温州市精彩汽车零部件有限公司年产5000万只汽车内饰配件产品技改项目

环境影响报告书

（报　批　稿）

浙 江 中 蓝 环 境 科 技 有 限 公 司

Zhejiang zhonglan environmental technology Company

国环评证乙字第 2014 号

二 O 一七年五月

第一章 概述 1
1.1 建设项目特点 1
1.2、环评工作过程 2
1.3、分析判定相关情况 3
1.4、关注的主要环境问题 4
1.5、环境影响报告书的主要结论 4
第二章 总 则 6
2.1、编制依据 6
2.2、环境功能区划 9
2.3、评价因子 11
2.4、评价标准 12
2.5、评价工作等级和评价范围 15
2.6、相关规划及符合性分析 18
2.7、主要环境保护目标 23
第三章 原有项目调查分析 26
3.1、原有项目基本情况 26
3.2、原有项目污染防治措施 27
3.3、原有项目污染物汇总 28
3.4、原有项目环评批复及落实情况分析 28
第四章 技改项目概况与工程分析 30
4.1、建设项目概况 30
4.2、影响因素分析 39
4.3、污染源源强核算 41
第五章 环境现状调查与评价 55
5.1、自然环境 55
5.2、依托环保工程调查 60
5.3、环境质量现状 61
5.4、区域污染源调查 70
第六章 环境影响预测与评价 73
6.1、大气环境影响预测与评价 73
6.2、地表水环境影响分析 89
6.3、声环境影响预测评价 90
6.4、固体废物环境影响评价 92
6.5、地下水影响分析 93
6.6、环境风险评价 95
第七章 环境保护措施 105
7.1、施工期环境保护措施 105
7.2、运营期环境保护措施 105
7.3、环境保护投资估算 113
第八章 环境影响经济损益分析 114
8.1 环境投资分析 114
8.2、社会效益分析 114

8.3、环境影响经济损益分析.....115
第九章　环境管理与环境监测.....116
9.1、环境管理.....116
9.2、环境监测计划.....118
第十章　审批符合性分析.....120
10.1、建设项目环评审批原则符合性分析.....120
10.2、建设项目环评审批要求符合性分析.....121
10.3、建设项目其他部门审批要求符合性分析.....129
第十一章　结论和建议.....130
11.1 建设项目概况总结.....130
11.2、环境现状调查结论.....130
11.3、污染源源强清单.....131
11.4、环境影响评价结论.....132
11.5、污染防治措施结论.....134
11.6、环境管理建议.....136
11.7、公众意见采纳.....136
11.8、环境影响评价总结论.....136
建设项目环境保护审批登记表.....137

附图（其他见文本）：

附图 1：总平面布局图；

附件：

附件 1：工商营业执照；

附件 2：立项文件；

附件 3：厂房租赁合同；

附件 4：执行裁定书；

附件 5：关于温州市精彩汽车零部件有限公司年产 400 万只汽车零配件建设项目环境影响报告表的批复(温开环审[2012]30 号)；

附件 6：入园联系单；

附件 7：评审意见；

附件 8：修改清单；

附件 9：总量核定表；

附表：

建设项目环境保护审批登记表。

第一章 概述

1.1 建设项目特点

1.1.1、项目由来

温州市精彩汽车零部件有限公司是一家汽车零配件生产加工企业，主要生产汽车零配件。原有项目位于温州经济技术开发区滨海园区 A602 号地块（温州经济技术开发区滨海十五路 597 号），租用温州瑞尔泰电器仪表有限公司厂房，租用建筑面积 2903m^2。公司于 2012 年 2 月委托有资质单位编制《温州市精彩汽车零部件有限公司年产 400 万只汽车零配件建设项目环境影响报告表》，并于同年通过温州经济技术开发区的审查(温开环建审[2012]30 号)，未通过竣工验收。主要生产设备为 4 台注塑机、2 条喷漆流水线、3 台手动喷漆柜。批复生产规模为年产 400 万只汽车零配件。职工人数 40 人。

原有项目由于厂房租期到期，现已经停产腾空，转租给其他企业作为生产车间。

企业拟租用温州市经济技术开发区滨海园区海棠路 230 号实施技改迁建项目，引进采用机械手自动喷涂技术工艺，引用国际先进的日本泰酷宝、台湾东欣昌自动喷漆生产线等设备，项目建成后形成年产 5000 万只环保型汽车内饰配件生产能力。生产工序以注塑、喷漆为主。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《浙江省建设项目环境保护管理办法》，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须执行环境影响评价制度。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，项目属于“K 机械、电子——73 汽车摩托车制造 有电镀或喷漆工艺的汽车零部件生产”，确定本项目应编制环境影响报告书。受业主单位——温州市精彩汽车零部件有限公司委托，我公司在现场踏勘和对资料调研的基础上，进行了污染因子识别与评价专题设置的分析论证，编制了该项目的环境影响报告书。

1.1.2、项目特点

本项目为技改迁建项目，技改前以手动喷漆线为主，生产工艺落后，技改

后采用机械手自动喷涂技术工艺，引用国际先进的日本泰酷宝、台湾东欣昌自动喷漆生产线等设备，项目建成后形成年产 5000 万只环保型汽车内饰配件生产能力。生产工序以注塑、喷漆为主。

1.2、环评工作过程

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 33 号，2015.6）要求，本项目应该编制建设项目环境影响报告书，其环境影响评价工作大体分为三个阶段，具体环境影响评价的工作程序图见图 1-1。

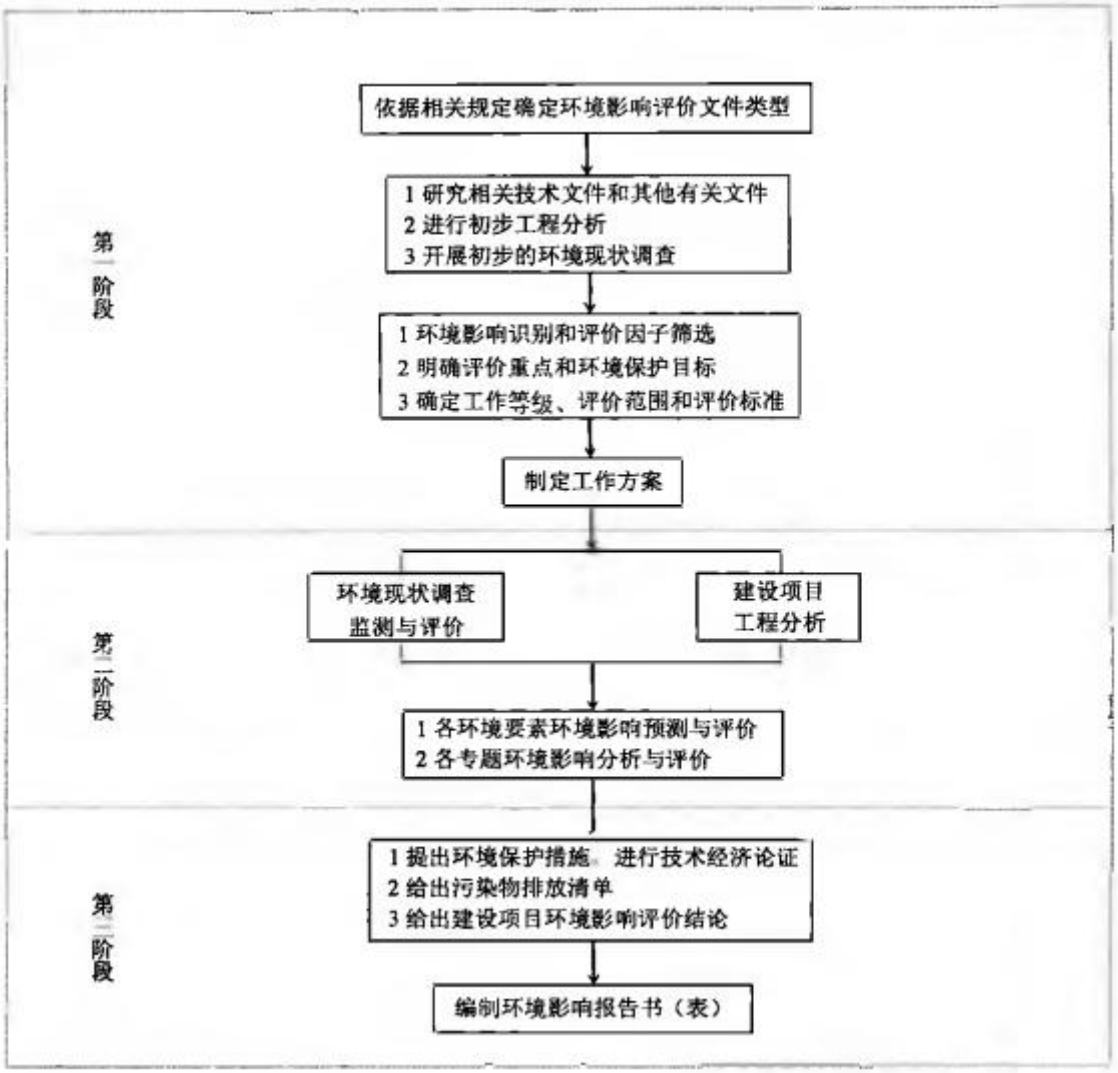


图 1-1　环境影响评价的工作程序图

本项目环评工作主要过程如下：

(1)2016年5月：接受项目，并与业主单位签订合同；

(2)2016年5月至6月：搜集资料，通过实地调查了解项目及周边环境，进行初步的工程分析，识别环境影响因子，筛选评价因子，明确评价重点，环评第一次公示；

(3)2016年7月至8月：正式开展环评工作，包括安排各环境要素监测、进一步工程分析与进行环境预测与评价等；

(4)2016年9月至2017年1月：环评第二次公示，收集及校核项目设备、材料清单及工艺流程，完善文本等；

(5)2017 年 2 月至 4 月：文本审批、修改及报批。

1.3、分析判定相关情况

1.3.1、相关规划、政策等分析判定

本项目为技改迁建项目，位于温州市经济技术开发区滨海园区海棠路 230 号，土地利用类型为工业用地（已有土地证），符合土地利用规划要求。

根据《温州市永强南片区滨海园区单元（0577-WZ-YN04）控制性详细规划》用地规划图，项目所在地块为工业用地，项目建设符合温州市永强南片区滨海园区单元（0577-WZ-YN04）控制性详细规划用地规划要求。

本项目采用机械手自动喷涂技术工艺，引用国际先进的日本泰酷宝、台湾东欣昌自动喷漆生产线等设备，项目建成后形成年产 5000 万只环保型汽车内饰配件生产能力。生产工序以注塑、喷漆为主。根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正稿）、《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》和《关于温州市重点行业落后产能认定标准指导目录(2013 年版)的通知》（温政办(2013)第 62 号），本项目不属于淘汰类和限制类，因此，本项目建设符合国家和地方产业政策要求。

1.3.2、三线一单分析判定

本项目位于温州市经济技术开发区滨海园区海棠路 230 号，不在生态保护红线之内，符合生态保护红线要求；本项目根据各估算模式预测分析得知，项目污染源均可做到达标排放，对周围环境质量影响不大，投产后需认真落实污染防治措施和强化污染物排放控制要求，符合环境质量底线要求；本项目投产

后需消用能源以电能为主，属于清洁能源，在用能过程中需考虑节电节能，减少能源浪费，符合资源利用上线要求；本项目为技改迁建项目，属于二类工业项目（K 机械、电子），不属于该区所列负面清单项目（三类工业项目），符合环境准入负面清单要求。

1.4、关注的主要环境问题

本环评关注的环境问题主要包括以下几个方面：

（1）废气

废气主要为注塑废气、喷漆废气、洗枪水废气、粉尘和食堂油烟等。

（2）废水

废水主要为生活污水和生产废水，生活污水为食堂废水、职工盥洗、冲洗厕所时产生的生活污水。生产废水为喷漆废水和超声波清洗废水等，主要污染物为 COD、氨氮等。

（3）固废

固废主要为注塑废料及次品、粉尘、废水处理污泥、喷淋漆渣及过滤介质、废活性炭及生活垃圾等。

（4）噪声

噪声主要为喷漆流水线、注塑机、泵和风机等各类设备产生的噪声。

1.5、环境影响报告书的主要结论

本项目为温州市精彩汽车零部件有限公司技改项目，位于温州市经济技术开发区滨海园区海棠路 230 号。该项目的建设符合项目所在地环境功能区划要求，排放污染物符合国家和浙江省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标，造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。项目具有较好的经济效益和社会效益，符合产业政策及相关规划要求，基本能做到清洁生产要求。项目在建设及将来的使用过程中会产生一定量的废气、废水、噪声和固体废弃物等污染物。经评价分析，若采用严格的科学管理和环保治理手段，可控制环境污染，对周围环境影响不大。可以认为，在全面落实本报告提出的各项环保措施的基础上，切实做到“三同时”，则从环保角度来看，

该项目的建设是可行的。

第二章　总　则

2.1、编制依据

2.1.1、法律法规

◆ 国家有关法律法规

1、《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令第9号，2015年1月1日）；

2、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（国家主席令第77号，1997.03）；

3、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第253号，1998.11）；

4、《中华人民共和国大气污染防治法》（国家主席令第31号，2016.01）；

5、《中华人民共和国环境影响评价法》（国家主席令第77号，2003年9月1日；国家主席令第48号修正，2016年9月1日）；

6、《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》（国家主席令第31号，2005.4.1；国家主席令第5号修正，2013.6.29；国家主席令第23号修正，2015.4.24）；

7、《中华人民共和国水污染防治法》（国家主席令第87号，2008.06）；

8、《国家危险废物名录（2016版）》(2016.8)；

9、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第33号，2015.6.1）；

10、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号，2011.12，国务院令第645号修正，2013.12）；

11、《产业结构调整指导目录（2011年本）》（国家发展和改革委员会令第36号修正，2016年3月25日）；

12、关于印发《重点区域大气污染防治“十二五”规划》的通知（环发[2012]130号，2012年10月29日）；

13、关于印发《化学品环境风险防控“十二五”规划》的通知（环发[2013]20号，2013.2.7）；

14、《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）；

15、《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）；

16、《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；

17、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）。

◆ **浙江省有关法律法规**

1、《浙江省大气污染防治条例》（浙江省人大常委会公告第41号，2016.07）；

3、《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（浙政函[2015]71号，2015）；

4、《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2013年修正，浙江省人民代表大会常务委员会公告第11号）；

5、《浙江省水污染防治条例》（2013年修正，浙江省人民代表大会常务委员会公告第11号）；

6、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2014年修正）（浙江省政府令第321号）；

7、《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法》（浙环发[2012]10号，2012.02）；

8、《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012年本）》，2012年12月28日；

9、关于印发《浙江省挥发性有机物污染整治方案》的通知（浙环发[2013]54号，2013.11）；

10、关于印发《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》和《浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染整治规范》的通知（浙环函[2015]402号，2015.10.21）；

11、《浙江省大气污染防治行动计划（2013—2017年）》（浙江省人民政府，2013年12月31日）；

12、关于发布《省环境保护行政主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2015年本）》及《设区市环境保护行政主管部门负责审批环境影响评价文件的重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单（2015年本）》的通知，浙环发[2015]38号，2015年9月23日。

◆ **温州市有关法律法规**

1、关于印发《温州市建设项目环评审批污染物总量替代管理办法（试行）》

的通知（温环发[2010]88 号，2010.08）；

2、《温州市排污权有偿使用和交易试行办法》，温州市人民政府第 123 号令，2011 年 3 月 1 日；

3、《关于印发温州市大气复合污染防治实施方案等系列文件的通知》（温政办[2012]235 号），2012 年 12 月；

4、《关于温州市重点行业落后产能认定标准指导目录(2013 年版)的通知》（温政办(2013)第 62 号）；

5、《温州市人民政府办公室关于印发温州市初始排污权有偿使用实施细则（试行）的通知》，温政办〔2013〕83 号；

6、《关于温州市排污权有偿使用费征收标准的通知》（温发改价[2013]225 号，2013 年 7 月 1 日）；

7、《温州市大气污染防治实施方案（2014-2017）》；

2.1.2、环评技术规范

1、《建设项目环境影响评价技术导则－总纲》（HJ2.1-2016），国家环境保护部；

2、《环境影响评价技术导则－地面水环境》（HJ /T2.3-1993），原国家环保总局；

3、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），原国家环保总局；

4、《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2008），国家环境保护部；

5、《环境影响评价技术导则－声环境》（HJ 2.4-2009），国家环境保护部；

6、《环境影响评价技术导则－地下水环境》（HJ610-2016），国家环境保护部；

7、《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告 2013 年第 31 号文)；

8、《温州市区环境功能区划》，温州市人民政府，2015 年 10 月；

9、《温州市区声环境功能区划分方案》，温州市环境保护局；

10、《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)。

2.1.3、项目文件、基础资料

1、执行裁定书；

2、厂房租赁合同；

3、原有项目环评及审查意见；

4、工商营业执照；

5、项目环评委托合同；

6、建设单位提供的其他技术资料。

2.2、环境功能区划

1、地表水

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，项目所在地附近内河水体为瓯江永强塘河龙湾农业、工业用水区，水环境功能区为农业、工业用水区，因此项目所在地内河水体参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准，温州市区水环境功能区划分图见下图。

图 2-1　温州市区水环境功能区划分图

2、环境空气

根据《温州市环境空气质量功能区划分图》，项目所在地环境空气属于二类

空气环境功能区，温州市环境空气质量功能区划分图见下图。

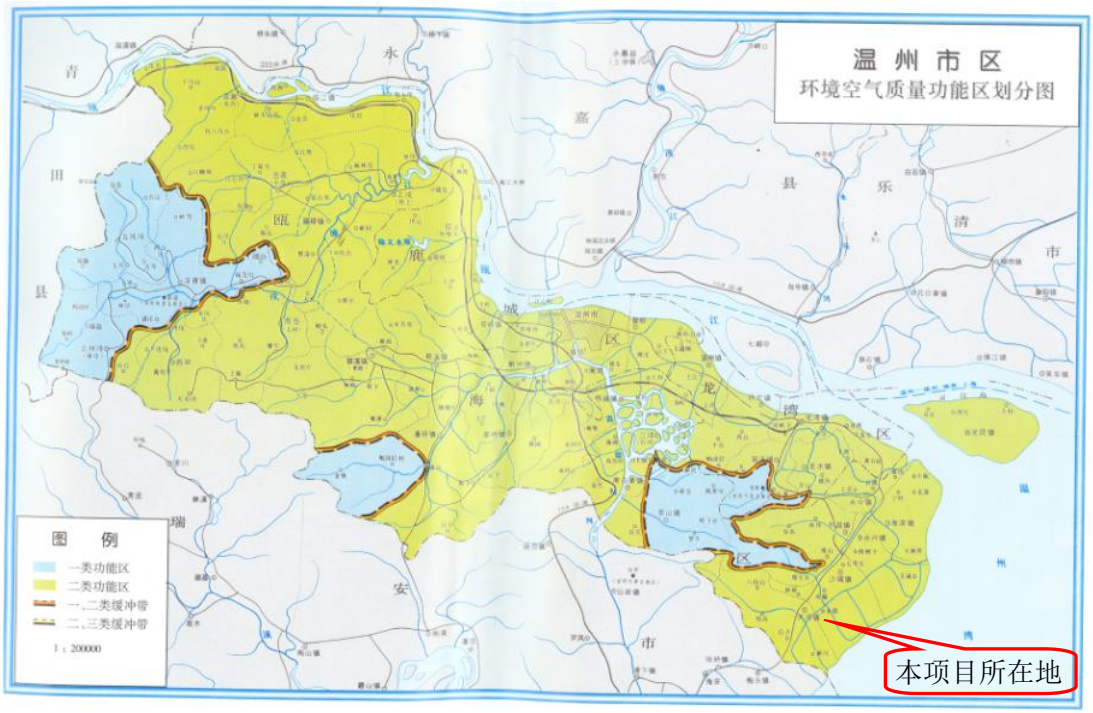


图 2-2　温州市环境空气质量功能区划分图

3、声环境

根据《温州市区声环境功能区划分方案》，项目位于温州市经济技术开发区滨海园区海棠路 230 号，声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类声环境功能区，声环境功能区划分图见下图。

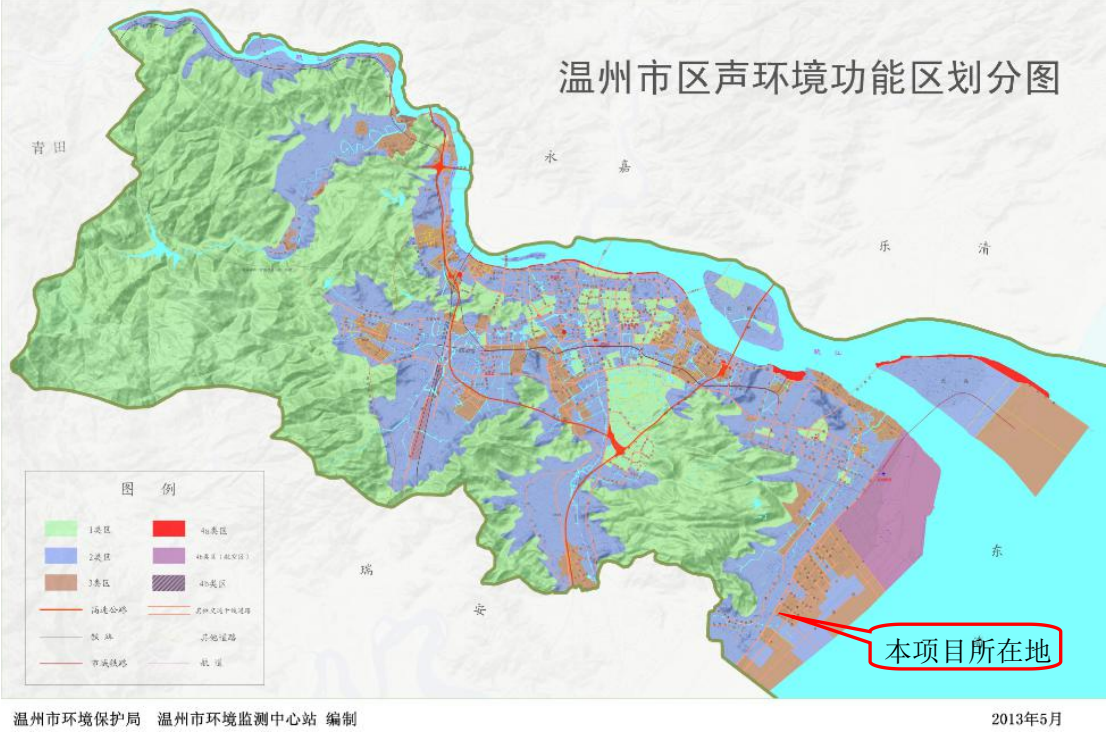


图 2-3 温州市区声环境功能区划分图

2.3、评价因子

（1）地面水环境评价因子

现状评价因子：pH、DO、高锰酸盐指数、BOD_5、COD、氨氮、石油类、总磷

影响评价因子：COD、氨氮

（2）大气环境评价因子

现状评价因子：NO_2、SO_2、PM_{10}、甲苯、二甲苯、醋酸丁酯、非甲烷总烃

影响评价因子：甲苯、二甲苯、醋酸丁酯、非甲烷总烃等

（3）噪声环境评价因子

现状评价因子：Leq(A)

影响评价因子：Leq(A)

（4）地下水环境评价因子

现状评价因子：pH、溶解性固体、砷、镉、汞、六价铬、铅、铜、锌、镍、氨氮、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐、氟化物、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠

菌群

影响评价因子：COD、氨氮

2.4、评价标准

2.4.1、环境质量标准

1、 水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，项目所在地附近内河水体为瓯江永强塘河龙湾农业、工业用水区，水环境功能区为农业、工业用水区，因此项目所在地内河水体参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准，相关标准值见表 2.4-1。

表 2.4-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 除外

水质参数	评价标准	水质参数	评价标准
pH	6-9	氨氮	≤1.5
DO	≥3	总磷	≤0.3
高锰酸盐指数	≤10	石油类	≤0.5
COD	≤30	BOD_5	≤6

2、 大气环境

根据《温州市环境空气质量功能区划分图》，项目所在地环境空气属于二类空气环境功能区，评价区域环境空气常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，详见表 2.4-2，特征污染物参照执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 和《前苏联工业企业设计卫生标准》(CH245-71)；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解，详见表 2.4-3。

表 2.4-2 环境空气常规污染物评价标准 单位：μg /m³

项目	年平均	24 小时平均	小时平均	参考标准
SO_2	60	150	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
NO_2	40	80	200	
PM_{10}	70	150	/	
$PM_{2.5}$	35	75	/	

表 2.4-3　环境空气特征污染物评价标准

污染物名称	评价标准	最大一次(mg/m³)	日平均(mg/m³)
非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解	2（小时平均）	/
甲苯	《前苏联工业企业设计卫生标准》（CH245-71）	0.6	0.6
醋酸丁酯		0.1	0.1
醋酸乙酯		0.1	0.1
二甲苯	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)	0.30	/

3、声环境

根据《温州市区声环境功能区划分方案》，项目位于温州市经济技术开发区滨海园区海棠路 230 号，声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类声环境功能区噪声限值，即昼间 65dB，夜间 55 dB。敏感点蒲门村为《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类声环境功能区噪声限值，即昼间 60dB，夜间 50 dB。

4、地下水

项目所在区域地下水环境质量参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）IV 类标准，详见表 2.4-4。

表 2.4-4　地下水环境质量标准　　单位：mg/L

因子	pH 值	高锰酸盐指数	硫酸盐	氨氮	氯化物	氟化物
标准值	5.5-6.5,8.5-9	≤10	≤350	≤0.5	≤350	≤2
因子	氰化物	锌	铜	六价铬	镍	铁
标准值	≤0.1	≤5	≤1.5	≤0.1	≤0.1	≤1.5

2.4.2、污染物排放标准

1、废水

项目生产废水经企业自建的废水处理设施处理后循环使用并定期达标排放，食堂废水经隔油池隔油后与其他生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后可接管至温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂集中处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准，详见表 2.4-5。

表 2.4-5　污染物排放标准　　单位：mg/L，　pH 除外

污染物	pH	COD	BOD_5	SS	石油类	氨氮	总磷	总铜
三级标准 (GB 8978-1996)	6-9	500	300	400	20	35①	8①	2
一级 A 标 （GB18918-2002）	6-9	50	10	10	1	5（8）	0.5	0.5

注：①氨氮、总磷采用《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值。②括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2、废气

甲苯、二甲苯、非甲烷总烃等执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准，注塑废气（以非甲烷总烃计）执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中大气污染排放限值，其他特征污染物参照执行《工作场所有害因素职业接触限值　化学有害因素》（GBZ2.1-2007）时间加权平均容许浓度，主要排放指标见表 2.4-6。

表 2.4-6　废气污染物排放执行标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓限值	
		排气筒高度 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m^3)
二甲苯	70	15 20 30	1.0 1.7 5.9	周界外最高允许浓度	1.2
甲苯	40	15 20 30	3.1 5.2 18	周界外最高允许浓度	2.4
非甲烷总烃	120(使用溶剂汽油或其他混合烃类物质)	15 20 30	10 17 53	周界外最高允许浓度	4.0
颗粒物	120	15 20	3.5 5.9	周界外最高允许浓度	1.0
醋酸乙酯	200	《工作场所有害因素职业接触限值　化学有害因素》（GBZ2.1-2007）时间加权平均容许浓度			
醋酸丁酯	200				
注塑废气	100	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中大气污染排放限值			

厨房油烟排放标准执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的中型规模标准，最高允许排放浓度和净化设备最低去除率见表 2.4-7。

表 2.4-7 油烟排放标准最高允许排放浓度和净化设备最低去除率

规模	小型	**中型**	大型
基准灶头数	≥1，＜3	**≥3，＜6**	≥6
对应灶头总功率(10^8J/h)	＜5.00	**≥5.00，＜10**	≥10
对应排气罩灶面总投影响面积(m^2)	≥1.1，＜3.3	**≥3.3，＜6.6**	≥6.6
最高允许排放浓度(mg/m^3)	**2.0**		
净化设备最低去除效率(%)	60	**75**	85

3、噪声

营运期厂界声环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 -2008）厂界外 3 类声环境功能区排放限值，即昼间 65dB，夜间 55 dB。

4、固废储存、处置标准

项目一般工业固废的处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单标准（2013 年第 36 号），危险废物的处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单标准（2013 年第 36 号）。

2.5、评价工作等级和评价范围

2.5.1、工作等级

1、水环境

本项目生产废水经企业自建的废水处理设施处理后循环使用并定期达标排放，排放量为 168.4 吨/年，生活污水排放量 3600 吨/年，项目废水经处理后经市政污水管网纳入温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂集中处理，按《环境影响评价技术导则－地面水环境》(HJ/T2.3-93)规定，确定水环境影响评价的工作等级为三级从简。本环评重点分析废水纳管可行性和总量控制。

2、环境空气

结合项目的初步工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目的初步工程分析结果，选择 1-3 种主要污染物，分别计算每一种污

染物的最大地面浓度占标率 Pi（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。其中 Pi 定义为：

$$Pi = \frac{Ci}{Coi} \times 100\%$$

式中：Pi—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3；

Coi—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3。

Coi 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。

本项目运营后主要大气污染物为甲苯、二甲苯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、非甲烷总烃等，根据《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对废气污染物进行计算最大地面浓度，并计算相应的浓度占标率，计算结果见下表。

表 2.5-1　主要污染物估算模式估算结果（正常工况）

污染源	污染物	最大地面浓度 Ci（mg/m^3）	最远影响距离 D(m)	质量标准 Coi (mg/m^3)	最大地面浓度占标率 Pi(%)
生产车间 3F 喷漆车间 (面源)	甲苯	8.62E-04	53	0.6	0.14
	二甲苯	1.72E-03	53	0.3	0.57
	醋酸乙酯	1.44E-03	53	0.1	1.44
	醋酸丁酯	4.89E-03	53	0.1	4.89
	非甲烷总烃	2.59E-02	53	2	1.29
生产车间 4F 喷漆车间 (面源)	甲苯	1.67E-03	71	0.6	0.28
	二甲苯	2.73E-03	71	0.3	0.91
	醋酸乙酯	2.27E-03	71	0.1	2.27
	醋酸丁酯	7.57E-03	71	0.1	7.57
	非甲烷总烃	4.04E-02	71	2	2.02
3F 生产车间屋顶排气筒 (点源)	甲苯	2.16E-04	633	0.6	0.04
	二甲苯	3.56E-04	633	0.3	0.12
	醋酸乙酯	3.00E-04	633	0.1	0.30
	醋酸丁酯	1.03E-03	633	0.1	1.03
	非甲烷总烃	5.44E-03	633	2	0.27

4F 生产车间屋顶排气筒(点源)	甲苯	1.34E-03	429	0.6	0.22
	二甲苯	2.22E-03	429	0.3	0.72
	醋酸乙酯	1.86E-03	429	0.1	1.86
	醋酸丁酯	6.30E-03	429	0.1	6.30
	非甲烷总烃	3.32E-02	429	2	1.66

根据评价等级判断标准，确定该项目的评价等级为三级。

3、声环境

项目所在地为 3 类声环境功能区，且项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB 以下，结合项目工程特征和周边环境特征，根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)中的有关规定，声环境评价工作等级为三级。

4、环境风险评价

本项目主要环境风险类型为火灾爆炸，项目所在地不属于环境敏感地区，为非重大危险源，故风险评价工作等级属于二级。

5、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ 610-2016）地下水影响评价工行业分类表，本项目属于 III 类建设项目，且地下水敏感程度为不敏感，因此根据地下水评价工作等级划分表判断项目地下水评价等级为三级。

各环境要素专题评价等级汇总见下表。

表 2.5-2 专题评价等级划分汇总

评价专题	依　　据	评价等级
大气环境	见表 1.3-1，最大占标率<10%	三级
声环境	所处区域为 3 类声环境功能区	三级
环境风险	无重大风险源且处于环境非敏感地区	二级
地下水	III 类建设项目，且地下水敏感程度为不敏感	三级

2.5.2、评价范围

根据评价等级，结合本项目的特点和建设项目周围自然环境特征，本次环境影响评价的范围如下：

1、水环境

本项目废水纳管温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂处理，本项

目水环境影响分析重点废水接管可行性和总量控制，水环境影响评价工作等级为三级从简， 因此不设水环境评价范围。

2、环境空气

根据大气环境评价导则要求，本环评以厂区为中心，半径为 2.5km 的圆形区域确定为本项目大气评价范围，大气评价范围图见图 2-6。

3、声环境

项目厂界向外延伸 200m 区域，噪声评价范围图见图 2-6。

4、风险评价

距离源点 3 公里范围，评价范围图见图 2-6。

5、地下水环境

根据地下水环境导则要求，本项目地下水环境现状调查评价范围为小于等于 6km^2。

表 2.5-3 评价范围汇总

评价专题	评价范围
大气	评价范围确定为以厂区为中心，半径为 2.5km 圆形区域
噪声	项目厂界向外延伸 200m 区域
环境风险	以建设项目为中心，半径为 3km 的圆形区域
地下水	≤6km^2

2.6、相关规划及符合性分析

2.6.1、相关规划符合性

1、温州市永强南片区滨海园区单元（0577-WZ-YN04）控制性详细规划

（1）规划范围

本控规规划范围位于温州市区东部，永强机场南侧滨海大道以东，北起滨海一路，南至纬十二路，西起滨海大道，东到滨海塘河，规划总用地面积为 14.99 平方公里。

（2）规划背景

为了科学指导温州经济技术开发区滨海园区的建设，需要对园区的建设进行土地利用、道路交通、空间景观及生态环境等各方面的控制，避免园区建设

带来不良开发及生态环境的破坏。根据《中华人民共和国城乡规划法》和建设部《城市规划编制办法》及相关法规、规定等，特制定本规划。

（3）规划主要内容

①规划人口：

园区就业人口9.78万人，居住人口7.6万人。

②用地构成：

规划总用地1499.26公顷，其中，居住用地为88.11公顷，公共设施用地61.23公顷，工业用地面积为742.35公顷，道路广场用地面积320.31公顷，市政配套设施用地面积为22.86公顷，绿地面积为109.19公顷，水域面积为90.15公顷。

③用地布局：

a. 居住用地：

在园区内形成两个主要居住区：一个是在现状滨海六路南北两侧西南已有小区的基础上进行扩大，形成规模较大的居住片区，同时考虑一定的商业设施的开发；另一个则位于滨海十三路北面的居住片区及滨海一道两侧的公寓式居住片区，该居住区主要考虑到为中部和南部的工业片区服务；共设置九年一贯制学校2所、幼儿园3所；2处农贸市场；1处卫生服务站和2处社区活动中心。

b. 公共设施用地：

规划保留明珠路与杨柳路交叉口西北地块经济技术开发区管委会行政办公用地，规划于滨海六路与滨海四道交叉口西南地块设置园区商业办公中心；在滨海一道与明珠路交叉口东南地块设置一处商务办公用地；在滨海六路与滨海一道交叉口两侧地块设置一处园区级的商务中心；规划在滨海五道以东，滨海六路以南，滨海塘河以西的区块布置教育科研用地，作为温州职教园区；规划区内共有三处保留庙宇。

c. 工业用地：

规划形成三大工业片区。优势产业提升区：重点以高新技术改造传统优势产业为主，包括服装、合成革、机械装备等温州传统特色产业的改造提升，同时在园区最北考虑布置高新技术产业用地。该区位于园区北部，即滨海园区滨海十二路以北的地块。高技术综合产业区：规划在滨海十二路以南，滨海十五

路与滨海四道东北的区块定位为高技术产业区。高技术综合产业区重点解决近期温州有一定基础和优势的高技术产业发展空间，包括电子信息、新材料、生物医药、光伏产业、LED 节能照明等产业。天河电器产业区：位于园区南端，以电器设备制造为主。

d. 市政公用设施用地：

保留现状位于滨海十二路与滨海一道交叉口东北侧 220KV 天河变电所，规划在滨海一路与滨海三道交叉口西南地块新增一处 220KV 滨一变预留用地，用地面积为 3.84 公顷。保留现状 3 所 110KV 变电所，分别是滨海变、新川变和经纬变，新增 2 座 110KV 变电所，分别位于校园路与滨海六路交叉口东南地块、丁香路东侧；保留现状位于滨海三路北侧的新奥燃气的储气站用地；保留现状位于滨海三道西侧的公交首末站；规划在滨海十三路与丁香路交叉口东北地块新增一处公交首末站；规划在明珠路与滨海一道交叉口东南地块布置 1 座加油站；保留现状位于明珠路的电信支局和位于滨海三路的移动通信站，在滨海六路南侧新增一处邮政支局；保留现状位于滨海十四路的污水处理厂；规划在污水处理厂东侧地块预留一处中水回用用地；园区一共配置 6 处垃圾中转站；规划在经四支路东侧、滨海十五路南侧设置施工与维护设施用地；保留现状位于丁香路与滨海十一路交叉口东南地块的消防站；规划在经四路以东、滨海十四路以北预留海军基地用地。

本项目位于温州市经济技术开发区滨海园区海棠路230号，根据土地证及规划，本项目所在地为工业用地，因此本项目建设符合《温州市永强南片区滨海园区单元（0577-WZ-YN04）控制性详细规划》要求。

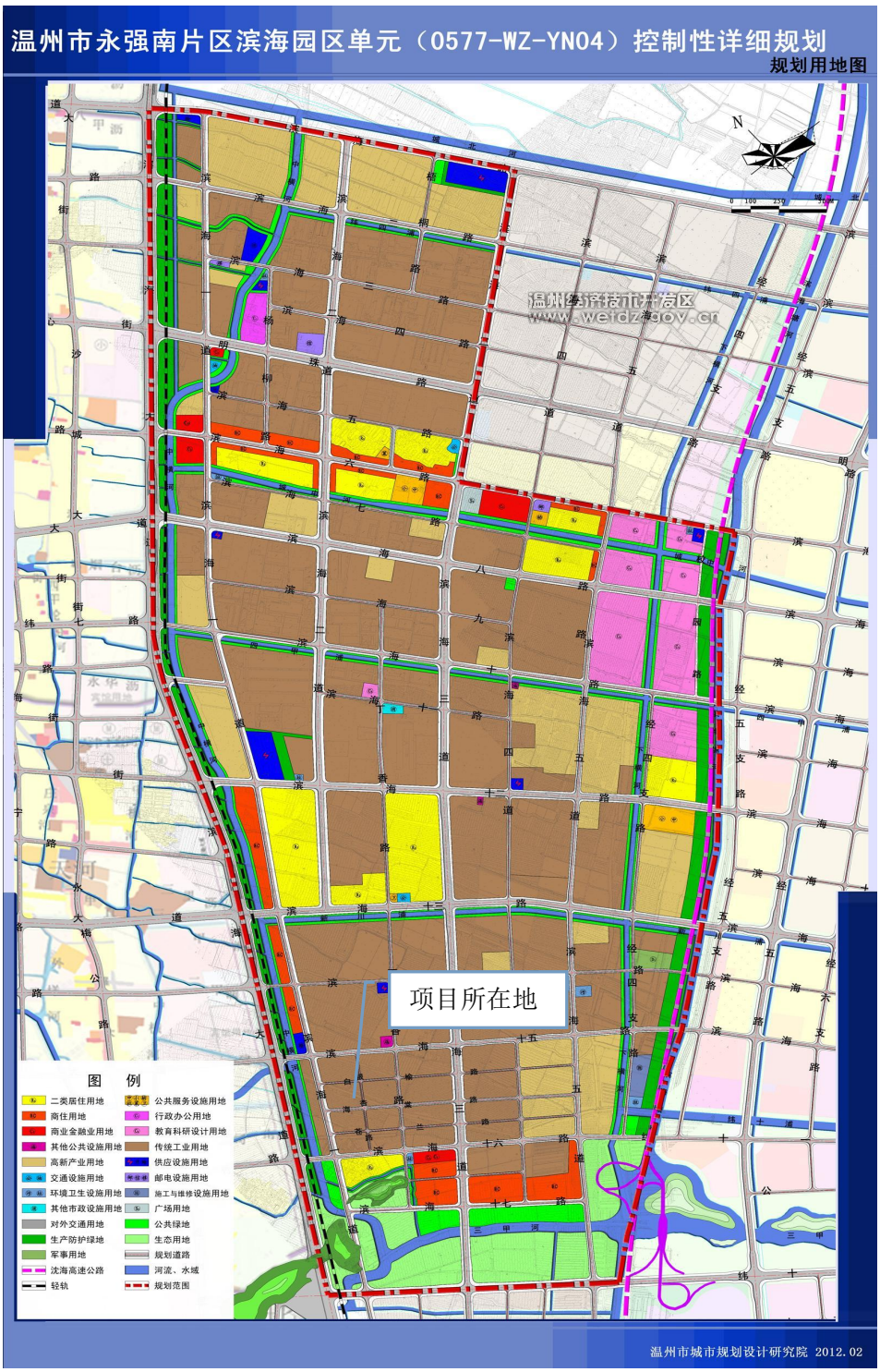


图 2-4 温州市永强南片区滨海园区单元（0577-WZ-YN04）规划用地图

2.6.2、环境功能区划符合性

根据《温州市区环境功能区划》（2015.10），本项目所在区域位于温州经济技术开发区环境优化准入区（0303-V-0-18），属为优化准入区。

（1）基本特征

该区位于温州市东南沿海地区，主要为温州经济技术开发区滨海园区内生态廊道北侧一类工业用地区块和部分居住用地，该地块开发较成熟，总面积14.39平方公里。区内已建成处理能力5万吨/日的污水处理站。区内河流主要是滨海塘河。

（2）主要环境功能和保护目标

主导功能与保护目标：主导功能为保障工业企业的正常生产，并维持区域环境质量的良好状态不受破坏。

环境质量目标：主要地表水水质达到《地表水环境质量标准》 III类标准，或达到地表水环境功能区的要求；地下水达到《地下水质量标准》的相关要求；环境空气质量达到《环境空气质量标准》二级标准，或达到大气环境功能区的要求；土壤环境质量达到《土壤环境质量标准》相关要求；声环境质量达到《声环境质量标准》3 类标准，或达到声环境功能区要求。

（3）生态环境保护与建设措施

禁止新建、扩建三类工业项目，但鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造；对工业区按照发展循环经济的要求进行改造；禁止畜禽养殖；禁止新建入河排污口，现有的排污口应限期纳管；合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带，确保生态环境安全和周边居民健康安全；最大限度保留区内原有然生态系统，保护好河湖湿地生境，严格限制非生态型河湖岸工程建设范围；严格控制危险废物的处理处置和越境转移。

（4）负面清单

表 2.6-1　该区负面清单表

项目类别	主要工业项目
三类工业项目（重污染、高环境风险行业项目）	30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤

	维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。

本项目为技术改造项目，属于二类工业项目（K 机械、电子），不属于该区所列负面清单项目（三类工业项目），因此，项目建设符合项目所在地环境功能区划要求。 环境功能区划图见下图。

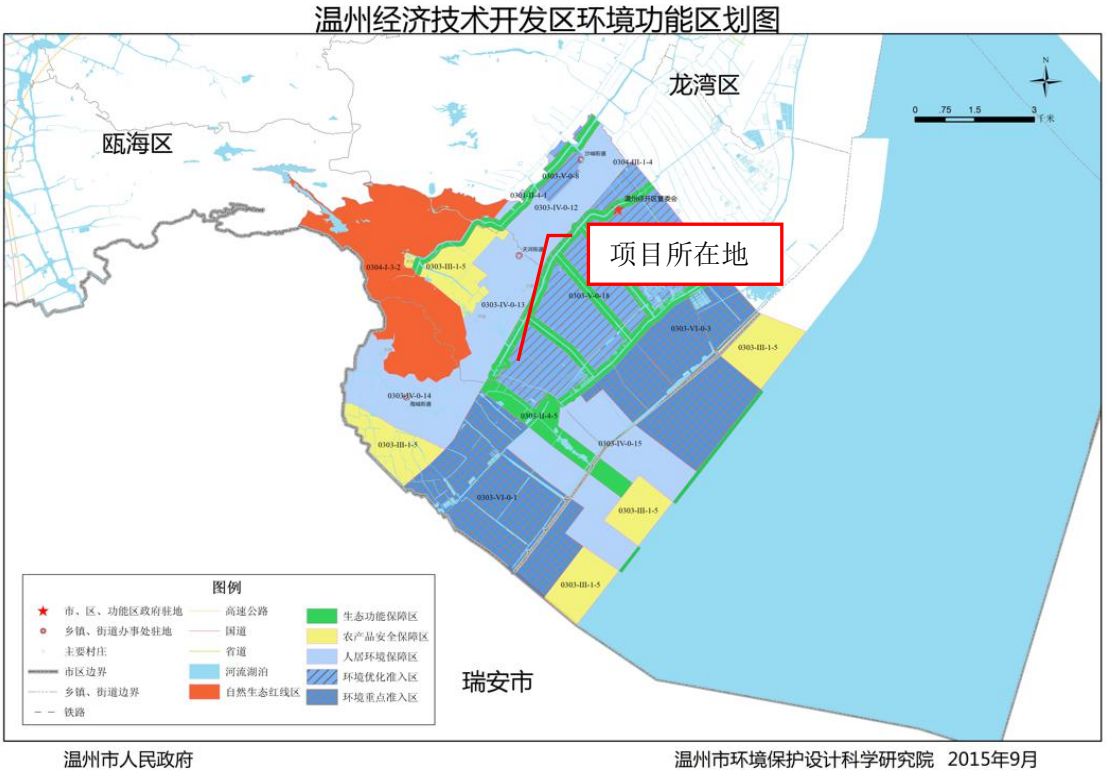


图 2-5 温州经济技术开发区环境功能区划图

2.7、主要环境保护目标

本项目主要环境保护目标为：

地表水：项目所在地区域地表水满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类标准（一般工业用水区），水质不再恶化。

环境空气：项目区域空气环境质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

声环境：项目周围声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类声环境功能区噪声限值要求，项目周围敏感点声环境质量满足 2 类声环境功能区噪声限值要求。

敏感点：主要敏感点保护目标表见下表，项目周边 2.5km 范围内现状敏感点见表 2.7-1。

表 2.7-1　项目主要环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	与厂界关系		备注	环境质量目标
		方位	距离（m）		
大气环境（R=2.5km）	蒲门村	西南	190	/	GB3095-2012 二级标准
	天河二小	西侧	850	在校师生约 1200 人	
	新河村	西侧	740	/	
	司南村	西北	1200	/	
	中和村	西南	1100	/	
	海城二小	西南	1900	在校师生约 1200 人	
	西一村	西南	1700	/	
	东门村	西南	1900	/	
	新川村	西北	1500	/	
	天河中学	西北	1600	在校师生约 800 人	
	二甲村	西北	2000	/	
	天河一小	北	2100	在校师生约 1200 人	
	秦河村	北	1800	/	
	三星村	北	2400	/	
	天河街道	北	2500	/	
	在建住宅	东北	1200	在建	
	规划用地 1#	东南	500	规划为住宅用地	
	规划用地 2#	东南	600	规划为住宅用地	
	规划用地 3#	西南	1300	规划为住宅用地	
	规划用地 4#	东北	1200	规划为住宅用地	
	规划用地 5#	东北	1100	规划为教育科研用地	
	规划用地 6#	西南	2000	规划为住宅用地	
声环境（R=200m）	厂界声环境	/	/	/	GB3096-2008 3 类标准
	蒲门村	西南	190	/	GB3096-2008 2 类标准
地表水环境	滨海塘河	西侧	245	/	GB3838-2002 IV 类标准

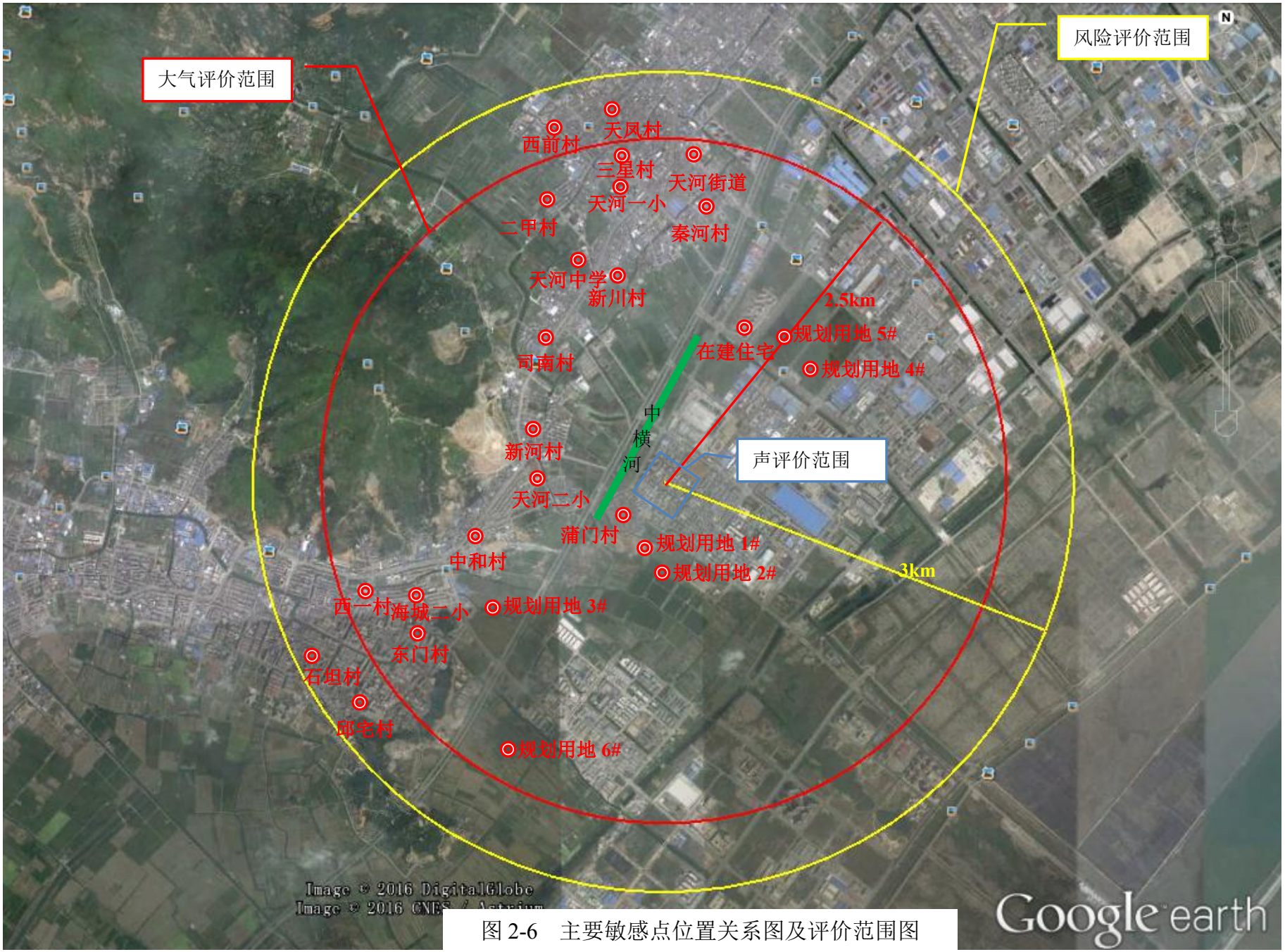


图 2-6　主要敏感点位置关系图及评价范围图

第三章　原有项目调查分析

3.1、原有项目基本情况

温州市精彩汽车零部件有限公司是一家汽车零配件生产加工企业，主要生产汽车零配件。原有项目位于温州经济技术开发区滨海园区 A602 号地块（温州经济技术开发区滨海十五路 597 号），租用温州瑞尔泰电器仪表有限公司厂房，租用建筑面积 2903m^2。公司于 2012 年 2 月委托有资质单位编制《温州市精彩汽车零部件有限公司年产 400 万只汽车零配件建设项目环境影响报告表》，并于同年通过温州经济技术开发区的审查(龙环建审[2013]30 号)，未通过竣工验收。主要生产设备为 4 台注塑机、2 条喷漆流水线、3 台手动喷漆柜。批复生产规模为年产 400 万只汽车零配件。职工人数 40 人。原有项目由于厂房租期到期，现已经停产腾空，转租给其他企业作为生产车间，原有项目污染源无法现场调查，根据业主提供资料及原环评资料进行校核。

3.1.1、原有项目主要工艺流程

1、原有项目生产工艺流程

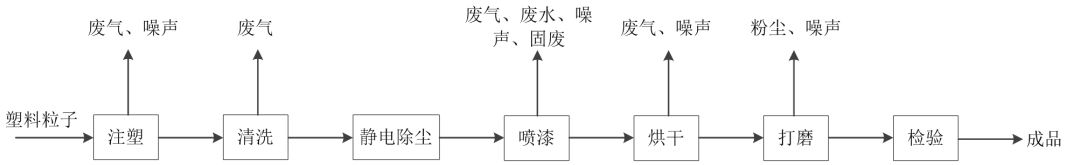


图 3-1 原有项目生产工艺流程图

2、工艺说明如下：

根据不同产品选用PC+ABS或EPS作为原料，加入注塑机中加热到80-120℃注塑成型，冷却后用汽油擦拭表面除去杂质后，上夹具固定在喷漆流水线上，进入除尘房采用静电除尘后，进入喷漆房进行喷漆，喷漆完毕由流水线将零配件送到烘箱内烘干，冷却后得到产品，经打磨处理检验合格后即为成品。

3.1.2、原有项目主要生产设备

原有项目主要生产设备见表 3.1-1。

表 3.1-1 主要生产设备清单

序号	设备名	单位	数量
1	注塑机	台	4
2	喷漆流水线	条	2
3	手动喷漆柜	台	3

3.1.3、原辅材料消耗情况

原材料年消耗量见表 3.1-2。

表 3.1-2 主要原材料年消耗量

序号	原材料名称	单位	年耗	备注
1	塑料粒子（PC+ABS、EPS)	t/a	3	注塑原料
2	油漆(含稀释剂）	t/a	8	喷漆
3	清洗剂（汽油）	t/a	0.5	注塑后工件清洗
4	清洗剂（洗枪水）	t/a	0.05	喷漆管道清洗

3.2、原有项目污染防治措施

原有项目现因厂房租期到期，已经停产腾空，原有项目污染防治措施无法现场调查，因此原有项目污染防治措施摘自原环评。

（1）废水

喷漆房除漆雾废水经隔油沉淀过滤处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准纳管温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂处理。

生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准纳管温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂处理。

（2）废气

注塑机上方设置集气罩进行集气收集，引至屋顶排放，车间加强通风。

喷漆房产生的漆雾有抽风机收集经水帘柜多重过滤后引至楼顶水池过滤后经活性炭吸附处理后排放。烤漆过程密闭，产生的废气收集至水柜集气系统，经过滤后引至楼顶水池过滤后再经活性炭吸附处理后排放。手动喷漆柜、独立烘箱产生的废气收集后引至楼顶水池过滤后再经活性炭吸附处理后排放。

喷漆工具清洗在密闭喷漆柜进行，废气经收集后经活性炭吸附处理后排放。工件清洗再密闭空间内浸泡清洗。加强车间通风。

（3）噪声

生产期间关闭门窗；加强职工环境意识教育，对一些手工作业尽可能做到轻拿轻放，最大限度上减少物料碰撞产生的噪声；加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转产生高噪声现象。

（4）固废

原有项目生活垃圾收集后由环卫部门清运，漆渣、污水处理底泥、废活性炭、废汽油机洗枪水等危险废物委托有资质单位处理处置。

3.3、原有项目污染物汇总

原有项目污染物产生排放量汇总情况详见 3.3-1。

表 3.3-1　原有项目污染物产生排放量汇总情况　　单位：t/a

污染类型	污染因子	产生量	排放量
生活污水+生产废水	废水量	1150.88	1150.88
	COD	2.952	0.0575
	氨氮	0.012	0.00192
生产废气	苯乙烯	8.75kg/a	8.75kg/a
	二甲苯	1.441	72.75kg/a
	甲苯	0.48	24kg/a
	甲醇	0.25kg/a	0.25kg/a
	非甲烷总烃	1.98	0.156
	打磨粉尘	少量	少量
固废	漆渣及底泥	若干	0
	饱和活性炭	若干	0
	废汽油	450kg/a	0
	废洗枪水	30kg/a	0
	生活垃圾	30	0

3.4、原有项目环评批复及落实情况分析

原有项目环评批复及落实情况分析如表 3.4-1 所示。

表 3.4-1　原有项目环评批复及落实情况分析

类型	环评污染设施批复情况	三同时落实情况
废水	废水主要为除漆雾废水和生活污水。除漆雾废水须经隔油絮凝沉淀后与经预处理后的生活污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，氨氮执行开发区第二污水处理厂纳管标准即35mg/L。厂区排水必须严格执行“雨污分流”原则实施。	原有项目未通过竣工验收，现因厂房租期到期，已经停产腾空，现状落实情况无法现场调查。
废气	废气主要有注塑废气，自动流水线、手动喷漆台产生的废气等。注塑废气须集气后引至高空排放；自动流水线、手动喷漆台产生的废气要集气经水帘过滤后，再经活性炭吸附后高空排放。	
噪声	项目应合理布局，选购低噪声高性能设备，采取减震隔声措施，使厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。	
固废	本项目生活垃圾由环卫部门及时清运无害化处理；除漆雾废水处理产生的油及底泥、饱和活性炭、废汽油、废洗枪水等应委托有处置资质的单位处理。	

第四章　技改项目概况与工程分析

4.1、建设项目概况

4.1.1、基本情况

项目名称：温州市精彩汽车零部件有限公司年产 5000 万只汽车内饰配件产品技改项目

项目性质：技改迁建

建设地点：温州市经济技术开发区滨海园区海棠路 230 号

建设单位：温州市精彩汽车零部件有限公司

主要建设内容和规模：原有项目生产规模为年产 400 万只汽车零配件，原有项目由于厂房租期到期，现已经停产腾空，转租给其他企业作为生产车间。技改项目租用位于温州市经济技术开发区滨海园区海棠路 230 号厂房（1-4F），引进两条具有国际先进水平的喷漆流水线，技改后新增 4900 万只汽车内饰配件，形成生产规模为年产 5000 万只汽车内饰配件产品。

项目总投资：2030 万元

定员及班制：技改后职工人数增加，预计劳动定员 170 人，住宿人数 130 人。根据专业生产特点和企业实际情况，全年工作时间 300 天，工作制度一班制，每班 10h，厂内设食宿。

4.1.2、产品方案

1、主体工程及产品方案

表 4.1-1　主体工程内容

序号	工程名称（车间或生产线）	产品(中间产品)名称	生产能力	备注
1	生产车间	汽车零部件	5000 万只/年	技改新增年产气汽车零部件 4900 万只/年

2、产能匹配性分析

（1）注塑加工

本项目技改后，保留一台注塑机生产内饰塑料件，单台注塑机加工内饰塑料件约 3500 只塑料件/天，年工作日 300 天。

项目内饰塑料件年产能=1 台*3500 只/天.台*300 天=105 万只内饰塑料件。

本项目技改后预计年产 5000 万只汽车内饰塑料件产品，剩余约 4900 万只汽车内饰塑料件均为外购。因此内饰塑料件能够符合企业设备加工规模。

（2）喷漆工艺

本项目淘汰原有项目 3 台手动喷漆台与 2 条喷漆线，技改后 3F 和 4F 分别配设一条喷漆—流平—烘干流水线。平均每个汽车内饰塑料件尺寸为 1.0-1.5cm×2.0cm，消耗油漆量约 0.8-1g，喷涂一层底漆或面漆约 0.07min，然后再流水线上经流平-烘干，油漆干后人工下件。年工作天数 300 天，则合计喷漆能力为年产 5000 万只汽车内饰塑料件，符合生产要求。

4.1.3、建设内容及组成一览表

表 4.1-2　项目公用及辅助配套工程一览表

项目	内容	建设规模与内容	备注
公用工程	给水工程	水源取自市政给水管。	/
	排水工程	雨污分流，清污分流。 漆雾喷淋废水和超声波清洗废水经隔油、二级混凝沉淀处理达标后循环使用并定期达标排放至温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂；食堂废水经隔油池隔油后与其他生活污水经化粪池处理达标后，纳管至温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂处理达标后排放。	/
	供配电	用电来自市政电网。	/
	原材料供应	原材料由企业自行向合法单位进行购买。	/
环保工程	废气处理设施	对喷漆车间进行密闭处理，3F 喷漆线配设水帘喷漆台，1 套活性炭吸附处理设施，设计风量为 45000m^3/h；4F 喷漆线配设水帘喷漆台，1 套活性炭吸附-脱附催化燃烧处理装置，设计风量为 20000m^3/h。	位于生产车间楼顶
		抛光、清光粉尘采用滤筒式除尘装置。	位于生产车间楼顶
		食堂油烟采用油烟净化器处理后高空排放。	位于生产车间楼顶
	废水处理	漆雾喷淋废水和超声波清洗废水经厂区污水处理设置（设计规模 20t/d）隔油、二级混凝沉淀处理达标后循环使用并定期达标纳管至温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂处理达标后排放。	/
		食堂废水经隔油池隔油后与其他生活污水经化粪池处理达标后，纳管至温州经济技术开发区滨海园区第	厂区西侧

		二污水处理厂处理达标后排放。	
	固废处理	在生产车间 1F 设危险固废临时贮存场所，企业产生的废活性炭、漆渣及过滤介质收集后，统一委托有资质单位处理	/
	噪声	隔音设施、合理布局、厂界绿化隔音	/
辅助工程	办公	生产车间 2F	/
	食堂	食堂宿舍楼 1F	/
	宿舍	食堂宿舍楼 2F-4F	/
储运工程	素材仓库	生产车间 1F	/
	夹具仓库	生产车间 1F	/
	油漆仓库	生产车间 1F	
	成品仓库	生产车间 1F	/
	事故池	/	厂区北侧

4.1.4、厂区总平面布置

根据温州市精彩汽车零部件有限公司厂区总平面布置图，厂区为独立 1 栋生产车间（5F），厂区主出入口设在厂区南侧海棠路上，次出入口在厂区东侧银杏路上。根据总平面布局图，厂区功能分区明确，工艺流程合理，生产安全；交通运输组织合理，便于生产，便于企业管理，因此总平面布局较为合理。

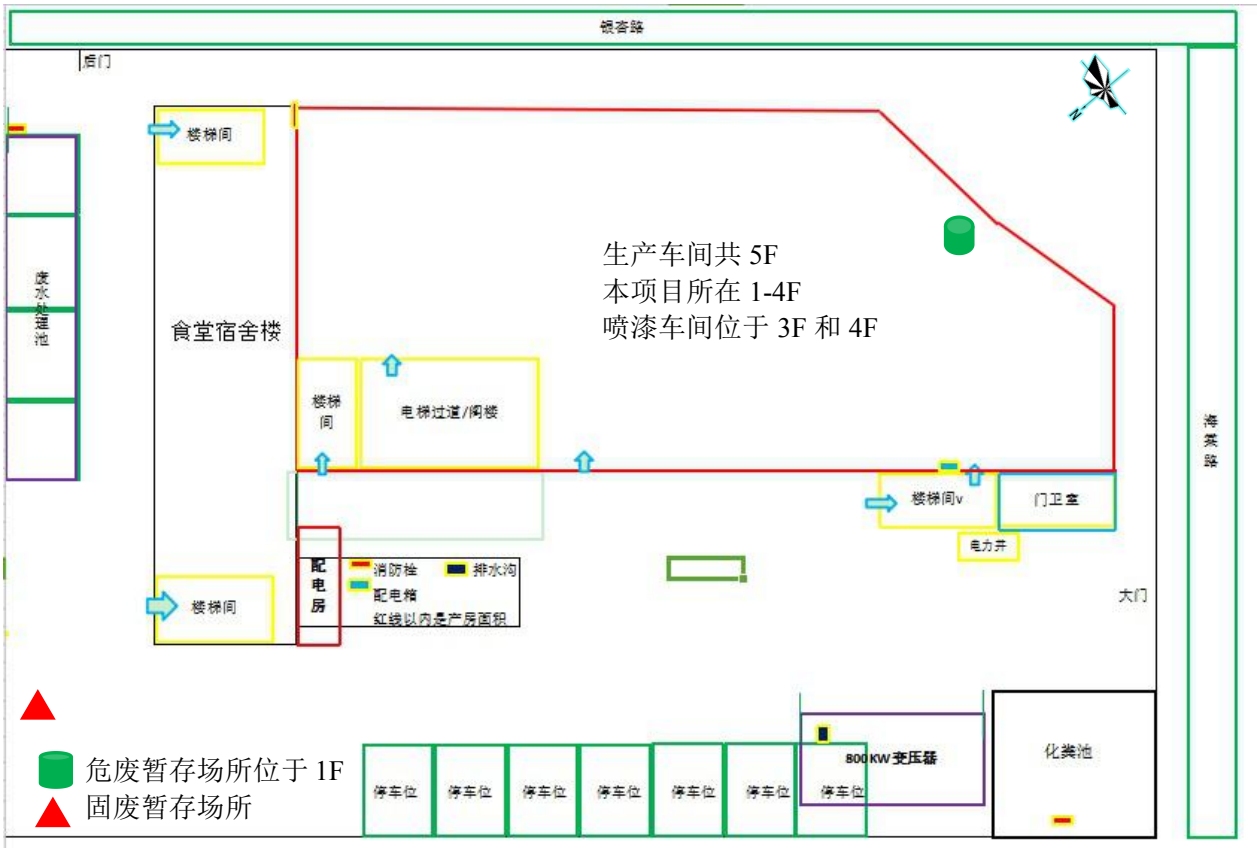


图 4-1　厂区平面布置图

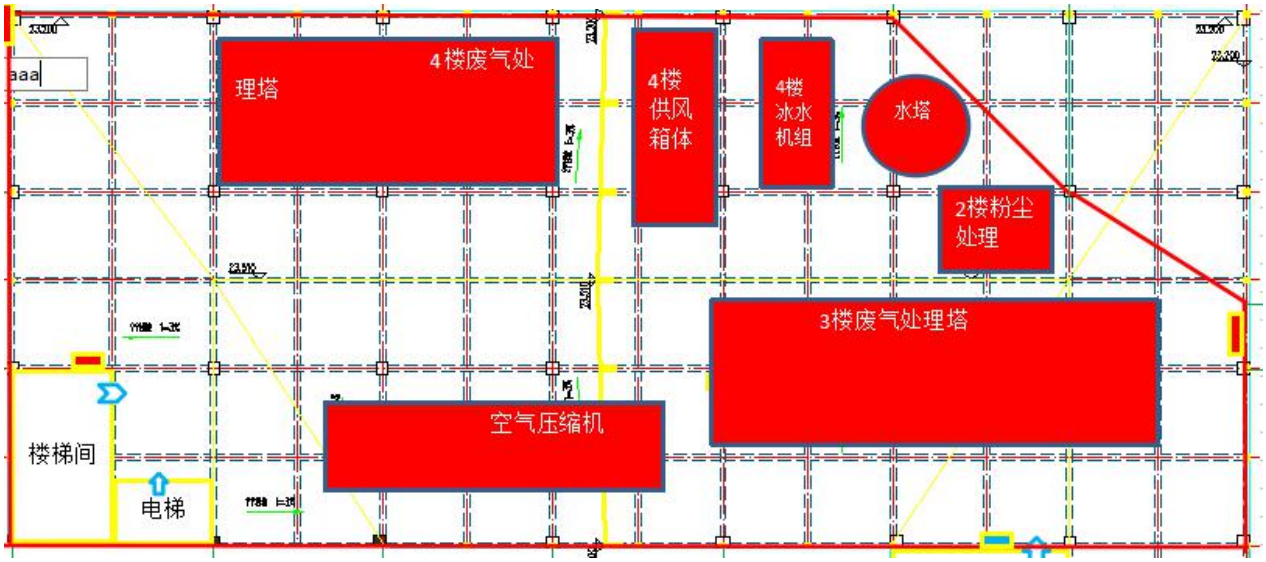


图 4-2　生产车间楼顶排气筒位置图

车间布置详见表 4.1-3。

表 4.1-3　生产车间布置情况

建筑名称		工序布置
生产车间	一楼	注塑、超声波清洗
	二楼	抛光、清光
	三楼	喷漆、光刻
	四楼	喷漆
	五楼	五楼为服饰设计公司，对本项目无影响

4.1.5、原辅材料消耗

本项目主要原辅材料清单见表 4.1-4。

表 4.1-4　主要原辅材料清单

序号	原材料名称	单位	技改前消耗量	技改后消耗量	增减量
1	塑料粒子（PC、ABS、EPS)	t/a	3	0.75	-2.25
2	外购配件	万/只	0	4900	+4900
3	油漆主剂	t/a	8	45	+65.26
4	稀释剂	t/a		28.26	
5	固化剂	t/a	0	11.21	+11.21
6	清洗剂（汽油）	t/a	0.5	0	-0.5
7	清洗剂（洗枪水）	t/a	0.05	0.35	+0.3
8	清洗剂	t/a	0	0.3	+0.3

（1）油漆

根据业主所提供油漆安全技术说明书，项目喷漆原辅材料使用情况见表 4.1-5。

表 4.1-5　项目喷漆原辅材料使用情况

品牌	名称	用量（t/a）	组分含量（%）		备注
	SF100001892 底漆	4	丙烯酸树脂	15-25	面漆：固化剂：稀释剂=5:1:3
			聚酯树脂	5-15	
			二氧化钛	5-15	
			滑石粉	5-10	
			甲苯	15-25	
			乙酸异丁酯	5-15	
			2-丁氧基乙醇	5-15	

阿克苏诺贝尔涂料			二甲苯	1-5	
			二氧化硅	1-5	
			4-甲基-2-戊酮	1-5	
	SF90XA00003 固化剂	0.8	甲苯	55-65	
			聚六亚甲基二异氰酸酯	35-45	
	SF0SAB00005 稀释剂	2.4	乙酸异丁酯	25-35	
			乙二醇单丁醚	25-35	
			甲苯	25-35	
	822AI-BJS-11883 面漆	9.5	丙烯酸树脂	15-25	面漆：固化剂：稀释剂=5:1:4
			硫酸钡	1-5	
			二氧化硅	1-5	
			炭黑	1-5	
			醋酸乙酯	25-35	
			醋酸丁酯	15-25	
			4-羟基-4-甲基-2-戊酮	1-5	
			乳酸乙酯	1-5	
			二甲苯	1-5	
	2HA1005000（J）固化剂	1.9	1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物	55-65	
			醋酸丁酯	35-45	
	VC009（J）稀释剂	7.6	乙酸异丙酯	65-100	
			乳酸乙酯	5-15	
			4-甲基-2-戊酮	5-15	
佩特涂料	VPCH06100 底漆	6.75	聚氨酯树脂	30	面漆：固化剂：稀释剂=10:1:10
			醋酸丁酯	15-25	
			4-甲基-2-戊酮	10-20	
			炭黑	5-10	
			甲苯	3-5	
			二丙酮醇	2.5-5	
			2-甲氧基-1-甲基醋酸乙酯	2.5-5	
	P85057 固化剂	0.68	1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物	25-50	
			醋酸丁酯	25-50	
			乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯	10-25	
	P86003-4 稀释剂	8	4-甲基-2-戊酮	50-100	
			4-羟基-4-甲基-2-戊酮	10-25	
	VPCH06103 面漆	15.75	聚氨酯树脂	32.25	面漆：固化剂：稀释剂（P86003-4）=2.5:1:0.2
			醋酸丁酯	15-25	
			二甲苯	12.5-20	
			重芳烃溶剂石脑油（石油）	5-10	
			轻芳烃溶剂石脑油（石油）	2.5-5	
			1,2,4-三甲苯	1-2.5	
			萘	1-2.5	
			葵二酸甲基-1,2,2,6,6-五甲基-1-哌啶酯	0.5-1	
			1,3,5-三甲苯	0.5-1	
			葵二酸双酯	0.1-0.25	

			正丙苯	0.1-0.5	
	P85078 固化剂	6.3	醋酸丁酯	5-10	
			1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物	25-50	
			5-异氰酸根合-1-1,3,3-三甲基环己烷的均聚物	20-25	
			二甲苯	5-10	
			轻芳烃溶剂石脑油（石油）	1-5	
			4-甲基异氰酸苯磺酰酯	0.5-1	
武藏涂料	EC-JM62-S14-19006 底漆	2.7	丙烯酸树脂	20-25	面漆：固化剂：稀释剂（P86003-4）=10:1:10
			炭黑	5-10	
			含水二氧化硅	0.1-1	
			乙酸异丁酯	10-15	
			醋酸丁酯	10-15	
			甲基异丁基酮	1-5	
			乙酸仲丁酯	40-45	
	H300-50 固化剂	0.27	六亚甲基二异氰酸酯	0.35	
			异氰尿酸酯改性 HDI	30-40	
			甲苯	48	
			醋酸乙酯	10-15	
	27975 稀释剂	2.7	乙苯	8.16	
			二甲苯	8.84	
			乙酸异丁酯	25-30	
			甲基异丁酯酮	10-15	
			环己酮	5-10	
			二丙酮醇	25-30	
	EC-P79-S15-21460LE 面漆	6.3	丙烯酸树脂	30-35	面漆：固化剂：稀释剂（P86003-4）=5:1:6
			氧化钛	1-5	
			炭黑	1-5	
			氧化二铁	1-5	
			含水二氧化硅	1-5	
			氟粉	1-5	
			正丁醇	0.1-1	
			乙酸异丁酯	25-30	
			醋酸丁酯	5-10	
			甲基异丁基酮	5-10	
			乳酸乙酯	1-5	
			乙酸仲丁酯	5-10	
			二丁基类有机锡化合物	0.2	
	SPH13-S0167 固化剂	1.26	六亚甲基二异氰酸酯	0.23	
			异氰尿酸酯改性 HDI	55-60	
			醋酸乙酯	40-45	
	K245 稀释剂	7.56	乙酸异丁酯	65-70	
			二异丁基酮	25-30	

油漆、固化剂及稀释剂中主要有毒有害原辅材料理化性质和危险性见表

4.1-6。

表 4.1-6　油漆、固化剂及稀释剂中主要有毒有害原辅材料理化性质和危险性

名称 性质	二甲苯	甲苯	醋酸丁酯	醋酸乙酯	乙二醇单丁醚	环己酮	乙苯
	C_8H_{10}，分子量 106.17	C_7H_8，分子量 92.14	$C_6H_{12}O_2$，分子量 116	$C_4H_8O_2$，分子量 88.1	$C_6H_{14}O_2$，分子量 105.36	$C_6H_{10}O$，分子量 98.14	C_8H_{10}，分子量 10.16
外观气味	无色透明液体，有类似甲苯的气味	无色透明液体，有类似苯的芳香气味	无色液体，有水果香味。	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。	无色液体，有中等程度醚味。	无色或浅黄色黄色透明液体，有强烈的刺激性。	无色液体，有芳香气味
特征点	熔点 13.3℃；沸点 138.4℃；闪点 25℃：饱和蒸汽压 1.16 kPa/25℃；自燃 525℃	熔点 -94.9℃；沸点 110.6℃；闪点 4℃；饱和蒸汽压 4.89kPa/30℃；自燃 535℃	熔点 -73.5℃；沸点 126.11℃；闪点 27℃；自燃 421℃	熔点 -83.6℃；沸点 77.2℃；闪点-4℃；饱和蒸汽压 13.33kPa/27℃;自燃 426℃	熔点 -40℃，沸点 171.9(101.3kPa)°C；闪点 60（闭式），开杯 73.89℃；饱和蒸汽压 0.101（20℃）	沸点 155.6℃；闪点 43℃；饱和蒸汽压 1.33kPa/38.7℃；自燃 385.9℃	熔点：-94.9℃；沸点 1.36℃；闪电：15℃；蒸气压：1.33kPa/25.9℃
溶解性	不溶于水，可溶于乙醇、乙醚、氯仿等多种有机溶剂。	不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多种有机溶剂。	较低级同系物难溶于水；与醇、醚、酮等有机溶剂混溶。	微溶于水，溶于氯仿、丙酮、醇、醚等多数有机溶剂。	溶于 20 倍的水，46℃与完全水混溶、溶于大多数有机溶剂及矿物油	微溶于水，可混溶于乙醇、醚、苯、丙酮等有机溶剂	不溶于水，可混溶于乙醇、醚等多数有机溶剂
火险分级	易燃，甲级	易燃，甲级	易燃，甲级	易燃，甲级	易燃	易燃，甲级	易燃
危险特征	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起爆炸燃烧。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到远处，遇火源引着回	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到远处，遇火源引着回燃。	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物	蒸气与空气形成爆炸混合物，爆炸极限 3.2%～9.0%(体积分数)	易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触会猛烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸汽比空气中，能在较低处扩散到相当

	燃。						远的地方，遇明火会引着回燃
毒性	LD_{50}(大鼠经口)5000mg/kg；属低毒类	LD_{50}（大鼠经口）1000 mg/kg，属低毒类	LD_{50}(大鼠经口)10768 mg/kg	LD_{50}(大鼠经口)5620mg/kg；	LD_{50}(大鼠经口)2460mg/kg；属低毒类	大鼠经口 LD_{50}3460 mg/kg。工作场所最高允许浓度 100 mg/m^3。车间空气最高容许浓度为 50mg/m^3。	LD_{50}（大鼠经口）：3500mg/kg，属低毒类

（2）洗枪水

主要用于漆喷枪的清洗，由芳烃、酮类、醇类、脂类等各种有机强溶剂混合而成。清洗喷枪时，从油漆管道注入洗枪水，由喷枪喷出从而清洗喷枪。

（3）清洗剂

主要用于对自产和所购汽车内饰配件进行清洗，主要成分为碳酸氢钠 8%、水 30%、表面活性剂 15%等。

4.1.6、主要生产设备

本项目主要工艺设备见表 4.1-7。

表 4.1-7　本项目主要设备清单

序号	设备名称	单位	技改前	技改后	增减量	备注
1	喷漆流水线	套	2	2	0	淘汰原有 2 条喷漆流水线
2	光刻机	套	0	6	+6	/
3	抛光机	台	0	3	+3	/
4	清光机	台	0	6	+6	/
5	注塑机	台	4	1	-3	/
6	空压机	台	0	4	+4	/
7	立式烘箱	台	0	2	+2	/
8	超声波清洗机	台	0	1	+1	内设 9 个槽，尺寸均为 1m×0.3m×0.6m
9	手动喷漆柜	台	3	0	-3	/
10	烘箱房	台	0	1	+1	用于烘干清洗后的汽车内饰配件

4.2、影响因素分析

4.2.1、工艺流程及产污环节

本项目为异地技改，原有项目的 2 条喷漆流水线不再使用，技改新增 2 条先进自动喷漆流水线、光刻机、超声波清洗机等设备，新增超声波清洗、光刻工艺和抛光工序，注塑机减少到一台（大部分配件外购），其他生产工艺及产污环节不变。和产污环节分析如下：

1、工艺流程图

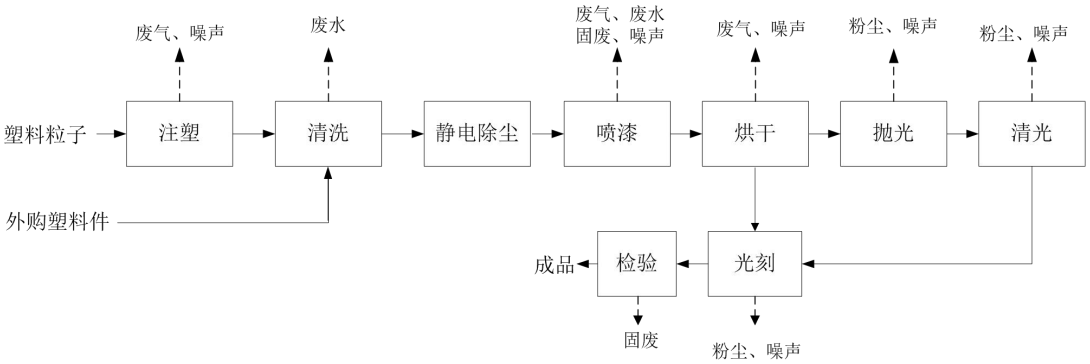


图 4-3　技改后生产工艺流程图

本项目选用 PC+ABS 或 EPS 作为原料，加入注塑机加热到 80-120℃注塑成型，注塑成型的内饰配件冷却后经超声波清洗除去杂质后（外购塑料内饰件直接经超声波清洗除去杂质），上夹具固定在喷漆流水线上，进入除尘房采用静电除尘后进喷漆房进行喷漆，喷漆完毕由流水线将零配件送到烘道内烘干，冷却后得到产品，大部分产品直接经光刻处理检验合格后即为成品，一小部分产品需先经抛光、清光工序，增加亮度，然后经光刻处理检验合格后即为成品。

2、工艺说明如下：

①注塑

首先将注塑模具快速加热至聚合物的热变形温度（80-120℃），然后将塑料粒子注射到模具型腔内，注射和保压过程中一直保持模具处于较高的温度状态。在保压的后期，快速冷却模具，待注塑粒子温度降低到一定温度时，打开模具并取出注塑产品。将成型的产品从模具上取下。

②喷漆

本项目拟在生产车间 3F 和 4F 设两条喷漆流水线作为喷漆车间。3F 采用 2

台水帘喷漆台，每台喷漆台配设 8 把半自动喷枪；4F 采用 3 台水帘喷漆台，其中两台喷漆台每台配设 12 把自动喷枪（自动进行颜色更换，每次用 6 把喷枪），另外一台喷漆台配设 2 把自动喷枪（自动进行颜色更换，每次用 1 把喷枪，此喷漆台为打样台），喷枪口径均为 1mm。年喷漆时间 3000h，烘干温度低于 45℃。3F 喷漆车间长度 37.36 米，宽度 12.5 米，高度 4 米；4F 喷漆车间长度长度 48 米，宽度 23.77 米，高度 4 米。根据产品需求，本项目约 50%汽车内饰配件需涂一层漆，约 40%汽车内饰配件需涂两层漆，约 10%汽车内饰配件需涂三层漆。以喷涂两层漆为例，汽车内饰配件于喷漆车间外上挂，然后通过悬挂输送装置至喷漆台（喷漆台设置水帘喷淋吸收装置），先喷一层底漆，然后送至烘道烘干，烘干后至喷漆车间外下挂，然后再上挂喷面漆，具体操作与喷底漆类似。烘干采用电加热。该工序主要污染因子：油漆有机废气、喷漆喷淋废水、漆渣及过滤介质等。

③抛光、清光

将已喷完漆的汽车内饰配件进行抛光、清光，对零件表面进行轻微切削和研磨，已达到整平表面、提高光洁度的目的。

④超声波清洗、静电除尘

本项目拟在生产车间 1F 增设 1 台超声波清洗机，用于喷漆前清洗少量汽车内饰配件，主要添加弱碱性清洗剂清洗配件表面灰尘与油污。超声波清洗机内共有 9 个内槽，清洗线为除油清洗槽（2 个）-水洗槽（4 个）-烘干槽（3 个），汽车内饰配件滤干到一定程度后需送至 2F 烘箱房中继续烘干。配件在上挂后通过流水线送至喷漆房途中由于空气中的静电离子而使配件表面吸附毛细颗粒影响喷漆效果，因此喷漆前需进行静电除尘。

3、污染因子分析汇总

本项目生产过程主要污染工序及产生的主要污染因子见表 4.2-1。

表 4.2-1　污染环节一览表

序号	生产工序	主要污染因子
1	注塑	注塑废气、噪声、固废等
2	抛丸、清光	粉尘、噪声等

3	超声波清洗	清洗废水、噪声等
4	喷漆	喷漆废气、喷漆喷淋废水、漆渣及过滤介质等
5	员工日常活动	生活垃圾、生活污水
6	废水处理设施	污泥

4.2.2、工艺的环境友好型分析

本项目采用机械手自动喷涂技术工艺，引用国际先进的日本泰酷宝、台湾东欣昌自动喷漆生产线等设备。具有以下优点：①所用设备无管式机器人（机械手）是指利用独自开发的喷枪和柱塞泵一体化的全新柱塞枪，省去了原有的搬运涂料与供给涂料所必需的涂料管道。由于没有了涂料管道，清洗用溶剂也得以大幅消减。②喷漆线自动喷枪与可精密控制涂料供给量的柱塞泵相结合，实现了涂料使用量的大幅消减。③日本泰酷宝、台湾东欣昌自动喷漆生产线对水帘喷淋循环要求较高，需将喷淋水槽与污水处理设施系统形成水循环。漆雾被水帘带走后，喷淋废水在喷漆水槽中不循环，经溢流方式流入污水处理设施处理后重新回入水帘喷淋系统循环使用。此要求水循环量大，废水能及时处理，可减少水污染负荷。

本项目所用油漆均为环保型油漆，绿色环保，从源头上降低污染物排放。

4.3、污染源源强核算

4.3.1、废水污染源源强核算

本项目废水包括喷漆废水、超声波清洗废水和生活污水等。

1、喷漆废水

本项目在生产车间 3F 和 4F 各配设一条自动喷漆流水线，喷漆台配水帘喷淋设施去处漆雾。3F 喷漆线设置 2 个喷漆台，3F 尾气处理装置设置 1 个喷淋塔，4F 喷漆线设置 3 个喷漆台。喷漆喷淋水循环使用，设 1 个 16t 回用水池，喷漆废水产生量 16t/d，喷漆废水定期（1 天 1 次）经厂区污水处理设施处理后循环使用，定期排放（1 个月 1 次），则喷漆废水排放量（一年按 10 个月计算）约 160t/a。

类比温州市同类企业喷漆废水监测情况，喷漆废水主要污染物为 COD、NH_3-N 等，废水 COD 浓度 884-1050mg/L，氨氮浓度 2.27-2.47mg/L。

表 4.3-1　温州市同类型企业喷漆废水监测结果

项目 监测点位		pH 值	DO	COD	BOD_5	氨氮	石油类
漆雾喷淋废水	10.10	7.35	1.70	974	376	2.36	8.74
	10.10	7.28	1.81	884	291	2.27	4.44
	10.11	7.39	1.73	1050	332	2.47	8.83
	10.11	7.26	1.79	987	386	2.41	4.44
	范围	7.26-7.39	1.70-1.81	884-1050	291-386	2.27-2.47	4.44-8.83
	均值	7.32	1.78	974	346	2.38	6.61

根据上表，本项目喷漆废水主要污染物 COD、氨氮浓度分别取最大值 1050mg/L、2.47mg/L，则 COD 产生量为 0.168t/a、NH_3-N 产生量为 0.0004t/a，喷漆废水经隔油、二级混凝沉淀处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，其中氨氮执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/ 887-2013）间接排放浓度限值后纳管，经温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放瓯江，则喷漆废水污染物产生排放情况汇总见下表。

表4.3-2　喷漆废水污染物产生排放情况

项目 因子	产生情况		纳管情况		环境排放情况	
	浓度，mg/L	量t/a	浓度，mg/L	量t/a	浓度，mg/L	量t/a
废水	/	160	/	160	/	160
COD	1050	0.168	500	0.08	50	0.008
氨氮	2.47	0.0004	35	0.0056*	5	0.0008*

注：*由于氨氮产生浓度小于纳管浓度，因此纳管量以纳管标准计，排放量以排放标准计。

2、超声波清洗废水

生厂车间 1F 设置 1 台超声波清洗机，主要添加弱碱性清洗剂清用于少量汽车内饰配件喷漆前清洗。超声波清洗机内共有 9 个槽，尺寸均为 1m×0.3m×0.6m，有效容积约为 0.14m^3。清洗线为除油清洗槽（2 个）-水洗槽（4 个）-烘干槽（3 个）。项目超声波清洗机除油清洗槽约每 10 天更换一次，水洗槽每 5 天更换一次。一年按 300 天计算，则超声波清洗产生量约 42t/a，单次最大产生量为 0.84t/d。超声波清洗废水定期经厂区污水处理设施处理后作为喷漆喷淋水循环使用定期

排放（1 个月 1 次），则超声波清洗废水排放量（一年按 10 个月计算）约 8.4t/a。

表 4.3-3　喷漆前清洗工艺操作流程

编号	1-2	3-6	7-9
工序	除油清洗	清水冲洗	烘干
规格(m)	1m×0.3m×0.6m		
槽液组分	清水 ＋ 清洗剂	清水	/
浓度	20:1	/	/
温度（℃）	常温	常温	50℃ 电加热
更换频次	1 次/7 天	1 次 1 天	/

类比同类清洗废水监测数据，废水中主要含 COD、NH_3-N、LAS 等污染物，COD 浓度约 314mg/L，氨氮约 1.04mg/L，LAS 浓度约 8.16mg/L，则 COD 产生量约 0.003t/a，氨氮产生量约 0.00001 t/a，LAS 产生量约 0.0001t/a。清洗废水经隔油、二级混凝沉淀处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，其中氨氮执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/ 887-2013）间接排放浓度限值后纳管，经温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放瓯江，则喷漆废水污染物产生排放情况汇总见下表。

表4.3-4　超声波清洗废水污染物产生排放情况

项目 因子	产生情况		纳管情况		环境排放情况	
	浓度，mg/L	量t/a	浓度，mg/L	量t/a	浓度，mg/L	量t/a
废水	/	8.4	/	8.4	/	8.4
COD	314	0.003	500	0.0042*	50	0.0004
LAS	8.64	0.00007	20	0.0002*	1	0.00001
氨氮	1.04	0.00001	35	0.0003*	5	0.00004*

注：*由于各污染物产生浓度小于纳管浓度，因此纳管量以纳管标准计；氨氮产生浓度小于排放浓度，排放量以排放标准计。

3、生活污水

本项目技改后预计职工人数约 170 人，厂区内设住宿，住宿人数 130 人，年生产时间为 300 天。住宿人均生活用水量以 100L/d 计，非住宿人均生活用水量以 50L/d 计，产污系数按 0.8 计，则生活污水产生量约为 3600t/a。

项目生活污水经化粪池预处理后纳管温州经济技术开发区滨海园区第二污

水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放，则生活污水污染物产生排放情况汇总见下表。

表4.3-5　生活污水污染物产生排放情况

项目 因子	产生情况		纳管情况		环境排放情况	
	浓度（mg/L）	量（t/a）	浓度（mg/L）	量（t/a）	浓度（mg/L）	量（t/a）
废水	/	3600	/	3600	/	3600
COD	500	1.8	350	1.26	50	0.18
氨氮	35	0.126	35	0.126	5	0.018

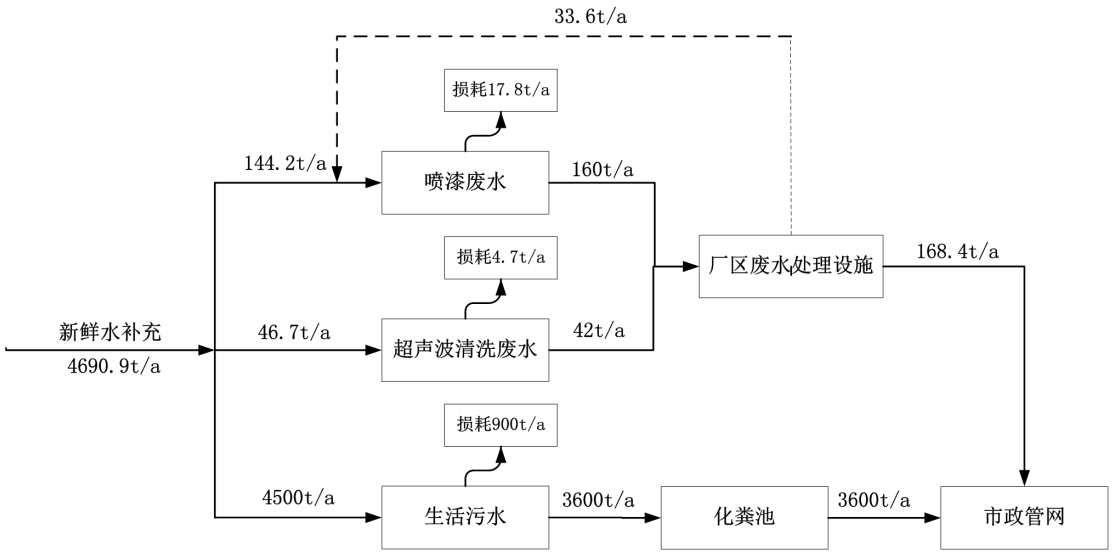
4、废水产生排放情况汇总

根据以上分析，技改后废水产生来自于生产废水和生活污水，其产排量如下表所示。

表 4.3-6　技改后废水污染物产排量　　单位：t/a

污染物		产生量	削减量	排放环境量
超声波清洗废水	废水量	8.4	0	8.4
	COD	0.003	0.0026	0.0004
	LAS	0.00007	0.0006	0.00001
	氨氮	0.00001	0	0.00004
喷漆废水	废水量	160	0	160
	COD	0.168	0.16	0.008
	氨氮	0.0004	0	0.0008
生活污水	废水量	3600	0	3600
	COD	1.8	1.62	0.18
	氨氮	0.126	0.108	0.018
合计	废水量	3768.4	0	3768.4
	COD	1.971	1.7826	0.1884
	氨氮	0.12641	0.10757	0.01884
	LAS	0.00007	0.0006	0.00001

5、水平衡图



注：生产废水耗损率按 10%计，生活废水耗损量按 20%计。

图 4-4　水平衡图

4.3.2、废气污染源源强核算

1、喷漆废气

本项目设有 2 条自动喷漆线，分别为生产车间 3F 和 4F，技改后 4F 喷漆线为主要生产线，3F 喷漆线为备用生产线。根据业主提供资料，本项目所用油漆成分、配比具体详见本章表 3.3-3。根据喷漆线规模，3F：4F 油漆使用量比约为 1：9。

本项目喷漆采用喷漆—流平—烘干流水线，喷漆台设置水帘喷淋吸收装置，水帘喷淋对漆雾的吸收效果较好，漆雾被吸收后浮于水槽的表面，定期刮除，但水对甲苯、二甲苯、醋酸丁酯等有机溶剂的吸收性能不好（不相溶），几乎没有去除效果。本环评考虑油漆和稀释剂中有机溶剂在喷漆—流平—烘干全部挥发。本项目喷漆流水线喷漆过程形成漆雾采取水帘喷淋吸收处理，喷漆过程产生的有机溶剂废气和流平烘干过程挥发的有机溶剂废气一并收集后经尾气处理装置处理后通过楼顶排气筒排放（排放高度约 25m）。本项目喷漆房采取全封闭负压设计，喷漆过程中有机溶剂废气收集率不低于 95%，流平和烘干过程有机溶剂废气 100%全部收集有组织排放。

本项目每条喷漆线喷漆过程形成漆雾采取水帘喷淋吸收处理，产生的有机溶剂废气和流平烘干过程挥发的有机溶剂废气一并收集后，3F 喷漆有机废气经

喷淋塔-漆雾过滤器-活性炭吸附处理设施，净化效率达 90%；4F 喷漆有机废气经漆雾过滤器-活性炭吸附-脱附催化燃烧处理装置，净化效率达 90%。本环评考虑有机溶剂废气 30%在喷漆过程中挥发，70%在流平烘干过程中挥发。共设 2 套废气处理设施、2 个排气筒。喷漆有机溶剂废气产生情况流程图见下图。

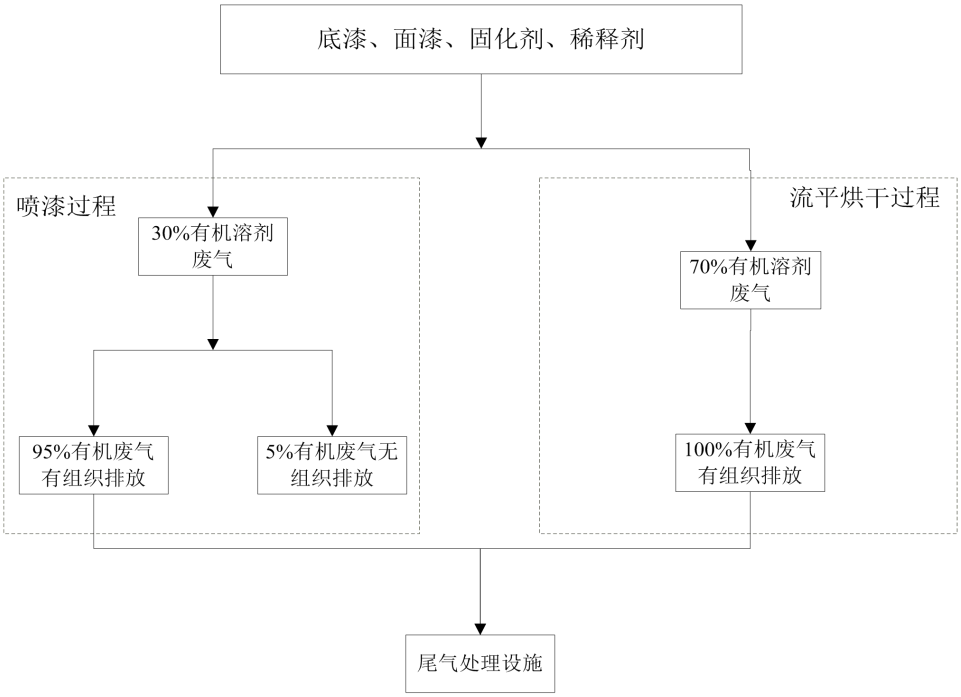


图 4-5　喷漆废气产生情况流程图

本项目淘汰原有项目 3 台手动喷漆台与 2 条喷漆线，技改后 3F 和 4F 分别配设 1 套喷漆—流平—烘干流水线。3F 采用 2 台水帘喷漆台，每台喷漆台配设 8 把半自动喷枪；4F 采用 3 台水帘喷漆台，其中两台喷漆台每台配设 12 把自动喷枪（自动进行颜色更换，每次用 6 把喷枪），另外一台喷漆台配设 2 把自动喷枪（自动进行颜色更换，每次用 1 把喷枪，此喷漆台为打样台）。根据企业提供资料，年喷漆时间 3000h，喷枪口径 1mm，喷枪出漆量为 20g/min，每小时喷枪工作时间 50min，喷枪小时最大出漆量为 1kg/h，烘干温度低于 45℃。喷漆废气主要为甲苯、二甲苯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、非甲烷总烃等，则喷漆过程、流平和烘干过程有机废气污染物产生排放情况见表。

表 4.3-7　喷漆有机废气污染物产生量汇总表

品牌	名称	用量（t/a）		组分含量（%）		3F 产生量（t/a）	4F 产生量（t/a）
		3F	4F				
	SF10000189	0.4	3.6	甲苯	25	0.1	0.9

阿克苏诺贝尔涂料	2 底漆			二甲苯	5	0.02	0.18
				非甲烷总烃	70	0.28	2.52
	SF90XA00003 固化剂	0.08	0.72	甲苯	65	0.052	0.468
				非甲烷总烃	65	0.052	0.468
	SF0SAB00005 稀释剂	0.24	2.16	甲苯	35	0.084	0.756
				非甲烷总烃	100	0.24	2.16
	822AI-BJS-11883 面漆	0.95	8.55	醋酸乙酯	35	0.3325	2.9925
				醋酸丁酯	25	0.2375	2.1375
				二甲苯	5	0.0475	0.4275
				非甲烷总烃	65	0.6175	5.5575
	2HA1005000（J）固化剂	0.19	1.71	醋酸丁酯	45	0.0855	0.7695
				非甲烷总烃	45	0.0855	0.7695
	VC009（J）稀释剂	0.76	6.84	非甲烷总烃	100	0.76	6.84
佩特涂料	VPCH06100 底漆	0.675	6.075	醋酸丁酯	25	0.16875	1.51875
				甲苯	5	0.03375	0.30375
				非甲烷总烃	70	0.4725	4.2525
	P85057 固化剂	0.068	0.612	醋酸丁酯	50	0.034	0.306
				非甲烷总烃	50	0.034	0.306
	P86003-4 稀释剂	0.8	7.2	非甲烷总烃	100	0.8	7.2
	VPCH06103 面漆	1.575	14.175	醋酸丁酯	25	0.39375	3.54375
				二甲苯	20	0.315	2.835
				非甲烷总烃	67.75	1.0670625	9.6035625
	P85078 固化剂	0.63	5.67	醋酸丁酯	50	0.315	2.835
				二甲苯	10	0.063	0.567
				非甲烷总烃	60	0.378	3.402
武藏涂料	EC-JM62-S14-19006 底漆	0.27	2.43	醋酸丁酯	15	0.0405	0.3645
				非甲烷总烃	64	0.1728	1.5552
	H300-50 固化剂	0.027	0.243	甲苯	48	0.01296	0.11664
				醋酸乙酯	15	0.00405	0.03645
				非甲烷总烃	63	0.01701	0.15309
	27975 稀释剂	0.27	2.43	二甲苯	8.84	0.023868	0.214812
				非甲烷总烃	100	0.27	2.43
	EC-P79-S15-21460LE 面漆	0.63	5.67	醋酸丁酯	10	0.063	0.567
				非甲烷总烃	39.8	0.25074	2.25666
	SPH13-S0167 固化剂	0.126	1.134	醋酸乙酯	45	0.0567	0.5103
				非甲烷总烃	45	0.0567	0.5103
	K245 稀释剂	0.756	6.804	非甲烷总烃	100	0.756	6.804

表 4.3-8　喷漆有机废气污染物产生排放情况汇总表

喷漆线	污染物	产生量（t/a）	无组织排放		有组织排放			排放总量（t/a）
			排放量（t/a）	最大排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	最大排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	
3F	甲苯	0.283	0.004	0.001	0.028	0.009	0.206	0.032
	二甲苯	0.469	0.007	0.002	0.046	0.015	0.342	0.053
	醋酸乙酯	0.393	0.006	0.002	0.039	0.013	0.287	0.045
	醋酸丁酯	1.338	0.020	0.007	0.132	0.044	0.976	0.152
	非甲烷总烃	6.31	0.095	0.032	0.622	0.207	4.604	0.716
4F	甲苯	2.544	0.038	0.013	0.251	0.084	1.856	0.289
	二甲苯	4.224	0.063	0.021	0.416	0.139	3.082	0.479
	醋酸乙酯	3.539	0.053	0.018	0.349	0.116	2.582	0.402
	醋酸丁酯	12.042	0.181	0.060	1.186	0.395	8.786	1.367
	非甲烷总烃	56.788	0.852	0.284	5.594	1.865	41.434	6.445

注：3F 设计总风量 45000m³/h,4F 设计风量 45000m³/h。
污染物产生量=每层用量×组分含量最大值（表 4.1-5）计算所得。

喷漆无聊平衡图如下所示：

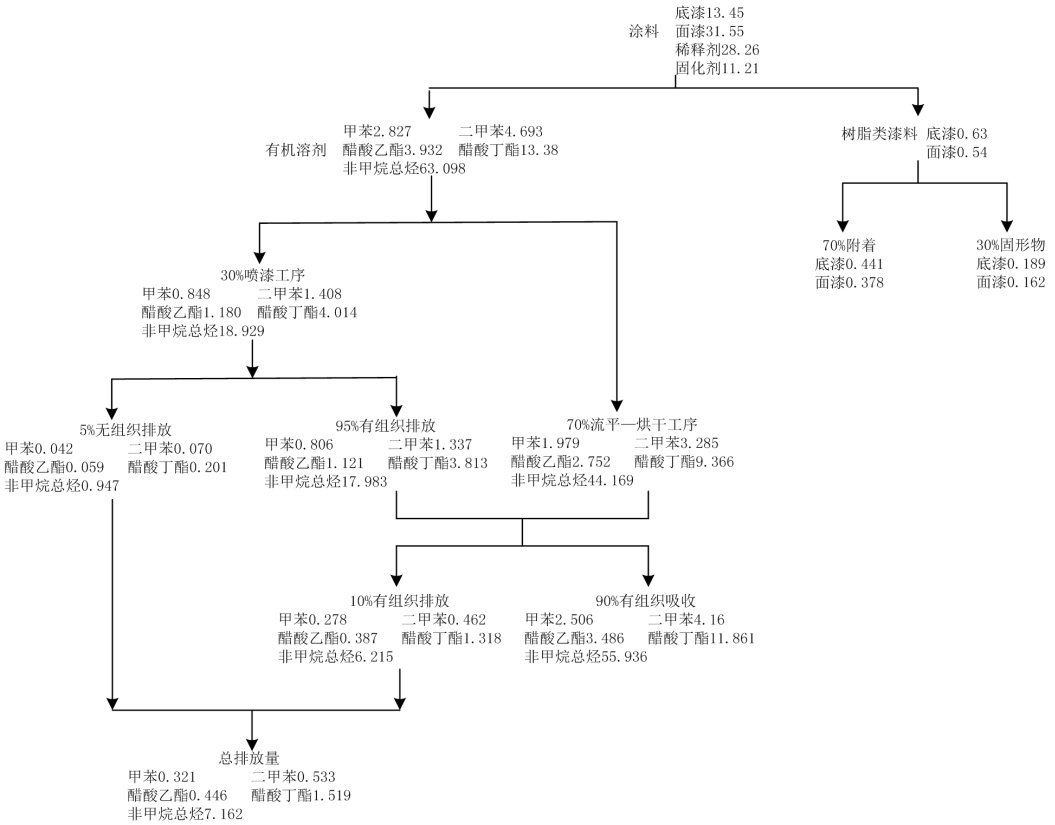


图 4-6　喷漆物料平衡图

2、洗枪水废气

项目喷枪清洗需使用洗枪水。清洗喷枪时，从油漆管道注入洗枪水，由喷枪喷出从而清洗喷枪。洗枪水由芳烃、酮类、醇类、脂类等各种有机强溶剂混合而成。洗枪水用量本环评考虑有机废气最大产生量，即洗枪水在喷漆台清洗过程中全部挥发，以非甲烷总烃合计，则非甲烷总烃产生量约 0.35t/a。每次清洗喷枪 15min，每天喷漆结束清洗一次。洗枪水废气污染物产生排放情况见表。

表 4.3-9　洗枪水废气污染物产生排放情况

喷漆线	污染物	产生量（t/a）	无组织排放		有组织排放			排放总量（t/a）
			排放量（t/a）	最大排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	最大排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	
3F	非甲烷总烃	0.07	0.0035	0.0047	0.0067	0.089	1.97	0.0102
4F		0.28	0.014	0.187	0.0266	0.355	7.881	0.0406

3、粉尘

本项目在喷漆后会对部分汽车内饰配件（约 20%）进行抛光与清光以满足市场要求，每个配件产生粉尘约 0.05g，则粉尘产生量约 0.5t/a。本项目设置上吸式吸风风罩收集粉尘，粉尘收集率达 80%以上（按 80%计），汇总进入主风管后进入滤筒式除尘装置，过滤效果高达 99.5%，设计风量为 15000m^3/h，本项目抛光机、清光机运行约 1500h。经过除尘处理后，粉尘的排放浓度为 0.09mg/m^3，排放源强为 0.001kg/h，2kg/a。

4、注塑废气

在注塑生产过程中，主要是在注塑机加热熔融塑料粒子时，温度较高，在注塑机上方会形成热气对流，利用热对流效应将热气通过排气筒自然排出，从而形成工艺废气排放。非甲烷总烃的排放系数根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中按 0.5kg/吨原料计，塑料粒子使用为 0.75t/a，则非甲烷总烃的年排放量为 0.375kg，本环评建议对进料、出料等释放废气的部位上方安装集气罩（收集率约 85%），设计风量 5000m^3/h，通过楼顶排气筒排放（排放高度约 25m）。

5、油烟废气

根据对当地居民用油情况的类比调查，目前居民食用油用量约 30g/(人·d)，

一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，平均为 2.83%，项目就餐人数 170 人，则油烟产生量约 43.3kg/a。厨房日作业时间以 6h 计，则项目所产生的油烟量为 24.1g/h，安装处理风量为 10000m^3/h 的风机，油烟的产生浓度为 2.4mg/m^3。安装净化效率为 75%的油烟净化装置，则油烟的实际排放量为 10.8kg/a，油烟的实际排放浓度为 0.6mg/m^3。油烟废气经油烟净化装置处理后，通过专用烟道楼顶排放（排放高度约 25m）。

4.3.3、固废污染源源强分析

本项目固体废物主要为工业固体废物和生活垃圾。工业固废包括注塑废料及次品、粉尘、漆渣及过滤介质、废活性炭、污泥等，其中漆渣及过滤介质、废活性炭等属危险废物。

1、一般工业固废

（1）注塑废料及次品

在注塑过程中会产生一定的注塑废料和对外购汽车内饰配件进行检验时会产生一定的次品，根据业主提供资料，产生量约为 0.25t/a。

（2）粉尘

在生产过程中需对汽车内饰配件进行抛光、清光会产生粉尘，采用滤筒式除尘装置除尘。粉尘产生量为 0.5t/a，收集的粉尘量为 0.398t/a。

（3）污泥

根据企业提供废水处理设施技术方案，废水处理设施处理最大规模为 20t/d，6000t/a，废水处理站干污泥产生量约为废水处理量的 3‰，则年产生污水处理站污泥为 90 t（含水率 80%）。

2、危险固废

（1）喷淋漆渣及过滤介质

喷漆过程中，本项目采用水帘式工作台，约有 70%的树脂类漆料形成固着物附在产品表面，其余经水帘式喷漆吸收形成漆渣。本项目技改后漆渣产生量约 6.5t/a。为了避免漆雾颗粒和水汽对活性炭的影响，本项目在活性碳吸附床前再设置漆雾过滤装置净化处理，该装置采用滤棉等过滤介质，因此漆雾净化过程会产生一定废过滤介质，经估算产生量约 0.5t/a。

（2）废活性炭

技改后喷漆流水线产生的有机废气经收集后通过活性炭吸附后外排。活性炭使用一段时间后会因“吸附饱和”而失去功效，因此要定期更换。项目 3F 废气处理方式采用活性炭处理设施，根据类比调查，活性炭用量按照 0.25t 有机废气耗用 1t 活性炭计算，则项目 3F 有机废气吸附饱和后的废活性炭产生量约 32t/a（含有机溶剂废气）。项目 4F 废气处理方式采用吸附-脱附催化燃烧处理装置，活性炭吸附饱和后可脱附再生重新投入使用，脱附气流经过高温燃烧生成 CO_2 和 H_2O，根据业主提供资料，此设备活性炭约 1 年更换一次，一次用量约 5t。则本项目废活性炭产生量约 37t/a（含有机溶剂废气）。

（3）漆类废弃包装桶

根据类比调查，本项目技改新增废弃油漆包装桶等被化学品污染的包装材料产生量约 1.5t/a。废弃油漆包装桶直接委托厂家回收，根据《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（环函[2014]126 号）可知，该废桶不属于固体废物，也不属于危险废物。

3、生活垃圾

生活垃圾来自办公和职工生活等过程，主要含有食品、纸屑、塑料、玻璃和灰渣等成份。本项目预计职工人数约 170 人，垃圾产生量按 1.0kg/人•d 计，则本项目生活垃圾产生量约为 51t/a。

4、副产物产生情况汇总

技改项目新增副产物产生情况汇总见表 4.3-10。

表 4.3-10　技改项目新增副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）
1	注塑废料及次品	注塑成型、检验	固态	PC、ABS、EPS	0.25
2	粉尘	抛光清光	固态	树脂等	0.398
3	漆渣及过滤介质	废水处理	固态	油漆固形物	7
4	废活性炭	废气处理	固体	炭、有机物	37
5	污泥	废水处理	半固态	有机物、油脂等	90
6	生活垃圾	日常办公	固态	食物残渣、废纸张等	51

5、副产物属性判定

（1）固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别导则（试行）》的规定，副产物属性判断情况如下表 4.3-11 所示。

表 4.3-11　属性判定表（固体废物属性）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	注塑废料及次品	注塑成型、检验	固态	PC、ABS、EPS	是	表 1（R10） 表 2（Q1）
2	粉尘	粉尘处理	固态	树脂等	是	表 1（R1） 表 2（Q10）
3	漆渣及过滤介质	废水处理	固态	漆渣	是	表 1（D12） 表 2（Q10）
4	废活性炭	废气处理	固体	炭、有机物	是	表 1（R12） 表 2（Q9）
5	污泥	废水处理	半固态	有机物、油脂等	是	表 1（R10） 表 2（Q11）
6	生活垃圾	员工生活	固态	食物残渣、废纸张等	是	表 1（R11） 表 2（Q1）

6、危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体如下表 4.3-12、表 4.3-13 所示。

表 4.3-12　危险废物属性判定表 1

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	废活性炭	废气处理	是	900-041-49
2	漆渣及过滤介质	污水处理	是	900-252-12

表 4.3-13　危险废物属性判定表 2

序号	固体废物名称	产生工序	是否需进行危险特性鉴别	鉴别分析的指标选择建议方案
1	注塑废料及次品	注塑成型、检验	不需要	/
2	粉尘	粉尘处理	不需要	/
3	生活垃圾	生活	不需要	/
4	污泥	废水处理	不需要	/

7、固体废物分析情况汇总

综上所述，技改项目固体产生情况汇总表如下表 4.3-14 所示。

表 3.4-14　技改项目固体废物分析结果汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量（t/a）
1	注塑废品及次品	注塑成型、检验	固态	PC、ABS、EPS	一般废物	/	0.25
2	粉尘	粉尘处理	固态	树脂等	一般废物	/	0.398
3	漆渣及过滤介质	废水处理	固态	漆渣	危险废物	900-252-12	7
4	废活性炭	废气处理	固体	炭、有机物	危险废物	900-041-49	37
5	污泥	废水处理	半固态	有机物、油脂等	一般固废	/	90
6	生活垃圾	员工生活	固态	食物残渣、废纸张等	一般废物	/	51

4.3.4、噪声污染源源强分析

项目主要噪声设备为注塑机、喷漆流水线等机械设备噪声，根据类比监测调查，技改项目设备噪声源强见下表。

表 4.3-15　技改项目新增主要设备噪声类比监测数据

序号	设备名称	数量	噪声值(dB)	位置	备注
1	注塑机	1	～75	1F	离设备 1m 远
2	抛光机	3	～85	2F	
3	清光机	6	～85	2F	
4	喷漆生产线	2	～70	3F、4F	

4.3.5、污染源强核算清单

技改项目污染物产生及排放汇总详见表 4.3-16，技改前后污染物排放情况汇总见表 4.3-17。

表 4.3-16　技改项目新增污染物产生及排放汇总表

污染源类型	污染物	产生量（t/a）	削减量（t/a）	环境排放量（t/a）
废水污染源	废水量	3768.4	0	3768.4
	COD	1.971	1.7826	0.1884
	氨氮	0.12641	0.10757	0.01884
	LAS	0.00007	0.0006	0.00001
废气污染源	甲苯	2.827	2.506	0.321

	二甲苯	4.693	4.161	0.532
	醋酸乙酯	3.932	3.485	0.447
	醋酸丁酯	13.38	11.861	1.519
	非甲烷总烃	63.823	56.2362	7.5868
	粉尘	0.5	0.398	0.102
	食堂油烟	43.3kg/a	32.5kg/a	10.8kg/a
固废污染源	注塑废品及次品	0.25	0.25	0
	粉尘	0.398	0.398	0
	漆渣及过滤介质	7	7	0
	废活性炭	37	37	0
	污泥	90	90	0
	生活垃圾	51	51	0

表4.3-17　技改前后污染物排放变化情况

污染物种类	项目	原有排放量（t/a）	以新带老削减量（t/a）	技改项目排放量（t/a）	技改后全厂排放量（t/a）	排放增减量（t/a）
废水	废水量	1150.88	1150.88	3768.4	3768.4	+2617.52
	COD	0.0575	0.0575	0.1884	0.1884	+0.1309
	氨氮	0.00192	0.00192	0.01884	0.01884	+0.01692
	LAS	/	/	0.00001	0.00001	/
废气	甲苯	0.024	0.024	0.321	0.321	+0.297
	二甲苯	0.07275	0.07275	0.532	0.532	+0.45925
	醋酸乙酯	/	/	0.447	0.447	/
	醋酸丁酯	/	/	1.519	1.519	/
	非甲烷总烃	0.156	0.156	7.5868	7.5868	+7.4308
	粉尘	/	/	0.102	0.102	/
	食堂油烟	/	/	10.8kg/a	10.8kg/a	/

注：技改前后固体污染物排放量为零。

第五章　环境现状调查与评价

5.1、自然环境

5.1.1、地理位置

温州市位于浙江省东南部，东濒东海，南毗福建，西及西北部与丽水市相连，北和东北部与台州市接壤。全境介于北纬 27 度 03 分-28 度 36 分、东经 119 度 37 分-121 度 18 分之间。本项目位于温州市经济技术开发区滨海园区海棠路 230 号，具体位置见图 5-1。

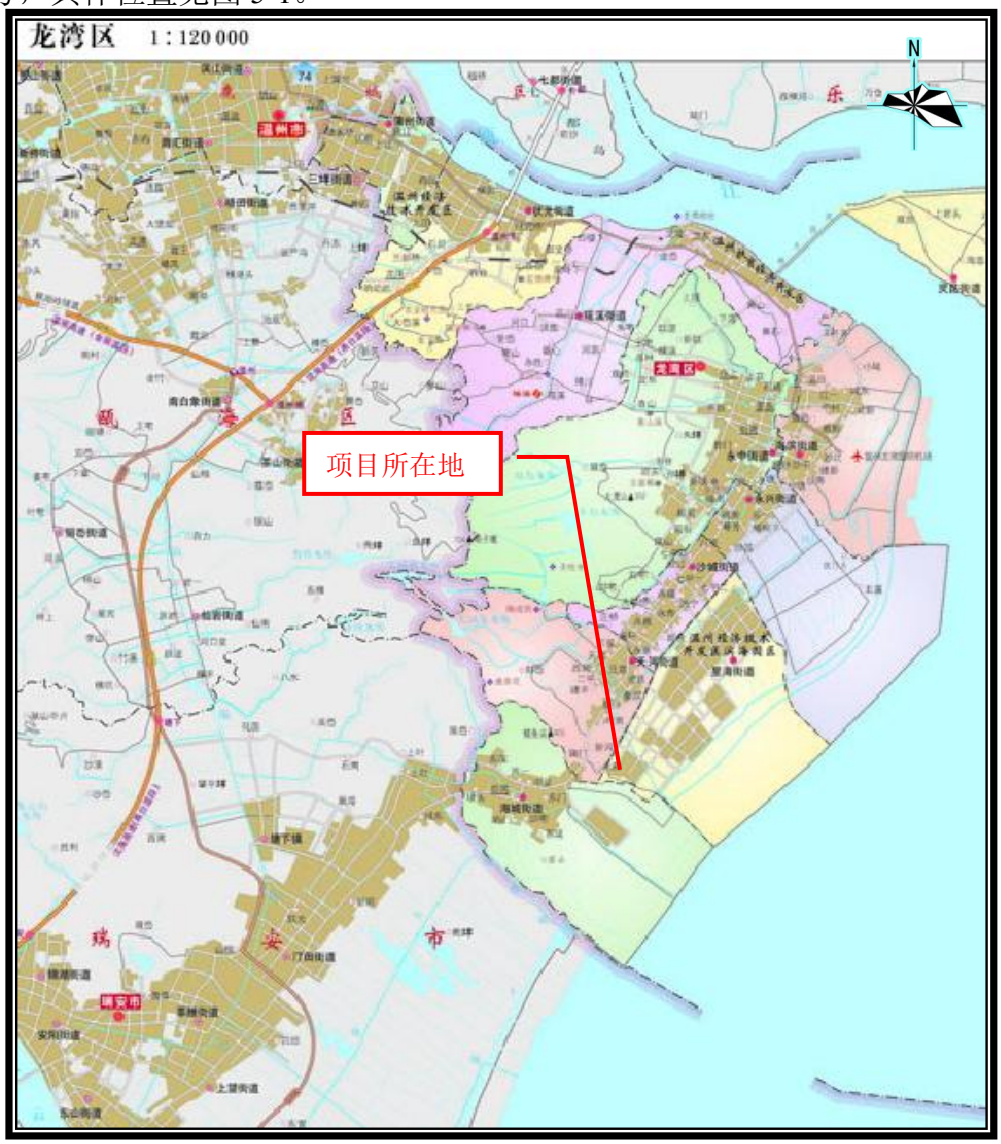


图 5-1　建设项目地理位置图

项目四至关系图

项目东侧为银杏路，隔路为温州市得门电器有限公司，南侧为海棠路，隔路为浙江捷诺电器有限公司，西侧为温州宏钿钛制品有限公司，北侧为浙江京都五金有限公司。建设项目周围环境四至关系图及四周照片见下图。

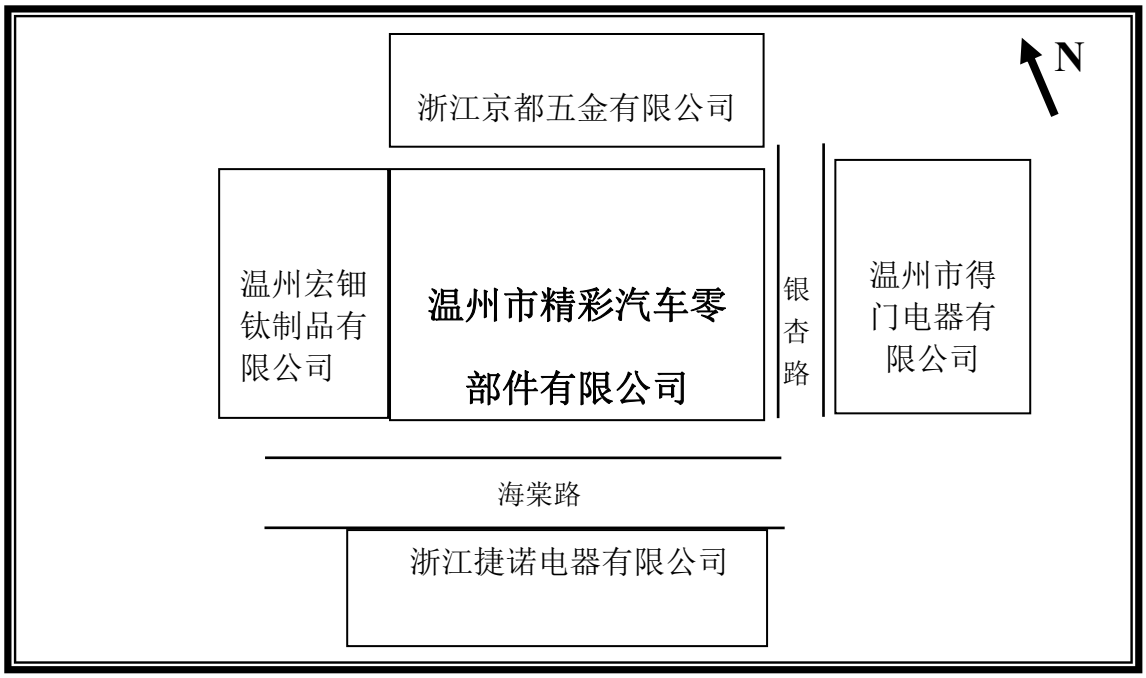


图 5-2 建设项目四至关系示意图

项目东侧	项目南侧

项目西侧	项目北侧

5.1.2、气候与气象

温州市属亚热带海洋性气候，温暖湿润，雨量充沛，四季分明，光照充足。根据温州市气象站统计数据，主要气候特征如下：

①气温：年平均气温 19.2 ℃，极端最高气温 40.9℃，极端最低气温-2℃。

②风况：年平均风速 0.97 m/s，最大风速 9.7 m/s，全年主导风向不明显，最大风频为 NNE12.84%。

③降水：年平均降水量 47.28mm，最大日降水量为 2352mm。

5.1.3、地质与地震

本市地基岩性，由基岩和第四纪土层组成，基岩岩性大部分为凝灰岩、流灰岩，主要分布在周围山区和平原中的零星残丘，一般均较坚实，但局部地区风力剧烈。

第四纪土层主要分布在平原地区，岩性基础较强，土壤结构一般分为：（1）耕地、厚度约 30cm，布于地表；（2）人工土，主要分布在市区，厚度约 1m，不能作建筑持力层；（3）淤积质粘土，一般埋深 1.5m；（4）砂类土，厚度一般不大于 10m,仅分布在沿瓯江部分地段,地下水位高，有流砂现象。

根据地震历史资料和国家建委颁布文件，温州地震烈度属六度地区。

5.1.4、水文水系

(1)内河

河流水系：龙湾区河流纵横交错，河网密布。全区有主要河道267条，总长度为416千米，总面积为837万平方米。其中属温瑞塘河水系（蒲州、状元、海城）有42条河道，总长度为69千米，面积为173万平方米；永强塘河（永中、瑶溪、永兴、海滨、沙城、天河）有225条河道，长度为347千米，面积为664万平方米。轮船河、上横河、中横河、瑶溪河等为主要河流（道）。

(2)瓯江

瓯江是浙江省第二大河，发源于庆元县锅帽尖，流经庆元、龙泉、云和、遂昌、松阳、缙云、丽水、景宁、青田、永嘉、瓯海、温州、乐清等13个县(市)至崎头注入东海，全长388公里，流域面积达17958平方公里。温州市处于瓯江下游，瓯江(温州段)流域面积4021平方公里。瓯江源头海拔1900多米，进入海滨平原后仅6米，上游河床比降大，具有山溪性河流特点。河流下游进入平原，河床宽阔，边滩和沙洲发育，水流分叉。

·径流：瓯江流域水量丰富，多年平均流量为456.6米^3/秒，平均年径流量为144亿米^3，由于降水量年内、年际间分配不均匀，致使瓯江年径流量的年际变化较大，如1975年径流量为228.6亿米^3，而1979年径流量只有65.7亿米^3，丰枯比达3.4倍，多年平均最小日平均流量为26.1米^3/秒，最枯的1967年只有10.6米^3/秒，而洪峰流量则高达23000米^3/秒(1952年7月20日)。1987年3月30紧水滩电站建成并发电，该电站为调节水库，电站下泄洪流量不少于34米^3/秒，使瓯江干流的枯水径流大为增加。

·潮流：瓯江下游受潮汐影响，河口呈现喇叭型并有拦门沙，属强潮河口。潮区界位于圩仁，感潮河段长76公里，特大潮可达圩仁，一般大潮可达温溪。潮区界以下，温溪至梅岙是以山水为主，称河流段，长30公里，平均潮差3.29-3.38米，河床偏陡较稳定，潮流影响较小，径流塑造为主；梅岙至龙湾段，河水与潮水相互消长，称为过渡段，长31 公里，平均潮差3.38-4.59米，河床演变的特性同时受陆域和海域来水、来沙条件的控制，河段内边滩交错、心滩、心洲林立，为瓯江河床最不稳定河段；龙湾至黄华河段以潮流为主，称潮流段，长约15公里，年平均潮差4.59米。过渡段和潮流段流速较大，江心屿断面涨、落潮期平均流速1.2米/秒，涨潮量平均0.7亿米^3，平均涨潮(流量)3700米^3/秒，

灵昆岛南、北江道，涨潮量达 3.7 亿米 ^{3}，平均流量 19600 米 ^{3}/秒，落潮平均流量 16000 米 ^{3}/秒，涨落潮平均流速 1.0 米/秒，可见温州以下河段对污染物具有较强的稀释自净能力。

表 5.1-1　瓯江沿程潮流特征值表

断　面		龙湾	杨府山	江心寺	梅岙	山根	圩仁(m^3/s)
涨潮量(10^3m^3)	大	2.43	1.37	1.13	0.40	0.06	456
	中	1.97	1.11	0.71	0.27	0.04	
	小	1.67	0.95	0.60	0.12	0.02	
涨潮平均流量(m^3/s)	大	12000	7600	6000	2200	370	
	中	9700	6150	3700	1480	270	
	小	8000	5270	3200	660	125	
涨潮平均流速(m/s)	大	1.0	1.30	1.50	1.20	0.80	
	中	0.9	1.10	1.25	1.00	0.7	
	小	0.8	0.95	1.00	0.8	0.6	

·潮汐：东海潮波进入浅海及河口区，受底和边界摩擦影响，呈浅海前进潮波型。潮汐特性为正规半日浅海潮。潮差、历时不等现象明显，河口龙湾站潮差最大，平均为 4.52m，最大达 7.21m，潮汐沿江上溯时，潮差与潮量 沿程递减，涨落潮时差增大，瓯江沿程潮汐特征见表 5.1-2。

表 5.1-2　瓯江沿程潮汐特征

项目	潮位(m)				潮差(m)		历时	
	高潮		低潮					
站名	最高	平均	最低	平均	最大	平均	涨潮	落潮
花岩头	7.69	2.76	-1.25	-0.32	3.94	3.08	3:55	8:30
梅岙	4.61	2.39	-1.62	-0.77	4.88	3.16	4:23	8:02
温州	4.58	2.55	-2.40	-1.36	6.06	3.91	4:45	7:40
龙湾	4.50	2.52	-3.49	-1.99	7.21	4.52	5:26	6:59

由上表可见，瓯江感潮河段的潮汐作用相当明显。入江污染物主要在潮汐、潮流作用下迁移、稀释、扩散。龙湾的平均涨潮流量是圩仁平均流量的 21 倍，江心屿是圩仁 8.1 倍，山根是圩仁的 0.6 倍，因此瓯江(温州段)下游对污染物稀释降解主要是潮汐、潮流作用，而上游山根断面径流作用明显增加。

5.2、依托环保工程调查

1、温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂概况

（1）服务范围、处理规模与设计出水水质

①一、二期工程服务范围

根据滨海园区污水系统论证方案，园区污水系统以滨海塘河为界，分成东、西二个系统。西片污水系统又划分为 1#、2#、3#共三个汇水区，规划用地面积约 21 平方公里。1#汇水区南面以纬八路、经三路、纬七路为界，北至纬三路，区域面积 10.4 平方公里，包括起步区及龙湾工业园区等。2#汇水区南起公园路，北至 1#汇水区南界，区域面积 5.8 平方公里，包括天河民用电器基地。3#汇水区南起纬十六路，北至公园路，区域面积 4.8 平方公里。

根据规划要求，并结合滨海园区目前开发建设的实际情况，确定本工程服务范围为滨海园区西片区块 $2^{\#}$和 $3^{\#}$汇水区，南起纬十六路，北至纬八路，东起标准堤坝（经五支路），西至经一路，总面积 10.6 平方公里。

②处理规模

温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂总设计规模为 7 万吨/日，分三期建设，一、二期工程设计处理规模为 3 万吨/日，三期工程设计处理规模为 4 万吨/日。

③设计进水水质

工业企业所排的原废水的水质必须符合我国现行标准《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-2010），以避免对污水处理厂项目中生化处理的运行以及对环境有任何破坏性的影响。污水处理厂进水水质调整见表 5.2-1。

表 5.2-1　设计进水水质　单位：mg/L

项目	pH	BOD_5	COD_{cr}	SS	NH_3-N	TP
设计水质	6～9	300	500	400	40	3.5

④设计出水水质

污水处理厂出水需达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级标准的 A 标准。出水水质设计见表 5.2-2。

表 5.2-2　　设计出水水质　单位：mg/L

项目	PH	BOD_5	COD_{cr}	SS	NH_3-N	TP	石油类	动植物油类
出水水质	6～9	≤10	≤50	≤10	≤5(8)	≤0.5	≤1	≤1

（2）运行概况

由温州市环保局网站的污染源监测数据可知，2016 年第四季度温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂日处理污水 29534t，出水污染物平均浓度：COD24mg/L，氨氮 2.32mg/L，石油类 0.1mg/L，SS2mg/L，总磷 0.2mg/L，各项指标均能实现达标。

（3）排水去向

温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂处理出水通过管道暂排入园区内河。该内河属于永强塘河河网，正常情况下，河水流动性很小，主流流向北向瓯江，暴雨泄洪水闸开启，河流排向东海。

本项目属于温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂纳管范围，污水经预处理达标后排入污水管网，最终纳入温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂统一处理。

5.3、环境质量现状

5.3.1、地表水环境质量现状

(1) 监测资料

项目所在地周围地表水属于温瑞塘河河网，引用 2014 年度温州市环境监测中心站在温瑞塘河滨海站位（西北侧、距离项目约 2km）地表水环境监测数据，监测数据统计结果见表 5.3-1，监测点位图见图 5-1。

表 5.3-1 地表水监测数据统计结果　　单位：mg/L；除 pH 外

采样地点		pH	溶解氧	高锰酸盐指数	生化需氧量	氨氮	石油类	COD	总磷
滨海	样本数	**	**	**	**	**	**	**	**
	最小值	**	**	**	**	**	**	**	**
	最大值	**	**	**	**	**	**	**	**
	平均值	**	**	**	**	**	**	**	**

GB3838-2002 IV 类标准	6-9	≥3	≤10	≤6	≤1.5	≤0.5	≤30	≤0.30
均值 Pi 值	**	**	**	**	**	**	**	**
水质类别	I	IV	III	I	劣 V	I	IV	IV
是否达标	达标	达标	达标	达标	超标	达标	达标	达标

(2) 监测结果统计与评价

本评价方法根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ/2.3-93)推荐的单因子比值法，对各污染物的污染状况做出评价。

单项水质评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数：

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

式中：C_{ij}——水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

C_{si}——因子的评价标准。

DO 的标准指数为：

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

$$S_{DO,\ j} = 10 - 9\ DO_j / DO_s \qquad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中：DO_f—饱和溶解氧浓度，mg/L；

DO_j—j 点测定的溶解氧浓度，mg/L；

DO_s—溶解氧的地表水质标准值，mg/L；

T—监测时温度，℃。

pH 的评价标准指数为：

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

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

式中：pH_j——j 取样点 pH 值；

pH_{sd}——评价标准规定下限值；

pH_{su}——评价标准规定上限值。

水质参数标准指数≤1，表明该因子符合水质评价标准，满足功能区使用要求；标准指数>1，表明该因子超过了水质评价标准，已经不能满足规定的水质标准，也说明水质已受到该因子污染，指数值越大，污染程度越重。

（3）评价标准

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，项目所在地附近内河水体为瓯江永强塘河龙湾农业、工业用水区，水环境功能区为农业、工业用水区，因此项目所在地内河水体参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准。

（4）评价结果

根据监测数据统计结果，项目所在区域温瑞塘河内河滨海站位 2014 年各监测因子均值 Pi 值除氨氮>1 外，其余均小于 1，现状为呈劣 V 类，不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅳ类水功能区的要求，主要超标因子为氨氮等，已无水环境容量，呈现一定的有机型和氮污染等。内河水质不能满足功能要求，主要与当地农业面源污染、生活污染及工业企业废水直接排放有关。

图 5-1　地表水、环境空气和地下水监测点位图

5.3.2、环境空气质量现状

1、常规污染物

为了解区域大气环境质量，引用 2015 年 10 月 09-15 日宁波市华测检测技术有限公司在项目所在区域的监测数据。

（1） 监测基本情况

监测项目：常规监测因子 NO_2、SO_2 和 PM_{10}

监测频次：PM_{10} 日均值，监测 7 天日均值；SO_2、NO_2 小时浓度值，每天监测 4 次，监测 7 天。

监测布点：天河镇二小（1#、西侧距离项目约 850m）和蒲门村（2#、西南侧距离项目约 250m），具体监测点位见图 5-1。

采样及分析方法：按国家现行监测技术规范和国家环保总局颁发的《空气和废气监测分析方法》进行。

（2）监测结果

环境空气质量监测结果统计结果见表 5.3-2，监测点位见图 5-1。

表 5.3-2 环境空气质量监测结果统计　　单位：mg/m³

监测点	因子	采样次数	浓度范围	标准值	P_i 值范围	达标率（%）
天河镇二小 1#	NO_2	28	**	0.2	**	100
	SO_2	28	**	0.5	**	100
	PM_{10}	7	**	0.15	**	100
蒲门村 2#	NO_2	28	**	0.2	**	100
	SO_2	28	**	0.5	**	100
	PM_{10}	7	**	0.15	**	100

（3）评价方法及评价结果

采用单项指数法对评价区域内的环境质量空气现状进行评价，评价标准为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

单项评价指数是指某大气污染物的监测值被该污染物的环境质量标准除得的商值，其表达式为：Pi=Ci/Si

式中：Pi：污染物的单项评价指数；

Ci：污染物实测浓度，mg/m^3；

Si：污染物的环境质量标准，mg/m^3。

单项评价指数反映了污染物的相对污染程度，可以据其大小判定其污染程度，当指数大于 1 时，表明污染物已超标。

监测结果表明，各监测点常规污染物 SO_2、NO_2 小时浓度和 PM_{10} 日均浓度单项污染指数均小于 1，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

2、特征污染物

为了解项目所在地特征污染物环境空气质量现状，2016 年 8 月 2 日-8 月 4 日和 2016 年 8 月 30 日-9 月 1 日委托宁波市华测检测技术有限公司在项目所在地上风向（3#）和下风向（蒲门村 2#）环境空气特征污染物进行现状监测。

（1） 监测基本情况

监测项目：甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、醋酸丁酯。

监测时间：2016 年 8 月 2 日-8 月 4 日，甲苯、二甲苯、非甲烷总烃共监测 3 天，每天 4 次，2016 年 8 月 30 日-9 月 1 日，醋酸丁酯共监测 3 天，每天 4 次。

监测布点：项目所在地上风向和下风向（蒲门村），具体监测点位见图 5-1。

采样及分析方法：按国家现行监测技术规范和国家环保总局颁发的《空气和废气监测分析方法》进行。

（2）监测结果

监测结果见下表。

表 5.3-3 环境空气质量监测结果统计 单位：mg/m^3

监测点	采样日期	2016 年 8 月 2 日-8 月 4 日			2016 年 8 月 30 日-9 月 1 日
	监测因子	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃	醋酸丁酯
项目所在地上风向 3#	浓度范围	**	**	**	**
	标准值	0.6	0.3	2	0.1
	污染指数	**	**	**	**
	超标倍数	0	0	0	0

	达标率	100%	100%	100%	100%
下风向（蒲门村）2#	浓度范围	**	**	**	**
	标准值	0.6	0.3	2	0.1
	污染指数	**	**	**	**
	超标倍数	0	0	0	0
	达标率	100%	100%	100%	100%

注：结果“ND”表示未检出，项目检出限分别为甲苯 1.5×10^{-3} mg/m^3，二甲苯 1.5×10^{-3} mg/m^3，醋酸丁酯 0.02 mg/m^3。

（3）评价方法及评价结果

采用单项指数法对评价区域内的环境质量空气现状进行评价，特征污染物评价标准参照执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 和《前苏联工业企业设计卫生标准》(CH245-71)，非甲烷总烃浓度采用《大气污染物综合排放标准》详解，取 2.0 mg/m^3。

当单项指数大于 1 时，表示已超过标准，同时从单项指数还可看出污染物浓度占标准的比值，计算公式如下：

$I_i=C_i/S_i$

式中：I_i 为 i 污染物的单项指数；

C_i 为 i 污染物的实测浓度；

S_i 为 i 污染物的环境标准浓度。

监测结果表明，各监测点位特征污染物监测指标甲苯、二甲苯、醋酸丁酯和非甲烷总烃单项污染指数均小于 1，空气环境质量满足质量标准要求。

5.3.4、声环境质量现状

为了了解评价区域声环境质量现状情况，对项目所在区块四周边界和敏感点的噪声本底值进行监测评价，现状监测的具体方案如下

① 监测点位：本次监测共布设了 5 个监测点位，分别为四周边界和敏感点蒲门。

② 监测时间：2016 年 8 月 2 日。

③ 监测频次：连续监测一天。

④ 监测因子：等效 A 声级（L_{Aeq}）

⑤ 监测方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区监测方法实施，每个测点进行昼间测量。

各监测点监测结果见表 5.3-4，监测点位图见图 5-2。

表 5.3-4　声环境质量监测结果　　单位：dB（A）

测点编号	测点位置	昼间			夜间		
		监测值	标准	达标情况	监测值	标准	达标情况
1#	厂区东侧	**	65	达标	**	55	达标
2#	厂区南侧	**	65	达标	**	55	达标
3#	厂区西侧	**	65	达标	**	55	达标
4#	厂区北侧	**	65	达标	**	55	达标
5#	蒲门村	**	60	达标	**	55	超标

图 5-2　声环境监测点位图

根据监测结果，项目所在地四周边界昼间和夜间声环境质量均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区标准限值要求，敏感点蒲门村昼间声环境质量可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区标准限值要求，夜间声环境质量不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区标准限值要求。夜间超标可能由于受交通噪声和周边工业企业

生产噪声影响所致。

5.3.4、地下水环境质量现状

1、监测布点

为了解项目所在地区域地下水环境质量现状，引用已有监测点位资料同时委托宁波市华测检测技术有限公司对项目所在地区域地下水进行了现状监测。根据区域环境特征、地下水流向，共布设监测点位 3 个，分别为 1#蒲门村（农村自备井）、2#金海园区、3#东门村（农村自备井）。

2、监测时间：

1#蒲门村（农村自备井）：2016 年 8 月 3 日；

2#金海园区、3#东门村（农村自备井）：2015 年 10 月 12 日。

3、监测项目

监测项目包括：pH 值、溶解性总固体、砷、镉、汞、铬（六价）、铅、铜、锌、镍、氨氮、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐、氟化物、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、总大肠菌群等。

4、采样和分析方法

地下水样品的采集和分析严格按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》及国家标准分析方法进行。

5、评价标准

地下水环境质量现状评价标准采用《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅳ类标准。

6、评价方法

地下水环境质量现状评价采用标准指数法。标准指数＞1，标明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

（1）对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式为：

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

式中：Pi_j——第 i 个水质因子的标准指数，量纲为 1；

C_i——第 i 个水质因子的监测质量浓度值，mg/L；

C_{si}——第 i 个水质因子的标准质量浓度值，mg/L。

（2）对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式为：

$$P_{pH}=\frac{7.0-pH}{7.0-pH_{sd}} \qquad pH\leq 7.0$$

$$P_{pH}=\frac{pH-7.0}{pH_{su}-7.0} \qquad pH>7.0$$

式中：P_{pH}——pH 值的标准指数，量纲为 1；

pH——pH 的监测值；

pH_{su}——标准中 pH 的上限值；

pH_{sd}——标准中 pH 的下限值。

7、监测统计结果

项目所在区域地下水环境质量现状监测结果见表 5.3-5，监测点位见图 5-1。

表 5.3-5 项目所在区域地下水水质监测数据　　单位：mg/L，除 pH 外

项目	采样位置									标准（Ⅳ类）
	1#蒲门村（农村自备井）			2#金海园区			3#东门村（农村自备井）			
	检测结果	标准指数	水质类别	检测结果	标准指数	水质类别	检测结果	标准指数	水质类别	
pH 值	**	**	I	**	**	I	**	**	I	5.5-6.5,8.5-9
溶解性总固体	**	**	II	**	**	/	**	**	/	≤2000
砷	**	**	I	**	**	/	**	**	/	≤0.05
镉	**	**	III	**	**	I	**	**	I	≤0.01
汞	**	**	I	**	**	II	**	**	I	≤0.001
铬（六价）	**	**	I	**	**	/	**	**	/	≤0.1
铅	**	**	I	**	**	I	**	**	I	≤0.1
铜	**	**	I	**	**	/	**	**	/	≤1.5
锌	**	**	I	**	**	/	**	**	/	≤5.0
镍	**	**	I	**	**	/	**	**	/	≤0.1

氨氮	**	**	III	**	**	V	**	**	V	≤0.5
高锰酸盐指数	**	**	II	**	**	V	**	**	IV	≤10
氯化物	**	**	II	**	**	V	**	**	I	≤350
硫酸盐	**	**	II	**	**	V	**	**	I	≤350
氟化物	**	**	I	**	**	IV	**	**	I	≤2.0
硝酸盐(以 N 计)	**	**	III	**	**	/	**	**	/	≤30
亚硝酸盐(以 N 计)	**	**	V	**	**	/	**	**	/	≤0.1
总大肠菌群(个/L)	**	**	V	**	**	/	**	**	/	≤100

注：ND 表示低于检出限，未检出。项目检出限分别为铜 0.01 mg/L，锌 0.01 mg/L，镍 0.005 mg/L，铅 0.001 mg/L，镉 1×10-4 mg/L，砷 2×10-4 mg/L，亚硝酸盐氮 0.001 mg/L，六价铬 0.004 mg/L。

8、评价结果

根据监测统计结果，1#蒲门村（农村自备井）点位地下水各监测因子除亚硝酸盐和总大肠菌群指标超出《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）IV 类标准外，其余各监测因子标准指数均≤1，3#东门村（农村自备井）点位地下水各监测因子除氨氮指标超出《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）IV 类标准外，其余各监测因子标准指数均≤1，1#蒲门村（农村自备井）和 3#东门村（农村自备井）点位地下水超标可能受到地表水污染影响导致地下水氨氮、亚硝酸盐和总大肠菌群超标；2#金海园区点位地下水硫酸盐、氯化物、高锰酸盐指数和氨氮等指标不满足《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中 IV 类标准要求，由于 2#金海园区点位所在地为滩涂围垦区，地下水位主要受潮汐影响，超标原因可能受海水渗入和围垦吹填有关。

5.4、区域污染源调查

经调查，本项目附近的主要工业污染源为电器、五金、洁具等行业。项目周围主要污染源分布见下表。

表 5.4-1　周边污染源分布情况

名称	产品	地址	方位距离 m	主要污染因子
温州市得门电器有限公司	开关	滨海园区十五路银杏路 166 号	东 20	COD、氨氮、注塑废气等
浙江捷诺电器有限公司	墙壁开关	海棠路	南 20	COD、氨氮、注塑废气等
温州宏钿钛制品有限公司	金属材料	海棠路 232 号	东 100	COD、氨氮、真空炉烟（粉）尘和铅尘等
浙江京都五金有限公司	五金件	银杏路 167 号	北相连	COD、氨氮、喷漆废气（甲苯、非甲烷总烃等）、粉尘和焊接废气等
温州市俊鼎工艺品有限公司	植绒衣架	滨海园区白榆路 195 号	东南 300	COD、氨氮、非甲烷总烃、粉尘、二氧化硫和氮氧化物等
浙江金豹鞋业有限公司	女鞋	苍兰路 202 号	东南 230	COD、氨氮、有机溶剂废气等
温州浩天实业有限公司	灯具、卫浴柜、毛巾架	白榆路 197 号	东 220	COD、氨氮、粉尘、喷漆废气、噪声等
百力轮胎	轮胎	滨海园区 C605、C606	东 650	COD、氨氮、密炼烟气、粉尘和二氧化硫和氮氧化物等
温州长江汽车电子有限公司	门窗升降开关、组合开关雾灯等汽车电子产品	滨海园区 C604-3 号地块	东 1200	COD、氨氮、粉尘、注塑废气等
温州恒瑞实业有限公司	印刷铝箔纸	滨海十三路 398 号	东北 1600	COD、氨氮、印刷有机废气等
温州市威宝电器有限公司	五金配件	丁香路 111 号	东南 160	COD、氨氮、粉尘、等
温州科伦电气有限公司	电表箱、开关、五金电器、仪表配件等	C607-b1-5 地块	东南 700	COD、氨氮、注塑废气、焊接烟尘等
温州市瑞高轻工机械有限公司	铝型材	白榆路 106 号	东南 650	COD、氨氮、镍、总磷、酸雾废气、粉尘等
浙江山武工装调节阀有限公司	调节阀、蝶阀和执行器	滨海十五路 597 号	东北 150	COD、氨氮、粉尘、等

温州市向歌实业有限公司	坡割机	C607-b1-4 地块	东南 700	COD、氨氮、粉尘、焊接烟气等
温州市天河塑胶电器厂	低压电气墙壁系列产品	C609-a-4 地块	东南 300	COD、氨氮、注塑废气等
温州胜波塑业有限公司	塑料开关配件	白榆路 207 号	东 80	COD、氨氮、有机废气等
浙江海卓利克液压科技有限公司	台液压设备	C609-a-2 号地块	东南 300	COD、氨氮、粉尘、焊接烟气等
温州市单意喷涂有限公司	电器配件	滨海十六路 558 号	东南 450	COD、氨氮、粉尘、香蕉水废气和异丙醇等
浙江万方精铸科技有限公司	阀门配件、机械配件、汽车配件、五金配件和卫生器具	白榆路 199 号	东 135	COD、氨氮、盐酸雾等
浙江嘉泰激光科技有限公司	激光设备	滨海十四路 466 号	东北 1100	COD、氨氮、焊接烟气等
温州市亿洁卫浴有限公司	水龙头手柄	滨海十五路 543 号	东 950	COD、氨氮、压铸烟尘、粉尘等
温州荣邦塑业有限公司新建项目	配件	苍兰路 212 号	东南 230	COD、氨氮、注塑废气、有机溶剂废气等
温州美新塑业有限公司	开关	滨海十五路五道 D605 号地块	东 1200	COD、氨氮、注塑废气、丝印废气和等
温州市方舟卫浴有限公司	卫浴洁具、水暖配件、五金电器	十五路 555 号	东 700	COD、氨氮、压铸废气、焊接烟尘、粉尘、有机废气等

第六章　环境影响预测与评价

6.1、大气环境影响预测与评价

6.1.1、污染气象统计分析

1、温度

根据温州市区 2014 年地面气象资料，统计出 2014 年温州市区每月平均温度的变化情况表，并绘制出年平均温度月变化曲线图，详见表 6.1-1 及图 6-1。

表 6.1-1　年平均温度月变化表

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(℃)	9.57	9.48	13.40	17.79	20.96	25.00	29.08	27.86	26.46	21.71	17.30	9.67

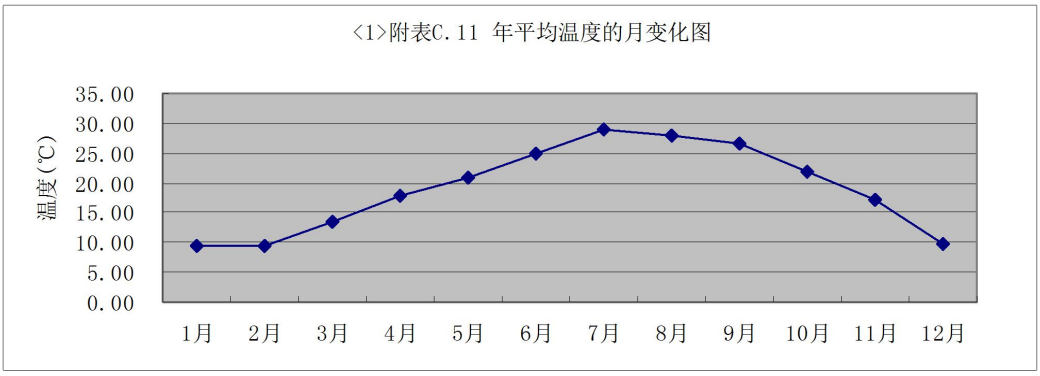


图 6-1　年平均温度的月变化曲线图

2、风速

根据温州市区 2014 年地面气象资料，统计出 2014 年温州市区平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化表，并绘制出平均风速的月变化曲线图和季小时平均风速的日变化曲线图，详见下文图标。

表 6.1-2　年平均风速的月变化表

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(m/s)	0.88	0.98	0.84	0.76	0.63	0.72	0.85	0.71	0.66	0.83	0.57	0.82

表 6.1-3　季小时平均风速的日变化表

风速(m/s)　小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	0.52	0.57	0.57	0.54	0.50	0.54	0.60	0.63	0.72	0.78	0.96	1.00
夏季	0.67	0.64	0.62	0.61	0.52	0.60	0.59	0.67	0.76	0.89	1.06	1.10

秋季	0.55	0.57	0.45	0.54	0.45	0.42	0.47	0.55	0.76	0.80	0.90	1.09
冬季	0.76	0.73	0.73	0.80	0.74	0.78	0.83	0.85	0.94	0.94	1.00	1.04
风速(m/s) 小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	1.02	1.04	1.00	0.95	0.93	0.88	0.85	0.69	0.68	0.59	0.61	0.61
夏季	1.16	0.99	0.94	0.99	0.82	0.81	0.60	0.61	0.62	0.58	0.68	0.70
秋季	1.04	1.02	0.82	0.86	0.77	0.72	0.62	0.54	0.54	0.76	0.67	0.62
冬季	1.16	1.20	1.10	1.06	0.97	0.82	0.90	0.74	0.76	0.85	0.82	0.80

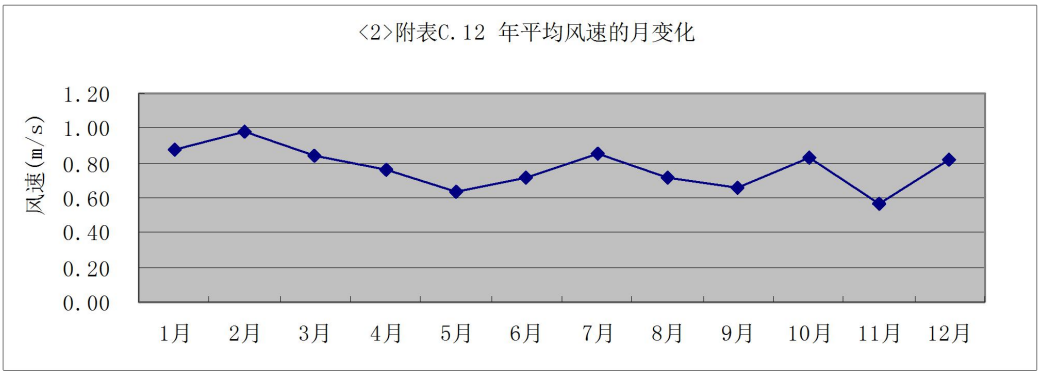


图 6-2　年平均风速的月变化曲线图

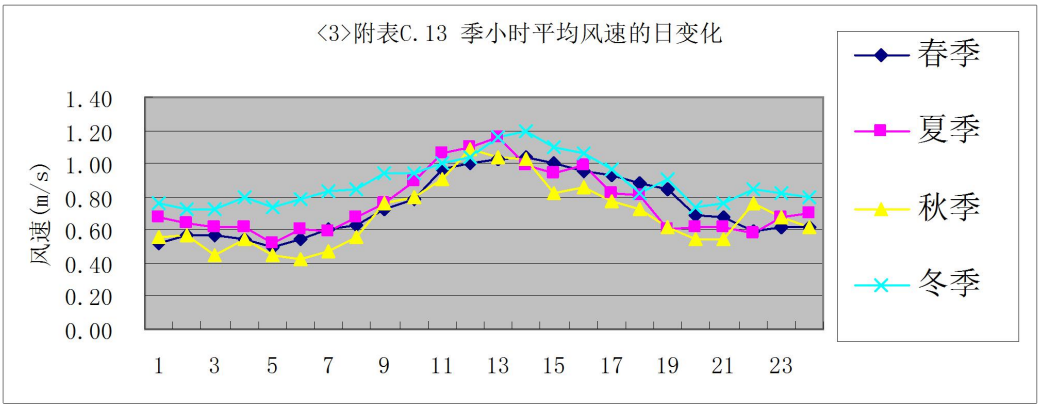


图 6-3　季小时平均风速的日变化曲线图

3、风向、风频、风玫瑰图

根据温州市区 2014 年地面气象资料，统计出 2014 年温州市区每月、各季及长期平均各风速风频变化情况表，以及各季及年平均风向玫瑰图，详见下文图表。

据温州市区气象台资料统计，年平均气温为 19.02 度，最高月份为 7 月，平均气温 29.08 度；最低月份为 2 月，平均气温 9.48 度；全年主导风向为东北偏

北风（NNE），夏季、冬季主导风向与全年主导风向一直，年平均风速 0.77m/s。

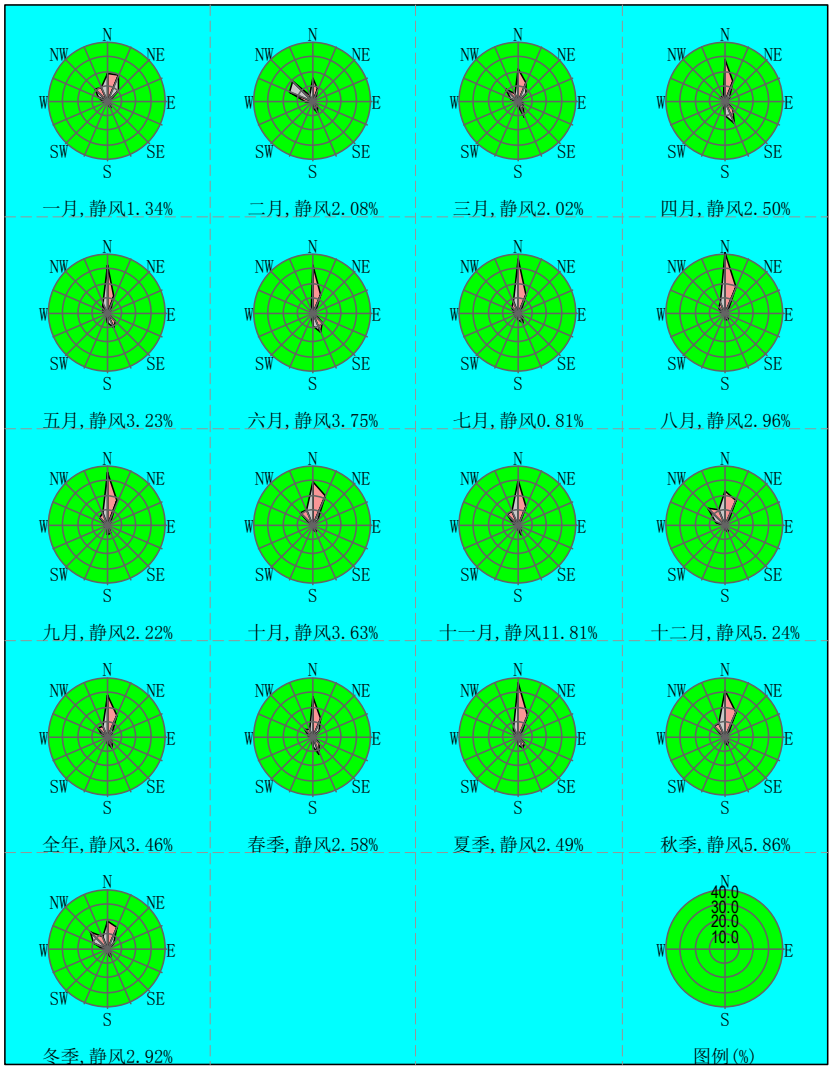


图 6-4　各季及年平均风向玫瑰图

表 6.1-4　年均风频的月变化表

风频(%)　风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	18.41	19.62	10.75	1.21	1.88	1.34	3.63	4.84	2.28	0.67	0.54	1.34	2.96	6.99	12.23	9.95	1.34
二月	15.63	9.38	3.57	1.34	1.04	1.64	4.61	7.74	3.72	1.04	0.74	0.74	5.51	17.26	19.05	4.91	2.08
三月	22.04	14.11	8.06	1.61	2.42	3.76	4.57	10.89	3.63	0.54	0.54	0.54	2.28	5.38	12.10	5.51	2.02
四月	28.61	14.44	4.31	1.94	1.11	1.11	6.67	16.25	9.03	2.08	0.83	0.69	0.83	1.67	4.72	3.19	2.50
五月	32.53	12.23	3.49	1.34	1.88	1.61	6.85	9.81	5.78	1.61	1.08	0.94	2.42	3.23	4.70	7.26	3.23
六月	31.94	13.89	3.19	1.53	1.67	1.25	9.17	13.06	8.33	1.67	1.25	0.83	1.11	1.53	2.92	2.92	3.75
七月	36.42	14.11	3.23	1.08	0.67	0.94	4.84	7.12	3.90	2.02	2.42	1.21	2.69	3.63	5.38	9.54	0.81
八月	40.59	18.95	2.82	0.67	0.27	0.27	2.42	4.30	4.30	0.67	1.88	0.67	1.75	2.96	6.18	8.33	2.96
九月	35.42	17.64	2.92	0.69	0.83	0.83	2.08	6.11	6.11	1.25	0.83	2.08	2.08	1.94	7.50	9.44	2.22
十月	29.57	22.04	4.44	0.13	0.81	0.27	2.69	4.84	3.63	0.94	0.00	0.81	1.21	1.75	12.37	10.89	3.63
十一月	30.00	13.89	2.08	0.97	0.83	0.69	3.19	6.25	2.78	0.69	0.56	0.42	1.94	3.33	10.42	10.14	11.81
十二月	22.98	17.88	3.49	0.54	0.67	0.54	1.88	4.84	2.82	0.67	0.81	1.21	2.28	6.45	16.13	11.56	5.24

表 6.1-5　年均风频的季变化及年均风频表

风频(%)　风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	27.72	13.59	5.30	1.63	1.81	2.17	6.02	12.27	6.11	1.40	0.82	0.72	1.86	3.44	7.20	5.34	2.58
夏季	36.37	15.67	3.08	1.09	0.86	0.82	5.43	8.11	5.48	1.45	1.86	0.91	1.86	2.72	4.85	6.97	2.49
秋季	31.64	17.90	3.16	0.60	0.82	0.60	2.66	5.72	4.17	0.96	0.46	1.10	1.74	2.34	10.12	10.16	5.86
冬季	19.12	15.83	6.02	1.02	1.20	1.16	3.33	5.74	2.92	0.79	0.69	1.11	3.52	10.00	15.69	8.94	2.92
全年	28.76	15.74	4.38	1.08	1.18	1.19	4.37	7.98	4.68	1.15	0.96	0.96	2.24	4.60	9.43	7.84	3.46

6.1.2、大气环境影响预测与评价

1、有机废气

（1）排放达标性分析

喷漆废气

根据项目工程分析结果，本项目喷漆流水线喷漆过程形成漆雾采取水帘喷淋吸收处理，喷漆过程产生的有机溶剂废气和流平烘干过程挥发的有机溶剂废气一并收集后经活性炭吸附装置处理后通过楼顶排气筒排放（排放高度约 25m），喷漆过程中有机溶剂废气收集率不低于 95%，流平和烘干过程有机溶剂废气 100%全部收集有组织排放。3F 喷漆有机废气经喷淋塔-漆雾过滤器-活性炭吸附处理设施，净化效率达 90%；4F 喷漆有机废气经漆雾过滤器-活性炭吸附-脱附催化燃烧处理装置，净化效率达 90%。本环评考虑有机溶剂废气 30%在喷漆过程中挥发，70%在流平烘干过程中挥发。共设 2 套废气处理设施、2 个排气筒。

洗枪水废气

根据项目工程分析，本项目洗枪水废气考虑有机废气最大产生量，即洗枪水在喷漆台清洗过程中全部挥发，收集后经喷漆废气处理设施进行吸收处理。

根据工程分析结果，废气处理设施排气筒各有组织排放废气污染物达标排放情况汇总表见下表。

表 6.1-6　废气处理设施排气筒各有组织排放废气污染物达标排放情况

序号	位置	污染物名称	有组织排放速率和排放浓度			排放标准（排气筒高度20米）		达标排放情况
			排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	
3F排气筒	生产车间楼顶	甲苯	0.028	0.009	0.206	5.2	40	达标
		二甲苯	0.046	0.015	0.342	1.7	70	达标
		醋酸乙酯	0.039	0.013	0.287	/	200	达标
		醋酸丁酯	0.132	0.044	0.976	/	200	达标
		非甲烷总烃	0.692	0.296	6.574	17	120	达标
4F		甲苯	0.251	0.084	1.856	5.2	40	达标
		二甲苯	0.416	0.139	3.082	1.7	70	达标

排气筒		醋酸乙酯	0.349	0.116	2.582	/	200	达标
		醋酸丁酯	1.186	0.395	8.786	/	200	达标
		非甲烷总烃	5.621	2.22	49.315	17	120	达标

根据表 6.1-6 分析，本项目废气处理设施排气筒各有组织排放废气污染物甲苯、二甲苯、非甲烷总烃等有组织排放速率和排放浓度均可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源大气污染物排放限值二级标准要求，醋酸乙酯和醋酸丁酯排放浓度满足《工业场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007）的相关规定要求，可以做到达标排放。

（2）影响预测分析

喷漆流水线有机废气各污染物对大气环境影响预测分析采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐模式中的估算模式计算各污染物在简单平坦地形、全气象组合情况条件下的的落地浓度和影响程度。

本项目工艺废气排放分为有组织排放和无组织排放，无组织排放面源考虑 3F、4F 车间各污染物排放情况。估算模式计算考虑正常工况及事故工况两种情景，其中本环评考虑将末端活性炭吸附装置完全失效情况拟定为事故工况情景，有组织收集喷漆废气 100%全部直接通过楼顶排气筒排放（排放高度约 25m）。具体面源调查参数分别见表 6.1-7、表 6.1-8。

表 6.1-7　项目点源参数清单

名称		排气筒高度	排气筒内径	烟气流量	烟气出口温度	源强				
						甲苯	二甲苯	醋酸乙酯	醋酸丁酯	非甲烷总烃
	单位	m	m	m^3/h	K	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
3F	正常工况	25	1.2	45000	298	0.009	0.015	0.013	0.044	0.296
	事故工况	25	1.2	45000	298	0.09	0.15	0.13	0.44	2.96
4F	正常工况	25	0.8	45000	298	0.084	0.139	0.116	0.395	2.22
	事故工况	25	0.8	45000	298	0.84	1.39	1.16	3.95	22.2

表 6.1-8　项目面源参数清单

	名称	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	排放工况	源强				
							甲苯	二甲苯	乙酸乙酯	醋酸丁酯	非甲烷总烃
单位		m	m	(°)	m		kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
数据	3F	38	12.5	45	13	正常	0.001	0.002	0.002	0.007	0.037
	4F	48	24	45	17	正常	0.013	0.021	0.018	0.06	0.471

注：本项目厂区楼高 1F 5m，2-4F 均 4m。

项目正常工况及事故工况下有组织排放点源及无组织排放面源估算模式计算结果分别如下表所示。

表 6.1-9　3F 正常工况下喷漆废气有组织排放点源估算模式结果

距源中心下风向距离 D(m)	甲苯		二甲苯		醋酸乙酯		醋酸丁酯		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度	占标率	下风向预测浓度	占标率	下风向预测浓度	占标率	下风向预测浓度	占标率	下风向预测浓度	占标率
1	0.00E+00	0.00	0.00E+00	0.00	0.00E+00	0.00	0.00E+00	0.00	0.00E+00	0.00
100	1.09E-04	0.02	1.82E-04	0.06	1.58E-04	0.16	5.33E-04	0.53	3.59E-03	0.18
200	1.37E-04	0.02	2.28E-04	0.08	1.97E-04	0.20	6.68E-04	0.67	4.50E-03	0.22
300	1.29E-04	0.02	2.15E-04	0.07	1.87E-04	0.19	6.32E-04	0.63	4.25E-03	0.21
400	1.29E-04	0.02	2.15E-04	0.07	1.87E-04	0.19	6.31E-04	0.63	4.25E-03	0.21
500	1.36E-04	0.02	2.27E-04	0.08	1.97E-04	0.20	6.66E-04	0.67	4.48E-03	0.22
600	1.30E-04	0.02	2.16E-04	0.07	1.87E-04	0.19	6.34E-04	0.63	4.27E-03	0.21
700	1.19E-04	0.02	1.98E-04	0.07	1.71E-04	0.17	5.80E-04	0.58	3.90E-03	0.20
800	1.07E-04	0.02	1.79E-04	0.06	1.55E-04	0.15	5.24E-04	0.52	3.52E-03	0.18
900	9.64E-05	0.02	1.61E-04	0.05	1.39E-04	0.14	4.71E-04	0.47	3.17E-03	0.16
1000	8.70E-05	0.01	1.45E-04	0.05	1.26E-04	0.13	4.25E-04	0.43	2.86E-03	0.14
1100	7.87E-05	0.01	1.31E-04	0.04	1.14E-04	0.11	3.85E-04	0.38	2.59E-03	0.13
1200	7.16E-05	0.01	1.19E-04	0.04	1.03E-04	0.10	3.50E-04	0.35	2.36E-03	0.12
1300	6.55E-05	0.01	1.09E-04	0.04	9.46E-05	0.09	3.20E-04	0.32	2.15E-03	0.11
1400	6.01E-05	0.01	1.00E-04	0.03	8.69E-05	0.09	2.94E-04	0.29	1.98E-03	0.1
1500	5.55E-05	0.01	9.25E-05	0.03	8.02E-05	0.08	2.71E-04	0.27	1.83E-03	0.09
1600	5.14E-05	0.01	8.57E-05	0.03	7.43E-05	0.07	2.52E-04	0.25	1.69E-03	0.08

1700	4.79E-05	0.01	7.98E-05	0.03	6.91E-05	0.07	2.34E-04	0.23	1.57E-03	0.08
1800	4.47E-05	0.01	7.45E-05	0.02	6.46E-05	0.06	2.19E-04	0.22	1.47E-03	0.07
1900	4.19E-05	0.01	6.98E-05	0.02	6.05E-05	0.06	2.05E-04	0.2	1.38E-03	0.07
2000	3.94E-05	0.01	6.56E-05	0.02	5.69E-05	0.06	1.93E-04	0.19	1.30E-03	0.06
2100	3.71E-05	0.01	6.19E-05	0.02	5.36E-05	0.05	1.82E-04	0.18	1.22E-03	0.06
2200	3.51E-05	0.01	5.85E-05	0.02	5.07E-05	0.05	1.72E-04	0.17	1.15E-03	0.06
2300	3.33E-05	0.01	5.54E-05	0.02	4.80E-05	0.05	1.63E-04	0.16	1.09E-03	0.05
2400	3.16E-05	0.01	5.26E-05	0.02	4.56E-05	0.05	1.54E-04	0.15	1.04E-03	0.05
2500	3.01E-05	0.01	5.01E-05	0.02	4.34E-05	0.04	1.47E-04	0.15	9.89E-04	0.05
下风向最大浓度165m	1.38E-04	0.02	2.30E-04	0.08	1.99E-04	0.2	6.74E-04	0.67	4.53E-03	0.23
蒲门村	1.36E-04	0.02	2.26E-04	0.08	1.96E-04	0.2	6.64E-04	0.66	4.47E-03	0.22
新河村	1.14E-04	0.02	1.90E-04	0.06	1.65E-04	0.16	5.57E-04	0.56	3.75E-03	0.19
天河二小	1.02E-04	0.02	1.69E-04	0.06	1.47E-04	0.15	4.97E-04	0.50	3.34E-03	0.17

表 6.1-10　4F 正常工况下喷漆废气有组织排放点源估算模式结果

距源中心下风向距离 D(m)	甲苯		二甲苯		醋酸乙酯		醋酸丁酯		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度	占标率	下风向预测浓度	占标率	下风向预测浓度	占标率	下风向预测浓度	占标率	下风向预测浓度	占标率
1	0.00E+00	0.00	0.00E+00	0.00	0.00E+00	0.00	0.00E+00	0.00	0.00E+00	0.00
100	6.78E-04	0.11	1.12E-03	0.37	9.37E-04	0.94	3.19E-03	3.19	1.79E-02	0.90
200	8.51E-04	0.14	1.41E-03	0.47	1.18E-03	1.18	4.00E-03	4.00	2.25E-02	1.12
300	8.50E-04	0.14	1.41E-03	0.47	1.17E-03	1.17	4.00E-03	4.00	2.25E-02	1.12
400	1.21E-03	0.20	1.99E-03	0.66	1.66E-03	1.66	5.67E-03	5.67	3.18E-02	1.59
500	1.27E-03	0.21	2.11E-03	0.70	1.76E-03	1.76	5.98E-03	5.98	3.36E-02	1.68
600	1.21E-03	0.20	2.00E-03	0.67	1.67E-03	1.67	5.69E-03	5.69	3.20E-02	1.60
700	1.11E-03	0.18	1.83E-03	0.61	1.53E-03	1.53	5.21E-03	5.21	2.93E-02	1.46
800	1.00E-03	0.17	1.66E-03	0.55	1.38E-03	1.38	4.70E-03	4.70	2.64E-02	1.32
900	9.00E-04	0.15	1.49E-03	0.50	1.24E-03	1.24	4.23E-03	4.23	2.38E-02	1.19
1000	8.12E-04	0.14	1.34E-03	0.45	1.12E-03	1.12	3.82E-03	3.82	2.15E-02	1.07
1100	7.35E-04	0.12	1.22E-03	0.41	1.02E-03	1.02	3.46E-03	3.46	1.94E-02	0.97

1200	6.68E-04	0.11	1.11E-03	0.37	9.23E-04	0.92	3.14E-03	3.14	1.77E-02	0.88
1300	6.11E-04	0.10	1.01E-03	0.34	8.44E-04	0.84	2.87E-03	2.87	1.62E-02	0.81
1400	5.61E-04	0.09	9.29E-04	0.31	7.75E-04	0.78	2.64E-03	2.64	1.48E-02	0.74
1500	5.18E-04	0.09	8.57E-04	0.29	7.15E-04	0.72	2.44E-03	2.44	1.37E-02	0.68
1600	4.80E-04	0.08	7.94E-04	0.26	6.63E-04	0.66	2.26E-03	2.26	1.27E-02	0.63
1700	4.47E-04	0.07	7.39E-04	0.25	6.17E-04	0.62	2.10E-03	2.10	1.18E-02	0.59
1800	4.17E-04	0.07	6.90E-04	0.23	5.76E-04	0.58	1.96E-03	1.96	1.10E-02	0.55
1900	3.91E-04	0.07	6.47E-04	0.22	5.40E-04	0.54	1.84E-03	1.84	1.03E-02	0.52
2000	3.68E-04	0.06	6.08E-04	0.20	5.08E-04	0.51	1.73E-03	1.73	9.71E-03	0.49
2100	3.47E-04	0.06	5.73E-04	0.19	4.79E-04	0.48	1.63E-03	1.63	9.16E-03	0.46
2200	3.28E-04	0.05	5.42E-04	0.18	4.52E-04	0.45	1.54E-03	1.54	8.66E-03	0.43
2300	3.10E-04	0.05	5.14E-04	0.17	4.29E-04	0.43	1.46E-03	1.46	8.20E-03	0.41
2400	2.95E-04	0.05	4.88E-04	0.16	4.07E-04	0.41	1.39E-03	1.39	7.79E-03	0.39
2500	2.81E-04	0.05	4.64E-04	0.15	3.87E-04	0.39	1.32E-03	1.32	7.41E-03	0.37
下风向最大浓度 486m	1.27E-03	0.21	2.11E-03	0.70	1.76E-03	1.76	5.99E-03	5.99	3.37E-02	1.68
蒲门村	8.51E-04	0.14	1.41E-03	0.47	1.18E-03	1.18	4.00E-03	4.00	2.25E-02	1.13
新河村	1.06E-03	0.18	1.76E-03	0.59	1.47E-03	1.47	5.00E-03	5.00	2.81E-02	1.41
天河二小	9.49E-04	0.16	1.57E-03	0.52	1.31E-03	1.31	4.46E-03	4.46	2.51E-02	1.25

表 6.1-11　3F 事故工况下喷漆废气有组织排放点源估算模式结果

距源中心下风向距离 D(m)	甲苯		二甲苯		醋酸乙酯		醋酸丁酯		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度	占标率	下风向预测浓度	占标率	下风向预测浓度	占标率	下风向预测浓度	占标率	下风向预测浓度	占标率
1	0.00E+00	0.00	0.00E+00	0.00	0.00E+00	0.00	0.00E+00	0.00	0.00E+00	0.00
100	1.09E-03	0.18	1.82E-03	0.61	1.58E-03	1.58	5.33E-03	5.33	3.59E-02	1.79
200	1.37E-03	0.23	2.28E-03	0.76	1.97E-03	1.97	6.68E-03	6.68	4.50E-02	2.25
300	1.29E-03	0.22	2.15E-03	0.72	1.87E-03	1.87	6.32E-03	6.32	4.25E-02	2.12
400	1.29E-03	0.22	2.15E-03	0.72	1.87E-03	1.87	6.31E-03	6.31	4.25E-02	2.12
500	1.36E-03	0.23	2.27E-03	0.76	1.97E-03	1.97	6.66E-03	6.66	4.48E-02	2.24

600	1.30E-03	0.22	2.16E-03	0.72	1.87E-03	1.87	6.34E-03	6.34	4.27E-02	2.13
700	1.19E-03	0.20	1.98E-03	0.66	1.71E-03	1.71	5.80E-03	5.80	3.90E-02	1.95
800	1.07E-03	0.18	1.79E-03	0.60	1.55E-03	1.55	5.24E-03	5.24	3.52E-02	1.76
900	9.64E-04	0.16	1.61E-03	0.54	1.39E-03	1.39	4.71E-03	4.71	3.17E-02	1.59
1000	8.70E-04	0.14	1.45E-03	0.48	1.26E-03	1.26	4.25E-03	4.25	2.86E-02	1.43
1100	7.87E-04	0.13	1.31E-03	0.44	1.14E-03	1.14	3.85E-03	3.85	2.59E-02	1.29
1200	7.16E-04	0.12	1.19E-03	0.40	1.03E-03	1.03	3.50E-03	3.50	2.36E-02	1.18
1300	6.55E-04	0.11	1.09E-03	0.36	9.46E-04	0.95	3.20E-03	3.20	2.15E-02	1.08
1400	6.01E-04	0.10	1.00E-03	0.33	8.69E-04	0.87	2.94E-03	2.94	1.98E-02	0.99
1500	5.55E-04	0.09	9.25E-04	0.31	8.02E-04	0.80	2.71E-03	2.71	1.83E-02	0.91
1600	5.14E-04	0.09	8.57E-04	0.29	7.43E-04	0.74	2.52E-03	2.52	1.69E-02	0.85
1700	4.79E-04	0.08	7.98E-04	0.27	6.91E-04	0.69	2.34E-03	2.34	1.57E-02	0.79
1800	4.47E-04	0.07	7.45E-04	0.25	6.46E-04	0.65	2.19E-03	2.19	1.47E-02	0.74
1900	4.19E-04	0.07	6.98E-04	0.23	6.05E-04	0.61	2.05E-03	2.05	1.38E-02	0.69
2000	3.94E-04	0.07	6.56E-04	0.22	5.69E-04	0.57	1.93E-03	1.93	1.30E-02	0.65
2100	3.71E-04	0.06	6.19E-04	0.21	5.36E-04	0.54	1.82E-03	1.82	1.22E-02	0.61
2200	3.51E-04	0.06	5.85E-04	0.19	5.07E-04	0.51	1.72E-03	1.72	1.15E-02	0.58
2300	3.33E-04	0.06	5.54E-04	0.18	4.80E-04	0.48	1.63E-03	1.63	1.09E-02	0.55
2400	3.16E-04	0.05	5.26E-04	0.18	4.56E-04	0.46	1.54E-03	1.54	1.04E-02	0.52
2500	3.01E-04	0.05	5.01E-04	0.17	4.34E-04	0.43	1.47E-03	1.47	9.89E-03	0.49
下风向最大浓度165m	1.38E-03	0.23	2.30E-03	0.77	1.99E-03	1.99	6.74E-03	6.74	4.53E-02	2.27
蒲门村	1.36E-03	0.23	2.26E-03	0.75	1.96E-03	1.96	6.64E-03	6.64	4.47E-02	2.23
新河村	1.14E-03	0.19	1.90E-03	0.63	1.65E-03	1.65	5.57E-03	5.57	3.75E-02	1.88
天河二小	1.02E-03	0.17	1.69E-03	0.56	1.47E-03	1.47	4.97E-03	4.97	3.34E-02	1.67

表 6.1-12　4F 事故工况下喷漆废气有组织排放点源估算模式结果

距源中心下风向距离 D(m)	甲苯		二甲苯		醋酸乙酯		醋酸丁酯		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度	占标率	下风向预测浓度	占标率	下风向预测浓度	占标率	下风向预测浓度	占标率	下风向预测浓度	占标率
1	0.00E+00	0.00	0.00E+00	0.00	0.00E+00	0.00	0.00E+00	0.00	0.00E+00	0.00
100	6.78E-03	1.13	1.12E-02	3.74	9.37E-03	9.37	3.19E-02	31.9	1.79E-01	8.97
200	8.51E-03	1.42	1.41E-02	4.69	1.18E-02	11.75	4.00E-02	40.00	2.25E-01	11.24
300	8.50E-03	1.42	1.41E-02	4.69	1.17E-02	11.73	4.00E-02	39.95	2.25E-01	11.23
400	1.21E-02	2.01	1.99E-02	6.65	1.66E-02	16.64	5.67E-02	56.66	3.18E-01	15.92
500	1.27E-02	2.12	2.11E-02	7.02	1.76E-02	17.57	5.98E-02	59.82	3.36E-01	16.81
600	1.21E-02	2.02	2.00E-02	6.68	1.67E-02	16.72	5.69E-02	56.92	3.20E-01	16.00
700	1.11E-02	1.85	1.83E-02	6.11	1.53E-02	15.3	5.21E-02	52.09	2.93E-01	14.64
800	1.00E-02	1.67	1.66E-02	5.52	1.38E-02	13.81	4.70E-02	47.02	2.64E-01	13.22
900	9.00E-03	1.50	1.49E-02	4.96	1.24E-02	12.43	4.23E-02	42.32	2.38E-01	11.89
1000	8.12E-03	1.35	1.34E-02	4.48	1.12E-02	11.21	3.82E-02	38.16	2.15E-01	10.73
1100	7.35E-03	1.22	1.22E-02	4.05	1.02E-02	10.15	3.46E-02	34.55	1.94E-01	9.71
1200	6.68E-03	1.11	1.11E-02	3.69	9.23E-03	9.23	3.14E-02	31.43	1.77E-01	8.83
1300	6.11E-03	1.02	1.01E-02	3.37	8.44E-03	8.44	2.87E-02	28.73	1.62E-01	8.08
1400	5.61E-03	0.94	9.29E-03	3.10	7.75E-03	7.75	2.64E-02	26.39	1.48E-01	7.42
1500	5.18E-03	0.86	8.57E-03	2.86	7.15E-03	7.15	2.44E-02	24.36	1.37E-01	6.85
1600	4.80E-03	0.8	7.94E-03	2.65	6.63E-03	6.63	2.26E-02	22.57	1.27E-01	6.35
1700	4.47E-03	0.74	7.39E-03	2.46	6.17E-03	6.17	2.10E-02	21.01	1.18E-01	5.91
1800	4.17E-03	0.70	6.90E-03	2.3	5.76E-03	5.76	1.96E-02	19.62	1.10E-01	5.52
1900	3.91E-03	0.65	6.47E-03	2.16	5.40E-03	5.40	1.84E-02	18.38	1.03E-01	5.17
2000	3.68E-03	0.61	6.08E-03	2.03	5.08E-03	5.08	1.73E-02	17.28	9.71E-02	4.86
2100	3.47E-03	0.58	5.73E-03	1.91	4.79E-03	4.79	1.63E-02	16.29	9.16E-02	4.58
2200	3.28E-03	0.55	5.42E-03	1.81	4.52E-03	4.52	1.54E-02	15.4	8.66E-02	4.33
2300	3.10E-03	0.52	5.14E-03	1.71	4.29E-03	4.29	1.46E-02	14.59	8.20E-02	4.1
2400	2.95E-03	0.49	4.88E-03	1.63	4.07E-03	4.07	1.39E-02	13.86	7.79E-02	3.9
2500	2.81E-03	0.47	4.64E-03	1.55	3.87E-03	3.87	1.32E-02	13.19	7.41E-02	3.71
下风向最	1.27E-02	2.12	2.11E-02	7.02	1.76E-02	17.59	5.99E-02	59.88	3.37E-01	16.83

大浓度 486m										
蒲门村	8.51E-03	1.42	1.41E-02	4.7	1.18E-02	11.76	4.00E-02	40.03	2.25E-01	11.25
新河村	1.06E-02	1.77	1.76E-02	5.87	1.47E-02	14.70	5.00E-02	50.04	2.81E-01	14.06
天河二小	9.49E-03	1.58	1.57E-02	5.23	1.31E-02	13.10	4.46E-02	44.61	2.51E-01	12.54

表 6.1-13　3F 喷漆废气无组织排放面源估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D(m)	甲苯		二甲苯		醋酸乙酯		醋酸丁酯		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度	占标率	下风向预测浓度	占标率	下风向预测浓度	占标率	下风向预测浓度	占标率	下风向预测浓度	占标率
1	4.08E-06	0.00	8.17E-06	0.00	8.17E-06	0.01	2.86E-05	0.03	1.51E-04	0.01
100	2.39E-04	0.04	4.78E-04	0.16	4.78E-04	0.48	1.67E-03	1.67	8.85E-03	0.44
200	1.77E-04	0.03	3.53E-04	0.12	3.53E-04	0.35	1.24E-03	1.24	6.54E-03	0.33
300	1.06E-04	0.02	2.12E-04	0.07	2.12E-04	0.21	7.41E-04	0.74	3.92E-03	0.20
400	6.91E-05	0.01	1.38E-04	0.05	1.38E-04	0.14	4.83E-04	0.48	2.56E-03	0.13
500	4.89E-05	0.01	9.79E-05	0.03	9.79E-05	0.10	3.43E-04	0.34	1.81E-03	0.09
600	3.69E-05	0.01	7.37E-05	0.02	7.37E-05	0.07	2.58E-04	0.26	1.36E-03	0.07
700	2.90E-05	0.00	5.80E-05	0.02	5.80E-05	0.06	2.03E-04	0.20	1.07E-03	0.05
800	2.36E-05	0.00	4.72E-05	0.02	4.72E-05	0.05	1.65E-04	0.17	8.73E-04	0.04
900	1.97E-05	0.00	3.94E-05	0.01	3.94E-05	0.04	1.38E-04	0.14	7.28E-04	0.04
1000	1.68E-05	0.00	3.36E-05	0.01	3.36E-05	0.03	1.17E-04	0.12	6.21E-04	0.03
1100	1.45E-05	0.00	2.91E-05	0.01	2.91E-05	0.03	1.02E-04	0.1	5.38E-04	0.03
1200	1.28E-05	0.00	2.55E-05	0.01	2.55E-05	0.03	8.94E-05	0.09	4.72E-04	0.02
1300	1.14E-05	0.00	2.27E-05	0.01	2.27E-05	0.02	7.94E-05	0.08	4.20E-04	0.02
1400	1.02E-05	0.00	2.04E-05	0.01	2.04E-05	0.02	7.13E-05	0.07	3.77E-04	0.02
1500	9.21E-06	0.00	1.84E-05	0.01	1.84E-05	0.02	6.45E-05	0.06	3.41E-04	0.02
1600	8.40E-06	0.00	1.68E-05	0.01	1.68E-05	0.02	5.88E-05	0.06	3.11E-04	0.02
1700	7.70E-06	0.00	1.54E-05	0.01	1.54E-05	0.02	5.39E-05	0.05	2.85E-04	0.01
1800	7.11E-06	0.00	1.42E-05	0.00	1.42E-05	0.01	4.98E-05	0.05	2.63E-04	0.01
1900	6.59E-06	0.00	1.32E-05	0.00	1.32E-05	0.01	4.61E-05	0.05	2.44E-04	0.01
2000	6.13E-06	0.00	1.23E-05	0.00	1.23E-05	0.01	4.29E-05	0.04	2.27E-04	0.01

2100	5.73E-06	0.00	1.15E-05	0.00	1.15E-05	0.01	4.01E-05	0.04	2.12E-04	0.01
2200	5.38E-06	0.00	1.08E-05	0.00	1.08E-05	0.01	3.77E-05	0.04	1.99E-04	0.01
2300	5.06E-06	0.00	1.01E-05	0.00	1.01E-05	0.01	3.54E-05	0.04	1.87E-04	0.01
2400	4.78E-06	0.00	9.56E-06	0.00	9.56E-06	0.01	3.35E-05	0.03	1.77E-04	0.01
2500	4.52E-06	0.00	9.05E-06	0.00	9.05E-06	0.01	3.17E-05	0.03	1.67E-04	0.01
下风向最大浓度 53m	2.87E-04	0.05	5.75E-04	0.19	5.75E-04	0.57	2.01E-03	2.01	1.06E-02	0.53
蒲门村	1.86E-04	0.03	3.72E-04	0.12	3.72E-04	0.37	1.30E-03	1.3	6.89E-03	0.34
新河村	2.66E-05	0.00	5.32E-05	0.02	5.32E-05	0.05	1.86E-04	0.19	9.84E-04	0.05
天河二小	2.15E-05	0.00	4.30E-05	0.01	4.30E-05	0.04	1.50E-04	0.15	7.95E-04	0.04

表 6.1-14　4F 喷漆废气无组织排放面源估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D(m)	甲苯		二甲苯		醋酸乙酯		醋酸丁酯		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度	占标率	下风向预测浓度	占标率	下风向预测浓度	占标率	下风向预测浓度	占标率	下风向预测浓度	占标率
1	1.77E-05	0.00	2.87E-05	0.01	2.46E-05	0.02	8.19E-05	0.08	6.43E-04	0.03
100	1.92E-03	0.32	3.10E-03	1.03	2.66E-03	2.66	8.87E-03	8.87	6.96E-02	3.48
200	1.50E-03	0.25	2.42E-03	0.81	2.07E-03	2.07	6.90E-03	6.9	5.42E-02	2.71
300	1.07E-03	0.18	1.73E-03	0.58	1.48E-03	1.48	4.94E-03	4.94	3.88E-02	1.94
400	7.47E-04	0.12	1.21E-03	0.40	1.03E-03	1.03	3.45E-03	3.45	2.71E-02	1.35
500	5.46E-04	0.09	8.83E-04	0.29	7.56E-04	0.76	2.52E-03	2.52	1.98E-02	0.99
600	4.19E-04	0.07	6.77E-04	0.23	5.81E-04	0.58	1.94E-03	1.94	1.52E-02	0.76
700	3.33E-04	0.06	5.39E-04	0.18	4.62E-04	0.46	1.54E-03	1.54	1.21E-02	0.6
800	2.73E-04	0.05	4.41E-04	0.15	3.78E-04	0.38	1.26E-03	1.26	9.90E-03	0.49
900	2.29E-04	0.04	3.70E-04	0.12	3.18E-04	0.32	1.06E-03	1.06	8.31E-03	0.42
1000	1.96E-04	0.03	3.17E-04	0.11	2.72E-04	0.27	9.06E-04	0.91	7.11E-03	0.36
1100	1.71E-04	0.03	2.76E-04	0.09	2.36E-04	0.24	7.87E-04	0.79	6.18E-03	0.31
1200	1.50E-04	0.03	2.43E-04	0.08	2.08E-04	0.21	6.94E-04	0.69	5.45E-03	0.27
1300	1.34E-04	0.02	2.16E-04	0.07	1.85E-04	0.19	6.18E-04	0.62	4.85E-03	0.24
1400	1.20E-04	0.02	1.94E-04	0.06	1.67E-04	0.17	5.55E-04	0.56	4.36E-03	0.22

1500	1.09E-04	0.02	1.76E-04	0.06	1.51E-04	0.15	5.03E-04	0.5	3.95E-03	0.20
1600	9.95E-05	0.02	1.61E-04	0.05	1.38E-04	0.14	4.59E-04	0.46	3.61E-03	0.18
1700	9.14E-05	0.02	1.48E-04	0.05	1.27E-04	0.13	4.22E-04	0.42	3.31E-03	0.17
1800	8.43E-05	0.01	1.36E-04	0.05	1.17E-04	0.12	3.89E-04	0.39	3.06E-03	0.15
1900	7.82E-05	0.01	1.26E-04	0.04	1.08E-04	0.11	3.61E-04	0.36	2.84E-03	0.14
2000	7.29E-05	0.01	1.18E-04	0.04	1.01E-04	0.10	3.36E-04	0.34	2.64E-03	0.13
2100	6.82E-05	0.01	1.10E-04	0.04	9.44E-05	0.09	3.15E-04	0.31	2.47E-03	0.12
2200	6.40E-05	0.01	1.03E-04	0.03	8.86E-05	0.09	2.95E-04	0.3	2.32E-03	0.12
2300	6.03E-05	0.01	9.73E-05	0.03	8.34E-05	0.08	2.78E-04	0.28	2.18E-03	0.11
2400	5.69E-05	0.01	9.19E-05	0.03	7.88E-05	0.08	2.63E-04	0.26	2.06E-03	0.10
2500	5.39E-05	0.01	8.70E-05	0.03	7.46E-05	0.07	2.49E-04	0.25	1.95E-03	0.10
下风向最大浓度 71m	1.97E-03	0.33	3.18E-03	1.06	2.73E-03	2.73	9.08E-03	9.08	7.13E-02	3.57
蒲门村	1.52E-03	0.25	2.46E-03	0.82	2.11E-03	2.11	7.03E-03	7.03	5.52E-02	2.76
新河村	3.07E-04	0.05	4.96E-04	0.17	4.25E-04	0.42	1.42E-03	1.42	1.11E-02	0.56
天河二小	2.50E-04	0.04	4.03E-04	0.13	3.46E-04	0.35	1.15E-03	1.15	9.05E-03	0.45

根据估算模式预测结果，本项目正常工况下有组织排放和无组织排放的甲苯、二甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯、非甲烷总烃等有机废气污染物对区域最大浓度点和各敏感点贡献值很小，占标率<10%，均未超标，喷漆流水线喷漆过程形成漆雾采取水帘喷淋吸收处理，喷漆过程产生的有机溶剂废气和流平烘干过程挥发的有机溶剂废气一并收集后经尾气处理装置处理后通过楼顶排气筒排放（排放高度约 25m），经大气稀释扩散后对周围环境空气质量影响不大。

事故工况下，项目有组织排放的甲苯、二甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯和非甲烷总烃等有机废气污染物对区域最大浓度点和各敏感点贡献值成倍数增加，因此建设单位应避免末端活性炭吸附装置失效现象发生，及时更换活性炭，定期检查设备运行状况，确保废气处理效率达 90%。

（3）大气防护距离计算

大气防护距离采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2008）推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。计

算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，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，即为项目大气环境防护区域。

根据环评计算，项目无组织废气二甲苯、甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯和非甲烷总烃排放后厂界外均没有超标点，无需设置大气环境防护距离。

（4）卫生防护距离计算

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的有关规定，确定无组织排放源的卫生防护距离，可由下式计算：

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

式中：Q_c——污染物的无组织排放量，kg/h；

C_m——污染物的标准浓度限值，mg/m^3；

L——卫生防护距离，m；

r——生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——计算系数，从 GB/T13201-91 中查取。

本项目喷漆产生的无组织排放的甲苯、二甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯和非甲烷总烃，根据对应的环境标准和当地气象资料，按 GB/T13201-91 中规定的卫生防护距离划分原则，计算得该卫生防护距离见表表 6.1-15。卫生防护距离图如下图。

表 6.1-15　卫生防护距离计算参数表

位置	污染因子	Q_c (kg/h)	C_m (mg/m^3)	生产单元面积(m)	L(m)	提级后 L(m)
3F	甲苯	0.001	0.6	467	0.06	50
4F		0.013		1140.96	0.04	50
3F	二甲苯	0.002	0.3	467	0.32	50
4F		0.021		1140.96	3.07	50
3F	醋酸乙酯	0.002	0.1	467	1.18	50
4F		0.018		1140.96	9.39	50
3F	醋酸丁酯	0.007	0.1	467	5.20	50
4F		0.06		1140.96	36.07	50

3F	非甲烷总烃	0.037	2	467	1.07	50
4F		0.471		1140.96	12.85	50

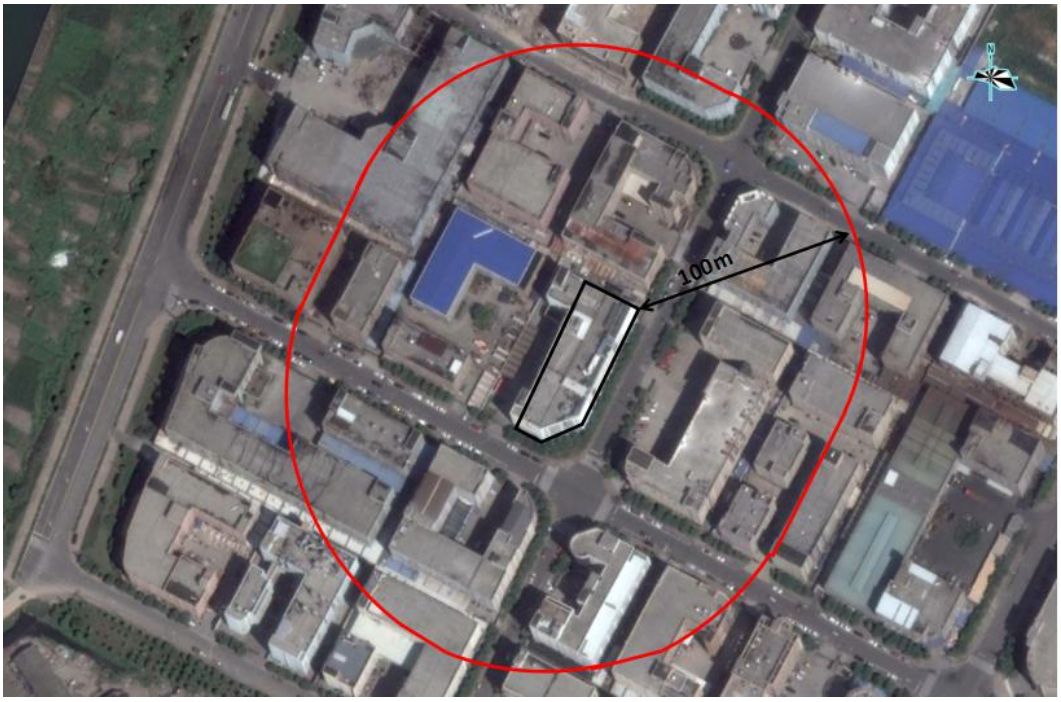


图 6-4　卫生防护距离包络线示意图

经计算，各大气污染物计算卫生防护距离均为 50 米，根据标准中极差的规定，确定企业喷漆车间卫生防护距离 100 米。

卫生、安全等防护距离应按国家相关规定和有关主管部门要求执行，环评建议本技改项目喷漆车间设 100m 的卫生防护距离。结合厂区布局以及周围敏感点分布情况，项目最近敏感点空蒲门村距离厂界 190 米，因此该项目符合防护距离要求。

2、注塑废气

项目注塑过程中塑料粒子加热熔融阶段会产生少量注塑废气（以非甲烷总烃计），本环评建议对进料、出料等释放废气的部位上方安装集气罩收集后通过楼顶排气筒排放（排放高度约 25m）。

3、粉尘

本项目粉尘主要在抛光、清光等过程中产生。本项目设置上吸式吸风风罩收集粉尘，粉尘收集率达 80%以上，汇总进入主风管后进入滤筒式除尘装置，

过滤效果高达 99.5%，经过除尘处理后通过楼顶排气筒排放（排放高度约 25m），排放源强为 0.0001kg/h、2kg/a，排放浓度为 0.09mg/m^3，可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源的二级标准要求，做到达标排放，对周围大气环境影响不大。

4、食堂油烟

本项目排放的油烟若处理不当，会对环境产生一定影响。本项目设有食堂，厨房属于中型规模，使用油烟净化器后，项目油烟废气浓度为 0.6mg/m^3，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中饮食业单位的油烟最高允许排放浓度标准 2.0mg/m^3 要求，不会对环境造成大的影响。

6.2、地表水环境影响分析

1、废水水质特征

本项目废水主要包括生活废水、喷漆废水和超声波清洗废水。生活废水排放量约 3600t/a，生活污水 COD 产生浓度约 500mg/L、氨氮约 35mg/L；喷漆废水 COD、氨氮浓度分别取最大值 1050mg/L、2.47mg/L，喷漆喷淋废水排放量约 160t/a；清洗废水产生量约 8.4t/a，单次最大废水产生量约 0.84t/d，清洗废水 COD 产生浓度 314mg/L，氨氮约 1.04mg/L，LAS 约 8.64mg/L。本项目 COD 排放量 0.1884t/a，氨氮排放量 0.01884t/a，新增 COD 和氨氮排放量分别为 0.1309t/a 和 0.01692t/a。

2、废水排放去向及纳管可行性分析

本项目位于温州市经济技术开发区滨海园区海棠路 230 号，项目所在污水管网已经建成并接管温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂，因此本项目废水经处理后纳入污水管网最终接至温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂，经处理后达标排入瓯江。

3、达标可行性分析

生活污水经化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管，纳管至温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂处理。

本项目采用的废水处理工艺为隔油、二级混凝沉淀处理。根据相同类型生

产废水经隔油、二级混凝沉淀处理后的出水监测报告比较，生产废水经隔油、二级混凝沉淀处理后出水可满足达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/ 887-2013）间接排放浓度限值。因此本项目生产废水采用隔油、二级混凝沉淀处理工艺，在确保废水处理设施正常运行情况下，生产废水经废水处理设施处理后可以达纳管标准，纳管至温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂处理。

温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂总设计规模为 7 万吨/日，分三期建设，一、二期工程设计处理规模为 3 万吨/日，三期工程设计处理规模为 4 万吨/日。2009 年 12 月，一期（3 万吨/日）投入试运行，已通过“三同时”验收。由温州市环保局网站的污染源监测数据可知，2016 年第四季度温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂日处理污水 29534t，出水污染物平均浓度：COD24mg/L，氨氮 2.32mg/L，石油类 0.1mg/L，SS2mg/L，总磷 0.2mg/L，各项指标均能实现达标。

5、水环境影响分析

温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂处理出水通过管道暂排入园区内河。该内河属于永强塘河河网，正常情况下，河水流动性很小，主流流向北向瓯江，暴雨泄洪水闸开启，河流排向东海。

6.3、声环境影响预测评价

根据工程分析，本项目共有 1 栋生产车间（1-4F），主要生产工序为注塑、抛光、清光工序和喷漆流水线，根据同类项目类比监测结果，车间平均噪声值 70-85dB，考虑到本项目车间较大，且设备分散，本环评生产车间平均噪声取 80dB。项目生产班制为一班制，夜间不生产，因此本项目不对夜间噪声进行预测。

（1）预测模式

本噪声预测采用 Stueber 预测模式对技改后全厂噪声进行预测，即将产生噪声的整个车间看作一个特大声源，称之为整体声源，整体声源辐射的声波在距

声源中心距离为 r 的受声点处的声级采用下式计算：

$Lp= L_R - \Delta L_R + 10lg（2s+hl）-\Sigma Ai$

S 为车间面积 m^2；h 为传声器高度=H（车间声源平均高度）$+0.0255S_P^{1/2}$，m(S_P 为车间面积)；l 为车间外测点连线总长，约为车间周长，m。

L_R 为车间的平均噪声级，dB，

ΔL_R 为车间的平均屏蔽衰减，dB。

ΣAi 是声波在传播途径中各种因素引起的衰减量之和，除了距离衰减的因素外，还受到建筑物、露天大型设备及地形地貌等屏蔽作用，或由于空气吸收、温度梯度、逆温效应和气候的影响，使声音传到受声点时均有不同衰减。在本项目中，由于评价范围不大，因此，仅考虑距离衰减和屏蔽衰减，其他因素的衰减量很小，可忽略不计。

距离衰减由下式计算

$A_d=10lg（2\pi r^2）$

式中，r 是整体声源的中心到受声点的距离，m。

声源由厂区向外传播时受到邻近车间的屏蔽作用的影响，其屏蔽衰减计算法如下：

$Aoct_{bar}=-10lg[1/(3+N_1)+1/(3+N_2)+1(3+20N_3)]$

式中，$Aoct_{bar}$ 为倍频程声压级的屏敝衰减量；N_1、N_2、N_3 是三个传播途径（建筑物顶和建筑物两侧）的菲涅尔数 N，$N=2\delta/\lambda$，（δ为声程差，m；λ为声波波长，m）。

表 6.3-1　噪声预测参数

声源名称	面积（m^2）	源强（dB）	距各边界距离（m）			
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
车间	48×24	～80	～17	～37.8	～25.4	～31.5

（2）预测计算结果

本项目为异地技改，根据预测模式计算技改后全厂生产车间对厂界噪声的贡献值，根据项目特点，仅在昼间生产，因此声环境影响仅对昼间进行预测分析，预测结果见表 6.3-2。

表 6.3-2　厂界噪声影响预测结果

序号	厂界方位	贡献值昼间(dB)	预测值昼间(dB)	达标情况
1	东厂界	55.5	55.5	达标
2	南厂界	48.6	48.6	达标
3	西厂界	52.0	52.0	达标
4	北厂界	50.2	50.2	达标
5	蒲门村	34.6	57.0	达标

注：厂界预测值不叠加本底值，即预测值=贡献值。

根据预测，本项目技改后正常运行，生产车间采用隔声良好的实体墙，四周厂界噪声可以做到达标排放。为了确保厂界噪声稳定达标，建议企业尽可能选择低噪声设备，在安装设备时尽可能设置隔声、减振等措施；对生产车间内设备进行合理布局，主要生产设备尽可能远离车间围墙，车间采用隔声效果良好的实体墙；同时加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；加强厂界四周的绿化。

6.4、固体废物环境影响评价

本项目固废种类较多，厂方拟分类收集，分别处置，设专用场地按规范要求存放并通过加强社会化协作妥善处置，尽可能综合利用。项目生产过程中产生的固体废物，均作妥善的处置安排：注塑废品及次品、粉尘和生活由当地环卫部门统一清运处置；污泥需委托专业机构回收处理；漆渣及过滤介质、废活性炭等全部作为危险废物予以收集，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关内容要求进行临时贮存，定期委托有专业资质的危废处理单位进行处理。

技改项目固体废物利用处置方式评价表见下表。

表 6.4-1　技改固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性（危险废物、一般固废或待分析鉴别）	废物代码	预测产生量（吨/年）	利用处置方式	委托利用处置的单位	是否符合环保要求
1	注塑废品及次品	注塑成型、检验	一般废物	/	0.25	环卫部门	/	符合
2	粉尘	粉尘处理	一般废物	/	0.398	环卫部门	/	符合
3	漆渣及过滤介质	废水处理	危险废物	900-252-12	7	委托处理	委托资质单位处理	符合
4	废活性炭	废气处理	危险废物	900-041-49	37	委托处理		符合
5	污泥	废水处理	一般废物	/	90	委托处理		符合
6	生活垃圾	员工生活	一般废物	/	51	环卫部门	/	符合

综上所述，各类固体废物按照上述途径处理处置，正常情况下对周围环境影响不大。

6.5、地下水影响分析

6.5.1、区域水文地质状况调查

根据不同含水介质，水理性质，将区内地下水划分为两种基本类型。又按其赋存条件，水力特性划分为四个亚类。再按地层时代，成因，岩性，分含水岩层组。

根据温州市区水文地质相关资料，温州市区地下水类型分为松散岩类孔隙水（包括孔隙潜水和孔隙承压水）和基岩裂隙水。

地下水动态特征：温州平原地下水开采历史短，1969 年温州皮革厂凿岩。1990 年全区有开采井 26 眼，年地下水开采量 568.1 万立方米，1986-1990 年总计 2765.86 万平方米，是我省四大滨海平原开采量最小的，仅占全省滨海平原总开采量的 3.44%。地下水动态：温州市区第 I、II 承压含水组地下水开发利用程

度较低，开采强度小，年水位动态以平稳型为主。而 1986-1990 年五年水位特征表现为非波动型基本稳定。地下水水质动态：根据地下水分析，淡水中铁、锰和氟超标。地下水文动态：承压含水组 I 层地下水温 20-21.5℃，II 层地下水温 21.5-22.5℃动态稳定。温州平原孔隙承压水含水组水文地质特征见下表。

表 6.5-1　温州平原孔隙承压水含水组水文地质特征表

含水组	含水层岩性	顶板厚度（m）	厚度（m）	水位（m）	渗透系数 (cm/s)	单井涌水 (m^3/d)	溶解性总固体（g/L）	水化学类型	备注
浅层承压水	细　砂含砾	15-30	3-8	0.5-1.5	10^{-3}-10^{-5}	3-5	0.5-1.5	HCO_3-Na	/
I1	细　圆砂、砾	40-65	2-25	0.6-2.1	10^{-2}-10^{-3}	300-3000	0.54-9.4	Cl-Na HCO_3Cl-Na Cl HCO_3-NaMg	瓯江口南东侧有淡水分布
I2	细　圆砂、砾	62-79	17-30	/	10^{-2}-10^{-3}	/	/	/	/
II	细　圆砂、砾	90-134	5.2-57	0.5-2	10^{-2}-10^{-3}	/	/	Cl-Na HCO_3-Na Cl HCO_3-Na	/

根据新桥凝灰岩中辉绿岩脉和中细粒闪长岩，钻井 234.59m/2 眼，单井涌水量 50m^3/d,溶解性总固体 0.25-0.37g/L；酒厂基岩井 130.92m/眼，涌水量 52m^3/d，为优质基岩裂隙水。

6.5.2、地下水影响分析

本项目正常运营过程中不会对所在区域地下水位产生影响，潜在影响主要来自于废水处理设施及厂区内污水管网渗漏、危险废物暂存场所等防渗层的破损等导致废水进入地表，进而对地下水水质产生影响。

建设单位需加强废水处理设施各处理单元、危险废物暂存场所等场所的日常管理，严格防渗防漏，避免由于雨水淋溶、渗透等原因对地下水环境产生不利影响，及时发现废水处理设施废水渗漏状况，避免给土壤和地下水造成污染。在确保废水收集管道及废水处理站处理水池、危险废物暂存场所防渗层不发生破损的情况下，不会对区域地下水产生显著影响。

6.6、环境风险评价

6.6.1、风险识别

风险识别范围主要为技改项目所涉及的原料、辅料、中间产品和最终产品及三废等物品，以及生产系统、贮存运输系统、相关的公用工程和辅助系统等工艺过程。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(以下简称“导则”)和《环境风险评价实用技术和方法》(以下简称“方法”)规定，风险评价首先要评价有害物质，确定项目中哪些物质属应该进行危险性评价的以及毒物危害程度的分级。根据导则和“方法”规定，毒物危害程度分级如表 6.6-1 所示，按导则进行危险性判别的标准见表 6.6-2，火灾危害分类见表 6.6-3。

表 6.6-1　毒物危害程度分级(参见“方法”)

指标		分级			
		I (极度危害)	II (高度危害)	III(中度危害)	IV(轻度危害)
危害	吸入 LC_{50} (mg/m^3)	<200	200—	2000—	>20000
	经皮 LD_{50} (mg/kg)	<100	100—	500—	>2500
	经口 LD_{50} (mg/kg)	<25	25—	500—	>5000
致癌性		人体致癌物	可疑人体致癌	实验动物致癌	无致癌性

表 6.6-2　物质危险性标准(参见“导则”)

类别		LD_{50} (大鼠经口) mg/kg	LD_{50} (大鼠经皮) mg/kg	LC_{50}(小鼠吸入，4h) mg/m^3
有毒物质	1 (剧毒物质)	<5	<1	<10
	2 (剧毒物质)	$5<LD_{50}<25$	$10<LD_{50}<50$	$10<LC_{50}<500$
	3 (一般毒物)	$25<LD_{50}<200$	$50<LD_{50}<400$	$500<LC_{50}<2000$
易燃物质	1(易燃物质)	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^{0}C 或 20^{0}C 以下的物质		
	2(易燃物质)	易燃液体—闪点低于 21^{0}C，沸点高于 20^{0}C 的物质		
	3(易燃物质)	可燃液体—闪点低于 55^{0}C，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(易爆物质)		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		

表 6.6-3　生产的火灾危险性分类

生产类别	火灾危险性的特征
甲	使用或产生下列物质的生产： 闪点<28℃的液体 爆炸下限<10%（体积百分比）的气体
乙	使用或产生下列物质的生产： 闪点≥28℃至<60℃的液体 爆炸下限≥10%（体积百分比）的气体 不属于甲类的化学易燃危险固体，能与空气形成爆炸性混合物的浮游状态粉尘
丙	使用闪点≥60℃的液体
丁	具有下列情况的生产： 对非燃烧物质进行加工，并在高温或在熔化状态下经常产生辐射、火花或火焰的生产 利用气体、液体、固体作为燃料或将气体、液体进行燃烧作其它用的各种生产
戊	常温下使用或加工非燃烧物质的生产

6.6.2、重点危险源辨别及风险评价等级的确定

重大危险源的辨识主要根据国家标准《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)来进行，具体见表 6.6-4。

(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，参照 GB18218—2009《危险化学品重大危险源辨识》的表中规定的临界量，若等于或超过临界量，则应视为重大危险源。

(2)单元内存在的危险物质为多品种时，按下式计算，若满足下面公式，则划分为重大危险源：

q1/Q1+ q2/Q2+……+ /Qn≥1

式中：q1,q2……qn—每种危险物质实际存在量(t)；

Q1,Q2……Qn—与各种物质相对应的生产场所或贮存区的临界量(t)。

据调查分析，根据上式计算结果，$\sum_{i}^{n}\frac{q_i}{Q_i}\angle 1$，属于非重大危险源。

表 6.6-4　主要危险化学品重大危险源辨识表

危险化学品名称	临界量(t)	实际最大储量(t)	比值 q/Q
油漆	5000	15	0.003
固化剂	5000	2	0.0004
稀释剂	5000	8	0.0016
洗枪水	1000	0.1	0.00002
∑q/Q			0.00502

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）辨识可知，本项目 qi/ Qi<1，不构成重大危险源。

6.6.3、风险评价工作等级和风险类型确定

1、风险评价工作等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004），环境风险评价工作划分为一、二级，具体评价工作级别划分见表6.6-5。

表 6.6-5　评价工作级别

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

本项目不存在重大危险源，且本项目位于工业区内，不属于环境敏感地区。因此环境风险评价工作等级划定为二级。本项目的风险类型主要为外来明火引起的火灾及爆炸。

2、最大可信事故

表 6.6-6　最大可信事故设定

所在位置	危险因子	最大可信事故
仓库、喷漆车间	油漆及辅助材料	泄漏遇明火等引起火灾爆炸。
废水、废气处理装置	废水、废气	停电引起的系统中断和治理系统故障

一般情况，火灾燃烧时，烟气排放时间虽然较短，但强度很大，有可能为大型锅炉烟气排放的几百倍，因此火灾燃烧时，周围几公里范围内的环境空气质量在短时间内受到明显的影响，并超过相应环境空气质量标准要求。

突发性排放三废、停电引起生产操作系统中断和治理系统停转等，导致废水的事故性排放，将污染水质，环境影响较大；废气事故性排放影响空气环境。

3、事故案例资料

案例一

2013 年 5 月 18 日许，合肥市东二环路与南淝河路交口附近，一油漆店仓库突发大火，因仓库内堆满易燃油漆，大火迅速蔓延，并发生爆炸，所幸沿街众多商户被紧急疏散，熊熊大火烧了一个多小时，最终被扑灭，未造成人员受伤。

油漆店位于东二环路东，前面是两间门面房，屋后是一堆放油漆的仓库，楼上的房间则是员工的住处。据店内员工介绍，当时店内有四五名工作人员，聚集在前门等着卸货。还没等到卸货，有人就发现了后屋冒出滚滚浓烟。仓库拐角处部分油漆已经点燃。“当时火不是很大，我们有的拿拖把，有的端水去灭火，但是都不起作用。”就在大家准备再进去灭火时，被老板拦住了，“说油漆着火可能会爆炸，让我们赶紧出去。”店内人员紧急撤离后不久，油漆仓库果然发生了爆炸。

记者赶到现场时，熊熊大火正在燃烧，一楼仓库内喷出火苗，不时还传出阵阵爆炸声。浓烟包围了周围众多门面房，烟味很刺鼻。一楼仓库的火很快蔓延到二楼的住房，房内也被点燃，屋内的床铺很快被大火吞噬。附近居民楼受到爆炸的影响，门面房上方的几扇窗户玻璃已经破碎。左右各商户的居民全被疏散到东二环路或起火屋子后面的空地。

六七辆消防车一个多小时扑灭大火。仓库内的油漆几乎烧光，店主损失惨重，看着自己苦心经营的小店付之一炬，老板蹲在地上一言不发。

而对于仓库起火的原因，初步推测为电线短路起火。

4、事故风险源项分析

1、化学品运输、储存、装卸过程

本项目原材料及成品运输方式采用陆运，在装卸、运输过程可能潜在的风险事故如：

（1）运输过程中因意外交通事故，可能贮罐被撞破，而造成油漆、稀释剂等化学品流出或逸出，导致运输人员和周围人员中毒，造成局部环境污染。

（2）运输过程中因长时间震动可造成可化学品逸散、泄漏，导致沿途环境污染和人员中毒。

2、设备、设施的危险、有害因素分析

项目中的主要设备有电线，照明设备等，在运行过程中可能产生一定的危害。

电器电线安装没有达到规范要求或设备超负荷运转，导致设备损坏和电气火灾事故；

因仓库内比较潮湿，电气设备未进行检测，出现老化、漏电情况，发生触电和火灾事故；

库房内的湿温度计、可燃气体浓度报警仪以及避雷器等未进行巡检，出现异常，导致事故发生和蔓延；

经营场所使用非防爆的电器如照明设备等。

3、废水处理站事故风险源项分析

一般情况下，生产和污水管网不会发生堵塞、破裂等导致废水直接进入水体。发生该类事故的可能原因主要有管网设计不合理、操作不当、人为往下水道倾倒大量废液废渣、废水处理站机械故障及贮池破损等。另外，在发生地震时，可能造成污水收集系统及废水处理站毁坏或其它事故。当发生该类事故时，生产废水外溢直接流入附近水体，将对水环境产生一定影响。

该项目与废水处理系统相关的最大可信事故为废水处理站机械发生故障或工艺性能出现瘫痪而使废水不经处理或仅经简单中和后直接进入温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂。

当废水处理设施发生故障时，废水及时收集到厂区自建的事故废水池(兼作消防废水事故池 20m^3，根据本项目每天生产废水最大产生量 16.84t，该应急池

可满足废水事故排放)暂时储存，保证事故废水不排入附近内河以及市政管网，对地表水环境无明显影响。如果处理不当，废水直接排入水体，将对内河水体水质造成一定影响，因此企业要做好风险防范措施，坚决杜绝事故性排放和直接排放。

4、废气处理系统事故风险源项分析

本项目产生的废气主要为喷漆废气、洗枪水废气、注塑废气和粉尘。废气处理系统发生故障包括突然停电使废气在车间无组织排放，以及净化处理设施发生故障，使废气不经处理直接排空。该项目的用电由市政供给，因此废气的最大可信事故为由于环保设施发生故障而使废气不经处理直接排空。对于该类排放事故，在迅速启动应急预案情况下，一般企业可在1小时内得以修复正常。

6.6.4、风险管理

1、风险防范对策

（1）危险化学品贮运安全防范措施

①危险化学品运输

根据近年来的事故风险统计，交通事故引发有毒物质泄漏到环境中的事件呈上升趋势。必须加强运输过程中的风险意识和风险管理，危险化学品运输要由有资质的单位承担，定人定车，合理规划运输路线。

②仓库

油漆仓库应拥有良好的储存条件，企业应根据《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）、《毒害性商品储藏养护技术条件》（GB17916-1999）进行储存。在仓库及车间现场设置紧急喷淋和洗眼器，随时保持水管畅通；操作时根据物质安全技术说明书MSDS里的要求，并配戴适当的个人防护用品PPE。

③加强油漆、油漆辅料、胶粘剂和工业酒精的管理

要求企业加强油漆及油漆辅料等可燃、易燃液体的管理，设置防盗设施。同时应加强管理，由专人负责，非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。做好药品的入库和出库登记记录，明确去向。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必

须了解所有油漆、稀释剂等化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。向化学品供应商索取化学品的物质安全技术说明书MSDS，张贴在仓库贮存及使用现场，供操作人员学习。

（2）消防及火灾报警系统

按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓、泡沫灭火站等消防设施。消防给水压力低压给水时，水压应不低于0.2MPa，高压给水时，水压宜在0.7-1.2Mpa；水量应能保证连续供应最大需水量4h。在厂区内增设事故池，以满足一日污废水产生量和消防用水量计。

消火栓用水量、消防给水管道、消火栓配置、消防水池的配置应符合GBJ16-87《建筑设计防火规范》（2001版）的相关要求；固定式泡沫灭火站的设计安装应按照GB50151-1992《低倍数泡沫灭火系统设计规范》进行；灭火器的配置应按照GBJ140-1990《建筑灭火器配置设计规范》（1997版）进行。

建筑消防设施应进行检测，并按有关规定，组织项目竣工验收，尤其应请当地公安消防部门进行消防验收。

（3）电气、电讯安全防范措施

应根据危险区域的等级，正确选择相应类型的级别和组别的电气设备。电气设备的组级别只能高于环境组级别，不能随意降低标准。设计、安装、运行、维修电气设备、线路、仪表等应符合国家有关标准、规程和规范的要求，并要求达到整体防爆性的要求；电气控制设备及导线尽可能远离易燃易爆物质。

采用三相五线制加漏电保护体制。将中性线与接地线分开，中性线对地绝缘，接地线（保护零线）专用接地，以减少对地产生火花的可能性。安装漏电保护应严格按照有关规范要求执行。禁止使用临时线路，尽可能少用移动式电具。如必须使用，要有严格的安全措施。

建立和健全电气安全规章制度和安全操作规程，并严格执行。加强对电气设施进行维护、保养、检修，保持电气设备正常运行：包括保持电气设备的电压、电流、温升等参数不超过允许值，保持电气设备足够的绝缘能力，保持电

气连接良好等。

企业应按规定定期进行防雷检测，保持完好状态，使之有可靠的保护作用，尤其是每年雷雨季节来临之前，要对接地系统进行一次检查，发现有不合格现象进行整改，确保接地线无松动、无断开、无锈蚀现象。

做好配电室、电气线路和单相电气设备、电动机、电焊机、手持电动工具、临时用电的安全作业和维护保养；定期进行安全检查，杜绝“三违”。

对职工进行电气安全教育，掌握触电急救方法，严禁非电工进行电气操作。

（4）生产过程的事故排放对策

公司应加强设备管理，确保设备完好。应制订严格的操作、管理制度，生产岗位应在明显位置悬挂岗位操作规程；工作人员应培训上岗，并经常检查，防止误操作和跑、冒、滴、漏发生。若发生起火、爆炸事故，则及时进行人员疏散和组织扑救，如可能，公司应进行人员疏散和组织扑救演习。

（5）末端处置过程事故排放对策

表 6.6-7　污染物事故排放处理预案

类型	处理方法
停电	停止污水处理，停止生产。
设施故障	(1) 打开备用机。然后查明设施故障原因，尽快由维修工修护以备用。尚未排放的不合格污水，暂停排放；已排放的，通知环保部门。设立事故应急池。
操作失误	(2) 立即纠正错误操作。尚未排放的不合格污水，暂停排放；已排放的，通知环保部门。
产量剧增	协调产量与污水处理能力，进行均衡生产，限制生产； 企业相关负责人进行污水处理能力扩建策划及实施改建。
废水瞬间流量过大	进调节池。尚未排放的不合格污水，暂停排放；已排放的通知环保部门。生产部协调安排各车间废水排放时间，均衡处理负荷。

为降低事故排放风险，“三废”末端治理措施必须在日常确保运行，如发现人为原因不开启环保设施，责任人应受行政及经济处罚，并承担事故排放责任。同时为提高处理效率，在车间设备检修期间，环保设施也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护，废水应按照废水处理流程排放车间废水，严禁直排。在污水处理设施出现故障时，废水应排入事故应急池。

（6）运输过程污染风险及防范对策

运输车辆应根据运输物质的性质准备相应的物资和器材。车辆驾驶及押运人员必须进行必要的培训，使他们能够了解物料的性质和注意事项、应急措施。一旦出现运输过程事故排放，一面搞好现场保护，一边与当地公安消防和环保部门联系，消除或减缓事故造成的影响。

（7）贮存过程中的事故排放及对策

对各种物料应按有关消防规范分类贮存，整个生产厂区和危险品贮存区域都必须严禁烟火，并备有消防防爆物资，车间设计应符合消防规范，一旦出现事故，立即组织扑救，避免事故扩散。

2、应急处理措施

油漆及辅助材料：

·泄漏应急处理

尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。

小量泄漏：用干燥的砂土或类似的物质吸收。

大量泄漏，构筑围堤或挖坑收容。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或废弃处置。若是固体泄漏，用塑料布覆盖泄漏物，减少飞散。勿使水进入包装容器内。用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净、干燥、盖子较松的容器内，将容器移离泄露区

·防护措施

呼吸系统防护：作业工人应该佩戴防毒面具，必要时戴正压自给式呼吸器。

眼睛防护：可采用安全面罩。

防护服：穿工作服。

手防护：必要时戴防护手套。

其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作前避免饮用酒精性饮料。工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。实行就业前和定期的体检。

·急救措施

皮肤接触：用沾有少量稀释剂的干净纱布擦去，并用肥皂水洗净。

眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。

灭火注意事项及措施

消防人员必须、佩戴空气呼吸器灭火、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。容器突然发出异常声音或出现异常现象。应立即撤离

灭火方法：溶性泡沫、二氧化碳、干粉灭火、砂土，禁用水柱。

6.6.5、事故监测方案

公司实施环境风险事故值班制度，在公司设置应急值班室，全年每天 24 小时有人值守。配备应急监测设备及人员，随时接受公司总调度室、各部门及社会人员的污染事故信息，及时采取应急监测方案，出动监测人员及分析人员，配合公司环保部门进行环境事故污染源的调查与处置。

发生紧急污染事故时，可对相关地点进行紧急高频次监测（至少 1 次/小时），随时监控污染状况，为应急指挥提供依据。

为加强应急监测力量，公司拟配置应急监测自动采样及分析设施，以满足紧急状态下的监测需求。

本项目企业需增设环境风险应急监测系统。

大气监测体系共计设置 3 个监测点，上、下风向厂界及最近敏感点，主要监测项目是二甲苯、甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯、非甲烷总烃等。

第七章 环境保护措施

7.1、施工期环境保护措施

本项目租用现有已建厂房，不需进行施工期环境影响分析。

7.2、运营期环境保护措施

7.2.1、运营期废水污染防治措施

1、生产废水

（1）纳管可行性分析

根据滨海园区污水系统论证方案，并结合滨海园区目前开发建设的实际情况，确定温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂服务范围为滨海园区西片区块2#和3#汇水区，南起纬十六路，北至纬八路，东起标准堤坝（经五支路），西至经一路，总面积10.6平方公里。

本项目位于温州市经济技术开发区滨海园区海棠路230号，属于温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂纳管范围，污水经预处理达标后排入污水管网，最终纳入温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂统一处理。

（2）废水水量水质分析

本项目废水主要包括生活废水、喷漆废水和超声波清洗废水。生活废水排放量约3600t/a，生活污水COD产生浓度约500mg/L、氨氮约35mg/L；喷漆废水COD、氨氮浓度分别取最大值1050mg/L、2.47mg/L，喷漆喷淋废水排放量约160t/a；清洗废水产生量约8.4t/a，单次最大废水产生量约0.84t/d，清洗废水COD产生浓度314mg/L，氨氮约1.04mg/L，LAS约8.64mg/L。

（3）废水处理工艺

废水处理设施规模：

厂区废水处理设施废水处理规模为20t/d，每天运行5h，即4t/d。设计进水浓度为COD≤4500mg/L，结合废水水质特征，采用隔油集水调节池+一级中和混合絮凝池+一级沉淀池+二级混合絮凝池+二级沉淀池工艺。处理工艺如图7-1所示。

废水处理工艺流程说明：

生产废水先经污水管网收集至隔油调节集水池，废水经曝气均质、均量后，由水泵进入一级混凝反应沉淀池投加 10%浓度氢氧化钙溶液，由 pH 仪表自动控制 pH 值为 10.5，并同时加入 PAC 混凝剂，PAM 助凝剂，使废水中的污染粒子形成氢氧化物，硫酸根离子形成硫酸钙沉淀。经沉淀后分离。经一级处理后，随后自流进入二级混凝反应沉淀池，在此加入一定量聚合铝，同时通过 pH 计自动控制投加硫酸铝溶液，调节 pH 值到 7-8，逐渐生成 $Al(OH)_3$ 和其他金属氢氧化物絮凝体，并同时加入 PAM 助凝剂，废水经二级混凝沉淀后分离，使水中沉淀物下沉去除，出水回调至 6-9 后进入清水回用池或达标排放。

废水处理产生污泥为避免二次污染，混凝沉淀设备内的底泥重力定期排入污泥浓缩池，浓缩污泥采用板框压滤机过滤后干污泥定期由专业机构回收处理，滤液和过滤器反冲洗出水回原调节池循环处理，避免二次污染。

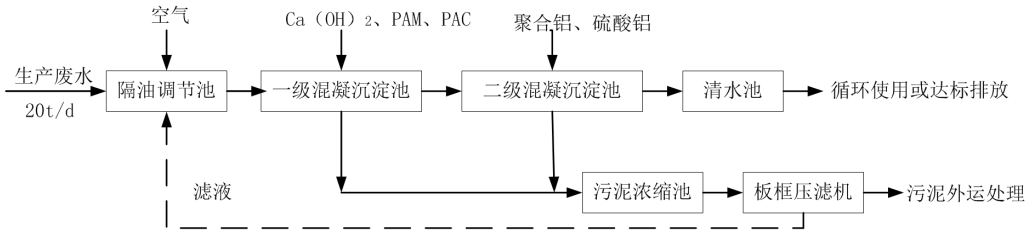


图 7-1　废水处理工艺流程图

（4）达标可行性分析

a、理论分析

根据生产废水处理方案，各处理单元进出水水质及预计处理效果见表。

表 7.1-2　生产废水处理系统各处理单元处理效果一览表

污染物	项目	生产废水处理系统		
		隔油池	一级混凝沉淀池	二级混凝沉淀池
COD	进水浓度（mg/L）	1050	892.5	535.5
	出水浓度（mg/L）	892.5	535.5	393.6
	去除率（%）	15	40	26.5

由表 7.1-2 分析可知，采用图 7-1 所示处理工艺，本项目废水经厂区污水处

理设施处理后 COD、氨氮等污染物可以满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，经温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。由于本项目喷淋水槽与污水处理设施系统形成水循环，废水处理设施为持续运行，故投产前应做好相应的调试工作，确保达标排放。本项目排水室内实行清污分流，室外实行雨污分流，污水管道应按各单体最大排放量设计，以免超负荷溢出造成环境污染。

本环评建议建设单位在废水处理工艺隔油调节池前面增加一道气浮工艺，可有效将分离浮渣，提高废水去除效果，提高处理效率。

（5）废水排放口规范化设置

本项目采用雨污分流，设雨水总排放口和废水总排放口。喷漆废水和超声波清洗废水经隔油、二级混凝沉淀处理达标、食堂废水经隔油池隔油后与其他生活污水经化粪池处理达标通过厂区内废水管网汇总至废水总排放口，废水排放口应规范化设置、安装流量计等，设置专门的废水采样口，设立明显的标志牌。

2、生活污水

食堂废水经隔油池隔油后与其他生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，纳入污水管网，由温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂进一步处理，污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。

7.2.2、运营期废气污染防治措施

1、喷漆废气

本项目喷漆房采取全封闭负压设计，喷漆采用喷漆—流平—烘干流水线，喷漆台设置水帘喷淋吸收装置，每条喷漆线喷漆过程产生的有机溶剂废气和流平烘干过程挥发的有机溶剂废气一并收集后，3F 喷漆有机废气经喷淋塔-漆雾过滤器-活性炭吸附处理设施，净化效率达 90%；4F 喷漆有机废气经漆雾过滤器-活性炭吸附-脱附催化燃烧处理装置，净化效率达 90%。本环评考虑有机溶剂废

气 30%在喷漆过程中挥发，70%在流平烘干过程中挥发。共设 2 套废气处理设施、2 个排气筒。

A、3F 喷漆废气处理工艺

3F 喷漆线废气处理采用活性炭吸附净化工艺。装置中活性炭容量约 2m^3，喷淋塔容量约 1t，溶剂为水。

处理工艺流程说明：

工件喷漆经水帘喷淋处理后产生的漆雾废气和流平—烘干有机废气，通过离心机的作用下，废气先经过喷淋塔喷淋后进入干式漆雾过滤器中的漆雾过滤层，去除漆雾颗粒物、水汽，最后通过活性炭吸附后排放。

吸附系统采用活性炭做吸附剂，活性炭饱和后进行更新处理，废活性炭送专业固废单位处置。

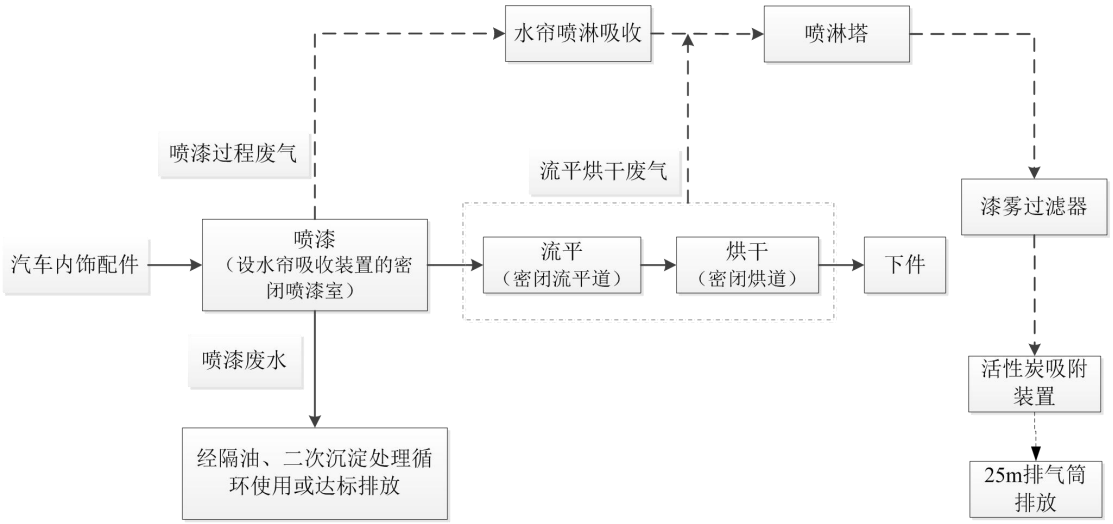


图 7-2　3F 喷漆线喷漆废气工艺处理流程图

B、4F 喷漆线喷漆废气处理工艺

4F 喷漆线废气处理采用 200 型活性炭吸附-脱附催化燃烧装置，该系统设置 4 个活性炭吸附床（活性炭容量 2.6m^3×4=10.4m^3）和 1 个催化燃烧床的配置方式。

处理工艺流程说明：

为了避免漆雾颗粒和水汽对活性炭的影响，在活性炭吸附床前再设置干式漆雾过滤器。工件喷漆经水帘喷淋处理后产生的有机废气和流平—烘干有机废气通过干式漆雾过滤器中的漆雾过滤层，去处漆雾颗粒物和水汽，净化后的水

汽再通过放置有蜂窝状活性炭的活性炭吸附床，与蜂窝状活性炭充分接触，利用活性炭对有机物的强吸附性将气体净化，处理后的气体可达标排放。该设备性能稳定，能达到预期的效果。活性炭在经过一段时间的运行后会达到吸附饱和，此时开启脱附再生系统，对活性炭进行脱附再生，再生后活性炭重新投入使用，通过控制脱附过程流量可将有机物浓度浓缩 10-20 倍，脱附气流经催化床的燃烧装置加热至 300℃左右，在催化剂作用下起燃，催化燃烧过程净化效率可达 97%以上，燃烧后生成 CO_2 和 H_2O 并释放大量热量，该热量通过催化燃烧床内的热交换器一部分再用来加热脱附出的高浓度废气，另外一部分加热室外来的空气做活性炭脱附气体使用，一般达到脱附-催化燃烧自平衡过程启动燃烧器 1h 左右。

达到热平衡后可关闭电加热装置，这时再生处理系统靠废气中的有机溶剂做燃料，在无须外加能源基础上使再生过程达到自平衡循环，极大地减少能耗，并且无二次污染的产生，整套吸附和催化燃烧过程由 PLC 自动控制。

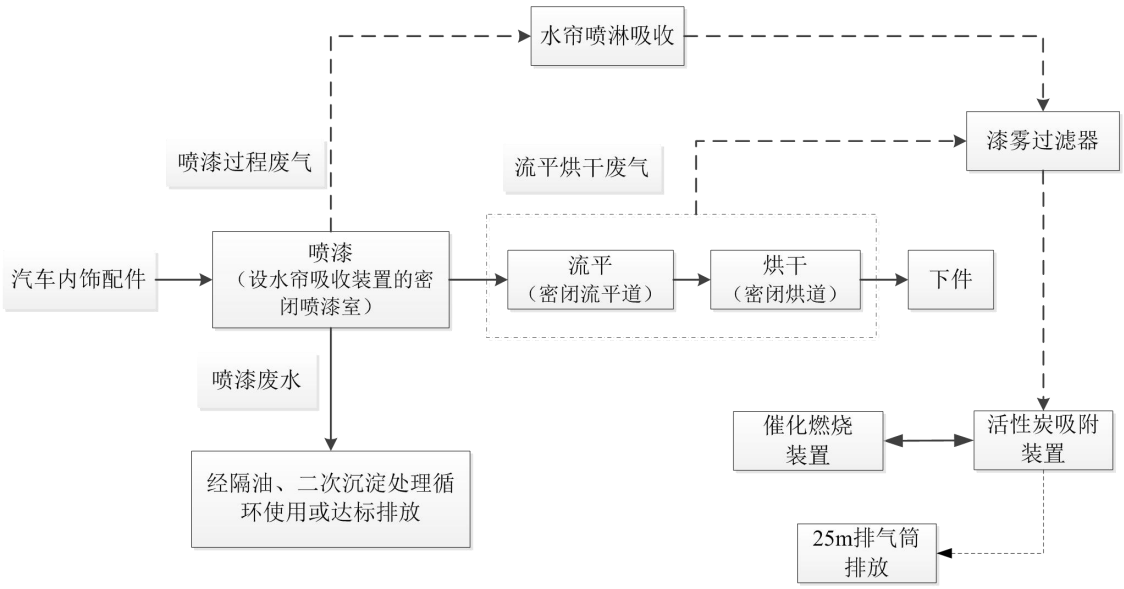


图 7-3　4F 喷漆线喷漆废气工艺处理流程图

废气处理装置参数：

表 7.1-3　废气处理装置参数表

	3F 活性炭吸附净化工艺	4F 活性炭吸附-脱附催化燃烧工艺
风量	45000m³/h	45000m³/h

排气筒内径	1.2m	0.8m
处理温度	常温	常温
净化效率	≥90%	90-95%
活性炭更换频率	定期更换	一年一次

C、厂区排气筒达标性分析

由表7.1.3分析可知，喷漆废气采用7-3、7-4所示工艺，废气污染物甲苯、二甲苯、非甲烷总烃排放速率和排放浓度均可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源大气污染物排放限值二级标准要求，醋酸乙酯和醋酸丁酯排放浓度满足《工业场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007）的相关规定要求，可以做到达标排放，对周围大气环境影响不大。

2、洗枪水废气

洗枪水在喷漆台清洗过程中全部挥发，收集后经喷漆废气处理装置处理后非甲烷总烃排放速率和排放浓度均可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源大气污染物排放限值二级标准要求，可做到达标排放，对周围环境空气质量影响不大。

3、注塑废气

为降低注塑废气对车间内工作环境的影响，本环评建议对进料、出料等释放废气的部位上方安装集气罩收集后通过楼顶排气筒排放（排放高度约25m）。

4、粉尘

A、2F粉尘废气处理工艺

根据粉尘处理设计方案，本项目设置上吸式吸风风罩收集粉尘，粉尘收集率达80%以上，汇总进入主风管后进入滤筒式除尘装置，过滤效果高达99.5%，设计风量为15000m^3/h。

处理工艺流程说明：

含尘气体有除尘器上部进气口进入除尘器内部的过程中，其中较大颗粒（直径100μm），首先被沉降；较小颗粒（直径0.1-50μm）在空气处理室被吸附在滤筒表面。穿过滤筒的净化空气经排气室排除。当设备运行阻力达到一定时，脉冲控制仪出发电磁阀开启，从而降低过滤阻力来完成除尘清灰过程。

通过对滤筒表面灰尘周期性清理，使设备运行阻力相对稳定。沉降及清理的灰尘集聚于灰斗内，由排灰阀自动排除或聚于灰桶内，定期人工排放。

B、厂区排气筒达标性分析

本项目粉尘主经过除尘处理后通过楼顶排气筒排放（排放高度约25m），排放源强为0.0001kg/h、2kg/a，排放浓度为0.09mg/m^3，可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源的二级标准要求，可做到达标排放，对周围大气环境影响不大。

5、食堂油烟

项目食堂油烟经油烟净化器净化后通过专用烟道于楼顶高空排放。

7.2.3、噪声污染防治措施

项目所在地为工业区，本项目的噪声源主要为动力机械噪声，可以采取以下噪声污染防治对策。

（1）合理布局，设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪声设备，从声源上降低设备本身噪声。

（2）对于注塑机等设备将安装减振台座，车间采取隔声效果良好的实体墙，建筑物采用局部隔声措施，安装隔声门等。

（3）高噪声设备如风机等加装减振装置，同时安置在专用固定单独房间内，进气口和排气口经消声处理以减少噪声外排。

（4）加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

（5）在厂区周围设置一定高度的围墙，减少对厂界环境的影响，厂区内种植一定数量的乔木和灌木林，既美化环境又减轻声污染。

7.2.4、运营期固体废物污染防治措施

1、注塑废品及次品

在注塑过程中会产生一定的注塑废料和对外购汽车内饰配件进行检验时会产生一定的次品，收集后委托环卫部门清运。

2、粉尘

在生产过程中需对汽车内饰配件进行抛光、清光会产生粉尘，采用滤筒式除尘装置除尘。收集后委托环卫部门清运。

3、漆渣及过滤介质

漆渣及过滤介质属于危险废物，需按照危险废物处置规范安全暂存，纳入危险废物转移管理联单管理，委托有危险废物处理资质的单位处置。

4、废活性炭

喷漆废气处理产生的废活性炭，需按照危险废物处置规范安全暂存，纳入危险废物转移管理联单管理，需收集后委托有资质的单位处理处置。

5、污泥

废水处理产生的污泥，厂区内暂存，收集后需委托专业机构回收处置。

6、危险废物贮存要求

一般对已产生的危险废物，若暂时不能回收利用或进行处理处置的，其产生单位须建设专门的危险废物贮存设施进行贮存，并设立危险废物标志，或委托具有专门危险废物贮存设施的单位进行贮存，贮存期限不得超过国家规定。贮存危险废物的单位需拥有相应的许可证。禁止将危险废物以任何形式转移给无许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。危险废物贮存设施应有相应的配套设施并按有关规定进行管理。

建设单位应建造专用的危险废物贮存设施或利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。危险废物必须装入容器内。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。无法装入常用容器的危险废物可以用防漏胶袋等盛装。危险废物贮存容器应使用符合标准的容器盛装危险废物。

危险废物在厂区内暂存时，建设单位需加强管理，严格防渗防漏，避免由于雨水淋溶、渗透等原因对地下水、地表水等环境产生不利影响，严格履行国家与地方政府关于危险固废转移的规定，由具有危险固废处理资质的单位处理，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易。

总之，危险废物贮存严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关内容和国家相关规定。

7、日常管理要求：履行申报的登记制度、建立台账管理制度，本项目危险废物属委托利用处置的，应执行报批和转移联单等制度。

7.3、环境保护投资估算

该项目的环境保护投资主要由废水、废气、固废、噪声治理等组成，合计约270万元，项目总投资2030万元，约占总投资的13.3%，费用估算见表7.3-1所示。

表7.3-1　污染物治理措施及投资一览表

污染源		治理措施	环保投资（万元）
废水	生产废水	废水收集及处理系统	35
	生活污水	化粪池	1
废气	喷漆废气	水帘喷淋及活性炭吸附	200
	注塑废气	收集装置	4
	粉尘	布袋除尘器	15
	食堂油烟	收集系统	2
固废	危险废物	临时堆放场所 委托有资质单位处理	10
噪声	生产车间设备	隔声降噪措施	3
合计			270

第八章　环境影响经济损益分析

8.1 环境投资分析

1、环保投资估算

该项目的环境保护投资主要由废水、废气、固废、噪声治理等组成，合计约270万元，约占总投资的13.3%，费用估算见表8.1-1所示。

表8.1-1　污染物治理措施及投资一览表

污染源		治理措施	环保投资（万元）
废水	生产废水	废水收集及处理系统	35
	生活污水	化粪池	1
废气	喷漆废气	水帘喷淋及活性炭吸附	200
	注塑废气	收集装置	4
	粉尘	布袋除尘器	15
	食堂油烟	收集系统	2
固废	危险废物	临时堆放场所 委托有资质单位处理	10
噪声	生产车间设备	隔声降噪措施	3
合计			270

2、环保设备的环境效益

本项目生产废水企业自建的废水处理设施处理后循环使用并定期达标排放，食堂废水经隔油池隔油后与其他生活污水经化粪池预处理后纳入市政管网最终接入温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂处理后达标排放，可以改善当地的水环境，减轻了本项目废水排放对周边水环境的影响。通过废气治理和资源回收利用减轻了对周围环境空气质量的影响。固体废物的综合利用和处置减轻了对周围环境的影响。

8.2、社会效益分析

滨海园区是温州最大的工业区之一，位于沿海产业带的中心地带，项目建设为企业自身创造的巨大经济效益，也可带动园区内行业产业链的延伸，形成新的经济增长点，为园区招商投资提供较好的城市面貌，产生一定的间接的社

会效应。

8.3、环境影响经济损益分析

本项目建设能对温州市经济建设，生产发展起到积极的推动作用，只要在生产过程中认真实施环评中推荐的环保措施，特别是推行清洁生产，使污染物的排放降到最低水平，则本项目建设能起到良好的社会、经济、环境效益。

第九章　环境管理与环境监测

9.1、环境管理

9.1.1、总量控制分析

1、总量控制指标

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法》（浙环发[2012]10号）和《温州市建设项目环评审批污染物总量替代管理办法（试行）》（温环发[2010]88号）等有关文件要求，结合本项目特点，本项目纳入总量控制要求的污染物为COD和氨氮，总量控制指标建议值以达标排放量为总量控制建议值，控制指标排放情况见表9.1-1。

表9.1-1　项目主要控制指标排放情况表（单位：t/a）

序号	污染物名称	原项目核定环境排放量	技改项目环境排放量	技改后全厂环境排放量	总量建议值	增减量
1	COD	0.0575	0.1884	0.1884	0.19	+0.1309
2	氨氮	0.00192	0.01884	0.01884	0.019	+0.01692

2、总量平衡方案

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法》（浙环发[2012]10号，2012.02）和和《温州市建设项目环评审批污染物总量替代管理办法（试行）》（温环发[2010]88号）等有关文件规定要求，新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的，应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行；位于开展排污权有偿使用和交易试点地区的新建、改建、扩建项目，确需新增主要污染物排放量的，其总量平衡指标应通过排污权交易方式取得。

本项目技改后同时排放生产废水和生活污水，根据《温州市排污权有偿使用和交易试行办法》（温州市人民政府令第123号）规定，本项目技改后全厂COD和氨氮总量控制指标需要通过排污权交易取得。

9.1.2、竣工验收清单

表 11.3-1　项目环保“三同时”竣工验收一览表

营运期环保措施							
类别	序号	治理设施或措施	数量	治理对象（主要内容）	处理能力	安装部位	预期处理效果
废气治理	1	水帘喷漆台+喷淋塔+漆雾过滤器+活性炭吸附+不低于 15m 高排气筒，共 1 套	1	喷漆废气	设计风量 45000m³/h	车间楼顶东侧	达标排放
	2	水帘喷漆台+漆雾过滤器+活性炭吸附-催化燃烧+不低于 15m 高排气筒，共 1 套	1	喷漆废气	设计风量 20000m³/h	车间楼顶东侧	
	3	集气罩+布袋除尘器+不低于 15m 排气筒，共 1 套	1	抛光、清光粉尘	设计风量 15000m³/h	车间楼顶南侧	
	4	集气罩	1	注塑分期	设计风量 5000m³/h	车间楼顶	
	5	油烟净化器+不低于 15m 排气筒	1	食堂油烟	设计风量 10000m³/h	车间楼顶	
	6	车间加装排风扇等强制通风设施	1	无组织废气	—	车间	
废水治理	1	化粪池预处理后纳入市政污水管网	1	生活污水	—	厂区南侧	达标排放
	2	生产废水处理设施	1	生产废水	—	厂区北侧	
	3	事故池	1	生产废水	—	厂区北侧	风险控制
噪声治理	1	隔声降噪、加强管理	—	设备噪声	—	厂区	厂界达标
固废治理	1	委托处理	—	生活垃圾	—	厂区	无害化
	2	危险废物暂存场所	—	危险固废	—	生产车间 1F 南侧	无害化
	3	外售	—	一般固废	—	厂区	综合利用
其它环保措施：加强污水处理车间、临时堆放场、危险暂存场所的防渗漏措施							

9.1.3、信息公开内容

企业根据自身情况，需逐步对照《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》（浙环函[2015]402号，2015.10.21）的相关要求，进行自查，认为完成整治工作，并符合规范要求后，开展监测。监测合格后进行整治绩效评估，评估及格后填报信息公开表进行网上公示，并向当地环保部门进行备案，准备好相关备查资料。

企业信息公开内容如下：

A）信息公开表；

B）整治绩效评估结论；

C）企业整治达标承诺书。

企业除公开资料外，须准备一下资料随时接受各方监督检查：

A）整治方案及相关设计资料（含治理工艺流程图，主要治理设备照片）；

B）资质及认证资料（工程设计、污染治理、施工、安装资质）；

C）环境管理资料（污染因子处理设施相关运行管理制度及记录保存情况）。

9.1.4、日常管理制度

项目单位需建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账相关要求，健全各类台帐并严格管理，包括污染因子监测台帐、污染因子处理设施运行台帐、含有机溶剂原辅料的消耗台帐（包括使用量、废弃量、去向等）、污染物处理耗材（吸附剂、催化剂、絮凝剂等）的用量和更换及转移处置台账。台账保存期限不得少于三年。并且明确各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划。

9.2、环境监测计划

9.2.1、污染源监测计划

作为环境管理和环境保护措施、计划制定的依据，环境监测计划的实施在建设项目中是必不可少的。实施环境监测，可以验证环境影响的实际情况和环境保护措施的效果，以便更好地保护环境，更大地发挥本工程的社会、经济效

益。

根据厂区的污染源分布、污染物性质与排放规律以及区域环境特征，建议制订环境监测计划。监测点位、监测项目和监测频率如下表所示。

表 9.2-1　环境污染源监测计划

类别	监测点	监测项目	监测频率
废气	排气筒	二甲苯、甲苯、醋酸丁酯、非甲烷总烃等	每年一次
	厂界	二甲苯、甲苯、醋酸丁酯、非甲烷总烃等	每年一次
废水	废水排放口	pH、COD、氨氮、石油类、LAS 等	每季一次
	雨水排放口	pH、COD、氨氮、石油类、LAS 等	每季一次
噪声	厂界噪声	Leq(A)	每季一次

9.2.2、环境质量监测计划

根据本项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合环境保护目标分布，制定环境质量定点监测计划。监测点位、监测项目和监测频率如下表所示。

表 9.2-2　环境质量监测计划

类别	监测点	监测项目	监测频率
废气	厂界	SO_2、NO_2、PM_{10}、二甲苯、甲苯、醋酸丁酯、非甲烷总烃等	每年一次
	蒲门村	SO_2、NO_2、PM_{10}、二甲苯、甲苯、醋酸丁酯、非甲烷总烃等	每年一次
废水	废水排放口	pH、COD、氨氮、石油类、LAS 等	每季一次
	中横河	pH、COD、氨氮、石油类、LAS 等	每季一次
噪声	厂界噪声	Leq(A)	每季一次
	蒲门村	Leq(A)	每季一次

第十章　审批符合性分析

10.1、建设项目环评审批原则符合性分析

10.1.1、建设项目符合环境功能区划的要求

根据《温州市区环境功能区划》（2015.10），本项目所在区域位于温州经济技术开发区环境优化准入区（0303-V-0-18），属为优化准入区。

本项目为技术改造项目，属于二类工业项目（K 机械、电子），不属于该区所列负面清单项目（三类工业项目），因此，项目建设符合项目所在地环境功能区划要求。

10.1.2、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

项目食堂废水经隔油池隔油后与其他生活污水经化粪池经预处理达标后纳入温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂处理，可以做到达标排放；生产废水经企业自建的废水处理设施处理后循环使用并定期达标排放至温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂处理。废气经采取相关的污染防治措施，能够做到达标排放。经过厂区合理布局及采取相应的隔声降噪措施后，厂界噪声可以做到达标排放。对固废分类、分质，严格遵守固废的相关污染防治措施，可以做到无害化处理，不外排环境。因此本项目经采取相应的污染防治措施后，可以做到污染物达标排放。

10.1.3、排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法》（浙环发[2012]10号，2012.02）和和《温州市建设项目环评审批污染物总量替代管理办法（试行）》（温环发[2010]88号）等有关文件规定要求，新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的，

应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行；位于开展排污权有偿使用和交易试点地区的新建、改建、扩建项目，确需新增主要污染物排放量的，其总量平衡指标应通过排污权交易方式取得。

本项目技改后同时排放生产废水和生活污水，新增COD和氨氮排放量分别为0.1309t/a和0.01692t/a，技改后全厂废水污染物COD排放量0.1884t/a，氨氮排放量0.01884t/a，根据《温州市排污权有偿使用和交易试行办法》（温州市人民政府令第123号）规定，本项目技改后全厂COD和氨氮总量控制指标需要通过排污权交易取得。

10.1.4、符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

项目食堂废水经隔油池隔油后与其他生活污水经化粪池经预处理达标后，生产废水经企业自建的废水处理设施处理后循环使用并定期达标后，经市政管网纳入温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂处理后排放内河，可维持水环境质量；项目产生的废气经有效的治理后排放的尾气，经预测各污染物对周围环境浓度贡献值均很小，可维持现状空气环境质量；项目产生的噪声采用相应的隔声降噪措施后，对周围环境及敏感点影响不大。固废经采取相关的污染防治措施，可以做到无害化处理。因此项目建成运营后，在采取了相关污染物防治措施后，基本能维持地区环境质量，符合功能区要求。

10.2、建设项目环评审批要求符合性分析

10.2.1、清洁生产要求的符合性

我国未发布喷漆行业的清洁生产标准。根据清洁生产思想，清洁生产技术要求要体现污染预防思想，考虑产品的生命周期。为此本技术要求重点考察生产工艺与装备选择的先进性、资源能源利用的可持续性、污染物产生的最小化、废物回收利用和环境管理的有效性。具体分为以下六方面，由于该行业未发布清洁生产行业标准，因此仅作定性描述：

对于本次项目的清洁生产水平，从以下几大方面分析：

1、原材料和能源

本项目技改完成后主要加工汽车内饰配件。所使用的主要材料有：塑料粒子、油漆、稀释剂等；消耗能源主要是电能。

根据清洁生产技术要求，对于原材料需采用无毒无害、可以重复利用的材质，对照本项目所采用原材料，其中稀释剂、油漆等辅料含有毒性有机物成分，是本项目废气主要污染因素，因此需考虑采用环保型油漆，同时考虑对该生产辅料的替代，以减少污染物排放；同时考虑对该生产辅料的替代，以减少有机废气排放；所用能源以电能为主，属于清洁能源，电能使用过程中不产生其他污染物，但在用能过程中需考虑节电节能，减少能源浪费。

2、技术工艺

本项目所采用技术工艺注塑、喷漆为典型的生产工艺，不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修正稿）和《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012年本）》中落后淘汰生产工艺；喷漆工艺采用机械手自动喷涂技术工艺，并设置含水帘喷淋吸收装置的喷漆流水线，并通过加设里隔层，确保喷漆过程全密闭，但调漆、上件、下件等为手工操作，建议采用机械自动化操作，提高设备密封性，确保对操作员工的人身健康。

3、设备

对照本项目设备清单和《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修正稿）和《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012年本）》，本项目计划采用设备不属于国家明令禁止使用的落后淘汰设备。

对于设备选型应建议选用先进的设备，以达到节能降耗的目的。

4、员工

提高资源利用率、能源的利用效率，减少废弃物的产生和排放，降低生产成本，员工的清洁生产意识、节约意识、循环经济的意识相当重要。建议对员工进行定期的技能培训和意识的培养，养成良好的节约习惯，掌握正确的操作方法和技巧，提高技术的熟练程度。

5、管理

环境管理要求主要从企业是否进行了生产过程的环境管理、环境审核、是

否符合环境法律法规、废弃物处理处置和相关环境管理等五个方面考虑。

在环境管理要求中，应按照清洁生产审核指南的要求进行审核；要求企业能按照 GB/T 24001 标准建立并运行环境管理体系，企业的环境管理手册、程序文件及作业文件等应齐备；要求生产管理中有原材料质检制度和原材料定额管理及能耗、水耗、产品合格率方面的考核制度。

6、废弃物

本项目产生的注塑废料及次品、粉尘和生活垃圾委托环卫部门清运，基本不可重复使用，应源头着手减少废物的产生；废活性炭、废漆渣及过滤介质等委托有资质单位处理。

综上所述，通过采取上述节能措施，能有效的减少能源的浪费，从而产生间接的经济、社会和环境效益；通过采取有效的环保措施，降低了污染物的产生和排放量，更好的保护了环境。因此，该项目的建设符合清洁生产的要求。

10.2.2、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》要求符合性

为贯彻落实国家和省《大气污染防治行动计划》，大力推进涂装、印刷和包装行业挥发性有机物污染治理，浙江省环保厅于 2015 年 10 月 21 日印发了《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》（浙环函[2015]402 号，2015.10.21），通过实施 VOCs 污染整治行动，基本解决浙江省涂装行业挥发性有机物（VOCs）污染控制技术与装备落后、污染治理设施运行效率低下、环境管理滞后、部分区域 VOCs 污染严重等突出问题，使得企业清洁生产水平和 VOCs 污染防治水平明显提升，VOCs 排放量大幅削减，区域环境质量得以改善。

本项目涉及喷漆，设 2 套喷漆-流平-烘干流水线，本项目每条喷漆线喷漆过程产生的有机溶剂废气和流平烘干过程挥发的有机溶剂废气一并收集后，3F 喷漆有机废气经喷淋塔-漆雾过滤器-活性炭吸附处理设施，净化效率达 90%；4F 喷漆有机废气经漆雾过滤器-活性炭吸附-脱附催化燃烧处理装置，净化效率达 90%。处理后通过楼顶排气筒排放（排放高度约 25m）。根据企业提供资料，与《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》（浙环函[2015]402 号，2015.10.21）对照分析，企业在源头控制、过程控制、废气收集、废气处理、监

督管理方面基本符合浙江省涂装行业企业整治要求，具体详见下表。

表 10.2-1　企业整治要求符合性列表

分类	内容	序号	判断依据	是否符合
涂装行业总体要求	源头控制	1	使用水性、粉末、高固体份、紫外（UV）光固化涂料等环境友好型涂料，限制使用即用状态下VOCs含量>420g/L的涂料★	本项目油漆均为绿色环保，符合。
	过程控制	2	涂装企业采用先进的静电喷涂、无空气喷涂、空气辅助/混气喷涂、热喷涂工艺，淘汰空气喷涂等落后喷涂工艺，提高涂料利用率★	本项目喷漆采用空气辅助/混气喷涂，符合。
		3	所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料采取密封存储和密闭存放，属于危化品应符合危化品相关规定	本项目设独立仓库密封存储油漆、稀释剂，并设立专门危废储存场所，制定事故风险防范措施，符合。
		4	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业在独立密闭间内完成，并需满足建筑设计防火规范要求	本项目调漆在密闭喷漆室中进行，并设水帘喷淋吸收装置及活性炭吸附装置，喷漆车间满足建筑设计防火规范要求，符合。
		5	无集中供料系统时，原辅料转运应采用密闭容器封存	本项目油漆、稀释剂转运过程采用原厂家密闭包装桶封存，符合。
		6	禁止敞开式涂装作业，禁止露天和敞开式晾（风）干（船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外）	本项目采用密闭喷漆-流平-烘干流水线，喷漆室为密闭区域，喷漆过程密闭集气符合。
		7	无集中供料系统的浸涂、辊涂、淋涂等作业应采用密闭的泵送供料系统	本项目不涉及浸涂、辊涂、淋涂等作业。
		8	应设置密闭的回收物料系统，淋涂作业应采取有效措施收集滴落的涂料，涂装作业结束应将剩余的所有涂料及含VOCs的辅料送回调配间或储存间	企业应对喷漆室滴落油漆进行及时清理，漆渣应按规范做好临时贮存，并定期作为危废委托有专业资质的危废处理单位进行处理；当日剩余油漆及稀释剂重新密封后转运至油漆仓库，则符合。
		9	禁止使用火焰法除旧漆	本项目未使用火焰法去除旧漆，符合。
	废气收集	10	严格执行废气分类收集、处理，除汽车维修行业外，新建、改建、扩建废气处理设施时禁止涂装废气和烘干废气混合收集、处理	喷漆-流平-烘干流水线为整体密闭流水线，建议喷漆和烘干过程废气可独立进行收集处理。

分类	内容	序号	判断依据	是否符合
		11	调配、涂装和干燥工艺过程必须进行废气收集	本项目调漆、喷漆、流平、烘干过程均密闭，收集后经水帘喷淋吸收装置和活性炭吸附装置处理后排放。
		12	所有产生 VOCs 污染物的涂装生产工艺装置或区域必须配备有效的废气收集系统，涂装废气总收集效率不低于 90%	本项目所有产生 VOCs 污染物的工序（调漆、喷漆、流平、烘干）均配套有效的废气收集系统，喷漆-流平-烘干流水线总收集率为 95.5%，符合。
		13	VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有走向标识	本项目 VOCs 污染气体收集与输送满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路已标有走向标识，符合。
	废气处理	14	溶剂型涂料喷涂漆雾应优先采用干式过滤或湿式水帘等装置去除漆雾，且后段 VOCs 治理不得仅采用单一水喷淋处理的方式	本项目喷漆室设水帘喷淋吸收装置，同时末端设活性炭吸附装置，符合。
		15	使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气处理设施总净化效率不低于 90%	本项目烘干废气收集后末端均设活性炭吸附装置，活性炭吸附效率达 90%，符合。
		16	使用溶剂型涂料的生产线，涂装、晾（风）干废气处理设施总净化效率不低于 75%	/
		17	废气处理设施进口和排气筒出口安装符合HJ/T 1-92要求的采样固定位装置，VOCs污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及环评相关要求，实现稳定达标排放	建议企业在废气处理设施进口和排气筒出口安装采样固定位装置，并按照废气排放监控计划进行采样检测，确保达标排放，则符合。
	监督管理	18	完善环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、溶剂使用回收制度	企业应按照国家相关法规，制定科学合理的环境保护管理制度，并长期坚持、严格落实，则符合。

分类	内容	序号	判断依据	是否符合
		19	落实监测监控制度，企业每年至少开展1次VOCs废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测，其中重点企业处理设施监测不少于2次，厂界无组织监控浓度监测不少于1次。监测需委托有资质的第三方进行，监测指标须包含原辅料所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标，并根据废气处理设施进、出口监测参数核算VOCs处理效率	企业应根据本环评中废气排放监控计划，委托有资质的第三方对排气筒进、出口及厂界无组织监控浓度安排监测，监测指标应包括甲苯、二甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯、非甲烷总烃，并核算VOCs处理效率，则符合。
		21	健全各类台帐并严格管理，包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂原辅料的消耗台帐（包括使用量、废弃量、去向以及VOCs含量）、废气处理耗材（吸附剂、催化剂等）的用量和更换及转移处置台账。台账保存期限不得少于三年	企业应设专职人员进行台账日常管理和维护，并及时核查，则符合。
		22	建立非正常工况申报管理制度，包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时，企业应及时向当地环保部门的报告并备案。	企业应建立非正常工况申报管理制度，同时及时向当地环保部门的报告并备案，则符合。

10.2.3、《台州市塑料行业挥发性有机污染物整治规范》要求符合性

为贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国大气污染防治法》，根据《浙江省人民政府关于“十二五”时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》（浙政发〔2011〕107号）、《浙江省工业大气污染防治专项实施方案（2014-2017年）》（浙政办发〔2014〕61号）、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发〔2013〕54号）等文件相关要求，加快环境技术管理体系建设，进一步规范挥发性有机物污染防治工作，改善台州市环境空气质量，现参考国家相关技术规范及工作要求，特制定《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》，以指导台州市塑料行业挥发性有机物污染防治及环境管理。

本项目于生产车间1F配置一台注塑机，参照执行《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》，具体详见下表。

表 10.2-2　企业整治要求符合性列表

类别	内容	序号	判断依据	是否符合
污染防治	总图布置	1	易产生粉尘、噪声、恶臭废气的工序和装置应避免布置在靠近住宅楼的厂界以及厂区上风向，与周边环境敏感点距离满足环保要求。	本项目注塑工序不易产生粉尘、恶臭废气，与周边环境敏感点蒲门村距离约 190m，符合。
	原辅物料	2	采用环保型原辅料，禁止使用附带生物污染、有毒有害物质的废塑料作为生产原辅料。	建议企业采用环保型原辅材料，则符合。
		3	进口的废塑料应符合《进口可用作原料的固体废物环境保护控制标准　废塑料》（GB16487.12-2005）要求。	本项目不采用进口废塑料。
	现场管理	4	增塑剂等含有 VOCs 组分的物料应密闭储存。	本项目不含增塑剂。
		5	涉及大宗有机物料使用的应采用储罐存储，并优先考虑管道输送。★	本项目不涉及大宗有机物料。
	工艺装备	6	破碎工艺宜采用干法破碎技术。	本项目无破碎工艺。
		7	选用自动化程度高、密闭性强、废气产生量少的生产工艺和装备，鼓励企业选用密闭自动配套装置及生产线。★	建议企业选择自动化程度高、密闭性强、废气产生量少的注塑机，则符合。
	废气收集	8	破碎、配料、干燥、塑化挤出等易产生恶臭废气的岗位应设置相应的废气收集系统，集气方向应与废气流动方向一致。使用塑料新料（不含回料）的企业视其废气产生情况可不设置相应的有机废气收集系统，但需获得当地环保部门认可。	建议企业对进料、出料等释放废气的部位上方安装集气罩，通过楼顶排气筒排放（排放高度约 25m），则符合。
		9	破碎、配料、干燥等工序应采用密闭化措施，减少废气无组织排放；无法做到密闭部分可灵活选择集气罩局部抽风、车间整体换风等多种方式进行。	本项目无破碎、配料、干燥等工序。
		10	塑化挤出工序出料口应设集气罩局部抽风，出料口水冷段、风冷段生产线应密闭化，风冷废气收集后集中处理。	建议企业对进料、出料等释放废气的部位上方安装集气罩，通过楼顶排气筒排放（排放高度约 25m），则符合。
		11	当采用上吸罩收集废气时，排风罩设计应符合《排风罩的分类和技术条件》（GB/T16758-2008）要求，尽量靠近污染物排放点，除满足安全生产和职业卫生要求外，控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s。	企业应按要求落实。
		12	采用生产线整体密闭，密闭区域内换风次数原则上不少于 20 次/小时；采用车间整体密闭换风，车间换风次数原则上不少于 8 次/小时。	建议企业选择密闭性强、废气产生量少的注塑机，需在进料、出料等释放废气的部位上方安装集

类别	内容	序号	判断依据	是否符合
				气罩。
		13	废气收集和输送应满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)要求，管路应有明显的颜色区分及走向标识。	企业应按要求落实。
	废气治理	14	废气处理设施满足选型要求。使用塑料新料（不含回料）的企业视其废气产生情况可不进行专门的有机废气治理，但需获得当地环保部门认可。	本项目使用塑料新料，注塑废气使用量与排放量较小。
		15	废气排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等相关标准要求。	本项目废气排放可满足相关要求。
环境管理	内部管理	16	企业应建立健全环境保护责任制度，包括环保人员管理制度、环保设施运行维护制度、废气例行监测制度等。	企业应按要求落实。
		17	设置环境保护监督管理部门或专职人员，负责有效落实环境保护及相关管理工作。	企业应按要求落实。
		18	禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网等。	企业应按要求落实。
	档案管理	19	加强企业 VOCs 排放申报登记和环境统计，建立完善的“一厂一档”。	企业应按要求落实。
		20	VOCs 治理设施运行台账完整，定期更换 VOCs 治理设备的吸附剂、催化剂或吸收液，应有详细的购买及更换台账。	企业应按要求落实。
	环境监测	21	企业应根据废气治理情况建立环境保护监测制度。每年定期对废气总排口及厂界开展监测，监测指标须包含臭气浓度和非甲烷总烃；废气处理设施须监测进、出口参数，并核算 VOCs 去除率。	企业应按要求落实。

10.2.4、建设项目风险防范措施的符合性

表 10.2-3　企业风险防范措施符合性分析

要求	风险防范措施
厂址及周围居民区、环境保护目标设置卫生防护距离。厂区总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施和救援通道、应急疏散及避难所	厂区喷漆车间设 100m 的卫生防护距离。结合厂区布局以及周围敏感点分布情况，项目最近敏感点蒲门村距离厂界 190 米，因此该项目符合防护距离要求。符合厂区总平布置图需符合有关规定，则符合

对贮存危险化学品数量勾成危险源的贮存地点、设施和贮存量提出要求，与环境保护目标和生态敏感点目标的距离符合国家有关规定	本项目 qi/ Qi<1，不构成重大危险源。符合
自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统；防火、防爆、防中毒等事故处理系统；应急救援设施及救援通道；应急疏散通道及避难所	企业按要求落实
有可燃气体、有毒气体检测报警系统和在线分析设计方案	企业按要求落实
爆炸危险区域、腐蚀区域划分及防爆、防腐方案	油漆需单独放置，油漆仓库及喷漆车间需设置防爆方案，则符合

10.3、建设项目其他部门审批要求符合性分析

10.3.1、建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

本项目位于温州市经济技术开发区滨海园区海棠路 230 号，土地利用类型为工业用地（已有土地证），符合土地利用规划要求。

根据《温州市永强南片区滨海园区单元（0577-WZ-YN04）控制性详细规划》用地规划图，项目所在地块为工业用地，项目建设符合温州市永强南片区滨海园区单元（0577-WZ-YN04）控制性详细规划用地规划要求。

10.3.2、建设项目符合、国家和省产业政策等的要求

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正稿）、《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》和《关于温州市重点行业落后产能认定标准指导目录(2013 年版)的通知》（温政办(2013)第 62 号），本项目不属于淘汰类和限制类，因此，本项目建设符合国家和地方产业政策要求。

第十一章　结论和建议

11.1 建设项目概况总结

本项目为温州市精彩汽车零部件有限公司年产 5000 万只汽车内饰配件产品技改项目，位于温州市经济技术开发区滨海园区海棠路 230 号，租用温州市经济技术开发区滨海园区海棠路 230 号厂房（1-4F）实施技改迁建项目，引进采用机械手自动喷涂技术工艺，引用国际先进的日本泰酷宝、台湾东欣昌自动喷漆生产线等设备，项目建成后形成年产 5000 万只环保型汽车内饰配件生产能力。生产工序以注塑、喷漆为主。

11.2、环境现状调查结论

（1）大气环境

监测结果表明，各监测点常规污染物 SO_2、NO_2 小时浓度和 PM_{10} 日均浓度单项污染指数均小于 1，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

监测结果表明，各监测点位特征污染物监测指标甲苯、二甲苯、醋酸丁酯和非甲烷总烃单项污染指数均小于 1，空气环境质量满足质量标准要求。

（2）水环境

根据监测数据统计结果，项目所在区域温瑞塘河内河滨海站位 2014 年各监测因子均值 Pi 值除氨氮>1 外，其余均小于 1，现状为呈劣 V 类，不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 IV 类水功能区的要求，主要超标因子为氨氮等，已无水环境容量，呈现一定的有机型和氮污染等。内河水质不能满足功能要求，主要与当地农业面源污染、生活污染及工业企业废水直接排放有关。

（3）声环境

根据监测结果，项目所在地四周边界昼间和夜间声环境质量均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区标准限值要求，敏感点蒲门村昼间声环境质量可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区标准限值要求，夜间声环境质量不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）

2 类声环境功能区标准限值要求。夜间超标可能由于受交通噪声和周边工业企业生产噪声影响所致。

（4）地下水环境

根据监测统计结果，1#蒲门村（农村自备井）点位地下水各监测因子除亚硝酸盐和总大肠菌群指标超出《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）Ⅳ类标准外，其余各监测因子标准指数均≤1，3#东门村（农村自备井）点位地下水各监测因子除氨氮指标超出《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）Ⅳ类标准外，其余各监测因子标准指数均≤1，1#蒲门村（农村自备井）和 3#东门村（农村自备井）点位地下水超标可能受到地表水污染影响导致地下水氨氮、亚硝酸盐和总大肠菌群超标；2#金海园区点位地下水硫酸盐、氯化物、高锰酸盐指数和氨氮等指标不满足《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中Ⅳ类标准要求，由于 2#金海园区点位所在地为滩涂围垦区，地下水位主要受潮汐影响，超标原因可能受海水渗入和围垦吹填有关。

11.3、污染源源强清单

技改项目污染物产生及排放汇总详见表 11.3-1，技改前后污染物排放情况汇总见表 11.3-2。

表 11.3-1　技改项目污染物产生及排放汇总表

污染源类型	污染物	产生量（t/a）	削减量（t/a）	环境排放量（t/a）
废水污染源	废水量	3768.4	0	3768.4
	COD	1.971	1.7826	0.1884
	氨氮	0.12641	0.10757	0.01884
	LAS	0.00007	0.0006	0.00001
废气污染源	甲苯	2.827	2.506	0.321
	二甲苯	4.693	4.161	0.532
	醋酸乙酯	3.932	3.485	0.447
	醋酸丁酯	13.38	11.861	1.519
	非甲烷总烃	63.823	56.2362	7.5868
	粉尘	0.5	0.398	0.102
	食堂油烟	43.3kg/a	32.5kg/a	10.8kg/a
固废污染源	注塑废品及次品	0.25	0.25	0

	粉尘	0.398	0.398	0
	漆渣及过滤介质	7	7	0
	废活性炭	37	37	0
	污泥	90	90	0
	生活垃圾	51	51	0

表11.3-2　技改前后污染物排放变化情况

污染物种类	项目	原有排放量（t/a）	以新带老削减量（t/a）	技改项目排放量（t/a）	技改后全厂排放量（t/a）	排放增减量（t/a）
废水	废水量	1150.88	1150.88	3768.4	3768.4	+2617.52
	COD	0.0575	0.0575	0.1884	0.1884	+0.1309
	氨氮	0.00192	0.00192	0.01884	0.01884	+0.01692
	LAS	/	/	0.00001	0.00001	/
废气	甲苯	0.024	0.024	0.321	0.321	+0.297
	二甲苯	0.07275	0.07275	0.532	0.532	+0.45925
	醋酸乙酯	/	/	0.447	0.447	/
	醋酸丁酯	/	/	1.519	1.519	/
	非甲烷总烃	0.156	0.156	7.5868	7.5868	+7.4308
	粉尘	/	/	0.102	0.102	/
	食堂油烟	/	/	10.8kg/a	10.8kg/a	/

注：扩建前后固体污染物排放量为零。

11.4、环境影响评价结论

(1)水环境影响分析

本项目废水包括生活废水和生产废水。生活污水经化粪池处理后纳管温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂，生产废水经厂区污水处理设施处理达标后纳管温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂。

温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂处理出水通过管道暂排入园区内河。该内河属于永强塘河河网，正常情况下，河水流动性很小，主流流向北向瓯江，暴雨泄洪水闸开启，河流排向东海。

(2)大气环境影响分析

本项目废气处理设施排气筒各有组织排放废气污染物甲苯、二甲苯、非甲烷总烃等有组织排放速率和排放浓度均可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源大气污染物排放限值二级标准要求，醋酸乙酯和醋酸丁酯排放浓度满足《工业场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007）的相关规定要求，可以做到达标排放。

根据估算模式预测结果，本项目正常工况下有组织排放和无组织排放的甲苯、二甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯、非甲烷总烃等有机废气污染物对区域最大浓度点和各敏感点贡献值很小，占标率<10%，均未超标，喷漆流水线喷漆过程形成漆雾采取水帘喷淋吸收处理，喷漆过程产生的有机溶剂废气和流平烘干过程挥发的有机溶剂废气一并收集后经尾气处理装置处理后通过楼顶排气筒排放（排放高度约 25m），经大气稀释扩散后对周围环境空气质量影响不大。

事故工况下，项目有组织排放的甲苯、二甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯和非甲烷总烃等有机废气污染物对区域最大浓度点和各敏感点贡献值成倍数增加，因此建设单位应避免末端活性炭吸附装置失效现象发生，及时更换活性炭，定期检查设备运行状况，确保废气处理效率达 90%。

根据大气环境防护计算结果，项目无组织废气二甲苯、甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯和非甲烷总烃排放后厂界外均没有超标点，无需设置大气环境防护距离。

卫生、安全等防护距离应按国家相关规定和有关主管部门要求执行，环评建议本技改项目喷漆车间设 100m 的卫生防护距离。结合厂区布局以及周围敏感点分布情况，项目最近敏感点空蒲门村距离厂界 190 米，因此该项目符合防护距离要求。

本项目注塑过程中塑料粒子加热熔融阶段会产生少量注塑废气，为降低注塑废气对车间内工作环境的影响，本环评建议对进料、出料等释放废气的部位上方安装集气罩收集后通过楼顶排气筒排放（排放高度约 25m）。

本项目粉尘主要在抛光、清光等过程中产生。本项目设置上吸式吸风风罩收集粉尘，粉尘收集率达 80%以上，汇总进入主风管后进入滤筒式除尘装置，过滤效果高达 99.5%，经过除尘处理后通过楼顶排气筒排放（排放高度约 25m），

可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源的二级标准要求，做到达标排放，对周围大气环境影响不大。

本项目排放的油烟若处理不当，会对环境产生一定影响。本项目设有食堂，厨房属于中型规模，使用油烟净化器后，项目油烟废气浓度为 0.6mg/m^3，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中饮食业单位的油烟最高允许排放浓度标准 2.0mg/m^3 要求，不会对环境造成大的影响。

(3)声环境影响预测分析

根据预测，本项目技改后正常运行，生产车间采用隔声良好的实体墙，四周厂界噪声可以做到达标排放。为了确保厂界噪声稳定达标，建议企业尽可能选择低噪声设备，在安装设备时尽可能设置隔声、减振等措施；对生产车间内设备进行合理布局，主要生产设备尽可能远离车间围墙，车间采用隔声效果良好的实体墙；同时加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；加强厂界四周的绿化。

(4)固废影响分析

本项目固废种类较多，厂方拟分类收集，分别处置，设专用场地按规范要求存放并通过加强社会化协作妥善处置，尽可能综合利用。

本项目各类固体废物经合理的处理处置后，正常情况下对周围环境影响不大。

11.5、污染防治措施结论

污染防治措施见表 11.5-1。

表 11.5-1　污染防治措施清单

污染类别	污染物	治理措施
废水		
其中	生产废水	本项目生产废水主要为喷漆废水和超声波清洗废水。超声波清洗废水和喷淋废水均排入厂区污水处理设施经隔油、二级混凝沉淀进行处理，处理后达纳管标准要求（COD≤500mg/L，BOD≤300mg/L，LAS≤20mg/L，氨氮≤35mg/L。）

<table>
<tr><td></td><td>生活污水</td><td colspan="2">食堂废水经隔油池隔油后与其他生活污水经化粪池处理达到纳管标准要求（COD≤500mg/L，BOD≤300mg/L，氨氮≤35mg/L。）</td></tr>
<tr><td colspan="4">废气</td></tr>
<tr><td rowspan="5">其中</td><td>喷漆废气</td><td colspan="2">本项目喷漆房采取全封闭负压设计，喷漆采用喷漆—流平—烘干流水线，喷漆台设置水帘喷淋吸收装置，喷漆线喷漆过程产生的有机溶剂废气和流平烘干过程挥发的有机溶剂废气一并收集后，3F 喷漆有机废气经喷淋塔-漆雾过滤器-活性炭吸附处理设施，净化效率达 90%；4F 喷漆有机废气经漆雾过滤器-活性炭吸附-脱附催化燃烧处理装置，净化效率达 90%。本环评考虑有机溶剂废气 30%在喷漆过程中挥发，70%在流平烘干过程中挥发。共设 2 套废气处理设施、2 个排气筒。(喷漆废气达标排放浓度和排放速率为：甲苯排放浓度≤40mg/m^3，排放速率≤5.2kg/h，二甲苯排放浓度≤70mg/m^3，排放速率≤1.7kg/h，非甲烷总烃排放浓度≤120mg/m^3，排放速率≤17kg/h)。</td></tr>
<tr><td>洗枪水废气</td><td colspan="2">洗枪水在喷漆台清洗过程中全部挥发，集后经喷漆废气处理装置处理后通过楼顶排气筒排放（排放高度约 25m）。</td></tr>
<tr><td>注塑废气</td><td colspan="2">建议对进料、出料等释放废气的部位上方安装集气罩收集后通过楼顶排气筒排放（排放高度约 25m）</td></tr>
<tr><td>粉尘</td><td colspan="2">设置上吸式吸风风罩收集粉尘，粉尘收集率达 80%以上，汇总进入主风管后进入滤筒式除尘装置，过滤效果高达 99.5%，设计风量为 15000m^3/h。</td></tr>
<tr><td>食堂油烟</td><td colspan="2">项目食堂油烟经油烟净化器净化后通过专用烟道于楼顶高空排放。</td></tr>
<tr><td colspan="4">噪声</td></tr>
<tr><td rowspan="3">其中</td><td rowspan="3">设备运行噪声</td><td>在设备选取时应考虑低噪声要求。</td><td rowspan="3">厂界达标</td></tr>
<tr><td>加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。</td></tr>
<tr><td>采取相应的隔声降噪措施。</td></tr>
<tr><td colspan="4">固废</td></tr>
<tr><td rowspan="4">其中</td><td>危险废物</td><td colspan="2">危险废物委托有资质单位处理处置，危险废物贮存严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关内容和国家相关规定。</td></tr>
<tr><td>注塑废料及次品、粉尘</td><td colspan="2" rowspan="2">环卫部门统一清运处理。</td></tr>
<tr><td>生活垃圾</td></tr>
<tr><td>污泥</td><td colspan="2">委托专业机构回收处理</td></tr>
</table>

11.6、环境管理建议

1、加强污染治理设施的运行管理，建立技术档案，定期检查、维修，使其长期处于最佳运行状态。建立环保责任制，加强对职工的环境保护意识教育，形成人人重视环境保护的生产气氛。

11.7、公众意见采纳

本项目自受委托后及环评过程中分别于 2016 年 5 月 26 日与 2016 年 9 月 18 日在建设项目所在地厂房门口、敏感点蒲门村和天河街道进行了两次环评公示，公示时间均为 10 个工作日，在公示期间，未收到群众来电、来信反映。

11.8、环境影响评价总结论

本项目为温州市精彩汽车零部件有限公司年产 5000 万只汽车内饰配件产品技改项目，位于温州市经济技术开发区滨海园区海棠路 230 号。该项目的建设符合项目所在地环境功能区划要求，排放污染物符合国家和浙江省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标，造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。项目具有较好的经济效益和社会效益，符合产业政策及相关规划要求，基本能做到清洁生产要求。项目在建设及将来的使用过程中会产生一定量的废气、废水、噪声和固体废弃物等污染物。经评价分析，若采用严格的科学管理和环保治理手段，可控制环境污染，对周围环境影响不大。可以认为，在全面落实本报告提出的各项环保措施的基础上，切实做到“三同时”，则从环保角度来看，该项目的建设是可行的。

建设项目环境保护审批登记表

填表单位（盖章）：	浙江中蓝环境科技有限公司	填表人（签字）：		项目经办人（签字）：	

建设项目	项目名称	温州市精彩汽车零部件有限公司年产 5000 万只汽车内饰配件产品技改项目				建设地点	温州市经济技术开发区滨海园区海棠路 230 号				
	建设规模及内容	引进采用机械手自动喷涂技术工艺，引用国际先进的日本泰酷宝、台湾东欣昌自动喷漆生产线等设备，项目建成后形成年产 5000 万只环保型汽车内饰配件生产能力				建设性质	技改				
	行业类别	汽车零部件及配件制造（C3725）				环境影响评价管理类别	编制报告书				
	总投资（万元）	2030				环保投资（万元）	266			所占比例（%）	13.1
建设单位	单位名称	温州市精彩汽车零部件有限公司		联系电话	15851194251	评价单位	单位名称	浙江中蓝环境科技有限公司		联系电话	88981259
	通讯地址	温州市经济技术开发区滨海园区海棠路 230 号		邮政编码	325000		通讯地址	市府路 525 号同人恒玖大厦 20 楼		邮政编码	325003
	法人代表	曹磊		联系人	和振林		证书编号	国环评证乙字第 2014 号		评价经费（万元）	
建设项目所处区域现状	环境质量等级	环境空气	二级	地表水	劣 V 类	地下水		环境噪声	2，3 类	海水		土壤		其它	
	环境敏感特征	□自然保护区 □风景名胜区 □饮用水水源保护区 □基本农田保护区 □水土流失重点防治区 □沙化地封禁保护区 □森林公园 □地质公园 □基本草原 □文物保护单位 □珍稀动植物栖息地 □世界自然文化遗产 □重点流域 □重点湖泊 ■两控区													

污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	排放量及主要污染物	现有工程（已建+在建）				本工程（拟建或调整变更）						总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				
		实际排放浓度（1）	允许排放浓度（2）	实际排放总量（3）	核定排放总量（4）	预测排放浓度（5）	允许排放浓度（6）	产生量（7）	自身削减量（8）	预测排放总量（9）	核定排放总量（10）	以新带老削减量（11）	区域平衡替代本工程削减量（12）	预测排放总量（13）	核定排放总量（14）	排放增减量（15）
	废水			0.1150				0.37684	0	0.37684				0.37684		
	化学需氧量			0.0575			50	1.971	1.7826	0.1884		0	0.1884	0.1884		0
	氨氮			0.00192			5	0.12641	0.108	0.01884		0	0.01884	0.01884		0
	石油类															
	废气															
	烟尘															
	工业粉尘							0.5	0.398	0.102		0	0	0.102		
	工业固体废物							0.0135	0.0135	0		0	0	0		0
	与项目有关其它特征污染物：甲苯			0.024				2.827	2.505	0.322		0	0	0.322		+0.298
	与项目有关其它特征污染物：二甲苯			0.07275				4.693	4.160	0.533		0	0	0.533		+0.46025
	与项目有关其它特征污染物：醋酸乙酯							3.932	3.485	0.447		0	0	0.447		0
	与项目有关其它特征污染物：醋酸丁酯							13.380	11.863	1.517		0	0	1.517		0
	与项目有关其它特征污染物：非甲烷总烃			0.156				63.823	56.2362	7.5868		0	0	7.5868		+7.4308

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少　2、（12）：指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量　3、（9）=（7）-（8），（15）=（9）-（11）-（12），（13）=（3）-（11）+（9）　4、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年