



项 目 名 称： 年产 20 万台铝合金车身及 5 万台新能源汽车及金属  
配件、橡塑制品的生产销售技改项目

建 设 单 位： 安徽鑫盛汽车制造有限公司

文 件 类 型： 环境影响报告书

适用的评价范围： 冶金机电类环境影响评价

法定代表人： 梁超颖（签章）

主持编制机构： 安徽禹水华阳环境工程技术有限公司（签章）

## 目录

<b>1 概述</b>	<b>1</b>
1.1 建设项目特点	1
1.2 环境影响评价工作过程	2
1.3 分析判定相关情况	3
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	6
1.5 环境影响评价的主要结论	6
<b>2 总则</b>	<b>7</b>
2.1 评价目的和指导思想	7
2.2 编制依据	7
2.3 评价因子与评价标准	11
2.4 评价工作等级及评价范围	17
2.5 相关规划及环境功能区划	20
2.6 环境保护目标及污染控制目标	28
2.7 评价工作程序	29
<b>3 建设项目工程分析</b>	<b>31</b>
3.1 现有项目概况	31
3.2 技改工程概况	43
3.3 技改工程分析	57
3.4 污染源源强核算	75
3.5 清洁生产分析	89
<b>4 环境现状调查与评价</b>	<b>92</b>
4.1 自然环境概况	92
4.2 环境质量现状调查与评价	94
<b>5 环境影响预测评价</b>	<b>104</b>
5.1 大气环境影响预测及评价	104
5.2 地表水环境影响预测及评价	119
5.3 地下水环境影响分析	121

5.4 声环境影响预测及评价.....	124
5.5 固体废物环境影响分析.....	128
<b>6 环境保护措施及其可行性论证.....</b>	<b>134</b>
6.1 地表水环境保护措施及其可行性论证.....	134
6.2 大气环境保护措施及其可行性论证.....	141
6.3 噪声污染防治措施及其可行性论证.....	143
6.4 固废污染防治措施及其可行性论证.....	143
6.5 地下水污染防治措施及其可行性论证.....	144
6.6 环保投资估算.....	149
<b>7 环境风险评价.....</b>	<b>152</b>
7.1 风险评价目的.....	152
7.2 评价工作等级与范围.....	152
7.3 环境风险识别.....	154
7.4 源项分析及后果分析.....	155
7.5 风险管理.....	158
7.6 结论.....	163
<b>8 环境影响经济损益分析.....</b>	<b>164</b>
8.1 经济效益分析.....	164
8.2 环境效益分析.....	164
8.3 综合分析.....	167
<b>9 环境管理和监测计划.....</b>	<b>168</b>
9.1 目的.....	168
9.2 环境管理.....	168
9.3 环境监测计划.....	171
9.4 总量控制分析.....	172
9.5 环境保护设施“三同时”验收内容.....	174
<b>10 环境影响评价结论.....</b>	<b>177</b>
10.1 评价结论.....	177
10.2 总结论.....	181

# 1 概述

## 1.1 建设项目特点

安徽鑫盛汽车制造有限公司“年产 20 万台铝合金车身及 5 万台新能源汽车及金属配件、橡塑制品的生产销售项目”位于广德经济开发区，国华路北侧，广屏路西侧。项目主要从事铝合金车身及新能源汽车的制造，该项目于 2013 年 11 月 8 日获得广德县环境保护局的审批意见（广环审【2013】141 号），产品方案为年产 20 万台铝合金车身及 5 万台电动汽车。2015 年 12 月建设单位对该项目进行了变更，变更的主要内容是将原本拟定自行生产的橡塑制品变更为外购成品橡塑制品，厂内不再生产，同时将喷漆废气处理措施由已批定“经水帘+过滤棉除漆雾后与烘干废气一同经 1 套 RTO 燃烧装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放”的处理措施变更为“经 2 层过滤棉除漆雾后与烘干废气一同经 1 套 RTO 燃烧装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放”。经变更后，已批项目的总平面布置、产品方案均无变更，并于 2016 年 1 月 28 日获得广德县环境保护局关于“安徽鑫盛汽车制造有限公司年产 20 万台铝合金车身及 5 万台新能源汽车及金属配件、橡塑制品的生产销售项目变更”的审批意见（广环审【2016】9 号）。

变更工程实施后，原项目（一期年产铝合金车身 3 万台、新能源汽车 1.5 万台）于 2016 年 2 月 25 日获得广德县环保局的验收批复（广环验【2016】9 号）。

项目现有工程环保手续执行情况如下表 1.1 所示。

表 1.1 项目现有工程环保手续执行情况

项目名称	审批情况	现有工程建设情况	现有工程验收情况
年产 20 万台铝合金车身及 5 万台新能源汽车及金属配件、橡塑制品的生产销售项目	2013.11.8 获得广德县环保局环评批复 (广环审【2013】141 号)	现有一期工程已建成并投产，可年产铝合金车身 3 万台、新能源汽车 1.5 万台	/
年产 20 万台铝合金车身及 5 万台新能源汽车及金属配件、橡塑制品的生产销售项目变更	2016.1.28 获得广德县环保局环评批复 (广环审【2016】9 号)		2016.2.25 获得广德县环境保护局的验收批复(广环验【2016】9 号)

随着企业发展，客户对产品质量提升，同时现状生产中外协工件的涂层外观在运输过程中易造成磨损，为了提高企业效益，寻求更大的发展，安徽鑫盛汽车制造有限公司经企业内部商议，决定在现有厂区内进行技术优化改造，技改涉及的主要内容如下表 1.2。

表 1.2 项目主要技改内容

涉及内容	技改前	技改工程	技改必要性
金属配件电泳工艺	乘用车金属配件生产工艺中电泳处理外协加工	乘用车金属配件外协电泳工段改为厂内自行处理	加强金属配件外协电泳质量,提升客户认可度,同时避免工件外协电泳图层因运输造成的磨损
汽车内饰件喷漆工艺	设 2 座喷漆房,即底漆房 1 座、面漆房 1 座,喷烘一体,采用人工涂装的操作方式,产生的喷漆废气及油漆烘干废气收集后经 1 套 RTO 燃烧装置处理	撤去现有的 2 座干式喷漆房,改为自动喷漆流水线(1 条),废气处理方式不变	减少人工成本、提高油漆图层质量,同时降低人工操作造成工件磨损

本次技改主要为内部生产工艺的技改,技改后厂区总占地面积为 66874.06m<sup>2</sup>,总建筑面积 61428m<sup>2</sup>,总体产品方案仍然不变,为年产 20 万台铝合金车身及 5 万台电动汽车。

本项目已于 2017 年 10 月 9 日获得广德县经济和信息化委员会的备案批复(广经信【2017】122 号)。

## 1.2 环境影响评价工作过程

◆2017 年 12 月 15 日,安徽禹水华阳环境工程技术有限公司接受安徽鑫盛汽车制造有限公司委托,承担《安徽鑫盛汽车制造有限公司年产 20 万台铝合金车身及 5 万台新能源汽车及金属配件、橡塑制品的生产销售技改项目环境影响报告书》的编制工作;

◆2017 年 12 月 19 日,该项目的第一次网络公示在广德县政府网站上公示;

◆2018 年 1 月初,根据建设单位提供的技术资料进行工程分析,确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级;

◆2018 年 2 月初,根据项目周边环境现状,甄选引用环境现状监测报告及委托安徽合大环境检测有限公司对厂界噪声现状监测;

◆2018 年 2 月 24 日,广德县环境保护局下达了环评执行标准的执行函;

◆2018 年 2 月 28 日,该项目的第二次网络公示在广德县政府网站上公示;

◆2018 年 3 月中旬,该项目环境影响报告书进入安徽禹水华阳环境工程技术有限公司内审程序,经校核、审核、审定后定稿;

◆2018 年 7 月 13 日,该项目经专家技术评审通过。

## 1.3 分析判定相关情况

### 1.3.1 产业政策符合性分析

(1) 对照《产业结构调整指导目录》(2013 年修订)，本项目为电车制造项目，不属于其中的淘汰与限制类范畴，可视为允许项目，符合产业政策。

(2) 本项目未被列入国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》，符合用地规划。

本项目已于 2017 年 10 月 9 日获得广德县经济和信息化委员会的备案批复(广经信【2017】122 号)。

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策。

### 1.3.2 与《广德县县城总体规划(2014-2030)》符合性分析

本项目厂址位于安徽广德经济开发区，国华路北侧，广屏路西侧。广德经济开发区是以机械、电子信息、新型材料、以共生企业群为主体、以发展产业链为重点的生态工业开发区。本项目属于机械制造业，由此说明本项目的建设符合区域产业发展要求，详见附图 1.3-1 广德县县城总体规划图(2014-2030)。

### 1.3.3 与广德经济开发区扩区规划符合性分析

安徽广德经济开发区扩区总体规划由东区、西区和北区三部分组成。东区位于广德经济开发区东部，东区规划主导产业机械加工和电子信息；北区位于广德县北侧的邱村镇，北区规划主导产业为机械制造、新型材料、信息电子；西区位于广德县誓节镇的东侧，西区规划主导产业机械电子产业和新材料加工产业

本项目位于广德经济开发区扩区规划的东侧，初步形成了机械制造、信息电子等两大特色产业群。本项目属于机械制造业，符合广德经济开发区扩区的规划要求，详见附图 1.3-2 广德经济开发区企业分布图。

### 1.3.4 与《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》及其审查意见符合性分析

本项目位于安徽广德经济开发区，国华路北侧，广屏路西侧，《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》的审查意见于 2013 年 02 月 17 日取得(皖环函【2013】196 号)。

《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》及其审查意见中与本项目有关的内容如下：

(1) 安徽广德经济开发区优先发展的主导产业为：机械制造、信息电子、新型材料。

(2) 强化水资源管理制度。制定并实施开发区节水和中水利用规划，积极推进企业内、企业间水资源的梯级利用和企业用水总量控制，切实提供水资源利用率。严禁建设国家明令禁止的项目，严格控制高耗水、高耗能、污水排放量大的项目建设。

(3) 充分考虑开发区产业与区域产业的定位互补，在规划的产业定位总体框架下，进一步论证和优化发展重点，严格控制非主导产业定位方向的项目入区建设。建立并实施不符合开发区总体规划、产业准入和环保准入条件的项目退出机制。

(4) 严格控制非主导产业定位方向的项目入园建设，入园项目要采用先进的生产工艺和装备，建设完善的环境保护、安全生产和事故防范系统，强化节能、节水等各项环保措施，清洁生产水平现阶段要按国内先进水平要求，并逐步提高，最大限度控制开发区污染排放量和排放强度，建立并实施不符合开发区总体规划、产业准入和环保准入条件的项目退出机制。开发区已设立广德 PCB 产业园区和安徽中腾镀业科技有限公司电镀中心两个专业园区，鉴于水环境容量的制约，专业园区面积不得突破规划指标，新建的 PCB 和电镀项目一律进入专业园区，专业园区设置专门的污水处理设施，对废水进行收集和集中处理，并按要求做好地面防渗。

(5) 加快燃气规划实施进度，禁止新建燃煤锅炉、限期淘汰现有的燃煤锅炉。进一步论证集中供热方案。

本项目属于电车制造项目，不属于国家明令禁止的项目、高耗水、高耗能和污水排放量大的项目，符合广德经济开发区的优先发展的主导产业要求。

因此，本项目的建设符合《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》及其审查意见的要求。

### 1.3.5 环境承载力分析

区域主要纳污水体无量溪河水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，评价区域内环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类。

根据环境质量现状监测结果表明：无量溪河水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，说明水环境承载力是本项目的制约因素。通过对广德县的排水管网进行改造，实施雨污分流制，对区域内的生活污水和工业废水进行集中分类收集，经广德县第二污水处理厂处理达标后排放，从而减少了区域水污染物排放量，

大大改善了无量溪河的水环境质量，使无量溪河恢复了一定的水环境承载力；区域大气环境质量良好，各点位的大气环境质量现状均能满足相应标准限值的要求；区域声环境质量均能满足相应标准的要求。

因此，从大气、地表水、声环境等现状监测结果分析，区域大气、地表水、声环境具有一定的环境承载力。

### 1.3.6 周围环境制约性因素分析

项目位于广德经济开发区，国华路北侧，广屏路西侧。项目东侧为广屏路，广屏路东侧为正富流体，项目南侧为国华路，国华路南侧为涌城机械，项目西侧宝林科技及森罡钢结构，项目北侧为工业空地。

本项目设置的环境防护距离为厂界外 200m，经现场勘查，建设项目环境防护距离范围内主要为工业企业及空地，周围评价范围内不涉及自然保护区、风景旅游点、文物古迹、居民、学校等需要特殊保护的环境敏感对象，故厂区周围环境对本项目的建设无制约因素。

### 1.3.7 “三线一单”环保管理符合性分析

建设项目“三线一单”环保管理符合性判定详见下表。

表 7.7-1 “三线一单”环保管理符合性判定一览表

类型	名称	内容	符合性分析
生态保护红线	宣城市生态保护红线区域	本项目位于广德经济开发区，不属于划定的生态红线区域的一级或二级管控区域范围	本项目的建设符合宣城市生态保护红线区域相符
环境质量底线	项目所在区域大气环境为二类区； 无量溪河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准； 区域声环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区； 地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准	评价区大气环境质量较好，正常生产情况下，项目废气排放对评价区环境敏感目标影响较小； 项目产生的废水经预处理接管入广德县第二污水处理厂集中处理排入无量溪河。本项目废水排放不会改变周边水环境功能； 项目厂界现状可达到 3 类区标准，本项目建成后，正常运营情况下可保证厂界噪声达标； 项目周边地下水环境质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准	项目建设不会降低当地环境功能



		准	
资源利用上线	用电、 需水、 供气	项目供水由园区供水管网供给，供电由园区供电管网供给，供气由园区供气管网供给	本项目不突破资源利用上线
环境准入负面清单	广德县总体规划、广德经济开发区规划	本项目不属于开发区禁止、限制入区清单内容	本项目建设符合规划环评要求

#### 1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本次评价主要关注的内容为项目技改完成后，营运期新增的废气、废水以及固体废物对项目区域的影响。

#### 1.5 环境影响评价的主要结论

安徽鑫盛汽车制造有限公司年产 20 万台铝合金车身及 5 万台新能源汽车及金属配件、橡塑制品的生产销售技改项目的建设符合相关产业政策要求，选址符合相关规划要求；生产过程中所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放；项目实施后，在正常工况下排放的污染物对周围环境影响较小；在切实采取相应风险防范措施和应急预案的前提下，环境风险可以接受。

因此，项目的建设单位在切实落实各项污染防治措施，严格执行国家和地方各项环保法律、法规和标准的前提下，从环境影响角度论证，该项目的技改是可行的。

## 2 总则

### 2.1 评价目的和指导思想

#### 2.1.1 评价目的

(1) 调查分析建设项目所在区域的自然环境概况，掌握评价区域的环境敏感目标、环境保护目标；充分利用现有资料并进行现场踏勘和必要的现场监测，查清评价区域环境现状，作出环境质量现状评价；全面深入分析建设项目工程内容，掌握建设项目生产设备及设施主要污染物的排放特征，确定污染物排放源强，计算污染物排放量。

(2) 根据区域污染特征和工程污染物排放特征，预测和分析建设项目对周围环境影响的范围和程度，从环境保护角度分析论证建设项目对周围环境的影响。

(3) 根据国家对企业“产业政策、清洁生产、达标排放、总量控制、节约能源和资源”等方面的要求，多方面论述建设项目产品、生产工艺与技术装备的先进性；通过对工程环保设施的经济技术合理性分析和达标排放的可靠性分析，提出进一步减缓环境污染的对策措施和建议，为优化环境工程设计以及建设项目的环境管理与环境监测提供依据。

(4) 在以上工作的基础上，从环境影响角度论证该项目技改的可行性。

#### 2.1.2 指导思想

(1) 运用国家和安徽省的环境保护法规、标准、规定和评价导则指导评价工作。

(2) 评价重证据、重分析、尊重事实，结论力求做到全面、客观、公正地评价建设项目对环境的影响。

(3) 充分利用现有的统计资料和成果，同时进行必要的现场调查和监测。

(4) 报告书内容力求主次分明，重点突出，数据可靠，结论明确，实用性强，符合当地实情。

(5) 报告书将提出科学、经济、合理、可行的环境污染防治措施，为决策、建设和设计单位提供依据。

### 2.2 编制依据

#### 2.2.1 法律、法规、规范标准

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年修订，2016 年 9 月 1 日起施行）；

(3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（国家主席令第 21 号，1997 年 3

月 1 日施行)；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(国家主席第 31 号令, 2016 年 01 月 01 日施行)；

(5) 《中华人民共和国水污染防治法》(国家主席令第 87 号, 2018 年 1 月 1 日施行)；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年 11 月 7 日修订)；

(7) 《中华人民共和国水土保持法》(国家主席令第 39 号, 2011 年 3 月 1 日施行)；

(8) 《中华人民共和国土地管理法》(2004 年 8 月 28 日)；

(9) 《中华人民共和国城乡规划法》(国家主席第 74 号令, 2008 年 1 月 1 日施行)；

(10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 7 月 1 日施行)；

(11) 《中华人民共和国安全生产法》(2014 年 12 月 1 日施行)；

(12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(国家环保部第 44 号令, 2017 年 9 月 1 日施行)；

(13) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(中华人民共和国国务院令, 第 682 号, 自 2017 年 10 月 1 日起施行)；

(14) 《工业和信息化部关于进一步加强工业节水工作的通知》(工信部节[2010]218 号)；

(15) 《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 年修正)(国家发改委第 21 号令)》；

(16) 《工业企业噪声控制设计规范》(GB/T50087-2013)；

(17) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号)；

(18) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98 号；

(19) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》(环境保护部, 环办[2012]134 号)；

(20) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》(环境保护部, 环办[2013]104 号)；

(21) 《关于印发建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)的通知》(环境保护部, 环办[2013]103 号)；

(22) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37 号)；

- (23) 《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发【2015】17 号）；
- (24) 《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；
- (25) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年 第 31 号 2013-05-24 实施）；
- (26) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（2013-09-25 实施）；
- (27) 《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027—2013 实施）；
- (28) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》；
- (29) 2016 年《国家先进污染防治技术目录（VOCs 防治领域）》（环保部 2016 年第 75 号）；
- (30) 《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》；
- (31) 《国家危险废物名录》（2016 年 3 月 30 日）；
- (32) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1 实施）；
- (33) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）；
- (34) 《挥发性有机物污染防治技术政策》（环境保护部 公告 2013 年 第 31 号）。

### 2.2.2 地方法规、文件

- (1) 《关于进一步提高环境影响评价质量的若干意见》安徽环境保护局环监（2002.4.10）；
- (2) 安徽省环境保护局环评[2006]113 号《印发〈加强建设项目环境影响报告书编制规范化的规定（试行）〉的通知》（2006.6.6）；
- (3) 《安徽省水环境功能区划》，安徽省水利厅、安徽省环境保护局，2003 年 10 月；
- (4) 安徽省经济委员会，《安徽省工业产业结构调整指导目录》，2007.11.5；
- (5) 《安徽省环境保护条例》，安徽省人大常委会公告，2018.1.1；
- (6) 《安徽省人民政府办公厅关于加强建设项目环境影响评价工作的通知》，皖政办〔2011〕27 号；
- (7) 《安徽省环境保护厅建设项目社会稳定环境风险评估暂行办法》环法〔2010〕193 号；
- (8) 安徽省环保厅关于加强建设项目环境影响评价及环保竣工验收公众参与工作

的通知，安徽省环保厅 2013 年 10 月 18 日；

(9) 《安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》  
(皖政〔2013〕89 号)；

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

(11) 《安徽省大气污染防治条例》(2015.3.1 实施)；

(12) 宣城市人民政府《关于印发宣城市大气污染防治行动计划实施细则的通知》  
(宣政秘【2014】26 号)；

(13) 宣城市水污染防治工作方案；

(14) 《宣城市土壤污染防治工作方案》(宣政〔2016〕82 号)

(15) 《安徽省土壤污染防治工作方案》(安徽省人民政府，皖政【2016】116 号)；

(16) 安徽省大气办关于印发《2018 年安徽省大气污染防治重点工作任务》的通知  
(皖大气办〔2018〕7 号)

### 2.2.3 编制技术导则

(1) 《建设项目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/T2.3-1993)；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；

(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)；

(7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；

(8) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013)；

### 2.2.4 任务依据

(1) 广德县经济和信息化委员会文件关于对《安徽鑫盛汽车制造有限公司年产 20 万台铝合金车身及 5 万台新能源汽车及金属配件、橡塑制品的生产销售技改项目》予以备案的批复(广经信【2017】122 号)；

(2) 建设项目环评委托书(2017.12.15)。

### 2.2.5 项目有关文件、资料

(1) 《广德县城市总体规划》(2014~2030)；

(2) 《安徽鑫盛汽车制造有限公司年产 20 万台铝合金车身及 5 万台新能源汽车及金属配件、橡塑制品的生产销售技改项目可研》；

(3) 广德县环保局 关于安徽鑫盛汽车制造有限公司年产 20 万台铝合金车身及 5 万台新能源汽车及金属配件、橡塑制品的生产销售技改项目标准确认函；

(4) 《广德经济技术开发区一期总体规划》（2002~2020）；

(5) 《广德经济技术开发区一期控制性详细规划》（2002~2020）；

(6) 《安徽广德经济开发区扩区总体发展规划环境影响报告书（报批版）》，安徽省科学技术咨询中心，2013.01；

(7) 《安徽鑫盛汽车制造有限公司年产 20 万台铝合金车身及 5 万台新能源汽车及金属配件、橡塑制品的生产销售项目环境影响报告书（报批稿）》；

(8) 《安徽鑫盛汽车制造有限公司年产 20 万台铝合金车身及 5 万台新能源汽车及金属配件、橡塑制品的生产销售项目变更报告（报批稿）》

(9) 安徽省环境保护厅 皖环函【2013】196 号《安徽省环境保护厅关于安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书审查意见的函》；

(10) 安徽鑫盛汽车制造有限公司提供的其他资料；

(11) 有关项目周围社会、经济、环境状况资料。

## 2.3 评价因子与评价标准

### 2.3.1 环境影响识别

本项目环境影响识别见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因子识别

环境类别	污染因子	施工期	生产运行
大气	颗粒物	☆	☆
	SO <sub>2</sub>	/	☆
	NO <sub>x</sub>	/	☆
	二甲苯	/	☆
	VOCs	/	☆
水	pH	☆	☆
	COD	☆	☆
	SS	☆	☆
	NH <sub>3</sub> -N	☆	☆
	BOD <sub>5</sub>	☆	☆
	石油类	/	☆

	TP	/	☆
噪声		☆	☆
固体废物		☆	☆

注：★显著影响 ☆轻微影响

### 2.3.2 评价因子筛选

由环境影响因子的识别，确定评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 本项目评价因子情况

环境因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	TSP、PM <sub>10</sub> 、NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、VOCs、二甲苯	颗粒物、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、二甲苯、VOCs	烟（粉）尘、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、VOCs
地表水环境	pH、BOD <sub>5</sub> 、COD、NH <sub>3</sub> -N、总磷、石油类	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、石油类	COD、NH <sub>3</sub> -N
地下水	pH、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、亚硝酸盐、硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、氯化物、氨氮、挥发酚、氰化物、高锰酸盐指数、氟化物、六价铬、锌、镍、铁、锰	——	——
噪声	等效 A 声级	等效 A 声级	——
固体废物	——	——	——
环境风险	——	油漆、稀释剂	——

### 2.3.3 环境质量标准

#### 2.3.3.1 环境空气质量标准

评价区为环境空气二类功能区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；二甲苯执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气最高允许浓度；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求，具体见表 2.3-3。

表 2.3-3 环境空气质量标准

污染物	取值时间	二级标准浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095—2012)
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
PM <sub>10</sub>	24小时平均	150	
	年平均	70	
TSP	年平均	200	
	24小时平均	300	
二甲苯	一次最高容许浓度	300	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)
非甲烷总烃	1小时浓度限值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

## 2.3.3.2 地表水环境质量标准

建设项目所在地周围与项目有关的地表水体无量溪河执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) III类水质标准, 水体主要功能为灌溉河流, 具体参见表 2.3-4。

表 2.3-4 地表水环境质量标准III类 (单位: mg/L, pH 无量纲)

项目	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	石油类	总磷
(GB3838—2002) III类	6~9	≤20	≤4	≤1	≤0.05	≤0.2

## 2.2.3.3 地下水环境质量标准

本项目区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类标准, 具体标准值见表 2.2-5。



表 2.2-5 地下水环境质量标准 单位: mg/L (pH 除外)

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH	6.5~8.5	10	挥发酚	≤0.002
2	亚硝酸盐	≤0.02	11	氰化物	≤0.05
3	硝酸盐	≤20	12	高锰酸盐指数	≤3.0
4	总硬度	≤450	13	氟化物	≤1.0
5	溶解性总固体	≤1000	14	六价铬	≤0.05
6	氯化物	≤250	15	锌	≤1.0
7	氨氮	≤0.2	16	锰	≤0.1
8	硫酸盐	≤250	17	镍	≤0.05
9	铁	≤0.3	/	/	/

## 2.3.3.4 声环境质量标准

评价 200m 范围内声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中 3 类区标准, 详见表 2.3-6。

表 2.3-6 声环境质量标准

执行标准	标准值 dB (A)	
	昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中 3 类标准	65	55

## 2.3.4 污染物排放标准

## 2.3.4.1 大气污染物排放标准

本项目天然气燃烧废气中的烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 中“新建锅炉”中的“燃气锅炉”排放标准, 具体详见表 2.3-7; 喷漆及油漆烘干废气中二甲苯、VOCs 排放参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 中“表面涂装行业”中标准要求及表 5 中无组织排放限值, 具体详见表 2.3-8; 其他废气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准和无组织排放监控浓度限值的要求, 具体详见表 2.3-9。

表 2.3-7 锅炉大气污染物排放标准

污染物名称	主要污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 (m)	烟气黑度 (林格曼级)
天然气燃烧废气	颗粒物	20	15	≤1
	SO <sub>2</sub>	50		
	NO <sub>x</sub>	200		

表 2.3-8 工业企业挥发性有机物排放控制标准

污染物		最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
喷漆	VOCs	60	15	1.5	2.0
	二甲苯	20		0.6	0.2
烘干	VOCs	50		1.5	2.0
	二甲苯	20		0.6	0.2

表 2.3-9 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物 (其他)	120	15	3.5	1.0

## 2.3.4.2 废水排放标准

技改后全厂废水主要为生活污水、喷漆废水、电泳线废水、纯水制备废水、锅炉废水。喷漆废水、电泳线废水经收集后由自建污水处理站预处理后同锅炉废水、纯水制备废水、生活污水一并接管入广德县第二污水处理厂集中处理，尾水排入无量溪河，广德县第二污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，具体指标见表 2.3-10 和表 2.3-11。

表 2.3-10 广德县第二污水处理厂接管标准

序号	污染物项目	单位	排放标准	污染物排放监控浓度
1	pH	无量纲	广德县第二污水处理厂 接管标准	6~9
2	COD	mg/L		450
3	SS	mg/L		200
4	NH <sub>3</sub> -N	mg/L		30
5	BOD <sub>5</sub>	mg/L		180

表 2.3-11 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准

序号	污染物项目	单位	排放标准	污染物排放监控浓度
1	pH	无量纲	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） 一级 B 标准	6~9
2	COD	mg/L		≤60
3	SS	mg/L		≤20
4	NH <sub>3</sub> -N	mg/L		≤8（15）
5	BOD <sub>5</sub>	mg/L		≤20

## 2.3.4.3 噪声排放标准

运营期厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准，具体标准值见表 2.3-12。

表 2.3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准（dB（A））

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
项目厂界噪声	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类

项目噪声评价范围内无敏感点。

## 2.3.4.4 固体废物控制标准

一般固废执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及 2013 年修改单中的有关规定；危险废物执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单中的有关规定。

## 2.4 评价工作等级及评价范围

### 2.4.1 评价工作等级

#### 2.4.1.1 大气评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）推荐模式 Screen3 的要求，大气环境影响评价等级根据主要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  $D_{10\%}$  确定。其中  $P_i$  定义为：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

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， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{oi}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准  $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

$C_{oi}$  一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；对于没有小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度限值的三倍值。评价工作等级按表 2.4-1 的分级判据进行划分，如污染物  $i$  大于 1，取  $P$  值中最大者（ $P_{\max}$ ）和其对应的  $D_{10\%}$ 。

表 2.4-1 大气环境影响评价工作等级判别表

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

本项目的主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二甲苯、VOCs 等，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的估算模式，各污染源的  $P_{\max} < 10\%$ ，因此按评价工作级别的划分原则，环境空气影响评价等级为三级，各污染物最大落地浓度及浓度占标率情况见表 2.4-2。

表 2.4-2 项目大气评价工作等级参数取值一览表

参数名称	单位	排气筒 2#			排气筒 1#	
		二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	二甲苯	VOCs
烟气流量	m <sup>3</sup> /h	709			10000	10000
污染物排放速率	kg/h	0.005	0.003	0.013	0.033	0.097
烟囱几何高度	m	15			15	
烟囱出口内径	m	0.3			0.8	
评价标准	mg/m <sup>3</sup>	0.5	0.24	0.9	0.3	2.0
烟气温度	℃	50	50	50	40	40
环境温度	℃	25				
城市/乡村选项	—	乡村				
最大落地浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.006644	0.01766	0.001912	0.0008241	0.002207
P <sub>max</sub>	%	1.33	7.36	0.21	0.27	0.11
D <sub>10%</sub>	km	/	/	/	/	/

## 2.4.1.2 地表水评价工作等级

根据工程分析，技改工程完成运营后，厂内实行雨污分流的排水体制。技改后全厂废水主要为生活污水、喷漆线废水、电泳线废水、纯水制备废水、锅炉废水。喷漆线废水、电泳线废水经收集后由自建污水处理站预处理后同锅炉废水、纯水制备废水、生活污水一并接管入广德县第二污水处理厂集中处理，总排水量为 80.09t/d，尾水排入无量溪河广德县第二污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 中一级 B 标准。无量溪河属中型河流，水质功能类别为Ⅲ类，为灌溉河流。因此确定地表水评价工作等级为三级。

## 2.4.1.3 地下水评价工作等级

## (1) 地下水环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（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 机械、电子”中的第 71 项“汽车、摩托车制造”中的“有电镀或喷漆工艺的”，编制环境影响报告书，属于Ⅲ类项目。

## (2) 地下水环境敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表

## 2.4-3。

表 2.4-3 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或者地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

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

本项目位于广德经济开发区内，根据区域资料及调查，建设项目不涉及集中式饮用水水源准保护区及其以外的补给径流区、除集中式饮用水水源以外的国家或者地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区、未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源保护区以外的分布区等其他未列入表 2.4-3 中敏感分级的环境敏感区生活供水水源地补给径流区，地下水环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）表 2 中规定的要求，III类项目地下水环境影响评价工作等级判别具体见表 2.4-4。

表 2.4-4 建设项目地下水环境影响评价工作等级判别表

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

由表 2.4-4 可知，根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）中表 2 规定的要求，本项目地下水评价等级为三级。

## 2.4.1.4 噪声评价工作等级

本项目位于广德经济开发区内，该区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类，项目建成后噪声增加值小于 3dB(A)，且对周围声环境影响较小。

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.4-2009）中规定，确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级评价。

#### 2.4.1.5 风险评价工作等级

环境风险评价工作的划分依据是项目的重大危险源辨识结果、物质危险性、以及项目所在地环境敏感程度。根据以上原则，结合本项目的具体情况，确定本次环境风险评价工作等级为二级。

#### 2.4.2 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 2.4-5。

表 2.4-5 评价范围

项目	评价范围
大气	以排气筒为中心，半径 2.5km 的圆型区域范围内
地表水	广德县第二污水处理厂排污口入无量溪河上游 500m 至下游 5000m
地下水	建设项目周围 6km <sup>2</sup> 含水层
噪声	项目厂界外 200m 的范围
风险	以风险源为中心，半径 3km 的圆形区域范围内

### 2.5 相关规划及环境功能区划

#### 2.5.1 《广德县县城总体规划（2014-2030）》概况

##### 2.5.1.1 城镇空间结构

形成“一主两片四重点，一轴一带加一环”的城乡空间结构：

一主：广德县城区。

两大片区：北部片区 G318 以北的地区为以工业与现代农业为重点发展地区。G318 以南以旅游和生态环境保护发展为主。

四重点：新杭镇、邱村镇、誓节镇、柏垫镇。

一轴：以 G318 为依托的横向发展轴。

一带：以 S215 与 S230 为依托从城区通向邱村镇和誓节镇，以 G235 和 S215 为依托从城区通向卢村镇和柏垫镇的纵向发展带。

一环：二级公路环线连接新杭、邱村、誓节、柏垫等镇的县域联系发展环。

##### 2.5.1.2 产业发展定位

（1）现代高效农业立县

重点关注农产品质量安全体系建设；提升优质粮油产业；打造综合畜禽产业；加快发展现代林业；培育其他高效特色农业。发展培育现代都市休闲观光农业，进一步推动农业产业化联合体，信息化物联网工程和农产品销售平台建设等举措。

### （2）先进制造业强县

以新型工业化为方向，加快转变经济发展方式，加快产业结构调整优化，不断推动工业创新升级，逐步强化“2+3+3”（两大主导、三大支柱、三大新兴）现代工业体系，实现工业经济总量和发展质量的“双重跨越”。“2+3+3”现代工业体系：做大做强机械制造、信息电子两大主导产业；提升和优化新型材料、生物医药、农副深加工三大重点产业；积极培育发展新能源、智能装备、新一代信息技术三大战略新兴产业。总体上打造长三角先进制造业基地。

### （3）文化旅游服务业活县

加快发展现代物流业、金融服务业、信息服务业、中介服务业等生产性服务业；加速发展生活性服务业，做到基本公共服务均等化；开发利用自然资源和人文资源，大力促进文化旅游产业发展。

#### 2.5.1.3 产业空间布局

**“一核两轴，三区两园”**——点线面结合、稳妥推进点轴渐进发展模式。

以中心城市和重点城镇为主要核心，以各主要城镇和交通设施为依托组成产业发展轴，产业选择和产业布局强调产业政策的倾斜性和空间上的不均衡性。基于此模式，广德产业空间布局可以概括为“一核两轴，三区两园”。

（1）**一核**：主城区产业核心区。构建与城区功能定位相适应的多功能、综合性的产业布局体系，充分发挥广德县三省八县交界处、皖东南门户城市、“竹海栗乡”等区位优势，以广德城区为依托，大力发展旅游、商贸物流、职业教育等现代服务业，为全县的产业发展提供服务；以广德经济开发区为依托，重点发展电子、机械等产业。

（2）**两轴**：城镇经济发展轴，该轴沿沪渝高速公路、宣杭铁路以及商合杭高铁（在建）展开，由东向西串联祠山岗物流中心、广德经济开发区、主城区、开发区誓节园和誓节镇等全县主要城市化和工业化平台。生态经济发展轴，该轴以 G233，S215 为脉络，以中心城区为枢纽，南北串联太极洞景区、新杭镇、卢湖旅游度假区、南部柏垫镇，四合乡，杨滩镇等主要农业经济和生态经济点。

（3）**三区**：以柏垫镇为中心、主要包括四合乡、杨滩镇、柏垫镇以及誓节南部和卢村南部区域的南部生态经济区；以誓节、邱村镇组合发展的现代农业区；新杭镇镇区



和新杭镇省级开发区为依托的循环经济区。

(4) **两园**：以农副产品深加工以及汽车零部件为主的邱村工业园、以开发区配套机械制造产业及农副产品深加工为主的誓节工业园。

#### 2.5.1.4 城市空间布局结构

用地布局结构为形成“**纵横双轴，两核四片，五水六岸，九组团**”的总体布局。

(1) **“纵横双轴”**——横向城市功能发展轴和纵向城市功能发展轴。形成纵横交错的城市十字形轴线格局。

(2) **“两核”**——两大城市核心区：

一核是“老城综合中心”，是指以太极大道以南至广宁路以北的区域，是广德老县城的主要范围，该区以老护城河为中心形成广德老城区核心区域；

一核是“城南政务中心”，是指广宁路以南至沪渝高速（G50）以北的区域，是广德新城建设的集中区域，随着政务新区的建设和居住生活新区的完善，形成广德新城风貌的新核心片区。

(3) **“四片”**——以商业、居住等为主要功能，体现城市传统文化和空间尺度的广德老城区片区（东至无量溪河，南至桐汭西路，北至宣杭铁路，西至光藻路）；依托新的行政中心，以商业商务、文化休闲为主的城南政务片区（东至无量溪河，南至沪渝高速，西北至桐汭西路）；依托高铁发展的高铁新城片区（沪渝高速以南）；依托工业园区，以商业服务和居住为主的开发区片区（无量溪河以东）。

(4) **“五水六岸”**——由粮长河、无量溪河、打鼓塘等五条贯通南北的河流组成，并在城市内部划分出六条岸线，同时强化环绕老城的历史风貌景观带和城市外围的生态绿化景观带的建设。

(5) **“九组团”**——为各发展轴和绿带划分的老城组团、城西组团、城南政务组团、城南新区组团、高铁新城组团、城北组团、城东组团、开发区组团以及祠山岗片。

老城组团：北至太极大道，南至广宁路，东至城东大道，西至衡山南路。其为广德现状的商业和行政中心。其中包含广德老城，护城河，有城区主要的历史文化资源和风貌景观。规划控制其开发，并迁出其中的行政、工业等用地，严格保护老城风貌和格局，以及其中的历史遗产。

城西组团：北至太极大道以北，南至环城南路，东至横山南路，西至西六路。依托老城中心配套居住和公共设施，并通过商业带的建设加强与老城片的联系。

城南政务组团：为广宁路-滨河路-沪渝高速围合的范围。中部依托现状行政中心建

设城南政务组团，并配套建设现代化的基础设施。东部衔接城东组团。

城南新区组团：沪渝高速以南，粮长河以东区域，为城市新的居住组团。

高铁新城组团：沪渝高速、广宁路、铁路线和无量溪绿带公园围合而成。其结合铁路站场发展现代物流和公共服务。

城北组团：北至铁路线，南至太极大道，东至滨河路以西，西至横山北路。其处于广德山水环抱的城市生态景观格局中，拟作为广德高端居住和高品质公共服务副中心。打造美好的广德山水形象。

城东组团：南北分别至铁路线，东至光藻路，西至滨河路。片区作为广德最主要的工业园区的配套商业中心和居住用地。

开发区组团：南北分别至铁路线，东至振业路，西至无量溪、光藻路。该组团是广德最主要的工业园区。

祠山岗组团：现状为祠山岗乡镇中心。规划进一步扩大其城市功能和用地规模，作为广德城市一体化的空间拓展重点，也是城市功能完善和提升的重要区域。

#### 2.5.1.5 工业仓储用地规划

##### （1）工业仓储用地概况

城区规划工业用地总面积为 1084.12 公顷，占总建设用地的 26.52%，人均工业用地面积为 30.11 平方米。其中一类工业用地总面积为 562.07 公顷，占总建设用地的 13.87%，二类工业用地总面积为 501.85 公顷，占总建设用地的 12.30%，三类工业用地总面积为 15.21 公顷，占总建设用地的 0.37%。物流仓储用地总面积为 39.81 公顷，占总建设用地面积的 0.97%，人均物流仓储用地面积为 1.11 平方米。

##### （2）工业用地规划策略

为减少工业用地对城市其他用地的干扰，改善目前部分地区工业用地与其他用地混杂的现状，并将分散的污染源集中起来便于控制，将城区周边及城区内部的分散的工业用地集中起来，集中布置于工业开发区内。工业开发区。工业开发区西以无量溪河为界，东接祠山岗副中心，北临北环及宣杭铁路，南临南环及沪渝高速公路（G50），工业基础较好，交通优势明显。

开发区内对产业结构进行调整，减少污染较大的三类工业，形成电子元器件、汽车零部件、纺织家具箱包、新型建材、光气医药、农产品加工等六大主导产业。城区内夏季主导风向为东南风，为减少工业用地对城区的环境影响，开发区用地格局基本形成太极大道以南为一类工业用地，太极大道以北以二类工业为主，并在南部设置一部分一类

工业用地。北部以机械制造业为主导产业，南部以信息电子业为主导产业，同时建设 PCB 产业园、汽摩配产业园等专业园区，大力开展承接转移对接合作。

### （3）仓储用地规划策略

利用公路、普通铁路、高速铁路的综合运输条件，分别在城南（高铁站东侧），城西（沿太极大道），城北建立三大物流仓储用地片区。城南片区，依托新建的高速铁路，主要以长距离、大运量的物流运输相衔接。城西片区通过太极大道（G318）加强同宣城地区的物流联系。城北依托宣杭铁路及 G233、S215 加强与苏南地区的联系。

#### 2.5.1.6 生态要素保护

生态要素实行分级分类管理。四类法定保护区包括自然保护区、风景名胜区、森林公园和饮用水水源保护区；两类其他保护区包括生态林地和重要湿地。六类生态要素划分为一级管控区和二级管控区。

卢村水库、扬子鳄保护区、粮长河、无量溪等重要水系湿地内生态系统良好、野生生物繁殖区及栖息地等生物多样性富集区，国家级、省级生态公益林中的天然林等划归一级管控区，是生态红线的核心，实行最严格的管控措施，严禁一切形式的开发建设活动；

卢村水库外围，扬子鳄保护区外围，横山森林公园协调区及笄山、太极洞等山体水系区，其他水系和林地区等划归二级管控区，以生态保护为重点，实行差别化的管控措施，严禁有损主导生态功能的开发建设活动。

综上，本项目符合广德县总体规划。

## 2.5.2 安徽广德经济开发区总体规划

### 2.5.2.1 开发区性质

根据广德县城总体规划对城市性质的定位，广德经济开发区是县城的有机组成部分，开发区的性质确定为：以机械、电子、汽摩配、信息产业为主的经济开发区。

### 2.5.2.2 开发区发展规划

#### （1）用地规模

开发区一期用地范围西起无量溪河东岸，东至五顶山、徐家湾，南到广宁路，北至芜杭铁路，规划用地面积 9.765km<sup>2</sup>，开发区二期与一期相连，位于开发区一期以东，祠山岗乡以西，芜杭铁路和宣杭高速之间，规划用地面积 7.995km<sup>2</sup>。开发区一期和二期总规划建设用地 17.76km<sup>2</sup>。

#### （2）人口规模

开发区一期：人口的万人，分布在县城和开发区两个地方，分布比例为 4: 6，有 2.4 万人居住在开发区。

开发区二期：人口 3.2 万人，有 0.96 万人住在祠山岗服务区。

### （3）开发区职能定位

根据广德县城市总体规划对城市东部的发展战略要求，结合开发区自身的条件和发展目标，开发区规划确定其主要职能为：建立产业特色、布局特色，具有可持续发展能力、良好工业聚集和扩张功能的，以机械、电子、汽摩配、信息产业为主导的工业开发区，使开发区成为广德改革开放的窗口和发展外向型经济的基础，成为带动区域发展的领头羊。

#### 2.5.2.3 开发区总体布局规划

##### （1）开发区规划结构

①开发区一期形成“七区、一带、一中心”的组团式空间布局结构：

“七区”：一类工业区、二类工业区、仓储物流区、南部居住区、西部居住区、北部居住区和综合服务区号。

“一带”：以桃园沟两侧 15-100m 的滨河带，构筑开发区人文风情景观空间。

“一中心”即行政管理中心，结合管委会行政办公机构、会展中心等大型公建形成中心区。

②开发区二期形成“三区、一带”的组团式空间布局结构：

“三区”：一类工业区、二类工业区、仓储物流区。

“一带”：建设祠山岗两侧 50-100m 的滨河绿化带，加强生态湿地建设，构筑开发区人文风情景观空间及良好的生态环境。

##### （2）开发区用地规划

①开发区一期用地主要为：工业区用地、居住用地、仓储用地、公共设施用地、集贸市场用地。

②开发区二期用地主要为：工业区用地、仓储用地、市场用地、市政设施用地、道路广场用地及绿地。

开发区具体用地规划见表 2.5-1。

表 2.5-1 开发区规划用地平衡表

编号	用地名称		开发区一期		开发区二期	
			面积 (ha)	占总用地比例 (%)	面积 (ha)	占总用地比例 (%)
1	居住用地		106.6	10.9	0	0
	其中	一类居住地	31.4	3.2	0	0
		二类居住地	75.2	7.7	0	0
2	公共设施用地		28.2	2.9	10.7	1.3
	其中	商业金融地	19.4	2.0	--	--
		教育医疗地	5.6	0.6	--	--
		行政办公地	3.2	0.3	--	--
3	工业用地		487.8	49.9	546.4	68.3
	其中	一类工业地	189.7	19.4	389.0	48.6
		二类工业地	298.1	30.5	157.4	19.7
4	仓储用地		31.8	3.3	20.4	2.6
5	对外交通用地		27.6	2.8	--	--
	其中	铁路用地	12.9	1.3	--	--
		公路用地	14.7	1.5	--	--
6	道路广场用地		128.6	13.2	139.6	17.5
	其中	道路用地	124.1	12.8	--	--
		广场用地	3.6	0.3	--	--
		停车场用地	0.9	0.1	--	--
7	绿化用地		157.3	16.1	76.6	9.6
	其中	公共绿地	115.1	11.8	75.1	9.4
		防护绿地	42.2	4.3	1.5	0.2
8	市政公共设施地		8.6	0.9	5.8	0.7
9	规划总用地面积		976.5	100	779.5	100

## 2.5.2.1 开发区市政设施规划

## (1) 给水工程规划

①水源：县城水厂。

②给水管网的设置：为保证供水的安全可，规划给水管网采用枝状与环状相结合的布置方式。供水主干管采用环状，增加供水的安全性；供水支管采用枝状布置，尽量减少工程投资。

### ③消防供水

开发区一期和二期规划采用消防、生活同一管道，消防供水为低压制，由消防水车加压；为保证消防供水，消火栓供水管径不小于 150mm。

### (2) 排水工程规划

开发区一期排水体制采用雨污分流制，雨水就近排入河道，生活污水进入广德县第二污水处理厂处理，工业污水在自行处理达标后，排入污水管道，进入广德县第二污水处理厂处理。

开发区二期排水体制采用雨污分流制，雨水就近排入河道，生活污水与生产废水先进入开发区北部的污水提升泵站后，再送至广德县第二污水处理厂处理。

### (3) 电力工程规划

开发区一期：

广德县电源由当地 220kv 变电站通过 584#线路单电源接入，县城桃州镇现有 110kv 变电所 1 座，位于城北太极商城附近；35kv 变电站 1 座，位于城东大木桥处，在开发区范围内。

在开发区二期用地范围内铁板冲水库附近，建设一座 110kv 变电所，占地面积约 0.9ha，供电电源来自广德县新建 220kv 变电站。

## 2.5.2.5 开发区环境保护规划

### (1) 大气环境保护目标

居民生活实现燃气化、电气化，加强开发区绿化和生态植被的保护；完善过境公路、城市道路系统；交通工具安装废气净化设备，减少尾气中氮氧化物的排放。力争将开发区生活区、商贸办公区、铁板冲水库公园、仓储物流区大气环境质量控制在二级标准以内，其余地区按三级标准控制。

### (2) 水环境保护目标

完善开发区排水系统，实行雨污分流，污水经处理达标后允许排放，区内沟河水体水质应保持Ⅲ类标准以上。

### (3) 固体废弃物控制目标

- ①严格控制有毒化学品的生产、使用、储存和运输；
- ②中小型企业工业固体废弃物集中处理；
- ③统筹安排固体废弃物（包括生活垃圾、污泥、农副业废弃物等）的处理；
- ④建立有害废弃物由产生至最终处置的管理机构。

#### (4) 噪声控制目标

- ①加强开发区交通干道及铁路两侧绿化建设，有效降低噪声；
- ②在交通干道两侧布置噪声要求不高的设施，形成隔声屏障；
- ③避免在交通干线两侧建连片高层建筑形成“声廊”；
- ④加强对机动车辆和建筑施工场地的管理，减少交通和施工噪声；
- ⑤对娱乐场所及其他社会生活噪声，均须严格控制，使之符合噪声控制标准。

#### (5) 开发区以及开发区周围大环境的生态保护

为达到洁净环境的功能，宜充分搞好开发区及周围环境绿化，维持一个有再生能力的平衡的生态系统。加强开发区内河沟、水体等生态敏感区的规划、建设管理层管理，加强绿化，建设桃园沟滨河带状公园、祠山岗西沟滨河公园、罐子窑水库休闲公园、铁板冲水库坐冷板凳驿和近郊生态绿地等，形成通风走廊和生态走廊，将郊野新鲜的空气引入开发区纵深地带，消弱热岛效应，加强大气更换。

综上，本项目符合广德经济开发区发展规划。

### 2.5.3 环境功能区划

根据广德县环境功能区划，建设项目所在区域环境功能区划情况如下：

#### 2.5.3.1 大气环境

本项目所在区域环境功能区为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的 2 类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

#### 2.5.3.2 地表水环境

本项目所在区域主要纳污河流无量溪河水域环境功能区为《地表水环境标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类区，执行《地表水环境标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

#### 2.5.3.3 地下水环境

本项目所在区域地下水环境质量为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类区，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

#### 2.5.3.4 声环境

本项目所在区域声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

## 2.6 环境保护目标及污染控制目标

### 2.6.1 环境保护目标

本项目主要环境保护目标见表 2.6-1，大气评价范围内环保目标分布图见图 2.6-1，

建设项目大气评价范围及环境保护目标。

## 2.6.2 污染控制目标

本项目污染控制目标为项目运营期产生的污染物完全达标排放，并给出合理的污染物排放总量控制指标，排污口设置应符合排污口设置及规范化整治的要求。

(1) 本项目营运后，区域地表水体与地下水水质不恶化，质量不降级；

(2) 本项目营运后，要求各加工工序产生的废气排放皆满足相应的标准，确保区域环境空气质量标准不降低；

(3) 项目所在区域声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求；

(4) 对建设项目生产过程中产生的固体废弃物采取合理有效的处理处置措施。

表 2.6-1 项目厂区周围主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离（m）	规模	环境功能
大气环境 （半径 2.5km 范围）	水东桥村	S	2460	约 80 人	（GB3095-2012）二级
	北湾	S	1930	约 110 人	
	祠山岗安置区	SE	390	约 1800 人	
	叶家湾	SE	2080	约 180 人	
	岗子街	E	1720	约 70 人	
	大院子	NE	2210	约 240 人	
	上王村	NE	960	约 210 人	
	下王村	N	1120	约 110 人	
	韩家畈	NW	770	约 80 人	
	朱村	N	1430	约 160 人	
	上西山	NW	1420	约 120 人	
	下西山	NW	1980	约 210 人	
水环境	地表水（无量溪河）	W	5100	中型	（GB3838-2002）Ⅲ类水质
	地下水	建设区域周围 6 平方公里范围内潜水含水层中地下水			（GB/T14848-2017）Ⅲ类
声环境（厂界 200m 范围）	区域声环境质量	/	200	/	（GB3096-2008）3 类区

## 2.7 评价工作程序

评价工作程序见图 2.7-1。



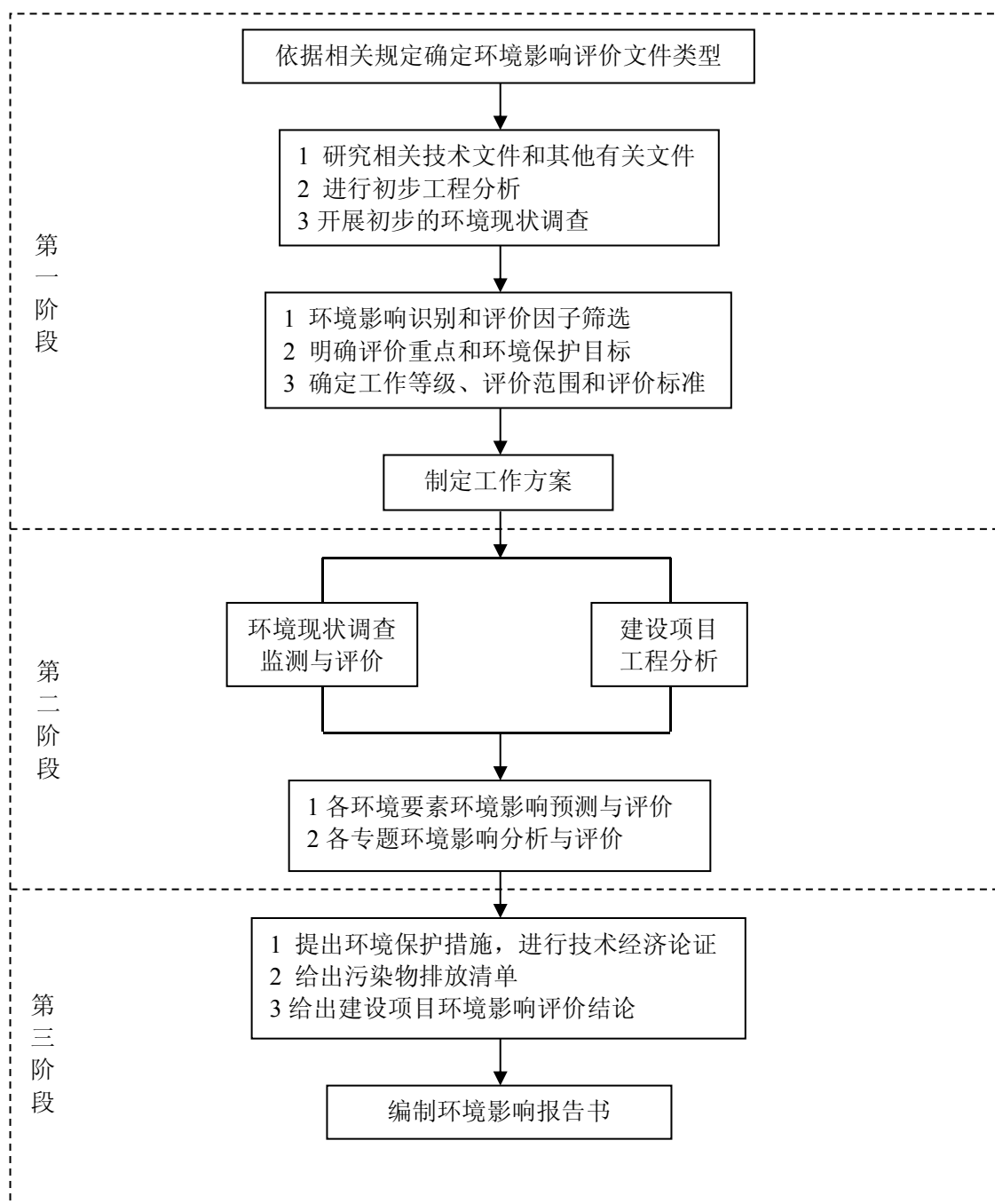


图 2.7-1 环境影响评价工作程序图

### 3 建设项目工程分析

#### 3.1 现有项目概况

原“安徽鑫盛汽车制造有限公司年产 20 万台铝合金车身及 5 万台新能源汽车及金属配件、橡塑制品的生产销售项目”于 2013 年 11 月 8 日获得广德县环境保护局的审批意见（广环审【2013】141 号），原项目生产规模为年产 20 万台铝合金车身及 5 万台电动汽车。

2015 年 12 月建设单位在后期建设过程中考虑到“橡塑制品制作成本”及“涂装工艺优化”问题拟委托安徽省四维环境工程有限公司对“年产 20 万台铝合金车身及 5 万台新能源汽车及金属配件、橡塑制品的生产销售项目”进行了变更，变更的主要内容如下：

1、拟将原本拟定自行生产的 2.5 万套橡塑制品变更为外购成品橡塑制品。变更后，建设单位不再自行生产橡塑制品，均为外购成品橡塑制品。

2、拟将喷漆废气处理措施由已批定“经水帘+过滤棉除漆雾后与烘干废气一同经 1 套 RTO 燃烧装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放”的处理措施变更为“经 2 层过滤棉除漆雾后与烘干废气一同经 1 套 RTO 燃烧装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放”。变更后，避免了“水帘+过滤棉”除漆雾过程中喷漆废水的产生。

经变更后，已批项目的总平面布置、产品方案均无变更，并于 2016 年 1 月 28 日获得广德县环境保护局关于“安徽鑫盛汽车制造有限公司年产 20 万台铝合金车身及 5 万台新能源汽车及金属配件、橡塑制品的生产销售项目变更”的审批意见（广环审【2016】9 号），技改工程实施后，原项目（一期年产铝合金车身 3 万台、新能源汽车 1.5 万台）于 2016 年 2 月 25 日获得广德县环保局的验收批复（广环验【2016】9 号）。

##### 3.1.1 现有项目建设地点及四至关系

建设地点：位于广德经济开发区，国华路北侧，广屏路西侧。

四至关系：项目东侧为广屏路，广屏路东侧为正富流体，项目南侧为国华路，国华路南侧为涌城机械，项目西侧宝林科技及森罡钢结构，项目北侧为工业空地。现有工程周围主要为工业企业及工业空地，周边 500m 范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。现有工程具体地理位置见附图 3.1-1 建设项目地理位置图、附图 3.1-2 建设项目周围土地利用现状图。

##### 3.1.2 现有项目产品方案及建设内容

###### 3.1.2.1 现有工程产品方案

现有项目主要从事铝合金车身及新能源汽车，具体产品方案见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有项目产品方案

序号	产品名称		单位	生产规模	现阶段验收情况
1	铝合金车身 (20 万台)	外售车身	万台/年	15	未实施，未验收
		新能源组装用车身	万台/年	5	其中 3 万台已实施并完成验收
2	新能源汽车 (5 万台)	新能源轻客	万台/年	0.3	未实施，未验收
		新能源物流车	万台/年	3.2	未实施，未验收
		新能源乘用车	万台/年	1.5	已实施并验收
3	金属配件 (13000 吨)	轻客金属配件	吨/年	780	未实施，未验收
		物流车金属配件	吨/年	8320	未实施，未验收
		乘用车金属配件	吨/年	3900	已实施并验收
4	橡塑制品		套/年	50000	其中 1.5 万套已实施并验收

现有工程主要为铝合金车身的生产、外购内外装饰橡塑件的喷漆处理、金属配件的制作及后续的汽车总装。大体上即制作好之后的部分铝合金车身与喷漆好的内外装饰橡塑件、制作好的汽车金属配件、外购的汽车组装件进行组装成成品车，同时部分的铝合金车身作为单品外售。

根据项目验收文件，目前项目一期 3 万台铝合金车身及 1.5 万台新能源乘用车已达产并验收。

## 3.1.2.2 现有工程建设内容

项目现有工程内容见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目现有工程内容一览表

序号	类别	单体工程名称	工程内容及规模	现状
1	主体工程	1#车间	1 栋 1F, 建筑面积 8740m <sup>2</sup> , 主要用于铝合金车身及金属配件的焊装, 可年产铝合金车身 10 万台及金属配件 9100 吨	待建
		2#车间	1 栋 1F, 建筑面积 11650m <sup>2</sup> , 主要为新能源汽车总装, 可年总装配新能源汽车 3.5 万辆	待建
		3#车间	1 栋 1F, 建筑面积 9720m <sup>2</sup> , 主要为车身生产车间, 可年产铝合金车身 7 万台	待建
		4#车间	1 栋 1F, 建筑面积 13000m <sup>2</sup> , 主要为用于铝合金车身生产、新能源汽车组装生产, 同时配套内外装饰橡塑件的涂装处理、金属配件生产及部件检测与整车测试, 可年产铝合金车身 3 万台、总装配新能源汽车 1.5 万辆、金属配件 3900 吨	已建
		5#车间	1 栋 1F, 建筑面积 2170m <sup>2</sup> , 主要为成品仓库	未建
2	辅助工程	研发楼	1 栋 6F+5F 组合, 建筑面积 9060m <sup>2</sup> , 主要为产品图纸的研发设计	未建
		综合楼	1 栋 5F+2F 组合, 建筑面积 9100m <sup>2</sup> , 主要为综合办公及食堂	局部 2F 已建, 5F 未建
		试车跑道	1 处, 总长 532m, 主要新研发的新能源汽车试跑	未建
		门卫	1 栋 1F, 面积 158m <sup>2</sup>	已建
3	公用工程	供水	用水主要为生活用水、绿化用水、雨淋测试用水	供水管网已铺设到项目地
		排水	雨水收集后排入开发区雨水管网; 项目废水主要为生活污水, 项目废水经厂内污水处理设施预处理后汇入广德县第二污水处理厂集中处理, 尾水排入无量溪河	废水已接管入广德县第二污水处理厂处理
		供电	供电电压为 10KV, 厂内使用电压为 380V/220V	正常供电
		空压机房	10m <sup>3</sup> /min 的空压机 2 台, 位于车间 4#	已建
4	贮运	钢材原料库	1 处, 位于车间 4#的东侧, 占地面积 500m <sup>2</sup> , 用于铝合金型材等的储存	已建

	工程	化学品库	1 处，设于 4#车间内的西侧，面积 50m <sup>2</sup> ，用于油漆、稀释剂、机油等化学品的储存	已建
		一般原材料储存库	1 处，用于外购零件等一般原材料储存，位于车间 4#西北侧，占地面积 400m <sup>2</sup>	已建
5	环保工程	废水处理	无生产废水，主要为生活污水，现项目废水经厂内污水处理设施预处理后汇入广德县第二污水处理厂集中处理，尾水排入无量溪河	已接管入广德县第二污水处理厂处理
		废气处理	喷漆废气及油漆烘干废气：喷漆废气经由 2 层过滤棉吸附处理后与烘干废气一并收集至 RTO 燃烧装置燃烧处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒排放	已落实
			焊接烟尘：经车间优化通风后无组织排放	
		噪声处理	采用车间隔音，设独立的空压房、设备减震等措施	已落实
		固废处理	固废临时存放场所，设置在车间内部	已落实
			危废库，设置在综合楼的东南角，面积 30m <sup>2</sup> ，分类储存，有防渗漏、防盗、防雨淋等措施	
		分区防渗	一般固废堆场地面铺水泥硬化防渗，单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s；危废贮存间，危废密闭桶装，贮存间底部用防腐水泥硬化，全池涂环氧树脂防腐防渗，保证重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。	已落实

3.1.3 现有项目生产工艺流程

3.1.3.1 铝合金车身生产工艺流程

根据已批项目情况，项目年生产 20 万套铝合金车身，其中 5 万套为厂内新能源汽车配套，另 15 万套外售，此处生产的铝合金车身主要为新能源汽车的铝合金车身骨架。

(1) 铝合金车身生产工艺流程及产污节点如下图

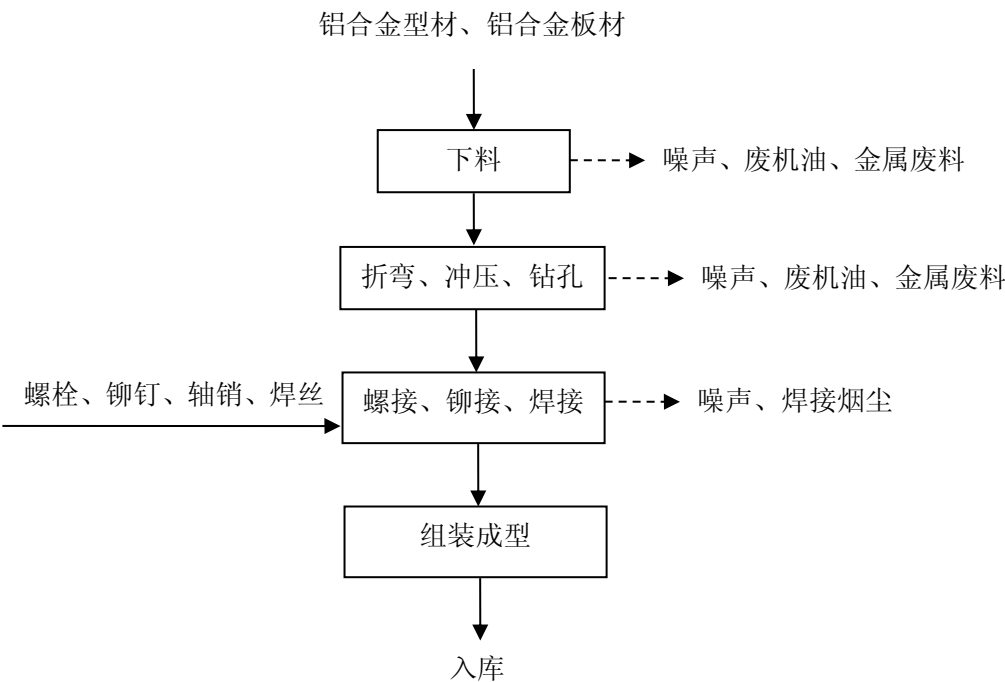


图 3.1-1 铝合金车身骨架生产工艺流程及产污节点图

(2) 工艺说明：

外购的铝合金型材经切管机按工艺长度裁断，然后经折弯机进行折弯成形。外购的铝合金经剪板机剪板，然后经折板机折弯成形，之后经冲压、钻床加工装配孔，各加工完的部件经螺栓连接、铆钉连接、少量的焊接组装成整体车架。

现项目为新能源电动汽车，考虑一次充满电的设计行程，故而整个车身要设计为轻量化，故而车身选材基本上为铝合金件。由于车身由铝合金件加工成型，不宜腐蚀，故在电动汽车生产过程中，该部分不需喷涂处理，由于焊接部位较少，而且焊接部位按设计操作，不影响整体装配，故而无打磨等工序。

3.1.3.2 新能源汽车生产工艺流程

项目的新能源汽车包括轻客、商用货车及乘用车，工艺大致相同，即制作好的金属配件、铝合金车身骨架与涂装后的内外装饰橡塑件、外购其他车身部件及外购的汽车组装部件经组装及检测后即可成车。

(1) 新能源汽车生产工艺流程及产污节点如下图：

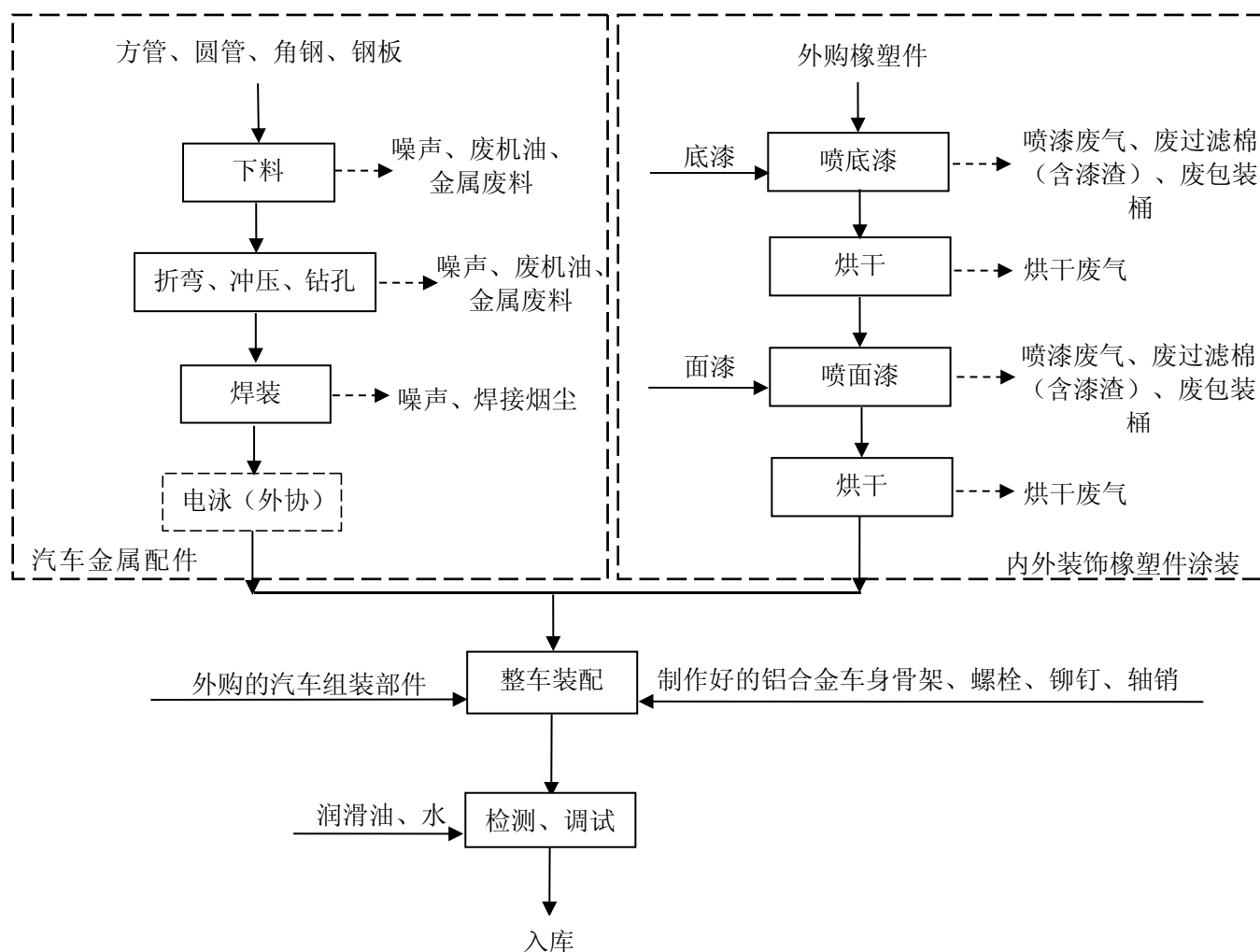


图 3.1--2 新能源汽车生产工艺流程及产污节点图

## (2) 工艺说明：

## ①金属配件生产：

主要由外购的方管、圆钢、角钢经角钢截断机、切管机按工艺长度裁断，然后经弯管机及折弯机进行弯管、折弯成形；外购的钢板经剪板机剪板，然后经折板机折板成形；最后经冲压、钻床加工装配孔完成，最后各配件经焊装后待用。

现项目金属配件包括车门、地板、前舱、顶盖、铁骨架等，制作好之后外协电泳涂装处理。

## ②内外装饰橡塑件涂装：

内外装饰橡塑件作为电动汽车的外饰件（外面板）和内饰件，为了外观美观与不同客户对颜色的需求，橡塑件外表面全部喷漆处理，喷漆位于喷漆房（喷烘一体式，设底漆喷漆烘干房 1 个，面漆喷漆烘干房 1 个）内进行，整车的橡塑件喷涂时按橡塑件的大

小多件安放到推车上，形成一个大平面，人工推入喷漆房喷漆的平台上，人工喷涂，喷涂结束，进行烘干。喷涂时先喷底漆，经烘干后，然后喷涂面漆，再经烘干后即可。烘干温度由电加热提供，时间为约为 10min，温度为 60℃左右。厂内喷涂废气预处理后与烘干废气一同引入 RTO 燃烧装置燃烧处理。

③总装、检测：

外协电泳涂装的金属配件与橡塑件、铝合金车身及外购的车身部件、其他汽车组件送入整车装配线，进行整车装配，装配成整车后，经检测、雨淋调试后入库。

项目为了研发或检验车辆性能，建设单位抽取部分车辆在厂内设计的试车道上试跑，试跑结果经分析后，用于研发或改进原设计方案。



### 3.1.4 现有项目污染物达标排放情况

#### 3.1.4.1 废气

根据现场踏勘，现有工程废气主要为焊接烟尘、喷漆废气及烘干废气。

(1) 现有工程废气处置方式

①焊接烟尘：经车间优化通风后无组织排放；

②喷漆废气及油漆烘干废气：喷漆废气经 2 层过滤棉除漆雾后与烘干废气一同由 1 套 RTO 燃烧装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。

(2) 现有工程废气排放情况

根据项目验收批复（广环验【2016】9 号）及其监测，厂区大气污染物排放情况如下表 3.1-3、3.1-4。

表 3.1-3 现有工程有组织废气检测情况一览表

环保设备	废气 名称	污染物					排放标准
		日期	检测点位	污染物名称	频次	实测浓度 (mg/m³)	
喷漆废气 经双层滤 棉除漆雾 后同烘干 废气一并 引入 RTO 燃烧装置	喷漆 废气	2016.1.31	RTO 燃烧 装置排气 筒出口	二甲苯	一次	0.56	≤20mg/m³
					二次	0.52	
					三次	0.99	
					四次	0.65	
				(非甲烷总 烃)即 VOCs	一次	4.12	≤60mg/m³
					二次	5.14	
					三次	5.65	
					四次	4.89	
		2016.2.1		二甲苯	一次	0.76	≤20mg/m³
					二次	0.51	
					三次	0.62	
					四次	0.43	
				(非甲烷总 烃)即 VOCs	一次	4.39	≤60mg/m³
					二次	4.66	
					三次	3.99	
					四次	4.28	

表 3.1-4 现有工程无组织废气检测情况一览表 (单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

点位	时间	风向	监测时段	颗粒物	二甲苯	非甲烷总烃（即 VOCs）
厂界下风向 1#监测点	2016.1.31	东北	09:00~09:45	0.231	0.006	0.73
			11:00~11:45	0.256	0.015	0.89
			14:00~14:45	0.322	0.010	1.01
			16:00~16:45	0.214	0.016	1.09
	2016.2.1	北	09:00~09:45	0.256	0.008	0.61
			11:00~11:45	0.214	0.011	0.74
			14:00~14:45	0.335	0.015	0.82
			16:00~16:45	0.211	0.019	0.94
厂界下风向 2#监测点	2016.1.31	东北	09:00~09:45	0.256	0.024	0.66
			11:00~11:45	0.349	0.019	0.89
			14:00~14:45	0.198	0.025	1.15
			16:00~16:45	0.205	0.008	0.62
	2016.2.1	北	09:00~09:45	0.248	0.015	0.54
			11:00~11:45	0.364	0.021	1.09
			14:00~14:45	0.185	0.026	1.06
			16:00~16:45	0.201	0.009	0.59
厂界下风向 3#监测点	2016.1.31	东北	09:00~09:45	0.225	0.016	0.41
			11:00~11:45	0.401	0.022	1.05
			14:00~14:45	0.256	0.031	0.067
			16:00~16:45	0.299	0.011	0.48
	2016.2.1	北	09:00~09:45	0.287	0.015	0.55
			11:00~11:45	0.389	0.024	1.12
			14:00~14:45	0.256	0.025	0.63
			16:00~16:45	0.256	0.024	0.66
无组织排放最高浓度限值				1.0	0.2	2.00

综上表, 现有项目产生的工艺废气经厂内的废气处理设施处理后可达标排放, 对现有大气环境影响较小。

#### 3.1.4.2 废水

原有项目用水主要为生活用水、雨淋测试用水及绿化用水, 废水主要为生活污水, 无生产废水。厂内污水经预处理后接管入广德县第二污水处理厂集中处理, 尾水排入无量溪河。

根据项目验收批复 (广环验【2016】9 号) 及其监测, 厂区废水污染物排放情况如下表 3.1-5。

表 3.1-5 原项目厂区废水水质监测一览表

监测点位	监测时间	批次	Ph（无量纲）	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N
厂区总排口	2016.1.31	一次	7.04	44.9	15	8.582
		二次	6.99	75.9	25	9.032
		三次	7.10	43.3	11	8.527
		四次	7.03	89.8	11	8.655
		均值	6.99~7.10	63.5	16	8.699
	2016.2.1	一次	6.90	92.9	18	9.116
		二次	7.05	88.2	6	8.808
		三次	6.94	94.4	17	8.509
		四次	7.05	92.9	24	8.892
		均值	6.90~7.05	92.1	16	8.831
	标准		6~9	100	70	15

由上表可知，原有项目生活污水经厂内预处理后，主要污染物可满足广德县第二污水处理厂接管标准。

#### 3.1.4.3 固体废物

现有项目的固体废物主要有废金属料、废过滤棉（含漆渣）、废机油、废包装桶及生活垃圾等。现有项目固体废物产生及治理情况见表 3.1-6。

表 3.1-6 现有项目固废产生及处置措施一览表

序号	名称	分类编号	产生量（t/a）	产污节点	主要成分	处理处置方式及其数量（t/a）	排放量（t/a）
1	金属废料	一般	250	下料、冲床	铝、铁	外售，处置量 250	0
2	废过滤棉（含漆渣）	HW49	13.6	过滤棉除漆雾	油漆固份	委托有资质单位处理，处置量 29.3	0
3	废机油	HW08	0.3	设备保养	石油类		0
4	废包装桶	HW12	3	喷漆	少量油漆	厂家回收处理后再利用，处置 3	0
5	生活垃圾	一般	72	办公生活	--	交予环卫部门处置，处置量 72	0

现有项目产生的废机油、废过滤棉（含漆渣）、废包装桶属于危险废物，集中收集后于危废库（现有危废库 30m<sup>2</sup>）中，定期由具有危废处理资质单位安全处置（已签订相关的危废处置协议）；金属废料等属于一般固废，集中收集后外售；职工生活垃圾交

由当地环卫部门处理。

现厂区产生的固废均得到有效处置，对周边环境影响较小。

#### 3.1.4.4 噪声

现有项目主要噪声设备有折弯机、切管机、冲床等，机械设备运行时产生的噪声声级从 70~95dB（A）不等。通过现场勘查，原有项目主要采取减振、隔声、消声等综合治理措施。

安徽合大环境检测有限公司于 2018 年 01 月份对现有工程厂界噪声进行了例行监测，具体监测结果详见表 3.1-7。

表 3.1-7 现有工程厂界噪声监测结果一览表 单位：Leq[dB（A）]

编号	测点位置	监测日期	监测值（Leq(A)）	
			昼间	夜间
1#	项目东厂界	01 月 22 日	62.8	52.3
2#	项目南厂界	01 月 22 日	63.4	53.7
3#	项目西厂界	01 月 22 日	57.6	47.1
4#	项目北厂界	01 月 22 日	57.4	48.3

注：监测时，现有工程已进行生产。

由表 3.1-13 可知，现有工程厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的 3 类区排放限值。

#### 3.1.5 现有项目污染物排放汇总

现有项目污染物排放汇总见表 3.1-8。

表 3.1-8 现有项目污染物排放汇总表 单位: t/a

种类	污染物名称		产生量	削减量	排放量
废气	有组织	二甲苯	15.537	14.918	0.619
		VOCs (含二甲苯)	45.802	43.972	1.83
		颗粒物	0.751	0.684	0.067
	无组织	二甲苯	0.157	0	0.157
		VOCs (含二甲苯)	0.463	0	0.463
		颗粒物	0.852	0	0.852
种类	污染物名称		产生量	削减量	排放量
废水	废水量		11520	0	11520
	COD		3.456	0.518	2.94
	SS		2.304	0.691	1.61
	NH <sub>3</sub> -N		0.346	0.012	0.33
固废	名称		产生量	处置量	外排量
	一般工业固废		250	250	0
	生活垃圾		72	72	0
	危险固废		16.9	16.9	0

## 3.1.6 现有项目验收情况及环境问题

## ①验收情况

根据项目验收文件, 现项目于 2016 年 2 月 25 日获得广德县环保局的验收批复 (广环验【2016】9 号), 同时经现场验收检查, 项目环保措施基本落实。

## ②现有工程环境问题及整改

项目现有工程环境问题见下表。

表 2.8-7 现有工程环境问题一览表

现有工程存在问题	整改措施	整改期限
焊接烟尘: 无措施排放, 烟尘未收集处理	配套移动式烟尘净化器, 收集处理后在车间内排放	2018 年 10 月

## 3.2 技改工程概况

### 3.2.1 项目名称、性质、建设地点、投资总额等

项目名称：年产 20 万台铝合金车身及 5 万台新能源汽车及金属配件、橡塑制品的生产销售技改项目

建设单位：安徽鑫盛汽车制造有限公司

性 质：技改

投资总额：14426 万元，环保投资 105 万元，占总投资的 0.73%

建设地点：广德经济开发区，国华路北侧，广屏路西侧

技改主要内容：

①对 5 万台新能源汽车中的 1.5 万台新能源汽车进行工艺技术改造，即将拟外协电泳加工的新能源乘用车金属配件改为厂内自行处理，不再外协，其他不变；

②撤去现有的 2 座干式喷漆房，改为 1 条自动喷漆流水线。

### 3.2.2 占地面积、职工人数及工作时数

占地面积：66874.06m<sup>2</sup>，建筑面积 61428m<sup>2</sup>；

职工人数：本次技改工程不新增职工，技改后职工人数与原有项目保持一致；

工作时数：年工作日以 300 天计，实行一天一班制，每班工作 8h。

### 3.2.3 技改程建设内容

#### 3.2.3.1 产品方案

技改后，项目总体方案不发生改变，依然为是年产 20 万台铝合金车身及 5 万台新能源汽车，同时配套年产汽车金属配件 13000 吨，橡塑制品 5 万套。技改后主要将外协电泳处理的乘用车汽车金属配件改为厂内自行处理，同时将喷漆方案改为自动静电喷漆，其他不变。

本项目产品方案见表 3.2-1。

表 3.2-1 技改后建设项目产品方案

序号	产品名称		单位	技改前	技改后	变化
1	铝合金车身 (20 万台)	外售车身	万台/年	15	15	不变
		新能源组装用车身	万台/年	5	5	不变
2	新能源汽车 (5 万台)	新能源轻客	万台/年	0.3	0.3	不变
		新能源物流车	万台/年	3.2	3.2	不变
		新能源乘用车	万台/年	1.5	1.5	不变
3	金属配件 (13000 吨)	轻客金属配件	吨/年	780	780	不变
		物流车金属配件	吨/年	8320	8320	不变
		乘用车金属配件	吨/年	3900	3900	制作工艺中的电泳工段改为厂内自行处理
4	橡塑制品		套/年	50000	50000	生产工艺中喷漆设备改为自动静电喷漆

由上表可知，此次技改总体产品方案不发生变化，主要是将 5 万台新能源中的 1.5 万台乘用车金属配件外协电泳改为厂内自行处理，同时将喷漆工艺改为自动静电喷涂。

3.2.3.2 技改工程建设内容

本次技改工程内容见表 3.2-2。

表 3.2-2 技改工程内容一览表

序号	类别	单体工程名称	技改前工程内容及规模	此次技改内容及依托关系	技改后工程内容及规模
1	主体工程	1#车间	1 栋 1F，建筑面积 8740m <sup>2</sup> ，主要用于铝合金车身及金属配件的焊装，可年产铝合金车身 10 万台及金属配件 9100 吨	依托 1#车间（待建），功能布局及产能调整：将原规划 3#车间年产铝合金车身 7 万台的生产能力及相关设备转移至 1#车间，同时将金属配件的焊装工序转移至 3#车间	<b>技改后：</b> 1#车间主要用于铝合金车身及金属配件的生产，可年产 17 万台铝合金车身及金属配件 9100 吨
		2#车间	1 栋 1F，建筑面积 11650m <sup>2</sup> ，主要为新能源汽车总装，可年总装配新能源汽车 3.5 万辆	不变（待建）	<b>技改后：</b> 2#车间主要用于新能源汽车总装，可年总装配新能源汽车 3.5 万辆
		3#车间	1 栋 1F，建筑面积 9720m <sup>2</sup> ，主要为车身生产车间，可年产铝合金车身 7 万台	依托 3#车间（待建），车间功能布局及产能调整：不再进行铝合金车身的生产，将产能转移至 1#车间，在 3#车间新增 1 条电泳线、1 条焊装线，同时撤去车间 4#原有的 2 座干式喷漆房，喷漆功能转移至 3#车间，新增自动静电喷漆线 1 条	<b>技改后：</b> 3#车间主要用于外购内外装饰橡塑件的喷漆涂装处理、乘用车金属配件的电泳涂装处理、自制金属配件的焊装工序，可年生产内外装饰橡塑件 5 万套
		4#车间	1 栋 1F，建筑面积 13000m <sup>2</sup> ，主要为用于铝合金车身生产、新能源汽车生产，同时配套内外装饰橡塑件的涂装处理、金属配件生产及部件检测与整车测试，可年产铝合金车身 3 万台、总装配新能源汽车 1.5 万辆、金属配件 3900 吨	依托 4#车间（已建），车间功能布局及产能调整：不再进行内外装饰橡塑件的涂装处理，撤去原有的 2 座干式喷漆房转移至 3#车间进行升级改造	<b>技改后：</b> 4#车间主要用于金属配件及铝合金车身的生产、部件检测与整车测试及总装，可年产铝合金车身 3 万台、总装配新能源汽车 1.5 万辆、金属配件 3900 吨



		5#车间	1 栋 1F, 建筑面积 2170m <sup>2</sup> , 主要用于机加工	撤除	/
2	辅助工程	研发楼	1 栋 6F+5F 组合, 建筑面积 9060m <sup>2</sup> , 主要为产品图纸的研发设计	不变	技改后: 内容及规模不变
		综合楼	1 栋 5F+2F 组合, 建筑面积 9100m <sup>2</sup> , 主要为综合办公及食堂	不变	技改后: 内容及规模不变
		试车跑道	1 处, 总长 532m, 主要新研发的新能源汽车试跑	不变	技改后: 内容及规模不变
		门卫	1 栋 1F, 面积 158m <sup>2</sup>	不变	技改后: 内容及规模不变
3	公用工程	供水	主要为生活用水、测试用水及绿化用水	生活用水及绿化用水不变, 新增喷漆用水、电泳线用水、锅炉用水、纯水制备用水、槽液配置用水	技改后: 全厂废水主要为生活用水、喷漆线用水、电泳线用水、锅炉用水、纯水制备用水、槽液配置用水、雨淋测试用水及绿化用水, 总用水量为 100.2t/d
		排水	厂区雨水收集后排入开发区雨水管网; 现项目废水主要为生活污水, 废水经厂内污水处理设施预处理后汇入广德县第二污水处理厂集中处理, 尾水排入无量溪河	生活废水处理方式不变, 新增的喷漆线废水、电泳线废水经收集后由自建污水处理站预处理后同锅炉废水、纯水制备废水、生活污水一并接管入广德县第二污水处理厂集中处理	技改后: 雨污分流制, 厂区雨水收集后排入开发区雨水管网; 技改后的全厂喷漆线废水、电泳线废水经收集后由自建污水处理站预处理后同锅炉废水、纯水制备废水、生活污水一并接管入广德县第二污水处理厂集中处理, 尾水排入无量溪河
		供电	供电电压为 10KV, 年供电 150 万 KWh/a	新增电泳线、喷漆线等用电 10 万 KWh/a	技改后: 全厂用电 160 万 KWh/a
		空压机	10m <sup>3</sup> /min 的空压机 2 台, 位于车间 4#	将空压机转移至车间 3#	技改后: 空压机 2 台, 位于车间 3#

		房			
4	贮运工程	钢材原料库	1 处，位于车间 4#的东侧，占地面积 500m <sup>2</sup>	不变	技改后：1 处，用于铝合金型材等的储存，位于车间 4#的东侧，占地面积 500m <sup>2</sup>
		一般原材料储存库	1 处，位于车间 4#西北侧，占地面积 400m <sup>2</sup>	不变	技改后：1 处，用于外购零件等一般原材料储存，位于车间 4#西北侧，占地面积 400m <sup>2</sup>
		化学品库	1 处，设于 4#车间内的西侧，面积 50m <sup>2</sup> ，用于油漆、稀释剂、机油等化学品的储存	撤去车间 4#的化学品仓库，在车间 3#设 2 处，即化学品仓库 1#及化学品仓库 2#，化学品仓库 1#主要用于油漆、稀释剂及部分机油的储存，面积约 40m <sup>2</sup> ，化学品仓库 2#主要用户电泳漆、脱脂剂等储存，面积约 20m <sup>2</sup>	技改后：全厂化学品库设 2 处，即化学品仓库 1#（40m <sup>2</sup> ）及化学品仓库 2#（20m <sup>2</sup> ）
5	环保工程	废水处理	无生产废水，主要为生活污水，废水预处理后汇入广德县第二污水处理厂集中处理，尾水排入无量溪河	新增的喷漆线废水、电泳线废水经收集后由自建污水处理站预处理后同锅炉废水、生活污水一并接管入广德县第二污水处理厂集中处理	技改后：雨污分流制，雨水收集后排入开发区雨水管网；技改后的喷漆线废水、电泳线废水经收集后由自建污水处理站预处理后同锅炉废水、纯水制备废水、生活污水一并接管入广德县第二污水处理厂集中处理，尾水排入无量溪河，废水量 80.09t/d
			/	新增事故应急池 1 座	技改后：设事故应急池 1 座，位于厂区的西北侧，容积约 200m <sup>3</sup>
		废气处理	1、喷漆废气及油漆烘干废气：喷漆废气与烘干废气由 2 层过滤棉吸附处理后再集中	1、原喷漆废气及油漆烘干废气源强位置转移至 3#车间，同时新增电泳烘干废气，废气	技改后：1、喷漆废气及烘干废气、电泳烘干废气：喷漆废气经水旋除漆雾装置及过

		收集至 RTO 燃烧装置燃烧处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒排放； 2、焊接烟尘：经车间优化通风后无组织排放	经收集经除雾器后依托原 RTO 燃烧装置处理排放； 2、原焊接烟尘整改经移动焊接烟尘净化器处理排放； 3、新增切割烟尘经切割设备配套焊接烟尘净化器处理排放； 4、新增天然气烘干炉废气及锅炉废气	滤棉除漆雾过后同油漆烘干废气、电泳烘干废气一并经“除雾器+RTO 燃烧装置”燃烧处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（1#排气筒）排放； 2、新增的天然气烘干炉废气：经 1 根 15m 高排气筒（2#排气筒）排放； 3、新增的锅炉废气：经 1 根 15m 高排气筒（3#排气筒）排放 4、新增的切割烟尘：经切割设备配套 1 套烟尘净化装置处理后无组织排放； 5、原有的焊接烟尘：经 4 套移动式烟尘净化装置处理后无组织排放；
	噪声处理	采用车间隔音，设独立的空压房、设备减震等措施	设独立的空压房、锅炉房等措施	采用车间隔音，设独立的空压房、锅炉房、设备减震等措施
	固废处理	固废临时存放场所，设置在车间内部； 危废库，设置在综合楼的东南角，面积 30m <sup>2</sup> ，分类储存，有防渗漏、防盗、防雨淋等措施	固废临时存放场所，设置在车间内部； 危废库位置及规模改变，设置于车间 3#的东北角，面积 50m <sup>2</sup> ，分类储存，有防渗漏、防盗、防雨淋等措施	<b>技改后：</b> 固废临时存放场所，设置在车间内部； 危废库，设置于车间 3#的东北角，面积 50m <sup>2</sup> ，分类储存，有防渗漏、防盗、防雨淋等措施
	分区防渗	一般固废堆场地面铺水泥硬化防渗，单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s；危废贮存间，危废密闭桶装，贮存间底部用防腐水泥硬化，全	新设的喷漆线、电泳线、化学品仓库 1#、化学品仓库 2#、事故水池、污水处理站、危废库均做重点防渗	<b>技改后：</b> 一般固废堆场地面铺水泥硬化防渗，单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s； 新设喷漆线、电泳线、化学品仓库 1#、化

			池涂环氧树脂防腐防渗,保证重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。		学品仓库 2#、事故水池、污水处理站、危废库均做重点防渗,液态化学品或危废采用接盘防泄漏,设围堰。采用水泥地面+2mm 以上环氧树脂防渗、防腐,单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。
--	--	--	-----------------------------------------------------------	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3.2.3 主要原辅材料及能源消耗

#### 3.2.3.1 主要原辅材料消耗

技改后，全厂主要原辅材料消耗情况见表 3.2-3。

表 3.2-3 技改后全厂主要原辅材料及能源消耗量

类别	名称	技改前年消耗量	技改后消耗量	备注
产品制造原辅料	铝合金型材	32000t	32000t	不变
	铝合金板材	5000t	5000t	不变
	方管、圆管、角钢	8000t	8000t	不变
	钢板	5000t	5000t	不变
	汽车组装部件	前悬架	5万套	不变
		后悬架	5万套	不变
		车轮及轮胎	5万套	不变
		转向系统	5万套	不变
		制动系统	5万套	不变
		风窗玻璃	5万套	不变
		座椅	5万套	不变
		前、后保险杠	5万套	不变
		车身附件（刮雨器、遮阳板、后视镜等）	5万套	不变
		电气系统（电动机、电池、线路等）	5万套	不变
		仪表系统（组合仪表、指示灯等）	5万套	不变
		照明、信号系统	5万套	不变
		空调系统	5万套	不变
	橡塑件	5万套	5 万套	不变
	螺栓、铆钉、轴销	200t	200t	不变
	二氧化碳	30瓶，15kg/瓶	30瓶，15kg/瓶	不变
	氩气	300瓶，15kg/瓶	300瓶，15kg/瓶	不变
	无铅焊丝	20t	20t	不变
	润滑油	150.2t	150.2t	不变
	环氧树脂底漆	45.06t	45.06t	不变
	丙烯酸聚氨酯面漆	26.52t	26.52t	不变

	稀释剂	24.80t	24.80t	不变
	脱脂剂	/	9.5	新增 9.5t/a
	硅烷处理剂	/	5.6	新增 5.6t/a
	电泳漆	/	10	新增 10t/a
能源	自来水	15300m <sup>3</sup> /a	30060m <sup>3</sup> /a	增加 14760m <sup>3</sup> /a
	电	150万KWh/a	160 万 KWh/a	增加 10 万 KWh/a
	天然气	/	15 万 m <sup>3</sup>	新增 15 万 m <sup>3</sup>

注：项目技改后原材料使用情况主要在于电泳工序使用材料的变化。

### 3.2.3.2 主要原辅材料说明

#### (1) 硅烷处理剂

硅烷化处理是以有机硅烷为主要原料对金属或非金属材料进行表面处理的过程。硅烷化处理与传统磷化相比具有以下多个优点：无有害重金属离子，不含磷。硅烷处理过程不产生沉渣，处理时间短，控制简便。处理步骤少，可省去表调工序，槽液可重复使用。有效提高油漆对基材的附着力。可共线处理铁板、镀锌板、铝板等多种基材。

#### (2) 底漆、面漆、稀释剂、电泳漆

根据建设单位提供的安全技术说明书，项目所使用的底漆、面漆、稀释剂、电泳漆主要成分及配比、储存情况详见表 3.2-4、其理化性质见表 3.2-4。

表 3.2-4 底漆、面漆、稀释剂、电泳漆成分一览表

序号	名称	主要成分及比例	最大储存量
1	环氧树脂底漆	环氧树脂 25%、二甲苯 15%、1-丁醇 5%、轻芳烃溶剂油 5%、乙苯 5%，其他填料 45%	2
2	丙烯酸聚氨酯面漆	丙烯酸聚氨酯 30%、二甲苯 15%、醋酸丁酯 5%、乙苯 5%、轻芳烃溶剂油 5%、其他填料 40%	2
3	稀释剂	轻芳烃溶剂油 50%、二甲苯 20%、1-丁醇 20%、乙苯 10%	5
4	电泳漆	环氧树脂 30%、封闭性异氰酸酯 12%、乙二醇单丁醚 0.5%、水 57%、JS-PPH0.05%、正己基丙二醇 0.1%、2EHG0.3%、其他助剂 0.05%	2

表 3.2-5 主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化特性
1	环氧树脂底漆	物理状态：液态、25kg/桶，沸点：已知最低值：117℃ (242.6°F (华氏度)) (1-丁醇)。 加权平均值: 131.07℃ (267.9°F (华氏度))，闪点：闭杯: 25℃ (77°F (华氏度))，爆炸（燃烧）上限和下限：1.1 - 13.1%，相对密度：1.38 g/cm <sup>3</sup>
2	丙烯酸聚氨酯面漆	物理状态：液态、25kg/桶，沸点：已知最低值：126.2℃ (259.2°F (华氏度)) (醋酸丁酯)。 加权平均值: 135.74℃ (276.3°F (华氏度))，闪点：闭杯: 25℃ (77°F (华氏度))，爆炸（燃烧）上限和下限：1.1 - 7.6%，相对密度：1.16 g/cm <sup>3</sup>
3	稀释剂	物理状态：液态、100kg/桶，沸点：已知最低值：117℃ (242.6°F (华氏度)) (1-丁醇)。 加权平均值: 130.33℃ (266.6°F (华氏度))，闪点：闭杯: 25℃ (77°F (华氏度))，爆炸（燃烧）上限和下限：1.1 - 11.3%，相对密度：0.86 g/cm <sup>3</sup>
4	电泳漆	物理状态：液态、200kg/桶，溶于水，相对密度：1.1 g/cm <sup>3</sup>

## 3.2.3.3 涂装方案

## (1) 油漆涂装方案

项目技改后总体油漆涂装方案不变，项目工程内外装饰件涂装参数详见下表。

表 3.2-6 内外装饰橡塑件涂装方案

产品名称	产量（套/年）	涂装油漆面积（m <sup>2</sup> ）	涂层厚度（干膜 μm）	
			底漆	面漆
内装饰橡塑件	20000	110000	50	35
外装饰橡塑件	30000	210000	50	35
合计	50000	320000	50	35

项目工件涂装油漆分底漆及面漆，其中底漆厚度约 50 微米，面漆厚度约 35 微米。根据工件涂装油漆的面积（320000m<sup>2</sup>）及油漆密度（现项目底漆的密度为 1.38g/cm<sup>3</sup>，面漆的密度为 1.16g/cm<sup>3</sup>，油漆固份含量均为 70%），同时考虑项目建设单位提供的油漆内成份（调漆后固含量约为 52%）配比，经核算，项目底漆用量为 45.06t/a，面漆用量为 26.52t/a，稀释剂用量为 24.8t/a。

## (2) 电泳漆涂装方案

项目技改后新能源乘用车金属配件外协电泳改为厂内自行处理，汽车金属配件主要为车门、地板、前舱、顶盖、铁骨架及其他小型零件，技改工程电泳漆涂装参数详见下

表。

表 3.2-2 汽车金属配件电泳涂装方案

产品名称	产量 (吨/年)	涂装油漆面积 (m <sup>2</sup> )	涂层厚度 (干膜 $\mu\text{m}$ )
车门	780	114660	20
地板	800	117600	20
前舱	700	102900	20
顶盖	500	73500	20
铁骨架	800	117600	20
其他小件	320	46740	20
合计	3900	573000	/

根据建设单位设计资料，项目电泳漆工件的平均图层厚度为 20 微米，电泳漆密度为 1.1g/cm<sup>3</sup>，含固份 42%，则计算电泳漆用量为 30t/a。

### 3.2.4 平面布置

#### 1、厂区布置情况

本次技改工程不新增占地，利用原厂区现有空地及厂房进行技改。技改后全厂设有车间 1#、车间 2#、车间 3#、车间 4#，综合楼及研发楼。其中车间 1#及 2#位于厂区的东部，车间 3#及 4#位于厂区的西部，综合楼及研发楼位于厂区的东南侧。技改后项目总平面布置及部分车间工艺布局详见附图 3.2-1、3.2-2、3.2-3。

#### 2、厂区总平面布置合理性分析

根据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）相关要求，项目总平面布置合理性分析如下：

①项目总平面布置根据周边交通情况、厂址自然条件根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)要求合理设置，满足防火、安全、卫生、施工及检修要求。

②在满足生产要求和防火间距的情况下，项目各建筑物、道路和绿化合理设计，平面布置紧凑。办公生活区、生产区周围设置绿化防护区，尽可能的减少生产过程中污染物排放对办公生活区的影响。

③生产车间根据工艺流程合理设置，车间内设置完整的生产线，满足生产流程要求，工艺线路短捷、顺畅。厂区设置 2 个出入口，均临近道路，交通条件便利，可以满足运输及消防要求，保证人流和物流部交叉，交通便捷。

④结合现有场地情况，生产厂房平面布置以最佳的生产流程（物流、人流、信息流、能源流）和生产工艺工程进行设计，整体布置上强调物流的合理，减少物流的返回、交



叉、往返等无效搬运；减少库存和在制品，缩短物料的停滞和等待；选用适当装卸搬运方式和机具。

⑤结合厂区布局，项目喷漆及电泳涂装位于厂区的东北侧，远离办公区，且不在其上风向，降低了此工序产生的污染对厂区员工的健康影响。

综上所述，本工程建成后厂区平面布置既考虑了厂区内生产、生活环境，从方便生产、安全管理、保护环境角度考虑，布局比较合理。

### 3.2.5 公用及辅助工程

#### (1) 厂区给排水

##### ①给水系统：

技改工程依托原有项目的供水系统，技改工程完成后，全厂新鲜水用量为 30060m<sup>3</sup>/a，同时本项目新增 1 台 4m<sup>3</sup>/h 的纯水制备设备。

##### ②消防系统

本次技改工程消防系统依托原有项目的消防系统，同时建设一处事故应急池，容积约 200m<sup>3</sup>。

##### ③排水系统：

经现场勘查，目前项目所在地已接管广德县第二污水处理厂。本次技改工程建成后，全厂废水主要为生活污水、喷漆线废水、电泳线废水、锅炉废水。技改后的喷漆线废水、电泳线废水经收集后由自建污水处理站预处理后同锅炉废水、纯水制备废水、生活污水一并接管入广德县第二污水处理厂集中处理，尾水排入无量溪河，废水排放量为 80.09t/d。

#### (2) 供电

本次技改工程依托原有项目供电系统，新增用电 10 万 kWh/a。技改后，全厂用电量为 160 万 kWh/a。

#### (3) 压缩空气系统

本次技改工程依托原有项目的压缩空气系统，位置发生变化，移至车间 3#。

#### (4) 供暖、供气

本次技改工程新增 1 台 1.7t/h 蒸汽锅炉，主要用于电泳线槽液加热，锅炉采用天然气为能源，年用天然气为 2.5 万立方，新增 1 台天然气燃气机组，用于漆料烘干，年用天然气为 12.5 万立方。

### 3.2.6 主要设备、公用及贮运设备

技改工程完成后，全厂主要生产设备、公用及辅助设备见表 3.2-8。

表 3.2-8 技改工程完成后全厂主要生产设备、公用及贮运设备一览表

类型	名称	型号	单位	技改前 数量	技改后 数量	备注
生产 设备	总装生产线	非标	条	2	2	不变
	折弯机	WC67Y-320/3200	台	5	5	不变
	角钢截断机	HG-509	台	2	2	不变
	切管机	SY-40	台	5	5	不变
	冲床	J21-15T	台	10	10	不变
	折板机	WC67Y-3200	台	5	5	不变
	剪板机	QC12Y-6×2500	台	5	5	不变
	自动弯管机	--	台	10	10	不变
	钻床	ZS4116	台	30	30	不变
	焊装生产线	--	条	2	2	不变
	检测设备	--	套	10	10	不变
	整车检测线	--	条	1	1	不变
	氩弧焊机（铝焊）	NBC-250	台	30	30	不变
	二氧化碳保护焊机	NBC-350	台	5	5	不变
	交流电焊机	--	台	1	1	不变
	圆盘切割机	400X3.2X32	台	2	2	不变
	等离子切割机	PC-400	台	0	1	新增 1 台
	圆刷机	MC-315	台	1	1	不变
	电锯床	GD4250	台	1	1	不变
	底漆喷漆烘干房	8m*3m*2.5m	座	1	0	撤除
	面漆喷漆烘干房	8m*3m*2.5m	座	1	0	撤除
	烘箱	/	台	2	0	撤除
	锅炉	1.7t/h（100 万大卡）	台	0	1	新增 1 台
	纯水设备	4m³/h	套	0	1	新增 1 套
	自动喷漆线	/	条	0	1	新增 1 条
其中	底漆喷漆室	8.0m×5.3m×7.5m	座	0	1	新增 1 座
	底漆烘干室	8.0m×4.0m×3.85m	座	0	2	新增 2 座
	底漆流平室	8.0m×4.0m×3.85m	座	0	1	新增 1 座

		油漆检查室	8.0m×4.0m×3.85m	座	0	1	新增 1 座
		面漆喷漆室	8.0m×5.3m×7.5m	座	0	2	新增 2 座
		面漆流平室	8.0m×4.0m×3.85m	座	0	2	新增 2 座
		面漆烘干室	8.0m×4.0m×3.85m	座	0	3	新增 3 座
		地面循环链及轨道	/	套	0	1	新增 1 套
		电气控制系统	/	套	0	1	新增 1 套
	电泳线		/	条	0	1	新增 1 条
	其中	脱脂前清洗槽	7.2m*3.7m*3.9m	个	0	1	新增 1 个
		脱脂槽	7.2m*3.7m*3.9m	个	0	1	新增 1 个
		脱脂后清洗槽	7.2m*3.7m*3.9m	个	0	2	新增 2 个
		硅烷处理槽	7.2m*3.7m*3.9m	个	0	1	新增 1 个
		硅烷处理后清洗槽	7.2m*3.7m*3.9m	个	0	1	新增 1 个
		电泳前清洗槽	7.2m*3.7m*3.9m	个	0	1	新增 1 个
		电泳槽	8.3m*3.7m*3.9m	个	0	1	新增 1 个
		超滤液槽	7.2m*3.7m*3.9m	个	0	2	新增 1 个
		电泳后清洗槽	7.2m*3.7m*3.9m	个	0	1	新增 1 个
		超滤装置	/	套	0	1	新增 1 个
		电泳供电系统	/	套	0	1	新增 1 个
		电泳线输送葫芦	/	个	0	1	新增 1 个
		电泳烘干室	9.0m×4.0m×3.85m	个	0	1	新增 1 个
	天然气烘干炉		/	套	0	1	新增 1 套
	螺杆式空压机		10m <sup>3</sup> /min	台	2	2	不变
环保设备	过滤棉装置+RTO 燃烧装置		/	套	1	1	位置改变
	污水处理站		/	座	0	1	新增 1 座

注：此次技改项目主要新增电泳工序相关设备，同时喷漆设备改为自动喷漆线，原有喷漆相关设施撤除不再使用。

### 3.3 技改工程分析

项目技改工程主要为增加了乘用车金属配件的电泳处理及喷漆设施发生变化，其他生产工序基本不变。

#### 3.3.1 铝合金车身生产工艺流程

(1) 铝合金车身生产工艺流程及产污节点如下图

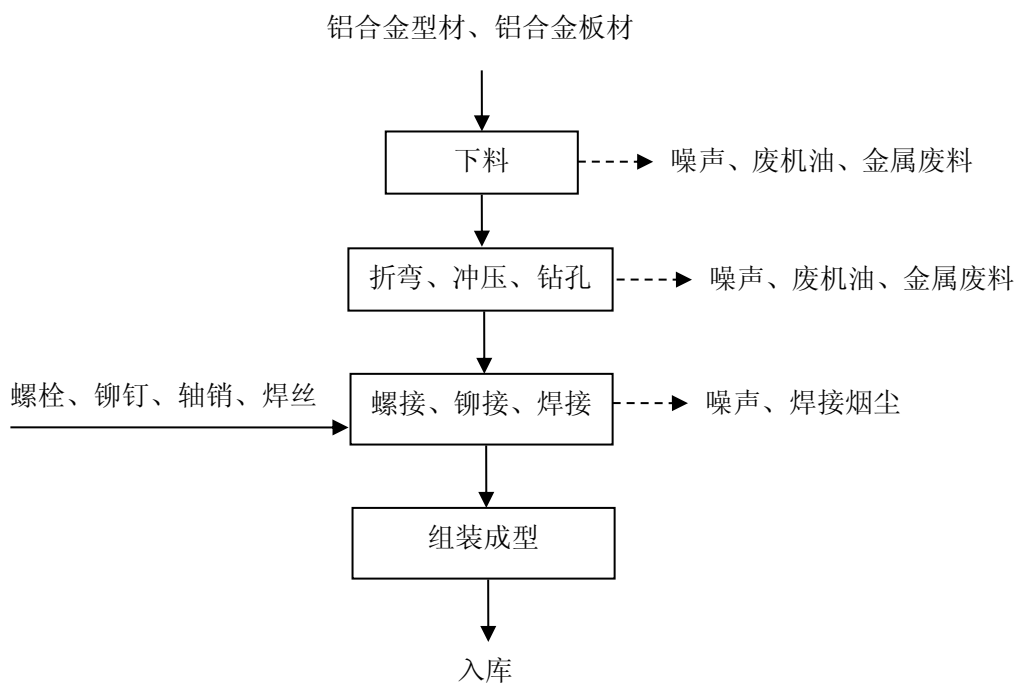


图 3.3-1 铝合金车身骨架生产工艺流程及产污节点图

(2) 工艺说明：

技改后，项目铝合金车身骨架的生产工艺不发生改变，与原项目生产工艺相同，在此不再重述。

### 3.3.2 汽车金属配件的制作工艺流程

(1) 汽车金属配件的制作工艺流程及产污节点如下图

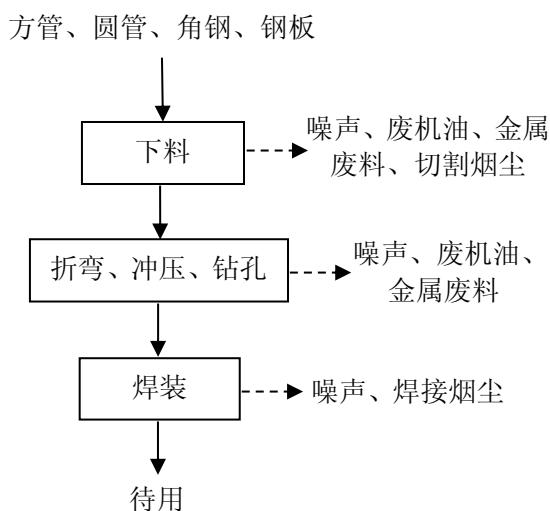


图 3.3-2 汽车金属配件的制作工艺流程及产污节点图

(2) 工艺说明:

技改工程汽车金属配件的制作工艺不发生变化,同时为保持生产的持续性及设备加工的效益性,下料设备增加 1 台等离子切割机对外购的方管、圆管、角钢及钢板进行下料,等离子切割会产生切割烟尘,其他产污不变。

原工程汽车金属配件电泳处理均委托外协。

原项目建成后,由于乘用车金属配件电泳质量较高,同时订单较多,外协电泳的质量达不到客户要求,同时延误供货时间及工件运输易造成磨损,大大降低了客户认可度。

故本次技改将拟外协的乘用车金属配件改为自行电泳处理,不再委托外协,具体电泳工艺如下。

3.3.3 乘用车金属配件的电泳工艺流程

(1) 汽车金属配件的电泳工艺流程及产污节点如下图

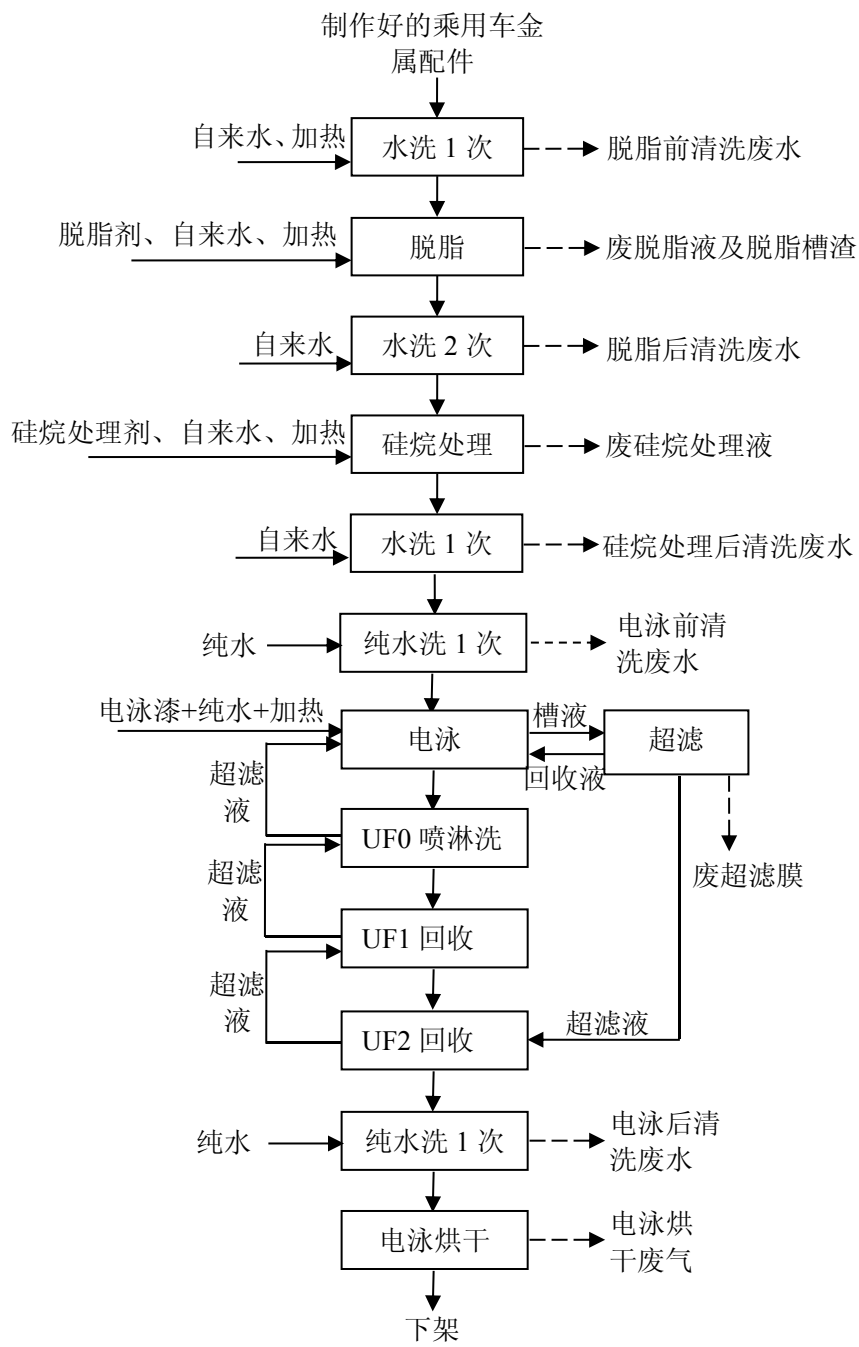


图 3.3-3 乘用车金属配件的电泳工艺流程及产污节点图

(2) 工艺说明：

①上件、水洗：将半成品汽车金属配件由人工或行车挂架上件，然后放入水洗槽中浸泡溢流洗约 1min，以洗去工件表面的灰尘等杂质，水洗槽槽内温度控制在 45~55℃，采用锅炉夹套加热，锅炉燃料为天然气。

②脱脂：经预清洗后的工件放入脱脂槽中浸泡 3min，以去除工件表面的油污，槽

内温度控制在 45~55℃，同样采用锅炉夹套加热，脱脂槽内加有脱脂剂与水的溶液，即脱脂液，脱脂液平均 1 年更换 2 次，产生的废脱脂液作为废水排放，同时因生产损失的脱脂液每天进行补充，本项目脱脂槽槽液的浓度为 5%。

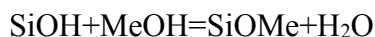
③水洗 2 次：工件经过脱脂槽脱脂之后再进入装有清水的清洗槽内进行清洗，清水水槽内水温为室温，无需添加清洗剂，采用浸泡、溢流的清洗方式进行清洗，清洗 2 次，每次浸泡清洗的时间为 1min。

④硅烷处理：硅烷化处理是以有机硅烷水溶液为主要成分对金属或非金属材料进行表面处理的过程。硅烷是一类含硅基的有机/无机杂化物，其基本分子式为： $R'(CH_2)_nSi(OR)_3$ 。其中 OR 是可水解的基团，R'是有机官能团。

硅烷在水溶液中通常以水解的形式存在：



硅烷水解后通过其 SiOH 基团与金属表面的 MeOH 基团(Me 表示金属)的缩水反应而快速吸附于金属表面。



一方面硅烷在金属界面上形成 Si-O-Me 共价键。一般来说，共价键间的作用力可达 700kJ/mol，硅烷与金属之间的结合是非常牢固的；另一方面，剩余的硅烷分子通过 SiOH 基团之间的缩聚反应在金属表面形成具有 Si-O-Si 三维网状结构的硅烷膜。该硅烷膜在烘干过程中和后道的电泳漆或喷粉通过交联反应结合在一起，形成牢固的化学键。这样，基材、硅烷和油漆之间可以通过化学键形成稳固的膜层结构。

本项目清洗后的工件置于硅烷处理槽中浸泡 3min，温度约为 38~45℃，由锅炉供热，硅烷处理槽液平均 1 年更换 1 次，产生的废硅烷处理液作为废水排放，因生产损失的硅烷处理槽液每天进行补充。硅烷化处理与传统磷化相比具有以下多个优点：无有害重金属（铬、镍等）离子，不含磷，硅烷处理过程不产生沉渣，处理时间短，控制简便。处理步骤少，可省去表调工序，槽液可重复使用，有效提高油漆对基材的附着力，本项目硅烷处理槽的槽液浓度为 3%。

⑤水洗、纯水洗：硅烷处理后工件先进行水洗、然后进行纯水洗，均为浸泡溢流清洗方式，无需添加清洗剂，清水水槽内水温为室温，每次浸泡清洗的时间为 1min。

⑥电泳、超滤喷淋、超滤液洗 2 次：纯水清洗后的工件采用阴极电泳法，工件进入电泳槽，电泳漆在电场的作用下向工件移动，沉积于工件上。由人工按照 1L 纯水中投加 1L 电泳漆的比例在电泳漆槽中配制成电泳槽槽液，电泳槽配备有自动温控系统，同

时维持槽温在 28~30℃，将工件浸没在电泳槽中，维持 1-3min。电泳槽采用电泳漆自动补加装置，补加原理是采用糖度计检测电泳槽内固含量，通过电磁阀自动控制电泳漆加料系统。当电泳槽内固含量低于 8 个点时，打开电磁阀，给电泳槽添加电泳漆。电泳槽的槽液不更换，配备有超滤装置进行超滤、保养。

电泳原理：电泳漆在阴阳两极施加电压作用下，带电荷的涂料离子移动到阴极，并与阴极表面所产生碱性作用形成不溶解物，沉积于工件表面。电泳涂层透明度高，既具有高装饰性又可突出本身的金属光泽。

UF 回收：电泳槽中的槽液采用超滤装置进行超滤，超滤介质为 PE 膜，分离出的电泳漆液返回电泳槽循环使用，分离出的超滤液作为 UF2 回收槽的补充液。UF0、UF1、UF2 槽为逆流循环回收槽，电泳后的工件先进行 UF0 槽进行喷淋洗，再依次进入 UF1 槽和 UF2 槽进行浸泡洗，UF2 槽溢流出的超滤液作为 UF1 槽的补充液，UF1 槽溢流出的超滤液作为 UF0 槽的补充液，UF0 槽溢流出的超滤液进入超滤装置进行超滤，分离出的电泳漆返回电泳漆槽循环使用，分离出的超滤液作为 UF2 槽的补充液，以此形成闭路循环，电泳漆的回收率可达到 99%。同时，超滤装置所用的 PE 膜需要定期进行更换，更换过程中还会产生废超滤膜。

⑦纯水洗：同电泳前纯水洗，在此不再重述。

⑧电泳烘干：将电泳后工件通过挂架移动至电泳线配套的电泳烘干室内，电泳烘干采用天然气烘干炉加热，烘干温度为 170℃~200℃之间，产生的烘干尾气由烘干室内的抽风装置送至干燥箱干燥后进废气处理装置收集处理。

### 3.3.4 内外装饰橡塑件喷漆工艺流程

由于喷漆设备有现有的干式喷漆房改为自动喷漆流水线作业方式（采用了水旋除漆雾），故相比现有工程增加了喷漆除漆雾废水。

（1）内外装饰橡塑件喷漆工艺流程及产污节点如下图



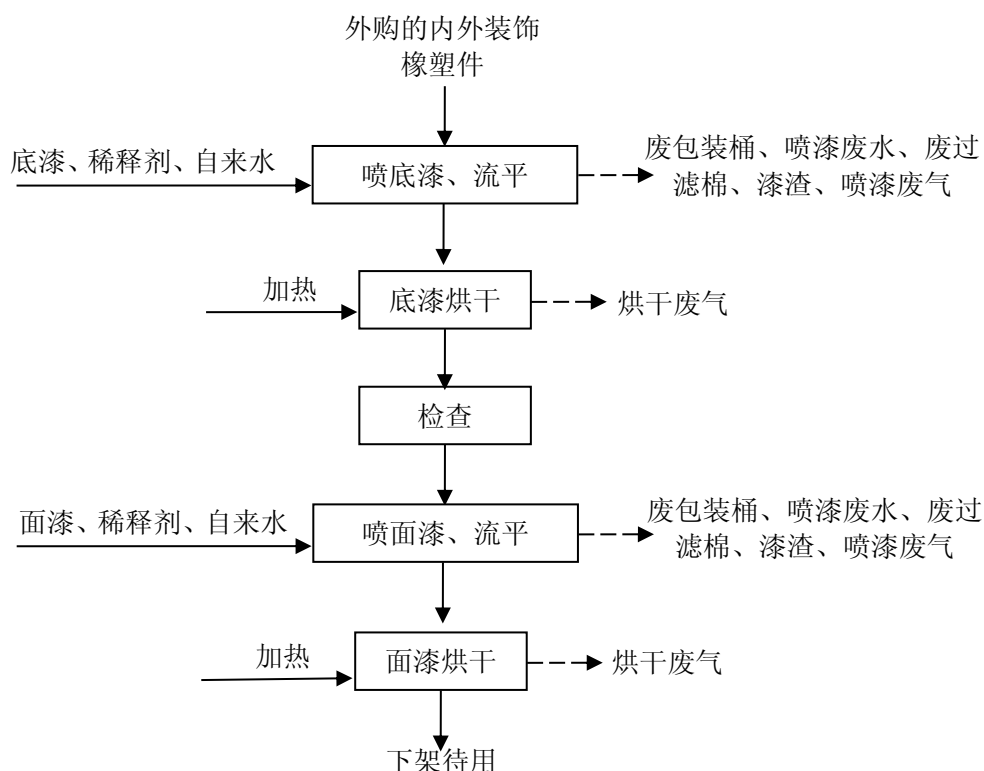


图 3.3-4 内外装饰橡塑件喷漆工艺流程及产污节点图

## （2）工艺说明：

项目喷漆线为自动喷漆线，采用静电喷漆方式，并设有悬挂链条。项目先喷底漆，底漆喷完后再流平，设底漆喷漆室 1 个，底漆流平室 1 个，底漆喷漆室尺寸为 8m\*5.3m\*7.5m，底漆流平室尺寸 8m\*5.3m\*3.85m，底漆喷漆房与流平室共用 1 套风机对产生的喷漆废气进行收集。底漆流平后进行烘干，项目喷漆线底漆烘干室设 2 个，尺寸为 8m\*5.3m\*3.85m，两烘干室互通，共用 1 套风机对产生的油漆烘干废气进行收集。底漆烘干后进行面漆喷涂，设面漆喷漆室 2 个，面漆流平室 2 个，面漆喷漆室尺寸为 8m\*5.3m\*7.5m，面漆流平室尺寸 8m\*5.3m\*3.85m，面漆喷漆房与流平室共用 1 套风机对产生的喷漆废气进行收集。面漆流平后进行烘干，项目喷漆线面漆烘干室设 3 个，尺寸为 8m\*5.3m\*3.85m，两烘干室互通，共用 1 套风机对产生的油漆烘干废气进行收集。

根据技改后的喷漆线设计资料，建设项目底漆及面漆喷涂均采用水旋除漆雾方式，其具体原理如下。

水旋喷漆原理：室外的空气经过喷漆室顶部进入喷漆室内，由上而下流经工件和操作工人周围，然后因室外排风机的抽风作用将工作中产生的含有颗粒物的废气迅速引至

地板格栅以下的水旋器内，从溢水盘溢流到水旋器内的水在高速气流的作用下被雾化后与进入到水旋器内的气流充分混合，将其中的大部分颗粒物清洗到水中，被第一级净化后的气流掠经水面进入到气水沸腾搅拌通道内，含有颗粒物的废气气流掠经通道下方的水面时因高速作用将水带起引射进通道内，气流到达通道的上方时流速降低，被带起的水因重力作用会有一部分水回落向通道口下方，这样就会与继续带起的水产生冲撞而成沸腾状，达到与气流沸腾搅拌的目的，将进入通道内的气流中的颗粒物彻底清洗到水中。而净化后的空气通过玻璃纤维滤棉后被配套的风机收集进入废气处理装置中。

根据建设单位设计资料，项目喷漆操作温度为室温，烘干采用天然气燃烧加热，烘干的温度为 60℃ 左右，同时项目底漆及面漆调漆工段均置于相应的喷漆室内进行，以确保调漆废气有效收集处理，喷漆房采取上部补风，下部抽风，喷漆房废气收集采用侧部抽风方式。

由于本项目总体产品方案没发生改版，故本次技改喷漆的规模及油漆用量相比原有工程不变。

### 3.3.5 新能源汽车总装检测工艺流程

(1) 新能源汽车总装检测工艺流程及产污节点如下图：

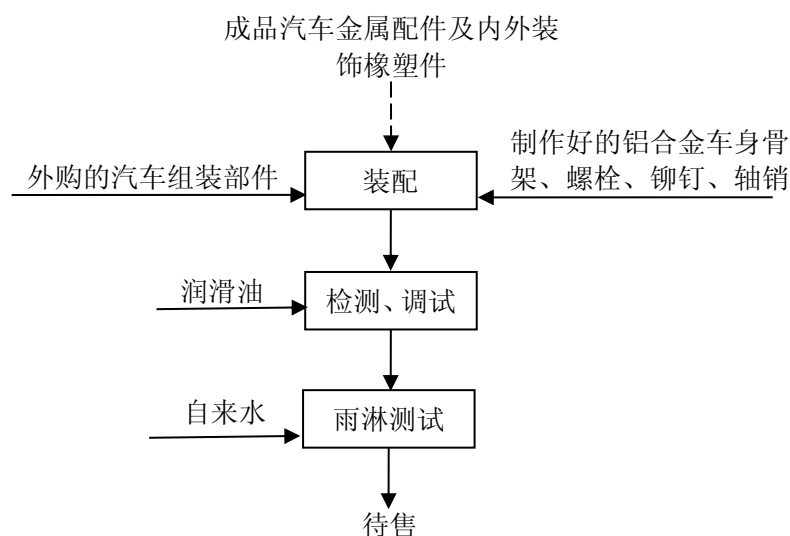


图 3.3-5 新能源汽车总装检测工艺流程及产污节点图

(2) 工艺说明：

汽车金属配件、橡塑件加工完毕后，与厂内生产的铝合金车身及外购的车身部件、其他汽车组件送入整车装配线，进行整车装配，装配成整车后，经检测、调试后入库。

项目为了研发或检验车辆性能，建设单位抽取部分车辆在厂内设计的试车道上试跑，试跑结果经分析后，用于研发或改进原设计方案。

3.3.6 其他辅助工段

(1) 纯水制备

纯水制备工艺主要包括预处理、反渗透，预处理部分由多介质过滤器、活性炭过滤器和全自动软水器组成。反渗透装置主要由高压泵、反渗透膜和控制部分组成。纯水制备工序会产生过滤系统的反冲洗废水以及废的活性炭。本项目纯水制备装置制备纯水能力为 4m³/h，建设项目纯水制备工艺如下。

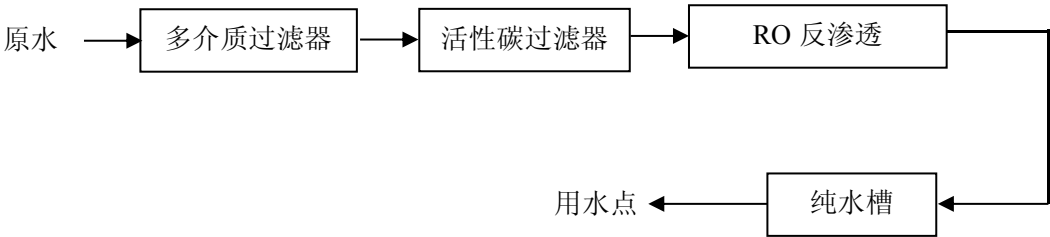


图 3.3-6 纯水制备工艺流程及产污节点图

3.3.7 产污环节分析

本项目建成后全厂产污环节及排污特征如表 3.3-1 所示：

表 3.3-1 项目后全厂产污环节及排污特征一览表

类别	污染物名称	产污工序	产生特征	排放去向
废气 (G)	喷漆废气	喷漆	连续	喷漆废气经水旋除漆雾装置及过滤棉除漆雾过后同油漆烘干废气及电泳烘干废气一并经“除雾器+RTO 燃烧装置”燃烧处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒(1#排气筒)排放
	喷漆烘干废气	喷漆	连续	
	电泳烘干废气	电泳烘干	连续	
	焊接烟尘	焊接	连续	经移动式烟尘净化装置处理后无组织排放
	切割烟尘	等离子切割下料	连续	经切割设备配套烟尘净化装置处理后无组织排放
	天然气烘干炉废气	漆料烘干	连续	经 1 根 15m 高排气筒(2#排气筒)排放
	锅炉废气	电泳线各槽液加热	连续	经 1 根 15m 高排气筒(3#排气筒)排放

废水 (W)	脱脂前清洗废水	脱脂前水洗	间断	混合后排入厂区自建污水处理站 预处理后由开发区污水管网进广 德县第二污水处理厂处理
	脱脂后清洗废水	脱脂后水洗	间断	
	硅烷处理后清洗废水	硅烷处理后水洗	间断	
	电泳前清洗废水	电泳前纯水洗	间断	
	电泳后清洗废水	电泳后纯水洗	间断	
	喷漆废水	水旋除漆雾	间断	
	废脱脂液	脱脂	间断	
	废硅烷处理液	硅烷处理	间断	
	锅炉废水	锅炉定期排放	间断	排入开发区污水管网
固体 废物 (S)	纯水制备废水	纯水制备	连续	排入开发区污水管网
	生活废水	日常生活	连续	经隔油池、化粪池预处理后排入 开发区污水管网
	金属废料	金属下料	间断	集中收集后外售
	废机油	设备保养	间断	集中收集后定期委托有资质单位 处置
	脱脂槽渣	脱脂	间断	
	废滤芯	电泳	间断	
	废包装桶	各液态化学品使用	间断	
	废过滤棉	除漆雾	间断	
	漆渣	废水处理	间断	
	污水处理站污泥	废水处理	间断	
	废树脂	锅炉	间断	
	生活垃圾	日常生活	间断	委托环卫部门处置
噪声 (N)	设备噪声	生产操作	连续	车间隔声、加强设备保 养、设备减振

### 3.3.8 物料平衡

#### 3.3.8.1 漆料平衡

本次技改工程油漆及稀释剂使用量及主要成分比例详见表 3.3-2。

表 3.3-2 技改工程油漆及稀释剂所用物料成分比例情况一览表

序号	名称	消耗量 (t/a)	主要成分及比例
1	环氧树脂底漆	45.06	环氧树脂 25%、二甲苯 15%、1-丁醇 5%、轻芳烃溶剂油 5%、乙苯 5%，其他填料 45%
2	丙烯酸聚氨酯面漆	26.52	丙烯酸聚氨酯 30%、二甲苯 15%、醋酸丁酯 5%、乙苯 5%、轻芳烃溶剂油 5%、其他填料 40%
3	稀释剂	24.80	轻芳烃溶剂油 50%、二甲苯 20%、1-丁醇 20%、乙苯 10%
4	电泳漆	10	环氧树脂 30%、封闭性异氰酸酯 12%、乙二醇单丁醚 0.5%、水 57%、JS-PPH0.05%、正己基丙二醇 0.1%、2EHG0.3%、其他助剂 0.05%

本项目油漆使用配比及成分分析见下表 3.3-3。

表 3.3-3 项目油漆、稀释剂使用配比及成分分析表

使用位置	单位 (kg/a)				
	物料名称	年用量	成分		
			固份	二甲苯	其他溶剂
喷涂流水线	底漆	45060	31542	6759	6759
	底漆稀释剂	15600	/	3120	12480
	面漆	26520	18564	3978	3978
	面漆稀释剂	9200	/	1840	7360
电泳线	电泳漆	10000	4200	/	5800 (有机溶剂 100、水分 5700)

根据建设单位提设计资料，喷漆时油漆中固份附着率约在 70%，挥发份附着率约在 80%，同时由于人员进出，约有 5%的漆雾废气无组织扩散。技改后项目喷漆采用“水旋除漆雾+玻璃纤维过滤棉装置”方式除漆雾，除漆雾效率约为 95%，喷漆废气经水旋除漆雾装置及过滤棉除漆雾过后同电泳烘干废气一并经“除雾器+RTO 燃烧装置”燃烧处理，此装置处理有机废气效率为 96%。

项目底漆漆料平衡、面漆漆料平衡及油漆总平衡见下图 3.3-7、3.3-8 及 3.3-9。

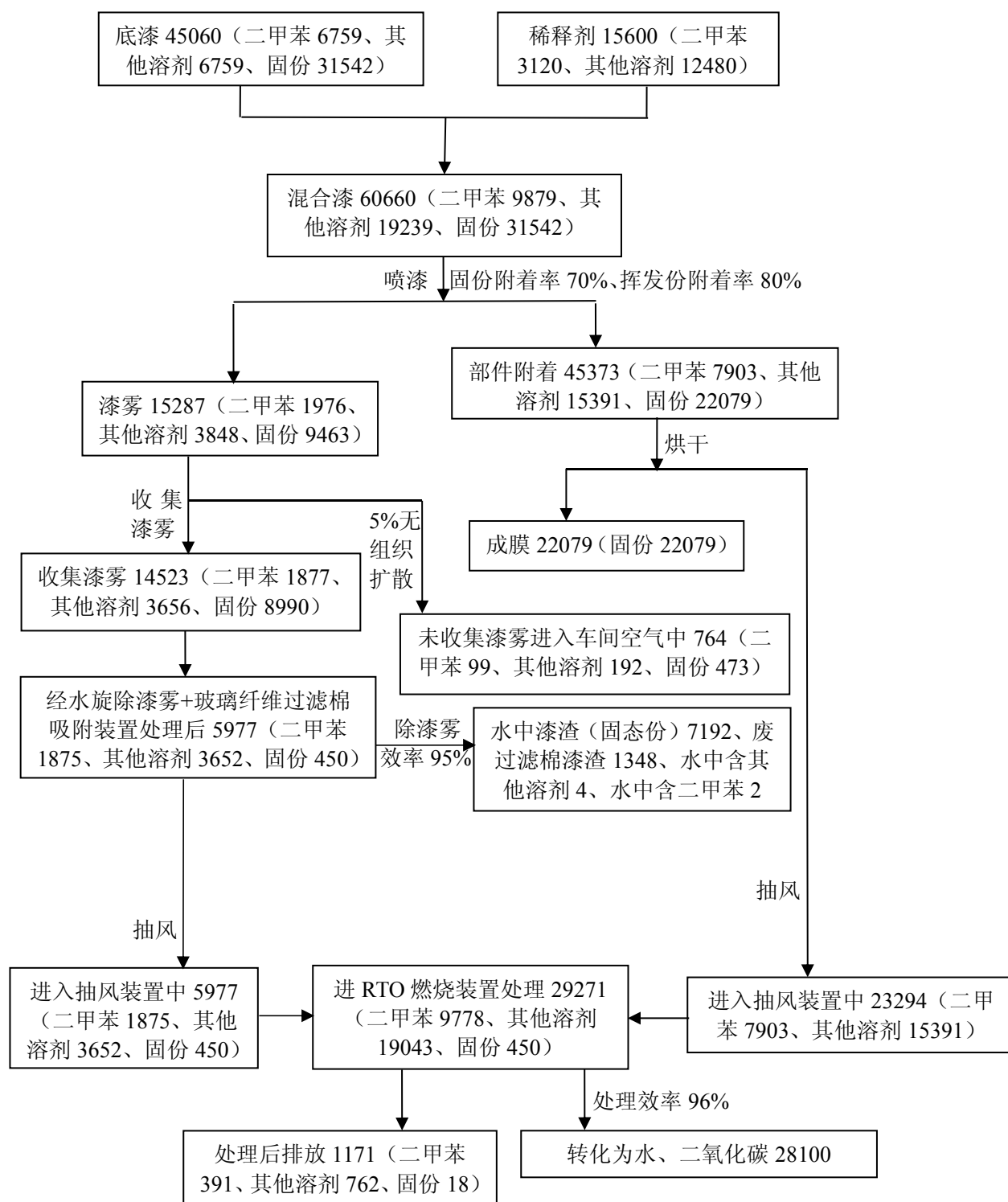


图 3.3-7 底漆漆料平衡图 (单位: kg/a)

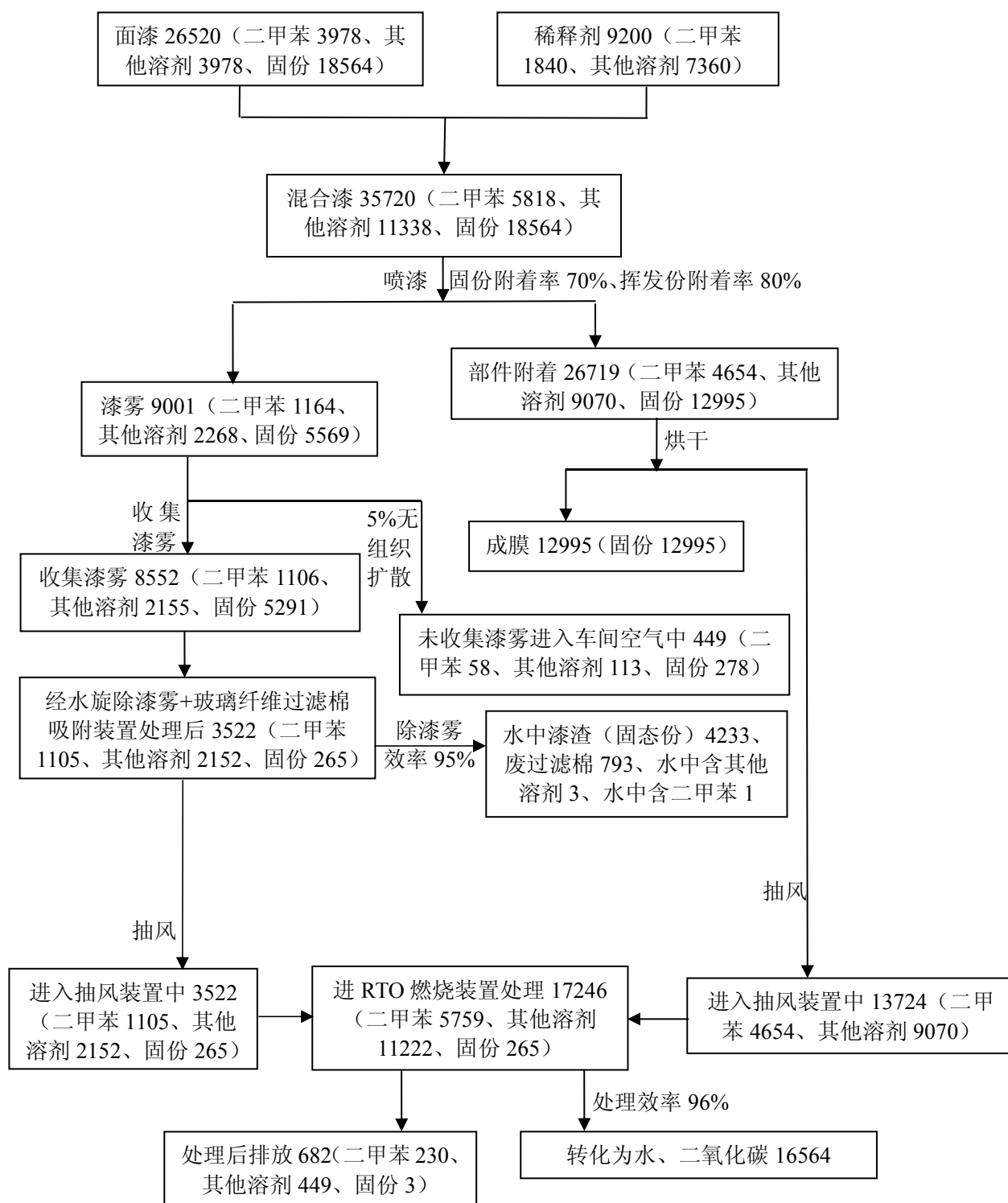


图 3.3-8 面漆漆料平衡图 (单位: kg/a)

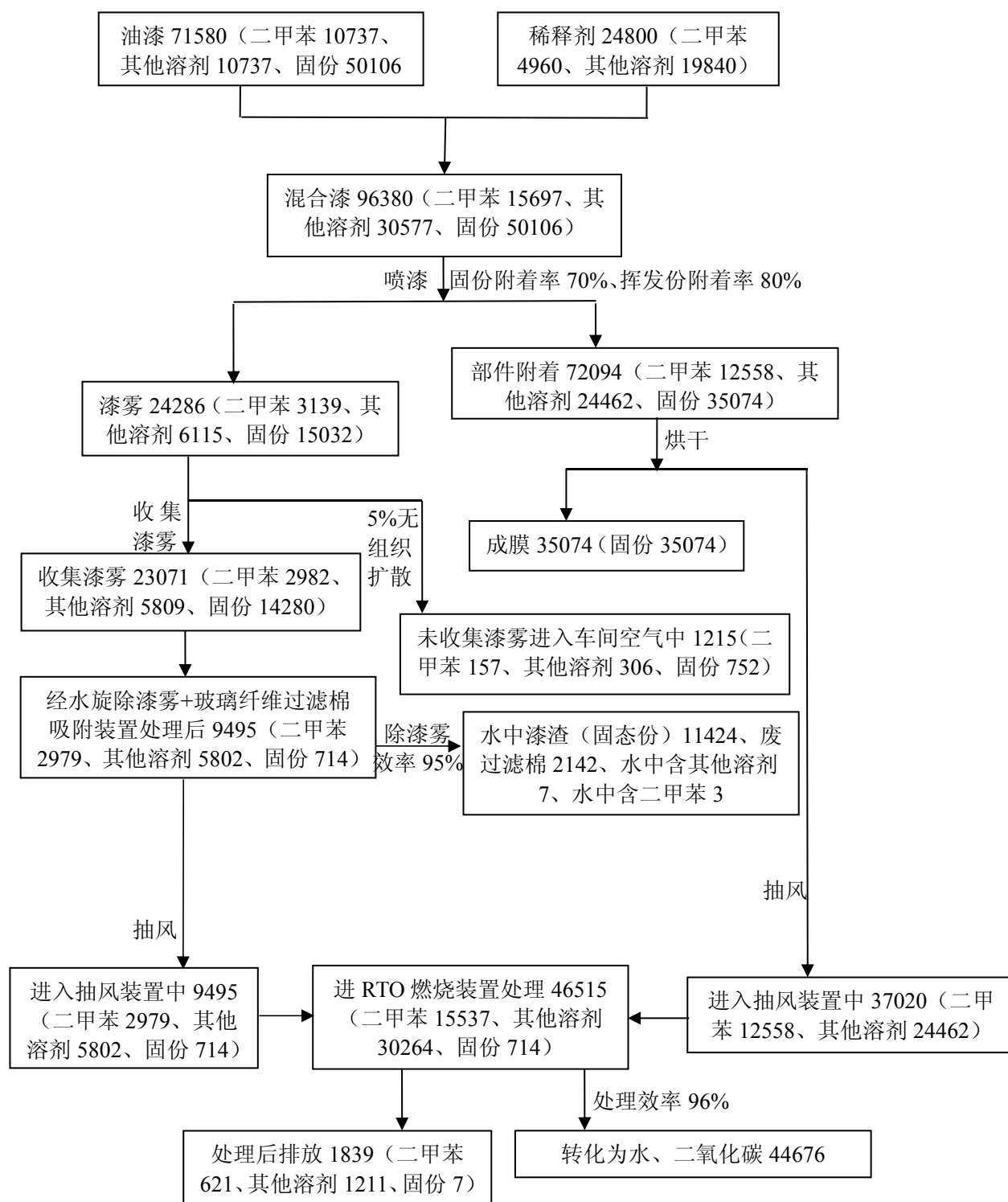


图 3.3-9 油漆漆料总平衡图 (单位: kg/a)



根据生产经验,电泳漆一般利用率在 95%左右,本项目取值 95%(即附着率),平衡详见下图 3.3-10。

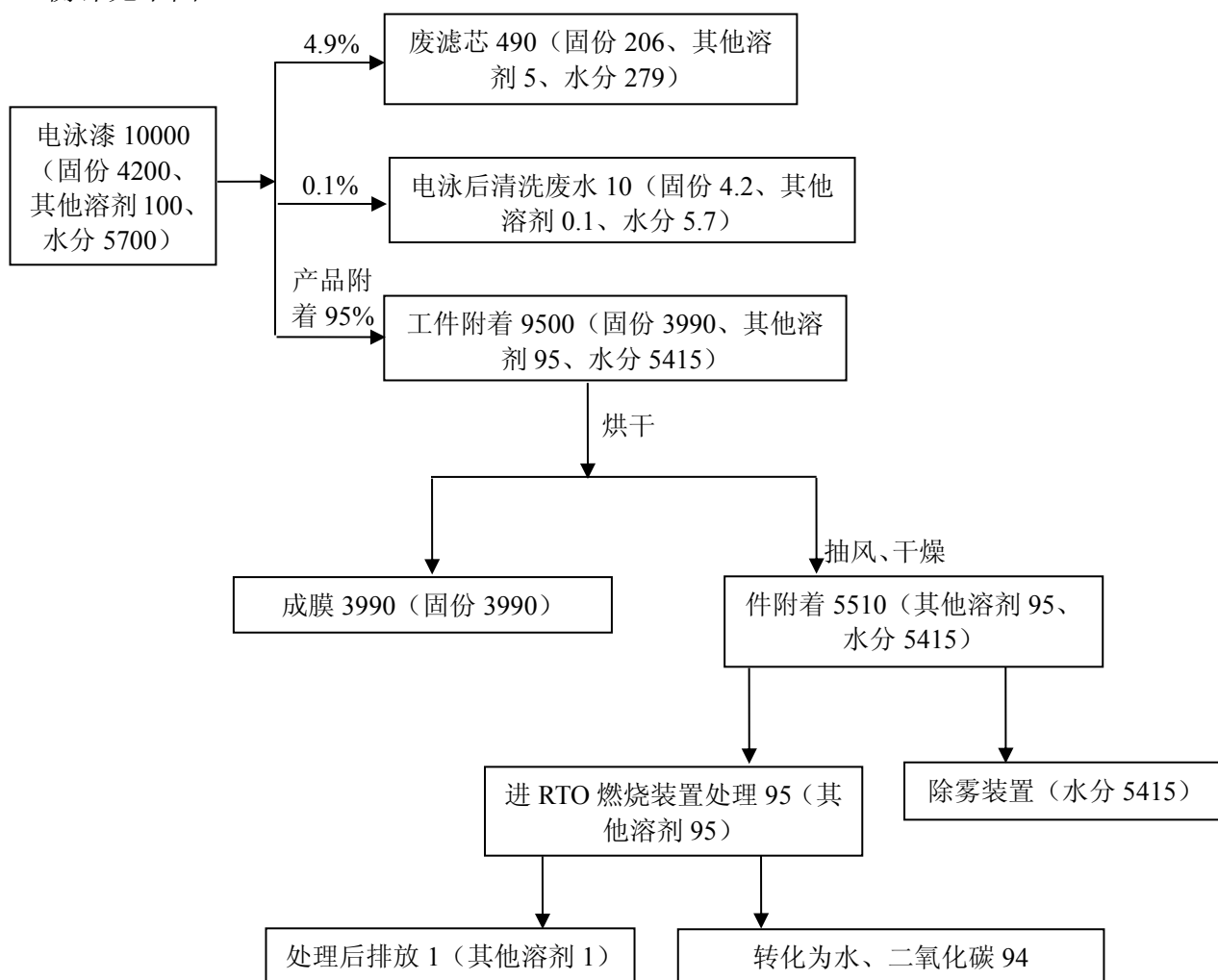


图 3.3-10 电泳漆漆料平衡图 (单位: kg/a)

### 3.3.8.2 水平衡

根据建设项目工程分析，本次技改工程用水主要为喷漆用水、电泳线用水（脱脂前清洗用水、脱脂后清洗用水、硅烷处理后清洗用水、电泳前清洗用纯水、电泳后清洗用纯水）、纯水制备用水、锅炉用水及雨淋测试用水、绿化用水、生活用水。

#### 技改工程新增的用水情况如下：

##### （1）喷漆用水

项目喷漆除漆雾为水旋除漆雾方式，喷漆房（底漆喷漆房、面漆喷漆房）地板格栅下配有水旋器，除漆雾水循环使用，约十天排放一次，2 座喷漆房每次排水量总计大约 2m<sup>3</sup>，则年喷漆废水排放量约 60m<sup>3</sup>，同时根据建设单位提供资料，每年需补充水旋器内总用水量为 300m<sup>3</sup>/a，即 1m<sup>3</sup>/d。

项目产生的喷漆废水接管入厂区污水处理站集中处理。

##### （2）电泳线用水

项目电泳生产线用水主要有脱脂前清洗用水、脱脂后清洗用水、硅烷处理后清洗用水、电泳前清洗用纯水、电泳后清洗用纯水及脱脂槽、硅烷处理槽配置槽液用水，其中电泳槽尺寸为 8.3m（长）×3.7m（宽）×3.9m（高），其他各槽尺寸均为 7.2m（长）×3.7m（宽）×3.9m（高），具体如下表 3.3-4。

表 3.3-4 项目电泳线处理槽规格一览表

槽体名称	规格（长*宽*高）	数量（个）	最大盛装量	温度
脱脂前清洗槽	7.2m*3.7m*3.9m	1	12m <sup>3</sup>	45~55℃
脱脂槽	7.2m*3.7m*3.9m	1	12m <sup>3</sup>	45~55℃
脱脂后清洗槽	7.2m*3.7m*3.9m	2	12m <sup>3</sup>	室温
硅烷处理槽	7.2m*3.7m*3.9m	1	12m <sup>3</sup>	38~45℃
硅烷处理后清洗槽	7.2m*3.7m*3.9m	1	12m <sup>3</sup>	室温
电泳前清洗槽	7.2m*3.7m*3.9m	1	12m <sup>3</sup>	室温
电泳槽	8.3m*3.7m*3.9m	1	14m <sup>3</sup>	25~29℃
超滤液槽	7.2m*3.7m*3.9m	2	12m <sup>3</sup>	室温
电泳后清洗槽	7.2m*3.7m*3.9m	1	12m <sup>3</sup>	室温

脱脂槽、硅烷处理槽由于工件损耗需定期进行补水及相应试剂，电泳槽只需补充新的电泳液，超滤槽为循环槽不更换，其他槽清洗均为溢流式浸泡水洗，项目各工序用水情况详见表 3.3-5。

表 3.3-5 电泳线各槽用水及排水统计表

用水环节	方式	补加水量 (t/d)	更换/清 洗周期	更换水 量(t/次)	排水量 (t/a)	用水量 (t/a)	槽数
脱脂前清水洗	溢流、浸泡	6.0	/	/	1620	1800	1
脱脂槽补充水	浸泡	0.6	1 年/2 次	9	18	180	1
脱脂后清水洗	溢流、浸泡	6.0*2	/	/	1620*2	1800*2	2
硅烷处理槽补充水	浸泡	0.6	1 年/1 次	9	9	180	1
硅烷处理后清水洗	溢流、浸泡	6.0	/	/	1620	1800	1
电泳前纯水洗	溢流、浸泡	6.0	/	/	1620	1800	1
电泳后纯水洗	溢流、浸泡	6.0	/	/	1620	1800	1

项目电泳线产生的废水接管入厂区污水处理站集中处理。

### (3) 纯水制备用水

根据本项目纯水工序，即电泳前纯水洗及电泳后纯水洗，用量合计为 12t/d，本项目配套一个纯水制备装置，纯水制备水率为 60%，则项目纯水制备用新鲜水为 20t/d，纯水制备产生的浓水为 8t/d。

项目纯水制备产生的浓水接管入园区污水管网。

本项目配备生产能力为 4m<sup>3</sup>/h 纯水制取设备 1 套（纯水制备系统每日运行时间约为 4h），可满足项目纯水需求。

### (4) 锅炉用水

本项目厂内设有 1 台 1.7t/h 的锅炉，主要用于电泳线各槽液夹套保温。锅炉用水前需要进行软化处理，项目采用钠离子交换法，经过软化处理后的水质硬度可低于 8.0，pH 值小于 6.0，完全可以满足锅炉用水水质要求。根据业主提供资料，锅炉每天平均补充新鲜水 3t，其中锅炉用软化水 2.4t/d，蒸汽损耗 2t/d，锅炉排污废水 0.4t/d，软化水制备废水 0.6t/d。

项目锅炉产生的废水接管入园区污水管网。

### (5) 雨淋测试用水

经现场勘查，项目现有 1 座雨淋房对新能源整车进行雨淋模拟测试，雨淋房下配套循环水池，产生的雨淋废水经循环水池沉淀处理后循环使用，不排放。根据建设单位提供资料，项目雨淋循环水池容积约为 50m<sup>3</sup>，本项目雨淋测试用水补水量为 1t/d。

### (6) 生活用水

本次技改员工人数不变，生活用水仍为 48t/a，产生的废水仍为 38.4t/a，其中食堂废

水为 4.8t/a，产生的生活污水经厂区隔油池、化粪池预处理后接管入园区污水管网。

#### (7) 绿化用水

项目绿化用水仍为 3t/a，绿化无废水产生。

综上，本项目废水主要为喷漆废水、电泳线废水、纯水制备废水、锅炉废水、生活废水，技改后项目喷漆废水、电泳线废水经收集由自建污水处理站预处理后同纯水制备废水、锅炉废水、生活污水一并接管入广德县第二污水处理厂集中处理，尾水排入无量溪河。

技改工程完成后，全厂水平衡图详见图 3.3-11。

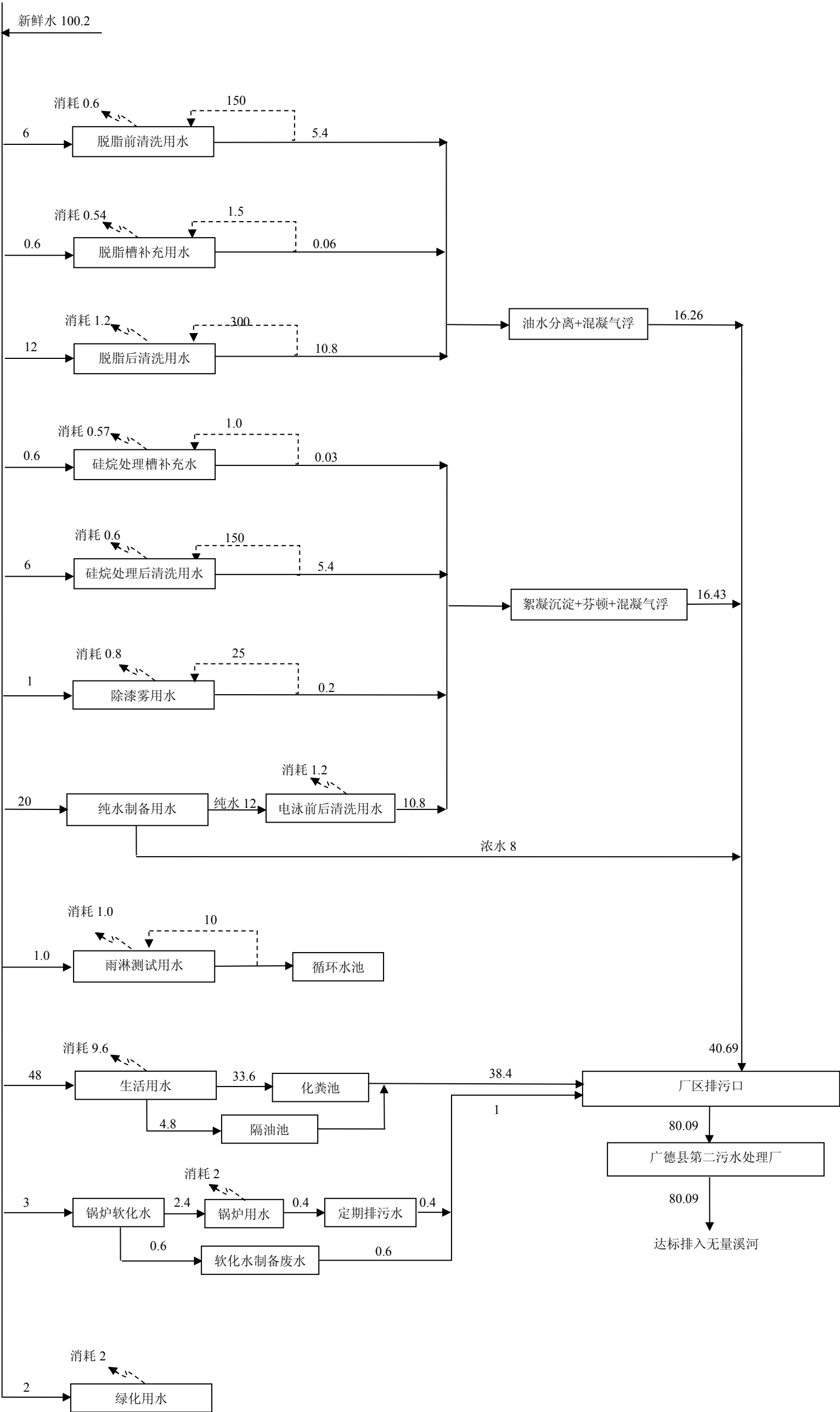


图 3.2-11 建设项目水平衡图 （单位：m³/d）

### 3.4 污染源源强核算

#### 3.4.1 废气

本次技改完成后，全厂废气主要为喷漆废气及烘干废气、电泳烘干废气、锅炉废气及天然气烘干炉废气、切割烟尘及焊接烟尘。

##### (1) 喷漆废气及烘干废气

本次技改工程，将现有车间 4#的两座喷漆房撤除，将喷漆工序转移至车间 3#，改为自动喷漆线设备，除漆雾方式改为“水旋除漆雾+过滤棉”装置。项目技改后的自动喷漆线即喷底漆后流平自动转移至配套的底漆烘干室进行烘干，然后再喷面漆流平，喷完面漆后自动转移至配套的面漆烘干室进行烘干。

技改后项目喷底漆、面漆时间为 1200h/a，烘干时间均为 2400h/a，项目调漆均位于相应的喷漆房内进行，同时油漆流平室与喷漆室共用 1 个风机，烘干时一个风机。

根据建设单位设计资料，项目底漆喷漆、流平时废气收集风量为 10000m<sup>3</sup>/h，底漆烘干时收集风量为 8000m<sup>3</sup>/h，面漆喷漆、流平时废气收集风量为 20000m<sup>3</sup>/h，面漆烘干时收集风量为 12000m<sup>3</sup>/h，项目 RTO 燃烧装置处理有机废气效率为 96%。

经核算，项目喷漆时废气源强具体如下表 3.4-1。

表 3.4-1 有组织喷漆废气源强

处理 方式	废气名称	污染物			处理效 率（%）	废气量 （m³/h）	排放时 间
		名称	产生	排放			
喷漆废气 经双层滤 棉除漆雾 后同烘干 废气一并 引入 RTO 燃烧装置	底漆喷漆 废气	二甲苯	1.875t/a 1.56kg/h 156.3mg/m³	0.075t/a 0.062kg/h 6.3mg/m³	96	10000	1200
		VOCs（含 二甲苯）	5.527t/a 4.61kg/h 460.6mg/m³	0.22t/a 0.18kg/h 18.4mg/m³	96		
		颗粒物	0.45t/a 0.38kg/h 38mg/m³	0.02t/a 0.015kg/h 1.5mg/m³	96		
	面漆喷漆 废气	二甲苯	1.105t/a 0.92kg/h 46.1mg/m³	0.044t/a 0.037kg/h 1.8mg/m³	96	20000	1200
		VOCs（含 二甲苯）	3.257t/a 2.71kg/h 135.7mg/m³	0.13t/a 0.11kg/h 5.4mg/m³	96		
		颗粒物	0.265t/a 0.22kg/h 11mg/m³	0.011t/a 0.009kg/h 0.5mg/m³	96		
	底漆烘干 废气	二甲苯	7.903t/a 3.29kg/h 411.6mg/m³	0.32t/a 0.13kg/h 16.5mg/m³	96	8000	2400
		VOCs（含 二甲苯）	23.294t/a 9.71kg/h 1213mg/m³	0.93t/a 0.39kg/h 48mg/m³	96		
	面漆烘干 废气	二甲苯	4.654t/a 1.94kg/h 161.6mg/m³	0.18t/a 0.078kg/h 6.5mg/m³	96	12000	2400
		VOCs（含 二甲苯）	13.724t/a 5.72kg/h 476.5mg/m³	0.55t/a 0.23kg/h 19.1mg/m³	96		

表 3.4-2 无组织喷漆废气源强

污染物	发生环节	面积 (m <sup>2</sup> )	高度 (m)	小时发生量 (kg/h)	年排放量 (t/a)
二甲苯	喷漆 (车间 3#)	201×64	10	0.13	0.157
VOCs (含二甲苯)				0.238	0.463
颗粒物				0.63	0.752

## (2) 电泳烘干废气

项目设电泳烘干室 1 座,烘干室内配有抽风装置,经干燥装置干燥后引入除雾+RTO 燃烧装置与喷漆废气一并处理,尾气经 1 根 15m 高排气筒 (1#排气筒) 排放。项目电泳烘干室收集风量为 3000m<sup>3</sup>/h,电泳烘干时间为 300h/a。

根据项目电泳漆漆料平衡,项目收集的 VOCs 量为 0.095t/a,产生速率为 0.3kg/h,产生浓度为 105mg/m<sup>3</sup>,RTO 燃烧装置处理有机废气效率为 96%,则电泳烘干废气经处理后 VOCs 排放量为 0.004t/a,排放速率为 0.012kg/h,排放浓度为 4.2mg/m<sup>3</sup>。

## (3) 切割烟尘

项目新增 1 台等离子切割机,位于车间 4#,切割过程中会产生切割烟尘,单台切割设备的平均发尘量取 100mg/min 计,切割操作时间按 2400h 计,则计算项目切割烟尘产生量为 0.014t/a。根据建设单位设计资料,等离子切割机采用侧吸式橡皮板密封负压除尘方式对等离子切割机产生的烟尘进行治理。

原理:在切割平台一侧安装方形吸风道,吸风道上方装有一个可随切割机一起移动的滑动吸风小车,风道上方铺设密封橡皮板。滑动吸风小车、切割头安装在切割机沿横梁方向的同一直线上。利用切割平台上的格栅板与被切割钢板形成烟气通道,切割钢板时,产生的切割烟尘通过该烟气通道进入吸风小车吸风口,进入方形吸风道,最后进入净化器主机进行净化处理。

项目产生的切割烟尘经配套的烟尘净化装置处理,净化装置烟尘收集效率 70%,净化效率 95%,经处理后切割烟尘排放量为 0.0047t/a,排放速率为 0.002kg/h,经车间优化通风后无组织排放。

## (4) 焊接烟尘

本次技改后 1#车间焊接工序转移至 3#车间,车间 4#焊接工序不变,技改过后车间 3#焊接烟尘产生量为 0.03t/a,车间 4#焊接烟尘产生量为 0.07t/a,项目焊接年工作时间为 2400h。本次技改对焊接烟尘上移动式烟尘净化装置进行收集净化处理,净化装置烟尘收集效率 70%,净化效率 95%,经处理后车间 3#焊接烟尘排放量为 0.01t/a,排放速



率为 0.004kg/h，车间 4#焊接烟尘排放量为 0.023t/a，排放速率为 0.01kg/h，经车间优化通风后无组织排放。

#### (5) 天然气烘干炉废气

本项目喷漆流水线油漆烘干及电泳线电泳烘干热源来自天然气烘干炉燃烧天然气产生的热源经热交换后的空气进行，年工作时间为 2400h，项目设 1 台天然气烘干炉，根据业主提供资料，本项目喷漆时天然气年使用量为 12.5 万 m<sup>3</sup>，经查阅《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（燃气工业锅炉系数），燃烧 1Nm<sup>3</sup> 天然气产生 13.626Nm<sup>3</sup> 的烟气，其污染物具体排放系数见表 3.4-3。

表 3.4-3 天然气燃烧主要污染物的排放系数

污染物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘
排放系数(kg/10000m <sup>3</sup> )	1.0	6.30	2.4

经计算，工业废气量为 170.325 万 m<sup>3</sup>/a，二氧化硫产生量为 0.013t/a，产生速率为 0.0054kg/h，产生浓度为 7.6mg/m<sup>3</sup>；氮氧化物产生量为 0.079t/a，产生速率为 0.033kg/h，产生浓度为 46.4mg/m<sup>3</sup>，烟尘产生量为 0.03t/a，产生速率为 0.013kg/h，产生浓度为 17.6mg/m<sup>3</sup>，本项目天然气烘干炉废气经 1 根 15m 高的排气筒（2#排气筒）排放，排放情况同产生情况一致。

#### (6) 锅炉废气

本项目锅炉使用天然气为能源，年工作时间按 1800h 计，根据业主提供资料，本项目锅炉实用天然气年使用量为 2.5 万 m<sup>3</sup>，经计算，工业废气量为 34.065 万 m<sup>3</sup>/a，二氧化硫产生量为 0.0026t/a，产生速率为 0.0011kg/h，产生浓度为 7.6mg/m<sup>3</sup>；氮氧化物产生量为 0.016t/a，产生速率为 0.0066kg/h，产生浓度为 46.4mg/m<sup>3</sup>，烟尘产生量为 0.006t/a，产生速率为 0.0026kg/h，产生浓度为 17.6mg/m<sup>3</sup>，本项目锅炉燃烧废气经 1 根 15m 高的排气筒（3#排气筒）排放，排放情况同产生情况一致。

本次技改工程完成后，全厂有组织废气污染物产生、排放及污染物参数情况见表 3.4-4，无组织废气见表 3.4-5。

表 3.4-4 全厂有组织废气污染物产生、排放及污染物参数一览表

处理 方式	废气名称	污染物			处理效 率(%)	废气量 (m³/h)	温度 (℃)	高度 (m)	内径 (m)	排放 方式	排放 时间	排放标准
		名称	产生	排放								
除雾器 +RTO 燃烧 装置	底漆喷漆 废气	二甲苯	1.875t/a 1.56kg/h 156.3mg/m³	0.075t/a 0.062kg/h 6.3mg/m³	96	10000	40	15	0.8	连续	1200	≤20mg/m³ ≤0.6kg/h
		VOCs（含 二甲苯）	5.527t/a 4.61kg/h 460.6mg/m³	0.22t/a 0.18kg/h 18.4mg/m³	96							≤60mg/m³ ≤1.5kg/h
		颗粒物	0.45t/a 0.38kg/h 38mg/m³	0.02t/a 0.015kg/h 1.5mg/m³	96							≤120mg/m³ ≤3.5kg/h
	面漆喷漆 废气	二甲苯	1.105t/a 0.92kg/h 46.1mg/m³	0.044t/a 0.037kg/h 1.8mg/m³	96	20000	40	15	0.8	连续	1200	≤20mg/m³ ≤0.6kg/h
		VOCs（含 二甲苯）	3.257t/a 2.71kg/h 135.7mg/m³	0.13t/a 0.11kg/h 5.4mg/m³	96							≤60mg/m³ ≤1.5kg/h
		颗粒物	0.265t/a 0.22kg/h 11mg/m³	0.011t/a 0.009kg/h 0.5mg/m³	96							≤120mg/m³ ≤3.5kg/h
	底漆烘干 废气	二甲苯	7.903t/a 3.29kg/h 411.6mg/m³	0.32t/a 0.13kg/h 16.5mg/m³	99	8000	40	15	0.8	连续	2400	≤20mg/m³ ≤0.6kg/h

		VOCs (含二甲苯)	23.294t/a 9.71kg/h 1213mg/m <sup>3</sup>	0.93t/a 0.39kg/h 48mg/m <sup>3</sup>	96							≤50mg/m <sup>3</sup> ≤1.5kg/h
	面漆烘干 废气	二甲苯	4.654t/a 1.94kg/h 161.6mg/m <sup>3</sup>	0.18t/a 0.078kg/h 6.5mg/m <sup>3</sup>	96	12000	40	15	0.8	连续	2400	≤20mg/m <sup>3</sup> ≤0.6kg/h
		VOCs (含二甲苯)	13.724t/a 5.72kg/h 476.5mg/m <sup>3</sup>	0.55t/a 0.23kg/h 19.1mg/m <sup>3</sup>	96							≤50mg/m <sup>3</sup> ≤1.5kg/h
除雾器 +RTO 燃烧 装置	电泳烘干 废气	VOCs	0.095t/a 0.3kg/h 105mg/m <sup>3</sup>	0.004t/a 0.012kg/h 4.2mg/m <sup>3</sup>	96	3000	40	15	0.8	连续	300	≤50mg/m <sup>3</sup> ≤1.5kg/h
/	天然气烘 干炉废气	SO <sub>2</sub>	0.013t/a 0.0054kg/h 7.6mg/m <sup>3</sup>	0.013t/a 0.0054kg/h 7.6mg/m <sup>3</sup>	0	709	50	15	0.3	连续	2400	≤50mg/m <sup>3</sup>
		NO <sub>x</sub>	0.079t/a 0.033kg/h 46.4mg/m <sup>3</sup>	0.079t/a 0.033kg/h 46.4mg/m <sup>3</sup>								≤200mg/m <sup>3</sup>
		颗粒物	0.03t/a 0.013kg/h 17.6mg/m <sup>3</sup>	0.03t/a 0.013kg/h 17.6mg/m <sup>3</sup>								≤20mg/m <sup>3</sup>
/	锅炉废气	SO <sub>2</sub>	0.0026t/a 0.0011kg/h 7.6mg/m <sup>3</sup>	0.0026t/a 0.0011kg/h 7.6mg/m <sup>3</sup>	0	189	50	15	0.3	连续	1800	≤50mg/m <sup>3</sup>

		NO <sub>x</sub>	0.016t/a 0.0066kg/h 46.4mg/m <sup>3</sup>	0.016t/a 0.0066kg/h 46.4mg/m <sup>3</sup>								≤200mg/m <sup>3</sup>
		颗粒物	0.006t/a 0.0026kg/h 17.6mg/m <sup>3</sup>	0.006t/a 0.0026kg/h 17.6mg/m <sup>3</sup>								≤20mg/m <sup>3</sup>

表 3.4-5 全厂无组织废气污染物产生、排放情况一览表

位置	污染物		发生环节	面积（m <sup>2</sup> ）	高度（m）	年排放量（t/a）	小时发生量（kg/h）
车间 3#	焊接烟尘	颗粒物	焊接	201*48	10	0.01	0.004
车间 4#	焊接烟尘	颗粒物	焊接	201*64	10	0.023	0.01
车间 4#	切割烟尘	颗粒物	切割下料	201*64	10	0.0047	0.002
车间 3#	未收集的喷漆 废气	二甲苯	喷涂	201*48	10	0.157	0.13
		VOCs				0.463	0.238
		颗粒物				0.752	0.63

3.4.2 废水

根据建设项目工程分析，本项目废水主要为喷漆废水、电泳线废水（脱脂前清洗废水、脱脂后清洗废水、硅烷处理后清洗废水、电泳前清洗废水、电泳后清洗废水、废脱脂液、废硅烷处理液）、纯水制备废水、锅炉废水、生活废水，技改后项目喷漆废水、电泳线废水经收集由自建污水处理站预处理后同纯水制备废水、锅炉废水、生活污水一并接管入广德县第二污水处理厂集中处理达标排放，尾水排入无量溪河。

参考同类型企业废水水质数据，建设项目各类废水产生量、水质、污染物产生情况及排放去向见下表 3.4-6。

表 3.4-6 建设项目各类废水产生量、水质、排放去向一览表

序号	类别	产生量 (m³/d)	污染物产生情况			治理措施
			污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
1	脱脂前清洗 废水	5.4	pH	6~9	—	脱脂前清洗废水、 废脱脂液、脱脂后 清洗废水经“油水 分离+混凝气浮” 预处理，废硅烷处 理液、硅烷处理后 清洗废水、电泳前 后清洗废水及喷 漆废水经“絮凝沉 淀+芬顿+混凝气 浮”预处理，之后 接管入广德县第 二污水处理厂集 中处理
			COD	500	0.81	
			石油类	100	0.162	
			SS	200	0.324	
2	废脱脂液	0.06	pH	9~10	—	
			COD	3000	0.054	
			石油类	400	0.007	
			SS	500	0.009	
3	脱脂后清洗 废水	10.8	pH	8~10	—	
			COD	500	1.62	
			石油类	60	0.194	
			SS	300	0.972	
4	废硅烷处理 液	0.03	pH	6~9	—	
			COD	2000	0.018	
			SS	300	0.003	
5	硅烷处理后 清洗废水	5.4	pH	6~9	—	
			COD	500	0.810	
			SS	200	0.324	
6	电泳前清洗 废水	5.4	pH	6~9	—	
			COD	30	0.049	
			SS	40	0.065	
7	电泳后清洗	5.4	pH	6~9	—	

	废水		COD	5000	8.10	
			SS	500	0.81	
8	喷漆废水	0.2	pH	6~9	—	
			COD	2000	0.12	
			SS	800	0.048	
9	纯水制备废水	8.0	pH	6~9	—	纯水制备废水及 锅炉废水接管入 广德县第二污水 处理厂集中处理
			SS	30	0.072	
10	锅炉废水	1.0	pH	6~9	—	
			SS	50	0.015	
11	生活污水	38.4	pH	6~9	—	经隔油池、化粪池 预处理后接管入 广德县第二污水 处理厂集中处理
			COD	300	3.456	
			SS	200	2.304	
			氨氮	30	0.346	

由上表可知，本项目脱脂前清洗废水、废脱脂液、脱脂后清洗废水经“油水分离+混凝气浮”预处理，废硅烷处理液、硅烷处理后清洗废水、电泳前后清洗废水及喷漆废水经“絮凝沉淀+芬顿+混凝气浮”预处理，之后同纯水制备废气、锅炉废气及生活污水一并接管入广德县第二污水处理厂集中处理，尾水排入无量溪河。

3.4.3 噪声

本次技改工程实施后，全厂噪声源见表 3.4-7。

表 3.4-7 技改工程实施后全厂主要设备噪声排放特性一览表 单位：dB（A）

序号	设备名称	型号	单台噪声值 dB（A）	数量	特征	治理后噪声值	坐标
1	总装生产线	非标	75	2	连续	60	（78，201）；高 2.0m
2	折弯机	WC67Y-320/3200	80	5	连续	65	（78，193）；高 2.0m
3	角钢截断机	HG-509	85	2	连续	70	（42，230）；高 2.0m
4	切管机	SY-40	85	5	连续	70	（98，198）；高 1.2m
5	冲床	J21-15T	85	10	连续	70	（85，241）；高 2.5m
6	折板机	WC67Y-3200	80	5	连续	65	（83，246）；高 2.5m
7	剪板机	QC12Y-6×2500	85	5	连续	70	（10，175）；高 0.5m
8	自动弯管机	--	80	10	连续	65	（12，178）；高 0.5m
9	钻床	ZS4116	85	30	连续	70	（14，177）；高 0.5m
10	焊装生产线	--	75	2	连续	60	（46，128）；高 0.5m
11	整车检测线	--	70	1	连续	55	（235，141）；高 1.5m
12	圆盘切割机	400X3.2X32	85	2	连续	70	（230，140）；高 1.5m
13	等离子切割机	PC-400	85	1	连续	70	（212，147）；高 1.5m
14	圆刷机	MC-315	85	1	连续	70	（203，158）；高 1.5m
15	电锯床	GD4250	85	1	连续	70	（203，147）；高 1.5m
16	自动喷漆线	/	75	1	连续	60	（189，145）；高 1.5m
17	锅炉	1.7t/h	80	1	连续	65	（185，151）；高 1.5m
18	纯水设备	4m³/h	75	1	连续	60	（192，161）；高 1.5m
19	电泳线	/	75	1	连续	60	（184，156）；高 1.5m
20	天然气烘干炉	/	80	1	连续	65	（179，162）；高 1.5m
21	螺杆式空压机	10m³/min	95	2	连续	80	（199，162）；高 1.5m
22	RTO 燃烧装置	/	85	1	连续	70	（144，148）；高 1.5m
23	污水处理站	/	90	1	连续	75	（168，153）；高 1.5m

注：以厂区西南侧坐标原点（0，0）。

### 3.4.3 固体废物

本次技改工程完成后，全厂固废主要为金属废料、废机油、脱脂槽渣、废滤芯、废包装桶、废过滤棉、漆渣、污水处理站污泥及生活垃圾。

#### 一般固废：

##### ①金属废料

原项目下料及机加工过程中会产生金属废料，产生量为 250t/a，技改不变，产生的金属废料由建设单位集中收集后外售。

#### 危险固废：

##### ①废机油

原项目在设备检修保养过程中产生废机油，其产生量约为 0.3t/a，本次工程新增废机油 0.05t/a，技改后全厂废机油量为 0.35t/a，废机油属于危险固废，经收集后暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

##### ②脱脂槽渣

本技改项目脱脂槽需进行捞渣，产生的脱脂槽渣为危险固废，产生量约为 0.5t/a，经收集后暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

##### ③废滤芯

本技改项目电泳槽配有超滤装置，会产生废滤芯，废滤芯为危险固废，产生量为 0.5t/a，经收集后暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

##### ④废过滤棉、漆渣

根据漆料平衡，技改后项目采用水旋除漆雾及过滤棉除漆雾两种方式，原项目废过滤棉（含漆渣）产生量为 13.6t/a，技改后项目产生的废过滤棉量约为 2.2t/a，漆渣产生量为 11.5t/a，经收集后暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

##### ⑤废包装桶

项目使用油漆、稀释剂等化学品使用后均会产生废的盛装桶，原产生量约为 3t/a，技改后有由于新增电泳相关药剂，故新增废包装桶量约为 0.2t/a，技改后全厂废包装桶量为 3.2t/a，经收集后暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

##### ⑦污水站污泥

本项目污水处理站在污水处理中由于投加絮凝剂等药剂与污水进行混合会产生少量的污水处理污泥，产生的污泥经压滤后，含水量约在 55%，本项目污水量为 32.69t/d，经经验计算产生量约为 5t/a。



⑧废树脂

项目使用锅炉会定期对离子交换树脂进行更换，每年更换 2 次，1 次更换量约为 50kg，则项目废树脂产生量为 0.1t/a，产生地方废树脂经收集后暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

生活垃圾：

本项目技改后全厂职工人数不变，产生的生活垃圾仍为 72t/a，定期交由当地环卫部门处理。

本次项目技改后，全厂固体废物产生及治理情况见表 3.4-8。

表 3.4-8 技改工程实施后全厂固废产生及处置措施一览表

序号	名称	分类编号	原产生量 (t/a)	技改后产 生量 (t/a)	产污节点	处理处置 方式	排放量 (t/a)
1	金属废料	一般固废	250	250	下料、冲床	集中收集 后外售	0
2	废机油	HW08 900-249-08	0.3	0.35	设备保养	收集后暂 存于危废 库后，定期 委托有资 质单位进 行处置	0
3	脱脂槽渣	HW17 336-064-17	/	0.5	脱脂		0
4	废滤芯	HW49 900-041-49	/	0.5	电泳		0
5	废过滤棉	HW49 900-252-49	13.6	2.2	除漆雾		0
6	漆渣	HW12 900-252-12	/	11.5			
7	废包装桶	HW49 900-041-49	3	3.2	化学药剂 的使用		0
8	污水站污 泥	HW17 336-064-17	/	5.0	污水处理		0
9	废树脂	HW13 900-016-13	/	0.1	锅炉使用		
10	生活垃圾	生活固废	72	72	办公生活	交予环卫 部门处置	0

3.4.5 技改后，全厂污染物产生量、削减量及排放量统计

本次技改工程完成后，全厂污染物排放汇总详见表 3.4-9。

表 3.4-9 技改工程完成后全厂污染物排放汇总表      单位：t/a

种类	污染物名称	产生量	厂内削减量	排放量
废水	废水量	24027	0	24027
	COD	15.037	7.927	7.11
	SS	4.946	2.256	2.69
	NH <sub>3</sub> -N	0.346	0.016	0.33
	石油类	0.363	0.263	0.10
废气	有组织废气			
	VOCs	45.897	44.063	1.834
	二甲苯	15.537	14.918	0.619
	颗粒物	0.751	0.684	0.067
	SO <sub>2</sub>	0.0156	0	0.0156
	NO <sub>x</sub>	0.095	0	0.095
	无组织废气			
	VOCs	0.463	0	0.463
	二甲苯	0.157	0	0.157
	颗粒物	0.7897	0	0.7897
种类	污染物名称	产生量	处理处置量	排放量
固废	一般固废	250	250	0
	危险固废	23.35	23.35	0
	生活垃圾	72	72	0

3.4.6 项目“三本帐”分析

本次技改工程完成后，全厂污染物“三本帐”核算见下表 3.4-10。

表 3.4-10 技改工程完成后全厂污染物“三本帐”情况一览表 单位：t/a

污染源	污染物	技改前	技改后			排放增减量（t/a）	最终排放量（t/a）
		排放量（t/a）	产生量（t/a）	消减量（t/a）	排放量（t/a）		
废气	VOCs（含二甲苯）	2.293	46.36	44.063	2.297	+0.004	2.297
	二甲苯	0.776	15.694	14.918	0.776	0	0.776
	颗粒物	0.919	1.5407	0.684	0.8567	-0.0623	0.8567
	SO <sub>2</sub>	0	0.0156	0	0.0156	+0.0156	0.0156
	NO <sub>x</sub>	0	0.095	0	0.095	+0.095	0.095
废水	废水量	11520	24027	0	24027	+12507	24027
	COD	2.938	15.037	7.927	7.11	+4.172	7.11
	SS	1.613	4.946	2.256	2.69	+1.077	2.69
	NH <sub>3</sub> -N	0.33	0.346	0.016	0.33	0	0.33
	石油类	0	0.363	0.263	0.10	+0.10	0.10
污染源	污染物	产生量（t/a）	产生量（t/a）	处理处置量（t/a）	排放量（t/a）	排放增减量（t/a）	最终排放量（t/a）
固废	一般固废	250	250	250	0	0	0
	危险固废	16.9	23.35	23.35	0	0	0
	生活垃圾	72	72	72	0	0	0

由上表 3.4-10 可知，本次技改后，由于增加电泳工段，故大气中 VOCs 量增加了 0.004t/a，二氧化硫增加了 0.0156t/a，氮氧化物增加了 0.095t/a；废水中废水量增加了 12507t/a，危废量有所增加。总体而言，技改项目污染物主要来自于电泳工段，但经采取环保措施后，污染物均可达标排放。

### 3.5 清洁生产分析

清洁生产评价是通过对企业的生产从原材料的选取、生产过程到产品服务的全过程进行综合评价，评定出企业清洁生产的总体水平及每个环节的清洁生产水平，明确该企业现有生产过程、产品、服务各环节的清洁生产水平在国际和国内所处的位置，并针对其清洁生产水平较低的环节提出相应的清洁生产措施和管理制度，以增加企业的市场竞争力，降低企业的环境责任风险，最终达到节约资源、保护环境的目的。清洁生产可以概括为：采用清洁的能源和原材料，通过清洁的生产过程，制造出清洁的产品。

#### 3.5.1 清洁生产全过程污染物控制分析

##### 3.5.1.1 采用清洁的原辅料和能源

（1）技改后全厂采用优质的钢材、型材等作为主要原材料，如钢板、钢管等高质量的原料，利用质量好的物料代替劣质原料，既可减少产品生产过程中引起的质量问题，提高产品合格率，又可减少污染物的排放。加强物料库存控制，严格控制投料比，从源头上减少污染物的产生量。

技改以后项目主要污染工序在喷漆、烘干和电泳工序，技改工程喷漆采用水旋除漆雾方式及 RTO 燃烧装置处理产生的有机废气，大大减少了有机废气的产生量。焊接及切割烟尘经烟尘净化装置处理后排放，项目烘干采用天然气加热，天然气为清洁能源，产生的锅炉废气及天然气加热炉废气经 15m 高排气筒排放，本项目主要污染物都能达标排放。

（2）本项目生产所用能源为电能及天然气，符合《大气污染防治法》第二十六条的规定。

因此，本项目采用的原辅料、能源符合清洁生产的要求。

##### 3.5.1.2 生产工艺路线和设备的先进性

建设项目采用国内先进成熟的生产工艺和装备。具体防护措施如下：

（1）提高设备的自动化水平，改善操作人员的劳动条件，确保装置生产操作安全稳定运行，提高工作效率。

（2）为了保障供电的可靠性，本项目采用双回路互为备用的电源供电。

（3）项目技改前喷漆为人工位于喷漆房进行喷漆，人工喷漆造成大量漆雾产生，油漆利用率相比较低，产生的废过滤棉较多，技改后油漆改为自动静电喷漆，废过滤棉大大减少，同时自动静电喷漆线为自动线避免了人工运输造成的磨损，省时省力。

(4) 技改工程建设有密闭的喷漆、烘干室，漆料的浸涂、烘干均在密闭室中完成，减少产品中间的转移，提高了产品的合格率。电泳采用自动化流水线，清洗槽采用溢流浸泡水洗，通过上述措施，建设项目有效地体现了生产工艺的先进性，符合国家清洁生产指标中对生产工艺的要求。

### 3.5.1.3 节水分析

本次技改工程完成后，项目电泳线各槽采用溢流浸泡水洗，大大减少了废水的使用，喷漆及雨淋测试用水循环使用，水的重复利用率较高。

### 3.5.1.4 资源利用清洁性分析

本项目生产过程产生的废气、废水、固废和噪声都能得到积极的预防和有效的治理，确保达标排放，各种污染物的排放浓度都低于允许排放标准指标，尽可能多的削减污染物的排放量。

(1) 生产中所用能源为电能及天然气，从源头上减少了污染物的产生量。

(2) 大部分固体废物综合利用，实现废物资源化；有毒有害废物经安全处置后，不会产生二次污染。

### 3.5.1.5 污染控制先进性分析

本项目生产过程产生的废气、废水、固废和噪声都能得到积极的预防和有效的治理，确保达标排放，各种污染物的排放浓度都低于允许排放标准指标，尽可能多的削减污染物的排放量。

(1) 本次技改工程完成后，厂内喷漆废水经除漆雾后同电泳线各废水一并进入厂区自建污水处理站预处理，之后与纯水制备废水、锅炉废水及生活污水一并接管入广德县第二污水处理厂集中处理，达标排放。

(2) 本次技改后全厂废气主要为喷漆废气及烘干废气、电泳烘干废气、锅炉及天然气烘干炉废气、切割烟尘及焊接烟尘。喷漆废气经水旋除漆雾装置及过滤棉除漆雾过后同油漆烘干废气、电泳烘干废气一并经“除雾器+RTO 燃烧装置”燃烧处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（1#排气筒）排放；天然气烘干炉废气经 1 根 15m 高排气筒（2#排气筒）排放；锅炉废气经 1 根 15m 高排气筒（3#排气筒）排放；切割烟尘经切割设备配套焊接烟尘净化器处理后无组织排放；焊接烟尘经 4 套移动式烟尘净化装置处理后无组织排放；

(3) 大部分固体废物综合利用，实现废物资源化；有毒有害废物经安全处置后，不会产生二次污染。

### 3.5.1.6 产品先进性分析

建设项目产品主要是铝合金车身及新能源汽车等，主要工艺是机加工、喷漆、电泳及烘干、焊接组装等，生产过程中产生的污染物都得到有效处置。产品属于清洁、无毒、无害产品，产品报废后还可回收综合利用，对环境影响较小，符合清洁生产对产品指标的要求。

### 3.5.2 清洁生产评述

安徽鑫盛汽车制造有限公司年产 20 万台铝合金车身及 5 万台新能源汽车及金属配件、橡塑制品的生产销售技改项目完成投产后，主要物耗、能耗及排污情况与国内同类型企业相比较与国内先进水平基本相同。建项目物耗与国内先进水平基本相同，能耗、污染物排放量和废物回收利用指标方面基本达到国内先进水平，符合清洁生产的要求。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

广德县地处安徽省东南边陲，周连苏、浙、皖三省八县（市），东和东南连接浙江省长兴县、安吉，南邻宁国市，西接宣州区、郎溪县，北接江苏省溧阳市、宜兴市。地跨东经 119°2′—119°40′，北纬 30°37′—31°12′，县政府位于广德县域几何中心的桃山镇，座落在无量溪河、粮长河二河交汇处。广德县距宣城市 71km、杭州 181km、上海 242km、黄山风景区 244km，西北经芜湖至省会合肥市 273km。

本项目位于广德经济开发区内，具体地理位置见附图 3.1-1 建设项目地理位置图。

#### 4.1.2 地形、地貌

广德县地质构造属下扬子台坳与江南台隆的过度带，其地质、地貌格局较为复杂。地层属皖南地层区，缺失第三纪及中寒武纪以前地层。前第四纪地层厚度为 14958-18611m，其中碳酸岩地层厚度为 1231-2284m 之间，因广德县地质不是处在大陆板块与板块的衔接处，自有史记载以来，没发生过灾害性地震。目前，广德县不属于地震设防区。

在长期内外应力的作用下广德县地貌承受了侵蚀、剥蚀、堆积的过程，呈现出南北以低山。丘陵为主，中间为过度性平原岗地（海拔 50~100m）的地貌景观，其中南部的低山岗、丘陵海拔高程在 50~650m 之间，北部的丘陵岩性与南部的低山相似，但由于北部地层石灰石质纯层厚，使之长期在地表、地下水的作用下发育了典型的亚热带地下喀斯特溶洞群，风景名胜太极洞便是其中一例。

#### 4.1.3 土壤

广德地貌多样性和地质岩性的复杂性导致土壤的形成和分布具有复杂性和多样性。土壤既有自然形成的地带性和区域性土壤，又有人为活动形成的耕作土壤。土壤资源种类繁多，县境内共有红壤、黄棕壤、紫色土、石灰（岩）土、潮土和水稻土 6 个土类，13 个亚类，43 个土属，85 个土种。

#### 4.1.4 气象

该区属北亚热带湿润气候区。气候温和，雨量充沛，日照充足，四季分明，雨热同季，无霜期长。多年平均气温 15.4℃，极端最高气温为 39.2℃，极端最低气温为-12.4℃，气温年平均日差 8.8℃。年平均相对湿度 82%，年平均降水量 1446.2mm，年平均日照

1883.4h，平均无霜期 229 天。年平均气压 1010.8 毫巴。12 月份最高 1022 毫巴，7 月份最低 998.9 毫巴。

降水：年平均降水在 1100-1500mm 之间，降水趋势自南向北逐渐减少。

气压：年平均气压 1040.5 毫巴，极端最低气压 998.2 毫巴。

风：年平均风速为 3.3m/s，年主导风向为东南风，次主导风向为东风。

湿度：年平均相对湿度为 80%，最小是 1 月和 12 月，为 77%，最大是 9 月，为 85%。

#### 4.1.5 水文

广德县境内溪涧密布，河流大多为出境河流，主要有桐汭河和无量溪河，属长江二级支流朗川河（一级支流水阳江）上游水系。两大河流由南向北贯穿全境，流入郎溪县境内的合溪口汇合后称朗川河，流入南漪湖。另外朱湾河、石进河、庙西河、衡山河，分别流入浙江省长兴县、安吉县和江苏省溧阳市，白马河流入宁国市。

本项目评价区域主要河流为无量溪河，本项目水系图见附图 4.1-1。

#### 4.1.6 植物资源与生物多样性

广德县地处皖南山区，是安徽省重点山区县之一。地势南高北低，南部以低山为主，黄山山脉余脉与天目山脉余脉相交于境内，北部以丘陵为主，中部以岗地、平原为主。全县林业用地面积 190 万亩，占土地总面积的 59.6%。有林地面积 171 万亩；板栗面积 25 万亩；竹林面积 75 万亩，其中毛竹 60 万亩，中小径竹 15 万亩，用材林 37 万亩，活立木蓄积 175 万立方米；国家重点公益林 21 万亩。林业行业产值 11.12 亿元，森林覆盖率 55.46%，林木绿化率 59.11%。

广德境内动植物资源种类繁多，生物多样性丰富。植物种类多样，共有树种近 600 种，重要的经济树种有 30 科近 100 种，主要有银杏、金钱松、马尾松、黑松、茅栗、水杉、朴树、望春花、广玉兰、樟树、樱桃、油桐等。全县共有野生动物 28 目 54 科 284 种，其中兽类野生动物 7 目 16 科 55 种，爬行类、两栖类野生动物 5 目 11 科 39 种，鸟类野生动物 16 目 27 科 190 种。



4.2 环境质量现状调查与评价

本项目位于广德经济开发区，国华路北侧，广屏路西侧，在报告书的编制过程中大气及地下水引用了《广德正富流体机械有限公司年产铸件 6000 吨、电机 60 万台、水泵 60 万套及配件（阀门、机械密封件、隔膜罐）、电气控制柜 40 万套、给排水成套设备 6000 套项目环境影响变更报告》中的监测数据，本项目位于广德正富流体机械有限公司的西侧，引用的环境监测数据是可行的。地表水引用了《安徽华弋新材料科技有限公司年产 4000 万件橡塑制品、500 套模具生产及混炼胶加工项目环境影响报告书》中的监测数据，安徽华弋新材料科技有限公司位于本项目的西南侧，相距 1850m，引用的环境监测数据是可行的。本项目噪声环境现状委托了安徽合大环境检测有限公司对区域的声环境要素进行了监测，具体监测结果如下。

4.2.1 大气环境质量现状

4.2.1.1 环境空气质量现状监测

（1）评价范围

评价范围以本项目所在地为中心，直径为 5km 的圆形区域。

（2）大气现状监测

①监测项目与监测时间

结合本项目工程分析和大气污染物排放特征确定现状监测项目为：TSP、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、二甲苯、非甲烷总烃，采样时同步观察气象参数：气压、气温、风向、风速等。小时平均浓度监测 NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、二甲苯、非甲烷总烃。日平均浓度监测 TSP、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>。

环境空气质量现状监测时间于 2017 年 03 月 23 日至 2017 年 03 月 29 日。

②监测布点

本项目位于广德经济开发区，国华路北侧，广屏路西侧。安徽合大环境检测有限公司于 2017 年 03 月 23 日至 2017 年 03 月 29 日，对建设项目所在地周边敏感点大气环境质量现状进行了监测。具体监测点位见表 4.2-1 及附图 4.2-1。

表 4.2-1 大气环境质量监测点位

监测代码	点位名称	方位	与本项目距离（m）	监测项目	所在环境功能
G1	祠山岗安置小区	SE	390	TSP、PM <sub>10</sub> 、NO <sub>2</sub> 、 SO <sub>2</sub> 、二甲苯、非 甲烷总烃、甲醛	居民点
G2	韩家畈	NW	770		居民点
G3	上西山	NW	1420		居民点

③现状监测因子：TSP、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、二甲苯、非甲烷总烃。

④监测采样周期、时段和频次：

连续 7 天，TSP 日均浓度应有 24 小时的采样时间，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 日均浓度连续采样不少于 20 小时，小时浓度采样时间每小时不低于 45min；SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、二甲苯、非甲烷总烃小时浓度每天监测 4 次，具体时间为 2:00、8:00、14:00、20:00。同时记录风速、风向、气温、气压和天气状况。

⑤采样及分析方法

采样监测方法按《环境监测技术规范（大气部分）》等有关规定进行，分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中推荐的方法进行。

4.2.1.2 环境空气质量现状评价

（1）评价标准

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；二甲苯执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气最高允许浓度；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求，具体见表 4.2-2。

表 4.2-2 环境空气质量标准

污染物	取值时间	二级标准浓度限值 (ug/Nm <sup>3</sup> )	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095—2012)
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
PM <sub>10</sub>	24小时平均	150	
	年平均	70	
TSP	年平均	200	
	24小时平均	300	
二甲苯	一次最高容许浓度	300	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）
非甲烷总烃	1小时浓度限值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

（2）评价方法

大气质量现状采用单项标准指数法，即：

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

式中：I<sub>ij</sub>——第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C<sub>ij</sub>——第 i 种污染物在第 j 点的监测值，mg/m<sup>3</sup>；

C<sub>sj</sub>——第 i 种污染物的评价标准，mg/m<sup>3</sup>。

(3) 监测结果分析

评价区现状监测结果经统计整理汇总为表 4.2-3。

表 4.2-3 大气污染物现状监测结果 (单位：mg/m<sup>3</sup>)

监测 点位	监测 项目	时均(或一次) 浓度值				日平均浓度值			
		浓度范围(mg/m <sup>3</sup> )		超标 数	超标率 (%)	浓度范围(mg/m <sup>3</sup> )		超标 数	超标率 (%)
		最小值	最大值			最小值	最大值		
1#	TSP	/	/	/	/	0.086	0.104	0	0
	PM <sub>10</sub>	/	/	/	/	0.055	0.066	0	0
	SO <sub>2</sub>	0.011	0.027	0	0	0.015	0.025	0	0
	NO <sub>2</sub>	0.012	0.036	0	0	0.022	0.032	0	0
	二甲苯	0.0015L	0.0015L	0	0	/	/	/	/
	非甲烷总烃	0.202	0.364	0	0	/	/	/	/
2#	TSP	/	/	/	/	0.073	0.114	0	0
	PM <sub>10</sub>	/	/	/	/	0.057	0.071	0	0
	SO <sub>2</sub>	0.016	0.029	0	0	0.020	0.024	0	0
	NO <sub>2</sub>	0.018	0.035	0	0	0.023	0.028	0	0
	二甲苯	0.0015L	0.0015L	0	0	/	/	/	/
	非甲烷总烃	0.194	0.354	0	0	/	/	/	/
3#	TSP	/	/	/	/	0.074	0.112	0	0
	PM <sub>10</sub>	/	/	/	/	0.059	0.073	0	0
	SO <sub>2</sub>	0.015	0.029	0	0	0.021	0.024	0	0
	NO <sub>2</sub>	0.015	0.036	0	0	0.026	0.028	0	0
	二甲苯	0.0015L	0.0015L	0	0	/	/	/	/
	非甲烷总烃	0.198	0.343	0	0	/	/	/	/

注：“L”表示低于检出限值。

监测期间气象条件详见表 4.2-4。

表 4.2-4 监测期间气象条件一览表

监测时间	风向	风速 (m/s)	气温 (℃)	气压 (kPa)
3 月 23 日	E	4.6	9	101.1
3 月 24 日	E	3.2	8	101.0
3 月 25 日	W	4.8	11	101.3
3 月 26 日	W	3.7	15	101.3
3 月 27 日	SE	3.9	17	101.1
3 月 28 日	SW	3.4	17	101.2
3 月 29 日	NE	3.2	14	101.0

(4) 现状评价结果

根据上述监测结果及评价标准，分别计算各点位各项指标的大气污染评价指数，具体结果见表 4.2-5 所示：

表 4.2-5 大气环境现状评价指数一览表

监测点	监测项目	小时污染指数范围		日均污染指数范围	
		最小值	最大值	最小值	最大值
1#	TSP	/	/	0.29	0.35
	PM <sub>10</sub>	/	/	0.37	0.44
	SO <sub>2</sub>	0.02	0.05	0.10	0.17
	NO <sub>2</sub>	0.06	0.18	0.28	0.40
	二甲苯	0.003	0.003	/	/
	非甲烷总烃	0.10	0.18	/	/
2#	TSP	/	/	0.24	0.38
	PM <sub>10</sub>	/	/	0.38	0.47
	SO <sub>2</sub>	0.03	0.06	0.13	0.16
	NO <sub>2</sub>	0.09	0.18	0.29	0.35
	二甲苯	0.003	0.003	/	/
	非甲烷总烃	0.10	0.18	/	/
3#	TSP	/	/	0.25	0.37
	PM <sub>10</sub>	/	/	0.39	0.49
	SO <sub>2</sub>	0.03	0.06	0.14	0.16
	NO <sub>2</sub>	0.08	0.18	0.33	0.35
	二甲苯	0.003	0.003	/	/
	非甲烷总烃	0.10	0.17	/	/

注：低于检测限数据按检测限一半计。

由上表统计结果可知，每个点位 SO<sub>2</sub> 时均污染指数介于 0.02~0.06 之间，日均浓度

污染指数介于 0.10~0.17 之间；NO<sub>2</sub> 时均污染指数介于 0.06~0.18 之间，日均浓度污染指数介于 0.28~0.40 之间；TSP 日均浓度污染指数介于 0.24~0.38 之间；PM<sub>10</sub> 日均浓度污染指数介于 0.37~0.49 之间；非甲烷总烃时均污染指数介于 0.10~0.18 之间；二甲苯一次浓度监测结果均低于检测限。

总体而言，区域内大气环境质量较好，各点位常规指标的监测结果均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；各点位二甲苯的监测结果均能满足《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”要求；各点位非甲烷总烃监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求。

4.2.2 地表水环境质量现状

4.2.2.1 地表水环境质量现状监测

（1）监测项目与监测时间

根据本项目排放废水性质、地表水体的功能特点，确定监测指标分别为 pH、BOD<sub>5</sub>、COD、NH<sub>3</sub>-N、总磷、石油类。

监测时间于 2018 年 05 月 08 日至 2018 年 05 月 09 日。

（2）断面布设

安徽合大环境检测有限公司于 2018 年 05 月 08 日至 2018 年 05 月 09 日，对无量溪河环境质量现状进行了监测，监测断面布设情况见表 4.2-6 及附图 4.2-2 建设项目地表水监测点位图。

表 4.2-6 地表水现状监测断面

序号	水域	监测断面
W1	无量溪河	广德县第二污水处理厂排污口入无量溪河上游 500m
W2		广德县第二污水处理厂排污口入无量溪河下游 500m
W3		广德县第二污水处理厂排污口入无量溪河下游 2000m

（3）监测频次：连续监测 2 天，每天 1 次。

（4）采样分析方法：采样执行《水质采样方法设计规定》（HJ 495—2009）、《水质采样技术指导》（HJ 494—2009）、《水质采样样品保存和管理技术规定》（HJ 493—2009）；分析按《生活饮用水用水标准检验方法》（GB/T 5750-2006）执行。

（5）地表水质量标准

表 4.2-7 地表水质量标准      单位：mg/L    pH 除外

项目	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	石油类
(GB3838—2002) III类	6~9	≤20	≤4	≤1	≤0.2	≤0.05

4.2.2.2 地表水水质现状评价

(1) 评价因子及评价标准

评价因子为 pH、BOD<sub>5</sub>、COD、NH<sub>3</sub>-N、总磷、石油类。

无量溪河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

(2) 评价标准及评价方法

现状评价采用单因子指数法，计算公式如下：

①单项水质参数 i 在 j 点的标准指数：

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

式中：C<sub>ij</sub>——i 污染物在 j 点的浓度，mg/L；

C<sub>si</sub>——i 污染物的评价标准，mg/L。

②pH 的标准指数：

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

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

式中：pH<sub>j</sub>——pH 在 j 点的监测值；

pH<sub>sd</sub>——标准中规定的 pH 下限值；

pH<sub>su</sub>——标准中规定的 pH 上限值。

(3) 地表水环境质量现状评价

地表水单项水质参数的单因子指数计算结果见表 4.2-8。

表 4.2-8 地表水单因子指数计算结果 （单位 mg/L，pH 无量纲）

断面名称	统计指标	pH	BOD <sub>5</sub>	COD	NH <sub>3</sub> -N	总磷	石油类
1#	2018.05.08	7.39	3.74	33.9	0.93	0.10	0.01L
	单因子指数	0.20	0.94	1.70	0.93	0.50	/
	2018.05.09	7.41	3.87	34.9	0.91	0.11	0.01L
	单因子指数	0.21	0.97	1.75	0.91	0.55	/
2#	2018.05.08	7.42	3.94	37.4	1.16	0.11	0.01L
	单因子指数	0.21	0.99	1.87	1.16	0.55	/
	2018.05.09	7.45	4.03	38.3	1.26	0.13	0.01L
	单因子指数	0.23	1.01	1.92	1.26	0.65	/
3#	2018.05.08	7.46	4.11	35.2	1.07	0.13	0.01L
	单因子指数	0.23	1.03	1.76	1.07	0.65	/
	2018.05.09	7.46	4.31	36.1	1.16	0.12	0.01L
	单因子指数	0.23	1.08	1.81	1.16	0.60	/

注：L 表示监测值低于检出限，低于检出限的取检出限的一半。

根据表 4.2-8 评价结果表明，本次现状监测期间，无量溪河的水环境质量较差。各监测断面 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮现状监测值均超过地表水《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求，最大超标倍数分别为 0.92 倍、0.08 倍和 0.26 倍；其他各断面监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水标准要求。

无量溪河目前最主要的环境问题是有机物污染，其主要原因为广德县区域周围污水管网建设滞后，区域内大部分居民生活污水未经处理，直接排放，管网与污水处理厂建设的滞后对区域内地表水环境质量造成了一定的不利影响。

4.2.3 地下水环境质量现状

4.2.3.1 监测时间、监测点位及监测项目

安徽合大环境检测有限公司于 2017 年 03 月 23 日，对评价区地下水环境质量现状进行了监测，区域内布置了 3 个地下水监测点位。采样点布设见表 4.2-9 及附图 4.2-3 建设项目地下水监测点位图。

监测项目为 pH、K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、硫酸盐、氯离子亚硝酸盐、硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、氨氮、挥发酚、氰化物、高锰酸盐指数、氟化物、六

价格、锌、镍、铁、锰，同时提供监测井用途及水位。

4.2-9 地下水监测点位布设一览表

序号	监测点位	监测项目
1#	上王村	pH、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、亚硝酸盐、硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、氯化物、氨氮、挥发酚、氰化物、高锰酸盐指数、氟化物、六价铬、锌、镍、铁、锰
2#	韩家畈	
3#	上西山	

4.2.3.2 监测分析方法

采样执行《水质采样方法设计规定》（HJ 495—2009）、《水质采样技术指导》（HJ 494—2009）、《水质采样样品保存和管理技术规定》（HJ 493—2009）；分析按《生活饮用水用水标准检验方法》（GB/T 5750-2006）执行。

4.2.3.3 监测结果及评价

4.2-10 地下水水质监测结果一览表 单位 mg/l，pH 除外

监测点位 监测项目	上王村	韩家畈	上西山	地下水水质标 准Ⅲ类
pH 值	6.76	6.92	6.84	6.5~8.5
总硬度（CaCO <sub>3</sub> 计）	311	308	322	≤450
溶解性总固体	385	372	378	≤1000
硫酸盐	125	128	135	≤250
氯化物	41.2	38.9	40.8	≤250
氨氮	0.125	0.096	0.106	≤0.2
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
高锰酸盐指数	1.15	1.42	1.31	≤3.0
氟化物	0.354	0.482	0.368	≤1.0
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
锌	0.0964	0.0936	0.0825	≤1.0
铁	0.182	0.175	0.134	≤0.3
锰	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.1
镍	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.05
硝酸盐	0.008	0.011	0.013	≤20
亚硝酸盐	1.35	1.08	1.24	≤0.02
K <sup>+</sup>	0.102	0.114	0.951	--



Na <sup>+</sup>	1.21	1.42	1.32	--
Ca <sup>2+</sup>	84.6	87.5	86.4	--
Mg <sup>2+</sup>	39.3	36.4	35.9	--
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	未检出	未检出	未检出	--
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	452	441	436	--

地下水环境质量现状评价结果见表 4.2-11。

表 4.2-11 各监测点地下水环境质量状况单因子评价结果一览表

监测点位 监测项目	上王村	韩家畈	上西山	地下水水质标准Ⅲ类
pH 值	0.48	0.16	0.32	6.5~8.5
总硬度 (CaCO <sub>3</sub> 计)	0.69	0.68	0.72	≤450
溶解性总固体	0.39	0.37	0.38	≤1000
硫酸盐	0.50	0.51	0.54	≤250
氯化物	0.16	0.16	0.16	≤250
氨氮	0.63	0.48	0.53	≤0.2
挥发酚	0.08	0.08	0.08	≤0.002
氰化物	0.04	0.04	0.04	≤0.05
高锰酸盐指数	0.38	0.47	0.44	≤3.0
氟化物	0.35	0.48	0.37	≤1.0
六价铬	0.04	0.04	0.04	≤0.05
锌	0.10	0.09	0.08	≤1.0
铁	0.61	0.58	0.45	≤0.3
锰	0.05	0.05	0.05	≤0.1
镍	0.50	0.50	0.50	≤0.05
亚硝酸盐	0.40	0.55	0.65	≤0.02
硝酸盐	0.07	0.05	0.06	≤20

由表 4.2-11 分析可知，地下水各项监测因子均能满足《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017) III类标准的要求，评价区域地下水环境质量较好。

4.2.4 声环境质量现状

本次声环境质量现状评价委托安徽合大环境检测有限公司对区域声环境进行监测，监测时间为 2018 年 01 月 23 日~2018 年 01 月 24 日。

4.2.4.1 声环境现状监测

(1) 监测布点及频率

根据本项目声源位置和周围情况，共布设 4 个监测点，分别在本项目所在地的东、南、西、北厂界外均布一个点。连续监测 2 天，每天昼夜各 1 次，昼间 8：00～20：00，夜间 22：00～次日 6：00，监测因子为连续等效 A 声级。具体布点位置见图 4.2-4。

(2) 监测方法

测量方法按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中要求执行，使用 A 声级，传声器高于地面 1.2m。用 HS6288E 型多功能噪声分析仪，测试前进行了校准，符合环境监测技术规范中规定的要求。

4.2.4.2 声环境现状监测结果与评价

2018 年 01 月 23 日～24 日安徽合大环境检测有限公司对拟建项目区域噪声现状进行了监测，监测时间为 2 天，昼夜各监测一次。具体监测结果见表 4.2-12。将监测结果与评价标准对比，从而对评价区声环境质量进行评价。

表 4.2-12 噪声现状监测结果 单位：dB（A）

编号	测点位置	监测日期	监测值（Leq(A)）	
			昼间	夜间
1#	项目东厂界	01 月 22 日	62.8	52.3
2#	项目南厂界	01 月 22 日	63.4	53.7
3#	项目西厂界	01 月 22 日	57.6	47.1
4#	项目北厂界	01 月 22 日	57.4	48.3

根据评价导则的要求和周围环境的声环境类别，本项目东、西、南、北厂界噪声现状评价标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

由表 4.2-12 可知：项目所在地厂界噪声值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，无超标现象，表明建设项目区域内声环境质量较好。

## 5 环境影响预测评价

### 5.1 大气环境影响预测及评价

#### 5.1.1 气象资料分析

##### 5.1.1.1 主要气候资料统计

广德县属亚热带季风气候，干湿冷暖，四季分明，雨量充沛，无霜期长，日照充足。广德气象站为国家一般气象站，站点编号 58441，站址中心坐标东经 119° 25′，北纬 30° 52′，观测场海拔高度 43.1m，风向风速传感器距离地面高度 10.5m。根据广德气象站提供的近 20 年(1991 年~2010 年)统计资料，区域内的主要气候特征汇总见表 5.1-1，区域近 20 年的风向玫瑰分布见图 5.1-1 所示。

表 5.1-1 区域长期气候资料统计一览表

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	年平均气温	16.0℃	6	日最大降雨量	135.2mm
2	极端最高气温	39.6℃	7	年日照时数	1774.7h
3	极端最低气温	-12.2℃	8	无霜期	225 天
4	年平均降水量	1350.4mm	9	年平均风速	2.6m/s
5	年最大积雪厚度	31cm	10	年最大风速	22.3m/s

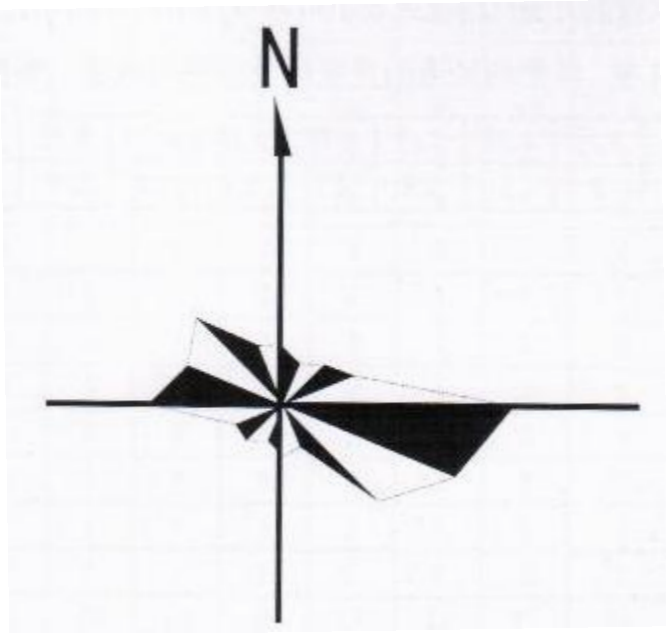


图 5.1-1 区域长期风向玫瑰分布图

根据统计，广德县地面气象观测资料汇总如下：

(1) 气温

广德县 2009 年的年平均温度月变化见表 5.1-2 和图 5.1-2。

表 5.1-2 广德县年平均温度的月变化情况一览表 单位：℃

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度	3.1	5.6	9.7	15.7	20.8	24.6	28.1	27.2	23.1	17.6	11.1	5.4

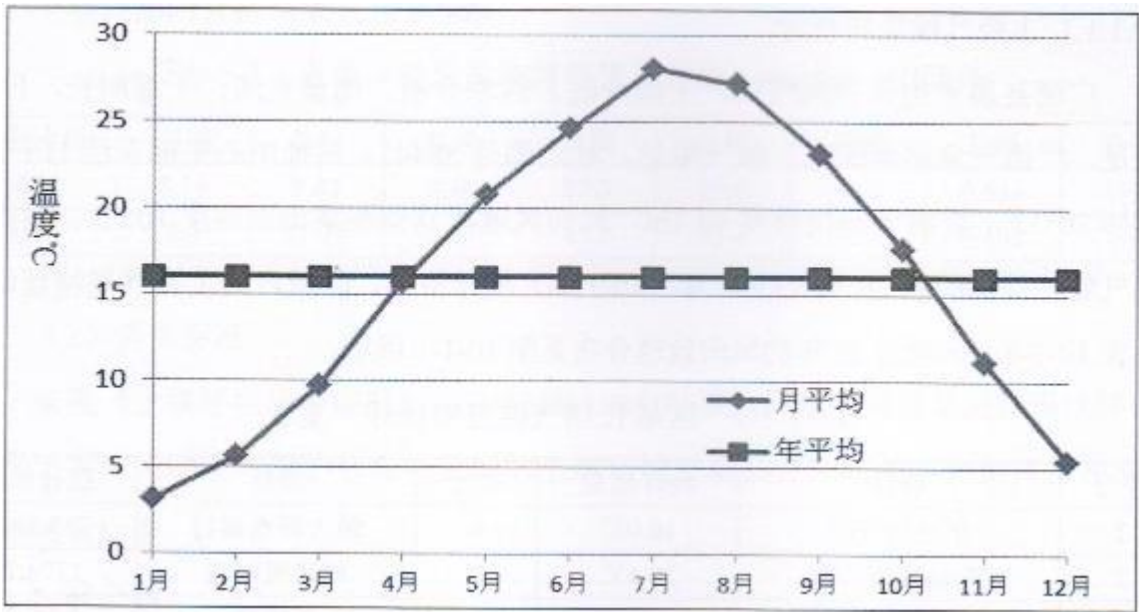


图 5.1-2 年平均温度的月变化及年平均温度 单位：℃

(2) 风速

广德县年平均风速的月变化情况见表 5.1-3 和图 5.1-3 所示。

表 5.1-3 广德县年平均风速的月变化情况一览表 单位：m/s

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速	2.6	2.9	3	3	2.8	2.7	2.3	2.4	2.3	2.2	2.4	2.4

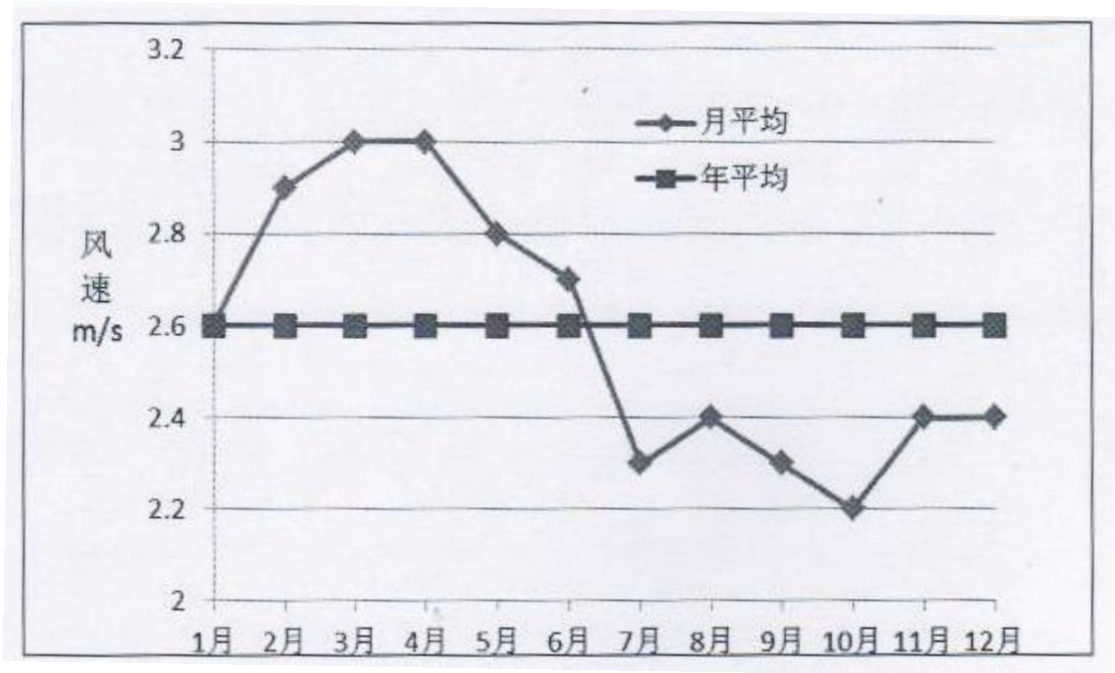


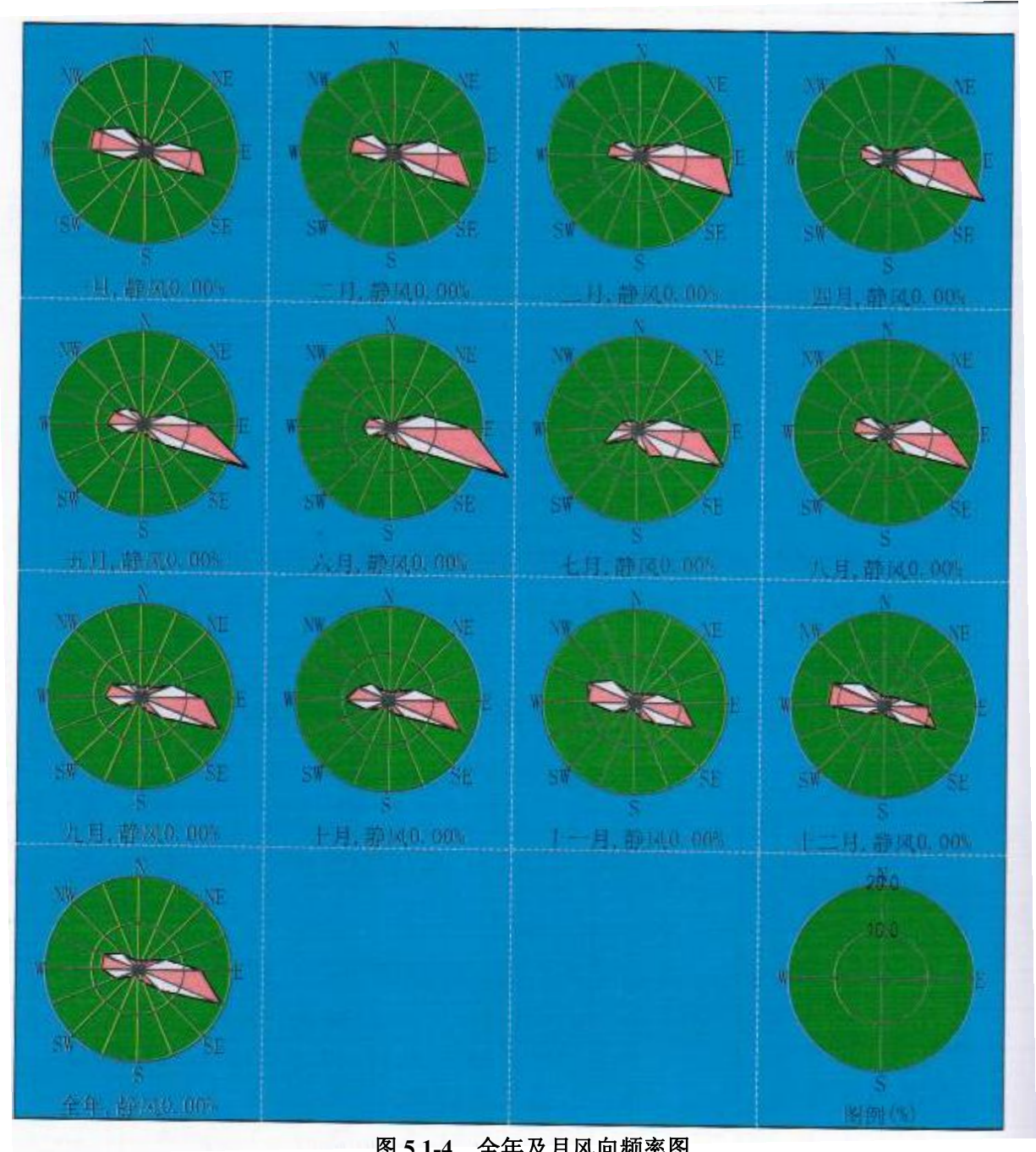
图 5.1-3 年平均风速的月变化及年平均风速 单位：m/s

(3) 风向风速

区域内年均及各月风向频率变化见表 5.1-4 和图 5.1-4 所示。

表 5.1-4 全年及月风向频率变化一览表 单位：%

风向	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
N	3	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2
NNE	2	2	3	2	1	1	1	2	3	2	2	2	2
NE	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3
ENE	5	8	8	8	6	7	6	8	7	6	5	4	6
E	11	14	17	15	13	17	13	13	13	12	10	9	13
ESE	14	18	21	22	24	27	20	20	18	17	14	12	19
SE	5	6	6	7	6	7	8	6	6	5	6	5	6
SSE	2	2	2	3	3	4	6	4	3	3	4	2	3
S	1	1	1	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2
SSW	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1
SW	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2
WSW	5	4	3	4	5	5	8	4	5	5	5	4	5
W	12	9	7	6	8	6	5	7	8	9	10	12	8
WNW	12	9	7	7	7	5	4	7	7	7	11	12	8
NW	7	6	5	5	5	3	3	5	4	5	7	7	5
NNW	3	2	2	2	3	1	2	2	3	2	2	3	2
C	13	12	11	10	10	9	13	12	13	16	16	16	13



5.1.2 污染源强

(1) 正常情况下污染源强

根据《环境影响评价影响导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐模式中的估算模式对项目排放影响程度进行估算，选取占标率较大、影响较大并有环境质量标准的污染因子进行估算。

根据工程分析结果，技改工程完成后，全厂有组织废气污染物源强见表 5.1-5，全厂无组织排放源强见表 5.1-6。



表 5.1-5 技改工程完成后全厂有组织废气污染物排放源强一览表

处理 方式	废气名称	污染物			处理效 率(%)	废气量 (m³/h)	温度 (℃)	高度 (m)	内径 (m)	排放 方式	排放 时间	排放标准
		名称	产生	排放								
除雾器 +RTO 燃烧 装置	底漆喷漆 废气	二甲苯	1.875t/a 1.56kg/h 156.3mg/m³	0.075t/a 0.062kg/h 6.3mg/m³	96	10000	40	15	0.8	连续	1200	≤20mg/m³ ≤0.6kg/h
		VOCs（含 二甲苯）	5.527t/a 4.61kg/h 460.6mg/m³	0.22t/a 0.18kg/h 18.4mg/m³	96							≤60mg/m³ ≤1.5kg/h
		颗粒物	0.45t/a 0.38kg/h 38mg/m³	0.02t/a 0.015kg/h 1.5mg/m³	96							≤120mg/m³ ≤3.5kg/h
	面漆喷漆 废气	二甲苯	1.105t/a 0.92kg/h 46.1mg/m³	0.044t/a 0.037kg/h 1.8mg/m³	96	20000	40	15	0.8	连续	1200	≤20mg/m³ ≤0.6kg/h
		VOCs（含 二甲苯）	3.257t/a 2.71kg/h 135.7mg/m³	0.13t/a 0.11kg/h 5.4mg/m³	96							≤60mg/m³ ≤1.5kg/h
		颗粒物	0.265t/a 0.22kg/h 11mg/m³	0.011t/a 0.009kg/h 0.5mg/m³	96							≤120mg/m³ ≤3.5kg/h
	底漆烘干 废气	二甲苯	7.903t/a 3.29kg/h 411.6mg/m³	0.32t/a 0.13kg/h 16.5mg/m³	99	8000	40	15	0.8	连续	2400	≤20mg/m³ ≤0.6kg/h

		VOCs (含二甲苯)	23.294t/a 9.71kg/h 1213mg/m <sup>3</sup>	0.93t/a 0.39kg/h 48mg/m <sup>3</sup>	96							≤50mg/m <sup>3</sup> ≤1.5kg/h
	面漆烘干 废气	二甲苯	4.654t/a 1.94kg/h 161.6mg/m <sup>3</sup>	0.18t/a 0.078kg/h 6.5mg/m <sup>3</sup>	96	12000	40	15	0.8	连续	2400	≤20mg/m <sup>3</sup> ≤0.6kg/h
		VOCs (含二甲苯)	13.724t/a 5.72kg/h 476.5mg/m <sup>3</sup>	0.55t/a 0.23kg/h 19.1mg/m <sup>3</sup>	96							≤50mg/m <sup>3</sup> ≤1.5kg/h
除雾器 +RTO 燃烧 装置	电泳烘干 废气	VOCs	0.095t/a 0.3kg/h 105mg/m <sup>3</sup>	0.004t/a 0.012kg/h 4.2mg/m <sup>3</sup>	96	3000	40	15	0.8	连续	300	≤50mg/m <sup>3</sup> ≤1.5kg/h
/	天然气烘 干炉废气	SO <sub>2</sub>	0.013t/a 0.0054kg/h 7.6mg/m <sup>3</sup>	0.013t/a 0.0054kg/h 7.6mg/m <sup>3</sup>	0	709	50	15	0.3	连续	2400	≤50mg/m <sup>3</sup>
		NO <sub>x</sub>	0.079t/a 0.033kg/h 46.4mg/m <sup>3</sup>	0.079t/a 0.033kg/h 46.4mg/m <sup>3</sup>								≤200mg/m <sup>3</sup>
		颗粒物	0.03t/a 0.013kg/h 17.6mg/m <sup>3</sup>	0.03t/a 0.013kg/h 17.6mg/m <sup>3</sup>								≤20mg/m <sup>3</sup>
/	锅炉废气	SO <sub>2</sub>	0.0026t/a 0.0011kg/h 7.6mg/m <sup>3</sup>	0.0026t/a 0.0011kg/h 7.6mg/m <sup>3</sup>	0	189	50	15	0.3	连续	1800	≤50mg/m <sup>3</sup>



		NO <sub>x</sub>	0.016t/a 0.0066kg/h 46.4mg/m <sup>3</sup>	0.016t/a 0.0066kg/h 46.4mg/m <sup>3</sup>								≤200mg/m <sup>3</sup>
		颗粒物	0.006t/a 0.0026kg/h 17.6mg/m <sup>3</sup>	0.006t/a 0.0026kg/h 17.6mg/m <sup>3</sup>								≤20mg/m <sup>3</sup>

表 5.1-6 技改工程实施后全厂无组织废气污染物产生、排放情况一览表

位置	污染物		发生环节	面积（m <sup>2</sup> ）	高度（m）	年排放量（t/a）	小时发生量（kg/h）
车间 3#	焊接烟尘	颗粒物	焊接	201*48	10	0.01	0.004
车间 4#	焊接烟尘	颗粒物	焊接	201*64	10	0.023	0.01
车间 4#	切割烟尘	颗粒物	切割下料	201*64	10	0.0047	0.002
车间 3#	未收集的喷漆 废气	二甲苯	喷涂	201*48	10	0.157	0.13
		VOCs				0.463	0.238
		颗粒物				0.752	0.63

### 5.1.3 预测方案

本评价按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中的相关规定，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  $D_{10\%}$ ，并以此为依据，判定本次大气评价等级为三级。

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）的要求，三级评价可不进行大气环境影响预测工作，直接以估算模式的计算结果为预测与分析依据。

因此，本评价直接采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的估算模式（Screen3），计算出各类污染物的最大落地浓度。

### 5.1.4 大气污染物正常排放对环境影响评价

#### 5.1.4.1 有组织废气环境影响分析

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）推荐模式中的估算模式分别计算主要污染物下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率，结果见表 5.1-7。

表 5.1-7 大气污染物点源估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D(m)	排气筒 1#					
	喷漆废气、烘干废气					
	二甲苯		VOCs		颗粒物	
	落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 (%)	落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 (%)	落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 (%)
10	1.187E-08	0	3.18E-08	0	1.272E-08	0
100	0.000288	0.1	0.0007713	0.04	0.0003085	0.03
200	0.00058	0.19	0.001554	0.08	0.0003085	0.03
300	0.0006137	0.2	0.001644	0.08	0.0006214	0.07
400	0.0005908	0.2	0.001583	0.08	0.0006576	0.07
500	0.000551	0.18	0.001476	0.07	0.000633	0.07
600	0.0005161	0.17	0.001382	0.07	0.0005903	0.07
700	0.0005621	0.19	0.001506	0.08	0.0005529	0.06
800	0.0006747	0.22	0.001807	0.09	0.0006023	0.07
900	0.0007559	0.25	0.002025	0.1	0.0007229	0.08
1000	0.0008084	0.27	0.002165	0.11	0.0008098	0.09
1100	0.000822	0.27	0.002202	0.11	0.0008661	0.1
1200	0.0008234	0.27	0.002205	0.11	0.0008822	0.1
1300	0.0008158	0.27	0.002185	0.11	0.0008741	0.1
1400	0.0008021	0.27	0.002148	0.11	0.0008594	0.1
1500	0.0007841	0.26	0.0021	0.11	0.0008401	0.09
1600	0.0007974	0.27	0.002136	0.11	0.0008543	0.09
1700	0.0008116	0.27	0.002174	0.11	0.0008695	0.1
1800	0.0008199	0.27	0.002196	0.11	0.0008785	0.1
1900	0.0008234	0.27	0.002205	0.11	0.0008822	0.1
2000	0.0008229	0.27	0.002204	0.11	0.0008816	0.1
2100	0.0008149	0.27	0.002183	0.11	0.0008731	0.1
2200	0.0008052	0.27	0.002157	0.11	0.0008627	0.1
2300	0.0007943	0.26	0.002127	0.11	0.000851	0.09
2400	0.0007824	0.26	0.002096	0.1	0.0008382	0.09
2500	0.0007697	0.26	0.002062	0.1	0.0008247	0.09
最大地面浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.0008241		0.002207		0.0008829	
最大落地距源 距离 m	1162		1162		1162	
浓度占标率 P <sub>max</sub> (%)	0.27		0.11		0.1	
环境空气质量 标准 mg/m <sup>3</sup>	0.3（小时均值）		2（小时均值）		0.9（小时均值）	

续表 5.1-7 大气污染物点源估算模式计算结果表

距源中心下风向距 离 D(m)	排气筒 2#					
	天然气加热炉废气					
	SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		颗粒物	
	落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 (%)	落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 (%)	落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 (%)
10	4.075E-21	0	1.511E-9	0	1.979E-20	0
100	0.005828	1.17	0.016340	6.81	0.0016	0.18
200	0.006632	1.33	0.015760	6.57	0.0018	0.21
300	0.005549	1.11	0.015520	6.47	0.0017	0.19
400	0.005711	1.14	0.012780	5.32	0.0016	0.18
500	0.005095	1.02	0.010170	4.24	0.0015	0.17
600	0.004365	0.87	0.008152	3.40	0.0013	0.15
700	0.00371	0.74	0.006637	2.77	0.0011	0.13
800	0.003164	0.63	0.005495	2.29	0.0010	0.11
900	0.002718	0.54	0.005151	2.15	0.0008	0.1
1000	0.002355	0.47	0.005264	2.19	0.0007	0.09
1100	0.002379	0.48	0.005239	2.18	0.0007	0.08
1200	0.0024	0.48	0.005155	2.15	0.0007	0.08
1300	0.002389	0.48	0.005031	2.10	0.0007	0.08
1400	0.002356	0.47	0.004882	2.03	0.0007	0.08
1500	0.002309	0.46	0.004720	1.97	0.0007	0.08
1600	0.002251	0.45	0.004551	1.90	0.0007	0.08
1700	0.002187	0.44	0.004379	1.82	0.0007	0.08
1800	0.00212	0.42	0.004210	1.75	0.0006	0.08
1900	0.00205	0.41	0.004044	1.68	0.0006	0.07
2000	0.001981	0.4	0.003883	1.62	0.0006	0.07
2100	0.001911	0.38	0.003727	1.55	0.0006	0.07
2200	0.001843	0.37	0.003580	1.49	0.0005	0.07
2300	0.001778	0.36	0.003440	1.43	0.0005	0.06
2400	0.001715	0.34	0.003309	1.38	0.0005	0.06
2500	0.001656	0.33	0.003184	1.33	0.0005	0.06
最大地面浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.006644		0.01766		0.001912	
最大落地距源距离 m	149		149		207	
浓度占标率 Pmax (%)	1.33		7.36		0.21	
环境空气质量标准 mg/m <sup>3</sup>	0.5（1 小时均值）		0.24 （1 小时均值）		0.9（1 小时均值）	

续表 5.1-7 大气污染物点源估算模式计算结果表

距源中心下风向距 离 D(m)	排气筒 3#					
	锅炉废气					
	SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		颗粒物	
	落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 (%)	落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 (%)	落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标 率 (%)
10	2.335E-10	0	8.204E-21	0	1.878E-20	0
100	0.002526	0.51	0.01173	4.89	0.0092	1.03
200	0.002435	0.49	0.01335	5.56	0.0104	1.17
300	0.002398	0.48	0.01117	4.65	0.0092	1.03
400	0.001975	0.40	0.0115	4.79	0.0087	0.97
500	0.001572	0.31	0.01026	4.28	0.0074	0.83
600	0.001260	0.25	0.008788	3.66	0.0062	0.69
700	0.001026	0.21	0.007469	3.11	0.0051	0.58
800	0.000849	0.17	0.006369	2.65	0.0043	0.49
900	0.000796	0.16	0.005471	2.28	0.0037	0.41
1000	0.000813	0.16	0.004741	1.98	0.0035	0.39
1100	0.000809	0.16	0.00479	2.00	0.0035	0.4
1200	0.000796	0.16	0.004831	2.01	0.0035	0.4
1300	0.000777	0.16	0.004809	2.00	0.0035	0.39
1400	0.000754	0.15	0.004744	1.98	0.0034	0.38
1500	0.000729	0.15	0.004648	1.94	0.0033	0.37
1600	0.000703	0.14	0.004531	1.89	0.0032	0.36
1700	0.000676	0.14	0.004403	1.83	0.0031	0.35
1800	0.000650	0.13	0.004267	1.78	0.0030	0.33
1900	0.000625	0.13	0.004128	1.72	0.0028	0.32
2000	0.000600	0.12	0.003989	1.66	0.0027	0.31
2100	0.000576	0.12	0.003846	1.6	0.0026	0.3
2200	0.000553	0.11	0.00371	1.55	0.0025	0.29
2300	0.000531	0.11	0.003579	1.49	0.0024	0.28
2400	0.000511	0.10	0.003453	1.44	0.0023	0.26
2500	0.000492	0.10	0.003334	1.39	0.0022	0.26
最大地面浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.002729		0.01337		0.01057	
最大落地距源距离 m	207		207		149	
浓度占标率 P <sub>max</sub> (%)	0.55		5.57		0.17	
环境空气质量标准 mg/m <sup>3</sup>	0.5 (1 小时均值)		0.24 (1 小时均值)		0.9 (1 小时均值)	

由上表计算结果可知，本次技改工程完成运行后，有组织废气污染排放对区域大气环境质量的影响较小。VOCs、二甲苯、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物最大落地浓度

的占标率分别为 0.11%、0.27%、1.33%、7.36%、0.21。由上表计算结果可知，本次技改工程完成运行后，有组织废气污染排放对区域大气环境质量的影响较小。

因此，本评价认为，本次技改工程完成运营后，区域内主要污染物颗粒物、二氧化硫及氮氧化物浓度依然能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准中的浓度限值要求；二甲苯浓度满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气最高允许浓度；VOCs 的浓度（参考非甲烷总烃质量标准）依然能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求。本次技改工程完成投入运营后对区域大气环境质量影响较小，不会改变区域内大气环境质量的现有等级。

5.1.4.2 无组织排放厂界浓度预测

本项目无组织排放厂界浓度预测以厂区的边界进行预测。本项目技改完成后，生产过程中无组织排放废气厂界浓度采用《环境影响评价技术导则 大气环境》

（HJ2.2-2008）推荐模式中的估算模式进行预测，各无组织面源距各厂界距离详见表 5.1-8，VOCs、二甲苯无组织排放厂界浓度预测结果见表 5.1-9，颗粒物无组织排放厂界浓度预测结果见表 5.1-10。

表 5.1-8 无组织面源距厂界距离一览表

面源	东厂界（m）	南厂界（m）	西厂界（m）	北厂界（m）
3#车间	82.6	158.8	258.1	12.5
4#车间	82.6	78.4	253.3	114.2

表 5.1-9 VOCs、二甲苯无组织排放各厂界浓度预测结果一览表

车间 3#	污染物源强	VOCs 产生量（t/a）	0.463
		生产车间长、宽、高（m×m×m）	201*48*10
	预测结果	东厂界浓度	0.01184
		南厂界浓度	0.02206
		西厂界浓度	0.03280
		北厂界浓度	0.01184
	污染物源强	二甲苯产生量（t/a）	0.157
		生产车间长、宽、高（m×m×m）	201*48*10
	预测结果	东厂界浓度	0.01692
		南厂界浓度	0.03154
		西厂界浓度	0.0469
		北厂界浓度	0.01692

表 5.1-10 颗粒物无组织排放各厂界浓度预测结果一览表

车间 3#	污染物源强	颗粒物产生量 (t/a)	0.762
		生产车间长、宽、高 (m×m×m)	201*48*10
	预测结果	东厂界浓度	0.01479
		南厂界浓度	0.02757
		西厂界浓度	0.04100
		北厂界浓度	0.01479
车间 4#	污染物源强	颗粒物产生量 (t/a)	0.0277
		生产车间长、宽、高 (m×m×m)	201*64*10
	预测结果	东厂界浓度	0.001108
		南厂界浓度	0.000474
		西厂界浓度	0.000474
		北厂界浓度	0.001334
各厂界	叠加结果	东厂界浓度	0.015898
		南厂界浓度	0.028044
		西厂界浓度	0.041474
		北厂界浓度	0.016124

由表 5.1-9 及 5.1-10 可知，各污染物厂界浓度预测最大值均能满足相关标准要求，对区域大气环境质量现状影响较小。

5.1.4.3 特征污染物对环境敏感点的影响程度

特征污染物 VOCs 对环境敏感点的影响预测结果见表 5.1-11。

表 5.1-11 特征污染物对环境敏感点的影响预测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

敏感点	污染物	现状最大值	贡献值	叠加值
祠山岗安置小区 (390m)	VOCs	0.364	0.005524	0.364
	二甲苯	0.0015L	0.0005908	0.0005908
韩家畈 (770m)	VOCs	0.354	0.004394	0.354
	二甲苯	0.0015L	0.0006747	0.0006747
上西山 (1420m)	VOCs	0.343	0.002332	0.343
	二甲苯	0.0015L	0.0008021	0.0008021

注：“VOCs 现状最大值”参照非甲烷总烃的检测值。

由表 5.1-11 可知，项目排放的颗粒物在敏感点的落地浓度叠加现状监测最大值后，

满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准的浓度限值要求；VOCs 在敏感点的落地浓度叠加现状监测最大值后，依然能够满足参照的《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）表 1 中的相关标准要求，对环境敏感点的空气质量状况影响较小。

由此说明，本次技改工程的实施不会改变区内大气的环境功能级别。

### 5.1.5 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》，大气环境保护距离是为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

大气环境保护距离取值方法为：以污染源中心为起点，达到环境质量标准的最小距离。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，即为项目大气环境保护距离。

本评价采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算各无组织源的大气环境保护距离，结果表明，本项目生产过程中产生的无组织废气在厂界外没有出现浓度超标点。因此，本项目不需要设置大气环境保护距离。

### 5.1.6 卫生防护距离

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-1991）的有关规定，计算卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^e + 0.25r^2)^{0.05} \cdot L^D$$

式中：C<sub>m</sub>—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

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

Q<sub>c</sub>—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平（公斤/小时）；

A、B、C、D 为计算系数，根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

各参数取值见表 5.1-12。



表 5.1-12 卫生防护距离计算系数

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

注：\*为本项目计算取值。

表 5.1.13 卫生防护距离计算结果一览表

序号	污染源	污染源类型	污染物	源强（kg/h）	卫生防护距离（m）	提级后的卫生防护距离（m）
1	车间 3#	面源	二甲苯	0.13	50	100
			VOCs	0.238	50	
			颗粒物	0.634	50	
2	车间 4#	面源	颗粒物	0.012	50	

根据以上计算结果和卫生防护距离的设计原则，本项目以厂界为边界需设置 100m 的卫生防护距离。

5.1.7 环境防护距离

综合考虑大气环境防护距离设置要求，本环评要求在厂界外设置 100m 的环境防护距离。根据原项目环评，厂区已设置 200m 的卫生防护距离，故综合本次技改工程，项目技改后全厂的环境防护距离为厂界外 200m，经过现场勘查，本项目设置的综合环境防护距离范围内主要为工业企业和待建的工业空地，无居民、学校等敏感目标。同时项目完成运营后，环境防护距离内不准建设居民、学校、食品加工企业等敏感性建设。

综上所述，项目工程完成后，全厂无组织排放废气对周围大气环境影响较小。

5.1.8 大气环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中的相关规定，确定本

次大气环境影响评价工作等级为三级。

由预测结果可知，本次技改工程实施后，厂区废气排放对区域大气环境质量造成的不利影响较小，区域内主要污染物二氧化硫及氮氧化物浓度依然能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准中的浓度限值要求；二甲苯浓度满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气最高允许浓度；VOCs 的浓度（参考非甲烷总烃质量标准）依然能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求。

本项目环境防护距离为厂界外 200m 范围。经过现场勘查，本项目位于广德经济开发区，国华路北侧，广屏路西侧，环境防护距离范围内主要为工业企业和待建的工业空地，无居民、学校等敏感目标。

## 5.2 地表水环境影响预测及评价

根据建设项目工程分析，本项目废水主要为喷漆废水、电泳线废水（脱脂前清洗废水、脱脂后清洗废水、硅烷处理后清洗废水、电泳前清洗废水、电泳后清洗废水、废脱脂液、废硅烷处理液）、纯水制备废水、锅炉废水、生活废水，技改后项目喷漆废水、电泳线废水经收集由自建污水处理站预处理后同纯水制备废水、锅炉废水、生活污水一并接管入广德县第二污水处理厂集中处理达标排放，尾水排入无量溪河。

参考同类型企业废水水质数据，建设项目各类废水产生量、水质、污染物产生情况及排放去向见下表 5.2-1。

表 5.2-1 建设项目各类废水产生量、水质、排放去向一览表

序号	类别	产生量 (m³/d)	污染物产生情况			治理措施
			污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
1	脱脂前清洗 废水	5.4	pH	6~9	—	脱脂前清洗废水、 废脱脂液、脱脂后 清洗废水经“油水 分离+混凝气浮” 预处理，废硅烷处 理液、硅烷处理后 清洗废水、电泳前 后清洗废水及喷 漆废水经“絮凝沉 淀+芬顿+混凝气 浮”预处理，之后 接管入广德县第 二污水处理厂集 中处理
			COD	500	0.81	
			石油类	100	0.162	
			SS	200	0.324	
2	废脱脂液	0.06	pH	9~10	—	
			COD	3000	0.054	
			石油类	400	0.007	
			SS	500	0.009	
3	脱脂后清洗 废水	10.8	pH	8~10	—	
			COD	500	1.62	
			石油类	60	0.194	
			SS	300	0.972	
4	废硅烷处理 液	0.03	pH	6~9	—	
			COD	2000	0.018	
			SS	300	0.003	
5	硅烷处理后 清洗废水	5.4	pH	6~9	—	
			COD	500	0.810	
			SS	200	0.324	
6	电泳前清洗 废水	5.4	pH	6~9	—	
			COD	30	0.049	
			SS	40	0.065	
7	电泳后清洗 废水	5.4	pH	6~9	—	
			COD	5000	8.10	
			SS	500	0.81	
8	喷漆废水	0.2	pH	6~9	—	
			COD	2000	0.12	
			SS	800	0.048	
9	纯水制备废 水	8.0	pH	6~9	—	纯水制备废水及 锅炉废水接管入 广德县第二污水 处理厂集中处理
			SS	30	0.072	
10	锅炉废水	1.0	pH	6~9	—	
			SS	50	0.015	

11	生活污水	38.4	pH	6~9	—	经隔油池、化粪池
			COD	300	3.456	预处理后接管入
			SS	200	2.304	广德县第二污水
			氨氮	30	0.346	处理厂集中处理

由上表可知，本项目脱脂前清洗废水、废脱脂液、脱脂后清洗废水经“油水分离+混凝气浮”预处理，废硅烷处理液、硅烷处理后清洗废水、电泳前后清洗废水及喷漆废水经“絮凝沉淀+芬顿+混凝气浮”预处理，之后同纯水制备废气、锅炉废气及生活污水一并接管入广德县第二污水处理厂集中处理，尾水排入无量溪河，对环境的影响较小。

5.3 地下水环境影响分析

5.3.1 区域地质构造

本项目所在区域构造单元属于扬子准地台（Ⅲ）一级构造单元，下扬子台坳（Ⅲ2）二级构造单元，皖南陷皱褶断带（Ⅲ23）三级构造单元，黄山凹褶断束（Ⅲ23-1）四级构造单元。该构造单元出露的地层以下古生界为主，其中又以志留系居多，褶皱构造中仅有黄山复向斜，轴向北东，轴迹略向南东突出，枢纽于南西端昂起，向北东倾没，并有起伏，褶曲类型为对称或斜歪状。与褶皱伴生的纵断层不大发育，主要为北北东向断层及少量南北向断层。侏罗纪以来周王深断裂以南断块隆起，仅江南深断裂南东侧有喜马拉雅早期形的盆地（小型）呈串珠状分布。

5.3.1.1 地基土的构成与分布特征

根据勘探孔的地质编录和原位测试资料及室内土工试验资料综合分析，将勘探深度内地基土划分为 5 个工程地质层，②层含有两个亚层，各层特征自上而下分述如下：

（1）层耕土：灰黄色，松散，局部素填土，含碎石、块石、耕土含植物根茎、土性不均，层厚 0.5m。

（2）-1 层粉质粘土：灰黄、棕黄色，饱和，硬塑到软塑状，层厚 0.5~5.7m，全场地分布。

（3）-2 层粉质粘土：其中夹粉砂即粉质粘土，灰黄、棕黄色，饱和，软可塑到流塑状，层顶深埋 1.8~3.5m，层深约 1.5~2.5m，部分场地分布。

（4）层圆砾：青灰色，稍密~中密，卵石平均含量约 23%，砾石含量约 29%，砂含量约 28%左右，其余为粘性土，碎石最大粒径 9.0cm，砾石呈次圆状，全场地分布，层底埋深 4.4~6.5m，揭穿厚度最大 9.3m。

（5）层全风化泥质粉砂岩：为极软岩，棕红、棕黄色，硬可塑状，层顶埋深 6.3m

以下，揭穿厚度约为 15.3m 以下，层厚 1.0~1.5m，场地内大部分分布。

(6) 强风化含砾泥质粉砂岩：为软岩，棕红，棕黄色，层顶埋深 15 米以下，揭穿最大厚度约 10 米。

### 5.3.2 区域地下水类型及含水岩组

按含水介质规划区地下水类型可划分为松散岩类孔隙水及碎屑岩孔隙裂隙水两种类型。

#### 5.3.2.1 松散岩类孔隙水

水量中等的孔隙含水岩组（单井涌水量 100—1000m<sup>3</sup>/d）为泥河及其支流流洞河的河漫滩，由第四系全新统芜湖组冲积（Q4wal）组成，含水层岩性为中细砂、砂砾石等，厚度 3.0~7.0m。根据钻孔抽水试验结果，单井涌水量 100~1000m<sup>3</sup>/d，地下水位埋深 1.0~2.5m，地下水位年变幅 0.5~2.0m，矿化度<0.1g/L，pH 值 7.5，水质类型为 HCO<sub>3</sub>—Ca·Na 型水。

水量极贫乏的孔隙含水岩组（单井涌水量<10m<sup>3</sup>/d）分布于评价区及外围岗地区，由第四系中更新统戚家矶组冲洪积（Q2qap1）组成，含水层岩性为含粉质粘土砾石等，厚度 3.0~8.0m。单井涌水量<10m<sup>3</sup>/d，矿化度 0.3-0.6g/L，水质类型为 HCO<sub>3</sub>—Ca·Na 型水和 HCO<sub>3</sub>—Ca 型水。

#### 5.3.2.2 碎屑岩孔隙裂隙水

水量极贫乏的孔隙裂隙含水岩组（单井涌水量<10m<sup>3</sup>/d）在项目所在区域该含水岩组为覆盖型，均被第四纪地层所覆盖。由白垩系上统宣南组（K2xn）砾岩、细砂岩、粉砂岩、含砾砂岩和侏罗系上统大王山组（J3d）凝灰熔岩、安三岩、安山质凝灰岩、角砾凝灰岩等组成，根据《广德副区域水文地质普查报告（1：200000）》中钻孔抽水试验资料表明，单井涌水量为<10m<sup>3</sup>/d，矿化度 0.30~0.50g/L，pH 值为 7.3~7.5，水质类型为 HCO<sub>3</sub>—Ca·Na 及 HCO<sub>3</sub>—Ca 型。

### 5.3.3 区域地下水的补给、径流、排泄条件

本项目区地下水主要接受大气降水的垂向补给，地下水的径流方向与地表水的径流方向基本一致，大体上自东向西运移，并以地下径流、补给河流等形式排泄于溪流中，地面蒸发及民井开采亦是排泄途径之一。

### 5.3.4 包气带防污性能

根据区域地质资料，建设项目场地岩（土）层单层厚度 5~7m，为粉尘粘土，渗透系数为 3.0×10<sup>-7</sup>cm/s，场地地下水位埋藏较深，包气带渗透性较强，含水层容易污染特

征分级为不易受到污染。

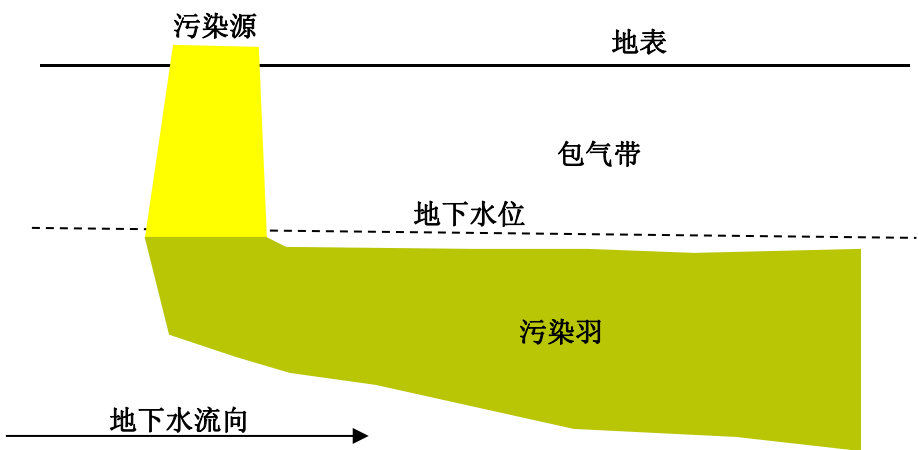
5.3.5 污染物迁移

污染物在土层和地下水和系统中的迁移转化途径主要有土壤水运移、土壤颗粒对污染物的吸附以及土壤微生物对污染物的降解。

根据评价区域水文地质条件，污染物进入地下水度过程可分为两个阶段：

（1）污染物在土壤及非饱和带中的迁移，可视为一维的垂直运动，迁移规律遵循达西定律：

（2）污染物在地下水饱和带中的迁移，视为二维水动力弥散运动。



附图 5.3-1 污染物迁移剖面示意图

5.3.6 地下水污染的可能途径

本项目厂区内实行雨污分流排水体制，本次技改工程实施后，项目喷漆废水经除漆雾后同电泳线各废水一并进入厂区自建污水处理站预处理同经与预处理后的生活污水、纯水制备废水、锅炉废水一并接管入广德县第二污水处理厂集中处理达标排放。本项目在车间内部危废库、化学品库、事故水池设有分区防渗防渗结构等。项目厂区雨水排放采用雨污分流排水方式，即雨水通过道路及场地上的雨水口流入厂区内渠道，不会与生产废水汇合。正常状态下，厂区的地表与地下的水力联系基本被切断，生产废水不会渗入地下水。本项目可能发生的地下水污染主要是在事故状态下，可能发生的污染事故主要是危废库、化学品库等重点防渗区防渗层开裂等损坏等导致废水渗漏，造成地下水污染。当池槽类重点防渗区底部防渗系统破坏时，由于破裂位置在池底部，污水缓慢下渗至地下而不容易被发现，该种情况下，地下水受到污染的可能性最大。

### 5.3.7 地下水污染后果分析

本项目地下水污染主要是在事故状态下喷漆线、电泳线、化学品仓库 1#、化学品仓库 2#、事故水池、污水处理站、危废库的底部防渗系统破坏时，液态危化品物料泄漏、渗漏造成的，正常工况下不会对地下水造成明显不利影响。

本项目喷漆线、电泳线、化学品仓库 1#、化学品仓库 2#、事故水池、污水处理站、危废库均是重点防渗区域，正常情况下液态危化品及危险废物由专门的容器盛装，不会下渗。但当喷漆线、电泳线、化学品仓库 1#、化学品仓库 2#、事故水池、污水处理站、危废库底部防渗系统破坏，且液态危化品及危险废物的容器破裂造成泄漏时，大量危险废物会缓慢下渗至地下，该种情况下，地下水受到的污染的影响较大。建议厂区内西侧设置地下水观测井 1 座，定期对地下水采样分析，若出现超标，能够及时排查原因，并采取措施控制污染地下水，从而确保地下水水质不因本项目的建设受到明显影响。

综上所述，在严格落实厂区分区防渗措施及地下水水质跟踪监测，能够把本项目对地下水的影响降到最低，总的来说本项目建设对地下水环境影响较小，区域地下水水质不会因本项目建设发生明显变化。

## 5.4 声环境影响预测及评价

### 5.4.1 评价目的及评价范围

#### 5.4.1.1 评价目的

通过对全厂的各噪声源对环境影响的预测，评价项目声源对环境影响的程度和范围，找出存在问题，为提出切实的防治措施提供依据。

#### 5.4.1.2 评价范围

建设项目厂界外 200m 范围。

### 5.4.2 本项目声源情况

本项目建成后，调查所有声源种类（包括设备型号）与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等，用类比测量法与引用已有的数据相结合确定声源声功率级。本次噪声评价厂界按整个厂界计算，坐标原点设在厂界的西南角，X 轴正向为东方向，Y 轴正向为北方向。本项目的噪声源情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 建设项目噪声排放状况一览表

序号	设备名称	型号	单台噪声值 dB (A)	数量	特征	治理后噪声值	坐标
1	总装生产线	非标	75	2	连续	60	(78, 201) ; 高 2.0m
2	折弯机	WC67Y-320/3200	80	5	连续	65	(78, 193) ; 高 2.0m
3	角钢截断机	HG-509	85	2	连续	70	(42, 230) ; 高 2.0m
4	切管机	SY-40	85	5	连续	70	(98, 198) ; 高 1.2m
5	冲床	J21-15T	85	10	连续	70	(85, 241) ; 高 2.5m
6	折板机	WC67Y-3200	80	5	连续	65	(83, 246) ; 高 2.5m
7	剪板机	QC12Y-6×2500	85	5	连续	70	(10, 175) ; 高 0.5m
8	自动弯管机	--	80	10	连续	65	(12, 178) ; 高 0.5m
9	钻床	ZS4116	85	30	连续	70	(14, 177) ; 高 0.5m
10	焊装生产线	--	75	2	连续	60	(46, 128) ; 高 0.5m
11	整车检测线	--	70	1	连续	55	(235, 141) ; 高 1.5m
12	圆盘切割机	400X3.2X32	85	2	连续	70	(230, 140) ; 高 1.5m
13	等离子切割机	PC-400	85	1	连续	70	(212, 147) ; 高 1.5m
14	圆刷机	MC-315	85	1	连续	70	(203, 158) ; 高 1.5m
15	电锯床	GD4250	85	1	连续	70	(203, 147) ; 高 1.5m
16	自动喷漆线	/	75	1	连续	60	(189, 145) ; 高 1.5m
17	锅炉	1.7t/h	80	1	连续	65	(185, 151) ; 高 1.5m
18	纯水设备	4m³/h	75	1	连续	60	(192, 161) ; 高 1.5m
19	电泳线	/	75	1	连续	60	(184, 156) ; 高 1.5m
20	天然气烘干炉	/	80	1	连续	65	(179, 162) ; 高 1.5m
21	螺杆式空压机	10m³/min	95	2	连续	80	(199, 162) ; 高 1.5m
22	RTO 燃烧装置	/	85	1	连续	70	(144, 148) ; 高 1.5m
23	污水处理站	/	90	1	连续	75	(168, 153) ; 高 1.5m

注：以厂区西南侧坐标原点（0，0）。

5.4.3 预测模式

采用《环境影响评价技术导则—声环境》中的工业噪声预测模式。

(1) 室外声源，在只取得 A 声级时，采用下式计算：

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

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



作估算。

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

几何发散衰减（ $A_{div}$ ）             $A_{div} = 20lg \left( r/r_0 \right)$

空气吸收引起的衰减（ $A_{atm}$ ）             $A_{atm} = A \frac{a(r-r_0)}{1000}$

表 5.4-2 倍频带噪声的大气吸收衰减系数  $\alpha$

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

取倍频带 500Hz 的值。

地面效应衰减（ $A_{gr}$ ）

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

式中：

$r$  — 声源到预测点的距离，m；

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

面积，m<sup>2</sup>； $r$ ，m；

若  $A_{gr}$  计算出负值，则  $A_{gr}$  可用“0”代替。

其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

屏障引起的衰减（ $A_{bar}$ ）

本项目没有声屏障，取值为 0

其他多方面原因引起的衰减（ $A_{misc}$ ）

本项目取值为 0

（2）室内声源在不能取得倍频带声压级，只能取得 A 声级的情况下，应将厂房作

为点源，测得厂房外的 A 声级，然后采用上述公式进行预测。

(3) 设第*i*个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $L_{eqg}$ ）为：

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

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

式中：

$L_{eqg}$  —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$  —预测点的背景值，dB(A)；

5.4.4 噪声环境影响预测及评价

本项目各厂界预测结果见表 5.4-3。

表 5.4-3 厂界噪声环境影响预测结果 单位：dB（A）

类别	方位、位置	时段	背景值	贡献值	叠加值
各厂界	东厂界	昼	55.8	51.2	57.1
		夜	47.2	0	47.2
	南厂界	昼	57.2	50.9	58.1
		夜	47.3	0	47.3
	西厂界	昼	57.6	51.6	58.6
		夜	46.8	0	46.8
	北厂界	昼	55.3	52.2	57.0
		夜	45.7	0	45.7
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区		昼	65		
		夜	55		

注：项目夜间不生产。

根据表 5.4-3 分析表明，本次技改工程完成后，厂内各种设备所产生的噪声在采取相应的措施后以及厂区合理布局后，厂界昼、夜噪声叠加值较小，经预测厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。

5.5 固体废物环境影响分析

5.5.1 固废来源分析

根据工程分析结论，本次技改工程完成后，全厂固废主要为金属废料、废机油、脱脂槽渣、废滤芯、废包装桶、废过滤棉、漆渣、污水处理站污泥及生活垃圾。

5.5.2 固废性质分析

对照《国家危险废物名录》，项目产生的废机油、脱脂槽渣、废滤芯、废包装桶、废过滤棉、漆渣、污水处理站污泥等均属于危险废物；金属废料等均属于一般固废，本次技改工程完成后，全厂固体废物产生量及类别详见 5.5-1。

表 5.5-1 技改工程实施后全厂固废产生及处置措施一览表

序号	名称	分类编号	原产生量 (t/a)	技改后产生量 (t/a)	产污节点	处理处置 方式	排放量 (t/a)
1	金属废料	一般固废	250	250	下料、冲床	集中收集 后外售	0
2	废机油	HW08 900-249-08	0.3	0.35	设备保养	收集后暂 存于危废 库后，定期 委托有资 质单位进 行处置	0
3	脱脂槽渣	HW17 336-064-17	/	0.5	脱脂		0
4	废滤芯	HW49 900-041-49	/	0.5	电泳		0
5	废过滤 棉、漆渣	HW12 900-252-12	13.6	13.7	除漆雾		0
6	废包装桶	HW49 900-041-49	3	3.2	化学药剂 的使用		0
7	污水站污 泥	HW17 336-064-17	/	5.0	污水处理		0
8	废树脂	HW13 900-016-13	/	0.1	锅炉使用		
9	生活垃圾	生活固废	72	72	办公生活	交予环卫 部门处置	0

5.5.3 一般固废处置措施

(1) 综合利用

固体废弃物的处理处置，首先应本着“资源化”的思路，尽量实现废弃物的综合利用。项目产生的金属废料收集后外售

生活垃圾：项目产生的生活垃圾收集后委托环卫部门处置。

本项目针对于一般工业固废，在厂内设置 1 个一般固废暂存场地。一般工业固废暂存场地位于室内，可做到“防扬散、防流失、防渗漏”，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求。对于生活垃圾，设置 1 个生活垃圾暂存点，每日委托环卫部门清运，垃圾暂存设施可满足项目需求。

（2）无害化

一般工业固废的暂存场所应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求建设，具体要求如下：

- ①贮存、处置场的建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；
- ②贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施；
- ③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边设置导流渠；

5.5.4 危险固废处置措施

对照《国家危险废物名录》，本项目废机油、废过滤棉、废包装桶、槽渣等均属于危险废物，由建设单位计划委托有资质单位（建议马鞍山澳新环保科技有限公司）对上述危险废物进行安全处置，建设项目危险固废产生情况如下表 5.5-2。

表 5.5-2 建设项目危险废物汇总一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废机油	HW08	900-249-08	0.35	设备保养	液态	矿物油	废矿物油	1 次/1 年	T, I	内集中收集，暂存在危废库，委托有资质单位处置
废过滤棉	HW49	900-252-49	2.2	过滤棉定期更换	固态	树脂等	有机物	12 次/1 年	T/C	
漆渣	HW12	900-252-12	11.5	漆雾废水絮凝沉淀	固态	树脂等	有机物	12 次/1 年	T	
废包装桶	HW49	900-041-49	3.2	各液态化学品使用	固态	树脂等	有机物	12 次/1 年	T/C	
脱脂槽渣	HW17	336-064-17	0.5	脱脂	固态	树脂等	有机物	1 次/1 年	T/C	
废滤芯	HW49	900-041-49	0.5	电泳	固态	树脂	有机	1 次/1	T/C	

						等	物	年		
废树脂	HW13	900-016-13	0.1	锅炉	固态	树脂等	有机物	2 次/1 年	T	
污水站污泥	HW17	336-064-17	5.0	污水处理站	固态	污泥	有机物	12 次/1 年	T/C	

备注：T 指毒性、I 指易燃性、In 指感染性、C 指腐蚀性。

（1）危废固废环境影响分析

本项目针对危险固废设置 1 个危废库，设置于车间 3#的东北角，危废库邻近厂区道路，运输较方便，同时项目产生的废过滤棉、漆渣、废包装桶、槽渣、污泥产生于车间 3#，故而减少了危废转移的距离，选址合理。项目危废库面积约 50m<sup>2</sup>，根据危废类型分桶装储存区（一次储存能力 5t）及袋装储存区（一次储存能力 10t），危废贮存能力满足本项目危废储存的要求。

本项目产生危废废物在做好储存措施的情况下均无挥发性，故在大气环境方面对周边环境不产生影响。且项目危废废物均储存于危废库，危废库重点防渗并设围堰，大大降低了危险固废发生泄漏及火灾情况下对地表水体、地下水、土壤的环境影响。

根据本项目危废废物的类型，本项目建议建设单位委托马鞍山澳新环保科技有限公司有限责任公司进行安全处置。

马鞍山澳新环保科技有限公司位于安徽省马鞍山市花山区湖东北路 189 号 6 栋，2015 年 07 月 01 日安徽省环保厅以《关于同意核发马鞍山澳新环保科技有限公司危险废物经营许可证的函》（皖环函【2015】795 号）文件对其颁发了危废经营许可证，证书编号：340504001，其经营范围主要为：医疗废物（HW01）、医药废物（HW02）、医药废物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、有机溶剂废物（HW06）、废矿物油（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学药品废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17）、焚烧处置残渣（HW18）、含铬废物（HW21）、含铜废物（HW22）、含锌废物（HW23）、含铅废物（HW31）、无机氟化物废物（HW32）、无机氰化物废物（HW33）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、石棉废物（HW36）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、废有机溶剂（HW42）、含有机卤化物废物（HW45）、含镍废物（HW46）、有色金属冶炼废物（HW48）、其他废

物（HW49）。马鞍山澳新环保科技有限公司许可收集、贮存和处置工业危险废物总规模为 33100 吨/年，其中焚烧危险废物 10000 吨/年，物化处理 13000 吨/年，固化及稳定化 10000 吨/年，安全填埋 100 吨/年。本项目其他危险废物共计 87.5t/a，在马鞍山澳新环保科技有限公司处置能力范围之内，因此上述危险废物处置可行。

综上所述，本项目的危险废物处置可行。

(2) 危废库建设要求

1、危废库基本情况

本项目产生的危废固废储存于危废库，本项目危废库建设基本情况详见下表 5.5-3。

表 5.5-3 建设项目危废库基本情况一览表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废库	废机油	HW08	900-249-08	桶装储存区	10	桶装	5t	1 年
	废包装桶	HW49	900-041-49					1 月
	脱脂槽渣	HW17	336-064-17					1 年
	污水站污泥	HW17	336-064-17					
	废过滤棉	HW49	900-252-49	袋装储存区	25	袋装	10t	1 月
	漆渣	HW12	900-252-12					1 月
	废滤芯	HW49	900-041-49					1 月
	废树脂	HW13	336-064-17					

2、危险废物收集过程要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

3、固体废物贮存场所建设要求

厂区内危险废物暂存场地应按《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）要求设置，要求做到以下几点：

1、所有生产的危险废物均应当使用符合标准的容器盛装，装在危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损；

2、禁止将不相容（互相反应）的危险废物在同一容器内混装，装危险废物的容器

上必须粘贴符合标准附录 A 所示标签；

3、危险废物存储间地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，贮存间要有安全照明设施和观察窗口，应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容积的最大储量或总储量的五分之一，不相容的危险物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

4、厂内建立危险废物台帐管理制度，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

5、必须定期对贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

6、危险废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志，周围应设置围墙或其他防护栅栏，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

### （3）包装及贮存场所污染防治措施可行性

本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求设置 1 个约 50m<sup>2</sup> 危废库，分类贮存各种危险废物。危废库内各种危废按照不同的类别和性质，分别存放于专门的容器中（防渗），分类存放在各自的堆放区内，不跌层堆放，堆放时从第一堆放区开始堆放，依次类推。

危废库地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层高 0.5m），使用防水混凝土，地面做防滑处理。地面设地沟和集水池，地面、地沟及集水池均作环氧树脂防腐处理；地沟均设漏水耐腐蚀钢盖板（考虑过车），并在穿墙处做防渗处理。库房内采取全面通风的措施，设有安全照明设施，并设置干粉灭火器，暂存间外设置室外消火栓。

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），本项目危废库的建设符合标准中 6.2 条（危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则）、6.3.1 条（基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）、6.3.9 条（危险废物堆要防风、防雨、防晒）、6.3.11 条（不相容的危险废物不能堆放在一起）等规定。

本项目危废库根据不同危废的性质分为桶装贮存区和袋装贮存区，面积分别为 30m<sup>2</sup> 和 10m<sup>2</sup>。危险废物的转运严格按照有关规定进行，实行联单制度。

### （4）危险废物运输要求

本项目危险废物在运输环节均按危险废物运输，危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。危险废物在转运过程中应严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中要求，确保项目产生的危险项目安全运输。

#### **5.5.5 影响分析总结**

综上所述，本项目完成运行后，产生的各种固体废物均可以根据各种固废不同的属性，进行相应的处理，从而实现固废的资源化和无害化处理。本项目产生的固废不外排，不会对区域环境造成不利影响。



6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 地表水环境保护措施及其可行性论证

6.1.1 全厂废水产生特点

根据建设项目工程分析，本项目废水主要为喷漆废水、电泳线废水（脱脂前清洗废水、脱脂后清洗废水、硅烷处理后清洗废水、电泳前清洗废水、电泳后清洗废水、废脱脂液、废硅烷处理液）、纯水制备废水、锅炉废水、生活废水，技改后项目喷漆废水、电泳线废水经收集由自建污水处理站预处理后同纯水制备废水、锅炉废水、生活污水一并接管入广德县第二污水处理厂集中处理达标排放，尾水排入无量溪河。建设项目各类废水污染物的产生浓度详见表 6.1-1。

表 6.1-1 建设项目各类废水产生量、水质、排放去向一览表

序号	类别	产生量 (m³/d)	污染物产生情况			治理措施
			污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
1	脱脂前清洗 废水	5.4	pH	6~9	—	脱脂前清洗废水、 废脱脂液、脱脂后 清洗废水经“油水 分离+混凝气浮” 预处理，废硅烷处 理液、硅烷处理后 清洗废水、电泳前 后清洗废水及喷 漆废水经“絮凝沉 淀+芬顿+混凝气 浮”预处理，之后 接管入广德县第 二污水处理厂集 中处理
			COD	500	0.81	
			石油类	100	0.162	
			SS	200	0.324	
2	废脱脂液	0.06	pH	9~10	—	
			COD	3000	0.054	
			石油类	400	0.007	
			SS	500	0.009	
3	脱脂后清洗 废水	10.8	pH	8~10	—	
			COD	500	1.62	
			石油类	60	0.194	
			SS	300	0.972	
4	废硅烷处理 液	0.03	pH	6~9	—	
			COD	2000	0.018	
			SS	300	0.003	
5	硅烷处理后 清洗废水	5.4	pH	6~9	—	
			COD	500	0.810	
			SS	200	0.324	
6	电泳前清洗	5.4	pH	6~9	—	
			COD	30	0.049	

	废水		SS	40	0.065	
7	电泳后清洗 废水	5.4	pH	6~9	—	
			COD	5000	8.10	
			SS	500	0.81	
8	喷漆废水	0.2	pH	6~9	—	
			COD	2000	0.12	
			SS	800	0.048	
9	纯水制备废 水	8.0	pH	6~9	—	纯水制备废水及 锅炉废水接管入 广德县第二污水 处理厂集中处理
			SS	30	0.072	
10	锅炉废水	1.0	pH	6~9	—	广德县第二污水 处理厂集中处理
			SS	50	0.015	
11	生活污水	38.4	pH	6~9	—	经隔油池、化粪池 预处理后接管入 广德县第二污水 处理厂集中处理
			COD	300	3.456	
			SS	200	2.304	
			氨氮	30	0.346	

6.1.2 废水处理方案

(1) 废水处理工艺

针对本项目污水排污特征，本环评建议脱脂前清洗废水、废脱脂液、脱脂后清洗废水经“油水分离+混凝气浮”预处理，废硅烷处理液、硅烷处理后清洗废水、电泳前后清洗废水及喷漆废水经“絮凝沉淀+芬顿+混凝气浮”预处理，之后同纯水制备废气、锅炉废气及生活污水一并接管入广德县第二污水处理厂集中处理，具体处理工艺流程见图 6.1-1。

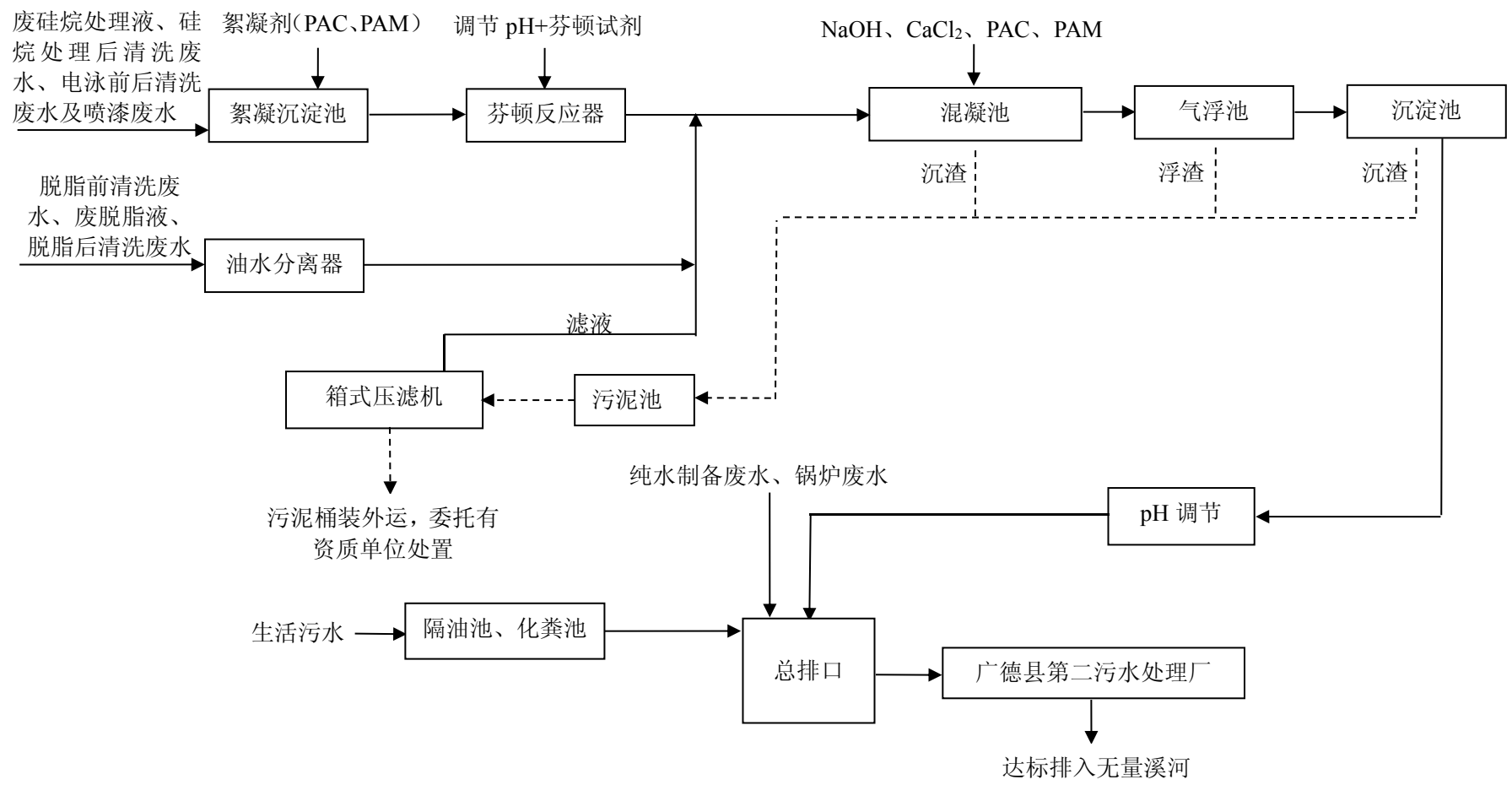


图 6.1-1 项目厂内污水处理工艺流程图

## （2）工艺原理简述

脱脂前清洗废水、废脱脂液、脱脂后清洗废水主要污染物为石油类，故此类废水先经油水分离器除去主要污染物石油类；废硅烷处理液、硅烷处理后清洗废水、电泳前后清洗废水及喷漆废水中有机物含量较高，故主要污染物为 COD，产生的废水先经絮凝沉淀池后去除水中大量的油漆残渣，之后进入芬顿反应器，此处主要利用芬顿反应原理去除水中的有机物质，先投加酸液液形成酸性条件，然后再投加芬顿试剂，芬顿试剂具有较强的氧化能力，当 pH 值较低时芬顿试剂中的双氧水被亚铁离子催化分解生成羟基自由基，并引发更多的自由基，从而引发一系列的链式反应，通过具有极强氧化能力的羟基与有机物反应，使废水中的难降解有机物发生部分氧化，使水中的 C-C 键断裂，最终生成水和二氧化碳，降低 COD。或者形成分子量不大的中间产物，从而改变它们的溶解性和混凝沉淀性。同时，亚铁离子被氧化生成氢氧化铁，在一定酸度下以胶体形式存在，具有凝聚性和吸附性能，还可以去除水中部分悬浮物和杂质。

项目脱脂前清洗废水、废脱脂液、脱脂后清洗废水经“油水分离”预处理，废硅烷处理液、硅烷处理后清洗废水、电泳前后清洗废水及喷漆废水经“絮凝沉淀+芬顿”处理后一并进入混凝池，混凝池主要投加氢氧化钠、氯化钙及絮凝剂，以去除水中含有的铁离子及其他金属离子。然后废水进入气浮池，以去除水中含有的含油物质以及未完全沉淀的絮凝胶团，最后废水经沉淀调解 pH 值后排放。

此外，本项目经隔油池、化粪池处理后的生活污水、纯水制备废水、锅炉废水浓度均达到广德县第二污水处理厂的接管标准，可直接接管污水处理厂集中处理。

本项目污水处理站设计出来能力为 50t/d。

## （3）处理效果分析

厂内污水处理装置的处理效果分析见表 6.1-2。

表 6.1-2 废水处理系统单元设计处理效果 单位 mg/L

项目 处理单元	指标	COD	SS	石油类	NH <sub>3</sub> -N	pH
脱脂前清洗废水、废脱脂液、脱脂后清洗废水经“油水分离器”预处（16.26t/d）	进水浓度（mg/L）	509	268	74	/	6~9
	设计去除率	0	0	65%	/	/
	出水浓度（mg/L）	509	268	26	/	6~9
废硅烷处理液、硅烷处理后清洗废水、电泳前后清洗废水及喷漆废水经“絮凝沉淀+芬顿”预处理（16.43t/d）	进水浓度（mg/L）	1846	254	/	/	6~9
	设计去除率	60%	40%	/	/	/
	出水浓度（mg/L）	600	152	/	/	6~9
废水进入混凝池（32.69t/d）	进水浓度（mg/L）	555	210	13	/	6~9
	设计去除率	10%	0	0	/	/
	出水浓度（mg/L）	500	210	13	/	6~9
废水进入气浮池（32.69t/d）	进水浓度（mg/L）	500	210	13	/	6~9
	设计去除率	15%	40%	20%	/	/
	出水浓度（mg/L）	425	126	10	/	6~9
废水进入沉淀池+调节 pH（32.69t/d）	进水浓度（mg/L）	425	126	10	/	6~9
	设计去除率	0	20%	0	/	/
	出水浓度（mg/L）	425	101	10	/	6~9
生活污水经隔油池、化粪池预处理（38.4t/d）	进水浓度（mg/L）	300	200	/	30	6~7
	设计去除率	15%	30%	/	3%	/
	出水浓度（mg/L）	255	140	/	29	6~7
锅炉废水（1.0t/d）	出水浓度（mg/L）	/	50	/	/	6~7
纯水制备废水（8t/d）	出水浓度（mg/L）	/	30	/	/	6~7
排污口混合废水（80.09t/d）	浓度（mg/L）	296	112	4	14	6~7
	排放量（t/a）	7.11	2.69	0.1	0.33	/
广德县第二污水处理厂接管标准		450	200	/	30	6~7
是否满足标准		是	是	是	是	是

由表 6.1-3 可知：项目产生的废水经厂内污水站处理后的外排各项废水水质均满足广德县第二污水处理厂接管标准要求，故本项目的废水处理工艺在技术和经济上是可行的。

6.1.3 排水途径及后期与污水处理厂衔接关系

（1）广德县第二污水处理厂概况

广德县第二污水处理厂位于广德县宣杭铁路以北，无量溪河以东，工程一期日处理污水 3 万吨，总投资 8551.09 万元。厂区总占地面积 80000m<sup>2</sup>，一期工程占地 42700 m<sup>2</sup>。目前，广德县第二污水处理厂已正式投入运营，一期工程污水处理能力 30000t/d，采用

改良型 A<sup>2</sup>/O 处理工艺。主要处理广德经济开发区的工业废水和生活污水。广德县第二污水处理厂接管范围可以覆盖项目所在地。

广德县第二污水处理厂工艺流程如下：

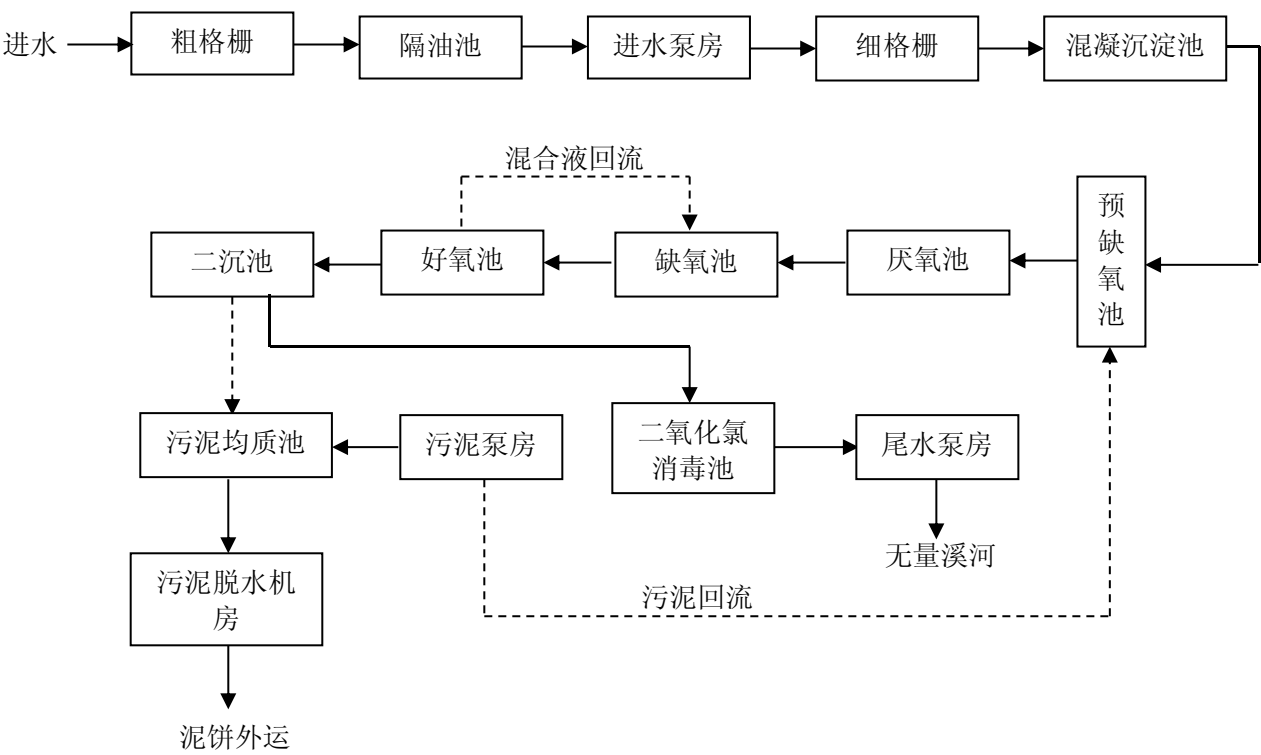


图 6.1-2 广德县第二污水处理厂废水处理工艺流程图

本项目位于广德经济开发区，国华路北侧，广屏路西侧，规划广德经济开发区主要分为 5 个污水收集分区进行收集处理，广德县第二污水处理厂收水范围为宁芜铁路以北，振学路、德宁路、扬帆路以南，浙皖分界线以西，桃源河、振业路以东，收水面积共 19.57km<sup>2</sup>，本项目所在位置属于广德县第二污水处理厂收水范围之内。根据工程分析结论，本次技改工程实施后，项目产生喷漆废水先经除漆雾处理，然后与电泳线废水一并进入厂区污水处理站，废水混合后经“芬顿+絮凝沉淀+气浮”处理，处理后的废水同纯水制备废水、锅炉废水、生活污水一并接管入广德县第二污水处理厂集中处理达标排放，不会对广德县第二污水处理厂生化处理系统造成冲击，另外本项目污水对广德县第二污水处理厂进水水质影响不大，污水处理厂完全有能力接纳本项目排放的废水，并处理达标排放。

(2) 出水水质标准

广德县第二污水处理厂最终排放废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918—2002) 中一级标准的 B 标准，设计出水水质见表 6.1-3。

表 6.1-3 广德县第二污水处理厂设计出水水质 单位：mg/L

类别\项目	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	石油类
排放标准	≤60	≤20	≤20	≤8（15）	≤1

(2) 接管可行性分析

根据广德县第二污水处理厂收水范围的规划，本项目处于广德县第二污水处理厂收水范围内，故在本项目运营时，项目生活污水接管入广德县第二污水处理厂处理是完全可行的。

广德县第二污水处理厂一期工程设计处理废水 30000t/d，目前尚有余量约 8000t/d，本次技改工程实施后，全厂污水量为 80.09t/d，项目废水接管后，约占广德县第二污水处理厂一期工程设计处理余量的 1.01%，从水量上分析，技改工程实施后，全厂的污水可以接管入广德县第二污水处理厂。

经上述分析，本次技改工程实施后，全厂运营期产生的生活污水水质经预处理后满足其接管标准，因此从水量和水质上分析，对广德县第二污水处理厂的原水水质影响不大，不会降低其对污水的处理效率。

6.1.4 管道铺设要求和防渗措施

(1) 废水管道铺设

本项目车间工艺废水收集系统采用管沟方式，即污水收集管放置于明沟内，且为架空布置，同时不同废水的收集管采用不同颜色标出，便于对废水管道有无破损等进行检查。即使发生管道破损等情况，废水也可经明沟进行收集，避免废水泄漏等事故的发生。收集管选用壁厚至少 3.5mm 的 UPVC 耐腐管道，管道与槽结构设置槽体二分之一以上位置，UPVC 管连接选用的胶粘剂必须保证质量。

(2) 防腐防渗措施

在进行车间布局时，生产作业地面应在混凝土地面的基础上作防腐处理。根据同类型企业的实施情况，可采取以下防腐防渗措施：

车间工艺废水收集管沟的沟壁及沟底全部采用“一油二布”的防腐防渗工艺处理，管沟的防腐工程应与车间地面防腐防渗工程衔接完整，避免遗留缝隙导致泄漏。

各股废水的集水池建造过程中在混凝土中添加防渗胶，同时池壁及池底全部采用重度防腐防渗。同时在污水处理站四周设置外围集水沟，如发生废水泄漏等可通过集水沟

汇集后排至集水井，再通过潜污泵等排至调节池进行重新处理。

## 6.2 大气环境保护措施及其可行性论证

本次技改工程完成后，全厂废气主要为喷漆废气、油漆烘干废气、电泳烘干废气、锅炉及天然气烘干炉废气、切割烟尘及焊接烟尘。

1、喷漆废气及烘干废气、电泳烘干废气：喷漆废气经水旋除漆雾装置及过滤棉除漆雾过后同电泳烘干废气一并经“除雾器+RTO 燃烧装置”燃烧处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（1#排气筒）排放；

2、天然气烘干炉废气：经 1 根 15m 高排气筒（2#排气筒）排放；

3、锅炉废气：经 1 根 15m 高排气筒（3#排气筒）排放；

4、切割烟尘：经切割设备配套 1 套烟尘净化装置处理后无组织排放；

5、焊接烟尘：经 4 套移动式烟尘净化装置处理后无组织排放。

### 6.2.1 喷漆废气及烘干废气、电泳烘干废气

喷漆废气经水旋除漆雾装置及过滤棉除漆雾过后同电泳烘干废气一并经“除雾器+RTO 燃烧装置”燃烧处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（1#排气筒）排放。同时考虑本项目现有有机废气处理装置，故本项目将依托原有的 1 套 RTO 燃烧装置进行废气方案改造优化，新的装置将转移至车间 3#的北侧。

#### ①RTO 燃烧装置原理：

焚烧法是一种高温热处理废气的技术，即以一定的过剩空气量与被处理的有机废物在焚烧炉内进行氧化燃烧反应，废物中的有害有毒物质在高温下氧化、热解而被破坏，是一种可同时实现废物无害化、减量化、资源化的处理技术。

焚烧的主要目的是尽可能焚毁废物，使被焚烧的物质变为无害和最大限度地减容，并尽量减少新的污染物质产生，避免造成二次污染。对于大、中型的废物焚烧厂，能同时实现使废物减量、彻底焚毁废物中的毒性物质，以及回收利用焚烧产生的废热这三个目的。

本项目使用天然气作为助燃气体，助燃系统的作用是点火开炉和辅助物料焚化(当物料热值较低时，不能维持自身的燃烧时)，天然气和空气在燃烧器燃烧头内混合燃烧并可以通过调节燃烧空气和燃烧头获得最佳的燃烧参数，燃烬气体在燃烧头内再循环，可以使污染物的排放降到最低。具有全自动管理燃烧程序、火焰检测、自动判断与提示故障等功能。燃烧器能在程控器的控制下，进行自动点火。燃烧器具有自动点火、灭火



保护、故障报警等功能和火焰强度大，燃烧稳定，安全性好，功率调整大等特点。燃烧器可以手动调节空气流量从而改变火焰大小；内置调压阀，保证出口气压稳定；同时也可通过调整供气压力来调节燃气量的大小。

结合拟建项目污染物的特征，使用 RTO 燃烧装置处理车间产生的有机溶剂废气是可行的，同时考虑电泳烘干及水旋除漆雾过程中可能会产生少量水雾，故本次技改在 RTO 燃烧装置前加除雾器。

## ②达标有效性

项目产生的喷漆废气及烘干废气、电泳烘干废气经除雾器及 RTO 燃烧装置处理后主要污染物二甲苯、VOCs 排放满天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12-524-2014）表面喷涂行业标准中喷涂工序与烘干工序的排放标准。（喷漆：二甲苯最高允许排放浓度 $\leq 20\text{mg/m}^3$ ，最高允许排放速率 $\leq 0.6\text{kg/h}$ ；VOCs 最高允许排放浓度 $\leq 60\text{mg/m}^3$ ；最高允许排放速率 $\leq 1.5\text{kg/h}$ ；烘干：二甲苯最高允许排放浓度 $\leq 20\text{mg/m}^3$ ，最高允许排放速率 $\leq 0.6\text{kg/h}$ ；VOCs 最高允许排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ；最高允许排放速率 $\leq 1.5\text{kg/h}$ ）。

### 6.2.2 天然气烘干炉废气及锅炉废气

本项目天然气烘干炉及锅炉均采用天然气燃烧作为热源，天然气为清洁能源，燃烧产生的废气经 1 根 15m 高排气筒排放，主要污染物烟尘、二氧化硫及氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中“新建锅炉”中的“燃气锅炉”排放标准。（烟尘 $\leq 20\text{mg/m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 350\text{mg/m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 200\text{mg/m}^3$ ）。

### 6.2.3 无组织排放气体综合防治措施

本次技改工程完成后，全厂无组织排放废气主要为未收集的喷漆废气、焊接烟尘及切割烟尘，建设单位拟采取如下措施，以减少无组织排放量与排放浓度：

（1）合理布置车间，将产生无组织废气的产生源布置在远离厂界的地方，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响；

（2）加强对操作工的管理，确保废气的捕捉率，以减少人为造成的废气无组织排放；

（3）在厂区外侧设置绿化带，种植对有机废气具有良好吸附效果的植被以降低无组织排放的影响。

（4）焊接及切割均采用移动式烟尘净化装置进行净化处理。

通过以上措施，可以减少无组织废气的排放，无组织排放的废气能够满足相应的排

放标准要求，对周围大气环境的影响。

### 6.3 噪声污染防治措施及其可行性论证

本次技改工程完成后，全厂主要噪声设备有空压机、喷漆线、电泳线等，机械设备运行时产生的噪声声级从 70~95dB（A）不等。

本项目应通过生产车间厂房的优化设计，有效降低生产噪声影响，使生产噪声达标排放。为了有效降低生产车间的噪声影响，建议采取减振、隔声、吸声、消声等综合治理措施。

（1）尽可能选用环保低噪型设备，车间内各设备合理的布置，且设备作基础防振等防治措施。

（2）厂房内设备噪声经墙体进行隔声处理；

（3）引风机等高噪声设备设置于专门的房间内，在安装设计上，对引风等设备底座安装减振器，并对其排气系统采取二级消声措施，高噪声设备房间拟做相应的消声、吸声、措施。

（4）对生产车间通风系统的进、排风口安装足够消声量的消声器。

本项目在认真落实上述噪声治理措后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB132348-2008）中规定的 3 类区排放限值。

### 6.4 固废污染防治措施及其可行性论证

（1）综合利用

固体废弃物的处理处置，首先应本着“资源化”的思路，尽量实现废弃物的综合利用。项目产生金属废料经收集后外售。

生活垃圾：项目产生的生活垃圾收集后委托环卫部门处置。

本项目针对于一般工业固废，在厂内设置 1 个一般固废暂存场地。一般工业固废暂存场地位于室内，可做到“防扬散、防流失、防渗漏”，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求。对于生活垃圾，设置 1 个生活垃圾暂存点，每日委托环卫部门清运，垃圾暂存设施可满足项目需求。

（2）无害化

对照《国家危险废物名录》，项目废机油、废包装桶、废过滤棉、槽渣等均属于危险废物，建设单位计划委托有资质单位对上述危险废物进行安全处置。

项目产生的各种危险固废应分类收集，分别存放在危险废物间内，做好防雨淋、防

渗透等措施，危废库位于设置于车间 3#的东北角，面积 50m<sup>2</sup>，分类储存，有防渗漏、防盗、防雨淋等措施，厂内危险废物暂存场所应按照 GB18597-2001《危险废物储存污染控制标准》的规定设置，具体要求如下：

1、所有生产的危险废物均应当使用符合标准的容器盛装，装在危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损；

2、禁止将不相容（互相反应）的危险废物在同一容器内混装，装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示标签；

3、危险废物存储间地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，贮存间要有安全照明设施和观察窗口，应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容积的最大储量或总储量的五分之一，不相容的危险物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

4、厂内建立危险废物台帐管理制度，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

5、必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

6、危险废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志，周围应设置围墙或其他防护栅栏，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

7、危险废物在转运过程中应严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中要求，确保项目产生的危险项目安全运输。（7）危险废物在转运过程中应严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中要求，确保项目产生的危险项目安全运输。

## 6.5 地下水污染防治措施及其可行性论证

针对本项目可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

### 6.5.1 源头控制措施

本项目将对可能产生地下水污染的源进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、漆料、机油等储存

构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染，废水管道均沿地上的管廊敷设，只有生活污水、雨水等走地下管道。

### 6.5.2 分区控制措施

#### 6.5.2.1 污染防治分区

对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止洒落地面的污染物渗入地下。根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。分区防渗情况见附图 6.5-1。

##### （1）重点污染防治区

指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。根据项目特点，结合水文地质条件，重点污染防治区主要包括喷漆线、电泳线、化学品仓库 1#、化学品仓库 2#、事故水池、污水处理站、危废库等。

##### （2）一般污染防治区

是指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。根据项目特点，结合水文地质条件，一般污染防治区包括一般固废暂存场所、车间部分区域等。

##### （3）非污染防治区

指一般和重点污染防治区以外的区域或部位。主要包括办公区、输电变电区等。

#### 6.5.2.2 分区防渗措施

##### （1）重点污染防治区

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，项目喷漆线、电泳线、化学品仓库 1#、化学品仓库 2#、事故水池、污水处理站、危废库等重点防渗区域基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

##### （2）一般污染防治区

按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中第 6.2.1 条要求，项目一般固废暂存场所、车间部分区域等一般防渗区应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数  $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$  和厚度 1.5m

的粘土层的防渗性能。

### 6.5.3 地下水污染监测体系

为了准确及时掌握项目周围地下水环境质量状况和地下水中污染物动态变化情况，应建立区域地下水监控体系。地下水监控体系内容应包括：科学合理设置地下水监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，应具有同步自动监测和报警功能，以便及时发现风险并进行有效处理和控制在地下水监控体系的布设应按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求及地下水监测井布设原则来进行，结合评价区含水层系统和地下水防护、补给、径流特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，以及地下水模型模拟预测结果来布置地下水监测点。

根据地下水污染监控原则，结合评价区水文地质条件，在厂区西侧设 1 眼监测井，监测层位为潜水含水层，采样深度为水位以下 1m 之内。本项目不属于地下饮用水源保护区，监测井主要监测指标为 pH、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、亚硝酸盐、硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、氯化物、氨氮、挥发酚、氰化物、高锰酸盐指数、氟化物、六价铬、锌、镍、铁、锰等，监测频次为每年 1 次。

### 6.5.4 地下水污染风险应急管理及响应

#### 6.5.4.1 地下水污染风险应急管理措施

在因非正常状况、自然灾害、操作失误、人为破坏等一系列因素引起突发地下水污染风险的情况下，建设单位应制定出科学合理的一套应急管理措施，以防止地下水环境遭受污染。

##### （1）识别重大风险源

项目应依据安全风险评价结果，对喷漆线、电泳线、化学品仓库 1#、化学品仓库 2#、事故水池、污水处理站、危废库等生产、储存、输送有毒有害物料的部位确定为重大风险源，采取管理方案和应急响应程序。

##### （2）识别风险事故成因及类型

按自然因素和人为因素辨识引起地下水污染的风险事故成因及类型，确定有效的快速响应程序。

风险事故成因：造成风险的自然因素主要包括地震、暴雨、雷电、土壤腐蚀等；人为因素主要包括工程设计缺陷，建筑及管线施工缺陷，设备选型安装不当，操作人员的失误操作及等。

风险事故类型：主要包括因安装不当、年久失修或人为失误等引起的跑冒滴漏；因

自然及人为因素导致的池体、地面、管道破裂，造成大面积的泄漏等。

针对上述可能的风险类型，应制定出多套应急处理程序，做到及时快速响应。

### （3）实施应急管理措施

在上述一系列非正常因素引起突发地下水污染风险的情况下，建设单位应制定出科学合理的一套应急管理措施，以防止地下水环境遭受污染。

①立即启动应急预案

②查明并切断污染源

③控制事故现场，将泄漏的废水、废液立即导入应急事故池暂存。

④查明地下水污染范围和程度，合理布置抽水井，抽出被污染的地下水。

⑤对抽取的地下水进行取样化验，将抽出的地下水集中收集存储确定下一步处理方案，对污染土壤实施修复治理工作。

#### 6.5.4.2 地下水污染风险应急响应程序

为了在风险事故发生时，能够有效实施处理，尽快控制事态的发展，降低污染事故对地下水环境的影响，建设项目应在运营期落实风险事故应急预案。

应急工作的需要，结合地下水污染治理的特点，制定项目地下水污染应急治理程序，见图 6.5-2。

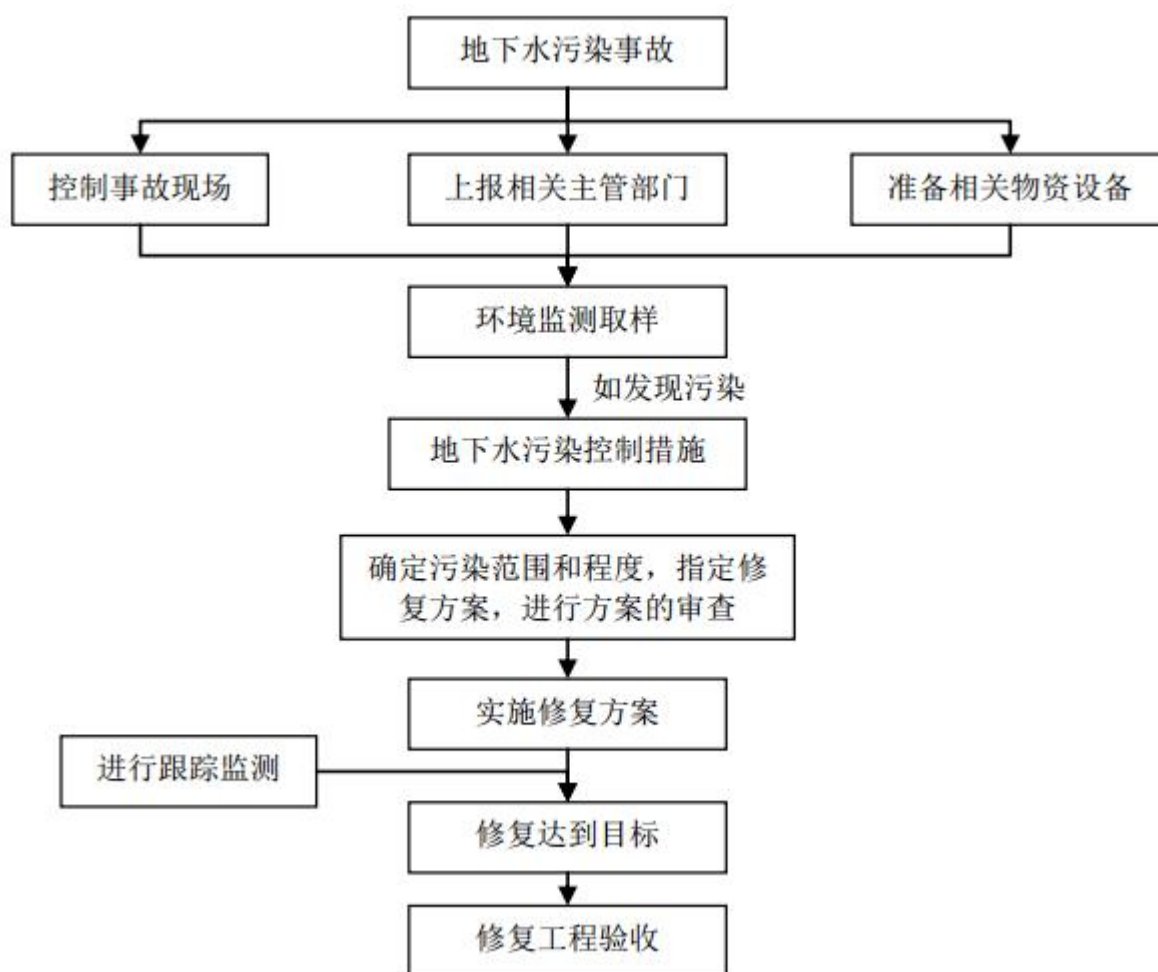


图 6.5-2 地下水污染应急治理程序图

#### 6.5.4.3 建立专门的应急救援机构和应急预案

项目应建立专门的应急救援机构和应急预案，内容包括人员机构的设置、物资设备的配备、工作职责的确定以及部门的联络等。特别是应配备一定的相关专业环保人员，做到平时检查、监督和监测的实施，事故时进行救援的专业指导和处理等。应急预案的内容见表 6.5-2。

表 6.5-2 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：漆料库、机油库、浸漆、晾干房、危险废物暂存间等。 环境保护目标：项目所在地大气、土壤及水环境，厂内及厂外人员、建筑、设备、物资等。
2	应急组织机构、人员	成立突发事故指挥部，由负责人统一指挥厂内事故的救援、管制、疏散等现场全面指挥。由专业救援队伍负责事故控制、救援、善后处理。
3	预案分级响应条件	项目建成后由负责人制定并规定事故的级别及相应的应急分类响应程序。
4	应急救援保障	(1) 厂内配备充足、有效的防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材； (2) 配备防油品、化学品泄漏、扩散物资，如砂，泡沫等。
5	报警、通讯联络	规定应急状态下快速安全的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业环境监测队伍对事故现场进行环境监测，并对事故的性质、参数与后果进行及时、准确评估，为指挥部提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场：控制事故、防止事故扩大、蔓延及发生连锁反应，妥善清除转移现场泄漏物质，降低危害，设施器材配备充足。 邻近区域：控制防火区域，控制和消除事故、污染影响，相应措施防控措施合理、有效，相应设备配备充足。
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：事故处理人员负责对物料的应急剂量控制指定，厂长负责指挥现场及邻近装置、人员撤离组织计划及救护。 邻近区：事故处理人员负责对受事故影响的邻近区域人员及公众的应急剂量控制规定，厂长负责指挥撤离组织计划及救护。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	由厂长规定事故应急状态终止，并及时对事故现场及临近区进行善后处理、恢复等工作。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时定期统一组织、安排人员培训与演练。
11	公众教育和信息	对厂内工作人员开展生产安全及应对突发事件教育、培训；对外来人员利用警示牌、海报等发布安全行为等相关信息。
12	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设部门负责管理。

建设单位在采取评价所提出各种治理措施后，项目将不会对地下水产生明显影响。

6.6 环保投资估算

本项目总投资 14426 万元，环保设施投资初步估算约为 105 万元，约占总投资的 0.73%，环保投资见表 6.6-1。



表 6.6-1 环保投资一览表

污染源	环保设施	备注	投资 (万元)	验收内容及治理效果	进度
废水	污水处理站 1 座，处理能力为 50td （脱脂前清洗废水、废脱脂液、脱脂后清洗废水经“油水分离+混凝气浮”处理，废硅烷处理液、硅烷处理后清洗废水、电泳前后清洗废水及喷漆废水经“絮凝沉淀+芬顿+混凝气浮”处理）	新增	45	满足广德县第二污水处理厂接管标准	与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运营
	事故水池 1 座，容积 200m³	新增	15	事故废水可自流入事故水池	
废气	喷漆废气经水旋除漆雾装置及过滤棉除漆雾过后同电泳烘干废气一并经“除雾器+RTO 燃烧装置”燃烧处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（1#排气筒）排放	RTO 燃烧装置依托现有	5	主要污染物二甲苯、VOCs 排放满天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12-524-2014）表面喷涂行业标准中喷涂工序与烘干工序的排放标准。（喷漆：二甲苯最高允许排放浓度≤20mg/m³，最高允许排放速率≤0.6kg/h；VOCs 最高允许排放浓度≤60mg/m³；最高允许排放速率≤1.5kg/h；烘干：二甲苯最高允许排放浓度≤20mg/m³，最高允许排放速率≤0.6kg/h；VOCs 最高允许排放浓度≤50mg/m³；最高允许排放速率≤1.5kg/h；颗粒物排放浓度≤120mg/m³，排放速率≤3.5kg/h）	
	天然气烘干炉废气：经 1 根 15m 高排气筒（2#排气筒）排放	新增	5	主要污染物烟尘、二氧化硫及氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中“新建锅炉”中的“燃气锅炉”排放标准。（烟尘≤20mg/m³、SO₂≤350mg/m³、NOx≤150mg/m³）	
	锅炉废气：经 1 根 15m 高排气筒（3#排气筒）排放	新增	5		
		切割烟尘：经切割设备配套 1 套烟尘净	新增	2	

	化装置处理后无组织排放；			表 2 中的无组织排放要求（无组织颗粒物浓度 $\leq 1\text{mg/m}^3$ ）	
	焊接烟尘：经 4 套移动式烟尘净化装置处理后无组织排放；	新增	8		
噪声	主要为减振设施、墙体隔声、设立隔声罩等	/	5	厂界噪声满足 GB12348-2008 中 3 类功能区标准	
固废	固废临时存放场所，设置在车间内部；危废库，设置于车间 3#的东北角，面积 50m <sup>2</sup> ，分类储存，有防渗漏、防盗、防雨淋等措施	新增	5	按照《危险废物贮存污染控制标准》验收；一般固废回收利用，危险废物委托有资质单位处置	
分区防渗	一般防渗区：一般固废堆场地面铺水泥硬化防渗，单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ； 喷漆线、电泳线、化学品仓库 1#、化学品仓库 2#、事故水池、污水处理站、危废库均做重点防渗，液态化学品或危废采用接盘防泄漏，设围堰。采用水泥地面+2mm 以上环氧树脂防渗、防腐，单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。	新增	10	符合环保要求	
合计			105	--	

## 7 环境风险评价

### 7.1 风险评价目的

根据原国家环保局（90）环管字第 057 号文《关于对重大环境污染事故隐患进行风险评价的通知》的精神，要求对重大环境污染事故隐患进行环境风险评价。同时，原国家环保局 环法[2005]52 号《关于加强环境影响管理防范环境风险的通知》对建设项目的环境风险评价提出了相关要求，具体要求包括：

新建化工石化类建设项目及其他存在有害物质的项目，必须根据《建设项目环境风险评价导则》进行环境风险评价。

环境风险评价结论要作为建设项目环境影响评价文件审批的主要依据之一。无风险环境评价专章的建设项目环境评价文件不予受理；经论证，建设项目环境风险评价内容不完善或者存在重大环境风险隐患的，其环境影响评价文件不予审批。

环境风险应急预案和事故防范措施不落实，不得进行建设项目“三同时”验收。

此外，根据环办[2006]4 号文和环办函[2006]69 号文风险排查技术要求，排查建设项目存在的环境风险隐患，提出改进措施和建议，消除环境风险隐患，防止重大环境污染事故及此生事故的发生。

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

### 7.2 评价工作等级与范围

#### 7.2.1 评价工作等级划分

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中附录 A.1 中关于物质危险性标准见表 7.2-1。

表 7.2-1 物质危险性标准

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

注：（1）符合有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。（2）凡符合易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），在单元内达到和超过《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）标准中的临界量时，将作为事故重大危险源。

- 重大危险源的辨识指标有两种情况：
- ①单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。
  - ②单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

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

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>...，q<sub>n</sub>为每种危险物质实际存在量，t。  
Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>...Q<sub>n</sub>为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）标准所列物质，本项目生产过程中使用或产生的危险物质属于《危险化学品重大危险源辨识》标准所列危险物质之列，主要为油漆、稀释剂，属于易燃、易挥发和有毒物质。本项目危险化学品物质列入重大危险源辨识物质，其重

大危险源辨识情况如下表 7.2-2 所示。

表 7.2-2 重大危险源辨识表

物质名称	盛装方式	状态	危害特性	临界量 (t)	实际量(t)	q/Q
油漆	桶	液态	易燃物质	5000	4	0.0008
稀释剂	桶	液态	易燃物质	5000	5	0.001

根据上表可明显看出， $q/Q=0.0018$ ，建设项目危险化学品厂内贮存量不构成重大危险源。

表 7.2-3 评价工作级别判定

	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
非重大危险源	二	二	二

根据上表计算，厂内贮存危险化学品风险评价工作级别判定为二级。

7.2.2 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 3 公里以内的区域，见图 1.6-1 建设项目大气、风险评价范围及环境保护目标分布图。

7.2.3 评价范围内环境保护目标识别

根据国家环境保护总局办公厅环办(2006)4 号文件的要求，对本项目危险源周围 3km 范围内的主要集中居住区、学校、医院等环境保护敏感目标进行了排查，建设项目周围 3km 范围内的环境保护敏感目标见附图 2.6-1 建设项目大气评价范围及环境保护目标分布图。

7.3 环境风险识别

(1) 运输、装卸过程

本项目喷漆过程中使用危险化学品油漆、稀释剂，皆定期委托外单位送货到厂。在运输、装卸过程中可能存在的风险事故为：

- ①最为严重但几率很小的是运输过程中因意外交通事故，造成火灾、爆炸或泄露，周围人员烧伤等情况；
- ②运输过程中因储罐老化、封盖密闭不严等原因而造成泄漏，遇火源引起爆炸现象；
- ③因卸料等原因造成冲击较大，造成泄漏，当有点火源存在时，将可能导致火灾、爆炸事故的发生、人员灼伤等现象。

(2) 贮存与使用过程

在贮存过程中可能存在的风险事故为：

管理人员失误或不可抗拒因素等造成物料泄漏引发污染事故：在生产过程中由于漆料铁桶、封盖老化或操作未按规范，致使物料泄漏逸散，导致遇火源发生燃烧甚至爆炸。

容器等本身设计不合格，或制造存在缺陷，造成其耐压能力不够，发生破裂，导致危险化学品泄漏，遇点火源则发生火灾、爆炸事故；另外，容器在防雷设施失效的情况下遭受雷击、遭受电火花或在贮存区内违禁使用明火、违规操作等情况，也易诱发火灾、爆炸事故。

危险化学品在使用过程中可能存在的风险事故为：

漆料使用过程中，由于使用量较大时，滴漏到设备的电气元件上，电气元件产生的火花引起火灾。

设备维修过程中动用明火时，未及时移开盛装的容器，造成火灾等。

### （3）物质风险识别

物质风险识别范围包括：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

建设项目使用的油漆、稀释剂是易燃易爆物质，项目涉及的物料及其风险性分析：

**油漆：**主要成分为环氧树脂，醇类等，易燃，燃烧产物为 CO、CO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等有毒烟雾，微毒。

**稀释剂：**主要为易挥发的酯类、醇类、丙酮等，易燃易爆，燃烧产物为 CO、CO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等有毒烟雾，微毒。

根据国家环境保护总局办公厅《关于检查化工石化等新建项目环境风险的通知》中规定：生产、贮存、运输、“三废”处理过程中产生的危险性物质要按《物质危险性标准》（《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.1 表 1）、《职业性接触毒物危害程度分级》（GB50844-85）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）来判定。

对照物质危险性标准和本项目所用化学品的理化性质，确定本项目在生产、贮存、运输、“三废”处理过程中所涉及的主要为易燃物质。

## 7.4 源项分析及后果分析

因为导致环境风险事故发生的因素很多，事故发生后排放强度有多种可能，导致环境风险事故具有一定程度的不确定性，同时也就导致对风险事故的预测存在着极大的不确定性。

风险可以表述为：

$$\text{风险值}\left(\frac{\text{后果}}{\text{时间}}\right)=\text{概率}\left(\frac{\text{事故数}}{\text{单位时间}}\right)\times\text{危害程度}\left(\frac{\text{后果}}{\text{每次事故}}\right)$$

风险的单位多采用“死亡/年”，由此可以看出安全和风险是相伴而生的，风险事故的发生频率不可能为零。通常事故危害所导致的风险水平可分为最大可接受水平和可忽略水平。下表列出了一些机构和研究者推荐的最大可接受风险水平和可忽略水平。

表 7.4-1      最大可接受水平和可忽略水平的推荐值

机构/研究者	最大可接受水平（a <sup>-1</sup> ）	可忽略水平（a <sup>-1</sup> ）	备注
瑞典环境保护局	1×10 <sup>-6</sup>	/	化学污染物
荷兰建设和环境部	1×10 <sup>-6</sup>	1×10 <sup>-8</sup>	化学污染物
英国皇家协会	1×10 <sup>-6</sup>	1×10 <sup>-7</sup>	/
IAEA	/	5×10 <sup>-7</sup>	辐射
ICRP	5×10 <sup>-5</sup>	/	辐射
Miljostyrelsen（丹麦）	1×10 <sup>-6</sup>	/	化学污染物
Gunnar Bengtsson	1×10 <sup>-6</sup>	1×10 <sup>-8</sup>	/
Travis（美国）	1×10 <sup>-6</sup>	/	/

对于社会公众而言最大可接受风险不应高于常见的风险值。在工业及其它活动中，各种风险水平及其可接受程度参见下表。一般而言，环境风险值的可接受程度，对有毒有害工业以自然灾害风险值，即 10<sup>-6</sup>/a 为背景值；人类遭受火灾、淹死、中毒的风险值为 10<sup>-5</sup>/a，社会对此没有安全投资，仅告诫人们小心，是一种可接受风险值；当风险值达 10<sup>-4</sup>/a，则必须投资采取防范措施；10<sup>-3</sup>/a 风险值属不可接受值，必须立即采取改进措施，否则就放弃该项活动。

表 7.4-2      各种风险水平及其可接受程度

风险值（死亡/年）	危险性	可接受程度
10 <sup>-3</sup> 数量级	操作危险性特别高， 相当于人的自然死亡率	不可接受， 必须立即采取措施改进
10 <sup>-4</sup> 数量级	操作危险性中等	应采取改进措施
10 <sup>-5</sup> 数量级	与游泳事故和煤气 中毒事故属同一量级	人们对此关心，愿采取措施预防
10 <sup>-6</sup> 数量级	相当于地震和天灾的风险	人们并不当心这类事故发生
10 <sup>-7</sup> ~10 <sup>-8</sup> 数量级	相当于陨石坠落伤人	没人愿为这种事故投资加以预防

根据对项目生产过程及其生产系统的主要危险作业点分布情况的分析，主要潜在危险性事故有：危险化学品在贮存、运输、使用过程中发生泄漏及后继引发的火灾、爆炸

或人员灼伤。

项目所用的油漆、稀释剂由供货厂家负责运送到厂，到厂后有专用储存区并有专人负责管理，在加强厂区防火管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，事故一旦发生立即启动应急预案，可以使事故造成的后果影响控制在很小范围内，类比同类企业，风险值远低于 $10^{-6}$ ，建设项目的风险水平是可以接受的。

### （1）大气环境

项目所用的油漆等由供货厂家负责运送到厂，到厂后有专用储存区并有专人负责管理，在加强厂区防火管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，事故一旦发生立即启动应急预案，可以使事故造成的后果影响控制在很小范围内，类比同类企业，风险值远低于 $10^{-6}$ ，建设项目的风险水平是可以接受的。

### （2）水环境

#### 1、事故泄露排放

根据设计方案，本项目建成运行后，生产车间需要进行地坪防腐、防渗处理，同时生产线周围建设环形导流明沟，当发生火灾事故时，消防用水由车间环形导流沟收集到厂区事故池，然后逐渐将事故池排放的废水并入厂内污水处理系统进行处理；生产车间地坪、导流明沟均进行防腐、防渗处理，计划采用 PVC 软塑皮做地层，沟缝再用环氧树脂进行浇灌。

#### 2、净下水（雨水）系统污染排放

当事故状态下，由于管理、失误操作等原因，可能会导致泄露的物料、冲洗污染水和消防水通过净下水（雨水）系统从雨水排口进入外部水体，污染地表水体。为防止消防废水等从雨排口直接排出，在排水管网（雨水管网、污水管网）全部设置切断装置，必要时立即切断所有排水管网（雨水管网、污水管网），严防未经处理的事故废水外排。

#### 3、事故水储存设施容积

厂内贮存的液态化学品一旦发生泄漏事故，通过围堰、积液坑收集，能回用的尽量使用于生产，不能收集，一般不采用水冲洗，将砂或吸油毡覆盖于泄漏物料上，密闭集中收集作为固废交有资质单位处理。故厂内临时贮存的化学品泄漏对水环境影响较小。

根据现场踏勘，项目厂区西北侧为低洼区域，项目在现有厂区生产车间 1#北侧设立事故废水暂存池，有效收集消防废水，废水收集采用低洼点，自流入事故池。

项目风险源主要在化学品仓库、危废库及事故水池。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013），



消防用水量按 25L/s 计，消防时间 2h，计算项目事故状态下消防用水量为 180m<sup>3</sup>。

事故储存设施总有效容积： $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量，m<sup>3</sup>；

$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m<sup>3</sup>/h；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h；

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m<sup>3</sup>；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m<sup>3</sup>；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m<sup>3</sup>；

$V_5 = 10qF$

$q$ ——降雨强度，mm；按平均日降雨量；16.7mm

$q = q_a/n$

$q_a$ ——年平均降雨量，mm；1000mm

$n$ ——年平均降雨日数。60 天

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；0.12ha

项目  $V_1 \approx 0$ ； $V_2 = 180\text{m}^3$ ； $V_3 \approx 0$ ； $V_4 \approx 0$ ； $V_5 \approx 20\text{m}^3$ ；

根据以上计算，项目需建设 1 座容积不小于 200m<sup>3</sup> 事故废水池（拟建项目事故水池为 200m<sup>3</sup>）。项目事故池应与雨水管网相连，同时设阀门切换，雨水厂区总排口设阀门，事故时，关闭厂区雨水总排口，打开事故池前的切换阀门，确保事故废水有效收集进入事故池，事故废水经处理达标后排放。事故废水采用自流式进入事故池。平时，两阀门与事故时切换正好相反，确保事故池平时为空置状态。届时，事故状态下项目事故废水对地表水体影响较小。

## 7.5 风险管理

实践证明，许多环境污染事故平时只要提高警惕，加强管理和防范是可以完全避免的。因此项目首要的是加强事故防范措施的宣传教育，防止风险事故的发生。此外应根

据环评及实际生产情况对安全事故隐患进行调查登记，对企业的安全措施常抓不懈，将本项目风险事故的发生概率控制在最小范围内。

### 7.5.1 风险防范措施

#### （1）选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目位于广德经济开发区，待建成运营后以建设项目为中心 3km 范围内主要环境保护目标有居民。

建筑设计贯彻方便工艺布置的原则，平面简洁规整，功能分区明确。项目设置专用辅料房，设有通风、消防装置等。

#### （2）危险化学品贮运安全防范措施

##### ①厂内危险化学品的储存

入库时，应有完整、准确、清晰的产品包装标志、检验合格证或说明书。作业场所允许存放一定的量，应按当班使用的产量配置，不可多存放。

##### ②处理方式

生产中多余的危险化学品，送回仓库贮存，严禁倒入下水道。

#### （3）工艺技术方案安全防范措施

①使用危险化学品的操作空间应保证作业人员有充分的活动余地，并应考虑作业人员的操作空间。

②作业人员应接受安全技术培训后方可上岗。

③工作区、贮存区等禁止明火，应有禁止烟火的安全标志。设备检修时需要采用电焊、气焊、喷灯等明火作业，应严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程，施工现场应有专人监管并配备灭火设施。

④用动火作业时，要应严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程，施工现场应有专人监管并配备灭火设施。作业前应清理易燃易爆物品至安全距离外。

#### （4）电气、电讯安全防范措施

使用危险化学品区域的设备，电气、电讯装置应符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-1992）的规定，区域内不应设置有引起明火、火花的设备和外表超过使用的危险化学品的自燃点温度的设备，产生火花或炙热金属颗粒的设备，设置在区域内时，应是全封闭型或防爆型的。

#### （5）消防及火灾报警系统

厂内使用的危险化学品的贮存、使用车间的一般消防措施

- A、按规范设置手提式灭火器和消火栓；
- B、主要通道、有工作人员的场地设置应急事故照明。

(6) 事故救援指挥决策系统

建设项目在企业内部设置运营事故对策委员会，并负责事故发生后的指挥和应急处理。为了减轻事故危害性、按照报警系统以及应急方案的各种情况把应急对策书面化(见表 7.5-1)，并且周期性的进行模拟演习。事故对策委员会（或领导会议）下设有车间救援组、车间紧急措施组、消防救灾队，并在事故发生后立即在事发地点附近设置现场指挥部。

表 7.5-1 突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	/
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	存贮区、邻区
4	应急组织	厂指挥部—负责现场全面指挥 专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理
5	应急状态分类 及应急相应程序	规定事故的级别及相应的应急分类相应程序
6	应急设施设备与材料	存贮区：防泄漏、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下通讯方式、通知方式
8	应急环境监测 及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、消除泄 漏措施方法和器材	事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 邻近区域：控制防扩散区域，控制和清除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组 织计划、医疗救护与公 众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置，人员撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措 施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训和演练
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布相关信息

14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

(7) 事故应急分级

根据企业发生的泄露、火灾及爆炸的具体情形分为三级应急措施，详细分类和应急措施见表 7.5-2。

表 7.5-2 事故应急分级一览表

等级	一级警报	二级警报	三级警报	其他
负责人	总经理	车间主任	担当者	其他 细分 由现 场管 理者 执行 判断 解决
应急范围	全公司	车间	相关部门	
火灾情形	需要消防队支援，有向厂外扩散可能，火灾发生后 5 分钟灾情继续扩大	车间救援组启动，可在 5 分钟内灭火，无车间污染及扩散的可能	可用灭火器 灭火	
伤亡	死亡事故/重大伤亡人员	工伤	轻伤	
环境事故	环保设备运行中断涉及 厂区以外/舆论	环境设备受损/部分中断 系统运行中断	局部污染物 外泄	
停电事故	全厂停电	局部停电	瞬间停电	

(8) 事故应急方案

①紧急汇报

事故发生后，按照事故发生的情形（分级），事故目击者应当立即通知监控室，并使用紧急电话通知相关部门，如果目击者同时也是监控室或管理人员，应同时采取应急措施，包括切断水、电、气的供应等。

监控室应立即接受事故情况，并根据事故发生等级向安环科科长和车间主任报告，严重的情况直接向总经理报告。同时紧急通知现场周围人员采取措施或积极疏散，并把情况通过广播、短信等发布给应急措施处理人员。

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

②消防救灾和医疗支援

接到指挥部的指令后，消防救灾队和车间救援组紧急出动事故现场的消防和救护工作，后者负责立即把伤员送最近的医院采取进一步紧急措施，必要时通知相关人员。

③紧急措施

接受指挥部的指令后车间紧急措施组立即出动，首先停止生产，然后断气、断电以及需要隔断的其他供应系统，并立即疏散事故周围人群，初步建立火灾隔离圈，采取防止火灾扩散的措施，然后在消防部门赶到后配合和引导消防部门对事故现场采取消防措施，并在事故发生后清理泄漏废液，恢复生产线，配合调查部门进行调查工作。紧急措施组的职责见表表 7.5-3。

表 7.5-3 车间紧急措施组职责一览表

应变组织	职责
现场指挥者	指挥灾变现场的消防器材、人员、设备、文件资料的抢救处置，并将灾情及时传报厂领导；负责厂内及厂区支援救灾人员工作任务的分配调度；掌握控制救灾器材，设备及人力的使用及其供应支持状况；督导执行灾后各项复建，处理工作及救灾器材、设备的整理复归、调查事故发生原因及检讨防范改善对策并提报具体改善计划。
污染源处理小组	执行污染源紧急停车作业；协助抢救受伤人员。
抢救小组	协助紧急停车作业及抢救受伤人员；支持抢修：工具、备品、器材；支援救灾的紧急电源照明；抢救重要的设备，财物。
消防小组	使用适当的消防灭火器材，设备扑灭火灾；冷却火场周围设备，物品，以遮断隔绝火势蔓延；引导消防人员灭火，并协助抢救受伤人员。
抢修小组	异常设备抢修，协助停车及开车作业

④通讯联络

建立厂、车间、班组三级报警网，保证通讯信息畅通无阻。在制订的预案中应明确各组负责人及联络电话，对外联络中枢以及社会上各救援机构联系电话，如救护总站、消防队电话等。通讯联络决定事故发生时的快速反应能力。通讯联络不仅在白天和正常工作日快速畅通，而且要做到在深夜和节假日都能快速联络。

⑤事故调查

在事故发生后，成立多个部门的事故调查小组对事故发生的原因和造成的损失进行调查，提出同类事故的对策建议，并对火灾、泄漏以及爆炸等造成的环境影响进行评估。

7.5.2 公众教育与信息

应急救援指挥中心根据企业生产的安排，组织公司应急专业救援组对工厂邻近地区可采取发放传单、开座谈会等形式开展公众教育和发布有关信息，或配合当地消防部门对邻近地区公众进行应急救援的培训。

7.5.3 应急预案

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3公里以内的区域,详见图2.6-1。同时建设单位应委托有能力的单位编制项目风险应急预案,分析并提出项目运营后风险应急措施,本次环评不做具体介绍。

## 7.6 结论

综上所述,项目厂内使用的危险化学品不构成危险化学品重大危险源,项目可能造成的社会稳定性风险较小。本项目中物质可能产生的风险,通过采取环评中提出的防范措施和制定相应的应急预案,项目风险程度可以降到最低,达到人群可以接受的水平。

## 8 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是建设项目进行决策的重要依据之一。任何项目的建设，除了它本身取得的经济效益和带来的社会效益外，项目对环境总会带来一定的影响，故权衡环境损益与经济发展之间的平衡就十分重要。环境影响经济损益分析的主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果，通过对环境保护措施经济合理性分析及评价，更合理的选择环保措施，从而促进建设项目更好的实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。但目前的技术水平而言，要将环境的损益具体定量化是十分困难的，因此本章节采用定性定量相结合的方法对项目的环境影响经济损益进行简要分析。

### 8.1 经济效益分析

根据项目可行性研究报告可知，本项目主要财务指标见下表所示：

表 8.1-1 项目主要财务指标一览表

序号	项目名称	单位	数量
1	工程项目总投资	万元	14426
2	年均销售收入	万元	18400
3	年均总成本费用	万元	13200
4	年均利润总额	万元	5200
5	投资回收期	年	4.8
6	税后财务内部收益率	%	37.6

由上表可知，本项目年销售收入 18400 万元，利润总额 5200 万元，内部收益率 37.6%，投资回收期为 4.8 年（含建设期），说明本项目具有较强的盈利能力。

### 8.2 环境效益分析

#### （1）基础数据

##### ①环保工程建设及投资费用

建设项目的环保措施主要包括：雨污水管网铺设、污水接管口规范化、废气处理装置、固废处置、噪声控制措施及厂区绿化等。

建设项目总投资为 14426 万元，其中环保投资 105 万元，占总投资的 0.73%。

##### ②环保设施年运行费用

参照国内其他相似企业的相关资料，环保设施的年运行费用，按环保投资的 8~15%

计算，本项目计算中取 10%，为每年 20 万元。

### ③设备辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、监测费、技术咨询、学习交流及环境机构所需的资金和人员工资等，根据本项目的实际情况，一般按环保投资的 4.33%~0.8%计，本项目计算中取 0.6%，为每年 1.2 万元。

### ④设备折旧费

建设项目有效生产年限按 15 年计，每年约为 8 万元。

## (2) 环保经济指标确定

### ①环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理需要的各项投资费用，包括污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其他辅助费用。

环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3 + C_4$$

式中：C—环保费用指标；

$C_1$ —环保投资费用，本工程为 105 万元；

$C_2$ —环保年运行费用，本工程为 20 万元；

$C_3$ —环保辅助费用，本工程为 1.2 万元；

$C_4$ —固废处置费用，本工程为 1 万元；

$\eta$ —为设备折旧年限，以有效生产年限 15 年计；

$\beta$ —为固定资产形成率，以环保投资费用的 90%计。

经计算，本项目环保费用指标为 34.2 万元。

### ②污染损失指标

污染损失指标是指建设项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表述。主要包括能源和资源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失。

污染损失指标由下式计算：

$$L = \sum_{i=1}^n L_1 + \sum_{i=1}^n L_2 + \sum_{i=1}^n L_3 + \sum_{i=1}^n L_4 + \sum_{i=1}^n L_5$$

式中：L—污染损失指标；



- L<sub>1</sub>—资源和能源流失造成的损失；
- L<sub>2</sub>—各类污染物对生产造成的损失；
- L<sub>3</sub>—各类污染物对生活造成的损失；
- L<sub>4</sub>—污染物对人体健康和劳动力的损失；
- L<sub>5</sub>—各种补偿性损失。

根据工程分析及环境影响预测，项目建成后废气、废水经处理后均能够达标排放，对环境的影响较小，噪声的排放亦达到标准，可以认为建设项目产生的污染物对环境造成的损失很少。

(3) 环境损益分析

环境效益指标包括直接经济效益和间接经济效益。直接经济效益主要是清洁生产工艺带来的环境效益；间接经济效益指环保项目实施后的社会经济效益。

①环境效益指标计算式

$$R_1 = \sum_{i=1}^n Ni + \sum_{i=1}^n Mi + \sum_{i=1}^n Si$$

式中：R<sub>1</sub>—环境效益指标；

N<sub>i</sub>—能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的各种动力、原材料利用率提高后产生的环境经济效益；

M<sub>i</sub>—减少排污的经济效益；

S<sub>i</sub>—固体废物综合利用的经济效益；

i—分别为各项效益的种类；

②直接环境经济效益

直接效益：项目产生金属废料收集后外售，产生量为 250t/a。除去成本、人工以及其他各项费用，直接效益 3 万元；采用先进设备，节约用电，水循环使用等，直接效益 50 万元

根据上述分析结果，由环保效益指标计算公式计算后，建设项目环境经济效益指标为 53 万元/年。

③环境效益静态分析

环保治理费用的经济效益

环保治理费用的经济效益=  $\frac{\text{环境效益指标}}{\text{年运行费用}}$

环境效益与年运行费用比，一般认为大于或等于 1 时，本项目的环境控制方案在技术上是可行的，否则认为是不合理的。根据前面计算得到环境效益与年运行费用比为 53: 34.2。

由此可见，建设项目具有节能降耗和先进的清洁生产工艺特点，通过综合利用能源消耗，减少了污染物排放量，项目建设投资和环保投资在环境污染控制方面取得较大的经济效益。因此，建设项目工程投资及环境污染控制措施在技术上是先进的，在环境经济上也是合理的，并能获得一定的环境经济效益。

### **8.3 综合分析**

由以上分析可以看出，本项目的环保投资可使各污染物实现达标排放，减少污染物的排放量，取得良好的环境效益。本项目在取得良好环境效益的同时，还会带来良好的经济效益，对促进地方的经济建设和社会发展都有积极的意义。

## 9 环境管理和监测计划

环境管理是以科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程，施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。

为了缓解建设项目对环境构成的负面影响，在采取工程缓解措施解决建设项目环境影响的同时，企业必须制定全面的、长期的环境管理计划。根据环境评价报告书提出的主要环境问题、环保措施，提出项目的环境管理和监测计划。

### 9.1 目的

该项目在投产运营期间对周围环境产生一定的影响。因此，必须采取一定的措施将不利影响减轻或消除，建设单位为此需加强环境保护机构的建设和管理，根据本项目的污染特点和生产布局，合理制订环境监测计划，及时掌握本项目的运行期所造成的环境影响程度，了解环境保护措施所获取的效益，以便进行必要的调整和补充。根据监测结果，准确地把握项目建设产生的环境效益。同时，通过监测可以掌握某些突发性事故对环境的影响程度及范围，以便采取应急措施，减轻其危害。

### 9.2 环境管理

#### 9.2.1 环境管理机构的设置

建设项目的环境管理工作应由专门机构负责，根据国家有关规定，企业应设立 3~5 人的环境管理和监测机构，并配备必要的监测和分析仪器，由总经理或主管生产的副总经理直接领导，形成良好的环境管理体系，为加强环境管理提供组织保证，配合环境保护主管部门依法对企业进行环境监督、管理、考核、以及接受县环保局在具体业务上给予技术指导。建设单位应聘请有资质的环境监理单位负责安排厂内的环境监理。

#### 9.2.2 环境管理机构的职责

企业内部的环境管理机构是做好企业环境保护工作的主要机构，它的基本任务是负责组织、落实、监督本公司的环境保护工作。公司的环境管理应由总经理（副总经理）负责领导，公司配备专职人员负责环保，车间设立兼职环境保护监督员。

环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作，并下设实验室，负责公司的环境监测，是环境管理工作的具体执行部门。其主要职责如下：

（1）根据公司规模、性质、特点和国家法律、法规，制定全公司环保规划和环境

方针，并负责以多种形式向相关方面宣传；

(2) 负责获取、更新使用于本企业的与环境相关的法律、法规，负责把适用的法律、法规发送到相关部门；

(3) 协助各车间制定车间的环保规划，并协调和监督各单位具体实施；

(4) 负责制定和实施公司的年度环保培训计划；

(5) 负责公司内外部的环境工作信息交流；

(6) 监督检查各部门环保设施的运行管理，尤其是了解污染治理设备的运行状况以及治理效率；

(7) 监督检查各生产工艺设备的运行状况，确保无非正常工况生产事故的发生；

(8) 负责对新、改、扩建项目环保工程及其“三同时”执行情况进行环境监测、数据分析、验收评估；

(9) 负责应急计划的监督、检查；负责应急事故的协调处理；指导各单位对环保设施的管理；指导各单位应急与预防工作；对公司范围内重点危险区域部署监控措施；

(10) 负责公司环境监测技术数据统计管理；

(11) 负责全公司环保管理工作的监督和检查；

(12) 负责实施全公司环境年度评审工作；

(13) 负责公司的环境教育、培训、宣传，让环境保护意识深入职工心中。

### 9.2.3 环境管理制度

#### 9.2.3.1 “三同时”制度

在建设项目筹备、实施和建设阶段，应严格执行“三同时”，确保各三废处理等环保设施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

#### 9.2.3.2 报告制度

建设单位要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况，污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，按《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》等相关文件要求实施。

#### 9.2.3.3 污染治理设施的管理制度

本次技改工程完成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理

必须与生产经营活动一起纳入企事业单位日常管理工作的范畴,落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料,同时要建立岗位责任制、操作规程和管理台账。企业应制定并逐步完善对各类生产和消防安全事故的环保处置预案、建设环保应急处置设施。报当地环保局备案,并定期组织演练。

#### 9.2.3.4 环保奖惩条例

企业应加强宣传教育,提高员工的污染隐患意识和环境风险意识;制定员工参与环保技术培训的计划,提高员工技术素质水平;设立岗位责任制,制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例,纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励;对环保观念淡薄、不按环保管理要求,造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者予以处罚。

#### 9.2.3.5 固体废物管理制度

(1) 建设单位应通过“安徽省固体废物管理信息系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录,建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

(2) 建设单位作为固体废物污染防治的责任主体,应建立风险管理及应急救援体系,执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

(3) 危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志,危废包装、容器和贮存场所应按照规定《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)有关要求张贴标识。

### 9.2.4 排污口规范化

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

#### 9.2.4.1 废气排气筒规范化

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

#### 9.2.4.2 废水排放口规范化

本项目只设 1 个厂区总排口,废水总排放口设在厂内,废水接管前总排放口应设置

具备采样和流量测定条件的采样口。并且按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）、（GB15562.2-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌，并能长久保留。

9.2.4.3 固体废物堆放场所规范化

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

9.3 环境监测计划

根据项目的建设性质，制定环境监测计划，对排放的污染物进行定期或日常的监督和检测。运营期环境监测主要包括环境质量和污染源两方面的内容。

9.3.1 污染源监测计划

根据项目行业特点、产排污情况，项目污染源监测计划如下表 9.3-1 所示。同时，建设单位应定期想公众公开跟踪监测结果。

表 9.3-1 建设项目运营期监测计划

污染物	监测点位	监测项目	监测频率
大气	1#排气筒	VOCs、二甲苯、颗粒物	1 次/半年
	2#排气筒	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	1 次/半年
	3#排气筒	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	1 次/半年
	无组织排放监控点	颗粒物、VOCs、二甲苯	1 次/半年
声	厂界四周	Leq（A）	1 次/半年
地表水	厂区总排放口	pH、COD、SS、氨氮、石油类	1 次/半年

9.3.2 事故监测计划

环保治理设施运行情况要严格监视，及时监测。当发现环保设施发生故障或运行不正常时，应及时向环保部门报告，并立即采样监测，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失进行调查统计。

上述监测内容均需按照国家规定的数据采集、处理、采样和分析方法进行监测，若企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地环保部门。

9.3.3 监测数据分析与处理

（1）接受并密切配合环保部门的定期监测，积累数据资料，妥善保存档案，做好

环境统计工作，为治理工作现状和今后工作改进提供依据。

(2) 在监测过程中，如发现某参数有超标异常情况，则分析原因并报告管理机构，及时采取改进生产或加强污染控制的措施；

(3) 建立合理可行的监测质量保证措施，保证监测数据客观、公正、准确、可靠，不受其它因素干预。

(4) 定期对监测数据进行综合分析，掌握废气、污水、噪声达标排放情况，并向管理机构做出汇报。

## 9.4 总量控制分析

### 9.4.1 总量控制的目的

我国目前实行的是区域污染物排放总量目标控制，即区域排污量在一定时期内不得突破分配的污染物排放总量。因此，建设项目的总量控制应以区域总量不突破为前提，通过对建设项目污染物排放总量及控制途径分析，最大限度地减少各类污染物进入环境，提出合理可行的总量控制目标，为企业的排污总量指标申报和环保部门开展总量控制工作提供依据，以确保项目所在地的环境质量目标能得到实现，达到建设项目建设的经济效益、环境效益和社会效益的三统一，促进本区域经济的可持续发展。

### 9.4.2 总量控制因子的确定

根据国家“十三五”期间对污染物排放总量控制指标和《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发【2017】19号）的要求，规定总量控制因子为 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘和挥发性有机物（VOCs）。

根据国家环保部和安徽省环保厅要求对建设项目排放污染物实施总量控制的要求，针对本项目的具体排污情况，结合本项目排污特征，确定总量控制因子为：

废水污染物指标：COD、氨氮。

废气污染物指标：挥发性有机物（VOCs）、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

### 9.4.3 污染物总量核算

本次技改工程完成后，全厂废水及有组织排放的废气污染物情况详见表 9.4-1。

表 9.4-1 技改工程完成后全厂废水及有组织废气污染物排放汇总表 单位：t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废水	废水量	24027	0	24027
	COD	15.037	7.927	7.11
	SS	4.946	2.256	2.69
	NH <sub>3</sub> -N	0.346	0.016	0.33
	石油类	0.363	0.263	0.10
废气	有组织废气			
	VOCs	45.897	44.063	1.834
	二甲苯	15.537	14.918	0.619
	颗粒物	0.751	0.684	0.067
	SO <sub>2</sub>	0.0156	0	0.0156
	NO <sub>x</sub>	0.095	0	0.095
	无组织废气			
	VOCs	0.463	0	0.463
	二甲苯	0.157	0	0.157
	颗粒物	0.7897	0	0.7897
种类	污染物名称	产生量	处理处置量	排放量
固废	一般固废	250	250	0
	危险固废	23.35	23.35	0
	生活垃圾	72	72	0

根据“达标排放”及“污染物总量区域平衡”的原则，提出将本项目的废水、大气污染物实际排放量作为排放总量申报。

9.4.4 污染物总量控制

9.4.4.1 废水

本次技改工程完成后，全厂废水最终均进入广德县第二污水处理厂后排入无量溪河，废水污染物总量指标纳入广德县第二污水处理厂，本环评仅提出备案考核量如下：

COD：7.11t/a、氨氮：0.33t/a。

9.4.4.2 废气

废气污染物中烟（粉）尘和 VOCs、二氧化硫、氮氧化物需向广德县环保局申请总量控制指标，同时结合项目技改前及技改后本项目污染物排放情况，具体申请的总量控制指标如下：



挥发性有机物（VOCs）：1.834t/a；SO<sub>2</sub>：0.0156t/a；NO<sub>x</sub>：0.095t/a；颗粒物：0.067t/a。

## 9.5 环境保护设施“三同时”验收内容

本项目环保设施需与与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运营，各环境保护设施“三同时”验收内容见表 9.5-1。

表 9.5-1 建设项目环保设施“三同时”竣工验收一览表

污染源	环保设施	备注	验收内容及治理效果	进度
废水	污水处理站 1 座，处理能力为 50td （脱脂前清洗废水、废脱脂液、脱脂后清洗废水经“油水分离+混凝气浮”处理，废硅烷处理液、硅烷处理后清洗废水、电泳前后清洗废水及喷漆废水经“絮凝沉淀+芬顿+混凝气浮”处理）	新增	满足广德县第二污水处理厂接管标准	与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运营
	事故水池 1 座，容积 200m³	新增	事故废水可自流入事故水池	
废气	喷漆废气经水旋除漆雾装置及过滤棉除漆雾过后同电泳烘干废气一并经“除雾器+RTO 燃烧装置”燃烧处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（1#排气筒）排放	RTO 燃烧装置依托现有	主要污染物二甲苯、VOCs 排放满天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12-524-2014）表面喷涂行业标准中喷涂工序与烘干工序的排放标准。（喷漆：二甲苯最高允许排放浓度≤20mg/m³，最高允许排放速率≤0.6kg/h；VOCs 最高允许排放浓度≤60mg/m³；最高允许排放速率≤1.5kg/h；烘干：二甲苯最高允许排放浓度≤20mg/m³，最高允许排放速率≤0.6kg/h；VOCs 最高允许排放浓度≤50mg/m³；最高允许排放速率≤1.5kg/h；颗粒物排放浓度≤120mg/m³，排放速率≤3.5kg/h）	
	天然气烘干炉废气：经 1 根 15m 高排气筒（2#排气筒）排放	新增	主要污染物烟尘、二氧化硫及氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中“新建锅炉”中的“燃气锅炉”排放标准。（烟尘≤20mg/m³、SO₂≤350mg/m³、NOx≤150mg/m³）	
	锅炉废气：经 1 根 15m 高排气筒（3#排气筒）排放	新增		
	切割烟尘：经切割设备配套 1 套烟尘净化装置处理后无组织排放；	新增	主要污染物颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放要求（无组织颗粒物浓度≤1mg/m³）	
	焊接烟尘：经 4 套移动式烟尘净化装置	新增		

	处理后无组织排放；		
噪声	主要为减振设施、墙体隔声、设立隔声罩等	/	厂界噪声满足 GB12348-2008 中 3 类功能区标准
固废	固废临时存放场所，设置在车间内部； 危废库，设置于车间 3#的东北角，面积 50m <sup>2</sup> ，分类储存，有防渗漏、防盗、防雨淋等措施	新增	按照《危险废物贮存污染控制标准》验收；一般固废回收利用，危险废物委托有资质单位处置
分区防渗	一般防渗区：一般固废堆场地面铺水泥硬化防渗，单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ； 喷漆线、电泳线、化学品仓库 1#、化学品仓库 2#、事故水池、污水处理站、危废库均做重点防渗，液态化学品或危废采用接盘防泄漏，设围堰。采用水泥地面+2mm 以上环氧树脂防渗、防腐，单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。	新增	符合环保要求
合计			--

## 10 环境影响评价结论

### 10.1 评价结论

#### 10.1.1 项目概况

安徽鑫盛汽车制造有限公司“年产 20 万台铝合金车身及 5 万台新能源汽车及金属配件、橡塑制品的生产销售项目”位于广德经济开发区，国华路北侧，广屏路西侧。项目主要从事铝合金车身及新能源汽车的制造，该项目于 2013 年 11 月 8 日获得广德县环境保护局的审批意见（广环审【2013】141 号），产品方案为年产 20 万台铝合金车身及 5 万台电动汽车。

2015 年 12 月建设单位在后期建设过程中考虑到“橡塑制品制作成本”及“涂装工艺优化”问题拟委托安徽省四维环境工程有限公司对“年产 20 万台铝合金车身及 5 万台新能源汽车及金属配件、橡塑制品的生产销售项目”进行了变更，经变更后，已批项目的总平面布置、产品方案均无变更，并于 2016 年 1 月 28 日获得广德县环境保护局关于“安徽鑫盛汽车制造有限公司年产 20 万台铝合金车身及 5 万台新能源汽车及金属配件、橡塑制品的生产销售项目变更”的审批意见（广环审【2016】9 号），技改工程实施后，原项目于 2016 年 2 月 25 日获得广德县环保局的验收批复（广环验【2016】9 号）。

随着企业发展，客户对产品质量提升，同时现状生产中外协工件的涂层外观在运输过程中易造成磨损，为了提高企业效益，寻求更大的发展，安徽鑫盛汽车制造有限公司经企业内部商议，决定在现有厂区内进行技术优化改造。技改的主要内容如下：

- 1、将拟外协电泳加工的乘用车汽车金属配件改为厂内自行处理，不再外协；
- 2、撤去现有的 2 座干式喷漆房，改为自动喷漆流水线（1 条）。

本次技改主要为内部生产工艺的技改，技改后厂区总占地面积为 66874.06m<sup>2</sup>，总建筑面积 61428m<sup>2</sup>，总体产品方案仍然不变，为年产 20 万台铝合金车身及 5 万台电动汽车。

本项目已于 2017 年 10 月 9 日获得广德县经济和信息化委员会的备案批复（广经信【2017】122 号）。

#### 10.1.2 环境质量现状

##### 10.1.2.1 大气环境质量现状

根据环境空气现状评价表明：监测期间各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其他参照标准，说明评价区域大气环境有一定的环境容量。

##### 10.1.2.2 地表水环境质量现状

地表水环境质量现状评价表明：本次现状监测期间，无量溪河的水环境质量较差。各监测断面 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮现状监测值均超过地表水Ⅲ类标准；其他各断面监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水标准要求。

无量溪河目前最主要的环境问题是有机物污染，其主要原因为广德县区域周围污水管网建设滞后，区域内大部分居民生活污水未经处理，直接排放，管网与污水处理厂建设的滞后对区域内地表水环境质量造成了一定的不利影响。通过对广德县的排水管网进行改造，实施雨污分流制，对区域内的生活污水和工业废水进行集中分类收集，经广德县第二污水处理厂处理达标后排放，从而减少了区域水污染物排放量，大大改善了无量溪河的水环境质量，使无量溪河恢复了一定的水环境承载力。

#### 10.1.2.3 地下水环境质量现状

根据地下水现状监测结果表明：区域地下水环境质量能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准的要求，评价区域地下水环境质量较好。

#### 10.1.2.4 声环境质量现状

根据噪声监测结果可知：项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

### 10.1.3 环境影响预测及评价

#### 10.1.3.1 环境空气影响预测及评价

环境空气影响预测表明：本次技改工程实施后，厂区废气排放对区域大气环境质量造成的不利影响较小，区域内主要污染物颗粒物的浓度依然能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准的浓度限值要求；VOCs 的浓度依然能够满足参照的《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）表 1 中的相关标准要求。本项目技改完成投入运营后对区域大气环境质量影响较小，不会改变区域内大气环境质量的现有等级。

本项目环境防护距离为厂区外 200m 范围。经过现场勘查，本项目位于广德经济开发区，国华路北侧，广屏路西侧，环境防护距离范围内主要为工业企业和待建的工业空地，无居民、学校等敏感目标。

#### 10.1.3.2 地表水环境影响预测及评价

厂区雨水通过开发区雨水管网直接排放；技改后的喷漆线废水、电泳线废水经收集后由自建污水处理站预处理后同锅炉废水、纯水制备废水、生活污水一并接管入广德县第二污水处理厂集中处理，尾水排入无量溪河，对环境的影响较小。

#### 10.1.3.3 地下水环境影响预测及评价

在严格落实厂区分区防渗措施及地下水水质跟踪监测等措施的前提下，能够将本项目对地下水的影响降到最低，总的来说本项目建设对地下水环境影响较小，区域地下水水质、水位不会因本项目建设发生明显变化。

#### 10.1.3.4 噪声环境影响预测及评价

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，各厂界噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。对厂界四周的声环境现状质量影响程度较小。

### 10.1.4 环境影响保护措施

#### 10.1.4.1 大气环境保护措施

##### ①有组织废气

1、喷漆废气及烘干废气、电泳烘干废气：喷漆废气经水旋除漆雾装置及过滤棉除漆雾过后同电泳烘干废气一并经“除雾器+RTO 燃烧装置”燃烧处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（1#排气筒）排放。

主要污染物二甲苯、VOCs 排放满天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12-524-2014）表面喷涂行业标准中喷涂工序与烘干工序的排放标准。颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级排放标准要求。

2、天然气烘干炉废气：经 1 根 15m 高排气筒（2#排气筒）排放。

主要污染物烟尘、二氧化硫及氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中“新建锅炉”中的“燃气锅炉”排放标准。

3、锅炉废气：经 1 根 15m 高排气筒（3#排气筒）排放。

主要污染物烟尘、二氧化硫及氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中“新建锅炉”中的“燃气锅炉”排放标准。

##### ②无组织废气

1、切割烟尘：经切割设备配套 1 套烟尘净化装置处理后无组织排放。

2、焊接烟尘：经 4 套移动式烟尘净化装置处理后无组织排放。

3、未收集的喷漆废气：经车间优化通风后无组织排放。

主要污染物二甲苯、VOCs 排放满天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12-524-2014）中无组织排放限值。颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放限值。

#### 10.1.4.2 地表水环境保护措施

全厂废水主要为生活污水、喷漆线废水、电泳线废水、锅炉废水。技改后的喷漆线废水、电泳线废水经收集后由自建污水处理站预处理后同锅炉废水、纯水制备废水、生活污水一并接管入广德县第二污水处理厂集中处理，尾水排入无量溪河

#### 10.1.4.3 地下水环境保护措施

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。项目主要采取了源头控制措施、分区控制措施、设置地下水污染监测体系和地下水污染风险应急管理及响应等措施。

#### 10.1.4.4 固体废弃物处理处置措施

项目产生废机油、槽渣、过滤棉、漆渣、废包装桶、污水处理污泥等均属于危险废物，由具有危废处理资质单位安全处置，不排放；金属废料由相应的废品回收部门进行收购；职工生活垃圾交由当地环卫部门处理。

#### 10.1.5.5 声环境保护措施

工程选用低噪声的环保设备，风机设置隔声罩，进出口安装消声器；水泵底座设减震垫、留减震槽、接口处做挠性连接，局部设置隔声罩，在综合采取上述噪声控制措施后，厂界噪声低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的 3 类区排放限值，对区域声环境质量影响较小。

### 10.1.5 清洁生产

安徽鑫盛汽车制造有限公司年产 20 万台铝合金车身及 5 万台新能源汽车及金属配件、橡塑制品的生产销售技改项目符合国家产业政策要求。企业从生产源头抓起，外购基料，采取资源优化配置，在原辅材料单耗、单位产品的能耗、污染物排放量和废物回收利用等方面，居国内清洁生产基本水平，提高了产品附加值，采用电能等清洁能源，同时实行污染全过程控制，大幅度减少污染，是一项具有清洁生产工艺的项目。

### 10.1.6 公众参与

本次调查共发出调查表 60 份，共回收有效调查表 60 份，回收率 100%。该项目得到 94%的公众的了解和支持，6%的公众对本项目建设持无所谓的态度。工程在建设过程中及投入运行后，应重视环境保护，落实各项环保措施，加强环境管理，使该项目的建设具有充分可行性。同时建设方应加强项目的宣传，使得公众对本项目的污染防治措施及环境影响有清楚、正确的认识。

### 10.1.7 环境风险评价结论

根据风险分析可知，项目厂内使用的危险化学品不构成危险化学品重大危险源，项目可能造成的社会稳定性风险较小。本项目中物质可能产生的风险，通过采取环评中提出的防范措施和制定相应的应急预案，项目风险程度可以降到最低，达到人群可以接受的水平。

### 10.1.8 环境经济损益分析

本项目的环保投资可使各污染物实现达标排放，减少污染物的排放量，取得良好的环境效益。本项目在取得良好环境效益的同时，还会带来良好的经济效益，对促进地方的经济建设和社会发展都有积极的意义。

### 10.1.9 总量控制

#### 10.1.2.1 废水

本次技改工程完成后，全厂废水最终均进入广德县第二污水处理厂后排入无量溪河，废水污染物总量指标纳入广德县第二污水处理厂，本环评仅提出备案考核量如下：

COD：7.11t/a、氨氮：0.33t/a。

#### 10.1.9.2 废气

本项目废气污染物中 VOCs、二氧化硫、氮氧化物需向广德县环保局申请总量控制指标，具体申请的总量控制指标如下：

挥发性有机物（VOCs）：1.834t/a；SO<sub>2</sub>：0.0156t/a；NO<sub>x</sub>：0.095t/a；颗粒物：0.067t/a。

## 10.2 总结论

综上所述，安徽鑫盛汽车制造有限公司年产 20 万台铝合金车身及 5 万台新能源汽车及金属配件、橡塑制品的生产销售技改项目的建设符合相关产业政策要求，选址符合相关规划要求；生产过程中所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放；项目实施后，在正常工况下排放的污染物对周围环境影响较小；在切实采取相应风险防范措施和应急预案的前提下，环境风险可以接受。

因此，项目的建设单位在切实落实各项污染防治措施，严格执行国家和地方各项环保法律、法规和标准的前提下，从环保角度论证，安徽鑫盛汽车制造有限公司年产 20 万台铝合金车身及 5 万台新能源汽车及金属配件、橡塑制品的生产销售技改项目的建设是可行的。