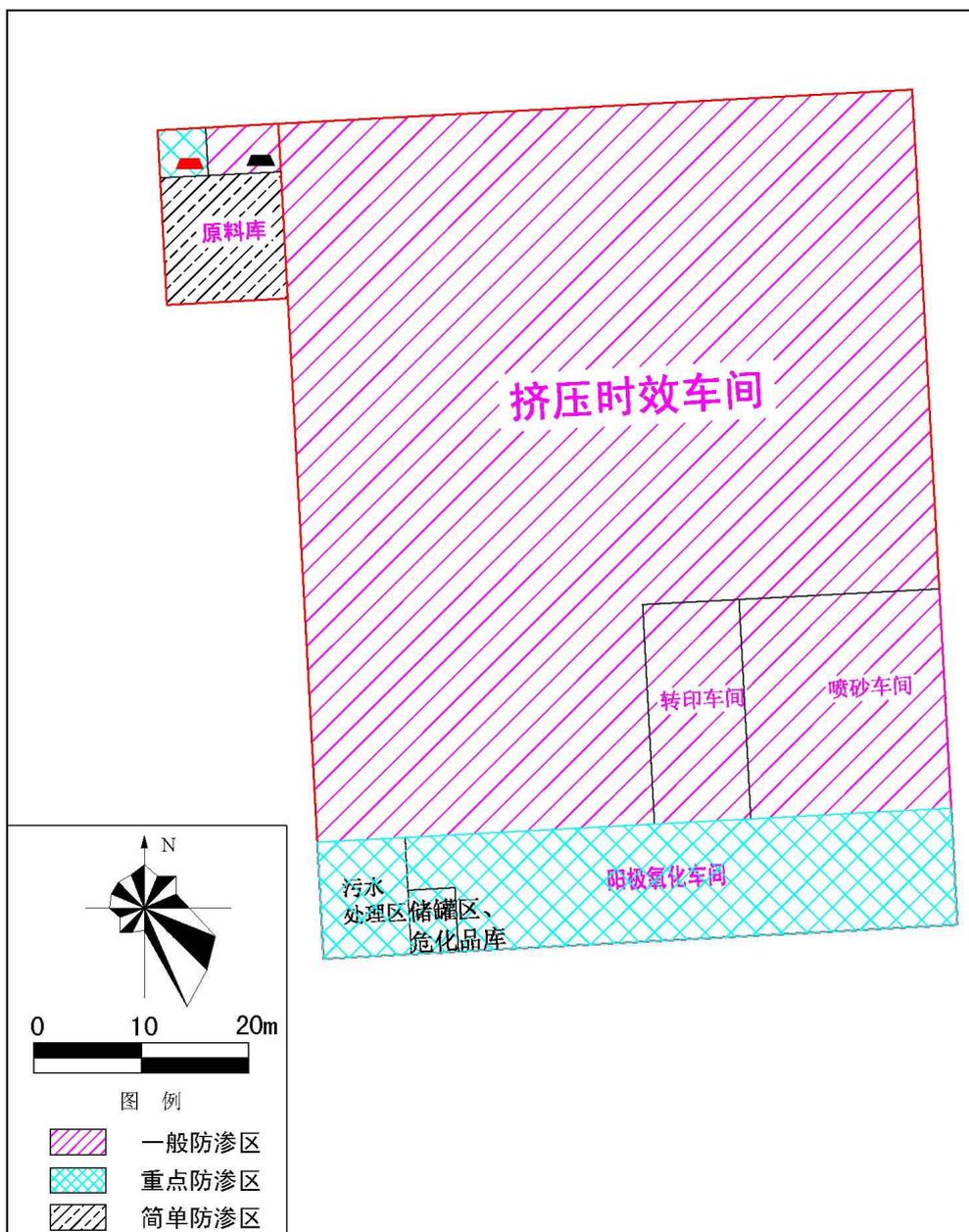


图6.5-1 厂区防渗区域示意图

## 6.6 环境风险防范措施论证

本项目在工程设计施工及生产运营中应严格执行我国《安全生产法》（国家主席[2002]70 号令）、《危险化学品安全管理条例》（国务院[2011]591 号令）、《中华人民共和国消防法》（国家主席[2008]6 号令）和企业安全卫生设计规定、化学工业环境保护管理规定以及江苏省政府办公厅转发的省公安厅《关于做好预防和处置毒气事件、化学品爆炸等特种灾害事故的意见》（苏政办发[97]58 号及其附件）。

### 6.6.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目位于常州市金坛区复兴路 289 号，属于已批的工业用地，符合当地的总体规划要求。本项目浓硫酸采用 10t 罐装密封储存，远离办公区及厂外人口密集区域。危化品库地面已采用防腐防渗，周边按规范设置围堰，在消防时可作为消防水临时停留池，使消防尾水不致漫流。各仓库地面已浇筑水泥硬化，四周建沟和井收集，一旦发生火灾爆炸性事故，液体可不流出区外。

本项目已按《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）和《工业企业总平面设计规范》（GB50187-93）的要求设计易燃液体贮存场所的防火隔堤和防爆堤。贮存场所必须防止烈日暴晒与防爆降温，保持阴凉、干燥、通风良好，贮存场所内严禁烟火，与明火或普通电气设备的间距不应小于 10m。

按照 GB50057-2000《建筑物防雷设计规范》（2000 年版）和 GB12158-90《防止静电事故通用导则》的规定，贮存场所要有防直接雷的措施，定期对全厂避雷设施进行全面检查、检测，在贮存场所等可能产生静电危险的设备和管道处设置可靠的静电接地，并定期监测静电接地设施。

各种防护用具、消防器材、应急堵漏工具以及通讯工具必须放于固定位置并做好定期检查和药品更换。

### 6.6.2 危险化学品贮运安全防范措施

#### （1）危险化学品运输

根据近年来的事故风险统计，交通事故引发有毒物质泄漏到环境中的事件呈上升趋势。必须加强运输过程中的风险意识和风险管理，危险化学品运输要由有

资质的单位承担，定人定车，合理规划运输路线。

危险物品的运输、装卸应符合相应法规的要求，如《危险货物运输规则》、《危险物品名表》、《危险货物分类与品名编号》，《危险货物运输包装通用技术条件》等。

危险化学品在运送前，需把危险化学品的种类、数量、运输方式等上报公安部门备案，经批准，持有危险品运输许可证后，才可进行运输工作，且严禁单人操作。本项目运输由有资质的危险化学品运输单位统一管理。

危险化学品运输应委托有危化品运输资质的单位使用危险品车辆运输，并且还要有相应的押运人员，并需具备相应的证件，押运人员应具有突发事件处理的相关知识。不能混装的化学品应分批运输，做好运输过程中的防静电、防火工作。

## (2) 危险化学品储存与管理

危险化学品储存区应拥有良好的储存条件，企业应根据《常用化学危险品贮存通则》、《毒害性商品储藏养护技术条件》和《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》等要求进行储存。

工艺使用的硫酸应储存于阴凉、通风仓库内，仓内温度不宜超过 30℃，远离火种、热源，防止阳光直射。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。入库验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进库的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。

在仓库保存硫酸应严禁泄露，且消防设施要齐全。仓库应通风、阴凉、干燥，防止热胀冷缩，发生意外。做好硫酸的防盗工作，货物进仓库应有专人负责货物的进出，轻拿轻放，不要暴力卸货。

化学品贮存时应好，分类隔离措施，有毒有害物品应有专人管理。

危险废弃物应当由铁罐或塑料筒封装存放，防止泄漏、流失；危废堆场设在室内不会有污水流出，污染外界水体。

## 6.6.3 工艺、设备和装置方面安全防范措施

(1) 公司应加强对员工的工艺操作规程、安全操作规程等的培训，并取得

相应的合格证书或上岗证。工厂工艺技术尽量应用自动化、密闭化及远程化控制手段，在仪表控制系统尽量使用联锁、声光、报警等事故应急系统，必须保证安全阀联锁、液位计、压力表紧急切断阀、进出口阀、手动放空阀、排污阀完好用。生产过程须按规程要求正确控制各种工艺参数和操作时间，各项控制参数的检测、分析、控制应考虑双重检测和联锁，并且应考虑在发生突然停电、停水情况等应急状态的措施。严格执行开停车规程和检修操作规程，作好物料置换和检测等工作。

## (2) 浓硫酸、片碱等使用过程管理风险防范措施：

### ① 泄漏应急处理

疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。合理通风，不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散)，但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

### ② 防护措施

呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

防护服：穿工作服(防腐材料制作)。

手防护：戴橡皮手套。

其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。

③ 生产过程中开动风机，确认风机正常，方可开始工作，工作结束时，先停止作业，后关风机。

④ 对室内的机械、电器设备要经常检查，保持完好，安全正常，防止电气线路老化和机械设备损坏引起火灾。

⑤ 凡发现通风机械设备异常或故障，应立即停车关闭电闸，及时修理。

(3) 严格环境管理，加强环保设施的养护，对其定期进行检查和维修，确

保环保设施正常运行, 尽量降低由于环保措施损坏而导致污染物污染环境引起事故的可能性。

(4) 废气净化装置发生故障时, 将会严重影响空气质量, 危害周围居民的健康。此时立即停止生产, 疏散车间中人群, 同时检测厂界和周围居民点空气中的颗粒物以及有机废气等含量, 必要时紧急疏散周围居民。及时维修废气净化装置。尽量将事故的危害减小到最低限度。

#### (5) 报警通信、泄露监测系统

为了适当处理事故, 将受害面控制在最小范围内, 迅速报警或通报, 可以选择如下措施:

- ①火灾报警设备;
- ②气体探测报警设备;
- ③安全阀、防爆膜、放空阀等;
- ④车间可燃气体报警装置。
- ⑤定期对设备进行保养和维护, 并定期进行相应监测。

#### (6) 其他措施

- ①选用低噪声设备并对高噪声设备做防护罩处理,
- ②各机器、管道均装有接地线, 防止产生静电, 并定期检测接地电阻,
- ③设置劳动保护用品和事故应急设施,
- ④制定安全操作规程, 强化操作人员配训,
- ⑤在生产过程中, 工厂需对操作人员、生产管理人员进行安全教育, 制定必要的安全操作规程和管理制度, 操作人员必须持有上岗证才能上岗。加强安全管理, 建立安全管理制度, 避免事故发生。
- ⑥根据国家及地方的有关职业病防治的规章制度, 建立完善的职业病防治制度, 就业前、生产中, 定期对工厂操作人员进行职业健康检查, 预防、控制和消除职业危害。

### 6.6.4 电气、电讯安全防范措施

(1) 电气设计均按环境要求选择相应等级的 F1 级防腐型和户外级防腐型动力及照明电气设备。

(2) 供电配电箱开关等设施外壳，除接零线外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。

(3) 在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

### 6.6.5 消防及火灾报警系统

(1) 拟建立健全的消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。生产区、贮存区附近严禁明火。工作人员定时在生产区、贮存场所进行检查巡逻，当发现硫酸泄漏时立即上报。根据 GB 50140-2005《建筑灭火器配置设计规范》和 GB50016-2006《建筑设计防火规范》的要求在生产车间、公用工程、原料存储区、危化品库房等场所应配置足量的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器，其布置应满足规范的要求。根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的要求。

(2) 火灾报警系统：采用电话报警，报警至公司负责人及消防队。工厂内装置的电话应与当地公安或企业消防站有良好的联络，火灾时可及时报警。

(3) 根据规范及本项目的特点，设置消防水收集系统，储存场所和生产场所之间设置隔水围堰。

参考《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）及《消防设计规范》计算事故应急池，计算公式如下：

$$V_a=(V_1+V_2-V_3)+V_4+V_5$$

$V_a$ ：事故应急池容积， $m^3$ ；

$V_1$ ：事故一个罐或一个装置物料量， $m^3$ ；

$V_2$ ：事故状态下最大消防水量， $m^3$ ；

V3: 事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量,  $m^3$ ;

V4: 发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量,  $m^3$ ;

V5: 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量,  $m^3$ ;

①V1: 厂区装置最大存在物料量为 $30m^3$ ,  $V1=30m^3$

②V2: 公司消防泵设计有效流量 $30m^3/h$ , 铝合金型材生产不易发生火灾, 假设火灾持续时间为 $3h$ , 则发生一次火灾时消防用水量为:  $30 \times 3 = 90m^3$ ,  $V2=90m^3$ 。

③V3: 事故时可以转输到其它处理设施的物料量为 $0m^3$ ,  $V3=0m^3$ 。

④V4: 发生事故时进入收集系统的生产废水量为 $0m^3$ ,  $V4=0m^3$  (发生火灾事故时, 若生产线不停车, 生产废水仍可进入污水处理设施处理; 若生产线停车, 将无生产废水产生)。

⑤V5:  $V5=10qF$ 。q—降雨强度, mm,  $q=8.52mm$ ; F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha,  $F=0.2ha$ , 计算 $V5=17.04m^3$ 。

⑥ $V_{总}=(V1+V2-V3)+V4+V5=(30+90-0)+0+17.04=137.04m^3$

经核实, 本项目拟设置的事故应急池约  $150m^3$ , 满足本项目所需。所有厂区排水口(雨水)与外部水体之间安装切断设施, 一旦发生事故, 切断与外部水体的通道, 消防废水经消防水收集系统进入事故池, 必须进行达标处理才能排放。厂区消防管道应为环状布置, 在生产车间、贮存场所等公用工程设施室内设置符合要求的消火栓。

### 6.6.6 通风措施

根据工艺专业要求, 车间、库房应设置符合生产需要的通风设备, 并加强设备管理, 保证废气处理装置风机的正常工作。

### 6.6.7 废水、废气处理系统预防措施

项目废气处理装置的风机采用一用一备, 严禁出现风机失效、废气未收集无组织排放的工况。

废水处理站内的处理工艺、加药系统和流量控制系统均安装在线自动化检测仪器, 发生故障时, 可及时报警。

为了保证事故状态下迅速恢复处理工程的正常运行, 主要水工构筑物必须留有足够的缓冲余地, 并配备相应的处理设备(如回流泵、回流管道、仪表及阀门

等)。

操作人员应及时调整运行参数,使设备处于最佳工况,以确保处理效果最佳。

废水、废气处理工程各种机械电器、仪表,必须选择质量优良、故障率低、便于维修的产品。关键设备一备一用,易损配件应有备用,在出现故障时应尽快更换。

加强各类废气处理装置的运行管理,一旦出现事故性排放应及时停止生产操作,待修复后再进行生产。

定期巡查、调节、保养、维修,及时发现有可能引起的事故异常运行苗头。

### 6.6.8 管理措施

坚持以人为本,强化员工的环境风险意识,充分调动人的积极性、主动性。配备专门的管理人员,进行岗位职工教育与培训,加强喷漆操作、储存、运输中的专业培训,认真学习领会有关安全规程制度,遵守规章制度,吸取已有事故教训,克服麻痹思想,树立强烈的安全思想意识,使员工熟悉不同化学品的灭火方法,降低因操作或方法不当引发事故的概率。

本项目应采取一系列的管理措施,进行科学规划,检查、监督,采取严格的防火、防爆措施,以建立安全生产制度,大力提高操作人员的素质和水平,另外,还应建立起有针对性的风险防范体系,配备一定的硬件设施,以加强对潜在事故的监控,及时发现事故隐患,及时消除,将事故控制在萌芽状态。

车间应配备消防设施和应急物资。

### 6.6.9 环境风险应急预案

常州凯晟铝业科技有限公司尚未针对厂区制订环境风险应急预案。本次本项目环评应根据国家《危险化学品事故应急救援预案编制导则(单位版)》要求,并参考《常州市环境污染事故应急预案》,编制企业应急救援预案,统一组织,统一实施,统一指挥,注意与区域已有环境风险应急预案对接与联动。一旦发生重、特大风险事故,应立即启动应急预案。

本项目编制风险应急预案应遵循以下原则:

(1) 预案应针对可能造成本企业或本系统区域人员死亡或严重伤害、设备或环境受到严重破坏而又具有突发性的灾害,如泄漏中毒、火灾、爆炸等;

(2) 预案应以完善的安全技术措施为基础，作为对日常安全管理工作的必要补充，体现“安全第一、预防为主”的安全生产方针；

(3) 预案应以努力保护人身安全、防止人员伤害为第一目的，同时兼顾设备和环境的防护，尽量减少灾害的损失程度；

(4) 企业编制现场事故应急处理预案，应包括对紧急情况的处理程序和措施；

(5) 预案应结合实际，措施明确具体，具有很强的可操作性；

(6) 预案应确保符合国家法律、法规的规定，不应把预案作为重大危险设施维持安全运行状态的替代措施；

(7) 预案应经常检查修订，以保证先进和科学的防灾减灾设备和措施被采用。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》规定，事故应急预案的框架内容如下表。

**表 6.6-1 应急预案内容**

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：硫酸、硫酸镍等危险品储存间
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测、对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医护救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序。事故现场善后处理，恢复措施。邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

### 6.6.10 环境风险评价结论

本项目不构成重大风险源，主要环境风险主要为厂区内废水处理系统发生故障造成废水超标排放，其事故风险水平低于行业风险值，其环境风险值为小型人群可以接受的水平( $10^{-5}/a$ )，事故风险概率为小概率事件。企业在采取紧急风险防范处理措施并启动应急预案的情况下，可以将环境风险降到最低，项目环境风险达可接受程度内。

企业应该认真做好各项风险防范措施，完善原有的生产设施以及生产管理制度，储运、生产过程应该严格操作，杜绝风险事故。严格履行风险应急预案，一旦发生突发事故，企业除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救外，及时取得临近公司援助，应立即报当地环保部门。在上级环保部门到达之后，要从大局考虑，服从环保部门的领导，共同协商统一部署，将污染事故降低到最小。

## 6.7 环保措施投资和“环保竣工验收”清单

本项目污染治理环保措施投资及“三同时”验收详见表 6.7-1。

表 6.7-1 本项目环保竣工验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果	环保投资 (万元)	完成 时间
废气	有组织	铝棒加热炉、时效炉	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	经风机收集后 15m 高 1#排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准、《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中“燃气锅炉”相应标准、《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)	85
		喷砂	粉尘	喷砂粉尘经喷砂机自带的布带除尘装置处理后经 2 根 15m 高 2#排气筒排放		
		脱脂、中和、阳极氧化	硫酸雾	酸雾净化塔吸收处理(水吸收+碱液吸收),处理后由 15m 高 3#排气筒排放		
		封孔清洗后烘干	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、	经风机收集后 15m 高 4#排气筒排放		
		转印	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、VOCs	由风机抽入到燃烧室内和天然气一并燃烧处理后由 15m 高 5#排气筒排放		
	蒸汽锅炉	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	经风机收集后 15m 高 6#排气筒排放			
	无组织	粉尘、硫酸雾、VOCs	加强日常监管,保证集气效率,确保生产车间无组织排放废气厂界达标			
废水	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP	/	本项目冷却水使用自来水,循环使用,定期添加,不外排;一般废水经厂内一般废水处理设施处理后与生活污水接入华兴路污水管网,一并排入金坛第二污水处理厂集中处理达标后,尾水	200	与主体工程同时设计同时施工,本项目建成时同时投入运行
	一般废水	COD、SS、硫酸盐、石油类、总铝、盐分	进入厂内一般废水处理设施集中处理			
	含镍废水	COD、SS、总镍	厂内含镍废水处理设施处理(物化处理+RO 系统+蒸发器			

				处理)	排入尧塘河;含镍废水经厂内含镍废水处理设施处理(物化处理+RO系统+蒸发器处理),经处理后75%清水回用于封孔后清洗工段,25%浓水经蒸发器蒸干处理(蒸汽冷凝水回用于封孔后清洗工段)		
噪声	生产及公辅工程	$L_{aeq}$	隔声、减振、消声		厂界达标排放	20	
固废	生产	危险固废	废渣	委托有资质单位处理	危废库, 20m <sup>2</sup>	100%处理处置, 不造成二次污染	20
			废酸液				
			废碱液				
			废切削液				
			隔油池废油				
			一般污泥				
			含镍污泥				
			废包装袋/桶				
		废劳保用品	环卫部门统一清运				
	一般工业固废	不合格品/边角料/断料	外售综合利用	固废库, 50m <sup>2</sup>			
		废喷砂屑	外售综合利用				
废包装材料		外售综合利用					
废木纹纸		外售综合利用					
	收集粉尘	外售综合利用					
生活垃圾		环卫部门统一清运					
绿化		依托常州凯诺铝业有限公司现有			--		
事故应急措施		150m <sup>3</sup> 的事故应急池, 自动监控系统、安全防护系统、应急设施、应急预案、环境风险			15		

	管理等		
环境管理(机构、监测能力等)	设置环境管理机构	10	
清污分流、排污口规范化设置 (流量计、在线监测仪)	按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[97]122号)要求,对废气、废水排口、固定噪声污染源、临时堆场进行规范化设置:本项目设置8个排气筒;本项目排水系统已按“清污分流、雨污分流”原则设计。租赁厂区已设置废(污)水接管口1个,雨水排放口1个;本项目需设置车间排口(含镍废水、一般废水)2个,并在污水接管口、车间排口(含镍废水、一般废水)、回用水箱出水口各设置采样平台。污水接管口在厂区范围内设计成明渠,并配备符合要求的污水流量计和COD在线监测仪、总镍在线监测仪,并与金坛区环保局监控平台联网。 本项目需明确蒸发设施的自我约束(锅炉余热系统、蒸发器总处理能力约为1000kg/h,蒸发器不使用重污染燃料)和环保监管的配套设施(锅炉余热系统、蒸发器总处理能力约为1000kg/h、配套流量计等)。	65	
总量平衡具体方案	大气污染物排放总量在区域关停项目内平衡;污水总量在金坛第二污水处理厂内平衡。	--	
大气环境防护距离及卫生防护距离设置	经软件计算,厂界外无环境质量超标点,无需设置大气环境防护距离。本评价根据卫生防护距离计算结果,本项目以喷砂车间、转印车间、阳极氧化车间为界各设置50m卫生防护距离。	--	
总计		415	

## 7 环境影响经济损益分析

### 7.1 经济效益分析

#### 7.1.1 分析目的和方法

##### (1) 分析目的

衡量一个建设项目的效益，除经济效益外，还有环境效益和社会效益。与工程经济分析不同，环境经济分析将项目产生直接和间接的、可定量和不可定量的各种影响都列于分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标；估算可能收到的环境与经济实效，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平。

##### (2) 分析方法

本项目环境经济损益分析方法采用指标计算方法。

指标计算方法是把项目对环境经济产生的损益，首先分解成各项经济指标，包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益指标，再按完整的指标体系进行逐项计算。然后通过环境经济的静态分析，得出项目环保投资的年净效益、环保治理费用的经济效益和效益与费用比例等各项参数。

年净效益是指扣除污染控制费用后的环保投资的直接经济效益。

环保污染治理费用的经济效益等于环保效益指标与污染控制费用（年运行费用）之比。当比值大于等于 1 时，可以认为项目的环保治理方案在经济技术上是可行的，否则，认为是不可行的。

环保效益与费用比是在对项目污染控制投资进行分析时常用的指标，当比值大于或等于 1 时，可以认为环保费用投资在环保经济效益上是可行的，否则，认为在经济方案上是不合理的。

#### 7.1.2 基础数据

##### (1) 工程投资及环保投资

本项目总投资 5000 万元，其中环保投资 415 万元，占总投资的 8.3%，各项费用汇总见表 6.7-1。

##### (2) 环保设施年运行费用

依本项目环保设施运行特点，年运行费用含人工费、电费、设备维护费用等，废气环保运行设施年运行费用约 35 万元，废水处理设施年运行费用 322.44 万元，危险废物年处置费用约 60 万元。本项目环保设施年运行费用为 417.44 万元。

### (3) 环保辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、监测费、科研技术咨询、学习交流及增设环境机构所需投入的资金和人员工资等，一般按环保投资的 0.5%~0.8% 计。根据本项目的实际情况，本项目计算中取 0.8%，则环保辅助费用为 3.32 万元。

### (4) 设备折旧年限

本项目按工程设计有效生产年限 30 年计。

## 7.1.3 环保经济指标确定

### (1) 环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理需用的各项投资费用，由污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其它辅助费用构成。

环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3$$

式中：C—环保费用指标

C<sub>1</sub>—环保投资费用，按 415 万元计算

C<sub>2</sub>—年运行费用，本工程为 417.44 万元

C<sub>3</sub>—环保辅助费用，本工程为 3.32 万元

η—为设备折旧年限，以有效生产年限 30 年计

β—为固定资产形成率，本项目以投资经费的 80% 计

计算得出本项目年环保费用指标为 431.83 万元。

### (2) 环保效益指标

环保效益指标主要是清洁生产工艺带来的环境效益价值。

环保效益指标由下式计算：

$$R_1 = \sum_{i=1}^n N_i + \sum_{i=1}^n M_i + \sum_{i=1}^n S_i$$

式中： $R_i$ ——环保效益指标

$N_i$ ——能源利用的经济效益；包括清洁生产工艺带来的各种动力、原材料利用率提高后产生的环保经济效益

$M_i$ ——减少排污的经济效益

$S_i$ ——固体废物利用的经济效益，包括综合回收利用各种固体废物等

$i$ ——分别为各项效益的种类

#### (1) 能源利用经济效益

本项目冷却水循环使用，含镍废水经处理后 75%清水、蒸汽冷凝水均回用于封孔后清洗工段，提高了原材料以及水的利用效率，经济效益约为 152 万元。

本项目 25%浓水进入锅炉余热系统进行蒸发浓缩，如锅炉余热系统不能完全蒸发，则剩余部分进入蒸发器继续蒸发，直至蒸干为止，节约了清洁能源（电、天然气）的使用，经济效益约为 56 万元。

#### (2) 减少排污的经济效益

本项目生产过程中产生的有机废气、粉尘等经处理后达标排放，共减少排放有机废气 0.044t/a，减少颗粒物排放 8.54t/a，经济效益约 52.2 万元。

本项目一般生产废水经处理后接管处理，减少排放 COD69.69t/a，SS 31.84t/a，硫酸盐 4.12t/a，石油类 0.84t/a，总铝 0.93t/a，经济效益约 100 万元。

#### (3) 固体废物利用的经济效益

本项目环保经济效益主要为固体废物利用的经济效益，边角料/断料/不合格品、废喷砂屑、废木纹纸、废包装材料、收集粉尘经收集后外售综合利用，每年综合回收利用经济效益约 83 万元。

总计本项目环保经济效益指标为 443.2 万元。

### 7.1.4 环境经济的静态分析

#### (1) 环保年净效益

环保年净效益指环保直接经济效益(本项目即为效益指标)扣除环保费用指标后所得到的经济效益。即：

年净效益=环保效益指标-环保费用指标

根据前面计算，本项目环保效益指标为 443.2 万元，扣除环保费用指标 431.83

万元，得到年净效益为 11.37 万元。

(2) 环保效益与费用比

$$\text{环保效益与费用比} = \frac{\text{环保效益指标}}{\text{环保费用指标}}$$

环保效益与污染控制费用比，一般认为比值大于或等于 1 时，该项目的环境控制方案在技术上是可行的，否则认为是不合理的。

本项目环保效益与费用比指标为  $443.2/431.83=1.03$ ，比值大于 1，说明本项目环境控制方案在技术上是可行的。

## 7.2 环境经济损益分析结论

(1) 经分析计算，本项目年环保费用指标为 431.83 万元，主要为环保设施运行费用；环保效益指标为 443.2 万元，主要为废水回用的经济效益，减少非甲烷总烃、颗粒物排污的经济效益，布袋除尘器粉尘利用的经济效益等，可见本项目资源回收利用率较高；环保年净效益 11.37 万元。

(2) 本项目建成投产后对周围环境质量影响较小，对环境造成的污染损失极微。

(3) 建设项目生产期每年环保效益与污染控制费用比为 1.03，比值大于 1，说明本项目的环境污染控制方案，在环保技术上是可行的，在经济上也是合理的。

## 8 环境管理和监测计划

本项目在施工期和运行期将对周围环境造成一定的影响，建设单位应在加强环境管理的同时定期进行环境监测，以便及时了解项目在不同时期的环境影响，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环境目标。

### 8.1 环境管理

项目建成后，应按地方环保局的要求加强对企业的环境管理，建立健全企业的环保监督、管理制度。

#### 8.1.1 环境管理制度

一、根据该项目的建设规模和环境管理的任务，建设期项目筹建处应设1名环保专职或兼职人员，负责工程建设期的环境保护工作。

(1) 建立公司专门的环保设施档案，记录环保设施的运转及检修情况，以便督促有关人员加强对环保设施的管理和及时维修，保证治理设施的正常运行。

(2) 制定环保奖惩条例。对于爱护环保设施、节能降耗、改善环境人员进行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理、造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费人员一律予以重罚。

二、项目建成后应在公司设置环保处，公司副总经理负责环保工作，车间设置2~3名专职环保管理人员，建立健全企业的环保监督、管理制度，负责公司的环境管理以及对外的环保协调工作，污染源监测可委托第三方检测公司承担。

##### (1) 报告制度

凡实施排污许可证制度的单位，应执行报告制度。报告内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按照江苏省环保厅制定的重点企业报表实施。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地的环保部门申报该项目，必须按《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》的要求，报请有审批权限的环保部门审批，经审批同意后方可实施。

##### (2) 污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染防治设施长期、有效地运行，不得擅自拆除或者

闲置废气处理设施等环保治理设施，不得故意不正常使用污染治理措施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备管理等，同时要建立岗位责任制，制定相关的操作规程，建立管理台帐。

## 8.1.2 污染源排放清单及污染物排放管理要求

### 8.1.2.1 污染源排放清单

本项目主要产品为全铝家居用铝型材、太阳能光伏铝型材、全铝家居，主要工艺见表 8.1-1，主要原辅料组份要求见表 8.1-2，污染物的排放情况以及环境保护措施等见表 8.1-3。

表 8.1-1 本项目主要工艺

序号	产品	数量(/a)	主要工艺
1	全铝家居用铝型材	6000 吨	铝棒→挤压→委外加工→转印→全铝家居用铝型材
2	太阳能光伏铝型材	6000 吨	铝棒→挤压→喷砂→阳极氧化→封孔→太阳能光伏铝型材
3	全铝家居	10000 平方米	铝棒→挤压→喷砂—阳极氧化→封孔→机加工→全铝家居
			铝棒→挤压→委外加工→转印→机加工→全铝家居

表 8.1-2 主要原辅料组份要求

序号	原辅料种类	要求
1	硫酸	工业级，≥98%
2	片碱	氢氧化钠

表 8.1-3 污染物排放清单

种类	环境保护措施		污染物名称	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	执行标准		总量控制 t/a			
						名称	浓度 mg/L	控制总量	考核总量		
废水	生活污水 +生产废水	接管处理	废水量	/	109194	金坛第二污水处理厂接管标准、 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 A 级、《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)	/	109194			
			COD	369.0	40.29		500	40.29	/		
			SS	141.1	15.405		250	/	15.405		
			NH <sub>3</sub> -N (生活污水)	1.1	0.115		35	0.115	/		
			TP (生活污水)	0.1	0.008		3	/	0.008		
			石油类	1.7	0.19		15	/	0.19		
			硫酸盐	151.1	16.5		400	/	16.5		
			总铝	0.9	0.10		2.0	/	0.10		
			盐分	1416.3	154.65	2000	/	154.65			
废气	有组织	排气筒	废气量 m <sup>3</sup> /h	环保措施	污染物名称	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	执行标准	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	总量控制 t/a	
										控制量	考核量
		1#	5000	15m 高排气筒	SO <sub>2</sub>	10	0.36	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准、《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中“燃气锅炉”相应标准、《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(天津市地方标准, DB12/524-2014)中表 2 “印	550	0.36	/
					NO <sub>x</sub>	98	3.52		240	3.52	/
					烟尘	7.8	0.28		120	0.28	/
		2#	10000	布袋除尘, 15m 高排气筒	粉尘	13.4	0.96		120	0.96	/
		3#	20000	酸雾净化塔, 15m 高排气筒	硫酸雾	9.3	1.34		30	/	1.34
					SO <sub>2</sub>	5.00	0.036		550	0.036	/
					NO <sub>x</sub>	48.89	0.352		240	0.352	/
					烟尘	3.89	0.028		120	0.028	/
4#	3000	15m 高排气筒	SO <sub>2</sub>	5.00	0.036	550	0.036		/		
			NO <sub>x</sub>	48.89	0.352	240	0.352		/		
5#	3000	焚烧处理, 15m 高排气筒									

	6#	3000	15m 高排气筒	烟尘	3.89	0.028	刷与包装印刷”、表 5 其他 行业标准	120	0.028	/		
				VOCs	0.28	0.002		50	0.002	/		
				SO <sub>2</sub>	3.33	0.054		50	0.054	/		
				NO <sub>x</sub>	32.59	0.528		150	0.528	/		
				烟尘	2.59	0.042		20	0.042	/		
	无组织	加强车间通风	粉尘	/	0.5	1.0		/	/			
			硫酸雾	/	0.71	/		/	/			
			VOCs	/	0.002	4.0		/	/			
	噪声		隔声、消声		L <sub>Aeq</sub>	/		/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类		/	/
	固废	废渣		有资质单位处理	/	/		0	无渗漏，零排放，不造成二次污染		/	/
废酸液		有资质单位处理	/	/	0	/	/					
废碱液		有资质单位处理	/	/	0	/	/					
废切削液		有资质单位处理	/	/	0	/	/					
隔油池废油		有资质单位处理	/	/	0	/	/					
一般污泥		有资质单位处理	/	/	0	/	/					
含镍污泥		有资质单位处理	/	/	0	/	/					
废包装袋/桶		有资质单位处理	/	/	0	/	/					
废劳保用品		环卫部门处理	/	/	0	/	/					
不合格品/边角料/断料		外售综合利用	/	/	0	/	/					
废喷砂屑		外售综合利用	/	/	0	/	/					
废包装材料		外售综合利用	/	/	0	/	/					
废木纹纸		外售综合利用	/	/	0	/	/					
收集粉尘		外售综合利用	/	/	0	/	/					

	生活垃圾	环卫部门处理	/	/	0		/	/
--	------	--------	---	---	---	--	---	---

### 8.1.2.2 污染物排放管理要求

#### (1) 废（污）水排放口

本项目租赁厂区排水系统按“清污分流、雨污分流”原则设计。本项目依托常州凯诺铝业有限公司雨水排放口和污水排放口，不新增排放口。

本项目设置车间排口（含镍废水、一般废水，主要为防止一般废水与含镍废水混流）2个，并在污水接管口、车间排口（含镍废水、一般废水）、回用水箱出水口各设置采样平台。污水接管口在厂区范围内设计成明渠，并配备符合要求的污水流量计和COD在线监测仪、总镍在线监测仪，并与金坛区环保局监控平台联网，同时在明渠附近设置符合规定的环境保护图形标牌，标明主要污染物名称、废水排放量等，实行排污口立标管理。雨水排放口设置采样井，安装流量计、闸门等。本项目生产废水、生活污水接入常州凯诺铝业有限公司的污水接管口前需设置采样口，一旦常州凯晟铝业科技有限公司污水接管口发生污染事故，要求对常州凯晟铝业科技有限公司的采样口进行复测，通过水质监测数据的达标情况即可明确责任主体，环保责任协议见附件7。

常州凯诺铝业有限公司雨污水在排入市政污水管网之前已设置废（污）水接管口1个，雨水排放口1个，雨水口设置了可控阀门，并设置了环境保护图形标牌。

#### (2) 废气排气筒

废气排气筒按要求设计永久性采样平台和采样口，有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。排气筒附近地面醒目处设环境保护图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类。

#### (3) 固定噪声源

根据不同噪声源的情况，采取减振降噪、吸声、隔声等措施，使厂界达到相应功能区标准要求。在厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置固定噪声源的监测点和噪声环境保护图形标志牌。

#### (4) 固体废物贮存（处置）场所

各种固体废物处置设施、堆放场所有防火、防扬散、防流失、防淋雨、防腐蚀、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，在醒目处设置环境保护图形标志牌。

(5) 根据《排污许可证管理暂行规定》申领排污许可证并进行公示。在统一社会信用代码基础上,通过国家排污许可证管理信息平台对全国的排污许可证实行统一编码。排污许可证申请、受理、审核、发放、变更、延续、注销、撤销、遗失补办应当在国家排污许可证管理信息平台上进行。排污许可证的执行、监管执法、社会监督等信息应当在国家排污许可证管理信息平台上记录。

排污单位在申请排污许可证前,应当将主要申请内容,包括排污单位基本信息、拟申请的许可事项、产排污环节、污染防治设施,通过国家排污许可证管理信息平台或者其他规定途径等便于公众知晓的方式向社会公开。

按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。

按排污许可证规定,定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息,编制排污许可证执行报告,及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开,执行报告主要内容包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。

排污单位应及时公开信息,畅通与公众沟通的渠道,自觉接受公众监督。

### 8.1.3 环境管理机构、制度及环保设施运维费用保障计划

#### 8.1.3.1 环境管理机构

项目建成后,在试运行阶段及正常生产过程中必须设立环境管理机构,实行公司领导负责制,配备专业环保管理人员,负责环境监督管理工作,同时要加强对管理人员的环保培训。

(1) 保持与环境保护主管部门的密切联系,及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求,及时向环境保护主管部门反映与项目有关污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容,听取环境保护主管部门的批示意见;

(2) 及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其它要求向单位负责人汇报,及时向本单位有关机构、人员进行通报,组织职工进行环境保护方面的教育、培训,提高环保意识;

(3) 及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等,提出改进建议;

(4) 负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录，以备检查；

(5) 按本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

### 8.1.3.2 环境管理制度的确立

#### (1) 环境管理体系

项目建成后，建立环境管理体系，以便全面系统的对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

#### (2) 制定各类环保规章制度

制定全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐年降低。制定各类环保规章制度包括：

- ①环境保护职责管理办法；
- ②污水排放管理制度；
- ③“三废”治理设施日常运行管理制度；
- ④平时检测记录制度；
- ⑤排污情况报告制度；
- ⑥污染事故处理制度；
- ⑦排水管网管理制度；
- ⑧环保教育制度；
- ⑨固体废弃物的管理与处置制度；
- ⑩危险品领用转移联单制度。

#### (3) 排污定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

#### (4) 污染处理设施管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中,要建立岗位责任制,制定操作规程,建立管理台帐。

#### (5) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度,对爱护环保设施,节能降耗,改善环境者实行奖励;不按环保要求管理,造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

### 8.1.3.3 环保设施运行维护保障计划

本项目环保设施运维费用保障计划见表8.1-4。

表8.1-4 环保设施运维费用保障计划

类别		环保设施	运维费用 (万元/a)	保障 计划
废 水	一般废水	一般废水处理设施	322.74	企业 安排 专员 定期 检查 维护 环保 设施, 并设 立环 保专 项资 金保 障环 保设 施的 稳定 运行
	含镍废水	含镍废水处理设施		
废 气	有组织废 气	铝棒加热炉天然气燃烧废气、时效炉天然气燃烧废气分别经风机收集后通过1根15m高的排气筒(1#)排放	35	
		喷砂粉尘经喷砂机自带的布袋除尘装置处理后经2根15m高(2#)排气筒排放		
		脱脂、中和、氧化过程中产生的硫酸雾经收集后接入酸雾净化塔吸收处理(水吸收+碱液吸收)后由15m高排气筒(3#)排放		
		封孔水洗后烘箱天然气燃烧废气经风机收集后通过1根15m高的排气筒(4#)排放		
		在转印过程中产生的少量有机废气通过吸风装置收集后由风机抽入到燃烧室内和天然气一并燃烧处理后由15m高排气筒(5#)排放。		
	蒸汽锅炉天然气燃烧废气由1根15m高排气筒(6#)排放			
	无组织废 气	未捕集的生产废气、抛光粉尘在车间内无组织排放		
固 废	一般固废	固废库	60	
	危险固废	危废库		
	生活垃圾	垃圾桶		

项目建成后,建立环境管理体系,以便全面系统的对污染物进行控制,进一步提高能源资源的利用率,及时了解有关环保法律法规及其他要求,更好地遵守环境保护的相关污染物排放限值。

## 8.2 监测计划

为有效的了解企业的排污情况、保证企业排放的污染物达到有关控制标准的要求，应对企业各排污环节的污染物排放情况定期进行监测，为此，按照《江苏排污口设置及规范化整治管理办法》及《关于环评文件（报告书）中环境监测内容的要求》的相关规定，应根据企业的实际排污状况，制定并实施切实可行的环境监测计划，监测计划应对监测项目、监测频次、监测点布设以及人员职责等要素作出明确的规定。

公司可配备专业技术人员，购置必备的仪器设备，具有定期自行监测的能力；也可按照监测计划委托武进区环境监测站或第三方有资质的监测中心定期监测。

每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，及时向各有关部门通报。并应做好监测资料的归档工作。如发现问题，应及时采取纠正或预防措施，以防止可能伴随的环境污染。

### 8.2.1 污染源监测计划

#### (1) 废气监测计划

监测点位：1#、2#、3#、4#、5#、6#排气筒排口设置采样平台；厂界下风向设置2个无组织排放监控点，上风向设置1个参照点；

监测频次：按照环境管理要求进行监测；

监测因子：硫酸雾、颗粒物、VOCs、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>；

废气监测位置、监测因子、频率等详见表 8.2-1。

表8.2-1 废气监测因子及频次表

监测点位	监测因子	监测频次
1#排气筒	SO <sub>2</sub>	按照环境管理 要求进行监测
	NO <sub>x</sub>	
	烟尘	
2#排气筒	粉尘	
3#排气筒	硫酸雾	
4#排气筒	SO <sub>2</sub>	
	NO <sub>x</sub>	
	烟尘	
5#排气筒	SO <sub>2</sub>	
	NO <sub>x</sub>	

	烟尘	
	VOCs	
6#排气筒	SO <sub>2</sub>	
	NO <sub>x</sub>	
	烟尘	
厂界无组织废气	颗粒物、硫酸雾、VOCs	

### (2) 废水监测计划

本项目不新增排放口，污（废）水排放口依托常州凯诺铝业有限公司已建排放口。按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》中的有关规定，本项目在污水处理站出水口、污（废）水汇入常州凯诺铝业有限公司污水管网前设置监测口。

按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》中的有关规定，项目在一般废水处理设施出水口、含镍废水处理设施出水口、污（废）水排放口前的采样口各设置 1 个流量计和 1 个采样平台。

监测频次：除流量计正常运行外，每年监测 1 个生产周期（4 次/每周期），即选 2 日在项目一般废水处理设施出水口、污水接管口前的采样口、车间排口（含镍废水、一般废水）上午、下午各采样 1 次。

一般废水处理设施出水口、含镍废水处理设施出水口监测因子：pH、COD、SS、石油类、硫酸盐、总镍、总铝、盐分。

污（废）水排放口监测因子：pH、COD、SS、石油类、硫酸盐、总镍、NH<sub>3</sub>-N、TP、总铝、盐分。

废水监测位置、监测因子、频率等详见表 8.2-2。

**表8.2-2 废水监测因子及频次表**

监测点位	监测因子	监测频次
一般废水处理设施出水口、含镍废水处理设施出水口	pH、COD、SS、石油类、硫酸盐、总镍、总铝、盐分	按照环境管理要求进行监测
污（废）水排放口	pH、COD、SS、石油类、硫酸盐、总镍、NH <sub>3</sub> -N、TP、总铝、盐分	

### (3) 厂界噪声监测计划

监测点位：厂界四周布设 4 个点位；

监测频次：按照环境管理要求进行监测；

监测因子：厂界噪声昼间/夜间等效连续 A 声级 Leq(A)。

噪声监测位置、监测因子、频率等详见表 8.2-3。

**表8.2-3 噪声监测因子及频次表**

监测点位	监测因子	监测频次
厂界四周	等效连续 A 声级	按照环境管理要求进行监测

## 8.2.2 环境质量监测计划

### (1) 大气环境质量监测计划

监测点位：本地块、珑庭花园；

监测频次：按照环境管理要求进行监测；

监测因子：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、硫酸雾、VOCs。

废气监测位置、监测因子、频率等详见表 8.2-4。

**表8.2-4 大气环境质量监测因子及频次表**

监测点位	相对方位	直线距离 (m)	监测项目	监测频次
本地块	/	/	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、硫酸雾、VOCs	按照环境管理要求进行监测
珑庭花园	N	35		

### (2) 地表水环境监测计划

监测点位：一般废水处理设施出水口、含镍废水处理设施出水口、污（废）水排放口；

监测频次：按照环境管理要求进行监测；

监测因子：pH、COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、石油类、硫酸盐、总镍、总铝、盐分。

废水监测断面、监测因子、频次等详见表 8.2-5。

**表8.2-5 地表水环境监测因子及频次表**

断面编号	监测断面	监测因子	监测频次
W1	一般废水处理设施出水口	pH、COD、SS、石油类、硫酸盐、总镍、总铝、盐分	按照环境管理要求进行监测
W3	含镍废水处理设施出水口		
W4	污（废）水排放口	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、石油类、硫酸盐、总铝、盐分	

### (3) 厂界噪声监测计划

监测点位：厂界东、南、西、北，珑庭花园；

监测频次：按照环境管理要求进行监测；

监测因子：厂界噪声昼间等效连续 A 声级  $Leq(A)$ 。

噪声监测点位、频次等详见表 8.2-6。

表 8.2-6 噪声监测布点表

点位编号	点位名称	环境功能	监测频次
N1	东厂界外	3 类	按照环境 管理要求 进行监测
N2	南厂界外	3 类	
N3	西厂界外	3 类	
N4	北厂界外	3 类	
N5	珑庭花园	2 类	

#### (4) 地下水环境质量监测计划

监测点位：本地块（污水处理设施旁）；

监测频次：按照环境管理要求进行监测；

监测因子： $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、pH、高锰酸盐指数、氨氮、溶解性总固体、镍，水位。

地下水监测点位、监测因子、监测频次等详见表 8.2-7。

表 8.2-7 地下水环境质量现状监测点位位置

监测点位名称	监测因子	监测频次
本地块（污水处理设施旁）	$K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、pH、高锰酸盐指数、氨氮、溶解性总固体、镍，水位	按照环境 管理要求 进行监测

#### (5) 土壤环境质量监测计划

监测点位：本地块（污水处理设施旁）；

监测频次：按照环境管理要求进行监测；

监测因子：pH、铜、铅、铬、镉、锌、镍、汞、砷，四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

土壤监测点位、监测因子、监测频次等详见表 8.2-8。

表8.2-8 本项目土壤监测点位

点位编号	点位名称	监测因子	监测频次
T1	本地块(污水处理设施旁)	pH、铜、铅、铬、镉、锌、镍、汞、砷 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。	按照环境管理要求进行监测

### 8.2.3 应急监测计划

由于公司目前无监测能力，因此发生突发环境事件时，需委托环境应急监测专业机构负责对事故现场进行现场应急监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

发生事故后，环境应急监测部门应迅速组织监测人员赶赴事故现场，根据实际情况，迅速确定监测方案（包括监测布点、频次、项目和方法等），及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携仪器对污染物种类、浓度、污染范围及可能的危害做出判断，以便对事件及时、正确进行处理。

根据项目实际情况，应急监测方案如下：

#### 1、地表水应急监测

监测因子：根据事故类型选择 pH 值、COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、石油类、总镍作为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下 0.5-1 小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：公司厂区东南侧约 173m 为尧塘河，租赁厂区内设有 1 个雨水排放口。为防止事故废水、消防废水进入雨污水管网，应对小河以及雨污水排放口进行应急监测。详见下表。

表8.2-9 水环境应急监测布设

编号	监测点位	方位	距离 (m)	监测项目
1	尧塘河	NE	155	pH 值、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、石油类、总镍
2	雨水排放口	-	-	

## 2、大气环境应急监测

监测因子：根据事故范围选择适当的监测因子：硫酸雾、非甲烷总烃、CO、NO<sub>2</sub>、烟尘为监测因子，并同时监测气象条件。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下选择每半小时监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能，设置 3 个测点，具体见下表。

表8.2-10 大气环境应急监测布设

编号	监测点位	方位	距离 (m)	监测因子
1	上风向	SE	-	硫酸雾、非甲烷总烃、CO、NO <sub>2</sub> 、 烟尘
2	下风向	NW	-	
3	厂区	-	-	

## 9 结论与建议

### 9.1 建设项目概况

常州凯晟铝业科技有限公司成立于 2018 年 7 月 26 日，位于常州市金坛区复兴路 289 号（项目地理位置见图 1.1-1）。企业注册资本 2000 万元，营业执照经营范围：铝合金及其制品的研究、制造和销售；铝合金挤压技术研究、销售；幕墙安装工程、室内外装饰工程的施工；太阳能光伏配件、光伏组件的销售；企业鉴证咨询服务；企业管理咨询服务；企业形象策划服务；营业执照见附件 3。

常州凯晟铝业科技有限公司经过市场调研和考察论证，拟在常州市金坛区复兴路 289 号，租用常州凯诺铝业有限公司闲置的已建厂房约 5500m<sup>2</sup>（厂房租赁合同、租赁方（常州凯诺铝业有限公司）营业执照、土地证及宗地图见附件 5），投资 5000 万元，建设年产全铝家居用铝型材 6000 吨、太阳能光伏铝型材 6000 吨、全铝家居 10000 平方米。同时，公司拟引进先进的生产设备、精密的检测仪器，采取严格的管理机制以及高效率的工作团队，拟在生产实践中形成完整的品质保证体系和优质的服务能力。公司拟生产的产品将广泛应用于太阳能光伏配件、家居配件等领域。

本项目已于 2018 年 8 月 30 日取得了江苏省金坛经济开发区科技经贸局出具的江苏省投资项目备案证（坛开科经备字【2018】125 号，企业投资项目备案通知书见附件 1）。

本项目职工 150 人，厂区内部不设置员工食堂、宿舍、浴室等生活区，三班制，每班 8 小时，全年 7200 小时。施工建设周期预计为 2019 年 1 月~2019 年 5 月；拟定投产时间：2019 年 6 月。

### 9.2 环境质量现状

常规监测因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 及特征污染因子硫酸雾和非甲烷总烃在各监测/引用点均未出现超标现象。通过大气现状评价分析得出，建设项目所在地周围大气环境质量良好，具有一定的环境承载力。

尧塘河 W1、W2 引用断面的各监测项目均能达到《地表水环境质量标准》中 IV 类地表水标准限值。

四周厂界外监测点位能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准限值要求,敏感点珑庭花园能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准限值要求,可见声环境质量现状较好。

D1、D2和D3点pH均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅰ类标准;D1、D2和D3点Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅱ类标准;D1、D2和D3点氨氮均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准;D1、D2点溶解性总固体均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准,D3点溶解性总固体达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅱ类标准,说明项目所在区域地下水水质良好。

项目所在区域内各项土壤环境质量因子远低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)中第二类用地标准中管制值。

### 9.3 污染物排放情况

本项目有组织废气中烟(粉)尘排放量为1.338t/a、SO<sub>2</sub>排放量为0.486t/a、NO<sub>2</sub>排放量为4.752t/a、硫酸雾排放量为1.34t/a、VOCs排放量为0.002t/a;无组织废气中粉尘排放量为0.8t/a、硫酸雾排放量为0.71t/a、VOCs排放量为0.002t/a。

本项目冷却水使用自来水,循环使用,定期添加,不外排;产生的一般废水经厂内一般废水处理设施处理后与生活污水一并接入华兴路污水管网,一并排入金坛第二污水处理厂集中处理达标后,尾水排入尧塘河;含镍废水经厂内含镍废水处理设施处理(物化处理+RO系统+蒸发器处理),经处理后75%清水回用于封孔后清洗工段,25%浓水经蒸发器蒸干处理(蒸汽冷凝水回用于封孔后清洗工段),含镍废水不外排;生活污水排放量为3825t/a,COD排放量为1.5t/a,SS排放量为0.7650t/a,氨氮排放量为0.115t/a,总磷排放量为0.008t/a;生产废水(本项目处理后的一般废水)排放量为105369t/a,COD排放量为38.79t/a,SS排放量为14.64t/a,石油类排放量为0.19t/a、硫酸盐排放量为16.50t/a、总铝排放量为0.10t/a、盐分排放量为154.65t/a,经金坛第二污水处理厂集中处理,尾水排入尧塘河。

本项目固体废弃物根据固废性质分类处理,边角料/断料/不合格品、废喷砂屑、废木纹纸、废包装材料、收集粉尘经收集后外售综合利用;生活垃圾由当地

环卫部门及时收集和清运，进入城市垃圾处理系统统一处置。废切削液、废渣、废酸液、废碱液、废劳保用品、废包装袋/桶、隔油池废油、一般污泥、含镍污泥进行分类收集和专门贮存，确保不相容的废物不混合收集贮存，废劳保用品经收集后由当地环卫部门及时收集和清运，进入城市垃圾处理系统统一处置，其余危险废物委托有资质的专业单位进行运输和处置。

## 9.4 主要环境影响

本项目排放的大气污染物经过治理后排放浓度均远低于排放限值，正常排放情况下，污染物贡献值（最大占标率小于 10%）远小于相应的环境质量标准限值，污染物对环境空气敏感区及区域大气环境质量状况影响很小，项目建成运营后不降低区域大气环境功能级别。根据 HJ2.2-2008 大气环境保护距离的计算结果，项目厂界能够达标，因此无须设置大气环境保护距离；根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）计算结果，本项目以喷砂车间、转印车间、阳极氧化车间为界各设置 50m 卫生防护距离。经现场调查核实，项目卫生防护距离范围内无环境敏感点。

本项目租赁厂区已按照雨污分流制设计、建设，厂内雨水、污水分别设置收集管网进行分开收集。本项目冷却水使用自来水，循环使用，定期添加，不外排；产生的一般废水经厂内一般废水处理设施处理后与生活污水一并接入华兴路污水管网，一并排入金坛第二污水处理厂集中处理达标后，尾水排入尧塘河；含镍废水经厂内含镍废水处理设施处理（物化处理+RO 系统+蒸发器处理），经处理后 75%清水回用于封孔后清洗工段，25%浓水经蒸发器蒸干处理（蒸汽冷凝水回用于封孔后清洗工段），含镍废水不外排；雨水经区域污水管网就近排入附近河流，均不直接排入外环境，对区域水环境基本没有影响。

本项目噪声源在采取有效的减噪措施之后，通过与现状值的叠加，项目各厂界的预测值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相关标准。

项目运营时固废全部做到无害化处理处置，在收集、贮存和处置中对周围环境不产生二次污染。

因此，项目投产后区域环境质量基本可维持现状，项目所在地的环境功能不

会出现下降。

## 9.5 公众意见采纳情况

本项目 2018 年 9 月 29 日在金坛区环境科学学会网站 (<http://www.jthbfw.com/NsConts.asp?id=2547>) 进行了第一次网络公示, 2018 年 11 月 5 日在金坛区环境科学学会网站 (<http://www.jthbfw.com/NsConts.asp?id=2612>) 进行了第二次网络公示, 公示期间没有公众反馈意见。项目建设和环评信息的发布有效, 符合《环境影响评价公众参与办法》第十条的规定。同时由建设单位进行了公众调查, 采用问卷调查等形式对项目所在地的群众以及社会各界进行了公众参与调查。根据建设单位提供的公众参与说明书, 项目共发放问卷调查表 150 份, 回收 150 份, 被调查对象完全赞成占 87.33%、有条件赞成占 12.67%。有条件赞成的公众表示, 只要建设单位严格环境管理, 建立稳定有效的环保治理设施和环境风险防范措施, 公众将完全认可本项目的建设。

建设单位在项目建设过程中应积极加强与周边企业、群众的沟通, 自觉接受公众监督, 把本项目的环境保护工作做好。

## 9.6 环境保护措施

### 1、废气

(1) 本项目铝棒加热炉、时效炉均使用天然气为能源, 铝棒加热炉天然气燃烧废气、时效炉天然气燃烧废气分别经风机收集后通过 1 根 15m 高的排气筒 (1#) 排放。

(2) 喷砂的过程切削下来的杂质有的很小, 以粉尘形式飞溅在喷砂机工作舱内, 再和砂材破碎产生的粉尘一起经喷砂机自带的布袋除尘装置进行处理, 喷砂粉尘经处理后通过 2 根 15m 高的排气筒 (2#) 达标排放。

(3) 在脱脂槽、中和槽、阳极氧化槽槽壁开抽风口, 同时在脱脂槽、中和槽、阳极氧化槽上方设置顶吸风装置, 利用风机抽风, 收集的硫酸雾废气接入酸雾净化塔吸收处理 (水吸收+碱液吸收) 后由 15m 高排气筒 (3#) 排放。

(4) 封孔水洗后烘箱采用天然气作为能源, 烘干过程中保持密闭状态, 天然气燃烧废气经风机收集后通过 1 根 15m 高的排气筒 (4#) 排放。

(5) 热转印机采用天然气作为能源, 转印过程中保持密闭状态, 在转印过

程中会产生少量有机废气，该部分废气通过吸风装置收集后由风机抽入到燃烧室内和天然气一并燃烧处理后由 15m 高排气筒（5#）排放。

（6）本项目蒸汽锅炉采用天然气作为能源，天然气燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒（6#）排放。

无组织排放的废气通过加强生产管理、规范操作以及车间内强制通风等措施进行处理。

## 2、废水

本项目冷却水使用自来水，循环使用，定期添加，不外排；产生的一般废水经厂内一般废水处理设施处理后与生活污水一并接入华兴路污水管网，一并排入金坛第二污水处理厂集中处理达标后，尾水排入尧塘河；含镍废水经厂内含镍废水处理设施处理（物化处理+RO 系统+蒸发器处理），经处理后 75%清水回用于封孔后清洗工段，25%浓水经蒸发器蒸干处理（蒸汽冷凝水回用于封孔后清洗工段），含镍废水不外排。

## 3、噪声

项目通过合理车间平面布局，选择优质、低噪的生产及公辅设备，合理布置风机、水泵的位置，并采取了减振、消声、隔声等措施。经预测，本项目生产噪声厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求；叠加环境噪声背景值后，四周厂界和敏感环境噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

## 4、固废

根据固废性质分类处理：边角料/断料/不合格品、废喷砂屑、废木纹纸、废包装材料、收集粉尘、废包装袋经收集后外售综合利用；生活垃圾由当地环卫部门及时收集和清运，进入城市垃圾处理系统统一处置。废切削液、废渣、废酸液、废碱液、废劳保用品、废包装桶、隔油池废油、一般污泥、含镍污泥进行分类收集和专门贮存，确保不相容的废物不混合收集贮存，废劳保用品经收集后由当地环卫部门及时收集和清运，进入城市垃圾处理系统统一处置，其余危险废物委托有资质的专业单位进行运输和处置。

## 9.7 环境经济损益分析

经分析计算，本项目年环保费用指标为 431.83 万元，主要为环保设施运行费用；环保效益指标为 443.2 万元，主要为废水回用的经济效益，减少非甲烷总烃、颗粒物排污的经济效益，布袋除尘器粉尘利用的经济效益等，可见本项目资源回收利用率较高；环保年净效益 11.37 万元。建设项目生产期每年环保效益与污染控制费用比为 1.03，比值大于 1，说明本项目的环境污染控制方案，在环保技术上是可行的，在经济上也是合理的。

## 9.8 环境管理与监测计划

### 1、环境管理

项目建成后，应按地方环保局的要求加强对企业的环境管理，建立健全企业的环保监督、管理制度。

### 2、环境监测计划

环境监测计划主要包括污染源监测计划和环境质量监测计划。

污染源监测主要包括 1#~6#排气筒以及厂界上、下风向的颗粒物、硫酸雾、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、VOCs 的废气监测；废水排放口 COD、SS、氨氮、TP、石油类、硫酸盐、总镍、总铝、盐分的废水监测，厂界昼间的噪声监测。

环境质量监测主要包括对本项目地块内、项目环境敏感目标珑庭花园的环境空气质量监测；对纳污河道尧塘河的金坛第二污水处理厂排口上、下游地表水环境质量监测；对厂界东、南、西、北厂界和敏感点（珑庭花园）声环境质量监测；对本地块（污水处理设施旁）地下水环境质量监测；对本项目地块内土壤环境质量监测。

## 9.9 总结论

### 9.9.1 总结论

本项目厂址选择符合规划要求，生产过程中采取的污染治理措施可行，可实现污染物达标排放，对环境污染贡献值小，影响小，项目拟建地可维持环境质量现状；根据 HJ2.2-2008 大气环境防护距离的计算结果，项目无须设置大气环境防护距离；以喷砂车间、转印车间、阳极氧化车间为界各设置 50m 卫生防护距

离。项目卫生防护距离范围内无环境敏感点；在企业做到污染物稳定达标排放的前提下当地公众对项目建设没有反对意见；在建设单位做好各项风险防范措施及应急措施的前提下项目的风险值在可接受范围内；经济损益具有正面效应。

因此，从环境保护角度上讲，施工期和运营期建设单位在积极采取必要的环境保护措施，同时加强风险事故的控制措施后，该项目在本地区建设是可行的。

### 9.9.2 总结论与建议

(1) 项目在设计 and 建设过程中，严格执行国家和地方有关法律法规和规范标准，高水平设计、高标准建设、高质量运行，最大限度减少污染物的排放量；

(2) 项目实施过程中严格按本报告提出的污染防治措施和风险防范措施进行建设，严格执行环保“三同时”制度。

(3) 项目实施过程中严格达到危废管理要求，加强废水处理站运行管理。

(4) 待本项目周边蒸汽管道敷设到位后，企业应淘汰蒸汽锅炉。

