

江苏睿甲金属科技股份有限公司

年产 1 万吨应用半固态技术生产铝合金零部件项目

环境影响报告书

(报批稿)

江苏睿甲金属科技股份有限公司

二〇一六年三月

目 录

1	前言	1
1.1	建设项目特点	1
1.2	环境影响评价工作过程	1
1.3	主要关注环境问题	2
1.4	主要结论	2
2	总则	4
2.1	编制依据	4
2.1.1	法律、法规及规定依据	4
2.1.2	技术导则	6
2.1.3	项目有关文件、资料	7
2.2	评价因子和评价标准	7
2.2.1	评价因子	7
2.2.2	评价标准	8
2.3	评价等级和评价重点	12
2.3.1	评价工作等级	12
2.3.2	评价时段	15
2.3.3	评价内容	15
2.3.4	评价重点	15
2.4	评价范围和环境敏感区	15
2.4.1	评价范围	15
2.4.2	环境敏感区	15
2.5	区域社会发展规划	16
2.5.1	沭阳经济技术开发区规划概况	16
2.5.2	开发区产业定位	17
2.5.3	开发区总体规划布局	17
2.5.4	开发区基础设施规划及建设现状	18
2.5.5	开发区环境功能区划	20
2.5.6	开发区对苏环管[2008]17号文的落实情况	20
2.5.7	沭阳经济技术开发区环境影响跟踪评价情况	21
2.6	江苏省生态红线区域保护规划	22
2.7	建设项目地块用地历史及开发现状	23
3	建设项目概况及工程分析	24
3.1	建设项目概况	24
3.1.1	建设项目基本情况	24
3.1.2	产品方案及建设内容	24
3.1.3	公用工程	27
3.1.4	厂区总平面布置	29
3.1.5	企业周边概况	30
3.1.6	劳动定员、年运行时间及工作制度	30
3.2	工程分析	30
3.2.1	生产工艺流程及产污环节	30
3.2.2	物料及能源消耗	37
3.2.3	主要原辅材料、中间产品理化性质及毒性毒理	39
3.2.4	主要生产设备、公用及贮运设备	40
3.2.5	物料平衡	41
3.2.6	水平衡	48

3.3	建设期污染源分析	50
3.3.1	废水	50
3.3.2	废气	50
3.3.3	施工噪声	50
3.3.4	固体废弃物	51
3.4	运营期污染源分析	51
3.4.1	水污染物源强	51
3.4.2	大气污染物源强	54
3.4.3	噪声源强	61
3.4.4	固废源强	61
3.4.5	污染物排放汇总	64
4	建设项目环境现状调查与评价	66
4.1	自然环境	66
4.1.1	地理位置	66
4.1.2	地形地貌	67
4.1.3	气候气象特征	68
4.1.4	水文情况	69
4.1.5	生态环境概况	70
4.2	社会环境概况	71
4.2.1	区域社会环境概况	71
4.2.2	文物与景观	71
4.3	环境质量现状评价	72
4.3.1	大气环境质量现状评价	72
4.3.2	地表水环境质量现状评价	75
4.3.3	声环境质量现状评价	79
4.3.4	地下水环境质量现状评价	80
4.3.5	土壤环境质量现状评价	82
4.3.6	底泥环境质量现状评价	82
4.4	区域污染源现状调查与分析	83
4.4.1	区域污染源调查	83
4.4.2	区域污染源评价	84
5	环境影响预测与评价	87
5.1	施工期环境影响分析	87
5.1.1	大气环境影响分析及防治措施	87
5.1.2	水环境影响分析及防治措施	88
5.1.3	声环境影响分析	89
5.1.4	固体废物影响分析	89
5.1.5	施工期生态环境影响分析和防治对策	89
5.2	运营期环境影响分析	90
5.2.1	大气环境影响预测评价	90
5.2.2	地表水环境影响分析	103
5.2.3	地下水环境影响分析	105
5.2.4	声环境质量影响评价	107
5.2.5	固体废物环境影响分析	110
5.2.6	生态环境影响分析	115
6	社会环境影响分析	116
6.1	社会环境影响范围的界定	116
6.2	社会环境影响效果分析	116

6.2.1	项目对所在地居民就业和居民收入的影响	116
6.2.2	项目对所在地居民生活水平和生活质量的影响	116
6.2.3	项目对社会不同利益群体的影响	116
6.2.4	项目对所在地区文化、教育、卫生的影响	117
6.2.5	项目对所在地区弱势群体的影响	117
6.2.6	项目对当地基础设施、社会服务容量和城市化进程等的影响	117
6.2.7	项目对所在地区少数民族风俗习惯和宗教的影响	118
6.3	社会环境适应性分析	118
6.3.1	直接相关的不同利益群体对项目的态度及参与程度	118
6.3.2	所在地区的各类组织对项目建设和运营的态度	119
6.3.3	所在地现有技术、文化状况适应性分析	119
6.4	社会环境风险及对策分析	120
6.4.1	风险程度分析	120
6.4.2	防范社会环境风险的对策	120
6.5	社会环境评价结论	120
7	环境风险评价	122
7.1	风险评价的目的及重点	122
7.2	风险识别	122
7.2.1	风险识别的范围和类型	122
7.2.2	风险识别	123
7.3	评价等级、评价范围及保护目标	125
7.4	源项分析	126
7.5	环境风险影响分析	126
7.5.1	危险品仓库内桶装油漆火灾爆炸影响分析	127
7.5.2	天然气泄漏火灾爆炸影响分析	132
7.5.3	1#生产车间抛丸喷砂间粉尘爆炸事故影响分析	134
7.5.4	熔化炉烟气事故排放环境影响分析	135
7.5.5	次生/伴生影响分析	135
7.6	风险防范措施	136
7.6.1	项目选址、总图布置和建筑安全防范措施	136
7.6.2	生产工艺及设备防范措施	137
7.6.3	自动控制安全防范措施	137
7.6.4	防爆措施	137
7.6.5	消防安全防范措施	138
7.6.6	粉尘爆炸防范措施	138
7.6.7	危废暂存环节防范措施	139
7.6.8	事故应急救援	140
7.6.9	突发事故应急预案	142
7.6.10	应急行动反应程序	143
7.6.11	应急教育、宣传、培训及应急演练计划	144
7.7	环境风险分析结论	146
8	污染防治措施的技术经济可行性论证	147
8.1	施工期污染防治措施	147
8.2	运营期污染防治措施	147
8.2.1	大气污染防治措施	147
8.2.2	废水污染防治措施	158
8.2.3	噪声污染防治措施	163
8.2.4	固体废物污染防治措施	164
8.2.5	地下水污染防治措施	168

8.2.6	绿化.....	169
8.2.7	排污口规范化设置.....	169
8.3	环保措施投资估算及“三同时”情况.....	170
9	清洁生产与循环经济分析.....	173
9.1	产业政策.....	173
9.1.1	产业政策相符性.....	173
9.1.2	与地方管理要求的协调性分析.....	174
9.1.3	与区域环评批复的相符性.....	175
9.2	清洁生产水平.....	175
9.2.1	生产工艺与装备先进性分析.....	176
9.2.2	原材料和产品清洁性.....	178
9.2.3	能源清洁性分析.....	178
9.2.4	清洁生产小结.....	180
9.2.5	清洁生产建议.....	错误! 未定义书签。
9.3	循环经济分析.....	180
9.3.1	减量原则.....	181
9.3.2	再利用原则.....	181
9.3.3	资源化原则.....	181
9.4	小结.....	181
10	总量控制分析.....	183
10.1	总量控制目的原则.....	183
10.2	污染物总量控制范围及目标.....	183
10.3	总量控制因子的确定.....	183
10.4	排污总量指标核定及总量平衡途径.....	183
11	环境影响经济损益分析.....	185
11.1	社会经济效益分析.....	185
11.1.1	经济效益.....	185
11.1.2	社会效益.....	185
11.1.3	运营期环保投资分析.....	185
11.2	环境经济损益分析.....	186
11.2.1	资源损失.....	186
11.2.2	环境影响损失.....	186
11.2.3	环境效益分析.....	186
11.3	小结.....	187
12	环境管理及环境监测计划.....	188
12.1	环境管理计划.....	188
12.1.1	环境管理目的.....	188
12.1.2	环境管理机构.....	188
12.1.3	环境管理内容.....	188
12.1.4	环保管理制度的建立.....	189
12.2	环境监测制度建议.....	189
12.2.1	监测机构.....	189
12.2.2	排污口规范化设置.....	190
12.2.3	监测任务.....	190
12.3	“三同时”验收监测建议清单.....	191
12.4	监测数据、报告和报表管理.....	192
13	公众参与.....	193

13.1	公众参与的目的和意义	193
13.2	公众参与方式	194
13.2.1	环评信息公示	194
13.2.2	公众参与的调查内容	197
13.3	调查结果分析	199
13.3.1	环评信息公示调查统计	199
13.3.2	问卷调查统计	199
13.4	公众参与“四性”分析	204
13.5	公众参与调查结论	205
14	选址分析	206
14.1	项目选址与规划相容性	206
14.2	项目选址与评价区域的环境质量现状的相容性分析	206
14.3	本项目实施后对周围环境的影响	206
14.4	平面布置合理性分析	207
14.5	结论	207
15	结论和建议	208
15.1	结论	208
15.1.1	项目概况	208
15.1.2	产业政策的相符性	208
15.1.3	厂址选择与规划的相容性	208
15.1.4	清洁生产的先进性	209
15.1.5	环境质量现状	209
15.1.6	污染物达标排放及对环境的影响	210
15.1.7	总量指标及平衡途径	211
15.1.8	风险可接受程度	212
15.1.9	公众意见及应对措施	212
15.1.10	总结论	212
15.2	建议	213

附件

附件一：环评编制委托书；

附件二：项目发改委备案；

附件三：项目环评报告书评审会议纪要

附件四：修改清单

附件五：企业废水接管证明

附件六：企业关于危废处置协议

附件七：《关于对沭阳县工业园环境影响报告书的批复》（苏环管[2006]81 号）；

附件八：《关于对江苏沭阳经济开发区产业定位调整环境影响专题报告的批复》（苏环管[2008]17 号）；

附件九：《关于对沭阳凌志水务有限公司污水处理厂二期工程项目环境影响报告书的批复》（苏环管[2014]118 号）；

附件十：建设项目土地使用红线图；

附件十一：环境现状数据监测报告及质量保证单；

附件十二：企业营业执照、组织机构代码证及法人身份证；

附件十三：建设项目环境保护审批登记表

1 前言

1.1 建设项目特点

由于能源及环保需要，各种汽车、通讯设备等零部件广泛采用铝合金化来减轻自重。“轻质、高强”的铝合金零部件由于多方面的综合效益日益受到汽车工业、电子通讯行业等相关产业的青睐。目前相关铝合金零部件采用各种铸造、变形加工技术。其中，重力铸造和低压压铸技术仍然是铸造领域的主流技术，难以避免相关的铸造缺陷：枝晶、疏松、气孔等严重影响零部件的综合力学性能；浇铸冒口和疏松区域的存在导致较大的加工余量；高浇铸温度导致模具必须耐高温，且模具寿命大大降低。提高铝合金零部件微观组织的均匀性、致密性，尽可能减少传统铸造带来的不可避免的缺陷，充分提高铝合金零部件的综合性能，是工程实践中进一步实现铝合金零部件“轻量化”的发展趋势。

江苏睿甲金属科技股份有限公司自有的 RHEOCAST 半固态制浆技术是一种全新半固态制浆技术。RHEOCAST 半固态技术突破了传统半固态技术的制浆瓶颈，使制浆速度提高到 100 多公斤/分钟，是传统半固态制浆速度的 50 倍以上；同时，采用半固态成形技术生产的精密铝合金结构件，可降低机加工量或达到免机加工，节省机加工费用，节省材料费用，从而显著降低成本。该技术能够有效的提高精密铝合金结构件生产效率及产品性能，对精密铝合金结构制造行业的发展具有巨大的推动作用和影响力。

江苏睿甲金属科技股份有限公司在充分市场调研的基础上，以自有的采用的 RHEOCAST 半固态制浆技术为基础，依据国家和地方有关法律、法规，拟在沭阳经济技术开发区内投资 20391 万元，新建年产 1 万吨应用半固态技术生产铝合金零部件项目。项目占地约 100 亩，定员 320 人，配套建设道路、绿化、环保设施、供配电、给排水、消防等公用辅助工程。项目建成达产后，将形成年产 1 万吨应用半固态技术生产铝合金零部件的生产能力。

1.2 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院 98-253 号令）中的有关规定，应当在工程项目可行性研究阶段对该项目进行环境影响评价。为此，建设单位委托江苏圣泰环境科技股份有限公司承担该项目环境影响报告书的编制工作。江苏圣泰环境科技股份有限公司

接受委托后，认真研究该项目的有关资料，并进行实地踏勘、调研，收集和核实有关资料，编制了环境影响评价报告书。

本项目的环境影响评价工作程序见图 1.2-1。

本次环评工作原则主要有：

①根据建设项目环境保护管理的有关规定，坚持“清洁生产”、“达标排放”、“污染物排放总量控制”和“排污口规范化设置”的原则；②做好工程分析，贯彻“清洁生产”及“循环经济”的原则，最大限度的减少污染物的排放量。通过环境影响预测分析建设项目对环境的影响程度和范围；③坚持可持续发展、经济建设和环境建设协调发展的原则；坚持建设项目选址服从城市、区域环境规划和以人为本保护重要生态环境的原则；充分利用近年来项目所在地取得的环境监测、环境管理等方面的成果，开展本项目的环境影响评价工作；④评价工作应做到客观、公正、真实可靠，为项目环境管理提供科学依据；⑤评价过程紧紧围绕江苏省环保厅的审批原则进行。

1.3 主要关注环境问题

本次环评关注的主要环境问题有：

①建设项目所在地周围的环境质量现状；②本项目产生的非甲烷总烃等大气污染物对周边大气环境的影响；③本项目废水排放对周围地表水环境的影响；④本项目生产过程中的噪声对周边声环境的影响；⑤本项目可能存在的环境风险。

1.4 主要结论

评价认为：本项目符合国家相关法律法规，符合国家和地方相关产业政策；建设项目拟建于沭阳经济技术开发区北区新 205 国道东侧、赐富路南侧，为沭阳经济技术开发区规划的工业用地，符合沭阳经济技术开发区的产业定位及用地规划；项目所在区域大气环境、地表水、环境噪声、地下水、土壤均达标，工程实施后对附近的水环境、大气环境、声环境及环境敏感点的影响是可以接受的；建设项目选用先进技术和设备，清洁生产水平较高；污染治理措施能够满足环保管理的要求，废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和安全处置，对区域环境的影响较小。项目建设具有一定的环境经济效益，总量能够实现区域内平衡，公众表示支持、无反对意见。因此从环境保护角度分析，建设单位在落实各项环境保护措施的基础上，本项目的建设是可行的。

本报告报请环保主管部门审批后，为建设项目的工程设计、施工和项目建成后的

环境管理提供科学依据。

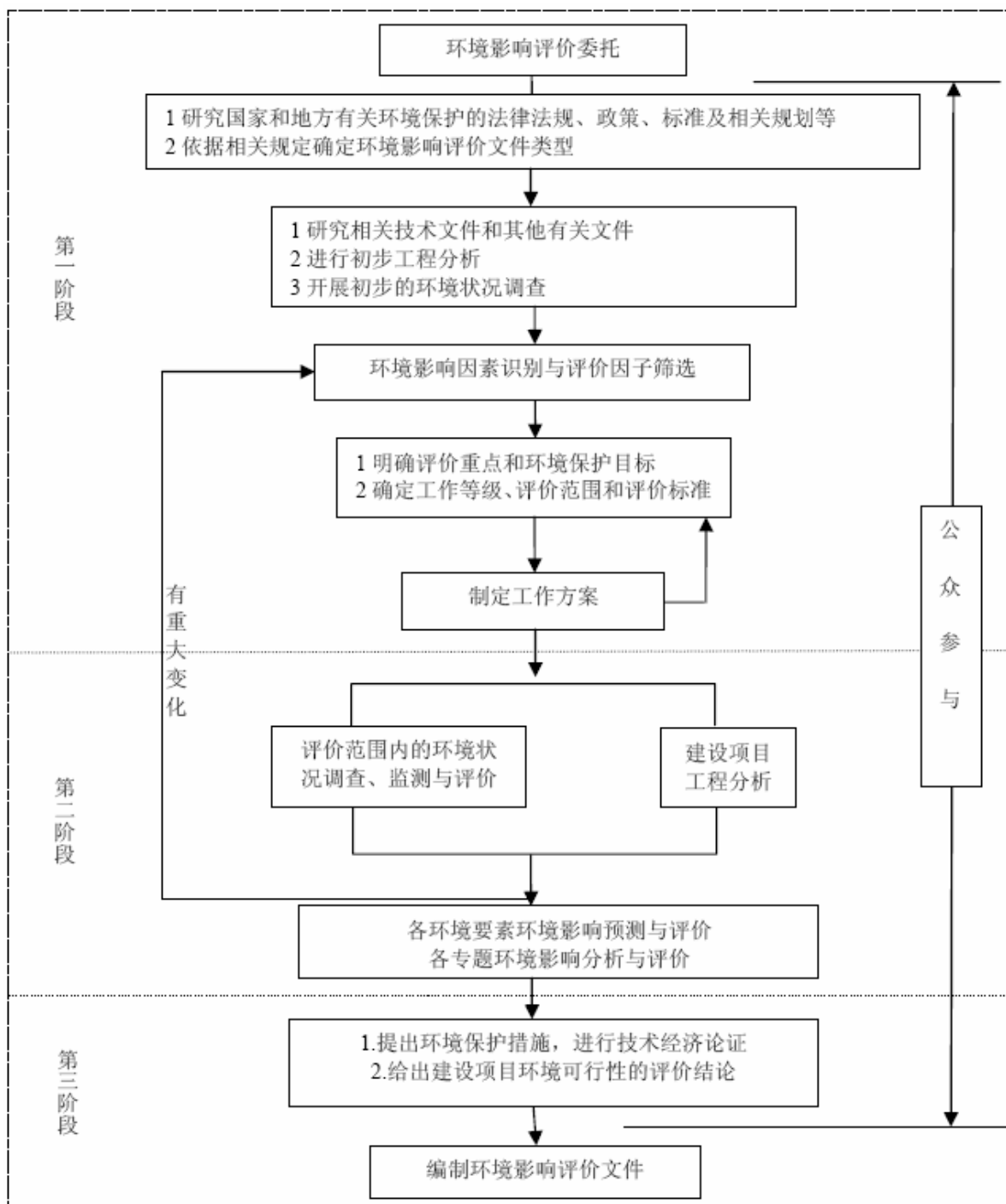


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律、法规及规定依据

2.1.1.1 国家法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日实施；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》2015年修正，2016年1月1日实施；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008年2月28日；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，1996年10月29日；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2015年修正，2015年4月24日；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2003年9月1日；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》2012修正，主席令第54号，2012年7月1日实施；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院1998第253号令）；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理目录》，2015年6月1日实施；
- (10) 《关于加强工业节水工作的意见》（国经贸资源[2000]1015号）；
- (11) 国务院《产业结构调整指导目录(2011年本)》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011年本）>有关条款的决定》；
- (12) 《国务院批转发展改革委等部门关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》，国发〔2009〕38号；
- (13) 《关于印发区域开发、建设项目环境影响评价工作中关于循环经济内容的要求的通知》，国家环保总局；
- (14) 《关于加强环保审批从严控制新开工项目的通知》，国环办函[2006]394号文；
- (15) 《关于落实科学发展观加强环境保护工作决定》中华人民共和国国务院，2005年12月；
- (16) 《环境保护公众参与办法》，国家环保部，部令第35号，2015年9月1日施行；

- (17) 关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知，国家环境保护部办公厅，2014年1月1日施行；
- (18) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》国发[2005]39号；
- (19) 《淮河流域水污染防治暂行条例》国办发[1995]183号；
- (20) 《国务院加强淮河水域污染防治工作的通知》国办发[2004]93号；
- (21) 《淮河流域水污染防治规划》（2006-2010），国函[1996]52号；
- (22) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》，环保部公告[2013]第59号；
- (23) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，环保部公告[2013]第31号；
- (24) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》环发[2012]98号；
- (25) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）；
- (26) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）；
- (27) 《限制用地项目目录（2012年本）》，国土资源部，国家发展和改革委员会，2012年5月23日；
- (28) 《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。

2.1.1.2 地方法规、规章及规范性文件产业政策与行业管理规定

- (1) 《江苏省地表水（环境）功能区划》，江苏省水利厅、江苏省环境保护厅，2003年3月；
- (2) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》苏环控[97]122号；
- (3) 《江苏省环境空气质量功能区划分》；
- (4) 《关于印发〈区域开发、建设项目环境影响评价工作中关于循环经济内容的编制要求（试行）〉的通知》，苏环管（2004）22号；
- (5) 《江苏省环境保护条例》；
- (6) 《关于加强做好建设项目环境管理工作的通知》（苏环管[2006]98号）；
- (7) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省第十届人民代表大会常务委员会第十九次会议于2005年12月1日通过，自2006年3月1日起施行；
- (8) 省政府办公厅转发省环保厅省发展改革委关于《明确建设项目环境影响评价等审批权限意见的通知》，苏政办发[2005]93号文；
- (9) 《关于加强全省各级各类开发区环保基础设施建设的通知》，苏政办发

[2007]115号；

(10)《省政府关于印发江苏省节能减排工作实施意见的通知》，苏政发[2007]63号；

(11)《江苏省水污染防治条例》江苏省人大，2005.6.5实施；

(12)《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》苏政办发[2013]9号，江苏省人民政府办公厅；

(13)《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）〉部分条目的通知》，苏经信产业[2013]183号；

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

(15)《关于印发〈江苏省排污口设置及规范化整治管理办法〉的通知》，苏环控[97]122号；

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

(17)《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》（苏环办[2013]283号），江苏省环保厅，2013年9月18号；

(18)《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》（苏政发[2013]113号）；

(19)《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）》（企事业版）；

(20)《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办〔2014〕148号）；

(21)《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南〉的通知》（苏环办〔2014〕128号文）；

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

(23)《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》2013年8月1日起实施；

(24)《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118号）。

2.1.2 技术导则

(1)《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2011），环境保护部；

(2)《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2008，环境保护部；

- (3)《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93), 环境保护部;
- (4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009), 环境保护部;
- (5)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004), 环境保护部;
- (6)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 环境保护部;
- (7)《环境影响评价技术导则 生态影响(HJ19-2011)》, 环境保护部;
- (8)《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单;
- (9)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单;
- (10)《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)。

2.1.3 项目有关文件、资料

- (1) 环境影响报告编制委托书;
- (2) 委托方提供的相关技术资料。

2.2 评价因子和评价标准

2.2.1 评价因子

本项目评价因子见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目环境评价因子

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、VOCs	SO ₂ 、NO ₂ 、烟粉尘、VOCs
地表水环境	pH、COD、COD _{Mn} 、DO、氨氮、TP、BOD ₅ 、SS、挥发酚、铜、总铬、Cr ⁶⁺ 、氟化物、锌、铅、石油类、苯胺类	COD、SS、TP、氨氮、石油类	COD、SS、TP、氨氮、石油类
地下水环境	pH、溶解性固体、高锰酸盐指数、氨氮、六价铬、氰化物、氟化物、总硬度、挥发酚、氯化物、铅、锌	——	——
固体废物	——	工业固体废物	——
土壤	pH、铜、铅、铬、砷、汞、锌、镉、镍	——	——
底泥	pH、铜、铅、铬、砷、汞、锌、镉、镍	——	——
声环境	等效连续 A 声级		——
生态环境	农田、植被等		

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

根据环境功能区划，项目所在区域环境空气质量功能为二类区。

SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；醋酸丁酯参照执行《苏联居住区大气中有害物质的最高允许浓度》(CH245-71)标准值；二甲苯执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》详解》中推荐标准值；TVOC 参照执行《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002) 8 小时平均浓度。具体见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境空气质量执行标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
SO ₂	1 小时平均	0.50	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
	24 小时平均	0.15	
	年平均	0.06	
NO ₂	1 小时平均	0.20	
	24 小时平均	0.08	
	年平均	0.04	
PM ₁₀	24 小时平均	0.15	
	年平均	0.07	
TSP	24 小时平均	0.30	
	年平均	0.20	
乙酸丁酯	一次最高容 许浓度	0.1	《苏联居住区大气中有害物质的最高允许 浓度》(GH245-71)
二甲苯	一次值	0.3	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)
非甲烷总烃	一次值	2.0	参考《大气污染物综合排放标准》详解》中 推荐标准值
TVOC	8 小时平均	0.6	《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)

(2) 水环境

本项目纳污水体沂南河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准，见表 2.2-3。

表 2.2-3 地表水环境质量标准 单位 (mg/L, pH 无纲量)

序号	项目	IV 类标准	标准来源
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 表 1 及表 3
2	COD	≤30	
3	BOD ₅	≤6	
4	COD _{Mn}	≤10	
5	氨氮	≤1.5	
6	总磷	≤0.3	
7	石油类	≤0.5	
8	DO	≥3	
9	铜	≤1.0	
10	六价铬	≤0.05	
11	氟化物	≤1.5	
12	锌	≤2.0	
13	铅	≤0.05	
14	挥发酚	≤0.01	
15	苯胺类	≤0.1	
16	SS	≤60	《地表水资源质量标准》 SL63-94

(3) 地下水环境

建设项目周边地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-93) III类标准, 相关标准值见表 2.2-4。

表 2.2-4 地下水质量标准 (mg/l)

序号	项目名称	III类	标准来源
1	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》(GB/T 14848-93) 表 1
2	高锰酸钾指数	3.0	
3	氨氮	0.2	
4	氰化物	0.05	
5	溶解性固体	1000	
6	总硬度	450	
7	氯化物	250	
8	锌	1.0	
9	铅	0.05	
10	六价铬	0.05	
11	挥发酚	0.002	

(4) 声环境

建设项目位于沭阳经济开发区内, 周围声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准, 见表 2.2-5。

表 2.2-5 声环境质量标准

类别	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))
3	65	55

(5) 土壤及底泥环境质量标准

评价区土壤及沂南河底泥评价执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 二级标准, 具体见表 2.2-6。

表 2.2-6 底泥评价标准

序号	级别		二级, mg/kg		
	pH 值项目		<6.5	6.5~7.5	>7.5
1	Pb, ≤		250	300	350
2	Cu, ≤	农田等	50	100	100
		果园	150	200	200
3	As, ≤	水田	30	25	20
		旱地	40	30	25
4	Cr, ≤	水田	250	300	350
		旱地	150	200	250
5	Ni, ≤		40	50	60
6	Zn, ≤		200	250	300
7	Hg, ≤		0.3	0.5	1
8	Cd, ≤		0.3	0.3	0.6

2.2.2.2 污染物排放标准

(1) 废气

本项目熔化炉烟(粉)尘、SO₂ 排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 2、3、4 中相应标准, 具体见表 2.2-7。由于《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 中未提及氮氧化物的排放标准, 熔化炉废气中的 NO_x 参考《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 中的表 2 二级标准, 具体见表 2.2-8。喷涂废气中二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准, 乙酸丁酯排放标准按照《制定地方大气污染物排放标准的计算方法》(GB3840-91) 推算, VOCs 目前尚未列入国标 GB16297-1996, 其排放推荐执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 中喷漆工艺和烘干工艺相关标准。具体见表 2.2-9。

表 2.2-7 烟粉尘、SO₂ 排放标准 单位: mg/Nm³

设置方式	炉窑类别	烟(粉)尘排放浓度	二氧化硫排放浓度	无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度
有车间厂房	有色金属熔化炉	150	850	5

表 2.2-8 NO_x 排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³
NO _x	240	30	4.4	周界外浓度最高点	0.12

表 2.2-9 大气污染物排放标准

序号	污染物		有组织				无组织
			最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放高 (m)	监测点位	排放浓度限制 (mg/m ³)
1	非甲烷总烃		120	10	15	车间或排气筒	4.0
2	二甲苯		70	1.0	15	车间或排气筒	1.2
3	乙酸丁酯		--	0.5	15		--
4	VOCs	喷漆工艺	60	1.5	15	车间或排气筒	2.0
		烘干工艺	50	1.5			
5	颗粒物		120	3.5	15	车间或排气筒	1.0

乙酸丁酯排放标准按照《制定地方大气污染物排放标准的计算方法》(GB3840-91)推算，具体见表 2.2-7。

排放速率根据生产工艺过程中产生的气态大气污染物排放标准的制定方法单一气筒允许排放率按下式确定：

$$Q=CmRKe$$

Q-排气筒允许排放率，kg/h；

Cm-标准浓度，mg/m³，标准浓度限值取 GB3095 的一级标准浓度限值 (mg/m³)，该标准未规定浓度限值的大气污染物，取 TJ36 规定的居住区一次最高容许浓度限值 (mg/m³) (本项目乙酸丁酯 TJ36 中未规定居住区一次最高容许浓度限值，故采用前苏联居民区大气中最大允许浓度标准 (1975) 0.1 mg/m³)；

R-排放系数；

Ke-地区性经济系数，取值 0.5~1.5。

15 米排放系数 R 分别取 6，Ke 取 1.0，由此计算出的排放速率见表 2.2-9。

(2) 废水

本项目生产废水经厂区污水处理站尾水达接管标准后，与生活污水一并接入沭阳

凌志水务有限公司集中处理，达标后排入沂南河。该污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。污水处理厂接管标准及尾水排放标准见表2.2-10。

表 2.2-10 沭阳凌志水务有限公司接管标准限值 (单位: mg/l)

污染物	沭阳凌志水务有限公司接管标准	沭阳凌志水务有限公司尾水排放标准
pH	6~9	6~9
色度	70 倍	30 倍
COD	500	50
BOD ₅	300	10
LAS	20	0.5
氨氮	35	5 (8)
SS	400	10
总磷	8	0.5
石油类	20	1

(3) 噪声

建筑施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，标准值见表 2.2-11。项目建成后厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，具体标准值见表 2.2-12。

表 2.2-11 建筑施工场界环境噪声排放标准 (GB 12523—2011)

昼间(dB(A))	夜间(dB(A))
70	55

表 2.2-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)

类别	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))
3类	65	55

(4) 固废

危险固废的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单。一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单。

2.3 评价等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

(1) 环境空气影响评价工作等级

施工期间所产生的废气主要是工程开挖、运输施工等排放的扬尘和少量NO_x、颗粒物等，施工对周围大气环境影响有限。

本项目采用 HJ2.2-2008 推荐模式清单中的估算模式,选择运全厂项目建成后 SO₂、NO_x、烟粉尘、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃的排放源强计算其下风向轴线浓度,并计算相应浓度占标率。

6 种污染物的最大地面浓度占标率 $P_{\max} = P_{\text{烟粉尘}} = 4.27\%$, 小于 10%; 根据表 2.3-1 的大气环境影响评价等级判别依据, 确定大气环境影响评价等级为三级。

表 2.3-1 大气环境影响评价等级

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

根据 HJ2.2-2008 导则补充规定, 本项目最终评价范围确定为以项目为中心, 边长为 5km 的矩形。

(2) 地表水环境影响评价工作等级

本项目废水经厂内污水处理站预处理后, 尾水达到沭阳凌志水务有限公司二期项目的接管标准, 通过园区污水管网排入沭阳凌志水务有限公司集中处理, 沭阳凌志水务有限公司尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准后, 最终排入沂南河。本次评价仅分析本项目污水的接管可行性和污水处理厂对本项目废水的可接纳性及最终达标排放的可行性, 并引用沭阳凌志水务有限公司二期项目环评结论对最终纳污水的影响作简要分析。

(3) 声环境影响评价工作等级

建设项目位于江苏沭阳经济开发区北区, 为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类功能区。项目建设前后噪声级增加很小, 根据《环境影响评价技术导则》规定的分级判据, 声环境影响评价等级确定为三级。

(4) 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 的有关规定, 建设项目地下水环境影响评价类别确定为 III 类。

项目所在地本项目场地周围无地下水集中式饮用水源准保护区及其它地下水相关的保护区, 地下水环境为不敏感, 据此判定本项目地下水评价工作等级为三级, 判定依据见表 2.3-2。

表 2.3-2 地下水地下水环境影响评价分级判定

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

(5) 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中附录 A 表 1 中对物质危险性的规定以及《危险化学品重大危险源辨别》(GB18218-2014),本项目未构成重大危险源,项目所在地不属于环境敏感地区,确定本项目环境风险评价等级为二级。见表 2.3-3。

表 2.3-3 环境风险评价工作级别判定表

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

(6) 生态环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)规定,生态影响评价工作等级依据影响区域的生态敏感性和项目的工程占地范围确定。

本项目所在区域不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区,生态敏感性属一般区域。项目在沭阳经济技术开发区预留发展用地内建设,用地性质为工业用地,永久性占地面积 100 亩,约 66666.7m²,小于 2km²,根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)判定,本项目生态影响评价工作等级为三级。

其评价等级划分情况详见表 2.3-4。

表 2.3-4 生态环境影响评价等级表

影响区域 生态敏感性	工程占地(水域)范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积2km ² ~20km ² 或长度 50km~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.3.2 评价时段

本项目评价时段包括项目施工期以及运营期，主要针对运营期进行评价。

2.3.3 评价内容

本次评价主要工作内容有：区域环境概况、工程分析、污染防治措施可行性分析、环境影响评价、风险评价、清洁生产、总量控制、公众参与、厂址选择可行性和平面布置合理性论证、环境经济损益分析、环境管理和监控计划。

2.3.4 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、大气环境影响评价、地表水环境影响评价、污染防治措施、清洁生产、环境风险评价和总量控制作为评价重点。

2.4 评价范围和环境敏感区

2.4.1 评价范围

根据本项目大气、水环境影响评价等级，参照环境影响评价技术导则的要求，确定评价范围见表 2.4-1。

表 2.4-1 评价范围表

评价内容	评价范围
区域污染源	评价区域内的水污染源和大气污染源
大气环境	以建设项目为中心，主导风向为轴向，5×5 平方公里范围
地表水	沭阳凌志水务有限公司沂南河排污口上游 500m 至下游 2500m
地下水	以建设项目为中心，6km ² 范围区域
噪声	建设项目厂界外 200m
环境风险分析	以项目所在地为圆心半径 3 公里范围
生态	厂界外 1km 范围

2.4.2 环境敏感区

建设项目位于沭阳经济开发区内，根据现场踏勘，确定园区周边主要环境保护目标情况见表 2.4-2。建设项目评价范围及环境保护目标分布图见图 2.4-1。

表 2.4-2 环境敏感区一览表

类别	保护目标名称	方位	距离 (m)	规模	环境敏感区说明
大气	桃园安置小区	SW	2000	800 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	七雄镇 (镇区中心区)	SE	2200	5000 人	
	新东旭职工宿舍	NW	800m	500 人	
	福能科技职工宿舍	SW	1500m	300 人	
	亿星玻璃职工宿舍	SW	800m	400 人	
水体	沂南河	N	2000	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类标准
	地下水	/	/	/	《地下水质量标准》(GB/T 14848-93) III类标准
噪声	厂界 200 米	/	/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准
生态	植被	/	/	/	/

2.5 区域社会发展规划

2.5.1 沭阳经济技术开发区规划概况

沭阳经济技术开发区 (原名: 江苏沭阳经济开发区、原名沭阳工业园区) 成立于 2001 年 6 月。2006 年江苏省人民政府正式批准将“沭阳县工业园区”升级为省级开发区, 同时更名为“江苏沭阳经济开发区”。同年 6 月, 江苏省环保厅对《沭阳县工业园区环境影响报告书》进行了正式批复 (苏环管[2006]81 号文)。江苏沭阳经济开发区核准规划面积 24.5km², 其中南区和北区面积 21.5 km², 沂北区面积为 3.0km²。南区和北区四至范围为: 北至沂南河、西至台州路-京沪高速-昆山路以东、南至柴沂干渠; 东至官西大沟, 南区和北区以迎宾大道为分界线; 沂北区四至范围为: 北至银山村、西至 205 国道、南至沂北干渠、东至京沪高速公路。

2008 年 1 月, 江苏沭阳经济开发区管委会在保持开发区规划面积 24.5 km² 不变基础上, 调整产业发展定位, 增加了电镀和印染产业, 并编制了《江苏沭阳经济开发区产业定位调整环境影响专题报告》, 获得了江苏省环保厅的批复意见 (苏环管[2008]17 号文)。

2013 年底, 经国务院批准, 江苏沭阳经济开发区升格为国家级经济技术开发区, 成为苏北地区第一家县域国家级开发区, 定名为沭阳经济技术开发区。

2.5.2 开发区产业定位

沭阳经济技术开发区包括南区、北区和沂北区。本项目位于沭阳经济技术开发区北区。

《沭阳县工业园区环境影响报告书》及批复（苏环管[2006]81号）中规定：经济开发区南区以发展一类工业为主，优先发展各类高新技术产业；北区以发展一、二类工业为主，优先发展各类以资本、技术为主的无污染或低污染的纺织服装、木材加工、电子、机械等劳动密集型企业；沂北区应适度发展具有高新技术的化工产业。

2008年1月，江苏省环保厅对《江苏沭阳经济开发区产业定位调整环境影响专题报告》作出批复，同意增加电镀和印染产业作为区内企业自身的配套设施入驻园区（苏环管[2008]17号文）。

2.5.3 开发区总体规划布局

开发区的规划用地面积为 24.5km²，其中：

（1）南区和北区规划用地面积为 14.3km²，远景规划用地 7.2km²，总计规划用地面积为 21.5km²。

南区和北区东部的远景规划用地距城区较远，故将一、二类工业的部分用地调整为大型纺织服装和机械电子企业（含印染和电镀）用地，纺织服装项目（含印染）尽量布置在该地块的南、北两端，以便靠近热电厂可以就近供热；机械电子项目（含电镀）可以布置在该地块的中部。

（2）沂北区规划建设用面积为 3.0km²，总规划用地面积为 3.0km²。

规划建设用地平衡见表 2.5-1。

表 2.5-1 开发区规划建设用地平衡表

序号	用地代号	用地名称	占用面积 hm ²	占地比例 (%)
1	R	居住用地	26.99	1.10
2	M	工业用地	1951.21	79.64
3	C	公共设施用地	37.2	1.52
4	S	道路广场用地	241.2	9.84
5	U	市政设施用地	52.24	2.13
6	G	绿地	141.16	5.76
合计		\	2450	100

沭阳经济开发区土地利用规划图 2.5-1，土地利用现状见图 2.5-2。

2.5.4 开发区基础设施规划及建设现状

开发区实行集中供气、供水、供电，污水集中处理，主要基础设施建设规划如下：

(1) 给排水规划

给水：工业园南区和北区的用水全部由沭阳县自来水厂供给，水源为淮沭河，最大供水能力为 40 万 m^3/d 。

排水：园区规划采用“雨污分流、清污分流”的排水体制。

沭阳经济技术开发区共有 4 个污水处理厂，为沭阳县污水处理有限公司（沭阳县城东污水处理厂）、沭阳城南污水处理厂、沭阳县恒通水务有限公司（沂北区污水处理厂）、沭阳凌志水务有限公司（沭阳经济开发区北区工业污水处理厂）。其中北区为沭阳县污水处理有限公司（沭阳县城东污水处理厂）、沭阳凌志水务有限公司（沭阳经济开发区北区工业污水处理厂）。

① 沭阳凌志水务有限公司（沭阳经济开发区北区工业污水处理厂）

沭阳凌志水务有限公司位于江苏沭阳经济开发区北区赐富大道北侧、官西支沟东侧，一期规模为日处理 3 万吨的污水处理工程，二期规模为日处理 4.9 万吨的污水处理工程。二期工程服务范围主要沭阳经济技术开发区北区西至台州路，东至沭七路，北到沂南小河，南到迎宾大道和七雄街道及章集街道。沭阳凌志水务有限公司二期工程采用“水解酸化+倒置 A^2/O 一体化氧化沟+深度处理”工艺。

② 沭阳县污水处理有限公司（沭阳县城东污水处理厂）

沭阳县污水处理有限公司始建于 2006 年，设计总日处理能力为 3 万 m^3/d ，主导工艺为活性污泥法，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 的一级 A 标准。

沭阳县污水处理有限公司污水接纳范围为老城区北部的 16km^2 和开发区内东至二纵沟，西至京沪高速公路，南至沭里公路（宁波路），北至沂南河的部分，面积约 4.5km^2 。

③ 沭阳南方水务有限公司（沭阳城南污水处理厂）

沭阳南方水务有限公司（沭阳城南污水处理厂）位于沭阳县城玉环路以东，京沪高速路以西，杭州东路以北，总面积 100 亩，处理规模 3 万 m^3/d ，采用改良型 A^2/O 处理工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中表 1 的一级 A 标准，近期尾水排入沂南河，远期最终排入新沂河北偏泓。

沭阳南方水务有限公司服务范围为沭阳县城区南部，包括沭阳县老城区南部、城

东新区南部、城南新区及经济开发区南部生活污水及部分工业生产废水，总服务面积约 47.6km²。

④ 沭阳县恒通水务有限公司（沂北区污水处理厂）

沭阳县恒通水务有限公司位于江苏沭阳经济开发区沂北区南端，处理工艺采用“EGSB+水解酸化+动态膜 CASS+深度处理”处理工艺；处理水量为 30000t/d，污水经处理达《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）表 2 中集中式工业污水处理厂的一级排放标准后排入新沂河北偏泓。污泥处理采用浓缩脱水后外运卫生填埋处置。该污水处理厂服务范围为江苏沭阳经济开发区沂北区，主要收集、处理开发区沂北区所有企事业废水。

本项目废水应当接管沭阳凌志水务有限公司二期工程。企业已与沭阳凌志水务有限公司的签署**接管协议（见附件）**，项目废水达到污水处理厂接管标准后即可进入沭阳凌志水务有限公司集中处理。沭阳凌志水务有限公司二期工程目前已投入运营，本项目投产日期预计 2017 年 6 月，因此沭阳凌志水务有限公司时序上的安排。

根据《沭阳县沭阳凌志水务有限公司污水处理厂二期工程项目项目环境影响报告书》及环评批复，目前沭阳县沭阳凌志水务有限公司西至台州路、东至 205 国道、北至沂南小河、南至迎宾大道的污收集管网已经全部铺设到位，西至 205 国道、东至沭七路、北至沂南小河、南至迎宾大道的污收集管网正在铺设中，预计 2016 年全部铺设到位。本项目在沭阳凌志水务有限公司污水处理厂管网的服务范围内。沭阳经济技术开发区污水管网图见图 2.5-3。

（2）供电规划

根据规划，沭阳县城区用电总负荷为 60 万 KW，由童庄 220KV 变电站供电，南区和北区各设容量为 20~40MVA 的变电站一座。

（3）供热规划及现状

目前江苏沭阳经济开发区内建成的集中供热企业为江苏新动力（沭阳）热电有限公司，建设地点为沭阳经济开发区南区杭州路和东环路的交界处。

2011 年 11 月底江苏新动力（沭阳）热电有限公司一期 2 台 75t/h 循环流化床锅炉投入使用，2 台锅炉 1 用 1 备，2013 年 9 月 11 日通过宿迁市环保局的竣工环保验收（宿环验[2013]38 号），2013 年底二期第 3 台 75t/h 循环流化床锅炉已安装完毕，并于 2015 年初投入使用。

原北区在 2010 年投资建设了 2×20 t/h 双锅筒纵式蒸汽锅炉供热系统一座，该项

目 2010 年 3 月取得沭环审[2010]045 号环评批复，2010 年 7 月 30 日通过三同时验收，主要为双金纺织、景晟纺织等几家企业配套供热，江苏新动力实施供热后已停用。

目前沂北区江苏益州热力有限公司投资 1.5 亿元在沂北区经一路西侧，纬二路南侧拟新建三台 60t/h 循环流化床锅炉，两用一备。

(4) 固体废弃物处置现状和规划

沭阳县城区现有垃圾焚烧发电厂、生活垃圾卫生填埋场各 1 座，均已经投入运行。

2.5.5 开发区环境功能区划

建设项目所在区域水、气、声环境功能类别划分见表 2.5-2。

表 2.5-2 区域水、气、声环境功能类别

环境要素	功能	质量目标
大气环境	二类区	二级（GB3095—2012）
水环境（沂南河）	工业用水、农业用水	IV类（GB3838—2002）
声环境	工业区	3 类（GB3096—2008）

2.5.6 开发区对苏环管[2008]17 号文的落实情况

苏环管[2008]17 号文对开发区意见如下：

1、拟增加的印染和电镀产业仅作为区内企业自身的配套设施，不得建设纯印染、纯电镀项目。开发区引进的项目不含纯印染、纯电镀项目。

2、纺织业以发展集约化、专业化的、年印染纤维达 1 万吨以上的大型纺织企业为主。开发区引进的项目是本着发展集约化、专业化的方针，入住的企业基本是以大型纺织企业为主。

3、应加快北区污水处理厂一期工程（3 万吨/天）建设进度，加紧筹建北区污水处理厂二期工程（3 万吨/天）。

4、沭阳县水利局应加大调水量，确保准沭河常年调入沂南河的水量大于 5m³/s。沭阳县水利局加大了调水量，目前沂南河水量大于 5m³/s。

针对上述苏环管[2008]17 号文对开发区提出的意见，开发区落实对照情况如下：

目前开发区所引进的含电镀、印染等企业都只作为其自身的配套设施，无纯电镀、纯印染的企业进入；开发区纺织企业年产都在万吨以上，且具有集约化、专业化的有自主创新的大型企业进入，如景晟纺织；目前北区污水处理厂（沭阳县污水处理有限公司）已稳定运行，考虑到开发区有印染废水、电镀废水等较难处理的工业废水，开发区在北区新建工业污水处理工程（沭阳凌志污水处理有限公司），处理规模为 3 万

吨/天，目前项目已稳定运行，二期项目4.9万吨/天正在前期准备阶段。同时严格控制电镀及印染废水排放总量控制在2万吨/天，电镀业排水量不超过3000吨/天。

为改善沂南河水环境，江苏沭阳经济开发区、沭阳县水务局、沭阳县环保局对沂南河提出了系统的治理措施：

1、沭阳县环保局关停了部分水污染严重的企业，并要求在区所有企业污水及生活污水接入污水管网，对沂南河上游的污水排放量较大的中富酿酒企业要求建立污水处理设施处理达标排放，同时减少产量；

2、沭阳经济技术开发区、沭阳县水务局定期对沂南河进行清淤疏浚，同时从淮沭河定期调水，并保证水量大于 $5\text{m}^3/\text{s}$ ，由此增加了沂南河流量。2010年9月，由县水务局牵头，出资1.4亿元人民币，对沭阳境内32公里长的沂南河进行全面疏浚整治，沂南河通过疏浚整治后，河底宽达35-40米，河口宽达55-60米，河堤宽10米，经过整治、绿化，沂南河将建成生态景观带。

经过上述整治措施，根据沭阳县环境监测站例行监测结果表明，沂南河水质近年来得到了很大的改善，目前已稳定达到IV类水体。

2.5.7 沭阳经济技术开发区环境影响跟踪评价情况

沭阳经济技术开发区管委会对省环保厅批复的沭阳经济技术开发区（核准面积为 24.5km^2 ）进行了跟踪评价。通过跟踪评价，对沭阳经济技术开发区开发现状进行调查、对环境问题进行分析，进一步了解沭阳经济技术开发区总体规划与环评及批复要求的执行情况，掌握开发区的环境质量及变化趋势，排查沭阳经济技术开发区存在的主要环境问题及经济建设与项目引进所带来的矛盾，提出了缓解及解决问题的措施方案，通过调整、改进、完善开发区总体发展规划，使开发区建设与环境保护协调发展。

沭阳经济技术开发区环境影响跟踪评价报告书得出以下结论：开发区按照其产业定位和国家地方产业政策引进项目，符合区域规划要求，清洁生产及进区项目控制条件明确；但区内部分居住小区和三类企业未按照规划布局，主要集中供热基础设施配套尚不完善，污染控制措施有待进一步加强；园区环境风险防范措施和应急预案有待进一步加强。本次环评通过分析沭阳经济技术开发区污染源、环保基础设施建设情况，及环境质量现状和变化趋势，分析制约发展因素、列出存在问题，并提出了相应的解决方案和规划调整建议，评价认为，在切实解决跟踪评价报告提出的问题，进一步优化调整的基础上，沭阳经济技术开发区可实现持续发展，其建设基本可行。

沭阳经济技术开发区环境影响跟踪评价报告书已经通过江苏省环保厅技术评审。目前，开发区正在落实报告书内各项要求和整改措施，落实完毕后，江苏省环保厅将出具沭阳经济技术开发区环境影响跟踪评价审查意见。

2.6 江苏省生态红线区域保护规划

依据《中华人民共和国自然保护区条例》等法律法规以及《全国生态环境保护纲要》等有关文件的规定，《江苏省生态红线区域保护规划》将江苏省具有重要生态服务功能的区域分为自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质遗迹保护区（公园）、饮用水源保护区、海洋特别保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、重要渔业水域、重要湿地、清水通道维护区、生态公益林、太湖重要保护区、特殊物种保护区等15种类型，沭阳县范围内的重要生态功能保护区见表2.6-1。沭阳县范围内的重要生态功能保护区区域分布见图2.6-1。

本项目位于沭阳经济技术开发区北区，赐富路南侧，二〇五国道东侧，在本项目评价范围内不涉及重要生态功能保护区，与最近的重要生态功能保护区新沂河（沭阳县）洪水调蓄区直线距离约为2.5公里。同时本项目严格环境保护及管理措施，产生的少量废气达标排放；项目废水达接管标准后排入沭阳凌志污水处理有限公司集中处理后的尾水排入沂南河；噪声设备经减振隔声措施后可达标排放，固废均可得到有效处置。因此不会导致评价范围内重要生态功能保护区生态服务功能下降。综上所述，本项目的建设符合《江苏省生态红线区域保护规划》要求。

表 2.6-1 沭阳县范围内的重要生态功能保护区

地区	名称	主导生态功能	范围	与本项目最近距离
沭阳县	淮沭新河（沭阳县）清水通道维护区	水源水质保护	限制开发区为淮沭新河及堤外两侧各100米以内区域，含淮沭新河第一、第二饮用水源二级保护区和准保护区，其中二级保护区为一级保护区以外上溯2000米、下延500米的水域范围，准保护区为二级保护区以外上溯2000米、下延1000米的水域范围，以及二级和准保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外100米之间的范围。不含淮沭新河第一、第二饮用水源一级保护区	12.7 km
	淮沭河第一饮用水水源保护区	水源水质保护	禁止开发区为一级保护区，范围为：取水口上游1000米至下游1000米及其岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域相对应的两岸背水坡堤脚外100米之间的范围	10km
	淮沭河第二饮用水水源保护区	水源水质保护	禁止开发区为一级保护区，范围为：取水口上游1000米至下游1000米及其岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域相对应的两岸背水坡堤脚外100米之间	13.5km

		的范围	
古泊河（沭阳县）清水通道维护区	水源水质保护	限制开发区为古泊河及两岸各100米范围	17.2km
新沂河（沭阳县）洪水调蓄区	洪水调蓄	限制开发区为新沂河两岸河堤之间的范围	2.5km
古栗林种质资源保护区	种质资源保护	限制开发区：位于颜集镇、新河镇、庙头镇、扎下镇	7.5km
柴米河（沭阳县）洪水调蓄区	洪水调蓄	限制开发区为柴米河两岸河堤之间的范围	5 km
岔流新开河洪水调蓄区	洪水调蓄	限制开发区为岔流新开河两岸河堤之间的范围	18.8 km
六塘河（沭阳县）洪水调蓄区	洪水调蓄	限制开发区为六塘河两岸河堤之间的范围	25.3 km

2.7 建设项目地块用地历史及开发现状

建设项目地块原为农田，后为沭阳经济技术开发区规划建设用地，目前该地块暂为空地。

建设项目位于江苏沭阳经济开发区北区，周边以规划工业用地及工业企业为主。建设项目西侧为二〇五国道，隔路为开发区规划建设用地（暂为空地）；北侧为赐富路，隔路为江苏汉章医疗科技有限公司；东侧为开发区规划建设用地（暂为空地）；南侧为开发区规划建设用地（暂为空地）。

项目周边概况详见4.1.1章节项目地块及周边现场照片。

3 建设项目概况及工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 建设项目基本情况

项目名称：年产 1 万吨应用半固态技术生产铝合金零部件项目；

建设单位：江苏睿甲金属科技股份有限公司；

建设性质：新建；

企业法人代表：曹海平；

建设地址：沭阳经济技术开发区北区，新 205 国道东侧、赐富路南侧，项目地理位置见图 3.1-1；

占地面积：本项目占地面积约 100 亩，约 66666.7m²，绿化面积 3600m²，绿地率 5.4%；

投资总额：项目总投资 20391 万元。其中环保投资 267 万元，占总投资的 1.3%。

行业类别：[C3250]有色金属铸造；

工作制度：劳动定员共计 320 人；全厂实行三班工作制，每班 8h，年工作日 300 天，年生产 7200h，厂区设置倒班休息楼；

预计投产日期：本项目预计 2017 年 6 月建成运营。

3.1.2 产品方案及建设内容

本项目生产规模确定为年产 1 万吨应用半固态技术生产铝合金零部件，主要生产汽车、通讯设备等铝合金零部件。

由于产品零部件根据客户需要定制，因此产品的规格方案不能确定，部分产品样品方案见下图。



本项目建设内容如下：车间三座，其中 1#车间用于机加工工段、喷粉工段和喷漆工段，2#车间压铸工段；3#车间为企业预留车间。1#车间内设置 1 座成品仓库，1 座原料仓库；2#车间内设置 1 座五金仓库，1 座半成品仓库。厂区内另配备配电房一座，以及办公楼及员工倒班休息楼等，总建筑面积为 36293m²。

根据企业提供的资料，本项目年生产的 1 万吨铝合金零部件中，7000 吨需要进行喷粉和喷漆处理，其中喷粉量为 3500 吨，喷漆量为 3500 吨。总计喷粉面积约 28 万 m²/年，喷漆面积约 28 万 m²/年。

本项目产品方案详见表 3.1-1。

表 3.1-1 本项目产品方案

序号	工程名称（车间或生产线）	产品名称	设计能力 (万 t/a)	年运行时间
1	铝合金零部件生产线	铝合金零部件	1	7200 小时
	其中	喷粉零部件	0.35	7200 小时
		喷漆零部件	0.35	7200 小时
		其它	0.3	7200 小时

本项目主要建设内容组成见表 3.1-2。

表 3.1-2 建设内容组成一览表

工程名称		工程内容		工程规模/设计能力	
主体工程	1#车间	机加工工段	机加工生产线 1 条	1 万 t/a	
		喷粉工段	喷粉生产线 2 条	喷粉间 1 个, 约 200 m ² , 自动喷粉及固化	喷粉面积约 28 万 m ² /年
		喷漆工段	喷漆生产线 2 条	喷漆间 1 个, 约 200 m ² , 自动喷漆及固化	喷漆面积约 28 万 m ² /年
	2#车间	压铸工段	压铸生产线 24 条	1 万 t/a	
辅助工程	其他	办公楼		建筑面积 2596.32m ²	
		综合楼及员工倒班休息楼		建筑面积 3430.86×2m ²	
		门卫		24 m ²	
公用工程	供水系统	配套生活、生产、消防给水管网, 用水为自来水, 由 沭阳经济技术开发区市政给水管网提供		10406m ³ /a	
	排水系统	项目废水经厂区污水处理站处理后, 接管沭阳凌志水 务有限公司		7765.6m ³ /a	
	供电系统	依托沭阳经济技术开发区电网		1936 万 kWh/a	
	燃料系统	本项目工业炉窑使用天然气, 天然气由市政供气管网 提供		360000 立方米	
	消防系统	消防泵房		50m ²	
储运工程	储存	原料仓库 (1#车间内)		200m ³	
		五金仓库 (2#车间内)		200m ³	
		成品仓库 (1#车间内)		600m ³	
		半成品仓库 (2#车间内)		300m ³	
		危险品仓库 (易燃品)		100m ³	
		罐区 (氮气)		50m ²	
	运输	原料进厂、产品出厂均采用汽车运输方式; 厂内运输 采用叉车、泵、管道输送		/	
环保工程	废气治理	喷粉废气	2 套脉冲滤芯过滤+活性炭吸附+ 1 根 15m 排气筒	2 套	
		喷漆废气	2 套玻璃纤维过滤+活性炭吸附+ 1 根 15m 排气筒	2 套	

		燃烧废气	1 根 15m 排气筒	1 套
		熔化废气	3 套高效静电除尘+ 1 根 15m 排气筒	3 套
		去毛刺打磨废气	2 套布袋除尘器+ 1 根 15m 排气筒	2 套
废水治理	工业废水	经厂区污水处理站气浮过滤处理后接管沭阳凌志水务有限公司		3m ³ /d
	生活污水	化粪池预处理后接管沭阳凌志水务有限公司		30m ³ /d
固废处理	危险废物堆放场所			占地 50m ²
	一般固废堆放场所			占地 100m ²
噪声处理	采取消声、减震、隔声的措施			若干
风险处置	事故收集池			65 m ³
绿化	绿化面积 3600m ²			绿地率 5.4%

项目产品喷涂规模见表3.1-3。

表 3.1-3 项目产品喷涂规模一览表

产品种类	生产规模	喷涂厚度	合计喷涂面积 (m ²)
喷粉零部件	3500 吨/年	0.06mm~0.12mm	280000
喷漆零部件	3500 吨/年	0.09mm~0.12mm	280000

3.1.3 公用工程

(1) 给水

项目用水主要为生产用水、生活用水、地面冲洗水、绿化用水。由沭阳县自来水厂供给，总用量约为 10406t/a。

(2) 排水

全厂进行雨污分流，雨水排入园区雨水管网。生产工艺废水经厂区自建污水处理站处理；生活污水经化粪池处理；初期污染雨水与后期清净雨水采用切换阀切换，与地面冲洗水一并进入沉淀池处理。以上废水一并排入沭阳凌志水务有限公司集中处理后，最终排入沂南河。

(3) 供配电系统

供电电源由开发区以 10KV 供电到厂变配电房。开发区电力供应来自华东电网，电力充足，年供电量达 10 亿千瓦时，现有 220 千伏变电所一座，110 千伏变电所两座，35 千伏变电所三座，能满足本项目的用电需求。

(4) 燃料

本项目工业炉窑采用天然气作为燃料，年用量约 360000 立方米。天然气由市政

供气管网提供，通过管道输送至本项目同步建设的天然气调压站，再由调压站通过管道输送至各用户点使用。

(5) 压缩空气

项目建设3座压缩空气站。

(6) 消防系统

①水消防系统

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)有关规定，本工程室外消防水量25L/s，室内消防水量10L/s。本项目拟建消防水泵站1座，占地面积220m²。消防管线沿装置区道路成环状布置，并在一定位置设有地上式室外消火栓，间距不大于60m。装置区厂房内设室内消火栓，布置间距不大于30m，确保发生火灾时有2支水枪的充实水柱到达室内的任何部位，以保证灭火效果。

②化学消防

根据本项目的生产装置不同部位、火灾危险等级和防火要求，在装置内的不同部位设置手提式磷酸铵盐干粉灭火器，用以扑灭初期小型火灾。灭火器根据《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)配置MF/ABC6型20具，室内消火栓10具。

(7) 贮运系统

①贮存系统

该项目主要原料、辅助材料大部分属于大众原料，来自专业销售公司，货源充足，其运输方式采用汽车进行物流货运。资源、能源有保障。

厂内设置厂内设置2座丙类仓库，其中1#车间内设置1座成品仓库，2#车间内设置1座原料仓库。

相应物料及产品存储方式见表3.1-4。

表 3.1-4 厂区物料存储方式一览表 (t/a)

序号	物料名称	性状	年使用量	最大储存量(t)	包装和储存方式	储存位置
1	铝合金锭	固体	10410	1000	散装	原料仓库
2	模具	固体	5	--	--	原料仓库
3	乳化液	液体	10	1	20L 桶装	原料仓库
4	喷丸砂	固体	10	1	25kg 袋装	原料仓库
5	脱模剂	液体	0.1	0.02	20L 桶装	原料仓库
6	震动研磨液	液体	0.6	0.2	20L 桶装	原料仓库
7	震动研磨石	固体	2	1	50kg 袋装	原料仓库
8	脱脂剂	液体	1	0.1	20L 桶装	原料仓库
9	粉末涂料	固体	30	2	50kg 袋装	危险品仓库
10	底漆	液体	20	2	200L 桶装	危险品仓库
11	烤漆	液体	20	2	200L 桶装	危险品仓库
12	液压油	液体	1	0.1	20L 桶装	原料品仓库
13	包装材料	固体	5	1	--	原料仓库
14	氮气	气体	4000m ³	100 m ³	罐装	罐区

②运输系统

本项目原料和产品运输主要依赖公路运输。

厂区内用水通过给排水管网输送。货物运输依托社会运输力量解决，货物的场内运输依靠叉车、电瓶车等。

3.1.4 厂区总平面布置

(1) 总平面布置原则

① 厂区周围的自然条件和交通运输条件进行总体设计，合理利用现有土地。

② 厂区建设充分依托沭阳经济技术开发区的公用工程和辅助设施，在满足企业生产的前提下，合理预留现有土地，以保证企业的可持续发展。

③ 在满足生产工艺流程条件下，力求布局合理，分区明确，管线便捷，物流运输顺畅。

④ 厂区实行人流和物流分离的原则，使人流和物流互不干扰，合理通畅。

⑤ 严格遵循防火、防爆及卫生等安全防护要求。

(2) 总平面布置

厂区大门设置在北侧的赐富路，厂区北侧为厂前区，布置综合楼及员工休息间、厂区自建水站，厂区中后部由西向东依次布置1#车间、2#车间和3#预留车间。

项目厂区平面布置情况见图3.1-2。

3.1.5 企业周边概况

建设项目位于江苏沐阳经济开发区北区，周边以规划工业用地及工业企业为主。建设项目西侧为二〇五国道，隔路为开发区规划建设用地（暂为空地）；北侧为赐富路，隔路为江苏汉章医疗科技有限公司；东侧为开发区规划建设用地（暂为空地）；南侧为开发区规划建设用地（暂为空地）。项目周边概况见附图3.1-3。

3.1.6 劳动定员、年运行时间及工作制度

劳动定员共计320人，全厂实行三班工作制，每班8h，年工作日300天，年生产7200h，厂区设置倒班休息楼。

技术人员主要向人才招聘。操作工人经培训合格持上岗证，方能上岗操作。通过培训，将使企业主要领导人，生产，技术，设备，计划，材料，动力等各部门操作与管理人员，明确各自工作岗位的必要条件和理论依据，并自觉执行各项规定和操作规程，并建立符合质量管理体系的生产体系是本企业的首要目标。

3.2 工程分析

3.2.1 生产工艺流程及产污环节

本项目铝合金零部件制造过程大体可分为五个过程：熔化→半固态制浆→压铸→后处理→机加工→表面处理→组装。本项目模具全部外发加工，全部为金属模具。

本项目具体生产工艺及产污环节详见图3.2-1。

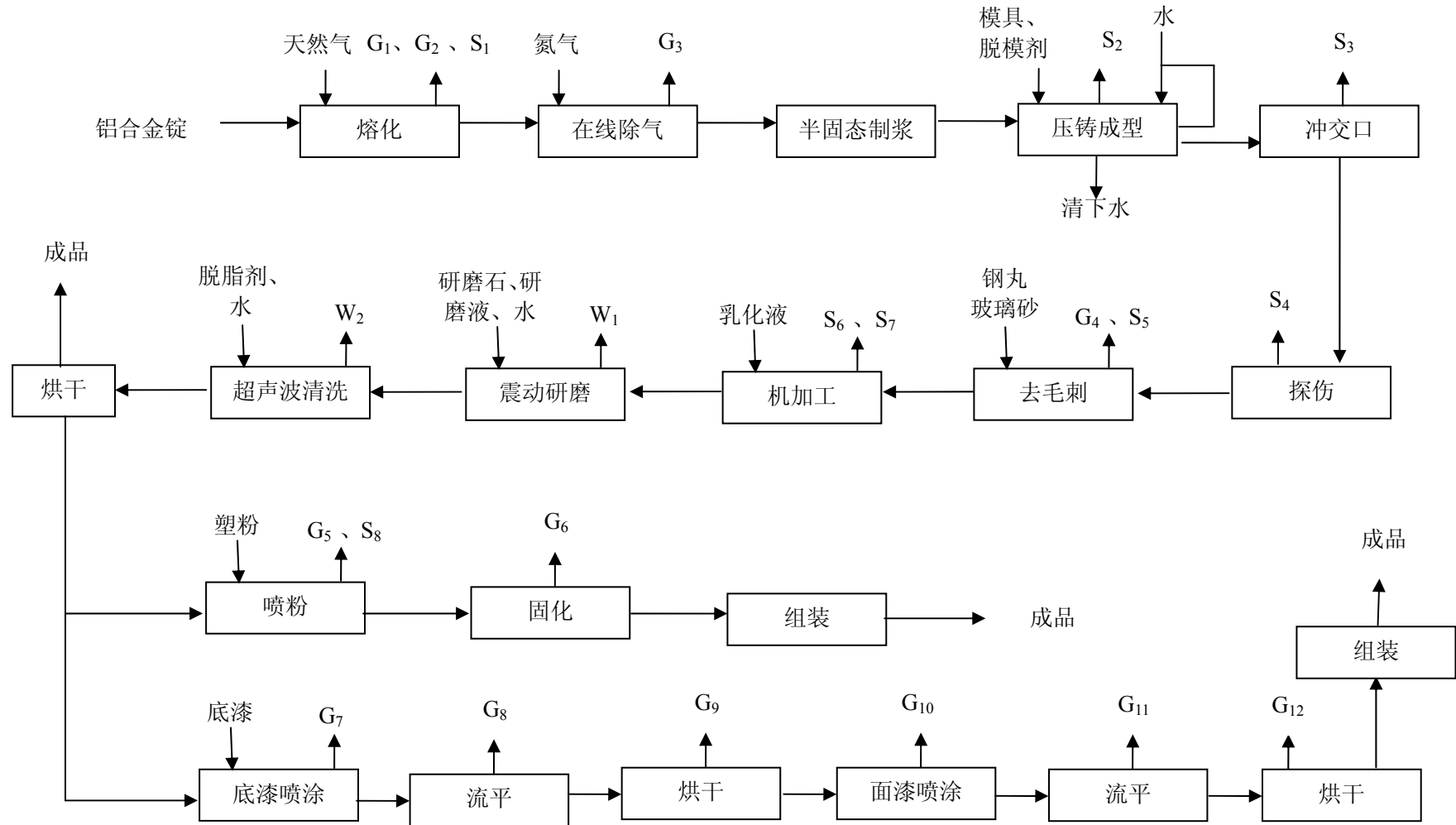


图 3.2-1 项目生产工艺及产污流程图

项目工艺描述如下所述：

1、熔化

项目熔化原料来源于外购铝合金锭、不合格工件以及边角料。

外购合格的铝合金锭人工装入投料装置，通过投料机投料。熔化炉只进行直接熔化。采用3台熔化炉进行生产，熔化炉采用快速集中熔化炉，其具有全自动温控功能，温度可以控制在 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，化铝能耗低熔化均以天然气为燃料。熔化炉1h加料一次，熔炼温度一般在 760°C 左右。等炉内铝全部熔化，打开炉门，对铝水表面的炉渣进行扒渣处理。经熔化后的铝水通过出料口流槽进入转汤包，用叉车运至在线除气。转汤包使用烤包器预热，预热采用天然气。

熔化过程中，空气中的微量水蒸气与铝反应生成微量氢气及氧化铝，氧化铝主要进入铝渣，氢气溶解于铝水中，使铝水的含氢量增加，会影响铝件物理性能，需通过后续在线除气装置去除。根据企业提供的生产技术资料，本项目铝合金锭熔化工艺无需添加覆盖剂、除渣剂。

产污环节：熔化过程中主要产生熔化烟尘 G1，熔化产生天然气燃烧废气 G2；熔化过程产生铝渣 S1。

2、在线除气

在熔化了了的铝液中含有大量的氢，若在铸造前不及时除去，则会在铸造件内部和表面形成气孔、夹渣和疏松等铸造缺陷，严重影响铸件的物理、化学、机械及深加工的性能，产生大量的废铝。氢气是唯一能在铝液中有一定溶解度的气体，铝中夹有氢气会产生白点或气孔，引起最终产品的针孔度增加，机械性能下降，材料的表面性能不好，如铸造时剥落、材料热处理时起泡等。所以要获得高质量的铸件，氢含量控制在一个较低的水平是很重要的。在线除气设备的工作原理是将一定流量的惰性气体（选择高纯氮气）注入铝液中，通过一个旋转机构把注入的气体打散成微小的气泡并均匀地在铝液中扩散、上升，有效地除去铝液中的氢气，使铝液更加均匀化，纯度更高。

产污环节：在线除气过程仅有少量氮气和微量氢气混合气体排放 G3，不纳入废气污染源。

3、半固态制浆

本项目半固态制浆是在铝合金熔化液体冷却至固液两相区间温度过程中，采用交变电磁场对熔体进行连续搅拌制取浆料的工艺。由搅拌引起的清冽对流熔体中，在凝

固开始阶段，形核后以枝晶形态生长的晶粒由于次支晶臂变形、折断造成游离晶核数目大增，从而这些数目众多的游离晶核在生长过程中，由于溶质浓度场和温度场耦合的重叠效应，以胞状或球状的方式生长。在金属凝固的过程中，施加电磁搅拌是改善最终材料组织的有效方法，熔体在磁场作用下发生剧烈运动，从而在凝固过程中达到搅拌细化晶粒的效果。

铝合金熔化完毕，合金液将被转移至压铸机前的电保温炉里保温；开始生产时，RHEOCAST 半固态制浆机将会自动地从保温炉里舀取适量的铝合金液，然后快速制浆。在整个生产流程中，半固态制浆是核心的技术环节。

半固态制浆技术的主要技术要点为：(1)复合流程方案控制；(2)温度精确控制；(3)冷速控制；(4)静温时间控制；(5)搅拌功率；(6)搅拌时间；(7)半连续铸造参数控制等。

产污环节：本工艺无产污。

4、压铸

本项目不在厂内制模，模具由客户企业提供，为耐热金属结构。制好的半固态浆体将会被自动倒入压铸机的料筒里进行半固态压铸，铸件通过循环冷却水冷却模具夹套进行间接冷却。当铝水到达铸造机顶端时，已经完全凝固，形成毛坯件，即可由取件机械手取件，通过输送辊道输送至下一工序。

本项目脱模剂主要成分为含水硅酸镁等无机化合物，不含有机成分。脱模剂外购，在厂区内用自来水按 1:300 的比例进行稀释。脱模时，该部分用水全部蒸发损耗，基本无挥发物产生。

本项目铸件冷却采用水冷，通过循环冷却水冷却模具夹套，从而间接冷却铸件，冷却水不接触铸件以及模具内腔，因此可循环使用，无污染物产生，定期作为清下水外排。

产污环节：浇铸冷却过程中用到的模具在使用一段时间后需更换，产生废模具 S2；冷却水循环使用，损失的水量定期补充，冷却循环水作为清下水定期外排。

5、冲浇口

该工序仅为对毛坯进行简单的冲浇口。由机械手上件，采用冲浇口机冲浇口。加工完成后，检查外观、尺寸。产生的边角料回炉熔化。

该工艺过程仅含冲浇口，不包含抛光及打磨。过程中不需使用乳化液。

产污环节：该过程仅产生边角料 S3，收集后回炉熔化。

6、探伤

清理后的铸件要100%通过无损检测机检测后，合格铸件运往热处理车间，不合格毛坯回炉熔化。

无损检测机探伤涉及辐射，本次环评不对其进行辐射评价，企业应委托有资质单位进行辐射环评。

产污环节：该过程仅产生不合格零部件 S4，收集后回炉熔化。

7、去毛刺

铝合金零部件粗品棱边刺状物以及飞边采用抛丸机和喷砂机进行去毛刺。其中大尺寸零部件采用抛丸机去毛刺。小尺寸零部件采用喷砂机去毛刺。

产污环节：去毛刺过程中的抛丸和喷砂处理产生一定量的含铁砂、铝屑的粉尘 G4；并产生废钢丸和废玻璃砂 S5。

8、机加工

机加工在单独的机加工车间进行。选用精密数控车床和立式加工中心标准配备。机床由机械手自动上下料，工序间运输采用辊道。

机加工主要包括零件表面切削加工及车轮毂安装面的打孔，内容包括：

自动化数控车床切削加工：切削加工时由机械手上件、取件，加工过程设备自动关闭入件口，通过加工平台调节使车轮倾斜成一定角度，以一次加工的端面、中心定位，根据产品要求设定刀具、加工路径、加工参数，由数控机床进行切削加工。加工过程均在封闭密闭设备中进行加工，采用乳化液雨淋式加工，既可对设备进行冷却，又可清除加工过程飞扬的铝屑。铝屑被乳化液清除进入乳化液中，设备自带分离器，乳化液循环利用，铝屑分离收集后送至送至熔化再利用。

钻孔加工：与切削加工类似，由机械手上件、取件，加工过程设备自动关闭入件口，通过立式加工中心对铝合金零部件安装面进行钻孔加工。加工过程均在封闭密闭设备中进行加工，采用乳化液雨淋式加工，既可对设备进行冷却，又可清除加工过程飞扬的铝屑。铝屑被乳化液清除进入乳化液中，设备自带分离器，乳化液循环利用。切削、钻孔过程均在封闭密闭设备中进行加工，采用乳化液雨淋式加工，基本无粉尘产生。

产污环节：切削、钻孔过程均在封闭密闭设备中进行加工，采用乳化液雨淋式加工，基本无粉尘产生；机加工过程产生废乳化液 S6 和铝屑 S7。

9、震动研磨

按 1: 3 至 1: 5 的比例将机加工后的铝合金元件产品和研磨石加入到震动研磨机的震动箱内，再加入适量清水和少许研磨液，启动研磨机进行震动研磨。

产污环节：研磨机内的加入的清水和研磨液定期更换。本工序产生研磨废水 W1。

10、超声波清洗

将零部件放置超声波清洗机内清洗，从而达到除油、除锈渍的效果。超声波清洗机清洗槽内水中添加超声波清洗剂（环保水基清洗剂），槽液循环使用，约 1 个月更换一次。

产污环节：超声波清洗过程中产生含油废水 W2。

11、烘干

清洗后的铝合金零部件采用电风机将表面水分烘干，烘干采用电加热。烘干后约 3000 吨/年铝合金零部件作为成品出售。另外 7000 吨/年进入后续喷涂工序（喷塑和喷漆）。

12、喷粉

喷粉设备（喷具）采购成套设备，带有高压静电发生器及涂料回收装置。既保证喷涂质量，又能有效的提高涂料利用率。末端设置有脉冲滤芯过滤装置，减少粉尘排放。

项目喷粉利用高压静电电晕电场原理，喷枪头上的金属导流环接上高压负极，被涂工件接地形成正极，在喷枪和工件之间形成较强的静电场。当运送载体（压缩空气）将粉末涂料从喷枪扣飞向工件并均匀地吸附在工件表面，经过加热，粉末涂料熔融并流平固化成均匀、光滑的涂层。

静电喷涂在专用密闭喷房内进行，每组喷房皆设置自转系统，于工件进入喷粉室时进行自转动作，采用偏心式十字链悬挂输送。涂料是热固性聚酯粉末涂料，掉落在工件外的粉末经粉末回收装置回收后重新利用。未被吸附的涂料进入脉冲滤芯过滤装置进行过滤处理，经过滤后的尾气排放，滤芯过滤下来的塑粉可回用。滤芯定期更换。

产污环节：喷粉处理产生含粉尘尾气 G5；产生废滤芯 S8。

13、固化

喷粉后的铝合金零部件在烘房内加热固化，固化工序加热温度约为 200℃，固化后的工件自然冷却。热固性聚酯粉末涂料在加热过程中基本不发生分解，但原料中有少量未聚合的单体在高温下会挥发出来。

产污环节：固化过程产生少量的有机气体（非甲烷总烃）G6。

14、底漆喷涂

在密闭的喷漆房内采用静电喷涂枪对工件进行全方面喷涂，工件经悬挂的输送链进入喷漆室内进行喷涂，本项目采用专用喷漆枪作为工具，自动喷枪的移动用链条传动，以行程开关来控制喷枪的启动和停止，并以空压机站提供的压缩空气为送漆气流，将喷涂从喷枪的喷咀中喷成均匀雾状液体，均匀分散沉积在物体表面，全部自动完成喷漆。自动喷漆完成后检查喷涂质量，并根据实际喷涂情况进行自动补漆。

本项目底漆喷涂采用的是铝合金专用底漆（其中环氧树脂50%、颜料20%，分散剂、消泡剂、表面调整剂等添加剂2%，乙酸丁酯5%，填料8%，二甲苯15%），不单独使用稀释剂。

产污环节：喷涂过程中会有漆雾G7产生。漆雾通过玻璃纤维过滤装置处理。

15、底漆流平

在密闭的喷漆房内进行流平，使漆膜在工件上均匀分布。

产污环节：流平过程产生有机废气G8（主要为二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃）。

16、烘干

工件喷涂完成后须进行油漆烘干固化，固化温度一般在60℃到80℃之间，固化时间为15-25分钟。本项目采用烘干热风炉对工件进行烘干固化，炉体加热方式使用电能，间接加热喷漆房内空气。

产污环节：烘干过程产生有机废气G9（主要为二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃）。

17、面漆喷涂

本工序与底漆喷涂类似，采用专用喷漆枪作为工具，自动喷枪的移动用链条传动，以行程开关来控制喷枪的启动和停止，并以空压机站提供的压缩空气为送漆气流，将喷涂从喷枪的喷咀中喷成均匀雾状液体，均匀分散沉积在物体表面，全部自动完成喷漆。自动喷漆完成后检查喷涂质量，并根据实际喷涂情况进行自动补漆。

本项目面漆喷涂采用的是EA系列烤漆（其中丙烯酸树脂50%、炭黑粉3%，消光粉5%，丙二醇甲醚醋酸酯30%，乙酸丁酯5%，二甲苯7%）。本项目EA系列烤漆产品为完全配好组分，内含稀释剂（丙二醇甲醚醋酸酯、乙酸丁酯和二甲苯等）组分，不单独使用稀释剂。

产污环节：喷涂过程中会有漆雾G10产生。漆雾通过玻璃纤维过滤装置处理。

18、面漆流平

本工序与底漆流平类似，在密闭的喷漆房内进行流平，使漆膜在工件上均匀分布。

产污环节：流平过程产生有机废气G11（主要为二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃）。

19、烘干

工件喷涂完成后须进行油漆烘干固化，固化温度一般在 60℃到 80℃之间，固化时间为 15-25 分钟。本项目采用烘干热风炉对工件进行烘干固化，炉体加热方式使用电能，间接加热喷漆房内空气。

产污环节：烘干过程产生有机废气G12（主要为二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃）。

20、组装

喷粉处理和喷漆处理的铝合金零部件组装后，即为成品，包装入库后外售。

3.2.2 物料及能源消耗

建设项目主要原辅料消耗见表 3.2-1。能源消耗汇总见表 3.2-2。

表 3.2-1 本项目主要原辅料消耗汇总表

序号	名称	成分规格	年耗量 (t/a)	储存方式	储存位置
1	铝合金锭	铝（93~94%），镁（0.25~0.35%），硅（6.5~7.5%）	10410	散装	原料仓库
2	模具	金属，主要为钢制模具	5	--	原料仓库
3	乳化液	水、基础油、表面活性剂等混合物	10	20L 桶装	原料仓库
4	喷丸砂	碳化硅	10	25kg 袋装	原料仓库
5	脱模剂	含水硅酸镁等无机化合物	0.1	20L 桶装	原料仓库
6	脱脂剂	15~30%碳酸钾、10~20% 醇醚类非离子表面活性剂（由两种不含烷基酚的醇醚类非离子高分子聚合物复配而成，主要组成元素 C、H、O，不含 N、P）及 1~3% 无 P 无 N 螯合剂，其余为水	1	20L 桶装	原料仓库
7	震动研磨液	主要成分为十六烷基硫酸钠（6%）、脂肪醇聚氧乙烯醚（10%）、壬基酚聚氧乙烯六醚（15%）、柠檬酸钠（6%），氯化钾（0.20%），水（63.8%）	0.6	20L 桶装	原料仓库
8	震动研磨石	--	2	50kg 袋装	原料仓库
9	粉末涂料	环氧树脂	30	50kg 袋装	危险品仓库
10	底漆	环氧树脂 50%、颜料 20%，分散剂、消泡剂、表面调整剂等添加剂 2%，乙酸丁酯 5%，填料 8%，纯水 15%	20	200L 桶装	危险品仓库
11	EA 系列烤漆	丙烯酸树脂 50%、炭黑粉 3%，消光粉 5%，丙二醇甲醚醋酸酯 30%，乙酸丁酯 5%，二甲苯 7%	20	200L 桶装	危险品仓库
12	液压油	矿物油	1	20L 桶装	原料仓库

13	包装材料	塑料膜	5	--	原料仓库
14	氮气	N ₂	4000m ³	罐装	罐区

本项目脱模剂主要成分为含水硅酸镁等无机化合物，不含有机成分，脱模剂外购，在厂区内用自来水按 1:300 的比例进行稀释。

表 3.2-2 本项目能源消耗汇总表

序号	指标名称	单位	数量	日常存储量	来源
1	电（50HZ，380V）	万 kWh	1936	--	开发区电网
2	新鲜水	t	10406	--	引自开发区供水管网
3	压缩空气	m ³ /a	100 万	--	厂内空压站
4	天然气	m ³ /a	360000	--	开发区供气管网

3.2.3 主要原辅材料、中间产品理化性质及毒性毒理

本项目所用的主要原辅材料、中间产品理化性质及毒性毒理详见表 3.2-3。

表 3.2-3 主要原辅材料、中间产品理化性质及危险特性

序号	名称	分子式 分子量	理化性质	燃烧爆炸性	毒理特性
1	乳化液	无	水、基础油、表面活性剂等混合物，密度约 0.89，pH 值 7.2-7.6	非易燃易爆物品	低毒
2	脱模剂	$Mg_3[Si_4O_{10}](OH)_2$	含水硅酸镁等无机化合物的溶剂	非易燃易爆物品	低毒
3	脱脂剂	无	15~30%碳酸钾、10~20% 醇醚类非离子表面活性剂（由两种不含烷基酚的醇醚类非离子高分子聚合物复配而成，主要组成元素 C、H、O，不含 N、P）及 1~3% 无 P 无 N 螯合剂，其余为水	非易燃易爆物品	低毒
4	环氧树脂	无	高粘度产品，分子量 600，相对密度 1.22，热稳定性好，电绝缘性，耐腐蚀性好，软化点 40-70℃	非易燃易爆物品	低毒
5	乙酸丁酯	$C_6H_{12}O_2$ 116.16	无色液体，具有类似菠萝的香味。沸点126.1℃，熔点-78℃，蒸气压 11.5mmHg/25℃，相对密度：0.8826/20℃，辛醇/水分配系数logKow=1.78；溶于大多数的烃类溶剂中，溶于乙醇，乙醚及丙酮，水中溶解度14000mg/L/20℃，5000mg/L/25℃，蒸气相对密度4.0	易燃，非爆物品	LD50: 14130mg/kg（大鼠经口） LC50: 6000mg/m ³ ，2 小时（大鼠吸入）
6	丙烯酸树脂	$(C_3H_4O_2)_n$	高粘度产品，分子量 72.06，相对密度 1.09，具有良好的保光保色性、耐水耐化学性、干燥快，沸点 116℃	非易燃易爆物品	低毒
7	丙二醇甲醚醋酸酯	$C_6H_{12}O_3$ 132.16	无色吸湿液体，有特殊气味，是一种具有多官能团的非公害溶剂，沸点 149℃，熔点-87℃，相对密度：0.966/20℃；溶于大多数的烃类溶剂中，溶于乙醇，乙醚及丙酮，水中溶解度 16000mg/L/20℃	易燃易爆物品	LD50: 8532mg/kg（大鼠经口）
8	二甲苯	C_8H_{10}	无色透明液体，有类似甲苯的气味。熔点(℃)13.3，沸点©138.4。相对密厦(水=1)0.86，相对密废(空气=1)3.66，饱和蒸气压(kPa) 1.16(25C)。溶于水，可泥溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂	易燃易爆物品	LD50: 5000mg / kg（大鼠经口）；LC50: 19747mg / m ³ ，4 小时(大鼠吸入)
9	液压油	$C_nH_mO_L$	深褐色矿物油	易燃，非爆物品	低毒

3.2.4 主要生产设备、公用及贮运设备

本项目主要生产设备、公用设备详见下表 3.2-4，贮运设备详见下表 3.2-5。

表 3.2-4 项目主要生产设备、公用设备一览表

序号	设备名称	规格或型号	数量	功率	备注
1	压铸机	2000T	2	110 KW	国产
2		1650T	6	90 KW	国产
3		1250T	6	74 KW	国产
4		1000T	2	65 KW	国产
5		800T	4	52 KW	国产
6		650T	4	45 KW	国产
7		500T	2	40 KW	进口
8		350T	4	35 KW	进口
9	半固态制浆机	RHEOCAST	24	20 KW	自主研发
10	集中熔化炉	5T	3	50m ³ /h 天然气	国产
11	电保温炉	1.2T	8	25 KW	国产
12		1.5T	14	30 KW	国产
13		2T	2	35 KW	国产
14	数控机床（CNC）	2.5T	50	25 KW	进口
15	冲床	—	20	—	国产
16	锯床	—	30	—	国产
17	机械手	KR180	48	15 KW	进口
18	X 光检测设备	XL6500	2	35 KW	进口
19	抛丸机	—	2	—	国产
20	喷砂机	—	2	—	国产
21	研磨机	—	4	—	国产
22	超声波清洗机	TS-36	2	15 KW	国产
23	喷粉涂装房	—	2	—	组装
24	喷漆涂装房	—	2	—	组装
25	空压站	—	1	—	国产
26	包装线	—	10	140KW	国产
27	水泵	—	4	—	国产

表 3.2-5 本项目贮运设备一览表

序号	名称	规格	单位	数量(台/套)
1	原料仓库(1#车间内)	840m ³	个	1
2	五金仓库(2#车间内)	200m ³	个	1
3	成品仓库(1#车间内)	800m ³	个	1
4	半成品仓库(2#车间内)	300m ³	个	1
5	危险品仓库(易燃品)	100m ³	个	1
6	罐区	50m ²	个	1

3.2.5 物料平衡

3.2.5.1 全厂漆料平衡

建设项目油漆平衡见图 3.2-2 及表 3.2-6。

表 3.2-6 全厂油漆物料平衡表

投入		产出			
项目	投入量(t/a)	项目		产生量(t/a)	
漆料	40	进入产品	固体份		22
		漆雾	乙酸丁酯	玻璃纤维过滤+活性炭吸附	0.3564
			二甲苯		0.78408
			非甲烷总烃		1.782
			颗粒物		4.626072
			乙酸丁酯	有组织排放	0.0396
			二甲苯		0.08712
			非甲烷总烃		0.198
			颗粒物		0.046728
			乙酸丁酯	无组织排放	0.004
			二甲苯		0.0088
			非甲烷总烃		0.02
			颗粒物		0.0472
		流平、烘干废气	乙酸丁酯	活性炭吸附	1.4256
			二甲苯		3.13632
			非甲烷总烃		4.34808
			乙酸丁酯	有组织排放	0.1584
			二甲苯		0.34848
			非甲烷总烃		0.48312
			乙酸丁酯	无组织排放	0.016
二甲苯	0.0352				
非甲烷总烃	0.0488				
合计				40	

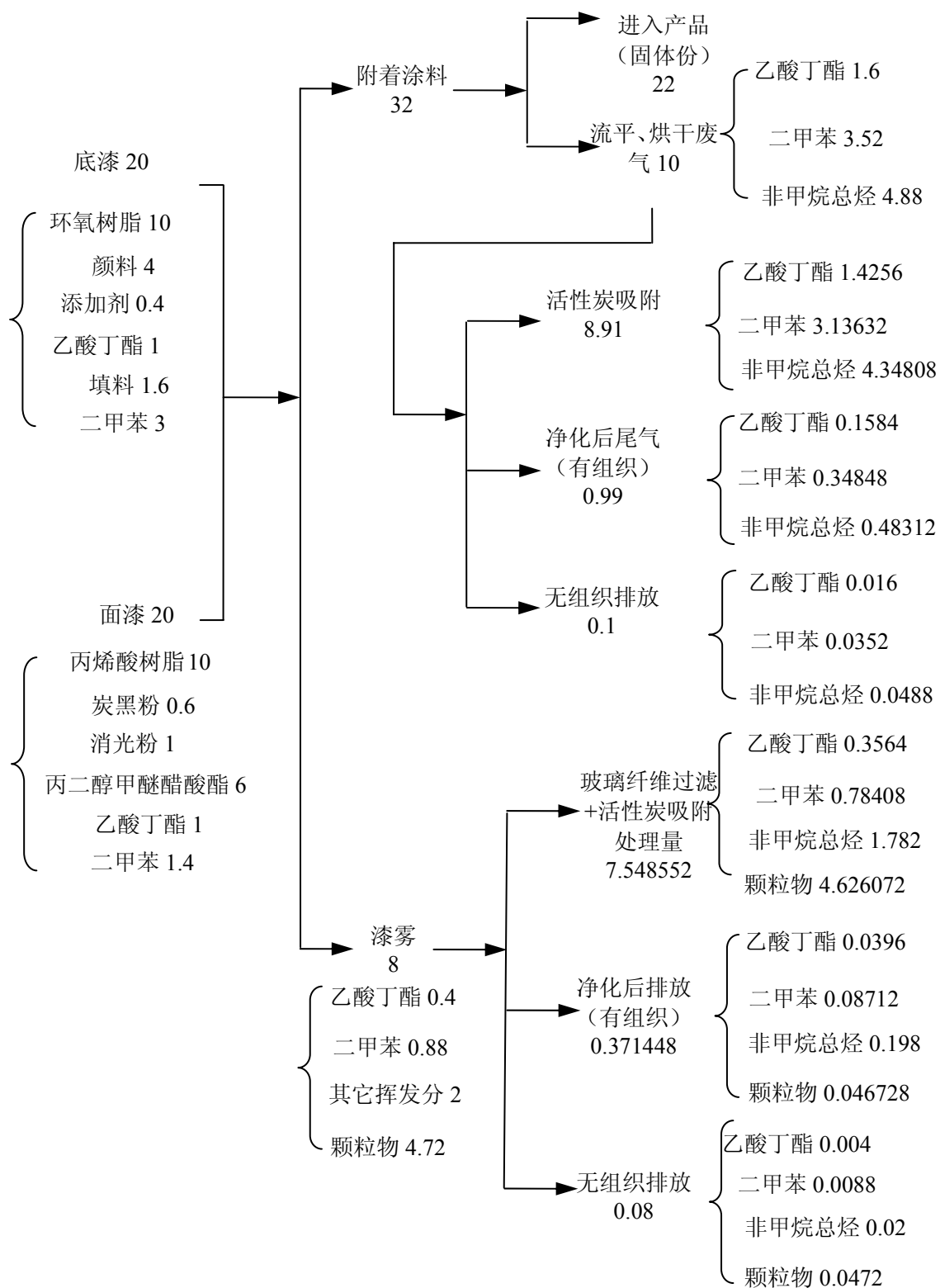


图 3.2-2 全厂油漆物料平衡图 (单位 t/a)

建设项目喷漆工艺二甲苯平衡见图 3.2-3 及表 3.2-7。

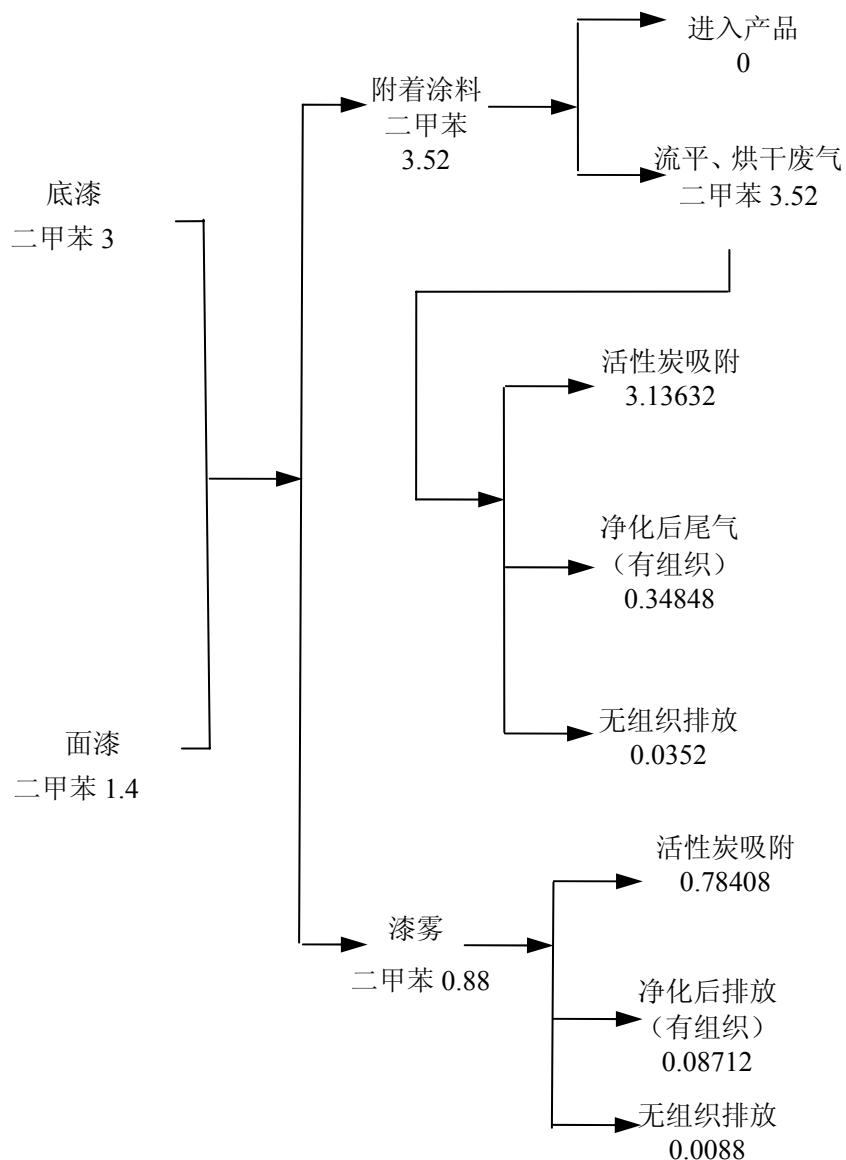


图 3.2-3 项目喷漆二甲苯平衡图 (单位 t/a)

表 3.2-7 项目喷漆二甲苯平衡表

投入		产出			
项目	投入量 (t/a)	项目		产生量 (t/a)	
漆料 二甲苯	4.4	进入产品	固体份		0
		漆雾	二甲苯	玻璃纤维过滤+活性炭吸附	0.78408
			二甲苯	有组织排放	0.08712
			二甲苯	无组织排放	0.0088
		流平、烘干废气	二甲苯	活性炭吸附	3.13632
			二甲苯	有组织排放	0.34848
			二甲苯	无组织排放	0.0352
合计				4.4	

建设项目喷漆工艺乙酸丁酯平衡见图 3.2-4 及表 3.2-8。

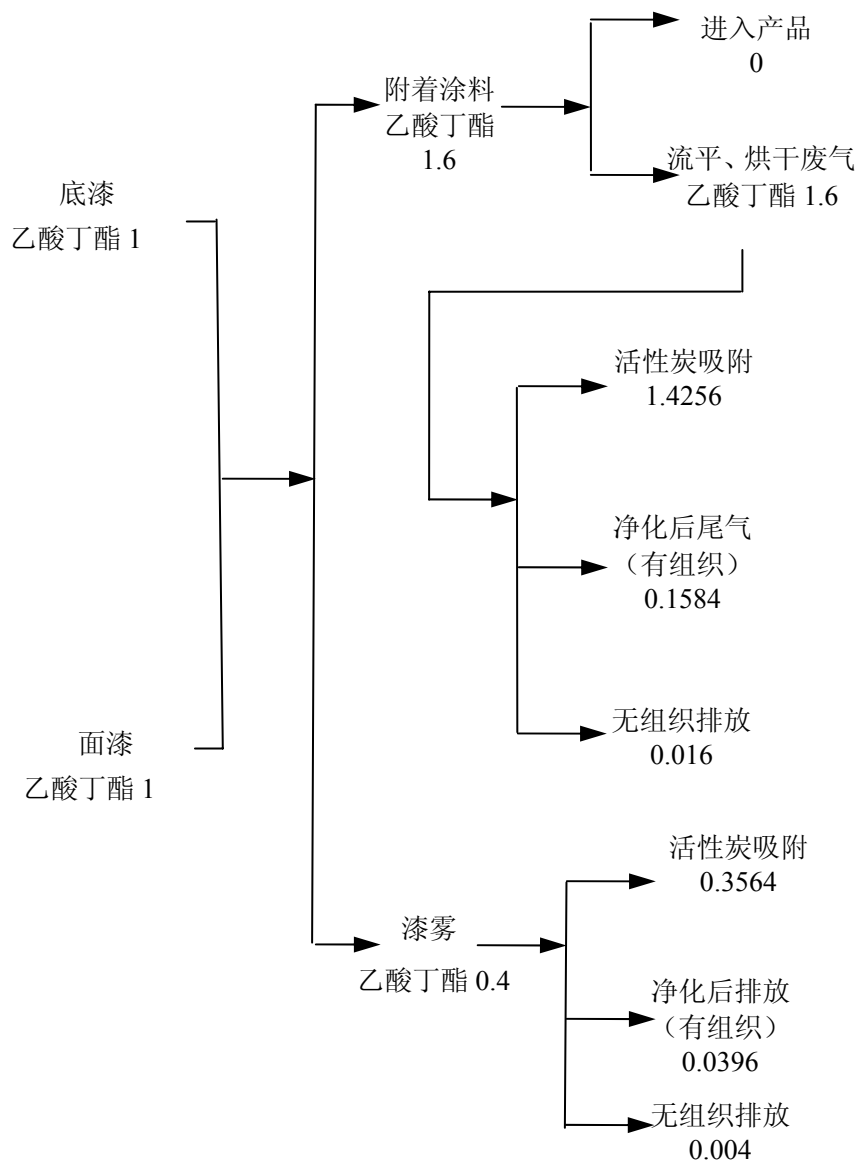


图 3.2-4 项目喷漆乙酸丁酯平衡图 (单位 t/a)

表 3.2-8 项目喷漆乙酸丁酯平衡表

投入		产出			
项目	投入量 (t/a)	项目		产生量 (t/a)	
漆料 乙酸 丁酯	2	进入产品	固体份		0
		漆雾	乙酸丁酯	玻璃纤维过滤+活性炭吸附	0.3564
			乙酸丁酯	有组织排放	0.0396
			乙酸丁酯	无组织排放	0.004
		流平、烘干废气	乙酸丁酯	活性炭吸附	1.4256
			乙酸丁酯	有组织排放	0.1584
			乙酸丁酯	无组织排放	0.016
合计				2	

建设项目喷漆工艺 VOCs 平衡见图 3.2-5 及表 3.2-9。

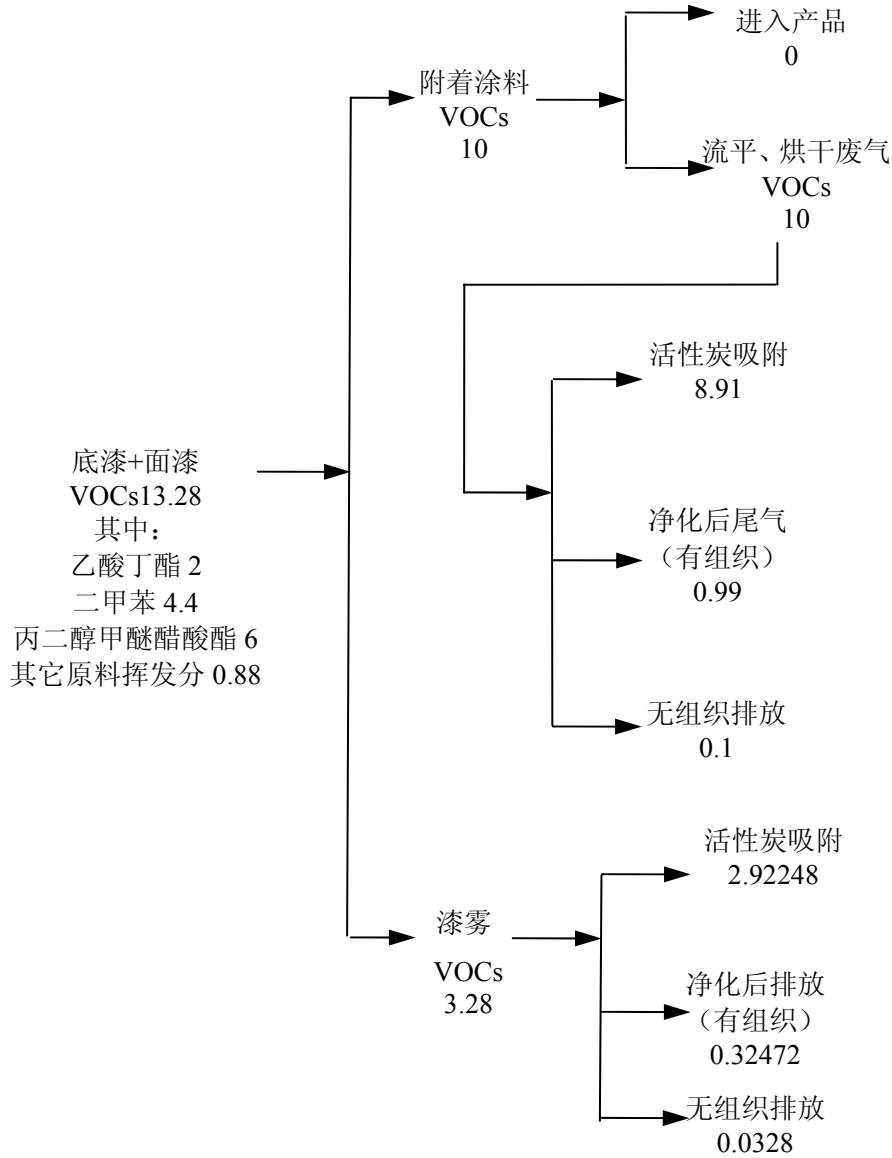


图 3.2-5 项目喷漆 VOCs 平衡图 (单位 t/a)

表 3.2-9 项目喷漆 VOCs 平衡表

投入		产出			
项目	投入量 (t/a)	项目		产生量 (t/a)	
漆料	13.28	进入产品	固体份		0
		漆雾	VOCs	玻璃纤维过滤+活性炭吸附	2.92248
			VOCs	有组织排放	0.32472
			VOCs	无组织排放	0.0328
		流平、烘干废气	VOCs	活性炭吸附	8.91
			VOCs	有组织排放	0.99
VOCs	无组织排放		0.1		
合计				13.28	

3.2.5.2 全厂粉末涂料平衡

建设项目喷塑物料平衡图见图 3.2-6 及表 3.2-10。

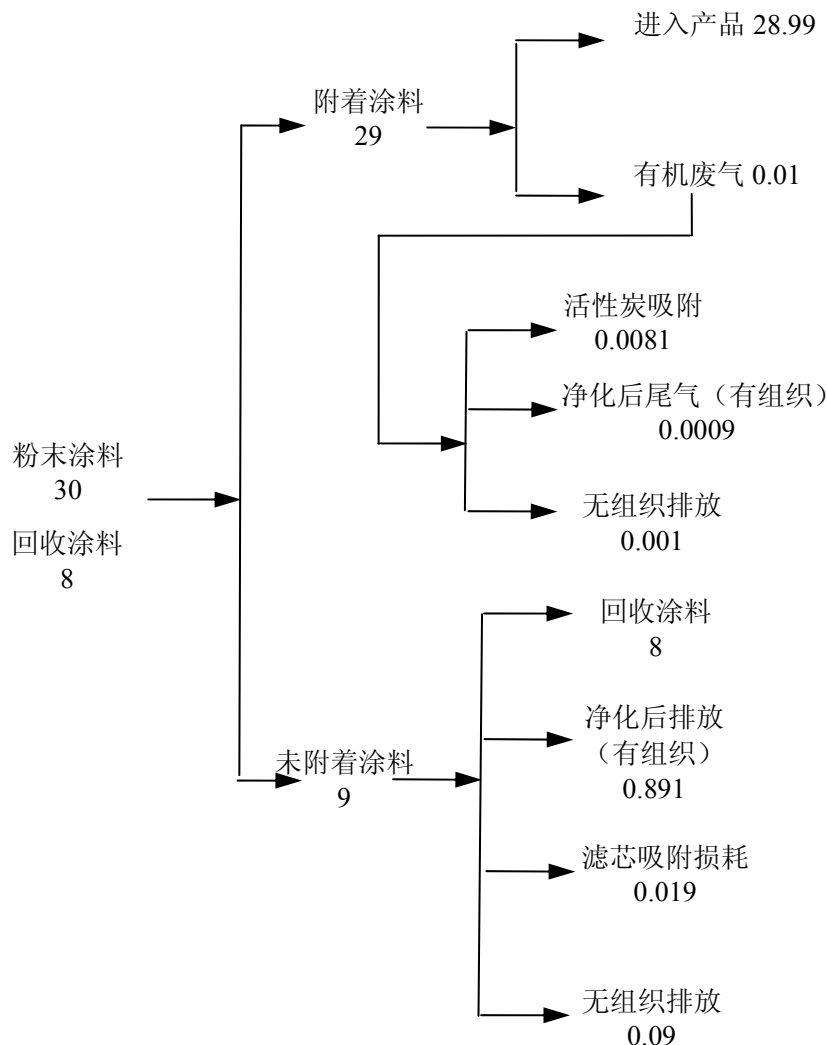


图 3.2-6 项目粉末涂料平衡图

表 3.2-10 项目粉末涂料平衡表 (吨/年)

进方		出方		
名称	数量	类别	名称或编号	数量
粉末涂料	30	产品	进入产品	28.99
		废气	非甲烷总烃	0.01
			粉尘	0.981
		固废	滤芯吸附损耗	0.019
合计	30	合计		30

3.2.5.3 全厂物料平衡

本项目全厂物料平衡见图 3.2-7。

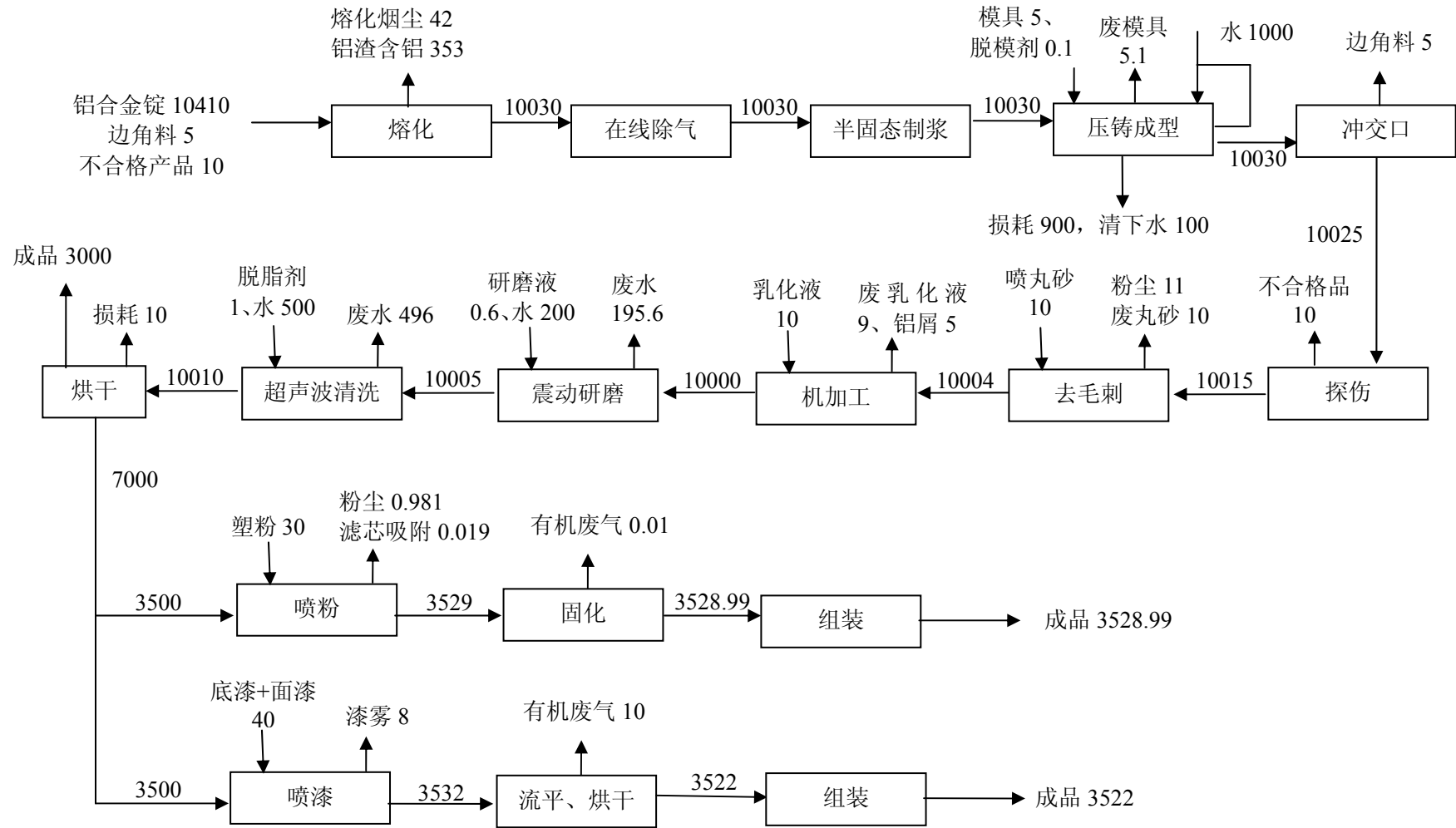


图 3.2-7 全厂物料平衡图

3.2.6 水平衡

本项目用水主要来自循环冷却水补水、震动研磨用水、超声波清洗用水、员工生活用水、地面设备洗水、绿化用水等，由市政自来水管网提供。

(1) 循环冷却水补水：本项目铸件冷却采用水冷，通过循环冷却水冷却模具夹套，从而间接冷却铸件，冷却水不接触铸件以及模具内腔，因此可循环使用，无污染物产生，定期作为清下水外排。根据企业提供的生产资料，冷却循环水补充量约为 0.1t/t 铝制品，本项目需补充冷却循环水 1000 t/a，90%冷却水损失，约 100 t/a 作为清下水外排。

(2) 震动研磨用水：本项目在震动研磨机中加入适量清水和少许研磨液，进行震动研磨，槽液循环使用，约 1 个月更换一次。槽液按照 1: 330 配置，研磨液用量为 0.6t/a，震动研磨用水约为 200 t/a。

(3) 超声波清洗用水：超声波清洗机清洗槽内水中添加超声波清洗剂（环保水基清洗剂），槽液循环使用，约 1 个月更换一次。槽液按照 1: 500 配置，脱脂剂用量为 1t/a，超声波清洗用水约为 500 t/a。

(4) 脱模剂稀释用水：本项目脱模剂外购，用量约为 0.1t/a，在厂区内用自来水按 1:300 的比例进行稀释，用水量约为 30t/a，该部分用水全部蒸发损耗。

(5) 生活用水：本项目的劳动定员共计 320 人，职工生活用水以 80L/d·人计算，全年工作 300d，则职工生活用水量约为 7680m³/a。生活污水排放系数取为 0.8，生活污水排放量约为 6114m³/a。生活污水中主要污染物为 COD、SS、NH₃-N 等。本项目生活污水拟接管沭阳凌志水务有限公司处理。

(6) 地面冲洗水：本项目每 10 天对地面进行一次清洗，用水量约为 20 m³/次，则地面冲洗水用量为 600 m³ /a，清洗过程中损耗量按 20%计，则废水产生量约为 480 m³/a，经收集沉淀后进入厂区污水处理站处理后，接管沭阳凌志水务有限公司处理。

(7) 绿化用水：本项目绿化面积 3600m²，绿化用水以 0.11m³/m²·a，则绿化新鲜水用水量约 396m³/a，绿化用水全部经蒸发、蒸腾、土地下渗等损耗。

(6) 初期雨水：

本项目主要生产装置均设置在生产车间内，初期雨水计算参考《石油化工企业给水排水系统设计规范》（SH3015-2003）规范推荐的一次降雨污染雨水总量按 15mm-30mm 与污染区面积的乘积来计算调节池容积，降水量 15mm-30mm 的确定，

这里取 20mm。项目污染区主要是车辆道路的油污滴漏区域，此面积按照 2400m² 计，则项目初期雨水量为 48m³/次，年暴雨降雨次数按照 10 次计算，则初期雨水量约 480m³ /a。初期雨水通过管网汇集到沉淀池后定期接管污水处理厂。

本项目全厂水平衡见图 3.2-8。

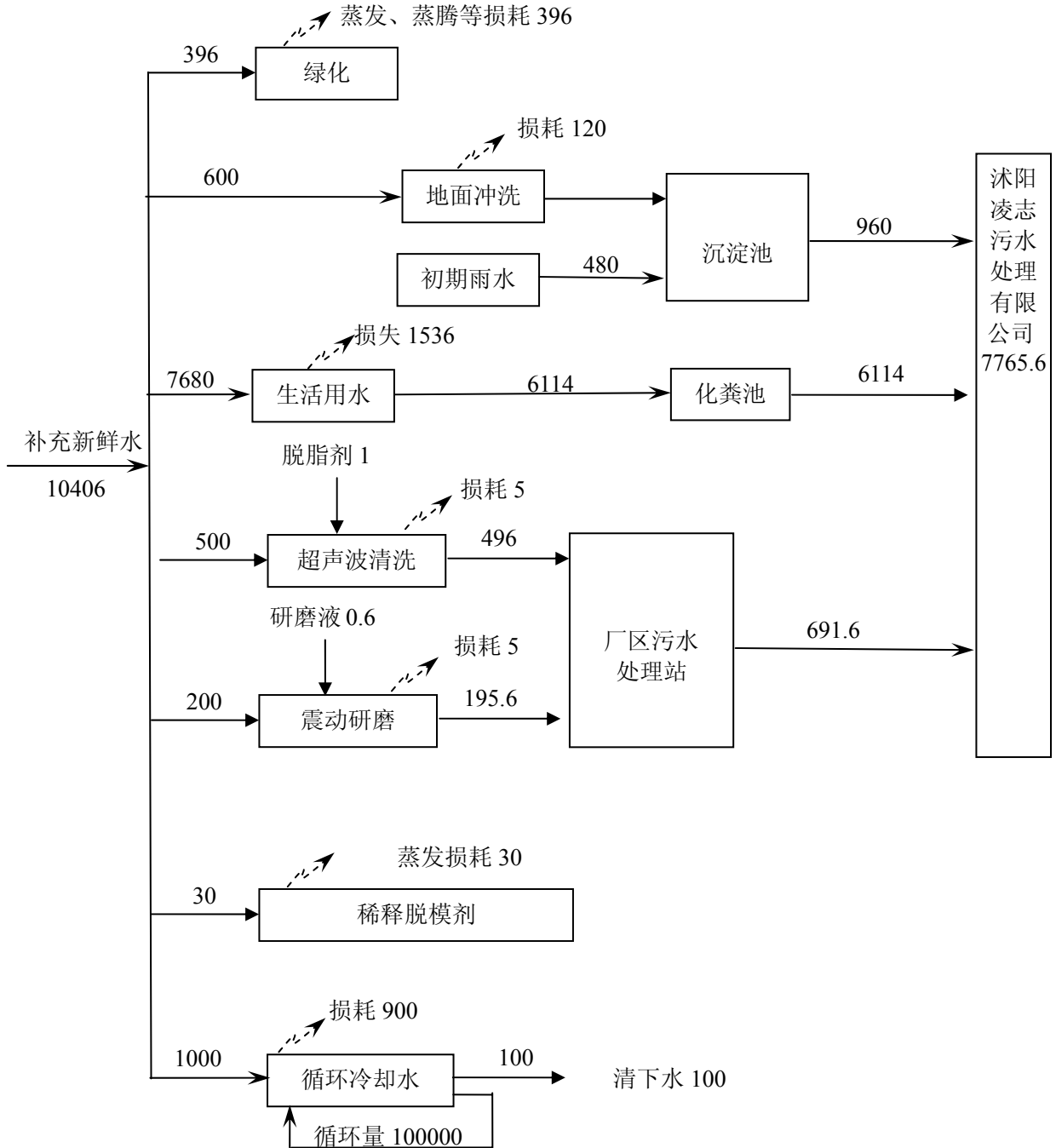


图 3.2-8 全厂水平衡图

3.3 建设期污染源分析

3.3.1 废水

建设期的废水主要为施工人员生活污水以及生产废水。

①生活污水

预计建设期同时施工的人数约为30人，其生活用水量按 $0.1\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{人}$ 计，产生的生活污水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ 。COD浓度为 350mg/L ，SS浓度为 200mg/L ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度为 25mg/L ，总磷浓度为 3.0mg/L ，生活垃圾产生量为 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 。本项目施工高峰期施工人员约30人。施工人员生活污染物排放量预测值见表3.3-1。

表 3.3-1 施工人员生活污染物排放量统计

污染物	COD	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	TP
浓度 (mg/L)	350	200	25	3.0
污染负荷 (kg/d)	0.84	0.48	0.06	0.0072

建设期生活污水经化粪池处理后，通过临时管道排至园区污水管网，接入沭阳凌志污水处理有限公司集中处理。

②施工生产废水

包括钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水。前者含有泥沙，后者则会有一定量的油污。同时在设备安装过程中，因调试、清洗设备，也会产生一定量的含油废水。

建设期产生的生产废水，经临时沉淀池和隔油池处理后回用于道路洒水降尘，建设期结束后，拆除临时沉淀池和隔油池。

3.3.2 废气

本工程建设期大气污染物主要有施工粉尘，主要来自施工机械运行和车辆运输时产生的扬尘等。根据施工工程调查，施工现场的近地面的粉尘浓度一般为 $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

3.3.3 施工噪声

噪声是建设期主要的污染因子，施工过程中使用的运输车辆以及各种施工机械，如混凝土搅拌机、上料机等都是噪声的产生源。根据有关资料将主要施工机械的噪声状况列于表3.3-2。

表 3.3-2 施工机械设备噪声

施工设备名称	距设备 10m 处平均 A 声级 dB (A)
混凝土搅拌机	84
起重机	82
打桩机	105
电锯	84

由表 3.3-2 中可以看出，现场施工机械设备噪声很高，而且实施施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。

3.3.4 固体废弃物

①生活垃圾

施工人员的生活垃圾产生量按 0.5kg/人·日计，则施工高峰期的垃圾产生量为 15kg/d，施工期约 6 个月，则生活垃圾产生量为 2.7t，生活垃圾委托环卫部门定期外运处置。

②建筑垃圾

建筑垃圾主要为石子、混凝土块、砖头瓦块、水泥块等。建筑施工垃圾产生量按 $1 \times 10^4 \text{m}^2$ 建筑施工面积产生建筑垃圾 550t 来计算，本项目建筑面积合计 36293m^2 ，则建筑垃圾的产生量为 1996t，委托环卫部门定期外运处置。

建设期固体废物产生情况见表 3.3-3。

表 3.3-3 建设期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(吨)
1	生活垃圾	生活垃圾	办公生活	固态	50%水分	—	—	—	99	2.7
2	建筑垃圾	一般工业固体废物	建筑施工	固态		—	—	—	86	1996

3.4 运营期污染源分析

3.4.1 水污染物源强

(1) 超声波清洗废水

项目超声波清洗废水产生量约为 496t/a，主要污染物为 COD、SS、石油类。本环评类比同类型企业超声波废水水质情况，确定本项目的废水污染物浓度为 COD500mg/L、SS200mg/L，石油类 100mg/L。

(2) 震动研磨废水

项目震动研磨废水产生量约为 195.6t/a，主要污染物为 COD、SS、石油类。本环评类比同类型企业震动研磨废水水质情况，确定本项目的废水污染物浓度为 COD300mg/L、SS400mg/L，石油类 50mg/L。

(3) 循环冷却水

本项目铸件冷却采用水冷，通过循环冷却水冷却模具夹套，从而间接冷却铸件，冷却水不接触铸件以及模具内腔，因此可循环使用，无污染物产生，定期作为清下水外排，约 100 t/a。

(4) 地面冲洗水

地面冲洗水主要污染物为 COD、SS，污染物浓度计 COD400mg/L、SS200mg/L。

(5) 初期雨水

项目初期雨水中主要污染物为 COD、SS，污染物浓度按 COD300mg/L、SS100mg/L 计。

(6) 生活污水

职工生活污水主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TP。污染物浓度按 COD450mg/L、SS200mg/L、NH₃-N 35mg/L、TP 5mg/L。

项目厂区做好事故应急措施，建设 65m³事故池，确保事故状态下废水进入事故池，不外排到环境中去。因而废水不考虑事故排放。

项目废水产生及排放情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目水污染物产生及排放情况一览表

废水名称	废水量 m ³ /a	污染物产生量			处理方式	废水量 m ³ /a	处理后出水情况			排放方式及去向	废水接管量 m ³ /a	接管情况		
		污染物	mg/L	t/a			污染物	mg/L	t/a			污染物	mg/L	t/a
生活污水	6114	COD	450	2.75	化粪池	6114	COD	300	1.83	接管沭阳凌志水务有限公司集中处理，最终排入沂南河	7765.6	COD	301	2.339
		SS	200	1.22			SS	150	0.92			SS	140	1.085
		NH ₃ -N	35	0.21			NH ₃ -N	35	0.21			NH ₃ -N	27	0.21
		TP	5	0.03			TP	5	0.03			TP	3.9	0.03
地面冲洗水	480	COD	400	0.192	沉淀池	480	COD	400	0.192			石油类	0.9	0.007
		SS	200	0.096			SS	100	0.048					
初期雨水	480	COD	300	0.144		480	COD	300	0.144					
		SS	200	0.096			SS	100	0.048					
超声波冲洗水	496	COD	500	0.248	气浮、过滤	691.6	COD	250	0.173					
		SS	200	0.099			SS	100	0.069					
		石油类	100	0.050										
震动研磨废水	195.6	COD	300	0.059										
		SS	400	0.078										
		石油类	50	0.010			石油类	10	0.007					

3.4.2 大气污染物源强

1、熔化烟尘G1

铝熔化过程将产生铝烟尘。由于本项目原料为外购铝合金锭，较为干净，不存在杂质引发黑烟，因此总体上熔炼过程中烟尘产生量较小。根据相关资料，在不同的冶炼周期，熔化炉主烟道烟气量和烟尘浓度变化较大，其中熔化初期烟气量较大，烟尘浓度在 $1\sim 5\text{g}/\text{m}^3$ ，熔化后期烟尘浓度在 $0.3\sim 1\text{g}/\text{m}^3$ 。

①产生情况

项目投料量为 $10415\text{t}/\text{a}$ ，参考同类铝合金零部件生产企业，烟尘产生系数取 $4\text{kg}/\text{t}$ 铝，熔化烟尘产生情况见表3.4-2。

②收集情况

类比同类铝合金零部件生产企业生产经验，熔化炉烟气90%通过主烟道排放，剩余10%左右烟气会从炉前出渣口、出铝口溢出。熔化炉主烟道为密闭烟道，对烟尘100%收集。每台熔化炉扒渣口、出铝口均设置集气罩，收集效率可以达到85%以上。

表 3.4-2 熔化炉烟尘产生情况

指标	烟尘产生系数	产生量	收集率
		t/a	%
铝熔化	4.0kg/t 铝	42	--
其中	扒渣口、出铝口逸散 10%	4.2	85
	主烟道 90%	37.8	100

③处理及排放情况

项目铝熔炼工序采用3台集中熔化炉进行作业，3台集中熔化炉并列布置，每台集中熔化炉配备一套高效静电除尘烟气处理系统对熔化炉主烟道及扒渣口、出铝口收集的烟尘进行处理，烟尘去除率可达95%，能达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准。除尘后废气统一由15m 高1#排气筒排放。

扒渣口、出铝口集气罩未收集的烟尘 $0.63\text{t}/\text{a}$ 通过车间排风以无组织形式排放。

2、熔铸工序天然气燃烧废气G2

本项目工业炉窑等需使用天然气加热。本项目熔铸工序天然气用量约为 $360000\text{m}^3/\text{a}$ 。

天然气属于清洁能源，燃烧最终污染物为 NO_x 和 SO_2 ，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（第十分册）--4430 燃气工业锅炉排污系数，

天然气燃烧大气污染物排放系数见表3.4-3。

表 3.4-3 天然气燃烧大气污染物排放系数

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	排污系数
天然气	室燃炉	所有规模	SO ₂	kg/万 m ³ -原料	0.02S ^①	0.02S
			NO _x	kg/万 m ³ -原料	18.71	18.71

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为200 毫克/立方米，则

S=200。根据企业提供的的设计参数，本项目使用的天然气含硫率以100mg/ m³ 计算。

经过以上分析，项目天然气燃烧废气产排污情况见表 3.4-4。

表 3.4-4 天然气燃烧大气污染物排放系数

工序	污染物	产生量（t/a）	备注
熔铸	SO ₂	0.072	通过 2#排气筒排放
	NO _x	0.674	

3、在线除气混合气体排放 G3

在线除气过程仅有少量氮气和微量氢气混合气体排放，不纳入废气污染源。

4、去毛刺（喷砂抛丸）粉尘 G4

①收集情况

项目喷砂生产线布置在密闭的喷砂室中，喷砂生产线配套一套布袋除尘器。喷砂室密闭，产生的含尘废气直接通过收集管道送配套的布袋除尘器处理，废气基本收集，考虑喷砂室工件流通时少量粉尘逸散，收集效率按 98%计。

项目抛丸生产线布置在密闭的抛丸室中，抛丸生产线配套一套布袋除尘器。抛丸室密闭，产生的含尘废气直接通过收集管道送配套的布袋除尘器处理，废气基本收集，考虑抛丸室工件流通时少量粉尘逸散，收集效率按 98%计。

②产排情况

喷砂抛丸年处理铝合金毛坯约计 10015 吨，粉尘产生量按处理材量的 0.1%计，则粉尘产生量约为 11t/a。98%粉尘被收集后通过配套的布袋除尘器处理，除尘效率在 90%以上，处理后粉尘排放量为 0.098t/a，废气处理后统一通过 15m 高排气筒 3#排放。少量未收集的粉尘 0.02t/a 通过车间排风以无组织形式排放。

项目喷砂粉尘产排污情况见表 3.4-5。

表 3.4-5 喷砂粉尘污染物排放系数

工序	污染物	收集措施	产生量 (t/a)	收集率 (%)	备注
喷砂	粉尘	密闭喷砂室	11	98	通过 3#排气筒排放
		有组织	10.78	--	
		无组织	0.22	--	

5、喷粉废气

(1) 喷粉处理粉尘 G5

本项目设置个密闭喷涂室，喷涂室采用封闭结构，涂室配备一套脉冲滤芯过滤装置。

项目铝合金零部件粉末涂装采用热固性粉末涂料，能大大提高粉料的附着率。项目喷粉在专用喷房内进行，同时喷涂室采用封闭结构及滤筒除尘器。工件在进行喷涂加工时，会有一部分粉末涂料形成粉尘排放，喷涂设备自带滤筒回收装置对粉末涂料进行捕集，回收的粉末涂料重新利用。根据实际操作情况估算，在喷涂过程中，一般约有 20%的粉末涂料未能涂着形成粉尘进入脉冲滤芯过滤装置。

根据项目物料平衡，项目粉末涂料的用量为 30t/a，回收涂料约 8 t/a，则喷涂粉尘的产生量约为 9t/a。进入脉冲滤芯过滤装置进行过滤处理（去除率大于 90%）。滤芯过滤器过滤下来的塑粉可回用，部分吸附在滤芯上损耗。处理后粉尘后统一通过 15m 高 4#排气筒排放。

考虑约 10%的粉尘在收集过程中因开闭室门无组织逸散，则未收集的粉尘产生量 3.4t/a，通过车间排风以无组织形式排放。

项目喷粉处理粉尘生产排污情况见表 3.4-6。

表3.4-6 本项目喷粉废气产生情况表 (t/a)

污染物	无组织排放量	收集量			备注
		回收量	通过 4#排气筒排放	滤芯吸附损耗量	
喷粉粉尘	0.09	8	0.891	0.019	通过 4#排气筒排放

(2) 喷粉有机气体 G6

喷粉后的铝合金零部件在烘房内加热固化，固化工序加热温度约为 200℃。热固性聚酯粉末涂料在加热过程中基本不发生分解，但原料中有少量未聚合的单体在高温下会挥发出来，主要成分为非甲烷总烃。根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式塑料加工废气排放系数。非甲烷总烃的排放系数为

0.35kg/t 树脂原料，项目年用粉末涂料（环氧树脂）约 30 吨，产品上附着约 29 吨，则非甲烷总烃产生量为 0.01t/a。有机废气收集效率按 90%计，则有组织非甲烷总烃产生量约为 0.009t/a，无组织非甲烷总烃产生量约为 0.001 t/a。有机废气经活性炭吸附装置处理后后统一通过 15m 高 4#排气筒排放。

项目固化处理有机废气产排污情况见表 3.4-7。

表3.4-7 本项目喷粉有机废气产生情况表 (t/a)

污染物	废气总量	无组织排放量	收集量		备注
			有组织排放量	吸附量	
有机废气	0.01	0.001	0.0009	0.0081	通过4#排气筒排放

6、喷漆废气

喷漆废气主要是喷漆工序产生的漆雾、VOCs（二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃）。

本项目喷漆在密闭的喷漆房内进行。在喷漆、流平、烘干过程中和工序间隔期间以及出车间期间仍有极少量的漆雾、VOCs（二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃）通过无组织方式散逸排放出来，密闭条件下漆雾、VOCs（二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃）收集效率可以达到99%，1%无组织排放。

本项目喷漆废气首先通过玻璃纤维过滤装置过滤后，去除漆雾颗粒。处理后的废气与后道流平工序、烘干工序产生的有机废气一并进入活性炭吸附装置处理。

①漆雾

在喷涂过程中会产生漆雾颗粒，产生量约为油漆使用量 20%，本项目油漆的使用量为 40t/a，因此漆雾颗粒产生量约为 8t/a，含漆雾的有机废气漆雾通过玻璃纤维过滤装置过滤后进入后道处理工艺，玻璃纤维过滤装置对漆雾处理效率将达到 90%以上。

② VOCs（二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃）

喷涂工艺全部在密闭的喷涂房进行操作。本次环评按照油漆内挥发性有机物组分全部逸出，仅固体废组分附着在设备上，因此挥发性有机物产生量约为废气经收集后经活性炭吸附，通过 15m 高 5#排气筒排放，去除率可达 90%以上。

根据本项目漆料物料平衡分析，本项目喷涂废气废气产生情况见表 3.4-8。

表3.4-8 本项目喷涂工艺废气产生情况表

投入		产出			
项目	投入量 (t/a)	项目		产生量 (t/a)	
漆料	40	进入产品	固体份		22
		漆雾	乙酸丁酯	玻璃纤维过滤+ 活性炭吸附	0.3564
			二甲苯		0.78408
			非甲烷总烃		1.782
			颗粒物		4.626072
			乙酸丁酯	有组织 排放	0.0396
			二甲苯		0.08712
			非甲烷总烃		0.198
			颗粒物		0.046728
			乙酸丁酯	无组织 排放	0.004
			二甲苯		0.0088
			非甲烷总烃		0.02
			颗粒物		0.0472
		流平、烘干废气	乙酸丁酯	活性炭 吸附	1.4256
			二甲苯		3.13632
			非甲烷总烃		4.34808
			乙酸丁酯	有组织 排放	0.1584
			二甲苯		0.34848
非甲烷总烃	0.48312				
乙酸丁酯	无组织 排放	0.016			
二甲苯		0.0352			
非甲烷总烃		0.0488			
合计			40		

按废气污染物类别、处理方法和排放去向，建成后，废气污染物产生情况总汇见表 3.4-9，无组织废气排放统计情况见表 3.4-10。

项目非正常排放情况假定熔化炉高效静电除尘烟气处理系统装置失效，抛丸喷砂布袋除尘器失效，喷粉间脉冲滤芯过滤+活性炭吸附装置失效以及喷漆间玻璃纤维过滤+活性炭吸附装置失效。非正常排放情况污染物排放情况见表 3.4-11。

表 3.4-9 本项目有组织废气污染物产生与排放情况一览表

编号	产污环节	排气量 m ³ /h	污染物名称	产生情况			治理措施	去除率 (%)	排放情况			排放源参数			排放方式
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	内径 (m)	温度	
G1	熔化	6000	烟尘	958	5.75	41.37	高效静电除尘(1#排气筒)	95	47.9	0.29	2.07	15	0.4	80	7200h
G2	燃烧废气	1200	SO ₂	8.3	0.01	0.072	2#排气筒	--	8.3	0.01	0.072	15	0.2	80	7200h
			NO _x	78.3	0.094	0.674			78.3	0.094	0.674				
G4	喷砂抛丸	8000	粉尘	750	6.0	10.78	布袋除尘(3#排气筒)	90	75	0.6	1.078	15	0.2	20	1800h
G5	喷粉	5000	粉尘	990	4.95	8.91	脉冲滤芯过滤+活性炭吸附(4#排气筒)	90	99	0.495	0.891	15	0.2	20	1800h
G6			非甲烷总烃	1	0.005	0.009		90	0.1	0.0005	0.0009				
G7-G12	喷漆	20000	乙酸丁酯	55	1.1	1.98	玻璃纤维过滤+活性炭吸附(5#排气筒)	90	5.5	0.11	0.198	15	0.4	20	1800h
			二甲苯	121	2.42	4.356		90	12.1	0.242	0.4356				
			非甲烷总烃	189.2	3.784	6.8112		90	18.92	0.3784	0.68112				
			颗粒物	129.8	2.596	4.6728		99	1.298	0.02596	0.046728				

表3.4-10 本项目无组织废气污染物产生与排放情况一览表

污染源名称	污染物名称	污染物产生量(t/a)	治理措施	污染物消减量(t/a)	污染物排放量(t/a)	面源面积(m ²)		面源高度(m)
抛丸喷砂房	抛丸喷砂粉尘	0.22	车间通风	/	0.22	200	20×10	10
喷粉房	喷粉粉尘	0.09	--	/	0.09	200	20×10	10
	非甲烷总烃	0.001		/	0.001			
喷漆房	乙酸丁酯	0.02	--	/	0.02	200	20×10	10
	二甲苯	0.044		/	0.044			
	非甲烷总烃	0.0688		/	0.0688			
	颗粒物	0.0472		/	0.0472			
2#车间	熔化烟尘	0.63	车间通风	/	0.63	8280	165.6×50	10

表 3.4-11 非正常排放情况污染物排放情况一览表

污染源名称	排气量 m ³ /h	污染物名称	排放情况		排放源参数		
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	内径 (m)	温度
1#排气筒	6000	烟尘	958	5.75	15	0.4	80
3#排气筒	8000	粉尘	750	6.0	15	0.2	20
4#排气筒	5000	粉尘	990	4.95	15	0.2	20
		非甲烷总烃	1	0.005			
5#排气筒	20000	乙酸丁酯	55	1.1	15	0.4	20
		二甲苯	121	2.42			
		非甲烷总烃	189.2	3.784			
		颗粒物	129.8	2.596			

3.4.3 噪声源强

本次噪声源强考虑全厂建成后，所有噪声设备的污染。本项目主要噪声设备有压铸机、风机、空压机、喷砂机、数控机床、喷粉机等，对产噪设备采取减振消声等防治措施，经过距离衰减、厂房、围墙和树木阻隔后，厂界噪声符合标准要求。主要产噪设备详见表 3.4-12。

表3.4-12 项目主要设备噪声源强一览表

序号	设备名称	数量(台)	所在车间	声级值 dB (A)	距厂界距离(m)				治理措施	降噪效果 dB (A)
					E	S	W	N		
1	压铸机	30	2#车间	85	25	100	130	100	减振、隔声	20
2	风机	9	1#车间	85	130	100	25	100	减振、隔声	20
3	空压机	1	空压站	85	70	100	75	100	减振、隔声	20
4	抛丸机	2	抛丸喷砂间	80	130	20	45	180	减振、隔声	20
5	喷砂机	2	抛丸喷砂间	80	130	20	45	180	减振、隔声	20
6	数控机床	50	1#车间	80	130	100	25	100	减振、隔声	20
7	水泵	4	污水处理站	80	130	20	25	180	减振、隔声	20

3.4.4 固废源强

本项目固体废物主要包括工业固体废弃物和生活垃圾。根据《固体废物鉴别导则（试行）》的规定，对建设项目固体废物的判断，具体见表 3.4-13。

表 3.4-13 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	铝渣	熔炼	固态	Al ₂ O ₃	667	√		《固体废物鉴别导则（试行）》
2	废模具	压铸	固态	Fe	5.1	√		
3	边角料	冲浇口	固态	Al	5	√		
4	不合格工件	探伤	固态	Al	10	√		
5	废乳化液	机加工	液态	乳化液	9	√		
6	铝屑	机加工	固态	Al	5	√		
7	废砂丸	喷砂	固态	碳化硅	10	√		
8	废滤芯	喷粉	固态	树脂	1	√		
9	除尘器收尘	除尘	固态	Al ₂ O ₃	49.002	√		
10	废液压油	机加工	液态	液压油	1	√		
11	废水处理残渣	废水处理	液态	石油类、滤渣	2	√		
12	废原料包装	--	固态	包装材料	1	√		
13	废活性炭	涂装	固态	有机物	62	√		
14	废玻璃纤维过滤材料	涂装	固态	废玻璃纤维	8.8232	√		
15	废油漆桶	涂装	液态	油漆	0.222	√		

① 铝渣

参考同类铝合金零部件生产企业，熔化过程产生炉渣（主要成分 Al_2O_3 ）损失铝约为原料的 3~5%，根据项目物料平衡，本项目炉渣中损失铝约为 353 吨/年，因此炉渣产生量约为 667 吨/年。外售金属回收公司。

② 废模具

本项目废模具产生量约为 5.1 吨/年，为金属(主要是铁)质地。外售金属回收公司。

③ 边角料

项目冲浇口工序中会产生边角料，产生量约为 5 吨/年，全部回到熔化炉内回用。

④ 不合格工件

探伤工序会产生一定数量的不合格工件，产生量约为 10 吨/年，全部回到熔化炉内回用。

⑤ 废乳化液

项目机加工工段使用乳化液对工件进行切削和钻孔，乳化液的用量约为 10 吨/年，乳化液定期补充更换，部分乳化液损耗，年产生废乳化液约 9 吨/年，危废代码 HW09（900-006-09），委托有资质单位处置。

⑥ 铝屑

项目机加工工段切削和钻孔会产生一定量的铝屑，根据企业提供的生产资料，产生量约 5 吨/年。外售金属回收公司。

⑦ 废砂丸

项目喷砂工序年使用喷丸砂约 10 吨/年，主要成分为碳化硅，喷丸砂定期更换，因此废砂丸产生量约 10 吨/年。外售金属回收公司。

⑧ 废滤芯

项目喷粉工序，为附着在工件上粉末涂料通过滤芯过滤后，大部分回用，少量的粉末涂料吸附在滤芯上，因此滤芯需定期更换，废滤芯产生量约为 1 吨/年，危废代码 HW49（900-041-49），委托有资质单位处置。

⑨ 除尘器收尘

项目除尘器收尘主要为熔化炉高效静电除尘器收尘和喷砂室布袋除尘器收尘，喷粉室收尘回用于喷粉工序，不纳入除尘器收尘内计算。根据物料平衡，本项目除尘器收尘约为 49.002 吨/年，主要成分为铝及氧化铝，外售金属回收公司。

⑩ 废液压油

本项目液压油使用量为 1t/a，除去损耗，全部更换拟产生废液压油 1 t/a，危废代码 HW08（900-202-08），委托有资质单位处置。

□ 废水处理残渣

本项目超声波清洗工序产生清洗废水约 450 吨/年，通过气浮、过滤处理，产生滤渣及浮油约 2t/a，危废代码 HW42（900-499-42），委托有资质单位处置。

⑫ 废原料包装

本项目原料包装材料产生量约为 1 吨/年，属于 HW49（900-041-49）其他废物。交由生产厂家回收。

⑬ 废活性炭

根据《简明通风设计手册》P510 页，活性炭有效吸附量： $q_e=0.24\text{kg/kg}$ 活性炭，本项目吸附有机废气共计约 11.84058t/a，因此完全吸附有机废气需活性炭约 50t/a，则废活性炭产生量约为 62 t/a。危废代码 HW49（900-039-49），委托有资质单位处置。

⑭ 废玻璃纤维过滤材料

本项目玻璃纤维过滤装置玻璃纤维材料使用量约为 5 t/a，玻璃纤维过滤装置过滤的废漆渣约为 3.8232t/a，拟过滤后全部更换，因此本项目废玻璃纤维过滤材料产生量约为 8.8232 t/a，危废代码 HW49（900-252-12），委托洪泽蓝天化工科技有限公司处置。

⑮ 废油漆桶

本项目在生产中涂装工段产生废油漆桶，属于 HW49（900-041-49）其他废物。产生废油漆桶约 222 个（约 0.222t/a），由供应商回收。

⑯ 生活垃圾

按照 0.2t/人·年计算，项目定员 320 人，则生活垃圾产生量约 64t/a，由环卫部门统一清运。

固废源强及处置情况详见表 3.4-14。

表 3.4-14 营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（吨/年）
1	铝渣	一般工业固废	熔炼	固态	Al ₂ O ₃	—	—	—	74	667
2	废模具	一般工业固废	压铸	固态	Fe	—	—	—	74	5.1
3	边角料	一般工业固废	冲浇口	固态	Al	—	—	—	74	5.1
4	不合格工件	一般工业固废	探伤	固态	Al	—	—	—	74	10
5	废乳化液	危险废物	机加工	液态	乳化液	—	T, I	HW09	900-006-09	9
6	铝屑	一般工业固废	机加工	固态	Al	—	—	—	74	5
7	废砂丸	一般工业固废	喷砂	固态	碳化硅	—	—	—	83	10
8	废滤芯	危险废物	喷粉	固态	树脂	—	T, I	HW49	900-041-49	1
9	除尘器收尘	一般工业固废	除尘	固态	Al ₂ O ₃	—	—	—	84	49.002
10	废液压油	危险废物	机加工	液态	液压油	—	T, I	HW08	900-202-08	1
11	废水处理残渣	危险废物	废水处理	液态	石油类、水	—	T, I	HW42	900-499-42	2
12	废原料包装	危险废物	--	固态	包装材料	—	T, I	HW49	900-041-49	1
13	废活性炭	危险废物	涂装	固态	有机物	—	T, I	HW49	900-039-49	62
14	废玻璃纤维过滤材料	危险废物	涂装	固态	废玻璃纤维	—	T, I	HW49	900-252-12	8.8232
15	废油漆桶	危险废物	涂装	固态	油漆	—	T, I	HW49	900-041-49	0.222
16	生活垃圾	—	--	固态	—	—	—	—	—	64

3.4.5 污染物排放汇总

本项目全厂污染物排放汇总情况见表 3.4-15。

表 3.4-15 本项目污染物产排情况汇总 单位 t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量		
				接管排放量	最终排放量*	
废水	废水量	7765.6	0	7765.6	7765.6	
	COD	3.393	1.054	2.339	0.389	
	SS	1.493	0.408	1.085	0.078	
	NH ₃ -N	0.21	0	0.21	0.039	
	TP	0.03	0	0.03	0.004	
	石油类	0.06	0.053	0.007	0.007	
有组织 废气	烟粉尘	65.7328	61.64707	4.085728		
	VOCs	13.1562	11.84058	1.31562		
	其中	乙酸丁酯	1.98	1.782	0.198	
		二甲苯	4.356	3.9204	0.4356	
		非甲烷总烃	6.8202	6.13818	0.68202	
	SO ₂	0.072	0	0.072		
	NO _x	0.674	0	0.674		
无组织 废气	烟粉尘	0.9872	0	0.9872		
	VOCs	0.1338	0	0.1338		
	其中	乙酸丁酯	0.02	0	0.02	
		二甲苯	0.044	0	0.044	
		非甲烷总烃	0.0698	0	0.0698	
固废	一般固废	751.202	751.202	0		
	危险固废	85.0452	85.0452	0		
	生活垃圾	64	64	0		

*注：最终排放量指废水进入沭阳凌志水务有限公司处理后排放量。

4 建设项目环境现状调查与评价

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

沭阳县地处江苏北部，隶属地级宿迁市，辖 35 个乡镇（场），县域面积 2298 平方公里，耕地 204 万亩，人口 176 万，是全省人口最多、陆域面积最大的县。县域介于北纬 33°53'12"-34°25'、东经 118°30'-119°10'之间，东西 60 公里，南北 55 公里。东与连云港接壤，南与淮安市毗邻，西倚宿迁，北接徐州，是徐、连、淮、宿四市结合部。沭阳交通发达，京沪高速公路、新长铁路、205 国道、245、324、326 省道在县城交汇。东去连云港白塔埠机场 40 分钟，西到徐州观音机场 1 个小时。沭阳县水路畅通，新沂河横贯东西，淮沭新河纵穿南北。我省 20 大内河港口之一沭阳港，年吞吐量在 300 万吨以上，过淮沭河与长江联接，经沭新河、蔷薇河、古泊河达连云港港口。

建设项目位于江苏沭阳经济开发区北区，周边以规划工业用地及工业企业为主。建设项目西侧为二〇五国道，隔路为开发区规划建设用地（暂为空地）；北侧为赐富路，隔路为江苏汉章医疗科技有限公司；东侧为开发区规划建设用地（暂为空地）；南侧为开发区规划建设用地（暂为空地）。

项目周边概况现场照片见下图。



本项目地块现状



本项目地块北侧



本项目地块东侧



本项目地块南侧



本项目地块西侧

4.1.2 地形地貌

沭阳地处江苏北部，沭沂泗水下游，属鲁南丘陵与江淮平原过渡带。全县地形呈不规则方形，地势西高东低，大部分地面高程在 7-4.5 米。县内最高峰韩山海拔 70 米，除潼阳、茆圩、刘集、悦来等乡镇有些岗岭外，土地平衍，河网密布。沂北区所在区域内地势低平，平原广阔。地势由南向北略有倾斜，西南部属岗岭地带，最高处海拔 22.70 米，东北部地势低洼，最低处海拔 1.5m。地形呈不规则方形，境内有韩山、万山、孤山

等低丘。土质方面：河土 16%，碱土 9%，岗土和淤土 55%，其他占 10%。地震烈度 7 度。

4.1.3 气候气象特征

建设项目所在区域地处亚热带向暖温带过渡地区，具有较明显的季风性、过渡性和不稳定性等特征。全境气候温和，四季分明，日照充足，雨量充沛。受近海区季风环流和台风的影响，冷暖空气交汇频繁，洪涝等自然灾害经常发生。其气象特征参数如表 4.1-1 所示。风频玫瑰图见 4.1-2，由该图可见：常年主导风向为 ESE 风，频率为 11%，次主导风向为 NE，频率为 10%，静风频率为 9%。

沐阳年平均气温 13.8℃，年平均最高气温 41.3，最低 13.3℃。历年最高气温一般在 35℃~38℃之间，最低气温在-4℃~-5℃左右。年平均日照时数 2363.7 小时，年平均相对湿度为 75%，年平均风速 3.8 米/秒，年平均降水量 937.6 毫米。其主要气象气候特征见表 4.1-1。

表 4.1-1 区域气象特征参数表

气象要素		数值
气温	多年平均气温℃	14.1
	多年平均最高气温℃	26.8
	年平均最低气温℃	-0.5
	极端最低气温℃	-23.4
	极端最高气温℃	40
湿度	历年平均相对湿度%	74
	最大相对湿度%	89%
	最小相对湿度%	49
降水量	最大降雨量（毫米）	1647.1
	最小降雨量（毫米）	573.9
	多年平均降雨量（毫米）	900.6
霜	无霜期（天）	208
日照总时	多年平均数日照总时（小时）	2291.6
风	平均风速（m/s）	3.8
	最大风速（m/s）	7.2

建设项目拟建地区全年风玫瑰图见图 4.1-2。

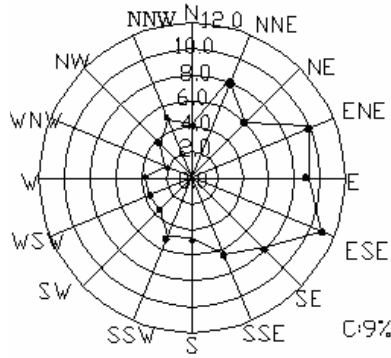


图 4.1-2 沭阳县全年风频玫瑰图

4.1.4 水文情况

沭阳县地处淮、沂、沭、泗河下游，地势低洼，过境水量大。境内河网密布，有新沂河、淮沭新河等 29 条河流纵横境内。

新沂河：发源于山东省境内，其流向在山东省境内自北向南，进入江苏后则转为偏东方向，流经沭阳县合沟镇、瓦窑镇、草桥镇、港头镇、棋盘镇后注入骆马湖，在骆马湖东新店镇出湖，向东入海。新沂河在入湖前有华沂漫水闸，出湖有嶂山闸。为保持骆马湖和京杭运河的水位，嶂山闸只在汛期泄洪时开启，开时闸前后水位相差 5m 以上，闸下基本无水流，河床裸露。

新沂河是沭阳最大河流，属于沂沭水系，它由颜集入境，横穿沭阳中部，经灌南、灌云入海，流经沭阳县境内全长 60 多公里，是泄洪、排涝、送水灌溉的主要河流渠道，年流量 59.14 亿立方米，河宽 1100 米至 1400 米，流域面积 70 多平方公里，设计流量为 6000 立方米/秒，汛期最大泄洪量 7000 立方米/秒。最高水位 10.76 米，最低水位 4.25 米。流经沭阳县境内后分南北偏泓两支流，其中北偏泓水质执行 IV 类标准；上游新沂、山东等地造纸厂等生产废水经新沂河流经扎下王庄节水闸流入北偏泓。枯水季节，新沂河分割为三条河流，即北偏泓、中泓和南偏泓，行洪时，三条河流汇合成一条大河。

淮沭河：淮沭河上游源于洪泽湖，途径淮阴、泗阳、沭阳、东海县，在连云港汇入东海。河道宽 1400 米，分东偏泓、西偏泓两股水道，中间为高漫滩，河两岸无大的污染源，该河建于 1961 年，是一条灌溉、排洪的人工河道，同时担负着城市供水的任务，连云港就取用该河的水。河道设计流量 3000 立方米/秒，6 级航道，最高水位 11.81 米，最低水位 6.51 米，水质良好，水量充沛。以前沭河段的王庄闸放水时，曾出现过新沂河西段污水倒灌沭河现象，因此在新沂河上新建拦污闸，以确保新沂河污水不进入淮沭

河。

岔流河：岔流河发源于高流二湖水库流经沭阳县新河、潼阳、扎下等乡镇，由扎下王庄闸进入新沂河（南偏泓）。经监测其水质达Ⅲ类水标准。沭新河属于新沂河的一支流，其起源于沭阳县扎下沂北闸，流经扎下、贤官，主要用于泄洪、排涝、送水灌溉。开闸状态下，涨潮流速 0.05m/s、流量 7.35m³/s，落潮流速 1.0m/s、流量 105.6m³/s。

沂南河：沂南河起源于沭阳县城区沂河大桥的南岸东首，自西向东流经沭城、汤涧、李恒等乡镇，经灌南、灌云等县流入黄海，是县内主要排污河流，全长 75 公里。水源为淮沭河，平时淮沭河之水由闸控制，由于淮沭河水位标高高于沂南河，故当水闸开启时，淮沭河之水经沭阳县城区的环城河流入沂南河。沂南河为常年性河流，冬季结冰，枯水期的最小流量为 0，年径流量为 0.0696 亿立方米。沂南河是沭阳县城区以及工业园南区和北区输送污水的唯一排海通道，目前基本上接纳了城区的全部污水。

建设项目所在区域水系及水环境概况具体见图 4.3-2。

4.1.5 生态环境概况

沭阳县植被以杨类占优势的温暖带落叶林为主，85%以上，其它树种有刺槐、中国槐、臭椿、柳、榆、桑、泡桐等；南方亚热带树种有山杨、刺楸等；果树有李、桃、杏、苹果、梨、枣、葡萄等；灌木有紫穗槐、野蔷薇、山胡椒等；长绿灌木有小叶女贞、刚竹、淡竹、紫竹等；藤木植物有木通、爬山虎、南蛇藤等；草本有狗尾草、蒲公英、苍耳等。农田的植被有水稻、小麦、玉米、棉花、大豆、油菜、山芋、花生等作物。全县的成片林面积不断扩大，农田林网已经基本形成，其涵养水源、水土保持、防风固沙、减少水土流失的功能已经开始明显发挥作用。

（1）陆地生态

沭阳县城区和工业园周围的陆地生态环境为农业型生态环境，植被以农作物为主；道路和河道两边以及村民宅前屋后种植的树木有槐、杉、柳和杨等树种；野生植物有灌木和草类等。

工园区所在地区已无大型野生动物存在，尚存的野生动物仅为鸟类、鼠类、蛙类和蛇类等，境内主要的动物为人工饲养的家畜、家禽。

（2）水域生态

沭阳县境内的河流和湖泊有一定的水产资源，城区附近河段由于人工建闸、筑堤、捕捞等活动，加之工农业污水的影响，河中水生生物种类已受到很大影响。

4.2 社会环境概况

4.2.1 区域社会环境概况

沭阳县自然资源丰富，是全国十大产粮县之一，全国商品猪生产基地县，全国平原绿化先进县，中国花木之乡，是全省人口最多的一个县份，产业结构主要是以农业为主，种植业是农业经济主要来源，随着农业产业结构的调整，全县工农业产值迅速的发展，境内水陆交通便利，城镇建设初具规模。

近几年来，沭阳立足县情实际，坚持以“富民、壮村、兴乡、强县”为立足点，贯彻“稳中求进，进中求快、快中求好”的指导思想，确立“兴工强县”和“工业突破”战略，不空谈，不争论、不依赖，不畏难，应天时，谋富民兴县之策，造地利奠后发快进之基，求人和聚团结拼搏之力，走出了一条切合地区实际、具有沭阳特色的发展之路，切实把工业经济当作主导产业、主体经济、主攻方向来抓。初步摆脱了问题频发、困难较多、发展缓慢的局面，实现了由贫穷到温饱和由温饱到基本达小康的两大历史性跨越，开始进入一个加速创业、追赶先进、加快发展的新时期。目前，全县拥有化工、机械、纺织、医药、饲料、建材、木材加工等 30 多个门类，年销售收入 500 万元以上的工业企业有 140 家，近 30 种产品被评为部、省、市优产品。

2014 年沭阳县实现地区生产总值 598 亿元，增长 10%。完成公共财政预算收入 64.04 亿元，增长 10.1%，总量继续位居苏北首位、全省第 11 位。2015 年度，在第 15 届全国县域经济基本竞争力百强县评选中，沭阳名列第 44 位。

4.2.2 文物与景观

沭阳县具有 3000 多年的文明历史，有丰富的文化遗产，过去的名胜古迹很多，沭阳八景就有三景在沭城，有“紫阳夕照”、“沭水渔舟”、“昭德晓钟”。位于城南有文峰塔，城东有昭德寺，城内有孔庙，南关的紫阳观都是明代的建筑，可惜大多毁于地震及战火，目前，仅存的有原县政府院内的紫藤，是清代大诗人袁枚在沭阳任知县时亲手栽植，已有近 300 年历史，如今茂旺如虬。虞姬公园建于 1920 年，经多次修复扩建，现今园内亭桥相连，古塔高耸，雕像巍峨，绿水红莲，景色宜人。

4.3 环境质量现状评价

4.3.1 大气环境质量现状评价

4.3.1.1 大气环境质量现状监测

(1) 监测范围及布点

根据本项目所在地的大气环境功能区划以及本项目废气污染物的特征，监测因子为 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP、二甲苯、非甲烷总烃，监测点具体位置见图 4.3-1 和表 4.3-1。

表 4.3-1 现状监测布点一览表

测点编号	测点名称	距建设地点位置		所在环境功能	监测项目
		方位	距离 (m)		
G ₁	项目所在地	—	—	二类区	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP
G ₂	七雄镇	SE	2200	二类区	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP、TVOC
G ₃	桃园安置小区	SW	2000	二类区	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP
G ₄	江苏东昊橡胶有限公司所在地	SW	1000	二类区	二甲苯、非甲烷总烃
G ₅	任巷安置小区	SW	4000	二类区	二甲苯、非甲烷总烃、TVOC

其中，本项目二甲苯、非甲烷总烃大气环境质量现状监测引用《江苏东昊橡胶有限公司环境影响报告书》的监测资料，其监测时间为 2015 年 8 月 24 日-2015 年 8 月 30 日。TVOC 大气环境质量现状监测引用《江苏华安橡胶科技有限公司年产 400 万套子午线轮胎生产线项目环境影响评价报告书》的监测资料，其监测时间为 2014 年 8 月 28 日-2014 年 9 月 3 日。

(2) 监测频次

SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 由沭阳县环境监测站进于 2015 年 11 月 2 日-2015 年 11 月 8 日进行监测，连续七天，其中 SO₂、NO₂、PM₁₀24 小时平均每天监测时间不少于 20 小时，小时平均每次不小于 45 分钟，TSP 每日监测 24 小时。二甲苯、非甲烷总烃由江苏泰斯特专业检测有限公司于 2015 年 8 月 24 日-2015 年 8 月 30 日连续监测 7 天，每天 4 次。TVOC 由江苏力维监测科技有限公司 2014 年 8 月 28 日-2014 年 9 月 3 日连续监测 7 天，每天 4 次。

监测同时记录气压、风向、风速、温度。

(3) 监测期间的气象资料

表 4.3-2 监测期间气象条件

参 数 日期	项 目	时间	风向	风速(m/s)	气压 (hpa)	气温 (°C)	相对湿度 (%)
		2015.11.2	02:00	ES	0.6	889	10.3
08:00	S		0.5	905	9.8	79.7	
14:00	S		2.1	754	18.9	79.6	
20:00	ES		0.7	800	14.0	84.7	
2015.11.3	02:00	EN	2.0	876	10.9	84.8	
	08:00	EN	0.5	904	10.4	85.1	
	14:00	EN	6.0	762	19.4	84.7	
	20:00	N	1.4	840	14.8	84.7	
2015.11.4	02:00	N	1.4	986	12.9	84.5	
	08:00	NE	4.1	1007	13.6	84.5	
	14:00	NE	2.1	917	18.5	84.0	
	20:00	N	0.5	995	16.0	84.1	
2015.11.5	02:00	EN	0.5	1020	15.5	84.1	
	08:00	EN	1.1	1037	15.0	84.1	
	14:00	EN	4.8	948	20.7	83.7	
	20:00	EN	4.5	1028	17.7	83.8	
2015.11.6	02:00	N	1.0	1057	17.5	83.4	
	08:00	N	0.8	1062	17.7	83.2	
	14:00	NE	0.6	1021	21.3	82.6	
	20:00	E	0.6	1043	19.8	82.8	
2015.11.7	02:00	E	2.7	1053	12.5	82.9	
	08:00	SW	2.1	1036	12.5	83.1	
	14:00	SW	2.7	1028	12.0	83.3	
	20:00	S	1.7	980	10.6	83.8	
2015.11.8	02:00	SW	0.5	985	9.8	83.9	
	08:00	SW	0.8	1023	9.1	84.1	
	14:00	SW	1.4	987	10.2	83.9	
	20:00	S	0.7	977	9.7	84.3	

(4) 样品分析方法

采样及分析方法按《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》及《环境空

气质量标准》(GB3095—2012)执行。按国家监测总站、省监测站有关技术规定,进行监测工作全过程质量控制。

(5) 监测数据的有效性

本项目二甲苯、非甲烷总烃大气环境质量现状监测引用《江苏东昊橡胶有限公司环境影响报告书》的监测资料,监测点位任巷安置小区和江苏东昊橡胶有限公司所在地分别位于本项目拟建地下风向4000米和下风向1000米,距离较近,能够反映本地区大气环境现状;其监测时间为2015年8月24日-2015年8月30日,监测时间在两年有效期内;监测日期至目前,区域内排放相关污染物的企业较少,没有大型排放相关污染物的企业建成。

本项目TVOC大气环境质量现状监测引用《江苏华安橡胶科技有限公司年产400万套子午线轮胎生产线项目环境影响评价报告书》的监测资料,监测点位任巷安置小区和七雄镇所在地分别位于本项目拟建地下风向4000米和上风向2200米,距离较近,能够反映本地区大气环境现状;其监测时间为2014年8月28日-2014年9月3日,监测时间在两年有效期内;监测日期至目前,区域内排放相关污染物的企业较少,没有大型排放相关污染物的企业建成。

因此,本次引用数据能够反映项目所在区域大气环境质量,监测数据有效。

(6) 监测结果分析

根据监测资料,对大气环境质量现状资料统计整理汇总为表4.3-3。

表4.3-3 大气环境现状监测结果

监测点位	监测项目	一小时平均浓度监测结果			24小时平均浓度监测结果		
		浓度范围 (mg/m ³)	最大单因子指数	超标率 (%)	浓度范围 (mg/m ³)	最大单因子指数	超标率 (%)
G1	PM ₁₀	/	/	/	0.05~0.069	0.46	0
	TSP	/	/	/	0.08~0.11	0.37	0
	SO ₂	0.015~0.020	0.04	0	/	/	/
	NO ₂	0.011~0.019	0.079	0	/	/	/
G2	PM ₁₀	/	/	/	0.05~0.069	0.46	0
	TSP	/	/	/	0.08~0.11	0.37	0
	SO ₂	0.014~0.019	0.038	0			
	NO ₂	0.012~0.019	0.079	0	/	/	/
	TVOC	ND	0	0	/	/	/
G3	PM ₁₀	/	/	/	0.045~0.068	0.45	0
	TSP	/	/	/	0.07~0.11	0.37	0
	SO ₂	0.014~0.021	0.045	0	/	/	/

	NO ₂	0.011~0.017	0.071	0	/	/	/
G4	非甲烷总烃	0.61~1.16	0.58	0	/	/	/
	二甲苯	ND	0	0	/	/	/
G5	非甲烷总烃	0.54~1.02	0.51	0	/	/	/
	二甲苯	ND	0	0	/	/	/
	TVOC	ND	0	0	/	/	/

4.3.1.2 现状评价

(1) 评价方法

大气质量现状评价采用单项标准指数法，即：

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

式中：I_{ij}-第 i 种污染物，第 j 测点的指数；

C_{ij}-第 i 种污染物，第 j 测点的监测值 (mg/m³)；

C_{si}-第 i 种污染物评价标准 (mg/m³)。

(2) 评价结果

由表 4.3-3 大气环境现状监测结果可以看出，大气评价区域内的 SO₂、NO₂、PM₁₀、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC 浓度的单因子指数均小于 1，说明其浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准要求。

因此，本项目所在区域空气质量良好，大气环境质量符合环境功能区二类要求。

4.3.2 地表水环境质量现状评价

4.3.2.1 现状监测

(1) 监测点布设

根据建设项目的排污特点以及当地水文水系情况，在沂南河布置 3 个监测断面，监测断面见图 4.3-2。具体布设情况见表 4.3-4。

表 4.3-4 水环境现状监测断面

断面名称	河流名称	位置	监测项目	监测时段
W1	沂南河	沂南河（沭阳凌志水务有限公司排口上游 500m）	pH、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、溶解氧、氨氮、总磷、悬浮物、挥发酚、苯胺类、石油类、氟化物、铜、六价铬、锌、铅及水温、流速、流向、河宽、水深等有关水文要素	连续 3 天，每天监测 2 次，上、下午各一次
W2		沂南河（沭阳凌志水务有限公司排口下游 500m）		
W3		沂南河（沭阳凌志水务有限公司排口下游 1500m）		

(2) 监测时间和频次

项目纳污水体沂南河采样时间为2015年11月2日~4日，连续监测3天，每天2次。同时记录水文参数。

(3) 现状监测期间的水文资料

监测期间的水文条件见表4.3-5。

表4.3-5 监测期间水文条件

项目 断面名称	监测日期	流向	水温 (°C)	流速 (m/s)	流量 (m ³ /s)
沂南河 (沭阳凌志水务有 限公司排污口上游 500米)	2015.11.2	自西向东	7.2	0.23	2.30
			8.1	0.25	2.40
	2015.11.3		7.3	0.28	2.50
			7.7	0.30	2.30
	2015.11.4		6.8	0.29	2.50
			7.0	0.28	2.60
沂南河 (沭阳凌志水务有 限公司排污口处下 游500米)	2015.11.2	自西向东	7.2	0.31	2.50
			8.3	0.33	2.55
	2015.11.3		7.2	0.30	2.45
			7.9	0.28	2.50
	2015.11.4		6.9	0.30	2.40
			7.1	0.32	2.45
沂南河 (沭阳凌志水务排 污口下游1500米)	2015.11.2	自西向东	7.1	0.30	2.42
			8.2	0.28	2.53
	2015.11.3		7.2	0.27	2.43
			7.9	0.29	2.48
	2015.11.4		6.5	0.28	2.40
			7.0	0.31	2.51
			23.2	0.19	1.31

(4) 监测结果

地表水环境质量监测结果列于表4.3-6。

4.3.2.2 现状评价

采用单项污染指数法评价各污染因子的污染指数，确定区域水环境重点污染物。单项污染指数用下式计算。单项水质参数*i*在第*j*断面单项污染指数：

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

式中： S_{ij} 为第*i*种评价因子在第*j*断面的单项污染指数；

C_{ij} 为该评价因子污染物的实测浓度值 (mg/l)；

C_{si} 为该评价因子相应的评价标准值。

pH 的标准指数为：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ —为水质参数 pH 在 j 点的标准指数。

pH_j —为 j 点的 pH 值。

pH_{su} —为地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

pH_{sd} —为地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

DO 的标准指数为：

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

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

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

式中： DO_j —第 j 点的监测平均值（mg/L）；

DO_s —评价标准（mg/L）；

DO_f —饱和溶解氧浓度（mg/L）；

水质现状评价结果分别见表 4.3-7。

表 4.3-6 水环境现状监测结果汇总 (单位: mg/L)

监测断面		pH	COD	BOD ₅	COD _{Mn}	氨氮	总磷	石油类	溶解氧	悬浮物	铜	六价铬	氟化物	锌	铅	挥发酚	苯胺类
W1	最大值	7.33	26	2.5	7.5	1.02	0.273	0.06	4.3	47	ND	0.007	0.58	ND	ND	0.004	ND
	最小值	7.28	23	2.2	6.8	0.904	0.252	0.04	3.4	41	ND	0.005	0.51	ND	ND	0.001	ND
	平均值	7.30	24.50	2.32	7.07	0.961	0.26	0.05	3.82	43.50	0.00	0.0057	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00
W2	最大值	7.49	28	2.5	4.3	1.08	0.255	0.08	4.3	40	ND	0.012	0.45	ND	ND	0.005	ND
	最小值	7.37	25	2.3	3.9	0.958	0.223	0.05	3.7	34	ND	0.008	0.38	ND	ND	0.002	ND
	平均值	7.41	26.17	2.37	4.10	0.999	0.24	0.06	3.92	36.67	0.00	0.01	0.42	0.00	0.00	0.00	0.00
W3	最大值	7.46	28	2.6	4.2	1.10	0.262	0.09	4.2	45	ND	0.015	0.43	ND	ND	0.004	ND
	最小值	7.36	23	2.2	3.6	0.916	0.232	0.05	3.7	36	ND	0.009	0.38	ND	ND	0.002	ND
	平均值	7.39	25.33	2.38	3.85	0.989	0.25	0.06	3.95	40.00	0.00	0.01	0.41	0.00	0.00	0.00	0.00

注: ND 表示未检出。铜最低检出限为 0.001mg/L; 六价铬最低检出限为 0.004mg/L; 锌最低检出限为 0.02mg/L; 铅最低检出限为 0.010mg/L; 苯胺类最低检出限为 0.03mg/L。

表 4.3-7 各项因子标准指数 (S_{ij}) 计算结果

监测断面	pH	COD	BOD ₅	COD _{Mn}	氨氮	总磷	石油类	溶解氧	悬浮物	铜	六价铬	氟化物	锌	铅	挥发酚	苯胺类
W1	0.15	0.82	0.39	0.71	0.64	0.88	0.09	0.82	0.73	0.00	0.11	0.37	0.00	0.00	0.25	0.00
W2	0.21	0.87	0.39	0.41	0.67	0.80	0.12	0.80	0.61	0.00	0.20	0.28	0.00	0.00	0.33	0.00
W3	0.20	0.84	0.40	0.39	0.66	0.82	0.13	0.79	0.67	0.00	0.24	0.27	0.00	0.00	0.30	0.00

从表 4.3-7 可以看出, 评价区域内沂南河水质较好, 各监测断面所有监测值单因子指数均小于 1, 沂南河水质满足《地表水环境质量标准》IV 类标准。

4.3.3 声环境质量现状评价

4.3.3.1 现状监测

(1) 监测点位

根据项目声源特点和评价区环境特征，噪声现状监测布设8个点，具体见图平面布置图3.1-2。

(2) 监测项目

连续等效 A 声级。

(3) 监测频次

连续监测两天，昼间安排在 08~12 时，夜间安排在 22~05 时，昼、夜各一次。

4.3.3.2 现状评价

(1) 评价方法

根据监测数据统计结果，采用与评价标准限值对比的方法对评价区域的声环境质量状况进行评价。

(2) 监测结果与评价

根据 2015 年 11 月 2 日至 3 日监测结果，对环境噪声监测数据统计整理见下表 4.3-8。

表 4.3-8 噪声环境质量监测结果汇总

监测时间	监测点号	环境功能	昼间	达标状况	夜间	达标状况
2015年11月2日	1	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中的 3类标准	60.7	达标	47.6	达标
	2		60.3	达标	46.7	达标
	3		61.9	达标	45.4	达标
	4		62.8	达标	46.3	达标
	5		60.0	达标	45.1	达标
	6		59.9	达标	46.0	达标
	7		59.7	达标	45.4	达标
	8		59.4	达标	44.9	达标
2015年11月3日	1	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中的 3类标准	60.3	达标	49.1	达标
	2		60.1	达标	48.6	达标
	3		63.3	达标	47.3	达标
	4		62.7	达标	46.5	达标
	5		60.8	达标	47.1	达标

	6		59.4	达标	45.5	达标
	7		59.5	达标	45.2	达标
	8		59.9	达标	45.4	达标

从表 4.3-8 可见，本项目所在区域声环境质量能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准限值的要求，声环境质量良好。

4.3.4 地下水环境质量现状评价

4.3.4.1 地下水环境质量现状监测

(1) 测点布设与监测因子

测点布设：具体见表 4.3-9。

表 4.3-9 地下水环境质量监测点位布置

测点名称	测点位置	监测项目	监测时段
D1	项目所在地含水层	pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、挥发酚、氯化物、氟化物、氰化物、铜、六价铬、铅、锌	2015 年 11 月 2 日监测一次
D2	项目所在地东北侧 500 米地下含水层（汉章科技）		
D3	桃园安置小区地下含水层		

监测因子：pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、挥发酚、氯化物、氟化物、氰化物、铜、六价铬、铅、锌。

监测时间和频次：由沭阳县环境监测站于 2015 年 11 月 2 日采样监测一次。

(2) 监测分析方法

地下水环境质量现状监测按照国家标准 GB5750《生活饮用水标准检验方法》及其他相关规范要求进行分析。

4.3.4.2 监测结果

监测结果详见表 4.3-10。

由上表可知，建设项目所在地周边地下水环境中各监测因子均符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-93)表 1 中 III 类标准要求，地下水环境质量较好。

表 4.3-10 地下水环境质量监测结果汇总表 (mg/L, pH 无量纲)

测点		项目	pH	高锰酸盐指数	氨氮	六价铬	氰化物	溶解性固体	总硬度	挥发酚	氯化物	氟化物	铅	锌	
D1	项目所在地含水层	监测值	7.14	2.2	ND	ND	ND	368	276	ND	46	0.39	ND	ND	
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		超标倍数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D2	项目所在地东北侧 500米地下含水层 (汉章科技)	监测值	7.12	2.0	ND	ND	ND	356	285	ND	43	0.42	ND	ND	
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		超标倍数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D3	桃园安置小区地下 含水层	监测值	7.23	2.4	ND	ND	ND	256	293	ND	48	0.37	ND	ND	
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		超标倍数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
标准值			6.5~8.5	3	0.2	0.05	0.05	1000	450	0.002	250	1	0.05	1.0	

注:用“ND”表示未检出数据。氨氮最低检出限为 0.025mg/L;六价铬最低检出限为 0.004mg/L;铅最低检出限为 0.010mg/L;氰化物最低检出限为 0.004mg/L;铜最低检出限为 0.001mg/L;锌最低检出限为 0.02mg/L;挥发酚最低检出限为 0.001mg/L。

4.3.5 土壤环境质量现状评价

4.3.5.1 土壤环境质量现状监测

(1) 测点布设与监测因子

监测因子：pH、镉、镍、汞、砷、铜、铅、铬、锌。

监测时间和频次：由沐阳县环境监测站于2015年11月2日采样监测一次。

测点布设：布设一个监测点，为建设项目所在地。具体见表4.3-11。

表4.3-11 土壤环境质量监测点位布置

测点名称	测点位置	监测项目	监测时段
S1	项目所在地	pH、镉、镍、汞、砷、铜、铅、铬、锌	2015年11月2日 监测一次

(2) 监测分析方法

按照国家相关标准及规范要求进行监测。

4.3.5.2 土壤环境质量现状评价

监测结果详见表4.3-12。

表4.3-12 土壤环境质量监测结果汇总表 (mg/kg)

采样地点	监测项目(单位: mg/kg, pH除外)								
	pH	铬	镉	铅	砷	汞	镍	锌	铜
D1	6.62	3.96	0.15	126	0.39	0.12	22.6	71.2	29.7
二级标准值	6.5~7.5	≤200	≤0.3	≤300	≤30	≤0.5	≤50	≤250	≤100
单因子指数	-	0.0198	0.5	0.43	0.013	0.24	0.452	0.285	0.297
超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0

由上表可知，建设项目所在区域中 pH、镉、镍、汞、砷、铜、铅、铬、锌等因子含量均符合《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)表1 二级标准，土壤环境质量较好。

4.3.6 底泥环境质量现状评价

4.3.6.1 底泥环境质量现状监测

(1) 监测点位

监测点位沐阳凌志水务有限公司排口处河底，以表层以下50cm处的土样作为监测对象对监测点位进行底泥环境背景值的调查。

(2) 监测项目、时间、频次

监测项目：pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍。

监测时间和频次：由沭阳县环境监测站于2015年11月2日监测一次。

(3) 监测方法

监测方法按国家环保局《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

具体见表4.3-13。

表4.3-13 底泥环境质量监测点位布置

测点名称	测点位置	监测项目	监测时段
D1	沭阳凌志水务有限公司排口处 河底	pH、铅、镉、锌、汞、 砷、铜、铬、镍	2015年11月2日监 测一次

4.3.6.2 底泥环境质量现状评价

监测结果详见表4.3-14。

表4.3-14 底泥环境质量监测结果汇总表 (mg/kg)

测点	pH	铅	镉	汞	砷	铜	铬	锌	镍
S1	6.89	202	0.26	0.31	0.47	32.2	5.21	126	29.6
二级标准值	6.5~7.5	≤300	≤0.3	≤0.5	≤25	≤100	≤200	≤250	≤50
单因子指数	-	0.673	0.87	0.62	0.019	0.322	0.026	0.504	0.592
超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0

沭阳凌志水务有限公司排污口底泥监测项目均符合《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)表1二级标准，河道底泥环境质量较好。

4.4 区域污染源现状调查与分析

4.4.1 区域污染源调查

4.4.1.1 大气污染源调查

根据现状调查及相关资料统计，评价区域 5000 米范围内的工业大气污染源现有如下几家，见表 4.4-1。

表 4.4-1 评价区域内废气污染源统计表

序号	企业名称	SO ₂	烟尘	NO _x	粉尘
1	远新实业	/	/	/	0.89
2	欧亚薄膜	/	/	/	1.42
3	乐福橡塑工业	1.1	6.8	/	0.566
4	万阳轮毂	/	/	/	3.856
5	双金化纤针织品	/	/	/	9.4
6	江苏家和万事兴实业	0.7	0.125	/	/
7	宝娜斯针织	/	/	/	1.2
8	东昊橡胶	/	/	/	7.316
	合计	1.8	6.925	0	24.648

4.4.1.2 水污染源调查

根据现状调查统计，评价区域内的现有企业废水排放情况如下表 4.4-2。

表 4.4-2 评价区域内废水污染源统计表

序号	企业名称	废水 (t/a)			
		废水量	COD	SS	氨氮
1	宝娜斯针织	56.23	276.44	168.1	7.5
2	远新实业	72.4403	211.18	22.26	0.34
3	欧亚薄膜	3.5083	17.524	1.754	0.175
4	万阳轮毂	2.912	27.92	8.976	0.072
5	双金化纤针织品	20.65	101.4	56.9	/
6	江苏家和万事兴实业	1.6782	3.3564	3.0208	0.459
7	江苏苏润达新材料科技股份有限公司	67.47	211.18	22.26	0.34
8	东昊橡胶	0.3825	1.53	0.765	0.956
	小计	225.2713	850.5304	284.0358	9.842

4.4.2 区域污染源评价

4.4.2.1 大气污染源评价

(1) 评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行评价。

A. 废气中某污染物的等标污染负荷 P_i

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

式中： Q_i —废气中某污染物的绝对排放量 (t/a)

C_{0i} —某污染物的评价标准 (mg/m^3)

B. 某污染源 (工厂) 的等标污染负荷 P_n

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i \quad (i=1,2,\dots,j)$$

C. 评价区内总等标污染负荷 P

$$P = \sum_{n=1}^k P_n \quad (n=1,2,\dots,k)$$

D. 某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 K_i

$$K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100\%$$

E. 某污染源在评价区内的污染负荷比 K_n

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

(2) 评价项目及评价标准

本评价选用的评价因子为 SO_2 、烟尘。其评价标准见表 4.4-3。

表 4.4-3 废气中主要有害物质的评价标准

序号	污染物名称	评价标准 (mg/m^3)
1	SO_2	0.15
2	烟尘	0.30
3	粉尘	0.15
4	NO_x	0.24

(3) 评价结果分析

评价区内大气污染源的等标污染负荷及污染负荷比见表 4.4-4。

表 4.4-4 评价区大气污染源的等标污染负荷及污染负荷比

序号	企业名称	P_{SO_2}	$P_{\text{烟尘}}$	P_{NO_x}	$P_{\text{粉尘}}$	$\sum P_n$	$K_n(\%)$
1	远新实业	/	/	/	1.98	1.98	3.00
2	欧亚薄膜	/	/	/	3.16	3.16	4.78
3	乐福橡塑工业	2.2	7.56	/	1.26	11.02	16.67
4	万阳轮毂	/	/	/	8.57	8.57	12.97
5	双金化纤针织品	/	/	/	20.89	20.89	31.61
6	江苏家和万事兴实业	1.4	0.14	/	/	1.54	2.33
7	宝娜斯针织	/	/	/	2.67	2.67	4.04
8	东昊橡胶	/	/	/	16.26	16.26	24.60
	$\sum P_i$	3.6	7.7	0	54.79	66.09	100
	$K_i(\%)$	5.45	11.65	0	82.9	100	

由上表可见，评价区内主要大气污染源主要为双金化纤针织品、东昊橡胶（一期在建），排放的污染物主要为烟尘。

4.4.2.2 水污染源评价

(1) 评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行评价，与大气污染源评价方法一样。

(2) 评价项目及评价标准

选择 COD、SS、氨氮为评价因子，沂南河执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV类水质标准。其评价标准见表 4.4-5。

表 4.4-5 水污染物的评价标准

序号	污染物名称	评价标准 (mg/l)
1	COD	30
2	SS	60
3	氨氮	1.5

注：SS 选取水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）IV类水质标准。

(3) 评价结果分析

评价区内水污染源的等标污染负荷及污染负荷比见表 4.4-6。

表 4.4-6 评价区域内废水污染源等标污染负荷及污染负荷比

序号	企业名称	P _{COD}	P _{SS}	P _{氨氮}	P _n	K _n (%)
1	宝娜斯针织	9.21	2.80	5.00	17.01	42.90
2	远新实业	7.04	0.37	0.23	7.64	19.27
3	欧亚薄膜	0.58	0.03	0.12	0.73	1.84
4	万阳轮毂	0.93	0.15	0.05	1.13	2.85
5	双金化纤针织品	3.38	0.95		4.33	10.92
6	江苏家和万事兴实业	0.11	0.05	0.31	0.47	1.19
7	江苏苏润达新材料科技股份有限公司	7.04	0.37	0.23	7.64	19.27
8	东昊橡胶	0.05	0.01	0.64	0.7	1.76
	合计	28.34	4.73	6.58	39.65	100

从表 4.4-6 可见，评价区内主要水污染源为宝娜斯针织，污染负荷比为 42.9%，其排放的污染物主要为氨氮和 COD。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

新建项目建设内容包括土建工程、机电设备安装、调试及运转等。在建设施工期，各项施工活动、运输和设备调试将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声、固体废弃物等，对周围的环境产生一定的影响，其中以施工噪声和粉尘的影响最为突出。本章将对这些污染及其环境影响进行分析，并提出相应的防治措施。

5.1.1 大气环境影响分析及防治措施

(1) 废气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车辆所排放的废气，排放的主要污染物为 NO_x 、CO 和烃类物等，排放量较小，对周围环境影响小。

(2) 粉尘和扬尘

粉尘污染主要来源于：

- ①土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；
- ②管道施工中的土方运输产生的粉尘；
- ③建筑材料如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；
- ④搅拌混凝土及运输车辆的往来造成地面扬尘；
- ⑤施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

采用类比分析对施工区局部范围内大气总悬浮微粒浓度增高所造成的污染进行分析。根据有关施工工程的调查资料，其施工现场近地面粉尘浓度可达 $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。据类比调查，采取洒水等措施后，可大大减缓道路及弃土区扬尘对环境的影响，表 5.1-1 为施工路段洒水降尘的试验结果。由表可知，洒水后道路扬尘 TSP 可减少 50%左右，

距离150m的TSP可以达到大气环境质量三级标准。

表 5.1-1 施工路段洒水降尘试验结果

距路边距离 (m)		0	20	50	100	150	200
TSP (mg/m ³)	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.71	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.46	0.29

针对上述影响，提出以下措施：

①对施工现场实行合理化管理，砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻拿轻放，防止包装袋破裂。

②施工区和堆土区要经常洒水。开挖时，对作业面和土堆适当洒水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。

③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，运输弃土的车辆要减少沿途散落，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘。

④应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。

⑤施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围，当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

5.1.2 水环境影响分析及防治措施

施工期产生的废水主要包括生产废水和生活污水。

(1) 生活污水

施工期产生的生活污水主要是由于施工队伍的生活活动造成的，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水，含有大量的细菌和病原体。这些废水若不妥善处理会对工地周围水环境及施工人员的身体健康产生影响。生活污水经化粪池处理后接入沭阳凌志污水处理有限公司处理后尾水排入沂南河。

(2) 生产废水

施工产生的废污水主要包括工地开挖、钻孔产生的泥浆水、施工机械设备的冷却和洗涤用水、施工现场清洗、建材清洗、混凝土浇筑、养护、冲洗等，其水量虽不大，但含有大量泥砂和一些油污，如处理不当会影响施工所在区域的地表水环境，所以施工期的废污水不能随意排放到河流中。

5.1.3 声环境影响分析

噪声是建设期的主要污染因子。施工现场噪声污染主要来自打桩机、搅拌机、挖掘机和推土机等施工设备和运输车辆，噪声强度一般在80~105dB(A)，但这些噪声在空间传播过程中自然衰减较快。每百米噪声强度可衰减30-40dB左右，因此对300米以外区域的影响不大。为减缓施工噪声对环境的影响，施工单位应按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，对打桩机一类噪声峰值强度最大的施工机械，夜间应禁止工作；对其它高强度声级的施工设备应尽量避免同步使用，夜间尽量不施工或不使用高强度声级设备。

5.1.4 固体废物影响分析

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍产生的生活垃圾。

施工期间将涉及到土地开挖、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。

施工期间必然有大量的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。该垃圾有环卫部门统一收集。

根据工程分析结果，建设项目产生弃土量为0.06万m³，在施工场地直接利用；如土质太差，无利用价值则运送至垃圾填埋场填埋。

5.1.5 施工期生态环境影响分析和防治对策

本项目建设施工过程中，地基开挖、管道埋设、回填、厂区道路修筑以及土石方运输等各项施工、运输活动将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声、固体废物等，可能造成水土流失现象，影响生态环境。

建议施工单位应采取以下措施降低施工期生态影响：

(1) 加强对施工人员的管理，制定严格的环保规章制度，限制作业时间、作业范围，制定合理的施工计划，尽量缩短工期。

(2) 施工过程中涉及到土石方开挖和回填的后动，必须做到对管沟区土壤的分层剥离、分层开挖、分层堆放和循序分层回填。尽可能降低对土壤养分的影响，使土壤得以尽快恢复。

(3) 施工人员、施工车辆以及各种设备应按规定的路线行驶、操作，不得随意破坏道路和农田水利设施等农田基础设施。

(4) 合理堆放和处置开挖土石，以减少占地和对环境的影响程度

(5) 施工期挖沟应尽可能选择在旱季，尽量避开雨季，既可能减小施工难度，又加快施工的进度；减少水土流失。

(6) 施工结束后，临时占地都要进行清理整治，拆除临时建筑，打扫地面，重新疏松被碾压后变得密实的土壤，洼地要覆土填平，并及时进行绿化，把水土流失降低至最低水平。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 大气环境影响预测评价

5.2.1.1 大气环境影响预测评价

1、正常排放情况

本项目大气环境影响采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐的估算模式来预测，有组织以及无组织污染源参数见表 5.2-1 和 5.2-2。

表 5.2-1 有组织废气污染源参数一览表

排气筒编号	污染物名称	污染源类型	排气筒高度(m)	内径(m)	烟气出口流量(m ³ /h)	烟气出口温度(°C)	评价因子源强(kg/h)
1#	烟尘	点源	15	0.4	6000	80	0.29
2#	SO ₂	点源	15	0.2	1200	80	0.01
	NO _x						0.094
3#	粉尘	点源	15	0.2	8000	20	0.6
4#	粉尘	点源	15	0.2	5000	20	0.495
	非甲烷总烃						0.0005
5#	乙酸丁酯	点源	15	0.4	20000	20	0.11
	二甲苯						0.242
	非甲烷总烃						0.3784
	颗粒物						0.02596

表 5.2-2 无组织废气排放源强参数一览表

污染源名称	污染物名称	污染物排放量(kg/h)	面源面积(m ²)		面源高度(m)
			长度	宽度	
抛丸喷砂房	喷砂粉尘	0.03	200	20×10	10
喷粉房	喷粉粉尘	0.05	200	20×10	10
	非甲烷总烃	0.00056			
2#车间	熔化烟尘	0.0875	8280	165.6×50	10

喷漆房	乙酸丁酯	0.0111	200	20×10	10
	二甲苯	0.0244			
	非甲烷总烃	0.0382			
	颗粒物	0.0262			

表 5.2-3 有组织废气估算模式计算结果表（一）

离中心下风向距离 (m)	1#排气筒		2#排气筒			
	烟尘		SO ₂		NO _x	
	下风向预测浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 (%)
100	7.36	1.63	0.7297	0.15	6.9	3.43
200	9.00	2	0.8313	0.17	7.8	3.91
300	9.49	2.11	0.7095	0.14	6.7	3.34
400	9.28	2.06	0.7219	0.14	6.8	3.39
500	8.16	1.81	0.6516	0.13	6.1	3.06
600	7.99	1.78	0.5622	0.11	5.3	2.64
700	7.90	1.76	0.48	0.1	4.5	2.26
800	7.50	1.67	0.4107	0.08	3.9	1.93
900	6.97	1.55	0.3536	0.07	3.3	1.66
1000	6.41	1.42	0.3069	0.06	2.9	1.44
1100	5.88	1.31	0.2713	0.05	2.6	1.28
1200	5.40	1.2	0.2443	0.05	2.3	1.15
1300	4.97	1.1	0.2485	0.05	2.3	1.17
1400	4.59	1.02	0.2497	0.05	2.3	1.17
1500	4.25	0.94	0.2487	0.05	2.3	1.17
1600	3.94	0.88	0.2459	0.05	2.3	1.16
1700	3.67	0.81	0.2419	0.05	2.3	1.14
1800	3.63	0.81	0.2371	0.05	2.2	1.11
1900	3.67	0.82	0.2316	0.05	2.2	1.09
2000	3.70	0.82	0.2258	0.05	2.1	1.06
2100	3.68	0.82	0.2193	0.04	2.1	1.03
2200	3.66	0.81	0.2128	0.04	2	1
2300	3.63	0.81	0.2065	0.04	1.9	0.97
2400	3.59	0.8	0.2003	0.04	1.9	0.94
2500	3.55	0.79	0.1944	0.04	1.8	0.91
下风向最大浓度点	9.57	2.13	0.8358	0.17	7.9	3.93
下风向最大浓度距离 (m)	278		212		212	

表 5.2-4 有组织废气估算模式计算结果表（二）

离中心下风向距离 (m)	3#排气筒		4#排气筒			
	粉尘		粉尘		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)
100	6.11	1.36	9.270	2.06	--	--
200	8.67	1.93	11.300	2.52	--	--
300	9.16	2.04	12.000	2.67	--	--
400	8.9	1.98	11.400	2.54	--	--
500	8.28	1.84	11.600	2.57	--	--
600	7.73	1.72	14.200	3.16	--	--
700	7.49	1.66	15.500	3.45	--	--
800	7.22	1.6	15.900	3.52	--	--
900	6.88	1.53	15.600	3.47	--	--
1000	6.64	1.48	15.100	3.34	--	--
1100	6.27	1.39	14.200	3.16	--	--
1200	6.4	1.42	13.800	3.08	--	--
1300	6.5	1.44	13.900	3.09	--	--
1400	6.53	1.45	13.900	3.08	--	--
1500	6.5	1.44	13.700	3.04	--	--
1600	6.44	1.43	13.400	2.98	--	--
1700	6.34	1.41	13.100	2.92	--	--
1800	6.35	1.41	12.800	2.84	--	--
1900	6.48	1.44	12.400	2.76	--	--
2000	6.58	1.46	12.100	2.68	--	--
2100	6.6	1.47	11.700	2.59	--	--
2200	6.59	1.46	11.300	2.51	--	--
2300	6.57	1.46	10.900	2.43	--	--
2400	6.54	1.45	10.600	2.35	--	--
2500	6.49	1.44	10.200	2.27	--	--
下风向最大浓度点	9.2	2.05	15.9	3.52	--	--
下风向最大浓度距离 (m)	318		801		--	

注：由于非甲烷总烃排放量极小，超出估算模式计算下限，因此非甲烷总烃估算模式计算结果忽略。

表 5.2-5 有组织废气估算模式计算结果表（三）

离中心下风向距 离 (m)	5#排气筒			
	颗粒物		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度 占标率 (%)	下风向 预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度 占标率 (%)
100	0.172	0.04	2.510	0.13
200	0.301	0.07	4.390	0.22
300	0.319	0.07	4.640	0.23
400	0.308	0.07	4.490	0.22
500	0.286	0.06	4.170	0.21
600	0.310	0.07	4.520	0.23
700	0.389	0.09	5.670	0.28
800	0.444	0.10	6.470	0.32
900	0.477	0.11	6.950	0.35
1000	0.492	0.11	7.170	0.36
1100	0.488	0.11	7.110	0.36
1200	0.478	0.11	6.970	0.35
1300	0.465	0.10	6.780	0.34
1400	0.450	0.10	6.570	0.33
1500	0.434	0.10	6.330	0.32
1600	0.421	0.09	6.140	0.31
1700	0.426	0.09	6.200	0.31
1800	0.427	0.09	6.220	0.31
1900	0.426	0.09	6.210	0.31
2000	0.423	0.09	6.170	0.31
2100	0.417	0.09	6.080	0.30
2200	0.411	0.09	5.980	0.30
2300	0.403	0.09	5.880	0.29
2400	0.396	0.09	5.770	0.29
2500	0.388	0.09	5.660	0.28
下风向最大浓度 点	0.492	0.11	7.17	0.36
下风向最大浓度 距离 (m)	1000			

表 5.2-6 有组织废气估算模式计算结果表（四）

离中心下风向距 离 (m)	5#排气筒			
	乙酸丁酯		二甲苯	
	下风向预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度 占标率 (%)	下风向 预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度 占标率 (%)
100	0.730	0.73	1.610	0.54
200	1.280	1.28	2.810	0.94
300	1.350	1.35	2.970	0.99
400	1.310	1.31	2.870	0.96
500	1.210	1.21	2.670	0.89
600	1.310	1.31	2.890	0.96
700	1.650	1.65	3.630	1.21
800	1.880	1.88	4.140	1.38
900	2.020	2.02	4.440	1.48
1000	2.080	2.08	4.590	1.53
1100	2.070	2.07	4.550	1.52
1200	2.030	2.03	4.460	1.49
1300	1.970	1.97	4.340	1.45
1400	1.910	1.91	4.200	1.40
1500	1.840	1.84	4.050	1.35
1600	1.790	1.79	3.930	1.31
1700	1.800	1.80	3.970	1.32
1800	1.810	1.81	3.980	1.33
1900	1.800	1.80	3.970	1.32
2000	1.790	1.79	3.950	1.32
2100	1.770	1.77	3.890	1.30
2200	1.740	1.74	3.830	1.28
2300	1.710	1.71	3.760	1.25
2400	1.680	1.68	3.690	1.23
2500	1.640	1.64	3.620	1.21
下风向最大浓度 点	2.08	2.08	4.59	1.53
下风向最大浓度 距离 (m)	1000			

表 5.2-7 无组织废气估算模式计算结果表（一）

离中心下风向距离 (m)	抛丸喷砂房		喷粉房			
	烟尘		粉尘		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)
100	11.2	2.5	18.700	4.16	0.210	0.01
200	11.2	2.5	16.400	3.65	0.184	0.01
300	9.9	2.19	15.300	3.40	0.171	0.01
400	9.2	2.04	15.300	3.41	0.172	0.01
500	9.2	2.05	14.200	3.16	0.159	0.01
600	8.5	1.9	12.500	2.78	0.140	0.01
700	7.5	1.66	10.800	2.40	0.121	0.01
800	6.5	1.44	9.370	2.08	0.105	0.01
900	5.6	1.25	8.180	1.82	0.092	0.00
1000	4.9	1.09	7.200	1.60	0.081	0.00
1100	4.3	0.96	6.400	1.42	0.072	0.00
1200	3.8	0.85	5.730	1.27	0.064	0.00
1300	3.4	0.76	5.170	1.15	0.058	0.00
1400	3.1	0.69	4.690	1.04	0.053	0.00
1500	2.8	0.63	4.280	0.95	0.048	0.00
1600	2.6	0.57	3.920	0.87	0.044	0.00
1700	2.4	0.52	3.610	0.80	0.040	0.00
1800	2.2	0.48	3.330	0.74	0.037	0.00
1900	2	0.44	3.090	0.69	0.035	0.00
2000	1.9	0.41	2.880	0.64	0.032	0.00
2100	1.7	0.38	2.700	0.60	0.030	0.00
2200	1.6	0.36	2.530	0.56	0.028	0.00
2300	1.5	0.34	2.390	0.53	0.027	0.00
2400	1.4	0.32	2.250	0.50	0.025	0.00
2500	1.4	0.3	2.130	0.47	0.024	0.00
下风向最大浓度点	11.3	2.5	18.8	4.17	0.21	0.01
下风向最大浓度距离 (m)	97		97			

表 5.2-8 无组织废气估算模式计算结果表（二）

离中心下风向距 离 (m)	2#车间		喷漆房	
	烟尘		颗粒物	
	下风向预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度 占标率 (%)	下风向 预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度 占标率 (%)
100	0.02	0.01	9.810	2.18
200	0.02	0.01	8.610	1.91
300	0.02	0.01	8.020	1.78
400	0.02	0.01	8.040	1.79
500	0.02	0.01	7.450	1.66
600	0.01	0.01	6.540	1.45
700	0.01	0.01	5.670	1.26
800	0.01	0.01	4.910	1.09
900	0.01	0	4.290	0.95
1000	0.01	0	3.770	0.84
1100	0.01	0	3.350	0.75
1200	0.01	0	3.000	0.67
1300	0.01	0	2.710	0.60
1400	0.01	0	2.460	0.55
1500	0	0	2.240	0.50
1600	0	0	2.050	0.46
1700	0	0	1.890	0.42
1800	0	0	1.750	0.39
1900	0	0	1.620	0.36
2000	0	0	1.510	0.34
2100	0	0	1.410	0.31
2200	0	0	1.330	0.29
2300	0	0	1.250	0.28
2400	0	0	1.180	0.26
2500	0	0	1.120	0.25
下风向最大浓度 点	0.02	0.01	9.83	2.18
下风向最大浓度 距离 (m)	97		97	

表 5.2-9 无组织废气估算模式计算结果表（三）

离中心下风向距离 (m)	喷粉房					
	非甲烷总烃		乙酸丁酯		二甲苯	
	下风向预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)
100	14.300	0.72	4.160	4.16	9.140	3.05
200	12.500	0.63	3.650	3.65	8.010	2.67
300	11.700	0.58	3.400	3.40	7.470	2.49
400	11.700	0.59	3.410	3.41	7.490	2.50
500	10.900	0.54	3.160	3.16	6.940	2.31
600	9.540	0.48	2.770	2.77	6.090	2.03
700	8.260	0.41	2.400	2.40	5.280	1.76
800	7.160	0.36	2.080	2.08	4.570	1.52
900	6.250	0.31	1.820	1.82	3.990	1.33
1000	5.500	0.27	1.600	1.60	3.510	1.17
1100	4.890	0.24	1.420	1.42	3.120	1.04
1200	4.380	0.22	1.270	1.27	2.800	0.93
1300	3.950	0.20	1.150	1.15	2.520	0.84
1400	3.580	0.18	1.040	1.04	2.290	0.76
1500	3.270	0.16	0.949	0.95	2.090	0.70
1600	2.990	0.15	0.870	0.87	1.910	0.64
1700	2.760	0.14	0.801	0.80	1.760	0.59
1800	2.550	0.13	0.740	0.74	1.630	0.54
1900	2.360	0.12	0.686	0.69	1.510	0.50
2000	2.200	0.11	0.639	0.64	1.400	0.47
2100	2.060	0.10	0.599	0.60	1.320	0.44
2200	1.930	0.10	0.562	0.56	1.240	0.41
2300	1.820	0.09	0.530	0.53	1.160	0.39
2400	1.720	0.09	0.500	0.50	1.100	0.37
2500	1.630	0.08	0.473	0.47	1.040	0.35
下风向最大浓度点	14.3	0.72	4.16	4.16	9.15	3.05
下风向最大浓度距离 (m)	97					

根据预测结果，有组织废气各污染物下风向最大落地浓度及占标率见表 5.2-10。由表 5.2-10 可以看出，各种污染物的最大落地浓度占标率均低于 10%。

5.2-10 有组织废气预测计算结果表

排气筒编号	污染物名称	下风向预测最大地面浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 p (%)
1#	烟尘	9.57	2.13
2#	SO ₂	0.8358	0.17
	NO _x	7.9	3.93
3#	粉尘	9.2	2.05
4#	粉尘	15.9	3.52
	非甲烷总烃	--	--
5#	颗粒物	0.492	0.11
	非甲烷总烃	7.17	0.36
	乙酸丁酯	2.08	2.08
	二甲苯	4.59	1.53

根据预测结果无组织废气各污染物下风向最大落地浓度及占标率见表 5.2-11。由表 5.2-11 可以看出，各种污染物的最大落地浓度占标率均低于 10%。

5.2-11 无组织废气预测计算结果表

污染源名称	污染物名称	下风向预测最大地面浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 p (%)
抛丸喷砂房	喷砂粉尘	0.0113	2.5
喷粉房	喷粉粉尘	18.8	4.17
	非甲烷总烃	0.21	0.01
2#车间	熔化烟尘	0.0192	4.27
喷漆房	颗粒物	9.83	2.18
	非甲烷总烃	14.3	0.72
	乙酸丁酯	4.16	4.16
	二甲苯	9.15	3.05

本评价结合环境现状质量调查和污染物最大落地浓度出现距离，选取建设项目所在地、七雄镇、桃园安置小区作为预测点，叠加环境现状监测本底值，根据估算模式预测主要大气污染物的浓度分布情况见表 5.2-12。

表 5.2-12 预测值叠加现状值后的统计结果

保护目标	污染物	预测浓度 (mg/m ³)	现状监测值 (mg/m ³)	叠加结果 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否超标
项目所在地	SO ₂	0.00073	0.018	0.01873	0.5	3.75	否
	NO _x	0.0069	0.016	0.0229	0.24	9.54	否
	PM ₁₀	0.055337	0.06	0.115337	0.45	25.63	否
	非甲烷总烃	0.02629	0.8	0.82629	2.0	41.31	否
	乙酸丁酯	0.00489	--	0.00489	0.1	4.89	否
	二甲苯	0.01075	0	0.01075	0.3	3.58	否
七雄镇	SO ₂	0.000226	0.017	0.017226	0.5	3.45	否
	NO _x	0.0021	0.016	0.0181	0.24	7.54	否
	PM ₁₀	0.01368	0.058	0.07168	0.45	15.93	否
	非甲烷总烃	0.019238	0.8	0.819238	2.0	40.96	否
	乙酸丁酯	0.002302	--	0.002302	0.1	2.30	否
	二甲苯	0.00507	0	0.00507	0.3	1.69	否
桃园安置小区	SO ₂	0.000213	0.018	0.018213	0.5	3.64	否
	NO _x	0.002	0.015	0.017	0.24	7.08	否
	PM ₁₀	0.014948	0.055	0.069948	0.45	15.54	否
	非甲烷总烃	0.020502	0.8	0.820502	2.0	41.03	否
		0.002429	--	0.002429	0.1	2.43	否
		0.00535	0	0.00535	0.3	1.78	否

根据表 5.2-12 可知，建设项目建成投产后排放的污染因子（有组织废气及无组织废气均予以考虑）叠加周边环境敏感点的现状监测因子后均未出现超标现象，故建设项目建成投产后，排放的大气污染物对周围的环境影响较小，不会降低该地区现有的环境功能。

综上所述，建设项目所产生的有组织废气及无组织废气排放不会对周边大气环境产生不利影响。

2、非正常排放情况

项目非正常排放情况假定熔化炉高效静电除尘烟气处理系统装置失效，烟尘不经处理直接通过排气筒排放，本项目非正常排放情况大气环境影响采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的估算模式来预测，其有组织污染源参数见表 5.2-13，预测结果见表 5.2-14。

表 5.2-13 非正常工况下有机废气污染物排放情况

污染源名称	排气量 m ³ /h	污染物名称	排放情况		排放源参数		
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	内径 (m)	温度
1#排气筒	6000	烟尘	958	5.75	15	0.4	80

表 5.2-14 非正常排放有组织废气估算模式计算结果表

离中心下风向距离 (m)	1#排气筒	
	粉尘	
	下风向预测浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 (%)
1	0	0
100	145.8	32.4
200	178.4	39.64
300	188.2	41.82
400	184	40.89
500	161.7	35.93
600	158.4	35.2
700	156.6	34.8
800	148.7	33.04
900	138.2	30.71
1000	127.1	28.24
1100	116.6	25.91
1200	107	23.78
1300	98.54	21.9
1400	90.95	20.21
1500	84.17	18.7
1600	78.12	17.36
1700	72.71	16.16
1800	71.91	15.98
1900	72.82	16.18
2000	73.33	16.3
2100	73.05	16.23
2200	72.59	16.13
2300	71.97	15.99
2400	71.23	15.83
2500	70.4	15.64
下风向最大浓度点	189.8	42.18
下风向最大浓度距离 (m)	278	

由表 5.2-14 可知，建设项目废气处理设施故障时，污染物对周边环境的影响有一定的增加。预测结果表明，在非正常排放情况下，烟尘的最大落地浓度与正常排放情况相比有明显增加，且增加幅度较大。

因此，项目应加强熔化炉高效静电除尘烟气处理系统的管理，防止因处理设施故障造成废气非正常排放。建设单位应制定完善的废气处理设施管理维护制度，定期对关键设备进行检修，尽量杜绝设备故障导致废气超标排放的情况发生。

5.2.1.2 大气环境保护距离

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,计算结果为无超标点,无组织排放的污染物浓度均在厂界能实现达标排放,不需设置大气环境保护距离。

根据大气环境保护距离的无组织排放单元排放的污染物的大气环境保护距离列于表 5.2-15。

表 5.2-15 大气环境保护距离计算结果

序号	污染源位置	污染物	污染物排放量 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	计算结果	确定大气防护距离 m
1	抛丸喷砂房	喷砂粉尘	0.03	200	10	无超标点	0
2	喷粉房	喷粉粉尘	0.045	200	10	无超标点	0
		非甲烷总烃	0.0005			无超标点	
3	2#车间	熔化烟尘	0.0875	8280	10	无超标点	0
4	喷漆房	乙酸丁酯	0.0111	200	10	无超标点	0
		二甲苯	0.0244			无超标点	
		非甲烷总烃	0.0382			无超标点	
		颗粒物	0.0262			无超标点	

5.2.1.3 卫生防护距离

(1) 计算公式

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(生产区、车间、工段)与居民区之间应设置卫生防护距离,计算公式如下:

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

式中: C_m --为标准浓度限值 (毫克/米³);

Q_c --有害气体无组织排放量可达到的控制水平 (千克/小时);

r --为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径 (米);

L --为排放有害气体的生产单元所需的卫生防护距离 (米);

A、B、C、D 为计算系数。根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

(2) 参数选取

无组织排放多种有害气体时，按 Qc/Cm 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Qc/Cm 计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

该地区的平均风速为 3.8m/s，A、B、C、D 值的选取见表 5.2-16；卫生防护距离按照技改项目建成后全厂无组织废气排放量计算，计算结果见表 5.2-17。

表 5.2-16 卫生防护距离计算系数表

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

表 5.2-17 卫生防护距离计算结果

序号	污染源位置	污染物	污染物排放量 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	卫生防护距离计算值 m	确定大气防护距离 m
1	抛丸喷砂房	喷砂粉尘	0.03	200	10	16.478	50
2	喷粉房	喷粉粉尘	0.045	200	10	24.043	100
		非甲烷总烃	0.0005			0.024	
3	2#车间	熔化烟尘	0.0875	8280	10	41.011	50
4	喷漆房	乙酸丁酯	0.0111	200	10	26.318	100
		二甲苯	0.0244			48.278	
		非甲烷总烃	0.0382			4.174	
		颗粒物	0.0262			14.389	

根据以上的计算分析确定项目建成投产后的卫生防护距离为抛丸喷砂房的边界外 50m，喷粉房边界外 100m，2#车间边界外 50m，喷漆房边界外 100m 范围的包络线。在此范围内无居民等环境敏感保护目标存在，可满足项目卫生防护距离的要求。具体卫生防护距离范围见图 5.2-1。

5.2.2 地表水环境影响分析

5.2.2.1 本项目尾水水质特点

项目用水主要为循环冷却水补水、震动研磨用水、超声波清洗用水、员工生活用水、地面设备洗水、绿化用水。新鲜水用量约 10406t/a。由沭阳县自来水厂供给。

全厂进行雨污分流，雨水排入园区雨水管网。震动研磨废水、超声波清洗废水经厂区自建污水处理站处理；生活污水经化粪池处理；初期污染雨水与后期清净雨水采用切换阀切换，与地面冲洗水一并进入沉淀池处理。以上废水一并排入沭阳凌志水务有限公司集中处理后，最终排入沂南河。

建设项目废水外排量共计 7765.6t/a，水量较小，水质比较简单，主要以 COD、SS、氨氮、总磷、石油类污染物为主。

本项目接管污水中 COD 浓度 301mg/l、SS 浓度 140mg/l、氨氮 27mg/l、总磷 3.9mg/l、石油类 0.9 mg/l。

5.2.2.2 区域污水处理厂废水处理工艺

沭阳凌志水务有限公司二期工程采用“水解酸化+倒置 A²/O 一体化氧化沟+深度处理”工艺，采用的改良倒置 A²/O 工艺避免了传统的 A²/O 工艺回流污泥硝酸盐对厌氧池放磷的影响，采用新的碳源分配方式，将缺氧池置于厌氧池前，来自二沉池的回流污泥、30-50%的进水和 50-150%的混合液回流均进入缺氧段，停留时间 1~3h。回流污泥和混合液在缺氧池内进行反硝化，去除硝态氮，再进入厌氧段，保证了厌氧池的厌氧状态。尾水排放稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求，尾水处理达标后排入沂南河。

5.2.2.3 废水接管及污水处理厂尾水排放的可行性分析

沭阳凌志水务有限公司废水接管标准执行《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。

建设项目废水外排量共计 7765.6t/a，水量较小，水质比较简单本项目预接管废水中各污染物浓度远满足接管标准，符合污水处理厂进水要求。具体见表 5.2-15。

根据《沭阳县沭阳凌志水务有限公司污水处理厂二期工程项目项目环境影响报告书》及环评批复，目前沭阳县沭阳凌志水务有限公司西至台州路、东至 205 国道、北至沂南小河、南至迎宾大道的污收集管网已经全部铺设到位，西至 205 国道、东至沭

七路、北至沂南小河、南至迎宾大道的污收集管网正在铺设中，预计 2016 年全部铺设到位。本项目在沭阳凌志水务有限公司污水处理厂已建管网的服务范围内。沭阳经济技术开发区污水管网见图 2.5-3。

根据与沭阳凌志水务有限公司的接管协议（见附件），项目废水达到污水处理厂接管标准后即可进入污水处理厂集中处理，通过表 5.2-8 废水排放标准可知，本项目接管废水满足沭阳凌志水务有限公司的接管要求。同时，沭阳凌志水务有限公司的尾水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准污染物排放标准要求。本项目尾水排放浓度，沭阳凌志水务有限公司的接管标准、沭阳凌志水务有限公司尾水排放执行标准见表 5.2-18。

表 5.2-18 本项目废水达标接管可行性分析

污染物	pH 值	COD	SS	氨氮	总磷	石油类
本项目接管标准	6~9	500	400	35	35	20
本项目废水接管水质	6~9	301	140	27	3.9	0.9

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

建设项目废水外排量约 7765.6t/a。水质比较简单，主要以 COD、SS、氨氮、总磷、石油类等污染物为主。沭阳凌志水务有限公司一期工程日处理废水量为 3 万 m³，二期工程日处理废水量为 4.9 万 m³，总计处理能力为 7.9 万 m³/天，可以满足本项目废水处理量。

5.2.2.4 地表水环境影响分析

建设项目废水经厂区自建污水处理站、化粪池等预处理后，接管进入沭阳凌志水务有限公司处理，最终排入沂南河。

根据《沭阳县沭阳凌志水务有限公司污水处理厂二期工程项目项目环境影响报告书》其中水环境影响分析结论如下：

“在正常排放条件下，本污水处理厂尾水进入沂南河后，混合过程段长度为 543m，COD 浓度在充分混合段面即已满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准，氨氮浓度在排污口下游 2100m 处可达 IV 类水质标准，在可控制的超标范围内。因此尾水对沂南河影响较小，不会降低沂南河水体功能质量。

在非正常事故排放条件下，沂南河受本污水处理厂尾水排放的影响，COD 在下游 14700m 处达 IV 类水质标准，氨氮在 19100m 处达 IV 类水质标准，对沂南河的水质产生一定影响。因此应加强污水处理厂的日常管理，定期维护污水处理设备，确保沭

阳凌志水务有限公司污水处理厂二期工程尾水达标排放。”

根据上述分析，建设项目产生的废水排入沭阳凌志水务有限公司，处理达标后排入沂南河，对沂南河环境质量影响不大。

5.2.2.5 地表水环境影响结论

综上所述，项目排水在沭阳凌志水务有限公司纳污计划范围内，且项目废水符合沭阳凌志水务有限公司接管标准要求，项目排水入沭阳凌志水务有限公司不会对污水厂的正常运行造成不良影响，在沭阳凌志水务有限公司正常运行前提下，对目标水体沂南河的影响是可接受的。

5.2.3 地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后进入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

5.2.3.1 水文地质地貌

1、水文地质概况

(1) 地质概况

项目场地属松散岩类孔隙含水岩组，场区潜水含水层埋深较深。地下水化学类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型和 $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型，矿化度 696~805mg/L，主要接受大气降水补给，动态变化呈季节性。

(2) 含水组水文地质特征

项目场地地下水为第四系孔隙潜水，浅水层上部为粘土，下部以砂砾石为主，卵砾石其次。一般旱季水位下降，雨季地下水位回升，自年初至五、六月份，由于降水量少，蒸发旺盛，地下水呈连续下降状态。七月份后，随雨季的到来，地下水得到大气降水的补给，水位迅速回升，九月份以后转入降落期延伸到年底。此类型地下水主要受降水和蒸发的控制影响，含水层易污染特征为中等。

(3) 包气带及深层地下水上覆地层防污性能

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土。根据《岩土工程勘察报告》，本项目场地包气带防污性能较强。

5.2.3.2 地下水环境影响评价等级

本项目建成后用水由自来水厂供给，项目不对区域地下水进行开采，不会引起地下水水流场或地下水水位变化；项目建成投产后，生产及生活废水经厂内污水处理站处理达标后经污水管网排入沭阳凌志污水有限公司处理厂处理，对地下水的影响主要为废水的渗漏对地下水水质的影响。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的有关规定，建设项目地下水环境影响评价类别确定为III类。

项目所在地本项目场地周围无集中式饮用水源地、也无温泉等特殊地下水资源保护区，地下水环境为不敏感，据此判定本项目地下水评价工作等级为三级。

5.2.3.3 地下水污染途径、影响分析及预防措施

1、污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。项目场地为粉质粘土层，其渗透系数为 $3 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，包气带防污性能为中级，项目地下水补给来源为大气降水和附近地表补给水。项目所在区域用水均为自来水厂供给，取水为地表水，不进行地下水的开采。

根据工程所处区域的地质情况，拟建项目可能对地下水造成污染的途径主要有：厂内废水处理站、危险品仓库、危废集中堆放场地及地下排水管道等污水下渗对地下水造成的污染。

2、影响分析

(1) 对浅层地下水的污染影响

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地为粉质粘土层，其渗透系数为 $3 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，包气带防污性能为中级，说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，此外，项目排放废水水质简单，水量较小，故对浅层地下水的水

质、水位影响较小。

(2) 深层地下水的污染影响

对判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水力联系。通过水文地质条件分析，场地主要分布含水土层为上部粉土层，含水类型为潜水，各区段含水层排泄及补给不具连通性。此外，项目排放废水简单，水量较小，所以深层地下水受到项目下渗地表径流的污染影响相对更小。

3、预防措施

建设期要从工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物等方面采取措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏。

一般污染区防渗措施：车间地面、一般固废储存区域等采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

重点污染区防渗措施为：厂内废水处理站、危险品仓库、危废集中堆放场地、喷漆房、事故池做好底部防渗处理，基础底层拟采用的防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或2毫米厚的高密度聚乙烯，或至少采用渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒的2毫米厚的其它人工材料；使整体防渗系数达到 1×10^{-7} cm/s 的要求；发生泄漏时将泄漏物料全部导入事故池，事故池容积为65m³，阻断污染物与地下水的联系。厂内废水要日产日清、固废及时委外处置，避免堆积过多。运行期要严格管理，加强各装置巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏并引起下渗的环境风险降至最低程度。

4、地下水污染监测

建立场地地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

建议在厂内污水站附近分别设1个地下水监测点，每年测一次，监测因子为：pH、COD、NH₃-N 等。密切关注水质的变化情况，以便出现问题及时采取措施。

5.2.4 声环境质量影响评价

5.2.4.1 噪声源情况

本项目主要噪声设备有压铸机、风机、空压机、喷砂机、抛丸机、数控机床、水泵等，源强为 80-85dB(A)。项目噪声产生、排放情况及治理措施等详见表 3.4-9。

5.2.4.2 声环境影响预测

(1) 预测模式

根据声环境影响评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

① 室外点声源在预测点的倍频带声压级

a. 某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

$$A_{oct\ bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

$$A_{oct\ atm} = \alpha(r-r_0)/100;$$

$$A_{exc} = 5 \lg(r-r_0);$$

b. 如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w\ cot}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{cot} = L_{w\ cot} - 20 \lg r_0 - 8$$

c. 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A ：

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right]$$

式中 ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

d. 各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

②室内点声源的预测

a.室内靠近围护结构处的倍频带声压级:

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

式中: r_1 为室内某源距离围护结构的距离;

R 为房间常数;

Q 为方向性因子。

b.室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

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

c.室外靠近围护结构处的总的声压级:

$$L_{oct,1}(T) = L_{0ct,1}(T) - (Tl_{oct} + 6)$$

d.室外声压级换算成等效的室外声源:

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

式中: S 为透声面积。

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

(2)评价标准

本项目位于《声环境质量标准》(GB3096—2008)规定的 3 类区,执行 3 类标准,因此建设项目噪声排放标准按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中的 3 类标准,即昼间应达到 65dB(A)、夜间应达到 55dB(A)的标准限制。

(3)预测结果

各声源距厂界距离见表 5.2-19。

表 5.2-19 噪声源距厂界距离表

序号	设备名称	数量 (台)	所在车间	声级值 dB (A)	距厂界距离(m)				治理措施	降噪 效果 dB (A)
					E	S	W	N		
1	压铸机	30	2#车间	85	25	100	130	100	减振、隔声	20
2	风机	9	1#车间	85	130	100	25	100	减振、隔声	20
3	空压机	1	空压站	85	70	100	75	100	减振、隔声	20
4	抛丸机	2	抛丸喷砂间	80	130	20	45	180	减振、隔声	20
5	喷砂机	2	抛丸喷砂间	80	130	20	45	180	减振、隔声	20

6	数控机床	50	1#车间	80	130	100	25	100	减振、隔声	20
7	水泵	4	污水处理站	80	130	20	25	180	减振、隔声	20

为充分估算声源对周围环境的影响，考虑建设项目对声环境的影响，预测结果见表 5.2-20。

表 5.2-20 声环境影响预测结果 dB(A)

测点位置	昼间				夜间			
	背景值*	新增值	预测值	结果	背景值*	新增值	预测值	结果
Z1	60.7	44.5	60.8	达标	49.1	44.5	50.39	达标
Z2	60.3	40.1	60.34	达标	48.6	40.1	49.17	达标
Z3	63.3	42.2	63.63	达标	47.3	42.2	48.47	达标
Z4	62.8	49.7	63.01	达标	46.5	49.7	51.4	达标
Z5	60.8	49.5	61.11	达标	47.1	49.5	51.47	达标
Z6	59.9	47.9	60.17	达标	46.0	47.9	50.06	达标
Z7	59.7	41.1	59.76	达标	45.4	41.1	46.77	达标
Z8	59.4	45.2	59.56	达标	45.4	45.2	48.31	达标

*注：背景值取每个监测点的监测最大值。

(4)评价结果

从表 5.2-20 可知，建设项目厂界各预测点的昼间、夜间噪声预测值均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准的要求。

5.2.5 固体废物环境影响分析

5.2.5.1 固废来源、总类、产生量情况

本项目固体废弃物包括一般工业固废、危险固废及职工生活垃圾。

其中一般工业固体废弃物约 751.202t/a,危险固废约 85.0452t/a,生活垃圾约 64t/a。

①铝渣

参考同类铝合金零部件生产企业，熔化过程产生炉渣（主要成分 Al_2O_3 ）损失铝约为原料的 3~5%，根据项目物料平衡，本项目炉渣中损失铝约为 353 吨/年，因此炉渣产生量约为 667 吨/年。外售金属回收公司。

②废模具

本项目废模具产生量约为 5.1 吨/年，为金属(主要是铁)质地。外售金属回收公司。

③边角料

项目冲浇口工序中会产生边角料，产生量约为 5 吨/年，全部回到熔化炉内回用。

④不合格工件

探伤工序会产生一定数量的不合格工件，产生量约为 10 吨/年，全部回到熔化炉

内回用。

⑤废乳化液

项目机加工工段使用乳化液对工件进行切削和钻孔，乳化液的用量约为10吨/年，乳化液定期补充更换，部分乳化液损耗，年产生废乳化液约9吨/年，危废代码HW09（900-006-09），委托洪泽蓝天化工科技有限公司处置。

⑥铝屑

项目机加工工段切削和钻孔会产生一定量的铝屑，根据企业提供的生产资料，产生量约5吨/年。外售金属回收公司。

⑦废砂丸

项目喷砂工序年使用喷丸砂约10吨/年，主要成分为碳化硅，喷丸砂定期更换，因此废砂丸产生量约10吨/年。外售金属回收公司。

⑧废滤芯

项目喷粉工序，为附着在工件上粉末涂料通过滤芯过滤后，大部分回用，少量的粉末涂料吸附在滤芯上，因此滤芯需定期更换，废滤芯产生量约为1吨/年，危废代码HW49（900-041-49），委托洪泽蓝天化工科技有限公司处置。

⑨除尘器收尘

项目除尘器收尘主要为熔化炉高效静电除尘器收尘和喷砂室布袋除尘器收尘，喷粉室收尘回用于喷粉工序，不纳入除尘器收尘内计算。根据物料平衡，本项目除尘器收尘约为49.002吨/年，主要成分为铝及氧化铝，外售金属回收公司。

⑩废液压油

本项目液压油使用量为1t/a，除去损耗，全部更换拟产生废液压油1t/a，危废代码HW08（900-202-08），委托洪泽蓝天化工科技有限公司处置。

□废水处理残渣

本项目超声波清洗工序产生清洗废水约450吨/年，通过气浮、过滤处理，产生滤渣及浮油约2t/a，危废代码HW42（900-499-42），委托洪泽蓝天化工科技有限公司处置。

⑫废原料包装

本项目原料包装材料产生量约为1吨/年，属于HW49（900-041-49）其他废物。交由生产厂家回收。

⑬废活性炭

根据《简明通风设计手册》P510页，活性炭有效吸附量： $q_e=0.24\text{kg/kg}$ 活性炭，本项目吸附有机废气共计约 11.84058t/a，因此完全吸附有机废气需活性炭约 50t/a。废活性炭产生量约 62 t/a。危废代码 HW49（900-039-49），委托有资质单位处置。

⑭废玻璃纤维过滤材料

本项目玻璃纤维过滤装置玻璃纤维材料使用量约为 5 t/a，玻璃纤维过滤装置过滤的废漆渣约为 3.8232t/a，拟过滤后全部更换，因此本项目废玻璃纤维过滤材料产生量约为 8.8232 t/a，危废代码 HW49（900-252-12），委托洪泽蓝天化工科技有限公司处置。

⑮废油漆桶

本项目在生产中涂装工段产生废油漆桶，属于 HW49（900-041-49）其他废物。产生废油漆桶约 222 个（约 0.222t/a），由供应商回收。

⑯生活垃圾

按照 0.2t/人·年计算，项目定员 320 人，则生活垃圾产生量约 64t/a，由环卫部门统一清运。

本项目固体废物利用处置方式评价表见表 5.2-21。

表 5.2-21 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	废物代码	产生量（吨/年）	利用处置方式
1	铝渣	熔炼	一般工业固废	74	667	外售
2	废模具	压铸	一般工业固废	74	5.1	外售
3	边角料	冲浇口	一般工业固废	74	5.1	回用生产
4	不合格工件	探伤	一般工业固废	74	10	回用生产
5	铝屑	机加工	一般工业固废	74	5	外售
6	废砂丸	喷砂	一般工业固废	83	10	外售
7	除尘器收尘	除尘	一般工业固废	84	49.002	外售
8	废原料包装	--	危险废物	900-041-49	1	供应商回收
9	废油漆桶	涂装	危险废物	900-041-49	0.222	供应商回收
10	废活性炭	涂装	危险废物	900-039-49	62	委托洪泽蓝天化工科技有限公司处置
11	废玻璃纤维过滤材料	涂装	危险废物	900-252-12	8.8232	
12	废滤芯	抛丸、喷砂	危险废物	900-041-49	1	
13	废乳化液	机加工	危险废物	900-006-09	9	
14	废液压油	机加工	危险废物	900-202-08	1	
15	废水处理残渣	废水处理	危险废物	900-499-42	2	
16	生活垃圾	--	—	—	64	环卫清运

5.2.5.2 危险固废环境影响

本项目产生的危险固废包括：废原料包装（HW49）、废活性炭（HW49）、废玻璃纤维过滤材料（HW49）、废油漆桶（HW49）、废滤芯（HW49）、废乳化液（HW09）、废液压油（HW08）、废水处理残渣（HW42）。除废原料包装、废油漆桶拟交由供应商回收外，其余危险固废共计 83.8232t/a，拟全部交由洪泽蓝天化工科技有限公司处置。

洪泽蓝天化工科技有限公司是一家专门处理处置危险废物的企业，位于洪泽县盐化工区，核准经营危险废物类别包括医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、有机溶剂废物（HW06）、热处理含氰废物（HW07）、废矿物油（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学药品废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、废有机溶剂（HW42）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，802-006-49、900-038-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-047-49），合计 15100 吨。

本项目产生的废活性炭（HW49）、废玻璃纤维过滤材料（HW49）、废滤芯（HW49）、废乳化液（HW09）、废液压油（HW08）、废水处理残渣（HW42），产生量共计 83.8232t/a。通过咨询洪泽蓝天化工科技有限公司，该公司危废目前处理量约为 30t/d，公司处理能力为 15100 t/a（约 50 t/d）。因此本项目产生的危废在洪泽蓝天化工科技有限公司的处理能力之内，目前洪泽蓝天化工科技有限公司处理余量充裕，委托处理可行。

因此，在落实危险固废处置措施的前提下，本项目危险固废对环境的影响较小。

5.2.5.3 固体废物堆放场所环境影响分析

为防止固体废物对环境产生污染，在厂区西侧建设一座约 50m² 危险废物临时贮存房，一座约 100m² 一般固废临时贮存房，分类堆放各种一般废物。

废原料包装（HW49）、废活性炭（HW49）、废玻璃纤维过滤材料（HW49）、废油漆桶（HW49）、废滤芯（HW49）、废乳化液（HW09）、废液压油（HW08）、废水处理残渣（HW42）。暂存于危险废物设置暂存专用库房。危险废物库房基础采取防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层，另外再采用混凝土地坪，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，危险废物由专用带盖容器暂时存放，库房四周设围栏、排水沟及收集池，危险废物临时存放时间为 1-2 周。

通过按规定设置固废暂存场，同时建立完善的防治措施和严密管理制度，将可使

固体废物堆放对环境的影响减少至最低限度。

5.2.5.4 一般工业固废和生活垃圾环境影响分析

为避免本项目产生的生活垃圾对环境造成的影响，主要是搞好生活垃圾的收集、转运等环节。本项目的垃圾收集采用较好的垃圾袋收集方式，然后由环卫部门统一收集处理。在运输途中，采用封闭压缩式垃圾运输车，防止搬运过程中的撒漏，保护环境。

一般固废临时贮存房按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）II类场标准相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层做到0.5m高），使用防水混凝土，地面做防滑处理，一般固体废物临时贮存房渗透系数达 1.0×10^{-7} 厘米/秒，一般固废临时存放时间为1-2周，其后由综合利用厂家定期运走。

因此，本项目的一般工业固体废物和生活垃圾基本不会对建设项目周围环境造成明显的不良影响。

5.2.5.5 建议

根据上述评价结果，建议建设单位进一步采取以下措施减少固体废物对周围环境的影响：

（1）建设单位在开工建设前必须落实固废处理措施，与相关专业处理厂商完成签约，避免开工建设后找不到合适的处理厂商而使固体废物长期堆放产生二次污染。

（2）建设单位在生产过程中必须做好固废的暂存工作，要有合适的暂存场所，暂存场所必须做好防渗、防漏、防晒、防淋等工作。在运输过程注意运输安全，不得沿途抛洒，并在堆放场所树立明显的标志牌。

（3）对固体废物实行从产生、收集、运输到处理、处置的全过程管理，落实危险废物转移“三联单”制度，加强废物运输过程中的事故风险防范，按照有关法律法规要求，对固体废物的全过程管理应报环保行政主管部门批准。

综上所述，本项目在落实各项固废处理处置措施的前提下，产生的固废经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。但必须指出的是，固体废物综合利用、处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免产生二次污染。建设单位在生产过程中必须做好固废的暂存工作，要有合适的暂存场所，暂

存场所必须做好防渗、防漏、防晒、防淋等工作。在转运过程中，要切实落实危险废物转移“三联单”制度，加强废物运输过程中的事故风险防范，按照有关法律法规要求，对固体废物的全过程管理应报环保行政主管部门批准。

5.2.6 生态环境影响分析

项目占地为永久性占地约 100 亩，约 66666.7m²，原有植被为普通品种，可能造成的生态环境影响较小。

根据现场调查，受工程影响的陆生植被均属一般常见种，其生长范围广，适应性强，不存在因局部植被生境破坏而导致植物种群消失或灭绝。因此对植物生长影响不大。另外本项目绿化面积 3600m²，通过加强厂区绿化，可适当补偿项目建设对生态的影响。

6 社会环境影响分析

6.1 社会环境影响范围的界定

(1) 以沭阳县区域为社会影响范围重点，适度扩大到苏北地区。

(2) 重点分析对当地社会就业、居民收入、生活水平、不同群体、文教卫生、弱势群体、社会服务容量、民俗及宗教习惯等影响。

6.2 社会环境影响效果分析

6.2.1 项目对所在地居民就业和居民收入的影响

建设项目建筑工程量较大，建设过程中需要一批建筑施工队伍和大量建筑工人，能够为当地富余劳动力提供合适的就业机会，增加他们的收入。

本项目建成运营后，可提供约320个就业岗位，对缓解当地社会就业压力有较大的积极作用。员工进入企业后不仅拥有可观、稳定的收入，而且通过企业的教育与培训可以使其拥有更多的上升空间，为今后收入的进一步增长打下坚实的基础。与此同时，本项目建设利于产业链中的上、下游企业携手共进，利于配套的第三产业的互动，将间接提供更广泛的就业机会。

因而，无论从当前与长远看，本项目对提高当地居民就业和收入均有积极作用。

6.2.2 项目对所在地居民生活水平和生活质量的影响

建设项目选址在沭阳经济技术开发区内，不直接影响人们的居住、生活环境。

本项目运营后缴纳的税收，反哺沭阳经济开发区乃至沭阳县内各项配套设施和功能区建设，对加快建设“工业化、城市化、国际化、生态型”的沭阳有实质性的奉献。

6.2.3 项目对社会不同利益群体的影响

(1) 建设项目涉及的利益群体，从单位角度讲，主要是建设期内的建筑企业、机电设备制造企业和运营期内的上、下游企业。

在项目建设过程中需要一批建筑施工队伍，建筑企业通过承包工程增加了营业收入；部分机电建筑企业的产品得到该项目的使用，可以直接获利。

在项目的运营期内，由于项目承办单位可以和上、下游企业组成完整的产业链，从而推动相关产业向更高的层次发展，合作双方实现共赢。因此上、下游企业也是建设项目的受益群体。

(2) 建设项目涉及的利益群体，从紧密程度讲，首先是该企业的职工，其次是周边的居民。

项目的建设运营，能提供多个就业岗位，使当地的富余劳动力成为该企业职工中的一员；项目实施后，企业的经济效益将大幅度提高，企业的职工可从该项目中直接受益。

本项目的建设运营，将促进当地财政税收的增长，有利于加快当地的道路、交通、环境、公益事业等各个方面的发展，周边居民是该项目的间接受益者。

6.2.4 项目对所在地区文化、教育、卫生的影响

建设项目的技术含量、产品附加值、管理水平要求均较高，需要引进培养一部分文化、技术质高的人才和有熟练技能、身体健康的一批从业人员，也就是要强化文化教育、卫生事业意识，促进当地政府在发展公共社会事业方面做出布署。如进一步加强幼儿教育、普通教育、职工技术教育等。同时项目获益后又以缴纳税金来回报社会，从而为进一步发展当地的文化、教育、卫生事业打下坚实的经济基础。

建设项目的实施将以“科技是第一生产力”、“以人为本”科学发展的理念广揽人才，人才可使企业获得更丰厚的利润、缴纳更多的税金，从而有经济实力来反哺文化、教育、卫生事业，以“知识的摇篮”与“健康卫士”来促进所在地区经济的可持续发展。

6.2.5 项目对所在地区弱势群体的影响

项目的建设和运营将为当地妇女提供适合的工作岗位，实现男女同工同酬，保障妇女的合法权益；另一方面，该项目具有较强的盈利能力，在促进企业发展、提高职工生活水平时必将更好地回报社会，能进一步强化教育和社会福利体系，使学龄儿童有优良的教育环境和教育设施，使老年人和残疾人得到更多的社会关爱，使弱势群体进一步感受社会制度的优越性。

6.2.6 项目对当地基础设施、社会服务容量和城市化进程等的影响

建设项目实施过程中，主要利用开发区内现有的基础设施，能源用量在现有条件能接受的范围之内，不会给当地基础设施带来压力，相反还会有助于当地基础设施、社会服务容量的扩大；与此同时通过冗量利用及优选方案，扩充了社会服务的容量，提高了工作效率和生活质量，推进城市化的进程。

6.2.7 项目对所在地区少数民族风俗习惯和宗教的影响

建设项目所在地少数民族的风俗习惯一直得到沭阳人民的尊重，沭阳的经济发展给他们带来了极大的利益，使少数民族深感温暖。

本项目的建设和运营不会导致少数民族和宗教方面的异议，也不会影响当地的社会安定。

建设项目对社会的影响如下表 6.2-1 所示。

表 6.2-1 建设项目社会影响分析表

序号	社会因素	影响的范围、程度	可能出现的结果	措施建议
1	对居民就业和收入的影响	沭阳县及周边/直接影响	提供更多的就业机会，提高收入/主要结果	
2	对居民生活水平与生活质量的影响	沭阳县及周边/直接影响	利于产业结构优化，推进城镇化建设进程/主要结果	施工期带来不便，注意减少干扰
3	对不同利益群体的影响	施工企业、企业员工、当地居民/直接、间接影响	直接或间接获益；施工期对附近居民有暂时干扰/主要结果	克服暂时困难，着眼长远利益
4	对脆弱群体的影响	当地脆弱群体的影响/间接影响	能获更多的关爱/次要结果	企业应更多回报社会
5	对地区文化、教育、卫生的影响	沭阳县及周边/间接影响	促进文教卫生事业的发展/次要结果	
6	对地区基础设施、社会服务容量和城市化进程的影响	沭阳县及周边/间接影响	设施加强，服务提升，加快城市化进程	服从统筹安排
7	对少数民族风俗和宗教的影响	沭阳县及周边/间接影响	无不良影响	要尊重少数民族的风俗习惯

综上所述，建设项目对社会有多方面的积极影响，社会效益显著。

6.3 社会环境适应性分析

6.3.1 直接相关的不同利益群体对项目的态度及参与程度

与建设项目直接相关的群体主要是项目区域内的当地居民、企业从业人员，以及行业内的上、下游企业。

对本项目的实施，他们中的绝大多数人持支持态度，并期待项目早日建成运营，

以便获得更优越的工作与生活环境，获得就业、再就业机会，增加收入；上、下游企业能优势互补、更好更快发展。因而这些群体会各显其能，积极配合。在项目运营中他们是最直接的获益者。

项目所在地的极少数居民担心该项目的建设会对项目所在区域局部环境产生污染，对该项目存有疑虑。因而，需要进行必要宣传，使他们也认识到：该项目技术先进、污染低、产品附加值高，产生的排放物达标，对环境产生不利影响较小，以便提高他们的认同度。

6.3.2 所在地区的各类组织对项目建设和运营的态度

项目本身可以缓解社会失业人员再就业的压力，而且能带动相关产业发展，为社会提供更多的就业机会，对构建安定团结、幸福和谐的社会极其重要。

建设项目规模大、起点高、技术先进，具有前瞻性、示范性。项目建设适应了选址地区规划发展的迫切需求，当地各级政府及行政管理部门无论从政策扶持、项目审批，还是各类基础条件方面都会给予该项目重点支持。

6.3.3 所在地现有技术、文化状况适应性分析

该项目为铝合金零部件行业，带动了相关产业的蓬勃发展。同时也带动了大批有意向进入该行业的人员的学习热情，催生了一系列相关的职业教育培训机构进行技术技能的培训，为进入该行业就业人员扫除技术障碍。项目所在地现有技术、文化状况良好，能够满足项目的需要。

综上所述，当地社会与该项目具备良好的互适性，各利益群体和组织机构均支持项目建设，当地文化、技术条件也为项目实施奠定了良好的基础。

社会对项目适应性和可接受程度分析详见表 6.3-1。

表 6.3-1 社会对项目适应性和可接受程度分析表

序号	社会因素	适应程度	可能出现的结果	措施建议
1	不同利益群体	期待、积极支持	部分居民担心有干扰，持疑虑态度	做好项目宣传工作，落实具体环保及安全措施，获得认可
2	当地组织机构	支持、鼓励	各项手续需要办理，尤其是环保、节能是重点	企业认真对待，按法规要求办事
3	当地技术、文化条件	基础好，适应性强	各项操作有个熟练过程	加强从业人员的培训

6.4 社会环境风险及对策分析

6.4.1 风险程度分析

由前述可知，建设项目的实施与建设地的经济、文化、科技、社会方方面面都有适度的关联。本项目的社会适应性较强，对所涉及的各项主要社会因素有着积极的正面影响。

综上所述，该项目面临的社会风险很小。

6.4.2 防范社会环境风险的对策

(1) 安全生产隐患带来的社会风险

建设项目属在运营过程中存在火灾、机械伤害、噪声、触电、中毒等危险、有害因素。为了实现安全生产，防止因发生意外事件导致人员伤亡而引发社会矛盾，企业要充分认识到“安全生产，预防为主”的重要性。

企业应从以下三个方面采取措施：

- ①建立健全安全生产责任制、规章制度和操作规程；
- ②按要求配备安全生产及消防设施、设备，为从业人员配备必要的防护用品，办理工伤保险；
- ③对从业人员按要求进行安全教育培训，对机器设备定期维护、保养，保证其正常、安全运转。

(2) 环境保护隐患带来的社会风险

建设项目在建设和运营过程中，均有一定量的“三废”产生，若不及时、正确采取有效措施处理，会对环境卫生带来一定的影响，引发周边企业与居民的不满。

总体来讲，建设期是短期的，只要加强现场管理，能将风险降低到可接受的范围；而运营期是持久长期的，对环境保护必须常抓不懈，做到“达标排放、减量排放”，实现清洁生产。

(3) 与周边企业和居民保持良好的协作、沟通与友善相处关系，把本企业及周边群体的和谐共进放在重要位置。

6.5 社会环境评价结论

本项目位于沭阳经济技术开发区规划建设用地上，对周边敏感保护目标影响较小，不涉及拆迁、移民安置、人群健康、人文景观、文物古迹等问题；园区基础设施

完善，本项目直接依托现有基础设施进行生产。

江苏睿甲金属科技股份有限公司为满足市场需要，不断提高产品铝合金零部件的质量和品种。本项目入驻沭阳经济技术开发区后，必定对园区以及当地经济发展带来很大的促进作用，同时可以提供一些就业机会缓解社会就业压力。

建设项目符合国家的产业政策，对当地社会的经济发展和社会进步具有明显的推动和示范作用，社会效益显著。

社会风险评价结果表明，建设项目面临的社会风险很小，不会对国家和当地社会产生不良影响。

7 环境风险评价

7.1 风险评价的目的及重点

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，建设项目建设和运行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的泄漏所造成的人身安全与环境的影响和损害程度。提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目的事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

通过对本项目的风险源项的识别，判断发生风险事故的概率、通过数学模型计算发生风险事故时对外环境的影响、提出减少事故风险的措施，降低本项目的事故风险值，并使其达到本行业风险可接受水平、得出风险评价结论、为审批部门提供审批依据、提出相应的事故处理措施，最大限度的减少发生事故时对外环境的影响、结合本项目的实际提出可行的风险应急预案。

本次环境风险评价将把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。拟通过分析本工程项目中主要物料的危险性和毒性，识别其潜在危险源并提出防治措施，达到降低风险性、降低危害程度，保护环境之目的。

7.2 风险识别

7.2.1 风险识别的范围和类型

(1) 风险识别范围

环境风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

① 本项目生产设施风险识别范围指已建厂区内部的主要生产装置、贮运系统、公用工程系统及辅助生产设施，主要有生产装置区、化学品储存设施及设备、“三废”处理设施等。

② 物质危险性识别范围包括：项目使用的主要原辅料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

(2) 环境敏感程度

通常生产过程中可能发生的事故有机械破损、物体摔落、交通事故、腐蚀性物质喷溅致残、有毒物质的泄漏引起火灾、爆炸、有毒物质排放等。其中，后三种可以导致具有严重后果的危害。

7.2.2 风险识别

(1) 生产、储运、公用设施风险识别

从危害角度可将区域性危险分为：毒物泄漏，通过摄入对人造成伤害；火灾，以热辐射对人造成伤害和对财产造成损失；爆炸，以冲击波和抛射物对人造成伤害和对财产造成损失。

表 7.2-1 列出了建设项目可能产生风险的工程建设情况，表 7.2-2 列出了厂区内不同工作区可能存在的环境风险类型。

表 7.2-1 建设项目可能产生风险工作区一览表

工作区	工程名称	主要工艺流程
1#生产车间	抛丸喷砂间	喷砂工段
	喷粉间	喷粉工段
	喷漆间	喷漆工段
2#生产车间	熔化炉	熔铸
	天然气管道	--
危险品仓库	原料储存	原料储存
污水处理站	污水处理站	污水处理

表 7.2-2 项目厂区内不同工作区的环境风险类型

风险源	风险类别			环境危害		
	火灾	爆炸	毒物泄漏	人员伤亡	财产损失	环境污染
1#生产车间	√	√	√	√		√
2#生产车间	√	√		√		
危险品仓库	√			√		√
污水处理站						√

根据对贮运系统的危险性和毒性分析，本项目主要存在下列可能的风险：①2#生产车间熔化炉粉尘爆炸②天然气管道泄漏、爆炸对环境造成的环境风险③1#生产车间抛丸喷砂间粉尘爆炸④油漆仓库火灾事故⑤熔化炉高效静电除尘烟气处理系统装置失效造成的废气事故排放。

(2) 危险物质风险识别

建设项目在生产过程中包括产品及所涉及的原辅材料见表 3.2-1，项目所涉及的物质理化性质、易燃易爆性、毒理毒性列于表 3.2-3。

① 本项目所存在的物质的理化性质、毒理性质见本报告书工程分析部分。通过对本项目所涉及的主要化学物质进行危险性识别，根据《危险化学品重大危险源辨别》

(GB18218-2014)进行物质危险性判定,具体判定依据详见表 7.2-3。结合物质危险判别标准(见表 7.2-3)可知,本项目涉及到的危险物质主要为二甲苯、乙酸丁酯、丙二醇甲醚醋酸酯,判别结果见表 7.2-4。

表 7.2-3 物质危险性标准

类别	等级	LD ₅₀ (大鼠经口) mg/kg	LD ₅₀ (大鼠经皮) mg/kg	LC ₅₀ (小鼠吸入, 4h) 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<LC 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 7.2-4 建设项目危险物质风险识别表

物料名称	CAS	危险化学品分类	沸点	闪点	爆炸极限	火灾危险性分类	危险危害
乙酸丁酯	123-86-4	第 3.3 类 高闪点易燃液体	126℃	22℃	1.4~8.0%	甲	火灾爆炸
二甲苯	1330-20-7	第 3.3 类 高闪点易燃液体	138℃	24℃	0.9~6.7%	甲	火灾爆炸
丙二醇甲醚醋酸酯	108-65-6	第 3.3 类 高闪点易燃液体	149℃	42℃	1.5~7%	甲	火灾爆炸

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)判定:

属易燃易爆物质的有: 二甲苯、乙酸丁酯、丙二醇甲醚醋酸酯;

属一般毒性物质的有: 二甲苯、乙酸丁酯、丙二醇甲醚醋酸酯;

因此, 本项目毒性、火灾爆炸危险性物质主要考虑二甲苯、乙酸丁酯、丙二醇甲醚醋酸酯。

(3) 重大风险源识别

结合《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)与《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2004)中辨识重大危险源的依据和方法,对本项目所有危险源进行识别,判别方法如下:

单元内存在的危险物质为单一品种,则该物质的数量即为单元内危险物质的总量,若等于或超过相应的临界量,则定为重大危险源。

单元存在的危险物质为多品种时,则按下式计算,若满足下式,则定为重大危险源。

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

式中: q_1 、 q_2 q_n ——每种危险物质实际存在量, t;

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

本项目油漆均为现用现买,采用容量为200kg桶密封储存在危险品仓库内。本项目重大危险源辨识一览表见表7.2-5。

表 7.2-5 重大危险源辨识一览表

物质名称	临界量 (t)	实际量 (t)		重大危险源	q/Q
	贮存区	生产场所	贮存区		
二甲苯	1000	0.02	0.44	否	0.0006
乙酸乙酯	1000	0.01	0.2	否	0.00021
丙二醇甲醚醋酸酯	5000	0.03	0.6	否	0.00013
合计	/	/	/	/	0.00094

由上表可知,本项目二甲苯、乙酸丁酯、丙二醇甲醚醋酸酯贮存量均远低于临界量,根据重大危险源辨识结果 $q/Q \leq 1$,不构成重大危险源。

7.3 评价等级、评价范围及保护目标

根据前面重大危险源判别结果(项目不构成重大危险源)以及涉及的主要化学品的危险性、贮存量分析,结合《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169—2004)中表1(详见表7.3-1)评价工作级别的判别依据和方法,确定项目风险评价等级为二级。

表 7.3-1 评价工作级别判定表

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

由表可见，本次风险评价等级判定为二级。二级评价主要工作内容为进行风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。根据导则规定，二级评价范围距离源点不低于3km范围。

可能受影响的环境风险保护目标的识别范围包括：风险评价范围，以项目所在地为圆心半径3公里范围内的环境保护敏感目标。本项目环境风险保护目标识别见表7.3-2。

表 7.3-2 本项目环境风险保护目标识别

类别	保护目标名称	方位	距离 (m)	规模
环境风险	桃园安置小区	SW	2000	800 人
	七雄镇（镇区中心区）	SE	2200	5000 人
	修远中学	SW	2800	400 人
	任巷安置小区	SW	3000	1200 人

7.4 源项分析

根据项目的工程分析和污染源强分析，本次评价主要考虑：

1、危险品仓库内桶装油漆泄漏进一步引发火灾爆炸事故

桶装原辅料也存在发生泄漏的风险，主要原因是操作失误和管理不到位造成的。由于人员进出危险品仓库造成漆桶侧翻等泄漏事故，并进一步引发火灾爆炸事故。

2、天然气泄漏的火灾爆炸

本项目正常工况下生产耗气量约0.036t/h（生产中平均正常用量为50m³/h，天然气密度按0.7174kg/m³），假设泄漏10分钟，则天然气泄漏量约0.006t。按天然气泄漏量预测遇明火时火灾爆炸时影响范围和程度。

3、1#生产车间抛丸喷砂间粉尘爆炸

本项目机加工车间采用自动化车床及加工中心加工，切削、钻孔过程采用乳化液雨淋式加工，不存在粉尘爆炸隐患；熔化成型车间除尘器等环节粉尘浓度较高，但针对其采取了相应风险防范措施，风险处于可控范围。据国家安监总局统计资料显示，粉尘爆炸发生概率远低于火灾发生概率，且粉尘爆炸的机制尚未明确，因此本次评价不对粉尘爆炸影响进行定量预测，主要定性分析粉尘爆炸事故并提出相应的风险防范措施。

4、熔化炉高效静电除尘烟气处理系统装置失效造成的废气事故排放风险

7.5 环境风险影响分析

本项目为二级评价，故源项分析内容是定性确定最大可信事故的发生概率和事故

源强。

7.5.1 危险品仓库内桶装油漆火灾爆炸影响分析

7.5.1.1 火灾爆炸后果分析

在工业生产及储运中，火灾比爆炸或有毒物质泄漏更经常发生，通过放出辐射热影响周围环境。火灾辐射热造成的损害可由接受辐射热能量的大小衡量，即单位表面积在接触时间内所吸收能量或单位面积受到辐射的功率大小来计算。如果辐射热的能量达到一定程度，可引起其它可燃物燃烧。一般而言，火的辐射热局限于近火源的区域内（约200m），对邻近地区影响不大。

由于在本项目厂房内，储存区的易燃物质的危险性及其数量远远大于生产装置区，因此该区域发生火灾的几率和危害远远大于其它地方。本项目危险化学品库内油漆泄漏到地面后，将向四周流淌、扩展，由于受到围堰的阻挡，液体将在限定区域内得以积聚，形成一定厚度的液池。这时，若遇到火源，液池将被点燃，发生地面池火。池火一旦发生，除对处于池火中的人员和设备设施的安全构成严重威胁外，也会对周围的人员和设备造成损坏。在热辐射的作用下，受到伤害或破坏的目标可能是人、设备、设施、厂房、建筑物等。

池火火灾通过辐射热的方式影响周围环境，当火灾产生的热辐射强度足够大时，可使周围的物体燃烧或变形，强烈的热辐射可能导致设备甚至人员伤亡等。火灾损失估算建立在辐射通量与损失等级的相应关系基础上，表7.5-1为不同入射通量造成的伤害或损失情况。

表 7.5-1 热辐射的不同入射通量所造成的损失

序号	对设备的损害	对人的伤害	入射通量
1	操作设备全部损坏	10s 内 1% 人员死亡	37.5kW/m ²
2	无火焰时、长时间辐射下木材燃烧的最小能量	重大损伤（二度烧伤）	25.0kW/m ²
3	有火焰时，木材燃烧，塑料熔化的最低能量	一度烧伤	12.5kW/m ²
4	玻璃暴露30min后破裂	20s 以上感觉痛痒，未必起泡	4.0kW/m ²
5	—	长期辐射无不舒服感	1.6kW/m ²

本评价预测最不利情况下，泄漏油漆液体未及时得到收集，全部静溢在地面上。同时为简化计算，将油漆内发生火灾爆炸的物质全部按照乙酸丁酯来计算，则火灾风险源项统计详见表 7.5-2。

表 7.5-2 油漆发生池火参数选择

项目	乙酸丁酯	单位
燃烧热	29846763.1	J/kg
蒸发热	377840.9	J/kg
定压热容	1963.8	J/(kg·K)
沸点	126.1	°C
总质量	25	kg
温度	20	°C
等效直径	3	m
液池面积	10	m ²
时间	40	s

以上物质中主要成分为 C、H、O，因此火灾爆炸产生的污染物主要为 CO₂ 和 H₂O，因此对火灾危险性的识别着重于辐射通量的计算。预测模型如下：

(1) 燃烧速率

下面是广泛采用的液体单位面积燃烧速率的计算公式：

当液体沸点高于环境温度时：

$$m_f = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_a) + H_v}$$

式中 m_f ——液体单位表面积燃烧速度，kg/(m²·s)；

H_c ——液体燃烧热；J/kg；

C_p ——液体的定压比热；J/(kg·K)；

T_b ——液体的沸点，K；

T_a ——环境温度，K；

H_v ——液体在常压沸点下的蒸发热（气化热），J/kg。

(2) 燃烧时间

池火持续时间按下式计算：

$$t = \frac{W}{Sm_f}$$

式中：t——池火持续时间，s；

W——液池液体的总质量，kg；

S——液池的面积，m²；

m_f ——液体单位面积燃烧速率，kg/m²·s；

(3) 确定火焰高度

为简化计算，仅考虑无风时的情况：

$$L = 42D \left(\frac{m_f}{\rho_0 \sqrt{gD}} \right)^{0.6}$$

式中：L——火焰高度，m；

D——液池直径，m；

m_f ——液体单位面积燃烧速率， $\text{kg/m}^2 \cdot \text{s}$ ；

ρ_0 ——空气密度， kg/m^3 ；

g——重力加速度， 9.8m/s^2 ；

(4) 火焰表面热通量的计算

假定能量由圆柱形火焰侧面和顶部向周围均匀辐射，则可以用下式计算火焰表面的热通量：

$$E = \frac{0.25\pi D^2 f m_f H_c}{0.25\pi D^2 + \pi DL}$$

式中：E——池火表面的热通量， W/m^2 ；

H_c ——液体燃烧热， J/kg ；

π ——圆周率，3.14；

f——热辐射系数，范围为 0.13-0.35，保守值为 0.35；

m_f ——燃烧速率， $\text{kg/m}^2 \cdot \text{s}$ ；

其它符号同前。

(5) 目标接收到的热通量的计算

目标接收到的热通量 q 的计算公式为：

$$q = E(1 - 0.058 \ln x)V$$

式中：q——目标接收到的热通量， w/m^2 ；

E——池火表面的热通量， w/m^2 ；

x——目标到池火中心的水平距离，m；

V——视角系数，按 Rai&Kalelkar(1974)提供的方法计算。

(6) 热辐射伤害概率模型

热辐射伤害常用概率模型描述。概率与伤害百分率的关系为

$$D = \int_0^{Pr-5} \exp\left(-\frac{u^2}{2}\right) dU$$

当 $Pr=5$ 时，伤害百分率为 50%。

有衣服保护时（20%皮肤裸露）的死亡概率：

$$Pr = -37.23 + 2.56\ln(tq^{4/3})$$

有衣服保护时（20%皮肤裸露）的二度烧伤概率：

$$Pr = -43.14 + 3.0188\ln(tq^{4/3})$$

有衣服保护时（20%皮肤裸露）的一度烧伤概率：

$$Pr = -39.83 + 3.0188\ln(tq^{4/3})$$

关于人暴露时间，对于池火本评价取 40s，此时间范围内，在较低热辐射能量下人可以逃生。

根据人体接收的热辐射通量和暴露时间，按上面的公式计算伤害概率，在确定的暴露时间下，根据上面的公式计算热辐射通量，根据热辐射通量和距离的关系算出距火源的距离，此距离即为相应的伤害距离。分析过程中通常都按 50%伤害率计算，例如按 50%死亡率划定出死亡范围，该范围表明范围内、外死亡人数各占一半，也可以认为死亡范围内人员全部死亡，范围外无一人死亡，这样可以使问题简化。

对于财产损失，可以按引燃木材所需热通量计算。

$$Q=6730t^{-4/5} + 25400$$

暴露时间一般取燃烧持续时间。

按前面所确定的池火灾源项进行计算，火灾灾害评估结果见表 7.5-3。

表 7.5-3 油漆火灾灾害损坏估算结果表

序号	损伤半径	单位	乙酸丁酯危害值
1	燃烧速率	kg/(m ² ·s)	0.05092
2	持续时间	s	69.5
3	火焰高度	m	6.3
4	表面热辐射通量	W/m ²	56944.9
5	死亡半径	m	2.9
6	重伤半径	m	3.8
7	轻伤半径	m	6.1
8	财产损失半径	m	1.9

从表 7.5-3 可知：油漆储桶发生事故时的危害较小，在半径 2.9m 范围内有死亡的危险，在半径 3.8m 的范围内有重伤危险，在半径 6.1m 的范围内有轻伤损害危险，此范围位于危险品仓库内，对员工人身安全影响不大。

7.5.1.2 火灾燃烧产物对环境的影响分析

项目所涉及的可燃物主要考虑油漆。本次风险评估考虑油漆发生火灾时不完全燃烧产生 CO 对大气环境产生的影响。

不完全燃烧产生 CO 计算方法如下：

$$G_{CO}=2.33 \times q \times C \times Q$$

式中：G_{CO}——CO 排放量，t；

q——燃料的不完全燃烧率，%；

C——燃料中的碳含量，%；

Q——参与燃烧的燃料的量，t。

上述原辅材料和产品的含碳量及不完全燃烧值见表 7.5-4。

表 7.5-4 油漆含碳量、化学不完全燃烧

原辅材料及产品	q(%)	C(%)
油漆	2	85

本项目考虑油漆泄漏后燃烧，假设参与燃烧的油漆为存储量的 10%，即 0.4t，则 CO 排放量经计算为 0.016t。事故发生到结束时间按 20min 计。

原辅材料及产品火灾条件下 CO 排放量见表 7.5-5。

表 7.5-5 原辅材料及产品火灾条件下 CO 排放量

原辅材料及产品	CO 排放量(t)	排放时间 (min)	排放速率 (kg/s)
油漆	0.016	20	--

CO 影响预测采用多烟团模式。预测浓度分布情况见表 7.5-6。

表 7.5-6 原辅材料及产品不完全燃烧 CO 影响预测结果

工况	下风向距离, m	CO 浓度, mg/m ³		标准值
		5 min	20min	
原辅材料及产品不完全燃烧	100	7.1528	7.1528	《工作场所有害因素职业接触限值》短时间接触容许浓度 STEL, 30mg/m ³ 。 LC ₅₀ : 2069mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)
	200	3.236	3.236	
	300	1.864	1.864	
	400	1.2224	1.2224	
	500	0.8696	0.8696	
	600	0.6528	0.6528	
	700	0.5088	0.5104	
	800	0.3712	0.4112	
	900	0.1864	0.3392	
	1000	0.0584	0.2848	
	1100	0.0128	0.2448	
	1200	0.0024	0.212	
	1300	0	0.1864	
	1400	0	0.1648	
	1500	0	0.1472	
	2000	0	0.0912	
2500	0	0.064		

	3000	0	0.0472
最大落地浓度		25.1878	25.1878
最大落地距离		0	0

预测结果表明，油漆不完全燃烧 CO 挥发至大气中，最大落地浓度为 25.1878 mg/m³，一旦发生火灾不完全燃烧，短时间内 CO 浓度迅速增加，区域内人员产生一定的影响，建设方需做好防护措施。因此企业需完善事故防范措施及制定合理的事故应急预案。

7.5.2 天然气泄漏火灾爆炸影响分析

1、预测模式

易燃易爆气体、液体泄漏后，被火焰点燃可发生爆炸，形成蒸汽云爆炸。

蒸汽云爆炸通常采用传统的 TNT 当量系数法计算，将事故性爆炸产生的爆炸能量同一定当量的 TNT 联系起来，在 TNT 当量系数法中，当量的 TNT 质量与云团中的燃料的总质量有关。

TNT 当量计算公式如下：

$$W_{TNT} = \frac{\alpha W_f Q_f}{Q_{TNT}}$$

W_{TNT} ：蒸汽云的 TNT 当量，kg；

W_f ：蒸汽云中燃料的总质量，kg；

α ：蒸气云爆炸的效率因子，本次评价取 3%；

Q_f ：蒸汽的燃烧热，J/kg；

Q_{TNT} ：TNT 的爆炸热，一般取 4.52×10⁶J/kg。

对于地面爆炸，由于地面反射作用使用使爆炸威力几乎加倍，一般应乘以地面爆炸系数 1.8。

2、评价指标

假设天然气从管道泄露到空气中，与空气混合后被点燃而发生非爆炸性的燃烧过程。

1) 热辐射损害评价指标

热辐射对人体的伤害主要通过不同热辐射通量对人体所受的不同伤害程度来表示。对于建筑物、周围环境和设备伤害是通过引燃，由于是对于木质结构。表 7.5-1 为不同的热辐射值对人体的伤害和周围设施的破坏情况。

表 7.5-1 热辐射的不同入射通量所造成的损失

序号	对设备的损害	对人的伤害	入射通量
1	操作设备全部损坏	10s 内 1% 人员死亡	37.5kW/m ²
2	无火焰时、长时间辐射下木材燃烧的最小能量	重大损伤（二度烧伤）	25.0kW/m ²
3	有火焰时，木材燃烧，塑料熔化的最低能量	一度烧伤	12.5kW/m ²
4	玻璃暴露30min后破裂	20s 以上感觉痛痒，未必起泡	4.0kW/m ²
5	—	长期辐射无不舒服感	1.6kW/m ²

2) 超压的损害评价

爆炸超压的损害效应见表 7.5-2。

表 7.5-2 爆炸超压的损害效应

对象	超压(kPa)	损害程度	损失等级
建筑物	0.5-2.0	玻璃部分破碎	——
	2.0-12	玻璃全部破碎	——
	12-30	门窗坏，砖墙小裂缝（0.5mm）	——
	30-50	砖墙裂缝（0.5-5mm），钢混屋而起裂	——
	50-76	墙裂缝（50mm），钢混屋面严重开裂	——
	76-100	砖墙倒塌，钢混屋面塌下	——
	100-200	防震钢混结构破坏	——
	200-300	钢架桥破坏	——
人体	20-30	中耳、肺挫伤	轻微
	30-50	中度耳伤、肺伤	中等
	50-100	心肌撕裂、脱臼	严重
	>100	体腔、肝脾破裂	死亡

(3) 预测结果

由于天然气易燃，与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。本次评价对天然气假设发生泄漏并引起火灾爆炸的后果进行预测。预测分析结果对每一给定距离点处，计算出热辐射强度、损失等级，以及对人损害、对设备损害的文字描述。本次预测公式基本参数，见表 7.5-3。

表 7.5-3 预测公式基本参数一览表

事故类型	爆炸物质总质量 kg	爆炸物质蒸汽燃烧热 KJ/kg	爆炸物质爆炸效率因子%
天然气蒸气云爆炸	6	50200	3

由计算公式可知：天然气 TNT 当量 =3.55kg，爆炸结果见表 7.5-4。

表 7.5-4 爆炸影响结果一览表

各种损失半径	损失类型	损失半径 (m)
		天然气泄漏爆炸
	死亡半径	6.1

	重伤半径	19.1
	轻伤半径	34.3
	财产损失半径	7.4

由上表结果可知，天然气泄漏发生火灾爆炸事故时造成的人员伤亡及财产损失主要在厂区范围内，厂区周边 34.3m 范围内无居民；由此可见，本项目天然气火灾爆炸事故造成的影响较小，主要可能造成厂内人员伤亡及财产损失。

7.5.3 1#生产车间抛丸喷砂间粉尘爆炸事故影响分析

当车间中粉尘浓度达到爆炸极限时遇明火有发生爆炸的可能。由于目前尚无成熟的模型对粉尘爆炸影响进行预测，本次评价主要对粉尘爆炸事故的影响进行定性分析。

通过查阅资料，铝粉的爆炸下限为 $35\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大爆炸压力为 0.61MPa 。生产过程中铝被加工成细小颗粒粉末后，其总表面积增大，粉末颗粒与氧气发生反应的能力增强，从而提高了其化学活性，粉尘燃烧后产生的热量传导给附近的粉粒，使燃烧过程持续进行，最后形成爆炸。当空气中的铝粉浓度在爆炸下限和爆炸上限浓度之间时，空气中有充足的氧气，遇到电火花、明火等热源时，会引发铝粉尘爆炸事故。

本项目机加工车间均采用自动化车床及加工中心加工，工艺过程切削、钻孔过程均在封闭密闭设备中进行加工，采用乳化液雨淋式加工，基本无粉尘产生，且无明火环节；熔化成型车间在铸熔过程中会产生少量的粉尘，粉尘主要被除尘器收集，熔化炉除尘器处粉尘浓度较高。

本项目机加工车间基本不产生粉尘，且无明火等必要条件，粉尘爆炸事故可能性较低。熔化炉内温度较高，但氧气含量低，粉尘爆炸可能性较小；熔化炉除尘器处由于粉尘浓度较高，且可能有充足的氧气，遇明火等存在粉尘爆炸可能性。

本项目 1#生产车间抛丸喷砂间工作期间产生大量的粉尘，粉尘浓度较高，且可能有充足的氧气，遇明火等存在粉尘爆炸可能性。

粉尘爆炸的特点主要有：

(1) 多次爆炸

第一次爆炸气浪，会把沉积在设备或地面上的粉尘吹扬起来，在爆炸后短时间内爆炸中心区会形成负压，周围的新鲜空气便由外向内填补进来，与扬起的粉尘混合，从而引发二次爆炸。二次爆炸时，粉尘浓度会更高。

(2) 粉尘爆炸所需的最小点火能量较高，一般在几十毫焦耳以上。

(3) 与可燃性气体爆炸相比，粉尘爆炸压力上升较缓慢，较高压力持续时间长，释放的能量大，破坏力强。

粉尘爆炸的主要危害有：

(1) 具有极强的破坏性，爆炸产生的冲击波会对厂房内及周围区域成人员造伤亡和财产损失。

(2) 容易产生二次爆炸，二次爆炸时，粉尘浓度一般比一次爆炸时高得多，故二次爆炸威力比第一次要大得多。

(3) 本项目铝粉爆炸后可能会引发火灾。

发生粉尘爆炸后，事故所在厂房将有可能全部损毁，事故会造成厂房内人员伤亡，同时爆炸产生的冲击波会对事故厂房周边造成一定的财产损失。

因此，本期项目应做好充分的粉尘爆炸防范措施。

7.5.4 熔化炉烟气事故排放环境影响分析

熔化炉高效静电除尘烟气处理系统装置失效造成的废气事故排放影响预测详见5.2.1 章节。

7.5.5 次生/伴生影响分析

在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。

因此，本项目在实施中应针对事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救中的消防废水等危险物质采取了控制、收集及储存措施，切断危险物质进入外部水体的途径，从根本上消除了事故情况下对周边水域造成污染的可能。

本项目为机械类项目，事故事故池有效容积应按《水体环境风险防控要点》(试行)中公式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

V1---收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；

V2---发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V3 ---发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V4 ---发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ;

V5 ---发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 ;

$$V5=10qF$$

q ---降雨强度, mm; 按平均日降雨量;

$$q=qa/n$$

qa---年平均降雨量, mm, 根据沭阳县多年气象资料取 958.5;

n---年平均降雨日数, 根据沭阳县多年气象资料取 127。

F---必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha, 取 0.1229。

综合考虑本项目发生事故的可能性及事故的类型, 本评价主要考虑发生事故时产生的消防水量和该收集系统的降雨量, V1、V3、V4 取 0, V2 根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2006) 第八章第二节建筑物的室外消火栓用水量不应小于 30L/s、以一次事故消防灭火所需时间为 0.5h 计算, 发生事故时产生消防废水量为 $54m^3$, V5 核算结果为 $9.28m^3$, 因此厂区所需事故池总容积为 $63.28m^3$, 考虑最不利情形, 建设单位应建设不小于 $65m^3$ 的事故水池。

7.6 风险防范措施

7.6.1 项目选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目位于沭阳经济技术开发区北区, 选址合理。根据工厂内储存物料的性质, 参照相关的毒物、危险物处理手册, 采取相应的安全防范措施; 本次新建库区总平面布置严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 执行, 总图布置时, 按照功能划分, 分区布置。消防道路环绕各区, 库区各个单项防火间距均符合有关防火设计规范的要求。

厂区总平面布置, 严格执行国家规范要求, 所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距, 防止在火灾或爆炸时相互影响。厂区设置路宽 15m 的环型消防通道, 道路实行人、货分流, 满足消防通道和人员疏散要求, 同时设有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所等, 符合防范事故要求。

项目土建设计考虑防雷、防静电措施和耐火保护。对人身造成危险的运转设备配备设置安全罩。

建筑设计采用国家标准及行业标准。建筑物的防火等级均按照国家现行规范要求进行设计。凡禁火区均设置明显标志牌。建立完善的消防系统, 包括高压水消防系统、

火灾报警系统、固定泡沫灭火系统、消防水喷淋系统和干粉灭火器等。设备操作、维护、检修作业必须使用不发火材料，工具采取严密的安全防护措施。

7.6.2 生产工艺及设备防范措施

本项目生产工艺先进，且无重大危险源。

项目整个生产均是按程序自动化控制，全厂自动化水平较高，整个操作流程顺畅，精度较高。在控制室内，可以对生产实行远程安全监控，一旦出现故障将第一时间停止生产，加紧抢修，避免废气逸散对环境造成污染，确保生产过程的稳定安全，并设置安全互锁系统。并且对旋转、往复运动的机械加设安全防护网罩避免造成机械伤害事故。

生产设备、管道的设计根据生产过程的特点和物料的性质选择合适材料。设备和管道的设计、制造、安装、试压等应符合国家标准和有关要求，增设安全阀、爆破模等防爆泄压系统，对于输送可燃性物料并有可能产生火焰蔓延的放空管和管道间设置阻火器、水封等设施。

项目涉及原料及产品全部可以再附近市场购买，采用公路运输，运输主要依赖于社会运输力量和接发货企业自运的运输方式，确保物料运输的稳定和安全。

7.6.3 自动控制安全防范措施

本工程采用 DCS 对整个生产过程进行监测、控制和生产管理。通过 DCS 的屏幕，监测生产过程的各种参数的动态值、趋势及过程动态画面，并实现报表打印和报警打印。操作室内设的操作站对全部生产装置操作，工艺系统图上所示的全部控制功能（如检测、控制、报警顺序、动态因素）都由 DCS 控制系统来实现。装置的安全联锁系统将由独立于 DCS 控制系统的安全仪表系统（SIS）来完成。DCS、SIS 和主要现场仪表采用不间断电源（UPS），在电源事故期间，UPS 电池至少能供系统正常工作 30 分钟，从而保证紧急事故状态的报警、连锁、安全停车等正常进行。

7.6.4 防爆措施

（1）企业需建立健全安全操作规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，并确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应设置明显的标识及警示牌，对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品岗位的人员，

都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

(2) 本项目部分装置的操作温度较高，本项目需严格按照规范选取设备的材料。同时，严格按照规范制定设备设计压力和设计温度，确保生产装置的可靠性、连续性。

(3) 本项目工艺装置建筑耐火等级为一、二级，根据生产类别的不同需做相应处理。

(4) 本项目设置一套火灾报警系统，该系统由火灾报警控制器、感烟探测器、感温探测器、手动报警按钮及声光报警器等组成。当本工程各装置区内发生火灾时，探测到火灾的探测器把信号通过总线传送到综合楼仪表控制室内的火灾报警控制器，以便控制室的工作人员对火灾现场情况做相应的处理。

7.6.5 消防安全防范措施

根据风险源项分析可知，本项目原辅材料储运方式安全可靠。因此本项目火灾种类主要为人为火源，项目拟采用以水消防为主，移动式干粉灭火装置及移动式灭火器为辅的消防方案，以应对可能发生的火灾。消防废水经收集系统收集后进入厂区内事故池。

7.6.6 粉尘爆炸防范措施

本项目生产过程中会产生一定量粉尘，生产过程中应做好粉尘爆炸事故的防范措施。结合《严防企业粉尘爆炸五条规定》和本项目生产特点，提出以下措施防范粉尘爆炸事故。

(1) 采取有效的通风除尘措施，严禁吸烟及明火作业；

(2) 密闭设备安装防爆门或便于泄压的活动门等；

(3) 熔化成型车间、除尘器所在车间等存在粉尘爆炸危险的作业场所的厂房，必须满足《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)和《粉尘防爆安全规程》(GB15577-2007)的要求。

(4) 粉尘产生车间单独设制通风、除尘系统，按照 GB15577、GB50016、《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》(GB/T17919-2008)和《采暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2003)等规定设计、安装、使用和维护通风除尘系统，每班按规定检测和清理粉尘，在除尘系统停运期间和作业岗位粉尘堆积严重(堆积厚度最厚处超过1mm)时，极易引发粉尘爆炸，必须立即停止作业，将人员撤离作业岗位；

(5) 本项目粉尘主要为铝粉，不可用湿式除尘设备，选用的静电除尘设施应安装在车间外，除尘器设静电接地；

(6) 密闭容器或管道内含有可燃粉尘时，可充入氮气、二氧化碳等气体，抑制粉尘爆炸；

(7) 铸造机及熔化炉周围严禁存水或含水物质，发现有水必须立即清理干净，凡接触铝液的原材料、工器具、铸模、抬包及箱体等使用前必须进行干燥预热处理，确保无水后才能使用；

(8) 发现铸锭缺陷堵流时必须堵死，并采用干燥的同牌号碎铝块填入铸锭中，确保铸锭在脱离结晶器前完全凝固；

(9) 熔铸车间要制定确保冷却循环用水的应急保障措施；

(10) 按规范使用防爆电气设备，落实防雷、防静电等措施，保证设备设施接地，严禁作业场所存在各类明火和违规使用作业工具。金属粉尘的生产、收集、贮存过程中，必须按照 GB15577 规定采取防止粉料自燃措施，配备防水防潮设施，防止粉尘遇湿自燃进而引发粉尘爆炸与火灾事故。

(11) 对除尘设备维护、粉尘清理等作业过程应制定相应的安全操作规程。企业必须对所有员工进行安全生产和粉尘防爆教育，普及粉尘防爆知识和安全法规，上岗员工应通过相关的安全技术培训和考试。现场作业人员必须按规定佩戴使用防尘、防静电等劳保用品上岗。

7.6.7 危废暂存环节防范措施

本项目在单独分区建设 50m² 的危废暂存仓库，危废暂存仓库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单的要求规范建设，并做好该仓库防雨、防风、防渗、防漏等措施。

拟建项目严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012) 和《危险废物转移联单管理办法》，危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请领取联单，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时于预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

项目厂区内危废暂存场由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管

理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，严格按照要求办理有关手续。

7.6.8 事故应急救援

7.6.8.1 组织机构、职责及分工

(1) 公司成立事故应急救援指挥部，由厂长任总指挥，副厂长为协调副总指挥，事故辖区单位车间主任为事故指挥官，成员由生产部、行政部、仓储科、环卫科等部门主管组成。指挥中心设在办公室，具体位置视实际情况调整。若厂部领导外出时，由应变组织内职务最高者为总指挥和协调副总指挥，全权负责救援工作。指挥部日常工作由环卫科负责。

(2) 夜间紧急指挥系统，由公司值夜主管负责组成临时指挥系统，在公司指挥系统人员未到之前行使指挥系统职责、权力，并负责向厂指挥系统汇报事故、抢险有关情况。办公室负责通知各应变人员的召回，担负临时电讯联络工作，负责将事故信息通报应急救援系统有关人员及有关部门。各救援小组在临时指挥系统的组织指挥下，按常规运行，直到应变人员赶到。

(3) 指挥部职责：

- ①发布和解除应急救援命令信号；
- ②全盘组织指挥应急救援队伍开展事故应急救援行动、善后处理，生产复原；
- ③负责及时向上级有关部门（公安消防、安监、环保、质检、卫监）报告发生的事故；
- ④及时通报友邻单位，告知灾情程度、风向等事故情况，必要时向有关单位发出支援请求；
- ⑤负责组织或协调上级主管部门对事故的调查处理，事故的整改。

7.6.8.2 报警与通知

(1) 报警设施：

公司设定办公室为统一的应急报警中心，在全厂各区设有应急对讲广播器和手动火灾报警器，气体测漏报警器，防爆对讲机。报警系统连通各区火灾报警区域控制器和设在大门警卫室的集中式火灾报警控制器。

(2) 报警与通知：

一旦公司人员、操作人员发现紧急情况，经现场确认火灾危险事故，要立即使用所有通讯手段报告办公室，办公室接警人员立即向全厂发布应急救援报警，通知各应变单位主管，同时向指挥部成员报告，启动紧急应变响应系统。指挥部应根据应急类型、发生事件和严重程度，依照法律、法规和相关规定及时向上级主管部门通报事故情况。大门警卫接到指挥部命令后立即向消防、环保部门报警，并在公司路口派人引导消防车辆进入事故现场。

(3) 报告方式和内容

速报：发生（或发现）的时间、地点、物料种类、面积与程度、离居民点距离，报告人姓名或单位。

确报和处理结果报告：除上述内容外，还应包括采取的应急措施、受损情况、经济损失和处理结果。

7.6.8.3 应急器材与资料配备

建设项目为减少事故造成的重大影响，在辅助房仓库贮备以下应急器材备用：

①工具车；②堵漏器材（管箍、管卡等）；③机动性强的充气式围栏；④临时贮存容器；⑤应急修补的专用工具和器材等；⑥溢漏检漏专用仪器和设备等；⑦消防设施和器材；⑧移动通讯器材。

7.6.8.4 应急救护

抢险抢修队到达现场后，根据指挥部下达的抢修指令，迅速进行抢修设备，控制事故、以及防止事故扩大。

医疗救护队到达现场后，与消防车队配合，就立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应的应急措施，对伤员进行医疗处置或输氧急救，重伤员应及时转送医院抢救。

治安队到达现场后，迅速组织救援伤员撤离，组织安保人员在事故现场周围设岗划分禁区或加强警戒和巡逻检查，严禁无关人员进入禁区。

消防队接到报警后，应迅速赶往事故现场，根据当时风向，消防车应停留上风方向，或停在禁区外，消防人员佩戴好防护器具，进入禁区，查明有无中毒人员，以最快速度将中毒者脱离现场，协助事故发生部门迅速切断事故源和切除现场的易燃物品。

7.6.9 突发事故应急预案

《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35号),明确提出了“有效防范环境风险和妥善处理突发环境事件,完善以预防为主的环境风险管理制度,严格落实企业环境安全主体责任”。为贯彻落实“十二五”环境风险防控任务,保障人民群众的身体健康和环境安全,规范企业突发环境事件风险评估行为,为企业提高环境风险防控能力提供切实指导,为环保部门根据企业环境风险等级实施分级差别化管理提供技术支持,环保部出台《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》。

按照上述相关文件的要求,本项目应根据生产特点和事故隐患分析,按表7.6-1的有关内容和要求制订突发事故应急预案。对环境污染事故以及应急事故的发生,编制应急救援预案、重大环境污染事故应急救援预案等,编制应急响应工作作业指导书、废水事故排放应急响应工作作业指导书等应急方案,对公司查预期发生的导致人员伤亡、财产损失或环境污染事故进行应急救援处理。

表 7.6-1 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	生产装置区、库区、邻近区域
4	应急组织	工厂:厂指挥部负责全面指挥;专业救援队伍负责事故控制、救援、善后处理 邻近区域:地区指挥部负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散;专业救援队伍负责对厂专业救援队伍的支援
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施、设备与材料	生产装置及储存区:防火灾事故应急设施、设备与材料,主要为消防器材;中毒人员急救所用的一些药品、器材
7	应急通讯、通知和交通	生产区的内线电话、外线电话和对讲机等
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测,对事故性质、参数与后果进行评估,为指挥部门提供决策依据
9	应急防范措施	事故现场:控制事故、防止扩大、蔓延及连锁所应。 邻近区域:控制和清除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场:事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定、现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护 邻近区域:受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制制定、撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序;事故现场善后处理,恢复措施;邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训与演练	应急计划制定后,平时安排人员培训与演练
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录,建档案和专门报告制度,设专门部门负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

7.6.9.1 一般火灾爆炸事故应急预案

本项目使用的油漆、天然气等存在火灾爆炸事故的风险，事故发生后，企业需采取以下措施：

(1) 明确事故风险源，做到第一时间切断风险源源，防治事故扩大，降低影响程度；

(2) 火灾或爆炸后会有污染物扩散，及时关闭污染物向外部扩散的设施；启动环境事故池为防止消防废水进入外环境；

(3) 制定减少与消除污染物的技术方案；

(4) 对于事件处理过程中产生的次生衍生污染需采取相应的消除措施；

(5) 制定相应污染治理设施的应急措施；

(6) 危险废物暂存仓库周边应设置警戒线，拍专人值守以防危险废物受事故影响直接排放至外环境。

(7) 在发生火灾、爆炸等事故并进行消防时，消防废水可能将夹带有大量污染物，如果消防水直接排入外环境，将对纳污水体带来严重的影响。本项目主要利将消防废水暂时储存至事故池，或送本公司污水处理站处理后再接管至沭阳凌志污水有限公司处理，避免对沭阳凌志污水有限公司造成冲击。

7.6.9.2 粉尘爆炸事故应急预案

粉尘爆炸事故发生后，应立即停止生产，电器设备、燃烧设备应关闭，消除静电火花、明火等可能使爆炸加剧的因素。

爆炸如发生在容器内部，应操作容器泄压，降低粉尘浓度。

铝粉尘发生火灾爆炸时禁止用水扑救，可用干沙、石灰等，扑救时采取有效的分割措施，防止火势沿沉积粉尘蔓延而引发连锁爆炸。

爆炸后及时疏散其他厂房内人员，爆炸现场设立 50m 警戒范围。

企业定期对工人进行应急培训，保证作业人员掌握铝粉尘爆炸防护措施。

7.6.10 应急行动反应程序

应急行动反应程序见图 7.6-1。

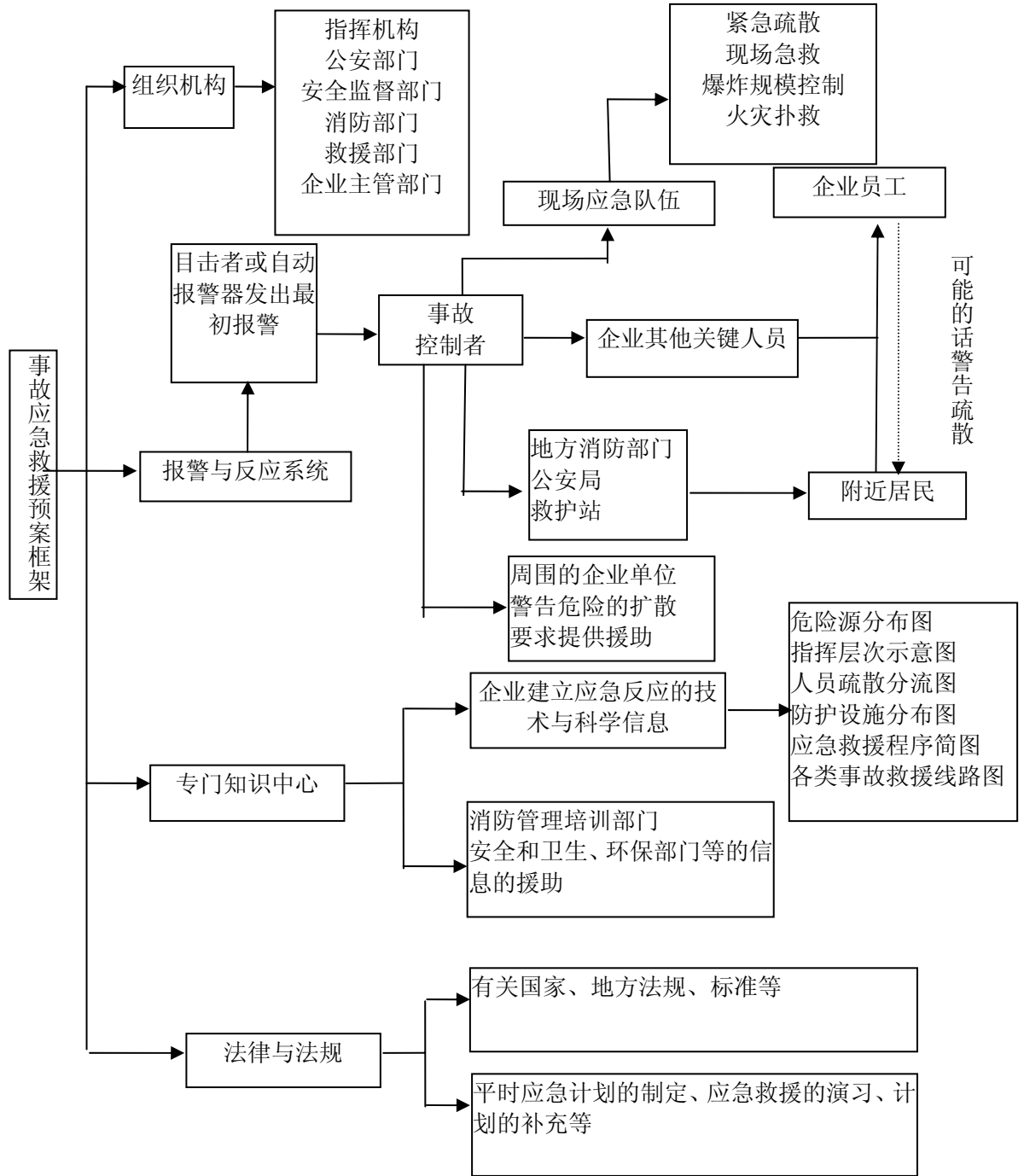


图 7.6-1 事故应急救援预案框图

7.6.11 应急教育、宣传、培训及应急演练计划

(1) 应急救援人员的培训

对应急救援各专业人员的业务培训，由公司每半年组织一次，培训内容：

- ①了解、掌握事故应急救援预案内容；

- ②熟悉使用各类防护器具；
- ③如何展开事故现场抢救、救援及事故处置；
- ④事故现场自我防护及监护措施。

(2) 员工应急响应培训

员工应急响应的培训，由公司各部门结合每年组织的安全技术的培训考核一并进行，培训内容：

- ①企业安全生产规章制度、安全操作规程；
- ②防火、防毒的基本知识；
- ③生产过程中异常情况的排除、处理方法；
- ④事故发生后如何开展自救和互救；
- ⑤事故发生后的撤离和疏散方法。

(3) 演练计划

演练分类：

① 组织指挥演练：由公司领导和各部门负责人分别按应急救援预案要求，以组织指挥的形式组织实施应急救援任务的演练。

② 单项演练：由各部门各自开展的应急救援任务中的单项科目的演练。

③ 综合演练：由应急救援指挥部按应急救援预案要求，开展的全面演练。

演练内容：

- ① 装置、设备泄漏的应急处置抢险；
- ② 通信及报警信号的联络；
- ③ 急救及医疗；
- ④染毒空气监测与化验；
- ⑤防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；
- ⑥各种标志、设置警戒范围及人员控制；
- ⑦厂内运输控制及管理；
- ⑧向上级报告情况及向友邻单位通报情况、事故的善后工作。

演练范围与频次：

- ① 组织指挥演练由指挥领导小组副组长每半年组织一次；
- ② 单项演练由环卫科每季组织一次；
- ③ 综合演练由指挥领导小组组长每年组织一次。

7.7 环境风险分析结论

本项目的环境风险主要是危险品仓库油漆火灾爆炸事故、天然气泄漏引发的火灾爆炸事故及抛丸喷砂间粉尘爆炸事故。根据风险预测，油漆泄漏引起的火灾爆炸主要发生在厂区危险品仓库范围内，可能会造成厂内人员伤亡和财产损失，对厂外敏感点影响较小；天然气引发的火灾爆炸影响范围主要在厂区内，可能会造成厂内人员伤亡和财产损失，对厂外敏感点影响较小；粉尘爆炸事故的影响范围主要发生事故的厂房及厂房周围较近范围内，可能会造成厂内人员伤亡和财产损失，对厂外敏感点影响较小。通过采取有效的风险防范措施后，本项目风险处于可以接受的水平。但项目仍应设立风险防范措施，最大限度防止风险事故的发生并进行有效处置，结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范和应急措施，将发生环境风险的可能性降至最低。

综上所述，建设项目存在一定潜在事故风险，包括危险品仓库油漆火灾爆炸事故、天然气泄漏引发的火灾爆炸事故及抛丸喷砂间粉尘爆炸事故，企业要加强风险管理，在项目生产、管理过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，故该项目事故风险水平是可以接受的。针对可能发生的环境风险所产生的特征污染物，在各类事故发生时，选择适当的因子进行应急检测，指导应急救援及环境污染治理方案的编制和实施。

8 污染防治措施的技术经济可行性论证

8.1 施工期污染防治措施

施工期产生的污染物主要为废弃的建筑材料，如砂石、泥土、石灰、混凝土、废砖和土石等建筑垃圾，及时进行清运填埋或加以回收利用。施工场界外要用不低于1.8m高的围栏围住，暂时堆放的易被风吹起的建筑材料上面加盖顶棚，以防建筑材料随风四处飘扬。由施工场地出来的车辆应对其轮胎上所沾污的泥砂等污染物冲洗干净，同时进出场地的车辆若装载有易洒、飘落物质时上面应有遮挡物，以减少对周围环境的影响。

施工期间产生的生活污水施工废水集中收集，经沉淀、隔油处理后排放，禁止直接排放对附近水体造成的污染。

施工期应严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准，合理安排作业时间，打桩机挖土机严禁在夜间作业，减少噪声对外界的影响。

施工人员产生的生活垃圾应袋装收集后由环卫部门统一处理。

对施工内容应合理规划，应按照厂区平面布置中的绿化方案，对厂区四周办公区道路两旁等进行绿化，在保证安全的前提下尽量提高厂区绿化覆盖率。

8.2 运营期污染防治措施

8.2.1 大气污染防治措施

项目生产过程中产生的废气包括熔化粉尘、天然气燃烧废气（SO₂、NO_x）、喷砂粉尘、喷粉粉尘及固化有机废气（非甲烷总烃）。

废气收集系统：

1、熔化烟尘

熔化炉烟气90%通过主烟道排放，剩余10%左右会从炉前出渣口、出铝口溢出。熔化炉主烟道为密闭烟道，对烟尘100%收集。每台熔化炉扒渣口、出铝口均设置集气罩，集气罩垂直设置，集气罩尺寸为2×2m，安装高度约3.5m，略高于熔化炉操作高度，集气装置运行时在扒渣口、出铝口上方形成负压，烟尘收集效率可达85%以上。

2、燃烧废气

项目工业炉窑采用天然气燃烧预热。天然气燃烧废气通过密闭烟道直接将燃烧烟气统一收集，经15m高排气筒外排。

3、喷砂抛丸粉尘

项目喷砂和抛丸布置在密闭的喷砂室和抛丸室中，设备运行时，通过喷砂室和抛丸室顶部抽风装置在室内形成负压，产生的含尘废气直接通过收集管道送配套的布袋除尘器处理，废气基本收集，考虑喷砂室工件流通时少量粉尘逸散，该套系统收集效率可达98%以上。

4、喷粉废气

项目喷粉工艺在喷粉房内进行，喷粉产生的粉尘通过设备出风口接入脉冲滤芯过滤装置处理，收集效率可达90%以上。烘干固化废气通过固化腔顶部抽风装置收集，收集效率可达90%以上，收集后进入活性炭吸附装置处理。两股废气最终通过15m高排气筒外排。

5、喷漆废气

项目喷漆在密闭的喷漆房内进行，其中漆雾通过喷漆室底部的抽风装置收集，收集后进入玻璃纤维过滤装置处理，处理后废气再进入活性炭吸附装置处理。流平和烘干废气通过喷漆房顶部抽风装置收集，收集后进入活性炭吸附装置处理。两股废气最终通过15m高排气筒外排。由于喷漆房为全密闭结构，因此收集效率可达99%以上，仅少部分废气通过开闭室门无组织逸散。

本项目厂区内工业废气收集、治理措施及排气筒设置情况见表8.2-1。全厂共设5个工业废气排气筒。

表 8.2-1 工业废气收集、治理措施及排气筒设置情况

种类	污染物名称	收集措施及收集效率 (%)	处理措施及去除率 (%)	排放状况		排气筒编号
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
G1	熔化烟尘	主烟道: 100 出渣口、出铝口: 集气罩 85	高效静电除尘 95	47.9	0.29	1#
G2	SO ₂	密闭烟道 100	--	8.3	0.01	2#
	NO _x			78.3	0.094	
G4	喷砂粉尘	密闭喷砂间 98	布袋除尘装置 90	75	0.15	3#
G5	喷粉粉尘	密闭喷粉室 99	脉冲滤芯过滤+ 活性炭吸附装置 90	99	0.4455	4#
G6	非甲烷总烃	固化室 90		0.1	0.00045	
G7-G12	颗粒物	密闭喷漆室 99	99	1.298	0.02596	5#
	VOCs		乙酸丁酯	5.5	0.11	
			二甲苯	12.1	0.242	
			非甲烷总烃	18.92	0.3784	

8.2.1.1 熔化烟尘处理措施

熔化采用天然气为燃料，熔铝在不同的熔化周期，主烟道烟气量和烟尘浓度变化较大，为有效去除废气中烟尘，同时考虑到熔化烟尘温度较高，环评建议企业对熔化炉烟气采用高效静电除尘系统进行处理。

①原料控制

为保证排放烟气质量，同时减轻后续处理负担，采用天然气作为清洁能源，禁止采用重油、煤焦油等含氯、含苯燃料。含氯等废塑料等其他杂质禁止进入熔化炉，防止二噁英的产生。

②集气方式

熔化时关上炉门，熔化炉主烟道在炉前，为密闭烟道，集气效率按100%计。出渣口、出铝口设置集气罩，集气效率平均按照85%计算，未经捕集的烟气随热气流上升，经房屋天窗通风排出。

③除尘系统

熔化炉烟气温度一般在760℃左右，50%以上的热能随烟气带出炉外，烟尘进入静电除尘系统除尘。为有效去除废气中烟尘，同时考虑到熔化烟尘温度较高，环评建议企业对熔化炉烟气采用高效静电除尘系统进行处理。

④处理效果

项目铝熔化工序采用3条流水线进行作业，3条流水线并列布置，每条流水线配备收集系统及一套高效静电除尘烟气处理系统对主烟道及扒渣口、出铝口收集的烟尘进行处理，烟尘去除率可达99%，能达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准。具体收集及处理流程见图8.2-1。

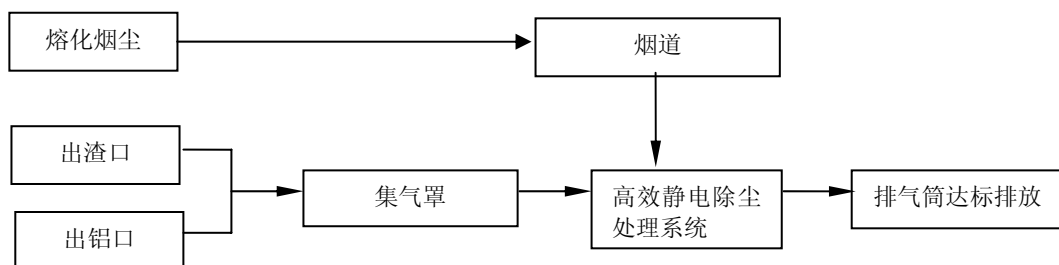


图 8.2-1 熔化烟尘除尘系统流程图

8.2.1.2 天然气燃烧废气处理措施

项目熔化、铸造等过程均利用燃烧天然气进行供热，对各过程天然气燃烧废气收

集后分别通过 15m 高烟囱排放，平时加强车间通风。

8.2.1.3 抛丸喷砂粉尘处理措施

本项目抛丸喷砂房抛丸喷砂时采用密闭的除尘系统，采用布袋除尘器进行除尘，除尘原理见图 8.2-2。

①收集情况

项目喷砂生产线布置在密闭的喷砂室中，喷砂生产线配套一套布袋除尘器。喷砂室密闭，产生的含尘废气直接通过收集管道送配套的布袋除尘器处理，废气基本收集，考虑喷砂室工件流通时少量粉尘逸散，收集效率按 98%计。

②处理效果

98%粉尘被收集后通过配套的布袋除尘器处理，类比布袋除尘器处理效果，本项目布袋除尘器除尘效率在 90%以上，废气处理后统一通过 15m 高排气筒排放。经过处理后的废气通过 1 根 15 米排气筒排放。抛丸、喷砂粉尘的排放可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。

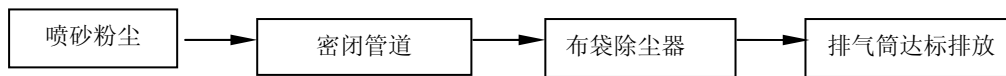


图 8.2-2 喷砂粉尘除尘系统工艺流程图

8.2.1.4 喷粉室废气（喷粉粉尘、非甲烷总烃）处理措施

喷粉室废气主要是喷粉过程中产生的粉尘、固化过程中产生的非甲烷总烃。

本项目喷粉在密闭的喷粉室内进行。喷涂室采用封闭结构，喷涂室配备滤筒回收装置及末端脉冲滤芯过滤装置。项目铝型材粉末涂装采用热固性粉末涂料，能大大提高粉料的附着率。工件在进行喷涂加工时，会有一部分粉末涂料形成粉尘排放，喷涂设备自带滤筒回收装置对粉末涂料进行捕集，回收的粉末涂料重新利用。根据实际操作情况估算，在喷涂过程中，一般约有 20%的粉末涂料未能涂着形成粉尘进入脉冲滤芯过滤装置。进入脉冲滤芯过滤装置进行过滤处理（去除率大于 90%）。滤芯过滤下来的塑粉可回用，部分吸附在滤芯上损耗。处理后粉尘后统一通过 15m 高 4#排气筒排放。尾气中的粉尘浓度能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准。

喷粉后的铝合金零部件在烘房内加热固化，固化工序加热温度约为200℃。热

固性聚酯粉末涂料在加热过程中基本不发生分解，但原料中有少量未聚合的单体在高温下会挥发出来，主要成分为非甲烷总烃，有机废气经活性炭吸附装置处理后后统一通过15m高4#排气筒排放。尾气中的非甲烷总烃浓度能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准。

项目喷粉废气处理工序见图8.2-3。

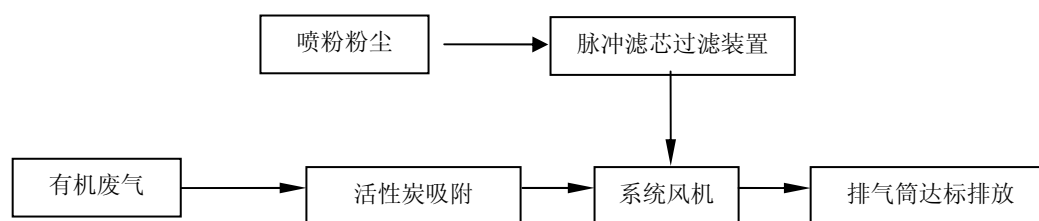


图 8.2-3 喷粉粉尘及固化有机废气处理系统工艺流程图

①喷粉粉尘收集与处理

本项目喷粉粉尘过滤装置采用干式过滤法，回收处理设施为脉冲滤芯过滤装置。粉末回收及自动循环装置工作原理：本项目采用脉冲滤芯式回收。工作时，叶轮风机工作抽风，90%的未被吸附粉末因为抽风及自重，飘落在集粉器内；少量的粉末吸附在滤纸的表面，通过磁阀定时脉冲反吹的作用，把粉末打入脉冲回收的集粉器内。脉冲滤芯回收器集下来的粉末落到集粉器内，当收集到一定的粉末量的时候，粉末感应器发出信号，并通过高速抽粉泵把粉末送入小旋风内，通过小旋风把 90%的粉末收集下来并落入振动筛粉机，通过筛粉机把粉末送入集中流化床供粉器以达到粉末自动循环的目的。本设备设计处理风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 。

脉冲滤芯过滤装置原理见图 8.2-4。

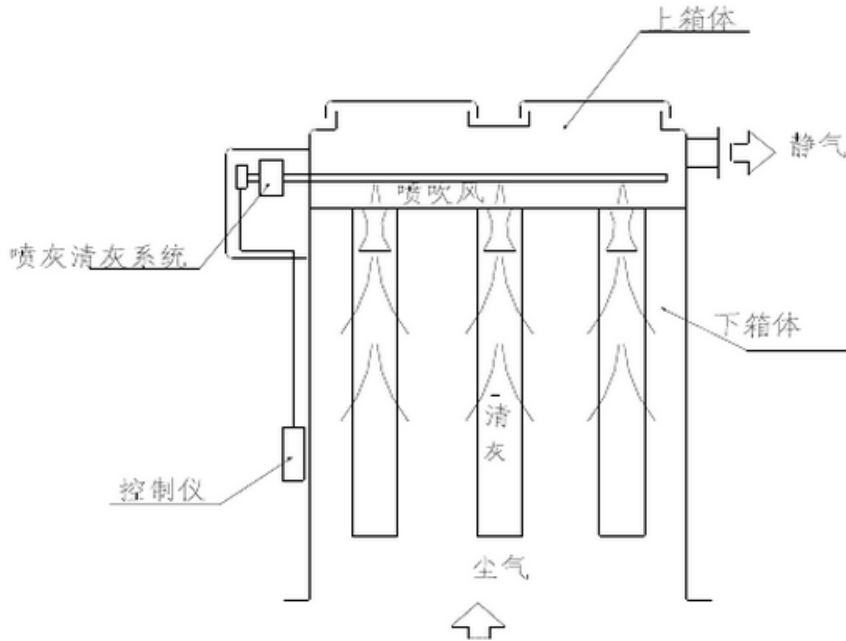


图 8.2-4 脉冲滤芯过滤装置工艺图

②有机废气收集与处理

固化产生的有机废气（非甲烷总烃）经收集后进入活性炭吸附装置进行处理，处理效率约 90%以上。

吸附法是利用各种固体吸附剂（如活性炭、活性炭纤维、分子筛等）对排放废气中的污染物进行吸附净化的方法。吸附法设备简单、适用范围广、净化效率高，是一种传统的废气治理技术，也是目前应用最广的治理技术。主要包括固定床吸附技术、移动床（含转轮）吸附技术、流化床吸附技术和变压吸附技术等。国内目前主要是采用固定床吸附技术，吸附剂通常为颗粒活性炭和活性炭纤维。

8.2.1.5 喷漆室废气（漆雾、VOCs）处理措施

喷涂废气主要是喷涂工序产生的漆雾、VOCs（二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃）。

本项目涂装在密闭的涂装房内进行。在喷漆、流平、烘干过程中和工序间隔期间以及出车间期间仍有极少量的漆雾、VOCs（二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃）通过无组织方式散逸排放出来，类比同类涂装企业，密闭条件下漆雾、VOCs（二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃）收集效率可以达到99%，1%无组织排放。

本项目喷漆废气首先通过玻璃纤维过滤装置过滤后，去除漆雾颗粒。处理后的废气与后道流平工序、烘干工序产生的有机废气一并进入活性炭吸附装置处理。处理后的废气通过1根15米排气筒排放。

项目涂装工段废气处理工序见图8.2-5。

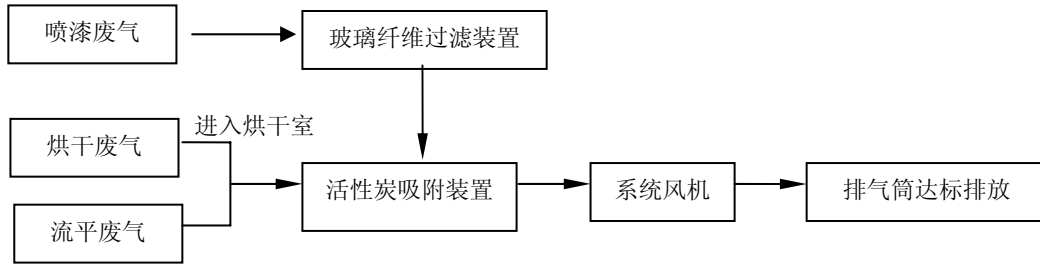


图 8.2-5 漆雾净化及有机废气处理系统工艺流程图

①漆雾收集与处理

本项目漆雾过滤装置采用干式过滤法，过滤装置为玻璃纤维过滤装置。漆雾首先通过 50mm 厚的纤维层，该层为初级过滤层，将大颗粒物过滤下来，然后进入 100mm 的精细过滤层，将较小的颗粒物过滤下来。漆雾玻璃纤维过滤装置工序见图 8.2-6。

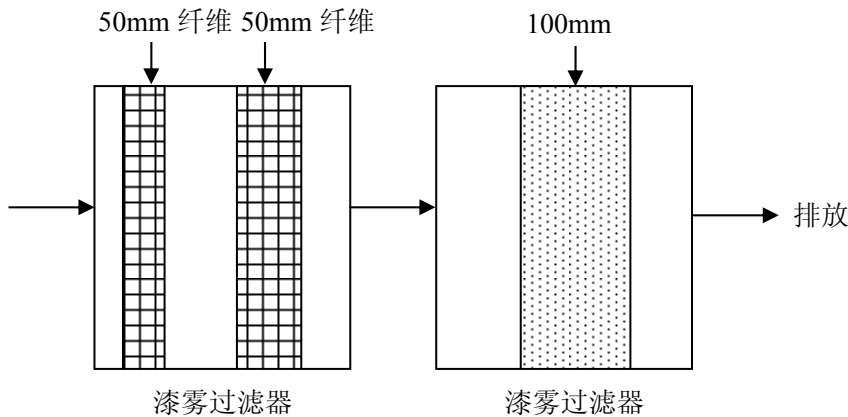


图 8.2-6 漆雾处理工艺

②有机废气收集与处理

喷漆过程产生的漆雾经收集后进入漆雾净化器净化，除去漆雾后再与流平废气、烘干废气一起进入活性炭吸附装置进行处理，处理效率约 90%以上。

吸附法是利用各种固体吸附剂（如活性炭、活性炭纤维、分子筛等）对排放废气中的污染物进行吸附净化的方法。吸附法设备简单、适用范围广、净化效率高，是一种传统的废气治理技术，也是目前应用最广的治理技术。主要包括固定床吸附技术、移动床（含转轮）吸附技术、流化床吸附技术和变压吸附技术等。国内目前主要是采用固定床吸附技术，吸附剂通常为颗粒活性炭和活性炭纤维。近年来，国外和我国台湾地区较多地采用了移动床（分子筛转轮吸附浓缩）技术。

活性炭的吸附原理是：进入吸附塔的高浓度废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细空，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降。活性炭颗粒越小，过滤面积就越大，但过小的颗粒将会使有机气体流过碳层的气流阻力过大，造成气流不畅通，一般回收溶剂用的炭多为挂状炭，尺寸在4~7毫米，I=4~12毫米之间，吸附法气体净化设备的设计主要参数是空塔风速，现一般使用0.5~2米/秒。炭层高度为0.5~1.5米。项目采用并联式吸附塔，当一个塔饱和后废气切换进入另外一个塔。本项目拟采用的活性炭吸附装置原理见图8.2-7。

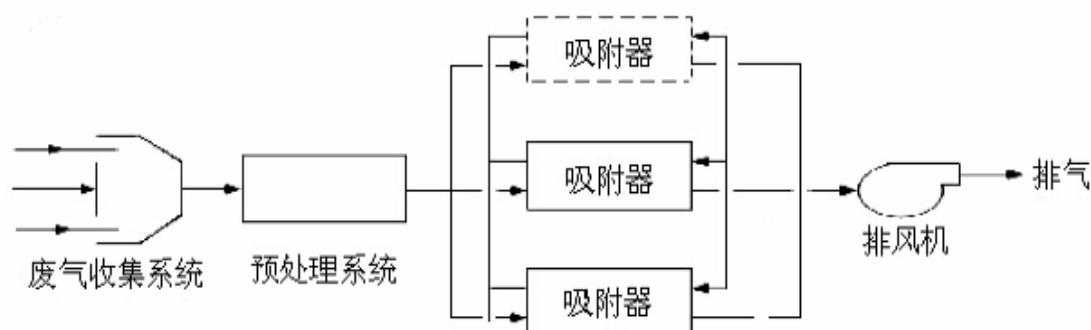


图 8.2-7 活性炭吸附装置处理工艺图

本装置的活性炭吸附部分为蜂窝状活性炭新型吸附材料，具有床层分布均匀、稳定、比表面积大、吸附周期长、气流比降小，阻力小于1500Pa(150mmH₂O)，且有优越的动力学性能，适合在大风量下使用。系统装置运行操作简单、稳定。可靠。根据《简明通风设计手册》P510页，活性炭有效吸附量： $q_e=0.24\text{kg/kg}$ 活性炭。

经过玻璃纤维过滤+活性炭吸附装置处理后，本项目喷涂废气中二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准；乙酸丁酯排放标准满足按照《制定地方大气污染物排放标准的计算方法》(GB3840-91)推算值；VOCs排放满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中喷漆工艺和烘干工艺相关标准。

8.2.1.6 无组织废气控制措施

本项目在生产环节通过加强集气罩、收集管道等方法，将生产过程中产生的废气尽量由无组织不经处理变成有组织收集后处理后排放，主要如下：

(1) 在熔化炉炉前出渣口、出铝口均设置集气罩，收集效率可以达到85%以上，大大减少了熔化成型车间无组织粉尘排放；

(2) 抛丸喷砂过程设置为密闭抛丸喷砂室，产生的含尘废气直接通过收集管道送配套的布袋除尘器处理，废气基本收集，仅工件流通时少量粉尘逸散，大大减少了无组织粉尘排放；

(3) 机加工车间切削、钻孔过程均在封闭密闭设备中进行加工，采用乳化液雨淋式加工，产生的粉尘被乳化液清洗干净，基本无粉尘排放，大大减少了机加工车间无组织粉尘排放；

(4) 喷粉间喷粉室设置为密闭喷涂室，喷粉间采用封闭结构，喷粉间配备脉冲滤芯过滤装置，塑粉回收，仅少量塑粉在收集过程中因开闭室门无组织逸散，大大减少了喷粉室无组织粉尘排放；喷粉间固化室设有封闭门窗，仅在工件流转过程中有少量废气逸散，大大减少了涂装车间无组织有机废气排放。

(5) 本项目涂装在密闭的涂装房内进行。在喷漆、流平、烘干过程中和工序间隔期间以及出车间期间仍有极少量的漆雾、VOCs（二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃）通过无组织方式散逸排放出来，密闭条件下漆雾、VOCs（二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃）收集效率可以达到99%，1%无组织排放。

通过采取上述措施后，大大减少了无组织废气排放，少量不能被有效处理的部分将通过加强车间通风的方式排出生产车间，并对车间的地面进行及时清扫等措施，使污染物的无组织排放量降低到较低的水平。

8.2.1.6 大气污染防治措施技术和经济可行性分析

(1) 本项目熔化炉烟气温度一般在760℃左右，为有效去除废气中烟尘，同时考虑到熔化烟尘温度较高，常规的布袋除尘器不适用于本项目，本次环评建议对熔化炉烟气采用高效静电除尘系统进行处理是合理的。

(2) 布袋除尘器的技术均已成熟，根据工程实例，布袋除尘器效率可达99%以上，本项目喷砂工段产生的粉尘采用布袋除尘器，环评取90%可行，能够做到达标排放。

(3) 有机废气（非甲烷总烃）通常使用燃烧法、催化燃烧法、吸附法处理。

目前，有机废气主要的净化方法见表8.2-2。

表8.2-2 有机废气主要净化方法

净化方法	方法要点	适用范围	优缺点
燃烧法	将废气中的有机物作为燃料烧掉或将其在高温下进行氧化分解，温度范围为600~1100℃	适用于中、高浓度范围废气的净化	设备简单，操作简便，投资少，净化彻底，效率高，能回收利用热量，但不能回收有机物质。
催化燃烧法	在氧化催化剂作用下，将有机物氧化成CO ₂ 和H ₂ O，温度范围为200~400℃	适用于各种浓度废气的净化，适用于连续排气的场合	净化装置和生产装置紧密结合在一起，既有很高的净化效率，又可充分利用能量、节约电力。气体流畅、阻力小，燃烧余热可利用。
吸附法	用适当的吸收剂对废气中有机物组分进行物理吸附，温度范围为常温	适用于低浓度废气的净化	装置简单，易安装，操作简单，可回收溶剂；但处理量较大，占地面积较大。
吸收法	用适当的吸收剂对废气中有机物组分进行物理吸收，温度范围为常温	对废气浓度限制较小，适用于含有颗粒物废气的净化	设备结构简单，操作方便，净化率高；但用于净化较大气量时，吸收液耗量很大。
冷凝法	采用低温，使有机物组分冷却至露点以下，液化回收	适用于高浓度废气的净化	设备结构简单，操作方便；但对废气的净化程度受冷凝温度的限制，要求净化程度高或处理低浓度废气时，需要将废气冷却到很低的温度。

①燃烧法和催化燃烧法

燃烧法即用燃烧的方法销毁有害气体、蒸汽或烟尘，所发生的化学作用主要是燃烧氧化作用及高温下的热分解；因此这种方法适用于净化那些可燃的或在高温下可以分解的有害气体。催化燃烧实际上为完全的催化氧化，即在催化剂作用下，使气体中的有害可燃组分完全氧化为CO₂和H₂O；催化剂以贵金属铂、钯催化剂使用最多，这些催化剂活性好、寿命长、使用稳定。

②吸附法

吸附法最适于处理低浓度废气，对污染物浓度高的废气一般不采用吸附法治理；常用的吸附剂有：活性炭、硅胶、沸石、活性氧化铝等。目前应用最广泛、效果最好的吸附剂是活性炭。

③吸收法

在对有机物废气进行治理的方法中，吸收法的应用不广泛，特别是对使用有机溶剂的行业，还不能达到工业应用水平，主要是由于吸收剂本身的性质不理想且吸收剂的再生与处理还存在一些问题。

④冷凝法

冷凝法主要用于处理高浓度废气、处理含有大量水蒸气的高温废气和作为燃烧法与吸附法净化的预处理；但对废气的净化程度受冷凝温度的限制，要求净化程度高或

处理低浓度废气时，需要将废气冷却到很低的温度，经济上不划算。

根据《关于印发开展挥发性有机物污染防治工作指导意见的通知》（苏大气办[2012]2号）要求，挥发性有机物污染控制作为建设项目环境影响评价的重要内容，应采取严格的污染控制措施。对新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间有机废气的收集率应大于90%，安装废气回收/净化装置；同时，应加强表面涂装工艺挥发性有机物排放控制，对使用溶剂型涂料的表面涂装工序必须密闭作业，配备有机废气收集系统，安装高效回收净化设施，有机废气净化率达到90%以上。

根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号）要求：“一、总体要求（二）鼓励对排放的VOCs进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保VOCs总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的VOCs总收集、净化处理率均不低于90%。二、行业VOCs排放控制指南，（二）表面涂装行业、喷漆室、流平室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，原则上禁止露天和敞开式喷涂作业。若工艺有特殊要求，不能实现封闭作业，应报环保部门批准。4、烘干废气应收集后采用焚烧方式处理，流平废气原则上纳入烘干废气处理系统一并处理。5、喷漆废气应先采用干式过滤高效除漆雾、湿式水帘+多级过滤等工艺进行预处理，再采用转轮吸附浓缩+高温焚烧方式处理，小型涂装企业也可采用蜂窝二级活性炭吸附装置、填料塔吸收、活性炭吸附等多种方式净化后达标排放”。

本项目使用的涂料是粉末涂料以及有机溶剂含量低的油漆，为鼓励采用的环保型涂料。涂装工艺为喷涂，属于行业推广采用的涂装工艺。喷涂间固化工序产生的有机废气的收集率、总收集、净化处理率均不低于90%，安装了活性炭吸附净化装置，处理技术是可行、可靠的，能够满足上述文件要求。

因此，项目采用的大气污染防治措施，从技术来说，是可行的。

8.2.1.7 全厂排气筒设置及合理性分析

本项目全厂排气筒设置见表8.2-3。

全厂设置5根排气筒。

表8.2-3 本项目全厂排气筒设置情况一览表

车间	排气筒 编号	排放源参数		排放污染物
		高度（m）	内径（m）	

1#车间	3#	15	0.2	粉尘
	4#	15	0.2	粉尘、非甲烷总烃
	5#	15	0.4	漆雾、VOCs（二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃）
2#车间	1#	15	0.4	烟尘
	2#	15	0.2	SO ₂ 、NO _x

排气筒设置合理性分析：

本项目通过生产车间合理布局，遵循同类排气筒合并的原则，尽量减少排气筒设置。涂装工艺生产线，企业在项目工艺设计时已考虑到自身的特点，对熔化烟尘废气通过合理规划布局，对排放同类污染物的排气筒合并，按照要求规范排气筒高度和设置。因此，本项目排气筒设置合理。

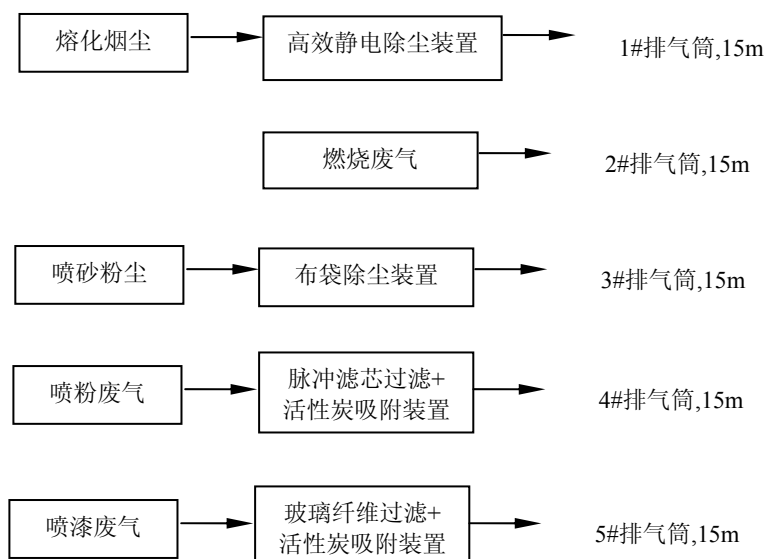


图 8.2-5 全厂排气筒设置示意图

8.2.2 废水污染防治措施

本项目废水主要包括生产工艺废水（超声波清洗废水、震动研磨废水）、地面冲洗水、生活污水、初期雨水。全厂进行雨污分流，雨水排入园区雨水管网。生产工艺废水经厂区自建污水处理站处理；生活污水经化粪池处理；初期污染雨水与后期清净雨水采用切换阀切换，与地面冲洗水一并进入沉淀池处理。以上废水一并排入沭阳凌志水务有限公司集中处理后，最终排入沂南河。

8.2.2.1 生产废水处理工艺

①水质、水量

项目生产工艺废水（超声波清洗废水、震动研磨废水）总废水量约为 $2.3\text{m}^3/\text{d}$ 。该废水中主要污染因子为COD、SS、石油类，COD约为 444mg/L ，SS约为 256mg/L ，石油类约为 87mg/L 。

②工艺设计

本项目生产工艺废水（超声波清洗废水、震动研磨废水）首先进入气浮池处理，后过滤去除浮油和残渣。生产废水处理工艺流程见图8.2-6，处理规模 3t/d （考虑留有负荷余量）。

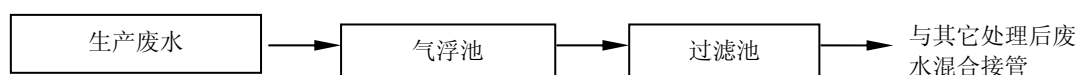


图 8.2-6 生产废水处理工艺流程图

③处理效果

项目生产工艺废水（超声波清洗废水、震动研磨废水）废水量较小，且为定期排放，主要为油水混合物，气浮的方法合适可行，处理效率见表8.2-4。

表8.2-4 超声波清洗废水处理效果

水质指标	进水水质 (mg/l)	设计处理效率 (%)	出水水质 (mg/l)
		气浮、过滤	
COD	444	≥44	250
SS	256	≥61	100
石油类	87	≥88.5	10

8.2.2.2 全厂废水处理措施评述

本项目废水主要包括生产工艺废水（超声波清洗废水、震动研磨废水）、地面冲洗水、生活污水、初期雨水。全厂进行雨污分流，雨水排入园区雨水管网。生产工艺废水（超声波清洗废水、震动研磨废水）经厂区自建污水处理站处理；生活污水经化粪池处理；初期污染雨水与后期清净雨水采用切换阀切换，与地面冲洗水一并进入沉淀池处理。以上废水一并排入沭阳凌志水务有限公司集中处理后，最终排入沂南河。

化粪池处理能力为 $30\text{m}^3/\text{d}$ ，规格为3个 $2.5\text{m}\times 3\text{m}\times 2\text{m}$ 的化粪池，池底、池壁进行防渗处理，防渗级别 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。每个化粪池处理能力为 $10\text{m}^3/\text{次}$ ，沉淀池规格为 $4\text{m}\times 2\text{m}\times 2\text{m}$ 。

沭阳凌志水务有限公司出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，尾水排入沂南河。本项目废水预处理设施工艺参数及处理效果见表8.2-5。

表 8.2-5 建设项目生活废水预处理设施处理效果

种类	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物接管量	
		浓度(mg/L)	产生量(t/a)		浓度(mg/L)	接管量(t/a)
生活污水	废水量	6114m ³ /a		化粪池	2991.6m ³ /a	
	COD	450	2.75		300	1.83
	SS	200	1.22		150	0.92
	NH ₃ -N	35	0.21		35	0.21
	TP	5	0.03		5	0.03
地面冲洗水	废水量	480m ³ /a		沉淀池	480m ³ /a	
	COD	400	0.192		400	0.192
	SS	200	0.096		100	0.048
初期雨水	废水量	480m ³ /a		沉淀池	480m ³ /a	
	COD	300	0.144		300	0.144
	SS	200	0.096		100	0.048
生产洗水	废水量	691.6m ³ /a		气浮过滤	691.6m ³ /a	
	COD	444	0.307		250	0.173
	SS	256	0.177		100	0.069
	石油类	87	0.06		10	0.007

8.2.2.2 本项目节水方案及水循环利用率

本项目铸造后采用直接循环水冷却，冷却水循环使用，定期外排厂区自建污水处理站。该部分循环用水通过设置循环水池循环使用，以达到节水的目的。

项目设置循环水池，冷却水循环使用，循环冷却系统采用循环水泵进行循环，循环水量约为 13.9m³/h，年工作 7200h，水的损耗以 1%计，则年需补充水量约 1000m³/a。

本项目通过上述措施后，循环水利用率可达 90.5%。

8.2.2.3 沭阳凌志水务有限公司二期工程概况

沭阳凌志水务有限公司位于沭阳经济技术开发区北区赐富大道北侧、官西支沟东侧，一期规模为日处理 3 万吨的污水处理工程，二期规模为日处理 4.9 万吨的污水处理工程。二期工程主要处理沭阳经济开发区北区的工业废水和七雄街道、章集街道的生活污水处理厂，以及部分沭阳经济开发区南区的工业污水。

沭阳凌志水务有限公司二期工程采用“水解酸化+倒置 A²/O 一体化氧化沟+深度处理”工艺，采用的改良倒置 A²/O 工艺避免了传统的 A²/O 工艺回流污泥硝酸盐对厌氧池放磷的影响，采用新的碳源分配方式，将缺氧池置于厌氧池前，来自二沉池的回流污泥、30-50%的进水和 50-150%的混合液回流均进入缺氧段，停留时间 1~3h。回流污泥和混合液在缺氧池内进行反硝化，去除硝态氮，再进入厌氧段，保证了厌氧池的厌氧状态。

根据《沭阳县沭阳凌志水务有限公司污水处理厂二期工程项目项目环境影响报告书》，该污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 一级 A 标准，最终排入沂南河。

沭阳凌志水务有限公司具体工艺见图 8.2-7。

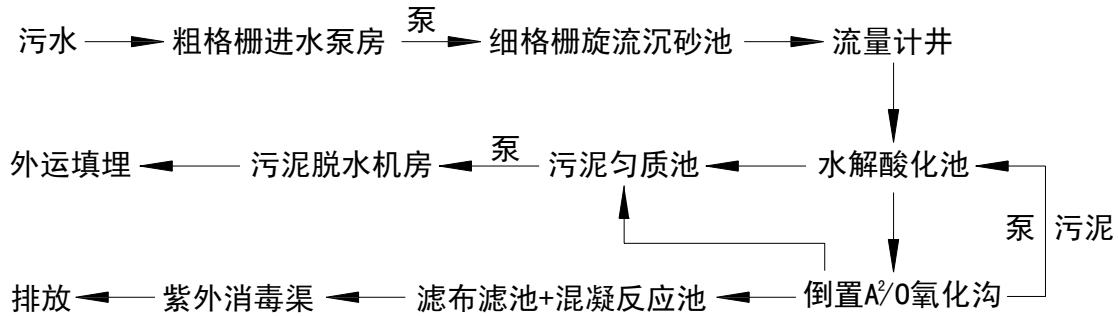


图 8.2-7 沭阳凌志水务有限公司工艺流程图

沭阳凌志水务有限公司二期工程工艺流程简述：

①预处理阶段

预处理单元主要包括粗格栅、细格栅和旋流沉砂池。粗、细格栅主要是去除污水中的不溶性颗粒物、悬浮物，为后续生化处理提供稳定的、良好的水质条件。旋流沉砂池主要是分离水中的细小砂粒以及粘附在砂粒上的有机物，能够去除部分污水中的 COD。

②生化阶段

生化处理单元主要包括水解酸化池和倒置 A²/O 一体化氧化沟。由于本项目中工业废水比重大，可生化性有所减弱，因此增设水解酸化环节以提高污水的可生化性，有利于后续生物脱氮除磷系统的稳定高效。主体生物处理单元采用倒置 A²/O 一体化工艺，利用生物脱氮除磷的原理去除污水中的 N、P 元素以及大部分的 COD。在生化处理单元，污水中的大部分 COD、N 被去除。

③深度处理阶段

深度处理单元主要包括化学除磷、滤布滤池以及紫外消毒设备。经过生化处理后，污水中的大部分 COD 和氮被去除，还有少量的磷残留，为了达到要求的出水水质标准，有必要增设化学除磷单元，进一步去除污水中的磷。在滤布滤池前设混合反应区，除磷药剂在此充分混合，形成含磷絮体，含磷絮体以及污水中的悬浮颗粒 (SS) 被滤池截留。经过深度处理单元，污水中的 SS 和磷被大大降低，能够达到要求的出水 SS

和磷排放标准。滤池出水进入紫外消毒设备，紫外线能够有效杀灭水中的有害微生物，出水达标排放。

④污泥处理单元

本工艺产生的固体废弃物主要包括：格栅截留的栅渣、旋流沉沙池沉淀下来的砂粒以及水解酸化池和倒置 A²/O 一体化氧化沟产生的剩余污泥。其中，水解酸化池和倒置 A²/O 一体化氧化沟产生的剩余污泥排入污泥贮池，经带式污泥浓缩脱水机脱水后委托有资质单位集中处置；栅渣与砂粒直接外运处置。

8.2.2.4 建设项目废水接管可行性分析

(1) 接管范围

沭阳凌志水务有限公司二期工程主要处理沭阳经济开发区北区的工业废水和七雄街道、章集街道的生活污水处理厂，以及部分沭阳经济开发区南区的工业污水。本项目在沭阳凌志水务有限公司服务范围内，并且企业已与沭阳凌志水务有限公司的签署接管协议（见附件），项目废水达到污水处理厂接管标准后即可进入污水处理厂集中处理。

(2) 接管时间

沭阳凌志水务有限公司二期工程目前已投入运营，本项目预计投入运营时间为2017年6月，因此符合沭阳凌志水务有限公司时序上的安排。

(3) 污水管网铺设

该污水处理厂的收水管网目前正在建设，主要在铺设主要干管，由开发区负责工程进度推进，预计2016年全部铺设到位。本项目所处位置处于主干管可接纳范围内。因此，从管网上接入该污水处理厂是可行的。

(4) 水量水质

沭阳凌志水务有限公司一期规模为3万 t/d，已接管污水总量约27000t/d。沭阳凌志水务有限公司二期工程日处理废水量为4.9万 m³，可以满足本项目废水量。本项目废水新增排放量约26.2t/d，水量较小，水质简单，因此沭阳凌志水务有限公司仍有足够余量接管处理本项目废水。建设项目废水经预处理后，达到沭阳凌志水务有限公司接管标准，排入污水处理厂后能得到有效治理，建设项目废水不会对沭阳凌志水务有限公司的处理工艺造成冲击。

综上所述，从服务范围、管网建设进度、接管水质水量的角度，本项目废水接入

沭阳凌志水务有限公司污水处理厂集中处理是可行的。

综上，项目废水处理设施可行。

8.2.3 噪声污染防治措施

本项目主要噪声设备有本项目主要噪声设备有压铸机、风机、空压机、喷砂机、抛丸机、数控机床、水泵等，源强为80-85dB(A)。建设项目应重视噪声的污染控制，从噪声源和噪声传播途径着手，并综合考虑平面布置和绿化的降噪效果，控制噪声对厂界外声环境的影响。具体可采取的治理措施如下：

项目必须重视噪声防治工作，必须采取有效措施降低厂界噪声。建议从合理布局、技术防治、管理措施等三方面采取有效防噪措施。

(1) 合理布局

尽可能将各生产设备布置在厂房中央，增加与厂房墙壁的距离，增加噪声在厂房内的衰减，减少对外影响。

(2) 技术防治

技术防治主要从声源和传播途径两方面采取相应措施。

从声源上降低噪声的措施有：在设备采购时优先选用低噪声的设备；对高噪声的风机、空压机等尽量集中布置在隔声间内，并在风机座基础减震，安装弹性衬垫和保护套；风机进出口管路加装避震喉；对风机安装隔声罩或在进风口安装消声器；定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染；改进操作工艺，尽可能降低设备操作噪声。

从传播途径上降低噪声的措施有：尽可能将设备布置在车间内运行，避免露天操作；对车间墙壁进行降噪设计，优先选有空心隔声墙，设置双层隔音窗户；加高、加厚厂界围墙，并根据噪声防治设计规范将厂界围墙设计成隔声墙。

(3) 管理措施

日常尽可能必须关闭门窗生产；加强宣传，做到文明生产，禁止工作人员喧哗；为减轻运输车辆对区域声环境的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆良好工况，运输车辆经过周围噪声敏感区时，应该限制车速，禁鸣喇叭，尽量避免夜间运输；加强设备维护，避免设备故障异常噪声产生。

本工程噪声经上述治理后，项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，即昼间65dB(A)，夜间55dB(A)。

8.2.4 固体废物污染防治措施

8.2.4.1 建设项目固废产生及处置情况

本项目固体废物包括一般工业固废、危险固废及职工生活垃圾。

其中一般工业固体废物约 751.202t/a, 危险固废约 85.0452t/a, 生活垃圾约 64t/a。

①铝渣

参考同类铝合金零部件生产企业, 熔化过程产生炉渣(主要成分 Al_2O_3) 损失铝约为原料的 3~5%, 根据项目物料平衡, 本项目炉渣中损失铝约为 353 吨/年, 因此炉渣产生量约为 667 吨/年。外售金属回收公司。

②废模具

本项目废模具产生量约为 5.1 吨/年, 为金属(主要是铁)质地。外售金属回收公司。

③边角料

项目冲浇口工序中会产生边角料, 产生量约为 5 吨/年, 全部回到熔化炉内回用。

④不合格工件

探伤工序会产生一定数量的不合格工件, 产生量约为 10 吨/年, 全部回到熔化炉内回用。

⑤废乳化液

项目机加工工段使用乳化液对工件进行切削和钻孔, 乳化液的用量约为 10 吨/年, 乳化液定期补充更换, 部分乳化液损耗, 年产生废乳化液约 9 吨/年, 危废代码 HW09 (900-006-09), 委托洪泽蓝天化工科技有限公司处置。

⑥铝屑

项目机加工工段切削和钻孔会产生一定量的铝屑, 根据企业提供的生产资料, 产生量约 5 吨/年。外售金属回收公司。

⑦废砂丸

项目喷砂工序年使用喷丸砂约 10 吨/年, 主要成分为碳化硅, 喷丸砂定期更换, 因此废砂丸产生量约 10 吨/年。外售金属回收公司。

⑧废滤芯

项目喷粉工序, 为附着在工件上粉末涂料通过滤芯过滤后, 大部分回用, 少量的粉末涂料吸附在滤芯上, 因此滤芯需定期更换, 废滤芯产生量约为 1 吨/年, 危废代码 HW49 (900-041-49), 委托洪泽蓝天化工科技有限公司处置。

⑨除尘器收尘

项目除尘器收尘主要为熔化炉高效静电除尘器收尘和喷砂室布袋除尘器收尘，喷粉室收尘回用于喷粉工序，不纳入除尘器收尘内计算。根据物料平衡，本项目除尘器收尘约为 49.002 吨/年，主要成分为铝及氧化铝，外售金属回收公司。

⑩废液压油

本项目液压油使用量为 1t/a，除去损耗，全部更换拟产生废液压油 1 t/a，危废代码 HW08（900-202-08），委托洪泽蓝天化工科技有限公司处置。

□废水处理残渣

本项目超声波清洗工序产生清洗废水约 450 吨/年，通过气浮、过滤处理，产生滤渣及浮油约 2t/a，危废代码 HW42（900-499-42），委托洪泽蓝天化工科技有限公司处置。

⑪废原料包装

本项目原料包装材料产生量约为 1 吨/年，属于 HW49（900-041-49）其他废物。交由生产厂家回收。

⑬废活性炭

根据《简明通风设计手册》P510 页，活性炭有效吸附量： $q_e=0.24\text{kg/kg}$ 活性炭，本项目吸附有机废气共计约 11.84058t/a，因此完全吸附有机废气需活性炭约 50t/a。废活性炭产生量约 62 t/a。危废代码 HW49（900-039-49），委托有资质单位处置。

⑭废玻璃纤维过滤材料

本项目玻璃纤维过滤装置玻璃纤维材料使用量约为 5 t/a，玻璃纤维过滤装置过滤的废漆渣约为 3.8232t/a，拟过滤后全部更换，因此本项目废玻璃纤维过滤材料产生量约为 8.8232 t/a，危废代码 HW49（900-252-12），委托洪泽蓝天化工科技有限公司处置。

⑮废油漆桶

本项目在生产中涂装工段产生废油漆桶，属于 HW49（900-041-49）其他废物。产生废油漆桶约 222 个（约 0.222t/a），由供应商回收。

⑯生活垃圾

按照 0.2t/人·年计算，项目定员 320 人，则生活垃圾产生量约 64t/a，由环卫部门统一清运。

8.2.4.2 建设项目固废处置可行性分析

(1) 一般工业废物

建设项目产生的一般废弃物：铝渣、废模具、铝屑、废砂丸、除尘器收尘均交由废金属回收单位。边角料、不合格工件全部回到熔化炉内回用。上述一般工业废物设置专用场所暂存，废物处置的方法可行。

(2) 生活垃圾

生活垃圾由当地环卫部门统一清运，处置途径稳定可靠。

(3) 危险固废

本项目产生的危险固废包括：废原料包装（HW49）、废活性炭（HW49）、废玻璃纤维过滤材料（HW49）、废油漆桶（HW49）、废滤芯（HW49）、废乳化液（HW09）、废液压油（HW08）、废水处理残渣（HW42）。除废原料包装、废油漆桶拟交由供应商回收外，其余危险固废共计 83.8232t/a，拟全部交由洪泽蓝天化工科技有限公司处置。

洪泽蓝天化工科技有限公司是一家专门处理处置危险废物的企业，位于洪泽县盐化工区，核准经营危险废物类别包括医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、有机溶剂废物（HW06）、热处理含氰废物（HW07）、废矿物油（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学药品废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、废有机溶剂（HW42）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，802-006-49、900-038-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-047-49），合计 15100 吨。

本项目产生的废活性炭（HW49）、废玻璃纤维过滤材料（HW49）、废滤芯（HW49）、废乳化液（HW09）、废液压油（HW08）、废水处理残渣（HW42），产生量共计 83.8232t/a。通过咨询洪泽蓝天化工科技有限公司，该公司危废目前处理量约为 30t/d，公司处理能力为 15100 t/a（约 50 t/d）。因此本项目产生的危废在洪泽蓝天化工科技有限公司的处理能力之内，目前洪泽蓝天化工科技有限公司处理余量充裕，委托处理可行。

8.2.4.3 危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、

抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

8.2.4.4 固废暂存污染防治措施分析

拟建项目按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》有关要求在厂区建设一座 50m² 危险废物临时贮存房。危险废物应尽快送往委托资质单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告（环境保护部公告2013年第36号）》中相关修改内容，有符合要求的专用标志。

②贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

④贮存区符合消防要求。

⑤贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发应等特性。

⑥基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑦存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

同时拟建项目建设一座 100m² 一般固废临时贮存房，分类堆放各种一般废物。一般固废临时贮存房按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）II类场标准相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层做到 0.5m 高），使用防水混凝土，地面做防滑处理，一般固体废物临时贮存房渗透系数 1.0×10^{-7} 厘米/秒。拟建项目一般固废临时存放时间为 1-2 周，其后由综合利用厂家定期运走。

8.2.4.5 危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

⑤对固体废物实行从产生、收集、运输到处理、处置的全过程管理，落实危险废物转移“三联单”制度，加强废物运输过程中的事故风险防范，按照有关法律法规要求，对废物的全过程管理应报环保行政主管部门批准。

因此，企业在落实各项固废处理处置措施的前提下，本项目产生的固废经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的，满足环保要求。

8.2.5 地下水污染防治措施

针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，一般区域采用水泥硬化地面，厂内废水处理站、危险品仓库、危废集中堆放场地、喷漆房、事故池等采取重点防腐防渗，防渗系数小于 10^{-7} cm/s。

全厂防腐、防渗等防止地下水污染预防措施及概算见表 8.2-6。

表 8.2-6 全厂防腐、防渗等预防措施

序号	名称	措施
1	生产车间地面、仓库地面以及生产区路面	地面防渗方案自上而下： ①40mm 厚细石砼；②水泥砂浆结合层一道；③100mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；④50mm 厚级配砂石垫层；⑤3：7 水泥石土夯实
2	厂内废水处理站、危险品仓库、危废集中堆放场地、喷漆房、事故池	①聚乙烯薄膜②50mm 厚水泥面随打随抹光；③50mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光；④50mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；⑤50mm 厚级配沙石垫层；⑥3：7 水泥石土夯实

防渗、防腐施工管理：

(1) 为解决渗漏问题，结合实际现场情况选用水泥土搅拌压实防渗措施，即利用常规标号水泥与天然土壤进行拌和，然后利用压路机进行碾压，在地表形成一层不透水盖层，达到地基防渗之功效。施工程序：水泥:土混合比例量为 3：7，将厂区地表天然土壤搅拌均匀，然后分层利用压路机碾压或夯实。水泥石土结构致密，其渗透系数可小于 $1 \times 10^{-9} \sim 1 \times 10^{-11}$ cm/s（《地基处理手册》第二版），防渗效果甚佳，再加上其他防渗措施，整个厂区各部分防渗系数均能够达到 1×10^{-11} cm/s。

水泥土施工过程中特别加强含水量、施工缝、密实度的质量控制，在回填时注意按规范施工、配比，错层设置，加强养护管理，及时取样检验压路机碾压或夯实密实度，若有问题及时整改。

(2) 混凝土地面在施工过程中加强质量控制管理，确保混凝土的抗渗性能、抗侵蚀性能。

(3) 玻璃钢严格按规范施工，以保证玻璃钢无气泡等影响质量问题。

(4) 铺砌花岗岩先保证料石表面清洁，铺砌时注意料石间缝隙树脂胶泥的饱满；每一步工序严格按规范、设计施工，同时加强中间的检查验收，确保施工质量。

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

8.2.6 绿化

全厂绿化面积 3600m²，绿地率 5.4%。厂区绿化设计应贯彻因地制宜、有利生产、保障安全、美化环境、节约用地、经济合理的原则，选择适合当地生长条件的植物种类。同时根据工厂的总平面布置图、生产特点、消防安全、环境特征，合理布置及选择绿化植物。

8.2.7 排污口规范化设置

(1) 废水排放口规范化设置

根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》建设项目厂区的排水体制必须实施“雨污分流”制，全厂生产废水、地面冲洗水、初期雨水以及生活污水经处理达接管要求后进入沭阳凌志水务有限公司集中处理，全厂设置污水排放口一个，雨水排放口一个。同时应在排污口设置明显排口标志及装备污水流量计，对废水总排口设置采样点定期监测。

(2) 固定噪声污染源标志牌设置

固定噪声污染源对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

(3) 固体废物贮存（处置）场所规范化设置

固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌。

8.3 环保措施投资估算及“三同时”情况

本项目实施后，用于环境保护的投资约 267 万元，占总投资的 1.3%，主要环保措施有废水处理、固废处置措施、噪声治理、风险防范等设施，经济技术可行。建设项目环保投资及“三同时”情况见表 8.3-1。

表8.3-1 项目环保投资及“三同时”情况一览表

类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资	完成时间
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷等	化粪池3座，总处理能力：30t/d	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准要求 和沭阳凌志污水处理有限公司接管标准	10	与主体工程同时完工
	生产废水	COD、SS、石油类	污水处理站，处理能力：3t/d		25	
	地面冲洗水	COD、SS	收集措施，沉淀池1座，5m ³		2	
	初期雨水	COD、SS	切换接管		10	
	——	——	雨污分流管网		实现雨污分流	
废气	喷粉废气	粉尘、非甲烷总烃	风机、管道等废气收集系统，2套脉冲滤芯过滤+活性炭吸附+1根15m排气筒	去除效率90%，粉尘、非甲烷总烃排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的表2标准	30	
	喷漆废气	漆雾、VOCs(二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃)	风机、管道等废气收集系统，2套玻璃纤维过滤+活性炭吸附+1根15m排气筒	漆雾去除效率99%，VOCs去除率90%，二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准；乙酸丁酯排放达到按照《制定地方大气污染物排放标准的计算方法》(GB3840-91)推算值；VOCs排放达到天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中喷漆工艺和烘干工艺相关标准	50	
	燃烧废气	SO ₂ 、NO _x	管道等废气收集系统，1根15m排气筒	SO ₂ 排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》中相应标准，具体见表2.2-7，NO _x 参考《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996中的表2标准	5	
	熔化废气	烟尘	管道等废气收集系统，3套高效静电除尘+1根15m排气筒	去除效率95%，执行《工业炉窑大气污染物排放标准》中相应标准	45	
	喷砂废气	粉尘	风机、管道等废气收集系统，布袋除尘器+1根15m排气筒	去除效率90%，粉尘排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的表2标准	10	
噪声	设备噪声	噪声	选用低噪声设备；设备减振、厂房隔音	厂界达标，《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类	10	
固废	100m ² 固废堆场和50m ² 危废堆场			固废零排放	10	
地下水	污水处理站、危废暂存点等		防渗防腐	防渗防腐，降低项目对地下水环境的影响	10	
绿化	——			绿化率达到5.4%	10	
事故应急措施	65m ³ 事故池及相应收集系统1座			制定了完善的风险预防和应急预案，事故发生后得到有效控制	10	
	应急设备、材料				5	
环境管理	设立专门的环境管理机构和专职或兼职环保人员2-3名，负责环境保护监督					

	管理工作。		
清污分流、排污口规划化设置	污水经收集处理后，应在厂区排污口设置 1 套标准计量渠作为污水排放口。 清下水应在厂区排雨水排水口设置 1 套排放口，接管至园区市政雨水管网	—	5
	合计		267

9 清洁生产与循环经济分析

清洁生产是促进企业提高资源利用率、解决和减轻环境污染的有效途径，是实现经济与环境协调发展的一项重要措施。循环经济是把清洁生产和废弃物的综合利用融为一体的经济，本质上是一种生态经济，它倡导在物质不断循环利用的基础上发展经济，是实现可持续发展的有效途径。

9.1 产业政策

9.1.1 产业政策相符性

本项目属于[C3250]有色金属铸造，主要进行铝熔化、浇铸加工，生产汽车、通讯设备等铝合金零部件。产业政策相符性如下：

(1) 按照中华人民共和国国家发展和改革委员会令 2011 第 9 号《产业结构调整指导目录》(2011 年)以及国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录 (2011 年本)》有关条款的决定，本项目主要进行铝熔化、浇铸加工，生产汽车、通讯设备等铝合金零部件。对照《产业结构调整指导目录(2011 年本) (2013 修正)》，本项目属于鼓励类项目第十六项“汽车”中第 3 条：轻量化材料应用：高强度钢、铝镁合金、复合塑料、粉末冶金、高强度复合纤维等；本项目属于鼓励类项目。

(2) 本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录 (2012 年)》(苏政办发[2013]9 号)修正中限制类和禁止类项目。

(3) 根据中华人民共和国工业和信息化部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录 (2010 年本)》，本项目原辅材料、机械设备和产品均不属于目录中淘汰的生产工艺装备和产品。

(4) 本项目不属于国家《限制用地项目目录 (2012 年本)》和《禁止用地项目目录 (2012 年本)》中限制和禁止用地项目。

(5) 对照中华人民共和国工业和信息化部《铝行业规范条件》，本项目不属于铝土矿开采、氧化铝、电解铝和再生铝项目，属于允许类项目。

(6) 本项目所在地不属于《江苏省生态红线区域保护规划》内的保护区域；不属于《江苏省限制用地项目目录 (2013 年本)》和《江苏省禁止用地项目目录 (2013 年本)》中限制和禁止用地项目。

(7) 本项目属于[C3250]有色金属铸造，对照《江苏省工业和信息产业结构调整

限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118号）本项目不属于限制类、淘汰类项目，并且本项目单位能源单耗低于产品单耗限值（详见9.2.3章节）。

因此，从产业政策相符性方面来看，该项目的建设是符合国家、江苏省当前产业政策的要求及相关规定的，本项目符合国家和地方相关产业政策。

9.1.2 与地方管理要求的协调性分析

（1）《淮河流域水污染防治暂行条例》（1995年8月8日中华人民共和国国务院令 第183号发）规定：

第二十一条 在淮河流域河流、湖泊、水库、渠道等管理范围内设置或者扩大排污口的，必须依法报经水行政主管部门同意。

第二十二条 禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业。禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。严格限制在淮河流域新建前款所列大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，必须事先征得有关省人民政府环境保护行政主管部门的同意，并报国务院环境保护行政主管部门备案。禁止和严格限制的产业、产品名录，由国务院环境保护行政主管部门商国务院有关行业主管部门拟订，经领导小组审核同意，报国务院批准后公布施行。

本建设项目生产汽车、通讯设备等铝合金零部件，生产工艺污染较小，不设置排污口，不属于禁止的“新建化学制浆造纸企业”，也不属于禁止的“新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业”和严格限制的“新建前款所列大中型项目或者其他污染严重的项目”，不属于国务院批准公布的禁止和严格限制的产业、产品。

因此本项目建设符合《淮河流域水污染防治暂行条例》中的要求。

（2）根据关于印发《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的通知（苏环办[2014]128号）：

本项目涂装过程中产生的有机废气采用活性炭吸附装置处理，符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号）中对于表面涂装行业产生的有机废气处理的相关要求。

企业在VOCs污染防治设施验收时应监测VOCs净化效率，并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的VOCs排放浓度，以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。环境监察部门应不定期对净化效率、VOCs排放浓度或其他替代性监控指标进行监察，其结果作为减排量核定的重要依据。

企业应安排有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂，应有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，相关记录至少保存 3 年。

因此，企业在运营投产后，需严格按照上述文件要求，积极配合相关环境管理部门，落实规定中明确的各项 VOCs 污染控制和管理要求。

9.1.3 与区域环评批复的相符性

《沭阳县工业园区环境影响报告书》及批复（苏环管[2006]81 号）中规定：经济开发区南区以发展一类工业为主，优先发展各类高新技术产业；北区以发展一、二类工业为主，优先发展各类以资本、技术为主的无污染或低污染的纺织服装、木材加工、电子、机械等劳动密集型企业；沂北区应适度发展具有高新技术的化工产业。

本项目位于沭阳经济技术开发区北区，主要进行铝熔化、浇铸加工，生产汽车、通讯设备等铝合金零部件，属二类工业，且在生产过程中产生污染物影响较小，为低污染的劳动密集型企业，符合沭阳经济技术开发区北区的产业定位。

9.2 清洁生产水平

企业推行清洁生产工艺也是解决环境问题的重要手段之一。采用清洁生产工艺又是衡量企业可持续发展的标志。清洁生产是将污染预防战略持续地应用于生产全过程，通过不断的改善管理和推进技术进步，提高资源利用率，减少污染物的排放，以降低对环境和人类的危害。实现清洁生产的主要途径有：完善生产设计、实行原材料替代、改进生产工艺和更新改造设备、实现资源循环利用和综合利用、加强运行管理等，从生产源头上控制，减少污染物的产生量。

如何衡量企业是否达到清洁生产的要求，必须从项目生产活动的源头到产品最终处置与利用进行全面分析与评价。基于上述原则，可以认为，对于利用废纸生产再生纸的企业，实行清洁生产工艺应能符合下列要求：

- (1)采用先进生产技术工艺与设备，
使用科技含量高的新工艺、新设备。
- (2)生产中节能、降耗，资源利用率高

在生产中最大程度的节约水资源使用量，增加对造纸废水的回收使用，采取各种废水减排措施。在能耗方面，使用清洁性能源，能耗小。

- (3)污染物排放得到有效控制

在生产工艺中采取先进生产技术手段的基础上，还要在末端治理方面采用成熟、先进的污染防治措施，保证项目在生产中少排放、或不排放各类污染物。采用清洁原材料，从源头上控制污染源。

(4)环境管理要求

符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准总量控制和排污许可证管理要求。

由于目前国家没有相关的铝合金零部件生产清洁生产水平评价指标，本次清洁生产水平主要从生产工艺和装备的先进性、原材料和产品的清洁性、能源清洁性对项目整体清洁生产水平进行分析。

9.2.1 生产工艺与装备先进性分析

1、熔铝

建设项目工业炉窑采用了天然气为燃料，大幅减少了废气污染物的产生。熔化炉选型为铝屑铝锭兼用炉，可使铝屑再回收利用。燃气炉首选国内合资厂家，外购合格的铝合金锭，车间内只进行直接熔化。项目采用炉型具有自动化程度高，占地面积小，操作简单，具有先进的仪表及控制系统等特点。

①空气预热：每台炉均配置立式双回程空气预热器与气动烟道闸阀（气压为0.6~0.8MPa），气动烟阀与风机同步，即风机开启时气动烟阀打开，反之则关闭，以提高炉体在停炉时的保温性能。降低能耗。

②配置底置式永磁搅拌机：高温铝液推入熔化室，对已预热的炉料以浸没方式熔化，烧损极低，低温铝液带动浮渣回流到加热室，使熔化室处于洁净液面。

③保温炉：保温炉切向布置燃烧器，炉温均匀，能耗低，保温炉配置空气预热器，降低能耗。

④采用在线除气箱除气：在线除气设备的主要用途是除去铝中的氢气和杂质。熔融铝液流经除气箱体，完成除气、除渣的过程。使用除气精炼设备已经被证明能够有效改善铝液质量，减少处理时间，降低能耗和产品成本。

2、制浆

本项目主要采用目前最先进的材料成型技术之一，RHEOCAST半固态压铸技术，生产通讯行业和汽车行业的高性能要求的铝合金零部件。该技术不同于传统的半固态成型工艺，其特点在于能够快速制备半固态浆料，即：一般几百公斤的半固态浆料只

需要几分钟内就可生产完毕；生产的工艺简单，在浆料的生产过程不需要温度控制；可适用于大部分金属材料的半固态成形；能源消耗低，对环境友好；生产的浆料质量好，组织为细小球状晶粒；同时制备的浆料所需的成本低，几乎没有其它额外的能源与劳动力成本投入，对生产场地也没有特别要求；RHEOCAST半固态制浆技术目前正在申请相关专利。

本项目采用的RHEOCAST半固态制浆技术是一种全新半固态制浆技术。RHEOCAST半固态技术突破了传统半固态技术的制浆瓶颈，使制浆速度提高到100多公斤/分钟，是传统半固态制浆速度的50倍以上；同时，该技术对铸件重量不存在限制，这极大拓宽了其适用范围。RHEOCAST半固态技术属于流变半固态法，其工艺流程简短（只有在线制浆和直接压铸两个环节），效率高，能耗低；并且铸件的浇口、流道等可直接在线回收。因此其设备投入成本和生产成本都远低于传统半固态技术，接近甚至低于普通液态压铸工艺的生产成本。

3、机加工

机械加工设备广泛采用自动化数控机床及自动化数控加工中心替代普通机床，在提高加工质量的同时，可提高工效40%以上，一次可完成多道工序的加工，减少了装夹、切削、工件搬运次数、机床台数等，可降低能耗约6~10%。

4、涂装

本项目采用先进涂装生产线，有以下优点：

①采用智能型涂装自动化生产线，在工件输送过程中，采用多层输送，保证工序之间高效、精确的输送。

②表面喷涂配有高性能静电雾化悬杯，涂料利用率可提高20%，并设置能够进行监测、控制和调节主要工艺条件和工序的运行状况的控制通讯设备。

根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号）要求：“一、总体要求（二）鼓励对排放的VOCs进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保VOCs总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的VOCs总收集、净化处理率均不低于90%。二、行业VOCs排放控制指南（二）表面涂装行业1、根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性、高固分、粉末、紫外光固化涂料等低VOCs含量的环保型涂料2、推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺。”

本项目喷粉涂装采用的是粉末涂料，涂装工艺为静电喷涂，属于行业推广采用的涂装工艺；喷漆采用的是高固份的油漆，喷涂间固化工序产生的有机废气的收集率、总收集、净化处理率均不低于90%，安装了活性炭吸附净化装置，处理技术是可行、可靠的，能够满足上述文件要求。

9.2.2 原材料和产品清洁性

本项目为机械加工类项目，主要使用的原材料为无毒无害的铝合金锭等，主要辅助材料有脱脂剂、乳化液、脱脂剂、塑粉、油漆等。

本项目喷粉涂装使用的涂料是粉末涂料，为《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号）鼓励采用的环保型涂料。

本项目喷漆涂装采用的是高固份的油漆，产品油漆用量不大，且企业不使用含苯、汞、砷、铅、镉、锑和铬酸盐的油漆、稀释剂，污染物产生量较少；本项目能源消耗主要是电、天然气，无煤、重油等污染型燃料。

对于生产上所用的原辅材料，在满足生产工艺要求的前提下，应尽量选用价格适中、毒性较小的材料替代毒性较大材料，以实现从源头上减轻可能产生的污染物毒性，从而实现清洁生产的宗旨。

由此可见，建设项目采用的原辅材料清洁性较好。

9.2.3 能源清洁性分析

（1）单位产品综合能耗

本项目全部采用清洁能源，主要消耗资源有天然气、电和水。本项目建成后，全年耗电约1936万kWh，耗用新鲜水约7765.6吨，天然气用量36万立方，年产铝合金零部件1万吨。

根据国家标准GB/T 2589-2008《综合能耗计算通则》，其单位产品综合能耗见表9.2-2。

表 9.2-2 单位产品综合能耗表

序号	项目	能量折算值		折算系数（折标准煤）	
		单位	单耗量	单位	数量
1	新鲜水	m ³	1	0.0857 kg	1x0.0857=0.086kg
2	电	kWh	1936	0.1229 kg	1936x0.1229=273.9kg
3	天然气	立方	36	1.214 kg	36x1.214=43.7kg
4	综合能耗 317.7kg 标煤/吨产品				

本项目建成投产后，铝合金铸件可比单位综合能耗约为 317.7kgce/t，优于《铝合金铸件可比单位综合能耗限额及计算方法》（DB 33/ 802-2010）中提到的新建企业铝合金铸件可比单位综合能耗限额准入值 500 kgce/t。同时参照《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》中铝合金建筑材料成品综合单耗（熔化炉喂料：590 kg 标煤/吨产品），本项目成品综合单耗低于该限值。

（2）用水指标考核

本项目铸造后采用直接循环水冷却，冷却水循环使用，定期作为清下水排放，该部分用水通过设置循环水池循环使用，以达到节水的目的。

项目设置循环水池，冷却水循环使用，循环冷却系统采用循环水泵进行循环，循环水量约为 13.9m³/h，年工作 7200h，水的损耗以 1%计，则年需补充水量约 1000m³/a。

本项目通过上述措施后，循环水利用率可达 49.6%。

综上所述，本项目能源使用符合清洁生产水平较高。

9.2.4 同类企业清洁生产水平类比分析

本项目为铝合金零部件制造项目，目前尚无清洁生产技术要求的相关评价指标，故本评价采用指标对比法说明项目清洁生产水平，选择部分指标与富钛金属科技（昆山）有限公司进行比较分析本项目清洁生产水平。

富钛金属科技（昆山）有限公司位于昆山市玉山镇，年产各种金属零部件 1 万吨/年，塑料零部件 600 吨/年。本次环评主要对照资源利用指标、污染物排放指标和国内生产相同类型产品的富钛金属科技（昆山）有限公司的相应指标对比见表 9.2-3。

表 9.2-3 本项目与同行业清洁生产指标对比表

清洁生产指标	单耗 (/t 产品)	
	富钛金属科技(昆山)有限公司	本项目
用水量	28 m ³	1 m ³
耗电量	2000kWh	1936kWh
VOCs 排放量	0.3 kg	0.132kg
废水排放量	21.6 m ³	0.8 m ³

通过表 9.2-3 对比分析可知,本项目能耗及污染物产生情况均比富钛金属科技(昆山)有限公司低,故项目处于国内先进清洁生产水平。

9.2.5 清洁生产小结

因此,根据前述内容,从项目整体与涂装工艺生产两个层次分析,本项目所采用的工艺及技术装备为国内领先、实用可靠的工艺流程和设备,技术装备水平总体达到国内先进水平,资源消耗量不大,主要使用天然气等清洁能源,对生产过程产生的污染物采取了较为妥善的处置措施和节能降耗综合利用措施,生产和环境管理制度规范。建设单位将资源利用、清洁生产的原则贯穿于生产的全过程。

本项目清洁生产水平达到国家先进水平,基本符合国家清洁生产的要求。

9.3 循环经济分析

循环经济是与传统经济活动的“资源消费→产品→废物排放”开放(或称为单程)型物质流动模式相对应的“资源消费→产品→再生资源”闭环型物质流动模式。其技术特征表现为资源消耗的减量化、再利用和资源再生化。其核心是提高生态环境的利用效率。

循环经济的技术主体要求在传统工业经济的线性技术范式基础上,增加反馈机制。一是在微观层次上,要求企业纵向延长生产链条,从生产产品延伸到废旧产品、原料回收处理和再生;二是横向技术体系拓宽,将生产过程中产生的废物进行回收利用和无害化处理。

循环经济的技术经济特征之一是提高资源利用率,减少生产过程的资源和能源消耗。这是提高经济效益的重要基础,也是污染排放减量化的前提。

循环经济的技术经济特征之二是延长和拓宽生产技术链,将污染尽可能的在生产企业内进行处理,减少生产过程的污染排放。

循环经济的技术特征之三是对生产和生活用过的废旧产品、原料进行全面回收,可以重复利用的废弃物通过技术处理进行无限次的循环利用。这将最大限度的减少初

次资源的开采，最大限度的利用不可再生资源，最大限度的减少造成污染的废弃物的排放。

循环经济的技术经济特征之四是对生产企业无法处理的废弃物集中回收、处理，扩大环保产业和再生产产业的规模，扩大就业。

而本项目在建设和生产中将自觉地贯彻上述要求，主要有以下几点：

9.3.1 减量原则

(1) 拟建项目的数控机床、加工中心等电动机均安装有 PROTECH 节电保护器，可以抑制谐波和瞬流对供电环境的污染，减少由此而产生的供电事故，减少能耗，并可减少由于电源不洁而造成的设备维修费用和设备折旧费。

(2) 拟建项目的涂装车间喷枪将采用高速旋杯雾化技术，不但大量减少了粉末涂料的使用量，还减少了粉尘和有机废气的外排量。

(3) 拟建项目使用天然气，废气污染物的排放量较少。由于不需要对废烟气进行处理，降低了新鲜水耗，并且不会产生洗涤塔废水，从源头上控制了污染，减少污染物的外排量。

因此拟建项目基本符合循环经济的“减量原则”。

9.3.2 再利用原则

(1) 拟建项目对生产环节产生的铝边角料、不合格工件等回收后再利用；

(2) 拟建项目熔化成型车间冷却水循环使用，减少了新鲜自来水的使用量，做到了再利用。

因此拟建项目基本符合循环经济的“再利用原则”。

9.3.3 资源化原则

铝渣、产生的废包装材料等均由回收企业回收利用。生产废料都有很好的流向，遵循了循环经济的“资源循环原则”。通过分析，拟建项目基本符合循环经济的“减量、再用、循环”三项操作原则。

9.4 小结

从项目整体与涂装工艺生产两个层次分析，本项目所采用的工艺及技术装备为国内领先、实用可靠的工艺流程和设备，技术装备水平总体达到国内先进水平，资源消

耗量不大，主要使用天然气等清洁能源，对生产过程产生的污染物采取了较为妥善的处置措施和节能降耗综合利用措施，生产和环境管理制度规范。建设单位将资源利用、清洁生产的原则贯穿于生产的全过程。

本项目清洁水平达到国家先进水平，基本符合国家清洁生产的要求。

本项目对产生的铝边角料、铝屑等回收后再利用，符合循环经济的理念。

综上所述，建设项目在一定程度上体现了“清洁生产”和“循环经济”，所选用的生产工艺和设备具有国内先进水平，污染物排放浓度和排放量，满足相应的标准要求，总体符合清洁生产的要求。建议在今后的营运过程中，建设方继续加强这方面的措施，坚持以“清洁生产”和“循环经济”的理念来引导企业发展。

10 总量控制分析

10.1 总量控制目的原则

目前环境管理实施的是区域污染物排放总量控制，即区域排污量在一定时期内不得突破一定量。因此新建项目的总量控制应以不突破区域总量为目的，将项目纳入其所在区域中，对项目自身及区域总量情况进行分析。

10.2 污染物总量控制范围及目标

本项目位于沭阳经济技术开发区北区，污染物排放总量指标应在经济开发区范围内平衡。

10.3 总量控制因子的确定

根据《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理暂行办法的通知》以及《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148号），需要总量控制的主要污染物为化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs），结合本项目排污特征，确定该项目污染物总量控制因子考核指标为：

（1）废水

本项目废水预处理后，通过污水管网接入沭阳县凌志水务污水处理厂处理；总量控制因子包括 COD、氨氮；考核因子：废水量、SS、总磷、总磷；

（2）废气

项目废气为二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）。

（3）固废：工业固废排放量。

10.4 排污总量指标核定及总量平衡途径

建设项目投产后，全厂主要污染物总量平衡途径为：

（1）全厂废水经预处理后接入沭阳凌志水务有限公司处理，废水及污染物总量指标纳入沭阳县凌志污水处理厂总量指标内。

（2）废气：建设项目投产后，排气筒设置 4 个，废气量随之增加，需向沭阳县环保局申请，在沭阳县经济开发区范围内平衡。申请排放量：二氧化硫（SO₂）0.072 t/a、氮氧化物（NO_x）0.674 t/a，VOCs 1.31562t/a、烟粉尘 4.085728 t/a。

（3）固废：固体废物均采取了妥善的处置措施，排放量为 0，不申请总量排放指

标。

建设项目实施后污染物排放总量汇总见表 10.4-1。

表 10.4-1 本项目污染物产排情况汇总 单位 t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量	
				接管排放量	最终排放量*
废水	废水量	7765.6	0	7765.6	7765.6
	COD	3.393	1.054	2.339	0.389
	SS	1.493	0.408	1.085	0.078
	NH ₃ -N	0.21	0	0.21	0.039
	TP	0.03	0	0.03	0.004
	石油类	0.06	0.053	0.007	0.007
有组织 废气	烟粉尘	65.7328	61.64707	4.085728	
	VOCs	13.1562	11.84058	1.31562	
	SO ₂	0.072	0	0.072	
	NO _x	0.674	0	0.674	
无组织 废气	烟粉尘	0.9872	0	0.9872	
	VOCs	0.1338	0	0.1338	
固废	一般固废	751.202	751.202	0	
	危险固废	85.0452	85.0452	0	
	生活垃圾	64	64	0	

*注：最终排放量指废水进入沭阳凌志水务有限公司处理后排放量。

11 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析即是针对项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境作出总体评价。环境影响经济损益分析的重点，是对项目的主要环境影响因子作出投资费用和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资估算(即费用)和经济效益、环境效益和社会效益(即效益)以及项目环境影响费用—效益总体分析评价。

11.1 社会经济效益分析

11.1.1 经济效益

根据本项目建设单位提供的相关资料，本项目的关键技术经济指标见表 11.1-1。

表 11.1-1 建设项目主要技术经济指标

序号	名称	指标
1	建设项目总投资	20391 万元
2	投产后年产值	40000 万元
3	税后利润预测	11638 万元

由表 11.1-1 可知，本项目计划总投资额为 20391 万元，投产后年产值约 40000 万元，预计税后利润 11638 万元人民币，投资收益率约为 54.12%。从国民经济效益看，各项效益指标均满足要求，从经济角度出发，该项目的是可行的。

11.1.2 社会效益

项目建成投产后，将给本地区的居民带来新的就业机会，对维护社会稳定、繁荣当地的经济有一定的贡献，有利于地区经济的持续发展。

另外，本项目采用的生产工艺、设备等均属国内先进工艺和生产设备，可为当地同类企业起到示范作用，对促进地区经济持续、健康的发展有重要的意义。总之，本项目的建设具有良好的发展前景和社会经济效益。

11.1.3 运营期环保投资分析

(1) 环境保护设施建设费用

本项目的环保直接投资主要是废水、废气、噪声治理和固废处理处置等方面，此外还包括厂区绿化、人员教育培训等费用。由前章分析可知，其环保直接投资估算约 267

万元，占项目总投资的1.3%。

(2) 环境保护设施运转费用

项目营运期间的环保运转费用主要是废水、废气治理、事故风险防范方面。根据目前同类工程措施的运行费用情况，本项目环保设施运转费用在50万元左右。

(3) 环境补偿性损失

环境补偿性损失主要包括排污费、污染赔偿费、事故处理费和罚款等。

11.2 环境经济损益分析

11.2.1 资源损失

本项目的资源损失主要是土地资源、原材料、能源等方面的损耗。

11.2.2 环境影响损失

(1) 施工期环境影响损失

在采取严格的措施进行环境保护后，本项目施工期的环境影响损失不大。

(2) 正常运营环境影响损失

本项目建设后营运期间的环境影响主要有以下几个方面：污水处理厂纳污水体水质、项目所在地的大气环境和声环境。从本评价的环境影响预测评价的结果可知，在各项治污措施正常运行的情况下，项目对区域各主要环境要素影响较小。

11.2.3 环境效益分析

项目采取的废水、废气、噪声等污染治理及清洁生产等措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

(1) 本项目废水产生量较少，水质简单，废水经预处理达标后再接入区域污水处理厂，可以减轻污水处理厂的运行负荷，也同时减轻纳污水体的负荷，同时减小排污费和确保接纳水体达标，环境效益显著。

(2) 废气治理环境效益：对于大气污染物采用相对应的防治措施，可以大量的减少有机废气的排放量，减轻区域内污染负荷，具有较大的经济效益和环境效益。

(3) 噪声治理的环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，减小对居民点的影响，有良好的环境效益。

(4) 固废处置的环境效益：本项目的各类固废都得到妥善的处置。

(5) 绿化建设的环境效益：本项目在控制污染、治理污染的同时，绿化起到净化空气、降噪等作用，同时美化了厂区环境，为企业职工提供良好的厂区环境。

由此可见，本项目在设计中严格执行各项环保标准，针对生产中排放的“三废”采取了有效的处理措施，实现达标排放，污水处理、废气处理、噪声治理、固废处置处理措施可行，环保工程投入的环境效益显著，体现了国家环保政策，贯彻了“总量控制”、“达标排放”的污染控制原则，达到保护环境的目的。

总之，本项目不仅采用了成熟的生产工艺和设备，降低各污染物的排放量；同时本项目对各类污染物采用了可靠的处理技术，使污染物在达标排放的基础上，控制在较低水平，通过预测可知本项目对附近地区的环境污染影响相应较小。因此，本项目所产生的环境效益较明显，实现了既发展生产又保护环境，达到环境、经济、社会三者的统一。

11.3 小结

本项目建成投产后，对项目所在地水、声和大气环境的负面影响较小，采取有效的防控措施后，完全可以控制在当地环境容量可以接受的范围内。社会经济效益显著，对促进地区经济持续、健康的发展有重要的意义。总之，从环境和社会经济方面来看，该项目具有良好的综合效益，其建设是可行的。

12 环境管理及环境监测计划

12.1 环境管理计划

12.1.1 环境管理目的

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

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

12.1.2 环境管理机构

项目建成后，企业必须开展企业环保工作，公司的环境管理应由总经理负责领导，公司配备专职人员负责环保；车间设立兼职环境保护监督员。

环境管理机构主要职能是研究决策公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作；下设实验室，负责公司的环境监测业务，具体执行环境管理相关要求。

12.1.3 环境管理内容

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保法规标准，建立各项环保管理制度，做到有章可循，科学管理。工程建设时应保证环保投资落实到位，使各项环保设施达到设计规定的效率和要求。

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

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

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

- (3) 掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。
- (4) 负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标收费业务。
- (5) 组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。
- (6) 调查处理公司内污染事故和污染纠纷；组织“三废”处理利用技术的实验和研究；建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。
- (7) 努力建立全公司的 EMS（环境管理系统），以 ISO14000 要求进行管理。

12.1.4 环保管理制度的建立

(1) 报告制度

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

项目建成后应严格执行月报制度。即每月向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

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

(2) 污染处理设施的管理制度

对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

(3) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

12.2 环境监测计划

12.2.1 监测机构

项目建成后，建设单位必须按照要求设置监测机构，配备专业技术人员，开展公司内部的污染源监测和生产区环境质量监测。

建设单位应按各类监测分析方法的有关规定，购置所需监测仪器。

若自身监测设备不能满足需要时，大气和水质部分因子的监测可委托沭阳县环境监

测站进行监测。

12.2.2 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122 号）规定，废气、废水排放口应进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌。排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)》（环监[1996]463 号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体要求见表 12.2-1。

表 12.2-1 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
废气排气筒	FQ-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
污水接管口	WS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
清下水、雨水排口	WS-02	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	ZS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
固废暂堆场所	GF-01	警告标志	三角形边框	黄色	黑色

固体废物堆放场所，必须有防火、防腐蚀、防流失等措施，并应设置标志牌。将生活垃圾、一般工业固废分开堆放，做到防火、防扬散、防渗漏，确保不对周围环境形成二次污染。

建设项目周围防火距离范围内必须有明显的防火标志。

12.2.3 监测任务

施工期：

主要监控施工噪声、施工扬尘，防止施工噪声、施工扬尘引起环境问题。

噪声监测：监测项目为连续等效 A 声级，监测时间分昼夜两个时段；

环境空气监测：监测项目为 TSP，监测频次为每月 2 次，每次 12 小时以上；

必须把施工期产生的固废列入监控计划，监测项目主要为建筑垃圾的产生量与去向。监测方法为每天填写产生量报表并说明去向和处置情况。

营运期：

(1) 空气污染源监测

按相关环保规定要求，排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。本项目生产装置排放的尾气，因配备有处理设施，应在处理设施的进出口分别设采样口。排放废气的环境保护图形标志牌应设在排气筒（烟囱）附近地面醒目处。废气采样口应按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。设置直径不大于75mm的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。排气筒均设置环保图形标志，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

按《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）等规定的监测分析方法对各种空气污染源进行日常例行监测，有关空气污染源监测点、监测项目及监测频次见表12.2-2。

表 12.2-2 废气污染源监测

类型	监测点位置	监测项目	监测频率
有组织排放监控	排气筒出口处	二甲苯、非甲烷总烃、VOCs、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/季
无组织排放监控	厂界	二甲苯、非甲烷总烃、VOCs、颗粒物	1次/季

（2）水污染源监测

监测频率为每月一次，根据排污口规范化设置要求，在建设项目的总接管口设置采样点，在接管口附近醒目处，设置环境保护图形标志牌。

（3）噪声污染源监测

定期监测厂界四周噪声，监测频率为每半年一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

（4）地下水监测

在项目所在地附近及其上下游设置3个地下水监测井，每年监测1次，监测项目为：pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、挥发酚、氯化物、氟化物、氰化物、铜、六价铬、铅、锌

（5）土壤监测

在项目所在地附近设置一个土壤监测点，每年监测一次，监测项目为：pH、镉、镍、汞、砷、铜、铅、铬、锌。

以技术可靠性和测试权威性为前提，建设单位可以委托有监测能力和资质的环境监测机构进行定期监测。

12.3“三同时”验收监测建议清单

建设项目“三同时”验收监测建议清单见表12.2-3。

表 12.2-3 “三同时”验收监测建议清单

污染源	环保设施名称	监测因子
废气	排气筒，排放口	二甲苯、非甲烷总烃、VOCs、颗粒物、SO ₂ 、NO _x
固废	危险固废暂存场	按危险废物贮存要求设置
噪声	设备减振底座、厂房等隔声	厂界噪声
绿化	厂区内绿化	1%
排污口和管网	明渠、流量计、管网、规范化接管口	规范化

12.4 监测数据、报告和报表管理

- (1) 对于建设单位自行监测的项目，数据需经分析人员复核、审核，以确保数据准确；
- (2) 对于委托监测的数据，受委托单位负责其数据的准确性；
- (3) 监测数据的汇总、统计、保存，由环保部门负责；
- (4) 所有监测均须出具监测报告，企业环保部门负责建设单位监测报告的完成，委托监测由受委托单位出具监测报告；
- (5) 废水监测日报表由环保部门分析人员填写，领班审核后，发送至环保部门操作控制室；
- (6) 废水监测月报表以及监测年报表由企业环保部门汇总、统计，报送生产经理；
- (7) 政府部门环境年报按照政府部门要求、由环保部门统计、填写；

所有对外报送的监测数据和报告，需经环保部门经理审核签字，并加盖公司印章后方可报送。

13 公众参与

13.1 公众参与的目的和意义

公众参与是环境影响评价工作中的一个重要组成部分，是完善决策的一种有效办法。公众参与是项目方通过环境影响评价工作同公众之间的一种双向交流，其目的是使项目能被公众充分认可，并提高项目的环境和经济效益。公众参与强调了项目方与公众之间联系、交流的重要性。

依据《环境保护公众参与办法》，国家环保部，部令 第 35 号、《关于切实加强强建设项目环境保护公众参与的意见》（苏环规[2012]4 号）以及《关于苏环规（2012）4 号的有关说明》的有关规定，有关规定本次公众参与采取在建设项目所在地的发放调查表格、网上信息发布等形式开展公众参与调查。公众参与调查工作由建设单位负责实施，环评单位配合并统计、分析调查结果。本次公众参与调查共分二个阶段进行。

通过公众参与这种方式，将拟建项目的有关情况告知给公众，征求公众的意见，为拟建项目落实环境保护措施和解决公众所关心的问题，为环境保护行政主管部门进行决策提供参考意见。另外，通过公众参与这种方式，可以起到公众—企业—政府之间良好的沟通，对经济、社会、环境间的相互协调发展有着重要作用。

公众出自各自的利害关系，也会对工程项目有不同的态度观点，环境影响评价的公众参与就是在环境影响评价过程中进行工作调查活动，旨在了解社会各界及公众对建设项目的态度、观点和建议，了解建设项目对社会、经济和环境的影响情况，以避免片面性工作带来的困难和麻烦。公众参与有助于加深对建设项目潜在影响的了解，有助于确定出替代方案和设计方案以及减缓措施、有助于更广泛地取得建设项目周围群众的理解和支持。

综上所述，公众参与的目的和意义主要表现为以下几个方面：

- (1) 让公众了解项目、充分认可项目，从而使项目发挥更好的环境和社会效益；
- (2) 公众参与是协调工程建设与社会影响的一种重要手段，通过公众参与这一方式，确认项目引起或可能引起的所有重大环境问题已在环境影响评价中得到分析及论证；
- (3) 确认环保措施的合理性与可行性；
- (4) 提出公众对项目的各种看法和意见，并在设计环保措施方案时充分考虑公众要求。

13.2 公众参与方式

13.2.1 环评信息公示

根据《环境保护公众参与办法》，国家环保部，部令 第 35 号、《关于切实加强建设项目环境保护公众参与的意见》（苏环规[2012]4 号）以及《关于苏环规〔2012〕4 号的有关说明》的有关规定，在《建设项目环境分类管理名录》规定的环境敏感区建设的需要编制环境影响报告书的项目，建设单位应当在确定了承担环境影响评价工作的环境影响评价机构后 7 日内，向公众公告建设项目环评信息。

在开展环境影响评价工作及报批环境影响报告文件前，建设单位将本项目的信息在沭阳环保局网站上进行了两次公示，公示期间未收到任何反对意见。公示见图 13.2-1、图 13.2-2。



图 13.2-1 建设项目第一次公示图片



江苏圣泰环境科技股份有限公司
Jiangsu Sentay Environmental Science and Technology Co., Ltd

设为首页 | 网站地图 | RSS | XML |

联系电话025-66082302

网站首页
关于我们
业务范围
核心技术
案例展示
新闻资讯
人力资源
联系我们



找回蓝天、碧水、净土的记忆。

江苏圣泰环境科技股份有限公司

Jiangsu Sentay Environmental Science and Technology Co., Ltd

最新公司公告
晶海洋半导体材料(东海)有限公...
2015-11-16江苏睿甲金属股份有限公司年产1...
2015-11-10

新闻中心

- . 公司新闻
- . 行业新闻
- . 最新公告
- . 员工风采

业务范围

- . 土壤及地下水调查与修复
- . 环保工程
- . 技术咨询
- . 环境监测

联系我们

江苏圣泰环境科技股份有限公司
市场电话：025-66082302
025-84641422
招聘电话：025-66082549
025-66082550
传 真：025-84587267
邮 箱：jsst_scb@126.com
公司网址：www.jssthj.com
地 址：江苏省南京市江宁区
将军大道151号
邮 编：215300

江苏睿甲金属股份有限公司年产1万吨应用半固态技术生

您的当前位置： 首页 >> 新闻资讯 >> 最新公告

江苏睿甲金属股份有限公司年产1万吨应用半固态技术生产铝合金零部件项目 环境影响评价第二次公示

发布日期：2015-11-10 00:00 来源：http://www.jssthj.com 点击：20 

- 1、建设项目概要
江苏睿甲金属股份有限公司拟在沭阳经济技术开发区新建年产1万吨应用半固态技术生产铝合金零部件项目。项目总投资20391万元，引进先进设备，项目完成后形成年产1万吨应用半固态技术生产铝合金零部件的生产能力。项目占地约100亩，定员320人。配套建设道路、绿化、环保设施、供电、给排水、消防等公用辅助工程。
- 2、建设项目对环境可能造成影响的概述
废气：项目生产过程中会产生粉尘和少量的有机废气；
废水：项目废水主要为生产废水、地面冲洗水、初期雨水和职工生活污水；
固废：本项目固体废物主要来源包含废乳化液、塑粉以及废渣；
噪声：项目产噪设备主要为各类机加工设备。
- 3、预防或者减轻不良环境影响的对策和措施的要点
废气：项目粉尘通过高效静电除尘烟气处理系统处理，有机废气通过活性炭吸附处理。
废水：项目排水实行雨污分流，项目工艺废水，项目地面冲洗水进入企业自建污水处理站处理，初期雨水和职工生活污水进入化粪池等处理，达沭阳凌志污水处理有限公司接管标准后，进入沭阳凌志污水处理有限公司集中处理。
噪声：生产中使用的各种设备运行时产生的噪声，经过消声、减振、隔声和距离衰减后，对区域声环境影响较小。
固废：生产废料收集后回用，危险固废交由有资质单位处置，一般固废出售及综合利用，生活垃圾收集后交园区环卫部门集中处理，不直接排入环境。
项目产生的各类污染物均可得到有效治理，对周围环境影响较小。
- 4、环境影响报告书提出的环境影响评价结论的要点
本项目不属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修订版)中限制类和淘汰类项目，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年)》(苏政办发[2013]9号)修正中限制类和禁止类项目。因此本项目符合国家和地方相关产业政策。项目已取得沭阳县发展和改革委员会企业投资项目备案通知书(沭发改备案[2015]114号)。项目选址符合沭阳经济技术开发区的规划。
建设项目工艺成熟，设备先进，物料、能耗及污染物排放量较低，属国内先进的生产工艺水平；本项目的建设符合循环经济的理念，建设项目生产属清洁生产；建设项目总量立足于沭阳县范围内平衡；项目建设和运行过程中要切实落实环评中提出的有关环境保护对策和清洁生产措施，同时严格执行“三同时”制度，做到各污染物的达标排放；经对水体、空气、噪声等周围环境质量现状评价及影响分析表明，项目周围水体基本符合环境功能区划环境质量要求，空气、噪声均能符合功能区划环境质量要求。对本项目来说，只要企业严格落实各项污染防治措施，对周围环境影响较小，该企业所在区域环境质量基本上能维持现状。
- 5、征求公众意见的范围和主要事项
本次征求公众意见的范围确定为建设项目环境影响评价的范围(以建设项目厂址为中心，半径2.5km圆形范围)，本次评价根据建设项目的具体情况，综合考虑环境影响的范围和程度、社会关注度，主要征求意见事项为：1、您对环境现状是否满意？2、您是否知道/了解在该地区拟建该项目？3、您是从何种信息渠道了解该项目的信息？4、您认为本工程建设是否有利于地区经济的发展？5、根据您掌握的情况，认为该项目对环境质量造成的危害/影响是？6、从环保角度出发，您对该项目持何种态度，简要说明原因？7、您对该项目环保方面有何建议和要求？
- 6、征求公众意见的具体形式
公众参与是多方面的，本次环评“公众参与”采取公示和发放“建设项目环境保护公众参与调查表”的形式，同时公众参与调查表附建设项目工程简介，调查以代表性和随机性相结合。代表性是指调查对象具有代表性，公众参与来自社会各界人士；随机性是指对象在统计学上是随机的，调查对象的选择机会均等，公正无偏。
- 7、公众提出意见的起止时间
公众对建设项目有环境保护意见的，应当自公告之日起十日内，可以信函、传真、电子邮件或其他方式向建设单位或环境影响报告编制单位提出，也可将书面意见提交负责该建设项目审批的环境保护行政主管部门。
- 8、征求公众意见的主要方式
公众对建设项目有环境保护意见的，应当自公告之日起十日内，可以信函、传真、电子邮件或其他方式向建设单位或环境影响报告编制单位提出，也可将书面意见提交负责该建设项目审批的环境保护行政主管部门

建设单位：江苏睿甲金属股份有限公司
联系人：孙先生 联系方式：13951290790
环境影响评价机构：江苏圣泰环境科技股份有限公司
联系人：叶先生 联系方式：13809047357
传真：025-84587267 Email：yesheng213198@163.com

相关标签：

上一篇：新建盐城天大皮肤病医院项目 环境影响评价报告书首次公示

下一篇：江苏中光电有限公司年产9.6亿支陶瓷滤芯和3亿芯尾纤项目环境影响评价公众参与第一次公示

相关产品：

图 13.2-2 建设项目第二次公示图片

13.2.2 公众参与的调查内容

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》，为使得本项目所在地周围公众能够及时、准确地了解项目建设的意义，以及项目建设给他们带来的有利和不利、直接和间接的影响，同时了解他们对建设项目的态度及所关心的主要问题，从公众的利益出发，共同找出解决问题的办法，以达到评价工作的完善和公正，并保证建设项目的顺利实施，避免项目建设及运营过程中出现污染纠纷。

为此建设单位开展有关调查工作，调查形式以项目公示和填写“建设项目环境保护公众参与调查表”相结合的方式，广泛征求意见。

根据当前对建设项目环境保护的要求，更好地保护当地环境并充分征询公众的意见，建设单位于 2015 年 10 月 9 日-10 月 24 日在(<http://www.jssthj.com/news/336.html>)网站向公众公示了《江苏睿甲金属科技股份有限公司年产 1 万吨应用半固态技术生产铝合金零部件项目》相关信息，并公示《环境影响评价公众参与暂行办法》第八条所要求的几个方面的内容。公示了建设项目名称及概要，建设单位的名称和联系方式，环境影响评价单位的名称和联系方式，评价的工作程序和主要内容，征求公众意见的主要事项，以及公众提出意见的主要方式等，第一次公示截屏见附件。

建设单位又于 2015 年 11 月 10 日～2015 年 11 月 25 日在(<http://www.jssthj.com/news/345.html>)向公众进行了二次公示，向公众公示了《环境影响评价公众参与暂行办法》第九条所要求的几个方面的内容。公示了建设项目基本情况，对环境可能造成影响，预防或者减轻不良环境影响的对策和措施的要点，评价结论的要点，公众查阅环境影响报告书简本的方式和期限，以及征求公众意见的范围、主要事项、形式和时间等，第二次公示截屏见附件。

结合网上公示，本次公众调查还面向社会多层面分发问卷 192 份，被调查问卷覆盖范围主要为项目选址附近的居民、企业职工和流动人群，公众参与调查表格式见表 13.2-1。

表 13.2-1 建设项目环境保护公众参与调查表

被调查人情况				被调查单位情况	
姓名		联系电话		单位名称	江苏睿甲金属科技股份有限公司
年龄		职业		项目名称	年产 1 万吨应用半固态技术生产铝合金零部件项目
性别		文化程度		性质	新建
家庭或单位住址				单位地址	江苏沭阳经济开发区

项目基本情况:

江苏睿甲金属科技股份有限公司拟在江苏沭阳经济开发区新建年产 1 万吨应用半固态技术生产铝合金零部件项目。项目投资 20391 万元，引进先进设备，项目完成后形成年产 1 万吨应用半固态技术生产铝合金零部件的生产能力。项目占地约 100 亩，定员 320 人。配套建设道路、绿化、环保设施、供配电、给排水、消防等公用辅助工程。

项目运营后主要产生的污染及治理情况为：①建设项目生产过程废气主要为喷塑过程产生的有机废气。通过有效治理，可实现达标排放。②项目生产废水和生活污水通过厂区污水处理站处理后，接管沭阳凌志污水处理有限公司。③生产中使用的各种设备运行时产生的噪声，经过减振、隔声和距离衰减后，对声环境影响较小。④生活垃圾收集后交园区环卫部门集中处理，各项固废均妥善处理，不直接排入环境。

针对本项目的建设，我们需征求您的意见。请您按本调查表的要求认真履行好您的权利，在选择您认为合适的选项前划“√”。您的意见对本项目的建设具有重要意义，谢谢合作！

1、您对环境质量现状是否满意（如不满意请注明原因）

很满意 较满意 不满意 很不满意

2、您是否知道/了解在该地区拟建该项目

不了解 知道一点 很清楚

3、您是从何种信息渠道了解该项目的信息

报纸 电视、广播 标牌宣传 民间信息

4、您认为本工程建设是否有利于地区经济的发展？

有利 不利于 不清楚

5、根据您掌握的情况，认为该项目对环境质量造成的危害/影响是

严重 较大 一般 较小 不清楚

6、从环保角度出发，您对该项目持何种态度，简要说明原因

坚决支持 支持 有条件赞成 无所谓 反对

您对该项目环保方面有何建议和要求？（没有可不填）

13.3 调查结果分析

13.3.1 环评信息公示调查统计

在环评公示期间没有公众对本项目提出异议和反对意见。

13.3.2 问卷调查统计

13.3.2.1 调查样本构成

本次调查共发放公众参与调查表 192 份，回收有效调查表 192 份，回收率达 100 %，参加调查的对象姓名及联系方式见表 13.3-1。

表 13.3-1 公众参与人员名单

序号	姓名	性别	年龄	文化程度	家庭住址（或工作单位）	联系方式	所持态度
1							支持
2							支持
3							支持
4							支持
5							支持
6							支持
7							支持
8							支持
9							支持
10							支持
11							支持
12							支持
13							支持
14							支持
15							支持
16							支持
17							支持
18							支持
19							支持
20							支持
21							支持
22							有条件支持
23							支持
24							支持
25							支持
26							支持
27							支持
28							支持
29							支持

30							支持
31							支持
32							支持
33							支持
34							支持
35							支持
36							支持
37							支持
38							支持
39							支持
40							支持
41							支持
42							支持
43							支持
44							支持
45							支持
46							支持
47							支持
48							支持
49							支持
50							支持
51							支持
52							支持
53							支持
54							支持
55							支持
56							有条件支持
57							支持
58							支持
59							支持
60							支持
61							支持
62							支持
63							支持
64							支持
65							支持
66							支持
67							支持
68							支持
69							支持
70							支持
71							支持
72							支持
73							支持
74							支持
75							支持

76							支持
77							支持
78							支持
79							有条件支持
80							支持
81							支持
82							支持
83							支持
84							支持
85							有条件支持
86							支持
87							支持
88							支持
89							支持
90							支持
91							支持
92							支持
93							支持
94							支持
95							有条件支持
96							有条件支持
97							支持
98							支持
99							支持
100							支持
101							支持
102							支持
103							有条件支持
104							支持
105							支持
106							支持
107							支持
108							支持
109							支持
110							支持
111							支持
112							支持
113							支持
114							支持
115							支持
116							支持
117							支持
118							支持
119							支持
120							有条件支持
121							支持

122							支持
123							支持
124							支持
125							支持
126							支持
127							支持
128							支持
129							支持
130							支持
131							支持
132							支持
133							有条件支持
134							支持
135							支持
136							支持
137							支持
138							支持
139							支持
140							支持
141							支持
142							支持
143							支持
144							支持
145							支持
146							支持
147							支持
148							支持
149							支持
150							支持
160							支持
161							支持
162							支持
163							有条件支持
164							支持
165							支持
166							支持
167							支持
168							支持
169							支持
170							支持
171							支持
172							支持
173							支持
174							支持
175							支持
176							支持
177							支持

178							支持
179							支持
180							有条件支持
181							支持
182							支持
183							支持
184							支持
185							支持
186							支持
187							支持
188							有条件支持
189							支持
190							支持
191							支持
192							支持

被调查对象统计具体见表13.3-2。

按性别分：男性 65 人，占总调查人数 33.9%，女性 127 人，占总调查人数 66.1%。

按文化程度分：此次调查对象小学以下，11 人，占总调查人数 6%；初中文化，为 85 人，占总调查人数的 44%，中专、高中类文化，为 60 人，占总调查人数的 31%；大专及以上学历文化，为 36 人，占总调查人数的 19%。

按年龄分：30 岁以下 49 人，占总调查人数的 25.5%，31-50 岁之间 119 人，占总调查人数的 62%，51 及以上 24 人，占总调查人数的 12.5%。

表 13.3-2 公众参与调查对象结构表

项目		人数	比例 (%)	项目		人数	比例 (%)
性别	男	65	33.9	职业	工人	152	79
	女	127	66.1		干部	11	6
年龄	18—30	49	25.5		其他	29	15
	31—50	119	62	文化程度	小学	11	6
	51 以上	24	12.5		初中	85	44
					高中	60	31
					高中以上	36	19

13.3.2.2 调查结果分析

(1) 调查结果汇总

调查内容与统计结果如表13.3-3。

表 13.3-3 公众意见调查内容统计表

你对环境质量现状是否满意	很满意		较满意		一般		不满意			
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)		
	119	62	49	25.5	24	12.5	0	0		
你是否知道/了解拟建设的项目	不了解		知道一点		很清楚		--			
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	--	--		
	0	0	88	46	104	54		--		
您是从何种信息渠道了解该项目信息	报纸		电视、广播		标牌宣传		民间信息			
	人数	比例 %	人数	比例 %	人数	比例 %	人数	比例 %		
	10	5	121	63	5	3	56	29		
你认为该项目对环境质量造成的危害/影响是	严重		较大		一般		较小		不清楚	
	人数	比例 %	人数	比例 %	人数	比例 %	人数	比例 %	人数	比例 %
	0	0	2	1.0	15	8	150	78	25	13
你对该项目的建设持何种态度	支持		有条件赞成		无所谓		反对			
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)		
	180	94	12	6	0	0	0	0		

(2) 调查结果分析

对环境质量现状评价：很满意的94人，占总调查人数的47%，较满意的59人，占总调查人数的29.5%，一般的47人，占总调查人数的23.5%。

对项目了解情况：很清楚的166人，占总调查人数的83%，知道一点的34人，占总调查人数的17%。

认为该项目对环境质量造成的危害程度：认为危害程度较小的167人，占总调查人数的83.5%，危害程度一般的15人，占总调查人数的7.5%，危害程度较大的2人，占总调查人数的1.0%，不清楚的16人，占总调查人数的8%。

从环保角度，对该项目建设所持态度：被调查公众支持的180人，占总调查人数的94%，有条件赞成的12人，占调查人数的6%，无人反对。

13.4 公众参与“四性”分析

根据环发[2012]98号文《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，本次环境影响评价文件分析了公众参与的程序合法性、形式有效性、对象代表性、结果真实性的“四性”的符合性。

1、程序合法性

本项目环境影响评价在正式签署环评委托书后七日内进行了第一次公示，于建设单位于2015年10月9日-10月24日在(<http://www.jssthj.com/news/336.html>)网站进行了第一次公示，公示时间为十个工作日。2015年11月10日~2015年11月25日在(<http://www.jssthj.com/news/345.html>)进行了第二次公示，公示时间为十个工作日。本项目严格按照环评公示相关程序要求进行了公示，程序合法。

2、形式有效性

本项目环境影响评价公示同时通过(<http://www.jssthj.com>)公众网站进行公示。同时在征求公众意见过程中，向项目建设地周围居民和部分企事业单位的社会公众发放了公众意见征询表。因此，本项目环评公示形式有效。

3、对象代表性

本次环评公示公众意见征询表发放的对象为项目建设地周围村庄、居民和部分企事业单位的社会公众，在建设项目当地的公共网站网上公示，因此环评公示对象具有代表性。

4、结果真实性

本次环评对发放的公众意见征询表的公众调查内容与结果进行了统计，在征求公众意见过程中，向项目建设地周围村庄、居民和部分企事业单位的社会公众发放了公众意见征询表192份，收回192份。调查统计结果真实可信。

13.5 公众参与调查结论

公众参与建议和要求归纳起来为：

(1) 被调查者中绝大多数人对建设项目持赞成态度，说明周围群众从发环境保护角度考虑，基本上支持拟建项目。

(2) 要求建设项目做好施工过程中的环境保护，建议项目建设过程中应注意防止废水、固废和噪声污染。

(3) 要求建设项目做好废气的治理，做好固废的处置以及噪声的防治工作，尽量减少对周围环境的影响。

公众参与调查结果表明：该项目已得到大部分公众的了解和支持。

14 选址分析

14.1 项目选址与规划相容性

本项目拟建于沭阳县经济开发区，项目所在地为工业用地。根据《沭阳县工业园区环境影响报告书》及批复（苏环管[2006]81号文）：经济开发区北区以发展一、二类工业为主，优先发展各类以资本、技术为主的无污染或低污染的劳动密集型企业，本项目为铝合金零部件生产项目，项目用地性质为工业用地。因此符合沭阳县经济开发区规划。

14.2 项目选址与评价区域的环境质量现状的相容性分析

根据大气监测及评价结果，评价区对应的 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、TSP、二甲苯、非甲烷总烃小时浓度或24小时平均浓度值均没有出现超标现象，达到二类区的功能要求。大气环境质量标准现状评价表明，该地区大气环境质量状况良好。

据水环境现状监测及评价结果：沂南河水质各监测因子均没有出现超标现象，分别达到相应水质标准。地表水环境质量标准现状评价表明，该地区地表水环境质量状况良好。

据现状监测及评价结果，评价区域内的噪声现状监测值均能达到功能区标准，声环境质量较好。

本项目评价区域地下水水质较好，其各监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准。

本项目评价区域土壤环境质量较好，其各监测因子均达到《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准。

14.3 本项目实施后对周围环境的影响

根据工程分析确定的污染物排放源强，通过大气环境影响预测分析、地表水环境影响预测分析、地下水环境影响预测分析、噪声环境影响预测分析、固废环境影响预测分析，表明本项目实施后，大气中的 SO_2 、 NO_x 、颗粒物、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃等浓度均可以满足对应的环境质量标准浓度的要求；本项目废水预处理后达到接管标准后，接管进入沭阳凌志污水处理有限公司集中深度处理，尾水排入沂南河；本项目可能对地下水产生污染的场所（危险化学品仓库、危废暂存点、污水处理

站、事故池)均采用粘土铺底,防渗水泥硬化,通过采取上述措施后,预计本项目不会对地下水环境产生不利影响;项目建成后,其厂界噪声强度可以满足相应标准的要求,不会改变现有的生环境功能要求;固体废物全部经过妥善处理、处置,不产生二次污染。

因而,工程实施后对附近的水环境、大气环境、声环境及环境敏感点的影响是可以接受的。

14.4 平面布置合理性分析

本项目选址位于沭阳县经济开发区内,纵观总厂区平面布置,各分区规划布置整齐,方便了内外交通联系及原料和产品的运输,生产工艺流程合理,物流顺畅便捷,功能分区明确,能满足地区规划、绿化、卫生、防火、防震等要求。

建议:从环保角度及环境管理的要求分析,建议企业在设计阶段将产生大气污染的车间尽量集中向厂区内部设置,以保证事故状态下最大化减少对周边敏感目标的影响。

14.5 结论

综上所述,本项目的建设,符合沭阳县经济开发区总体规划的有关要求,同时该区域的环境质量良好,本项目对环境的影响较小,因此,本项目的厂址选择,从环保角度而言是合理的。

15 结论和建议

15.1 结论

15.1.1 项目概况

江苏睿甲金属科技股份有限公司在充分市场调研的基础上，以自有的采用的 RHEOCAST 半固态制浆技术为基础，依据国家和地方有关法律、法规，拟在沭阳经济技术开发区内投资 20391 万元，新建年产 1 万吨应用半固态技术生产铝合金零部件项目。项目占地约 100 亩，定员 320 人，配套建设道路、绿化、环保设施、供配电、给排水、消防等公用辅助工程。项目建成达产后，将形成年产 1 万吨应用半固态技术生产铝合金零部件的生产能力。根据沭阳县发展和改革局沭发改备案 [2015] 114 号，该项目已经获准备案。

15.1.2 产业政策的相符性

本项目属于[C3250]有色金属铸造，主要进行铝熔化、浇铸加工，生产汽车、通讯设备等铝合金零部件。按照中华人民共和国国家发展和改革委员会令 2011 第 9 号《产业结构调整指导目录》（2011 年）以及国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2011 年本）》有关条款的决定，本项目主要进行铝熔化、浇铸加工，生产汽车、通讯设备等铝合金零部件。对照《产业结构调整指导目录(2011 年本)（2013 修正）》，本项目属于鼓励类项目第十六项“汽车”中第 3 条：轻量化材料应用：高强度钢、铝镁合金、复合塑料、粉末冶金、高强度复合纤维等；本项目属于鼓励类项目。本项目亦不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知中限制类和淘汰类项目。

因此本项目符合国家和地方相关产业政策。

15.1.3 厂址选择与规划的相容性

本项目拟建于沭阳县经济技术开发区北区，项目所在地为工业用地。根据《沭阳县工业园区环境影响报告书》及批复（苏环管[2006]81 号文）、《关于对江苏沭阳经济开发区产业定位调整环境影响专题报告的批复》（苏环管[2008]17 号文），经济开发区北区以发展一、二类工业为主，优先发展各类以资本、技术为主的无污染或低污染的

劳动密集型企业。本项目属于[C3250]有色金属铸造，主要进行铝熔化、浇铸加工，生产汽车、通讯设备等铝合金零部件。因此符合沭阳县经济技术开发区规划。

沭阳县经济技术开发区已通过区域环评，环保基础设施完善；本项目不排放“致癌、致畸、致突变物质。”因此，本项目符合《淮河流域水污染防治暂行条例》中的要求。

项目所在地大气环境、地表水、环境噪声、地下水、土壤环境均达标；工程实施后对附近的水环境、大气环境、声环境及环境敏感点的影响是可以接受的；本项目与区域环境保护设施现状和规划是相容的。

因此，从厂址位置合理性上来说，本项目选址合理可行。

15.1.4 清洁生产的先进性

本项目采用先进的技术，其生产工艺和产品等级基本达到国内先进水平。生产过程采用清洁能源、先进生产机械和控制技术，同时采用先进的管理模式，有效的减少了物耗、能耗和污染物排放量。项目建成后其清洁生产总体指标可以达到国内同行业先进清洁生产水平要求。因此，本项目生产符合清洁生产要求。

同时生产过程自始至终贯彻了循环经济理念，符合发展循环经济的要求。

15.1.5 环境质量现状

(1) 环境空气现状监测结果表明，评价区大气各监测点 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、TSP、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC 等各污染因子小时（一次）或 24 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，没有出现超标现象，表明建设项目周边环境空气质量良好。

(2) 地表水现状监测数据表明，沂南河上评价河段各断面每个测点的监测因子标准指数均小于 1，达到了《地表水环境质量》（GB3838-2002）IV 类水质标准限值，能满足地表水 IV 类水体功能要求。

(3) 拟建项目区东、南、西、北各厂界噪声现状值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应的要求，声环境质量较好。

(4) 本项目评价区域地下水水质较好，其各监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类标准。

(5) 本项目评价区域土壤环境质量较好，其各监测因子均达到《土壤环境质量

标准》(GB15618-1995)二级标准。

15.1.6 污染物达标排放及对环境的影响

(1) 废气

项目生产过程中产生的废气包括熔化粉尘、天然气燃烧废气(SO₂、NO_x)、喷砂粉尘、喷粉粉尘及固化有机废气(非甲烷总烃)、喷漆过程产生的漆雾和VOCs(二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃)。

熔化粉尘通过3套高效静电除尘+1根15m排气筒排放,达到《工业炉窑大气污染物排放标准》中相应标准;天然气燃烧废气(SO₂、NO_x)通过1根15m排气筒排放,SO₂排放达到《工业炉窑大气污染物排放标准》中相应标准,NO_x达到《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996中的表2标准;喷砂粉尘通过布袋除尘器+1根15m排气筒排放,达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的表2标准;喷粉粉尘及固化有机废气(非甲烷总烃)达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的表2标准。喷漆过程产生的漆雾和VOCs(二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃)经过玻璃纤维过滤+活性炭吸附装置处理后,二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准,乙酸丁酯排放标准满足按照《制定地方大气污染物排放标准的计算方法》(GB3840-91)推算值,VOCs排放满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中喷漆工艺和烘干工艺相关标准。

项目SO₂、NO_x、颗粒物、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃在各种气象条件下,下风向预测浓度均较小,均小于地面浓度标准限值10%的值。根据评价区现状监测结果可知,区域大气环境质量较好。因此,项目正常排放情况各类大气污染物对区域大气环境影响较小,不会改变区域环境质量。

根据项目的无组织排放量计算各污染物的大气环境防护距离,项目无需设置大气环境防护距离。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)计算后,本项目大气卫生防护距离为抛丸喷砂房的边界外50m,喷粉房边界外100m,2#车间边界外50m,喷漆房边界外100m范围的包络线。在此范围内无居民等环境敏感保护目标存在,可满足项目卫生防护距离的要求。

综上所述,采取本次环评提出的治理措施后,排放的大气污染物对周围地区空气质量影响较小,不会造成这些区域空气质量超标现象。

(2) 废水

全厂进行雨污分流，雨水排入园区雨水管网。项目生产废水（超声波清洗废水、震动研磨废水）通过气浮过滤处理，生活污水经化粪池处理，地面冲洗水经沉淀池收集后与初期雨水一并排入市政污水管网，进入沭阳凌志污水处理有限公司集中处理，最终排入沂南河。废水正常达标排放对沂南河水质无明显影响。

(3) 噪声

建设项目选用高效低噪声设备，并采取消声、减震、建筑隔声等措施，经预测，厂界噪声能够达标排放，本项目实施后噪声影响贡献值叠加本底值后，厂界昼、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的3类标准。

(4) 固废

本项目固体废弃物包括一般工业固废、危险固废及职工生活垃圾。

本项目产生的危险固废包括：本项目产生的危险固废包括：废原料包装（HW49）、废活性炭（HW49）、废玻璃纤维过滤材料（HW49）、废油漆桶（HW49）、废滤芯（HW49）、废乳化液（HW09）、废液压油（HW08）、废水处理残渣（HW42）。除废原料包装、废油漆桶拟交由供应商回收外，拟全部交由洪泽蓝天化工科技有限公司处置。

建设项目产生的一般废弃物：铝渣、废模具、铝屑、废砂丸、除尘器收尘均交由废金属回收单位。边角料、不合格工件全部回到熔化炉内回用。

生活垃圾由当地环卫部门统一清运，处置途径稳定可靠。

经采取以上措施后，本项目生产过程中产生的废物均能得到安全有效的处理或处置，不外排，不会产生二次污染，满足环保要求。

15.1.7 总量指标及平衡途径

本项目大气污染物总量控制因子：二氧化硫（SO₂）0.072 t/a、氧氮化物（NO_x）0.674 t/a。考核因子有 VOCs 1.31562t/a、烟粉尘 4.085728 t/a，需向沭阳县环保局申请备案。

本项目废水排放总量为 7765.6t/a，其中 COD 为 2.339t/a，SS 为 1.085t/a，氨氮为 0.21t/a，磷酸盐为 0.03t/a，石油类 0.007 t/a。废水经预厂内处理后接管进入沭阳凌志污水处理有限公司，以上总量在沭阳凌志污水处理有限公司内平衡。

本项目所产生的固废均得到有效的处理处置，工业固体废弃物排放量为零。

15.1.8 风险可接受程度

本项目未构成重大危险源。本项目的环境风险主要为危险品仓库油漆火灾爆炸事故、天然气泄漏引发的火灾爆炸事故及抛丸喷砂间粉尘爆炸事故。根据风险预测，油漆泄漏引起的火灾爆炸主要发生在厂区危险品仓库范围内，可能会造成厂内人员伤亡和财产损失，对厂外敏感点影响较小；天然气引发的火灾爆炸影响范围主要在厂区内，可能会造成厂内人员伤亡和财产损失，对厂外敏感点影响较小；粉尘爆炸事故的影响范围主要发生事故的厂房及厂房周围较近范围内，可能会造成厂内人员伤亡和财产损失，对厂外敏感点影响较小。通过采取有效的风险防范措施后，本项目风险处于可以接受的水平。通过采取有效的风险防范措施后，本项目风险处于可以接受的水平。在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险是可以接受的。

15.1.9 公众意见及应对措施

本项目的选址建设已经得到绝大多数的当地居民支持，无人持反对意见。同时对各种环保措施表示满意。建设单位应该重视公众提出的建议和要求，采取切实可行的改进措施，认真解决好各类环境问题，严格执行“三同时”制度，以全面取得各方面的支持，充分发挥技改项目的社会效益，取得良好的经济效益，并保护好环境，实现经济、社会和环境的可持续发展。

建议企业按照要求做好厂区的污染防治工作，确保设施的正常运行和达标排放，在招纳员工时，优先考虑当地群众的要求。

15.1.10 总结论

本项目符合国家和地方相关产业政策。本项目选址于沭阳经济技术开发区，选址符合区域规划；建设项目工艺成熟，设备先进，物耗、能耗及污染物排放量较低，清洁生产水平属国内先进的生产工艺水平；建设项目总量可在区域内平衡解决；项目建设和运行过程中要切实落实环评中提出的有关环境保护对策和清洁生产措施，同时严格执行“三同时”制度，做到各污染物的达标排放；经对水体、空气、噪声等周围环境现状评价及影响分析表明，项目周围水体符合环境功能区划环境质量要求，空气、噪声均能符合功能区划环境质量要求；对本项目来说，只要企业严格落实各项污染防治措施，对周围环境影响较小，不会降低区域环境功能；本项目需制定环境风险应急预

案，经采取有效的事故防范，减缓措施，项目环境风险水平是可接受的；同时项目社会效益、经济效益较好，得到了区域公众的广泛支持。因此，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

15.2 建议

(1) 企业应当实行环保目标厂长经理负责制，项目法人应对项目环保工作总负责，把企业的环境保护工作列入生产管理中去，并且在生产中加以检查和落实。

(2) 加强企业体系管理，开展清洁生产审核，提高员工的素质和能力，提高企业的管理水平和清洁生产水平。

(3) 加强厂区绿化，美化环境，绿化点有建筑物周边、道路两旁、厂界、厂门口等，重点为办公区绿化隔离带与厂界绿化。绿化在美化厂区环境的同时，还可起防污滞尘减噪功能、安全防护和绿化景观的作用。

(4) 建设单位须加强危险废物收集、运输、转移、厂内储存及处理处置等管理。

(5) 本评价报告，是根据业主提供的生产工艺、技术参数、规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况为基础进行的。如果生产工艺、规模等发生变化或进行了较大调整，应由业主按环保部门的要求另行申报。