

广东可普汽车配件有限公司年产汽车雨刮
器系列及汽车雨刮胶各 480 万件迁扩建项目
环境影响报告书

建设单位：广东可普汽车配件有限公司

评价单位：江西南大融汇环境技术有限公司

编制日期：二〇一七年十月



声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的广东可普汽车配件有限公司年产汽车雨刮器系列及汽车雨刮胶各 480 万件迁扩建项目（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。



建设单位（盖章）



评价单位（盖章）

法定代表人（签名）



法定代表人（签名）



2018年5月15日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28号），特对报批广东可普汽车配件有限公司年产汽车雨刮器系列及汽车雨刮胶各 480 万件迁扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和运营期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）



评价单位（盖章）

法定代表人（签名）



2018年5月15日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件



项目名称：广东可普汽车配件有限公司年产汽车雨刮器系列及汽车雨刮胶各 480 万件迁扩建项目

文件类型：环境影响报告书

适用的评价范围：轻工纺织化纤

法定代表人：夏良安 (签章)

主持编制机构：江西省大融汇环境技术有限公司 (签章)

广东可普汽车配件有限公司年产汽车雨刮器系列及汽车雨刮
胶各 480 万件迁扩建项目

环境影响报告书编制人员名单表

编制 主持人		姓名	职（执）业资格 证书编号	登记（注册证） 编号	专业类别	本人签名
		杨海燕	00017176	B230304901	轻工纺织化纤	杨海燕
主要 编制 人员 情况	序号	姓名	职（执）业资格 证书编号	登记（注册证） 编号	编制内容	本人签名
	1	杨海燕	00017176	B230304901	1 概述；2 总则；3 建设 项目工程分析； 5 环境 影响预测与评价；10 环 境影响评价结论	杨海燕
	2	熊卿	00015418	B230306602	4 环境现状调查与评价； 9 项目建设的合理合法 性；6 环境保护措施及其 可行性论证	熊卿
	3	朱伟	0012495	B230306301	8 环境管理与环境监测； 7 污染物总量控制及环 境影响经济损益分析	朱伟

目 录

1 概述	1
2 总则	10
2.1 编制依据	10
2.2 环境功能区划.....	15
2.3 环境影响识别与评价因子.....	22
2.4 评价标准	23
2.5 评价工作等级.....	30
2.6 评价范围	33
2.7 主要环境保护目标.....	34
2.8 环境保护目标调查.....	35
3 建设项目工程分析	38
3.1 迁扩建前项目情况.....	38
3.2 搬迁后项目概况.....	51
3.3 生产工艺及产污环节.....	72
3.4 污染源分析.....	79
3.5 污染控制措施.....	103
3.6 污染物排放统计汇总.....	107
4 环境现状调查与评价	109
4.1 自然环境现状调查与评价.....	109
4.2 环境质量现状.....	114
4.3 区域污染源调查.....	144
5 环境影响预测与评价	147
5.1 迁扩建前项目退役期环境影响分析.....	147
5.2 施工期环境影响分析.....	147
5.3 营运期地表水环境影响评价.....	152
5.4 营运期地下水环境影响评价.....	153
5.5 营运期大气环境影响评价.....	155
5.6 营运期声环境影响评价.....	224
5.7 营运期固体废弃物环境影响评价.....	226
5.8 土壤环境影响评价.....	227
5.9 环境风险	229
6 环境保护措施及其可行性论证	248
6.1 施工期环境保护措施.....	248
6.2 营运期废水处理设施分析.....	251
6.3 营运期生产废气收集处理.....	258
6.4 营运期噪声污染防治措施.....	262
6.5 营运期固体废物污染防治措施.....	262
6.6 风险措施	263
6.7 其他措施	269
6.8 环保措施经济可行性分析.....	269

7 污染物总量控制及环境影响经济损益分析.....	270
7.1 污染物总量控制.....	270
7.2 环境影响经济损益分析.....	271
8 环境管理与监测计划	274
8.1 环境管理制度.....	274
8.2 环境管理内容.....	276
8.3 环境监测计划.....	279
8.4 设施排污口规范化及标志设置.....	280
9 项目建设的合理合法性.....	282
9.1 产业政策相符性.....	282
9.2 选址合理合法性.....	282
9.3 相关政策与规划相符性.....	283
9.4 小结	286
10 环境影响评价结论	287
10.1 建设内容.....	287
10.2 环境现状与主要环境问题.....	287
10.3 环境影响预测与评价.....	288
10.4 项目建设的合理合法性.....	289
10.5 污染物总量控制.....	293
10.6 公众参与.....	293

附件

- 1、 建设项目环境影响评价委托书
- 2、 营业执照复印件
- 3、 原环评批复
- 4、 更名资料
- 5、 排污证（搬迁前）
- 6、 危险废物处理协议
- 7、 土地证（搬迁后）
- 8、 规划图（搬迁后）
- 9、 废水纳污证明
- 10、 常规监测报告（迁扩建前）
- 11、 项目监测报告
- 12、 建设项目环境保护审批基础信息表

1 概述

一、项目建设情况

广东可普摩比斯汽车配件有限公司选址于江门市蓬江区荷塘广东现代公司内，以镀铝钢、橡胶、环氧电泳涂料和静电喷涂油漆等为原料，年产汽车雨刮器系列、汽车配件 480 万件，于 2003 年通过环评审批取得环评批复（江环建[2003]657 号）。

2004 年更名为广东可普汽车配件有限公司，并于 2012 年通过环保验收，取得广东省污染物排放许可证（编号：4407032012436312），厂区占地面积 3000 平方米，建筑面积 3500 平方米，员工人数 112 人，全年生产 300 天，每天生产 24 小时，三班制。目前，建设单位仍在江门市蓬江区荷塘广东现代公司内生产汽车雨刮器系列、汽车配件。

现因发展的需要，建设单位拟投资总额 3000 万元，拟搬迁至江门市荷塘镇中兴四路与 323 村道交叉口东北 100 米，搬迁后对产品方案和生产规模进行调整，年产汽车雨刮器系列及汽车雨刮胶各 480 万件迁扩建项目，迁扩建后新增汽车雨刮胶的生产工艺，生产的雨刮胶均代替原环评审批申请时汽车用雨刮器所需的橡胶配件，另外新增包装雨刮器 120 万件。厂区占地面积约 9223.65 平方米，建筑面积 10608.93 平方米，员工人数增至 182 人，全年生产 300 天，每天三班制，每天生产 24 小时。项目中心地理位置坐标为经度 113° 8'18.58"，纬度 22°38'5.31"，项目地理位置见图 1-1。

二、环境影响评价的工作过程

受广东可普汽车配件有限公司委托，江西南大融汇环境技术有限公司承担了该建设项目的环境影响评价工作。在详细了解项目的内容、并对拟建工程进行现场踏勘后，按照有关环境影响评价工作的行政法规和技术规范，编制了该项目的环境影响评价报告书。报告书主要分析项目的工程特性、产排污情况，评述环境保护措施的经济技术可行性；调查监测项目所在地周围环境质量现状，预测项目建成后对环境的影响程度，以及项目风险事故可能对环境的影响，从环境保护的角度，给出项目环境保护综合性结论。

项目环境影响评价采用的工作程序如图 1-2。



图 1-1 项目地理位置图

三、关注的主要环境问题

项目施工期对环境的主要影响为施工扬尘、施工噪声、施工建筑垃圾以及施工废水影响。运营期对环境的主要影响包括：废气主要有有机废气、非甲烷总烃、粉尘、氯化氢、臭气和燃料燃烧废气；废水主要有表面处理废水、模具清洗废水、冷却水、喷淋废水、纯水机废水；固体废物主要有原料包装废物、金属、橡胶边角料、橡胶滤渣、漆桶、漆渣、废活性炭、喷淋废液、表面处理池渣、废表面处理原料、

废水处理系统污泥；生产过程中各种机械运行会产生机械噪声；原料和产品存在泄漏、火灾风险。此外，还有员工生活污水、厨房油烟废气生活垃圾等。

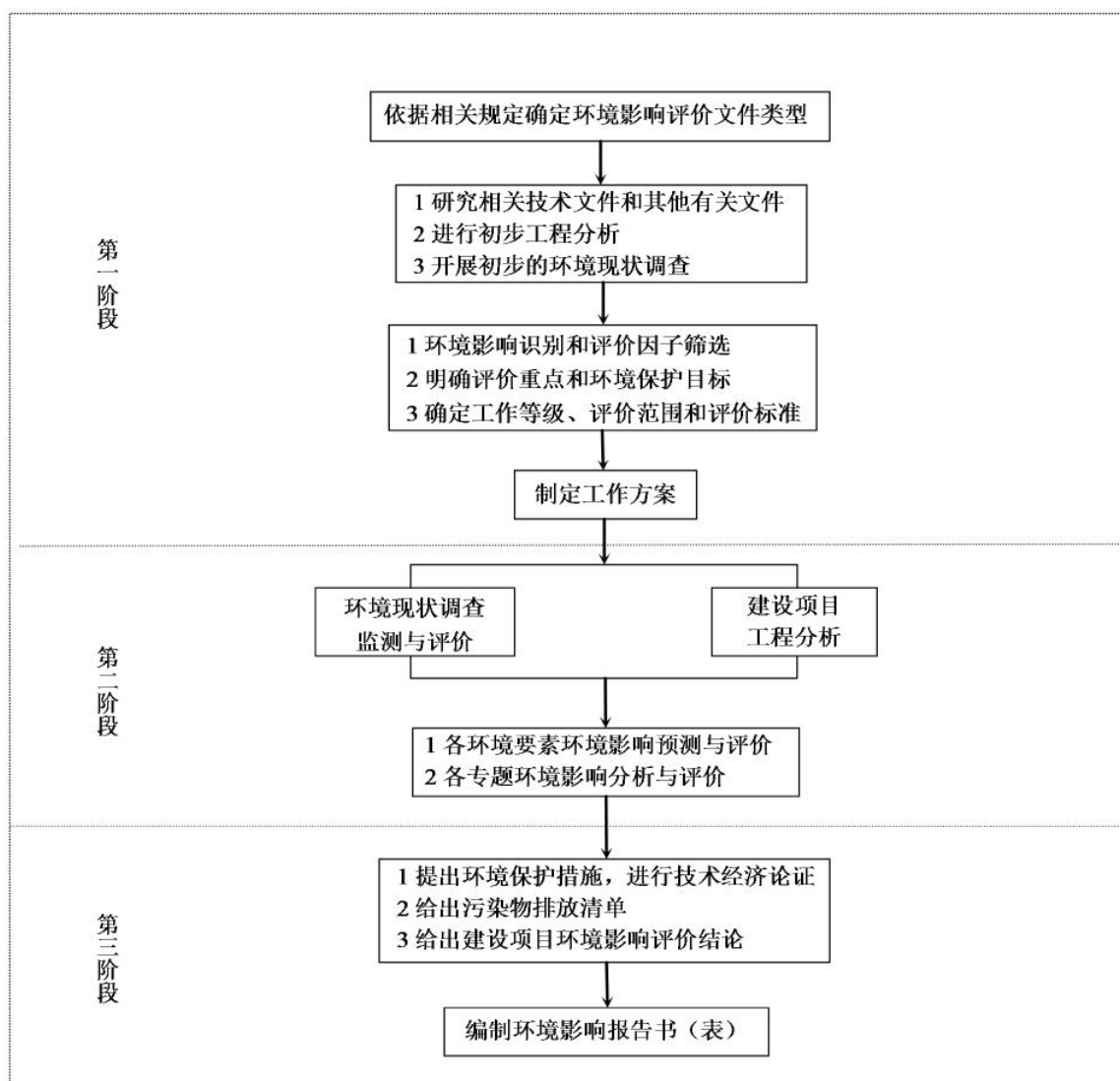


图 1-2 项目环境影响评价工作程序

四、主要结论

（1）环境现状与主要环境问题

项目所在地大气、地下水、声的各项监测指标符合环境功能区划的要求。

项目附近中心河评价河段水质指标中 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 DO 、氨氮、石油类、总磷均不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

本项目建成后为使中心河不受明显的影响，和保护该区域水环境质量，本项目

产生的废水经处理后，再经市政管网引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理达标后排放。

(2) 环境影响预测与评价结论

①水环境影响评价

搬迁后项目废水主要有生产废水（表面处理废水、模具清洗废水、冷却水、喷淋废水、纯水机废水）以及生活污水。

一、生产废水

(1) 表面处理废水、模具清洗废水

项目表面处理废水和模具清洗废水收集后拟经“Fenton 氧化法+厌氧+MBR 膜系统”工艺处理可达到广东省《电镀水污染物排放标准（DB44/1597-2015）》表 2 标准（新建项目水污染物排放限值）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的两者较严者，排入市政管网，引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理达标后排放。并建议建设单位对排放的工业废水增加日常监测措施，确保工业废水达到相应的排放标准。

(2) 冷却水、喷淋废水

项目的冷却水循环使用，仅需定期补充新鲜用水，无废水排放。

项目喷淋塔废水处理后循环使用，喷淋塔设备维修会产生一定的饱和高浓度喷淋废液，该部分饱和高浓度喷淋废液属于危险废物，拟交由具有危险废物处理资质的单位处理处置，因此，本项目没有喷淋废水排放。循环水箱定期补充新鲜水，无废水外排。

二、纯水机废水

本项目以自来水为水源的纯水机制水过程中产生的浓水和反冲洗水属于清洁下水，属于清净下水，可直接排入雨水管网。

三、生活污水

本项目生活污水经化粪池处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，再经市政管网引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理达标后排放。

因此，本项目产生的废水经处理后，不会对周围水体产生明显影响。

②大气环境影响评价

搬迁后项目废气主要有有机废气、非甲烷总烃、粉尘、氯化氢、燃料燃烧废气以及食堂煮食油烟。

根据 AERMOD 的模拟和预测结果，正常排放下，各大气敏感点在最不利气象条件下的浓度贡献值、评价范围内最大的地面浓度贡献值均达到相应的标准限值，叠加本底后均没有发生超标现象。

③声环境影响评价

项目的生产设备运行时会产生一定的机械噪声。通过采取有效噪声污染防治措施后，项目运营期的噪声贡献值为西面和北面厂界影响相对较大，影响值为 59.17dB(A)和 58.50dB(A)，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008)的 2 类声环境功能区标准，说明本项目采取有效噪声污染防治措施后，对周围声环境影响不大。

④固体废弃物影响评价

项目将生产过程产生的危险废物、一般工业固废和生活垃圾进行分类收集、临时储存。危险废物交有危险废物处理资质的单位收集处理处置，一般工业固废交由废品回收单位回收处理，部分一般固体废物与生活垃圾一并交环卫部门清运处理。项目各类工业固体废物通过回收处理，可杜绝固废产生的二次污染，符合环境保护要求，不会对周围环境造成明显影响。

⑤环境风险评价

本项目涉及的危险化学品主要是易燃液体，不涉及易爆物质，根据项目环境风险评价重大危险源识别的结果，不构成重大危险源。本项目潜在的危险、有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取较完善的安全防范措施，制订完善的环境风险突发性事故应急预案，将能有效的防止事故排放的发生，一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实各项环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，项目的环境风险影响是可以接受的。

(3) 环境保护措施与对策

①废水

●表面处理废水、模具清洗废水

项目表面处理废水和模具清洗废水收集后拟经“Fenton 氧化法+厌氧+MBR 膜系统”工艺处理可达到广东省《电镀水污染物排放标准（DB44/1597-2015）》表 2 标准（新建项目水污染物排放限值）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的两者较严者，排入市政管网，引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理达标后排放。并建议建设单位对排放的工业废水增加日常监测措施，确保工业废水达到相应的排放标准。

●冷却水、喷淋废水

项目的冷却水循环使用，仅需定期补充新鲜用水，无废水排放。

项目喷淋塔废水处理后循环使用，喷淋塔设备维修会产生一定的饱和和高浓度喷淋废液，该部分饱和和高浓度喷淋废液属于危险废物，拟交由具有危险废物处理资质的单位处理处置，因此，本项目没有喷淋废水排放。循环水箱定期补充新鲜水，无废水外排。

●纯水机废水

本项目以自来水为水源的纯水机制水过程中产生的浓水和反冲洗水属于清洁下水，属于清净水，可直接排入雨水管网。

●生活污水

本项目生活污水经化粪池处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，再经市政管网引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理达标后排放。

②大气污染防治措施

●**有机废气：**项目喷漆过程产生的有机废气拟先经“水帘柜+水喷淋”处理后，再与电泳烘干工序、喷漆固化工序产生的有机废气经“UV 光解+活性炭吸附装置”处理达标后，引至厂房楼顶，通过 15 米高的排气筒高空排放(G-1)。外排的有机废气达到广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）II 时段标准。

●**非甲烷总烃废气：**根据本项目生产特点，拟采用中央废气治理系统对非甲烷总烃进行治理。雨刮胶车间内每台滤胶机、密炼机、开炼机、成型机产生非甲烷总烃的工位上设置吸风口，吸收的废气经支管引入主管后，引至活性炭吸附装置对废气处理达标后，通过 15 米高的排气筒高空排放(G-2)。外排废气中非甲烷总烃达到《橡

胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值中的轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置标准。

●**粉尘**：本项目密炼工序投料过程中会产生粉尘废气，该粉尘废气间歇排放，在加强车间通风的条件下，外排粉尘浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值：颗粒物 1.0 mg/m^3 。

●**氯化氢**：雨刮胶的酸洗工序中使用盐酸，有少量的盐酸雾产生，拟在酸洗池上方设置集气罩收集废气后（风量 $2000 \text{ m}^3/\text{h}$ ），经碱液喷淋装置处理后，引至厂房楼顶，通过 15 米高的排气筒高空排放(G-3)，外排废气可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准要求：氯化氢最高允许排放浓度 100 mg/m^3 、最高允许排放速率 0.21 kg/h 。

●**恶臭**：项目雨刮器主架车间的电泳烘干工序、喷漆固化工序，以及雨刮胶车间的滤胶工序、密炼工序、开炼工序、成型工序、酸洗工序带有一定的刺激气味，在使用和无组织挥发时，会造成恶臭影响。其臭气浓度较低，通过车间强制抽风扩散后，达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新建标准的要求。

●**液化石油气燃烧废气**：本项目燃气热水炉、干燥机等供热设备均使用液化石油气为燃料，液化石油气为洁净能源，燃烧废气污染物产生量少，收集后经烟囱引至厂房楼顶通过 15 米高的排气筒高空排放(G-4)，外排废气污染物《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉标准。

●**柴油燃烧废气**：本项目备用发电机使用时间短，拟采用低含硫率的柴油，收集后经烟囱引至厂房楼顶，通过 15 米高的排气筒高空排放(G-5)，外排废气浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准。

●**油烟废气**：本项目厨房油烟采用油烟净化器将油烟废气处理后引至楼顶排放，油烟处理效率 $\geq 75\%$ ，通过 15 米高的排气筒高空排放（G-6.1、G-6.2）。经大气的扩散稀释作用后，油烟废气符合到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的 2 mg/m^3 标准要求。

③噪声

建设单位通过选用低噪声水平的生产设备，合理布局，利用墙体遮挡、采用基础减震等措施控制噪声产生和传播；项目主要把生产活动安排在昼间进行，夜间尽量不安排生产活动；加强厂区和边界绿化，确保西厂界噪声符合《工业企业厂界环

境噪声排放标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区标准。

④固废防治

- 原料包装废物、金属、橡胶边角料由废品回收公司处理处置。

- 橡胶滤渣交环卫部门清运处理。

- 危险废物：漆渣、废活性炭、喷淋废液、表面处理池渣、废表面处理原料和废水处理污泥交有资质的危险废物处理单位回收处理处置。

- 生活垃圾：交环卫部门清运处理。

- 工业废物和生活垃圾进行分类收集、临时储存。建设单位为加强对工业废物的管理，建设专门的废品站分区暂存各类工业废物。废品站单独设置在室内，远离人员活动区场所，并设置明显的警示标识等。

对危险废物做到分类贮存，且不同类废物间有明显的间隔。贮存场所地面作硬化及防渗处理；场所应有雨棚、围堰或围墙；设置废水导排管道或渠道，将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理或危险废物管理；贮存液态或半固态废物的，需设置泄露液体收集装置；装载危险废物的容器完好无损。建立台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。在转移危险废物前，向环保部门报批，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单。

（4）污染物总量控制

迁扩建后项目建议控制污染物排放总量：VOCs1.208 吨/年（其中有组织 VOCs0.84t/a，无组织 VOCs0.36t/a，有组织非甲烷总烃 0.004t/a，无组织非甲烷总烃 0.004t/a）、SO₂0.026 吨/年、NO_x0.228 吨/年。工业废水经处理后引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理后排放，其总量纳入污水处理厂总量指标，不建议分配总量控制指标。项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门核定和分配的总量控制指标进行控制。

（5）建设的合理合法性

本项目建设内容符合国家和地方相关产业政策；选址符合总体规划和土地利用规划，以及相关环保规划和防护距离的要求；遵循清洁生产理念，认真落实本评价的各项污染防治措施和建议、环境风险防范措施与应急预案，加强管理，确保各项污染物稳定达标排放，可符合相关环保政策与规划的要求。本项目的建设是合理、合法、可行的。

（6）公众参与

建设单位通过张贴公告、发放调查表的方式开展了公众参与工作。在公示期间，没有收到对本项目的公众反馈意见；问卷调查结果显示，100%被调查个人和被调查单位表示赞成本项目的建设，公众较为担心该项目产生的噪声污染。

（7）总体结论

广东可普汽车配件有限公司年产汽车雨刮器系列及汽车雨刮胶各 480 万件迁扩建项目，建设内容符合国家和地方相关产业政策，选址符合总体规划和土地利用规划，以及相关环保规划和防护距离的要求。项目建成投产后会产生一定的废水、废气、噪声及固体废弃物，拟采取的污染防治措施可行；在确保各项污染防治措施正常运行的情况下，项目对周围环境的影响不大。只要建设单位遵循清洁生产的理念，认真落实本评价的各项污染防治措施和建议、环境风险防范措施与应急预案，加强管理，确保各项污染物稳定达标排放，则从环境保护的角度考察，项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）。
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日）。
- (3) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月修订。
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2008 年 2 月 28 日修订）。
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015 年 8 月 29 日修订）。
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1996 年 10 月 29 日）。
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修正）。
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月 29 日）。
- (9) 《中华人民共和国城乡规划法》（2007 年 10 月 28 日第 74 号主席令）。
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2008 年 8 月 30 日）。
- (11) 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日修订）。
- (12) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日修订）。
- (13) 《中华人民共和国节约能源法》（2007 年 10 月 28 日第 77 号主席令）。

2.1.2 全国法规规章

- (1) 《国务院关于环境保护若干问题的决定》（国发[1996]31 号）。
- (2) 《国务院批转国家经贸委等部门关于进一步开展资源综合利用意见的通知》（国发[1996]36 号）。
- (3) 《国务院关于酸雨控制区和二氧化硫污染控制区有关问题的批复》（国函[1998]5 号）。
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》（1998 年 11 月国务院令第 253 号）（2017 年 7 月 16 日国务院令第 682 号修订）。
- (5) 《危险废物转移联单管理办法》（1999 年）。
- (6) 《关于进一步规范建设项目环境保护管理工作的通知》（环发[2001]19

号)。

(7) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)(2013 年修订)。

(8) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013 年修订)。

(9) 《危险化学品安全管理条例》(2002 年 1 月国务院令 第 344 号)。

(10) 《关于进一步规范环境影响评价工作的通知》(环发[2002]88 号)。

(11) 《关于核定建设项目主要污染物排放总量控制指标有关问题的通知》(环办[2003]25 号)。

(12) 《危险废物经营许可证管理办法》(2004 年 7 月)。

(13) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发[2005]39 号)。

(14) 《国家突发环境事件应急预案》(2006 年 1 月)。

(15) 《关于加强环保审批从严控制新开工项目的通知》(环办函(2006)394 号)。

(16) 《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发[2006]28 号)。

(17) 《环境保护公众参与办法》(环保部令 第 35 号)

(18) 《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》(国发[2007]15 号)。

(19) 《工业建设项目用地控制指标》(国土资发[2008]24 号)。

(20) 《国家危险废物名录》(2016 版)。

(21) 《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》(国发[2010]7 号)。

(22) 《关于推进大气污染防治联控工作改善区域空气质量的指导意见》(国办发[2010]33 号)。

(23) 《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》(国发[2016]74 号)。

(24) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35 号)。

(25) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]65 号)。

(26) 《关于开展化学品环境管理和危险废物专项执法检查的通知》(环办[2011]115 号)。

(27) 《关于加强化工园区环境保护工作的意见》(环发[2012]54 号)。

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

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

(30) 《关于印发<大气污染防治行动计划>的通知》（国发〔2013〕37 号）。

(31) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）。

(32) 《化学品环境风险防控“十二五”规划》（环发[2013]20 号）。

(33) 《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）。

(34) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办〔2013〕104 号）。

(35) 关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告（环保部，公告 2013 年 第 36 号）。

(36) 关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（环发[2015]4 号）。

(37) 《环境保护部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2015 年本）》（环保部，公告 2015 年 第 17 号）。

(38) 《关于进一步加强环境影响评价违法项目责任追究的通知》（环办函[2015]389 号）。

(39) 《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发[2014]197 号）。

(40) 《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）。

2.1.3 地方法规规章

(1) 《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划（2013~2020 年）的通知》（粤环〔2013〕13 号）；

(2) 《广东省实施〈中华人民共和国环境噪声污染防治〉办法》（2010 年 7 月修正）；

(3) 《广东省环境保护条例》（2015 年修订）；

(4) 《关于加强建设项目环境保护管理的通知》（粤府办[1999]27 号）；

- (5) 《关于加强水污染防治工作的通知》（粤府[1999]74 号文）；
- (6) 《广东省建设项目环境保护管理规范（试行）》（粤环监[2000]8 号）；
- (7) 《关于进一步加强环境保护工作的决定》（粤府[2002]71 号）；
- (8) 《关于认真贯彻广东省人民政府进一步加强环境保护工作的决定的通知》（粤环[2002]169 号）；
- (9) 《广东省资源综合利用管理办法》（2003 年 11 月）；
- (10) 《广东省治污保洁工程实施方案》（2004 年）；
- (11) 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2012 年 7 月 26 日修订）；
- (12) 《广东省环境保护规划纲要(2006-2020)》（粤府[2006]35 号）；
- (13) 《广东省跨行政区域河流交接断面水质保护管理条例》（2006 年 6 月）；
- (14) 《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014）；
- (15) 《广东省饮用水源水质保护条例》（2007 年 3 月 29 日通过，自 2007 年 7 月 1 日起实施，2010 年 7 月修改）；
- (16) 《印发广东省节能减排综合性工作方案的通知》（粤府[2007]66 号）；
- (17) 《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》（省政府令第 134 号，2009 年 2 月 27 日）；
- (18) 《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅，2009 年 8 月）；
- (19) 《广东省珠江三角洲水质保护条例》（1998 年 12 月，2010 年 7 月修改）；
- (20) 《广东省建设项目环境保护管理条例》（2010 年 7 月修改）；
- (21) 《广东省珠江三角洲清洁空气行动计划》第二阶段（2013 年-2015 年）空气质量持续改善实施方案的通知（粤环〔2013〕14 号）；
- (22) 《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14 号）；
- (23) 《印发广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案的通知》（粤府办[2011]56 号）；
- (24) 《广东省环境保护“十三五”规划》（粤环〔2016〕51 号）；
- (25) 《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》，粤经信政策〔2011〕891 号；
- (26) 《印发〈关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见〉的通知》（粤环〔2012〕18 号）；

(27) 《关于发布广东省环境保护厅审批环境影响评价文件的建设项目名录(2015 年本)的通知》(粤环〔2015〕41 号)；

(28) 《广东省人民政府关于印发广东省大气污染防治行动方案(2014—2017 年)的通知》(粤府〔2014〕6 号)；

(29) 《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》(粤环〔2014〕7 号)；

(30) 《关于印发广东省实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见的通知》(粤环〔2014〕27 号)；

(31) 《关于贯彻落实环保部环境统计会议有关要求的通知》(粤环办〔2015〕25 号)；

(32) 《江门市水环境综合整治方案》(江环〔2002〕181 号)；

(33) 《关于<江门生态市建设规划纲要(2006—2020)>的决议》(2007 年 8 月 3 日，江门市第十三届人民代表大会常务委员会第四次会议通过)；

(34) 《江门市生态环保“十三五”规划》江府办〔2016〕41 号

(35) 《江门市环境保护规划(2006-2020 年)》(2007 年 12 月)；

(36) 江门市环境保护局审批环境影响评价文件的建设项目名录(2015 年本)。

2.1.4 技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)。

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)。

(3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93)。

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)。

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)。

(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)。

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)。

(8) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)。

(9) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)。

(10) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)。

2.1.5 产业政策

- (1) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（2013 年 2 月 16 日修正）。
- (2) 《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》。
- (3) 《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录（2011 年本）》。
- (4) 《广东省主体功能区产业发展指导目录（2014 年本）》。
- (5) 《江门市投资准入负面清单（2016 年本）》（江府[2016]23 号）。
- (6) 《荷塘镇环境整治方案》的通知（荷府 [2017] 48 号）。

2.1.6 项目依据

- (1) 建设项目环境影响评价委托书；
- (2) 建设单位提交的相关资料。

2.2 环境功能区划

2.2.1 地表水

本项目位于距离一级饮用水源保护区（西江自来水厂簞边吸水口下游 1000 米）水域 900 米；距离二级饮用水源保护区（西江自来水厂簞边吸水口下游 1000 米处起下游 1000 米河段水域）490 米。

根据《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》（粤府函[1999]188 号）和《关于江门市区西江饮用水地表水源保护区调整划定方案的批复》（粤府函[2004]328 号），本项目所在地附近的西江水域为饮用水源主要为二级保护区范围，水质保护目标为 II 类。

根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14 号），西江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，并根据已批复环评项目《江门市蓬江区保森态木粒厂年产生物质颗粒燃料 10000 吨项目环境影响报告报告》（环评批复：江环审[2016]141 号），中心河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准执行。

项目所在区域水系图见图 2.2.1-1，水系功能区划图见图 2.2.1-2。

表 2.2.1-1 项目附近饮用水源保护区

保护区名称		水域保护范围与保护目标	陆域保护范围
江门市应用水源保护区	一级保护区	江门市区西江自来水厂周郡吸水点上游 3000 米起至簠边吸水点下游 1000 米的水域，水质保护目标为 II 类。	相应一级保护区水域两岸河堤外坡脚向外纵深 30 米的陆域范围
	二级保护区	江门市区西江自来水厂周郡吸水点上游 3000 米处起止 2500 米河段水域；簠边吸水点下游 1000 米处起下游 1000 米河段水域，水质保护目标为 II 类。	相应二级保护区水域两岸河堤外坡脚向外纵深 30 米的陆域范围
	准保护区	江门市区西江自来水厂周郡吸水点上游 5500 米处起上溯 4000 米河段水域，水质保护目标为 II 类；簠边吸水点下游 2000 米处起下溯 3000 米河段水域，水质保护目标为 II-III 类。	——

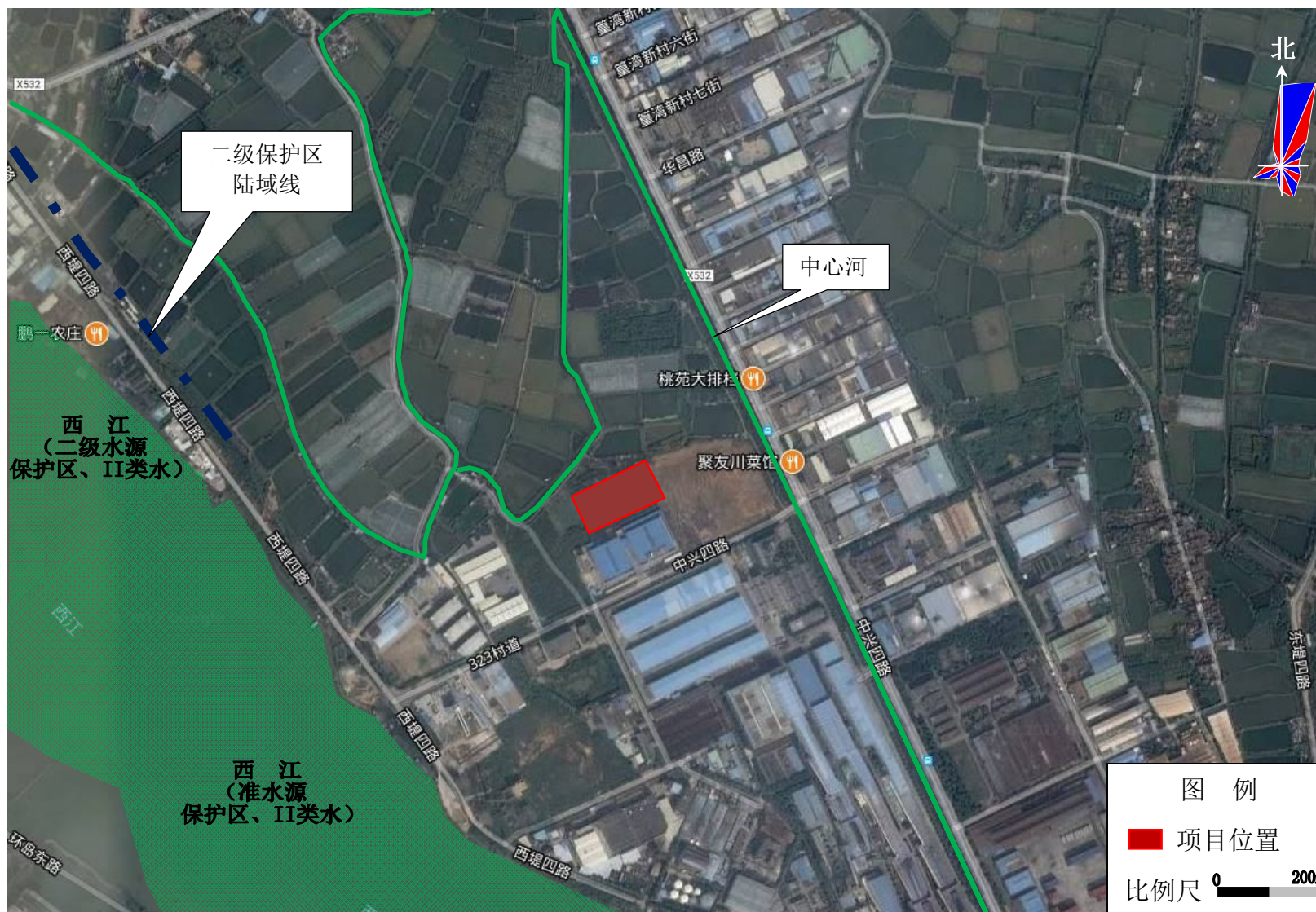


图 2.2.1-1 项目所在区域水系图



图 2.2.1-2 水系功能区划图

2.2.2 地下水

根据《广东省地下水功能区划》，项目所在区域属于珠江三角洲江门新会不易开采区（代码为 H074407003U01），地下水类型为裂隙水，地下水功能区保护目标为维持较高的地下水水位。项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）Ⅴ类标准。

项目所在区域地下水环境功能区划见图 2.2.2-1。



图 2.2.2-1 项目所在区域地下水环境功能区划图

2.2.3 大气

根据《江门市环境保护规划（2006-2020 年）》，项目所在地属《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准。

项目所在区域环境空气质量功能分区见图 2.2.3-1。



图 2.2.3-1 项目所在区域环境空气质量功能分区图

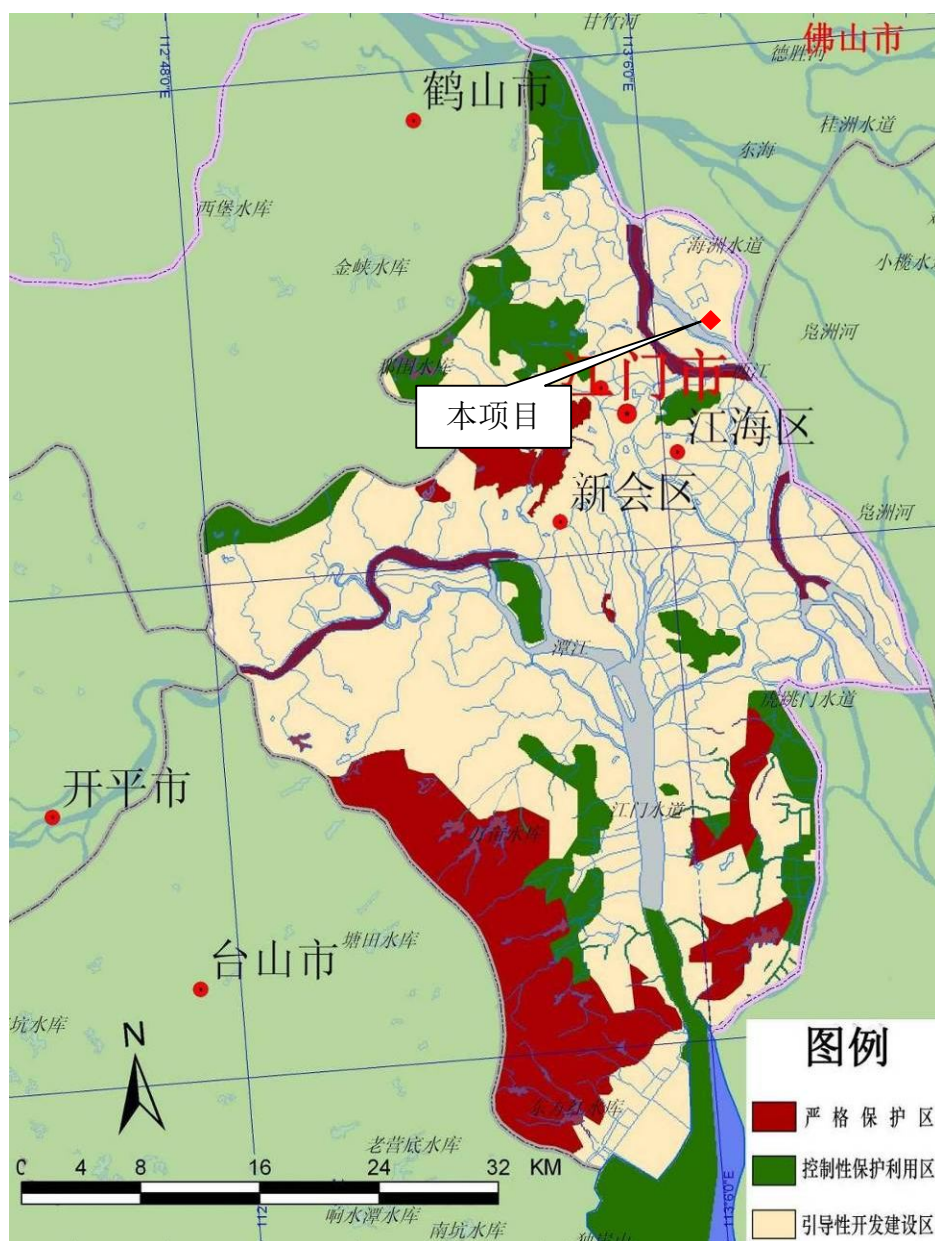
2.2.4 声环境

根据《江门市环境保护规划（2006-2020 年）》，项目所在地尚未进行声环境功能区划分，本项目参照原环评审批时批复（江环建[2003]657 号）要求，项目所在地按 2 类声环境功能区要求执行。因此，项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区标准。

2.2.5 生态

根据《关于<江门生态市建设规划纲要（2006—2020）>的决议》（2007年8月3日，江门市第十三届人民代表大会常务委员会第四次会议通过），项目所在区域不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区、森林公园、天然林或珍稀濒危野生动植物天然集中分布区。从江门市区生态分级控制图（图2.2.5-1）中可以看出，江门市区所辖范围生态分级分为三类区域：严格保护区、控制性保护利用区以及引导性开发建设区；本项目所在区域属于引导性开发建设区。

江门市生态保护分级控制规划见图 2.2.5-1。



附图 2.2.5-1 江门市生态保护分级控制规划见图

2.3 环境影响识别与评价因子

2.3.1 环境影响因素识别

本评价根据项目的建设规模和性质及所在地环境状况，识别出项目建设可能导致的主要影响，见表 2.3.1-1。环境影响类别与程度见表 2.3.1-2。

表 2.3.1-1 项目建设环境影响因素识别

序号	影响环境的活动	对环境的潜在影响分析
项目建成后的环境影响		
1	工业废水	排放至荷塘镇生活污水处理厂
2	生活污水	排放至荷塘镇生活污水处理厂
3	废气污染	影响周边大气环境
4	噪声干扰	影响健康
5	固体废物	影响健康、产生公害

表 2.3.1-2 项目环境影响类别与程度

影响环境	影响类别					显著影响		
	可逆	不可逆	长期	短期	不显著	小	中	大
一、项目开发建设期引起的环境影响								
产生的施工废水、废气等污染物	▲			▲		▲		
噪声干扰	▲			▲			▲	
二、项目建设后的环境影响（污染影响因素）								
废气污染		▲	▲				▲	
固体废物		▲	▲			▲		
噪声干扰	▲					▲		

综合上表可知，项目建成后主要的环境影响体现在企业建成后排放的污染物，将对大气、地表水以及声环境等产生局部影响。

2.3.2 评价因子筛选

一、地表水

现状评价因子：水温、pH 值、DO、SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、石油类、LAS、粪大肠菌群、镉、六价铬共 13 项。

预测评价因子：COD_{Cr}、氨氮、总磷共 3 项

二、地下水

现状评价因子：pH 值、总硬度、挥发性酚类、高锰酸盐指数、氨氮、氯化物、氟化物、总溶解性固体、硫酸盐 9 项。

三、大气

现状评价因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP、甲苯、二甲苯、TVOC 和臭气浓度共 8 项。

预测评价因子：VOCs、粉尘、氯化氢、臭气浓度、SO₂、NO₂、油烟废气共 7 项。

根据世界卫生组织（WHO，1989）对总挥发性有机化合物（TVOC）的定义为，熔点低于室温而沸点在 50~260℃之间的挥发性有机化合物的总称。根据《固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法》（HJT 38-1999）对非甲烷总烃的定义为，指除甲烷以外的碳氢化合物（其中主要是 C₂~C₈）的总称。

四、声

现状评价因子和预测评价因子均为连续等效 A 声级。

2.4 评价标准

2.4.1 地表水

（1）质量标准

项目所在区域纳污水体中心河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，西江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，其中悬浮物执行国家环境保护局《环境质量报告书编写技术规定》的推荐值：150mg/l。

（2）污染物排放标准

根据废水纳污证明（附件 9），本项目生产废水经处理后达到广东省《电镀水污染物排放标准（DB44/1597-2015）》表 2 标准（新建项目水污染物排放限值）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的两者较严者，排入市政管网，引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理达标后排放。

项目生活污水经化粪池处理达到江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂进水水质标准：广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，再引至污水处理厂处理达标后排放。

2.4.2 地下水

质量标准：项目所在区域地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848—2017) V 类标准。

2.4.3 大气

(1) 质量标准

项目所在区域环境空气质量中，SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 二级标准；TVOC、甲苯、二甲苯参照《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002) 执行；非甲烷总烃参照原环保总局科技司《大气污染物综合排放标准详解》；氯化氢、臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 的厂界标准值执行。

(2) 污染物排放标准

项目排放的粉尘废气、氯化氢废气和柴油发电机燃烧废气污染物等执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级标准要求，有机废气达到广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) II 时段标准；非甲烷总烃废气排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5 新建企业大气污染物排放限值中的轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置标准；臭气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 的二级新扩改建标准；液化石油气燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 燃气锅炉标准；厨房油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 标准。

根据行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级标准和广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) II 时段标准的要求，“排气筒高度不能达到高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上，不能达到该要求的排气筒，最高允许排放速率按排放限值的 50% 执行”。根据现场勘察，项目所在区域为工业集聚区，200 米范围内部分厂房有 6 层（18 米高），本项目排气筒高度，未能高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上，因此，最高允许排放速率按排放限值的 50% 执行。

2.4.4 声

(1) 质量标准

项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区标准。

(2) 污染物排放标准

项目施工期间场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境功能区标准。

表 2.4-1 项目所在区域执行的环境质量标准

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	II 类标准限值	III 类标准限值
地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	pH 值	6~9	6~9
		DO	≤6mg/L	≤5mg/L
		COD _{Cr}	≤15mg/L	≤20mg/L
		BOD ₅	≤3mg/L	≤4mg/L
		氨氮	≤0.5mg/L	≤1.0mg/L
		总磷	≤0.1mg/L	≤0.2mg/L
		石油类	≤0.05mg/L	≤0.05mg/L
		LAS	≤0.2mg/L	≤0.2mg/L
		粪大肠菌群	≤2000 个/L	≤10000 个/L
		镉	≤0.005 mg/L	≤0.005 mg/L
		六价铬	≤0.05 mg/L	≤0.05 mg/L
	国家环保局《环境质量报告书编写技术规定》的推荐值	SS	≤150mg/L	≤150mg/L
地下水	《地下水质量标准》 (GB/T14848—2017) V 类 标准	pH	pH<5.5 或>9	
		总硬度	>650mg/L	
		挥发性酚类	>0.01mg/L	
		高锰酸盐指数	>10mg/L	
		氨氮	>1.5mg/L	
		氯化物	>350mg/L	
		氟化物	>2.0mg/L	
		总溶解性固体	>2000mg/L	
		硫酸盐	>350mg/L	
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012) 的二级 标准	SO ₂	1 小时平均	0.50mg/m ³
			24 小时平均	0.15mg/m ³
			年平均	0.06mg/m ³
		NO ₂	1 小时平均	0.2mg/m ³
			24 小时平均	0.08mg/m ³
			年平均	0.04mg/m ³
		PM ₁₀	24 小时平均	0.15mg/m ³
			年平均	0.07mg/m ³
		TSP	24 小时平均	0.30mg/m ³

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	II 类标准限值	III 类标准限值
	《室内空气质量标准》 (GB/T18883-2002)		年平均	0.20mg/m ³
		TVOC	8 小时均值	0.60mg/m ³
		甲苯	1 小时均值	0.20mg/m ³
		二甲苯	1 小时均值	0.20mg/m ³
	参照原环保总局科技司《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	一次值	2.0mg/m ³
	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79)	氯化氢	一次	0.05 mg/m ³
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 的 2 类声 环境功能区标准	昼间	60dB(A)	
		夜间	50dB(A)	

表 2.4-2 项目执行的污染物排放标准

环境要素	产生工序	排放口	标准名称及级（类）别	项目	标准限值
废水	表面处理 废水、清 洗废水	生产废水 排放口 W-1	广东省《电镀水污染物排放标准 (DB44/1597-2015)》表 2 标准（新建项目水污染物排放限值）和广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准的两者较严者	pH	6.0~9.0
				CODcr	≤50 mg/L
				BOD ₅	≤20mg/L
				氨氮	≤8mg/L
				SS	≤30mg/L
				石油类	≤2.0mg/L
				总磷	≤0.5mg/L
				LAS	≤5.0mg/L
	生活污水	生活污水 排放口 W-2	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	pH	6.0~9.0
				CODcr	≤500 mg/L
				氨氮	——
				SS	≤400mg/L
				总磷	——
				石油类	≤30mg/L

环境要素	产生工序	排放口	标准名称及级(类)别	项目	标准限值	
废气	电泳烘干工序、喷漆工序、喷漆烘干工序	G-1 (内径: 0.5m)	广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) II 时段标准	甲苯与二甲苯	排气筒高度	15m
					最高允许排放浓度	18mg/m ³
					最高允许排放速率	0.7kg/h*
					无组织排放监控浓度限值	甲苯: 0.6 mg/m ³ 二甲苯: 0.2mg/m ³
				总 VOCs	最高允许排放浓度	50mg/m ³
					排气筒高度	15m
					最高允许排放速率	1.4kg/h*
					无组织排放监控浓度限值	2.0mg/m ³
	滤胶工序、密炼工序、开炼工序、成型工序	G-2 (内径: 0.2m)	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 新建企业大气污染物排放限值中的轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置标准	非甲烷总烃	排气筒高度	15m
					最高允许排放浓度	10mg/m ³
					基准排气量 m ³ /t 胶	2000
					无组织排放监控浓度限值	4.0mg/m ³
			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级新建标准	恶臭	排气筒高度	15m
					最高允许排放值	2000 (无纲量)
	密炼工序	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级标准	颗粒物	排气筒高度	15m
					最高允许排放浓度	120mg/m ³
					最高允许排放速率	1.45kg/h*
					周界外浓度最高点	1.0mg/m ³
	滤胶工序、密炼工序、开炼工序、成型工序	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级新建标准	恶臭	厂界标准值	20 (无纲量)

环境要素	产生工序	排放口	标准名称及级(类)别	项目	标准限值	
	酸洗工序	G-3 (内径: 0.2m)	广东省地方标准 《大气污染物排 放限值》(DB44/27 —2001) 第二时段 二级标准	氯化氢	排气筒高度	15m
					最高允许排 放浓度	100mg/m ³
					最高允许排 放速率	0.105kg/h*
					周界外浓度 最高点	0.20mg/m ³
	液化石油 气燃烧废 气	G-4 (内径: 0.2m)	《锅炉大气污染 物排放标准》 (GB13271-2014) 燃气锅炉	烟尘	排气筒高度	15m
					最高允许排 放浓度	20mg/m ³
				SO ₂	最高允许排 放浓度	50mg/m ³
				NO _x	最高允许排 放浓度	200mg/m ³
				烟气黑度 林格曼	≤1.0 级	
	柴油燃烧 废气	G-5 (内径: 0.2m)	广东省地方标准 《大气污染物排 放限值》(DB44/27 —2001) 第二时段 二级标准	二氧化硫	排气筒高度	15m
					最高允许排 放浓度	500mg/m ³
				氮氧化物	最高允许排 放浓度	120mg/m ³
				颗粒物	最高允许排 放浓度	120mg/m ³
	厨房	G-6.1 G-6.2 (内径: 0.2m)	《饮食业油烟排 放标准》 (GB18483-2001)	油烟	排气筒高度	15m
					最高允许排 放浓度	2.0mg/m ³
					净化设施最 低去除效率	>60%
噪声	厂房	厂界外 1 米处	《工业企业厂界 环境噪声排放标 准》 (GB12348-2008) 2 类声环境功能区 标准	运营期	昼间	60dB(A)
					夜间	50dB(A)
			《建筑施工场界 环境噪声排放标 准》(GB 12523-2011)	施工期	昼间	70dB(A)
					夜间	55dB(A)

注*排气筒高度不能达到高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上, 不能达到该要求的排气筒, 最高允许排放速率按排放限值的 50%执行。

2.5 评价工作等级

2.5.1 地表水

根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ/T2.3-93)要求,地表水环境影响评价工作等级将依据建设项目的污水排放量、水质复杂程度、纳污水体的规模以及对其水质功能的要求划分。

项目所在区域纳污水体中心河为 III 类水域,项目生产废水处理达到广东省《电镀水污染物排放标准(DB44/1597-2015)》表 2 标准(新建项目水污染物排放限值)和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的两者较严者,排入市政管网,引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理达标后排放。生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后,再引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理达标后排放。

项目纳污河流中心河属于 III 类水,水质应执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准。根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ/T2.3-93)中的地表水环境影响评价分级规定,三级评价建设项目污水排放量为“ $200 \leq Q < 1000$ (m^3/d)”,而本项目废水排放量为 $90.33m^3/d$ (主要为生产废水和生活污水),废水中主要含有 SS、 COD_{Cr} 、氨氮、LAS、石油类和总磷等类型简单的污水,确定水环境影响评价等级为三级,见表 2.5-1。

表 2.5-1 本项目地面水环境影响评价结果

本建设项目污水排放量(m^3/d)	建设项目污水水质的复杂程度	地面水域规模(大小规模)	地面水水质要求(水质类别)	评价等级
90.33	中等	小	III	三级

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93),项目低于第三级地面水环境影响评价的条件,因此不必进行地面水环境影响评价,仅进行一些简单的环境影响分析。

2.5.2 地下水

对照《环境影响评价技术导则(地下水环境)》(HJ610-2016)建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分,应根据建设项目的地下水环境影响评价项目类别(附录 A 地下水环境影响评价行业分类表)、以及地下水环境敏感程度确定。项目

地下水评价等级判断依据见表 2.5.2-1。

对照《环境影响评价技术导则（地下水环境）》（HJ610-2016）中表 2 建设项目评价工作等级分级表，见表 2.5.2-2，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

表 2.5.2-1 项目地下水评价工作级划分判断依据

因素	本项目条件	等级	条件等级判断依据*
地下水环境影响评价项目类别	本项目影响评价行业类别属于“N 轻工”的“115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新”。	II 类	《环境影响评价技术导则（地下水环境）》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表
建设项目的地下水环境敏感程度分级	不属于集中式地下水饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的饮用水水源）准保护区，及其以外的补给径流区；不属于除集中饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区；不属于未划定准保护区的集中水式地下水饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；不属于分散式饮用水水源地；不属于特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上敏感分级的环境敏感区。	建设单位及周边环境敏感点均使用自来水 不敏感区	《环境影响评价技术导则（地下水环境）》（HJ610-2016）中表 1。

表 2.5.2-2 项目地下水评价工作等级的确定

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

2.5.3 大气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》有关评价工作等级确定的规定，根据项目的初步工程分析结果，计算出各主要污染物的最大地面浓度占标率 $P_{\max}$ 以及污染物地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 来确定评价等级。评价等级划分方法见表 2.5.3-1。

表 2.5.3-2 大气污染源排放参数及估算结果

点源	污染物		排放量 (kg/h)	烟气流速 (m ³ /h)	烟囱参数			质量标准 小时浓度 (mg/m ³)	计算结果	
					高度 (m)	内径 (m)	出口温度 (°C)		P _{max} (%)	D _{10%} (m)
雨刮器 主架车 间	VOCs		0.35	12000	15	0.5	25	0.6	1.34	无
	其中	甲苯	0.01	12000	15	0.5	25	0.2	0.12	无
		二甲苯	0.02	12000	15	0.5	25	0.2	0.23	无
雨刮胶 车间	非甲烷总烃		0.002	6000	15	0.2	25	2.0	0	无
	氯化氢		0.008	2000	15	0.2	25	0.05	0.88	无
雨刮器 主架车 间	SO ₂		0.01	532.70	15	0.2	30	0.5	0.23	无
	NO _x		0.10	532.70	15	0.2	30	0.2	5.76	无

表 2.5.3-3 项目无组织大气污染物估算结果

车间	厂房尺寸长 ×宽 (m)	厂房面积 (m ²)	无组织排放			质量标准 (mg/m ³)	计算结果	
			面源高度 (m)	主要污染物	排放速率 (kg/h)		D _{max} (%)	D _{10%} (m)
雨刮器主架 车间	76.96×79.9	6149.1	1.5	VOCs	0.15	0.6	33.95	450
				其中 甲苯	0.03	0.2	20.37	250
				二甲苯	0.04	0.2	27.16	350
雨刮胶车间	38.48×79.9	3074.55	1.5	非甲烷总烃	0.002	2.0	0.22	无
				粉尘	0.0004	0.9	0.10	无
				氯化氢	0.008	0.05	3.45	无

本项目排放的大气污染物对外环境影响最大的是无组织排放的污染物，其中最大影响污染物为 VOCs，其最大占标率为 33.95%。故本项目的环境空气影响评价工作等级应为二级评价。

根据上表的计算结果及评价工作分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，大气评价范围以项目厂房几何中心为中心，直径为 5 公里的圆形区域范围。

2.5.4 声

项目噪声主要是生产设备运行产生的机械噪声，噪声级增加很小（噪声级增高量在 3~5dBA），受影响人口变化不大，但所在地属 2 类声环境功能区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的规定，确定声环境影响评价工作等级

定为二级。

2.5.5 风险

根据《环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)、《危险化学品名录(2015 版)》、以及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)，本项目涉及的危险化学品包括原材料中的绝缘漆属于可燃物质，但不构成重大危险源。本项目风险评价范围不涉及环境敏感区；因此，确定本项目环境风险评价工作等级确定为二级。

表 2.5.5-1 环境风险评价工作等级划分

	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

2.5.6 生态

项目厂区占地面积约 9223.65 平方米，影响范围小于 2km²。项目周围均是工业企业，主要是厂房、道路和少量绿化带，周围不涉及珍稀动植物和濒危物种，不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，属于一般区域。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)的评价工作级别界定，确定生态影响评价为三级。由于项目位于原厂界（或永久用地）范围内的工业类项目，仅做生态影响分析。

表 2.5.6-1 生态影响评价工作等级划分

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

2.6 评价范围

根据项目的环境影响评价工作等级，结合本项目的工程特性及各环境要素的功能级（类）别，确定评价的范围，见表 2.6-1。

2.7 主要环境保护目标

依据环境影响因素识别结果，项目评价范围内各环境要素涉及的环境敏感区、需要特殊保护对象的名称、功能、以及环境保护要求见表 2.7-1。

表 2.6-1 环境功能级（类）别与评价范围

环境类别	评价级别	功能级（类）别	评价范围
地表水	三级	GB3838-2002 III 类	中心河：项目上游 500 米至下游 5000 米的河段
地下水	三级	GB/T14848—2017 V 类	建设项目所在地同一地下水水文单元
大气	二级	GB3095—2012 二级	以项目房几何中心为中心，直径为 5 公里的圆形区域范围
声	二级	GB3096-2008 2 类	项目厂界外 200 米包络线
环境风险	二级	—	大气：以项目绝缘漆库为中心，半径 3.0km 的圆形区域范围 地表水：同地表水环境影响评价范围

表 2.7-1 项目评价范围环境功能属性一览表

编号	环境功能区	属性
1	地表水环境功能区	项目受纳水体中心河为 III 类水体
2	地下水环境功能区	地下水功能区保护目标为维持较高的地下水水位，执行水质 V 类标准
3	环境空气质量功能区	属于二类环境空气功能区
4	声环境功能区	属于 2 类声环境功能区
5	生态功能区	属于引导性开发建设区
6	是否基本农田保护区	否
7	是否饮用水源保护区	否
8	是否自然保护区、风景名胜区	否
9	是否重点流域、重点湖泊	否
10	是否水土流失重点防治区	否
11	是否珍稀动植物栖息地	否
12	是否地下水水源涵养区	否
13	是否两控区	是
14	是否森林公园、地质公园	否
15	是否人口密集区	否
16	是否污水处理厂纳污范围	是 江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂纳污范围

2.8 环境保护目标调查

项目评价范围内各环境要素涉及的环境敏感区、需要特殊保护对象的名称、功能、以及环境保护要求见下表。

表 2.8-1 项目评价范围环境功能属性一览表

编号	环境功能区	属性
1	地表水环境功能区	项目受纳水体中心河为 III 类水体
2	地下水环境功能区	地下水功能区保护目标为维持较高的地下水水位，执行水质 V 类标准
3	环境空气质量功能区	属于二类环境空气功能区
4	声环境功能区	属于 2 类声环境功能区
5	生态功能区	属于引导性开发建设区
6	是否基本农田保护区	否
7	是否饮用水源保护区	否
8	是否自然保护区、风景名胜区	否
9	是否重点流域、重点湖泊	否
10	是否水土流失重点防治区	否
11	是否珍稀动植物栖息地	否
12	是否地下水水源涵养区	否
13	是否两控区	是
14	是否森林公园、地质公园	否
15	是否人口密集区	否
16	是否污水处理厂纳污范围	是，蓬江区荷塘镇生活污水处理厂

项目评价范围内环境敏感点分布见下表 2.8-2，及图 2.8-1。

表 2.8-2 项目评价范围内环境敏感点一览表

因素	行政村	自然村	方位	距离(m)	规模（人）	保护级别
水环境	中心河		北面	10	——	水质 III 类
	西江		西面	490	——	水质 II 类水源保护区
大气环境	禾岗村	禾岗	北面	940	5000	大气二类
	簠湾村	石龙围	北面	885	6000	
		簠湾村	北面	940		
		隔岭	北面	1700		
	吕步村		北面	1600	1800	
	良村		北面	2000	3700	
	豸冈社区居民住宅区		西南	2300	2000	
	塘边社区居民住宅区		西南	1100	2400	
	富岗社区居民住宅区		西面	2400	1500	
	卢边社区居民住宅区		西面	1900	2800	



图 2.8-1 项目评价范围内环境敏感点分布图

3 建设项目工程分析

3.1 迁扩建前项目情况

3.1.1 迁扩建前项目概况

公司前身是广东可普摩比斯汽车配件有限公司选址于江门市蓬江区荷塘广东现代公司内，以镀铝钢、橡胶、环氧电泳涂料和静电喷涂油漆等为原料，年产汽车雨刮器系列、汽车配件 480 万件，于 2003 年通过环评审批取得环评批复（江环建[2003] 657 号）。

2004 年更名为广东可普汽车配件有限公司，通过环保验收，2012 年取得广东省污染物排放许可证（许可证编号：4407032012436312），厂区占地面积 3000 平方米，建筑面积 3500 平方米，员工人数 112 人，全年生产 300 天，每天生产 24 小时，三班制。

目前，建设单位仍在江门市蓬江区荷塘广东现代公司内生产汽车雨刮器系列、汽车配件，迁扩建前项目厂区情况如下图 3.1.3-1。



图 3.1.1-1 搬迁前项目厂区现场照片

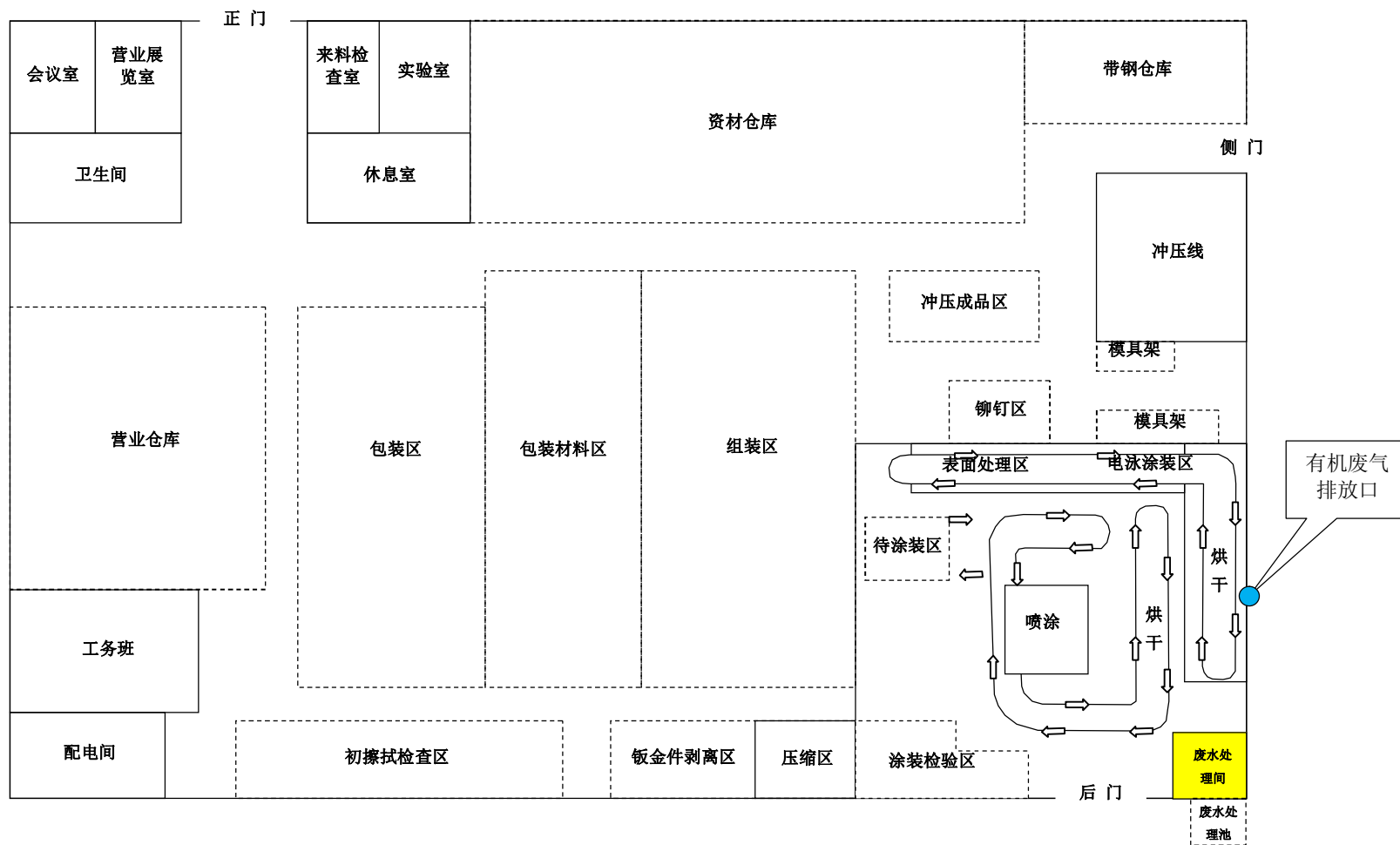


图 3.1.1-2 搬迁前项目厂区平面布置图

表 3.1.1-1 迁扩建前基本情况

项 目		单位	原环评审批情况	扩建前实际情况	增减情况
投资总额		万元	2880	2880	不变
占地面积		平方米	3000	3000	不变
建筑面积		平方米	3500	3500	不变
年工作日		天	300	300	不变
日工作时		小时	8	8	不变
总用水量		吨/年	12665	3604.08	-7915.92
其中	工业用水	吨/年	11465	2260.08	-8059.92
	生活用水	吨/年	1200	1344	+144
职工人数		人	112	112	不变
产品规模	汽车雨刮器系列、汽车配件	件/年	480 万	480 万	不变

3.1.2 产品方案

原环评审批时，项目产品汽车雨刮器系列、汽车配件均为金属雨刮器，后因市场需要，现产品汽车雨刮器主要分为①金属主架雨刮器和②塑料主架雨刮器。

迁扩建前原环评审批时产品见下表。

表 3.1.2-1 项目产品方案一览表（迁扩建前）

内容	产品名称	生产规模	环评审批情况
原环评审批时	汽车雨刮器系列、汽车配件	480 万件	江环建[2003] 657 号
实际生产	金属主架雨刮器	192 万件	符合审批要求
	塑料主架雨刮器	288 万件	

3.1.3 原材料

建设单位在生产过程中，根据产品的要求原辅材料进行调整，迁扩建前原环评审批时和实际生产的原辅材料见下表。

表 3.1.3-1 项目原辅材料一览表（迁扩建前）

原料名称	原环评审批年用量	迁扩建前实际年用量	增减情况
带钢	1100 吨	780 吨	-320 吨
塑胶架	——	200 吨	+200 吨
橡胶	1000 吨	150 吨	-850 吨
环氧电泳涂料	5 万 L（40 吨）	20 吨	-10 吨

静电喷涂油漆	2 万 L (20 吨)	6.11 吨	-0.39 吨
稀释剂	没有资料	13.5 吨	
脱脂剂	没有资料	2 吨	——
表调剂		0.05 吨	——
磷化剂		1.3 吨	——

备注:

①根据建设单位提供的资料,电泳涂料的密度为 0.95g/cm^3 ,油漆的密度为 1.05g/cm^3 。

②油漆用量核算

根据建设单位提供的资料,项目迁扩建前实际用漆情况如下:

表 3.1.3-2 迁扩建前实际用漆量计算

内容	金属主架雨刮器	塑料主架雨刮器
产能	192 万件/年	288 万件/年
单件产品上漆面积	0.0145 平方米/件产品	0.0073 平方米/件产品
折算上漆面积	145 平方米/万件产品	73 平方米/万件产品
厚度	30 ~50um (本环评以最大污染计算,取油漆厚度为 50um 计算)	
上漆量	1.39 吨	1.05 吨
上漆率	40% (根据现场勘察,本项目采用机械手喷漆设备,上漆率较低,本环评取值为 40%)	
油漆用量	3.48 吨	2.63 吨
总油漆用量	6.11 吨	

3.1.4 生产设备及产能分析

迁扩建前原环评审批时的生产设备名称及数量见下表。

表 3.1.4-1 项目生产设备一览表 (迁扩建前)

序号	名称	数量	包含设备		
1	电泳生产线	1 套	气体燃烧机 1	AG-30WS	1 套
			SUF 超滤装置	0.3m ³ /hr	1 套
			纯水机	0.5m ³ /hr(25 ⁰ C)	1 台
			冷冻机		1 台
			柴油发电机	LR4105ZD56	1 台
			吊空输送带		1 套
			热水炉	LZ-5A	1 套
2	涂装生产线	1 套	自动喷枪	GRACO	4 支
			吊空输送带		1 套
			气体燃烧机 2	AG-30WS	1 套
			燃气供应系统	/	1 套
			涂装班空调	科瑞莱 KLF-18A	2 台

序号	名称	数量	包含设备		
			污水处理设备	/	1 套
3	水洗生产线	1 套			
4	部装生产线	1 套	雨刮片打磨机		1 台
			雨刮片弯曲机		13 台
			气动铆钉机	DR-105V	3 台
			JM6 铆钉机 1	JM6	2 台
5	总装生产线	1 套	送料机	NCMF-400	1 台
			送料机	NCMF-500	1 台
			轻型龙门吊	1500KG	1 台
			脱磁器		1 台
			平面磨床	RJ-618	1 台
			主架铆钉机	DRH-106	2 台
			主架铆钉机	DRH-107	1 台
6	烘干线	1 条	——	——	——
7	寿命测试仪	1 套	——	——	——
8	噪声测试仪	1 台	——	——	——
9	开卷机	3 套	剪切机	——	2 台
10	冲床	3 台	C 型单曲轴冲床	110T	1 台
			C 型单曲轴冲床	160T	1 台
			12T 冲床	J23-12	1 台
11	包装粘贴机	1 台	——	——	——

3.1.5 水耗及能源

迁扩建前项目水耗及能耗情况见下表。

表 3.1.5-1 项目水耗能耗一览表

用水		单位	原环评审批量	迁扩建前实际用量	来源与去向
新鲜用水	生产	吨/年	11465	2260.08	由市政自来水管供给
	生活	吨/年	1200	1344	用于办公生活
	合计	吨/年	12665	3604.08	——
电	生产、办公	万度/年	400	350	由市供电局供应

3.1.6 生产工艺及产污环节

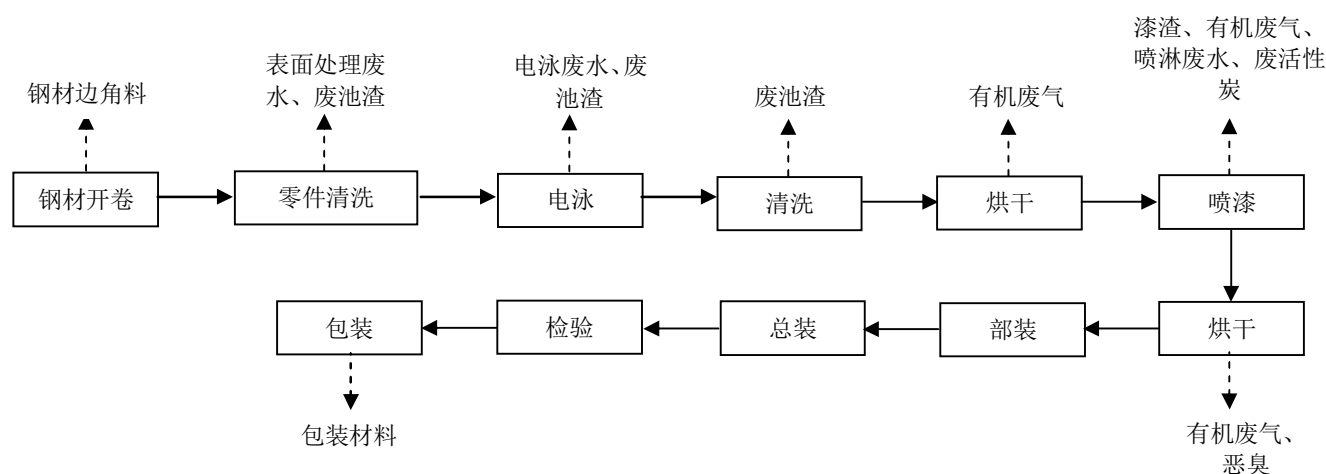


表 3.1.5-1 迁扩建前生产工艺流程及产污环节图

扩建前项目生产过程中产生的废气主要有有机废气、恶臭；废水主要有表面处理废水、电泳废水、喷淋废水；固体废物主要有包装废物、边角料、废池渣、漆渣、废活性炭；还有生产过程中各种机械运行产生的机械噪声。

此外，员工生活办公过程中还有产生一定的生活污水和生活垃圾。

3.1.6 污染源及污染控制措施

(1) 废水：

原环评审批时，项目生产废水排放量为 10320 吨/年，COD_{Cr} 为 1.1 吨/年，氨氮为 0.15 吨/年。扩建前项目工业废水首先加入烧碱调节 pH 值，然后加入活性炭粉过滤水质，接着加入聚合氯化铝初级絮凝沉淀后，再加入聚丙烯酰胺两级絮凝沉淀水质，最后加入活性炭颗粒二级吸附水中杂质。

根据建设单位提供的监测报告，项目工业废水经该工艺流程处理后，排放的废水可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段的二级标准，排放至荷塘镇内河涌。

原环评审批时，生活污水排放量为扩建前项目生活污水经化粪池处理后，可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段的三级标准，再经市政污水管网引致荷塘镇生活污水处理厂处理后排放。

(2) 废气：

原环评审批时废物污染物没有定量，现环评根据 3.4.2 的计算方法核算原环评审批时污染物情况如下：

表 3.1.6-1 原环评有机废气产排情况

内容	高度	总风量	用量	污染物		产生系数	产生量	收集效率	无法收集量 t/a	收集量 t/a		产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	处理效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	标准浓度 mg/m³
	m	m³/h	t/a															
电泳烘干室	15	5000	40	VOCs		11.50%	4.6	90%	0.46	4.14	12.85	5.36	1071.00	90%	1.29	0.54	107.10	——
						44%	8.8	90	0.09	8.71								
喷漆、固化房			20	其中	甲苯	8%	1.6	90	0.02	1.58		0.66	131.67	90%	0.16	0.07	13.17	40
					二甲苯	15%	3	90	0.03	2.97		1.24	247.50	90%	0.30	0.12	24.75	70
				漆雾		39.60%	7.92	90	0.08	7.84		3.27	653.40	99%	0.00	0.00	0.00	120

综上所述，原环评废气污染排放量为：VOCs 1.84t/a（有组织为 1.29t/a，无组织为 0.55t/a），甲苯 0.18t/a（有组织为 0.16t/a，无组织为 0.02t/a），二甲苯 0.33t/a（有组织为 0.30t/a，无组织为 0.03t/a）。喷漆废气经水帘柜处理后，再与烘干废气一起引至活性炭吸附装置处理达标后，引至 15 米高的排气筒高空排放。经处理后外排有机废气废气达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准。

（3）噪声：

经采取噪声防治措施，外排噪声符合《工业企业厂界环标准》（GB12348-90）2 类功能区排放限值要求。

（4）固废

原项目固体废物主要为生活垃圾 16.8t/a、一般固体废物（金属边角料和包装废物为 2t/a）和危险废物（漆渣、废活性炭、废油桶、表面处理池渣和表面处理站污泥为 28.5t/a）。

原项目生活垃圾交环卫部门清运处置；生产过程产生的包装废物由供应商负责回收；边角料交专业回收单位回收外运处理。危险废物交由有资质的单位进行处理处置，并严格执行危险废物转移联单制度。厂区内的危险废物和一般工业固体废物临时性贮

存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及（2013 年修改单）和《一般固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及（2013 年修改单）的规定。

（5）卫生防护距离

根据原项目环评报告的评价内容，厂内废水处理设施应设置不小于 100 米的卫生防护距离，该范围内不得建设学校、医院、居民住宅等环境敏感建筑物。

3.1.7 排放标准、总量

根据原环评审批时情况，经核算原环评项目污染物情况如下：

表 3.1.7-1 原环评项目污染物情况

污染源	污染物		产生浓度 mg/m³	产生量 t/a	治理措施	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放方式和去向	原环评审批达标分析
生产废水	水量		——	11465	活性炭吸附+絮凝沉淀	——	10320	荷塘镇内河涌	达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段的二级标准
	COD _{cr}		1180	13.53		110	1.1		
	氨氮		150	1.72		15	0.15		
生后污水	水量		——	600	化粪池	——	600	荷塘镇生活污水处理厂	达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段的三级标准
	COD _{cr}		400	0.24		250	0.15		
	氨氮		10	0.006		10	0.006		
电泳烘干、喷漆、固化	VOCs		1071	12.85	水帘柜+水喷淋塔+活性炭吸附装置	107.1	1.29	15m 排气筒有组织高空排放	达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准
	其中	甲苯	131.67	1.58		13.17	0.16		
		二甲苯	247.5	2.97		24.75	247.5		
	漆雾		653.4	7.84		0	0		
	VOCs		——	0.55	加强通风换气	——	0.55	无组织排放	
	其中	甲苯	——	0.02		——	0.02		
		二甲苯	——	0.03		——	0.03		
	漆雾		——	0.08		——	0		

(6) 迁扩建前原环评对照情况表

表 3.1.7-2 项目原环评对照情况表

污染源	污染物名称		产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (吨/年)	已采取防治措施	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (吨/年)	排放方式和 去向	标准浓度 (mg/m ³)	原环评批复要求	相符情况
生产废水	废水量		——	11465	经“调节 pH 值+活性炭粉吸附+两级沉淀+活性炭粒吸附”工艺污水处理措施处理达标后排放	——	——	10320	污水管道，荷塘镇内涌	——	广东省《水污染物 排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段二级标准	相符
	COD		1180	13.53		110	——	1.1		110		
	氨氮		150	1.72		15	——	0.15		15		
生活污水	废水量		——	600	经化粪池预处理后，排进荷塘镇生活污水处理厂处理	——	——	600	市政污水管网，荷塘镇生活污水处理厂	——	广东省《水污染物 排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	相符
	COD		400	0.24		250	——	0.15		500		
	氨氮		10	0.006		10	——	0.006		——		
电泳烘干、喷漆、固化废气	VOCs		107.0	13.4	经水帘柜处理后，引至活性炭吸附装置处理后，引至 15 米高的排气筒高空排放	107.1	0.54	1.84 有组织 1.29， 无组织 0.55	高空排放	——	广东省《大气污染物 排放限值》 (DB44/27—2001) 第二时段二级标准	相符
	其中	甲苯	131.67	1.6		13.17	0.07	0.18 有组织 0.16， 无组织 0.02		40		
		二甲苯	247.50	3		24.75	0.12	0.33 有组织 0.30， 无组织 0.03		70		
生产设备	设备噪声		——	源强 60~95dB(A)	建筑物墙体、门窗隔声，加强设备日常维护与保养	厂界外北 1m 处：58 dB (A) 厂界外东 1m 处：59 dB (A) 厂界外南 1m 处：57 dB (A) 厂界外西 1m 处：58 dB (A)		达标	——	昼间：60 dB(A)	《工业企业厂界环境标准》 (GB12348-90) 2 类功能区排放限值要求	相符
生活垃圾	生活垃圾		——	33.6	交环卫部门统一清运并进行安全卫生处置	——	——	33.6	环卫部门处理	——	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)	相符
一般固体废物	一般固体废物		——	2	交废品回收单位回收外运处理	——	——	2	废品回收单位处理	——	和《一般固体废物贮存、处置场污染控制标准》 (GB18599-2001)	相符
危险废物	漆渣、油漆桶、废抹布、喷淋废液		——	28.5	深圳市危险废物处理站有限公司（附件 6）	——	——	28.5	危险废物处理单位	——		相符

备注：①原环评没有给出污染物的定量数据，本环评根据迁扩建后的计算方法重新核算原环评污染物产排情况。

3.1.8 主要存在的环保问题

①根据迁扩建前原环评审批时，项目产品汽车雨刮器系列、汽车配件均为金属雨刮器，后因市场需要，现产品汽车雨刮器主要分为金属主架雨刮器和塑料主架雨刮器，其带钢年用量减少至 780 吨，电泳涂料减少至 20 吨，油漆减少至 6.11 吨，从而导致金属表面处理的工业废水、有机废气等污染物的发生产生及排放变化。

根据建设单位提供的资料，主要产品方案如下：

表 3.1.7-1 迁扩建前项目产品方案一览表

内容	产品名称	生产规模	环评审批情况
原环评审批时	汽车雨刮器系列、汽车配件	480 万件	江环建[2003] 657 号
实际生产	金属主架雨刮器	192 万件	符合审批要求
	塑料主架雨刮器	288 万件	

②根据搬迁前项目的相关环保文件和排污许可证，外排污染物尚未分配排污总量，产品组成发生变化后原环评排污总量和迁扩建前实际排污总量不同。

③根据迁扩建前项目的原环评批复，苯、甲苯、二甲苯的排放浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准，但广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准没有总 VOCs 标准。

3.1.9 迁扩建前项目实际产排污情况

①根据建设单位提供的资料，现产品汽车雨刮器主要分为金属主架雨刮器和塑料主架雨刮器，其带钢年用量减少至 780 吨，实际表面处理废水用水情况如下：

表 3.1.9-1 迁扩建前实际用水情况

产品	工序	水温(°C)	规格 (m)	新鲜水补充量 (t/a)	更换频率	换池水量 (t/a)
雨刮器主架	烫水池	60	0.6*1.4*2	0	每 7 天 1 次	70.08
	预脱脂池	40	0.6*1.4*2	0	每 7 天 1 次	70.08
	脱脂池	40	1.2*1.4*2	0	每 7 天 1 次	140.16
	水洗 1	40	0.6*1.4*2	73	每 2 天 1 次	245.28
	水洗 2	40	0.6*1.4*2	73	每 2 天 1 次	245.28
	表调池	40	0.6*1.4*2	0	每 7 天 1 次	70.08

	磷化池	40	1.2*1.4*2	0	每两个月 1 次	16.13
	水洗 3	40	0.6*1.4*2	73	每 2 天 1 次	245.28
	水洗 4	40	0.6*1.4*2	73	每 2 天 1 次	245.28
	纯水洗 1	40	0.6*1.4*2	73	每 2 天 1 次	245.28
	电泳池		1.2*1.4*2	0	——	0
	纯水洗 2	40	0.6*1.4*2	73	每 2 天 1 次	245.28
合计				438		1838.21

综上所述，迁扩建前项目表面处理的工业总用水量为 2276.21t/a，工业废水量为 1838.21t/a。

为更好地了解表面处理水的水质情况，委托广东新创检测科技有限公司于 2017 年 12 月 28 日于项目原厂房的金属表面处理的各个池中采样检测，经核算后，项目金属表面处理废水的产生浓度如下：

表 3.1.9-2 金属表面处理废水产生情况

种类	内容	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	LAS	石油类	总磷
金属表面处理废水 1838.21t/a	产生浓度 (mg/L)	7.41	525.23	166.88	1.09	16.22	0.23	12.98	82.87
	产生量 (t/a)	——	0.965	0.307	0.002	0.030	0.000	0.024	0.152

根据建设单位提供的资料，迁扩建前工业废水经自建的“调节 pH 值+活性炭粉吸附+两级沉淀+活性炭粒吸附”工艺污水处理措施处理达标后排放至荷塘镇内河涌。并根据建设单位提供的常规监测报告，广东恒畅环保节能检测科技有限公司于 2017 年 4 月 21 日，对废水排放口进行检测，本项目迁扩建前生产废水排放情况如下：

表 3.1.9-3 迁扩建前实际生产废水排放情况

排放口	污染物	排放浓度 mg/m ³	实际排放量 t/a	标准浓度 mg/m ³	达标情况
废水排放口	废水	——	1838.21	——	——
	COD _{Cr}	95.7	0.176	110	达标
	氨氮	2.02	0.004	15	达标
	总磷	0.75	0.001	1.0	达标

经上所述，本项目迁扩建前实际排放的生产废水中 COD_{Cr} 实际排放量为 0.176t/a，氨氮实际排放量为 0.004t/a。

经处理后排放的废水符合原环评审批时广东省《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001) 第二时段二级标准。项目运行至今未收到相关的环保污染投诉,说明本项目废水污染在可接收范围内。

②根据建设单位提供的资料,迁扩建前喷漆工序废气先经水喷淋处理后,再与经收集后的烘干工序废气和电泳烘干工序废气一起经活性炭处理后,引至厂房楼顶高空排放。

本环评重新核算喷漆烘干工序、电泳烘干工序的有机废气排放情况,根据建设单位提供的资料,迁扩建前实际的原辅材料用量为:环氧电泳材料 20t/a,静电喷涂漆 6.11t/a,稀释剂 13.5t/a,环评根据 3.4.2 的计算方法核算迁扩建前实际的有机废气产生情况如下表 3.1.9-4。

根据迁扩建前项目的生产情况和现场勘察,项目将电泳烘干室、喷漆、固化房设置在独立车间内,使用一台总风机收集有机废气(风量为 5000m³/h),收集的废气经活性炭吸附装置处理后,厂房楼顶离地 15 米高空排放。

本项目金属件由表面处理、电泳、喷漆到固化,均为一条几乎完全封闭的全自动流水线。其中电泳烘干工序在流水线中部,流水线被外壳包围,产生有机废气等同于在室内,电泳烘干室规格为 12180mm×2775mm×4850mm=163.93m³,另外,喷漆、晾干房在独立车间内,喷漆房仅使用机械手喷漆,无需人工喷漆,在喷漆过程只有流水线自动运行,室内进风量微少,喷涂房规格为 3800 mm×4000 mm×3780mm=57.46m³,固化房规格为:12180 mm× 2300 mm× 4850mm=135.87 m³。

电泳烘干室、喷漆、固化房总体积为 357.26 m³,根据风机风量为 5000 m³/h,换气次数为 13 次/小时,流水线进风量微少,总风机利用其大风量能在流水线内抽风,抽风量大于进风量,流水线内形成微负压,一般情况下流水线内负压恒定,产生的有机废气能,达到 90%收集效率。

表 3.1.9-4 迁扩建前实际的有机废气产生情况

内容	高度 m	总风量 m ³ /h	用量 t/a	污染物	产生系数	产生量 t/a		收集效率	收集量 t/a	
电泳烘干室	15	5000	电泳材料: 20	VOCs	11.50%	2.3	18.4 9	90%	2.07	16.641
喷漆、固化房			稀释剂: 13.5		100%	13.5		90%	12.15	
			油漆:		44%	2.69		90%	2.421	

			6.11							
			油漆: 6.11	其中	甲苯	8%	0.49	90%	0.441	
					二甲苯	15%	0.92	90%	0.828	
				漆雾		39.60%	2.42	90%	2.178	

根据建设单位提供的检测报告，本项目搬迁前已委托广东恒畅环保节能检测科技有限公司于 2017 年 4 月 21 日，对废气排放口进行检测，本项目迁扩建前有机废气排放情况如下：

表 3.1.9-5 迁扩建前有机废气排放情况

排放口	污染物		产生量 t/a	收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m	无法收集量 t/a	检测报告				浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
								排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标况流量 m ³ /h	排放量 t/a		
有机废气排放口	VOCs		18.49	16.64 1	6.934	1483.790	1.849	0.65	3.0×10 ⁻³	4673	0.0072	50	1.4
	其中	甲苯	0.49	0.441	0.184	39.32 2	0.049	ND	3.5×10 ⁻⁶		0.8×10 ⁻⁵	18	0.7
		二甲苯	0.92	0.828	0.345	73.82 8	0.092	0.169	7.9×10 ⁻⁴		0.0002		

经上所述，本项目迁扩建前排放的 VOCs 检测排放量为 1.856t/a（有组织排放量 0.0072t/a，无组织排放量 1.849t/a）。

经处理后排放有机废气污染物符合广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）中第 II 时段标准。项目运行至今未收到相关的环保污染投诉，说明本项目废气污染在可接收范围内。

③根据迁扩建前的基本情况，因原项目产品属于汽车用品，属于汽车制造业，本环评建议项目产生的有机废气执行广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）中第 II 时段标准。

3.1.9 污染物排放总量

根据搬迁前项目的相关环保文件和排污许可证，尚未分配排污总量。

本环评根据建设单位提供的环评批复、排污许可证、原料检验报告、检测报告等资料计算出各污染物的排放总量，则各污染物的产排放情况见表 3.1.9-1。

表 3.1.9-1 迁扩建前污染物排放总量

污染物	原环评排放总量 t/a	迁扩建前实际排放总量 t/a	增减量 t/a
COD _{cr}	1.1	0.19	-0.91
氨氮	0.15	0.004	-0.146
VOCs	1.84	0.24	-1.6

备注：原环评排放总量和迁扩建前实际排放总量均为本环评重新计算，其中生产废水和有机废气的迁扩建前实际排放量是根据广东恒畅环保节能检测科技有限公司于 2017 年 4 月 21 日的检测报告计算。

3.2 搬迁后项目概况

3.2.1 搬迁后项目概况

现因发展的需要，建设单位拟投资总额 3000 万元，搬迁至江门市荷塘镇中兴四路与 323 村道交叉口东北 100 米，搬迁后对产品方案和生产规模进行调整，迁扩建后新增汽车雨刮胶的生产工艺，生产的雨刮胶均代替原环评审批申请时汽车用雨刮器所需的橡胶配件，另外新增包装雨刮器 120 万件。厂区占地面积约 9223.65 平方米，建筑面积 10608.93 平方米，员工人数增至 182 人，全年生产 300 天，每天三班制，每天生产 24 小时。

搬迁后项目基本情况如下：

- (1) 项目名称：广东可普汽车配件有限公司迁扩建年产汽车雨刮器系列及汽车雨刮胶各 480 万件建设项目。
- (2) 建设单位：广东可普汽车配件有限公司。
- (3) 项目性质：迁扩建。
- (4) 建设地点：江门市荷塘镇中兴四路与 323 村道交叉口东北 100 米，中心地理位置坐标为经度 113° 8'18.58"，纬度 22°38'5.31"。
- (5) 投资：总投资 3000 万元，其中环保投资 200 万元。
- (6) 生产规模：年产汽车雨刮器系列及汽车雨刮胶各 480 万件。
- (7) 产品去向：建设单位为外资独资企业，产品外售知美洲、亚洲和欧洲。
- (8) 占地与建筑面积：厂区占地面积 9223.65 平方米，建筑面积 10608.93 平方米。
- (9) 生产工况：全年生产 300 天，每天生产 24 小时（三班制）。

(10) 劳动定员：员工 182 人。

项目搬迁前、后的基本情况对比如下：

表 3.2.1-1 项目基本情况对比一览表

名称	单位	搬迁前	搬迁后	变化量
生产规模 (成品)	——	汽车雨刮器系列、汽车 配件 480 万件	汽车雨刮器系列及 汽车雨刮胶各 480 万件	+汽车雨刮胶 480 万 条
			包装雨刮器 120 万 件	+包装雨刮器 120 万 件
投资总额	万元	2880	3000	+120
其中环保投资	万元	80	200	+120
占地面积	平方米	3000	9223.65	+6223.65
建筑面积	平方米	3500	10608.93	+7108.93
员工人数	人	112	182	+70
年工作日数	日/年	300	300	——
日生产时数	小时/日	24	24	——

3.2.2 工程组成与平面布置

一、四至情况

项目搬迁至江门市荷塘镇中兴四路与 323 村道交叉口东北 100 米，目前所在地块为空地，东面是在空地，南面是安飞汽车配件有限公司，西面为太隆公司，北面为中心河和农田。项目四至示意详见图 3.2.2-1。

二、工程组成

项目厂区占地面积约 9223.65 平方米，建筑面积约 10608.93 平方米，工程组成情况如下：

主体工程：两栋厂房，均为一层部分二层、一层小型仓库一栋。

公用工程：电压房、空压机房。

配套工程：办公室（于厂房二层内）、门卫。

环保工程：废气处理设施、废水处理设施。

项目厂区平面布局图详见图 3.2.2-1。



图 3.2.2-1 项目四至示意图

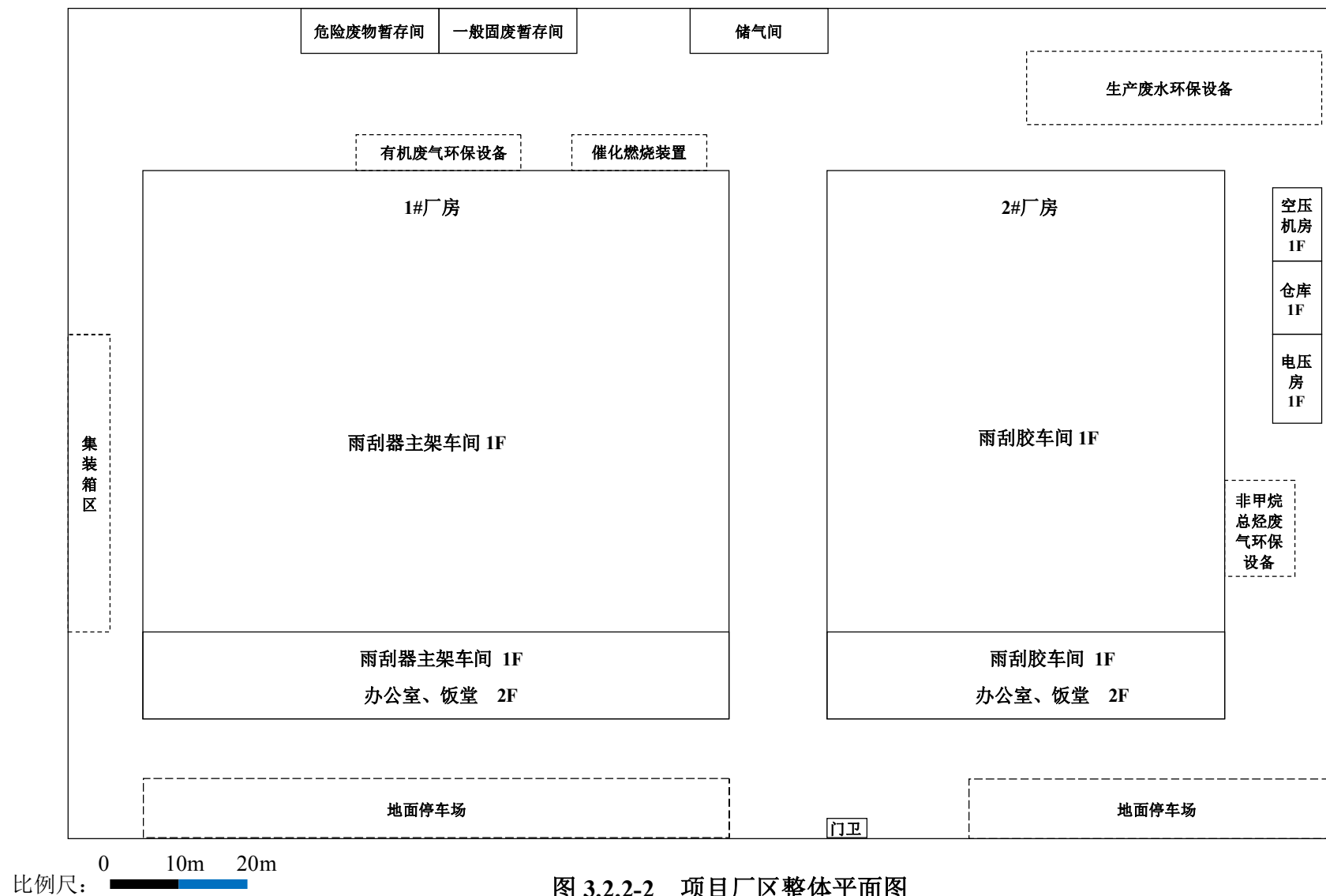


图 3.2.2-2 项目厂区整体平面图

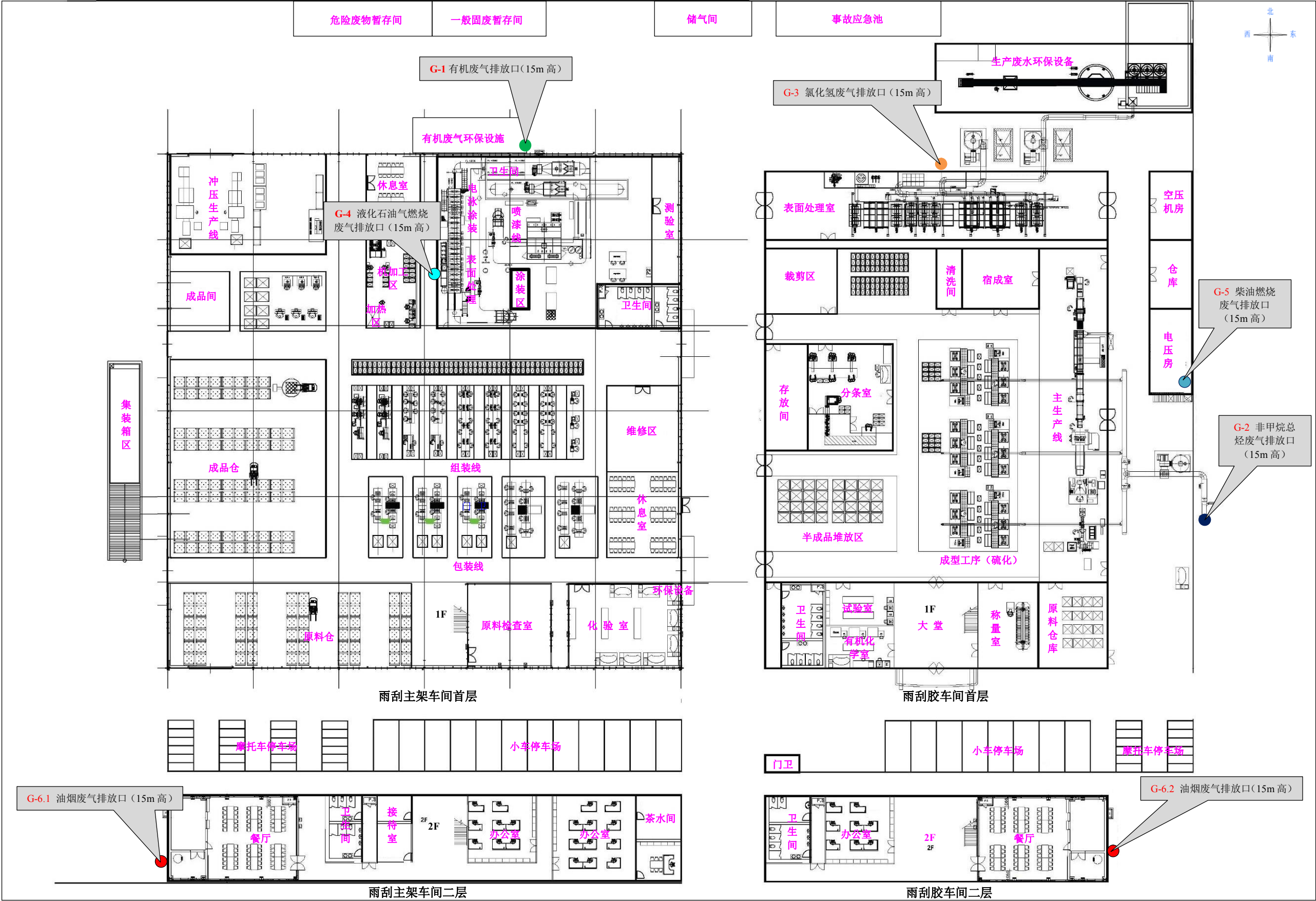


图 3.2.2-3 项目厂区平面布局图

表 3.2.2-1 项目工程组成一览表（搬迁后）

工程类别	工程名称		占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	功能/用途
主体工程	1#厂房	雨刮器主架车间	2320	2320	1	雨刮器主架生产
	2#厂房	雨刮胶车间	3600	3600		雨刮器橡胶部分生产
	仓库		40	40	1	原材料储存
公用工程	电压房		40	40	1	变配电
	空压机房		40	40	1	空压机
	储气间		40	40	1	液化石油气储存间
配套工程	办公室		1000	2000	2	办公、就餐区
	门卫		12	12	1	门卫
环保工程	有机废气废气处理设施		——	——	——	雨刮器主架车间北面
	催化燃烧装置		——	——	——	雨刮器主架车间北面
	非甲烷总烃废气处理措施		——	——	——	雨刮胶车间东面
	氯化氢废气处理措施		——	——	——	雨刮胶车间北面
	生产废水处理设施		240	240	——	雨刮胶车间北面
	一般固废暂存间		40	40	1	雨刮器主架车间北面
	危险废物储存间		40	40	1	雨刮器主架车间北面

三、平面布置

项目厂区为矩形地块，自南向北，南面设置一个出入口，靠近工业区道路一侧，交通运输方便。

厂区内以两栋生产厂房，分别为雨刮器主架车间和雨刮胶车间，每栋厂房均为一层部分 2 层的结构，厂房内生产区和办公区分区设置，不设置宿舍楼，生产区设置在厂房的一楼，办公区布设在厂房的二楼，厂区平面布置功能分区明确。

生产区中使用实体墙整齐划分各功能区域，分功明确，布局紧凑，符合生产流程、操作要求和使用功能；物料运输简明顺畅，运输集中，便于管理，联系便捷。

厂区边界设有绿化带，充分发挥绿化的作用，不仅能美化环境，而且可以净化空气和削弱噪声，对改善环境和劳动条件也有很大帮助。

总的来说，项目厂区平面布局基本符合《工业企业总平面设计规范（GB50187-2012）》的要求，是合理的。

3.2.3 产品方案

根据建设单位提供的资料，本项目迁扩建前产品为汽车雨刮器系列 480 万件，其主要有金属主架雨刮器和塑料主架雨刮器组成，目前比例为 4:6；随着社会需求变化，塑料主架雨刮器将逐步代替金属主架雨刮器，建设单位估计迁扩建后金属主架雨刮器和塑料主架雨刮器的比例为 3:7，另外新增包装雨刮器 120 万件。

搬迁前、后的产品方案和生产规模对比见下表。

表 3.2.3-1 项目产品方案一览表

名称	搬迁前实际生产	搬迁后	变化量
生产规模 (成品)	汽车雨刮器系列、汽车配件 480 万件	汽车雨刮器系列及汽车 雨刮胶各 480 万件	+汽车雨刮胶 480 万件
		包装雨刮器 120 万件	+包装雨刮器 120 万件
产品组成	金属主架雨刮器 192 万件	金属主架雨刮器 144 万件	-金属主架雨刮器 48 万件
	塑料主架雨刮器 288 万件	塑料主架雨刮器 336 万件	+塑料主架雨刮器 48 万件
	——	汽车雨刮胶 480 万件	+汽车雨刮胶 480 万件

3.2.4 原材料

迁扩建后项目新增橡胶的生产，其项目搬迁扩建前、后的原料用量对比见下表。

表 3.2.4-1 项目原料一览表（迁扩建后）

原辅材料名称	主要成份及其含量	原环评用量（吨）	迁扩建前实际年用量（吨）	迁扩建后年用量（吨）	与原环评变化量	与实际变化量（吨）	包装规格	备注
带钢	C、Si、Mn、P、S	1100 吨	780	725.09	374.91	-54.91	卷板（1.2t/板）	金属主架雨刮器
塑料架	PVC	——	200	300	+300	+100	纸箱装	塑料主架雨刮器
环氧电泳涂料	环氧树脂、聚酰胺树脂、聚氨酯树脂、水等	5 万 L（40 吨）	20	18.59	21.41	-1.41	铁桶（18kg/桶）	金属主架雨刮器、塑料主架雨刮器
静电喷涂油漆	丙烯酸面漆	2 万 L（20 吨）	6.11	5.68	14.32	-0.43	铁桶（18kg/桶）	
稀释剂	乙酸正丁酯、乙酸乙酯、正丁醇、乙醇、丙酮、苯、二甲苯	没有资料	13.5	12.62	12.62	-0.95	铁桶（18kg/桶）	

原辅材料名称	主要成份及其含量	原环评用量（吨）	迁扩建前实际年用量（吨）	迁扩建后年用量（吨）	与原环评变化量	与实际变化量（吨）	包装规格	备注
脱脂剂	碳酸钠、硅酸钠、表面活性剂	没有资料	2	1.86	1.86	-0.14	胶桶（25kg/桶）	
表调剂	焦磷酸钠、磷酸三钠	没有资料	0.05	0.05	0.05	0.00	胶桶（25kg/桶）	
磷化剂	磷酸、硝酸、硝酸锌	没有资料	1.3	1.21	1.21	-0.09	胶桶（25kg/桶）	
橡胶	雨刮胶条	1000	135	0	-1000	-135	——	金属主架雨刮器、塑料主架雨刮器
橡胶	复合橡胶	0	0	125.22	+125.22	+125.22	木托盘（600KG）	塑料主架雨刮器
促进剂、防老剂	N-异丙基-N'-苯基对苯二胺	0	0	1.38	+1.38	+1.38	袋装（25kg/袋）	
	N-(1,3-二甲基丁基)-N'-苯基对苯二胺	0	0	1.04	+1.04	+1.04	袋装（25kg/袋）	
	1,2-二氢化喹啉聚合体	0	0	0.19	+0.19	+0.19	袋装（25kg/袋）	
	对甲酚和双聚环戊二烯的丁基化反应产品	0	0	0.60	+0.60	+0.60	袋装（25kg/袋）	
	微晶蜡 654	0	0	1.04	+1.04	+1.04	袋装（25kg/袋）	
	N-环己基-2-苯并噻唑次磺酰胺	0	0	0.76	+0.76	+0.76	纸箱装（25kg/箱）	
	二硫化四甲基秋兰姆	0	0	0.32	+0.32	+0.32	纸箱装（25kg/箱）	
	硫磺	0	0	0.89	+0.89	+0.89	纸箱装（25kg/箱）	
	N-氧二亚乙基硫代氨基甲酰-N'-氧二亚乙基次磺酰胺	0	0	0.72	+0.72	+0.72	袋装（25kg/袋）	

原辅材料名称	主要成份及其含量	原环评用量（吨）	迁扩建前实际年用量（吨）	迁扩建后年用量（吨）	与原环评变化量	与实际变化量（吨）	包装规格	备注
	氧化锌	0	0	0.59	+0.59	+0.59	纸箱装（25kg/箱）	
	4,4'-氧双邻苯二甲酸酐	0	0	0.14	+0.14	+0.14	纸箱装（25kg/袋）	
	乙撑硫脲	0	0	0.05	+0.05	+0.05	纸箱装（25kg/袋）	
	4,4'-二硫代二吗啉	0	0	0.14	+0.14	+0.14	纸箱装（25kg/袋）	
盐酸	HCl	0	0	80	+80	+80	胶桶（25kg/桶）	
中和剂	氢氧化钠、水	0	0	130	+130	+130	胶桶（25kg/桶）	
雨刮器	完整雨刮器	0	0	120 万件	+120 万件	+120 万件	——	包装雨刮器

备注：

①由于本项目产品中分金属雨刮器和塑料雨刮器，两种雨刮器均有金属部分，其金属面积不一样，迁扩建后两种雨刮器的比例和迁扩建前不一样，所以原材料中带钢、环氧电泳涂料、脱脂剂、表调剂、磷化剂年用量，根据迁扩建前后计算的油漆量比例计算，迁扩建后的稀释剂用量按油漆和稀释剂比例计算。

②油漆用量核算

根据建设单位提供的资料，项目实际用漆情况如下：

表 3.2.4-2 迁扩建后用漆量计算

内容	金属主架雨刮器	塑料主架雨刮器
产能	144 万件/年	336 万件/年
上漆面积	145 平方米/万件产品	73 平方米/万件产品
厚度	30~50um（本环评以最大污染计算，取油漆厚度为 50um 计算）	
上漆量	1.04 吨	1.23 吨
上漆率	40% （根据现场勘察，本项目采用机械手喷漆设备，上漆率较低，本环评取值为 40%）	
油漆用量	2.6 吨	3.08 吨
总油漆用量	5.68 吨	

表 3.2.4-3 项目原辅材料性质一览表

名称	最大储存量 (吨)	特性
带钢	60	定义： 冷轧钢带是以热轧卷为原料，在室温下在再结晶温度以下进行轧制而成，包括板和卷。其中成张交货的称为钢板，也称盒板或平板；长度很长、成卷交货的称为钢带，也称卷板。
塑胶架	20	——
环氧电泳涂料	2	主要成分： 12%环氧树脂、7%聚酰胺树脂、7%聚氨酯树脂、2%炭黑、6%高岭土、6%醇醚类溶剂、2%有机酸、10%钛白粉、48%水 物理性质： 分为色浆和乳液，色浆：乳液=1：3。色浆外观为灰色，不挥发份为 50%，酸值为 5.4，稳定性为无分层、无沉淀无结皮。乳液外观为乳白色，不挥发份为 35%，酸值为 6.5，稳定性为无分层、无沉淀无结皮。总有机物挥发份约 8%。
静电喷涂油漆	0.54	本项目所用油漆属于丙烯酸面漆。 主要成分： 甲苯含量为 3-8% 二甲苯含量为 10-15% 异丁醇含量 5-8% 乙二醇丁醚含量为 2-3% 丙二醇甲醚醋酸酯为 1-10% 炭黑为 2-3% 滑石粉为 3-5 二氧化硅为 3-5% 丙烯酸树脂为 20-22% 环氧树脂为 3-5% 氨基树脂 5-6 保密成分 1-10%
稀释剂	1.5	主要成分： 乙酸正丁酯 15% 乙酸乙酯 15% 正丁醇 10~15% 乙醇 10% 丙酮 5~10% 苯 20% 二甲苯 20%

名称	最大储存量 (吨)	特性
脱脂剂	0.2	化学英文名: CLEANER 366G 成分: 磷酸三钠 25-35%、硅酸钠 10-25%、表面活性剂 5-10% 危险性类别: 8.2 类碱性腐蚀物 禁配物: 酸类、还原剂、活性金属粉末 外观: 淡黄或白色固体 沸点: —— 相对密度: —— 溶解性: 易溶于水 作用: 主要用于脱除物体表面油污, 包括: 碱性脱脂剂、乳液脱脂剂和溶剂脱脂剂三种; 碱性脱脂剂: 适用于金属表面氧化膜的清除和表面各类油污的清洗 (如机械油、乳化油、润滑油、机油等等), 更适合金属阳极氧化及其喷涂、电镀前的脱脂、脱氧化膜。
表调剂	0.001	化学英文名: PREPALENE Z 成分: 焦磷酸钠 40-50%、磷酸三钠 30-40% 危险性类别: 8.2 类碱性腐蚀品 禁配物: 氧化剂、酸类、易燃或可燃物 外观: 白色粉体 沸点: —— 相对密度: —— 溶解性: 易溶于水 作用: 主要克服皮膜粗化现象, 消除金属工件经强碱性脱脂或强酸性除锈所引起的腐蚀不均等缺陷, 提高磷化速度缩短处理时间, 使金属工件在磷化过程中产生结晶致密均匀的磷酸盐皮膜, 同时增强耐蚀性能提高涂膜附着力与降低磷化沉渣等, 特别是磷化要求较高的电泳涂装前处理以及低温磷化、工件经过酸洗和处理量大的场合使用。
磷化剂	0.25	化学英文名: PALBONDE L3020 REPLENISHING 成分: 磷酸 25-35%、硝酸 5-10%、硝酸锌 10-15% 危险性类别: 8.1 类酸性腐蚀物 禁配物: 碱类、还原剂、活性金属粉末、易燃或可燃物 外观: 淡绿色液体, 带微刺激气味 沸点: 110℃ 相对密度: 1.368-1.568 溶解性: 与水混溶, 易溶于乙醇 作用: 用于专业喷涂厂的前处理的一种化学药品, 可以给喷涂工件提供一个短暂防锈和油漆、粉末等一个良好的附着底层。

名称	最大储存量 (吨)	特性
盐酸	2	外观: 无色液体, 有腐蚀性。为氯化氢的水溶液(工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略显黄色)。有刺激性气味。由于浓盐酸具有挥发性, 挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴, 所以会看到酸雾。 pKa 值: -7 密度: 1.18g/cm³ 熔点: -27.32 °C (38%溶液) 沸点: 110 °C (20.2%溶液); 48 °C (38%溶液) 相对蒸气密度(空气=1): 1.26 饱和蒸气压(kPa): 30.66(21°C) 黏度: 1.9 mPa·s, 25 °C (31.5%溶液) 溶解性: 与水混溶, 浓盐酸溶于水有热量放出。溶于碱液并与碱液发生中和反应。能与乙醇任意混溶, 氯化氢能溶于苯。
中和剂	5	化学英文名: NEUTRALIZER 4055 成分: 氢氧化钠 20-25%、水 剩余 危险性类别: 8.2 类碱性腐蚀品 禁配物: 酸类、活性金属粉末、二氧化碳、过氧化物、易燃或可燃物 外观: 无色液体 沸点: 116 °C 相对密度: 1.3 溶解性: 与水混合
复合橡胶	4	性质: 硬度 $\geq 50 \pm 2$ A 特点: 耐热老化性能、耐液体性能、耐寒性能、抗压缩变性能、耐臭氧性能、高耐油、高耐温、高绝缘。 用途: 用于汽车配件、汽车前后主轴油封、前后曲轴油封、动力转向泵密封、传动泵密封、尘罩、动力转向胶管、175 度散热器胶管。
N-异丙基-N'-苯基对苯二胺	0.1	中文名称: N-异丙基-N'-苯基对苯二胺、防老剂 分子式: C₁₅H₁₈N₂ 密度: 1.14 熔点: 80.5°C 沸点: 366 性状: 白色晶体 溶解情况: 溶于油类、苯、乙酸乙酯、四氯化碳、二氯甲烷、氯仿、二硫化碳、丙酮、乙醇, 难溶于汽油, 不溶于水 用途: 天然橡胶、合成橡胶及胶乳通用型优良防老剂, 对臭氧、屈挠龟裂的防护性能较好, 也是热、氧、光等和一般老化的优良防护剂, 还能抑制铜、锰等有害金属对橡胶的催化老化作用。通常用于轮胎、内胎、胶管、胶带、工业橡胶制品等。

名称	最大储存量 (吨)	特性
N-(1,3-二甲基 丁基)-N'-苯基 对苯二胺	0.1	中文名称: N-异丙基-N'-苯基对苯二胺、防老剂 分子式: C₁₅H₁₈N₂ 密度: 1.14 熔点: 80.5°C 沸点: 366 性状: 白色晶体 溶解情况: 溶于油类、苯、乙酸乙酯、四氯化碳、二氯甲烷、氯仿、二硫化碳、丙酮、乙醇，难溶于汽油，不溶于水 用途: 天然橡胶、合成橡胶及胶乳通用型优良防老剂，对臭氧、屈挠龟裂的防护性能较好，也是热、氧、光等和一般老化的优良防护剂，还能抑制铜、锰等有害金属对橡胶的催化老化作用。通常用于轮胎、内胎、胶管、胶带、工业橡胶制品等。
1,2-二氢化喹 啉聚合体	0.05	无相关资料
对甲酚和双聚 环戊二烯的丁 基化反应产品	0.05	中文名称: 抗氧剂 CPL 外观: 白色粉末 密度: 1.096g/ml 熔点: ≥105°C 用途: 抗氧剂 CPL 是一种高效耐久性、低挥发性、无污染、不变色之抗氧化剂，对制品有防止变色、防止老化、耐热性及耐屈挠龟裂性之作用；在夏季温度高时有防止起霜之功效，不喷硫，对硫化速度、胶料的可塑度及硫化胶的物理机械性能均无影响；CPL 具有极低挥发性，在乳胶制程中可耐抽出及耐煮沸；含 CPL 的艳色制品即使长时间光照或与氧化剂接触，颜色也基本保持不变。CPL 适用于天然橡胶、合成橡胶及乳胶等透明、白色或浅色制品，在塑料工业中，本品是聚烯烃、压克力、聚甲基的常用抗氧化剂之一，也可应用于车胎胎侧、鞋底、乳胶及医疗卫生制品等。
微晶蜡 654	0.1	中文名称: 微晶蜡 分子量: 580-700 密度: 0.8-0.92g/ml 熔点: 60-90°C 沸点: 510.078°C 闪点: 215.876°C 溶解性: 不溶于乙醇，略溶于热乙醇，可溶于苯、氯仿、乙醚等；可与各种矿物蜡、植物蜡及热脂肪油互溶

名称	最大储存量 (吨)	特性
N-环己基-2-苯并噻唑次磺酰胺	0.1	中文名称: N-环己基-2-苯并噻唑次磺酰胺 分子式: $C_{13}H_{16}N_2S_2$ 分子量: 264.4095 密度: $1.26g/cm^3$ 熔点: 93-100℃ 沸点: 410.4℃ 闪点: 202℃ 用途: 是优良的后效性促进剂, 适用于天然胶及合成胶和轮胎等橡胶制品
二硫化四甲基秋兰姆	0.05	中文名称: 二硫化四甲基秋兰姆 分子式: $C_6H_{12}N_2S_4$ 分子量: 240.14 性状: 白色结晶粉末 密度: 1.29 熔点: 155~156℃ 溶解性: 不溶于水, 不溶于稀苛性碱、汽油、微溶于乙醇、乙醚, 溶于苯、丙酮、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、二氯乙烷 毒性: 1、急性毒性 口服-大鼠 LD_{50}: 560 毫克/公斤; 口服-小鼠 LC_{50}: 1250 毫克/公斤。 2、刺激数据 眼睛-兔子 100 毫克/24 小时 中度。 3、对呼吸道及皮肤有刺激作用。大鼠急性经口 LD_{50} 为 780 ~ 865mg/kg。小鼠急性经口 LC_{50} 为 1500 ~2000mg /kg。 LC_{50} 为 4mg/L。
硫磺	0.1	中文名称: 硫、胶体硫、硫黄块 分子量: 32.06 外观: 淡黄色脆性结晶或粉末, 有特殊臭味 密度: 2.36 熔点: 114℃ 沸点: 445℃ 闪点: 207℃ 化学性质: 化学性质比较活泼, 能跟氧、氢、卤素(除碘外)、金属等大多数元素化合, 生成离子型化合物或共价型化合物。硫单质既有氧化性又有还原性。
N-氧二亚乙基硫代氨基甲酸-N ‘-氧二亚乙基次磺酰胺	0.1	中文名称: N-氧二亚乙基硫代氨基甲酸-N ‘-氧二亚乙基次磺酰胺 分子式: $C_9H_{16}N_2O_2S_2$ 分子量: 248.4 密度: $1.34g/cm^3$ 沸点: 378.1℃ 用途: 橡胶的主促进剂

名称	最大储存量 (吨)	特性
氧化锌	0.1	中文名称：氧化锌 分子式：ZnO 分子量：81.38 外观：白色固体 密度：5.606g/cm ³ 熔点：1975℃ 沸点：2360℃ 闪点：1436℃
4,4'-氧双邻苯二甲酸酐	0.05	中文名称：4,4'-氧双邻苯二甲酸酐 分子式：C ₁₆ H ₆ O ₇ 分子量：310.21 外观：白色结晶粉末 熔点：228-229℃ 用途：用于复合材料、泡沫、粘合剂、模塑零件、薄膜等。是用于制备聚酰亚胺的重要原料
乙撑硫脲	0.05	中文名称：乙撑硫脲 分子式：C ₃ H ₆ SN ₂ 分子量：102.2 外观：白色粉末 熔点：198℃ 溶解性：溶于热酒精溶液 用途：系氯丁橡胶 CH 型和 W 型以及氯乙醇橡胶、聚丙烯酸酯橡胶制品的专用促进剂。用于电线、电缆、橡胶、管带、胶鞋、雨鞋、雨衣等制品，也用于精细化学晶中间体，抗氧化剂、杀虫剂、染料药物和合成树脂
4,4'-二硫代二吗啉	0.05	中文名称：4,4'-二硫代二吗啉 分子式：C ₈ H ₁₆ N ₂ O ₂ S ₂ 分子量：236.35 外观：白色针状晶体 用途：适用于天然胶和合成胶，具有耐热、耐疲劳、抗还原、不喷霜、防焦烧的特点

3.2.5 生产设备及产能分析

项目搬迁前、后的生产设备名称、规格型号、及数量对比如下：

表 3.2.5-1 项目生产设备一览表（迁扩建后）

类别	设备名称	规格	迁扩建前环评审批数量	迁扩建后数量	变化量	备注
五金冲压	C 型单曲轴冲床	110T	1 台	1 台	不变	迁扩建已有设备
	C 型单曲轴冲床	160T	1 台	1 台	不变	
	送料机	NCMF-400	1 台	1 台	不变	

类 别	设备名称	规 格	迁扩建前环 评审批数量	迁扩建后 数量	变化量	备注
	送料机	NCMF-500	1 台	1 台	不变	
	剪切机	/	3 台	2 台	-1 台	
	轻型龙门吊	1500KG	1 台	1 台	不变	
	脱磁器	/	1 台	1 台	不变	
	平面磨床	RJ-618	1 台	1 台	不变	
	主架铆钉机	DRH-106	2 台	2 台	不变	
	主架铆钉机	DRH-107	1 台	1 台	不变	
CA 五金制作 (部装 生产线)	雨刮片打磨机	/	1 台	1 台	不变	
	雨刮片弯曲机	/	13 台	13 台	不变	
	气动铆钉机	DR-105V	3 台	3 台	不变	
	12T 冲床	J23-12	1 台	1 台	不变	
	JM6 铆钉机 1	JM6	2 台	2 台	不变	
电泳生 产线	气体燃烧机 1	AG-30WS	1 套	1 套	不变	
	SUF 超滤装置	0.3m ³ /hr	1 套	1 套	不变	
	纯水机	0.5m ³ /hr(25°C)	1 台	1 台	不变	
	冷冻机	/	1 台	1 台	不变	
	柴油发电机	LR4105ZD56	1 台	1 台	不变	
	吊空输送带	/	1 套	1 套	不变	
	热水炉	LZ-5A	1 套	1 套	不变	
涂装生 产线	自动喷枪	GRACO	4 支	4 支	不变	
	吊空输送带	/	1 套	1 套	不变	
	气体燃烧机 2	AG-30WS	1 套	1 套	不变	
	燃气供应系统	/	1 套	1 套	不变	
	涂装班空调	科瑞莱 KLF-18A	2 台	2 台	不变	
	污水处理设备	/	1 套	1 套	不变	
FMB 线	密炼机	/	0	1 台	+1 台	迁扩建 新增设 备
	斗式输送爬行机	/	0	1 台	+1 台	
	开炼机 18"	/	0	1 台	+1 台	
	滤胶挤出机	/	0	1 台	+1 台	
	恒温机	/	0	4 台	+4 台	
	切胶装置	/	0	1 台	+1 台	
	五层输送式冷胶机	/	0	1 台	+1 台	
	胶片自动裁切机	/	0	1 台	+1 台	
	铁片探知器	/	0	1 台	+1 台	
	手动裁切机	/	0	1 台	+1 台	
成型区	硫化机	/	0	5 台	+5 台	
滚酸洗 自动生 产线	污水处理设备	/	0	1 套	+1 套	
	防腐抽风机	/	0	1 套	+1 套	
	玻璃钢轴流风机	/	0	1 台	+1 台	
	多功能废气净化塔	/	0	1 台	+1 台	
	脱脂洗涤设备	/	0	1 台	+1 台	
	石化炉	/	0	1 台	+1 台	
	冷冻机	/	0	1 台	+1 台	
	7.5KW 空调	/	0	2 台	+2 台	

类 别	设备名称	规 格	迁扩建前环评审批数量	迁扩建后数量	变化量	备注
检查室	气动隔膜泵	/	0	2 台	+2 台	
	斜坡式输送带	/	0	3 台	+3 台	
	橡皮裁断机	/	0	3 台	+3 台	
	橡皮切割机	/	0	2 台	+2 台	
	橡皮测试机	/	0	1 台	+1 台	
车间其他	电瓶叉车	/	0	1 台	+1 台	
	工业除湿机	/	0	1 套	+1 套	
	恒温恒湿空调机组	/	0	1 台	+1 台	
	温热型饮水机	/	0	1 台	+1 台	
	模具清洗机	/	0	1 台	+1 台	
	寿命测试仪	/	1 套	1 套	不变	
	噪声测试仪	/	1 台	1 台	不变	
	开卷机	/	3 套	3 套	不变	
	包装粘贴机	/	1 台	5 台	+4 台	
橡胶实验室	活塞式空压机	/	0	1 台	+1 台	迁扩建新增设备
	电子比重计	/	0	1 台	+1 台	
	电脑拉力计	/	0	1 台	+1 台	
	门尼黏度仪	/	0	1 台	+1 台	
	耐臭氧仪	/	0	1 台	+1 台	
	老化实验机	/	0	1 台	+1 台	
	橡胶硬度仪	/	0	1 台	+1 台	
	变倍放大镜	/	0	1 台	1 台	
	无转子硫化机	/	0	1 台	1 台	
喷漆线	喷涂机	/	1 台	1 台	不变	迁扩建已有设备
	烘干机	/	1 台	1 台	不变	

3.2.6 水耗及能耗

一、水耗

搬迁后项目新鲜用水总量 29228.21 吨/年，由市政自来水管供给，其中生产新鲜用水量 24860.21 吨/年，生活新鲜用水量 4368 吨/年。

项目生活污水经化粪池处理后，再经市政管网引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理后排放；项目生产废水经自建废水处理措施处理后，引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理后排放。

搬迁后项目水平衡情况详见第 3.2.7 章节。

项目搬迁前、后的水耗情况对比如下：

表 3.2.6-1 项目水耗一览表

用水		单位	搬迁前实际	搬迁后	变化量
新鲜用水	生产	吨/年	2276.21	23594.21	+21318
	回用	吨/年	0	1266	+1266
	生活	吨/年	1344	4368	+3024
	合计	吨/年	3620.21	29228.21	+25608

二、能耗

(1) 电

搬迁后项目耗电量约 600 万度/年，由市供电局供应。

主要包括生产和办公用电。生产用电包括各类生产设备的运行使用电为能源；办公用电包括办公照明、员工办公和生活设施用电。

(2) 燃气

燃气热水炉、干燥机以液化石油气为燃料，备用发电机以柴油为燃料。

项目搬迁前、后的能耗情况对比如下：

表 3.2.6-2 项目能耗一览表

能源	单位	搬迁前	搬迁后	变化量
电	万度/年	400	600	+200
液化石油气（生产供热）	吨/年	30	90	+60
柴油（备用发电机）	吨/年	0	0.34	+0.34

3.2.7 水平衡及物料平衡

一、水平衡

(1) 生产用水

本项目雨刮器主架生产过程中，对钢带进行表面处理时，需要定期更换池水和补充新鲜水，根据建设单位提供的资料，补充水量为 271.56t/a，排放水量为 1147.81t/a。

本项目雨刮胶生产过程中，对成型后的半成品雨胶进行表面处理时，需要定期更换池水和补充新鲜水，根据建设单位提供的资料，补充水量为 200.75t/a，排放水量为 21678.08m³/a，项目表面处理废水量为 22825.89 m³/a。

本项目生产废水经自建污水处理措施处理后，引至江门市蓬江区荷塘镇生活污

水处理厂处理后排放。

表 3.2.7-1 项目生产用水量及去向（搬迁后） （单位：吨/年）

产品名称	新鲜用水	补给用水	排放废水	去向
金属表面处理	1419.37	271.56	1147.81	经自建污水处理措施处理后， 引至江门市蓬江区荷塘镇生活 污水处理厂处理后排放
橡胶表面处理	21878.83	200.75	21678.08	
合计	23298.2	472.31	228525.89	——

（2）纯水机用水

根据建设单位提供的资料，纯水机用量为 394.67t/a，纯水机废水产生量为纯水量的 50%，则纯水机制备废水为 197.34t/a，反冲洗废水量为 98.67t/a，则纯水机废水为 296.01t/a。纯水机用水已计算至金属表面处理用水，因此水平衡图中的纯水机用水量等于制备产生的总废水量。

（3）冷却用水

本项目雨刮胶的冷却工序需要用水将橡胶降温，该部分水循环使用，仅需定期补充新鲜用水，根据建设单位提供的资料，冷却补充水量为 600t/a。

（4）模具清洗用水

本项目雨刮胶的成型工序发生硫化反应，在模具中会有硫化物残留，建设单位拟采用超声波模具清洗机定期清洗模具，该模具清洗机用水量为 2.0t/d，600t/a，模具清洗废水排放量为 600t/a。该部分废水属于生产废水，拟经自建污水处理措施处理后，引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理后排放。

（5）喷淋用水

项目喷漆工序产生的漆雾和有机废气经水帘柜处理后，引至水喷淋塔处理。根据建设单位提供的资料，喷淋塔设备维修会产生一定的饱和和高浓度喷淋废液，该部分饱和和高浓度喷淋废液属于危险废物，拟交由具有危险废物处理资质的单位处理处置，因此，本项目没有喷淋废水排放。喷淋塔循环水箱每天需补充新鲜水，每天需补水 0.22t，年补充水量为 66t/a。

（6）生活用水

搬迁后，项目有员工 182 人，参考《广东省用水定额》（DB44T1461-2014）机关事业办公楼（有食堂和浴室）用水定额为 80L/人·d，生活用水量 4368 吨/年。生活污水排污系数按 0.8，生活污水产生量 3494.4 吨/年，经化粪池处理后，由市政管网引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理后排放。

表 3.2.7-2 项目水平衡一览表（搬迁后）（单位：吨/年）

用水类型	总用水	用水情况			排水（消耗）情况		
		生产用水	补给用水	设备用水	残品带走、自然蒸发水	产生废水	排放废水
金属表面处理用水	1419.37	1147.81	271.56	/	271.56	1147.81	1147.81
橡胶表面处理用水	21878.83	21678.08	200.75	/	200.75	21678.08	21678.08
纯水机用水	296.01	/	0	296.01	0	296.01	296.01
冷却用水	600	0	600	0	600	0	0
模具清洗用水	600	0	0	600	0	600	600
喷淋用水	66	0	66	0	66	0	0
生活用水	4368	4368	0	0	873.6	3494.4	3494.4
合计	29228.21	27193.89	1138.31	896.01	2011.91	27216.3	27216.3

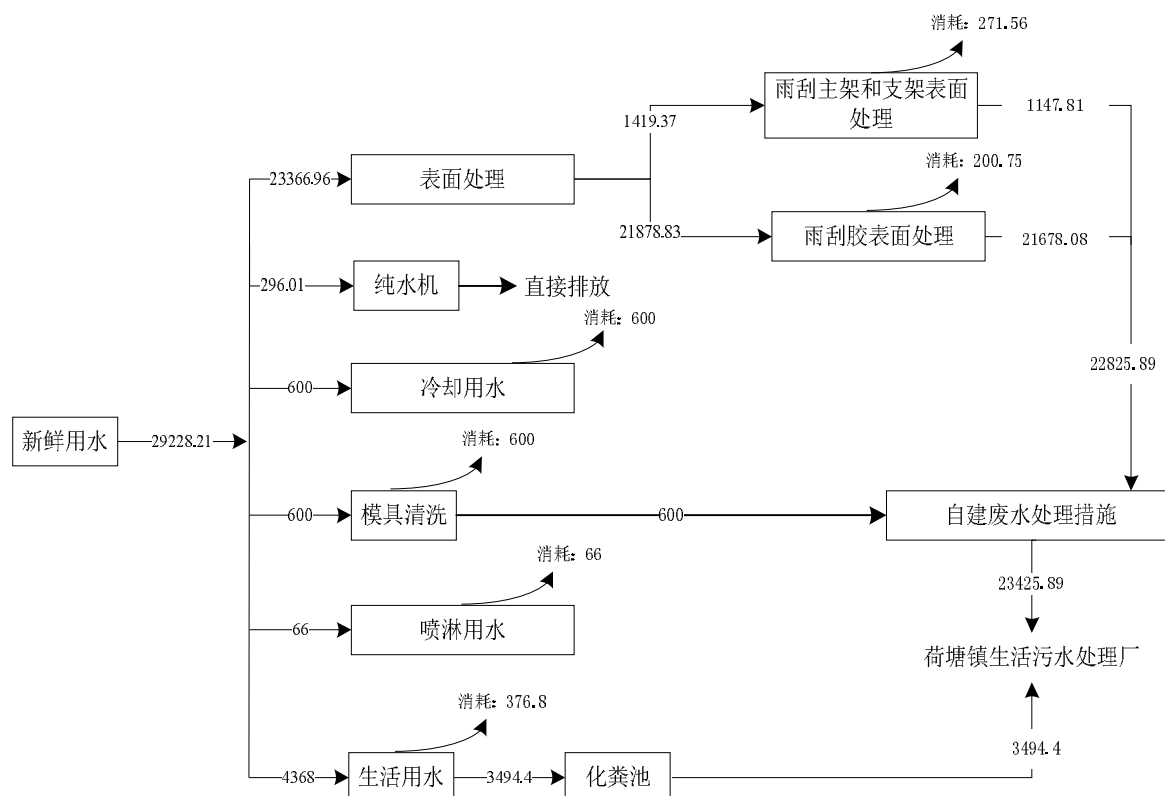


图 3.2.7-1 项目水平衡图（迁建后）（单位：吨/年）

二、物料平衡

(1) VOCs 平衡

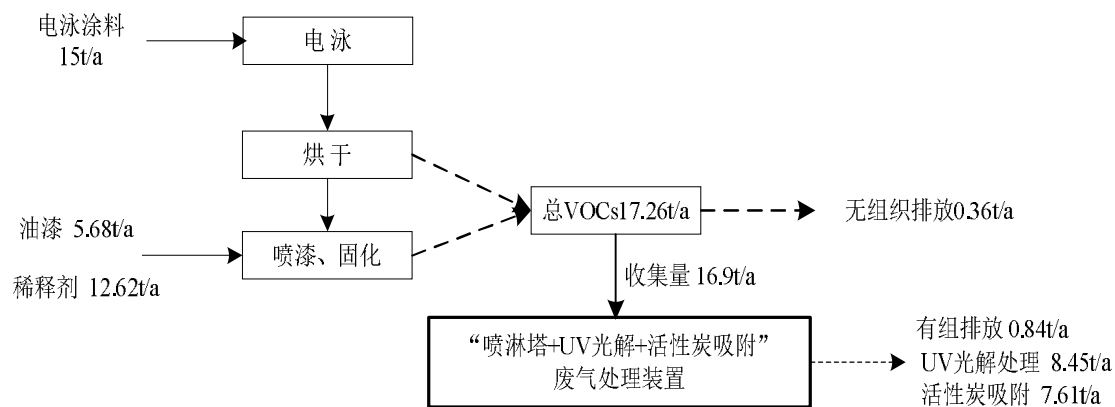


图 3.2.7-2 VOCs 平衡图

3.3 生产工艺及产污环节

3.3.1 生产工艺

本项目产品汽车用雨刮器主要由雨刮器主架，以及雨刮胶组装而成，其主要生产工艺如下：

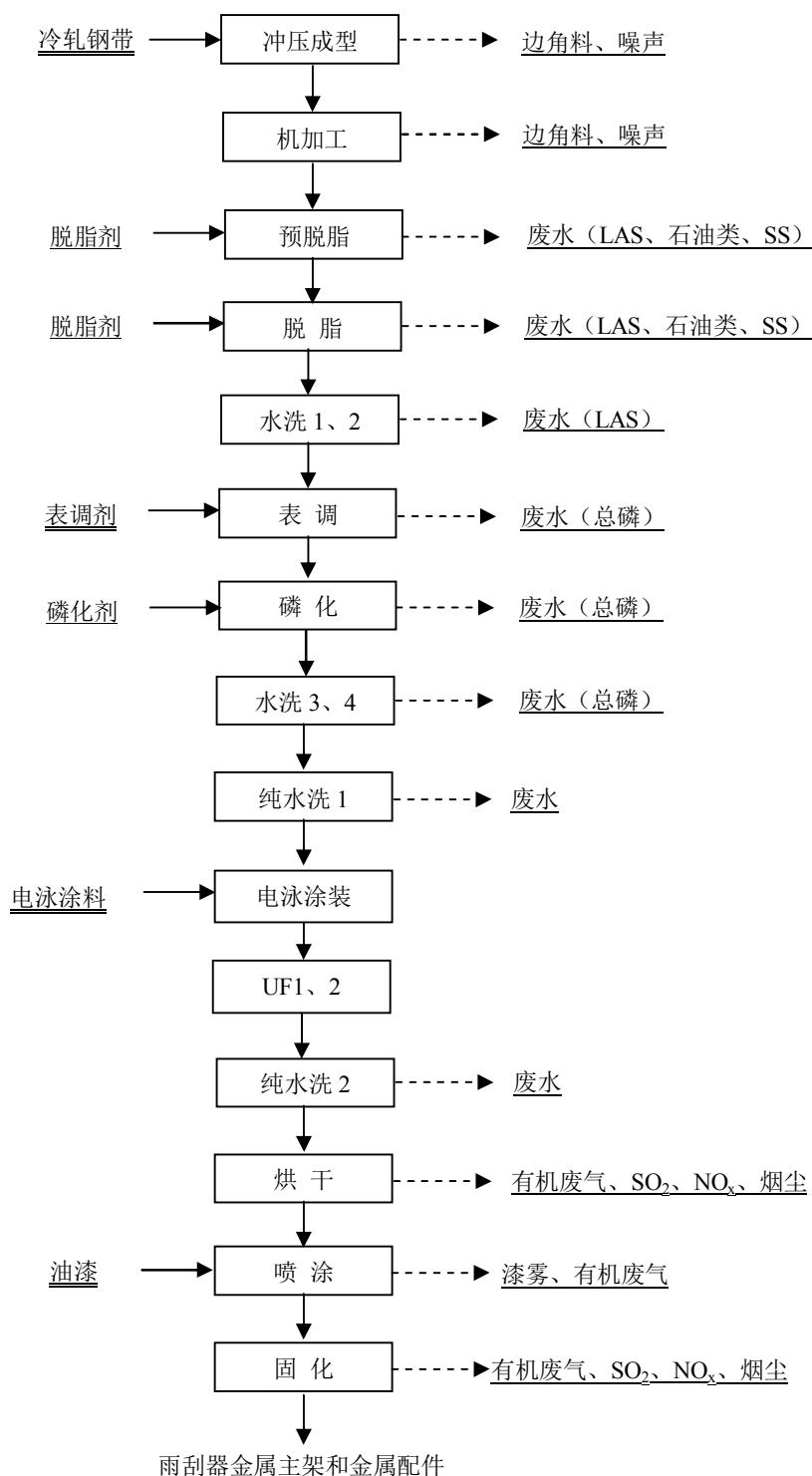


图 3.3.1-1 雨刮器金属主架和金属配件工艺流程

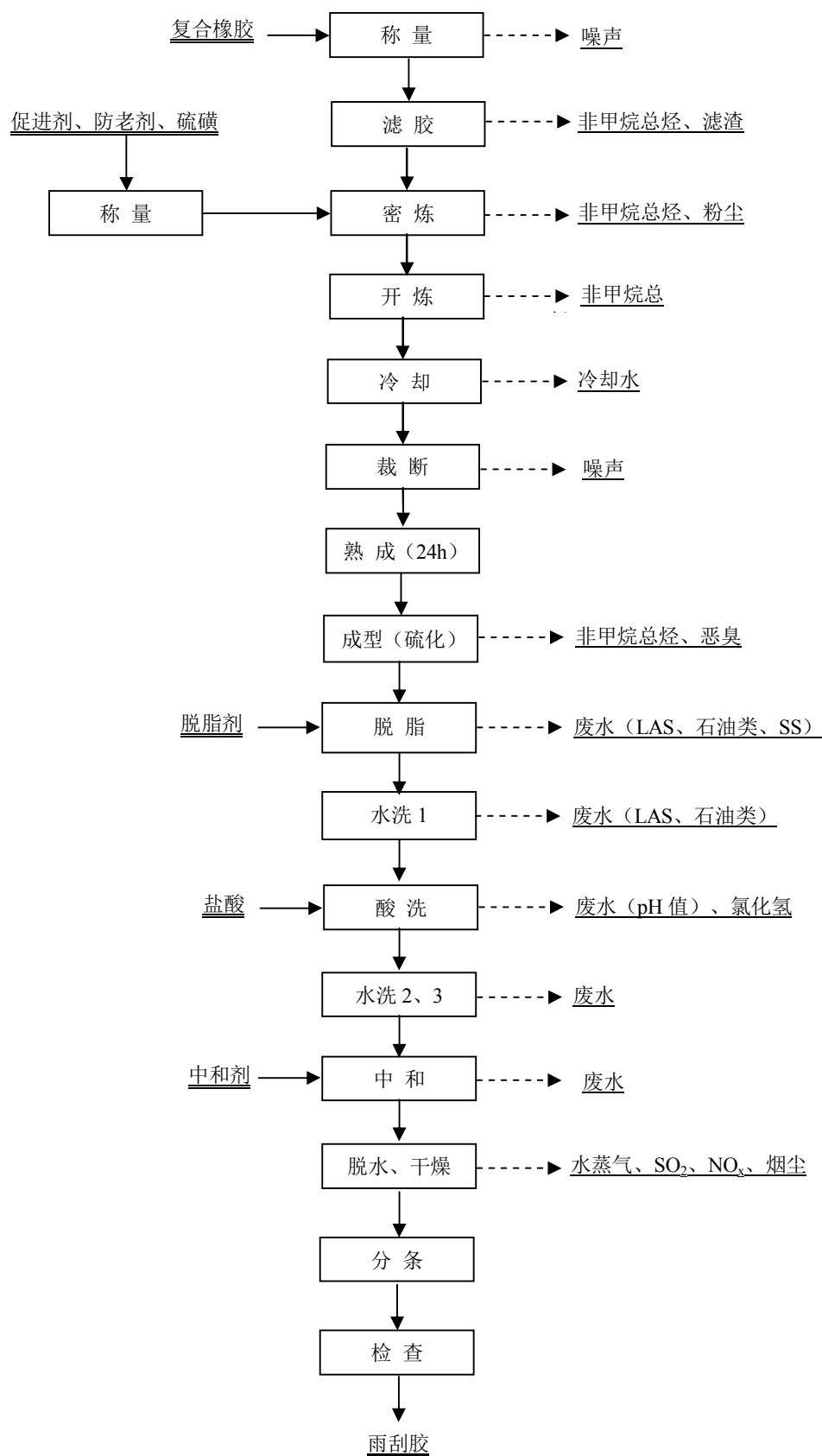
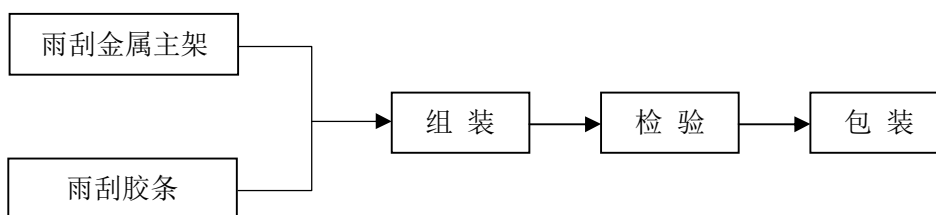
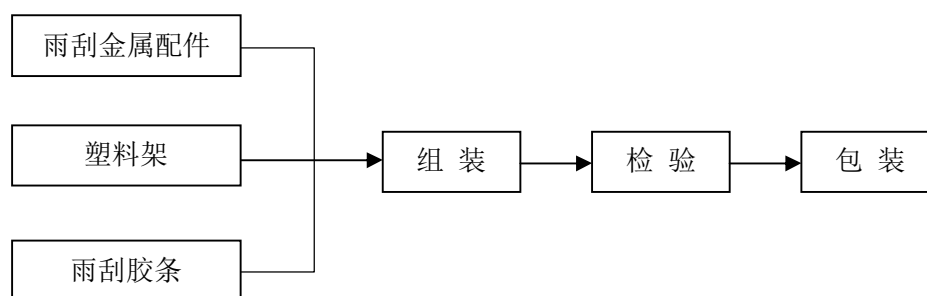


图 3.3.1-2 雨刮胶条工艺流程

产品一：金属主架雨刮器**产品二：塑料主架雨刮器****图 3.3.1-3 雨刮器组装工艺流程****3.3.2 生产工艺说明**

本项目产品汽用雨刮器主要由雨刮器主架，以及雨刮胶组装而成，因此生产工艺主要分三部分，①雨刮器金属主架和金属配件的生产；②雨刮胶的生产；③组装

①雨刮器金属主架和金属配件的生产工艺说明：

本项目雨刮器主架的生产沿用扩建前的生产工艺流程。

1) 冲压成型：将外购的冷轧钢带通过剪切后冲压成型。

2) 机加工：成型后的钢带再经过打磨机、弯曲机、铆钉机等设备进行机加工，完善产品的规格。

3) 烫水池、预脱脂：将加工后的半成品金属主架放在 45℃ 的烫水池中浸泡 40-60s，使半成品中的油污软化后，再经预脱脂池浸泡 5min，去除部分油污，烫水池及预脱脂池有效容积均为 1.68 m³，无需补充新鲜水，一般约每 11 天更换 1 次池水。

4) 脱脂：脱脂池温度 40℃，浸泡 10min 后除去工件表面的油污，脱脂剂在池内循环使用，定期补充新鲜用水和脱脂剂，脱脂池有效容积为 3.36 m³，无需补充新鲜水，一般约每 11 天更换 1 次池水。

5) 水洗 1、2：工件经脱脂后，在两个水洗池中浸泡清洗上道工序工件表面残留

的脱脂剂，单个水洗池有效容积 1.68m^3 ，每天补充新鲜水，一般约每 3 天更换 1 次水洗池水。

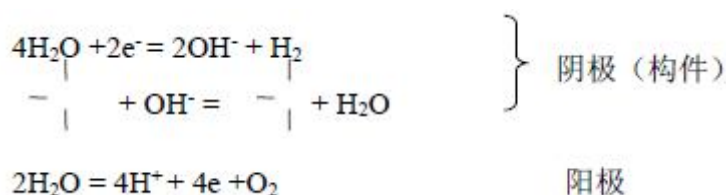
6) 表调：工件经常温表调池浸泡 40-60s，调整工件表面微碱性，活化形成膜核。促进下一步磷化工序形成致密的磷酸盐涂层，使磷化充分完整，提高涂层附着力。表调池有效容积 1.68m^3 ，表调剂在池内循环使用，无需补充新鲜用水和表调剂，一般约每 11 天更换 1 次池水。

7) 磷化：本项目使用无重金属磷化剂，工件于磷化池浸泡 40-60s，使表面形成一层结晶细致、均匀、连续的磷化膜，能明显提高基体与涂层的结合度，并增加漆膜的光整度。磷化池有效容积 3.36m^3 ，磷化剂在池内循环使用，定期补充新鲜用水和磷化剂，无需更换池水。

8) 水洗 3、4，纯净水洗：经水洗池浸泡清洗上道工序工件表面残留的磷化剂，再经纯水池清洗干净，使用纯水清洗减少对下一步电泳涂装工序的影响。单个清水池有效容积 1.68m^3 ，水洗池有效容积 1.68m^3 ，每天补充新鲜水，一般约每 3 天更换 1 次池水。

9) 电泳涂装：电泳在电沉积过程中伴随有电解、电泳、电沉、电渗等四种电化学现象，是将经过前处理的工件浸渍于电沉积槽中，通电后工件表面首先被泳涂。当外表面产生较大的电阻后，未被泳涂的内表面电流增大，沉积便在这些表面发生，该过程将一直持续到所有外表面及内表面被涂覆完毕，电沉积过程结束。

电泳过程中的电化学反应方程式为：



电泳完成后，经涂焊缝胶，检查，不良部位进行打磨等工序后，进入中涂工序。电泳：电泳在电沉积过程中伴随有电解、电泳、电沉、电渗等四种电化学现象，是将经过前处理的工件浸渍于电沉积槽中，通电后工件表面首先被泳涂。当外表面产生较大的电阻后，未被泳涂的内表面电流增大，沉积便在这些表面发生，该过程将一直持续到所有的外表面及内表面被涂覆完毕，则电沉积过程结束。

10) UF1、2：超滤循环水洗池，清洗工件表面浮漆。单个 UF 池有效容积 3.36m^3 ，

无废水排放。

11) 纯水洗 1、2: 其主要目的是清洗工件在电泳涂装时残余的漆水, 并提高产品的质量。纯水池有效容积 1.68 m^3 , 每天补充新鲜水, 一般约每 3 天更换 1 次池水。

12) 烘干: 清洗后的工件在 165°C 的高温下固化电泳涂层。

13) 喷漆: 根据工艺需求, 进行喷面漆, 构件采用机械手喷涂作业; 生产过程中使用有机溶剂的涂料及稀释剂。工件电泳后进入喷漆室, 根据工艺进行面漆喷涂, 漆料采用高固体组分。喷漆室设置抽风装置, 出风口设置漆雾捕集装置和循环风机。

在电泳涂层表面喷上一层油漆, 作为涂装工序中最后的涂层, 主要起到装饰和保护功能。

14) 固化: 漆料干燥固化过程均在 165°C 干燥机内进行约 1.5h 干燥后。燃料为液化石油气, 即完成雨刮器主架。

备注: 迁扩建后雨刮器的金属表面处理池规格与迁扩建前保持一致。

②雨刮胶的生产工艺说明

本迁扩建项目新增生产工艺为雨刮胶的生产, 其主要生产工艺说明如下:

1) 称量: 将外购原辅材料按 $50\text{kg}/\text{份} \cdot \text{产品}$ 所需的用量称量, 主要原料复合橡胶为胶黏状固体没有粉尘产生, 辅助材料促进剂、防老剂和硫磺的单份称量少, 称量时有极微量的粉尘产生, 可忽略不计。

2) 滤胶: 将复合橡胶经过 65°C 的滤胶机去除原料中的杂质。

3) 密炼: 根据产品性能要求, 将原辅材料按一定的顺序和比例放到密炼机中, 在 $85\text{-}95^\circ\text{C}$ 密炼 2min, 反复搅拌, 把各原辅材料混合均匀。

4) 开炼: 将混合后的橡胶再经开炼机混合, 确保橡胶中的原辅材料完全混合均匀, 开炼温度为 110°C , 开炼时间 4min。

5) 冷却: 混合均匀的橡胶经过 $30\text{-}40^\circ\text{C}$ 的水冷却后, 再经 25°C 的风冷, 使橡胶降至常温, 其主要目的是防止橡胶在先阶段发生硫化反应。

6) 裁断: 将冷却后的橡胶裁断成固定的大小, 方便存放。

7) 熟成: 裁断后的橡胶放至 23°C 的熟成恒温室中 24-168h, 主要目的是使橡胶恢复疲劳, 松弛密炼和开炼时所受的机械应力, 减少橡胶收缩, 使辅助材料在停放过程中继续扩散, 以促进均匀分散等。

8) 成型：将熟成后的橡胶在模具中，通过硫化机中成型，硫化时间 10min，硫化温度 165℃。

9) 脱脂：成型后的橡胶半成品放至 70℃的脱脂池中 3min，去除橡胶半成品的油污，脱脂剂在池内循环使用，定期补充新鲜用水和脱脂剂，脱脂池有效容积为 2.56 m³，每天补充新鲜水，每天更换 1 次池水。

10) 水洗 1：在 35℃水洗池浸泡 1min，清洗干净橡胶半成品表面残留的脱脂剂，水洗池有效容积 2.56 m³，每天补充新鲜水，每天更换 1 次池水。

11) 酸洗：每趟工件在 25℃酸洗池中浸泡 40s 后，酸洗池水必须更换，酸洗池有效容积 5.12 m³，无需补充新鲜水，每天更换 12 次池水。

12) 水洗 2、3：在 60℃水洗池共浸泡 2min，清洗干净橡胶半成品表面残留的盐酸，水洗池有效容积 5.14m³，每天补充新鲜水，每天更换 6 次池水。

13) 中和：在 80℃中和池浸泡 2min，中和工件表面的 pH 值，中和池有效容积 2.56m³，每天补充新鲜水，每天更换 1 次池水。

14) 脱水、干燥：工件取出后在中和池上方停留 4min，在重力作用下滴水分后，再经 85℃的干燥机干燥 40min，使橡胶半成品完全干燥。

15) 分条：干燥后的橡胶半成品在切条机中切出切线后，再由人工将橡胶条分开，检查后即雨刮胶。

③组装

本项目主要为两种产品金属主架雨刮器和塑料主架雨刮器。

a.金属主架雨刮器：将生产的雨刮金属主架和雨刮胶通过五金配件组装后，获得的金属主架雨刮器， 验合格后，包装入库。

b.塑料主架雨刮器：将外购的塑料架和生产的雨刮胶通过五金配件等组装成汽车用雨刮器，经检验合格后，包装入库。

3.3.3 产污环节

项目生产过程中产生的废水主要有生产废水、纯水机废水、冷却水和喷淋废水；废气主要有有机废气、非甲烷总烃、粉尘、氯化氢、燃料燃烧废气等；固体废物主要有原料包装废物、边角料、复合橡胶滤渣、漆渣、废活性炭、喷淋废液、表面处理池渣、废表面处理原料、废水处理站污泥；还有生产过程中各种机械运行产生的

机械噪声。

项目生产过程中各产污环节产生的污染情况见下表。

表 3.3.3-1 项目生产产污环节表

污染源		产污环节说明
废水	生产废水	钢带进行表面处理和电泳涂装产生的生产废水，雨刮胶表面处理产生的生产废水。
	纯水机废水	纯水机在制水过程中产生的废水
	冷却水	雨刮胶冷却工序在水冷时需要定期补给冷却水
	喷淋废水	喷漆工序废气治理所需用水
废气	有机废气	雨刮器主架的电泳烘干工序和喷漆及固化工序产生有机废气
	SO ₂ 、NO _x	雨刮器主架的干燥工序，在燃液化石油气时产生一定的燃烧废气 雨刮器主架的固化工序，在燃液化石油气时产生一定的燃烧废气 雨刮胶的干燥工序，在燃液化石油气时产生一定的燃烧废气
	非甲烷总烃	雨刮胶的滤胶工序、密炼工序、开炼工序、成型工序，产生一定的非甲烷总烃
	粉尘	密炼工序在加入原辅材料时会有一定的粉尘产生
	氯化氢	雨刮胶的酸洗工序中，使用盐酸，会产生一定的氯化氢
	恶臭	滤胶工序、密炼工序、开炼工序、成型工序、酸洗工序带有一定的刺激气味，无组织挥发时产生一定的恶臭
噪声	生产机械噪声	生产设备运行时均会产生一定的机械噪声。
固废	包装废物	原料包装废物，主要是塑料桶、塑料袋。
	滤渣	滤胶过程产生的滤渣
	漆渣	喷漆过程产生的漆渣
	废活性炭	生产有机废气活性炭吸附装置定期换下来的废活性炭。
	喷淋废液	喷淋塔设备维修会产生一定的饱和高喷淋废液
	表面处理池渣	雨刮器主架、雨刮胶的表面处理工序定期清理的槽渣
	废表面处理原料	过期原料、废脱脂剂、废表调剂、废磷化剂、废盐酸、废中和剂
	废水处理站污泥	生产废水处理站产生的污泥

此外，员工生活办公过程中还有产生一定的生活污水、食堂煮食油烟和生活垃圾。

3.4 污染源分析

3.4.1 废水

搬迁后项目废水主要有表面处理废水、纯水机废水、冷却水、喷淋废水，以及生活污水。

一、生产废水

(1) 表面处理废水

本项目运营期，生产用水为雨刮器主架的金属部分需要进行金属表面处理和电泳涂装，雨刮胶需要进行橡胶表面处理，两种表面处理产生的废水统称为表面处理废水。

项目金属表面处理采用电脑全自动控制，工件挂在流水线上，于表面处理池内进行浸泡，由于建设单位采用电脑控制，工件在下池、拉起和静置时都有规定时间，产品带走以及蒸发流失的水分较少，为保证产品的质量，表面处理池各水池需定期更换，更换池水时会有金属表面处理废水产生。

项目橡胶表面处理采用电脑全自动控制，将橡胶件放在铁箱中，由于建设单位采用电脑控制，工件箱在下池、拉起和静置时由于体积较大，产品会带走以及蒸发流失的水分，为保证产品的质量，表面处理池各水池需定期更换，更换池水时会有橡胶表面处理废水产生。

根据建设单位提供的资料数据，类比实际生产用水排水情况（表 3.1.8-1），计算迁扩建后金属表面处理用排水情况如下表。

表 3.4.1-1 本项目金属表面处理用排水一览表

名称	工序	水温(℃)	规格 (m)	新鲜水补充量 (t/a)	更换频率	换池水量 (t/a)
金属表面处理	烫水池	60	0.6*1.4*2	0	每 11 天 1 次	43.45
	预脱脂池	40	0.6*1.4*2	0	每 11 天 1 次	43.45
	脱脂池	40	1.2*1.4*2	0	每 11 天 1 次	86.90
	水洗 1	40	0.6*1.4*2	45.26	每 3 天 1 次	152.07
	水洗 2	40	0.6*1.4*2	45.26	每 3 天 1 次	152.07
	表调池	40	0.6*1.4*2	0	每 11 天 1 次	43.45
	磷化池	40	1.2*1.4*2	0	每两个月更换 1 次	18.14
	水洗 3	40	0.6*1.4*2	45.26	每 3 天 1 次	152.07

	水洗 4	40	0.6*1.4*2	45.26	每 3 天 1 次	152.07
	纯水洗 1	40	0.6*1.4*2	45.26	每 3 天 1 次	152.07
	电泳池		1.2*1.4*2	0	——	0.00
	纯水洗 2	40	0.6*1.4*2	45.26	每 3 天 1 次	152.07
合计				271.56		1147.81
橡胶表面 处理	脱脂池	70	1.4*1.22*1.5	40.15	每天 1 次	747.52
	水洗 1	35	1.4*1.22*1.5	40.15	每天 1 次	747.52
	酸洗 1、2	25	1.4*1.22*1.5	0	每天 12 次	17940.48
	水洗 2	60	1.4*1.22*1.5	40.15	每天 1 次	747.52
	水洗 3	60	1.4*1.22*1.5	40.15	每天 1 次	747.52
	中和池	80	1.4*1.22*1.5	40.15	每天 1 次	747.52
合计				200.75		21678.08

注：为避免工件进行浸泡处理时表面处理池液水位过高造成溢流，工作人员会根据工件大小调节池液水位，一般水位高度约为90%~95%。

本项目年工作 300 天，金属表面处理新鲜补给水量为 271.56t/a，换池水量为 1147.81m³/a（换池水全部排放）；橡胶表面处理新鲜补给水量为 200.75t/a，换池水量为 21678.08m³/a（换池水全部排放），项目表面处理废水量为 22825.89 m³/a。

本项目迁扩建前已有金属表面处理，为更好地了解表面处理水的水质情况，委托广东新创检测科技有限公司于 2017 年 12 月 28 日于项目原厂房的金属表面处理的各个池和橡胶表面处理实验室的水池中采样检测，检测结果如下表：

表 3.4.1-2 项目表面处理水水污染物产生情况

种类	废水名称		pH	CODCr	BOD5	氨氮	SS	LAS	石油类	总磷	镍
金属表面处理 废水 (1147.81t/a)	烫水池 43.45t/a	第一次监测浓度 (mg/L)	7.12	63	19.7	0.102	17	0.34	5.98	0.24	——
		第二次监测浓度 (mg/L)	7.13	57	19.1	0.104	18	0.41	6.17	0.35	——
		平均浓度 (mg/L)	7.125	60	19.4	0.103	17.5	0.375	6.075	0.295	——
		产生量 (t/a)	3.09×10^{-4}	2.74×10^{-4}	8.56×10^{-3}	4.43×10^{-6}	7.39×10^{-6}	1.48×10^{-6}	2.60×10^{-6}	1.04×10^{-6}	——
	预脱脂池 43.45t/a	第一次监测浓度 (mg/L)	13.99	4090	1239	0.235	42	1.44	30.6	133	——
		第二次监测浓度 (mg/L)	14	4096	1241	0.241	47	1.46	30.9	124	——
		平均浓度 (mg/L)	13.995	4093	1240	0.238	44.5	1.45	30.75	128.5	——
		产生量 (t/a)	6.08×10^{-4}	1.78×10^{-1}	5.39×10^{-2}	1.03×10^{-5}	1.93×10^{-3}	6.30×10^{-5}	1.34×10^{-3}	5.58×10^{-3}	——
	脱脂池 86.9t/a	第一次监测浓度 (mg/L)	13.98	4740	1529	0.115	38	1.29	139	128	——
		第二次监测浓度 (mg/L)	13.54	4674	1538	0.109	49	1.77	144	129	——
		平均浓度 (mg/L)	13.76	4707	1533.5	0.112	43.5	1.53	141.5	128.5	——
		产生量 (t/a)	1.20×10^{-3}	4.09×10^{-1}	1.33×10^{-1}	9.73×10^{-6}	3.78×10^{-3}	1.33×10^{-4}	1.23×10^{-2}	1.12×10^{-2}	——
	水洗 1 152.07t/a	第一次监测浓度 (mg/L)	8.6	31	9.7	0.29	17	0.05	2.51	7.24	——
		第二次监测浓度 (mg/L)	8.64	40	9.4	0.296	20	0.05	2.31	7.39	——
		平均浓度	8.62	35.5	9.55	0.293	18.5	0.05	2.41	7.315	——

种类	废水名称		pH	CODCr	BOD5	氨氮	SS	LAS	石油类	总磷	镍
		(mg/L)									
		产生量 (t/a)	1.31×10 ⁻³	5.40×10 ⁻³	1.45×10 ⁻³	4.46×10 ⁻⁵	2.81×10 ⁻³	7.60×10 ⁻⁶	3.66×10 ⁻⁴	1.11×10 ⁻³	——
	水洗 2 152.07t/a	第一次监测浓度 (mg/L)	6.9	11	3.4	0.12	9	0.05	2.32	0.31	——
		第二次监测浓度 (mg/L)	6.97	17	3.8	0.114	13	0.05	2.34	0.3	——
		平均浓度 (mg/L)	6.935	14	3.6	0.117	11	0.05	2.33	0.305	——
		产生量 (t/a)	1.05×10 ⁻³	2.13×10 ⁻³	5.47×10 ⁻⁴	1.78×10 ⁻⁵	1.67×10 ⁻³	7.60×10 ⁻⁶	3.54×10 ⁻⁴	4.64×10 ⁻⁵	——
		表调池 43.45t/a	第一次监测浓度 (mg/L)	7.3	5	1.6	0.165	10	0.05	1.03	82.4
	第二次监测浓度 (mg/L)		7.22	9	2.7	0.157	14	0.05	1.05	83.8	——
	平均浓度 (mg/L)		7.26	7	2.15	0.161	12	0.05	1.04	83.1	——
	产生量 (t/a)		3.15×10 ⁻⁴	3.04×10 ⁻⁴	9.34×10 ⁻⁵	7.00×10 ⁻⁶	5.21×10 ⁻⁴	2.17×10 ⁻⁶	4.52×10 ⁻⁵	3.61×10 ⁻³	——
	磷化池 18.14t/a	第一次监测浓度 (mg/L)	3.27	44	13.3	54.6	17	0.11	0.13	3634	0.007L
		第二次监测浓度 (mg/L)	3.21	42	11.7	53.8	18	0.16	0.32	3647	0.007L
		平均浓度 (mg/L)	3.24	43	12.5	54.2	17.5	0.135	0.225	3640.5	——
		产生量 (t/a)	5.88×10 ⁻⁵	7.80×10 ⁻⁴	2.27×10 ⁻⁴	9.83×10 ⁻⁴	3.17×10 ⁻⁴	2.45×10 ⁻⁶	4.08×10 ⁻⁶	6.60×10 ⁻²	——
	水洗 3 152.07t/a	第一次监测浓度 (mg/L)	6.73	6	1.9	0.691	16	0.05	0.38	43.9	——
		第二次监测浓度 (mg/L)	6.38	10	3.5	0.688	21	0.05	0.36	42.5	——

种类	废水名称		pH	CODCr	BOD5	氨氮	SS	LAS	石油类	总磷	镍
		平均浓度 (mg/L)	6.555	8	2.7	0.6895	18.5	0.05	0.37	43.2	——
		产生量 (t/a)	9.97×10^{-4}	1.22×10^{-3}	4.11×10^{-4}	1.05×10^{-4}	2.81×10^{-3}	7.60×10^{-6}	5.63×10^{-5}	6.57×10^{-3}	——
	水洗 4 152.07t/a	第一次监测浓度 (mg/L)	5.6	4L	0.9	0.22	11	0.05	0.9	5.04	——
		第二次监测浓度 (mg/L)	5.6	6	1.5	0.232	10	0.05	0.96	5.02	——
		平均浓度 (mg/L)	5.6	6	1.2	0.226	10.5	0.05	0.93	5.03	——
		产生量 (t/a)	8.52×10^{-4}	9.12×10^{-4}	1.82×10^{-4}	3.44×10^{-5}	1.60×10^{-3}	7.60×10^{-6}	1.41×10^{-4}	7.65×10^{-4}	——
	纯水洗 1 152.07t/a	第一次监测浓度 (mg/L)	6.82	8	2.6	0.08	10	0.05	0.13	0.62	——
		第二次监测浓度 (mg/L)	6.83	11	3.1	0.085	12	0.05	0.15	0.59	——
		平均浓度 (mg/L)	6.825	9.5	2.85	0.0825	11	0.05	0.14	0.605	——
		产生量 (t/a)	1.04×10^{-3}	1.44×10^{-3}	4.33×10^{-4}	1.25×10^{-5}	1.67×10^{-3}	7.60×10^{-6}	2.13×10^{-5}	9.20×10^{-5}	——
	纯水洗 2 152.07t/a	第一次监测浓度 (mg/L)	6.92	4L	0.7	0.155	4L	0.05	0.11	0.81	——
		第二次监测浓度 (mg/L)	6.97	7	2	0.162	5	0.05	0.14	0.77	——
		平均浓度 (mg/L)	6.945	7	1.35	0.1585	5	0.05	0.125	0.79	——
		产生量 (t/a)	1.06×10^{-3}	1.06×10^{-3}	2.05×10^{-4}	2.41×10^{-5}	7.60×10^{-4}	7.60×10^{-6}	1.90×10^{-5}	1.20×10^{-4}	——
	混合金属 表面处理 水	产生浓度 (mg/L)	7.66	525.23	166.88	1.09	16.22	0.23	12.98	82.87	——
		年产生量(t/a)	——	6.03×10^{-1}	1.92×10^{-1}	1.25×10^{-3}	1.86×10^{-2}	2.61×10^{-4}	1.49×10^{-2}	9.51×10^{-2}	——

种类	废水名称		pH	CODCr	BOD5	氨氮	SS	LAS	石油类	总磷	镍
橡胶表面处理 废水 21678.0 8t/a	脱脂池 747.52t/a	第一次监测浓度 (mg/L)	7.8	273	82.7	0.28	26	1.46	0.14	0.05	——
		第二次监测浓度 (mg/L)	7.87	269	81.5	0.284	27	1.45	0.13	0.05	——
		平均浓度 (mg/L)	7.835	271	82.1	0.282	26.5	1.455	0.135	0.05	——
		产生量 (t/a)	5.86×10^{-3}	2.03×10^{-1}	6.14×10^{-2}	2.11×10^{-4}	1.98×10^{-2}	1.09×10^{-3}	1.01×10^{-4}	3.74×10^{-5}	——
	水洗 1 747.52t/a	第一次监测浓度 (mg/L)	6.73	18	5.3	0.5	13	0.09	0.04	0.05	——
		第二次监测浓度 (mg/L)	6.7	14	4.7	0.511	14	0.11	0.04	0.06	——
		平均浓度 (mg/L)	6.715	16	5	0.506	13.5	0.1	0.04	0.055	——
		产生量 (t/a)	5.02×10^{-3}	1.20×10^{-2}	3.74×10^{-3}	3.78×10^{-4}	1.01×10^{-2}	7.48×10^{-5}	2.99×10^{-5}	4.11×10^{-5}	——
	酸洗 1、2 17940.48t/a	第一次监测浓度 (mg/L)	2.21	4L	1.1	0.054	5	0.06	0.04	0.02	——
		第二次监测浓度 (mg/L)	2.28	6	1.7	0.05	4	0.05	0.04	0.05	——
		第一次监测浓度 (mg/L)	2.35	4L	0.9	0.23	18	0.06	0.04	0.14	——
		第二次监测浓度 (mg/L)	2.36	5	1.5	0.281	19	0.08	0.04	0.21	——
		平均浓度 (mg/L)	2.3	6	1.3	0.154	11.5	0.063	0.04	0.105	——
		产生量 (t/a)	4.13×10^{-2}	1.08×10^{-1}	2.33×10^{-2}	2.76×10^{-3}	2.06×10^{-1}	1.13×10^{-3}	7.18×10^{-4}	1.88×10^{-3}	——
	水洗 2 747.52t/a	第一次监测浓度 (mg/L)	6.92	11	3.2	0.816	14	0.07	0.04	0.04	——

种类	废水名称		pH	CODCr	BOD5	氨氮	SS	LAS	石油类	总磷	镍
		第二次监测浓度 (mg/L)	6.94	12	3.5	0.83	17	0.09	0.04	0.11	——
		平均浓度 (mg/L)	6.93	11.5	3.35	0.823	15.5	0.08	0.04	0.075	——
		产生量 (t/a)	5.18×10^{-3}	8.60×10^{-3}	2.50×10^{-3}	6.15×10^{-4}	1.16×10^{-2}	5.98×10^{-5}	2.99×10^{-5}	5.61×10^{-5}	——
	水洗 3 747.52t/a	第一次监测浓度 (mg/L)	6.42	7	2.1	0.235	12	0.12	0.04	0.22	——
		第二次监测浓度 (mg/L)	6.45	12	3	0.257	14	0.19	0.04	0.31	——
		平均浓度 (mg/L)	6.435	9.5	2.55	0.246	13	0.155	0.04	0.265	——
		产生量 (t/a)	4.81×10^{-3}	7.10×10^{-3}	1.91×10^{-3}	1.84×10^{-4}	9.72×10^{-3}	1.16×10^{-4}	2.99×10^{-5}	1.98×10^{-4}	——
	中和池 747.52t/a	第一次监测浓度 (mg/L)	6.8	127	38.5	0.45	34	0.84	0.2	0.04	——
		第二次监测浓度 (mg/L)	6.81	138	43.7	0.542	53	0.91	0.17	0.02	——
		平均浓度 (mg/L)	6.805	132.5	41.1	0.496	43.5	0.875	0.185	0.03	——
		产生量 (t/a)	5.09×10^{-3}	9.90×10^{-2}	3.07×10^{-2}	3.71×10^{-4}	3.25×10^{-2}	6.54×10^{-4}	1.38×10^{-4}	2.24×10^{-5}	——
	混合橡胶 表面处理 水	产生浓度 (mg/L)	3.10	20.16	5.70	0.21	13.38	0.14	0.05	0.10	——
		年产生量(t/a)	——	4.37×10^{-1}	1.24×10^{-1}	4.52×10^{-3}	2.90×10^{-1}	3.12×10^{-3}	1.05×10^{-3}	2.24×10^{-3}	——

备注：①本项目检测报告中金属表面处理废水的浓度，主要为现有金属表面处理池取样，橡胶表面处理废水的浓度，主要为建设单位实验室的橡胶表面处理池取样。

②根据建设单位提供的成分报告及监测报告，本项目表面处理工序使用的磷化剂不含重金属，磷化池水质污染物中不含第一类污染物，生产废水中主要污染物为 COD_{Cr}、SS、LAS、石油类和磷酸盐等。

金属表面处理废水和橡胶表面处理废水混合后的表面处理废水情况如下：

表 3.4.1-3 项目表面处理废水产生情况

种类	内容	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	LAS	石油类	总磷
金属表面处理废水 1147.81t/a	产生浓度 (mg/L)	7.66	525.23	166.88	1.09	16.22	0.23	12.98	82.87
	产生量 (t/a)	——	6.03×10^{-1}	1.92×10^{-1}	1.25×10^{-3}	1.86×10^{-2}	2.61×10^{-4}	1.49×10^{-2}	9.51×10^{-2}
橡胶表面处理废水 21678.08t/a	产生浓度 (mg/L)	3.10	20.16	5.70	0.21	13.38	0.14	0.05	0.10
	产生量 (t/a)	——	4.37×10^{-1}	1.24×10^{-1}	4.52×10^{-3}	2.90×10^{-1}	3.12×10^{-3}	1.05×10^{-3}	2.24×10^{-3}
表面处理废水 22825.89t/a	产生浓度 (mg/L)	3.330	45.55	13.81	0.25	13.52	0.15	0.70	4.27
	产生量 (t/a)	——	1.04×10^{-1}	3.15×10^{-1}	5.77×10^{-3}	3.09×10^{-1}	3.38×10^{-3}	1.59×10^{-2}	9.74×10^{-2}

根据建设单位提供的资料，项目表面处理废水拟经“Fenton 氧化法+厌氧+MBR 膜系统”工艺处理可达到广东省《电镀水污染物排放标准（DB44/1597-2015）》表 2 标准（新建项目水污染物排放限值）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的两者较严者，排入市政管网，引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理达标后排放。并建议建设单位对排放的工业废水增加日常监测措施，确保工业废水达到相应的排放标准。

（2）纯水机废水

本项目金属表面处理的纯水洗工序需要用纯水，根据建设单位提供的资料，纯水机用水量为 394.67t/a，纯水机废水产生量为纯水量的 50%，则纯水机制备废水为 197.34t/a，反冲洗废水量为 98.67t/a，则纯水机废水为 296.01t/a。以自来水为水源的纯水机制水过程中产生的浓水和反冲洗水属于清洁下水，属于清净水，可直接排入雨水管网。

（3）冷却水

本项目雨刮胶的冷却工序需要用水将橡胶降温，该部分水循环使用，仅需定期补充新鲜用水，根据建设单位提供的资料，冷却补充水量为 600t/a。

（4）模具清洗废水

本项目雨刮胶的成型工序发生硫化反应，在模具中会有硫化物残留，建设单位

拟采用超声波模具清洗机定期清洗模具，该模具清洗机用水量为 2t/d，600t/a，模具清洗废水排放量为 600t/a。

表 3.4.1-4 项目模具清洗废水产生情况

内容	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	LAS	石油类	总磷
排放浓度(mg/L)	50	20	8	30	5.0	2.0	0.5
排放量(t/a)	0.03	0.012	0.0048	0.018	0.003	0.0012	0.0003

(5) 喷淋废水

项目喷漆工序产生的漆雾和有机废气经水帘柜处理后，废水引至水喷淋塔处理。根据建设单位提供的资料，本项目水帘柜的水帘幕长 2 米，宽 2.5 米，厚 1 毫米，水池规格为长 1.5 米，宽 2.5 米，深 0.3 米，水帘柜在线用水为 1.13t，同时配套一台水喷淋塔，其圆柱形的循环水箱规格为直径 1.2 米，高 1 米，循环水池的循环水量为 1.02t（9 成满），该部分用水经处理后循环使用，水帘柜水池只需定期捞渣，喷淋塔设备维修会产生一定的饱和高浓度喷淋废液，该部分漆渣和饱和高浓度喷淋废液属于危险废物，拟交由具有危险废物处理资质的单位处理处置，因此，本项目没有喷淋废水排放。水帘柜水箱和喷淋塔循环水箱每天需补充新鲜水，按蒸发量 10%估算。每天需补水 0.22t，年补充水量为 66t/a。

综上所述，本项目外排的生产废水主要为表面处理废水和模具清洗废水，拟经“Fenton 氧化法+厌氧+MBR 膜系统”工艺处理可达到广东省《电镀水污染物排放标准（DB44/1597-2015）》表 2 标准（新建项目水污染物排放限值）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的两者较严者，排入市政管网，引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理达标后排放。

表 3.4.1-5 项目生产废水产生情况

种类	内容	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	LAS	石油类	总磷
表面处理 废水 22825.89t/a	产生浓度 (mg/L)	45.55	13.81	0.25	13.52	0.15	0.70	4.27
	产生量 (t/a)	1.04×10^{-1}	3.15×10^{-1}	5.77×10^{-3}	3.09×10^{-1}	3.38×10^{-3}	1.59×10^{-2}	9.74×10^{-2}
模具清洗 废水	产生浓度 (mg/L)	50	20	8	30	5.0	2.0	0.5

600t/a	产生量 (t/a)	0.03	0.012	0.0048	0.018	0.003	0.0012	0.0003
生产废水 23425.89t/a	产生浓度 (mg/L)	45.67	13.96	0.45	13.94	0.27	0.73	4.17
	产生量 (t/a)	1.07	0.33	0.01	0.33	0.01	0.02	0.10

二、生活污水

生活污水：项目迁扩建后员工共 182 人，均不在项目内就餐不住宿。参照《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014）中的机关事业单位有食堂和浴室办公楼：80 升/人·日，则本项目生活用水为 4368m³/a，排水系数按 80%计算，则生活污水排水量为 3493.4m³/a。该生活污水经化粪池预处理后，经城市污水管网引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理达标后排放。

生活污水污染物的产排情况见表 3.4.1-6。

表 3.4.1-6 生活污水产生情况

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生浓度 (mg/L)	400	250	200	10
产生量 (t/a)	1.40	0.87	0.70	0.03

三、搬迁后废水排放情况汇总

搬迁后项目废水排放情况见下表。

表 3.4.1-1 项目废水排放情况一览表（搬迁后）

污染源	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (吨/年)	治理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (吨/年)	排放方式和去向	达标分析
生产废水	水量	——	23425.89	“Fenton 氧化法+厌氧+MBR 膜系统”工艺的生产废水处理设施	——	23425.89	江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂	广东省《电镀水污染物排放标准（DB44/1597-2015）》表 2 标准（新建项目水污染物排放限值）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的两者较严者
	COD	45.67	1.07		45.67	1.07		
	氨氮	0.45	0.01		0.45	0.01		
	总磷	4.17	0.10		0.5	0.01		

污染源	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (吨/年)	治理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (吨/年)	排放方式和去向	达标分析
	纯水机废水	废水量	——	直接排放	——	197.34	直接排入雨水管网	符合环保要求
		COD _{cr}	——		——	——		
		氨氮	——		——	——		
生活污水	生活污水	废水量	——	化粪池	——	3493.4	江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
		COD _{cr}	400		110	0.38		
		氨氮	10		10	0.04		

3.4.2 废气

搬迁后项目废气主要有有机废气、非甲烷总烃、粉尘、氯化氢、燃料燃烧废气以及食堂煮食油烟。

一、有机废气

(1) 有机废气污染源强

电泳烘干工序：电泳漆的漆膜形成物是环氧脂，封闭异氰酸脂是主要成分，再加钛白粉、碳黑等几种染料，电泳漆以去离子水和乙二醇丁醚为溶剂，电泳及电泳烘干过程中排放的有机废气很少，且不含甲苯、二甲苯，电泳废气中不含苯类污染物。电泳中的有机溶剂仅起助剂作用，以增加电泳漆中高分子化合物在水中的稳定性。在电泳过程中，是电泳色浆中有机溶剂占 6%，乳液中有机溶剂占 5.5%，电泳漆年消耗量为 15 吨。

表 3.4.2-1 电泳烘干过程废气产生情况

污染物	电泳涂料使用量 t/a	产生系数	产生量 t/a	产生速率 kg/h
VOCs	18.59	11.5%	2.14	0.89

喷漆烘干工序：本项目雨刮器主架的金属件使用调合的油漆进行喷漆，该油漆的主要由 5.68 吨丙烯酸面漆和 12.62 吨稀释剂组成，采用机械手喷枪，无法附着于工件中的涂料会形成漆雾。另外喷漆及干燥过程中，涂料中的溶剂会挥发产生有机废气。

根据原料成份，稀释剂可挥发性有机物含量为 100%，全部挥发；丙烯酸油漆中可挥发性有机物主要含量如下：甲苯含量为 3-8%，二甲苯含量为 10-15%，异丁醇含量 5-8%，乙二醇丁醚含量为 2-3%，丙二醇甲醚醋酸酯，则该油漆的含固率约为 66%，本环评按最大污染计算，污染物含量均取最大值；并根据迁扩建前机械手的喷漆情况，本项目油漆利用率为 40%。计算出喷漆和干燥过程产生的 VOCs 总量为 15.11t/a，漆雾量为 2.25t/a，详见表 3.4.2-4。

表 3.4.2-4 喷漆和干燥过程废气产生情况

污染物	成分		产生系数	产生量 t/a		产生速率 kg/h
VOCs	丙烯酸油漆 5.68t/a	甲苯	8%	0.45	15.11	6.30
		二甲苯	15%	0.85		
		异丁醇	8%	0.45		
		乙二醇丁醚	3%	0.17		
		丙二醇甲醚醋酸酯	10%	0.57		
	稀释剂 12.62t/a	乙酸正丁酯、乙酸乙酯、正丁醇、乙醇、丙酮、苯、二甲苯	100%	12.62		
漆雾	丙烯酸油漆 5.68t/a		39.6%	2.25		0.94

(2) 有机废气拟采取的治理措施

根据迁扩建前项目有机废气的处理工艺，迁扩建后项目喷漆过程产生的有机废气拟先经“水帘柜+水喷淋”处理后，再与电泳烘干工序、喷漆固化工序产生的有机废气混合经“UV 光解+活性炭吸附装置”处理，达到《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/816-2010）II 时段限值标准：总 VOCs 最高允许排放浓度（烘干）50mg/m³、15m 最高允许排放速率 2.8kg/h，将废气引至厂房楼顶（整套系统的总抽风量为 12000m³/h），通过 15 米高的排气筒高空排放(G-1)。

①室内的通风措施

根据迁扩建前原项目的生产情况和现场勘察，项目将电泳烘干室、喷漆、固化房设置在独立车间内（称涂装车间，为 40m×25m×8m）。

本项目金属件由表面处理、电泳、喷漆到固化，均为一条几乎完全封闭的全自

动流水线。其中电泳烘干工序在流水线内中部，产生有机废气被外壳包围紧密，等同于在室内，电泳烘干规格为： $12300\text{ mm}\times 2475\text{ mm}\times 4850\text{ mm}=147.65\text{ m}^3$ ，通过风机在烘干部分进行局部抽风（风量为 $2000\text{ m}^3/\text{h}$ ，该部分换风次数为 13 次/小时），流水线进风量少，抽风量大，形成微负压，一般情况下流水线内负压恒定，其中电泳烘干工序产生的有机废气能，达到 90%收集效率。

另外，喷漆、晾干房产生的废气，采用工作台局部抽风，车间统一抽风，喷涂房规格为： $3800\text{ mm}\times 4000\text{ mm}\times 3780\text{ mm}=57.46\text{ m}^3$ ，喷涂烘干规格为： $16650\text{ mm}\times 2300\text{ mm}\times 4850\text{ mm}=185.73\text{ m}^3$ ，抽风量为 $10000\text{ m}^3/\text{h}$ ，换风次数为 40 次/h，喷漆房仅使用机械手喷漆，无需人工喷漆，喷漆线进件口为 $0.3\text{ m}\times 2\text{ m}$ ，并在进口处设置胶帘，能有效地将喷漆房和进件前部的流水线分开，使喷漆房内的进风量甚微，并配水帘柜采用上送风下排风的方式，喷漆过程产生的废气能跟着气流快速降落，固化部位在几乎完全密闭的空间内，只有全自动流水线进口和出口，在内采用强制通风，抽风量大于送风量，保持微负压，可达到 99%的收集效率。

②废气的治理措施

电泳烘干室、喷漆房和固化房内设微负压，通过风机进行车间抽风。

喷漆房使用机械手喷漆，配有水帘柜，采用局部抽送风的方式，将有机废气吸入水帘柜中，再送入喷淋塔中以去除漆雾，再和固化房有机废气经车间抽风一起与电泳烘干室产生的有机废气混合。

迁扩建后项目喷漆过程产生的有机废气拟先经“水帘柜+水喷淋”处理后，再与电泳烘干工序、喷漆固化工序产生的有机废气混合经“UV 光解+活性炭吸附装置”处理达标后，引至厂房楼顶（整套系统的总抽风量为 $12000\text{ m}^3/\text{h}$ ），通过 15 米高的排气筒高空排放(G-1)。

喷漆工作台配有水帘柜，通过局部送风的方式，将喷漆产生的废气送入水帘柜中，通过水雾去除一部分的漆雾，剩下的漆雾通过喷淋塔，利用旋流喷淋循环净化装置，将废气由风机抽至强涡流激发区，强涡流发生器形成的涡流气液冲激混合区，并通过涡流导向板形成气液逆流吸收紊流区，再利用逆旋除雾板，对气液进行有效分离，将废气中的漆雾等固体物质截留，因此，漆雾处理率为 99%。

电泳烘干室收集的有机废气和喷漆、固化房收集的有机废气一同经 UV 光解+活性炭吸附装置处理，根据工程经验 UV 光解处理效率至少有 50%，活性炭吸附装置

处理效率有 90%，该工艺的处理效率可达到 95%，排气筒高度 15m，内径 0.5m。

处理前后的有机废气情况见表 3.4.2-5、表 3.4.2-6。

综上所述，本项目排放的有机废气为 1.20t/a（其中有组织排放 0.84t/a，无组织排放 0.36t/a）

迁扩建后项目喷漆过程产生的有机废气拟先经“水帘柜+水喷淋”处理后，再与电泳烘干工序、喷漆固化工序产生的有机废气混合经“UV 光解+活性炭吸附装置”处理，达到《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/816-2010）II 时段限值标准：总 VOCs 最高允许排放浓度（烘干） $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、15m 最高允许排放速率 $2.8\text{kg}/\text{h}$ ，将废气引至厂房楼顶，通过 15 米高的排气筒高空排放(G-1)。

外排有机废气达到《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/816-2010）II 时段限值标准。

表 3.4.2-5 有机废气有组织产排情况

内容	排气筒 编号	高度	风量	总风量	污染物	产生量	收集效率	收集量 t/a		产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	处理效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³		
		m	m ³ /h	m ³ /h													
电泳烘 干室	G-1	15	2000	12000	VOCs		2.14	90%	1.93	16.90	7.04	586.53	95%	0.84	0.35	29.33	
喷漆、 固化房			12.62				99%	12.49									
			2.50				99%	2.48									
			其中		甲苯	0.45	99%	0.45		0.19	15.62	95%	0.02	0.01	0.78		
					二甲苯	0.85	99%	0.84		0.35	29.29	95%	0.04	0.02	1.46		
漆雾			7.36		99%	7.29		3.04	253.06	99%	0.73	0.30	25				

表 3.4.1-6 有机废气无组织产排情况

车间	面源编号	面源面积 m ²	面源排放高度 m	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
雨刮器主架车间	D-1	6149.1	8	VOCs	0.36	0.15	0.36	0.15
				其中	甲苯	0.07	0.03	0.03
					二甲苯	0.01	0.004	0.004
				漆雾	0.07	0.03	0	0

备注：①电泳烘干收集效率为 90%，无组织有机废气为无法收集的 10%。

②喷漆、固化房内的收集效率为 99%，无组织有机废气为无法收集的 1%。

③喷漆房不设窗户，无法收集的漆雾在喷漆房内沉积形成漆渣，没有无组织排放；该部分漆渣定期清理，交由有危险废物处理资质单位处理处置。

二、非甲烷总烃废气

根据建设单位提供的生产工艺，项目雨刮胶的滤胶工序 65℃、密炼工序 85-95℃、开炼工序 110℃、成型工序 165℃，橡胶受热时会产生少量的有机废气，其主要成分为非甲烷总烃。该废气参考《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公示塑料加工废气排放系数，树脂原料非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t。

本项目原料复合橡胶用量为 125.22t/a，则非甲烷总烃总产生量为 0.04t/a，则滤胶工序产生量为 0.01t/a、密炼工序产生量为 0.01t/a、开炼工序产生量为 0.01t/a 和成型工序产生量为 0.01t/a。

表 3.4.2-7 非甲烷总烃废气产排情况

车间	排气筒编号	高度 m	风量 m ³ /h	工序	污染物	产生量 t/a		收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	处理效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
雨刮胶车间	G-2	15	6000	滤胶	非甲烷总烃	0.01	0.04	0.036	0.015	2.5	90%	0.004	0.002	0.33
				密炼		0.01								
				开炼		0.01								
				成型		0.01								

表 3.4.2-8 非甲烷总烃废气产排情况

车间	面源编号	面源面积 m ²	面源排放高度 m	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 (kg/h)
雨刮胶车间	D-2	3074.55	8	非甲烷总烃	0.004	0.002	0.004	0.002

综上所述，经处理后非甲烷总烃排放量为 0.008t/a（有组织排放量为 0.004t/a，无组织排放量为 0.004t/a）。

雨刮胶车间内每台滤胶机、密炼机、开炼机、成型机产生非甲烷总烃的工位上设置吸风口，吸收的废气经支管引入主管后，引至活性炭吸附装置对废气处理达标后，通过 15 米高的排气筒高空排放（G-2）。外排废气中非甲烷总烃达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值中的轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置标准。

三、粉尘

粉状原料在密炼工序投料过程中会产生粉尘废气。

由于本项目投料间歇接投放，单次原辅材料的用量很少，起尘量为粉末原料的 0.01%，项目粉末类原料为 7.86t/a，粉尘废气产生量为 0.001t/a，0.0004kg/h。本项目粉尘废气间歇排放，加强车间通风的条件下，外排粉尘浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值：颗粒物 1.0 mg/m³。

四、氯化氢

本项目在雨刮胶的酸洗工序中使用盐酸，有少量的盐酸雾（氯化氢）产生。

盐酸雾产生量的大小与生产规模、盐酸用量、盐酸浓度、作业条件（温度、湿度、通风状况等）、作业面面积大小都有密切的关系，酸洗槽内盐酸雾排放速率按以下经验公式计算：

$$G_{Z(HCl)} = M \times (0.000352 + 0.000786 \times U) \times P \times F - V_{\text{水}} \times F$$

式中： $G_{Z(HCl)}$ ——盐酸雾（HCl）排放速率（kg/h）；

$V_{\text{水}}$ ——单位面积水蒸汽蒸发速率，蒸发表面温度 25℃时为 0.5 L/m²·h。

M ——液体分子量，36.5；

U ——蒸发液体表面上的空气流速(m/s)，应以实测数据为准。本环评取 0.3m/s；

P ——相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力（mmHg），酸洗液温度取 25℃，则蒸发表面温度为 25℃， $P=23.76\text{mmHg}$ ；

F ——蒸发面的面积（m²），本项目拟采用 1 个酸洗槽，其尺寸为 2.8m×1.22m×1.5m，蒸发面面积为 3.42m²。

本项目盐酸雾的排放速率为：

$$G_{Z(HCl)} = 36.5 \times (0.000352 + 0.000786 \times 0.3) \times 23.76 \times 3.42 - 0.5 \times 3.42 = 0.03\text{kg/h}$$

则项目酸洗池中氯化氢的产生量为 0.72kg/d，0.21t/a。

拟在酸洗池上方设置集气罩收集废气后（风量 2000m³/h），再经碱液喷淋装置处理后（处理效率为 90%），引至厂房楼顶离地 15 米高空排放（G-3）。

表 3.4.2-9 氯化氢废气产排情况

车间	排气筒编号	高度 m	风量 m ³ /h	工序	污染物	产生量 t/a	收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
雨刮胶车间	G-3	15	2000	酸洗	氯化氢	0.21	0.19	0.08	15	0.02	0.008	4

表 3.4.2-10 氯化氢废气产排情况

车间	面源编号	面源面积 m ²	面源排放高 度 m	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 (kg/h)
雨刮胶车间	D-2	3074.55	8	氯化氢	0.02	0.008	0.02	0.008

综上所述，经处理后有组织氯化氢排放量为 0.02t/a，排放浓度为 4mg/m³，可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准要求：氯化氢最高允许排放浓度 100mg/m³、最高允许排放速率 0.21kg/h。

五、恶臭

项目雨刮器主架车间的电泳烘干工序、喷漆固化工序，以及雨刮胶车间的滤胶工序、密炼工序、开炼工序、成型工序、酸洗工序带有一定的刺激气味，在使用和无组织挥发时，会造成恶臭影响。其臭气浓度较低，通过车间强制抽风扩散后对大气环境的影响不大。

六、液化石油气燃烧废气

本项目燃气热水炉、干燥机等供热设备均使用液化石油气为燃料，液化石油气年用量为 90 吨/年，本次环评参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（第十分册）》P253 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-常压工业锅炉，废气污染物量的产排污系数计算产生量，其中，二氧化硫直排系数为 0.02S，“S”为液化石油气中硫的含量，S 取 343mg/m³，即二氧化硫的直排系数为 6.86（千克/万立方米原料）；氮氧化物直排系数为 59.61（千克/万立方米原料）。计算得到液化石油气燃烧废气产生源强见表 3.4.2-9。

表 3.4.2-9 液化石油气燃烧废气污染物产生情况表

年用量	污染物	污染产生情况				执行标准	
		排污系数 (kg/万立方米原料)	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放浓度 mg/m ³	时排放速率 (kg/h)
							H=15m
3.83 万立方米/年	废气量	333805.58 标立方米/万立方米-原料	1278475.37 m ³ /a				
	SO ₂	6.86	26.27	0.01	20.55	≤50	——
	NO _x	59.61	228.31	0.10	178.58	≤200	——

备注：年工作时间 2400h。

综上所述，液化石油气燃烧废气污染物产生量少，收集后经烟囱引至厂房楼顶通过 15 米高的排气筒高空排放（G-4），外排废气污染物达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉标准。

七、柴油燃烧废气

项目设有 1 台备用发电机，功率为 50KW，仅供消防及停电时使用，根据建设单位提供的资料，每 3 月发电一次，每次 8 小时计，备用发电机年工作时间约 32 小时；参考环评工程师注册培训教材《社会区域类环境影响评价》给出的计算参数：单位耗油量 212.5g/Kwh，则单台发电机柴油消耗量为 0.34t/a，备用发电机使用燃料为轻质柴油，根据《普通柴油》（GB252-2015）标准，普通柴油技术要求中，含硫率 $\leq 10\text{mg/kg}$ （2018 年 1 月 1 日开始），针对发电机燃烧后废气污染物产生和排放情况，本次环评参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（第十分册）》P248 工业锅炉（热力生产额供应行业）产排污系数表-燃油工业锅炉中对燃烧轻质柴油产生的废气污染物量的产排污系数计算产生量，其中，二氧化硫直排系数为 19S，“S”为油料中硫的含量，S 取 0.001%，即二氧化硫的直排系数为 0.019（千克/吨燃料）；烟尘直排系数为 0.26（千克/吨燃料）；氮氧化物直排系数为 3.67（千克/吨燃料）。计算得到备用发电机废气产生源强见表 3.4.2-10。

表 3.4.2-10 备用柴油发电机废气污染物产生情况表

年用量	污染物	污染产生情况				执行标准	
		排污系数 (kg/t 油)	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	排放浓度 mg/m³	时排放速率 (kg/h)
							H=15m
0.34t/a	废气量	2000m³/h					
	SO ₂	0.019	0.006	0.0002	0.1	<500	3.6
	NO _x	3.67	1.25	0.04	20	<120	1.08
	烟尘	0.26	0.09	0.003	1.5	<120	9
	烟气黑度	/	<1 级				

本项目备用发电机使用时间短，拟采用低含硫率的柴油，收集后经烟囱引至厂房楼顶通过 15 米高的排气筒高空排放（G-5），在使用时加强车间通风的条件下，外排废气浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准。

八、油烟废气

本项目共有 182 名员工，均在厂内就餐。根据商业餐饮类别调查可知，商业厨房餐食用油 30g/人，平均每日消耗量为 5.46kg/d，项目内共设两个厨房，各设两个灶头，单个灶头烟气量为 2000m³/h，一般员工厨房油烟挥发量占耗油量的 2-4%，平均为 2.83%，故得本项目油烟产生量为 0.15kg/d，0.045t/a。每天烹饪时间按 5 小时计，一年共 1500 小时，灶头烟气量为 12×10⁶m³/a，则项目油烟产生速率为 0.03kg/h，油烟排放浓度为 3.75mg/m³。

建设单位拟采用油烟净化器将油烟废气处理后引至楼顶排放，油烟处理效率≥75%，通过 15 米高的排气筒高空排放（G-6.1、G-6.2）。

经电油烟净化器处理后，则油烟废气排放量为 0.01t/a，油烟排放速率为 0.007kg/h，油烟排放浓度为 1.75mg/m³，经大气的扩散稀释作用后，油烟废气符合到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的 2mg/m³ 标准要求。对周边大气环境影响较小。

九、搬迁后废气排放情况汇总

搬迁后项目生产废气排放情况见表 3.4.2-11。

表 3.4.2-11 项目生产废气排放情况一览表（搬迁后）

污 染 源	污 染 物		产 生 浓 度 mg/m ³	产 生 量 t/a	治 理 措 施	排 放 浓 度 mg/L	排 放 量 t/a	排 放 方 式 和 去 向	达 标 分 析
雨 刮 器 主 架	有 组 织	VOC s	586.53	16.90	水帘柜 +水喷 淋塔+ UV 光 解+活 性炭吸 附装置	29.33	0.84	15m 排气筒 （内径 0.5m）有组 织高空排放	可达到广东省《表面 涂装（汽车制造业） 挥发性有机化合物排 放标准》 （DB44/816-2010）II 时段标准：VOCs 50mg/m ³ ，无组织排 放监控浓度限值 2.0mg/m ³ ，甲苯与二 甲苯最高允许排放浓 度合计 18mg/m ³ ，无 组织排放监控浓度限 值甲苯：0.6 mg/m ³ ， 二甲苯：0.2 mg/m ³ ，
		甲苯	15.62	0.45		0.78	0.02		
		二甲 苯	29.29	0.84		1.46	0.04		
		漆雾	253.06	7.29		0	0		
	无 组 织	VOC s	——	0.36	加强通 风换气	——	0.36	无组织 D-1	
		甲苯	——	0.21		——	0.21		
		二甲 苯	——	0.03		——	0.03		
		漆雾	——	0.07		——	0		

污染源	污染物	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	治理措施	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放方式和去向	达标分析
雨刮胶主车间	有组织非甲烷总烃	2	0.036	活性炭吸附装置	0.6	0.004	15m 排气筒（内径 0.5m）有组织高空排放 G-2	可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值中轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置：非甲烷总烃排放限值 10mg/m ³ ，无组织排放监控浓度限值 4.0mg/m ³ 。
	无组织非甲烷总烃	——	0.004	车间换气	——	0.004	无组织 D-2	
	无组织粉尘	——	0.001	车间换气	——	0.001	无组织 D-2	
雨刮胶表面处理间	有组织氯化氢	15	0.19	碱液喷淋装置	15	0.02	15m 排气筒（内径 0.2m）有组织高空排放 G-3	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
	无组织氯化氢	——	0.02	车间换气	——	0.02	无组织 D-2	
雨刮胶厂区	有组织恶臭	——	微量	废气处理措施	——	微量	15m 排气筒（内径 0.5m）有组织高空排放 G-2、G-3	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准：15 米高空排放 200（无量纲），无组织排放监控浓度限值 20（无量纲）
	无组织恶臭	——	微量	车间换气	——	微量	无组织 D-2	
供热设备	有组织 SO ₂	20.55	0.026	——	20.55	0.026	15m 排气筒（内径 0.2m）有组织高空排放 G-4	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉标准
	有组织 NO _x	178.58	0.228		178.58	0.228		
配电	有组织 SO ₂	0.1	6×10 ⁻⁶	集气罩收集	0.1	6×10 ⁻⁶	15m 排气筒（内径	广东省《大气污染物排放限值》
	有组织 NO _x	20	1.25×1		20	1.25×1		

污染源	污染物	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	治理措施	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放方式和去向	达标分析
房	织		0 ⁻³			0 ⁻³	0.2m) 有组织高空排放 G-5	(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	烟尘	1.5	0.9×10 ⁻⁴		1.5	0.9×10 ⁻⁴		
厨房	有组织 油烟废气	3.75	0.045	油烟净化器	1.75	0.011	15m 排气筒 (内径 0.2m) 有组织高空排放 G-6.1、G-6.2	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

3.4.3 噪声

本项目生产设备在运行时会产生一定的机械噪声，其噪声源强在 60～95dB(A)，主要噪声源名称、数量、源强及分布情况详见下表。

表 3.4.3-1 项目主要噪声源及源强（搬迁后）

类 别	设备名称	数量	噪声级
五金冲压	C 型单曲轴冲床	1 台	90dB(A)
	C 型单曲轴冲床	1 台	90dB(A)
	送料机	1 台	60dB(A)
	送料机	1 台	60dB(A)
	剪切机	2 台	85dB(A)
	轻型龙门吊	1 台	60dB(A)
	脱磁器	1 台	60dB(A)
	平面磨床	1 台	85dB(A)
	主架铆钉机	2 台	85dB(A)
	主架铆钉机	1 台	85dB(A)
CA 五金制作	雨刮片打磨机	1 台	85dB(A)
	雨刮片弯曲机	13 台	80dB(A)
	气动铆钉机	3 台	85dB(A)
	12T 冲床	1 台	90dB(A)
	JM6 铆钉机 1	2 台	85dB(A)
电泳生产线	气体燃烧机 1	1 套	70dB(A)
	SUF 超滤装置	1 套	60dB(A)
	纯水机	1 台	60dB(A)
	冷冻机	1 台	70dB(A)
	柴油发电机	1 台	80dB(A)
	热水炉	1 套	60dB(A)

类 别	设备名称	数量	噪声级
涂装生产线	自动喷枪	4 支	60dB(A)
	吊空输送带	1 套	60dB(A)
	气体燃烧机 2	1 套	70dB(A)
	燃气供应系统	1 套	70dB(A)
	涂装班空调	2 台	70dB(A)
	污水处理设备	1 套	70dB(A)
FMB 线	密炼机	1 台	60dB(A)
	斗式输送爬行机	1 台	60dB(A)
	开炼机 18"	1 台	60dB(A)
	滤胶挤出机	1 台	60dB(A)
	恒温机	4 台	60dB(A)
	切胶装置	1 台	60dB(A)
	五层输送式冷胶机	1 台	60dB(A)
	胶片自动裁切机	1 台	70dB(A)
	铁片探知器	1 台	70dB(A)
	手动裁切机	1 台	70dB(A)
成型区	硫化机	5 台	85dB(A)
滚酸洗自动生产 线	污水处理设备	1 套	70dB(A)
	防腐抽风机	1 套	85dB(A)
	玻璃钢轴流风机	1 台	85dB(A)
	多功能废气净化塔	1 台	85dB(A)
	脱脂洗涤设备	1 台	60dB(A)
	冷冻机	1 台	70dB(A)
	7.5KW 空调	2 台	70dB(A)
	气动隔膜泵	2 台	85dB(A)
检查室	斜坡式输送带	3 台	60dB(A)
	橡皮裁断机	3 台	80dB(A)
	橡皮切割机	2 台	80dB(A)
	橡皮测试机	1 台	80dB(A)
车间其他	电瓶叉车	1 台	60dB(A)
	工业除湿机	1 套	60dB(A)
	恒温恒湿空调机组	1 台	60dB(A)
	温热型饮水机	1 台	60dB(A)
	模具清洗机	1 台	60dB(A)
橡胶实验室	活塞式空压机	1 台	95dB(A)
	电子比重计	1 台	60dB(A)
	电脑拉力计	1 台	60dB(A)
	门尼黏度仪	1 台	60dB(A)

类 别	设备名称	数量	噪声级
	耐臭氧仪	1 台	60dB(A)
	老化实验机	1 台	60dB(A)
	橡胶硬度仪	1 台	60dB(A)
	变倍放大镜	1 台	60dB(A)
	无转子硫化机	1 台	60dB(A)
喷漆线	喷涂机	1 台	60dB(A)
	烘干机	1 台	60dB(A)

3.4.4 固废

搬迁后项目固体废物主要有原料包装废物、边角料、复合橡胶滤渣、漆渣、废活性炭、喷淋废液、表面处理池渣、废表面处理原料、废水处理站污泥，以及生活垃圾。

搬迁后项目固体废物的产生、排放情况及暂存、处置详见表 3.4.4-1。

表 3.4.4-1 项目固体废物暂存、处置情况一览表（搬迁后）

固体废物名称	废物类别	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	处置方法
包装废物	一般工业废物	1	1	废品回收公司处理处置
金属、橡胶边角料	一般工业废物	5	5	废品回收公司处理处置
橡胶滤渣	一般工业废物	0.5	0.5	环卫部门清运处理
油漆桶	——	0.2	0.2	具有危险废物资质单位 回收处理处置
漆渣	危险废物 (HW12 900-252-12)	7.36	7.36	
废活性炭	危险废物 (HW12 900-252-12)	58.61	58.61	
喷淋废液	危险废物 (HW12 900-252-12)	1	1	
表面处理池渣	危险废物 (HW17 336-064-17)	15	15	
废表面处理原料	危险废物 (HW34 900-349-34) (HW35 900-399-35)	0.5	0.5	
废水处理站污泥	危险废物 (HW17 336-064-17)	40.5	40.5	环卫部门清运处理
生活垃圾	生活垃圾	33.85	33.85	

备注：

①废气在活性炭中的停留时间一般在 3s 左右，排气筒风量为 12000m³/h (16.99m/s)，根据停留时间的要求，活性炭装填体积应为 51m³，活性炭密度为 500kg/m³，则活性炭填充量应为 25.5t。项目活性炭吸附的有机废气量为 7.61t/a，根据工程经验，1kg 活性炭能吸附 0.2-0.3kg 有机废气，（本环评以最坏情况 0.2kg 计算），活性炭所需量为 38.05t/a，因此，需要装 2 次活性炭填充箱，则废活性炭产生量为 58.61t/a（废活性炭量=2 个活性炭填充箱量+有机废气量）。

②根据上述资料，本项目需要装 2 次活性炭，半年更换一次废活性炭，可确保活性炭的处理效率。

3.5 污染控制措施

3.5.1 废水

一、生产废水

(1) 表面处理废水、模具清洗废水

项目表面处理废水和模具清洗废水收集后拟经“Fenton 氧化法+厌氧+MBR 膜系统”工艺处理可达到广东省《电镀水污染物排放标准（DB44/1597-2015）》表 2 标准（新建项目水污染物排放限值）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的两者较严者，排入市政管网，引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理达标后排放。并建议建设单位对排放的工业废水增加日常监测措施，确保工业废水达到相应的排放标准。

(2) 冷却水、喷淋废水

项目的冷却水循环使用，仅需定期补充新鲜用水，无废水排放。

项目喷淋塔废水处理后循环使用，喷淋塔设备维修会产生一定的饱和喷淋废液，该部分饱和喷淋废液属于危险废物，拟交由具有危险废物处理资质的单位处理处置，因此，本项目没有喷淋废水排放。循环水箱定期补充新鲜水，无废水外排。

二、纯水机废水

本项目以自来水为水源的纯水机制水过程中产生的浓水和反冲洗水属于清洁下水，属于清净下水，可直接排入雨水管网。

三、生活污水

生活污水经化粪池处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，再经市政管网引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理达标后排放。

3.5.2 废气

一、有机废气

迁扩建后项目喷漆过程产生的有机废气拟先经“水帘柜+水喷淋”处理后，

再与电泳烘干工序、喷漆固化工序产生的有机废气混合经“UV 光解+活性炭吸附装置”处理达标后,将废气引至厂房楼顶,通过 15 米高的排气筒高空排放(G-1),外排的有机废气达到广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) II 时段标准。

二、非甲烷总烃废气

根据本项目生产特点,拟采用中央废气治理系统对非甲烷总烃进行治理。雨刮胶车间内每台滤胶机、密炼机、开炼机、成型机产生非甲烷总烃的工位上设置吸风口,吸收的废气经支管引入主管后,引至活性炭吸附装置对废气处理达标后通过 15 米高的排气筒高空排放(G-2)。外排废气中非甲烷总烃达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 新建企业大气污染物排放限值中的轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置标准。

三、粉尘

本项目密炼工序投料过程中会产生粉尘废气,该粉尘废气间歇排放,在加强车间通风的条件下,外排粉尘浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级标准:无组织排放监控点浓度限值:颗粒物 1.0 mg/m^3 。

四、氯化氢

雨刮胶的酸洗工序中使用盐酸,有少量的盐酸雾产生,拟在酸洗池上方设置集气罩收集废气后(风量 $2000 \text{ m}^3/\text{h}$),经碱液喷淋装置处理后引至厂房楼顶通过 15 米高的排气筒高空排放(G-3),外排废气可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级标准要求:氯化氢最高允许排放浓度 100 mg/m^3 、最高允许排放速率 0.21 kg/h 。

五、恶臭

项目雨刮器主架车间的电泳烘干工序、喷漆固化工序,以及雨刮胶车间的滤胶工序滤、密炼工序、开炼工序、成型工序、酸洗工序带有一定的刺激气味,在使用和无组织挥发时,会造成恶臭影响。其臭气浓度较低,通过车间强制抽风扩散后对大气环境的影响不大。

六、液化石油气燃烧废气

本项目燃气热水炉、干燥机等供热设备均使用液化石油气为燃料,液化石油气为洁净能源,燃烧废气污染物产生量少,收集后经烟囱引至厂房楼顶通过 15

米高的排气筒高空排放(G-4)，外排废气污染物达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉标准。

七、柴油燃烧废气

本项目备用发电机使用时间短，拟采用低含硫率的柴油，收集后经烟囱引至厂房楼顶通过 15 米高的排气筒高空排放(G-5)，外排废气浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准。

八、油烟废气

本项目厨房油烟采用油烟净化器将油烟废气处理后引至楼顶排放，油烟处理效率 $\geq 75\%$ ，通过 15 米高的排气筒高空排放（G-6.1、G-6.2）。经大气的扩散稀释作用后，油烟废气符合到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 标准要求。

表 3.5.2-1 项目有组织废气排放口情况

序号	工序	污染物种类	编号	位置	高度 m	内径 m	执行标准
1	电泳、喷漆固化工序	VOCs	G-1	雨刮器主架车间	15	0.5	《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/816-2010）II 时段限值标准
		甲苯					
		二甲苯					
		颗粒物					广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准
2	滤胶、密炼、开炼、成型工序	非甲烷总烃	G-2	雨刮胶车间	15	0.5	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值中的轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置标准
3	酸洗工序	氯化氢	G-3	雨刮胶车间	15	0.2	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准
4	液化石油气燃	SO ₂	G-4	雨刮胶车间	15	0.2	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）

	烧	NO _x					燃气锅炉标准
5	柴油燃烧废气	SO ₂ NO _x 烟尘 烟气黑度	G-5	雨刮胶车间	15	0.2	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级标准
6	厨房	油烟废气	G-6.1	雨刮器主架车间	15	0.2	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 的 2mg/m ³ 标准
			G-6.2	雨刮胶车间			

备注：废气排放口具体位置见图 3.2.2-3 项目厂区平面布局图

表 3.5.2-2 项目无组织废气面源排放情况

序号	工序	污染物种类	面源编号	位置	高度 m	面积 m ²	执行标准
1	电泳、喷漆固化工序	VOCs	D-1	雨刮器主架车间	1.5	6149.1	《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/816-2010) 无组织排放限值标准
2	滤胶、密炼、开炼、成型工序	非甲烷总烃	D-2	雨刮胶车间	1.5	3074.55	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值
3	密炼工序	颗粒物					广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值
4	酸洗工序	氯化氢					

3.5.3 噪声

建设单位通过选用低噪声水平的生产设备，合理布局，利用墙体遮挡、采用基础减震等措施控制噪声产生和传播；项目主要把生产活动安排在昼间进行，夜间尽量不安排生产活动；加强厂区和边界绿化，确保项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008) 2 类声环境功能区标准。

3.5.4 固废

搬迁后项目固体废物主要有原料包装废物、边角料、复合橡胶滤渣、漆渣、废活性炭、表面处理池渣、废表面处理原料、废水处理站污泥，以及生活垃圾。

表 3.5.4-1 项目固体废物暂存、处置情况一览表（搬迁后）

固体废物名称	废物类别	产生量 (t/a)	储存方式	处置方法

包装废物	一般工业废物	1	6.5	暂存于单独的收集室内	废品回收公司处理处置
金属、橡胶边角料	一般工业废物	5			废品回收公司处理处置
橡胶滤渣	一般工业废物	0.5			环卫部门清运处理
油漆桶	——	0.2	0.2	暂存于单独的收集室内，分类储存，地面防渗设置	供应商回收
漆渣	危险废物 (HW12 900-252-12)	7.36	122.97		具有危险废物资质单位回收处理处置
废活性炭	危险废物 (HW12 900-252-12)	58.61			
喷淋废液	危险废物 (HW12 900-252-12)	1			
表面处理池渣	危险废物 (HW17 336-064-17)	15			
废表面处理原料	危险废物 (HW34 900-349-34) (HW35 900-399-35)	0.5			
废水处理站污泥	危险废物 (HW17 336-064-17)	40.5			
生活垃圾	生活垃圾	33.85	33.85	垃圾收集池，设有围墙及顶棚	环卫部门清运处理

3.6 污染物排放统计汇总

项目搬迁前、后总体工程的污染物排放“三本帐”汇总情况见下表。

表 3.6-1 项目三本账

污染物			原环评 污染源 排放量 t/a	迁扩建前 实际污染 源 排放量 t/a	迁扩建部分污染源		迁扩建后 总量 t/a	与原环评 污染物增 减排放量 t/a	与迁扩建 前实际污 染物排放 增减量 t/a	
					产生量 t/a	排放量 t/a				
水	生产废水（表 面处理废水、 模具清洗废 水）	废水量	10320	1962.24	23425.89	23425.8 9	23425.89	+13105.8 9	-21463.65	
		COD _{cr}	1.1	0.19	0.974	0.974	0.974	0.126	-0.784	
		NH ₃ -N	0.15	0.004	0.010	0.010	0.010	0.14	-0.006	
	生活污水、纯 洗机废水	废水量	1344	1344	3493.4	3493.4	3493.4	+2149.4	+2149.4	
		COD _{cr}	0.47	0.47	1.40	1.22	1.22	+0.75	+0.75	
		NH ₃ -N	0.01	0.01	0.03	0.03	0.03	+0.02	+0.02	
大气	电泳烘干工 序、喷漆固 化工序	VOCs		1.84	0.24	17.26	1.2	1.2	-0.64	+0.96
		其 中	甲苯	0.18	0.8×10 ⁻⁵	0.48	0.11	0.11	-0.07	+0.11
			二甲苯	0.33	0.0002	0.85	0.05	0.05	-0.28	+0.05
		漆雾		0	0	7.36	0	0	0	0
	滤胶工序、密	非甲烷总烃废	0	0	0.04	0.008	0.008	+0.008	+0.008	

	炼工序、开炼 工序、成型工 序	气							
		粉尘	0	0	0.001	0.001	0.001	+0.001	+0.001
	酸洗工序	氯化氢	0	0	0.22	0.04	0.04	+0.04	+0.04
	雨刮胶车间	恶臭	——	——	微量	微量	微量	+微量	+微量
	液化石油气 燃烧	SO ₂	0	0	0.026	0.026	0.026	+0.026	+0.026
		NO _x	0	0	0.228	0.228	0.228	+0.228	+0.228
	备用发电机	SO ₂	0	0	6×10 ⁻⁶	6×10 ⁻⁶	6×10 ⁻⁶	+6×10 ⁻⁶	+6×10 ⁻⁶
		NO _x	0	0	1.25×10 ⁻³	1.25×10 ⁻³	1.25×10 ⁻³	+1.25×10 ⁻³	+1.25×10 ⁻³
		烟尘	0	0	0.9×10 ⁻⁴	0.9×10 ⁻⁴	0.9×10 ⁻⁴	+0.9×10 ⁻⁴	+0.9×10 ⁻⁴
	厨房	油烟废气	0	0	0.045	0.011	0.011	+0.011	+0.011
固废	一般固体废物	包装废物 金属、橡胶边角 料 橡胶滤渣	0	0	6.5	0	削减量： 65	0	0
	油漆桶	油漆桶	0	0	0.2	0	削减量： 0.2	0	0
	危险废物	漆渣 废活性炭 喷淋废液 表面处理池渣、 废表面处理原 料、 废水处理站污 泥	0	0	122.97	0	削减量： 122.97	0	0
	生活垃圾	生活垃圾	0	0	33.85	0	削减量： 33.85	0	0

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

江门市位于广东中南部，珠江三角洲西部，范围在东经 $111^{\circ} 59' \sim 113^{\circ} 15'$ ，北纬 $21^{\circ} 27' \sim 22^{\circ} 51'$ 之间。北自鹤山市古劳镇丽水，南至台山市下川镇围夹岛，相距 142.2 公里；东自新会区大鳌尾，西至恩平市那吉镇蛤坑尾，相距 130.68 公里。东部与佛山市顺德区、中山市、珠海市斗门区相邻；西部与阳江市阳东县、阳春市接壤；北部与云浮市新兴县、佛山市高明区、南海区相连；南部濒临南海。江门市土地面积 9504 平方公里。领海基线以内的海域面积 2886 平方公里。海岸线长 420 公里，占全省的 12.5%。海岛岸线长 365.8 公里，占全省的 15.1%。共有大小海岛 271 个，海岛数量居全省第二。海岛总面积 253.128 平方公里，其中面积大于 500 平方米的海岛有 99 个，面积大于 1 平方公里的海岛有 10 个。上川岛面积 137.16 平方公里，是全省第二大岛；下川岛面积 81.73 平方公里，是全省第六大岛。

4.1.2 自然资源

水资源：江门地表水资源、地下水资源和水资源总量均高于全省、全国平均值，多年平均降雨量 2078 毫米，为全省均值的 118.07%、全国均值的 320.68%；年均河川径流量 119 亿立方米，占全省 6.62%、全国 0.44%。地下水的补给主要来源于大气降水，全市地下水资源总量 25.93 亿立方米，占全省 5.56%、全国 0.31%。水资源总量的主体是河川径流量，江门水资源总量 120 亿立方米，占全省 6.2%、全国 0.43%。至 2011 年末，全市有蓄水工程 2349 宗，其中大(二)型水库 4 宗，中型水库 29 宗，小(一)型水库 157 宗，小(二)型水库 414 宗，总库容 24.62 亿立方米，灌溉库容 15.92 亿立方米。全市水力资源理论蕴藏量 42.37 万千瓦，可开发量 15.56 万千瓦。全市建成投产的小水电站 255 座，总装机容量 13.18 万千瓦，已开发量占可开发量 84.7%。其中单站装机容量 1000 千瓦以上的有 26 宗，共 6.24 万千瓦。全市小水电多年平均发电量约 3 亿千瓦时。全市有大中型水库 33 宗，装机容量 3.74 万千瓦。土地资源江门市土壤多为赤红壤。河谷、三角洲冲

积平原，土质肥沃，垦耕历史悠久。2011 年末，全市耕地面积 15.53 万公顷，人均耕地面积 0.039 公顷。全市浅海滩涂总面积达 24.84 万公顷，其中沿海潮间带滩涂面积 3.44 万公顷，内陆江河滩涂 0.13 万公顷。海水养殖总面积 2.93 万公顷，占浅海滩涂总面积 11.8%；淡水养殖总面积 4.35 万公顷，占浅海滩涂总面积 17.5%。

海洋资源：江门市濒临南海，拥有丰富的岸线、海岛、滩涂、港口、旅游等资源，组合优势十分明显。有居民海岛 6 个，无居民海岛 265 个，无居民海岛可开发利用的前景广阔；5 米以上浅海滩涂面积约 140 平方公里，滩涂发育快，可围（填）海区域宽阔；广海湾、银洲湖和川岛等海域具备建设深水良港的条件，其中上川岛乌猪洲具备建设 30 万吨级以上深水码头的条件，黄茅海是西江黄金水道的出海通道；全市可供旅游开发利用的优质沙滩 20 多处，约 64 公里，并拥有奇石山林、渔港风情、文史古迹等多种类型的旅游资源，形成别具风格的亚热带风光的滨海旅游资源。滨海旅游区主要有上川岛飞沙滩、下川岛王府洲、黑沙滩、浪琴湾、崖门炮台等。

渔业资源：江门海域水质好，海洋生物资源丰富，是多种经济鱼、虾、贝、藻类的繁育场，也是省内从事捕捞和养殖渔业生产的理想区域。浮游动物在春、秋两季出现有 11 个类群 72 种；底栖生物约 140 科 364 种，其中软体动物 52 科 129 种，甲壳动物 28 科 139 种，是全省软体动物和甲壳动物的主要分布区之一。软体动物的主要种类有：近江牡蛎、泥蚶、毛蚶、棒锥螺、光滑河蓝蛤、壳肌蛤、文蛤、巴非蛤、翡翠贻贝、泥东风螺、鲍等。甲壳动物的主要种类有：墨吉对虾、日本对虾、近缘新对虾、刀额新对虾、周氏对虾、锯缘青蟹、远海梭子蟹、锦绣龙虾和日本龙虾等；游泳生物主要以经济鱼类为主，约有 98 种，分别隶属于 10 目 41 科 71 属。经济价值较高或群体较大的鱼类有：红笛鲷、带鱼、鳓鱼、蓝点马鲛、银鲳、长尾大眼鲷、鲈鱼、蓝圆鲹、海鳗、青石斑鱼、梭鱼、金线鱼、黄鳍马面鲀、黄鲫、龙头鱼、黄斑蓝子鱼、斑鲹、灰星鲨、燕鲛鱼、四指马鲛、宝石石斑鱼、短尾大眼鲷、银方头鱼、黄鲷、六齿金线鱼、小公鱼等。

矿产资源：江门市发现矿产共 51 种，矿产地 490 处。其中地质工作程度较高、探明有一定储量的矿产有石灰石、硅砂、铌钽砂、钾长石、独居石、石英砂、稀土、水晶、绿柱石、煤、金、银、铜、铁、锡、钨等 35 种。恩平的石灰石蕴藏量达 10 亿吨。矿区 119 处，其中大、中型规模的有 39 处。在已发现的矿产

地中，能源矿产 4 种，矿产地 45 处；金属矿产 19 种，矿产地 146 处；非金属矿产 25 种，矿产地 244 处；水气矿产 4 种，矿产地 55 处。

动植物资源：江门市野生动植物资源丰富。其中古兜山有野生植物 161 科 494 属 924 种，有国家重点保护植物紫荆木、白桂木、华南杉、吊皮锥、绣球茜草、海南石梓、粘木、巴戟、火力楠、藤槐等。在恩平市七星坑亚热带次生林区，植物种类有 735 种，其中刺木沙撈等 12 种，属国家级和省级珍稀濒危保护植物，有 2 种植物形状奇特。全

市境内野生动物有兽类 100 余种、鸟类 400 余种、蛇类 100 多种、昆虫类 200 多种，其中山猪、小灵猫、山蛤、龟、鹧鸪、鳖、蛇、穿山甲等于西北部山地常见。

4.1.3 气候与气象

江门市地处低纬，属于亚热带海洋性季风气候。冬季盛行东北季风，夏季是西南季风，春秋为转换季节。冬短夏长，气候宜人，雨量丰沛，光照充足。无霜期在 360 天以上，全年无雪。全市有海洋季风的调节，气候温和多雨，冬夏分明。太阳辐射较强，有丰富的热力资源。每年大于 10℃的积温在 8000℃以上，大于 15℃的积温有 6000 多度。每年 3 月上旬可以稳定通过日平均气温 12℃。气温年际变化不大。各地的年平均气温在 22℃左右，上川岛略高。气温具有明显的季节性变化，最冷月（1 月）与最热月（7 月）相差 14~15℃。每年 3 月底~4 月初，有南方暖湿气流加强并向北推进，气温明显回升，7 月达到最高值。11 月开始，北方寒冷干燥的冷空气不断南侵，本地受冷高压脊控制，气温显著下降。

一年之中，江门主要灾害性天气有暴雨（连续性暴雨和特大暴雨）、台风、干旱、冷害等。每年夏秋季节时有范围小实发性强的雷雨大风、龙卷、冰雹等强对流天气发生，冬季的寒潮，早春的低温阴雨对农业生产和种养殖业亦有一定影响。每年 4~9 月是汛期，全年 80%以上的降水出现在这段时间里，前汛期雨量与后汛期雨量大致持平，年雨日最多的年份有 200 天。由于地形等因素，恩平市是全国暴雨中心，年降水量比东部多五成左右。7~9 月是台风活动的频发期，影响江门的台风时空分布不均匀，台风多的年份有 4~5 个，有时全年无一个，如遇在江门沿海或附近地区登陆的台风袭击，常有暴雨到大暴雨甚至特大暴雨和 12 级大风，造成严重气象灾害；但台风

带来适量降水能解除旱情，有它有益的一面。

4.1.4 水文状况

江门市河流属珠三角水系和粤西沿海诸河二大水系，全市集水面积超过 100 平方公里的河流共 26 条。江门水道位于潭江流域东部，是连通西江与崖门水道的主要水道，江门水道从北街引入西江水，向西经江门市区，于市区的东炮台和新会市江咀二处，汇集天沙河再折向南流，经大洞口出潭江下游银洲湖，中途于江门市区文昌沙河段分出礼乐河，并于大洞口处汇合出银洲湖，另于新会市上浅口分出会城河，经会城镇会城河口处流入潭江。江门水道流域面积 313 平方千米，干流全长 23 千米，1968 年 6 月下旬于北街处出现 4.63 米洪水位，相应洪流量 1040 立方米/秒，对江门水道两岸造成严重的洪涝，为此，于 1978 年建成水利枢纽一座(北街水闸)，控制下泄量，保证沿岸的航道、供水和冲淤、冲污，江门市区及下游的防洪排涝。按运行规程：北街水闸在平常情况下，必须下泄流量 150~200 立方米/秒，以利江门水道的航运和冲淤、冲污。洪水期间，以江门市区钓台路路面 2.4 米为控制，最大下泄量不超过 600 立方米/秒，保证市区不受浸。天沙河有排涝要求时，规定市区东炮台水位不得超过 2.0 米。

西江是珠江流域的最大水系，西江西海水道是三角洲河网中的一级水道，自西北向东南流经江门市东部边境，在新会区大敖百顷头分成两股：东边为磨刀门水道，西边为虎跳门水道。西海水道属洪潮混合型，潮区潮汐为不规则半日混合潮。其河面最窄处在高沙港一带，河宽 280 米左右，最宽处在江门河口附近，河宽达 1000 米以上，平均水深由 3 米多（北街 3.24 米）到 9 米（外海 9.01 米）不等。西海水道年平均流量为 7764 立方米/秒，全年输水总径流量为 2540 亿立方米。周郡断面 90%保证率月平均流量为 2081 立方米/秒，被潮连岛分隔后西南侧的北街水道，90%保证率月平均流量为 999 立方米/秒。江门河由北街水道自北街分出，向西南横贯江门市区，河宽数十米至百多米不等，平均水深 3~5 米，属二级水道。江门河在下沙分成两股折向南流，在新会区大洞口汇入银洲湖，最后经崖门出海。江门河流域面积 313 平方公里，干流全长 23 公里，平均坡降 0.5%，平均河宽 70 米。江门河 90%保证率最枯月平均流量为 25.7 立方米/秒，洪水期由北街水闸控制，最大下汇量不超过 600 立方米/秒。江门河因同时受磨

刀门和崖门上溯潮波的影响，水文状况较复杂。

4.1.5 土壤与植被

江门市低山丘陵土壤多为沙泥和赤红壤。江门市耕作土壤土质肥沃，垦耕历史悠久。全市耕地面积 241 万亩，占土地总面积的 17%，人均耕地面积 0.63 亩。沿海潮间带滩涂 34.35 万亩，已利用滩涂 26.29 万亩；内陆江河滩涂 2 万亩。

全年完成荒山荒（沙）地造林、更新造林、有林地造林面积 14384 公顷，其中人工造林 2019 公顷。全市森林蓄积量 1831.7 万立方米，森林面积 411.8 千公顷，森林覆盖率达到 44.3%。西北部、南部山地有原始次生林数千公顷，生长野生植物 1000 多种。其中古兜山有野生植物 161 科 494 属 924 种，有国家重点保护植物紫荆木、白桂木、华南杉、吊皮锥、绣球茜草、海南石梓、粘木、巴戟、火力楠、藤槐等。

4.1.6 地质与地貌

根据 1995 年版 1: 50000 江门幅区域地质调查成果资料，江门区内地质构造主要为北东向江门断裂及北西向西江断裂。北东向江门断裂：位于白水带南坡脚一带，绝大部分被第四纪地层所覆盖，长度大于 31km，宽大于 64m，走向 55°，倾向南东，倾角 30°。该断裂控制了新会断陷盆地中、新生代地层的沉积，为中、新生代地层与寒武纪牛角河组及松园单元的界线。断裂带内岩石强烈硅化、破碎，见断层泥，糜棱岩化发育，带中先期石英脉被后期断裂影响而成透镜体状。据分析，该断裂早期为正断层活动，晚期转为右旋平移。断裂的成生时期为燕山—喜山期，为剥离断层，在遥感图上有丰富的线状信息。

北西向西江断裂：为区域性大断裂，沿潮莲以北的西江延伸，走向北西 310°~330°，区内全被第四纪地层覆盖，遥感图上线状信息明显。据区域资料，它北起四会，南至磨刀门，倾向北东，倾角 45~70°，它控制了珠江三角洲的西侧边缘，为正断层。成生时期为喜山期。受地质构造的影响，经过区域变质、接触变质和动力变质等多次构造作用和热事件，牛角河组地层多数已成为具显微鳞片变晶结构和显微鳞片粒状变晶结构、千枚状构造的区域变质岩，局部见石英脉穿插或硅化现象。场区内岩土体见变质现象，岩石破碎，区域地质构造对场地

有一定的影响。

4.2 环境质量现状

项目所在地的地表水环境质量现状委托广东新创华科环保股份有限公司于 2017 年 12 月 27 日-29 日进行检测,地下水环境、大气环境、生环境质量现状委托广东准星检测有限公司于 2017 年 8 月 18 日-24 日进行监测。

4.2.1 地表水环境质量现状监测与评价

1、监测项目:水温、pH 值、DO、SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、石油类、LAS、粪大肠菌群、镉、六价铬共 13 项。

2、监测断面:在项目所在区域纳污水体中心河共布设 3 个断面,各监测断面具体位置见表 4.2.1-1 和图 4.2.1-1。

表 4.2.1-1 地表水监测断面位置

断面编号	说明	所属水系
W1	江门市荷塘镇生活污水处理厂在中心河的排污口上游 500m	中心河
W2	江门市荷塘镇生活污水处理厂排污口	中心河
W3	江门市荷塘镇生活污水处理厂在中心排污口下游 2000m	中心河

3、分析方法:按国家环保局颁发的《水和废水监测分析方法》要求进行,见表 4.2.1-2。

表 4.2.1-2 水质监测项目分析方法和最低检出限

分析项目	方法编号(含年号)	检测标准(方法)名称	检出限
水温	GB/T 13195-1991	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》	/
pH 值	GB/T 6920-1986	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》	/
化学需氧量	HJ 828-2017	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	4mg/L
五日化学需氧量	HJ 505-2009	《水质 五日化学需氧量的测定 稀释与接种法》	0.5mg/L
悬浮物	GB/T 11901-1989	《水质 悬浮物的测定 重量法》	4mg/L
溶解氧	HJ 506-2009	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》	/
氨氮	HJ 535-2009	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	0.025mg/L
石油类	HJ 637-2012	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》	0.01mg/L

分析项目	方法编号（含年号）	检测标准（方法）名称	检出限
总磷	GB/T 11893-1989	《水质 总磷的测定 钼酸钠分光光度法》	0.01mg/L
六价铬	GB/T7467-1987	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》	0.004mg/L
阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》	0.05mg/L
粪大肠菌群	HJ/T347-2007	多管发酵法和滤膜法《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜（试下）》	/
镉	GB/T7475-1987	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	0.001mg/L

4、监测频次：水质连续监测 3 天，每天监测一次。

5、评价标准

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，其中悬浮物执行国家环境保护局《环境质量报告书编写技术规定》的推荐值：150mg/l。

6、评价方法

评价方法采用《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T2.3-93)中推荐的单项水质参数标准指数法。

①某污染物在某监测点的标准指数为： $S_{ij} = C_{ij} / C_{s,i}$

式中： S_{ij} —i 污染物在 j 点的标准指数；

C_{ij} —i 污染物在 j 点的实测浓度，mg/l；

$C_{s,i}$ —i 污染物的评价标准，mg/l。

②DO 的标准指数为：

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

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad (DO_j < DO_s \text{ 时})$$

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

式中： DO_f —饱和溶解氧浓度，mg/l；

DO_s —溶解氧的评价标准，mg/l；

DO_j —j 取样点水样溶解氧浓度，mg/l；

T—水温℃。

③pH 的标准指数为：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ — 单项水质参数 pH 在第 j 点的标准指数；

pH_j — j 点的 pH 值；

pH_{sd} — 地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} — 地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

单项指数的大小可以反映水质受污染的程度，当 $S > 1$ 时，即表明该项水质参数超过了规定的评价标准值，将会造成水环境污染或对人体健康产生危害。指数值越大，受污染的程度越严重。

当 $S \leq 1$ 时，表明该单项水质参数没有超出规定的评价标准，水质未受明显污染。

7、现状监测结果及评价分析

(1) 监测结果

各断面各监测项目监测结果见表 4.2.1-3。

根据给定的评价标准，对监测结果进行数据按标准指数法计算出各断面的单项标准指数。各断面各监测项目标准指数见表 4.2.1-4。



表 4.2.1-3 各断面水质监测结果

单位: mg/L (pH 为无量纲, 其他 mg/L)

采样位置	采样日期	检测项目及结果												
		水温	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	DO	氨氮	石油类	总磷	六价铬	LAS	粪大肠菌群	镉
W1	2017.12.27	15.2	7.05	53	13.8	16	1.3	2.36	0.04	0.71	0.04L	0.05L	1.0×10 ³	0.001L
	2017.12.28	16.0	6.85	51	13.2	18	1.8	2.39	0.05	0.69	0.04L	0.05L	1.6×10 ³	0.001L
	2017.12.29	15.2	7.01	55	13.8	12	1.6	2.47	0.07	0.74	0.04L	0.05L	2.3×10 ³	0.001L
W2	2017.12.27	15.7	7.15	50	12.9	27	1.5	2.22	0.11	0.63	0.04L	0.05L	2.0×10 ³	0.001L
	2017.12.28	16.1	7.05	51	13.2	30	1.7	2.24	0.13	0.63	0.04L	0.05L	1.9×10 ³	0.001L
	2017.12.29	15.4	7.15	56	13.0	26	1.0	2.31	0.10	0.67	0.04L	0.05L	2.8×10 ³	0.001L
W3	2017.12.27	15.8	6.82	48	12.4	16	1.4	2.41	0.07	0.57	0.04L	0.05L	1.0×10 ³	0.001L
	2017.12.28	16.9	6.97	42	12.3	19	1.2	2.42	0.11	0.57	0.04L	0.05L	1.0×10 ³	0.001L
	2017.12.29	16.0	6.98	49	12.6	17	1.8	2.46	0.05	0.55	0.04L	0.05L	2.6×10 ³	0.001L

注: “L” 表示检出结果低于该方法的检出限

表 4.2.1-4 各断面水质参数标准指数

采样位置	采样日期	检测项目及结果												
		水温	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	DO	氨氮	石油类	总磷	六价铬	LAS	粪大肠菌群	镉
W1	2017.12.27	——	0.025	2.65	3.45	0.11	1.74	2.36	0.80	3.55	——	——	0.10	——
	2017.12.28	——	0.15	2.55	3.30	0.12	1.66	2.39	1.00	3.45	——	——	0.10	——
	2017.12.29	——	0.005	2.75	3.45	0.08	1.68	2.47	1.40	3.70	——	——	0.23	——
W2	2017.12.27	——	0.075	2.50	3.23	0.18	1.72	2.22	2.20	3.15	——	——	0.20	——
	2017.12.28	——	0.025	2.55	3.30	0.20	1.69	2.24	2.60	3.15	——	——	0.19	——
	2017.12.29	——	0.075	2.80	3.25	0.17	1.81	2.31	2.00	3.35	——	——	0.28	——
W3	2017.12.27	——	0.18	2.40	3.10	0.11	1.74	2.41	1.40	2.85	——	——	0.10	——
	2017.12.28	——	0.03	2.10	3.08	0.13	1.82	2.42	2.20	2.85	——	——	0.10	——
	2017.12.29	——	0.02	2.45	3.15	0.11	1.66	2.46	1.00	2.75	——	——	0.26	——

注：“L”表示检出结果低于该方法的检出限

注：未检出，按 1/2 检出限统计。

(2) 评价分析

由监测结果统计分析可见，中心河评价河段水质指标中 COD_{Cr} 、 BOD_5 、DO、氨氮、石油类、总磷均不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，说明中心河水质情况较差，其主要是受所在区域生活污水排放和农业面源污染共同影响所致。

4.2.2 地下水环境质量现状监测与评价

1、监测项目：pH 值、总硬度、挥发性酚类、高锰酸盐指数、氨氮、氯化物、氟化物、总溶解性固体、硫酸盐 9 项。

2、监测点位：共设置三个监测点，具体位置见表 4.2.2-1 和图 4.2.1-1。

表 4.2.2-1 地下水监测点位位置

名称	具体位置	距离（m）
S1	项目位置	/
S2	禾岗	北面 940m
S3	凡塘	东面 930m

3、监测频次：采样监测一次。

4、分析方法：采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中推荐方法。

表 4.2.2-2 地下水监测项目分析方法和最低检出限

分析项目 Item	分析方法 Method of analyzing	方法标准号 Standard	仪器名称及型号 Instrument	检出限 Limited
pH值	玻璃电极法	GB/T6920-1986	pH 计 PHS-3C	—
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	可见分光光度计 VIS-723N	0.025mg/L
挥发性酚类	4-氨基安替吡啉萃取 光度法	GB/T 7490-1987	可见分光光度计 VIS-723N	0.002mg/L
总硬度	EDTA滴定法	GB/T 7477-1987	—	5.0mg/L
高锰酸盐指数	酸性高锰酸钾氧化法	GB/T 11892-1989	—	0.5mg/L
氯化物	离子色谱法	GB/T 7484-1987	离子色谱仪 IC1010	0.04mg/L
氟化物	离子选择电极法	GB/T 7484-1987	pH 计 PHS-3C	0.05mg/L
溶解性总固体	电子分析天平 FA2004B	GB/T11901-1989	重量法	4mg/L
硫酸盐	离子色谱法	GB/T11899-1989	离子色谱仪 IC1010	0.1mg/L

5、评价标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）V 类标准。

6、现状监测结果及统计

（1）监测结果

表 4.2.2-3 地下水质量现状监测结果

单位：mg/L（pH 值无量纲、总硬度 mmol/L）

检测项目	检测日期/位置及结果			标准
	项目位置 S1	禾岗 S2	凡塘 S3	
	2017.8.18	2017.8.18	2017.8.18	
pH值	7.25	7.10	6.89	<5.5, >9
总硬度	103	94	92	>650
挥发性酚类	ND	ND	ND	0.01
高锰酸盐指数	1.15	0.85	0.94	>10
氯化物	67.4	54.2	58.6	>350
氨氮	0.18	0.15	0.14	>1.5
总溶解性固体	514	435	413	>2000
氟化物	0.84	0.65	0.68	>2.0
硫酸盐	97	86	81	>350

（2）统计结果

通过监测结果与标准对比可见，项目所在地的地下水的各项监测指标均优于《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）V 类标准。

4.2.3 大气环境质量现状监测与评价

1、现状评价因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP、甲苯、二甲苯、TVOC 和臭气浓度。

2、监测点位：在项目所在区域共设置 6 个监测点，具体位置见表 4.2.3-1 和图 4.2.1-1。

表 4.2.3-1 大气监测点位位置

名称	监测点位	方位	与项目边界距离
G1	本项目	/	——
G2	禾岗	北面	940m
G3	凡塘	东面	930m
G4	石龙围	东面	840m
G5	沙头村	西南面	1383m
G6	潮连玫瑰园小区	西南面	1315m

3、监测频次： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、TSP、甲苯、二甲苯、TVOC 和臭气浓度，连续监测 7 天， SO_2 、 NO_2 、甲苯、二甲苯和臭气浓度每天 02:00、08:00、14:00 和 20:00 时的 1 小时平均浓度； SO_2 、 NO_2 、甲苯、二甲苯、 PM_{10} 、TSP 每天的 24 小时平均浓度。TVOC 每天的 8 小时平均浓度。

4、分析方法

各项目均采用国家环保局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测标准分析方法》进行分析，见下表 4.2.3-2。

5、评价标准

SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准；TVOC 参照《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）执行；臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的厂界标准值执行。

6、评价方法

采用比较法，即根据实测的各监测项目浓度值直接与评价标准对比，评述大气环境质量现状水平。

表 4.2.3-2 大气监测项目分析方法和最低检出限

项目	检测方法（标准）及编号	检出限	使用仪器
SO_2	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ482-2009	小时值：0.007 mg/m^3 日均值：0.004 mg/m^3	紫外可见分光光度计
NO_2	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	小时值：0.015 mg/m^3 日均值：0.006 mg/m^3	紫外可见分光光度计
TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	0.001 mg/m^3	电子分级天平
PM_{10}	环境空气 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 的测定 重量法 HJ 618-2011	0.010 mg/m^3	电子分级天平
非甲烷总烃	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法	0.04 mg/m^3	气相色谱仪 GC126

7、现状监测结果及评价分析

(1) 监测结果

表 4.2.3-3 大气环境质量监测结果（项目位置 G1）

单位: mg/m^3

检测点位	采样日期	采样时段	检测项目							
			NO ₂	SO ₂	TSP	PM ₁₀	甲苯	二甲苯	TVOC	臭气浓度
			小时值	小时值	日均值	日均值	小时值	小时值	8 小时均值	小时值
项目位置 G1	8 月 18 日	02:00—03:00	0.044	0.014	0.125	0.052	ND	ND	0.15	11
		08:00—09:00	0.045	0.013			ND	ND		15
		14:00—15:00	0.050	0.012			ND	ND		17
		20:00—21:00	0.051	0.012			ND	ND		12
	8 月 19 日	02:00—03:00	0.044	0.013	0.0149	0.046	ND	ND	0.17	10
		08:00—09:00	0.047	0.014			ND	ND		15
		14:00—15:00	0.051	0.015			ND	ND		17
		20:00—21:00	0.057	0.016			ND	ND		13
	8 月 20 日	02:00—03:00	0.048	0.015	0.135	0.054	ND	ND	0.16	11
		08:00—09:00	0.051	0.018			ND	ND		15
		14:00—15:00	0.055	0.017			ND	ND		16
		20:00—21:00	0.059	0.014			ND	ND		12
	8 月 21 日	02:00—03:00	0.046	0.012	0.156	0.050	ND	ND	0.18	12
		08:00—09:00	0.048	0.014			ND	ND		15
		14:00—15:00	0.0053	0.016			ND	ND		16

检测点位	采样日期	采样时段	检测项目							
			NO ₂	SO ₂	TSP	PM ₁₀	甲苯	二甲苯	TVOC	臭气浓度
			小时值	小时值	日均值	日均值	小时值	小时值	8 小时均值	小时值
	8 月 22 日	20:00—21:00	0.058	0.017			ND	ND		11
		02:00—03:00	0.0445	0.015	0.178	0.055	ND	ND	0.15	11
		08:00—09:00	0.049	0.018			ND	ND		14
		14:00—15:00	0.051	0.016			ND	ND		17
		20:00—21:00	0.057	0.014			ND	ND		11
	8 月 23 日	02:00—03:00	0.044	0.012	0.188	0.051	ND	ND	0.14	12
		08:00—09:00	0.048	0.016			ND	ND		16
		14:00—15:00	0.052	0.013			ND	ND		15
		20:00—21:00	0.057	0.011			ND	ND		12
	8 月 24 日	02:00—03:00	0.045	0.012	0.181	0.48	ND	ND	0.16	11
		08:00—09:00	0.047	0.016			ND	ND		15
		14:00—15:00	0.052	0.013			ND	ND		16
		20:00—21:00	0.059	0.010			ND	ND		11

表 4.2.3-4 大气环境质量监测结果（禾岗 2#）

单位: mg/Nm³

检测点位	采样日期	采样时段	检测项目							
			NO ₂	SO ₂	TSP	PM ₁₀	甲苯	二甲苯	TVOC	臭气浓度
			小时值	小时值	日均值	日均值	小时值	小时值	8 小时均值	小时值
禾岗 G2	8 月 18 日	02:00—03:00	0.021	0.008	0.095	0.043	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.023	0.013			ND	ND		<10
		14:00—15:00	0.032	0.012			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.030	0.010			ND	ND		<10
	8 月 19 日	02:00—03:00	0.020	0.007	0.113	0.032	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.024	0.007			ND	ND		<10
		14:00—15:00	0.031	0.008			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.030	0.011			ND	ND		<10
	8 月 20 日	02:00—03:00	0.029	0.008	0.121	0.035	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.037	0.007			ND	ND		<10
		14:00—15:00	0.028	0.009			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.032	0.011			ND	ND		<10
	8 月 21 日	02:00—03:00	0.030	0.010	0.130	0.046	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.038	0.008			ND	ND		<10
		14:00—15:00	0.034	0.008			ND	ND		<10

检测点位	采样日期	采样时段	检测项目							
			NO ₂	SO ₂	TSP	PM ₁₀	甲苯	二甲苯	TVOC	臭气浓度
			小时值	小时值	日均值	日均值	小时值	小时值	8 小时均值	小时值
		20:00—21:00	0.030	0.011			ND	ND		<10
	8 月 22 日	02:00—03:00	0.028	0.010	0.128	0.034	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.034	0.012			ND	ND		<10
		14:00—15:00	0.033	0.014			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.030	0.008			ND	ND		<10
	8 月 23 日	02:00—03:00	0.030	0.009	0.122	0.038	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.039	0.013			ND	ND		<10
		14:00—15:00	0.035	0.010			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.041	0.014			ND	ND		<10
	8 月 24 日	02:00—03:00	0.029	0.010	0.129	0.041	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.033	0.014			ND	ND		<10
		14:00—15:00	0.031	0.014			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.027	0.009			ND	ND		<10

表 4.2.3-5 大气环境质量监测结果（凡塘 G3）

单位: mg/Nm³

检测点位	采样日期	采样时段	检测项目							
			NO ₂	SO ₂	TSP	PM ₁₀	甲苯	二甲苯	TVOC	臭气浓度
			小时值	小时值	日均值	日均值	小时值	小时值	8 小时均值	小时值
凡塘 G3	8 月 18 日	02:00—03:00	0.034	0.013	0.120	0.041	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.040	0.011			ND	ND		<10
		14:00—15:00	0.043	0.015			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.038	0.009			ND	ND		<10
	8 月 19 日	02:00—03:00	0.038	0.011	0.134	0.039	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.044	0.016			ND	ND		<10
		14:00—15:00	0.041	0.015			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.037	0.012			ND	ND		<10
	8 月 20 日	02:00—03:00	0.040	0.018	0.138	0.046	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.053	0.014			ND	ND		<10
		14:00—15:00	0.057	0.015			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.039	0.011			ND	ND		<10
	8 月 21 日	02:00—03:00	0.036	0.014	0.146	0.048	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.042	0.017			ND	ND		<10
		14:00—15:00	0.047	0.016			ND	ND		<10

检测点位	采样日期	采样时段	检测项目							
			NO ₂	SO ₂	TSP	PM ₁₀	甲苯	二甲苯	TVOC	臭气浓度
			小时值	小时值	日均值	日均值	小时值	小时值	8 小时均值	小时值
		20:00—21:00	0.038	0.013			ND	ND		<10
	8 月 22 日	02:00—03:00	0.037	0.013	0.148	0.051	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.044	0.015			ND	ND		<10
		14:00—15:00	0.047	0.013			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.040	0.010			ND	ND		<10
	8 月 23 日	02:00—03:00	0.041	0.013	0.150	0.049	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.044	0.015			ND	ND		<10
		14:00—15:00	0.043	0.013			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.040	0.010			ND	ND		<10
	8 月 24 日	02:00—03:00	0.043	0.012	0.141	0.052	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.047	0.015			ND	ND		<10
		14:00—15:00	0.044	0.017			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.041	0.010			ND	ND		<10

表 4.2.3-6 大气环境质量监测结果（石龙围 G4）

单位: mg/Nm³

检测点位	采样日期	采样时段	检测项目							
			NO ₂	SO ₂	TSP	PM ₁₀	甲苯	二甲苯	TVOC	臭气浓度
			小时值	小时值	日均值	日均值	小时值	小时值	8 小时均值	小时值
石龙围 G4	8 月 18 日	02:00—03:00	0.038	0.010	0.115	0.046	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.041	0.013			ND	ND		<10
		14:00—15:00	0.043	0.012			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.040	0.008			ND	ND		<10
	8 月 19 日	02:00—03:00	0.041	0.007	0.129	0.044	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.046	0.011			ND	ND		<10
		14:00—15:00	0.050	0.015			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.043	0.009			ND	ND		<10
	8 月 20 日	02:00—03:00	0.039	0.011	0.134	0.043	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.046	0.014			ND	ND		<10
		14:00—15:00	0.050	0.016			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.042	0.010			ND	ND		<10
	8 月 21 日	02:00—03:00	0.040	0.012	0.138	0.048	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.043	0.017			ND	ND		<10

检测点位	采样日期	采样时段	检测项目							
			NO ₂	SO ₂	TSP	PM ₁₀	甲苯	二甲苯	TVOC	臭气浓度
			小时值	小时值	日均值	日均值	小时值	小时值	8 小时均值	小时值
		14:00—15:00	0.045	0.016			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.041	0.010			ND	ND		<10
	8 月 22 日	02:00—03:00	0.042	0.011	0.147	0.054	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.045	0.014			ND	ND		<10
		14:00—15:00	0.048	0.018			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.040	0.013			ND	ND		<10
	8 月 23 日	02:00—03:00	0.039	0.013	0.141	0.057	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.043	0.017			ND	ND		<10
		14:00—15:00	0.044	0.017			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.042	0.010			ND	ND		<10
	8 月 24 日	02:00—03:00	0.042	0.013	0.141	0.056	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.047	0.015			ND	ND		<10
		14:00—15:00	0.045	0.018			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.040	0.012			ND	ND		<10

表 4.2.3-7 大气环境质量监测结果（沙头 G5）

单位: mg/Nm³

检测点位	采样日期	采样时段	检测项目							
			NO ₂	SO ₂	TSP	PM ₁₀	甲苯	二甲苯	TVOC	臭气浓度
			小时值	小时值	日均值	日均值	小时值	小时值	8 小时均值	小时值
沙头 G5	8 月 18 日	02:00—03:00	0.027	0.007	0.113	0.034	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.035	0.010			ND	ND		<10
		14:00—15:00	0.038	0.012			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.030	0.009			ND	ND		<10
	8 月 19 日	02:00—03:00	0.24	0.009	0.129	0.036	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.036	0.011			ND	ND		<10
		14:00—15:00	0.033	0.010			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.026	0.008			ND	ND		<10
	8 月 20 日	02:00—03:00	0.30	0.010	0.130	0.039	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.038	0.013			ND	ND		<10
		14:00—15:00	0.035	0.008			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.027	0.008			ND	ND		<10
	8 月 21 日	02:00—03:00	0.028	0.011	0.136	0.037	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.036	0.015			ND	ND		<10

检测点位	采样日期	采样时段	检测项目							
			NO ₂	SO ₂	TSP	PM ₁₀	甲苯	二甲苯	TVOC	臭气浓度
			小时值	小时值	日均值	日均值	小时值	小时值	8 小时均值	小时值
		14:00—15:00	0.039	0.016			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.031	0.010			ND	ND		<10
	8 月 22 日	02:00—03:00	0.030	0.009	0.134	0.040	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.035	0.012			ND	ND		<10
		14:00—15:00	0.035	0.014			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.027	0.008			ND	ND		<10
	8 月 23 日	02:00—03:00	0.033	0.011	0.138	0.035	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.039	0.012			ND	ND		<10
		14:00—15:00	0.041	0.014			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.030	0.008			ND	ND		<10
	8 月 24 日	02:00—03:00	0.028	0.010	0.142	0.037	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.036	0.014			ND	ND		<10
		14:00—15:00	0.033	0.013			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.030	0.009			ND	ND		<10

表 4.2.3-8 大气环境质量监测结果（玫瑰园小区 G6）

单位：mg/Nm³

检测点位	采样日期	采样时段	检测项目							
			NO ₂	SO ₂	TSP	PM ₁₀	甲苯	二甲苯	TVOC	臭气浓度
			小时值	小时值	日均值	日均值	小时值	小时值	8 小时均值	小时值
玫瑰园小区 G6	8 月 18 日	02:00—03:00	0.018	0.006	0.106	0.032	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.026	0.008			ND	ND		<10
		14:00—15:00	0.029	0.008			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.021	0.005			ND	ND		<10
	8 月 19 日	02:00—03:00	0.021	0.005	0.112	0.033	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.027	0.009			ND	ND		<10
		14:00—15:00	0.030	0.011			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.019	0.007			ND	ND		<10
	8 月 20 日	02:00—03:00	0.023	0.006	0.125	0.028	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.026	0.013			ND	ND		<10
		14:00—15:00	0.027	0.017			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.020	0.008			ND	ND		<10
	8 月 21 日	02:00—03:00	0.026	0.005	0.130	0.024	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.030	0.010			ND	ND		<10

检测点位	采样日期	采样时段	检测项目							
			NO ₂	SO ₂	TSP	PM ₁₀	甲苯	二甲苯	TVOC	臭气浓度
			小时值	小时值	日均值	日均值	小时值	小时值	8 小时均值	小时值
		14:00—15:00	0.028	0.014			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.018	0.007			ND	ND		<10
		02:00—03:00	0.030	0.008	0.138	0.027	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.035	0.011			ND	ND		<10
	8 月 22 日	14:00—15:00	0.033	0.014			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.028	0.008			ND	ND		<10
	8 月 23 日	02:00—03:00	0.019	0.007	0.140	0.037	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.026	0.011			ND	ND		<10
		14:00—15:00	0.029	0.014			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.020	0.009			ND	ND		<10
	8 月 24 日	02:00—03:00	0.027	0.006	0.143	0.042	ND	ND	ND	<10
		08:00—09:00	0.033	0.011			ND	ND		<10
		14:00—15:00	0.031	0.009			ND	ND		<10
		20:00—21:00	0.025	0.008			ND	ND		<10

表 4.2.3-9 监测期间气象数据

日期	时段	检测项目及结果				
		温度(℃)	气压(kpa)	湿度(%)	风 向	风速(m/s)
8 月 18 日	02:00—03:00	26	101.8	66	东北偏北风	1.9
	08:00—09:00	30	102.0	65	东北风	1.4
	14:00—15:00	32	101.9	51	东北偏北风	1.9
	20:00—21:00	28	101.8	59	东北偏北风	1.0
8 月 19 日	02:00—03:00	28	101.9	65	北风	1.4
	08:00—09:00	32	102.0	60	东北偏北风	1.6
	14:00—15:00	33	101.9	51	北风	1.1
	20:00—21:00	29	101.8	55	东南风	1.4
8 月 20 日	02:00—03:00	29	102.1	60	东风	1.2
	08:00—09:00	33	102.0	63	东北风	1.4
	14:00—15:00	32	102.0	49	东风	1.0
	20:00—21:00	28	102.2	52	东北偏北风	1.8
8 月 21 日	02:00—03:00	27	101.8	68	东北偏北风	1.2
	08:00—09:00	32	101.9	72	东风	1.3
	14:00—15:00	32	101.8	53	东风	1.1
	20:00—21:00	28	101.8	57	东风	2.0
8 月 22 日	02:00—03:00	29	102.0	60	东北偏北风	1.4
	08:00—09:00	34	102.1	66	东北风	2.3
	14:00—15:00	31	101.9	50	西南偏南风	1.7
	20:00—21:00	28	101.9	56	西南偏南风	1.8
8 月 23 日	02:00—03:00	28	102.1	69	西风	0.6
	08:00—09:00	33	102.0	73	东南风	0.3
	14:00—15:00	31	102.2	52	北风	2.8
	20:00—21:00	28	102.2	57	东风	1.4
8 月 24 日	02:00—03:00	26	101.9	60	西北偏西风	1.3
	08:00—09:00	22	101.8	63	东北风	0.8
	14:00—15:00	30	102.0	49	东风	1.8
	20:00—21:00	28	101.9	54	南风	1.4

统计各监测点大气污染物的不同取值时间的浓度变化范围、平均值，以及最大浓度值占标准率、超标率见下表。

表 4.2.3-10 区域污染物浓度分时段统计（测点 1）

污染物	监测时间	浓度范围		最大值 占标准 (%)	超标率 (%)
		最小值 (mg/m ³)	最大值 (mg/m ³)		
NO ₂	02:00—03:00	0.044	0.048	0.240	0
	08:00—09:00	0.045	0.051	0.255	0
	14:00—15:00	0.050	0.055	0.275	0
	20:00—21:00	0.051	0.059	0.295	0
SO ₂	02:00—03:00	0.012	0.016	0.032	0
	08:00—09:00	0.013	0.018	0.036	0
	14:00—15:00	0.012	0.019	0.038	0
	20:00—21:00	0.010	0.017	0.034	0
TSP	日均	0.125	0.188	0.627	0
PM ₁₀	日均	0.046	0.055	0.367	0
甲苯	02:00—03:00	ND	ND	——	0
	08:00—09:00	ND	ND	——	0
	14:00—15:00	ND	ND	——	0
	20:00—21:00	ND	ND	——	0
二甲苯	02:00—03:00	ND	ND	——	0
	08:00—09:00	ND	ND	——	0
	14:00—15:00	ND	ND	——	0
	20:00—21:00	ND	ND	——	0
TVOC	8 小时均值	0.14	0.18	0.30	0
臭氧浓度	02:00—03:00	10	12	——	0
	08:00—09:00	14	16	——	0
	14:00—15:00	15	17	——	0
	20:00—21:00	11	13	——	0

表 4.2.3-11 区域污染物浓度分时段统计（测点 2）

污染物	监测时间	浓度范围		最大值 占标准 (%)	超标率 (%)
		最小值 (mg/m ³)	最大值 (mg/m ³)		
NO ₂	02:00—03:00	0.020	0.029	0.145	0
	08:00—09:00	0.023	0.039	0.195	0
	14:00—15:00	0.028	0.035	0.175	0
	20:00—21:00	0.027	0.041	0.205	0
SO ₂	02:00—03:00	0.007	0.010	0.02	0
	08:00—09:00	0.007	0.014	0.028	0
	14:00—15:00	0.008	0.014	0.028	0
	20:00—21:00	0.008	0.014	0.028	0
TSP	日均	0.095	0.130	0.433	0
PM ₁₀	日均	0.032	0.046	0.307	0
甲苯	02:00—03:00	ND	ND	——	0
	08:00—09:00	ND	ND	——	0
	14:00—15:00	ND	ND	——	0
	20:00—21:00	ND	ND	——	0
二甲苯	02:00—03:00	ND	ND	——	0
	08:00—09:00	ND	ND	——	0
	14:00—15:00	ND	ND	——	0
	20:00—21:00	ND	ND	——	0
TVOC	8 小时均值	ND	ND	——	0
臭氧浓度	02:00—03:00	<10	<10	——	0
	08:00—09:00	<10	<10	——	0
	14:00—15:00	<10	<10	——	0
	20:00—21:00	<10	<10	——	0

表 4.2.3-12 区域污染物浓度分时段统计（测点 3）

污染物	监测时间	浓度范围		最大值 占标准 (%)	超标率 (%)
		最小值 (mg/m ³)	最大值 (mg/m ³)		
NO ₂	02:00—03:00	0.034	0.043	0.215	0
	08:00—09:00	0.040	0.047	0.235	0
	14:00—15:00	0.041	0.047	0.235	0
	20:00—21:00	0.037	0.041	0.205	0
SO ₂	02:00—03:00	0.011	0.018	0.036	0
	08:00—09:00	0.011	0.017	0.034	0
	14:00—15:00	0.013	0.017	0.034	0
	20:00—21:00	0.009	0.017	0.034	0
TSP	日均	0.120	0.150	0.5	0
PM ₁₀	日均	0.039	0.052	0.347	0
甲苯	02:00—03:00	ND	ND	—	0
	08:00—09:00	ND	ND	—	0
	14:00—15:00	ND	ND	—	0
	20:00—21:00	ND	ND	—	0
二甲苯	02:00—03:00	ND	ND	—	0
	08:00—09:00	ND	ND	—	0
	14:00—15:00	ND	ND	—	0
	20:00—21:00	ND	ND	—	0
TVOC	8 小时均值	ND	ND	—	0
臭氧浓度	02:00—03:00	<10	<10	—	0
	08:00—09:00	<10	<10	—	0
	14:00—15:00	<10	<10	—	0
	20:00—21:00	<10	<10	—	0

表 4.2.3-13 区域污染物浓度分时段统计（测点 4）

污染物	监测时间	浓度范围		最大值 占标准 (%)	超标率 (%)
		最小值 (mg/m ³)	最大值 (mg/m ³)		
NO ₂	02:00—03:00	0.038	0.042	0.21	0
	08:00—09:00	0.041	0.046	0.23	0
	14:00—15:00	0.043	0.050	0.25	0
	20:00—21:00	0.040	0.043	0.215	0
SO ₂	02:00—03:00	0.007	0.013	0.026	0
	08:00—09:00	0.011	0.017	0.034	0
	14:00—15:00	0.012	0.018	0.036	0
	20:00—21:00	0.008	0.013	0.026	0
TSP	日均	0.115	0.147	0.49	0
PM ₁₀	日均	0.044	0.057	0.38	0
甲苯	02:00—03:00	ND	ND	—	0
	08:00—09:00	ND	ND	—	0
	14:00—15:00	ND	ND	—	0
	20:00—21:00	ND	ND	—	0
二甲苯	02:00—03:00	ND	ND	—	0
	08:00—09:00	ND	ND	—	0
	14:00—15:00	ND	ND	—	0
	20:00—21:00	ND	ND	—	0
TVOC	8 小时均值	ND	ND	—	0
臭氧浓度	02:00—03:00	<10	<10	—	0
	08:00—09:00	<10	<10	—	0
	14:00—15:00	<10	<10	—	0
	20:00—21:00	<10	<10	—	0

表 4.2.3-14 区域污染物浓度分时段统计（测点 5）

污染物	监测时间	浓度范围		最大值 占标准 (%)	超标率 (%)
		最小值 (mg/m ³)	最大值 (mg/m ³)		
NO ₂	02:00—03:00	0.024	0.030	0.15	0
	08:00—09:00	0.035	0.038	0.19	0
	14:00—15:00	0.033	0.039	0.195	0
	20:00—21:00	0.026	0.031	0.155	0
SO ₂	02:00—03:00	0.007	0.011	0.022	0
	08:00—09:00	0.010	0.015	0.03	0
	14:00—15:00	0.010	0.016	0.032	0
	20:00—21:00	0.008	0.010	0.02	0
TSP	日均	0.113	0.142	0.473	0
PM ₁₀	日均	0.034	0.040	0.267	0
甲苯	02:00—03:00	ND	ND	——	0
	08:00—09:00	ND	ND	——	0
	14:00—15:00	ND	ND	——	0
	20:00—21:00	ND	ND	——	0
二甲苯	02:00—03:00	ND	ND	——	0
	08:00—09:00	ND	ND	——	0
	14:00—15:00	ND	ND	——	0
	20:00—21:00	ND	ND	——	0
TVOC	8 小时均值	ND	ND	——	0
臭氧浓度	02:00—03:00	<10	<10	——	0
	08:00—09:00	<10	<10	——	0
	14:00—15:00	<10	<10	——	0
	20:00—21:00	<10	<10	——	0

表 4.2.3-15 区域污染物浓度分时段统计（测点 6）

污染物	监测时间	浓度范围		最大值 占标准 (%)	超标率 (%)
		最小值 (mg/m ³)	最大值 (mg/m ³)		
NO ₂	02:00—03:00	0.018	0.030	0.15	0
	08:00—09:00	0.026	0.035	0.175	0
	14:00—15:00	0.027	0.033	0.165	0
	20:00—21:00	0.018	0.028	0.14	0
SO ₂	02:00—03:00	0.005	0.008	0.016	0
	08:00—09:00	0.008	0.013	0.026	0
	14:00—15:00	0.008	0.017	0.034	0
	20:00—21:00	0.005	0.008	0.016	0
TSP	日均	0.106	0.143	0.477	0
PM ₁₀	日均	0.024	0.042	0.28	0
甲苯	02:00—03:00	ND	ND	——	0
	08:00—09:00	ND	ND	——	0
	14:00—15:00	ND	ND	——	0
	20:00—21:00	ND	ND	——	0
二甲苯	02:00—03:00	ND	ND	——	0
	08:00—09:00	ND	ND	——	0
	14:00—15:00	ND	ND	——	0
	20:00—21:00	ND	ND	——	0
TVOC	8 小时均值	ND	ND	——	0
臭氧浓度	02:00—03:00	<10	<10	——	0
	08:00—09:00	<10	<10	——	0
	14:00—15:00	<10	<10	——	0
	20:00—21:00	<10	<10	——	0

（3）评价分析

由监测结果统计分析可见，项目所在区域 NO₂ 小时浓度范围为

0.018~0.059mg/m³，最大浓度占标率为 0.295%。

SO₂ 小时浓度范围 0.005~0.019mg/m³，最大浓度占标率 0.038%。

TSP 24 小时平均浓度范围为 0.024~0.055g/m³，最大浓度占标率为 0.367%。

PM₁₀ 24 小时平均浓度范围为 0.095~0.188g/m³，最大浓度占标率为 0.627%。

甲苯、二甲苯 24 小时平均浓度均低于检出限。

TVOC 8 小时平均浓度范围为 0.14~0.18g/m³，最大浓度占标率为 0.30%。

臭氧浓度 24 小时平均浓度范围为 10~17 无量纲，最大浓度占标率为 0.367%。

综上所述，项目所在区域 SO₂、NO₂ 的 1 小时平均浓度和 PM₁₀、TSP 的 24 小时平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准；TVOC8 小时平均浓度达到《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）；臭气浓 1 小时平均浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的厂界标准值。

4.2.4 声环境现状监测与评价

1、监测项目：等效连续 A 声级 Leq。

2、监测点位：在项目四周各方向边界外 1 米处各布设 1 个监测点，具体位置见图 4.2.4-1。



图 4.2.4-1 声环境现状监测布点图

3、监测频次：连续监测 2 天，每天昼夜各监测一次。测量时段，昼间安排在 08:00~

12:00 或 14:00~18:00, 夜间安排在 22:00~06:00。

4、监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008 附录 B）要求进行。

表 4.2.4-1 噪声监测分析方法和检出范围

项目	检测方法（标准）及编号	使用仪器	检出范围
噪声	声环境质量标准 GB/T 3096-2008	多功能声级计 AWA6228	— —

5、评价标准：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类声环境功能区标准。

6、现状监测结果及评价分析

（1）监测结果

表 4.2.4-2 噪声监测结果

单位：dB（A）

检测日期	检测时段	检测结果			
		东边界外 1 米 N1	南边界外 1 米 N1	西边界外 1 米 N1	北边界外 1 米 N1
2017 年 08 月 18 日	昼间	51	53	56	56
	夜间	41	42	47	48
2017 年 08 月 19 日	昼间	52	54	55	57
	夜间	42	44	45	47

（2）评价分析

通过监测结果与标准对比可见，项目昼间噪声在 51~57dB（A），夜间噪声在 41~48dB（A），符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类声环境功能区标准。

4.2.5 生态现状调查

项目所在区域属于亚热带地区，地带性植被主要为常绿阔叶林。项目位于荷塘镇，周围是工业企业，由于人类的开发活动，地表已没有原生植被，主要是厂房、道路和少量绿化带，绿化带主要是灌草丛、以及少量乔木。此外，开发区周围存在有农作物植被和塘基植被；农作物植被主要是水稻和瓜菜等；塘基植被主要是桃金娘-芒萁等灌草植物作物；植物群落较贫乏，结构简单。

在长期和频繁的人类活动下，项目厂区范围内的动物种类并不多，主要是少量的鼠类和鸟类。项目周围的动物种类有：①哺乳类，现存数量较多的哺乳类动物有

大板齿鼠、褐家鼠、小家鼠，主要分布于草地、农田、建筑物和树洞内；②鸟类，该区域见到的鸟类种类并不多，经常可见的种类有普通翠鸟、麻雀；③两栖类、爬行类，主要有沼蛙、泽蛙、虎纹蛙；④昆虫类，主要的种类有车蝗、蟋蟀、大螳螂、黄翅大白蚁、蝉、螳螂、水蝎、蛾、蚊、蝇、蜻蜓等；⑤鱼类，主要是鲫鱼、鳊鱼、鲢鱼、罗非鱼等家鱼，主要分布于鱼塘里。

项目周围不涉及珍稀动植物和濒危物种。

4.2.6 小结

1、地表水：根据环境质量现状监测，中心河评价河段水质指标中 COD_{Cr} 、 BOD_5 、DO、氨氮、石油类、总磷均不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，说明中心河水质情况较差，其主要是受所在区域生活污水排放和农业面源污染共同影响所致。

2、地下水：项目所在地的地下水的各项监测指标均优于《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）V 类标准。

3、大气：项目所在区域 SO_2 、 NO_2 的 1 小时平均浓度和 24 小时平均浓度，TSP 和 PM_{10} 的 24 小时平均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095—2012）的二级标准。甲苯和二甲苯的 1 小时平均浓度和 24 小时平均浓度、TVOC 的 8 小时平均浓度符合《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）的标准要求；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的厂界标准值。

4、声：项目厂界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类声环境功能区标准。

综上所述，项目所在地地下水、大气、声的各项监测指标符合环境功能区划的要求，环境质量现状良好，地表水的水质指标超过环境质量标准，其环境质量现状较差。

4.3 区域污染源调查

项目位于江门市荷塘镇中兴四路与 323 村道交叉口东北 100 米，周围主要以工厂、工业用地为主，周围污染源统计见表 4.3-1，图 4.3-2。

表 4.3-1 项目周边污染源统计表

序号	公司名称	方向	距离	产品方案	主要污染物
1	安飞汽车配件有限公司	南	20m	汽车配件	废水、废气、噪声
2	江门华尔润玻璃有限公司	南	145m	玻璃	废气、噪声
3	江门华沣特种玻璃有限公司	南	145m	玻璃	废气、噪声
4	江门市道生塑料工程有限公司	南	160m	塑料	废水、废气、噪声

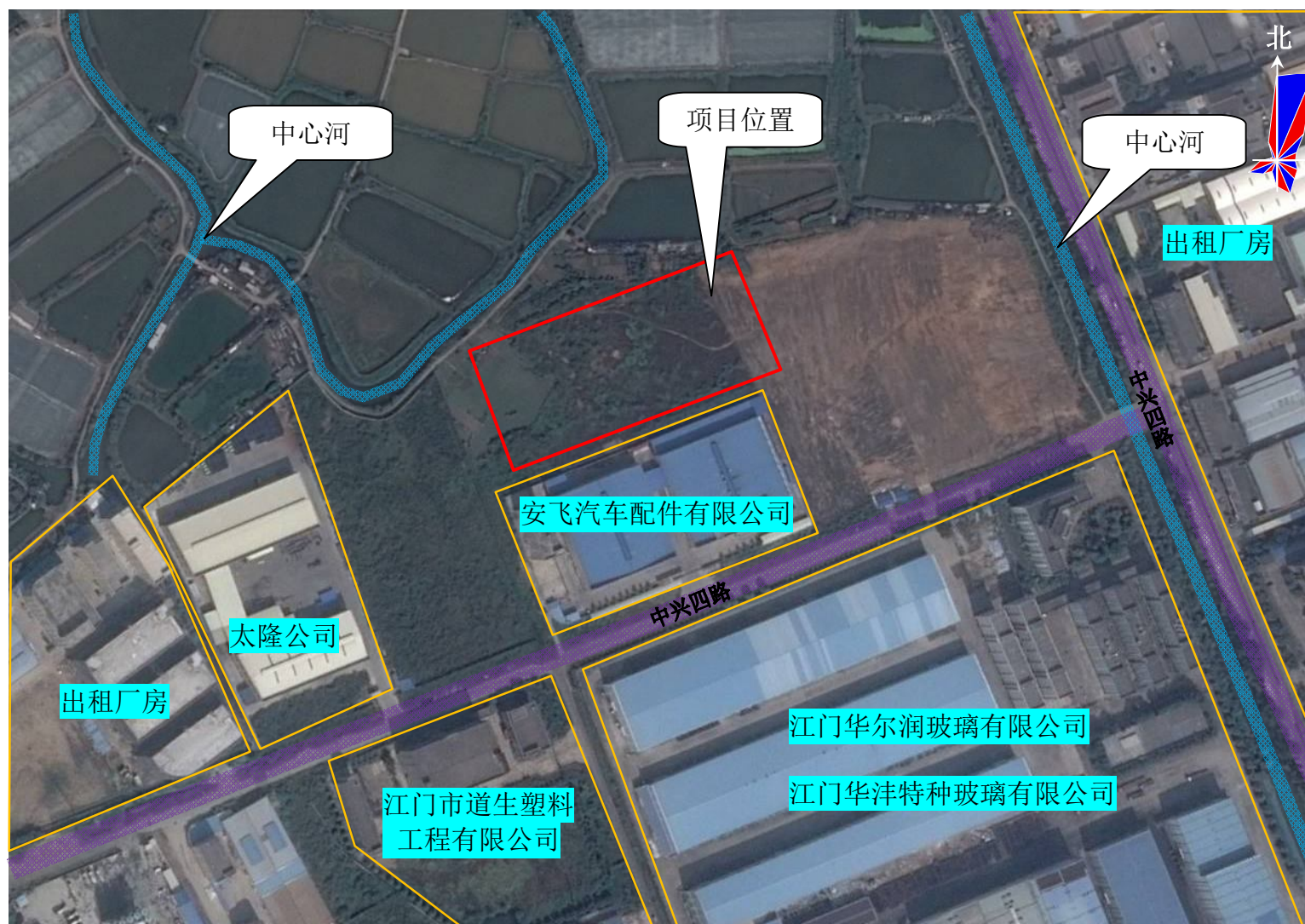


图 4.4-2 项目周围污染源分布图

5 环境影响预测与评价

5.1 迁扩建前项目退役期环境影响分析

迁扩建后，原项目将逐步停止生产，退役期为停止生产，不再有生产废水、废气、噪声和固体废物等污染物对周围环境继续产生不利的影响。

退役后，建设单位不再租赁原厂房位置，原生产设备将搬至新厂房内继续使用，没有设备转手或处理过程产生的污染。综上所述，该项目退役期对环境影响较小。

5.2 施工期环境影响分析

5.2.1 施工期地表水环境影响分析

施工期废水主要来自暴雨径流引起的场地废水、混凝土浇灌和拌制砂浆时的砂浆水、施工机械废水、施工队伍生活污水。

1、施工场地废水影响

施工场地废水包括地表径流雨污水和砂浆水，其中地表径流雨污水主要指冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等高浊度废水，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物；砂浆水则主要指开挖钻孔、混凝土浇灌、拌制砂浆等施工阶段产生的泥浆水。这类废水具有悬浮物浓度高、间歇集中等特点，根据类别调查，该类废水的悬浮物浓度高达 5000mg/L，远超过广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准限值要求。对此，施工单位需在施工场地四周合理设置排水沟和集水池，并将废水引至沉淀池集中处理，严禁随意排放。施工场地废水经沉淀池充分沉淀后，可回用于施工场地洒水抑尘，或排入附近的小沟渠。

由于雨季施工不仅会对地表水环境造成不利影响，还会造成施工作业困难和工程质量下降，影响建筑物使用寿命，因此工程施工一般会避开雨季。但考虑到项目所在区域常年都有降水的特点，施工单位必须做好防雨工作。施工材料避免放在水域沿岸，加强对施工站场和建筑材料运输的管理。

砂浆水的影响会随着施工期的结束而消除，但为减少该类废水导致的水质污染，除了适当调整施工期，避开雨季以外，还应根据施工特点，对挖填方边坡采取护坡

措施，对施工产生的裸露地表及时进行平整、压实、铲除多余浮土，及时覆绿。

2、施工机械废水影响

施工机械废水主要是施工机械跑、冒、滴、漏的油污和（或）露天施工机械被雨水等冲刷后产生一定量的含油污水，其污染物类型主要为悬浮物和石油类。这类废水虽然水量不大，但如果直接排放，将会对受纳水体的水质产生一定影响，使水体中泥沙含量和有机物质有所增加。对于该类废水，施工单位应统一收集至沉淀池进行隔油和沉砂处理，再排入附近小沟渠或回用。

3、施工人员生活污水影响

生活污水包括施工人员的盥洗水、厕所冲刷水等。根据工程分析核算结果，本项目施工人员产生的生活污水量大约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，其中主要污染物的产生量分别为：SS $0.075\text{kg}/\text{d}$ ， COD_{Cr} $0.125\text{g}/\text{d}$ ， BOD_5 $0.055\text{kg}/\text{d}$ ，氨氮 $0.013\text{kg}/\text{d}$ 。施工人员产生的生活污水经化粪池处理后排入污水管道。

采取以上措施后，能有效地控制对水体的污染，施工期水环境影响可接受。

5.2.2 施工期地下水环境影响分析

建筑施工对地下水的影响一般表现在对地下渗流的影响和对地下水质的影响两个方面。其中，对地下渗流的影响主要来自地基的基础处理对原土壤的渗透性和地下水渗流状态产生不同程度和不同形式的影响。

在对地下水质的影响方面，项目施工期间，影响地下水水质的主要因素是钻孔过程中的泥浆。本项目所在地势较高，土石方施工主要为开挖地势较高处的土方来回填地势低洼，对地下水影响较小，因此施工过程产生的影响范围和程度均比较少。

5.2.3 施工期大气环境影响分析

根据工程分析结果，本项目施工期大气污染源主要为施工扬尘，施工机械废气和装修阶段有机废气。

1、施工扬尘

施工扬尘为施工期大气污染主要来源，施工扬尘难以避免，其影响主要有以下三个方面：① 从卫生角度，施工粉尘易使工人产生尘肺病；② 从环境保护角度，施工粉尘可能致使大气含尘浓度升高，影响植物生长；③从技术经济角度，施工扬尘若未采取有效的防治措施，会增加建筑工程承包者大量扰民费用的支出，同时会

加快施工车辆部件的磨损，导致运输成本提高。

本项目在道路硬化管理、边界围挡、定期喷湿等扬尘污染控制措施落实到位的情况下，本项目施工扬尘产生量约 3.2 吨/月，在扬尘污染控制措施落实不到位的情况下，本项目施工扬尘产生量约 5.1 吨/月，约为前者的 1.6 倍。黄玉虎等的研究（《不同施工阶段扬尘污染特征研究》，环境科学，28(12)：2885-2888）发现，不同施工阶段扬尘对环境的影响有所不同。土石方和基础施工阶段，施工量大，施工降尘浓度分散，高强度扬尘污染出现概率高；结构施工阶段，施工过程较为简单、施工强度变化系数小，施工降尘浓度较为集中，出现高强度施工污染出现概率低；装修阶段施工以室内为主，出现施工污染概率极低，且不同施工阶段春季施工扬尘污染强度明显大于夏、秋、冬季，而冬季则略大于夏、秋季。此外，根据田刚等的研究（《施工扬尘空间扩散规律研究》，环境科学，29(1)：259-262），建筑工地边界外降尘浓度随距离的增加而递减，前者与后者的 2 次方成反比关系，工地围挡边界外延的最初 15 m 内降尘浓度变化不明显，而工地 15 m 以外范围内降尘浓度衰减较快，约在 100 m 处达到平衡点，降尘浓度极低。

综上分析，只要加强施工管理，采取恰当的防治措施，如道路硬化管理、边界围挡、定期洒水喷湿等，本项目施工扬尘可得到明显地降低，且施工扬尘在随距离增减降尘浓度衰减较快，距离施工场地边界 100m 范围以外区域基本不会受到施工扬尘的影响。因此，本项目施工扬尘不会对邻近的环境敏感点产生不良影响。

2、施工机械废气

本项目施工过程使用的机械，主要为挖掘机、推土机等机械，一般采用柴油作为动力，在运行过程中会产生一定量的废气，包括 CO、NO_x 和 SO₂ 等。本项目使用大型机械仅在土石方施工阶段，此阶段历时时间较短，施工机械运行过程中对大气环境的影响仅为短期影响，工期结束，这种影响随即消失。

3、装修阶段有机废气

装修使用材料中涂料和油漆是使用最广泛的材料之一，而涂料和油漆中含有一定量的有机溶剂，在使用过程中会无组织挥发到施工环境中，主要污染源为甲醛、苯系物等，当甲醛、苯系物从建筑和装饰材料中释放到室内后，被人体组织吸收，然后通过血液循环扩散到全身各处，时间一长便会造成人的免疫功能失调，使人体组织产生病变而引起多种疾病；如果在通风不良的室内，人体在短时间内吸入上述

污染物，则会产生急性中毒，严重的甚至出现呼吸衰竭、心室颤动及心脏停搏。本项目拟在室内装修过程中广泛采用绿色环保材料，并加强室内通风换气，保持室内空气清新，并对室内进行适当的绿化布设，在美化环境、调节气氛的同时，还能起到吸收有害气体和不良异味的作用

5.2.4 施工期噪声环境影响分析

1、噪声源强

根据工程分析结果，本项目施工期噪声主要由施工机械所造成。

2、预测模式

根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ/T2.4-2009），考虑施工期噪声排放特点，采用室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减进行预测，预测模式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \frac{r_2}{r_1}$$

式中， $L_{p(r)}$ 为点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB； $L_{p(r_0)}$ 为声源在参考点产生的倍频带声压级，dB； r_2 为预测点距声源的距离，m； r_1 为参考点距声源的距离，m。

3、预测结果及分析

表 5.2.4-1 为各种主要施工机械施工期噪声预测结果及建筑施工场界噪声限值。

表 5.2.4-1 施工噪声预测结果

施工机械	距机械 Xm 处声压级 dB(A)				噪声限值 dB(A)	
	10	50	100	200	昼间	夜间
挖掘机	82	68	62	56	70	55
推土机	80	66	60	54	70	55
挖土机	72	58	52	46	70	55
静压式打桩机	85	71	65	59	70	禁止施工
运输卡车	80	66	60	54	70	55
振捣棒	80	66	60	54	70	55
电锯	82	68	62	56	70	55

由预测结果可以看出，距噪声源 50m 处，所有施工机械噪声均能达到建筑施工场界昼间噪声限值的要求；距噪声源 200m 处，除挖掘机和电锯机械噪声外，其余施工机械噪声均能达到建筑施工场界夜间噪声限值的要求，对于（电锯）木工机械噪

声，可通过采取建工棚，室内操作的方法，一般可降噪 10~20dB(A)，由此可保证昼间距噪声源 50m 处、夜间距噪声源 100m 以外的区域达到建筑施工场界噪声限值的要求。必须指出的是，上述预测结果按单个声源的影响范围，当有多台设备同时运转时，其影响范围相应扩大。

只要加强施工管理，本项目施工噪声可有效控制在可接受范围内，不会对周边声环境造成明显不利影响。

5.2.5 施工期固体废物环境影响分析

施工期的固体废物包括建筑施工垃圾、生活垃圾和弃方量。本项目建筑垃圾产生总量为 95t，施工生活垃圾产生量为 5kg/d。

建筑垃圾主要包括平整场地或开挖地基的多余泥土，施工过程中残余泄漏的混凝土，断砖破瓦、破残的瓷片、钢筋头、金属碎片、塑料碎片、破损工具、零部件、容器甚至报废的机械等。这些废弃物多为无机物，其中大部分对水、大气环境及生物链的直接影响不大，但它具有占地和造成二次污染的特点，并影响景观，尤其是粉状废料可随降雨产生的地表径流汇入水体，使地面水体的悬浮物大量增加。

工程施工期，施工区内要安排施工人员的临时食宿和业务活动，会产生生活垃圾。生活垃圾的成份比较复杂，包括食品废弃物、变质食物、饭菜渣、废纸、灰渣、金属、塑料、玻璃等。其中有一部分带有异味或恶臭，还有一部分会在微生物和细菌的作用下发生腐烂，发出恶臭，成为蚊蝇滋生、病菌繁殖场所，而随意丢弃或堆积，将对周围环境造成较大影响。

因此建议对施工期产生的垃圾应采取有效措施，要及时清理，严禁随意丢弃、堆放，影响景观和环境卫生，对产生的建筑垃圾和弃渣须向环境卫生管理部门申请《建筑余泥渣土处置证》，并由环境卫生管理部门落实具体消纳场后妥善运送填埋。

5.2.6 施工期生态环境影响分析

本项目需在原厂区空地上新建厂房及相关配套设施，这会造成一定程度的地表裸露，并对原有空地上的植被造成永久性损坏，但由于项目厂域内的植被为零星生长的野生草本植物，种类较为单一，且本项目施工是在厂区内部，无需另外占用临时施工场地，对项目厂界外的生态环境几乎不构成影响。

5.3 营运期地表水环境影响评价

一、表面处理废水、模具清洗废水

项目表面处理废水和模具清洗废水收集后拟经“Fenton 氧化法+厌氧+MBR 膜系统”工艺处理可达到广东省《电镀水污染物排放标准（DB44/1597-2015）》表 2 标准（新建项目水污染物排放限值）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的两者较严者，排入市政管网，引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理达标后排放。

表 5.3-1 项目生产废水污染物产排情况

种类	内容	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	LAS	石油类	总磷
生产废水 23494.65t/a	产生浓度 (mg/L)	45.67	13.96	0.45	13.94	0.27	0.73	4.17
	产生量 (t/a)	1.07	0.33	0.01	0.33	0.01	0.02	0.10
	排放浓度 (mg/L)	41.594	12.729	0.398	12.968	0.247	0.719	0.5
	排放量(t/a)	0.977	0.299	0.009	0.305	0.006	0.017	0.012
排放标准(mg/L)		50	20	8	30	2.0	5.0	0.5

项目表面处理废水和模具清洗废水收集后拟经废水处理设施处理，可达到广东省《电镀水污染物排放标准（DB44/1597-2015）》表 2 标准（新建项目水污染物排放限值）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的两者较严者，排入市政管网，引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理达标后排放，对周围水环境影响不大。

二、冷却水、喷淋废水

项目的冷却水循环使用，仅需定期补充新鲜用水，无废水排放。

项目喷淋塔废水处理后循环使用，喷淋塔设备维修会产生一定的饱和喷淋废液，该部分饱和喷淋废液属于危险废物，拟交由具有危险废物处理资质的单位处理处置，因此，本项目没有喷淋废水排放。循环水箱定期补充新鲜水，无废水外排。

则项目产生的冷却水和喷淋塔废水，对水环境基本没有影响。

三、纯水机废水

以自来水为水源的纯水机制水过程中产生的浓水和反冲洗水属于清洁下水，属于清净下水，可直接排入雨水管网。对周围水环境影响不大。

四、生活污水

本项目生活污水经化粪池处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，再经市政管网引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理达标后排放。

表 5.3-2 项目生活污水水污染物产排情况

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水（m ³ /a）	产生浓度(mg/L)	350	250	200	10
	产生量(t/a)	1.22	0.87	0.70	0.03
3493.4	排放浓度(mg/L)	300	230	140	10
	排放量(t/a)	1.05	0.80	0.49	0.035
排放标准(mg/L)		500	300	200	--

生活污水经化粪池处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，再经市政管网引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理达标后排放，对周围水环境影响不大。

5.4 营运期地下水环境影响评价

项目对厂区场地进行硬底化处理，生产车间中的表面处理池和储罐区、废水处理设施作防渗处理、危险废物贮存设施地面作防渗处理；用水由自来水厂供给，不采用地下水；若运行、操作正常情况下，基本不存在对地下水环境产生影响的污染源。

事故状态下，危险化学品泄漏事故时，泄漏出来的废液首先在生产车间或仓库内累积，在工作人员及时清理的情况下，一般不会渗入地下。若不能及时清理，并且防渗设置维护不当发生裂缝，事故状态下泄漏的污染物可能进入土壤，最终会渗入地下水，成为地下水污染源。项目生产反应区和储罐区作防渗处理，渗入速度非常缓慢，当渗入土壤时，及时清理土壤，可使地下水免受污染。

地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”、突出饮用水安全的原则确定：

（1）源头控制

实施清洁生产及各类废物循环利用，对工艺、管道、设备、废水处理设施做好控制措施，防治污染物的跑冒滴漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低限度。

(2) 分区防治措施

结合建设项目各生产设备、管线、储存与运输装置，污染物储存与处理装置，根据可能进入地下水环境的化学品的泄漏及其性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案。

①管道：项目污水管道的泄漏主要可能存在管道堵塞、破裂和接头处的破损，会造成污水外溢，污染地下水，但由于项目废水经处理后，污染物简单、浓度低，对于区域地下水环境的影响有限。但为以防万一，项目污水管道必须做防腐、防渗措施，管道底下必须做好水泥硬底化防渗措施。

②堆放区：项目可能造成地下水污染的物料均存放在专用容器中，且物料存储区均为室内建筑，地面均进行了基本的防渗，基本不会发生物料的淋渗作用，正常存储状态下，不会发生污染物对地下水的污染问题，只有当物料泄漏时，才有可能造成污染。经常对物料存储区进行巡查，若发生物料泄漏，及时处理，污染物在地面存在时间较少，且地面基本防渗层可以短时间阻止污染物的下渗，因此，分析认为正常存储情况下，物料存储区对地下水环境影响较小。

③生产表面处理池和废水处理设施：生产车间中的表面处理的各个池和废水处理设施作防渗处理，并做好日常检查和维护。

④危险废物暂存场所：项目新建危废暂存场所将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001，2013 年修订）的相关要求设计相关地下水防护措施，并且加强管理，防止危险废物的泄漏。包气带厚度较厚，潜水含水层透水性较差，不存在水力联系密切的多含水层。因此，在严格做好相应设施的防渗措施的前提下，危险废物暂存场不会对地下水造成较大影响。

⑤事故应急池：事故应急池内部及周边地面作防渗处理，并做好日常检查和维护。

⑥生产区和生活区：生产区和生活区地面将采用渗标号大于 S_6 （防渗系数 $\leq 4.19 \times 10^{-9}$ cm/s）的混凝土进行施工，混凝土厚度大于 15cm。此外，沿管道铺设的位置进行地面混凝土硬化处理，同时沿管道设置废水收集槽，废水排放沟渠采用渗标号大于 S_6 的混凝土进行施工，因此，正常条件下，污水不会下渗到土壤造成地下水污染。当防渗层出现破损时，有可能有污水下渗，根据水文地质勘察报告，项目所在区域包气带岩土层渗透性较小，且包气带较厚，起到了很好的防污作用，在采

取措施后，生产区可能造成的地下水污染影响较小。

通过落实以上措施后，本项目污染地下水的可能性很小。

5.5 营运期大气环境影响评价

搬迁后项目废气主要为：有机废气、非甲烷总烃、粉尘、氯化氢、恶臭、液化石油气燃烧废气、柴油燃烧废气，以及食堂油烟废气。

根据工程分析可见，各类大气污染经收集处理后可达到相应的排放标准：

一、有机废气

迁扩建后项目喷漆过程产生的有机废气拟先经“水帘柜+水喷淋”处理后，再与电泳烘干工序、喷漆固化工序产生的有机废气混合经“UV 光解+活性炭吸附装置”处理达标后，将废气引至厂房楼顶，通过 15 米高的排气筒高空排放(G-1)。外排的有机废气达到广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）II 时段标准。

二、非甲烷总烃废气

根据本项目生产特点，拟采用中央废气治理系统对非甲烷总烃进行治理。雨刮胶车间内每台滤胶机、密炼机、开炼机、成型机产生非甲烷总烃的工位上设置吸风口，吸收的废气经支管引入主管后，引至活性炭吸附装置对废气处理达标后，通过 15 米高的排气筒高空排放(G-2)。外排废气中非甲烷总烃达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值中的轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置标准。

三、粉尘

本项目密炼工序投料过程中会产生粉尘废气，该粉尘废气间歇排放，在加强车间通风的条件下，外排粉尘浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准：无组织排放监控点浓度限值：颗粒物 1.0 mg/m^3 。

四、氯化氢

雨刮胶的酸洗工序中使用盐酸，有少量的盐酸雾产生，拟在酸洗池上方设置集气罩收集废气后（风量 $2000 \text{ m}^3/\text{h}$ ），再经碱液喷淋装置处理后，引至厂房楼顶通过 15 米高的排气筒高空排放(G-3)，外排废气可达到广东省地方标准《大气污染物排放

限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准要求：氯化氢最高允许排放浓度 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、最高允许排放速率 $0.21\text{kg}/\text{h}$ 。

五、恶臭

滤胶工序、密炼工序、开炼工序、成型工序、酸洗工序带有一定的刺激气味，在使用和无组织挥发时，会造成恶臭影响。其臭气浓度较低，通过车间强制抽风扩散后对大气环境的影响不大。

六、液化石油气燃烧废气

本项目燃气热水炉、干燥机等供热设备均使用液化石油气为燃料，液化石油气为洁净能源，燃烧废气污染物产生量少，收集后经烟囱引至厂房楼顶通过 15 米高的排气筒高空排放(G-4)，外排废气污染物达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉标准。

七、柴油燃烧废气

本项目备用发电机使用短，拟采用低含硫率的柴油，收集后经烟囱引至厂房楼顶通过 15 米高的排气筒高空排放(G-5)，外排废气浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准。

八、油烟废气

本项目厨房油烟采用油烟净化器将油烟废气处理后引至楼顶排放，油烟处理效率 $\geq 75\%$ ，通过 15 米高的排气筒高空排放（G-6.1、G-6.2）。经大气的扩散稀释作用后，油烟废气符合到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 标准要求。

5.5.1 区域气象条件

（1）气象资料来源

本项目采用气象资料来源于新会国家一般气象站（简称“新会气象站”），站址位于江门市新会区会城镇公园东路 7 号(市区、山顶)，经纬度为： $113^{\circ}02'E$ ； $22^{\circ}32'N$ ，海拔 36.3m，距离本项目直线距离约 9.2m，不超过 50km，符合《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）要求。

（2）气象资料组成

按《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）二级评价的要求，气象

资料由以下数据组成

- ① 新会气象站近 20 年（1995-2016 年）主要气象统计资料；
- ② 新会气象站 2016 年每日逐时地面气象观测资料；
- ③ 新会气象站（2016-01-01~2016-12-31）探空气象数据；
- （3）近 20 年气象资料统计

新会气象站 1995~2013 年的主要气候资料统计结果见表 5.5.1-1~表 5.5.1-4 及图 5.5.1-1~图 5.5.1-3。可知，新会区的主导风向角为 N~NE。

表 5.5.1-1 新会气象站近 20 年（1995~2016 年）的主要气候资料统计表

项目	数值
1995~2016 年平均风速(m/s)	2.6
2012~2016 年平均风速(m/s)	2.7
最大风速(m/s)及出现的时间	17.8 相应风向：ENE 出现时：2012 年 7 月 24 日
年平均气温（℃）	22.7
极端最高气温（℃）及出现的时间	38.3
	出现时间：2004 年 7 月 1 日
极端最低气温（℃）及出现的时间	2.5
	出现时间：1996 年 2 月 21 日
年平均相对湿度（%）	76
年均降水量（mm）	1852.8
年平均降水日数（≥0.1mm）(d)	145.5
年最大降水量（mm）及出现的时间	最大值：2482.3mm 出现时间：2012 年
年最小降水量（mm）及出现的时间	最小值：1309.0mm 出现时间：2004 年
年平均日照时数（h）	1697.4

1) 气温

根据新会国家基本气象站 1995~2016 年气象观测资料，统计出年平均温度，由统计结果可知新会市累年逐月平均气温的最高值出现在 7 月份，为 28.7℃，累年逐月平均气温的最低值出现在 1 月份，为 14.2℃。

表 5.5.1-2 新会累年各月平均风速（m/s）、平均气温（℃）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	14.2	16	18.6	22.8	26.1	27.8	28.7	28.5	27.4	25.1	20.8	16.1

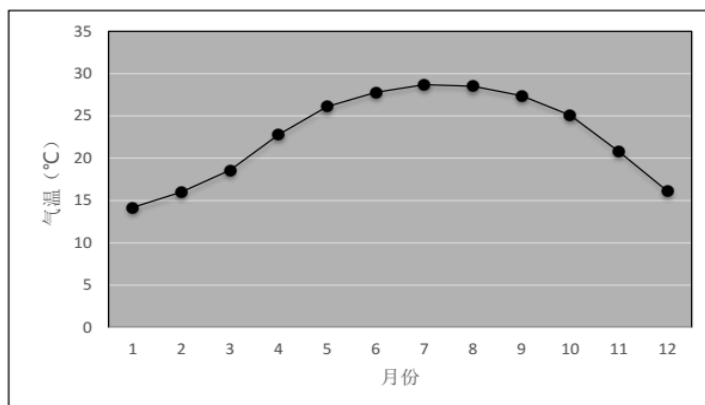


图 5.5.1-1 新会市近 20 年逐月平均气温变化曲线（1995 年-2016 年）

2) 风速

根据近 20 年新会国家基本气象站的数据统计分析每月平均风速的变化情况，近 20 年月平均风速的最大值出现在 12 月，为 3m/s，月平均风速的最小值为 2.3m/s。

表 5.5.1-3 新会累年各月平均风速（m/s）、平均气温（℃）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	2.8	2.5	2.5	2.4	2.4	2.3	2.6	2.4	2.7	2.8	2.9	3

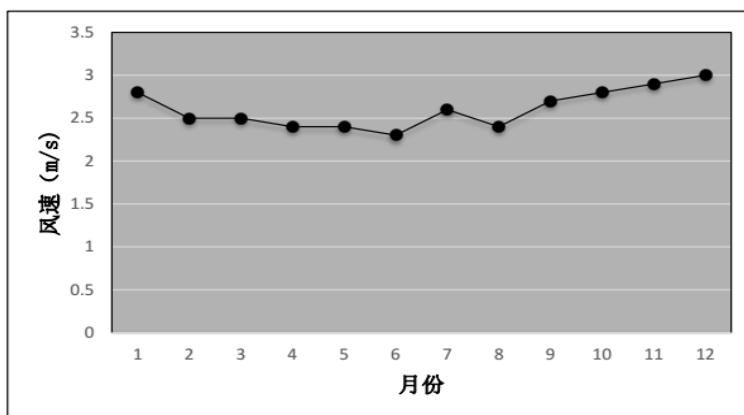


图 5.5.1-2 新会市近 20 年逐月平均风速变化曲线（1995 年-2016 年）

3) 风向风频

新会市 1995~2016 年累年风向频率统计见表 5.5.1-4、图 5.5.1-3 所示。根据近 20 年新会国家基本气象站的数据统计分析年各风向频率，近 20 年月频率最大的为 NNE 为 19.0%，静风频率为 8.1%。

表 5.5.1-4 新会累年各风向频率 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多风向
频率	8.3	16.42	18.47	6.55	5.09	4.09	5.24	5.58	7.31	4.74	3.38	4.14	5.61	2.09	1.34	1.29	0.38	NE

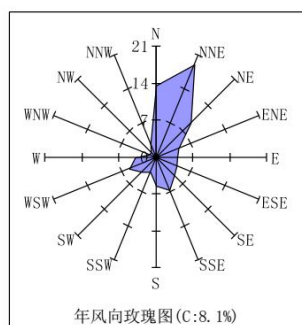


图 5.5.1-3 新会 1995-2016 年累年风向频率玫瑰图

5.5.2 预测年份气象特征

1) 温度

利用江门市气象台新会气象站 2016 年的地面气象资料进行统计分析, 各月平均温度见表 5.4.2-1, 绘得年平均温度月变化曲线见图 5.4.2-1。

表 5.5.2-1 每月平均温度 (2016 年)

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 °C	14.35	13.92	17.84	24.28	27.04	29.32	29.59	28.79	28.35	26.67	20.84	18.56

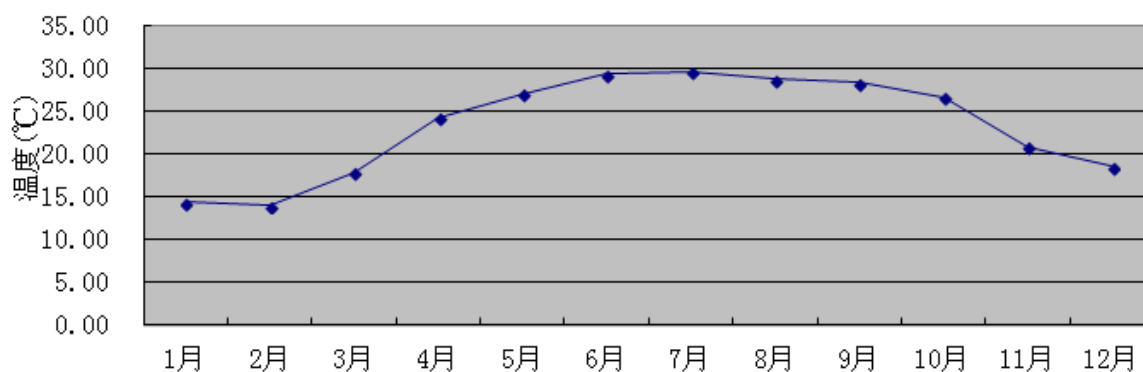


图 5.5.2-1 年平均温度月变化曲线图 (2016 年)

(2) 风速

利用江门市气象台新会气象站 2016 年的地面气象资源进行统计分析, 月平均风速、各季每小时的平均风速见表 5.5.2-2、表 5.5.2-3, 绘得平均风速的月变化曲线图、季小时平均风速的日变化曲线图见图 5.5.2-2、图 5.5.2-3。全年平均风速为 2.65m/s。

表 5.5.2-2 每月平均风速 (2016 年)

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	3.02	2.94	2.19	2.33	2.58	2.33	2.44	2.47	2.51	3.15	2.84	3.02

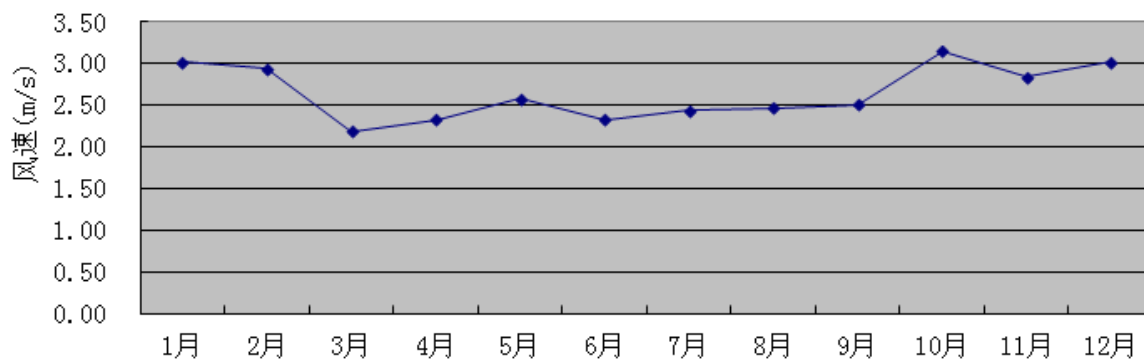


图 5.5.2-2 平均风速的月变化曲线图 (2016 年)

表 5.5.2-3 不同季节各小时平均风速统计 (2016 年) 单位: m/s

时刻	春季	夏季	秋季	冬季	时刻	春季	夏季	秋季	冬季
1	1.87	1.98	2.54	2.72	13	2.87	2.89	3.31	3.52
2	1.85	2.04	2.54	2.86	14	3.02	2.94	3.33	3.40
3	1.89	2.06	2.56	2.92	15	3.07	2.87	3.16	3.14
4	1.91	2.06	2.61	2.95	16	2.98	2.91	3.03	3.08
5	1.84	1.90	2.54	3.02	17	2.88	2.87	2.85	2.93
6	1.88	1.93	2.55	3.14	18	2.85	2.78	2.64	2.51
7	1.84	1.78	2.75	3.07	19	2.49	2.85	2.55	2.55
8	2.22	2.14	2.95	3.11	20	2.36	2.53	2.53	2.57
9	2.46	2.39	3.20	3.28	21	2.29	2.32	2.59	2.54
10	2.49	2.59	3.47	3.49	22	2.22	2.22	2.59	2.64
11	2.55	2.75	3.34	3.54	23	2.13	2.09	2.59	2.60
12	2.84	2.96	3.37	3.47	24	2.01	2.00	2.45	2.77

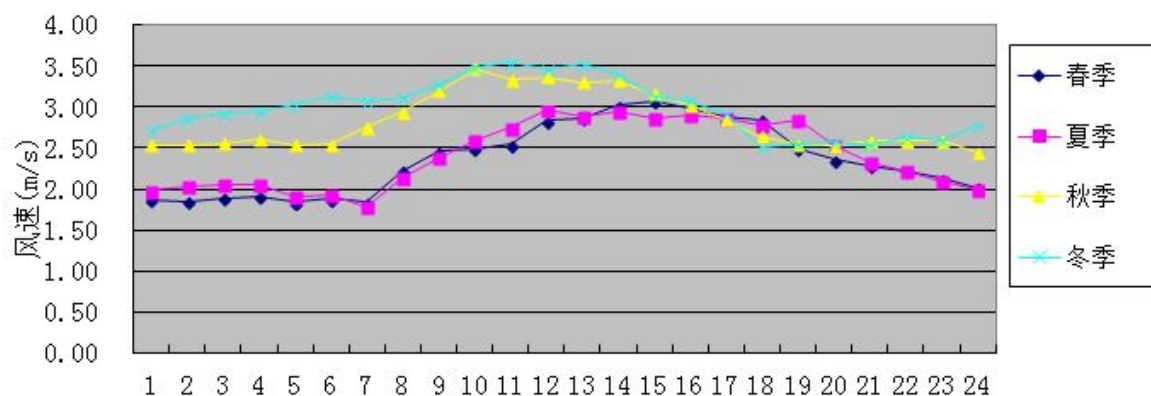


图 5.5.2-3 季小时平均风速的日变化曲线图 (2016 年)

(3) 风向、风频

利用江门市气象台新会气象站 2016 年的地面气象资源进行统计分析，每月、各季及长期平均各风向风频变化情况见表 5.5.2-4、5.5.2-5，绘得各季及年平均风向玫瑰图见图 5.5.2-4、5.5.2-5。

可知，2016 主导风向为 NNE 风，主导风向风频为 20.31%。该地区风向季节变化明显，冬季最大风频的风向为 NNE 风向，夏季最大风频的风向为 W 风向。

表 5.5.2-4 每月年均风频、季均风频与年均风频（2016 年）（单位：%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	8.33	39.78	29.03	6.59	3.90	2.96	1.61	0.81	1.34	0.94	0.67	0.40	0.67	0.81	0.54	1.08	0.54
二月	15.09	38.79	17.82	4.17	2.73	2.59	1.29	0.57	4.74	1.87	2.59	2.16	1.87	0.72	0.43	0.86	1.72
三月	4.57	16.13	17.61	9.54	6.32	4.97	7.12	5.51	7.80	4.84	4.03	2.69	3.36	2.15	1.08	0.94	1.34
四月	3.47	5.97	6.81	6.25	4.72	6.25	10.69	12.50	20.28	7.50	3.06	4.72	3.75	1.81	1.25	0.56	0.42
五月	6.59	8.87	6.05	7.93	5.38	7.12	10.22	9.81	18.55	5.24	3.63	3.49	2.96	1.61	0.54	1.75	0.27
六月	0.97	2.22	4.31	4.58	2.92	4.17	6.11	9.58	19.58	8.06	9.17	11.25	9.17	4.17	2.22	0.97	0.56
七月	1.48	1.48	3.09	2.96	2.02	3.63	5.38	7.12	13.17	9.81	7.26	9.41	23.66	5.51	2.28	1.75	0.00
八月	4.03	7.53	13.98	6.85	6.85	6.59	3.09	3.49	3.49	2.96	3.63	6.59	19.35	5.38	4.03	1.48	0.67
九月	15.97	14.44	14.31	5.56	3.61	5.14	2.22	3.19	3.06	2.78	1.81	6.11	9.72	2.50	3.47	5.97	0.14
十月	10.22	34.81	20.70	4.84	1.88	2.96	5.24	3.36	2.82	1.21	0.40	0.94	2.82	1.88	1.08	2.42	2.42
十一月	9.03	34.31	20.28	6.25	4.17	3.89	5.00	3.61	1.67	1.94	1.94	1.39	1.81	1.81	0.14	0.69	2.08
十二月	11.83	39.78	23.12	6.59	2.15	2.02	1.75	2.28	0.94	0.94	1.34	1.08	1.88	1.21	0.94	1.21	0.94
春季	4.89	10.37	10.19	7.93	5.48	6.11	9.33	9.24	15.49	5.84	3.58	3.62	3.35	1.86	0.95	1.09	0.68
夏季	2.17	3.76	7.16	4.80	3.94	4.80	4.85	6.70	12.00	6.93	6.66	9.06	17.48	5.03	2.85	1.40	0.41
秋季	11.72	27.93	18.45	5.54	3.21	3.98	4.17	3.39	2.52	1.97	1.37	2.79	4.76	2.06	1.56	3.02	1.56
冬季	11.68	39.47	23.44	5.82	2.93	2.52	1.56	1.24	2.29	1.24	1.51	1.19	1.47	0.92	0.64	1.05	1.05
全年	7.59	20.31	14.78	6.02	3.89	4.36	4.99	5.16	8.11	4.01	3.29	4.18	6.79	2.47	1.50	1.64	0.92

表 5.5.2-5 各月平均污染系数、各季平均年均污染系数（2016 年）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
一月	2.76	10.52	9.07	3.38	3.00	2.21	1.01	0.74	1.12	0.82	0.56	0.34	0.62	0.61	0.36	0.77	2.37
二月	4.25	10.51	6.55	2.53	1.53	1.60	1.04	0.23	1.49	1.15	1.86	1.70	1.70	0.55	0.49	0.48	2.35
三月	1.76	4.32	7.34	5.36	3.81	3.13	2.99	2.87	3.29	3.32	3.22	2.13	3.20	2.05	0.89	0.85	3.16
四月	1.13	2.14	3.72	3.63	2.83	3.63	5.29	4.75	6.30	3.32	1.94	2.47	1.87	1.05	0.92	0.37	2.84
五月	2.41	3.15	2.81	3.81	2.29	3.30	3.99	3.53	5.41	2.00	1.45	2.02	1.60	1.36	0.30	0.99	2.53
六月	0.57	1.00	2.16	3.09	1.85	2.10	2.67	3.51	6.36	2.99	3.49	4.96	5.18	2.92	2.11	0.65	2.85
七月	1.63	0.81	1.91	1.64	1.39	1.45	2.05	2.60	3.99	3.69	3.08	3.76	9.58	3.40	1.57	1.23	2.74
八月	1.38	2.76	4.84	2.75	2.69	2.62	1.05	1.54	1.37	1.42	1.70	3.01	7.87	2.74	2.19	0.67	2.54
九月	4.98	4.86	5.55	2.22	1.57	2.35	1.04	1.50	1.39	1.41	0.91	2.79	4.88	1.59	1.74	2.34	2.57
十月	2.68	9.07	5.59	2.03	0.90	1.53	2.82	1.89	1.18	0.80	0.37	0.61	1.14	1.15	0.59	0.90	2.08
十一月	2.44	8.87	6.85	3.53	2.51	2.21	2.66	1.54	0.87	1.02	1.87	1.34	1.81	1.91	0.11	0.65	2.51
十二月	3.44	10.44	7.81	3.35	1.30	1.34	0.94	0.84	0.94	0.58	1.13	1.04	1.49	0.85	0.63	0.93	2.32
春季	2.34	5.61	5.19	3.04	2.05	2.21	2.23	2.07	2.69	1.78	1.63	2.05	3.19	1.61	0.94	0.82	2.47
夏季	1.77	3.15	4.59	4.26	2.90	3.30	4.04	3.64	4.90	2.73	2.02	2.14	2.04	1.43	0.68	0.71	2.77
秋季	0.95	1.50	2.83	2.36	1.85	2.03	1.89	2.53	3.86	2.68	2.73	3.89	7.44	2.98	1.86	0.81	2.64
冬季	3.33	7.55	5.88	2.52	1.62	2.00	2.17	1.62	1.14	1.06	0.94	1.45	2.42	1.46	0.80	1.22	2.32
全年	3.46	10.50	7.81	3.08	1.92	1.70	0.97	0.53	0.92	0.83	1.16	1.00	1.26	0.67	0.47	0.71	2.31

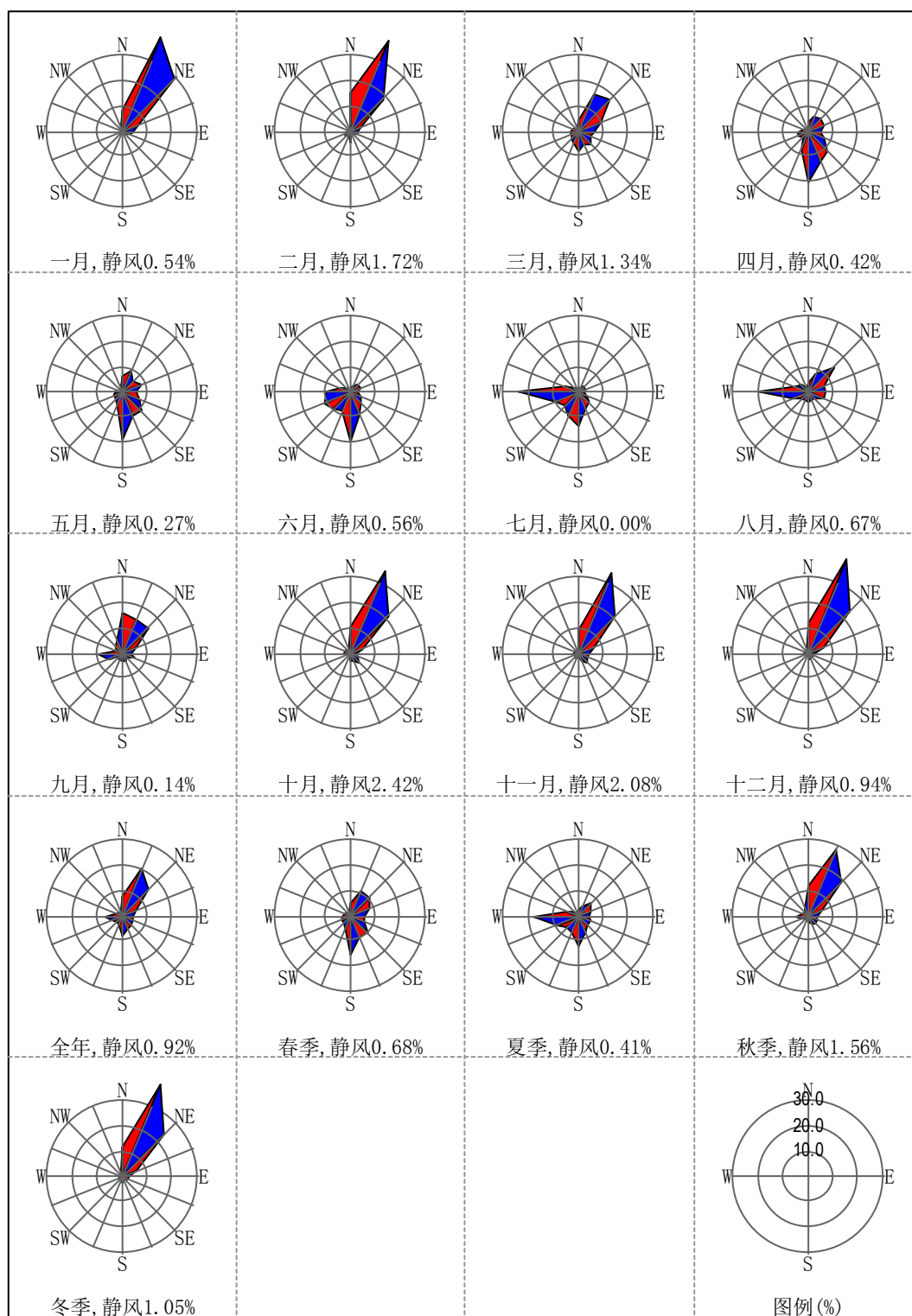


图 5.5.2 -4 新会区 2016 年风向玫瑰图

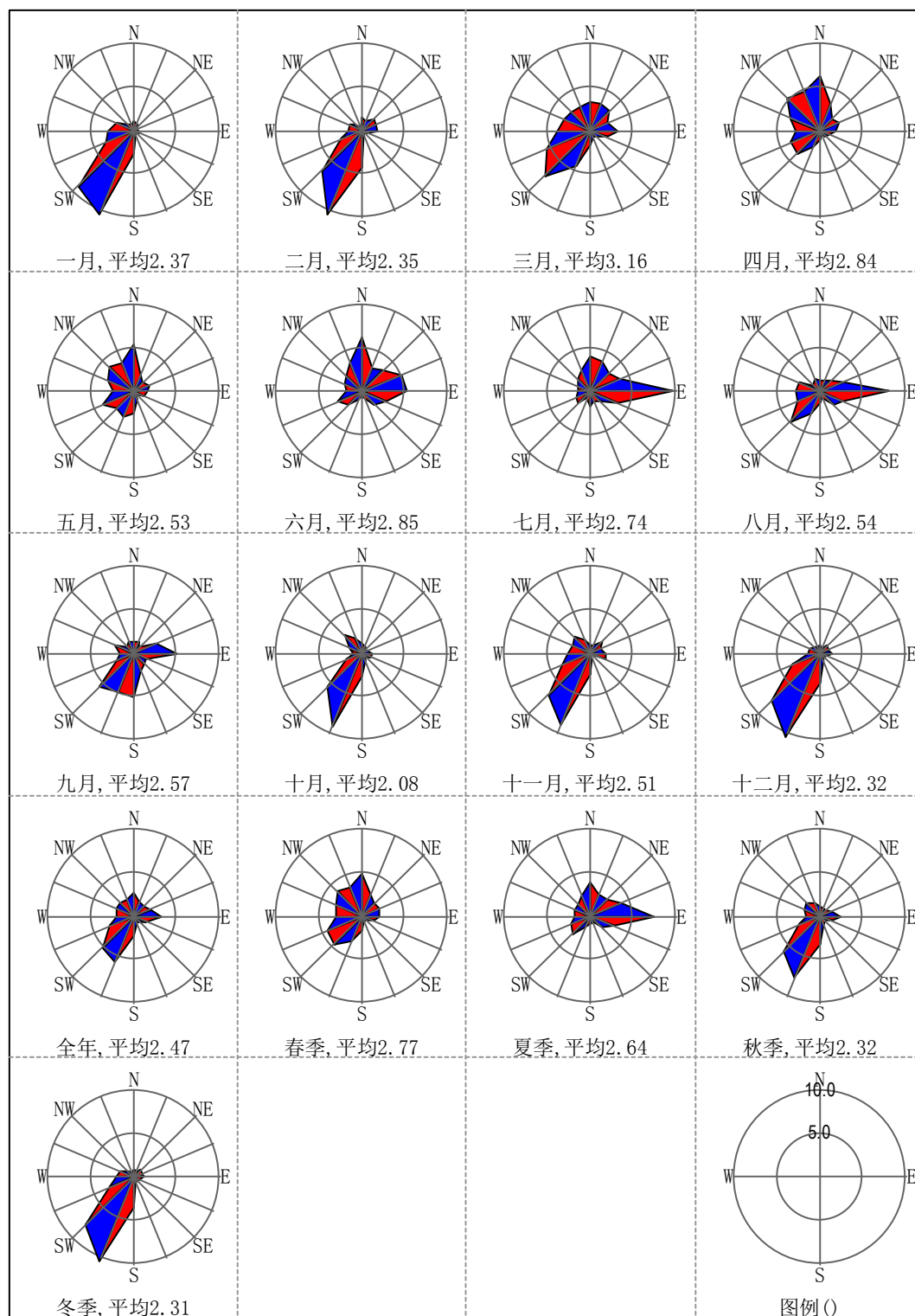


图 5.5.2-5 新会区 2016 年各风向污染系数玫瑰图

表 5.5.2-6 各时段的最大风频及其平均风速（2016 年）

时段	风向	风速 m/s	频率(%)
一月	NNE	3.78	39.78
二月	NNE	3.69	38.79
三月	NE	2.40	17.61
四月	S	3.22	20.28
五月	S	3.43	18.55
六月	S	3.08	19.58
七月	W	2.47	23.66
八月	W	2.46	19.35
九月	N	3.21	15.97
十月	NNE	3.84	34.81
十一月	NNE	3.87	34.31
十二月	NNE	3.81	39.78
全年	NNE	3.62	20.31
春季	S	3.16	15.49
夏季	W	2.35	17.48
秋季	NNE	3.70	27.93
冬季	NNE	3.76	39.47

各稳定度时的平均混合层高度及平均风速分别见表 5.5.2-7 与表 5.5.2-8。每日各时刻的稳定度频率见表 5.5.2-9。

表 5.5.2-7 各稳定度时的平均混合层高度 单位：m

稳定度	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
平均高度 hf	1533	1036	1699	1182	1539	603	—	308	117

表 5.5.2-8 各稳定度时的平均风速 单位：m/s

稳定度	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
平均 U	1.53	1.99	3.87	3.30	5.37	2.83	—	2.05	1.64

表 5.5.2-9 各时刻稳定度频率 单位：%

hr \ PS	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57.38	0.00	27.32	15.30
01:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	59.84	0.00	26.78	13.39
02:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.57	0.00	21.86	12.57
03:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66.12	0.00	19.67	14.21
04:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64.75	0.00	22.95	12.30
05:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63.11	0.00	23.77	13.11
06:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	73.77	0.00	16.12	10.11
07:00	0.00	3.28	0.00	0.82	0.00	80.60	0.00	14.48	0.82
08:00	0.00	10.66	0.00	8.74	0.00	76.50	0.00	4.10	0.00
09:00	0.00	15.30	5.19	15.03	1.09	63.39	0.00	0.00	0.00
10:00	0.00	15.30	8.20	9.84	1.64	65.03	0.00	0.00	0.00
11:00	1.91	16.12	7.10	12.57	0.82	61.48	0.00	0.00	0.00
12:00	0.27	17.49	6.01	19.13	1.64	55.46	0.00	0.00	0.00
13:00	0.00	14.21	6.01	16.12	1.64	62.02	0.00	0.00	0.00
14:00	0.55	10.93	6.56	14.21	0.82	66.94	0.00	0.00	0.00
15:00	0.00	7.10	7.38	9.02	1.09	75.41	0.00	0.00	0.00
16:00	0.00	5.74	3.28	18.58	0.27	72.13	0.00	0.00	0.00
17:00	0.00	3.01	0.00	9.56	0.00	82.51	0.00	4.92	0.00
18:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	80.87	0.00	15.57	3.55
19:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66.39	0.00	21.04	12.57
20:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	55.46	0.00	26.78	17.76
21:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	53.28	0.00	28.42	18.31
22:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	55.74	0.00	26.78	17.49
23:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56.83	0.00	27.32	15.85

5.5.3 预测因子及源强

1、评价范围

根据项目周边环境空气敏感点的分布情况和项目大气污染物的排放特征，本项目环境空气质量评价范围确定为以项目场地为中心 5km 为边长的矩形区域。

2、评价因子

本评价根据估算模式计算结果，选择 VOCs、非甲烷总烃、无组织粉尘（TSP）和氯化氢作为本项目大气环境影响评价的评价因子。

3、大气污染源强

项目污染源强见表 5.5.3-1。根据项目车间的情况，将污染源面源分成两部分，点源和面源的位置见图 5.5.3-1。

事故工况设定为：

- ①废气处理设施失效，但能收集废气，收集效率为 90%，处理效率为 0%；
- ②废气收集设施完全失效，收集率为 0%。

4、预测模型

根据大气导则推荐的 AERMOD 模型，采用宁波六五软件室开发的 EIAPROA 软件进行计算，采用版本为 EIAProA 1.1.197 版（2016 年 9 月 29 日）更新版本。

5、基础数据和参数选择

（1）气象条件

本次预测采用新会气象站 2016 年全年的地面逐日逐次气象资料，其中包括 温度、风速、风向、总云量、低云量等地面气象观测数据。高空廓线数据由软件自带的地面数据模拟法得出。

（2）地形数据

地形数据来源于网络（ftp://xftp.jrc.it/pub/srtmV4）下载资料。本次评价使用的地形数据覆盖评价范围。大气环境影响评价范围内地形示意图见图 5.5.3-2。

地表特征参数按照季和“城市”通用地表类型取值：冬季：正午反照率为 0.35，波纹率为 1.5，粗糙度为 1；春季：正午反照率为 0.14，波纹率为 1，粗糙度为 1；夏季：正午反照率为 0.16，波纹率为 2，粗糙度为 1；秋季：正午反照率为 0.18，波纹率为 2，粗糙度为 1。

（3）预测原点坐标

设定项目边界西南角为原点坐标（0，0）。

根据工程分析，项目正常排放、以及事故排放情况下的大气预测源强见下表。事故排放为假设生产废气收集和处理设施完全失效的情况。

表 5.5.3-1 大气污染源排放源强及参数

污染物			雨刮器主架车间			雨刮胶车间			雨刮器主架车间		食堂
			VOCs	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃	粉尘	氯化氢	SO ₂	NO _x	油烟废气
正常 排放	有组织 排放	排气口编号	G-1			G-2	——	G-3	G-4		G-6.1、 G-6.2
		排气筒高度 (m)	15	15	15	15	——	15	15	15	15
		排气筒内径 (m)	0.5	0.5	0.5	0.5	——	0.2	0.2	0.2	0.2
		排放量 (t/a)	0.84	0.02	0.04	0.004	——	0.02	0.026	0.228	0.01
		排放速率 (kg/h)	0.35	0.01	0.02	0.002	——	0.008	0.01	0.10	0.007
		废气量 (m ³ /h)	12000			6000	——	2000	532.70	532.70	4000
		烟气温度 (℃)	25	25	25	25	——	25	30	30	30
	无组织 排放	面源编号	D-1			D-2			——		——
		面源面积 (m ²)	6149.1	6149.1	6149.1	3074.55			——	——	——
		面源高度 (m)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	——	——	——
		排放量 (t/a)	0.36	0.07	0.01	0.004	0.001	0.02	——	——	——
		产生速率 (kg/h)	0.15	0.03	0.004	0.002	0.0004	0.003	——	——	——
事故 排放	有组织 排放	排气口编号	G-1			G-2	——	G-3	G-4		G-6.1、 G-6.2
		排气筒高度 (m)	15	15	15	15	——	15	15	15	15
		排气筒内径 (m)	0.5	0.5	0.5	0.2	——	0.2	0.2	0.2	0.2
		排放量 (t/a)	16.90	0.45	0.84	0.036	——	0.19	0.026	0.228	0.045
		排放速率 (kg/h)	7.04	0.19	0.35	0.015	——	0.08	0.01	0.10	0.03
		废气量 (m ³ /h)	12000			6000	——	2000	532.70	532.70	4000
		烟气温度 (℃)	25	25	25	25	——	25	25	25	30
	无组织 排放	面源面积 (m ²)	6149.1			3074.55	3074.55	3074.55	——	——	——
		面源高度 (m)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	——	——	——
		产生量 (t/a)	17.26	0.45	0.85	0.04	0.001	0.21	——	——	——
		产生速率 (kg/h)	7.19	0.20	0.36	0.02	0.0004	0.09	——	——	——

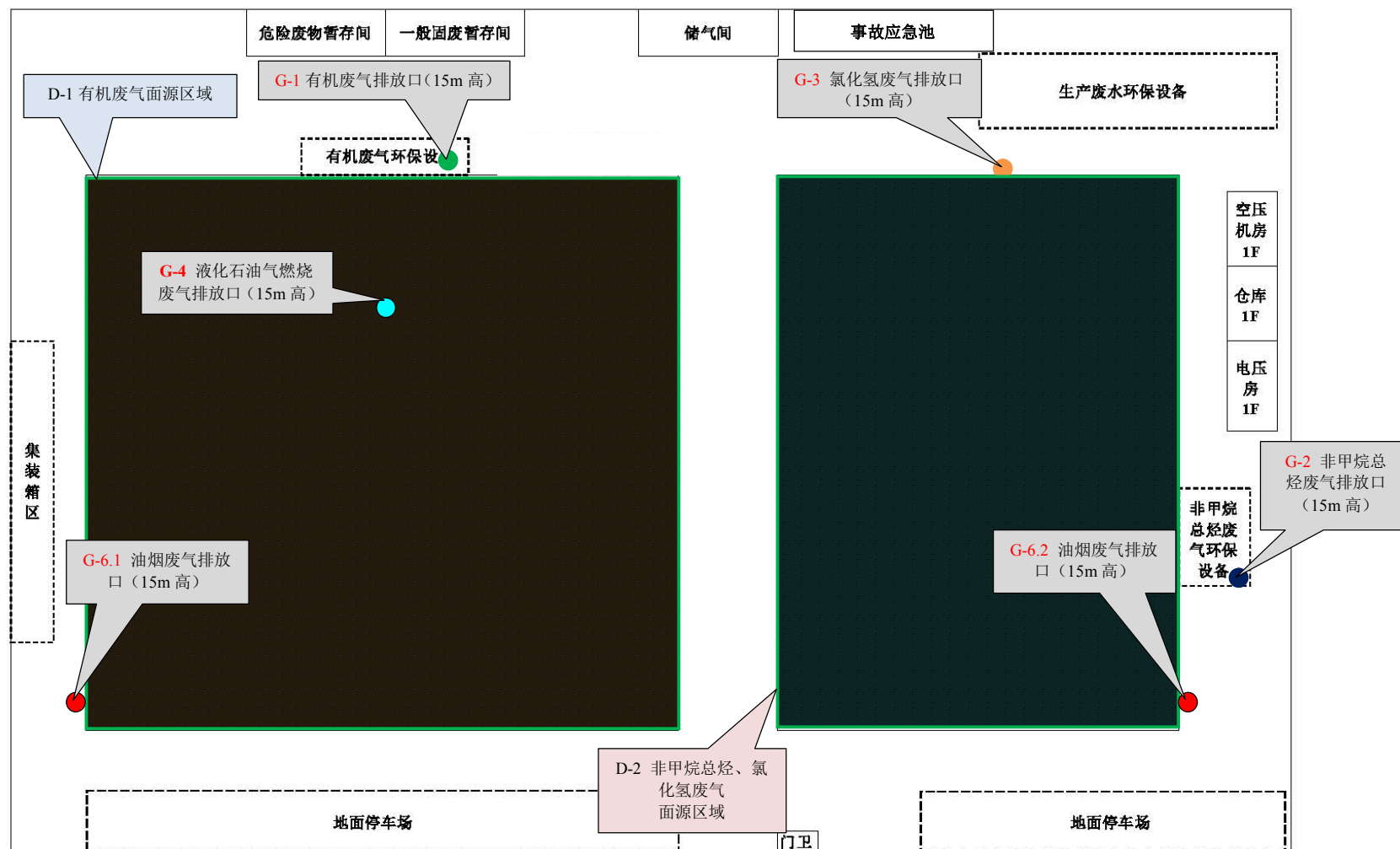


图 5.5.3-1 项目污染物点源和面源位置图

(4) 计算点

本项目大气评价范围内共 10 个环境空气质量关心点，作为本项目大气环境 影响评价预测点，各点位置及坐标见表 5.5.3-2。

表 5.5.3-2 周边环境敏感点分布情况

保护目标	X 相对坐标	和 Y 相对坐标	海拔高度 (m)
凡塘	3582	2982	0.99
石龙围	3617	2308	0.07
玫瑰园	1707	1493	1.66
沙头村	1646	1286	1.81
豸冈社区居民住宅区	1540	201	3.22
塘边社区居民住宅区	775	1373	12.04
卢边社区居民住宅区	500	1917	9.59
富岗社区居民住宅区	33	3148	4.12
禾岗	1695	3609	2.89
吕步	643	4200	6.10
良村	1671	4786	6.20
篁湾	2407	3710	7.41

根据评价项目所处位置以及已经确定的预测范围，网格大小设定为 50m×50m。



图 5.5.3-1 大气环境影响评价范围内地形示意图见图

5.5.4 预测模式及预测内容

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）有关评价工作等级确定的规定，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，大气评价范围以项目 3# 厂房几何中心为中心，直径为 5 公里的圆形区域范围，采用大气环境导则推荐的估算模式进行预测。

背景值叠加：对区域最大地面浓度点的环境影响分析，将预测值和所有现状背景值的平均值进行叠加；对敏感点的环境影响分析，将敏感点预测值和同点位的现状背景值的最大值进行叠加，没有现状背景值的环境敏感点叠加所有监测点的最大小时/日平均监测浓度的平均值。其中污染物非甲烷总烃的背景值拟参照 TVOC 的现状监测值。

本次大气环境影响预测内容包括：

（1）全年逐时小时气象条件下，环境空气敏感点、各网格点处的地面小时浓度，以及评价范围内的最大地面小时浓度；

（2）全年逐日气象条件下，环境空气敏感点、各网格点处的地面日平均浓度，以及评价范围内的最大地面日平均浓度；

（3）长期气象条件下，环境空气敏感点、各网格点处的地面年平均浓度，以及评价范围内的最大地面年平均浓度。

5.5.5 预测结果及影响评价

1、正常排放情况

根据 AERMOD 的模拟和预测结果，正常排放下，各大气敏感点在最不利气象条件下的浓度贡献值、评价范围内最大的地面浓度贡献值均达到相应的标准限值，叠加本底后均没有发生超标现象。

(1) VOCs

最不利 8 小时气象条件下，项目 TVOC 的排放对环境空气敏感点玫瑰园住宅区的贡献值最大，为 $0.01995\text{mg}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 3.33%，叠加值最大出现在玫瑰园住宅区，占标率为 33.33%。最大地面浓度增值为 $0.241369\text{mg}/\text{m}^3$ ，位于厂内，贡献值占标率为 40.23%，叠加值占标率为 40.23%。

(2) 甲苯

最不利 1 小时气象条件下，项目非甲烷总烃的环境空气敏感点玫瑰园的贡献值最大，为 $0.056908\text{mg}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 28.45%，叠加值占标率为 30.95%。最大地面浓度增值为 $0.274506\text{mg}/\text{m}^3$ ，位于西厂界外约 10m 处，贡献值占标率为 137.25%，叠加值占标率为 139.75%，超出标准 1.37 倍。

(3) 二甲苯

最不利 1 小时气象条件下，项目非甲烷总烃的环境空气敏感点玫瑰园的贡献值最大，为 $0.0081\text{mg}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 4.07%，叠加值占标率为 4.86%。最大地面浓度增值为 $0.039215\text{mg}/\text{m}^3$ ，位于西厂界外约 10m 处，贡献值占标率为 19.61%，叠加值占标率为 22.11%。

(4) 非甲烷总烃

最不利 1 小时气象条件下，项目非甲烷总烃的环境空气敏感点玫瑰园的贡献值最大，为 $0.001713\text{mg}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 0.09%，叠加值占标率为 0.10%。最大地面浓度增值为 $0.01216\text{mg}/\text{m}^3$ ，位于西厂界外约 10m 处，贡献值占标率为 0.61%，叠加值占标率为 0.62%。

(5) 氯化氢

最不利 1 小时气象条件下，项目氯化氢的排放对环境空气敏感点玫瑰园的贡献值最大，为 $0.002575\text{mg}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 5.14%，叠加值最大出现在玫瑰园，占

标率为 5.24%。最大地面浓度增值为 $0.018674\text{mg}/\text{m}^3$ ，位于厂内，贡献值占标率为 36.35%，叠加值占标率为 36.45%。

(6) TSP

最不利小时气象条件下，项目 TSP 的排放对环境空气敏感点玫瑰园的贡献值最大，为 $0.000343\text{mg}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 0.04%，叠加值占标率为 0.09%。最大地面浓度增值为 $0.002423\text{mg}/\text{m}^3$ ，位于西厂界外约 10m 处，贡献值占标率为 0.27%，叠加值占标率为 0.28%。

最不利日气象条件下，项目 TSP 的排放对环境空气敏感点玫瑰园的贡献值最大，为 $0.000017\text{mg}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 0.01%，加值最大出现在凡塘，占标率为 50.00%。最大地面浓度增值为 $0.00034\text{mg}/\text{m}^3$ ，位于西厂界外约 10m 处，贡献值占标率为 0.11%，叠加值占标率为 0.28%。

长期气象条件下，项目 TSP 的排放对环境空气敏感点影响不大，没有最大贡献值。最大地面浓度增值为 $0.000125\text{mg}/\text{m}^3$ ，位于厂内，贡献值占标率为 0.06%。

(7) SO_2

最不利小时气象条件下，项目 SO_2 的排放对环境空气敏感点塘边社区居民住宅区的贡献值最大，为 $0.000274\text{mg}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 0.05%，叠加值占标率为 0.75%。最大地面浓度增值为 $0.002228\text{mg}/\text{m}^3$ ，位于西厂界外约 10m 处，贡献值占标率为 0.45%，叠加值占标率为 1.15%。

长期条件下，项目 SO_2 的，排放对环境空气敏感点影响不大，没有最大贡献值。最大地面浓度增值为 $0.000037\text{mg}/\text{m}^3$ ，位于厂内，贡献值占标率为 3.40%。

(8) NO_x

最不利小时气象条件下，项目 NO_x 的排放对环境空气敏感点塘边社区居民住宅区的贡献值最大，为 $0.002736\text{mg}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 1.37%，叠加值占标率为 5.12%。最大地面浓度增值为 $0.022275\text{mg}/\text{m}^3$ ，位于西厂界外约 10m 处，贡献值占标率为 11.14%，叠加值占标率为 14.89%。

长期条件下，项目 NO_x 的，排放对环境空气敏感点影响不大，没有最大贡献值。最大地面浓度增值为 $0.00366\text{mg}/\text{m}^3$ ，位于厂内，贡献值占标率为 0.92%。

表 5.5.5-1 正常排放下污染物最大落地浓度影响分析

污染物	点名称	X 和 Y 相对坐标	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YMMD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	贡献值占标率 (%)	叠加值占标率 (%)	达标情况
VOCs	最大落地浓度	2441,2401	-0.10	8 小时	0.241369	16031808	0.00025	0.241369	0.6	40.23	40.23	达标
甲苯	最大落地浓度	2441,2401	-0.10	1 小时平均	0.274506	16030401	0.005	0.279506	0.2	137.25	139.75	超标
二甲苯	最大落地浓度	2441,2401	-0.10	1 小时平均	0.039215	16030401	0.005	0.044215	0.2	19.61	22.11	达标
非甲烷总烃	最大落地浓度	2541,2351	0.10	1 小时平均	0.012116	16061302	0.00025	0.012366	2	0.61	0.62	达标
氯化氢	最大落地浓度	2541,2351	0.10	1 小时平均	0.018174	16061302	0.00005	0.018224	0.05	36.35	36.45	达标
TSP	最大落地浓度	2541,2351	0.10	1 小时平均	0.002423	16061302	0.0005	0.002923	0.9	0.27	0.32	达标
		2491,2451	-0.50	日均值	0.00034	160318	0.0005	0.00084	0.3	0.11	0.28	达标
		2541,2501	-1.00	年均值	0.000125	平均值	0.0005	0.000625	0.2	0.06	0.31	达标
SO ₂	最大落地浓度	2541,2351	0.10	1 小时平均	0.002228	16010724	0.0035	0.005728	0.5	0.45	1.15	达标
		2541,2501	-1.00	年平均	0.000037	平均值	0.002	0.002037	0.06	0.06	3.40	达标
NO _x	最大落地浓度	2541,2351	0.10	1 小时平均	0.022275	16010724	0.0075	0.029775	0.2	11.14	14.89	达标
		2541,2501	-1.00	年平均	0.000366	平均值	0.003	0.003366	0.04	0.92	8.42	达标

表 5.5.5-2 正常排放下 VOCs 对敏感点的影响分析

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YMMD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	贡献值占标率 (%)	叠加值占标率 (%)	达标情况
1	凡塘	8 小时平均	0.008509	16102208	0.00025	0.008759	0.6	1.42	1.46	达标
2	石龙围	8 小时平均	0.009467	16111224	0.00025	0.009467	0.6	1.58	1.58	达标
3	玫瑰园	8 小时平均	0.01995	16102608	0.00025	0.01995	0.6	3.33	3.33	达标
4	沙头村	8 小时平均	0.004935	16111224	0.00025	0.004935	0.6	0.82	0.82	达标
5	豸冈社区居民住宅区	8 小时平均	0.004708	16061308	0.00025	0.004708	0.6	0.78	0.78	达标
6	塘边社区居民	8 小时平均	0.0083	16111	0.0002	0.0083	0.6	1.39	1.39	达标

	住宅区		15	724	5	15				
7	卢边社区居民住宅区	8 小时平均	0.0012 21	16102 308	0.0002 5	0.0012 21	0.6	0.20	0.20	达标
8	富岗社区居民住宅区	8 小时平均	0.0025 16	16051 908	0.0002 5	0.0025 16	0.6	0.42	0.42	达标
9	禾岗	8 小时平均	0.0036 78	16070 208	0.0002 5	0.0036 78	0.6	0.61	0.61	达标
10	吕步	8 小时平均	0.0019 95	16110 624	0.0002 5	0.0019 95	0.6	0.33	0.33	达标
11	良村	8 小时平均	0.0058 96	16032 208	0.0002 5	0.0058 96	0.6	0.98	0.98	达标
12	簕湾	8 小时平均	0.0033 53	16070 108	0.0002 5	0.0033 53	0.6	0.56	0.56	达标
13	最大落地浓度		0.2413 69	16031 808	0.0002 5	0.2413 69	0.6	40.23	40.23	达标

表 5.5.5-3 正常排放下甲苯对敏感点的影响分析

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YM MDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	贡献值 占标率 (%)	叠加值 占标率 (%)	达标情况
1	凡塘	1 小时平均	0.0239 05	16061 705	0.005	0.0289 05	0.2	11.95	14.45	达标
2	石龙围	1 小时平均	0.0329 95	16031 224	0.005	0.0379 95	0.2	16.50	19.00	达标
3	玫瑰园	1 小时平均	0.0569 08	16022 722	0.005	0.0619 08	0.2	28.45	30.95	达标
4	沙头村	1 小时平均	0.0137 99	16111 220	0.005	0.0187 99	0.2	6.90	9.40	达标
5	豸冈社区居民住宅区	1 小时平均	0.0149 49	16061 302	0.005	0.0199 49	0.2	7.47	9.97	达标
6	塘边社区居民住宅区	1 小时平均	0.0052 1	16021 902	0.005	0.0102 1	0.2	2.61	5.11	达标
7	卢边社区居民住宅区	1 小时平均	0.0017 65	16100 719	0.005	0.0067 65	0.2	0.88	3.38	达标
8	富岗社区居民住宅区	1 小时平均	0.0060 57	16051 903	0.005	0.0110 57	0.2	3.03	5.53	达标
9	禾岗	1 小时平均	0.0137 23	16070 205	0.005	0.0187 23	0.2	6.86	9.36	达标
10	吕步	1 小时平均	0.0031 9	16102 323	0.005	0.0081 9	0.2	1.60	4.10	达标
11	良村	1 小时平均	0.0184	16032	0.005	0.0234	0.2	9.20	11.70	达标

			06	207		06				
12	簠湾	1 小时 平均	0.0101 03	16022 207	0.005	0.0151 03	0.2	5.05	7.55	达标

表 5.5.5-4 正常排放下二甲苯对敏感点的影响分析

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YM MDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	贡献值 占标率 (%)	叠加值 占标率 (%)	达标情况
1	凡塘	1 小时 平均	0.0034 16	16061 705	0.005	0.0084 16	0.2	1.71	4.21	达标
2	石龙围	1 小时 平均	0.0047 14	16031 224	0.005	0.0097 14	0.2	2.36	4.86	达标
3	玫瑰园	1 小时 平均	0.0081 3	16022 722	0.005	0.0131 3	0.2	4.07	6.57	达标
4	沙头村	1 小时 平均	0.0019 71	16111 220	0.005	0.0069 71	0.2	0.99	3.49	达标
5	豸冈社区 居民住宅区	1 小时 平均	0.0021 77	16061 302	0.005	0.0071 77	0.2	1.09	3.59	达标
6	塘边社区 居民住宅区	1 小时 平均	0.0016 59	16111 721	0.005	0.0066 59	0.2	0.83	3.33	达标
7	卢边社区 居民住宅区	1 小时 平均	0.0005	16100 719	0.005	0.0055	0.2	0.25	2.75	达标
8	富岗社区 居民住宅区	1 小时 平均	0.0009 55	16051 903	0.005	0.0059 55	0.2	0.48	2.98	达标
9	禾岗	1 小时 平均	0.0019 62	16070 205	0.005	0.0069 62	0.2	0.98	3.48	达标
10	吕步	1 小时 平均	0.0005 81	16090 420	0.005	0.0055 81	0.2	0.29	2.79	达标
11	良村	1 小时 平均	0.0026 3	16032 207	0.005	0.0076 3	0.2	1.32	3.82	达标
12	簠湾	1 小时 平均	0.0015 44	16070 102	0.005	0.0065 44	0.2	0.77	3.27	达标

表 5.5.5-5 正常排放下非甲烷总烃对敏感点的影响分析

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YM MDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	贡献值 占标率 (%)	叠加值 占标率 (%)	达标情况
1	凡塘	1 小时 平均	0.0008 06	16061 705	0.0002 5	0.0010 56	2	0.04	0.05	达标

2	石龙围	1 小时 平均	0.0013 4	16031 224	0.0002 5	0.0015 9	2	0.07	0.08	达标
3	玫瑰园	1 小时 平均	0.0017 13	16022 722	0.0002 5	0.0019 63	2	0.09	0.10	达标
4	沙头村	1 小时 平均	0.0005 89	16111 220	0.0002 5	0.0008 39	2	0.03	0.04	达标
5	豸冈社区 居民住宅区	1 小时 平均	0.0002 37	16061 302	0.0002 5	0.0004 87	2	0.01	0.02	达标
6	塘边社区 居民住宅区	1 小时 平均	0.0002 11	16042 502	0.0002 5	0.0004 61	2	0.01	0.02	达标
7	卢边社区 居民住宅区	1 小时 平均	0.0000 78	16100 719	0.0002 5	0.0003 28	2	0.00	0.02	达标
8	富岗社区 居民住宅区	1 小时 平均	0.0001 52	16051 903	0.0002 5	0.0004 02	2	0.01	0.02	达标
9	禾岗	1 小时 平均	0.0010 26	16021 023	0.0002 5	0.0012 76	2	0.05	0.06	达标
10	吕步	1 小时 平均	0.0001 96	16050 606	0.0002 5	0.0004 46	2	0.01	0.02	达标
11	良村	1 小时 平均	0.0005 17	16032 207	0.0002 5	0.0007 67	2	0.03	0.04	达标
12	簪湾	1 小时 平均	0.0002 86	16070 301	0.0002 5	0.0005 36	2	0.01	0.03	达标

表 5.5.5-6 正常排放下氯化氢对敏感点的影响分析

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YM MDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	贡献值 占标率 (%)	叠加值 占标率 (%)	达标情况
1	凡塘	1 小时 平均	0.0012 1	16061 705	0.0000 5	0.0012 6	0.05	2.42	2.52	达标
2	石龙围	1 小时 平均	0.0020 11	16031 224	0.0000 5	0.0020 61	0.05	4.02	4.12	达标
3	玫瑰园	1 小时 平均	0.0025 7	16022 722	0.0000 5	0.0026 2	0.05	5.14	5.24	达标
4	沙头村	1 小时 平均	0.0008 84	16111 220	0.0000 5	0.0009 34	0.05	1.77	1.87	达标
5	豸冈社区 居民住宅区	1 小时 平均	0.0003 69	16061 302	0.0000 5	0.0004 19	0.05	0.74	0.84	达标
6	塘边社区 居民住宅区	1 小时 平均	0.0006 03	16111 721	0.0000 5	0.0006 53	0.05	1.21	1.31	达标
7	卢边社区 居民住宅区	1 小时 平均	0.0001 92	16100 719	0.0000 5	0.0002 42	0.05	0.38	0.48	达标

8	富岗社区居民住宅区	1 小时平均	0.000254	16051903	0.00005	0.000304	0.05	0.51	0.61	达标
9	禾岗	1 小时平均	0.001539	16021023	0.00005	0.001589	0.05	3.08	3.18	达标
10	吕步	1 小时平均	0.000315	16050606	0.00005	0.000365	0.05	0.63	0.73	达标
11	良村	1 小时平均	0.000783	16042402	0.00005	0.000833	0.05	1.57	1.67	达标
12	簔湾	1 小时平均	0.000445	16070301	0.00005	0.000495	0.05	0.89	0.99	达标
13	最大落地浓度	1 小时平均	0.018174	16061302	0.00005	0.018224	0.05	36.35	36.45	达标

表 5.5.5-7 正常排放下粉尘对敏感点的影响分析

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YM MDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	贡献值占标率 (%)	叠加值占标率 (%)	达标情况
1	凡塘	1 小时平均	0.000161	16061705	0.0005	0.000661	0.9	0.02	0.07	达标
		日均值	0.000007	160617	0.15	0.150007	0.3	0.00	50.00	达标
		年均值	0	平均值	0.0005	0.0005	0.2	0.00	0.25	达标
2	石龙围	1 小时平均	0.000268	16031224	0.0005	0.000768	0.9	0.03	0.09	达标
		日均值	0.000011	160312	0.147	0.147011	0.3	0.00	49.00	达标
		年均值	0.000001	平均值	0.0005	0.000501	0.2	0.00	0.25	达标
3	玫瑰园	1 小时平均	0.000343	16022722	0.0005	0.000843	0.9	0.04	0.09	达标
		日均值	0.000017	161112	0.143	0.143017	0.3	0.01	47.67	达标
		年均值	0.000001	平均值	0.0005	0.000501	0.2	0.00	0.25	达标
4	沙头村	1 小时平均	0.000118	16111220	0.0005	0.000618	0.9	0.01	0.07	达标
		日均值	0.000007	161112	0.142	0.142007	0.3	0.00	47.34	达标
		年均值	0.000001	平均值	0.0005	0.000501	0.2	0.00	0.25	达标
5	豸冈社区居民住宅区	1 小时平均	0.000047	16061302	0.0005	0.000547	0.9	0.01	0.06	达标
		日均值	0.0000	16061	0.142	0.1420	0.3	0.00	47.33	达标

			02	3		02				
		年均值	0	平均值	0.0005	0.0005	0.2	0.00	0.25	达标
6	塘边社区居民住宅区	1 小时平均	0.000029	16031807	0.0005	0.000529	0.9	0.00	0.06	达标
		日均值	0.000003	161117	0.142	0.142003	0.3	0.00	47.33	达标
		年均值	0	平均值	0.0005	0.0005	0.2	0.00	0.25	达标
7	卢边社区居民住宅区	1 小时平均	0.000011	16100719	0.0005	0.000511	0.9	0.00	0.06	达标
		日均值	0.000001	160318	0.142	0.142001	0.3	0.00	47.33	达标
		年均值	0	平均值	0.0005	0.0005	0.2	0.00	0.25	达标
8	富岗社区居民住宅区	1 小时平均	0.000029	16051903	0.0005	0.000529	0.9	0.00	0.06	达标
		日均值	0.000001	160519	0.142	0.142001	0.3	0.00	47.33	达标
		年均值	0	平均值	0.0005	0.0005	0.2	0.00	0.25	达标
9	禾岗	1 小时平均	0.000205	16021023	0.0005	0.000705	0.9	0.02	0.08	达标
		日均值	0.000011	160209	0.13	0.130011	0.3	0.00	43.34	达标
		年均值	0	平均值	0.0005	0.0005	0.2	0.00	0.25	达标
10	吕步	1 小时平均	0.000038	16050606	0.0005	0.000538	0.9	0.00	0.06	达标
		日均值	0.000003	161023	0.142	0.142003	0.3	0.00	47.33	达标
		年均值	0	平均值	0.0005	0.0005	0.2	0.00	0.25	达标
11	良村	1 小时平均	0.000103	16032207	0.0005	0.000603	0.9	0.01	0.07	达标
		日均值	0.000005	160322	0.142	0.142005	0.3	0.00	47.34	达标
		年均值	0	平均值	0.0005	0.0005	0.2	0.00	0.25	达标
12	簕湾	1 小时平均	0.000057	16070301	0.0005	0.000557	0.9	0.01	0.06	达标
		日均值	0.000004	160421	0.142	0.142004	0.3	0.00	47.33	达标
		年均值	0	平均值	0.0005	0.0005	0.2	0.00	0.25	达标

表 5.5.5-8 正常排放下 SO₂对敏感点的影响分析

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YM MDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	贡献值 占标率 (%)	叠加值 占标率 (%)	达标情况
1	凡塘	1 小时平均	0.000165	16050307	0.018	0.018165	0.5	0.03	3.63	达标
		年平均 值	0.000001	平均值	0.002	0.002001	0.06	0.00	3.34	达标
2	石龙围	1 小时平均	0.000239	16052407	0.018	0.018239	0.5	0.05	3.65	达标
		年平均 值	0.000001	平均值	0.002	0.002001	0.06	0.00	3.34	达标
3	玫瑰园	1 小时平均	0.000202	16111708	0.017	0.017202	0.5	0.04	3.44	达标
		年平均 值	0.000006	平均值	0.002	0.002006	0.06	0.01	3.34	达标
4	沙头村	1 小时平均	0.000193	16061207	0.016	0.016193	0.5	0.04	3.24	达标
		年平均 值	0.000005	平均值	0.002	0.002005	0.06	0.01	3.34	达标
5	多冈社区居民 住宅区	1 小时平均	0.000103	16061207	0.0035	0.003603	0.5	0.02	0.72	达标
		年平均 值	0.000002	平均值	0.002	0.002002	0.06	0.00	3.34	达标
6	塘边社区居民 住宅区	1 小时平均	0.000274	16071505	0.0035	0.003774	0.5	0.05	0.75	达标
		年平均 值	0.000003	平均值	0.002	0.002003	0.06	0.01	3.34	达标
7	卢边社区居民 住宅区	1 小时平均	0.000127	16100719	0.0035	0.003627	0.5	0.03	0.73	达标
		年平均 值	0.000001	平均值	0.002	0.002001	0.06	0.00	3.34	达标
8	富岗社区居民 住宅区	1 小时平均	0.000133	16051907	0.0035	0.003633	0.5	0.03	0.73	达标
		年平均 值	0	平均值	0.002	0.002	0.06	0.00	3.33	达标
9	禾岗	1 小时平均	0.000123	16063007	0.014	0.014123	0.5	0.02	2.82	达标
		年平均 值	0.000001	平均值	0.002	0.002001	0.06	0.00	3.34	达标
10	吕步	1 小时平均	0.000108	16081119	0.0035	0.003608	0.5	0.02	0.72	达标
		年平均 值	0.000001	平均值	0.002	0.002001	0.06	0.00	3.34	达标
11	良村	1 小时	0.0001	16062	0.0035	0.0036	0.5	0.03	0.73	达标

		平均	42	702		42				
		年平均 值	0.0000 01	平均 值	0.002	0.0020 01	0.06	0.00	3.34	达标
12	簕湾	1 小时 平均	0.0001 67	16052 908	0.0035	0.0036 67	0.5	0.03	0.73	达标
		年平均 值	0.0000 02	平均 值	0.002	0.0020 02	0.06	0.00	3.34	达标

表 5.5.5-9 正常排放下 NO_x对敏感点的影响分析

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YM MDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	贡献值 占标率 (%)	叠加值 占标率 (%)	达标情况
1	凡塘	1 小时 平均	0.0016 5	16050 307	0.057	0.0586 5	0.2	0.83	20.83	达标
		年平均 值	0.0000 05	平均 值	0.003	0.0030 05	0.04	0.01	7.51	达标
2	石龙围	1 小时 平均	0.0023 88	16052 407	0.05	0.0523 88	0.2	1.19	26.19	达标
		年平均 值	0.0000 09	平均 值	0.003	0.0030 09	0.04	0.02	7.52	达标
3	玫瑰园	1 小时 平均	0.0020 19	16111 708	0.035	0.0370 19	0.2	1.01	18.51	达标
		年平均 值	0.0000 56	平均 值	0.003	0.0030 56	0.04	0.14	7.64	达标
4	沙头村	1 小时 平均	0.0019 32	16061 207	0.041	0.3019 32	0.2	0.97	21.47	达标
		年平均 值	0.0000 47	平均 值	0.003	0.0030 47	0.04	0.12	7.62	达标
5	豸冈社区居民 住宅区	1 小时 平均	0.0010 26	16061 207	0.0075	0.0085 26	0.2	0.51	4.26	达标
		年平均 值	0.0000 21	平均 值	0.003	0.0030 21	0.04	0.05	7.55	达标
6	塘边社区居民 住宅区	1 小时 平均	0.0027 36	16071 505	0.0075	0.0102 36	0.2	1.37	5.12	达标
		年平均 值	0.0000 27	平均 值	0.003	0.0030 27	0.04	0.07	7.57	达标
7	卢边社区居民 住宅区	1 小时 平均	0.0012 73	16100 719	0.0075	0.0087 73	0.2	0.64	4.39	达标
		年平均 值	0.0000 13	平均 值	0.003	0.0030 13	0.04	0.03	7.53	达标
8	富岗社区居民 住宅区	1 小时 平均	0.0013 26	16051 907	0.0075	0.0088 26	0.2	0.66	4.41	达标
		年平均 值	0.0000 05	平均 值	0.003	0.0030 05	0.04	0.01	7.51	达标

9	禾岗	1 小时 平均	0.0012 33	16063 007	0.041	0.0422 33	0.2	0.62	21.12	达标
		年平均 值	0.0000 08	平均 值	0.003	0.0030 08	0.04	0.02	7.52	达标
10	吕步	1 小时 平均	0.0010 77	16081 119	0.0075	0.0085 77	0.2	0.54	4.29	达标
		年平均 值	0.0000 08	平均 值	0.003	0.0030 08	0.04	0.02	7.52	达标
11	良村	1 小时 平均	0.0014 21	16062 702	0.0075	0.0089 21	0.2	0.71	4.46	达标
		年平均 值	0.0000 11	平均 值	0.003	0.0030 11	0.04	0.03	7.53	达标
12	簕湾	1 小时 平均	0.0016 66	16052 908	0.0075	0.0091 66	0.2	0.83	4.58	达标
		年平均 值	0.0000 18	平均 值	0.003	0.0030 18	0.04	0.05	7.55	达标

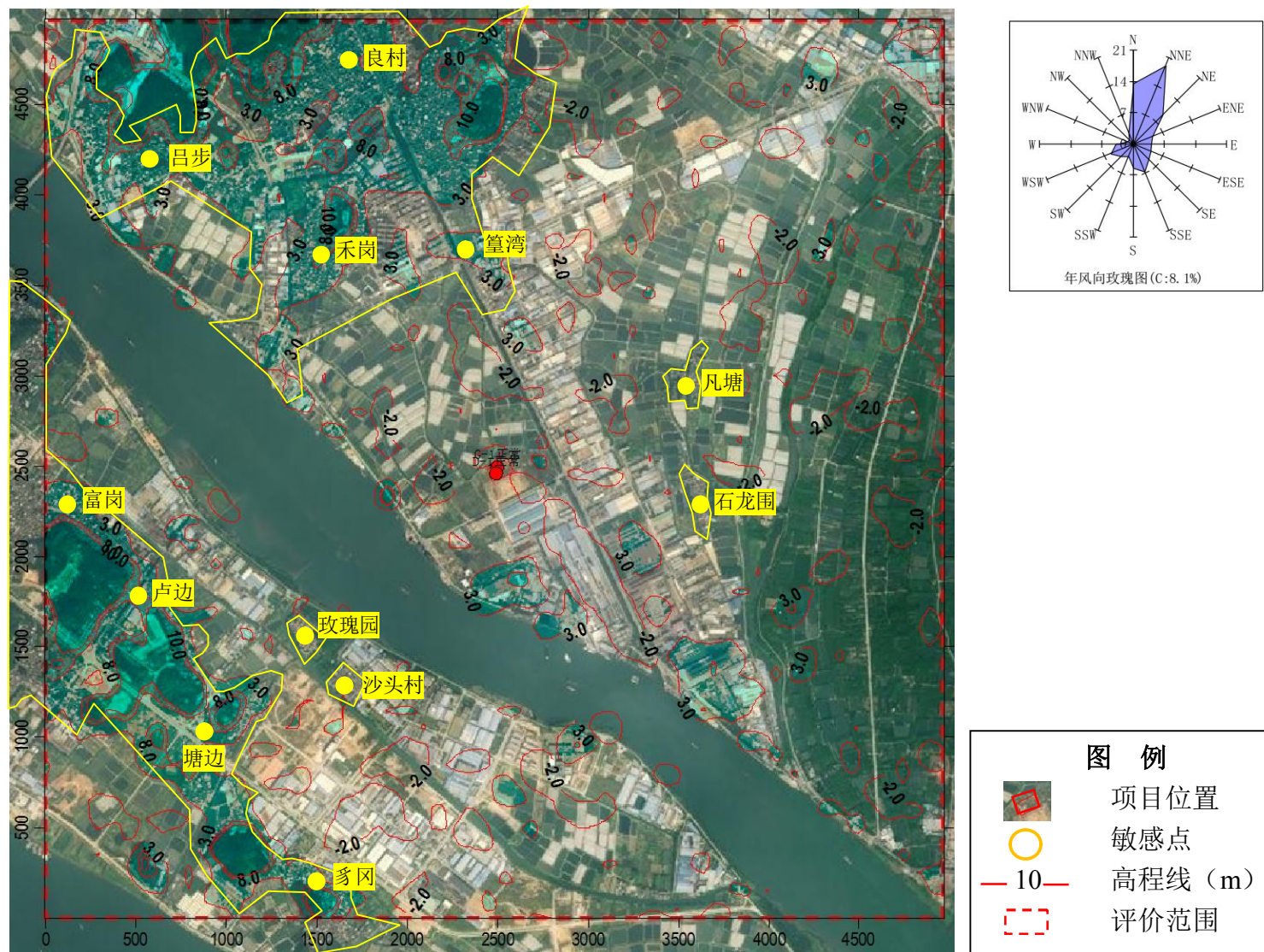


图 5.5.5-2 项目等高线图

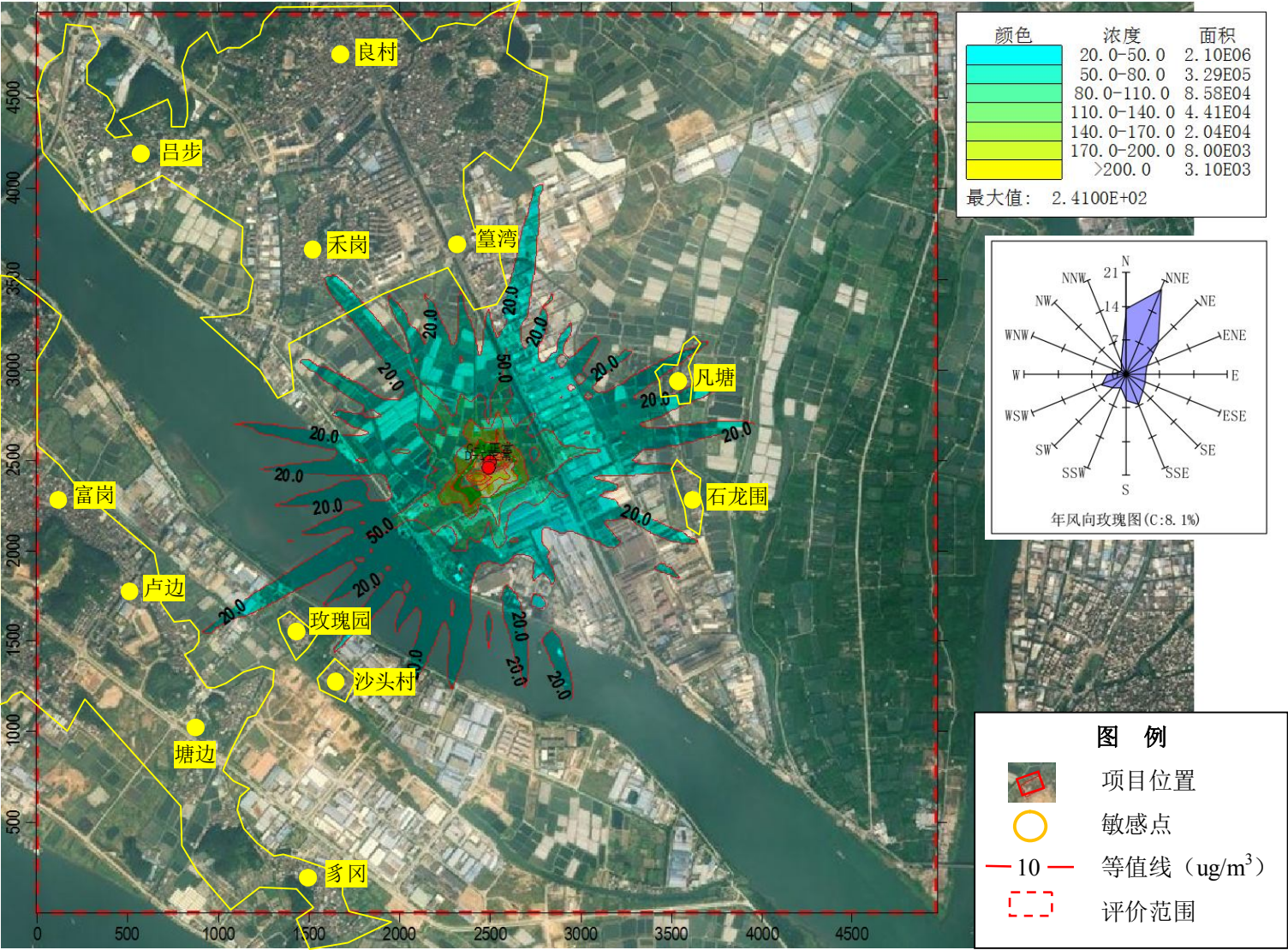


图 5.5.5-3 正常排放下 VOCs 8 小时均贡献值等值线图

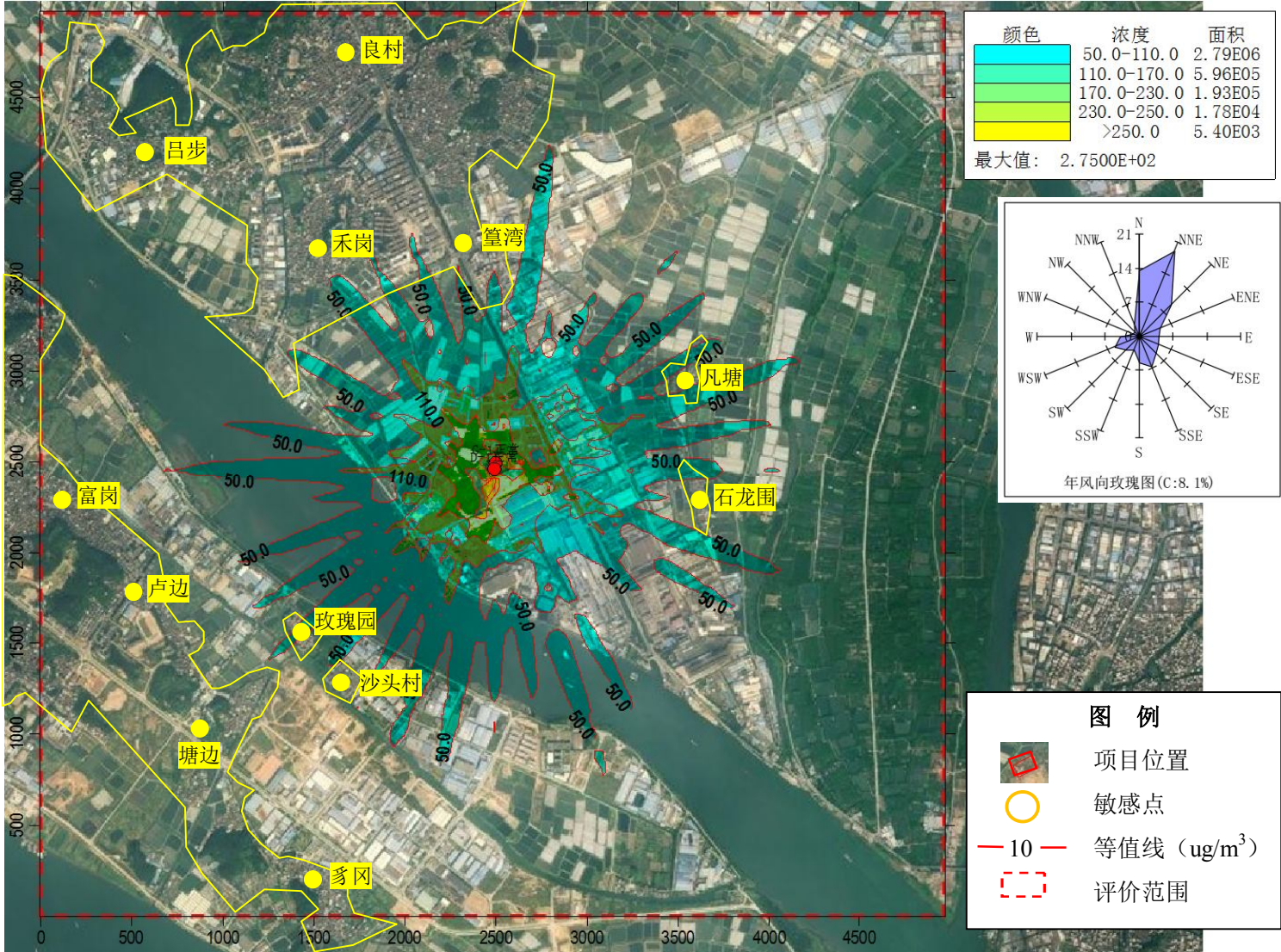


图 5.5.5-4 正常排放下甲苯 1 小时均贡献值等值线图

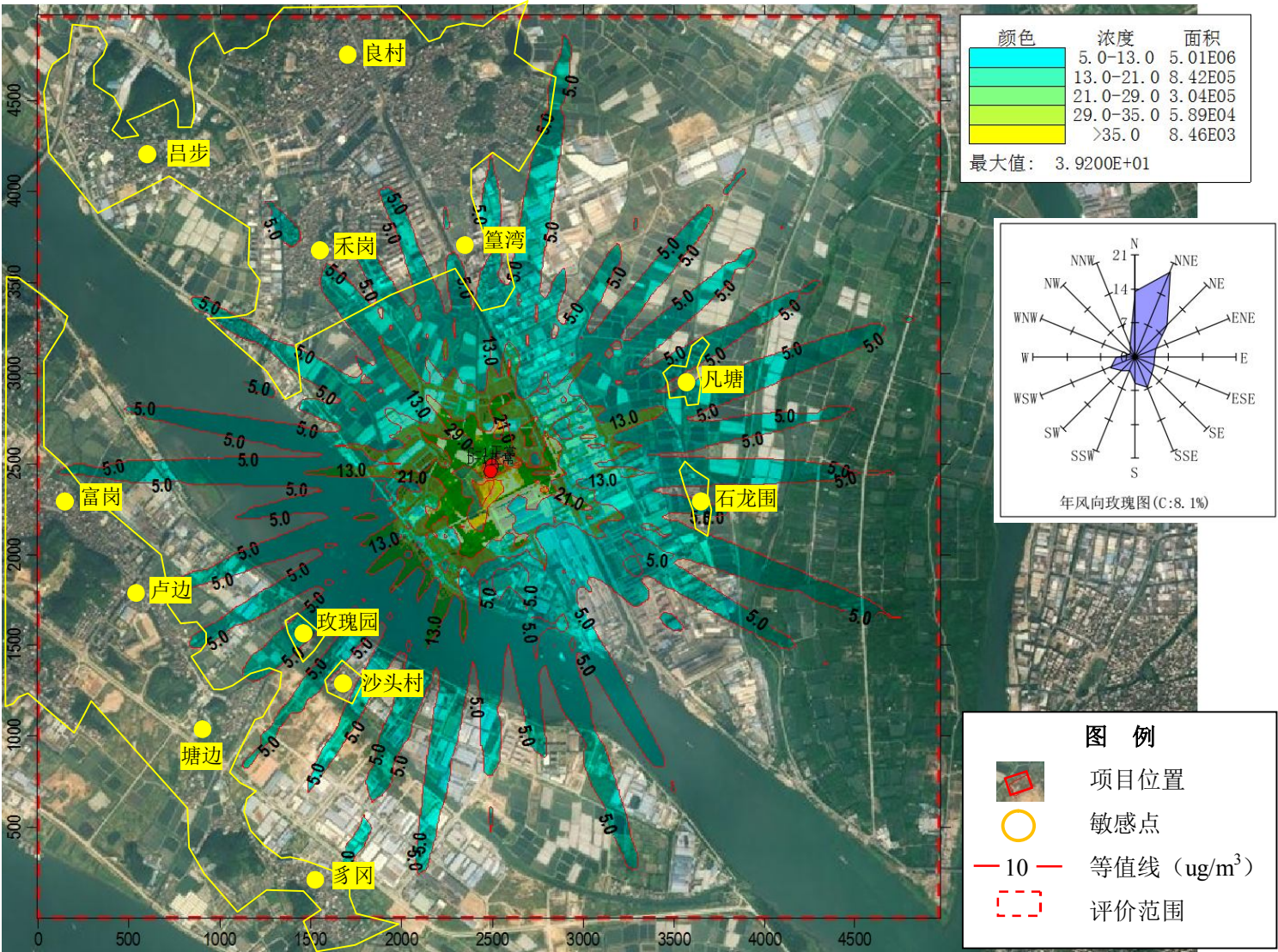


图 5.5.5-5 正常排放下二甲苯 1 小时均贡献值等值线图

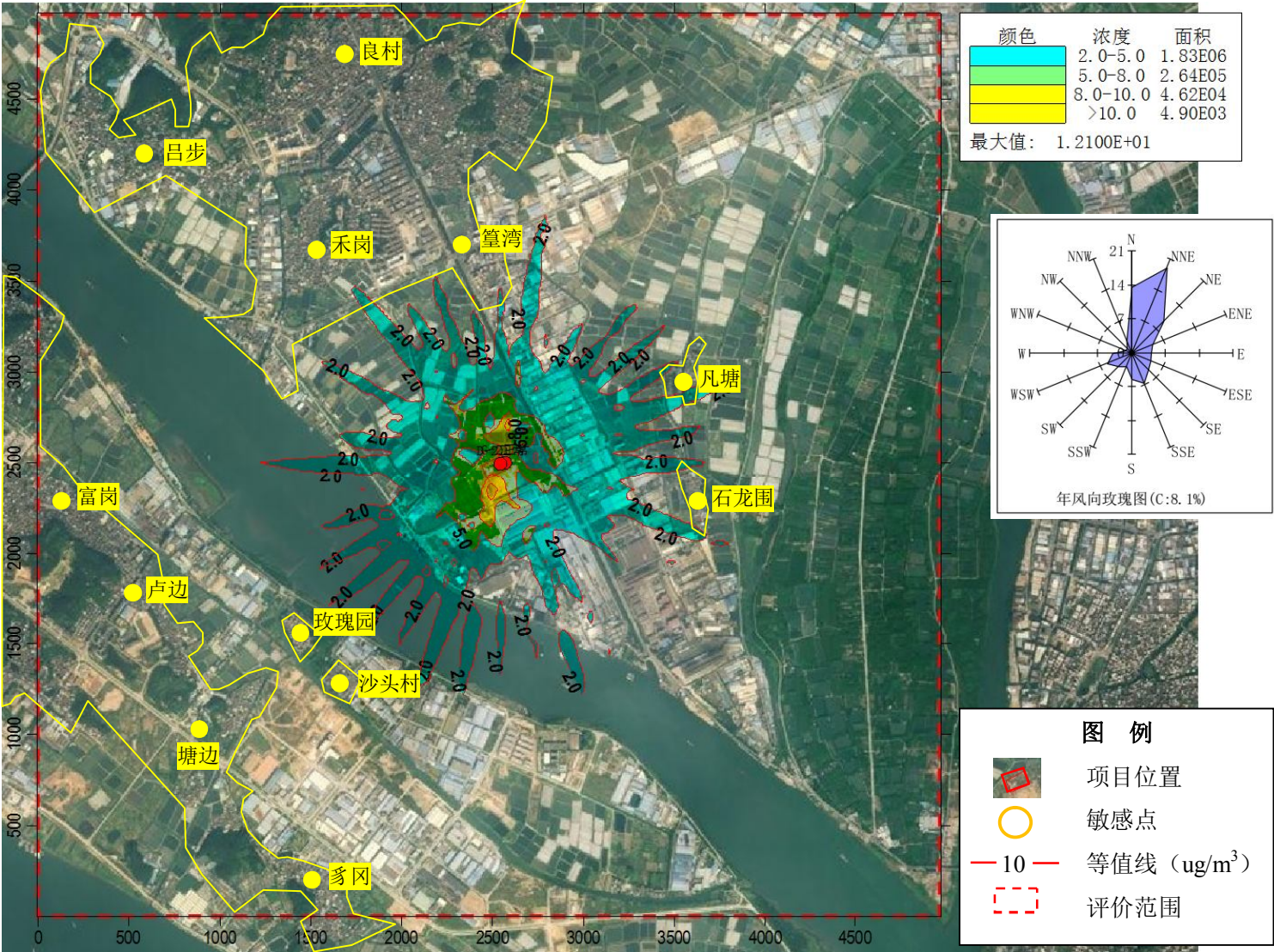


图 5.5.5-5 正常排放下非甲烷总烃 1 小时均贡献值等值线图

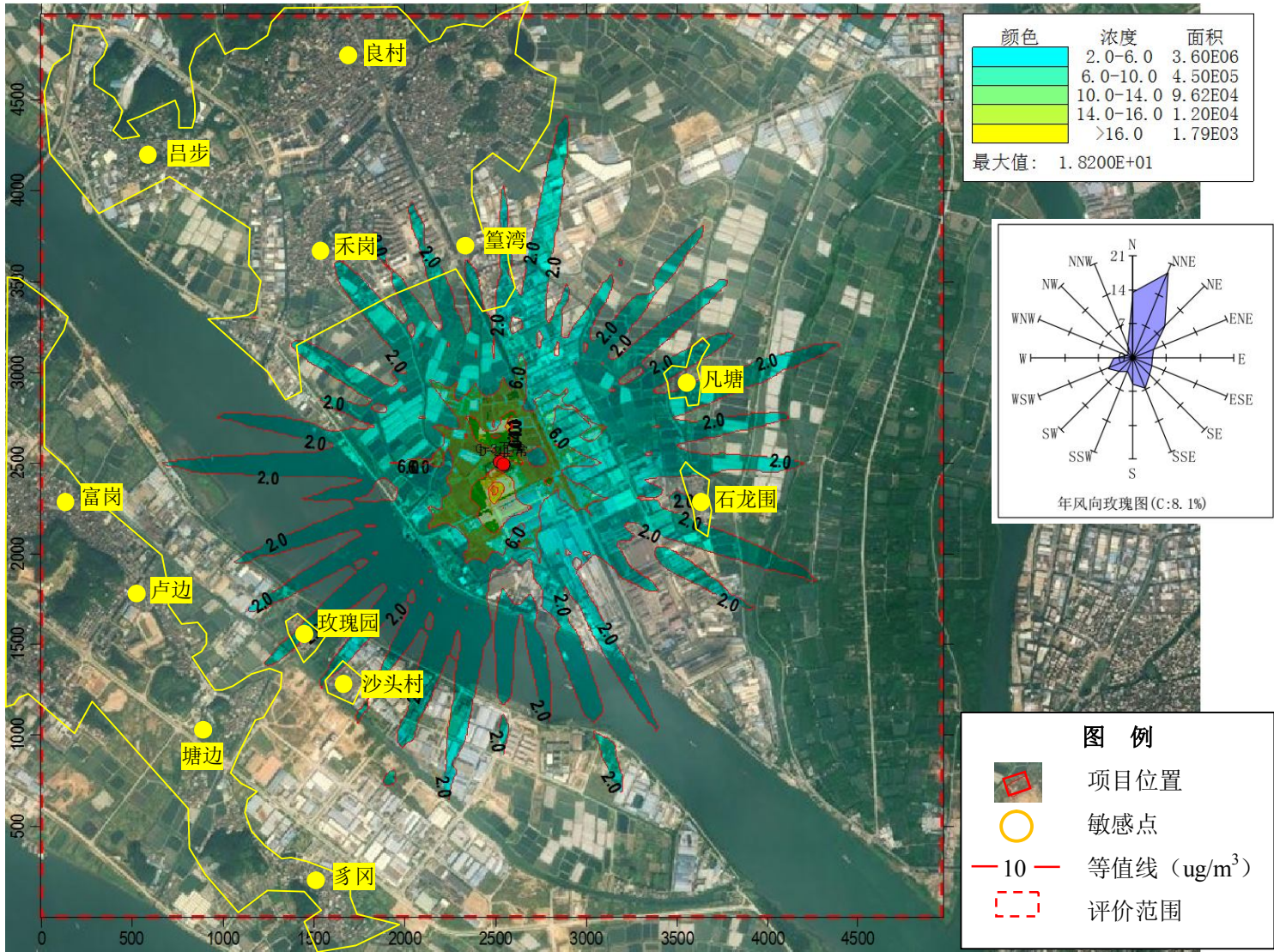


图 5.5.5-6 正常排放下氯化氢 1 小时均贡献值等值线图

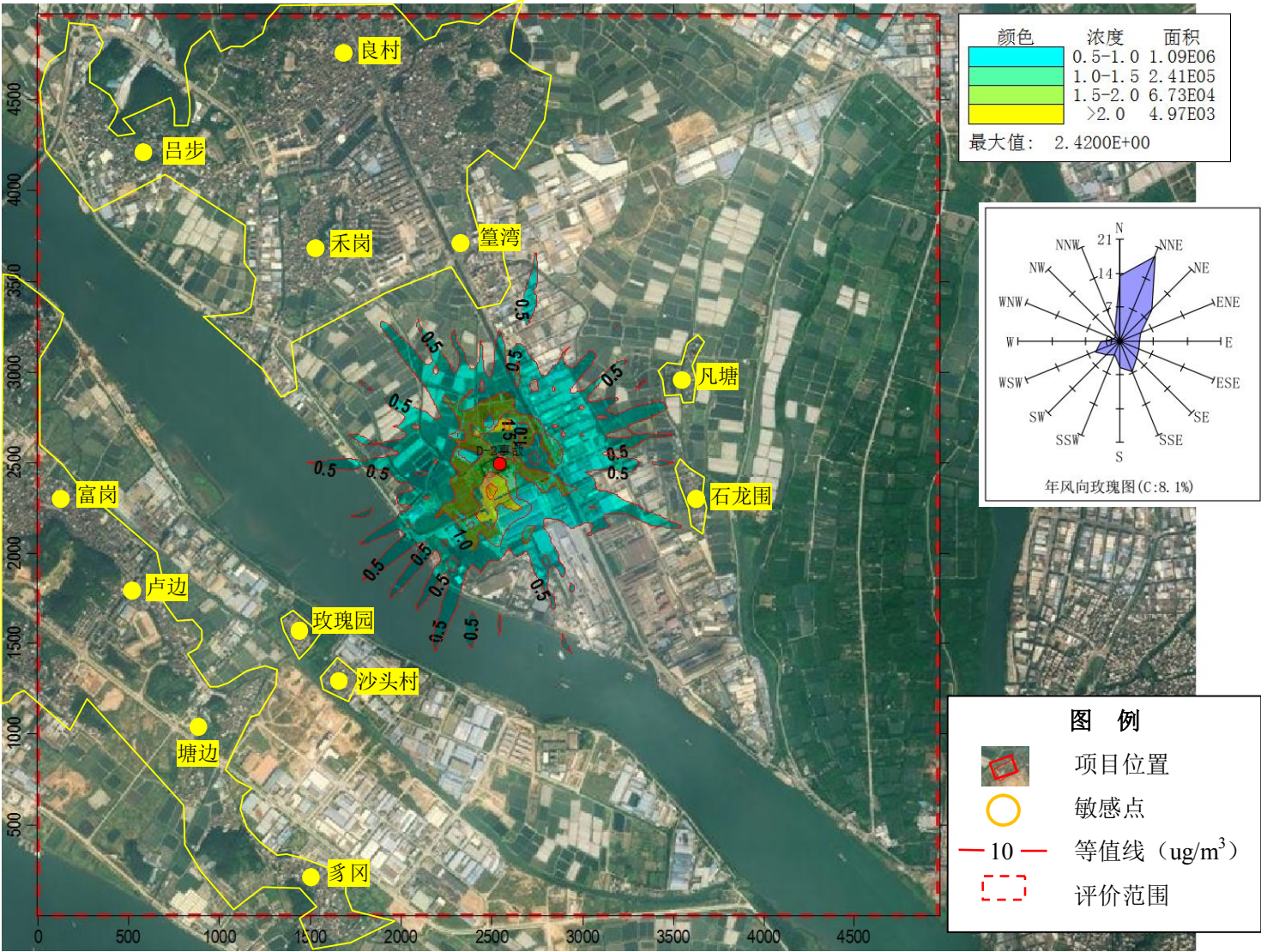


图 5.5.5-6 正常排放下 TSP 1 小时均贡献值等值线图

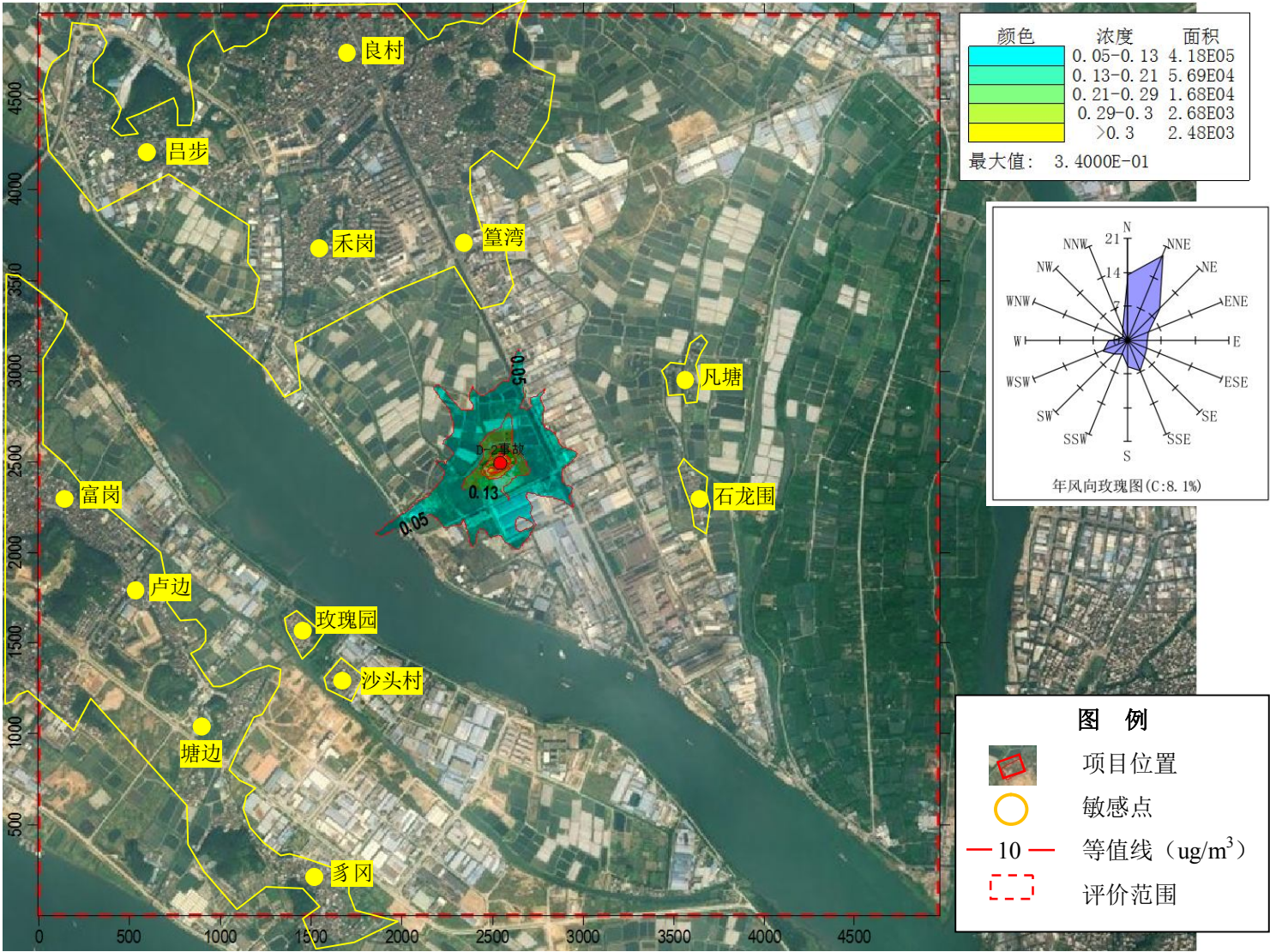


图 5.5.5-6 正常排放下 TSP 日均贡献值等值线图

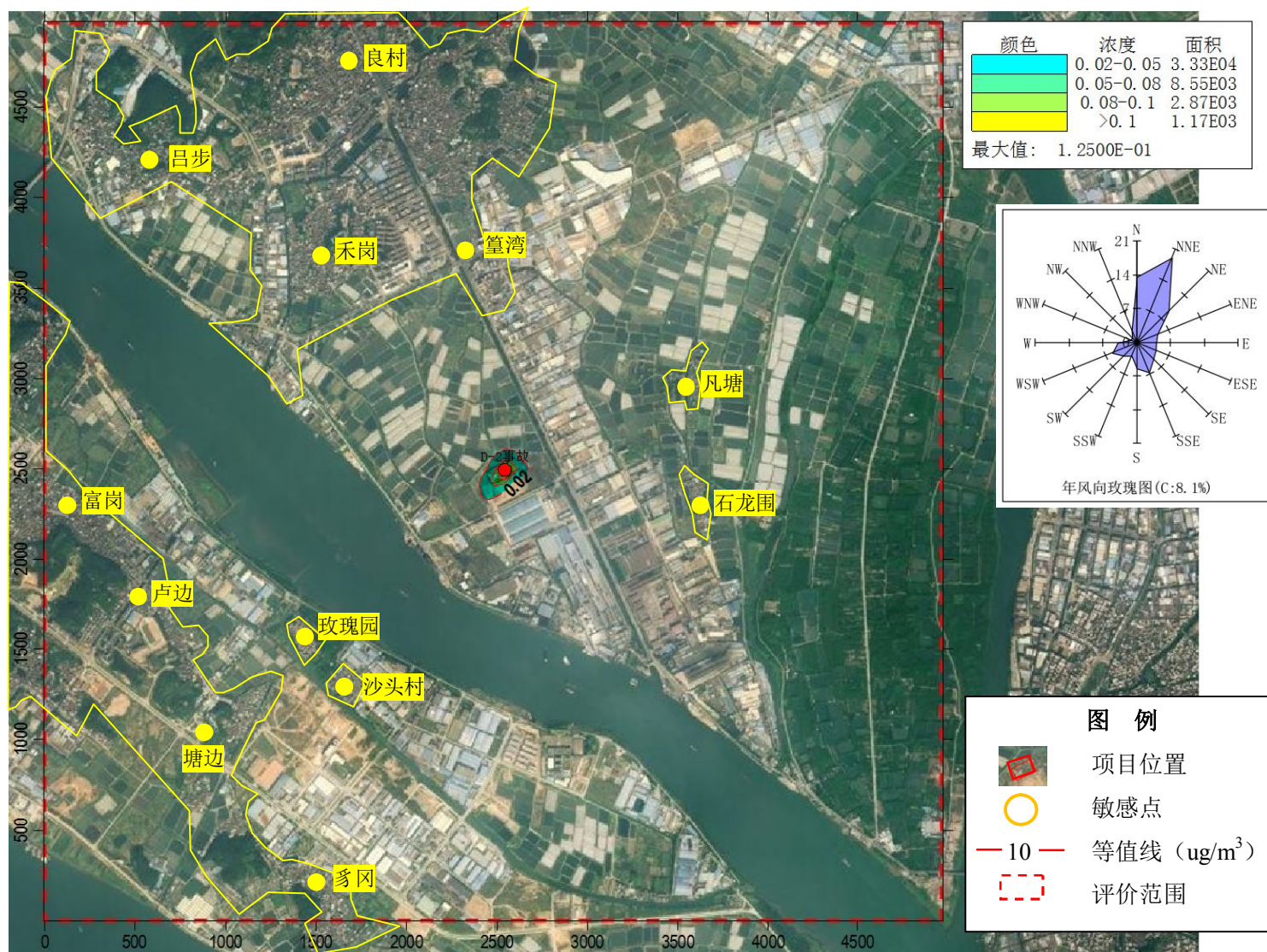


图 5.5.5-6 正常排放下 TSP 年均贡献值等值线图

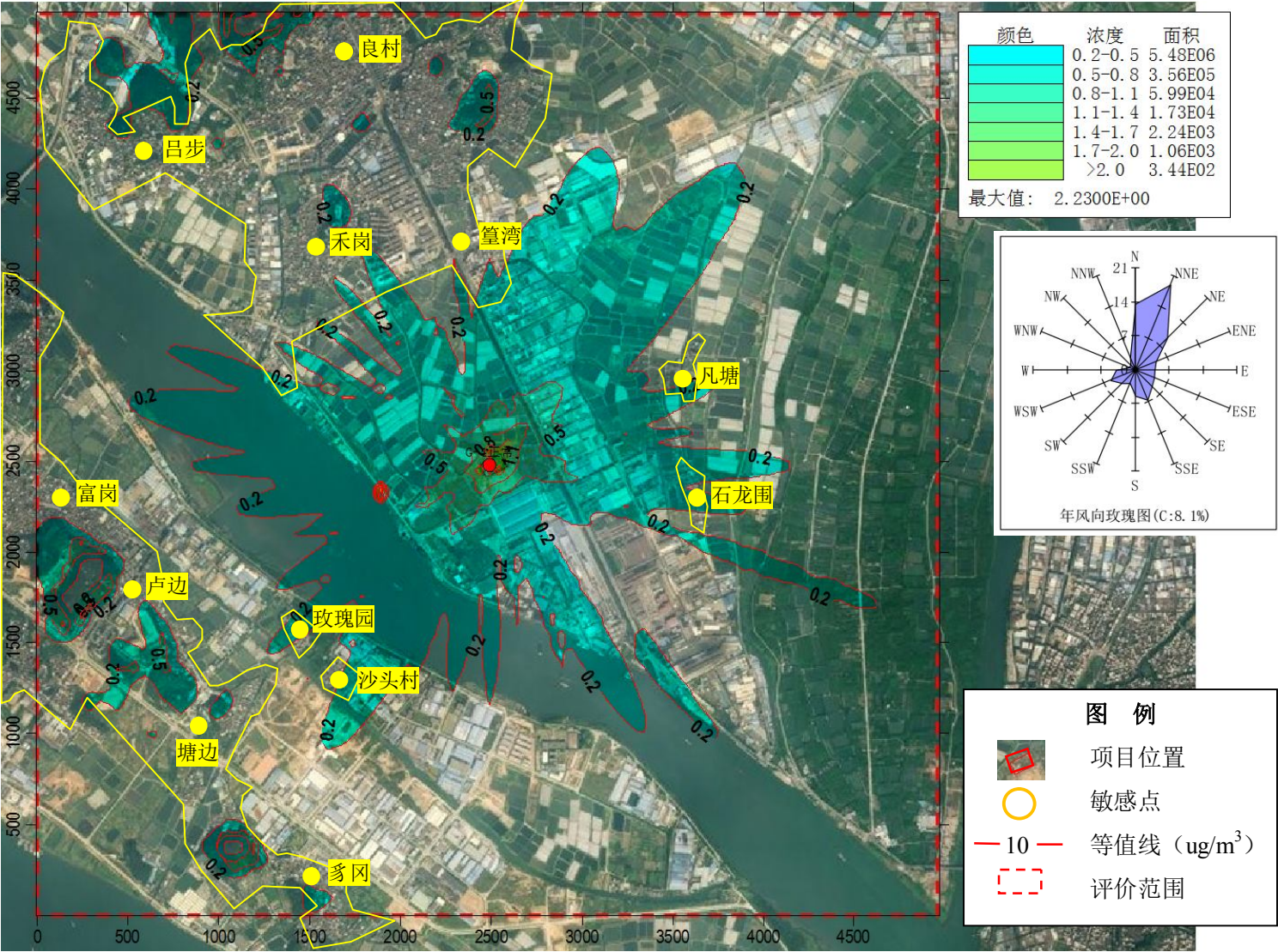


图 5.5.5-6 正常排放下 SO₂1 小时均贡献值等值线图

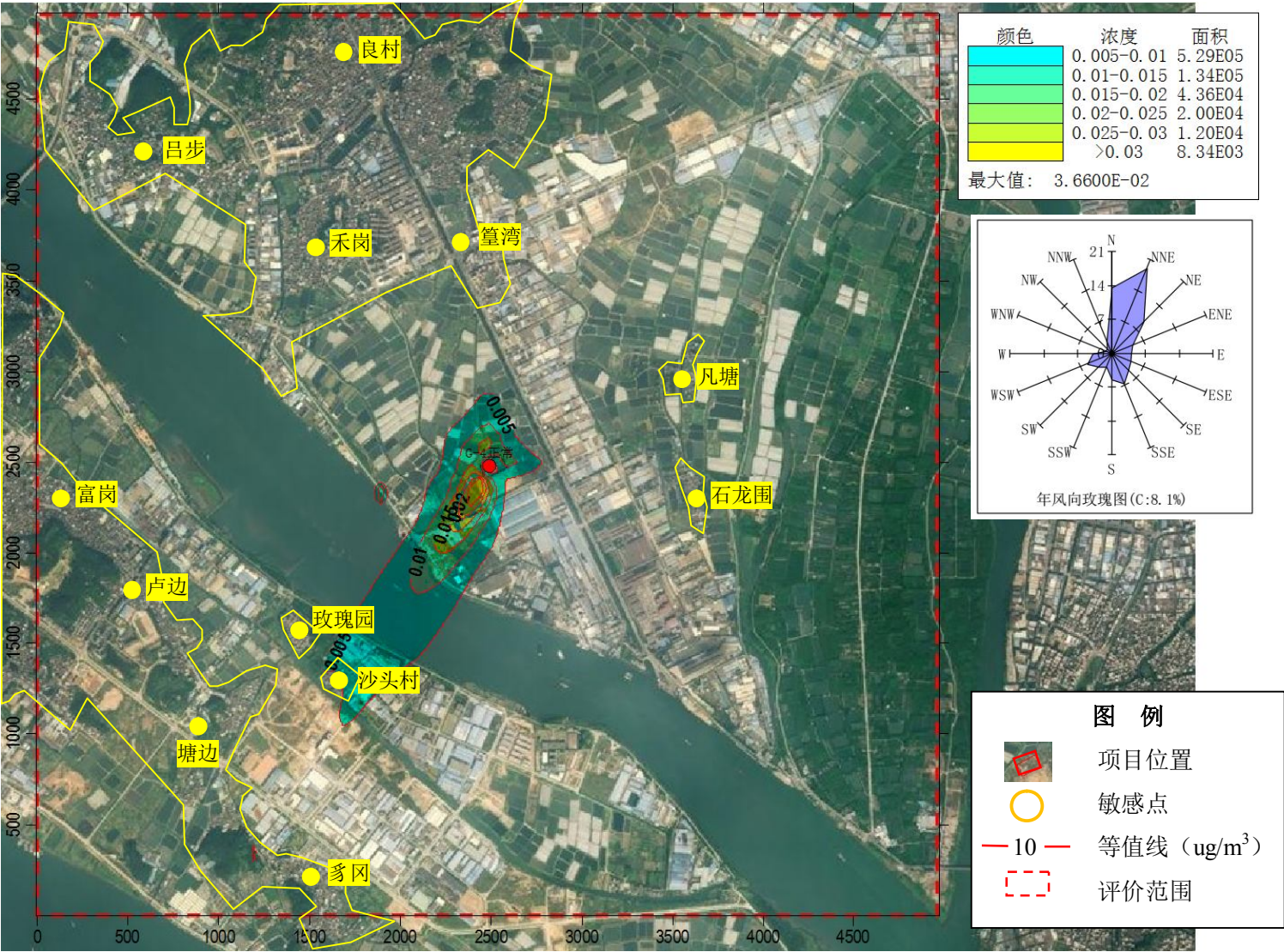


图 5.5.5-6 正常排放下 SO₂ 年均贡献值等值线图

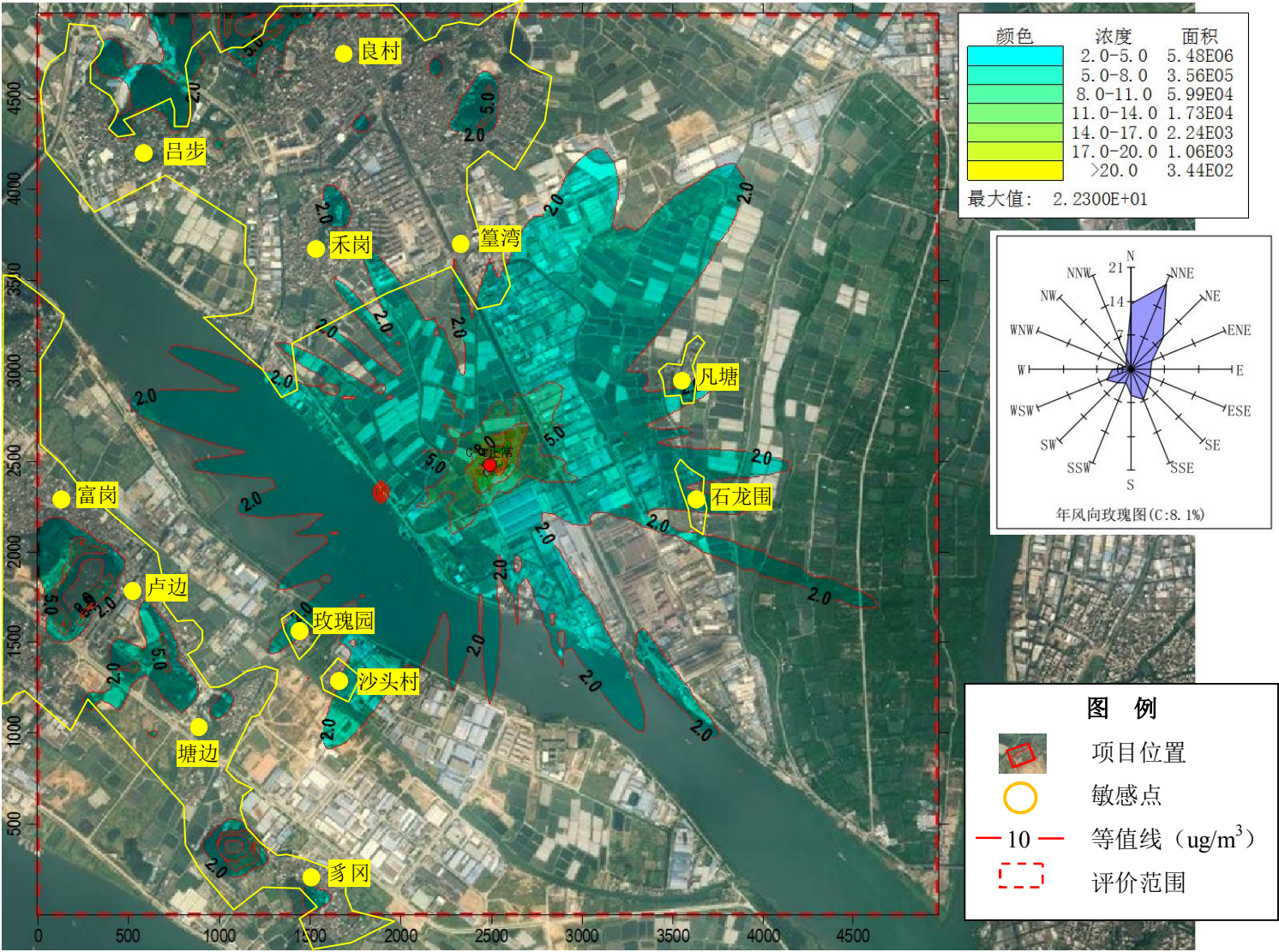


图 5.5.5-6 正常排放下 NO_x1 小时均贡献值等值线图

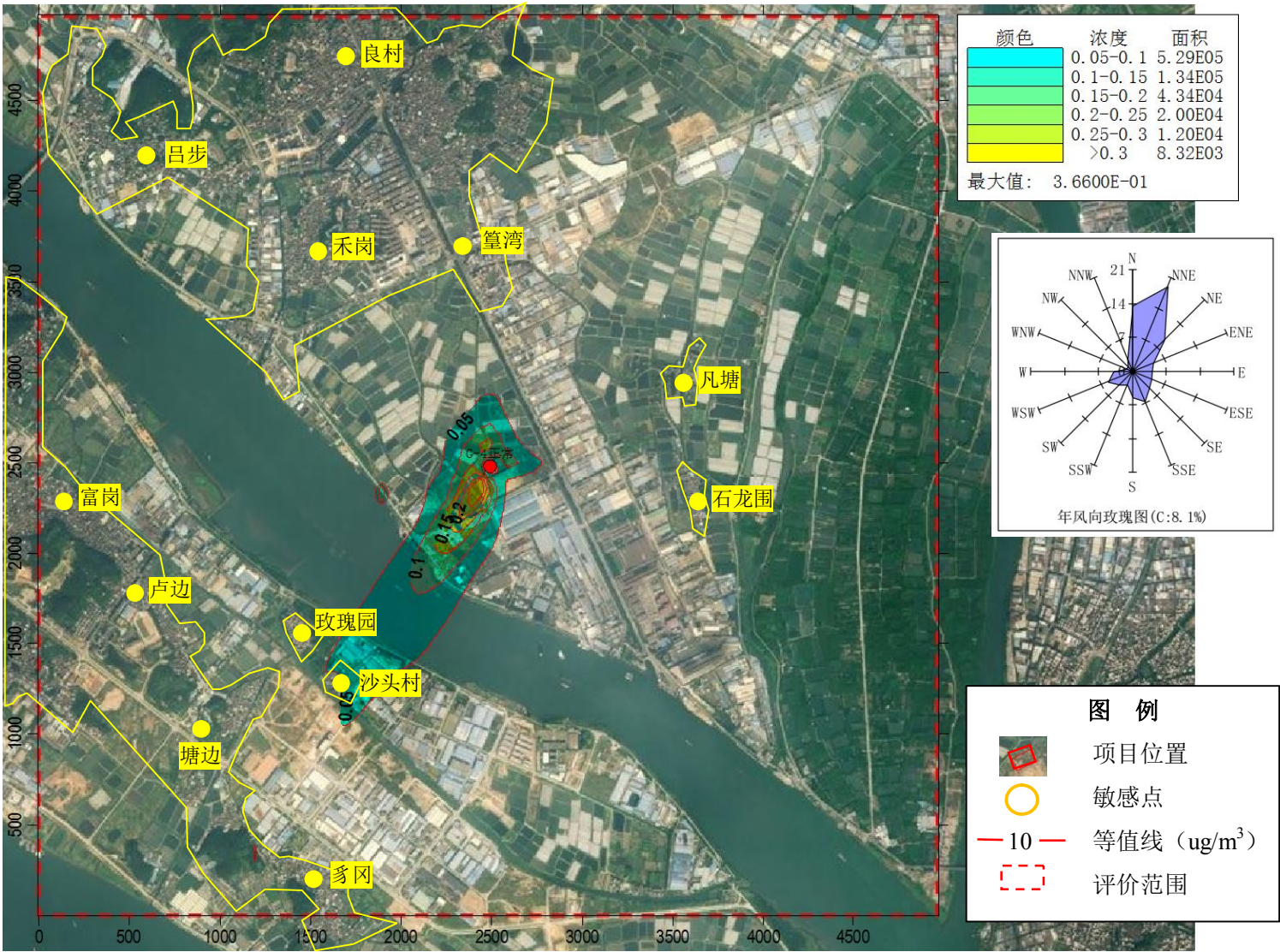


图 5.5.5-6 正常排放下 NO_x 年均贡献值等值线图

2、事故排放情况

根据 AERMOD 的模拟和预测结果，事故排放下，各大气敏感点在最不利气象条件下的预测因子的贡献值浓度均达到相应的标准限值，叠加本底后均没有发生超标现象。

评价范围内最大地面浓度中 VOCs、氯化氢贡献值未能达到相应的标准限值，且 VOCs 超标较严重。因此，建设单位营运期应采取严格的废气处理管理措施，确保废气收集系统正常运行和废气达标排放，杜绝事故排放的产生。

(1) VOCs

最不利 8 小时气象条件下，项目 VOCs 的排放对环境空气敏感点玫瑰园的贡献值最大，为 $0.956167\text{mg}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 159.36%，叠加值占标率为 159.40%。最大地面浓度增值为 $11.56961\text{mg}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 1928.27%，叠加值占标率为 1928.31%，最大地面浓度值已超标 19.28 倍。

(1) VOCs

最不利 8 小时气象条件下，项目 VOCs 的排放对环境空气敏感点玫瑰园的贡献值最大，为 $0.956167\text{mg}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 159.36%，叠加值占标率为 159.40%。最大地面浓度增值为 $11.56961\text{mg}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 1928.27%，叠加值占标率为 1928.31%，最大地面浓度值已超标 19.28 倍。

(2) 甲苯

最不利 1 小时气象条件下，项目甲苯的排放对环境空气敏感点玫瑰园的贡献值最大，为 $0.162593\text{mg}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 81.30%，叠加值占标率为 83.80%。最大地面浓度增值为 $0.784602\text{mg}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 392.15%，叠加值占标率为 394.65%，最大地面浓度值已超标 3.94 倍。

(3) 二甲苯

最不利 1 小时气象条件下，项目二甲苯的排放对环境空气敏感点玫瑰园的贡献值最大，为 $0.292668\text{mg}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 146.33%，叠加值占标率为 148.83%。最大地面浓度增值为 $1411744\text{mg}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 705.87%，叠加值占标率为 708.37%，最大地面浓度值已超标 7.08 倍。

(4) 非甲烷总烃

最不利 1 小时气象条件下，项目非甲烷总烃的排放对环境空气敏感点玫瑰园的贡献值最大，为 $0.017131\text{mg}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率 0.86%，叠加值占标率为 0.87%。最

大地面浓度增值为 $0.121158\text{mg}/\text{m}^3$ ，位于厂区内，贡献值占标率为 6.06%，叠加值占标率为 6.07%。

(5) 氯化氢

最不利 1 小时气象条件下，项目氯化氢的排放对环境空气敏感点玫瑰园的贡献值最大，为 $0.077092\text{mg}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 154.18%，叠加值占标率为 154.28%。最大地面浓度增值为 $0.5452\text{mg}/\text{m}^3$ ，在厂区内，贡献值占标率为 1090.41%，叠加值占标率为 1090.52%，最大地面浓度值已超标 10.90 倍。

(6) TSP

最不利小时气象条件下，项目 TSP 的排放对环境空气敏感点玫瑰园的贡献值最大，为 $0.000343\text{mg}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 0.04%，叠加值占标率为 0.09%。最大地面浓度增值为 $0.002423\text{mg}/\text{m}^3$ ，位于西厂界外约 10m 处，贡献值占标率为 0.27%，叠加值占标率为 0.28%。

最不利日气象条件下，项目 TSP 的排放对环境空气敏感点玫瑰园的贡献值最大，为 $0.000017\text{mg}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 0.01%，加值最大出现在凡塘，占标率为 50.00%。最大地面浓度增值为 $0.00034\text{mg}/\text{m}^3$ ，位于西厂界外约 10m 处，贡献值占标率为 0.11%，叠加值占标率为 0.28%。

长期气象条件下，项目 TSP 的排放对环境空气敏感点影响不大，没有最大贡献值。最大地面浓度增值为 $0.000125\text{mg}/\text{m}^3$ ，位于厂内，贡献值占标率为 0.06%。

(7) SO_2

最不利小时气象条件下，项目 SO_2 的排放对环境空气敏感点塘边社区居民住宅区的贡献值最大，为 $0.000274\text{mg}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 0.05%，叠加值占标率为 0.75%。最大地面浓度增值为 $0.002228\text{mg}/\text{m}^3$ ，位于西厂界外约 10m 处，贡献值占标率为 0.45%，叠加值占标率为 1.15%。

长期条件下，项目 SO_2 的，排放对环境空气敏感点影响不大，没有最大贡献值。最大地面浓度增值为 $0.000037\text{mg}/\text{m}^3$ ，位于厂内，贡献值占标率为 3.40%。

(8) NO_x

最不利小时气象条件下，项目 NO_x 的排放对环境空气敏感点塘边社区居民住宅区的贡献值最大，为 $0.002736\text{mg}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 1.37%，叠加值占标率为 5.12%。最大地面浓度增值为 $0.022275\text{mg}/\text{m}^3$ ，位于西厂界外约 10m 处，贡献值占标率为 11.14%，叠加值占标率为 14.89%。

长期条件下，项目 NO_x 的，排放对环境空气敏感点影响不大，没有最大贡献值。

最大地面浓度增值为 0.00366mg/m^3 ，位于厂内，贡献值占标率为 0.92%。

表 5.5.5-10 事故排放下污染物最大落地浓度影响分析

污染物	点名称	X 和 Y 相对坐标	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YMMD DHH)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	贡献值占标率 (%)	叠加值占标率 (%)	达标情况
VOCs	最大落地浓度	2441,2401	-0.10	8 小时平均	11.56961	16031808	0.00025	11.56986	0.6	1928.27	1928.31	超标
甲苯	最大落地浓度	2441,2401	-0.10	1 小时平均	0.784302	16030401	0.005	0.789302	0.2	392.151	394.651	超标
二甲苯	最大落地浓度	2441,2401	-0.10	1 小时平均	1.411744	16030401	0.005	1.416744	0.2	705.87	708.37	超标
非甲烷总烃	最大落地浓度	2541,2351	0.10	1 小时平均	0.121158	16061302	0.00025	0.121408	2	6.06	6.07	达标
氯化氢	最大落地浓度	2541,2351	0.10	1 小时平均	0.545211	16061302	0.00005	0.545261	0.05	1090.42	1090.52	超标
TSP	最大落地浓度	2541,2351	0.10	1 小时平均	0.002423	16061302	0.0005	0.002923	0.9	0.27	0.32	达标
		2491,2451	-0.50	日均值	0.00034	160318	0.0005	0.00084	0.3	0.11	0.28	达标
		2541,2501	-1.00	年均值	0.000125	平均值	0.0005	0.000625	0.2	0.06	0.31	达标
SO ₂	最大落地浓度	2541,2351	0.10	1 小时平均	0.002228	16010724	0.0035	0.005728	0.5	0.45	1.15	达标
		2541,2501	-1.00	年平均	0.000037	平均值	0.002	0.002037	0.06	0.06	3.40	达标
NO _x	最大落地浓度	2541,2351	0.10	1 小时平均	0.022275	16010724	0.0075	0.029775	0.2	11.14	14.89	达标
		2541,2501	-1.00	年平均	0.000366	平均值	0.003	0.003366	0.04	0.92	8.42	达标

表 5.5.5-11 事故排放下 VOCs 对敏感点的影响分析

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YMMD HH)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	贡献值占标率 (%)	叠加值占标率 (%)	达标情况
1	凡塘	8 小时平均	0.407845	16102208	0.00025	0.408095	0.6	67.97	68.02	达标
2	石龙围	8 小时平均	0.453765	16111224	0.00025	0.454015	0.6	75.63	75.67	达标
3	玫瑰园	8 小时平均	0.956167	16102608	0.00025	0.956417	0.6	159.36	159.40	超标
4	沙头村	8 小时平均	0.236359	16111224	0.00025	0.236609	0.6	39.39	39.43	达标
5	豸冈社区居民住宅区	8 小时平均	0.22222	16061308	0.00025	0.22247	0.6	37.04	37.08	达标
6	塘边社区居民住宅区	8 小时平均	0.233092	16111724	0.00025	0.233342	0.6	38.85	38.89	达标

7	卢边社区居民住宅区	8 小时平均	0.033578	16102308	0.00025	0.033828	0.6	5.60	5.64	达标
8	富岗社区居民住宅区	8 小时平均	0.098281	16051908	0.00025	0.098531	0.6	16.38	16.42	达标
9	禾岗	8 小时平均	0.176238	16070208	0.00025	0.176488	0.6	29.37	29.41	达标
10	吕步	8 小时平均	0.074828	16040808	0.00025	0.075078	0.6	12.47	12.51	达标
11	良村	8 小时平均	0.2785	16032208	0.00025	0.27875	0.6	46.42	46.46	达标
12	簪湾	8 小时平均	0.136188	16070108	0.00025	0.136438	0.6	22.70	22.74	达标

表 5.5.5-12 事故排放下甲苯对敏感点的影响分析

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YM MDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	贡献值占标率 (%)	叠加值占标率 (%)	达标情况
1	凡塘	1 小时平均	0.068306	16061705	0.005	0.073306	0.2	34.15	36.65	达标
2	石龙围	1 小时平均	0.094271	16031224	0.005	0.099271	0.2	47.14	49.64	达标
3	玫瑰园	1 小时平均	0.162593	16022722	0.005	0.167593	0.2	81.30	83.80	达标
4	沙头村	1 小时平均	0.039426	16111220	0.005	0.044426	0.2	19.71	22.21	达标
5	豸冈社区居民住宅区	1 小时平均	0.043071	16061302	0.005	0.048071	0.2	21.54	24.04	达标
6	塘边社区居民住宅区	1 小时平均	0.022329	16042502	0.005	0.027329	0.2	11.16	13.66	达标
7	卢边社区居民住宅区	1 小时平均	0.007199	16100719	0.005	0.012199	0.2	3.60	6.10	达标
8	富岗社区居民住宅区	1 小时平均	0.018088	16051903	0.005	0.023088	0.2	9.04	11.54	达标
9	禾岗	1 小时平均	0.039218	16070205	0.005	0.044218	0.2	19.61	22.11	达标
10	吕步	1 小时平均	0.009464	16102323	0.005	0.014464	0.2	4.73	7.23	达标
11	良村	1 小时平均	0.052595	16032207	0.005	0.057595	0.2	26.30	28.80	达标
12	簪湾	1 小时平均	0.028867	16022207	0.005	0.033867	0.2	14.43	16.93	达标

表 5.5.5-13 事故排放下二甲苯对敏感点的影响分析

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YM MDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	贡献值 占标率 (%)	叠加值 占标率 (%)	达标情况
1	凡塘	1 小时 平均	0.1229 51	16061 705	0.005	0.1279 51	0.2	61.48	63.98	达标
2	石龙围	1 小时 平均	0.1696 88	16031 224	0.005	0.1746 88	0.2	84.84	87.34	达标
3	玫瑰园	1 小时 平均	0.2926 68	16022 722	0.005	0.2976 68	0.2	146.33	148.83	超标
4	沙头村	1 小时 平均	0.0709 67	16111 220	0.005	0.0759 67	0.2	35.48	37.98	达标
5	豸冈社区 居民住宅区	1 小时 平均	0.0775 46	16061 302	0.005	0.0825 46	0.2	38.77	41.27	达标
6	塘边社区 居民住宅区	1 小时 平均	0.0405 68	16042 502	0.005	0.0455 68	0.2	20.28	22.78	达标
7	卢边社区 居民住宅区	1 小时 平均	0.0130 66	16100 719	0.005	0.0180 66	0.2	6.53	9.03	达标
8	富岗社区 居民住宅区	1 小时 平均	0.0325 97	16051 903	0.005	0.0375 97	0.2	16.30	18.80	达标
9	禾岗	1 小时 平均	0.0705 93	16070 205	0.005	0.0755 93	0.2	35.30	37.80	达标
10	吕步	1 小时 平均	0.0170 52	16102 323	0.005	0.0220 52	0.2	8.53	11.03	达标
11	良村	1 小时 平均	0.0946 72	16032 207	0.005	0.0996 72	0.2	47.34	49.84	达标
12	簪湾	1 小时 平均	0.0519 6	16022 207	0.005	0.0569 6	0.2	25.98	28.48	达标

表 5.5.5-14 事故排放下非甲烷总烃对敏感点的影响分析

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YM MDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	贡献值 占标率 (%)	叠加值 占标率 (%)	达标情况
1	凡塘	1 小时 平均	0.0080 63	16061 705	0.0002 5	0.0083 13	2	0.40	0.42	达标
2	石龙围	1 小时 平均	0.0134 04	16031 224	0.0002 5	0.0136 54	2	0.67	0.68	达标
3	玫瑰园	1 小时 平均	0.0171 31	16022 722	0.0002 5	0.0173 81	2	0.86	0.87	达标
4	沙头村	1 小时 平均	0.0058 91	16111 220	0.0002 5	0.0061 41	2	0.29	0.31	达标
5	豸冈社区 居民住宅区	1 小时 平均	0.0023 64	16061 302	0.0002 5	0.0026 14	2	0.12	0.13	达标
6	塘边社区 居民住宅区	1 小时 平均	0.0019 12	16042 502	0.0002 5	0.0021 62	2	0.10	0.11	达标

	住宅区									
7	卢边社区居民住宅区	1 小时平均	0.000727	16100719	0.00025	0.000977	2	0.04	0.05	达标
8	富岗社区居民住宅区	1 小时平均	0.001503	16051903	0.00025	0.001753	2	0.08	0.09	达标
9	禾岗	1 小时平均	0.010259	16021023	0.00025	0.010509	2	0.51	0.53	达标
10	吕步	1 小时平均	0.001948	16050606	0.00025	0.002198	2	0.10	0.11	达标
11	良村	1 小时平均	0.005168	16032207	0.00025	0.005418	2	0.26	0.27	达标
12	篁湾	1 小时平均	0.00286	16070301	0.00025	0.00311	2	0.14	0.16	达标

表 5.5.5-15 事故排放下氯化氢对敏感点的影响分析

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YM MDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	贡献值占标率 (%)	叠加值占标率 (%)	达标情况
1	凡塘	1 小时平均	0.036287	16061705	0.00005	0.036337	0.05	72.57	72.67	达标
2	石龙围	1 小时平均	0.060319	16031224	0.00005	0.060369	0.05	120.64	120.74	超标
3	玫瑰园	1 小时平均	0.077092	16022722	0.00005	0.077142	0.05	154.18	154.28	超标
4	沙头村	1 小时平均	0.026513	16111220	0.00005	0.026563	0.05	53.03	53.13	达标
5	豸冈社区居民住宅区	1 小时平均	0.010707	16061302	0.00005	0.010757	0.05	21.41	21.51	达标
6	塘边社区居民住宅区	1 小时平均	0.009637	16042502	0.00005	0.009687	0.05	19.27	19.37	达标
7	卢边社区居民住宅区	1 小时平均	0.0036	16100719	0.00005	0.00365	0.05	7.20	7.30	达标
8	富岗社区居民住宅区	1 小时平均	0.006855	16051903	0.00005	0.006905	0.05	13.71	13.81	达标
9	禾岗	1 小时平均	0.046167	16021023	0.00005	0.046217	0.05	92.33	92.43	达标
10	吕步	1 小时平均	0.008907	16050606	0.00005	0.008957	0.05	17.81	17.91	达标
11	良村	1 小时平均	0.023282	16032207	0.00005	0.023332	0.05	46.56	46.66	达标
12	篁湾	1 小时平均	0.01299	16070301	0.00005	0.01304	0.05	25.98	26.08	达标

表 5.5.5-17 事故排放下粉尘对敏感点的影响分析

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YM MDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	贡献值 占标率 (%)	叠加值 占标率 (%)	达标情况
1	凡塘	1 小时 平均	0.0001 61	16061 705	0.0005	0.0006 61	0.9	0.02	0.07	达标
		日均值	0.0000 07	16061 7	0.15	0.1500 07	0.3	0.00	50.00	达标
		年均值	0	平均值	0.0005	0.0005	0.2	0.00	0.25	达标
2	石龙围	1 小时 平均	0.0002 68	16031 224	0.0005	0.0007 68	0.9	0.03	0.09	达标
		日均值	0.0000 11	16031 2	0.147	0.1470 11	0.3	0.00	49.00	达标
		年均值	0.0000 01	平均值	0.0005	0.0005 01	0.2	0.00	0.25	达标
3	玫瑰园	1 小时 平均	0.0003 43	16022 722	0.0005	0.0008 43	0.9	0.04	0.09	达标
		日均值	0.0000 17	16111 2	0.143	0.1430 17	0.3	0.01	47.67	达标
		年均值	0.0000 01	平均值	0.0005	0.0005 01	0.2	0.00	0.25	达标
4	沙头村	1 小时 平均	0.0001 18	16111 220	0.0005	0.0006 18	0.9	0.01	0.07	达标
		日均值	0.0000 07	16111 2	0.142	0.1420 07	0.3	0.00	47.34	达标
		年均值	0.0000 01	平均值	0.0005	0.0005 01	0.2	0.00	0.25	达标
5	豸冈社区居民住宅区	1 小时 平均	0.0000 47	16061 302	0.0005	0.0005 47	0.9	0.01	0.06	达标
		日均值	0.0000 02	16061 3	0.142	0.1420 02	0.3	0.00	47.33	达标
		年均值	0	平均值	0.0005	0.0005	0.2	0.00	0.25	达标
6	塘边社区居民住宅区	1 小时 平均	0.0000 29	16031 807	0.0005	0.0005 29	0.9	0.00	0.06	达标
		日均值	0.0000 03	16111 7	0.142	0.1420 03	0.3	0.00	47.33	达标
		年均值	0	平均值	0.0005	0.0005	0.2	0.00	0.25	达标
7	卢边社区居民住宅区	1 小时 平均	0.0000 11	16100 719	0.0005	0.0005 11	0.9	0.00	0.06	达标
		日均值	0.0000 01	16031 8	0.142	0.1420 01	0.3	0.00	47.33	达标
		年均值	0	平均值	0.0005	0.0005	0.2	0.00	0.25	达标

8	富岗社区居民住宅区	1 小时平均	0.000029	16051903	0.0005	0.000529	0.9	0.00	0.06	达标
		日均值	0.000001	160519	0.142	0.142001	0.3	0.00	47.33	达标
		年均值	0	平均值	0.0005	0.0005	0.2	0.00	0.25	达标
9	禾岗	1 小时平均	0.000205	16021023	0.0005	0.000705	0.9	0.02	0.08	达标
		日均值	0.000011	160209	0.13	0.130011	0.3	0.00	43.34	达标
		年均值	0	平均值	0.0005	0.0005	0.2	0.00	0.25	达标
10	吕步	1 小时平均	0.000038	16050606	0.0005	0.000538	0.9	0.00	0.06	达标
		日均值	0.000003	161023	0.142	0.142003	0.3	0.00	47.33	达标
		年均值	0	平均值	0.0005	0.0005	0.2	0.00	0.25	达标
11	良村	1 小时平均	0.000103	16032207	0.0005	0.000603	0.9	0.01	0.07	达标
		日均值	0.000005	160322	0.142	0.142005	0.3	0.00	47.34	达标
		年均值	0	平均值	0.0005	0.0005	0.2	0.00	0.25	达标
12	簕湾	1 小时平均	0.000057	16070301	0.0005	0.000557	0.9	0.01	0.06	达标
		日均值	0.000004	160421	0.142	0.142004	0.3	0.00	47.33	达标
		年均值	0	平均值	0.0005	0.0005	0.2	0.00	0.25	达标
13	最大落地浓度	1 小时平均	0.002423	16061302	0.0005	0.002923	0.9	0.27	0.32	达标
		日均值	0.00034	160318	0.0005	0.00084	0.3	0.11	0.28	达标
		年均值	0.000125	平均值	0.0005	0.000625	0.2	0.06	0.31	达标

表 5.5.5-18 事故排放下 SO₂对敏感点的影响分析

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YM MDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	贡献值占标率 (%)	叠加值占标率 (%)	达标情况
1	凡塘	1 小时平均	0.000165	16050307	0.018	0.018165	0.5	0.03	3.63	达标
		年平均值	0.000001	平均值	0.002	0.002001	0.06	0.00	3.34	达标
2	石龙围	1 小时平均	0.000239	16052407	0.018	0.018239	0.5	0.05	3.65	达标
		年平均值	0.0000	平均	0.002	0.0020	0.06	0.00	3.34	达标

		值	01	值		01				
3	玫瑰园	1 小时平均	0.000202	16111708	0.017	0.017202	0.5	0.04	3.44	达标
		年平均 值	0.000006	平均值	0.002	0.002006	0.06	0.01	3.34	达标
4	沙头村	1 小时平均	0.000193	16061207	0.016	0.016193	0.5	0.04	3.24	达标
		年平均 值	0.000005	平均值	0.002	0.002005	0.06	0.01	3.34	达标
5	豸冈社区居民住宅区	1 小时平均	0.000103	16061207	0.0035	0.003603	0.5	0.02	0.72	达标
		年平均 值	0.000002	平均值	0.002	0.002002	0.06	0.00	3.34	达标
6	塘边社区居民住宅区	1 小时平均	0.000274	16071505	0.0035	0.003774	0.5	0.05	0.75	达标
		年平均 值	0.000003	平均值	0.002	0.002003	0.06	0.01	3.34	达标
7	卢边社区居民住宅区	1 小时平均	0.000127	16100719	0.0035	0.003627	0.5	0.03	0.73	达标
		年平均 值	0.000001	平均值	0.002	0.002001	0.06	0.00	3.34	达标
8	富岗社区居民住宅区	1 小时平均	0.000133	16051907	0.0035	0.003633	0.5	0.03	0.73	达标
		年平均 值	0	平均值	0.002	0.002	0.06	0.00	3.33	达标
9	禾岗	1 小时平均	0.000123	16063007	0.014	0.014123	0.5	0.02	2.82	达标
		年平均 值	0.000001	平均值	0.002	0.002001	0.06	0.00	3.34	达标
10	吕步	1 小时平均	0.000108	16081119	0.0035	0.003608	0.5	0.02	0.72	达标
		年平均 值	0.000001	平均值	0.002	0.002001	0.06	0.00	3.34	达标
11	良村	1 小时平均	0.000142	16062702	0.0035	0.003642	0.5	0.03	0.73	达标
		年平均 值	0.000001	平均值	0.002	0.002001	0.06	0.00	3.34	达标
12	簪湾	1 小时平均	0.000167	16052908	0.0035	0.003667	0.5	0.03	0.73	达标
		年平均 值	0.000002	平均值	0.002	0.002002	0.06	0.00	3.34	达标

 表 5.5.5-19 事故排放下 NO_x 对敏感点的影响分析

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YM MDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	贡献值 占标率 (%)	叠加值 占标率 (%)	达标情况
1	凡塘	1 小时平均	0.00165	16050307	0.057	0.05865	0.2	0.83	20.83	达标

		年平均 值	0.0000 05	平均 值	0.003	0.0030 05	0.04	0.01	7.51	达标
2	石龙围	1 小时 平均	0.0023 88	16052 407	0.05	0.0523 88	0.2	1.19	26.19	达标
		年平均 值	0.0000 09	平均 值	0.003	0.0030 09	0.04	0.02	7.52	达标
3	玫瑰园	1 小时 平均	0.0020 19	16111 708	0.035	0.0370 19	0.2	1.01	18.51	达标
		年平均 值	0.0000 56	平均 值	0.003	0.0030 56	0.04	0.14	7.64	达标
4	沙头村	1 小时 平均	0.0019 32	16061 207	0.041	0.3019 32	0.2	0.97	21.47	达标
		年平均 值	0.0000 47	平均 值	0.003	0.0030 47	0.04	0.12	7.62	达标
5	多冈社区居民 住宅区	1 小时 平均	0.0010 26	16061 207	0.0075	0.0085 26	0.2	0.51	4.26	达标
		年平均 值	0.0000 21	平均 值	0.003	0.0030 21	0.04	0.05	7.55	达标
6	塘边社区居民 住宅区	1 小时 平均	0.0027 36	16071 505	0.0075	0.0102 36	0.2	1.37	5.12	达标
		年平均 值	0.0000 27	平均 值	0.003	0.0030 27	0.04	0.07	7.57	达标
7	卢边社区居民 住宅区	1 小时 平均	0.0012 73	16100 719	0.0075	0.0087 73	0.2	0.64	4.39	达标
		年平均 值	0.0000 13	平均 值	0.003	0.0030 13	0.04	0.03	7.53	达标
8	富岗社区居民 住宅区	1 小时 平均	0.0013 26	16051 907	0.0075	0.0088 26	0.2	0.66	4.41	达标
		年平均 值	0.0000 05	平均 值	0.003	0.0030 05	0.04	0.01	7.51	达标
9	禾岗	1 小时 平均	0.0012 33	16063 007	0.041	0.0422 33	0.2	0.62	21.12	达标
		年平均 值	0.0000 08	平均 值	0.003	0.0030 08	0.04	0.02	7.52	达标
10	吕步	1 小时 平均	0.0010 77	16081 119	0.0075	0.0085 77	0.2	0.54	4.29	达标
		年平均 值	0.0000 08	平均 值	0.003	0.0030 08	0.04	0.02	7.52	达标
11	良村	1 小时 平均	0.0014 21	16062 702	0.0075	0.0089 21	0.2	0.71	4.46	达标
		年平均 值	0.0000 11	平均 值	0.003	0.0030 11	0.04	0.03	7.53	达标
12	簕湾	1 小时 平均	0.0016 66	16052 908	0.0075	0.0091 66	0.2	0.83	4.58	达标
		年平均 值	0.0000 18	平均 值	0.003	0.0030 18	0.04	0.05	7.55	达标

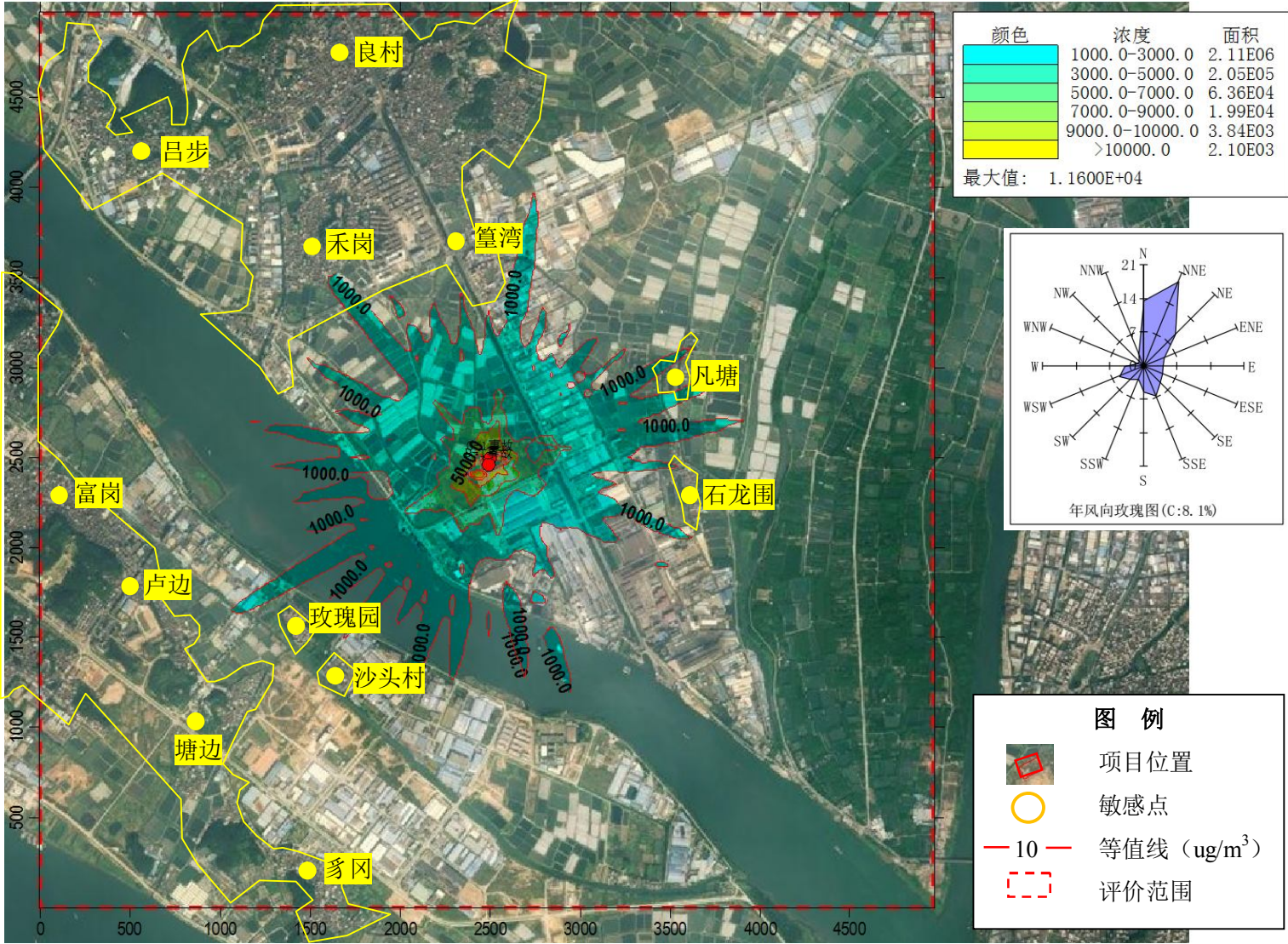


图 5.5.5-8 事故排放下 VOCs8 小时均贡献值等值线图

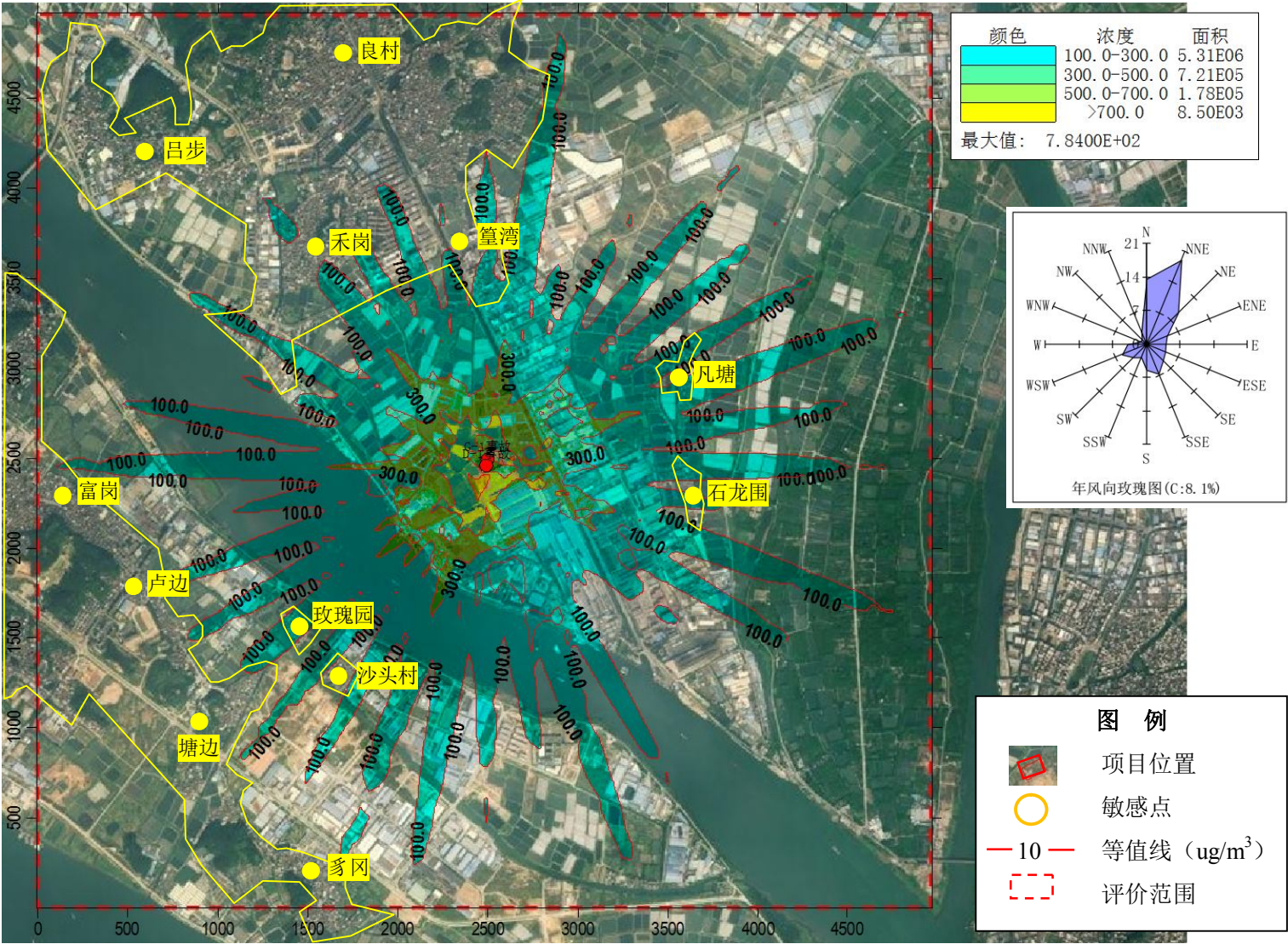


图 5.5.5-9 事故排放下甲苯 1 小时均贡献值等值线图

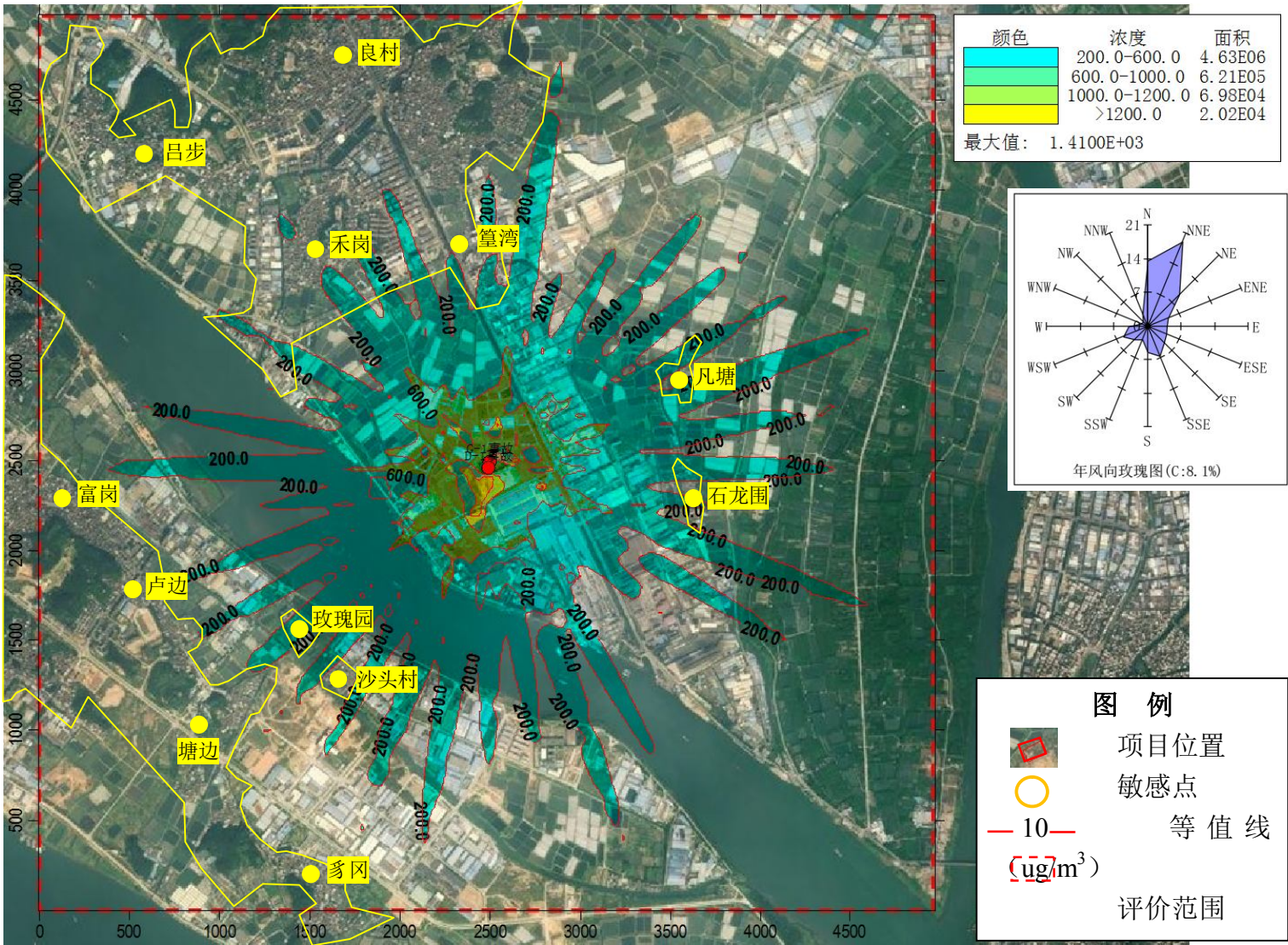


图 5.5.5-10 事故排放下二甲苯 1 小时均贡献值等值线图

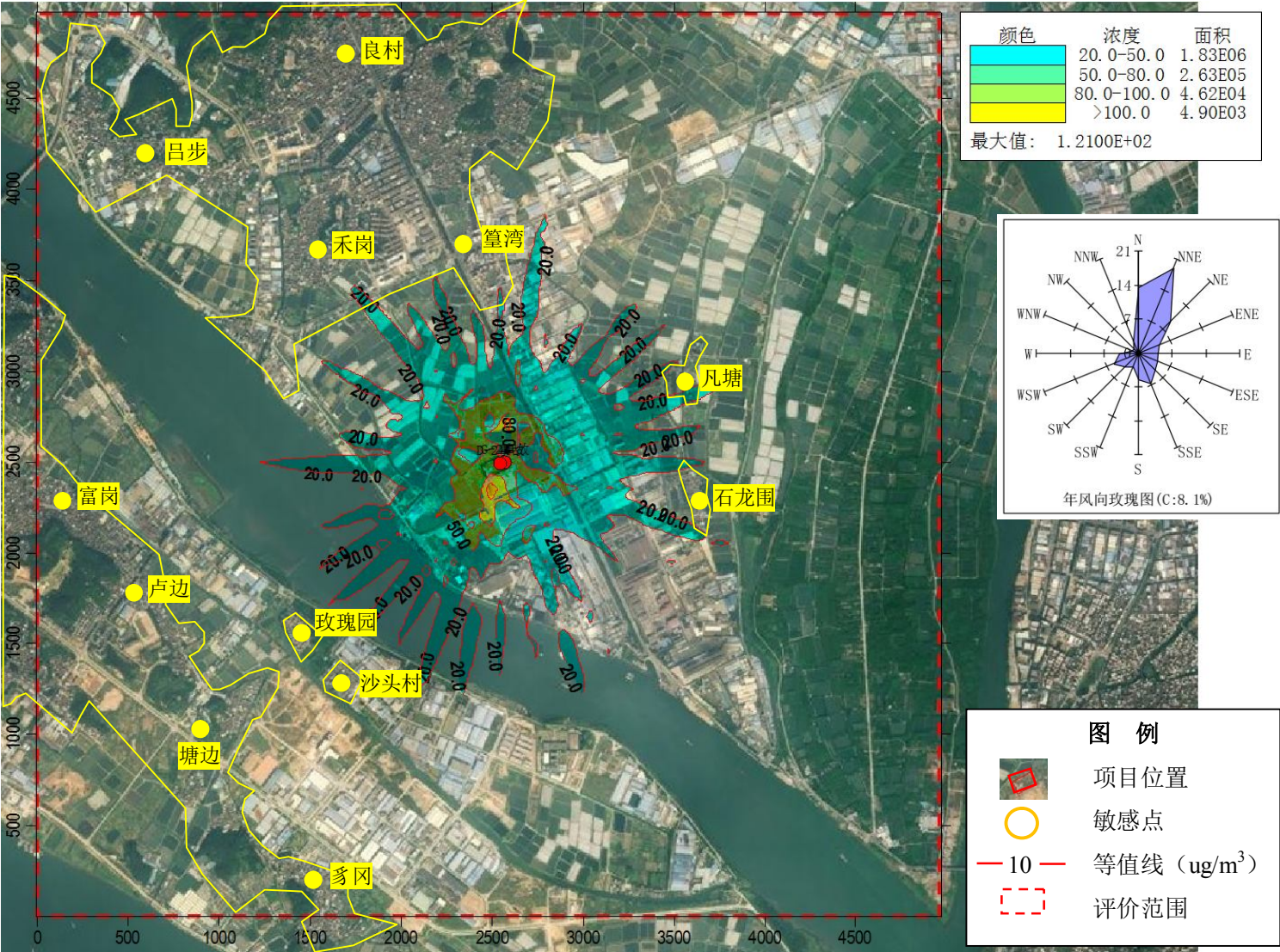


图 5.5.5-10 事故排放下非甲烷总烃 1 小时均贡献值等值线图

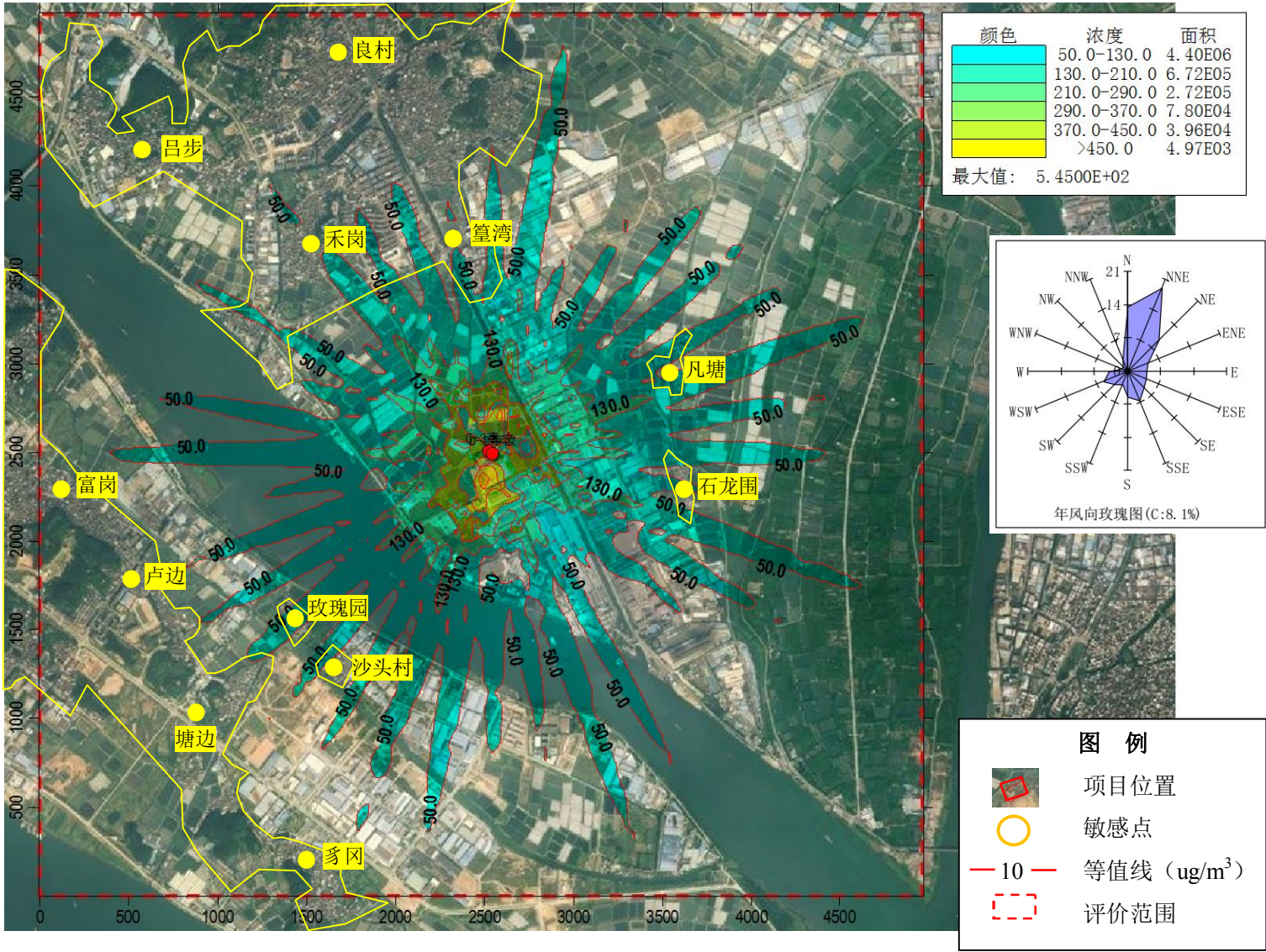


图 5.5.5-6 事故排放下氯化氢 1 小时均贡献值等值线图

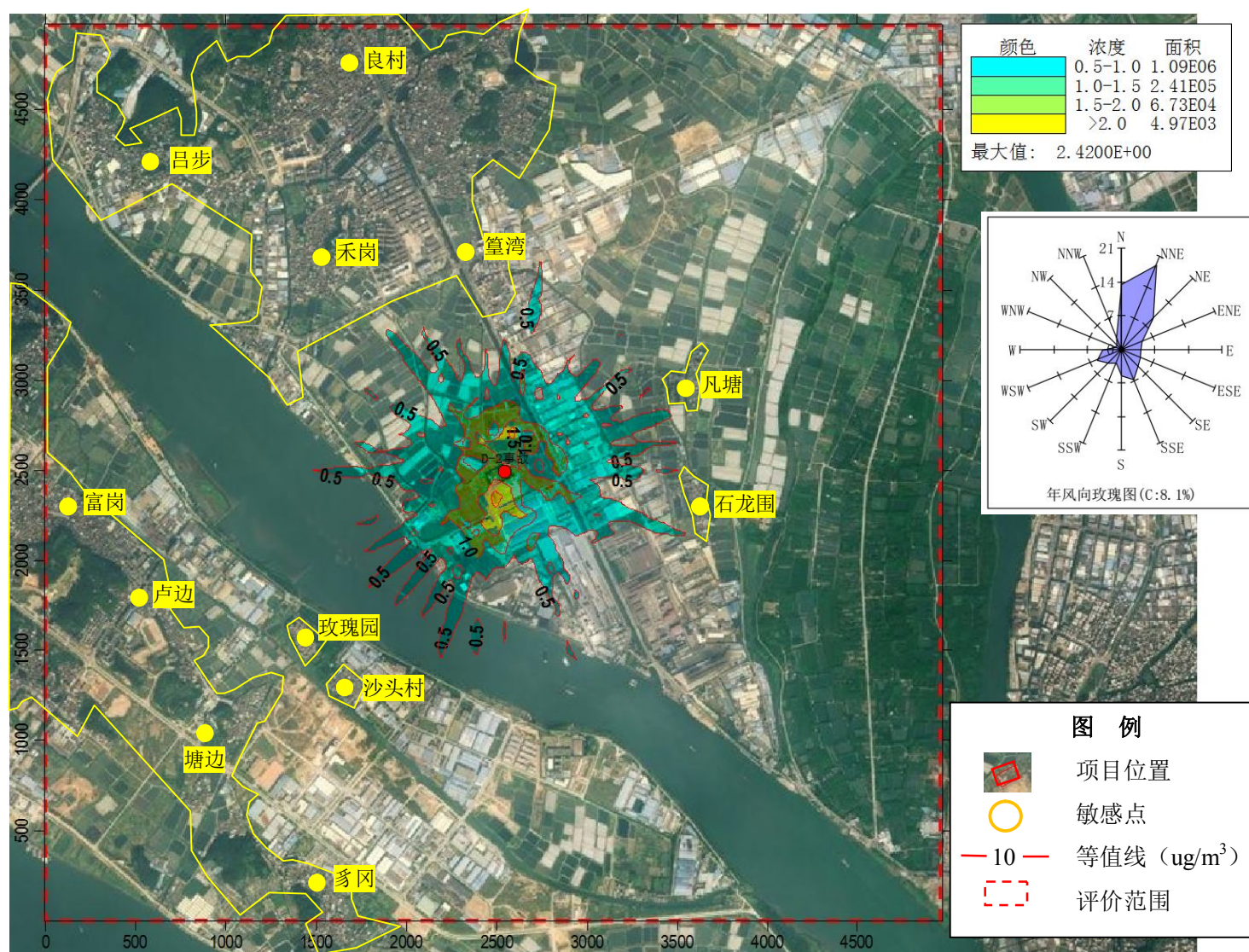


图 5.5.5-6 事故排放下 TSP 1 小时均贡献值等值线图

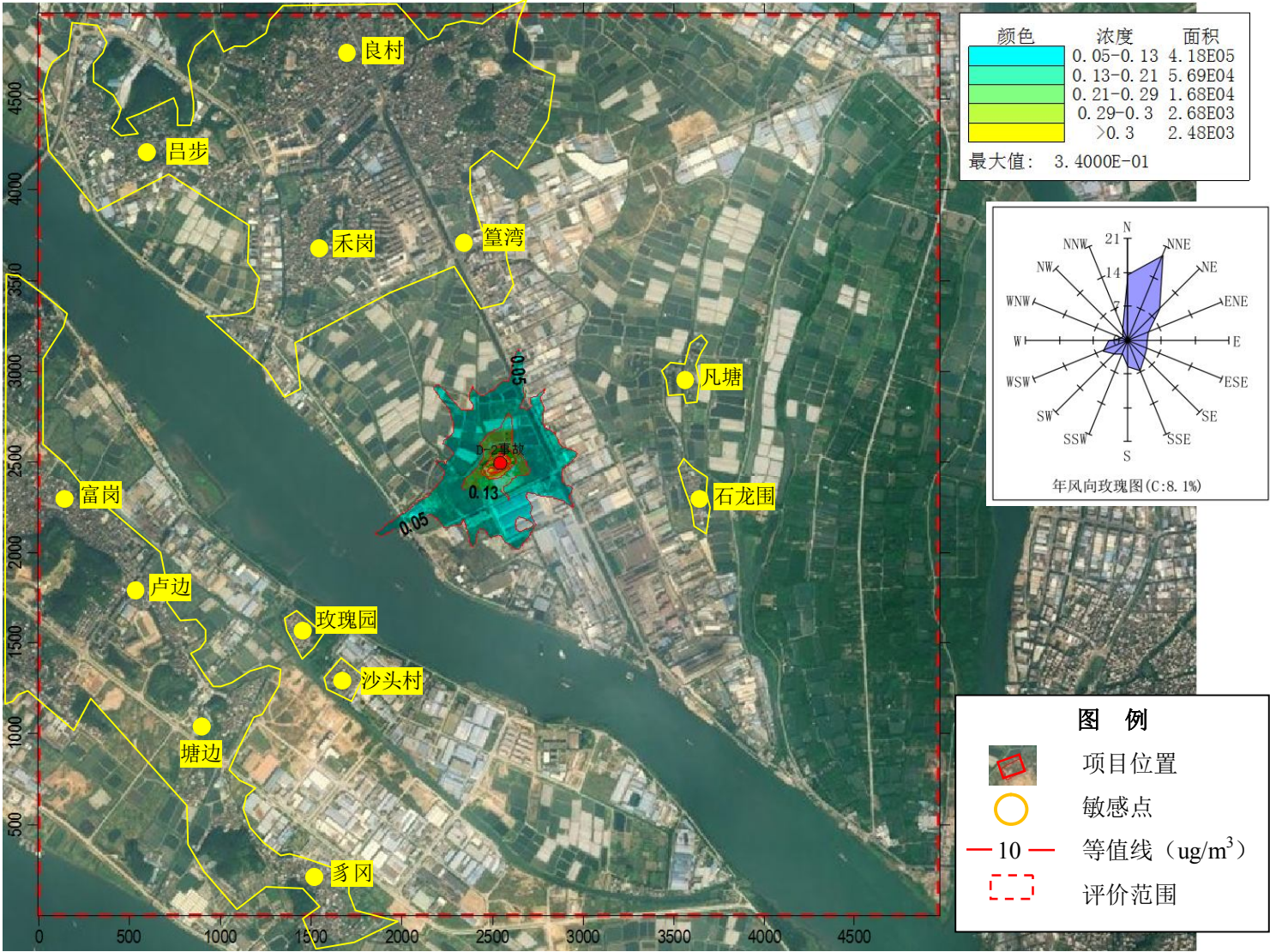


图 5.5.5-6 事故排放下 TSP 日均贡献值等值线图

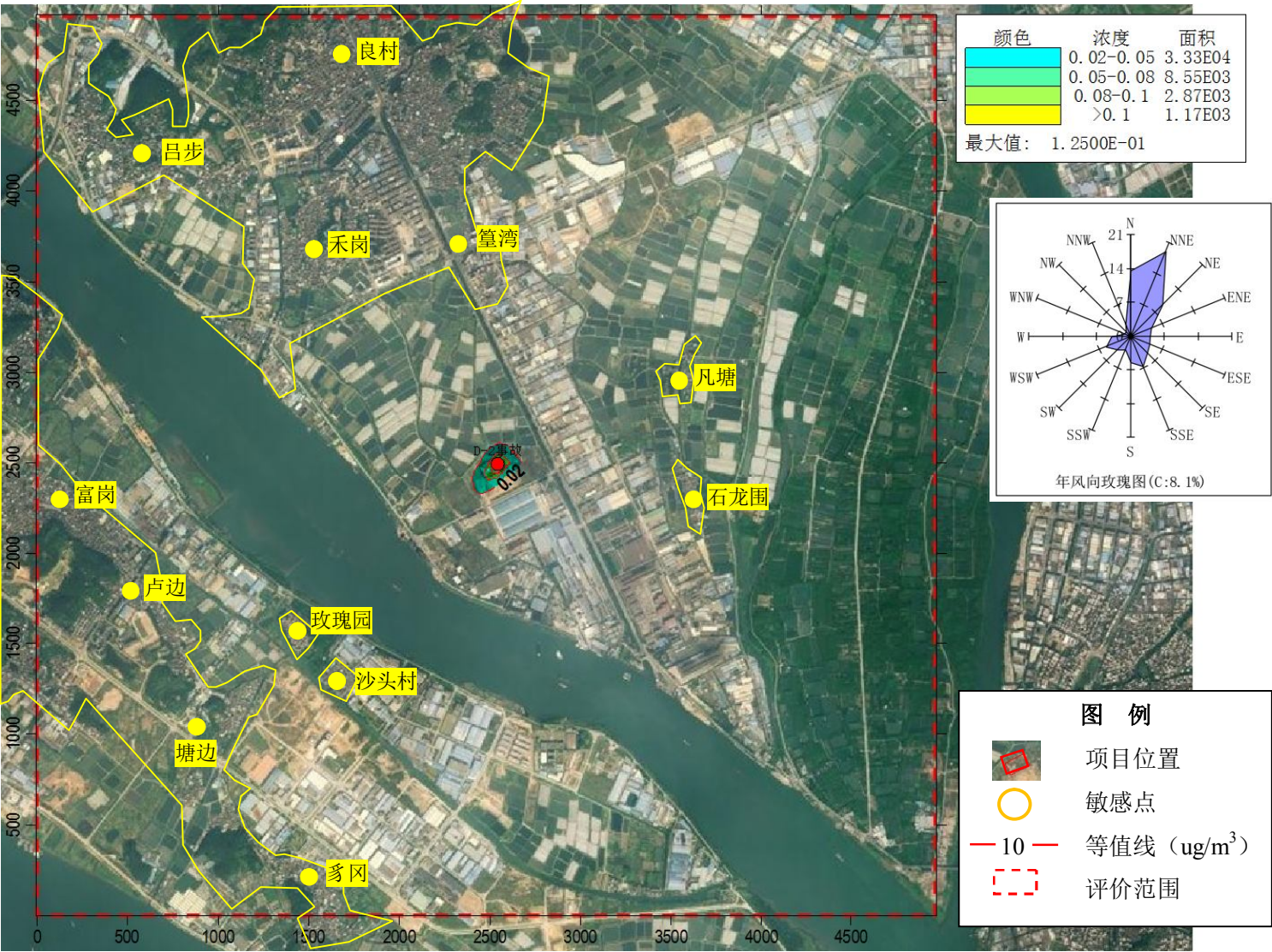


图 5.5.5-6 事故排放下 TSP 年均贡献值等值线图

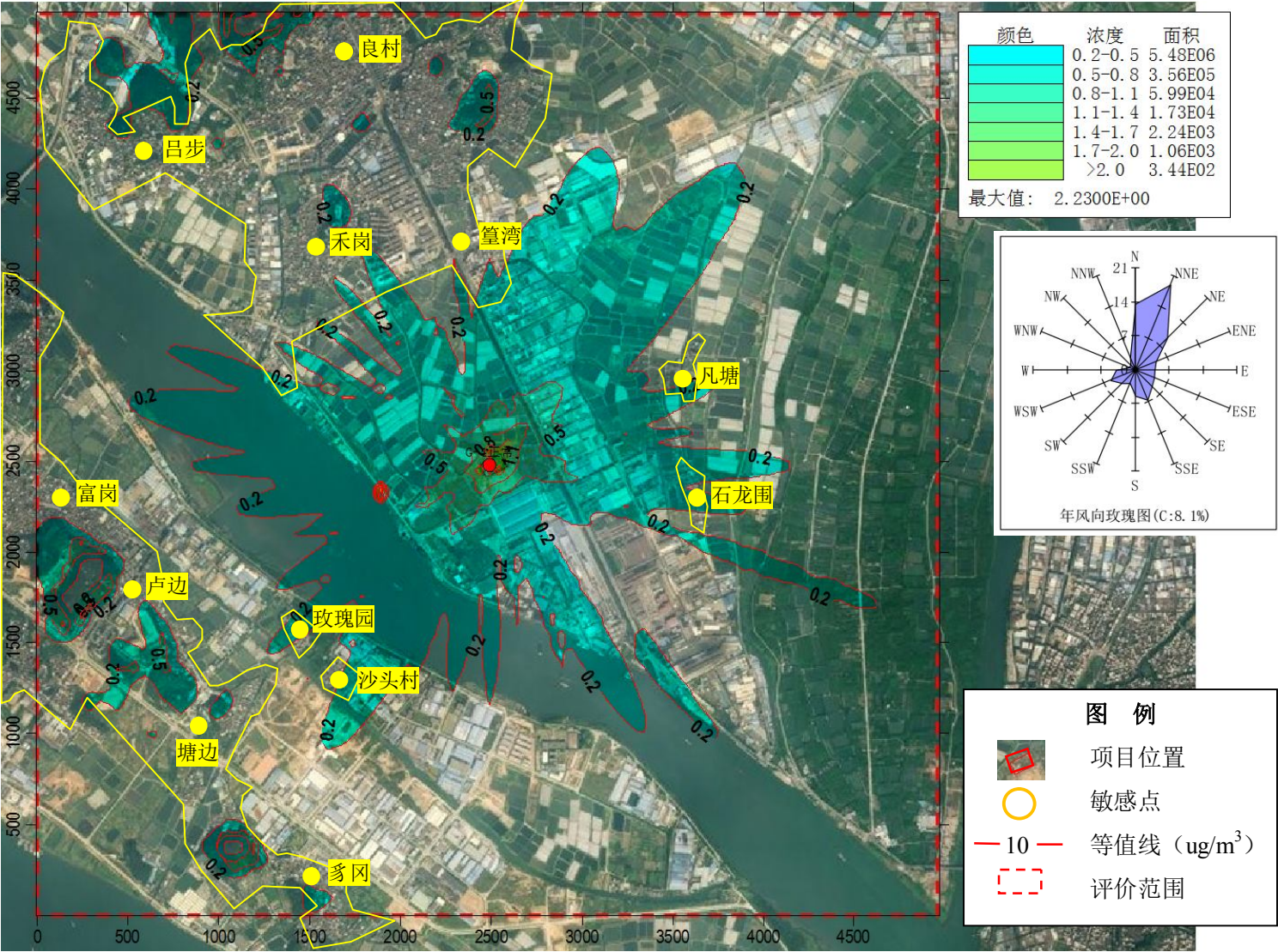


图 5.5.5-6 事故排放下 SO₂1 小时均贡献值等值线图

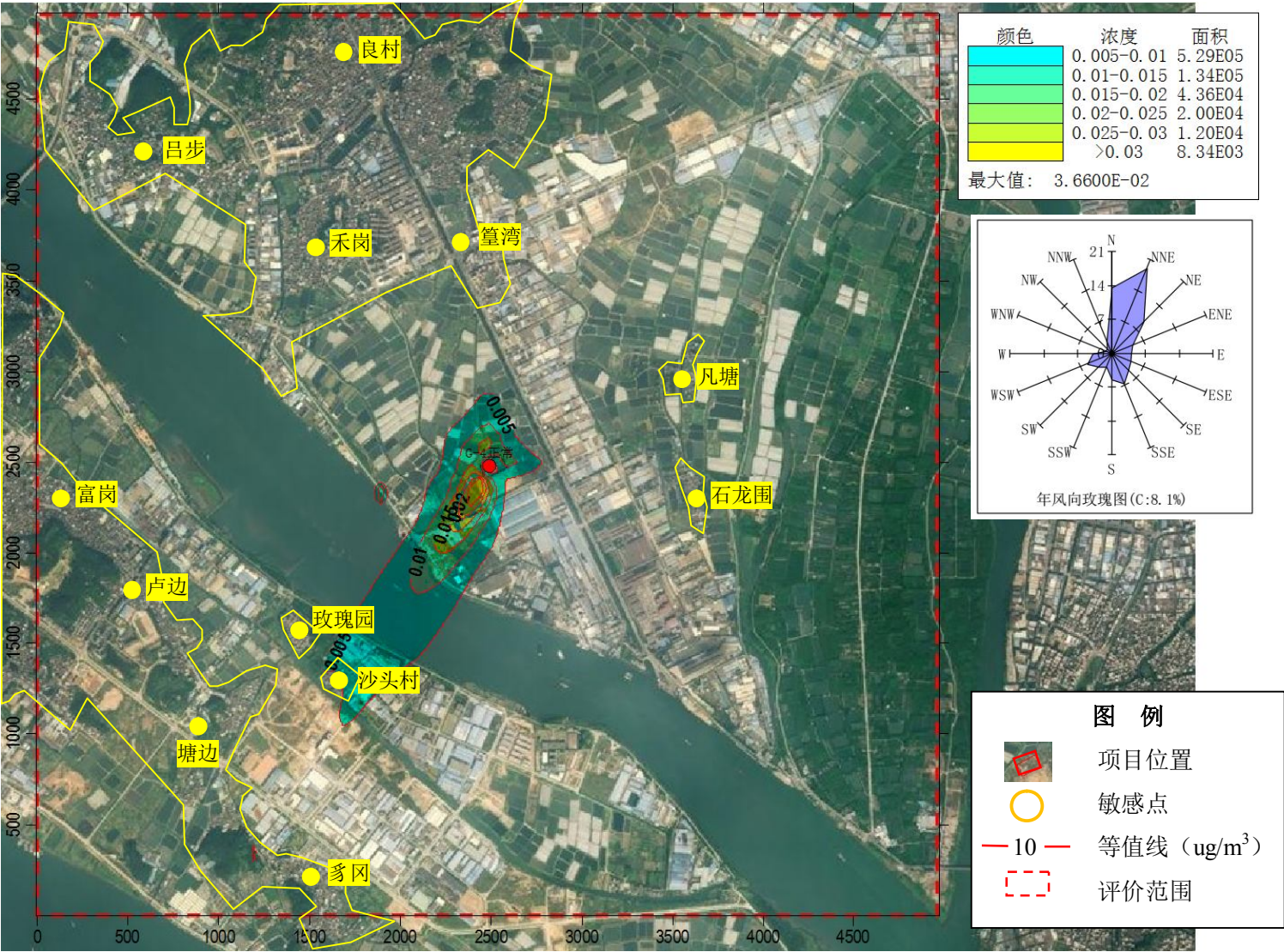


图 5.5.5-6 事故排放下 SO_2 年均贡献值等值线图

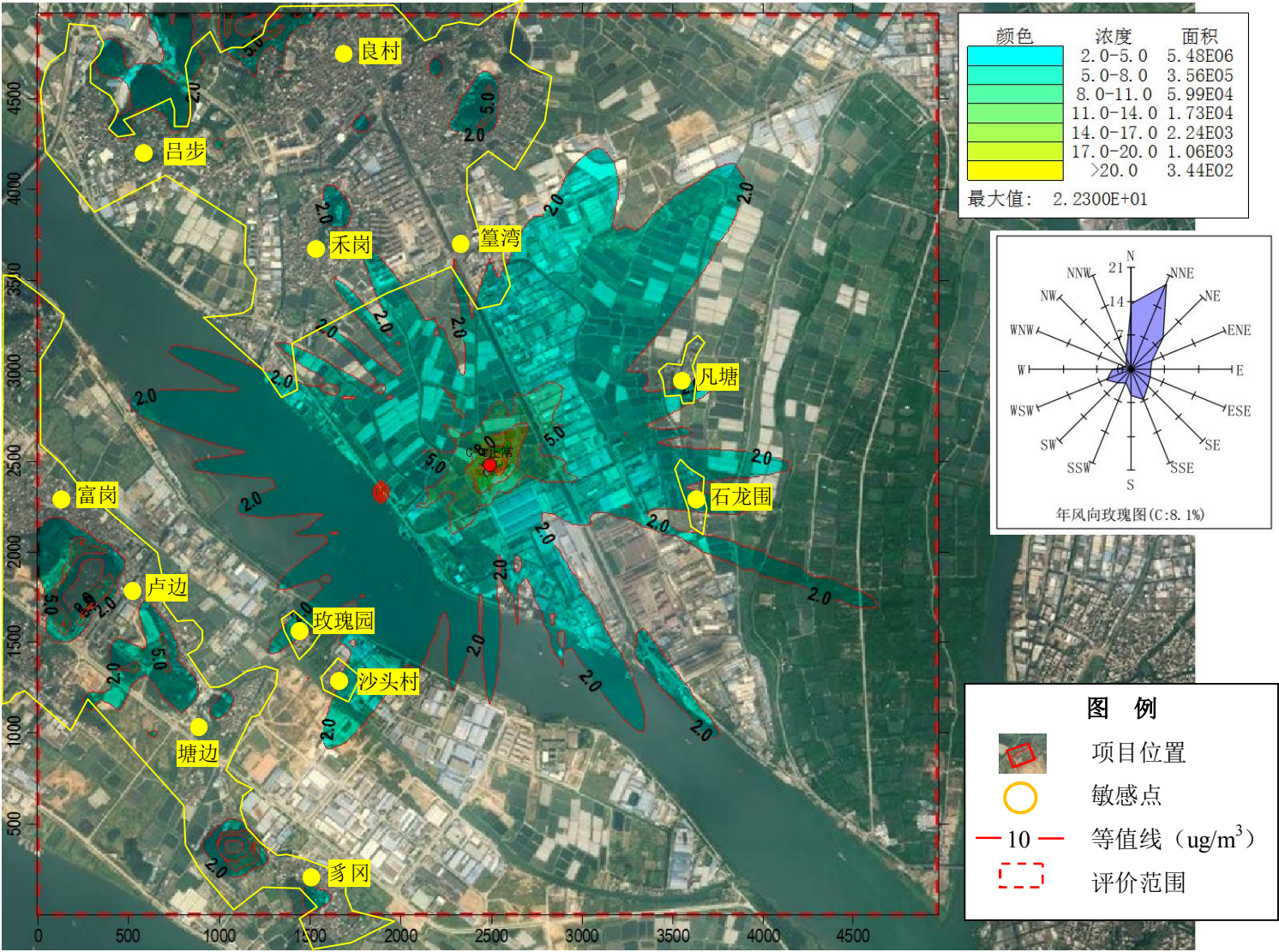


图 5.5.5-6 事故排放下 NO_x1 小时均贡献值等值线图

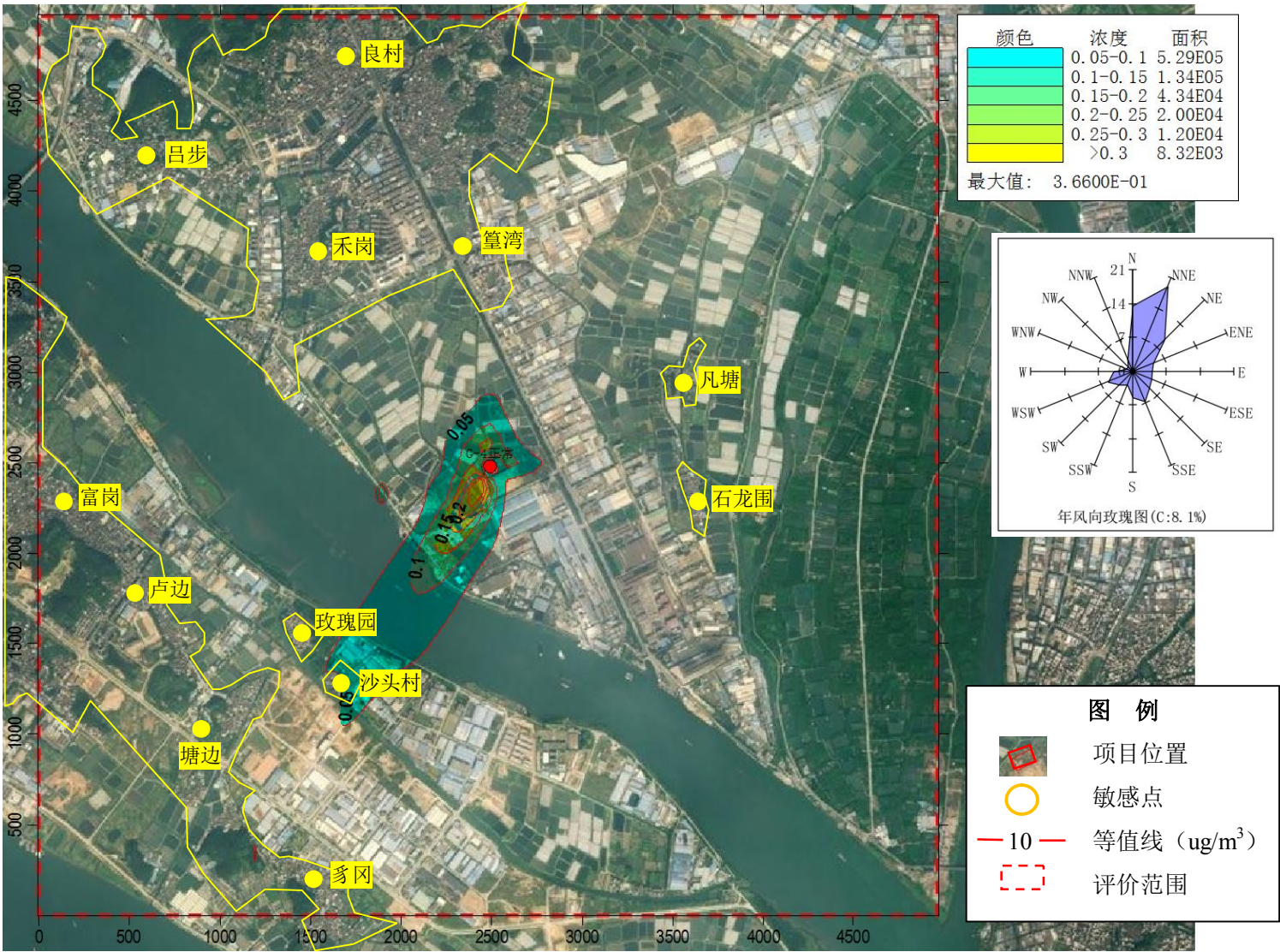


图 5.5.5-6 事故排放下 NO_x 年均贡献值等值线图

3、柴油燃烧废气

项目设有 1 台备用发电机，功率为 50KW，仅供消防及停电时使用，根据建设单位提供的资料，每 3 月发电一次，每次 8 小时计，备用发电机年工作时间约 32 小时，二氧化硫产生量为 0.006kg/a；烟尘产生量为 0.09kg/a；氮氧化物产生量为 1.25kg/a。本项目备用发电机使用时间短，拟采用低含硫率的柴油，收集后经烟囱引至厂房楼顶通过 15 米高的排气筒高空排放（G-5），在使用时加强车间通风的条件下，外排废气浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准。对周围大气环境影响不大。

4、油烟废气

本项目共有 182 名员工，均在厂内就餐，项目内共设两个厨房，各设两个灶头，单个灶头烟气量为 2000m³/h，油烟产生量为 0.15kg/d，0.045t/a。每天烹饪时间按 5 小时计，一年共 1500 小时，灶头烟气量为 12×10⁶m³/a，则项目油烟产生速率为 0.03kg/h，油烟排放浓度为 3.75mg/m³。

建设单位拟采用油烟净化器将油烟废气处理后引至楼顶排放，油烟处理效率≥75%，通过 15 米高的排气筒高空排放（G-6.1、G-6.2）。

经电油烟净化器处理后，则油烟废气排放量为 0.01t/a，油烟排放速率为 0.007kg/h，油烟排放浓度为 1.75mg/m³，经大气的扩散稀释作用后，油烟废气符合到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的 2mg/m³ 标准要求。对周边大气环境影响较小。

5.5.6 防护距离设置

根据工程分析，本项目无组织排放源主要来自雨刮器主架车间和雨刮胶车间未能被收集的有机废气，无组织排放源强见表 5.5.3-1。

（1）大气环境防护距离

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计算各无组织源生产车间的大气环境防护距离，本项目无超标点。

（2）卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91），无组织排放量计算卫生防护距离公式如下：

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

式中，C_m—标准浓度限值，mg/m³；

L —工业企业所需卫生防护距离, m;

r —有害气体无组织排放源所在生产单位的等效半径, m, 根据该生产单元占地面积 S (m^2) 计算;

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数, 根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表 5.5.6-1 查取;

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量, kg/h。

表 5.5.6-1 卫生防护距离计算系数

计算 系数	工业企业所在	卫生防护距离 L,m								
	地区近五年平均	L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
	风速 m/s	工业企业大气污染源构成类别 ¹⁾								
I		II	III	I	II	III	I	II	III	
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注: 工业企业大气污染源构成分为三类:

I 类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量, 大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II 类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量, 小于标准规定的允许排放量的三分之一, 或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存, 但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III 类: 无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存, 且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

表 5.5.6-2 卫生防护距离计算参数及计算结果

生产单元	面源面积 (m^2)	大气污染物	Q_c (kg/h)	C_m (mg/m^3)	卫生防护距离 (m)	
					计算值(m)	取值(m)
雨刮器主架车间	6149.1	VOCs	0.07	0.6	2.946	50
雨刮胶车间	3074.55	非甲烷总烃	0.002	2.0	0.015	100
		粉尘	0.0001	0.9	0.001	
		氯化氢	0.003	0.05	2.017	

5.5.6 小结

综合大气防护距离和卫生防护距离的计算结果, 建议对雨刮器主架车间和雨刮胶车间的边界为起点分别设置 50 米和 100 米的防护距离。

目前在该防护距离范围内北面是农田, 东面和西面是空地, 南面是工业厂房,

该防护距离范围内没有学校、医院、居民住宅等环境敏感点，可符合卫生防护距离的要求。今后应该通过规划进行控制，在本项目的防护范围内，不得建设学校、医院、住宅等环境敏感的项目。详见附图 5.5.6-1 卫生防护范围图。

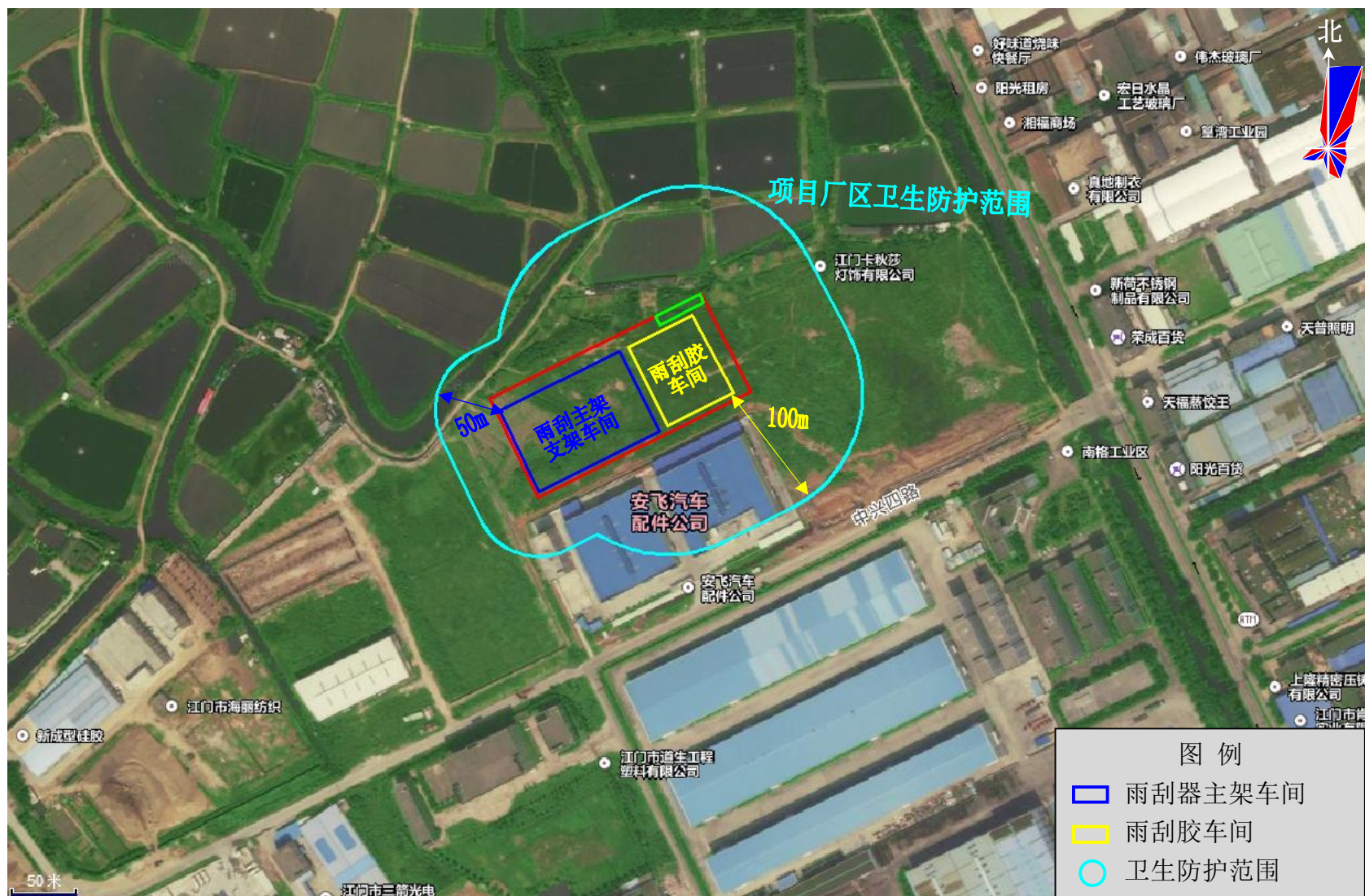


图 5.5.6-1 项目厂区卫生防护范围图

5.6 营运期声环境影响评价

5.6.1 噪声源强及预测内容

项目生产设备运行时会产生一定的机械噪声，其噪声源强在 60~90dB(A)，主要噪声源名称、数量、源强及分布情况详见表 3.4.3-1。

项目主要把生产活动安排在昼间进行，夜间尽量不安排生产活动，本评价仅对昼间的厂界噪声进行预测。

5.6.2 环境噪声预测模型

采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的点声源预测模式。

项目环境噪声影响预测采用下式进行计算：

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 米处预测点的 A 声级，dB；

$L_A(r_0)$ ——参考位置距声源 r_0 米处的 A 声级，dB；

(1) 几何发散引起的倍频带衰减 A_{div}

无指向性点源几何发散衰减公式： $A_{div} = 20 \times \lg(r/r_0)$ ；

(2) 大气吸收引起的倍频带衰减 A_{atm}

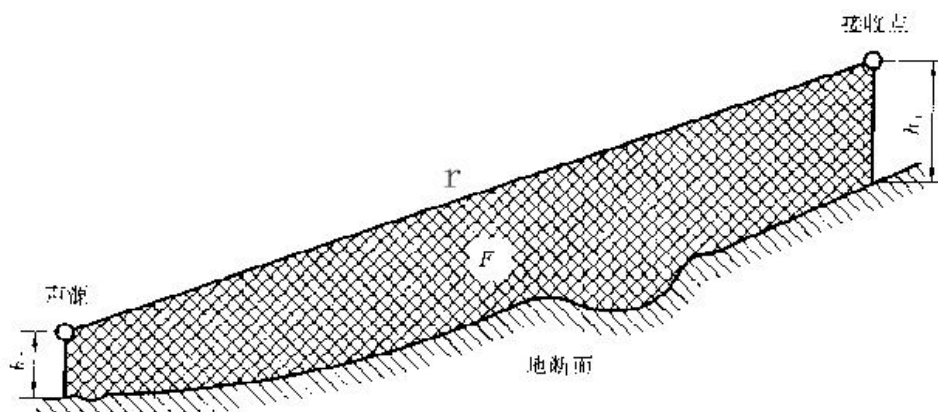
空气吸收引起的衰减公式： $A_{atm} = \alpha (r - r_0) / 1000$ ， α 取 2.8 (500Hz，常温 20℃，湿度 70%)。

(3) 地面效应引起的倍频带衰减 A_{gr}

声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用公式：

$$A_{gr} = 4.8 - (2h_m/r) \times [17 + (300/r)]$$

式中： r ——声源到预测点的距离，m； h_m ——传播路径的平均离地高度，m；可按图 5.5.2-1 进行计算， $h_m = F/r$ ； F ：面积， m^2 ； r ，m。

图 5.6.2-1 估算平均高度 h_m 的方法(1) 声屏障引起的倍频带衰减 A_{bar}

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

①当屏障很长（作无限长处理）时， $A_{bar} = -10\lg[1/(3+20N_1)]$ ， N 为菲涅尔数。

②有限长薄屏障在点声源声场中引起的衰减计算

a) 首先计算图 5.5.2-2 所示三个传播途径的声程差 δ_1 、 δ_2 、 δ_3 和相应的菲涅尔数 N_1 、 N_2 、 N_3 。

b) 声屏障引起的衰减按公式：

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

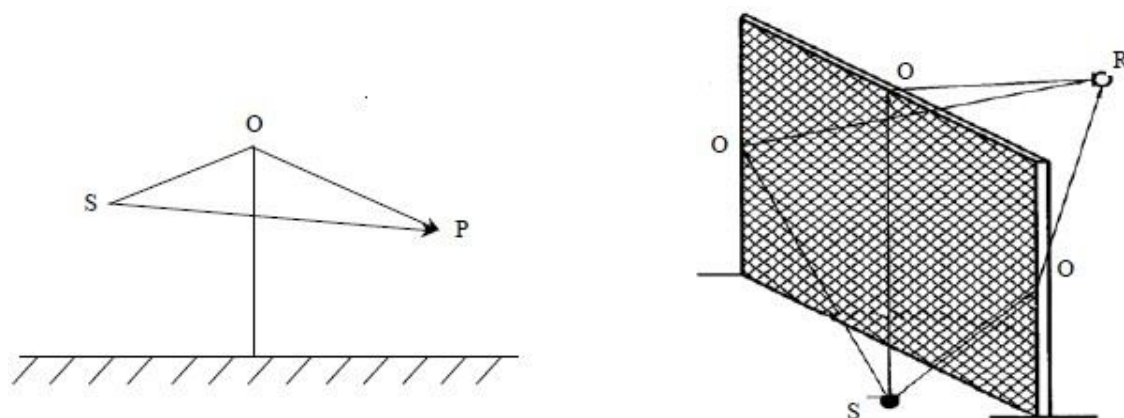


图 5.6.2-2 在无限长声屏障上的传播路径在有限长声屏障上不同的传播路径

计算声屏障衰减后，不再考虑地面效应衰减。

5.6.3 预测结果

噪声传播过程仅考虑距离衰减和车间墙壁，空气吸收、地面效应等引起的衰减量忽略不计，经计算，厂房墙壁衰减量按 20dB(A)计，每排建筑物的衰减量按 3~5dB(A)计（每排建筑物占地面积 40~60%时衰减量按 3dB(A)，占地面积 70~90%时衰减量按 5dB(A)），厂界围墙衰减量按 5dB(A)计。

表 5.6.3-1 项目噪声影响预测结果（单位：dB(A)）

预测点	噪声单元	综合源强	与厂界距离 m	贡献值	背景值	叠加值	标准	达标情况
东厂界	雨刮胶车间	75.69	15	52.17	51.5	54.86	60	达标
南厂界	厂房	75.69	20	49.67	53.5	55.00	60	达标
西厂界	雨刮器主架车间	75.69	7.05	56.73	55.5	59.17	60	达标
北厂界	厂房	75.69	11.9	54.18	56.5	58.50	60	达标

由下表可见，项目运营期的噪声贡献值对西面和北面厂界影响相对较大，贡献值为 56.73dB(A)和 54.18dB(A)，叠加后为 59.17dB(A)和 58.5dB(A)，则项目厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）的 2 类声环境功能区标准，说明本项目采取有效噪声污染防治措施后，对周围声环境影响不大。

5.7 营运期固体废物环境影响评价

搬迁后项目固体废物主要有原料包装废物、金属边角料、橡胶边角料、复合橡胶滤渣、漆渣、废活性炭、喷淋废液、表面处理池渣、废表面处理原料、废水处理站污泥，以及生活垃圾。

- 1、原料包装废物、金属、橡胶边角料由废品回收公司处理处置。
- 2、橡胶滤渣交环卫部门清运处理。
- 3、危险废物：漆渣、废活性炭、喷淋废液、表面处理池渣、废表面处理原料和废水处理污泥交有资质的危险废物处理单位回收处理处置。
- 4、生活垃圾：交环卫部门清运处理。
- 5、工业废物和生活垃圾进行分类收集、临时储存。建设单位为加强对工业废物的管理，建设专门的废品站分区暂存各类工业废物。废品站单独设置在室内，远离

人员活动区场所，并设置明显的警示标识等。

6、生产车间中的表面处理池和储罐区、废水处理设施作防渗处理，并做好日常检查和维护，危险废物暂存间的防渗防漏：采用 2mm 厚水文高密度聚氯乙烯或至少 2mm 厚的其它人工防渗材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s。

对危险废物做到分类贮存，且不同类废物间有明显的间隔。贮存场所地面作硬化及防渗处理；场所应有雨棚、围堰或围墙；设置废水导排管道或渠道，将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理或危险废物管理；贮存液态或半固态废物的，需设置泄露液体收集装置；装载危险废物的容器完好无损。建立台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。在转移危险废物前，向环保部门报批，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单。

项目各类工业固体废物通过回收处理，可杜绝固废产生的二次污染，符合环境保护要求，不会对周围环境造成明显影响。

5.8 土壤环境影响评价

根据本项目的生产特点，本工程对土壤的影响主要表现为生产中产生的废气通过雨水降落回地表，渗透进入土壤的影响；生产车间中原料的跑冒滴漏，渗透进入土壤的影响；表面处理池、污水处理设施和储罐区的渗漏，渗透进入土壤的影响等。土壤的影响主要是通过长期累积，通过不断渗透入土壤层，从而影响土壤质，改变土壤质地的功能。

(1) 工业废气对土壤环境的影响

本项目的废气主要为无组织排放的 VOCs、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、粉尘、氯化氢，经有效处理后其排放量较小，根据预测，二甲苯、非甲烷总烃、粉尘、氯化氢的最大地面浓度占标率都小于 10%，VOCs、甲苯的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，均在项目用地范围内，根据建设单位提供的资料，项目地块内的地面均水泥进行硬化，因此，在雨天，小部分随着雨水降落回地表对土壤的影响较小。

(2) 生产车间中原料的跑冒滴漏对土壤环境的影响

根据本工程的生产车间设计，路面及各车间室内的地面都采用水泥进行硬化，要求建设要加强各生产设施的运行管理，不定期检查，减少排跑冒滴漏的产生，同

时对落地的各物质要及时清理回收，减少长期累积，采取以述措施后，对土壤的影响较小。

(3) 生产表面处理池和废水处理设施渗漏对土壤环境的影响

生产车间中的表面处理的槽体和废水处理设施周边地面铺设防渗，并于槽体外部设施边沟，需定期检查表面处理槽体，发现槽体破裂，及时采取停产修补措施，将泄露的槽液通过边沟引至消防应急事故池暂存，再将泄露的槽液通过边沟引至消防应急事故池暂存，再引至废水处理设施中处理，减少突发性事故对土壤的影响，采取上述措施后，对土壤的影响较小。

④危险废物暂存场所渗漏对土壤环境的影响

项目新建危废暂存场所将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001，2013 年修订）的相关要求设计相关地下水防护措施，并且加强管理，防止危险废物的泄漏。因此，在严格做好相应设施的防渗措施的前提下，危险废物暂存场不会对土壤造成较大影响。

5.9 环境风险

本项目涉及的危险化学品主要是有易燃物，不涉及易爆物质。本项目潜在的危
险、有害因素有以下几个方面：一是储存、输送的化学药品意外泄漏后，对周围大气
环境产生污染影响甚至中毒事故；二是遇火源可能会发生火灾、爆炸事故。

本评价针对项目的情况，进行风险识别、源项分析和对事故进行分析，提出合
理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接
受水平。

5.8.1 风险识别

一、物质危险性识别

根据《环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)、《危险化学品目录(2015 版)》、
以及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2014)，对本项目涉及的化学药品进
行风险识别，识别结果见表 5.8.1-2。

由识别结果可见，本项目涉及的危险化学品主要是有毒物质、易燃液体、腐蚀
品和氧化剂，不涉及易爆物质。

表 5.8.1-1 物质危险性标准

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

表 5.8.1-2 危险物质识别结果

物质名称	危害性	识别结果		
		建设项目环境风险评价技术导则 HJ / T169-2004 附录 A.1	危险化学品目录（2015 版）	危险化学品重大危险源辨识 GB18218-2014
微晶蜡 654	闪点：215.876℃	不属于	不属于	不属于
N-环己基-2-苯并噻唑次磺酰胺	闪点：202℃	不属于	不属于	不属于
二硫化四甲基秋兰姆	1、急性毒性 口服-大鼠 LD ₅₀ ：560 毫克/公斤；口服-小鼠 LC ₅₀ ：1250 毫克/公斤。 2、刺激数据 眼睛-兔子 100 毫克/24 小时 中度。 3、对呼吸道及皮肤有刺激作用。大鼠急性经口 LD ₅₀ 为 780~865mg/kg。小鼠急性经口 LC ₅₀ 为 1500~2000mg/kg。LC ₅₀ 为 4mg/L	不属于	2004	不属于
硫磺	易燃固体, 类别 2	不属于	1290	不属于
氧化锌	闪点：1436℃	不属于	不属于	不属于
电泳涂料	高闪点易燃液体	不属于	2828	不属于
丙烯酸面漆	高闪点易燃液体	不属于	2828	不属于
盐酸	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害,类别 2	不属于	2507	不属于
石油气	闪点 -74℃	易燃物质 15	1966	易燃气体

二、重大危险源辨识

危险化学品在储存过程中，主要危险源为因火灾、误操作、外力破坏等因素引起危险化学品泄漏，遇明火或电火花而造成火灾甚至爆炸。生产使用过程中，主要危险源为传输管道、弯曲连接、阀门、泵、设备等发生破损导致危险化学品泄漏与逸散。

泄漏的化学品若挥发进入大气环境会对周围大气环境造成污染影响，若进入水体对受纳水体造成污染影响；同时发生火灾或爆炸泄漏的化学品进入消防废水若直接排放会对纳污水体造成一定的污染。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ / T169-2004）附录 A.1 表 3 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2014），列出的相关物质临界量确定项目潜在的重大危险源。临界量是指对于某种植或某类危险物质规定的数量，若功能单元中物质数量等于或超过该数量，则该功能单元定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

（1）单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

（2）单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足式下式，则定为重大危险源：

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n\geq 1$$

式中： $q_1, q_2, \cdots, q_n$ —每种危险化学品实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, \cdots, Q_n$ —与各危险化学品相对应的临界量，t。

本项目危险化学品的最大储存量、临界量，以及重大危险源辨识见下表。

由下表，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ / T169-2004）附录 A.1 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2014）辨识可见，本项目涉及的危险化学品的最大储存量远小于临界量，不构成重大危险源。

表 5.8.1-3 项目危险化学品最大储存量及临界量

物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	依据	储存位置
二硫化四甲基秋兰姆	0.2	500	《危险化学品重大危险源辨识 GB18218-2014》	雨刮胶车间 仓库
硫磺	0.3	未划定		
盐酸	5	50	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ / T169-2004) 附录 A.1	
电泳涂料	0.5	1000	《危险化学品重大危险源辨识 GB18218-2014》	雨刮器主架 车间仓库
丙烯酸面漆	0.54	1000		
石油气	5	10	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ / T169-2004) 附录 A.1	储气间
$\Sigma q/Q$	0.601		GB18218-2009, $\Sigma q/Q < 1$, 不构成重大危险源	—

三、评价等级的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中评价等级划分方法(详见表 5.7.1-4)的规定,本项目涉及的化学物品不构成重大危险源;项目拟建地为工业用地,评价范围不涉及环境敏感区,因此,确定本项目环境风险评价工作等级确定为二级,评价范围以厂房为中心,半径为 3 公里的圆形区域。

表 5.8.1-4 评价工作级别表

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

四、生产过程潜在危险性识别

生产过程潜在危险源主要存在于以下方面:

1、车间潜在危险性

车间发生环境风险事故主要有以下几种情况:

- ①贮存容器破裂导致化学品泄漏;
- ②泄漏的化学品若遇上明火,有可能发生火灾或爆炸事故;
- ③表面处理池出现裂缝,废水外漏。

2、储存区潜在危险性

①仓库的危险源主要是硫磺、油漆、脱脂剂、表调剂、磷化剂、电泳涂料、盐酸等在储存过程中,因火灾、误操作、外力破坏等因素引起的储罐传输管道,甚至

储罐破损；

②胶条仓库储存过程中，遇明火发生火灾；

③项目使用的液化石油气属易燃液体，空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃，且有麻醉作用。

④盐酸泄露引起水环境和大气环境的污染。

3、汽车运输过程危险因素分析

运输途中可能发生货车相撞、意外翻车等交通事故。其危险、有害因素分析如下：①在运输途中，如果驾驶员、押运员操作不慎或发生交通事故时，可能引起原料桶破裂泄露，造成大气污染或水体污染，同时遇火花会引发火灾事故，火灾事故可能同时引发原料桶爆炸。②委托没有危化品运输资质的运输公司进行运输，易产生运输安全事故。

4、治理处理设置潜在危险性

①废气收集处理设置出现事故性故障，导致废气未经处理或未经处理达标，甚至未经收集排放的情况。

②废水处理措施出现故障，导致废水未处理达标排放。

5.8.2 源项分析和事故影响分析

一、本项目最大可信事故识别及其发生概率

本项目使用的原料（橡胶、硫磺、电泳涂料、丙烯酸面漆）属于可燃性物质，其中使用可燃性涂料的涂装制造工程中火灾危险性最高的工程。例如在日本的金属机械制造工程中涂装工程失火占 30%以上。

国内外涂装车间起火原因及比例见表 5.8.2-1。

表 5.8.2-1 国内外涂装作业起火原因

序号	起火原因	比例%			备注
		中国	日本	美国	
1	明火	40	26.9	37.0	香烟、焊接火星、炉火
2	电火花	25.9	9.0	23.0	马达、电气火花
3	摩擦撞击	18.8	29.9	12.0	摩擦发热、撞击火花
4	静电	7.1	13.4	1.0	皮带、汽油、粉末、蒸气
5	自燃	7.1	8.0	4.0	气体、粉末积聚、自燃起火

6	高温表面	1.1	4.5	7.0	灯泡、引擎
7	雷电	0.0	4.5	1.0	电击
8	化学火源	0.0	0.0	11.0	反应失控、物料过热
9	其他	0.0	0.0	4.0	

由于涂装车间的溶剂挥发，各种有机溶剂蒸气的比重多大于空气，当有火源存在时，则会燃烧爆炸，如上表所示，涂装车间主要起火的主要原因：

①违章操作火灾

违章操作火灾是指违反安全规定和操作规程造成的火灾，如违章指挥、冒险作业、违章动火、焊接切割中违反操作规程等。目前在中小企业火灾中，违章操作造成的火灾往往最多。出现原因大都是因为职工思想麻痹，安全制度执行不严造成的。

②电气火灾

电气火灾是指违反电气安装和使用规定及因伪劣电气产品引起的火灾。造成电气火灾的主要原因是，在电气使用中存在较多问题，如乱拉乱接电线，不按使用要求随意加大负荷，电线绝缘老化，长时间超负荷用电导致温度失控等。

③吸烟火灾

吸烟火灾是指由于吸烟入睡、醉酒吸烟、随地乱扔烟头和火柴棍，以及在有爆炸危险场所违章吸烟等引起的火灾，这类火灾约占火灾总数的 10%。

④自燃火灾

自燃火灾包括易燃易爆危险化学物品自燃，以及积热自燃等。

项目所涉及的风险物质较少，类比同类企业的风险分析，综合项目的生产设施、运输储存过程、物料危险特性，确定本项目的最大可信事故：在生产车间或仓库，原辅材料及产品发生泄漏挥发时遇到明火燃烧、爆炸。

参照国内企业生产和管理水平，本项目一般事故发生概率约为 0.06 次/年。

考虑本项目涉及易燃易爆危险化学物品，故确定本项目最大可信事故为：易燃易爆物品泄露引起的事故。

二、项目油漆泄漏事故源强

假定在运送过程、生产场所或储存场所中油漆桶（18kg/桶）发生裂损现象。通常情况下，在发生泄漏后，通过堵漏和处理，可控制泄漏，但桶裂损严重，无法及时有效处理，泄露量 100%，泄露时间为 10min，则事故量约为 18kg。

三、项目盐酸桶泄漏事故源强

假定在运送过程、生产场所或储存场所中盐酸桶（25kg/桶）发生裂损现象。通常情况下，在发生泄漏后，通过堵漏和处理，可控制泄漏，但桶裂损严重，无法及时有效处理，泄露量 100%，泄露时间为 10min，则事故量约为 25kg。

四、项目液化石油气事故源强

根据石化工程事故统计结果，液化石油气发生泄露后被引燃，发生火灾爆炸的概率为 2.5×10^{-4} 。根据全国化工行业统计，可接受事故风险率为 4×10^{-4} ，项目因液化石油气引起的火灾爆炸事故发生概率处于可接受概率范围之内。

五、表面处理槽液泄露

本项目表面处理槽体为地上式的钢结构围堰，可能发生槽体破裂引起的泄露事故。建设单位在槽体周边地面铺设防渗，并于槽体外部设边沟，需定期检查表面处理槽体，发现槽体破裂，及时采取停产修补措施，将泄露的槽液通过边沟引至消防应急事故池暂存，待事故结束后，对消防应急事故池内废水进行检测分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，委托有资质的单位进行回收处理。

项目事故应急池拟设置在厂房北面，近废水处理设施处，建议其容积为 20 m^3 （能收集 5 个最大的表面处理槽体（ 3.36 m^3 ），和一个废水处理水槽）。

六、废水处理设施风险

一般废水处理设施为半埋式的水泥钢结构槽体，可能发生槽体破裂引起的泄露事故。建设单位在废水处理设施周边地面铺设防渗，并于外部设边沟，需定期检查破裂，及时采取停产修补措施，将泄露的废水通过边沟引至消防应急事故池暂存，待事废水处理设施维修完成后，再将废水引回废水处理设施中处理。

七、事故影响分析

（1）泄露引起的火灾事故分析

由于硫磺、电泳涂料、油漆等危险物质若发生泄漏事故时，一旦遇到火源很容易就会被点燃而着火引发火灾，进而引起附近储存的化学品燃烧、泄漏，在特定条件下还可引起爆炸事故。

发生泄漏事故时，一旦若遇到火源，液池将被点燃，发生地面池火。池火一旦发生，除对处于池火中的人员和设备设施的安全构成严重威胁外，也会对周围的人

员和设备造成损坏。在热辐射的作用下，受到伤害或破坏的目标可能是人、设备、设施、厂房、建筑物等。

(2) 火灾爆炸后伴生污染

本项目若发生火灾事故时，排放的废气主要为碳氧化合物，如一氧化碳、二氧化碳等，同时火灾还可能引燃周围的各种材料，如塑胶、木材、纸张等，因而实际发生火灾事故时，其废气成份非常复杂。含卤素的塑料燃烧，产生有毒有害烟雾；含多氯联苯的电容器燃烧可能会产生毒性比多氯联苯更大的多氯二苯并二恶英(PCDD)、多氯二苯呋喃(PCDF)等有毒物质。火灾可能导致环境空气的不良影响。待火灾扑灭后会慢慢消散，大气环境可恢复到火灾前的水平。

另外，本项目大多数物质不溶于水，不能用水灭火或用水灭火无效，而需使用泡沫、干粉、砂土等作为灭火材料。消防用水用作雾化后对燃烧的容器或燃烧区域附近的物质容器做表面降温处理。

建设单位在发生火灾爆炸事故时，将所有废水废液妥善收集，引入消防应急事故池暂时储存，待事故结束后，对消防应急事故池内废水进行检测分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，委托有资质的单位进行回收处理。

(3) 泄露对水环境的影响

本项目油漆桶为 18kg/桶，盐酸桶为 25kg/桶，当桶发生泄漏时泄漏物累积在储存区的围堰内，储存区采用防腐防渗保护层，一般不会渗入地下；单桶完全泄漏，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，液池最大液面按围堰区为 15m²，泄漏物将累积在仓库内形成液池，一般不会漫流到附近水体。若漫流进入厂区雨水管网，可通过阀门切换，将被污染的雨水暂时截流，引入厂内应急事故池暂时储存。

本项目表面处理车间、废水处理站和仓库区作防渗处理，并在车间内设置防腐防渗保护层围堰，仓库和厂区道路全部水泥硬底化处理，发现泄漏事故后，及时用合适的吸收材料覆盖泄漏物料，并进行清理，一般不会渗入地下；若不能及时清理，并且防渗设置维护不当发生裂缝，事故状态下泄漏物料可能进入土壤，最终会渗入地下水，成为地下水污染源。但是渗入速度非常缓慢，当渗入土壤时，及时清理土壤，可使地下水免受污染。

发生化学品小量泄漏时，用活性炭或其它惰性材料吸收；也可以用大量水冲洗，稀释后引入厂内应急事故池暂时储存。大量泄漏时，构筑围堤收容，用泡沫覆盖，

降低蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或引入厂内应急事故池暂时储存。待事故结束后，对废水进行检测分析，能够回用的应回用；对不符合回用要求，应采取处理措施或外送有资质的单位进行处理。

因此，泄漏物料一般不会直接进入下水道或地表水体中，不会对水体造成污染。

5.8.3 应急预案

一、风险应急预案的原则

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，工厂必须制订风险事故应急预案。制订预案的目的是要迅速而有效地将事故损失减至最小，应急预案原则如下：

- (1) 按照国家和行业的“安全生产”要求提出的具体方案制定项目应急预案。
- (2) 与当地消防部门保持畅通的联络渠道，随时可获得消防部门的指导、监督，出现险情时可随时取得支持。
- (3) 确定救援组织、队伍和联络方式。
- (4) 制定事故类型、等级和相应的应急响应程序。
- (5) 配备必要的救灾防毒器具及防护用品。
- (6) 对生产系统制定应急状态切断终止或剂量控制以及自动报警连锁保护程序。
- (7) 岗位培训和演习，设置事故应急学习手册及报告、记录和评估。
- (8) 制定区域防灾救援方案，厂外受影响人群的疏散、撤离方案，建立与当地政府、消防、环保和医疗救助等部门的有较联系途径，以便风险事故发生时得到及时救援。

二、风险应急预案内容

本评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》中应急预案纲要（见表 7.5-1）及《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知（环发[2010]113 号）中有关制定突发事故应急预案的内容和要求，针对本项目主要风险源项及其事故后果对现有的应急预案进行补充完善，具体如下：

表 5.8.3-1 环境风险的突发性事故应急预案（纲要）

序号	项 目	内 容 及 要 求

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

1、应急计划区

根据项目危险源位置及数量划分应急计划区，以便采取分区应急的措施。

应急计划区危险目标：生产车间、仓库。

环境保护目标：① 厂区办公生活区；② 厂区周边区域；③ 附近敏感点。

2、应急组织机构、人员及其职责

企业已组建“应急救援办公室”，在企业应急指挥小组的统一领导下，编为消防组、通讯联络组、后勤保障组及医疗救护组四个行动小组，详见组织机构如图 5.7-1 所示。

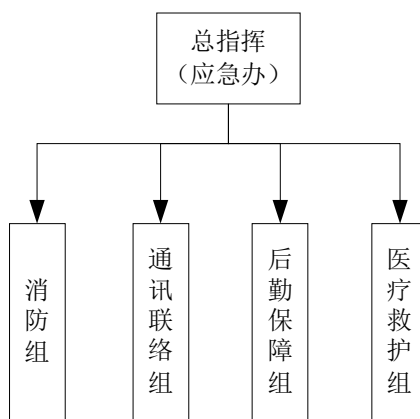


图 5.8.3-1 事故应急组织机构

应急救援办公室：日常工作由各组员部门负责，发生重大事故时，指挥领导小

组立即到位，董事长任总指挥，总经理任副总指挥，负责全公司应急救援工作的组织和指挥（若董事长不在时，由总经理代理总指挥负责，全权负责应急救援工作），小组设在公司办公楼。

（一）应急救援办公室的职责：（公司生产技术部）

（1）负责应急救援预案的日常性工作；

（2）督促后勤保障组准备应急救援物资（抢险抢修、个体防护、医疗救援、通讯联络等装备器材配备），定期检查应急救援物资储备是否符合事故应急救援的需要，确保器材始终处于完好状态，保证能有效使用；

（3）负责员工的应急培训教育；

（4）建立并管理应急救援的信息资料、档案；

（5）制定应急救援预案演练方案，报总指挥审核批准；

（6）组织实施演练；

（7）演练后负责召开演练总结会议，提出改进措施，形成报告并提交给总指挥；

（8）当发生预案里的人员变动、生产条件变动、储存条件变动、外部支援条件变动等情况时，及时对应急救援预案修改、补充并报总指挥审核批准；

（9）接到事故情况报告时，立即尽量了解清楚情况，及时向总指挥汇报，进入待命状态；

（10）应急响应启动后，各组员按职责分工参加应急救援行动；

（11）应急响应结束后，协助开展事故调查，安排事故现场消洗；

（12）应急响应结束后，督促各部门（车间、班组）清点人数，上报伤亡人员情况和财物、设备、建构物损毁情况，汇总核实后向总指挥汇报；

（13）确认事故现场消洗完成，报告总指挥后，安排恢复生产；

（14）协助总指挥做好事故情况通报等善后工作；

（15）督促后勤保障组补充在应急救援行动中消耗的应急救援物资；

（16）组织对抢险过程的经验、教训总结，对应急救援能力重新作出评估，及时对应急预案加以修订。

（二）指挥：

公司安全总负责：负责组织单位“应急预案”的制定、修订；组建应急救援队伍；批准应急预案的发布、实施和修订；督促预案演练并听取演练情况汇报，必要时参

加演练总结；保证应急资金的投入；检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作，发生紧急情况、泄漏、火警时，亲临现场指挥，组织指挥全公司的应急工作，对重大事项进行决策指挥，并在抢险救护全过程拥有绝对指挥权。发布和解除应急救援命令。

公司总经理：协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作，及时反馈信息，对分管部门、人员及现场职责进行有效的组织、协调，确保各项抢险、救护措施的落实，组织指挥救援队伍实施救援行动，总指挥缺位时代理总指挥的职责。

（三）消防组职责(义务消防队、抢险队)

- （1）执行应急指挥的指令；
- （2）负责抢救现场遇险人员；
- （3）抢险、抢修的实施工作；
- （4）事故后的现场洗消。

（四）通讯联络组职责(保安班)

- （1）负责按指挥员命令进行方方面面的联系；
- （2）负责引导消防车、救护车、外援人员抵达现场，并提供单位消防器材的情况；

- （3）应急过程的纪录。

- （4）负责布置警戒、人员的疏散工作；

- （5）视事故严重程度，按照总指挥的决策，及时通知周边单位、居民。

（五）后勤保障组(行政办公室)

- （1）负责应急过程的后勤工作；
- （2）定期检查应急物资储备（个人防护用品，抢险物资及劳动防护用品），保证其处于齐备、完好状态。

- （3）应急救援过程中的人员接送、物资撤离、应急器材运送等运输任务。

（六）救护组职责(行政办公室)

- （1）负责抢救和临时处置事故现场伤员；
- （2）负责与医院和医务人员联系，配合护送转移伤员。

3、预案分级响应条件

<一>分级响应

依据事故的类别、危害程度的级别和从业人员的评估结果，可能发生的事故现场情况分析结果，将本预案分为三级应急响应。

（1）三级响应

能被本单位某个部门（组）正常可利用的资源处理的紧急情况。正常可利用的资源指在某个部门（组）权力范围内通常可以利用的应急资源，包括人力和物资等。除一、二级响应以外的轻微泄漏事故按三级响应处置。

（2）二级响应

必须利用本单位的一切企业可利用人力、物力、财力等各种资源的紧急情况。下列情形可考虑启动二级响应：

- 除一级响应以外的火灾爆炸事故；
- 发生泄漏量在 200 公斤以上的泄漏事故；

（3）一级响应

超过本单位事故应急救援能力，或者事故有扩大、发展趋势，或者事故影响到企业周边社区时，由该单位主要负责人报请政府及其有关部门支援或者建议启动上级事故应急救援预案。下列情形可考虑启动一级响应：

- 仓库或车间发生火灾、爆炸事故；
- 大量物料泄漏并进入下水道。

<二>响应程序

按照事故的大小和发展态势，并根据分级负责的原则，各级指挥机构及对应的预案见表 5.8.3-2。

表 5.8.3-2 预警、响应、指挥机构、预案对应表

序号	预警分级	响应分级	指挥机构分级	预案体系分级
1	三级预警	三级响应	现场应急小组	现场处置方案
2	二级预警	二级响应	应急指挥部	专项应急预案
3	一级预警	一级响应	应急办	应急预案

本预案的响应程序内容如下：

（1）事故发生后，现场应急小组应根据事故类别，立即启动现场处置方案，并判定预警级别是否超过三级预警，若超过三级预警，则上报应急指挥部，并请求启动二级响应。

(2) 应急指挥部接到报告后, 应立即判定预警级别, 若预警级别超过三级, 应急指挥部立即启动专项应急预案; 一旦预警级别超过二级, 则请求应急办启动应急响应并给予支援。

该程序所涉及的应急指挥、应急行动、资料调配、应急避险等内容, 见专项应急预案和各类现场处置方案。本预案的响应流程见图 5.7.3-2。

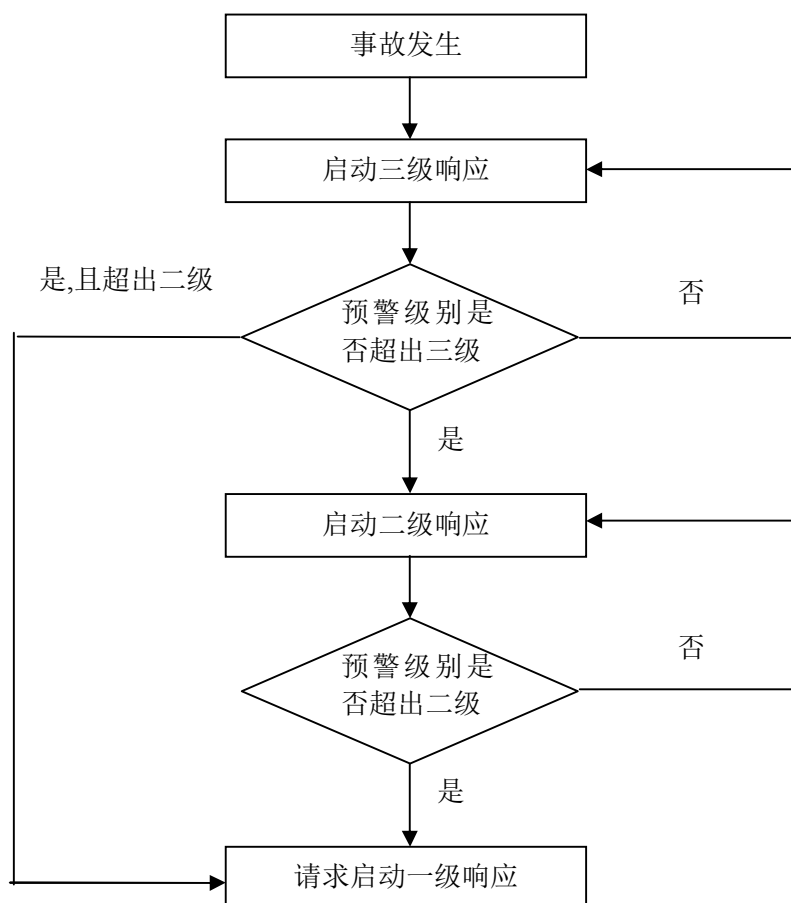


图 5.8.3-2 响应程序图

4、应急救援保障

(1) 通信与信息保障

为保障信息畅通, 采用公司固定电话、应急人员家庭电话、移动电话等多种手段进行相互之间的联系, 手机必须 24 小时开机, 确保能够及时沟通信息。应急处置时可采用对讲机联络。

(2) 应急队伍保障

1) 人数保障：确保应急队伍保持足够的人数，当发生人员调动或离职等缺员时，组长必须立即向应急办汇报，由应急办会同公司补充人员或调整预案，组长缺员时，应急办会同公司补充人员或调整预案，并对补充人员明确在应急时的职责。

2) 素质保障：各应急队伍定期进行培训和演练。

(3) 应急物资装备保障

1) 应急和救护设备的配置

厂内必须配备一定的应急设备和防护用品，以便在发生安全事故时，能快速、正确的投入到应急救援行动中，以及在应急行动结束后，做好现场洗消及对人员和设备的清理净化。生产区内各工序应配备应急设施（备）与物资灭火器配置和分布情况详见附件。

2) 应急和救护设备的管理

所有应急设备、器材应有专人管理，保证完好、有效、随时可用，公司建立应急设备、器材台帐，记录所有设备、器材名称、型号、数量、所在位置、有效期限，还应有管理人员姓名，联系电话。

应随时更换失效、过期的药品、器材，并有相应的跟踪检查制度和措施。

由后勤保障组实施后勤保障应急行动，负责灭火器材、药品的补充、灭火沙、交通工具、个体防护用品等物资设备的调用。

5、报警、通讯联络方式

(1) 通讯网络

建立公司事故应急通报网络，内部通讯网络由总部、各部门、现场小组三级通讯网络组成；以及外界通讯网络，包括消防部分、环保部门、卫生部门及公安部门等。在制定预案中应明确各组负责人及联络电话，对外联络中枢以及社会上各救援机构联系电话，以提高决定事故发生时的快速反应能力。

确保各应急小组和指挥部之间通讯的通畅；在每个应急小组组长办公室门口张贴相关的应急通讯录，以及地方相关部门的应急联络方式如火警 119，急救 120。

(2) 报警

一旦发生事故时，值班人员第一时间通知上述部门协作，采取应急防护措施；应急处理组长进行现场指挥，通过广播、等指导人员进行疏散和自救。

报警和通讯一般应包括以下内容：

- ① 事故发生时间和地点；
- ② 事故类型：泄漏（暂时、连续）、火灾、爆炸；
- ③ 估计造成事故的危险化学品种类和泄漏量；
- ④ 必要的补充：事故可能持续的时间；健康危害与必要的医疗措施：应急措施。

6、环境应急抢救、救援

负责人在向指挥中心报警的同时，启动事故程序，通知、指挥各相关人员，启动内部的消防应急设备，控制火灾的进一步蔓延。外援消防部门、救护部门赶到后协助其工作。

- ① 抢救组排除二次事故，保护和转移危险品。
- ② 现场救护组营救、寻找、保护、转移事故中心区人员。
- ③ 发生火灾时，消防灭火组根据危险品的选址确定灭火介质进行扑救，并对其它具有火灾、爆炸选址的危险品进行监控和保护。
- ④ 通讯组通过信号、广播和治安队员指导工作人员与群众进行疏散、自救。
- ⑤ 现场保卫组控制事故区域的人员车辆进出通道。
- ⑥ 环境应急小组密切关注事故发展和蔓延情况，如继续扩大向总指挥报告，请求地方政府及友邻单位支援。

7、环境应急监测

公司实施环境风险事故值班制度，设置应急值班室，全年每天 24 小时有人值守。平时根据所需开展应急监测项目配有专用器材，专人保管，使应急监测设备处于良好状态。事故初期由公司实施环境监测，按事故发生地点在项目边界、周围敏感点布设大气监测点；在事故现场设置显示与追踪标志，进行紧急高频次监测，随时监控污染状况，为应急指挥提供依据。较大泄漏事故发生后，应迅速向当地环保部门汇报，由环境污染事故应急监测队伍负责组织应急监测，企业应配合环保部门做好应急监测工作。应急监测计划见下表。

监测方法主要参考环保部以及广东省环境保护厅的污染物环境监测相关规范、文件，以及《突发性污染事故中危险品档案库》等。

表 5.8.3-3 应急监测计划

监测对象	项 目	内 容
大气环境 质量	监测点位	项目厂界
	监测项目	有机废气、氯化氢
	监测频次	每小时采样一次，直至空气质量恢复到相应执行标准

8、人员紧急撤离、疏散、撤离组织计划

厂区道路采用环形布置，以满足运输、检修及消防的需要。

(1) 如发生物料泄漏等引发火灾或爆炸时，确定车间或仓库及周围一定范围内设为危险区，所有人员必须撤离至事故区上风向或者侧风向危险区以外。

(2) 撤离人员应在上风或侧风旁避开散逸气流，从生产单元的通道、便道或侧门撤走。若大量物料泄漏，应紧急通知和引导下风向的敏感点人员进行撤离疏散，应迅速通知当地消防部门和应急小组人员前往救援。

9、事故应急救援关闭程序和恢复措施

应急终止基本条件要求：①事故现场得到控制，事故条件已经消除；②参照环保部以及广东省环保局发布的大气污染物排放标准及限值，国内没有标准的可以参考国外标准，确认污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；③ 事故造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；④事故现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要。

应急终止的程序：① 现场应急指挥部确认终止时机；②现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达终止命令；③应急正态终止后，相关环境污染事故专业应急指挥部根据有关指示和时机情况，继续进行环境监测和评价工作，直至自然过程和其它扑救措施无继续进行为止。

应急终止后的行动：①查找时间原因，防止类似事件的重复出现；②编制环境应急总结报告，并上报备案；③根据实战经验，对应急预案进行评估，并及时修订环境污染事故应急预案，报上级审批；④参加应急行动的部门负责组织、知道环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

事故现场善后处理恢复措施：

①防止消防水和泄漏物的扩散，有效控制污染。小量泄漏时，用活性炭或其它惰性材料吸收；也可以用大量水冲洗，稀释后放入厂内废水水箱暂时储存，设置事故池后，暂存于事故池中。大量泄漏时，构筑围堤收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾

害，用防爆泵转移至槽车或引入厂内废水水箱（事故池）暂时储存，待事故结束后，对废水进行检测分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，委托有资质的单位进行回收处理，防止形成再次污染。

②现场清理与洗消。清理泄漏装置容器，处置残余污染物，损坏、漏气的仪器设备应予报废，将其送有资质的单位或返回生产厂家进行技术处理。严禁将其改作它用或直接进入废品收购站。

对处置人员实施洗消，以大量水冲洗防护装备，完成后在指定区域将防护装置脱除，处置人员沐浴更衣；脱除的防护装置宜至于防渗塑料袋或废弃除污容器中待进一步处理。对处置人员进行必要的健康检查，发现中毒者立即给予治疗。

③事故处置污染防治措施：事故后，事发地、周边扩散地带、可能存在部位、可能迁移的区域进行监测、示踪和对比性分析，确定残留物的浓度、数量；预测残留物对周围环境的影响范围和时间；提出后监测的延续时间。防止泄漏物料进入封闭下水道、水井。对于因事故破坏造成的生态制定恢复重建计划并有效实施，采取恢复植被及其它措施，恢复或重建良性自然生态系统。

10、应急能力培训计划

（1）应急预案制定后，每年组织全体员工不少于两次的安全技术知识的学习教育和现场应急模拟演练，全面提高员工的安全素质。

（2）科学配置防护用具，并要定期性试验、检查，配齐各类作业工具，材料及员工的卫生保护用品。

（3）建立健全各类安全管理规章制度，严格劳动纪律。

（4）对应急计划区危险目标（生产车间、废气和废水处理设施）建立“四牌一图”，即设置安全生产责任牌、危险性告知牌、安全操作牌、急救措施牌和平面布置图。

11、公众教育和信息

对生产车间、仓库的操作员工与邻近地区进行公众环境应急知识普及教育，包括：

（1）制定各种作业的安全技术操作规程及正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误而造成的事故；建立健全各级人员安全生产责任制，并切实落到实处。

(2) 制定应急操作规程，在规程中应说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修程序与进度，限制事故的影响，制定特殊危险事件及突发事件的应急处理计划，并进行必要的实践训练，保证突发情况下的安全。

(3) 操作人员应每周进行安全活动，提高职工的安全意识，识别事故发生前的异常状态，并采取相应的措施。加强全员教育培训和员工的工作责任心，增强安全意识，提高安全操作技能和事故应急处理能力，安全操作杜绝一切违章非安全行为。

(4) 对附近的居民加强教育，普及本项目涉及危险化学品安全知识，进一步宣传贯彻、避免发生第三方破坏的事故。

(5) 对重要的仪器设备有完善的检查项目、维护方法；按计划进行定期维护；有专门档案（包括维护记录档案），文件齐全。

(6) 对工作人员进行的培训应包括以下内容：①发生泄漏可能造成的环境风险事故的性质和特点；②泄漏事故现象的辨别及识别；③泄漏、环境污染事故上报的联系电话（110，119）；④环境污染事故预防的基本措施；⑤自救与互救、人身防护基本知识；⑥各类公告、警报、指挥信号等含义的认知；⑦医疗单位的地点、专业性等。

5.8.5 风险评价结论

根据项目环境风险评价重大危险源识别的结果，不构成重大危险源。本项目潜在的危險、有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废水、废气事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取较完善的安全防范措施，制订完善的环境风险突发性事故应急预案，将能有效的防止事故排放的发生，一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实各项环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，项目的环境风险影响是可以接受的。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施

6.1.1 废气

控制施工期的大气环境污染，主要是控制扬尘和运输车辆的废气排放，为此在施工过程中，建议采取如下技术方案：

- 1、 为了减少工程扬尘对周围环境的影响，建议施工中遇到连续的晴好天气又起风的情况下，对弃土表面洒水，防止扬尘。
- 2、 开挖出来的泥土和建筑废料应及时运走处理好，不宜堆积时间过长或堆积过高，以免扬起尘土。
- 3、 工地运料车辆在运输沙、石、余泥等建筑材料及建筑废料时，不能装得过满，防止洒在道路上，造成二次扬尘；车辆驶出工地前将轮子的泥土去除干净，防止沿程弃土满地。
- 4、 及时清扫因雨水夹带和运输散落在施工场地和路面上的泥土，减少卡车运行过程刮风引起的扬尘。如遇大风天气，应将运输中易起尘的建筑材料及建筑余泥盖好，防止被大风吹起，污染环境。
- 5、 施工车辆必须定期检查，破损的车厢应及时修补，严禁车辆在行使中沿途震漏建筑材料及建筑废料。
- 6、 在施工车辆经常行驶的泥路上应铺上较大的石米，并经常洒水冲洗，可有效防止车轮粘上泥土。
- 7、 车辆出工地时，应将车身特别是车轮上的泥土洗净。经常清洗运载汽车的车轮和底盘上的泥土，减少汽车携带的泥土杂物散落地面和路面。
- 8、 在施工工地出口附近经常会有较多的建筑废料洒落并造成污染，根据谁污染谁治理的原则，施工单位应及时清理及冲洗干净。
- 9、 注意施工车辆维修保养，以减少汽车尾气排放。

6.1.2 废水

1、 施工期，要尽量求得土石方工程的平衡，做到没有弃土，做好各项排水、截水，防止水土流失的设计，做好必要的防护坡，防止水土流入苍城涌。

2、 在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖随运，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和塌崩。

3、 在厂区以及道路施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。同时，要开挖边沟、边坡要用石块铺砌。

4、 在工程场地内需构筑相应的积水沉沙池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水，废水和污水，经过沉沙，除渣和隔油等预处理后，才能排入排水沟。

5、 运土和砂石的卡车应保持完好，运输时装载不宜太满，保证运载过程中不易散落。

6、 工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染环境。主要做到以下几点：

(1) 项目建设过程的施工污水中含有大量的泥沙，应作简单处理后，方能排入附近水体或市政管网，严禁不经处理直接排放。

(2) 施工期间严禁将挖方残渣直接排入附近水域中，减少对该水域的污染。

(3) 对于建筑施工垃圾要求组织分类回收，指定地点集中堆放和处理，其中可利用的物料，应尽量利用或提交收购，如纸质类，本质类，金属类、塑料和玻璃等垃圾可供收购站再利用；对不能利用的，应交由环卫部门进行无害化处理、焚烧、填埋等。施工单位要制定施工期垃圾的管理和回收处理计划和制度。

6.1.3 噪声

防治施工噪声对环境影响的途径有加强管理，改进机械与施工方法和隔离消声等三种途径。

1、 加强管理。这是最主要的主动控制方法。建设单位应严格执行国家《建筑施工场界噪声限制》，同时，规定各种有较严重噪声干扰的机械的施工时间。

2、改进施工机械和施工方法也是一种主动的防治噪声方法。如使用低噪声的压缩机等施工机械。在施工方案上,应将需要大量机械施工的工作安排在开发前期进行,以避免日后敏感的噪声问题等;同时,合理地将必不可少要发生强噪声的作业安排在不敏感的时段,也可以收到事半功倍的效果。

3、采用设置隔音消声设施是一种被动的办法,但如必须在高度敏感的时段进行有噪声的作业,这又是必不可少的。对于相对固定的声源,如压缩机等,采用消声屏蔽可以使噪声强度降低 20 分贝以上。在施工区与敏感区之间,采用轻型材料搭架设置隔音墙或设置障碍物削减声波,也是行之有效的办法。

只要认真落实以上的治理噪声措施,则施工噪声可以控制在人们能够接受的限度之内。

6.1.4 生态

尽可能减少地面裸露的面积和时间;建设场地应及时采取地面硬化或覆盖措施。

施工期应采取筑坡、挡土、复绿等水土保持措施,采用保护式施工,降低水土流失量。尽可能将造成地面裸露的土木工程安排在非雨季(秋冬季)进行,并尽可能地缩短工期,在这些工程完成后,迅速做好场地绿化工作。

根据自然资源损失补偿和受损区域恢复原则,该项目必须采取一定的生态恢复和补偿措施,以削减生态影响程度,减少环境损失,改善区域生态系统功能。

根据长期的研究成果证明,绿化对改善区域环境具有极其重要的作用,绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。据冯采琴 1992 年编的《绿化环境效应研究》一书,绿地的城市生态补偿能力见下表。

表 6.1.4-1 不同类型绿地生态补偿能力

绿地类型	年吸收 CO ₂ (m ² /t)	年滞降尘 (m ² /t)	减噪 (m ² /dB)	年吸收 SO ₂ (m ² /t)	释氧能力 (m ² /t)	吸碳能力 (m ² /t)
乔木	1.4423	0.0012	1.5-2.5	16.22	14.2308	5.3719
灌木	1.2000	0.00096	7.5 左右	2.53	11.8399	4.4444
绿篱 (1m)	0.8982	0.00075	7.5 左右	2.03	8.8623	3.3267
草地	0.7212	0.00046	3.0-5.0	1.04	7.1158	2.6711

由表中内容可知,降污力自强到弱的顺序为乔木>灌木>绿篱>草地,所以在绿化补偿应以乔木绿化为主,草坪绿化为辅。建设单位应重视项目边界的绿化工作,

该区域绿化对于防尘、降噪、吸收有害气体有更高要求，绿化工作应以乔木绿化为主。

6.2 营运期废水处理设施分析

6.2.1 生产废水

项目的冷却水循环使用，仅需定期补充新鲜用水，无废水排放；喷淋塔废水处理循环使用，喷淋塔设备维修会产生一定的饱和和高浓度喷淋废液，该部分饱和和高浓度喷淋废液属于危险废物，拟交由具有危险废物处理资质的单位处理处置，因此，本项目没有喷淋废水排放，循环水箱定期补充新鲜水。

本项目迁扩建后生产废水主要为表面处理废水（22825.89t/a）和模具清洗废水（600t/a）。

迁扩建前，项目产生的生产废水经处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准，后排放。对中心河有一定的影响。

针对扩建前现存地表水环境问题，本评价提出以下“以新带老”措施改善环境，具体改进的治理措施如下：

项目生产废水拟分开收集后经“Fenton 氧化法+厌氧+MBR 膜系统”工艺处理可达到广东省《电镀水污染物排放标准（DB44/1597-2015）》表 2 标准（新建项目水污染物排放限值）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的两者较严者，排入市政管网，引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理达标后排放。

◆ 废水处理工艺流程图如下：

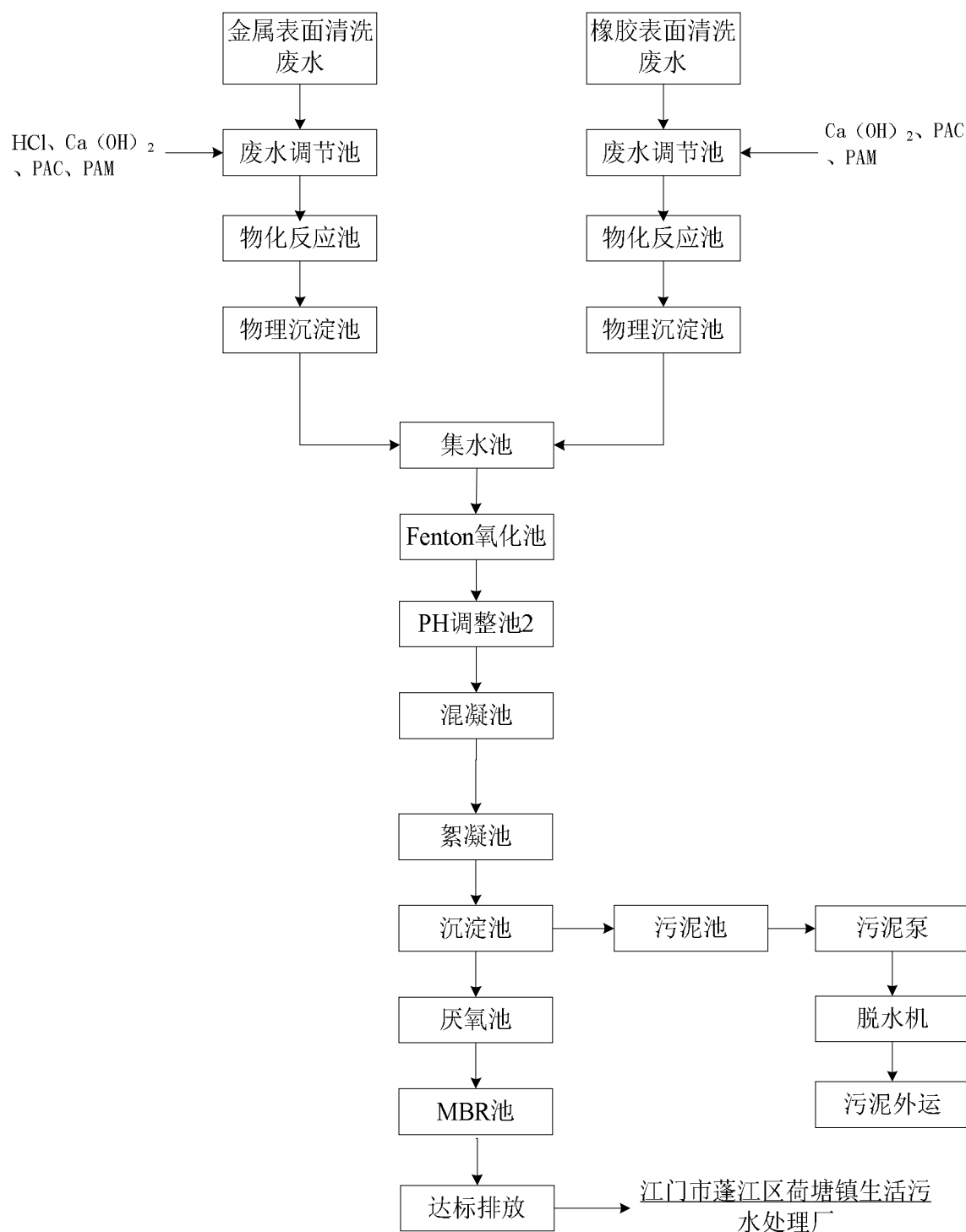


图 6.2-1 废水处理工艺流程图

◆ 工艺说明：

废水主要来自表面处理阶段，主要是对雨刮器主架金属部分进行脱脂、清洗、磷化、电泳等处理，雨刮胶进行脱脂、酸洗、清洗、中和等处理。因此，废水主要

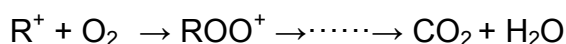
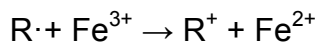
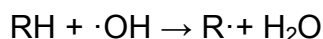
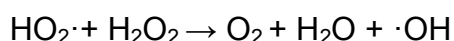
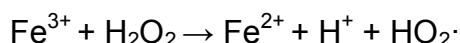
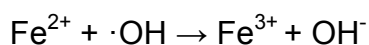
含油、碱和磷酸盐等物质，没有重金属离子。

金属表面处理废水（4 t/d）通过收集系统进入废水调节池，调节水量水质。通过提升泵提升进入物化反应池，在物化反应池内通过投加混凝剂，废水中的油脂、磷酸盐和 COD_{Cr} 通过混凝剂的电中和、架桥、吸附等作用使废水中的胶体物质成矾花颗粒并沉淀下来，在沉淀池内与废水分离，从而达到前处理的目的。

橡胶表面处理废水（72 t/d）通过收集系统进入废水调节池，调节水量水质。通过提升泵提升进入物化反应池，在物化反应池内先通过 pH 调整段调整 pH 值至后续絮凝反应的工况范围内；然后进入混凝段进行混凝反应，废水中的 SS、有机物与混凝剂进行充分反应，形成矾花与絮体进入沉淀池，通过沉淀发生泥水分离，从而达到使废水中的部分污染物得到有效的去除，以达到后续生化处理的条件。

金属表面处理废水和橡胶表面处理废水经预处理后，汇入集水池中，经以下步骤再进一步处理废水。

（1）Fenton 氧化池：Fenton 法是利用催化剂或光电化学作用，通过双氧水产生具有强氧化性的羟基自由基（OH）处理有机物的技术。而 Fe-Fenton 氧化法是使 H_2O_2 在 Fe^{2+} 的催化作用下分解产生 $\cdot\text{OH}$ ，其氧化电位达到 2.8V，它通过电子转移等途径将有机物氧化分解成小分子。其生成机理如下：



同时， Fe^{2+} 被氧化成 Fe^{3+} 产生混凝沉淀，去除大量有机物。可见 Fenton 氧化在水处理中具有氧化和混凝两种作用。

（2）沉淀池：污水经 Fenton 氧化池处理后，水中含有大量悬浮固体物（生物膜脱落），为了使出水 SS 达到排放标准，采用竖流式沉淀池来进行固液分离。

（3）厌氧池：废水厌氧生物处理是指在无分子氧的条件下通过厌氧微生物（包括兼氧微生物）的作用，将废水中各种复杂有机物分解转化成甲烷和二氧化碳等物

质的过程。在厌氧处理过程中，废水中的有机物经大量微生物的共同作用，被最终转化为甲烷、二氧化碳、水、硫化氢和氨等。在此过程中，不同微生物的代谢过程相互影响，相互制约，形成了复杂的生态系统。有机物的厌氧降解过程可以被分为四个阶段：水解阶段、发酵(或酸化)阶段、产乙酸阶段和产甲烷阶段。

(4) MBR 池：MBR 工艺是膜分离技术与生物技术有机结合的新型废水处理技术，具有高污泥浓度、生化效率高、抗冲击负荷能力强、出水水质好且稳定等特点。MBR 是属于膜分离的一种，将生化池中的活性污泥进行截留，保证生化系统中高污泥浓度，提高生化系统的效率，同时，将大分子的有机物进行截留，提高 COD 去除率。

◆ 去除效率:

表 6.2-1 项目表面处理废水处理设施各环节去除效率

废水		(平均) 水质 (mg/L)							
		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	LAS	石油类	总磷
金属表面处理废水预处理	进水	7.66	523.20	167.08	1.09	15.58	0.22	12.76	82.86
	出水	6.5~8.0	392.40	152.04	1.09	14.02	0.22	1.17	33.14
	去除率	/	0.25	0.09	0.00	0.10	0.00	0.91	0.60
橡胶表面处理废水预处理	进水	3.1	15.86	4.36	0.20	12.36	0.12	0.04	0.10
	出水	6.5~8.0	11.90	4.03	0.20	11.55	0.12	0.04	0.04
	去除率	/	0.25	0.08	0.00	0.07	0.00	0.00	0.55
Fenton 氧化池 (表面处理废水)	进水	6.5~8.0	234.52	83.97	1.09	11.69	0.13	0.10	30.66
	出水	/	107.88	20.15	1.09	10.75	0.13	0.10	10.42
	去除率	6.5~8.0	0.54	0.76	0.00	0.08	0.00	0.00	0.66
混弄+絮凝+沉淀 (表面处理废水)	进水	6.5~8.0	107.88	20.15	1.09	10.75	0.13	0.10	10.42
	出水	6.5~8.0	97.09	18.14	0.22	4.30	0.10	0.07	0.52
	去除率	/	0.10	0.10	0.80	0.60	0.20	0.30	0.95
厌氧池 (表面处理废水)	进水	6.5~8.0	97.09	18.14	0.22	4.30	0.10	0.07	0.52
	出水	/	67.96	14.51	0.22	3.74	0.04	0.06	0.52
	去除率	/	0.30	0.20	0.00	0.13	0.65	0.15	0.00
MBR 池 (表面处理废水)	进水	6.5~8.0	67.96	14.51	0.22	3.74	0.04	0.06	0.52
	出水	/	47.57	11.61	0.22	3.26	0.01	0.05	0.42
	去除率	/	0.30	0.20	0.00	0.13	0.65	0.15	0.20
标准浓度		6.0-9.0	50	20	8	30	2.0	5.0	0.5

项目生产废水经处理后可达到广东省《电镀水污染物排放标准 (DB44/1597-2015)》表 2 标准 (新建项目水污染物排放限值) 和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中的两者较严者, 从技术上是可行的。

经处理后的生产废水符合江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂进水水质要求。

6.2.2 污水

项目以自来水为水源的纯水机制水过程中产生的浓水和反冲洗水属于清洁下水，属于清净水，可直接排入雨水管网。

项目生活污水（3493.4t/a）经化粪池处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，再经市政管网引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理达标后排放。

◆ 污水处理工艺流程图如下：

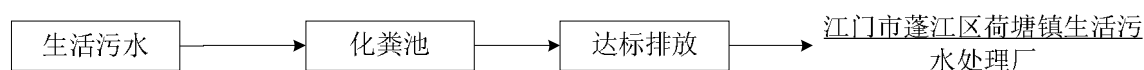


图 6.2-2 污水处理工艺流程图

◆ 技术可行性分析

表 6.2-2 化粪池处理效率及排放限值

污染物	产生浓度 mg/L	去除效率%	排放浓度 mg/L	三级标准限值 mg/L
COD _{Cr}	400	15	340	500
BOD ₅	250	9	230	300
SS	200	30	140	400
NH ₃ -N	10	0	10	——
LAS	10	0	10	20

注：摘自《排水工程》（下册）

因此，项目污水经化粪池处理后能满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，符合江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂进水水质要求。

6.2.3 污水处理厂可行性分析

江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂位于江门市蓬江区荷塘镇西部，中心河西侧，规划总规模为 2.8 万立方米/天（2020 年），分三期建设，其中一期已于 2005

年建成并投入运行，二期工程总投资 2959 万元，位于荷塘镇污水处理厂一期北面地块，采用的处理工艺为改良型氧化沟+活性砂滤工艺，规模为 1 万吨/天。

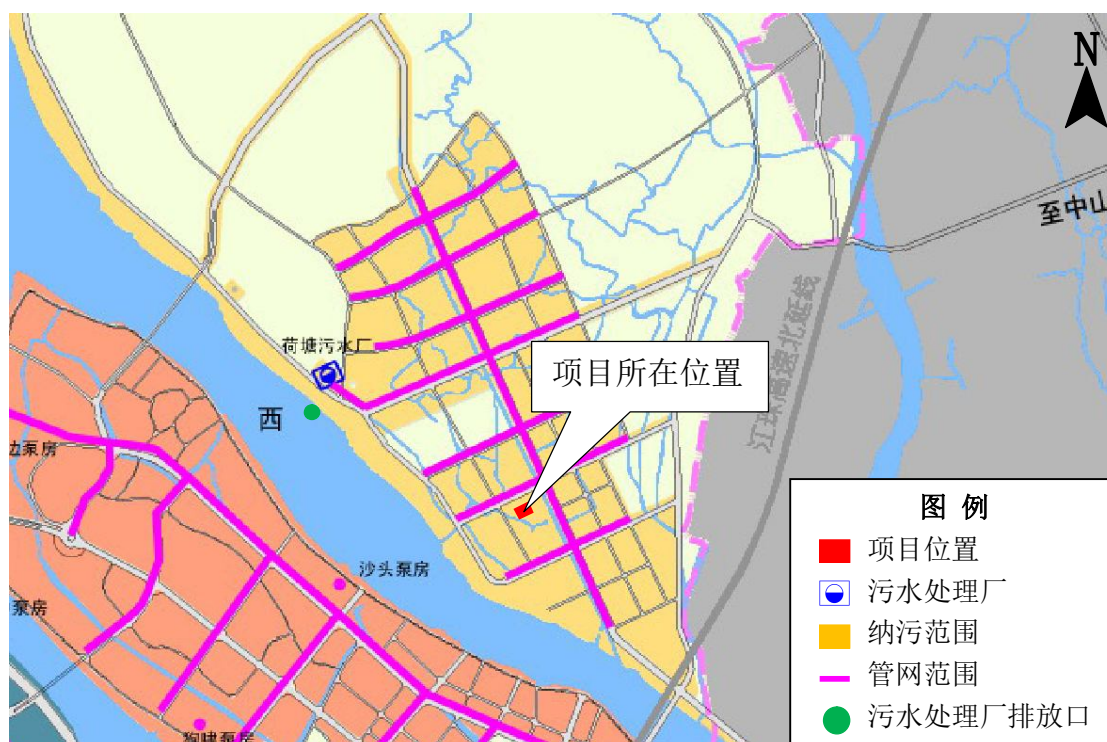


图 6.2-3 江门市荷塘镇生活污水处理厂污水管网纳污范围图

目前，荷塘镇污水处理厂二期刚投入运营，本项目废水总排放量为 78.09t/d，只占其处理能力的 0.78%，说明江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂有足够的处理能力处理本项目产生的废水。

另外江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂的接管标准为广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，及江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂的废水纳污证明，只要本项目生产废水处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，方可排入该污水处理厂处理后排放；并根据项目工程分析内容，生产废水经处理后可达到广东省《电镀水污染物排放标准（DB44/1597-2015）》表 2 标准（新建项目水污染物排放限值）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的两者较严者，本项目生产废水出水标准优于江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂的接管标准要求，说明本项目产生的废水符合江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂的接管标准要求。

本项目产生的废水经处理后，引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理达

标后排放，排放的废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准，不会对周围水体产生明显影响。

6.3 营运期生产废气收集处理

6.3.1 有机废气处理

本项目迁扩建后，有机废气产生工序不变，主要为电泳烘干工序和喷漆固化工序，分别位于雨刮器主架车间内的电泳烘干线、喷漆台和喷漆固化线。

迁扩建前喷漆工序废气先经水喷淋处理后，再与经收集后的烘干工序废气和电泳烘干工序废气一起经活性炭处理后，引至厂房楼顶高空排放。

针对扩建前现存大气环境问题，本评价提出以下“以新带老”措施改善环境，具体改进的治理措施如下：

根据本项目有机废气产生的特点，喷漆过程产生的有机废气拟先经“水帘柜+水喷淋”处理后，再与电泳烘干工序、喷漆固化工序产生的有机废气混合经“UV 光解+活性炭吸附装置”处理达标后，将废气引至厂房楼顶，通过 15 米高的排气筒高空排放(G-1)。

◆ 有机废气废气处理工艺流程：

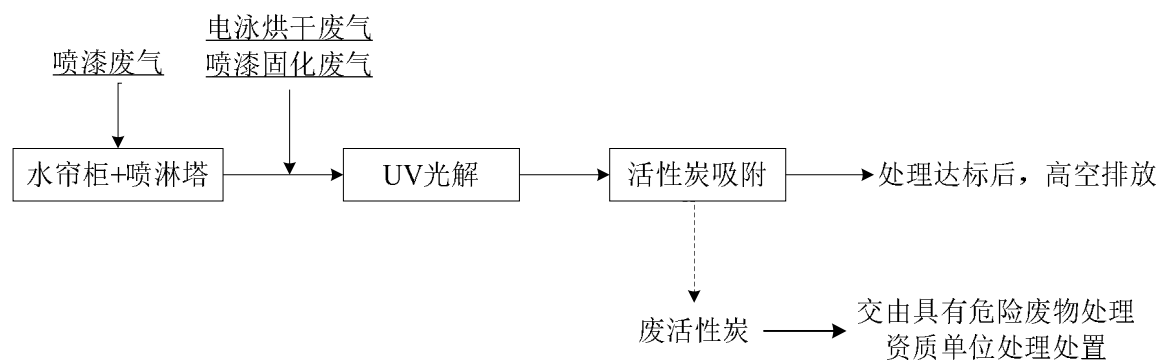


图 6.3-1 有机废气处理工艺流程图

工艺说明：

（1）水帘柜+喷淋塔

①水帘柜

喷漆、补漆工作台均配有水帘柜，通过局部送风的方式，将喷漆产生的废气送入水帘柜中，通过水雾去除一部分的漆雾。

②水喷淋塔

项目使用的喷淋塔是旋流喷淋循环净化装置。废气由风机抽至强涡流激发区，强涡流发生器形成的涡流气液冲激混合区，并通过涡流导向板形成气液逆流吸收紊流区，再利用逆旋除雾板，对气液进行有效分离，将废气中的漆雾等固体物质截留。

(2) UV 光解：

a) 利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射、裂解废气，使有机或无机高分子废气化合物分子链，在高压紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO_2 、 H_2O 等。

利用高能 UV 光束裂解恶臭气体中细菌的分子键，破坏细菌的核酸（DNA），再通过臭氧进行氧化反应，彻底达到脱臭及杀灭细菌的目的。

b) 利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。

$\text{UV} + \text{O}_2 \rightarrow \text{O} + \text{O}^*$ （活性氧） $\text{O} + \text{O}_2 \rightarrow \text{O}_3$ （臭氧），众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。

c) 收集废气输入到净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束、臭氧 O_3 等技术组合起来对废气进行协同分解氧化反应，使废气降解转化成无害无味化合物、水和二氧化碳，确保废气在装置内降解氧化时间为 2s 以上，再通过排风管道排出。UV 光解净化对有机化合物的处理效率可达到 70% 左右。

(3) 活性炭吸附：

活性炭吸附塔是处理有机废气、臭味处理效果最好的净化设备。活性炭吸附是有效的去除水的臭味、天然和合成溶解有机物、微污染物质等的措施。大部分比较大的有机物分子、芳香族化合物、卤代炔等能牢固地吸附在活性炭表面上或空隙中，并对腐殖质、合成有机物和低分子量有机物有明显的去除效果。活性炭吸附作为深度净化工艺，经常用于废水的末级处理，也可用于长产用水、生活用水的纯化处理。活性炭吸附塔的优点：

- a) 吸附效率高，吸附容量大，适用面广；
- b) 维护方便，无技术要求；
- c) 比表面积大，良好的选择性吸附；
- d) 活性炭具有来源广泛价格低廉等特点；

e) 吸附效率高,能力强;

f) 操作简易、安全。

本有机废气治理方法具有运行稳定可靠、处理效率高、维修方便等优点,适用于大风量、低浓度的废气治理。

综上所述,本项目有机废气经“水帘柜+水喷淋塔+UV光解+活性炭吸附装置”处理,UV光解净化对有机化合物的处理效率可达50%左右,活性炭吸附VOCs去除率可达90%以上,本评价保守估计综合去除率按95%考虑,外排的有机废气达到广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)II时段标准。

6.3.2 非甲烷总烃废气处理

根据工程分析,雨刮胶车间内的滤胶机、密炼机、开炼机、成型机均有非甲烷总烃废气产生。

根据本项目生产特点,建设单位拟采用中央废气治理系统对非甲烷总烃进行治疗,在雨刮胶车间内每台滤胶机、密炼机、开炼机、成型机产生非甲烷总烃的工位上设置吸风口,吸收的废气经支管引入主管后,引至活性炭吸附装置对废气处理达标后,通过15米高的排气筒高空排放(G-2)。

外排废气中非甲烷总烃达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5新建企业大气污染物排放限值中的轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置标准。

6.3.3 粉尘处理

本项目密炼工序投料过程中会产生粉尘废气,该粉尘废气间歇排放,在加强车间通风的条件下,外排粉尘浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级标准:无组织排放监控点浓度限值:颗粒物 1.0 mg/m^3 。

6.3.4 氯化氢处理

雨刮胶的酸洗工序中使用盐酸,有少量的盐酸雾产生,拟在酸洗池上方设置集气罩收集废气后(风量 $2000\text{ m}^3/\text{h}$),经碱液喷淋装置处理后引至厂房楼顶离地15米

高空排放。

碱液喷淋装置拟采用旋流板塔喷淋吸收法对氯化氢进行处理。吸收液为氢氧化钠，吸收过程的化学反应方程式为： $\text{Na}_2\text{OH}+\text{HCl}=\text{NaCl}+\text{H}_2\text{O}$ ；工艺图如下：

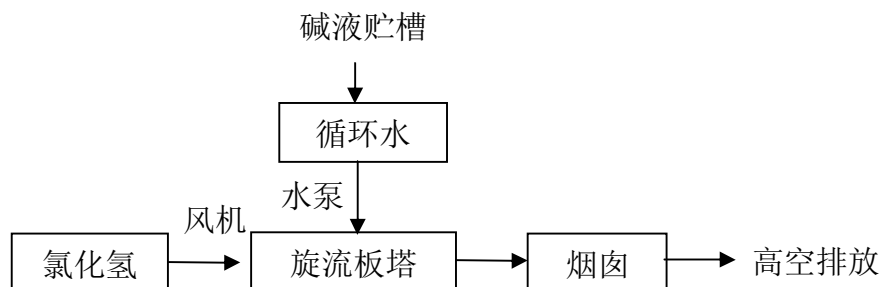


图 6.3-2 氯化氢废气处理工艺流程图

根据工程经验，旋流板塔吸收法去除盐酸雾可达到 95%以上，处理后的废气引至厂房楼顶，通过 15 米高的排气筒高空排放(G-3)，外排废气可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准要求：氯化氢最高允许排放浓度 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、最高允许排放速率 $0.21\text{kg}/\text{h}$ 。

6.3.5 恶臭处理

项目雨刮器主架车间的电泳烘干工序、喷漆固化工序，以及雨刮胶车间的滤胶工序、密炼工序、开炼工序、成型工序、酸洗工序带有一定的刺激气味，在使用和无组织挥发时，会造成恶臭影响。其臭气浓度较低，通过车间强制抽风扩散后对大气环境的影响不大。

6.3.6 液化石油气燃烧废气处理

本项目燃气热水炉、干燥机等供热设备均使用液化石油气为燃料，液化石油气为洁净能源，燃烧废气污染物产生量少，收集后经烟囱引至厂房楼顶通过 15 米高的排气筒高空排放(G-4)，外排废气污染物达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉标准。

6.3.7 柴油燃烧废气处理

本项目备用发电机使用时间短，拟采用低含硫率的柴油，收集后经烟囱引至厂房楼顶，通过 15 米高的排气筒高空排放(G-5)，外排废气浓度可达到广东省地方标准

《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准。

6.3.8 油烟废气处理

本项目厨房油烟采用油烟净化器将油烟废气处理后引至楼顶排放，油烟处理效率 $\geq 75\%$ ，通过 15 米高的排气筒高空排放（G-6.1、G-6.2）。经大气的扩散稀释作用后，油烟废气符合到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 标准要求。

6.4 营运期噪声污染防治措施

建设单位通过合理布局、利用墙体遮挡、采用基础减震等措施控制噪声产生和传播，具体措施如下：

1、合理布局

厂区和生产车间通过合理布局，利用墙体遮挡，加强厂区和边界绿化。

2、生产车间噪声防治措施

选用低噪声水平的生产设备，对于振动噪声较大的生产设备采用基础减震等措施控制噪声产生和传播。主要把生产活动安排在昼间进行，夜间尽量不安排生产活动。

根据声环境影响分析，采取有效噪声污染防治措施后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）的 2 类声环境功能区标准，对周围声环境影响不大。因此本项目采取的噪声污染防治措施是可行的。

6.5 营运期固体废物污染防治措施

对固体废物的污染防治，管理是关键，必须抓住三个主要环节控制，即产生源头环节的控制、收集运送环节的控制和终端处理环节的控制。产生源头环节的控制目标是资源化、科学化；收集运送环节的控制目标是机械化、密闭化、管理科学化；终端处理环节的控制目标是资源化、无害化、减量化。

搬迁后项目固体废物主要有原料包装废物、金属边角料、橡胶边角料、复合橡胶滤渣、漆渣、废活性炭、表面处理池渣、废水处理站污泥，以及生活垃圾。

1、原料包装废物、金属、橡胶边角料由废品回收公司处理处置。

2、橡胶滤渣交环卫部门清运处理。

3、危险废物：漆渣、废活性炭、喷淋废液、表面处理池渣、废表面处理原料和废水处理污泥交有资质的危险废物处理单位回收处理处置。

4、生活垃圾：交环卫部门清运处理。

5、工业废物和生活垃圾进行分类收集、临时储存。建设单位为加强对工业废物的管理，建设专门的废品站分区暂存各类工业废物。废品站单独设置在室内，远离人员活动区场所，并设置明显的警示标识等。

对危险废物做到分类贮存，且不同类废物间有明显的间隔。贮存场所地面作硬化及防渗处理；场所应有雨棚、围堰或围墙；设置废水导排管道或渠道，将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理或危险废物管理；贮存液态或半固态废物的，需设置泄露液体收集装置；装载危险废物的容器完好无损。建立台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。在转移危险废物前，向环保部门报批，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单。

项目各类工业固体废物通过回收处理，可杜绝固废产生的二次污染，符合环境保护要求，不会对周围环境造成明显影响。

6.6 风险措施

一、选址、总图布置和建筑安全防范措施

1、项目所在区域纳污水体中心河为 III 类水域，不属于禁止新建排污口，项目废水经处理后，再经市政管网引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理后排放；项目大气评价范围为二类环境空气质量功能区，不属于废气禁排区；项目声评价范围为 2 类声环境功能区；项目在所在区域属于引导性开发建设区，不属于生态严格保护区。

根据大气环境影响分析，本项目对雨刮器主架车间和雨刮胶车间的边界为起点分别设置 50 米和 100 米防护距离。目前在该防护距离范围内北面是农田，东面和西面是空地，南面是工业厂房，该防护距离范围内没有学校、医院、居民住宅等环境敏感点，可符合卫生防护距离的要求。今后应该通过规划进行控制，在本项目的防护范围内，不得建设学校、医院、住宅等环境敏感的项目。

2、项目平面布置设计严格执行国家、行业有关设计安全规范。根据《建筑设计

防火规范》要求合理建设、布置，满足防火间距的要求，并做好防火防爆工作。建筑物的耐火等级不低于二级，主要建筑物设置两个或两个以上的出口。

3、根据《中国地震烈度区划图（1990）》，江门市地震基本烈度为Ⅶ度区，按有关设计规范，建、构筑物及管线均按Ⅶ度设计。

4、项目对厂区场地进行硬底化处理，各生产设备架空设置，表面处理车间、仓库和废水处理设施作防渗处理、危险废物贮存设施地面作防渗处理。

5、根据《罐区防火堤设计规范》（GB50315-2005）有关要求，仓库内的储罐区应设计防火堤（围堰），防火堤高度通过计算进行确定，并满足防火堤内有效容积应能容纳储罐组内一个最大储罐的容量（即 3m^3 ），确保可以有效防止火灾泄漏事故时，泄漏物料可收集在防火堤（围堰）内，防止泄漏物料向外扩散。

6、项目发生火灾时在灭火过程中一部分的原材料和产品会进入消防废水中，若直接排放会对纳污水体造成一定的污染。应急事故池用于收集消防废水，以及环境风险事故时泄漏物等。

应急事故池的设计根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）及《水体污染防控紧急措施设计导则》的有关规定确定：

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

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

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 。

V_1 和 V_3 ——根据消防水量的计算，火灾事故对象设为生产车间。生产反应区危险化学品泄漏事故时，泄漏出来的废液首先在生产反应区内累积，生产反应区地面防渗处理，发生事故时，通过设置截流沟，加设挡板，拦截泄漏的物料。因此，项目此项为 0。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 。

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

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

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h。

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）有关规定，工厂基地面积 $\leq 100\text{ha}$ ，

附有居住区人数 ≤ 1.5 万人，同一时间内的火灾次数为 1 次，消防用水量按需水量最大的一座建筑物计算。需水量最大的建筑物为生产车间。该厂房查得室外消火栓用水量 20L/s，室内消火栓用水量 10L/s，火灾延续时间为 3 个小时，在火灾延续时间内，室内外消防水量为 324m^3 。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；项目此项为 0。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；项目此项为 0。

综上所述， $V_{\text{总}} = (0\text{m}^3 + 324\text{m}^3) \max + 0 + 0 = 324\text{m}^3$ 。因此，建设单位设置应急事故池，建议容积不应低于 324m^3 。

建议本项目厂区内设置一个容积为 324m^3 的应急事故收集池，即可收集风险事故时泄漏的化学品，又可以容纳全部的消防废水。

自流进水的事故池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度。

待事故结束后，对事故水池废水进行检测分析，能够回用的应回用；对不符合回用要求，但符合废水处理设施进水要求的废水，应限流进入废水处理设施进行处理；对不符合废水处理设施要求的废水，应采取处理措施或外送有资质的单位进行处理。

7、控制事故状态下厂区雨水的排放。为防止事故状态下，消防废水和泄漏物漫流进入厂区雨水管网，通过雨水管网排放污染水体，项目厂区雨水管网出口处应设设施阀门控制：正常情况下，阀门开启，排放雨水；发生事故时，通过阀门切换，将被污染的雨水引至事故池暂时储存，待事故结束后，对废水进行检测分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，委托有资质的单位进行回收处理。

二、化学品风险防范措施

1、运输与装卸

(1) 化学品的装运应做到定车、定人。定车就是要把装运化学品的车辆、工具相对固定，专车专用。凡用来盛装危险物质的容器，包括汽车槽（罐）车不得用来盛装其他物品。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了化学品的运输任务始终是由有专业知识的专业人员来担负，从人员上保障化学品运输过程中的安全。

(2) 被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》(GB 190-2009)规定的危险物品标志,包装标志的粘贴要正确、牢固。同时具有多种危险特性时,则应根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几种包装标志,以便一旦发生问题时,可以进行多种防护。

(3) 运输化学品车辆的驾驶员和押运人员,在出车前必须检查防护用品和检查工具是否携带齐全有效,在运输途中发现泄漏时应积极主动采取措施处理,防止事态进一步扩大,在切断泄漏源后应将情况及时向当地环保等有关部门报告,如处理不了,应立即向有关部门请求支援。

2、贮存

(1) 各类原材料必须按种类分别存放,且不同种类间有明显的间隔。第 3.2.4 章节已针对不同原材料的物化性质列出储存、操作的注意事项,应按要求进行储存、操作,防止泄漏或火灾时发生连锁反应,造成事故后果的进一步加大。

(2) 厂房内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定,设备之间保证有足够的安全间距,并按要求设置消防通道。

(3) 按国家有关规定在厂房内设置必要的安全卫生设施。

(4) 在有可能着火的设施附近,设置感温感烟火灾报警器。

(5) 对爆炸、火灾危害场所内可能产生静电危害的物体采取工业静电防范措施。

(6) 提高认识,完善制度,严格检查:企业领导应提高对突发性事故的警觉和认识,做到警钟常鸣。建议企业建立安全与环保科,并由企业领导直接领导。安全环保科主要负责、检查和监督全厂的安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施,制定严格的管理规章、制度。

(7) 加强技术培训,提高安全意识:企业应加强技术人员的引进,同时,对生产操作工人必须进行上岗前的专业技术培训,严格管理,提高安全意识。

3、发放、使用

(1) 发放应按照“先进先出”的原则,做好发放记录。

(2) 所有工作中接触化学品的人员应接受相应的培训,以便正确使用和防护,严防因操作不当而导致泄漏、火灾或爆炸。

(3) 生产现场使用的化学品应设有固定的存放场所,标识清楚并有专人负责管理,定期点检,做好点检记录。

(4) 化学品使用过程中要注意防止泄漏。使用完毕，应将其密封，放于指定位置。使用产生的废液，应放入固定容器内单独存放，做好标识。

4、废弃物的处理

各种含残留化学品的废弃物应放到指定地点，属危险废物的交有资质危废商回收。

5、合理规划运输路线及运输时间。

6、在装卸化学品前，要预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运的工具是否牢固，不牢固的应予以更换或修理。如工具上曾被易燃物、有机物等污染的，必须清洗后方可使用。

7、操作人员应根据不同物资的危险特性，分别穿戴相应的防护用具。防护用具包括工作服、橡皮围裙、橡皮袖罩、橡皮手套、长筒胶靴、防毒面具、滤毒口罩、纱口罩、纱手套和护目镜等。操作前应由专人检查用具是否妥善，穿戴是否合适。操作后应进行清洗或消毒，放在专用的箱柜中保管。

8、在装卸化学品时，不得饮酒、吸烟。工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。必须保持现场空气流通，如果发现恶心、头晕等中毒现象，应立即到新鲜空气处休息，脱去工作服和防护用具，清洗皮肤沾染部分，重者送医院诊治。

三、工艺设计安全防范措施

工程设计包括工艺设计和总图设计。只有设计合理，才能从根本上改善劳动条件，消除事故重大隐患。严格注意施工质量和设备安排，调试的质量，严格竣工验收审查。对选用的设备应符合有关《生产设备安全卫生设计总则》的要求，并注意考虑职业危害治理和配套安全设施。

针对本项目特点，本评价建议在将来的设计、施工、营运阶段应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生。

1、设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。

2、尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在仓库内设置必要的安全卫生设施。

3、厂房必须采取妥善的防雷措施，以防止直接雷击和雷电感应。为防止直接雷击，一般在厂房周围须装设避雷针，厂房各部分必须完全位于避雷针的保护范围以

内。

4、所有的电气设备均应接地。

5、在有可能着火的设施附近设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室和消防部门。

6、在装置易发生毒物污染的部位，设置急救冲洗设备、洗眼器和安全淋浴碰头等设施。

四、消防及火灾报警系统

厂内将设消防栓，项目所在地用水由市自来水公司供，水源充足，可满足消防用水需要；此外，按消防部门要求，在厂区内安装灭火器、干粉灭火器及其它移动消防设备等消防设施。为确保消防设施处于正常状况下，企业在日后运营过程中，还应做到以下几点：

1、每年对灭火器材、设施进行检查，如有损坏或压力不足应及时维修更新。检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

2、在消防器材、设施放置处，安排相应的管理者负责。

3、保持消防器材的完整齐备，严禁将消防器材挪做它用，特殊情况必须经相关管理部门的同意。

4、由人事科按消防培训计划组织实施，对公司内消防员进行培训，加强专业知识及消防知识的学习。

5、发生火警，立即通知有关领导并向消防队报警。

6、明火控制，其发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。汽车、拖拉机等机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

7、火灾的控制，在重要岗位，特别是巯基乙酸的储存位置火焰探测器和火警报警系统，并经常检查确保设施正常运转。在现场布置小型灭火器材，在重要的贮罐区及装置设置大型泡沫消防系统，企业内配备有消防队。

8、在盐酸的储存位置上方安装消防喷淋系统。一方面，有利于早期稀释盐酸，避免盐酸挥发出有毒的氯化氢气体；另一方面，也有利于火灾次生氯化氢气体的吸收，减少对厂区和周围环境的影响。

6.7 其他措施

加强厂内绿化，在厂界四周、厂内道路两侧种植抗污能力综合值较大的乔木，并与灌木、草坪绿化相结合，组成防止恶臭的多层防护隔离带，有利于防尘、降噪、吸收有害气体。良好的绿化不仅是景观建设的需要，同时也是减少项目运行时对周围环境影响的环境保护措施。

6.8 环保措施经济可行性分析

项目施工期环保措施投资 10 万元，营运期环保措施投资 200 万元，约占项目总投资 3000 万元相比，约占 7.00%。

项目建成投入生产后，预计环保治理成本 22 万元/年，与全厂生产成本 1700 万元相比，约占 1.29%。

项目环保措施的建设和运行不会对企业的正常运行造成负担，在经济上分析是可行的。项目的环保投资与运行成本分析表见下表。

表 6.8-1 项目环保投资与运行成本分析表

建设投入				运行成本			
全厂 (万元)	环保措施 (万元)		占比例 (%)	全厂 (万元/年)	环保措施 (万元/年)		占比例 (%)
3000	施工期		10	1700	施工期		——
	营 运 期	废气	40		营 运 期	废气	5
		废水	130			废水	10
		噪声	5			噪声	1
		固废	15			固废	5
		风险	10			风险	2
	小计		210		小计		22
			7				1.29

7 污染物总量控制及环境影响经济损益分析

7.1 污染物总量控制

污染物总量控制是指在现有条件下，为防止区域环境恶化与确保人们生活、生产及健康安全实施的，通过科学合理计算当地的环境容量，按经济发展需要与企业产污规模的实际情况分配污染物排放总量，以实现区域排污总量动态平衡的一项污染防治措施。实行污染物总量控制是强化环境管理的一项重要制度，通过控制排污总量可有效控制环境污染，并通过允许排放总量的合理分配，形成环境资源有偿使用的合理格局，并可提高污染治理的积极性。

污染物排放总量控制是强化环境管理，实现区域环境质量标准的有效办法。根据《十二五期间全国主要污染物排放总量控制计划》，对 COD_{Cr} 、氨氮、 SO_2 、氮氧化物 4 种污染物排污实行总量控制。而本项目纳入总量控制要求的主要污染物是 COD_{Cr} 、氨氮、 SO_2 和氮氧化物。

同时按照《广东省环境保护厅关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》中的要求，将挥发性有机物也列入总量控制指标。

另外粉尘作为特征污染物也列入总量控制指标。

7.1.1 环境容量

环境质量现状监测，项目所在地大气、地下水、声的各项监测指标符合环境功能区划的要求，环境质量现状良好。项目受纳水体和土壤受到一定的污染。

7.1.2 污染物总量控制

根据工程分析，项目搬迁前尚未分配排污总量，搬迁后建议控制污染物排放总量见下表。

表 7.1.2-1 项目污染物总量控制指标 (单位: 吨/年)

污染物		搬迁前原环评排放总量	搬迁后排放总量	增减量
工业废水	废水量	预测排放 10320	23425.89	+13105.89
	COD	预测排放 1.1	0.974	-0.126
	氨氮	预测排放 0.15	0.010	-0.140
工业废气	VOCs	预测排放 1.84	1.2	-0.64
	非甲烷总烃	无	0.008	+0.008
	粉尘	无	0.001	+0.001
	SO ₂	无	0.026	+0.026
	NO _x	无	0.228	+0.228
	烟尘	无	0.001	+0.001

建设单位通过提高污染防治水平,降低污染物排放量。搬迁后项目建议控制污染物排放总量: VOCs1.208 吨/年 (其中有组织 VOCs0.84t/a, 无组织 VOCs0.36t/a, 有组织非甲烷总烃 0.004t/a, 无组织非甲烷总烃 0.004t/a)、SO₂0.026 吨/年、NO_x0.228 吨/年, 与搬迁前比较新增非甲烷总烃 0.008t/a、SO₂0.026 吨/年、NO_x0.228 吨/年, 减少 VOCs0.632t/a。工业废水经处理后引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理后排放, 其总量纳入污水处理厂总量指标, 不建议分配总量控制指标; 废活性炭交有资质危废商回收, 不分配总量。

7.1.3 小结

搬迁后项目建议控制污染物排放总量: VOCs1.208 吨/年 (其中有组织 VOCs0.84t/a, 无组织 VOCs0.36t/a, 有组织非甲烷总烃 0.004t/a, 无组织非甲烷总烃 0.004t/a)、SO₂0.026 吨/年、NO_x0.228 吨/年。 , 工业废水经江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理后排放, 不分配总量。项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门核定和分配的总量控制指标进行控制。

7.2 环境影响经济损益分析

7.2.1 经济效益分析

1、带动相关产业的发展

本项目生产设备及原辅材料的采购, 将扩大市场需求, 带动相关产业的快速发

展，为相关行业的发展提供发展机遇，从而带来巨大的间接经济效益。

2、增加税收

根据企业提供的资料，预计项目投产后，每年为当地贡献约 300 万元的税收。

3、增加区域竞争力

本项目的建设，将增加区域经济的竞争力。本项目建成后，所在区域的城市基础设施会更完善，会刺激和带来相关产业（如建筑业、第三产业）的发展，整个区域的社会经济竞争力会更进一步得到明显提升。

4、解决就业问题，取得良好社会效益的需要

本项目需聘请职工 182 人，除管理人员和专业技术人员外，还可为当地解决人员劳动就业，减轻政府压力，具有良好的社会效益。

7.2.2 社会效益分析

根据企业提供的资料，项目总投资 3000 万元，年运营成本约 13500 万元，年销售收入约 15000 万元以上，投资利润率约 11.11%，具有较好的经济效益。另外，该项目的运营，有利于增加地方税收，其间接经济效益也是十分显著的。

7.2.3 环境影响经济损失分析

项目环境损失主要表现在废水、废气、固废和噪声对区域环境和居民身体健康的影响损失。

项目生产过程中产生的废气主要有有机废气、非甲烷总烃、粉尘、氯化氢、恶臭和原料燃烧废气；废水主要有表面处理废水、模具清洗废水、冷却水、喷淋塔废水、纯水机制备废水；固体废物主要有原料包装废物、边角料、复合橡胶滤渣、漆渣、废活性炭、喷淋废液、表面处理池渣、废表面处理原料、废水处理站污泥；还有生产过程中各种机械运行产生的机械噪声；原料和产品存在泄漏、火灾甚至爆炸风险。此外，员工生活办公过程中还有产生一定的生活污水和生活垃圾，食堂煮食油烟和燃料燃烧废气。

主要环境保护对策包括：（1）有机废气收集经“水帘柜+水喷淋塔+ UV 光解+活性炭吸附装置”处理达标后高空排放；非甲烷总烃废气收集后经活性炭吸附装置处理后高空排放；氯化氢废气收集后经活性炭吸附装置处理后高空排放；厨房油烟经油烟净化器处理后高空排放。（2）表面处理废水和模具清洗废水收集后拟经“Fenton

氧化法+厌氧+MBR 膜系统”工艺处理可达到广东省《电镀水污染物排放标准（DB44/1597-2015）》表 2 标准（新建项目水污染物排放限值）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的两者较严者，排入市政管网，引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理达标后排放；冷却水循环使用；喷淋塔废水处理后循环使用，定期补充新鲜水；纯水机废水可直接排入雨水管网；生活污水经化粪池处理后，再经市政管网引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理达标后排放。（3）选用低噪声水平的生产设备，合理布局、利用墙体遮挡、采用基础减震等措施控制噪声产生和传播。（4）原料包装废物、金属、橡胶边角料由废品回收公司处理处置；橡胶滤渣交环卫部门清运处理；漆渣、废活性炭、喷淋废液、表面处理池渣废表面处理原料、和废水处理污泥等危险废物交有资质的危险废物处理单位回收处理处置；生活垃圾交环卫部门清运处理。（5）厂区内全部水泥硬底化处理，设置事故收集池，加强风险管理，制定事故应急预案。

根据项目工程分析、环境影响预测的结果分析，在落实本评价提出的各项污染防治措施后，各类污染物可稳定达标排放，对环境影响较轻，不会对该区域和评价范围内的环境和居民健康造成危害，造成的经济损失较小。

7.2.4 小结

综上所述，项目具有良好的经济效益，有利于当地经济的发展，并采取有效的环境防治措施，各类污染物达标排放，其产生的经济收益大于项目的环境成本，因此项目具有一定的环境经济可行性。

8 环境管理与监测计划

根据污染治理设施应与建设项目同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，在设计污染防治对策实施计划时，应考虑设施自身的建设特点，如建设周期，工程整体性等基本要求，使该项目污染防治对策实施应与其建设计划相一致。

8.1 环境管理制度

环境管理即以管理工程和环境科学的理论为基础，运用技术、经济、法律、行政和教育手段，对损害环境质量的生产经营活动加以限制，协调发展生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一，经济效益与环境效益统一。

有效的环境管理工作，是贯彻评价提出的清洁生产措施，实行“生产全过程污染控制”的重要手段，是工程建设满足环境目标的基本保障，是最大限度减小工程运行后对环境带来的不利影响的有效措施。只有加强环境管理工作，将环境管理和环境监控纳入整个管理体系中，时刻掌握工程运行过程对环境的影响，才能保证企业以最小的代价取得最大的环境和经济效益，使企业沿着高效、增产、减污的可持续发展道路健康发展，实现生产与环境保护协调发展。

8.1.1 环境管理机构设置

根据《建设项目环境保护设计规定》，新建、扩建企业应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本企业环保工作，因此，本工程需建立相应的管理机构，以落实和实施环境管理制度。

环保管理人员应具备生产管理经验和环保基础知识和清洁生产知识，熟悉企业生产特点，由责任心、组织能力强的人员担任；同时在各车间培训若干有经验、责任心强的技术人员担任车间兼职环保管理人员，以随时掌握企业生产状况和各项环保设施的运行情况，同时也有利于环保措施的落实。

8.1.2 环境管理机构职责

运营期环境管理机构职责如下：

(1) 督促、检查本企业执行国家有关环境保护方针、政策、法规及企业环境保护制度，贯彻执行“三同时”的规定，并参加有关方案的审定及竣工验收工作；

(2) 根据项目生产特点和产污情况, 制定全厂环境管理办法, 按照国家和当地的有关规定, 制定全厂污染综合防治的经济技术原则, 制定切实可行的环保管理制度和条例;

(3) 负责组织企业污染源调查, 并按月或季度编写企业环境质量报告;

(4) 把污染源监督和“三废”排放纳入日常管理工作, 并落实到车间、班组和岗位;

(5) 按照责、权、利实行奖罚制度, 对违反制度的行为根据情节给予处罚, 对有功人员给予奖励;

(6) 收集、整理和推广环保技术和经验, 组织对本企业环保人员的培训和环保技术情报的交流, 推广国内、外先进的污染防治技术和经验, 对运行中出现的环保问题及时解决;

(7) 配合上级环保主管部门, 贯彻落实有关环保法规 and 规定;

(8) 负责本企业污染事故的调查和处理;

(9) 做好环境统计工作, 建立环保档案;

(10) 与有关组织合作, 积极开展清洁生产活动, 广泛开展环保宣传教育活动, 普及环境科学知识。

8.1.3 环境管理程序

环境管理工作程序见以下程序图:

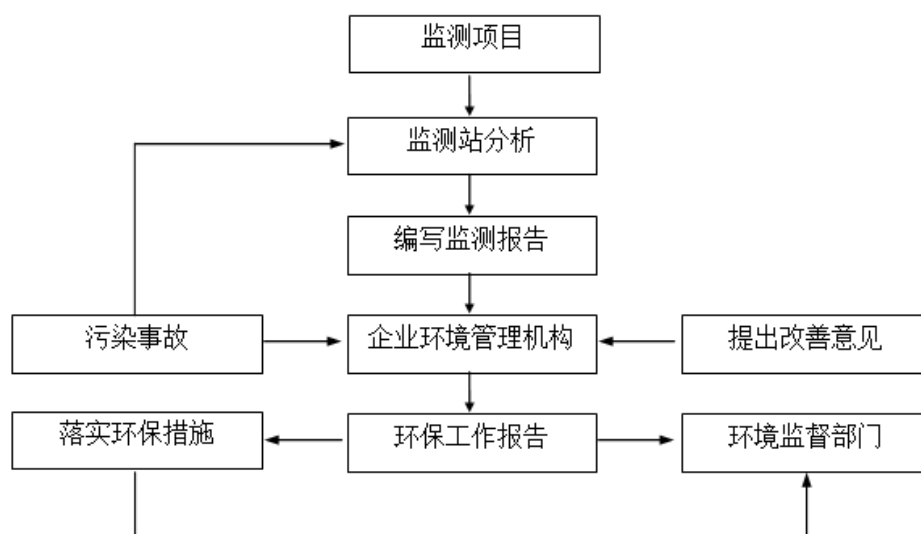


图 8.1.3-1 环境管理工作程序图

8.2 环境管理内容

8.2.1 施工期环境管理

工程环境监理是工程监理工作的一个重要部分，纳入环境监理职责，按工程质量和环境质量双重要求对项目进行全面质量管理。其范围包括工程所在区域及影响区域。

1、环境监理内容

(1) 审查施工过程中环境保护措施是否正确落实了经批准的环境影响报告书提出的环境保护措施；

(2) 协助建设单位组织工程施工和管理人员的环境保护培训；

(3) 审核工程合同中有关环境保护的条款；

(4) 对施工过程中动植物资源保护、生态、水、声、气、土壤环境，减少工程环境影响的措施以及环境保护工程监理，按照标准进行阶段验收；

(5) 系统记录工程施工环境影响情况，环境保护措施的效果，环境保护工作建设情况；

(6) 及时向工程监理组反映有关环境保护措施和施工中出现的意外问题，提出解决建议；

(7) 负责工程环境监理工作计划和总结。

2、环境监理要点

本项目的重点实施环境监理位置本项目的施工范围。

(1) 是否在施工中采取相应的防护措施；

(2) 施工制度是否有环保要求和专人负责制度；

(3) 施工前对项目厂区土壤进行监测，留下背景值，作退役后的环境影响对比。

3、环境监理工作框架

(1) 建立健全完善的环境监理保障组织体系

建议本工作纳入工程监理工作范围，要求工程监理中由专职环保人员，按照工程质量和环保质量双重要求对项目进行全面质量管理。本项目环境保护工作和环境监理工作接受鹤山市环保局的监督。

(2) 制订相关的环境保护管理办法和实施细则

(3) 建立完善的环境监理工作制度

主要有：①工作记录制度，即“监理日记”。描述巡视检查情况、环境问题、分析问题发生的原因及责任单位，初步处理意见等；②报告制度。沟通上下内外的主要渠道和传递信息，包括环境监理工程师的“月报”、“季度报告”、“半年进度评估报告”以及工程承包商的“环境月报”。③文件通知制度。环境监理工程师与工程承包商之间只是工作上的关系，双方应办事宜都是通过文件函递和确认进行，紧急情况可口头通知，但事后仍需以书面文件确认。④环境例会制度，每月召开一次环境保护会议，回顾环境环保工作情况，提出存在问题以及整改要求，形成实施方案。

4、环境监理信息管理

及时将各类环境监理工作信息在管理机构、监督机构之间互相传递，制订监理信息机构。

5、土壤监测计划

(1) 监测项目：pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、有机质共 10 个项目。

(2) 监测点布设：在地块内设 1 个监测点，详见图 8.1-1。

(3) 采集和分析方法：采用梅花布点法，于 10m*10m 的采样区内，分 5 个点，各采集表层深度 0~20cm 土样 1kg，将该 5 个土样充分混合后，四分法取 1kg 该样区的土壤混合样。土壤监测方法参照国家环保局的《环境监测分析方法》、《土壤元素的近代分析方法》(中国环境监测总站编)的有关章节进行。



图 8.1-1 土壤环境监测布点图

8.2.2 验收阶段环境管理

- 1、落实项目环保投资，确保污染治理措施执行“三同时”和各项环保治理措施达到设计要求；
- 2、向环保部门上报工程竣工试运行报告，组织进行环保设施试运行；
- 3、办理竣工验收手续，包括向环保部门申报，进行竣工验收监测，编制环保竣工验收报告；
- 4、验收合格后，向当地环保部门进行排污申报登记，正式投产运行。

8.2.3 营运期环境管理

营运期环境管理的重点是各项环境保护法规的落实，环保设施运行管理，日常的监测及污染事故的防范和应急处理。

- 1、加强对项目废气、废水处理设施的管理与维护，严禁废气、废水不经处理直接排放或经处理而不达标排放。

- 2、制定废气、废水处理设施日常运行管理制度如下：

- ①废气、废水处理设施应在生产设备开启前开启。
- ②经设施处理后的废气、废水，必须达到国家或地方规定的排放标准，方可排放。
- ③设施必须配备专门巡查、操作人员，建立健全岗位责任制、操作规程等规章制度，操作人员必须按规程操作做好设施运行记录、监测结果记录。
- ④废气、废水处理设施有下列情况之一者，必须报公司环保负责人审查和批准：需暂停运行的；需拆除或闲置的；需更新改造的。
- ⑤废气、废水处理设施因事故停止运行，立即停止生产，要立即采取相应措施，并报公司环保负责人。
- ⑥有下列行为之一者，视其情节轻重，对责任单位的主要领导进行批评，并写出书面检查：操作者不按规定进行操作的；擅自拆除或闲置处理设施的；设施停运、造成污染和危害，未报公司环保组的；拒报或谎报废气处理设施情况的。

- 3、加强对高噪声源监督，确保边界噪声达标。
- 4、加强对固体废物临时储存场所的管理，落实固体废物的分类收集与处理处置措施。

8.3 环境监测计划

环境监测是污染防治的重要工作内容，是实现环保措施达到预期效果的有效保证，为各级环保部门做好环境监督管理，以便客观地评估其项目营运时对环境的影响，确认其环保措施的有效性或改进的必要性。

8.3.1 监测机构

建设单位应建立环保监测机构，配备专业技术人员，购置必备的仪器设备。根据该项目的实际情况和污染源排放状况，建设单位可委托有资质的环境监测单位承担例行监测。

8.3.2 监测任务

(1) 每年定期监测厂区及周围的环境质量，评价其是否符合国家规定的环境质量标准或卫生标准。

(2) 每季或每月监测废气、废水，监控其是否符合国家规定的排放标准或安全允许程度的作用。

(3) 开展污染事故的监测和报告。

(4) 掌握污染物的变化规律，为加强环境管理及完善环境保护措施提供依据。

8.3.3 监测计划

表 8.3.3-1 施工期环境监测计划

项目	监测地点	监测项目	监测频率	实施机构	监督机构
空气	在厂界主导风下风向	TSP	6 次/年，随机抽查	委托监测	地方环保局
噪声	施工边界	噪声	4 次/年，随机抽查		
土壤	项目地块内	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、有机质共 10 个项目	施工前测 1 次		

表 8.3.3-2 运行期环境监测计划

项目	内容		监测因子	监测频次
废水	废水处理措施排放口 (W-1)		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类、总磷、LAS	每季 1 次
废气	雨刮器主	有机废气排气筒 (G-1)	VOCs、甲苯、二甲苯	每季 1 次

	架车间			
	雨刮胶车间	非甲烷总烃排气筒 (G-2)	非甲烷总烃	
		氯化氢排气筒 (G-3)	氯化氢	
	雨刮器主架车间	液化石油气燃烧废气排气筒 (G-4)	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	
	无组织排放：项目边界		粉尘、VOCs、甲苯、二甲苯、氯化氢、臭气浓度	
噪声	项目边界		连续等效 A 声级	每季度 1 次、每次两天，分昼、夜监测
固废	临时堆存设施情况、处置情况		—	每天记录

8.3.4 监测成果及报送

三同时验收：监测分析必须符合环境监测的有关要求、按照监测规程进行操作，并形成环境监测分析报告和三同时验收报告，监测成果应及时报送江门市环保局存档。

营运期环境监测：监测分析必须符合环境监测的有关要求、按照检测规程进行操作，并形成环境监测分析报告，监测成果由业主存档，必要时可提交江门市环保局监督和存档。

8.4 设施排污口规范化及标志设置

根据《环境保护图形标志——排放口（源）》和《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置规范化排污口和环境保护图形标志，根据技改工程实际，主要包括以下内容：

（1）废气排放口

根据环保要求在废气处理设施前后建立采样平台预留采样口。

（2）固定噪声源

对噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响到最大处设置标志牌。

（3）固体废物存储场

设置专用储存场堆放危险废物和生活垃圾，并设有标识牌。

(4) 标志牌设置

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把有关排污情况如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律及污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

应在三废及噪声排放点设置明显标志。相应标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口》（15562.1-1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（15562.2-1995）中有关规定。

表 8.4-1 环境保护图形标志

排放口	废水排口	废气排口	噪声源	固废堆场
图形符号				
背景颜色	绿 色			
图形颜色	白 色			

9 项目建设的合理合法性

9.1 产业政策相符性

对照国家和地方主要的产业政策有《产业结构调整指导目录(2011 年本)(修正)》、《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录(2011 年本)》、《广东省主体功能区产业发展指导目录(2014 年本)一重点开发区》和《江门市投资准入负面清单(2016 年本)》(江府[2016]23 号),经核实本项目并不属于鼓励类、限制类或淘汰类,属允许类项目,其选用的设备不属于淘汰落后设备。因此,项目符合相关产业政策。

9.2 选址合理合法性

9.2.1 用地合理合法性

项目位于江门市荷塘镇中兴四路与 323 村道交叉口东北 100 米,对照《江门市城市总体规划图(2011-2020)》,项目所在地块规划为三类工业用地。因此,项目选址符合总体规划和土地利用规划的要求。

根据建设单位国有土地使用证:江国用(2008)第 200867 号,项目用地为工业用地。因此,项目选址符合总体规划和土地利用规划的要求。

9.2.2 选址环境可行性

项目所在区域纳污水体中心河为 III 类水域,不属于禁止新建排污口,项目废水经处理后,再经市政管网引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理后排放;项目大气评价范围为二类环境空气质量功能区,不属于废气禁排区;项目声评价范围为 2 类声环境功能区;项目在所在区域属于引导性开发建设区,不属于生态严格保护区。项目所在地符合环境功能区划。

9.2.3 防护距离要求

根据大气环境影响分析,本项目对雨刮器主架车间和雨刮胶车间的边界为起点分别设置 50 米和 100 米的防护距离。目前在该防护距离范围内北面是中心河,东面、南面和西面均是工业企业,该防护距离范围内没有学校、医院、居民住宅等环境敏

感点，可符合卫生防护距离的要求。今后应该通过规划进行控制，在本项目的防护范围内，不得建设学校、医院、住宅等环境敏感的项目。

9.3 相关政策与规划相符性

(1) 《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环[2012]18 号）的相符性分析

“以制度和标准建设为切入点，提高环境准入门槛。……所有排放 VOCs 的车间必须安装废气收集、回收/净化装置，收集率应大于 90%。……”

“探索建立 VOCs 排放总量控制制度。按照省政府颁布的《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》第八条关于区域内排放的挥发性有机物等主要大气污染物实施总量控制制度的要求，探索建立建设项目与污染减排、淘汰落后产能相衔接的审批机制，实行污染物排放“等量置换”或“减量置换”。

“加强其他行业 VOCs 排放的控制。……未安装废气处理设施的工厂必须安装后处理设施收集涂装车间废气，集中进行污染处理，加强化学原料、涂料、油墨及颜料制造业的排放控制，强化化学品、医药、化学纤维、橡胶、塑料制造业、涂料、油漆、油墨制造业等典型高 VOCs 排放企业的清洁生产和 VOCs 排放治理监管工作，采取切实有效保障工业溶剂原材料和产品的密闭储存以及排放 VOCs 生产工序在固定车间内进行，监督有机废气排放企业安装有机废气回收净化设施。……”

相符性分析：本项目拟于电泳烘干工序的干燥线和喷漆工序及固化线中设置集气罩收集有机废气。喷漆过程产生的有机废气拟先经“水帘柜+水喷淋”处理后，再与电泳烘干工序、喷漆固化工序产生的有机废气混合经“UV 光解+活性炭吸附装置”处理达标后，将废气引至厂房楼顶，通过 15 米高的排气筒高空排放，拟采用的废气处理措施去除率可达 95%，符合“采用密闭一体化生产技术，统一收集挥发性有机物废气并净化处理，净化效率应大于 90%”的要求。

综上所述，搬迁后项目符合粤环[2012]18 号的相关要求。

(2) 《广东省大气污染防治行动方案（2014—2017 年）》（粤府〔2014〕6 号）的相符性分析

根据《广东省大气污染防治行动方案（2014—2017 年）》（粤府〔2014〕6 号）

“（二）削减挥发性有机物，着力控制臭氧污染。

.....

2. 实施典型行业挥发性有机物排放治理。涂料、油墨、胶粘剂、农药等生产企业应采用密闭一体化生产技术，统一收集挥发性有机物废气并净化处理，净化效率应大于 90%。鼓励生产使用符合环保要求的水基型、非有机溶剂型、低有机溶剂型产品，提高环保型涂料使用比例。深化印刷、家具、表面涂装（汽车制造业）、制鞋、集装箱制造、电子设备制造等行业挥发性有机物排放达标治理工作，2015 年底前珠三角地区完成重点企业治理任务，2017 年底前其他地区完成重点企业治理任务。加强油类（燃油、溶剂）储存、运输和销售过程中挥发性有机物的排放治理，储罐及运载工具应安装密闭收集系统，2014 年底前全省加油站、储油库、油罐车以及化工企业储罐区完成油气回收治理及油气回收在线监控系统建设。

.....

（五）严格环境准入，控制大气污染物增量。

.....

2. 强化污染物总量控制。完善建设项目主要污染物排放总量管理办法，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为环评审批的前置条件。加快制订可吸入颗粒物、挥发性有机物排放总量管理配套政策。对未完成大气主要污染物减排任务的地区实行区域限批，除民生工程外，一律暂停审批排放相应大气污染物的项目。

3. 实行污染物削减替代。对排放二氧化硫、氮氧化物的建设项目，珠三角地区实行现役源 2 倍削减量替代，其他地区实行现役源 1.5 倍削减量替代。对排放可吸入颗粒物和挥发性有机物的建设项目，珠三角地区逐步实行减量替代，其他地区实行等量或减量替代。

.....”

相符性分析：①本项目拟于电泳烘干工序的干燥线和喷漆工序及固化线中设置集气罩收集有机废气。喷漆过程产生的有机废气拟先经“水帘柜+水喷淋”处理后，再与电泳烘干工序、喷漆固化工序产生的有机废气混合经“UV 光解+活性炭吸附装置”处理达标后，将废气引至厂房楼顶，通过 15 米高的排气筒高空排放，拟采用的废气处理措施去除率可达 95%，符合“采用密闭一体化生产技术，统一收集挥发性有机物废气并净化处理，净化效率应大于 90%”的要求。

②搬迁后项目 VOCs 的排放量为 1.208 吨/年（VOCs 排放量为 1.2t/a，非甲烷总烃排放量为 0.008 吨/年，迁扩建前 VOCs 排放量为 1.84 吨/年，削减量为 0.632 吨/年，新增非甲烷总烃的总量来源于搬迁前 VOCs 削减量 0.632t/a，符合“减量替代”的要求。

综上分析，搬迁后项目符合粤府〔2014〕6 号的相关要求。

（3）《广东省珠江三角洲清洁空气行动计划》第二阶段（2013 年-2015 年）空气质量持续改善实施方案的通知（粤环〔2013〕14 号）的相符性分析

根据《广东省珠江三角洲清洁空气行动计划》第二阶段（2013 年-2015 年）空气质量持续改善实施方案的通知（粤环〔2013〕14 号）：

“珠三角地区新建 VOCs 排放项目必须通过区域工业源的减排实现增产减污。排放 VOCs 的新、改、扩建项目环评审批，在重点或典型行业逐步实施“点对点”总量调剂的方式，明确 VOCs 排放总量指标的来源，实施“等量替代”或“减量替代”，确保不增加区域内工业 VOCs 的总量排放。……”

相符性分析：搬迁后项目 VOCs 的排放量为 1.208 吨/年（VOCs 排放量为 1.2t/a，非甲烷总烃排放量为 0.008 吨/年，迁扩建前 VOCs 排放量为 1.84 吨/年，削减量为 0.632 吨/年，新增非甲烷总烃的总量来源于搬迁前 VOCs 削减量 0.632t/a，符合粤环〔2013〕14 号中“……确保不增加区域内工业 VOCs 的总量排放”的要求。

（4）《关于印发广东省实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见的通知》（粤环〔2014〕27 号）的相符性分析

根据《关于印发广东省实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见的通知》（粤环〔2014〕27 号）：

“珠三角优化开发区（核心区）建设项目要达到国际清洁生产先进水平。珠三角重点开发区（外围片区）建设项目要达到国内清洁生产先进水平。……”

相符性分析：建设单位遵循清洁生产的理念，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。建成投产后积极开展清洁生产审核工作，达到国际清洁生产先进水平，从而达到粤环〔2014〕27 号的相关要求。

（5）关于印发《荷塘镇环境整治方案》的通知（荷府〔2017〕48 号）的相符性分析

根据关于印发《荷塘镇环境整治方案》的通知（荷府〔2017〕48 号）：

“（一）结合荷塘镇的实际情况，制定建设项目负面清单，荷塘镇今后禁止新上和新建制皮、印染、造纸、印刷电路板、废塑料再生、熔铸、金属表面处理（含电镀、喷漆、喷粉和氧化）、油性涂料和以煤、焦炭等高污染能源作为燃料的建设项目。”

相符性分析：建设单位金属表面处理工序于 2003 年通过环评审批取得环评批复（江环建[2003] 657 号），迁扩建后金属表面处理部分不变，并新增橡胶表面处理，本项目金属表面处理部分不属于新建，新增的橡胶表面处理不属于金属表面处理，不包含（含电镀、喷漆、喷粉和氧化），因此，本项目符合关于印发《荷塘镇环境整治方案》的通知（荷府[2017] 48 号）的要求。

9.4 小结

综上所述，本项目建设内容符合国家和地方相关产业政策；选址符合总体规划和土地利用规划，以及相关环保规划和防护距离的要求；遵循清洁生产理念，认真落实本评价的各项污染防治措施和建议、环境风险防范措施与应急预案，加强管理，确保各项污染物稳定达标排放，可符合相关环保政策与规划的要求。本项目的建设是合理、合法、可行的。

10 环境影响评价结论

10.1 建设内容

广东可普汽车配件有限公司（原名广东可普摩比斯汽车配件有限公司）拟从江门市蓬江区荷塘广东现代公司内（现址），搬迁至江门市荷塘镇中兴四路与 323 村道交叉口东北 100 米（新址），搬迁后对产品方案和生产规模进行调整，迁扩建年产汽车雨刮器系列、汽车配件及汽车雨刮胶各 480 万件建设项目，迁扩建后新增汽车雨刮胶的生产工艺，生产的雨刮胶均代替原环评审批申请时汽车用雨刮器所需的橡胶配件，另外新增包装雨刮器 120 万件。厂区占地面积约 9223.65 平方米，建筑面积 10608.93 平方米，员工人数增至 182 人，全年生产 300 天，每天三班制，每天生产 24 小时。

10.2 环境现状与主要环境问题

10.2.1 地表水环境现状

根据环境质量现状监测，中心河评价河段水质指标中 COD_{Cr} 、 BOD_5 、DO、氨氮、石油类、总磷均不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，说明中心河水质情况较差，其主要是受所在区域生活污水排放和农业面源污染共同影响所致。

10.2.2 地下水环境现状

项目所在地的地下水的各项监测指标均优于《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）V 类标准。

10.2.3 大气环境现状

项目所在区域 SO_2 、 NO_2 的 1 小时平均浓度和 24 小时平均浓度，TSP 和 PM_{10} 的 24 小时平均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095—2012）的二级标准。甲苯和二甲苯的 1 小时平均浓度和 24 小时平均浓度、TVOC 的 8 小时平均浓度符合《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）的标准要求；氯化氢、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的厂界标准值。

10.2.4 声环境现状

项目厂界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类声环境功能区标准。

10.3 环境影响预测与评价

10.3.1 水环境影响评价

搬迁后项目废水主要有生产废水（表面处理废水、模具清洗废水、冷却水、喷淋废水、纯水机废水）以及生活污水。

一、生产废水

（1）表面处理废水、模具清洗废水

项目表面处理废水和模具清洗废水收集后拟经“Fenton 氧化法+厌氧+MBR 膜系统”工艺处理可达到广东省《电镀水污染物排放标准（DB44/1597-2015）》表 2 标准（新建项目水污染物排放限值）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的两者较严者，排入市政管网，引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理达标后排放。

（2）冷却水、喷淋废水

项目的冷却水循环使用，仅需定期补充新鲜用水，无废水排放。

项目喷淋塔废水处理后循环使用，喷淋塔设备维修会产生一定的饱和高浓度喷淋废液，该部分饱和高浓度喷淋废液属于危险废物，拟交由具有危险废物处理资质的单位处理处置，因此，本项目没有喷淋废水排放，循环水箱定期补充新鲜水。

二、纯水机废水

本项目以自来水为水源的纯水机制水过程中产生的浓水和反冲洗水属于清洁下水，属于清净水，可直接排入雨水管网。

三、生活污水

本项目生活污水经化粪池处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，再经市政管网引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理达标后排放。

因此，本项目产生的废水经处理后，不会对周围水体产生明显影响。

10.3.2 大气环境影响评价

搬迁后项目废气主要有有机废气、非甲烷总烃、粉尘、氯化氢、燃料燃烧废气

以及食堂煮食油烟。

根据 AERMOD 的模拟和预测结果，正常排放下，各大气敏感点在最不利气象条件下的浓度贡献值、评价范围内最大的地面浓度贡献值均达到相应的标准限值，叠加本底后均没有发生超标现象。

10.3.3 声环境影响评价

项目的生产设备运行时会产生一定的机械噪声。通过采取有效噪声污染防治措施后，项目运营期的噪声影响值对西面和北面厂界影响相对较大，影响值为 59.17dB(A)和 58.5dB(A)，叠加本底值后预测值增加 3.67dB(A)和 2dB(A)。项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）的 2 类声环境功能区标准，对周围声环境影响不大。

10.3.4 固体废物影响评价

项目将生产过程产生的危险废物、一般工业固废和生活垃圾进行分类收集、临时储存。危险废物交有资质危废商回收，一般工业固废交由废品回收单位回收处理，部分一般固体废物与生活垃圾一并交环卫部门清运处理。项目各类工业固体废物通过回收处理，可杜绝固废产生的二次污染，符合环境保护要求，不会对周围环境造成明显影响。

10.3.5 环境风险评价

本项目涉及的危险化学品主要是有易燃物，不涉及易爆物质。根据项目环境风险评价重大危险源识别的结果，不构成重大危险源。本项目潜在的危险、有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取较完善的安全防范措施，制订完善的环境风险突发性事故应急预案，将能有效的防止事故排放的发生，一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实各项环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，项目的环境风险影响是可以接受的。

10.4 项目建设的合理合法性

10.4.1 产业政策相符性

对照国家和地方主要的产业政策有《产业结构调整指导目录(2011 年本)(修正)》、

《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录（2011 年本）》、《广东省主体功能区产业发展指导目录（2014 年本）—重点开发区》和《江门市投资准入负面清单（2016 年本）》（江府[2016]23 号），经核实本项目并不属于鼓励类、限制类或淘汰类，属允许类项目，其选用的设备不属于淘汰落后设备。因此，项目符合相关产业政策。

10.4.2 选址合理合法性

项目位于江门市荷塘镇中兴四路与 323 村道交叉口东北 100 米，对照《江门市城市总体规划图（2011-2020）》，项目所在地块规划为三类工业用地。因此，项目选址符合总体规划和土地利用规划的要求。并根据建设单位国有土地使用证：江国用（2008）第 200867 号，项目用地为工业用地。因此，项目选址符合总体规划和土地利用规划的要求。

项目所在区域纳污水体中心河为 III 类水域，不属于禁止新建排污口，项目废水经处理后，再经市政管网引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理后排放；项目大气评价范围为二类环境空气质量功能区，不属于废气禁排区；项目声评价范围为 2 类声环境功能区；项目在所在区域属于引导性开发建设区，不属于生态严格保护区。项目所在地符合环境功能区划。

根据大气环境影响分析，本项目对雨刮器主架车间和雨刮胶车间的边界为起点分别设置 50 米和 100 米的防护距离。目前在该防护距离范围内北面是中心河，东面、南面和西面均是工业企业，该防护距离范围内没有学校、医院、居民住宅等环境敏感点，可符合卫生防护距离的要求。今后应该通过规划进行控制，在本项目的防护范围内，不得建设学校、医院、住宅等环境敏感的项目。

10.4.3 相关政策与规划相符性

本项目遵循清洁生产的理念，认真落实本评价的各项污染防治措施和建议、环境风险防范措施与应急预案，加强管理，确保各项污染物稳定达标排放，可符合相关环保政策与规划的要求。

10.4.4 环境保护措施与达标排放

一、废水

（1）表面处理废水、模具清洗废水

项目表面处理废水和模具清洗废水收集后拟经“Fenton 氧化法+厌氧+MBR 膜系

统”工艺处理可达到广东省《电镀水污染物排放标准（DB44/1597-2015）》表 2 标准（新建项目水污染物排放限值）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的两者较严者，排入市政管网，引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理达标后排放。并建议建设单位对排放的工业废水增加日常监测措施，确保工业废水达到相应的排放标准。

（2）冷却水、喷淋废水

项目的冷却水循环使用，仅需定期补充新鲜用水，无废水排放。

项目喷淋塔废水处理后循环使用，喷淋塔设备维修会产生一定的饱和高浓度喷淋废液，该部分饱和高浓度喷淋废液属于危险废物，拟交由具有危险废物处理资质的单位处理处置，因此，本项目没有喷淋废水排放，循环水箱定期补充新鲜水。

（3）纯水机废水

本项目以自来水为水源的纯水机制水过程中产生的浓水和反冲洗水属于清洁下水，属于清净水，可直接排入雨水管网。

（4）生活污水

本项目生活污水经化粪池处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，再经市政管网引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理达标后排放。

二、废气

1、有机废气：迁扩建后项目喷漆过程产生的有机废气拟先经“水帘柜+水喷淋”处理后，再与电泳烘干工序、喷漆固化工序产生的有机废气混合经“UV 光解+活性炭吸附装置”处理达标后，将废气引至厂房楼顶，通过 15 米高的排气筒高空排放（G-1）。外排的有机废气达到广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）II 时段标准。

2、非甲烷总烃废气：根据本项目生产特点，拟采用中央废气治理系统对非甲烷总烃进行治理。雨刮胶车间内每台滤胶机、密炼机、开炼机、成型机产生非甲烷总烃的工位上设置吸风口，吸收的废气经支管引入主管后，引至活性炭吸附装置对废气处理达标后，通过 15 米高的排气筒高空排放（G-2）。外排废气中非甲烷总烃达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值中的轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置标准。

3、粉尘：本项目密炼工序投料过程中会产生粉尘废气，该粉尘废气间歇排放，

在加强车间通风的条件下，外排粉尘浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值：颗粒物 1.0 mg/m^3 。

4、氯化氢：雨刮胶的酸洗工序中使用盐酸，有少量的盐酸雾产生，拟在酸洗池上方设置集气罩收集废气后（风量 $2000 \text{ m}^3/\text{h}$ ），经碱液喷淋装置处理后，引至厂房楼顶，通过 15 米高的排气筒高空排放(G-3)，外排废气可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准要求：氯化氢最高允许排放浓度 100 mg/m^3 、最高允许排放速率 0.21 kg/h 。

5、恶臭：项目雨刮器主架车间的电泳烘干工序、喷漆固化工序，以及雨刮胶车间的滤胶工序滤、密炼工序、开炼工序、成型工序、酸洗工序带有一定的刺激气味，在使用和无组织挥发时，会造成恶臭影响。其臭气浓度较低，通过车间强制抽风扩散后对大气环境的影响不大。

6、液化石油气燃烧废气：本项目燃气热水炉、干燥机等供热设备均使用液化石油气为燃料，液化石油气为洁净能源，燃烧废气污染物产生量少，收集后经烟囱引至厂房楼顶通过 15 米高的排气筒高空排放(G-4)，外排废气污染物《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉标准。

7、柴油燃烧废气：本项目备用发电机使用时间短，拟采用低含硫率的柴油，收集后经烟囱引至厂房楼顶，通过 15 米高的排气筒高空排放(G-5)，外排废气浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准。

8、油烟废气：本项目厨房油烟采用油烟净化器将油烟废气处理后引至楼顶排放，油烟处理效率 $\geq 75\%$ ，通过 15 米高的排气筒高空排放（G-6.1、G-6.2）。经大气的扩散稀释作用后，油烟废气符合到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的 2 mg/m^3 标准要求。

三、噪声

建设单位通过选用低噪声水平的生产设备，合理布局，利用墙体遮挡、采用基础减震等措施控制噪声产生和传播；项目主要把生产活动安排在昼间进行，夜间尽量不安排生产活动；加强厂区和边界绿化，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区标准。

四、固废污染防治

搬迁后项目固体废物主要有原料包装废物、金属边角料、橡胶边角料、复合橡胶滤渣、漆渣、废活性炭、表面处理池渣、废表面处理原料、废水处理站污泥，以

及生活垃圾。

- 1、原料包装废物、金属、橡胶边角料由废品回收公司处理处置。
- 2、橡胶滤渣交环卫部门清运处理。
- 3、危险废物：漆渣、废活性炭、喷淋废液、表面处理池渣、废表面处理原料和废水处理污泥交有资质的危险废物处理单位回收处理处置。
- 4、生活垃圾：交环卫部门清运处理。
- 5、工业废物和生活垃圾进行分类收集、临时储存。建设单位为加强对工业废物的管理，建设专门的废品站分区暂存各类工业废物。废品站单独设置在室内，远离人员活动区场所，并设置明显的警示标识等。

对危险废物做到分类贮存，且不同类废物间有明显的间隔。贮存场所地面作硬化及防渗处理；场所应有雨棚、围堰或围墙；设置废水导排管道或渠道，将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理或危险废物管理；贮存液态或半固态废物的，需设置泄露液体收集装置；装载危险废物的容器完好无损。建立台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。在转移危险废物前，向环保部门报批，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单。

10.5 污染物总量控制

搬迁后项目建议控制污染物排放总量：搬迁后项目建议控制污染物排放总量：VOCs 1.208 吨/年（其中有组织 VOCs 0.84t/a，无组织 VOCs 0.36t/a，有组织非甲烷总烃 0.004t/a，无组织非甲烷总烃 0.004t/a）、SO₂ 0.026 吨/年、NO_x 0.228 吨/年，与搬迁前比较新增 SO₂ 0.026 吨/年、NO_x 0.228 吨/年，减少 VOCs 0.632 吨/年。工业废水经处理后引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理后排放，其总量纳入污水处理厂总量指标，不建议分配总量控制指标；废活性炭交有资质危废商回收，不分配总量。项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门核定和分配的总量控制指标进行控制。

10.6 公众参与

建设单位通过张贴公告、发放调查表的方式开展了公众参与工作。在公示期间，没有收到对本项目的公众反馈意见；问卷调查结果显示，100%被调查个人和被调查单位表示赞成本项目的建设，公众较为担心该项目产生的噪声污染。

10.7 综合结论

广东可普汽车配件有限公司年产汽车雨刮器系列及汽车雨刮胶各 480 万件迁扩建项目，建设内容符合国家和地方相关产业政策，选址符合总体规划和土地利用规划，以及相关环保规划和防护距离的要求。项目建成投产后会产生一定的废水、废气、噪声及固体废弃物，拟采取的污染防治措施可行；在确保各项污染防治措施正常运行的情况下，项目对周围环境的影响不大。只要建设单位遵循清洁生产的理念，认真落实本评价的各项污染防治措施和建议、环境风险防范措施与应急预案，加强管理，确保各项污染物稳定达标排放，则从环境保护的角度考察，项目的建设是可行的。

评价单位（盖章）：



日期：

表 10-1 项目“三同时”环保设施验收一览表

序号	污染类别	验收内容	要求
1	工程内容	主体工程、配套工程设备、生产线、产品方案。	与本报告内容相符合。
2	废水	生产废水拟收集后经 Fenton 氧化法+厌氧+MBR 膜系统”工艺处理	达到广东省《电镀水污染物排放标准（DB44/1597-2015）》表 2 标准（新建项目水污染物排放限值）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的两者较严者，排入市政管网，引至江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理达标后排放。并建议建设单位对排放的工业废水增加日常监测措施，确保工业废水达到相应的排放标准
		冷却水循环使用，仅需定期补充新鲜用水，无废水排放；喷淋塔废水处理后循环使用，喷淋塔设备维修会产生一定的饱和高浓度喷淋废液，该部分饱和高浓度喷淋废液属于危险废物，拟交由具有危险废物处理资质的单位处理处置，因此，本项目没有喷淋废水排放，循环水箱定期补充新鲜水	不外排
		以自来水为水源的纯水机制水过程中产生的浓水和反冲洗水属于清洁下水，属于清净下水，可直接排入雨水管网	直接排放
		生活污水经化粪池处理	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
3	废气	迁扩建后项目喷漆过程产生的有机废气拟先经“水帘柜+水喷淋”处理后，再与电泳烘干工序、喷漆固化工序产生的有机废气混合经“UV 光解+活性炭吸附装置”处理达标后，将废气引至厂房楼顶，通过 15 米高的排气筒高空排放(G-1)。	达到广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）II 时段标准。
		采用中央废气治理系统对非甲烷总烃进行治理。雨刮胶车间内每台滤胶机、密炼机、开炼机、成型机产生非甲烷总烃的工位上设置吸风口，吸收的废气经支管引入主管后，引至活性炭吸附装置对废气处理达标后，通过 15 米高的排气筒高空排放(G-2)。	非甲烷总烃达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值中的轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置标准。
		粉尘废气间歇排放，在加强车间通风	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准：无组织排放监控点浓度限值：颗粒物 1.0 mg/m ³ 。

序号	污染类别	验收内容	要求
		在酸洗池上方设置集气罩收集废气后（风量 2000m ³ /h），经碱液喷淋装置处理后，引至厂房楼顶，通过 15 米高的排气筒高空排放(G-3)	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级标准要求：氯化氢最高允许排放浓度 100mg/m ³ 、最高允许排放速率 0.21kg/h。
		燃气热水炉、干燥机等供热设备均使用液化石油气为燃料，液化石油气为洁净能源，燃烧废气污染物产生量少，收集后经烟囱引至厂房楼顶通过 15 米高的排气筒高空排放(G-4)。	外排废气污染物达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 燃气锅炉标准。
		采用低含硫率的柴油，收集后经烟囱引至厂房楼顶，通过 15 米高的排气筒高空排放(G-5)	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级标准
		本项目厨房油烟采用油烟净化器将油烟废气处理后引至楼顶排放，油烟处理效率≥75%，通过 15 米高的排气筒高空排放(G-6.1、G-6.2)。	油烟废气符合到《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001) 的 2mg/m ³ 标准要求。
4	噪声	选用低噪声水平的生产设备，合理布局，利用墙体遮挡、采用基础减震等措施控制噪声产生和传播；项目主要把生产活动安排在昼间进行，夜间尽量不安排生产活动；加强厂区和边界绿化等。	厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008) 的 2 类声环境功能区标准。
5	固体废物	1、原料包装废物、金属、橡胶边角料由废品回收公司处理处置。 2、橡胶滤渣交环卫部门清运处理。 3、危险废物：漆渣、废活性炭、喷淋废液、表面处理池渣、废表面处理原料和废水处理污泥交有资质的危险废物处理单位回收处理处置。 4、生活垃圾：交环卫部门清运处理。 5、工业废物和生活垃圾进行分类收集、临时储存。建设单位为加强对工业废物的管理，建设专门的废品站分区暂存各类工业废物。废品站单独设置在室内，远离人员活动区场所，并设置明显的警示标识等。	
6	风险防范	总图布置须符合安全消防规范；采取较完善的安全消防防范措施，并制订完善的环境风险突发性事故应急预案。仓库、储罐区应设计防火堤（围堰）其有效容积应能容纳储罐组内一个最大储罐的容量（即 15 m ³ ）；厂内设置事故池（建议不应低于 162m ³ ）；厂区场地进行硬底化处理，各生产设备架空设置，生产反应区和储罐区作防渗处理；加强生产车间、环保设施的监督管理等。	
7	总量控制指标	VOCs1.208 吨/年（其中有组织 VOCs0.84t/a，无组织 VOCs0.36t/a，有组织非甲烷总烃 0.004t/a，无组织非甲烷总烃 0.004t/a）、SO ₂ 0.026 吨/年、NO _x 0.228 吨/年。工业废水排进荷塘镇污水处理厂，总量纳污荷塘镇污水处理厂，不另外分配总量。	

广东可普汽车配件有限公司年产汽车雨刮器系列及汽车雨刮胶各 480 万件迁扩建项目环境影响报告书

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：				填表人（签字）：				项目经办人（签字）：										
建设 项目	项目名称		广东可普汽车配件有限公司年产汽车雨刮器系列及汽车雨刮胶各480万件迁扩建项目						建设内容、规模		建设内容：汽车雨刮器系列、汽车雨刮胶迁扩建项目							
	项目代码 ¹		44070300246								建设规模：年产汽车雨刮器系列及汽车雨刮胶各480万件							
	建设地点		江门市荷塘镇中兴四路与323村道交叉路口东北100米															
	项目建设周期（月）		11.0						计划开工时间		2018年8月							
	环境影响评价行业类别		46橡胶加工、橡胶制品制造及翻新						预计投产时间		2019年7月							
	建设性质		改、扩建						国民经济行业类型 ²		291橡胶制品业							
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）		无						项目申请类别		变动项目							
	规划环评开展情况		不需开展						规划环评文件名		无							
	规划环评审查机关		无						规划环评审查意见文号		无							
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）		经度	113.138064	纬度	22.634575	环境影响评价文件类别		环境影响报告书									
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）							
	总投资（万元）		3000.00						环保投资（万元）		200.00	所占比例（%）	7.00%					
建设 单位	单位名称		广东可普汽车配件有限公司		法人代表				评价 单位		单位名称		江西南大融汇环境技术有限公司		证书编号		B2303	
	统一社会信用代码（组织机构代码）		914407007556279959		技术负责人						环评文件项目负责人		杨海燕		联系电话		0791-86527711	
	通讯地址		江门市荷塘镇围村工业区（广东现代摩比斯机电有限公司厂内E区）		联系电话						通讯地址		江西省南昌市高新大道3699号弘泰大厦12层					
污 染 物 排 放 量	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）		排放方式		☐ 不排放 ☒ 间接排放： ☒ 市政管网 ☐ 集中式工业污水处理厂 ☐ 直接排放：受纳水体_____							
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）					⑦排放增减量（吨/年）					
	废水	废水量（万吨/年）		0.196	1.032	2.343	0.000		2.343	1.311								
		COD		0.190	1.100	0.974	0.000		0.974	-0.126								
		氨氮		0.004	0.150	0.010	0.000		0.010	-0.140								
		总磷								0.000								
		总氮								0.000								
	废气	废气量（万标立方米/年）								0.000			/					
		二氧化硫			0.000	0.026	0.000		0.026	0.026			/					
		氮氧化物			0.000	0.228	0.000		0.228	0.228			/					
颗粒物			0.000	0.002	0.000		0.002	0.002	/									
挥发性有机物		1.856	1.840	1.200	1.840		1.200	-0.640	/									
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称		级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施								
			生态保护目标							避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选） ☐								
			自然保护区							避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选） ☐								
			饮用水水源保护区（地表）			/				避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选） ☐								
			饮用水水源保护区（地下）			/				避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选） ☐								

注：1. 同级别/水面/门审批核发的一项目代码
 2. 分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
 3. 对多项目仅提供主体工程中心坐标
 4. 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
 5. ⑦=③-④-⑤，⑧=②-④+⑥