

绵阳德虹电器有限责任公司
扩建年产 3000 万件精密电子产品加工件

环境影响报告书

(送 审 本)

建设单位：绵阳德虹电器有限责任公司
环评单位：四川兴环科环保技术有限公司

环评证书：国环评证乙字 **3221** 号

(二〇一七年七月)

概述

绵阳德虹电器有限责任公司（以下简称：德虹公司）于 2012 年选址于安县工业园（青安片区），拟总投资 12000 万元人民币，建设精密机械加工件生产线项目（年产量为 7000 万套），由于投资额较大，资金筹集难度较大和土地原因，该项目分 2 期进行。

其中一期工程为“新建年产 3500 万套精密机械加工件生产线（一期工程）项目”（简称一期项目），投资 7000 万人民币，建设内容为：新建生产车间 45000m²，库房 2000m²，办公用房 2000m²，机械加工件生产线 3 条。一期工程已于 2012 年 11 月 8 日取得了安县环境保护局出具的《关于绵阳德虹电器有限责任公司安县分公司新建年产 3500 万套精密机器加工件生产线（一期工程）项目环境影响报告表的批复》（安环行审批[2012]77 号）。一期工程已于 2013 年 1 开工。

二期工程为“新建年产 3500 万套精密机械加工件生产线（二期）工程项目”（简称二期项目），投资 5000 万人民币，建设内容为：新建生产车间 20000m²，库房 2000m²，建成机械加工件生产线 2 条；该二期工程已于 2013 年 2 月 8 日取得了安县环境保护局《关于绵阳德虹电器有限责任公司安县分公司新建年产 3500 万套精密机器加工件生产线（二期工程）项目环境影响报告表的批复》（安环行审批[2013]6 号）。二期工程已于 2013 年 7 月开工。

一期、二期工程的厂房均于 2017 年 3 月建成，但由于德虹公司的资金问题，一期和二期工程未能按环评及批复引入生产线，该厂房现租赁给长虹电器公司做库房使用。

由于一期项目和二期项目的建设工期较长，在建设期间，德虹公司为及时抓住市场机遇，经公司研究决定于 2013 年 4 月投资 4500 万元，租用绵阳安县腾达实业有限公司位于四川安县工业园区汽车配件产业园及孵化中心内 2#、3#、4#、5#厂房及其 22 间职工宿舍实施“扩建年产 3000 万件精密电子产品加工件”项目（以下简称本项目）。本项目已于 2013 年 9 月建成投运，建设内容为家电冲压件生产线 3 条，表面涂装生产线 2 条，注塑设备 20 台套，年产量达到 3000 万套。项目营运至今，未办理环评手续。

本项目租用厂房环保手续情况：本项目租用四川安县工业园区汽车配件产业园及孵化中心已建标准厂房，该厂房的实际建设方为四川省绵阳安县投资控股有限公司，

该厂房已于 2009 年取得了绵阳市环境保护局出具的《关于安县工业园区标准厂房建设项目环境影响报告表的批复》（绵环函[2009]257 号）。取得相关手续后，该标准厂房于 2009 年开工建设，2011 年建成后正式移交给绵阳安县腾达公司进行使用。2013 年 4 月，德虹公司正式与绵阳安县腾达公司签订租用协议，租用范围为四川安县工业园区汽车配件产业园及孵化中心内 2#、3#、4#、5# 厂房及其 22 间职工宿舍。

鉴于本项目已于 2013 年 9 月建成投产，营运至今未办理环保相关手续，属于未批先建，绵阳市安州区环境保护局对本项目下达了《环境行政处罚决定书》（川环法绵安州罚字[2017]3 号）。

根据四川省人民政府办公厅文件《关于印发四川省清理整顿环保违法违规建设项目工作方案的通知》（川办发[2015]90 号）中规定：2015 年 1 月 1 日以前已正式投产的环保违法违规建设项目作为已有项目，依照《环境保护法》第六十条和《环境影响评价法》第三十一条进行处理。按照“规范一批、整改一批、关停一批”的总体要求分类提出以下处理意见。1.规范一批 对符合产业政策及相关规定、污染物达标排放、重点污染物排放符合总量控制要求且环境风险可控的环保违法违规建设项目，按现行审批权限限期补办环评手续。

本项目属于“规范一批”类建设项目，本次评价为补办环保手续。

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》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求，本项目应编制环境影响报告书。为此，德虹公司委托四川兴环科环保技术有限公司承担本项目的环评工作。我公司接受委托后，立即开展了详细现场踏勘、资料收集工作，现根据《环境影响评价技术导则》等有关技术规范编制完成《绵阳德虹电器有限责任公司扩建年产 3000 万件精密电子产品加工件环境影响报告书》，报环保部门审查。

1 总论

1.1 编制依据

1.1.1 环境保护法律

1. 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016 年 9 月 1 日；
3. 《中华人民共和国水土保持法》，2010 年 12 月 25 日；
4. 《中华人民共和国噪声污染防治法》，1997 年 3 月 1 日；
5. 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日；
6. 《中华人民共和国水污染防治法》，2008 年 6 月 1 日；
7. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2005 年 4 月 1 日；
8. 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修订），2012 年 7 月 1 日；
9. 《中华人民共和国循环经济促进法》，2009 年 1 月 1 日。
10. 《中华人民共和国城乡规划法》，2008 年 1 月 1 日；
11. 《中华人民共和国文物保护法》，2007 年 12 月 29 日。

1.1.2 环境保护法规、条例

1. 《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）；
2. 贯彻《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》的实施意见（川府发[2007]17 号）；
3. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 253 号令），1998 年 11 月 29 日实施；
4. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 33 号），（2015 年 6 月 1 日起实施）；
5. 《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28 号）；
6. 《关于加强工业节水工作的意见》（国经贸资源[2000]1015 号文）；
7. 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》，环保部令第 5 号，2009 年 1 月 16 日发布，2009 年 3 月 15 日起实施；
8. 《关于执行建设项目环境影响评价制度有关问题的通知》，国家环保总局，环发[1999]107 号，1999 年 4 月 21 日发布实施；
9. 《关于西部大开发中加强建设项目环境保护管理的若干意见》，国家环保总局，

环发[2001]4 号，2001 年 1 月 8 日发布；

10. 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第 344 号，2002 年 1 月 26 日发布，2002 年 3 月 15 日起实施；

11. 《国家危险废物名录》，环境保护部令第 39 号，2016 年 3 月 30 日发布，2016 年 8 月 1 日起实施；

12. 《国家突发公共事件总体应急预案》，国务院，2006 年 1 月 8 日发布实施；

13. 《国家安全生产事故灾难应急预案》，国务院，2006 年 1 月 23 日发布实施；

14. 《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，国家环保总局，环发[2005]152 号，2005 年 12 月 16 日发布；

15. 《危险废物转移联单管理办法》，国家环保总局令第 5 号，1999 年 5 月 31 日发布，1999 年 10 月 1 日起实施；

16. 《国务院关于加强发展循环经济的若干意见》，国发[2005]22 号文，2005 年 7 月 2 日发布；

17. 《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》，国发[2007]15 号文，2007 年 5 月 23 日起实施；

18. 《关于加强节约工业用水的规定的通知》，国家经贸委、水利部、建设部、科技部、国家环保总局和和国税局六部委，国经贸资源[2000]1015 号文，2000 年 11 月；

19. 关于印发《酸雨控制区和二氧化硫污染控制区划分方案》的通知，国家环保总局，环发[1998]2 号，1998 年 1 月 2 日发布实施；

20. 《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 修正)，国家发展和改革委员会。

21. 关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知(环发[2014]197 号)，2014 年 12 月 30 日

1.1.3 地方政府部门法规及规章

1. 《四川省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要(2016~2020 年)》，2016 年 1 月 29 日四川省第十二届人民代表大会第四次会议通过；

2. 《四川省环境保护条例》，1991 年 7 月 29 日四川省七届人大常委会二十四次会议通过，2004 年 9 月 24 日四川省十届人大常委会十一次会议修订实施；

3. 《四川省危险废物污染环境防治办法》，四川省人民政府令第 176 号，2004

年 1 月 1 日起实施；

4. 四川省《中华人民共和国环境影响评价法》实施办法，2008 年 1 月 1 日起实施；

5. 《四川省建设项目环境影响评价分级审批办法》，四川省人民政府，川府函[2007]259 号文，2007 年 12 月 20 日发布实施；

6. 四川省人民政府《中共四川省委、四川省人民政府关于进一步加强环境保护工作的决定》（川委发[2004]38 号）

7. 四川省人民政府贯彻《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》的实施意见，四川省人民政府，川府发[2007]17 号文，2007 年 3 月 1 日发布；

8. 《中共四川省委、四川省人民政府关于进一步加强环境保护工作的决定》，中共四川省委、四川省人民政府，川委发[2004]38 号文，2004 年 12 月 30 日发布实施；

9. 四川省人民政府办公厅《关于加强灰霾污染防治的通知》川办发[2013]32 号；

10. 《四川省灰霾污染防治实施方案》。

1.1.4 技术规范

1. 《环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；

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—声环境》（HJ2.4-2009）；

5. 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）；

6. 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ 19-2011）；

7. 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169—2004）；

8. 《生态环境状况评价技术规范（试行）》（HJ/T192-2006）；

9. 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）；

10. 《水土保持综合治理技术规范》（GB/T16543.1~16453.6-1996）；

11. 《开发建设项目水土保持技术规范》（GB 50433-2008）；

12. 《开发建设项目水土流失防治标准》（GB 50434-2008）；

13. 环境保护部环发[2012]77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》。

1.1.5 与项目有关的文件、资料

1. 绵阳市安州区发展和改革局，关于“绵阳德虹电器有限责任公司扩建年产 3000

万件精密电子产品加工件项目”的备案通知书（川投资备【2017-510724-38-03-108860-BQFG】0004号）；

2. 安县城乡规划建设和社会保障局出具的地块的《建设用地规划许可证》（地字第 510724201208058）；

3. 厂房租赁合同；

4. 安县环境保护局关于绵阳德虹电器有限责任公司安县分公司新建年产 3500 万套精密机械加工件生产线（一期工程）项目环境影响报告表的批复（安环行审批[2012]77号）；

5. 安县环境保护局关于绵阳德虹电器有限责任公司安县分公司新建年产 3500 万套精密机械加工件生产线（二期工程）项目环境影响报告表的批复（安环行审批[2013]6号）；

6. 绵阳市安州区环境保护局，关于绵阳德虹电器有限责任公司扩建年产 3000 万件精密电子产品加工件项目环境执行标准的通知（绵安环建函[2017]81号）；

7. 四川中测凯乐检测技术有限公司，《检测报告》（凯乐检字(2017)第07170Y号）；

8. 四川中测凯乐检测技术有限公司，《检测报告》（凯乐检字(2017)第 06054H号）；

9. 安县环境保护监测站，四川孟林能源投资开发有限公司安县好医生大道公交场站 CNG 加气站建设项目监测报告（安环监测字（2016）第 01013 号）；

10. 绵阳安州区环境保护局，环境行政处罚决定书（川环法绵安州罚字[2017]3号）；

11. 与本项目有关的其他工程技术资料；

12. 环评委托书。

1.2 评价目的与工作原则

1.2.1 评价目的

项目的建设将对区域经济发展的可持续性、稳定性起到积极促进作用，但项目的建设势必对周围环境产生一定的影响，本项目拟通过环境影响评价，达到以目的：

1. 通过现场调查，查清工程所在区域的自然生态状况、环境质量现状和会经济基本情况。

2. 通过工程分析，明确项目生产工艺、使用设备、资源和能源消耗、污物排放节点等，建立对环境有影响的物质的物料平衡及主要用水车间和全厂的平衡，确定污

染物源强，明确污染控制目标，预测项目建设对周边环境产品的影响，论证污染防治措施技术、经济可行性，提出进一步削减污染物排放量的方法和建议，提出污染物总量控制目标建议值。

3. 通过环境保护角度论证本工程的可行性，对工程是否可行做出明确结论，为项目的环境管理提供科学依据。

1.2.2 工作原则

环境影响评价的原则是客观、公开、公正、综合的考虑建设项目实施后对各种环境因素及其所构成的生态系统可能造成的影响，为决策提供科学依据。本次评价将针对项目建设产生的环境影响问题，并结合工程特点，坚持以下原则：

1. 实现项目建设与当地自然、社会、经济、环境保护的持续协调发展，即确保按可持续发展战略进行本项目的建设。

2. 坚持“达标排放、总量控制、清洁生产”的原则，并结合区域发展规划，从环保角度论述项目选址及总图布置的合理性。

3. 结合项目生产特点，对项目废气事故排放进行预测（按设备最大生产能力考虑），分析其对环境的影响程度和范围，并提出相应防范措施。

4. 分析项目潜在环境风险，结合现有风险防范措施，分析其有效性、并提出需进一步完善的防范措施和风险应急预案。

5. 从环境保护角度，对项目建设可行性作出明确、公正、可信的评价结论。

1.3 评价标准

1.3.1 环境质量标准

1. 地表水环境：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类水域标准。

2. 环境空气：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；非甲烷总烃（NMHC）根据原国家环境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》P₂₄₄ 选用 2mg/m³（短期平均值）作为计算依据。二甲苯标准浓度参考执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高允许浓度。

3. 声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，其中交通干线两侧环境噪声执行 4a 类标准。

本项目环评拟执行的主要环境质量标准以及主要污染物标准限值见表 1.3-1。

表 1.3-1 环评拟执行环境质量标准及主要污染物标准限值

类别	序号	环境因素	执行标准		污染因子	标准限值	备注
环境质量标准	1	地表水环境	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类水域标准		pH	6~9	/
					COD	20mg/L	/
					BOD ₅	4mg/L	/
					NH ₃ -N	1.0mg/L	/
					阴离子表面活性剂	0.2mg/L	/
					石油类	0.05mg/L	/
	2	环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准		PM ₁₀	0.15mg/m ³	日均
					NO ₂	0.2mg/m ³	1 小时均值
						0.08mg/m ³	日均值
					SO ₂	0.5mg/m ³	1 小时均值
						0.15mg/m ³	日均值
			《工业企业设计卫生标准》 TJ36-79		二甲苯	0.30mg/m ³	一次最高允许浓度
			《大气污染物综合排放标准 详解》		非甲烷总烃 (NMHC)	2.0mg/m ³	无组织排放 浓度限值
	3	声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类标准	Leq	65dB(A)	昼间
						55dB(A)	夜间
				4a 类标准	Leq	70dB(A)	昼间
						55dB(A)	夜间

1.3.2 污染物排放标准

1. 废水：运营期废水进入界牌污水处理厂，出水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准并满足污水处理厂进水水质要求。

2. 废气：执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准。

3. 噪声：营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中 2 类标准，其中交通干线两侧环境噪声执行 4 类标准。

4. 固体废弃物：执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。具体限值见下表：

表 1.3-2 主要污染物标准限值

类别	序号	环境因素	执行标准	污染因子	标准限值	备注
污染物排放标准	1	废水	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	pH	6~9	/
				COD _{Cr}	500 mg/L	/
				SS	400mg/L	/
				BOD ₅	300mg/L	/
				石油类	20mg/L	/
	2	废气	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级标准	SO ₂	550mg/L	15m 排气筒 2.6kg/h
				NO _x	240mg/L	15m 排气筒 0.77kg/h
				颗粒物	120mg/m ³	15m 排气筒 3.5kg/h
				非甲烷总烃	120mg/m ³	15m 排气筒 10kg/h
				二甲苯	70mg/m ³	15m 排气筒 1.0kg/h
	3	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)	Leq	60dB(A)	昼间
					50dB(A)	夜间
					70dB(A)	昼间
					55dB(A)	夜间
	4	固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)	/		
			《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)	/		

1.4 环境影响识别及评价因子筛选

1.4.1 环境影响因素分析

1、施工期

本项目租用已建标准厂房进行生产加工,施工期仅设备安装及调试,项目于 2013 年 9 月建成投入营运。根据现场踏勘可知,项目施工期已经完成,施工期的环境问题随着施工期的结束而消失。因此施工期环境影响因素分析略。

2、营运期

(1) 自然环境影响

主要是本项目排放的大气污染物(非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯、粉尘);生产固废以及生活污水对环境的影响。

(2) 生态环境影响

本项目租用现有厂房进行生产加工,不新增土地,生态影响较小。

(3) 社会环境影响

项目建成后,对区域经济发展造成的影响。

1.4.2 环境影响因子的识别

采用专业评判及矩阵分析从环境要素角度及对评价因子进行识别和筛选，筛选成果见下表。

表 1.4-1 工程环境影响与因子识别表

名称			生态环境		自然环境				社会经济环境		
			植被	水土流失	噪声	地表水	空气	固体废物	资源利用	社会就业	区域经济
运营期	影响性质	短期									
		长期			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
		可逆									
		不可逆				Y	Y	Y	Y		
		直接				Y	Y	Y		Y	Y
		间接									
		有利							Y	Y	Y
		不利				Y	Y	Y			

注：“Y”表示有关联影响

1.4.3 评价因子

根据工程特点，通过对环境影响评价因子的识别及筛选，确定本项目评价为：

1、环境空气

现状评价因子：SO₂、NO₂、可吸入颗粒物（PM₁₀）。

预测评价因子：颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯。

2、声环境

现状评价因子：等效 A 声级 Leq（A）。

影响预测与评价因子：等效 A 声级 Leq（A）。

3、地表水环境

现状评价因子：pH、COD、BOD₅、氨氮、石油类。

预测现状监测因子：COD、BOD₅、SS、石油类。

1.5 评价工作等级

1.5.1 地表水环境评价工作等级

本项目运营期仅有工件除油清洗槽定期更换清洗剂产生的废水，其废水的产生量为 72m³/a，12m³/次；同时还有生活废水产生，其产生量为 1.7m³/d，357m³/a，量小且水质简单。根据现场调查，项目所在地为市政污水管网覆盖区域，生产废水经厂区自建的一体化污水处理设施净化处理（1 座，24m³/d），生活废水依托园区已建化

粪池（园区东面，1 座，200m³）处理，以上废水经预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入市政污水管网进入界牌污水处理厂处理达标后排入安昌河。

根据《环境影响评价技术导则》地表水环境（HJ/T2.3-93）的判断依据，具体情况见表 1.5-1。本项目污水处理后不外排，因此确定本项目地表水评价为三级。

表 1.5-1 地表水环境影响评价分级判据

——	建设项目污水排放量 (m ³ /d)	污水水质复杂程度	地表水水质类别	评价等级
判据标准	≥100 <1000	水质类型=1 水质参数<7	III	三级
本项目	73.7m ³ /d	水质类型=1 水质参数=4	III	三级

综上所述，确定本工程地面水环评工作等级为三级。

1.5.2 环境空气评价工作等级

本项目排放的主要大气污染物有粉尘（颗粒物）、非甲烷总烃和二甲苯等。按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）规定，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³；

C_{0i} 一般选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；没有小时浓度限值的污染物，取日平均浓度限值的三倍值；对该标准中未包含的污染物，可参照《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度的一次浓度限值。

依据中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》：由于我国目前没有“非甲烷总烃”的环境质量标准，美国的同类标准已废除，故我国石化部门和若干地区通常采用以色列同类标准的短期平均值，为 5mg/m³，但考虑到我国多数地区的实测值，“非甲烷总烃”的环境浓度一般不超过 1.0mg/m³，因此在制定本标准时非甲烷总烃选用 2mg/m³ 作为计算依据。本项目主要污染物的占标率如表 1.5-2。

表 1.5-2 污染源最大地面浓度占标率 P_i 计算结果

污染物		$P_{\max}$ (%)
3#车间注塑废气	非甲烷总烃	0.00663
4#车间喷塑废气	粉尘	0.646
4#车间喷塑废气	非甲烷总烃	0.18165
	二甲苯	0.888

由上表可知, P_i 值 $<10\%$, 按照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008) 中的规定, 本环评最终确定本项目大气环境评价等级为三级。

1.5.3 声环境评价工作等级

采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ/T2.4-2009) 中评价工作等级划分方法, 本项目位于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 规定的 3 类地区, 建设前后噪声级增加较小, 拟定本次声环境评价工作等级按三级进行。

1.5.4 地下水环境评价工作等级

采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ 610-2016) 中评价工作等级划分方法判定本项目地下水评价工作等级。查阅《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ 610-2016) 中附录 A 确定本项目所属区域的地下水环境影响评价为 III, 根据现场调查, 本项目所在地地下水环境不属于敏感和较敏感, 为不敏感区。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表见下表 1.5-3。

表 1.5-3 建设项目评价工作等级分级表

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

经对照导则提供的评价等级划分原则与方法, 判定本项目地下水环境评价等级为三级。

1.5.5 环境风险评价等级

本项目《建设项目风险评价技术导则》(HJ/T169-2004) 相关规定来判定风险评价等级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004) 附录 A 表和《重大危险源辨识》(GB18218-2000) 结合本项目所有的原辅材料中有毒物质和易燃易爆品使用量来判定本项目是否存在重大危险源, 本项目生产场所和储存场所中的危险化学品的量见表下表。

表 1.5-4 重大危险源的危险化学品量

序号	名称	危险特性	最大存储量	临界量	是否构成重大危险源
1	油漆	毒性、易燃性	3 t	5000t	否
2	油漆稀释剂	毒性、易燃性	1 t	5000t	否

由上表可知，本项目所涉及的主要化学品使用及贮存量不构成重大危险源，不在《建设项目分类管理名录》中规定的需特殊保护地区、生态敏感与脆弱区及社会关注区。

因此，根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）相关规定，本项目风险评价确定为二级评价。

表 1.5-5 风险评价工作等级的判定

——	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

1.5.6 生态环境评价等级划分

本项目租用园区已建标准厂房进行生产加工，用地性质为工业用地，本次无需单独修建厂房等，拟建地周围以工厂为主，属城郊结合部，现场调查未发现工程影响范围内有珍稀濒危物种，工程建设对物种的多样性影响轻微，按照《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）要求，本项目生态评价等级定为三级。

1.6 评价时段和评价范围

1.6.1 评价时段

本次环境影响评价时段主要为运营期环境影响评价。

1.6.2 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围，具体见表 1.6-1。

表 1.6-1 各环境要素评价等级和评价范围

项目	评价等级	评价范围
大气	三级	以建设项目为中心，半径 2.5km 的圆型区域范围内
地表水	三级	项目所在下游 1000m
地下水	三级	项目所在区域水文地质单位
噪声	三级	噪声评价范围为项目厂界外 200m 范围
环境风险	二级	以厂区风险源为中心，周围 3km 范围内
生态环境	三级	生态环境评价范围为项目厂界外 300m 范围

1.7 污染控制与保护环境的目标

1.7.1 污染控制的目标

1. 对项目导致的社会经济环境影响能妥善解决；不因项目建设导致区域环境质量明显下降。
2. 确保项目满足“达标排放”的要求，控制项目噪声、废气、废水、固废污染物的排放。
3. 加强项目的噪声、废气、废水的控制，保护评价区域声环境、大气环境质量及地表水环境质量。
4. 不因项目的建设而改变地表水的环境质量现状，噪声和固废的影响控制在规定的范围内。

1.7.2 环境保护目标

本项目的环境保护目标主要涉及以下几个方面：

1. 地表水环境

本项目污水最终受纳水体为安昌河，水环境保护目标为安昌河。

2. 环境空气

环境空气保护目标为项目所在地周围企事业单位。

3. 声环境

本项目周边 50m 范围内无居民、学校等敏感点。

4. 生态环境

保护目标确定为项目建设不造成区域水土流失加重，土壤质量不受到破坏，生态景观符合城市特征。

项目租用四川安县工业园区汽车配件产业园及孵化中心内 2#、3#、4#、5#厂房。其中 3#、4#、5#厂房位于汽车配件产业园的西北侧，2#厂房位于汽车配件产业园的东侧（中洁集团生产厂房（8#厂房）和久信科技有限公司生产厂房（1#厂房）之间），3#、4#、5#厂房北侧为四川省安吉德科技有限公司（6#厂房）。

根据外环境关系可知，该产业园区东侧紧靠文胜路西段，文胜路西段以东为绵阳华翔机械制造有限公司预留用地；南侧为科新路，科新路以南为长虹电子基地预留用地；西侧紧靠安旗能源有限公司和同一热源有限公司；北侧为西岩路，西岩路以北为西岩前进安置小区（距离本项目厂房最近距离为 58m）和四海新能源公司。

本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和文物古迹等需

要特殊保护的环境敏感对象，总体上不因本项目的实施而改变区域环境现有功能。建设项目主要环境保护目标见表 1.7-1。

表 1.7-1 主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	保护时期	方位	距离(m)	环境功能
大气环境	西岩前进安置小区	运营期	北面	58	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
	安州工业园区管委会	运营期	北面	361	
	安县采血站	运营期	北面	407	
	帝豪金城小区	运营期	东北面	432	
声环境	周围 200m 声环境质量	运营期	/	200m 内	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)3 类标准
水环境	安昌河	运营期	东面	2.0km	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III类标准
生态环境	项目区域生态环境	运营期	/	/	/
环境风险	以项目厂区为中心，半径 3km 范围，重点保护目标为项目下风向企事业单位和居民				/

1.8 评价程序

环境评价工作的主要程序详见下图 1.8-1:

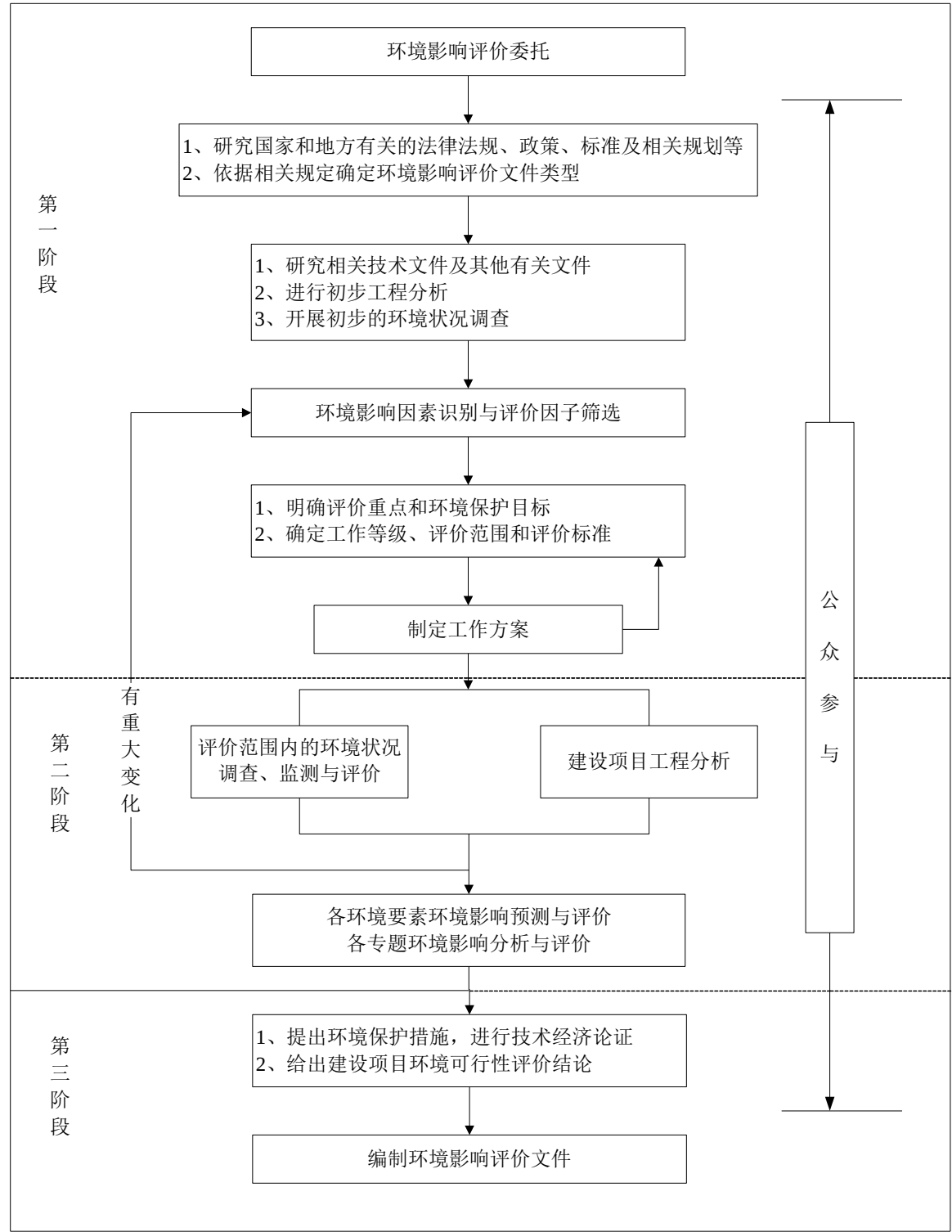


图 1.8-1 项目环境影响评价程序图

1.9 项目可行性分析

1.9.1 产业政策符合性分析

本项目为家电冲压件产品生产，包含塑胶成型生产线、塑胶表面喷涂（喷漆）生产线，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011）“制造业”中的“家用电力器具

专用配件制造件及配件制造[3857]”。根据国家发改委第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目不在淘汰和限制类目录中，属于允许类。同时，绵阳市安州区发展和改革局出具了本项目的企业项目备案通知书（备案号：川投资备[2017-5107243803108860-BQFG]0004 号）。

因此，本项目的建设符合国家现行有关产业政策的要求。

1.9.2 项目规划符合性分析

1、与城市规划的符合性分析

本项目位于绵阳市安州工业园区内，根据《安县城市总体规划》（2013-2030）可知，项目用地性质为工业用地；根据《四川安县工业园区控制性详细规划-土地使用规划图》可知，项目用地性质为工业用地；安县城乡规划建设和住房保障局出具的地块的《建设用地规划许可证》（地字第 510724201208058），明确该地块为工业用地。

因此本项目符合安县城市的总体规划。

2、本项目与四川安县工业园规划符合性分析

本项目位于四川省绵阳市安州区工业园区内，根据成都科技大学环保科技研究所编制的《四川安县工业园发展规划环境影响报告书》，该工业园规划产业定位为以汽车配件产业园为主，以电子信息产业园、医药食品产业园、综合配套区为辅的综合性生态产业园。于 2010 年 2 月 24 日获得四川省环保厅颁发的“关于印发《四川安县工业园发展规划环境影响报告书审查意见》的函（川环函【2010】140 号）”，见附件。根据该意见，该工业园区内禁止。鼓励和允许入园行业名录如下：

（1）禁止类

1）不符合国家现行产业政策和技术落后不能执行清洁生产的企业；

2）有色金属冶炼加工，黑色金属冶炼加工等污染严重企业；工业水重复利用率小于 80%，COD 排放强度大于 1.5kg/万元工业增加值，氨氮排放强度大于 0.12kg/万元工业增加值。

（2）鼓励类

汽车配件产业（涉及金属表面处理的，须做好整体生产车间及外沿 50m 范围内地面的整体防渗并清洁生产达到一级水平）、电子信息产业园区（限制印刷电路板制造前端耗水、耗能大的工艺）、医药制造产业（限制化学合成原料药，生物发酵原料药以及涉及提取、萃取工艺的）、新材料（限制原料合成企业、轮胎制造业）。

（3）允许类

除上述禁止、鼓励及限制类以外，符合国家现行产业政策和相关规定要求、选址与周围环境相容、满足清洁生产、遵循循环经济的项目。

本项目为家电冲压件产品生产，属于其中的允许类，因此本项目符合四川安县工业园区规划。

1.9.3 选址合理性分析

本项目位于绵阳安州工业园区内，租用已建标准厂房进行生产，不新增用地。安县城乡规划建设和住房保障局出具的地块的《建设用地规划许可证》（地字第 510724201208058），明确本项目用地性质为工业用地。

项目租用四川安县工业园区汽车配件产业园及孵化中心内 2#、3#、4#、5# 厂房。其中 3#、4#、5# 厂房位于汽车配件产业园的西北侧，2# 厂房位于汽车配件产业园的东侧（中洁集团生产厂房（8# 厂房）和久信科技有限公司生产厂房（1# 厂房）之间），3#、4#、5# 厂房北侧为四川省安吉德科技有限公司（6# 厂房）。

根据外环境关系可知，该产业园区东侧紧靠文胜路西段，文胜路西段以东为绵阳华翔机械制造有限公司预留用地；南侧为科新路，科新路以南为长虹电子基地预留用地；西侧紧靠安旗能源有限公司和同一热源有限公司；北侧为西岩路，西岩路以西为西岩前进安置小区（距离本项目厂房最近距离为 58m）和四海新能源公司。项目所在区域周围评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位，亦无医院、学校等环境敏感点，因此项目与外环境相容。

本项目运营期过程中生产性废水产生，生活污水经园区现有化粪池（1 座，容积 50m³，已建）预处理后排入市政污水管网；运营期对周围环境的影响主要来自噪声、废气和固废。其中，注塑车间注塑废气通过集气罩收集，活性炭吸附后再通过 15m 排气筒达标排放；喷漆采用水帘喷漆工艺，产生的漆雾通过集气罩收集，活性炭吸附后经 15m 排气筒达标排放；油漆烘烤废气经集气罩收集，活性炭吸附后经 15m 排气筒达标排放；项目对废气采取的治理措施有效可行，不会对外环境造成明显影响。项目设备产生的噪声经过减振、消声和厂房隔声后再经过距离衰减，厂界噪声能实现达标排放，不会对周围环境造成明显影响。项目产生的危险废物经统一收集后暂存于危废暂存间定期交有资质单位处理，一般废物中可回收部分较废品回收站收购、不可回收部分交市政环卫部门统一清运，不会对外环境造成明显影响。

根据现状监测，项目区域大气、地表水、声环境质量良好。

综上所述，项目拟选厂址周边配套设施齐全，交通方便快捷，无重大环境制约因素；项目生产过程中产生的污染物经过治理后对外环境无重大影响，选址从环保角度讲可行。

2 原有项目概况

绵阳德虹电器有限责任公司（以下简称德虹电器）于 2012 年选址绵阳安州区工业园（青安片区），投资 10500 万元人民币，建设年产 3500 万套精密机械加工件生产线，其中一期工程新建生产车间 45000m²，仓库 2000m²，办公用房 2000m²，建成精密机械加工件生产线 3 条及相应的公辅设施；二期工程新建生产车间 20000m²，辅助用房 2000m²，建成精密机械加工件生产线 2 条及相应的公辅设施（以下简称原项目）。公司于 2012 年开展了环境影响评价工作，2012 年 11 月 8 日取得安州区环境保护局出具的一期批复文件（安环行审批[2012]77 号），并于 2013 年 2 月 8 日取得安州区环境保护局出具的二期批复文件（安环行审批[2013]6 号）（详见附件）。

根据原项目环评批复文件，原项目产品方案为年产精密机械加工件 3500 万套，在取得环评批复及相关建设手续后，德虹电器公司于 2013 年 9 月完成了生产厂房的建设。

由于受资金周转等方面的因素影响，德虹电器在厂房建设完成之后并未按照环评批复内容于安州区工业园（青安片区）进行精密机械加工件生产线建设，而选址绵阳市安州区文胜路街中小企业创业园租用绵阳安县腾达实业有限公司 2#、3#、4#、5#标准厂房（共 10081.9m²）及职工宿舍（22 间，共 814m²），进行扩建家电冲压件生产线 3 条，表面涂装生产线 2 条，年产量 3000 万件精密电子产品加工件。

目前本项目已投产，因环保意识淡薄，公司运营至今一直未向绵阳市环保局申请原项目竣工环保验收，也未申报其变更的情况，未履行变更后项目的环评手续。绵阳市安州区环境保护局于 2017 年 3 月 31 日向德虹电器公司下达了环境行政处罚决定书（川环法绵安州罚字[2017]3 号）（见附件）。

在学习了解了相关法律法规政策后，德虹电器公司进行了自我检讨并接受了安州区环境保护局的行政处罚，补交了关于项目变更的情况说明，同时委托四川兴环科环保技术有限公司进行扩建 3000 万件精密电子产品加工件项目的环境影响评价工作。

由于原项目并未建成投产，因此，不存在原有项目污染排放情况和环境遗留问题。

3 建设项目概况

3.1 项目概况

3.1.1 项目名称、建设性质等

项目名称：扩建年产 3000 万件精密电子产品加工件

项目性质：改、扩建

建设单位：绵阳德虹电器有限责任公司

建设地址：绵阳市安州区文胜路街中小企业创业园

项目投资：总投资 4500 万元，其中国内贷款 3150 万元，企业自筹 1350 万元

劳动定员：全厂共有职工 85 人

生产制度：两班制，每班 8h，年工作 210 天。

3.1.2 建设内容及规模

本项目租用安州区富腾公司 2#、3#、4#、5# 厂房（共 4 栋）实施扩建，建筑面积 10081.9m²，新增家电冲压件生产线 3 条，表面涂装生产线 2 条，注塑设备 20 台/套，年产 3000 万件精密电子产品加工件。

3.1.3 产品方案

本项目具体产品方案、产品型号见表 3.1-1。

表 3.1-1 产品方案及规模

序号	产品名称	规格	年产量（万套）	备注
1	压铸件	ADC12 压铸铝	300	/
2	钣金件	SGCC, DX51, ST12 钢板	2000	/
3	注塑件	ABS 塑料	700	/

3.2 项目组成

本项目组成及产生的主要环境问题见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目组成及其主要的环境问题

项目组成		主要建设内容	主要环境问题	
			施工期	营运期
主体工程	2# 厂房	为现有厂房，建筑面积 2520.5m ² ，H=8.6m，1F 轻钢结构，内设钻床加工区、铣床加工区、冲床加工区、抛光区、木料区、压铆、攻丝加工区、物料暂存区等。	已建	废气、噪声 生活污水 生活垃圾 含油废纱布 含油废手套 废润滑油 边角料 不合格产品
	3# 厂房	为现有厂房，建筑面积 2520.5m ² ，H=8.6m，1F 轻钢结构，内设注塑生产线，包括注塑线、电焊加工、烫金区、物料区等。		
	4# 厂房	为现有厂房，建筑面积 2520.5m ² ，H=8.6m，1F 轻钢结构，内设冲床冲压线、粉末喷涂线、模具存放区、物料区等。		

	5#厂房	为现有厂房，建筑面积 2520.5m ² ，H=8.6m，1F 轻钢结构，内设液压冲压线、油漆喷涂线、物料区、包装线废料暂存区等。		
辅助工程	维修间	1 间，位于 5#厂房东面，1F 彩钢结构	已建	噪声 废润滑油 含油废纱布 含油废手套
	空压机房	1 间，位于 4#车间北侧，1F 彩钢结构，面积约 10m ² ，设空压机 1 台		噪声
	清洗槽	1 个，容积各 5m ³ ，用于喷漆前出油清洗，位于 4#厂房东侧		噪声 废润滑油
	循环水	1 个 5m ³ ，位于 3#车间后方		
公用工程	供水系统	依托创业园现有供水系统，水源为市政供水管网		/
	排水系统	实施雨污分流		
	供配电	依托创业园现有供电系统，来源为国家电网		/
	动力系统	空压机提供，位于 4#厂房北面		
办公及生活设施	办公区	位于 2#、3#、4#、5#厂房内设有办公区	已建	生活垃圾 生活污水
环保工程	废水治理	生活污水：依托园区现有化粪池收集后排入市政污水管网，现有化粪池位于园区东面，邻工业园 13 号路。	已建	生活垃圾 生活污水 有机废气 颗粒物 噪声 环境风险
		生产废水：新建污水处理设施 1 套，处理能力 24t/d	新建	
	废气治理	抛光粉尘：集气罩+水喷淋系统净化装置	已建	
		喷塑废气：将现有 9m 高排气筒改造增高至 15m	改造	
		注塑废气：新增集气罩 6 个+活性炭净化装置 1 台+1 根 15m 高排气筒	新建	
		喷漆废气：新增活性炭净化装置 1 台+1 根 15m 高排气筒	新建	
	噪声治理	设备安装减震底座、厂房墙体隔声、空压机设单独房间、绿化带隔声	新建	
		空压机房：墙体及屋顶采用隔声板材料，门窗采用隔声门窗	新建	
	固废处置	每个车间门口设 1 个垃圾桶，生活垃圾袋装收集	已建	
		生产固废暂存间：1 间，位于 5#厂房东北面，70m ²	已建	
		危废暂存间：1 个，面积 10m ² ，位于 2#车间东南面；做好三防措施	新建	
储运工程	原料区	原料分别暂存于各车间相应加工区，面积合计 2000m ² ，方便转运	已建	废包装材料
	成品区	3#车间南面，1000m ²	已建	/

3.3 生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 3.3-1 主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	规格型号	使用位置 (厂房编号)	使用环节
1	注塑机	2 台	EM320-V (320 吨)	3#	成型
2	注塑机	1 台	MA1600 (160 吨)	3#	成型

3	注塑机	5 台	EM150-V (150 吨)	3#	成型
4	注塑机	1 台	MA3800 (380 吨)	3#	成型
5	油漆喷涂线	1 条	/	5#	外观涂装
6	开式可倾斜压力机	1 台	JN23	4#	成型
7	开式可倾斜压力机	2 台	JN23	4#	成型
8	开式可倾斜压力机	2 台	JN23	2#	成型
9	开式固定台压力机	4 台	JH21	4#	成型
10	开式固定台压力机	1 台	JH21	4#	成型
11	开式固定台压力机	4 台	JH21	4#	成型
12	开式固定台压力机	1 台	JH21	4#	成型
13	台式压力机	4 台	JB04	2#	成型
14	液压机	1 台	YHD27	5#	成型
15	液压机	6 台	YHD32	5#	成型
16	剪板机	1 台	QIIDK	5#	分条
17	摆式剪板机	1 台	QC12Y(K)	5#	分条
18	点焊机	2 台	DN-100	3#	机加工
19	全自动金属静电粉末喷涂线	1 条	/	4#	外观
20	抛光机	12 台	/	2#	成型

核查《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业〔2010〕第 122 号，2010 年 12 月）项目选用设备中无目录中的淘汰设备。

3.4 主要原辅材料及公用工程

3.4.1 主要原辅材料

本项目的主要原辅材料及其年用量见下表。

表 3.4-1 主要原辅材料一览表

序号	类别	名称	成分	形态	年耗量 (t/a)	储存方式	储存位置	来源	运输方式
1	原辅材料	镀锌板 冷轧板	Fe	固态	3600	料架 堆码	4#、 5#	钢厂 购买	汽运、 火车
2		压铸件	Al/Si	固态	200	周转 网框	2#、 5#	压铸厂家 购买半成品	汽运
3		油漆	丙烯酸塑 胶	液态	3.0	桶装、仓库 储存	5#	外购	汽运
4		油漆稀 释剂	天那水	液态	1.0	桶装、仓库 储存	5#	外购	汽运
5		塑粉	环氧树脂	固态	4	袋装、仓库 储存	4#	外购	汽运
6		常温脱 脂剂	纯碱、表面 活性剂、五	液态	480kg	袋装、仓库 储存	4#	外购	汽运

			钠						
7		ABS(塑料)	PS/SAN/BS	固态	120	纸袋	3#	塑料厂家购买	汽运
8	能源	电	/	/	90 万 Kw·h	/	/	国家电网	/
9		水	H ₂ O	液态	620	/	/	市政管网	/
10		抗磨液压油	矿物油	液态	1.5	专用油桶	5#	液压油厂家购买	汽运

3.4.2 主要原辅材料理化性质

1、塑粉

塑粉是喷塑工艺的材料,简单来说就是塑料粉末经过高温加热之后通过压缩空气给的风喷到材质表面。目的是将喷塑的物品密封防止被腐蚀。

塑粉的成分:是以有机高分子聚合物或有机材料与硅溶胶等无机材料的复合物为主要成膜物质的有骨料的建筑涂料。通常用的有机高分子聚合物有苯丙乳液、纯丙乳液、环氧丙烯酸乳液、醋酸乙烯—乙烯共聚乳液、水乳型环氧树脂等。

分类:热固性粉、热塑性粉、聚脂粉末、环氧粉末、聚氨酯粉、混合型粉、管道粉末、丙烯酸粉、绑定粉末。本项目使用的环氧树脂塑粉。

2、常温脱脂剂

本项目脱脂工艺采用低磷脱脂剂,其使用温度为 50~60℃,主要是由表面活性剂、皂化剂、助洗剂、添加剂等组分组成,技术指标如下:

pH 值(3%水溶液)8~9;

静洗力[(3%水溶液)25℃]≥95.7%;

泡沫性(50±2℃,mm);

腐蚀量(2h 80±2℃,45#钢):外观 0 级,腐蚀量≤0.2mg;

漂洗性能(不锈钢):无可见洗涤剂残留物。

3、油漆

本项目使用的油漆为丙烯酸树脂,主要成分为丙烯酸聚合物、甲苯、异丁醇和醋酸丁醇。

(1) 主要技术参数为:

固体份:48%

干膜厚度:50 微米,最大可达 90 微米

理论涂布率:8.8 平方米/公斤

干燥时间：表干 0.5h 硬干 24h （底材温度 25℃）

覆涂间隔：最短 16 h，最长无限制

闪点：23℃

比重：大约 1.1 Kg/L

（2）危险性说明

易燃液体和蒸气，造成皮肤刺激，造成严重眼刺激，怀疑可造成遗传性缺陷，怀疑对生育能力或胎儿造成伤害，可能引起呼吸道刺激或可能引起昏昏欲睡或眩晕，长期或反复接触对器官造成损害。

4、稀释剂（天那水）

本项目所使用的稀释剂为天那水，又名香蕉水、信纳水，是由多种有机溶剂按一定比例混合而成的，常温下为易挥发，有浓烈香蕉气味的液体，有毒，多用于漆类、胶类溶解。手皮肤接触到会有脱脂作用，皮肤会干燥，严重时会出现皲裂。吸入天那水，尽管有芳香的味道，但是非常有害。短时间吸入高浓度会觉得眼鼻刺激感，流泪。由于天那水是亲脂性的，特别容易与神经细胞结合，出现神经损害。如疲劳、记忆力下降、注意力不集中、失眠、头晕等，严重时可能昏迷。吸入人体后会对人体的造血细胞造成一定的危害。对人体皮肤有危害。如有误服者应当用温水催吐，然后立刻送医院；如果皮肤接触了应当立刻用肥皂水清洗；如果因吸入其过量的挥发气体应当立刻将中毒者转到空气流通的地方让其平躺好，并解开其皮带以及领口处的扣子，周围不能围太多的人群；情节严重者要立刻采取急救措施并及时送医院。

本项目所使用的稀释剂由醋酸乙酯、醋酸丁酯、甲缩醛（含甲醛）、乙二醇丁醚按一定比例配制而成，不含二甲苯。

3.5 公用工程

3.5.1 给水

本项目生产、生活、消防用水由市政给水管网统一供给，生活用水包括厂内职工办公和生产过程中产生的生活用水；生产用水为清洗用水和循环水。

3.5.2 排水

厂区内排水实行雨、污分流制。厂区雨水直接进入市政雨水管网。

根据现场调查，本项目产生的生活污水经园区现有化粪池（1 座，容积 50m³，已建）预处理后排入市政污水管网，最终经界牌污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入安昌河；生产用水循环使

用，不外排。

3.5.3 供电

本项目运营期所需的电力由安州区市政电网供应，依托创业园现有供电系统，无需增容。项目用电量合计 90 万 kw·h。

3.5.4 动力供应

冲压机动力由空压机提供，空压机房位于项目 4#厂房北面，内设空压机 1 台。

3.6 总平面布置

本项目租用安州区富腾公司 2#、3#、4#、5#厂房（共 4 栋）实施扩建，位于安州区文胜路街中小企业创业园内，四周均为工业企业。厂房均呈长方形布设于创业园内，2#、3#、4#厂房位于西侧、5#厂房位于东侧，厂内平面布置均考虑了工艺流程及厂内货物运输和消防、环保安全卫生的要求。给排水综合考虑了厂区内地势及周围环境设施等，能满足生产、消防、交通要求。项目厂区平面布置见附图 3。

本项目不设职工食堂和宿舍，不设单独的办公大楼，办公用房全部分布于各个生产车间内，方便办公、管理。项目运营期不产生生产废水，生活污水化粪池收集后排入园污水管网，在 5#厂房北面设生产固废暂存间 1 间，在 2#厂房东南角设危废暂存间 1 间，生产固废分类单独收集后均能得到有效处置。

本项目整个厂区的平面布置是根据生产工艺流程及其产生的污染物对周围环境的影响来设计的。总体而言，项目厂区功能分区明确、物流通畅、方便生产及管理、对外环境无明显影响，总平面布局较为合理。

4 工程分析

4.1 施工期主要污染物排放情况及污染防治措施

本项目租用绵阳安县腾达实业有限公司 4 栋现有厂房进行生产扩建，项目不新增用地，不新建构筑物，项目施工期仅为设备及生产线安装，无土建施工过程。项目扩建家电冲压件生产线 3 条，表面涂装生产线 2 条，新增注塑设备 20 台套，并且项目于 2013 年 9 月建设完成并投入使用，经现场踏勘可知，本项目场地无施工期环境遗留问题。

4.2 营运期工艺流程及产污节点

本项目租用已建厂房 4 座（2#、3#、4#、5#厂房）进行生产建设。厂房生产布局一览表如下：

表 4.2-1 本项目生产车间布局一览表

序号	厂房	生产车间	备注
1	2#厂房，1F	设机加工区（含抛光、打磨表面处理）、原辅料暂存区、危废暂存区、办公区等	已建
2	3#厂房，1F	设注塑区、物料暂存区	已建
3	4#厂房，1F	设冲压生产线 2 条、粉末喷涂线、物料暂存区	已建
4	5#厂房，1F	设冲压生产线 1 条、油漆喷涂线、包装线、产品暂存区、办公区	已建

4.2.1 营运期工艺流程及产污环节图

本项目生产的主要产品为家电配件。

1、冲压件生产工艺流程

项目冲压生产线生产工艺流程及产污环节见下图。

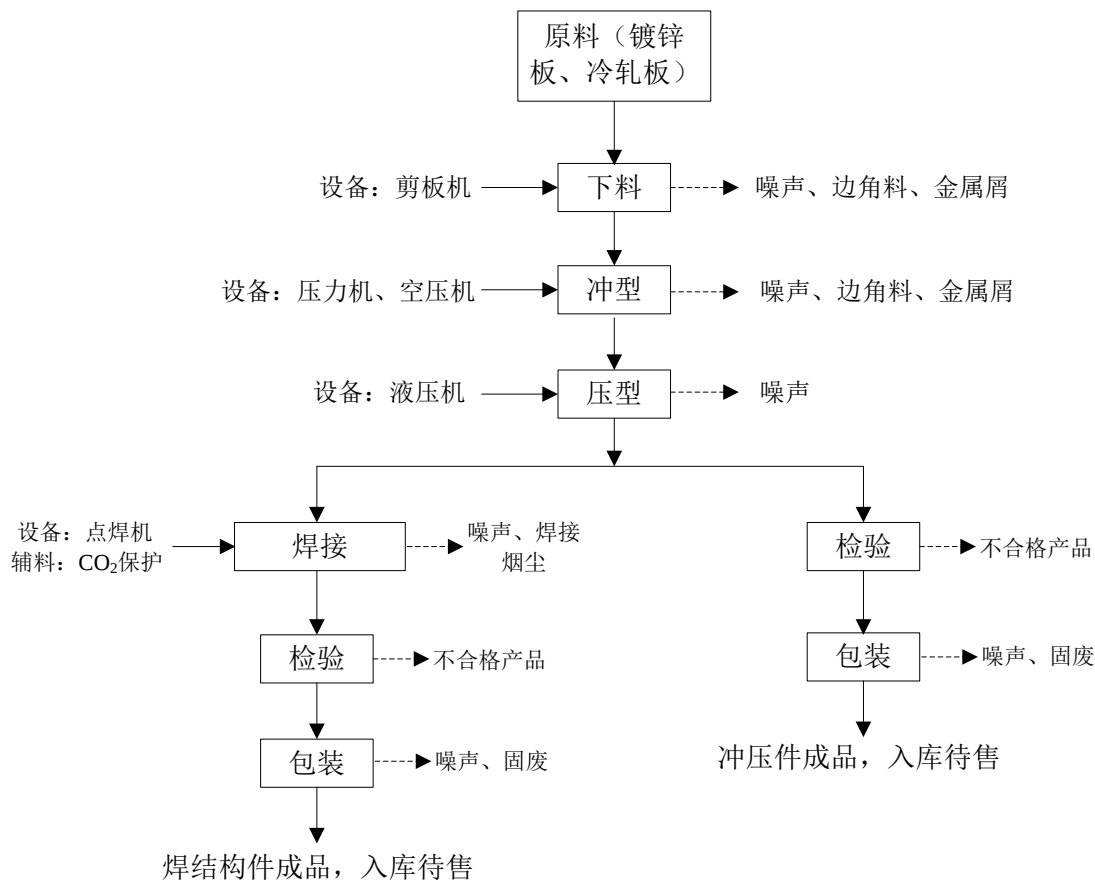


图 4.2-1 冲压件生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

项目根据订单需求生产冲压件，将外购的镀锌板和冷轧板首先经过剪板机进行下料，下料后经过压力机冲型，再通过液压机进行压型，部分产品成为冲压件成品，部分冲压件经焊接，最后经检验合格即为冲压件成品。

①**下料、冲型、压型**：根据订单需求，将外购的镀锌板和冷轧板首先经过剪板机进行剪切后下料，下料后经过压力机冲型，再通过液压机进行压型后即得到冲压件成型品。

此环节会产生噪声、边角料和金属屑等。

②**焊接**：由于产品方案，需要对部分冲压件采用点焊机采用 CO₂ 保护进行焊接处理。

此环节会产生噪声和焊接烟尘。

③**检验、包装**：人工肉眼对冲压件有无缺损、裂痕等进行合格检查，如存在不合格产品则进行报废处理。人工将合格的冲压件包装、入库。

此环节会产生冲压件不合格产品，噪声和固废。

2、表面涂装生产工艺流程

(1) 工艺流程图及产污环节图

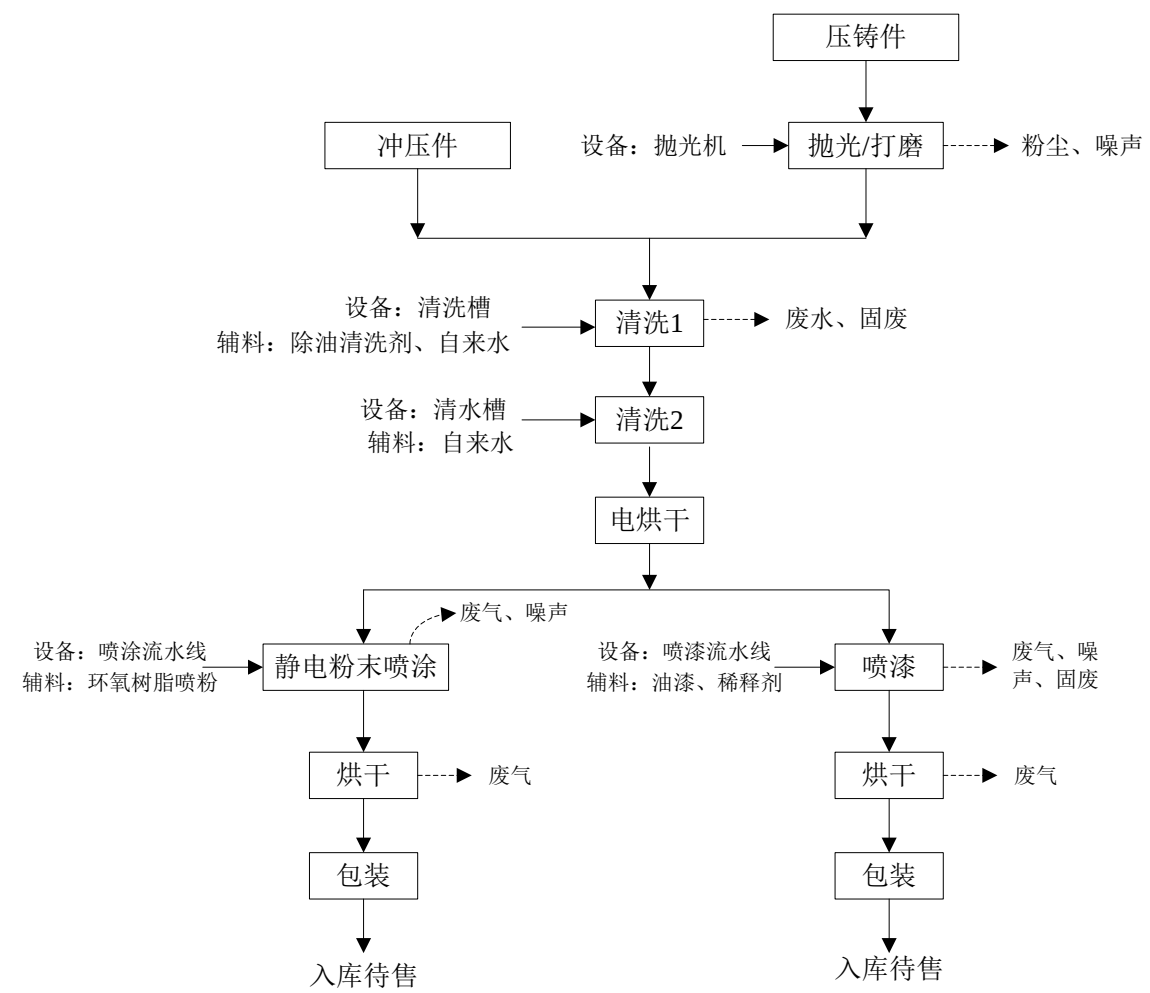


图 4.2-2 表面涂装生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

项目根据订单要求对部分冲压件（钣金件）及压铸件进行喷漆或喷塑处理。其中冲压件进行表面清洗除油后直接进行喷涂（或喷漆），压铸件需通过抛光、打磨进行表面处理。

①**表面处理：**项目对冲压区生产的需要进行喷涂或喷漆的压铸件先通过抛光机进行抛光、打磨处理，抛光处理后的金属件再通过磨床或打磨机进行打磨处理。抛光、打磨过程产生粉尘及噪声。

②**清洗：**项目冲压件（钣金件）、压铸件喷涂（或喷漆）前需进行表面清洗去除油污，清洗剂由干粉状脱脂剂与水混合而成，混合比例为 0.2:1，脱脂剂成分为

表面活性剂（60%）和纯碱（10%），清洗方式为将金属工件放至吊装篮中通过传送带送至除油清洗槽浸入清洗剂中停留约 15min，之后通过传送带运至清水池中浸洗 3min，清洗完成后送入电烘箱中密闭加热烘干工件表面的水分，烘干温度为 170~180℃，清洗烘干后的工件送入下道工序。项目清洗剂循环利用，1~2 周补充一次脱脂剂及清水，脱脂剂补充量为 20kg/次，清洗槽中的清洗剂每两个月全部更换一次。清水槽定期补充清水，不外排，不需更换。

③**调漆：**将油漆、稀释剂或者固化剂按 1:0.3 比例进行配制，由工人手动使用搅拌器将其搅拌混合均匀。将调制后的油漆喷涂于工件表面。

④**喷漆：**项目根据订单要求将需要喷漆的工件送至喷漆生产线进行喷漆处理。本项目使用水帘式喷漆室，水帘式喷漆室由室体、水槽、不锈钢水帘板、水循环系统、抽风过滤系统等组成，正常完成工件喷漆的同时能有效防止废气排放而造成的污染环境。水帘式结构不仅能保证室内气流速度、提高涂装上漆率和残漆捕捉率，还能使水帘层均匀，连续、可靠、无中断带、无水花飞溅。项目油漆用量为 3t/a，稀释剂用量为 1t/a。

喷漆流程为：项目喷漆工件通过悬挂输送机送入水帘式喷漆室，操作人员使用固定式旋杯喷漆枪（利用空压机提供压力）对工件进行喷漆作业。本项目喷漆过程采用水帘式喷漆室，设有一套排风系统，包含配套风机。喷漆过程产生的漆雾首先在水帘后进行第一次的拦截，随即进入“沸腾搅拌通道”，气流掠过通道下方的水面时由于高速作用将水带起进入通道内，气流到达通道的上方后由于流速的降低，被带起的水因为重力的作用会有一部分水落回致通道口下方，这样就会与继续带起的水产生撞击从而形成沸腾状，呈沸腾状的水珠与气流充分混合搅拌后，颗粒物将被彻底清洗到水中，从而达到对漆雾颗粒清洗净化的目的。喷漆废气随后进入活性炭吸附装置，最终净化后的漆雾由外接的 15m 高排气筒排放。被提起的水其中一部分跟随气流组织进入集气箱，经过分流格栅将空气与水分离，分离后的净化空气由排风机排向室外，分离后的水则沉积在集气箱底部，汇集到溢水槽后溢流到水幕板上形成循环水帘，从而有效地除去空气中的漆雾颗粒，给操作人员以洁净的工作环境。水箱中定期添加专用的漆雾絮凝剂，将被“清洗”到水中的漆雾颗粒凝结成渣块漂浮到水面上便于打捞，同时也可改变漆雾的粘附状况，避免漆渣黏附到设备内侧，减少设备的维护工作量。喷漆过程产生的废水循环使用，不外排；

喷漆生产线会产生喷漆废气、噪声和固废，其喷涂废气主要污染物为非甲烷总

烃、颗粒物、二甲苯、甲醛等，固废主要为漆渣和废油漆桶。

由于本项目的调漆室位于水帘喷漆室内，故调漆废气也由水帘喷漆室的净化设施处理后排放，故喷漆室产生的喷漆废气中含调漆废气。

⑤**喷塑**：项目根据订单要求将需要喷涂（喷塑）的工件送至静电喷涂生产线进行喷涂处理。项目喷涂粉末主要成分为环氧树脂，每年消耗量为 3~4t/a。

项目喷涂采用高压粉末静电喷涂工艺，喷涂系统包括电气控制系统、高压内置喷粉枪、硫化床供粉系统，项目采用转翼式滤芯粉末回收装置，具有快速轻巧的铝合金转移结构，高压脉冲转式气流清扫喷涂后的工件表面，均衡高效的清粉回收效率（99.9%以上），是目前国内最先进的回收粉末装置，在喷塑过程中，喷涂房处于负压状态，无塑粉外泄，塑粉回收装置自带的滤芯将绝大部分塑粉吸附去除，再经回收装置回收后重新回到喷枪使用。

项目喷塑工序设专用密闭喷房，喷房内配备有抽风系统及滤芯过滤废气处理装置，净化后的含尘气体通过厂外一根 8m 高排气筒于厂房顶部排放，滤芯上吸附的塑粉通过回收装置回收利用。

⑥**烘干**：项目喷漆及喷涂生产线分别配套设有一套烘干装置，烘干热源均为电能。

喷漆烘干：将喷漆后的工件放置于烘干流水线上，进入电烘箱中温度升至 55-60℃ 范围内，并保持一定的时间，确保工件的表面喷涂的油漆快速干燥成型。此环节会产生烘干废气和噪声，其烘干废气主要是非甲烷总烃、二甲苯、甲醛。

喷塑烘干：采用静电喷粉设备（静电喷塑机）把聚酯环氧树脂混合型粉末涂料喷涂到产品的表面，在静电作用下，粉末会均匀的吸附于产品表面，形成粉状的涂层，为确保工件表面的塑粉粘附牢固和固化成膜，喷塑后的工件进入烘道进行烘干，粉状涂层经过高温（180~200℃ 左右）烘干流平固化，保温 15min，塑粉固化完全后出烘道自然冷却，烘干流平固化采用电能为热源。

⑦**包装待售**：烘干后的工件送入包装区进行包装后运至产品暂存区暂存待售。

（3）注塑生产工艺流程

注塑件生产工艺流程及产污环节见下图。

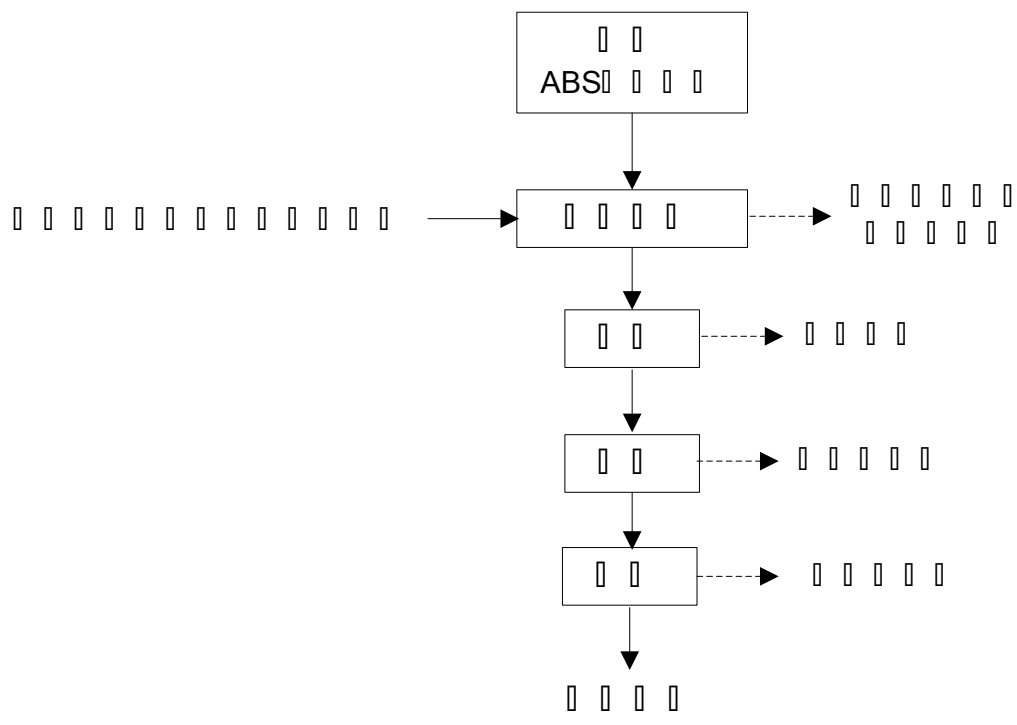


图 4.2-3 注塑件生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

项目根据订单要求生产注塑件，将原料——ABS 塑料颗粒进行熔融注塑成型后直接进行修边、检验后包装入库。

①**注塑成型：**在一定温度下，使塑料材料完全熔融后注入模具中，经冷却固化后得到成型品。本项目是将 ABS 塑料颗粒投入注塑机内，利用电能将温度升至 160-200℃ 范围内，ABS 塑料颗粒完全熔融后，再利用空压机提供的压力将熔融后的塑料注入模具中，使用循环的冷却水使其冷却固化得到成型品。

此环节会产生注塑废气（非甲烷总烃）和噪声。

②**修边：**人工肉眼对注塑件毛边进行检查，如有毛边将进行人工修边处理。

此环节会产生注塑件边角毛料。

③**外观检验、包装：**人工肉眼对注塑件有无缺损、裂痕等进行合格检查，如存在不合格产品则返回上一工序进行处理。人工将合格的注塑件包装、入库。

此环节会产生注塑件不合格产品，噪声和固废。

4.2.2 项目水量平衡

项目用水主要包括生产用水、生活用水，均由市政管网统一供给。

本项目生产用水包括注塑、冲压设备冷却水，工件表面清洗补充水以及水帘式

喷漆室的喷淋用水，均循环利用，定期补充损耗水量，项目无连续性生产废水外排。项目外排废水主要为员工办公生活污水，依托园区化粪池预处理后通过市政污水管网进入界牌污水处理厂进行达标处理后排入安昌河。

1、冷却用水：项目注塑及冲压工序使用冷却水对工件进行冷却，项目注塑及冲压各设冷却塔 1 座，每个冷却塔循环用水量为 3m^3 ，冷却水循环使用，定期补充新鲜水，每天补充的新鲜水量约为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ， $63\text{m}^3/\text{a}$ 。

冷却塔工作原理：冷却塔是利用水和空气的接触，通过蒸发作用来散去工业上或制冷空调中产生的废热的一种设备。基本原理是：干燥低焓值的空气经过风扇的抽动后，自进风网进入冷却塔内；饱和蒸汽中压力大的高温水分子向压力低的空气流动，湿热高焓值的水自播水系统洒入塔内。当水滴和空气接触时，一方面由于空气与水的直接传热，另一方面由于水蒸汽表面和空气之间存在压力差，在压力的作用下产生蒸发现象，带到为走蒸发潜热，将水中的热量带走即蒸发传热，从而达到降温之目的。

2、工件表面清洗用水：项目工件喷涂或喷漆前需要清洗去除表面油污，清洗方式为浸洗，清洗工序为除油清洗+清水清洗，除油清洗设 2 个脱脂除油池，每个 6m^3 ，两个月更换一次，清水池设 2 个，每个 6m^3 ，定期补充清水，不更换。除油清洗槽最大补充水量为 $5\text{L}/\text{d}$ ，清水池最大补充水量为 $50\text{L}/\text{d}$ ，因此，项目清洗工序补充用水量为 $0.055\text{m}^3/\text{d}$ ， $11.55\text{m}^3/\text{a}$ ，更换用水量为 $12\text{m}^3/\text{次}$ ， $72\text{m}^3/\text{a}$ 。更换产生废水量为 $12\text{m}^3/\text{次}$ ， $72\text{m}^3/\text{a}$ 。项目更换产生的废水通过一体化污水净化装置净化处理后达到《污水综合排放标准》（GB3078-1996）三级标准后通过市政污水管网排入界牌污水厂进行达标处理。

3、水帘式喷漆室用水：项目采用二次水帘喷淋的喷漆净化工艺，喷漆室配套设有水槽 2 个，每个水槽循环水量为 1.5m^3 ，水帘用水为循环使用，每天自动补充新鲜水，其补充新鲜水量为 $0.15\text{m}^3/\text{d}$ ， $31.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

以上用水均循环使用，本项目生产废水仅为每两个月定期更换一次清洗剂产生的清洗废水。

4、生活用水

本项目劳动定员为 85 人，项目不设食堂及住宿，办公、生活用水定额以 $25\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ 计，用水量为 $2.125\text{m}^3/\text{d}$ ， $446.25\text{m}^3/\text{a}$ ，污水产生量按照用水量的 80% 计，则办公生活污水量为 $1.7\text{m}^3/\text{d}$ ， $357\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目水平衡见下表 4.2-1，水平衡图见 4.2-4。

序号	用水工段	用水量 m³/d		损耗 m³/d	排水量 m³/d
		新鲜水	循环水		
1	冷却用水	0.3	3.0	0.3	/
2	清洗用水	0.055	24	0.055	/
3	水帘喷淋用水	0.15	3.0	0.15	/
4	生活用水	2.125	0	0.425	1.7
合计		2.63	30.0	0.93	1.7

项目水量平衡见图 4.2-4。

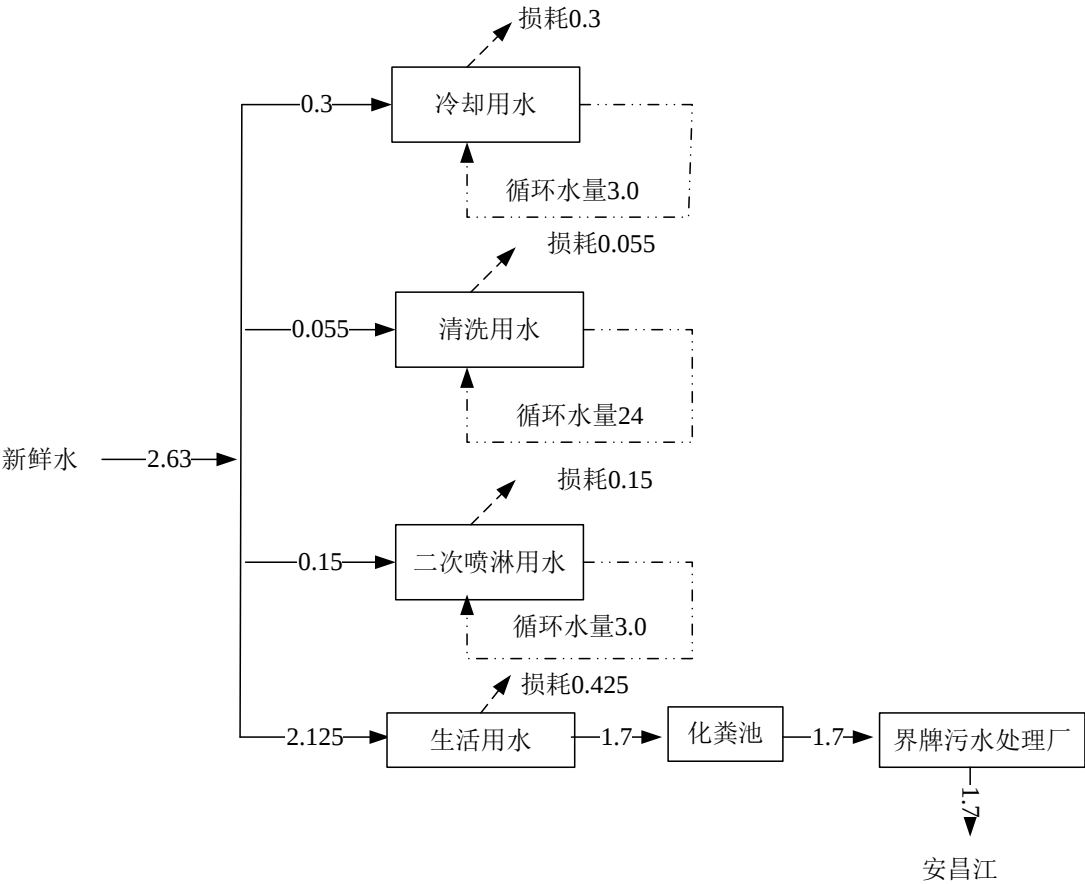


图 4.2-4 项目水平衡图（m³/d）

4.2.3 项目的物料平衡

1、项目的油漆平衡

表 4.2-2 项目油漆物料平衡表

输入 (t/a)		输出 (t/a)		
丙烯酸树脂漆	3	工件附着 (固体成分)		2.065
稀释剂	1.0	喷漆有组织排放废气	非甲烷总烃	0.049
/	0		二甲苯	0.037
/	0		非甲烷总烃	0.1105
/	0	喷漆无组织排放废气	二甲苯	0.0825
/	0		非甲烷总烃	0.9455
/	0	喷漆工序由活性炭吸附的废气	二甲苯	0.7055
/	0		油漆渣	0.005
小计	7.92	小计		4.0

4.3 营运期主要污染物产生、排放及治理措施

本项目的污染物包括废水、废气、固废和噪声。废水主要为办公生活污水及清洗槽清洗剂定期更换产生的废水，废气主要含注塑废气、喷漆废气（含调漆废气）、油漆烘干废气、喷漆工序产生的粉尘；噪声主要是各生产过程中各类设备，如空压机、注塑机等使用过程中产生的噪声；固废主要包含机加工过程中产生的废铁屑、喷漆过程产生的废油漆及油漆桶、以及其他生产过程中产生的固废及办公生活垃圾。

4.3.1 废水

1、废水产生、排放及治理情况

本项目产生的废水主要是生产废水和员工办公生活污水。

(1) 生活污水

本项目劳动定员为 85 人，项目不设食堂及住宿，办公、生活用水定额以 25L/d·人计，用水量为 2.125m³/d，446.25m³/a，污水产生量按照用水量的 80%计，则办公生活污水量为 1.7m³/d，357m³/a。项目所在园区东面建有一座 200m³ 的化粪池，项目生活污水与厂区内其他单位生活污水均进入该化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经厂区废水总排口排入市政污水管网，最终进入界牌污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后排入安昌江。

(2) 生产废水

项目生产废水均循环利用，无连续性生产废水排放。项目生产废水仅为工件除油清洗槽每两月定期更换一次清洗剂产生的废水，每次更换产生废水量为 12m³/次，72m³/a，废水经厂区新建一体化污水处理设施净化处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经厂区废水总排口排入市政污水管网，最终进入界牌污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级

B 标准后排入安昌江。

项目废水处理情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目废水处理情况一览表

废水 排放情况	数量	废水统计		废水污染物			
		单位		COD	NH ₃ -N	SS	石油类
生产废水	12m ³ /次 (72m ³ /a)	产生浓度: mg/l		600	5.0	150	50
		产污 负荷	kg/次	7.2	0.06	1.8	0.6
			t/a	0.0432	0.00036	0.0108	0.0036
生产废水经 厂区污水站 处理后	12m ³ /次 (72m ³ /a)	排放浓度: mg/l		500	5.0	60	20
		排污 负荷	kg/次	6	0.06	0.72	0.24
			t/a	0.036	0.00036	0.00432	0.00144
生活污水	1.7m ³ /d (357m ³ /a)	产生浓度: mg/l		500	25	400	/
		产污 负荷	kg/d	0.85	0.0425	0.68	/
			t/a	0.179	0.009	0.143	/
生活污水经 厂区污水预 处理池处理 后	1.7m ³ /d (357m ³ /a)	排放浓度: mg/l		425	25	280	/
		排污 负荷	kg/d	0.7225	0.0425	0.476	/
			t/a	0.152	0.009	0.100	/
界牌污水处 理厂处理后	429m ³ /a	排放浓度: mg/L		50	5(8)	10	1
		排污 负荷	t/a	0.0215	0.0021 (0.0034)	0.0043	0.0004
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准				500	—	400	20
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918—2002) 一级 A 标准				50	5(8)	10	1

项目污水处理站简介:

本项目厂区拟新建一体化污水处理站一座(地上), 处理规模 1.0m³/h (24m³/d), 用于生产废水的预处理, 污水站每两个月运行一次。污水站采用调节池+pH 调节+气浮+絮凝沉淀工艺, 污水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后通过市政管网排入界牌污水处理厂进行达标处理。

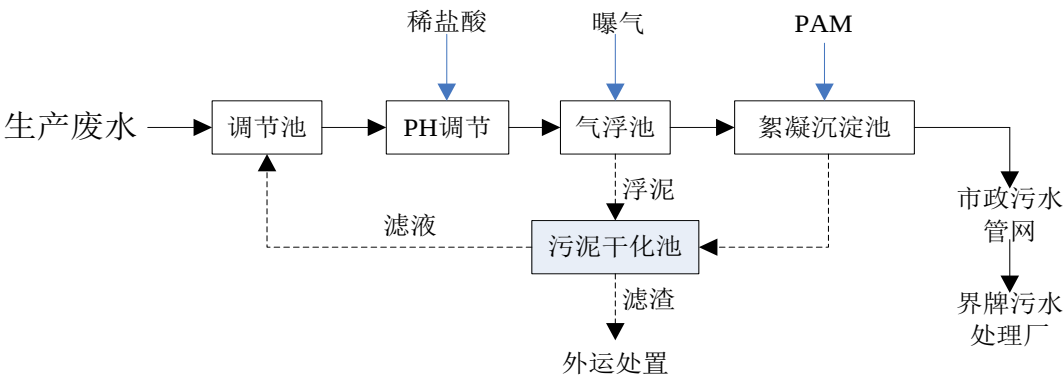


图 4.3-1 污水站工艺流程图

工艺流程简述：污水首先进入调节池内进行水质和水量调节，并沉淀水中较大颗粒的杂物和泥砂；然后在提升泵的作用下，污水进入反应池，由于项目废水呈碱性，加入酸性药剂调节 pH 至中性，之后废水进入溶解气浮装置，气浮装置内通过气液混合泵产生大量微小气泡，它们在上升过程中，可吸附水中的杂质悬浮物及油类浮到水面而被分离。气浮池浮泥由刮渣机刮入污泥干化池。

污水在溶解气浮装置内污染物得到极为有效的去除，COD、SS 等污染物浓度大大降低。经过气浮处理后的清液自流进入絮凝沉淀池进行泥水分离，清水溢流达标排放。

气浮池浮泥及沉淀池污泥排入污泥干化池。污泥在污泥干化池内干化后外运，交有资质的单位处理。

2、地下水污染防治措施

本项目地下水与土壤污染防治措施和对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”，重点突出饮用水水质安全的原创确定。本项目应采取的地下水的防治措施如下：

（1）源头控制措施

- a、积极推行实施清洁生产，实现各类废物循环利用，减少污染物的排放量；
- b、项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；
- c、对化粪池及其管道等采取污染控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

（2）分区防控措施

项目建筑物按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区三类地下水污染防治区域：

重点防渗区主要为：车间生产区、油漆及稀释剂暂存区、空压机房、危废暂存间、污水处理站等。

一般防渗区主要为：原料、产品暂存区及一般废物暂存区等。

简单防渗区主要为：办公区。

目前情况：项目建构筑物均已建成，且投入使用。采取的地下水防渗措施为：

(1) 对重点污染区防渗措施

①项目车间生产区油漆及稀释剂暂存区、空压机房、危废暂存间等重点防渗区域地面全部采用环氧树脂材料进行防渗、防腐处理。

②污水处理设施及其输送沟渠的所有废水处理及储存构筑物底、侧面均采用防渗、防腐处理；接缝和施工方部位密实、结合牢固，无渗漏；预埋管件、止水带和填缝板要安装牢固，位置准确，每座水池必须做满水试验，质量达到合格；废水输送全部采用管道输送，管道材料应视输送介质的不同选择合适材质并作表面防腐、防锈蚀处理，减轻管道腐蚀造成的渗漏；并进行定期检查，确保消除跑、冒、滴、漏现象发生；通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

(2) 对一般污染区防渗措施

目前，项目原料、产品暂存区及一般废物暂存区等一般防渗区地面采取粘土铺底，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。

环评要求：

1) 空压机房地面进行防渗、防腐处理。

2) 注塑区、冲压区、喷漆车间（含喷漆室水槽）、烘干车间地面进行重点防渗、防腐处理。

3) 危废暂存间、污水处理站进行重点防渗、防腐处理。

分区防控方案：对重点防渗区采取采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪+人工材料（HDPE）防渗层，应确保其防渗层 $Mb \geq 6.0M$ ，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；对一般防渗区采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗防腐地坪，应确保其防渗层 $Mb \geq 1.5M$ ，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。同时采取必要的事故废水收集措施，排水管网定期巡检，杜绝地下水污染隐患。通过上述措施可使重点污染防治区各单元防渗层 $Mb \geq 6.0M$ ，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

其他防治措施：

1) 日常加强对车间设备的管理，防止跑、冒、滴、漏等现象产生。

2) 经防渗、防腐处理后的设备、地坪等经常时间使用，一旦发现有破损、渗漏等情况，应及时更换新的设备或重新做防腐处理，确保项目废水不造成地下水的污染。

4.3.2 废气

本项目大气污染物主要为金属件抛光打磨粉尘、注塑过程中产生的废气、喷漆过程产生的废气（含调漆废气）、喷漆烘干过程中产生的废气、喷漆工序产生的粉尘。

（1）抛光打磨粉尘

项目金属工件抛光过程会产生一定量的粉尘，根据类比调查，抛光过程粉尘产生量约为 0.5kg/t 工件。本项目需要抛光的工件约为 50t/a，则粉尘产生量约为 25kg/a。目前，项目在抛光区上方设集气罩将粉尘收集后进入水喷淋系统净化处理后排放，抛光粉尘主要为金属颗粒，经水雾喷淋净化后去除量可达 99%，粉尘排放量约为 0.25kg/a，排放量很小，不会对周边大气环境造成影响。

（2）注塑废气

本项目使用的 ABS 塑料粒子在注塑中受热会产生一些注塑废气。因为注塑过程在封闭的注塑机内完成，且注塑温度在 160~220°C 之间不超过塑料粒子的分解温度，所以产生的注塑废气（以非甲烷总烃计）较少。由于注塑时加热温度一般控制在塑料原料允许的范围内，且加热在封闭的容器内进行，产生的气体仅有少量排出，非甲烷总烃产生量可根据《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，手册认为在无控制措施时，非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 原料，本项目所用注塑原料为 120t/a，则非甲烷总烃的产生量为 42kg/a。项目年运营 210 天，每天 16h，则注塑废气的产生速率 0.0125kg/h。

目前情况：建设单位未对注塑废气进行收集和处理，通过厂房排气扇无组织排放。

评价要求：在注塑机上方增设 6 个集气罩（集气效率≥90%，风量为 500m³/h）+1 套活性炭吸附措施（吸附率≥90%）+1 根 15m 排气筒，并且在注塑车间增设排风扇，加强通风换气。

本项目共 6 台注塑机，每台注塑机上空设 1 个集气罩，经集气罩收集后的注塑废气由活性炭吸附净化处理后通过 15m 高排气筒排放。因此，项目注塑废气非甲烷总烃有组织排放浓度为 0.375mg/m³，排放速率为 1.125g/h，其排放速率及浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级排放标准的要求；无组织排放的非甲烷总烃总量为 4.2kg/a，排放速率为 1.25g/h，可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中厂界无组织排放限值的要求。

(3) 调漆废气和喷漆废气

本项目油漆调配在喷涂间内进行，喷漆的时候使用泵将调配好的油漆泵入喷枪使用，因此调漆过程中产生的挥发性有机废气均归为喷漆废气，**本次评价将调漆废气喷漆废气一起计算分析，均计为喷漆废气**。项目使用丙烯酸树脂漆，喷漆过程产生的有机废气会对环境产生一定的影响。

根据现场踏勘可知，本项目每天喷漆 8h，调漆房设置于水帘式喷漆室内，本项目建有 1 座二次水帘喷漆室，喷漆方式采用固定式旋转喷漆枪。水帘式喷漆室主要由工件吊具、喷枪、水槽、喷淋式二次花洒、水气分离器和外排风扇等几部分组成，具有结构简单、不易堵塞管道的特点，目前较为常用。

水帘式喷漆室工作原理：工件通过悬挂输送机工件吊具送入喷漆房，工人操作喷漆枪对工件进行喷漆作业，飞散的喷漆雾随水气流吸引至水幕净化，再经喷淋净化后，经气水分离装置将净化后的气体排出室外。由水幕捕捉到的漆雾随水流泻入水槽，经水泵抽吸过滤，油漆残渣浮于水面。油漆残渣定期打捞，以保持循环水水质清洁，从而完成漆雾净化目的。

本项目喷涂工序在水帘式喷漆室中进行。喷漆室采取上送风下抽风形式，整体呈微负压，以防漆雾和有机废气外溢，整体喷漆室采用 1.5mm 厚不锈钢板做为墙体，墙体之间采用焊接方式进行密封，形成密闭空间，有效避免有机废气外溢。项目喷漆过程中产生的漆雾通过喷漆室下部抽风方式，使含漆雾的空气通过水帘使其与水充分接触，随后急速扩散减速和冲击，使漆雾、水滴从空气中分离出来落到槽底水中来捕集漆雾。漆雾在水槽中凝结成块形成漆渣，人工打捞漆渣后交油漆厂商回收。

根据业主提供资料，项目使用的油漆为丙烯酸树脂漆，其主要成分为丙烯酸聚合物、二甲苯、异丁醇和醋酸丁酯，根据生产厂家提供的资料，丙烯酸树脂漆有机溶剂的挥发量见下表。

表 4.3-2 油漆有机溶剂挥发量（单位：kg/吨油漆）

油漆类别	有机溶剂挥发量	其中苯类溶剂挥发量
丙烯酸树脂漆	195	115

项目用稀释剂主要成分为，二甲苯占 48%，丁醇、甲基异丁基酮和甲醛等其它有机成分占 52%。

因常见苯类溶剂中二甲苯的毒性最小，故目前油漆产品中苯类溶剂多以二甲苯

为主，本项目油漆挥发发的有机溶剂以非甲烷总烃（NMHC）计，其中苯类溶剂以二甲苯计。

项目使用丙烯酸树脂漆量约为 3.0 t/a，稀释剂用量约 1.0 t/a。项目喷漆生产线废气产生工序主要为喷漆房及油漆烘干箱，其烘干的温度为 55-60℃ 范围内。油漆及稀释剂中的有机废气在温度增加的状态下挥发会加剧，本次评价按最不利情况进行分析，即经喷漆和烘干后油漆和稀释剂中的有机废气全部挥发，故项目喷漆过程二甲苯的产生量为 0.825t/a，非甲烷总烃的产生量为 1.105t/a。

目前情况：项目喷漆房产生的喷漆废气经喷漆房水帘喷淋系统将喷漆颗粒物去除后无组织排放。企业的烘干区紧靠水帘喷漆房，烘干流水线直接与水帘喷漆房连接，经水帘喷漆房喷漆后的产品直接由烘干流水线的进口进入，由于烘干流水线除进出口外其余为密闭式，烘干流水线上设 1 个废气排口（废气的收集率为 90%），烘干流水线产生的废气由排口抽出引至水帘喷漆房与喷涂废气一同经水帘净化后无组织排放。

环评期间建设单位委托四川中测凯乐检测有限公司于 2017 年 07 月 17-23 日对本项目北侧、西侧及南侧厂界甲苯、二甲苯及非甲烷总烃进行了现状监测，结果如下：

北侧厂界甲苯最大浓度 0.0038mg/m³，二甲苯最大浓度 0.0041mg/m³，非甲烷总烃最大浓度 1.80mg/m³；南侧厂界甲苯最大浓度 0.0039mg/m³，二甲苯最大浓度 0.0031mg/m³，非甲烷总烃最大浓度 1.84mg/m³；西侧厂界甲苯最大浓度 0.0030mg/m³，二甲苯最大浓度 0.0031mg/m³，非甲烷总烃最大浓度 1.77mg/m³，项目厂界甲苯、二甲苯最大浓度均低于均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的厂界浓度最大限值要求，能够做到厂界达标排放。

环评要求：为确保项目喷漆生产线产生的喷漆废气能够稳定达标排放并且对周围环境产生的影响最低，项目喷漆系统需增设 1 套活性炭处理装置（吸附率≥95%）和 1 根 15m 高排气筒，收集的喷漆及烘干废气经水帘洗涤后再经活性炭吸附塔进一步处理后通过 15m 高排气筒排放。

喷漆过程的工艺及产污流程图如下。

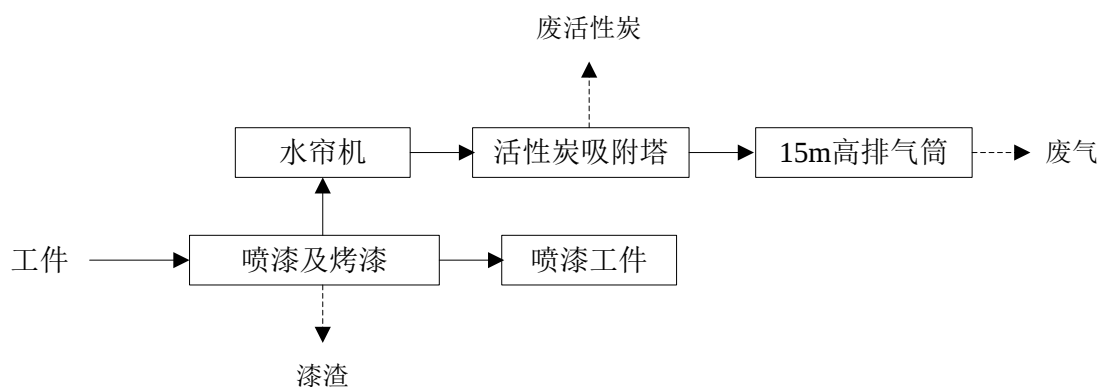


图 4.3-2 项目喷漆工艺及产污流程图

工艺简介：

喷漆工序在封闭的喷漆室进行，喷漆室在漆雾净化系统引风机抽吸作用下形成负压，漆雾在负压作用下，首先被引入“水帘机”，通过水雾洗掉漆雾（颗粒物）。气态溶剂废气接着进入“活性炭吸附塔”，被塔内活性炭吸附净化后通过经 15 米高排气筒排放，项目有机废气的收集效率约为 90%，净化处理后通过排气筒达标排放，其余约 10%的有机废气以无组织形式排放。

烘干工序对废气的收集率按 90% 计算，收集的有机废气引至喷漆房经水帘二次喷淋净化后，与喷漆废气一同进入活性炭吸附塔进一步净化后经 15 米排气筒排放。烘干工序有 10% 的废气未能收集，直接以无组织方式排放。

项目喷漆废气净化装置风量为 15000m³/h，净化效率按 95% 计，项目喷漆废气中非甲烷总烃的排放量为 49kg/a，排放速率为 0.030kg/h，排放浓度为 2.0mg/m³；二甲苯的排放量为 37kg/a，排放速率为 0.022kg/h，排放浓度为 1.47mg/m³，可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）中的二级标准限值。

无组织排放的二甲苯废气 82.5kg/a，排放速率为 0.049kg/h；无组织排放的非甲烷总烃量为 110.5kg/a，排放速率为 0.066kg/h。无组织废气经排风扇将其抽至车间外排放。

评价要求：当活性炭吸附塔净化效率低于 95% 时需及时更换活性炭，以保证净化装置尾气最终达标排放，更换下来的废活性炭由供货厂家回收。

项目喷漆工序有机废气产生及排放情况见下表。

表 4.3-3 油漆有机溶剂挥发

位置	污染物名称	产生量 (t/a)	无组织 排放量 (kg/a)	净化后排 放速率 (kg/h)	净化后排 放浓度 (mg/m ³)	GB16297-96 二级标准	
						排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
喷漆生产 线	非甲烷总烃	1.105	110.5	0.03	2.0	120	10
	二甲苯	0.825	82.5	0.022	1.47	70	1.0

由以上数据可知，本项目产生的喷漆及烘干废气经净化处理后通过 **15m** 排气筒排放，废气的排放浓度和排放速率均能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准限值的要求。

(3) 喷塑废气

喷塑的工艺原理是将塑料粉末通过高压静电设备充电，并在电场的作用下均匀的吸附在被加工的工件表面上，然后送入烤箱经过高温烘烤，塑料颗粒就会融化成一层致密的固态保护层牢牢附着在工件表面。塑粉高温固化温度一般为 180~190℃，然后出炉自然冷却。

喷塑过程的工艺及产污流程图如下。

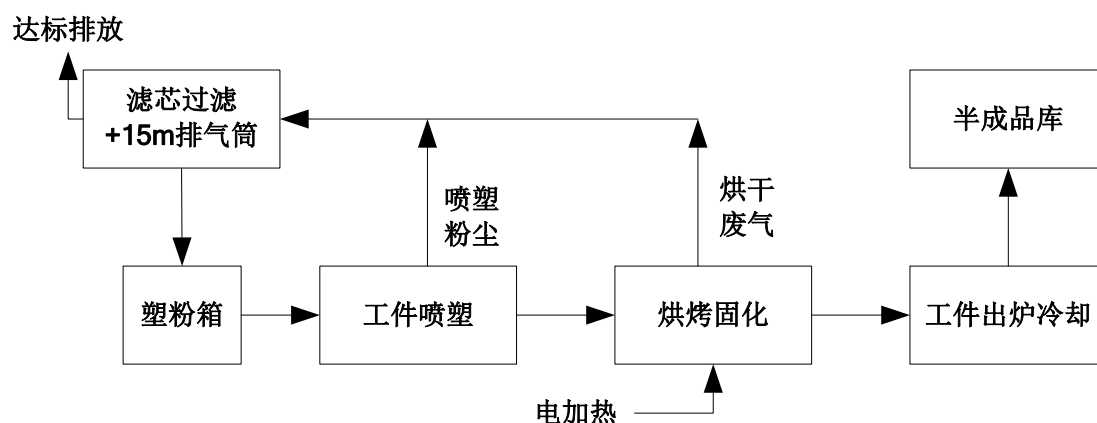
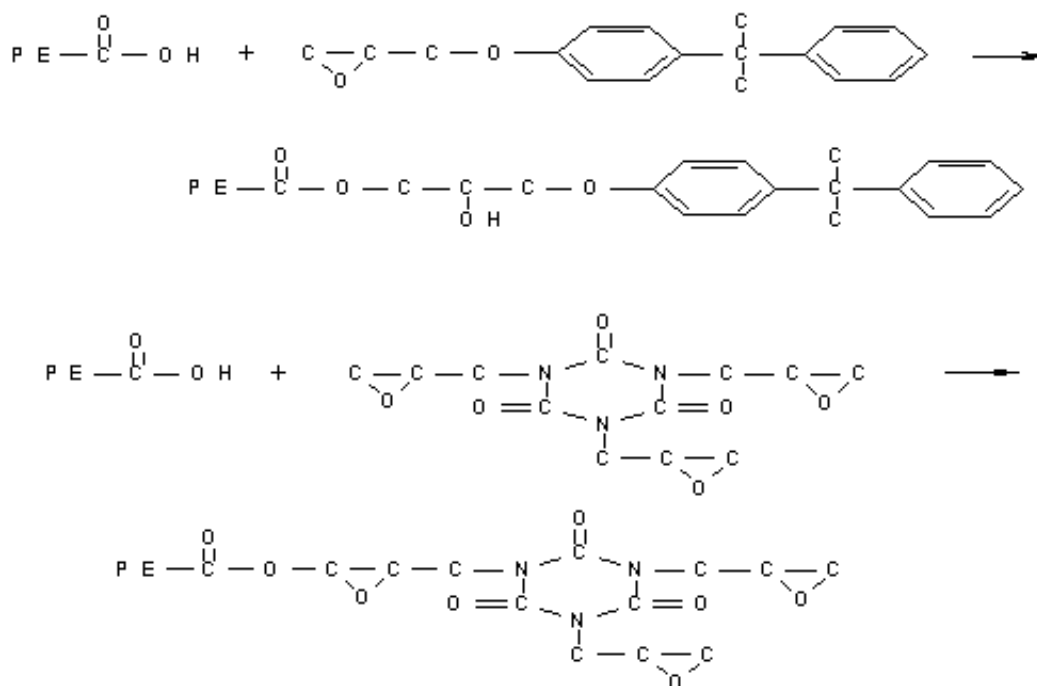


图 4.3-3 项目喷塑工艺及产污流程图

静电粉末喷涂后固化可能产生的有机废气主要产生在静电粉末喷涂后的烘烤固化。据企业提供资料，建设项目使用聚酯环氧树脂混合型粉末涂料(不含溶剂成分)，静电粉末喷涂后的粉体烘烤固化温度一般为 185℃。资料显示，聚酯、环氧树脂的热分解温度在 300℃ 以上，如 PM5085ME 和 P9330TG，它们的固化反应机理分别见下列反应式。



因此，从固化机理、固化条件及树脂的热分解温度可知，固化过程产生的废气中不含树脂的分解物，其中仅含微量的异戊二烯、间戊二烯等非甲烷烃类物质，开炉时随热空气一起排出。

本项目喷塑线烘烤固化采用电能作为热源，工作期间固化炉热风不断循环，确保烘烤室内温度的均匀性，具体操作步骤为：将喷涂好的工件推入固化炉，加热到预定的温度（一般 185℃），并保温相应的时间（15min）；开炉取出冷却即得到成品。

项目根据订单要求对需进行喷塑的工件运至喷涂区，在车间喷涂房内进行喷装（喷塑）作业，喷涂房中设有一条为自动喷涂线，一条手动喷涂线，喷房为密闭房间，塑粉使用量约为 4t/a，喷塑作业平均每天工作 8 小时，喷塑过程粉尘发尘量约占塑粉耗量的 10%，则喷塑工序中产生粉尘量约 0.4t/a（0.24kg/h），同时，喷塑原料为聚酯粉末，烘干固化过程有极少量非甲烷总烃有机废气产生。

目前情况：项目喷涂（喷塑）房为密闭装置，喷涂期间房间密闭，无废气处理净化装置。

环评要求：①确保整个喷涂工序在喷房全密闭的情况下进行；②增设喷塑粉尘废气净化装置，由 1 台抽风机+1 套粉末滤芯过滤除尘器+1 根 15m 高排气筒组成，确保喷塑废气有组织达标排放。

滤芯过滤装置将收集过滤后得到的粉尘返送至塑粉箱回收利用，净化后的含尘

废气达标排放。

喷塑粉尘废气滤芯过滤装置过滤精度为 8-10 μm ，除尘系统最大风量为 3000 m^3/h ，颗粒物去除效率大于 90%，处理后的颗粒物排放速率为 0.024 kg/h ，排放浓度为 8.0 mg/m^3 ，喷塑废气中非甲烷总烃产生量极少，小于占原料用量的万分之五，即喷塑工序非甲烷总烃最大产生量为 0.12 kg/a ，本次环评不再对其进行评价。喷塑粉尘废气经净化处理后通过 15m 排气筒排放，污染物排放速率和排放浓度均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准限值要求。

项目回收的塑粉经粉泵和振动筛自动进入塑粉箱，重新参与喷塑，滤芯定期由供货厂家更换。

环评期间建设单位委托四川中测凯乐检测有限公司于 2017 年 07 月 17-23 日对本项目北侧、南侧及西侧厂界颗粒物进行了现状监测，结果如下：

监测期间北侧厂界颗粒物最大浓度 0.357 mg/m^3 ，南侧厂界颗粒物最大浓度 0.414 mg/m^3 ，西侧厂界颗粒物最大浓度 0.394 mg/m^3 ，项目厂界颗粒物最大浓度均低于均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的厂界浓度最大限值要求（1.0 mg/m^3 ），能够做到厂界达标排放。

本项目废气以有机废气为主，拟采取活性炭吸附装置处理有机废气，为确保活性炭对有机废气吸附的有效性，本次评价提出以下环境管理要求：

①将活性炭吸附装置作为生产管理的一项重要内容，对其进行管理，并加强维护保养和计划检修。

②严禁擅自停运活性炭吸附装置等环保措施，若活性炭吸附装置出现紧急故障需要停运检修，应及时报告公司，并停止生产，待设备能正常运行时恢复生产。

③当班员工按设备管理要求，按时活性炭吸附装置进行巡检，并做好记录，发现问题及时处理并报告。

④项目生产部门每天应不少于 1 次对活性炭吸附装置运行处理效果进行检查，发现处理效果不达标时，应立即停止生产，并找出原因进行处理。

表 4.3-4 项目废气排放治理情况一览表

污染源	污染物	产生量	目前治理措施	整改措施	排放方式	排放情况		
						排放浓度	排放速率	排放量
抛光区	粉尘 (颗粒物)	25kg/a	集气罩+水喷淋塔	/	无组织	/	/	0.25kg/a
注塑区	非甲烷总烃	42kg/a	车间排风扇无组织排放	6 个集气罩（集气效率≥90%，风量为 500m³/h）+1 套活性炭吸附措施（吸附率≥90%）+1 根 15m 排气筒	有组织	0.375 mg/m³	1.125g/h	3.78kg/a
					无组织	/	1.25g/h	4.2kg/a
喷漆生产线	非甲烷总烃	1.105t/a	喷漆废气经二次水帘喷淋后无组织排放；烘干废气由烘干流水线的废气口抽至水帘喷漆房经二次水帘喷淋后无组织排放	增设活性炭吸附装置 1 套（吸附率≥90%），15m 高排气筒 1 根，喷漆及烘干废气经二次喷淋后由活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒达标排放	有组织	2.0 mg/m³	0.03kg/h	49kg/a
	二甲苯	0.825t/a			无组织	/	0.066kg/h	110.5kg/a
					有组织	1.47 mg/m³	0.022kg/h	37kg/a
					无组织	/	0.049kg/h	82.5kg/a
喷塑生产线	粉尘 (颗粒物)	0.4t/a	密闭喷漆房	密闭间+抽风机+粉末滤芯过滤装置+15m 排气筒	有组织	8.0 mg/m³	0.024kg/h	40.32kg/a
粉尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的二级标准				有组织	120 mg/m³	3.5 kg/h	/
非甲烷总烃					无组织	（厂界）1.0mg/m³	/	/
					有组织	120 mg/m³	10kg/h	/
二甲苯					无组织	（厂界）4.0 mg/m³	/	/
					有组织	70 mg/m³	1.0 kg/h	/
					无组织	（厂界）1.2 mg/m³	/	/

3、噪声

本项目项目的噪声源主要为空压机、冷却塔、排风扇、注塑机、循环水泵等，噪声源强在 70~90dB(A)之间。主要产噪设备及治理措施见下表。

表 4.3-5 主要设备噪声源强及治理措施

序号	主要声源及数量	单个声源治理前声级 dB(A)	治理措施	排放方式	单个声源治理后声级 dB(A)
1	空压机	75~90	基座减震，设隔声房隔声处理	间断	<65
2	冲床	75~90	基座减震，车间厂房隔声	间断	<70
3	抛丸机	75~90	基座减震，车间厂房隔声	间断	<70
4	注塑机	75~80	基座减震，车间厂房隔声	间断	<65
5	剪板机	75~90	基座减震，车间厂房隔声	间断	<70
6	冷却塔	75~85	塔内设铺垫、排风口设消声弯头器	间断	<70
7	排风扇	75~90	基座减震，出口装消声器	间断	<65
8	循环水泵	75~90	橡胶隔振垫，以减振降噪；水泵吸水管和出水管上均加设可曲绕橡胶接头以减振	间断	<70

通过以上减振、消声和厂房隔声等治理措施后，本项目的噪声源可降低 15-25dB(A)，再经距离衰减，对区域声环境影响较小。

项目已建成并投入运行，故项目的生产噪声评价采用四川中测凯乐检测技术有限公司对本项目正常生产时的厂界实测噪声，其噪声监测结果见下表。

表 4.3-6 项目厂界噪声实测值单位 dB(A)

厂界	2017.07.17		2017.07.18		达标情况	执行标准
	昼间	夜间	昼间	夜间		
南厂界 1#	57.6	48.9	58.8	47.6	达标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准： 昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)
东厂界 2#	56.5	47.2	58.1	46.9	达标	
北厂界 3#	55.2	46.1	54.3	46.2	达标	
西厂界 4#	57.3	48.2	56.8	47.1	达标	

根据监测结果可知，项目东、南、西、北侧厂界昼夜噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值要求。

本项目目前采取的噪声治理措施为：

- (1) 合理布置噪声源，将主要的噪声源布置于生产厂房中部，尽量远离厂界，以减轻对厂界外的声环境影响。
- (2) 选型上使用国内先进的低噪声设备，且各设备安装时采取减振、橡胶减震接头及减震垫等措施。
- (3) 排风系统及废气治理系统等的所有风扇的主排风管和进风管均安装消声器，

管道进出口和连接处加柔性软接。

(4) 水泵基础设橡胶隔振垫，以减振降噪；水泵吸水管和出水管上均加设可曲绕橡胶接头以减振。

(5) 空压机布置于独立的空压机房内，且对空压机基础采取了减震措施。

(6) 冷却塔塔内设铺垫、排风口设消声弯头。

(7) 设备定期调试，加润滑油进行维护。

综上所述，项目通过采取上述减振、隔声、消声及整改措施后，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 中 2 类标准。

4、固体废物

本项目固体废物分为一般废物和危险废物两类。

一般废物：包括废金属边角料以及废包装材料、办公生活垃圾等。

危险废物：主要包括废气治理产生的废活性炭，废润滑油、废油漆桶、废油漆渣等。

目前情况：危险废物中润滑油、废油漆桶、废油漆渣均交由有资质单位处置，废活性炭由厂家更换后回收处理，不在厂区暂存；一般废物中废金属边角料、不合格品、废包装材料由废品回收站收购，办公生活垃圾由市政环卫部门统一清运。项目在 2# 厂房西南角设有 1 间危废暂存间用于暂存生产过程产生的废润滑油、废漆渣等危险废物，但危废暂存间未进行重点防渗处理。

环评要求：项目对各类废物进行分类收集后暂存，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求设计，做好防雨、防腐和防渗“三防”措施。采取以上措施后项目危险废物及一般废物均能够得到合理有效的处置、去向明确。

本项目主要固体废物产生量及处置方式见表 4.3-7 所示。

表 4.3-7 固体废物产生及处置方式一览表

序号	废渣名称	废物鉴别	产生量(t/a)	处置去向
1	废活性炭	HW06	7.0	由厂家更换后回收处理
2	废润滑油桶	HW12	0.02	分类收集，贮存于危废暂存间，统一交由资质单位处理
3	废油漆桶	HW12	0.1	
4	废油漆渣	HW12	0.005	
5	废铁屑及边角料	一般废物	1.0	由废品回收站收购综合利用
6	废包装材料		0.1	
7	办公生活垃圾		1.785	
合计		/	10.01	/

4.4 项目运营期“三废”排放汇总

项目污染物产生及排放汇总情况见下表。

表 4.4-1 项目污染物产生排放情况汇总

种类	项目			产生量	削减量	排放量
废水	废水量（m³/a）			429	0	429
	COD（t/a）			0.222	0.034	0.188
	NH ₃ -N（t/a）			9.36×10 ⁻³	0	9.36×10 ⁻³
	SS（t/a）			0.1538	0.0495	0.1043
	石油类（t/a）			0.0036	0.00216	0.00144
废气	抛光粉尘		无组织（kg/a）	25	24.75	0.25
	注塑 废气	非甲 烷总 烃	有组织（kg/a）	37.8	34.02	3.78
			无组织（kg/a）	4.2	0	4.2
	喷 漆 废 气	非甲烷 总烃	有组织（kg/a）	994.5	945.5	49
			无组织（kg/a）	110.5	0	110.5
		二甲苯	有组织（kg/a）	742.5	705.5	37
			无组织（kg/a）	82.5	0	82.5
	喷塑粉尘		有组织（kg/a）	400	359.68	40.32
固体废物	一般固废（t/a）			2.885	0	2.885
	危险废物（t/a）			7.125	0	7.125

4.4.1 项目现状“三废”排放存在的环境问题

- 1、项目定期更换产生的生产废水未设置污水预处理设施，直接排入市政污水管网；
- 2、注塑废气未设置收集净化处理装置及排气筒，直接通过车间排风系统无组织排放；
- 3、喷漆生产线废气经收集后由水帘喷雾除尘后直接无组织排放；
- 4、喷塑粉尘废气仅设置密闭喷房，无净化处理装置，无组织逸散；
- 5、危险暂存间及油漆原料存放区未进行重点防渗处理；
- 6、机加工区、注塑区等生产区未进行重点防渗处理。

4.4.2 环评要求采取的整改治理措施

- 1、厂区新建一体化污水处理站一座（1m³/h）对定期更换产生的生产废水进行预处理；
- 2、在注塑机上方增设 6 个集气罩（集气效率≥90%，风量为 500m³/h）+1 套活性炭吸附措施（吸附率≥90%）+1 根 15m 排气筒，并且在注塑车间增设排风扇，加

强通风换气；

3、喷漆生产线新增活性炭吸附塔 1 套，喷漆及烘干废气经收集后通过水帘喷淋+活性炭吸附装置吸附处理后经 15m 高排气筒达标排放；

4、在注塑区设集气罩 6 个，活性炭吸附装置 1 套，15m 高排气筒 1 根，注塑废气经集气罩收集后通过活性炭吸附净化后通过 15m 高排气筒高空排放；同时在注塑区增设排风扇，未经集气罩收集的无组织注塑废气由排风扇加强车间通风换气；

5、危险暂存间及油漆原料存放区进行重点防渗处理，危险废物暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求设计，做好防雨、防腐和防渗“三防”措施，垃圾暂存区也必须做好防雨、防腐和防渗“三防”措施。

6、机加工区、注塑区等生产区进行重点防渗处理。

项目现有环境问题及整改措施一览表。

表 4.4-2 项目现有环境问题及整改措施一览表

序号	类型	现有环境问题	整改措施
1	废水	项目定期更换产生的生产废水未设置污水预处理设施，直接排入市政污水管网	项目在厂区新建一体化污水处理站，设计规模 1m ³ /h(24t/d)，采取调节池+pH 调节+气浮+絮凝沉淀工艺，确保生产废水出水水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后通过市政污水管网排入界牌污水处理厂进行达标处理
2	废气	注塑废气未设置收集净化处理装置及排气筒，直接通过车间排风系统无组织排放	在注塑机上方增设 6 个集气罩（集气效率≥90%，风量为 500m ³ /h）+1 套活性炭吸附措施（吸附率≥90%）+1 根 15m 排气筒，并且在注塑车间增设排风扇，加强通风换气
3		喷漆生产线废气经收集后由水帘喷雾除尘后直接无组织排放	喷漆生产线新增活性炭吸附塔 1 套，喷漆及烘干废气经收集后通过水帘喷淋+活性炭吸附装置吸附处理后经 15m 高排气筒达标排放
4		喷塑粉尘废气仅设置密闭喷房，无净化处理装置，无组织逸散，对区域环境空气会产生一定影响	在注塑区设集气罩 6 个，活性炭吸附装置 1 套，15m 高排气筒 1 根，注塑废气经集气罩收集后通过活性炭吸附净化后通过 15m 高排气筒高空排放；同时在注塑区增设排风扇，未经集气罩收集的无组织注塑废气由排风扇加强车间通风换气
5	地下水	危险暂存间及油漆原料存放区未进行重点防渗处理	危险暂存间及油漆原料存放区进行重点防渗处理，危险废物暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求设计，做好防雨、防腐和防渗“三防”措施，垃圾暂存区也必须做好防雨、防腐和防渗“三防”措施
6		机加工区、注塑区等生产区未进行重点防渗处理	机加工区、注塑区等生产区进行重点防渗处理

4.5 项目扩建前后全厂“三本账”分析

项目实施后，全厂污染物排放“三本帐”计算见下表。

表 4.5-1 项目建设前后污染物“三本帐”分析

类别	污染物	原有项目排放量	扩建项目排放量	以新代老消减量	扩建后项目总排放量	扩建前后污染物排放变化量
废水 (含生活污水、生产废水)	废水 (m ³ /a)	0	429	0	429	+429
	COD _{Cr} (t/a)	0	0.188	0	0.188	+0.188
	NH ₃ -N (t/a)	0	9.36×10 ⁻³	0	9.36×10 ⁻³	+9.36×10 ⁻³
	SS (t/a)	0	0.1043	0	0.1043	+0.1043
	石油类 (t/a)	0	0.00144	0	0.00144	+0.00144
废气 (有组织)	抛光粉尘	0	0.25	0	0.25	+0.25
	注塑废气 (kg/a)	0	7.98	0	7.98	+7.98
	喷涂废气	非甲烷总烃 (t/a)	0	159.5	0	159.5
		二甲苯 (t/a)	0	119.5	0	119.5
	喷塑废气	粉尘 (t/a)	0	40.32	0	40.32

4.6 非正常工况及事故污染源排放

4.6.1 非正常工况类型及事故污染影响分析

该项目生产过程可能产生的非正常工况主要为废气治理设施发生故障，造成污染物排放不达标甚至直接排放而严重污染环境，应作为本项目非正常工况污染事故影响分析的内容。

4.6.2 非正常工况的预防措施

项目的环保设施应每季度全面检修一次，每天应有专业人员检查生产设备；废气处理设施每天上下午各检查一次。对于废气处理设施发生故障的情况，应立即停止产生废气的生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，对区域环境产生不良影响，并立即请有关的技术人员进行维修。

5 区域环境简况

5.1 自然环境简况

5.1.1 地理位置

安州区隶属四川省绵阳市，位于绵阳市西南部，四川盆地西北部，龙门山脉中段，介于北纬 31°23'~31°47'，东经 104°05'~104°38'之间，东与江油市，东南与本市的涪城区接壤；南与德阳市的罗江县，西南与绵竹市相连；北与本市的北川羌族自治县，西北与阿坝藏族羌族自治州的茂县毗邻。按照绵阳科技城集中发展区初步规划，集中发展区涉及安州区界牌镇、兴仁乡局部和花菱镇局部，将极大拓展绵阳科技城发展空间。2016 年，安州区幅员面积 1189 平方千米，辖 15 镇、3 乡；2014 年，户籍人口为 44.75 万（常住人口 38.7 万）。2015 年，安州区地区生产总值达到 109.74 亿元，比 2014 年增长 8.9%。界牌镇隶属于四川省绵阳市安州区，位于安州区东部与涪城区交界处。因距场镇下街不远与绵阳市涪城区永兴镇连界处有一界碑而得名。第五次人口大普查总人口为 20709 人。场镇位于安州区与涪城区交界处，紧邻绵阳市高新区、科创园区，是辽安工业区以及绵安北产业带的核心地带，也是绵阳科技城的集中发展区，被誉为安州区的“东方明珠”。2004 年，全镇国内生产总值实现 17159 万元，按可比价计算比上年增长 13%；实现农业总产值 11336 万元，按可比价计算比上年增长 9.9%；实现工业总产值 19004 万元，比上年增长 20%；实现财政收入 507.27 万元，其中预算内收入 376.46 万元，（国税收入 30.33 万元，工商各税收入 40.75 万元，农业税及附加收入 44.88 万元，上级补助收入 260.5 万元），预算外收入 130.81 万元。收回基金会等历欠款 23 万元。2005 年，全镇国民生产总值达到 20123 万元，乡镇企业总产值实现 32813 万元，工农业总产值实现 42494 万元。其中，农业总产值达到 12753 万元，工业总产值达到 29741 万元，农民人均纯收入达到 3420 元，财政收入为 440 万元，完成国税收入 37.3 万元，地税收入 69 万元，收回基金会欠款 10.8 万元。2004 年，实施了五显村旱山村集雨节灌工程，进一步整治了正中沟、巴山沟、沉井、塘埝。全年农业基础设施建设投入资金达 158 万元。

项目选址于绵阳市安州区安县工业园中小企业创业园，项目地理位置图见附图 1。

5.1.2 地形、地貌、地质

安州区地处四川西部地槽区和扬子准地台区结合部，地质构造复杂，分属两个一

级构造单元和三个二级构造单元。即以大光包斜冲断层和北川冲断层为界，西北部属四川西部地槽区的后龙门山塑变带的前龙门山褶断带和川西坳陷区。安州区西北部系龙门山脉，地势较高，山脊海拔一般在 1000~2500 米之间。高川乡境内的大光包海拔 3047 米，为区境内最高点。茶坪乡境内的千佛山海拔 2942.2 米，睢水镇境内的大柏岩主峰海拔 2417 米。位于界牌镇石安村与绵阳市高新技术开发区永兴镇方登寺村接界的安昌河河面海拔为 490 米，是县境内的最低点。根据地貌成因和地表形态，安州区地貌可分为平坝、丘陵（台地）、低中山三种类型。安县平坝总面积为 267.375 平方千米，主要分布在安昌河和睢水河两岸的花菱、塔水、桑枣、秀水、河清、永河等镇。丘陵（台地）主要分布在安昌河两岸平坝的两侧及秀水河以东地区，总面积为 533.01 平方千米，占安县总面积的 37.96%。低中山分布在晓坝—沸水—睢水一线的西北部（包括茶坪、高川两乡全部）。

主要山峰有：高川乡境内的大光包，海拔 3047 米。茶坪乡境内的千佛山，主峰海拔 2942.2 米。睢水镇与绵竹市清平乡交界的大柏岩，海拔 1200~1800 米，主峰 2417 米。

项目所在地地势平坦，拟建区内无任何修建性障碍。

5.1.3 气候、气象特征

安州区属于中亚热带湿润季风气候区，干湿季节分明。全年气候温和，雨量充沛，日照较足，无霜期长（常年 300 天左右）。春来较早，夏长秋短，四季分明。降水量在四季的分配中一般有冬干春旱，夏季旱涝交错，秋多连绵阴雨的特点。县境内东南部丘陵、平坝与西北部低中山气温有较明显的差异，气温由东南向西北逐渐降低，西北山地气温随海拔平均每升高 100 米下降 0.65℃，2500 米以上的山峰一年积雪达四个月。降水量由东南向西北逐步增多，东南丘陵、平坝区常年降水量在 1000 毫米左右，而西北山区的茶坪、高川等乡镇最大降水量达 1700 毫米左右。

境内多年平均气温 16.3℃。多年平均降水量为 1261 毫米。多年平均日照为 1058.7 小时。年平均蒸发量 1084.26 毫米。年平均风速 1.6 米/秒，最大风速 16.0 米/秒。年平均雾日在 15 天左右。年平均无霜日 300 天，最长 339 天，最短 261 天。

5.1.4 水文特征

1、地表水

安州区境内有安昌河、睢水河、水河、秀水河、白溪河等河流。睢水、白溪、秀水四条河流汇集溪沟 116 条，流域面积 1320.1 平方千米。

安昌河，由茶坪河、苏包河在安昌镇西南的两河口汇流后得名。苏包河系安昌河正源，发源于千佛山南华岭东侧苏包山下。河道全长 38.3 千米。流域面积 231.9 平方千米，平均流量为 7.29 立方米/秒。茶坪河系安昌河西源，发源于千佛山南华岭西侧。河道全长 45.1 千米，流域面积 299.8 平方千米，平均流量 12.8 立方米/秒。安昌河自安昌镇西南苏包河与茶坪河汇流处的两河口起，经县内的黄土、花菱、界牌直至绵阳市区南山脚下汇入涪江。河道全长 76.24 千米，总流域面积 689.45 平方千米。平均流量 20.09 立方米/秒。

睢水河（干河子），发源于高川乡大光包和横梁子两大山脉，经高川、睢水、迎新、河清直至永河镇东南的两河口与水河相汇后流至罗江县城西北与秀水河交汇入凯江，睢水河系凯江正源。河道全长 67.5 千米，流域面积 290.55 平方千米，多年平均流量 9.46 立方米/秒。

秀水河，发源于睢水镇皇帽山和沸水镇白岩，经秀水、塔水、宝林等镇流入罗江县城西北与睢水河交汇入凯江。河道全长 46.5 千米，县境内流域面积 274.39 平方千米，平均流量 7.39 立方米/秒。

白溪河，发源于绵竹县拱星场外的白溪口，经睢水、迎新、河清流入永河镇，过永河场镇后始称。

水河，流经永河镇东南两河口处与睢水河相汇。河道长 24.3 千米，流域面积 65.56 平方千米，平均流量 1.61 立方米/秒。20 世纪 80 年代中期开始，除夏季外因无来水而常年干涸。

本项目的受纳水体为安昌河，故主要影响的河流为安昌河。

安昌河主要水体功能为灌溉、泄洪及纳污等。安昌河属涪江一级支流，是长江的三级支流，河流横穿安昌、黄土、花菱、界牌等乡镇。绵阳永兴至绵阳市中区南塔下注入涪江。河道全长 76.24km，区境内长 24.52km，河道平均比降 3.225‰，流域总面积 689.45km²，区境内流域面积 157.8km²，多年平均流量 21.47m³/s，最大洪峰流量 1510m³/s，最枯流量 3.5m³/s。自然落差 83.5m，河面宽大多在 180~200m 之间，最窄处 105m，最宽处 280m。安县污水处理厂安昌河排放口下游 8.5km 范围内不涉及饮用水源取水点。

2、地下水

安州区全区年总降水量 18.5 亿 m³，地下水总储量约 3.19 亿 m³，可开采利用地下水 1.5 亿 m³，是省内水资源丰富的县。

安州区地下水可分为第四系松散堆积砂卵石层孔隙潜水和红层区裂隙水以及山区岩溶水三种类型。地下水资源主要包括大气降水补给和水田灌溉渗漏补给。

第四系松散堆积砂卵石层孔隙潜水，主要分布在安昌河、睢水河两岸的河漫滩及河清、秀水（原汉昌乡）部分古河床及沿岸宽阔的一、二级阶地上。人工泉堰出水量为 10~100L/s，总量为 2000~3000L/s。其补给来源由大气降水、河流、渠道和田间的渗入。地下水受大气降水的影响呈动态变化，降水量最大的 6~9 月，地下水位升高，年变化幅度位 1.3~5.9m。

红层区裂隙水可分为低山区基岩裂隙水和风化带裂隙水两种，红层低山区基岩裂隙水主要分布在龙门山前山地带的桑枣、安昌、睢水、晓坝、黄土等乡镇。在地势低洼的排泄地带可打出水量为 10~1000 余吨/昼夜的承压水井。红层风化带裂隙水集中分布在县境南部丘陵地带的清泉、踏水、兴仁、花菱等乡镇的部分村。其潜水量不大，多数单井涌水量都不到 10 吨/昼夜。

山区岩溶水，主要分布在区境西北的高川、茶坪等乡镇的石灰岩和白石岩之中。全水流量一般达 100~1000L/s。岩溶地下水的补给来源是大气降水的渗入。其动态变化直接受大气降水影响，3 月份地下水位低，4 月份水位开始上升，8~9 月份水位最高，以后水位逐渐下降，变化幅度在 10m 左右。

5.1.5 植被及生物多样性

绵阳生物多样性丰富，自然植被主要林相为马尾松木林，以及次生灌丛和草丛。乔木以马尾松、柏树、青冈为主，灌木以麻栎、栓皮栎、马桑、黄荆为主要代表，主要经济林木是油桐、乌柏、桑、柑橘等。市境共有林业用地 1562.2 万亩。森林面积 941.08 万亩，森林覆盖率为 36%，现有林地 73 万多公顷。林木总面积量 8136 万立方米。全市有维管束植物 4500 余种，其中主要植物有 2471 种，列入全国植物保护的有珙桐、连香、杜仲、四川红杉、水杉、木青等 39 种。有药用植物 2156 种，其中常用药材 457 种。桔梗、麦冬、附子、枣皮、杜仲、天麻、黄连、党参、银杏、贝母、虫草等数十种优质药材著称中外。木耳等大型真菌和地衣植物、蕨类植物资源丰富。

绵阳市境内有脊椎动物 800 多种，其中：兽类约 100 种，鸟类 420 种，爬行类 40 种，两栖类 50 种，鱼类 190 种。国家一级保护动物 25 种，二级保护动物 60 种，省级重点保护动物 35 种，省有益动物约 50 种。

绵阳市有森林和野生动物及湿地类型自然保护区 12 个，其中：国家级自然保护区 2 个，省级自然保护区 6 个，县级自然保护区 4 个，总面积 3441.3km²，占全市

幅员的 17%。以大熊猫及其栖息地为主要保护对象的保护区 6 个，占保护区总面积的 52.3%。市境内有大熊猫 346 只，占全国总数的 21%。全市有林地覆盖率 45.7%，森林蓄积 7208.8 万 m³。农业植被以玉米、水稻、高粱、大豆为主，农作物秸秆丰富，生物质能综合开发潜力巨大。

本项目建设影响范围内及评价区域内，未发现国家重点保护的野生动植物分布。

5.1.6 资源状况

安州区矿产资源较为丰富，已探明的矿种有 25 种，其中燃料、化工原料、建筑材料等非金属矿种 18 个，黑色及有色金属矿种 7 个。共有矿产地 44 处，分布在 10 个乡镇。列入省级矿产资源的中型磷矿 3 个，中型重晶石矿 2 个，小型煤矿 1 个，小型铝土矿 2 个，小型砂金矿 2 个，小型硫铁矿 1 个，列入区级的小型煤矿 1 个。煤炭地质总储量 3200 万吨，磷矿地址总储量 3268 万吨，硫铁矿总储量 480 万吨，重晶石矿储量 30.4 万吨，石灰石储量上亿吨，铝土矿、砂金矿、铅锌矿储量也比较丰富。此外，还有石油、天然气储存。

5.1.7 安州区界牌污水处理厂简介

安州区界牌污水处理厂，位于安州区界牌镇石安村，服务范围为安州城区、界牌规划区范围以及花菱至界牌沿途各企业。界牌污水处理厂设计处理规模为 7000m³/d，已于 2007 年 11 月建成投运，目前处理规模为 5000m³/d，采用悬挂链移动曝气 A2/O 工艺，设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入安昌河。安州区界牌污水处理厂建成后极大地改善了城市水环境，对治理污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用，同时对改善安州区的投资环境，实现安州区经济社会可持续发展具有积极的推进作用。

经现场勘探，本项目所在区域市政污水管网健全，项目产生的污水通过污水管收集后在项目北面与市政污水管网碰管，最终进入安州区界牌污水处理厂处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入安昌河。

5.2 区域环境质量监测及评价

5.2.1 地表水环境质量现状

1、现状监测

本项目位于绵阳市安州区文胜路街中小企业创业园，项目废水通过市政污水管网进入界牌镇污水处理厂处理达标后排入安昌河，本评价采用 2016 年 1 月 28 日安县

环境保护监测站“四川孟林能源投资开发有限公司安县好医生大道场站 CNG 加气站建设项目环境影响评价现状监测”数据进行评价。监测点位于安昌河界牌断面（见附图 1），质监测结果见下表：

表 5.2-1 地表水监测结果		单位：mg/L（pH 无量纲）				
评价河段	项目断面	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	石油类
安昌河	界牌断面	8.2	12.4	1.5	0.618	0.06
评价标准		6-9	≤20	≤4	≤1	≤0.05

2、地表水环境质量现状评价

（1）评价因子：pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、石油类

（2）评价标准

本项目执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水域标准。标准限制见表 5.2-2。

表 5.2-2 地表水环境质量Ⅲ类水域标准		mg/L	
项目	标准限值	项目	标准限值
pH	6~9	石油类	≤0.05
BOD ₅	≤4	氨氮	≤1.0
COD _{Cr}	≤20	/	/

（3）评价方法

采用单项水质指数评价法，其数学模式如下：

一般污染物：
$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{sj}}$$

式中：S_{ij}——单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij}——污染物 i 在监测点 j 的浓度 mg/L；

C_{sj}——水质参数 i 的地面水水质标准 mg/L。

pH 的标准指数：

$$\begin{aligned} \text{pH}_j \leq 7.0 & \quad S_{\text{pH},j} = \frac{7.0 - \text{pH}_j}{7.0 - \text{pH}_{sd}} \\ \text{pH}_j > 7.0 & \quad S_{\text{pH},j} = \frac{\text{pH}_j - 7.0}{\text{pH}_{su} - 7.0} \end{aligned}$$

式中：pH_j——监测点 j 的 pH 值；

pH_{sd}——水质标准 pH 的下限值；

pH_{su}——水质标准 pH 的上限值。

(4) 评价结果分析

单项因子评价指数评价结果见表 5.2-3。

表 5.2-3 地表水监测结果评价

项目	浓度值	超标率	评价指数
pH	8.2	0%	0.6
BOD ₅	1.5	0%	0.375
COD _{Cr}	12.4	0%	0.62
氨氮	0.618	0%	0.618
石油类	0.06	100%	1.2

由表 5.2-3 可见：本项目安昌河监测断面各项监测指标中除石油类轻微超标外，其余各项指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）规定的Ⅲ类水域标准要求。造成石油类超标的主要原因为安州工业园区内分布有较多的机加工类生产企业，产生的废水石油类含量较高，经安州区界牌污水处理厂处理后排入安昌河，造成的安昌河石油类水质超标所致

5.2.2 环境空气质量

1、现状监测

项目区域环境空气质量现状评价引用四川中测凯乐检测技术有限公司 2017 年 6 月 18 日关于“工业园区医药食品产业道路联接项目、安县工业园区前进横一号市政道路工程、安县工业园区前进纵二号市政道路及排洪沟工程、工业园区青安纵一号市政道路工程项目”的监测数据，监测点位于塔九路和安县工业园区前进纵二号市政道路交汇处，距离本项目约 1km，该监测数据能反映项目所在区域环境空气质量现状。监测结果如下：

表 5.2-4 环境空气监测结果及评价表 单位：mg/m³

监测点位	采样日期	采样时段	监测结果	评价
			可吸入颗粒物	
塔九路和安县工业园区前进纵二号市政道路交汇处	2017 年 6 月 16 日	1:00-21:00	0.093	达标
	2017 年 6 月 17 日	1:00-21:00	0.086	达标
	2017 年 6 月 18 日	1:00-21:00	0.082	达标
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准			≤0.15	日均值

表 5.2-5 环境空气监测结果及评价表 单位：mg/m³

监测点位	采样时间	采样时段	监测结果			
			二氧化硫	评价	二氧化氮	评价
塔九路和	2017 年 6 月	1:00-2:00	0.016	达标	0.023	达标

安县工业园区前进纵二号市政道路交汇处	16 日	7:00-8:00	0.017	达标	0.033	达标
		13:00-14:00	0.017	达标	0.030	达标
		19:00-20:00	0.028	达标	0.034	达标
	2017 年 6 月 17 日	1:00-2:00	0.014	达标	0.024	达标
		7:00-8:00	0.024	达标	0.029	达标
		13:00-14:00	0.018	达标	0.028	达标
		19:00-20:00	0.025	达标	0.029	达标
	2017 年 6 月 18 日	1:00-2:00	0.016	达标	0.026	达标
		7:00-8:00	0.020	达标	0.029	达标
		13:00-14:00	0.019	达标	0.026	达标
		19:00-20:00	0.022	达标	0.033	达标
	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 中二级标准		SO ₂ ≤0.50mg/m ³ (小时浓度值) NO ₂ ≤0.20mg/m ³ (小时浓度值)			

2、环境空气质量现状评价

(1) 评价因子：二氧化氮、二氧化硫、PM₁₀。

(2) 评价标准

根据绵阳市环保局下达的该区域环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，标准限值见表 5.2-6。

表 5.2-6 环境空气质量二级标准 mg/L

项目	标准值
二氧化硫	0.50
二氧化氮	0.20
PM ₁₀	0.15

(3) 评价模式

采用单项指数进行评价。

$$\text{评价公式: } I_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：I_i——i 种污染物的单项指数；

C_i——i 种污染物的实测浓度 (mg/Nm³)；

S_i——i 种污染物的评价标准 (mg/Nm³)。

(4) 评价结果

根据上述评价方法和监测统计结果，计算各评价因子最大监测统计值得单项因子评价指数，结果见表 5.2-7。

表 5.2-7 评价区域环境空气质量现状监测评价结果统计

单位: mg/m^3

项目	浓度范围 (mg/m^3)	最大测值 $C_{\text{max}}(\text{mg}/\text{m}^3)$	I_{max}	备注 (标准值)
SO_2	0.014-0.025	0.025	0.05	0.50
NO_2	0.023-0.034	0.034	0.17	0.20
PM_{10}	0.082-0.093	0.093	0.62	0.15

从上表可知, 评价区域环境空气质量良好, 监测点二氧化硫、二氧化氮、 PM_{10} 均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值。

5.2.3 声环境质量

本项目在厂界周围共布设了 4 个噪声监测点 (见下图) 进行厂界噪声监测, 根据四川中测凯乐检测技术有限公司关于本项目的检测报告, 结果如下表:

表 5.2-8 环境噪声监测结果

监测点位 及编号	2017 年 7 月 17 日		2017 年 7 月 18 日		执行标准
	昼间 $\text{dB}(\text{A})$	夜间 $\text{dB}(\text{A})$	昼间 $\text{dB}(\text{A})$	夜间 $\text{dB}(\text{A})$	
1#	57.6	48.9	58.8	47.6	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类, 即: 昼间 $\leq 60 \text{ dB}(\text{A})$, 夜间 $\leq 50 \text{ dB}(\text{A})$; 交通干线两侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》4a 类, 即: 昼间 $\leq 70 \text{ dB}(\text{A})$, 夜间 $\leq 55 \text{ dB}(\text{A})$;
2#	56.5	47.2	58.1	46.9	
3#	55.2	46.1	54.3	46.2	
4#	57.3	48.2	56.8	47.1	

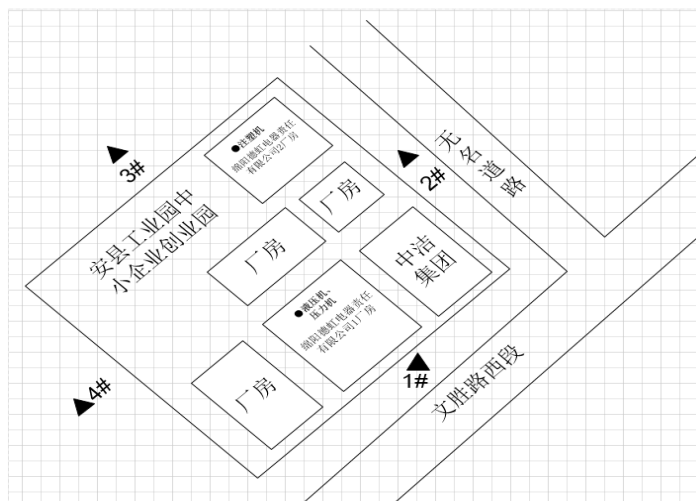


图 5.2-1 噪声监测点位图

监测结果表明: 1#~4# 监测点位昼间噪声监测结果均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

5.2.4 废气现状监测

为了解本项目的废气排放情况, 特委托四川中测凯乐检测技术有限公司于 2017

年 7 月 17 日至 23 日对本项目无组织排放废气进行监测。本次废气监测指标主要为非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、颗粒物。

5.2.4.1 监测项目及监测点位

本项目监测项目及监测点位见下表 5.2-9。

表 5.2-9 监测项目及点位

项目	监测项目	监测点位	监测时间
无组织 废气	非甲烷总烃	本项目厂区北侧、南侧、西侧 厂界外	2017 年 7 月 17-23 日
	甲苯		
	非甲苯		
	颗粒物		

5.2.4.2 监测结果评价标准

废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级排放标准, 见表 5.2-10。

表 5.2-10 无组织排放废气监测项目排放标准

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 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	120 (使用溶剂汽油或其他混合烃类物质)	15	10	周界外浓度最高点	2.0
甲苯	40	15	3.1	周界外浓度最高点	2.4
二甲苯	70	15	1.0	周界外浓度最高点	1.2
颗粒物	120 (其他)	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

注: 无组织排放的非甲烷总烃根据《大气污染物综合排放标准详解》中规定的“2mg/m³”。

5.2.4.3 监测结果及评价

项目无组织废气监测结果及评价见表 5.2-11 和 5.2-12。

表 5.2-11 监测结果及评价表 单位: mg/m³

断面信息				检测结果					
检测项目	检测日期	点位编号	点位名称	小时值				标准限值	评价
				第一次	第二次	第三次	第四次		
甲 苯 (mg/m³)	07 月 17 日	1	北侧厂界外	0.0010	0.0013	0.0015	0.0017	2.4	达标
		2	南侧厂界外	0.0008	0.0009	0.0010	0.0012		
		3	西侧厂界外	0.0022	0.0026	0.0029	0.0017		
	07 月 18 日	1	北侧厂界外	0.0018	0.0015	0.0011	0.0020		
		2	南侧厂界外	0.0026	0.0029	0.0030	0.0025		
		3	西侧厂界外	0.0018	0.0025	0.0030	0.0017		

	07 月 19 日	1	北侧厂界外	0.0015	0.0013	0.0018	0.0020		
		2	南侧厂界外	0.0034	0.0025	0.0039	0.0028		
		3	西侧厂界外	0.0021	0.0025	0.0024	0.0027		
	07 月 20 日	1	北侧厂界外	0.0031	0.0036	0.0038	0.0029		
		2	南侧厂界外	0.0028	0.0018	0.0016	0.0025		
		3	西侧厂界外	0.0024	0.0023	0.0027	0.0011		
	07 月 21 日	1	北侧厂界外	0.0012	0.0018	0.0020	0.0023		
		2	南侧厂界外	0.0027	0.0025	0.0029	0.0017		
		3	西侧厂界外	0.0030	0.0026	0.0017	0.0018		
	07 月 22 日	1	北侧厂界外	0.0018	0.0020	0.0013	0.0024		
		2	南侧厂界外	0.0027	0.0030	0.0032	0.0029		
		3	西侧厂界外	0.0022	0.0027	0.0018	0.0019		
	07 月 23 日	1	北侧厂界外	0.0011	0.0012	未检出	未检出		
		2	南侧厂界外	0.0020	0.0011	0.0015	0.0016		
		3	西侧厂界外	0.0015	0.0024	0.0028	0.0029		
二甲苯 (mg/m ³)	07 月 17 日	1	北侧厂界外	0.0010	0.0013	0.0009	0.00018	1.2	达标
		2	南侧厂界外	0.0008	0.0009	0.0013	0.0014		
		3	西侧厂界外	0.0019	0.0026	0.0027	0.0028		
	07 月 18 日	1	北侧厂界外	0.0017	0.0020	0.0019	0.0015		
		2	南侧厂界外	0.0032	0.0031	0.0038	0.0024		
		3	西侧厂界外	0.0011	未检出	0.010	0.0016		
	07 月 19 日	1	北侧厂界外	0.0007	0.0012	0.0015	未检出		
		2	南侧厂界外	0.0014	0.0023	0.0015	0.0013		
		3	西侧厂界外	0.0012	0.0014	0.0009	未检出		
	07 月 20 日	1	北侧厂界外	0.0011	0.0009	0.0018	0.0022		
		2	南侧厂界外	0.0030	0.0021	0.0031	0.0014		
		3	西侧厂界外	0.0021	0.0012	0.0009	0.0008		
	07 月 21 日	1	北侧厂界外	0.0011	0.0009	0.0021	0.0008		
		2	南侧厂界外	0.0022	0.0009	0.0014	0.0010		
		3	西侧厂界外	0.0031	0.0021	0.0009	0.0010		
	07 月 22 日	1	北侧厂界外	0.0041	0.0020	0.0014	0.0009		
		2	南侧厂界外	0.0013	0.0009	0.0012	0.0008		
		3	西侧厂界外	0.0007	0.0008	未检出	未检出		
	07 月 23 日	1	北侧厂界外	0.0011	0.0008	0.0007	0.0009		
		2	南侧厂界外	0.0021	0.0007	0.0011	0.0015		
		3	西侧厂界外	0.0030	0.0017	0.0012	0.0015		
非甲烷	07 月 17 日	1	北侧厂界外	1.21	1.31	1.04	0.98	2.0	达标
		2	南侧厂界外	1.44	1.52	1.59	1.55		
		3	西侧厂界外	1.22	1.33	1.54	1.57		

总 烃 (mg/m ³)	07 月 18 日	1	北侧厂界外	1.44	1.71	1.32	1.21	1.0	达标
		2	南侧厂界外	1.22	1.40	1.32	1.20		
		3	西侧厂界外	1.30	1.10	1.75	1.17		
	07 月 19 日	1	北侧厂界外	1.18	1.73	1.22	1.54		
		2	南侧厂界外	1.84	1.22	1.30	1.44		
		3	西侧厂界外	1.11	1.33	1.25	1.18		
	07 月 20 日	1	北侧厂界外	1.22	1.13	1.00	1.25		
		2	南侧厂界外	1.31	1.24	1.15	1.27		
		3	西侧厂界外	1.02	1.33	1.50	1.41		
	07 月 21 日	1	北侧厂界外	1.27	1.11	1.41	1.72		
		2	南侧厂界外	1.32	1.04	1.55	1.66		
		3	西侧厂界外	1.41	1.05	1.77	1.55		
	07 月 22 日	1	北侧厂界外	1.15	1.07	1.66	1.44		
		2	南侧厂界外	1.22	1.08	1.74	1.47		
		3	西侧厂界外	1.31	1.07	1.60	1.72		
	07 月 23 日	1	北侧厂界外	1.41	1.20	1.22	1.80		
		2	南侧厂界外	1.35	1.28	1.61	1.74		
		3	西侧厂界外	1.22	1.23	1.35	1.63		
颗粒物	07 月 17 日	1	北侧厂界外	0.265	0.195	0.183	0.165		
		2	南侧厂界外	0.258	0.246	0.302	0.341		
		3	西侧厂界外	0.359	0.368	0.258	0.287		
	07 月 18 日	1	北侧厂界外	0.256	0.356	0.245	0.265		
		2	南侧厂界外	0.253	0.333	0.414	0.353		
		3	西侧厂界外	0.311	0.254	0.394	0.353		
	07 月 19 日	1	北侧厂界外	0.350	0.254	0.276	0.216		
		2	南侧厂界外	0.292	0.196	0.276	0.236		
		3	西侧厂界外	0.272	0.235	0.237	0.216		
	07 月 20 日	1	北侧厂界外	0.214	0.255	0.237	0.216		
		2	南侧厂界外	0.215	0.236	0.214	0.305		
		3	西侧厂界外	0.198	0.266	0.288	0.314		
	07 月 21 日	1	北侧厂界外	0.310	0.248	0.257	0.319		
		2	南侧厂界外	0.277	0.218	0.345	0.228		
		3	西侧厂界外	0.266	0.248	0.236	0.301		
	07 月 22 日	1	北侧厂界外	0.321	0.328	0.282	0.236		
		2	南侧厂界外	0.326	0.310	0.341	0.289		
		3	西侧厂界外	0.241	0.221	0.287	0.265		
	07 月 23 日	1	北侧厂界外	0.224	0.246	0.268	0.220		
		2	南侧厂界外	0.317	0.305	0.284	0.287		
		3	西侧厂界外	0.217	0.245	0.301	0.282		

根据监测结果可知，本项目无组织排放的非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排

放标准详解》中相应标准，并且甲苯、二甲苯和颗粒物能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的相应标准。

5.3 生态环境

项目用地范围为城市生态环境，区域内为人工种植林木、花草。

项目拟建地环境质量现状满足项目建设要求。

6 环境影响分析

6.1 施工期环境影响分析

本项目不新增用地，不新建构筑物，在租用厂房内进行建设生产线。并且已于 2013 年 9 月建成后投入营运，根据现场踏勘可知，本项目施工期不存在遗留环境问题，故本评价主要分析其运营期对环境的影响。

6.2 营运期环境影响分析

6.2.1 大气环境影响预测

1、有组织废气排放大气环境影响预测

本项目大气环境评价等级为三级评价，根据大气评价导则，大气环境影响直接以估算模式的计算结果作为预测与分析依据。

本项目外排废气主要为金属件抛光打磨粉尘、注塑过程中产生的废气、喷漆过程产生的废气（含调漆废气）、喷漆烘干过程中产生的废气、喷塑工序产生的粉尘。

根据本项目工程分析，项目的金属件抛光打磨粉尘经喷淋净化措施处理后，无组织排放；注塑废气、喷漆废气、烘干废气和喷塑粉尘经处理后由 15m 高排气筒排放，项目排气筒参数见下表。

表 6.2-1 项目排气筒源强正常排放调查清单

点源 名称		高度	出口尺寸	排放量	烟气出口最高温度	年排放小时	排放 工况	评价因子	源强
		m	m	kg/a	K	h			kg/h
3#车间排气筒	注塑废气	15	0.6×0.6	4.2	287.5	3360	连续	非甲烷总烃	0.00125
4#车间排气筒	喷塑废气	15	0.6×0.6	40.32	287.5	1680	连续	粉尘	0.024
5#车间排气筒	喷漆+烘干废气	15	0.6×0.6	49	287.5	1680	连续	非甲烷总烃	0.03
				37	287.5	1680	连续	二甲苯	0.022

表 6.2-2 项目排气筒源强非正常排放调查清单

点源名称		高度	出口尺寸	排放量	烟气出口最高温度	年排放小时	排放工况	评价因子	源强
		m	m	kg/a	K	h			kg/h
3#车间排气筒	注塑废气	15	0.6×0.6	42	287.5	3360	连续	非甲烷总烃	0.0125
4#车间排气筒	喷塑废气	15	0.6×0.6	400	287.5	1680	连续	粉尘	0.238
5#车间排气筒	喷漆+烘干废气	15	0.6×0.6	4405	287.5	1680	连续	非甲烷总烃	2.622
				825	287.5	1680	连续	二甲苯	0.491

(1) 大气污染物预测及分析

大气环境现状及影响预测因子为：非甲烷总烃、粉尘、二甲苯。主要预测内容如下：

- 1) 各污染物预测浓度的占标率；
- 2) 污染物最大落地浓度、浓度占标率及距源距离。

本项目预测模型选用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008)的推荐模式中的估算模式进行预测，并以估算结果直接作为评价依据。根据估算模式计算，其大气影响评价等级为三级，评价范围为：以排放源为中心，边长 5 公里的矩形区域。

(2) 预测结果

1) 正常排放情况

正常排放情况下排气筒预测结果见下表。

表 6.2-3 正常排放情况排气筒废气排放影响估算预测结果 (mg/m³)

排气筒下风向距离（m）	3#车间排气筒(注塑废气)	4#车间排气筒(喷塑废气)	5#车间排气筒（喷漆+烘干废气）	
	小时最小落地浓度			
	非甲烷总烃	粉尘	非甲烷总烃	二甲苯
10	2.22E-21	4.54E-20	5.68E-20	4.16E-20
100	0.0001203	0.002567	0.003208	0.002353
174	0.0001362	0.002907	0.003633	0.002664

200	0.0001322	0.00282	0.003525	0.002585
300	0.0001213	0.002587	0.003234	0.002371
400	0.0001085	0.002314	0.002892	0.002121
500	0.0001023	0.002182	0.002728	0.002
600	9.34E-05	0.001993	0.002492	0.001827
700	9.15E-05	0.001953	0.002441	0.00179
800	9.00E-05	0.00192	0.0024	0.00176
900	8.63E-05	0.00184	0.002301	0.001687
1000	8.16E-05	0.00174	0.002175	0.001595
1100	7.64E-05	0.00163	0.002038	0.001494
1200	7.14E-05	0.001524	0.001905	0.001397
1300	6.67E-05	0.001423	0.001779	0.001305
1400	6.24E-05	0.00133	0.001663	0.001219
1500	5.83E-05	0.001244	0.001555	0.00114
1600	5.46E-05	0.001165	0.001456	0.001068
1700	5.12E-05	0.001093	0.001366	0.001002
1800	4.81E-05	0.001027	0.001284	0.0009415
1900	4.53E-05	0.0009668	0.001208	0.0008862
2000	4.27E-05	0.0009116	0.00114	0.0008356
2100	4.04E-05	0.0008626	0.001078	0.0007907
2200	3.83E-05	0.0008178	0.001022	0.0007496
2300	3.64E-05	0.0007766	0.0009708	0.0007119
2400	3.46E-05	0.0007387	0.0009234	0.0006772
2500	3.30E-05	0.0007038	0.0008798	0.0006452
2600	3.15E-05	0.0006715	0.0008394	0.0006155
2700	3.01E-05	0.0006416	0.000802	0.0005881
2800	2.88E-05	0.0006138	0.0007673	0.0005627
2900	2.76E-05	0.000588	0.000735	0.000539
3000	2.64E-05	0.0005639	0.0007049	0.0005169
3500	2.20E-05	0.0004687	0.0005859	0.0004296
4000	1.87E-05	0.0003983	0.0004978	0.0003651
4500	1.61E-05	0.0003444	0.0004304	0.0003157

5000	1.42E-05	0.000302	0.0003775	0.0002768
5500	1.26E-05	0.0002679	0.0003349	0.0002456
6000	1.13E-05	0.00024	0.0003	0.00022
6500	1.02E-05	0.0002168	0.000271	0.0001988
7000	9.25E-06	0.0001973	0.0002466	0.0001808
质量标准	2.0	日均 3 倍: 0.45	2.0	0.3
下风向最大落地浓度	0.0001362	0.002907	0.003633	0.002664
下风向最大落地浓度距离	174m	174m	174m	174m
最大落地浓度占标率 (%)	0.00681	0.646	0.18165	0.888

由上表结果可知, 正常生产情况下 3#厂房内注塑废气中非甲烷总烃的最大落地浓度距离为 174m, 0.0001362mg/m³, 最大落地浓度占标率为 0.00681%; 4#厂房内喷塑废气中粉尘的最大落地浓度距离为 174m, 0.002907mg/m³, 最大落地浓度占标率为 0.646%; 5#厂房内喷漆+烘干废气中非甲烷总烃的最大落地浓度距离为 174m, 0.003633mg/m³, 最大落地浓度占标率为 0.18165%; 二甲苯的最大落地浓度距离为 174m, 0.002664mg/m³, 最大落地浓度占标率为 0.888%;

本项目最近的环境敏感点位于项目东侧约为 58m 的居民区, 但项目废气的浓度极低。因此, 本项目营运期不会对周边环境敏感点空气造成不良影响, 对项目所在地的环境空气产生影响甚微。

2) 非正常排放情况

非正常排放情况下排气筒预测结果见下表。

表 6.2-4 非正常排放情况排气筒废气排放影响估算预测结果 (mg/m³)

排气筒下风向距离（m）	3#车间排气筒（注 塑废气）	4#车间排气筒（喷塑 废气）	5#车间排气筒（喷漆+烘 干废气）	
	小时最大落地浓度			
	非甲烷总烃	粉尘	非甲烷总烃	二甲苯
10	2.365E-20	4.504E-19	4.962E-18	9.291E-19
100	0.001337	0.02545	0.2804	0.05251
174	0.001514	0.02882	0.3175	0.05946
200	0.001469	0.02796	0.3081	0.05769
300	0.001347	0.02565	0.2826	0.05292
400	0.001205	0.02294	0.2528	0.04733
500	0.001137	0.02164	0.2384	0.04465

600	0.001038	0.01977	0.2178	0.04078
700	0.001017	0.01936	0.2133	0.03995
800	0.0009999	0.01904	0.2097	0.03928
900	0.0009586	0.01825	0.2011	0.03765
1000	0.0009062	0.01725	0.1901	0.0356
1100	0.0008491	0.01617	0.1781	0.03335
1200	0.0007937	0.01511	0.1665	0.03118
1300	0.0007414	0.01412	0.1555	0.02912
1400	0.0006927	0.01319	0.1453	0.02721
1500	0.0006479	0.01234	0.1359	0.02545
1600	0.0006069	0.01155	0.1273	0.02384
1700	0.0005693	0.01084	0.1194	0.02236
1800	0.0005349	0.01019	0.1122	0.02101
1900	0.0005035	0.009587	0.1056	0.01978
2000	0.0004748	0.00904	0.09959	0.01865
2100	0.0004493	0.008554	0.09424	0.01765
2200	0.0004259	0.00811	0.08934	0.01673
2300	0.0004045	0.007701	0.08485	0.01589
2400	0.0003848	0.007326	0.08071	0.01511
2500	0.0003666	0.006979	0.07689	0.0144
2600	0.0003497	0.006659	0.07336	0.01374
2700	0.0003342	0.006362	0.07009	0.01313
2800	0.0003197	0.006087	0.06706	0.01256
2900	0.0003062	0.005831	0.06424	0.01203
3000	0.0002937	0.005592	0.06161	0.01154
3500	0.0002441	0.004648	0.0512	0.009588
4000	0.0002074	0.003949	0.04351	0.008148
4500	0.0001794	0.003415	0.03762	0.007045
5000	0.0001573	0.002995	0.03299	0.006178
5500	0.0001395	0.002657	0.02927	0.005481
6000	0.000125	0.00238	0.02622	0.00491
6500	0.0001129	0.00215	0.02369	0.004436
7000	0.0001027	0.001956	0.02155	0.004036
质量标准	2.0	日均 3 倍: 0.45	2.0	0.3
下风向最大落地浓度	0.001514	0.02882	0.3175	0.05946
下风向最大落地浓度距离	174m	174m	174m	174m
最大落地浓度占标率 (%)	0.0757	6.4044	15.875	19.82

由上表结果可知，正常生产情况下 3#厂房内注塑废气中非甲烷总烃的最大落地浓度距离为 174m，0.001514mg/m³，最大落地浓度占标率为 0.0757%；4#厂房内喷塑废气中粉尘的最大落地浓度距离为 174m，0.02882mg/m³，最大落地浓度占标率为 6.4044%；5#厂房内喷漆+烘干废气中非甲烷总烃的最大落地浓度距离为 174m，0.3175mg/m³，最大落地浓度占标率为 15.875%；二甲苯的最大落地浓度距离为 174m，0.05946mg/m³，最大落地浓度占标率为 19.82%。以上污染物的最大落地浓度中均满足相应标准。本项目最近的环境敏感点位于项目东侧约 58m 的居民区。为确保项目营运期对本项目周边环境的影响降至最低，必须对项目设备等进行定期检查维修，杜绝非正常生产情况的发生。

2、废气无组织排放的大气环境影响分析

项目的无组织排放废气主要是有机废气（非甲烷总烃、苯系物）、颗粒物。本次评价委托四川中测凯乐检测技术有限公司 2017 年 7 月 17-23 日对本项目北侧、西侧及南侧厂界无组织甲苯、二甲苯及非甲烷总烃、颗粒物进行了检测，其检测结果如下：

表 6.2-5 无组织废气厂界浓度实测值

检测指标 点位	非甲烷总烃 (mg/m ³)		甲苯 (mg/m ³)		二甲苯 (mg/m ³)		颗粒物 (mg/m ³)	
	最大值	达标情况	最大值	达标情况	最大值	达标情况	最大值	达标情况
北侧厂界	1.80	达标	0.0038	达标	0.0041	达标	0.357	达标
南侧厂界	1.84	达标	0.0039	达标	0.0031	达标	0.414	达标
西侧厂界	1.77	达标	0.0030	达标	0.0031	达标	0.394	达标
标准	4.0		2.4		1.2		1.0	

从上表可以看出，项目正常生产期间无组织排放的非甲烷总烃、苯系物、颗粒物厂界最大浓度均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的厂界标准限值，因此项目无组织排放的大气污染物能实现厂界达标，对大气环境影响较小。

3、大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2008），评价采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算项目无组织排放源的大气环境保护距离。计算以污

染源中心点为起点，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围即为项目大气环境防护区域。

由表 7.2-5 大气污染物厂界浓度检测结果可知，项目各大气污染物厂界浓度无超标点，主要影响区域在厂区内，因此，项目不需要设置大气环境防护距离。

4、卫生防护距离

根据国家环保局发布的《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中制定的各类工业、企业卫生防护距离的公式，公式如下所示：

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

- C_m----标准浓度限值；
- L----工业企业所需卫生防护距离，m；
- r----有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；
- A、B、C、D----卫生防护距离计算系数，无因次，根据建设项目所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别选取；
- 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。

本项目所在地区的年平均风速为 1.0m/s。参数选取及计算结果见表 6.2-6。

表 6.2-6 面源卫生防护距离计算结果

序号	污染源类型	污染物	A	B	C	D	C _m (mg/m ³)	L _{计算} (m)	卫生防护距离 L(m)
1	5#车间面源 2520.5m ²	非甲烷总烃	400	0.01	1.85	0.78	4.0	0.376	50
2		二甲苯	400	0.01	1.85	0.78	1.2	1.201	50
3	3#车间面源 2520.5m ²	非甲烷总烃	400	0.01	1.85	0.78	4.0	0.002	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中 7.3 条的规定（卫生防护距离在 100m 以内，级差为 50m；超过 100m 但小于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上时，级差为 200m。）将卫生防护距离的计算结果取整。无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。本项目排放的有害气体为两种，故本项目的卫生防护距离级别应当提级，故为 100m。

因此，本项目以 3#和 5#生产厂房为边界设置 100 米的卫生防护距离，项目卫

生防护距离范围见附图。据现场调查，项目周边均为工业企业，卫生防护距离范围内无居民等环境敏感点。项目可满足卫生防护距离要求。

评价要求：本项目卫生防护距离范围内不得新建住宅、学校、医院、公共设施等环境敏感建筑，不得引入与本项目不相容的企业；本环评批复后须送达当地相关部门备案，确保卫生防护距离要求得以保证。

6.2.2 地表水环境影响分析

本项目废水主要是生产废水和员工办公生活污水。其中运营期仅有工件除油清洗槽定期更换清洗剂产生的废水，其废水的产生量为 $72\text{m}^3/\text{a}$ ， $12\text{m}^3/\text{次}$ ；同时还有生活废水产生，其产生量为 $1.7\text{m}^3/\text{d}$ ， $357\text{m}^3/\text{a}$ ，量小且水质简单。根据现场调查，项目所在地为市政污水管网覆盖区域，生产废水经厂区自建的一体化污水处理设施净化处理（1座， $24\text{m}^3/\text{d}$ ），生活废水经经预处理池（西北侧，1座， 50m^3 ）处理，以上废水经预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入市政污水管网进入界牌污水处理厂处理达标后排入安昌河，故本项目建设不会对地表水造成明显影响。

6.2.3 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表可知，本项目属于 K 类机械、电子中第 78 项电气机械及器材制造含喷漆工艺的行业，地下水环境影响评价项目类别为 III 类；项目所在地地下水环境的敏感程度属于导则中的不敏感，因此对照导则提供的评价等级划分原则与方法，判定本项目地下水环境评价等级为 III 类建设项目中的三级。根据查表法可知项目的地下水环境现状调查和评价范围为 $\leq 6\text{km}^2$ 。

项目用水主要采用城市自来水，生产用水均不取用地下水；项目营运过程中无生产废水产生量极少，但废水产生点、污水处理设施等可能会对地下水造成污染。故应制定地下水污染防治措施和对策，本项目地下水污染防治措施和对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”，重点突出饮用水水质安全的原创确定。本项目应采取的地下水的防治措施如下：

（1）源头控制措施

- 1) 积极推行实施清洁生产，实现各类废物循环利用，减少污染物的排放量；
- 2) 项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；
- 3) 对废水管道采取污染控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

（2）分区防控措施

项目建筑物按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区三类地下水污染防治区域：

重点防渗区：

2#厂房的辅料房、冲床加工区、压铆、攻丝加工区、钻床加工区、刨床加工区、抛光加工区、危废暂存间；

3#厂房的注塑生产区、模具存放区；

4#厂房的冲床冲压区、模具存放区、粉末喷涂区、手动喷漆区、烘干区、模具维修区、清洗槽、磨床区；

5#厂房的油漆喷涂区、剪板区、烘干区、液压机冲压区、模具存放区；
空压机房、污水处理站。

一般防渗区：

2#厂房的物料暂存区、木料加工区、卫生间；

3#厂房的物料暂存区、辅料房、卫生间；

4#厂房的物料暂存区、卫生间；

5#厂房的物料暂存区、包装区、卫生间。

简单防渗区：办公室。

分区防控方案：对重点防渗区采取采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪+人工材料（HDPE）防渗层，应确保其防渗层 $Mb \geq 6.0M$ ，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；对一般防渗区采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗防腐地坪，应确保其防渗层 $Mb \geq 1.5M$ ，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。同时采取必要的事故废水收集措施，排水

管网定期巡检，杜绝地下水污染隐患。通过上述措施可使重点污染防治区各单元防渗层 $Mb \geq 6.0M$ ，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

其他防治措施：

1) 日常加强对车间设备的管理，防止跑、冒、滴、漏等现象产生。

2) 经防渗、防腐处理后的设备、地坪等经常时间使用，一旦发现有破损、渗漏等情况，应及时更换新的设备或重新做防腐处理，确保项目废水不造成地下水的污染。

综上分析认为，通过采取一系列的地下水污染防治措施后，项目营运期对区域地下水环境质量影响较小。

6.2.4 声环境影响分析

本项目已建设完成并正式投入营运，噪声源主要为空压机、冲床、抛丸机、注塑机、剪板机、冷却塔、排风扇、循环水泵等，噪声源强在 70~90dB(A)之间。主要产噪设备及治理措施见下表：

表 6.2-7 主要设备噪声源强及治理措施

序号	主要声源及数量	单个声源治理前声级 dB(A)	治理措施	排放方式	单个声源治理后声级 dB(A)
1	空压机	75~90	基座减震，设隔声房隔声处理	间断	<65
2	冲床	75~90	基座减震，车间厂房隔声	间断	<70
3	抛丸机	75~90	基座减震，车间厂房隔声	间断	<70
4	注塑机	75~80	基座减震，车间厂房隔声	间断	<65
5	剪板机	75~90	基座减震，车间厂房隔声	间断	<70
6	冷却塔	75~85	塔内设铺垫、排风口设消声弯头器	间断	<70
7	排风扇	75~90	基座减震，出口装消声器	间断	<65
8	循环水泵	75~90	橡胶隔振垫，以减振降噪；水泵吸水管和出水管上均加设可曲绕橡胶接头以减振	间断	<70

本项目均已建成并投入运行，故项目的生产噪声评价采用四川中测凯乐检测技术有限公司对本项目正常生产时的厂界实测噪声，其噪声监测结果见下表：

表 6.2-8 项目厂界噪声实测值 单位: dB(A)

厂界	2017.07.17		2017.07.18		达标情况	执行标准
	昼间	夜间	昼间	夜间		
南厂界 1#	57.6	48.9	58.8	47.6	达标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准: 昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)
东厂界 2#	56.5	47.2	58.1	46.9	达标	
北厂界 3#	55.2	46.1	54.3	46.2	达标	
西厂界 4#	57.3	48.2	56.8	47.1	达标	

根据以上监测结果可知,项目厂界四周昼、夜噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。

本项目目前采取的噪声治理措施为:

(1) 合理布置噪声源:将主要的噪声源布置于生产厂房中部,尽量远离厂界,以减轻对厂界外的声环境影响。

(2) 选型上使用国内先进的低噪声设备,且各设备安装时采取减振、橡胶减震接头及减震垫等措施。

(3) 排风系统及废气治理系统等的所有风机的主排风管和进风管均安装消声器,管道进出口和连接处加柔性软接。

(4) 水泵基础设橡胶隔振垫,以减振降噪;水泵吸水管和出水管上均加设可曲绕橡胶接头以减振。

(5) 空压机布置于独立的空压机房内,且对空压机基础采取了减震措施。

(6) 冷却塔的塔内设铺垫、排风口设消声弯头器。

(7) 设备定期调试,加润滑油进行维护。

综上所述,项目通过采取上述减振、隔声、消声及整改措施后,厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中 2 类标准,对项目周围环境影响较小。

6.2.5 固体废物影响分析

项目营运期固体废弃物产生总量为 10.01t/a,包括一般固体废物 2.885t/a,危险废物 7.125t/a。

一般废物主要包括废金属边角料以及废包装材料、办公生活垃圾等。废金属边角料以及废包装材料收集后暂存于一般固废暂存间内,定期由废品回收站回收利

用；生活垃圾袋装收集后交环卫部门处理；

危险废物主要包括废气治理产生的废活性炭，废润滑油、废油漆桶、废油漆渣等。其中废活性炭由厂家更换后及时回收处理，不在厂区内暂存；废油漆渣分类收集后，暂存于厂区的危废暂存间内均交由有资质单位处置（成都源永科技发展有限公司，编号为川环危第 510183009 号）；废润滑油、废油漆桶单独收集后暂存于厂区的危废暂存间内，定期由厂家回收利用。

公司应加强对危险废物的管理，为防止危险固体废物逸散、流失，应设置专门的危险废物暂存间，危废暂存间设置在厂区北侧，危废的储存按照危险废物管理和处置要求进行，危险废物的转运严格按照有关规定。同时，评价要求对于危废暂存场所，均应作好相应的防渗防漏处理，设置明显标志，分类收集，并及时妥善清运危废，尽量减少危废临时贮存量。在严格落实以上环保措施情况下，项目危废可实现无害化处理。

综上所述，项目拟采取的各项固体废弃物处置措施可行，从一定程度上体现了固体废物无害化和资源化利用的原则，只要在工作中，将各项处理措施落到实处，认真执行，可将固体废弃物对环境的污染降低到最小程度。

6.3 环境影响评价小结

综上，本项目运营期在认真落实环评提出的各项污染防治措施的前提下，各污染物均能做到达标排放，不会对项目所在区域环境质量造成影响。

7 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险，建设项目建设和运行期间发生的突发性事件，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影响，提出合理可行的防范措施，以使事故率、损失达到最低可接受的水平。环境风险评价应把事故引起场界外人群的伤害、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。本章节主要通过对主要风险源识别，分析可能造成的影响程度，提出应急与缓解措施，使项目的风险事故影响达到可接受水平。

7.1 环境风险识别

7.1.1 物料运输危险因素识别

项目涉及主要危险性原辅材料的运输情况见下表。

表 7.1-1 项目主要危险物料运输情况表

序号	物料名称	主要成分	来源	包装方式	运输方式	年用量
1	油漆	丙烯酸、塑胶	购买	桶装	汽车运输	1t/a
2	油漆稀释剂	天那水	购买	桶装	汽车运输	0.6t/a

本项目外部物流采用送货制，用封闭车辆按建设单位要求的供货时间计划送货，油漆、稀释剂和抗磨液压油以汽车运输方式运至储存区。在危险物料特别是稀释剂和液压油的运输过程中，若发生交通事故，易引发燃爆事故，从而引发运输物料的泄漏，泄漏的物料若进入水体，可能会污染地表水体。

7.1.2 物料厂内贮存危险因素识别

1、项目涉及主要危险性原辅料的厂内贮存情况见下表。

表 7.1-2 项目主要危险物料运输情况表

序号	物料名称	材料中所涉及危险化学品名称	单位	最大储存量	储存方式	储存地点
1	油漆	甲苯、异丁醇	吨	3.0 t/a	桶装	仓库
2	油漆稀释剂	甲苯、二甲苯	吨	1.0 t/a	桶装	仓库

由上表可知，项目主要危险物为油漆、油漆稀释剂等，储存地点位于仓库内。

2、物料危险特性

项目涉及的主要物料危险特性如下表。

表 8.1-3 项目主要危险物料运输情况表

名称	分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
甲苯	C ₇ H ₈	熔点(℃): -94.9; 相对密度(水=1): 0.87; 沸点(℃):	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇	毒性：属低毒类。急性毒性：LD505000mg/kg(大

	110.6; 临界温度(℃): 318.6; 临界压力(MPa): 4.11; 辛醇/水分配系数的 对数值: 2.69; 闪点(℃): 4; 爆炸上限%(V/V): 7.0; 引燃温度(℃): 535; 爆炸 下限%(V/V): 1.2; 溶解性: 不溶于水,可混溶于苯、醇、 醚等多数有机溶剂。	明火、高热能引起燃烧 爆炸。与氧化剂能发生 强烈反应。流速过快, 容易产生和积聚静电。 其蒸气比空气重,能在 较低处扩散到相当远的 地方,遇火源会着火回 燃	鼠经口); LC5012124mg/kg(兔经 皮); 人吸入 71.4g/m3, 短时致死; 人吸入 3g/m3 ×1~8 小时, 急性中毒; 人吸入 0.2~0.3g/m3×8 小时, 中毒症状出现。
--	---	---	---

油漆和油漆稀释剂物料采用桶装,项目不再单独设置调漆间,油漆使用过程中采用在喷漆室内现场配置,采取随用随配的原则。

7.1.3 生产设施的风险识别

本项目风险类型主要为生产过程中出现的油漆和油漆稀释剂物料泄漏因此而造成的事故排放,不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险。具体如下:

- (1) 因生产装置故障,造成油漆、油漆稀释剂的泄漏。
- (2) 因消防管理措施不当,造成的火灾或爆炸事故。

7.2 评价等级的确定

7.2.1 环境敏感性识别

本项目地处安州区安县工业园中小企业创业园区,不属于生态敏感和脆弱区;评价范围内无饮用水源保护区、风景名胜區、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。项目的环境风险评价等级为二级,根据《建设项目环境风险评价技术导则(HJ/T169-2004)》,本次风险评价范围为项目厂区 3.0km 以内的范围。本项目 3.0km 范围内环境保护目标调查表见表 8.2-1。

表 7.2-1 评价范围内主要敏感目标

序号	环境保护对象	方位	距离(m)	功能	保护规模
1	西岩前进安置小区	北面	58	居住	以实际居民为准
2	安州工业园区管委会	北面	361	社会服务	以实际居民为准
3	安县采血站	北面	407	社会服务	以实际居民为准
4	帝豪金城	东北面	432	居住	以实际居民为准
5	安县中学	东北面	764	教育	约 4900 人
6	紫郡阳光 B 区	东面	661	居住	以实际居民为准
7	安县沙河实验中学	北面	1786	教育	以实际师生为准
8	安县泸州老窖永盛学校	北面	1815	教育	以实际师生为准
9	龙腾苑	北面	1413	居住	以实际居民为准
10	新盛名城	东北面	≤3000	居住	以实际居民为准
11	富乐家园			居住	以实际居民为准
12	格兰春天			居住	以实际居民为准

13	中山印象			居住	以实际居民为准
14	荣宾小区			居住	以实际居民为准
15	长虹世纪城			居住	以实际居民为准
16	安县花菱镇小区			居住	以实际居民为准
17	海河.花郡			居住	以实际居民为准
18	民安小区			居住	以实际居民为准
19	华泰家园			居住	以实际居民为准
20	109 大院			居住	以实际居民为准
21	恒苑小区			居住	以实际居民为准
22	广厦景园			居住	以实际居民为准
23	香港名轩			居住	以实际居民为准
24	祥和苑金星颐园			居住	以实际居民为准
25	羌城公馆			居住	以实际居民为准
26	安县七一实验小学			教育	以实际师生为准

7.2.2 重大危险源识别

对本项目所使用的危险化学品，按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）临界量进行判别，结果如下表：

表 7.2-2 重大危险源判别表

序号	物料名称	最大储存量(吨)	临界量(吨)	是否构成重大危险源
1	油漆（含二甲苯、异丁醇）	3.0	5000	否
2	油漆稀释剂（甲缩醛（含甲醛））	1.0	5000	否

本项目使用危险化学品年用量均很小，远未超出《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）所规定的危险化学品临界量，因此，本项目无重大危险源存在。

7.2.3 评价等级确定

综上所述，本项目处于非敏感地区，且无重大危险源存在，根据《建设项目环境风险评价技术导则》所规定风险评价的工作等级划分原则（见下表），本项目风险评价等级应为二级。

表 7.2-3 环境风险评价工作级别

类别	剧毒危险性物质	一般危险性物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一级	二级	一级	一级
非重大危险源	二级	二级	二级	二级
环境敏感地区	一级	一级	一级	一级

7.3 风险评价范围

按照风险评价技术导则要求，本次环境风险评价大气环境影响评价范围为距离危险源 3km 以内的区域。

7.4 风险事故分析

7.4.1 油漆喷涂车间火灾事故分析

油漆喷涂属于甲类生产，厂房建筑、消防设施应符合《建筑防火设计规范》甲类生产要求及《涂装作业安全规程·喷漆室安全技术规定》（GB14444-93）的要求。据调查，近十年我国在涂装过程中发生火灾近 200 起，据计算，每年造成直接经济损失 300~500 万元。对我国 140 件涂装作业发生火灾的原因进行调查，发现我国涂装作业的火灾主要原因有：明火（加热，照明等）、电器设备（故障及陈旧）和抽烟等。我国涂装作业发生火灾原因及比例见下表。

表 7.4-1 我国涂装作业发生火灾原因和比例

序号	火灾原因	件数	比例（%）
1	电器设备（故障，陈旧）	24	17.1
2	抽烟	21	15
3	明火（加热，照明等）	43	30.7
4	设备发热	5	3.6
5	自燃	1	0.7
6	其它	19	13.6
7	合计	140	100

从上表可看出，我国涂装车间的火灾主要是因为管理出现问题而造成的，如果加强管理可以杜绝这类事故的发生。

7.4.2 油漆及稀释剂泄露风险分析

油漆、稀释剂桶一旦发生泄漏事故，一般不采用水冲洗，将砂覆盖于泄漏物料上，待其干化后集中收集作为固废交有资质单位处理。油漆及稀释剂的泄漏不会对水环境产生影响。

油漆及稀释剂均为桶装，分类存放于油漆库内，各车间根据需要领取。各类漆、稀释剂等有毒有害原料均采用桶装，分类存放，相对较为安全。桶装原辅料也存在发生泄漏的风险，风险主要原因是操作失误和管理不到位造成的。

根据铁桶的容积，最大泄漏量为 5KG，其中二甲苯含量最高为 30%，异丁醇含量最高为 8%，甲缩醛（含甲醛）含量最高为 25%。泄漏事故一般发生时间只是几分

钟。事故发生时，会对距离较近的敏感点及生产和办公人员产生不利的影响，应采取措施加以避免。

由于距离本项目最近的居民位于厂界北面约 58m 处，泄漏事故对居民区影响很小。

7.5 项目风险防范措施

7.5.1 危险化学品环境风险控制措施

“安全第一，预防为主”是我国的安全生产方针，加强预防工作，从管理入手，把风险事故的发生和影响降到可能的最低限度，本工程选择安全的技术路线，采用安全的设备和仪表，增加装置的自动化水平，认真执行环境保护“三同时”原则，要求设计时认真执行我国现行的安全、消防标准、规范，在设计时对风险事故采取预防措施。

1、总图布置和建筑安全防范措施

项目总图布置本着满足生产工艺要求，各生产和辅助装置按功能分别布置，油漆库房、危废暂存间的总图布置中合理考虑敏感区、气象条件、防火间距、应急救援通道等安全条件。同时，建构筑物尽量留足安全间距，避免易燃、易爆气体集聚。

2、厂内贮存安全防范措施

(1) 仓库地面全部防渗、防腐处理，油漆和稀释剂分类存放，可在室内分区修建地沟，便于渗漏液的分类收集处置；泄露的油漆和稀释剂全部收集于地沟内，再将地沟内的泄露油漆和稀释剂作为危废交由有资质的单位进行处置。

(2) 据《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)中要求，在贮存和使用危险化学品的过程中，应做到以下几点：

- 贮存仓库必须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

- 原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。

- 严格控制库房温度、湿度，经常检查，发现变化及时调整。并配备灭火器。
- 使用危险化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。
- 仓库工作人员应进行培训，经考核合格后持证上岗。
- 应制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

(3) 危废暂存库应严格按照《危险废物储存污染控制标准》的要求设计,做好 防雨、防腐和防渗“三防”措施,保证防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$,从而避免其中的液态危废泄漏后对土壤及地下水造成明显影响。

3、电气安全防范措施

(1) 制订完善的电气设备使用、保管、维修、检验、更新等管理制度并严格执行。

(2) 在适当的场所或地点装设应急照明灯,应急时间不少于 30min。主要用电设备应设有警示标牌。

(3) 具有燃爆危险的工艺装置、贮罐、管线等应配备惰性介质系统,以备在发生危险时使用,可燃气体的排放系统尾部用氮封。

5、消防及火灾报警系统

根据《建筑设计防火规范》、《自动喷水灭火系统设计规范》、《火灾自动报警系统设计规范》等规范要求设置消防系统,包括消防栓、各种手提式、推车式的 CO_2 、干粉、泡沫等灭火器等。

(1) 设有火灾自动报警系统和自动灭火系统或设有火灾自动报警系统和机械防(排)烟设施的建筑,设置消防控制室。厂区内设置消防监控中心,现场各消防控制室应与消防监控中心联网。

(2) 贵重精密仪器、重要档案资料处设置 2KG 二氧化碳灭火器;其它区域均设置 4KG 干粉灭火器;现场安装“室内消火栓和灭火器”一体化器材箱;

(3) 重点防火部位设置“应急物资间”,并配置水带、枪头、消火栓板手、灭火器等器材。

7.5.2 废气污染控制措施

根据前述大气环境影响分析,当废气处理装置异常,处于事故工况时,排放废气将对区域大气环境质量产生较大的影响。因此,当净化设施效率降低或失效时,应立即停止作业,对治理设施进行检修正常后使用,严禁事故排放。

7.5.3 事故废水风险防范措施

火灾事故时必须使用大量的消防水,厂区雨水排口应设截止阀,避免事故消防水排入雨水管网。发生火灾事故时,立即关闭雨水排口的截止阀阀门,消防水收集进入消防废水池。

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)相关规定,以两小时消防时间计时,

厂房一次火灾的消防水量为 252m^3 ，消防水排入厂区消防废水池收集。消防废水池容积为 300m^3 ，其有足够容量存放本项目消防废水。消防废水收集后，经监测达到污水处理厂纳管限值后排入市政污水管网。

7.5.4 化学品及危险废物运输要求

1、化学品运输要求

(1) 运输、装卸危险化学品，应当依照有关法律、法规、规章的规定和国家标准的要求并按照危险化学品的危险特性，采取必要的安全防护措施。

(2) 用于化学品运输工具的容器，必须依照《危险化学品安全管理条例》的规定，由专业生产企业定点生产；经检测、检验合格后方可使用。质检部门应当对前款规定的专业生产企业定点生产的槽罐以及其他容器的产品质量进行定期的或者不定期的检查。

(3) 运输危险化学品的容器必须封口严密，能够承受正常运输条件下产生的内部压力和外部压力，保证危险化学品运输中不因温度、湿度或者压力的变化而发生任何渗(洒)漏。

(4) 装运危险货物的容器应适合所装货物的性能，具有足够的强度，并应根据不同货物的需要配备泄压阀、防波板、遮阳物、压力表、液位计、导除静电等相应的安全装置；容器外部的附件应有可靠的防护设施，必须保证所装货物不发生“跑、冒、滴、漏”并在阀门口装置积漏器。

(5) 通过公路运输危险化学品，必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域；确需进入禁止通行区域的，应当事先向当地公安部门报告，由公安部门为其指定行车时间和路线，运输车辆必须遵守公安部门规定的行车时间和路线。

(6) 运输危险化学品的车辆应专车专用，并有明显标志，要符合交通管理部门对车辆和设备的规定：

①车厢、底板必须平坦完好，周围栏板必须牢固。

②机动车辆排气管必须装有有效的隔热和熄灭火星的装置，电路系统应有切断总电源和隔离火花的装置。

③车辆左前方必须悬挂黄底黑字“危险品”字样的信号旗。

④根据危险货物的性质，配备相应的消防器材和捆扎、防水、防散失等用具。

(7) 应定期对装运放射性同位素的专用运输车辆、设备、搬动工具、防护用品

进行放射性污染程度的检查，当污染量超过规定的允许水平时，不得继续使用。

(8) 装运集装箱、大型气瓶、可移动罐(槽)等的车辆，必须设置有效的紧固装置。

(9) 各种装卸机械、工具要有足够的安全系数，装卸易燃、易爆危险货物的机械和工具，必须有消除产生火花的措施。

(10) 危化品在运输中包装应牢固，各类危险化学品包装应符合 GB12463 的规定。

(11) 性质或消防方法相互抵触，以及配装号或类项不同的危险化学品不能装在同一车、船内运输。

(12) 易燃、易爆品不能装在铁帮、铁底车、船内运输。

(13) 易燃品闪点在 28℃ 以下，气温高于 28℃ 时应在夜间运输。

(14) 运输危险化学品的车辆、船只应有防火安全措施。

(15) 禁止无关人员搭乘运输危险化学品的车、船和其它运输工具。

(16) 运输爆炸品和需凭证运输的危险化学品，应有运往地县、市公安局的《爆炸品准运证》或《危险化学物品准运证》。

(17) 通过航空运输危险化学品的，应按照国务院民航部门的有关规定执行。

2、危险废物运输要求

危险废物存在长途运输风险，为降低运输过程中出现的风险事故，本项目化学品以及危险废物的运输应参照以下要求执行：

(1) 做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

(2) 废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

(3) 处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

(4) 危险废弃物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

(5) 一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

7.5.5 环境风险防范措施投资

本项目环境风险防范措施及投资估算，具体见下表。

表 7.5-1 项目环境风险应急预案内容一览表

序号	主要风险防范措施	投资 (万元)
1	喷漆车间、仓库设置有毒、可燃气体报警系统。	2
2	厂区设置双回路电源及备用电源，以保证正常生产和事故应急。	3
3	安装消防管道设施，喷漆车间配备正压式防毒面具等。	2
4	仓库及喷漆车间拟采用环氧树脂地面全部防渗、防腐处理，油漆、稀释剂以及其他种类化学品分类存放，可在室内分区修建地沟，便于渗漏液的分类收集处置；	20
5	设消防废水池 1 座，300m ³ 。厂内雨、污管网出口必须设置阀门（阀门需定期保养），必须有通往消防废水池的管路（管径必须确保及时排泄短期内较大流量的事故废水）。一旦发生火灾事故，立即打开通向该池的所有连接口；同时立即关闭出厂雨、污管道，以杜绝消防废水外流。保证事故池平时处于空池状态。必须确保任何异常状况下，消防废水只能导入厂内消防废水池，不得以任何形式在无害化处理前排出厂区。	2
6	厂内建危废库，远离易燃、易爆物体储存和生产场所，并按相关要求采取防渗、防腐、防雨和防流失措施。	2
7	厂区应急预案、与经开区联动应急预案及管理措施建设	2
合计		33

本项目环境风险防范措施投资有针对性，实施风险设施后能最大限度的降低风险，是合理可行的。

7.6 应急预案

1、基本原则

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，企业必须制定风险事故应急预案。制定预案的主要作用是要迅速而有效的将事故损失减至最小，应急预案原则如下：

(1) 按照国家和相应的“安全生产”要求尽享建设和生产，按相关要求制定项目应急预案。项目必须进行“安全评价”，必须落实其提出的各项措施。

(2) 与当地消防部门保持畅通的联络渠道，随时可获得消防部门的指导、监督，

出现险情可随时取得支持。

(3) 确定救援组织、队伍和联络方式。

(4) 制定事故类型、等级和相应的应急响应程序。

(5) 配备必要的救灾防毒器具和防护用品。

(6) 对生产系统制定应急状态切断终止或剂量控制以及自动报警连锁保护程序。

(7) 岗位培训和演习，设置事故应急学习手册及报告、记录和评估。

(8) 制定项目风险应急预案与安州区风险防范预案联动机制。企业主动将厂区内危险源情况到安州区管委会备案，成为《安州区风险防范联防方案》的成员之一；《安州区风险防范联防方案》内容含有联防组划分、联防职责、启动程序及联防方式、可增援车辆、增援行车路线等，以确保企业一旦发生重特大事故能够及时快速增援；企业应加强与邻近企业之间消防灭火的协防、联防能力，一旦发生重特大事故，应及时报告管委会寻求帮助、启动风险防范预案联动机制。另外，要与当地政府、消防、环保和医疗救助部门加强联系，以便风险事故发生时得到及时救援。

(9) 确定厂外受影响人群的疏散、撤离方案，明确逃生路线。

2、污染事故处理预案

本项目贮存了较多易燃的危险化学品，存在因安全事故引发环境污染的隐患，一旦发生泄漏、燃烧等事故，危急人员和环境安全时，迅速采取如下应急救援措施：

(1) 一旦发生燃烧事故，立即启动本应急预案，并报告上级有关部门，启动项目风险应急预案与安州区风险防范预案联动机制，及时寻求安州区管委会、安州区内其它企业的帮助；组织应急救援，迅速疏散、撤离无关人员至安全地带，并加强警戒。

(2) 灭火救援人员须穿戴防毒面具与消防服，防止有毒气体直接吸入体内。消防救护队接到报警后，应立即赶到现场，查明原因、开展救治，针对不同介质、部位及地点，采取相应措施。

(3) 人体一旦吸入被污染的气体，须即时撤离污染区，情况严重应立即送医院。

(4) 一旦发生污染物泄漏，应立即采取有效措施切断污染源，防止污染物直接进入河流，危及沿河农户（住户）的健康及生命安全。

(5) 请当地政府和周边最近的自来水厂协助解决农户（住户）的饮用水，预防农户（住户）饮用污染的河水中毒。

(6) 若发生有毒气体扩散，危及附近农户（住户），应急人员立即分别进行施救

或采取防毒措施，并将污染区的人员疏散到安全地带。

(7) 由公司总指挥组织党支部、工会、监事会对造成危害的农户(住户)进行 安抚劝解，答复其意见，稳定其思想情绪，防止事态扩大。

综上所述，采取以上本评价要求的风险防范措施和安全措施后，企业可将事故 风险降至最低。

项目风险应急预案主要内容见下表。

表 7.6-1 我国涂装作业发生火灾原因和比例

序号	项目	主要风险防范措施
1	应急计划区	危险目标：仓库（油漆、油漆稀释剂）及涂装车间 环境保护目标：厂区周围单位、学校、城区
2	应急组织机构、人员	公司设置应急足迹机构，厂长为总负责人，各部门和基层单位应急负责人为本单位应急计划、协调第一责任人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成、并由当地政府进行统一调度。
3	预案分级响应条件	根据应急事故险情的严重程度制定相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施。
4	应急救援保障	各装置应配备相应数量的基本的灭火器、大型灭火器具等，凡是与有毒气体相关的装置应配备氧呼和空呼设备。应急设备设施的管理具体执行《生产车间应急装备物资管理规定》
5	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责部门的报警通讯方式、地点、电话号码一级相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关渔区环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。同时充分重视并发挥媒体的作用。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	组织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，专为指挥部门提供决策依据。严格规定事故多发区、事故吸纳阿昌、邻近区域、控制防火区域设置控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员。
7	应急检测、防护措施、清除泄露措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对有毒有害物质应急剂量控制规定，制定紧急撤离组织计划和救护，医疗救护与工作健康。根据厂内风向标，半段事故提起扩散的方向，制定逃生路线。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	制定相关应急状态终止程序，事故现场、受影响范围内的善后处理、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	定期安排有关人员进行培训与演练。
11	公众教育和信息	对工厂邻近区开展公众教育、培训和发布有关信息。
12	事故恢复措施	组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后评价。

3、区域环境质量保障

本评价要求，工厂一旦发生泄漏、燃烧、工况异常等生产事故，引起区域环境质量超标，则企业必须立即关停相关装置，采取以上措施查找事故源，消除污染影响，待区域环境质量达标后方可恢复生产。

7.7 风险评价结论

本项目属电器机械及器材制造行业，项目生产辅料涉及油漆、油漆稀释剂等易燃物质。在生产、运输、贮存等环节存在不同程度安全隐患，但其使用量较小，不构成重大危险源；厂内生产装置及贮存设施均无重大危险源。项目 3km 范围内主要环境敏感点和社会关注点集中在居民区和文教区。

本项目环境评价认为，项目存在的环境风险隐患较小，通过完善和严格执行本报告提出的风险防范措施，定期对相关设备、设施进行维修检查，确保风险防范措施落到实处，可将项目风险降至最低。综合分析，项目从环境风险角度可行。

8 环境保护措施及其技术经济论证

8.1 废水治理措施可行性分析

8.1.1 目前已采取的治理措施

项目生活污水依托安县工业园区已建的化粪池（园区东侧，容积 200m³）预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准排入市政污水管网，最终进入界牌污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后排入安昌江。

项目生产废水均循环利用，无连续性生产废水排放。项目生产废水仅为工件除油清洗槽每两月定期更换一次清洗剂产生的废水，每次更换产生废水量为 12m³/次，72m³/a。目前生产废水未经处理，直接排放。

8.1.2 整改方案及合理性分析

针对生产废水，评价要求项目在厂区新建一体化污水处理设施 1 座，废水经净化处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经厂区废水总排口排入市政污水管网，最终进入界牌污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后排入安昌江。

整改后，项目废水进入界牌污水处理厂进行处理达标后排放，措施技术经济可行。

8.2 地下水保护

8.2.1 目前已采取的防治措施

本项目建构筑物均已建成，且投入使用。厂区目前采取的地下水防渗措施为：

（1）对重点污染区防渗措施

①项目车间生产区油漆及稀释剂暂存区、空压机房、危废暂存间等重点防渗区域地面全部采用环氧树脂材料进行防渗、防腐处理。

②污水处理设施及其输送沟渠的所有废水处理及储存构筑物底、侧面均采用防渗、防腐处理；接缝和施工方部位密实、结合牢固，无渗漏；预埋管件、止水带和填缝板要安装牢固，位置准确，每座水池必须做满水试验，质量达到合格；废水输送全部采用管道输送，管道材料应视输送介质的不同选择合适材质并作表面防腐、防锈蚀处理，减轻管道腐蚀造成的渗漏；并进行定期检查，确保消除跑、冒、滴、漏现象发生；通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

（2）对一般污染区防渗措施

目前，项目原料、产品暂存区及一般废物暂存区等一般防渗区地面采取粘土铺底，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。

8.2.2 整改方案及合理性分析

（1）空压机房进行防渗、防腐处理。

（2）注塑区、冲压区、喷漆车间（含喷漆室水槽）、烘干车间地面进行重点防渗、防腐处理。

（3）危废暂存间、污水处理站进行重点防渗、防腐处理。

通过上述措施，可使重点污染防治区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

8.3 废气治理措施可行性分析

本项目大气污染物主要为注塑过程中产生的废气、喷漆过程产生的废气（含调漆废气）、喷漆烘干过程中产生的废气、喷塑工序产生的粉尘。

8.3.1 目前已采取的治理措施

1、抛光打磨粉尘

本项目在抛光区上方设集气罩将粉尘收集后进入水喷淋系统净化处理后排放，抛光粉尘主要为金属颗粒，经水雾喷淋净化后去除量可达 99%，粉尘排放量约为 0.25kg/a，排放量很小，不会对周边大气环境造成影响。

2、注塑废气

注塑区废气未经收集和处理，仅通过厂房已安装的壁式排风扇无组织排放。

3、调漆废气和喷漆废气

项目喷漆房为水帘式喷漆房，喷漆方式采用固定式旋转喷漆枪。建设单位未设排气筒，产生的喷漆废气经二次水帘喷淋净化处理后抽至室外直接排放。

4、喷塑粉尘

项目喷粉房为独立密闭房间，喷粉由机器设备自动喷粉。目前项目喷涂房设除尘装置一套，由 1 台抽风机+1 套粉末滤芯过滤除尘器+1 根 8m 高排气筒组成。滤芯过滤装置将收集过滤后得到的粉尘返送至塑粉箱回收利用，净化后的含尘废气通过屋顶排气筒排放。

8.3.2 整改方案及合理性分析

1、注塑废气

在注塑机上方增设 6 个集气罩（集气效率 $\geq 90\%$ ，风量为 $500\text{m}^3/\text{h}$ ）+1 套活性炭吸附措施（吸附率 $\geq 90\%$ ）+1 根 15m 排气筒，并且在注塑车间增设排风扇，加强通风换气。

本项目共 6 台注塑机，每台注塑机上空设 1 个集气罩，经集气罩收集后的注塑废气由活性炭吸附净化处理后通过 15m 高排气筒排放。因此，项目注塑废气非甲烷总烃有组织排放浓度为 $3.75\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $11.25\text{g}/\text{h}$ ，其排放速率及浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级排放标准的要求；无组织排放的非甲烷总烃总量为 $4.2\text{kg}/\text{a}$ ，排放速率为 $12.5\text{g}/\text{h}$ ，可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放标准的要求。

2、调漆废气和喷漆废气

为确保水帘式喷漆室产生的喷漆废气能实现达标排放并且对周围环境产生的影响最低，增设 1 套活性炭处理装置（吸附率 $\geq 90\%$ ）和一根 15m 高排气筒，收集的喷漆废气经活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放。

3、喷塑粉尘

环评要求：①确保整个喷涂工序在喷房全密闭的情况下进行；②将喷塑粉尘排气筒改造加高，使排口高度达到 15m，确保喷塑废气有组织达标排放。

综上所述，本项目废气治理措施根据本环评提出的方案进行整改，能够做到达标排放，技术经济可行。

8.4 噪声治理措施可行性分析

8.4.1 目前已采取的治理措施

本项目已建设改造完成，并投入运行，项目夜间不生产。根据现场调查，本项目目前已采取的噪声治理措施如下：

（1）合理布置噪声源；将主要的噪声源布置于生产厂房中部，尽量远离厂界，以减轻对厂界外的声环境影响。

（2）选型上使用国内先进的低噪声设备，且各设备安装时采取台基减振、橡胶减震接头及减震垫等措施。

（3）废气治理系统等的所有风机的主排风管和进风管均安装消声器，管道进出口加柔性软接。

(4) 水泵基础设橡胶隔振垫，以减振降噪；水泵吸水管和出水管上均加设可曲绕橡胶接头以减振。

(5) 空压机布置于独立的空压机房内，且对空压机采取了减震措施。

(6) 冷却塔塔内设铺垫、排风口设消声弯头。

(7) 设备定期调试，加润滑油进行维护。

综上所述，项目通过采取上述减振、隔声、消声措施后，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 中 2 类标准，治理措施技术经济可行。

8.5 固废治理措施可行性分析

8.5.1 目前已采取的治理措施

本项目固废分为一般废物和危险废物两类。

一般废物主要包括金属边角料、焊渣、废包装材料、生活垃圾等。

危险废物主要包括废气治理产生的废活性炭、废润滑油桶、废油漆桶、废油漆渣等。

目前危险废物中无废活性炭，危险废物中润滑油、废油漆桶、废油漆渣均交由有资质单位处置；一般废物中废金属边角料、不合格品、废包装材料由废品回收站收购，办公生活垃圾由市政环卫部门统一清运。项目在 2# 厂房西南角设有 1 间危废暂存间用于暂存生产过程产生的废润滑油、废漆渣等危险废物，但危废暂存间未进行重点防渗处理。

8.5.2 整改方案及合理性分析

项目对各类废物进行分类收集后暂存，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求设计，做好防雨、防腐和防渗“三防”措施。采取以上措施后项目危险废物及一般废物均能够得到合理有效的处置、去向明确。

8.6 现有环保措施及整改方案一览表

本项目现有环保措施及环评提出的整改方案汇总，见下表 8.6-1。

表 8.6-1 项目现有环保措施及整改方案一览表

序号	环保建设项目	现有环保措施	是否合理	整改方案
1	废水	化粪池 1 座，200m ³ ，位于园区东侧	生产废水未经处理直接排放至市政污水管网，措施不合理	项目在厂区新建一体化污水处理站，设计规模 24m ³ /d，生产废水出水水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后通过市政污水管网排入界牌污水处理厂进行达标处理

2	废气	抛光粉尘：在抛光区上方设集气罩将粉尘收集后进入水喷淋系统净化处理后排放	抛光粉尘主要为金属颗粒，经水雾喷淋净化后去除量可达 99%，粉尘排放量约为 0.25kg/a，排放量很小，不会对周边环境造成影响，措施合理	不需整改
		注塑废气：厂房已安装壁式排风扇	注塑废气无组织排放，措施不合理	在注塑机上方增设 6 个集气罩（集气效率≥90%，风量为 500m ³ /h）+1 套活性炭吸附措施（吸附率≥90%）+1 根 15m 排气筒，并且在注塑车间增设排风扇，加强通风换气
		调漆废气和喷漆废气：二次水帘喷淋，抽至室外直接排放	调漆废气和喷漆废气未经净化通过排气筒高空排放，措施不合理	为确保水帘式喷漆室产生的喷漆废气能实现达标排放并且对周围环境产生的影响最低，增设 1 套活性炭处理装置（吸附率≥90%）和一根 15m 高排气筒，收集的喷漆废气经活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放。
		喷涂粉尘：喷涂房为密闭装置，喷涂期间房间密闭，无废气处理净化装置，废气未经处理直接由 1 根 8m 高排气筒于厂房顶部排放	无废气处理净化装置，措施不合理	喷涂房设除尘装置一套，由 1 台抽风机+1 套粉末滤芯过滤除尘器+1 根 15m 高排气筒组成。滤芯过滤装置将收集过滤后得到的粉尘返送至塑粉箱回收利用，净化后的含尘废气通过排气筒于厂房顶排放
3	噪声	设备安装减震底座、厂房墙体隔声、空压机设单独房间、绿化带隔声	经检测，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 2 类标准，措施合理	加强设备定期保养维护
4	固废	一般废物：金属边角料由供货商定期回收，废包装材料外售废品回收站，生活垃圾由环卫部门定期清运。	措施合理	无
		危险废物中润滑油、废油漆桶、废油漆渣均交由有资质单位处置	项目危废暂存间未进行重点防渗处理，措施不合理	项目对各类废物进行分类收集后暂存，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求设计，做好防雨、防腐和防渗“三防”措施。采取以上措施后项目危险废物及一般废物均能够得到合理有效的处置、去向明确。
5	分区防渗	①项目车间生产区油漆及稀释剂暂存区、空压机房、危废暂存间等重点防渗区域地面全部采用环氧树脂材料进行防渗、防腐处理。②项目原料、产品暂存区及一般废物暂存区等一般防渗区地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行	防渗措施不全面，措施不合理	1) 空压机房地面进行防渗、防腐处理。 2) 注塑区、冲压区、喷漆车间（含喷漆室水槽）、烘干车间地面进行重点防渗、防腐处理。 3) 危废暂存间、污水处理站进行重点防渗、防腐处理。 对重点防渗区采取采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪+人工材料（HDPE）防渗层，应确保其防渗层 Mb≥6.0M，渗透系数小于 1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s；对一般防渗区采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗防

		硬化		腐地坪，应确保其防渗层 $Mb \geq 1.5M$ ，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。同时采取必要的事废水收集措施，排水管网定期巡检，杜绝地下水污染隐患。通过上述措施可使重点污染防治区各单元防渗层 $Mb \geq 6.0M$ ，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。
--	--	----	--	---

8.7 环保投资估算

本项目环保投资合计 100.1 万元，包括项目已建和环评要求新增的所有环保设施的投资金额，占本项目建设投资 4500 万元的 2.22%，项目营运期环保投资分布详见下表。

表 8.7-1 本项目已有环保措施及投资一览表

时期	环保建设项目	内容、数量及规模	投资额 (万元)
营运期	废水治理	化粪池，1 座，200m ³ 。 厂区内雨污分流，雨水管与市政雨水管接通，污水管与市政污水管网接通	依托园区已有设施
	废气治理	喷漆工序	水帘式二次喷淋除尘
		喷塑工序	设集气装置 1 套+1 根 8m 排气筒屋顶排放
	噪声治理	设备安装减震底座、厂房墙体隔声、空压机设单独房间、绿化带隔声	
	固体废弃物	每个厂房门口设垃圾桶 1 个	
	分区防渗措施	对重点污染区防渗措施①项目车间生产区油漆及稀释剂暂存区、空压机房、危废暂存间等重点防渗区域地面全部采用环氧树脂材料进行防渗、防腐处理。 ②污水处理设施及其输送沟渠的所有废水处理及储存构筑物底、侧面均采用防渗、防腐处理；接缝和施工方部位密实、结合牢固，无渗漏；预埋管件、止水带和填缝板要安装牢固，位置准确，每座水池必须做满水试验，质量达到合格；废水输送全部采用管道输送，管道材料应视输送介质的不同选择合适材质并作表面防腐、防锈蚀处理，减轻管道腐蚀造成的渗漏；并进行定期检查，确保消除跑、冒、滴、漏现象发生；通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ (2) 对一般污染区防渗措施：目前，项目原料、产品暂存区及一般废物暂存区等一般防渗区地面采取粘土铺底，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 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$	10
	环境监测与管理	建立内部环境管理体系、配合环保部门开展日常监测工作	2
小计		/	25.1

表 8.7-2 环评要求新增环保措施及投资一览表

时 期	环保建设项目	内容、数量及规模	投资额 (万元)
营 运 期	废水治理	新建 1 座一体化污水处理站, 设计规模 24m ³ /d	10.0
	废气 治理	注塑废气 增加集气罩 6 个+活性炭净化装置 1 台+1 根 15m 高排气筒	20.0
		喷漆工序 增加活性炭净化装置 1 台+15m 高排气筒 1 根	8.0
		喷涂工序 现有 8m 排气筒增高至 15m, 增加粉末滤芯过滤装置 1 套	30.0
	噪声治理	空压机房: 墙体及屋顶采用隔声板材料, 门窗采用隔声门窗;	2.0
	分区防渗措施	①危险废物暂存间, 做好防雨、防渗、防腐措施; ②对空压机房及清洗水池进行防渗、防腐处理; ③对污水站进行防渗、防腐处理; 通过上述措施可使重点污染防治区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。	5.0
小计		/	75

环境保护措施进行技术经济论证的结果表明: 本项目已有环保设施部分不合理, 环评根据项目基本情况提出整改方案, 整改方案中废水、废气、噪声治理方案采用的都是一些通用、成熟和有效的方法; 固体废物去向明确, 能得到妥善处置。

9 环境影响经济损益分析

9.1 环境经济损益分析的目的

环境影响经济损益分析是近年来环境影响评价的一项主要内容，其目的在于衡量建设项目投入的环保投资和能收到的环保效果，以评价建设项目的环境经济可行性。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）以及项目环境影响的费用-效益总体分析评价。

9.2 环境经济损益的方法

环境经济损益分析采用国家环境保护总局推荐的《环境经济损益分析》的技术原则与方法进行，主要内容有：确定建设项目的环境保护投资费用；计算环境保护设施的运行、折旧、管理费用；确定项目无环保措施条件下的资源和社会损失；计算环保设施产生的经济效益；环境经济静态分析等。

9.3 工程环保投资

本工程产生的主要污染源有金属件抛光打磨粉尘、注塑废气、喷漆废气（含调漆废气）、喷漆烘干废气、喷塑粉尘、设备运行噪声以及固体废物等。

从环保投资的分配来看，本项目环保投资着力于废气及废水的治理、危险废物的处置，以实现废气及废水的达标排放及危险废物的妥善处置，从本项目环保投资一览表可见其环保投资具有一定的针对性，体现了重点。环保投资能够满足项目环保治理需要。

9.4 项目经济效益分析

本项目总投资 4500 万元，环保投资 100.1 万元，达产后可年产冲压件、注塑件 3000 万套。项目在经济上具有较好的竞争能力和抗风险能力，市场前景良好，有较强的债务清偿能力和较好的抗风险能力。

本项目具有较好的经济效益，从经济角度出发，该项目是可行的。

9.5 项目社会效益分析

本项目年产冲压件、注塑件 3000 万套，同时可为周边地区解决部分就业问题，创造一定的社会效益。同时，本项目将切实落实环保措施和风险防范措施，改善厂区生产环境，提高企业的清洁生产水平，可以增加当地的税收，带动本地区行业技

术水平及装备制造升级，为企业和社会培养一批高技术人才，带动地区技术产业升级，对项目所在地的经济发展有较大贡献，因此本项目的建设具有良好的社会效益。

9.6 项目环境损益分析

9.6.1 环保投资

项目总投资 4500 万元，其中环保投资 100.1 万元，占总投资的比例为 2.22%，能满足项目环保措施经费需求。

9.6.2 环境经济损失分析

（1）资源损失

该项目资源损失主要是生产过程中，原料和产品的流失量与员工的操作水平、清洁生产水平以及环保管理措施是否有效落实等因素有关，其情况较为复杂，不确定因素多，无法精确计算，但根据国内同类项目类比分析，通过加强管理，其流失量很小。

（2）环境影响损失

该项目的环境影响主要有以下几个方面：大气环境和声环境。从本报告的环境影响预测评价的结果可知，该项目在正常营运期间环境影响较小，对周围环境造成的影响不大。

（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。

9.7 环境效益分析

该项目投产后，对周围环境影响主要为各类废水和废气的排放，如果企业不认真采取措施，加强污染治理工作，将会增加当地环境污染负荷，降低区域环境质量。项目单位须按环评要求，采取有效的废气及污水治理措施，实现污染物达标排放，同时对废气污染物实行总量控制，可有效减少废气对周围环境的影响。

本项目环保投资 100.1 万，对“三废”污染源进行有效治理后回用或达标排放，不仅回收了有用资源，提高了物料有效利用率，对可回收再利用固体废物外售再利用节约了资源，同时还减少了“三废”排放量，减轻了本项目“三废”排放对周围环境的影响。

9.8 环境影响总体经济评价

通过分析，项目单位虽耗费一定资金进行污染治理工作，但在社会效益、环境

效益、经济效益及企业长远的利益和形象效益考虑，还是利大于弊的，环境保护利国利民，符合企业长远利益。因此，从环境经济的角度出发，建设项目是可行的。

综上所述，本项目具有较好的社会效益和经济效益，项目虽然对所在地的水、大气和声环境会产生一定程度的不良影响，但通过采取有效的防控措施，完全可以控制在当地环境容量可接受的范围内，其影响是局部的、小范围的，部分环境损失经适当的防治措施后是可以弥补的。项目从环境、社会、经济等角度综合考查，正效益是主要的，损失是小范围的。因此，项目从环境影响经济损益角度是可行的。

10 环境管理与环境监测

10.1 评价目的

根据建设项目的环境现状、建设项目的生产及排污状况等情况，确定建设项目所属的各功能区域，对该项目合理的内部布局、环境管理体系的建立以及环境监测计划等方面提出建议，以减轻该项目的建设带来的负面环境影响。

10.2 环境管理

10.2.1 实施环境管理的必要性

根据前面所述，建设项目生产过程中会产生各种各样的污染物，主要以生产废气、生产噪声和固体废物为主，上述污染物均可能对周围环境产生不良影响。

环境影响分析表明，除必需采取积极有效的防治措施外，在工厂内设置安全环保机构，是保证各种防治措施和有关规章制度得以认真执行，预防和控制生产事故性污染排放的有效措施。

10.2.2 环境保护管理机构的组成

为贯彻落实国家、省、市环保法律、法规，实现经济建设和环境保护同步发展，对工厂内排放的污染物总量加以控制，预防和控制生产事故性污染的发生，建设项目应成立环境保护管理机构，由工厂主要领导分管，环境保护管理机构负责落实制定环境管理计划，协调各部门间环保工作、建立综合环境管理体系，并落实环保职责，定期进行环保检查。

环境保护管理机构应安排专职（或）兼职环境管理人员 1-2 人，负责污水处理设施及废气处理系统设备的操作、维护和管理，开展企业清洁生产。

10.2.3 环境管理机构的职责

环境管理机构的具体职责包括：

（1）制定详实的环境方针、目标、指标和管理方案，将目标与指标层层分解，形成有时限、有定量考核指标，有负责人和资金支持的实施方案，明确环保责任制及奖惩办法；

（2）建立环保档案，包括环评报告、环保工程建设、验收报告、污染源监测报告、环保设施及运行记录以及其他环境统计资料；

（3）收集与管理有关污染和排放标准、环保法规、环保技术资料；

（4）在项目建设期间搞好环保设施的“三同时”及施工现场的环境保护工作；

(5) 搞好环保设施与生产主体设备的协调管理,使污染防治设施的配备与生产主体相适应,并与主体设备同时运行及检修,污染防治设施出现故障时,环境管理机构应立即与生产部门共同采取措施,严防污染扩大;

(6) 配合搞好固体废物的综合利用、清洁生产以及污染物排放总量控制;

(7) 负责污染事故的处理工作;

(8) 组织职工的环保教育,搞好环境宣传。

10.3 环境监测计划

10.3.1 主要目的

制订环境监测计划的主要目的是:掌握建设项目大气、水等污染源的排放情况,控制和改善厂区及周围的环境,保护员工和周围群众的身心健康。

10.3.2 主要任务

项目环境监测以污染源源强排放监测为重点,环境监测的主要任务是:

- 1、定期对废气处理装置的废气排放口进行监测;
- 2、定期对场界噪声、主要噪声源进行监测;
- 3、对环保治理设施的运行情况进行监测,以便及时对设施的设计和处理效果进行比较,发现问题及时报告有关部门;
- 4、当发生污染事故时,进行应急监测,为采取处理措施提供第一手资料。

本报告将从控制污染、保护和改善环境的角度出发,根据项目的工程特点、排污状况以及针对不利环境因素所采取的措施,为建设单位制订详细的环境监测计划提出建议。建设项目环境监测计划可委托有资质的单位进行监测,以便建设单位及时发现生产过程中所带来的环境问题,并对其加以监督管理。

10.3.3 环境监测计划

环境监测目的是通过对本企业污染源监测和周围环境的监测,及时准确掌握污染状况,了解污染程度和范围,分析其变化趋势和规律,为加强环境管理,实施清洁生产提供可靠的技术依据。根据本期工程的排污特点,废气及厂界噪声监测工作可委托当地环境监测站定期进行检测。监测内容如下:

1、废气

本工程主要废气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯

监测项目:颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯

监测点位：废气排放口以及车间外。

采样和分析方法：按照国家环保部有关管理规定和标准执行。

监测频率：半年监测一次。

2、噪声

厂界噪声等效连续 A 声级，监测频率，每年 1 次，每次 1 天，昼夜各一次。

监测点位位于厂界。

4、固废

处置情况检查，每月一次。

10.4 环境管理工作建议

（1）健全环保机构

建设单位必须高度重视环保工作，建议由专职人员负责厂区内的环保工作，定期对全厂的各个环保治理设施进行维护和保养，以防止污染事故的发生，并协助区环保局开展各项工作。

（2）加强环保管理

环境与经济协调发展的形势要求环保管理部门必须进行战略转移，对工业污染进行全过程控制，把控制点由末端（治理设施）移向生产过程的首端，并贯穿于生产全过程中。

本项目建成后，污染治理设施同时投入使用，环境管理工作大大增加，因此应大力加强环保管理，实行生产全过程控制，具体要求和建议如下：

- 1) 落实“三同时”要求。
- 2) 加强厂区内的环保日常工作。
- 3) 设置专职环保管理人员。
- 4) 各环保设施管理人员要落实到人，并经常检查维修，确保设备的完好率、运行率和达标率。
- 5) 建立预防事故排放的制度和添置必要的设备，加强人员培训。

11 结论及建议

11.1 环境影响评价结论

11.1.1 产业政策符合性分析

本项目为家电冲压件产品生产，包含塑胶成型生产线、塑胶表面喷涂（喷漆）生产线，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011）“制造业”中的“家用电力器具专用配件制造件及配件制造[3857]”。根据国家发改委第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目不在淘汰和限制类目录中，属于允许类。同时，绵阳市安州区发展和改革局出具了本项目的企业项目备案通知书（备案号：川投资备[2017-5107243803108860-BQFG]0004 号）。

因此，本项目的建设符合国家现行有关产业政策的要求。

11.1.2 项目规划符合性分析

1. 与城市规划的符合性分析

本项目位于绵阳市安州工业园区内，根据《安县城市总体规划》（2013-2030）可知，项目用地性质为工业用地；根据《四川安县工业园区控制性详细规划-土地使用规划图》可知，项目用地性质为工业用地；安县城乡规划建设和社会保障局出具的地块的《建设用地规划许可证》（地字第 510724201208058），明确该地块为工业用地。

因此本项目符合安县城市的总体规划。

2. 本项目与四川安县工业园规划符合性分析

本项目位于四川省绵阳市安州区工业园区内，根据成都科技大学环保科技研究所编制的《四川安县工业园发展规划环境影响报告书》，该工业园规划产业定位为以汽车配件产业园为主，以电子信息产业园、医药食品产业园、综合配套区为辅的综合性生态产业园。于 2010 年 2 月 24 日获得四川省环保厅颁发的“关于印发《四川安县工业园发展规划环境影响报告书审查意见》的函（川环函【2010】140 号）”，见附件。根据该意见，该工业园区内禁止。鼓励和允许入园行业名录如下：

（1）禁止类

- 1) 不符合国家现行产业政策和技术落后不能执行清洁生产的企业；
- 2) 有色金属冶炼加工，黑色金属冶炼加工等污染严重企业；工业水重复利用率小于 80%，COD 排放强度大于 1.5kg/万元工业增加值，氨氮排放强度大于 0.12kg/

万元工业增加值。

（2）鼓励类

汽车配件产业（涉及金属表面处理的，须做好整体生产车间及外沿 50m 范围内地面的整体防渗并清洁生产达到一级水平）、电子信息产业园区（限制印刷电路板制造前端耗水、耗能大的工艺）、医药制造产业（限制化学合成原料药，生物发酵原料药以及涉及提取、萃取工艺的）、新材料（限制原料合成企业、轮胎制造业）。

（3）允许类

除上述禁止、鼓励及限制类以外，符合国家现行产业政策和相关规定要求、选址与周围环境相容、满足清洁生产、遵循循环经济的项目。

本项目为家电冲压件产品生产，属于其中的允许类，因此本项目符合四川安县工业园规划。

11.1.3 选址合理性分析

本项目在租用厂房内建设，不新增用地，位于绵阳安州工业园区内。安县城乡规划建设和社会保障局出具的地块的《建设用地规划许可证》（地字第 510724201208058），明确本项目用地性质为工业用地。

项目租用四川安县工业园区汽车配件产业园及孵化中心内 2#、3#、4#、5#厂房。其中 3#、4#、5#厂房位于汽车配件产业园的西北侧，2#厂房位于汽车配件产业园的东侧（中洁集团生产厂房（8#厂房）和久信科技有限公司生产厂房（1#厂房）之间），3#、4#、5#厂房北侧为四川省安吉德科技有限公司（6#厂房）。

根据外环境关系可知，该产业园区东侧紧靠文胜路西段，文胜路西段以东为绵阳华翔机械制造有限公司预留用地；南侧为科新路，科新路以南为长虹电子基地预留用地；西侧紧靠安旗能源有限公司和同一热源有限公司；北侧为西岩路，西岩路以西为西岩前进安置小区（距离本项目厂房最近距离为 58m）和四海新能源公司。项目所在区域周围评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位，亦无医院、学校等环境敏感点，因此项目与外环境相容。

本项目运营期过程中生产性废水产生，生活污水经园区现有化粪池（1 座，容积 50m³，已建）预处理后排入市政污水管网；运营期对周围环境的影响主要来自噪声、废气和固废。其中，注塑车间注塑废气通过集气罩收集，活性炭吸附后再通过 15m 排气筒达标排放；喷漆采用水帘喷漆工艺，产生的漆雾通过集气罩收集，活性炭吸附后经 15m 排气筒达标排放；油漆烘烤废气经集气罩收集，活性炭吸附后经 15m 排气

筒达标排放；项目对废气采取的治理措施有效可行，不会对外环境造成明显影响。项目设备产生的噪声经过减振、消声和厂房隔声后再经过距离衰减，厂界噪声能实现达标排放，不会对周围环境造成明显影响。项目产生的危险废物经统一收集后暂存于危废暂存间定期交有资质单位处理，一般废物中可回收部分较废品回收站收购、不可回收部分交市政环卫部门统一清运，不会对外环境造成明显影响。

根据现状检测，项目区域大气、地表水、声环境质量良好。

综上所述，项目拟选厂址周边配套设施齐全，交通方便快捷，无重大环境制约因素；项目生产过程中产生的污染物经过治理后对外环境无重大影响，选址从环保角度讲可行。

11.1.4 污染物达标排放

废水：项目生产废水均循环利用，无连续性生产废水排放。

废气：注塑废气通过集气罩收集+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒高空排放，调漆废气和喷漆废气通过水雾除尘+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒高空排放，喷塑粉尘通过抽风机+粉末滤芯过滤除尘器处理后芯过滤装置将收集过滤后得到的粉尘返送至塑粉箱回收利用，净化后的含尘废气通过屋顶 15m 高排放，废气经处理后的排放浓度和排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准限值的要求。

噪声：对生产设备进行减振、消声和厂房隔声后再经过距离衰减，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

固废：项目产生的危险废物经统一收集后暂存于危废暂存间定期交有资质单位处理，一般废物中可回收部分较废品回收站收购、不可回收部分交市政环卫部门统一清运，不会对外环境造成明显影响。

项目对产生的废气、噪声和固体废弃物采取的污染治理措施经济技术可行，废气和噪声均能达标排放，固体废弃物得到合理的处置。环评要求建设单位严格按照本报告书提出的整改措施实施，以使各项污染物达标排放。

11.1.5 清洁生产

本项目以清洁生产为指导思想，将清洁生产从生产源头抓起，并落实到各生产工序的设计中去，采用符合清洁生产的设备工艺，积极采用资源优化配置和废物的再生综合利用，提高了生产技术水平，降低了资源的消耗，同时实现了污染源的全过程控制，采取节水措施，减少了“三废”的发生量和各类污染物的排放量。整体而言，项

目满足清洁生产要求。

11.1.6 总量控制

根据国家规定的污染物排放总量控制原则及实施总量控制污染物种类，建议项目污染物总量控制建议指标为：

本项目无生产废水，故本次评价不设水污染物总量控制指标。

大气污染物总量控制指标：

颗粒物： 40.57kg/a 非甲烷总烃： 52.78kg/a 二甲苯： 37kg/a

11.1.7 环境风险分析

本项目属电器机械及器材制造行业，项目生产辅料涉及油漆、油漆稀释剂等易燃物质。在生产、运输、贮存等环节存在不同程度安全隐患，但其使用量较小，不构成重大危险源；厂内生产装置及贮存设施均无重大危险源。项目 3km 范围内主要环境敏感点和社会关注点集中在居民区和文教区。

本项目环境评价认为，项目存在的环境风险隐患较小，通过完善和严格执行本报告提出的风险防范措施，定期对相关设备、设施进行维修检查，确保风险防范措施落到实处，可将项目风险降至最低。综合分析，项目从环境风险角度可行。

11.1.8 公众参与结论

上网公示和发放公参调查表期间，没有接到任何电话和反馈意见。由公众参与调查表统计结果可以看出，无人对本项目建设持反对意见，项目建设得到了市民的广泛认同和支持。

11.1.9 建设项目环境可行性结论

综上所述，评价认为本项目符合国家现行产业政策，符合四川安县工业园规划，总图布置合理，选址符合安县工业园区汽车配件产业园的入园要求，贯彻了“清洁生产”原则。采取的污染防治措施技术经济可行，贯彻了“清洁生产、总量控制和达标排放”的原则。在严格执行“三同时”制度，严格执行相关的环保政策和法规，切实按本环评的要求做好各项环境保护的工作，认真落实相关治理措施后，不会对当地的环境质量现状产生明显影响。因此，本项目在绵阳市经开区内建设，从环境角度看是可行的。

11.2 建议及要求

1、项目必须在废气处理设施末端增设活性炭吸附装置，废气经过活性炭吸附处

理后外排。

2、建议项目喷漆工序采用水性环保油漆，减少有害物质的产生和挥发。

3、项目产生的固体废物应分类收集，并设置专门固废暂存场所、危废暂存间。项目产生的危废暂存于危废暂存间内，建设单位不得擅自处理。建设单位必须和具有危废处置资质的单位签订危险废物处置协议，由该单位定期收集处理。对危险废物暂存点地面进行防雨、防渗、防腐处理。

4、项目车间生产区地面建议采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪+人工材料（HDPE）防渗层进行防渗、防腐处理。