
金纬机械常州有限公司
新建高效节能塑料挤出成套设备生产项目

环境影响报告书
(报批稿)

金纬机械常州有限公司

二〇一七年三月

目录

1 前言	1
1.1 建设项目特点	2
1.2 环境影响评价过程	2
1.3 分析判定相关情况	3
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	4
1.5 主要结论	4
2 总则	5
2.1 编制依据	5
2.2 评价的目的及工作原则	12
2.3 环境影响识别预评价因子筛选	13
2.4 环境功能区划及评价标准	14
2.5 评价工作等级和评价重点	19
2.6 评价范围及环境敏感区	23
2.7 相关规划及环境功能区划	25
2.8 环保相关政策文件、规划与规划环评相符性分析	34
3 建设项目工程分析	37
3.1 建设项目概况	37
3.2 影响因素分析	44
3.3 污染源强核算	58
3.4 污染物排放汇总	69
4 环境现状调查与评价	71
4.1 自然环境状况	71
4.2 环境现状调查与评价	75
4.3 区域污染源现状调查与评价	84
5 建设期环境影响分析	89
6 营运期环境影响评价	90
6.1 大气环境影响预测与评价	90
6.2 地表水环境影响分析与评价	106
6.3 声环境影响预测与评价	107
6.4 固体废物环境影响分析与评价	110
6.5 地下水环境影响分析与评价	111
6.6 环境风险影响分析与评价	116
6.7 小结	119

7 环境保护措施及经济、技术论证	121
7.1 废气污染防治措施评述及论证	121
7.2 废水污染防治措施评述及论证	129
7.3 噪声污染防治对策	132
7.4 固废污染防治措施	133
7.5 地下水、土壤污染防治措施	138
7.6 非正常排放致因与对策防范措施	139
7.7 环保设施投资估算与进度安排	140
7.8 项目“三同时”验收一览表	141
7.9 环境风险防范措施	141
8 环境影响经济损益分析	153
8.1 社会效益分析	153
8.2 经济效益分析	153
8.3 环境效益分析	153
8.4 环境经济损益分析结论	154
9 环境管理与环境监测	155
9.1 环境管理	155
9.2 监测计划	162
10 环境影响评价结论	165
10.1 项目概况	165
10.2 环境质量现状	165
10.3 污染物排放情况	166
10.4 主要环境影响	166
10.5 公众采纳意见情况	167
10.6 环境保护措施	168
10.7 环境经济损益分析	169
10.8 环境管理与监测计划	169
10.9 总结论	170
11 附件清单	
(1) 溧阳市发展和改革委员会；	
(2) 土地证明及租赁协议；	
(3) 江苏中关村科技产业园北区总体发展规划批复；	
(4) 溧阳市第二污水处理厂批复；	
(5) 建设项目环境影响评价现状数据资料检测报告。	

1 前言

在我国塑料加工工业中,几乎 1/3~1/2 的塑料制品是通过挤出成型来完成的。挤出成型是一种重要的塑料制品加工方法,适用于几乎所有的热塑性塑料,其制品约占整个塑料制品的 40%,挤出成型产品广泛地应用于人民生活以及农业、建筑业、石油化工、机械制造、国防等工业部门。

20 世纪 30 年代塑料成型加工设备获得较快发展,塑料成型加工设备逐渐商品化。目前中国制造的挤出设备年产量超过 25000 台套,但大部分处于中、低端水平,远远跟不上塑料制品的发展要求,挤出成型设备正围绕着实现更高速、更高效、更节能的智能化生产创新发展。

为此,金纬机械常州有限公司位于江苏中关村科技产业园,租赁金纬机械溧阳有限公司 10000 平方米厂房(包括:表面处理车间、喷漆车间、机加工车间等),从事高效节能塑料挤出成套设备的生产,目前该项目已取得了溧阳市发展和改革委员会备案通知书——溧发改综备[2016]33 号。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中有关规定,凡从事对环境有影响的建设项目都必须执行环境影响评价制度。

根据项目发改委备案通知书及国民经济行业分类代码表(GB_T4754-2011),本项目属于通用设备制造业,根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第 2 号)中相关规定,本项目编制环境影响报告书,为此,受金纬机械常州有限公司委托,苏州科太环境技术有限公司(国环评证乙字第 1971 号)开展本项目环境影响评价工作。本单位接受委托后,立即组织课题组,赴现场踏勘,按照环评技术导则要求,编制完成本项目的环境影响报告书。

1.1 建设项目特点

1.2 环境影响评价过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的有关规定，本项目应编制环境影响报告书。为此，金纬机械常州有限公司委托苏州科太环境技术有限公司对本项目进行环境影响评价，并编制环境影响报告书。

2016年11月，金纬机械常州有限公司正式委托苏州科太环境技术有限公司承担本项目环境影响报告书的编制工作；

2016年11月，开展工程分析工作，进行区域环境质量现状调查；

2016年12月，整理区域环境质量现状数据，完成环境影响预测、风险评价等工作内容，形成初稿，经建设单位确认，修改初稿；

2017年1月10日，完成环境影响报告书，并经建设单位确认。

本评价工作技术路线见图1.2-1。

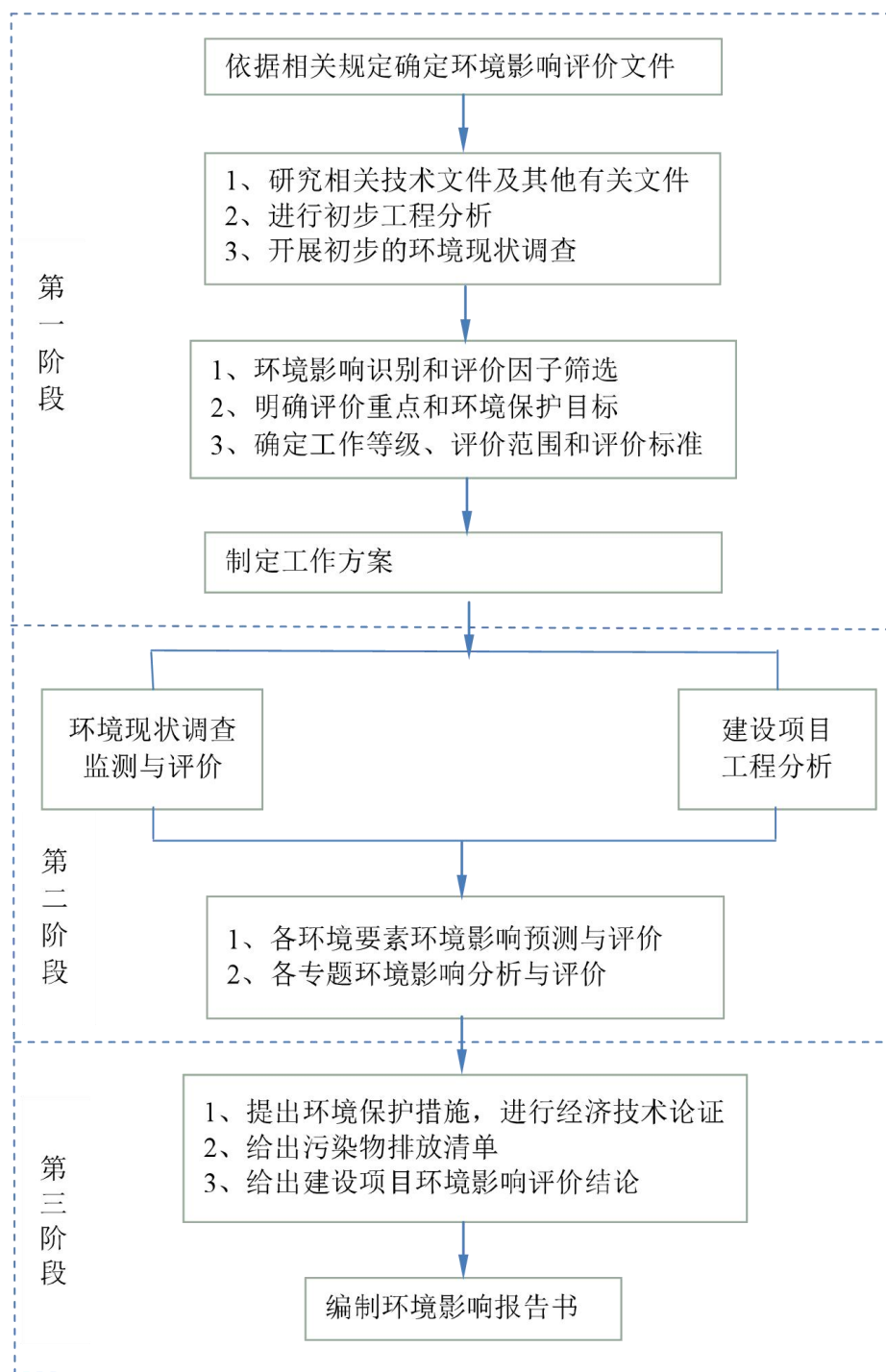


图 1.2-1 评价技术路线

1.3 分析判定相关情况

本项目位于江苏中关村科技产业园，不在《江苏省生态红线区域保护规划》中划定的生态红线区域范围内，选址合理；项目已经溧阳市发改委立项，采用先进的生产工艺及装备，规模、性质和工艺路线符合国家和地方相关环境保护法律

法规、标准、政策、规范等要求。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

针对本项目的自身特点，本次评价重点关注的环境问题主要有：

- （1）项目建成后，废气污染防治措施的经济、技术可行性；
- （2）项目建成后，废水污染防治措施的经济、技术可行性及回用可行性；
- （3）项目营运期排放的污染物对周边环境产生的影响。

1.5 主要结论

本项目建设符合国家和地方产业政策，用地为工业用地；项目所在区域环境质量现状良好；项目采用先进的生产工艺及装备，清洁生产水平较原有项目有所提高；项目所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放；对评价区域环境影响较小，不会降低区域环境质量现状；周边居民对本项目建设持支持态度；针对项目特点提出了具体的环境管理要求及监测计划。从环境保护角度论证，本项目在拟建地建设可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法规与政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014.4.24，十二届全国人大常委会第八次会议审议通过了环保法修订案，已于 2015.1.1 起实施。

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，国家主席令第 77 号， 2016.7.2 修订通过，2016.9.1 起施行。

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，国家主席令第 87 号，2008.2.28 修订通过，2008.6.1 起施行。

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，国家主席令第 32 号， 2015.8.29 修订通过，2016.1.1 施行。

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，国家主席令第 77 号，1996.10.29 通过，1997.3.1 施行。

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，国家主席令第 31 号，2015.4.24 修订。

(7) 《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国清洁生产促进法〉的决定》，中华人民共和国第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议于 2012.2.29 通过，自 2012.7.1 起施行。

(8) 《中华人民共和国循环经济促进法》，国家主席令第 4 号， 2008.8.29 通过，2009.1.1 施行。

(9) 《中华人民共和国节约能源法》(2016 修改)，2016.7.2 第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过。

(10) 《中华人民共和国安全生产法》，第九届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议于 2002.6.29 通过，自 2002.11.1 起施行，修正稿于 2009.8.27 起施行，2014.8.31 第十二届全国人民代表大会常务委员会第十次会议通过全国人民代表大会常务委员会关于修改《中华人民共和国安全生产法》的决定，自 2014.12.1 起施行。

- (11)《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 253 号，1998.11.29 施行。
- (12)《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境保护部，2008.9.2 颁布，2015 年修订，自 2015.6.1 起实施。
- (13)《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第 9 号，2013.5.1 起施行。
- (14)《国务院关于进一步加快推进产能过剩行业结构调整的通知》，国发[2006]11 号，国务院，2006.3.12。
- (15)《关于严格禁止落后生产能力转移流动的通知》发改产业[2007]2972 号。
- (16)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环境保护部办公厅文件，环办[2014]30 号。
- (17)《清洁生产审核暂行办法》，国家环境保护总局令第 16 号，2004.8.16 公布，2004.10.1 起施行。
- (18)《国家重点行业清洁生产技术导向目录》(第三批)国经贸资源[2006]86 号；
- (19)《绿色施工导则》，建质[2007]223 号，2007.9.10。
- (20)《关于加强工业节水工作的意见的通知》，工业和信息化部，[2010]218 号。
- (21)《中国节水技术政策大纲》，国家发改委、科技部、水利部、建设部、农业部[2005]17 号，2005.4.21。
- (22)《关于加强节能工作的决定》，国发[2006]28 号，2006.8.6。
- (23)《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。
- (24)《环境保护部关于下放部分建设项目环境影响评价文件审批权限的公告》，环境保护部公告 2013 年第 73 号，2013.11.15 实施。
- (25)《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，环境保护部办公厅文件，环办[2013]104 号。
- (26)《关于加强环保审批从严控制新开工项目的通知》，环保总局，环办函

[2006]394 号，2006.7.6。

(27)《环境影响评价公众参与暂行办法》，原国家环境保护总局办公厅（环办[2006]28 号），2006.2.14。

(28)《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》，国发[2007]15 号。

(29)《国家发展改革委关于印发固定资产投资项目节能评估和审查指南（2006）的通知》，发改环资[2007]21 号，2007.1.5。

(30)《危险化学品安全管理条例》，国务院第 591 号令，2011.2.16 国务院第 144 次常务会议修订通过，2011.12.1 起施行。

(31)《国家危险废物名录》，国家环保部第 39 号令，2016.8.1 起施行。

(32)《危险废物污染防治技术政策》，环发[2002]199 号。

(33)《危险废物转移联单管理办法》，国家环保总局[1999]5 号令。

(34)《关于简化建设项目环境影响评价报批程序的通知》，环办[2004]65 号文。

(35) 关于发布和实施《工业项目建设用地控制指标》的通知，国土资发(2008)24 号。

(36)《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，2012.5.23 起施行。

(37)《太湖流域管理条例》，2011.8.24 中华人民共和国国务院第 169 次常务会议通过，2011.9.7 国务院令第 604 号公布，自 2011.11.1 起施行。

(38)《太湖流域水功能区划（2010-2030）》，国函[2010]39 号。

(39)《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。

(40)《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。

(41)《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，公告 2013 年第 31 号，2013.5.24 实施。

(42)《重点区域大气污染防治“十二五”规划》，环发[2012]130 号。

(43) 关于印发《化学品环境风险防控“十二五”规划》的通知，环境保护部文件，环发[2013]20 号。

(44) 关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知，环境保护部办公厅，2013.11.14 发布，2014.1.1 生效。

(45) 《关于发布一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》，环保部公告 2013 年第 36 号，中华人民共和国环境保护部，2013.6.8 。

(46) 《关于发布环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策的公告》，公告 2013 年第 59 号，中华人民共和国环境保护部，2013 . 9 .13 。

(47) 《大气污染防治行动计划》，国发[2013]37 号，2013.9.10。

(48) 《水污染防治行动计划》，国发[2015]17 号，2015.4.2。

2.1.2 地方法规与政策

(1) 《江苏省环境保护条例》，2004.12.17 江苏省第十届人民代表大会常务委员会第十三次会议通过，2004.12.21 江苏省人民代表大会常务委员会公告第 93 号公布，自 2005.1.1 起施行。

(2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 112 号，2012.2.1 起施行。

(3) 《江苏省人民代表大会常务委员会关于修改〈江苏省太湖水污染防治条例〉的决定》，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于 2012 年 1 月 12 日通过，自 2012.2.1 起施行。

(4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，江苏省第十一届人民代表大会常务委员会第十一次会议于 2009.9.23 通过，自 2010.1.1 起施行。

(5) 《关于贯彻太湖水污染防治条例强化建设项目环境管理的通知》，苏环管[2008]148 号。

(6) 《江苏省工业用水定额（2010 年修订）》，2010.5.17。

(7) 《江苏省工业和信息产业结构调整目录（2012 年本）》，苏政办发[2013]9 号；以及“关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》部

分条目的通知”，苏经信产业[2013]183 号。

(8)《江苏省政府关于推进环境保护工作的若干政策措施》，江苏省政府，苏政发[2006]92 号。

(9)《江苏省人民政府关于印发江苏省“十二五”节能减排综合性工作方案的通知》苏政发[2012]24 号。

(10)《省政府关于印发江苏省太湖流域水环境综合治理实施方案的通知》，苏政发〔2009〕36 号。

(11)《省政府办公厅转发省环保厅省发展改革委关于明确建设项目环境影响评价等审批权限意见的通知》（江苏省人民政府办公厅，2005.8.25）。

(12)《关于<区域开发、建设项目环境影响评价工作中关于循环经济内容的编制要求（试行）的通知>》（苏环管[2004]22 号）。

(13)《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》（江苏省人民政府，苏政发〔2014〕1 号，2014.1.6）。

(14) 关于印发《建设项目环保“三同时”检查一览表（试行）》和《环评报告现状监测情况表（试行）》的通知，苏环管[2008]50 号。

(15)《江苏省太湖流域主要水污染物排污权有偿使用和交易试点排放指标申购核定暂行办法》（苏环发(2009)12 号文）。

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

(17)《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；

(18)《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》，苏经信产业[2013]183 号。

(19) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，江苏省环保厅，苏环控[1997]122 号。

(20)《江苏省地面水水域功能类别划分》，苏政复[2003]29 号文，2003.3.22。

(21)《省政府关于进一步加强节能工作的意见》，苏政发〔2011〕99 号。

(22)《省政府关于进一步加强污染减排工作的意见》，苏政发〔2011〕119号。

(23)《省政府办公厅转发省环保厅等部门关于切实加强重金属污染防治工作实施意见的通知》，苏政办发[2011]42号。

(24)《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》，苏环办〔2011〕71号。

(25)《江苏省建设项目环境监理工作方案》(苏环办[2011]250号)。

(26)《关于切实加强建设项目环境保护公众参与的意见》(苏环规[2012]4号)。

(27)《江苏省生态红线区域保护规划》，苏政发[2013]113号，2013.8.30。

(28)《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》，江苏省人民政府令第91号，2013.8.1实施。

(29)《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)，江苏省环境保护厅，2013.9.18发布。

(30)《关于对执行加强危险废物监管工作意见中有关事项的复函》(苏环函[2013]84号)。

(31)《关于切实加强危险废物监管工作的意见》，苏环规〔2012〕2号，2012.7.23发布。

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

(33)《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。

(34)《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》，苏环办[2014]148号，江苏省环境保护厅，2014.6.9。

(35)《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染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。

(36)《关于我省环评现状监测有关情况的说明》，江苏省环保厅，2015.2.17。

(37)《江苏省大气污染防治条例》，江苏省人民代表大会公告第 2 号，2015.3.1 起施行。

(38)《江苏省太湖流域水生态环境功能区划（试行）》，苏政复[2016]40 号。

(39)《关于印发江苏省环境保护厅实施〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉工作规程的通知》，苏环办[2013]365 号文。

(40)《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。

(41)《建设项目环评分级审批管理办法》，苏政办发[2016]109 号。

(42)《“两减六治三提升”专项行动方案》，中共江苏省委、江苏省人民政府印发，2016.12.1。

(43)《常州市环境空气质量功能区划分规定（暂行）》（常州市人民政府，常政办发[1997]172 号）。

(44)《关于进一步规范危险废物监管工作的通知》，常环防〔2013〕51 号，2013.7.25。

(45)《常州市建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理实施细则》，常政办发[2015]104 号。

(46)《溧阳市环境噪声功能区划规定》，溧政发[2007]160 号。

2.1.3 评价技术导则及相关技术规范

(1)《环境影响评价技术导则》——总纲（HJ 2.1—2016）。

(2)《环境影响评价技术导则》——大气环境（HJ 2.2-2008）。

(3)《环境影响评价技术导则》——地面水环境（HJ/T2.3—93）。

(4)《环境影响评价技术导则》——声环境（HJ2.4-2009）。

(5)《环境影响评价技术导则》——地下水环境（HJ610-2016）。

(6)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2004）。

(7)《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2035-2013）。

(8)《环境风险评价实用技术和方法》，中国环境科学出版社，2000.6.1 出版。

(9)《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）。

(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)。

2.1.4 其他相关文件及资料

- (1)《溧阳市城市总体规划》(2008-2020);
- (2)《江苏中关村科技产业园北区总体发展规划环境影响报告书》及其批复意见;
- (3)《环境保护实用数据手册》, 机械工业出版社, 1990 年 4 月。
- (4)《环境统计手册》, 四川科学技术出版社, 1985 年。
- (5)《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》。
- (6)《排污申报登记实用手册》, 国家环保总局编著, 中国环境科学出版社, 2004 年 1 月第一版。
- (7) 溧阳市发展和改革委员会文件: 溧发改经备 [2015]1 号。
- (8) 建设项目环境咨询表及咨询答复意见, 溧阳市环保局。
- (9) 金纬机械常州有限公司环评委托书、相关合同及提供的其它图纸、资料。

2.2 评价的目的及工作原则

2.2.1 评价的目的

本次评价工作主要目的是论证项目建设的必要性, 分析其是否符合国家产业政策, 根据工程分析及污染防治措施评述, 预测分析环境影响, 评价其是否能作到达标排放, 达到保护环境的目的。

2.2.2 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用, 坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

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

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法, 科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

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

2.3 环境影响识别预评价因子筛选

2.3.1 环境影响识别

根据项目的特征及“三废”排放状况的分析，对项目建成后的环境影响因子的识别结果见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因素识别与筛选结果

环境要素	施工期	运营期
环境空气	轻微影响	一般影响
地表水环境	一般影响	一般影响
声环境	一般影响	一般影响
地下水环境	轻微影响	轻微影响
土壤环境	轻微影响	轻微影响
社会经济	轻微积极作用	较大积极作用
环境风险	轻微影响	一般影响

2.3.2 环境影响评价因子

根据环境影响行为识别及地表水、环境空气、声环境、地下水、土壤现状调查和工程分析，确定具体的指标选择见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子一览表

类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
环境空气	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、TVOC、非甲烷总烃、氨	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、VOCs、非甲烷总烃、氨	颗粒物、VOCs、NO _x 、SO ₂	非甲烷总烃、氨
地表水	pH、COD、SS、氨氮、TP、石油类	COD、SS、氨氮、TN、TP、石油类	COD、氨氮	SS、TN、TP、石油类
声环境	等效 A 声级 Leq (A)	等效 A 声级 Leq (A)	/	/
固体废物	/	/	工业固体废物排放量	/
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ²⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH、高锰酸盐指数、挥发性酚类、硫酸盐、溶解性总固体、砷、汞、铬（六	/	/	/

	价)、铅、镉、石油类。			
土壤	pH、铅、镉、汞、砷、铬	/	/	土壤

2.4 环境功能区划及评价标准

2.4.1 环境功能区划

(1) 环境空气质量功能区划

根据《关于印发常州市环境空气质量功能区划分规定(暂行)的通知》(常政办发【1997】172号),项目所在区域属于环境空气质量二类功能区。

(2) 地表水环境功能区划

根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知—苏政办发[2012]221号》,本项目所在地属于太湖流域三级保护区范围;根据《江苏省地表水(环境)功能区划》(苏政复【2003】29号),项目最终纳污水体芜太运河为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水。

(3) 声环境功能区划

根据溧阳市人民政府文件(溧政发【2007】160号)《市政府关于印发《溧阳市环境噪声功能区划规定》的通知》中“工业集中区(市政府批准设立):为3类标准适用区。

(4) 地下水、土壤环境功能区划

本项目所在地无相关功能区划规定。

2.4.2 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

根据《关于印发常州市环境空气质量功能区划分规定(暂行)的通知》(常政办发【1997】172号),项目所在区域SO₂、NO_x、TSP、PM_{2.5}、PM₁₀执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准;非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准;VOCs参照执行《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)中TVOC的标准限值,具体标准值详见表2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准限值表

区域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值		
					小时	日均	年均
江苏	《环境空气质量标	二级	SO ₂	μg/m ³	500	150	60

中关村科技产业园	准》(GB3095-2012)		NO _x		250	100	50
			PM ₁₀		/	150	70
			PM _{2.5}		/	75	35
			TSP		/	300	200
	《大气污染物综合排放标准详解》	/	非甲烷总烃	mg/m ³	2.0	/	/
	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)表1	表1标准	氨	mg/m ³	0.2	0.1ppm (0.08mg/m ³) (嗅阈值)	
	《室内空气质量标准》 (GB/T18883-2002)	/	TVOC	mg/m ³	0.6(小时均值)	/	/

(2) 地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，建设项目周边水体南河、竹箐河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准，最终纳污水体芜太运河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水标准，其中SS参照《地表水资源质量标准》（SL63-94）中的标准限值。具体见表2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量标准限值表

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
南河、竹箐河	GB3838-2002	表1Ⅲ类	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/m ³	20
			氨氮		1.0
			TP		0.2
			石油类		0.05
	SL63-94	表3.0.1-1 三级	SS	mg/m ³	30
芜太运河	GB3838-2002	表1Ⅳ类	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	30
			氨氮		1.5
			TP		0.3
			石油类		0.5
	SL63-94	表3.0.1-1 四级	SS	mg/L	60

(3) 声环境质量标准

根据溧阳市人民政府文件（溧政发【2007】160号）《市政府关于印发《溧阳市环境噪声功能区划规定》的通知》及《江苏中关村科技产业园总体规划》，本项目位于江苏中关村科技产业园，各厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中3类标准。

表 2.4-3 声环境质量标准限值表

区域	执行标准	标准级别	指标	
			昼间	夜间
厂界	《声环境质量标准》 (GB3096—2008)	3 类	65	55

(4) 地下水环境质量标准

本项目所在地地下水环境参照《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 标准, 具体标准值见表 2.4-4。

表 2.4-4 地下水质量标准

序号	污染物	标准限值 (mg/L)			
		I 类	II 类	III 类	IV 类
1	pH (无量纲)	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	5.5-6.5, 8.5-9
2	高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0
3	挥发性酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01
4	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000
5	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350
6	砷	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.05
7	汞	≤0.00005	≤0.0005	≤0.001	≤0.001
8	铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1
9	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤0.01

(5) 土壤环境质量标准

项目所在地土壤参照《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 中标准, 具体详见表 2.4-5。

表 2.4-5 土壤环境质量评价标准

项目		标准值（mg/kg）				
		一级	二级			三级
土壤 pH 值		自然背景	pH<6.5	6.5<pH<7.5	pH>7.5	pH>6.5
铅 ≤		35	250	300	350	500
铬	水田≤	90	250	300	350	400
	旱地≤	90	150	200	250	300
镉		0.2	0.3	0.3	0.6	1.0
汞		0.15	0.3	0.5	1.0	1.5
砷	水田≤	15	30	25	20	30
	旱地≤	15	40	30	25	40

2.4.3 污染物排放标准

(1) 废气排放标准

①项目焊接烟尘经焊接烟尘净化器处理后的尾气通过 15m 高 1#排气筒达标排放，颗粒物排放均执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准。

②项目调漆、喷漆及晾干过程产生的废气经油膜+活性炭颗粒吸附处理后通过 15m 高 3#排气筒达标排放，其漆雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准；VOCs 执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准(DB12/524-2014)》表 2 标准。

③本项目烘干炉及常温热水锅炉使用天然气燃烧产生的烟尘、SO₂、NO_x 执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 标准。

④本项目无组织排放的颗粒物、NO_x、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值；VOCs 执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准(DB12/524-2014)》表 5 标准；氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)》表 1 标准。

表 2.4-6 大气污染物排放标准

排气筒名	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	标准限值		
		(排气筒高度)		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	厂界外 mg/m ³
1#	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	表 2 二级 15m	颗粒物 (烟尘)	120	3.5	/
3#	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	表 2 二级 15m	颗粒物 (漆雾)	120	3.5	/
	《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准(DB12/524-2014)》	表 2 15m	VOCs	80	2.0	/
4#	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	表 3 15m	颗粒物	20	/	/
			SO ₂	50	/	/
			NO _x	150	/	/
厂界无组织	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	表 2 二级	颗粒物	/	/	1.0
			NO _x	/	/	0.12
			非甲烷总烃	/	/	4.0

《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准 (DB12/524-2014)》	表 5	VOCs	/	/	2.0
《恶臭污染物排放标准 (GB14554-93)》	表 1	氨	/	/	1.5

注：2#排气筒排放酸雾，目前无排放标准。

(2) 废水排放标准

本项目清洗废水、纯水制备排水、酸雾洗涤塔排水及车间清洗废水经废水处理系统处理后出水与生活污水混合达到接管标准后，一起经市政污水管网排入溧阳市第二污水处理厂集中处理，根据太湖地区城镇污水处理厂要求，溧阳市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) 表 2 限值，其中 SS 和石油类排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准，具体数值见表 2.4-7。

表 2.4-7 溧阳市第二污水处理厂接管和尾水排放标准 (mg/L)

排放口名	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
厂区总排口	溧阳市第二污水处理厂接管标准	/	COD	mg/m ³	500
			SS		400
			氨氮		45
			总氮		55
			总磷		6
			石油类		20
污水厂排口	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2007)	表 2	COD	mg/m ³	50
			氨氮		5 (8) *
			总氮		15
			总磷		0.5
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	表 1 一级 A	SS	mg/m ³	10
			石油类		1.0

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。

(3) 噪声排放标准

施工期：建筑施工期标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 和《江苏省城市建筑垃圾管理暂行规定》等文件，见表 2.4-8。

表 2.4-8 建筑施工场界环境噪声排放标准限值

执行标准	取值表号及级别	标准限值 (dB(A))	
		昼间	夜间

GB12523-2011	表 1 限值	70	55
--------------	--------	----	----

营运期：本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）表 1 中 3 类标准，见表 2.4-9。

表 2.4-9 噪声排放标准限值

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼间	夜间
厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	3 类	dB (A)	65	55

（4）固废污染物控制标准

本项目所产生的危险废物、一般工业废物应执行以下标准：

《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）。

《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》。

2.5 评价工作等级和评价重点

2.5.1 评价工作等级划分

根据本项目污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境功能区划，按照《环境影响评价技术导则》所规定的方法，确定本次环境影响评价的等级。

2.5.2 评价工作重点

（1）环境空气评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008，国家环保部 2008 年 12 月 31 日发布）5.3.2 节，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。

经过估算模式，计算出项目主要污染物的最大地面浓度占标率及其地面浓度达标标准限值 10%时所对应的最远距离，如表 2.5-1 和表 2.5-2 所示；《环境影响评价技术导则》给出的评价工作级别见表 2.5-3。

表 2.5-1 项目大气污染物最大地面浓度占标率（点源）

序号	污染物	污染源	下风向最大浓度(mg/m ³)	质量标准(mg/m ³)	最大落地浓度占标率 Pmax (%)	D _{10%} (m)
----	-----	-----	-----------------------------	--------------------------	--------------------	----------------------

序号	污染物	污染源	下风向最大浓度(mg/m ³)	质量标准(mg/m ³)	最大落地浓度占标率 Pmax (%)	D _{10%} (m)
1#	烟尘	焊接	0.000167	0.45*	0.04	0
3#	漆雾	调漆、喷漆、	0.002593	0.45	0.58	0
	VOCs	晾干	0.0021	0.6	0.35	0
4#	烟尘	天然气燃烧 废气	0.0011	0.45	0.24	0
	NO _x		0.0061	0.25	2.4	0
	SO ₂		0.0003	0.5	0.06	0

*注：粉尘小时值为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）PM₁₀日均值的3倍。

表 2.5-2 项目大气污染物最大地面浓度占标率（面源）

序号	污染物	污染源	下风向最大浓度(mg/m ³)	质量标准(mg/m ³)	最大落地浓度占标率 Pmax (%)	D _{10%} (m)
机加工车间	颗粒物	焊接	0.005382	0.45	1.2	0
喷漆车间	漆雾	调漆、喷漆、晾干	0.01314	0.45	2.92	0
	VOCs		0.011	0.6	1.8	0
表面处理车间	NH ₃	氮化废气	0.01238	0.2	6.19	0
	非甲烷总烃	淬火废气	0.1108	2.0	5.54	0

表 2.5-3 评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	P _{max} ≥80%，且 D _{10%} ≥5km
二级	其他
三级	P _{max} <10%或 D _{10%} <污染源距厂界最近距离

根据计算，拟建项目最大 Pi 值=6.19%<10%，根据表 2.5-3 可知，确定项目大气评价等级为三级，重点论述项目工艺废气排放对周边环境和敏感目标的影响。

（2）地表水评价等级

本项目清洗废水、纯水制备排水、酸雾洗涤塔排水及车间清洗废水经过厂内污水处理装置处理后与生活污水一起经厂区污水管网汇总，达接管标准后进入溧阳市第二污水处理厂集中处理，废水预计接管总量为 3133m³/a（约合 8.9m³/d），小于 1000m³/d，且排放的废水水质复杂程度为简单，最终纳污水体为芜太运河，芜太运河平均流量 0.5m³/s，按 HJ/T2.2-93 中的规定，本项目污水不直接排入外环境，评价等级可按低于三级考虑。重点论述项目废水接管进溧阳市第二污水处理厂集中处理的可行性。

（3）噪声评价等级

《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）规定：建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

本项目位于江苏中关村科技产业园，声环境功能区为 3 类区，且该区域受影响人口变化不大，因此项目噪声评价工作等级定为三级。

（4）地下水评价等级

本项目为通用、专用设备制造项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于Ⅲ类项目。

项目所在地不属于《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境敏感区。

本项目各要素具体判定依据详见表 2.5-4 至表 2.5-5。

表 2.5-4 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	生活供水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除生活供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	生活供水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

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

表 2.5-5 评价工作等级分级表

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

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 2 的规定，该项目的环评评价等级为三级，重点论述地下水污染防治措施。

（5）环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中关于风险评价等级的判定标准，见下表 2.5-6。

表 2.5-6 环境风险评价工作级别判定标准

项目	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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，本项目厂区不构成重大危险源，不属于环境敏感区，风险评价工作等级定为二级。

环境风险评价范围为：以本项目厂区为中心，半径为 3km 的圆形区域。

2.5.2 评价工作重点

根据本项目的环境影响特征和项目所处区域的环境现状情况，结合当前环保管理的有关要求，确定本次评价重点如下：

（1）工程分析与总量控制

突出工程分析，搞清生产过程中各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为影响评价打好基础，为搞好污染防治提供依据。同时还要搞好工程各类污染物排放量的计算，科学合理确定工程的排放总量。

（2）污染防治措施评价及对策建议

从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，在此基础上，提出进一步的对策建议。

（3）环境影响评价

在工程分析的基础上，重点预测评价该工程对环境空气的影响，保证预测结果的可靠性。

（4）环境风险评价

按照风险导则的有关技术要求，对本项目可能存在的环境风险进行适当的评价，并制定本项目适用的事故防范措施。

（5）选址环境可行性

根据本工程污染防治措施、周围环境特点、环境影响预测结论及公众参与意

见，认真分析本项目拟选择厂址的环境可行性。

2.6 评价范围及环境敏感区

2.6.1 评价范围

根据各专项环境影响评价技术导则的要求，确定本次环境影响评价各环境要素的评价范围。

表 2.6-1 环境风险评价工作级别

环境要素	评价范围
环境空气	以厂区为中心，半径 2.5km
地表水环境	污水厂排放口芜太运河上游 500m、下游 1500m、2500m
声环境	项目厂界外 1-200m
地下水环境	以项目为中心，周边 6km ²
环境风险	以项目为中心，半径 3km

2.6.2 环境敏感目标

(1) 大气环境：项目所在地为二类区，空气质量应达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

(2) 地表水环境：芜太运河水质均要求达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅳ类标准。

(3) 声环境：项目厂界环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中 3 类标准。

(4) 地下水环境：执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-93) 相应标准。

(5) 生态环境：项目不在《江苏省生态红线区域保护规划》划定的生态红线区，与本项目最近的为溧阳西郊省级森林公园，确保其环境功能不下降。

(6) 根据《环境影响评价技术导则》(HJ 2.1-2011、HJ 2.2-2008、HJ/T2.3-93、HJ 2.4-2009) 要求，经现场实地调查，项目环境保护敏感目标见表 2.6-2。项目环境保护目标见图 2.6-1。

表 2.6-2 主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象	方位	距厂界距离 (m)	规模(人)	环境功能
环境空气	史家村	北	2450	90	二类
	北嵇	北	2500	80	
	金家村	东北	2500	120	

	思古桥	东北	2400	100	
	班竹村	东北	2405	150	
	孙家	东北	3000	90	
	沈东桥	东北	2650	80	
	冯家兜	东北	2805	80	
	繁昌圩	东北	1500	80	
	新民村	东北	1500	70	
	潭龙圩	东北	1000	70	
	无潭渡花园	东	1000	80	
	袁家村	东南	1900	80	
	马塘村	东南	1900	70	
	大园村	东南	2100	80	
	小夏庄	东南	2250	1200	
	西互通安置小区	南	2600	1500	
	陶家	南	2490	120	
	下园	西南	2705	80	
	鹏程	西南	2350	90	
	流渚	西南	2650	90	
	牌楼下	西南	2850	100	
	后沿	西南	2300	95	
	新昌村	西南	2950	160	
	西陈	西南	800	60	
	油榨头	西南	905	60	
	后房	西南	1400	75	
	蒋店安置小区	西南	1100	2000	
	小长圩	西南	1800	80	
	前圩村	西南	2100	100	
	赖阳村	东	2600	80	
	大圩里	东	2350	90	
	孙家村	东	2405	120	
	桃园里	东	1500	100	
	蔡家村	东南	850	105	
	墙门里	东南	480	120	
	河田里	南	1100	130	
	合兴村	南	1800	100	
	鲍家村	东南	2700	90	
	道人渡	东南	2700	95	
	彭家	东南	1300	90	
地表水环境	南河	东南	740	小河	III类水
	竹箐河	东	3350	小河	III类水
	芜太运河	南	750	小河	IV类水

声环境	厂界声环境	东、南、西、北	1	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准
地下水环境	场地地下水	/	/	6km ² 范围	GB/T14848-1993相应标准
生态环境	溧阳西郊省级森林公园	南	2800	6.03km ²	自然与人文景观保护

2.7 相关规划及环境功能区划

2.7.1 溧阳市城市总体规划

《溧阳市城市总体规划(2008--2020)》由江苏省城市规划设计研究院编制完成，该成果于2009年3月26日由省政府(苏政发[2009]23号)批准实施。

城市发展方向：城市用地主要向西发展。次要向北，向南发展，完善东部。

城市布局结构：城市结构形态为“风车状”结构，城市沿主要交通轴线向西、向北。向南延伸成片发展。由主要河道及城市主干路分隔成五个城市片区，即主城片、昆仑片、燕山片、城西片、城南片。在城市南、西、北部布置三个工业区。各片区间通过城市干路相联系。

城西片：位于团结路、平陵西路、环园西路及环园北路所围区域，以工业用地为主。接纳乡镇工业以及因老城区改造而搬迁的部分工业，结合原新昌工业区逐步发展，成为城市新的工业发展区。工业门类以二类工业为主，以汽车配件、机械制造、数控机床、仪器仪表等，形成装备制造业基地；规划建设配套服务的港口码头及仓储用地；配套居住区一个。

本项目位于江苏中关村科技产业园，属于总体规划中的城西片区，从事塑料挤出成套设备的生产，属于装备制造业，符合总体规划。

2.7.2 江苏中关村科技产业园北区总体发展规划

2.7.2.1 规划范围

《江苏中关村科技产业园北区总体发展规划环境影响报告书》2014年7月11日取得溧阳市环保局的审查意见，详见附件——溧环发[2014]71号。

根据规划及其审查意见，江苏中关村科技产业园总规划面积80.9km²，先期发展科技园北区51.8km²，科技园北区规划范围为：东至天目湖大道，南至平陵

西路，西至宁杭高速和杨溧高速，北至余桥。

科技园北区包含了溧阳经济开发区城北工业园 18 km²，以及原绸缪精细化工园（现更名为溧阳市别桥镇北郊工业园）约 1.5 km² 范围，除此以外的面积为 32.3 km²。

科技园北区与溧阳经济开发区及绸缪化工园的位置关系见图 2.7-1。

2.7.2.2 产业定位

江苏中关村科技产业园北区规划发展一二类工业，重点发展四大主导产业，分别为：高端装备及通用航空产业、绿色能源产业、健康产业和电子信息产业。规划发展的四大主导产业延续了溧阳经济开发区原规划的主导产业：金属深加工、机械制造、仪器仪表、新材料、轻工和生物医药一、二类工业。同时，规划对绸缪化工园进行转型升级，原绸缪化工园内现有 5 家化工企业暂时保留并适时转型，不再新增化工企业，未来均发展一二类工业。

2.7.2.3 用地布局

规划工业用地主要位于芜太运河以北，工业用地面积为 2281.02 公顷，占建设用地的 49.25%。二类工业用地主要位于芜太运河以北，芜太运河以南工业用地均为一类工业用地和生产研发用地。工业用地规划以组团方式发展，包括高端装备及通用航空产业园、绿色能源产业园、健康产业园、电子信息产业园等功能组团。

高端装备及通用航空产业组团规划面积 1420.02 公顷，其中研发用地 77.96 公顷。规划在“十二五”期间，重点发展高档数控机床、轨道交通装备、航天器和卫星应用等多个生产领域。主要定位是中关村高端装备及通用航空科技成果产业化的重要基地，溧阳市高端装备产业发展先导区。入区的高端装备及通用航空企业严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》规定，不引进条例中禁止引入的企业和项目。

本项目位于江苏中关村科技产业园北区，位于高端装备及通用航空产业组团，主要从事塑料挤出成套设备的生产，属于高端装备制造业，与江苏中关村科技产业园北区规划重点发展的四大主导产业相符。

江苏中关村科技产业园北区土地利用规划见图 2.7-2。

2.7.2.4 基础设施规划情况

(1) 给水工程规划

科技园北区用水依托城区供水系统统一供应、分质供水。规划生活区给水由清溪水厂和燕山水厂联合供水，水源主要为沙河水库和大溪水库。规划在宁杭铁路与芜太运河交叉口东南处建设一座工业水厂，以芜太运河为水源，规模 10 万立方米/日，控制用地 5 公顷，主要供应科技园工业用水；在科技园北区外东部城北大道北、丹金漂漕河西侧预留一座工业水厂，以丹金漂漕河为水源，规模 8 万立方米/日，控制用地 5 公顷，兼顾科技园工业用水。

(2) 污水工程规划

科技园北区污水处理采用分片集中处理模式。

科技园北区综合污水主要进入溧阳市第二污水厂集中处理，溧阳市第二污水厂位于科技园北区外东部，规划总规模 9.8 万 m^3/d ，一期规模 5 万 m^3/d ，已建成运行，二期环评批复规模 4.8 万 m^3/d ，目前已经开工建设。

原绸缪化工园片区的污水以及健康产业园部分企业的污水接入盛康污水处理厂集中处理，盛康污水处理有限公司位于溧阳市别桥镇北郊工业园区，是一家专业处理化工废水的企业，规划设计总处理能力 5000 m^3/d ，现已建成一期工程处理能力 3000 m^3/d ，其中第一阶段运行能力 1000 m^3/d 废水处理已建成运行。

另外，规划在中河和竹箦河交界处西南角建设一座北部污水处理厂，规划建设规模 5 万 m^3/d ，以处理工业废水为主，同时兼顾余桥的生活污水。

科技园北区污水主要由城西大道、上上路、天目湖大道下 d500-d1000 污水管收集，其他道路下根据需要敷设 d400-d500 污水管。

污水管网工程现状及规划见图 2.7-3。

(3) 雨水工程规划

科技园北区规划雨水排入内河，内河水汇入芜太运河等外河。雨水除部分排放外，逐步增加雨水资源化利用水平，降低高地雨水短时间外排对下游水体排涝的压力。

雨水管网工程现状及规划见图 2.7-4。

(4) 供电工程规划

规划保留 220kV 余桥变电所，作为科技园北区主供电源，规划期内主变容量扩容为 $3 \times 180\text{MVA}$ ，用地按现状 3 公顷保留；保留科技园北区 110kV 天目变；同时规划在环园北路和环园西路交叉口东南角、城北大道与河道交叉口西南角、泓业路东侧建设 110kV 变电站。

（5）燃气工程规划

根据《溧阳市燃气专项规划》（2011-2020），在科技园北区西侧范围外规划 1 处城北调压站，科技园将由城北高中压调压计量站供应中压天然气。科技园内压力级制采用中压 A 和低压。天然气通过中压管道从高中压调压站出口沿城北大道引入科技园，中压燃气主干管道敷设在城北大道、城西大道、天目湖大道上。

（6）供热工程规划

规划实施集中供热，热源为位于科技园外东部 4km 的富春江热电厂，总规模为 3 台 110t/h 高温高压循环流化床锅炉（二用一备）。

（7）固废处置规划

生活垃圾的集运由环卫统一收集。垃圾中转站采用压缩式。生活垃圾以小型机动车收运方式为主。科技园保留利用 1 座垃圾转运站，该转运站位于泓叶路与吴潭渡路交叉口西北部，用地 0.2 公顷。区内生活垃圾送至溧阳市垃圾填埋场填埋或溧阳市垃圾焚烧场无害化焚烧。

工业废弃物主要由各企业自运自处理。一般工业固废尽可能进行综合利用；危险废弃物由委托常州安耐得工业废弃物处置有限公司或送其他有资质处理单位安全处置，并在具体项目审批时落实危险废物的安全处置协议。

2.7.2.5 工业集中区基础设施现状及运营情况

（1）给水工程现状

园区由清溪水厂和燕山水厂联合供水，现已建成供水规模 10 万 m^3/d ，水源主要为沙河水库和大溪水库。目前，规划区内给水管网建设尚不完善，仅有城北工业园和别桥镇北郊工业园给水管网沿现有主干道部分接通，后续配套给水管网将随着科技园北区道路系统的建设而逐步完善。

（2）排水工程现状

园区现配套服务的污水处理厂有两座，溧阳市第二污水处理厂和盛康污水处理有限公司。本项目污水进入溧阳市第二污水处理厂集中处理。

溧阳市第二污水处理厂位于溧阳市正昌路 166 号，正昌路北侧，丹金溧漕河西侧，已建成处理能力 9.8 万 m³/d（其中一期 5 万 m³/d，二期 4.8 万 m³/d），现状实际处理量 7 万 m³/d，尚有 2.8 万 m³/d 处理余量。收水范围为溧阳城区生活污水、溧阳经济开发区及周边工业废水和生活污水，处理后尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排入芜太运河。

溧阳市第二污水处理厂污水处理工艺见图 2.7-5。

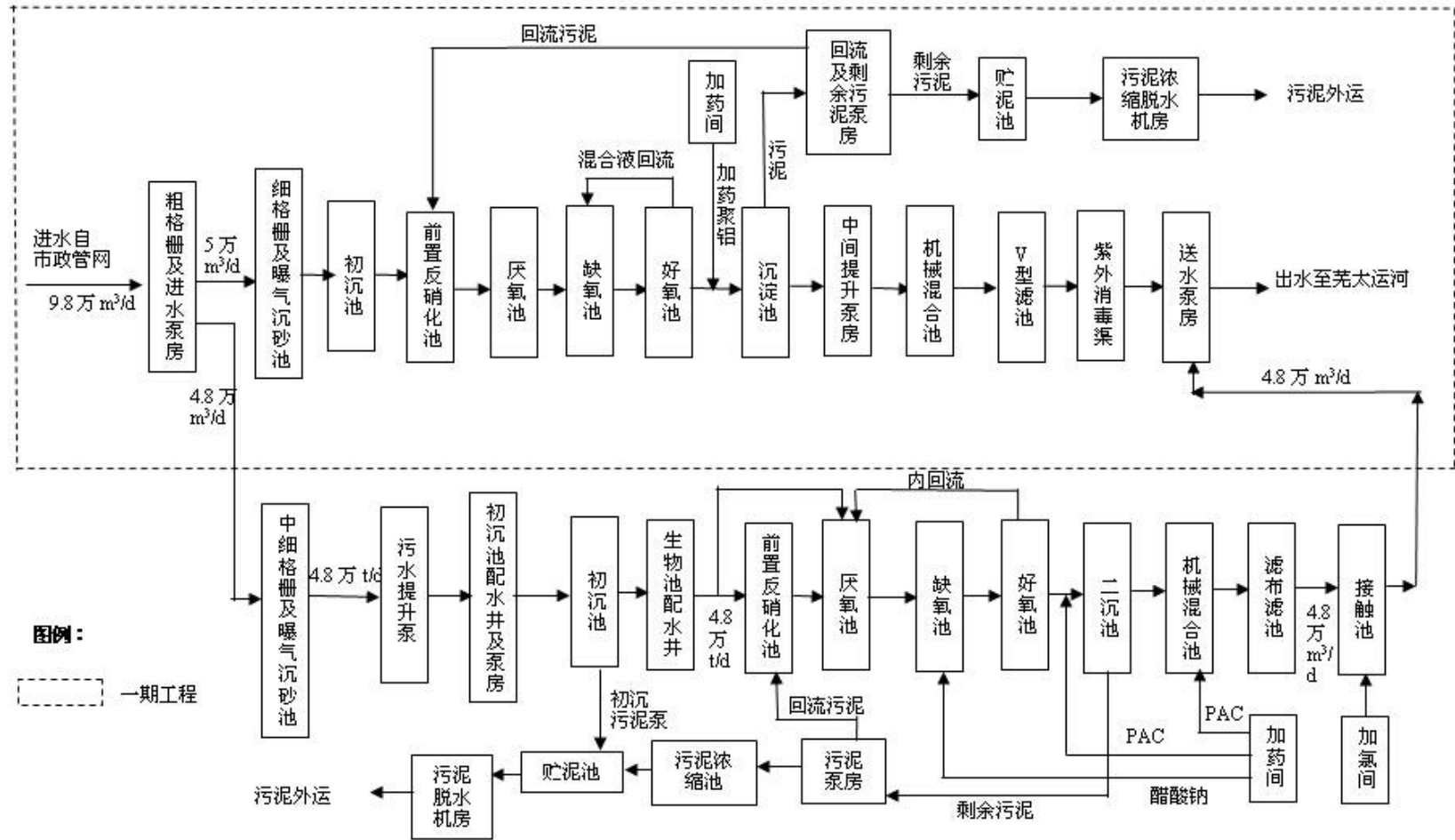


图 2.7-5 溧阳市第二污水处理厂污水处理工艺流程图

（3）供电工程现状

目前，科技园北区北区主要电源为 220kv 溧阳变、220kv 余桥变、110kv 天目变及 110kv 前马变。

本项目主电源为 220KV 溧阳变，可满足企业用电的需要。

（4）燃气工程现状

现状供气为“西气东输”天然气，天然气供给单位为溧阳安顺燃气有限公司。239 省道南侧有燃气管道，由调压站引入中压燃气，工业企业从从中压干管接入调压箱，商业用户经区域调压站调压后低压接入。

（5）供热工程现状

科技园北区规划的由富春江热电厂（原昆仑热电有限公司）已投入试运行。

该厂位于科技园北区东侧 4km 的徐角村，2011 年获得省环保厅批复（苏环审[2011]259 号），建设总规模为 3 台 110t/h 高温高压循环流化床锅炉（二用一备）。其主要供热对象包括科技园北区部分地块（原城北工业园地块），目前基于原城北工业园用热企业较少，热电厂尚有较大的供热余量，其供热半径可达 20 公里，可以满足科技园北区的用热需要，科技园北区内超出热电厂供热范围区域内的企业禁止使用燃煤锅炉，要求全部使用清洁能源作为燃料。

2.7.2.7 《江苏中关村科技产业园北区总体发展规划环境影响报告书》批复执行情况

《江苏中关村科技产业园北区总体发展规划环境影响报告书》于 2014 年 7 月 11 日取得溧阳市环保局的审查意见，详见附件（溧环发[2014] 71 号），具体审查意见、科技园北区开发建设执行情况及整改计划见下表 2.7-1。

表 2.7-1 科技园北区规划环境影响报告书审查意见要求、建设执行情况及整改计划表

序号	江苏中关村科技产业园北区环评及其批复（溧环发[2014] 71 号）的主要内容	环评批复意见落实情况	相符性及整改计划
1	江苏中关村科技产业园规划需得到相关部门的调整和确认，与溧阳市城市总体规划保持一致。芜太运河以北的居住用地东侧规划的初中、小学因紧临工业用地，建议取消；芜太运河和城西大道交叉口东北地块规划为商住混合用地和一类工业用地，建议道路两侧的商住混合用地调整为商住用地，该用地东侧 100m 内的工业用地禁止建设有废气污染物排放和噪声扰民的项目，建议作为企业办公用地。该部分区域必须在报批规划中予以调整。	规划已于 2014 年 7 月 11 日取得溧阳市环保局批复，与溧阳市城市总体规划保持一致。芜太运河以北的居住用地东侧规划的学校用地规划中已取消，调整为工业用地；芜太运河和城西大道交叉口东北地块规划为商住混合用地和一类工业用地目前正在调整为商住用地，用地东侧 100m 内的工业用地规划中已调整作为企业办公用地。	与规划基本相符，芜太运河以南功能定位为集中居住区，随着规划的实施现有企业搬迁安置问题正在陆续解决；区内居民点正陆续搬迁至安置小区。
2	居住用地与工业用地之间设置 100m 的空间防护距离；芜太运河以南工业用地四周设置 100m 的空间防护距离。	暂未设置相应的空间防护距离。	设置相应的空间防护距离
3	合理开发土地资源，节约利用工业用地，提高工业用地利用率。入区企业严格执行国家及地方产业政策，严格执行三同时制度，积极推广循环经济和清洁生产。	实际建设中合理开发土地资源，节约利用工业用地，提高了工业用地利用率。入区企业均严格执行国家及地方产业政策，严格执行三同时制度，积极地推广循环经济和清洁生产。	与规划相符
4	优化园区生产废水收集、处理方案，生产废水和生活污水经过各企业预处理后接入溧阳市第二污水厂和盛康污水处理厂处理后达标排放。尽量进行中水回用，提高水资源利用率，园区内实行集中供热，新建的昆仑热电厂尽快投入运行，加快各用热企业的支管网建设进度，建成后所有燃煤小锅炉全部淘汰。一般企业固体废物和危险废物的处置、处理率均应达 100%。凡入区建设项目环保配套设施未完成并投运的，项目不得进行试生产。	实际建设中，按照优化园区生产废水废水收集、处理方案的原则，生产废水和生活污水经过各企业预处理后接入溧阳市第二污水厂和盛康污水处理厂处理后达标排放；企业积极采用中水回用措施，提高了水资源的利用率；富春江热电厂已投入试运行；一般企业固体废物和危险废物的处置、处理率均达 100%；入区建设项目均在环保配套设施设置完成的前提下进行试生产。	与规划相符
5	加强园区风险防范措施，制定有效可行的应急预案。	园区已采取了一定的风险防范措施，制定了相应了事故应急救援预案。	与规划相符

6	江苏中关村科技产业园应建立完善的环境管理体系，科技园和入区企业应配备环保专职和兼职人员，对入区企业污染源及污染治理设施的运转状况进行定期或不定期的监督性监测；按规范完善环境监测计划，开展日常环境监测。	目前，江苏中关村科技产业园已建立完善的环境管理体系，科技园及入区企业均配备环保专职和兼职人员，对入区企业污染源及污染治理设施的运转状况制定了监测计划。	与规划相符
7	所有入区项目必须开展环境影响评价，应严格执行本规划拟定的环境准入条件，重点加强污染治理措施可行性分析以及对环境的影响评价，特别应关注恶臭污染、事故排放影响。	目前科技园北区企业环评执行率为78%，投产企业“三同时”执行率为40%。	对未环评和未三同时验收的企业停产整顿，完善环保手续，开展“三同时”验收。不能满足环保要求的企业立即关停并转。
8	在规划实施过程中，每隔5年进行一次环境环境影响跟踪评价，在规划修编时应重新编制环境影响报告书。	规划环评于2014年7月11日取得溧阳市环保局批复，目前尚未满5年，不需要开展跟踪性评价工作。若达到5年，当地政府应尽快开展园区跟踪性评价工作，且重新修编时应重新编制环境影响报告书。	与规划相符

2.7.3 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》，全省共划定 779 块生态红线区域，生态红线区域总面积 24103.49 平方公里。其中溧阳市有 10 个生态红线区域：具体为①溧阳天目湖湿地自然保护区、②溧阳市上黄水母山省级地质遗迹保护区、③溧阳瓦屋山省级森林公园、④溧阳西郊省级森林公园、⑤天目湖风景名胜区、⑥溧阳南山水源涵养区、⑦沙河水库水源涵养区、⑧大溪水库水源涵养区、⑨长荡湖（溧阳市）重要湿地、⑩丹金溧漕河（溧阳市）洪水调蓄区。

与本项目最近的生态红线区域为丹金溧漕河（溧阳市）洪水调蓄区，见下表 2.7-2。

表 2.7-2 江苏省生态红线区域保护规划

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）		
		一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区
溧阳西郊省级森林公园	自然与人文景观保护	/	北至龙门岗，西至沙仁村、东山界，南与吴冶岭村、小岭头交界，东至西山庄、龙虎坝	6.03	/	6.03

本项目位于溧阳西郊省级森林公园南侧 2.8km，不在其二级管控区范围内，故项目不在《江苏省生态红线区域保护规划》中划定的生态红线区域范围内。

溧阳市生态红线区域规划图见图 2.7-6。

2.8 环保相关政策文件、规划与规划环评相符性分析

2.8.1 产业政策相符性分析

（1）与国家和江苏省产业政策相符

本项目从事塑料挤出成套设备的生产，属于装备制造业，查对《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）（国家发改委令第 9 号）和《江苏省工业和信息产业结构调整目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知”，（苏经信产业[2013]183 号），本项目不属于上述目录中的限制类和淘汰类项目，因此属于允

许类。

本项目不属于《省经济和信息化委省发展和改革委员会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）中限制类目录中的项目，不涉及淘汰类目录中的落后工艺装备和产品。

（2）与江苏省《“两减六治三提升”专项行动方案》的相符性

在“治理挥发性有机物污染”方面，《方案》提出，到2020年，全省挥发性有机物(VOCs)排放总量削减20%。强制使用水性涂料，2017年底前，印刷包装以及集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业全面实现低VOCs含量涂料/胶黏剂替代。本项目属于机械设备生产，使用的油漆为水性漆，与《“两减六治三提升”专项行动方案》中强制使用水性涂料的要求相符。

（3）与最新江苏省太湖水污染防治条例的相符性

本项目从事塑料挤出成套设备的生产，不属于太湖流域禁止建设的“不符合国家产业政策和环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目”；同时项目位于太湖流域三级保护区，生产废水不含氮、磷，生产废水经预处理后接管进溧阳市第二污水处理厂进行集中处理，不属于“太湖禁止新建、改建、拟建印染及其他排放含氮、磷等污染物的企业和项目”，故本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》规定。

（4）与《太湖流域管理条例》的相符性

根据《太湖流域管理条例》规定，排污单位排放水污染物，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，实现雨水、污水分流，新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求。

本项目厂区实行雨、污分流系统，并规范化设置废水排口，悬挂标志牌，废水达标进溧阳市第二污水处理厂进行集中处理；项目生产中采用节能和环保技术，通过一系列的措施来节约能源、降低物耗，减少污染物的排放量，符合《太湖流域管理条例》规定。

2.8.2 项目选址与规划相符性

（1）与溧阳市城市总体规划的相符性

溧阳市城市总体规划提出：城市用地主要向西发展，次要向北、向南发展，

完善东部。城市南、西、北部布置三个工业区，分别为城南片、昆仑片区、城西片。江苏中关村科技产业园位于城西片区范围。根据《溧阳市城市总体规划》（2008-2020）：“规划工业用地 294.6hm²，以输变电设备制造、机械制造、冶金等为主导产业，工业门类以二类为主。”

本项目位于江苏中关村科技产业园，属于总体规划中的城西片区，从事塑料挤出成套设备的生产，属于装备制造业，符合总体规划。

（2）与江苏中关村科技产业园北区规划相符性

本项目位于江苏中关村科技产业园北区内，位于高端装备及通用航空产业组团，主要从事塑料挤出成套设备的生产，属于高端装备制造业，与江苏中关村科技产业园北区规划重点发展的四大主导产业相符。

（3）用地规划性质的相符性

项目已取得溧阳市国土资源局出具土地证，用地性质为工业用地。

（4）与《江苏省生态红线区域保护规划》相符性

本项目位于江苏中关村科技产业园北区，本项目与溧阳西郊省级森林公园相距 2.8km，不在《江苏省生态红线区域保护规划》中划定的生态红线区域范围内。

（5）本项目不属于《限制用地项目目录》（2012 年本）、《禁止用地项目目录》（2012 年本）和《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》以及《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中所列的项目。

（6）项目设置的卫生防护距离范围内无居民、学校等敏感目标。

因此，本项目选址合理，符合当地总体规划的发展要求。

3 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目概况

项目名称：金纬机械常州有限公司新建高效节能塑料挤出成套设备生产项目

建设性质：新建

建设地点：江苏中关村科技产业园，地理位置图见图 3.1-1。

投资总额：项目总投资 2000 万元，其中环保投资约为 111 万元，占总投资的比例约为 5.6%。

建设周期：预计 2017.5 月开工，建设时间 1 年。

项目占地面积：本项目租赁金纬机械溧阳有限公司 10000 平方米厂房。金纬机械溧阳有限公司全厂总占地面积 226001m²，其中绿化面积 27120m²，绿化率 12%。

3.1.2 产品方案

(1) 本项目产品方案

本项目租赁金纬机械溧阳有限公司厂房进行建设，购置起重机、数控机床、剪板机、折弯机等设备 47 台，形成年产 155 台高效节能塑料挤出成套设备的生产能力。具体产品名称及产量见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目主体工程与设计能力

产品名称	主要规格（大小）或重量	生产能力 （套/年）	年运行时间 （h）
高速节能塑料挤出成套设备	/	155	2800

(2) 油漆喷涂方案

本项目钢材用量为 2500t，密度为 7850kg/m³，则钢材的体积为 318.5 m³，平均厚度约 12mm，每套设备钢材的内外表面均进行喷涂，则油漆的总喷涂面积约 53000m²，漆膜总厚度为 180μm。具体喷涂方案见下表。

表 4.1-2 本项目油漆喷涂面积统计表

一、底漆调漆方案：底漆：水= 1:0.14				
名称及用量		喷涂面积	喷涂厚度	有效喷涂量
水性底漆	13t（固分 55%，溶剂 9%，水 36%）	5.3 万 m²	90μm	5.72t
水	1.82t（水 100%）			
二、面漆调漆方案：面漆：水= 1:0.14				
名称及用量		喷涂面积	喷涂厚度	有效喷涂量
水性面漆	14.6t（固分 49%，溶剂 8%，水 43%）	5.3 万 m²	90μm	5.72t
水	2.04t（水 100%）			

注：喷涂效率：80%，油漆密度按 1200kg/m³

3.1.3 项目组成

本项目租赁的主要建设包括机加工车间、表面处理车间及喷涂车间等，建设项目工程一览表见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目构筑物一览表

序号	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建设内容	备注
1	表面处理车间	1800	1800	新建发黑处理线 1 条、硅烷化处理线 1 条、氮化炉 1 台、电阻炉 1 台。	已建
2	喷涂车间	4950	4950	喷漆系统 1 套	已建
3	机加工车间	8249	8249	焊接房、机加工区、组装区	
4	固废仓库	120	120	一般固废仓库一间 80m ² ；危险固废仓库一间 40m ² 。	已建

3.1.4 厂平面布置及周边用地现状

3.1.4.1 厂区总平面布置

项目位于江苏中关村科技产业园金纬机械溧阳有限公司产业园内，租赁产业园内现有厂房，生产区主要由 3 个已建成的厂房组成。生产区主要包括表面处理车间、喷涂车间、机加工车间、固废仓库，生产工艺流程合理，物流顺畅便捷，功能分区明确，其他公辅工程为废气处理设施、配电设施等。

项目厂区总平面布置见图 3.1-2。

3.1.4.2 厂界周围状况

项目厂区东侧紧邻中关村大道，隔着中关村大道为波士顿电池（江苏）有限

公司、裕达机械、无潭渡安置小区，南侧隔着上上路为空地（为金峰电厂用地），西侧为空地（为金峰电厂用地），北侧为隔着省道 239 为空地、宏伟除尘配件公司、恒兴热处理公司、墙门里村。

周边用地情况详见厂界周围 500m 范围环境状况图 3.1-3。

3.1.5 劳动定员及工作制度

职工人数及工作制度：项目共有职工 60 人，每年工作 350 日，每天 8h，年工作工时数为 2800h。

3.1.6 主要原辅材料

3.1.6.1 主要原辅材料消耗

本项目所使用的主要原辅材料消耗情况见下表。

表 3.1-2 项目主要原辅材料及能源消耗

名称	组分/规格	消耗量 (t/a)	包装方式	最大储存 量(t/a)	来源及运 输
钢材	/	2500	裸装	50	国内，汽运
切削液	矿物油 50-80%，脂肪酸 0-30%，乳化剂 15-25%，防锈剂 0-5%，防腐剂<2%，消泡剂<1%	0.5	10kg 桶装	0.1	国内，汽运
焊材	结 422，不含铅	10	箱装	2	国内，汽运
液氨	NH ₃	36	300L/瓶	2	国内，汽运
氮气	N ₂ 100%	12	20m ³ /瓶	2	国内，汽运
淬火油	20#机油	0.8	20kg 桶装	0.2	国内，汽运
机械油	润滑油	1	20kg 桶装	0.2	国内，汽运
水性底漆	40%水性聚氨酯分散体、滑石粉 15%、3%二丙二醇甲醚、3%二丙二醇丁醚、3%助剂、36%水	13	20kg/桶	0.4	国内，汽运
水性面漆	49%水性聚氨酯分散体、2%二丙二醇甲醚、3%二丙二醇丁醚、3%助剂、43%水	14.6	20kg/桶	0.4	国内，汽运
脱脂剂	氢氧化钠 25-50%，碳酸钠 10-25%，柠檬酸钠 10-25%	1.2	20kg/桶	0.2	国内，汽运
酸洗液	缓蚀剂 15-55%、表面活性剂	4	20kg/桶	0.5	国内，汽运

	20-25%、柠檬酸 25-60%				
发黑剂	柠檬酸 10%、缓蚀剂 25%、 钼酸钠 30%、酒石酸 15%、 发黑添加剂 20%	2	20kg/桶	0.4	国内，汽运
防锈油	机油 45%、航空煤油 15%、 抗凝剂 25%、石油磺酸钠 15%	0.5	20kg/桶	0.2	国内，汽运
中和液	除锈剂 25%、氢氧化钠 45-55%、柠檬酸钠 20-30%	0.3	20kg/桶	0.2	国内，汽运
硅烷化处 理剂	柠檬酸 10%、烷基硅烷 55%、 纳米二氧化硅 15%、极性溶 剂 10%、分散剂 10%	1	20kg/桶	0.2	国内，汽运

注：本项目发黑处理线及硅烷化处理线使用的药剂均不含氮磷。

3.1.6.2 主要原辅材料性质

本项目主要原辅料及其主要组分的类型及理化性质、毒性毒理见表 3.1-3。

表 3.1-3 主要原辅料理化性质、毒理毒性一览表

名称及分子式	危规号	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
聚氨酯树脂 $C_3H_8N_2O$	/	是由异氰酸酯（单体）与羟基化合物聚合而成。主链含—NHCOO—重复结构单元的一类聚合物。分子量：88.11；密度 1.005 g/cm ³ ；沸点：136.3℃（760 mmHg）；闪点：36.2℃；蒸气压：7.44mmHg（25℃），不溶于水，溶于苯乙烯、二甲苯等有机溶剂。	本品易燃	无资料
二丙二醇甲醚 $C_7H_{16}O_3$	/	无色透明液体,有微弱醚味,易溶于水。密度: 0.950; 沸点: 190℃; 闪点: 85℃; 蒸馏范围: 180-195℃。	可燃	LD ₅₀ =5500mg/kg
二丙二醇丁醚 $C_{10}H_{22}O_3$	/	无色液体,溶于水; 相对密度(水=1): 0.913; 熔点: -15.3℃; 沸点: 205.7℃; 蒸汽压: 0.03mmHg/25℃; 闪点: 101℃。	可燃	LD ₅₀ : 1230mg/kg (大鼠经口); 1580 mg/kg (小鼠经口)
氢氧化钠 NaOH	82001	白色不透明固体, 易潮解。 熔点(℃): 318.4 沸点(℃): 1390 相对密度: (水=1): 2.12 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。	本品不燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。	无资料
碳酸钠 Na_2CO_3	/	白色粉末或细颗粒(无水纯品), 味涩。 熔点(℃): 851 相对密度: (水=1): 2.53 易溶于水, 不溶于乙醇、乙醚等。	本品不燃, 具腐蚀性、刺激性, 可致人体灼伤。	急性毒性: LD ₅₀ 4090mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ 2300mg/kg(大鼠吸入);
柠檬酸钠 $C_6H_5Na_3O_7$	/	无色晶体或粒状粉末。 相对密度: (水=1): 1.857 溶于水, 难溶于乙醇。	/	/
柠檬酸 $C_6H_8O_7$	/	白色结晶粉末, 无臭。 熔点: 153℃; 相对密度(水=1)1.665; 闪点 100℃;	本品可燃, 具刺激性。	LD ₅₀ : 6730 mg/kg(大鼠经口)

		爆炸上限%(V/V): 8.0, 溶于水、乙醇、乙醚, 不溶于苯, 微溶于氯仿。		
机油	/	油状液体, 淡黄色至褐色, 无气味或略带异味。 相对密度(水=1): 1; 闪点 76℃。	本品可燃, 具刺激性。	/
液氨 NH ₃	23003	无色透明液体, 有刺激性恶臭味。 熔点(℃): -77.7 沸点(℃): -33.5 相对密度: (水=1): 0.77 爆炸下限 (V%) =15.7; 爆炸上限 (V%) =27.4 易溶于水、醇。	本品可燃, 有毒, 具刺激性。	LD ₅₀ : 350mg/kg (大鼠口服); LC ₅₀ : 2000PPm 4 小时 (大鼠吸入)

备注: 各物质理化性质来源于 MSDS 查询网: <http://www.somsds.com/>。

3.1.7 主要生产设备

本项目所选用的主要生产设备详见表 3.1-4。

表 3.1-4 本项目主要生产设备表

	设备名称	规格、型号	数量（台套）	产地	生产使用环节
生 产 设 备	双梁桥式起重机	5t,10t,20t	15	国内	运输
	火焰切割机	4000	4	国内	机加工
	数控车床	CAK80135d	2	国内	
	钻床	Z3035B	1	国内	
	铣床	GRU3650	1	国内	
	电动平床	RPD35T	1	国内	
	剪板机	4000	1	国内	
	折弯机	400	1	国内	
	电焊机	/	15	国内	焊接
	工业氮化炉	1000	2	国内	氮化工艺
	工业电阻炉	400	4	国内	热处理
	发黑处理线	/	1	国内	发黑处理
	硅烷化处理线	/	1	国内	硅烷化处理
	喷漆房	16m*6m*3.5m	1	国内	喷漆、晾干

3.1.8 公用工程消耗及来源

（1）主要能源消耗

本项目公用辅助工程所使用的主要能源消耗情况见下表。

表 3.1-5 项目主要能源消耗情况

名称	组分/规格	消耗量	来源及运输
气	天然气	65 万 m ³ /a	管道
水	自来水	9432.5m ³ /a	市政自来水
电	电	20 万度/a	电网

（2）主要公用辅助设备

本项目公用辅助设备的使用情况见下表。

表 3.1-6 项目主要公辅设备情况

	设备名称	规格、型号	数量（台套）	产地	生产使用环节
公 用 设 备	纯水机组	1t/h	2	国内	发黑、硅烷线纯水制备
	天然气热水锅炉	60 万大卡	1	国内	发黑线加热
	天然气热水锅炉	130 万大卡	1	国内	硅烷线加热
	空压机	2.7m ³ /min	1	国内	喷涂线

环保设备	污水泵		/	2	国内	污水处理系统
	各类风机		/	6	国内	废气处理
	废气	酸雾处理塔	/	2	国内	酸雾处理
		焊接烟尘净化器	/	1	国内	焊接烟尘
		“油膜+活性炭吸附”装置	/	1	国内	喷漆废气
	废水处理	废水处理装置	中和+混凝沉淀+过滤	1	国内	废水处理

3.2 影响因素分析

3.2.1 生产过程影响因素分析

3.2.1.1 工艺流程及产污环节

本项目从事高效节能塑料挤出成套设备的生产，具体生产工艺流程如下：

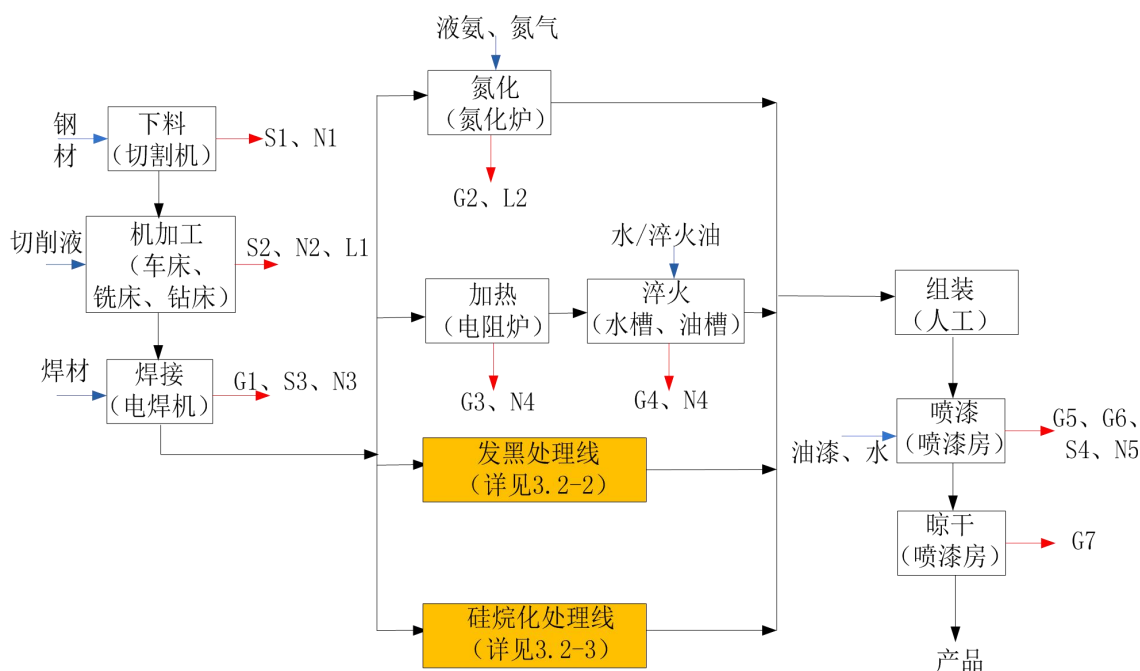


图 3.2-1 工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

①下料：按照图纸要求用切割机对钢材进行切割、剪板，使之成为所需的形状，再进行进一步的加工处理。

产污环节分析：切割、剪板过程产生各类机械工作噪声 N_1 、边角料 S_1 。

②机加工：本项目利用车床、铣床、钻床机加工设备等下料后的钢材进行加

工，加工过程中切削液循环使用补充消耗，定期排放部分废切削液。

产污环节分析：零件加工过程产生废钢 S_2 ，车床、铣床、钻床等机加工设备运行产生的机噪声 N_2 ，机加工过程的废切削液 L_1 。

③焊接：将加工好的钢材对照图纸进行焊接，以满足图纸规定的焊接要求。本项目使用普通的电焊机，焊机工作原理是利用电能加热，促使被焊接的金属局部达到液态或接近液态，而使之结合形成牢固的不可拆卸的接头。

产污环节分析：焊接过程中产生的焊接烟尘 G_1 ，废焊条 S_3 ，焊机工作噪声 N_3 。

10%的钢材零件——氮化处理

④氮化：有 10%的零件需要进行氮化处理，氮化处理是指一种在一定温度下一定介质中使氮原子渗入工件表层的化学热处理工艺。渗氮能使钢零件得到比渗碳淬火具有更高硬度（950~1200HV）、耐磨性、抗咬合性能、红硬性和良好疲劳强度的渗氮层。

本项目采用的气体渗氮剂为液氨。渗氮过程包括升温、保温渗氮和冷却三个阶段，分述如下：

排气升温：项目采用先通氮气排气（空气）后升温，以防止零件升温时发生氧化，然后通入氨气进行加热。但是为了缩短工艺周期，正确零件在较低温度时排除炉内的空气。变形要求不严的零件可以不控制升温速度，否则应采用较慢的加热速度，或者采用分段加热的方法，以减少零件加热时因热应力引起的变形。当炉温升到 450℃左右时，应控制加热速度不要太快，以免造成保温初期的超温现象。同时，加大氨的流量，使其分解率控制在工艺要求的下限，保证零件到温厚炉气具有较高的活性，提高渗氮速度；

保温：当渗氮罐内的温度达到要求的渗氮温度时，就进入保温渗氮阶段。在保温渗氮阶段应按照工艺要求正确地调节、控制渗氮温度、氨气流量或氨的分解率和炉内压力的正确和稳定，并每隔半小时检测一次氨的分解率，保证炉内的氨势符合要求，使渗氮工艺正常进行。加热保温阶段应保持炉内正压力为 20~40mm 油柱，以防空气窜入炉内使工件氧化破坏正常炉气，因为氨极易溶于水，所以测量炉压用的 U 形管中通常装入油。

冷却：渗氮结束，停电降温，但是仍应保持一定的氨流量并维持炉内正压，

以预防零件氧化。变形要求不严的渗氮零件,可将渗氮罐吊出炉外并加大氨流量,加快零件冷却。较快冷却有利于防止渗氮层的脆性。对于容易变形零件如复杂形状或细长零件,为了减小热应力引起的变形,渗氮零件可随炉冷却。

气体渗氮工艺参数的选择:

气体渗氮工艺参数主要是:渗氮温度、保温时间、氨的分解率或氨的流量。它们对渗氮速度、渗层深度、渗层的硬度、氮浓度梯度和脆性等均已产生重大影响。

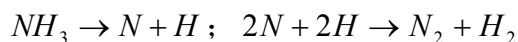
● 渗氮温度的选择:选择渗氮温度必须考虑它对渗氮速度、渗氮层的性能(硬度、耐磨性)、渗氮件的变形和心部强韧性的影响。

温度高渗速快,这是扩散渗工艺的普遍规律,因为温度高时原子的扩散速度大。但是,渗氮温度太高会使渗层的硬度、耐磨性下降、脆性增大、零件的变形加大和心部的强韧性降低等。因此,只能是在保证渗氮件性能满足技术要求的条件下选择较高的渗氮温度,以缩短渗氮时间。

渗氮温度高、渗层硬度低的主要原因是高温促使合金氮化物聚集长大和渗层中分布的弥散度下降,导致合金氮化物弥散强化效果削弱。项目常用的渗氮温度在 500~560℃之间。此外,渗氮温度高时容易在渗层出现网状或波纹状组织缺陷,增加渗层的脆性。而且渗氮温度收零件渗氮前调质处理中回火温度的制约,通常要求渗氮温度比回火温度低 40℃左右,以保持零件的强韧性在深诞时不下降。

● 氨分解率的选择:气体渗氮介质的氨应具有高的纯度和不含水或者含水的质量分数<0.2%,否则会使渗氮层的脆性增大。

催化剂例如铁存在条件下,温度>400℃时氨即可发生分解,首先是分解为氢和氮的原子,但是,它们会较快地复合为氢分子和氮分子,其反应式为:



氮分子是惰性气体不能被钢件吸收,不能起渗氮作用,因此,要求渗氮罐内保持部分没有分解的氨,待它被钢件表面吸附时分解出可被钢件吸收的氮原子,达到渗氮的目的,故渗氮罐内的炉气由 N_2 、 H_2 、 NH_3 三部分组成,其中 N_2+H_2 所占体积百分比称之为氨的分解率。可见氨分解率低则渗氮罐内气氛(炉气)的渗氮能力强。所以,氨分解率是气体渗氮的重要工艺参数,它对渗氮层的氮浓度、组织、硬度和耐磨性等均有较大的影响,必须严格控制。当渗氮温度给定时,控

制渗氮罐内氨分解率的方法就是调整进入渗氮罐内氨的流量，流量越大，氨的分解率越低；氨的分解速度随温度升高而加快。

● 渗氮（保温）时间的选择：渗氮时间的长短决定于渗氮温度和要求的渗氮层厚度。在 540~560℃ 温度渗氮，渗氮层厚度为 0.5mm 时，渗氮时间为 50h 左右。

产污环节分析：渗氮处理过程中为维持恒压连续排气，废气（NH₃、N₂、H₂）经过燃烧装置燃烧，燃烧废气 G2 主要成分包括 N₂、H₂O、NO₂、少量未燃尽的 NH₃。

8%的钢材零件——淬火热处理

⑤热处理

为了防止钢材在生产和使用过程中断裂，需要进行热处理，将铸件运至电阻炉中，在一定温度（860℃）下保温一段时间，改变铸件的物料结构，使得铸件硬度达到使用要求。

产污环节：钢材加热过程产生少量烟气 G3。

⑥淬火

淬火是将工件加热保温后，在水、油或其他无机盐、有机水溶液等淬冷介质中快速冷却。淬火后钢件变硬，但同时变脆。本项目将碳钢放入电阻炉中加热到相变温度以上 30~50℃，保温一段时间，根据不同零件的需要采用水、淬火油或者空气冷却。

产污环节：淬火工序产生废气 G4，主要污染物为非甲烷总烃；淬火时的噪声 N4。

3%的钢材零件——发黑处理

⑦发黑处理

详见发黑处理工艺简述。

2%的钢材零件——硅烷化处理

⑧硅烷化处理

详见硅烷化处理工艺简述。

⑨组装

将经过处理后的各零件按照图纸进行总装配，装配完成后进入喷漆车间。

⑨调漆、喷漆、晾干

本项目油漆喷涂包括调漆、喷漆及自然晾干，调漆、喷漆及晾干过程均在 1 个 L16000*W6000*H3500mm 的密闭喷漆房中完成。

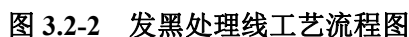
本项目外购的成品水性油漆已配好，本身已含少量有机溶剂，只需人工加入水混合均匀后即可用于喷涂操作。本项目调漆为手工调配，用调漆棒反复搅匀，搅拌中，油漆中的少量有机溶剂易挥发，本项目调漆工艺在喷漆房中完成。

本项目使用的油漆喷涂房为油膜式喷漆房，喷漆过程为全密闭的，利用排风机的负压把设备油箱中的油提升形成循环油膜，喷涂过程采用喷枪借助于空气压力，分散成均匀而微细的雾滴，涂施于工件的表面，喷涂过程中油漆附着率为 80%，漆膜的厚度为 180um，喷涂面积约 53000 万 m²，其余 20% 的油漆形成漆雾尘，漆雾在一定气流组织的作用下首先与油膜撞击，其中的部分粘性物质被截留于油中落到室底油池中积存，人工清渣后循环使用，用油泵将油打入淌油板顶部的油槽内溢流，在板面上形成瀑布状油帘，去除漆雾尘中的有害成分。

喷漆后工件在喷漆房中自然晾干，自然晾干时间约为 2 小时，工件油漆喷涂及自然晾干在密闭房间中同时进行。

根据业主提供的资料，项目在喷漆完成后，在调漆处立即对喷枪及设备管线通过有机溶剂进行清洗，单次用量为 2.5kg，循环使用，平均半个月更换一次，一年的产生量为 50kg。清洗后的液体作为危废委托有资质单位处理，清洗过程产生的废气与调漆、喷漆废气一起经喷漆房底部的排风口抽吸下通过油膜+活性炭颗粒吸附处理后经 15m 高排气筒排放。

产污环节分析：喷漆工作噪声 N₅，调漆过程及喷涂设备管线清洗过程产生有机废气 G₅；喷漆过程产生的废气 G₆，晾干过程产生废气 G₇，喷漆过程产生的漆渣 S₄。



①预脱脂、脱脂

脱脂原理：借助于表面活性成份的润湿、渗透、乳化、分散能力，通过各种助剂的协同作用，使油污在金属表面的附着力减弱、脱离而进入洗液，从而达到去除油污、洁净表面的目的。

②水洗

产污环节分析：水洗过程产生的清洗废水 W_{a1}。

49

产污环节分析：酸洗过程产生酸雾 G_{a1} 、槽渣 S_{a3} 、废酸液 L_{a3} 。

④水洗：采用自来水常温浸没的方法对工件进行常温清洗，共设两道水洗，以清除工件表面的残液，清洗时间均为 1-2min。

产污环节分析：水洗过程产生的清洗废水 W_{a2} 。

⑤发黑：将工件浸入强氧化性的发黑剂溶液中，经一定时间使表面生成一层美观、较致密且具有防锈作用的黑色氧化膜，以隔绝空气，达到防锈目的。

本项目将经过前处理的工件直接浸入发黑液中，常温下处理 3-8min，当工件完全发黑时，即可取出，为了得到效果最佳的常温发黑膜，本项目采用两次发黑工艺，即工件先后在两个发黑槽中发黑，两个发黑槽液成分一致、浓度不同。一般第二个槽液浓度较低，是第一个槽浓度的 1/4，其他操作条件一致。发黑剂循环使用，补充原液和清水，半年更换一次。

产污环节分析：更换的发黑废液 L_{a4} 、 L_{a5} 。

⑥水洗：采用自来水常温浸没的方法对工件进行清洗，均为常温，共设两道水洗，以清除工件表面的残液，清洗时间均为 1-3min，第一道为常温水洗，第二道为 45-55℃ 的热水洗。

产污环节分析：该过程产生的清洗废水 W_{a3} 。

⑦浸油：工件发黑后常用防锈油进行封闭处理，本项目工件经热水清洗后直接浸入脱水防锈油中进行封闭处理，处理时间 1-2min，温度为 50-60℃，取出后沥干下件。脱水防锈油循环使用，定期排放并补充原液，半年更换一次。

产污环节分析：该过程产生的废矿物油 L_{a6} 。

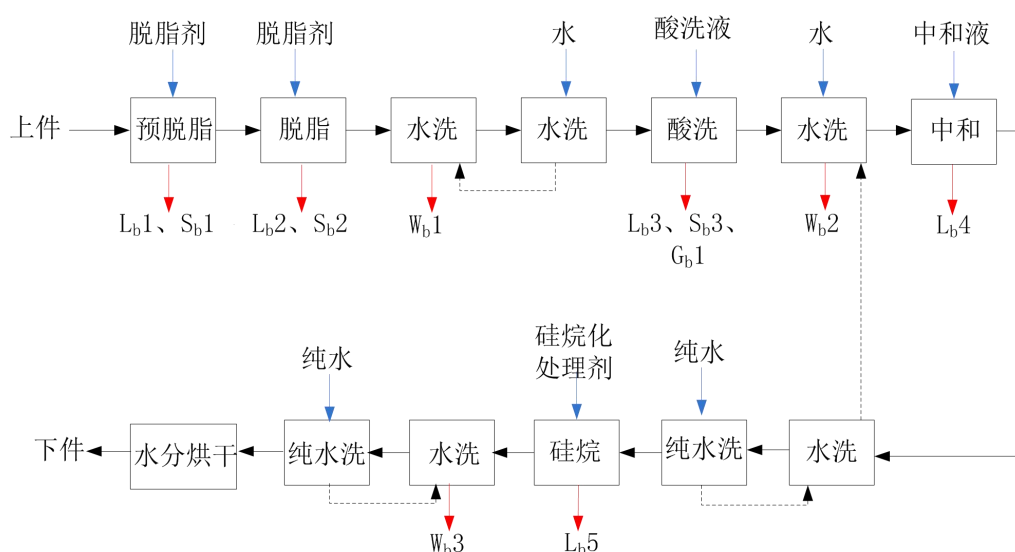


图 3.2-3 硅烷化处理线工艺流程图

工艺流程简述：

预脱脂、脱脂、水洗、酸洗、水洗情况见发黑处理线工艺流程简介。

①中和：酸洗、水洗后的工件进入中和槽，将工件表面残留的酸洗液中和处理，确保工件进入下道工序时表面不含有酸液。本项目使用的中和液为碱液，常温反应 1-2min，贮存池为 32.12m³。废碱液半年排放一次并添加新液。

产污环节分析：中和过程产生废碱液 L_{b4}。

②水洗：采用常温浸没的方法对工件进行常温清洗，共设两道水洗，以清除工件表面的残液，清洗时间均为 1-2min，第一道为自来水洗，第二道为纯水洗。二道纯水洗回用至第一道水洗后回用至酸洗后水洗池。

产污环节分析：清洗废水 W_{b2}。

③硅烷化：采用硅烷化处理剂配成的液体对工件进行浸槽表面处理，以在金属表面形成保护膜，提高金属的防腐蚀能力和后续加工中油漆的附着力，本项目使用的硅烷化处理剂不含氮磷，常温条件处理 6-8min，处理剂液贮存池分别 32.12m³，硅烷化后工件在槽液上方停留片刻以沥掉部分处理剂，硅烷剂循环使用，补充原液，半年更换一次。

产污环节分析：更换废液 L_{b5}。

④水洗：采用温浸没的方法对工件进行常温清洗，共设两道水洗，以清除工件表面的残液，清洗时间均为 1-2min，第一道为自来水洗，第二道为纯水洗。

产污环节分析：废清洗废水 W_{b3}。

⑤烘干：工件清洗后，使用天然气烘干炉隔套加热，采用天然气烘干炉加热烘干表面水分，烘干温度为 60-80℃，时间 1-2min。

3.2.1.2 环境减缓措施状况及污染物排放状况

（1）源头防控

①废气：本项目采用水性涂料，从源头减少了有机溶剂的使用，从而减少了挥发性有机废气的产生。

②废水：工件清洗工段选用逆流漂洗，工件运动方向和水流方向相反，先用较脏的水洗再用干净水洗，即能保证清洗效果的同时也可减少耗水量，从而从源头减少了清洗水用量，减少了废水产生量。

③噪声：本项目选用优质的低噪生产设备，从源头控制噪声源强。

④固体废物：本项目表面处理槽液清渣后循环使用，定期排放，从源头减少了废处理液的产生量。

（2）过程控制

本项目焊接工序采用密封的焊接室，室内有载风系统，工作时灰尘不会在操作者呼吸带停留，而随气流迅速下降，此时房内有害气体浓度远远低于国家《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中车间空气中有害物质最高允许浓度，之后在排风的作用下，气流流向排风道通过焊接烟尘净化器处理后集中排放。

本项目使用的油漆喷涂房为油膜式喷漆房，喷漆过程为全密闭的，漆雾在一定气流组织的作用下首先与油膜撞击，其中的部分粘性物质被截留于油中落到室底油池中积存，人工清渣后循环使用，用油泵将油打入淌油板顶部的油槽内溢流，在板面上形成瀑布状油帘，去除漆雾尘中的有害成分。同时在喷涂过程中要规范喷枪的使用操作技术，提高自动化程度，使喷涂废物产生量最小化。水性油漆容器密封保存，以减少溶剂挥发到空气环境中的量。本项目喷漆、晾干工序中完全密闭，满足《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号）中“喷漆室应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统”的要求。

（3）末端治理

①废气：项目焊接过程产生的焊接烟尘经集气罩捕集后采用烟尘净化器对其处理，尾气经15m高1#排气筒达标排放；零部件在发黑或者硅烷化前均需进行酸洗处理，酸洗过程中产生少量酸雾经收集后采用硫酸雾洗涤塔处理，尾气15m高2#排气筒达标排放；项目调漆、喷漆及晾干过程产生的废气经油膜+活性炭颗粒吸附处理后通过15m高3#排气筒达标排放；氮化处理过程中产生的少量氨气通过燃烧处理后无组织排放。

②废水：项目清洗废水、纯水制备废水、酸雾洗涤塔排水及车间清洗废水经废水处理装置处理后与生活污水混合达接管标准后进入溧阳市第二污水处理厂集中处理。

3.2.2 公用辅助、储运工程产污环节分析

3.2.2.1 公用辅助、储运工程产污环节

根据前述章节分析，本项目公用辅助、储运工程产物环节如下：

（1）废气

锅炉、烘干炉燃料燃烧废气。

（2）废水

①纯水制备废水

②酸雾洗涤塔排水

③车间清洗废水

④锅炉系统强制排水

（3）噪声

①各类风机噪声

②各类泵噪声

③空压机噪声

3.2.2.2 环境减缓措施状况及污染物排放状况

（1）废气

本项目使用两台常温热水锅炉及一台烘干炉，以上燃料均为天然气，天然气为清洁能源，污染物产生量较少，燃烧产生的少量烟尘、SO₂及NO₂通过楼顶15m高的排气筒排放，对大气的影响很小。

（2）废水

纯水制备废水及锅炉系统强制排水作为清下水直排；酸雾洗涤塔排水及车间清洗废水通过厂区内污水处理装置处理后达标接管。

（3）噪声

①各类风机噪声：消声器隔声、减震。

②各类泵噪声：隔声罩隔声、减震。

③空压机噪声：隔声屏障隔声、减震。

项目厂界噪声实现达标排放。

3.2.2.3 清洁生产状况

本项目喷涂工序产生指标与同行业不同水平企业生产指标对比见下表。

表 4.2-2 喷涂工艺与同类企业指标对比表

指标		本项目	苏州昆山同类喷涂企业平均水平
原料	油漆	水性油漆，不含苯系物	非水性油漆，含苯系物
	稀释剂	水	有机溶剂，含苯系物
喷涂设备		喷枪喷涂，人工操作	喷枪喷涂，人工操作
喷涂效率		80%	55%
漆雾处理效率		90%	90%
有机废气处理效率		90%	85%

注：苏州昆山同类喷涂企业平均水平通过查阅苏州昆山相关企业工艺情况的综合水平得出，其使用的原辅料、设备工艺及废气处理方式均与本项目类似，具有可比性及代表性。

综合分析，与同行业其它企业相比，本项目采用清洁的原料，使用先进的生产工艺，污染物排放水平低，优于部分其他地区的喷涂企业，达到国内同类企业先进水平。

3.2.3 非正常工况影响因素分析

非正常生产状况是指开车、停车和机械设施故障等造成排放的废水、废气，在分析本项目生产工艺的基础上可知，本项目非正常工况主要考虑废气污染防治措施及装置出现故障，如废气治理措施未起到应有的效果，导致废气未经有效处理直接排放，每次持续时间为 30min，年发生 1~2 次。

非正常工况下具体源强见下表 3.2-1。

表 3.2-1 非正常工况无组织排放大气污染物情况表

排气筒 编号	污染物名称	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	年排放量 (kg/a)	排风量 (m³/h)	工况
1#排气筒	烟尘	13	0.03	0.072	2000	非正常 工况
2#排气筒	酸雾	7	0.0146	0.04	1000	
3#排气筒	漆雾	97	0.97	2.72	10000	
	VOCs	80	0.8	2.22		

3.3.4 环境风险因素识别

我公司生产、加工、运输（厂内）、使用、贮存、处置等涉及危险物质的生产过程，以及其它公辅和环保工程所存在的环境风险源情况如下。

（1）物质风险识别

本项目涉及的危险物质有油漆（含二丙二醇甲醚、二丙二醇丁醚）、氨，其中二丙二醇甲醚、二丙二醇丁醚属于低毒、可燃物质，氨属于毒性气体。

（2）主要装置及储运设施风险识别

生产设施风险识别包括喷涂线、发黑及硅烷化处理线、氮化处理线等生产装置区；贮运系统包括化学原料库等；环保设施环境风险识别着重于焊接烟尘处理装置、酸雾处理装置、喷漆晾干废气废气处理装置、氮化尾气处理装置和废水处理中和沉淀池。根据设施的运行方式和所涉及的危险物质性质，可判定我公司风险类型主要为：泄漏、中毒。

（3）向环境转移途径

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。

（4）次生伴生污染风险分析

生产装置以及原辅料火灾爆炸中，大量液体或气体向外环境溢出或散发出。其可能产生的伴生/次生污染为火灾消防液、消防土及燃烧废气。

3.2.5 物料平衡、水平衡

3.2.5.1 物料平衡

根据对项目喷漆工段所使用的原辅材料、产品、回用物料及三废排放情况分析，本项目物料平衡见表 3.2-2 和图 3.2-4~3.2-5。

表 3.2-2 油漆物料平衡表（单位：t/a）

序号	入方		出方				
	物料名称	数量	产品 涂层	废气		废水	固废
1	底漆	13	11.44	有组 织	漆雾：0.27	0	漆渣：2.45 活性炭吸 附废气： 2.0
					VOCs：0.22		
2	面漆	14.6		无组 织	漆雾：0.14		
					VOCs：0.12		
			水蒸气：10.96				
总计		27.6	27.6				

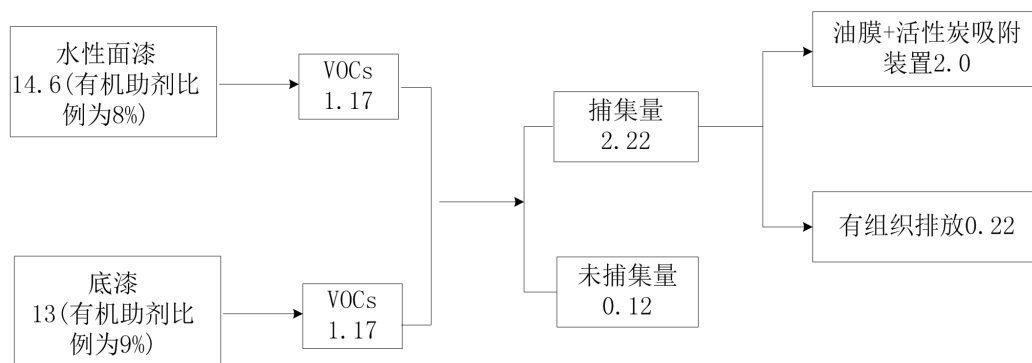


图 3.2-4 VOCs 物料平衡图 (t/a)

3.2.5.2 水量平衡

本项目建成后新鲜水主要用于清洗用水、纯水制备补充水、酸雾洗涤塔补水、锅炉补水、车间清洗用水、生活用水及表面处理线试剂配水；纯水主要用水表面处理线中清洗用水。项目新鲜水用量 9432.5m³/a，纯水用量 213m³/a，回用水量 1118m³/a，回用率 50%。详见图 3.2-6。

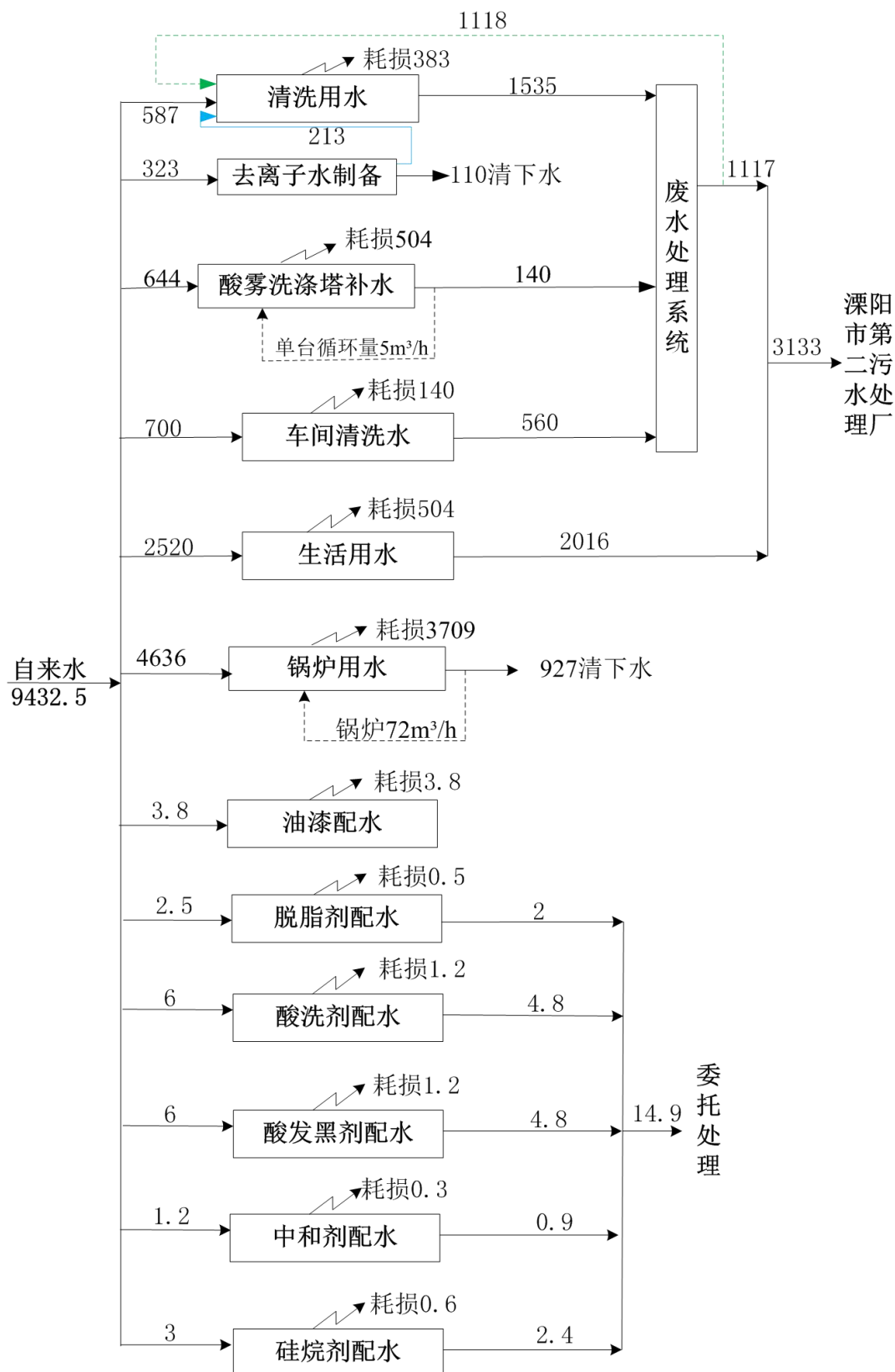


图 3.2-6 本项目水平衡图

3.3 污染源强核算

3.3.1 大气污染物产生及排放情况

废气污染工序及主要污染因子见表 3.3-1。

表 3.3-1 废气污染工序及主要污染因子

编号	名称	产生工段	主要污染因子
G1	焊接烟尘	喷砂	烟尘
G2	氮化尾气	渗氮	NH ₃
G3	淬火废气	淬火	非甲烷总烃
G4、G5、G6	喷漆废气	调漆、喷涂、晾干	漆雾、VOCs
Ga1、Gb1	酸洗废气	酸洗	酸雾
/	燃烧废气	锅炉、烘干炉	烟尘、NO _x 、SO ₂

3.3.1.1 有组织工艺废气

(1) 焊接烟尘 (G1)

本项目下料后的钢材需进行焊接处理,焊接烟尘是金属及非金属物质在加热条件下产生的蒸汽经氧化和冷凝而形成的。参考《焊接车间环境污染及控制技术进展》,焊接烟尘具有以下特点:焊接烟尘粒子小,烟尘呈碎片状,粒径约 1 μ m 左右;焊接烟尘的粘性大;温度高,在排风管和滤芯内,空气温度为 60~80℃;根据《焊接技术手册》中提供的焊接烟尘浓度和发生量数据可知,焊接烟尘产生浓度为 20-30mg/m³,发尘量为 6~8g/kg 焊接材料,本次计算取 8g/kg,本项目建成后焊材用量为 10t/a,焊接烟尘量为 0.08t/a。

本项目焊接机位于密闭的焊接房内,焊接烟尘采用集气罩收集经焊接烟尘净化器处理后通过 15m 高的 1#排气筒排放。

(2) 调漆、喷漆、晾干废气 (G4、G5、G6)

建设单位拟建设规范化喷漆生产线,调漆、喷漆、晾干均在密闭的喷漆房内完成,该过程产生废气,主要污染物为漆雾、VOCs。

根据原辅料消耗情况,项目油漆剂物质成分统计如下表:

表 3.3-2 油漆物质成分分析 (单位: t/a)

名称及用量	物质组成及含量	固分含量	VOCs 含量
底漆 (13)		7.15	1.17
面漆 (14.6)		7.15	1.17

合计 (27.6)	14.3	2.34
-----------	------	------

项目采用人工喷漆,油漆利用率为 80%,则喷涂过程中漆雾产生量为 2.86t/a。

水性漆涂着的部分主要是为漆中的固份(聚氨酯树脂、填充剂等),漆中的溶剂(水)和少量有机助剂挥发,水性漆中有机助剂部分约 10%在调漆过程中挥发,约 70%在喷漆过程中挥发,20%在烘干过程中全部挥发。由此计算得出:

调漆过程 VOCs 产生量为 0.23t/a;

喷漆过程 VOCs 产生量为 1.64t/a;

烘干过程 VOCs 产生量为 0.47t/a;

项目拟在喷漆房内设置废气收集装置,采用“上吸下抽”方式,整个喷漆房全密闭操作,废气捕集率 95%,采用“油膜+活性炭吸附”处理,漆雾去除率 90%,有机废气去除率 90%,尾气经 15m 高 2#排气筒达标排放。

(3) 酸洗废气 (G7)

酸洗时,酸洗剂随水雾挥发到空中形成少量酸雾,本项目设有两个酸洗槽,大小分别为 10.88m³ 及 32.12m³,酸洗剂中主要含有柠檬酸(含量约 50%),其中柠檬酸的用量分别为 0.6t 及 1.8t,由于柠檬酸的挥发性较小,酸雾的产生量较少,类比类似项目可知,酸雾产生量约占原料使用量的 2%,两处酸槽酸雾产生量为即为 0.012t/a、0.036t/a,酸雾分别经过两套酸雾喷淋塔处理后通过 15m 高 3#排气筒排放。

(4) 天然气燃烧废气

本项目使用两台常温热水锅炉及一台烘干炉,以上燃料均为天然气,天然气为清洁能源,年用量分别为 40 万 m³、20 万 m³、5 万 m³,污染物产生量较少,燃烧产生的少量烟尘、SO₂ 及 NO₂ 通过楼顶 15m 高的 4#排气筒排放,对大气的影

响很小。
根据调查,本项目使用天然气硫化氢含量约为 20mg/m³,氮气含量约为 230mg/m³,烟尘产生量按照 0.14kg/km³ 计(引自国家环境保护总局环境影响评价工程师职业资格登记管理办公室编《社会区域类环境影响评价》,中国环境科学出版社,2007 年 8 月, P123 页);则本项目天然气燃烧废气中 SO₂ 约 37 mg/m³, NO_x 约 755 mg/m³,烟尘约 1.4kg/万 m³,本项目燃烧天然气燃烧共产生 SO₂ 约

0.025t/a, NO_x 约 0.49t/a, 烟尘约 0.091 t/a。

3.3.1.2 无组织废气

(1) 氮化废气 (G2)

渗氮炉内气体含反应生成的 N_2 和 H_2 及未反应完全的 NH_3 (约占液氮的 3%, 即 1.08t), 渗氮炉炉盖上设有废气集中排放管, 废气通过自带的燃烧装置燃烧后经排气管外排 (燃烧去除率达到 95%以上), 外排废气主要成份为 NO_x 、 H_2O 以及少量未吸收的 NH_3 。

(2) 氮化废气 (G3)

钢材在电阻炉中加热到 860°C , 并保温一段时间, 高温时部分金属会气化而产生少量的烟气, 因热处理温度不高, 烟气的产生量较少, 类比同类项目, 本项目铸件热处理时烟尘的产生量约为 0.1t/a。

(3) 淬火废气 (G4)

项目生产中部分工件采用水和淬火油 (20#机油) 进行淬火冷却处理, 高温的工件置入机油 (液) 中, 会导致少量机油的蒸发, 主要污染物为一些烃类物质, 本次环评以非甲烷总烃计, 产生量约占用量的 6%, 即为 0.5t/a, 呈无组织排放。

(4) 其他部分未补集到的废气作为无组织废气排放。

3.3.1.3 大气污染物排放汇总

有组织废气产生及排放情况见表 3.3-3, 无组织排放情况见表 3.3-4。

表 3.3-3 本项目建成后有组织废气产生源强

排气筒编号	产生环节	排气量 Nm³/h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 %	排放状况				执行标准		排气筒参数			排放方式
				浓度 mg/Nm³	速率 kg/h	产生量 t/a			污染物名称	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃	
1#	焊接	2000	烟尘	13	0.03	0.072	焊接烟尘净化器	90	粉尘	2	0.003	0.007	120	3.5	15	0.2	25	连续
2#	酸洗 1	1000	酸雾	4	0.0036	0.01	碱洗塔	95	酸雾	4.5	0.009	0.002	/	/	15	0.2	25	连续
	酸洗 2	1000	酸雾	11	0.011	0.03	碱洗塔	95										
3#	调漆、喷漆、晾干	10000	漆雾	97	0.97	2.72	油膜+活性	90	漆雾	10	0.1	0.27	120	3.5	15	0.5	30	连续
			VOCs	80	0.8	2.22	炭吸附	90	VOCs	8	0.08	0.22	80	2.0				
4#	锅炉 1	2000	烟尘	5	0.01	0.028	/	0	烟尘	0.007	0.033	0.091	20	/	15	0.4	80	连续
			NO _x	27	0.054	0.15		0	NO _x	0.036	0.18	0.49	150	/				
			SO ₂	1	0.003	0.008		0	SO ₂	0.003	0.009	0.025	50	/				
	锅炉 2	2000	烟尘	10	0.020	0.056	/	0	/	/	/	/	/					
			NO _x	54	0.108	0.302		0										
			SO ₂	3	0.005	0.015		0										
	烘干炉	1000	烟尘	3	0.003	0.007	/	0										
			NO _x	13	0.013	0.038		0										
			SO ₂	0.7	0.001	0.002		0										

说明：项目调漆按连续调漆估算约为 0.5 小时/天，年作业 175 小时；底漆、面漆喷涂按连续喷涂估算约喷 3 小时/天，年作业 1050 小时；底漆、面漆连续烘干约 4.5 小时/天，年作业 1575 小时；考虑各工序同时进行的叠加影响排放情况，总运行时间为 2800 小时。

表 3.3-4 本项目大气污染物无组织排放情况

编号	产生环节	污染物名称	产生量 (t/a)	污染防治措施	排放量 (t/a)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)
1	焊接 [未捕集]	粉尘	0.008	/	0.008	24	20	3.5
2	酸洗 [未捕集]	酸雾	0.008	/	0.008	75	24	5
5	氮化废气	NH ₃	1.08	点火燃烧	0.05			
7	淬火废气	非甲烷总烃	0.5	/	0.5			
8	热处理	烟尘	0.1		0.1			
4	调漆、喷漆、晾干 [未捕集]	漆雾	0.14	/	0.14	90	55	5
		VOCs	0.12		0.12			

本项目大气污染物排放情况汇总见下表：

表 3.3-5 本项目大气污染物排放情况汇总

污染物	产生量	削减量	排放量	排放方式
烟粉尘（含漆雾）	2.792	2.515	0.277	有组织排放
酸雾	0.04	0.038	0.002	
VOCs	2.22	2.0	0.22	
烟尘	0.091	0	0.091	
SO ₂	0.025	0	0.025	
NO _x	0.49	0	0.49	
烟粉尘（含漆雾）	0.248	0	0.248	无组织排放
酸雾	0.008	0	0.008	
VOCs	0.12	0	0.12	
NH ₃	1.08	1.03	0.05	
非甲烷总烃	0.5	0	0.5	

3.3.2 水环境污染产生及排放情况

本项目废水主要包括工艺废水（发黑处理线水洗废水及硅烷化处理线水洗废水）、碱洗塔强制排水、纯水制备废水、锅炉排水、拖把清洗废水、初期雨水及生活污水。

3.3.2.1 水污染物排放情况

（1）生产工艺废水

①脱脂后清洗废水（W_{a1}、W_{b1}）

发黑处理线及硅烷化处理线后各设置 2 个水洗槽，池体的规格分别为

10.88m³、32.12 m³、池内清洗水约 8.0m³、22m³，废水平均 10 天排放一次，一年排放 35 次，每次排放 50%，经核算，清洗废水排放量约 525m³/a，主要污染因子为 pH10~11、COD1000mg/L、SS 600mg/L、石油类 200mg/L。

②酸洗后清洗废水（W_{a2}、W_{b2}）

发黑处理线及硅烷化处理线酸洗后设置水洗槽，水池大小及排放情况与脱脂后水洗一致，经核算，清洗废水排放量约 525m³/a，主要污染因子为 pH5~8、COD800mg/L、SS 400mg/L。

③发黑后清洗废水（W_{a3}）

发黑处理线上，发黑后设置 2 道水洗，池体的规格分别为 10.88m³、12.16m³、池内清洗水约 8.0m³、10m³，第二道水洗废水回用至第一道水洗，废水平均 10 天排放一次，一年排放 35 次，每次排放 50%，经核算，清洗废水排放量约 100m³/a，主要污染因子为 COD200mg/L、SS 100mg/L。

④硅烷化清洗废水（W_{b3}）

硅烷化后设置 2 道水洗，池体的规格均为 32.12m³、池内清洗水约 22m³，第二道纯水回用至第一道水洗，废水平均 10 天排放一次，一年排放 35 次，每次排放 50%，经核算，清洗废水排放量约 385m³/a，主要污染因子为 COD200mg/L、SS 100mg/L。

（2）公辅排水

①酸雾洗涤塔强制排水

本项目共设置两台酸雾洗涤塔，洗涤塔内的液体循环使用，定期排放。每台酸雾洗涤塔的循环量为 5m³/h，补水量约占循环总量的 2.3%，即 644 m³/a，排水量约占循环总量的 0.5%即 140m³/a，进入废水处理系统中。

②纯水制备废水

本项目硅烷化前后水洗槽使用纯水清洗，纯水用量约为 213 m³/a，纯水制备出水率为 66%，再生清洗废水产生量约 110m³/a，COD≤30mg/L，作为清下水排放。

③锅炉排水

本项目两台锅炉总循环量为 72m³/h，新鲜水补充量为 4636m³/a，排放量为 927m³/a，COD≤30mg/L，作为清下水排放。

(3) 拖把清洗废水

本项目建成投产后，车间不采用水冲洗，定期清理后用拖把清洗。需清理车间面积约 5000m²，用水量按 2L/m²·次计，清洗周期为 5 天 1 次。

按年工作 350d 计，则清洗用水量为 700m³/a，清洗废水产生量为 560m³/a。类比同类企业，该废水中的主要污染因子为 COD 400mg/L、SS300mg/L、石油类 20mg/L，该废水进厂内污水站处理后达标接管。

(4) 生活污水

本项目建成后职工 60 人，年工作 350 天，生活用水量按照 120 升/（人·日），生活用水量 2520m³/a，排放量按照用水量 80%计算，生活污水排放量 2016m³/a，主要污染物 COD≤350mg/L，SS≤300mg/L，氨氮≤25mg/L，TN ≤35mg/L，TP≤3.0mg/L。生活污水接管至溧阳市第二污水处理厂。

3.3.2.2 水污染物排放汇总

表 3.3-5 本项目水污染物产生与排放情况一览表

废水污染源	废水量 (m³/a)	污染物 名称	污染物产生情况		治理 措施	污染物 名称	污染物排放情况		标准限 值 mg/L	排放方式 和去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	排放量 t/a		
脱脂后清洗废水	525	pH	10-12		废水处理 装置	水量	1117 m³/a		1118 m³ 出水回用 于水洗工 序； 1117m³接 管进溧阳 市第二污 水处理厂	
		COD	1000	0.525		pH	7-9			
		SS	600	0.315		COD	120	0.134		/
		石油类	200	0.105		SS	25	0.028		/
酸洗后清洗废水	525	pH	5~8			石油类	1	0.001		/
		COD	800	0.42						
		SS	400	0.21						
发黑后清洗废水	100	COD	200	0.02						
		SS	100	0.01						
硅烷化后清洗废水	385	COD	200	0.077						
		SS	100	0.039						
酸雾洗涤塔排水	140	pH	10-12							
		COD	100	0.014						
		SS	80	0.011						
拖把清洗废水	560	COD	400	0.224						
		SS	300	0.168						
		石油类	30	0.017						
生活污水	2520	COD	350	0.882	/	COD	350	0.882	500	
		SS	300	0.756		SS	300	0.756	400	
		氨氮	25	0.063		氨氮	25	0.063	45	
		TN	35	0.088		TN	35	0.088	55	
		TP	3	0.008		TP	3	0.008	6	
纯水制备废水	110	COD	≤30		/	COD	≤30		直排	
锅炉排水	927	COD	≤30			COD	≤30		直排	

本项目水污染物排放情况汇总见下表：

表 3.3-6 本项目水污染物排放情况汇总(单位：t/a)

污染物		产生量	削减量	排放量
生产废水	清下水量 (m³/a)	1037	0	1037
	废水量 (m³/a)	2235	1118	1117
	COD	1.28	1.146	0.134
	SS	0.753	0.725	0.028
	石油类	0.122	0.121	0.001
生活污水	废水量 (m³/a)	2520	0	2520
	COD	0.882	0	0.882
	SS	0.756	0	0.756
	氨氮	0.063	0	0.063
	TN	0.088	0	0.088
	TP	0.008	0	0.008
合计	废水量 (m³/a)	5792	1118	4674
	COD	2.162	1.146	1.016
	SS	1.509	0.725	0.784
	氨氮	0.063	0	0.063
	TN	0.088	0	0.088
	TP	0.008	0	0.008
	石油类	0.122	0.121	0.001

3.3.3 噪声

项目的噪声来源于切割机、数控车床、钻床、铣床、剪板机、喷漆房、空压机、废气处理风机等机械设备，依类比，噪声源强在 80~95dB(A) 之间。本项目主要噪声源见表 3.3-6。

表 3.3-6 本项目主要噪声源产生源强

序号	设备名称	数量 (台)	噪声源强 (dB(A))	防治措施	距最近厂界 距离 (m)	降噪效果 (dB(A))
1	火焰切割机	4	85	隔声、减振	东厂界, 80	25
2	数控车床	2	90	隔声、减振	东厂界, 65	25
3	钻床	1	90	隔声、减振	东厂界, 70	25
4	铣床	1	90	隔声、减振	东厂界, 70	25
5	剪板机	1	85	隔声、减振	东厂界, 80	25
6	喷漆房	1	85	隔声、减振	北厂界, 25	25
7	空压机	1	95	隔声罩、减震	北厂界, 25	30
8	风机	6	85	消声器消声、减震	北厂界, 21	30
9	水泵	2	85	隔声罩、减震	北厂界, 20	30

3.3.4 固体废弃物产生及排放情况

3.3.4.1 固体废物属性判定

项目生产副产物主要包括：

机加工过程产生的废钢料、废切削液、废焊渣、废淬火油、废防锈油、漆渣、洗枪废液、脱脂废液、酸洗废液、中和废液、废黑化剂、废硅烷剂、废机械油、废活性炭、废原料桶，为 2125 只/年，按 1.5kg/只，则 3.2t/a；污水处理污泥。

① 脱脂废液（La1、La2、Lb1、Lb2）

预脱脂液浓度 35%，主脱脂液浓度 30%，脱脂液年耗量 1.2t，耗水量约 2.5m³/a，脱脂液除去油渣后循环使用，半年更换一次，年排放量为 2t/a。

② 酸洗废液（La3、Lb3）

酸洗液配置浓度约 40%，酸洗剂的年耗量 4t，耗水量约 6m³/a，酸洗液除渣后循环使用，半年更换一次，年排放量为 4.8t/a。

③ 发黑废液（La4、La5）

发黑剂的配置浓度约 25%，酸洗剂的年耗量 2t，耗水量约 6m³/a，发黑剂循环使用，半年更换一次，年排放量为 4.8t/a。

④ 废防锈油（La6）

防锈油的使用量为 0.5t/a，半年更换一次，年排放量为 0.5t/a。

⑤ 中和废液（Lb4）

中和剂的配置浓度约 20%，中和剂的年耗量 0.3t，耗水量约 1.2m³/a，中和剂循环使用，半年更换一次，年排放量为 0.9t/a。

⑥ 硅烷化废液（Lb5）

硅烷剂的配置浓度约 25%，硅烷剂的年耗量 1t，耗水量约 3m³/a，硅烷剂循环使用，半年更换一次，年排放量为 2.4t/a。

按照《江苏省环保厅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）要求以及《固体废物鉴别导则（试行）》的规定，项目副产物判定结果汇总见表 3.3-7。

表 3.3-7 副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废钢料	机加工	固	钢材	175	√		《固体废物鉴别导则（试行）》
2	废焊渣	焊接	固	焊条、焊丝	1.5	√		
3	废切削液	机加工	液	油水混合物	0.5	√		
4	废防锈油	浸油	液	矿物油	0.5	√		
5	废淬火油	淬火	液	矿物油	0.75	√		
6	漆渣	喷漆	固	油漆树脂	2.2	√		
7	洗枪废液	喷枪清洗	液	油漆、稀释剂	0.5	√		
8	脱脂废液	脱脂	液	脱脂剂	2	√		
9	酸洗废液	酸洗	液	酸洗剂	4.8	√		
10	废黑化剂	发黑	液	发黑剂	4.8	√		
11	废硅烷剂	硅烷化	液	硅烷剂	2.4	√		
12	废中和剂	中和	液	中和剂	0.9	√		
13	表面处理废渣	脱脂、酸洗	固	废油脂、氧化皮	0.5	√		
14	废机械油	漆雾处理	液	漆渣、润滑油	1.25	√		
15	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机物	8.7	√		
16	废原料桶	油漆、表面处理液包装	固	沾有漆料的包装桶、油桶	3.2	√		
17	污泥	水处理	含水率80%	COD、SS、石油类	3.6	√		

注：本项目漆渣共产生量 2.45t/a，少量漆渣（约 0.25 t/a）在废机械油中。

3.3.4.2 固体废物产生情况汇总

根据上述分析，本项目固体废弃物产生情况汇总如下表：

表 3.3-8 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性*	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	废钢料	一般废物	机加工	固	钢材	/	/	/	82	175
2	废焊渣		焊接	固	焊条、焊丝	/	/	/	55	1.5

3	废切削液	危险废物	机加工	液	油水混合物	国家危险废物名录(2016年)	T	HW09	900-006-09	0.5
4	废防锈油		浸油	液	矿物油		T,I	HW08	900-216-08	0.5
5	废淬火油		淬火	液	矿物油		T	HW08	900-203-08	0.75
6	漆渣		喷漆	固	油漆树脂		T,I	HW12	900-252-12	2.2
7	洗枪废液		喷枪清洗	液	油漆、稀释剂		T,I	HW12	900-252-12	0.5
8	脱脂废液		脱脂	液	脱脂剂		T/C	HW17	336-064-17	2
9	酸洗废液		酸洗	液	酸洗剂		T/C	HW17	336-064-17	4.8
10	废黑化剂		发黑	液	发黑剂		T/C	HW17	336-064-17	4.8
11	废硅烷剂		硅烷化	液	硅烷剂		T/C	HW17	336-064-17	2.4
12	废中和剂		中和	液	中和剂		T/C	HW17	336-064-17	0.9
13	表面处理废渣	危险废物	脱脂、酸洗	固	废油脂、氧化皮	国家危险废物名录(2016年)	T/C	HW17	336-064-17	0.5
14	废机械油		漆雾处理	液	漆渣、润滑油		T,I	HW08	900-249-08	1.25
15	废活性炭		废气处理	固	活性炭、有机物		T/In	HW49	900-041-49	8.7
16	废原料桶		油漆、表面处理液包装	固	沾有漆料的包装桶、油桶		T/In	HW49	900-041-49	3.2
17	污泥		水处理	含水率80%	COD、SS、石油类		T/C	HW17	336-064-17	3.6

3.4 污染物排放汇总

通过对项目主要污染源、污染物的产生与污染防治措施的分析，本项目污染物的产生量、削减量、排放量情况见表 3.3-9。

表 3.3-9 本项目污染物排放“三本帐”表（单位：t/a）

类别	主要污染物	产生量	削减量	接管量	外排量
废水	废水量 (m³/a)	5792	1118	4674	4674
	COD	2.162	1.146	1.016	0.182
	SS	1.509	0.725	0.784	0.018
	氨氮	0.063	0	0.063	0.036
	TN	0.088	0	0.088	0.055
	TP	0.008	0	0.008	0.002
	石油类	0.122	0.121	0.001	0.004
废气	有组织	烟粉尘（含漆雾）	2.883	2.515	0.368
		酸雾	0.04	0.038	0.002
		VOCs	2.22	2.0	0.22
		SO ₂	0.025	0	0.025
		NO _x	0.49	0	0.49
	无组	粉尘（含漆雾）	0.248	0	0.248

	织	酸雾		0.008	0	0.008
		VOCs		0.12	0	0.12
		NH ₃		1.08	1.03	0.05
		非甲烷总烃		0.05	0	0.05
固体废物	危险 废物	废切削液	0.5	0.5	0	
		废防锈油	0.5	0.5	0	
		废淬火油	0.75	0.75	0	
		漆渣	2.2	2.2	0	
		洗枪废液	0.5	0.5	0	
		表面处理废液	14.9	14.9	0	
		表面处理废渣	0.5	0.5	0	
		废机械油	1.25	1.25	0	
		废活性炭	8.7	8.7	0	
		废原料桶	3.2	3.2	0	
		污泥	3.6	3.6	0	
	一般工业固废		176.5	176.5	0	

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境状况

4.1.1 地理位置

溧阳位于江苏省苏南地区，地处长江三角洲，属上海经济区，地理位置为北纬 $31^{\circ}1' - 31^{\circ}4'$ ，东经 $119^{\circ}08' - 119^{\circ}36'$ ，市域总面积 1535.87km^2 ，人口 78.45 万，下辖 10 个乡镇，2 个省级开发区（江苏省溧阳经济开发区和江苏省天目湖经济开发区），8 个圃场；距上海、杭州 200 公里，距南京、苏州、张家港百余公里，距南京禄口国际机场 80 公里，距常州机场 60 多公里。104 国道穿境而过，宁杭高速公路、扬溧高速纵横全境，宁杭城际高铁已建成通车，芜申运河直达长江码头。

溧城镇地处溧阳市政府所在地，南临天目湖镇与戴埠镇，东接宜兴市，西接南渡镇，北连别桥镇，东北是埭头镇。境内水陆交通十分便利，但以公路运输为主、水运为辅。芜太运河、芜太运河、常溧公路、宁杭高速公路穿镇而过。S241 省道止于杨庄，与穿越境内北部的 S239 省道相交。溧城镇与南京禄口机场相距仅 30 分钟车程。

本项目位于江苏中关村科技产业园，具体地理位置详见图 3.1-1。

4.1.2 地质、地形与地貌

溧阳境内地形复杂，山、丘、平、圩兼有，从面积分布看：山丘占 49%，平原占 13%，圩区占 38%；丘陵地区主要包括境内南部低山区以北的宜溧丘陵和西北部茅山余脉及东南部的茅山丘陵。宜溧丘陵主要指宜溧山区北线以北、南河以南，多是侏罗系火山岩类组成的石质丘陵，地层平缓；西北茅山丘陵地处茅山山地的南段东侧，就地层岩性和构造体系看，自东北到南西的高丘山峰，均属茅山丘陵，高丘主要由抗蚀性强的泥盆系石英砂岩构成；平原圩区包括境内腹部的洮湖平原圩区和西南部高平原圩区，洮湖平原圩区包括戴埠镇以北，南渡、旧县以东，前马别桥以南地区，地势南高北低，西高东低，但比降甚微，地表坦荡，沟渠纵横。

组成物质以湖积相为主，冲积和沼泽相为辅；西南部高平原圩区包括回峰山-曹山-芳山-芝山-朱家桥-胥河以东，殷桥-社渚-周城-大溪-南渡-旧县-老河口以西地区，自西向东为洪积、黄土阶地和冲积平原。

根据历史资料记载，溧阳本地地震共发生 7 次，其中破坏性地震 2 次；外地地震的波及影响共 9 次，最大强度大多在 5~6 级之间。可见，溧阳在未来仍有可能再次发生中

强度破坏性地震。按照《中国地震烈度区划图》，溧阳市应为 7 度地震设防区。

4.1.3 气候与气象

根据溧阳市气象局提供资料：溧阳市属北亚热带季风型气候，干湿冷暖，四季分明，雨水丰沛，日照充足，无霜期长，温、水资源比较丰沛。由于受季风影响，雨量时空分布很不均匀。全市年平均气温 16.6℃；日照 1801.5h；降水量 1823.9mm，相对湿度 76%。溧阳市全市主导风向为东风，年均风速为 2.1m/s。

溧阳地区近二十年常规气象资料统计见表 4.1-1；风向玫瑰图见图 4.1-1。

表 4.1-1 溧阳地区近二十年常规气象资料统计

	项目	特征值	出现时间	资料年限
气温 (度)	极端最高气温	41.5	2013.8	1996-2015
	极端最低气温	-8.4	2008.1	1996-2015
	年平均气温	16.6	/	1996-2015
	最热月平均气温	32.6	7 月	1996-2015
	最冷月平均气温	0.0	1 月	1996-2015
湿度 (%)	年平均相对湿度	76	/	1996-2015
	最热月平均相对湿度	83	8 月	1996-2015
	最冷月平均相对湿度	78	2 月	1996-2015
风向风速 (米/秒)	瞬时最大风速	25.3	2007.7	1996-2015
	年平均风速	2.1	/	1996-2015
	一月平均风速	2.1	/	1996-2015
	七月平均风速	2.0	/	1996-2015
	年最多风向及频率	E, 16%	/	1996-2015
降水量 (毫米)	年平均降雨量	1823.9	/	1996-2015
	最大月降雨量	181.8	6 月	1996-2015
	最小月降雨量	31.5	12 月	1996-2015
	最大日降雨量	138.3	2012.8	1996-2015
日照 (小时)	常年日照时数	1801.5	/	1996-2015
	最高月日照时数	291.6	2013.7	1996-2015
	最低月日照时数	52.8	2013.2	1996-2015

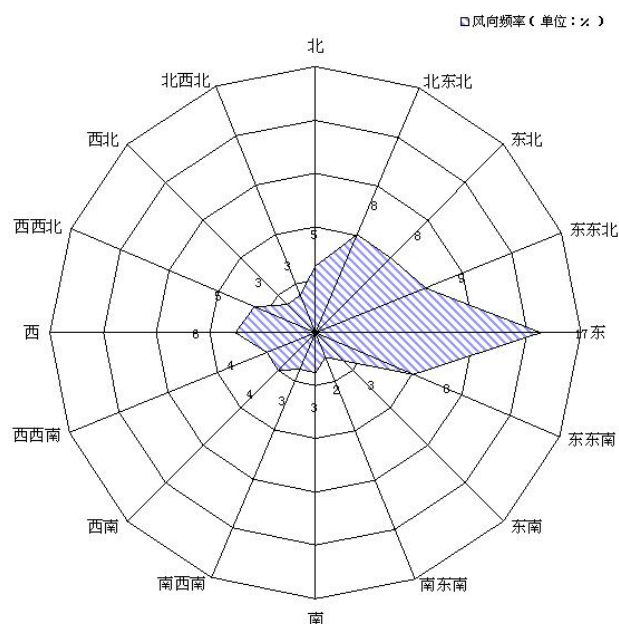


图 4.1-1 溧阳地区风向频率玫瑰图

4.1.4 水文情况

溧阳位于太湖湖西水网区，境内河流属太湖水系，全市长 1km 以上的河流共 125 条，河流累积总计 614km，河网密度为 $0.4\text{km}/\text{km}^2$ ，年径流量 5.76 亿方。境内河流水位变化一般在 2.5m~5.5m，最大超过 6m 以上，最高水位一般出现在 7~9 月，最低水位出现在 12~月至翌年 2 月。

项目位于太湖流域三级保护区，区域内水体主要有南河、竹箦河，具体情况介绍如下：

南河：西起河心，东接丹金溧漕河，全长 45.4 公里，河底高程 1.00 米至 0.2 米，底宽 6~18 米，面宽 35~57 米。常年流向为自西向东流，为全市排洪、引水和航运的骨干河之一。江苏省地表水环境功能区划为：河口~团结桥为工业、农业用水，规划水质目标近期和远期均为Ⅲ类水，团结桥~溧宜界为景观、工业、农业用水，规划水质目标为Ⅲ类水。

竹箦河：北起竹箦镇，沿东南方向经余桥、泓口至溧城镇双桥，与丹金溧漕河、南河交汇。全长 20.8 公里，先后于 1963 年、1970 年和 1983 年疏浚，底高 0.6~1.5 米，底宽 4~10 米，水位 3.3~5 米时，河面宽 28~47 米，流向为北西东南，是竹箦地区引、排水和航运的主要干河。根据江苏省地表水功能区划：源头~北河段为工业和农业用水，规划水质目标近期和远期均为Ⅲ类水。

纳污水体芜太运河具体情况如下：

芜太运河：位于市境中东部，为安徽省芜湖~上海的一条运河，该河溧阳段改线 9.45 km 整治工程，该河与现状南河连通后与丹金溧漕河在昆仑桥交汇后向东、向南绕过溧阳城区，最终与丹金溧漕河一起汇入宜兴南溪河。江苏省地表水环境功能区划为景观、工业、农业用水，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水质标准，溧阳市第二污水处理厂排口设置在该河上。

本项目区域水系情况详见本项目周边水系图 4.1-2。

4.1.5 地下水

常州市地处江苏南部，全域面积 4375 平方公里。随着经济社会的迅速发展，城市化程度越来越高，对水资源的需求量日趋增多。上世纪七十年代~九十年代，由于对地下水的超量开采，导致本区域地下水水位迅速下降，产生区域性降落漏斗，从而引发一系列地质灾害，诸如地面沉降、水质恶化、建筑物塌陷等等问题。

根据省水利厅有关加强地下水资源管理的要求，为促进地下水资源的合理开发利用，按照《常州市地下水监测实施方案》，上世纪 90 年代末，常州市水利局在全市布设了覆盖主采层的监测点。监测资料系统全面的反应了全市地下水的水位变化及水情特点。全市布设 28 眼，包括Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ三个承压含水层，全市主采层为Ⅱ承压含水层。

本项目场地地下水类型为孔隙水，场区地下水孔隙潜水主要接受大气降水的入渗、补给，以蒸发、向下渗透及水平径流方式排泄，承压水受侧向补给和垂直越流、补给，以水平径流为主要排泄方式。

地下水孔隙潜水水位受大气降水影响明显，微承压水受气候影响不明显，场区孔隙潜水近 3 年的最高水位标高为 4.0m，最低水位标高为 1.80，水位年变化幅度约为 2.2m，承压水水位年变化幅度小于 1.0m。

4.1.6 生态概况

溧阳市域内山青水秀，农、林、牧资源丰富，茶叶、西瓜、大米、咸鹅等特产小有名气。桃、李、梅经济林果和优质绿茶已形成规模，河蟹、青虾等特种水产品以质优味美而驰名中外。众多的山地、水面和矿山资源亟待开发，绿色环保食品、生态观光农业开发潜力巨大。

根据地形、地理位置和低山丘陵、平原圩区等自然条件，溧阳市划为 5 个农业区：南山林特产农业区：为江苏省毛、江竹重点产区，山多田少，生物资源丰富，林产以用

材竹—松、杉、毛竹、江竹为大宗，经济林有桑、茶、果等；种植业为稻、麦两熟和双三熟并举，产稻、麦、油菜籽和山芋、芝麻、豆类；南山丘陵农业区：农业以稻、麦两熟，种植水稻、三麦、油菜籽为主，山丘区有松、杉、桑、茶和果等；非金属矿藏有黄沙、石灰岩、瓷土和膨润土等；北山丘陵农业区：种植业主要是水稻、三麦（油菜）两熟为主，产稻、麦、油菜籽、棉花和山芋等，丘陵地种植桑、茶、果等经济作物，山丘冈峦种植用材林—松、杉、榉和柏等；洮湖平原圩区：种植业以水稻、三麦和油菜籽等。丘陵和边缘的高地，也种桑、茶、棉、果和蔬菜；西部高圩田农业区：种植业以稻、麦、油菜籽为主。

4.2 环境现状调查与评价

4.2.1 大气环境现状监测与评价

4.2.1.1 环境空气现状监测

（1）监测布点

①监测布点

在以建设项目所在地为中心的评价范围内，按环境功能区与主导风向相结合的布点原则，共布设2个环境空气监测点：分别为厂区东侧吴潭渡花园G1，厂区北侧蔡家村G2，监测点位及所属功能区如下表，监测点位布置见附图3.1-1（G1~G2）。

表4.2-1 大气现状监测点位表

序号	点位名称	相对方位	与项目距离（m）	所属功能区
G1	吴潭渡花园	项目东侧	1000	二类区
G2	蔡家村	项目北侧	750	二类区

② 监测项目

监测项目为：PM₁₀、SO₂、NO_x、二甲苯、VOCs、非甲烷总烃、氨，并同步记录监测点的风向、风速、气温、气压。

③ 监测时间频率

SO₂、NO₂、二甲苯、VOCs、非甲烷总烃、氨连续监测7天，每天4次（具体为02、08、14、20时，每小时至少45分钟采样时间）；PM₁₀连续监测7天，每天至少20h平均浓度值或采样时间。

④采样与分析方法

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)及《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》大气部分的相关规定和要求执行。

(2) 监测结果

根据常州苏测环境检测有限公司 2016.2.18~2016.2.24 采样监测资料,监测数据的统计结果见下表。

表 4.2-2 各污染因子监测结果汇总(单位: mg/m³)

监测点 编号	名称	小时浓度			日均浓度		
		范围	超标率%	最大超标倍数	范围	超标率%	最大超标倍数
G1	SO ₂	ND~0.012	0	0	/	/	/
G2		ND~0.013	0	0	/	/	/
G1	NO ₂	ND~0.023	0	0	/	/	/
G2		ND~0.026	0	0	/	/	/
G1	PM ₁₀	/	/	/	0.077~0.105	0	0
G2		/	/	/	0.079~0.102	0	0
G1	TVOC	0.010125~0.0425	0	0	/	/	/
G2		0.0013~0.139	0	0	/	/	/
G1	二甲苯	ND	0	0	/	/	/
G2		ND	0	0	/	/	/
G1	氨	0.02~0.05	0	0	/	/	/
G2		0~0.03	0	0	/	/	/
G1	非甲烷总烃	0.382~1.09	0	0	/	/	/
G2		0.478~0.779	0	0	/	/	/

注: ND 表示未检出, SO₂ 的最低检出浓度为 0.007mg/m³, NO_x 的最低检出浓度为 0.015mg/m³, 二甲苯的最低检出浓度为 0.02mg/m³。

表 4.2-3 监测同步气象资料

采样点	日期	频次	气温℃	湿度%	气压 kPa	风速 m/s	风向
G1 吴潭渡花园	2017.02.18	第一次	6.0	63.0	101.9	0.5	东风
		第二次	5.0	68.0	101.7	0.5	东南风
		第三次	14.0	60.0	101.7	0.5	东南风
		第四次	8.0	63.0	101.7	0.7	南风
	2017.02.19	第一次	5.0	65.0	101.7	1.2	西南风
		第二次	5.0	70.0	102.0	1.0	西南风
		第三次	14.0	53.0	101.9	1.0	西南风
		第四次	7.0	61.0	101.9	0.8	西南风
	2017.02.20	第一次	5.0	63.0	102.6	0.5	东风
		第二次	4.0	66.0	102.5	0.3	东风
		第三次	10.1	58.0	102.3	0.08	东北风
		第四次	7.0	60.0	102.3	0.3	东北风
	2017.02.21	第一次	5.0	68.0	102.1	0.3	东北风
		第二次	5.0	70.0	102.1	0.8	东北风
		第三次	8.0	61.0	101.9	0.5	东南风

		第四次	7.0	64.0	101.9	0.8	东南风
	2017.02.22	第一次	6.0	81.0	101.9	1.0	南风
		第二次	8.0	83.0	102.0	0.5	东南风
		第三次	12.0	78.0	101.9	0.8	东南风
		第四次	6.0	81.0	101.9	0.5	东风
	2017.02.23	第一次	4.0	85.0	102.5	0.8	东南风
		第二次	4.0	88.0	102.1	1.0	东南风
		第三次	7.0	81.0	102.1	1.0	西风
		第四次	7.0	83.0	102.1	1.2	西风
	2017.02.24	第一次	5.0	78.0	102.3	1.2	东南风
		第二次	8.0	80.0	102.1	0.5	西风
		第三次	9.0	75.0	102.1	0.8	东南风
		第四次	8.0	78.0	102.1	0.5	东南风
G2 蔡家村	2017.02.18	第一次	6.0	63.0	101.9	0.5	东风
		第二次	5.0	68.0	101.7	0.5	东南风
		第三次	14.0	60.0	101.7	0.5	东南风
		第四次	8.0	63.0	101.7	0.7	南风
	2017.02.19	第一次	5.0	65.0	101.7	1.2	西南风
		第二次	5.0	70.0	102.0	1.0	西南风
		第三次	14.0	53.0	101.9	1.0	西南风
		第四次	7.0	61.0	101.9	0.8	西南风
	2017.02.20	第一次	5.0	63.0	102.6	0.5	东风
		第二次	4.0	66.0	102.5	0.3	东风
		第三次	10.1	58.0	102.3	0.8	东北风
		第四次	7.0	60.0	102.3	0.3	东北风
	2017.02.21	第一次	5.0	68.0	102.1	0.3	东北风
		第二次	5.0	70.0	102.1	0.8	东北风
		第三次	8.0	61.0	101.9	0.5	东南风
		第四次	7.0	64.0	101.9	0.8	东南风
	2017.02.22	第一次	6.0	81.0	101.9	1.0	南风
		第二次	8.0	83.0	102.0	0.5	东南风
		第三次	12.0	78.0	101.9	0.8	东南风
		第四次	6.0	81.1	101.9	0.5	东风
	2017.02.23	第一次	4.0	85.0	102.5	0.8	东南风
		第二次	4.0	88.0	102.5	1.0	东南风
		第三次	7.0	81.1	102.1	1.0	西风
		第四次	7.0	83.1	102.1	1.2	西风
	2017.02.24	第一次	5.0	78.0	102.3	1.2	东南风
		第二次	8.0	80.0	102.1	0.5	西风
		第三次	9.0	75.0	102.1	0.8	东南风
		第四次	8.0	78.0	102.1	0.5	东南风

4.2.1.2 环境空气质量现状评价

(1) 评价标准

各大气污染物标准值详见表 2.4-1。

(2) 评价方法

采用单因子指数法，对环境空气质量现状进行评价。

单因子指数法的表达式：

$$I_i = C_i / S_i$$

式中： I_i — i 污染物的单因子指数； C_i — i 污染物实际浓度； S_i — i 污染物的标准浓度。

(3) 评价结果

大气现状质量评价结果见下表。

表 4.2-4 大气质量现状单因子指数评价表

项目	地点	小时浓度指数	日均浓度指数
PM ₁₀	G1	/	0.17~0.23
	G2	/	0.18~0.23
SO ₂	G1	0~0.024	/
	G2	0~0.026	/
NO _x	G1	0~0.092	/
	G2	0~0.13	/
TVOC	G1	0.002~0.07	/
	G2	0.0022~0.23	/
二甲苯	G1	ND	/
	G2	ND	/
氨	G1	0.1~0.25	/
	G2	0~0.15	/
非甲烷总烃	G1	0.19~0.55	
	G2	0.24~0.39	

由表 4.2-2 和表 4.2-4 可以看出：项目所在地各监测点的污染因子 SO₂、NO₂ 小时浓度（一次浓度）指数小于 1，PM₁₀ 的日均浓度指数小于 1，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准；TVOC 小时浓度（一次浓度）指数小于 1，满足《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中标准；二甲苯未检出；氨小时浓度（一次浓度）指数小于 1，满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表 1 标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准。

4.2.2 地表水环境现状监测与评价

4.2.2.1 地表水环境质量现状监测

(1) 监测布点

本项目废水经溧阳市第二污水处理厂处理达标后排至芜太运河。本项目于芜太运河上设置 3 个监测断面，监测点位位置、监测项目及所属水域功能区见下表。

表4.2-5 地表水水质现状监测点位

河流名称	监测断面	距排口距离	监测项目	水环境功能
芜太运河	W1	排污口上游500m	pH、CODcr、SS、氨氮、TP、石油类	Ⅳ类水体
	W2	排污口下游1500m		
	W3	排污口下游2500m (芜太运河与常州河交汇处)		

(2) 监测因子

pH、CODcr、SS、氨氮、TP、石油类，同时提供同步观测河道流量、流速、流向、水深、河宽等水文情况。

(3) 监测频次

连续监测3天，每天2次。

(4) 采样与分析方法

按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》(第三版)的要求进行。

(5) 水质现状监测结果

根据常州苏测环境检测有限公司(2016)苏测(环)字第(1063)号报告采样监测数据，水质现状监测结果汇总见下表。

表 4.2-6 地表水质监测结果总汇单位：(mg/L)

监测断面	项目	pH (无量纲)	COD	SS	氨氮	TP	石油类
W1	最大值	7.03	17.4	34	0.08	0.103	0.22
	最小值	7.12	26.4	50	1.36	0.225	0.32
	平均值	7.07	21.03	41.25	0.55	0.15	0.27
W2	最大值	7.08	17	35	0.102	0.108	0.25
	最小值	7.12	25.8	54	1.35	0.233	0.38
	平均值	7.10	21.46	45.75	0.58	0.155	0.31
W3	最大值	7.08	16.9	35	0.091	0.103	0.23
	最小值	7.13	25.6	55	1.15	0.226	0.38
	平均值	7.10	21.13	44.63	0.49	0.15	0.31
Ⅳ类水标准		6-9	≤30	≤60	≤1.5	≤0.3	≤0.5

4.2.2.2 地表水环境质量现状评价

(1) 评价标准

根据评价区水域功能区划，芜太运河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准，具体标准值详见表 2.4-2。

(2) 评价方法

采用标准指数法对各单项评价因子进行评价法。

单项水质标准指数法评价公式如下：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si};$$

$$S_{pH_j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} (pH_j \leq 7.0 \text{ 时});$$

$$S_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} (pH_j > 7.0 \text{ 时});$$

式中： S_{ij} 单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij} 污染物在监测点 j 的浓度，mg/L；

C_{si} 水质参数 i 的地表水水质标准，mg/L；

S_{pH_j} 单项水质参数在第 j 点的标准指数；

pH_{sd} 地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} 地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

(3) 评价结果

采用单因子指数法对地表水环境现状质量进行评价。计算结果见下表。

表 4.2-7 水质单因子指数计算结果表

监测断面	项目	pH	COD	SS	氨氮	TP	石油类
W1	浓度 (mg/L)	7.07	21.03	41.25	0.55	0.15	0.27
	污染指数	0.04	0.70	0.69	0.37	0.50	0.55
	超标率 %	0	0	0	0	0	0
W2	浓度 (mg/L)	7.10	21.46	45.75	0.58	0.155	0.31
	污染指数	0.05	0.72	0.76	0.38	0.52	0.63
	超标率 %	0	0	0	0	0	0
W3	浓度 (mg/L)	7.10	21.13	44.63	0.49	0.15	0.31
	污染指数	0.05	0.70	0.74	0.32	0.50	0.63
	超标率 %	0	0	0	0	0	0
Ⅳ类水标准		6-9	≤30	≤60	≤1.5	≤0.3	≤0.5

从上表可以看出，在芜太运河的各个监测断面中，pH、COD、氨氮、TP、石油类、

均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类标准限值,SS 参照《地表水质量标准》(SL63-94)中的标准限值。

4.2.3 声环境现状监测与评价

4.2.3.1 声环境质量现状监测

(1) 监测布点

监测布点的位置厂界四周及义簋里、陶家村布设 6 个监测点,详见图 4.1-3(N1-N6)。

(2) 监测项目

监测项目为连续等效 A 声级。

(3) 监测方案

连续监测 2 天,每天昼、夜各监测一次。

监测方法按有关规范方法。

(4) 监测结果

根据常州苏测环境检测有限公司 2017.2.18~2017.2.19 现状监测资料,噪声监测结果见下表。

表 5.2-8 声环境现状监测结果汇总 (单位: dB(A))

监测点号	环境功能	昼间	达标状况	夜间	达标状况
N1	3 类	54.1	达标	43.4	达标
		54	达标	42.9	达标
N2	3 类	55.6	达标	44	达标
		54.9	达标	43.7	达标
N3	3 类	57	达标	44.3	达标
		56.2	达标	43.9	达标
N4	3 类	59.8	达标	45.3	达标
		58.8	达标	44.4	达标

4.2.3.2 声环境质量现状评价

(1) 评价标准

本项目声环境质量采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中 2、3 类标准评价,见表 2.4-3。

(2) 噪声评价结果

由表 5.2-8 监测结果表明,各监测点位昼间和夜间均未出现超标现象,厂界噪声现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中 3 类标准。

4.2.4 地下水环境现状监测与评价

(1) 监测布点

地下水监测布点：为掌握项目所在区域地下水环境质量现状，本次评价共设3个地下水水质监测点位（DX1~DX3），6个地下水水位监测点位（DX1~DX6）。

表 4.2-9 地下水现状监测点位表

序号	类型	点位名称	相对方位	与项目距离（m）
Dx1	水位、水质监测点位	本项目	/	/
Dx2		吴潭渡花园	东侧	1000
Dx3		上汽集团厂区	东北侧	530
Dx4	水位监测点位	蔡家村	北侧	750
Dx5		潭龙圩	东北侧	940
Dx6		河田里	西北	850

(2) 监测项目和频次

监测项目为：pH、高锰酸盐指数、挥发性酚类、硫酸盐、溶解性总固体、砷、汞、铬（六价）、铅、镉； K^+Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{2-} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；石油类、阴离子表面活性剂（LAS）；监测频次 1 天 1 次。

(3) 采样及分析方法

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011）和国家环保局颁布的《环境监测技术规范》及《环境监测分析方法》的有关要求和规定进行。

(4) 监测结果及评价

根据常州苏测环境检测有限公司2017.2.18采样监测数据，地下水水位（DX1~DX6点）监测结果均为1.5m；点地下水水质（DX1~DX3）监测结果详见下表：

表 4.2-10 地下水水质现状监测数据汇总（单位：mg/kg）

布点	项目	pH	溶解性总固体	高锰酸盐指数	挥发性酚	硫酸盐	砷	汞	铬	铅	镉
DX1	监测值	7.35	759	3.5	0.001	57.3	ND	ND	0.019	ND	ND
DX2	监测值	6.75	509	1.46	ND	80.4	ND	ND	0.014	ND	ND
DX3	监测值	6.8	561	1.26	ND	69.2	ND	ND	0.009	ND	ND
标准级别		I 类	III类	IV类	I 类	II 类	I 类	I 类	III类	I 类	I 类
标准值		6.5-8.5	1000	10	0.001	150	0.005	0.00005	0.05	0.005	0.0001
布点	项目	钾	钠	钙	镁	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	石油类	LAS
DX1	监测值	7.67	45.9	85.8	16.0	ND	253	59.7	57.3	0.49	ND
DX2	监测值	0.44	85.0	57.1	17.4	ND	173	94.5	80.4	0.11	ND

DX3	监测值	0.45	83.3	57.3	17.9	ND	171	94.2	69.2	0.19	ND
	标准级别	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	标准值	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：ND 表示未检出，砷最低检出浓度为 0.3μg/L、汞最低检出浓度为 0.04μg/L、氨氮最低检出浓度为 0.025 mg/L、铬最低检出浓度为 0.004mg/L、镉最低检出浓度为 0.001mg/L、铅最低检出浓度为 0.01mg/L、CO₃²⁻最低检出浓度为 1.0mg/L。

从上表可以看出，项目所在区域地下水中 pH、挥发性酚、砷、汞、铅、镉满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）I 类标准，硫酸盐满足 II 类标准，溶解性总固体、铬满足 III 类标准，高锰酸盐指数满足 IV 类标准。

4.2.5 土壤环境质量现状与评价

（1）监测布点

土壤监测布点：在项目厂区内设 1 个土壤采样点，见图 3.1-3。

（2）监测项目和频次

监测项目为 pH、镉、砷、铅、铬、汞。监测 1 天 1 次，采样点深度 20~30cm。

（3）采样及分析方法

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

（4）监测结果及评价

根据常州苏测环境检测有限公司 2017.2.18 采样监测数据，项目地土壤监测结果见下表。

表 4.2-11 土壤环境现状监测数据汇总（单位：mg/kg）

监测点位	项目	pH	镉	总汞	总砷	总铬	铅
项目厂区	监测值（30cm）	8.52	0.12	0.076	0.02	104	13.1
	标准级别	二级					
	标准值	<6.5	0.3	0.3	水田≤30 旱地≤40	水田≤250 旱地≤150	250
		6.5~7.5	0.3	0.5	水田≤25 旱地≤30	水田≤300 旱地≤200	300
		>7.5	0.6	1.0	水田≤20 旱地≤25	水田≤350 旱地≤250	350

从上表可以看出，项目所在区域土壤满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中的二级标准。

4.3 区域污染源现状调查与评价

4.3.1 区域污染源现状调查对象与目的

对评价区域范围内的重点企业的大气、水污染源进行调查，通过实际调查，对该地区的各污染源源强、排放的污染因子及排放特性进行核实和汇总，采用“等标污染负荷法”，筛选出区域内的主要污染源和主要污染物，为环境影响评价及规划提供基础资料。

4.3.2 废水污染源现状调查与评价

(1) 评价项目

根据建设项目所在地周围区域工业污染源的排放情况，评价项目确定为 COD、氨氮、TP。

(2) 评价标准和评价方法

工业污染源根据《工业污染源调查技术要求及其建档技术规定》，参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中IV类标准。

(3) 评价方法

工业污染源采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行评价，计算公式如下：

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{0i}}$$

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

$$Kn = \frac{Pn}{P} \times 100 \%$$

式中：Q_i—某污染物的绝对排放量 (t/a)；C_{0i}—某污染物的评价标准 (mg/L)。

(4) 水污染源现状

根据现状调查，建设项目所在地主要工业水污染源排放状况表4.3-1。

(5) 等标污染负荷

评价区内废水污染源的等标污染负荷及污染负荷比见表 4.3-2。

表 4.3-1 工业园内现状企业废水排放汇总表

序号	企业名称	废水量 10 ⁴ t/a	污染因子(t/a)				排放去向
			COD	SS	NH ₃ -N	TP	
1	溧阳阳光纸业有限公司	300	300	120	0.055	0.011	溧阳市 第二污水 处理厂
2	溧阳天恒金属提炼有限公司	1.6	1.6	1.12	0.03	0.009	
3	其余企业职工生活污水	6.875	6.8	4.8	1.03	0.03	

4	江苏上上电缆（西厂区）	21.591	16.63	14.97	1.5	0.15
5	波士顿电池（现有项目）	2.074	6.26	4.142	0.72	0.04
6	江苏申特钢铁有限公司	53.6	50.4	80.4	1.655	0.033
7	溧阳新钢川空气体有限公司	0.23	0.22	0.161	0.035	0.0012
8	溧阳振东制氧有限公司	0.2	0.19	0.14	0.03	0.001
9	欣大精密电子有限公司	2.31	2.2	1.62	0.35	0.012
10	江苏上上电缆（南北厂区）	2.8	2.7	1.96	0.42	0.014
11	江苏德盛食品公司	4.7	4.7	3.29	0.705	0.024
12	溧阳维多生物有限公司	69.3	69.3	48.51	0.15	0.006
13	溧阳华鹏电器有限公司	20.5	20.5	14.35	0.31	0.01
14	开利地毯材料有限公司	3.9	3.9	2.73	0.59	0.02
15	溧阳正昌集团公司	10	10	7	0.72	0.024
16	溧阳市冷却塔有限公司	0.33	0.33	0.231	0.05	0.0016
17	溧阳市巨神助剂药物研究所	3.75	3.75	2.625	0.12	0.0035
18	溧阳昆仑热电有限公司	3.2	3.2	2.24	0.22	0.0075
19	溧阳昆仑肉类加工有限公司	1.5	1.5	1.05	0.225	0.0075
20	溧阳市立洋纺织公司	20	20	14	1.64	0.05
21	溧阳市华盛染整有限公司	40	40	28	0.6	0.04
22	溧阳市强鑫纺织有限公司	48.15	48.15	33.7	0.72	0.048
23	溧阳市正昌油脂公司	0.36	0.36	0.252	0.054	0.0018
24	江苏保龙塔筒制造公司	0.83	0.83	0.581	0.12	0.004
25	天顺纺织有限公司	1.24	1.24	0.868	0.186	0.006
26	中豪热处理有限公司	0.32	0.32	0.224	0.048	0.0016
合计		619.36	615.08	388.964	12.283	0.5567

表 4.3-2 废水污染物等标负荷计算

序号	企业	P _{COD}	P _{SS}	P _{NH3-N}	P _{TP}	∑P _n	K _i (%)
1	溧阳阳光纸业有限公司	10.0	2.0	0.037	0.037	12.073	32.60
2	溧阳天恒金属提炼有限公司	0.053	0.019	0.020	0.030	0.122	0.33
3	其余企业职工生活污水	0.227	0.080	0.687	0.100	1.093	2.95
4	江苏上上电缆（西厂区）	0.554	0.250	1.000	0.500	2.304	6.22
5	波士顿电池（现有项目）	0.209	0.069	0.480	0.133	0.891	2.41
6	江苏申特钢铁有限公司	1.680	1.340	1.103	0.110	4.233	11.43
7	溧阳新钢川空气体有限公司	0.007	0.003	0.023	0.004	0.037	0.10
8	溧阳振东制氧有限公司	0.006	0.002	0.020	0.003	0.032	0.09
9	欣大精密电子有限公司	0.073	0.027	0.233	0.040	0.374	1.01
10	江苏上上电缆（南北厂区）	0.090	0.033	0.280	0.047	0.449	1.21
11	江苏德盛食品公司	0.157	0.055	0.470	0.080	0.762	2.06
12	溧阳维多生物有限公司	2.310	0.809	0.100	0.020	3.239	8.75
13	溧阳华鹏电器有限公司	0.683	0.239	0.207	0.033	1.163	3.14
14	开利地毯材料有限公司	0.130	0.046	0.393	0.067	0.636	1.72
15	溧阳正昌集团公司	0.333	0.117	0.480	0.080	1.010	2.73
16	溧阳市冷却塔有限公司	0.011	0.004	0.033	0.005	0.054	0.14
17	溧阳市巨神助剂药物研究所	0.125	0.044	0.080	0.012	0.260	0.70

序号	企业	P _{COD}	P _{SS}	P _{NH3-N}	P _{TP}	ΣP _n	K _i (%)
18	溧阳昆仑热电有限公司	0.107	0.037	0.147	0.025	0.316	0.85
19	溧阳昆仑肉类加工有限公司	0.050	0.018	0.150	0.025	0.243	0.65
20	溧阳市立洋纺织公司	0.667	0.233	1.093	0.167	2.160	5.83
21	溧阳市华盛染整有限公司	1.333	0.467	0.400	0.133	2.333	6.30
22	溧阳市强鑫纺织有限公司	1.605	0.562	0.480	0.160	2.807	7.58
23	溧阳市正昌油脂公司	0.012	0.004	0.036	0.006	0.058	0.16
24	江苏保龙塔筒制造公司	0.028	0.010	0.080	0.013	0.131	0.35
25	天顺纺织有限公司	0.041	0.014	0.124	0.020	0.200	0.54
26	中豪热处理有限公司	0.011	0.004	0.032	0.005	0.052	0.14
合计		20.503	6.483	8.189	1.856	37.030	100.0
		55.37	17.51	22.11	5.01	100.0	/

从表 4.3-2 可以看出，评价区域内废水污染源主要有溧阳阳光纸业有限公司、江苏申特钢铁有限公司、溧阳维多生物有限公司、江苏上上电缆、溧阳市强鑫纺织有限公司、溧阳市华盛染整有限公司等 5 家企业，等标污染负荷分别为 32.60%、11.43%、8.75%、7.58%、6.30%。其中 COD 为主要排放污染物，等标污染负荷为 55.37%。

4.3.3 废气污染源现状调查

(1) 评价方法

大气污染源评价采用等标污染负荷进行评价。

$$P_{ij} = \frac{Q_{ij}}{C_{oi}}$$

污染物等标污染负荷 P_{ij} 计算公式为：

式中： P_{ij} 为第 j 个污染源第 i 种污染物的等标污染负荷，气为 $10^{-9}\text{m}^3/\text{a}$ ，水为 $10^{-9}\text{L}/\text{a}$ ； C_{oi} 为第 i 种污染物的排放标准，气为 mg/m^3 ，水为 mg/L ；

Q_{ij} 为第 j 个污染源中第 i 种污染物的绝对排放量 (t/a)。

某污染源的总等标污染负荷 P_j ，即所排污染物的等标污染负荷的总和：

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

式中： i 表示污染物， n 表示污染物质的数量。

某污染物的总等标污染负荷 P_i 的计算公式为：

$$P_i = \sum_{j=1}^m P_{ij}$$

式中： j 表示各污染源， m 表示污染源的数量，区域的总等标污染负荷为：

某污染物在所调查的污染源中的污染负荷比， K_i 为：

$$K_i = \frac{P_{i\text{总}}}{P} \times 100\%$$

某污染源在所调查的污染源总数中的污染负荷比 K_j 为：

$$K_j = \frac{P_{j\text{总}}}{P} \times 100\%$$

应用以上公式对所有调查的污染源及其污染物质进行统计计算，进行评价。

(2) 污染源评价标准

评价标准采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准小时值和相关环境质量标准一次值，具体见表 2.4-1。

(3) 大气污染源现状

根据现状调查，项目所在地评价区域内的工业大气污染源排放状况表 4.3-3。

(4) 等标污染负荷

评价区内大气污染源的等标污染负荷及污染负荷比见表 4.3-4。

表 4.3-3 业园内废气排放统计

序号	企业名称	废气量 (10 ⁴ m ³ /a)	污染因子(t/a)	
			烟尘	SO ₂
1	溧阳市恒通机械厂	30	0.1	0.72
2	溧阳市林达机械厂	55	0.275	1.32
3	溧阳市雨田化工有限公司	1100	5.5	26.4
4	溧阳市盛昌轧钢厂	3600	18	86.4
5	溧阳市华荣锻造有限公司	3100	15.5	74.4
6	溧阳市维泽飞腾过滤有限公司	60	0.3	1.44
7	溧阳市中净环保机械有限公司	90	0.45	2.16
8	溧阳市阳光纸业业有限公司	4400	13.2	52
9	溧阳市天恒金属提炼有限公司	1500	7.5	36
10	溧阳市三元钢铁有限公司	10000	37	148
11	溧阳市新光实业有限公司	700	3.5	16.8
12	溧阳市信益化工设备有限公司	600	3	14.4
13	江苏上上电缆(西厂区)	/	4.012	12.64
14	波士顿电池(现有项目)	4992	1.24	1.92
15	溧阳昆仑热电有限公司	/	107.5	537.14
16	江苏申特钢铁有限公司	/	1917	4065
合计		30227	2134.077	5076.74

表 4.3-4 废气污染物等标负荷计算

序号	企业名称	$P_{\text{烟尘}} \times 10^{-9}$	$P_{\text{SO}_2} \times 10^{-9}$	$\sum P_n \times 10^{-9}$	K_i (%)
1	溧阳市恒通机械厂	0.111	1.44	1.551	0.01
2	溧阳市林达机械厂	0.306	2.64	2.946	0.02
3	溧阳市雨田化工有限公司	6.111	52.8	58.911	0.47
4	溧阳市盛昌轧钢厂	20.000	172.8	192.800	1.54

5	溧阳市华荣锻造有限公司	17.222	148.8	166.022	1.33
6	溧阳市维泽飞腾过滤有限公司	0.333	2.88	3.213	0.03
7	溧阳市中净环保机械有限公司	0.500	4.32	4.820	0.04
8	溧阳市阳光纸业业有限公司	14.667	104	118.667	0.95
9	溧阳市天恒金属提炼有限公司	8.333	72	80.333	0.64
10	溧阳市三元钢铁有限公司	41.111	296	337.111	2.69
11	溧阳市新光实业有限公司	3.889	33.6	37.489	0.30
12	溧阳市信益化工设备有限公司	3.333	28.8	32.133	0.26
13	江苏上上电缆（西厂区）	4.458	25.28	29.738	0.24
14	波士顿电池（现有项目）	1.378	3.84	5.218	0.04
15	溧阳昆仑热电有限公司	119.444	1074.28	1193.724	9.53
16	江苏申特钢铁有限公司	2130.000	8130	10260.000	81.92
合计		2371.197	10153.48	12524.67667	100.0
		18.93	81.07	100.0	/

从表 4.3-3 和 4.3-4 可以看出,评价区域内主要大气污染源为江苏申特钢铁有限公司、溧阳昆仑热电有限公司、溧阳市三元钢铁有限公司和溧阳市盛昌轧钢厂。这三家企业分别占到等标负荷的 81.92%、9.53%、2.69%和 1.54%。其中 SO₂ 为主要排放污染物,等标污染负荷为 81.07%。

5 建设期环境影响分析

本项目租赁租赁金纬机械溧阳有限公司现有厂房，仅在已建厂房内安装生产设备及废气、废水处理装置。建设期工程规模小，对周围环境的破坏和影响很小。以下就水、大气、噪声及固废对环境的影响加以简单分析，并提出相应的防治措施。

（1）建设期水环境影响分析

建设期各类场地及设备的冲洗水需经简单沉淀处理后和施工人员生活污水经沉淀后一起经厂内污水管网达标接管后排放，对周围水体影响不大。

（2）建设期大气环境影响分析

本项目土建方面仅需进行小规模土建工程，建设雨水池及事故池，并安装废气、废水处理设备，工程建造期较短，对外环境的影响不大。

（3）建设期噪声影响分析及防治

本项目噪声来源于设备装置的安装。由于安装设备一般于白天作业，应加强对设备安装的管理和操作人员的环保意识教育，严格控制设备运输及安装过程中噪声，降低对周围环境的噪声影响，确保施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。

（4）建设期固废影响分析及防治对策

施工期间产生的固废主要是少量建筑垃圾、设备包装材料以及废安装材料。

建筑垃圾、安装设备过程中产生的废包装及废材料应及时集中收集处理，并及时清运，一般外卖至固废回收站，从而维护厂区的环境卫生，保证产品质量。

（6）小结

项目经采取以上防治措施后，可以将施工期产生的环境影响降到最低，并且随着施工期的结束，上述影响也将结束。

6 营运期环境影响评价

6.1 大气环境影响预测与评价

6.1.1 常规气象资料分析

(1) 多年气象要素分析

溧阳市位于北半球亚热带和暖温带的过渡地带，属季风型气候，干湿冷暖四季分明，雨量丰沛，无霜期长、日照充足，气候宜人。四季特征是夏、冬季历时长，春、秋季短。

通过对溧阳市气象站历年气象观测资料的统计分析，观测的主要内容有：平均气温、平均降水量、1日最大降水量、平均风速等。其主要的气象要素的统计分析结果如下表所示。

表 6.1-1 溧阳市气象站多年基本气象要素统计表

月 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均气温 (°C)	2.4	4.2	8.4	14.5	19.8	24.4	28.4	27.5	22.8	17.1	10.7	4.9	15.4
平均降水量 (mm)	25.2	43.5	71.3	86.2	87.9	156.4	176.1	123.9	105.6	51.3	48.4	23.8	998.2
1日最大降水量 (mm)	29.6	35.2	73.6	71.9	77.7	165.9	190.1	234.3	168.7	55.6	65.7	33.1	234.3
平均风速 (m/s)	2.6	2.8	3.2	3.1	2.9	2.9	2.7	2.7	2.5	2.4	2.4	2.4	2.7

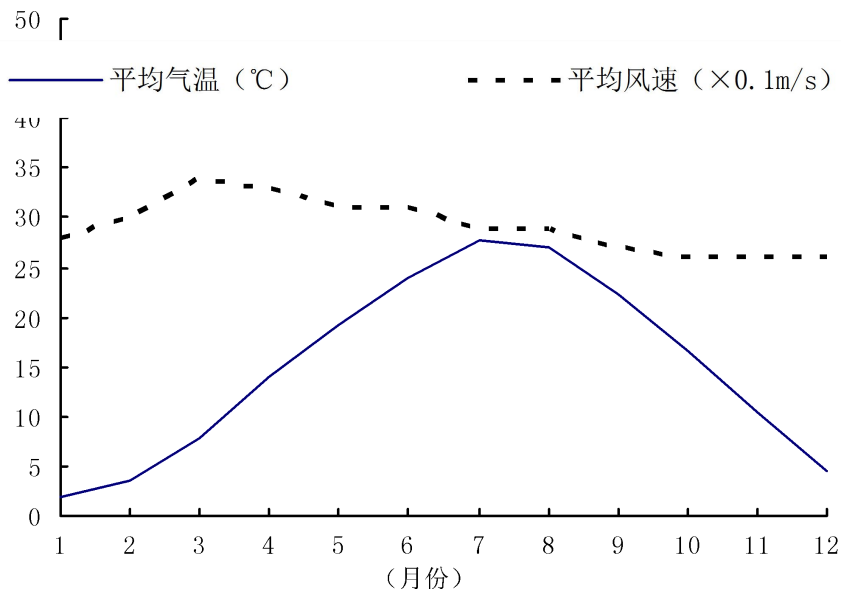


图 6.1-1 溧阳市风速、气温年变化曲线

溧阳市年平均风速 2.1m/s，风速的年变化曲线见图 7.1-1；常年主导风向为东风，频率为 10.6%，平均风速为 3.1m/s；常年静风频率 11.5%。冬季（一月）

主导风向为东北风，频率为 9.4%，夏季(7 月)主导风向为东南风，频率 13.7%；最大风速 20m/s，出现在 1956 年 8 月 2 日。各种情况下的风频、风速、污染风系数见表 6.1-2 和图 6.1-2。

表 6.1-2 溧阳市风向频率及各风向下风速、风频、污染系数统计表

风向 项目		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	E	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	风速	3.4	3.6	3.7	3.6	3.5	3.7	3.7	3.4	3.0	2.9	2.8	3.8	3.9	4.0	3.8	4.1	7.2
	风频	4.6	5.6	7.6	7.5	11.7	13.1	13.4	7.7	3.0	2.3	2.7	2.7	3.5	2.5	2.7	2.2	
	污染系数	1.4	1.6	2.1	2.1	3.3	3.5	3.6	2.3	1.0	0.8	1.0	0.7	0.9	0.6	0.7	0.5	
夏季	风速	2.6	3.2	2.9	2.8	3.0	3.5	3.4	3.0	2.8	3.1	3.3	3.9	3.7	3.1	3.5	3.2	9.5
	风频	2.7	3.5	4.6	4.5	9.7	11.1	13.7	10.1	6.4	5.2	6.6	5.0	2.9	1.4	1.7	1.1	
	污染系数	1.0	1.1	1.6	1.6	3.2	3.2	4.0	3.4	2.3	1.7	2.0	1.3	0.8	0.5	0.5	0.3	
秋季	风速	3.1	3.1	2.9	2.9	2.9	3.1	3.1	3.1	2.2	2.3	2.2	2.6	3.0	3.4	3.4	3.4	14.7
	风频	7.9	9.7	11.4	9.0	11.4	7.2	5.8	4.2	1.3	1.2	1.3	2.1	3.0	2.5	3.7	3.6	
	污染系数	2.5	3.1	3.9	3.1	3.9	2.3	1.9	1.4	0.6	0.5	0.6	0.8	1.0	0.7	1.1	1.1	
冬季	风速	3.3	3.4	3.2	3.0	3.2	3.1	3.3	2.9	2.1	2.2	2.4	3.2	3.8	3.7	4.2	3.8	14.0
	风频	7.9	8.9	9.4	7.7	7.5	4.6	4.9	3.9	1.9	1.5	2.5	4.2	6.1	4.0	6.3	4.5	
	污染系数	2.4	2.6	2.9	2.6	2.3	1.5	1.5	1.3	0.9	0.7	1.0	1.3	1.6	1.1	1.5	1.2	
02 时	风速	2.8	2.9	2.7	2.5	2.5	2.8	2.7	2.2	1.9	1.7	2.0	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	11.3
	风频	5.8	8.1	8.6	8.7	12.2	9.8	7.8	3.1	2.3	2.1	2.0	2.5	4.3	3.5	4.2	3.8	
	污染系数	2.1	2.8	3.2	3.5	4.9	3.5	2.9	1.4	1.2	1.2	1.0	1.1	1.8	1.4	1.6	1.4	
08 时	风速	3.4	3.6	3.4	3.3	3.3	3.8	3.6	3.3	2.6	2.5	2.4	2.9	2.9	3.1	3.4	3.3	14.6
	风频	6.3	7.2	7.9	6.5	10.0	9.1	8.3	4.3	3.1	2.2	2.4	3.3	4.3	2.9	3.9	3.8	
	污染系数	1.9	2.0	2.3	2.0	3.0	2.4	2.3	1.3	1.2	0.9	1.0	1.1	1.5	0.9	1.1	1.2	
14 时	风速	4.0	4.3	4.1	4.1	4.2	4.5	4.8	4.6	3.4	3.4	3.8	4.4	4.7	4.7	4.6	4.3	4.2
	风频	6.2	6.8	7.4	6.1	8.7	7.6	10.9	6.5	3.8	2.9	4.2	5.1	5.7	3.7	5.7	4.7	
	污染系数	1.6	1.6	1.8	1.5	2.1	1.7	2.3	1.4	1.1	0.9	1.1	1.2	1.2	0.8	1.2	1.1	
20 时	风速	3.0	3.3	3.3	3.3	3.3	3.5	3.1	2.7	2.2	2.3	2.3	2.4	2.7	2.9	3.2	3.2	13.6
	风频	4.9	6.8	9.1	8.3	12.1	8.7	10.1	4.9	3.0	2.1	2.7	2.1	2.5	2.3	3.8	3.0	
	污染系数	1.6	2.1	2.8	2.5	3.7	2.5	3.3	1.8	1.4	0.9	1.2	0.9	0.9	0.8	1.2	0.9	
全年	风速	3.2	3.3	3.2	3.2	3.3	3.5	3.5	3.2	2.7	2.7	2.9	3.4	3.5	3.5	3.7	3.6	11.5
	风频	6.1	7.3	8.6	7.6	10.6	9.1	9.7	6.0	2.9	2.1	2.7	3.0	3.6	2.6	3.7	3.0	
	污染系数	1.9	2.2	2.7	2.4	3.2	2.6	2.8	1.9	1.1	0.8	0.9	0.9	1.0	0.7	1.0	0.8	

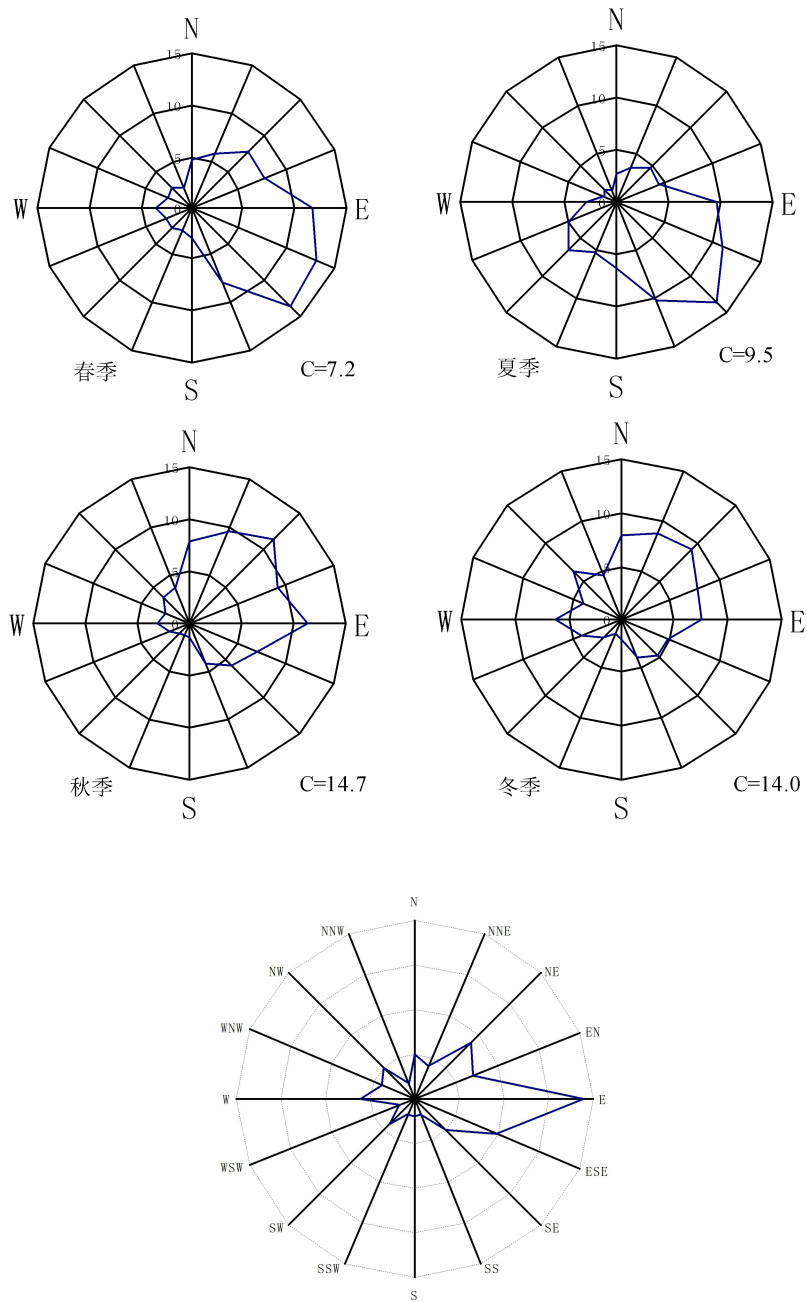


图 6.1-2 溧阳市风向频率玫瑰图

由溧阳市气象站的地面气象资料，采用 P-C 法进行稳定度分类，分析项目所在地区大气稳定度的气候特征。

表 6.1-3 为项目选址地区的全年种类稳定度出现频率。由表可以看出，本地大气稳定度以中性为主，年出现频率为 46.6%，其次是 E 类和 C 类，不稳定层结出现频率较少。各季度稳定度分布频率显示，冬、春季大气层结更趋于稳定，不稳定层结出现频率甚低，尤其是冬季，A-B 类出现频率仅为 1.8，夏、秋二季不稳定层结出现频率高于年均值，但大气稳定度分布仍以中性为主。

表 6.1-3 大气稳定度出现频率 (%)

稳 定 度	A	B	C	D	E	F
春	0.9	8.0	13.3	52.2	15.6	10.0
夏	1.3	11.8	14.5	43.3	20.0	9.0
秋	1.7	13.5	13.2	37.3	15.6	18.6
冬	0.1	1.8	7.7	51.5	22.2	16.8
年	1.0	8.3	12.0	46.6	18.2	14.0

本地区逆温出现的频率如表 6.1-4。

表 6.1-4 逆温出现频率

逆温层次指标	贴地逆温	低层逆温	上部逆温
出现频率(%)	22.9	12.9	64.2

6.1.2 环境空气质量影响预测分析

(1) 预测模式

本次大气环境评价的评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则（大气环境）》（HJ/2.2-2008）中的要求“三级评价可不进行大气环境影响预测工作，直接以估算模式的计算结果作为预测与分析的依据”。

(2) 污染源排放参数及选项

本项目有组织废气污染物排放状况和无组织废气污染物排放状况分别表 6.1-1和表6.1-2。

表 6.1-1 本项目点源排放参数

序号	排气筒	1#排气筒	3#排气筒	
	估算模式所需参数	粉尘	漆雾	VOCs
1	正常工况点源排放速率(kg/h)	0.003	0.1	0.08
	事故排放点源排放速率(kg/h)	0.03	0.97	0.8
2	排气筒几何高度(m)	15	15	
3	排气筒出口直径(m)	0.2	0.5	
4	排气筒出口处烟气排放速率(m/s)	18.98	16.74	
5	排气筒出口处烟气温度(℃)	25	25	
序号	排气筒	4#排气筒		
	估算模式所需参数	烟尘	SO ₂	NO _x
1	正常工况点源排放速率(kg/h)	0.033	0.009	0.18
	事故排放点源排放速率(kg/h)	0.033	0.009	0.18
2	排气筒几何高度(m)	15		
3	排气筒出口直径(m)	0.4		
4	排气筒出口处烟气排放速率(m/s)	15.59		
5	排气筒出口处烟气温度(℃)	80		

表 6.1-2 本项目面源排放参数

污染源位置	产生环节	污染物名称	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)
焊接房	焊接 [未捕集]	粉尘	0.008	0.003	24	20	3.5
表面处理车间	氮化废气	NH ₃	0.05	0.02	75	24	5
	淬火废气	非甲烷总烃	0.5	0.179			
	热处理	烟尘	0.1	0.035			
喷漆车间	调漆、喷漆、晾干 [未捕集]	漆雾	0.14	0.05	90	55	5
		VOCs	0.12	0.04			

(3) 估算结果及评价

利用估算模式计算出1#~4#排气筒及无组织2.5km范围内污染物落地浓度(未考虑建筑物下洗), 详见下表6.1-3~表6.1-9。

利用估算模式计算2.5km范围内污染物落地浓度(未考虑建筑物下洗), 详见下表。

①正常工况下

1#排气筒污染物最大落地浓度在下风向 262m 处, 粉尘的最大落地浓度为 0.000167mg/m³, 占标准值 0.04%。

3#排气筒污染物最大落地浓度在下风向 316m 处, 漆雾的最大落地浓度为 0.002593mg/m³, 占标准值 0.58%; VOCs 的最大落地浓度为 0.0021mg/m³, 占标准值 0.35%。

4#排气筒污染物最大落地浓度在下风向 342m 处, 烟尘的最大落地浓度为 0.0011mg/m³, 占标准值 0.24%; NO_x 的最大落地浓度为 0.0061mg/m³, 占标准值 2.4%; SO₂ 的最大落地浓度为 0.0003mg/m³, 占标准值 0.06%。

④ 事故排放时

1#排气筒污染物最大落地浓度在下风向 262m 处, 粉尘的最大落地浓度为 0.001668mg/m³, 占标准值 0.37%。

3#排气筒污染物最大落地浓度在下风向 316m 处, 漆雾的最大落地浓度为 0.02516mg/m³, 占标准值 5.59%; VOCs 的最大落地浓度为 0.021mg/m³, 占标准值 3.42%。

4#排气筒污染物最大落地浓度在下风向 342m 处，烟尘的最大落地浓度为 0.001101mg/m³，占标准值 0.24%；NO_x 的最大落地浓度为 0.0061mg/m³，占标准值 2.4%；SO₂ 的最大落地浓度为 0.0003mg/m³，占标准值 0.06%。

③无组织排放

焊接房污染物最大落地浓度在下风向 83m 处，颗粒物最大落地浓度为 0.005382mg/m³，占标准值的 1.2%。表面处理车间污染物最大落地浓度在下风向 165m 处，氨最大落地浓度为 0.01238mg/m³，占标准值的 6.19%；烟尘的最大落地浓度为 0.022mg/m³，占标准值的 4.9%；非甲烷总烃的最大落地浓度为 0.1108mg/m³，占标准值的 5.54%。喷漆房污染物最大落地浓度在下风向 410m 处，PM₁₀ 最大落地浓度为 0.01314mg/m³，占标准值的 2.92%；VOC_s 的最大落地浓度为 0.011mg/m³，占标准值的 1.8%。

表 6.1-3 1#排气筒有组织排放废气 2.5km 范围内污染物落地浓度

距源中心下风向距离D/m	PM ₁₀ （正常工况）		PM ₁₀ （事故排放）	
	下风向质量浓度 $\rho_{\text{PM}_{10}}/(\text{mg}/\text{m}^3)$	占标率 $\text{P}_{\text{PM}_{10}}/\%$	下风向质量浓度 $\rho_{\text{PM}_{10}}/(\text{mg}/\text{m}^3)$	占标率 $\text{P}_{\text{PM}_{10}}/\%$
10	3.86E-19	0	3.86E-18	0
100	0.000129	0.03	0.001285	0.29
200	0.000154	0.03	0.001542	0.34
300	0.000162	0.04	0.001624	0.36
400	0.000138	0.03	0.001384	0.31
500	0.000147	0.03	0.001468	0.33
600	0.000155	0.03	0.001546	0.34
700	0.000151	0.03	0.001514	0.34
800	0.000143	0.03	0.001429	0.32
900	0.000135	0.03	0.001354	0.3
1000	0.000137	0.03	0.00137	0.3
1100	0.000135	0.03	0.00135	0.3
1200	0.000132	0.03	0.001316	0.29
1300	0.000127	0.03	0.001272	0.28
1400	0.000122	0.03	0.001224	0.27
1500	0.000117	0.03	0.001174	0.26
1600	0.000112	0.02	0.001123	0.25
1700	0.000107	0.02	0.001074	0.24
1800	0.000103	0.02	0.001026	0.23
1900	9.80E-05	0.02	0.0009796	0.22
2000	9.36E-05	0.02	0.0009358	0.21
2100	8.94E-05	0.02	0.0008944	0.2
2200	8.56E-05	0.02	0.0008557	0.19
2300	8.19E-05	0.02	0.0008194	0.18
2400	7.85E-05	0.02	0.0007853	0.17
2500	7.53E-05	0.02	0.0007534	0.17
下风向 最大质量浓度	0.000167	0.04	0.001668	0.37
最大质量浓度距源 的距离（m）	262		262	

表 6.1-4 3#排气筒正常工况下废气排放 2.5km 范围内污染物落地浓度

距离 D/m	PM ₁₀		VOCs	
	浓度 ρ _{il} (mg/m ³)	占标率P _{il} (%)	浓度 ρ _{il} (mg/m ³)	占标率 P _{il} (%)
10	1.14E-18	0	0	0
100	0.001971	0.44	0.001577	0.26
200	0.002434	0.54	0.001947	0.32
300	0.002583	0.57	0.002066	0.34
400	0.00247	0.55	0.001976	0.33
500	0.002313	0.51	0.001851	0.31
600	0.002178	0.48	0.001743	0.29
700	0.002083	0.46	0.001666	0.28
800	0.002024	0.45	0.001619	0.27
900	0.001954	0.43	0.001563	0.26
1000	0.001852	0.41	0.001482	0.25
1100	0.00173	0.38	0.001384	0.23
1200	0.001614	0.36	0.001291	0.22
1300	0.001505	0.33	0.001204	0.20
1400	0.001405	0.31	0.001124	0.19
1500	0.001313	0.29	0.001050	0.18
1600	0.00126	0.28	0.001008	0.17
1700	0.001292	0.29	0.001033	0.17
1800	0.001313	0.29	0.001050	0.18
1900	0.001326	0.29	0.001061	0.18
2000	0.001332	0.3	0.001066	0.18
2100	0.001325	0.29	0.001060	0.18
2200	0.001314	0.29	0.001052	0.18
2300	0.001301	0.29	0.001041	0.17
2400	0.001286	0.29	0.001029	0.17
2500	0.001269	0.28	0.001015	0.17
最大质量浓度	0.002593	0.58	0.002074	0.35
对应距离(m)	316			

表 6.1-5 3#排气筒事故工况下废气排放 2.5km 范围内污染物落地浓度

距离 D/m	PM ₁₀		VOCs	
	浓度 ρ _{il} (mg/m ³)	占标率P _{il} (%)	浓度 ρ _{il} (mg/m ³)	占标率 P _{il} (%)
10	1.11E-17	0	0	0
100	0.01912	4.25	0.015610	2.60
200	0.02361	5.25	0.019278	3.21
300	0.02505	5.57	0.020460	3.41
400	0.02396	5.32	0.019560	3.26
500	0.02244	4.99	0.018322	3.05
600	0.02113	4.7	0.017254	2.88
700	0.0202	4.49	0.016494	2.75
800	0.01963	4.36	0.016028	2.67
900	0.01896	4.21	0.015478	2.58
1000	0.01796	3.99	0.014668	2.44
1100	0.01678	3.73	0.013704	2.28
1200	0.01566	3.48	0.012784	2.13
1300	0.0146	3.24	0.011922	1.99
1400	0.01363	3.03	0.011128	1.85
1500	0.01273	2.83	0.010398	1.73
1600	0.01222	2.72	0.009980	1.66
1700	0.01253	2.78	0.010228	1.70
1800	0.01274	2.83	0.010400	1.73
1900	0.01286	2.86	0.010504	1.75
2000	0.01292	2.87	0.010554	1.76
2100	0.01285	2.86	0.010494	1.75
2200	0.01275	2.83	0.010410	1.74
2300	0.01262	2.8	0.010306	1.72
2400	0.01247	2.77	0.010184	1.70
2500	0.01231	2.74	0.010052	1.68
最大质量浓度	0.02516	5.59	0.020540	3.42
对应距离(m)	316			

表 6.1-6 4#排气筒正常/事故工况下废气排放 2.5km 范围内污染物落地浓度

距离 D/m	PM ₁₀		NO _x		SO ₂	
	浓度 μg/m ³	占标率Pil (%)	浓度 μg/m ³	占标率 Pil (%)	浓度 μg/m ³	占标率 Pil (%)
10	0	0	0	0	0	0
100	0.000846	0.19	0.004612	1.84	0.000231	0.05
200	0.001031	0.23	0.005626	2.25	0.000281	0.06
300	0.001088	0.24	0.005936	2.37	0.000297	0.06
400	0.001064	0.24	0.005806	2.32	0.00029	0.06
500	0.000936	0.21	0.005106	2.04	0.000255	0.05
600	0.00092	0.2	0.005016	2.01	0.000251	0.05
700	0.000907	0.2	0.004947	1.98	0.000247	0.05
800	0.00086	0.19	0.004689	1.88	0.000234	0.05
900	0.000798	0.18	0.004354	1.74	0.000218	0.04
1000	0.000734	0.16	0.004002	1.6	0.0002	0.04
1100	0.000672	0.15	0.003667	1.47	0.000183	0.04
1200	0.000617	0.14	0.003366	1.35	0.000168	0.03
1300	0.000568	0.13	0.003097	1.24	0.000155	0.03
1400	0.000524	0.12	0.002857	1.14	0.000143	0.03
1500	0.000485	0.11	0.002644	1.06	0.000132	0.03
1600	0.00045	0.1	0.002453	0.98	0.000123	0.02
1700	0.000419	0.09	0.002282	0.91	0.000114	0.02
1800	0.000412	0.09	0.002246	0.9	0.000112	0.02
1900	0.000417	0.09	0.002274	0.91	0.000114	0.02
2000	0.00042	0.09	0.00229	0.92	0.000115	0.02
2100	0.000418	0.09	0.002282	0.91	0.000114	0.02
2200	0.000416	0.09	0.002268	0.91	0.000113	0.02
2300	0.000412	0.09	0.002249	0.9	0.000112	0.02
2400	0.000408	0.09	0.002226	0.89	0.000111	0.02
2500	0.000403	0.09	0.0022	0.88	0.00011	0.02
最大质量浓度	0.001101	0.24	0.006008	2.4	0.0003	0.06
对应距离 (m)	342					

表 6.1-7 焊接房无组织废气排放 2.5km 范围内污染物落地浓度

距源中心下风向距离D/m	PM ₁₀	
	下风向质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
10	0.002232	0.5
100	0.005181	1.15
200	0.004531	1.01
300	0.003052	0.68
400	0.002108	0.47
500	0.001532	0.34
600	0.001164	0.26
700	0.000918	0.2
800	0.000751	0.17
900	0.000629	0.14
1000	0.000536	0.12
1100	0.000465	0.1
1200	0.000408	0.09
1300	0.000362	0.08
1400	0.000324	0.07
1500	0.000293	0.06
1600	0.000265	0.06
1700	0.000242	0.05
1800	0.000222	0.05
1900	0.000205	0.05
2000	0.000189	0.04
2100	0.000176	0.04
2200	0.000165	0.04
2300	0.000155	0.03
2400	0.000146	0.03
2500	0.000137	0.03
下风向最大质量浓度	0.005382	1.2
最大质量浓度距源的距离 (m)	83	

表 6.1-8 表面处理车间无组织废气排放 2.5km 范围内污染物落地浓度

距离 D/m	氨		非甲烷总烃		PM10	
	浓度 $\rho_{\text{il}}(\text{mg}/\text{m}^3)$	占标率Pil (%)	浓度 $\rho_{\text{il}}(\text{mg}/\text{m}^3)$	占标率 Pil (%)	浓度 $\rho_{\text{il}}(\text{mg}/\text{m}^3)$	占标率 Pil (%)
10	0.004175	2.1	0.03736	1.87	0.007472	1.66
100	0.0114	5.7	0.102	5.1	0.0204	4.53
200	0.011765	5.9	0.1053	5.27	0.02106	4.68
300	0.01181	5.9	0.1057	5.29	0.02114	4.70
400	0.009975	5	0.08927	4.46	0.017854	3.97
500	0.00804	4	0.07195	3.6	0.01439	3.20
600	0.006495	3.25	0.05812	2.91	0.011624	2.58
700	0.00532	2.65	0.04762	2.38	0.009524	2.12
800	0.00446	2.25	0.03992	2	0.007984	1.77
900	0.003805	1.9	0.03404	1.7	0.006808	1.51
1000	0.003285	1.65	0.02938	1.47	0.005876	1.31
1100	0.002875	1.45	0.02574	1.29	0.005148	1.14
1200	0.00255	1.25	0.0228	1.14	0.00456	1.01
1300	0.002275	1.15	0.02037	1.02	0.004074	0.91
1400	0.002045	1	0.01832	0.92	0.003664	0.81
1500	0.001855	0.95	0.01658	0.83	0.003316	0.74
1600	0.00169	0.85	0.01511	0.76	0.003022	0.67
1700	0.001545	0.75	0.01384	0.69	0.002768	0.62
1800	0.001425	0.7	0.01274	0.64	0.002548	0.57
1900	0.001315	0.65	0.01177	0.59	0.002354	0.52
2000	0.00122	0.6	0.01093	0.55	0.002186	0.49
2100	0.00114	0.55	0.0102	0.51	0.00204	0.45
2200	0.00107	0.55	0.009555	0.48	0.001911	0.42
2300	0.001005	0.5	0.008977	0.45	0.001795	0.40
2400	0.000945	0.45	0.008455	0.42	0.001691	0.38
2500	0.00089	0.45	0.007983	0.4	0.001597	0.35
最大质量 浓度	0.01238	6.19	0.1108	5.54	0.02216	4.92
对应距离 (m)	165					

表 6.1-9 喷漆车间无组织废气排放 2.5km 范围内污染物落地浓度

距离 D/m	PM ₁₀		VOCs	
	浓度 μil(mg/m ³)	占标率Pil (%)	浓度 μil(mg/m ³)	占标率 Pil (%)
10	0.004116	0.91	0.003294	0.55
100	0.01231	2.74	0.009846	1.64
200	0.013	2.89	0.010398	1.73
300	0.01279	2.84	0.010234	1.71
400	0.01314	2.92	0.010510	1.75
500	0.01262	2.8	0.010094	1.68
600	0.01141	2.54	0.009128	1.52
700	0.01009	2.24	0.008072	1.35
800	0.008912	1.98	0.007130	1.19
900	0.007887	1.75	0.006310	1.05
1000	0.007011	1.56	0.005608	0.93
1100	0.00628	1.4	0.005024	0.84
1200	0.005656	1.26	0.004524	0.75
1300	0.005124	1.14	0.004100	0.68
1400	0.004662	1.04	0.003730	0.62
1500	0.004265	0.95	0.003412	0.57
1600	0.003916	0.87	0.003132	0.52
1700	0.003609	0.8	0.002888	0.48
1800	0.003341	0.74	0.002672	0.45
1900	0.003104	0.69	0.002484	0.41
2000	0.002891	0.64	0.002312	0.39
2100	0.002709	0.6	0.002168	0.36
2200	0.002548	0.57	0.002038	0.34
2300	0.002402	0.53	0.001922	0.32
2400	0.00227	0.5	0.001816	0.30
2500	0.002148	0.48	0.001718	0.29
最大质量浓度	0.01314	2.92	0.010516	1.75
对应距离 (m)	410			

(4) 各接受点预测叠加浓度

各敏感点位的方位表见表 6.1-10，排放的污染物对周边居民的增加浓度和叠加浓度情况详见下表 6.1-11。

表 6.1-10 各敏感点位方位表

序号	接受点	方位	距离 (m)
1	蔡家村	西北	750

结合项目现状环境质量监测期间，因此项目投产后对周边环境敏感目标的影响需叠加项目本底监测值。具体分析如下表：

表 6.1-11 正常工况蔡家村污染物浓度叠加值 (单位: mg/m^3)

污染物	接受点	现状值	增加值	叠加值	占标准份额%
颗粒物	蔡家村	0.093	0.01293	0.10593	23.54
VOCs		0.013	0.04615	0.05915	9.9
NH_3		0.02	0.004	0.024	12
NO_x		/	0.0132	0.0132	5.3
SO_2		0.0087	0.00024	0.00894	1.8
非甲烷总烃		0.6	0.043	0.643	32.15

预测结果分析：从表 6.1-11 可以看出，正常工况下，各污染物增加值量较小；项目各污染物对蔡家村居民的影响值均满足其相应的质量标准浓度，说明各污染物正常排放时对蔡家村居民的影响在可接受的范围内。

企业必须设专职废气污染设施操作、维护、保养、管理人员，同时在环境管理体系中指定废气治理设施作业指导书和操作手册，保证废气处理装置始终处于良好的工作状态，确保废气处理装置达到设计的处理效率，避免环境污染事故发生。

6.1.3 厂界浓度达标预测分析

根据项目无组织排放源强的情况，本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐的估算模式来计算，可以算出项目厂界废气污染物浓度值，详见下表。

表 6.1-12 无组织排放源对最近厂界影响预测

污染物名称	无组织排放量 (t/a)	对应各厂界距离 (m)	对应厂界废气污染物浓度 (mg/m^3)	污染物厂界浓度标准值 (mg/m^3)	占标准份额 (%)
粉尘 (含漆雾)	0.248	东, 20	0.0294	1.0	2.94
		南, 170	0.0294		2.94

		西, 300	0.0272832		2.73
		北, 6	0.005208		0.52
VOCs	0.6	东, 280	0.0103	2.0	0.516
		南, 246	0.01026		0.514
		西, 400	0.01052		0.526
		北, 6	0.0016		0.08
NH ₃	1.08	东, 370	0.01005	1.5	0.67
		南, 246	0.01175		0.783
		西, 300	0.01181		0.787
		北, 6	0.002675		0.178
非甲烷总烃	0.5	东, 370	0.0915	4.0	2.29
		南, 246	0.1055		2.64
		西, 300	0.1057		2.64
		北, 6	0.015		0.38

由上表可以看出,项目建成运营后,厂界无组织排放的各污染物浓度能够达到相应的监控浓度限值要求。

6.1.4 异味环境影响分析

本项目生产中排放的具恶臭气体氨气,由 6.1.2 节分析可知,本项目正常工况下,氨气的浓度不高,对周围环境影响较小。根据表 6.1-11 分析结果,无组织及有组织排放的氨气等异味物质在最近的蔡家村叠加后浓度为 0.024mg/m³,远远低于氨气的嗅阈值 0.1ppm (0.08mg/m³),且项目所在地大气扩散条件较好,经扩散后附近居民不会感到氨气产生的异味,因此本项目建设产生的异味对其影响较小,在可接受范围内。

建设单位在生产中应严格控制氨气等物质的无组织排放;建立岗位责任制,制定操作规程,确保污染治理设施正常运行,各污染物达标排放,厂界无异味;同时厂界四周种植高大乔木与低矮灌木相结合的绿化带,以减轻废气污染物对居民的影响。

6.1.6 大气环境保护距离

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐的估算模式来计算,计算结果如下表。

表 6.1-13 无组织排放废气计算表

污染源	污染物	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	污染物排 放速率 t/a	小时标准 值 mg/m ³	计算结果
焊接房	粉尘	24	20	3.5	0.008	0.45	无超标点
表面处理 车间	NH ₃	75	24	5	0.05	0.2	无超标点
	非甲烷总烃				0.5	2.0	无超标点
	烟尘				0.1	0.45	无超标点
喷漆车 间	漆雾	90	55	5	0.14	0.45	无超标点
	VOCs				0.12	0.6	无超标点

根据计算，本项目无组织排放污染物厂界范围内均无超标点，不需设置大气环境防护距离。

6.1.6 卫生防护距离设置

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：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

R—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S (m²) 计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91) 规定，无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB 3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。

无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 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值计算卫生防护距离在同一级别时，卫生防护距离应提高一级。

项目无组织废气排放情况见表 6.1-2。经计算，项目无组织排放卫生防护距

离计算所用参数取值及结果见表 6.1-14。

表 6.1-14 卫生防护距离计算结果表

污染源位置	污染物名称	风速 (m/s)	A	B	C	D	C_m mg/N m^3	R (m)	Q_c (kg/h)	L (m)	取值 m
焊接房	粉尘	2.1	350	0.021	1.85	0.84	0.45	12.4	0.003	0.45	50
表面处理车间	NH ₃	2.1	350	0.021	1.85	0.84	0.2	23.9	0.02	3.65	50
	非甲烷总烃	2.1	350	0.021	1.85	0.84	2.0		0.179	4.36	50
	烟尘	2.1	350	0.021	1.85	0.84	2.0		0.036	4.5	50
喷漆车间	漆雾	2.1	350	0.021	1.85	0.84	0.45	39.7	0.05	2.91	50
	VOCs	2.1	350	0.021	1.85	0.84	0.6		0.04	2.14	50

根据以上公式计算，项目卫生防护距离设置为：以焊接车间外扩 50m、以表面处理车间外扩 100m、以喷漆车间外扩 100m 形成的包络线区域。

通过现场勘查，结合 2.6.2 章节表 2.6-2，该范围内目前无居民等敏感目标，符合卫生防护距离设置要求。同时在上述防护距离内应严格土地利用审批，将来也不得建设居民区等环境保护敏感目标。

6.1.7 大气环境影响评价结论与建议

(1) 最大落地浓度：正常工况下各污染物排放最大落地浓度占标率均小于 10%，可见有组织废气排放对环境的影响较小。

(2) 对厂界的影响：厂界无组织排放各污染物浓度能够达标，无组织排放废气对厂界环境影响较小。

(3) 对居民的影响：项目采取了有效的大气污染防治措施，有效的削减了烟（粉）尘、VOCs、NH₃、NO_x、非甲烷总烃废气排放，对周边居民的影响在可接受的范围内。

(4) 项目卫生防护距离设置情况为：以焊接车间外扩 50m、以表面处理车间外扩 100m、以喷漆车间外扩 100m 形成的包络线区域。该范围无敏感目标，今后在此范围内也不得新建环境敏感目标。

6.2 地表水环境影响分析与评价

本项目清洗废水、纯水制备废水、酸雾洗涤塔排水及车间清洗废水经厂内污

水处理装置处理后与项目生活污水经厂区污水管网汇总，达接管标准后进入溧阳市第二污水处理厂集中处理，废水排放总量为 $4674\text{m}^3/\text{a}$ ，尾水达标排至纳污水体芜太运河。

本项目建成后依托厂区现有雨、污水排口，不新增。

溧阳市第二污水处理厂位于正昌路与丹金溧漕河相交处西北，一期工程 $5\text{万 m}^3/\text{d}$ 已取得江苏省环保厅的批复同意，2008 年随着太湖流域水环境综合治理工作全面深入展开，排放标准进一步提高，该项目的污水处理工艺发生部分变化，强化了脱氮除磷的效果，二级处理由 CAST 工艺变更为改良型 A/A/O 工艺，2008 年 6 月 23 日江苏省环保厅对该项目报告表修编进行了批复（苏环表复[2008]128 号），2010 年 1 月 5 日经省环保厅核准进行试运行，并于 2010 年 7 月通过验收，二期工程 $4.8\text{万 m}^3/\text{d}$ 已于 2013 年 5 月 6 日取得溧阳市环保局的批复同意，目前正在建设中。本次评价引用其环评结论：废水正常排放时，对芜太运河影响较小，不会改变其现有环境功能。

因此本次评价将重点对项目废水接管进溧阳市第二污水厂集中处理的可行性进行分析，详见 7.2 章节废水污染防治措施评述及论证。

6.3 声环境影响预测与评价

6.3.1 预测方法

（1）噪声源的确定

本工程运营期噪声主要来源于各种泵、风机、生产设备等运转时产生噪声等，各设备的噪声源强及隔声降噪效果见表 3.3-6，噪声主要有以下特点：

①不同设备的噪声源特性不同，其中有些设备噪声呈振动式的、突发的及脉冲性的，对人的影响较大；有些设备频率低沉，不易衰减；相同设备不同型号之间声级相差也很大，有些设备的运行噪声最高可高达 95dB(A) ；

②噪声源室内室外均有分布；

③本项目噪声源作为点源处理。

（2）预测内容

厂界昼、夜噪声值（等效声压级）。

（3）预测方法

I. 室外点声源

根据 HJ2.4-2009，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 声功率级时，采用 $L_{A(r)} = L_{Aw} - D_C - A$ 做近似计算。

本评价只考虑几何发散衰减，且项目声源处于半自由空间，根据 HJ2.4-2009 中 8.3.2.1 无指向性点声源几何发散衰减，位于半自由声场，距离声源 r 处的 A 声级计算公式可等效为：

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20Lg(r) - 8$$

II 室内点声源

①如图7.3-1所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： L_{Pl} ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_w ——某个声源的倍频带声功率级；

r_l ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R ——房间常数；

Q ——方向因子。

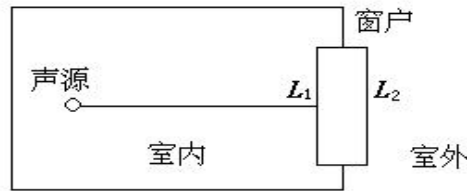


图6.3-1 室内声源等效为室外声源示意图

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10lg\left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}}\right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

④将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w\ oct}$ ：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S——透声面积，m²。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

III. 计算总声压级

设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 LA_i ，在T时间内该声源工作时间为 t_i ；第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级为 LA_j ，在T时间内该声源工作时间为 t_j ，则预测点的总等效声级为

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

式中：T——计算等效声级的时间；N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

(4) 预测参数

本项目各噪声源的A声功率级及与厂界距离见表3.3-6。

6.3.2 厂界噪声环境影响预测结果

(1) 噪声预测结果

根据HJ2.4-2009“工业噪声预测模式”，采用宁波环科所编制的EIAN2.0噪声预测软件，对项目噪声影响进行预测，对各工序的设备满负荷噪声进行叠加，计算出噪声传播至厂界外1m处预测点的噪声级，结果见表6.3-1。

表 6.3-1 噪声预测结果表 单位：dB(A)

预测点位		东	南	西	北
贡献值		45	40	32	55
标准	3类	昼间：≤65 夜间：≤55			
达标情况		达标			

(2) 厂界噪声预测结果分析

由预测结果可见，本项目所有生产设备、公辅工程设备采取了降噪措施，如风机安装消声器、空压机安装隔声罩；平面布局合理；同时在主体建筑设计中，车间的墙体采取隔声、吸声效果好的建筑材料；同时厂界四周都有绿化消声，预测到项目各厂界噪声值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—

2008) 3 类标准, 因此, 本项目对周边声环境影响较小。

6.4 固体废物环境影响分析与评价

6.4.1 固体废弃物产生情况及其分类

本项目固体废弃物包括机加工过程产生的废钢料、废切削液、废焊渣、废淬火油、废防锈油、漆渣、洗枪废液、脱脂废液、酸洗废液、中和废液、废黑化剂、废硅烷剂、废机械油、废活性炭、废原料桶、污水处理污泥。

本项目运营期固体废弃物处理/处置情况分析如下:

表 6.4-1 运营期固废分析结果汇总表

序号	固废名称	属性*	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	利用处置方式
1	废钢料	一般废物	机加工	固	钢材	/	/	82	175	外售综合利用
2	废焊渣		焊接	固	焊条、焊丝	/	/	55	1.5	
3	废切削液	危险废物	机加工	液	油水混合物	T	HW09	900-006-09	0.5	有资质单位处置
4	废防锈油		浸油	液	矿物油	T,I	HW08	900-216-08	0.5	
5	废淬火油		淬火	液	矿物油	T	HW08	900-203-08	0.75	
6	漆渣		喷漆	固	油漆树脂	T,I	HW12	900-252-12	2.2	
7	洗枪废液		喷枪清洗	液	油漆、稀释剂	T,I	HW12	900-252-12	0.5	
8	脱脂废液		脱脂	液	脱脂剂	T/C	HW17	336-064-17	2	
9	酸洗废液		酸洗	液	酸洗剂	T/C	HW17	336-064-17	4.8	
10	废黑化剂		发黑	液	发黑剂	T/C	HW17	336-064-17	4.8	
11	废硅烷剂		硅烷化	液	硅烷剂	T/C	HW17	336-064-17	2.4	
12	废中和剂		中和	液	中和剂	T/C	HW17	336-064-17	0.9	
13	表面处理废渣		脱脂、酸洗	固	废油脂、氧化皮	T/C	HW17	336-064-17	0.5	
14	废机械油		漆雾处理	液	漆渣、润滑油	T,I	HW08	900-249-08	1.25	
15	废活性炭		废气处理	固	活性炭、有机物	T/In	HW49	900-041-49	8.7	
16	废原料桶		油漆表面处理包装	固	沾有漆料的包装桶、油桶	T/In	HW49	900-041-49	3.2	
17	污泥		水处理	含水率	COD、SS、石油类	T/C	HW17	336-064-17	3.6	

			80%						
--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--

本项目固体废物处置率 100%，对周围环境无直接影响，但是如果对危险废物不进行专门的处理处置，一旦进入环境中，将严重的危害人类健康和环境的安全。

6.4.2 固体废物环境影响分析

(1) 固体废物的分类收集、贮存过程混放对环境的影响

本项目危险废物若与一般工业固体废物或生活垃圾混放，会对其造成污染，受污染的固体废物若按照原有的处置方式进行处理（回收、填埋、堆肥、焚烧），可能会对大气环境、水环境以及土壤造成污染；若误将危险固废当做一般工业固体废物或生活垃圾进行处理，会对大气环境、水环境以及土壤造成污染；此外，危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾的混放会加大发生火灾事故的风险，从而造成对大气环境、水环境以及土壤的污染。

(2) 包装、运输过程中散落、泄漏的环境影响

本项目危险废物在包装、运输过程中发生散落、泄露时，若接触土壤或进入水体，则会对泄露处的水环境和土壤造成污染；本项目危险固废中含有大量有毒、易燃性物质，散落、泄露事故发生后，若未及时处置或在种种外力作用下发生火灾，会造成次生、伴生的环境污染。

(3) 堆放、贮存场所的环境影响

本项目危险废物有液态、及固态两种形式。若是堆放、贮存场所未按照要求严格做到防火、防雨、防扬散、防渗漏或堆场内的危险固废未得到及时清运，可能会造成泄露、火灾等环境事故，从而造成对大气环境、水环境以及土壤的污染。

(4) 综合利用、处理、处置的环境影响

本项目危险废物均委托有资质单位处置，各种危险废物若未做好分类收集、有效处理，可能会对大气、土壤和水环境造成二次污染。

6.5 地下水环境影响分析与评价

6.5.1 环境水文地质条件

(1) 地形地貌

溧阳地区区域上属长江下游冲湖积平原地貌单元。经人类活动改造，原始形态已改变，该场地原为农田及荒地等，局部分布河道及池塘等。

(2) 地质层分布与特征描述

项目区域地质主要是第四系全新统（Q4）、第四系上更新统（Q3）第三系上新统（N2）地层。

第四系全新统（Q4）

①-1 层素填土：灰黄、浅灰、深灰等色，松散状。成分以建筑垃圾夹软塑状粘性土等为主，层底夹淤泥质填土。该层成分复杂，为新近人工堆填而成。

全区分布，非均质，工程性能差。层厚 0.20~1.80m，层底标高 0.96~2.38m，层底埋深 0.20~1.80m。

①-2 层淤泥：灰黑~深灰色，流塑状。含少量植物体及有机质，具臭味，局部为软~流塑状粉质粘土或生活垃圾。

仅见于“明塘填埋区”底部，非均质，工程性能差，层厚 0.90~1.90m，层底标高-0.45~1.20m，层底埋深 2.00~2.90m。

②-1 层粉质粘土夹粉土：浅灰黄~暗褐色，软夹可塑状。含少量铁锰质浸斑、云母片及有机质。两者呈层状或透镜状分布，稍具水平层理。稍有光泽，干强度、韧性中等，无摇晃反应。

全区分布，欠均质，工程性能差。层厚 0.60~1.40m，层底标高 0.54~1.63m，层底埋深 1.00~2.50m。

②-2 层淤泥质粉质粘土：深灰~灰黑色，流塑状。含大量有机质及腐殖物，少见贝壳碎片，夹淤泥质粉土薄层、软塑状粉质粘土及淤泥或泥炭质土。干强度低，韧性低，无摇晃反应。

局部分布，欠均质，工程性能极差。层厚 0.60~4.90m，层底标高-3.62~0.55m，层底埋深 1.90~6.00m。

③-1 层粉质粘土：灰褐~暗黄色，可塑状为主。含少量铁锰质结核。稍有光泽，干强度中等，韧性中等，无摇晃反应。

局部缺失，欠均质，工程性能一般。层厚 0.80~5.00m，层底标高-3.88~-2.24m，层底埋深 4.30~7.20m。

③-2 层粉土夹粉质粘土：灰黄~浅灰色，很湿，稍密状。含少量云母片及有

机质。无光泽，干强度低，韧性低，摇震反应中等。

全区分布，欠均质，工程性能一般。层厚 0.90~2.50m，层底标高-5.45~-3.69m，层底埋深 6.00~8.80m

③-3 层粉质粘土：深灰~浅褐色，软塑状为主，夹流塑状。含少量有机质。稍有光泽，干强度中等，韧性中等，无摇震反应。

局部分布，欠均质，工程性能差。层厚 0.70~4.30m，层底标高-9.35~-4.39m，层底埋深 7.10~12.00m。

第四系上更新统（Q3）

④-1 层粘土：灰褐~黄褐、棕褐色，硬塑状为主，夹坚硬状。含少量铁锰质结核及砂质结核。有光泽，干强度中等，韧性中等，无摇震反应。

全区分布，欠均质，工程性能较好。层厚 2.20~8.00m，层底标高 -12.46~-10.97m，层底埋深 13.00~15.70m。

④-2 层粉质粘土：灰黄~暗黄色，可塑状为主。含少量铁锰质结核，夹粉土薄层。稍有光泽，干强度中等，韧性中等，无摇震反应。

全区分布，欠均质，工程性能中等。层厚 5.30~7.60m，层底标高 -19.38~-17.23m，层底埋深 19.30~22.90m。

⑤层粉质粘土：青灰~深灰色。软夹流塑状，含少量有机质，夹粉土薄层。稍有光泽，干强度、韧性低，无摇震反应。

局部分布，欠均质，工程性能差。层厚 1.30~5.90m，层底标高-24.08~-19.03m，层底埋深 21.40~26.60m。

⑥层粉质粘土：灰褐~青灰色，可夹硬塑状为主。含少量铁锰质结核，夹中粗砂等。有光泽，干强度中等，韧性中等，无摇震反应。

局部缺失，欠均质，工程性能中等。层厚 1.00~5.50m，层底标高 -24.02~-21.54m，层底埋深 24.00~26.50m。

⑦层粉质粘土：深灰色为主，软夹流塑状，含大量有机质及腐殖物，局部夹朽木及中粗砂薄层。稍有光泽，干强度、韧性低，无摇震反应。

局部分布，欠均质，工程性能差。层厚 1.60~5.10m，层底标高-27.68~-23.94m，层底埋深 26.40~31.00m。

⑧-1 层粉质粘土：灰褐~暗黄色，可塑状为主，含少量铁锰质结核，局部夹

粉细砂薄层。稍有光泽，干强度中等，韧性中等，无摇晃反应。

局部缺失，欠均质，工程性能中等。层厚 1.20~5.60m，层底标高 -28.13~-26.62m，层底埋深 29.00~31.50m。

⑧-2 层含粉质粘土中粗砂：灰褐、暗黄间土黄等色，饱和，稍~中密状。夹粉细砂，少见砾石。粉质粘土以可~硬塑状为主，两者呈互层状或透镜状分布。砂、砾成分以石英砂岩、石英岩、安山岩为主，颗粒不均匀，以次圆状为主，级配较差，粘粒含量较低。

全区分布，欠均质，工程性能中等。层厚 3.30~5.50m，层底标高 -32.94~-30.86m，层底埋深 33.30~36.20m。

⑧-3 层含砾中砂：灰褐、暗黄色等，饱和，稍~中密状。夹粉细砂、粗砂及可~硬塑状粘性土薄层，层底见少量块度大于 5cm 的碎石。砂、砾成分以石英砂岩、石英岩、安山岩为主，颗粒不均匀，以次圆状为主，级配较差，粘粒含量较低。

全区分布，欠均质，工程性能中等。层厚 9.00~9.50m，层底标高 -41.48~-41.42m，层底埋深 43.80~44.00m。

第三系上新统（N2）

⑨层泥岩：紫红色，泥砂质结构，块状构造，局部为泥质砂岩。岩芯呈短柱状~长柱状，锤击声哑易碎，易吸水软化、崩解。岩石坚硬程度分类为极软岩类，岩体基本质量等级分类为 V 级。

（3）水文地质条件

①地下水类型

项目区内地下水主要为孔隙潜水、孔隙微承压水及孔隙承压水。孔隙潜水赋存于①~②层土中，富水性差，水量较小，与地表水联系紧密；孔隙微承压水赋存于③-2 层土中；孔隙承压水赋存于⑧-2、⑧-3 层土中。

②地下水补给、排泄条件

场区孔隙潜水主要接受大气降水渗透补给，以蒸发、迳流方式排泄。孔隙微承压水及孔隙承压水以越流及地下迳流补给为主，以越流、地下迳流及民井取水排泄为主。

③地下水水位

孔隙潜水：赋存于①~②层土中的孔隙潜水稳定水位埋深 0.04~1.61m，相应标高 1.91~2.29m。地下水水位受大气降水及地表水影响明显。钻孔初见水位埋深 0.00~0.50m，本场地潜水水位年变幅 1.5m 左右，变幅标高值 1.50~3.00m。

孔隙微承压水：勘探期间实测赋存于③-2 层土中的孔隙微承压水水位标高一般-1.50m 左右，年变幅约 1.0m 左右。

孔隙承压水：赋存于⑧-2、⑧-3 层土中的孔隙承压水水位标高一般-21.00m 左右，年变幅约 1.0m 左右。

(4) 地下水利用情况

评价区内地下水禁止开采利用，无地下水生活用水供水水源地，居民生活用水取自自来水管网统一供给。

6.5.2 地下水环境影响因素识别

项目对地下水环境影响识别情况详见表 6.5-1。

表 6.5-1 项目地下水环境影响识别表

建设行为	地下水水质与水温变化					
	常规指标污染	重金属污染	有机污染	放射性污染	热污染	冷污染
建设阶段	-1d	/	/	/	/	/
生产运行阶段	-1c	/	/	/	/	/
服务期满后	-1d	/	/	/	/	/

备注：“+”为有利影响；“-”为不利影响；“1”为轻度影响；“2”为一般影响；“3”为严重影响；c 长期影响；d 短期影响。

由上表可以看出，本项目对地下水的影响主要停留在生产运行阶段，但影响不大；建设阶段对地下水的影响短暂，随施工的结束而停止。同时由于本项目废水污染物主要为非持久性污染物，如 COD、SS、石油类，故在服务期满后随地下水稀释、径流等作用，污染逐渐消失。

6.5.3 地下水及土壤环境影响分析

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漏进入包气带，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，包气带式连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，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，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

本项目运行期对地下水和土壤环境可能造成的影响主要是有污染物质渗漏进入地下水、土壤造成的影响。污染环节为生产过程中原料和废水的跑、冒、滴、漏，主要在生产车间、污水收集池、危废堆场等，这些区域均进行了有效防渗，正常生产时仅有少量跑冒滴漏，由于车间、污水收集池、危废堆场已进行防渗处理，这些区域的跑冒滴漏不会下渗到地下水和土壤中。室外管道和阀门的跑冒滴漏水量较小，时间一般不超过 1 小时。本项目用地现状为工业用地，在确保各项防渗措施得以落实，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，避免污染地下水和土壤。

6.6 环境风险影响分析与评价

6.6.1 环境风险源项

①泄漏速率计算

泄出物料的泄漏速度可用流体力学的伯努利方程计算，其泄漏速度为：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，取 0.62；

A ——裂口面积， m^2 ，取桶底 $\phi 10mm$ 孔， $7.85 \times 10^{-5} m^2$ ；

ρ ——液体密度， kg/m^3 ；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa，取 101325Pa；

g ——重力加速度， $9.8 m/s^2$ ；

h ——裂口之上液位高度，取 0.2m。

表 6.6-1 液氨泄漏量计算参数

符号	含义	单位	液氨
C_d	液体泄漏系数	无量纲	0.62

A	裂口面积	m ²	7.85×10 ⁻⁵
ρ	泄漏液体密度	kg/m ³	820
P	容器内介质压力	Pa	1157962
P0	环境压力	Pa	101325
g	重力加速度	m/s ²	9.8
h	裂口之上液位高度	m	0.2
QL	液体泄漏速度	kg/s	2.03
	泄漏时间	s	300
	泄漏量*	kg	180

注：一瓶液氨的质量为 180kg，液氨的泄漏量以液氨单瓶泄漏量进行计算。

②蒸发速率计算

液态物质蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发量之和。当泄漏前液体的温度高于其沸点时，泄漏的物料存在闪蒸蒸发和热量蒸发。本项目液氨为高压常温存储，高于其沸点温度的泄漏，因此本次评价只考闪蒸蒸发，蒸发速度按下式计算：

$$Q = F \times W_T / t_1$$

式中： Q——闪蒸量， kg/s；

W_T——液体泄漏总量， kg；

t₁——闪蒸蒸发时间， s；

F——蒸发的液体占液体总量的比例，按下式计算

$$F = C_p \frac{T_L - T_b}{H}$$

式中： C_p——液体的定压比热， J/（kg•K）

T_L——泄漏前液体的温度， K；

T_b——液体在常压下的沸点， K；

H——液体的气化热， J/kg。

表 6.6-2 液氨蒸发速率计算参数

符号	含义	单位	液氨
C _p	液体的定压比热	J/（kg•K）	4600
T _L	泄漏前液体的温度	K	298
T _b	液体在常压下的沸点	K	239.5
H	液体的气化热	J/kg	1371168.5
W _T	液体泄漏总量	kg	180

t_i	闪蒸蒸发时间	S	300
F	蒸发的液体占液体总量的比例	/	0.196
Q	闪蒸量	kg/s	0.12

6.6.2 环境风险后果分析与预测

(一) 有毒有害物质在大气中的扩散

(1) 大气扩散预测模式

本项目采用多烟团模式，在事故后果评价中采用下列烟团公式：

$$C(x, y, o) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{(x-x_o)^2}{2\sigma_x^2}\right] \exp\left[-\frac{(y-y_o)^2}{2\sigma_y^2}\right] \exp\left[-\frac{z_o^2}{2\sigma_z^2}\right]$$

式中: $C(x, y, o)$ --下风向地面 (x, y) 坐标处的空气中污染物浓度 ($\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$);

x_o, y_o, z_o --烟团中心坐标;

Q--事故期间烟团的排放量;

$\sigma_x, \sigma_y, \sigma_z$ ——为 X、Y、Z 方向的扩散参数 (m)。常取 $\sigma_x = \sigma_y$

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

对于瞬时或短时间事故，可采用下述变天条件下多烟团模式：

式中: $C_w^i(x, y, o, t_w)$ --第 i 个烟团在 t_w 时刻 (即第 w 时段) 在点 $(x, y, 0)$ 产生的地面浓度;

Q' --烟团排放量 (mg), $Q' = Q\Delta t$; Q 为释放率 ($\text{mg}\cdot\text{s}^{-1}$), Δt --时段长度 (s);

$\sigma_{x,eff}, \sigma_{y,eff}, \sigma_{z,eff}$ --烟团在 w 时段沿 x、y 和 z 方向的等效扩散参数 (m)。

(2) 预测结果与分析

当液氨存储瓶发生泄漏事故时，在平均风速条件下，液氨的最大挥发速率分别为 0.12kg/s 。在大气稳定度为稳定 (E-F) 的情况下，具体预测结果见表 7.6-4。

表 7.6-4 液氨泄漏事故下风向预测结果

预测时刻	液氨	超标范围 (m)
------	----	----------

(min)	最大落地浓度 (mg/m ³)	出现距离 (m)	半致死浓度 1390mg/m ³	短间接接触允许 浓度 30mg/m ³
5	10474	13	43.1	409.6
10	51	459	0	666.2
15	17	907	0	0
20	8.8	1348	0	0
25	5.4	1762	0	0
30	3.6	2169	0	0

经预测，液氨在平均风速、E-F 稳定度条件下，泄露事故发生后 5 分钟落地浓度最大，最大落地浓度分别为 10474mg/m³，位于下风向 13m 处。泄漏事故短时间内造成下风向超过工作场所有害因素职业接触限值（GBZ 2.1-2007）中表 1 短间接接触容许浓度（液氨 30mg/m³）和半致死浓度（LC₅₀）范围（液氨 1390mg/m³），范围位于厂区内，对厂内员工有一定的影响，周围环境影响较小。

6.7 小结

（1）大气环境影响分析

经对项目大气环境影响预测分析，项目厂区平面布置较为合理，各污染物正常排放时对周边居民的影响在可接受的范围内；各污染物均能够达标排放，对大气环境影响较小，不改变区域环境空气级别。

（2）地表水环境影响分析

本项目清洗废水、纯水制备废水、酸雾洗涤塔排水及车间清洗废水经厂内污水处理装置处理后与项目生活污水经厂区污水管网汇总，达接管标准后进入溧阳市第二污水处理厂集中处理，废水排放总量为 4674m³/a，尾水达标排至纳污水体芜太运河。项目废水接入溧阳市第二污水处理厂不会对污水厂产生冲击影响，污水厂有足够的处理能力接纳本项目产生的废水。废水经污水厂处理后对纳污水体芜太运河影响较小，不会改变其现有水环境功能级别。

（3）噪声环境影响分析

本项目实施后，采取合理的噪声防治措施，厂界噪声无超标现象，经预测可知，项目各厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准，不会降低区域声环境质量现状。

（4）固体废物环境影响分析

认真落实固体废物防治措施后，项目产生的固体废物处理/利用率达 100%，

对厂区及周围环境影响不大。

（5）地下水、土壤环境影响分析

项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，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，可有效控制厂区内的各污染物下渗现象，避免污染地下水。

（6）环境风险影响分析

本项目未构成重大危险源，厂区主要环境风险为液氨泄漏引发的中毒、火灾、爆炸事故，其事故风险水平低于行业风险值，事故风险概率为小概率事件。企业在采取紧急风险防范处理措施并启动应急预案的情况下，可以将环境风险降到最低，项目环境风险在可接受程度内。

7 环境保护措施及经济、技术论证

7.1 废气污染防治措施评述及论证

7.1.1 排气筒设置合理性

项目共设置 4 根排气筒，详见下表。

表 7.1-1 排气筒设置情况表

生产线/工段		污染物	排气筒编号	备注	排放速率 m/s
焊接区	焊接	颗粒物	1#	H=15m, R=0.2m	18.98
发黑线、 硅烷化线	酸洗	酸雾	2#	H=15m, R=0.2m	16.53
喷漆房	调漆、喷漆、晾干	漆雾、VOCs	3#	H=15m, R=0.5m	16.74
发黑线、 硅烷化线	锅炉、 烘干炉	烟尘、SO ₂ 、 NO _x	4#	H=15m, R=0.4m	15.59

(1) 本项目共设置 4 根排气筒，包括焊接、酸洗、喷漆及锅炉、烘干炉燃烧废气。本工程在各个排气筒设置过程中，结合工程设计要求，充分考虑对同一区域排气筒进行合并，以减少排气筒数量。但是又要避免管线过长，从而单个风机风量增加或增加风机个数，一方面影响装置处理效率，另一方面也会增加能耗。

(2) 项目工艺中设置的排气筒高度高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，排气筒排口朝向避开了办公楼，对办公楼等设施影响较小。各排气筒排放速率在 15.33m/s~20.81m/s 之间，满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010) 第 5.3.5 节“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20~25m/s 左右”的技术要求。

(3) 根据大气预测可知，本项目正常排放工况下排放的各类污染物对项目所在地周边的环境空气的贡献值较小，不会降低区域环境空气质量现状功能类别；废气经处理后均可以实现达标排放，废气中各污染物排放均满足相应的标准要求，对环境空气影响较小。

因此本项目设置的排气筒较为合理。

7.1.2 焊接烟尘净化器

本项目焊接过程产生的焊接烟尘经集气罩捕集后采用烟尘净化器对其处理，集气罩的捕集率为 90%，风机的风量为 2000m³/h，除尘效率 99%，废气采用烟尘净化器处理后经 15m 高的 1#排气筒达标排放。

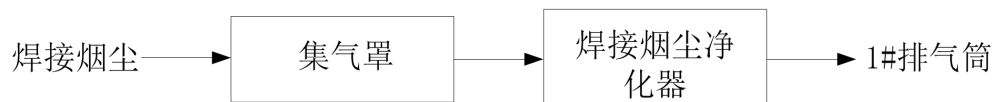


图 7.1-1 焊接烟尘处理工艺流程图

①技术可行性分析

焊接烟尘净化器工作原理：内部高压风机在吸气罩口处形成负压区域，烟尘在负压的作用下由吸气臂进入烟尘净化器设备主体，烟尘气体进入烟尘净化器设备主体净化室，高效过滤芯将微小烟雾粉尘颗粒过滤在烟尘净化器设备净化室内，洁净气体经滤芯过滤净化后进入烟雾净化器设备洁净室，洁净室空气经出风口排出，净化后的空气可直接室内循环。

表 7.1-2 焊接烟尘净化器主要参数

序号	类别	主要技术参数
1	吸气量	1500~2000m ³ /h
2	电机功率	3kw
3	过滤面积	10 m ²
4	清灰方式	自动检测清灰系统（自测运行压力进行清灰）
5	过滤效率	>99%

由于焊接烟尘粒径较小，焊接烟尘净化器可以达到很好的净化效果，该设备对焊接烟尘的去处率在 99%以上；类比现有工程实例，考虑到本项目焊接烟尘的浓度，本项目考虑焊接烟尘的去除率为 90%，可以做到稳定达标排放，处理方法可行。

②经济可行性分析

本项目购置一套焊接烟尘净化器，根据建设单位提供资料，总投资费用为 1 万元，占总投资的 0.05%，对项目成本影响不大，因此，本项目采用焊接烟尘净化器在经济上可行。

7.1.3 酸雾洗涤塔

本项目零部件在发黑或者硅烷化前均需进行酸洗处理，酸洗过程中在酸洗槽的上会产生少量酸雾，发黑处理线及硅烷化处理线上的酸洗槽侧面均配置集气罩，将酸洗工段的废气收集，废气捕集率为85%以上，采用硫酸雾洗涤塔对废气进行净化处理，尾气经15m高排气筒达标排放。

废气处理工艺流程见图7.1-2。

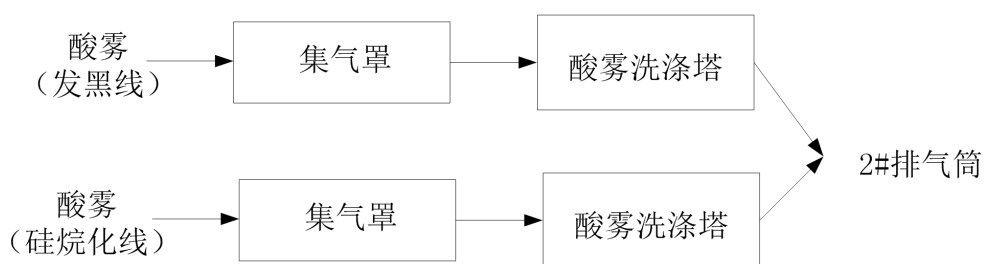


图 7.1-2 酸雾处理工艺流程图

①技术可行性分析

硫酸雾洗涤塔基本原理是利用气体与液体间的接触，而将气体中的污染物传送到液体中，然后再将清洁之气体与被污染的液体分离达成清净空气的目的。

气流中的酸雾与洗涤液水接触之后，液滴或液膜扩散附於气流粒子上，或者增湿於粒子，使粒子借着重力、惯性力等作用达到分离去除之目的。酸雾则借着紊流、分子扩散等质量传送等现象传送入洗涤液体中达到与进流气体分离之目的。

废气经由填充式洗涤塔，采气液逆向吸收方式处理，即液体自塔顶向下以雾状（或小水滴）喷洒而下。废气则由塔底（逆向流）达到气液接触之目的。

表 7.1-3 酸雾喷淋塔主要参数

序号	类别	主要技术参数
1	洗涤器	直径 1500mm，高 4500mm
2	风机	风量 2000m ³ /h
3	循环泵	循环量 10 m ³ /min，扬程 10m，2.2KW，380V
4	喷淋液	3%氢氧化钠溶液
5	处理效率	90%

由于酸雾为酸性气体，易溶于水，塔内只要塔板设置合理，填料选择恰当，同时控制好吸收液的量，碱液喷淋塔可以达到很好的净化效果，该设备对酸雾的

去处率在 90%以上，可以做到稳定达标排放，处理方法可行。

⑤ 经济可行性分析

单套酸雾处理装置一次性投入约为 10 万元，拟设置 2 套，共计 20 万元，占总投资的 1.0%。在运行过程中主要为电费、维护费和人工费，类比国内同行，运行电费加上人工费和维护费用，全年总运行费用约 5 万元，占总投资的 0.25%，运行成本较小，对项目成本影响较小。因此，酸雾废气采用碱液喷淋吸收在经济上可行。

7.1.4 调漆、喷漆、晾干废气

本项目使用的油漆喷涂房为油膜式喷漆房，调漆、喷漆、烘干过程产生的废气中含有漆雾及有机废气，首先漆雾碰撞到油帘被油吸附冲至下部油槽中积存，定期清理，未碰撞到油帘的漆雾及有机废气，经过抽风系统进入活性炭颗粒吸附装置。喷涂时关闭喷涂房房门，仅在开门时产生少量无组织废气，废气捕集率可达到 95%，废气经处理后经 15m 高排气筒达标排放。

废气处理工艺流程如下：

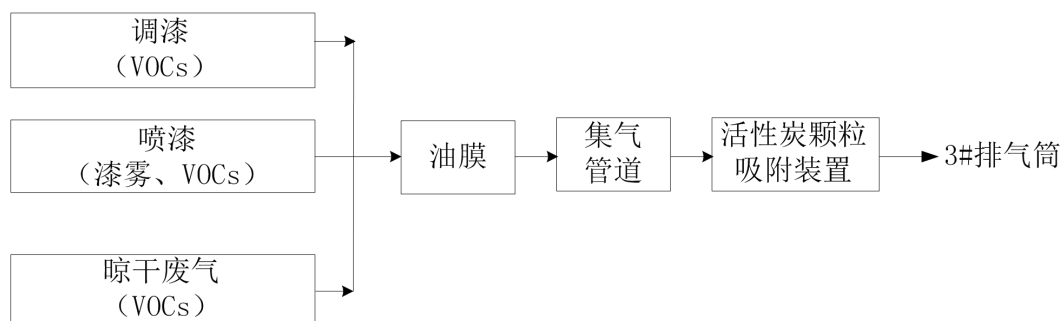


图 7.1-3 调漆、喷漆、晾干废气处理工艺流程图

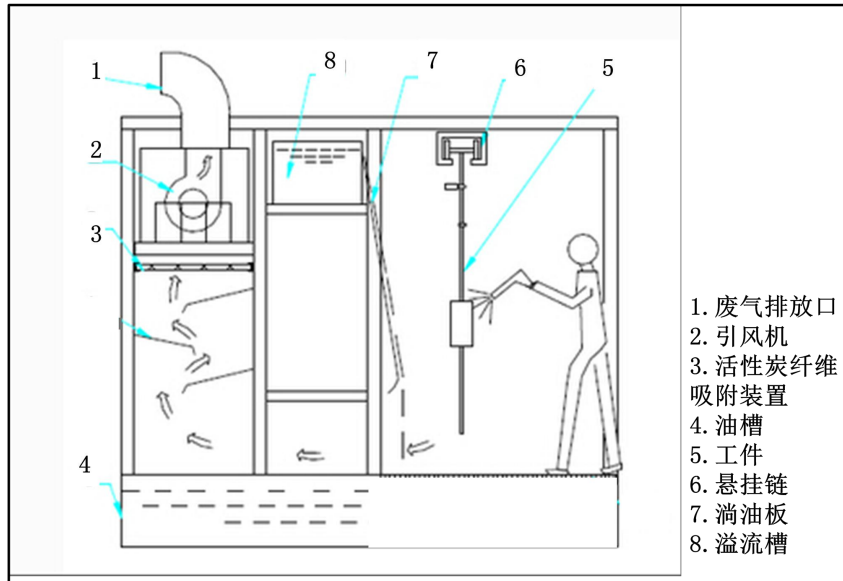


图 7.1-4 喷漆房废气流向示意图

①技术可行性分析

本项目采用油帘式喷漆房，漆雾的处理采用油帘式结构，过喷的漆雾被油膜（即机械油、常温下不易挥发）吸收落到室底油池中处理，房体正面方向内壁做成光滑的淌油板，用油泵将油打入淌油板顶部的油槽内溢流，在板面上形成瀑布状油帘。喷漆时，漆雾碰撞到油帘被油吸附冲至下部油槽中积存，这样室壁几乎不被污染。未碰撞到油帘的漆雾及有机废气，经过抽风系统进入活性炭纤维颗粒处理装置。本项目油帘循环用油量为 $1.5\text{m}^3/\text{h}$ ，对于喷漆过程的漆雾尘的去除率为 90%。

目前国内清除该类有机废气的方法有多种，具有代表性的有直接燃烧法、催化燃烧法、低温等离子净化法和吸收法，各有其特点，见表 7.1-4。

表 7.1-4 各种废气处理方法及其特点

方法	原理	优点	缺点
直接燃烧法	废气引入燃烧室与火焰直接接触，使有害物燃烧生成 CO_2 和 H_2O ，使废气净化	①燃烧效率高，管理容易 ②仅烧嘴需经常维护，维护简单 ③装置占地面积小 ④不稳定因素少，可靠性高	①处理温度高，需燃料费高 ②燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高 ③处理像喷涂室浓度低、风量大的废气不经济
催化燃烧法	废气在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成 CO_2 和 H_2O ，而被净化	①与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可省 1/2 ②装置占地面积小 ③ NO_x 生成少	①催化剂价格高，必须考虑催化剂中毒和催化剂寿命 ②必须进行前处理除去尘埃、漆雾等 ③催化剂和设备造价高

低温 等离子 净化	利用含高能量活性基团的等离子体分解废气分子,生成二氧化碳和水,从而达到净化废气的目的	①净化效率高、运行稳定 ②结构紧凑、新颖、体积小、重量轻、安装使用方便 ③运行成本低,耗电功率小; ④清洗及维护方便,使用寿命长;	①一次性投资较高 ②处理温度有局限性
活性 炭吸 附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面,有害成分被吸附而达到净化	①可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气 ②溶剂可回收,进行有效利用 ③处理程度可以控制 ④效率高,运转费用低	①等离子的再生和补充需要花费的费用多 ②处理表干废气时需要先除尘冷却 ③在处理喷涂室废气时,要预先除漆雾
吸 收 法	液体作为吸收剂,使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化	仅以水作为吸收剂,处理亲水性溶剂场合有效,并具有: ①设备费用低,运转费用少 ②无爆炸、火灾等危险,安全性高 ③适宜处理喷涂室和流平室排出废气	①需要对产生废水进行二次处理 ②对油漆品种有限制

调漆、喷漆和烘干产生的有机废气浓度低于 1000ppm,经风管引入活性炭颗粒吸附装置。

活性炭颗粒表面有大量微孔,其中绝大部分孔径小于 500A ($1\text{A}=10^{-10}\text{m}$),单位材料微孔比表面积可高达 $700\sim 2300\text{m}^2/\text{g}$,常被用来作为吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物(VOC)的吸附剂。根据《挥发性有机化合物的污染控制技术》(第 25 卷第 3 期):研究表明活性炭对有机废气有较好的净化效果,去除率可达 90%。因此,1kg 活性炭可吸附 0.3~0.5kg 有机物,能保证对生产中产生的有机废气的去除效率达 90%。

由工程分析可知,本项目有机废气的削减量为 2.0t/a,活性炭颗粒的消耗量为 6.7t/a,则废活性炭的产生量约 8.7t/a。本项目活性炭颗粒吸附净化装置采用柜式活性炭颗粒吸附塔,填充活性炭颗粒,一次装填活性炭颗粒量约 0.4t/套,活性炭颗粒更换周期为半个月更换一次。

活性炭颗粒吸附工艺技术成熟,运用广泛,运行稳定可靠,操作方便,具有较好的处理效率,在经济技术上均是可行的。更换下的废活性炭颗粒委托给有资质的单位进行处理处置。有资质的危废单位运走废活性炭颗粒前需在该厂内暂存,暂存必须符合危险废物暂存要求,废活性炭颗粒须存放在密闭的柜内,防止仍带有温度的活性炭颗粒吸附的有机废气解析挥发出来,并且暂存处所应做好防

雨、防渗漏措施，外水等不得入内，避免对环境产生二次污染。

企业必须设专职的操作、维护、保养、管理人员，定期对活性炭颗粒进行取样检查，每月从每个活性炭层中抽取活性炭颗粒进行检查，检查活性炭颗粒是否堵塞、饱和等，每周对整个系统进行观察，确认活性炭颗粒层和电控设备操作正常。

活性炭装置具体运行参数见表 7.1-5。

表 7.1-5 活性炭吸附装置

处理风量(m ³ /h)	静压(Pa)	设备压损 (Pa)	过滤速度 (m/s)
10000	1800	≤450	≤0.5
比表面积 (m ² /g)	机组功率(Kw)	外形尺寸(m)	装载量(t)
1400~1800	2.2	1*0.5*2	0.4

②经济可行性分析

本项目使用的活性炭颗粒均为外购，每年使用量约 6.7t，活性炭颗粒价格约 1 万元，即每年用于购买新活性炭颗粒的成本约 7 万元，考虑到能耗、人工、处理等其他运转成本，全厂处理喷漆及晾干废气年运行费用约 15 万元，与企业产值相比，处于较低的水平，具有一定的经济可行性。

因此，本项目针对调漆、喷漆、晾干废气治理措施技术稳定可靠、经济可行。

7.1.6 天然气燃烧废气

项目生产中两台锅炉及烘干炉均燃烧天然气，天然气属于清洁能源，燃烧产生的污染物较小，燃烧废气烟尘、SO₂、NO_x通过 15m 高 5~7#排气筒达标排放。

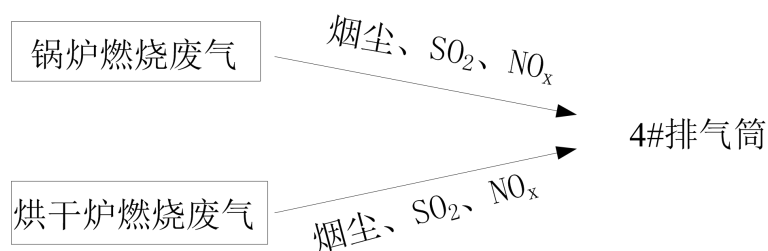


图 7.1-5 天然气燃烧废气处理工艺流程图

7.1.7 无组织废气控制措施

本项目投运后，无组织排放废气主要来自生产车间未捕集废气、氮化工段及淬火工段废气，拟采用以下措施控制并减少生产区的无组织废气排放：

(1) 焊接房、喷漆房为全封闭负压状态；设有封闭门窗，仅在工件流转过程中有少量废气逸散，大大减少了生产过程无组织废气的排放。

(2) 氮化工段无组织排放废气

渗氮炉内废气含反应生成的 N_2 和 H_2 及未反完全的 NH_3 ，渗氮炉炉盖上设有废气集中排放管，废气中氨通过自带的燃烧装置燃烧去除后，尾气经排气管外排，大大减少了无组织废气的排放。

项目氮化过程未分解氨气经氮化炉配套燃烧装置处理后排放，氨气去除率 95%，燃烧温度约 $800^{\circ}C$ ，查阅相关文献，燃烧产物为 N_2 和水。

后燃装置用于对氮化炉排出的废气进行主动燃烧。它由带火烟监测的点火头、燃烧炉灶、必要的燃气/空气管路的球阀、电磁阀、火烟监测装置、点火装置等组成。

炉子的操作与点火头连锁，只要点火头在点燃的情况下，才能启动炉子，当炉子通入氨气前，燃烧炉灶点燃。

(3) 在车间设换气扇等通风装置，加强车间内通风。做好职工的健康安全防护工作，配备口罩、橡胶手套等防护用品。

(4) 油漆仓库中油漆的最大存储量较小，暂存时间短，且油漆均桶装密闭存放，水性漆中有机助剂的含量较小，挥发量较小，可不定量计算。在油漆暂存间增加通风装置，挥发的少量废气通过车间供排风系统抽至车间外。

(5) 加强厂区和厂界的绿化建设，特别是北面的立体绿化，树木以樟树、女贞、杨树、桃树、冬青、梧桐等品种为主，可在一定程度吸收无组织排放的有害气体并降低其对外界的影响。

严格执行以上措施后，本项目无组织排放的废气污染物均可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中及《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准(DB12/524-2014)》表 5 中周界控制浓度要求，对周围大气环境的影响在可接受的范围内。

7.1.8 异味污染防治措施

本项目生产中使用的油漆中含有机助剂，具有一定的异味；同时氮化工艺排放的氨气具有刺激性恶臭味，在异味防治方面需采取以下措施：

- ① 选用密闭性高的喷涂及氮化设备和工艺，减少废气无组织排放量。
- ② 及时更新活性炭吸附装置中的活性炭，确保废气达标排放。
- ③ 氮化尾气燃烧处理，减少无组织氨气的逸散。

②加强厂内管理，建立健全的环保机构，对管理人员和技术人员进行岗位培训，定期进行废气处理设施、废气收集装置、管线进行检修与维护，确保废气处理设备的稳定运行，废气得到有效收集、处理，尾气有组织稳定达标排放。

③加强厂区内 and 厂界四周的立体绿化，树木以樟树、夹竹桃、女贞、杨树、桃树、冬青、梧桐等品种为主，可在一定程度上阻挡异味对周边环境的影响。

7.2 废水污染防治措施评述及论证

7.2.1 废水处理措施及去向

本项目厂区排水实行雨污分流、清污水分流的排水体制，雨水通过雨水管网就近排入附近水体；清下水直排；清洗废水、纯水制备废水、酸雾洗涤塔排水及车间清洗废水进废水处理装置。

生活污水及废水处理装置出水混合达到接管标准后，一起经市政污水管网排入溧阳市第二污水处理厂集中处理，尾水达标排至芜太运河。

7.2.2 废水处理回用可行性分析

本项目工艺废水约 2235t/a(折合约 6.3t/d)，废水中主要污染为 COD573mg/L、SS337mg/L、石油类 54mg/L，间歇排放，建设一套废水处理装置，设计废水处理能力为 6.5t/d，废水采用压力明管输送，处理达标后 50%回用于水洗工段，50%接管，具体处理工艺如下：

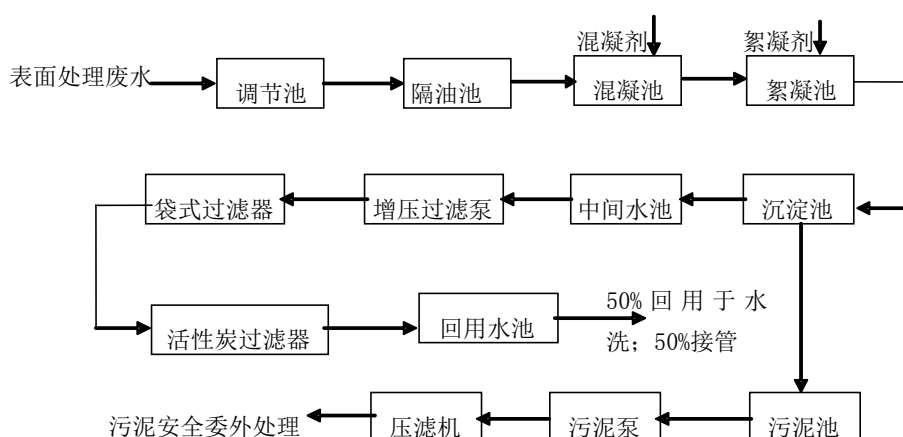


图 7.2-1 表面处理废水处理工艺示意图

①表面处理废水处理

表面处理废水从收集池通过提升泵进入 pH 调整池，投加碱，控制 pH 值 8~9.0，通过机械搅拌均匀水质充分反应，出水依次自流进入混凝池和絮凝池，投加 PAC、PAM，产生絮体矾花，出水自流进入沉淀池，使得固液分离，有效去除 COD、SS 等。沉淀池上清水自流进入中间水箱。

②深度处理

中间水槽水由过滤泵提升进入袋式过滤器、活性炭过滤器进行深度处理，产出清水到达回用水箱。活性炭过滤器内装活性炭，有效吸附有机物，降低水中 COD。石油类的去除主要靠活性炭吸附处理。

③泥处理

污泥进入污泥浓缩池后，使得污泥浓缩后通过气动隔膜泵把污泥输送进入厢式压滤机，使污泥脱水，滤液回流进入收集池，泥饼委托有资质单位安全处置。

④废水处理设施处理效果

本项目生产废水经物化+深度处理之后的出水水质能满足建设单位要求的回用水质标准，50%回用于水洗工段，其余接管，具体见下表。

表 7.2-1 项目出水指标情况表（单位：mg/L）

序号	污染物	本项目出水指标	建设单位要求的回用水质指标	备注
1	pH	6.5-7.5（无量纲）	6.5-7.5（无量纲）	满足回用水要求
2	COD	130	150	满足回用水要求
3	SS	25	30	满足回用水要求
4	石油类	0.9	1	满足回用水要求

7.2.3 废水接管可行性分析

(1) 接管空间可行

溧阳市第二污水处理厂设计总规模为 9 万 m^3/d ，一期规模为 5 万 m^3/d ，主要收集区内城市生活污水和工业废水，建设在正昌路与丹金溧漕河相交处西北，处理深度为二级（生化处理），处理工艺采用改良 A/A/O 工艺。处理达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2007）表 2 限值，其中 SS 排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后排放，尾水排至芜太运河。

本项目所在地位于污水厂收水范围，周边污水管网已铺设完成，项目建成后厂内污水可接入路边干管进入污水处理厂。

(2) 接管余量可行

溧阳市第二污水处理厂设计总规模为 9 万 m^3/d ，一期规模为 5 万 m^3/d ，污水厂一期工程已于 2009 年 9 月投入运行，目前实际进水约为 43000 m^3/d ，剩余处理能力为 7000 m^3/d ，且二期工程正在建设中。本项目完成后废水接管量为 3133 m^3/a ，为 8.9 m^3/d （按年生产运营 350d 计），约占余量的 0.13%，占其最终处理规模 0.01%，因此排入溧阳市第二污水处理厂不会产生较大的冲击影响，从水量上分析废水接入污水厂处理可行。

(3) 接管水质及处理工艺可行

本项目废水污染因子主要为 COD、SS、氨氮、TN、TP 和石油类，水质简单，经工程分析可知，项目废水能够达到溧阳市第二污水处理厂的接管标准，接入不会对该污水处理厂产生冲击负荷。项目排放水质和接管水质比较如下表：

表 7.2-2 项目排放的废水和污水处理厂设计进水水质对照表

污染物	COD	SS	氨氮	TN	TP	石油类
排放浓度（mg/L）	217	168	13	19	2.0	0.2
接管标准（mg/L）	500	400	45	55	6	20

由上表中可知，本项目排放的废水中各项指标均能满足污水处理厂设计进水水质要求，因此从水质方面看，项目排放的污水进入污水处理厂集中处理可行。

溧阳市第二污水处理厂采用改良 A/A/O 工艺，深度处理工艺采用机械混合+滤布滤池过滤工艺，污泥处理工艺采用污泥浓缩池浓缩+脱水机脱水方式。尾水

可以达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）表 2 限值和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，最终汇入芜太运河。

综上所述，项目废水从污水输送条件、污水处理厂接纳水量、水质各方面均能满足进溧阳市第二污水处理厂集中处理的条件，接管可行。

7.3 噪声污染防治对策

本项目噪声主要来自切割机、数控车床、钻床、铣床、剪板机、喷漆房等生产设备；环保设施中废气处理风机噪声、废水处理设施水泵噪声；公辅工程中空压机噪声等，据类比调查噪声源强在 85~95dB(A)之间，项目在生产中拟采取的噪声防治措施如下：

表 7.3-1 项目拟采取的噪声防治措施

序号	设备名称	防治措施
1	火焰切割机	隔声、减振
2	数控车床	隔声、减振
3	钻床	隔声、减振
4	铣床	隔声、减振
5	剪板机	隔声、减振
6	喷漆房	隔声、减振
7	空压机	隔声罩、减震
8	风机	消声器消声、减震
9	水泵	隔声罩、减震

此外，项目在厂房设计、平面布局、设备选型及管理等方面还应注意以下防治措施：

（1）在设计中合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理，在主体建筑设计中，墙体要采取隔声、吸声效果好的建筑材料，采用隔声门窗；并充分利用距离衰减；

（2）在生产中尽量采用低噪声设备，在设备运行时，加强设备维修与日常保养，使之正常运转；

（3）较大的噪声源在设备安装时，须对噪声源进行屏蔽、隔声、减振、消声，减小声能的辐射和传播，空压机用隔声房间、隔声墙，对水泵安装隔声罩隔声；在风机排风口外安装消声器，内置消声插片，使噪声在通过特殊构造的消声

器时削减，风机吊挂采用阻尼弹簧吊架减振器。

(4) 物料装卸时应轻抓轻放，以减轻对周边环境的影响。

本项目采取以上措施后，项目厂界噪声排放预计可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准。

7.4 固废污染防治措施

7.4.1 固废处置及要求

(1) 固体废物分类处理/处置措施

本项目的固体废弃物包括机加工过程产生的废钢料、废切削液、废焊渣、废淬火油、废防锈油、漆渣、洗枪废液、脱脂废液、酸洗废液、中和废液、废黑化剂、废硅烷剂、废机械油、废活性炭、废原料桶、污水处理污泥。

本着“资源化、减量化和无害化”的原则，项目对固废分类处置，分别采取外卖综合利用、委外处置等方式进行处理，具体见表7.4-1。

表 7.4-1 固体废物利用处置方式评价表 (单位: t/a)

序号	固废名称	属性*	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)	利用处置方式
1	废钢料	一般废物	机加工	固	钢材	/	/	82	175	外售综合利用
2	废焊渣		焊接	固	焊条、焊丝	/	/	55	1.5	
3	废切削液	危险废物	机加工	液	油水混合物	T	HW09	900-006-09	0.5	有资质单位处置
4	废防锈油		浸油	液	矿物油	T,I	HW08	900-216-08	0.5	
5	废淬火油		淬火	液	矿物油	T	HW08	900-203-08	0.75	
6	漆渣		喷漆	固	油漆树脂	T,I	HW12	900-252-12	2.2	
7	洗枪废液		喷枪清洗	液	油漆、稀释剂	T,I	HW12	900-252-12	0.5	
8	脱脂废液		脱脂	液	脱脂剂	T/C	HW17	336-064-17	2	
9	酸洗废液		酸洗	液	酸洗剂	T/C	HW17	336-064-17	4.8	
10	废黑化剂		发黑	液	发黑剂	T/C	HW17	336-064-17	4.8	
11	废硅烷剂		硅烷化	液	硅烷剂	T/C	HW17	336-064-17	2.4	
12	废中和剂		中和	液	中和剂	T/C	HW17	336-064-17	0.9	
13	表面处理废渣		脱脂、酸洗	固	废油脂、氧化皮	T/C	HW17	336-064-17	0.5	
14	废机械油		漆雾处理	液	漆渣、润滑油	T,I	HW08	900-249-08	1.25	

15	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机物	T/In	HW49	900-041-49	8.7
16	废原料桶	油漆表面处理液包装	固	沾有漆料的包装桶、油桶	T/In	HW49	900-041-49	3.2
17	污泥	水处理	含水率80%	COD、SS、石油类	T/C	HW17	336-064-17	3.6

(2) 危险废物暂存场所

危险废物在厂区暂存时，设有专门的室内贮存场所，建设情况按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)：

①按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》(GB15562.2-1995)中的要求设置环境保护图形标志；②加强危废暂存场防雨、防渗漏等风险防范措施，严格做到防火、防风、防雨、防晒、防扬散、防渗漏。

重点防渗区域包括喷漆房、油漆库房、危险废物暂存处、油漆废气处理设施场所和事故池。

重点区域防渗层设置情况如下：基础防渗层为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），并进行 0.1m 的混凝土浇筑，最上层为 2.5mm 的环氧树脂防腐防渗涂层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

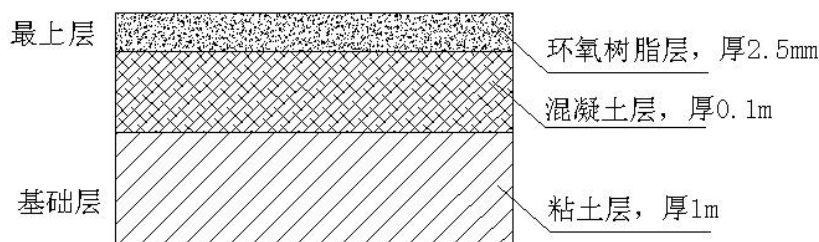


图 7.4-1 重点区域防渗剖面图

b、一般污染防治区：主要为生产区路面、一般固废临时堆场；防治区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)进行建设，具体措施为：基础防渗层为 1.0m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），并进行 0.1m 厚的混凝土浇筑。

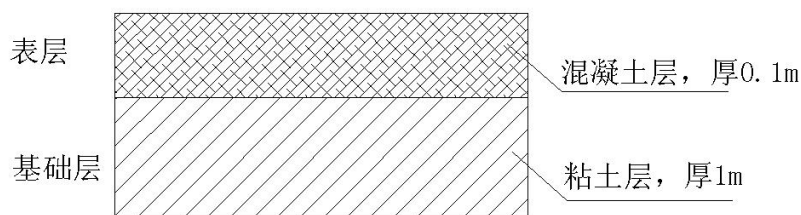


图 7.4-2 一般防渗区域防渗剖面图

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、处置场周边设置导流渠。

④根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关要求，废滤棉、废活性炭颗粒采用复合塑料编织袋存储，漆渣、洗枪废液采用塑料桶存储，须留足够空间，顶部与危险废物表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

⑤加强危废暂存场所监控措施，内部根据要求设置视频监控以及各类消防设施，并对危险固废进行定期检测、评估；加强监管，确保在线监控设施正常运转；按危险固废的管理规定进行建档、转移登记；固体废物清运过程中，应严格按生产工艺操作，严禁跑、冒、滴、漏，一旦发生泄漏，及时清理，妥善包装后送至指定的固废存放点。

在此基础上，本项目固体废物贮存场所建设能够达到国家相关标准规定要求。

（3）危险废物分类包装

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关要求，应使用符合标准的容器盛装危险废物；容器及材质要满足相应的强度要求；容器必须完好无损；容器和衬里要与危险废物相容(不互相反应)。

（4）危废的运行与管理

①同类危险废物可以堆叠存放，但每个堆间留有搬运通道。

②公司委派专职人员管理，作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

③危险废物转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。

④定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查,发现破损及时采取措施清理更换。

⑤处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置,不得产生二次污染。

(5) 危险废物贮存设施的安全防护与监测

①危废堆场为密闭房式结构,设置警示标志牌。

②堆场内设置照明设施、并设有应急防护设施如应急水喷淋器、灭火器等。

③堆场内清理的泄漏物同样作为危废妥善处理。

(6) 危险废物处理过程要求:

①项目在危险废物的转移时,按有关规定签订危险废物转移单,并需得到有关环境行政主管部门的批准;

②处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置,不得产生二次污染。

上述固体废弃物经过妥善处置并且对危废堆放处严格做好防渗漏工作后,不会对周围环境产生二次影响。

7.4.2 厂区临时储存

(1) 项目厂区现有厂区内单独设置一般固体废物暂存场所及危险废物暂存场所,大小分别为 100m²、40m²。

(2) 厂区设置的 40m² 危险废物暂存处,最大可容纳约 30t 危险废物暂存。全厂危险废物产生量为 36.6t/a,计划半年清运一次危险废物,每次需要清运量约 18.3t,因此设置的 40m² 危废暂存处可以满足厂区危废暂存所需,并且,厂区危废暂存处地面及裙角均采取防腐、防渗处理。

(3) 厂区设置的 1 个 100m² 一般工业废物暂存处,用于厂内一般固废的暂存,最大仓储量 50t。全厂一般固体废物产生量 176.5t/a。固废计划每 3 个月清运一次,每次最少清运量 45t,则该固废暂存处可以满足项目建成后所需。

综上,本项目产生的固体废弃物均得到有效治理,不对外排放。

7.4.3 危险废物处置可行性分析

对于项目产生的危险废物可委托北控安耐得环保科技发展常州有限公司和无锡市固废环保处置有限公司无害化处置。

(1) 北控安耐得环保科技发展常州有限公司

位于新北区滨江化工区，是专业从事工业固废的收集、运输、处置的服务型企业。公司建有可根据废物的形态、理化特性、相溶性及热值将其进行分类贮存。目前在用两套干馏热解气化焚烧系统和医疗废物高温蒸煮系统，达到年处置固废9500t的能力。

北控安耐得环保科技发展常州有限公司的处置范围为：焚烧处置医疗废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、有机溶剂废物（HW06）、废矿物油（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂废物（HW13）、表面处理废物（HW17）、含金属羰基化合物废物（HW19）、无机氟化物废物（HW33）、废碱（HW35）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氟化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、废卤化有机溶剂（HW41）、有机溶剂废物（HW42）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49：802-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-043-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）合计 9500 吨/年。

(2) 无锡市固废环保处置有限公司

位于江苏省无锡市滨湖区荣巷街道青龙山对安咀 190 号，是专业从事工业固废的收集、运输、处置的服务型企业。目前可以填埋表面处理废物，和焚烧处置含铜、含铅、含镍等废物，年处置固废能力 10000t。

无锡市固废环保处置有限公司经营范围为表面处理废物（HW17）、残渣（HW18）、含铬废物（HW21）、含铜废物（包括含铜量小于 0.5% 的含铜污泥）（HW22）、含锌废物（HW23）、含砷废物（HW24）、含硒废物（HW25）、含镉废物（HW26）、含锑废物（HW27）、含铅废物（HW31）、无机氟化物废物（HW32）、无机氟化物废物（HW33）、废酸渣（HW34）、废碱渣（HW35）、石棉废物（HW36）、含镍废物（HW46）、含钡废物（HW47）、危险废物物化处理过程中产生的废水

处理污泥和残渣（HW49,废物类别 802-006-49）、其他无机化工行业生产过程收集的烟尘（HW49,废物类别 900-040-49）、突发性污染事故产生的废弃危险化学品及清理产生的废物（HW49,废物类别 900-042-49）、突发性污染事故产生的危险废物污染土壤（HW49,废物类别 900-043-49）、离子交换装置再生过程产生的废液和污泥（HW49,废物类别 900-046-49）。

本项目危险废物种类为 HW08、HW09、HW12、HW17、HW49，其中北控安耐得环保科技发展常州有限公司具有处置 HW08、HW09、HW12、HW17、HW49 的能力，无锡市固废环保处置有限公司具有处置 HW17、HW49 的能力，故本项目危险废物委托处置具有可行性。

7.5 地下水、土壤污染防治措施

7.5.1 环境地质水文条件

厂区地下水类型属上层滞水，该层稳定水位埋深为自然地坪下 2.0m 左右，由大气降水补给，蒸发、渗透排泄，受四季气候变化影响较大，常年相对变化幅度 0.8m 左右。评价区内地下水禁止开采利用，无地下水生活用水供水水源地，生活用水取自自来水管网统一供给。

7.5.2 污染防治措施

项目建设过程中为了保护地下水和土壤环境，须采取主动控制（源头控制措施）及被动控制（末端控制措施）相结合的方式，具体污染防治措施如下：

（1）主动控制（源头控制措施）

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的风险事故降低到最低。

本项目制定严格的管理措施，设专人定时对厂区内管道进行巡检，要求巡检人员对发现的跑冒滴漏现象要及时上报，对出现的问题要求及时妥善处置，同时也要加强对管道、阀门采购的质量管理，如发现问题，应及时更换。

（2）被动控制（末端控制措施）

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、泄漏污染物的收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止撒落在地面上的污染物渗入地下，并把滞留在地

面上的污染物收集起来。

污染防治区分为一般污染防治区和重点污染防治区。

①一般污染防治区：主要为生产区路面、一般固废临时堆场；防治区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）进行建设，具体措施为：基础防渗层为 1.0m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），并进行 0.1m 厚的混凝土浇筑。

②重点污染防治区：包括表面处理区域、喷漆房、油漆库房、危险废物暂存处、油漆废气处理设施场所和事故池。防治区参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001），防渗层设置情况如下：基础防渗层为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），并进行 0.1m 的混凝土浇筑，最上层为 2.5mm 的环氧树脂防腐防渗涂层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

（3）日常管理措施

①及时清运漆渣、废活性炭颗粒等危险废物，缩短存储周期，降低其泄漏概率。

②装置投产后，加强现场巡查，特别是在卫生清理、下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况。若发现问题，及时分析原因，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

③事故状态下，及时切换雨水、污水阀门，确保泄漏废液和消防尾水进入事故池。

项目对可能产生地下水和土壤影响的各项途径均进行有效预防，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物料及污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤。

7.6 非正常排放致因与对策防范措施

（1）非正常排放是指污染防治措施不能正常运行时导致污染物达不到预期治理效果或没有经过治理就直接排放。发生事故的原因主要有以下几种：

①生产中废气收集装置、除尘装置损坏，酸雾吸收塔内吸收液饱和，活性炭颗粒吸附装置饱和，造成废气处理效率下降甚至失效。

②管理操作人员的疏忽、失职。

(2) 防范对策与建议

针对上述产生原因,为杜绝事故性排放建议采取以下措施来确保废气达标排放:

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

②建立健全的环保机构,配备必要的监测仪器,对管理人员和技术人员进行岗位培训,保障设备的稳定运行。

7.7 环保设施投资估算与进度安排

本项目建成后用于环境保护方面的投资约为 111 万元, 约占项目总投资的 5.6%。具体环保投资分项估算及进度安排见表 10.7-1。

表 7.7-1 环保投资估算及进度安排表

污染源	环保设施名称	环保投资 (万元)	占总 投资%	效 果	进 度
废 水	“物化+深度”污水处理设备	10	0.5	满足有关要求	与项目主体工程同时建成,同时投入使用
废 气	焊接烟尘净化器 1 套	1	0.1	吸附去除效率达 90%, 达标排放	
	酸雾洗涤塔 2 套	20	1.0	吸附去除效率达 5%, 达标排放	
	油膜+活性炭颗粒吸附装置 1 套 (调漆、喷漆、晾干废气)	15	0.75	吸附去除效率达 90%, 达标排放	
噪 声	隔声罩、消声器等、隔振、减振基础等	10	0.5	厂界达标	
固体废物	危险临时堆场和一般固废临时堆放场地及处置	20	1.0	依托现有, 满足环保要求	
排污口整治	排污口装置的建设	10	0.5	依托现有, 满足环保要求	
管网建设	雨、污水管网	10	0.5	依托现有, 满足环保要求	
土壤、地下水污染防治措施	表面处理线、喷漆房、油漆库房、危险废物暂存处、油漆废气处理设施场所和事故池等防渗措施	10	0.5	满足要求, 避免污染地下水和土壤	
风险防范	事故池	5	0.3	满足环保要求	
合 计	/	111	5.6	/	

7.8 项目“三同时”验收一览表

本项目，“三同时”验收一览表具体详见表 7.8-1。

表 7.8-1 “三同时”验收一览表

项目名称	金纬机械常州有限公司新建高效节能塑料挤出成套设备生产项目				
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
废水	生产废水	COD、SS、石油类	“物化+深度”污水处理设备	达标接管，详见表 2.2-9	与项目同时施工、同时建成、同时投入使用
废气	焊接	烟尘	焊接烟尘净化器	达标排放，详见表 2.2-8	
	酸洗	酸雾	酸雾洗涤塔		
	调漆、喷漆、晾干	漆雾、VOCs	油膜+活性炭颗粒吸附装置，除尘率 90%，有机废气去除率 90%		
噪声	生产设备	噪声	隔声罩隔声、减振	厂界达标，详见表 2.2-11	
固废	生产	危险固废	委托有资质单位处理，危废暂存场所 40m ²	零排放	
		一般固废	一般固废堆场 100m ²		
绿化	厂区绿化 27120m ²			依托租赁厂区，绿化率 12%	
事故应急措施	建设 90m ³ 事故池；废水切断装置、雨水排口可控阀门			满足要求	
环境管理（机构、监测能力等）	安环科，配备专职环保工作人员 1 名			满足要求	
清污分流、排污口规划化设置（流量计、在线监测仪等）	实现雨污分流、清污分流排水系统。全厂只设置一个污水排口和一个雨水排口，废水排口独立计量；排污口整治			满足要求	
“以新带老”措施（现有项目整改要求）	/				
总量平衡具体方案	废水排放总量在溧阳市第二污水处理厂已批复总量中平衡；烟（粉）尘、VOCs、SO ₂ 、NO _x 根据苏环办（2014）148 号、苏环办（2014）104 号和常政办发[2015]104 号相关要求平衡。				
区域解决问题	/				
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置、敏感保护目标情况等）	以生产车间外扩 100m 形成的区域。在项目设置的卫生防护距离范围内无居民区、学校等敏感目标。				

7.9 环境风险防范措施

7.9.1 风险防范措施与对策建议

项目在工程设计施工及生产运营中应严格执行我国《安全生产法》（国家主席[2002]70 号令）、《中华人民共和国消防法》（国家主席[2008]6 号令）和企业安

全卫生设计规定、化学工业环境保护管理规定，并建议采取如下措施：

（1）选址、总图布置和建筑安全防范措施

项目位于江苏中关村科技产业园，用地为规划的工业用地，选址符合国家有关规定。

项目总平面布置图设计各建筑物、设施应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1—2010）等规范要求。

项目油漆、表面处理剂、液氨等液体原辅料贮存场所按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）的要求设防火隔堤和防爆堤。贮存场所地面浇筑水泥硬化，四周建沟和井收集，导流和收集泄漏液态物质，一旦发生火灾爆炸性事故，液体可不流出区外，设置贮存场所和车间通风系统，防雷击和抗地震危害。

厂房、库房建（构）筑物的结构形式以及选用的建筑材料，必须符合相应等级防火、防爆要求。厂区设计须设置环形消防通道和安全通道，通道和出入口保持畅通。生产车间、库房地面浇筑水泥硬化，强化库区和车间通风系统，防雷击和抗地震危害。

各种防护用具、消防器材、应急堵漏工具以及通讯工具必须放于固定位置并作好定期检查和药品更换。

为防止在重大事故发生时有毒物质进入河道，需采用隔断措施，还应特别注意防范风险事故发生后引发的伴生/次生事故造成更大的危害。

污水接管口设置截流阀，雨水排口处增设截止阀，火灾或爆炸事故时，如泄露物、事故伴生、次生消防水流入雨水收集系统或污水收集系统，紧急关闭截流阀，可将泄露物、消防水截流在雨水收集系统或污水收集系统内，整个雨水收集系统或污水收集系统不能容纳伴生、次生污水时，则通过系统泵，将伴生、次生污水打入事故应急池，消防废水委外处理，杜绝以任何形式进入污水管网和雨水管网。

（2）防自然灾害措施

① 防洪排涝，设计选用百年一遇的最高洪水位为依据，确定厂区场地标高，确保场地雨水外排通畅；

② 按照《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)的规定,本工程主要厂房、电源系统、变电所、烟囱等建筑物、构筑物均设防雷设施,高大建筑物设避雷带及接地网;

③ 根据江苏省建设委员会规定,本工程建筑设计按 6 度地震基本烈度设防。

(3) 工艺设计安全防范措施

公司应加强对员工及新进厂员工的工艺操作规程、安全操作规程等的培训,并取得相应的合格证书或上岗证。工厂工艺技术尽量应用自动化、密闭化及远程化控制手段。生产过程须按规程要求正确控制各种工艺参数和操作时间,各项控制参数的检测、分析、控制应考虑双重检测和联锁,并且应考虑在发生突然停电、停水情况等应急状态的措施,设置应急电源。严格执行开停车规程和检修操作规程,做好物料置换、清洗和检测等工作。

①喷涂过程、氮化过程等保证其密封性,作业场所保证通风良好,除采用吸、排风装置外,对毒性大的场所应将新鲜空气直接送到作业人员的呼吸区域;若通风机械发生故障时,应立即停止工作。

②生产车间内地面应采取防滑、防腐蚀措施。

③生产线内的管道、接头、阀门应定期检查,杜绝跑、冒、滴、漏。

④生产线厂房内设置洗眼器和淋浴喷头清洗装置,当表面处理剂等溅到身上或眼里应及时冲洗。

⑤对工艺生产线、废气处理等接触有毒物质的人员,上岗前、在岗期间及离岗前要定期体验,防止职业病;建议有机废气活性炭吸附装置应加装报警系统,以保证其有效性。

⑥设备、阀门及管道应选用合适的耐腐蚀材料,以防腐蚀而产生泄漏。

⑦制订各生产工艺规程和各岗位安全操作规程,并教育职工严格执行。

⑧加强设备管理,特别是设备的安全防护装置应齐全,对设施装置定期检查,防止泄漏现象。

(4) 脱脂剂、酸洗剂、发黑剂、硅烷化剂、油漆及液氨安全环保措施

本项目使用的脱脂剂、酸洗剂、发黑剂、硅烷化剂、油漆及液氨在装卸、搬运过程中若操作不当或容器质量差,可因包装的破损造成物料的泄露引发事故。因

此，应当采取如下安全环保措施：

①有机溶剂的搬运应注意谨慎操作，不得摔、碰、撞、击、拖拉、滚动等，防止包装桶破损、物料泄漏而导致事故。

② 严格贯彻执行安全操作规程，建设单位应加强对操作人员，特别是对新入厂的操作人员安全操作规程的培训，并取得相应的合格证书或上岗证书。

③油漆、液氨仓库应严格火源管理，包括明火、电气火花、静电火花、取暖等各类火源管理，严禁违章；应按消防设计要求正确配置消防设施，并加强对消防设施的管理，做好日常的维护保养工作。

④油漆等少量有机溶剂，对人体有刺激性，因此，在生产过程中，操作人员应配备相应的防护设施。

⑤氮化过程使用的液氨有毒，具刺激性，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，操作人员需佩戴防毒面具，戴化学安全防护眼镜，穿防酸碱工作服，防止蒸汽泄漏到工作场所中，造成员工的伤害。

⑥ 建设单位应建立健全严格的防火安全规章制度，在有机溶剂、液氨等储运及使用场所应当有严禁烟火的宣传标语，设专职安全员，监督保证生产车间无明火。

⑦建设单位在项目实施过程中，务必认真落实各项治理措施，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。公司应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化职工自身的环保意识。

（5）电气仪表安全防范措施

制定电气运行和操作的巡回检查制度、检修制度、运行安全操作规程等各项规章制度。加强人员技术培训，电气维修人员必须经过培训，取得特种作业操作证后，方可上岗。按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-92）对生产和贮存的危险区域划出爆炸危险区域等级，在爆炸危险区域内（由设计单位进行爆炸危险区域的划分）的电机、风机等应用防爆型电动机及相应的防爆型电气。电气线路应在爆炸危险性较小的环境或远离释放源的地方敷设。电缆应尽量埋地敷设，不应和输送物料管道、热力管道敷设在同一管沟内。各类生产车间、油漆仓库、液氨仓库等场所的电气装置和照明设施应满足各危险场所的防爆要

求，并设置应急电源和应急照明。

（6）防雷防静电防范措施

各类建筑、装置设施的防雷、防雷击电磁脉冲应按现行的国家标准《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）的规定执行；各类生产车间、油漆仓库、液氨仓库、生产场所等均属第二类防雷建筑物，要有防直接雷的措施；每年定期对全厂避雷设施进行全面检查、检测，对变压器中心线接地，各电气设备的金属外壳接地和配电间的重复接地线进行认真的测试，接地电阻要符合标准要求。

依据《防止静电事故通用导则》（GB12158-2006），生产车间等可能产生静电危险的设备和管道，应设置可靠的静电接地；生产、库房贮存等场所和设施等有可靠的静电接地；生产、贮存化学危险品的建筑通排风系统应设有导除静电的接地装置；生产运行中，应经常检查和加强对静电接地设施的定期检测。

（7）消防及火灾报警系统

①工程设计，严格按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》、《建筑设计防火规范》、《建筑灭火器配置设计规范》和《工业企业设计卫生标准》等要求。防止泄漏爆炸和火灾，阻止一旦发生造成扩大、蔓延，减小危害后果。

②有爆炸危险的车间按规定设置足够的泄压面积；采用防火防爆结构、设防火墙，按防火要求设置门窗、不发火花地坪；主要构筑物达二级耐火标准；抗爆性能符合规定，电气设施采用防爆型；建全消防系统，重点地区设置专业事故说明、配置特种消防器材和设施以及安全标志与信号装置；设备、容器与管道上设泄压阀、防爆孔等。

③主车间、主控楼、电气、操作、仪表室、变电所、除尘设施、电缆隧道等，设置感烟探测器、缆式感温探测器、手动报警按钮、区域火灾自动报警器等组成火灾自动报警系统。

④电缆：电力电缆选高绝缘带护套铜芯型、高温作业区选难燃耐高温型；敷设线路避开易燃、易爆气体和液体管道及易机械损伤、振动和腐蚀损坏的场所；设隔热防火护板、墙，并设联锁装置，防高温红料溅漏，引起燃烧和伤害。

⑤厂区道路保证方便消防车通行；消防与生产用水合并给水系统，道路一侧

室外设消火栓，间距<120m；室内按《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)设置消防器材；电缆采用阻燃型。

生产车间设置相匹配的通风装置，使其浓度低于燃爆下限和符合车间卫生标准；厂区所有对外排水管线，在出厂处需设闸阀，一旦发生火灾事故需消防时，应关闭所有对外管线闸阀，严格控制消防水进入环境。

(8) 教育、培训和管理方面

加强对职工的职业培训、教育，职工要有高度的安全责任心、慎密的态度，并且要熟悉相应的业务，有熟练的操作技能，具备有关物料、设备、设施、防止工艺参数变动及泄漏等的危险，危害知识和应急处理能力，在紧急情况下能采取正确的应急方法，事故发生时有自救、互救的能力；加强对新职工的安全教育、专业培训和考核，新进企业人员必须经过严格的三级安全教育和专业培训，并经考试合格后方可上岗。同时，要严格进行管理。

7.9.2 火灾、爆炸事故的预防措施

(1) 建立健全防火安全规章制度并严格执行。根据一些地区的经验，防火安全制度主要有以下几种：

①安全员责任制度：主要把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确。

②防火防爆制度：是对各类火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品等的控制和管理。

③用火审批制度：在非固定点进行明火作业时，必须根据用火场所危险程度大小以及各级防火责任人，规定批准权限。

④安全检查制度：各类储存容器、输送设备、安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。

⑤其他安全制度：如外来人员和车辆入库制度，临时电线装接制度，夜间值班巡逻制度，火险、火警报告制度，安全奖惩制度等。

(2) 采取防火防爆措施

根据对上述火灾风险及影响的分析，针对可能造成的重大灾害性大气污染事件，提出如下事故防范措施：

①合理分区，在防爆区内杜绝火源。

按照有关要求，新建工程的安全卫生设计，应充分考虑生产装置区与生活区、防爆区与非防爆区之间的防火间距和安全卫生距离。

②在爆炸危险区域内的照明、电机等电力装置的选型设计，结合其所在区域的防爆等级，严格按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-92）的要求进行。

③采取防静电、明火控制等措施。

④如果发现油漆、液氨等泄漏，首先注意不能用任何火源点火，包括不能插电器开关插头，不能启动引起电火花的机器；立即堵漏并及时清理泄漏的可燃物料；并迅速打开门窗通风，使油漆中的二丙二醇甲醚、二丙二醇丁醚在室内空气中的浓度不在爆炸极限范围内，液氨挥发的氨气浓度不在爆炸极限范围内；这时才能安全地点火或使用电器设备。

（3）设立报警系统

设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在这些易发生火灾的岗位除采用 119 电话报警外，另设置具有专用线路的火灾报警系统。

7.9.3 防止厂内事故引起环境风险的防范措施

项目具有潜在泄漏、中毒等危险性，要求项目工程设计、建设和运行过程要科学规划，合理布置，严格按照防火安全规范设计，保证建设质量，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员素质和水平，减少事故的发生。

单位建筑物要严格按照防火规范，确保防火间距、消防通道、消防设施等满足规定要求。一旦发生火灾，消防设备要达到规定配备。

当发生物料泄漏时，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。首先切断厂区雨水阀，防止进入下水道等限制性空间。切断火源。戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾可减少蒸发。用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后运至空旷的地方掩埋、蒸发、或焚烧。或用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，经稀释的洗液放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

为了控制和减少事故情况下毒物和污染物从排水系统进入环境,本项目的污水、清净下水、雨水排水系统等在排出装置前设立闸门,对清净下水、雨水排放管设立切换设施,事故时切换至收集池,收集处理,杜绝事故废水直接进入地表水体。

在泄漏、火灾爆炸事故情况下,由于消防水含有有毒有害物质,必须加以收集处理,不得直接排入清净下水、雨水系统。为此,项目应建设废水事故池,收集可能产生的事故废水,事故池大小设置计算如下:

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

V_1 : 事故一个罐或一个装置物料;

V_2 : 事故的储罐或消防水量;

V_3 : 事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量;

V_4 : 发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量;

V_5 : 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

① V_1 : 项目装置区最大物料量为表面处理车间的槽液,约 22m^3 ,则 $V_1=22\text{m}^3$

②消防水量 V_2 : 根据厂房的层数和建筑面积等综合因素考虑,最大的火灾事故发生建筑面积最大的生产车间(体积 41000m^3),根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)表 8.2.2-2、表 8.6.3 以及本项目的实际情况,火灾延续时间取 2h,消防用水取 15L/s ,一次最大消防水用量为 108m^3 ,则 $V_2=108\text{m}^3$ 。

③ V_3 : 事故时无可利用的收集系统,根据《水体污染防控紧急措施设计导则》,企业可利用厂区雨、污水管道收集消防尾水。根据业主提供的资料,厂区雨、污水管网总长约 1000m (按平均管径 $R=20\text{cm}$ 计),估算总容积约为 126m^3 ,则 $V_3=126\text{m}^3$ 。

④ V_4 : 本项目设有足够容积的污水处理池,发生事故时无工艺废水进入该系统,则 $V_4=0$ 。

⑤ V_5 : 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 $V=10qf$, $q=q_a/n$,

q ——降雨强度,按年平均日降雨量, mm ; q_a ——年平均降雨量, mm ;

n ——年平均降雨日数;

f ——必须进入事故废水收集系统的汇水面积,整个厂区汇水面积约 1ha 。

$$q=q_a/n=1100/130; V=10qf=10\times 1100/130\times 1=85\text{m}^3, V_5=85。$$

$$\textcircled{6}\text{事故池容量 } V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)+V_4+V_5=(22+108-126)+0+85=89\text{m}^3$$

本项目设置了 90m^3 事故池。当发生废水事故时，将事故废水引至事故池中处理，并在发生事故时关闭雨水排放口的截流阀，将事故废水截留在雨水收集系统内以待进一步处理，其风险防范能力应满足《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)的相关要求。

本项目雨水、污水排口安装了紧急关闭截流阀，可及时切断与外界的联系。

7.9.4 事故应急对策

(1) 成立事故应急对策指挥中心

成立由多个部门组成的事故应急对策指挥中心。负责在万一发生事故时统一指挥、协调处理好抢险工作。

(2) 建立事故应急通报网络

网络交叉点包括消防部门、环保部门、卫生部门及公安部门等。一旦发生事故时，第一时间通知上述部门协作，采取应急防护措施。

(3) 脱脂剂、酸洗剂、发黑剂、硅烷化剂、油漆及液氨物料等泄漏事故应急对策。

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

少量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统；如液氨泄漏宜采用砂土或大量水冲洗，洗液稀释后放入废水系统。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

①报警

一旦发生事故，现场操作人员应在发现后立即以无线对讲机或电话向负责人报警；负责人在接报后立即确认事故位置及大小，及时用电话向事故应急对策指挥中心报警；事故应急对策指挥中心在接报后，按照应急指挥程序，立即用电话

向环保部门、卫生部门以及消防部门发出指示，指挥抢险工作。

②抢险工作

负责人在向指挥中心报警的同时，启动事故应急程序，实施应急对策。预防明火引起火灾爆炸，做好消防灭火准备等。

环保部门应在接报后在出事地点周围对环境状况进行监测。

消防部门应在接报后立即赶赴现场，以确保一旦引发火灾能及时扑救。

政府部门负责疏散周围可能受影响居民。

(4) 火灾应急对策

①报警

一旦发生火灾事故，现场操作人员应迅速以无线对讲机或电话向负责人报警和采用 119 电话报警；负责人在接报后应立即确认火灾位置、大小和性质，迅即向事故应急指挥中心报警；事故应急对策指挥中心接报后，通知消防部门、救护等部门，并且指挥扑救工作。

②抢险工作

负责人在向指挥中心报警的同时，启动事故程序，指挥有关工作人员，启动内部的消防应急设备，控制火灾的进一步蔓延，救护受伤人员。外援消防部门、救护部门赶到后协助其工作。

7.9.5 应急预案制定

新修订的《环境保护法》第四十七条第三款规定，“企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案”，将环境应急预案的制定和备案确定为企业的法定义务。同时根据环发[2015]4 号要求：企业应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求加强管理，指导和督促企业事业单位履行责任义务，制定和备案环境应急预案。

本项目在生产前须按照《危险化学品事故应急救援预案编制导则（单位版）》以及《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（企业事业单位版）》的要求编制环境风险事故应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案，并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。

应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好。

同时企业应积极准备与相邻的公司等建立合作关系。周边企业可提供一定的应急物资，包括：消防器材、消防沙、堵漏工具、急救药品、防汛服装、防水照明灯、警戒警示用品、防护鞋(如防砸、防穿刺)、防毒面具等。一旦风险事故发生，立即启动应急预案，应急指挥系统就位，保证通讯畅通，深入现场，迅速准确报警和通知相关部门，请求应急救援，防止事故扩大，迅速遏制泄漏物进入环境。

本项目风险事故应急预案还需与江苏中关村科技产业园环境风险应急预案对接和联动，如产生泄漏、非正常排放、火灾、爆炸事故时，首先启动企业应急预案，采取自救，同时上报公司风险管理员必须立刻将风险事故详情报告溧城镇环境污染事件应急指挥中心。当事故较大，超出企业应急处置能力并达到园区应急响应级别时，江苏中关村科技产业园启动园区应急预案，并根据园区应急预案响应程序上报相关部门，一同完成应急救援工作，将风险事故对周围环境的影响降至最低。

本项目编制风险应急预案应遵循以下原则：

- (1) 预案应针对可能造成本企业或者本系统区域人员死亡或者严重伤害、设备或环境受到严重破坏而又具有突发性的危害，如泄露中毒、火灾、爆炸等；
- (2) 预案应以完善的安全技术措施为基础，作为对日常安全管理工作的必要补充，体现“安全第一、预防为主”的安全生产方针；
- (3) 预案应以努力保护人身安全、防止人员伤害为第一目的，同时兼顾设备和环境的防护，尽量减少灾害的损失程度；
- (4) 企业编制现场事故应急处理预案，应包括对紧急情况的处理程序和措施；
- (5) 预案应结合实际，措施明确具体，具有很强的可操作性；
- (6) 预案应确保符合国家法律、法规的规定，不应把预案作为重大危险设施维持安全运行状态的替代措施；
- (7) 预案应经常检查修订，以保证先进和科学的防灾减灾设备和措施被采用。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》规定，事故应急预案的框架内容见表 7.9-1。

表 7.9-1 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	生产区、仓储区、临近地区。
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测、对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄露措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医护救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序。事故现场善后处理，恢复措施。邻近区域解除事故境界及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是要对项目的社会效益、经济效益和环境效益进行分析，揭示三效益的依存关系，分析本项目既可发展经济又能实现环境保护的双重目的，使三效益协调统一，走可持续发展道路，即在发展经济的同时保护好环境，从而促进社会的稳定。

8.1 社会效益分析

本项目建成后，产生的社会效益主要表现为以下几个方面：

(1) 本项目的建成，在一定程度上将改善当地居民生活水平，尤其是中低收入家庭的整体收入水平，减轻本地区的就业压力，优化就业结构，减少和降低贫富收入差距，为地方构建和谐社会创造条件，促进社会稳定，同时，本地就业人群收入的增加，能够有效提高当地居民的消费水平，改善消费结构。本项目建成投产后，每年可为国家增加各项税收，促进当地的经济发展，社会效益显著。

(2) 本项目的实施不会对当地弱势群体利益产生不利影响。相反，企业的建立能够增加溧阳市相应政府和部门税收等收入的增加，使政府能够投入更多资金、更好地为当地妇女、儿童、残疾人员提供帮助。项目投产后，势必要对职工进行教育和技能培训，提高当地的整体文化和受教育水平。

(3) 本项目需要地区提供电力、动力和给排水等设施，但是项目所占用的社会服务容量有限，不会对其他企事业单位、农业、个人产生不利影响。

项目建成运营后也将带动其上下游相关产业的发展，间接增加就业岗位，对和谐社会将起到积极的作用。

8.2 经济效益分析

本项目投资额 2000 万元，项目的建设将会为企业带来一定的投资回报，而且根据项目的盈亏平衡和风险分析，本项目建设具有较强的平衡能力和抗风险能力。因此，总体来看，本项目建设在经济方面是可行的。

8.3 环境效益分析

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理设施，可达到有效控制污染和保护环境的目。本项目环境效益表现在以下方面：

(1) 废水治理环境效益

本项目清下水直排；清洗废水、纯水制备废水、酸雾洗涤塔排水及车间清洗废水进

废水处理装置处理后出水与生活污水混合达到接管标准后，一起经市政污水管网排入溧阳市第二污水处理厂集中处理，尾水达标排至芜太运河。

（2）废气治理的环境效益分析

本项目各车间废气分类收集、处理后有组织达标排放，大大减少了废气的排放量，降低了对大气环境的影响，能够收到良好的环境效益。

（3）噪声治理的环境效益分析

本项目通过合理布局及采取针对性较强的噪声污染防治措施，如隔声、减振、消声等。这些措施的落实大大减轻了噪声污染，可以确保厂界噪声达标，且对外环境影响较小，能够收到良好的环境效益。

（4）固废的环境效益分析

本项目固体废物均能得到妥善处置，不会对周围环境造成影响。

由此可见，本项目建设环境效益较显著。

8.4 环境经济损益分析结论

该项目如认真落实本环评提出的各项环境保护措施，将具有较为良好的社会效益、经济效益及环境效益，可达到发展经济又能实现环境保护的双重目的，实现三效益协调统一。此外，应当注意在生产过程中加强设备的管理、职工培训、严格操作规程，保证生产设备和环保设施的正常运行，确保环境保护要求的防治措施得到实施。这样，本项目的环境经济效益才能达到预期的效果。

9 环境管理与环境监测

9.1 环境管理

9.1.1 各阶段环境管理要求

本项目在施工期和运行期将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应加强环境管理，施工期和运营期相关过滤要求详见表 9.1-1 和表 9.1-2。

表 9.1-1 施工期环境管理要求

项目	施工期环境管理要求及内容
环境管理措施	1. 在对施工现场及周围居民分布情况进行调查的基础上，根据工程内容、进度安排等指定施工期环境管理计划。 2. 加强对施工人员的环保宣传、教育工作，制定施工期环境管理规章制度要上墙张贴。 3. 在建设单位与施工单位签订的施工合同中，要把有关施工期环境保护要求纳入到合同条款中，以便对施工单位进行约束。 4. 施工期环境管理计划应报当地环保部门备案。 5. 配备 1-2 名环境管理人员，负责监督施工期环保措施落实情况。
扬尘控制措施	1. 土建工程及汽车运输材料时，要定期向施工现场及道路洒水，洒水次数每天 1~2 次，雨季则不必洒水。 2. 基础开挖施工时应设置围挡，围挡高度以 1.8~2.5m 为宜。 3. 运输散装物料的车辆要加盖篷布，车辆在城区内减速慢行。 4. 建筑垃圾及建筑材料要及时清理，避免长期堆放。
噪声控制措施	1. 合理安排施工时间，在夜间 22:00~6:00 期间停止施工。 2. 若因工艺或特殊需要必须连续施工，应在施工前三日内报请当地环境主管部门批准，并向施工场地周围的居民或单位发布公告，以征得公众的理解与支持。 3. 固定的施工强噪声设备尽量集中设置在远离居民区位置，并加设临时建筑屏蔽噪声；施工车辆出入应尽量远离声环境敏感点，在市区内和施工现场车辆出入低速、禁鸣。
水污染防治措施	1. 设施工废水收集沉淀池，避免在雨季进行基础开挖施工。 2. 生活污水接管进溧阳市第二污水处理厂集中处理。
固废处理措施	1. 建筑垃圾和弃土及时清运，做到日产日清。 2. 生活垃圾集中收集，及时运出。

表 9.1-2 运营期环境管理要求

项目	运营期环境管理要求及内容
环境管理措施	1. 设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理。 2. 加强对厂内职工的环保宣传、教育工作，制定厂内生产环境管理规章制度要上墙张贴。 3. 各项环保设施的管理纳入到日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员，确保运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料完善。 4. 配备 1-2 名环境管理人员，负责运营期各项环保措施落实、运行情况。
废气控制	1. 按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，建设项目废气排放口，废气排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定，排气筒均应设置便于采

措施	样、监测的采样口和采样监测平台，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。 2. 严格执行安全操作规程和劳动防护制度，建立维检制度，由专人负责定期检查、记录设施情况，定期检修；建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。 3. 废气净化装置排放口定期进行定期监测。
噪声控制措施	1. 固定噪声污染源对边界影响最大处，设置噪声监测点，同时设置标志牌。 2. 合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理，在主体建筑设计中，墙体要 3. 采取隔声、吸声效果好的建筑材料，采用隔声门窗；并充分利用距离衰减；在生产中尽量采用低噪声设备，在设备运行时，加强设备维修与日常保养，使之正常运转； 4. 较大的噪声源在设备安装时，须对噪声源进行屏蔽、隔声、减振、消声，减小声能的辐射和传播，在冷却塔四周安装隔声罩/屏；对泵安装隔声罩隔声；在风机排风口外安装消声器，内置消声插片，使噪声在通过特殊构造的消声器时削减，风机吊挂采用阻尼弹簧吊架减振器。 5. 物料装卸时应轻抓轻放，以减轻对周边环境的影响。
废水防治措施	1. 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》要求设置排污口，设置 1 个污水排口和 1 个雨水排口，并设置标志牌。 废水排放口安装流量计，并制订采样监测计划。废水排口和雨水排口附近醒目处应设立环保图形标志牌，标明排放的主要污染物名称等。 2. 严格执行安全操作规程和劳动防护制度，建立维检制度，由专人负责定期检查、记录设施情况，定期检修；建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。 3. 废水预处理及废水站装置排放口定期进行定期监测。 4. 废水站出水及生活污水接管进溧阳市第二污水处理厂集中处理。
固废处理措施	1. 危险废物在厂区暂存，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 建设，按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》(GB15562.2-1995) 中的要求设置环境保护图形标志 2. 项目所有危险废物均委托有资质单位无害化处置，不得给环境带来二次污染。生活垃圾集中收集，及时运出。

9.1.1.1 排污口规范化设置

本项目排污口规范化设置情况如下。

(1) 废水

污水排口：设置 1 个污水总排口，安装流量计。

雨水排口：设置 1 个雨水总排口；雨水进雨水管网排至附近地表水体。

(2) 废气排放口（4 个）

全厂共设置 4 根排气筒：焊接房设置 1 根排气筒（1#排气筒），酸洗工段设置 1 根排气筒（2#排气筒），喷漆房设置 1 根排气筒（3#排气筒），天然气燃烧废气设置 1 根排气筒（4#排气筒）。

(3) 固废储存

固体废物应有专用的、固定的储存场所。

9.1.1.2 排污口立标管理

对上述污染物排放口和固体废物堆场，应按照国家《环境保护图形标志》（GB15562.1~1-2-95）的规定，设置国家环保局统一制作的环境保护图形标志牌，并注意以下几点：

（1）污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2 米，标志应为永久性的；

（2）污染物排放口和固体废物贮存处置场以设置方式标志牌为主，亦可根据情况设置立面或平面固定式标志牌；

（3）厂区废水总排口和固体废物堆场，应设置提示性环境保护图形标志牌；

（4）危险物品处置场，如爆破场地应设置警告性环境保护图形标志。

9.1.1.3 排污口建档管理

（1）本项目应使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

（2）根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

（3）对排污档案要做好保存工作，积极配合有关环保部门定期和不定期的检查。

9.1.2 污染物排放清单及排放管理要求

结合本项目特点，本项目完成后全厂污染物排放清单及排放管理要求如下表 9.1-3，主要环境风险单元拟采取的环境风险防范措施及监控方式见下表 9.1-4。

表 9.1-3 运营期污染物排放清单及管理要求

工程组成		原辅材料 组分要求	环境保护 措施	主要运行参数	排放的污 染物种类	排放浓度 (mg/m³)	排放总量 (t/a)	排放时段	排污口信息	执行标准
废 气	焊接	焊丝	焊接烟尘 净化器	过滤面积：10 m²，处理风量： 1500~2000m³/h，清灰方式：自动检 测清灰系统，过滤效率：>95%	颗粒物	2	0.007	连续排放	1# H=15m， R =0.2m	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)
	酸洗	酸洗剂(含 柠檬酸)	酸雾洗涤 塔	洗涤器尺寸：直径 1500mm，高 4500mm，处理风量：2000m³/h，喷 淋液：3%氢氧化钠溶液，处理效率： 90%。	酸雾	4.5	0.002	连续排放	2# H=15m， R=0.2m	
	喷漆	油漆	油膜+活 性炭颗粒 吸附	活性炭装置：处理风量 10000 m³/h， 过滤速度 0.5m/s，比表面积 1400~1800m²/g, 装载量 1.5t	漆雾	10	0.27	连续排放	3# H=15m， R=0.5m	《天津市工业企业 挥发性有机物排放 控制标准 (DB12/524-2014)》
					VOCs	8	0.22	连续排放		
	天然 气燃 烧	天然气	/	风量 5000 m³/h	烟尘	0.007	0.091	连续排放	4# H=15m， R=0.4m	《锅炉大气污染物 排放标准》 (GB13271-2014)
					NO _x	0.036	0.49			
SO ₂					0.003	0.025				
废 水	生产	脱脂剂、酸 洗剂、发黑 剂、硅烷化 剂等	废水处理 装置	物化处理+深度处理， 废水处理能力为 6.5t/d	废水量 (m³/a)	2235（其中 1117 排放， 1118 回用于清洗环节）		连续排放	厂区总排口	溧阳市第二污水 处理厂接管标准
					COD	120	0.134			
					SS	25	0.028			
					石油类	1	0.001			
	生活	/	/	/	/	废水量	2520			

					(m ³ /a)			
					COD	350	0.882	
					SS	300	0.756	
					氨氮	25	0.063	
					TN	35	0.088	
					TP	3	0.008	

表 9.1-4 主要环境风险单元拟采取的环境风险预防措施

序号	风险源名称		物质风险识别	风险类型	风险预防措施及监控方式
1	生产装置	喷漆生产线	油漆	泄漏、中毒	车间通风；用防爆电气设备，落实防雷、防静电等措施，保证设备设施接地，严禁作业场所存在各类明火和违规使用作业工具；严格执行安全操作规程和劳动防护制度，建立维检制度，由专人负责定期检查、记录设施情况，定期检修。
		氮化工段	液氨	泄漏、中毒、火灾	
2	贮运系统	化学原料库	硫酸、片碱、油漆、液氨、各类表面处理剂	泄漏、中毒、火灾	各种防护用具、消防器材、应急堵漏工具、通讯工具必须放于固定位置并作好定期检查和药品更换；建立维检制度，由专人负责定期检查、记录设施情况，定期检修；作业人员应佩戴劳动防护用品。专人管理。
3	危险废物仓库	危废	废淬火油、废防锈油、漆渣、洗枪废液、脱脂废液、酸洗废液、中和废液、废黑化剂、废硅烷剂、废机械油、废活性炭、废原料桶、污水处理污泥等	泄漏	建立专门风险管理的机构，实行严格管理、定期巡视、拟定应急处置措施和事故的快速处置；地面硬化、防渗处理，设置导流渠；分类收集，用密闭、防渗、防漏容器包装，分区暂存。视频监控装置，专人管理。
4	环保设施	焊接房	粉尘	超标排放	专人负责对设备的维护保养，挂牌明示，并应建立健全设备台帐，制定设备检修计划。各类设备、泵、风机、管线、阀门、电气控制部位均应按规范设置位号、色标、流向、开关等标志标识及安全警示标识。专人管理，视频监控装置。
		酸洗线	酸雾	超标排放	
		喷漆线	漆雾、VOCs	超标排放	
		污水处理池	酸洗剂、脱脂剂、发黑剂、硅烷化剂	泄漏	专人负责对设备的维护保养，挂牌明示，并应建立健全设备台帐，制定设备检修计划。各类设备、泵、管线、阀门、电气控制部位均应按规范设置位号、色标、流向、开关等标志标识及安全警示标识。专人管理，视频监控装置。加强对于日常运行情况、水质、加药量等详细记录，定期检查、维护，确保废水站出水达标。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）要求，结合本项目污染物排放清单及环境风险情况，提出本项目应向社会公开的信息内容为：

- （1）本项目排放的污染物种类及排放量；
- （2）针对本项目排污单元或工段采取的环境保护措施及运行情况；
- （3）本项目存在的主要环境风险及风险单元情况；
- （4）针对本项目环境风险单元及环境风险特点采取的环境风险防范措施情况；
- （5）采取相应环境保护措施及环境风险防范措施后所达到的效果及监测情况。

9.1.3 环境管理机构、制度及环保设施运维费用保障计划

9.1.3.1 环境管理机构

为了做好安全生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作。设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

环境保护管理机构应明确如下责任：

（1）保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其他要求，及时向环境保护主管机构反映与本项目有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见。

（2）及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其他要求向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

（3）及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

（4）负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录、以备检查。

(5) 按照本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

9.1.3.2 健全环境管理制度

按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。

(1) 报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重点企业月报表实施。

排污发生重大变化、污染治理设施改变或改、扩建等都必须向当地环保部门申报，按《环评法》、《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》要求，报请有审批权限的环保部门审批，经审批同意后方可实施。

(2) 污染治理设施的管理、监控制度

本项目建成后，需加强项目的环境管理，根据报告书提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治办法和措施，同时必须确保污染治理设施长期、稳定、有效的运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须纳入到装卸运输日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。

做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境管理主管部门的管理、监督和指导。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。

9.1.3.3 环保设施运维费用保障计划

工程建设时应保证环保投资落实到位,使各项环保设施达到设计规定的效率和要求;项目建成投产时,企业设立环保专项资金,用于环保措施的运行及维护,建立管理台账。

9.2 监测计划

9.2.1 污染源监测计划

(1) 常规监测内容

①废气污染源监测

有组织: 废气净化装置排放口定期进行定期监测;

无组织: 无组织排放源下风向厂界外设置 1 个监控点, 上风向厂界设置 1 个参照点进行定期监测。

②废水污染源监测

排放口安装在线监测系统, 在线监测水量, 并对各水质因子进行定期监测。

③声环境质量监测

各厂界处设置监测点进行定期监测。

④地下水质量监测

在厂区用地范围内选取 1 个采样点, 进行定期监测。

上述污染源监测可委托有资质的监测单位进行监测, 监测结果以报表形式上报溧阳市环境保护主管部门, 本项目建成后全厂常规环境监测计划建议如表 9.2-1 所示。

表 9.2-1 运营期常规监测计划

监测项目	监测点		监测内容	监测频率	备注
废气	1#排气筒		颗粒物	每半年测 1 次	有组织
	3#排气筒		漆雾、VOCs	每半年测 1 次	有组织
	4#排气筒		烟尘、SO ₂ 、NO _x	每半年测 1 次	有组织
	各厂界		颗粒物、VOCs、NH ₃ 、非甲烷总烃	每年测 1 次	无组织
废水	厂区总排污口	在线监测	水量	/	/
		人工采样	pH、COD、SS、氨氮、TN、TP、石油类	每年测 2 次	
噪声	厂界		等效连续 A 声级	每年测 1 次	声源变化加测一次

地下水跟踪监测	厂区	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH、高锰酸盐指数、挥发性酚类、硫酸盐、溶解性总固体、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、石油类	每年测 1 次	监测点位详见 4.2-9。
	吴潭渡花园（东 1000m 处）			
	蔡家村（北 750m 处）			

（2）应急环境监测方案

建设单位应根据本项目存在的事故风险，配备应急监测设备及人员防护服装等。在事故发生时启动公司应急监测系统，发生大气污染事故应对下风向不同距离处按照扇形布点原则进行监测，并立即上报监测结果，直至污染事故结束，监测结果符合相应评价标准为止。

9.2.2 环境质量监测计划

结合本项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合环境保护目标分布情况确定环境质量监测方案如下：

表 9.2-1 运营期环境质量监测计划

监测项目	监测点	监测内容	监测频率	备注
大气	吴潭渡花园	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、VOCs、非甲烷总烃、氨	每年测 2 次	环境质量监测
	蔡家村			

9.2.3 监测数据采集、处理及采样分析方法

监测过程中实施全过程的质量控制,监测分析方法采用国家和行业主管部门颁布的标准(或推荐)方法。监测人员经过省级技术考核合格并持有合格证书。所用的监测仪器均经过法定计量检定并在有效期内。分析测试前后,对所用的测试仪器进行了必要的校准。现场采样和实验室分析的质量控制均按照规定的监测技术规范进行，以确保监测结果的真实可靠。

监测项目、分析方法、监测仪器及型号见表 9.2-2：

表 9.2-2 监测项目及分析方法

监测项目	监测点	监测内容	监测分析方法
大气	有组织	PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ618-2011
		SO ₂	固定污染源排气中二氧化硫的测定定电位电解 HJ/T57-2000
		NO _x	固定污染源废气氮氧化物的测定定电位电解法 HJ

			693-2014
		TVOC	室内空气质量标准 GB/T 18883-2002
	无组织/ 环境质 量监测	PM ₁₀	《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000
		NO _x	
		NH ₃	
		非甲烷总烃	
废水	厂区总 排污口	TVOC	室内空气质量标准 GB/T 18883-2002
		pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T6920-1986
		COD	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 GB/T 11914-1989
		SS	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
		TN	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012
		TP	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
噪声	厂界 环境质 量监测	石油类	水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法 HJ637-2012
		等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008
地下水	厂区		声环境质量标准 GB3096-2008
		pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T6920-1986
		溶解性总固体	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999
土壤	厂区	石油类	水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法 HJ637-2012
		pH	森林土壤 pH 值得测定 LY/T1239-1999
		铬	土壤 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2009
		铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997
		镉	
		总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 GB/T 22105.1-2008
		总砷	

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

金纬机械常州有限公司位于江苏中关村科技产业园，租赁金纬机械溧阳有限公司 10000 平方米厂房（包括：表面处理车间、喷漆车间、机加工车间等），金纬机械溧阳有限公司全厂总占地面积 226001m²，其中绿化面积 27120m²，绿化率 12%。本项目主要从事高效节能塑料挤出成套设备的生产，项目总投资 2000 万元，其中环保投资 111 万元，占总投资的 5.6%；项目建成后全厂共有职工 60 人，每天工作 8h，一班制，年生产 350d，年生产小时数 2800h；项目建成后形成年产 155 台高效节能塑料挤出成套设备的能力。

10.2 环境质量现状

（1）大气环境质量现状

通过对区域大气环境现状监测，项目所在地各监测点的污染因子 SO₂、NO₂ 小时浓度（一次浓度）指数小于 1，PM₁₀ 的日均浓度指数小于 1，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准；TVOC 小时浓度（一次浓度）指数小于 1，满足《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中标准；二甲苯未检出；硫酸雾小时浓度（一次浓度）指数小于 1，满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表 1 标准。

（2）水环境质量现状

在芜太运河的各个监测断面中，pH、COD、氨氮、TP、石油类、均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准限值，SS 参照《地表水资源质量标准》（SL63-94）中的标准限值。

（3）噪声环境质量现状

根据现状噪声监测及评价结果，各监测点位昼间和夜间均未出现超标现象，厂界噪声现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类标准。

（4）地下水环境质量现状

项目所在区域域地下水中 pH、砷、汞、铅、镉满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅰ类标准，硫酸盐、铬满足Ⅱ类标准，溶解性总固体、氨氮满足Ⅲ类标准，高锰酸盐指数满足Ⅳ类标准。

（5）土壤环境质量现状

项目厂区土壤环境现状属于清洁级，各监测因子均能达到《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中的二级标准。

10.3 污染物排放情况

（1）大气环境污染物排放

经采取报告中提出的废气处理措施后，项目焊接烟尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；项目调漆、喷漆及晾干过程产生的废气中漆雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；VOCs 满足《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准(DB12/524-2014)》表 2 标准；烘干炉及常温热水锅炉使用天然气燃烧产生的烟尘、SO₂、NO_x 满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准。

本项目无组织排放的颗粒物、NO_x、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；VOCs 满足《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准(DB12/524-2014)》表 5 标准；氨满足《恶臭污染物排放标准（GB14554-93）》表 1 标准。

（2）水污染物排放

本项目建成后清下水直排；清洗废水、纯水制备废水、酸雾洗涤塔排水及车间清洗废水进废水处理装置处理后与项目生活污水混合达标接入溧阳市第二污水处理厂集中处理，尾水达标后排至芜太运河。

（3）噪声

经采取报告中提出的各种噪声治理措施，并保证设备正常运转的前提下，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准。

（4）固体废物处理措施

项目产生危险废物委托有资质单位处置，一般固废外售综合利用，所有固废均进行了合理化的处理和处置，固废实现零排放。

10.4 主要环境影响

（1）大气环境影响分析

项目厂区平面布置较为合理，选址较为合理；项目废气污染控制措施经济可行，污染物能够达标排放；经预测分析，项目实施后不降低区域现有大气环境功能级别。

（2）地表水环境影响分析

本项目废水经处理后达标接管进溧阳市第二污水处理厂集中处理，不会对污水厂产生冲击影响，污水厂有足够的处理能力接纳本项目产生的废水。

废水经污水厂处理后达标排至芜太运河，对其影响较小，不降低其水环境功能级别。

（3）声环境影响分析

项目采取合理的噪声防治措施，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准，不会降低区域声环境质量现状。

（4）固体废物环境影响分析

认真落实固体废物防治措施后，项目产生的固体废物处理/利用率达到 100%，对厂区及周围环境影响不大。

（5）土壤和地下水环境影响分析

本项目对可能产生土壤和地下水影响的各项途径均进行有效预防，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各污染物下渗现象，避免了污染土壤和地下水。

（6）环境风险影响分析

本项目未构成重大危险源，厂区最大环境风险为液氨泄漏引发的中毒、火灾、爆炸事故，其事故风险概率为小概率事件。企业在采取紧急风险防范处理措施并启动应急预案的情况下，可以将环境风险降到最低，项目环境风险在可接受程度内。

10.5 公众采纳意见情况

公众调查表明本项目的建设基本得到了广大公众的了解和支持，100%的人表示支持或有条件支持，无反对意见。公众在一定程度上肯定了其本项目建设的可行性，同时也要求建设单位加强环保治理措施，人们重点提出企业加大环保投资，废水、废气、噪声一定要做到达标排放，不得影响其正常生活。同时政府及

环境保护部门应坚持高标准，依照法律法规，严格把关，强化管理，加强监督，确保建设项目对周围环境不造成污染。

企业表示采纳公众的意见，在项目建设及生产运营中，认真且持续做好环保工作，严格履行规章制度，确保废水、废气和噪声达标排放，固废得到合法、有效处置，避免环境污染事故发生。

10.6 环境保护措施

(1) 大气环境保护对策与措施

①项目焊接烟尘经收集后通过焊接烟尘净化器处理，尾气经 15m 高 1#排气筒达标排放，颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准。

②项目调漆、喷漆及晾干过程产生的废气经油膜+活性炭颗粒吸附处理后通过 15m 高 3#排气筒达标排放，其漆雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准；VOCs 执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准(DB12/524-2014)》表 2 标准。

③烘干炉及常温热水锅炉使用天然气燃烧产生的烟尘、SO₂、NO_x通过 15m 高 4#排气筒达标排放，污染物执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 标准。

④本项目无组织排放的颗粒物、NO_x、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值；VOCs 满足《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准(DB12/524-2014)》表 5 标准；氨满足《恶臭污染物排放标准 (GB14554-93)》表 1 标准。

(2) 水环境保护对策与措施

本项目建成后清下水直排；清洗废水、纯水制备废水、酸雾洗涤塔排水及车间清洗废水进废水处理装置处理后与项目生活污水混合达标接入溧阳市第二污水处理厂集中处理，尾水达标后排至芜太运河。

(3) 声环境保护对策与措施

项目采用低噪声设备，加强噪声源强的控制，并采取减震措施；对风机加装消声器隔声；空压机、水泵加装隔声罩；物料装卸时应轻抓轻放，厂界种植高大

树木隔声降噪，保证项目厂界噪声排放达标。经采取以上措施后，项目厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准。

(4) 固体废物处理措施

固废暂存堆场严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)以及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的要求规范建设和维护使用，做到防漏、防渗、防风、防洪水冲刷等。

项目产生危险废物委托有资质单位处置，一般固废外售综合利用。建设项目不向周围环境排放固体废弃物，对周围环境不会带来二次污染及其他影响。

(5) 土壤、地下水污染防治措施

项目建成后，厂区清污管网均需采用聚丙烯管，对表面处理原料、油漆等存放仓库、表面处理区、喷涂区、固废暂存场所、事故池地面采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层厚度相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能，防止跑、冒、滴、漏的污染物渗透到地下。通过加强以上措施，本项目建设生产不会对项目区域地下水、土壤产生影响。

10.7 环境经济损失分析

结合本项目带来的环境损失、产生的经济效益和社会效益以及工程的环保投入和产生的环境效益进行综合分析和比较，本项目的建设在创造良好经济效益和社会效益的同时，对环境的影响有限，经采取污染防治措施后，能够将项目带来的环境损失降到很低程度；本工程的建设能够做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

10.8 环境管理与监测计划

本项目在施工期和运行期将对周围环境产生一定的影响，针对施工期和运营期特点提出了具体环境管理要求。

给出了本项目污染物排放清单及污染物排放的管理要求；提出了应向社会公开的信息内容。

提出了建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账等相关要求，提出环保社会的建设、运行及维护费用保障要求。

结合项目特点及周围敏感目标分布，给出了污染源监测计划和环境质量监测

计划。

10.9 总结论

本项目建设符合国家和地方产业政策，用地为工业用地；项目所在区域环境质量现状良好；项目采用先进的生产工艺及装备，清洁生产水平较原有项目有所提高；项目所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放；对评价区域环境影响较小，不会降低区域环境质量现状；周边居民对本项目建设持支持态度；针对项目特点提出了具体的环境管理要求及监测计划。从环境保护角度论证，本项目在拟建地建设可行。