

安徽明雁齿轮有限公司
年产 10 万套通用机械齿轮、齿轴及 2 万
台齿轮箱技术改造项目

环境影响报告书

(送审稿)

宁夏智诚安环技术咨询有限公司

国环评证乙字第 3804 号

二〇一六年十二月



项目名称：年产 10 万套通用机械齿轮、齿轴及 2 万台齿轮箱技术改造项目

文件类型：环境影响报告书

适用的评价范围：冶金机电

法定代表人：刘国辰

主持编制机构：宁夏智诚安环技术咨询有限公司

年产 10 万套通用机械齿轮、齿轴及 2 万台齿轮箱技术改造项目

环境影响报告书编制人员名单表

编制 主持人		姓名	职（执）业资 格证书编号	登记（注册证） 编号	专业类别	本人签名
		李旭	00018280	B380409803	冶金机电	李旭
主要 编制 人员 情况	序号	姓名	职（执）业资 格证书编号	登记（注册证） 编号	编制内容	本人签名
	1	李旭	00018280	B380409803	总论、项目概况、工程分析、区域环境概况、环境现状检测与评价、环境影响预测评价、环境污染控制对策、环境风险评价、结 论	李旭
	2	曹蕊	0011004	B380409701	清洁生产与循环经济、总量控制分析、产业政策、规划及选址论证分析、环境经济损益分析、公众参与、环境管理和环境监测计划	曹蕊

目录

第 1 章 前言	1
1.1 项目由来	1
1.2 环境影响评价的工作过程	2
1.3 关注的主要环境问题	3
1.4 评价结论	4
第 2 章 总论	5
2.1 评价目的与指导思想	5
2.2 编制依据	6
2.3 环境影响评价因素识别及评价因子筛选	9
2.4 评价标准	11
2.5 评价等级与评价范围	14
2.6 评价重点	17
2.7 评价时段	17
2.8 环境保护目标	17
第 3 章 现有工程回顾	20
4.1 建设项目概况	32
4.2 工程分析	36
第 5 章 区域环境概况	56
5.1 自然环境概况	56
第 4 章 环境质量现状调查与评价	63
5、环境影响预测与评价	81
5.1 大气环境影响预测与评价	81
5.2 地表水环境影响分析	101
5.3 地下水环境影响分析	102
5.4 声环境影响预测与评价	105
5.5 固体废物环境影响分析	109
第 6 章 环境风险评价	112
6.1 环境风险识别	112
6.1 环境风险评价目的和重点	112
6.2 风险识别和评价等级确定	112
6.3 环境风险防范与管理	116
第 7 章 环境保护措施及其经济、技术论证	123
7.1 废水污染防治措施	123
7.2 大气污染防治措施	128
7.3 噪声污染防治措施	132
7.4 固体废弃物处理处置及综合利用	133
7.5 环境保护措施经济技术论证	138
7.6 小结	139
第 8 章 清洁生产分析	140
8.1 清洁生产的内容	140

8.2 清洁生产评价.....	141
8.3 加强实施清洁生产的措施.....	144
8.4 清洁生产管理体系建设.....	145
8.5 小结.....	146
第 9 章 污染物排放总量控制.....	147
9.1 污染物排放总量计算的原则.....	147
9.2 总量控制因子的选择.....	147
9.3 污染物排放总量控制的计算.....	147
9.4 总量控制指标.....	147
第 10 章 环境影响经济损益分析.....	148
10.1 环境保护费用估算.....	148
10.2 环境经济效益分析.....	148
10.3 项目社会效益分析.....	150
第 11 章 环境管理与环境监测.....	151
11.1 环境管理与环境监测的目的.....	151
11.2 环境管理结构的设置.....	151
11.3 监测机构设置.....	151
11.4 环境监测计划.....	152
11.5 监控制度.....	153
11.6 排污口规范化设置.....	153
第 12 章 公众参与.....	155
12.1 调查目的.....	155
12.2 开展公众参与的依据.....	155
12.3 公众参与的方式.....	155
12.4 现场、网络公示.....	156
12.5 公众调查.....	158
12.6 公众参与“四性”分析.....	164
12.7 公众参与结论.....	165
第 13 章 选址论证.....	166
13.1 项目概况及选址方案.....	166
13.2 产业政策符合性.....	166
13.3 城市总体规划相符性.....	166
13.4 卫生防护距离满足性.....	166
13.5 项目实施条件可行性.....	166
13.6 环境承载能力分析.....	167
13.7 公众态度.....	168
13.8 环境管理制度.....	168
13.9 厂址选择合理性结论.....	168
第 14 章 评价结论与措施建议.....	170
14.1 评价结论.....	170
14.2 建议.....	174
14.3“三同时”一览表.....	174

附件内容：

附件 1 环评委托书

附件 2 立项文件

附件 3 环境影响评价执行标准的确认函

附件 4 土地证

附件 5 房产证

附件 6 厂区验收文件

附件 7 环境影响评价一次公示

附件 8 环境影响评价二次公示

附件 9 公众参与调查表样本（三份）

附件 10 环境质量现状监测报告

附件 11 危废合同

附件 12 审批登记表

第 1 章 前言

1.1 项目由来

安徽明雁齿轮有限公司专业生产齿轮、齿轴及齿轮箱总成。产品广泛应用于自动化生产线、农业机械、拖拉机、工程机械，并远销欧美国家。经过近二十年的发展，公司已聚集一支业务精湛的技术队伍，且技术成果丰硕，拥有多项发明专利和实用性专利，技术开发和研究实力雄厚，被认定为省级高新技术企业。

公司多年的技术改造，已拥有多条高精度齿轮、齿轴生产线，形成年产数万套高精度齿轮、轴类加工能力。

近年来，随着国家扶农惠农政策的落实和基础设施投入的加大，以及机械化程度的提高，企业产品产销两旺，供不应求。但是，由于生产场所和装备能力的限制，急需投入技术改造，提高产能。

绩溪县豪森齿轮有限公司于 2009 年 3 月 4 日在绩溪县发展和改革委员会以发改投资【2009】38 号文对“年产 10 万套高精度齿轮生产线”项目进行备案。绩溪县豪森齿轮有限公司于 2009 年 7 月 29 日委托宣城市环境保护科学研究所对项目进行环境影响评价，并编制了《年产 10 万套高精度齿轮生产线项目》环境影响报告表》。绩溪县环境保护局于 2009 年 9 月 15 日对《年产 10 万套高精度齿轮生产线项目》环境影响报告表进行了行政审批。绩溪县环境保护局于 2012 年 11 月 11 日对《年产 10 万套高精度齿轮生产线项目》进行了验收，验收文号为环函【2012】30 号文。

安徽明雁齿轮有限公司于 2011 年 9 月 3 日在绩溪县发展和改革委员会以发改投资【2011】318 号文对“年产 10 万套高精度齿轮热处理改造”项目进行备案。安徽明雁齿轮有限公司于 2011 年 10 月委托宣城市环境保护科学研究所对项目进行环境影响评价，并编制了《年产 10 万套高精度齿轮热处理改造项目》环境影响报告表》。绩溪县环境保护局于 2011 年 10 月 8 日对《年产 10 万套高精度齿轮热处理改造项目》环境影响报告表进行了行政审批。

根据国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》等有关国家环境保护法律法规规定，安徽明雁齿轮有限公司于 2016 年 11 月 7 日正式委托宁夏智诚安环技术咨询有限公司承担该项目的环境影

响评价工作。我单位在接受委托后，立即组织有关技术人员进行项目选址现场踏勘，并收集了与项目有关的技术资料。在现场调研和现场监测的基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定、相关环保政策与技术规范，于 2016 年 11 月编制了《年产 10 万套通用机械齿轮、齿轴及 2 万台齿轮箱技术改造项目》，呈报上级环境主管部门审批。

1.2 环境影响评价的工作过程

本次评价的主要工作过程及时间节点如下：

1、2016 年 11 月 7 日，宁夏智诚安环技术咨询有限公司受安徽明雁齿轮有限公司委托，承担《年产 10 万套通用机械齿轮、齿轴及 2 万台齿轮箱技术改造项目环境影响评价报告书》的编制工作。接受委托后，我单位立即组织技术人员进行现场踏探与资料收集。

2、2016 年 11 月 14 日，该项目环境影响评价第一次公示在绩溪县人民政府网站上发布。

3、2016 年 11 月 24 日，绩溪县环境保护局对项目下达了环评执行标准的确认函。

4、2016 年 11 月，在对项目区周边环境及敏感点分布进行详细调查后，委托合肥海正环境监测有限责任公司对项目所在区域环境质量现状进行监测。该公司于 4 月 7 日提供监测报告。

5、2016 年 11 月，项目课题组根据分工进行各专题编写、汇总，提出污染防治对策并论证其可行性，得出项目建设的环境可行性结论。

6、2016 年 11 月 24 日，该项目环境影响评价第二次公示在绩溪县人民政府网站上发布。随后在项目周边进行公众参与问卷调查与张贴现场公告。

7、2016 年 12 月，该项目环境影响报告书进入宁夏智诚安环技术咨询有限公司内审程序。

项目环评影响评价的工作程序详见下图：

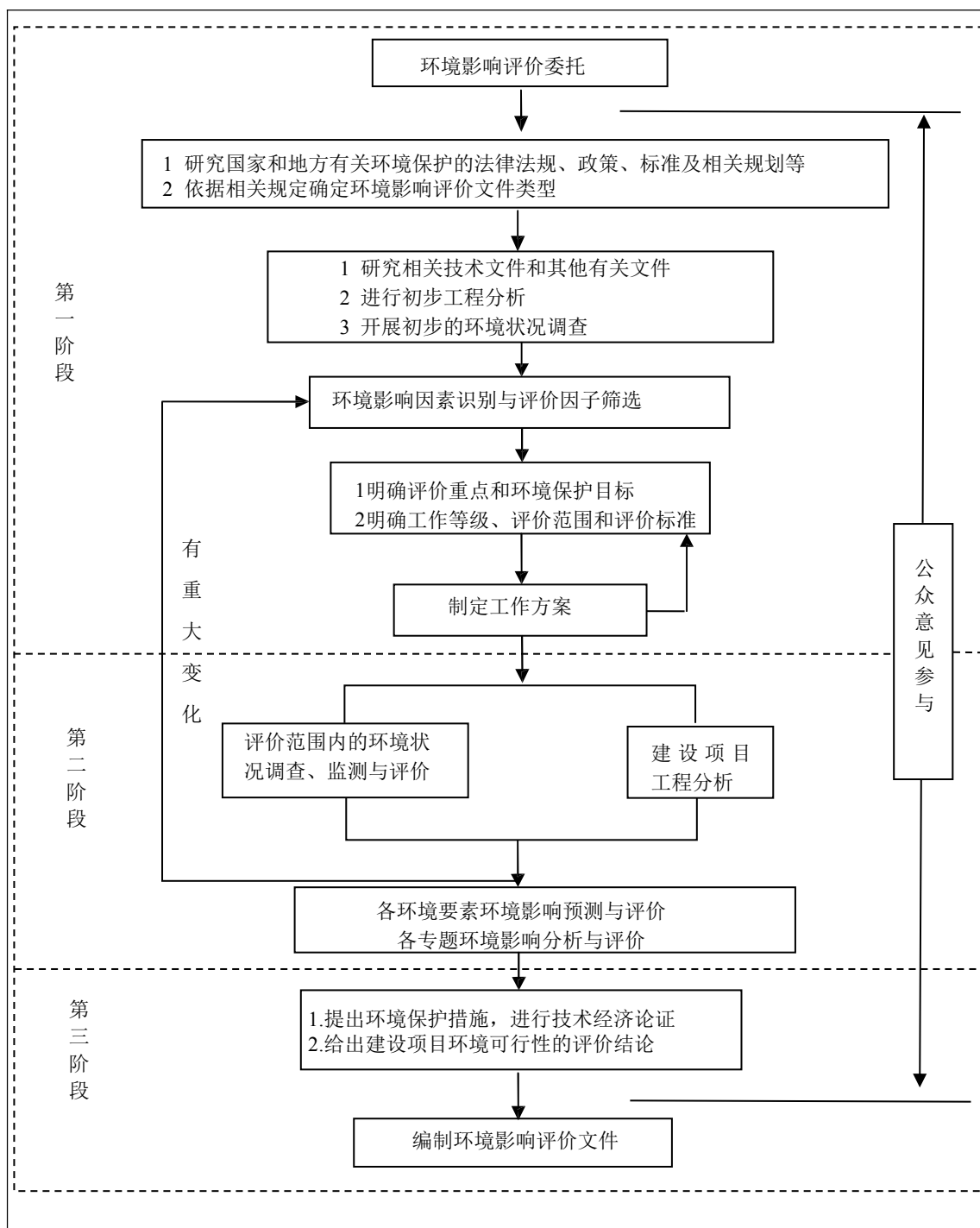


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

1.3 关注的主要环境问题

根据项目的特点，本次评价主要关注的环境问题为：

- 1、本项目与国家及地方产业政策的相符性问题；
- 2、项目建设的选址合理性问题；
- 3、废气、废水、噪声、固废处理措施及达标排放问题，以及采取措施后对

周边环境的影响分析；

4、项目污染物排放总量控制。

1.4 评价结论

安徽明雁齿轮有限公司年产 10 万套通用机械齿轮、齿轴及 2 万台齿轮箱技术改造项目符合国家相关产业政策，选址符合相关规划，工程实施的清洁生产方案措施可行，符合清洁生产要求，**大多数公众对项目持支持态度，无人反对**。在落实评价提出的各项污染防治措施后，该项目各类污染物排放均能够达标排放和总量控制要求。项目的环境影响较轻，不会降低现有环境质量功能级别。在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的环境风险防范、应急措施后，风险事故对周围环境的影响是基本可以接受的。，项目建设符合国家及地方产业政策，因此，从环境保护角度分析，该项目建设是可行的。

第 2 章 总论

2.1 评价目的与指导思想

2.1.1 评价目的

评价从环境保护的角度出发，根据项目附近环境特点以及环境质量现状，结合项目污染物排放特征，依据客观、科学为原则，论证本项目各阶段实施可能带来的环境影响，并通过评价达到如下目的：

（1）通过对项目建设区域自然环境、社会环境、环境质量现状、区域污染源的调查和分析，掌握该区域的环境质量现状和主要的环境问题。

（2）通过对同类建设项目的类比调查，在工程分析的基础上，识别与确定本项目的环境影响评价因子，并核算污染物源强，提出防治措施，并对该项目可能造成的环境影响进行评价，提出污染物排放总量控制目标。

（3）对项目拟采取的环保措施的可行性和合理性论证，并提出切实可行的防治或减缓影响的措施。

（4）从环境保护角度出发，对项目选址合理性、相关规划符合性进行分析，对项目建设的可行性做出明确结论，为设计单位优化设计、管理部门审批决策和建设单位的环境管理提供科学依据。

2.1.2 指导思想

根据建设项目设计方案，废气、废水治理方案，按照相关的环境保护法规、标准和有关规定，分析工程排放的污染物是否符合排放标准，分析设计中各工艺所达到的清洁生产水平，分析拟采用污染治理措施的可行性，最终提出合理、可靠、可行的污染防治措施。

评价将贯彻“清洁生产”、“达标排放”和“总量控制”的原则。同时依据《环境影响评价技术导则》的要求，合理确定评价范围和评价因子，选择合适的预测模型预测项目排放的各类污染物对环境的影响程度和范围，结论力求做到科学、客观、公正、明确。

2.2 编制依据

2.2.1 国家法律、行政法规和部门规章

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年修订)，全国人民代表大会常务委员会，2015 年 1 月 1 日起施行；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，全国人民代表大会常务委员会，2016 年 9 月 1 日起施行；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，全国人民代表大会常务委员会，2016 年 1 月 1 日起施行；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》，全国人民代表大会常务委员会，2008 年 6 月 1 日起施行；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，全国人民代表大会常务委员会，1997 年 3 月 1 日起施行；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2015 年修订)，全国人民代表大会常务委员会，2015 年 11 月 13 日起施行；

(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》(国家主席第 54 号令，2012 年 7 月 1 日起施行)；

(8) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 253 号令，1998 年 11 月 29 日起施行；

(9) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国务院国发[2005]39 号，2005 年 12 月 3 日发布；

(10) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35 号)，国务院，2011 年 10 月 17 日发布；

(11) 《节能减排综合性工作方案》，国发[2007]15 号，2007 年 5 月 23 日发布；

(12) 《建设项目环境保护分类管理名录》，国家环境保护部，环保部部令第 33 号，2015 年 6 月 1 日；

(13) 《环境影响评价公众参与暂行办法》，环发[2006]28 号，2006 年 2 月 14 日发布；

(14) 《环境保护公众参与办法》，2015 年 9 月 1 日起施行；

- (15) 《关于推进环境保护公众参与的指导意见》，环办[2014]48 号；
- (16) 《关于加强环保审批从严控制新开工项目的通知》（环办函[2006]394 号），国家环境保护总局办公厅；
- (17) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》，环境保护部环发[2010]113 号，2010 年 9 月 28 日；
- (18) 《关于印发节能减排综合性工作方案的通知》，国发[2007]15 号，2007 年 5 月 23；
- (19) 《关于加强环保审批从严控制新开工项目的通知》（环办函[2006]394 号，国家环境保护总局办公厅）；
- (20) 《国家危险废物名录》（环境保护部令第 39 号）（2016 年 8 月 1 日起施行）。
- (21) 《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》环函[2014]126 号，国家环境保护部，2014 年 7 月 4 日。
- (22) 环境保护部公告 2013 年 第 59 号“关于发布《环境空气细颗粒物污染防治综合防治技术政策》的公告”， 2013 年 09 月 25 日实施；
- (23) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办[2012]134 号）；

2.2.2 地方性法规和地方政府规章

- (1) 《关于进一步提高环境影响评价质量的若干意见》，安徽省环保局环监 [2002] 46 号文，2002 年 4 月 10 日；
- (2) 《印发〈加强建设项目环境影响报告书编制规范化的规定（试行）〉的通知》，安徽省环境保护局环评[2006]113 号，2006 年 6 月；
- (3) 《关于印发<安徽省建设项目环境影响评价文件审批权限规定>的通知》，安徽省环境保护局文件，环评[2008]118 号，2008 年 7 月 15 日；
- (4) 《安徽省“十二五”环境保护规划》，安徽省人民代表大会常务委员会，2010 年 11 月 1 日起施行；
- (5) 《安徽省环境保护条例》，安徽省第十一届人民代表大会常务委员会第二十次会议，2010 年 11 月 1 日；

(6) 《安徽省大气污染防治条例》，安徽省第十二届人民代表大会第四次会议，2015 年 3 月 1 日；

(7) 《关于印发<2012 年全省环境监察工作要点>的通知》，安徽省环境保护厅环察函[2012]40 号；

(8) 《安徽省环保厅关于加强建设项目环境影响评价及环保竣工验收公众参与工作的通知》，安徽省环境保护厅皖环发[2013]91 号文。

(9) 《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》，安徽省人民政府，2013 年 12 月 30 日；

(10) 《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》，建质〔2014〕28 号，2014 年 1 月 30 日；

(11) 《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》

(12) 《安徽省水环境功能区划》，安徽省水利厅、安徽省环境保护局，2003 年 10 月；

(13) 安徽省人民政府办公厅关于加强建设项目环境影响评价工作的通知，皖政办〔2011〕27 号；

(14) 安徽省人大常委会通过关于加强建筑施工扬尘污染防治工作的决定，安徽省第十二届人民代表大会常务委员会第十次会议，2014 年 3 月 31 日；

(15) 安徽省住房城乡建设厅关于印发安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定的通知，建质〔2014〕28 号，2014 年 01 月 30 日；

(16) 宣城市人民政府《宣城市大气污染防治行动计划实施细则》(2014 年 1 月 23 日)；

(17) 关于印发《绩溪县乡镇及农村饮用水水源环境保护暂行办法》的通知，绩政办【2016】35 号。

2.2.3 产业政策及相关规划

(1) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》，国家发展和改革委员会令第 21 号；

(2) 《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年本），经产业【2007】240 号，2007 年 10 月 11 日；

(3) 《限制用地项目目录(2012 年本)和禁止用地项目目录(2012 年本)》
(国土资源部、国家发展和改革委员会, 2012 年 5 月 23 日);

2.2.4 技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2011);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-1993);
- (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 生态影响》(HJ 19-2011);
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);
- (7) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013);
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);
- (9) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013);
- (10) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014);

2.2.5 项目依据

- (1) 《安徽明雁齿轮有限公司环境影响评价的委托书》, 2016 年 11 月 7 日;
- (2) 《安徽明雁齿轮有限公司“年产 10 万套通用机械齿轮、齿轴及 2 万台齿轮箱技术改造项目”环境质量现状监测报告》, 合肥海正环境监测有限责任公司, 2016 年 12 月 5 日。
- (3) 《关于安徽明雁齿轮有限公司年产 10 万套通用机械齿轮、齿轴及 2 万台齿轮箱技术改造项目环境影响评价执行标准的确认函》, 绩溪县环境保护局, 2015 年 11 月 24 日;
- (4) 《安徽明雁齿轮有限公司“年产 10 万套通用机械齿轮、齿轴及 2 万台齿轮箱技术改造项目”项目建议书》;
- (5) 建设单位提供的其它技术资料。

2.3 环境影响评价因素识别及评价因子筛选

2.3.1 环境影响评价因素识别

在了解和分析建设项目所在区域发展规划、环境保护规划、环境功能区划、生态功能区划及环境现状的基础上, 分析和列出建设项目的直接和间接行为,

以及可能受上述行为影响的环境要素及相关参数。

影响识别应明确建设项目在施工过程（厂房功能分区、设备安装、污水处理站建设）、生产运行等不同阶段的各种行为与可能受影响的环境要素间的作用效应关系、影响性质、影响范围、影响程度等，定性分析建设项目对各环境要素可能产生的污染影响与生态影响，包括有利与不利影响、长期与短期影响、可逆与不可逆影响、直接与间接影响、累积与非累积影响等。对建设项目实施形成制约的关键环境因素或条件，应作为环境影响评价的重点内容。项目环境影响因素识别情况如下表所示：

表 2.3-1 项目环境影响因素识别表

影响阶段		影响类型	影响类型							利、弊影响程度				
			有利	不利	长期	短期	可逆	不可逆	局部	大范围	不显著	显著		
												1	2	3
施工期环境影响	废气		▲		▲		▲	▲		▲				
	废水		▲		▲		▲	▲		▲				
	噪声		▲		▲		▲	▲		▲				
	社会经济	▲			▲		▲	▲				▲		
运营期环境影响	废气		▲	▲			▲	▲			▲			
	废水		▲	▲			▲	▲			▲			
	噪声		▲	▲			▲	▲			▲			
	社会经济	▲		▲			▲		▲				▲	

注：上表中数字表示影响程度，1 为轻度，2 为中等，3 为重度。

2.3.2 评价因子筛选

依据环境影响因素识别结果，并结合区域环境功能要求或所确定的环境保护目标，筛选确定评价因子，重点关注环境制约因素。评价因子须能够反映环境影响的主要特征、区域环境的基本状况及建设项目特点和排污特征。项目评价因子具体见下表：

表 2.3-2 项目评价因子一览表

评价项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP、二甲苯、非甲烷总烃	TSP、PM ₁₀ 、二甲苯、非甲烷总烃、	SO ₂ 、NO _x 、VOCs

地表水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、TP	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、阴离子表面活性剂	COD、氨氮
噪声	L _{Aeq}	L _{Aeq}	/
地下水	pH、高锰酸盐指数、氨氮、氰化物、氯化物、硫酸盐、总硬度、大肠菌群、铅（Pb）、铬（Cr ⁶⁺ ）、砷（As）和汞（Hg）	/	/

2.4 评价标准

评价结合区域环境功能区类别及本项目情况提交评价执行标准的申请，经绩溪县环境保护局确认后，本项目评价执行标准如下：

2.4.1 环境空气

1、环境空气功能区划

项目所在区域属《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区。

2、环境空气质量标准

评价范围内环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；二甲苯执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中的居住区大气中有毒物质的最高容许浓度标准；非甲烷总烃指标执行《大气污染物综合排放标准详解》中规定的标准值（2.0mg/m³）。具体标准值见下表。

表 2.4-1 环境空气质量执行标准

污染物名称	浓度限值（单位：μg/m ³ ）			标准
	一小时平均	日平均	年平均	
二氧化硫（SO ₂ ）	500	150	60	（GB3095-2012）二级标准
二氧化氮（NO ₂ ）	200	80	40	
可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	/	150	70	
TSP	/	300	200	
二甲苯	300（一次值）			（TJ 36-79）
非甲烷总烃	2000			《大气污染物综合排放标准详解》中相关规定

3、大气污染物排放执行标准

项目营运期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准及无组织排放监控浓度限值。相关标准标准值如下表所示：

表 2.4-2 大气污染物综合排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值		依据
				监控点	浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	120	15	3.5	周界外 浓度最 高点	1.0	(GB16297-1996) 表 2
二甲苯	70		1.0		1.2	
非甲烷总烃	120		10.0		4	
氯化氢	100		0.26		0.20	

由于项目每个厂房只设置 1 个排气筒，存在执行不同排放标准的同类污染物合并通过同一个排气筒排放。为规范评价过程、便于日后环保监管及事故责任判定，评价以两标准中的相应指标中的更严格的作为本项目大气污染物排放执行标准。因此，颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、氯化氢均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准及无组织排放监控浓度限值。

2.4.2 地表水环境

1、地表水功能区划

纳污水体扬之河属《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水体。

2、地表水质量标准

扬之河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，主要参数见下表。

表 2.4-3 地表水环境质量标准 单位：mg/l（PH：无量纲）

名称	pH	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
Ⅲ类标准限值	6~9	≥3	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.5

3、废水排放标准

项目污水经预处理达绩溪县污水处理厂接管标准（接管标准里未做规定的污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准）后，经市政污水管网进入绩溪县污水处理厂集中处理，达标后排入扬之河。绩溪县污水处理厂污水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。执行标准的标准值如下表所示：

表 2.4-4 污水排放执行标准 单位: mg/L, pH 除外

污染物名称	接管标准	(GB8978-1996) 中三级标准	(GB18918-2002) 中一级 B 标准
pH	/	6~9	6~9
COD	≤400	500	≤60
BOD ₅	≤200	300	≤20
SS	≤220	400	≤20
NH ₃ -N	≤28	/	≤8 (15) *
石油类	/	≤30	≤3
动植物油	/	≤100	≤3

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

2.4.3 地下水环境

1、地下水环境质量标准

地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中的III类标准, 标准限值详见下表。

表 2.4-5 《地下水质量标准》III类标准限值 单位: mg/L, pH 除外 (无量纲)

项目类别	pH (无量纲)	总硬度	高锰酸盐指数	氨氮	氯化物	硫酸盐
III类标准值	6.5~8.5	450	3	0.2	250	250
	总大肠菌群 (个/升)	硝酸盐	亚硝酸盐	六价铬	铜	铅
	100	20	0.02	0.005	1	0.05

2.4.4 声环境

1、声环境功能区划

项目所在区域为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类声环境功能区。

2、声环境质量标准

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类区标准。

表 2.4-6 声环境质量标准 单位: dB (A)

位置	执行标准	标准值	
		昼间	夜间
项目区域内	(GB3096-2008) 3 类	65	55

3、噪声排放标准

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)标准；项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准。

表 2.4-7 环境噪声排放标准表 单位：dB (A)

标准	时段	
	昼间	夜间
(GB12523—2011)	70	55
(GB12348-2008) 中 3 类区标准	65	55

2.4.5 固体废弃物

一般工业固废贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)；危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)；同时执行《(一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准)(GB18599-2001)等三项国家污染物控制标准修改单》(环境保护部公告 2013 年底 36 号)。

2.5 评价等级与评价范围

根据建设项目的工程内容及周围的自然环境状况，结合《环境影响评价技术导则》，确定评价等级和评价范围如下：

2.5.1 地表水环境评价等级和范围

1、评价等级的确定

项目污水主要为厂房保洁废水、员工生活污水、生产废水，主要污染物为 COD、SS、石油类，污染物成分简单。污水经预处理达到接管要求后通过市政污水管网进入绩溪县污水处理厂处理，达标后排入扬之河。

项目污水排放量为 647m³/a，废水水质简单，纳污水体扬之河为Ⅲ类水体，属于小型河流，根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T2.3-1993)，确定其评价等级应为三级，则本项目水环境评价等级为三级。评价只对废水达标排放及纳管可行性进行分析。

2、评价范围

扬之河：绩溪县污水处理厂排污口上游 500 米断面至下游 5000m 断面，共

5500m。

2.5.2 地下水环境评价等级和范围

本项目为通用设备制造项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016）附录 A 中的有关规定，确定本项目属于Ⅲ类建设项目。

经调查，矿区周边没有集中式饮用水水源准保护区及以外的补给径流区；特殊地下

水资源保护区及以外的分布区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区等。经现场踏勘，周边村落已接通自来水管网，生活用水取自自来水，无分散的居民饮用水井，根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）中的地下水敏感程度分级（见表 2.4-1）确定本项目地下水环境敏感程度为“不敏感”。

表 2.5-1 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其他地区
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）的有关规定，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级，见表 2.5-2。

表 2.5-2 地下水环境影响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

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）的要求：“地下水环境影响评价范围一般与调查评价范围一致”，“地下水环境现状调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本

原则”，“建设项目（除线性工程外）地下水环境影响现状调查评价范围可采用公式计算法、查表法、自定义法 确定”。

本项目地下水评价范围采用查表法，并结合项目所在区域水文地质情况，确定项目评价区范围为以项目区为中心，约 5km² 的区域。

2.5.3 大气环境评价等级和范围

1、评价等级的确定

本项目排放的大气污染物主要为涂装过程产生的漆雾颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃；工件喷涂后烘干固化及熔化保温炉熔铝过程燃机油废气（烟尘、二氧化硫、氮氧化物）；抛丸过程产生的粉尘；熔铸铝废气等。总装车间内处理后喷涂废气、燃柴油废气通过 1 根 15m 高排气筒排放；抛丸车间处理后抛丸粉尘、熔化保温炉燃柴油废气及铸铝废气通过 1 根 15m 高排气筒排放。由预测结果可知，本项目各污染源排放的污染物最大地面浓度占标率最大值为 4.63%。项目污染源排放的污染物中 $P_{\max} \leq 10\%$ ，确定本项目的评价等级为三级。

2、评价范围

根据导则关于三级大气评价区范围的规定，本工程大气评价范围确定为：以地块中心为中心、半径 2.5km 的圆形区域，总面积约 19.63k m²。

2.5.4 声环境评价等级和范围

1、评价等级确定

项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类声环境功能区，实施前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下，且受影响人口数量变化不大。按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的有关规定，声环境评价工作等级为二级。

2、评价范围

评价范围为项目四侧厂界外延 200m 的区域。

2.5.5 风险评价等级和范围

1、评价等级确定

环境风险评价工作等级的划分依据是项目的物质危险性、功能单元重大危险源以及项目所在地环境敏感程度。根据确定的危险物质和重大危险源情况，结合本项目所处地区的环境敏感程度，确定本项目环境风险评价工作等级为二级（具体见风险评价章节）。等级划分依据详见下表：

表 2.5-2 评价工作级别判别依据

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

2、评价范围

大气以厂区中心为圆心半径 3 公里范围；地表水为项目污水排放口上游 500m 至下游 5000m。

2.6 评价重点

根据项目排污特点及周围地区环境特征，确定工程分析、环境影响预测评价、环境保护措施及其经济技术论证、选址论证作为评价重点，其余作一般评述。

2.7 评价时段

项目施工期较为简单，主要对租赁的厂房进行分区、安装设备、建设污水处理站，本评价针对项目施工期进行简要分析，主要评价时段为运营期。

2.8 环境保护目标

项目位于安徽省宣城市绩溪县生态工业园区清凉峰路 15 号。厂区东侧为安能物流园，南侧临清凉峰路，西侧为金川路，北侧为洪川村。项目地理位置详见图 2.8-1，厂区周边状况详见图 2.8-2，总厂区平面布置详见图 2.8-3。

根据现状调查，项目周围无自然保护区、文物古迹等保护对象，环境保护目标主要为项目周边敏感保护目标，主要保护目标如下：

- 1、地表水环境：保护目标为扬之河，保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类。
- 2、环境空气：保护目标为项目所在区域环境空气质量，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级。
- 3、声环境：保护目标为项目所在地声环境质量，保护级别为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类。
- 4、环境敏感点：根据现场踏勘，本项目评价范围内主要环境敏感点见表

2.8-1。

表2.8-1 与本项目相关的主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标名称	方位	最近距离(m)	规模	环境功能及保护级别
环境空气	洪川村	NE	900	230 户，736 人	GB3095—2012 中二级标准
	世纪星幼儿园	W	20	在校师生，约 220 人	
	豪森宿舍	W	20	约 120 人	
	绩溪适之中学	N	300	在校师生，约 1200 人	
	新城名苑	N	1100	1225 户，3680 人	
	立兴小区	NW	500	430 户，1480 人	
	和顺嘉园	N	800	830 户，2680 人	
	绩溪县桂枝小学	N	1200	2251 户，约 7200 人	
	绩溪华阳中心小学	N	1900m	在校师生，约8200 人	
	徽苑车居	SE	400	130户，480人	
	灵川山庄	S	700	130户，480人	
	油村	SW	600	30户，约96人	
	项目区	/	/	/	
水环境	扬之河	W	2000m	小型河流	GB3838—2002 中Ⅲ类标准
声环境	项目区	/	/	/	GB3096—2008 中 3 类标准
	世纪星幼儿园	W	20	在校师生，约 220 人	
	洪川村	NE	100	20 户约，75 人	
	豪森宿舍	W	20	约 120 人	



附图 2.8-1 项目主要环境目标图

第 3 章 现有工程回顾

3.1 现有工程环评手续履行情况

绩溪县豪森齿轮有限公司于 2009 年 3 月 4 日在绩溪县发展和改革委员会以发改投资【2009】38 号文对“年产 10 万套高精度齿轮生产线”项目进行备案。绩溪县豪森齿轮有限公司于 2009 年 7 月 29 日委托宣城市环境保护科学研究所对项目进行环境影响评价，并编制了《年产 10 万套高精度齿轮生产线项目》环境影响报告表》。绩溪县环境保护局于 2009 年 9 月 15 日对《年产 10 万套高精度齿轮生产线项目》环境影响报告表进行了行政审批。绩溪县环境保护局于 2012 年 11 月 11 日对《年产 10 万套高精度齿轮生产线项目》进行了验收，验收文号为环函【2012】30 号文。

安徽明雁齿轮有限公司于 2011 年 9 月 3 日在绩溪县发展和改革委员会以发改投资【2011】318 号文对“年产 10 万套高精度齿轮热处理改造”项目进行备案。安徽明雁齿轮有限公司于 2011 年 10 月委托宣城市环境保护科学研究所对项目进行环境影响评价，并编制了《年产 10 万套高精度齿轮热处理改造项目》环境影响报告表》。绩溪县环境保护局于 2011 年 10 月 8 日对《年产 10 万套高精度齿轮热处理改造项目》环境影响报告表进行了行政审批。

3.2 现有工程概况

项目总占地面积 30000 m²，总建筑面积约 16617 m²，建筑占地面积 13905 m²。

表 3.2-1 项目现有工程组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容
主体工程	齿轴车间	建筑面积 66×60 m ² ，1 层框架结构，1 间
	机修车间	建筑面积 54×15 m ² ，1 层框架结构，1 间
	精工车间	共 2 间，精工车间 1 建筑面积 104×108 m ² ，1 层框架结构，精工车间 2 建筑面积 1872 m ² ，1 层框架结构。
	壳体车间	建筑面积 78×30 m ² ，1 层框架结构，1 间
	磨床车间	建筑面积 36×36 m ² ，1 层框架结构，1 间
	抛丸车间	建筑面积 104×108 m ² ，1 层框架结构，1 间

	热处理车间	建筑面积 75×25 m ² ，1 层框架结构，1 间
	下料车间	建筑面积 48.68×36 m ² ，1 层框架结构，1 间
	总装车间	建筑面积 72×36 m ² ，1 层框架结构，1 间
辅助工程	配电房	位于厂区西侧。
	监测中心	位于厂区西侧。
	办公楼	建筑面积 29×16 m ² ，3 层砖混结构
	食堂宿舍	建筑面积约 285 平面，3 层砖混结构
储运工程	仓库	建筑面积 66×15 m ² ，1 层框架结构
	危废仓库	建筑面积 15 m ² ，位于厂区东北角
	化学品仓库	建筑面积约 30 m ² ，位于厂区东北角
公用工程	给水	生态工业园区给水管网供给
	排水	接入市政污水管网，进入绩溪县污水处理厂处理。
	供电	园区电网供给，供电电压 10KV，自备 630KVA 和 315KVA 变压器各一台
环保工程	大气污染防治	抛丸粉尘采用布袋式除尘装置、渗碳淬火采用封闭式可控一体式设施及车间通风。
	废水治理	无动力油水分分离装置+沉淀池处理达标后通过市政污水管网排入市政污水处理厂
	固废治理	车间内、厂区内设置垃圾桶和固废临时贮存装置，废机油废切屑液暂存厂区东北角危废暂存点
	噪声治理	合理布局、选用低噪声设备减振安装、厂房隔声，厂区绿化等措施

3.2.1 现有工程产品方案

表 3.2-2 现有工程产品方案一览表

序号	产品名称	单位	产量	产量质量
1	高精度汽车齿轮	万套/a	4	热处理质量提高到金相 2-3 级，热处理
2	工程机械齿轮	万套/a	4	
3	机床齿轮	万套/a	2	
4	合计	万套/a	10	

3.2.2 现有工程设备清单

表 3.2-3 现有工程设备一览表

序号	名称	型号	数量
齿轴车间			
1	万能剃齿机	YWA4232	8
2	剃齿机	YN4232C	2
3	剃齿机	Y4250	1
4	滚齿机	Y3180HA	6
5	滚齿机	Y3150/3	1

6	滚齿机	Y3150E	10
7	滚齿机	Y3150	7
8	滚齿机	Y3150/3	5
9	滚齿机	Y3180K	4
10	滚齿机	Y3180	1
11	滚齿机	Y3150E	1
12	滚齿机	Y38	1
13	精密滚齿机	YM3180	2
14	花键轴铣床	Y631K	11
15	数控齿轮倒角机	YK9332-3	4
16	数控齿轮倒角机	YKC9325	1
17	插齿机	Y5132	1
18	插齿机	Y5132A	4
19	插齿机	Y5120A	4
20	数控磨齿机	YK7232A	1
21	数控磨齿机	YK7125	1
22	磨齿机	Y7125	2
23	半自动齿轮倒角机	YB9332D	6
24	齿轮磨棱倒角机	YM-III	3
25	齿轮倒棱机	YCX-3	1
26	锥齿轮刨齿机	Y236	4
27	万能升降台铣床	57-3	1
28	万能升降台铣床		2
29	万能外圆磨床	M1420	1
30	滚刀刃磨床		1
31	锥齿轮研磨机		1
32	台式钻攻两用机	ZS4120B	1
33	台式钻攻两用机	ZS4116B	1
34	卧式液压内拉床	LJ61	1
35	数控滚刀刃磨床	NHS200CNC4	1
36	螺杆式空气压缩机	SCR30M-8	1
37	储气罐	12A01077	1
38	储气罐	12A01078	1
39	储气罐	12A01080	1
机修车间			
1	普通车床	CE6240	3
2	普通车床	C630	1
3	钻攻两用机	ZS4040	2
4	摇臂钻床	Z35	1
5	立式升降台铣床	X52K	1
6	万能升降台铣床	X62W	1
7	240 毫米万能铣床	X57-3	1
8	牛头刨床	B6060-1	1
9	内圆磨床	M2110C	1
10	外圆磨床	M132BX500	1
11	万能外圆磨床	MA1420A	1
12	普通卧轴矩台平面磨床	M7130H	1
13	单柱校正压装液压机	Y41-10B3	1

精工车间			
1	普通车床	CB6140	1
2	普通车床	C620-1	4
3	普通车床	CE6140	8
4	数控车床	CK400A	2
5	数控车床	CK400A	5
6	数控车床	CJK6150	1
7	数控车床	C620-1B	12
8	数控车床	CJK6150A	2
9	数控车床	C620	3
10	数控车床	CK400AZ	4
11	数控车床	RFC×26	2
12	数控车床	CK520B	2
13	数控车床	CK6140A	1
14	数控车床	CK520B	3
15	数控车床	CK400A	1
16	数控车床	C620-1	5
17	数控车床	CNC6140i	1
18	数控车床	CNC6140	1
19	数控车床	CJK6140	1
20	数控车床	CE6140	12
21	数控车床	CJK6140A	28
22	数控摇臂铣床	XK5325A	1
23	数控摇臂铣床	XK5328B	1
24	数控铣床	XK5032	1
25	数控万能铣床	XK6125A	1
26	数控铣床	XK6132	1
27	摇臂钻床	23025B×10	1
28	铣面钻孔机	XZ-500	2
29	拉床	LJ61	1
30	立式拉床	L5140	3
31	数控深孔钻	DHD-650	1
32	数控铣端面打中心孔机床	KPD70-650C	1
33	立式钻床	H5-3C	1
34	台式钻攻两用机	ZS4120B	1
35	台式钻攻两用机	ZS4116B	1
36	台式钻攻两用机	ZS4032	1
37	台式钻攻两用机	ZS4032	2
38	台式钻攻两用机	ZS4120B	1
39	方柱立式台钻床	Z5140B	2
40	台钻	Z4016	1
41	台钻	Z4023	1
42	拉刀刃磨床	M6110D	1
43	万能工具磨床	GD-600	1
44	油压机	100T	1
45	回轮式六角车床	C336K-1	2
46	回轮式六角车床	C336-1	4
47	清洗机	QXLT40-III	1

48	退磁机		1
49	卧式带锯床	GB4225×35C	5
50	卧式带锯床	GZ4228	4
51	PLC 全自动金属带锯床		1
壳体车间			
1	大立铣		1
2	单面铣床		1
3	单面铣床	TX40	1
4	端面磨床	自制	1
5	多孔镗孔床	JT4033	1
6	多孔钻床	自制	8
7	多孔钻床	JT4033	1
8	方柱立式台钻床	Z5140B	5
9	方柱立式台钻床	Z5132A	2
10	方柱立式台钻床		1
11	方柱立式台钻床	Z5125A	2
12	机械动力头	JT4033	1
13	拉床		1
14	立式铣床		1
15	立式钻床	Z5040	2
16	立式钻床	2510A	2
17	立式钻铣床	Z5150A	1
18	立式钻铣床	ZXMST7040	1
19	立式钻铣床	ZXMST7040	1
20	立铣床		1
21	普通车床	C620-1	3
22	普通车床	C6140	1
23	普通车床	C620	2
24	数控车床	CJK6150A	1
25	数控车床	CK520B	1
26	数控铣床	XK5032	1
27	双面铣床		3
28	双面铣销头	TX32A-N	1
29	双柱万能铣床	X2540	1
30	台式铣钻床	ZXMST7040	4
31	台式铣钻床	ZS4032	6
32	台式铣钻床	ZXMST7040	1
33	台式钻床	Z40	1
34	台式钻床	ZS4120B	1
35	台式钻床	ZS4116B	3
36	台式钻床	ZS4032	8
37	台式钻床	XZS4025	3
38	台式钻床	Z40165	1
39	台式钻攻两用机	ZS4120B	1
40	台式钻攻两用机	ZS4032	2
41	台式钻铣床	ZXMST7040	7
42	台钻	ZS4032	5
43	台钻	050	1

44	镗床	自制	3
45	镗孔床	自制	3
46	万能升降台铣床	X62W	1
47	万能铣床		2
48	万能铣床	57-31	1
49	万能铣床	57-3	1
50	万能铣床	X62W	1
51	卧式车床	C620-1	1
52	卧式加工中心	XH756G	1
53	卧式铣床		1
54	无心磨床	MT1040A	1
55	无心磨床	MT1080B	1
56	铣床	62W	1
57	铣床	061	1
58	铣床	自制	1
59	铣销头	TX	1
60	铣销头		6
61	铣削头	1TX2	1
62	铣削头	TX32A-N	1
63	摇臂钻床	Z30	1
64	摇臂钻床	Z3025B×10	1
65	摇臂钻床	Z3035×10	3
66	仪表车床		3
67	专用割槽床	自制	1
抛丸车间			
1	吊钩式抛丸清理机	Q3720	2
磨床车间			
1	普通车床	C620-1	1
2	普通车床		1
3	数控端面外圆磨床	MK1620×750	1
4	数控端面外圆磨床	MK1620×500	1
5	花键轴磨床	M8612A×1500	4
6	花键轴磨床	M8612A×1000	5
7	内圆磨床	M2110C	4
8	内圆磨床	MD2120A	2
9	外圆磨床	M1332BX500	1
10	内圆磨床	M2110A	2
11	内圆磨床	M2120	2
12	外圆磨床	M1332BX500	1
13	外圆磨床	M1332B	2
14	外圆磨床	M1332B×500	5
15	万能外圆磨床	M1432A	1
16	万能外圆磨床	M131W	2
17	万能外圆磨床	M1432A	1
18	万能外圆磨床	M1420	1
19	半自动外圆磨床	MB1332B	2
20	卧轴矩台平面磨床	M7132H	1
21	400 千牛单柱校正压装液压机	YH41-40C	1

22	单柱校正压装液压机	YF41-63	1
23	激光打字机	PH-LW16-BHP	1
热处理车间			
1	井式渗碳炉	RQ3-90-9	5
2	井式回火炉		1
3	渗碳淬火炉	DHQP-3/3	2
4	多用炉清洗机	SMW-3/3	1
5	多用炉回火炉	HT-3/3	1
6	多用炉出料车		1
7	多用炉进料车		1
8	高频机	GP100-2	1
9	高频机	GGC-50-2	1
10	电阻炉	RQ3-90-9	1
11	电阻炉	RT2-110-9	1
12	电阻炉	RT2-105-9	1
13	工业炉	SX2-12-12	1
14	工业电阻炉	RC-130-6	1
15	工业电阻炉	RED-220-9	1
16	数控淬火机床	GCC-S	1
17	空压机	W-09/8	1
18	储气罐	12A01076	1
19	储气罐	11R09118	1
20	压缩空气冷冻式干燥机	DK-2F	1
总装车间			
1	25 吨单柱校正压装液压机	Y41-25A	1
2	63 千牛单柱液压机	Y30-6.3 型	1
3	40 吨液压机		1

3.2.3 现有工程原辅材料

表 3.2-4 现有工程原辅材料一览表

序号	物料名称	单位	年消耗量	备注
1	齿轮半成品	万套/a	10	外协
2	20 号机油	t/a	15	储存量 3.0
3	煤油	t/a	2	储存量 0.4
4	甲醇	t/a	2	储存量 0.4
5	切屑液	t/a	7	储存量 1
6	电	Kwh/a	1.6×10^6	市政
7	水	t/a	1180	市政

3.2.4 现有工程劳动定员与生产制度

项目劳动定员 160 人，实行一班制，每班工作 8 小时，年工作日为 300 天。
公司提供住宿，员工在外就餐。

3.3 现有工程分析

3.3.1 现有工程工艺流程图

现有工程工艺流程及产污接点图如图 3.3-1 所示

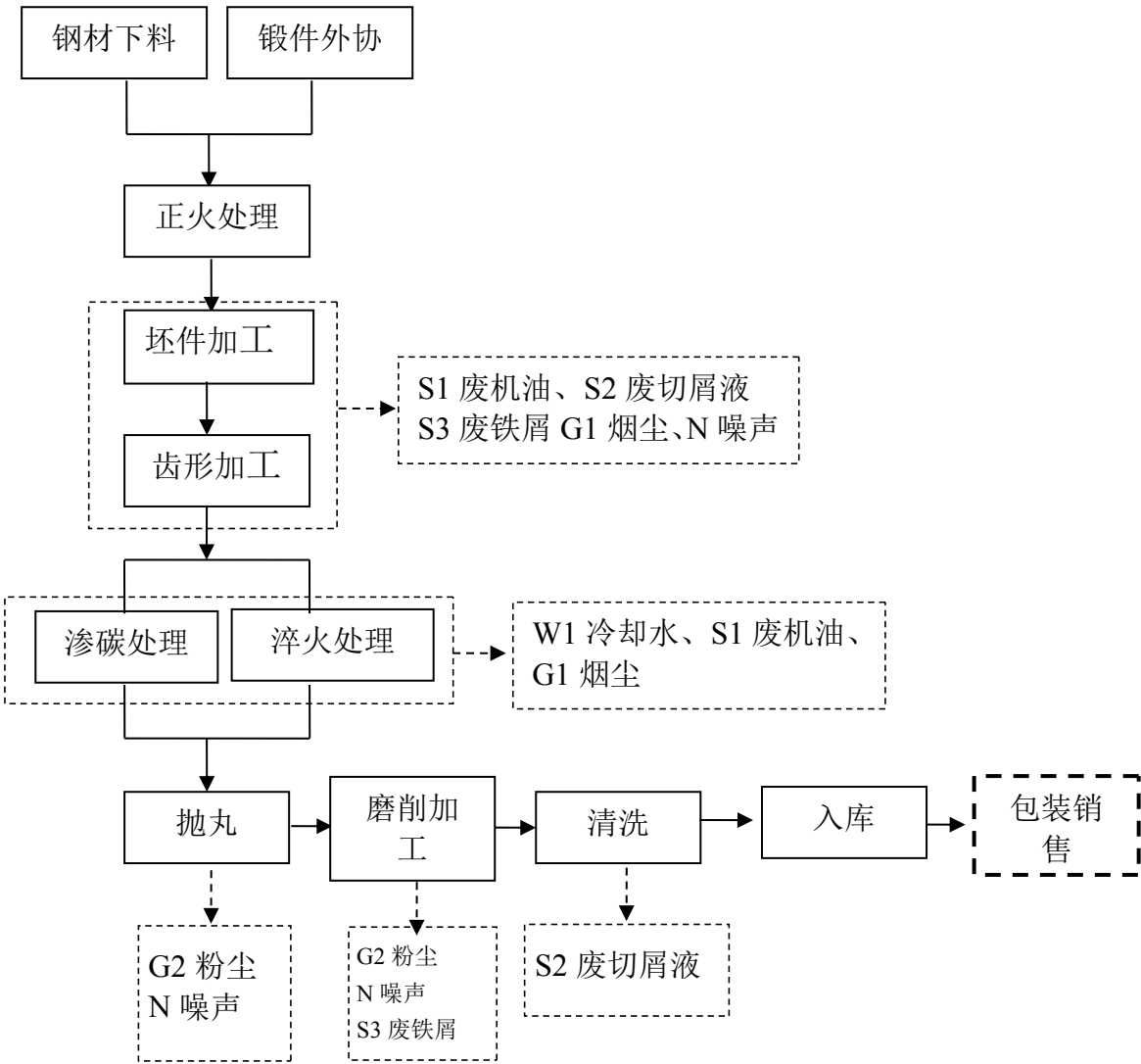


图 3.3-1 现有工程工艺流程及产污接点图

3.3.2 现有工程主要污染工序

1、废气

现有工程营运时的主要大气污染因子为渗碳淬火工序产生的少量废气，主要污染物为无组织排放的甲醇和淬火烟尘；以及抛丸工序产生的粉尘等。

2、废水

现有工程营运时产生的废水主要为生活污水以及少量冷却水。本项目清洗

时使用切屑液进行清洗减少了废水的产生。

3、固体废弃物

现有工程营运时产生的主要固体废弃物为，淬火工序产生的少量废机油（含金属泥屑）。进行齿形和坯件加工时产生的少量废机油、废铁屑、废切屑液。员工办公生活产生的生活垃圾。

4、噪声

现有工程产生的噪声主要是抛丸机、压力机、车床、钻床等设备产生的噪声。噪声源强为 70~95dB（A）。

3.3.3 现有工程环境影响分析

1、大气环境影响分析

现有工程营运时主要的大气污染因子为渗碳淬火过程产生废气和抛丸过程产生的粉尘等。

（1）渗碳淬火废气

根据工程分析，该项目无组织排放的特征大气污染物甲醇，主要来源于产品渗碳淬火工序。热处理车间采用甲醇作为保护性气体，用于产品的调质渗碳。甲醇的日用量为 20kg，约 $\geq 98\%$ 的甲醇燃烧消耗，无组织排放废气甲醇 0.4kg/d。

甲醇的使用和排放以每日 8 小时计算其最大值，甲醇的排放源强核定为 0.050kg/h。

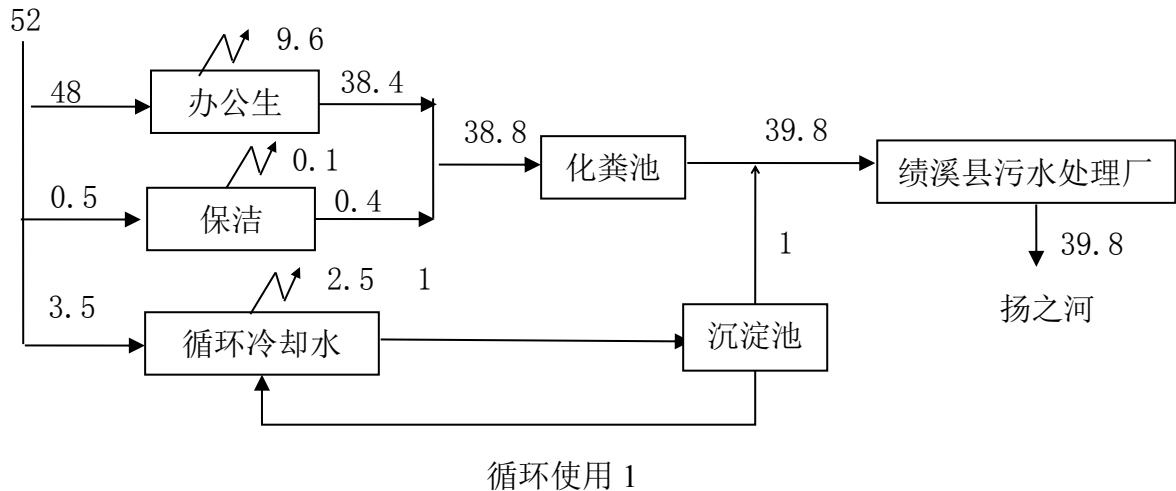
现有工程有三个井式淬火炉和两个自动化箱式淬火炉。箱式淬火炉设备采用全封闭式，淬火时不会产生油烟。三个井式淬火炉在进行工件淬火时会产生少量油烟，三个井式淬火炉年用机油量约为 6 吨。油烟的产生量以淬火机油的用量的 5%计算。正火工序油烟的产生量以淬火机油用量的 10%计算，则油烟废气的产生量为 0.9t/a。油烟排放以每日 8 小时计算其最大值，油烟的排放源强核定为 0.375kg/h。

（2）粉尘

现有工程在营运过程中抛丸工序产生少量粉尘，根据相关类比资料，工件抛丸局部浓度达到 2000mg/m³，粉尘经设置在抛丸机上的滤筒式除尘器除尘后排放，经 15m 高排气筒排放，除尘效率为 99%，排气筒风量约 5000m³/h。抛丸粉尘排放速率为 0.094kg/h（0.45t/a），排放浓度为 20mg/m³。

2、水环境影响分析

现有工程主要用水为员工生活用水、工艺冷却水。由绩溪县自来水公司供给。项目总用水量为 $52\text{m}^3/\text{d}$ ($15600\text{m}^3/\text{a}$)。现有工程水平衡图如图 3.3-2 所示。



(1) 员工生活用水 图 3.3-2 现有工程水平衡图 (单位: m^3/d)

现有工程员工为 160 人，用水量以 $300\text{L}/\text{d}$ 计算，年工作 300 天计，则项目生活用水量为 $48\text{m}^3/\text{d}$ ($14400\text{m}^3/\text{a}$)，生活用水的排污系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 $38.4\text{m}^3/\text{d}$ ($11520\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 工艺冷却水

现有工程冷却水全部实现循环利用，新鲜水补充量为 $3.5\text{m}^3/\text{d}$ ，净下水排放量约 $1\text{m}^3/\text{d}$ 。

(3) 保洁用水

现有工程保洁用水主要为综合办公楼地面保洁用水。保洁用水量为 $0.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 保洁面积为 1000m^2 计算，则保洁用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($150\text{m}^3/\text{a}$)，保洁用水的排污系数以 0.8 计，则保洁废水产生量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ($120\text{m}^3/\text{a}$)

生活污水和保洁用水经厂区的化粪池处理后与工艺冷却水，由市政污水管网进入绩溪县污水处理厂处理达标后排入扬之河。

3、固体废物

(1) 现有工程产生的固体废物主要为车间营运时产生的粉尘、废机油、废切屑液、废铁屑。员工办公生活产生的生活垃圾。废机油和废切屑液属于危险废物。一般固体废物和危险废物产生情况详见表 3.3-1 和表

3.3-2,

表 3.3-1 一般固体废物产生情况

序号	固废名称	来源	产生量 (t/a)	主要成分
1	生活垃圾		40.8	/
2	粉尘	抛丸工序	44.5	钢、氧化铁
3	废铁屑	精加工	65	钢

表 3.3-2 危险废物产生情况

序号	固废名称	来源	废物类别	产生量 (t/a)	主要成分
1	废机油	车间	HW08	0.5	/
2	废切屑液	精加工、清洗	HW08	1	/

(2) 固体废弃物处置措施

现有工程抛丸工序产生的粉尘以及精加工产生的废铁屑，统一收集后定期出售给物资回收公司。生活垃圾分类收集后交环卫部门处理。

安徽明雁齿轮于 2015 年 12 月与宣城危废处置公司签订了危废协议，产生的废机油、废切屑液等危废暂存于厂区东北角的危废仓库，定期交由宣城危废处置公司妥善处置。

4、噪声

(1) 现有工程噪声产生情况

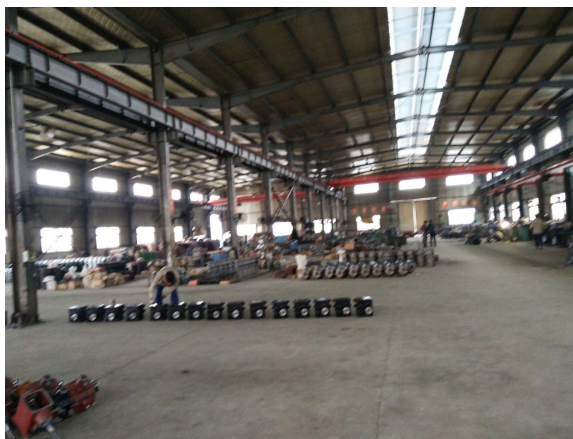
现有工程产生的噪声主要是抛丸机、压力机、车床、钻床等设备产生的噪声。噪声源强为 70~95dB (A)。

(2) 噪声治理措施

现有工程选用低噪声设备，对高噪声设备进行减振安装，通过厂房隔声等措施后，现有工程噪声对周边声环境影响较小。根据合肥海正环境监测有限公司于 2016 年 11 月 28 日对项目周边及敏感点监测可知，现有工程厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求。

3.4 现有工程车间现状

现有工程车间现场照片如下所示。



总装车间现状图



抛丸车间现状图



热处理车间（井式渗碳炉）现状图



热处理车间（井式淬火炉）现状图



壳体车间现状图



齿轴车间现状图

第 4 章 项目概况及工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目基本情况

项目名称：年产 10 万套通用机械齿轮、齿轴及 2 万台齿轮箱技术改造项目；

建设单位：安徽明雁齿轮有限公司；

建设性质：技术改造；

建设规模：项目利用现有厂房，新建一条发黑生产线，一条喷涂生产线，新增数控车床、高速插齿机、滚齿机、调试台等主要生产、检测设备 90 台（套），达到年产 10 万套通用机械齿轮、齿轴和 2 万台通用机械齿轮箱的生产能力。

建设地点：安徽省宣城市绩溪县生态工业园区清凉峰路 15 号；

投资总额：1080 万元，其中环保投资 31.5 万元，占总投资的 2%；

4.1.2 项目建设内容

1、主要建设内容

项目利用现有厂房，新建一条发黑生产线，一条喷涂生产线，新增数控车床、高速插齿机、滚齿机、调试台等主要生产、检测设备 90 台（套），达到年产 10 万套通用机械齿轮、齿轴和 2 万台通用机械齿轮箱的生产能力。

表 4.2-1 技改项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容	技改内容
主体工程	齿轴车间	建筑面积 66×60 m²，1 层框架结构，1 间	已建成，利用现有厂房新增高速插齿机 5 台，滚齿机 10 台，剃齿机 5 台，磨齿机 1 台
	机修车间	建筑面积 54×15 m²，1 层框架结构，1 间	
	精工车间	共 2 间，精工车间 1 建筑面积 104×108 m²，1 层框架结构，精工车间 2 建筑面积 1872 m²，1 层框架结构。	已建成，利用现有厂房新增数控车床 20 台，数控单面立式铣床 2 台，数控卧式铣床 2 台。
	壳体车间	建筑面积 78×30 m²，1 层框架结构，1 间	数控双面铣床 4 台、数控多孔镗床 4 台、摇臂钻床
	磨床车间	建筑面积 36×36 m²，1 层框架结构，1 间	已建成，利用现有厂房新增数控磨床 5 台
	抛丸车间	建筑面积 104×108 m²，1 层框架结构，1 间	已建成，利用现有厂房新增抛丸机 4 台
	热处理车间	建筑面积 75×25 m²，1 层框架结构，1 间	已建成，利用现有厂房新增多用炉生产线 2 条，正火炉 2 台，对现有的三天井式淬火炉改造升级为自动化控制。
	下料车间	建筑面积 48.68×36 m²，1 层框架结构，1 间	/
	总装车间	建筑面积 72×36 m²，1 层框架结构，1 间	已建成，利用现有厂房新增压力机 3 台，分装工作台 4 台，喷涂生产线 1 条
	发黑车间	建筑面积约 210 m²，1 层框架结构，1 件	利用厂区东北角现有空厂房，新建 1 条发黑生产线
	监测中心	建筑面积约 15×5 m²，1 层框架结构，1 间	已建成，利用现有厂房新增齿轮检测设备 3 台
辅助工程	配电房	位于厂区南侧。	/
	办公楼	建筑面积 29×16 m²，3 层砖混结构	/
	食堂宿舍	建筑面积约 285 平面，3 层砖混结构	利用现有办公楼新建食堂，食堂面积约 10 m²。
储运工程	仓库	建筑面积 66×15 m²，1 层框架结构	/
	危废仓库	建筑面积 15 m²，位于厂区东北角	/

	化学品仓库	建筑面积约 30 m ² ，位于厂区东北角	/
公用工程	给水	生态工业园区给水管网供给	/
	排水	接入市政污水管网，进入绩溪县污水处理厂处理。	/
	供电	园区电网供给，供电电压 10KV，自备 630KVA 和 315KVA 变压器各一台	/
环保工程	大气污染防治	抛丸粉尘采用布袋式除尘装置、渗碳淬火采用封闭式可控一体式设施及车间通风。	抛丸粉尘采用布袋式除尘装置，渗碳淬火采用封闭式可控一体式设施及车间通风。发黑过程中产生的酸雾和氨气通过酸碱喷淋塔进行吸收处理后通过后通过 1 根 15m 高的排气筒排放。喷涂车间产生的废气经水帘喷漆房经水帘处理后尾气进入废气总管，经过滤球、过滤棉活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高的排气筒排放。食堂产生的油烟经油烟净化器处理后，经专用的油烟管道引致楼顶排放。
	废水治理	无动力油水分离装置+沉淀池处理达标后通过市政污水管网排入市政污水处理厂	新建污水处理站。项目产生的工艺废水、清洗废水经厂区的污水处理站处理达标后，经市政污水管网送至绩溪县污水处理厂处理后达标排放。
	固废治理	车间内、厂区内设置垃圾桶和固废临时贮存装置，废机油废切削液暂存厂区东北角危废暂存点	依托现有
	噪声治理	合理布局、选用低噪声设备减振安装、厂房隔声，厂区绿化等措施	合理布局、选用低噪声设备减振安装、厂房隔声。

4.1.3 总平面布置

1、总平面设计原则

- (1) 符合地方建设规划要求，功能分区明确，布置合理整齐。
- (2) 合理组织运输，缩短运输距离，便于相互联系，避免人流、物流交叉与干扰。
- (3) 满足厂区生产、安全、卫生、防火要求，满足地上、地下工程管线的敷设要求。

2、项目平面布置分析

项目位于安徽省宣城市绩溪县生态工业园区清凉峰路 15 号。公司厂区大门正对清凉峰路，设钢栅门。整个厂区布置按南北纵

向分布，分别布置齿轴车间，监测中心，热处理车间，机修车间，总装车间，磨床车间，下料车间，壳体车间，精工车间，仓库。

3、平面布置合理性分析

(1) 总厂区功能分区合理，抛丸车间，磨床车间等高噪声车间位于厂区中央，减小对周围环境的影响。

(2) 厂区、厂房环绕 5m、10m 宽的运输道路，亦可作为消防通道。项目周边为道路及工业厂房，近距离范围内环境敏感目标，环境敏感程度相对较低，对项目功能布局无制约影响。项目夜间不生产，噪声、废气产生时段与生活区使用时段基本错开，不会对其产生不利影响。

(3) 各车间平面布局清晰，方便生产、运输、消防。各生产线的布局以节省运输距离，简化生产、运输线路为依据。

(4) 将要实施建设的污水处理站位于总厂区厕所北侧，距厂房及排污口相对较近，便于废水的收纳、排放。

总的来说，项目区功能区分明显，布局较为合理，满足生产与消防、安全等要求。环境敏感程度低，对项目功能布局无制约影响。各厂房平面布置详见图 4.1-1-4.1-11。

4.1.4 公用工程

(1) 供水工程：项目用水来自长古路上市政自来水管，可以满足生活、生产、消防用水。项目用水量为 1110m³/a。

(2) 排水：厂区排水实行雨污分流、清污分流制。雨水经厂区内雨水管直接排入玉兰大道上的市政雨水管网。项目污水经处理达到绩溪县污水处理厂接管要求后排入金川路市政污水管网。污水经绩溪县污水处理厂处理达标后排入扬之河。项目区雨污水管网分布情况如图 4.1-12 所示。

(3) 供电工程：厂区用电由市政电网提供，年耗电量约为 330 万 kWh。

(4) 制冷供暖：项目厂房办公区制冷、供暖由分体空调提供。

4.1.5 劳动定员及工作制度

技改项目新增劳动定员 40 人，实行一班制，每班工作 8 小时，年工作日为 300 天，项目为员工提供食宿。

4.1.6 实施进度安排

项目厂房已经建设完成，仅需对厂房进行简单的装修，划分各生产单元，安装设备，施工过程较为简单，耗时较短。项目计划于 2015 年 4 月开始建设，于 2015 年 6 月施工结束进入试生产。

4.2 工程分析

项目施工过程较为简单，施工流程如下图所示：

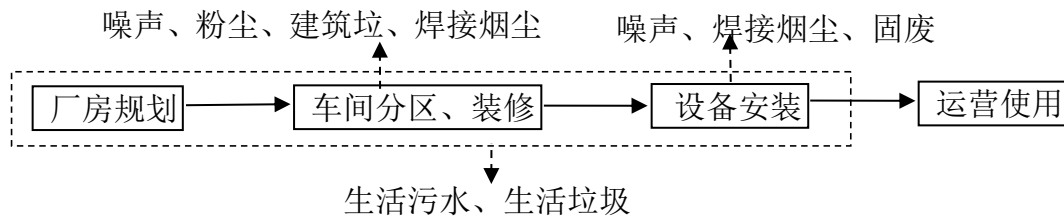


图 4.2-1 施工期工艺流程及产污节点图

施工期工艺流程：

1、车间分区、装修

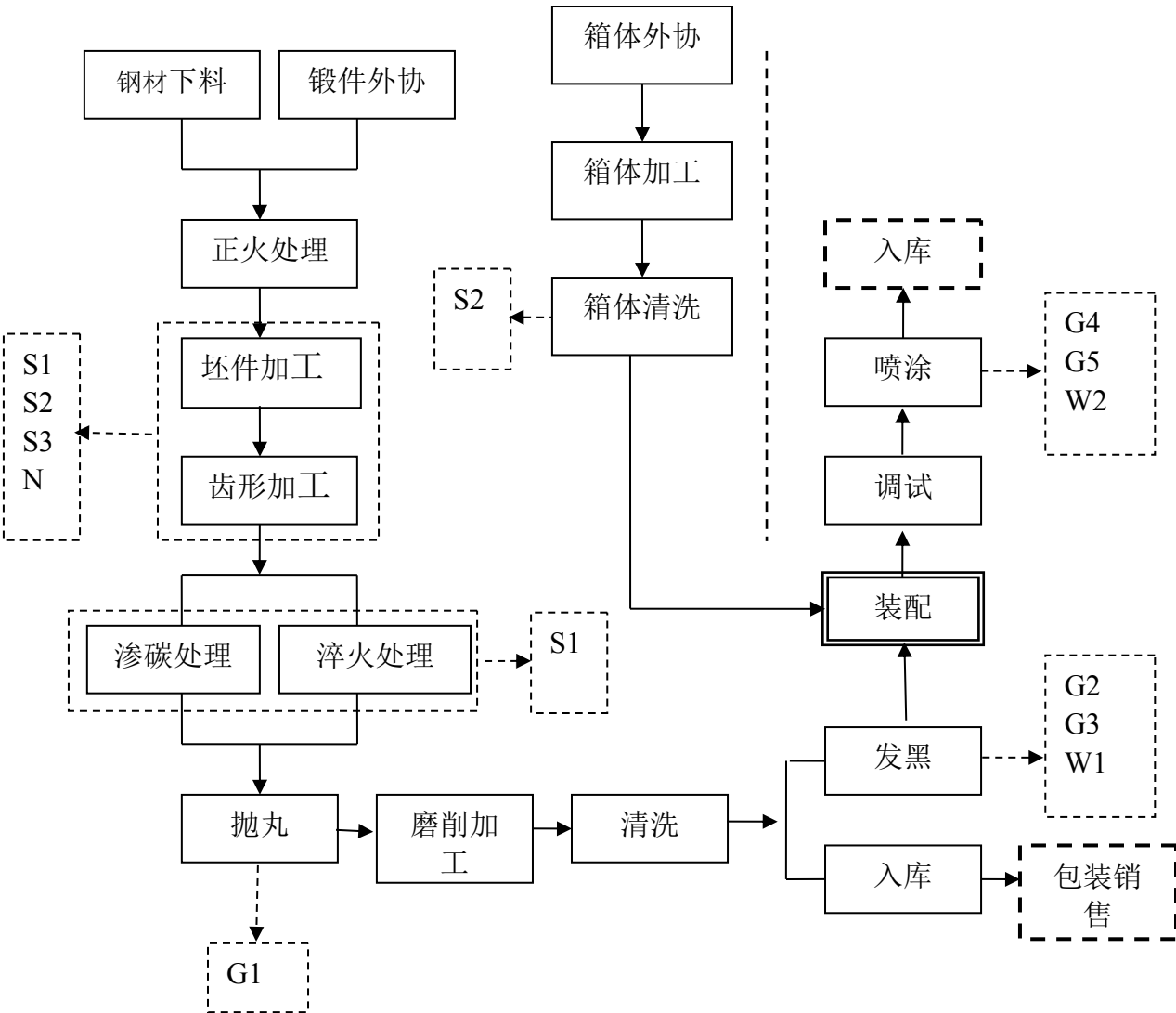
本项目利用厂区内现有厂房，进行技术改造。建设单位需将车间进行功能分区并简单装修，分区大部分为划线分区、部分采用栅栏隔离分区，喷涂车间采取封闭室体。

2、设备安装

设备安装包括管路、线路的铺设，设备的安装、调试等。主要污染物是设备安装、调试过程产生的焊接烟尘、噪声、固废等。

项目施工耗时较短，污染较小。车间分区口设备已安装短时间便可完成，评价不对施工期做过多分析。评价以运营期环境影响为重点进行分析。

4.2.1 技改后产品生产工艺



注：G1 粉尘、G2 酸雾、G3 氨气、G4 非甲烷总烃、G5 二甲苯；S1 废机油、S2 废切屑液、S3 废金属屑 W1 清洗废水；W2 喷涂循环水。

图 4.2-1 技改后项目产品流程及产污节点图

2、工艺流程简介

由图 4.2-2 可知，本项目生产工艺可划分为三部分：①铸造钢、碳钢等原料经压铸（外协）、铣、钻、车、等加工工序产出齿轮和齿轮轴半成品；②对工件进行渗碳处理和淬火处理后使用抛丸机进行磨削加工；③加工好的部分齿轮齿轴直接包装入库。少部分齿轴清洗后进行发黑工序。④发黑后工件组装后对

工件进行箱体喷涂喷涂。

齿轴齿轮工艺，主要有铣、攻、钻、车、配磨、抛丸等，生产过程不涉及焊接工序。

(1) 滚齿：滚切齿轮属于展成法，可将看作无啮合间隙的齿轮与齿条传动。当滚齿旋转一周时，相当于齿条在法向移动一个刀齿，滚刀的连续传动，犹如一根无限长的齿条在连续移动。当滚刀与滚齿坯间严格按照齿轮于齿条的传动比强制啮合传动时，滚刀刀齿在一系列位置上的包络线就形成了工件的渐开线齿形。随着滚刀的垂直进给，即可滚切出所需的渐开线齿廓。

(2) 剃齿：剃齿加工是根据一对螺旋角不等的螺旋齿轮啮合的原理，剃齿刀与被切齿轮的轴线空间交叉一个角度，它们的啮合为无侧隙双面啮合的自由展成运动。在啮合传动中，由于轴线交叉角“ ϕ ”的存在，齿面间沿齿向产生相对滑移，此滑移速度 $v_{切}=(v_{t2}-v_{t1})$ 即为剃齿加工的切削速度。剃齿刀的齿面开槽而形成刀刃，通过滑移速度将齿轮齿面上的加工余量切除。由于是双面啮合，剃齿刀的两侧面都能进行切削加工，但由于两侧面的切削角度不同，一侧为锐角，切削能力强；另一侧为钝角，切削能力弱，以挤压擦光为主，故对剃齿质量有较大影响。为使齿轮两侧获得同样的剃削条件，则在剃削过程中，剃齿刀做交替正反转运动。

(3) 铣：铣床铣刀在工件上加工各种表面，铣刀旋转运动为主运动，工件和铣刀的移动为进给运动。

(4) 钻：钻床/加工中心利用钻头在工件上加工孔，钻头旋转为主运动，钻头轴向移动为进给运动。

(5) 渗碳：是对金属表面处理的一种，采用渗碳的多为低碳钢或低合金钢，具体方法是将工件置入具有活性渗碳介质中，加热到 900--950 摄氏度的单相奥氏体区，保温足够时间后，使渗碳介质中分解出的活性碳原子渗入钢件表层，从而获得表层高碳，心部仍保持原有成分。相似的还有低温渗氮处理。这是金属材料常见的一种热处理工艺，它可以使渗过碳的工件表面获得很高的硬度，提高其耐磨程度。

(6) 配磨：齿轴生产过程使用无心磨床、数控外磨床进行配磨，配磨过程中使用切削液，有废切削液产生。

(7) 抛丸：为去除闭门器壳体表面氧化皮等杂质提高外观质量，提高部件疲劳断裂抗力，防止疲劳失效，塑性变形与脆断，提高疲劳寿命，使用一台抛丸机对闭门器壳体进行抛丸处理。抛丸时利用高速运动的弹丸（60-110m/s）流连续冲击被强化工件表面，迫使靶材表面和表层（0.10-0.85mm）在循环性变形过程中发生以下变化：①显微组织结构发生改性；②非均匀的塑变外表层引入残余压应力，内表层生产残余拉应力；③外表面粗糙度发生变化（Ra Rz）。影响。

(8) 发黑是化学表面处理的一种常用手段，原理是使金属表面产生一层氧化膜，以隔绝空气，达到防锈目的。外观要求不高时可以采用发黑处理，钢制件的表面发黑处理，也有被称之为发蓝的。

(9) 超声波发黑处理生产线由 1 个酸洗槽 1 个酸碱中和 1 个联体漂洗槽、1 个超声波除油槽、1 个联体漂洗槽 2 个氧化槽、1 个联体漂洗槽、1 个皂化槽、1 个脱水防锈槽组成。发黑后工件表面残留的发黑溶液（形状复杂，盲孔盲眼以及凹槽等）借用超声波清洗使工件内残留的杂质、结晶、沉淀物以及其他污物的彻底清洗干净，这是其他清洗工艺所不能替代的，既环保又安全，且工件储藏时间长久，适合于批量生产。

清洗槽名称	槽体尺寸约(mm)	处理时间 (min)	处理温度 (℃)	超声功率 (W)	加热功率 (KW)	使用介 质
酸洗槽	800*1000*900					
酸碱中和漂洗槽	800*1000*900	2分钟				水
漂洗槽	1600*1000*900	2分钟				水
超声波除油槽	800*1000*900	5分钟			24	除油剂
漂洗槽	1600*1000*900	2分钟				水
氧化槽	800*1000*900	20分钟			32	火碱+亚 硝酸钠 等
氧化槽	800*1000*900	20分钟			32	火碱+亚 硝酸钠 等
漂洗槽	1600*1000*900	2分钟				水

皂化漂洗槽	800*1000*900	5分钟			24	皂化液
脱水防锈槽	800*1000*900	2分钟				脱水防 锈剂
沥油槽	800*1000*900	2分钟				

(10) 喷涂过程：项目采用水幕帘式喷漆房手动喷涂。

在充分了解本项目生产工艺后可准确判别产污环节。项目产生的污染主要有生产过程产生的噪声，机械加工过程产生的金属边角料，发黑工序清洗工序及水帘除漆雾过程定期排水，喷漆过程产生的漆雾颗粒物及有机废气，打磨、抛光过程产生的粉尘废气处理装置产生的废滤球、废过滤棉、废活性炭，包装过程产生的废包装材料，生产过程产生的废乳化废液、机械设备更换的废机油。

4.2.2 产品方案

技改后项目产品方案如下表所示：

表 4.2-3 技改后产品方案

序号	名称	年产量
1	通用机械齿轮箱	2 万套
2	通用机械齿轮、齿轴	10 万套

4.2.3 物料、能源消耗情况

项目生产过程原辅材消耗情况如下表所示：

表 4.2-4 项目原辅材及能源消耗情况一览表

序号	名称	包装规格	年用量	最大储存量
1	钢材	/	2600t	500t
2	铸件	/	1500t	300t
3	标准件	25kg/箱	45t	150 箱
4	轴承	20kg/箱	30t	120 箱
5	接合垫	/	36000 只	5000 只
6	冲压件	/	24t	2t
7	刀具	/	51000 件	5000 件

8	切屑液	170kg/桶	7t	1t
9	甲醇	170kg/桶	6t	2t
10	机油	170kg/桶	21t	4t
11	煤油	170kg/桶	6t	1t
12	中绿醇酸磁漆	19kg/桶	2t	500Kg
13	黑色醇酸磁漆	19kg/桶	2t	500Kg
14	银粉磁漆	15kg/桶	2t	500Kg
15	稀释剂	190kg/桶	12t	500Kg
16	氢氧化钠	50kg/塑料袋	5t	500Kg
17	亚硝酸钠	50kg/塑料袋	1t	200kg
18	30%稀盐酸	50kg/塑料桶	1t	200kg
19	电	/	330 万度	/
	水	/	24000 吨	/

项目部分原辅材料成分信息如下表所示：

表 4.2-5 部分原辅材料成分的理化性质

名称	分子式	危规号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
二甲苯	$C_6H_4(CH_3)_2$	33535	无色透明液体。有芳香烃的特殊气味。系由 45%~70%的间二甲苯、15%~25%的对二甲苯和 10%~15%邻二甲苯三种异构体所组成的混合物。易流动，能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶，几乎不溶于水。相对密度约 0.86。沸点 137~140℃。折光率（ n_{20D} ）1.4970。闪点 29℃。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限约为 1%~7%（体积）。低毒，半数致死浓度（大鼠，吸入）0.67%/4h。有刺激性。蒸气高浓度时有麻醉性。	易燃	属低毒类，对皮肤和黏膜有刺激作用，高浓度有麻醉作用。
醇酸		32130	外观与性状：搅拌后，呈浆状均匀液体，有特殊芳香味。PH 值：无资料； *熔点（℃）：	可燃	吸入：造成嗜睡、头痛、刺激鼻子、喉咙和呼吸道、引起疲劳和晕眩、眼花、麻木和轻微恶心；高

磁漆			<p><-60; *沸点 (°C) : 140; 相对密度(水=1): 1.15; *相对蒸汽密度 (空气=1): 3.0~4.0; *辛醇/水份配等数的对数值: 无资料; 闪点 (°C) : 33; *引燃温度 (°C) : 415 *爆炸上限% (V/V) : 6.0; *爆炸下限% (V/V) : 1.3 溶解性: 能和 X-6 醇酸漆稀释剂等混溶。主要用途: 适用于一般金属、木材表面的装饰性涂覆。(*表示采用溶剂汽油数据, 摘自《有毒化学品卫生与安全实用手册》)</p>		<p>浓度时引起精神混乱和不协调; 抑制中枢神经系统, 会导致无意识和死亡; 更严重暴露可能引起肾脏衰竭。 皮肤: 接触初期可能引起温和的刺激, 长期接触可能导致皮炎 (皮肤干、红)。 眼睛: 会引起轻微刺激。 食入: 1.自食入而吸收, 产生抑制中枢神经, 症状如吸入所述。2.可能引起吸入, 那是食入或呕吐时将物质吸入肺部, 可能导致肺部刺激, 肺部组织受损和死亡。</p>
氢氧化钠	NaOH		<p>氢氧化钠, 化学式为 NaOH, 俗称烧碱、火碱、苛性钠, 为一种具有强腐蚀性的强碱, 一般为片状或块状形态, 易溶于水 (溶于水时放热) 并形成碱性溶液, 另有潮解性, 易吸取空气中的水蒸气 (潮解) 和二氧化碳 (变质), 可加入盐酸检验是否变质。 NaOH 是化学实验室其中一种必备的化学品, 亦为常见的化工品之一。纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm³。熔点 318.4°C。沸点 1390°C。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠, 是白色不透明的晶体。有块状, 片状, 粒状和棒状等。式量 39.997。 氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂, 溶于乙醇和甘油; 不溶于丙醇、乙醚。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应。与酸类起中和作用而生成盐和水。</p>		<p>健康危害: 该品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道, 腐蚀鼻中隔, 皮肤和眼与 NaOH 直接接触会引起灼伤, 误服可造成消化道灼伤, 粘膜糜烂、出血和休克。[18] 分解产物: 可能产生有害的毒性烟雾</p>

亚硝酸钠	NaNO ₂	<p>亚硝酸钠（NaNO₂），是亚硝酸根离子与钠离子化和生成的无机盐。亚硝酸钠易潮解，易溶于水 and 液氨，其水溶液呈碱性，其 pH 约为 9，微溶于乙醇、甲醇、乙醚等有机溶剂。亚硝酸钠有咸味，又是被用来制造假食盐。亚硝酸钠暴露于空气中会与氧气反应生成硝酸钠。若加热到 320℃ 以上则分解，生成氧气、氧化氮和氧化钠。接触有机物易燃烧爆炸。由于其具有咸味且价钱便宜，常在非法食品制作时用作食盐的不合理替代品，因为亚硝酸钠有毒，含有工业盐的食品对人体危害很大，有致癌性。</p>	<p>亚硝酸钠有毒，有传言说亚硝酸钠是致癌物质，但事实上亚硝酸钠并不是致癌物质，致癌的是亚硝酸钠在一定条件下生成的亚硝胺，在亚硝酸钠分子中，氮的化合价是+3。是一种中间化合态，既有还原性又有氧化性，例如在酸性溶液中能将 KI 氧化成单质碘</p>
------	-------------------	--	---

4.2.4 新增生产及辅助设备

本项目设备种类和数量详见下表：

表 4.2-6 新增生产及辅助设备一览表

序号	设备名称	数量	备注
1	数控车床	20	精工车间
2	高速插齿机	5	齿轴车间
3	滚齿机	10	齿轴车间
4	剃齿机	5	齿轴车间
5	磨齿机	1	齿轴车间
6	多用炉生产线	2	热处理车间
7	数控磨床	5	磨床车间
8	数控单面立式铣床	2	精工车间
9	数控卧式铣床	2	精工车间
10	数控双面铣床	4	壳体车间
11	数控多孔镗床	4	壳体车间
12	摇臂钻床	6	壳体车间
13	拉床	1	精工车间

14	抛丸机	2	精工车间
15	正火炉	2	热处理车间
16	齿轮检测设备	3	检测中心
17	数控铣床	5	精工车间
18	压力机	3	总装车间
19	分装工作平台	4	总装车间
20	调试台	1	总装车间

4.2.5 漆料平衡

表 4.2-7 喷涂作业物料消耗情况一览表

漆料种类		消耗情况 (t/a)	组分	比例	含量	备注
手工 喷漆	醇酸磁漆	6	固体份（树脂、色浆、填料）	50%	3	固体份 5t; 二甲苯 1.5t; NMHC: 1.5t
			二甲苯	25%	1.5	
			非甲烷总烃	25%	1.5	
	稀释剂	12	二甲苯	20%	2.4	二甲苯 2.4t; NMHC: 9.6t
			非甲烷总烃	80%	9.6	

水帘喷房漆料平衡图如下：

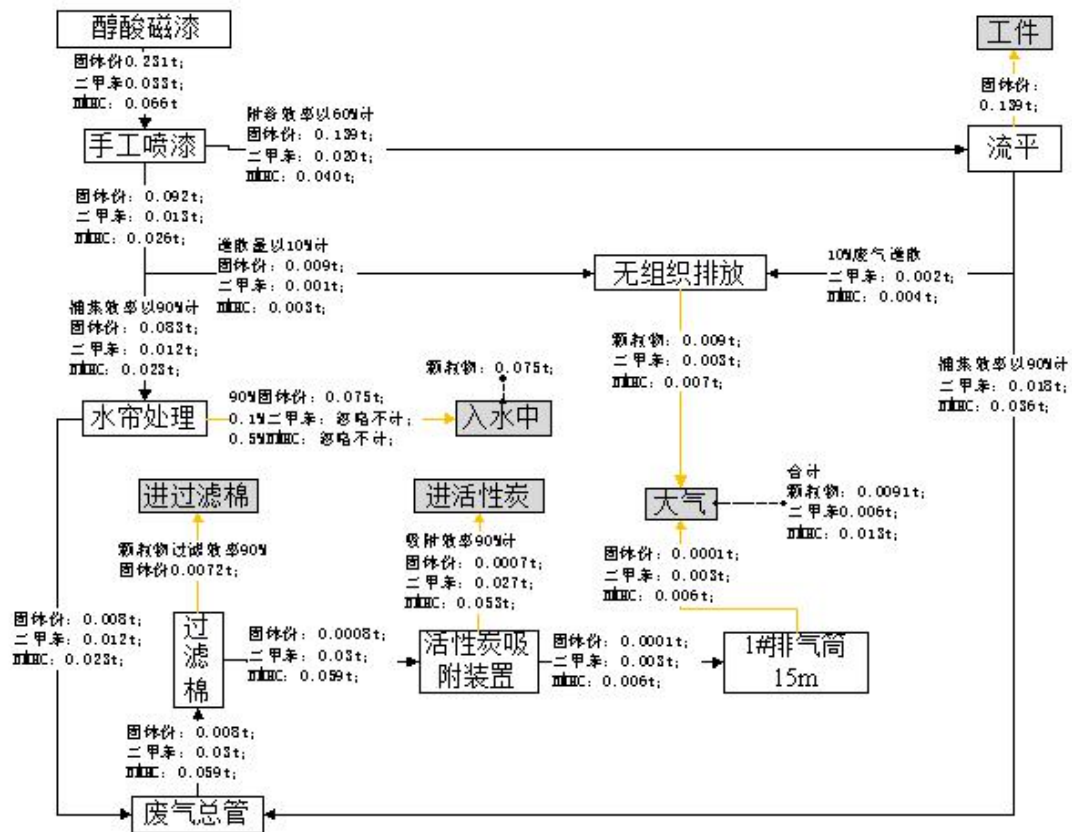


图 4.2-3 喷漆环节漆料平衡图

4.2.6 污染源强及采取的防治措施

4.2.6.1 废气

本项目不设食堂宿舍，无油烟等生活废气产生。项目产生的大气污染物主要为熔铸铝过程产生的烟尘、非甲烷总烃、硫化氢，抛丸粉尘，喷涂过程产生的漆雾颗粒物、二甲苯非甲烷总烃，机油燃烧过程产生的燃烧废气（烟尘、二氧化硫、氮氧化物）。项目废气产生及排放情况如下：

（1）抛丸车间金属件加工过程废气（G₁、G₂）

抛丸粉尘

项目工件需采用抛丸机进行处理，抛丸过程中有一定量的粉尘产生，经设备配套的布袋除尘器处理后进入废气总管通过15m高2#排气筒排放。类比同类型项目，粉尘产生量为0.7t/a，产生速率为2.3333kg/h（300h/a计）。项目布袋除尘器除尘效率在99%以上，配套风机风量为2000m³/h，则处理后的粉尘排放量为0.007t/a，排放速率为0.02333kg/h。

项目抛丸车间内经捕集的处理后抛丸粉尘经2#排气筒排放，对应风机风量为10000m³/h。经计算，通过2#排气筒排放的废气可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求，废气产生及排放情况详见表4.2-11。

（2）喷涂过程废气（G₂、G₃）

手工喷漆

本项目齿轮箱外表对喷漆工艺要求不高，采用手工喷涂方式。工件喷漆过程在水帘喷漆房进行，人工手持喷枪对工件进行喷涂。人工补喷过程漆料附着效率以60%计，产生的污染物有漆雾颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃。项目喷漆房密闭性较好空间，只有少量废气随物料传送通道口排出，废气捕集效率高达90%以上。水帘除雾装置对漆雾颗粒物去除效率为90%，二甲苯去除率约 0.1%（随漆雾颗粒物溶于水），非甲烷总烃去除率约0.5%（随漆雾颗粒物溶于水）。废气经水幕帘初步净化处理后通过总装车间废气总管进入废气处理装置处理（过滤棉+活性炭）。

流平过程废气

本项目工件经手动喷漆后自然流平固化过程中工件上漆料中的有机溶剂将挥发出来。废气经捕集（捕集效率以90%计）后通过总装车间废气总管进入废气

处理装置处理（过滤棉+活性炭）。

项目喷涂捕集的废气、经水幕帘处理后废气、流平过程捕集的废气，经过滤棉（对颗粒物过滤效率以90%计）、活性炭吸附装置（对颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃的吸附效率均以90%计）处理后通过15m高1#排气筒排放。经计算，喷涂过程通过1#排气筒排放的废气可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求，废气产生及排放情况详见下表：

表 4.2-8 项目有组织排放源及废气排放情况一览表

污染源	废气量		污染物	有组织废气产生情况			治理措施	去除率	有组织排放情况						排放方式
名称	m³/h		名称	浓度	速率	产生量		(%)	污染物	最大浓度	最大速率	排放量	高度	内径	
				mg/m³	kg/h	t/a				mg/m³	kg/h	t/a	m	m	
抛丸机		2000	粉尘	1167	2.3333	0.7	布袋除尘器处理+2#排气筒	99	二氧化硫	12.04	0.1204	0.289			
手工喷涂		2000	漆雾颗粒物	17.29	0.0346	0.083	过滤棉+活性炭+1#排气筒	99.9	二甲苯	0.125	0.0013	0.003			
			二甲苯	2.50	0.0050	0.012		90							
			非甲烷总烃	4.79	0.0096	0.023		90	非甲烷总烃	0.25	0.0025	0.006			
			二氧化硫	17.50	0.0350	0.084		0							

表 4.2-9 项目无组织排放源及废气排放情况一览表

生产环节	产生车间	污染物名称	排放量 t/a	产生速率 kg/h	面源面积	面源高度	排放方式
齿轮箱壳体	抛丸车间	颗粒物	0.16	0.0667	125.1×40	8	无组织，连续
涂装	总装车间南侧	颗粒物	0.0128	0.075	40×28	8	无组织，连续
		二甲苯	0.0253	0.003			
		非甲烷总烃	0.0284	0.007			

3、非正常工况下

项目水帘喷漆房水泵、其它风机等无法正常工作时，喷漆线停止生产。项目可能发生的非正常工况主要是活性炭吸附装置中活性炭吸附饱和，废气未经有效处理直接排放。非正常工况下通过排气筒排放的颗粒物排放速率为0.0250 kg/h，二甲苯排放速率为0.0125 kg/h，非甲烷总烃排放速率0.0246 kg/h。

4.2.6.2 废水

本项目危险化学品原辅料（油漆、稀释剂、固化剂、液压油、机油等）危险固废贮存在相应的仓库和暂存点，均为密闭房间内，且进行防渗处理，因此本项目不考虑初期雨水排放。本项目产生的污水主要有员工办公生活污水、厂房保洁废水、工件清洗定期排水、水帘除雾装置循环系统排水。项目用水及排水情况如下：

（1）员工办公生活用水及排水

项目厂区职工 40 人，员工不在厂区食宿，用水量标准按 30L/人·d 计算，全厂区职工办公生活用水量为 1.2m³/d，360m³/a。污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 0.96m³/d，288m³/a。生活污水经厂区配套化粪池预处理后进入污水总排口。

（2）厂房保洁用水及排水

项目生产车间地面保洁采用先扫帚清扫为主，部分区域需用拖把保洁，拖把拖洗产生的水量为 1.0m³/d，300m³/a。废水排放系数取 0.8，则车间冲洗废水产生量为 0.8m³/d，240m³/a。厂房保洁废水经厂区配套化粪池预处理后进入污水总排口。

（3）浸渗后清洗用水及排水

项目浸渗后工件取出需进行清洗，配套的清洗槽容积约 1m^3 ，每日补充 0.05m^3 自来水，清洗水约 1 个月排放一次，污水排放量约 $1\text{m}^3/\text{次}$ 。浸渗后清洗过程用水量约 $27\text{m}^3/\text{a}$ ，排水量约 $12\text{m}^3/\text{a}$ 。

(4) 工件清洗除油用水及排水

项目工件生产过程中会沾有油污，需对工件进行清洗，项目采用的清洗措施为超声波清洗+自来水洗 1 池清洗+自来水洗 2 池清洗+热水池清洗。项目各清洗池每日有水的消耗，每日均需补充新鲜水，补水量约 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 。各池约半个月倒槽一次，倒槽后使用自来水冲洗（用水量约 0.3m^3 ），清洗后一次性补充 2.5m^3 新鲜水。工件清洗环节用水及排水情况如下表所示：

表 4.2-10 工件清洗环节用水及排水情况一览表 单位： m^3

用排水量 用水环节	用水			排水		
	每周期（10 个工作日）	平均每工作日	每年	每周期（10 个工作日）	平均每工作日	每年
清洗补充水	5	0.5	150	0	0	0
倒槽	0	0	0	2.5	0.25	75
清洗槽池	0.3	0.03	9	0.27	0.027	8
注满槽池	2.5	0.25	75	0	0	0
合计	7.8	0.78	234	2.77	0.277	83

(5) 水帘除雾装置用水及排水

项目水帘喷漆房除漆雾系统每日补充水量约 0.05m^3 ，年补充水量约 15m^3 。水帘除漆雾循环水排水周期为 1 个月，排水量为 $2\text{m}^3/\text{月}$ ，年排放量为 24m^3 。

(6) 压铸机循环冷却系统补水

项目压铸机采用循环水对工件进行冷却，项目总装车间南侧建设有 5m^3 冷却水池一座，循环水量为 $120\text{m}^3/\text{d}$ ，循环水池蒸发消耗量约 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

项目用水由市政自来水管网供给，用水量为 $3.7\text{m}^3/\text{d}$ ， $1110\text{m}^3/\text{a}$ 。项目污水产生量为 $2.157\text{m}^3/\text{d}$ ， $647\text{m}^3/\text{a}$ ，项目用水及排水情况如下表所示：

表 4.2-11 项目水量情况分析一览表

序号	名称	用水标准	日用水量 (m^3/d)	年用水量 (m^3/a)	日排放量 (m^3/d)	年排放量 (m^3/a)
1	职工生活	30 L/人·日 (40 人)	1.2	360	0.96	288

2	厂房保洁	/	1.0	300	0.8	240
3	浸渗后清洗	/	0.09	27	0.04	12
4	工件清洗除油	/	0.78	234	0.277	83
5	水帘除漆雾	/	0.13	39	0.08	24
6	压铸冷却循环补水	循环水量的1%	0.5	150	0	0
合计			3.7	1110	2.157	647

项目水平衡如下图所示：

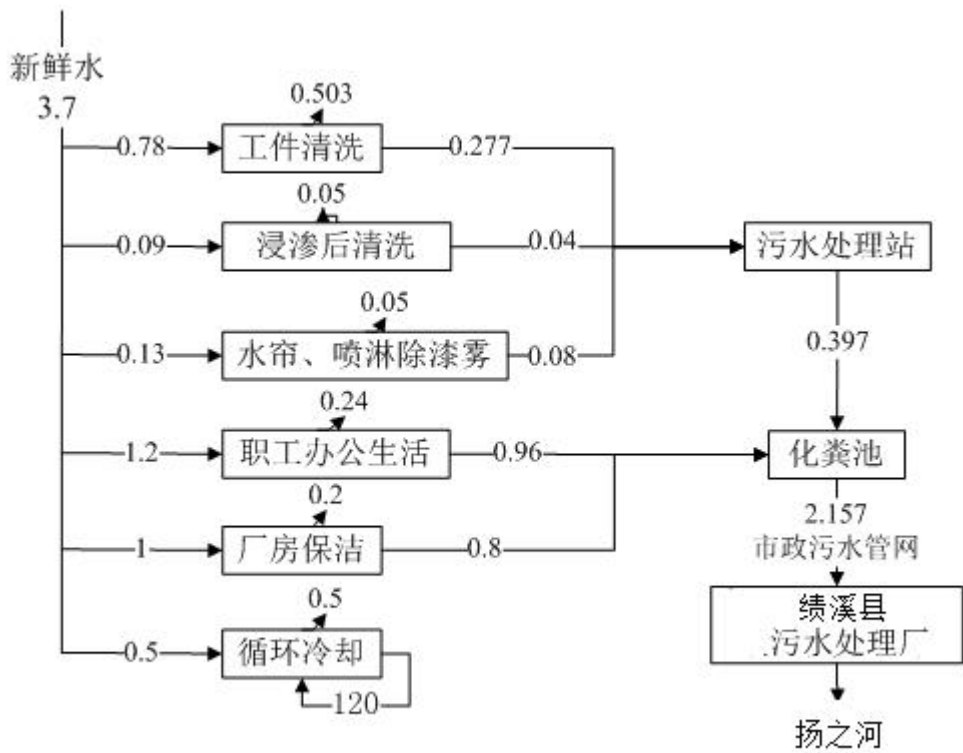


图 3.2-1 项目水平衡图（单位：m³/d）

本项目水污染物源强及排放情况如下表所示：

表 4.2-12 水污染物源强分析

污水种类		污水量 m³/a	污染物浓度（mg/l）					
			COD	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	阴离子活性剂
生产废水	浸渗清洗废水	12	800	25	82	/	15	/
	工件清洗除油废水	83	2800	88	600	/	84	30

污水种类		污水量 m³/a	污染物浓度（mg/l）					
			COD	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	阴离子活性剂
	水帘除漆雾循环水排水	24	3000	110	600	/	/	/
	混合污水浓度	119	2639	86	548	/	60	21
	处理后排放浓度		212	86	31	/	7	5
生活污水	处理前	288	350	160	200	20	5	1
	处理后		298	146	140	19	5	1
保洁废水	处理前	240	300	150	300	/	15	8
	处理后		255	137	210	/	15	8
接管标准			330	160	200	20	30	20

表 4.2-13 项目水污染物产生量、排放量、削减量 单位: t/a

厂区内污染物产生量、排放量、削减量								
污染物产生、削减、排放量		水量	COD	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	阴离子活性剂
污染物产生量	生产废水	119	0.3140	0.0102	0.0652	0.0000	0.0072	0.0025
	生活污水	288	0.1008	0.0461	0.0576	0.0058	0.0014	0.0003
	保洁废水	240	0.072	0.036	0.072	0	0.0036	0.0019
小计		647	0.4868	0.0923	0.1948	0.0058	0.0122	0.0047
污染物接管量	生产废水	119	0.0252	0.0102	0.0037	0.0000	0.0008	0.0006
	生活污水	288	0.0858	0.0420	0.0403	0.0055	0.0014	0.0003
	保洁废水	240	0.0612	0.0329	0.0504	0.0000	0.0036	0.0019
小计		647	0.1722	0.0851	0.0944	0.0055	0.0058	0.0028
本项目水污染物产生量、最终排放量、总削减量								
主要指标		污染物	COD	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	阴离子活性剂
水污染物产生总量		647	0.4868	0.0923	0.1948	0.0058	0.0122	0.0047
削减总量		0	0.4544	0.0858	0.1883	0.0026	0.0116	0.0041
排入水体的量		647	0.0324	0.0065	0.0065	0.0032	0.0006	0.0006

4.2.6.3 噪声

本项目主要产噪设备有空压机、压铸件、铣床、台钻、抛丸机、冲床、风机等。项目噪声源噪声值为 65~95dB(A)。项目设备噪声级及治理措施详见

表：

表 4.2-14 主要噪声设备及治理措施一览表

序号	设备名称	数量 (台/套)	源强 dB (A)	噪声设备位置	治理措施	降噪效果 dB (A)	排放特点
1	抛丸机	1	85	2#厂房西南侧	厂房隔声、设备减震	20	连续
2	压铸机	4	75	2#厂房西南侧			连续
3	铣床	5	80	2#厂房东北侧			连续
4	台钻	18	75	2#厂房东、西侧			连续
5	冲床	10	75~90	2#厂房西侧			间断
6	磨床	7	80	2#厂房北侧			连续
7	风机	2	95	2#厂房内 2 层及 2#厂房北侧	消声、减振、隔声	35	连续
8	空压机	1	85	2#厂房西侧	置于设备房内，减震	30	连续

4.2.6.4 固体废物

项目产生的漆料桶、脱脂剂桶产生量约 0.5t/a，由厂家送货时回收继续分装。根据《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（环函[2014]126 号）。项目产生的废漆桶、脱脂剂桶不属于固废，也不属于危险固废。项目产生的固废主要为员工办公生活垃圾、机加工废边角料、废包装材料、漆渣、废活性炭、废过滤棉、污水处理站污泥等。项目固废产生及排放情况如下：

项目拥有员工 40 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·天计算，则生活垃圾产生量 6t/a。

压铸过程产生的边料及去除的毛边回用于生产环节。其他加工过程产生的边角料约占原料用量的 5%，则边角料产生量约 5t，收集后外售。项目废包装材料产生量约 1t/a。

抛丸打磨时经布袋除尘器过滤的粉尘约 0.693t/a，委托环卫部门处理。

喷涂工序产生的颗粒物主要采用水帘、过滤棉、活性炭吸附装置去除；水帘喷漆房下方水池捞出的漆渣约 0.075t/a。过滤棉过滤出的颗粒物为 0.539t/a，

需使用过滤棉约 0.385t/a（过滤棉容尘量：以 1.4kg/kg 计），则含尘废过滤棉约 0.924t/a。

经活性炭吸附装置吸附的漆雾颗粒物及有机废气量约 0.134t/a（颗粒物：0.054t/a，二甲苯：0.027t/a，非甲烷总烃：0.053t/a），本项目所采用的活性炭有效吸附量取《简明通风设计手册》P510 页中经验值：0.24kg/kg 活性炭。因此，项目活性炭用量约 0.558t/a，则废活性炭产生量约 0.692t/a。项目采用的活性炭吸附装置每次更换量约 0.7t，每年更换 1 次，更换活性炭应选在非生产时段。

项目废机油产生量约 0.5t/a，废乳化油约 0.4t/a，污水处理站污泥产生量约 0.25t/a。项目固废产生情况详见下表：

表 4.2-15 项目固废产生情况及处置方式一览表

污染源	污染物	类别	产生量 (t/a)	重要成份	处置方式
办公生活	生活垃圾	一般固废	6	/	桶装，环卫部门清运
机加工	边角料	一般固废	5	/	堆放，交有资质单位处理
包装	废包装材料	一般固废	1	/	打包，交有资质单位处理
废气治理	废过滤棉	危废，HW49	0.924	有机树脂类	袋装，交有资质单位处理
	废活性炭	危废，HW49	0.692	有机树脂类	袋装，交有资质单位处理
设备用油	废机油	危废，HW08	0.5	废矿物油	桶装，交有资质单位处理
机械加工	废乳化油	危废，HW09	0.4	烃/水混合物	桶装，交有资质单位处理
污水处理站	污泥	危废，HW49	0.25	有机树脂类	袋装，交有资质单位处理
水帘喷漆房	漆渣	危废，HW13	0.075	有机树脂类	袋装，交有资质单位处理
总计			14.941	/	/

4.3.7 项目污染物排放汇总

本项目污染物产生排放情况详见下表：

表 4.2-16 项目污染物排放“三本账” 单位 t/a

种类	污染物名称	原有项目产生量	技改后总项目排放量			“以新带老”消减量	排放总量	排放增减量
			产生量	削减量	排放量			
废水	废水水量	6540	647	0	647	/	7187	0
	COD	0.648	0.4868	0.4544	0.0324	/	0.6804	0

	BOD ₅	0.125	0.0923	0.0858	0.0065	/	0.1315	0
	SS	0.457	0.1948	0.1883	0.0065	/	0.4635	0
	氨氮	0.094	0.0058	0.0026	0.0032	/	0.0972	0
	石油类	0.0009	0.0122	0.0116	0.0006	/	0.0015	0
	阴离子活性剂	0.0012	0.0047	0.0041	0.0006	/	0.0018	0
废气	粉尘	0.45	2.2618	1.376	0.8858	/	1.3358	0
	二甲苯	0	0.0553	0.027	0.0283	/	0.0283	0
	非甲烷总烃	0	0.0874	0.053	0.0344	/	0.0344	0
	二氧化硫	0	0.373	0	0.373	/	0.373	0
	氮氧化物	0	0.132	0	0.132	/	0.132	0
	油烟	0.9	0	0	0	0.9	0.9	0
固废	一般工业固废	106.3	6	6	0	/	106.3	0
	生活垃圾	36	6	6	0	/	36	0
	危险废弃物	8.5	2.941	2.941	0	/	8.5	0

第 5 章 区域环境概况

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

绩溪县位于安徽省东南，皖南山区，地处北纬 29°57'—30°20'，东经 118°20'—118°55'之间。西自金坑以西山脊，东至灰石岭山脊，直线距离 59.5 公里；北自龙门岭山脊，南至莲金山南巅，直线距离 42 公里。

绩溪县东邻浙江省，南与歙县接壤，北靠宁国市，西与旌德县相接，皖赣铁路穿绩溪县城而过，省道 215、217 在此交汇，距黄山机场 56 公里。

本项目位于绩溪县生态工业园区清凉峰路 15 号，具体如附件项目地理位置图所示。

5.1.2 地质、地貌特征

绩溪县地跨长江、钱塘江两大水系，属黄山、天目山余脉结合部，是一个含中山、低山的丘陵县，全县地势由东北向西南倾斜，境内山峦起伏，河谷深切，地形地貌复杂。最高点清凉峰海拔 1787.4 米，最低点临溪县江村海拔 125 米，地势相对高差 1662.4 米。全县剥蚀地貌占总面积 88%，堆积地貌占 12%。全县山地面积占总面积 70%以上，其中中山面积 165 平方公里，占 27%；低山面积 440 平方公里，占 55%，丘陵面积 112 平方公里，占 10%，盆谷面积 86 平方公里，占 8%，地貌单元多种多样。

5.1.3 气候气象

绩溪县属北亚热带季风湿润气候区，主要特点是：季风明显，四季分明，温暖湿润，光照充足，雨量充沛，无霜期长。年日照时数 1926.4 小时。多年平均气温为 15.9℃，年日照时数 1962.42 小时，日照率 43%。气温最高极端值为 41.5℃，气温最低极端值为-13.2℃。降雨时空变化较大，年均降水量 1519.3mm，最多年 2308.2mm,最少年为 1001.8mm,年内降雨分布不均，多集中在 4~7 月，占全年降雨量的 40—60%。无霜期 233 天。

5.1.4 水系水文

本项目涉及的地表水体为扬之河。

扬之河发源于绩溪县中部徽山山脉，傍大屏山麓流经县城区，后汇入新安江。属新安江水系。扬之河呈平行状水系，流域面积 160 平方公里，县城以上流域面积 130 平方公里。上游支流有翬溪河、乳坑河、王家源河、际坑河和扬溪源河。利用歙县三阳坑水文站 1971—1997 年 27 年的月径流资料，按面积比值求得扬之河城区以上多年平均径流量 $4.068\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均径流深 987mm，多年平均径流量 12829 万 m^3 。较大支流为翬溪河、扬溪源河，但水流均较小，须设水库以蓄水。

扬之河是典型的山区河流，落差大，水流急，冲刷严重，暴涨暴落。但由于其汇水面积小，流程短，沿岸并未造成大的危害，只有较大的山洪时，小部分地区受到威胁。根据省水利院提供的扬之河枯水期水文数据，扬之河枯水期河宽 30m，河深 1.1m，90%保证流量 $3.6\text{m}^3/\text{s}$ ，枯月流量 $1.24\text{m}^3/\text{s}$ ，平均流速 $u=0.034\text{m}/\text{s}$ 。

5.1.5 矿产资源

绩溪县境内矿藏已探明 39 种，主要有金、银、铜、钨、钼、铅、锌、硼石、石煤等。其中钨矿储量达 40780 吨；石煤储量 13.96 亿吨，位居全省榜首。

5.1.6 生物资源

绩溪县地貌单元多样，生物资源丰富。县域跨长江、钱塘江两大水系，属黄山、天目山余脉结合部，是一个含中山的低山丘陵县。境内千米以上的山峰 46 座，最高峰清凉峰海拔 1787.4 米。县域内植物有 200 余科 1600 余种，属国家重点保护的珍稀植物 27 种，省、地方保护的 20 余种，主要树种有杉木、马尾松、黄山松、青岗栎；还有桑、茶、油桐、油茶、山核桃等经济林；竹类分布较广，主要有毛竹、元竹等。药用植物，有贝母、黄连、白术、丹参、山茱萸、茯苓、七叶一枝花等 600 多种。野生动物种类繁多，有兽类 43 种，鸟类 113 种，爬行类 22 种，两栖类 16 种，昆虫类 218 种，其中属国家保护的珍稀动物 32 种。

5.2 社会经济概况

5.2.1 绩溪概况

绩溪县位于安徽省东南部，地处东经 118°20′~118°55′，北纬 29°57′~30°20′之间。与浙江省临安市、安徽省歙县、黄山区、宁国市、旌德县接壤。县境东西长 59.5km，南北宽 42.2km，总面积 1103.6km²，辖 7 镇 10 乡，2014 年末总人口 17.68 万。

绩溪是皖南山区县，素有“七山半水半分田，两分道路和庄园”之称。绩溪县山多、可耕地少，粮食产量较少，竹木资源丰富。绩溪人历代经商，经久不衰，明朝中叶到清朝中叶，徽商保持了三四百年的鼎盛辉煌时期。同时也是徽菜的发源地。绩溪是全国科技先进县、农村电气化县和造林绿化百佳县，县域综合实力不断增强。现有耕地 13.12 千 hm²。粮食作物以水稻为主，小麦、大豆次之。经济作物以林、桑、茶为主。农业经济的茧丝绸、经济林果、高山蔬菜、畜牧养殖四大主导产业已初具规模。工业经济已形成了丝绸、机械、轻工、建材、化工五大支柱。改革开放以来，个体私营经济从无到有，从小到大蓬勃发展，形成了以商贸、机械、生物化工为主体的个体私营经济格局，个私经济总量占全县的三分之一。

5.2.2 绩溪县社会概况

以下数据来自绩溪县人民政府发布的《2015 年绩溪县国民经济和社会发展统计公报》：

一、综合

2015 年，全县整体经济运行平稳增长。据初步统计，全县实现生产总值 56.1 亿，按可比价计算(下同)，较上年增长 6.1%。其中：第一产业增加值 8.06 亿元，增长 3.8%；第二产业增加值 27.6 亿元，增长 4.6%；第三产业增加值 20.5 亿元，增长 9.4%。人均户籍人口生产总值 31817 元，增长 6.3%。三次产业结构由 2014 年的 14.8:50.8:34.4 调整为 2015 年的 14.4:49.1:36.5。

二、农业

2015 年，全年农业总产值完成 18.45 亿元，同比增长 3.8%。各类农产品产量稳步增长，其中：粮食产量 6.2 万吨，增长 3.5%；油料产量 9907 吨，增长 1%；肉类总产 11563 吨，增长 1.0%；水产品产量 1920 吨，增长 0.3%。农村居民人均可支配收入为 10139 元，增长 8.6%。

三、工业和建筑业

2015 年，全县 70 户规模以上工业企业实现工业增加值 15 亿元,增长 1.4%。规模工业企业运行呈现如下特点：

1、工业增速由负转正 2015 年我县规模以上工业经济增速由 5 月份的 -7.8%，转到全年的 1.4%，呈现触底回升的态势。全年工业增加值增速完成了从负增长转为正增长的态势。分月度来看，年初 1-2 月规上工业实现增加值 2.13 亿元，增速为 0.1%，随后步入加速下滑的态势，到 5 月份 增速降为全年最低，达到-7.8%，之后几个月增速稳步回升，到 12 月份，累计完成工业增加值 15 亿元， 实现 1.4%的正增长。

2、五大行业三降两升受市场需求不足和价格持续走低影响，我县有三大行业发展呈下降态势。一是特钢钢材行业：全年完成产值 18.2 亿元，占全县的 28%，同比下降 6.3%；二是纺织服饰等轻工 行业：全年完成产值 19.2 亿元，占全县的 29.5%，同比下降 3.2%；三是水泥等建材矿产行 业：全年完成产值 3.3 亿元，占全县的 5%，同比下降 2.7%。其它两大行业发展同比略有 增长。一是机械链条行业:全年完成产值 14.8 亿元，占全县的 22.8%，同比增长 4.2%；二是医药化工行业：全年完成产值 9.5 亿元，占全县的 14.7%，同比增长 1.2%。

3、战略性新兴产业发展较好 10 月份，国家统计局重新核定战略性新兴产业，我县增加两户战略性新兴产业，分别 是绩溪徽煌化工和绩溪现代化工，这样我县从 11 月份开始就有 12 家战略性新兴产业。全 年我县战略性新兴产业实现产值 21.8 亿元，产值同比增长 10.9%，占比达到了 33.5%，比 同期提高 6.8 个百分点。

4、税收和工业用电量呈现增长状态 今年我县规上工业企业上缴两税共计 19774.2 万元，同比增长 18.4%。今年全县工业 用电量为 24213 万千瓦时，同比增长 1.3%，高于全市平均增幅 6.8 个点，全市仅有我县处于增长状态。建筑业生产保持稳步增长。全年建筑业完成增加值 4.35 亿元，比上年增长 4.1%。全 县资质以上建筑企业完成总产值 6.53 亿元，增长 8.6%；房屋建筑施工面积 38.86 万平方米， 房屋竣工面积 29.97 万平方米；建筑业市场进一步规范，优良工程项目增多，建筑施工水平提高。

四、固定资产投资

2015 年全年在建项目 231 个，其中本年新入库项目 197 个，完成全社会

固定资产投资 110.28 亿元，同比增长 13.7%；工业固定资产投资累计完成 44.66 亿元，同比增长 0.1%；房地产开发投资完成 16.92 亿元，同比增长 1.3%；服务业投资项目完成 44.43 亿元同比增长 25.2%。分产业投资看：第一产业完成投资 4.26 亿元，第二产业完成投资 44.66 亿元，第三产业完成投资 61.36 亿元，其中第三产业完成投资占比为 55.6%，比上年提高 1.8 个百分点。三次产业投资结构比为 3.9：40.5：55.6。

五、交通和邮电

交通运输环境进一步改善，运输能力有所增强。2015 年途径绩溪合福高铁全线通车。G223（S215 省道）绩溪至歙县段改建工程有序推进；部分县乡村公路进行升级改造，全县交通运输环境得到有效改善。2015 年全县有客运企业（户）35 家，客运车辆 222 辆，完成道路运输客运量 280 万人次，客运周转量 19850 万人公里；全县有货运企业（户）360 家，货运车辆 1320 辆，累计完成货运量 118 万吨，货运周转量 22860 万吨公里。邮政、电信事业发展趋缓。全年完成邮电业务总量 10660 万元，增长 5.4%。年末市内电话用户 37640 户，其中城镇电话用户 20267 户，农村电话用户 17373 户，年末移动电话用户 138500 户，国际互联网用户 27857 户。

六、商业、外经、旅游

2015 年，全县共实现消费品零售总额 27.7 亿元，同比增长 12.4%。其中，限额以上消费品零售额 10.2 亿元，增长 20.2%；限额以下实现消费品零售额 17.53 亿元，增长 10.3%。2015 年，全县实现外贸进出口总额 8935 万美元，同比增长 10.2%；其中：出口总额实现 8664 万美元，增长 10.9%。引进内资方面：2015 年，全县实际利用省外内资达 40.9 亿元，同比增长 27%。外资引进方面：全县实际到位国外资金累计 1700 万美元，比上年净增 255 万美元，同比增长 17.6%。随着旅游基础设施的不断完善和宣传力度的加大，全县旅游业持续升温。全年共接待游客 606 万人次，同比增长 21%；实现旅游综合收入 29.3 亿元，同比增长 22%。

七、财政和金融

2015 年，全县全部财政收入(不含基金)91012 万元，比上年同期增长 6.6%。其中：完成地方财政收入 70006 万元，增长 5.4%。全县完成财政支出(不含基

金)143048 万元,增长 3.1%。1-12 月,全县金融系统存款余额(不含外币)804346 万元,增长 9.9%。其中:居民储蓄 存款余额 539286 万元,增长 11.0%;金融机构贷款余额 536672 万元,增长 13.6%。

八、科技和教育

科技队伍基本稳定。2015 年,全县在职各类专业技术人员 2201 人,其中在职工程师 技术等级职称以上人员达 1363 人。在职技师和高级技师 242 人,高级工 2705 人,中级工 5343 人。 科技事业取得新进展。2015 年,新认定国家级高新技术企业 3 家。目前全县高新技术 企业达 19 家,省级民营科技企业 18 家,48 个产品认定为省高新技术产品。黄链公司列入省创新型示范企业。四方电子商务有限公司建立的四方云仓科技园列入省级科技企业孵化器。黄链公司、华林公司、高山药业、小小科技、泰昂电力等一批企业建立了省级工程技术研究中心、企业技术中心等科研开发机构,为企业创新发展注入新的生机和活力。2015 年,全县申请专利 157 项,其中发明专利 113 项;授权发明专利 13 项。小小科技、黄山实业、黄链公司、高山药业等企业列入市专利示范企业。教育事业稳步发展。2015 年,全县继续实施素质教育工程,进一步深化教育体制改革,扎实推进义务教育均衡发展,教学质量明显提高。全面改善义务教育薄弱学校基本办学条件项目规划启动实施,教师周转房建设全面完成。民办睿阳学校建成招生上课。年末全县共有各类学校 20 所(不含幼儿园、教学点),在校学生 13329 人,小学适龄儿童入学率达 100%,初中毕业生升学率达 100%,高中阶段毛入学率 92.77%。

九、文化和卫生

文化、广播电视事业健康发展。2015 年末,全县拥有文化站(馆)12 个,公共图书馆藏书 100 千册;拥有广播电视台 1 座,调频发射台 1 座,电视发射台和转播台 1 座,全县年 末拥有有线电视用户 39000 户,其中:数字用户 13820 户;广播综合覆盖人口率 96.5%, 电视综合覆盖人口率 99.5%。医疗卫生条件进一步得到改善。2015 年末,全县共有卫生机构 19 个(不含村卫生室、诊所、医务室等),其中医院、卫生院 14 个,医院、卫生院共有床位 696 张,全县共有专 业卫生技术人员 808 人,执业医师、助理医师 373 人,注册护士 303 人。城镇职工公费医疗保险、农村新型合作医疗保险和城镇居民医疗保险

（医疗三险）改革成果得到进一步巩固和完善。

十、人口和人民生活

人口增长持续保持稳定。2015 年全县总人口 17.59 万人，全县人口出生率 8.07‰，人口死亡率 6.49‰，人口自然增长率 1.58‰。城乡居民生活稳步提高。2015 年，全县城镇居民人均可支配收入 25542 元，比上年增长 9.3%；全年农村居民人均可支配收入 10139 元，比上年增长 8.6%。社会福利事业继续发展。2015 年末，全县共有城乡社会养老服务机构 14 个，拥有床位 1501 张。收养政府保障的农村五保、城镇三无对象 656 人；抚恤、补助优抚对象 1195 人；城市最低生活保障 1867 人，农村最低生活保障 3699 人；其他社会定期救济对象 409 人，全年对城乡困难群体实行临时救助 315 人次。社会保障事业稳步推进。2015 年末，全县共有 25500 人参加城镇职工基本养老保险；有 71000 人参加农村居民基本养老保险；有 15920 人参加城镇职工医疗保险；有 7950 人参加城镇职工失业保险；有 139470 人参加农村新型合作医疗。

第 4 章 环境质量现状调查与评价

为了解项目区环境质量现状，委托合肥海正环境监测有限责任公司对项目所在区域的环境空气、地表水、地下水和声环境进行了现场监测。

4.1 大气环境现状调查与评价

4.3.1 环境空气质量现状监测与评价

1、监测布点与监测项目

监测布点：布设 3 个点位，分别为项目上风向 400m 处（洪川村）、项目区、项目下风向 600 米处（大江南），监测点位详见图 4.3-1。

监测项目：SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP、二甲苯、非甲烷总烃，同步观气温、气压、风向、风速等有关气象资料。

2、监测时间和监测频次

监测时间：2016 年 11 月 28 日～2016 年 12 月 4 日

监测频次：连续监测 7 天，SO₂、NO₂ 和 PM₁₀、TSP，每日至少有 20 个小时的平均浓度值或采样时间，SO₂ 和 NO₂ 每小时至少有 45 分钟的采样时间。非甲烷总烃、二甲苯每日至少有 4 次采样，每次至少有 45 分钟的采样时间。

3、监测、分析及依据

根据《环境空气质量监测规范(试行)》、《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2008) 等相关要求进行监测。

4、监测结果

项目区域各污染物浓度监测结果见下表，气象资料相见监测报告。



图 4.3-1 大气环境质量现状监测布点图

表 4.3-1 环境空气质量监测结果

样品类别：环境空气（小时值）						
点位	采样日期	时间	二氧化硫 μg/m³	二氧化氮 μg/m³	二甲苯 mg/m³	非甲烷总烃 mg/m³ (一次值)
G1	2016.11.28	02:00-03:00	18	24	ND	0.78
		08:00-09:00	23	27	ND	0.83
		14:00-15:00	20	34	ND	0.80
		20:00-21:00	21	23	ND	0.74
	2016.11.29	02:00-03:00	14	21	ND	0.86
		08:00-09:00	18	24	ND	0.83
		14:00-15:00	23	25	ND	0.77
		20:00-21:00	25	18	ND	0.85
	2016.11.30	02:00-03:00	17	29	ND	0.94
		08:00-09:00	24	20	ND	0.86
		14:00-15:00	21	27	ND	0.81
		20:00-21:00	26	24	ND	0.85
	2016.12.1	02:00-03:00	16	21	ND	0.88
		08:00-09:00	19	26	ND	0.85
		14:00-15:00	23	34	ND	0.78
		20:00-21:00	24	27	ND	0.86
	2016.12.2	02:00-03:00	15	20	ND	0.82
		08:00-09:00	17	23	ND	0.89
		14:00-15:00	21	29	ND	0.87
		20:00-21:00	22	23	ND	0.88
	2016.12.3	02:00-03:00	18	24	ND	0.91
		08:00-09:00	25	30	ND	0.76
		14:00-15:00	24	28	ND	0.85
		20:00-21:00	25	24	ND	0.74
	2016.12.4	02:00-03:00	23	18	ND	0.85
		08:00-09:00	21	27	ND	0.89
		14:00-15:00	23	25	ND	0.90
		20:00-21:00	20	19	ND	0.94
备注：G1 洪川村上风向 400 米、ND 表示未检出						
G2	2016.11.28	02:00-03:00	17	25	ND	1.01
		08:00-09:00	27	24	ND	1.02
		14:00-15:00	23	35	ND	1.06

样品类别：环境空气（小时值）						
点位	采样日期	时间	二氧化硫 μg/m³	二氧化氮 μg/m³	二甲苯 mg/m³	非甲烷总烃 mg/m³ (一次值)
		20:00-21:00	24	22	ND	1.04
	2016.11.2 9	02:00-03:00	21	27	ND	0.98
		08:00-09:00	18	23	ND	1.01
		14:00-15:00	26	29	ND	1.05
		20:00-21:00	27	24	ND	1.05
		2016.11.3 0	02:00-03:00	19	25	ND
	08:00-09:00		25	29	ND	1.04
	14:00-15:00		25	36	ND	0.96
	20:00-21:00		23	30	ND	1.01
	2016.12.1	02:00-03:00	18	23	ND	0.99
		08:00-09:00	24	29	ND	0.98
		14:00-15:00	24	37	ND	0.97
		20:00-21:00	22	33	ND	1.05
	2016.12.2	02:00-03:00	19	22	ND	1.04
		08:00-09:00	24	26	ND	0.92
		14:00-15:00	27	33	ND	1.12
		20:00-21:00	28	27	ND	0.93
	2016.12.3	02:00-03:00	20	28	ND	1.08
		08:00-09:00	25	23	ND	1.12
		14:00-15:00	26	22	ND	1.08
		20:00-21:00	27	29	ND	1.18
	2016.12.4	02:00-03:00	25	22	ND	1.00
		08:00-09:00	24	26	ND	1.02
		14:00-15:00	27	36	ND	0.95
		20:00-21:00	29	31	ND	0.89
备注：G2 项目区、ND 表示未检出						
样品类别：环境空气（小时值）						
G3	2016.11.2 8	02:00-03:00	20	23	ND	1.08
		08:00-09:00	24	25	ND	1.02
		14:00-15:00	20	36	ND	0.97
		20:00-21:00	23	25	ND	1.10

样品类别：环境空气（小时值）						
点位	采样日期	时间	二氧化硫 μg/m³	二氧化氮 μg/m³	二甲苯 mg/m³	非甲烷总烃 mg/m³ (一次值)
	2016.11.29	02:00-03:00	18	22	ND	1.08
		08:00-09:00	19	26	ND	1.14
		14:00-15:00	22	27	ND	1.09
		20:00-21:00	28	22	ND	1.14
	2016.11.30	02:00-03:00	18	28	ND	1.07
		08:00-09:00	24	22	ND	1.20
		14:00-15:00	20	29	ND	1.14
		20:00-21:00	28	22	ND	1.16
	2016.12.1	02:00-03:00	21	21	ND	1.14
		08:00-09:00	20	27	ND	1.07
		14:00-15:00	25	36	ND	1.16
		20:00-21:00	26	28	ND	1.09
	2016.12.2	02:00-03:00	17	21	ND	1.13
		08:00-09:00	19	25	ND	0.97
		14:00-15:00	23	31	ND	0.95
		20:00-21:00	24	25	ND	1.09
	2016.12.3	02:00-03:00	20	25	ND	1.12
		08:00-09:00	27	35	ND	1.13
		14:00-15:00	25	29	ND	0.99
		20:00-21:00	28	23	ND	1.09
	2016.12.4	02:00-03:00	27	22	ND	1.14
		08:00-09:00	21	28	ND	1.04
		14:00-15:00	22	24	ND	1.03
		20:00-21:00	22	21	ND	0.98
备注：G3 大江南下风向 600 米、ND 表示未检出						

样品类别：环境空气（日均值）					
点位	采样日期	二氧化硫 μg/m ³	二氧化氮 μg/m ³	TSP μg/m ³	PM ₁₀ μg/m ³
G1	2016.11.28	20	26	134	83
	2016.11.29	17	22	139	91
	2016.11.30	19	25	148	109
	2016.12.1	18	30	143	105
	2016.12.2	16	24	155	114
	2016.12.3	21	27	144	103
	2016.12.4	22	21	138	97
G2	2016.11.28	19	32	159	115
	2016.11.29	22	25	161	123
	2016.11.30	21	33	157	119
	2016.12.1	20	34	146	107
	2016.12.2	25	29	140	101
	2016.12.3	23	26	162	119
	2016.12.4	26	28	172	135
G3	2016.11.28	21	34	150	108
	2016.11.29	20	24	159	124
	2016.11.30	25	27	155	118
	2016.12.1	23	29	149	105
	2016.12.2	22	26	163	128
	2016.12.3	24	28	168	130
	2016.12.4	25	27	148	110
备注：G1 洪川村上风向 400 米、G2 项目区、G3 大江南下风向 600 米					

5、评价方法及评价结果

（1）评价方法

评价方法采用单因子指标指数法，其计算公式为：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中： P_i —— i 污染物单因子指数；

C_i —— i 污染物实测浓度，mg/m³；

C_{si} —— i 污染物评价标准， mg/m^3 ，取值相见表 2.4-1。

$P_i > 1$ 为超标，否则为未超标。

(2) 评价结果

表 4.3-2 环境空气现状评价结果统计表

采样点	项目	小时浓度					日均浓度				
		采样个数	浓度范围 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	最大 P 值	超标个数	超标率%	采样个数	浓度范围 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	最大 P 值	超标个数	超标率%
G1	SO ₂	28	11~28	0.06	0	0	7	16~19	0.13	0	0
	NO ₂	28	13~30	0.15	0	0	7	21~23	0.29	0	0
	PM ₁₀	/	/	/	/	/	7	72~80	0.53	0	0
	TSP	/	/	/	/	/	7	115~121	0.40	0	0
	非甲烷总烃	28	176~235	0.12	0	0	/	/	/	/	/
	二甲苯	28	ND	/	0	0	/	/	/	/	/
G2	SO ₂	28	11~26	0.05	0	0	7	14~18	0.12	0	0
	NO ₂	28	15~30	0.15	0	0	7	21~24	0.30	0	0
	PM ₁₀	/	/	/	/	/	7	82~91	0.61	0	0
	TSP	/	/	/	/	/	7	138~147	0.49	0	0
	非甲烷总烃	28	199~267	0.13	0	0	/	/	/	/	/
	二甲苯	28	ND	/	0	0	/	/	/	/	/
G3	SO ₂	28	12~21	0.04	0	0	7	15~18	0.12	0	0
	NO ₂	28	16~33	0.17	0	0	7	21~26	0.33	0	0
	PM ₁₀	/	/	/	/	/	7	67~82	0.55	0	0
	TSP	/	/	/	/	/	7	110~137	0.46	0	0
	非甲烷总烃	28	189~242	0.12	0	0	/	/	/	/	/
	二甲苯	28	ND	/	0	0	/	/	/	/	/

根据上表可知：各测点的环境空气质量中 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 的 24 小时平均浓度以及小时平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）的二级标准要求。非甲烷总烃的监测值低于《大气污染物综合排放标准详解》中规定执行的标准值，监测时未检出二甲苯。因此，项目所在区域空气环境质量较好。

4.3.2 地表水环境现状调查与评价

1、点位布设和监测项目

点位布设：扬之河城北、扬之河与羣溪河交汇处上 500 米处、扬之河与扬之路桥处各设一个监测断面，监测点位见图 4.3-2。

监测项目：PH、COD、BOD₅、NH₃-N、TP，同步观测地表水水文参数。

2、监测时间和监测频次

监测时间：2016 年 11 月 28 日~2016 年 11 月 29 日。

监测频次：每天一次。

3、监测结果

水质监测结果见下表，水文参数相见监测报告。

表 4.3-3 地表水质监测结果统计表 单位：mg/L（除 PH 外）

监测时间	监测断面	监 测 结 果				
		pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷
2016.11.28	1#扬之河城北	7.12	14.1	2.1	0.149	0.078
	2#扬之河与羣溪河交汇处上 500 米处	7.07	10.1	1.6	0.174	0.082
	3#扬之河与扬之路桥处	7.09	12.1	1.9	0.164	0.107
2016.11.29	1#扬之河城北	7.15	14.1	2	0.159	0.084
	2#扬之河与羣溪河交汇处上 500 米处	7.1	12.1	1.8	0.179	0.078
	3#扬之河与扬之路桥处	7.13	11.1	1.7	0.169	0.112



图 4.3-2 地表水现状监测断面图

4、评价标准、评价方法及评价结果

(1) 评价标准

根据宣城市地表水功能区划，扬之河为Ⅲ类水体，评价采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，标准值详见表2.4-4.

(2) 评价方法

评价方法采用单因子标准指数法，按《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93)中的推荐公式计算。

A、单项水质参数 I 的标准指数 S_i 为：

$$S_i = C_i / C_s$$

式中： C_i ——i 污染物实测浓度，mg/l；

C_s ——i 污染物评价标准，mg/l。

B、pH 的标准指数为：

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

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

式中：pH——实测值；

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。

水质评价因子的标准指数 >1 ，表明该评价因子的水质超过了规定的水质标准，已经不能满足使用功能要求。

(3) 评价结果

水质评价结果详见下表：

表 4.3-4 区域水质现状评价结果一览表

监测时间	监测断面	单因子指数				
		pH	COD	BOD ₅	总磷	氨氮
2016.11.28	1#扬之河城北	7.12	14.1	2.1	0.149	0.078
	2#扬之河与翠溪河交汇处上 500 米处	7.07	10.1	1.6	0.174	0.082

	3#扬之河与扬之路桥处	7.09	12.1	1.9	0.164	0.107
2016.11.29	1#扬之河城北	7.15	14.1	2	0.159	0.084
	2#扬之河与翠溪河交汇处上 500 米处	7.1	12.1	1.8	0.179	0.078
	3#扬之河与扬之路桥处	7.13	11.1	1.7	0.169	0.112

根据上表可知,扬之河水质可以满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准要求,监测时段水质良好。

4.3.3 地下水环境质量现状监测与评价

1、点位布设和监测项目

共设 3 个检测点项目区、项目区上游 500 米(洪川村)、项目区下游 1000 米(油村),监测布点见图 4.3-3。

监测项目:pH、高锰酸盐指数、氨氮、氰化物、氯化物、硫酸盐、总硬度、大肠菌群、铅(Pb)、铬(Cr⁶⁺)、砷(As)和汞(Hg)共 12 项指标。

2、监测时间和监测频次

监测时间:2016 年 11 月 28 日~2016 年 11 月 29 日。

监测频次:每测点每天一次。

3、监测结果

水质监测结果见下表:

表 4.3-5 地下水监测结果汇总表 单位:mg/L (pH 值无量纲,总大肠菌群数:个/L)

检测项目	采样日期	1#上游 500 米(洪川村) N30°3'39" E118°34'35"	2#项目区 N30°3'24" E118°34'20"	3#下游 1000 米(油村) N30°2'39" E118°34'15"
pH (无量纲)	2016.11.28	7.12	7.14	7.11
	2016.11.29	7.08	7.11	7.07
高锰酸盐指数 (mg/L)	2016.11.28	1.13	1.49	1.29
	2016.11.29	1.26	1.37	1.40
总硬度 (mg/L)	2016.11.28	390	376	264
	2016.11.29	382	385	270

氨氮 (mg/L)	2016.11.28	0.115	0.123	0.103
	2016.11.29	0.113	0.108	0.133
六价铬 (mg/L)	2016.11.28	ND	ND	ND
	2016.11.29	ND	ND	ND
铅 (mg/L)	2016.11.28	0.001	0.002	ND
	2016.11.29	0.001	0.001	ND
铜 (mg/L)	2016.11.28	ND	ND	ND
	2016.11.29	ND	ND	ND
硫酸盐 (mg/L)	2016.11.28	112	117	51.9
	2016.11.29	118	121	50.6
氯化物 (mg/L)	2016.11.28	24.1	24.6	28.3
	2016.11.29	23.4	25.2	29.3
硝酸盐 (以 N 计, mg/L)	2016.11.28	13.8	14.4	5.83
	2016.11.29	14.0	14.6	5.78
亚硝酸盐 (以 N 计, mg/L)	2016.11.28	0.005	0.004	0.014
	2016.11.29	0.007	0.005	0.011
总大肠菌群数	2016.11.28	3	<3	3
	2016.11.29	<3	3	3



图 4.3-3 地下水现状监测点位图

4、评价标准、评价方法及评价结果

(1) 评价标准

根据绩溪县环境保护局出具的标准确认函可知，区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准，标准值详见表2.4-5。

(2) 评价方法

评价方法采用单因子标准指数法，按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ/610-2011）中的推荐公式计算。

地下水质量评价采用标准指数法，计算公式如下：

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

式中： P_i —第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值，（mg/L）；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值（mg/L）

pH 值污染指数采用下列计算公式：

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

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

式中： P_{pH} — pH 值的标准指数，无量纲；

pH — pH 监测值；

pH_{su} — 标准值中 pH 的上限值；

pH_{sd} — 标准值中 pH 的下限值。

(4) 评价结果

水质评价结果详见下表：

表 4.3-6 地下水环境质量现状评价结果一览表

监测 点位	采样时间	单因子指数					
		pH	总硬度	高锰酸盐 指数	氨氮	氯化物	硫酸盐
项目	2016.11.2	0.12	0.70	0.42	0.25	0.39	0.02

区	8	总大肠菌群 (个/升)	硝酸盐	亚硝酸盐	六价铬	铜	铅
		ND	0.21	1.35	ND	ND	ND
	2016.11.29	pH	总硬度	高锰酸盐指数	氨氮	氯化物	硫酸盐
		0.12	0.68	0.43	0.19	0.38	0.02
		总大肠菌群 (个/升)	硝酸盐	亚硝酸盐	六价铬	铜	铅
		ND	0.21	1.00	ND	ND	ND

从地下水环境质量现状评价结果来看,地下水测点能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准的要求。

4.3.4 声环境质量现状监测与评价

1、监测布点

监测布点: 边界外 1m 处共布设 4 个边界噪声监测点。监测点位见下表及图 4.3-4。

表 4.3-5 项目噪声监测点位一览表

点位编号	点位名称	监测需求
1#	东侧厂界	厂界噪声
2#	南侧厂界	厂界噪声
3#	西侧厂界	厂界噪声
4#	北侧厂界	厂界噪声
5#	洪川村 (项目区东北侧 100 米)	敏感点

2、监测项目: Leq (A)。

3、监测时间和频次

监测时间: 2016 年 11 月 28 日~2016 年 11 月 29 日。

监测频次: 边界噪声监测 2 天, 每天昼间、夜间各一次。

4、监测结果

项目边界噪声监测结果详见下表:

表 4.3-6 噪声监测结果汇总表 单位: dB (A)

测点编号	监测日期		监测结果 dB(A)
		昼间 Leq	夜间 Leq

1#	2016. 11. 28	59.6	48.6
	2016. 11. 29	59.1	48.2
2#	2016. 11. 28	59.1	47.3
	2016. 11. 29	59.5	47.9
3#	2016. 11. 28	54.2	44.8
	2016. 11. 29	55.1	45.2
4#	2016. 11. 28	53.5	43.6
	2016. 11. 29	52.8	43.2
5#	2016. 11. 28	52.7	43.9
	2016. 11. 29	53.1	44.2

由上表可知，项目边界及敏感目标处声环境昼夜间均可以达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 3 类区要求，区域环境质量较好。

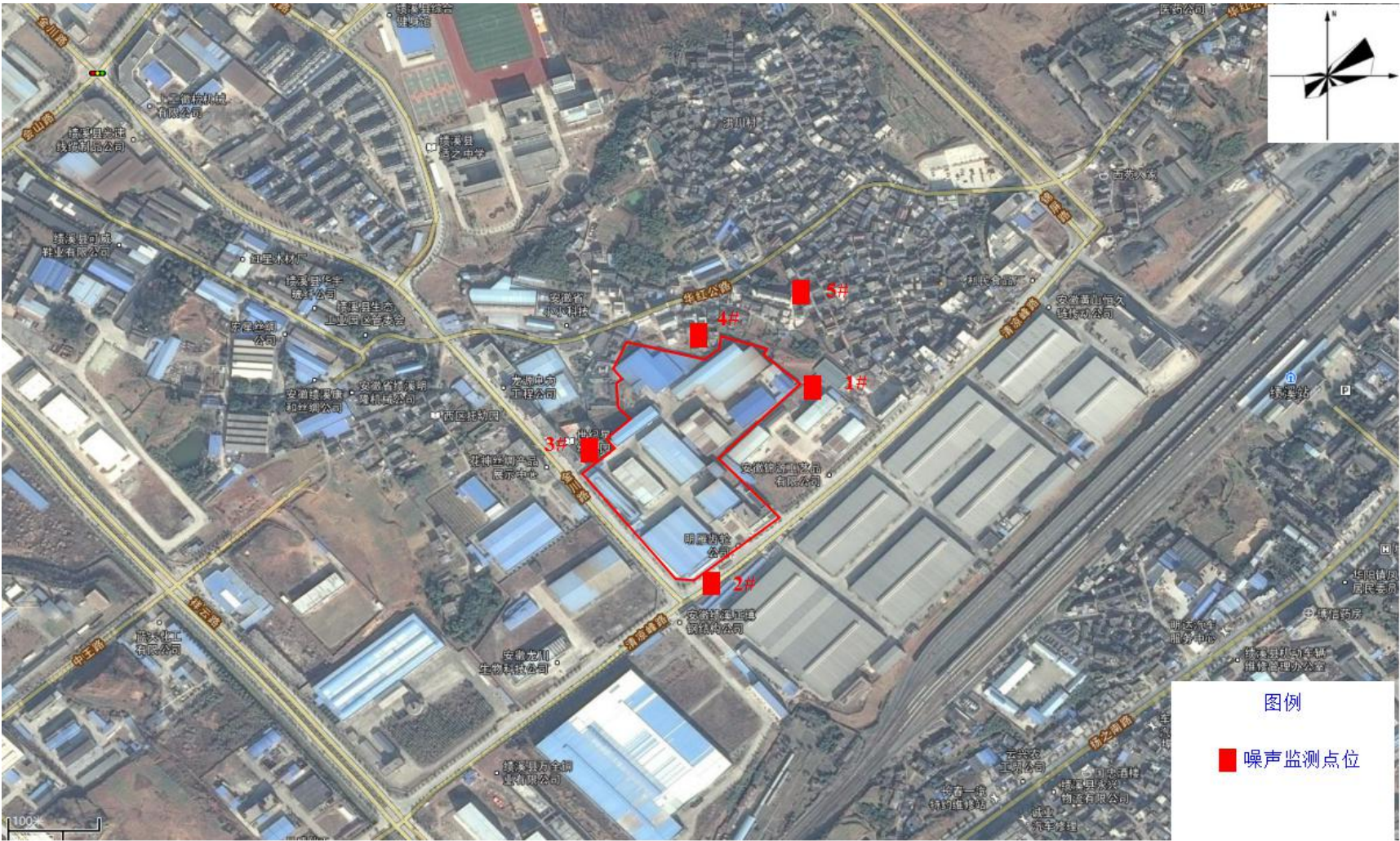


图 4.3-4 声环境质量现状监测布点图

4.3.5 项目区生态环境现状调查

项目为租赁厂房，周边均为工业厂房。区域为开发建成区，人为活动频繁，区内未发现有野生动物。

5、环境影响预测与评价

本项目施工期较为简单，目前车间功能分区已完成，设备基本就位，故不对施工期环境影响进行评价。项目运营过程中对环境的影响分析如下：

5.1 大气环境影响预测与评价

大气环境影响预测用于判断项目建成后对评价范围大气环境影响的程度和范围。常用的大气环境影响预测方法是建立数学模型来模拟各种气象条件、地形条件下的污染物在大气中输送、扩散、转化和清除等物理、化学机制。

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中关于大气环境影响评价工作等级划分及其相对应的大气环境影响预测评价内容的要求与预测结果，本项目大气环境评价工作等级为三级。评价过程中采用估算模式预测，并将计算结果作为预测影响值来评价项目对大气环境产生的影响，给出大气环境影响可行性结论。相关预测分析如下：

5.1.1 污染气象分析

根据宣城市气象站近二十年（1991年~2010年）的气象资料统计，分析本地区污染气象。

1、气候特征

厂址地区属温和湿润的亚热带季风气候区，四季分明，日照充足，无霜期长，雨量充沛，但降雨的年际差异，年内差异及地区差异较大。区内多年平均气温为 15.7℃，相对湿度 70~90%，全年日照数为 2074 小时，太阳辐射热总量平均 115.4 千卡/cm²，无霜期 240 天。

全区多年平均降雨量为 1367.6mm，但降雨量年度变化较大，最大年降雨量为 2105.4mm（1954 年），最小年降雨量为 760.8mm（1978 年）。近五年主导风向为东风；冬半年盛行东北风，夏半年盛行东风，年平均风速为 2.2 m/s。

根据宣城地区的气象数据对当地的温度、风速、风向风频进行统计。

2、温度

宣城市年平均温度的月变化情况详见下表和图5.1-1。

表 5.1-1 宣城市年平均温度的月变化统计表 单位：℃

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年
温度℃	2.06	5.73	9.23	14.25	19.36	23.75	28.81	28.81	25.47	18.46	12.51	6.13	16.21

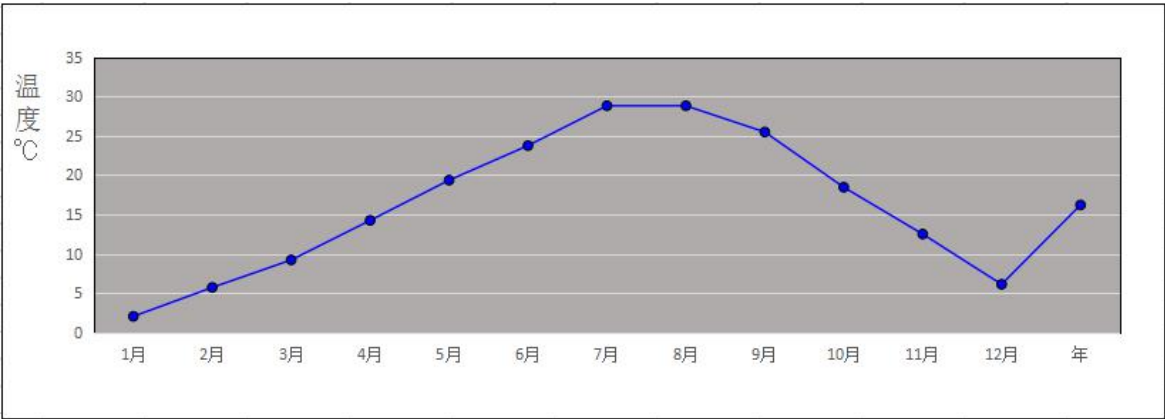


图5.1-1 宣城市温度变化图

从上表和上图可知，全年平均气温为 16.21℃，其中夏季气温明显高于其余季节，其中以 7 月、8 月温度最高，平均为 28.81℃，1 月温度最低，平均为 2.06℃。

3、风速

宣城市平均风速日变化和风速的月份变化统计见下表、下图。

表 5.1-2 年平均风速的变化 单位：m/s

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年
风速	2.32	2.43	2.69	1.68	1.90	2.13	1.88	2.28	2.07	2.27	2.29	1.87	2.15

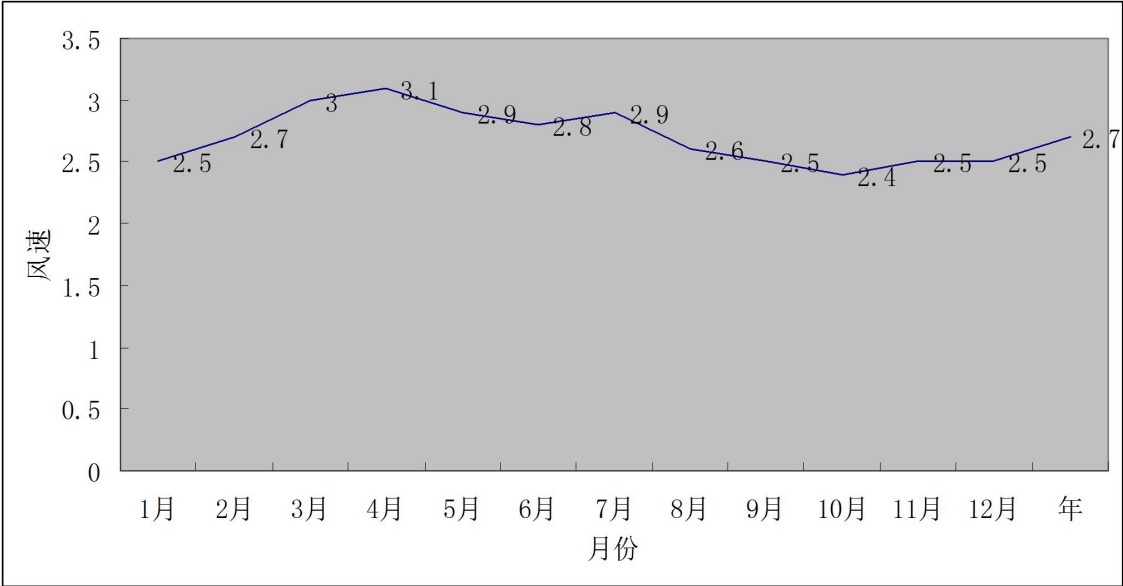


图5.1-2 宣城市地面风速日变化和月变化图

由上统计可知，全年平均风速 2.15m/s，3 月份风速最大 2.69 m/s，4 月份风速最低 1.68 m/s。

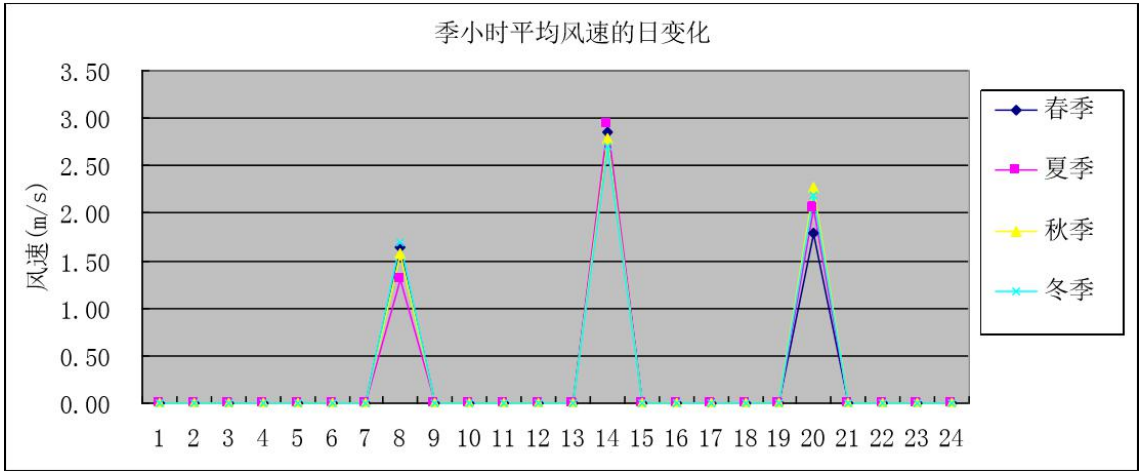


表 5.1-3 1991-2010 年季小时平均风速的日变化

小时 (h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速 (m/s)												
春季	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.3	2.6	2.9	3.1	3.2	3.4
夏季	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.3	2.6	2.9	3.1	3.2	3.4
秋季	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.8	1.8	2.0	2.3	2.5	2.7	2.7
冬季	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.3	2.6	2.8	2.9
小时 (h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
风速 (m/s)												
春季	3.4	3.5	3.5	3.4	3.2	2.8	2.5	2.4	2.4	2.3	2.2	2.2

夏季	3.4	3.5	3.5	3.4	3.2	2.8	2.5	2.4	2.4	2.3	2.2	2.2
秋季	2.8	2.8	2.7	2.6	2.3	2.1	2.0	2.0	1.9	1.9	1.9	1.8
冬季	2.9	2.9	3.0	2.8	2.5	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.0	2.0

年均风频的月变化表

风向	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
N	3.23	3.45	4.30	3.33	1.08	1.11	2.22	4.30	5.56	2.15	6.67	5.38
NNE	3.23	13.79	4.30	3.33	2.15	1.11	4.44	1.08	6.67	4.30	5.56	12.90
NE	5.38	8.05	3.23	3.33	8.60	5.56	8.89	16.13	10.00	19.35	14.44	10.75
ENE	9.68	8.05	11.83	11.11	18.28	14.44	3.33	13.98	5.56	12.90	13.33	5.38
E	4.30	12.64	11.83	6.67	13.98	7.78	6.67	8.60	4.44	13.98	8.89	4.30
ESE	12.90	11.49	17.20	3.33	13.98	7.78	6.67	8.60	8.89	5.38	1.11	3.23
SE	3.23	4.60	2.15	5.56	0.00	6.67	5.56	3.23	7.78	3.23	3.33	5.38
SSE	1.08	1.15	1.08	1.11	2.15	2.22	1.11	4.30	3.33	1.08	0.00	0.00
S	0.00	0.00	0.00	2.22	2.15	4.44	6.67	2.15	4.44	0.00	2.22	1.08
SSW	0.00	0.00	0.00	1.11	1.08	0.00	8.89	4.30	1.11	3.23	3.33	5.38
SW	3.23	1.15	1.08	0.00	1.08	4.44	5.56	4.30	6.67	6.45	6.67	10.75
WSW	8.60	3.45	2.15	1.11	1.08	3.33	8.89	5.38	10.00	3.23	8.89	5.38
W	10.75	4.60	2.15	5.56	6.45	1.11	11.11	8.60	6.67	11.83	6.67	6.45
WNW	6.45	3.45	5.38	3.33	2.15	2.22	2.22	1.08	2.22	0.00	4.44	5.38
NW	5.38	2.30	3.23	1.11	1.08	2.22	2.22	1.08	4.44	2.15	5.56	7.53
NNW	8.60	4.60	6.45	1.11	1.08	3.33	2.22	0.00	2.22	1.08	1.11	5.38
C	13.98	17.24	23.66	46.67	23.66	21.11	16.67	12.90	10.00	9.68	10.00	8.60

年均风频的季风变化及年均风频

风向	春季	夏季	秋季	冬季	全年
N	2.90	2.56	4.76	4.03	3.56
NNE	3.26	2.20	5.49	9.89	5.21
NE	5.07	10.26	14.65	8.06	9.50
ENE	13.77	10.62	10.62	7.69	10.68
E	10.87	10.26	9.16	6.96	9.32
ESE	11.59	7.69	5.13	9.16	8.40
SE	2.54	5.13	4.03	3.30	3.74
SSE	1.45	2.56	1.47	0.73	1.55
S	1.45	4.40	2.20	0.37	2.10
SSW	0.72	4.40	2.56	1.83	2.37
SW	0.72	4.76	6.59	5.13	4.29

WSW	1.45	5.86	7.33	5.86	5.11
W	4.71	6.96	8.42	7.33	6.85
WNW	3.62	1.83	2.20	5.13	3.20
NW	1.81	1.83	4.03	5.13	3.20
NNW	2.90	1.83	1.47	6.23	3.11
C	31.16	16.85	9.89	13.19	17.81

由表 5.1-2 和图 5.1-2 可以看出，宣城市年平均风速为 2.7m/s，该区域地面各月风速变化较为规律，春季和夏季风速最高，秋季风速最低，一年中以 10 月份风速最小，3、4 月份风速最大；平均风速日变化较为规律，日出后风速逐渐增大，到中午达到风速最大，然后风速逐渐减小，到凌晨风速达到最小，风速最小白天风速明显大于夜间，这说明该区域白天更有利于大气污染物扩散。

4、风向和风频

宣城市年均风频的月变化见表 5.1-4，年均风频季节变化及年变化见表 5.1-5。由表 5.1-5 绘出年、季风向频率玫瑰图（见图 5.1-3）。

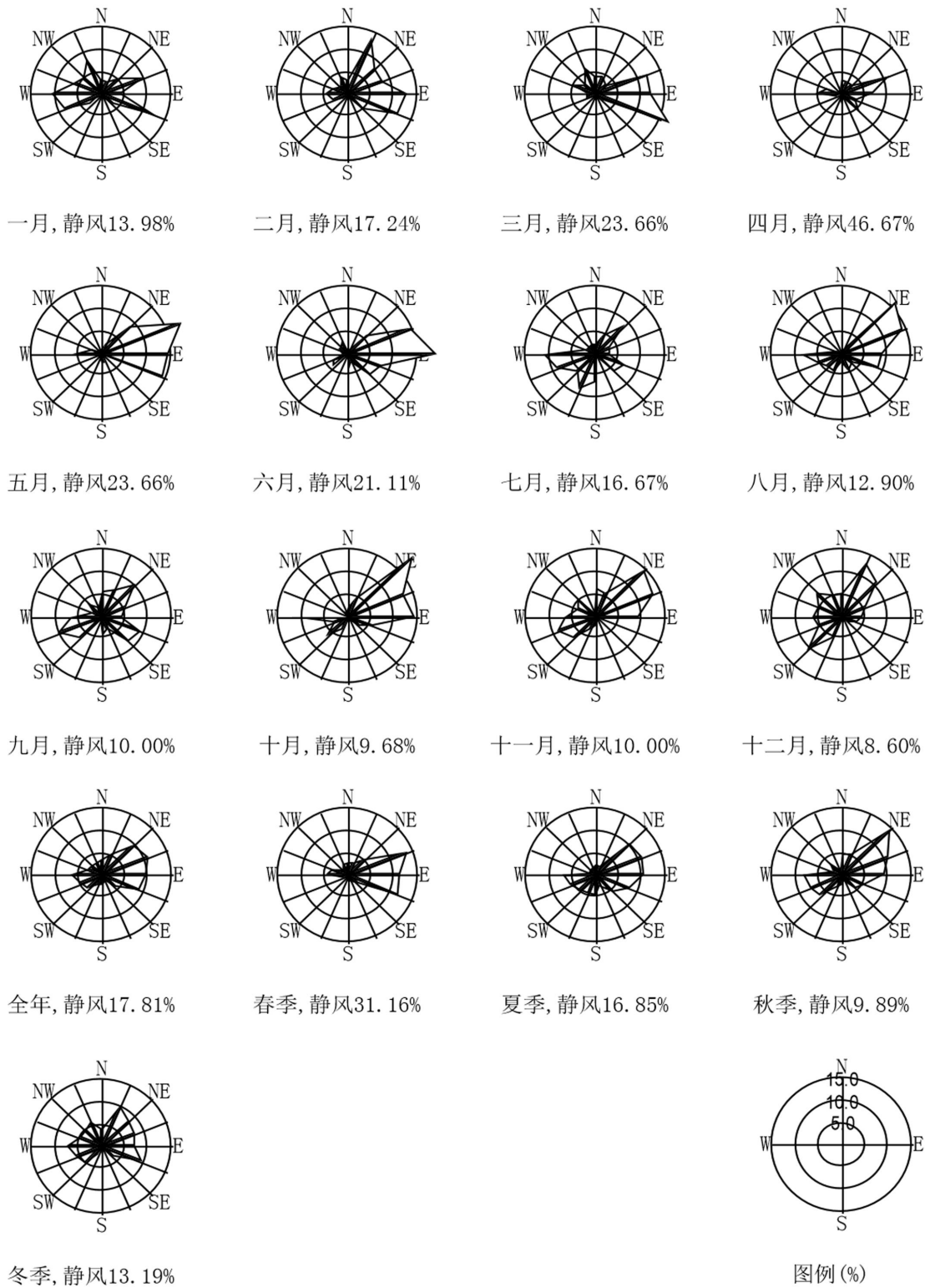


图5.1-3 区域年、季风向频率玫瑰图

由表 5.1-5 和图.1-3 所示，评价区域主要风明显，全年主要风向为东（E）风，其风频在 11.1%，其次是 ESE 风，其年频率为 8.4%。

表 5.1-4 年均风频的月变化 单位：%

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	6.9	7.0	8.7	7.3	9.2	6.5	6.5	4.3	3.2	3.1	2.0	1.5	4.3	7.0	7.9	7.9	6.7
二月	5.4	4.3	9.1	9.1	12.4	9.0	6.2	5.4	4.7	2.6	1.9	1.4	2.7	4.8	7.7	6.5	6.9
三月	4.8	4.7	7.5	9.3	13.3	9.2	9.0	7.1	6.0	3.6	2.0	1.3	2.7	3.8	5.4	6.2	3.9
四月	4.0	4.1	5.3	6.9	11.0	10.6	10.5	7.9	9.0	5.3	1.9	1.2	2.6	4.2	5.3	6.8	3.5
五月	4.3	1.8	4.8	5.8	11.5	9.3	10.1	8.1	8.9	5.7	2.9	2.3	3.2	4.6	6.8	5.8	4.2
六月	2.2	1.7	4.4	5.8	12.6	11.5	11.6	8.9	11.6	7.5	3.6	1.9	2.3	3.0	3.8	4.3	3.4
七月	2.3	1.8	3.8	6.0	9.5	9.1	8.5	9.0	15.9	10.9	4.1	1.9	2.2	2.5	4.2	4.3	4.2
八月	6.0	4.9	9.2	8.5	12.5	7.3	6.4	4.5	7.1	4.4	2.6	1.6	2.7	3.4	6.0	8.3	4.7
九月	8.2	6.9	11.1	10.2	12.8	8.0	5.4	3.0	2.9	2.3	1.8	1.4	2.7	3.1	7.3	7.6	5.4
十月	6.8	4.9	7.7	10.2	10.7	7.1	4.2	3.4	3.5	3.2	2.2	2.2	3.1	5.1	8.0	8.8	9.0
十一月	5.8	4.8	6.0	5.8	8.9	7.7	7.6	5.2	5.2	2.9	2.3	2.0	3.9	5.8	9.2	7.8	9.1
十二月	6.5	4.6	6.6	6.1	8.5	5.5	6.9	5.6	3.8	3.6	2.6	1.8	4.1	6.8	10.0	9.4	7.5

表 5.1-5 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	6.2	5.3	8.1	7.5	10.0	7.0	6.5	5.1	3.9	3.1	2.2	1.6	3.7	6.2	8.6	8.0	7.0
夏季	4.4	3.5	5.9	7.3	11.9	9.7	9.9	7.7	8.0	4.9	2.3	1.6	2.8	4.2	5.8	6.3	3.8
秋季	3.5	2.8	5.8	6.8	11.5	9.3	8.8	7.5	11.5	7.6	3.4	1.8	2.4	3.0	4.7	5.7	4.1
冬季	6.9	5.5	8.3	8.7	10.8	7.6	5.7	3.9	3.9	2.8	2.1	1.9	3.2	4.6	8.1	8.1	7.9
年平均	5.3	4.3	7.0	7.6	11.1	8.4	7.7	6.1	6.8	4.6	2.5	1.7	3.0	4.5	6.8	7.0	5.7

5.1.2 大气环境影响预测

5.1.2.1 预测方案

(1) 预测模式：采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2008)中推荐模式清单中的估算模式，计算本项目排放的颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率，根据下表确定评价工作等级。

表 5.1-6 评价工作等级判据

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

(2) 预测范围：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中关于大气环境影响评价范围的划分，确定本项目的大气预测范围为以排放源为中心，半径 2.5km 的圆形区域。

(3) 预测因子：选择 PM_{10} 、二甲苯、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物作为估算模式预测因子。

(4) 预测内容：按正常工况和非正常工况情况，分别计算本项目污染源所排放污染物的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率，同时分析对敏感保护目标的影响情况。

5.1.2.2 污染源强

评价以厂区西南角为原点，正东方向为 X 轴，正北方向为 Y 轴建立坐标系。项目废气排放源强及排放参数如下表所示：

表 5.1-7 项目有组织排放源强及排放参数

污染环节	点源名称	点源坐标		海拔高度	排气筒高度	内径	排气温度	排气量	排放工况	年排放小时数	污染物名称	排放源强
		X 坐标	Y 坐标									Kg/h
		m	m									m
总装车间涂装过程	1#排气筒	20	8	30	15	0.6	30	10000	正常排放	2400	颗粒物(PM ₁₀)	0.0025
											二甲苯	0.0013
											非甲烷总烃	0.0025
											氮氧化物	0.03
											二氧化硫	0.035
								10000	非正常排放	4	颗粒物(PM ₁₀)	0.0250
											二甲苯	0.0125
											非甲烷总烃	0.0246
2#厂房齿轮箱壳体、抛丸	2#排气筒	70	10	30	15	0.6	60	2000	正常排放	2400	颗粒物(PM ₁₀)	0.315
											氮氧化物	0.0250
											二氧化硫	0.1204

表 5.1-8 项目无组织排放源及废气排放情况一览表

生产环节	产生车间	污染物名称	污染排放量 t/a	产生速率 kg/h	海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	初始排放 高度 (m)	与正北夹 角 arc	排放方式
五金件 加工	2#厂房	颗粒物 (PM ₁₀)	0.16	0.0667	30m	125.1	40	8	0	无组织，连续
五金件 喷涂	总装车间南侧	颗粒物 (PM ₁₀)	0.0128	0.075	30m	40	28	8	0	
		二甲苯	0.0253	0.003						
		非甲烷总烃	0.0284	0.007						

5.1.2.3 预测结果

评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）推荐模式清单中的估算模式计算本项目各个污染源排放污染物的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率。

（1）正常工况下估算结果

①有组织排放源

表 5.1-9 正常工况下 1#排气筒排放废气估算模式计算结果一览表

距源中心下风向距离 D (m)	1#排气筒									
	PM ₁₀		二甲苯		非甲烷总烃		二氧化硫		氮氧化物	
	落地浓度 (mg/m ³)	占标率 %	落地浓度 (mg/m ³)	占标率 %	落地浓度 (mg/m ³)	占标率 %	落地浓度 (mg/m ³)	占标率 %	落地浓度 (mg/m ³)	占标率 %
10	1.22E-15	0	6.34E-16	0	1.22E-15	0	1.46E-14	0	1.71E-14	0.00E+00
100	9.66E-05	0.02	5.02E-05	0.02	9.66E-05	0	0.001159	0.23	0.001352	0.54
100	9.66E-05	0.02	5.02E-05	0.02	9.66E-05	0	0.001159	0.23	0.001352	0.54
200	8.85E-05	0.02	4.60E-05	0.02	8.85E-05	0	0.001062	0.21	0.001239	0.5
300	6.86E-05	0.02	3.57E-05	0.01	6.86E-05	0	0.0008233	0.16	0.0009605	0.38
400	5.44E-05	0.01	2.83E-05	0.01	5.44E-05	0	0.000653	0.13	0.0007619	0.3
500	5.28E-05	0.01	2.75E-05	0.01	5.28E-05	0	0.0006337	0.13	0.0007393	0.3
600	4.80E-05	0.01	2.49E-05	0.01	4.80E-05	0	0.0005756	0.12	0.0006715	0.27
700	4.27E-05	0.01	2.22E-05	0.01	4.27E-05	0	0.0005118	0.1	0.000597	0.24
800	3.78E-05	0.01	1.96E-05	0.01	3.78E-05	0	0.0004531	0.09	0.0005286	0.21
900	3.35E-05	0.01	1.74E-05	0.01	3.35E-05	0	0.0004023	0.08	0.0004694	0.19
1000	2.99E-05	0.01	1.56E-05	0.01	2.99E-05	0	0.0003591	0.07	0.000419	0.17

距源中心下风向距离 D (m)	1#排气筒									
	PM ₁₀		二甲苯		非甲烷总烃		二氧化硫		氮氧化物	
	落地浓度 (mg/m ³)	占标率 %	落地浓度 (mg/m ³)	占标率 %	落地浓度 (mg/m ³)	占标率 %	落地浓度 (mg/m ³)	占标率 %	落地浓度 (mg/m ³)	占标率 %
1100	2.69E-05	0.01	1.40E-05	0	2.69E-05	0	0.0003226	0.06	0.0003764	0.15
1200	2.43E-05	0.01	1.26E-05	0	2.43E-05	0	0.0002917	0.06	0.0003403	0.14
1300	2.21E-05	0	1.15E-05	0	2.21E-05	0	0.0002654	0.05	0.0003096	0.12
1400	2.02E-05	0	1.05E-05	0	2.02E-05	0	0.0002428	0.05	0.0002832	0.11
1500	1.86E-05	0	9.68E-06	0	1.86E-05	0	0.0002233	0.04	0.0002605	0.1
1600	1.72E-05	0	8.94E-06	0	1.72E-05	0	0.0002064	0.04	0.0002408	0.1
1700	1.60E-05	0	8.30E-06	0	1.60E-05	0	0.0001915	0.04	0.0002235	0.09
1800	1.49E-05	0	7.74E-06	0	1.49E-05	0	0.0001785	0.04	0.0002083	0.08
1900	1.39E-05	0	7.24E-06	0	1.39E-05	0	0.000167	0.03	0.0001948	0.08
2000	1.31E-05	0	6.79E-06	0	1.31E-05	0	0.0001567	0.03	0.0001828	0.07
2100	1.23E-05	0	6.39E-06	0	1.23E-05	0	0.0001475	0.03	0.0001721	0.07
2200	1.16E-05	0	6.04E-06	0	1.16E-05	0	0.0001393	0.03	0.0001625	0.07
2300	1.10E-05	0	5.71E-06	0	1.10E-05	0	0.0001318	0.03	0.0001538	0.06
2400	1.04E-05	0	5.42E-06	0	1.04E-05	0	0.0001251	0.03	0.0001459	0.06
2500	9.91E-06	0	5.15E-06	0	9.91E-06	0	0.0001189	0.02	0.0001388	0.06
D10%	无		无		无		无		无	
大江南	2.99E-05	0.01	1.56E-05	0.01	2.99E-05	0	0.0003591	0.07	0.000419	0.17

注：带底纹处为下风向最大地面浓度处对应的预测结果。

表 5.1-10 2#排气筒排放废气估算模式计算结果一览表

距源中心下风向 距离 D (m)	2#排气筒					
	PM ₁₀		二氧化硫		氮氧化物	
	落地浓度 (mg/m ³)	占 标率%	落地浓度 (mg/m ³)	占 标率%	落地浓度 (mg/m ³)	占 标率%
10	3.22E-14	0.00E+00	2.55E-15	0.00E+00	1.23E-14	0.00E+00
100	0.0123	2.73	0.0009764	0.2	0.004702	1.88
100	0.0123	2.73	0.0009764	0.2	0.004702	1.88
200	0.01127	2.5	0.0008948	0.18	0.00431	1.72
300	0.008692	1.93	0.0006899	0.14	0.003322	1.33
400	0.006857	1.52	0.0005442	0.11	0.002621	1.05
500	0.006654	1.48	0.0005281	0.11	0.002543	1.02
600	0.006043	1.34	0.0004796	0.1	0.00231	0.92
700	0.005373	1.19	0.0004265	0.09	0.002054	0.82
800	0.004758	1.06	0.0003776	0.08	0.001818	0.73
900	0.004224	0.94	0.0003353	0.07	0.001615	0.65
1000	0.003771	0.84	0.0002993	0.06	0.001441	0.58
1100	0.003388	0.75	0.0002689	0.05	0.001295	0.52
1200	0.003063	0.68	0.0002431	0.05	0.001171	0.47
1300	0.002786	0.62	0.0002211	0.04	0.001065	0.43
1400	0.002549	0.57	0.0002023	0.04	0.0009743	0.39
1500	0.002345	0.52	0.0001861	0.04	0.0008961	0.36
1600	0.002167	0.48	0.000172	0.03	0.0008282	0.33
1700	0.002011	0.45	0.0001596	0.03	0.0007687	0.31
1800	0.001874	0.42	0.0001488	0.03	0.0007165	0.29
1900	0.001753	0.39	0.0001392	0.03	0.0006702	0.27
2000	0.001646	0.37	0.0001306	0.03	0.000629	0.25
2100	0.001549	0.34	0.0001229	0.02	0.0005921	0.24
2200	0.001462	0.32	0.0001161	0.02	0.000559	0.22
2300	0.001384	0.31	0.0001099	0.02	0.0005291	0.21
2400	0.001313	0.29	0.0001042	0.02	0.000502	0.2
2500	0.001249	0.28	9.91E-05	0.02	0.0004773	0.19
D10%	无		无		无	
大江南	0.003771	0.84	0.0002993	0.06	0.001441	0.58

注：带底纹处为下风向最大地面浓度处对应的预测结果。

②无组织排放源

表 5.1-11 正常工况下无组织排放源估算模式计算结果一览表

距源中心 下风向距 离 D (m)	无组织排放源							
	总装车间						2#厂房	
	PM ₁₀		二甲苯		非甲烷总烃		PM ₁₀	
	落地浓度 (mg/m ³)	占标 率%	落地浓度 (mg/m ³)	占标 率%	落地浓度 (mg/m ³)	占标 率%	落地浓度 (mg/m ³)	占标 率%
10	9.09E-04	0.20	1.80E-03	0.60	2.03E-03	0.10	0.009406	2.09
56	0.00265	0.59	0.00525	1.75	0.0059	0.30	/	/
100	0.00251	0.56	0.004973	1.66	0.005589	0.28	0.01959	4.35
120	/	/	/	/	/	/	0.02082	4.63
200	0.001254	0.28	0.002485	0.83	0.002792	0.14	0.01419	3.15
300	0.0006745	0.15	0.001336	0.45	0.001502	0.08	0.00787	1.75
400	0.0004234	0.09	0.0008387	0.28	0.0009426	0.05	0.004969	1.1
500	0.0002944	0.07	0.0005832	0.19	0.0006554	0.03	0.003461	0.77
600	0.0002191	0.05	0.000434	0.14	0.0004877	0.02	0.002577	0.57
700	0.0001713	0.04	0.0003394	0.11	0.0003814	0.02	0.002014	0.45
800	0.0001386	0.03	0.0002747	0.09	0.0003087	0.02	0.00163	0.36
900	0.0001153	0.03	0.0002284	0.08	0.0002566	0.01	0.001357	0.3
1000	9.79E-05	0.02	0.000194	0.06	0.000218	0.01	0.001154	0.26
1100	8.47E-05	0.02	0.0001678	0.06	0.0001885	0.01	0.0009986	0.22
1200	7.43E-05	0.02	0.0001471	0.05	0.0001653	0.01	0.0008756	0.19
1300	6.59E-05	0.01	0.0001306	0.04	0.0001468	0.01	0.0007769	0.17
1400	5.91E-05	0.01	0.0001171	0.04	0.0001316	0.01	0.0006963	0.15
1500	5.34E-05	0.01	0.0001059	0.04	0.000119	0.01	0.0006294	0.14
1600	4.87E-05	0.01	9.64E-05	0.03	0.0001084	0.01	0.0005732	0.13
1700	4.46E-05	0.01	8.84E-05	0.03	9.94E-05	0.00	0.0005255	0.12
1800	4.11E-05	0.01	8.15E-05	0.03	9.16E-05	0.00	0.0004845	0.11
1900	3.81E-05	0.01	7.55E-05	0.03	8.48E-05	0.00	0.0004489	0.1
2000	3.55E-05	0.01	7.03E-05	0.02	7.90E-05	0.00	0.0004178	0.09
2100	3.31E-05	0.01	6.56E-05	0.02	7.38E-05	0.00	0.0003905	0.09
2200	3.11E-05	0.01	6.16E-05	0.02	6.92E-05	0.00	0.0003662	0.08
2300	2.92E-05	0.01	5.79E-05	0.02	6.51E-05	0.00	0.0003446	0.08
2400	2.76E-05	0.01	5.47E-05	0.02	6.14E-05	0.00	0.0003253	0.07
2500	2.61E-05	0.01	5.17E-05	0.02	5.81E-05	0.00	0.0003078	0.07
D10%	无		无		无		无	
大江南	9.79E-05	0.01	0.000194	0.06	0.000218	0.01	0.001154	0.13

(2) 非正常工况下估算结果

表 5.1-12 非正常工况下有组织排放源估算模式计算结果一览表

距源中心下风向距离 D (m)	1#排气筒									
	PM ₁₀		二甲苯		非甲烷总烃		二氧化硫		氮氧化物	
	落地浓度 (mg/m ³)	占标率 %	落地浓度 (mg/m ³)	占标率 %	落地浓度 (mg/m ³)	占标率 %	落地浓度 (mg/m ³)	占标率 %	落地浓度 (mg/m ³)	占标率 %
10	2.55E-15	0	1.28E-15	0	2.51E-15	0	1.46E-14	0	1.71E-14	0.00E+00
100	0.0009764	0.22	0.0004882	0.16	0.0009608	0.05	0.001159	0.23	0.001352	0.54
100	0.0009764	0.22	0.0004882	0.16	0.0009608	0.05	0.001159	0.23	0.001352	0.54
200	0.0008948	0.2	0.0004474	0.15	0.0008805	0.04	0.001062	0.21	0.001239	0.5
300	0.0006899	0.15	0.0003449	0.11	0.0006788	0.03	0.0008233	0.16	0.0009605	0.38
400	0.0005442	0.12	0.0002721	0.09	0.0005355	0.03	0.000653	0.13	0.0007619	0.3
500	0.0005281	0.12	0.000264	0.09	0.0005196	0.03	0.0006337	0.13	0.0007393	0.3
600	0.0004796	0.11	0.0002398	0.08	0.000472	0.02	0.0005756	0.12	0.0006715	0.27
700	0.0004265	0.09	0.0002132	0.07	0.0004196	0.02	0.0005118	0.1	0.000597	0.24
800	0.0003776	0.08	0.0001888	0.06	0.0003716	0.02	0.0004531	0.09	0.0005286	0.21
900	0.0003353	0.07	0.0001676	0.06	0.0003299	0.02	0.0004023	0.08	0.0004694	0.19
1000	0.0002993	0.07	0.0001496	0.05	0.0002945	0.01	0.0003591	0.07	0.000419	0.17
1100	0.0002689	0.06	0.0001344	0.04	0.0002646	0.01	0.0003226	0.06	0.0003764	0.15
1200	0.0002431	0.05	0.0001215	0.04	0.0002392	0.01	0.0002917	0.06	0.0003403	0.14
1300	0.0002211	0.05	0.0001106	0.04	0.0002176	0.01	0.0002654	0.05	0.0003096	0.12
1400	0.0002023	0.04	0.0001012	0.03	0.0001991	0.01	0.0002428	0.05	0.0002832	0.11
1500	0.0001861	0.04	9.30E-05	0.03	0.0001831	0.01	0.0002233	0.04	0.0002605	0.1

距源中心下风向距离 D (m)	1#排气筒									
	PM ₁₀		二甲苯		非甲烷总烃		二氧化硫		氮氧化物	
	落地浓度 (mg/m ³)	占标率 %	落地浓度 (mg/m ³)	占标率 %	落地浓度 (mg/m ³)	占标率 %	落地浓度 (mg/m ³)	占标率 %	落地浓度 (mg/m ³)	占标率 %
1600	0.000172	0.04	8.60E-05	0.03	0.0001692	0.01	0.0002064	0.04	0.0002408	0.1
1700	0.0001596	0.04	7.98E-05	0.03	0.0001571	0.01	0.0001915	0.04	0.0002235	0.09
1800	0.0001488	0.03	7.44E-05	0.02	0.0001464	0.01	0.0001785	0.04	0.0002083	0.08
1900	0.0001392	0.03	6.96E-05	0.02	0.0001369	0.01	0.000167	0.03	0.0001948	0.08
2000	0.0001306	0.03	6.53E-05	0.02	0.0001285	0.01	0.0001567	0.03	0.0001828	0.07
2100	0.0001229	0.03	6.15E-05	0.02	0.000121	0.01	0.0001475	0.03	0.0001721	0.07
2200	0.0001161	0.03	5.80E-05	0.02	0.0001142	0.01	0.0001393	0.03	0.0001625	0.07
2300	0.0001099	0.02	5.49E-05	0.02	0.0001081	0.01	0.0001318	0.03	0.0001538	0.06
2400	0.0001042	0.02	5.21E-05	0.02	0.0001026	0.01	0.0001251	0.03	0.0001459	0.06
2500	9.91E-05	0.02	4.96E-05	0.02	9.75E-05	0	0.0001189	0.02	0.0001388	0.06
D10%	无		无		无		无		无	
大江南	0.0002993	0.07	0.0001496	0.05	0.0002945	0.01	0.0003591	0.07	0.000419	0.17

由以上预测结果可知，项目正常工况下，各污染源污染物下风向最大地面浓度占标率较低，项目污染物对敏感目标处浓度贡献值较低。非正常排放时距厂区内下风向的大江南处颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯未出现超过标准的现象。相比正常工况下，非正常工况下污染物下风向最大地面浓度占标率大大增加。企业需加强环保管理，尽量避免非正常排放，将对周围区域的环境空气质量的影响程度降低到最低水平。

5.1.3 大气环境影响预测结果分析

5.1.3.1 评价工作等级的确定

整理以上预测结果可知，本项目各污染源排放的污染物最大地面浓度占标率最大值为 4.63%，小于 10%。确定本项目评价工作等级为三级。

表 5.1-13 各排放源污染物最大地面浓度占标率一览表

排放源		污染因子	最大地面浓度占标率 P_i (%)	$D_{10\%}$
1#排气筒		颗粒物	0.02	无
		二甲苯	0.02	无
		非甲烷总烃	0	无
		二氧化硫	0.23	
		氮氧化物	0.54	
2#排气筒		颗粒物	2.73	无
		二氧化硫	0.2	无
		氮氧化物	1.88	无
无组织排放面源	总装车间	颗粒物	0.59	无
		二甲苯	1.75	无
		非甲烷总烃	0.3	无
	抛丸车间	颗粒物	4.63	无

5.1.3.2 周边敏感目标处受影响情况

项目下风向大江南居民区距本项目较近，本项目对其影响情况如下表所示：

表 5.1-14 项目对近距离敏感目标处环境空气质量影响情况

项目	污染物				
	颗粒物 (PM_{10})	二甲苯	非甲烷总烃	二氧化硫	氮氧化物
1#排气筒贡献值	2.99E-05	1.56E-05	2.99E-05	0.0003591	0.000419
2#排气筒贡献值	0.003771	0	0	0.0002993	0.001441

总装车间无组织排放贡献值	9.79E-05	0.000194	0.000218	0	0
抛丸车间无组织排放贡献值	0.001154	0	0	0	0
综合影响值	0.0050528	0.0002096	0.0002479	0.0006584	0.00186
标准限值	0.3×3	0.3	2	0.5	0.25

项目大气污染物在落实本评价提出的防治措施后，废气对敏感目标处贡献值极小，敏感目标处环境空气质量不因本项目的实施而降低原有功能级别。

5.1.3.3 厂界监控点环境影响

项目无组织排放废气产生于总装车间、抛丸车间。项目无组织排放厂界浓度如下表所示：

表 5.1-15 无组织排放源对各厂界的贡献浓度 单位：mg/m³

监控位置	颗粒物	二甲苯	非甲烷总烃
东厂界	0.01154617	0.0022716	0.0025519
南厂界	0.0104012	0.001802	0.002025
西厂界	0.0122211	0.0054426	0.0061159
北厂界	0.0010235	0.0029089	0.0032677
无组织排放监控浓度限值	1.0	1.2	4.0

由上表计算可知，拟建项目无组织排放源对各厂界贡献浓度值较小，颗粒物、二甲苯、颗粒物、非甲烷总、二氧化硫、氮氧化物厂界浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

5.1.3.4 大气环境保护距离

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的大气环境保护距离计算模式来预测大气环境保护距离，无组织排放的颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃计算结果均为无超标点，不需要设置大气环境保护范围。

5.1.3.3 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）规定，无组织排放有害气体的生产单元（车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。无组织排放量计算公式如下：

$$Q_c / C_m = [(B \times L^C + 0.25r^2)^{0.5} \times L^P] / A$$

公式中参数来源及意义如下：

C_m - 标准浓度限值， mg/m^3 ；

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 。根据该生产单元占地面积 S (m^2) 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

Q_c - 工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平， kg/h 。

A、B、C、D- 卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》的表中查取；

表 5.1-16 卫生防护距离计算系数表

计算 系数	工业企业所在 地区近五年平 均风速 m/s	L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别 ⁽¹⁾								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.7		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

备注：工业企业大气污染源构成为三类：

I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III 类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

表 5.1-17 计算参数选取及计算结果

排放源	特征	污染物	排放速率 Kg/h	A	B	C	D	卫生防 护距离 计算值	初提级	最终防 护距离
总装车间	面源	PM ₁₀	0.0667	470	0.021	1.85	0.84	0.53	50	100
		二甲苯	0.075					1.936	50	
		非甲烷总烃	0.003					0.233	50	
抛丸车间	面源	PM ₁₀	0.007					4.098	50	50

评价根据 GB/T13201-91 中对卫生防护距离级差规定确定卫生防护距离。本项目总装车间生产区域无组织排放废气卫生防护距离为 100m，抛丸车间无组织排放废气卫生防护距离为 50m。项目卫生防护范围为总装车间生产区域边界四界外延 100m 的区域及抛丸车间边界外延 50m。项目设置的卫生防护范围内为工业厂房及空地，无居民小区、学校、食品加工企业和医药加工企业等敏感目标，不涉及环境拆迁。项目卫生防护范围包络线图详见图 5.1-4。

5.1.4 大气环境影响评价结

5.1.4.1 污染物达标排放分析

1、正常工况下污染物达标排放分析

(1) 项经水幕帘处理后废气进入废气总管，经过滤棉（对颗粒物过滤效率以 90%计）、活性炭吸附装置（对颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃的吸附效率均以 90%计）处理后通过 15m 高 1#排气筒排放。经 1#排气筒排放的废气可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求；

(2) 经预测，本项目无组织排放的颗粒物（PM₁₀）、二甲苯、非甲烷总烃厂界浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

2、非正常工况下污染物达标排放分析

项目风机、水泵等设备故障时立即停止生产，因此可能发生的非正常工况主要是活性炭吸附装置中活性炭吸附饱和，废气未经有效处理通过 1#排气筒排放。非正常工况下通过排气筒排放的非正常工况下通过排气筒排放的颗粒物排放速率为 0.0250 kg/h，二甲苯排放速率为 0.0125 kg/h，非甲烷总烃排放速率 0.0246 kg/h。

项目非正常下各污染物排放速率及排放浓度较低，主要是因为活性炭吸附处理前，颗粒物经过水帘、漆雾过滤棉过滤，进入活性炭吸附装置前的量少，浓度较低；同时项目采用了较多的水性漆，因此有机废气量大大减少。项目非正常工况下废气可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。

综上所述，经采取本评价提出的大气污染防治措施后，正常工况下，有组织和无组织排放废气均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。非正常工况下，经 1#排气筒排放的废气仍能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。建设单位需定期更换活性炭，避免活性炭吸附饱和。

5.1.4.2 对下风向敏感目标处影响分析

（1）经估算模式计算，本项目运营后，在正常工况下，各类大气污染物最大地面落地浓度值均小于其对应的浓度标准限值；在正常工况下，各污染因子在环境保护目标处贡献值极小。

（2）相比正常工况，项目非正常工况下污染物的排放速率大大增加，但各类大气污染物最大地面落地浓度值均小于其对应的浓度标准限值。为避免非正常工况的产生，建设单位应加强保养巡视，一旦发现问题立即停机检修，不可野蛮操作。排出事故后，才可正常生产。项目活性炭应定期更换，避免因吸附饱和造成废气未能经有效吸附对外排放。项目采用的活性炭吸附装置每次更换量约 0.7t，每年更换 1 次，更换活性炭应选在非生产时段。

5.1.4.3 大气、卫生防护距离满足性分析

经预测计算，项目无需设置大气防护距离，总装车间生产区外 100m 范围内及抛丸车间外 50m 范围内作为本项目无组织排放源卫生防护范围。项目周边为工业厂房及空地，无居民小区、学校、食品加工企业和医药加工企业等敏感目标，可以满足卫生防护距离设置要求。

5.2 地表水环境影响分析

5.2.1 废水处理措施简介

本项目产生的污水主要有员工办公生活污水、厂房保洁废水、压铸件浸渗后清洗废水、工件清洗除油定期排水、水帘除雾装置循环系统排水。

项目办公生活污水（0.96m³/d）、保洁废水（0.8m³/d）经化粪池预处理达到

绩溪县污水处理厂接管标准（接管标准里未做规定的污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准）后进入厂区污水总排口；

生产过程中，工件浸渗后清洗水（1m³/月）、工件清洗除油废水（2.5m³/半个月）、水帘除漆雾装置循环系统排水（2m³/月）每月处理、外排一次。每月处理的生产废水量约8m³。生产废水经污水处理站处理后达到绩溪县污水处理厂接管要求进入厂区污水总排口。项目区污水经市政污水管网排入绩溪县污水处理厂集中处理，处理达到《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准后排入扬之河。

由工程分析可知，项目废水排放总量为2.157m³/d，647m³/a。

5.2.2 废水处理达标排放情况

根据项目废水产生情况，项目完成后废水处理达标排放情况分析见下表：

表 5.2-1 项目废水污染物产生及排放情况

污染物	废水量 t/a	COD	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	阴离子活性剂
处理后生产废水	119	212	86	31	/	7	5
预处理后生活废水	288	298	146	140	19	5	1
预处理后保洁废水	240	255	137	210	/	15	8
接管要求	/	330	160	200	20	30	20
（GB18918-2002） 一级 B 标准		50	10	10	5	1	0.5
最终进入水体的量	647	0.0324	0.0065	0.0065	0.0032	0.0006	0.0006

由上表可知，项目废水经处理后可以达到绩溪县污水处理厂接管要求，项目污染物排放量较少，对环境影响较小。

5.3 地下水环境影响分析

5.3.1 厂区水文地质条件

项目场地表层均为第四系土层覆盖。厂区场地地层自上而下分别为第四系全新统、上更新统地层，岩性特征概况描述如下：

①层耕植土：灰黄、灰褐色，以粉质粘土为主，含植物根系，含铁锰质结核。厚度0.50~1.20m。

②层粉质粘土：灰黄色—浅灰黄色，含淤泥质，偶见贝壳碎片，含铁锰质结核。厚度2.30~4.50m。本层厂区广泛分布。

③层粉质砂土：灰黄色—浅灰黄色，松散，局部含粉细砂小夹层，多以透镜体形式存在，厚度变化较大，西部厚度大于东部厚度。平均厚度1.30~3.20m。

④层粉砂：浅黄色、灰白色，松散，分选性较好，含铁锰质结核及小量的细砂，厚度2.10~3.20m。

⑤层砂质粘土：棕黄色—灰褐色，以粘性土为主，含砂质成分，主要以粉砂为主，含铁锰质结核，稳定分布，厚度4.20~5.40m。

⑥层粘土：灰黄色，结构较紧密，含铁锰质结核和钙质结核。

5.3.2 地下水类型与含水层分布

厂区地下水主要为第四系全新统（Q4）冲积孔隙潜水含水岩组。含水主要为③层粉质砂土、④层粉砂，含水层厚度3~6m，砂层松散，孔隙度较大。根据周边水井抽水试验资料，单井涌水量一般在800~1200m³/d。水化学类型主要为HCO₃·Cl—Na·Ca型，矿化度小于1000mg/l。

地下水的主要补给来源包括大气降水的入渗补给、河流侧渗补给上游侧向径流补给等。受地形的控制，地下水在松散堆积物孔隙中从上游至下游径流，水力坡度较小，径流迟缓，径流量不大，径流方向与地表河流方向基本一致，地下水流的总体。径流排泄、向河流排泄和开采排泄是其主要的排泄方式。

5.3.3 环境水文地质调查

调查区地下水天然水质差异较大。区域地下水水质总体良好，调查区不是饮用水源地保护区或准保护区，也不是矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区及准保护区。

5.3.4 地下水环境影响分析

1、为防止项目对地下水的影响，本项目必须采取一定的防渗措施。项目厂址地下水防渗参照执行下列标准：

- （1）《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）；
- （2）《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）；
- （3）《危险废物填埋处置工程建设技术要求》。

2、地下水污染防治措施总原则为“地上污染地上治，地下污染地下防”；坚持源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合的原则。

- （1）源头各种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，将污染物泄漏、渗漏污染地下水的环境风险降到最低程度。

积极开展废水的回收利用，尽量减少废水排放；各类地下设施，包括污水处理设施的水池等全部进行防渗处理，特别是埋置地下的污水输送管道，需建立混凝土防渗基础，并铺设土工膜。

(2) 末端控制措施主要包括厂区防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，防止洒落地面的污染物渗入地下，同时对渗入地下的污染物及时收集，从而防止污染地下水。

(3) 地下水污染监控措施包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学并合理设置地下水污染监控井；

(4) 应急响应措施包括：及时发现地下水污染事故、启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

厂区内一旦发现泄漏，应立即处理，由于泄漏量一般较小，应该及时进行换土，清理被污染土壤，回填好土。

3、末端控制坚持分区管理和控制原则。

(1) 厂区分分为污染区和非污染区，污染区包括生产、贮运装置及污染处理设施区；其它区域为非污染区。

(2) 根据污染区通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料、产品的泄漏量及其他各类污染物的性质、产生和排放量，将污染区进一步分为一般污染防治区、重点污染防治区。

一般污染防治区是指毒性小的生产装置区、装置区外管廊区和厂外污水管道；重点污染防治区是指危害性大、毒性较大的生产装置区、原料库及固体废物暂存区、水处理设施等。

(3) 重点污染防治区和特殊污染区根据工程地质及水文地质条件、各生产、贮运装置及污染处理设施防渗要求及分类进行防渗设计。

(4) 非污染区不进行防渗处理，污染区按照不同分区要求分别设计防渗方案。

(5) 重点污染防治区和特殊污染防治区参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》（国家环保局2004.4.30颁布试行）和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）制定防渗设计方案。

(6) 一般污染防治区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001) 制定防渗设计方案。

4、按照原国家环保总局环函[2006]176号文关于“在设计上实现厂内污水管线地上化”要求，输送含有污染物的管道尽可能地上敷设，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

5、分区防渗措施

本项目防渗工程污染防治分区情况如下表。

表 5.3.2 本项目防渗工程污染防治分区

序号	名称	防渗区域及部位	防渗分区等级	实施要求
1	水帘喷漆房	喷漆房的室内地面	重点	应满足重点防渗分区等级要求
2	水帘喷漆房下方水池	池底防渗	重点	
3	污水处理站	污水处理站池底及周边	重点	
4	油漆储存间	油漆储层间地面	重点	
5	危险固废储存地	危险固废储存地的室内地面	重点	

项目重点防渗区防渗措施为：混凝土+ 2mmHDPE 土工膜+混凝土结构形式，防渗结构层渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，土工膜（厚度不宜小于 1.5mm）。

5.4 声环境影响预测与评价

5.4.1 噪声源强

项目在设备选型过程中充分考虑了声学指标，尽量选用低噪设备，厂房在土建施工中采用隔声、吸音材料处理，设备的安装设计中采用了一系列减振降噪措施；生产车间内部布局合理，高噪声设备布置于生产车间中部，厂房墙体的隔声、吸音效果较好。因此，厂房外一米处声级比声源声级有大幅降低。项目各项污染防治措施实施完成后厂区噪声源、源强、治理措施等情况如下表所示：

表 5.4-1 设备噪声源源强

序号	设备名称	数量	坐标位置 (m)	噪声源强 (dB (A))	治理措施	降噪效果 (dB (A))
1	空压机	1	(6, 10, 1)	85	设置空压机房，选用低噪声设备，设置减振基座，隔声	30
2	抛丸机	1	(8, 10, 1)	85	减振、厂房隔声	20
3	铣床	5	(22, 78, 1)	80	减振、厂房隔声	20

			(22, 81, 1)			
			(29, 116, 1)			
			(40, 102, 1)			
			(40, 105, 1)			
4	台钻	18	(40, 95~100, 1)	75	减振、厂房隔声	20
			(22, 74~76, 1)			
			(18, 75~78, 1)			
5	冲床	10	(8~12, 48~63, 1)	75~90	减振、厂房隔声	20
6	磨床	7	(9~13, 114~116, 1)	80	减振、厂房隔声	20
7	风机	2	(30, 10, 1)	95	消声、基础减振、隔声	35
			(30, 90, 1)			

为便于设备准确定位，及直观表述，评价选取厂区西南角为原点，正东方向为 X 轴，正北方向为 Y 轴建立坐标系，水平面垂直向上为 Z 轴建立坐标系。

5.4.3 预测模式

为有效分析项目各项防治措施实施后，项目区噪声对外环境的影响，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）的技术要求。本次评价采取导则上推荐模式预测项目噪声对厂界及敏感点影响情况。

本次噪声环境影响预测采用（HJ2.4-2009）中的工业噪声预测计算模式进行预测。

1、室外声源，在只取得 A 声级时，采用下式计算：

$$LA(r) = LA(r_0) - A$$

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

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

式中：

A—倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

(1) 点声源的几何发散衰减： $A_{\text{div}}=20\lg(r/r_0)$ ；

(2) 空气吸收引起的衰减 (A_{atm})

$$A_{\text{atm}} = A \frac{a(r-r_0)}{1000}$$

表 5.4-2 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度 ℃	相对湿度 %	大气吸收衰减系数 α ，dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

注：本项目大气吸收衰减系数 α 取倍频带 500Hz 的值。

(3) 地面效应衰减 (A_{gr})

$$A_{\text{gr}} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

式中：

r —声源到预测点的距离，m；

h_m —传播路径的平均离地高度，m；可按图 5 进行计算， $h_m = F/r$ ； F ：

面积， m^2 ； r ，m；

若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

(4) 声屏障引起的衰减量 A_{bar}

噪声源辐射的噪声由室内传播至室外遇到围墙或建筑物等障碍物时引起的能量衰减。对于安装在厂房内的设备，预测时主要考虑厂房墙壁、门、窗、及声源与预测点间建筑物结构产生的衰减量。

$$A_{\text{bar}} = -10\lg[1/(3+20N_1) + 1/(3+20N_1) + 1/(3+20N_1)]$$

式中：N:菲涅尔数， $N=2\delta/\lambda$ （ δ 为声程差， λ 为声波波长）

当屏障很长时： $A_{\text{bar}}=-10\lg[1/(3+20N_1)]$

本项目除厂房、设备用房隔声外，不设声屏障。

(5) 其他多方面效应引起的衰减量 A_{misc}

其他多方面效应引起的衰减量相对于几何发散衰减和声屏障引起的衰减较小，可忽略不计。

2、计算某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

$$L_{\text{oct},t} = L_{W,\text{oct}} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： $L_{\text{oct},t}$ ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频声压级，dB；

$L_{W,\text{oct}}$ ——某个声源的倍频带声功率级，dB；

r ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R ——房间常数， m^2 ；

Q ——方向性因子，无量纲。

3、计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频声压级

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

4、计算室外靠近围护结构处的声压级

$$L_{\text{oct},2}(T) = L_{\text{oct},l}(T) - (L_{\text{oct}} + 6)$$

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

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

式中： S 为透声面积， m^2 。

之后按照室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

6、噪声贡献值计算：

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Ain,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$ ，第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Aout,j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为：

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1L_{Ain,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1L_{Aout,j}} \right] \right)$$

式中：\$T\$ — 计算等效声级的时间，h；

\$N\$ — 室外声源个数；

\$M\$ — 等效室外声源个数。

7、预测值计算：

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

式中：\$L_{eqg}\$——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）。

\$L_{eqb}\$——预测点背景值，dB（A）。

5.4.5 预测结果及评价

项目本项目各厂界噪声预测结果详见下表：

表 5.4-3 项目实施后噪声预测 单位：dB（A）

监测点		贡献值	
		昼间	夜间
1#	东厂界	37.55	夜间不从事生产
2#	南厂界	56.31	
3#	西厂界	54.93	
4#	北厂界	25.86	
(GB12348-2008) 3 类标准		60	/

由上表可知，项目各厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准（昼间≤60dB（A））要求。项目噪声影响等声级线图详见图 5.4-1。

因此，项目在落实本评价提出的噪声防治措施实施后，厂界噪声达标排放，敏感目标处声环境功能级别不因本项目而改变。

5.5 固体废物环境影响分析

项目产生的漆料桶、脱脂剂桶产生量约0.5t/a，由厂家送货时回收继续分装，废漆桶、脱脂剂桶不属于固废，也不属于危险固废。项目产生的固废主要为员工办公生活垃圾、机加工废边角料、废包装材料、废活性炭、废过滤棉、污水处理站污泥等。

1、一般工业固废

项目产生的废包装材料及机械加工过程产生的废边角收集后外售，项目抛丸车间清洗区划分30m²一般固废暂存点。项目一般固废临时贮存满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）标准及其2013修改单中的相关要求。

2、危险固废

项目生产中产生的危险固体废物有废过滤棉、废活性炭、废机油、废乳化油、污水处理站污泥、漆渣等，项目危废产生量约 2.941t/a。项目 1#车间内建设规范的危险固废暂存点（面积约 15 m²）。在危废的处理处置过程中，应严格执行环保相关规定及要求，危废交由有资质的危废处理单位统一收集处置。厂区内的危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）严格执行。项目漆料桶、清洗剂桶虽不计入危废产生量中，但其零时暂存仍按照危险固废进行管理，单独存放于危废暂存点内。漆桶漆料桶、清洗剂桶等随厂家送货时运回。

项目危险废物按照不同的类别和性质，分别存放于专门的容器中（防渗）。项目危废临时存放时间为 12 个月，随后交郎溪县润天石油制品有限公司定期运走。

表 5.5-1 项目危险废物临时贮存依托可行性分析表

项目	位置	面积	贮存品种	贮存量	备注
危险废物临时贮存区	厂区东北角	15 m ²	废机油、漆渣、漆桶、废活性炭、污泥等	分类暂储，交郎溪县润天石油制品有限公司处置。项目危废产生量 2.941t/a，临时存放周期为 12 个月，项目危废场允许贮存量约 25t/a，满足项目固废临时贮存需要。考虑到漆桶、胶桶等占用空间较大，采取桶套桶的方式放置，以减少占用面积，桶口不得向下，防止遗留的漆料滴落。	需单独设置危废贮存场所，并进行分区，同时对暂存场所进行防渗、安排专人管理等措施

危险废物的转运严格按照有关规定，实行联单制度。郎溪县润天石油制品有限公司是获批准的有资质的工业危险废弃物处置单位，有专门的设备和专业技术人员，严格按照有关危险废物处置规范进行运行和管理，因此，委托该中心处置危险废物是安全可行的。

3、生活垃圾

项目产生的生活垃圾交环卫部门处理，日产日清，厂区内合理布设垃圾桶摆放点位。

通过采取以上措施，项目产生的各种固体废弃物均能得到妥善处置，从根本上解决了固体废弃物的污染问题，不仅实现了固体废弃物的无害化处理，避免因固体废弃物堆存对环境造成的影响，而且具有较好的社会、环境和经济效益。

第 6 章 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运营期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

6.1 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中的有关规定，物质危险性标准见 6.2-1，毒物危害程度分级见 6.2-2，本项目所涉及的主要有害物质特性见表 6.2-3，本项目涉及的危险物质原料为油漆、稀释剂、机油。物料仓储过程中可能发生油漆桶、稀释剂桶、机油桶发生倾倒泄漏，从而引起火灾等风险事故，对环境造成一定的影响。

6.1 环境风险评价目的和重点

6.1.1 评价目的

本评价将找出主要危险环节，认识危险程度，对项目运行过程中可能存在的事故隐患提出事故防范措施和事故后应急措施，为工程设计和安全生产提供依据，将风险的可能性和危害性降低到最小程度。

6.1.2 评价重点

（1）分析项目原辅材料、中间产品、产品的理化性质、毒理指标和危险性等，对危险物料储存、生产、运输等过程中存在的各种事故风险因素进行识别。

（2）针对项目运营期间可能引起的易燃易爆、有毒有害物质的泄漏进行分析，并预测环境风险事故影响程度，评估事故对人身安全及环境的影响和损害。

（3）针对项目环境风险影响范围和程度，提出风险应急预案和事故防范、减缓措施。

6.2 风险识别和评价等级确定

6.2.1 物质危险性判别

项目油漆、机油均为可燃液体，根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.1 表 1“物质危险性标准”、判定物质危险性，对本项目使用原料的危险性进行判别，本项

目危险化学品为树脂漆、稀释剂、固化剂，主要有害、可燃成分二甲苯、乙酸丁酯。故本项目危险化学品按机油和油漆中二甲苯、乙酸丁酯进行判别。

6.2.2 重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），当单元中的物质数量等于或超过该标准所规定的临界量，则该单元定为重大危险源。

项目生产过程中的主要物料、中间产品、最终产品等按物质危险性、毒理指标和毒性等级分析，并考虑其燃烧爆炸性，对照物质危险性标准（见表 6.2-1）、物质危害程度分级（见表 6.2-2），识别项目主要的危险物质（见表 6.2-3）。

表 6.2-1 物质危险性标准

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

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

（2）凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质

表 6.2-2 物质危害程度分级（参照“方法”）

指标		分级			
		I (极度危害)	II (高度危害)	III (中度危害)	IV (轻度危害)
危害	吸入 LC ₅₀ (mg/m ³)	<200	200-	2000-	>2000
	经皮 LD ₅₀ (mg/kg)	<100	100-	500-	>2500
	经口 LD ₅₀ (mg/kg)	<25	25-	500-	>5000
致癌性		人体致癌物	可疑致癌物	试验动物致癌	无致癌性

表 6.2-3 建设项目所用物质风险识别表

序号	物质名称	熔点 ℃	沸点 ℃	爆炸极限 (体积分数%)	闪点 (开口) ℃	LD50 (经口) mg/kg	危险性识别结果		
							毒性	易燃	爆炸
1	二甲苯	-47.9	139	1.1~7	29	4000	低毒	易燃液体	——

2	乙酸丁酯	-77.9	126.5	1.4~8.0	33	13100	低毒	易燃液体	——
3	机油	-18	282-338	1.5~4.5	38	无资料	低毒	易燃液体	——

根据物质危险性标准，其中机油，油漆、稀释剂、固化剂中二甲苯、有机溶剂具有易燃性，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录 A 表 1，《危险货物品名表》（GB12268-2005）判断为危险物质。根据本项目选择机油、二甲苯、乙酸丁酯作为本项目风险评价因子。

6.2.3 重大危险源判定

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中附录 A 表 1 中对物质危险性的规定以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），计算结果见下表：

表 6.2-4 有毒（易燃、爆炸性）物质贮存量及其对应临界量一览表

名称	用量 (t/a)	生产场所存放量 (t)	贮场所存放量 (t)	临界量	
				生产场所 (t)	贮存区 (t)
漆料（含二甲苯）	0.033	0.005	0.0325	40	100
漆料（含乙酸丁酯）	0.033	0.005	0.0325	10	100
机油	40	0.01	1	/	5000

根据上表可知，项目机油、二甲苯、乙酸丁酯存放量低于相应的临界量。因此，根据所识别出来的危险物质结合厂内各装置的实际情况，确定出本项目无重大危险源。

6.2.4 评价工作级别及评价范围的确定

1、评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，风险评价的等级的确定是基于项目涉及物质的危险性、是否构成重大危险源以及项目所在地的环境敏感程度，评价工作级别划分依据见下表：

表 6.2-5 评价工作级别判定表

项目	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易爆危险性物质	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
环境敏感区	一	二	一	一

本项目未构成重大危险源，根据《建设项目环境风险评价技术导则》

(HJ/T169-2004)，确定环境风险评价等级为二级。根据规范进行风险识别、源项分析和对事故影响进行定性分析，提出防范、减缓和应急措施建议和要求。

2、评价范围

(1) 大气环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中相关要求，结合项目特点，本次评价范围确定为厂区边界外 3km 范围。

经过现场勘查，厂区周边主要敏感点详见下表：

表 6-2-2 大气环境风险保护目标一览表

环境要素	环境保护目标名称	方位	最近距离 (m)	规模
环境空气	洪川村	NE	900	230 户，736 人
	世纪星幼儿园	W	20	在校师生，约 220 人
	豪森宿舍	W	20	约 120 人
	绩溪适之中学	N	300	在校师生，约 1200 人
	新城名苑	N	1100	1225 户，3680 人
	立兴小区	NW	500	430 户，1480 人
	和顺嘉园	N	800	830 户，2680 人
	绩溪县桂枝小学	N	1200	2251 户，约 7200 人
	绩溪华阳中心小学	N	1900m	在校师生，约 8200 人
	徽苑车居	SE	400	130 户，480 人
	灵川山庄	S	700	130 户，480 人
	大江南	SW	600	30 户，约 96 人
	油村	SW	1000	30 户，约 96 人
	项目区	/	/	/

(2) 水环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中相关要求，本项目水环境敏感保护目标为扬之河。

项目生产过程废水、生活废水、保洁废水经处理达标后进入市政污水管网，对地表水环境影响较小。根据《建设项目环境风险评价技术导则》有关规定，本评价仅提出事故时的防范措施及应急预案，而不对水环境风险进行评价。

6.2.5 环境风险分析

项目的涉及的物料均属于低毒易燃物质，生产场所用量和贮存量同时低于相应的临界量，不存在重大危险源，因此发生爆炸、火灾等事故的概率较小。但在化学原料贮运和生产过程中，均有可能产生化学原料泄漏。在生产工艺过程中，化学品会因操作不当而产生化学物大量冒出的事故；在贮存过程中，泄漏原因包括包装桶因意外而侧翻或破损等。各种化学原料以铁桶包装在仓库存放，只要加强仓库管理和泄漏事故防范，基本可以避免泄漏事故的发生。另外，各类化学品以铁桶密封包装存放，即使包装桶因意外而侧翻或破损泄漏，化学品泄漏量也很少，及时采取适当处理措施，短期即可消除泄漏事故影响。

项目机油储罐区存放的柴油较少，且外围设置围堰，并预留较大空间，在重油储罐发生泄漏时，控制在围堰内，不会导致事故油排除，对此无需进入事故废水池。

当火灾发生时消防废水排放会对水体产生一定的影响。火灾发生时，消防污水通过净下水（雨水）系统从雨水排口进入外部水体，污染地表水体。为防止消防废水等从雨排口直接排出，在雨水总出口前端设置切断装置，未经处理的事故废水排入区域地表水体。结合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）中的相关要求，厂房和库区内同一时间内的火灾为 1 处，设计消防用水量为 25L/s，历时 1 小时，则消防用水总量约为 90m³。

综上所述，火灾事故消防废水产生量约 90m³。本评价要求，厂内需新建事故应急水池 1 处，要求事故水池的设计容积不宜低于 100m³，以满足项目事故状况的废水临时储存需要，共同完善事故水池的建设。

6.3 环境风险防范与管理

鉴于项目涉及的物料均属于低毒易燃物质且生产场所用量和贮存量同时低于相应的临界量，不存在重大危险源，故本评价仅针对本项目提出具体的风险防范和管理措施。

6.3.1 环境风险防范措施

1、工程设计中的风险防范措施

项目风险评价范围内有洪川村、世纪星幼儿园、绩溪适之中学、新城名苑、徽苑车居、油村等环境保护目标，需要采取措施防止突发事件对周边敏感点的影响。

①厂区总平面布置、防火间距应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)和《工业企业总平面设计规范》(GB50187-93)等相关规定。生产区车间、物料存储车间等建、构筑物的设计应与火灾类别相应的防火对策措施，建筑物耐火等级应符合《建筑设计防

火规范》的有关规定，并通过消防、安全验收。

②建筑设计中采取了多项安全措施：厂区内所有建筑物的耐火等级均不低于二级。

③工艺设备的布置能满足方便工艺操作、便于安装和维修，还留有安全疏散通道。

④选用低噪声设备，置于厂房内，并设防震基础，以减少噪声和振动危害。风机、泵等转动部件的外露部分均设防护罩，可避免机械伤害。

⑤加强工厂安全管理，坚持“安全第一、预防为主”的方针，贯彻执行国家规定的安全生产、劳动保护、环境保护的有关规定坚持厂部、车间、班组三级安全教育制度。工厂专设生产安全机构，有专职人员负责安全，直接对公司领导负责，生产车间设专职或兼职的安全员，负责车间的劳动安全生产。

2、生产场所

(1) 设计中应选用安全可靠的工艺技术、设备、设备材质、选型应与物料特点、工艺参数相匹配，选取定点生产厂家的优质产品，保证装置长期安全稳定运行。

(2) 工艺生产中应采取密闭化、管道化、机械化，减少物质挥发，减少事故的发生和对环境的污染。

(3) 在生产过程中，应尽量采用自动化操作，并设计可靠的排风和净化装置，保证作业环境和排放浓度符合国家标准和相关规定，设计可靠事故处理装置及应急防护措施。

(4) 物质装卸时必须轻装轻卸，严禁摔拖、重压和摩擦，不得损毁包装容器，并注意标志，堆放稳妥。

(5) 对于设备、管道、阀门的解冻，只能用水冲，严禁敲打，火烤和电加热。

3、贮存措施

项目油漆储存间位于总装车间内，面积为 15 m²。

(1) 尽可能减少危险品储存量和储存周期。物料储存应符合 GB15603-1995《常用化学危险品贮存通则》、GB17914-1999《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》、GB17916-1999《毒害性商品储藏养护技术条件》等相关技术规范。

(2) 储存库应配备足够的消防器材，并应装设消防通讯和报警设备。厂内配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。必须加强管理，建立健全岗位防火责任制度，火源电源管理制度、门卫制度、值班巡回制度和各项操作制度，做好防火，防窃等工作。

(3) 库内物质分类存放，禁忌混合存放。物料运输和贮存过程中，有可能发生包装桶泄露、侧翻等事故。因此，油漆料贮存场所应采取防渗措施，周围建设围堰，当发生少量泄露时，可以阻止污染物直接排入地表水体。

(4) 根据风险源识别分析，本项目风险源主要是涂装车间化学品泄漏，及火灾事故消防废水排放，本报告要求事故水不可直接进入市政雨水管网，排入自然水体，必须采取切断措施。本项目化学品主要存放在涂装车间，根据涂装车间布置情况，化学品一旦发生泄漏，应立即采取大量水进行冲洗，冲洗水通过废水排放管道进入污水处理站，严禁事故水进入雨水管道。消防废水经泵车抽至污水处理站处理后方可排放。

6.3.2 环境风险管理

一旦出现环境风险事故，将会对一定范围内的人员和环境产生较为严重的影响。在生产中安全管理问题是十分重要的。

(1) 强化管理是防范风险事故最有效途径。从发生事故原因来看，事故的发生多为违反操作规程、疏于管理所致。因此本项目建设及生产运行过程中，必须加强对全体职工的安全和技术的定期培训，在项目进行的各个环节均采取有效的安全监控措施，使出现事故的概率降至最低。

(2) 项目应建全一套事故风险应急管理组织机构，制定安全规程、事故防范措施及应急预案。管理人员应职责、权限分明，清楚生产工艺技术和事故风险发生后果，具备解除事故和减缓事故的能力。

(3) 严格执行设备的维护保养制度，定期对设备、管道、仪表、机泵等装置进行检查，及时处理不安全因素，将其消灭在萌芽状态。各项应急处理器材与设施（如灭火器，防毒面具、呼吸器等）也必须经常保持处于完好状态。

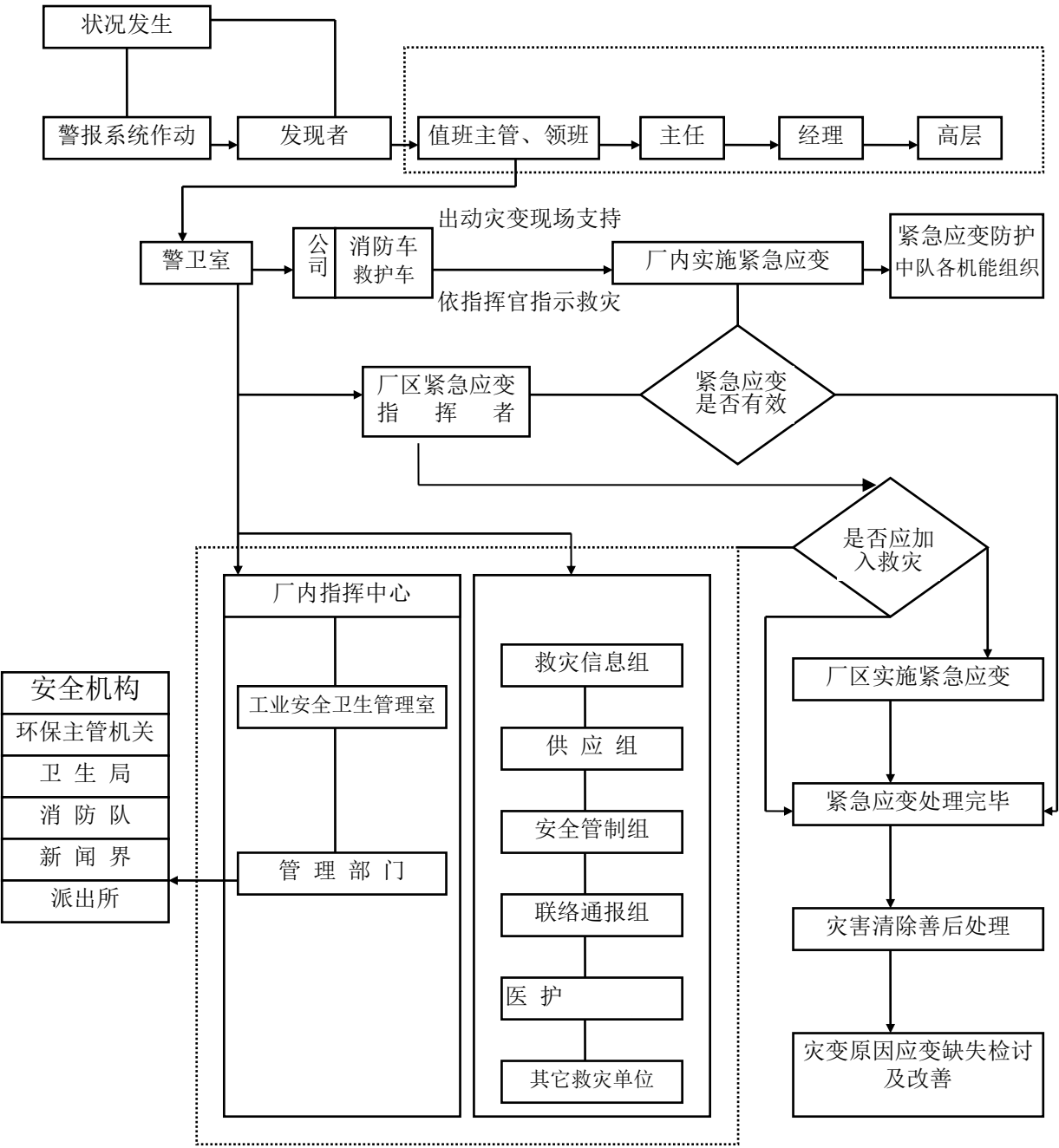
(4) 万一发生突发事故，应及时发生报警信号，请有关部门（消防队，急救中心，环保监测站等）前来救援、救护和监测。事故如可能波及周围环境时，应及时通知影响区域的群众撤离到安全地带或采取有效的保护措施，使事故的危害和影响降到最低限度。

(5) 事故一旦得到控制，要对事故的原因进行详细分析，对涉及的各种因素的影响进行评价，并对今后消除和最大限度地减少这些因素提出建议。

6.3.3 应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大

的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。项目风险事故处理应当有完整的处理程序图，一旦发生应急事故，必须依照风险事故处理程序图进行操作。本项目应完善风险事故应急组织系统，其系统基本框图下



注：1. 依事故种类于规定期限内向主管单位报备。

图 6.3-1 风险事故处理程序图

图所示。

项目事故环境风险应急预案主要内容：

（1）应急组织机构

应急救援组织机构应设置应急救援组织机构。人员由企业主要负责人及有关管理人员和现场指挥人员组成。本项目的第一负责人应为厂区法人。应急组织机构的主要职责：组织制定危险化学品事故应急救援方案；负责人员、资源配置、应急队伍的调动；确定现场指挥人员；协调事故现场有关工作，批准本预案地启动与终止；接受政府的指令和调动；组织应急预案的演练；负责保护事故现场及相关数据。

（2）报警、通讯联络方式

设置 24 小时有效的报警装置；24 小时有效的内部、外部通讯联络手段。事故最先发现者，应立即用电话向安全环保科、车间报警；安全环保科在接到报警后，除通知有关车间、部门领导到现场处理外，还应及时向公司领导报警，若事故无法控制，如发生火灾或泄露事故，应及时撤离现场，向指挥部汇报，然后拨报警电话 119，请求消防部门给予支援。若造成环境污染请求环保部门救援。

（3）预案分级响应条件

一旦发生泄漏等事故，对当班人员的生命会造成危害，还会影响到其它企业人员的安全和环境的污染，在发生事故时，应急指挥部应立即启动本预案，采取切实可行地抢险措施，防止事态地进一步扩大。

（4）事故现场地保护措施

明确事故现场工作的负责人和专业队伍，由企管办负责调集有关人员进行四周安全保卫警戒。确定事故现场区域，划上白石灰线或用绳系红布条示警，禁止无关人员进入事故现场。

（5）受伤人员现场救护、救治与医院救治

依据事故分类、分级，附近疾病控制与医疗机构的设置和处理能力，制定具有可操作性的处置方案。

（6）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，制定事故现场善后处理，恢复措施和邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。

（7）应急培训计划

制定应急培训计划，开展应急救援人员的培训和员工应急响应的培训以及社区或周边人员应急响应知识的宣传。具体表现为：经常对全体员工进行安全生产、危险化学品安全法律、法规知识学习和培训，并定期进行安全技术和岗位操作技能的考核。对员工进行事故应急救援预案的学习和演练以及消防安全培训和演练。

6.3.4 环境风险评价结论

本项目的涉及的物料均属于低毒易燃物质，不存在重大危险源，因此发生爆炸、火灾等事故的概率较小。在化学原料贮运和生产过程中，均有可能产生化学原料泄漏。在生产工艺过程中，化学品会因操作不当而产生化学物大量冒出的事故。在采取上述防范措施后，发生环境风险事故的可能性大为降低，如发生泄漏事故，在正确采用处置措施后，影响范围较小。

第 7 章 环境保护措施及其经济、技术论证

租赁厂房实施建设的项目施工期较为简单，污染物较小，项目车间分区、设备安装几近尾声。评价主要针对运营期污染防治措施进行分析，并列出环境保护投资额，分析其合理性，给出各项措施及投资估算一览表。

7.1 废水污染防治措施

7.1.1 项目废水产生情况

项目废水主要是员工办公生活污水、厂房保洁废水、工件清洗定期排水、水帘除雾装置循环系统排水。项目废水排放量为 $2.157\text{m}^3/\text{d}$ ， $647\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目废水产生水量及水质情况见下表：

表7.1-1 项目废水产生水量及水质情况一览表

废水来源	排放量 (t/a)	污染物 名称	处理前 (mg/L)	排放方式	处理方式	排放去向
					初步处理	
水帘除漆雾 装置循环系 统排水	24	COD	3000	间断	污水处理站+化粪池	厂区总排口
		BOD ₅	110			
		SS	600			
		BOD ₅	25			
		SS	82			
		石油类	15			
清洗废水	83	COD	2800	间断		
		BOD ₅	88			
		SS	600			
		石油类	84			
		阴离子 活性剂	30			
生活污水	288	COD	320	间断		
		BOD ₅	160			
		SS	200			
		氨氮	20			
		石油类	5			
保洁废水	240	COD	350	间断	化粪池	
		SS	300			

		石油类	15			
--	--	-----	----	--	--	--

7.1.2 本项目拟采取的治理方案

项目生活污水、保洁废水经化粪池预处理后进入厂区污水总排口，生产过程定期排水经污水处理站处理后进入厂区污水总排口。

喷漆废水经过调节池泵至隔油池，去除喷漆废水中的浮油，出水自流入破乳沉淀池，投加破乳剂氯化钙、絮凝剂 PAC、助凝剂 PAM 沉淀后上清液自流入 pH 调节池，与经过“酸析池+沉淀池”后的油墨废水混合，调节 pH 到 3~4，满足芬顿的最适宜 pH，出水自流入芬顿氧化池，投加双氧水及硫酸亚铁形成芬顿氧化试剂，出水自流入混凝池，调节 pH 值至 6~9 之间，之后向废水中投加混凝剂、助凝剂，通过絮凝反应形成絮状体，出水自流入沉淀池，在沉淀池中泥水分离。上清液自流入接触氧化池，通过生物膜法去除废水中的有机物保证废水稳定达标排放。

污泥处理：混凝池物化污泥泵至污泥池，经过螺杆泵泵至板框压滤机，污泥外运处置。

7.1.2.1 工艺流程

根据项目污水水质状况，及污水达标排放要求：项目需建设一座污水处理站，对定期排放的水帘除漆雾装置排水、浸渗清洗排水、清洗除油废水进行处理。项目废水 1 个月处理一次、排放一次，一次性处理量为 8m³/d。污水处理设计单位根据项目污水排放情况，拟设置处理能力为 1m³/h 的污水处理站对生产废水进行处理，连续处理近 8 小时。工艺流程图如下

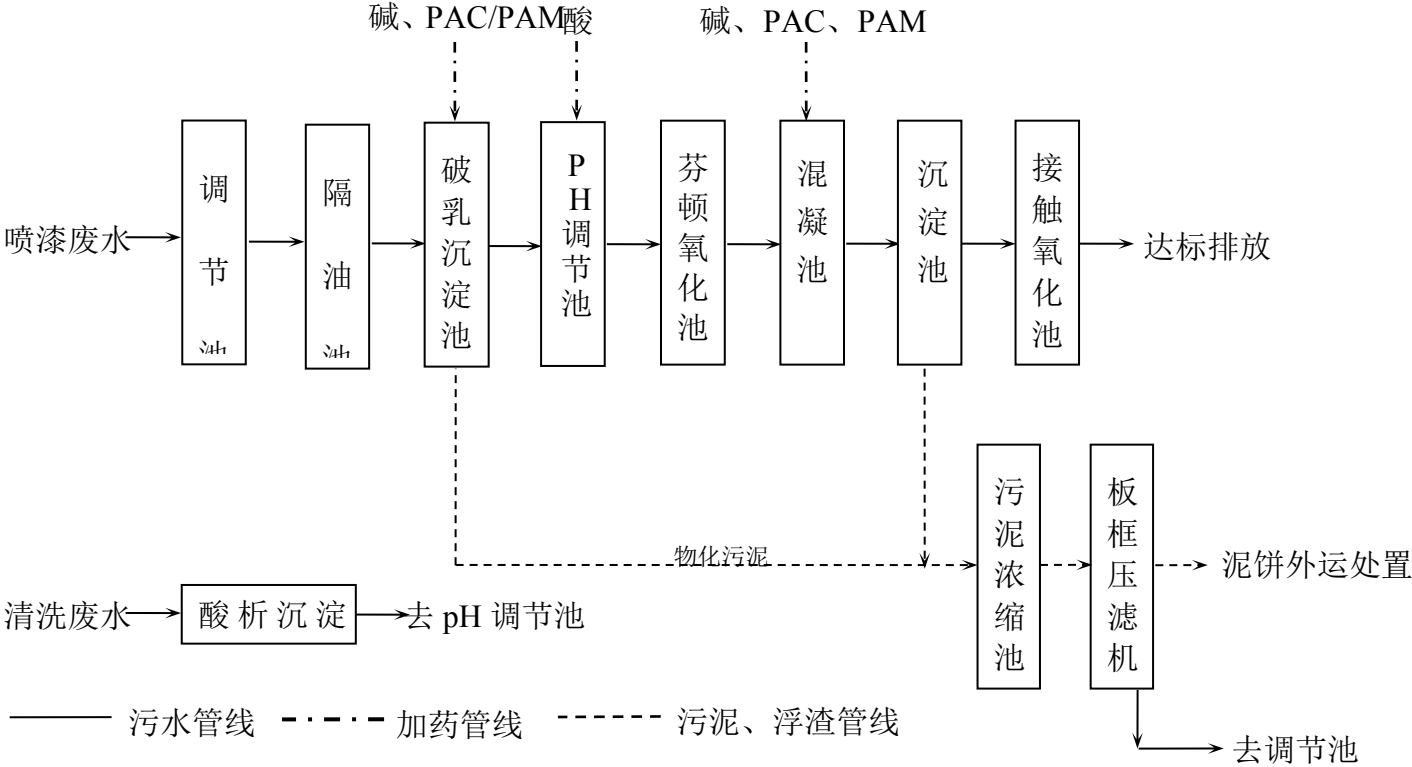


图 7.1-1 污水处理流程框图

7.1.2.2 工艺单元功能说明

1、喷漆废水

①调节池

功能说明：对喷漆废水进行水量及水质进行调节，保证后续处理系统的稳定运行。

② 隔油池

功能说明：对废水进行水量及水质进行调节，中间设置隔油板，去除浮油。

③破乳沉淀池

功能说明：在破乳池投加破乳剂氯化钙，使得废水中的悬浮物及油类物质析出，再投加絮凝剂 PAC 及助凝剂 PAM，出水自流入沉淀池，在沉淀池泥水分离，上清液自流如 pH 调节池与经过预处理的油墨废水混合。

2 、清洗酸碱废水预处理段

5.2.1 酸析沉淀池

(1) 功能说明：投加硫酸调至 pH 至 3~4，析出废水中的 SS，去除 COD，出水自流入协板沉淀池，在沉淀池中泥水分离。

3 综合废水预处理段

经过预处理后的清洗酸碱废水与喷漆废水混合与 pH 调节池，一同处理。达标排放

①pH 调节池

功能说明：调至 pH 至 3~4，满足芬顿氧化的最适宜 pH。

② 芬顿反应池

功能说明：向废水中投加双氧水与硫酸亚铁，组成芬顿试剂，利用芬顿试剂的强氧化性，去除废水中的难降解物质。

③混凝沉淀池

功能说明：终沉池出水进入混凝池，混凝池分三格，依次加碱、絮凝剂 PAC 和助凝剂 PAM。池内设有机械和空气搅拌设备。对混凝反应过程中形成的沉淀

物进行固液分离，去除水中的沉淀物，污泥进入污泥池。

④ 接触氧化池

功能说明：好氧微生物将有机物分解成 CO_2 和 H_2O 。池内悬挂填料，池底采用微孔曝气管。

⑤ 污泥池

功能说明：短暂储存废水处理过程中产生的污泥，并初步浓缩出水，浓缩后的污泥定期外运处理。

⑥ 加药设施

功能说明：通过加药泵或自流对各构筑物进行加药，加药设备位于设备上方。

2、化粪池

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。其工艺原理是组成固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解。

7.1.3 废水处理工艺达标可行性分析

表7.1-2 厂区污水处理站各环节处理效率及出水浓度分析

污染物		COD	BOD5	SS	石油类	阴离子活性剂
生产废水混合浓度		2639	86	548	60	21
隔油池	处理效率	10%	0	15%	15%	0
	出水水质	2375	86	466	51	21
气浮	处理效率	82%	0	75%	83%	20%
	出水水质	428	86	116	9	17
混凝沉淀	处理效率	45%	0	25%	0%	20%
	出水水质	235	86	87	9	13
过滤	处理效率	10%	0	65%	20%	65%
	出水水质	212	86	31	7	5
接管标准限值		330	160	200	30	20

注：经污水处理站处理的废水经污水管道排入厂区总排口前会进入化粪池，化粪池对生产废水的处理效果有限，评价不做相应削减计算。

表7.1-3 其他污水处理达标分析 单位（浓度：mg/l）

污染物	COD	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	阴离子活性剂
-----	-----	------------------	----	----	-----	--------

化粪池处理效率		15%	9%	30%	3%	/	/
生活污水	产生浓度	350	160	200	20	5	1
	接管浓度	298	146	140	19	5	1
保洁废水	产生浓度	300	150	300	/	15	8
	接管浓度	255	137	210	/	15	8
接管要求		330	160	200	20	30	20

由表 7.1-2、7.1-3 可知，项目生产废水、生活污水、保洁废水经处理后均可满足绩溪县污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准）要求，项目废水处理方案可行。

7.1.4 废水处理要求及建议

1、要求

（1）企业应加强污水处理站管理，安排专人负责污水处理站运营，确保废水达标排放。

（2）项目污水周期性排放，定期处理。厂区污水处理站不能正常运转时，应及时请专业人员进行排查、维护，期间不得排放生产废水，必要时项目应减产或停产，直至污水处理站正常运营。

（3）定期委托监测，确保项目废水达标排放，对于污水处理设施不能满足处理要求则必须对处理设施进行升级改造。

（4）按照国家环保总局环函[2006]176 号文关于“在设计上实现厂内污水管线地上化”要求，项目输送含有污染物的管道尽可能地上敷设，采用经防腐、防渗处理的无缝钢管，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。若无条件则排污管需采用高密度聚乙烯波纹管，并实现无缝衔接，避免高浓度生产废水进入污染土壤与地下水。

7.2 大气污染防治措施

7.2.1 项目大气污染物常见的防治措施对比

7.2.1.1 废气治理措施对比

1、漆雾颗粒物的治理措施

漆雾的处理一般分为干法和湿法，干法一般是用过滤棉过滤，湿法有水帘洗涤、油帘洗涤等方法。干法的优点是净化效率高，设备投资低，缺点是产生含有

漆雾的废过滤棉，属于危险固废，处置费用相对较高。湿法的优点是净化效率高，吸收液可以循环使用，但同样有含有油漆残渣的废液难以处理的缺点。几种漆雾处理方式比较如下表所示。

表7.2-1 几种漆雾处理方式比较

喷漆房种类		干式	湿式		
项目		干式喷漆房	水幕式喷漆房	文丘里式喷漆房	水旋式喷漆房
除漆雾率		90%~95% 条件：正确的选择过滤器，并正常的更换	80%~90% 条件：充分满足水和空气比，水幕均匀	97%~98% 条件：水幕不中断，地面无异物	98%~99% 条件：充分满足水和空气比，抽风压力足够大
维护保养	内容	根据过滤器前后压差更换过滤料	泵、配管、过滤器、淌水板等检查与清理	泵、配管、过滤器、等检查与清理	
	影响	直接影响风机性能（风量、气流），到一定程度风量会严重下降	/	除水量减少外几乎没有影响，水面及文丘里管内存在异物有影响	啥水面上的水膜要厚，异物则小
	检修频率（一般情况下）	根据涂料及涂装量约每周更换一次	清理每月 1 次	过滤器以外的水槽及风道每月检修一次	
	日常维护难易程度	简单（更换过滤器）	已保养，适宜维护	简单	
性能和稳定性		稳定性差	较稳定	在大容量场合下也稳定	非常稳定
运转动力		不用水泵，风机压力（25~30）毫米汞柱，风机动力（0.75~1.5）kw/m	水量（300~350）L/（min.m ³ ），风机压力（30~40）毫米汞柱，风机动力（1.5~3）kw/m	水喷出压力 0.05Mpa，水量（450~500）L/（min.m ³ ），风机压力（120~130）毫米汞柱，风机动力（3~4）kw/m	水喷出压力 0.05Mpa，水量 300L/（min.m ³ ），风机压力（130~140）毫米汞柱，风机动力 6kw/m
气流分布		由于过滤器的阻力，而使风量变动，气流状态过快不好	气流较均匀，排风机处气流稍大	空气从地面中心吸入，不产生涡流现象，气流状态良好，室内墙壁污染和着色小	
特征		使用作为涂料用量少及间隙式生产的小型建议喷涂室，净化空气能力有限，不足以更换风量急剧下降	性能稳定，使用作为连续式生产的中小型涂装室	生产批量大及涂料用量大的轿车及客车等涂装线	

人工喷漆过程在水帘喷漆房内进行，水幕帘起到较好的除漆雾效果。对于静电喷涂产生的漆雾颗粒物、水帘除漆雾后尾气经过滤棉、活性炭吸附装置处理，以实现本项目大气污染物的进一步削减。

工人面对水帘对工件表面进行喷漆操作，含有漆雾的空气在水幕撞击后，穿过水帘进入气水通道，与通道里的水产生强烈的混合，当进入集气箱后，流速突然降低，气水分离，空气通过挡水板后，被风机抽入废气总管；而被分离的水在喷漆房下方水池汇集后通过溢水口流入沉淀池，漆雾在喷漆房下方水池凝结成渣块，从而吸附去除油漆颗粒物。漆渣捞取晾干后作为危险废物委托有资质单位处置，循环系统定期排放的废水进入污水处理站预处理，达标后排放。

项目废气漆雾颗粒物总管中废气经过滤棉、活性炭吸附装置处理，可去除空气中的颗粒物及有机废气，活性炭吸附装置前置过滤棉还可起到一定的除湿效果，保证了活性炭吸附装置的吸附效率。

2、有机废气治理：

有机废气净化的方法有直接燃烧法、催化燃烧法、活性炭吸附法、吸收法、冷凝法等。各种方法的主要优缺点详见下表：

表7.2-2 有机废气主要净化方法比较

方法	原 理	优点	缺点	适用范围
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	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气；溶剂可回收，进行有效利用；处理程度可以控制	活性炭的再生和补充需要花费的费用多；在处理喷漆房废气时要预先除漆雾	适用常温、低浓度、废气量较小时的废气治理
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	燃烧效率高，管理容易；仅烧嘴需经常维护，维护简单；装置占地面积小；不稳定因素少，可靠性高	处理温度高，需燃料费高；燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高；处理像喷漆房浓度低、风量大的废气不经济	适用于有机溶剂含量高、湿度高的废气治理
催化燃烧法	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	与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可省 1/2；装置占地面积小； NO_x 生成少	催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命；必须进行前处理除去尘埃、漆雾等；催化剂和设备价格高	适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合
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	设备费用低，运转费用少；无爆炸、火灾等危险，安全性高；适宜处理喷漆房和挥发室排出废气	需要对产生废水进行二次处理，对涂料品种有限制	适用于高、低浓度有机废气
冷凝法	降低有害气体的温度，能使其某些成分冷凝成液体的原理	设备、操作条件简单，回收物质纯度高。	净化效率低，不能达到标准要求	适用于组分单一的高浓度有机废气

由上表可知，几种方法各有优缺点，适用于不同的情况。因为项目排放的有机废气浓度较低，不宜采用催化燃烧处理方法，另催化燃烧处理方法需要助燃气体，项目厂区未通天然气，同时燃烧天然气也会增加区域内 SO_2 、 NO_x 总量。根据项目废气排放浓度、废气处理运行费用等，本项目采用活性炭吸附装置处理有机废气。

项目水幕帘喷漆房处理后尾气（漆雾颗粒物、有机废气）、静电喷房废气、烘干固化过程产生的有机废气、燃机油废气经过滤棉+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高的 1#排气筒排放。由工程分析及影响分析可知，经 1#排气筒排放的颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求，结合影响预测结果，1#排气筒排放废气对环境贡献值较低，对外环境影响较小。

3、抛丸过程粉尘治理措施

项目抛丸机对工件进行处理时会产生粉尘，粉尘经设备自带活性炭吸附装置处理后通过 2#排气筒排放。

7.2.2.2 本项目采取的废气治理措施

项目废气来源、处置方式及去向情况如下图所示：

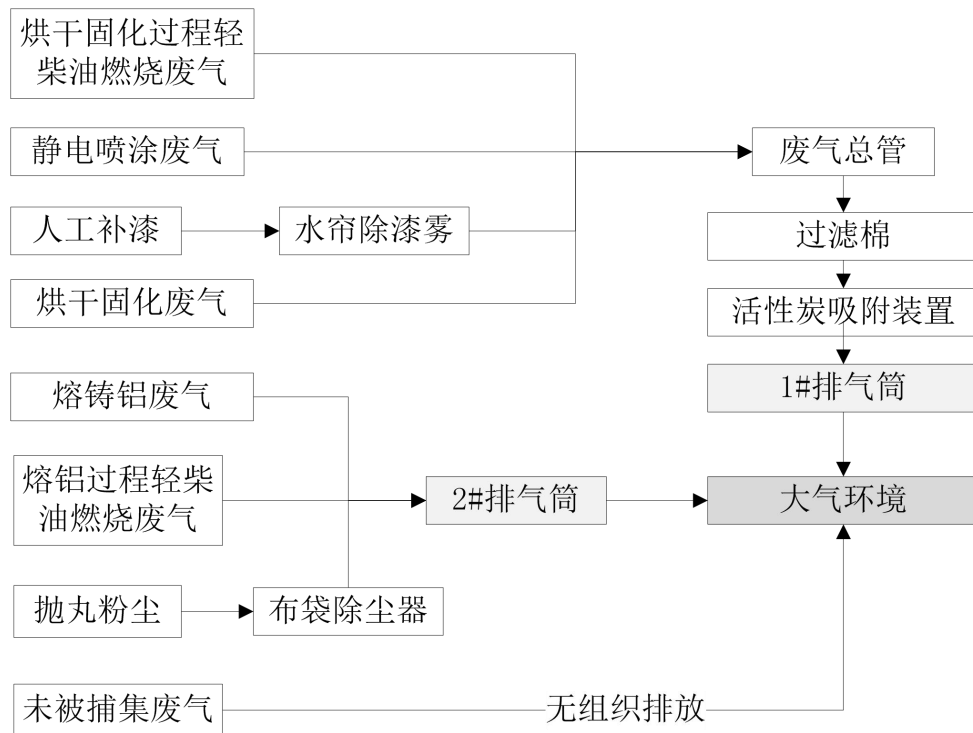


图7.2-1 项目废气处理流程图

7.2.2 要求及建议

1、要求

(1) 水帘除雾装置、活性炭吸附装置等要求有专人管理，防止设备出现故障造成非正常工况出现；

(2) 活性炭、过滤棉更换应设专人来负责，以保证废气达标排放。

(3) 项目废气处理系统故障（管道破损、风机故障等）一经发现，停止相应环节的生产活动，处理结束后方可投入生产。

2、建议：

(1) 建议集气管道连接处采用焊接工艺，减少法兰连接，降低废气外泄造成无组织排放；

(2) 根据活性炭吸附有机废气最低容量 0.24kg/kg 活性炭来判断活性炭装置中的活性炭是否吸附饱和或接近饱和，应该在接近饱和前更换活性炭，以保证活性炭的吸附效率在90%以上。项目采用的活性炭吸附装置每次更换量约 0.7t ，每年更换1次，更换活性炭应选在非生产时段。

7.3 噪声污染防治措施

本项目主要噪声为空压机、抛丸机、压铸件、风机等设备产生的噪声。项目噪声源噪声值为 $65\sim 95\text{dB(A)}$ 。噪声防治主要从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声。

7.3.1 噪声源上降低噪声

(1) 工艺设计上优先选用低噪声设备，做到合理选型，对供货商的设备产噪声级和降噪水平要提出具体限值；

(2) 强化生产管理，维持设备处于良好的运转状态，防止设备运转不正常时噪声增高。

7.3.2 噪声传播途径上降低噪声

企业应合理布置生产设备，高噪声源尽可能置于室内，在不影响生产线布置的情况下尽量远离厂界，对于无法调整位置的高噪声源可通过在高噪声源外围设置隔声屏障以降低厂界噪声。对于产生噪声较大的生产厂房，在声源附近的操作室均采用隔音门窗。对于噪声强度超过《工业企业噪声控制设计规范》要求的厂房，其内墙及顶棚设计安装吸声层。

机械设备产生的噪声不仅能以空气为媒介向外传播，还能直接激发固体构件振动以弹性波的形式在基础、地板、墙壁、管道中传播，并在传播过程中内外辐射噪声。为了防止振动产生的噪声污染，铣床、钻床、风机、泵类等设置单独基础或减震垫措施；强振设备与管道间采取柔性连接方式。空压机应置于设备用房内。废气治理设施风机在采取减振、消声的措施，距厂界较近的风机外围建设声屏障隔声（拟采取砖砌的方式，维修口设置隔声门）。

在厂内总平面设计中，充分考虑地形、声源方向性及车间噪声强弱，利用构筑物、绿化植物等对噪声的屏蔽、吸纳作用，进行合理布局，以起到降低噪声影响的作用。对风机进行了消声处理，设置减振基座及减震垫；生产设备结合厂房隔声；空压机置于空压机房内，并对设备进行减振。经采取上述综合治理措施后，本工程环境噪声强度将大为降低，各高噪声设备产生的噪声得到控制，厂区边界噪声昼间满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求。

7.3.4 降低噪声对接受者的影响

当操作人员需要出入高噪声区域时，可配戴防护耳罩或耳塞等劳保用品。通过换班及轮岗作业等方式，避免操作工人长时间处于高噪声环境中。

7.4 固体废弃物处理处置及综合利用

7.4.1 固体废物产生、类别、主要成份及处理处置

项目产生的固废主要为员工办公生活垃圾、机加工废边角料、废包装材料、漆渣、废活性炭、废过滤棉、废滤球、污水处理站污泥等。项目固废分类、主要成份及处置情况表 3.3-16：

7.4.2 一般固体废物污染防治措施分析

项目生产中产生的一般固体废物为金属加工过程产生的边角料及废包装材料和生活垃圾。

生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运；边角料及废包装材料收集后外售。项目区抛丸车间清洗区设置有 30 m²一般工业固废暂存场所，各产边角料设备旁设置编筐短时存放废边角料，满筐后边送至一般工艺固废暂存场所。项目一般固废临时贮存场所严格按照《一般工业固体废物贮存、处置 场污染控制标准》（GB18599-2001）标准要求来建设；此外，厂内一般固废临时贮存应注意：

(1) 对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

(2) 加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放。

(3) 生活垃圾及时清运，日产日清，避免产生二次污染。

7.4.3 危险固体废物污染防治措施分析

项目生产中产生的危险固体废物有废过滤棉、废活性炭、废机油、废乳化液、含油抹布手、污泥、漆渣等。

项目在 2#车间西北侧建设规范的危险固废暂存点（面积约 15 m²）。在危废的处理处置过程中，应严格执行环保相关规定及要求，危废交由有资质的危废处理单位统一收集处置。项目漆料桶、清洗剂桶虽不计入危废产生量中，但其零时暂存仍按照危险固废进行管理，单独存放于危废暂存点内。漆桶漆料桶、清洗剂桶等随厂家送货时运回。厂区内的危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单中的相关要求执行：

1、一般措施

- (1) 对所有的危险废物应建造专用的危险废物贮存设施。
- (2) 禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。
- (3) 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。
- (4) 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。

2、危险废物贮存容器

- (1) 应当使用符合标准的容器盛装危险废物。
- (2) 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。
- (3) 装载危险废物的容器必须完好无损。
- (4) 盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

3、危险废物贮存设施的运行与管理

(1) 从事危险废物贮存的单位，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后，方可接收。

(2) 危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。

(3) 不得接收未粘贴符合规定的标签或标签未按规定填写的危险废物。

(4) 盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。

(5) 危废暂存场所应留有搬运通道。

(6) 不得将不相容的废物混合或合并存放。

(7) 危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须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。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

(8) 必须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，应及时采取措施清理更换。

4、危险废物贮存设施的安全防护与监测

(1) 安全防护：危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

(2) 按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。本项目危险固体废物交有危险废物处理资质的单位运走处理，但厂区内必须建立一个危险废物堆置仓库，仓库地面必须采用了防渗措施，如水泥硬化前铺设一定厚度的防渗膜。同时必须防止雨水对危险废物的淋洗，或大风对其卷扬，仓库顶棚必须防雨并结实，同时仓库四周应该建设具有防风构筑物。项目拟在抛丸车间西北侧划分一处危废暂存点，面积约 15 m²，企业需单独设间，用于危废存放，在已有水泥防渗的基础上，增设防渗材料。

5、转运过程二次污染防治措施

(1) 危险废物要根据其成分，用专门容器分类收集，装运危险废物的容器应不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。

(2) 在危险废物贮存和运输过程中应避免泄露，造成二次污染。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。运输及接受要填写交接单（5 联单），企业环保机构进行监控。

7.4.4 拟采取分区防渗处理措施

为防止生产过程中跑、冒、滴、漏的物料腐蚀地面，污染物入渗污染地下水，

在项目设计和施工中，应对厂区进行分区防渗处理。具体如下：

(1) 厂区分为污染区和非污染区，污染区包括喷涂车间、油漆贮存区、污水处理站、污水管网、危险废物临时贮存场所及污染处理设施区；其它区域为非污染区。

(2) 根据污染区通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、产品的泄漏量及其他各类污染物的性质、产生和排放量，将污染区进一步分为一般污染防治区、重点污染防治区和特殊污染防治区。一般污染防治区是指毒性小的区域，如工件清洗区；重点污染防治区是指危害性大、毒性较大的喷涂区、油漆贮存区及可能会引起地下水污染的污水处理设施及危废存储区等。

(3) 非污染区不进行防渗处理，污染区按照不同分区要求分别设计防渗方案。

(4) 重点污染防治区参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》（国家环保局 2004.4.30 颁布试行）和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）制定防渗设计方案；

(5) 一般污染防治区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001）及其 2013 修改单要求制定防渗设计方案。

该项目重点污染区防渗措施为：喷涂车间、油漆贮存区、柴油存放区、污水处理站、污水管网、危险废物临时贮存场所及污染处理设施区均用水泥硬化，水幕帘喷漆房下方水池、污水处理站硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。一般污染区防渗措施：生产区路面等，项目租赁厂房均采用 20cm 后的水泥硬化，满足一般污染区防渗要求（防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ）。

由污染途径及对应措施分析可知，按本评价提出的防治措施后，项目对可能产生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废水污染物下渗现象，避免污染地下水。因此，拟建项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

企业应结合不同污染防治区的防渗结构来制定相应的防渗措施，其渗透系数应满足相应的要求。具体详见下表：

表 7.4-1 项目分区防渗一览表

类别		防渗结构	防渗措施说明	设计要求
一	工件清洗区	天然材料	天然材料防渗层饱和渗透系数不	符合《一般工业固

般 污 染 防 渗 区		防渗结构	应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，厚度不应小于 1.5m；	体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001）制定防渗设计方案。
		刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm），渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ；	
		复合防渗结构	土工膜（厚度不小于 1.5mm）；	
重 点 污 染 防 渗 区	调漆房、机油存放区、漆料库、喷涂生产区、危废库、污水预处理设施、及污水管道等区域	天然材料防渗结构	天然材料防渗层饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，厚度不应小于 2m；	符合《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》（国家环保局 2004.4.30 颁布试行）和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）制定防渗设计方案；
		刚性防渗结构	水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）的结构型式；防渗结构层渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；	
		复合防渗结构	土工膜（厚度不小于 1.5mm）+抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）结构；抗渗混凝土的渗透系数不大于 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ；	

备注：天然材料防渗结构：由粘土、粉质粘土、膨润土构成的防渗材料或没有合适的粘土资源或粘土的性能无法达到防渗要求的情况下，将粉质粘土、粉砂等进行人工改性，使其达到防渗性能要求的防渗材料、以及膨润土防水毯等材料

刚性防渗结构：经混凝土添加剂改性（水泥基渗透结晶型防水材料及其他添加剂）处理、经混凝土表面涂层处理的混凝土材料或特殊配比的混凝土材料

柔性防渗结构：土工膜及上下保护层结构，土工膜包括高密度聚乙烯、聚氯乙烯、氯化聚乙烯、线性低密度聚乙烯、聚丙烯、合成橡胶等；

复合防渗结构：由天然防渗结构、刚性防渗结构、柔性防渗结构组合而成的防渗结构。

本项目重点污染物防渗措施为：喷涂生产区、机油存放区、漆料库、调漆房、危废贮存场、污水处理设施区均用水泥硬化，使用环氧树脂防腐防渗材料。污水排放采用符合要求的集排水管，并进行有效连接，接口衔接紧密。通过上述措施可使重点污染区个单元防渗层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

一般污染防渗措施：工件清洗区、试漏区采取水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区个单元防渗层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

本项目可能产生地下水影响的各项途径均进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象。因此，项目不会对区域地下水产生不利影响。

7.5 环境保护措施经济技术论证

7.5.1 环保措施投资估算

项目运营期用于环境保护方面的投资约 31.5 万元，占建设项目总投资额 1080 万元的 2%，主要环保设施有废气处理设施、废水处理设施、噪声治理设施、垃圾收集系统、绿化等，这些设施的建设投资、处理效果见下表：

表 6.3-1 环境保护设施及投资估算一览表

时段类别	环 保 措 施		环保投资 (万元)	治理效果
运营期	一、 污水 防治 措施	厂区配套雨污水排放管道（雨污分流）、化粪池，排污口（金川路上）。	/	项目雨水排入玉兰大道上市政雨水管网，项目污水经处理达接管要求后通过金川路上的污水管网进入绩溪县污水处理厂进一步处理，尾水排入扬之河。
		污水处理站建设及各污水治理单元防渗。	12	
	二、 废气 防治 措施	水帘喷漆房、废气管道；总装车间喷漆废气、烘干固化废气，烘道供热时燃柴油废气经过滤棉及活性炭吸附装置处理后通过 15m 高 1#排气筒排放，加强厂房机械通风	7	满足（GB16297-1996）中二级标准及无组织排放监控浓度限值。
		抛丸粉尘经设备自带的布袋除尘器处理后与熔铸铝废气、熔化保温炉燃柴油废气一并经 15m 高的 2#排气筒排放		
	三、 噪声 防治 措施	设置空压机房，产噪设备减振、风机消声，结合厂房隔声	1	满足（GB12348-2008）3 类标准要求。
	二、 固废 处置 措施	生活垃圾桶	0.1	生活垃圾交环卫部门处理
		建设规范的危废暂存点（15 m ² ），分类存放。危废处置场所防渗。	1	危废交有资质单位处置
		建设一般固废暂存点（30 m ² ），一般固废并分类摆放	0.2	资源型固废收集外售
合计			31.5	占工程总投资的 2%

7.5.2 经济可行性分析

本项目为了确保各项污染物能够达标排放，投 31.5 万元作为污染防治措施建设资金，占工程总投资额的 2%，在本项目可接受范围之内，同时又能做到各项污

染物长期稳定达标排放，因此，本项目环保投资是合理的，从经济上具有可行性。

7.6 小结

总的来说，本项目拟采取的污染防治措施从技术上和经济上都具有可行性，可以保证各项污染物长期稳定达标排放，污染防治措施可行。

第 8 章 清洁生产分析

清洁生产，是一项实现经济与环境协调持续发展的环境策略，将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，提高生态效率和减少人类活动对环境的风险，它与过去环境保护过分重视末端治理不同，着重强调整个生产过程，从产品入手，考虑如何充分和最大限度地利用资源，如何减少和最小限度地排放污染物，从而达到环境保护和经济发展的和谐统一。清洁生产的基本原则是：“废物减量化”、“无废工艺”、“污染预防”等，其实质是在产品的生产过程中采用预防污染的策略来减少污染物的产生，达到节能、降耗、减污、增效的目的。

8.1 清洁生产的内容

清洁生产的主要内涵是：清洁的能源、清洁的生产工艺、清洁的产品。它是以节能、降耗、减污为目标，以先进技术和和管理为手段，实施生产全过程防治，使污染物的产生量最小化的一种综合性措施。

1、清洁的能源

采用各种方法对常规的能源（如煤）采取清洁利用的方法，如城市煤气化供气等；对沼气等再生能源的利用；利用天然气作为能源；新能源的开发以及各种节能技术的开发利用。

2、清洁的生产过程

尽量少用和不用有毒有害的原料；采用无毒、无害的中间产品；选用少废、无废工艺和高效设备；尽量减少生产过程中的各种危险性因素，如高温、高压、低温、低压、易燃、易爆、强噪声、强振动等；采用可靠和简单的生产操作和控制方法；对物料进行内部循环利用；完善生产管理，不断提高科学管理水平。

3、清洁的产品

产品设计应考虑节约原材料和能源，少用昂贵和稀缺的原料；产品在使用过程中以及使用后不含危害人体健康和破坏生态环境的因素；产品的包装合理；产品使用后易于回收、重复使用和再生；使用寿命和使用功能合理。

本评价按“清洁生产促进法”要求，分析项目工艺水平、主要生产工艺的先进性，从生产过程、产品等方面对拟建项目进行清洁生产评价。

8.2 清洁生产评价

8.2.1 原辅材料及产品分析

项目生产过程中使用的原辅材料种类较多，其中主要原材料为钢材、铸件等，均不含有有毒成份。

(2) 产品分析

本项目终端产品为通用齿轮轴、齿轮箱，产品本身没有毒性，对环境无影响，产品使用寿命结束后可作为资源型固废出售，不会对环境产生明显不利影响。

8.2.2 生产工艺与设备的先进性

采用先进的生产工艺与装备是实现清洁生产的重要途径。生产工艺与装备水平的高低决定了产生废物的数量、种类和对环境影响的大小。

1、生产工艺先进性

项目喷涂过程主要采用静电喷涂，仅少量喷涂不合格工件采用人工进行补喷，基近实现喷涂过程的自动化作业。静电喷涂涂料利用率较高，环境污染小；压铸过程熔化保温炉、桥式烘道对喷漆后工件烘干固化过程采用机油加热，机油属清洁能源。机械加工过程选用国内外先进的设备进行加工，同时结合生产经验，自制了部分生产设备，扬长避短，更加便与生产。项目产品生产工艺与国内同行业相比具有一定的先进性，主要体现在以下几方面：

(1) 项目采用先进的喷涂流水线，实现部分环节自动化生产，具有一定的先进性，可有效减少人力的投入及废弃物料的产生量；

(2) 项目采用流水线作业方式，提高工作效率，降低原料损耗，减少废品产生。

(3) 喷涂作业对车间环境要求高，空气里的尘埃一旦进入漆膜或附在漆膜表面就会影响漆膜的平整度，其对漆膜质量的影响随漆膜局部隆起高度而异，其关系见下表。

表 8.2-1 漆膜质量与尘埃隆高

序号	观察方法	漆膜隆高/ μm
1	一眼可以发现	100 以上
2	凝视可以发现	30 以上
3	仔细观察可以发现	30 以上
4	借光照可以发现	10 以上
5	眼睛不能发现	10 以下

由上表可知，应尽量避免 $10\mu\text{m}$ 以上的尘埃进入或粘附在漆膜上。本项目喷漆车

间、静电喷房、水帘喷房除工件进出口外基本封闭，使得喷漆车间及喷漆房内无外来粉尘。项目喷漆过程产生的漆雾颗粒经捕集处理后对外排放，保证了喷涂车间的空气洁净度。

2、设备先进性

项目喷涂流水线、风机、压铸机、数控加工中心等设备均为低噪声、低能耗的节能环保型设备。

项目设备选型本着节能的原则，设计上采用节能、高效、先进的设备，对国家明令禁止的耗能设备决不选用，选用先进的涂装生产线，流水线作业，适合批量连续生产，产量高，品质稳定。

人工喷涂过程在封闭的喷漆房进行，使得漆雾限制在一定区域内，并且喷漆房设置水帘漆雾处理系统，喷漆房原理及结构：整个喷漆房为拼装式结构，房体正面及侧面装有工作门，方便工作人员进出，水帘喷漆房下方设置水池，水帘除漆雾废水进入厂区污水处理站；喷漆房采用低噪音高效风机，确保喷漆效果的完美性。喷漆房结构上包括：送风过滤系统、排风系统、水帘系统、地板格栅、初沉淀水池、照明装置、门板摆放架、室体、彩钢保温板制成的进出货门、封闭性玻璃观察窗等。

8.2.3 节能降耗分析

（1）选用新型高效工艺生产设备，部分设备是具有国际先进水平的机电一体化设备，具有较高的设备运转率，在科学的管理和调配使用下，将充分体现高效、节能的特性。

（2）水泵、风机等设备均选用国内节能产品，对负荷变化较大的电机选用变频调速电机，降低电能消耗。

（3）供电节能

项目供配电系统采用无功补偿技术，以提高设备功率因数；合理选择了变压器的位置，降低电缆的线路损耗；选用载流量大、线路损耗小的高质量铜芯电缆，减少线路损耗；照明光源采用新型高效节能光源，如紧凑型荧光灯、细径直管荧光灯、防爆灯等，并配置节能型电子镇流器，道路照明采用节能灯具装置，在室内照明控制中，主要采用光控、红外等智能化的自动控制系统。

（4）建筑节能

项目生产厂房采用保温隔热彩钢结构，建筑材料使用节能环保新型墙体材料。

8.2.4 节水分析

(1) 总厂区采用节水型用水器具，使用具有自闭功能的自动节水水龙头，使用节水型盥洗设施（延时自闭装置），以实现节水。

(2) 项目根据不同工艺设备对水质要求不同，确定不同的供水系统。项目用水环节不多，用水量较少。

8.2.5 污染控制水平

目前我国齿轮生产过程产生的污染物主要来自机械加工环节、喷涂环节，所排放的污染物主要为有机废气、颗粒物、噪声、固废，部分除漆雾过程有废水产生，根据烘干能源不同，还涉及是否有燃烧废气产生。

本项目齿轮箱壳体机械加工过程生的污染物主要有粉尘、边角料、废包装材料、废水、噪声。喷涂过程产生的污染物主要有漆雾颗粒物、有机废气、漆渣、废水、噪声，此外烘干固化过程使用燃机油作为热源，有烟尘、二氧化硫、氮氧化物产生。

项目地弹簧和闭门器加工过程产生的粉尘极少，粉尘直接排放，打磨区域机械通风。人工喷房设置水帘除漆雾装置，漆雾处理后与静电喷涂过程产生的废气、烘干固化废气、调漆废气、机油燃烧废气一并经活性炭吸附装置处理后高空排放。项目废气排放均可满足相应的排放标准要求。

项目设置污水处理站、依托厂区化粪池、污水管网。项目污水经处理后可以实现达标排放。

噪声源主要来自空压机、压铸件、铣床、台钻、冲床、风机等设备。因此要求在项目选用低噪声设备，部分高噪声源采取减振、吸声、隔声措施，噪声经过治理后可实现厂界噪声达标，对环境影响较小。

项目生产中产生的漆渣、废过滤棉、废活性炭、污水处理站污泥等危险固体废物均交有资质单位处置；资源型固废收集后外售；生活垃圾交环卫部门处置。项目固废均可得到妥善处理，不会对环境造成危害。

8.2.7 污染物产生指标对比分析

根据工程分析及产污资料可知，项目产污指标对比见下表。

表 8.2-1 项目工艺排污指标比较情况

类比指标		本项目情况 (t/百万套)
废气	粉尘	0.8858
	二甲苯	0.0283

	非甲烷总烃	0.0344
	二氧化硫	0.373
	氮氧化物	0.132
生产废水	废水量	647
	COD	0.0324
固废	边角料	5
	危险固废	2.941

由上表可知：与国内某先进生产公司对比，本项目达到国内先进水平。项目产生的二氧化硫、氮氧化物来源于机油燃烧废气，建设单位可采用电能或天然气等更加洁净的能源/燃料替代机油。

8.2.8 其它方面

废气治理：建设单位对漆雾、有机废气污染进行有效防治，一方面采用污染物产生量小的原辅材料；另一方面采取有效的污染防治措施进行削减控制，在降低污染的同时，也很大程度地改善了工人的工作环境。

油漆选用：随着油漆涂料业及喷涂工艺的发展，企业采用高固体份漆料代替低固体份的油漆，水溶性漆用量占漆料比例的 93%。

8.3 加强实施清洁生产的措施

在生产过程中根据实际情况改进和调整工艺设备的运行参数以进一步提高产品的质量，做到高效低耗，降低成本。

成立清洁生产管理机构，建立奖罚考核目标责任制度。清洁生产管理机构应负责整个公司各个生产环节的清洁生产管理工作，制定清洁生产管理规程和奖罚考核目标，把控制使用有害物质、节能、降耗纳入到生产管理目标中。

开展清洁生产审计工作，由公司总经理担任审计小组组长，为开展清洁生产审计工作奠定良好基础。审计小组应制订并实施减少能源，水和原材料使用，消除或减少产品和生产过程中有害物质的使用，减少各种废物排放量。

加强业务培训和宣传教育工作，使每个职工树立节能意识、环保意识，保障清洁生产的顺利实施。

要求本项目使用低二甲苯含量的涂料和溶剂，在喷漆设备的设计和选型中考虑使用水溶性漆的要求；杜绝大量二甲苯、甲苯等有机废气排放。

在条件满足时，尽可能的全部采用机械手进行喷涂，以减少过喷量，提高生产效率，

减少污染物排放，降低各类漆的用量。

项目尽快进行清洁生产的审核工作，通过对原辅材料、生产技术、生产操作管理、废物处理与综合利用等方面进行全面审核，分析原辅材料消耗情况，找出污染物产生和排放原因，进而在节能、寻找替代原辅材料、降低原辅材料消耗、减少污染物排放和废物综合利用等方面进一步提高。

8.4 清洁生产管理体系建设

8.4.1 建立和完善清洁生产组织

清洁生产是一个动态的、相对的概念，是一个连续的过程，因而有一个固定的机构和工作人员来组织协调这方面的工作，以巩固已取得的清洁生产成果，并使企业清洁生产工作持续地开展下去。

(1) 清洁生产组织

评价建议公司单独设立清洁生产办公室，直接归属厂长领导，专人负责、配备人员须具备以下能力：熟练掌握清洁生产知识，熟悉企业环保情况，了解同行业生产技术动态和发展方向，具有较强的工作协调能力，有较好的工作责任心和敬业精神。

(2) 任务

清洁生产办公室任务如下：

- ①组织协调并实施清洁生产方案；
- ②定期组织对企业职工的清洁生产教育和培训；
- ③选择下一轮清洁生产重点，并启动新的清洁生产方案；
- ④负责清洁生产活动的日常管理；
- ⑤进行清洁生产教育。

8.4.2 建立和完善清洁生产管理制度

清洁生产管理制度包括把清洁生产成果纳入企业的日常管理轨道，奖励激励机制和保证稳定的清洁生产资金来源。

(1) 把清洁生产分析结果纳入企业的日常管理

把清洁生产分析结果纳入企业的日常管理轨道，是巩固清洁生产成效的重要手段，特别是把清洁生产分析产生的一些无/低费方案及时纳入企业的日常管理轨道。

- ①加强管理措施，形成清洁生产分析制度；
- ②把清洁生产分析提出的岗位操作改进措施写进岗位的操作规程，并要求严格遵照执行；

③发清洁生产分析提出的工艺过程控制的改进措施写入企业的技术规范中；

(2) 建立和完善清洁生产奖惩机制

在奖惩方面，充分与清洁生产挂钩，建立清洁生产奖惩激励机制，以调动全体职工参与清洁生产的积极性。

(3) 保证稳定的清洁生产资金来源

清洁生产资金来源可以有多种渠道，如贷款、集资等。但是清洁生产管理制度的一项重要作用是保证实施清洁生产所产生的经济效益，全部或部分地用于清洁生产，以持续滚动地推进清洁生产。建议企业用财务对清洁生产的投资和效益单独建帐。

8.5 小结

本项目符合国家产业政策，项目将采用先进的生产工艺和技术装备，生产具有先进技术并对大气环境污染防治具有积极作用的环保设备；生产过程原材料利用率高，能耗小；在减少物料、能源消耗的同时，对产生的各种污染物均采取了技术成熟的治理措施，使各种污染物均能达标排放。

第 9 章 污染物排放总量控制

9.1 污染物排放总量计算的原则

按照总量控制的基本精神，污染物排放总量控制是针对工程分析、环保治理措施及环境影响预测和分析的结果，分析确定建设项目污染物排放总量控制方案。根据计算分析确定了项目各类污染物的排放量。通过对建设项目的工程分析和环保治理措施的评估，提出本项目污染物排放总量控制的建议，为环保部门监督管理提供依据。

9.2 总量控制因子的选择

根据国家环保部“十二五”期间确定的污染物排放总量控制指标，要求对建设项目排放污染物实施总量控制的要求，针对本项目的具体排污情况，结合本项目排污特征，确定总量控制因子为：COD、NH₃-N。此外评价结合《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》给出 VOCs 总量控制指标。

9.3 污染物排放总量控制的计算

本项目主要污染物排放量详见下表：

表 9.3-1 项目污染物产生及排放量一览表 单位：t/a

项目	污染物	产生量	排放量
水污染物	COD	0.4868	0.0324
	NH ₃ -N	0.0058	0.0032
大气污染物	VOCs	0.0874	0.0344

9.4 总量控制指标

项目污水自行处理达到接管要求后通过进入绩溪县污水处理厂处理，污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。项目污水中 COD、NH₃-N 纳入绩溪县污水处理厂总量指标控制管理，不另外下达。

VOCs 总量控制指标分别为 0.0344t/a。

第 10 章 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析包括对建设项目环保投资估算、环境损失和环境收益分析，以及建设项目的经济效益和社会效益分析。本评价报告以资料调查为主，结合一定的类比调查，了解建设项目所排放的污染物所引起的环境损失，以及建设项目采取各项环境保护措施后所得到的环境收益，估算整个建设项目建成前后的环境—经济损益。

本评价以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

10.1 环境保护费用估算

与项目有关的环保措施主要包括：污水处理站、水帘喷漆房、废气处理间（过滤棉+活性炭吸附装置）、风机、废气管道等；隔声、消声、减振等噪声防治措施；生产固废、生活垃圾暂存设施建设等。本项目总投资 1080 万元，其中环保设施投资约 31.5 万元，按 15 年摊销，则每年约为 1.42 万元。环境保护设施投资估算详见表 7.5-1。

10.2 环境经济效益分析

（1）环保措施经济效益

环保措施的经济效益包括两方面的内容：一是直接经济效益，二是间接经济效益。直接经济效益主要体现在节约的能源、资源价值、废物综合利用所创造的经济价值；间接经济效益则体现在控制和减少污染物排放量所少缴的排污费等。本项目环保措施经济效益见表：

表 10.2-1 环保措施经济效益统计表

序号	增加效益的途径	金额（万元/年）
1	边角料外售、废包装材料外售	40
2	减少废气、废水排放量，从而减少的排污费	3
3	采用先进设备节约用电量	2
合计		45

（2）环保运行费用

环保运行费用包括环保设施运行费用、环保设施折旧、维修、管理费、排

污费、职工工资等，本项目工程环保费用估算见下表。

表 10.2-2 工程环保费用估算表

项 目	费 用 类 别	费用（万元/年）
环保设施 综合运行费	动力费	4
	原材料费（含过滤棉、活性炭）	5
	折旧费	1.4
	维修费	0.6
	职工工资	4
环保日常费用	业务管理费	1
	交纳排污费及固废处置费用	2
合 计		18

（3） 费用效益比

由表 10.2-1 和 10.2-2 可算出，年环保净收益=环保经济效益-环保费用=45-18=27 万元）。

可见，本工程环保措施的经济效益较显著。

费用效益比 $Z_k = E_v / H_f$

E_v ：采用环保措施的经济效益；

H_f ：环保费用。

$$Z_k = 45 / 18 = 2.5$$

由此可以看出：项目环保措施的经济效益与年环保费用之比为 1.5。这说明本项目所采取的环保措施不仅具有良好的环境效益，同时具有相当明显的经济效益。

（4） 产值环境系数 F_g

产值环境系数是指年环保费用与工业总产值的比值，年环保费用是指环保治理设施及综合利用装置的运行费用、折旧费、日常管理费及排污费等，产值环境系数的表达式为：

$$F_g = (E_z / E_s) \times 100\%$$

式中： E_z —年环保费用，万元；

E_s —年工业总产值，万元。

项目实施后，环保运行费用、设备维护等费用为 18 万元，项目企业年工业总产值可达 2000 万元，产值环境系数为 0.9%，这意味着每生产万元产值所花费

的环保费用为 90 元。

10.3 项目社会效益分析

项目采用国内较为先进的生产工艺和设备，为企业创造经济效益的同时，还可以上缴较高的地方财税，对于宣城经济的发展、人民生活水平的提高做出了较大贡献，同时又增加了周围农民工及其附近下岗人员的就业机会，对社会也有贡献，因此有较好的社会效益。

从上面的计算分析可以看出：项目获得经济效益和环保设施经济效益显著，环境损失小，表明项目的环保投资是可行的。

第 11 章 环境管理与环境监测

11.1 环境管理与环境监测的目的

该项目在投产营运期间对周围环境产生一定影响，因此，必须采取一定措施将不利影响减轻或消除，为此需要建立环境保护管理机构，制订环境监测计划，及时掌握项目的施工或运行所造成的环境影响程度，了解环境保护措施所获取的效益，以便进行必要的调整与补充。根据监测结果，可以验证环境影响评价的科学性以及为环境影响回顾性评价提供系统性资料，准确地把握项目建设产生的环境效益。同时，通过监测可以掌握某些突发性事故对环境的影响程度及范围，以便采取应急措施，减轻其危害。

11.2 环境管理结构的设置

目前，我国企业一般实行总经理负责制，在搞好生产经营的同时，应切实把环境管理纳入生产管理轨道。由副总经理或总工程师主管环境管理的工作，下设负责具体管理职能的专项管理机构——环境保护管理科或相关机构。建设单位目前已有一套环保管理、监测机构，负责全厂的环境保护管理。其主要职责为：

- (1) 组织企业贯彻执行国家和地方政府的环保法规，方针和政策；
- (2) 组织制定并执行本厂的环境管理制度；
- (3) 制定并组织实施环境保护规划和计划；
- (4) 负责各项环保设施的生产管理和监控工作；
- (5) 负责环保设施事故与环境污染事故的处理；
- (6) 推广应用先进的环保技术和经验，促进污染的综合防治和回收利用或循环使用；
- (7) 组织开展环境保护宣传和教育，加强群众的环保意识与工人的劳动保护意识。

11.3 监测机构设置

环境监测是环境保护工作的基础，是执行环境保护法，掌握环境保护状况，评价环保设施运行状况的必要手段。为了强化环境保护工作，防止和减少污染物对环境的危害，必须进行环境监测。建设单位现有环保机构职责如下：

- (1) 制定和完成例行监测计划和不定期监测计划；

(2) 监测企业各类污染源中污染物的浓度及排放量等数据，以达到国家规定的排放标准，为环境保护管理提供科学依据。

(3) 为环境污染的进一步治理提供设计基础参数；

(4) 为预测企业所在地污染物的迁移、转化、扩散、时空分布和环境质量变化提供科学数据；

(5) 为事故性污染的判断和解决提供科学和有效数据；

(6) 将监测数据定期整理，统计上报给地方环保部门备案，并接受地方环保部门的监督。

11.4 环境监测计划

为了解项目建设过程中及投产后对环境的实际影响及变化趋势，项目在建设中及投产后进行必要的环境监测工作，并建立相应的长期环境监测制度。要求建设单位在本项目运行后，委托有资质单位进行水质监测。

1、监测对象

主要是废水、废气和噪声。

2、监测项目、范围、时间和频率

(1) 废水

监测项目：COD、NH₃-N。

监测布点：以厂区污水处理站的排口为主，每年 1 次。

(2) 废气

监测项目：二甲苯、非甲烷总烃、PM₁₀。

监测布点：在厂界设监控点，监测频率为每年一次。

(3) 噪声

监测项目：等效 A 声级

厂界噪声监测，每年监测 1 次，每次监测 1 天，昼噪声监测。

厂内主要噪声源监测：每年对厂内主要噪声源监测 1 次，以便确定减噪设备是否完备，是否需要更换、维修。

3、监测方法

地表水环境监测及废水污染源监测按《地表水环境质量标准》、《水和废水监测分析方法》、《地表水和废水监测技术规范》中污染物监测分析方法的有关规定进行；废气按《环境空气质量标准》中规定的有关监测分析方法进行；噪声

按《声环境质量标准》中规定的有关监测分析方法进行。

4、监测数据

建立监测数据库、记录存档。

对与上述监测结果应该按照项目有关规定及时建立档案，并抄送有关环保行政主管部门，对于常规检测项目的检测结果应该进行公开，特别是对本项目所在区域的居民进行公开，遵守法律中关于知情权的有关规定。此外，如果发现了污染和异常环境问题要及时进行处理、调查并上报有关部门。

上述监测若企业不具备监测条件，须委托得到环境管理部门认可的具有监测资质的单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地环保部门。

11.5 监控制度

1、监测数据逐级呈报制度

废气监测数据，经统计和汇总上报环保主管部门存档。事故报告要及时上报备案。

2、建立环境保护教育制度

对干部和工人尤其是新进厂的工人要进行环境保护知识的教育，明确环境保护的重要性，增强环境意识，严格执行各种规章制度。这是防止污染事故发生的有力措施。

11.6 排污口规范化设置

按《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》（环法函（2005）114）号要求，该项目废气排气筒、废水排放口、固废堆放场所必须进行规范化设置。

（1）废气排气筒规范化

各废气排气筒应设置便于采样、监测并符合《污染源监测技术规范》要求的采样口和采样平台，无法满足要求的应由市级以上环境监测部门确认采样口位置。并且按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）（GB15562.2-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处，并能长久保留。

（2）废水排放口规范化

项目废水排放口可设厂内、厂外两个串联的总排放口（或称一对总排口），监控设施安装在厂内总排放口，环境保护图形标牌竖立在厂外总排放口。废水总

排放口应设置具备采样和流量测定条件的采样口，采样口应设在厂内或厂界外 10 米内。并且按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）（GB15562.2-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口（源）、固体废物贮存（堆放）场或采样点较近且醒目处，并能长久保留。

（3）固体废物堆放场所规范化

本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，存放场应采取严格的防渗、防流失措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。危险废物贮存（堆放）场应设置警告性环境保护图形标志牌。

第 12 章 公众参与

12.1 调查目的

公众参与的目的在于了解可能受到建设项目直接影响的公众对建设项目的态度和意见，了解哪些方面是当地公众最关心的问题，从而全面地掌握建设项目所具有的不利影响，以便于在环境影响评价中提出相应的对策，将不利影响减少到最低限度。建设项目开展公众参与活动，也是为了保证工程建设的合理性、科学性、工程设计技术方案的先进性和污染控制措施的可行性，因而开展社会调查活动，以征询公众对工程项目建设的意见和要求，使工程建设竣工后，取得较好的社会效益、经济效益和环境效益。

公众参与是环境影响评价的重要部分。一个建设项目的环境影响评价，首先考虑的是对区域环境质量的影响问题。但是，其开发建设对当地居民和公众的影响同样也十分重要。因为一个建设项目，尤其是大型的建设项目对当地的经济结构、人们的生活方式、就业方式和公众健康等方面都会产生深刻的、不可逆转的影响，而当地公众是最直接的受影响者，并且他们还将成为开发建设活动的重要组成部分。因此，当地公众对开发项目的态度是一个不容忽视的问题。否则，由于忽略这一问题而使当地公众的利益受到侵害，将对开发项目产生不利影响。所以应在环境影响评价工作中广泛听取公众的意见和建议，充分考虑到受影响地区的居民的利益，尽可能降低对公众利益的不利影响，使之得到必要的补偿。所以，公众参与在环境影响评价中占有重要地位。

12.2 开展公众参与的依据

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28号），公众参与要坚持公开、平等、广泛和便利的原则，并要求公开环境信息和征求公众意见。

12.3 公众参与的方式

公众参与调查方式以针对性和随机性相结合的原则进行，以达到公正无偏，不带有调查者倾向和个人感情等主观问题。

本环评根据《环境影响评价公众参与暂行办法》要求，公众参与分为以下三种方式，即环境影响评价信息现场公告、网站公告和公众调查。环境影响评价信息公告主要通过张贴现场公告、网站公告，使广大群众充分了解“年产10万套通用

机械齿轮、齿轴及2万台齿轮箱技术改造项目”环境影响报告书基本情况和环境影响评价工作的主要内容，并接受反馈意见和建议。环境影响评价结果公告主要通过张贴、网站公告，让更广泛的社会群众了解、参与本项目，并接受反馈意见和建议。公众调查主要通过发放调查表的形式，并采用随机交谈、征询等，调查可能受项目影响的公众对本项目的态度、意见、建议。

12.4 现场、网络公示

按照《环境影响评价公众参与暂行办法》规定，本项目分别于2016年11月14日、2016年11月24日在绩溪县人民政府网站进行了两次公示，并在洪川村、项目区张贴了本项目的环评信息公告，让更广泛的社会团体及群众了解、参与本项目。公示内容严格按照管理办法的规定来执行。项目现场公告详见图12.4-1-12.4-4。

第一次公示网址：

<http://www.cnjx.gov.cn/content/detail/58292a604b8edec7d35da17a.html>

第二次公示网址：

<http://www.cnjx.gov.cn/content/detail/58363ca84b8edef209b5fa11.html>

自公示、公告发布之日起十个工作日内，均未有任何公众对公告发表意见和反馈。



图 12.4-1 华红公路路口现场公示



图 12.4-2 生态工业园管委会公示栏现场公示



图 12.4-3 洪川村管委会公示栏现场公示



图 12.4-4 世纪星幼儿园现场公示

12.5 公众调查

12.5.1 调查内容

调查表格的设计选择公众关系最为密切的问题作为调查内容，采用选择划“√”的简单答卷式方式进行，既节省时间，亦便于统计。

调查表信息包括了姓名、性别、职业、年龄、居住地与本项目的距离、联系方式、对项目的态度等。调查表格对公众提问的信息有：公众对本地区环境质量现状的满意情况、认为本地区的主要环境问题、对本项目的了解程度、对项目建设最担心的环境问题、对项目建成后对周边环境要素的不利影响、该项目实施对周边居住、就业的影响、对本项目的态度。调查表格具体见表下表：

表 12.5-1 安徽明雁齿轮有限公司年产 10 万套通用机械齿轮、齿轴及 2 万台齿轮箱技术改造项目环境影响评价公众参与调查表

项目基本情况:

安徽明雁齿轮有限公司位于安徽省宣城市绩溪县生态工业园区清凉峰路 15 号投资 3500 万元建设本项目，项目利用现有厂房，新建一条发黑生产线，一条喷涂生产线，新增数控车床、高速插齿机、滚齿机、调试台等主要生产、检测设备 90 台（套），达到年产 10 万套通用机械齿轮、齿轴和 2 万台通用机械齿轮箱的生产能力。

项目办公生活污水、保洁废水经化粪池预处理；水帘除雾装置循环系统排水定期排放。生产废水经厂区污水处理设备处理后。经厂区污水处理设施处理后可以满足市政污水处理厂接管要求，经绩溪县污水处理厂处理达标后排入扬之河。项目排水水质简单，水量不大，经处理后可实现达标排放，对纳污水体影响较小。

项目抛丸工序产生的粉尘，在抛丸机上设置滤筒式除尘器除尘后通过 1 根 15m 高的排气筒排放。项目调漆过程捕集的废气、经水帘喷漆房经水帘处理后尾气进入废气总管，经过滤球、过滤棉、活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高的排气筒排放。发黑工序产生的盐酸雾经过集气罩收集后经酸性洗涤塔处理后通过 1 根 15m 高的排气筒排放。项目大气污染物排放可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。食堂产生的油烟经油烟净化器处理后满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）。

本项目主要产噪设备有抛丸机、压力机、铣床、台钻、风机。经采取厂房隔声、设备减振、风机消声等措施，各厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准。

生活垃圾经收集后委托环卫部门定期清运。边角料由物资公司回收。废切屑液、废机油、废活性炭、废漆渣等危险废物委托有资质单位处理。项目生产过程中产生的危险固体废物均得到合理妥善处置，对周围环境产生的影响很小。

为了在工程环境影响评价中充分考虑公众意见，尊重公众的看法和选择，特向您发放本表，请您认真作答，充分表达您的意见和建议，我们由衷感谢。

姓名		年龄		性别	
文化程度		联系电话		职业	
家庭住址					
1. 您认为目前住地环境质量状况如何		A. 好 B. 一般 C. 差			
2. 您对目前居住地最担忧的环境问题		A. 地面水污染严重 B. 空气污染严重 C. 噪声污染 D. 工业固体废物污染 E. 生活垃圾污染			
3. 您认为本项目运行期存在的主要的环境问题		A. 废气污染 B. 设备噪声污染 C. 废水污染 D. 固体废物污染 E. 其它			
4. 您认为本建设项目将产生哪些有益影响		A. 增强了本地的经济实力，加快了经济建设的步伐 B. 增加了就业机会 C. 改善环境现状 D. 其它			
5. 您对本项目有何意见		A. 赞同 B. 反对 C. 无所谓			
6. 其它意见和建议					
工程详情（包括可能的污染情况），请拨打咨询电话： 安徽明雁齿轮有限公司 邵经理：13805635059					

12.5.2 调查对象

调查对象的选择是随机的，公众参与对象主要为项目区周边小区，职业包括个体、工人、学生等。共准备了 83 份调查表，回收有效调查表 83 份，调查表回收率 100%，人员名单详见下表：

表 12.5-2 问卷调查结果统计表

序号	姓名	性别	年龄	职业	文化程度	联系电话	家庭住址	态度
1	程曙荣	男	52	教师	大学	*****	洪川村 202 号	赞同
2	方保芳	男	66	务农	初中	*****	洪川村	赞同
3	方建兵	男	41	教师	大学	*****	洪川村	赞同
4	钱凤女	女	64	农民	小学	*****	洪川村	赞同
5	陈 海	男	32	农民	初中	*****	洪川村	赞同
6	陈邦强	男	58	农民	初中	*****	洪川村	赞同
7	程必雄	男	61	农民	小学	*****	洪上塘	赞同
8	胡建光	男	58	农民	初中	*****	洪上塘	赞同
9	程叙蓉	女	33	农民	初中	*****	洪上塘	赞同
10	程丽亚	女	60	农民	小学	*****	洪上塘	赞同
11	苏德来	男	62	农民	初中	*****	洪川村	赞同
12	方柏根	男	61	农民	初中	*****	洪川村	赞同
13	汪春玲	女	62	农民	小学	*****	洪川村	赞同
14	程素平	女	57	农民	小学	*****	洪川村	赞同
15	章秀平	男	54	农民	小学	*****	洪川村	赞同
16	汪剑锋	男	29	农民	初中	*****	洪川村	赞同
17	章春秀	女	55	农民	小学	*****	洪川村	赞同
18	方国昌	男		农民	小学	*****	洪川村	赞同
19	方建强	男	53	工人	初中	*****	洪川村	赞同
20	程丽琴	女	53	农民	初中	*****	洪川村	赞同
21	汪荣志	男	55	农民	初中	*****	洪川村	赞同
22	汪庆根	男	60	农民	小学	*****	洪川村	赞同
23	朱酉祥	男	36	工人	大学	*****	洪川村	赞同
24	苏 莺	女	36	教师	大学	*****	洪川村	赞同
25	方有根	男	73	农民	初中	*****	洪川村	赞同
26	方忠文	男	52	农民	初中	*****	洪川村	赞同

27	胡 根 美	女	52	农民	高中	*****	洪上塘	赞同
28	张光武	男	45	农民	初中	*****	洪川村	赞同
29	汪大献	男	51	农民	初中	*****	洪川村	赞同
30	汪永萍	女	46	农民	初中	*****	洪川村	赞同
31	姚爱云	女	43	农民	初中	*****	洪上塘	赞同
32	张巧媚	女	64	农民	小学	*****	洪川村	赞同
33	程元菊	女	58	农民	初中	*****	洪上塘	赞同
34	程根生	男	61	农民	初中	*****	洪川村	赞同
35	邵千辉	男	34	农民	初中	*****	洪川村	赞同
36	方成利	男	63	农民	初中	*****	洪上塘	赞同
37	方玲萍	女	34	农民	初中	*****	洪川村	赞同
38	方来根	男	57	农民	初中	*****	洪上塘	赞同
39	苏加来	男	46	农民	初中	*****	洪上塘	赞同
40	程宝中	男	46	农民	初中	*****	洪川村	赞同
41	章大寨	男	48	农民	初中	*****	洪川村	赞同
42	章立成	男	46	农民	初中	*****	洪川村	赞同
43	曹建民	男	64	农民	小学	*****	洪川村	赞同
44	曹晓东	男	37	农民	初中	*****	洪川村	赞同
45	叶承福	男	48	农民	小学	*****	洪川村	赞同
46	叶 正	男	60	农民	初中	*****	洪川村	赞同
47	姚建坤	男	68	农民	初中	*****	洪上塘	赞同
48	方玲慧	女	36	农民	初中	*****	洪川村	赞同
49	胡宜斌	男	34	农民	初中	*****	洪川村	赞同
50	方 园	男	34	农民	初中	*****	洪川村	赞同
51	汪建峰	男	34	务工	初中	*****	洪上塘 209 号	赞同
52	刘 云	女	32	个体 经商	初中	*****	洪上塘福利彩 票店	赞同
53	胡文平	女	26	务工	初中	*****	金川路电子厂 宿舍	赞同
54	章 艳	女	38	务工	初中	*****	金川路电子厂 宿舍	赞同
55	周继英	女	40	务工	初中	*****	金川路电子厂 宿舍	赞同
56	王旭文	男	41	务工	初中	*****	明雁宿舍 2#402 室	赞同
57	汪少勇	男	39	个体 经商	初中	*****	小勇商店	赞同

58	陈灶顺	男	58	务工	高中	*****	金川路 6 号	赞同
59	高观法	男	81	农民	小学	*****	原印染厂宿舍	赞同
60	柯观来	男	38	务工	初中	*****	原印染厂宿舍	赞同
61	余 东	男	45	务工	初中	*****	世纪星幼儿园	赞同
62	方姝静	女	25	幼师	大专	*****	世纪星幼儿园	赞同
63	程芳瑛	女	24	幼师	高中	*****	世纪星幼儿园	赞同
64	方国龙	男	46	务工	初中	*****	豪森公司宿舍	赞同
65	彭学平	男	38	务工	初中	*****	金川路佳惠商行	赞同
66	方芳	女	28	务工	初中	*****	原印染厂宿舍 9 栋	赞同
67	汪利来	男	46	务工	初中	*****	美青小吃部	赞同
68	汪建义	男	33	务工	职高	*****	豪森公司宿舍 1 栋	赞同
69	邵彩琴	女	43	务工	初中	*****	豪森宿舍 3 栋	赞同
70	胡雪丽	女	49	务工	初中	*****	豪森宿舍 2 栋	赞同
71	胡学进	男	40	务工	初中	*****	豪森宿舍 2 栋	赞同
72	廖杭勇	男	48	务工	大专	*****	豪森宿舍 2 栋	赞同
73	程志林	男	53	务工	高中	*****	豪森宿舍 1 号楼	赞同
74	占清华	女	36	务工	初中	*****	豪森宿舍 1 号楼	赞同
75	曹学范	男	54	务工	初中	*****	豪森宿舍 2 号楼	赞同
76	李友益	男	43	务工	中专	*****	洪川村	赞同
77	程小红	女	39	务工	初中	*****	洪上塘	赞同
78	朱春龄	男	30	务工	初中	*****	豪森宿舍 1 号楼	赞同
79	周拥军	男	40	务工	初中	*****	豪森宿舍 1 号楼	赞同
80	张玉松	男	54	务工	大专	*****	豪森宿舍 3 栋	赞同
81	章基忍	男	44	务工	初中	*****	豪森宿舍 3 栋	赞同
82	周美婷	女	43	务工	初中	*****	豪森宿舍 3 栋	赞同
83	程 明	男	36	务工	初中	*****	豪森宿舍 2 栋	赞同

12.5.3 调查结果统计分析

12.5.3.1 调查结果统计

本次调查共发放调查表 100 份，有效回收表格 83 份。调查对象主要为区域内的常住居民，年龄结构在 24-81 岁之间，男、女性别比例为 53:30，接受调查者的

职业以农民、工人居多，公众参与调查人员的基本组成情况见表 12.5-3，调查结果统计情况见表 12.5-4。

表 12.5-3 公众参与对象基本构成

类别		人数（人）	比例
性别	男	53	63.86
	女	30	36.14
年龄	16-30	6	7.23
	31-40	23	27.71
	41-60	42	50.6
	60 以上	12	14.46
文化程度	专科及以上	5	6
	高中	6	7.2
	初中	60	72.29
	初中以下	12	14.46
职业	务工	29	34.94
	务农	47	56.63
	教师	5	6

表 12.5-4 公众参与统计结果表

调查内容	公众意见					
1. 您认为目前住地环境质量状况如何	调查结果	好	一般	差	/	
	人数（人）	83	0	0	/	
	比例（%）	100	0	0	/	
2. 您对目前居住地最担忧的环境问题	调查结果	地面水污染严重	空气污染严重	噪声污染	工业固体废物污染	生活垃圾污染
	人数（人）	1	0	25	0	30
	比例（%）	1.20	0	30.12	0	36.14
3. 您认为本项目运行期存在的主要的环境问题	调查结果	废气污染	设备噪声污染	废水污染	固体废物污染	其它
	人数（人）	3	16	1	1	1
	比例（%）	3.61	19.28	1.2	1.20	1.20
4. 您认为本建设项目将产生哪些有益影响	调查结果	增强了本地的经济实力，加快了经济	增加了就业机会	改善环境现状	其它	/

		建设的步伐				
	人数（人）	75	15	0	0	
	比例（%）	90.36	18.07	0	0	
5. 您对本项目有何意见	调查结果	赞同	反对	无所谓	/	
	人数（人）	83	0	0		
	比例（%）	100				

12.5.3.2 调查结果分析

- 1、问及受访者对当地环境现状的看法，100%的人表示环境较好
- 2、对目前居住地最担忧的环境问题，30.12%受访者对噪声污染比较担忧，36.14%对生活垃圾污染比较担忧。
- 3、受访者中对认为本项目运行期存在的主要的环境问题主要为噪声，占19.28%。
- 4、认为本建设项目将产生哪些有益影响，90.36%的受访者认为增强了本地的经济实力，加快了经济建设的步伐，18.07%的受访者认为增加了就业机会。
- 5、100%的受访者赞同本项目建设。

12.6 公众参与“四性”分析

1、合法性分析

2016 年 11 月 7 日在确定了承担环境影响评价工作后，于 2016 年 11 月 14 日开始在绩溪县人民政府网站上向公众进行了为期 10 个工作日的第一次公示，公示主要介绍了本项目的建设内容。在环境影响评价报告初稿完成后于 2016 年 11 月 24 日开始在绩溪县人民政府网站上向公众进行了为期 10 个工作日的第二次公示，公示介绍了本项目主要环境污染情况。公示期满后，评价单位开始对项目所在区域进行公众参与问卷调查及现场公告。本次公众参与程序符合《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发 2006【28】号）要求。

2、有效性分析

形式有效性分析：本次环评在绩溪县人民政府网站进行了公告。并且通过了公众意见调查、居民走访等形式，公开征求了公众意见，公众参与形式符合要求。

时间有效性分析：建设单位在确定了环境影响评价机构 7 个工作日内，进行

了第一次公示；在第二次公示期满后，进行了公众参与问卷调查，公示时间符合规定要求。

公示内容有效性分析：第一次公示包括建设项目名称及概要、建设单位名称和联系方式等六项内容；第二次公示包括建设项目对环境可能造成影响的概述，预防或者减轻不良环境影响的对策和措施的要点等内容，公示内容符合规定要求。

3、代表性分析

本次受访对象包括不同职业、年龄阶段、文化程度，对评价范围内的敏感点居民采取了随机调查，本次公众参与活动覆盖面广，被调查对象为直接受影响人群，受访对象具有较高代表性，调查意见能够在最大程度上代表社会不同阶层、不同方面诉求。

4、真实性分析

为保证公众参与质量，本次调查公众对象广泛并有重点，共准备了 100 份调查问卷，因愿意接受调查的公众较少，仅调查收回了 83 份，所有问卷均为建设单位如实调查，回收问卷均为受访对象真实填写，是其意见的真实反馈。综上所述，本次环评报告公众参与的合法性、有效性、代表性、真实性均符合相关规定要求。

12.7 公众参与结论

本次公众参与对象涵盖项目区周边小区及学校等敏感点，职业包括个体、工人、学生等。本环评根据《环境影响评价公众参与暂行办法》要求，进行环境影响评价信息现场公告、网站公告和公众调查。公众参与调查对象及方式符合要求，具有代表性。

公众调查表调查结果表明，周边群众对本项目有一定了解，从调查表填写结果看，绝大部分的被调查个人对项目持支持态度，无反对者。同时，被调查者对项目施工期可能造成的噪声、固废、生态等环境污染问题相对较担忧，因此，项目实施过程中，应认真落实环评报告中所提出的各项环保措施和遵守国家有关政策，尤其是报告中提出的有关污染防治措施，实现环境效益、社会效益、经济效益的统一。

第 13 章 选址论证

13.1 项目概况及选址方案

项目位于安徽省宣城市绩溪县生态工业园区清凉峰路 15 号，利用厂区现有厂房进行技术改造。

13.2 产业政策符合性

对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 21 号）和《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年本）本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，可视为允许类。因此本项目符合国家和安徽省产业政策要求。

13.3 城市总体规划相符性

安徽明雁齿轮有限公司年产 10 万套通用机械齿轮、齿轴及 2 万台齿轮箱技术改造项目位于安徽省宣城市绩溪县生态工业园区清凉峰路 15 号。由土地证、房产证可知项目用地为工业用地，项目符合绩溪县生态工业园总体规划用地规划。

13.4 卫生防护距离满足性

本项目总装车间生产区无组织排放废气卫生防护距离为 100m，抛丸车间生产区无组织排放废气卫生防护距离为 50m。项目设置的卫生防护范围内均为工业厂房，无居民小区、学校、食品厂和医药加工企业等敏感目标，防护距离可以满足。

13.5 项目实施条件可行性

（1）项目建成后，部分原、辅材料可就近取得，对建设单位而言，可节省生产成本。

（2）项目区路网丰富，物料及产品运输便捷。

（3）项目建成投产后所电能由市政供电管网供给，用水由市政自来水管网供给水、电资源丰富。

（4）项目产生的废水经厂区污水处理设施处理达标后可排入金川路上的污水管网进入绩溪县污水处理厂处理。

13.6 环境承载能力分析

(1) 环境空气

各测点的环境空气质量中 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 的 24 小时平均浓度以及小时平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）的二级标准要求。非甲烷总烃的监测值低于《大气污染物综合排放标准详解》中规定执行的标准值，监测时未检出二甲苯。因此，项目所在区域空气环境质量较好。

项目排放的废气可以满足相应的工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准及无组织排放监控浓度限值要求。项目大气污染物达标排放，且经预测，项目废气外环境影响极小，不会降低环境空气功能级别。

(2) 地表水环境

扬之河水质可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求，监测时段水质良好。

项目污水经处理达到绩溪县污水处理厂接管要求后通过市政污水管网，进入绩溪县污水处理厂进一步处理，对纳污水体影响较小。

(3) 地下水环境

从地下水环境质量现状评价结果来看，地下水测点能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准的要求。

项目不向地下水环境排污，项目各项防渗措施落实后，不会对地下水环境产生影响。

(4) 声环境

项目边界声环境可以满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 3 类区要求，区域环境质量较好。

经预测，项目运营期噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，不会降低敏感目标出声环境功能级别。

(5) 项目生活垃圾交环卫部门处理，危险固废交有资质单位处理，一般工业固废中资源型固废收集后外售，无利用价值的交环卫部门处理。项目设置一般固废暂存场所及规范的危废暂存点。项目一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 修改单中的相关要求；危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其

2013 修改单中的相关要求。

综上所述，建设项目在生产过程中排放的各类污染物对评价区域空气、地表水和声环境均不会产生明显不利影响，项目固废处置得当。从环境承载能力考虑，选址是可行的。

13.7 公众态度

通过本次评价的公众参与调查情况来看，公众绝大多数对项目的建设持肯定和支持态度，无人提出反对意见。要求企业加大环保投资力度，确保“三同时”落实到位，减少“三废”排放，重点作好污染治理和污染物总量排放的减少，加强环境管理，使环境的负面效应降至最低程度。

13.8 环境管理制度

建设单位设置安全环保专职部门，负责全公司的环境及安全管理工作。目前正在建立完善的环境及安全管理制度。

13.9 厂址选择合理性结论

综上所述，本次评价认为该项目选址方案是可行的，分析结论见下表：

表 13.9-1 厂址方案论证分析汇总表

序 号	分析项目	分析结果
1	国家产业政策	符合国家产业政策
2	所在地总体规划	符区域规划
3	环境功能区划	项目建成后不降低各类环境功能
4	环境敏感区	不属于
5	环境承载能力	具有一定的承载能力
6	对外交通	便利
7	原料资源	充足
8	供电条件	充分具备
9	供水条件	充分具备
10	公众态度	被调查公众赞成，无人反对
11	环境管理制度	有较完善的管理制度
结 论		厂址选址合理可行

综上所述，该项目符合产业政策，符合用地规划，区域资源丰富，交通、供水和排水设施较为完善，项目的实施不会对环境造成明显不利影响，公众无反对

意见。因此，该项目的选址是可行的。

第 14 章 评价结论与措施建议

14.1 评价结论

14.1.1 项目概况

项目位于安徽省宣城市绩溪县生态工业园区清凉峰路 15 号。厂区东侧为安能物流园，南侧为清凉峰路，西侧为金川路，北侧为洪川村。

项目利用现有厂房，新建一条发黑生产线，一条喷涂生产线，新增数控车床、高速插齿机、滚齿机、调试台等主要生产、检测设备 90 台（套），达到年产 10 万套通用机械齿轮、齿轴和 2 万台通用机械齿轮箱的生产能力。

项目总投资 3500 万元，其中环保投资 31.5 万元，占总投资的 2%。项目劳动定员 40 人，实行一班制，每班工作 8 小时，年工作日为 300 天，本项目不为员工提供食宿，午餐外购。

14.1.2 产业政策符合性

对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 21 号）和《安徽省工业产业结构调整指导目录（2007 年本）》本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，可视为允许类。因此本项目符合国家和安徽省产业政策要求。

14.1.3 项目选址与规划相符性

安徽明雁齿轮有限公司年产 10 万套通用机械齿轮、齿轴及 2 万台齿轮箱技术改造项目位于安徽省宣城市绩溪县生态工业园区清凉峰路 15 号。由土地证、房产证可知项目用地为工业用地，项目符合绩溪县生态工业园区用地规划。

14.1.4 环境质量现状评价

（1）各测点的环境空气质量中 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、TSP 的 24 小时平均浓度以及小时平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）的二级标准要求。非甲烷总烃的监测值低于《大气污染物综合排放标准详解》中规定执行的标准值，监测时未检出二甲苯。因此，项目所在区域空气环境质量较好。

（2）扬之河水质可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求，监测时段水质良好。

（3）从地下水环境质量现状评价结果来看，地下水测点能满足《地下水水质

量标准》（GB/T14848-93）III类标准的要求。

（4）项目边界声环境可以满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 3 类区要求，区域环境质量较好。

14.1.5 环境影响评价及污染防治

1、地表水环境影响评价

本项目产生的污水主要有员工办公生活污水、厂房保洁废水、浸渗清洗排水、工件清洗除油定期排水、水帘除漆雾装置循环系统排水。

项目办公生活污水（ $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ）、保洁废水（ $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ）经化粪池预处理；生产过程中产生的浸渗清洗排水（ $1\text{m}^3/\text{月}$ ）、工件清洗除油排水（ $2.5\text{m}^3/\text{半个月}$ ）、除漆雾装置循环系统排水（ $2\text{m}^3/\text{月}$ ）每1月处理、外排一次。每月处理的生产废水量约 8m^3 。生产废水经污水处理站处理后达到绩溪县污水处理厂接管要求进入厂区污水总排口。

项目污水排放量为 $647\text{m}^3/\text{a}$ ，污水经处理满足接管标准（接管标准里未做规定的污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准）后经市政污水管网排入绩溪县污水处理厂集中处理，处理达到《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准后排入扬之河。

项目排水水质简单，水量不大，经处理后可实现达标排放，对纳污水体影响较小。

2、大气环境影响评价

本项目不设食堂宿舍，无油烟等生活废气产生。项目产生的废气主要为压铸过程熔铸铝废气及柴油燃烧废气，喷涂过程产生的漆雾颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃，烘道供热用机油燃烧产生的废气。

（1）正常工况下污染物达标排放分析

项目静电喷涂捕集的废气、经水帘喷漆房经水帘处理后尾气、烘干固化过程捕集的废气及烘道供热过程燃机油废气进入废气总管，后经过滤棉（过滤棉对漆雾颗粒的过滤效率达90%）、活性炭吸附装置（对漆雾颗粒、二甲苯、非甲烷总烃的吸附效率达85%以上）处理后通过15m高1#排气筒排放。排放的废气可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。

压铸件、熔铸铝废气、熔化保温炉燃机油废气、经布袋除尘器处理后废气通

过2#排气筒排放。排放的废气可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。

经预测，本项目未被捕集而无组织排放的颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃厂界浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求。

（2）非正常工况下污染物达标排放分析

项目风机、水泵等设备故障时立即停止生产，因此可能发生的非正常工况主要是活性炭吸附装置中活性炭吸附饱和，废气未经有效处理通过1#排气筒排放。非正常工况下通过排气筒排放的颗粒物排放速率为0.0250 kg/h，二甲苯排放速率为0.0125 kg/h，非甲烷总烃排放速率0.0246 kg/h。项目非正常下各污染物排放速率及排放浓度较低，主要是因为活性炭吸附处理前，颗粒物经过水帘净化、过滤棉过滤，进入活性炭吸附装置前的量少，浓度较低；同时项目采用了较多的水性漆，因此有机废气量大大减少。项目非正常工况下废气可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。

本项目正常工况下，各类大气污染物最大地面落地浓度值均小于其对应的浓度标准限值，各污染因子在环境保护目标处贡献值极小。项目非正常工况下污染物的排放速率大大增加，但各类大气污染物最大地面落地浓度值均小于其对应的浓度标准限值。为避免非正常工况的产生，建设单位应加强保养巡视，一旦发现问题立即停机检修，不可野蛮操作。排出事故后，才可正常生产。项目活性炭应定期更换，避免因吸附饱和造成废气未能经有效吸附对外排放。项目采用的活性炭吸附装置每次更换量约0.7t，每年更换1次，更换活性炭应选在非生产时段。

项目无需设置大气防护距离，总装车间生产区外100m范围内及抛丸车间外50m范围内作为本项目无组织排放源卫生防护范围。项目周边为工业厂房及空地，无居民小区、学校、食品加工企业和医药加工企业等敏感目标，可以满足卫生防护距离设置要求。

3、声环境影响评价

本项目主要产噪设备有空压机、压铸机、铣床、台钻、冲床、风机等。项目噪声源噪声值为 65~95dB（A）。经采取厂房隔声、设备减振、风机消声、空压机置于设备用房等措施，各厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标

准》（GB12348-2008）中 3 类区标准（昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ）。项目噪声可实现达标排放，对外环境影响较小。

4、固体废物防治措施

项目产生的废包装材料及机械加工过程产生的废边角收集后外售，项目抛丸车间清洗区划分 30 m^2 一般固废暂存点，存放废边角料、废包装材料。

项目生活垃圾产生量约 6t/a，分类收集，交环卫部门处理，生活垃圾日产日清。

项目产生的废漆桶、脱脂剂桶由厂家回收，不作为危废处理；项目生产中产生的危险固体废物有废过滤棉、废活性炭、废机油、废乳化油、污水处理站污泥，危废产生量约 2.941t/a。项目抛丸车间西北侧建设规范的危险固废暂存点（面积约 15 m^2 ），危险固废定期均交有资质单位处置。

在采取以上措施后，项目固体废物得到综合利用或妥善处置，不对外直接排放。

14.1.6 环境风险评价

本项目生产、贮存、运输过程中涉及的危险、有害物有油漆、稀释剂、固化剂、机油等。根据重大危险源辨识，本项目构成未重大危险源。

根据对本项目危险化学品的环境风险评价，本项目危险化学品贮存、使用过程中严格按照化工安全生产规范运行和操作，并采取相应的风险防范和应急措施，其风险度较小，环境风险水平是可接受的。

14.1.7 清洁生产

经清洁生产分析，本项目生产工艺较先进，做到节能、节耗，使用清洁能源；做到在生产过程中控制污染物产生和排放。同时本项目重视物料和能源的循环利用。符合清洁生产、循环经济理念的要求。

14.1.8 公众参与

公众参与调查结果表明，大多被调查者均对本项目建设持支持态度，无人反对对本项目的建设。同时，根据国家环保总局【2006】28 号文《环境影响评价公众参与暂行办法》，评价过程中在绩溪县人民政府网站上进行了两次环评公示，并在洪川村、生态工业园管委会以及项目周边贴了项目环评信息公告，公示、公告期限内无任何反馈意见。

14.1.8 总量控制

项目 COD 达标排放量 0.0324t/a； NH₃-N 达标排放量为 0.0032 t/a 纳入绩溪县污水处理厂总量指标控制管理，不另外下达。项目 VOC_s 总量控制指标为 0.0344t/a。

14.1.8 总体结论

综上所述，项目建设符合相关产业政策的要求，选址符合规划要求，选址合理，生产符合清洁生产要求，拟采取的各项污染防治措施可行，能够实现达标排放和总量控制要求，对环境影响较小，当地公众支持本工程的建设，无反对意见。只要认真落实报告书提出的各项污染防治措施、风险防范措施、应急预案、环境管理制度等，从环保角度来看，该项目建设是可行的。

14.2 建议

(1) 落实各项污染防治措施，保证各治理设备的正常运转，满足评价中提出排放标准。

(2) 加强环境管理，对环境监测计划要认真组织实施，保证各项环保投资和措施落实。

14.3“三同时”一览表

表 15.3-1 建设项目污染防治“三同时”验收一览表

序号	污染源分类	污染防治	主要工程内容	预期效果
1	水污染源	生产废水	废水处理站（隔油+气浮+混凝沉淀+机械过滤+活性炭过滤），设计处理能力为 1m³/h。	污水处理达绩溪县污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准）要求
		生活污水	依托厂区现有化粪池	
		保洁废水		
		雨污分流、清污分流，规范的污水排放口		
2	大气污染源	总装车间	涂装过程废气（静电喷涂过程漆雾颗粒、水帘除漆雾后尾气、流平固化废气）、燃柴油废气一经过滤棉+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高 1#排气筒排放；	大气污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准及无组织排放监控浓度限值要求。

		抛丸车间	布袋除尘器处理后抛丸粉尘、熔化保温炉燃机油废气及熔铸铝废气通过 15m 高 2#排气筒排放。	
3	噪声	生产过程	选取低噪音设备，消声、减震、厂房隔声；空压机置于专门的设备用房内，隔声减振。	厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。
4	固废	一般工业固废	抛丸车间划分一处 30 m ² 的一般固废暂存点；一般工业固废分类存放。	一般工业固废贮存场所满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 修改单中的相关要求；危险废物临时贮存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单中的相关要求；生活垃圾交环卫部门处理日产日清。
		生活垃圾	购置生活垃圾桶、合理摆放。	
		危险固废	抛丸车间西北侧建设 15 m ² 规范的危险固废暂存场所；与郎溪县润天石油制品有限公司签订危废处置协议，危废交有资质单位处理。	

委 托 书

宁夏智诚安环技术咨询有限公司：

我单位年产 10 万套通用机械齿轮、齿轴及 2 万台齿轮箱技术改造项目位于宣城市绩溪县生态工业园区清凉峰路 15 号，依据《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》等有关规定，需对建设项目进行环境影响评价。请贵单位给予协作，尽快完成环评报告的编制工作，以便我公司下一步工作顺利进行。

安徽明雁齿轮有限公司

2016 年 11 月 7 日



绩溪县经济和信息化委员会文件

绩经信〔2016〕32号

关于安徽明雁齿轮有限公司年产10万套通用机械齿轮、齿轴及2万台齿轮箱技术改造项目备案的通知

安徽明雁齿轮有限公司：

你公司报来的“关于请求对年产10万套通用机械齿轮、齿轴及2万台齿轮箱技术改造项目备案的请示”悉。经审核，同意对该项目予以备案。现将具体事项明确如下：

一、项目总投资3500万元，其中固定资产投资3000万元，铺底流动资金500万元。

二、项目完工后，预计年新增销售收入8400万元，新增利润1136万元，新增税金1120万元。

三、项目要严格按照规划、环保、安全等方面的要求建设，并于每季度将项目进展情况报我委投资规划股。

附：项目备案证

2016年6月16日

抄送：市经信委、县住建委、环保局、安监局、消防大队。

安徽明雁齿轮有限公司年产10万套通用机械齿轮、齿轴及2万台齿轮箱技术改造项目环境影响评价第一次公示

浏览次数： 142 编辑： 刘飞 发布时间： 2016-11-14 字体【大 中 小】 

安徽明雁齿轮有限公司委托宁夏智诚安环技术有限公司进行环境影响评价。根据《环境影响评价公众参与暂行办法》（国家环保总局环发【2006】28号）要求，现将“安徽明雁齿轮有限公司年产10万套通用机械齿轮、齿轴及2万台齿轮箱技术改造项目”的有关事宜公告如下：

一、建设项目基本情况

1、项目名称：年产10万套通用机械齿轮、齿轴及2万台齿轮箱技术改造项目

2、建设性质：技术改造

3、项目概要：利用现有厂房，新建一条发黑生产线，一条喷涂生产线，新增数控车床、高速插齿机、滚齿机、调试台等主要生产、检测设备90台（套），达到年产10万套通用机械齿轮、齿轴和2万台通用机械齿轮箱的生产能力。

二、项目建设单位名称和联系方式

建设单位：安徽明雁齿轮有限公司 联系人：邵总

联系电话：13805635059 通讯地址：安徽省宣城市绩溪县生态工业园区清凉峰路15号

三、承担评价工作的环境影响评价机构名称和联系方式

环评单位：宁夏智诚安环技术有限公司 联系人：陈工

联系电话：0951-6720005 13956029390

四、环境影响评价的工作程序和主要工作内容

1、环境影响评价的工作程序：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和建设项目环境影响评价相关的导则有关规定，本项目的环境影响评价的主要工作程序为：根据踏勘现场和收集相关资料，确定项目的敏感点和保护目标，通过有关环境监测技术和方法，分析项目区域环境质量现状，并公示项目环境影响评价公众参与的方式与方法，收集广大专家、学者以及周边群众对该项目的好的建议和意见，补充到项目建设及运营过程中去，然后分析项目建设可能产生的“三废”情况（包括“三废”产生量与排放浓度），在此基础上运用环境影响评价相关模式和方法预测项目建设可能给周边的自然和社会环境带来的影响，再通过公告或者公示的形式发布主要环境影响评价结论，向公众阐明主要的环境影响程度，接受公众的反馈意见，并从环境角度论证项目建设是否可行。

2、主要工作内容：

本项目环境影响评价的主要工作内容为：（1）拟建项目概况；（2）拟建项目的工程分析；（3）调查拟建项目区域环境质量状况，进行环境质量现状评价；（4）分析拟建项目在施工期和运营期对地表水、地下水、空气、声环境等方面的不利影响，并针对不利影响提出相应的减缓措施；（5）拟建项目的环境经济损益分析和公众意见调查分析；（6）拟建项目选址合理性论证；（7）针对拟建项目的实施，制定环境管理和监控计划；（8）拟建项目的综合评价结论。

五、征求公众意见的主要事项

本次公众参与征求意见的范围为拟建项目环境影响评价范围内的周围居民群众以及关注本项目建设的社会各阶层人士等。征求公众意见的主要事项包括以下几个方面：

1、您对该项目建设所持态度如何？

2、您认为当地环境污染表现在哪几个方面？

3、您对该项目施工期的环境影响是否能够接受？

4、该项目建成后对环境的影响如何？

5、该项目建成后对生活质量的影响表现为哪方面？

6、从环保角度出发，您对拟建项目有何建议和要求？

六、公众提出意见的主要方式

以信函、传真、电子邮件或者按照有关公告要求的其他方式，于本公告发布之日起十个工作日内与项目建设单位或环评单位联系，反馈对本项目建设在环保方面的意见或建议。

安徽明雁齿轮有限公司
宁夏智诚安环技术有限公司
2016年11月7日

浏览次数: 93 编辑: 刘飞 发布时间: 2016-11-24 字体: [大 中 小]

联系人：陈 工 联系电话：0951-6720005

安徽明雁齿轮有限公司
宁夏智诚安环技术咨询有限公司
2016年11月24日



检测报告

报告编号 HZ16K25235H

安徽明雁齿轮有限公司
“年产 10 万套通用机械齿轮、齿轴及 2 万台齿轮箱
项目名称 技术改造项目”环境质量现状监测

委托单位 宁夏智诚安环技术咨询有限公司





海正环境监测
Haizheng Monitoring

报告编号: HZ16K25235H

第 1 页 共 10 页

检测结果

样品类别: 地表水				
采样地点: 扬之河				
样品性状	较清			
检测项目	采样日期	扬之河城北	扬之河与翠溪河交汇处上 500 米处	扬之河与扬之路桥处
pH (无量纲)	2016.11.28	7.12	7.07	7.09
	2016.11.29	7.15	7.10	7.13
化学需氧量(mg/L)	2016.11.28	14.1	10.1	12.1
	2016.11.29	14.1	12.1	11.1
生化需氧量(mg/L)	2016.11.28	2.1	1.6	1.9
	2016.11.29	2.0	1.8	1.7
总磷(mg/L)	2016.11.28	0.078	0.082	0.107
	2016.11.29	0.084	0.078	0.112
氨氮(mg/L)	2016.11.28	0.149	0.174	0.164
	2016.11.29	0.159	0.179	0.169



报告编号: HZ16K25235H

第 2 页 共 10 页

检测结果

样品类别: 地下水				
采样地点: 厂区周围				
样品性状	无色、透明			
检测项目	采样日期	洪川村上游 500 米 N30°3'39" E118°34'35"	项目区 N30°3'24" E118°34'20"	油村下游 1000 米 N30°2'39" E118°34'15"
pH (无量纲)	2016.11.28	7.12	7.14	7.11
	2016.11.29	7.08	7.11	7.07
高锰酸盐指数 (mg/L)	2016.11.28	1.13	1.49	1.29
	2016.11.29	1.26	1.37	1.40
总硬度 (mg/L)	2016.11.28	390	376	264
	2016.11.29	382	385	270
氨氮 (mg/L)	2016.11.28	0.115	0.123	0.103
	2016.11.29	0.113	0.108	0.133
六价铬 (mg/L)	2016.11.28	ND	ND	ND
	2016.11.29	ND	ND	ND
铅 (mg/L)	2016.11.28	0.001	0.002	ND
	2016.11.29	0.001	0.001	ND
铜 (mg/L)	2016.11.28	ND	ND	ND
	2016.11.29	ND	ND	ND
硫酸盐 (mg/L)	2016.11.28	112	117	51.9
	2016.11.29	118	121	50.6
氯化物 (mg/L)	2016.11.28	24.1	24.6	28.3
	2016.11.29	23.4	25.2	29.3
备注: ND 表示未检出。				



海正环境监测
Haizheng Monitoring

报告编号: HZ16K25235H

第 3 页 共 10 页

检测结果

样品类别: 地下水				
采样地点: 厂区周围				
样品性状	无色、透明			
检测项目	采样日期	洪川村上游 500 米 N30°3'39" E118°34'35"	项目区 N30°3'24" E118°34'20"	油村下游 1000 米 N30°2'39" E118°34'15"
硝酸盐 (以 N 计, mg/L)	2016.11.28	13.8	14.4	5.83
	2016.11.29	14.0	14.6	5.78
亚硝酸盐 (以 N 计, mg/L)	2016.11.28	0.005	0.004	0.014
	2016.11.29	0.007	0.005	0.011
总大肠菌群数 (个/L)	2016.11.28	3	<3	3
	2016.11.29	<3	3	3
备注: 洪川村上游 500 米井深 8 米, 水位 2.5 米; 项目区井深 8 米, 水位 2.5 米; 油村下游 1000 米井深 10 米, 水位 2.0 米。				



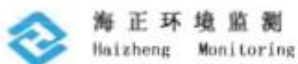
海正环境监测
Haizheng Monitoring

报告编号: HZ16K25235H

第 4 页 共 10 页

检测结果

样品类别：环境空气（小时值）						
点位	采样日期	时间	二氧化硫 μg/m³	二氧化氮 μg/m³	二甲苯 mg/m³	非甲烷总烃 mg/m³ (一次值)
G1	2016.11.28	02:00-03:00	18	24	ND	0.78
		08:00-09:00	23	27	ND	0.83
		14:00-15:00	20	34	ND	0.80
		20:00-21:00	21	23	ND	0.74
	2016.11.29	02:00-03:00	14	21	ND	0.86
		08:00-09:00	18	24	ND	0.83
		14:00-15:00	23	25	ND	0.77
		20:00-21:00	25	18	ND	0.85
	2016.11.30	02:00-03:00	17	29	ND	0.94
		08:00-09:00	24	20	ND	0.86
		14:00-15:00	21	27	ND	0.81
		20:00-21:00	26	24	ND	0.85
	2016.12.1	02:00-03:00	16	21	ND	0.88
		08:00-09:00	19	26	ND	0.85
		14:00-15:00	23	34	ND	0.78
		20:00-21:00	24	27	ND	0.86
	2016.12.2	02:00-03:00	15	20	ND	0.82
		08:00-09:00	17	23	ND	0.89
		14:00-15:00	21	29	ND	0.87
		20:00-21:00	22	23	ND	0.88
	2016.12.3	02:00-03:00	18	24	ND	0.91
		08:00-09:00	25	30	ND	0.76
		14:00-15:00	24	28	ND	0.85
		20:00-21:00	25	24	ND	0.74
	2016.12.4	02:00-03:00	23	18	ND	0.85
		08:00-09:00	21	27	ND	0.89
		14:00-15:00	23	25	ND	0.90
		20:00-21:00	20	19	ND	0.94
备注：G1 洪川村上风向 400 米、ND 表示未检出						



报告编号: HZ16K2S235H

第 5 页 共 10 页

检测结果

样品类别: 环境空气 (小时值)						
点位	采样日期	时间	二氧化硫 μg/m³	二氧化氮 μg/m³	二甲苯 mg/m³	非甲烷总烃 mg/m³ (一次值)
G2	2016.11.28	02:00-03:00	17	25	ND	1.01
		08:00-09:00	27	24	ND	1.02
		14:00-15:00	23	35	ND	1.06
		20:00-21:00	24	22	ND	1.04
	2016.11.29	02:00-03:00	21	27	ND	0.98
		08:00-09:00	18	23	ND	1.01
		14:00-15:00	26	29	ND	1.05
		20:00-21:00	27	24	ND	1.05
	2016.11.30	02:00-03:00	19	25	ND	0.94
		08:00-09:00	25	29	ND	1.04
		14:00-15:00	25	36	ND	0.96
		20:00-21:00	23	30	ND	1.01
	2016.12.1	02:00-03:00	18	23	ND	0.99
		08:00-09:00	24	29	ND	0.98
		14:00-15:00	24	37	ND	0.97
		20:00-21:00	22	33	ND	1.05
	2016.12.2	02:00-03:00	19	22	ND	1.04
		08:00-09:00	24	26	ND	0.92
		14:00-15:00	27	33	ND	1.12
		20:00-21:00	28	27	ND	0.93
	2016.12.3	02:00-03:00	20	28	ND	1.08
		08:00-09:00	25	23	ND	1.12
		14:00-15:00	26	22	ND	1.08
		20:00-21:00	27	29	ND	1.18
	2016.12.4	02:00-03:00	25	22	ND	1.00
		08:00-09:00	24	26	ND	1.02
		14:00-15:00	27	36	ND	0.95
		20:00-21:00	29	31	ND	0.89
备注: G2 项目区、ND 表示未检出						



海正环境监测
Haizheng Monitoring

报告编号: HZ16K25235H

第 6 页 共 10 页

检测结果

样品类别：环境空气（小时值）						
点位	采样日期	时间	二氧化硫 μg/m³	二氧化氮 μg/m³	二甲苯 mg/m³	非甲烷总烃 mg/m³ (一次值)
G3	2016.11.28	02:00-03:00	20	23	ND	1.08
		08:00-09:00	24	25	ND	1.02
		14:00-15:00	20	36	ND	0.97
		20:00-21:00	23	25	ND	1.10
	2016.11.29	02:00-03:00	18	22	ND	1.08
		08:00-09:00	19	26	ND	1.14
		14:00-15:00	22	27	ND	1.09
		20:00-21:00	28	22	ND	1.14
	2016.11.30	02:00-03:00	18	28	ND	1.07
		08:00-09:00	24	22	ND	1.20
		14:00-15:00	20	29	ND	1.14
		20:00-21:00	28	22	ND	1.16
	2016.12.1	02:00-03:00	21	21	ND	1.14
		08:00-09:00	20	27	ND	1.07
		14:00-15:00	25	36	ND	1.16
		20:00-21:00	26	28	ND	1.09
	2016.12.2	02:00-03:00	17	21	ND	1.13
		08:00-09:00	19	25	ND	0.97
		14:00-15:00	23	31	ND	0.95
		20:00-21:00	24	25	ND	1.09
	2016.12.3	02:00-03:00	20	25	ND	1.12
		08:00-09:00	27	35	ND	1.13
		14:00-15:00	25	29	ND	0.99
		20:00-21:00	28	23	ND	1.09
	2016.12.4	02:00-03:00	27	22	ND	1.14
		08:00-09:00	21	28	ND	1.04
		14:00-15:00	22	24	ND	1.03
		20:00-21:00	22	21	ND	0.98

备注：G3 大江南下风向 600 米、ND 表示未检出



报告编号: HZ16K25235H

第 7 页 共 10 页

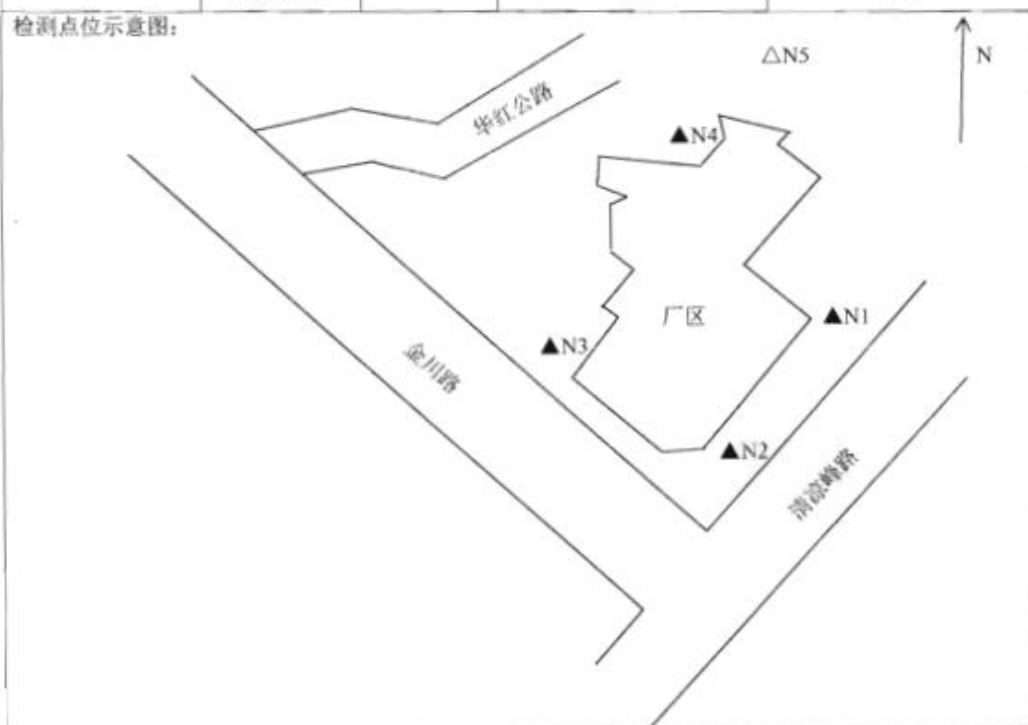
检测结果

样品类别: 环境空气 (日均值)					
点位	采样日期	二氧化硫 μg/m ³	二氧化氮 μg/m ³	TSP μg/m ³	PM ₁₀ μg/m ³
G1	2016.11.28	20	26	134	83
	2016.11.29	17	22	139	91
	2016.11.30	19	25	148	109
	2016.12.1	18	30	143	105
	2016.12.2	16	24	155	114
	2016.12.3	21	27	144	103
	2016.12.4	22	21	138	97
G2	2016.11.28	19	32	159	115
	2016.11.29	22	25	161	123
	2016.11.30	21	33	157	119
	2016.12.1	20	34	146	107
	2016.12.2	25	29	140	101
	2016.12.3	23	26	162	119
	2016.12.4	26	28	172	135
G3	2016.11.28	21	34	150	108
	2016.11.29	20	24	159	124
	2016.11.30	25	27	155	118
	2016.12.1	23	29	149	105
	2016.12.2	22	26	163	128
	2016.12.3	24	28	168	130
	2016.12.4	25	27	148	110
备注: G1 洪川村上风向 400 米、G2 项目区、G3 大江南下风向 600 米					

检测结果

样品类别: 噪声				
检测点位	采样日期	检测项目	检测结果 dB(A)	
			昼间 Leq	夜间 Leq
▲N1 东侧厂界	2016.11.28	噪声	59.6	48.6
	2016.11.29		59.1	48.2
▲N2 南侧厂界	2016.11.28	噪声	59.1	47.3
	2016.11.29		59.5	47.9
▲N3 西侧厂界	2016.11.28	噪声	54.2	44.8
	2016.11.29		55.1	45.2
▲N4 北侧厂界	2016.11.28	噪声	53.5	43.6
	2016.11.29		52.8	43.2
△N5 洪川村	2016.11.28	噪声	52.7	43.9
	2016.11.29		53.1	44.2

检测点位示意图:



报告编号: HZ16K25235H

第 9 页 共 10 页

检测结果

本次检测依据和方法

样品类别	检测项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	仪器设备	检出限
地表水	pH	水质 pH 值的测定玻璃电极法 GB6920-1986	pH 计	0.10（无量纲）
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	分光光度计-L2	3.0 mg/L
	生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定稀释与接种法 HJ 505-2009	光照培养箱 GZL-P280B	0.5 mg/L
	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂光度法 HJ 535-2009	分光光度计-L2	0.025 mg/L
	总磷	钼酸铵分光光度法 GB11893-1989	分光光度计 L2	0.010 mg/L
地下水	pH	水质 pH 值的测定玻璃电极法 GB6920-1986	pH 计	0.10（无量纲）
	高锰酸盐指数	水质高锰酸盐指数的测定酸性高锰酸钾法 GB11892-1989	滴定管	0.5 mg/L
	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂光度法 HJ 535-2009	分光光度计-L2	0.025 mg/L
	总硬度	水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB7477-1987	滴定管	5mg/L
	六价铬	水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 GB7467-1987	分光光度计-L2	0.004 mg/L
	铜	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》（第四版）第三篇 第四章（七） 国家环保总局（2002）	石墨炉原子吸收 分光光度计 /TAS-990AFG	0.001 mg/L
	铅	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》（第四版）第三篇 第四章（七） 国家环保总局（2002）	石墨炉原子吸收 分光光度计 /TAS-990AFG	0.001 mg/L
	硫酸盐	水质无机阴离子的测定离子色谱法 HJ/T 84-2001	离子色谱仪 CIC-100	0.09mg/L
	氯化物	水质无机阴离子的测定离子色谱法 HJ/T 84-2001	离子色谱仪 CIC-100	0.02mg/L
	硝酸盐	水质无机阴离子的测定离子色谱法 HJ/T 84-2001	离子色谱仪 CIC-100	0.08mg/L
环境空气	二氧化硫	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ482-2009	分光光度计 L2	日均 4 μg/m ³ 小时 7μg/m ³
	二氧化氮	盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009	分光光度计 L2	日均 3 μg/m ³ 小时 5μg/m ³
	PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定重量法 HJ618-2011	电子天平 AL204	10 ug/m ³
	二甲苯	环境空气苯系物的测定活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ584-2010	气相色谱仪	1.5×10 ⁻³ mg/m ³



海正环境监测
Haizheng Monitoring

报告编号: HZ16K25235H

第 10 页 共 10 页

检测结果

样品类别	检测项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	仪器设备	检出限
环境空气	非甲烷总烃	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ/T38-1999	气相色谱仪	0.04 mg/m ³
	TSP	环境空气总悬浮颗粒物测定 GB/T15432-1995	电子天平 AL204	1 ug/m ³
噪声	噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	声级计 -AWA5636 型	—

报告结束

编制: 陈俊 审核: 丁明 签发: [Signature]



填表人(签字):	kk
----------	----

1. 排放削减量, (+) 表示增加, (-) 表示减少
2. (12)、商办项目在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
3. (9)=(7)-(6), (10)=(9)-(11)-(12), (13)=(3)-(11)-(9)
4. 计量单位: 废水排放量——万吨/年; 废气排放量——万标立方米/年; 工业固体废物排放量——万吨/年; 水污染物排放量——毫克/升; 大气污染物排放量——毫克/年; 大气固体废物量——吨/年。