

格瓦诺模具（常州）有限公司

新建模具及模架生产项目

# 环境影响报告书

（报批稿）

格瓦诺模具（常州）有限公司

二〇一七年十二月





# 建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：江苏方正环保设计研究有限公司

住所：江苏省徐州市黄河南路60号

法定代表人：鹿守敢

证书等级：乙级

证书编号：国环评证 乙 字第 1907 号

有效期：至 2019 年 9 月 16 日

评价范围：环境影响报告书类别—轻工纺织化纤、化工石化医药、冶金机电、建材火电

社会区域\*\*\* (常州)

环境影响报告表类别—一般项目环境影响报告表\*\*\*



二〇一五年九月十七日

项目名称： 新建模具及模架生产项目

建设单位： 格瓦诺模具（常州）有限公司

文件类型： 环境影响报告书

适用的评价范围： 冶金机电

法定代表人： 鹿守敢 (签章)

主持编制机构： 江苏方正环保设计研究有限公司 (签章)

鹿守敢 (Signature)

格瓦诺模具（常州）有限公司新建模具及模架生产项目环境影响

报告书编制人员名单表

编制 主持 人	姓名	职（执）业资 格证书编号	登记（注册 证）编号	专业类别	本人签名
		顾瑞英	00018675	B190703403	冶金机电
主要 编制 人员 情况	姓名	职（执）业资 格证书编号	登记（注册 证）编号	编制内容	本人签名
	顾瑞英	00018675	B190703403	概述、工程分析、环境 保护措施及其可行性论 证	
	李修好	00013664	B190704808	总则、环境现状调查与 评价、环境影响经济效 益分析	
	吴东雷	00018652	B190703704	环境影响预测与评价、 环境管理与环境监测制 度、结论与建议	

# 目 录

<b>1. 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 任务由来.....	1
1.2 环境影响评价的工作过程.....	1
1.3 建设项目特点.....	4
1.4 分析判定相关情况.....	4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	6
1.6 环境影响评价的主要结论.....	6
<b>2. 总则</b> .....	<b>7</b>
2.1 编制依据.....	7
2.2 评价目的及工作原则.....	13
2.3 评价因子与评价标准.....	14
2.4 评价工作等级和评价重点.....	21
2.5 评价范围及环境保护目标.....	25
2.6 金坛经济开发区规划.....	27
2.7 选址可行性分析.....	36
<b>3 工程分析</b> .....	<b>45</b>
3.1 项目概况.....	45
3.2 建设内容及规模.....	48
3.3 公辅工程.....	49
3.4 工艺流程.....	52
3.5 污染源源强核算.....	53
3.6 环境风险因素识别.....	68
<b>4 环境现状调查与评价</b> .....	<b>71</b>
4.1 自然环境现状调查.....	71
4.2 环境质量现状调查与评价.....	76
<b>5 环境影响预测与评价</b> .....	<b>89</b>
5.1 大气环境影响预测评价.....	89
5.2 地表水环境影响分析.....	104
5.3 环境噪声影响分析.....	104
5.4 固体废物环境影响分析.....	109
5.5 地下水环境影响分析.....	113

5.6 土壤环境影响分析.....	115
5.7 环境风险影响分析.....	115
5.8 施工期环境影响分析.....	124
<b>6 环境保护措施及其可行性论证.....</b>	<b>125</b>
6.1 地表水环境保护措施及其经济、技术论证.....	125
6.2 大气环境保护措施及其经济、技术论证.....	141
6.3 噪声污染防治措施评述.....	150
6.4 固体废物污染防治措施评述.....	151
6.5 地下水、土壤污染防治措施评述.....	161
6.6 风险防范措施.....	162
6.7 环境保护措施汇总及投资估算.....	168
<b>7 环境影响经济效益分析.....</b>	<b>170</b>
7.1 本项目投资及效益估算.....	170
7.2 经济损益分析.....	170
<b>8 环境管理与环境监测制度.....</b>	<b>172</b>
8.1 环境管理.....	172
8.2 污染物排放清单及总量控制指标.....	175
8.3 环境监测计划.....	180
8.4 竣工环保验收.....	181
<b>9. 结论与建议.....</b>	<b>182</b>
9.1 结论.....	182
9.2 建议与要求.....	187

**附件：**

- 附件 1 企业投资项目备案通知书；
- 附件 2 营业执照；
- 附件 3 厂房租赁协议；
- 附件 4 国有项目土地使用权证；
- 附件 5 生产废水水质监测报告；
- 附件 6 环境质量现状监测报告；
- 附件 7 污水接管协议；
- 附件 8 证明材料；
- 附件 9 环境影响评价委托书；
- 附件 10 建设单位作出的环评基础数据真实性承诺书；
- 附件 11 建设单位作出的相关环保措施承诺；
- 附件 12 主要环境影响及预防或者减轻不良影响的对策和措施；
- 附件 13 委托函；
- 附件 14 环境影响报告表全本信息公开证明材料；
- 附件 15 公示说明；
- 附件 16 专家意见；
- 附件 17 专家意见修改清单；
- 附件 18 专家复核意见；
- 附件 19 复核意见修改清单。

# 1. 概述

## 1.1 任务由来

格瓦诺模具（常州）有限公司成立于 2017 年 8 月 31 日，住所为常州市金坛经济开发区兴明西路 59 号，注册资本 225 万欧元，公司类型为有限责任公司（台港澳法人独资），主要经营范围为：模具、汽车零部件及机械设备的设计、制造、销售、维修及技术咨询，技术服务；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（不涉及外商投资准入特别管理措施（外商投资准入负面清单））（涉及国家特别管理措施的除外；依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）（营业执照见附件 2、法人身份证复印件见附件 3）。

根据市场对精密模具的需求，格瓦诺模具（常州）有限公司拟投资 450 万欧元，采用德国成熟模具生产技术，选址常州市金坛经济开发区兴明西路 59 号，租用江苏华科园投资发展有限公司所属建筑面积为 5700m<sup>2</sup>的腾创科技园 21 号楼，新建“模具及模架生产项目”，该项目于 2017 年 10 月 9 日取得江苏省金坛经济开发区科技经贸局出具的《企业投资项目备案通知书》（坛开科经备字：2017129 号）（企业投资项目备案通知书见附件 1），批复的项目规模为：租赁厂房 5700 平方米；购置电铸生产线设备，数控龙门铣床等；年产精密模具 240 台，电动模架 20 台。本次评价范围仅包括“年产精密模具 240 台”，预计 2018 年 1 月建成投产。“年产电动模架 20 台”将来建设之前另行报建并履行相关环保审批手续，不在本次评价范围之内。

## 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》（2014 年修订）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年修订）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）及《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）等相关法律法规要求，格瓦诺模具（常州）有限公司特委托江苏方正环保设计研究有限公司（国环评证乙字第 1907 号）

承担该公司“新建模具及模架生产项目”环境影响报告书的编制工作。我单位接受委托后，在认真研究该项目有关材料、实地踏勘和调研、收集和核实有关材料的基础上，并按照国家 and 地方有关技术规范和环境管理要求，编制完成了《新建模具及模架生产项目环境影响报告书》，通过环境影响评价，了解项目所在地环境质量现状，预测项目建设过程中和建成运营后对周围水环境、环境空气及声环境的影响程度和范围，并提出污染防治对策和减缓项目建设对周围环境影响的可行措施，为项目施工和项目建成后的环境管理提供科学依据。

环境影响评价工作程序见图 1-1。

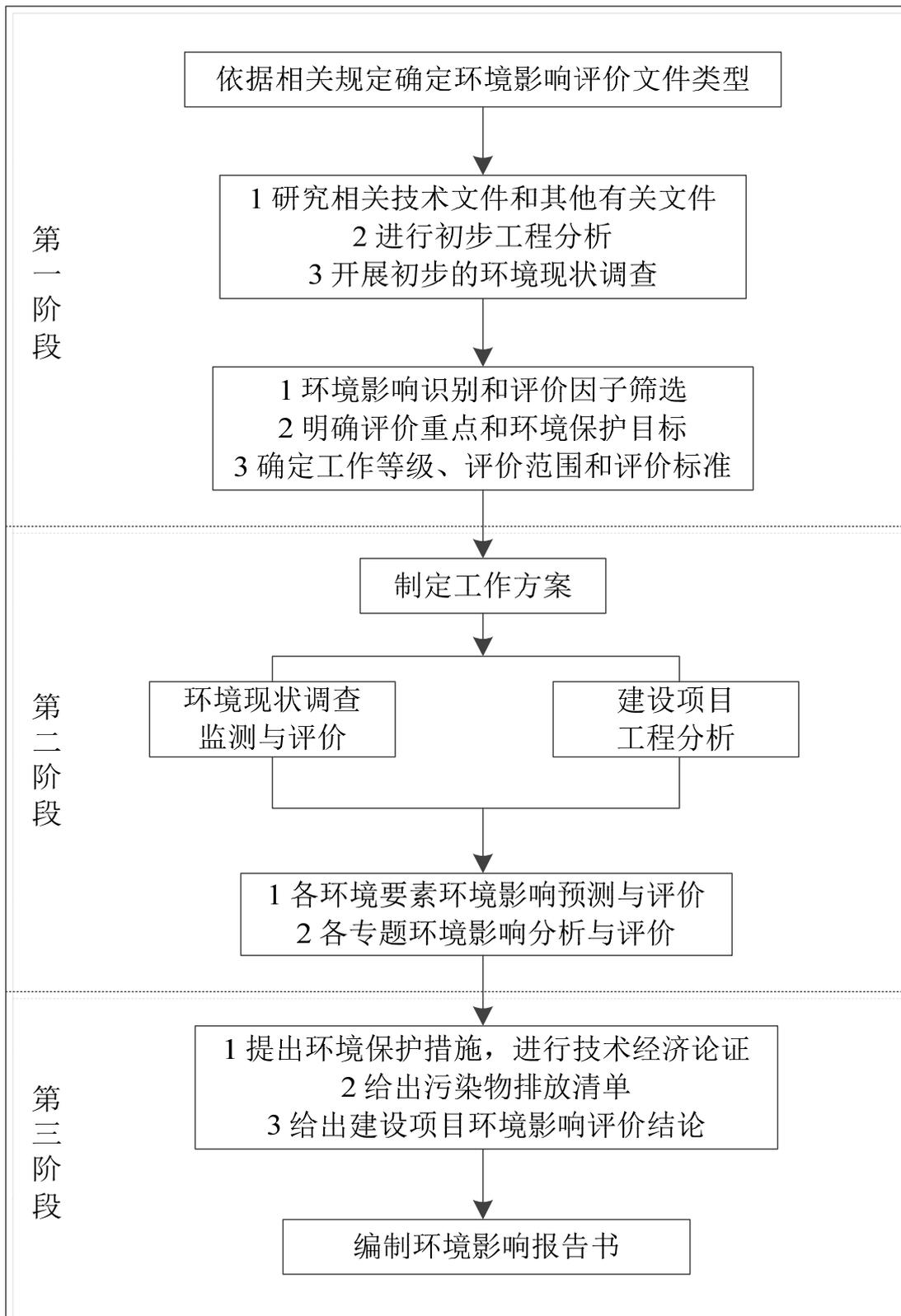


图 1-1 环境影响评价工作程序框图

### 1.3 建设项目特点

1、本项目为新建项目，产品为高端精密模具，主要用于奔驰、宝马等高档汽车行业中仪表盘的制作，是汽车产业链中必不可少的环节，属于C3525 模具制造。

2、项目生产的产品为精密模具，其本质为金属镍壳，需从木材、皮革等表面复制精密的花纹样式，无法通过简单的机加工方式制作，主要生产过程是使用环氧树脂模作为载体，在其表面生成金属镍壳，然后再将金属镍壳与母模分离，最终得到金属镍壳的过程，其中电铸单个镍壳需要 1-1.5 个月时间。

3、本项目涉及电铸工艺，但项目拥有母模成型、上银、去银等完整生产工艺，电铸仅为整个生产线的工序。故本项目属于含电铸工序的精密模具生产项目，而非使用电铸工艺进行来料加工的纯电铸项目。

4、项目生产过程产生含重金属镍、银的废水，但不涉及铅、汞、铬、镉和类金属砷 5 种重金属，且废水经废水处理系统处理后全部在厂内回用，不外排。

5、根据产品的生产需求，项目生产过程中将产生酸性气体、有机废气、NH<sub>3</sub>和含氮、镍、银的生产废水，以及多种固体废物。项目使用的生产设备多为国外先进设备，具有良好的密封性，废气收集率很高，管道收集至废气处理设施后达标排放；含氮、镍、银的生产废水经废水处理回用系统处理后全部在厂内回用，能够做到不外排；固体废物均能得到妥善处理，不外排。本项目通过有效的污染防治措施可确保各类污染物达标排放。

### 1.4 分析判定相关情况

本项目环境可行性初筛预判情况见表 1-1。

表 1-1 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 建设项目 建设要求
1	环境质量容量	根据现状监测,项目所在区域环境空气及地表水环境质量现状良好,符合相关质量标准要求;各厂界噪声现状监测值符合有关质量标准限值要求。	是
2	资源能源消耗	本项目属于精密模具制造项目,不属于“两高一资”型企业,项目所在地不属于资源、能源紧缺区域。	是
3	环境准入负面清单	本项目不属于金坛经济开发区环境准入负面清单中的禁止入驻项目。	是
4	规划相符性分析	本项目位于金坛经济开发区范围,用地性质为工业,属于模具制造,与开发区发展规划相符。	是
5	产业政策相符性分析	根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017),产品及采用的生产工艺、设备等均不属于国家发改委《产业结构调整指导目录(2011年本)(修正)》,江苏省人民政府《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),江苏省经信委、江苏省环保厅《〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012)〉部分修改条目》中限制类和淘汰类,亦不在其它相关法律法规要求淘汰和限制之列,属于允许发展的产业。 对照《外商投资产业指导目录》(2017年修订),本项目属于鼓励类,第十八项“专用设备制造业”,“142. 汽车车身外覆盖件冲压模具,汽车仪表板、保险杠等大型注塑模具,汽车及摩托车夹具、检具设计与制造”。	是
6	太湖流域相符性分析	本项目生产废水经厂内污水处理设施净化后全部回用,不外排,仅生活污水接管排入常州金坛区第二污水处理厂集中处理,符合《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
7	《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》(环办[2014]30号)、《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》(苏环办[2014]104号)相符性分析	本项目生产过程中产生的有机废气采用催化燃烧装置及活性炭吸附装置进行处理,去除效率约为90%,与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制相符性指南》的相关要求相符。	是
8	《电镀行业规范条件》	本项目属于精密模具制造项目,生产过程涉及电铸工艺,项目选址符合金坛经济开发区规划,选用低污染、低排放的清洁生产工艺,产值在2000万元以上,废气、废水、固废均采取相应措施,确保各类污染物能够达标排放,符合相关规模、工艺及装备、资源消耗、环境保护等相关要求。	是
9	“两减六治三提升”专项行动方案相符性分析	本项目生产废水经厂内废水处理设施净化后全部回用,不外排,仅生活污水接管排入常州市金坛区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。 本项目生产过程中产生的有机废气采用催化燃烧装置及活	是

序号	判断类型	对照简析	是否满足 建设项目 建设要求
		性炭吸附装置进行处理后排放，去除效率约为90%，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。	
10	江苏省重点行业挥发性有机物污染控制相符性分析	本项目生产过程中产生的有机废气采用催化燃烧装置及活性炭吸附装置进行处理后排放，去除效率约为90%，与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制相符性指南》的相关要求相符。	是
11	生态保护红线	本项目与最近生态功能保护区丹金溧漕河（金坛市）洪水调蓄区二级管控区的直线距离约为5.2km，也不在其它生态红线一级和二级管控区范围内。	是

### 1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本次环境影响评价工作，将结合项目所在区域环境现状、工程特点，重点关注如下几个方面的问题：

- (1) 建设项目使用的工艺是否符合国家产业政策和地方管理政策要求；
- (2) 项目污染特征分析；
- (3) 本项目所采用的废气、废水等污染防治措施是否可行，能够确保废气稳定达标排放，生产废水全部回用，不外排。

### 1.6 环境影响评价的主要结论

本项目符合现行的国家产业政策；项目位于江苏省金坛经济开发区规划的工业用地，符合其总体规划和产业定位；所采用的环保措施切实可行，可确保污染物达标排放；经环境影响预测，正常情况下本项目排放的污染物对周围环境的影响相对较小；本项目的建设不会改变当地的环境功能现状；建设项目具有一定的社会效益和经济效益，经采取有效的事故防范、减缓措施，环境风险可控。公众参与调查结果表明，坚决支持本项目的占总调查人数的81%，有条件赞成的占19%，无人反对。

总体来看，在落实各项环境保护对策措施和环境管理、环境监测要求，加强风险防范和应急预案的前提下，从环保角度论证，本项目的建设是可行的。

## 2. 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律、法规、规章及规范性文件

(1)《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，2015年1月1日实施；

(2)《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年7月2日修改通过，2016年9月1日施行；

(3)《中华人民共和国大气污染防治法》，主席令第三十一号，2015年8月29日修订通过，2016年1月1日施行；

(4)《中华人民共和国水污染防治法》，国家主席[2008]87号令，2008年2月28日第一次修订，2008年6月1日施行；2017年6月27日第二次修正，2018年1月1日施行；

(5)《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国水污染防治法〉的决定》，国家主席[2017]70号令，2017年6月27日通过，2018年1月1日起施行；

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

(7)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修正通过；

(8)《中华人民共和国节约能源法》，2016年7月2日修订；

(9)《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日修订，2012年7月1日施行；

(10)《中华人民共和国循环经济促进法》，中华人民共和国主席令第四号，2009年1月1日；

(11)《关于进一步加强工业节水工作的意见》，工信部节[2010]218号，2010年5月4日发布；

(12)《国务院关于环境保护若干问题的决定》，国发[1996]31号，1996年08月03日颁布；

(13)《建设项目环境保护管理条例》，国务院令[1998]第253号，1998年11月28日通过，1998年11月29日施行；《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，国务院令第682号，2017年6月21日通过，2017年10月1日起施行；

(14)《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》，发改委第9号令，2013年5月1日施行；

(15)《外商投资产业指导目录》（2017年修订），国家发展和改革委员会、商务部令第22号

(16)《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，2016年12月27日通过，2017年9月1日施行；

(17)《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》，国家环境保护部令第5号，2009年1月16日发布，2009年3月1日施行；

(18)《关于加强环保审批从严控制新开工项目的通知》，国家环境保护总局办公厅，环办函[2006]394号，2006年7月6日发布并施行；

(19)《危险废物转移联单管理办法》，国家环境保护总局令第5号，1999年6月23日；

(20)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77号，2012年7月3日发布并施行；

(21)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98号，2012年8月7日发布并施行；

(22)《危险化学品安全管理条例》，国务院令第645号，2013年12月4日修订通过并施行；

(23)《国务院办公厅关于印发突发事件应急预案管理办法的通知》，国办发[2013]101号，2013年10月25日发布并施行；

(24)《突发环境事件应急预案管理暂行办法》，环境保护部，2014年

7月18日；

(25) 关于印发《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的通知，环办[2014]34号，，2014年7月3日发布并施行；

(26) 《国家危险废物名录》，环境保护部第39号令，2016年3月30日修订通过，2016年8月1日施行；

(27) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，环境保护部，公告2013年第31号，2013年5月24日实施；

(28) 关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知，环发[2014]197号，2014年12月31日；

(29) 《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》，环办[2014]30号，2014年3月25日发布；

(30) 《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日发布；

(31) 《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日发布；

(32) 《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日发布；

(33) 关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知，环环评[2016]95号，2016年7月15日发布；

(34) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，国发[2016]65号，国务院，2016年11月24日；

(35) 关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知，环大气[2017]121号，2017年9月14日发布；

(36) 《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》，环环评[2016]150号，2016年10月26日发布。

### 2.1.2 地方法律、法规及规章

(1) 《江苏省环境保护条例》，江苏省人大常委会，1993年12月29日

颁布实施，1997年7月31日修订实施；

(2)《江苏省大气污染防治条例》，2015年2月1日江苏省第十二届人民代表大会第三次会议通过，2015年3月1日施行；

(3)《江苏省长江水污染防治条例》，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，2012年2月1日生效；

(4)《江苏省环境噪声污染防治条例》，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，2012年2月1日生效；

(5)《江苏省固体废物污染环境防治条例》，江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十次会议修订，2017年6月3日，2017年7月1日施行；

(6)《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》，苏环管[2006]98号，2006年7月3日；

(7)《江苏省政府关于推进环境保护工作的若干政策措施》，苏政发[2006]92号，2006年7月20日发布并施行；

(8)《省政府关于加强环境保护推动生态文明建设的若干意见》，苏政发[2013]11号，2013年1月29日发布并施行；

(9)《江苏省环境空气功能区划分》，江苏省环保局，1998年9月；

(10)《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号文，2003年3月18日；

(11)《省政府关于江苏省地表水新增水功能区划方案的批复》，苏政复[2016]106号，2016年9月27日；

(12)《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，2013年8月30日；

(13)《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，2013年1月29日发布并施行；

(14)《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》，苏经信产业[2013]183号，2013年3月15日发布；

(15)《省政府办公厅转发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》，苏政办发[2015]118号，2015年11月23日发布；

(16)《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》，苏环办[2016]185号，2016年7月14日发布；

(17)《江苏省危险废物管理暂行办法》，江苏省人民政府[1994]49号令，1997年11月27日修正；

(18)《关于切实加强危险废物监管工作的意见》，苏环规[2012]2号，2012年8月24日；

(19)《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》，苏环办[2013]283号，2013年9月18日发布并施行；

(20)《关于印发〈工业危险废物产生单位规范化管理实施指南〉的通知》，苏环办[2014]232号；

(21)《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122号，1997年9月21日发布并施行；

(22)《关于加强建设项目审批后环境管理工作的通知》，苏环办[2009]316号；

(23)《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》，苏政发[2014]1号，2014年1月6日；

(24)《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》，苏环办[2014]104号，2014年4月28日；

(25)《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》，苏政发[2015]175号，2015年12月28日；

(26)《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》，苏政发[2016]169号，2016年12月27日；

(27)《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》，苏环办[2014]128号，2014年5月14日；

(28)《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案〉的通知》，苏环办[2015]19号；

(29)《中共江苏省委 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，2016年12月1日发布；

(30)《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，2017年2月20日发布；

(31)《省政府办公厅关于印发江苏省“十三五”生态环境保护规划的通知》，苏政办发[2017]3号，江苏省人民政府办公厅，2017年1月4日。

### 2.1.3 评价技术导则和技术规范

(1)《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)，环境保护部，2016年12月6日发布，2017年1月1日施行；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)，环境保护部，2008年12月31日发布，2009年4月1日施行；

(3)《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93)，国家环境保护总局，1993年9月18日通过，1994年4月1日施行；

(4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，环境保护部，2016年1月7日发布，2016年1月7日施行；

(5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，环境保护部，2009年12月23日发布，2010年4月1日施行；

(6)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)，国家环境保护总局，2004年12月11日发布并施行；

(7)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)，环境保护部，2011年4月8日发布，2011年9月1日施行；

(8)《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)，国家环境保护总局，2008年2月1日实施；

(9)《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)，环境保护部，2012年12月12日发布，2015年1月1日起实施；

(10)《江苏省工业建设项目环境影响报告书主要内容编制要求》，江苏省环境保护厅，2005年5月；

(11)《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)；

(12)《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)；

(13)《危险化学品目录(2015版)》；

(14)《重大危险源辨识》(GB18218-2009)，2009年3月21日发布，2009年12月1日施行；

(15)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(公告2017年第43号)，环境保护部，2017年8月29日，2017年10月1日施行。

#### 2.1.4 与项目有关的文件、资料及参考文献

(1)《金坛经济开发区发展规划》，金坛经济开发区管理委员会，2015年4月；

(2)《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发〔2013〕113号)；

(3)《企业投资项目备案通知书》(坛开科经备字：2017129号)，江苏省金坛经济开发区科技经贸局，2017年10月9日；

(4)针对本项目进行的环境质量现状监测资料；

(5)环评委托书、相关合同及建设单位提供的其它图纸、资料等。

## 2.2 评价目的及工作原则

### 2.2.1 评价目的

建设项目为新建项目，评价目的为：

(1)根据项目周围地区的环境特点和污染排放特征，结合现场调查，预测项目对周围环境的影响程度和范围，提出防治污染和减缓项目建设对周围环境影响的对策和建议；

(2)从环保角度论证项目选址及建设的环境可行性；

(3)分析拟采取的环保措施在技术上的可行性、可靠性和经济上的合理性；

(4)为项目的工程设计、施工及环境管理提供科学依据。

## 2.2.2 工作原则

按照以人为本、建设资源节约型、环境友好型社会和科学发展的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

### (1) 依法评价原则

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) 科学评价原则

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) 突出重点原则

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，并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 评价因子与评价标准

### 2.3.1 评价因子

#### 2.3.1.1 环境影响因素识别

根据本项目的工程特点，并依据污染物排放量的大小等，筛选本评价的各项评价因子。

表 2-1 环境影响因子识别表

环境要素	施工期	运营期
环境空气	+	++
地表水环境	+	++
声环境	++	+
地下水环境	+	+
土壤环境	+	+
社会经济	△△	△△△

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

#### 2.3.1.2 评价因子筛选

环境影响评价因子见表 2-2。

表 2-2 环境影响评价因子表

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制及考核因子
大气环境	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、NH <sub>3</sub> 、硫酸雾、非甲烷总烃、乙苯	NH <sub>3</sub> 、硫酸雾、乙苯、非甲烷总烃	VOCs、NH <sub>3</sub> 、硫酸雾
地表水环境	pH、COD、氨氮、总磷	pH、COD、SS、氨氮、总磷	COD、氨氮
声环境	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级	/
地下水	pH、总硬度、硫酸盐、氯化物、高锰酸盐指数、硝酸盐、氨氮、氟化物、汞、砷、铬（六价）、铅、镍、镉、总大肠菌群	/	/
土壤	pH、砷、镉、镍、锌、铬、汞、铅、铜	/	/
固废	/	固体废弃物	固体废弃物

### 2.3.2 环境功能区划

#### (1) 地表水

项目附近主要地表水系为丹金溧漕河及尧塘河，根据《常州市地表水（环境）功能区划》（常政办发[2003]77号），确定丹金溧漕河及尧塘河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。

#### (2) 环境空气

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定（暂行）》（常政办发[1997]172号），项目所在区域环境空气质量划为二类功能区。

#### (3) 环境噪声

本项目所在地为金坛经济开发区内，根据《金坛经济开发区发展规划环境影响报告书》及其审查意见，确定区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类声环境功能区环境噪声限值。

#### (4) 地下水

本项目所在区域地下水环境质量按《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）进行分类评价。

#### (5) 土壤

根据项目区域土壤应用功能和保护目标，土壤环境质量执行《土壤环

境质量标准》(GB15618-1995)表1中二级标准。

### 2.3.3 环境影响评价标准

#### 2.3.3.1 环境质量标准

##### (1) 地表水

丹金溧漕河及尧塘河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准。具体标准限值见表2-3。

表2-3 地表水环境质量标准限值

单位: mg/L, 除 pH 外

地表水系	分类项	标准值	标准来源
丹金溧漕河、 尧塘河	pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)中IV类
	高锰酸盐指数	≤10	
	化学需氧量(COD)	≤30	
	五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )	≤6	
	溶解氧(DO)	≥3	
	氨氮	≤1.5	
	总磷(以P计)	≤0.3	

##### (2) 环境空气

常规大气污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准;特征因子NH<sub>3</sub>、硫酸雾执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度,非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中有关规定;乙苯参照执行《前苏联工作环境空气和居民区大气中有害有机物的最大允许浓度》中居民区最大允许浓度限值。具体限值见表2-4。

表 2-4 环境空气质量标准限值

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO <sub>2</sub>	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
NO <sub>x</sub>	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
PM <sub>10</sub>	年平均	70		
	24 小时平均	150		
NH <sub>3</sub>	一次	0.2	mg/Nm <sup>3</sup>	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79) 中居住区大气中有 害物质的最高容许浓度
硫酸雾	一次	0.30		
	日平均	0.10		
非甲烷总烃	30min 平均	2.0	mg/Nm <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详 解》
乙苯	最大一次	0.02	mg/m <sup>3</sup>	《前苏联工作环境空气和居民 区大气中有害有机物的最大允 许浓度》

根据《环境保护实用数据手册》(胡名操主编、P181 页), 恶臭污染物氨的嗅阈值具体见表 2-5。

表 2-5 主要恶臭污染物嗅阈值

恶臭污染物	化学式	嗅觉阈值 (ppm)	嗅阈值 (mg/m <sup>3</sup> )
氨	NH <sub>3</sub>	0.1	0.076

### (3) 声环境

区域环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类声环境功能区环境噪声限值。具体见表 2-6。

表 2-6 环境噪声标准限值

声环境功能区类别	时段	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
	2 类		60

### (4) 地下水

地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-1993) 表 1 标准。标准值见表 2-7。

表 2-7 地下水质量标准限值

单位: mg/L

序号	项目名称	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	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤550	>550
3	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
5	氨氮	≤0.02	≤0.02	≤0.2	≤0.5	>0.5
6	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
7	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
8	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
10	铬 (六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
11	铅	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
12	汞	≤0.00005	≤0.0005	≤0.001	≤0.001	>0.001
13	砷	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.05	>0.05
14	镍	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.1	>0.1
15	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤0.01	>0.01
16	总大肠菌群 (个/L)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100

### (5) 土壤

土壤环境质量执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)表1中二级标准,标准值见表2-8。

表 2-8 土壤环境质量标准

单位: mg/L (pH 无量纲)

污染物名称	二级标准值		
	<6.5	6.5-7.5	>7.5
pH	<6.5	6.5-7.5	>7.5
镉	0.3	0.3	0.6
汞	0.3	0.5	1.0
砷 (旱地)	40	30	25
铅	250	300	350
铬 (旱地)	150	200	250
铜 (农田等)	50	100	100
锌	200	250	300
镍	40	50	60

### 2.3.3.2 污染物排放标准

#### (1) 废水

本项目生产废水处理经废水处理设施净化后,出水全部回用于生产,不外排。仅有生活污水排放,经市政污水管网接管排入常州金坛区第二污水处理厂集中处理,执行常州金坛区第二污水处理厂接管标准(数据引自《金坛市城市污水处理有限公司金坛市第二污水处理厂扩建工程项目环境

影响报告书》及批复)，具体见表 2-9。常州金坛区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主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2007) 中表 2 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中表 1 一级 A 标准，具体见表 2-10。

表 2-9 生活污水接管水质要求

污染物	单位	最高允许浓度	标准来源
pH	无量纲	6.0~9.0	《金坛市城市污水处理有限公司金坛市第二污水处理厂扩建工程项目环境影响报告书》及批复
COD	mg/L	500	
SS	mg/L	250	
氨氮	mg/L	35	
总磷(以 P 计)	mg/L	3	

表 2-10 常州金坛区第二污水处理厂尾水排放标准 单位: mg/L, 除 pH 外

污染物名称	最高允许排放限值	标准来源
COD	50	《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) 中表 2 标准
氨氮	5 (8)	
总磷(以 P 计)	0.5	
pH(无量纲)	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中表 1 一级 A 标准
SS	10	

注: 括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

## (2) 废气

生产过程产生的硫酸雾参照执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 5 中排放限值; 非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准, 乙苯排放执行根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91) 及美国 EPA 工业环境实验室推荐公式, 推算出的污染物排放标准; 氨气参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中新扩改建二级标准。具体见表 2-11。

表 2-11 废气排放标准

污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值		标准来源
				监控点	浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	
非甲烷总烃	15	120	10	周界外浓度最高点	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准
乙苯	15	157.5 <sup>[1]</sup>	0.12 <sup>[2]</sup>		/	参考《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)及美国EPA工业环境实验室推荐方法
硫酸雾	15	30	1.5		1.2	排放浓度执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008);排放速率和无组织排放监控浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
氨	15	/	4.9	厂界标准值	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

注: [1]允许排放浓度按美国EPA工业环境实验室推荐方法  $D=45 \cdot LD_{50}/1000$ , 式中: D—最高允许排放浓度, mg/m<sup>3</sup>; 乙苯 LD<sub>50</sub>: 3500mg/kg。

[2]排放速率标准根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中有关规定确定。

$$Q = C_m R K$$

Q—排气筒允许排放速率, kg/h;

C<sub>m</sub>—标准浓度限值, mg/m<sup>3</sup>, 为一次浓度限值;

R—排放系数, 根据排气筒高度、地区序号和所在地区的大气功能区类别从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)表4查阅, 15米高度时取值为6;

K—地方经济系数, 范围为0.5~1.5, 取值1。

### (3) 噪声

营运期各厂界噪声排放执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类功能区对应标准限值。具体见表2-13。

表 2-13 工业企业厂界环境噪声排放限值

厂界外 声环境功能区类别	时段	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
	2		60

### (4) 固废

项目产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及标准修改单(公告2013年第36号)中相关要求, 危险固废应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及标准修改单(公告2013年第36号)中相关规定要求进行危险废物的包

装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

## 2.4 评价工作等级和评价重点

### 2.4.1 评价工作等级

#### (1) 地表水评价等级

本项目排放的废水仅为员工生活用水，水质较稳定，接管进常州金坛区第二污水处理厂集中处理。本项目新增废水总量约 9.5t/d，废水水质较简单，污水厂处理后尾水能稳定达标排入尧塘河，尧塘河水质为IV类水质。根据《环境影响评价技术导则——地面水环境》(HJ/T2.3-93) 相关规定，建设项目污水排放量 $<1000\text{m}^3/\text{d}$ ，水质复杂程度为简单，污染物仅为非持久性污染物，即地表水环境影响评价等级低于三级，主要进行污染物达标分析和排放总量预测，并分析排入常州市金坛第二污水处理厂的可行性。

#### (2) 大气评价等级

本项目排放的废气污染物主要为：①有组织排放的硫酸雾、乙苯、非甲烷总烃、 $\text{NH}_3$ ；②无组织排放的硫酸雾、乙苯、非甲烷总烃、 $\text{NH}_3$ 。具体废气污染物排放源强详见表 5-1、表 5-2。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008) 中最大地面浓度占标率 $P_i$ 的定义及第*i*个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，根据推荐模式分别计算各污染物的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率。同一项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

$$P_i = (C_i / CO_i) \times 100\%$$

式中： $P_i$ —第*i*个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

$CO_i$ —第*i*个污染物的环境空气质量标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。具体计算值详见表 2-14。

表 2-14 主要污染物 Pi 计算结果一览表

污染源		污染物	最大落地距离 (m)	下风向预测最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>max</sub> (%)	D <sub>10%</sub> (m)
有组织废气	1#排气筒	乙苯	68	0.0001634	0.82	-
		非甲烷总烃		0.005447	0.27	-
	2#排气筒	NH <sub>3</sub>	103	9.116E-6	0.00	-
		非甲烷总烃		0.0001823	0.01	-
	3#排气筒	硫酸雾	104	0.01352	4.51	-
无组织废气	生产车间	非甲烷总烃	184	0.009272	0.46	-
		乙苯		0.0001391	0.70	-
		NH <sub>3</sub>		9.272E-5	0.05	-
		硫酸雾		0.02782	9.27	-

由上表可以看出，主要污染物的 P<sub>max</sub> 均小于 10%，且本项目不属于“高耗能行业的多源（两个以上、含两个）项目”、“评价范围内也不包含一类环境空气质量功能区、或者评价范围内的主要评价因子没有接近或超过环境质量标准、或者项目排放的污染物不会对人体健康或生态环境有严重危害的特殊项目”范畴。因此按评价工作级别的划分原则，环境空气影响评价等级为三级，具体见表 2-15。

表 2-15 大气环境影响评价工作级别判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P <sub>max</sub> ≥ 80%，且 D <sub>10%</sub> ≥ 5km
二级	其他
三级	P <sub>max</sub> < 10% 或 D <sub>10%</sub> < 污染源距场界最近距离

### (3) 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 中声环境评价工作等级划分方法：“建设项目建设前后评价范围内的敏感目标噪声级增高量在 3dB(A) 以下[不含 3dB(A)]，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价”。本项目噪声主要来自空压机、引风机、水泵、污水处理设施等高噪声设备，建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A) 以下，且项目周围主要分布工业企业和规划工业用地，受噪声影响人口变化不大，因此确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

### (4) 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，地下水评价工作等级划分有如下步骤：

①确定评价项目类别

根据附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，“本表未提及的行业，应根据对地下水环境影响程度，参照相近行业分类，对地下水环境影响评价项目类别进行分类”。本项目精密模具的生产，结合本项目污染特点，参考金属制品行业地下水等级划分，属于III类项目。

表 2-16 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
53、金属制品加工制造	有电镀或喷漆工艺的	其他	III类	IV类

②地下水环境敏感程度分级

建设项目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 2-17。

表 2-17 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	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的饮用水水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地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	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的饮用水水源地）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地，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）保护区以外分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup> 。
不敏感	上述地区之外的其他地区

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环环境敏感区。

本项目位于金坛经济开发区内，场地的地下水环境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，故本项目的敏感程度为不敏感。

### ③确定评价等级

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2-18。

表 2-18 地下水环境影响评价等级表

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

因此，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 建设项目地下水环境影响评价工作等级划分依据，建设项目地下水影响评价工作等级为三级。

### (5) 风险评价等级

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别》(GB18218-2009)，本项目不构成重大危险源，且项目所在地不属于环境敏感区，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004) 判定建设项目风险评价等级为二级。按照评价工作等级要求，工作内容主要包括风险识别、源项分析及对事故影响的简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

评价工作等级划分见表 2-19。

表 2-19 评价工作级别判定表

	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

### (6) 生态

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级、三级，如下表所示。

表 2-20 生态影响评价工作等级划分表

影响区域 生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $\geq 2\text{km}^2 \sim 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 50\text{km} \sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

本项目位于金坛经济开发区范围内，无特殊生态敏感区和重要生态敏感区，占地属一般区域，根据《环境影响评价技术导则 生态环境》，本项目生态环境评价等级定为三级。

### 2.4.2 评价重点

根据项目的建设内容，排污特征和周围环境状况，确定本项目的评价重点为工程分析、污染防治措施可行性论述、环境影响预测与评价、选址可行性分析等。

## 2.5 评价范围及环境保护目标

### 2.5.1 评价范围

根据大气、地表水、地下水、声等环境要素评价工作等级，参照环境影响评价技术导则的要求，确定评价范围见表 2-21。

表 2-21 评价范围一览表

评价内容	评价范围
大气环境	以建设项目厂址为中心，半径2.5km的圆形区域范围
地表水环境	污水处理厂在尧塘河排口上游500m至下游2km范围
声环境	项目厂界外200m范围
地下水	以建设项目为中心， $6\text{km}^2$ 以内的区域
土壤	项目所在地区域
风险评价	以项目为中心，半径3km圆形区域范围
生态	本项目占地范围

### 2.5.2 环境保护目标

经现场调查，本项目评价区内无自然保护区、风景名胜区分布，且未发现国家重点保护的动植物、良种场、风景名胜点、文物古迹。本项目环境影响评价过程中重点保护目标确定为附近的自然村、河流等，环境保护

目标具体情况详见表 2-22，具体分布位置详见图 2-1。

表 2-22 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护对象名称	方位	距离(m)	规模	环境功能区划	依据
空气环境	后中塘村	WN	1280	约 40 户，120 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准	《常州市环境空气质量功能区划分规定》(常政办发(1997)172 号)
	前中塘村	WN	940	约 60 户，180 人		
	许巷	WN	500	约 80 户，240 人		
	墓上村	N	790	20 户，50 人		
	城塘村	WNN	1100	约 80 户，240 人		
	大东干	NNE	1050	10 户，30 人		
	后符村	WNN	2000	20 户，50 人		
	朱庄	NE	1480	20 户，50 人		
	尚武村	NE	1700	约 90 户，270 人		
	上邹村(丹阳)	NE	1950	约 60 户，180 人		
	白马村(丹阳)	NE	2270	约 30 户，90 人		
	周巷里(丹阳)	NE	2200	20 户，50 人		
	吴塔里(丹阳)	NE	3000	约 50 户，150 人		
	半岛珑庭小区(在建)	S	620	约 600 户，5400 人		
	香格里拉小区(在建)	S	530	约 900 户，2700 人		
	小下云居民点(在建)	SE	650	约 200 户，600 人		
	金江苑小区	WS	2000	约 480 户、3225 人		
	东前阳村	WNN	2700	约 40 户，120 人		
莞塘村	ENE	2550	约 100 户，300 人			
华阳社区	SE	2050	约 200 户，600 人			
地表水环境	丹金溧漕河	W	5120	中河	《地表水环境质量标准》(B3838-2002) 中IV类水质标准	《常州市地表水(环境)功能区划》(常政办发[2003]77 号)
	尧塘河	WS	430	中河		
声环境	项目厂界外 200m 范围	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类声环境功能区环境噪声限值	/

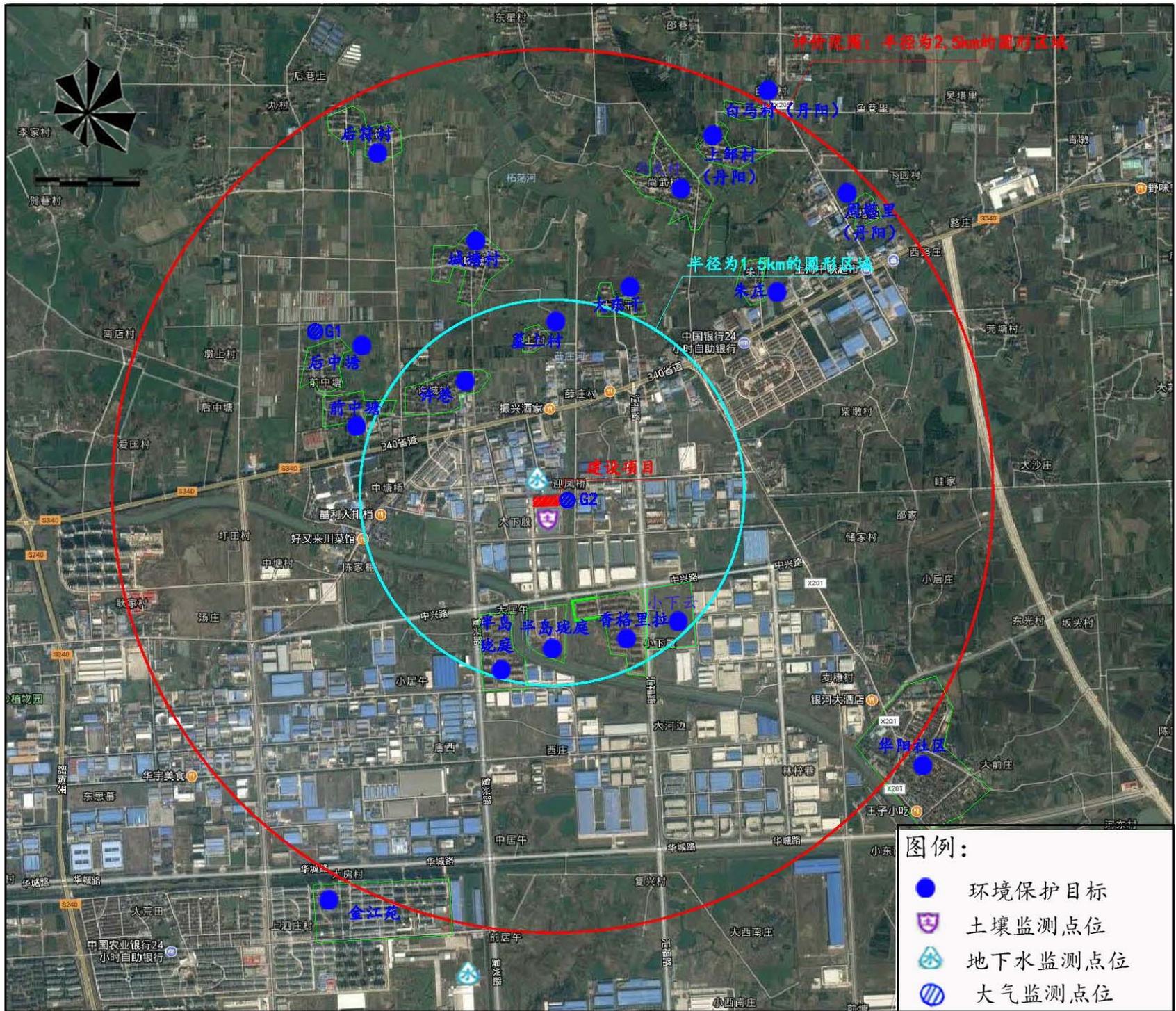


图2-1 建设项目地理位置、监测点位及评价范围图

环境要素	保护对象名称	方位	距离(m)	规模	环境功能区划	依据
地下水环境	以项目厂址为中心, 周边 6km <sup>2</sup> 范围的潜水含水层	/	/	/	/	/
生态环境	丹金溧漕河(金坛市)洪水调蓄区	W	5080	2.42 平方公里	洪水调蓄	《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发(2013)113号)
	钱资荡重要湿地保护区	SW	6900	4.61 平方公里	湿地生态系统保护	

## 2.6 金坛经济开发区规划

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。

### 2.6.1 开发区规划年限及规划范围

#### 规划时序

##### (1) 近期(2013-2018年)

分为两个区域, 一是良常路以南, 下塘桥河以北, 金湖路以东, 金尧路以西范围内, 总面积 29.6km<sup>2</sup>。其中良常路以南, 金武路以北区域约 20km<sup>2</sup>, 为开发区中小企业园及新能源新材料产业园; 金武路以南, 下塘桥河以北

约 9.6km<sup>2</sup>，为开发区新建居住片区；另一个区域是金湖路以东，良常路以北盐化工产业区，总用地面积 9.8km<sup>2</sup>。

### （2）远期（2019-2030 年）

分为两个区域，一是下塘桥河以南，延政西路、站前路以北，省道 203、经九路以西，金湖路以东，包含尧塘片区，总面积 12km<sup>2</sup>；二是良常路以北，金湖路以东的综合制造产业园，总面积 9km<sup>2</sup>。

以下塘桥河以南的居住片区、尧塘镇社区和良常路以北的综合制造产业园建设为主。开发建设逐渐由点及面，优化区域交通条件及基础设施建设，形成具有完善服务功能的区域。

### （3）远景（2030 年以后）

分为两个区域，一是延政西路以北的创新产业园，总面积 14.2km<sup>2</sup>。二是河头社区，总面积 6.7km<sup>2</sup>。

大力开发建设创新产业园，完成外围整体拆迁安置工作，健全河头社区全部服务设施及安置区建设。

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 71.3km<sup>2</sup>。

## 2.6.2 基础设施

### （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。金坛市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。

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。

## （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：4×150T/H；汽机：1×C12+2×B12；供热能力：350 吨/时；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，拟建开发区燃气热电厂（大唐燃气热电厂）。规模 2 组 9F 燃机；供热能力：500 吨/时。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。

## （6）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、提高绿化质量、改善园区生态环境具有很大作用。

## (7) 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。

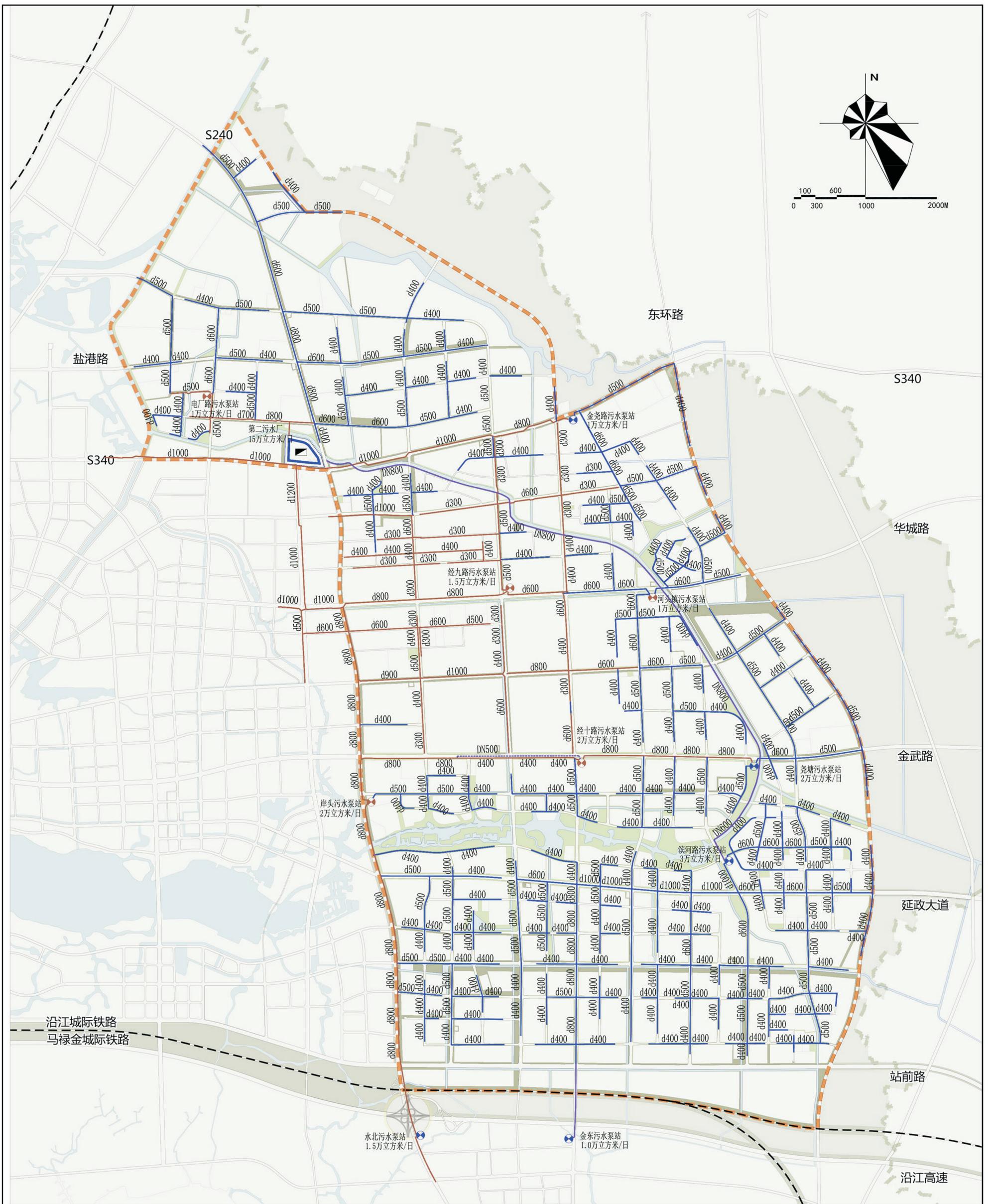
清除河道排涝障碍，全面疏浚淤浅河道，充分刊用河、塘调蓄，在主要河道丹金溧漕河、大柘荡、尧塘河、东光河等两岸加砌石驳岸，提高排涝能力。

目前已在主要道路处铺设污水收集管网，在沿江高速道口绿地，金宜公路东侧已设有污水提升泵站，已经铺设污水收集管网的道路为华城路、新金宜公路、老金宜公路、炜南五路、经十路等，在建为镇中路等。

金坛经济开发区污水管网见图 2-2。

### 2.6.3 开发区环保手续履行情况

2002 年，金坛经济开发区管委会托江苏省城市规划设计研究院对开发区东部拟开发用地编制了《金坛经济开发区分区规划》，面积 47.8km<sup>2</sup>；为了避免或减缓规划开发建设过程中对环境的影响已更好地指导开发区的建设，依据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》，开发区管委会于 2006 年委托江苏省环境科学研究院对 47.8km<sup>2</sup>的开发范围进行环境影响评价工作，编制形成了《金坛经济开发区区域环境影



图例

- |        |        |          |          |            |
|--------|--------|----------|----------|------------|
| 现状污水管线 | 规划污水管线 | 现状污水压力管线 | 规划污水压力管线 | d500 污水管管径 |
| 污水走向   | 现状污水泵站 | 规划污水泵站   | 规划扩建污水厂  | 道路         |
| 铁路     | 水域     | 规划范围     |          |            |

图2-2 金坛经济开发区污水管网图

响报告书》，并于同年获得省环保厅《关于对金坛经济开发区区域环境影响报告书的批复》（苏环管〔2006〕142号）。

2013年，为缓解金坛经济开发区发展与周边环境的矛盾，促进地方经济的可持续发展，根据《中华人民共和国环境影响评价法》“对环境有重大影响的规划实施后，编制机关应当及时组织环境影响的跟踪”以及江苏省环境保护厅要求全省的国家级和省级开发区应进行分期分批的回顾性环境影响评价的要求，金坛经济开发区管委会委托江苏常环环境科技有限公司对金坛经济开发区（上一轮环评及批复范围 47.8 km<sup>2</sup>）进行环境影响跟踪评价工作，编制形成了《金坛经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》，并报江苏省环保厅，完成了专家技术咨询及行政审查。

由于总体规划、环境保护规划的历史局限性、不确定性以及规划执行不到位等问题，开发区在发展过程中不同程度地产生了一系列环境污染和生态破坏现象，与周边环境的矛盾呈日益加剧的趋势。为解决金坛经济开发区现存的环境问题，并充分预防和减轻规划实施过程中可能的不利环境影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价技术导则（试行）》（HJ/T130-2003）和《规划环境影响评价条例》（中华人民共和国国务院令 第559号）等法规文件的要求，金坛经济开发区管理委员会于2014年5月委托江苏常环环境科技有限公司编制完成了《金坛经济开发区发展调整规划环境影响报告书》，并报江苏省环保厅，完成了专家技术咨询及行政审查。

#### 2.6.4 开发区环境准入与产业退出

##### 1、环境准入与产业退出基本原则

金坛经济开发区作为金坛区政府推进“常金一体化”全面发展和对接“四大西进”的重大战略调整，必须严把“环境准入、产业退出”关，实现社会、环境、经济的协调均衡发展。在确定环境准入、环境禁止和产业退出的原则时，需注重如下几个原则。

（1）开发区环境准入、产业退出政策的制定必须符合相关法律法规。

符合《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国清洁生产促进法》、《《国务院关于印发“十二五”节能减排综合性工作方案的通知》（国发〔2011〕26号）、《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）》、《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）》（工产业〔2010〕第122号）、《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》、《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）等。

（2）开发区环境准入、产业退出政策的制定必须符合金坛经济开发区的自身产业定位。根据开发区产业发展导向，金坛经济开发区按照“提升二产、扩大三产”的思路，改造提升**传统产业**，主要包括纺织服装业、高端装备制造业、盐化工业；促进**新兴产业**向规模化方向发展，主要包括新能源产业、新材料产业、节能环保产业、高端装备制造业。坚持高起点，发展技术含量高、附加价值高，引进符合国家产业政策和清洁生产要求的、采用先进生产工艺和设备的、自动化程度高的、具有可靠先进的污染治理技术的生产项目；应优先引进无污染、轻污染的一类工业企业入驻。

（3）开发区环境准入、产业退出政策的制定必须符合开发区环境承载力的要求。根据前文资源环境承载力分析和污染物总量控制分析，入区项目要大力贯彻集约用地，倡导使用天然气等清洁能源。同时限制现有排污量大的产业发展（不属于盐化工产业的化工企业、涉重蓄电池企业等），后期禁止排污量大的企业入区，产业的发展规模和排污强度必须要满足总量控制和环境容量的要求。同时考虑到区内区外环境的敏感性，建议在引进项目时尽可能优先考虑技术密集型、污染物排放少的企业。

（4）开发区环境准入、产业退出政策的制定必须符合区域相关规划。开发区西北侧为丹金溧漕河（金坛市）洪水调蓄区，区外西侧为钱资荡重

要湿地。开发区建设必须严格按照《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）中洪水调蓄二级管控区及湿地生态系统二级管控区管理要求进行，不得违背文件要求，破坏生态红线区内生态环境。

### 3、优先及禁止项目清单

金坛开发区优先及禁止项目清单见下表。

表 2-23 金坛经济开发区优先及禁止项目清单

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	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
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
新医药产业	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

## 2.6.4 江苏省生态红线区域保护规划

根据《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113号），项目所在地附近生态红线区域见表2-24，各生态红线区域与本项目位置关系见图2-3。

表 2-24 项目所在地附近生态红线区域一览表

名称	与本项目方位、距离	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	SW, 6.9km	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	W, 5.08km	洪水调蓄	/	丹金溧漕河两岸河堤之间的范围	2.42	/	2.42

## 2.7 选址可行性分析

### 2.7.1 与产业政策的相符性分析

（1）本项目建设已取得江苏省金坛经济开发区科技经贸局出具的《企业投资项目备案通知书》（坛开科经备字：2017129号），获得了经济部门的认可。

（2）本项目从事型腔模具的生产，精密度 $\leq 0.05$ 毫米，属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》中“第一类 鼓励类：十四、机械：31、大型（下底板半周长度冲压模 $>2500$ 毫米，下底板半周长度型腔模 $>1400$ 毫米）、精密（冲压模精度 $\leq 0.02$ 毫米，型腔模精度 $\leq 0.05$ 毫米）模具”中精密型腔模具的制造，属于江苏省人民政府《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）中“第一类 鼓励类：十二、机械：31、大型（下底板半周长度冲压模 $>2500$ 毫米，下底板半周长度型腔模 $>1400$ 毫米）、精密（冲压模精度 $\leq 0.02$ 毫米，型腔模精度 $\leq 0.05$ 毫米）模具”中精密型腔模具的制造，亦不在其它相关法律法规要求淘汰和限制之列，属于允许发展的产业。

（3）对照《外商投资产业指导目录》（2017年修订），本项目属于鼓励类，第十八项“专用设备制造业”，“142. 汽车车身外覆盖件冲压模具，汽



图2-3 各生态红线区域与本项目位置关系图

车仪表盘、保险杠等大型注塑模具，汽车及摩托车夹具、检具设计与制造”。

因此，建设项目的建设符合国家及地方相关产业政策及用地政策。

### 2.7.2 与相关法律法规及政策相符性分析

1、根据《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）：

“第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水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，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。”

“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1万米上溯至5万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1万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。”

本项目从事精密模具的生产，不在《太湖流域管理条例》（国务院令 604 号）中规定的禁止建设项目之列，且不处于入太湖河道岸线内及两侧 1000 米范围内，符合《太湖流域管理条例》（国务院令 604 号）的相关规定。

2、根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2012 年修订）：

“第四十五条：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

- （1）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；
- （2）销售、使用含磷洗涤用品；
- （3）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；
- （4）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；
- （5）使用农药等有毒物毒杀水生生物；
- （6）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；
- （7）围湖造地；
- （8）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；
- （9）法律、法规禁止的其他行为。”

根据《省政府关于印发江苏省太湖水污染治理工作方案的通知》（苏政发[2007]97 号文）规定，禁止新上增加氮磷污染的项目。对于产业政策鼓励类项目，新增污染物排放量也必须通过老企业等量减排予以平衡，实施“减一增一”。

建设项目位于太湖流域三级保护区内，从事精密模具的生产，不属于该条例规定的禁止建设的企业和项目；建设项目生产废水经厂内污水处理设施净化后全部回用，不外排，仅生活污水接管排入常州金坛区第二污水

处理厂集中处理。因此，本项目符合《江苏省太湖水污染保护条例》、《太湖流域管理条例》和苏政发[2007]97号文的有关规定。

3、对照《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发[2016]47号）、《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）分析如下：

（1）本项目不使用燃煤锅炉，采用电加热；

（2）本项目位于金坛经济开发区兴明西路59号，属于C3525模具制造，生产废水全部回用，项目所在开发区重点发展废水排放量小的加工型企业，重点发展低污染、技术含量高、节省资源的一、二类工业，本项目符合开发区定位；

（3）本项目生产废水经厂内污水处理设施净化后全部回用，不外排，仅生活污水接管排入常州金坛区第二污水处理厂集中处理，不直接排入水体；生产过程中产生的有机废气采用催化燃烧装置及活性炭吸附装置进行处理后排放，去除效率约为90%，可做到达标排放，且产生的VOCs在金坛区削减的总量内平衡。

因此，本项目符合《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发[2016]47号）、《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）要求。

4、根据《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》（环办[2014]30号）规定：

“①严格控制“两高”行业新增产能，不得受理钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等产能严重过剩行业新增产能的项目。

②排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机污染物的项目，必须落实相关污染物总量减排方案，上一年度环境空气质量相关污染物年平均浓度不达标的城市，应进行倍量削减替代。

③石化、有机化工、表面涂装、包装印刷、原油成品油码头、储油库、加油站项目，必须采取严格的挥发性有机物排放控制措施。”

根据《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104号）规定：

“①严格控制“两高”行业新增产能，不得受理钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等产能严重过剩行业新增产能的项目。

②严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源2倍削减量替代。

③石化、有机化工、表面涂装、包装印刷、原油成品油码头、储油库、加油站项目，必须采取严格的挥发性有机物排放控制措施，最大限度减少无组织排放，采用有效技术治理有组织排放。”

本项目从事精密模具的生产，不属于“两高”行业，也不属于产能严重过剩行业；生产过程产生的有机废气经催化燃烧装置及活性炭吸附装置处理后有组织达标排放，最大限度减少废气无组织排放，且非甲烷总烃的排放总量有具体平衡途径。因此，本项目符合《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》（环办[2014]30号）、《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104号）的规定。

5、根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》：“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，并采取适宜的方式进行有效处理，确保VOCs总去除效率满足管理要求，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%。”

本项目生产过程中产生的有机废气采用催化燃烧装置及活性炭吸附装置进行处理后排放，去除效率约为90%，与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制相符性指南》的相关要求相符。

6、根据《电镀行业规范条件》，对涉及电铸工艺的企业在产业布局、规模、工艺和装备、资源消耗、环境保护等方面均提出了相关要求，本项目与规范条件具体相符性分析见下表。

表 2-25 本项目与《电镀行业规范条件》相符性分析

类别	要求	具体分析	是否满足规范要求
产业布局	<p>(一) 根据资源、能源状况和市场需求，科学规划行业发展。新、改、扩建项目必须符合国家产业政策，项目选址应符合产业规划、环境保护规划、土地利用规划、环境功能区划以及其他相关规划要求。</p> <p>(二) 在国务院、国务院有关部门和省、自治区、直辖市人民政府规定的自然保护区、生态功能保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等重点保护区域不得新建、扩建相关项目。已在上述区域内运营的生产企业应根据区域规划和保护生态环境的需要，依法逐步退出。</p> <p>(三) 新(扩)建项目应取得主要污染物总量指标，依法通过建设项目环境影响评价，建设项目环境影响评价文件未经审批不得开工建设，环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，经竣工环保验收合格后方可正式投入生产使用。在已有电镀集中区的地市，新建专业电镀企业原则上应全部进入电镀集中区。企业各类污染物(废气、废水、固体废物、厂界噪声)排放标准与处置措施均符合国家和地方环保标准的规定。</p>	<p>本项目为新建项目，位于金坛经济开发区，用地性质为工业，属于模具制造，符合国家产业政策，并与开发区发展规划相符，非甲烷总烃的排放总量有具体平衡途径。</p>	是

类别	要求	具体分析	是否满足规范要求
规模、工艺和装备	<p>(一)电镀企业规模必须满足下列条件之一： 1. 电镀生产环节包括清洗槽在内的槽液总量不少于 30000 升。 2. 电镀生产年产值在 2000 万元以上。 3. 单位作业面积产值不低于 1.5 万元/平方米。 4. 作为中间工序的企业自有车间不受规模限制。</p> <p>(二)企业选用低污染、低排放、低能耗、低水耗、经济高效的清洁生产工艺，推广使用《国家重点行业清洁生产技术导向目录》的成熟技术。无《产业结构调整指导目录》淘汰类的生产工艺和本规范条件规定的淘汰落后工艺、装备和产品（见附 1）。</p> <p>(三)品种单一、连续性生产的电镀企业要求自动生产线、半自动生产线达到 70%以上。</p> <p>(四)生产区域地面防腐、防渗、防积液，生产线有槽间收集遗洒镀液和清洗液装置。</p> <p>(五)新（扩）建项目生产线配有多级逆流漂洗、喷淋等节水装置及槽液回收装置，槽、罐、管线按“可视、可控”原则布置，并设有相应的防破损、防腐蚀等防护措施。</p> <p>(六)新（扩）建电镀项目根据加工零部件的品种、数量等优先选用高效低耗连续式处理设备，并达到电镀行业清洁生产标准中 II 级指标以上水平。</p>	<p>1、本项目产品为精密模具，企业总产值为 7000 万元，在 2000 万元以上；</p> <p>2、企业已选用低污染、低排放、低能耗、低水耗、经济高效的清洁生产工艺；</p> <p>3、本项目电铸仅为工序之一，非连续性生产的电镀企业；</p> <p>4、企业生产区域地面具有防腐、防渗、防积液功能；</p> <p>5、本项目电铸槽、水洗槽均按“可视、可控”布置，并设有相应的防破损、防腐蚀等防护措施；</p> <p>6、本项目非单纯电镀企业，已选用高效、低耗的处理设备。</p>	是
资源消耗	<p>电镀企业（除热浸镀企业以外企业）有重金属和水资源循环利用设施。</p> <p>1. 镀铜、镀镍、镀硬铬以及镀贵金属等生产线配备工艺技术成熟的带出液回收槽等回收设施。</p> <p>2. 电镀企业单位产品每次清洗取水量不超过 0.04 吨/平方米，水的重复利用率在 30%以上。</p>	<p>1、本项目电铸槽槽区域下方设置了回收装置；</p> <p>2、本项目电铸过程水洗取水量为 0.01 吨/平方米，小于 0.04 吨/平方米。</p>	是

类别	要求	具体分析	是否满足规范要求
环境保护	<p>(一) 企业符合环保法律法规要求, 依法获得排污许可证, 并按照排污许可证的要求排放污染物; 定期开展清洁生产审核并通过评估验收。</p> <p>(二) 企业有废气净化装置, 废气排放符合国家或地方大气污染物排放标准。</p> <p>(三) 企业有合格废水处理设施, 电镀企业和拥有电镀设施企业经处理后的废水符合国家《电镀污染物排放标准》(GB21900) 有关水污染物排放限值要求或地方水污染物排放标准, 排放的废水接受公众监督; 其余纳入本规范条件的企业符合《污水综合排放标准》(GB8978) 或地方水污染物排放限值要求。</p> <p>(四) 企业产生的危险废物按照《国家危险废物名录》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597), 设置规范的综合收集容器进行分类收集, 并按照《危险废物转移联单管理办法》要求, 交由有处置相关危险废物资质的机构处置, 鼓励企业或危险废物处理机构进行资源再生或再利用。</p> <p>(五) 厂界噪声应符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348) 要求。</p> <p>(六) 属于国家重点监控源的企业应开展自行监测并按照《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》(环发[2014] 81号) 要求, 在环境保护主管部门组织的平台上及时发布自行监测信息。</p>	<p>1、本项目符合环保法律法规要求;</p> <p>2、企业有废气净化装置, 经过预测, 废气排放符合国家大气污染物排放标准;</p> <p>3、企业有合格废水处理设施, 生产废水经废水处理设施净化后全部回用, 不外排;</p> <p>4、本项目产生的危险固废均委托有资质的单位进行无害化处置;</p> <p>5、高噪声设备采取严格的降噪措施控制后, 可确保厂界噪声符合相关要求。</p>	是

### 2.7.3 与相关规划相符性分析

1、金坛经济开发区重点发展废水排放量小的加工型企业, 重点发展低污染、技术含量高、节省资源的一、二类工业, 非开发区产业定位方向的项目一律不得入区。本项目位于金坛经济开发区腾创科技园内, 从事精密模具的生产, 国家《产业结构调整目录》鼓励类项目, 生产废水全部回用, 属于开发区优先引进的项目, 不属于开发区禁止引入项目。

2、根据建设单位提供的出租方国有土地使用权证, 项目所在地地类(用途)为工业, 项目从事工业生产, 符合用地性质要求。

3、本项目与钱资荡重要湿地、丹金溧漕河(金坛市)洪水调蓄区直线距离分别约为 6.9km、5.08km, 因此, 不在上述生态红线区域规定的一级管控区、二级管控区范围内, 与《江苏省生态红线区域保护规划》相容。

#### 2.7.4 环境可行性分析

从环境质量现状分析可以得出，项目所在区域环境质量较好，区域环境尚有一定的环境容量。从工程分析结果可知，本项目对周围主要的影响为废气，本项目通过采取有效的治理措施后能够达标排放，排放的大气污染物对周边大气环境及敏感点的影响较小；项目产生的噪声采取严格的消音、隔声等降噪措施后，根据噪声环境影响分析，项目排放的噪声对周围敏感点的影响较小；本项目产生的废水经配套的污水处理设施处理后全部回用，不外排，生活污水接入城市污水处理厂，对地表水没有直接影响；项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行了有效预防，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，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。因此，本项目建设对地下水影响较小。

项目生产过程产生含氮、镍、银的废水，通过配套的废水处理设施净化后全部回用，出水水质能够满足企业回用水标准限制，同时设计处理能力能够满足企业废水处理的需求。因此，本项目生产废水能够在厂内全部回用，不外排。

#### 2.7.5 结论

综上所述，本项目符合国家及地方产业政策，符合太湖水污染防治条例、“两减六治三提升”专项行动方案、电镀行业规范条件等政策法规要求，与金坛经济开发区发展规划相符，与生态红线区域保护规划及周边环境相容，总体上对评价区地表水、大气和声环境质量影响较小。因此，建设方落实本报告提出的各项污染防治措施，从项目对周围敏感点的影响方面来看，本项目的选址基本合理。

## 3 工程分析

### 3.1 项目概况

#### 3.1.1 项目名称、性质、建设地点、投资总额及环保投资

项目名称：新建模具及模架生产项目；

建设单位：格瓦诺模具（常州）有限公司；

法人代表：李\*\*；

项目性质：新建；

行业类别：C3525 模具制造

建设地点：常州市金坛经济开发区兴明西路 59 号；

项目投资：450 万欧元（约 3480 万元人民币）；

环保投资：135 万元人民币，占总投资的 3.8%；

建筑面积：租用腾创科技园 21 号楼 5700m<sup>2</sup>；

建设规模：年产精密模具 240 台；

劳动定员：70 人，其中作业人员和辅助人员 60 人（三班），管理人员 10 人；

工作制度：年工作 365 天，电铸设备 24 小时运行，其它工序按产品批次单班 8 小时运行。

#### 3.1.2 项目产品方案

##### （1）产品介绍

随着社会的发展，人民生活水平的日益提高，汽车逐渐成为了人们生活的一部分，人对汽车的要求也越来越高，不仅要求汽车具有良好的使用性能，而且追求汽车具有良好的外形轮廓和舒适美观的内饰。汽车的内饰主要由塑料件构成，因此塑料模具的质量是影响汽车内饰的重要因素。本项目生产的精密模具主要用于奔驰、宝马等高端汽车行业中仪表盘的制作。



### 精密模具

#### (2) 主体工程及产品方案

格瓦诺模具（常州）有限公司租用江苏华科园投资发展有限公司所属建筑面积为 5700m<sup>2</sup>的腾创科技园 21 号楼，购置喷枪、电铸槽、去银槽、电热炉、空压机、电热泵等主辅设备，从事精密模具的生产，本项目设计产能为年产精密模具 240 台（实际为精密模具 240 个，脱模后无组装工序）。

主体工程及产品方案详见表 3-1。

表 3-1 主体工程及产品方案表

主体工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格	设计能力	年运行时间（h）
生产车间 5600m <sup>2</sup>	精密模具 （表面积 500dm <sup>2</sup> ，厚度约为 3.5mm）	240 台/年	8760*

注：\*指产品产能达到设计能力时生产所需总用时，各生产工艺具体运行时间以“工艺流程简述”为准。

#### 3.1.3 厂区平面布局及周围环境状况

##### 1、本项目租用标准厂房及本项目公辅设施依托情况

本项目租用江苏华科园投资发展有限公司所属建筑面积为 5700m<sup>2</sup>的腾创科技园 21 号楼进行生产。腾创科技园《新建晨风路北侧标准厂房项目环境影响报告表》于 2015 年 11 月取得了金坛区环保局出具的审批意见（坛环开审（2015）111 号），该项目目前正在进行环保竣工验收，尚未取得竣工环保验收意见。项目共由三个地块组成，其中地块一规划总用地红线内面积 92772m<sup>2</sup>，建筑面积 121040.67m<sup>2</sup>，由 4 幢单层（局部 3 层）和 3 幢多

层工业标准厂房组成；地块二规划总用地红线内面积 84197.7m<sup>2</sup>，建筑面积 102150.04m<sup>2</sup>，由 4 幢单层（局部 3 层）、3 幢多层工业标准厂房和 1 幢物业管理用房组成；地块三规划总用地红线内面积 78684m<sup>2</sup>，建筑面积 81916.4m<sup>2</sup>，由 9 幢单层（局部 3 层）标准厂房组成。

本项目位于腾创科技园地块三内，地块三整体呈矩形布置，东西各 1 排标准厂房，设置 1 个出入口位于兴明路一侧，由 9 幢单层标准厂房（局部 3 层）（15#-23#厂房）组成，其中西侧 4 栋，东侧 5 栋，本项目租用的 21 号楼位于地块三东侧北起第 2 栋厂房。标准厂房供水、供电、排水等基础设施完善，污水管道已接入市政污水管网。

本项目自来水供应、供电依托标准厂房现有设施；也不单独设置污水接管口，依托标准厂房现有的污水管道和污水接管口；项目配套的纯水制备系统、污染防治措施等公辅及环保设施为企业本次新建。本项目使用的排污设施环境责任主体为江苏华科园投资发展有限公司。

## 2、平面布置

项目所租用标准厂房主体结构为 1 层（局部 3 层），生产设施以及废水处理系统、纯水制备系统均布置在一楼。二楼、三楼主要为办公区域。废气治理设施位于所租厂房的南、北侧外墙处，配套排气筒沿厂房外墙延伸只建筑楼顶。一楼生产区域中各功能区按工艺流程布局，降低能耗、便与检修；各区域功能明确，实行人流、物流分离；贮存区域临近生产区域布置，降低原辅材料在运输过程中产生的环境风险。

本项目一楼车间内平面布置图详见附图 3-1。项目所租厂房在厂区平面布置图详见附图 3-2。

## 3、周边环境状况

腾创科技园地块三东侧为薛庄河及薛庄河东路，隔路为奇光电气公司及中塘五金机械公司；南侧为兴明路，隔路为腾创科技园地块二；西侧为空地及三强公司；北侧为常丰公司及兴河路，隔路为新慧公司及华城五洲公司。

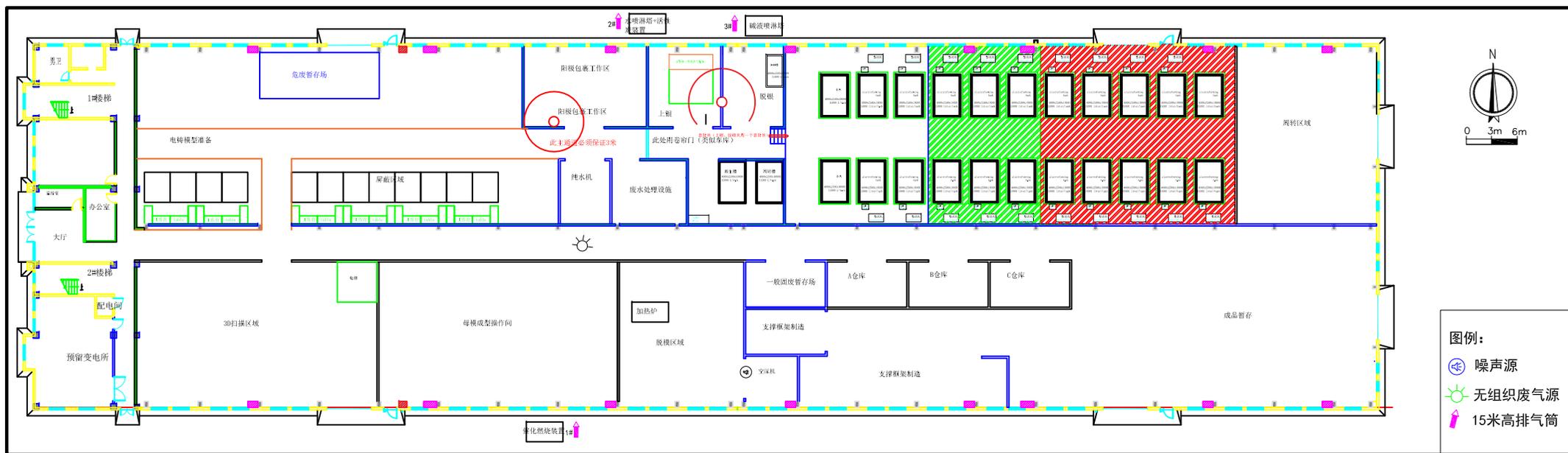


图3-1 生产车间平面布置图

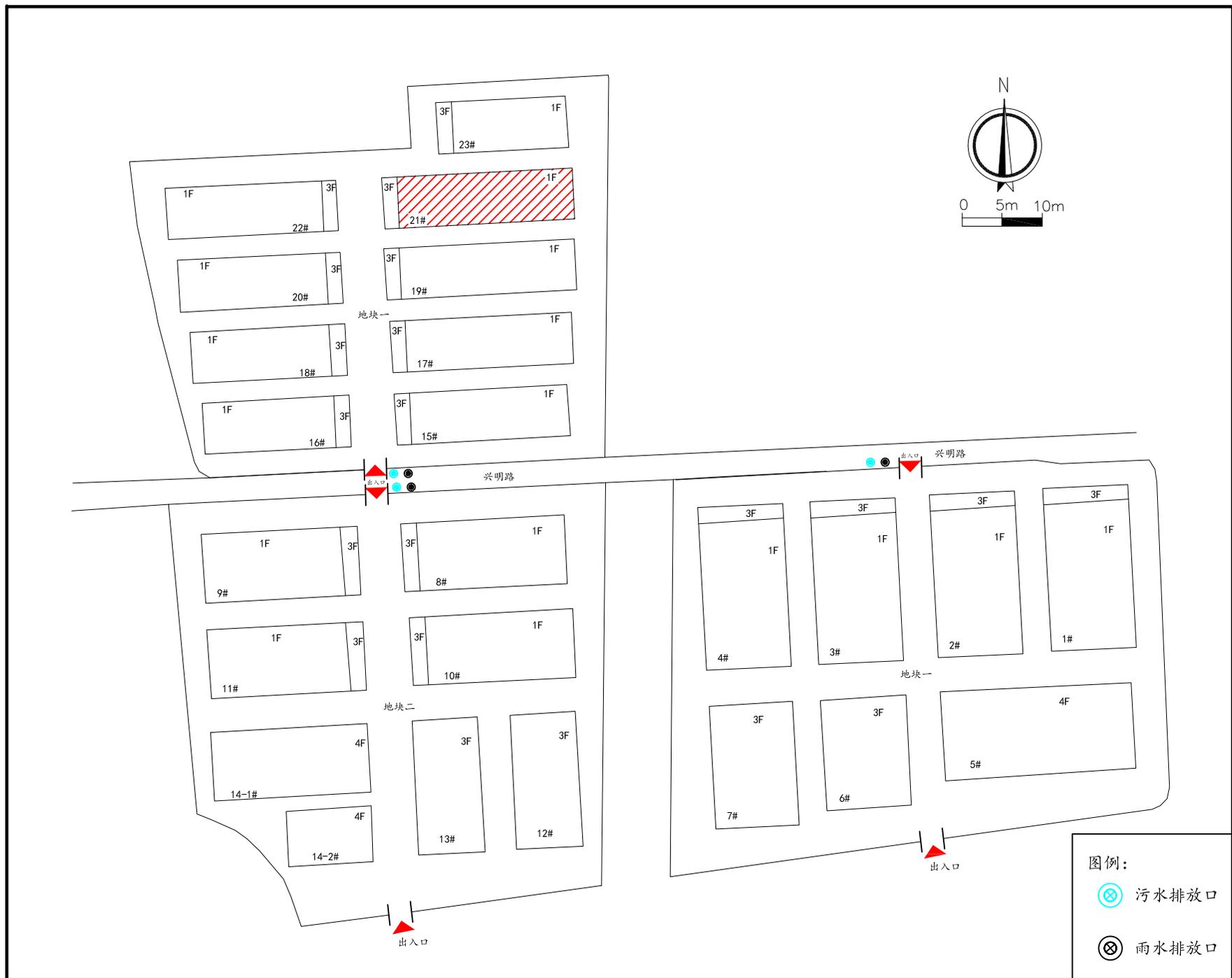
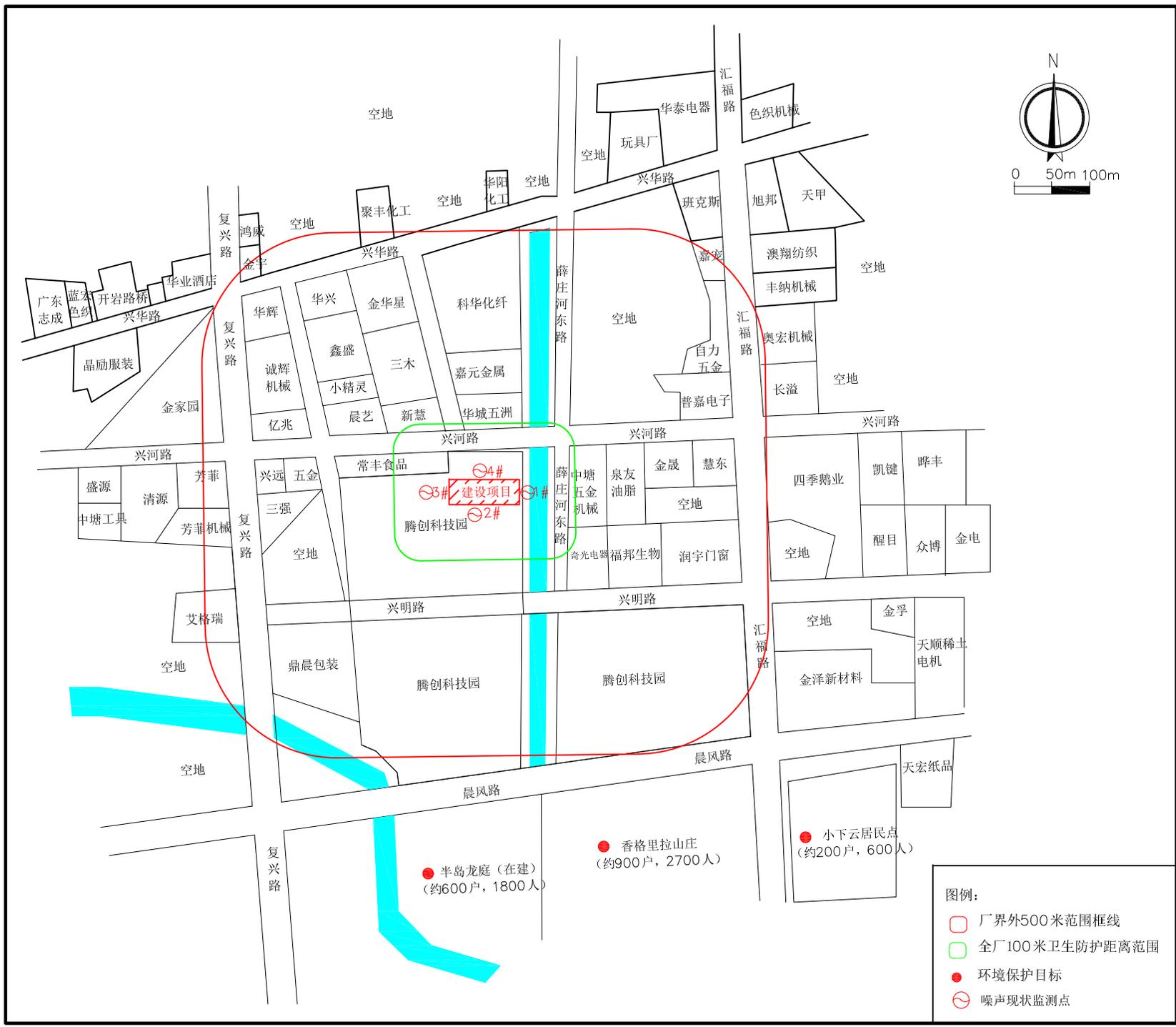


图3-2 腾创科技园平面布置图

项目所在厂区周边概况详见附图 3-3。

### 3.2 建设内容及规模

涉及商业秘密，已删除



附图3-3 建设项目周边500米用地现状图

### 3.3 公辅工程

#### 3.3.1 开发区市政基础设施

根据调查及资料收集，金坛经济开发区内目前的市政基础设施建设情况如下：

##### (1) 给水

目前开发区主要由金坛第三水厂、常金区域供水工程、金武区域供水工程联合供水。金坛第三水厂以钱资荡为水源，设计规模 10 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，一期工程规模 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ；常金区域供水工程为常州向金坛供清水输水工程，沿金武路敷设供水管道至第三水厂，建成规模 10.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，实际供水约 8.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ；金武区域供水工程为武进向金坛供清水输水工程，沿金武公路敷设供水管道至经十路与经十路供水主干管连通，建成规模 5.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，实际供水 2.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

##### (2) 排水

雨水：排水制度为雨污分流制。现状道路下同步敷设雨水管道，雨水管就近、分散接入河道，雨水自排入附近水体。

污水：开发区污水排入金坛区第二污水处理厂集中处理。第二污水处理厂位于良常路北、金宜公路西侧，现状规模 4.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。现状良常路下主要敷设 D800-D1000 污水管，华城中路下主要敷设 D600-D800 管，金武路下主要敷设 D800 管，金湖路下主要敷设 D600-D800 管，其它现状道路下根据需要主要敷设 D300-D500 管。

##### (3) 供电

紧邻开发区北部有一座 500KV 茅山变电所（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。开发区紧邻区域 500KV 变电所，电源资源较丰富。

##### (4) 垃圾中转

开发区内生活垃圾运输向集装化发展。现有 3 个垃圾中转站、6 处临时

转运点。其中，金坛区生活垃圾集中转运站位于晨风路北、经九路西，转运能力 300t/d，用地 1.3ha。分类后的无机物、废品类垃圾尽量回收利用，有机垃圾以焚烧为主。开发区生活垃圾由城区统一收运处置，经垃圾转运站送往常州市绿色动力环保热电有限公司焚烧发电。

### 3.3.2 给排水

#### (1) 给水

本项目给水依托腾创工业园现有给水管网，水源为城市自来水，由兴明路 DN300 市政给水管接入，在厂区内成环状布置，在 14#厂房地下室设置消防泵房以保证消防供水。室内消防给水管、市政给水管均按规划管位敷设至各用水点。

#### (2) 排水

建设项目排水依托腾创科技园现有雨水管网，实施“雨污分流”，雨水经雨水口收集后就近接入厂区雨水管网，最后排入薛庄河内。

本项目产生的纯水制备浓水、生产废水经废水处理设施净化后回用于纯水制备系统，重新作为工艺补充水，仅生活污水经厂区污水系统收集后接入污水管网，厂区内污水主管分别接入兴明路 DN400 市政污水主管，最终进污水处理厂进行处理。

本项目废水日排放量为 9.5t/d，年排放量为 3450t/a。金坛区第二污水处理厂占地 7.0 公顷，处理能力为 6.0 万 m<sup>3</sup>/d，金坛经济开发区内污水进入污水厂集中处理，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准限值及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业重要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）标准，尾水达标后排入尧塘河。

### 3.3.3 供电

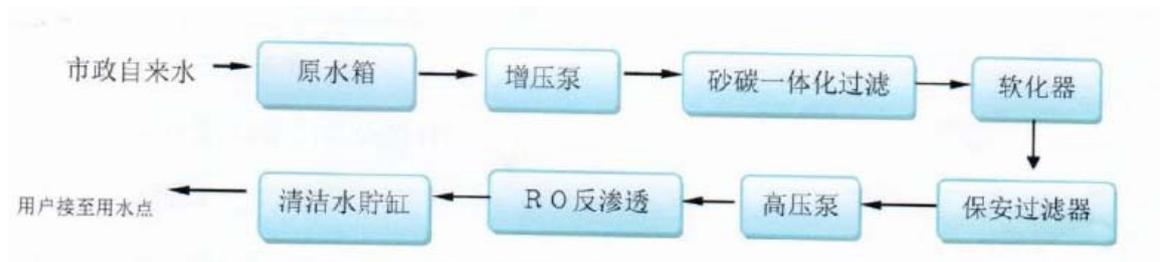
腾创科技园每个地块分别设置 1 个配电房，共设 3 个配电房。本项目不新增配电房，依托地块内设置 1 个配电房，供电管道由兴明路现状供电电缆接入配电房，管线全部入地，可满足本项目需要。

### 3.3.4 压缩空气

本项目干燥用气选用低噪音螺杆空气压缩机，为新增设备，额定排气量为  $2\text{m}^3/\text{min}$ ，额定排气压力为  $0.7\text{MPa}$ ，共 1 台，可满足要求。

### 3.3.5 纯水制备系统

建设项目新增 1 套纯水制备系统，水源为自来水及废水处理系统出水，采用过滤与反渗透组合工艺制备纯水，纯水制备效率 70%，设计能力为  $210\text{L}/\text{h}$ ，其制取工艺如下。



### 3.3.5 储运工程

#### 1、运输方案

根据工厂运输货物的性质、品种、年运输量、拟定的原材料供应和产品的销售地点，原料及产品采取公路运输和铁路运输两种方式。

#### 2、储存方案

##### (1) 消耗品仓库 (A 仓库)

消耗品仓库面积  $36\text{m}^2$ ，用于暂存辅助阳极、螺母、螺钉等。

##### (2) 贵重品仓库 (B 仓库)

贵重品仓库面积  $36\text{m}^2$ ，用于暂存硝酸银、氯化亚锡、单宁酸、氨基磺酸镍等。

##### (3) 危险品仓库 (C 仓库)

贵重品仓库面积  $36\text{m}^2$ ，用于暂存液体清洗剂、水合肼、氨水、硼酸等。

本项目公辅工程见表 3-5。

表 3-5 公辅工程一览表

类别	建设名称		设计能力	备注
贮运工程	消耗品仓库 (A 仓库)		36m <sup>2</sup>	生产车间一楼中间
	贵重品仓库 (B 仓库)		36m <sup>2</sup>	
	危险品仓库 (C 仓库)		36m <sup>2</sup>	
	运输		满足需要	汽车、火车运输
公用工程	给水	自来水	4025t/a	依托厂区现有给水系统供给
		纯水	1 套纯水制备设备、210L/h	自建
	排水	生活污水	3450t/a	依托厂区现有污水管道接入市政污水管网
		供电	300 万度/年	当地市政电网提供
	压缩空气		1 台空压机、2m <sup>3</sup> /min	新购
环保工程	废气治理	封闭操作间+催化燃烧装置+15 米高 1#排气筒	500m <sup>3</sup> /h	乙苯、非甲烷总烃有组织达标排放
		水帘柜+水喷淋塔+活性炭吸附装置+15 米高 2#排气筒	9000m <sup>3</sup> /h	氨气、非甲烷总烃有组织达标排放
		吸风管+碱液喷淋塔+15 米高 3#排气筒	10000m <sup>3</sup> /h	硫酸雾有组织达标排放
		车间通排风系统	/	氨气、乙苯、硫酸雾、非甲烷总烃无组织达标排放
	废水治理	1 套废水处理设施	3m <sup>3</sup> /d	预处理达回用要求，不排放
	固废处置	危险固废堆场	43m <sup>2</sup>	满足环境管理要求
		一般固废堆场	60m <sup>2</sup>	
噪声防治	消声、减振及隔声等	降噪 15-25dB(A)	厂界噪声达标	

### 3.4 工艺流程

本项目主要生产的产品主要为精密模具，生产工艺可分为 4 个部分，即母模成型、上银、电铸、后处理。

#### 3.4.1 生产工艺流程图及工艺流程简述

涉及商业机密，已删除

### 3.5 污染源源强核算

#### 3.5.1 水污染源强分析

本项目水喷淋塔通过循环水池实现循环使用，仅需近期补充自来水，无须排放，不产生废水。

##### 1、生产废水

##### (1) 电铸工艺在线回用水

电铸及屏蔽结束后需采用纯水对工件表面进行冲洗，冲洗均使用行车将工件吊至水洗槽上方，采用普通水枪喷淋工件表面，冲洗废水掉落至水洗槽，冲洗水经过移动式过滤器净化后回用于电铸槽液补充用水，不排放。根据建设单位提供的资料，冲洗水量约 10L/min，冲洗时间约 5min/工件，共有两次冲洗，则冲洗补充水量为 24t/a，考虑 20%的损耗，则冲洗废水产生量为 19t/a。电铸槽共设 20 个，每个槽溶液体积为 10m<sup>3</sup>，为敞开式结构，电铸槽液加热蒸发损耗较大，且工件转移会带走部分槽液，根据建设单位经验数据，为维持电铸液最佳工作状态，需不定期添加药剂及纯水，以调节电铸液的 pH、电导率等参数，总补充量为 40t/a（药剂及纯水，其中药剂约 10t/a，水量为 30t/a）。同时，冲洗废水污染物因子与电铸槽液水质因子相同，仅浓度较小，故冲洗废水水质、水量均满足电铸槽液补充用水要求，可做到在线回用，不排放。

##### (2) 上银操作间废水

本项目设上银操作间 1 个，上银过程均在此操作间进行，该操作间共有两股废水产生，分别为上银过程废水及水帘柜更换废水。上银过程包括手工冲洗 1 次、喷淋 2 次、水洗 3 次，手工冲洗及水洗均使用喷枪，喷枪流量为 900L/h，冲洗时间按最长时间 15min 计/工件，喷桶体积为 20L，经过核算，上银过程用水量约为 226t/a，考虑 5%的损耗，则上银过程废水产生量为 215t/a。水帘柜配套的循环水池体积为 16.5m<sup>3</sup>，液面高度为 0.7，则循环水池内水容量为 12m<sup>3</sup>，水帘柜用水循环使用，平均 3 个月更换 1 次，则水帘柜更换废水量为 48t/a。综上，上银操作间产生的废水总量为 263t/a。

根据德国同种工艺生产企业提供的水样水质监测报告，确定上银废水水质为：pH 值 8.78、COD 21mg/L、SS 37mg/L、石油类 0.29mg/L、氨氮 5.11mg/L、总氮 38.1mg/L、氯化物 3.33mg/L、总银 10.9mg/L，则水污染物产生量为：COD 0.01t/a、SS 0.01t/a、石油类 0.0001t/a、氨氮 0.001t/a、总氮 0.01t/a、氯化物 0.001t/a、总银 0.003t/a。

### (3) 去银废水

本项目设去银操作间 1 个，去银及水洗工序均在此操作间进行，其中水洗工艺有废水产生，水洗使用喷枪，喷枪流量为 900L/h，冲洗时间按最长时间 25min 计/工件，经过核算，去银过程水洗用水量为 90t/a，考虑 5% 的损耗，则去银过程废水产生量为 86t/a。根据德国同种工艺生产企业提供的水样水质监测报告，确定去银废水水质为：pH 值 1.11、COD 7mg/L、SS 31mg/L、石油类 0.09mg/L、氨氮 0.074mg/L、总氮 0.41mg/L、氯化物 8mg/L、总银 0.036mg/L、总镍 1.78mg/L，则水污染物产生量为：COD 0.0006t/a、SS 0.002t/a、石油类 0.00001t/a、氨氮 0.00001t/a、总氮 0.00003t/a、氯化物 0.0006t/a、总银 0.000003t/a、总镍 0.0001t/a。

### (4) 碱液喷淋塔废水

本项目设 1 座碱液喷淋塔处理去银槽产生的硫酸雾，喷淋液采用 3%-5% 的氢氧化钠水溶液，喷淋塔配备 pH 计和加药罐，系统根据喷淋液 pH 值自动加药，喷淋水循环使用，每 2 个月排放一次，喷淋塔内水容量为 7m<sup>3</sup>，因此碱液喷淋塔废水产生量为 42t/a，查阅相关资料，确定碱液喷淋塔废水水质为：pH 值 11-12、COD 500mg/L、SS 100mg/L，则水污染物产生量为：COD 0.02t/a、SS 0.004t/a。

### (5) 纯水制备系统弃水

本项目设 1 套纯水制备设备，软水制备总量为 210L/h(504t/a)，制纯水效率为 70%，则有 148t/a 弃水产生，水质较简单，污水中主要污染物为 COD 40mg/L、SS 40mg/L。

## 2、生活污水

本项目定员 70 人，人均生活用水量以 150L/d 计，产污系数取 0.9，年工作 365 天，则生活用水量约 3832t/a，生活污水产生量约 3450t/a，根据调查，污水中主要污染物为：COD 500mg/L、SS 250mg/L、氨氮 35mg/L、总磷 3mg/L。

上银废水、去银废水、碱液喷淋塔废水、纯水制备系统弃水统一收集后，送厂区内自建污水处理设施深度处理，污水处理设施采用“电化学+管膜 VF 过滤+RO 浓缩+蒸发浓缩”为主的处理工艺，经污水处理设施电絮凝及过滤单元净化后的清水及蒸发冷凝水可满足中水水质，中水全部回用于纯水制备系统，不外排；过滤后的浓水经蒸发单元浓缩变为蒸发残液，作为危废委托有资质的单位处置；生活污水接入区域污水管网，最终排入常州金坛区第二污水处理厂集中处理。

表 3-7 废水产生及排放情况

类别	编号	废水名称	废水量(t/a)	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况		排放去向
					产生浓度 mg/L	产生量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生产废水	W <sub>2-1</sub> 、W <sub>2-2</sub> 、 W <sub>2-3</sub> 、W <sub>2-4</sub> 、 W <sub>2-5</sub> 、W <sub>2-6</sub> 、W <sub>2-7</sub>	上银操作间废水	263	pH COD SS 石油类 氨氮 总氮 氯化物 总银	8.78 21 37 0.29 5.11 38.1 3.33 10.9	- 0.01 0.01 0.0001 0.001 0.01 0.001 0.003	废水处理设施	全部回用于纯水制备系统，不外排		
	W <sub>4-1</sub>	去银废水	86	pH COD SS 石油类 氨氮 总氮 氯化物 总银 总镍	1.11 7 31 0.09 0.074 0.41 8 0.036 1.78	- 0.0006 0.002 0.00001 0.00001 0.00003 0.0006 0.000003 0.0001				
	/	碱液喷淋塔废水	42	pH COD SS	11-12 500 100	- 0.02 0.004				
	/	纯水制备系统弃水	148	COD SS	40 40	0.01 0.01				
生活污水	/	生活污水	3450	COD SS 氨氮 总磷	500 250 35 3	1.73 0.52 0.12 0.01	/	COD: 500mg/L、1.73t/a; SS: 250mg/L、0.52t/a; 氨氮: 35mg/L, 0.12t/a; 总磷: 3mg/L, 0.01t/a;	接管排入常州金坛区第二污水处理厂集中处理	

### 3.5.2 大气污染源强分析

#### 1、有组织废气

##### (1) 母模成型及脱模废气

本项目硅胶浇注、母模成型、固化、脱模（后处理）工序有废气产生，废气组分为酯类、乙苯、醇类、酚类等，故废气中主要污染物以乙苯、非甲烷总烃计。建设单位拟在一楼车间内设置 1 间单独的封闭操作间，母模成型工序均在该操作间进行，平时操作间出入口均关闭，操作间设置吸风装置，母模成型操作间废气经吸风装置收集后，与加热炉废气一起送入催化燃烧装置净化，尾气由风机引出，最终经 1 根 15 米高 1#排气筒集中排放。

本项目硅胶消耗量约 2.7t/a，硅胶固化剂消耗量 0.3t/a，环氧树脂消耗量为 1t/a，环氧树脂固化剂消耗量为 0.1t/a。查阅相关资料，固化时绝大部分硅胶中的聚二甲基硅氧烷须与固化剂中低聚物异氰脲酸酯反应生成网状聚合物而消耗掉，环氧树脂中的 2,2-双[对(2,3-环氧丙氧基)苯基]聚合物须与固化剂中聚氧丙烯二胺反应生成网状聚合物而消耗掉，四种物质中其余有机组分均在固化及加热炉脱模时全部挥发，则有机废气的产生量为：乙苯 0.03t/a、非甲烷总烃 1.27t/a。根据同类工程运行结果，考虑到操作间不能做到完全密闭，故废气的捕集率以 90%计，则经有效收集的乙苯、非甲烷总烃量为 0.027t/a、1.14t/a，工作时间以每天 8 小时(2400h/a)计，则乙苯、非甲烷总烃的产生速率为 0.01kg/h、0.48kg/h。

##### (2) 上银操作间废气

本项目拟在一楼车间内设置 1 间单独的上银操作间，手工清洗及喷银工序均在上银操作间进行。手工清洗采用异丙醇及无卤素冷清洁剂擦拭清洁，异丙醇及无卤素冷清洁剂中的有机组分在常温下挥发，废气中主要污染物为异丙醇、异烷烃，以非甲烷总烃计。根据建设单位提供的资料，异丙醇用量 100kg/a、无卤素冷清洁剂用量 200kg/a（异烷烃 50%、水 50%），考虑抹布擦拭的清洁方式，有机废气的挥发率取 90%，则非甲烷总烃产生量为 0.18t/a。

喷银工序有两股氨气产生，分别为过量氨水挥发及反应生成的氨气。喷银采用双头喷枪将水合肼溶液、硝酸银、氨水溶液对母模表面喷淋进行

上银作业，该过程发生化学反应，其中氨水需过量，以形成无色透明的银氨络合物溶液。根据计算，参与反应的氨水量为 140.4kg/a，氨水总用量为 156kg/a，则未参与反应的过量的氨水量为 15.6kg/a，本项目氨水浓度为 28%，根据气液平衡计算，过量氨水中氨气挥发量约为 1.7kg/a；同时根据本项目喷银化学方程式可计算得出，反应生成的氨气量为 20kg/a，则喷银产生的氨气总量为 0.02t/a。

建设单位拟在上银操作间设置 1 套水帘柜，喷银工序在水帘柜前进行，喷银氨气先经配套的水帘处理系统处理后，再与有机废气一起经吸风装置抽出，送入 1 套水喷淋塔+活性炭吸附装置净化，尾气最终由 1 根 15 米高 2#排气筒集中排放。考虑到操作间不能做到完全密闭，故氨气、非甲烷总烃的捕集率以 90%计，则经有效收集的氨气、非甲烷总烃量为 0.018t/a、0.16t/a，工作时间以每天 8 小时（2400h/a）计，则氨气、非甲烷总烃的产生速率为 0.01g/h、0.07kg/h。

### （3）去银槽酸雾

本项目设去银槽 1 个，在去银过程中，需在室温条件下加入硫酸与高锰酸钾反应将镍壳表面的银去除，会有硫酸雾挥发。根据《环境统计手册》（四川科学出版社）中关于酸液蒸发量计算公式计算酸雾挥发量，具体公式如下：

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

式中：G<sub>z</sub>——液体的蒸发量（kg/h）；

M——液体的分子量，取硫酸分子量 98；

V——蒸发液体表面上的空气流速（m/s），以实测数据为准，无条件实测，查表取 0.3m/s（环境统计手册 P74）；

P——相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力（毫米汞柱），当液体重量浓度低于 10%时，用水溶液的饱和蒸汽压代替；当液体重量浓度高于 10%，查表计算（环境统计手册 P76）；

F——液体蒸发面的表面积。

根据上述公式计算，单个硫酸槽产生的硫酸雾计算结果见下表。

表 3-8 硫酸雾产生源强计算结果表

产生工段	重量浓度 (%)	槽液温度	空气流速 V (m/s)	蒸汽分压力 P (mmHg)	蒸发面表面积 F (m <sup>2</sup> )	硫酸雾挥发量 (kg/h)
去银槽 (1 个)	25	20℃	0.3	14.45	10	8.2

由上表可知，去银槽硫酸雾挥发量为 8.2kg/h(每个工件 1h)，即 1.9t/a。建设单位拟在去银槽单侧设置吸风管道，槽边吸风管道对硫酸雾捕集效率为 97%，则去银过程中硫酸雾的产生量及产生速率分别为 1.84t/a、7.7kg/h。

## 2、无组织废气

根据前述分析，由于各工序在操作间或敞口式槽体内作业，采用的抽风装置不能将产生的各类气体全部收集，因此，废气除了有组织排放之外还必然存在部分废气以无组织的形式排放。

本项目各操作间、去银槽均布置于一楼车间内，故将生产车间视为单一矩形面源，该面源无组织废气排放源强为：乙苯 0.003t/a、非甲烷总烃 0.15t/a、氨气 0.002t/a、硫酸雾 0.06t/a。

综上，本项目有组织排放臭气见表 3-9，无组织排放臭气见表 3-10。

3-9 建设项目有组织废气污染物排放状况一览表

污染源	编号	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			排放源参数			执行标准		排放方式 及去向
				产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	
母模成型 及脱模	G1-1、 G1-2、 G1-3、 G4-1	500	乙苯	23	0.01	0.027	催化燃烧 装置	90	2.3	0.001	0.003	15	0.4	40	157.5	0.12	间歇，排 入大气 15米高1# 排气筒
	非甲烷总 烃		950	0.48	1.14	90		95	0.05	0.12	120				10		
上银操作 间	G2-2	9000	氨气	0.1	0.01	0.018	水帘+水喷 淋+活性炭	95	0.005	0.001	0.001	15	0.4	20	/	4.9	间歇，排 入大气 15米高2# 排气筒
	G2-1		非甲烷总 烃	7.4	0.07	0.16		90	0.7	0.007	0.02				120	10	
去银槽	G4-2	20000	硫酸雾	383	7.7	1.84	碱液喷淋	95	19	0.4	0.1	15	0.4	20	30	1.5	间歇，排 入大气 15米高3# 排气筒

表 3-10 无组织废气产生排放情况一览表

污染源位置	污染物名称	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)	排放去向
生产车间	乙苯	0.003	0.001	5600 (140m×40m)	8	无组织排放
	非甲烷总烃	0.15	0.06			
	氨气	0.002	0.001			
	硫酸雾	0.06	0.25			

#### 4、非正常排放

非正常工况污染主要为开、停设备以及设备检修时产生的污染。检修计划每年 1 次，需停产 2 天。本次评价主要考虑项目整体达产后，3 套废气设施处理效率降低（按照 0%来核算），排放的废气对环境可能造成影响。非正常状况下废气排放情况见下表。

表 3-11 非正常工况下废气排放情况表

排气筒编号	名称	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物排放速率 (kg/h)	排放源参数	排放方式及去向
				高度 (m)	
P1	乙苯	500	0.01	15	连续排放，进入大气
	非甲烷总烃		0.48		
P2	氨气	9000	0.01	15	连续排放，进入大气
	非甲烷总烃		0.07		
P3	硫酸雾	20000	7.7	15	连续排放，进入大气

#### 3.5.3 噪声

本项目主要高噪声源为废气、废水防治设施的风机及空压机，其具体噪声源强详见表 3-12。

表 3-12 主要噪声源及声级值表

序号	声源名称	数量 (栋/座)	声源 A 声级 (dB)	声源类型	距厂界最小距离 (m)	治理措施	降噪效果 (dB (A))
1	水喷淋+活性炭装置	1	85-90	室外声源	20	设置隔声罩、减震垫等	25
2	碱液喷淋塔	1	80-90		3		
3	污水处理设施	1	70-85	室内声源	3	设置隔声罩、减震垫、建筑隔声等	30
4	空压机	1	85-90		5		

#### 3.5.4 固废

##### 1、固废产生来源及源强分析

(1) 废木模 (S1-1): 脱木模工序有废木模产生, 产生量为 48 个/年 (0.2t/a)。

(2) 废硅胶模 (S1-2): 脱硅胶模工序有废硅胶模产生, 产生量约 2.1t/a。

(3) 废环氧树脂模 (S4-1): 脱环氧树脂模工序有废环氧树脂模产生, 产生量约 0.65t/a。

(4) 废抹布 (S2-1): 母模成型后需采用抹布擦拭, 有废抹布产生, 产生量约 0.3t/a。

(5) 电铸、水洗滤渣及滤芯 (S3-1、S3-3): 电铸槽液、电铸后的水洗废水均需采用移动式过滤装置进行净化后回用, 有电铸滤渣产生, 根据物料衡算, 滤渣产生量约 8t/a。

(6) 去银滤渣及滤芯 (S4-2): 去银槽液经移动式过滤器过滤后重复使用, 有滤渣产生, 根据物料衡算, 滤渣产生量约 0.2t/a。

(7) 去银槽液 (S4-3): 去银槽液平均 2 年更换一次, 更换量为 10t/次, 折算为 5t/a。

(8) 废活性炭: 再生槽及活性炭吸附废气装置均有废活性炭产生, 再生槽废活性炭产生量约 10t/a, 废气装置活性炭一次装填量约 1.5 吨, 平均四个月更换 1 次, 则废活性炭产生总量为 14.5t/a。

(9) 废包装材料: 环氧树脂、清洗剂等使用后有废包装材料产生, 产生量约 0.5t/a。

(10) 污水处理系统污泥: 本项目污水处理设施有污泥产生, 产生量约 3.8t/a。

(11) 蒸发残液: 污水处理蒸发系统产生蒸发残液, 产生量约 4.5t/a。

(12) 废滤膜: 污水处理各级反渗透系统有废滤膜产生, 产生量约 0.5t/a。

(13) 生活垃圾: 本项目劳动定员为 70 人, 生活垃圾产生量以每人 1kg/d 估算, 全年 300 天共产生生活垃圾 21t/a。

## 2、固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年第 43 号)并结合《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》(苏环办[2013]283 号)等相关要求,判断全厂生产过程中产生的物质是否属于固体废物。项目固体废物产生情况及具体判定结果见表 3-13,判定结果显示本项目产生的物质均属于固体废物。

### 3、固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录》(2016 年),判定本项目产生的工业固体废物是否属于危险废物,现将判定结果以列表形式说明,详见表 3-14。项目危险废物汇总详见表 3-15。

表 3-13 固体废物产生情况及判定表

序号	编号	名称	产生工序	形态	主要成分	产 (
1	S1-1	废木模	脱木模	固态	木材、皮革	
2	S1-2	废硅胶模	脱硅胶模	固态	硅胶、固化剂	
3	S4-1	废环氧树脂模	脱环氧树脂模	固态	环氧树脂、固化剂	
4	S2-1	废抹布	抹布擦拭	固态	布、异丙醇、异烷烃	
5	S3-1、S3-3	电铸、水洗滤渣及滤芯	电铸、水洗	固态	镍	
6	S4-2	去银滤渣及滤芯	去银	固态	硫酸银、二氧化锰	
7	S4-3	去银槽液	去银	液态	硫酸银、硫酸钾、硫酸	
8	/	废活性炭	再生槽、废气装置	固态	活性炭、异丙醇、异烷烃	
9	/	废包装材料	原料包装	固态	破损的包装袋、包装桶	
10	/	污泥	污水处理	半固态	污泥	
11	/	蒸发残液	污水处理系统	液态	盐分、重金属、杂质	
12	/	废滤膜	污水处理设施	固态	膜、杂质	
13	/	生活垃圾	办公生活	固态	废纸等	

表 3-14 固体废物产生情况汇总表

序号	固废名称	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	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	估算产生量 (t/a)	拟采取的处理处置方式
1	废木模	一般工业固废	脱木模	固态	木材、皮革	/	/	80	/	0.2	一般固废暂存场暂存后, 出售给供应商单位
2	废硅胶模		脱硅胶模	固态	硅胶、固化剂		/	62	/	2.1	
3	废环氧树脂模		脱环氧树脂模	固态	环氧树脂、固化剂		/	86	/	0.65	
4	生活垃圾	一般固废	办公、生活	半固态	废纸等		/	99	/	21	垃圾桶收集后环卫清运
5	废抹布	危险废物	抹布擦拭	固态	布、异丙醇、异烷烃	《国家危险废物名录》(2016年)	T/In	HW49	900-041-49	0.3	危险固废暂存场暂存后, 委托有资质的单位处置
6	电铸、水洗滤渣及滤芯		电铸、水洗	固态	镍		T	HW17	336-054-17	8	
7	去银滤渣及滤芯		去银	固态	硫酸银、二氧化锰		T	HW17	336-066-17	0.2	
8	去银槽液		去银	液态	硫酸银、硫酸钾、硫酸		T	HW17	336-066-17	5	
9	废活性炭		再生槽、废气装置	固态	活性炭、异丙醇、异烷烃		T/In	HW49	900-041-49	14.5	
10	废包装材料		原料包装	固态	破损的包装袋、包装桶		T/In	HW49	900-041-49	0.5	
11	污泥		污水处理	半固态	污泥		T	HW17	336-056-17	3.8	
12	蒸发残液		污水处理系统	液态	盐分、重金属、杂质		T	HW17	336-054-17	4.5	
13	废滤膜		污水处理系统	固态	膜、杂质		T	HW49	900-041-49	0.5	

注：危险特性包括腐蚀性（Corrosivity,C）、毒性（Toxicity,T）、易燃性（Ignitability,I）、反应性（Reactivity,R）和感染性（Infectivity,In）。

表 3-15 项目危险废物产生情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	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	
					工序	装置						贮存	利用/处置
1	废抹布	HW49	900-041-49	0.3	抹布擦拭	/	固态	布、异丙醇、异烷烃	有机物	1个月	T/In	100kg/塑料袋	委托常州润克环保科技有限公司等具备处置资质和处置能力的单位
2	电铸、水洗滤渣及滤芯	HW17	336-054-17	8	电铸、水洗	移动式过滤器	固态	镍	重金属	连续	T	100kg/塑料桶	
3	去银滤渣及滤芯	HW17	336-066-17	0.2	去银	移动式过滤器	固态	硫酸银、二氧化锰	重金属	连续	T	50kg/塑料桶	
4	去银槽液	HW17	336-066-17	5	去银	去银槽	液态	硫酸银、硫酸钾、硫酸	重金属	两年	T	100kg/塑料桶	
5	废活性炭	HW49	900-041-49	14.5	再生槽、废气装置	再生槽、活性炭吸附装置	固态	活性炭、异丙醇、异烷烃	有机物	1-3个月	T/In	100kg/塑料桶	
6	废包装材料	HW49	900-041-49	0.5	原料包装	/	固态	破损的包装袋、包装桶	残液	连续	T/In	50kg/塑料袋	
7	污泥	HW17	336-056-17	3.8	污水处理	压滤机	半固态	污泥	重金属	间歇	T	50kg/塑料袋	
8	蒸发残液	HW17	336-054-17	4.5	污水处理系统	蒸发器	液态	盐分、重金属、杂质	重金属	间歇	T	50kg/塑料桶	
9	废滤膜	HW49	900-041-49	0.5	污水处理系统	反渗透膜	固态	膜、杂质	杂质	间歇	T	100kg/塑料袋	

### 3.5.5 污染物排放汇总

表 3-16 建设项目污染物排放情况汇总 单位: t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放(接管)量	排入外环境量	
废水	污水量	3989	539	3450	3450	
	COD	1.7706	0.0406	1.73	0.17	
	SS	0.546	0.026	0.52	0.03	
	氨氮	0.12101	0.00101	0.12	0.02	
	总氮	0.01003	0.01003	0	0	
	总磷	0.01	0	0.01	0.002	
	石油类	0.00011	0.00011	0	0	
	总镍	0.0001	0.0001	0	0	
	总银	0.003003	0.003003	0	0	
	氯化物	0.0016	0.0016	0	0	
废气	有组织	乙苯	0.027	0.024	0.003	0.003
		氨气	0.018	0.017	0.001	0.001
		硫酸雾	1.84	1.74	0.1	0.1
		非甲烷总烃	1.3	1.16	0.14	0.14
	无组织	乙苯	0.003	0	0.003	0.003
		氨气	0.002	0	0.002	0.002
		硫酸雾	0.06	0	0.06	0.06
		非甲烷总烃	0.15	0	0.15	0.15
固废	危险废物	废抹布	0.3	0.3	0	0
		电铸、水洗滤渣及滤芯	8	8	0	0
		去银滤渣及滤芯	0.2	0.2	0	0
		去银槽液	5	5	0	0
		废活性炭	14.5	14.5	0	0
		废包装材料	0.5	0.5	0	0
		污泥	3.8	3.8	0	0
		蒸发残液	4.5	4.5	0	0
		废滤膜	0.5	0.5	0	0
		一般固废	废木模	0.2	0.2	0
	废硅胶模		2.1	2.1	0	0
	废环氧树脂模		0.65	0.65	0	0
	生活垃圾		21	21	0	0

## 3.6 环境风险因素识别

### 3.6.1 范围和类别

风险识别范围包括生产设施、所涉及物质、受影响的环境要素和环境保护目标等。

(1) 生产设施风险识别范围包括：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；

(2) 物质风险识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。

本项目生产过程涉及的危险物质主要有：异丙醇、水合肼、氨水、20%硫酸、电铸槽液、去银槽液等。这些物品在储存及使用过程中始终存在不同程度的环境风险，如泄漏、火灾爆炸等。

(3) 受影响的环境要素识别应当根据有毒有害物质排放途径确定，明确受影响的环境保护目标。

### 3.6.2 危险物质及生产单元危害性识别

#### 3.6.2.1 物质风险识别

##### 1、物质危险性识别依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(附录 A1 表 1~表 4)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)、《职业性接触毒物危害程度分析》(GB50844-85)等相关标准，对项目运输、储运及生产物质的有毒有害性、易燃易爆性进行识别。物质危险性判定标准见下表 3-17。

表 3-17 物质危险性标准

分类	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。			

## 2、物质危险性识别

物质危险性是指由于物质的化学、物理或毒性特性, 使其具有易导致火灾、爆炸或中毒的危险。本项目涉及的物质的危险性和毒性见表 3-18。

表 3-18 物质的危险性和毒性

物质名称	危险化学品分类	理化性质	危险性			毒性		
			闪点(℃)	引燃温度(℃)	爆炸极限(%V)	LD <sub>50</sub> (mg/kg) LC <sub>50</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	毒性分级 <sup>[1]</sup>	毒性危害分级 <sup>[2]</sup>
异丙醇	第 3.2 类 中 闪点易燃液体	无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味, 熔点-88.5℃, 沸点 80.3℃, 相对蒸气密度(空气=1) 2.07, 溶于水、醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。	12	399	2.0~12.7	LD <sub>50</sub> : 5045mg/kg (大鼠经口); 12800mg/kg (免经皮)	低于一般毒物	IV
水合肼	第 3.3 类 高 闪点易燃液体	无色发烟液体, 微有特殊的氨臭味, 熔点(℃): -1.4, 相对密度(水=1): 1.01, 沸点(℃): 113.5, 爆炸下限[% (V/V)]: 2.9, 与水混溶, 溶于醇、液氨等大多数有机溶剂。	38	270	2.9~98.0	LD <sub>50</sub> : 60mg/kg(大鼠经口); 91mg/kg(免经皮); LC <sub>50</sub> : 746mg/m <sup>3</sup> , 4小时(大鼠吸入)	一般毒物	III
氨水	第 8.2 类 碱性 腐蚀品	氨气的水溶液, 无色透明液体, 有强刺激性气味, 具强碱性, 熔点-77℃, 饱和蒸气压 1.59kPa (20℃)	/	/	25~29	LD <sub>50</sub> : 350mg/kg(大鼠经口)	低于一般毒物	IV
20%硫酸	第 8.1 类 酸 性 腐 蚀 品	无色或棕色油状稠厚的发烟液体, 有强刺激臭。熔点-4.0℃, 沸点 55℃, 相对蒸气密度(空气=1) 2.7, 与水混溶。	/	/	/	LD <sub>50</sub> : 80 mg/kg(大鼠经口)	一般毒物	III

注: [1]根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A 确定, 1、2 类为剧毒危险性物质, 3 类为一般毒性物质及《毒物危害程度分级》制定;

[2]根据《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ 230-2010)判定的, I 为极度危害, II 为高度危害, III 为中度危害, IV 为轻度危害。

### 3.6.2.2 重大危险源辨识

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)附录 A.1 和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)标准中划分单元,结合本项目的实际情况,将本项目划分为 1 个功能单元,功能单元内主要包含生产装置区等,各单元内物质的实际存在量见表 3-19 所示。

表 3-19 本项目涉及危险化学品临界量

序号	物质名称	生产车间物料在线量 q(t)		临界量 Q (t)	q/Q	
		生产装置 <sup>[1]</sup>	贮存区		生产区	贮存区
1	异丙醇	0.025	0.05	5	0.005	0.01
2	水合肼	0.001	0.004	7.5	0.0001	0.0005
3	氨 <sup>[2]</sup>	0.001	0.028	10	0.0001	0.0028
4	硫酸	0.02	0.058	2.5	0.008	0.0232
5	电铸槽液	200	/	500	0.4	/
6	去银槽液	10	/	500	0.02	/
小计		/	/	/	0.4332	0.0365
合计		/	/	/	0.4697	

注: [1]生产装置区在线量为生产批次最大投料量;

[2]氨为 30%氨水折合的量。

根据国家《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009),若评价单元内有多种危险化学品,且每种危险化学品的贮存量均未达到或超过其对应临界量,但满足下面公式,即构成重大危险源。

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

式中,  $q_1, q_2 \dots q_n$  -- 每一种危险物品的现存量。

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$  -- 对应危险物品的临界量。

据上表可知本项目厂区危险物质 q/Q 之和为 0.4697,远小于 1,不构成重大危险源。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状调查

#### 4.1.1 地理位置

本项目位于金坛经济开发区兴明西路 59 号。

金坛区地处江苏省南部，位于北纬  $31^{\circ} 33' 42'' \sim 31^{\circ} 53' 22''$ ，东经  $119^{\circ} 17' 45'' \sim 119^{\circ} 44' 59''$ ，为宁（南京）、沪（上海）、杭（杭州）三角地带之中枢。常州至溧水公路东西横贯，镇江至广德公路南北穿越。境内水陆交通便捷，东与常州市武进区相连；西界茅山，与句容市接壤；南濒太湖，与溧阳、宜兴市依水相望；北与丹阳市、镇江丹徒区毗邻。全区总面积 975.46 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。全市总人口 55.69 万人。2015 年，金坛区人民政府驻西城街道华阳南路 88 号，辖 3 个街道 6 个镇：尧塘街道、东城街道、西城街道、金城镇、儒林镇、直溪镇、朱林镇、薛埠镇、指前镇。

#### 4.1.2 自然环境概况

##### 4.1.2.1 地形、地貌、地质

项目所在地为冲击湖积圩田平原，西部地势较高，东部较低，地势自西向东倾斜。地质构造处于茅山褶皱带范围内，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 上表层，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 1~3m。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，由于地下水严重超采，该区域地面沉降严重。

##### 4.1.2.2 气候、气象特征

金坛区位于长江下游南岸，属北亚热带季风性湿润气候区，气候温和

湿润，四季分明，年平均气温 16.6℃，雨量充沛，年均降水量 1059.1 毫米，年平均日照时间 1865.8 小时，无霜期长，年平均为 249 天。金坛区的气候条件如下：

### (1) 气温季节差异较大

金坛区多年日平均气温 15.2℃，年平均气温 19.70℃，最低温度 11.6℃；历年 1 月最冷，月平均 2.4℃，七月最热，月平均 27.8℃。极端最低温度出现在 1955 年 1 月 7 日，为 -16℃；极端最高温度出现在 1959 年 8 月 22 日，为 39.3℃。历年日最高温度  $\geq 35^\circ\text{C}$  的天数年均 12 天，1994 年达 40 天。历年日最低温度  $\leq 0^\circ\text{C}$ ，初终间天数平均 528 天。低温出现最早的是 1968 年 11 月 10 日，最迟结束的是 1962 年 4 月 3 日。冬春季寒潮平均每年出现 3 次。

### (2) 降水

金坛地区雨量丰沛，但时空分布不均匀。1955~1994 年，年平均降水量 1064 mm 左右，有 80% 的年份雨量在 900 mm 以上。全年降水时空分布不均，有三个明显的多雨期：4~5 月为春雨期，6~7 月为梅雨期，9~10 月为台风秋雨期。4~9 月的降水量占全年的 77.5%，7 月雨量为最多月，一般 150~200 mm；12 月和 1 月为雨量最少月，平均 30 mm 左右。最大年降水量为 1835.8 mm（1991 年），最小年降水量为 561.1 mm（1978 年）。历年日降水量  $\geq 0.1$  mm 的平均日数 124.2 天。历年平均蒸发量 1349 mm，历年最大蒸发量 1519.6 mm，蒸降比为 1.27。

### (3) 风况

全年主导风向及频率：ESE 向 14%；

夏季主导风向及频率：ESE 向 19%；

冬季主导风向及频率：NNE 向 9%；

多年平均风速：2.9m/s；实测最大风速：20.3m/s；

大风日数（风力  $\geq 7$  级）：平均 6 天/年、年最多 19 天。

金坛市各风向频率、风速资料统计见表 4-1。

表 4-1 金坛市各风向频率、风速资料统计表

风要素 风向	全 年			夏 季		冬 季	
	风频率 P%	平均风 速 m/s	最大风 速 m/s	风频率 P%	平均风 速 m/s	风频率 P%	平均风 速 m/s
N	5	3.1	15.0	2	2.8	6	3.1
NNE	6	3.4	15.8	4	3.1	9	3.4
NE	7	3.2	12.7	4	3.0	8	3.2
ENE	8	3.1	17.0	6	2.9	7	3.1
E	11	3.1	17.2	11	3.1	8	2.9
ESE	14	3.3	17.2	19	3.3	8	3.0
SE	9	3.2	18.8	12	3.2	5	3.0
SSE	5	3.2	13.0	9	3.2	3	2.9
S	3	2.3	11.7	4	2.5	2	2.1
SSW	2	2.3	10.3	3	2.5	2	1.9
SW	3	2.6	10.0	4	2.9	2	2.0
WSW	4	3.3	14.0	5	3.6	4	3.0
W	4	3.3	16.7	3	3.2	5	3.4
WNW	5	3.5	15.0	3	3.3	7	3.6
NW	4	3.1	12.5	2	2.8	7	3.2
NNW	4	3.2	14.0	2	2.9	7	3.3

金坛地区风向玫瑰图见图 4-1。

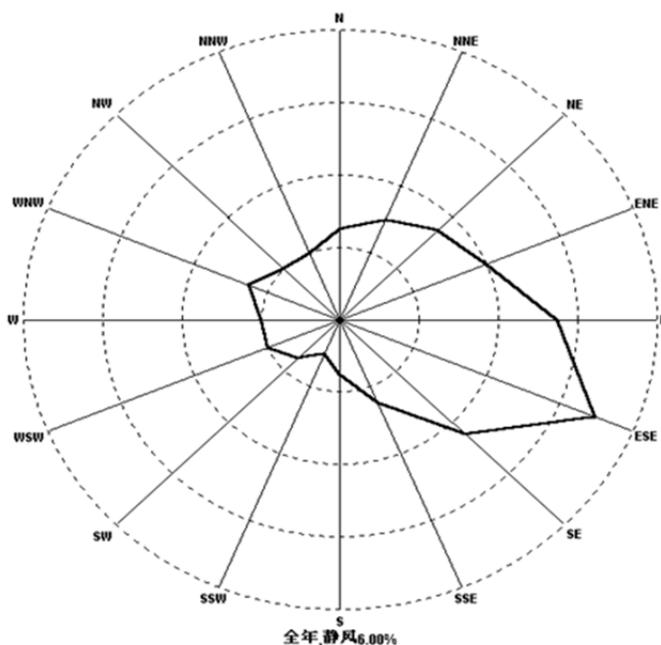


图 4-1 金坛地区风向玫瑰图

### 4.1.2.3 水文、水系

#### (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，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。

**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，航道改造直接有五级跳过四级升至三级，航道口宽达 70 米，通航船舶等级为 1000 吨。目前，丹金溧漕河（常州段）“五改三”升级改造工程已进入施工图设计和招投标阶段，金坛市老城区 7 公里长的该线段，将于 210 年 6 月正式开工建设。届时，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。

**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。

此外，金坛市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。

**钱资荡：**钱资荡是金坛区城区唯一的饮用水源，面积 6.9km<sup>2</sup>，为农业、引用用水，钱资荡执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类水质标准。

**长荡湖：**又名洮湖，位于金坛市境东南部 9 公里处，跨金坛、溧阳两市，系古太湖分化湖之一。湖面面积约 85km<sup>2</sup>，平均水深 1.1~1.2 米，pH 值在 7~8 之间，长荡湖执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类水质标准。

项目所在区域水文水系图见图 4-2。

## (2) 水文地质条件

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。

### 4.1.2.4 生态环境

本地区内丹金溧漕河、尧塘河、钱资荡有较丰富的水产资源，常见的鱼类有 60 余种，主要是鲤、鲫、草、青、鲢、鳙、鲂、鮊、红鮊、银鱼和梅鲚等，另有螺、蚬、蚌、虾和蟹等。

本区属中亚热带常绿阔叶林地区，自然植被基本上是常绿阔叶林。除了分布于北亚热带落叶常绿阔叶林混交林中的种数外，还有许多江苏境内其他地方未见的亚热带植物。乔木主要有三尖杉、金钱松等，灌木有钱氏胡椒、乌药、红叶甘檀等，藤木植物有清风藤等。毛竹遍布山地深处的岭谷间，杉木林延伸于山前坡麓，高达茂密、蜿蜒不绝。

本地区主要种植水稻、小麦、玉米、红香芋、无节水芹、蔬菜等农作物，饲养家畜、家禽及养蜂和水产养殖。经济林主要有茶园、油茶、油桐、

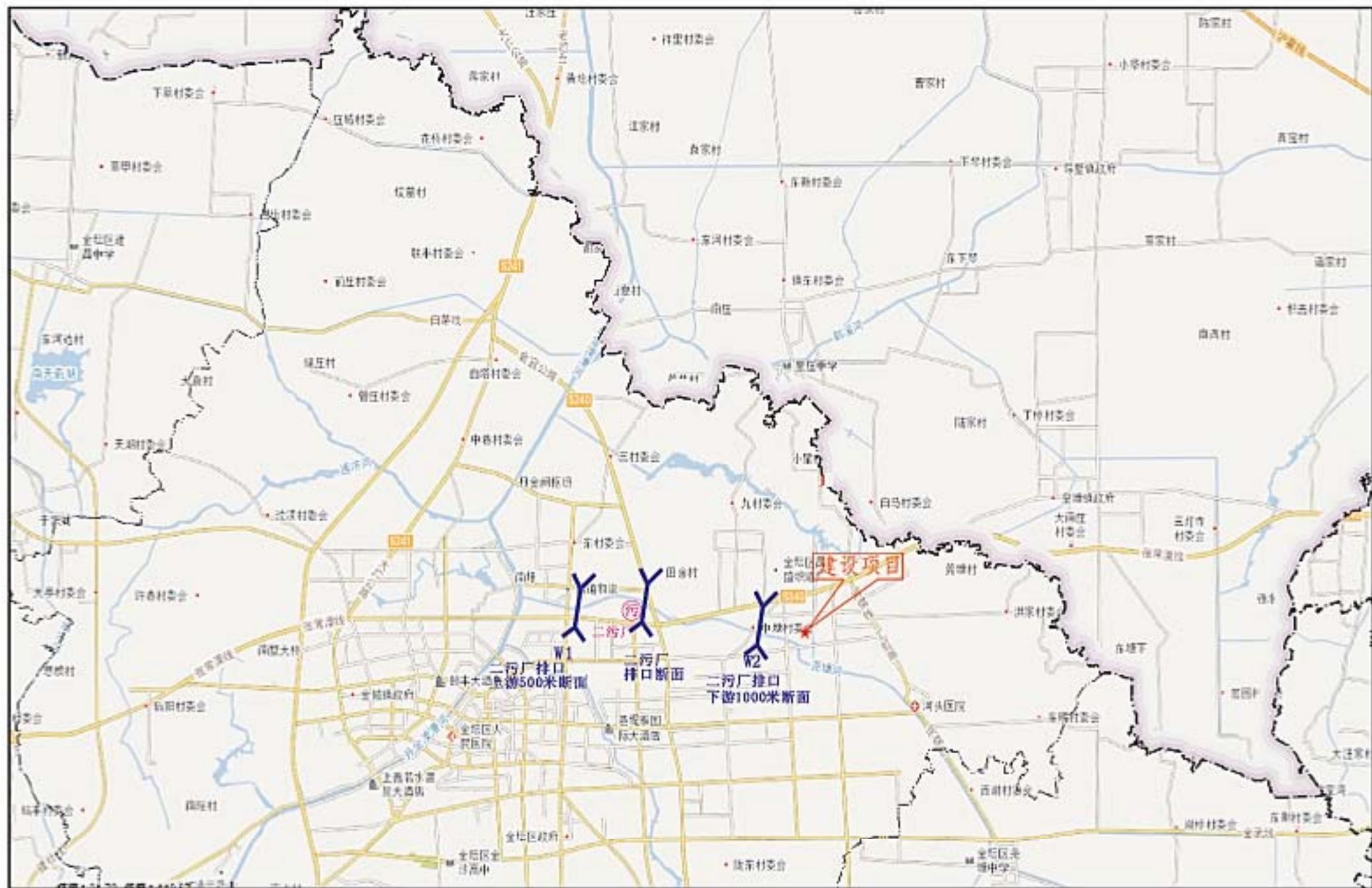


图4-2 建设项目所在区域水系图

桑等，广泛分布于山前岗地。

## 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调查及评价

#### 4.2.1.1 地表水环境质量现状监测

##### (1) 断面位置

本项目生活污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《盛利维尔（中国）新材料技术有限公司环境影响后评价》中常州青山绿水环境检测中心有限公司于 2016 年 4 月 9 日——11 日在尧塘河的监测数据。水质监测断面及取样点情况见表 4-2。

##### (2) 评价项目

pH、COD、氨氮、总磷。

##### (3) 数据来源

引用《盛利维尔（中国）新材料技术有限公司环境影响后评价》中常州青山绿水环境检测中心有限公司于 2016 年 4 月 9 日——11 日在尧塘河的监测数据。

表 4-2 水质监测断面布设和监测表

河流名称	断面编号	监测断面	引用因子	水质功能
尧塘河	W1	金坛市第二污水处理厂排口 上游 500 米	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、 TP	《地表水环境质量 标准》 (GB3838-2002) 中 IV类
	W2	金坛市第二污水处理厂排口 下游 1000 米		

#### 4.2.1.2 水环境质量现状评价方法及结果

##### 1、评价方法

按照IV类水质标准，采用单因子水质指数法进行评价，指数 Pi 计算式为：

$$P_{ij} = \frac{C_{ij}}{S_{ij}}$$

式中：C<sub>ij</sub>——j 断面污染物 i 的监测均值 (mg/L)；

$S_{ij}$ ——j 污染物 i 的水质标准值 (mg/L)。

其中溶解氧为:

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = \frac{468}{31.6 + T}$$

其中 pH 为:

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

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

式中:  $S_{pHj}$ ——为水质参数 pH 在 j 点的标准指数;

$pH_j$ ——为 j 点的 pH 值;

$pH_{su}$ ——为地表水水质标准中规定的 pH 值上限;

$pH_{sd}$ ——为地表水水质标准中规定的 pH 值下限;

$S_{DOj}$ ——为水质参数 DO 在 j 点的标准指数;

$DO_f$ ——为该水温的饱和溶解氧值, mg/L;

$DO_j$ ——为实测溶解氧值, mg/L;

$DO_s$ ——为溶解氧的标准值, mg/L;

$T_j$ ——为在 j 点水温, t°C。

## 2、地表水环境质量现状引用结果及评价

根据常州青山绿水环境检测中心有限公司监测报告 2016 年 4 月 9 日—

—11 日的历史监测数据显示，引用结果汇总见表 4-3。

表 4-3 地表水各引用断面结果汇总 (mg/L)

断面	引用项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP
尧塘河 W1 (金坛市第二污水处理厂排口上游 500 米)	浓度范围	7.73-7.82	22.2-25.0	1.15-1.29	0.235-0.250
	污染指数	0.37-0.41	0.74-0.83	0.76-0.86	0.78-0.83
	超标率 (%)	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0
尧塘河 W2 (金坛市第二污水处理厂排口下游 1000 米)	浓度范围	7.73-7.95	22.2-23.9	1.09-1.19	0.261-0.279
	污染指数	0.37-0.47	0.74-0.80	0.73-0.79	0.87-0.93
	超标率 (%)	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0
IV 类标准		6-9	30	1.5	0.3

地表水水质现状监测及评价结果表明，尧塘河水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类标准要求，水环境质量良好。

#### 4.2.2 大气环境质量现状调查及评价

##### 4.2.2.1 大气环境质量现状调查

- (1) 监测点位：项目所在地 (G1)、后中塘村 (G2)；
- (2) 监测因子：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、NH<sub>3</sub>、硫酸雾、非甲烷总烃、乙苯；
- (3) 监测时间和频次：所有因子均连续监测 7 天；其中，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>、硫酸雾、非甲烷总烃、乙苯每天采样 4 次，采样时间为 02:00、08:00、14:00、20:00，每小时至少有 45 分钟采样时间；PM<sub>10</sub> 每天采样 1 次，采样时间不少于 20 小时；
- (4) 数据来源  
实测。
- (5) 监测方法：具体监测方法见表 4-4。

表 4-4 监测方法

项目		监测方法
大 气	SO <sub>2</sub>	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》(HJ482-2009)
	NO <sub>2</sub>	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》(HJ479-2009)
	PM <sub>10</sub>	《环境空气 PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> 的测定 重量法》(HJ 618-2011)
	NH <sub>3</sub>	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ533-2009
	乙苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二氧化碳解析-气相色谱法》(HJ584-2010)
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》(HJ544-2016)
	非甲烷总烃	《固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法》 (HJ/T38-1999)

监测点布设、监测因子见表 4-5。

表 4-5 环境空气质量现状监测布点表

测点编号	测点名称	与本项目的方位和距离	监测因子
G1	项目所在地	/	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、NH <sub>3</sub> 、硫酸雾、非甲烷总烃、乙苯
G2	后中塘村	WN, 1280m	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、NH <sub>3</sub> 、硫酸雾、非甲烷总烃、乙苯

#### 4.2.2.2 监测结果汇总

根据青山绿水(江苏)检验检测有限公司提供的监测报告(CQHH171109)进行统计, G1、G2 测点环境空气质量现状监测结果见表 4-6。

表 4-6 大气环境质量现状监测结果 单位: mg/m<sup>3</sup>

监测点编号	测点名称	项目	小时浓度监测结果			日均浓度监测结果		
			浓度范围	超标率 (%)	最大超标倍数	浓度范围	超标率 (%)	最大超标倍数
G1	项目所在地	SO <sub>2</sub>	0.008-0.026	0	/	/	/	/
		NO <sub>2</sub>	0.032-0.043	0	/	/	/	/
		乙苯	ND-0.0177	0	/	/	/	/
		氨	0.016-0.042	0	/	/	/	/
		硫酸雾	ND-0.008	0	/	/	/	/
		非甲烷总烃	0.52-1.32	0	/	/	/	/
		PM <sub>10</sub>	/	/	/	0.101-0.124	0	/
G2	后中塘村	SO <sub>2</sub>	0.007-0.024	0	/	/	/	/
		NO <sub>2</sub>	0.032-0.041	0	/	/	/	/
		乙苯	ND-0.0177	0	/	/	/	/
		氨	0.022-0.045	0	/	/	/	/
		硫酸雾	ND-0.009	0	/	/	/	/
		非甲烷总烃	0.53-1.32	0	/	/	/	/
		PM <sub>10</sub>	/	/	/	0.094-0.125	0	/

大气环境质量现状监测结果及评价结果表明,项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 小时浓度监测值,PM<sub>10</sub> 日均浓度监测值均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准;NH<sub>3</sub>、硫酸雾浓度监测值可达到《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度要求;非甲烷总烃浓度监测值可达到《大气污染物综合排放标准详解》中有关规定;乙苯浓度监测值可达到《前苏联工作环境空气和居民区大气中有害有机物的最大允许浓度》中居民区最大允许浓度限值,项目所在地空气质量良好。

#### 4.2.2.3 大气环境质量现状评价

##### (1) 评价方法

采用单因子标准指数法。

$$I_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中:  $I_{ij}$ ——i 指标 j 测点指数;

$C_{ij}$ ——i 指标 j 测点监测值 (mg/m<sup>3</sup>);

$C_{si}$ ——i 指标二级标准值 (mg/m<sup>3</sup>)。

##### (2) 评价结果

以各评价指标 1 小时浓度平均值作  $C_{ij}$  ( $PM_{10}$  采用日均浓度平均值)，计算的 I 值列于表 4-7。

表 4-7 环境空气质量现状指数值

测点名称	$I_{SO_2}$	$I_{NO_2}$	$I_{NH_3}$	$I_{\text{硫酸雾}}$	$I_{\text{非甲烷总烃}}$	$I_{\text{乙苯}}$	$I_{PM_{10}}$	合计
项目所在地	0.031	0.191	0.14	0.0167	0.3925	0.415	0.747	1.9332
后中塘村	0.0318	0.182	0.151	0.0183	0.3875	0.41	0.627	1.8076
平均	0.0314	0.1865	0.1455	0.0175	0.39	0.4125	0.687	1.8704
P (%)	1.7	9.9	7.8	0.9	20.9	22.1	36.7	100

质量指数计算结果表明，评价区域主要空气质量指数以  $PM_{10}$  最大 ( $I_{PM_{10}}=0.687$ )，硫酸雾最小 ( $I_{\text{硫酸雾}}=0.0175$ )，表明本区域空气污染的主要因子为  $PM_{10}$ ，其污染负荷比为 36.7%，各测点相比，污染程度为：项目所在地>后中塘村。

#### 4.2.3 环境噪声现状调查及评价

##### 4.2.3.1 噪声现状监测

- (1) 监测因子：连续等效声级 ( $Leq[dB(A)]$ )。
- (2) 监测范围：拟建地块厂界。
- (3) 监测时间和频次：连续监测 2 天，昼间和夜间各监测 1 次。
- (4) 监测点设置：在厂界均匀设置 4 个测点，噪声监测点布设情况见表 4-8。噪声监测点具体位置见图 3-3。

表 4-8 噪声监测点布设

编号	测点	声环境功能	监测项目	监测时间和频次
N1	东厂界	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类	连续等效 A 声级	连续监测 2 天， 昼间和夜间各监测 1 次
N2	南厂界			
N3	西厂界			
N4	北厂界			

- (5) 监测方法：按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 进行。

##### 4.2.3.2 监测结果

根据青山绿水(江苏)检验检测有限公司提供的监测报告(CQHH171109)进行统计，本次环境噪声现状监测结果见表 4-9。

表 4-9 环境噪声现状监测结果

单位: Leq[dB(A)]

监测时间	测点编号	测点名称	昼间	达标状况	夜间	达标状况	环境功能
2017年11月 18日	N1	东厂界	52.8	达标	42.9	达标	2类
	N2	南厂界	51.8	达标	43.6	达标	
	N3	西厂界	53.2	达标	44.6	达标	
	N4	北厂界	56.7	达标	47.6	达标	
2017年11月 19日	N1	东厂界	52.8	达标	44.9	达标	
	N2	南厂界	53.2	达标	43.3	达标	
	N3	西厂界	54.3	达标	45.5	达标	
	N4	北厂界	56.7	达标	48.4	达标	

#### 4.2.3.3 噪声现状评价

由监测结果可见,项目所在地环境噪声现状良好,各厂界昼夜噪声值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类声环境功能区环境噪声限值要求。

#### 4.2.4 地下水环境质量现状调查及评价

##### 4.2.4.1 地下水现状监测

(1) 监测布点:在项目所在地周边设3个地下水监测点位。具体位置见图2-1,地下水监测点位见表4-10。

表 4-10 地下水监测点位

监测点编号	点位名称	方位	距离	监测项目	监测频次	环境功能
D1	项目所在地	/	/	pH、总硬度、硫酸盐、氯化物、高锰酸盐指数、硝酸盐、氨氮、氟化物、汞、砷、铬(六价)、铅、镍、镉、总大肠菌群	监测1天,每天1次	《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)
D2	盛利维尔(中国)新材料技术有限公司所在地	SSW	2561m			
D3	长沟村	SSW	3100m			

(2) 监测因子:pH、总硬度、硫酸盐、氯化物、高锰酸盐指数、硝酸盐、氨氮、氟化物、汞、砷、铬(六价)、铅、镍、镉、总大肠菌群。

(3) 监测频次:取样监测1天,取样1次,取样点深度应在井水位以下1.0m之内(一般是在监测井液面0.3~0.5m处采样),并明确监测井的深度。

(4) 监测及分析方法：按《地下水质量标准》(GB/T14848-93)、《生活饮用水标准检验方法》(GB/T5750-2006) 及环境保护部发布的《环境监测分析方法》中有关规范执行。具体见表 4-11。

表 4-11 监测及分析方法

项目		监测及分析方法
地下水	pH	《水质 pH 的测定 玻璃电极法》(GB 6920-1986)
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)
	硝酸盐	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》(HJ/T 84-2016)
	氟化物	
	氯化物	
	硫酸盐	
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸钾指数的测定》(GB/T 11892-1989)
	总大肠菌群	多管发酵法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 2002 年
	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》(GB/T 7477-1987)
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ694-2014)
	砷	
	铬(六价)	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》(GB/T 7467-1987)
	铅	《水质 铅的测定<水和废水监测分析方法>》(第四版增补版) 国家环保总局 2002 年 石墨炉原子吸收分光光度法
	镍	《水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 11912-1989)
镉	《水质 镉的测定<水和废水监测分析方法>》(第四版增补版) 国家环保总局 2002 年 石墨炉原子吸收分光光度法	

#### 4.2.4.2 监测结果

根据青山绿水(江苏)检验检测有限公司提供的监测报告(CQHH171109) 进行统计, 地下水水质现状监测结果列于表 4-12、表 4-13、表 4-14。

表 4-12 地下水环境质量现状监测结果

监测日期	检测项目	D1 项目所在地	
		检测结果	水质状况
2017. 11. 15	pH 值 (无量纲)	6.89	6.5~8.5
	氟化物 (mg/L)	0.585	I 类
	氯化物 (mg/L)	36.5	I 类
	硝酸盐 (mg/L)	44.7	V 类
	硫酸盐 (mg/L)	71.9	II 类
	镍 (mg/L)	ND	I 类
	高锰酸钾指数 (mg/L)	1.75	II 类
	氨氮 (mg/L)	0.098	III 类
	总硬度 (mg/L)	381	III 类
	六价铬 (mg/L)	ND	I 类
	铅 (ug/L)	ND	I 类
	镉 (ug/L)	ND	I 类
	砷 (ug/L)	ND	I 类
	汞 (ug/L)	ND	I 类
	总大肠菌群 (MPN/L)	<3	I 类

表 4-13 地下水环境质量现状监测结果

监测日期	检测项目	D2 盛利维尔 (中国) 新材料技术有限公司所在地	
		检测结果	水质状况
2016. 04. 12	pH 值 (无量纲)	7.03	6.5~8.5
	高锰酸钾指数 (mg/L)	1.0	I 类
	氨氮 (mg/L)	0.027	III 类
	总硬度 (mg/L)	269	II 类
2016. 12. 19	氟化物 (mg/L)	0.403	I 类
	氯化物 (mg/L)	69.6	II 类
	硝酸盐 (mg/L)	94.9	V 类
	硫酸盐 (mg/L)	132	II 类
	镍 (mg/L)	ND	I 类
	六价铬 (mg/L)	ND	I 类
	铅 (ug/L)	ND	I 类
	镉 (ug/L)	ND	I 类
	砷 (ug/L)	ND	I 类
	汞 (ug/L)	ND	I 类
	总大肠菌群 (MPN/L)	<3	I 类

表 4-14 地下水环境质量现状监测结果

监测日期	检测项目	D3 长沟村	
		检测结果	水质状况
2016. 12. 19	pH 值 (无量纲)	7.63	6.5~8.5
	氟化物 (mg/L)	0.360	I 类
	氯化物 (mg/L)	72.9	II 类
	硝酸盐 (mg/L)	99.6	V 类
	硫酸盐 (mg/L)	139	II 类
	镍 (mg/L)	ND	I 类
	高锰酸钾指数 (mg/L)	1.45	II 类
	氨氮 (mg/L)	0.154	III 类
	总硬度 (mg/L)	162	II 类
	六价铬 (mg/L)	ND	I 类
	铅 (ug/L)	ND	I 类
	镉 (ug/L)	ND	I 类
	砷 (ug/L)	ND	I 类
	汞 (ug/L)	ND	I 类
	总大肠菌群 (MPN/L)	<3	I 类

#### 4.2.4.3 地下水现状评价

根据《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)中 6.2 从优不从劣的原则,项目各监测点水质评价结果见表 4-14 所示,本项目各测点 pH 值均在 6.5-8.5 之间,氟化物、镍、六价铬、铅、镉、砷、汞、总大肠菌群因子满足《地下水质量标准》(GB/T14848 - 93) I 类标准;各测点的的硝酸盐因子满足《地下水质量标准》(GB/T14848 - 93) V 类标准;各测点的的硫酸盐因子满足《地下水质量标准》(GB/T14848 - 93) II 类标准;各测点的的氨氮满足《地下水质量标准》(GB/T14848 - 93) III 类标准;项目所在地 (D1) 氯化物因子满足《地下水质量标准》(GB/T14848 - 93) I 类标准、盛利维尔 (中国) 新材料技术有限公司所在地 (D2) 及长沟村 (D3) 氯化物因子满足《地下水质量标准》(GB/T14848 - 93) II 类标准;项目所在地 (D1) 及长沟村 (D3) 高锰酸盐指数满足《地下水质量标准》(GB/T14848 - 93) II 类标准、盛利维尔 (中国) 新材料技术有限公司所在地 (D2) 高锰酸盐指数满足《地下水质量标准》(GB/T14848 - 93) I 类标准;项目所在地 (D1) 总硬度满足《地下水质量标准》(GB/T14848 - 93) III 类标准、盛利维尔 (中

国)新材料技术有限公司所在地(D2)及长沟村(D3)总硬度满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) II类标准。本项目不取用地下水,正常情况下不会造成地下水环境污染,因此,地下水环境现状不会对本项目的建设产生制约情况。

#### 4.2.5 土壤环境质量现状调查及评价

##### 4.2.5.1 土壤现状监测

(1) 监测布点: 在项目所在地设 1 个监测点位, 具体见表 4-15 和图 2-1。

表 4-15 土壤监测点位

编号	监测点位置	监测项目	环境功能
T	项目所在地	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍	《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 二级标准

(2) 监测因子: pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍。

(3) 监测频次: 取样监测 1 天, 取样 1 次。每个柱状样取样深度均为 100cm, 分取三个土样: 表层样(0~20cm), 中层样(20~60cm), 深层样(60~100cm)。

(4) 监测及分析方法: 采样和分析方法均按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004) 有关要求和规定进行。具体见表 4-16。

表 4-16 监测及分析方法

项目	监测及分析方法
pH (无量纲)	《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004. 10. 3)
汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》(GB/T22105. 1-2008)
砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》(GB/T22105. 2-2008)
铅	《土壤质量 铅的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》(GB/T17141-1997)
镉	《土壤质量 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》(GB/T17141-1997)
镍	《土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB/T17139-1997)
铬	《土壤 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2009)
锌	《土壤质量 锌的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB/T17138-1997)
铜	《土壤质量 铜的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB/T17138-1997)

(5) 土壤环境质量标准：执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中的二级标准。

#### 4.2.5.2 监测结果

根据青山绿水(江苏)检验检测有限公司提供的监测报告(CQHH171109),本次土壤现状监测结果列于表 4-17。

表 4-17 土壤环境质量现状监测结果 单位：mg/kg, pH 无量纲

采样地点	检测结果								
	2017 年 08 月 19 日								
	pH	铅	镉	汞	砷	铜	铬	锌	镍
项目所在地	8.56	11.4	0.054	0.019	7.24	26.7	70.7	58.4	30.5

#### 4.2.5.3 土壤现状评价

本项目所在地土壤环境质量现状评价结果见表 4-18。

表 4-18 土壤现状评价结果

监测点位	评价项目	评价因子								
		pH	铅	镉	汞	砷	铜	铬	锌	镍
项目所在地	超达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准		>7.5	350	0.6	1.0	25	100	250	300	60

由表 4-18 可知，各因子现状监测值均能达到《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中二级标准。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 大气环境影响预测评价

#### 5.1.1 预测模式、方案及参数

##### 5.1.1.1 预测模式

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2008)要求,本项目大气环境评价工作等级为三级,因此,本报告选用导则附录 A 推荐模式清单中估算模式 SCREEN3 进行大气环境影响预测,估算模式是一种单源预测模式,估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件,包括一些最不利的气象条件,此类气象条件在该地区可能发生也可能不发生。经估算模式计算的最大地面浓度大于进一步模式预测的结果。对于小于 1 小时的短期非正常排放可以采用估算模式进行预测。

##### 5.1.1.2 预测因子及源强

###### 1、正常工况

根据工程分析和周围污染源分析,由于本项目主要废气为母模成型及脱模废气、上银操作间废气、去银槽废气。因此,本项目点源为 15 米高 1# 排气筒、15 米高 2# 排气筒、15 米高 3# 排气筒;面源为生产车间。

正常工况点源预测因子为:乙苯、 $\text{NH}_3$ 、硫酸雾、非甲烷总烃。

###### ②非正常工况

本项目非正常工况考虑项目整体达产后,3 套废气设施处理效率降低(按照 0%来核算)。

预测因子为:乙苯、 $\text{NH}_3$ 、硫酸雾、非甲烷总烃。

本项目正常工况下的点源及面源排放源强见表 5-1 和表 5-2。非正常工况排放源强见表 5-3。

表 5-1 正常工况本项目点源排放参数

	点源编号	点源名称	X坐标	Y坐标	排气筒底海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强			
												Q(乙苯)	Q(氨气)	Q(硫酸雾)	Q(非甲烷总烃)
单位			m	m	m	m	m	m/s	K	h		g/s			
数据	P1	15米高1#排气筒	0	0	0	15	0.4	1.51	373	2400	正常	0.0003	/	/	0.01
	P2	15米高2#排气筒	0	0	0	15	0.4	27.18	373	2400	正常	/	0.0001	/	0.002
	P3	15米高3#排气筒	0	0	0	15	0.4	60.39	373	240	正常	/	/	0.27	/

表 5-2 正常工况本项目面源排放参数

	面源编号	面源名称	海拔高度	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			
										Q(乙苯)	Q(氨气)	Q(硫酸雾)	Q(非甲烷总烃)
符号	/	Name	H <sub>0</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>w</sub>	Arc	H	Hr	Cond	Q(乙苯)	Q(氨气)	Q(硫酸雾)	Q(非甲烷总烃)
单位	/	/	m	m	m	°	m	h	/	g/s·m <sup>2</sup>			
数据	S1	生产车间	0	140	40	0	8	2400	正常	6.2×10 <sup>-8</sup>	4.1×10 <sup>-8</sup>	1.2×10 <sup>-5</sup>	3.1×10 <sup>-6</sup>

表 5-3 非正常工况本项目点源排放参数

	点源编号	点源名称	X坐标	Y坐标	排气筒底海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强			
												Q(乙苯)	Q(氨气)	Q(硫酸雾)	Q(非甲烷总烃)
单位			m	m	m	m	m	m/s	K	h		kg/h			
数据	P1	15米高1#排气筒	0	0	0	15	0.4	1.51	373	1	非正常	0.01	/	/	0.48
	P2	15米高2#排气筒	0	0	0	15	0.4	27.18	373	1		/	0.01	/	0.07
	P3	15米高3#排气筒	0	0	0	15	0.4	60.39	373	1		/	/	7.7	/

### 5.1.2 估算模式计算结果

点源计算结果见表 5-4、表 5-5、表 5-6，面源计算结果详见表 5-8。

表 5-4 点源估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D(m)	1#点源 (15 米高 1#排气筒)			
	乙苯		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 C (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P (%)	下风向预测浓度 C (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P (%)
10	1.42E-11	0.00	4.734E-10	0.00
100	0.0001543	0.77	0.005144	0.26
200	8.061E-5	0.40	0.002687	0.13
300	5.547E-5	0.28	0.001849	0.09
400	4.661E-5	0.23	0.001554	0.08
500	3.749E-5	0.19	0.00125	0.06
600	3.037E-5	0.15	0.001012	0.05
700	2.505E-5	0.13	0.0008349	0.04
800	2.104E-5	0.11	0.0007014	0.04
900	1.798E-5	0.09	0.0005993	0.03
1000	1.559E-5	0.08	0.0005197	0.03
1100	1.369E-5	0.07	0.0004564	0.02
1200	1.216E-5	0.06	0.0004053	0.02
1300	1.09E-5	0.05	0.0003633	0.02
1400	9.851E-6	0.05	0.0003284	0.02
1500	8.969E-6	0.04	0.000299	0.01
1600	8.217E-6	0.04	0.0002739	0.01
1700	7.57E-6	0.04	0.0002523	0.01
1800	7.01E-6	0.04	0.0002337	0.01
1900	6.52E-6	0.03	0.0002173	0.01
2000	6.088E-6	0.03	0.0002029	0.01
2100	5.706E-6	0.03	0.0001902	0.01
2200	5.366E-6	0.03	0.0001789	0.01
2300	5.061E-6	0.03	0.0001687	0.01
2400	4.786E-6	0.02	0.0001595	0.01
2500	4.537E-6	0.02	0.0001512	0.01
下风向最大浓度	0.0001634	0.82	0.005447	0.27
最大浓度出现距离	68			
浓度占标准 10%距源 最远距离 D <sub>10%</sub> (m)	未超过 10%标准值			

表 5-5 点源估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D(m)	2#点源 (15 米高 2#排气筒)			
	氨气		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 C (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P (%)	下风向预测浓度 C (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P (%)
10	1.062E-18	0.00	2.125E-17	0.00
100	9.099E-6	0.00	0.000182	0.01
200	8.245E-6	0.00	0.0001649	0.01
300	7.008E-6	0.00	0.0001402	0.01
400	5.7E-6	0.00	0.000114	0.01
500	5.99E-6	0.00	0.0001198	0.01
600	5.727E-6	0.00	0.0001145	0.01
700	5.273E-6	0.00	0.0001055	0.01
800	4.787E-6	0.00	9.574E-5	0.00
900	4.33E-6	0.00	8.659E-5	0.00
1000	3.92E-6	0.00	7.841E-5	0.00
1100	3.561E-6	0.00	7.123E-5	0.00
1200	3.249E-6	0.00	6.498E-5	0.00
1300	2.977E-6	0.00	5.954E-5	0.00
1400	2.74E-6	0.00	5.481E-5	0.00
1500	2.533E-6	0.00	5.067E-5	0.00
1600	2.352E-6	0.00	4.703E-5	0.00
1700	2.191E-6	0.00	4.382E-5	0.00
1800	2.049E-6	0.00	4.097E-5	0.00
1900	1.922E-6	0.00	3.844E-5	0.00
2000	1.808E-6	0.00	3.617E-5	0.00
2100	1.706E-6	0.00	3.412E-5	0.00
2200	1.614E-6	0.00	3.228E-5	0.00
2300	1.531E-6	0.00	3.061E-5	0.00
2400	1.455E-6	0.00	2.909E-5	0.00
2500	1.385E-6	0.00	2.77E-5	0.00
下风向最大浓度	9.116E-6	0.00	0.0001823	0.01
最大浓度出现距离	103			
浓度占标准 10%距源 最远距离 D <sub>10%</sub> (m)	未超过 10%标准值			

表 5-6 点源估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D(m)	3#点源 (15 米高 3#排气筒)	
	硫酸雾	
	下风向预测浓度 C (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P (%)
10	2.989E-11	0.00
100	0.01348	4.49
200	0.01236	4.12
300	0.01041	3.47
400	0.008764	2.92
500	0.01039	3.46
600	0.01085	3.62
700	0.01063	3.54
800	0.0101	3.37
900	0.009459	3.15
1000	0.008796	2.93
1100	0.008161	2.72
1200	0.007574	2.52
1300	0.007039	2.35
1400	0.006556	2.19
1500	0.006121	2.04
1600	0.00573	1.91
1700	0.005379	1.79
1800	0.005062	1.69
1900	0.004775	1.59
2000	0.004516	1.51
2100	0.00428	1.43
2200	0.004065	1.36
2300	0.003868	1.29
2400	0.003688	1.23
2500	0.003523	1.17
下风向最大浓度	0.01352	4.51
最大浓度出现距离	104	
浓度占标准 10% 距源最远距离 D <sub>10%</sub> (m)	未超过 10% 标准值	

表 5-7 面源估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D(m)	1#面源 (生产车间)							
	乙苯		NH <sub>3</sub>		硫酸雾		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 C (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P (%)	下风向预测浓度 C (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P (%)	下风向预测浓度 C (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P (%)	下风向预测浓度 C (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P (%)
10	5.76E-5	0.29	3.84E-5	0.02	0.01152	3.84	0.00384	0.19
100	0.0001228	0.61	8.184E-5	0.04	0.02455	8.18	0.008184	0.41
200	0.0001374	0.69	9.158E-5	0.05	0.02747	9.16	0.009158	0.46
300	9.947E-5	0.50	6.631E-5	0.03	0.01989	6.63	0.006631	0.33
400	6.852E-5	0.34	4.568E-5	0.02	0.0137	4.57	0.004568	0.23
500	4.964E-5	0.25	3.309E-5	0.02	0.009928	3.31	0.003309	0.17
600	3.78E-5	0.19	2.52E-5	0.01	0.007561	2.52	0.00252	0.13
700	2.995E-5	0.15	1.996E-5	0.01	0.005989	2.00	0.001996	0.10
800	2.446E-5	0.12	1.631E-5	0.01	0.004893	1.63	0.001631	0.08
900	2.049E-5	0.10	1.366E-5	0.01	0.004099	1.37	0.001366	0.07
1000	1.75E-5	0.09	1.167E-5	0.01	0.0035	1.17	0.001167	0.06
1100	1.519E-5	0.08	1.013E-5	0.01	0.003038	1.01	0.001013	0.05
1200	1.336E-5	0.07	8.91E-6	0.00	0.002673	0.89	0.000891	0.04
1300	1.19E-5	0.06	7.93E-6	0.00	0.002379	0.79	0.000793	0.04
1400	1.069E-5	0.05	7.127E-6	0.00	0.002138	0.71	0.0007127	0.04
1500	9.681E-6	0.05	6.454E-6	0.00	0.001936	0.65	0.0006454	0.03
1600	8.827E-6	0.04	5.885E-6	0.00	0.001765	0.59	0.0005885	0.03
1700	8.099E-6	0.04	5.4E-6	0.00	0.00162	0.54	0.00054	0.03
1800	7.473E-6	0.04	4.982E-6	0.00	0.001495	0.50	0.0004982	0.02
1900	6.929E-6	0.03	4.62E-6	0.00	0.001386	0.46	0.000462	0.02
2000	6.454E-6	0.03	4.302E-6	0.00	0.001291	0.43	0.0004302	0.02
2100	6.034E-6	0.03	4.023E-6	0.00	0.001207	0.40	0.0004023	0.02
2200	5.662E-6	0.03	3.775E-6	0.00	0.001132	0.38	0.0003775	0.02
2300	5.331E-6	0.03	3.554E-6	0.00	0.001066	0.36	0.0003554	0.02
2400	5.033E-6	0.03	3.355E-6	0.00	0.001007	0.34	0.0003355	0.02
2500	4.765E-6	0.02	3.176E-6	0.00	0.0009529	0.32	0.0003176	0.02
下风向最大浓度	0.0001391	0.70	9.272E-5	0.05	0.02782	9.27	0.009272	0.46
最大浓度出现距离	184							
浓度占标准 10%距源最远距离 D <sub>10%</sub> (m)	未超过 10%标准值							

由上表估算结果可知，本项目点源、面源排放的乙苯、NH<sub>3</sub>、硫酸雾、非甲烷总烃占标率均未超过标准值的 10%，对周围大气环境影响较小，不会改变区域大气环境质量现状。

### 5.1.3 厂界浓度预测

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，叠加结果见表 5-8。

表 5-8 厂界达标分析结果

污染物名称	污染源	厂界浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
氨气	15 米高 2#排气筒	8.339E-6	3.611E-6	6.973E-6	0
	面源	3.472E-5	5.372E-5	6.775E-5	4.247E-5
	叠加贡献值	4.3059E-5	5.7331E-5	7.4723E-5	4.247E-5
	周界外浓度最高限值	1.5			
	嗅阈值	0.1			
	达标情况	达标			
硫酸雾	15 米高 3#排气筒	0.00912	0.00327	0.01293	0
	面源	0.01042	0.02032	0.01074	0.01664
	叠加贡献值	0.01954	0.02359	0.02367	0.01664
	周界外浓度最高限值	1.2			
	达标情况	达标			
非甲烷总烃	15 米高 1#排气筒	0.004982	0	0.00524	0.004107
	15 米高 2#排气筒	0.0001668	7.221E-5	0.0001395	0
	面源	0.003472	0.006775	0.003581	0.004247
	叠加贡献值	0.0086208	0.00684721	0.0089605	0.008354
	周界外浓度最高限值	4.0			
	达标情况	达标			

由表 5-8 可见，本项目建成后厂界浓度预测均能达到无组织排放监控浓度限值的要求，对厂界影响较小。

### 5.1.4 环境保护敏感目标浓度预测

本项目有组织、无组织排放的 NH<sub>3</sub>、乙苯、硫酸雾、非甲烷总烃对环境空气保护目标浓度影响预测结果见表 5-9。

表 5-9 环境空气保护目标浓度影响预测结果

预测因子	污染源	环境空气保护目标名称 (mg/m <sup>3</sup> )													
		后中塘村	前中塘村	许巷	墓上村	城塘村	大东干	后符村	朱庄	尚武村	上邹村 (丹阳)	白马村 (丹阳)	周巷里 (丹阳)	半岛珑庭 小区	香格里拉 小区
NH <sub>3</sub>	2#点源	3.028E-6	4.16E-6	5.99E-6	4.835E-6	3.561E-6	3.735E-6	1.808E-6	2.573E-6	2.191E-6	1.864E-6	1.555E-6	1.614E-6	5.644E-6	5.947E-6
	面源	8.11E-6	1.28E-5	3.309E-5	1.662E-5	1.013E-5	1.085E-5	4.302E-6	6.58E-6	5.4E-6	4.456E-6	3.618E-6	3.775E-6	2.399E-5	3.035E-5
	叠加值	1.11E-5	1.70E-5	3.91E-5	2.15E-5	1.37E-5	1.46E-5	6.11E-6	9.15E-6	7.59E-6	6.32E-6	5.17E-6	5.39E-6	2.96E-5	3.63E-5
	环境质量标准限值	0.2													
乙苯	1#点源	1.113E-5	1.696E-5	3.749E-5	2.14E-5	1.369E-5	1.459E-5	6.088E-6	9.134E-6	7.57E-6	6.297E-6	5.149E-6	5.366E-6	2.918E-5	3.514E-5
	面源	1.217E-5	1.92E-5	4.964E-5	2.493E-5	1.519E-5	1.627E-5	6.454E-6	9.87E-6	8.099E-6	6.684E-6	5.426E-6	5.662E-6	3.598E-5	4.553E-5
	叠加值	2.33E-5	3.62E-5	8.71E-5	4.63E-5	2.89E-5	3.09E-5	1.25E-5	1.90E-5	1.57E-5	1.30E-5	1.06E-5	1.10E-5	6.52E-5	8.07E-5
	环境质量标准限值	0.02													
硫酸雾	3#点源	0.007141	0.009192	0.01039	0.01016	0.008161	0.008473	0.008473	0.006204	0.005379	0.004642	0.003925	0.004065	0.01085	0.01063
	面源	0.002433	0.00384	0.009928	0.004986	0.003038	0.003254	0.001291	0.001974	0.00162	0.001337	0.001085	0.001132	0.007197	0.009106
	叠加值	0.029574	0.033032	0.040318	0.035146	0.031199	0.031727	0.029764	0.028178	0.026999	0.025979	0.02501	0.025197	0.038047	0.039736
	环境质量标准限值	0.3													
非甲烷总烃	1#点源	0.0003711	0.0005652	0.00125	0.0007132	0.0004564	0.0004863	0.0002029	0.0003045	0.0002523	0.0002099	0.0001716	0.0001789	0.0009727	0.001171
	2#点源	6.057E-5	8.32E-5	0.0001198	9.67E-5	7.123E-5	7.469E-5	3.617E-5	6.057E-5	4.382E-5	3.727E-5	3.11E-5	3.228E-5	0.0001129	0.0001189
	面源	0.000811	0.00128	0.003309	0.001662	0.001013	0.001085	0.0004302	0.000658	0.00054	0.0004456	0.0003618	0.0003775	0.002399	0.003035
	叠加值	0.001243	0.001928	0.004679	0.002472	0.001541	0.001646	0.000669	0.001023	0.000836	0.000693	0.000565	0.000589	0.003485	0.004325
环境质量标准限值	2.0														

由表 5-9 可知，本项目有组织、无组织排放的 NH<sub>3</sub>、乙苯、硫酸雾、非甲烷总烃对各环境空气敏感保护目标的浓度贡献值及占标率均较小，均不会超出相应的环境质量标准浓度限值要求，对各保护目标影响较小。

### 5.1.5 大气环境保护距离

大气环境保护距离分别采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)、《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91)中相关计算方法进行计算，从而得出较合理的防护距离。

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，具体计算结果见表 5-10。

表 5-10 大气环境保护距离计算结果表

面源名称	污染物名称	大气环境保护距离计算结果 (m)
面源 (生产车间)	NH <sub>3</sub>	无超标点
	乙苯	
	硫酸雾	
	非甲烷总烃	

由上表可知，本项目无组织排放的 NH<sub>3</sub>、乙苯、硫酸雾、非甲烷总烃可做到厂界达标，采用环境保护部评估中心实验室大气环境保护距离标准计算程序 (ver1.2) 计算后得到：本项目无组织排放的 NH<sub>3</sub>、乙苯、硫酸雾、非甲烷总烃最大落地浓度无超标点，不需设置大气环境保护距离。

### 5.1.6 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)，各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

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

式中：C<sub>m</sub>——标准浓度限值 (mg/m<sup>3</sup>)；

Q<sub>c</sub>——大气污染物可以达到的控制水平 (kg/h)；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

r——排放源所在生产单元的等效半径 (m)；

L——卫生防护距离 (m)。

按照无组织废气源强参数表，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的有关规定计算卫生防护距离，各参数取值见表 5-11。

表 5-11 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速, m/s	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注：\*为建设项目计算取值。

经计算，本项目卫生防护距离计算结果见表 5-12。

表 5-12 卫生防护距离计算结果表

面源名称	污染物	面源面积 (m <sup>2</sup> )	计算参数					卫生防护距离	
			Cm (mg/m <sup>3</sup> )	A	B	C	D	L <sub>下</sub> (m)	L <sub>上</sub> (m)
生产车间	NH <sub>3</sub>	5600	0.2	470	0.021	1.85	0.84	0.042	50
	乙苯		0.02	470	0.021	1.85	0.84	1.046	50
	硫酸雾		0.3	470	0.021	1.85	0.84	22.700	50
	非甲烷总烃		2.0	470	0.021	1.85	0.84	0.646	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201—91)中 7.3 “卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；7.5 “无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Qc/Cm 的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该高一级”。故本项目应以生产车间为边界外扩 100m 设置卫生防护距离，该范围落在厂界外的用地现状为中

塘五金机械公司、奇光电器公司、常丰食品公司、新慧公司、华城五洲公司、腾创科技园内其它厂房、薛庄河及道路，无居民、学校等环境敏感保护目标，可满足卫生防护距离设置要求，将来在该卫生防护距离范围也不得新建居民、学校、医院等属于环境保护目标的项目。

#### 5.1.7 非正常工况条件下影响预测

本项目有组织大气污染物非正常排放影响考虑 3 套废气设施处理效率降低（按照 0%来核算），废气没有达到设定的去除效率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 5-13、表 5-14、表 5-15。

表 5-13 点源估算模式计算结果表（非正常工况）

距源中心下风向距离 D(m)	1#点源（15 米高 1#排气筒）			
	乙苯		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 C (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P (%)	下风向预测浓度 C (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P (%)
10	1.315E-10	0.00	6.312E-10	0.00
100	0.001429	7.15	0.006859	0.34
200	0.0007464	3.73	0.003583	0.18
300	0.0005136	2.57	0.002465	0.12
400	0.0004316	2.16	0.002072	0.10
500	0.0003472	1.74	0.001666	0.08
600	0.0002812	1.41	0.00135	0.07
700	0.0002319	1.16	0.001113	0.06
800	0.0001948	0.97	0.0009352	0.05
900	0.0001665	0.83	0.0007991	0.04
1000	0.0001444	0.72	0.0006929	0.03
1100	0.0001268	0.63	0.0006086	0.03
1200	0.0001126	0.56	0.0005404	0.03
1300	0.0001009	0.50	0.0004844	0.02
1400	9.122E-5	0.46	0.0004378	0.02
1500	8.304E-5	0.42	0.0003986	0.02
1600	7.608E-5	0.38	0.0003652	0.02
1700	7.01E-5	0.35	0.0003365	0.02
1800	6.49E-5	0.32	0.0003115	0.02
1900	6.037E-5	0.30	0.0002898	0.01
2000	5.637E-5	0.28	0.0002706	0.01
2100	5.284E-5	0.26	0.0002536	0.01
2200	4.968E-5	0.25	0.0002385	0.01
2300	4.686E-5	0.23	0.0002249	0.01
2400	4.431E-5	0.22	0.0002127	0.01
2500	4.201E-5	0.21	0.0002017	0.01
下风向最大浓度	0.001513	7.56	0.007263	0.36
最大浓度出现距离	68			
浓度占标准 10%距源 最远距离 D <sub>10%</sub> (m)	未超过 10%标准值			

表 5-14 点源估算模式计算结果表（非正常工况）

距源中心下风向距离 D(m)	2#点源（15 米高 2#排气筒）			
	NH <sub>3</sub>		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 C (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P (%)	下风向预测浓度 C (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P (%)
10	2.951E-17	0.00	2.066E-16	0.00
100	0.0002527	0.13	0.001769	0.09
200	0.000229	0.11	0.001603	0.08
300	0.0001947	0.10	0.001363	0.07
400	0.0001583	0.08	0.001108	0.06
500	0.0001664	0.08	0.001165	0.06
600	0.0001591	0.08	0.001114	0.06
700	0.0001465	0.07	0.001025	0.05
800	0.000133	0.07	0.0009308	0.05
900	0.0001203	0.06	0.0008419	0.04
1000	0.0001089	0.05	0.0007623	0.04
1100	9.892E-5	0.05	0.0006925	0.03
1200	9.024E-5	0.05	0.0006317	0.03
1300	8.27E-5	0.04	0.0005789	0.03
1400	7.612E-5	0.04	0.0005329	0.03
1500	7.037E-5	0.04	0.0004926	0.02
1600	6.532E-5	0.03	0.0004573	0.02
1700	6.086E-5	0.03	0.000426	0.02
1800	5.691E-5	0.03	0.0003984	0.02
1900	5.339E-5	0.03	0.0003737	0.02
2000	5.023E-5	0.03	0.0003516	0.02
2100	4.74E-5	0.02	0.0003318	0.02
2200	4.484E-5	0.02	0.0003138	0.02
2300	4.251E-5	0.02	0.0002976	0.01
2400	4.04E-5	0.02	0.0002828	0.01
2500	3.848E-5	0.02	0.0002693	0.01
下风向最大浓度	0.0002532	0.13	0.001772	0.09
最大浓度出现距离	103			
浓度占标准 10%距源 最远距离 D <sub>10%</sub> (m)	未超过 10%标准值			

表 5-15 点源估算模式计算结果表（非正常工况）

距源中心下风向距离 D(m)	3#点源（15 米高 3#排气筒）	
	硫酸雾	
	下风向预测浓度 C (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P (%)
10	2.367E-10	0.00
100	0.1068	35.60
200	0.0979	32.63
300	0.08245	27.48
400	0.06943	23.14
500	0.08228	27.43
600	0.08595	28.65
700	0.08424	28.08
800	0.08004	26.68
900	0.07493	24.98
1000	0.06968	23.23
1100	0.06465	21.55
1200	0.06	20.00
1300	0.05576	18.59
1400	0.05193	17.31
1500	0.04849	16.16
1600	0.0454	15.13
1700	0.04261	14.20
1800	0.0401	13.37
1900	0.03783	12.61
2000	0.03577	11.92
2100	0.0339	11.30
2200	0.0322	10.73
2300	0.03064	10.21
2400	0.02922	9.74
2500	0.02791	9.30
下风向最大浓度	0.1071	35.70
最大浓度出现距离	104	
浓度占标准 10% 距源最远距离 D <sub>10%</sub> (m)	2300-2400	

由估算结果可知，发生非正常排放时，经预测所排污染物在下风向的最大落地浓度均有所增加，占标率增大，乙苯、非甲烷总烃、NH<sub>3</sub> 占标率均小于 10%，硫酸雾占标率大于 10%。因此，项目发生非正常排放时，项目废气污染物对区域环境质量和周边生态环境造成一定程度的影响。

因此，要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，建议建设单位做好防范工作：

- ①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废

气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

②应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

③对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

#### 5.1.8 大气环境影响评价结论

(1) 本项目点源、面源排放的乙苯、 $\text{NH}_3$ 、硫酸雾、非甲烷总烃占标率均未超过标准值的 10%，对周围大气环境影响较小，不会改变区域大气环境质量现状。

(2) 本项目建成后厂界浓度预测均能达到无组织排放监控浓度限值的要求，对厂界影响较小。

(3) 本项目有组织、无组织排放的排放的  $\text{NH}_3$ 、乙苯、硫酸雾、非甲烷总烃对各环境空气敏感保护目标的浓度贡献值及占标率均较小，均不会超出相应的环境质量标准浓度限值要求，对各保护目标影响较小。

(4) 本项目无组织排放的废气无超标点，因此，本项目不设大气环境保护距离。本项目卫生防护距离为以生产车间边界外扩 100 米，该范围内无居民区等敏感点。

综上，本项目在正常工况下排放的废气对周边大气环境及周围敏感点影响较小，不会引起本项目所在地周边环境功能下降。

(5) 发生非正常排放时，经预测所排污染物在下风向的最大落地浓度均有所增加，占标率增大，乙苯、非甲烷总烃、 $\text{NH}_3$  占标率均小于 10%，硫酸雾占标率大于 10%。因此，项目发生非正常排放时，项目废气污染物对区域环境质量和周边生态环境造成一定程度的影响。因此，要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小。

## 5.2 地表水环境影响分析

本项目所在厂区排水系统按照“雨污分流、清污分流”的原则设计。厂区雨水和项目清下水直接排入园区雨水管网；生产、生活废水“分类收集、分质处理”，生产废水经处理后全部回用，不外排；生活污水达接管标准进厂区污水管网，排入常州金坛区第二污水处理厂集中处理。

根据《金州（金坛）水务有限公司（原金坛市第二污水处理厂）污水处理提标改造扩建工程项目环境影响报告书》环评结论，污水厂尾水排放对受纳水体尧塘河影响较小。

因此，本项目仅有生活污水接管进城市污水管网，不直接排入地表水，对周围地表水影响较小。

## 5.3 环境噪声影响分析

### 5.3.1 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)。

### 5.3.2 预测方法

本次预测将室内声源等效成室外声源，然后按室外声源方法计算预测点出的 A 声级。噪声预测采用 HJ2.4-2009 附录 A.1 工业噪声预测模式。

(1) 单个室外点声源在预测点产生的声级计算公式

已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级  $L_p(r)$  可按下列式计算：

$$Lp(r) = L_w - D_c - A$$
$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：

$L_w$  ——倍频带声功率级，dB；

$D_c$  ——指向性校正，dB，对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$  dB；

$A$  ——倍频带衰减，dB；

$A_{div}$ 、 $A_{atm}$ 、 $A_{gr}$ 、 $A_{bar}$ 、 $A_{misc}$ ——分别指几何发散、大气吸收、地面效应、声屏障、其他多方面引起的倍频带衰减量，dB，衰减项计算按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中 8.3.3-8.3.7 相关模式计算。

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，可按下式做近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \text{ 或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

## (2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 5-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$ 、 $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

$TL$ ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

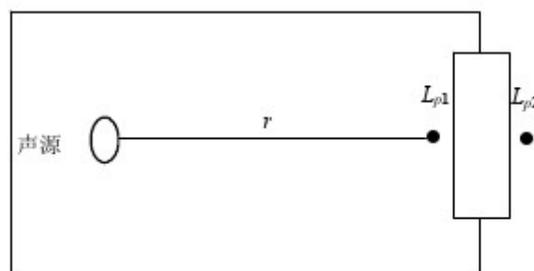


图 5-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

$Q$ ——指向性因素；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

$R$ ——房间常数； $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ， $S$ 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$ 为平均吸声系数。

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处距离， $m$ 。

然后按下式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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，  
dB；

$L_{p1ij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ ——室内声源总数。

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：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，  
dB；

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

然后按下式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 ( $S$ ) 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。

### 5.3.3 声环境预测结果

选择本项目东、南、西、北四个厂界作为预测点，进行噪声影响预测，本项目室内高噪声设备经以上模式等效为室外声源进行预测，预测结果见表 5-19。

表 5-16 噪声影响预测结果表

单位: dB (A)

预测点	噪声源	源强	距厂界(保护目标)距离(m)	墙体隔断、吸声	几何发散衰减	空气吸收衰减	噪声在厂界处累积贡献值	最终叠加贡献值	现状监测值		叠加(贡献)影响值	达标情况
									昼间	夜间		
东厂界	生产车间	95	10	30	20.00	0.02	45.0	45.09	昼间	52.8	53.48	达标
	水喷淋+活性炭装置	90	82	25	38.28	0.12	26.6		夜间	44.9		
	碱液喷淋塔	85	52	25	34.32	0.08	25.6					
南厂界	生产车间	95	17	30	24.61	0.03	40.4	42.39	昼间	53.2	53.55	达标
	水喷淋+活性炭装置	90	41	25	32.26	0.06	37.3		夜间	43.6		
	碱液喷淋塔	85	40	25	32.04	0.06	27.9					
西厂界	生产车间	95	15	30	23.52	0.02	41.5	41.81	昼间	54.3	54.54	达标
	水喷淋+活性炭装置	90	54	25	34.65	0.08	30.3		夜间	45.5		
	碱液喷淋塔	85	87	25	38.79	0.13	21.1					
北厂界	生产车间	95	26	30	28.30	0.04	36.7	43.43	昼间	56.7	56.9	达标
	水喷淋+活性炭装置	90	15	25	23.52	0.02	41.5		夜间	48.4		
	碱液喷淋塔	85	17	25	24.61	0.02	35.4					

全厂高噪声设备经消声、减振、厂房隔声等措施治理后，东、南、西、北四个厂界昼夜噪声叠加（贡献）影响值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类声环境功能区环境噪声限值，即：昼间噪声值≤60dB（A）、夜间噪声值≤50dB（A），因此，本项目可做到厂界噪声达标，对周围声环境保护目标影响不大。

## 5.4 固体废物环境影响分析

### 5.4.1 固体废物的利用处置方案

项目固体废物的利用处置方案见表5-17。

表5-17 项目固体废物利用处置方案

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	拟采取的处理处置方式
1	废木模	一般工业固体废物	脱木模	固态	木材、皮革	80	/	0.2	出售给供应商单位
2	废硅胶模		脱硅胶模	固态	硅胶、固化剂	62	/	2.1	
3	废环氧树脂模		脱环氧树脂模	固态	环氧树脂、固化剂	86	/	0.65	
4	生活垃圾	一般固体废物	办公、生活	半固态	废纸等	99	/	21	环卫清运
5	废抹布	危险废物	抹布擦拭	固态	布、异丙醇、异烷烃	HW49	900-041-49	0.3	委托有资质的单位处置
6	电铸、水洗滤渣及滤芯		电铸、水洗	固态	镍	HW17	336-054-17	8	
7	去银滤渣及滤芯		去银	固态	硫酸银、二氧化锰	HW17	336-066-17	0.2	
8	去银槽液		去银	液态	硫酸银、硫酸钾、硫酸	HW17	336-066-17	5	
9	废活性炭		再生槽、废气装置	固态	活性炭、异丙醇、异烷烃	HW49	900-041-49	14.5	
10	废包装材料		原料包装	固态	破损的包装袋、包装桶	HW49	900-041-49	0.5	
11	污泥		污水处理	半固态	污泥	HW17	336-056-17	3.8	
12	蒸发残液		污水处理系统	液态	盐分、重金属、杂质	HW17	336-054-17	4.5	

序号	固废名称	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	拟采取的处理处置方式
13	废滤膜		污水处理系统	固态	膜、杂质	HW49	900-041-49	0.5	

由表 5-17 可知，项目对各固体废物分类处理处置，利用处置方式符合有关法规、标准的要求。

#### 5.4.2 固体废物环境影响分析

本项目固体废物主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾，其中一般工业固废包括废木模、废硅胶模、废环氧树脂模；危险废物包括废抹布、电铸、水洗槽滤渣及滤芯、去银滤渣及滤芯、去银槽液、废活性炭、废包装材料、污水处理系统污泥、蒸发残液及废滤膜等。

##### 5.4.2.1 一般固废影响分析

本项目生产中产生的一般固废有职工生活垃圾、废木模、废硅胶模、废环氧树脂模等。生活垃圾经集中收集后，由环卫部门统一清运，卫生填埋或焚烧处置。废木模、废硅胶模、废环氧树脂模对于供货商来说具有回收价值，拟外卖给供货商回用处理。

综上，本项目产生的一般固废均得到有效处置，不会对周边环境产生较大影响。

##### 5.4.2.2 危险废物影响分析

本项目危险废物包括废抹布、电铸、水洗槽滤渣及滤芯、去银滤渣及滤芯、去银槽液、废活性炭、废包装材料、污水处理系统污泥、蒸发残液及废滤膜等。拟经收集后暂存于危废暂存间内，委托有资质的单位定期处置。

###### 1、危险废物贮存场所环境影响分析

本项目产生的危险废物暂存场位于厂房内专门的危废暂存间内，暂存间面积为 43m<sup>2</sup>，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及标准修改单(公告 2013 年第 36 号)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)中相关要求设置，选址具有可行性。

对本项目危险废物贮存场所的容量情况分析见表 5-18。

表 5-18 危险废物暂存场所贮存能力分析

序号	危险废物名称	产生量 (t/a)	产废周期	贮存周期	所需危废贮存面积 (m <sup>2</sup> )	贮存面积 (m <sup>2</sup> )	是否满足要求
1	废抹布	0.3	1 个月	3 个月	0.5m <sup>2</sup>	43	满足
2	电铸、水洗滤渣及滤芯	8	连续	3 个月	2m <sup>2</sup>		满足
3	去银滤渣及滤芯	0.2	连续	3 个月	4m <sup>2</sup>		满足
4	去银槽液	5	两年	1 个月	1m <sup>2</sup>		满足
5	废活性炭	14.5	1-3 个月	3 个月	4m <sup>2</sup>		满足
6	废包装材料	0.5	连续	6 个月	1m <sup>2</sup>		满足
7	污泥	3.8	间歇	1 个月	1m <sup>2</sup>		满足
8	蒸发残液	4.5	间歇	3 个月	0.5m <sup>2</sup>		满足
9	废滤膜	0.5	间歇	6 个月	25m <sup>2</sup>		满足
合计	/	37.3	/	/	39	43	满足

由表 5-18 可见，根据危险废物产生量、贮存期限等分析，项目危险废物贮存场所的能力能够满足贮存要求。

本项目危险废物暂存场所危废贮存过程中严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及标准修改单(公告 2013 年第 36 号)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012) 中相关要求进行，做好“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏)，强化危险废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝危险废物在厂区内的散失、渗漏。做好危险废物在车间内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置，建立完善的规章制度，以降低危险废物洒落对周围环境的影响。

因此，本项目危险废物暂存场所不会对周围外环境造成较大影响，贮存场所设置具有可行性。

## 2、危险废物运输过程环境影响分析

本项目危险废物严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012) 中相关要求运输，在厂区内部从产生工艺环节运输到危废暂存间过程中，由于项目生产车间和危废暂存间均位于一个生产厂房内，可能产生的散落、泄漏将不会对外环境产生影响，运输过程中避开办公区，亦不会对人员产生影响。

危险废物从本项目厂区运输至有资质的处置单位过程中，将严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，确保运输过程中不会对运输沿线的敏感点产生影响。

### 3、危险废物委托利用或者处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物拟委托有资质的单位处置，目前格瓦诺模具（常州）有限公司拟委托常州润克环保科技有限公司、北控安耐得环保科技发展常州有限公司等具备处置资质和处置能力的单位进行无害化处置，并在本项目正式投产前落实危险废物处置途径，签订危废处置协议，报金坛区环境保护局备案。

常州润克环保科技有限公司位于金坛区经济开发区东康路 101 号，经营品种为：回转窑焚烧处置医药废物 HW02、废药物药品 HW03、农药废物 HW04、木材防腐剂废物 HW05、废有机溶剂与含有机溶剂废物 HW06、废矿物油与含矿物油废物 HW08、油/水、烃/水混合物或乳化液 HW09、精（蒸）馏残渣 HW11、染料及涂料废物 HW12、有机树脂类废物 HW13、新化学物质废物 HW14、感光材料废物 HW16、有机氰化物废物 HW38、含酚废物 HW39、含醚废物 HW40、含有机卤化物废物 HW45、其他废物 HW49，合计 10000 吨/年，热解炉焚烧处置废有机溶剂与含有机溶剂废物 HW06 共计 2500 吨/年。

北控安耐得环保科技发展常州有限公司位于新北区春江镇魏村江边工业园，经营品种为：焚烧处置医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂材料（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（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）、无机氰化物废物（HW33）、废碱（HW35）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）、废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、

261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50) 合计 28000 吨/年；处置医疗废物(HW01) 1650 吨/年。

根据上述分析可知，全厂产生的一般固废、危险废物经过合理的处理处置后不外排，对外环境影响较小。

## 5.5 地下水环境影响分析

### 5.5.1 区域地质概况

金坛地质构造属扬子古陆东端的下扬子台褶带。金坛区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，金坛区地势自西向东倾斜。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。江苏省金坛经济开发区为冲积湖积圩田平原，西部地势较高，东部较低，地势自西向东倾斜。

### 5.5.2 本项目环境水文地质特征

#### (1) 工程地质条件

本项目所在场地地貌为长江下游冲积平原。现为工业用地，地势平坦，地面标高最大值 8.15m，最小值 5.42m。

#### (2) 地基土的构成与特征

根据江苏金坛汽车工业有限公司地质勘察资料，场地内将勘察深度以内的土体划分为 6 个工程地质层。其中①~③层土为第四季全新统(Q4)沉积，④~⑥层土为上更新统(Q3)沉积。各土层地质特征描述如下：

①素填土：灰黄色，松散，软塑，土质不均。主要成份为粉质粘土。层厚：0.50~4.8m，层底埋深 0.50~4.8m，双桥锥尖阻力平均  $q_c$  值为 1.243Mpa，双桥侧壁阻力平均  $f_s$  值为 58Kpa。

②粉质粘土：褐黄色，可硬塑，无摇震反应，有光泽，干强度和韧性中等。层厚：2.20~4.8m，层底埋深：3.90~6.00m，双桥锥尖阻力平均  $q_c$

值为 1.777Mpa，双桥侧壁阻力平均  $f_s$  值为 85Kpa。

③粉土夹粉质粘土：灰黄色，很湿，稍密，夹软~可塑状粉质粘土，局部淤质。摇震反应迅速，无光泽，干强度和韧性低。层厚：2.40~4.60m，层底埋深：7.10~9.40m，双桥锥尖阻力平均  $q_c$  值为 2.497Mpa，双桥侧壁阻力平均  $f_s$  值为 54Kpa。

④粉质粘土：灰黄色，可硬塑。无摇震反应，有光泽，干强度和韧性中等。层厚：2.80~5.40m，层底埋深：11.60~13.60m，双桥锥尖阻力平均  $q_c$  值为 2.153Mpa，双桥侧壁阻力平均  $f_s$  值为 88Kpa。

⑤粉质粘土：褐黄色，硬塑。无摇震反应，有光泽，干强度和韧性强。层厚 5.90~6.10m，层底埋深：18.60~18.80m，双桥锥尖阻力平均  $q_c$  值为 2.698Mpa，双桥侧壁阻力平均  $f_s$  值为 133Kpa。

⑥粉土：灰黄色，很湿，稍中密。摇震反应迅速，无光泽，干强度和韧性低。该层未揭穿，最大揭露厚度为 1.4m。

### (3) 水文地质特征

调查场地地下水类型为上层滞水及微承压水，上层滞水主要赋存于①层土中，主要补给源为大气降水及其他地表水体，其水位受气候影响明显。微承压水主要赋存于③、⑥层土中，其主要补给源为地表水系的侧向补给。场地内由于暗河塘的切割，上层滞水与③层微承压水已相互沟通，存在水力联系。勘察期间测得上层滞水地下水水位埋深 0.60~2.10m(标高 5.80m)。根据金坛地区区域水文地质资料，场地上层滞水水位近 3-5 年水位变化幅度为 1.00 米，微承压水近 3-5 年水位变化幅度为 1.00 米。场地范围及附近无污染源，地质勘察期间在 J35(上层滞水)、J55(上层滞水)各取水样 1 件进行水质分析，根据场地地下水水质资料分析，场地地下水属简单类型，场地内地下水对混凝土结构、混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性。根据场地环境条件，场地地下水埋深较浅，气候潮湿、湿润，土层中易溶盐基本被雨水溶解带入地下水中，故土层腐蚀性与地下水相同。

### 5.5.3 地下水开发利用现状

区域农村和城镇生活饮用水水源为地表水，评价区内无地下水供水水

源地，地下水开发利用活动较少。

### 5.5.3 地下水污染途径

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过滤带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒太松散，渗透性能良好则污染重。污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的途径主要有：废水收集、输送管路等。

### 5.5.3 地下水环境影响分析

本项目建成后正常工况下，厂区污水管网、生产车间区域防渗措施到位，容器和暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求设置，基本不会渗漏进入地下水，对区域地下水水质影响较小。

## 5.6 土壤环境影响分析

本项目设备、管道、管件、阀门和紧固件均采用防腐材料，污水处理系统以及生产区均设置防腐地沟，废水渗入土壤的可能性极小，对土壤环境影响较小。

## 5.7 环境风险影响分析

### 5.7.1 风险评价等级与范围

本项目位于金坛经济开发区，根据开发区规划及《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目所在区域不属于环境敏感地区。

按照导则规定，本次环境风险评价的工作等级为二级，二级评价的主要内容为进行风险识别、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。

根据本次评价等级和《导则》的要求，项目大气环境风险评价范围定为距离源点 3000m；地面水环境评价范围按照《环境影响评价技术导则 地面水环境》规定执行。

则据此调查出环境风险保护目标，详见前 2.5 章节表 2-22。

## 5.7.2 风险识别

### 5.7.2.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/169-2004)附录 A，项目所涉及的风险物质主要为异丙醇、水合肼、氨水、硫酸、电铸槽液、去银槽液等。

### 5.7.2.2 生产过程潜在危险性识别

本项目生产过程中主要危险、有害因素主要有以下几个方面：

(1) 生产过程中所用助剂腐蚀性和有毒物质，当发生泄漏时可能引发环境污染、人群灼伤和中毒事件。

(2) 物料自运输、在生产装置内流转直至出料、包装各环节若设备、管线、阀门、泵机、法兰接口处等密封性不良，操作失误等原因，物料泄漏可能引起环境污染、人群灼伤和中毒事件。

### 5.7.2.3 生产装置、设备危险性分析

由于设备选材不当、附件不全、安装不规范、超期使用和维修保养不当等问题，可能造成生产事故，导致相应的环境事件发生。

### 5.7.2.4 配管及物料输送过程风险识别

(1) 配管、管道的选材、设计、安装不合理产生管道阀门破裂。由于管道的热胀冷缩产生的应力还会拉断管线并造成法兰、阀门连接松动，积累到一定程度可能造成物料泄漏。

(2) 在有毒有害物料输送和使用过程中违章操作会导致漫料和泄漏，造成对外环境的影响。

(3) 生产过程中的进出料，如槽体进料过量，液位计泄漏或破损等，

使物料溢出、外泄，存在灼伤和中毒危险，以及对外环境的影响。

### 5.7.2.5 公用工程及辅助设施危险性识别

#### (1) 变压器和输电

##### ① 失电的危险性

生产装置因其生产连续性高，供电中断会造成停产和生产混乱，恢复正常生产时间长，会造成重大经济损失和事故。生产装置的生产过程中如发生供电中断甚至会引发物质泄漏，产生不良后果。因此在安全生产过程中对供电可靠性、连续性的要求，对不同的生产装置采用不同的供电形式。

##### ② 企业配电设施火灾危险性

变电、输电、配电、用电的电气设备如变压器、高压开关柜、配电装置、电动机、照明装置等，在严重过热和故障情况下，容易引起火灾。尤其是充油设备，火灾危险性更大，如变压器中的变压器油为可燃液体，其蒸汽和空气混合物形成爆炸性气体，遇明火就可以发生爆炸。变压器等电气设备中的绝缘材料大多为可燃性物质，容易发生火灾危险。油浸变压器，储油量大，此类火灾一般都是喷油燃烧，火势迅猛。

#### (2) 给排水

##### ① 供水

消防用水供水不可靠情况下，一旦发生火灾，无法及时以大量水冷却，可造成火灾的蔓延、扩大。

当物料喷溅于人体上，如人体部位受到腐蚀品、毒物玷污，应以大量清水立即冲洗，在没有冲洗水情况下，将延误现场急救时机。

##### ② 排水

洪涝：由于企业固有的危险性，一旦发生洪涝灾害，将构成严重的安全威胁。企业储存多种化学品，这些化学品存在腐蚀性及毒物危害性。当这些化学品的包装物浸泡在水体时，不可避免地将发生泄漏。腐蚀性、毒害性化学品大量进入水体中，其危害后果更是无法估量。

### 5.7.2.6 贮存、运输过程危险性识别

本项目异丙醇、水合肼、氨水、硫酸等物料通过运输车辆送至厂内危险品仓库中，项目有毒有害、易燃易爆、易发生伴生/次生危害等物质均按有关规范分类储存，生产过程中所需原料定期从仓库中取用。项目危险废物收集、贮存及运输均按有关规范要求进行。

上述物料在贮存、输送过程中存在着泄漏，造成危险化学品外泄导致环境污染的风险。根据国内外生产企业事故原因分析，贮槽或储罐泄漏事故的发生原因主要是阀门、管线泄漏，泵、设备故障，操作失误，雷击和自然灾害等，其中阀门、管线泄漏事故频率最高。储运过程中潜在的危险性识别详见表 5-19。

表 5-19 储运过程危险性识别表

序号	装置/设备名称	潜在风险事故	产生事故模式	基本预防措施
1	运输车辆	阀门、管道泄露	物料泄露，进入外环境产生污染，并引发火灾。	加强监控，采取堵漏措施。加强监控，准备消防器材扑灭火灾。
		车辆交通事故		按照交通规则，在规定路线行驶。
2	原料暂存仓库	储存容器破裂、突爆		加强监控，采取堵漏措施。加强监控，准备消防器材扑灭火灾。
3	危废暂存库	储存容器破裂、泄漏		

本项目厂外运输为公路运输及船运，固体物料采用车辆搬运。厂内外运输主要委托专业运输公司。因此项目运输风险影响相对较小，贮存风险相对较大。

### 5.7.2.7 环保设施危险性识别

(1) 各废气处理系统出现故障可能导致废气的事故排放。

(2) 污水处理系统出现故障会引起废水处理效果下降，影响回用水的供应或是造成废水集聚无法有效储存，对地表水体造成潜在影响。

(3) 突发性泄漏事故发生时，废液可能直接进入厂区雨水管网，未经处理后排入园区管网，会对附近水体造成污染。

### 5.7.3 源项分析和后果预测

根据本项目工程特点，通过对生产物质及项目功能系统、功能单元的

划分，本项目主要存在的危险事故为物料储运、生产装置的泄漏事故。本项目环境评价因子选取异丙醇、水合肼、电铸液、去银槽液。

### 5.7.3.1 最大可信事故及环境风险概率

本项目涉及的危险化学品分类存放于化学品仓库中。根据实际情况分析液体原料易发生泄露事故，若处理不当则泄漏的液体有可能进入附近水体。

综合考虑危险化学品的使用量、库存量、毒性（LD50）等因素，危险化学品中异丙醇、水合肼、电铸液、去银槽液属于腐蚀性物质和有毒物质，故确定企业的最大可信事故设定为：电铸液、去银槽液泄漏导致灼伤、中毒及环境污染事故。

从事故的严重性和损失后果可分为重大事故和一般性事故。国际化工界将重大事故定义为：导致反应装置及其他经济损失超过 2.5 万美元，或者造成严重人员伤亡的事故。火灾或爆炸事故常常属于此类事故。而一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，但此类事故如不采取有效措施加以控制，将对周围的环境产生不利影响。物料泄漏事故常常属于一般性的事故。

本项目最大可信事故为电铸液、去银槽液泄漏导致灼伤、中毒及环境污染事故，其环境风险概率为  $1 \times 10^{-3} \sim 3.125 \times 10^{-3}$  次/年。

### 5.7.3.2 储存区泄漏事故环境影响分析

项目储存及生产装置内的化学品在储存及生产时可能发生泄漏风险，对外环境的影响程度主要取决于泄漏量。对事故发生采取的应急措施效果和事故后处理的效果。从国内外泄漏事故影响来看，此类事故通常影响严重，不仅表现为在对外环境的污染，更严重的表现在对一定范围内人员健康的影响，甚至生命安全。本次评价根据原辅材料用量不大，且储存量较小，故不进行定量分析。

在泄漏事故中，以包装桶泄漏概率较高，因此以包装桶泄漏为主分析计算泄漏产生量。同时，考虑到在泄漏事故发生后由于储存区及装置区设

置了一定的混凝土地面和收集明沟，不会进入废水收集系统，因此，不会造成水环境污染事故，但因在风力蒸发作用下，会挥发至大气中，产生大气环境影响。综合考虑物料的理化性质、挥发性、毒性，假设发生泄漏事故后，可在10分钟内处理事故泄漏物质完毕，则挥发的有毒有害物质很少，对大气环境影响轻微。

根据类比同类项目发生事故后的影响进行预测可知，当泄漏事故发生时对周围环境空气造成的影响很小，在最不利气象条件下，事故发生10min-30min内，评价范围内空气质量均不会出现超标现象。

### 5.7.3.3 废水泄漏事故环境影响分析

本项目生产废水经处理后回用于生产。若发生废水泄漏事故，则应立即停止生产，将事故处理完毕后、设备达到生产要求后再重新开始生产。泄漏废水通过事故废水收集系统导入事故池暂存，事故结束后再进污水处理系统进行处理，则不会对周围水体造成影响。

### 5.7.3.4 危险废物泄漏事故环境影响分析

(1) 当污泥、废渣等泄漏事故后，可以直接用铲子铲入提桶，委外处理；当液态危险废物泄漏时，在危险废物堆场内进行截留，再转移至收集桶中，不会发生大量泄露。

(2) 当固废运输（厂外）中如发生泄漏，应立即停止运送，报公司负责人，并在事故现场划定相应的安全范围，及时处理。

### 5.7.3.5 应急事故系统

参考事故应急池计算方法进行计算事故应急池容积。具体计算公式如下：

$$\text{事故应急池容量 } V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5$$

$V_1$ : 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， $m^3$ ；

$V_3$ : 事故时可以转移到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；

$V_4$ : 发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

$V_5$ : 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量,  $m^3$ 。

事故应急池具体容量大小计算如下:

1)  $V_1$ : 厂区装置最大存在物料量为电铸槽, 即  $V_1=10m^3$ ;

2)  $V_2$ : 厂区消防泵设计有效流量为  $36m^3/h$ , 假设厂房火灾持续时间为 2h, 厂区最大消防水量  $V_2=72m^3$ ;

3)  $V_3$ : 生产车间设 1 个应急槽, 尺寸与电铸槽相同, 用来转移应急情况下的电铸槽液或去银槽液, 则  $V_3=10m^3$ ;

4)  $V_4$ : 发生事故时无生产废水进入该系统, 故  $V_4=0m^3$ ;

5)  $V_5$ : 常州平均降雨量 1102.9mm, 多年平均降雨天数 126 天, 平均日降雨量  $q=8.74mm$ , 事故状态下全厂汇水面积约  $400m^2$ , 通过下式计算  $V_5=3.4m^3$ 。

$$V_5=10qF$$

式中:  $q$ ——降雨强度, mm;

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha。

6) 事故应急池容量

$$V_{\text{总}} = (V_1+V_2-V_3) + V_4+V_5 = (10+72-10) + 0+3.4=76m^3$$

因此, 厂内需设置至少  $76m^3$  的事故应急池来接受消防事故废水。事故状态下, 雨污水排口的截流阀必须关闭, 确保消防废水控制在厂区内, 不外排, 收集的消防废水必须根据水质处理, 杜绝不经处理直接排入外环境。

### 5.7.3.6 伴生次生污染

本项目生产所使用的原料大部分均具有潜在的危害, 在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸, 部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。伴生、次生危险性分析见图 5-2。

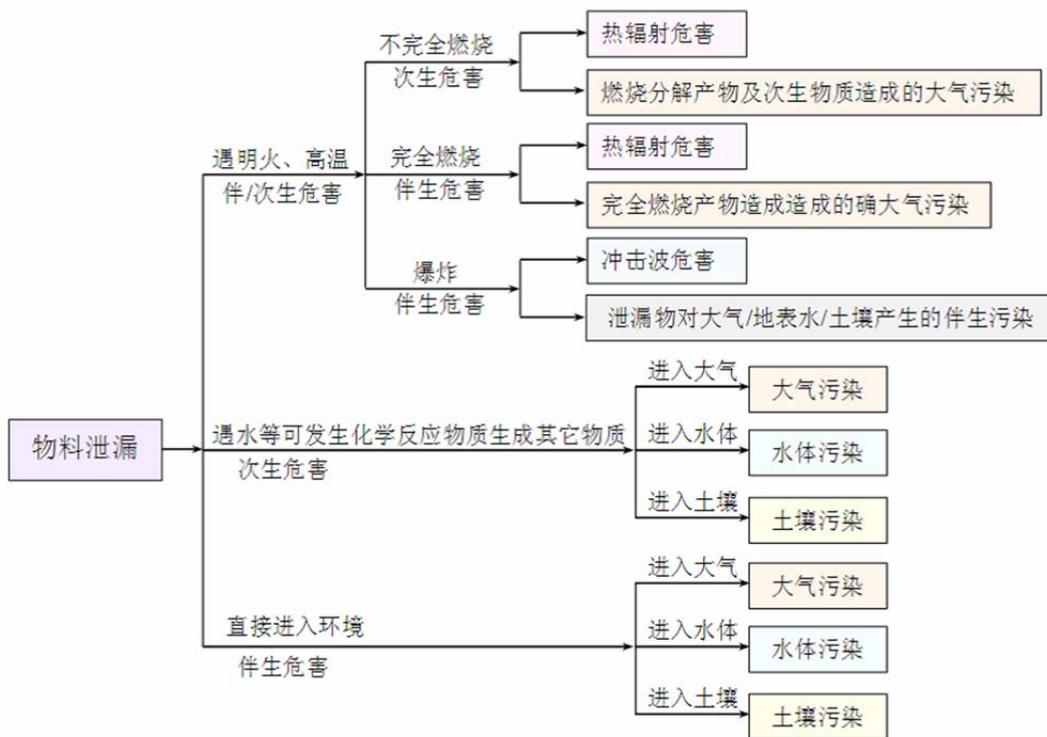


图 5-2 事故状态伴生和次生危险性分析

本项目涉及的有毒物质事故状况下的伴生、次生危害具体见表 5-20。

表 5-20 本项目伴生、次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果	
			大气环境	水体环境
异丙醇	受热或明火	一氧化碳、二氧化碳	有毒物质自身和次生的有毒物质以气态形式挥发进入大气,产生的伴生/次生危害,造成大气污染。	有毒物质经清净下水管等排水管网混入清净下水、消防水、雨水中,经厂区排水管线流入地表水体,造成水体污染。
水合肼	受热或明火	氧化氮	有毒物质自身和次生的有毒物质以气态形式挥发进入大气,产生的伴生/次生危害,造成大气污染。	有毒物质经清净下水管等排水管网混入清净下水、消防水、雨水中,经厂区排水管线流入地表水体,造成水体污染。
电铸槽液	泄漏	有毒有害液体	/	有毒物质经清净下水管等排水管网混入清净下水、消防水、雨水中,经厂区排水管线流入地表水体,造成水体污染。
去银槽液	泄漏	有毒有害液体	有毒物质自身和次生的有毒物质以气态形式挥发进入大气,产生的伴生/次生危害,造成大气污染。	有毒物质经清净下水管等排水管网混入清净下水、消防水、雨水中,经厂区排水管线流入地表水体,造成水体污染。

此外，物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故；为防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，根据物料性质采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却或干式灭火器、消防沙等进行灭火，泄漏的物料部分转移至事故应急池，若消防水直接外排可能导致水环境污染。为了避免事故状况下，泄漏的有毒物质以及火灾爆炸期间消防尾水污染水环境，企业必须制定严格的排水规划，设置消防污水收集池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状况下的次生危害造成水体污染。

### 5.7.3.7 其它

本项目除存在因贮存、使用各种危险化学品而产生的环境风险外，还存在生产、贮存场所和固废堆积场所等因冲洗等因素造成有害物质泄漏至地面水或地下水造成的环境灾害。

在通常情况下，潜水补充地下水，洪水期地表水补充潜水，因此，潜水受到污染时会影响地表水；地表水受到污染，对潜水也会有影响。

由于区域含水层以上无隔水层保护，包气带厚度又小，潜水水质的防护能力很差。若不设置专门的防渗措施，污水必然会渗入地下而污染潜水层。

对此，要求项目采用严格防渗措施，如厂区地坪防渗处理措施，采用粘土夯实、水泥硬化防渗处理，对厂区内其他非绿化用地采取相应的防渗措施。

固废放置场所应按《一般工业固体废物贮存污染物控制标准》、《危险废物贮存污染控制标准》等要求做好地面硬化、防渗处理；对废渣尽量采用容器贮存。

因此，在生产过程中通过不断加强生产管理、杜绝跑冒滴漏，可有效降低生产过程对地下水的影响，故在采取措施后，项目建设对地下水环境影响在可承受范围内。

#### 5.7.4 小结

从风险识别和后果计算可以看出，本项目发生的泄漏事故概率较小。一旦发生大的泄漏事故，污染物对周围环境影响也较轻微，各污染因子在最不利气象条件下，下风向地面浓度也不会超过质量标准浓度限值。在加强管理和严格规范操作，做好各项风险防范措施后，本项目的风险事故发生概率较小，在环境风险可接受范围内。

#### 5.8 施工期环境影响分析

本项目租用已建成厂房进行生产，没有土建施工，因此本次评价不对施工期环境影响进行分析。

## 6 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 地表水环境保护措施及其经济、技术论证

#### 6.1.1 环境保护措施

本项目水喷淋塔通过循环水池实现循环使用，仅需近期补充自来水，无须排放，不产生废水。产生的废水包括生产废水、生活污水等，其中生产废水包括电铸工艺在线回用水、上银废水、去银废水、碱液喷淋塔废水、纯水制备系统弃水。

电铸及屏蔽结束后需采用纯水对工件表面进行冲洗，冲洗水经过移动式过滤器净化后回用于电铸槽液补充用水，不排放。上银废水、去银废水、碱液喷淋塔废水、纯水制备系统弃水统一收集后，送厂区内自建污水处理设施深度处理，污水处理设施采用“电化学+管膜 VF 过滤+RO 浓缩+蒸发浓缩”为主的处理工艺，经污水处理设施电絮凝及过滤单元净化后的清水及蒸发冷凝水可满足中水水质，中水全部回用于纯水制备系统，不外排；过滤后的浓水经蒸发单元浓缩变为蒸发残液，作为危废委托有资质的单位处置；生活污水接入区域污水管网，最终排入常州金坛区第二污水处理厂集中处理。

#### 6.1.2 电铸工艺冲洗水在线回用可行性分析

电铸及屏蔽结束后需采用纯水对工件表面进行冲洗，冲洗均使用行车将工件吊至水洗槽上方，采用普通水枪喷淋工件表面，冲洗废水掉落至水洗槽，冲洗废水产生量为 19t/a，为维持电铸液最佳工作状态，需不定期向电铸槽添加药剂及纯水，总补充量为 40t/a(药剂及纯水，其中药剂约 10t/a，水量为 30t/a)。冲洗水经过移动式过滤器净化后，水中的杂质较少，且冲洗废水污染物因子与电铸槽液水质因子相同，仅浓度较小，故冲洗废水水质、水量均满足电铸槽液补充用水要求，可做到在线回用，不排放。

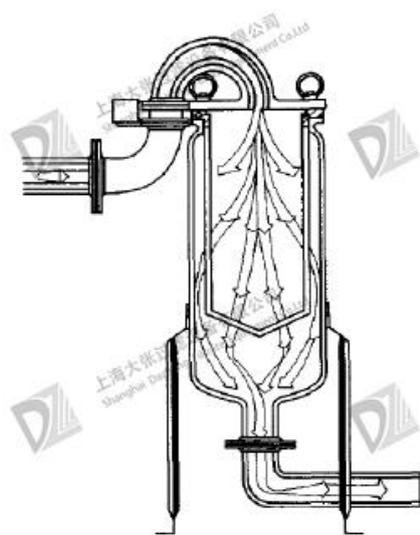


图 3-54 袋式过滤器及液体流向示意图



图 3-55 袋式过滤器零件拆装图

1—过滤器筒体；2—过滤器平盖；  
3—不锈钢加强网篮；4、5、6—O形  
密封圈；7—环形螺母；8—螺栓；9—销  
轴；10—圆柱销；11—支架；12—螺  
栓及螺母；13—压力表；14—排气旋塞

图 6-1 移动式过滤器结构示意图

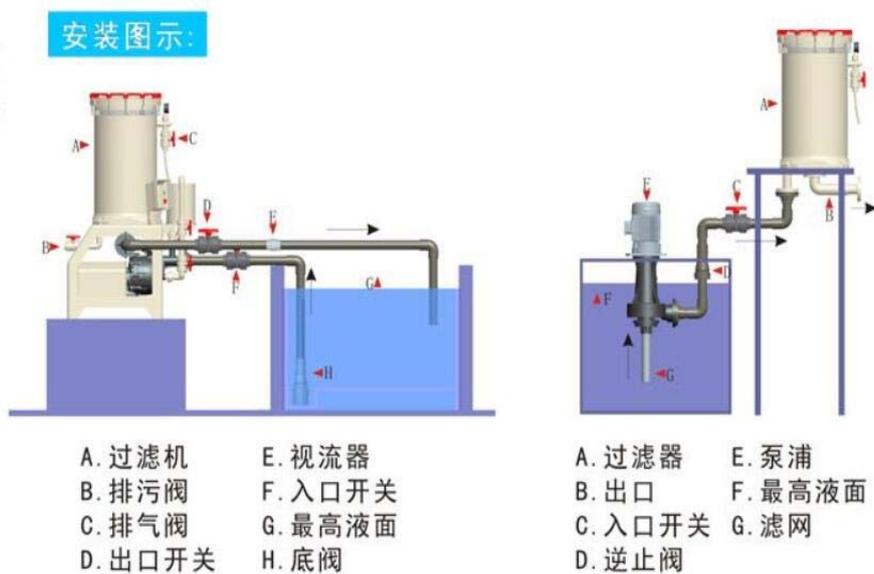


图 6-2 移动式过滤器安装示意图

移动式袋式过滤器一种结构新颖、体积小、操作简便灵活、节能、高效、密闭工作、适用性强的多用途过滤设备。袋式过滤器是一种新型的过

滤系统。袋式过滤器是一种压力式过滤装置，主要有过滤筒体、过滤筒盖和快开机构、不锈钢滤袋加强网等主要部件组成，滤液由过滤机外壳的旁侧入口管流入滤袋，滤袋本身是装置在加强网篮内，液体渗透过所需要细度等级的滤袋即能获得合格的滤液，杂质颗粒被滤袋拦截，更换滤袋后可继续使用。移动式袋式过滤器过滤精度高，适用于任何细微颗粒或悬浮物，过滤范围可从 0.5~200 微米。单位过滤面积的处理流量较大，过滤阻力较小，过滤效率高。一个液体过滤袋过滤功能相当于滤芯 5~10 倍，可大大降低成本；设计流量可以满足 1~500m<sup>3</sup>/h 要求。

### 6.1.3 生产废水处理及回用可行性分析

#### 6.1.3.1 生产废水处理方案

本项目排放的生产废水包括上银废水、去银废水、碱液喷淋塔废水、纯水制备系统弃水，生产废水产生总量为 539t/a (1.8t/d)。

生产废水统一收集后，送厂区内自建污水处理设施深度处理，污水处理设施采用“电化学+管膜 VF 过滤+RO 浓缩+蒸发浓缩”为主的处理工艺，经污水处理设施电絮凝及过滤单元净化后的清水 396t/a 及蒸发冷凝水 40t/a 共计 436t/a，可满足中水水质，中水全部回用于纯水制备系统，不外排；50t/a 浓水经蒸发单元浓缩后变为蒸发残液，作为危废委托有资质的单位处置。

#### 6.1.3.2 污水处理设施建设规模与工艺选择

##### 1、处理规模

考虑到企业的发展和排水量波动性，同时考虑一部分后续处理过程中的浓缩液以及污泥处理系统中的滤液，本项目拟设一座规模为 3m<sup>3</sup>/d 污水处理设施。

##### 2、处理工艺

根据排放的废水分析报告，化学需氧量(CODCr)、氨氮、总氮、重金属等浓度作综合考量，且总水量较少，作统一收集池收集处理，现拟定以下工艺。

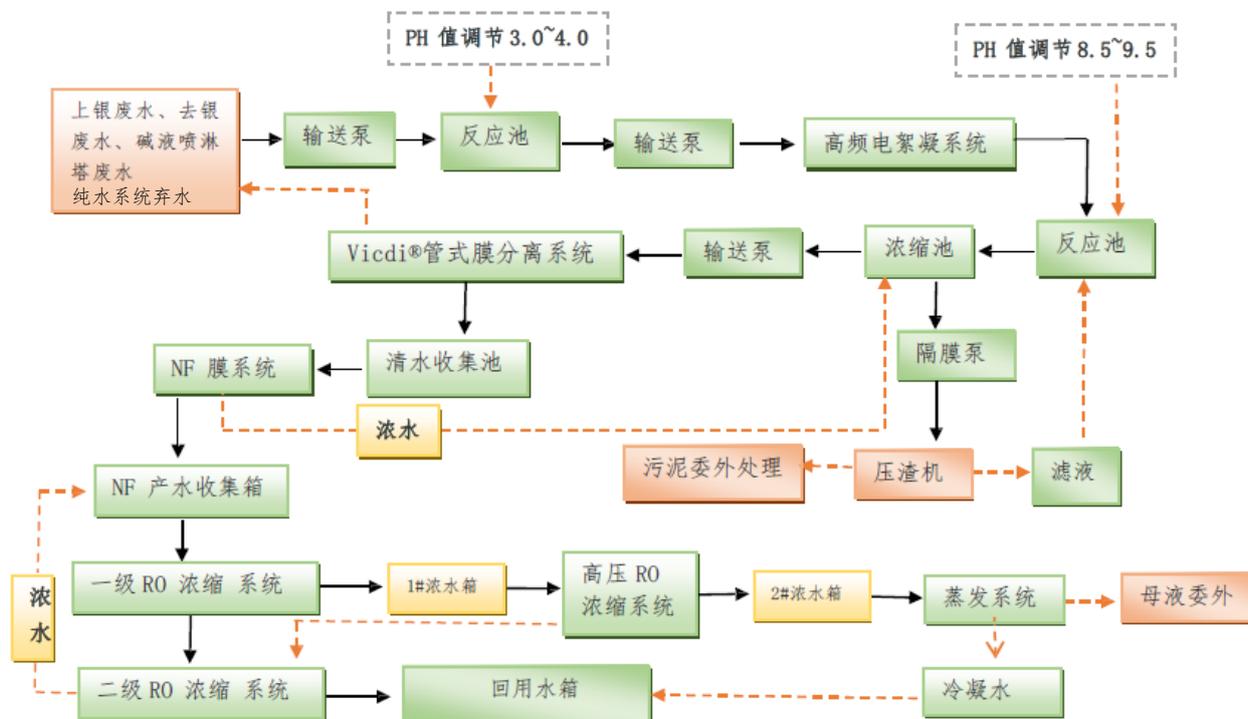


图 6-3 废水处理设施工艺流程图

废水处理设施流程简述：

### 1、高频脉冲电絮凝系统

连续高频脉冲电絮凝处理设备是当今世界最新一代电化学水处理设备。该技术利用电化学原理，借助外加高电压作用产生电化学反应，把电能转化为化学能，在特定的电絮凝设备流程中，对废水中的有机或无机污染物进行氧化及还原反应，进而凝聚、浮除将污染物从水体中分离。连续高频脉冲电絮凝处理法产生的氢氧化物比药剂法的活性高，凝聚吸附能力强，处理效果好，可达到 A2 级水质标准（化学处理法难以达到）；在连续高频脉冲电絮凝处理过程中，阳极上产生的氧和氯可使有机物发生氧化而成为无害成分，并起到杀菌作用。在连续高频脉冲电絮凝膜处理过程中，阴极上发生的还原作用使氧化型色素还原而成为无色物质对乳化油、大分子有机物、微生物、重金属离子、氟离子、浊度和部分有色类物质具有良好

的去除效果，包括  $\text{Cr}^{6+}$ 、 $\text{Zn}^{2+}$ 、 $\text{Ni}^{2+}$ 、 $\text{Cu}^{2+}$ 、 $\text{Cd}^{2+}$  等重金属、CN、油、磷酸盐以及 COD、SS 与色度等各种有害污染物。和传统化学混凝相比，连续高频脉冲电絮凝膜处理工艺具有分离效果好、泥渣含水率低、占地面积小、易于实现自动控制等优点。与原传统化学法及加药絮凝法相比较，污泥量减少，效益明显。

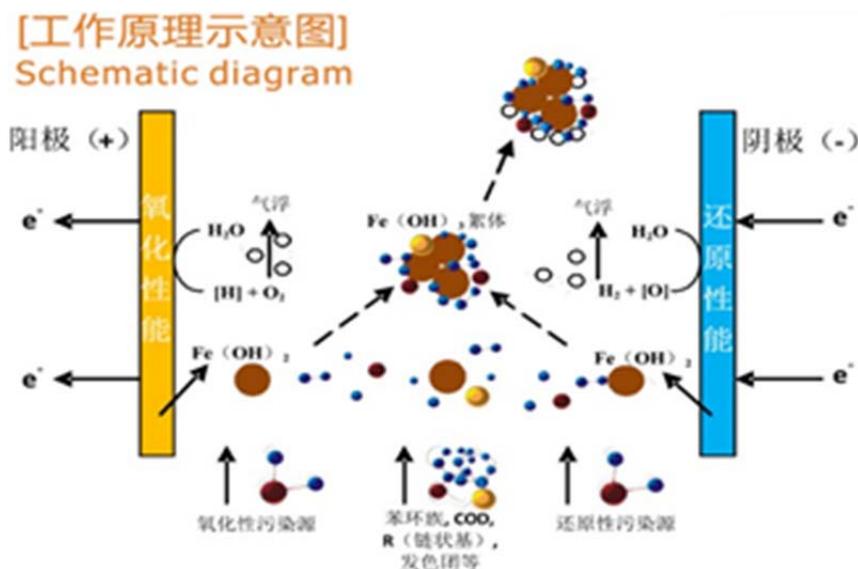


图 6-4 连续高频脉冲电絮凝工作原理示意图

## 2、浓缩池

浓缩水箱主要进行固液分离，以提高压滤机压渣效率而设计，无须配套沉淀池，无需添加 PAM 絮凝剂，在处理过程中浓缩水箱的水质不会受影响。分离的固体的具体成分（悬浮状固体：如氢氧化镍、氢氧化银等），固液分离的目标（分离悬浮状固体），悬浮状固体可达 5%后可直接由压滤机压渣，污泥委外处理，压滤水再回至前端的浓缩箱进行固液分离。

## 3、VF 膜过滤

VF (Vicdi tube micro Filter) 是一种滤膜过滤，它是依靠膜将固体从溶液中分离出来的低压分离工艺。现已经广泛应用于废水循环回用。系统产水率为 100%(泥渣含水率除外)。废水进浓缩池后再进入 VF 微滤系统。这就开始了固体分离。来自浓水罐的水被泵提升到微滤膜组件。在浓水罐里安装了一套液位计来控制微滤供给泵的启和停。这个罐子的目的是保证

被打到膜组件的水固体浓度在 3%-5%之间，固体的脱水是由压渣机完成。利用错流过滤技术，废水中的污泥被高速打到膜管中间，然后回到浓水罐。澄清水或渗透水透过膜后进到后工序的 NF 系统。每通过 VF 膜一次，污泥就浓缩一点。为了阻止快速的堵塞或污堵膜要用气和干净的产水反洗。从而迫使膜孔内或膜表面的堵塞物回到污泥流里。浓水罐的固体被用一个气动隔膜泵打到污泥浓缩池或压滤机。浓缩污泥经板框压滤机脱水后形成的干泥饼，送往废物处理中心处理；上清液进入清水收集水箱，然后进入 NF 系统。



图 6-5 VF 微滤系统设备展示图

#### 4、RO 浓缩系统

经 NF 过滤后的水质，进入一级 RO 浓缩系统，产水再次进入二级 RO 脱盐系统，所生产的产水完全满足配套的纯水机进水水质要求。二级 RO 浓水返回一级 RO。一级 RO 采用抗污染反渗透膜元件，该膜元件，高机械性能，强抗污染能力，同时标准脱盐率为 99.6% 以上，完全满足该项目需要。为更有效地减少浓水的蒸发量，采用高压 RO 再一次对浓水进行浓缩，高压 RO 的产水进入二级 RO 生产回用水。经高压 RO 浓缩的少量浓水，进入蒸发系统，经蒸发后的冷凝水电导率达到回用标准时，直接回用。蒸发后的母液或结晶体，收集后委外处理。



图 6-6 RO 浓缩系统设备展示图

### 5、蒸发系统

预处理后的废水进入高效低能耗洁净蒸发装置，在蒸发装置内利用热泵原理，把原液的水蒸发，蒸汽经冷凝后变成蒸馏水排出，经过浓缩后的含盐废水降至蒸发器底部，再经泵送至后续处理系统。



图 6-7 蒸发系统设备展示图

### 3、主要构筑物和设备

主要构筑物及设备见下表

表 6-1 废水处理设施主要构筑物及设备一览表

序号	名称	规格及内容	单位	数量	材质
1	废水收集箱		个	1	
	液位开关		套	2	工程塑料
	配套管、阀件	DN25-15	套	1	PVC
2	提升泵 1	0.55KW, Q=2m <sup>3</sup> /h H=35m	台	1	组合件
	配套管、阀件	DN25-15	套	1	PVC
	管排	DN25-15	套	1	PVC
3	PH 反应箱 1	1000L (φ1000*h1370)mm	个	1	PE
	PH 控制器	8500	套	1	
	曝气装置		套	1	
	液位开关	FAPC05	套	2	工程塑料
	配套管、阀件	DN25-15	套	1	PVC
4	酸液加药装置				
	加药箱	100L (φ460*h795)mm	个	1	PE
	加药泵	0.12KW, 65L/min, 5.6m	台	1	耐酸碱
	配套管、阀件	DN25-15	套	1	PVC
5	电絮凝提升泵	0.55KW, Q=2m <sup>3</sup> /h H=35m	口_.,	1	组合件
	配套管、阀件	DN25-15	套	1	PVC
	管排	DN25-15	套	1	PVC
6	连续高频脉冲电絮凝系统	TEP	套	1	
	电源	50A/24V	套	1	组合件
	流量计	5GPM	套	1	有机玻璃
	压力表	0-0.7MPa	套	1	SUS304
	调节阀	AC4010	套	1	组合件
	电箱		套	1	工程塑料
	电极管		套	1	组合件
	配套 PVC 管、阀件	DN25-15	套	1	PVC
	固定支架		套	1	SUS304
7	PH 反应箱 2	1000L (φ1000*h1370)mm	个	1	PE
	PH 控制器		套	1	
	曝气装置		套	1	

	液位开关		套	2	工程塑料
	配套管、阀件	DN25-15	套	1	PVC
8	<b>碱液加药装置</b>		个		
	加药箱	100L (φ 460*h795)mm	个	1	PE
	加药泵	0.12KW, 65L/min, 5.6m	套	1	耐酸碱
	配套管、阀件	DN25-15	台	1	PVC
9	<b>转移泵</b>	0.55KW, Q=2m <sup>3</sup> /h H=35m	套	1	组合件
	配套管、阀件	DN50	套	1	PVC
	管排	DN25-15	个	1	UPVC
10	<b>浓缩水箱 1</b>	1000 (φ 1000*h1370)mm	套	1	PE
	液位开关	FAPC05	套	2	工程塑料
	配套管、阀件	DN25-15	台	1	PVC
11	<b>污泥泵</b>	DN25	套	1	耐腐蚀
	配套管、阀件	DN25-15	套	1	UPVC
12	<b>滤液泵</b>	DN25	套	1	耐腐蚀
	配套管、阀件	DN25-15	个	1	UPVC
13	<b>滤液箱</b>	250L	套	1	PE
	液位开关	FAPC05	套	1	工程塑料
	配套管、阀件	DN25-15	台	1	UPVC
	输送泵	2.2KW, Q=12m <sup>3</sup> /h H=35m	批	1	组合件
	泵辅助配件		套	1	PVC
14	<b>Vicdi 管式膜分离系统</b>		套	1	
	管式膜	VD-0101	套	1	PVDF
	气动阀	DN25	套	1	组合件
	单向阀	2分	套	1	SUS304
	流量计	Q=2m <sup>3</sup> /h	套	1	有机玻璃
	压力表	0-7bar	套	1	SUS304
	反洗柱		批	1	PVC
	辅助配件		套	1	PVC
	机架		套	1	SUS304
	电控辅助配件		个	1	组合件
16	<b>VF 清洗水箱 1</b>	V=500L (770*h1070)mm	个	2	PE

	清洗水泵	0.75KW, 210L/min, 7m	套	1	组合件
	配套管、阀件	DN40-25	个	1	PVC
17	<b>清水收集箱</b>	1000L (Φ1000*h1370)mm	套	1	PE
	液位开关	FAPC05	套	2	工程塑料
	配套管、阀件	DN25-15		1	PVC
18	<b>酸液加药装置</b>		个		
	加药泵	0.12KW, 65L/min, 5.6m	个	1	耐酸碱
	加药箱	100L (Φ460*h795)mm	个	1	PE
	配套管、阀件	DN25-15	套	1	PVC
19	<b>NF 增压泵</b>	3KW, 2m <sup>3</sup> /h, 98m	套	1	耐腐蚀
	配套管、阀件	DN50	套	1	PVC
	管排	DN50	套	1	UPVC
20	<b>NF 纳滤系统</b>	NF		1	
	纳滤膜	BW-8040	套	4	复合膜
	膜壳	8040	套	2	FRP
	冲洗阀	DN25	套	1	组合件
	流量计	0-1m <sup>3</sup> /h	套	1	组合件
	压力表		套	1	充泊式
	机架及面板	C. S/P	套	1	SUS304
	内部连接管件、阀门	DN25	套	1	SUS304
	电控柜		套	1	
21	<b>NF 产水箱</b>	1000L (Φ1000*h1370) mm	个	1	PE
	液位开关	FAPC05	套	1	工程塑料
	配套管、阀件	DN15-25	套	1	PVC
22	<b>RO 浓缩泵 1</b>	5.5KW, 4m <sup>3</sup> /h, 156m	台	1	耐腐蚀
	配套管、阀件	DN40	套	1	PVC
	管排	DN25-15	套	1	UPVC
23	<b>一级 RO 浓缩系统</b>	RO	套	1	
	反渗透膜	BW-8040	套	4	复合膜
	膜壳	8040*2	套	2	FRP
	压力开关		套	1	组合件
	冲洗阀	DN40	套	1	铜
	流量计		套	1	组合件

	压力表		套	1	充油式
	电导率监察仪	CM-230	套	1	组合件
	机架及面板	C. S/P	套	1	SUS304
	内部连接管件、阀门	DN40-15	套	1	SUS304
	电控柜		套	1	
24	<b>1#浓水箱</b>	V=500L (Φ770*h1070)mm	个	1	PE
	液位开关	FAPC05	套	2	工程塑料
	配套管、阀件	DN15-25	套	1	PVC
25	<b>RO 高压泵 2</b>	5.5KW, 1.6m <sup>3</sup> /h, 202m		2	耐腐蚀
	配套管、阀件	DN50		1	PVC
	管排	DN50		1	UPVC
26	<b>高压 RO 浓缩系统</b>	RO		1	
	高压膜	BW-8040	套	4	复合膜
	膜壳	8040*2	套	2	FRP
	压力开关		套	1	组合件
	电磁阀	DN20	套	1	铜
	流量计		套	1	组合件
	压力表		套	1	充油式
	电导率检查仪	CM-230	套	1	组合件
	机架及面板	C. S/P	套	1	SUS304
	内部连接管件、阀门	DN32	套	1	SUS304
	电控柜		套	1	
27	<b>蒸发系统</b>		套	1	
28	<b>二级 RO 浓缩泵 2</b>	5.5KW, 1.6m <sup>3</sup> /h, 148m	台	1	耐腐蚀
	配套管、阀件	DN50	套	1	PVC
	管排	DN50	套	1	UPVC
29	<b>二级 RO 浓缩系统</b>	RO	套	1	
	反渗透膜	BW-8040	套	4	复合膜
	膜壳	40*40*2	套	2	FRP
	压力开关		套	1	组合件
	电磁阀	DN20	套	1	铜
	流量计		套	1	组合件
	压力表		套	1	充油式

	电导率监察仪	CM-230	套	1	组合件
	机架及面板	C. S/P	套	1	SUS304
	内部连接管件、阀门	DN32	套	1	SUS304
	电控柜		套	1	
30	二级 RO 浓缩产水箱	V=500L (770*h1070)mm	个	2	PE
	液位开关		套	2	工程塑料
	配套管、阀门		套	1	PVC
31	NF/RO 公用清洗水箱	V=500L (770*h1070)mm	个	1	PE
	清洗水泵	1.5KW, 2m <sup>3</sup> /h, 39m	套	1	耐腐蚀
	清洗水箱		套	1	
	配套管、阀门	DN25-15	套	1	PVC
32	系统连接管道		套	1	PVC
33	电线电缆管材		套	1	组合件

#### 4、处理设施运行效果

废水经过系统处理后全部回用于生产，根据企业要求，具体回用水质要求见下表。

表 6-2 纯水机回用水指标要求

序号	项目	单位	指标
1	pH	/	6.5-8.0
2	电导率	μ s/cm	500
3	COD	mg/L	60
4	SS	mg/L	30
5	游离氯	mg/L	0.5
6	总硬度	mg/L	≤100
7	HCO <sup>3-</sup>	mg/L	350
8	NO <sup>3-</sup>	mg/L	1
9	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	30
10	Cl <sup>-</sup>	mg/L	50

根据提供的设计文件，该套废水处理系统设计水质指标见表 6-3。

表 6-3 废水净化单元设计处理效果一览表 单位: mg/L

各项指标 各级处理效果		COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	总镍	总银	石油类	氯化物
设计进水水质		80	41	6	2	11	0.3	4
电絮凝+ 过滤	进水	80	41	6	2	11	0.3	4
	出水	40	12.3	4.2	0.2	1.1	0.18	2
	去除率(%)	50	70	30	90	90	40	50
一级、二 级 RO 系 统	进水	40	12.3	4.2	0.2	1.1	0.18	2
	出水	4	1.23	0.84	0.02	0.22	0.036	0.4
	去除率(%)	90	90	80	90	80	80	80
蒸发系统	进水	4	1.23	0.84	0.02	0.22	0.036	0.4
	出水	0.2	0.12	0.08	0.0004	0.004	0.01	0.02
	去除率(%)	95	90	90	98	98	60	95
总去除效率(%)		99	99	98.6	99	99	95	99
标准		60	30	/	/	/	/	50

根据提供的设计文件, 经厂区内污水处理设施深度处理后, 出水水质为: COD $\leq$ 0.2mg/L、SS $\leq$ 0.12mg/L、氨氮 $\leq$ 0.08mg/L、总镍 $\leq$ 0.0004mg/L、总银 $\leq$ 0.004mg/L、石油类 $\leq$ 0.01mg/L、氯化物 $\leq$ 0.02mg/L。

### 6.1.3.3 中水回用可行性分析

#### 1、中水回用方案

生产废水统一收集后, 送厂区内自建污水处理设施深度处理, 经污水处理设施电絮凝及过滤单元净化后的清水 396t/a 及蒸发冷凝水 40t/a 共计 436t/a, 可满足中水水质, 中水全部回用于纯水制备系统, 不外排; 50t/a 浓水经蒸发单元浓缩后变为蒸发残液, 作为危废委托有资质的单位处置。

#### 2、中水回用水质、水量可行性分析

本项目经污水处理设施净化后的中水总量为 436t/a, 纯水制备系统所需用水总量约 504t/a, 可满足自身回用水量需求。同时, 污水处理设施最大处理规模为 3m<sup>3</sup>/d, 可满足我厂生产废水处理需求。且本项目生产废水深度处理后, 尾水水质较好, 尾水水质为: COD $\leq$ 0.2mg/L、SS $\leq$ 0.12mg/L、氨氮 $\leq$ 0.08mg/L、总镍 $\leq$ 0.0004mg/L、总银 $\leq$ 0.004mg/L、石油类 $\leq$ 0.01mg/L、

氯化物 $\leq 0.02\text{mg/L}$ ，可达到纯水制备系统进水要求。因此，中水做到全部回用可行。

#### 6.1.3.4 经济可行性分析

根据本项目污水处理工程设计方案核算，污水处理工程建设费用约 45 万元，污水处理成本约 100 元/吨。项目达到总产能后，每年污水处理需花费 4 万元。项目总投资 450 万欧元（约 3480 万元人民币），全部建成投产后年收益约 3000 万元元，故本项目污水处理工程建设和处理费用相对于总投资和收益比例很小，不会对项目造成较大经济压力。因此，本项目污水处理工程具有经济可行性。

#### 6.1.4 含氮、含镍、含银废水零排放可行性分析

根据上文分析，本项目配套的废水处理设施的出水水质能够满足企业纯水制备系统用水标准限值，同时设计处理能力能够满足企业废水处理的需求。因此，本项目产生的含氮、镍、银废水能够在厂内全部回用，可以做到“零排放”。

根据《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》，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。

本项目位于太湖流域三级保护区内，从事精密模具的生产，排放的废水仅为员工生活污水，含氮、镍、银废水全部在厂内处理后回用不排放。因此，本项目的建设与《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》的规定相符。

#### 6.1.5 生活污水接管可行性分析

本项目生活污水接管进常州金坛区第二污水处理厂集中处理。

##### 6.1.5.1 常州金坛区第二污水处理厂概况

金坛市第二污水处理厂位于开发区内，华城东路与新常金公路交汇处以北 100m，占地 10ha，已建成 4 万  $\text{m}^3/\text{d}$  的规模及配套管网和泵站，2013 年年平均处理水量约为 3.1 万  $\text{m}^3/\text{d}$ （处理负荷为 77.5%），接管工业废水约

1.57 万 t/d，接管生活污水约 1.53 万 t/d，二污厂现状工业废水与生活污水之比约为 1:1。2013 年，《金坛市第二污水处理厂扩建工程项目环境影响报告书》已通过金坛市环保局审批，规划扩建工程规模为 2.0 万 m<sup>3</sup>/d，远期规划规模达 16 万 m<sup>3</sup>/d。目前，该项目已正式投入运营。

目前，金坛区第二污水处理厂总处理规模达 6 万 m<sup>3</sup>/d，平均接管量约为 5.5 万 m<sup>3</sup>/d，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2007) 后排入尧塘河。出水达到再生水水质标准后，考虑污水再生利用，确定回用水量占污水厂总处理水量的 30%以上。回用的中水作为金坛经济开发区工业企业冲洗系统补充水、间接冷却水，开发区内企业及市政道路的绿化灌溉用水、道路浇洒用水等。随着工业园内的企业的引入和发展，若园内企业的用水需求增多，可增加再生水的利用量。

#### 6.1.5.2 金坛市第二污水处理厂处理工艺 (A<sup>2</sup>/O)

常州金坛区第二污水处理厂处理工艺流程图见 6-7。

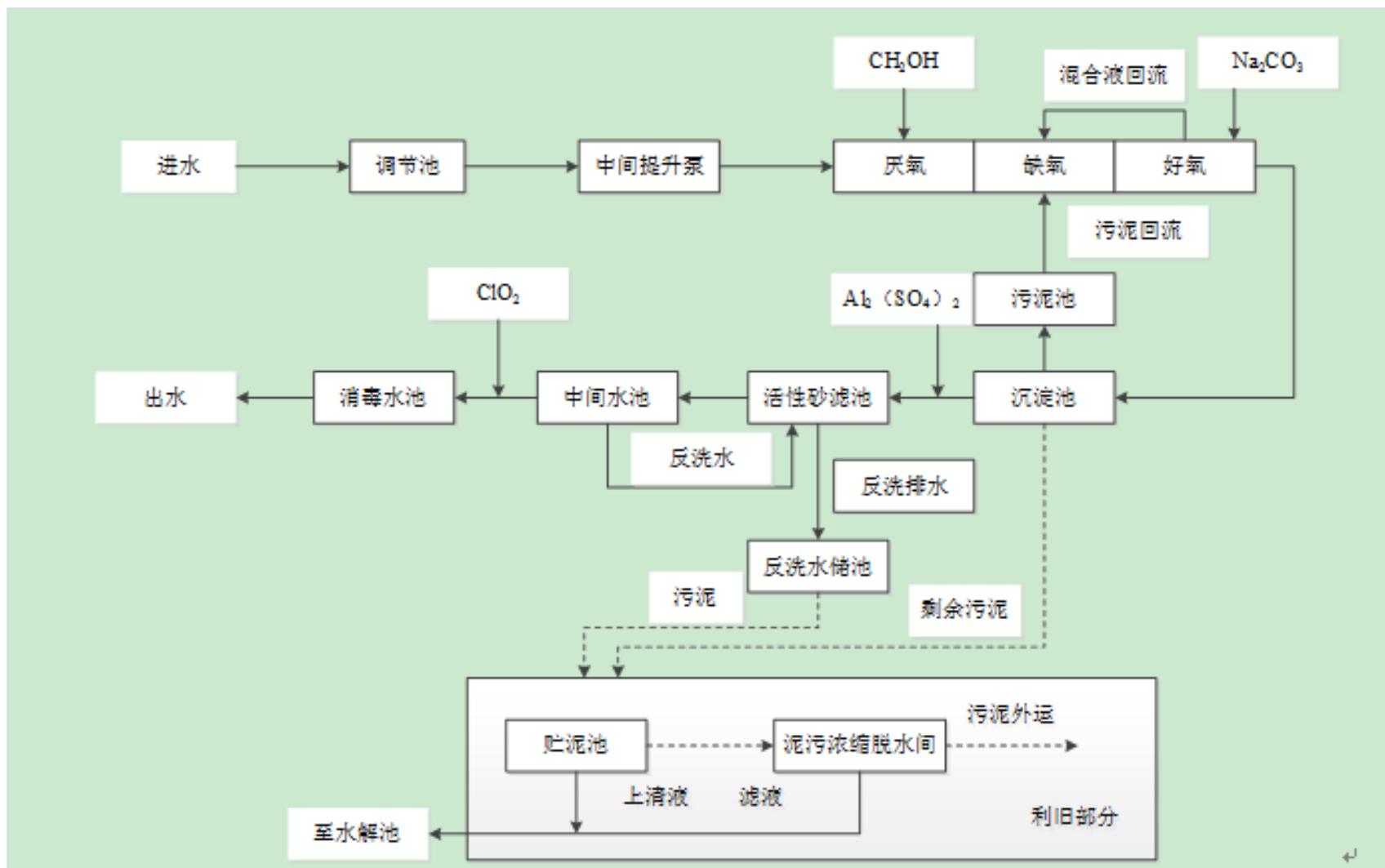


图 6-7 金坛区第二污水处理厂污水处理工艺流程图

### 6.1.5.3 本项目废（污）水接管可行性

接管水量分析：金坛区第二污水处理厂目前实际处理量约 1.2-1.4 万吨/日，还有余量 2.6 万吨/日。本项目废污水排放总量约为 9.5m<sup>3</sup>/d，占污水处理厂余量的 0.04%，因此从水量分析，金坛区第二污水处理厂接纳本项目的废（污）水是可行的。

接管水质分析：由工程分析及上节的污水排放情况可以看出，本项目外排废水主要为污染物为 COD、SS、氨氮、总磷，废水水质为：COD≤500mg/L、SS≤250mg/L、氨氮≤35mg/L、总磷≤3mg/L，水质简单，能够满足污水处理厂的进水水质要求，即：COD≤500mg/L、SS≤250mg/L、氨氮≤35mg/L、总磷≤3mg/L。

周边管网建设情况：厂区周边污水管网已实施到位，废污水将通过周边道路敷设的污水管道输送到金坛区第二污水处理厂处理。

据以上分析，本项目排水量相对较小，排水水质能够满足相应标准要求，不会对金坛区第二污水处理厂运行造成负荷冲击和不良影响。

因此，本项目生活污水排入金坛区第二污水处理厂集中处理可行。

## 6.2 大气环境保护措施及其经济、技术论证

### 6.2.1 有组织废气污染防治措施

根据工程分析，项目有组织废气主要包括母模成型及脱模过程产生的乙苯、非甲烷总烃；上银操作间产生的 NH<sub>3</sub>、非甲烷总烃；去银槽产生的硫酸雾。本项目废气收集、治理流程图见图 6-8。

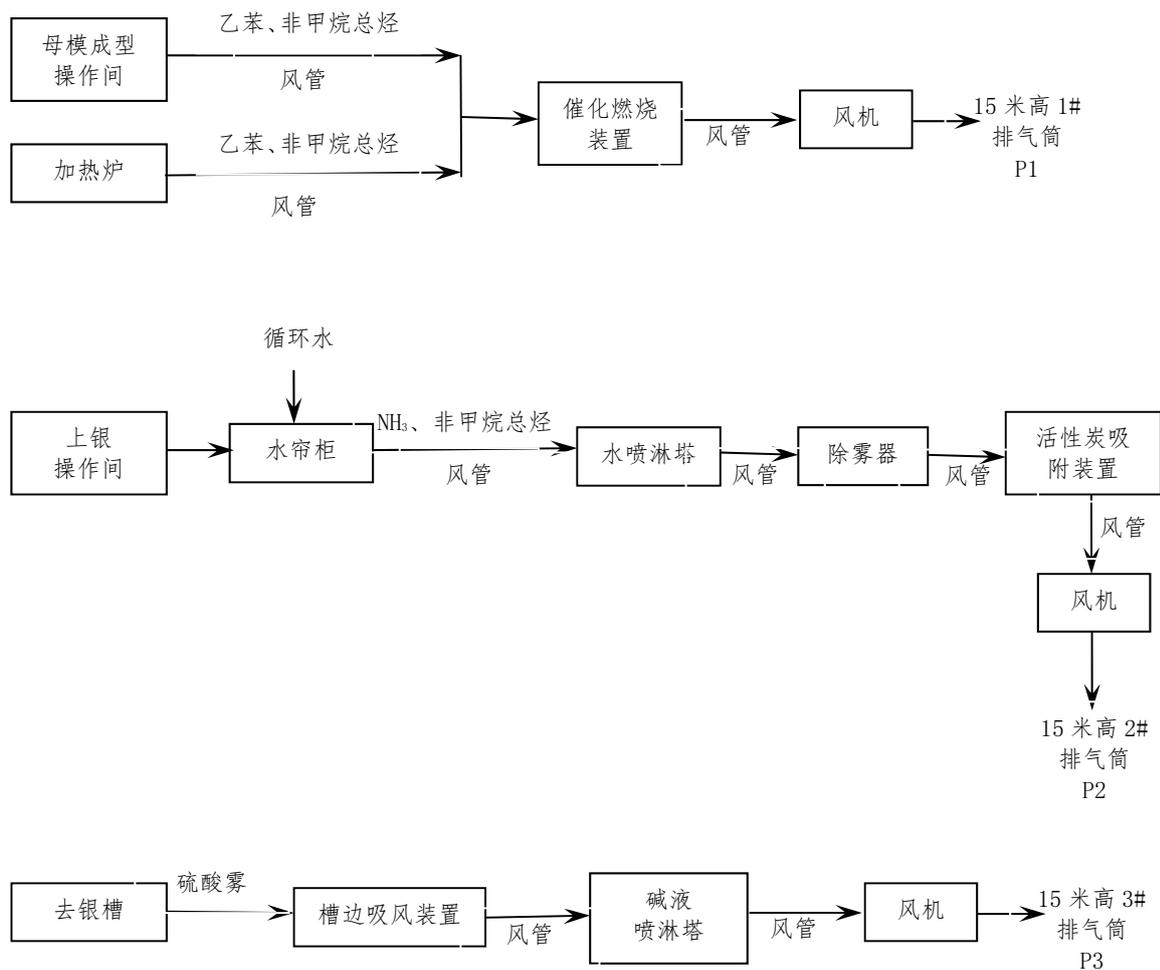


图 6-8 本项目废气收集、治理流程图

## 6.2.2 技术可行性分析

### 6.2.2.1 母模成型及脱模废气

#### 1、废气收集及治理方法

建设单位拟在一楼车间内设置 1 间单独的封闭操作间，母模成型工序均在该操作间进行，平时操作间出入口均关闭，操作间设置吸风装置，母模成型操作间废气经吸风装置收集后，与加热炉废气一起送入催化燃烧装置净化，尾气由风机引出，最终经 1 根 15 米高 1#排气筒集中排放。

#### 2、催化燃烧装置原理及效率

##### ①方案比选

有机废气的治理方法目前主要有四种：活性炭吸附法、催化燃烧法、洗涤吸收法和直接燃烧法。前三种方法在国内已有较多应用，各有其适用场合和优缺点。而直接燃烧法国内应用较少，但国外特别是西欧和美国应用较多。以上四种方法的优缺点及适用范围见表 6-4 所示。

表 6-4 四种治理方法优缺点及适用范围

治理方法	主要优点	主要缺点	适用范围
活性炭吸附法	1、运转费用低，维护费用较低； 2、废气中所含有机溶剂能够回收、利用。	1、活性炭再生时设备占地面积大，能耗大，费用高； 2、烘干室废气温度较高时需先冷却，喷涂室废气中涂料雾较多时，需先除去涂料雾。	适用常温、低浓度、废气量相对较小的废气治理。
催化燃烧法	1、治理效率高，装置占地面积小； 2 与直接燃烧法相比耗能少； 3、治理中产生的热量有一部分可以利用。	1、应去除废气中杂质，防止催化剂中毒； 2、催化剂使用时间长时，治理效率相应降低； 3、设备费用较高。	适用于温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合。烘干室废气治理应用较多。
洗涤吸收法	1、设备费用较低，占地面积较小； 2 可治理较大废气量； 3、无爆炸、火灾等危险，安全性好。	1、与其他方法相比，治理效率较低； 2、对洗涤吸收液内的废气成分需进行二次处理； 3、洗涤吸收液的选用需根据废气内的主要溶剂来确定。	适用于温度较低、废气量较多的场合，以及烘干室，喷涂室混合废气的治理。
直接燃烧法	1、废气治理效率高，一般废气燃烧后，即达到排放标准； 2、废气治理可靠性高。	1、预热耗能多，费用较高； 2、需考虑防爆等安全措施，换热器、燃烧室设计较复杂。	适用于有机溶剂含量高、温度高的废气治理。

## ②催化燃烧原理及效率

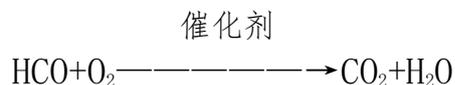
考虑到加热炉废气温度较高，因此，母模成型及脱模废气采用催化燃烧装置净化。废气通过催化反应器，在催化剂的作用下将有毒、有害成分转化成无毒、无害排放，或将不易处理的有毒、有害成分转化成较易处理的成分，经进一步处理达到保护环境的目的。

(1) 烃类（炔、烯烃、烷烃、甲苯等）有机物，通过催化燃烧，最

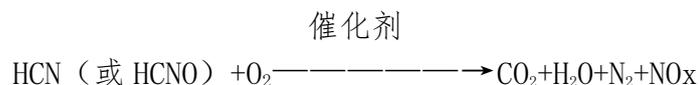
终产物为二氧化碳和水。



(2) 含氧有机物（醇、醛、酯等）通过催化燃烧，最终产物为二氧化碳和水。



(3) 含氮有机物（胺、酰胺、睛等）通过催化燃烧后的最终产物为二氧化碳、水、氮或氮的氧化物。



在负压风机的作用下，烘房热废气进入换热器后，再进入加热室。此时的废气温度通过与净化后的高温气体换热已达到起燃温度 220℃ 以上，经过催化剂的作用，有机污染物催化氧化成二氧化碳和水，净化后的达标气体经风机排入大气。

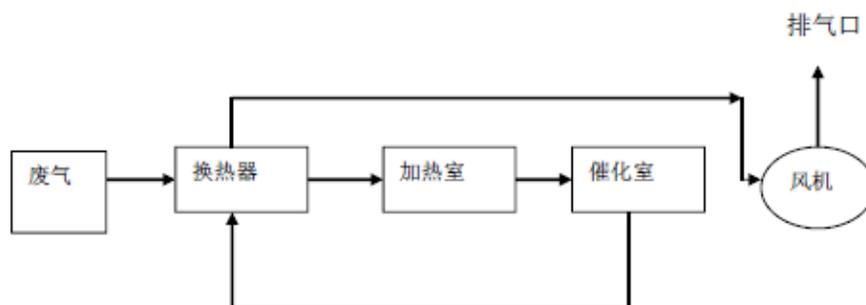


图 6-9 催化燃烧装置工艺流程图

工程实践表明，催化燃烧装置对有机废气的去除效率可达 90% 以上。

#### 6.2.2.2 上银操作间废气

##### 1、废气收集及治理方法

本项目拟在一楼车间内设置 1 间单独的上银操作间，手工清洗及喷银工序均在上银操作间进行。上银操作间设置 1 套水帘柜，喷银工序在水帘柜前进行，喷银氨气先经配套的水帘处理系统处理后，再与有机废气一起经吸风装置抽出，送入 1 套水喷淋塔+活性炭吸附装置净化，尾气最终由 1 根 15 米高 2#排气筒集中排放。

## 2、水喷淋及活性炭吸附装置原理及效率

### ①水帘处理系统

本项目采用无泵水帘柜进行喷银作业，无泵水帘柜采用空气诱导提水形成循环水幕。氨气易溶于水，工人面对水帘对工件表面进行喷银操作时，含有氨气的空气在与水幕撞击后，穿过水帘进入气水通道，与通道里的水产生强烈的混合，当进入集气箱后，流速突然降低，气水分离，空气通过挡水板后，被风机抽入下一级装置中；而被分离的水在集气箱汇集后流入溢水槽，水从溢水槽溢流到泛水板上形成水幕，流回水箱，在此过程中吸收氨气，从而去除氨气。经调查，水帘处理系统对氨气的去除效率可达50%左右。水帘处理系统工作原理见图6-10。

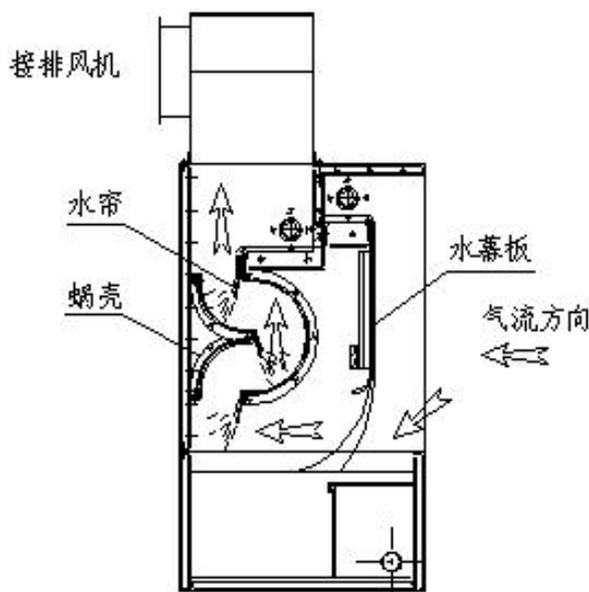


图6-10 水帘处理系统基本原理图

### ②水喷淋塔

喷淋是利用喷淋液与氨气的充分接触，将氨气洗涤下来的方法。其原理与水帘柜相同，经调查，水帘处理系统对氨气的去除效率可达90%左右。

### ③活性炭吸附装置

根据前述方案比选，上银操作间产生的有机废气浓度较低，且为常温废气，因此采用活性炭吸附装置进行治理。

活性炭是一种非常优良的吸附剂，它是利用木炭、各种果壳和优质煤

等作为原料，通过物理和化学方法对原料进行破碎、过筛、催化剂活化、漂洗、烘干和筛选等一系列工序加工制造而成。活性炭具有物理吸附和化学吸附的双重特性，可以有选择的吸附气相、液相中的各种物质，以达到脱色精制、消毒除臭和去污提纯等目的。活性炭吸附法就是利用活性炭作为物理吸附剂，把喷银过程中产生的有害物质成分，在固相表面进行浓缩，从而使废气得到净化治理。这个吸附过程是在固相—气相间界面发生的物理过程。

活性炭吸附装置采用废气处理专用的 240 椰壳型活性炭。活性炭主要是以含炭量较高的物质制成，如木材、煤、果壳、骨、石油残渣等，而以椰子壳为最常用的原料，在同等条件下，椰壳活性炭的活性质量及其它特性是最好的，因其有最大的比表面积。新型椰壳型活性炭技术参数见下表。

表 6-5 240 椰壳型活性炭技术参数

项目	测试数据	项目	测试数据
粒径	0.4-3mm	真比重	2-2.2g/cm <sup>3</sup>
苯粉吸附率	≥450mg/g	堆比重	0.45-0.55g/cm <sup>3</sup>
强度	≥95%	总孔容积	0.7-1cm <sup>3</sup> /g
碘值	1000-1100mg/g	比表面积	680m <sup>2</sup> /g
亚甲兰值	100-150mg/cm <sup>3</sup>	PH 值	8-10
半脱氯值	≤5cm	灰份	≤8-12%
水份	65%	比热	-1.00J/g. °C

随着活性炭的吸附过程，阻力随之缓慢增加，当活性炭吸附饱和时，阻力达到最大值，此后的净化效率基本失去。为此，活性炭吸附装置在进出风口处设置一套差压测量系统，对该装置进出口的废气压力差进行检测并显示，及时更换活性炭。工程实践表明，活性炭吸附处理装置对有机气体的去除效率可达 90% 以上。

### 6.2.2.3 去银操作间废气

#### 1、废气收集及治理方法

本项目设去银槽 1 个，在去银过程中，会有硫酸雾挥发，建设单位拟在去银槽单侧安装条形吸风道进行废气收集，吸风管道为矩形，长 4.5 米，厚 0.3 米，高 1 米或 1.5 米，硫酸雾收集后送一套碱液喷淋塔集中治理，

尾气通过 1 根 15 米高 3#排气筒排放。

## 2、碱液喷淋塔原理及效率

废气由风机压入净化塔外筒处理器，经高速喷淋、填料处理后，再迫使气体由鼓泡管进入贮液箱的吸收液中产生鼓泡，然后再经过筛板层，减速进入内筒处理器喷淋、填料处理，最后由渐扩段进入上部慢速喷淋、填料功能段处理。这样使废气经过多功能段、多级处理逐步地使废气中污染物得到中和吸收。处理过程喷淋液沿导流管进入集液槽，由泵抽取循环使用，集液槽中循环水定期排放至污水处理设施进行处理。

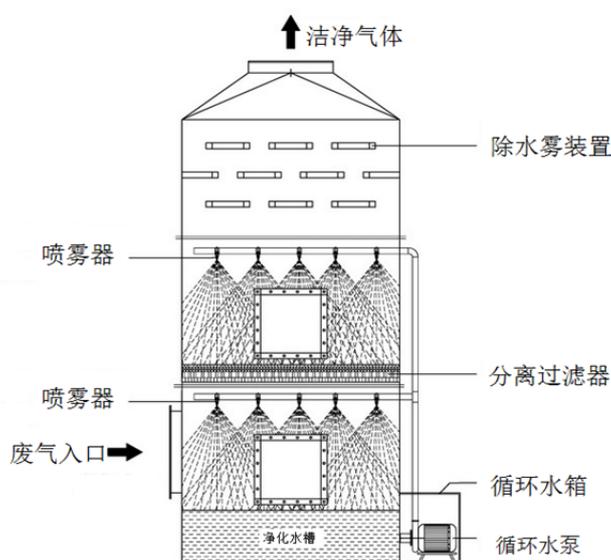


图 6-11 喷淋塔内部结构及工作原理图

净化塔塔身  $\Phi = 1.4\text{m}$ ，塔有效高为 5.0m，净化硫酸雾废气的喷淋液为 3%~5%氢氧化钠水溶液。喷淋塔配备 pH 计和加药罐，系统根据喷淋液 pH 值自动加药。

废气喷淋塔是目前广泛使用的酸碱废气净化装置，其技术非常成熟，适用于各种酸、碱性废气，经处理后的污染物可实现达标排放。因此，从技术上，该处理工艺合理可行，工程实践表明，碱液喷淋塔对酸雾的去除效率可达 95% 以上。

### 6.2.2.4 工程实例介绍

目前常州市范围内有常州市常蒸蒸发器有限公司、常州银河电器有限公司、白金零部件（常州）有限公司等企业产生的酸、碱性废气采用喷淋

塔处理，这些装置目前都正常运行，运行情况良好。根据这些公司竣工环保验收监测报告和日常监测报告数据可知，喷淋塔污染物去除效率>95%，废气能够稳定达标排放。

常州厚德再生资源科技有限公司、常州普利司通自行车有限公司、永祺（常州）车业有限公司在对有机废气进行处理时，均使用了活性炭进行吸附，且这些企业均通过了环保验收，处于正常运营中；在定期更换活性炭的情况下，日常的监测数据也都符合相应的排放标准，达到了预期的处理效率。这些企业的运用实例说明活性炭在企业的废气治理中有着较好的使用效果，而且本项目需处理的有机废气量相对较小，在及时更换活性炭的前提下，有机废气的去除效率能够达到 90%，并稳定达标排放。

### 6.2.3 达标排放及排气筒设置合理性分析

催化燃烧装置对有机废气的去除效率按 90%计算，则 1#排气筒乙苯、非甲烷总烃最终排放浓度为  $2.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $95\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.001\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.05\text{kg}/\text{h}$ ；非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB8978-1996）表 2 中二级标准要求，即：非甲烷总烃最高允许排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、最高允许排放速率 $\leq 10\text{kg}/\text{h}$ ；乙苯排放满足根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201—91）推算出的排放速率及浓度要求，即：乙苯最高允许排放浓度 $\leq 157.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、最高允许排放速率 $\leq 0.12\text{kg}/\text{h}$ 。

水喷淋+活性炭吸附装置对  $\text{NH}_3$ 、有机废气的去除效率分别按 95%、90%计算，则 2#排气筒  $\text{NH}_3$ 、非甲烷总烃最终排放浓度为  $0.005\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.001\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.007\text{kg}/\text{h}$ ； $\text{NH}_3$  满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中 15m 高排气筒对应的排放速率，即： $\text{NH}_3 \leq 4.9\text{kg}/\text{h}$ ；非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB8978-1996）表 2 中二级标准要求，即：非甲烷总烃最高允许排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、最高允许排放速率 $\leq 10\text{kg}/\text{h}$ 。

碱液喷淋塔对硫酸雾的去除效率按 95%计算，则 3#排气筒硫酸雾最终排放浓度及排放速率分别为  $19\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.4\text{kg}/\text{h}$ ；硫酸雾排放浓度满足《电

镀污染物排放标准》，即：硫酸雾 $\leq 30\text{kg/h}$ ；排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB8978-1996）表2中二级标准要求，即：硫酸雾最高允许排放速率 $\leq 1.5\text{kg/h}$ 。

本项目通过生产车间合理布局，遵循同类排气筒合并的原则，尽量减少排气筒设置，全厂共设3根排气筒。根据前文分析，所有的排气筒排放的污染物均能够达标排放。根据大气环境影响预测结果，本项目排放的大气污染物对周围环境影响较小，可确保大气环境质量达标。因此，本项目排气筒设置合理。

#### 6.2.4 无组织废气防控措施

本项目正常生产过程中主要无组织排放点和相应的防治措施如下：

##### （1）车间无组织废气

本项目生产过程中产生的乙苯、 $\text{NH}_3$ 、非甲烷总烃、硫酸雾逸散产生无组织废气产生量较少，同时也无法被收集或采取有效措施显著减少其产生量，因而需加强车间通风和操作管理，尽量减小其对人体和厂界周围环境的危害。

##### （2）生产过程无组织排放措施

①项目应加强生产管理和设备维修，及时修、更换破损的管道、机泵、阀门及污染治理设备，减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放：

②各生产过程尽量在操作间内完成，平时操作间出入口均关闭；

③加强管道、阀门的密封检修；

④此外还应加强操作工的培训和管理，以减少人为造成的对环境的污染；

⑤加强厂区和厂界的绿化工作，减少无组织废气对周围环境的影响。

采取以上措施后，本项目产生的恶臭气体对项目及其周边环境的影响较小。

### 6.2.5 经济可行性分析

本项目废气污染防治措施投入主要包括一次性固定投入和运行费用，项目废气治理措施一次性投入约 35 万元。项目废气治理措施年运行费用主要包括电费、设备折旧维修费、药剂费等，根据初步估算约为 10 万元。项目总投资 450 万欧元(约 3480 万元人民币)，全部建成投产后年收益约 7000 万元，因此废气处理设施投入处于企业可承受范围内，从经济上分析是可行的。

### 6.3 噪声污染防治措施评述

本项目公用工程设施在运行过程中主要高噪声设备有空压机、通风机和水泵等。本项目在设备选择上优先考虑低噪声设备，对所用的高噪声设备采取防振降噪措施，车间内壁铺设吸声材料，厂区加强绿化。主要噪声防治措施如下：

本项目噪声源主要为风机和泵类，拟采取如下治理措施：

#### (1) 从声源上降噪

根据本项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，在满足工艺设计的前提下，优先选用低噪声、低振动型号的设备，如低噪的冷却塔、各种泵等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

为防止振动产生的噪声污染，本项目各类泵、风机和加热炉均设置单独基础，并加设减振垫，以防治振动产生噪音。各种泵的进、出口均采用减振软接头，以减少泵的振动和噪声经管道传播。

#### (2) 从传播途径上降噪

车间通风、空调和排气系统的综合降噪措施：除选择低噪设备外，在安装上注意到风机本身应带减振底座，安装位置具有减振台基础，主排风管在风气出口要配置消声器，排风管道进出口加柔性软接头。对于设置在屋顶的风机或排气口考虑加设风机隔声罩，以降低风机噪声对周围环境的影响。

建筑物隔声：本项目所有生产设备均在租赁的生产厂房内，因此噪声

源均封闭在室内。车间隔声窗的隔声量大于 25dB (A)。当然安装在房屋上后由于受到墙体本身存在孔隙等隔声薄弱环节的牵制，实际隔声效果要相应标准降低，但通过建筑物封闭隔声措施并在房屋内壁铺设吸声材料，应至少可以降低噪声 15dB (A) 以上。

### (3) 合理布局

本评价建议将主要高噪声生产设备布置在生产厂房中部。采用“闹静分开”和合理布局的设置原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。

### (4) 加强管理

平时加强对各噪声设备的保养、检修与润滑，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

## 6.4 固体废物污染防治措施评述

### 6.4.1 一般固体废物污染防治措施可行性分析

#### 1、收集污染防治措施可行性分析

一般工业固废在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便处置，根据一般工业固废的类型、性质、形态、可循环使用性等，采取不同的处置，使用不同大小垃圾袋进行包装，由处置单位拖运。

#### 2、贮存场所污染防治措施可行性分析

建设项目产生的一般工业固废的暂存场所于厂房内专门的一般固废暂存间内，暂存间面积为 60m<sup>2</sup>，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及标准修改单(公告 2013 年第 36 号)中相关要求建设，如下：

(1) 贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

(2) 贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

(3) 为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

(4) 应设计渗滤液集排水设施。

(5) 为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤、坝、挡土墙等设施。

(6) 为保障设施、设备正常运营，必要时应采取防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

### 3、利用或者处置方式的污染防治措施可行性分析

项目生产中产生的一般固废有职工生活垃圾、废木模、废硅胶模、废环氧树脂模等。

#### (1) 生活垃圾

本项目生活垃圾主要为废纸等，经集中收集后，由环卫部门统一清运，卫生填埋或焚烧。

#### (2) 废木模、废硅胶模、废环氧树脂模

本项目废木模、废硅胶模、废环氧树脂模，不含有重金属及其它有毒有害物质，供应商可将其拆分后继续回用，具有利用价值，因此，拟外卖给供货商回用处理是可行的。

## 6.4.2 危险废物污染防治措施可行性分析

### 6.4.2.1 危险废物收集污染防治措施

对照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)中“5、危险废物的收集”要求，本项目在危险废物收集时将做到以下要求：

(1) 根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

(2) 危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

(3) 危险废物的收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

(4) 危险废物收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

(5) 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

① 包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质；

② 性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装；

③ 危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

④ 包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实；

⑤ 盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置；

⑥ 危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。

(5) 危险废物内部转运作业应满足如下要求：

① 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

② 危险废物内部转运作业应采用专用的工具，并参照表 6-6 填写《危险废物场内转运记录表》：

表 6-6 危险废物产生单位内转运记录表

企业名称	格瓦诺模具（常州）有限公司		
危险废物种类		危险废物名称	
危险废物数量		危险废物形态	
产生地点		收集日期	
包装形式		包装数量	
转移批次		转移日期	
转移人		接收人	
责任主体			
通信地址			
联系电话		邮政编码	

③ 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无

危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

(6) 收集不具备运输包装条件的危险废物时，且危险特性不会对环境 and 操作人员造成重大危害，可在临时包装后进行暂时贮存，但正是运输前应按要求进行包装。

本环评报告要求：本项目产生的危险废物应严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012) 等相关要求进行收集污染防治工作。

#### 6.4.2.2 危险废物贮存场所污染防治措施

本项目产生的危险废物暂存场位于厂房内专门的危废暂存间内，暂存间面积为 43m<sup>2</sup>，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及标准修改单(公告 2013 年第 36 号)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012) 中相关要求设置，并做到以下几点：

(1) 废物贮存设施按《环境保护图形标志 (GB15562-1995)》的规定设置警示标志；

(2) 废物贮存设施周围设置围墙或其它防护栅栏；

(3) 废物贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

(4) 废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

(5) 危险废物贮存设施(仓库式)的设计原则

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；

③设施内要有安全照明设施和观察窗口；

④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；

⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

## (6) 危险废物的堆放

①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  厘米/秒；

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；

③衬里放在一个基础或底座上；衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；

④衬里材料与堆放危险废物相容；在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；

⑤应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里；

⑥危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量；

⑦危险废物堆要防风、防雨、防晒；

⑧产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里；

⑨不相容的危险废物不能堆放在一起；

⑩总贮存量不超过 300Kg (L) 的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

对本项目危险废物贮存场所的基本情况见表 6-7。

表 6-7 项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废抹布	HW49	900-041-49	袋装区	0.5m <sup>2</sup>	100kg/塑料袋	43m <sup>2</sup>	3个月
	电铸、水洗滤渣及滤芯	HW17	336-054-17	桶装区	2m <sup>2</sup>	100kg/塑料桶		3个月
	去银滤渣及滤芯	HW17	336-066-17	桶装区	4m <sup>2</sup>	50kg/塑料桶		3个月
	去银槽液	HW17	336-066-17	桶装区	1m <sup>2</sup>	100kg/塑料桶		1个月
	废活性炭	HW49	900-041-49	桶装区	4m <sup>2</sup>	100kg/塑料桶		3个月
	废包装材料	HW49	900-041-49	袋装区	1m <sup>2</sup>	50kg/塑料袋		6个月
	污泥	HW17	336-056-17	袋装区	1m <sup>2</sup>	50kg/塑料袋		1个月
	蒸发残液	HW17	336-054-17	桶装区	0.5m <sup>2</sup>	50kg/塑料桶		3个月
	废滤膜	HW49	900-041-49	袋装区	25m <sup>2</sup>	100kg/塑料袋		6个月
合计	/	/	/	/	39m <sup>2</sup>	/	43m <sup>2</sup>	/

由表 6-7 可见，根据危险废物产生量、贮存方式、贮存周期等分析，项目危险废物贮存场所（危废暂存间）的面积能够满足贮存需求。

#### 6.4.2.3 危险废物运输过程污染防治措施

对照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中“7、危险废物的运输”要求，运输中应做到以下几点：

（1）该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露情况下的应急措施。

（5）危险废物卸载区工作人员应熟悉废物的危险特性并配有适当的个人防护装备，装卸区应配备必要的消防等设施，应设置隔离设施。

#### 6.4.2.4 危险废物委托利用或者处置方式的污染防治措施

本项目产生的危险废物拟委托有资质的单位处置，目前格瓦诺模具（常州）有限公司拟委托常州润克环保科技有限公司、北控安耐得环保科技发

展常州有限公司等具备处置资质和处置能力的单位进行无害化处置，并在本项目正式投产前落实危险废物处置途径，签订危废处置协议，报金坛区环境保护局备案。常州润克环保科技有限公司、北控安耐得环保科技发展常州有限公司危险废物经营许可证颁发情况见下表。

表 6-8 危险废物经营许可证颁发情况表

序号	企业名称	地址	许可证号	经营品种	许可数量 (t/a)	许可证期限
1	常州润克环保科技有限公司	金坛区经济开发区东康路101号	JS048200I550	回转窑焚烧处置医药废物 HW02、废药物药品 HW03、农药废物 HW04、木材防腐剂废物 HW05、废有机溶剂与含有机溶剂废物 HW06、废矿物油与含矿物油废物 HW08、油/水、烃/水混合物或乳化液 HW09、精(蒸)馏残渣 HW11、染料及涂料废物 HW12、有机树脂类废物 HW13、新化学物质废物 HW14、感光材料废物 HW16、有机氰化物废物 HW38、含酚废物 HW39、含醚废物 HW40、含有机卤化物废物 HW45、其他废物 HW49，合计 10000 吨/年，热解炉焚烧处置废有机溶剂与含有机溶剂废物 HW06 共计 2500 吨/年	12500	2017.8-2018.6
2	北控安耐得环保科技发展有限公司	新北区春江镇魏村江边工业园	JS040000I033-11	焚烧处置医药废物 (HW02)、废药物药品 (HW03)、农药废物 (HW04)、木材防腐剂材料 (HW05)、废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06)、废矿物油与含矿物油废物 (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)、无机氰化物废物 (HW33)、废碱 (HW35)、有机磷化合物废物 (HW37)、有机氰化物废物 (HW38)、含酚废物 (HW39) 含醚废物 (HW40)、含有机卤化物废物 (HW45)、其他废物 (HW49，仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49)、废催化剂 (HW50，仅限 261-151-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50) 合计 28000 吨/年	28000	2017.8-2018.6
			CZ04001-4	处置医疗废物 (HW01) 1650 吨/年	1650	2016.12.27-2017.12.26

本项目危险废物主要有废抹布、废活性炭、废包装材料、废滤膜（HW49 900-041-49）、电铸及水洗滤渣及滤芯、蒸发残液（HW17 336-054-17）、去银滤渣及滤芯、去银槽液（HW17 336-066-17）、污泥（HW17 336-056-17）等共计 37.3t/a。对经常州润克环保科技有限公司、北控安耐得环保科技发展常州有限公司危废经营品种可知，本项目涉及的危废种类均在两个经营单位经营品种范围内，具体比选详见下表 6-9，运输线路图详见下页图 6-12 和图 6-13。

表 6-9 危险废物处置单位对比一览表

序号	危废处置单位	许可证期限	经营量 (t/a)	项目产生危废占经营量比例 (%)	方位	直线距离 (km)	运输距离 (km)	运输时间 (h)	沿线主要道路	沿线敏感点	沿线人口规模
1	常州润克环保科技有限公司	2018.6	12500	0.12	NW	4.3	6	0.3	东康路、S340、S240	前中塘、后符村、庵上村	约 300 人
2	北控安耐得环保科技发展常州有限公司	2018.6	28000	0.08	NE	38.3	52	2	S340、S39、	邹区镇、魏村、	约 5000 人

综合分析，本项目危险固废委托常州润克环保科技有限公司、北控安耐得环保科技发展常州有限公司处置可行。

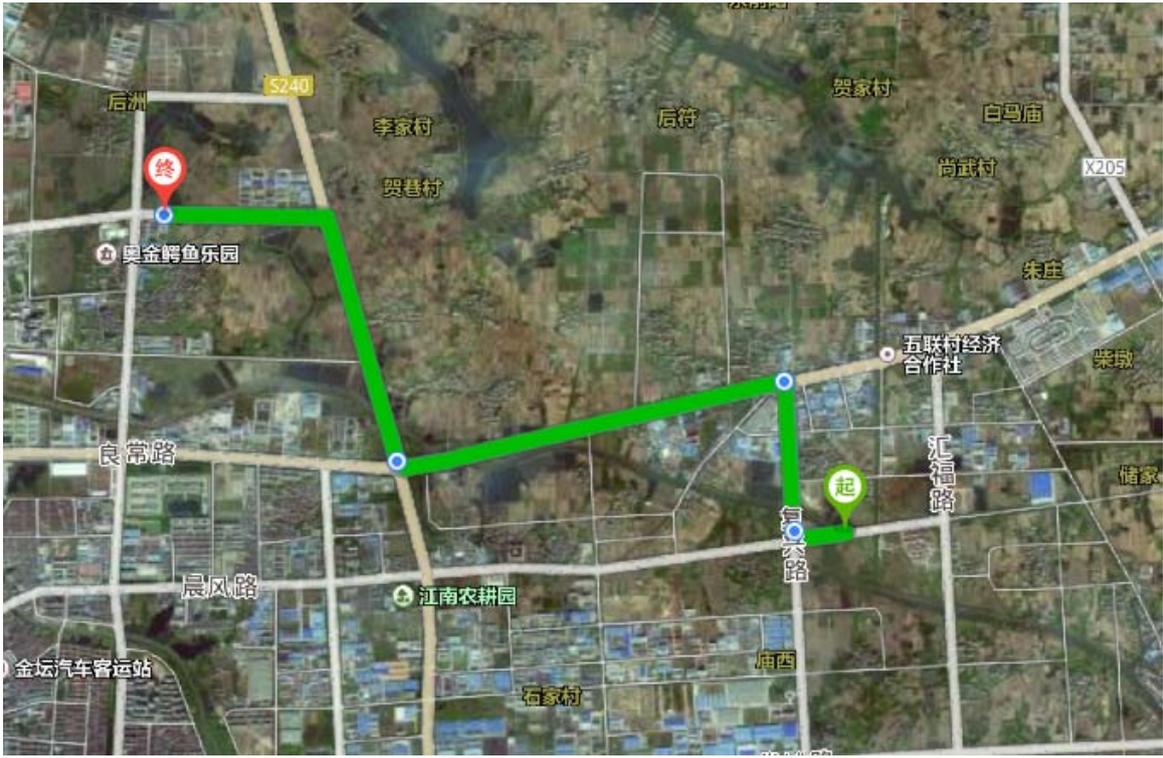


图 6-12 起点~终点（格瓦诺~润克环保）运输线路图

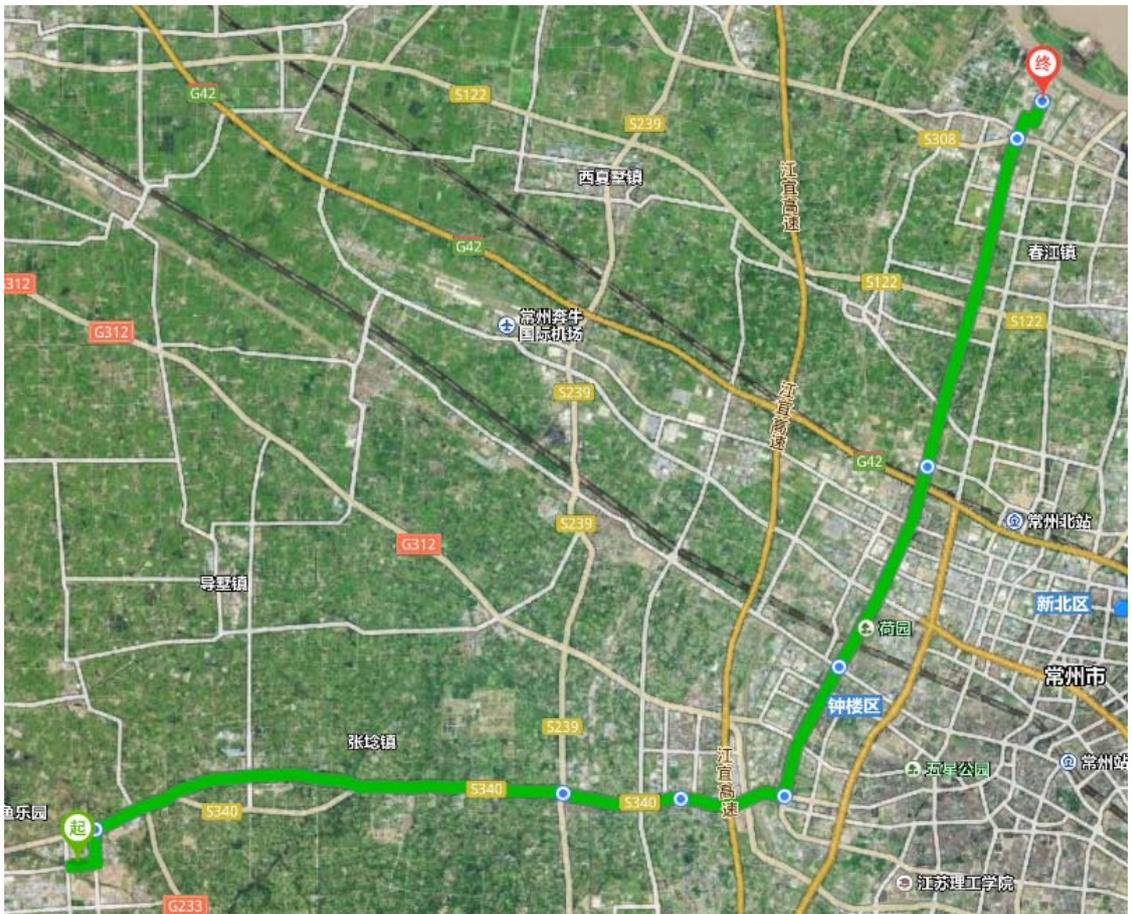


图 6-13 起点~终点（格瓦诺~安耐得）运输线路图

### 6.4.3 固体废物处理处置措施进一步建议

加强企业内部对固体废物的管理，建立固体废物产生、收集、暂存、外运、处置及最终去向的详细台账。

### 6.5 地下水、土壤污染防治措施评述

本项目生产过程中原料有可能由于跑冒滴漏、雨水的浸淋、溢流等，会污染土壤、地下水，进而流入周围的河流，同时也会影响到地下水，造成整个周围地区水环境的污染。

企业产生“三废”采取安全可行的处理措施，结合《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)中相关要求，本项目具体地下水防治措施如下：

#### (1) 废水收集池、回用水池的渗漏及防治措施

建设单位在废水处理设施、清水池的设计和建设过程中，对其做防腐、防渗的设计处理，以避免项目废水渗漏污染地下水。主要措施有：污水处理区（包括处理池的四周和底部）采用 25cm 厚度混凝土搅拌压实地坪作为基础防渗措施，但在混凝土基础防渗表面涂一层防酸油漆，然后敷设 1.5cm 厚度的玻璃钢，加强防渗。清水池采用防渗混凝土浇筑为一体，四边墙体采用垂直结构，内墙角（包括底角），采用圆滑过渡或 45° 斜角过渡，内表面做水泥砂浆抹面，并找平、压实、抹光。

#### (2) 电铸区域的设备、管道的跑、冒、滴、漏及防治措施

项目对生产车间内电铸区域地面做防腐、防渗处理，采用“环氧树脂三布五涂”防腐防渗措施，防腐防渗性能良好。同时在厂房外设置防污沟，对防污沟做防腐、防渗措施，渗漏量大时引至废水事故池（做防腐、防渗措施），从而避免渗入地下而污染地下水，原液及废水会进入防污沟引入事故池暂存，并逐步引进基地污水站处理达标后排放。

#### (3) 仓库中的化学品泄漏及防治措施

化学品仓库内的化学品均为包装完后存放的，仓库门口设置堰坡，并对墙体及地面做防腐、防渗措施（主要是地表采用 25cm 厚度的混凝土搅拌

压实作为基础防渗措施，并在混凝土基础防渗表面上喷涂防腐、防渗油漆，加强基础防渗)；泄漏事故处理时会有地面清洗废水，引至废水事故池，则泄漏的化学品及事故处理废水不会渗入地下而污染地下水。

#### (4) 危险废物存放间的渗漏及防治措施

项目设有危险废物储存间。危险废物储存间按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单的相关要求进行建设，对堆放间，建设单位对堆放间进出口设置0.2m高的堤坡，并对墙体及地面做防腐、防渗措施，地面基础必须防渗，防渗层为2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；衬里要能够覆盖废物或其溶出物可能涉及到的范围；衬里材料与堆放的废物相容，不会对地下水产生污染。

#### (5) 生活垃圾堆放的渗漏及防治措施

对于生活垃圾，建设单位日产日清，一般不会产生垃圾渗滤液，同时对堆放点做防腐、防渗措施。

#### (6) 加强日常管理，减少生产过程中跑冒滴漏的现象发生。

(7) 加强日常巡视，对化学品容器、废水收集管网等进行定期检查，及时更换老化或破碎的容器及管网。

## 6.6 风险防范措施

### 6.6.1 总图布置和建筑物安全防范措施

总平面布置要按照功能区分区布置，各功能区、装置之间设置环形通道，并与厂外道路连接，利于安全疏散和消防。厂区内人流和货运流应明确分开，大宗危险货物运输须有单独路线，不与人流及其它货流混行或平交。消防道路的路面宽度不应小于6m，路面内缘转弯半径不宜小于12m，路面上净空高度不应低于5m。

按规定设置建筑物的安全通道，以便紧急状态下保证人员的疏散。生产现场有可能接触有毒物质的地点设置安全淋浴洗眼设备。设置必要的生产卫生用室、生活卫生用室、医务室和安全卫生教育室等辅助用房，配备

必要的劳动保护用品，如防毒面具、防护手套、防护鞋、防护服等。

## 6.6.2 危险化学品储运安全防范措施

### (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。本项目的危险化学品运输要由有资质的单位承担，定人定车，且指派专人押运，押运人员不得少于 2 人。合理规划运输路线。运输危险物品的行车路线，必须事先经当地公安交通管理部门批准，按指定的路线和时间运输，不可在繁华街道行驶和停留。

### (2) 危险化学品仓库

危险化学品仓库应拥有良好的贮存条件，建设方将根据《化学危险物品安全管理条例》（中华人民共和国国务院第 344 号令）、《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）、《腐蚀性商品储藏养护技术条件》（GB17915-1999）和《毒害性商品储藏养护技术条件》（GB17916-1999）等进行贮存。

### (3) 加强危险化学品的管理

要求企业加强危险化学品的管理，厂内设单独的化学品存放仓库，设置防盗设施。同时应加强管理，由专人负责，非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。做好药品的入库和出库登记记录，明确去向。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解各类危险化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。

### (4) 危险固废环境风险防范

近年来，由于危险废物贮存、运输、处置等方面的管理缺失，由此引发的环境污染事故时有发生，给人民的生命财产带来损失，对事发地点周围的环境造成污染。危险固废须经过识别并分类贮存，在危险固废临时存放的过程中应保证贮存环境的密封性，并在贮存处设立鲜明的标志，建设

方将制定严密的安全管理制度，对危险固废进行贮存与运输的监控，严防泄漏。

### 6.6.3 工艺设计安全防范措施

为了保证各物料仓储和使用安全，本项目各物料的存储条件和设施必须严格按照有关文件的要求执行，并严格管理。

在生产使用过程中，严格按照危险化学品的规范进行管理：①领取化学品必须有相关人员（两人以上）签名才能将物料取出仓库；②厂内运输由相关人员押运至生产车间，运输车辆由相关人员分别上锁；③配料及添加时至少要两人操作；④生产线设置摄像头，实行24小时监控，非生产人员不得随意进入生产车间。

### 6.6.4 电气、电讯安全防范措施

应根据危险区域的等级，正确选择相应类型的级别和组别的电气设备。电气设备的组级别只能高于环境组级别，不能随意降低标准。设计、安装、运行、维修电气设备、线路、仪表等应符合国家有关标准、规程和规范的要求，并要求达到整体防爆性的要求；电气控制设备及导线尽可能远离易燃易爆物质。对职工进行电气安全教育，掌握触电急救方法，严禁非电工进行电气操作。建立和健全电气安全规章制度和安全操作规程，并严格执行。做好配电室、电气线路和单相电气设备、电动机、电焊机、手持电动工具、临时用电的安全作业和维护保养；定期进行安全检查，杜绝“三违”。

### 6.6.5 泄漏事故防范措施

本项目危险化学品中异丙醇、水合肼、电铸液、去银槽液属于腐蚀性物质和有毒物质，若发生泄漏，对泄漏点附近环境可能造成严重影响。主要泄漏事故风险在于仓库包装瓶倾倒或者电铸槽、去银槽管道、阀门失灵，泄漏量虽然不大，但在极端环境下若发生外泄不仅对环境空气造成污染同时也很容易随着雨水等进入地表水体，对周边地表水产生不利影响。电铸槽、去银槽一旦发生泄漏，迅速查明事故原因，及时排除故障。通过对槽体进行定期检查，可及时避免发生故障。

### 6.6.6 火灾爆炸事故防范措施

按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓等消防设施。消防栓用水量、消防给水管道、消防栓配置、消防水池的配置应符合《建筑设计防火规范》等相关要求；灭火器的配置应按照《建筑灭火器配置设计规范》。建筑消防设施应进行检测，并按有关规定，组织项目竣工验收，请公安消防部门进行消防验收。根据项目使用的危险化学品物料，合理使用灭火剂，如电液灭火应采用：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

### 6.6.7 事故废气防范措施

建设方在生产中应严格管理，做好废气的治理工作，废气处理装置的风机和循环泵应有备用设备，避免出现事故排放情况。

### 6.6.8 事故废水防范措施

#### (1) 预防控制措施

①要求操作人员均严格培训后方可上岗；操作人员对整个处理系统要有全面的认识，并非常熟悉工艺流程和操作规程。

②污水处理设施实行轮流值班，发现问题要及时进行处理，必要时通知生产部门停止生产。

③污水处理设施各构筑物均采用防腐材质，并做好防渗防漏措施。主要管道均安装机械接头或橡胶软接，避免物料跑、冒、滴、漏现象的发生。

④自动控制的电器部分的损坏及维修也可能会导致整个系统的停转。为此类事件发生，所有自动控制的电气件皆设有并联的手动转换控制。

⑤水泵的损坏及维修可能会导致整个系统的停转。为此类事件发生，凡连续运转的水泵皆设有备用。

⑥为了避免事故状态下废水污染周边环境，建设方拟设置事故应急池，并配备相应的处理设备（如回流泵、回流管道、仪表及阀门等）。

⑦事故状态下，废水可能部分进入事故池，部分进入雨、污管网，其余在地面扩散。因此，建设方拟做好厂区雨污管网闸阀的切换工作，即事

故时应关闭雨、污排放口闸阀，收集事故废水；其余地面扩散的废水应通过设置明沟等方法收集，再输送至事故池。

⑧为对应可能发生的电铸槽液泄漏事故，企业拟设置应急槽，容积与电铸槽相同，均为 4000\*2500\*1800。

### 6.6.9 其它安全防范措施

(1) 加强各类工艺废气吸收装置的运行管理，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。

(2) 厂内危险废物设置专门的收集容器和场所，做好防雨、防渗、防泄漏措施，决不允许工业固废流失。

(3) 生产装置、化学品仓库区等附近场所要提醒人员注意的地点应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以及防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

(4) 若发生泄漏，所有排液、排气均应尽可能收集，集中进行妥善处理，防止随意流动。企业应经常检查管网，定期系统维护。

(5) 企业在最高建筑物上设立风向标。如有泄漏等重大事故发生，根据风向对需要疏散的人员进行疏散至安全点。

(6) 设置完善的消防报警系统，设置紧急救援站。

(7) 加强职工的安全教育，定期组织事故抢救演习。企业应开展安全生产的定期检查，严格实行岗位责任制，及时发现并消除隐患。制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行。按规定对操作人员进行安全操作技术培训，考试合格后方可上岗。企业的安全工作应做到经常化和制度化。

### 6.6.10 应急预案

事故应急指挥系统是应付紧急事故发生后进行事故救援处理的体系，该系统对事故发生后作出迅速反应，及时处理事故，果断决策，减少事故损失是十分必要的。它包括组织体系、通讯联络、人员救护等方面的内容。

该公司项目生产过程中可能出现的事故类型为火灾、爆炸和物料泄漏事故，企业应按《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113

号)、《关于深入推进环境应急预案规范化管理工作的通知》(苏环办[2012]221号)等要求编制环境事故应急预案,并根据企业的实际情况,定期对应急预案进行修订,制定火灾、爆炸和物料泄漏时的应急措施,应急预案应根据《江苏省突发环境事件应急预案编制导则(试行)》相关要求编制,且应报环保主管部门备案。建设项目环境风险应急预案的主要内容见下表:

表 6-10 突发事故应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	编制目的、编制依据、适用范围、应急预案体系、工作原则
2	基本情况	企业(或事业)单位基本概况、环境风险源基本情况、周边环境状况及环境保护目标调查结果
3	环境风险源与环境风险评价	企业(或事业)单位的环境风险源识别及环境风险评价结果,以及可能发生事件的后果和波及范围
4	应急机构及职责	组织体系、指挥机构组成及职责
6	预防与预警	环境风险源监控、预警行动、报警、通讯联络方式
7	信息报告与通报	依据《国家突发环境事件应急预案》及有关规定,明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式
8	应急响应与措施	分级响应机制、应急措施、应急监测、应急终止、应急终止后的行动
9	后期处置	善后处置、保险
10	应急培训和演练	培训、演练
11	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容
12	保障措施	经费及其他保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障
13	预案的评审、备案、发布和更新	明确预案评审、备案、发布和更新要求
14	预案的实施和生效时间	列出预案实施和生效的具体时间;预案更新的发布与通知

在发生风险事故的情况下,建设单位严格按照风险应急预案进行操作,将事故造成的影响降到最低。

同时,建设项目发生泄漏、火灾等环境风险有可能导致周边企业的连锁反应,从而产生连带风险,为了最大限度减轻建设项目的运营对周边企业及工业区带来的风险影响,建设单位应做好以下工作:

1) 加快自身日常管理制度的建设和应急预案的制订,同时将其送往相关环保管理部门备案。

2) 制定应急预案后,建设单位应服从区域应急预案要求,做好企业与区域的应急联动。

3) 建设单位应在厂区醒目位置设置应急电话警示牌，告知消防部门电话及管理部门联系电话，在发生风险事故时在第一时间将事故情况通知管理部门，使风险事故得到有效控制及解决。

4) 建设单位应与周边企业保持友好协助关系，在发生风险事故时能及时通知周边企业并得到其及时的帮助。

5) 若建设单位的生产出现异常情况，如排水量突然增加及污染物浓度增加时应立即停止生产并同时通知环保管理部门，启动非正常工况应急处理措施，保证不因本项目的运营而影响污水处理厂的正常运行。

## 6.7 环境保护措施汇总及投资估算

表 6-11 环保措施投资清单

类别	污染源		污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
废气	有组织废气	母模成型操作间及加热炉	乙苯、非甲烷总烃	封闭操作间+催化燃烧装置装置+15 米高 1#排气筒	达标排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）及美国 EPA 工业环境实验室推荐方法确定的速率及浓度	10.0	与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行
		上银操作间	NH <sub>3</sub> 、非甲烷总烃	水帘柜+水喷淋塔+活性炭吸附装置+15 米高 2#排气筒		15.0	
		去银槽	硫酸雾	吸风管+碱液喷淋塔+15 米高 3#排气筒		10.0	
废水	生产废水	COD、SS、石油类、氨氮、总氮、氯化物、总银、总镍	1 座厂内污水处理设施，设计处理能力为 3t/d	全部回用，不外排	45.0		
固废	生产过程	废木模、废硅胶模等	一般固废暂存场 1 个	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及标准修改单（公告 2013 年第 36 号）	5.0		
		废抹布、废活性炭、去银残渣等	危险固废暂存场 1 个				
		生活垃圾	垃圾桶				
噪声	生产车间、废气装置等	噪声	设备减振底座、厂房等隔声，降噪量 25-30dB(A)	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准	5.0		
风险防范措施	应急池设置截断阀，生产车间设置灭火器等				20.0		
	事故池 76m <sup>3</sup>				15.0		
排污口规划化设置	废气：设三个废气排口。排气筒按照“排污口整治”要求进行，设置便于采样、监测的采样口或采样平台，并设置环保标志牌				10.0		
合计						135.0	-

注：规范化雨水接管口、污水接管口、化粪池等环保设施均依托腾创科技园现有，不纳入本项目环保投资范围内。

## 7 环境影响经济效益分析

### 7.1 本项目投资及效益估算

本项目总投资 450 万欧元（约 3480 万元人民币），其中环保投资 135 万元，拟建项目主要经济技术指标情况见表 7-1。

表 7-1 主体工程及产品方案表

项目	单位	金额	备注
项目总投资	万元	3480	/
年销售收入	万元	7000	生产期平均
年利润总额	万元	4000	税前
净利润	万元	3000	税后
投资回收期	年	1.5	/

本项目的实施可以为企业发展提供新的空间，环保投资约 135 万元，占总投资的 3.8%，营运期环保运行费用约 14 万元/年，主要为环保设施的维护费用和管理人员的人工支出费用。年运行费用约占年净利润的 0.5%。环保投资和运行费用在企业能接受的范围内。

### 7.2 经济损益分析

#### 7.2.1 环境经济损益分析

通过环境影响预测，本项目各污染物排放对周围环境的影响较小，区域环境质量良好，在监测时段内各指标基本能够达到相应的标准要求，本项目营运后不会对周围的环境质量产生较明显的改变，环境影响的损失较小。环境经济损失主要为企业为使各污染物能够达到相应的标准要求，尽可能减少对环境的影响而实施各项环保措施的支出费用。本项目的环保措施主要体现在生产过程中工艺废气的收集和处理系统、废水治理设施、噪声治理措施、固废处置措施等方面。这对当地环境和人民群众是一种负责任的态度，在当地经济建设做出贡献的同时也保护了当地的环境质量。

#### 7.2.2 社会经济损益分析

本项目的建设，社会经济效益显著，不仅可以为企业自身带来良好的经济效益（根据企业主要的经济指标，本项目的经济收益显著），同时可以

带动和拉动上下游产业链的发展，优化区域资源配置，为促进区域经济加速发展起着积极的推动作用。

总体而言，本项目的建设经济效益远大于经济损失，具有显著的经济和社会效益。通过各项环保措施的落实，项目对周围环境的影响在可接受的水平。本项目的环境损益是可以接受的。

## 8 环境管理与环境监测制度

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 环境管理目的

为了缓解项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决本项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

#### 8.1.2 环境管理机构

项目建成后，建设单位应重视环境保护工作，并设置专门从事环境管理的机构，可兼职配备环保人员 1-2 名，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，不断提高管理水平。

#### 8.1.3 环境管理内容

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括以下内容：

(1) 组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

(2) 制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

(3) 掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

(4) 负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。

(5) 协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收。

(6) 组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

(7) 调查处理公司内污染事故和污染纠纷；建立污染突发事故分类分

级档案和处理制度。

(8)努力建立全公司的EMS(环境管理系统),以达到ISO14000的要求。

(9)建立清洁生产审核计划,体现“以防为主”的方针,实现环境效益和经济效益的统一。

#### 8.1.4 环境管理制度的建立

##### (1) 报告制度

按《扩建项目环境保护管理条例》中第二十条和二十三条规定,本项目在正式投产前,应向负责审批的环保部门提交“环境保护设施竣工验收报告”,经验收合格并发给“环境保护设施验收合格证”后,方可正式投入正式生产。

本项目应严格执行月报制度。即每月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。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报,经审批同意后方可实施。

##### (2) 污染处理设施的管理制度

对污染治理设施和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。

##### (3) 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、改善环境者给予奖励;对不按环保要求管理,造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

#### 8.1.5 排污口规范化设置

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,该建设项目废气排放口(烟囱)、固定噪声源扰民处、固废堆放处必须进行规范化设置。

##### 1、废气排气筒(烟囱)规范化

建设项目废气排放口应按要求装好标志牌。有组织排放废气的排气筒

(烟囱)高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定,并设置永久采样孔。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)的规定设置,废气排放口的环保图形标志应设在排气筒附过地面醒目处。

## 2、废水排放口规范化设置

根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求,建设项目厂区的排水体制必须实施“雨污分流”制,本项目雨水排放口及污水排放口均依托腾创科技园现有雨水排放口、污水排放口,整个腾创科技园设1个雨水排放口,1个污水排放口。

## 3、固废堆放规范化整治

固废堆场应设置环境保护图形标志牌,将生活垃圾、工业固废等分开堆放,做到防扬散、防渗漏,确保不对周围环境形成二次污染。

在厂区的废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志,图形符号分为提示图形和警告图形符号两种,分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 8-1,环境保护图形符号见表 8-2。

表 8-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

序号	标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
1	警告标志	三角形边框	黄色	黑色
2	提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 8-2 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

## 8.2 污染物排放清单及总量控制指标

### 8.2.1 本项目污染物排放清单

本项目生产运行阶段产生的主要污染物为母模成型及脱模工序产生的乙苯、非甲烷总烃、上银操作间产生的 $\text{NH}_3$ 、非甲烷总烃、去银槽产生的硫酸雾；上银、去银及碱液喷淋塔废水、纯水制备系统弃水和生活废水；相关设备噪声等。本项目严格落实各项环境保护措施，减少污染物的排放量，应严格执行“三同时”制度，确保各环境保护措施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

表 8-3 有组织废气排放清单

污染源	编号	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			排放源参数			执行标准		排放方式 及去向
				产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	
母模成型 及脱模	G1-1、 G1-2、 G1-3、 G4-1	500	乙苯	23	0.01	0.027	催化燃烧 装置	90	2.3	0.001	0.003	15	0.4	40			间歇，排 入大气
	非甲烷总 烃		950	0.48	1.14	90		95	0.05	0.12	120				100.02		
上银操作 间	G2-2	9000	氨气	0.1	0.01	0.018	水帘+水喷 淋+活性炭	95	0.005	0.001	0.001	15	0.4	200	/	4.9	间歇，排 入大气
	G2-1		非甲烷总 烃	7.4	0.07	0.16		90	0.7	0.007	0.02				120	10	
去银槽	G4-2	20000	硫酸雾	383	7.7	1.84	碱液喷淋	95	19	0.4	0.1	15	0.4	20	30	1.5	间歇，排 入大气

表 8-4 无组织废气排放清单

污染源位置	污染物名称	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)	排放去向
生产车间	乙苯	0.003	0.001	5600 (140m×40m)	8	无组织排 放
	非甲烷总烃	0.15	0.06			
	氨气	0.002	0.001			
	硫酸雾	0.06	0.25			

表 8-5 接管废水排放清单

类别	编号	废水名称	废水量(t/a)	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况		排放去向
					产生浓度 mg/L	产生量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	/	生活污水	3450	COD SS 氨氮 总磷	500 250 35 3	1.73 0.52 0.12 0.01	/	COD: 500mg/L、1.73t/a; SS: 250mg/L、0.52t/a; 氨氮: 35mg/L, 0.12t/a; 总磷: 3mg/L, 0.01t/a;	接管排入常州金坛区第二污水处理厂集中处理	

表 8-6 固体废物排放清单

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	危险性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	废木模	脱木模	固态	木材、皮革	/	80	/	0.2
2	废硅胶模	脱硅胶模	固态	硅胶、固化剂	/	62	/	2.1
3	废环氧树脂模	脱环氧树脂模	固态	环氧树脂、固化剂	/	86	/	0.65
4	生活垃圾	办公、生活	半固态	废纸等	/	99	/	21
5	废抹布	抹布擦拭	固态	布、异丙醇、异烷烃	T/In	HW49	900-041-49	0.3
6	电铸、水洗滤渣及滤芯	电铸、水洗	固态	镍	T	HW17	336-054-17	8
7	去银滤渣及滤芯	去银	固态	硫酸银、二氧化锰	T	HW17	336-066-17	0.2
8	去银槽液	去银	液态	硫酸银、硫酸钾、硫酸	T	HW17	336-066-17	5
9	废活性炭	再生槽、废气装置	固态	活性炭、异丙醇、异烷烃	T/In	HW49	900-041-49	14.5
10	废包装材料	原料包装	固态	破损的包装袋、包装桶	T/In	HW49	900-041-49	0.5
11	污泥	污水处理	半固态	污泥	T	HW17	336-056-17	3.8
12	蒸发残液	污水处理系统	液态	盐分、重金属、杂质	T	HW17	336-054-17	4.5
13	废滤膜	污水处理系统	固态	膜、杂质	T	HW49	900-041-49	0.5

表 8-7 噪声排放清单

序号	声源名称	数量 (栋/座)	声源 A 声级(dB)	声源类型	距厂界最小距离 (m)	治理 措施	降噪效果 (dB (A))
1	水喷淋+活性炭装置	1	85-90	室外声源	20	设置隔声罩、减震垫 等	25
2	碱液喷淋塔	1	80-90		3		
3	污水处理设施	1	70-85	室内声源	3	设置隔声罩、减震 垫、建筑隔声等	30
4	空压机	1	85-90		5		

### 8.2.2 污染物排放总量控制

根据《江苏省排放水污染物总量控制技术指南》及《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》，结合拟建项目的排污特征，确定拟建项目的总量控制(考核)因子为：

#### (1) 废气

总量控制因子：VOCs（乙苯、非甲烷总烃）

总量考核因子：NH<sub>3</sub>、硫酸雾

#### (2) 废水

总量控制因子：COD、NH<sub>3</sub>-N

总量考核因子：废水量、SS、总磷

#### (3) 固废：综合处置量。

本项目全厂污染物总量控制指标情况详见表 8-8。

表 8-8 本项目污染物排放申请指标表(单位：t/a)

类别	污染物	产生量	削减量	排放总量	排入外环境总量
废气	VOCs（乙苯、非甲烷总烃）	1.327	1.197	0.13	0.13
废水	废水量	3450	0	3450 <sup>①</sup>	3450 <sup>②</sup>
	COD	1.73	0	1.73 <sup>①</sup>	0.17 <sup>②</sup>
	SS	0.52	0	0.52 <sup>①</sup>	0.03 <sup>②</sup>
	氨氮	0.12	0	0.12 <sup>①</sup>	0.02 <sup>②</sup>
	总磷	0.01	0	0.01 <sup>①</sup>	0.002 <sup>②</sup>
固废	一般固废	2.95	2.95	0	0
	危险固废	37.3	37.3	0	0
	职工生活垃圾	21	21	0	0

注：①为排入金坛区第二污水处理厂的接管考核量；②为参照常金坛区第二污水处理厂出水指标计算，作为该项目排入外环境的水污染物总量。

### 8.2.3 总量平衡方案

#### (1) 大气污染物

本项目大气污染排放总量控制指标为：VOCs（乙苯、非甲烷总烃） $\leq 0.13\text{t/a}$ ，在常州市金坛区范围内平衡。

#### (2) 水污染物

废水排放总量（接管考核量） $\leq 3450\text{t/a}$ ，水污染物接管排放总量为

COD $\leq$ 1.73t/a、SS $\leq$ 0.52t/a、氨氮 $\leq$ 0.12t/a、总磷 $\leq$ 0.01t/a，为接管考核总量，最终排入外环境水污染物总量 COD $\leq$ 0.17t/a、SS $\leq$ 0.03t/a、氨氮 $\leq$ 0.02t/a、总磷 $\leq$ 0.002t/a，纳入金坛区第二污水处理厂总量范围内。

### (3) 固体废物

本项目所有工业固废均进行合理处理和处置，生活垃圾环卫清运，实现各类固体废弃物零排放，不需单独申请总量。

## 8.3 环境监测计划

### 8.3.1 运营期监测计划

本项目产生的主要污染物有：生活污水、生产工艺废气和设备噪声等。

环境保护工作的关键是废水、废气的处理以及噪声的控制。为检查落实国家和地方的各项环保法规、标准的执行情况，公司应建立环境管理岗位，定期委托有资质的环境监测单位对工厂的废水、废气、噪声排放情况进行监测，为环境管理提供依据。运营期监测计划表见下表。

表 8-9 环境监测计划表

监测对象	监测因子	监测频次	监测点位
有组织废气	P <sub>1</sub> : 乙苯、非甲烷总烃	半年一次	废气排口
	P <sub>2</sub> : NH <sub>3</sub> 、非甲烷总烃		
	P <sub>3</sub> : 硫酸雾		
无组织废气	乙苯、NH <sub>3</sub> 、硫酸雾、非甲烷总烃	半年一次	厂区上风向 10m 处和下风向 10m 处各布设一个监测点
废水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总镍	每季度测一次	污水总排口
雨水	COD、SS、氨氮、总镍	每季度测一次	雨水排口
噪声	连续等效 A 声	每季度监测一次	厂界设 4 个环境噪声监测点位
地下水	pH、硫酸盐、氯化物、高锰酸盐指数、硝酸盐、氨氮、镍	每年一次	厂区
土壤	pH、砷、镉、镍、锌、铬、汞、铅、铜	每年一次	

### 8.3.2 风险应急环境监测

应急监测计划包括事故的规模、事态发展的趋向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度和流量及污染物质滞留区等。

大气应急监测：厂界、厂界上风向和下风向敏感目标设置采样点，监测因子为 VOCs。具体监测任务视事故发生状况进一步确定。

## 8.4 竣工环保验收

表 8-10 竣工环保验收一览表

项目名称		新建模具及模架生产项目		
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力）	执行标准或拟达要求
废气	母模成型操作间及加热炉	乙苯、非甲烷总烃	封闭操作间+催化燃烧装置装置+15 米高 1#排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）及美国 EPA 工业环境实验室推荐方法确定的速率及浓度
	上银操作间	NH <sub>3</sub> 、非甲烷总烃	水帘柜+水喷淋塔+活性炭吸附装置+15 米高 2#排气筒	
	去银槽	硫酸雾	吸风管+碱液喷淋塔+15 米高 3#排气筒	
废水	生产废水	COD、SS、石油类、氨氮、总氮、氯化物、总银、总镍	1 座厂内污水处理设施，设计处理能力为 3t/d	全部回用，不外排
	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	雨水、污水管网铺设、化粪池（依托）	金坛区第二污水处理厂接管标准
噪声	生产车间、废气装置等	噪声	备减振底座、厂房等隔声，降噪量 25-30dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类
固废	一般固废	废木模、废硅胶模等	一般固废暂存场	有效处置
	危险固废	废抹布、废活性炭、去银残渣等	危险固废暂存场	

## 9. 结论与建议

### 9.1 结论

#### 9.1.1 建设项目概况

格瓦诺模具（常州）有限公司成立于2017年8月31日，住所为常州市金坛经济开发区兴明西路59号，注册资本225万欧元，公司类型为有限责任公司（台港澳法人独资），主要经营范围为：模具、汽车零部件及机械设备的设计、制造、销售、维修及技术咨询，技术服务；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（不涉及外商投资准入特别管理措施（外商投资准入负面清单））（涉及国家特别管理措施的除外；依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

根据市场对精密模具的需求，格瓦诺模具（常州）有限公司拟投资450万欧元，采用德国成熟模具生产技术，选址常州市金坛经济开发区兴明西路59号，租用江苏华科园投资发展有限公司所属建筑面积为5700m<sup>2</sup>的腾创科技园21号楼，新建“模具及模架生产项目”，该项目于2017年10月9日取得江苏省金坛经济开发区科技经贸局出具的《企业投资项目备案通知书》（坛开科经备字：2017129号），批复的项目规模为：租赁厂房5700平方米；购置电铸生产线设备，数控龙门铣床等；年产精密模具240台，电动模架20台。本次评价范围仅包括“年产精密模具240台”，预计2017年1月建成投产。“年产电动模架20台”将来建设之前另行报建并履行相关环保审批手续，不在本次评价范围之内。

#### 9.1.2 环境质量现状

##### （1）大气环境现状评价

大气环境质量现状监测结果表明：评价区内各监测因子均达到相应的大气环境质量标准要求，区域环境空气质量总体较好。

##### （2）水环境现状评价

评价区域内尧塘河监测因子标准指数均小于1，水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水环境功能要求。

### (3) 声环境现状评价

由监测结果可知，各监测点昼、夜噪声值均低于 2 类声环境功能标准值，项目所在区域声环境质量现状良好。

### (4) 土壤和地下水环境现状评价

土壤和地下水达到相应的环境质量标准。

由此可见，项目拟建地所在区域的空气、纳污水体、声环境均具有一定的环境容量。

## 9.1.3 污染防治措施可行、污染物可达标排放

### 1、废气

废气主要包括母模成型及脱模过程产生的乙苯、非甲烷总烃；上银操作间产生的  $\text{NH}_3$ 、非甲烷总烃；去银槽产生的硫酸雾。

母模成型及脱模过程产生的乙苯、非甲烷总烃通过催化燃烧装置处理后，尾气经 1 根 15 米高 1#排气筒集中排放。非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB8978-1996）表 2 中二级标准要求，乙苯排放满足根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201—91）推算出的排放速率及浓度要求。

手工清洗及喷银工序均在上银操作间进行。上银操作间设置 1 套水帘柜，喷银工序在水帘柜前进行，喷银氨气先经配套的水帘处理系统处理后，再与有机废气一起经吸风装置抽出，送入 1 套水喷淋塔+活性炭吸附装置净化，尾气最终由 1 根 15 米高 2#排气筒集中排放。 $\text{NH}_3$  满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中 15m 高排气筒对应的排放速率，非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB8978-1996）表 2 中二级标准要求。

去银槽单侧安装条形吸风道进行废气收集，硫酸雾收集后送一套碱液喷淋塔集中治理，尾气通过 1 根 15 米高 3#排气筒排放。硫酸雾排放浓度满足《电镀污染物排放标准》，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB8978-1996）表 2 中二级标准要求。

### 2、废水

本项目员工生活污水接管进城市污水管网，最终进常州金坛区第二污水处理厂集中处理；生产废水经配套的废水处理设施处理后在厂内回用，不排放含氮、镍、银的生产废水；拟采取的废水处理方案从经济、技术角度分析均可行。本项目所在区域基础设施完善，南侧兴明路市政污水管网已铺设完毕并接入项目所在厂区。常州金坛区第二污水处理厂尚有较大污水处理余量，有能力接管本项目产生的生活污水；污水处理厂尾水能稳定达标排放。

### 3、噪声

本项目公用工程设施在运行过程中主要高噪声设备有空压机、通风机和水泵等，采用类比调查，确定单台（套）设备噪声源强约70~90dB(A)。通过采取消声、减振、隔声等降噪措施治理后，可使厂界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类功能区对应标准限值，即：昼间噪声值≤60dB(A)、夜间噪声值≤50dB(A)，可达标排放。

### 4、固废

本项目生产中产生的一般固废有职工生活垃圾、废木模、废硅胶模、废环氧树脂模等。生活垃圾经集中收集后，由环卫部门统一清运，卫生填埋或焚烧处置。废木模、废硅胶模、废环氧树脂模对于供货商来说具有回收价值，拟外卖给供货商回用处理。

危险废物包括废抹布、电铸、水洗槽滤渣及滤芯、去银滤渣及滤芯、去银槽液、废活性炭、废包装材料、污水处理系统污泥、蒸发残液及废滤膜等。拟经收集后暂存于危废暂存间内，委托常州润克环保科技有限公司、北控安耐得环保科技发展常州有限公司等具备处置资质和处置能力的单位进行无害化处置，并在本项目正式投产前落实危险废物处置途径，签订危废处置协议，报金坛区环境保护局备案。

因此，本项目产生的各类固体废物均可得到有效处置，可视为对环境无排放。

#### 9.1.4 环境影响分析

##### 1、大气环境影响分析

由预测结果可知，本项目排放的乙苯、 $\text{NH}_3$ 、硫酸雾、非甲烷总烃下风向最大落地浓度及占标率均较小，均不会超出相应的环境质量标准，占标率未超过标准值的10%。对周围大气环境影响较小，不会改变区域大气环境质量现状。本项目无须设置大气防护距离，最终确定本项目建成后的卫生防护距离为以生产车间边界外扩100米，该范围内无居民区等敏感点。

##### 2、地表水环境影响评价

本项目所在厂区排水系统按照“雨污分流、清污分流”的原则设计。厂区雨水和项目清下水直接排入园区雨水管网；生产、生活废水“分类收集、分质处理”，生产废水经处理后全部回用，不外排；生活污水达接管标准进厂区污水管网，排入常州金坛区第二污水处理厂集中处理。

因此，本项目废水排放去向明确、合理，对附近地表水体无直接影响。

##### 3、声环境影响评价

本项目高噪声设备采取消声、减振、隔声等降噪措施治理后，各厂界噪声达标，对周围环境影响可得到有效控制，不会改变区域声环境功能要求。

##### 4、固废环境影响评价

本项目所产生的各类固体废物均能得到有效处置，固废处置率达100%，对环境的影响较小。

#### 9.1.5 污染物排放情况

废水排放总量（接管考核量） $\leq 3450\text{t/a}$ ，水污染物接管排放总量为  $\text{COD} \leq 1.73\text{t/a}$ 、 $\text{SS} \leq 0.52\text{t/a}$ 、 $\text{氨氮} \leq 0.12\text{t/a}$ 、 $\text{总磷} \leq 0.01\text{t/a}$ ，为接管考核总量，最终排入外环境水污染物总量  $\text{COD} \leq 0.17\text{t/a}$ 、 $\text{SS} \leq 0.03\text{t/a}$ 、 $\text{氨氮} \leq 0.02\text{t/a}$ 、 $\text{总磷} \leq 0.002\text{t/a}$ ，纳入金坛区第二污水处理厂总量范围内。

本项目大气污染排放总量控制指标为： $\text{VOCs}$ （乙苯、非甲烷总烃） $\leq 0.13\text{t/a}$ ，在常州市金坛区范围内平衡。

固废：本项目产生的固体废物均进行合理处理处置，固体废弃物零排放。

### 9.1.6 环境影响经济损益分析

环境经济损失主要为企业为使各污染物能够达到相应的标准要求，尽可能减少对环境的影响而实施各项环保措施的支出费用。项目的建设，社会经济效益显著，不仅可以为企业自身带来良好的经济效益，同时可以带动和拉动上下游产业链的发展，优化区域资源配置，为促进区域经济加速发展起着积极的推动作用。

总体而言，本项目的建设经济效益远大于经济损失，具有显著的经济和社会效益。通过各项环保措施的落实，项目对周围环境的影响在可接受的水平。本项目的环境损益是可以接受的。

### 9.1.7 环境管理与监测计划

本项目建成后，应依据相关环保要求加强对企业的环境管理，建立健全的企业环保监督、管理制度，并定期进行环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处。

### 9.1.8 公众参与分析

公众参与调查结果表明：支持的 86 人，占总调查人数的 81%，有条件赞成的 20 人，占总调查人数的 19%；无人反对。说明本项目已得到大部分公众的了解和支持。同时，公众要求项目在建设过程中及投产运行后，应重视环保工作，落实各项环保措施，减小对周围环境的影响。

项目建设地属于金坛经济开发区规划范围之内，为工业用地，符合区域用地规划要求，能依托区域的环保基础设施，与区域规划相容，项目采用先进的装备与工艺，体现了清洁生产要求与理念，报告书拟采取的各项污染防治措施去向合理，可做到污染物稳定达标排放，经报告书预测，项目实施对评价区域环境质量影响不大。项目满足总量控制要求。公众参与调查结果表明，坚决支持本项目的占总调查人数的 81%，有条件赞成的占 19%，无人反对。因此，本项目在符合相关的产业政策、严格落实各项污

染防治措施，从环保角度来讲，项目在拟建地建设可行，具备环境可行性。

### 9.1.9 总结论

本项目符合现行的国家产业政策；项目位于江苏省金坛经济开发区规划的工业用地，符合其总体规划和产业定位；所采用的环保措施切实可行，可确保污染物达标排放；经环境影响预测，正常情况下本项目排放的污染物对周围环境的影响相对较小；本项目的建设不会改变当地的环境功能现状；建设项目具有一定的社会效益和经济效益，经采取有效的事故防范、减缓措施，环境风险可控。公众参与调查结果表明，坚决支持本项目的占总调查人数的81%，有条件赞成的占19%，无人反对。

总体来看，在落实各项环境保护对策措施和环境管理、环境监测要求，加强风险防范和应急预案的前提下，从环保角度论证，本项目的建设是可行的。

## 9.2 建议与要求

(1) 加强管理，落实报告中提出的污染防治措施，确保废气、废水达标排放。

(2) 实行清洁生产，减少污染物排放量。

(3) 固体废物若在厂内暂放，应加强管理，应用桶或袋子包装后存放，堆放处设置环境保护图形标志牌，加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理。本项目固体废物中有危险固废，危险固废在厂内暂存期间应加强管理，堆放场地应有防渗、防流失措施，外运过程应防治抛洒泄漏。

(4) 为了更加有效地处理有害废物，防止产生二次污染物，公司必须按照固废处理的有关要求和条款进行处理，并尽可能实现固体废物的循环利用。

(5) 加强企业内部生产管理水平，提高操作人员的责任性及环境意识，杜绝各类人为污染事故发生。加强设备的保养和维修，定期检查各设备，特别是废气、废水处理设施的完好状况，杜绝废气、废水污染物直接排放的可能性。废气、污水处理装置应配备专门的分析化验人员，做好记录，

发现问题及时处理、及时上报。污染治理要安排懂行的技术人员，并经专门培训，持证上岗。

(6) 加强对环保设施的运行管理，制定有效的管理规章制度，落实到人，防止出现事故性排放，确保建设项目的污染物排放量达到污染物排放总量控制指标的要求，同时应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。

(7) 加强管道和设备保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

(8) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

(9) 采取有效措施防止发生各种事故，制定好各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识。

## 主要环境影响及预防或者减轻不良环境影响的对策和措施

格瓦诺模具（常州）有限公司“新建模具及模架生产项目”主要环境影响及减轻不良环境影响的对策和措施如下：

### （1）废水

本项目员工生活污水接管进城市污水管网，最终进常州金坛区第二污水处理厂集中处理；生产废水经配套的废水处理设施处理后在厂内回用，不排放含氮、镍、银的生产废水；拟采取的废水处理方案从经济、技术角度分析均可行。

### （2）废气

母模成型及脱模过程产生的乙苯、非甲烷总烃通过催化燃烧装置处理后，尾气经 1 根 15 米高 1#排气筒集中排放。非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB8978-1996) 表 2 中二级标准要求，乙苯排放满足根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201—91) 推算出的排放速率及浓度要求。

手工清洗及喷银工序均在上银操作间进行。上银操作间设置 1 套水帘柜，喷银工序在水帘柜前进行，喷银氨气先经配套的水帘处理系统处理后，再与有机废气一起经吸风装置抽出，送入 1 套水喷淋塔+活性炭吸附装置净化，尾气最终由 1 根 15 米高 2#排气筒集中排放。 $\text{NH}_3$  满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中 15m 高排气筒对应的排放速率，非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB8978-1996) 表 2 中二级标准要求。

去银槽单侧安装条形吸风道进行废气收集，硫酸雾收集后送一套

碱液喷淋塔集中治理，尾气通过1根15米高3#排气筒排放。硫酸雾排放浓度满足《电镀污染物排放标准》，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB8978-1996)表2中二级标准要求。

### (3) 噪声

本项目公用工程设施在运行过程中主要高噪声设备有空压机、通风机和水泵等，单台(套)设备噪声源强约70~90dB(A)。通过采取消声、减振、隔声等降噪措施治理后，可使厂界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)对应标准限值。

### (4) 固废

危险固废主要为废抹布、电铸、水洗槽滤渣及滤芯、去银滤渣及滤芯、去银槽液、废活性炭、废包装材料、污水处理系统污泥、蒸发残液及废滤膜等，拟委托常州润克环保科技有限公司等具备处置资质和处置能力的单位进行无害化处置。一般固废主要为废木模、废硅胶模、废环氧树脂模等，拟外卖给供货商回用处理；职工办公、生活产生的生活垃圾由环卫部门负责定期清运。建设项目产生的各项固废均可得到有效处置，固废污染防治措施可行，对周围环境影响较小。

格瓦诺模具(常州)有限公司

2017年12月19日

