

1 前言	1 -
1.1 项目建设背景	1 -
1.2 工作程序与工作原则	2 -
1.3 主要关注环境问题	2 -
1.4 主要结论	2 -
2 总则	3 -
2.1 编制依据	3 -
2.2 评价标准	5 -
2.3 评价因子筛选	8 -
2.4 评价工作等级及评价范围	8 -
2.5 污染控制与环境保护目标	10 -
2.5 评价工作重点	11 -
3 工程概况	12 -
3.1 建设项目基本情况	12 -
3.2 项目建设内容及组成	12 -
3.3 原辅材料	14 -
3.4 主要生产设备	15 -
3.5 公用工程及辅助设施	16 -
4 工程分析	18 -
4.1 工艺流程简述	18 -
4.2 物料平衡	20 -
4.3 污染源分析	21 -
5 建设项目影响地区环境状况	26 -
5.1 自然环境	26 -
5.2 社会经济概况	28 -
5.3 区域污染源调查	32 -
5.4 环保基础设施介绍	38
6 环境质量现状	40
6.1 大气环境质量现状调查及评价	40
6.2 水环境质量现状调查及评价	43
6.3 声环境现状监测	46
6.4 环境质量现状小结	47
7 环境影响预测	48
7.1 环境空气影响分析	48
7.2 地表水环境影响评价	56

7.3 声环境影响分析	57
7.4 固体废物环境影响分析	58
8 环境风险分析	60
8.1 风险识别	60
8.2 评价等级与评价范围	63
8.3 风险事故源分析	64
8.4 风险值计算	66
8.5 环境风险影响预测与评价	66
8.6 环境风险防范措施	68
8.7 风险应急预案	70
8.9 风险防范措施及投资估算表	72
8.10 小结	73
9 污染防治措施可行性分析	74
9.1 大气污染防治措施可行性分析	74
9.2 废水治理措施分析	76
9.3 噪声治理措施分析	76
9.5 固废治理措施分析	76
10 清洁生产与总量控制	78
10.1 清洁生产	78
10.2 总量控制	82
11 公众参与调查	83
11.1 公众参与调查方式与内容	83
11.2 调查结果统计	85
11.3 调查结果分析	86
11.4 小结	87
12 环境管理与监测	88
12.1 建立环境管理机构	88
12.2 环保管理规章制度	88
12.3 环境风险防范措施	88
12.4 环境监测计划	88
12.5 环境保护治理设施“三同时”验收检查建议	89
13 环境经济损益分析	91
13.1 社会效益分析	91
13.2 经济效益分析	91
13.3 环境效益分析	91

14 项目建设可行性总体论证	93
14.1 产业政策的符合性	93
14.2 与长春工业园规划符合性	93
14.3 厂区平面布置的合理性分析	93
15 结论与建议	96
15.1 项目概况	96
15.2 建设项目可行性	96
15.3 环境质量现状小结	97
15.4 工程污染防治措施	97
15.5 总量控制	98
15.6 清洁生产	98
15.7 环境影响分析	98
15.8 环境风险分析	99
15.9 公众参与	99
15.10 对策与建议	99

附件：

1. 审批登记表
2. 评价执行标准函
3. 环境监测数据质量保证单
4. 关于《益阳瀚鑫机械制造有限公司年产年产 2 万吨 260T-3200T 履带式起重机械履带架体结构件生产项目环境影响评价报告书》的批复
5. 产品涂装加工合同
6. 部分公众参与调查表
7. 专家评审意见及专家签名表

附图：

- 附图 1：建设项目地理位置及大气环境敏感目标图
- 附图 2：益阳市城市总体规划、项目地理位置与规划关系图
- 附图 3：区域水系及水功能区划图和地表水监测布点图
- 附图 4：瀚鑫机械平面布局图
- 附图 5：排水工程规划图
- 附图 6：益阳市长春经济开发区土地利用规划图

附图 7：益阳市长春经济开发区产业布局规划图

附图 8：益阳市长春经济开发区现有入园企业分布图

1 前言

1.1 项目建设背景

益阳瀚鑫机械制造有限公司（以下简称瀚鑫机械），成立于 2008 年 7 月，注册资金 3000 万元，位于益阳市资阳区长春经开区内，现有占地面积 130 亩，厂房面积 50000 平方米，固定资产 17915 万元，是一家集生产加工、研发、销售于一体的现代化民营企业，主要从事专用车辆及钢结构件产品的加工与制造。

瀚鑫于 2011 年开始与中联重科合作，进行年产 2 万吨 260T-3200T 履带式起重机履带架体结构件的生产活动，并于 2011 年通过益阳市环保局审批（审批文号：益环审（书）[2011]5 号）。

由于企业与中联重科合同到期与市场需求的改变，瀚鑫机械于 2015 年停止履带式起重机履带架体结构件的生产，转为与湖南大学汽车学院合作，生产具有自主知识产权的分类压缩式垃圾车，由于产品、产量、生产工艺与设备、企业布局等均发生了重大的改变，因此本项目按新建项目重做环评。

本项目年产分类压缩式垃圾车 1000 台，项目产品型号为 5160ZYS 和 5070ZYS。分类压缩式垃圾车是一种新型的、环保的垃圾车，这种主要用于城市垃圾、工业及商业无毒害垃圾收运的车箱可卸式压缩垃圾车被业内人士誉为“适合我国国情的环卫新产品”。新型垃圾车与其他环卫用车相比，具有压缩力大、容积率高、装载量大、自动化程度高、装卸速度快和操作方便无二次污染等特点。

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，新建、改扩建项目在工程可行性研究阶段必须进行环境影响评价。为此，建设单位委托湘潭环境保护科学研究院担该项目环境影响报告书的编制工作。环评单位接受委托后，认真研究了该项目的有关资料，并进行实地踏勘、调研，收集和核实了有关资料，编制了益阳瀚鑫机械制造有限公司年产 1000 台压缩式垃圾车结构件及整车装配生产项目环境影响评价报告书。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。

1.2 工作程序与工作原则

本项目的环境影响评价工作程序如下：

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评价过程紧紧围绕湖南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喷漆过程中产生的大气污染物对周边大气环境的影响；③本拟采用的污染防治措施的可行性与可靠性分析。

1.4 主要结论

本次环境影响报告书的主要结论：本项目的建设符合国家产业政策，选址符合益阳市总体规划；本项目选用较为先进的技术和设备，清洁生产可达国内先进水平，营运过程中充分体现了循环经济的理念；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，对大气环境、声环境、地表水环境的影响较小；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。从环境保护角度分析，本项目建设可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2003 年 9 月 1 日施行；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997 年 3 月 1 日施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008 年 6 月 1 日施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2005 年 4 月 1 日施行；
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2000 年 9 月 1 日施行；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日施行；
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》，2008 年 4 月 1 日施行；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2009 年 1 月 1 日起施行；
- (10) 《中华人民共和国安全生产法》，2014 年 12 月 1 日施行；
- (11) 《危险化学品安全管理条例》，2011 年 12 月 1 日起施行；
- (12) 《国家危险废物名录》，2008 年 8 月 1 日施行；
- (13) 《危险废物转移联单管理办法》，1999 年 10 月 1 日施行；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》，1998 年 11 月 29 日施行；
- (15) 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》，2009 年 3 月 1 日施行；
- (16) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2015 年 6 月 1 日施行；
- (17) 《产业结构调整指导目录（2011 年本，2013 年修订）》，2011 年 5 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) 《国务院关于促进节约集约用地的通知》，国发〔2008〕3 号；
- (20) 《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》，环办〔2008〕70 号；
- (21) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发〔2012〕77 号；

(22)《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；

(23)《关于印发〈重点区域大气污染防治“十二五”规划〉的通知》，环发〔2012〕130 号；

(24)《关于印发《化学品环境风险防控“十二五”规划》的通知》，环发〔2013〕20 号；

(25)关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的通知，环发〔2015〕4 号；

(26)《关于进一步加强工业节水工作的意见》，工信部节〔2010〕218 号；

(27)《大气污染防治十条措施》，国务院，2013 年 6 月 14 日；

(28)《水污染防治行动计划》，国务院，国发〔2015〕17 号。

2.1.2 地方法规政策

(1)《湖南省人民政府关于落实科学发展观切实加强环境保护的决定》，湘政发〔2006〕23 号；

(2)《湖南省建设项目环境保护管理办法》(湖南省人民政府令第 215 号令；

(3)《湖南省环境保护条例》(根据 2013 年 5 月 27 日湖南省第十二届人民代表大会常务委员会第二次会议通过《关于修改部分地方性法规的决定》第三次修正)；

(4)《关于建设项目环境管理有关规定的通知》，湘环发[2005]53 号；

(5)《关于加强全省工业危险废物转移管理的通知》，湘环发[2006]30 号；

(6)《关于切实做好规划和建设项目环境管理工作的通知》，湘环发[2006]52 号；

(7)《关于进一步规范我省固体(危险)废物转移管理的通知》，湘环发[2014]22 号；

(8)《关于印发〈湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则〉的通知》，湘环发[2014]29 号。

2.1.3 评价技术导则及标准

(1)《环境影响评价技术导则(总纲)》(HJ2.1-2011)；

(2)《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)；

- (3) 《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T2.3-93);
- (4) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2011);
- (5) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009);
- (6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011);
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);
- (8) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012);
- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)。

2.1.4 项目有关文件及资料

- (3) 项目可行性研究报告;
- (4) 建设项目环境监测报告;
- (5) 建设项目环境影响评价委托书;
- (6) 建设单位提供的项目其他相关资料。

2.2 评价标准

根据益阳市环保局关于本项目环境影响评价执行标准的复函,本次评价采用的标准如下。

2.2.1 环境质量标准

(1) 环境空气

常规监测项目执行《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中的二级标准以及国家环保总局环发[2001]1号“关于发布《环境空气质量标准》(GB3095-1996)修改单通知”;二甲苯执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气中有害物质最高容许浓度;甲苯、二甲苯执行前苏联居住区大气污染物最高允许浓度标准,详见表 1-1。

表 2-1 环境空气质量评价标准 单位: mg/m³

污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
TSP	日平均	0.30	执行《环境空气质量标准》(GB 3095-1996)中的二级标准以及国家环境保护总局文件(环发[2000]1号)“关于发布《环境空气质量标准》(GB3095-1996)修
PM ₁₀	日平均	0.15	
SO ₂	1小时平均	0.50	
	日平均	0.15	

	年平均	0.06	改单的通知”
NO ₂	1小时平均	0.24	
	日平均	0.12	
	年平均	0.08	
甲苯	一次	0.60	CH245-71《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》
二甲苯	一次	0.30	执行《工业企业设计卫生标准》(TJ 36-79)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度

(2) 地表水环境

本项目生活废水经过厂区污水站处理后进入城北污水处理厂，污水处理厂尾水最终纳污水体为资江，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，见下表。

表 2-2 地表水环境质量标准

序号	参 数	标准限值 mg/L
1	pH*	6~9
2	溶解氧	≥5
3	COD	≤20
4	BOD ₅	≤4
5	NH ₃ -N	≤1.0
6	石油类	≤0.05
7	苯	0.01
8	甲苯	0.7

(3) 噪声

项目北侧靠资阳大道一侧 35m 内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)，4a 类标准，其余地方执行 3 类标准。

表 2-4 声环境质量标准

类别	标准限值L _{Aeq} dB (A)		执行标准
	昼间	夜间	
3类	65	55	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008) 中 3类标准
4a类	70	55	

2.2.2 污染物排放标准

(1) 废水

本项目废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准，

详见表 1-8。

表 2-5 废水污染物排放标准

序号	污染物种类	标准限值 (mg/L)	标准来源
1	pH	6~9	《污水综合排放标准》GB 8978-1996 表 4 中三级标准
2	BOD ₅	≤300	
3	COD	≤500	
4	SS	≤400	
5	氨氮	≤35	
6	石油类	≤30	

备注：* pH 无单位

(2) 废气

生产工艺废气、甲苯、二甲苯、SO₂、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)，详见表 1-6。

表 2-6 大气污染物排放标准

污染源	排放高度 m	污染物名称	标准		来源
			浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
喷漆废气	15	非甲烷总烃	120	23	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996
		二甲苯	70	5.9	
		颗粒物	120	53	
焊接烟气	15	颗粒物	120	3.5	
打磨废气					
食堂	15	油烟	2	/	

(3) 噪声

施工期执行《建筑施工厂界噪声限值》(GB12523-2011) 标准；营运期北面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4a 类标准，西、南、东面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准，详见表 2-7。

表 2-7 噪声评价标准标准

类别	标准值 dB (A)		依据
	昼间	夜间	

3类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类
4a类	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中4a类

(4) 固体废弃物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)；危险固体废物在厂内贮存时，执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中相关规定；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)。

2.3 评价因子筛选

根据本工程工艺特征和周围的环境现状，本次评价因子选择见表 2-8。

表 2-8 评价因子表

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 、TSP、NO ₂ 、甲苯、二甲苯	甲苯、二甲苯	/
地表水环境	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、总磷、氨氮、SS、石油类	COD、氨氮	COD、氨氮
固体废物	工业固体废物、生活垃圾		
声环境	厂界噪声 等效连续 A 声级		

2.4 评价工作等级及评价范围

2.4.1 大气评价工作等级和范围

本工程主要空气污染物为甲苯、二甲苯、颗粒物等，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)，分别计算各污染物的最大地面浓度占标率 P_i 与第 i 个污染物地面浓度达到标准 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

按下式计算：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

表 2-9 环境空气评价等级计算

污染物	最大浓度	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)	判断值	计算等级
甲苯	0.00188	0.31	/	三级	三级
二甲苯	0.002004	0.67	/	三级	

表 2-10 环境空气评价工作等级判据

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

根据上表所知，拟建项目各污染因子 P_{max} 均小于 10%，确定评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008) 中对评价范围的规定，确定本次大气影响评价范围是以本项目甲苯、二甲苯排放源排气筒为中心，东西边长 5km，南北边长 5km 的矩形区域。

2.4.2 水环境评价工作等级和范围

本项目废水主要是生活污水，本项目生活污水量为 $3672m^3/a$ ($12.24 m^3/d$)，经过埋地式生活污水处理设施处理后，达到《污水综合排放标准》三级标准后经市政污水管网进入城北污水处理厂进行深度处理，最终排入资江。

表 2-11 地表水评价等级判定表

环境要素	判据	备注
污水排放量	$12.24m^3/d$	$< 1000m^3/d$
污水水质复杂程度	简单	生活污水
纳污水体规模及水质要求	资江、 $717m^3/s$ 、III类水体	
评价等级	三级	

根据《环境影响评价技术导则——水环境》HJ/T2.3-93 之规定，拟建项目水环境影响评价等级为三级，评价范围：城北污水处理厂排污口上游 500m 至下游 2500m，共 3km 长河段。

2.4.3 声环境评价工作等级和范围

声环境评价工作等级：本项目主要的噪声源为冲压机床、空压机、风机、焊接设备噪声，噪声源强约为 75~112dB (A)，本项目位于长春工业园内，属于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类区，北面靠资阳大道一侧执行 4 类标准，根据 HJ/T2.4-2009《环境影响评价技术导则——声环境》，本次声环境影响评

价工作等级拟定为三级。

评价范围：厂界外 200m 内。

2.4.4 风险评价等级和范围

本项目所在地不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2008.10.01 实施）中规定的需特殊保护的环境敏感地区。工程生产过程中所涉及到的危险物质主要是油漆和稀释剂等和氧气站等，本项目所用危险物质贮存场所与使用场所贮存量均低于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T196-2004）附录 A 中临界量，各危险物质与临界量比值的累加值 <1 ，故本项目不存在重大危险源。因此，根据《建设项目环境风险评价技术导则》，本工程的环境风险评价等级定为二级。

表 2-12 风险评价工作级别判定表

类别	剧毒 危险性物质	一般毒性 危险性物质	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

评价范围为风险源周围 3km 范围。

2.5 污染控制与环境保护目标

为控制污染，减轻拟建工程对环境的影响，本评价将按照国家达标排放、清洁生产、总量控制的原则，严格控制各污染物的产生和排放，减少工程对环境的影响，达到保护环境的目的。

根据工程排污和评价区环境特征，本项目污染控制目标见表 1-13，主要环境保护目标见表 2-11。

表 2-13 污染控制目标

内容	控制对象	控制标准
废气	焊接烟尘、打磨废气、喷漆废气、烘干废气等	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	食堂油烟	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
废水	生活废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，一类污染物达到《污水综合排放标准》最

		高允许排放浓度标准
固废	金属废料、废包装材料、焊渣、生活垃圾等	执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)
	废油、废漆渣、废漆桶、废手套抹布等	执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)
噪声	机加工设备、风机、水泵、冷却塔、空压机、发动机噪声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

表 2-14 主要环境保护目标

项目	目标名称	规模	相对拟建工程方位及距离	环境功能及保护级别
环境空气	杨树村居民聚集区	约 200 户	东南方 10~500m	GB3095-1996 中二级标准
	杨树村居民聚集区	约 50 户	北方 20~500m	
	电子工业学校	师生约 4000 人	东 680m	TJ36-79 中最高允许浓度要求
	居民聚集点	约 25 户	西 200m	
水环境	资江	渔业用水区	南 2100m	GB3838-2002III类标准
声环境	杨树村居民聚集区	约 200 户	东南方 10~500m	GB3096-2008 中 2 类标准

2.5 评价工作重点

根据项目特点,本次环境影响评价工作的重点为工程分析、大气环境影响分析和大气污染防治措施分析。

3 工程概况

3.1 建设项目基本情况

项目名称：年产1000台压缩式垃圾车结构件及整车装配生产项目

建设单位：益阳瀚鑫机械制造有限公司

建设地点：益阳市资阳区长春工业园内

建设性质：新建

总投资：8000万元

项目占地：约120亩

劳动定员：项目建成后，劳动定员400人

工作制度：全年生产 300 天，采用单班工作制，每天生产 8 小时

3.2 项目建设内容及组成

表 3-1 现有工程项目组成

项目	车间	功能	建设规模
主体工程	A 区	结构件产品焊接、机加工、（工装制作）	13376.9m ²
	B 区	部套组装、总整车装配、（产品试制）	7138m ²
	C 区	钢材存放、下料、冷作、涂装	13626.5m ²
	D 区	型材、产成品、外购外协、标准件存放	6818.81 m ²
配套工程	办公楼	B 区车间办公室、职工宿舍一、二楼办公与会议室	1935m ²
	辅房及门卫	配电房、门卫、车库（小车、机动车辆）	1280m ²
	食堂	一楼：食堂 二楼：支部、工会及员工培训室	850m ²
	职工宿舍	三、四、五、六、七层职工宿舍	2315m ²
	仓库	板材、型材、产成品、外购外协件、五金工具、标准件、油漆油料、废料、混合气	3418m ²
环保工程	废水处理设施	经化粪池处理后进入污水处理管网	
	废气处理设施	打磨废气经过布袋除尘器，喷漆废气经过水帘净化装置和活性炭吸附处理后由 15m 高的排气筒排放。厂内现有 8 个排气筒，环评建议将排气筒整合为 1 个	
	固废处理	一般固废由市政部门清运处理，危废由湖南衡兴环保科技有限公司进行回收处理	
	噪声处理	采用封闭式加工，及减震等方式对噪声进行处理。	

表 3-2 项目产品产量及其技术指标

产品类型	产量 (辆)	结构件重量	容量	备注
5160ZYS	300/年	6 吨	16 吨	
5070ZYS	700/年	3 吨	7 吨	

表 3-3 主要经济技术指标

序号	项目	单位	数量	备注
下料车间				
1	产品一次交验合格率	%	≥98	下料成型, 无误差
2	生产计划完成率	%	100	按时间节点
3	编程准确率	%	100	按图纸套排料
4	设备完好率	%	100	在用设备
5	材料报废 (含错下) 率	‰	≤2	材质、尺寸, 人为操作失误
6	重大安全事故	/	0	安全生产, 杜绝 重大伤亡事故
7	年职工负伤事故频率小于	‰	≤3	轻伤
结构车间				
1	产品一次交验合格率	%	≥98	尺寸、焊缝、熔合缺陷
2	生产计划完成率	%	100	按时间节点
3	工艺执行准确率	%	100	按图纸、焊接参数
4	设备完好率	%	100	在用设备
5	重大安全事故	/	0	安全生产, 杜绝 重大伤亡事故
6	年职工负伤事故频率小于	‰	≤3	轻伤
机加工车间				
1	产品一次交验合格率	%	≥98	尺寸、机加工缺陷
2	生产计划完成率	%	100	按时间节点
3	工艺执行准确率	%	100	按图加工, 无磕碰, 铁屑
4	设备完好率	%	100	在用设备
5	产品报废率	‰	≤2	按图纸要求
6	重大安全事故	/	0	安全生产, 杜绝 重大伤亡事故
7	年职工负伤事故频率小于	‰	≤3	轻伤
涂装车间				
1	产品一次交验合格率	%	≥98	外观
2	生产计划完成率	%	100	按时间节点
3	工艺执行准确率	%	100	漆膜厚度符合图纸要求
4	设备完好率	%	100	在用设备
5	涂装返工率	‰	≤2	反复涂装
6	重大安全事故	/	0	安全生产, 杜绝 重大伤亡事故
7	年职工负伤事故频率小于	‰	≤3	轻伤
装配车间				
1	产品一次交验合格率	%	100	整车
2	生产计划完成率	%	100	部套装配、整车装配
3	工艺执行准确率	%	100	按技术条件
4	设备完好率	%	100	在用设备
5	返工返修率	‰	≤2	部套件、整车
6	重大安全事故	/	0	安全生产, 杜绝 重大伤亡事故
7	年职工负伤事故频率小于	‰	≤3	轻伤
.....仓库				
1	产品准时发货率	%	100	外协件、整车

2	库存数量准确率	%	100	标识明显，帐、卡、物相一致
3	物资摆放合理性	%	98	分门别类摆放整齐，通道畅通
4	重大安全事故	/	0	安全生产，杜绝 重大伤亡事故
5	年职工负伤事故频率小于	‰	≤3	轻伤

3.3 原辅材料

本项目所需原材料主要为钢材、油漆、油料和焊接材料等，均在国内采购。现有工程原辅材料消耗情况见表 3-4。

项目主要原辅料及能源用量详见下表。

表 3-4 主要原辅料表

类别	名称	规格及成份	单位	年耗量	工序	储存方式
原料	钢板	Q235A、Q345A、40Cr、16Mn、65Mn、1Cr13	吨	4450	下料	仓库
	型钢	圆钢、方钢、角钢、槽钢	吨	1296	下料	仓库
	焊丝	ER50-6 (Φ 1.0、1.2)	吨	125	下料	仓库
辅料	混合气	二氧化碳-氩混合气体	吨	95	结构	仓库
	乙炔	C ₂ H ₂	吨	8	下料	仓库
	液氧	O ₂	吨	30	下料	氧气站
	丙烷	C ₃ H ₈	吨	6.1	下料	仓库
	油漆	H53-90	吨	16	涂装	仓库
	稀释剂	X-5A	吨	5	涂装	仓库
	液压油	46 [#]	吨	2	总装	仓库
	机油	/	吨	0.4	机加	仓库
外购件	底盘	东风、五十铃	台	1080	总装	仓库
	举升油缸	5160、5070	支	2160	总装	仓库
	翻桶油缸	5160、5070	支	2160	总装	仓库
	推铲油缸	5160、5070	支	1080	总装	仓库

本项目稀释剂化学组分见下表。

表 3-5 稀释剂化学组分一览表

序号	成分	含量%
1	乙酸正丁酯	20
2	乙酸乙酯	20
3	正丁醇	10
4	乙醇	5
5	丙酮	5
6	甲苯	40
合计		100

本项目防锈漆化学组分见下表。

表 3-6 油漆化学组分一览表

序号	成分	含量%
1	石粉	15
2	铁红	20
3	200 号溶剂油（其中甲苯 70%，二甲苯 30%）	35
4	碳酸钙	30
合计		100

表 3-7 焊条（ER50-6）化学组分一览表

序号	成分	含量%
1	碳	0.06~0.15
2	锰	1.40~1.85
3	硅	0.80~1.15
4	磷	0.025
5	硫	0.035
6	铜	0.50
	其他熔融金属化学成分	0.50
7	其他熔融金属化学成分（有机物为主）	95.79

3.4 主要生产设备

建设项目主要生产设备主要见表 3-8。

表 3-8 现有工程主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号、规格	现有
下料车间			
1	数控等离子火焰切割机	BODA-6000S-II-Q	3 台
2	数控切割机	HNC-1000W/1200W	10 台
3	剪板机	QY12Y-16*2500、HGN31/13	2 台
4	数控液压板料折弯机	WC67Y-160/3200 WC67K-250	2 台
5	卷板机	W11-12*2000 W11YNC12*5000	2 台
6	9 辊校平机	WB43M-20X1500	1 台
7	油压机	YA32-315F、YHL-315、50 ^T	3 台
8	冲床	J23-100	1 台
9	卧式带锯床	G4240、G4025D	2 台
10	低温液体贮罐	12YW15170365/容积 15.79m ³	1 台
11	空温式汽化器	QQ-300A-2	1 台
12	空压机	LX110405A1-008	1 台
结构车间			
1	铆焊平板	21000×2500	2 块
2	焊接平板	6000×2500	10 块
3	气体保护焊机	NBC-500、YD-500R	15 台
4	气体保护焊机	YM-350KR2 HGE	10 台
5	气体保护焊机	YM-200KR2 HGE	8 台

6	空压机	80311/W-0.9/8	1 台
机加工车间			
1	双面镗床	HCTX6511X2/13	1 台
2	卧式镗床	T611C	3 台
3	立铣床	XD5032、XA5032	5 台
4	强力铣床	GL-630C	1 台
5	普通车床	CW6163/1500、CA6140A	3 台
6	数控车床	CAK3665nJ	1 台
7	80 摇臂钻	Z3080x25	1 台
8	50 摇臂钻	Z3050×16-1	4 台
9	台式钻床	ZS4120/ ZS4125	3 台
10	画线平台	6000×2500	2 块
11	画线平台	4000×2000	2 块
装配车间			
1	气体保护焊机	NBC-500、YD-500R	10 台
2	气体保护焊机	YM-350KR2 HGE	10 台
3	气体保护焊机	YM-200KR2 HGE	5 台
4	空压机	80311/W-0.9/8	1 台
涂装车间			
1	抛丸机	XQ3710HB、XQ3710HI	2 台
2	空压机	80311/W-0.9/8	4 台
3	涂装生产线	喷漆、烘干	1 条
4	空压机	ODF-120A	1 台
5	储气罐	2/0.8	1 台
6	喷砂机	CR (E) -4W	1 台
其他			
1	行车	32 ^T	1 台
2	行车	16 ^T	1 台
3	行车	10 ^T	14 台
4	行车	5 ^T	8 台
5	电动平板车	KPX-16/1435-1	2 台
6	过跨平板车	5 ^T /4000×2000	12 台
7	升降平台	10m	1 台
8	拖拉机	衡阳 (内部转运)	2 台

3.5 公用工程及辅助设施

3.5.1 给排水

3.5.1.1 给水

(1) 生产及生活用水供应

本项目给水水源为城市自来水，益阳市自来水公司通过园区管网提供，供水管线沿经开区主干道铺设至地块红线外，供本项目接入。

本项目用水量主要为生活用水，员工四百人，用水量为 4320t/a，14.4t/d。

本项目生产用水主要是喷漆废水。

喷漆废水主要产生于喷漆室，喷漆产生的漆雾与有机溶剂等进入喷漆室底层自带循环水池，在投加专用油漆絮凝剂沉淀和捞除漆渣处理后循环使用，不外排。

3.5.1.2 排水

本项目厂区排水系统为雨污分流制。雨水和清净下水直接排至厂区雨水排水系统；生活污水、隔油池、化粪池处理后排入市政污水管网，进入城北污水处理厂进行处理后达标排放。

本项目污水排放量主要为生活废水，生活废水产生率按 85% 计算，本项目共污水量为 3672m³/a，12.24t/d。本项目废水通过市政污水管网排入城北污水处理厂，最终排入资江。

项目用水平衡图如下图所示。

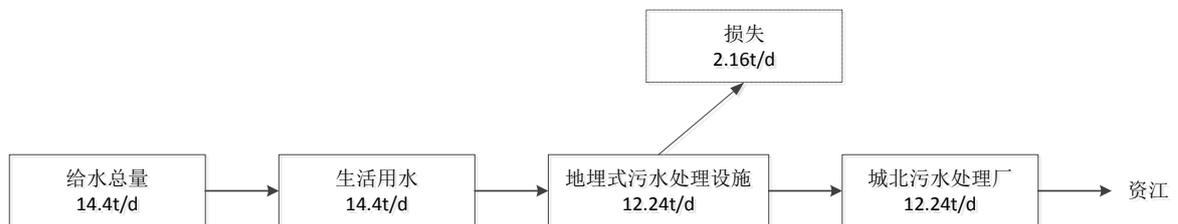


图 3-1 项目用水平衡图

3.5.2 供电

本项目用电由地块附近的长春变电站提供电源接入，接入电压均为 10kV。

本项目属一般性工业生产用电，根据其对用电可靠性要求，生产用电、一般照明（包括厂房照明、生活间照明和办公照明）、空调设备用电为三级负荷，安全照明、疏散照明以及消防、计算机网络系统用电为二级负荷。

4 工程分析

4.1 工艺流程简述

本项目生产过程分为前处理、组装、焊接和喷漆等主要工序，具体见下。

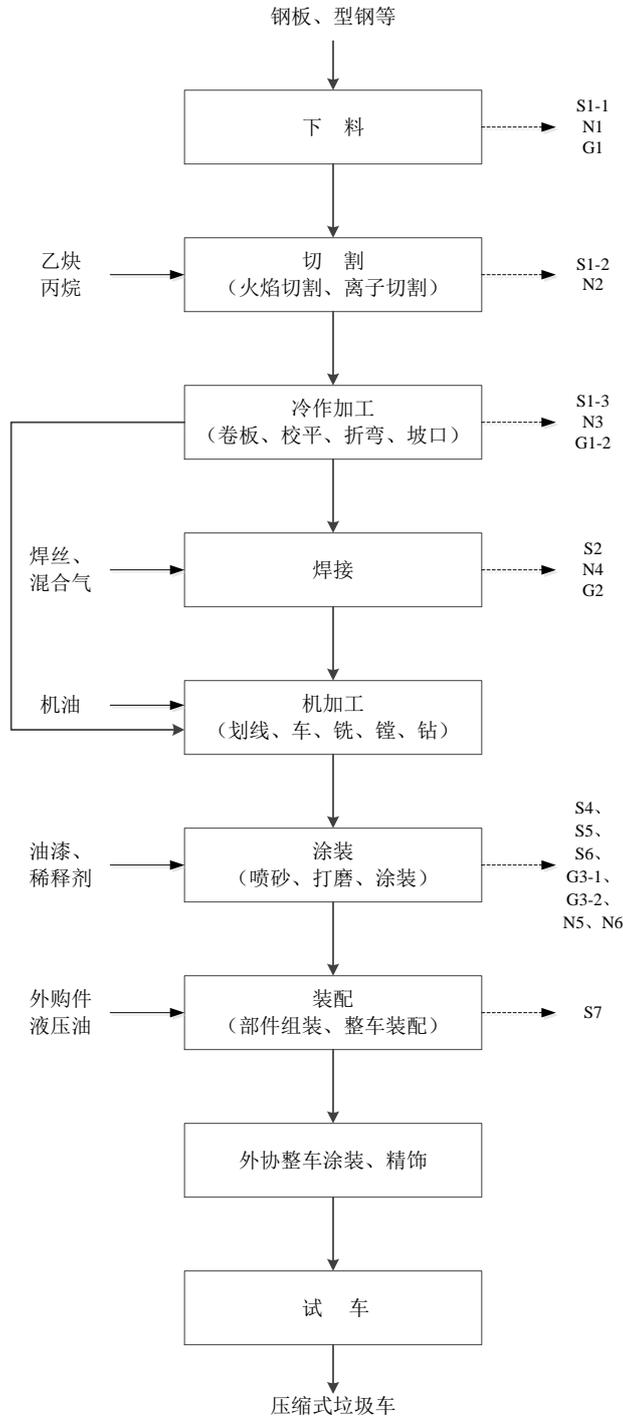


图4-1 本项目工艺流程及产污图

本项目工艺流程介绍如下：

(1) **下料**：使用手动切割机将外购的槽钢切割下料。

(2) **折弯**：经剪板后的钢板采用折弯机进行折弯成设计所需的形状。

(3) **剪板**：采用剪板机将外购钢板根据设计的尺寸进行剪裁。

(4) **机加工**：包括划线、车、铣、镗、钻等工序

(5) **焊接**：对组装好的车厢进行焊接加固。本项目利用二氧化碳保护焊机以 CO₂ 作为保护气体的熔化极电弧焊方法，工作时在弧周围形成气体保护层，隔绝外部氧气，使焊缝不至于氧化碳化，从而提高焊缝质量，使焊接平面更加的美观平整。根据《焊接技术手册》（王文瀚主编）介绍，CO₂ 气体保护焊实芯焊丝发尘量约为 5~8g/kg，即产烟比例约为焊丝使用量的 0.5%~0.8%。

(6) **喷砂打磨**：利用高速气流流动吹沙对飞边、毛刺等进行打磨，除去工件表面锈渍及氧化物，使部件的表面达到一定的粗糙度，增加钢材表面美观，便于喷漆。

(7) **涂装**：油漆与稀释剂按照的比例进行调漆后投入使用。喷漆房采用抽风系统进行抽风，抽出的漆雾经水帘冷却固化+活性炭吸附后，经喷漆房房顶 15m 高的排气筒排放。

(8) **装配**：分部件组装和整车组装两个部分。将加工好的零部件组装成车。

(9) **试车**：对产品进行调试。

本项目面漆及精饰部分外协，本项目生产不涉及面漆及精饰部分。

项目各产污环节汇总见表 2-9。

表 4-1 项目产污环节一览表

工序	废气产生状况	废水产生状况	固体废弃物产生状况	噪音
剪板	—	—	S 废边角料	N
下料	G 粉尘	—	S 废边角料	N
折弯	—	—	S 废边角料	N
钻孔	G 粉尘	—	—	—
组装	—	—	—	—
焊接	G 焊烟	—	S 焊渣	N
打磨	G 粉尘	—	—	N
喷漆	G 有机废气	—	—	N
员工办公	—	W 办公生活废水	S ₃ 生活垃圾	—
化学品库	—	—	S ₆ 废油漆桶	—
设备保养	—	—	S ₇ 废液压油	—

4.2 物料平衡

本油漆平衡图 4-2。

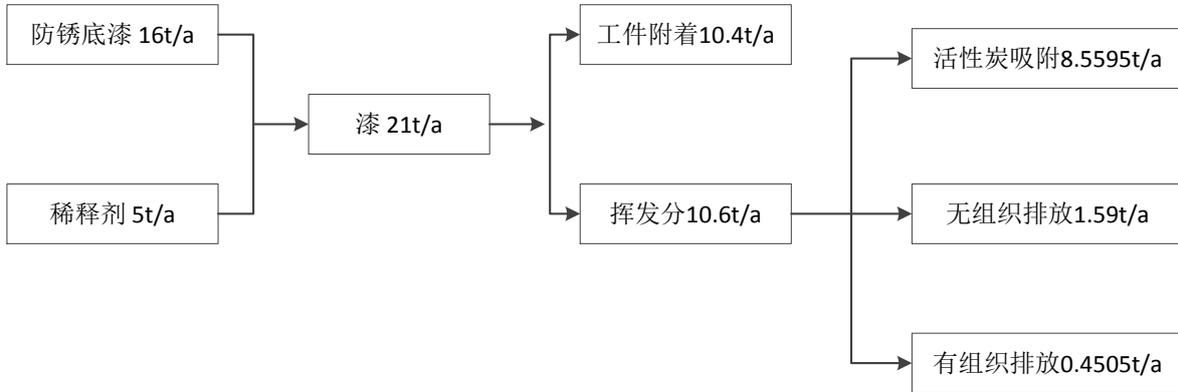


图 4-3 项目油漆平衡图

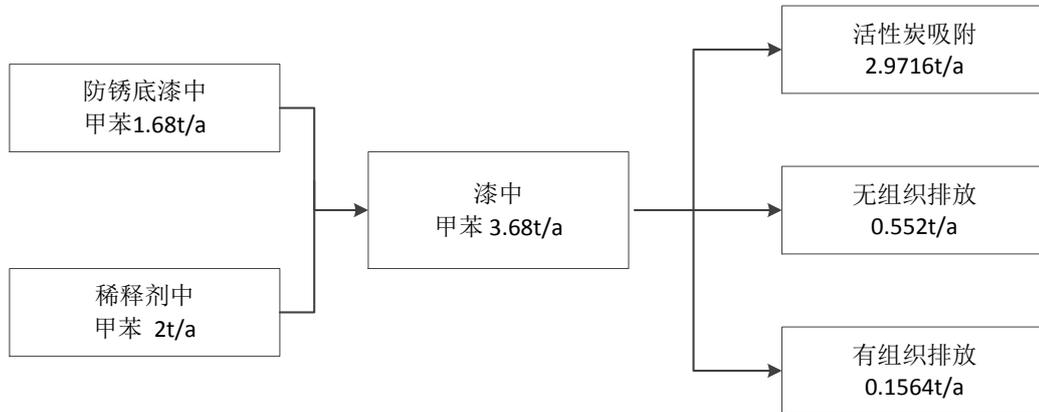


图 4-4 甲苯平衡图

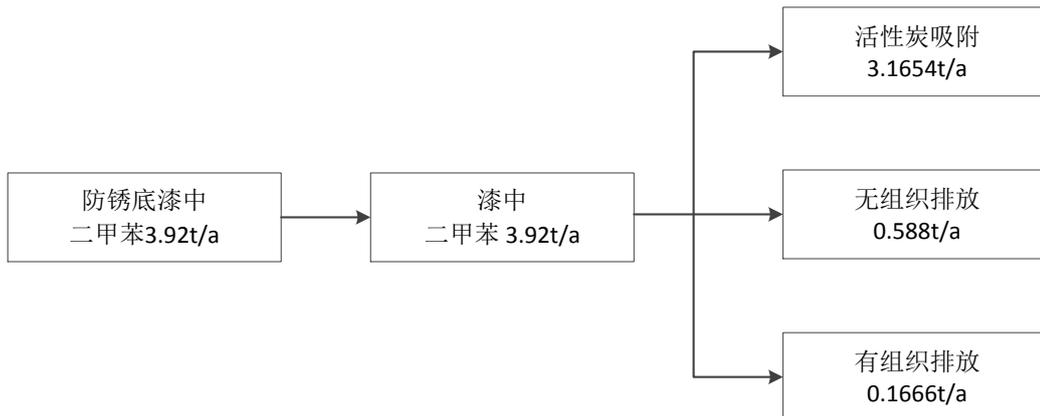


图 4-5 二甲苯平衡图

4.3 污染源分析

4.3.1 废气污染源

根据工程产污流程分析，本项目废气主要产生于焊接、打磨、喷漆+干燥等工序以及食堂等公用设施，主要有焊接烟尘、打磨粉尘、喷漆废气、汽车尾气以及食堂油烟等。

①焊接烟尘

主要是焊接车间点焊机及 CO₂ 保护焊机产生的烟尘及有害气体，其中含有 MnO₂、SnO、CO₂、NO₂ 等成分，危害生产操作人员身体健康。根据《焊接手册》估算，焊接过程每吨焊丝产生的焊接烟尘约 10kg/t，本项目焊接材料用量 125t/a，则烟尘产生量 1.25t/a，焊接工作时长按 1200h/a 计算，焊接烟尘产生量为 1.04kg/h。

由于焊接具有地点的不确定性，环评建议上一套移动式焊接烟尘处理器对焊接烟尘进行治理，移动式焊接烟尘处理器收集效率可以达到 90%，处理效率在 98% 以上，类比中联重科同类型项目其主要污染物烟尘的排放浓度低于 1mg/m³。

②打磨废气

本项目打磨粉两种，一种是喷砂打磨，一种是人工打磨。

喷砂打磨在密闭空间进行，然后经过布袋除尘器进行除尘处理，收集效率为 100%，布袋除尘效率为 98%。

人工打磨采用移动式除尘器进行收集处理，收集效率可以达到 90%，处理效率在 98% 以上。

打磨产生的粉尘按钢材量的 0.01% 计，年产生粉尘量 0.1741t/a，其中喷砂打磨粉尘 0.1306t/a，人工打磨粉尘 0.435t/a，经过处理后粉尘排放量为 0.0104t/a。

③喷漆废气

喷漆废气主要来源于涂装车间，主要污染物为漆雾、甲苯、二甲苯等有机废气。油漆在喷涂、干燥过程中，有机溶剂以气体形式挥发，以最不利条件考虑，甲苯、二甲苯等有机废气全部挥发，根据工程分析，其挥发量分别为 3.68t/a，3.92t/a，项目采用自然晾干的方式，干燥时间以 1200h 计，其产生速率分别为 3.06kg/h、3.26kg/h，风量以 10000m³h 计，其产生浓度为 306 mg/m³，326 mg/m³。活性炭吸附系统对有机废

气的收集效率可达 85%，净化效率可达 95% 以上，由此可知，项目生产过程中的甲苯、二甲苯的排放速率分别为 0.13kg/h，0.138kg/h，排放浓度为 13mg/m³，13.8 mg/m³。

表 4-2 项目喷漆废气主要污染物产生治理及排放情况一览表

污染源	废气量 m ³ /h	污染物 名称	污染物 产生情况		治理 措施	污染物排放情 况		排放标准		排放源参 数	排 放 方 式
			kg/h	mg/Nm ³		kg/h	mg/Nm ³	kg/h	mg/Nm ³		
喷漆房	1000 0	甲苯	3.06	306	水帘净化+活 性炭	0.13	13	3.1	40	H=15 m T=20 (°C)	连 续 排 放
		二甲 苯	3.26	326		0.138	13.8	1.0	70		

各污染物排放浓度与排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级排放标准。

④食堂油烟

类比本项目现有工程，食堂油烟产生浓度约 13 mg/m³，采用静电油烟净化器处理，处理效率在 90% 以上，处理后的油烟浓度约 1.3mg/m³，通过 15m 排气筒外排，符合《饮食业油烟排放标准》要求。

4.3.2 废水污染源

(1) 生产废水

喷漆废水主要产生于喷漆室，喷漆产生的漆雾与有机溶剂等进入喷漆室底层自带循环水池，在投加专用油漆絮凝剂沉淀和捞除漆渣处理后循环使用，不外排。

(2) 生活废水

本项目生活废水产生量 3672m³/a，主要包括食堂污水与职工生活污水。其中食堂污水主要污染物为 COD、动植物油，采取隔油池处理；职工生活污水主要来自于办公区、宿舍区及各车间卫生用水，主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮等，采用各构筑物下埋的化粪池处理。预处理后的食堂污水与职工生活污水经市政污水管网排至城北污水处理厂深度处理，最终排入资江。

(3) 废水治理措施

本项目生活废水共计 3672m³/d，针对废水情况，并结合未可预见因素，设计废水处理各系统划分如下：

表 4-3 废水处理系统划分一览表

序号	废水类型		排放方式	已采取的处理措施及去向
1	生产废水	喷漆废水	循环利用	循环利用，不外排
2	生活废水		连续排放	地理式生活污水处理设施→城北污水处理厂→资江

表 4-4 水污染物产生与排放情况

类别	污染物名称	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
生活废水 3672t/a	COD	400mg/L	1.46t/a	<400mg/L	1.46t/a
	BOD ₅	200mg/L	0.73t/a	<200mg/L	0.73t/a
	SS	220 mg/L	0.81t/a	<220 mg/L	0.81t/a
	氨氮	25 mg/L	0.09t/a	<25 mg/L	0.09t/a

4.3.3 噪声

本工程噪声主要是结构件车间下料、结构、涂装、调试的设备如铣边机、折弯机、卷板机、焊机、镗床、钻床、车床、喷砂机、叉车等，主要为机械噪声和气流噪声。各噪声产生情况及控制措施见表 4-5。

表 4-5 工程主要噪声源及控制措施

序号	车间或工序	设备名称	噪声源 dB (A)	防治措施	厂界噪声
1	下料	铣边机、折弯机、倒角机、校平等	80~112	下料和机加工车间设置隔声窗，抽风机置于屋顶，高噪声设备采用独立基础，设减振沟、减振垫 风机采用独立基础，必要时修建隔声房	厂界西、东、南满足 GB12348-2008 中 3 类标准，厂界北满足 GB12348-2008 中 4a 类标准。
2	机加工	焊机、镗床、钻床等	75~95		
3	涂装	喷砂机、风机等	85~90		
4	装配	风机、焊机、装配设备等	75~85		
5	空压站	空压机	90		

4.3.4 固体废物

本项目固体废物主要有：下料、结构车间产生的废金属边角料；焊装车间产生的焊渣；打磨车间收集的粉尘；涂装车间和产生的废漆渣、废油漆桶、废有机溶剂、磷；装配车间产生的废液压油；各车间产生的废手套及废抹布、废包装材料；污水处理系统产生的一般污泥；生活垃圾。

①废金属边角料

废金属边角料来自下料车间，以钢为主，为一般固体废物，产生量按原料使用量的 3% 计算，约为 172.38t/a，集中收集后全部回收利用。

②焊渣

焊渣主要产生于焊装车间焊接工位及焊尘净化器，主要成份为金属氧化物，按原料使用用量 3% 计算，产生量约 3.75t/a，暂存收集后经垃圾站收集后交由环卫部门统一外运至城市垃圾填埋场填埋处置

③收集的粉尘

打磨车间除尘器和移动式除尘设施收集的粉尘主要成分均为钢，粉尘量为 0.159t/a，可外售综合利用。

④废漆渣

废漆渣产生于涂装车间产生量约 0.52t/a，根据《国家危险废物管理名录》，漆渣属于 HW12 类危险废物，废物代码为 900-252-12，暂存收集后定期送相关湖南衡兴环保科技有限公司进行处置。

⑤废油漆桶和废有机溶剂

废油漆桶产生于涂装车间和整车内饰车间喷漆工序，年产生量约 3t/a，属 HW49 类危险废物，废物代码为 900-041-49，收集暂存后，送湖南衡兴环保科技有限公司的单位处置。

废有机溶剂产生于涂装车间，年产生量约 0.8t/a，属 HW42 类危险废物，废物代码为 900-499-42，收集暂存后，送湖南衡兴环保科技有限公司的单位处置。

⑥废液压油

主要产生于装配车间，按用量的 5% 计，产生量约 0.1t/a，属 HW09 类危险废物，废物代码为 900-006-09，暂存收集经由湖南衡兴环保科技有限公司进行回收处理。

⑦废包装材料

主要为进厂的各种原材料及零部件的包装箱，年产生量约 50t/a，分类收集后外卖综合利用。

⑧废活性炭

项目喷漆废气处理过程中产生的废活性炭，按照 200kg/t 的活性炭吸附能力计，活性炭年吸附 8.56t 甲苯、二甲苯和其他有机废气，年需活性炭 42.79t，年产生废活性炭 51.35t。废活性炭暂存收集经由湖南衡兴环保科技有限公司进行回收处理。。

⑨生活垃圾

生活垃圾来自办公楼和车间，产生量约 14.4t/a，经垃圾站收集后交由环卫部门统一外运至城市垃圾填埋场填埋处置。

拟建项目固体废物的产生及处置情况见表 4-6。

表 4-6 拟建工程固体废物产生及处置情况一览表

序号	名称	来源	类别	产生量 (t/a)	处置去向
1	废金属边角料	下料	一般固废	172.38	分类收集后外卖综合利用
2	废包装材料	原辅材料 包装物	一般固废	50	
3	粉尘	打磨	一般固废	1.56	
4	焊渣	焊接	危险固废	3.75	收集暂存后，送湖南衡兴环保科技有限公司的单位处置
5	废液压油 (HW09)	装配车间	危险固废	0.1	收集暂存后，送湖南衡兴环保科技有限公司的单位处置
6	漆渣 (HW12)	油漆涂装	危险固废	0.52	收集暂存后，送湖南衡兴环保科技有限公司的单位处置
7	废漆桶(HW49)	油漆涂装	危险固废	3	收集暂存后，定期由生产厂家回收
8	废有机溶剂 (HW42)	油漆涂装	危险固废	0.8	收集暂存后，送湖南衡兴环保科技有限公司的单位处置
9	废活性炭	喷漆废气处理	危险固废	51.35	收集暂存后，送湖南衡兴环保科技有限公司的单位处置
10	生活垃圾	员工	一般固废	212.5	定点收集后及时外运至城市生活垃圾填埋场处置
	合计			444.709	

5 建设项目影响地区环境状况

5.1 自然环境

5.1.1 厂址地理位置及周边概况

厂址位于湖南省益阳市长春经济开发区内，东接资江二桥、西抵 319 国道、南临资水，长张高速公路穿园而过。地理坐标为：E112°21.552'，N28°36.631'。地理位置见附图。

项目建设地点北侧为资阳大道，南侧及西侧工业园空置厂房，东南侧为杨树村居民聚集点。

5.1.2 地形及地质特征

资阳区位于位于湖南省中北部，益阳市资江北岸，处于雪峰山余脉向洞庭湖过渡的地带，西南高，东北低，地势自西南向东北倾斜递降，具有三级阶梯状特点。属滨湖丘陵，兼有丘陵、岗地、平原三个地貌类型。平均海拔 34m，最高点为杨林坳的羊牯寨为 266.2m，最低点过鹿坪南门湖为 27.4m。资阳区东面与北面为冲积平原，沿江地势平坦。光照、热量条件好，海拔高程在 50m 以下，土壤由河湖冲积物组成，具有明显的二元结构，下部为砂粒层，富含地下水耕作层在 15~25cm 之间，坡度 5°以下，纵横 15km²，湖泊池塘多，渠道纵横，土质肥沃，是典型的种稻区。西面是低山丘陵区，地势由西北向东南倾斜，除资水沿岸狭长平原外，大部分为波状的丘陵地貌，海拔一般为 80m~120m，最高点羊牯寨为 266.2 m，坡度为 10~25°。

据《中国地震动参数区划图》(2001 年)，区域的地震动峰值加速度为 0.05，地震动反应谱特征周期为 0.35，对应于原基本裂度Ⅵ度区。

5.1.3 生态环境

评价地区植被属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被区。植被类型以华东、华中区系为主，森林植被较为丰富，种类繁多，主要有常绿阔叶林、常绿针阔混交林、落叶常绿阔叶混交林、落叶阔叶林、竹林、乔竹混交林和以油茶、杜仲、厚朴、柑橘为主的经济林。

根据《益阳地区志》资料，区域内现存的野生动物资源有 7 类 2000 多种，由于长期捕猎，保护不当，已呈种群削弱、数量减少之势，部分珍稀动物濒临灭绝。项目

区的生态地理区划属亚热带林灌、草地—农田动物群。评价区域野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类已少见，而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物物种有斑鸠、杜鹃、麻雀、刺猬、蝙蝠、黄鼬、松鼠，家畜、家禽有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等，鱼类有青、草、鲢、鲤、鲫鱼等。

评价范围内种植业以粮食作物为主，粮食作物主要包括水稻、小麦、玉米、大豆、马铃薯、红薯等，其中中水稻是最主要的种植作物，产量高，该评价区在全国被称为“鱼米之乡”。经调查，评价地区未发现野生的珍稀濒危动物种类。

5.1.4 水文状况

资江为湖南省第三条大河，有二源，南源夫夷水源出广西壮族自治区资源县越城岭西麓桐木江，西源赧水出于湖南省城步苗族自治县青界山麓黄马界，两源于邵阳县双江口汇合，汇合后北流经邵阳市新邵、冷水江、新化、桃江、益阳等县市，至益阳市分为两支，北支由杨柳潭入洞庭湖、南支在湘阴县临资口入湘江，长 653km，流域面积 28142km²，河口年均流量 717m³/s，河床比降 0.44‰，流域内雨量充沛，最高水位出现于 4~6 月，最低水位多出现于 1 月和 10 月。

本项目废水经城北污水处理厂处理后排入资江。

资江自西南蜿蜒向东北经安化、桃江、赫山、朝阳、资阳至甘溪港注入洞庭湖，干流在益阳市境内长 239km，流域面积 6350 km²，多年平均径流量 21.7×10⁹m³。最大流量 10100 m³/s，最小流量 90 m³/s，河宽一般在 400m 左右。

5.1.5 气候气象

评价地区为亚热带大陆性季风湿润气候区，具有夏季炎热，春冬寒冷，冬夏长，春秋短，光热充足，雨量充沛，无霜期长等特点。年降水量 1399.1~1566.1mm，主要集中在 4~6 月，降雨量约占全年的 32~37%，7~9 月降水少且极不稳定，容易出现季节性干旱。年蒸发量 1124.1~1352.1mm，平均相对湿度 81%。年平均气温 17℃左右，最冷月（1 月）平均气温-1.0℃，最热月（7 月）平均气温 29℃。无霜期 270 天左右。年日照时数 1644 小时。年平均风速 2.0m/s，历年最大风速 18 m/s，年主导风向 NNW，频率为 13%，夏季主导风向 SSE，频率为 18%，春、冬二季盛行风向 NNW，频率分别为 11%、18%，秋季盛行风向 NW，频率为 16%。

5.1.6 地震

桥位区内地震活动比较少，根据国家质量技术监督局颁发的《中国地震动参数区划图（GB 18306-2001）》（1/400 万），本区地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，相当于地震基本烈度小于Ⅳ度区，对应未来 50 年超越概率 10% 的地震基本烈度为Ⅵ度。

5.2 社会经济概况

5.2.1 益阳市

益阳市辖两区、三县、一市和大通湖管理区、益阳高新技术产业开发区，总面积 12144 平方公里，总人口 460 万，其中市区人口 46 万。

益阳市经济总量迈上新台阶。初步核算，全市实现地区生产总值（GDP）1020.3 亿元，经济总量突破千亿元大关，比上年增长 11.9%，增速居全省第 7 位。其中，第一产业增加值 203.9 亿元，增长 4.7%；第二产业增加值 458.7 亿元，增长 14%；第三产业增加值 357.7 亿元，增长 13.7%。按年均常住人口测算，人均 GDP 23572 元，比上年增长 11.5%，按年均汇率折合为 3750 美元。全市三次产业结构由上年的 21.9:43.3:34.8 调整为 20:45:35，其中第二产业增加值占生产总值的比重提高 1.7 个百分点。

益阳市是国家重要的粮、棉、鱼、猪商品生产基地，苧麻产量居全国首位，食糖、茶叶、楠竹、芦苇产量居全省第一。生态农业、效益农业稳步发展，2012 年全市实现农林牧渔业总产值 318.11 亿元。

益阳市工业以麻纺、造纸、锑品冶炼和食品加工最具有特色，机械、电力、化工、建材、电子等也有相当规模。近年来，高新技术产业呈良好的发展势头，益阳高新区已初步形成了以信息技术、生物工程、新材料为主体的产业格局。2012 年规模以上工业企业 815 家，完成增加值 383.1 亿元，增长 15.4%。

5.2.2 资阳区

资阳区位于湖南中北部，资水尾，洞庭湖南缘扼资水喉咙，古称“吴蜀门户”。全区下辖 5 个镇、1 个乡和 2 个街道办事处，土地总面积 735.1 km²，耕地 194.8 km²。2012 年末总人口 42.29 万人，其中：城镇人口 19.48 万人，乡村人口 22.81 万人。男性 21.51 万人，女性 20.78 万人，城市化率 41.9%，人口密度 739 人/平方公里，人口自然增长率控制在 5‰以内。资阳农、林、牧、渔业发展具有得天独厚的条件，享有“鱼

米之乡”美称。传统名产丰富，盛产水竹凉席、竹器、铁锅、皮蛋等，其中水竹凉席于 1952 年荣获莱比锡国际博览会银奖。2012 年国民经济持续健康发展，综合实力明显提高。全区共完成国内生产总值 93.7 亿，比上年增长 12%，其中：第一产业完成增加值 17.2 亿元，比上年增长 4.8%，第二产业完成增加值 42.5 亿元，比上年增长 14.3%，第三产业完成增加值 34 亿元，比上年增长 13%。三次产业结构之比为 18.3:45.4:36.3。人均国民生产总值达 22157 元。

5.2.3 湖南益阳长春经济开发区（原长春工业园）

益阳市长春工业园成立于 1996 年，2006 年经国家发展和改革委员会、国土资源部审批，升格为省级开发区，2008 年 4 月被国家商务部确定为加工贸易梯度转移重点承接地。地处银城益阳中心城区资江北岸繁华市区，坐拥资江一、二、三桥北端的“金三角”地带，长春工业园规划范围北临白马山路，东至长常高速，南抵资江、幸福路，西靠马良路、白马山路。规划总用地面积为 7.1 km²。园区内现已形成“五纵”、“五横”的道路骨架，城北污水处理厂、电力、给排水、通讯服务等基础设施配套完备。根据《湖南省人民政府关于部分省级开发区更名的通知》（湘政函[2012]88 号）文件精神中要求，长春工业园正式更名为“湖南益阳长春经济开发区”。

自 1996 年以来，特别是近几年，益阳市长春工业园对其园区规划作了几次相应的调整，情况如下：

2006 年，益阳市长春工业园规划范围北起资阳路，北至五东路，西起马良路，东至幸福路，园区规划面积 640.39 公顷。近期规划面积 280 公顷，规划人口 1.5 万人，规划实现工业总产值 45 亿元；远期规划面积 360.39 公顷，规划人口 6.5 万人，规划实现工业总产值 120 亿元。产业定位以食品加工，机械制造、电子元器件，电子、化工为主导产业的新型工业园。

2010 年，因园区工业用地面积达不到园区面积的 60%，对原有的规划作了相应的调整。长春工业园规划范围北临白马山路，东至长常高速、小洲垸，南抵资江、幸福路，西靠马良路、白马山路。规划总用地面积为 9.1226 km²。近期规划面积 5.86km²（新增用地面积 2.36km²），规划人口 3.7 万人，规划实现工业总产值 280 亿元；中期规划面积 7.13km²（新增用地面积 1.27km²），规划人口 4.9 万人，规划实现工业总产值 410 亿元；远期规划面积 9.12km²，规划人口 6.8 万人，规划实现工业总产值 700 亿元。园区产业定位为以食品加工、机械制造、电子元器件，电子信息、化工及商贸

物流为为一体的现代化科技园区。

2011 年，园区长常高速公路东侧的 2km² 土地不符合益阳市土地利用发展规划，园区管委会对园区规划作了相应的调整，同时对园区的产业定位也作了一定的调整。长春工业园规划范围北临白马山路，东至长常高速，南抵资江、幸福路，西靠马良路、白马山路。规划总用地面积约 7.1 km²。近期规划面积 5.86km²(新增用地面积 2.36km²)，规划人口 3.7 万人，规划实现工业总产值 280 亿元；中远期规划面积 7.1km²（新增用地面积 1.27km²），规划人口 7.0 万人，规划实现工业总产值 410 亿元。益阳市长春工业园产业定位为以机械制造、电子元器件，电子信息及商贸物流为为一体的现代化科技园区。

历年来，园区始终坚持以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，紧紧围绕“坚持科学发展、实现超常跨越、打造一流园区”的目标，坚持以“更积极的招商政策、更完善的基础设施、更优良的发展环境”吸引来自海内外客商投资兴业，园区产业快速成长。已形成机械制造业、电子产业、食品加工业三大主导产业，物流商业圈、长春路商业圈两个商业圈的布局。2006 年至 2010 年，园区共引进项目 32 个，实现规模工业总产值 76.28 亿元，工业增加值 38.6 亿元，高新技术产值 11.35 亿，完成固定资产投资 43.79 亿元，其中工业投资 30.97 亿元，上缴税收 3.03 亿元。回顾益阳市长春经济开发区的发展历程，主要呈现以下特点：

(1)基础设施建设不断完善，园区承载能力不断增强

历年来，园区坚持设施配套、基础先行的原则，通过集中财力重点投入，全力保障园区基础设施建设资金，完成基础设施投资近 4 亿元，完成大小基础设施建设项目 50 余个。一是进一步完善了园区“五纵五横”的交通网络。全面完成了文昌路、长春东路、贺家桥北路、马良南路、五福西路、幸福路、长乐街等 50 余公里道路及配套设施的建设。二是进一步完善了给排水、供电等各项基础配套设施。全面恢复了 20 余个项目施工截断的近 3000 米水系，完成了园区主干道自来水主管网铺设及 3 条 11 万伏高压杆线迁移；架设移动、联通通信基站 6 个；铺设天然气管道近万米，形成了较为完善的水、电、气、通讯等基础配套体系。

(2)经济发展超常规增长，发展速度位居全市前列

近年来，园区工业总产值、工业增加值、高新技术产值、税收增幅明显，发展势头强劲。

(3)招商引资效果明显，项目质量不断提升

一是提高园区对外形象，吸引客商对接园区。通过加大基础设施建设、提供优质服务、落实优惠政策等途径，园区经营进一步成熟，辐射带动作用不断增加。历年来，共有 80 余家企业主动对接园区，特别是引进奥士康线路板项目后，吸引了一大批其上下游产业项目积极要求落户园区，园区的对外影响力日益明显。二是加强选商力度，壮大产业规模。严格按专业化、产业化的要求，根据项目投资综合实力、资金投入强度等标准，围绕机械、电子、食品加工等主导行业进行产业链招商，特别是成铭钢构、宇晶机器、奥士康线路板、龙建达、朝阳电子、口味王槟榔、皇爷食品、煜田食品等项目的入驻，三大产业已逐渐成为园区的发展支柱，初步形成了产业强区的良好氛围，成为园区经济发展的强大助推器。三是强化项目攻关服务，提高签约率和资金到位率。引进项目中，奥士康线路板、森华林业、口味王槟榔等 9 个项目投资均过亿元，龙建达电阻、宇晶机器、安雅达建材等 17 个项目投资均过 5000 万元，初步实现从数量低效型到规模质量型的转变。特别是成功引进益隆变速箱、友宏科技等 13 家高新技术企业，初步实现从传统产业到战略性新兴产业的转变，工业发展后劲明显增强。

(4)项目建设不断提速，发展后劲日益增强

园区发展至今共聚集企业 32 家（不包括商业企业），占全区规模工业企业总数的 41 %；2010 年产值过 5000 万的企业 18 家，过亿元的企业 7 家。2006 年来，入园企业累计固定资产投资额达 34 亿元，截至目前，园区共有奥士康线路板、宇晶机器、口味王、皇爷槟榔、安雅达建材、华发纸业、御景华庭、秀峰水果市场等 81 家企业建成或投产；润慷宝化工、旺农肥业等 18 个项目正在如火如荼的建设；桃花江游艇、华光科技、红联冷链、益隆变速箱等 15 个项目正积极筹备建设。据初步测算，这些在建和筹建企业全部投产后预计可完成产值 80 亿元，上缴税收 1.8 亿元。

(5)高新技术企业发展迅速，产业带动能力明显增强

历年来，长春经济开发区立足本地资源优势 and 工业基础，紧密联合高等院校和科研院所，大力发展具有本地特色和独特优势的高新技术产业，培育具有自主品牌的企业，以带动传统产业向高新技术产业的转型。

电子信息是园区近年来新兴的产业，也是园区主导产业之一，初步形成了以奥士康线路板、恒辉电阻等高新技术企业为龙头的产业链条。其中，奥士康精密电路（益阳）有限公司，拥有一支多年从事 PCB 设计、制造、管理的技术团队，着眼于高精密双面、多层 PCB 市场，通过不断地技术改造和引进新设备、新工艺，不断巩固和扩大市场份额，以优良的品质、快捷的交期、优质的服务和合理的价格在家用电器、

通讯、计算机等领域赢得广泛市场。恒辉电阻作为湖南省科技厅认定的“高新技术企业”，被授予 2009 年湖南著名商标，已具备年产 100 亿支晶片电阻的生产能力，其产品市场占有率为全球电阻市场的 15%。

装备制造是园区传统工业之一，通过不断延长产业链，做大产业规模，实现了装备制造产业由低端向高端发展。例如宇晶机械是经湖南省科技厅认定的“高新技术企业”，并已进入省机械行业 500 强。该公司自主研发的高精度平面研磨机，线切割机及相关设备，被广泛适用于 IC，IT 行业中如石英晶体，压电陶瓷，钼片，半导体芯片，硅片等片状硬脆性材料的精密切割，研磨，倒边，抛光等。其产品出口到日本，韩国，德国，美国，菲律宾，马来西亚等 10 余个国家和地区。

据调查，评价区域内无文物保护单位。厂区范围内无拆迁。

5.3 区域污染源调查

本项目所在湖南省益阳市长春经济开发区（原益阳市长春工业园）目前已经委托湖南省环境保护科学研究院编制完成园区规划环评报告书，并通过了湖南省环境保护厅的审批，批文号为湘环评[2013]6 号，详见附件 3。

根据调查，长春经济开发区已入园企业 32 家，6 家待建、5 家在建，21 家入园企业已投产运行。经统计，园区内现有总废水量为 212.75 万 t/a，其中 COD_{Cr} 年排放量为 250.3t/a，氨氮年排放量为 13.578t/a，SO₂ 年排放量为 48.833t/a，NO₂ 年排放量为 0.194t/a。废水均经益阳城北污水处理厂处理后排入资江；废气以燃煤锅炉产生的烟尘、SO₂ 等污染物为主，均经脱硫除尘器处理后排放；固体废物中的废机油、废乳化液、含油污泥等属危废，相关企业均有危险废物贮存间，经妥善收集，分开贮存，贮存一定量后，送有湖南衡兴环保科技有限公司处理。一般固废则以生活垃圾、锅炉灰渣为主，锅炉灰渣综合利用，生活垃圾送城市垃圾填埋场处理。城市生活垃圾场封场后，送往益阳市垃圾焚烧场。

表 5-1 工业园企业污染源现状统计表

序号	公司名称	行业类别	主导产品	规模	主要原、辅材料及用量	燃料种类及用量	耗水量	水污染物排放量	大气污染物排放量	固废	建设情况	环保手续执行情况
1	益阳市华发纸业包装有限公司	制造	纸箱	年产 1 亿平方米纸制包装板材	纸板用纸 胶合剂	电：1320 万千瓦/年	水：50000 吨/年	CODcr:<0.36t/a BOD ₅ :<0.09t/a	林格曼黑度:<1 级 烟尘：12.8t/a	炉渣 垃圾纸屑	投产	已审批已验收
2	湖南省益阳市朝阳电子元件厂	电子	铝电解电容器	年产 450 万 m 铝电解电容器	原箔：63.6t/a 盐酸：76t/a 硝酸：5t/a 氢氧化钠：0.6t/a	电：165 万千瓦/年	水：1920 吨/年	含碱废水：650t/a 含盐酸废水：800t/a 含硝酸废水：200t/a 树脂再生废水：320t/a	酸性气体 油烟 粉尘	废试剂瓶 生活垃圾	投产	已审批未验收
3	益阳顺瑞塑材有限公司	制造	打包带	年生产 2800 吨打包带，撕裂膜 300 吨	废塑料 废纤维带	电：120 万千瓦/年	水：500 吨/年	COD：0.05t/a	粉尘：微量	无	投产	已审批已验收
4	益阳达隆昌印刷机械有限公司	机械制造	标签印刷机械、中联配套机械	年生产 100 台不干胶印刷机等	钢材：400t/a 铸件 100 套/a 零配件：100 套/a	电：50000 万千瓦/年	水 19000 吨/年	SS:1.80t/a CODcr: 1.80t/s BOD ₅ :1.20t/a	油烟气： <2.0mg/m ³ 铁屑粉尘 <1.0mg/m ³	边角余料	投产	已审批已验收
5	益阳衡探地矿工程机械有限公司	机械制造	车浆泵、地浆泵	年产 500 台	钢材：2000t	电：7 万千瓦/年	水：800 吨/年	CODcr:<2.19t/a BOD ₅ :<1.46t/a SS:<2.19t/a	油烟气： 14mg/m ³	废油 铁屑	投产	已审批未验收
6	益阳顺舟低压电器成套设备有限公司	机械制造	成套橡胶生产设备、配电箱	年产 2000 台	板材:800t/a 油漆：14t/a	电：5 万千瓦/年	水：8000 吨/年	SS:0.61t/a BOD ₅ :0.61t/a NH ₃ -N:0.10t/a	油烟气： <2.0mg/m ³ 铁屑粉尘 <1.0mg/m ³	边角余料 铁屑：40t	投产	已审批未验收
7	益阳永乐不锈钢制品有限公司	机械制造	不锈钢用品	年产量为 800 吨	年耗不锈钢 880t/a	电:5 万千瓦/年	水：24000 吨/年	SS: 1.80t/a CODcr:1.80t/a BOD ₅ :1.20t/a NH ₃ -N:0.03t/a	油烟气： <2.0mg/m ³ 粉尘： <1.0mg/m ³	边角余料	投产	已审批未验收
8	中宇爱斯柯（益阳）科技实业有	竹制品加工	竹制品	年产竹托盘 1.4 亿支	楠竹：8400t/a 食用胶：210t/a	烟煤：4752t/a	水：99000 吨	压力斧蒸煮废水排放量：9000t/a	SO ₂ :42.8t/a 烟尘：9.5t/a	煤渣：1188t/a 竹屑等废渣	投产	已审批未验收

益阳瀚鑫机械制造有限公司年产 1000 台压缩式垃圾车结构件及整车装配生产项目环境影响评价报告书

	限公司	工				/年	COD: <100mg/L	林格曼黑度: <1 级				
9	益阳众邦精密机器有限公司	机械制造	电池外壳	年产 60 万只	钢带:1000t 镍块:20t 硫酸镍: 640kg	电: 8 万千瓦/年	水: 1.5 万吨/年	Ni:0.004t/a CODcr:0.36t/a	硫酸雾少量	废钢片 边角料 废模具	投产	已审批 已验收
10	益阳盛达电子材料有限公司	电子	铝电解电容器用负极箔生产	年产 450 万 m 铝电解电容器用电子箔生产线	原箔: 63.6t/a 盐酸: 76t/a 硝酸: 5t/a 氢氧化钠: 0.6t/a	电:165 万千瓦/年	水: 1920 吨/年	含碱废水: 650t/a 含盐酸废水: 800t/a 含硝酸废水: 200t/a 树脂再生废水: 320t/a	酸性气体 油烟 粉尘	废试剂瓶 生活垃圾	在建	已审批 未验收
11	益阳市口味王槟榔有限公司	食品	槟榔	年生产 6000 万包	槟榔籽: 2400t/a 灰(白糖、葡萄、香精的混合物): 2t/a	电:50 万千瓦/年	水: 90000 吨/年	CODcr: 2.88t/a NH ₃ -N: 0.05t/a 石油类: 0.14t/a SS: 1.93t/a	SO ₂ : < 100mg/m ³ NOX: <400mg/m ³ 烟尘: <50mg/m ³	选籽、切籽、取芯的废料	投产	已审批 未验收
12	恒辉电阻(益阳)有限公司	电子	插线电阻、晶片电阻	年产 150 亿片	氨基磺酸: 1200kg Ni(NH ₂ SO ₃) 2.4H ₂ O:2400L NiBr ₂ ·6H ₂ O: 300L H ₃ BO ₃ :300kg	电:2000 万千瓦/年	水: 9000 吨/年	废水: 15m ³ d×300=4500m ³ a Ni ²⁺ : 4.5kg/a CODcr: 0.72t/a NH ₃ -N:0.10t/a	丙酮、酒精	废瓷、废粉: 2t/a	投产	已审批 已验收
13	龙建达(益阳)电阻有限公司	电子	插线电阻	年产 200 亿支插电阻	素体:1.84kg/万只 铜线: 1.26kg/万只 底漆 0.144kg/万只	电: 198 万千瓦/年	水: 1200 吨/年	ss:1.93t/a	粉尘<18mg/m ³ 二甲苯: <50mg/m ³	废纸条 废料	投产	已审批 已验收
14	湖南省成铭钢结构工程有限公司	制造	轻钢和网架结构制造、加工、安装、维修	钢结 700t/月 彩板 100t/月 檩条 200t/月	钢板规格: Q345B 年耗量: 6000t/a 钢板规格: Q235B 年耗量: 1200t/a 焊管: 840t/a 圆钢: 360t/a	电: 50 万千瓦/年	生活用水 33 吨/年	CODcr: 2.73t/a BOD ₅ :1.72t/a SS: 1.72t/a NH ₃ -N: 0.70t/a	挥发的油漆分子和溶剂 粉尘	废棉纱和砂纸: 600kg/a	投产	已审批 未验收
15	深圳市润慷宝实业	化工	农药/农	达到	原料药 0.03m ³ /h		水: 5079	二甲苯 0.697kg/h	乳油虑渣	大气污染达到	在建	小污染

益阳瀚鑫机械制造有限公司年产 1000 台压缩式垃圾车结构件及整车装配生产项目环境影响评价报告书

	业有限公司		药制剂/农药中间体	11400t/a 农药剂型生产能力	CODcr: <0.40t/a BOD5: <0.08t/a NH3-N: <0.06t/a		吨/年	氨气 0.011kg/h 无机填料 20kg/h	0.4t/a 废纸箱/农药废旧包装物: 3t/a 生活垃圾: 20t/a	CB16297-1996 中国二级排放标准 水污染物达到 CB8978-96 中的一级排放标准		已审批, 大污染未审批未验收
16	湖南民之源能源有限公司	机械	热水器	年产 3000 台变频空调热水器	钢材: 260 吨/年 铜材: 120 吨/年 电机: 3600 个/年		电: 72 万千瓦/年	CODcr: 0.765t/a BOD5: 0.612t/a NH3-N: 0.107t/a	烟尘: 0.096kg/a	边角料 废油 废沙	待建	已审批未验收
17	益阳森艺家具有限公司	家具制造	家具	软包工业年生产 35000 件 实木年生产 15000 套	原木 2000m ³ /a 薄皮 8 万 m ² /a 中纤板 6 万张/a 各式布 10000 米/a 海绵 5000 片/a		煤: 190 吨/年 水: 4400 吨/年	CODcr: 0.459t/a BOD5: 0.306t/a NH3-N: 0.107t/a	烟尘: 0.143t/a SO2: 0.323t/a NOx: 0.194t/a 甲苯、二甲苯: 0.142t/a	木屑 边角废料 炉灰 废油漆桶、胶桶 生活垃圾	投产	已审批未验收
18	益阳市凯盛电子科技有限公司	电子	电脑电源开关及配套材料	年产 100 万台电脑开关电源及配套材料项目	电容器: 600 万个/年 电阻: 2000 万个/年 电路板: 100 万块/年 机壳: 100 万个/年 散热器: 100 万个/年		水: 2030 吨/年	COD/BOD5/NH3-N/ COD: 达到 GB8978-96 中三级标准要求	烟气、醇类、 油烟废气	锡渣 废试剂瓶 生活垃圾	在建	已审批未验收
19	益阳晶益电子有限公司	电子	石英晶体谐振器	年产 1.2 亿只石英晶体元器件建设项目	支架: 1.26 亿 PCS 外壳: 1.3 亿 PCS 晶体: 1.5 亿 PCS 硝酸: 5.6 万 ml		电: 120 万千瓦/年 水: 4850 吨/年	COD: 0.61t/a BOD5: 0.40t/a NH3-N: 0.14t/a	NO2: 少量	生活垃圾: 24t/a 微小铁支架、铁外壳、石英晶体碎片等: 0.013t/a	投产	已审批已验收
20	益阳森华林业发展有限公司	木材	人造板生产加工	年产 22 万 m ³ 高(中)密度纤维板	甲醛 尿素 氯化铵: 以上制备脲醛树脂 20570t/a		电: 13035 千瓦/年 水: 50 万吨/年	CODcr: 32.55t/a BOD5: 19.53t/a SS: 26.04t/a 氨氮: 2.28t/a	制胶车间甲醛废气: 1.1088t/a 甲醛贮罐无组织废气: 0.354t/a	树皮和木屑 废纤维 锯边废料 砂光粉	在建	已审批未验收
21	奥士康精密电路(惠州)有限公司	电子	高精密度互联电子电路板研	年产 60 万平米高精密度电路板	刚性覆铜板: 133.3m ³ 铜箔: 201t PP: 267 万 m ²		电: 12000 千瓦/年 水: 120 万吨/年	COD: 57.024t/a 总铜: 0.432t/a	硫酸雾: 0.2484t/a 盐酸雾: 0.198t/a	生产废料	投产	已审批未验收

益阳瀚鑫机械制造有限公司年产 1000 台压缩式垃圾车结构件及整车装配生产项目环境影响评价报告书

			发、制造及销售						氨 0.0288t/a			
22	益阳益隆变速箱有限公司	机械	汽车变速箱	年产汽车变速箱 5.8 万台生产线	钢材 2000 吨 液压油 10 吨 润滑油 5 吨 金属切削液 5 吨	电：200 万千瓦/年	水 7442 吨/年	CODcr: 0.459t/a BOD5:0.092t/a NH ₃ -N: 0.207t/a CODcr: 0.402t/a	粉尘 0.2t/a 粉尘 0.06t/a 油烟废气	边脚料、钢屑等	在建	已审批未验收
23	益阳市华光科技电子有限公司	电子	石英晶片生产	SDM 石英晶片 48000 万片/年	石英晶体：360-480t/a 研磨砂：36t/a 稀硫酸：2t/a			生活废水：22m ³ /d COD: 12.2t/a BOD ₅ : 2.09t/a 生产废水:SS 不外排	烹饪油烟： <2mg/m ³	生活垃圾：39.6t/a	待建	已审批未验收
24	益阳亚胜通机动车检验有限公司		机动车检测站	年检车能力达 10 万余台	设备：汽车测滑检验台一台 汽车速度表检测台一台 盘测功机等	电：6 万千瓦/年	300 吨/年	COD BOD ₅ SS	汽车尾气	生活垃圾 地面油渍 废油抹布	投产	已审批未验收
25	湖南省桃花江游艇制造有限公司	机械制造	游艇制造	年产 300 条	玻璃纤维布：150 吨 胶衣树脂：8 吨		17650 吨/年	COD:0.041t/a BOD ₅ :0.490t/a	苯乙烯:7.32t/a 粉尘: 0.071t/a	边脚料、废油 废树脂桶	在建	已审批未验收
26	益阳煜田食品有限公司	食品加工	卤制品加工	年宰杀 500 万只肉鸭与万吨湘式卤制品加工	肉鸭：500 万只（15000 吨） 猪肉、猪副产品：4000t 石蜡：500 公斤/a 熟制品腌制配料：61.5t/a 熟制品烹煮调料：38.5t/a 洗调剂：1t/a	电：95 万千瓦/年	35000 吨/年	CODcr (t/a): 119.49 HN ₃ -N (t/a): 9.52	废气量： 850(万 Nm ³ /a) 二氧化硫： 5.71t/a 烟尘：0.53t/a	生产废料 锅炉灰渣 生活垃圾	待建	已审批未验收
27	湖南红联农业投资开发有限公司	物流	物流市场				3661 吨/年				待建	未审批未验收
28	深圳市友宏科技有限公司	运动、保健与美容产品	销售美容健身产品	年产步数机 100 万台，按摩器 10 万台，握力计 2000 台，超声美容器 12000 台，超声雾化器	塑胶材料：ABS: 23 吨，PC: 10 吨 PMMA: 2 吨 五金材料：铜: 0.5 吨，铝: 5 吨，不锈钢: 1 吨 布匹类：布料 8000 码，皮料 2000 码 电子类：PCB: 80 万，IC: 210 万	电：96 万千瓦/年	10000 吨/年	CODcr:1.44t/a BOD ₅ :0.48t/a NH ₃ -N:0.06t/a	烟气：0.28kg/a 有机废气： 0.12kg/a	废锡渣等 废试剂瓶 生活垃圾	待建	已审批未验收

益阳瀚鑫机械制造有限公司年产 1000 台压缩式垃圾车结构件及整车装配生产项目环境影响评价报告书

				12000 台, 电子吸引器 12000 台									
29	广东长菱空调冷气机制造有限公司	机械类别	热泵产品生产	年产能力 1.5 万套翅片换热器和 0.5 万套套管式冷凝器	钢板: 160 吨 铜材: 100 吨 铝材: 80 吨 钢焊条: 0.2 吨 压缩机: 1.8 万台等	电: 72 万千瓦/年	4925 吨/年	CODcr:0.023t/a SS:0.012t/a BOD ₅ :0.612t/a NH ₃ -N:0.107t/a	锯切下料粉尘: 0.034t/a 磨削加工: 0.0102t/a	一般固体废物 废油废纱 生活垃圾	待建	已审批未验收	
30	益阳市资阳区东辉电子元件厂	电子类别	电子元件生产	年产 5 亿支铝电解电容器生产线项目	铝电极箔 45 万平方米 负箔 62 万平方米 铝壳/皮头 7 亿支	电: 9 万千瓦/年	水: 5700 吨/年	CODcr: 0.31t/a BOD ₅ 0.061t/a NH ₃ -N0.05t/a	粉尘 恶臭 油烟 废弃 油烟 <2.0mg/m ³	废电容器 0.56t/a 废铝箔 5t/a 废橡胶塞 0.3t/a	待建	已审批未验收	
31	益阳生力化工材料有限公司	化工	生产三氧化二锑	年产 8000 吨三氧化二锑生产线	纯锑(分子量 121.7): 6960t/a (Sb>99.65%)	柴油: 16t/a (O#) 电: 80 万千瓦/年		CODcr: <0.72t/a BOD ₅ : <0.16t/a SS: <0.50t/a NH ₃ -N: <0.11t/a	SO ₂ 、粉尘: 少量 Sb ₂ O ₃ 粉尘: <18t/a	含锑浮渣	投产	已审批已验收	

5.4 环保基础设施介绍

5.4.1 益阳市城北污水处理厂

益阳市城北污水处理厂占地 53360m²，总投资约为 26000 万元，设计规模为日处理污水 8 万 t，其中一期（2010 年）4 万吨，二期（2020 年）4 万吨，配套污水收集管网 83km。收集污水主要为益阳市城北地区（市区部分）内的生活污水和长春经济开发区的工业废水，一期已于 2009 年 11 月正式投入运行，并通过了益阳市环保局组织的验收，验收文号环验（2009）06 号。

根据已经批复的《益阳市城北污水处理厂及其配套管网工程》环境影响报告表（批文号益环审（表）[2008]27 号），城北污水处理厂污水处理工艺如下：

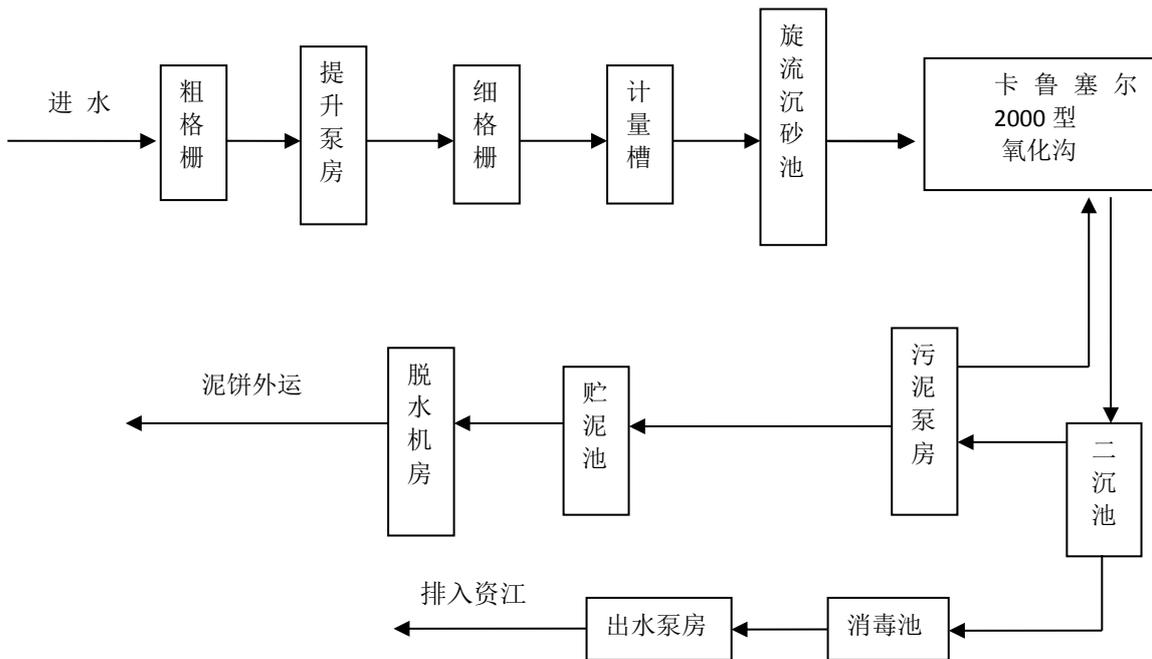


图 5-1 城北污水处理厂污水处理工艺流程框图

设计进水水质：

表 5-1 污水处理厂进水水质

污染因子	指标	污染因子	指标
COD _{Cr}	400mg/L	SS	250mg/L
BOD ₅	200mg/L	TP（以 P 计）	6mg/L
NH ₃ -N	35mg/L	pH	6-9

设计出水水质：

表 5-2 污水处理厂出水水质

污染因子	指标	污染因子	指标
COD _{Cr}	60mg/L	SS	20mg/L
BOD ₅	20mg/L	TP (以 P 计)	1mg/L
NH ₃ -N	8 (15) mg/L	pH	6-9

城北污水处理厂于 2009 年 12 月通过益阳市环境保护局的阶段性验收（验收文号环验（2009）06 号），其验收监测数据如下：

表 5-3 污水处理厂验收监测数据

项目	监测值	项目	监测值
水量	25000m ³ /d	SS	20mg/L
COD _{Cr}	28.6mg/L	TP (以 P 计)	0.56mg/L
BOD ₅	20mg/L	pH	7.12-7.48
NH ₃ -N	0.423mg/L		

综上所述，本项目运营期正常生产所产生污水在经过预处理后，其水质水量均可满足城北污水处理厂进水要求，接纳该污水不会对城北污水处理厂处理工艺造成冲击。

5.4.2 益阳市垃圾填埋场

益阳市垃圾填埋场预期服务时间为 30 年，设计处理能力为 1142t/d，于 1993 年开始投入运营，总容纳量 1250 万 m³。随着益阳市经济的发展、市区的不断扩大和人口的增加，目前的日产垃圾量也在日益增多，益阳市生活垃圾填埋场已超期服役，填埋量已经接近填埋场有效库容。益阳市政府已经启动建设生活垃圾焚烧发电厂项目，该焚烧发电厂预计 2015 年年底建成投产，因此决定益阳市生活垃圾填埋场于 2015 年年底停止填埋作业。垃圾填埋场停止收运垃圾后，益阳市城市生活垃圾将送至益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂进行焚烧处理。

5.4.3 益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂

益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂位于益阳市谢林港镇青山村，占地面积 90.0 亩，设计规模确定为垃圾进厂量 800t/d (365d/a)，垃圾入炉量 700t/d (333d/a)。焚烧发电厂预计 2015 年年底建成投产，城市生活垃圾将全部运往焚烧厂处理。

6 环境质量现状

6.1 大气环境质量现状调查及评价

6.1.1 历史监测资料

6.1.1.1 常规监测资料

评价利用本工程西侧约 2.4km 的资阳区政务中心例行监测点 2014 年的环境空气质量监测统计结果，见表 6-1：

表 6-1 2014 年资阳区政务中心三项空气污染物比较一览表 单位 mg/m³

区域	项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
资阳区政务中心	年均值	0.052	0.025	0.079
二级标准	年均值	0.06	0.08	0.10

从上表可知，2014 年该区的环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 的浓度均达到了《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准要求，项目所在的长春经济开发区片区环境空气质量良好。

6.1.1.2 园区历史监测资料

为了解长春工业园大气环境质量情况。本项目环境质量现状评价对长春工业园园区内的历史监测数据进行调查，以下是好易佳线路板在 2014 年进行的环境现状监测数据。

监测点位置示意如下表：

表 6-2 环境空气监测点位置

编号	监测点位	监测因子	监测频次
A 1	好易佳厂区	常规项目： 二氧化硫、二氧化氮、 可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）；	常规项目：二氧化硫、二氧化氮连续监测 7 天，每天采样 4 次；可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）连续监测 7 天，监测日均值。
A 2	好易佳厂区上风向 1km 处（主导风向北风）		
A 3	好易佳厂区东南侧居民点（100m）		
A 4	好易佳厂区下风向 1km 处（主导风向北风）		

监测期间，同时观测风向、风速、气压、气温、相对湿度等常规气象要素。

监测时间：2013 年 12 月 30 日～2014 年 1 月 5 日。

监测分析方法：监测及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《环境空气质量标准》（GB3095-1996）要求的方法进行。

监测单位：益阳市环境监测站。

表 6-3 现场监测期间的常规气象要素

监测时间	天气	风向	风速 (m/s)	环境温度 (°C)	湿度 (%)	环境气压 (kPa)
2013.12.30	晴	ESE	1	8.1	2.5	102.8
2013.12.31	晴	SE	1	10.5	5.4	102.5
2014.1.1	晴	ENE	1	13.1	4.9	102.7
2014.1.2	阴	NNW	2	13.5	5.4	102.4
2014.1.3	晴	SE	2	11.9	12.3	103.1
2014.1.4	晴	SE	2	10.9	6.2	102.8
2014.1.5	晴	WN	1	12.6	1.8	102.7

本次大气监测结果见表 6-3 和表 6-4。

表 6-4 环境空气现状小时浓度监测与评价结果 单位：mg/m³

监测点	监测因子	样品数 (个)	浓度范围 (小时浓度)	超标率 (%)	小时浓度最大超标倍数	最大值占标准值 (%)	标准
A1	SO ₂	28	ND	0	0	/	0.5
	NO ₂	28	0.017~0.026	0	0	10.8	0.24
A2	SO ₂	28	ND	0	0	/	0.5
	NO ₂	28	0.014~0.023	0	0	9.5	0.24
A3	SO ₂	28	ND	0	0	/	0.5
	NO ₂	28	0.017~0.023	0	0	9.5	0.24
A4	SO ₂	28	ND	0	0	/	0.5
	NO ₂	28	0.018~0.025	0	0	10.4	0.24

表 6-5 环境空气日均浓度监测结果

污染物	监测点	有效样品个数	浓度范围	占标准百分比 (%)	超标率 (%)	最大超标倍数	评价标准
PM ₁₀ (mg/m ³)	A1	7	0.091-0.116	61--77	/	/	0.15 mg/m
	A2	7	0.088-0.124	59--83	/	/	
	A3	7	0.107-0.123	71--82	/	/	
	A4	7	0.114-0.124	76--83	/	/	

由表 6-3 和表 6-4 可知，评价区域各监测点 SO₂、NO₂ 小时浓度和 PM₁₀ 日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准要求。

6.1.2 现状监测

本项目委托益阳市环境监测站于 2015 年 7 月 13 日~2015 年 7 月 15 日对周边进行了现场监测。

本次环评综合区域环境空气污染源特点、区域风频特征、评价区内主要环保对象及环境功能，按评价工作等级要求，共布设 4 个监测点，具体位置（见附图 4）及监测因子见表 6-6。

表 6-6 环境空气监测点位置

编号	监测点位	监测因子	监测频次
A 1	项目所在地	常规因子： SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 特征因子： 甲苯、二甲苯	采样同时观察气象参数、气压、气温、风向、风速等。为连续监测 3 天，按国家标准采样分析。
A 2	长春工业园实验中学		
A 3	厂区西面 300 处居民聚集点		
A 4	资阳区妇幼保健院		

监测期间，同时观测风向、风速、气压、气温、相对湿度等常规气象要素。

监测时间：2015 年 7 月 13 日~2015 年 7 月 15 日。

监测分析方法：监测及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《环境空气质量标准》（GB3095-1996）要求的方法进行。

监测单位：益阳市环境监测站。

监测结果如下表所示。

表 6-7 环境空气常规因子监测表

监测因子		NO ₂ 小时浓度	NO ₂ 日均浓度	SO ₂ 小时浓度	SO ₂ 日均浓度	PM ₁₀
A1	最小值	0.023	0.015	0.036	0.019	0.091
	最大值	0.036	0.018	0.045	0.023	0.117
	平均值	0.029	0.016	0.040	0.021	0.104
	超标率 (%)	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
A2	最小值	0.025	0.014	0.032	0.019	0.102
	最大值	0.035	0.018	0.046	0.025	0.124
	平均值	0.030	0.016	0.039	0.022	0.111
	超标率 (%)	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
A3	最小值	0.028	0.014	0.035	0.02	0.107
	最大值	0.036	0.017	0.047	0.026	0.123
	平均值	0.031	0.015	0.041	0.023	0.113
	超标率 (%)	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
A4	最小值	0.028	0.015	0.035	0.021	0.094
	最大值	0.032	0.018	0.047	0.026	0.113
	平均值	0.030	0.016	0.041	0.023	0.103
	超标率 (%)	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
评价标准		0.24	0.12	0.50	0.15	0.15

表 6-8 环境空气甲苯、二甲苯小时值监测结果

监测日期	监测时段	甲苯				二甲苯			
		A1	A2	A3	A4	A1	A2	A3	A4
7月13日	02:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	08:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	20:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7月14日	02:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	08:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	20:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7月15日	02:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	08:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	20:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

ND 表示检出浓度低于方法检出限，甲苯、二甲苯的检出限均为 0.01mg/m³

6.2 水环境质量现状调查及评价

6.2.1 地表水

(1) 常规监测资料

采用 2012 年资江常规监测断面数据如下：

表 6-9 2012 龙山港水质监测数据 单位：mg/L pH 无量纲

监测项目	\	监测数据	III类水质标准
pH	年均值	7.59	6~9
	年最大值	7.98	
	年最小值	7.24	
DO	年均值	9.00	5
	年最大值	10.4	
	年最小值	7.3	
COD _{Mn}	年均值	1.64	6
	年最大值	1.81	
	年最小值	1.50	
COD	年均值	13.6	20
	年最大值	16.8	
	年最小值	11.4	
BOD ₅	年均值	1.40	4
	年最大值	1.80	
	年最小值	1.20	
氨氮	年均值	0.348	1.0
	年最大值	0.691	

	年最小值	0.049	
石油类	年均值	0.035	0.05
	年最大值	0.04	
	年最小值	0.03	
Cr ⁶⁺	年均值	0.0046	0.05
	年最大值	0.01	
	年最小值	0.002	
Cu	年均值	0.0009	1.0
	年最大值	0.001	
	年最小值	0.0005	

由上表可知资江常规监测断面龙山港断面各监测因子均满足 GB3838-2002III类标准的要求，评价范围内资江段水面环境质量较好。

(2) 现状监测资料

根据本项目排放途径和纳污水体情况，共设置 3 个监测断面，监测点位（详情见附图）及监测因子见下表 6-10：

表 6-10 地表水质调查断面情况

编号	水体名称	监测断面名称	监测因子
1#	资江	城北污水处理厂排污口上游 500m	pH 值、SS、高锰酸盐指数、DO、BOD ₅ 、COD、氨氮、石油类
2#		城北污水处理厂排污口下游 1000m	
3#		城北污水处理厂排污口下游 3000m	

监测时间与频次：于 2015 年 7 月 10 日~2014 年 7 月 12 日，连续采样三天，每天监测一次。

采样与分析方法：按国家颁布的 HJT91《地表水和污水监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》执行。

监测单位：益阳市环境监测站。本次水质现状监测结果见表 6-11。

表 6-11 水环境现状监测与评价结果 单位: mg/L (pH 除外)

		pH	悬浮物	COD _{Mn}	DO	BOD ₅	COD	氨氮	石油类
城北污水处理厂 排污口上游 500m	范围	7.34~7.37	12~14	1.55~1.57	10.1	2.6~2.9	12.8~13.4	0.098~0.112	0.05~0.06
	平均值	/	13	1.56	10.1	2.76	13.2	1.103	0.056
	超标率	0	-	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	-	0	0	0	0	0	0
城北污水处理厂 排污口下游 1000m	范围	7.25~7.28	7~9	1.65~1.68	10.1~10.2	2.6~2.9	14.1~15.5	0.126~0.141	0.05
	平均值	/	8	1.67	10.13	2.83	14.8	0.133	0.05
	超标率	0	-	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	-	0	0	0	0	0	0
城北污水处理厂 排污口下游 3000m	范围	7.22~7.26	9~11	1.70~1.71	10.1~10.3	2.4~2.8	15.5~16.1	0.148~0.169	0.04~0.05
	平均值	/	10	1.70	10.16	2.63	15.7	0.157	0.04
	超标率	0	-	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	-	0	0	0	0	0	0
III类水质标准		6~9	/	6	≥5	4	20	1.0	0.05

ND 表示低于检测限。

由此表明，各监测断面现状监测因子均达到 GB3838-2002III类标准的要求，而该段资江河流执行 GB3838-2002IV类标准，因此区域地表水环境质量符合要求。

6.3 声环境现状监测

6.3.1 噪声监测布点

场区红线四个方向边界各设一个监测点，项目东厂界居民点，共 5 个监测点。

6.3.2 监测时间及频次

2015 年 7 月 13、14 日。各监测点按昼夜分段监测，昼夜各一次。

6.3.3 监测项目

连续等效 A 声级。

6.3.4 评价标准

根据益阳市环保局的批复，厂区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准，居民区执行 2 类标准，交通干线执行 4a 类标准。

6.3.5 评价方法

将区域环境噪声实测值与要求的标准值进行比较，对区域声环境质量进行评价。

6.3.6 监测评价结果统计

监测评价结果统计详见表 6-8。可见：各噪声监测点的昼、夜声级均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的相应标准值，评价区域声环境质量较好。

监测结果见表 6-12。

表 6-12 区域噪声监测结果

监测点位	7 月 13 日		7 月 14 日		GB3096-2008 标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂区红线东	56.6	47.3	58.2	46.5	65	55
厂区红线南	60.2	48.1	61.2	47.8	65	55
厂区红线西	57.8	47.4	56.1	48.2	65	55
厂区红线北	61.8	51.6	62.7	50.3	70	55
项目东厂界居民点	55.7	46.2	57.3	46.4	60	50

6.4 环境质量现状小结

评价区域各监测点位监测因子氨气、HCl、硫酸雾浓度均满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)限值要求,SO₂、NO₂小时浓度和PM₁₀日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中的二级标准要求,区域大气环境质量较好。

由资江评价河段水质监测结果可知:资江水质各项指标均满足《地表水环境质量标准》GB3838-2002III类水质要求

根据噪声监测结果与评价标准对比可知,建设工程附近昼夜间监测点均满足《声环境质量标准》GB3096—2008 中的 3 类标准,北侧满足 4a 类标准,居民点满足 2 类标准。

根据底泥监测结果与评价标准对比可知,厂区土壤均满足《土壤环境质量标准》GB15618—1995 中的 II 类标准,城北污水厂排污口附近底泥 Cu 含量较低。

综上,区域环境质量现状较好。

7 环境影响预测

7.1 环境空气影响分析

7.1.1 污染气象调查

①资料来源

本评价的气象资料来源于益阳市气象站。益阳市气象站地址：益阳市赫山区羊舞岭乡毛家塘村鱼塘组，北纬 28°34′，东经 112°23′，观测场海拔高度：46.3m，风速感应器距地面高度：11.8m。位于拟建项目的东南方向约 3km 距离。

②气候特征

该地区属亚热带湿润气候，夏季炎热，春寒冬冷，冬夏长、春秋短，历年极端最高气温 39.9℃，历年极端最低气温-4.3℃，年平均气温 17.4℃，年平均降雨量 1739.6mm，年平均蒸发量 1095.7mm，年平均风速 2.0m/s，历年最大风速 18m/s，年主导风向为 NNW，频率为 13%，复季主导风向为 SSE，频率为 18%。

③地面气象要素

益阳市气象站每日历行 4 次定时观测，按 02、08、14、20 时开始进行观测，利用风向风速自动连续记录仪、干湿球温度计、日照计、雨量计、气压计等观测仪器对地面风向、风速、温度、湿度、日照、降水、气压等气象要素进行观测，同时目测云量、云状、云高等。以下均为益阳市多年气象资料。

表 7-1 益阳市气象站气温、气压、湿度、降水量、蒸发量统计表

项目 月份	气温℃			气压 hPa	相对 湿度%	降水量 mm	蒸发量 mm	日照量	
	平均	极端最 高	极端最低					时数 hr	百分 率%
1	4.6	24.8	-3.8	1020.09	82	99.7	30.4	65.1	20
2	7.0	28	-3.9	1018.56	79	79.4	41.3	69.4	22
3	10.4	29.6	0.1	1012.86	82	139.6	60.0	82.4	22
4	15.4	33.7	3	1008.71	81	219.4	84.6	95.5	25
5	19.9	35.9	11.6	1004.56	79	205.7	121.4	145.6	35
6	22.8	35.7	15.7	999.76	84	280.4	114.8	126.3	30
7	25.6	39.3	19.4	997.64	80	229.1	176.3	193.3	46
8	24.9	39.9	20	1000.60	81	138.4	158.9	188.6	47
9	21.4	39.3	12.7	1007.25	79	99.7	128.6	164.3	45
10	16.6	33.7	7.1	1013.28	82	98.8	79.4	125.5	35

11	11.2	29.6	0.8	1017.89	80	66.4	58.1	110.3	34
12	6.6	21.1	-4.3	1021.76	79	59.3	42.1	97.8	31
年平均或极值	17.4	39.9	-4.3	1010.41	81	1715.9	1095.9	1464.1	33

上表 5.2-1 给出了益阳市气象站历年的气温、气压、湿度、降水量、蒸发量等地面气象要素的统计结果。

④风向、风速

表 5.2-2 是益阳市气象站 2000~2006 年风向频率统计表，图 5.2-1 是相应的风向频率玫瑰图。

从表 5.2-2 可以看出，本地区春季（4 月）和夏季（7 月）以 NNW 和 SSE 风出现频率较高，主导风向为 SSE，出现频率分别为 11% 和 18%；秋季（10 月）和冬季（1 月）分别以 NW、NNW 为主导风向，出现的频率分别为 16% 和 18%；其它风向出现的频率相对较小；从全年情况来看，本地区的常年主导风向为 NNW（13%），次主导风向为 NW（12%）。

由此可见，该地区的风向频率分布与当地的地形走向有一定的关系。静风频率秋季（10 月）较高为 22%，夏季（7 月）较低为 19%，全年为 21%。

表 7-2 益阳市气象站全年及四季风向频率（%）统计结果

风向	一月	四月	七月	十月	全年
C	21	21	19	22	21
N	11	9	4	11	9
NNE	4	4	3	4	4
NE	1	1	1	1	1
ENE	1	1	2	0	1
E	1	1	1	1	1
ESE	1	2	3	1	2
SE	2	5	8	1	4
SSE	5	10	18	3	8
S	2	6	16	2	5
SSW	1	2	5	1	2
SW	1	2	2	1	1
WSW	3	3	2	5	3
W	5	5	3	9	5
WNW	9	7	3	9	7
NW	15	10	6	16	12

NNW	18	11	5	15	13
-----	----	----	---	----	----

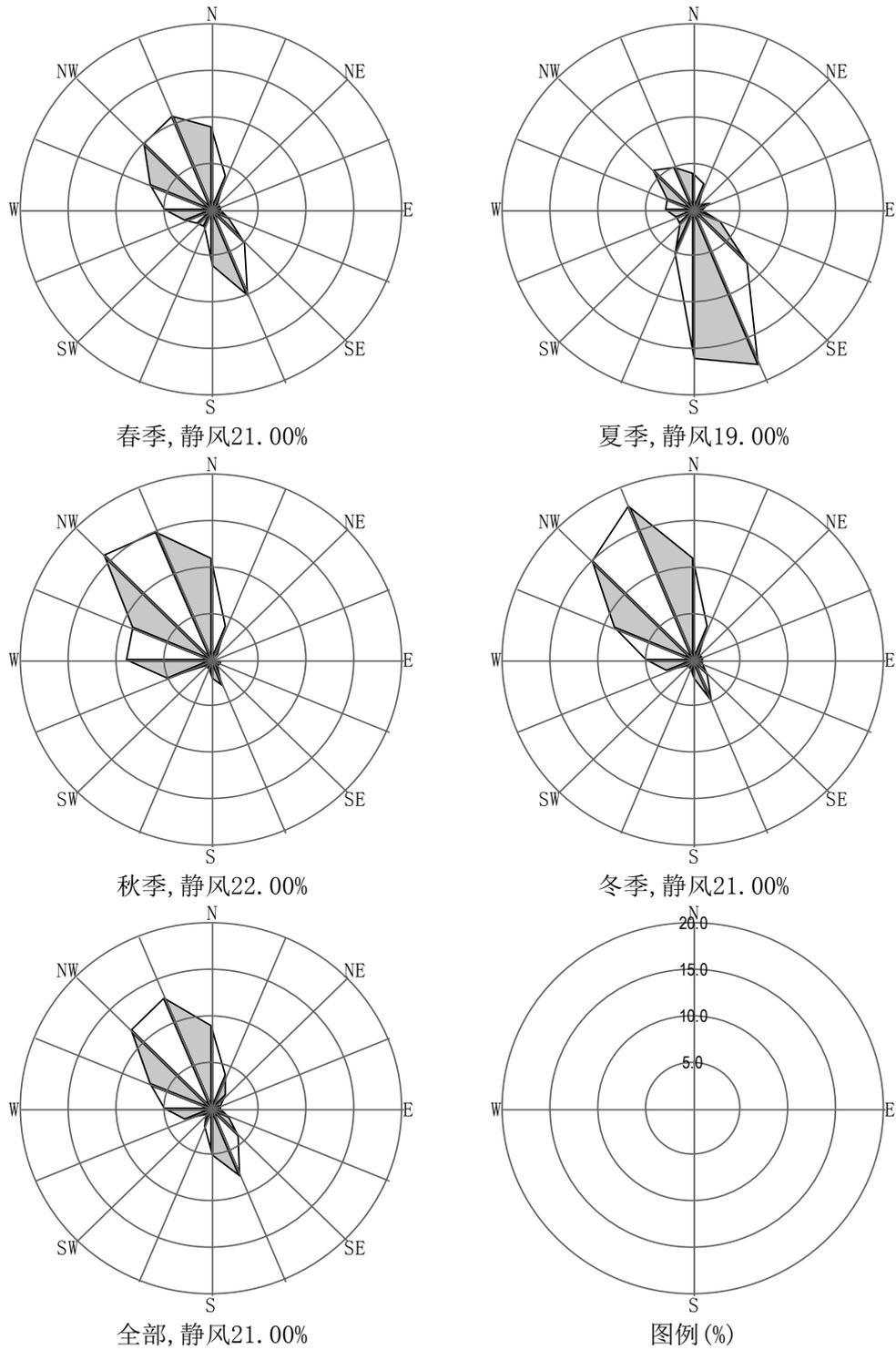


图 7-1 风向频率玫瑰图

表 7-2 益阳市各季代表月及全年的各风向平均风速。统计结果表明, 该地区春夏季节 NNE 风向的平均风速较大 ($>2.3\text{m/s}$), 而 SW 风向的平均风速相对较小, 冬季偏 NNW 风的平均风速相对较大 ($>2.4\text{m/s}$), 而 SSW 风向的平均风速

相对较小（1m/s）。从全方位的平均风速来看，各季的平均风速变化不是太大，均在 2m/s 左右，全年为 2.0m/s。

表 7-3 益阳市气象站风速（m/s）统计结果

风向 时间	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
春季 (四月)	2.6	2.6	1.7	1.5	2.0	2.1	2.0	2.5	2.2	2.2	1.6	1.5	1.7	2.2	2.2	2.6	2.1
夏季 (七月)	2.1	2.3	1.8	1.7	1.7	2.0	2.1	2.3	2.3	2.1	1.4	1.5	1.4	1.8	1.9	2.0	1.9
秋季 (十月)	2.7	2.5	1.6	1.8	1.4	2.0	2.1	2.1	1.4	1.9	1.5	1.4	1.5	2.0	2.2	2.8	1.9
冬季 (一月)	2.4	2.5	1.7	1.9	1.4	1.9	2.0	2.3	1.8	1.0	1.6	1.4	1.8	2.1	2.4	2.4	1.9
全年	2.6	2.5	1.8	1.7	1.7	2.0	2.1	2.3	2.0	1.9	1.4	1.4	1.6	2.0	2.2	2.5	2.0

7.1.2 污染源强特征

项目正常排放情况废气排放见下表。

表 7-4 本工程废气正常排放情况

污染源	废气量 m ³ /h	污染物名称	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况		排放源参数	排放方式
			kg/h	mg/Nm ³		kg/h	mg/Nm ³		
喷漆房	10000	甲苯	3.06	306	水帘净化+活性炭	0.13	13	H=15 m D=1m T=20 (°C)	连续排放
		二甲苯	3.26	326		0.138	13.8		

7.1.3 大气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）采用估算模式选取甲苯、二甲苯作为预测因子。

(1) 估算模式及其参数的选取

根据 HJ2.2—2008《环境影响评价技术导则—大气环境》，采用六五软件工作室开发制作的大气环评专业辅助系统（EIAProA2008）的 SCREEN3（版本

Ver1.1.154) 模型估算废气的下风向轴线浓度，并计算相应的浓度占标率。废气排放源强及估算模式计算参数见上表。

(2) 预测分析

①废气正常排放时

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)，计算工艺废气排放的浓度分布，见表 7-5。

表 7-5 正常排放时估算模式计算结果

距源中心下风向距离 (m)	甲苯		二甲苯	
	浓度 Ci (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	浓度 Ci (mg/m ³)	占标率 Pi (%)
100	0.000443	0.07	0.00047	0.16
100	0.000443	0.07	0.00047	0.16
200	0.001148	0.19	0.001219	0.41
300	0.001216	0.2	0.001291	0.43
400	0.001173	0.2	0.001245	0.42
500	0.001094	0.18	0.001161	0.39
600	0.001021	0.17	0.001084	0.36
700	0.001276	0.21	0.001355	0.45
800	0.001536	0.26	0.001631	0.54
900	0.001725	0.29	0.001831	0.61
1000	0.001848	0.31	0.001962	0.65
1100	0.001882	0.31	0.001998	0.67
1171	0.001888	0.31	0.002004	0.67
1200	0.001887	0.31	0.002003	0.67
1300	0.001872	0.31	0.001987	0.66
1400	0.001842	0.31	0.001955	0.65
1500	0.001802	0.3	0.001913	0.64
1600	0.001755	0.29	0.001863	0.62
1700	0.001705	0.28	0.00181	0.6
1800	0.001652	0.28	0.001754	0.58
1900	0.001646	0.27	0.001747	0.58
2000	0.001658	0.28	0.00176	0.59
2100	0.001651	0.28	0.001753	0.58
2200	0.001641	0.27	0.001742	0.58
2300	0.001627	0.27	0.001727	0.58
2400	0.00161	0.27	0.001709	0.57
2500	0.001591	0.27	0.001689	0.56
下风向最大浓度 (mg/m ³)	0.001888	0.31	0.002004	0.67
浓度标准 (mg/m ³)	0.6		0.3	

出现最大浓度的距离 (m)	1171
---------------	------

从上表可以看出, 本项目甲苯、二甲苯最大落地浓度分别为最大落地浓度分别为 $0.00188\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.002004\text{mg}/\text{m}^3$, 最大占标率分别为 0.31%、0.67%; 项目大气污染物最大落地浓度位于离排放源 1171m 远处。由此可知, 本项目废气对周边大气环境的影响较小。

项目污染物的贡献值很小, 环境空气中的污染物浓度基本由本底值决定。因此, 本项目大气污染物经处理后排放, 对评价范围内的大气环境影响较小, 不会改变评价范围内的大气环境功能。

②废气非正常排放情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008), 计算艺废气非正常排放时浓度分布, 见下表 7-6。

表 7-6 非正常排放时估算模式计算结果

距源中心下风向距离 (m)	甲苯		二甲苯	
	浓度Ci (mg/m ³)	占标率Pi (%)	浓度Ci (mg/m ³)	占标率Pi (%)
100	0.01042	1.74	0.0111	3.7
100	0.01042	1.74	0.0111	3.7
200	0.02703	4.51	0.0288	9.6
300	0.02863	4.77	0.0305	10.17
400	0.0276	4.6	0.02941	9.8
500	0.02574	4.29	0.02742	9.14
600	0.02403	4.01	0.0256	8.53
700	0.03005	5.01	0.03201	10.67
800	0.03616	6.03	0.03852	12.84
900	0.0406	6.77	0.04325	14.42
1000	0.0435	7.25	0.04635	15.45
1100	0.0443	7.38	0.04719	15.73
1171	0.04444	7.41	0.04735	15.78
1200	0.04442	7.4	0.04732	15.77
1300	0.04406	7.34	0.04694	15.65
1400	0.04335	7.23	0.04619	15.4
1500	0.04241	7.07	0.04519	15.06
1600	0.04132	6.89	0.04402	14.67
1700	0.04013	6.69	0.04275	14.25
1800	0.03889	6.48	0.04143	13.81
1900	0.03875	6.46	0.04128	13.76
2000	0.03902	6.5	0.04157	13.86

2100	0.03887	6.48	0.04141	13.8
2200	0.03862	6.44	0.04115	13.72
2300	0.0383	6.38	0.0408	13.6
2400	0.0379	6.32	0.04038	13.46
2500	0.03746	6.24	0.03991	13.3
下风向最大浓度 (mg/m ³)	0.04444	7.41	0.04735	15.78
浓度标准 (mg/m ³)	0.6		0.3	
出现最大浓度的距离 (m)	1171			

本项目废气非正常排放情况下，污染物浓度明确增加，将对周围环境影响增加。经预测，本项目甲苯、二甲苯最大落地浓度分别为最大落地浓度分别为 0.0444mg/m³、0.04735mg/m³，最大占标率分别为 7.41%、15.78%；项目大气污染物最大落地浓度位于离排放源 1171m 远处。

由此可知，项目非正常排放对周围大气环境影响较大，应加强厂区生产设备的管理和维护，一旦检测废气排放异常，应立即停产检修，杜绝废气非正常排放。

7.1.4 大气环境保护距离

本环评采用 HJ 2.2-2008 中的推荐的大气环境保护距离模式计算出无组织源的大气环境保护距离见表 7-7。

表 7-7 无组织源大气环境保护距离

区域	污染物名称	源强 kg/h	面源面积 m ²	面源高度 m	大气环境保护距离 (m)
	甲苯	0.46	75	3	无超标点
	二甲苯	0.49	75	3	无超标点

计算结果：无超标点

结论：在厂界无超标点，不需要设定大气环境保护距离。所以本项目不涉及环保搬迁问题。

7.1.5 卫生防护距离

由于生产、储存过程中所产生的无组织排放问题，为有效减轻该部分废气无组织排放对外环境造成的不利影响，本次环评对无组织排放控制设置卫生防护距离。

卫生防护距离的计算方法采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法 (GB/T1203-91)》所指定的方法：

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

式中：C_m——排放标准浓度限值 (mg/m³)；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h)；

L——工业企业所需的卫生防护距离 (m)；

r——有害气体无组织排放浓度所产生单位的等效半径 (m)；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数。

由上式，计算项目卫生防护距离。调查卫生防护距离内的人口数量及对策措施。

表 7-8 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企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 7-9 卫生防护距离情况

区域	污染物名称	源强 kg/h	平均风速	面源面积 m ²	标准浓度 mg/m ³	计算距离 (m)	卫生防护距离 (m)
	甲苯	0.46	2.0m/s	75	0.6	103.6	200
	二甲苯	0.49		75	0.3	160	200

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91) 中7.3条规定，卫生防护距离在100m以内时，级差为50m；超过100m，但小于或等于1000m时，级差为100m；无组织排放多种有害气体的工业企业，按Q_c/C_m的最大值计算所需卫生防护距离。

据此，建议以喷漆车间为边界设定卫生防护距离为 200m。如下图 7-2 所示，项目卫生防护距离大部分本环评要求项目卫生防护距离范围内不得建住宅、医院、学校等环境敏感建筑。



图 7-2 卫生防护距离示意图

7.2 地表水环境影响评价

7.2.1 项目废水排放及治理情况

本项目产生生活污水，废水量为 $3672\text{m}^3/\text{a}$ ， $12.24\text{t}/\text{d}$ 。采用地理式生活污水处理设施预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值后，由厂区总排口排入城北污水处理厂，最终排入资江。

7.2.2 项目接管可行性分析

本项目所在的园区目前有完善的污水管道系统和污水处理设施，项目位于资阳路南侧，污水管网已建成，且与城北污水处理厂连通。生活废水经化粪池处理后排入园区污水管网进入城北污水处理厂后汇入资江。

7.2.3 废水排放对城北污水处理厂的影响

1、水质影响

本项目污水废水排放量为 $12.24\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物经过化粪池处理后排放能够达到《污水综合排放标准》GB 8978-1996 表 4 中的三级标准后能够确保城北污水

处理厂的进水水质要求。

2、水量影响

本项目废水接管量为 12.24m³/d。城北污水处理厂日处理量 4 万吨，根据城北污水处理厂验收材料和区域污染源调查，目前城北污水厂尚有 0.84 万 m³/d 处理能力。因此，项目废水排入城北污水处理厂是完全可行的。

7.3 声环境影响分析

7.3.1 预测模型

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ/T2.4—2009），预测模式采用户外声传播衰减模式，考虑几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、不考虑屏障屏蔽（A_{bar}）和其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减，其中几何发散为无指向性点声源几何发散衰减模式。户外声传播基本公式为：

$$Lp(r) = Lp(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

①无指向性点声源的几何发散衰减模式的基本公式为：

$$Lp(r) = Lp(r_0) - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中：Lp(r) — 预测点距声源r处的噪声值，dB(A)；

Lp(r₀) — 参考位置r₀处的A声级，dB(A)。

②空气吸收（A_{atm}）引起的衰减基本公式为：

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

式中：a为湿度、温度和声波频率的函数。本次预测a取为1.9。

③本工程地面为疏松地面，地面效应（A_{gr}）引起的衰减基本公式为：

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

式中：r—声源到预测点的距离，m；

hm—传播路径的平均离地高度，m；

7.3.2 评价执行标准

根据益阳市环保局资阳局对本评价执行标准的批复，项目营运期北面靠资阳大道一侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类、其余地方执行 3 类标准。

7.3.3 预测结果及分析

本项目夜间不生产由表 7-11 预测结果可知：拟建工程运行期厂界东、厂界西、厂界南昼、夜声值均能满足 GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准，厂界北昼、夜声值均能满足 GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4a 类标准。

表 7-10 厂界噪声和环境噪声影响预测结果 单位：dB（A）

监测点位	背景值		贡献值	叠加值		评价标准	
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间
厂区红线东	57.4	46.9	41.9	57.7	46.9	65	55
厂区红线南	60.7	47.95	43.5	61.0	47.95	65	55
厂区红线西	56.9	47.8	46.5	57.2	47.8	65	55
厂区红线北	62.3	50.95	41.1	62.7	50.95	70	55
项目东厂界居民点	56.5	46.3	38.9	56.6	46.3	60	50

7.4 固体废物环境影响分析

本项目固体废物主要有：下料、结构车间产生的废金属边角料、焊装车间产生的焊渣；涂装车间、打磨车间收集的粉尘；涂装车间产生的废漆渣、废油漆桶、废有机溶剂；装配车间产生的废液压油；各车间产生的废手套及废抹布、废包装材料；污水处理系统产生的废油和一般污泥；生活垃圾。

其中，焊渣、废漆渣、废油漆桶、废有机溶剂、废液压油、废手套及废抹布、废油等按危险废物处置，其它如金属边角料、废包装材料、收集的粉尘均为一般固废。

（1）危险废物影响分析

本项目废油漆桶收集后由厂家回收处置；废乳化液、废液压油和废油收集暂存后由益阳市由湖南衡兴环保科技开发有限公司进行回收；废漆渣采用符合标准

的专门容器盛装，暂存在厂区危废库，定期送湖南衡兴环保科技有限公司的单位处置；焊渣、废手套及废抹布和危险废物采用符合标准的专门容器盛装，暂存在厂区危废库，定期送湖南衡兴环保科技开发有限公司单位处置。

本项目厂区将设危废暂存库（位于项目 D 区仓库内），危废暂存库库容应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行建设，库房应封闭，应做好防雨、防风、防渗漏、防扬散措施。同时，暂存库内各类危险废物应分区暂存，不得混贮，严禁不相容物质混贮。危险废物的转移应严格按照危险废物转移联单手续进行，并委托湖南衡兴环保科技有限公司使用符合要求的专用运输车辆运输，禁止不相容的废物混合运输，危险废物运输路线应避开人口密集区、学校、医院、保护水体等环境敏感区。经采取以上措施后，本项目危险废物在贮存、运输和处置过程中产生二次污染的可能性很小。

（2）一般固废及生活垃圾影响分析

本项目各车间产生的一般固体废物均临时堆放于各车间内部暂存。以钢铁、铝等金属为主的金属废料及纸箱、木箱等包装废料，全部外售进行综合回收；粉尘等外卖综合利用，对环境不会造成影响。

项目生活垃圾和污水处理总站产生的一般污泥则送入垃圾站集中收集后，由当地环卫部门定期清理，外运至城市垃圾填埋场处置，对环境影响较小。

综上所述，本项目各类废物均得到了安全妥善的处置，对环境的影响不大。

8 环境风险分析

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（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境的影响达到可接受水平。

因此，本评价的重点是：分析在项目运行期间可能发生的突发性事故，评估其可能对环境造成的影响和损害，并且提出防范、减缓措施与应急预案。

8.1 风险识别

8.1.1 有毒有害化学品的危险特性识别

本项目在生产过程中，使用稀释剂和防锈漆等，均属危险品。本项目在生产过程中涉及的主要有毒有害化学品的名称、使用量和储存量见下表：

表 8-1 本项目主要有毒有害化学品一览表

化学物名称	危险性类别	贮存形式	最大储存量	最大使用量	储存位置
稀释剂	易燃	瓶装	0.25t	5t/a	C 区仓库
防锈漆	易燃	瓶装	0.5t	16t/a	C 区仓库
液氧	氧化性气体	灌装	15t	30t/a	C 去北侧氧气站

危险化学品的危害性具体分析如下：

表 8-2 稀释剂的理化及危险特性

标识	中文名： 稀释剂（香蕉水）		英文名： banana oil		
	分子式： C ₇ H ₁₄ O ₂		分子量： 130.19		
	危险性类别：		化学类别：		CAS 号：
	危规号： 628-63-7	UN 编号：	包装标志：	包装类别： O53	
理化性质	外观： 无色、有香蕉气味、易挥发的液体				
	组分： 二甲苯				
	溶解性： 微溶于水，可混溶于醇、醚				
	熔点（℃）： 无资料		沸点（℃）： 142		
	饱和蒸气压（kPa）： 无资料		燃烧热（kJ/mol）： 无资料		
	相对密度（水=1）： 0.96~1.00		临界温度（℃）： 无资料		
	相对密度（空气=1）： 4.5		临界压力（MPa）： 无资料		
禁忌物： 氧化剂、强酸、卤素					

燃烧 爆炸 危险性	燃烧性 易燃	引燃温度 (°C) : 360	闪点 (°C) 25
	爆炸下限 (%): 1	最小点火能 (mj): 无资料	
	爆炸上限 (%): 10	最大爆炸压力 (MPa) 无资料	
	危险特性 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。		
	消防措施 消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服, 在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。灭火剂: 雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
毒性	LD50: 6.50 ml/Kg[大鼠经口][混合异构体], LC50: 无资料		
健康危害	对眼和粘膜有刺激作用, 高浓度吸入可引起中枢神经系统损害, 甚至肝肾损害。急性中毒可出现急性结膜炎、咽喉炎、支气管肺炎、肺水肿。长期接触, 有流泪、咳嗽、喉干、疲劳等症状, 重者伴有头痛、恶心、呕吐、胸闷、心悸、食欲不振等。可致皮肤干裂、皮炎或湿疹; 可致贫血, 嗜酸粒细胞增多。		
急救措施	眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处, 保持呼吸道通畅, 如呼吸困难, 给输氧, 如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。 皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。		
防护	工程控制: 全面通风或局部通风。 呼吸系统防护: 一般不需要特殊防护。高浓度接触时可佩戴通气式面罩或自吸过滤式防毒面具。 眼睛防护: 戴化学防护眼镜。 身体防护: 穿一般作业防护服。 手防护: 戴防化学品手套。 其他防护: 工作毕, 沐浴更衣, 避免长期反复接触。		
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。应与氧化剂、酸类、卤素分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗, 洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。		

2、防锈漆

防锈漆理化及危险特性见下表。

表 8-3 防锈漆的理化及危险特性

标识	中文名: Y53-90 铁红油性防锈漆		英文名: LRON RED OIL ANTI-RUST PAINT
	分子式: -	分子量: -	CAS 号: -
	危规号: 33648 (未列名)		

理化性质	性状：红色粘稠液体，有特殊芳香味。		
	溶解性：可与二甲苯、醇酸漆稀释剂等混溶。		
	熔点（℃）：	沸点（℃）：	相对密度（水=1）：
	临界温度（℃）：	临界压力（MPa）：	相对密度（空气=1）：
	燃烧热（KJ/mol）：	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（kPa）：
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳
	闪点（℃）23-61		聚合危害：不聚合
	爆炸下限（%）：		稳定性：稳定
	爆炸上限（%）：		最大爆炸压力（MPa）：
	引燃温度（℃）：		禁忌物：氧化剂
	危险特性：蒸气能与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热、氧化剂极易燃烧。燃烧时放出有害气体。流速过快，容易产生和积聚静电。		
	灭火方法：用泡沫、干粉、二氧化碳、砂土、1211 灭火。		
毒性	-		
对人体危害	吸入、食入、经皮肤吸收。 蒸气能刺激眼睛和粘膜。吸入产生眩晕、头痛、兴奋等症状。吸入高浓度蒸气能造成急性中毒。		
急救	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用大量清水冲洗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。必要时进行人工呼吸。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者立即漱口、洗胃。就医。		
防护	工程防护：加强通风。 呼吸系统防护：戴防毒口罩，空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该戴自给正压式呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼睛。 身体防护：穿防静电工作服和防砸耐油工作鞋。 手防护：戴防化学品手套或皮肤保护膜。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作前避免饮用酒精性饮料。工作毕，淋浴更衣。进行就业前和定期的体检。		

8.1.2 项目潜在风险源识别

项目生产过程中使用的化学品易燃，因此在运输、储存、使用和管理过程中具有一定的环境风险。

化学品在正常使用过程中经过一定的化学反应和处理后排放，一般对周围环境和人体造成的影响可以控制在允许范围内；但是如果发生泄漏或在运输过程中产生运输事故时，就有可能产生意想不到的事故，化学品管理不严可能会直接威

胁人们的生命以及社会的稳定等。因此，当生产的控制系统发生故障或运输过程中产生突发事故时，系统中的有毒物质超常量排放，都可能造成环境污染事故。

针对公司的生产特点，对可能发生的事故风险进行环境影响分析很有必要，以便提出防范及应急措施，力求将环境风险降至最低。

1、化学品储运风险

公司使用的危险化学品如储存及运输不当，极易发生风险事故。主要表现在：易燃物品在储存过程中管理不当或储存方式不符合规定要求，会引起火灾事故；易燃物品在储存过程中若泄漏，达到一定的爆炸限值或遇高温、明火等将引起火灾、爆炸事故；有毒品如在储存过程中管理不当或储存方式不符合规定要求，将污染环境质量，同时还将危及人体健康。

2、生产过程中潜在的事故风险

火灾是公司生产过程中的主要风险事故，生产过程中风险事故的发生主要包括两方面的情形，一是外界因素的影响，二是生产工艺过程异常。

8.2 评价等级与评价范围

8.2.1 项目所在位置敏感度识别

本项目地处长春工业园，不属于生态敏感和脆弱区；评价范围内无饮用水源保护区、风景名胜区、重点文物保护单位、生态功能保护区、基本农田保护区等需特殊保护的目标。因此，项目厂址所在地不属于环境敏感地区。

8.2.2 重大危险源识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），对项目中储存的危险物质的量与导则规定的临界量比较见下表，从表中可见，项目贮存场所 $\sum q_i/Q_i=0.0072<1$ ，不构成重大危险源。

表 8-4 重大危险源识别表

物质名称	判别标准 (t)	本项目贮存场所 (t)	q_i/Q_i	是否构成重大危险源
稀释剂	5000	0.25	0.00005	否
防锈漆	5000	0.5	0.0001	否
液氧	200	15	0.075	
$\sum q_i/Q_i$			0.07515	否

8.2.3 评价等级的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2004)所提供的方法,根据项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果,以及环境敏感程度等因素因素确定项目风险评价工作级别。风险评价工作级别按下表划分。

表 8-5 评价工作级别

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

根据上述分析,本项目不构成重大危险源。因此,根据导则工作级别划分原则,本次风险评价等级为二级,故确定本次风险评价范围为:以厂界中心为中心,半径3km的范围。

8.3 风险事故源分析

8.3.1 事故原因分析

1、原因分析

本项目涉及的化学物质大多为易燃性物质,并在不同程度上具有毒性危害。一旦发生易挥发物质泄漏事故,伴随蒸气在空气中传输扩散及发生化学反应的过程,将会对有关区域作业人员、居民及其它人员构成威胁,会对各有关环境圈层造成污染。

经综合分析,本项目存在的主要环境风险事故如下:

(1)液体化学品容器罐老化导致罐体出现裂缝或罐口密封不严等引起渗漏、泄漏;生产车间设备老化装卸或搬运过程中野蛮作业或遇到碰撞,造成泄漏;工作人员违章操作或麻痹大意。

(2)污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损;污水泵站由于长时间停电或污水水泵损坏,排水不畅时引起污水漫流;污水处理站由于停电、设备损坏、污水处理设施运行不正常、停车检修等造成大量污水未经处理直接外排,

造成事故污染。

(3) 废气处理设施出现故障，导致有机废气等大量外排。

(4) 危险废物在运输、装卸、处置过程中操作不当所造成的风险。

(5) 交通运输事故引起危险化学品泄漏：运输单位不按规定申办准运手续，驾驶员、押运员未经专门培训，运输车辆达不到规定的技术标准，超限超载、混装混运，不按规定路线、时段运行，甚至违章驾驶等等，都极易引起交通运输事故而导致危化品泄漏。由统计分析和类比调查得到导致污染事故因素顺序为：人为过失〉装置缺陷〉自然因素。最主要的因素是人为操作失误，因为违反操作规程造成事故；其次是设备故障。

8.3.2 最大可信事故概率确定

根据《建设项目环境影响评价培训教材》（2011 年版）中推荐的风险评价泄漏概率表见表 8-8。

表 8-8 用于重大危险源定量风险评价的泄漏概率表

部件类型	泄漏模式	泄漏概率
容器	泄漏孔径 1mm	5×10^{-4} /年
	泄漏孔径 10mm	1×10^{-5} /年
	泄漏孔径 50mm	5×10^{-6} /年
	整体破裂	1×10^{-6} /年
	破裂（压力容器）	6.5×10^{-5} /年

根据上表数据，本项目油漆桶泄漏孔径按照 10mm 计，则确定其最大可信事故概率为 1×10^{-5} /年。

8.3.3 最大可信事故的确定

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

本项目化学品库存放有等各种涂料，其均为易燃物品，存在一定的火灾风险。根据潜在事故危险分析，从生产过程及储存、物料毒性分析，本项目的最大可信风险事故为：化学品库涂料的火灾为重大环境事故隐患。事故主要原因是化学品库涂料储罐破裂后物料泄漏，导致有机溶剂挥发发生火灾，导致周围环境受到污染影响。

本次环境风险评价以化学品库涂料的火灾为最大可信事故进行分析和评价。

8.4 风险值计算

环境风险事故具有一定程度的不确定性，因此对风险事故后果的预测就存在着极大的不确定性。

最大可信事故对环境所造成的风险 R 按下式计算：

$$R = P \cdot C$$

式中： R ——风险值；

P ——最大可信事故概率（事件数/单位时间）；

C ——最大可信事故造成的危害（损害/事件）。

本项目油漆桶泄漏孔径按照 10mm 计，最大可信事故概率为 1×10^{-5} /年。项目通过对管道、阀门或生产装置等采取严格的安全防护措施，降低了油漆等易燃物质泄漏造成的危害，则最大可信事故造成的死亡人数为 0 人/事故。因此，本项目的风险值为 0 人/年。参照中国环境科学出版社出版的《环境风险评价—实用技术和方法》化工项目的可接受风险水平 $R_L 8.33 \times 10^{-5}$ 人/年。

因此，本工程环境风险水平处于可接受水平。

8.5 环境风险影响预测与评价

经综合分析，本次环境风险影响评价主要选取以下 2 个方面进行评价：

(1) 假设项目的废气处理设施发生事故，所有的粉尘和有机废气未经处理就直接排入大气环境，对其造成的大气环境影响进行定性分析。

(2) 对危险化学品主要是油漆的泄漏造成的风险影响进行定性分析。

8.5.1 废气事故排放的风险评价

本项目生产过程中，废气的事故排放主要是粉尘和有机废气（甲苯、二甲苯等）等。当事故发生时，首先会引起生产车间有害气体浓度的增加，刺激工作人员的呼吸道，对神经系统造成轻微的影响，有些敏感的人，会引起头晕，喉咙、鼻子痒，轻度疼痛。随着事故发生时间的拉长，废气的扩散可以影响周围的人员，甚至周围其他厂的工作人员，其中含甲苯、二甲苯等废气事故影响最大。

事故发生时，应立即启动应急机制。停止不正常运行设备，检查原因，马上进行修理。只要建设方措施采取及时，废气事故排放的影响可控制在接受范围内。

8.5.2 危险化学品的储存和使用的风险评价

本项目生产过程中所使用的危险原料主要是易燃化学品等。除此之外，项目还会产生废液压油等危险废物。这些危险品原料和危险废物在运输、储存和使用过程中，均可能因自然或人为因素出现事故造成泄漏而污染环境。

①易燃化学品的环境风险影响分析

化学品库存放有油漆等涂料，其均为易燃物品，很容易引发火灾，造成人员伤亡，财产损失。一般油漆具有高度亲脂性，极易通过细胞膜，蓄积于中枢神经系统内，所以它极易导致大脑细胞受损，诱发中毒性脑病。

②危废的环境风险影响分析

废液压油等这些危废如在装卸、搬运过程中发生倾翻事故，流入水体会污染水环境，对水生物造成毒害影响。

可见，本项目在生产过程中，易燃化学品、危废等物质在存放、搬运过程中存在着不同程度的事故风险影响。

因此，本项目需建有独立的化学品仓库，根据化学品的理化性质分类隔离存放。危废由湖南衡兴环保科技有限公司单位定期上门收购。

8.5.3 氧气站环境风险分析

本项目有容积 15.79m³ 的低温液体储罐一个，主要用来贮存液氧，最大贮存量按容积的 85% 计，液氧的最大储存量为 15t。

本项目所用工业气体危险、有害因素如下：

①助燃气体氧气，具有助燃能力，是易燃物、可燃物燃烧爆炸的基本要素之一，能氧化大多数活性物质。虽然氧气本身不燃烧，但受热后贮罐或瓶内压力增大，有爆炸危险，同时，氧气与乙炔、氢、甲烷等易燃气体亦能形成爆炸性混合物。氧气还能使活性金属粉末、油脂剧烈氧化引起燃烧。常压下，吸入 40% 以上氧气时，可能发生氧中毒，长期吸入可发生眼损害甚至失明。此外，液态氧常压下可迅速汽化，大量吸热，能造成低温，可致皮肤冻伤。

②不燃气体氮气、氩气、二氧化碳，性质稳定，不燃烧，但受热后贮罐或瓶内压力增大，有爆炸危险。高浓度时抑制或麻痹呼吸中枢，严重者可发生窒息导致休克或死亡。液态氮、液态氩以及液态二氧化碳常压下可迅速汽化，大量吸热，

能造成低温，可致皮肤冻伤。

液氧并不是可燃物与易燃物，但是是易燃物可燃物燃烧爆炸的基本要素之一，能氧化大多数活性物质，且液氧泄露后能造成低温和高氧的环境，引起冻伤和氧中毒。

8.6 环境风险防范措施

为了减少废气事故性排放对环境产生的影响，从分析可能造成事故性排放的环节和原因入手，从设计、施工和运行过程中全面周密考虑：在施工时，严格按照设计要求，保证质量，消除事故隐患；在生产期间，明确环保岗位目标责任制，建立完善环境保护管理制度，重点监控废水、废气处理系统，制定相应设施操作程序，加强安全生产日常管理，确保环保设施长期有效地运行。

8.6.1 工艺废气事故排放的风险防范措施

(1) 及时更换活性炭确保废气处理效率。

(2) 定期检修设备，加强日常维护保养，避免或减少故障发生，确保设备处于正常的工作状态。

(3) 加强对操作工人的培训，培养员工的安全和环境意识，提高操作工人的技术水平和责任感，降低操作失误而造成的事故。

8.6.2 危险化学品泄漏的风险防范措施

为防止危险化学品发生泄漏而污染周围环境，加强控制和管理是杜绝、减轻和避免环境风险的最有效办法。危险化学品泄漏主要发生在运输与储存环节，对于其运输与储存风险的防范，应在运输管理、运输设备、储存设备及其维护方面加强控制：

(1) 加强装卸作业管理

装卸作业场所应设置在人群活动较少的偏僻处；装卸作业人员必须具备合格的专业技能；装卸作业机械设备的性能必须符合要求；不得野蛮装卸作业，装卸过程要轻装轻放，避免撞击、重压和磨擦，严禁摔、踢、撞击、拖拉、倾倒和滚动；在装卸作业场所的明显位置贴示“危险”警示标记；不断加强对装卸作业人员的技能培训。

(2) 加强储存管理

危险化学品存放应有标示牌和安全使用说明；危险化学品的存放应有专人管理，管理人员则应具备应急处理能力；原料入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域；存储间温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整，并配备相应灭火器。

(3) 建立完善的化学品管理制度

按照《化学危险品安全管理条例》、《易燃易爆化学品消防安全监督管理办法》、《仓库防火安全管理规则》、《常用化学品储存通则》、《常用危险化学品的分类及标志》等法规的规定进行化学品的管理。

(4) 个人防护

为所有与化学危险品工作有关的员工配备可靠的个人安全防护用品；各作业区域配备适当的防毒口罩面具和空气呼吸器，以及配备必要卫生急救设施。

(5) 储存容器及设备的防爆、防雷及防静电

对储存有危化品附近的电器设备，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的要求选用相应的防爆电器仪表。爆炸危险区域中电气设备的防爆等级不低于相应设计规范的要求。罐区内的防雷、防静电设计严格执行《建筑防雷设计规范》，《工业与民用电力装置的接地设计规范》（试行）的有关规定。

(6) 防火设计与 管理

构筑物的设计严格执行《建筑设计防火规范》；电缆敷设采用电缆沟充砂方式敷设，防止可燃气体在电缆沟内聚集；在容易聚集易燃易爆气体的场所，装置设置可燃气体浓度报警器，报警信号接入主控室；消防设计执行《建筑设计防火规范》、《低倍数泡沫灭系统设计规范》和《建筑灭火器配置设计规范》；消防控制室应配备接收泄漏、火灾报警、发出火灾声光报警信号的装置；消防用电设备应采用专用的供电回路，当发生火灾切断生产、生活用电时，应仍能保证消防用电，其配电设备应有明显的标志；消防设施和消防管线设计、选材上应具有相应的防腐功能。

(7) 制定应急处理措施，编制事故应急预案，以防意外突发事件。

通过采取上述一系列安全和预防措施，可以有效地控制或缓解危险化学品的使用的环境风险。

8.6.3 氧气站液氧泄露风险防护措施

(1) 加强密闭，防止液氧泄漏

为了避免液氧泄漏形成富氧危险环境，应设法使液氧贮存容器、槽车和管道等工艺系统尽可能密闭操作。液氧的工艺系统不可采用不耐压的贮罐或管道，应采用符合液氧特性的低温容器、真空管道和低温阀门等等特殊设备。液氧的容器的绝热通常采用夹层结构，内装绝热材料。用于制造液氧系统设备的金属材料必须在低温下具有良好的物理性能，并在液氧条件下，有较好的化学稳定性。贮存容器夹层里的保温材料不得使用有机材料。

(2) 通风排气，防治氧气积存

为了避免氧气积存，必须采取有效的通风排气措施。应合理选择通风方式。通风方式一般宜采用自然通风，当自然通风不能满足要求时采取机械通风。避免氧气积存。液氧库容器间可采用网架结构，彩钢板屋顶，具有良好自然通风效果。其次，还要有在液氧发生意外泄漏时将液氧引至安全地带使其自然蒸发掉的设施，避免液氧随意流淌。

液氧自然蒸发而产生的氧气会吸附在棉衣或头发上，因此在液氧附近停留一段时间的人员，离开液氧现场后 20-30min 内禁止吸烟和接近火源。

(3) 清除易燃物

液氧库内及库外 mm 不得存放易燃易爆物质。在液氧运输容器和管道周围禁止存放酒精、汽油、煤油、棉纱等易燃物以及乙炔、甲烷等易燃气体。

8.7 风险应急预案

8.7.1 事故应急预案

对可能发生的事故，应制订应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施。

(1) 事故发生后，应根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，同时通知中央控制室，根据事故类型、大小启动相应的应急预案；

(2) 发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理；

(3) 事故发生后应立即通知当地环境保护局等市政部门，协同事故救援与监控。

易燃液体发生泄漏事故时，应采取以下应急措施：

- (1) 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。
- (2) 切断火源，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。
- (3) 易燃液体小量泄漏可用砂土或其它不燃材料吸附或吸收；酸性腐蚀品小量泄漏将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗。

(4) 对皮肤接触人员应脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤；眼睛接触人员应提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医；吸入人员迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，应急预案的主要内容应包括下表中的内容：

表 8-9 应急预案内容

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

8.7.2 事故应急响应程序

事故应急救援一般包括报警与接警、应急救援队伍的出动、救援后备队的预备、实施应急救援（紧急疏散、现场急救）或泄漏救援和火灾控制几个方面。

①事故报警，发生危险化学品特大事故或有可能发展成为特大事故和可能危及周边区域安全的事故时，企业应及时向应急指挥部报告。报告或报警的内容包括：事故发生的时间、地点、企业名称、交通路线、联络电话、联络人姓名、危险化学品的种类、数量、事故类型（火灾、爆炸、有毒物质的大量泄漏等）、周边情况、需要支援的人员、设备、器材等。

②接到报告或报警后，应急指挥部立即指派应急总指挥，调集车辆和各专业队伍、设施迅速赶赴事故现场。

③事故发生单位应指派专人负责引导指挥人员及各专业队伍进入事故救援现场；

④指挥人员到达现场后，立即了解现场情况及事故的性质，确定警戒区域和事故控制具体实施方案，布置各专业救援队伍任务。

⑤专家咨询到达现场后，迅速对事故情况做出判断，提出处置实施办法和防范措施，事故得到控制后，参与事故调查及提出防范措施；

⑥各专业救援队伍到达现场后，服从现场指挥人员的指挥，采取必须的个人防护，按各自的分工展开处置和救援工作；

⑦事故得到控制后，由专家组成员和环保部门指导进行现场洗消工作。

⑧事故得到控制后，由安全生产监督管理部门决定应妥善保护的区域，组织相关机构和人员对事故开展调查和救援工作。

8.9 风险防范措施及投资估算表

风险防范措施及投资估算见下表。

表 8-10 风险防范措施及投资估算表

序号	位置	环保设施名称	投资费用 (万元)	备注
1	防止火灾措施	避雷、防雷装置	1	新建
		严禁明火标识	1	新建
		备用电源	1	新建
		合计	3	

8.10 小结

本项目使用的危险化学品使用量和储存量尚未构成重大危险源；风险分析表明，公司通过采取一系列的风险防范措施，同时制定相应的事故应急预案，可有效地降低危险化学品的使用风险，并能使其达到可接受水平。

9 污染防治措施可行性分析

9.1 大气污染防治措施可行性分析

9.1.1 焊接烟尘

本项目由于焊接地点的移动性，特设置移动式焊接烟尘处理器进行除尘处理。移动式焊接烟尘除尘器是一款专为工业焊接烟尘和轻质颗粒而设计的除尘装置，它轻巧灵活，操作方便，它同时广泛应用于化工、电子、金属加工、烟草、玻璃、制药、食品加工、净化室、医院等行业及其它有粉尘、烟雾污染的场所。

移动式焊接烟尘除尘设备工作原理：通过风机引力作用，焊烟废气经万向吸尘罩吸入设备进风口，设备进风口处设有阻火器，火花经阻火器被阻留，烟尘气体进入沉降室，利用重力与上行气流，首先将粗粒尘直接降至灰斗，微粒烟尘被滤芯捕集在外表面，洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流入洁净室，洁净空气又经活性炭过滤器吸附进一步净化后经出风口达标排出。经过调查移动式焊接烟尘处理器收集效率可以达到 90%%，处理效率在 98% 以上，类比中联重科同类型项目其主要污染物烟尘的排放浓度低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 。

移动式焊接烟尘除尘设备适用范围：移动式焊接烟尘除尘器用于焊接、切割、打磨等工序中产生烟尘和粉尘的净化以及对稀有金属、贵重物料的回收等，适用于电弧焊、二氧化碳保护焊、MAG 焊接、碳弧气刨焊、气熔割、特殊焊接等产生烟气的作业场所。

除此之外，为减少焊接烟尘，还应加强车间通风。

9.1.2 打磨粉尘

本项目打磨粉两种，一种是喷砂打磨，一种是人工打磨。

喷砂打磨采用布袋除尘器，打磨粉尘产生浓度低于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。打磨线均密闭，采用底部抽风，含尘废气经过滤式除尘器净化后，由车间顶部排气筒外排。过滤除尘装置净化效率在 95% 以上，过滤后的粉尘外排浓度低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，可做到达标排放，处理措施可行。除尘水过滤后可循环使用。

现有喷砂打磨废气经过布袋除尘器处理后经过 4 个 15m 高 40cm×60cm 排气筒排放，为方便管理与监测，减小成本，环评建议将四根排放筒合并成一个后

集中排放。

人工打磨采用移动式除尘设施。移动式出城设施灵活方便，就地集尘，就地处理，能有效地保证空气的洁净度,产品新颖、美观、实用，性能稳定，使用维修方便，除尘效率大于百分之九十九点五。其工作原理为：工作原理 含尘气体由风机通过吸尘管吸入箱体，进入滤袋过滤，粉尘颗粒被滤袋阻留在表面，经过过滤的净化气体由出风口排出，可直接排放在室内循环使用，也可根据需要排出室外。整个除尘过滤是一个重力，惯性力，碰撞，静电吸附，筛滤等综合效应的结果。除尘器连续工作一段时间后，滤袋表面的粉尘不断增加，继而进行清灰，粉尘抖落在集尘器（抽屉）中，再由人工进行处理。

9.1.3 油漆废气

本项目有机废气产生于喷涂工序，主要污染为甲苯、二甲苯。项目在油漆间风机出口配置一套活性炭处理装置，处理装置的废气集中到排气口进行排放。本项目对有机废气治理系统流程如下图所示：

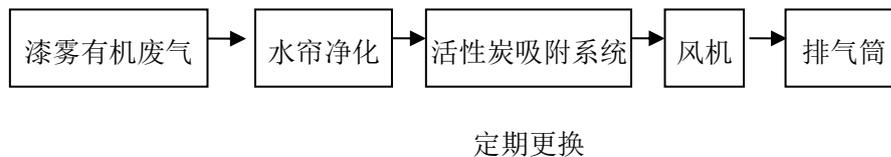


图 9-1 油漆净化处理装置流程图

活性炭吸附有机废气去除效率在 90% 以上，活性炭需及时更换，为保证去除效果，环评要求在排气口安装监测设施，一旦发现穿孔，立即更换活性炭。

本项目喷漆房外现配有 15m 高 60cm×60cm 的排气筒四个，为方便管理与监测，减小成本，环评建议将四根排放筒合并成一个后集中排放。

综上，本项目所采取的废气净化处理设施运行稳定可靠，治理措施可行。

9.1.4 大气污染防治措施一览表

本项目大气污染防治措施及处理效过汇总如下表 9-1 所示。

表 9-1 大气污染防治措施一览表

污染物类别	主要污染物	治理措施	收集率	处理效率
焊接烟尘	MnO ₂ 、SnO ₂ 、 CO ₂ 、NO ₂	移动式焊接烟尘除尘	85%	98%
打磨粉尘	喷砂打磨	布袋除尘器	100%	98%

	人工打磨	钢颗粒物	移动式除尘设施	75%	98%
油漆废气		甲苯、二甲苯	水帘净化+活性炭吸附	95%	90%

9.2 废水治理措施分析

本项目仅产生生活污水。生活污水来源于卫办公室和卫生间污水等。生活污水采用地埋式生活污水处理设施预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准限值后,由厂区总排口排入城南第二污水处理厂,最终排入资江。

综上所述,本项目采用的污水处理方案是可行的、经济的、合理的。

9.3 噪声治理措施分析

建设项目的噪声污染源主要为空压机、引风机、剪板机、打磨机、折弯机、焊机、引风风机等。本项目采用的减噪措施统计如下:

- 1) 合理布置噪声源,高噪声设备,例如等机加工设备尽量靠近厂房中间;
- 2) 选购低噪声设备,如低噪声风机。
- 3) 主要噪声设备均进行基础减振,确保噪声达标。
- 4) 风机的主排风管和通风机的进出风管均安装消声器;管道进出口加柔性软接。

通过采取减振、隔声和消声等治理措施后,本项目的强噪声源可降噪10~15 dB(A),再经距离衰减后,该区域声环境影响较小,场界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区域标准,环境保护目标处声环境功能不下降,其噪声污染防治措施可行。

9.5 固废治理措施分析

本项目产生的固体废弃物分为一般固废、危险固废和生活垃圾。废边角余料、焊渣由废品收购站收购,废活性炭等危险固废由交由湖南衡兴环保科技有限公司处置;生活垃圾由园区环卫部门集中清运,方法可行。

本环评对于危废暂存间的建设、危废运输与管理提出了以下要求:

(1) 危废暂存库建设要求

项目各类危险固废在送往湖南衡兴环保科技有限公司安全处置前需要分类在厂内临时堆存,因此,必须在厂内建立危险废物暂存库,本环评建议,危险废

物暂存库C区喷漆车间内，各类危险废物应分类分区堆放，暂存库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行建设，在建设时应做到如下几点要求：

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；

⑤废漆渣、废油、废液压油、废有机溶剂等均以符合要求的专门容器盛装，容器材质应满足相应强度要求，衬里应与危险废物相容（不发生反应），且必须完好无损。暂存库房内应分区暂存，不得混贮，严禁不相容物质混贮；

⑥库房应封闭，应做好防雨、防风、防渗漏、防扬散措施。

（2）日常管理要求

①须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、堆放库位、废物出库日期及接收单位名称；

②加强中间固废在厂内的转运管理，严格转运通道，尽量减少固废撒落，对撒落的固废进行及时清扫，避免二次污染；

③定期对危险废物暂存库进行检查，发现破损，应及时进行修理。危险废物库必须按GB15562.2的规定设置警示标志。危险废物库内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

④加强对危险废物的日常管理，并按国家有关危险废物管理办法，办理好危险废物的贮存、转移手续。

综上所述，通过以上措施，本项目各种固体废弃物均得到了妥善的处理，去向明确，均不会对周围环境造成二次污染。

10 清洁生产与总量控制

10.1 清洁生产

10.1.1 主要原辅材料分析

拟建项目所需的原料主要为机械结构件和部分消耗辅料，机械结构件主要为钢板、型材以及电器系统等；消耗辅料主要为焊丝、涂料、稀释剂、漆雾凝聚剂、氧气、二氧化碳、乙炔、汽油等。原料和辅助材料均为成品或半成品，尤其是机械结构件均选用同行业的优质产品，品质优良，是清洁的。

涂装采用的漆含有甲苯、二甲苯和非甲烷总烃，喷涂后大部分溶剂均挥发到大气中，因此必须采取措施进行废气处理，以减轻对环境的影响。

涂装烘干车间采用天然气加热方案，为清洁能源。

10.1.2 产品分析

10.1.3 生产工艺与设备水平分析

1) 焊装车间

焊装车间主要选用电阻点焊机与二氧化碳-氩混合气体保护焊机等高效节能设备。在同等焊接条件下，二氧化碳-氩混合气体保护焊的综合能耗是手工电弧焊的 60%左右，可提高生产率 1.2~2.4 倍，每台每年可节电 6000 度。电阻点焊机相对于手工电弧焊和二氧化碳-氩混合气体保护焊而言，由于焊接时靠母材自身的加热熔化被焊接在一起，因而不需填充金属材料，可节约大量焊材，同时提高了生产效率，保证了焊接质量。

各焊接工位上均设集气罩，通过局部机械排风系统将产生的焊烟抽出后采用移动式烟尘净化器处理，统一高空排放，大大减少了焊烟的无组织产生量。

2) 涂装车间

本项目只涉及底漆的涂装工序，底漆采用环保型油性涂料，极大减少了二甲苯等有机废气的产生量，降低了涂装工序的大气污染。项目面漆涂装和精饰等工序外协，不涉及电泳等工艺。

3) 总装车间

①选用国家推荐的节能设备。整车装配中采用电动、气动工具，以提高生产率及保证装配质量。轮胎装配及底盘动力总成采用进口定扭矩多轴拧紧机一次完成，提高生产效率，保证拧紧质量。

②整车下线加注的油液采用定量加注，其中汽油的加注量按照整车下线后检测、路试、调修、发运的实际需要考核进行加注，避免多加。对装配过程中各种辅料按单车耗量进行考核。

③整车通过式淋雨室自带过滤装置，淋雨用水定期更换即可，同时在淋雨室末端出口外的地面上铺栅格板，即可保证地面清洁，又可将车底盘滴下的水收集回用，提高水的利用率。

④生产线布置考虑将物料配套区布置在生产线的两侧，使物料输送距离最短，降低物流车辆的能耗。

10.1.4 资源能源消耗分析

本项目资源能源消耗如下：

1) 耗新鲜水量

本项目生产过程中无需添加新鲜水。

2) 水循环利用率

项目主要用水为打磨车间除尘水和喷漆车间废水，在去除沉淀和过滤漆渣处理后可以循环使用，水循环利用率 100%。

3) 耗电量

本项目设备电力设备均采用地能耗设备。

10.1.5 污染物产生量分析

1) 废水产生量

本项目废水产生量为 3672m³/a(全为生活废水)，其中 COD 产生量约 1.46t/a，氨氮 0.09t/a。

2) 有机废气产生量

根据工程分析，本项目有机废气主要为甲苯、二甲苯，其挥发量分别为 3.68t/a，3.92t/a，项目采用自然晾干的方式，年晾干时间以 1200h 计，其产生速率分别为

3.06kg/h、3.26kg/h，风量以 10000m³h 计，其产生浓度为 306 mg/m³，326 mg/m³。活性炭吸附系统对有机废气的收集效率可达 85%，净化效率可达 95%以上，由此可知，项目生产过程中的甲苯、二甲苯的排放速率分别为 0.13kg/h，0.138kg/h，排放浓度为 13mg/m³，13.8 mg/m³。

10.1.6 清洁生产指标评价

《清洁生产标准 汽车制造业(涂装)》从生产工艺与装备要求、原材料指标、资源能源利用指标、污染物产生指标、环境管理指标五个方面对汽车涂装生产线的清洁生产作出了要求，本项目与各项指标要求对照分析见表 9-1。

表 9-1 本项目清洁生产指标分析

指标	本项目	一级	二级	三级
		国际清洁生产先进水平	国内清洁生产先进水平	国内清洁生产基本水平
一、生产工艺与装备要求				
1 基本要求	一级	1) 禁止使用“淘汰落后生产能力、工艺和产品目录”规定的内容。 2) 优先采用“国家重点行业清洁生产技术指导目录”规定的内容。 3) 禁止使用火焰法除旧漆；严格限制使用干喷砂除锈		
2 底漆	脱脂设施	一级	本项目不涉及脱脂处理	
	磷化设施	一级	本项目不涉及磷化处理	
	温度控制	一级	有自动控温系统	
	工艺安全	一级	符合 GB7692 涂漆前处理工艺安全	
	温度控制	一级	有自动控温系统	
二、原材料指标				
1、基本要求	一级	(1)禁止使用含苯的涂料、稀释剂和溶剂；禁止使用含铅白的涂料；禁止使用含红丹的涂料；禁止使用含苯、汞、砷、铅、镉、锑和铬酸盐的底漆； (2)严禁在前处理工艺中使用苯；禁止在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油； (3) 限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液。		
3、底漆	一级	(1) 水性漆（或水性涂料） (2) 无铅、无锡、节能型阴极电泳漆 (3) 节能型粉末涂料	(1) 水性漆（或水性涂料） (2) 阴极电泳漆 (3) 粉末涂料	
三、资源能源利用指标				
1.耗新鲜水量 (m ³ /m ²)	三级 (0.23)	≤0.1	≤0.2	≤0.3
2. 水循环利用率 (%)	一级 (100)	≥85	≥70	≥60

3.耗电量 (kwh/m ²)	3C3B 涂层	一级 (8.6)	≤20	≤23	≤27
四、污染物产生指标					
1.废水产生量 (m ³ /m ²)		一级 (0.075)	≤0.09	≤0.18	≤0.27
2.COD 产生量 (g/m ²)		一级 (30.84)	≤100	≤150	≤200
3.总磷产生量 (g/m ²)		一级(0)	≤5	≤10	≤20
4.有机废气 (VOC) 产生量 (g/m ²)		二级 (58.96)	≤40	≤60	≤80
5、废漆渣产生量 (g/m ²)		一级 (6.91)	≤20	≤50	≤80
五、环境管理指标					
1、环境法律法规标准		一级	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、总量控制指标和排污许可证管理要求		
2、生产过程环境管理		一级	生产中无跑、冒、漏、滴，有工艺过程管理		
3、环境管理	环境审核	一级	完成清洁生产审核并建立 ISO14001 环境管理	完成清洁生产，有齐全的管理规章和岗位职责	
	环境管理机构	一级	建立并有专人负责		
	环境管理制度	一级	健全、完善并纳入日常管理	较完善的环境管理制度	
	环保设施的运行管理	一级	记录运行数据并建立环保档案	记录运行数据并进行统计	
	污染源监测系统	一级	符合国家环保总局和当地环保局对主要污染物在线监测要求，同时具有主要污染物分析条件	具有主要污染物分析条件	
	信息交流	一级	具备计算机网络化管理系统		定期交流
4、相关方环境管理		一级	完成清洁生产审核并建立 ISO14001 环境管理体系	完成清洁生产审核、有齐全的管理规章和岗位职责	有管理规章和岗位职责

从指标对照评价结果来看，本项目大部分指标可以达到一级和二级，部分指标为三级。

11 公众参与调查

根据中华人民共和国国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境保护法》等法规中的有关规定，在项目环境影响评价中引入公众参与调查，目的是了解公众对项目建设的意见、要求和看法，从而在项目环评阶段能够更加全面、综合地考虑广大公众的利益，并认真吸取有益的建议，使项目的规划、计划更趋完善和合理，制定的环保措施更加符合环境保护和经济协调发展的要求，从而达到可持续性发展的目的。

本项目评价过程中，根据《环境保护公众参与办法》内容要求，进行了上网公示，并在当地组织发放问卷调查表，征询公众意见，征询对象包括拟建厂址周围居民、相关管理部门和有关单位。

11.1 公众参与调查方式与内容

本次公众参与调查主要采取网上公示、现场公示和发放公众参与调查表 3 种形式，主要过程如下：

①2015 年 7 月 3 日，在益阳市环保局上对本项目建设情况进行了环评公示，公示网址为 <http://hbj.yiyang.gov.cn/gqgg/hbyxpj/104167.htm>。上述公示期间，未收到公众反馈意见。

②2012 年 7 月 13 日，在瀚鑫机械周边管委会和村委对本项目建设情况进行了现场环评公示。上述公示期间，未收到公众反馈意见。

③2012 年 7 月下旬，调查走访拟建厂址周围可能受影响居民和单位团体，发放问卷调查表，了解公众对工程建设基本态度和意见。



图 11-1 益阳市环保局网站公示情况

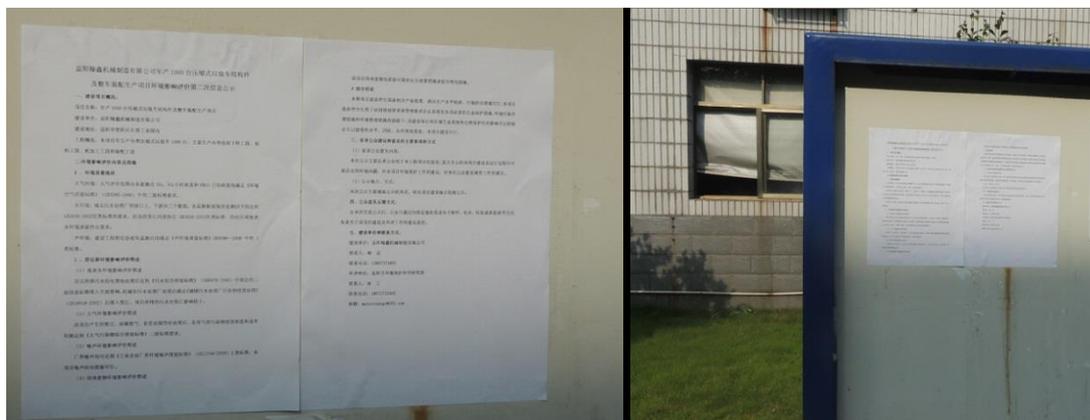


图 11-2 现场公示情况

11.2 调查结果统计

11.2.1 公众参与调查基本情况统计

本次共发放个体公众调查表 20 份，回收 20 份，回收率为 100%，主要调查厂址周围的杨树村和接城堤村，被调查公众基本情况见表 11-1。

表 11-1 被调查公众具体情况

序号	姓名	住址	对本工程建设态度	联系电话
1	赵宇星	接城堤村	赞成	18890502577
2	郭丽英	接城堤村	赞成	13873789332
3	赵松林	接城堤村	赞成	13055107882
4	郭卫军	接城堤村	赞成	13907377293
5	刘志强	杨树村	赞成	15197704343
6	郭长林	杨树村	赞成	13135078675
7	胡志威	杨树村	赞成	15173789870
8	胡小节	杨树村	赞成	15080719345
9	郭运芳	杨树村	赞成	15898467203
10	杨文若	杨树村	赞成	13786772120
11	赵阳春	杨树村	赞成	15116715426
12	胡卫	杨树村	赞成	13549767687
13	赵欣	杨树村	赞成	15080717192
14	胡志兵	杨树村	赞成	13257475325
15	张华	杨树村	赞成	15576293798
16	李云韧	杨树村	赞成	13874307066
17	赵民	杨树村	赞成	13517377770
18	杨文胜	杨树村	赞成	15884499744
19	赵国云	杨树村	赞成	13786792413
20	赵童	杨树村	赞成	13784772115

11.2.2 公众意见统计

公众参与调查结果统计见表 11-2。

表 11-2 公众参与调查汇总表

序号	调查内容	人数	比例	备注	
1	本区域目前最大的环境问题是什么？	A、大气污染	15	0.75	有人多选
		B、水污染	3	0.15	
		C、噪声污染	3	0.15	
		D、固废污染	0	0	
2	您对项目建设情况是否清楚？	A、很清楚	19	0.95	
		B、了解一点	1	0.05	
		C、不清楚	0	0	
3	对上述项目您最关心的是什么？	A、对环境的影响	20	1	有人多选
		B、经济效益	12	0.6	
		C、不关心	0	0	

序号	调查内容	人数	比例	备注	
4	您认为营运期何种环境污染对您的影响较大？	A、大气污染	20	1	有人多选
		B、恶臭	0	0	
		C、水污染	2	0.1	
		D、噪声污染	3	0.15	
		E、固废污染	0	0	
5	您认为本项目对您及家人的生活质量将有何影响？	A、无影响	20	1	
		B、有利	0	0	
		C、不利	0	0	
6	如果由于项目建设需要需征用您的土地，是否同意？	A、同意	20	1	
		B、有条件同意	0	0	
		C、不同意	0	0	
7	您是否赞成上述项目的建设？	A、赞成	20		
		B、反对	0		
		C、无所谓	0		

11.3 调查结果分析

11.3.1 团体意愿分析

本次共调查所在的杨树资产管理委员会，该委员会团体都支持本项目建设，认为本工程可推动当地的经济发展，增加就业机会，同时对工程的建设也提出以下要求：

- ①企业应从环境保护的大局出发，严格按照设计的环保标准落实到位。
- ②按照国家要求，加强环境管理，搞好环保，做到污染物达标排放，减少对当地环境的不利影响。同时环保部门也应加大督察监管力度。
- ③希望企业加强环境污染管理，做到达标排放，保护环境。

11.3.2 个体意愿分析

当地居民普遍认为本工程的实施有利于当地社会的发展，且十分关注本项目建设可能产生的环境问题，同时被调查人员也提出了如下的建议和要求：

- ①希望企业切实落实环保措施，重视环保问题，保证环保处理促使的正常运行和维修，确保工程质量。
- ②希望企业对操作行为负责，充分考虑当地的环境要求，
- ③不能以牺牲环境为代价来发展经济，希望本项目的建设能够促进区域经济

的可持续发展。

④要求企业严格执行“三同时”制度，确保污染物达标排放。

11.4 小结

广大公众对本项目的关心和反映的支持与否态度是社会进步的表现，也体现公众参与的作用。

本次环评采纳广大公众对本项目的建议和合理要求，希望建设单位对公众意见加以重视，承诺在项目中加强管理，严格控制污染物，尤其是公众比较关注的水污染、噪声污染、固废污染和废气污染，建设单位必须确切落实环保设施，确保污染物能够达标排放，完善风险防范措施，减少生产过程对环境的影响。

12 环境管理与监测

12.1 建立环境管理机构

公司技术部门负责对整个厂区的环境监测工作，当地的环保部门也将对厂区环境现状进行定期或不定期的监测，使公司的环境保护工作始终处于良好的运行状态和达到较高的水平。

12.2 环保管理制度

公司应把各项环境保护工作落到实处，制定有较明确详细的环境管理制度，包括《危险品管理办法》、《大气污染防治管理办法》、《水污染防治管理办法》、《废旧物资管理办法》、《环境事故和应急准备和响应程序》等。公司还制定了各车间环保设施的生产岗位责任制，安全技术操作规程，并进行定期检查，使环保设施能够正常工作。

12.3 环境风险防范措施

公司建立了《环境事故和应急准备和响应程序》，对应急救援机构的设置和职责有明确的规定。制度中对公司潜在的环境事故作出规定，并明确各部门的职责，能及时的处理所发生的环境事故。防止环境事故发生，保障人员安全，使环境污染的程度和波及范围减至最小。

12.4 环境监测计划

根据技术的发展和国家有关要求，规范废水排污口设计。废气排气筒的出口要预留永久采样孔。为了加强环境管理，较为准确客观地掌握其污染物的排放情况，根据工程排污染特点，本评价特提出环境监测计划如表 12-1。在事故或非正常工况下要增加监测频次。

表 12-1 环境监测计划

监测项目	监测位置	监测内容	监测频率
废气	喷漆废气排气筒	甲苯、二甲苯	1 次/季
	喷砂打磨废气排放筒	TSP	1 次/季

废水	厂区污水总排口	水量、pH、悬浮物、COD、BOD ₅ 、 氨氮、石油类	1 次/季
噪声	东、南、西、北厂界	等效连续 A 声级值	1 次/年, 声源变化 加测一次

12.5 环境保护治理设施“三同时”验收检查建议

为确保项目环保治理设施的落实，本项目竣工环保验收主要内容建议见表 12-2。

表 12-2 项目环境保护设施“三同时”检查内容

项目	污染源	污染防治措施	主要污染物	验收要求
废气	焊接烟尘	移动式焊接烟尘净化器	颗粒物	GB16297-1996 中 二级标准
	打磨粉尘	布袋除尘器、移动式除尘器 经布袋除尘器除尘处理后的烟气 经过 15m 高排气筒排放，现有四 根排气筒应合为一根，排气口应 安装自动检测仪	颗粒物	
	喷漆废气	水帘净化装置、活性炭吸附装置， 处理后的废气气经过 15m 高排气 筒排放，现有四根排气筒应合为 一根，排气口应安装自动检测仪	甲苯、二甲 苯、颗粒物	
	食堂油烟	静电油烟净化器	油烟	《饮食业油烟排放 标准》 (GB18483-2001)
废水	生活废水	地埋式生活污水处理设施	pH、悬浮 物、COD、 BOD ₅ 、氨 氮、动植物 油	《污水综合排放标 准》GB8978-1996 中三级标准
固体 废物	废金属边角 料、废包装 材料、	回收利用		《一般工业固体废物 贮存、处置场污 染控制标准》 (GB18599-2001)
	打磨粉尘	由环卫部门收集处置		
	生活垃圾和 一般污泥	由环卫部门收集处置		
	废漆渣、废 漆桶、废手 套及抹布、 废机油。废 溶剂等	存放于厂内危废暂存库，送湖南衡兴环保科技 有限公司进行处理		《危险废物贮存污 染控制标准》(GB 18597-2001)

噪声	选用低噪声设备，基础减震，隔声，风机采用柔性接头、加装减震垫，空压机设消声器，	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3、4a 类标准
----	---	--

13 环境经济损益分析

13.1 社会效益分析

本项目劳动定员400人，待项目建成后，将为社会创造多个就业机会，增加地方财政收入，促进区域经济的发展。公司经济效益良好，在生产过程中产生的污染物能得到有效控制，不会对周围居民及社会环境造成不良影响。

公司投入环保资金，采用处理系统对废气、噪声等的治理，表明了公司对环境保护的重视程度，对于全面落实国家的环境保护政策，起到了积极的作用。生产过程中产生的污染物能得到有效控制，具有良好的社会效益。

13.2 经济效益分析

根据本项目可行性研究报告及厂方提供的数据，本工程投资 8000 万元，本工程投产后正常年销售收入为 8800 万元，其中利润总额为 1826 万元，投资回收周期为 4.3 年，年创造税收 457 万元。从上述各项经济指标可以看出，本工程经济效益明显。

13.3 环境效益分析

13.3.1 环保投资估算

本工程总投资为 8000 万元，其中环保投资为 222 万元，占项目总投资的 2.7%。工程主要环保投资估算见表 13-1。

表 13-1 工程环保投资估算一览表

污染源		污染防治措施	环保投资（万元）
废气	焊接烟尘	集气罩、移动式焊接烟尘净化器	30
	打磨粉尘	布袋除尘器、移动式除尘器	20
	喷漆废气	水膜式净化装置 活性炭吸附装置	120
	食堂油烟	静电油烟净化器	2
	小计		172
	生活废水	地理式生活污水处理设施	20
	小计		20
固体废物		危废暂存库	20
噪声		隔声，风机采用柔性接头、加装减震	10

	垫, 空压机设消声器, 水泵基础减震	
合计		222

13.3.2 环境保护效益分析

本项目营运期将自建废水处理站, 使车间生产废水和生活废水处理达标排放, 生产车间内废气将分类集中收集处理后分别经排气筒高空排放, 生产过程中产生的各类固体废物分类收集, 危险固废按规定暂存后交湖南衡兴环保科技有限公司处置, 避免二次污染。项目建成后, 由于实施各种严格的环保措施, 污染物排放量将大大降低, 环境效益明显。

综上所述, 本项目具有良好的社会效益, 经济效益, 环境效益, 促进社会、经济、环境的协调发展。

14 项目建设可行性总体论证

14.1 产业政策的符合性

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正），本项目不属于鼓励类，也不属于限制类和淘汰类。根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”。

综上所述，本项目符合国家相关产业政策要求。

14.2 与长春工业园规划符合性

根据园区产业布局，本项目位于长春工业园机械装备制造区内，拟建项目属于二类工业，根据《益阳市城市总体规划调整（2004-2020）》、《益阳市长春工业园控制性详细规划》，长春工业园是以机械制造、电子元器件，电子信息（含线路板）及商贸物流为为一体的现代化科技园区。根据园区产业布局规划图，本项目位于机械制造和电子元器件区内

项目的选址建设符合规划用地要求及产业发展定位。

项目与总体规划的关系示意图见附图。

14.3 与长春工业园环评文件的符合性

长春工业园已于 2013 年通过湖南省环保厅的环境影响评价审批（湘环评[2013]6 号），根据批复“长春工业园建设符合《益阳市城市总体规划（2004—2020）》、《资阳区国民经济和社会发展第十二个五年规划》、《益阳市土地利用总体规划》（2006-2020 年）、《资阳区土地利用总体规划（2006—2020 年）》等相关规划要求，根据湖南省环科院编制的环评报告书的分析结论和益阳市环保局的预审意见，在认真落实环评报告书提出的各项环保措施及要求后，园区建设及运营对周边环境的影响可得到有效控制。从环境保护角度分析，我厅原则同意益阳市长春工业园按报告书所列相关规划进行开发建设。”

与本项目相关的环评批复意见和本建设项目符合性分析如下表所示。

表 14-1 与长春工业园环评文件的符合性分析

序号	批复内容	建设项目符合性
1	<p>严格执行入园企业准入制度，入园项目选址必须符合园区总体规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目；限制引进气型污染企业，严禁引进水泥、冶炼等典型气型污染企业，防止对资阳城区环境空气质量造成不利影响；管委会和地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的“长春工业园企业准入与限制行业一览表”做好项目的招商把关，在入园项目前期和建设期，必须严格执行建设项目环境影响评价和环保“三同时”管理制度，推行清洁生产工艺，确保入园企业排污浓度、企业总量必须满足达标排放和总量控制要求；加强对现有已入园企业的环境监管，对已建项目进行全面清理，确保符合环评批复及“三同时”管理要求。</p>	<p>本项目符合长春工业园总体规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不属于国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目，本项目大气污染较小，建设期与运营期能严格执行三公示管理制度，本项目整体清洁生产水平为国内清洁生产先进水平，排污浓度、企业总量必须满足达标排放和总量控制要求。</p>
2	<p>工业园区排水实施雨污分流，按排水规划，园区排水纳入益阳城北污水处理厂处理。园区管委会应加快完善截排污管网工程等基础设施建设，园区内道路建设、区域开发、项目引进必须确保管网先行，实现入园企业与益阳城北污水处理厂的对接，确保园区内企业排水可以顺利纳入城北污水处理厂，企业外排废水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978—1996)三级标准后由管网排入集中污水处理厂深度处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准后外排资江。在园区企业管网与污水处理厂对接完成前，园区内应限制引进水型污染企业，已建成企业外排废水必须自行处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级排放标准，一类污染物必须经处理做到车间排口达标。</p>	<p>本项目建设地点已实现雨污分流，企业污水主要为生活废水，经初步处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978—1996)三级标准后由管网排入城北污水处理厂。</p>
3	<p>加强企业管理，对各企业有工艺废气产出的生产节点，应督促其配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的行业排放标准及《大气污染物综合排放标准》中的二级标准要求；合理优化工业布局，将气型污染相对明显的企业布置在远离居住等环境敏感区域的位置，并在工业企业之间设置合理的间隔距离，减轻污染影响。</p>	<p>本项目生活的大气污染物均得到了妥善处理，实现达标排放，大气卫生防护距离内无居民与其他企业，对外环境影响较小。</p>
4	<p>做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，</p>	<p>本项目所产生的危险废物均送往湖南衡兴环保科技有限公司进行处理，一般固废由市政部门清运。产生的废物均得到了妥善处</p>

	对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。	理。
5	园区要建立专职的环境监督管理机构，建立健全环境风险事故防范措施和应急预案，严防环境风险事故发生。	现园区并未进行环境风险应急预案编制，企业内部将建立严格的风险事故防范措施，加强风险管理，在园区总体应急预案编制后，将积极配合园区的风险管理

14.4 厂区平面布置的合理性分析

本项目平面布局图见附图。

项目建设分为四个区域，工艺流程及物流运输来考虑，功能定位自西向东分别为储存区、下料和冷作加工区、机加工区、装配区。按照工艺流程自西向东分布，方便运输及生产。最东侧为辅助生产区，可满足生产需要。

本项目主要废气产生点涂装生产线位于远离居民区的下料冷作区，避免工程废气对附件居民产生较大影响。

办公楼及宿舍位于靠近资阳大道一侧，方便人员出入。

工程总平面布置充分利用地形与空间，在满足生产工艺的前提下，功能分区明确、合理、物流简捷、顺畅。合理规划用地，为工厂今后生产发展创造好的条件。从整体上看，该工程总平面布置基本合理。

15 结论与建议

15.1 项目概况

项目名称：年产 1000 台压缩式垃圾车结构件及整车装配生产项目

建设单位：益阳瀚鑫机械制造有限公司

建设地点：益阳市资阳区长春工业园内

15.2 建设项目可行性

15.2.1 产业政策的符合性

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正），本项目不属于鼓励类，也不属于限制类和淘汰类。根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”。

综上所述，本项目符合国家相关产业政策要求。

15.2.2 与长春工业园规划符合性

长春经济开发区区产业定位是以食品加工，机械制造、电子元器件，电子、化工为主导产业的新型工业园。

根据园区产业布局，本项目位于长春工业园机械装备制造区内，拟建项目属于二类工业，周边也均规划为二类工业用地，根据《益阳市城市总体规划调整（2004-2020）》、《益阳市长春工业园控制性详细规划》、《益阳市长春工业园环境影响报告书》及其批复（湘环评[2013]6 号），项目的选址建设符合规划用地要求及产业发展定位。

项目与总体规划的关系示意图见附图。

15.2.3 厂区平面布置的合理性分析

本项目平面布局图见附图。

项目建设分为四个区域，工艺流程及物流运输来考虑，功能定位自西向东分别为储存区、下料和冷作加工区、结构件铆焊和机加工区、装配区。按照工艺流程呈勺型，方便运输及生产。最东侧为辅助生产区，可满足生产需要。

本项目主要废气产生点涂装生产线位于远离居民区的下料冷作区，避免工程废气对附件居民产生较大影响。

办公楼及宿舍位于靠近资阳大道一侧，方便人员出入。

工程总平面布置充分利用地形与空间，在满足生产工艺的前提下，功能分区明确、合理、物流简捷、顺畅。合理规划用地，为工厂今后生产发展创造好的条件。

从整体上看，该工程总平面布置基本合理。

15.3 环境质量现状小结

(1) 根据监测结果可知，监测期间除拟建厂区所在地的 PM_{10} 超标外，其它监测点的 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 监测指标均符合《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 二级标准要求；甲苯、二甲苯监测指标均符合相应参考标准要求。拟建厂区所在地 PM_{10} 超标的原因是由于土地平整施工，飞扬的尘土所造成。

(2) 纳污水体资江监测断面各监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求，说明接纳水体资江水质较好。

(3) 从监测结果来看，各噪声监测点的昼、夜声级均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的相应标准值，评价区域声环境质量较好。

15.4 工程污染防治措施

15.4.1 废气污染防治措施

①焊接烟气采用移动式焊接烟尘处理器进行处理，通过同类型项目类比可知，TSP 可以实现达标排放

②喷砂打磨粉尘采用布袋除尘器进行处理，布袋除尘装置净化效率高，能实现达标排放，处理后通过 15m 的排气筒排放，

③人工打磨采用移动式除尘设施。移动式出城设施灵活方便，就地集尘，就地处理，能减少打磨废气的排放量，实现达标排放

④油漆废气主要污染为甲苯、二甲苯。漆雾经过水帘净化处+活性炭处理装置处理，能实现达标排放。

15.4.2 废水污染防治措施

本项目生活污水进入厂内埋地式生活污水处理设施，经过处理后的污水进入市政管网后进入城北污水处理厂进行处理，能够实现达标排放。

15.4.3 噪声污染防治措施

通过采取减振、隔声和消声等治理措施后，本项目的强噪声源可降噪10~15 dB (A)，再经距离衰减后，该区域声环境影响较小，场界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区域标准，环境保护目标处声环境功能不下降，其噪声污染防治措施可行。

15.4.4 固废治理措施

项目工程对固体废物的处置情况表明，项目固体废物通过合理有效的处置后对周围环境影响较小。

15.5 总量控制

项目建成后的污染物总量指标如下：

表 15-1 项目总量控制指标 单位： t/a

总量控制的污染物名称	本工程污染物排放总量	评价建议总量控制指标
COD	1.51	1.51
NH ₃ -N	0.09	0.09

15.6 清洁生产

根据对本项目清洁生产水平的定性、定量分析可知，本项目以分类压缩式垃圾车为主要产品，采用了较先进的生产工艺和装备，采取了有效的节能降耗与减污措施，生产采用了较为清洁的原辅材料，大部分清洁生产指标可达到一级要求，本项目整体清洁生产水平为国内清洁生产先进水平。

15.7 环境影响分析

(1) 环境空气影响

经分析，项目采取有效的大气污染物控制措施后，对评价范围内的大气环境及敏感点影响较小，不会改变评价范围内的大气环境功能；项目非正常排放对周

围大气环境影响较大，应加强厂区生产设备的管理和维护，一旦检测废气排放异常，应立即停产检修，杜绝废气的非正常排放。

(2) 地表水环境影响

本项目仅产生生活污水，废水量为 $13\text{m}^3/\text{d}$ 。采用化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值后排入城北污水处理厂，最终排入资江，对地表水环境影响较小。

(3) 声环境影响

本项目东、西、南、北各厂界的昼、夜噪声预测值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。综上所述，本工程对当地声环境影响不大，在可控范围内。

(4) 固废对环境的影响

该项目产生的固体废物均可得到妥善处置，去向明确，合理处置，不会造成二次污染。

15.8 环境风险分析

本项目使用的危险化学品使用量和储存量尚未构成重大危险源；风险分析表明，公司通过采取一系列的风险防范措施，同时制定相应的事故应急预案，可有效地降低危险化学品的使用风险，并能使其达到可接受水平。

15.9 公众参与

从调查结果分析可以得出，本项目公众反应是良好的，项目的建设是得到当地有关部门和多数群众的拥护和支持的。大多数居民认为本项目的建设对其生产、工作、周围居民和当地的环境无影响，项目建成后对当地的经济的发展起到了积极推动作用。说明随着中国经济形式的好转，人民的生活水平不断提高，环境保护的意识也越来越强。建设单位在建设及营运过程中必须做好污染治理，将对周边环境的影响降到最低。

15.10 对策与建议

(1) 认真落实环保“三同时”制度。为确保环境保护措施得到贯彻落实，环保设施能够正常稳定的运行，企业应同时制定出相应的管理制度、加强环境管理，

提高企业管理人员和生产人员的管理水平。

(2) 企业应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和检修制度，确保环保设施高效运行，尽量减少和避免事故排放情况发生。

(3) 认真贯彻国家和湖南省和益阳市的各项环保法规，根据生产的需要，充实环境保护机构人员，落实环境管理规章制度，认真执行环境监测计划。

(4) 对废气排放管道预留好监测孔，方便日后的监测。

(5) 搞好厂区内绿化建设，尽量与周围环境相协调。

(6) 强化风险管理意识，尽可能避免项目风险事故的发生。