

广东万丰摩轮有限公司年处理铝灰渣
6000 吨改扩建项目
环境影响报告书
(送审稿)

委托单位：广东万丰摩轮有限公司

评价单位：江门市泰邦环保有限公司

编制日期：二〇二二年五月

目 录

1 概述	4
一、项目建设情况.....	4
二、环境影响评价的工作过程.....	5
三、关注的主要环境问题.....	6
四、主要结论.....	7
2 总则	13
2.1 编制依据.....	13
2.2 环境功能区划.....	17
2.3 环境影响识别与评价因子.....	19
2.4 评价标准.....	25
2.5 评价工作等级.....	32
2.6 评价范围.....	46
2.7 主要环境保护目标.....	56
2.8 环境保护目标调查.....	56
3 建设项目工程分析	59
3.1 扩建前项目情况.....	错误！未定义书签。
3.2 扩建项目概况.....	错误！未定义书签。
3.3 生产工艺及产污环节.....	错误！未定义书签。
3.4 污染源分析.....	错误！未定义书签。
3.5 污染控制措施.....	错误！未定义书签。
3.6 污染物排放统计汇总.....	错误！未定义书签。
3.7 清洁生产分析.....	错误！未定义书签。
4 环境现状调查与评价	60
4.1 自然环境现状调查与评价.....	165
4.2 环境质量现状.....	169
4.3 区域污染源调查.....	192
5 环境影响预测与评价	194

5.1 施工期环境影响分析	194
5.2 营运期地表水环境影响评价	194
5.3 营运期地下水环境影响评价	194
5.4 营运期大气环境影响评价	202
5.5 营运期声环境影响评价	299
5.6 营运期固体废弃物环境影响评价	307
5.7 土壤环境影响评价	308
5.8 环境风险	311
6 环境保护措施及其可行性论证	333
6.1 施工期环境保护措施	333
6.2 营运期废水防治措施	333
6.3 营运期地下水和土壤污染防治措施分析	333
6.4 营运期废气防治措施	335
6.5 营运期噪声污染防治措施	343
6.6 营运期固体废物污染防治措施	343
6.7 环境风险防范措施及应急措施可行性分析	348
6.8 环保措施经济可行性分析	359
6.9 环境保护设施汇总	361
6.10 污染物总量控制	361
7 环境影响经济损益分析	363
7.1 经济与社会效益	363
7.2 环境影响损益分析	错误！未定义书签。
7.3 综合评价	错误！未定义书签。
8 环境管理与监测计划	365
8.1 环境管理制度	365
8.2 污染物排放清单及管理要求	369
8.3 监测制度	372
8.4 排污口规范化	374
8.5 环境保护设施竣工验收内容	376

9 环保政策及规划符合性	378
9.1 产业政策相符性	378
9.2 选址合理合法性	378
9.3 相关政策相符性	380
9.4“三线一清单”相符性	382
9.5 相关规划相符性	386
9.6 小结	390
10 环境影响评价结论	391
10.1 建设内容	391
10.2 环境现状与主要环境问题	392
10.3 环境影响预测与评价	393
10.4 环保政策及规划符合性	395
10.5 环境保护措施与达标排放	396
10.6 污染物总量控制	397
10.7 公众参与	397
10.8 综合结论	398

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、 法人身份证复印件
- 4、 土地证
- 5、 历年环评批复及验收函
- 6、 常规监测报告（扩建前）
- 7、 铝灰渣成分检测报告
- 8、 二次铝灰委托处置合同
- 9、 项目现状环境监测报告及引用监测报告
- 10、 建设项目环评审批基础信息表

1 概述

一、项目建设情况

广东万丰摩轮有限公司是萬豐奥特控股集团在广东设立的摩托车铝轮专业生产企业，位于江门市棠下镇金桐二路 12 号 2 幢（见图 1-1），该企业摩托车铝轮毂生产项目于 2007 年进行了环评，并于 2008 年 2 月 25 日取得环评批复《关于广东万丰摩轮有限公司年产摩托车铝轮毂 500 万件建设项目环境影响报告书的批复》（江环技[2008]22 号）。批复许可分两期建设，主要生产设备包括：连续熔炼炉 6 台、抛丸机 2 台、前处理线 2 条、涂装线 4 条、热处理线 3 条、气密性试验机 6 台、车床 80 台、钻床 8 台、铣床 6 台、重力机 60 台、浇注机器人 12 个等；主要公用设备有 KM3Qφ3.2 煤气发生炉 3 台、2t/h 燃气锅炉 1 台，生产规模为年产摩托车铝轮毂 500 万件。目前只建设了一期工程，一期工程已建设涂装线 2 条，熔炼炉 4 台、铝沫炉 1 台、燃气发生炉 2 台，以及废水处理设施 1 套等，年产摩托车铝轮毂 300 万件。一期工程于 2009 年通过了建设项目竣工环境保护验收（江环审[2009]97 号），并取得排污许可证（排污许可证编号：914407037977027380001Z）。二期尚未建设。

并根据《江门市人民政府关于扩大江门市区高污染燃料禁燃区的通告》（江府告[2017]3 号）有关文件的要求，建设单位将由水煤气改为管道天然气，拆除现有的 2 台煤气发生炉，不再建设未建的 1 台煤气发生炉，技改后企业生产规模、生产工艺、生产设备等维持不变，并于 2019 年 11 月 15 日取得《关于广东万丰摩轮有限公司水煤气改天然气项目环境影响评价报告表的批复》（蓬江环审[2019]219 号）。

根据建设单位提供的资料，已验收的 4 台熔炼炉中，其中 1 台用于铝灰渣处理回收金属铝，3 台用于原料铝锭熔铸，由于建设单位为提高铝灰渣的金属铝回收率和缓解江门市铝灰渣处理问题，新增投资总额 200 万元，改扩建铝灰渣处理工艺，将原 1.2t 的熔炼炉升级为 8t 回转炉，并且增加冷打筛线（含冷灰机、球磨机和筛选机）后，建设年处理铝灰渣 6000 吨改扩建项目，本项目依托现有员工生产，每天 3 班制，每班 3 小时，年工作 300 天。

本次项目改扩建完成后，总经营规模为年产摩托车铝合金轮毂 500 万件、年处理铝灰渣 6000 吨。本次改扩建前铝灰渣来自万丰公司自产，改扩建后主要为江门市

或周边企业（包括万丰自产）；厂内其余危险废物（包括污泥、废漆渣、废油漆桶、废活性炭等）仍交由具有危险废物处理资质的单位处置。

项目中心地理位置坐标为经度 113°0'10.475"，纬度 22°39'58.876"，项目地理位置见图 1-1。

蓬江区地图



图 1-1 项目地理位置图

二、环境影响评价的工作过程

根据《环境影响评价技术导则总纲》（HJ 2.1-2016）的有关要求，本项目的环评工作分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。工作程序见图 1.2-1。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部部令第 16 号，2021.1.1 实施）和《建设项目环境保护管理条例》的有关要求，本项目年处理铝灰渣 6000 吨，属于“四十七、生态保护和环境治理业”中“101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置”类别的“危险废物利用及处置（产生单位内部回收再利用的除外；单纯收集、贮存的除外）”类别，应编制环境影响评价报告书。

我司在接受委托后，立即成立了项目组，组织技术人员到现场及周边进行现场踏勘、相关资料收集等基础工作，初步分析项目选址、规模、采用工艺技术与相关环保法律法规、产业政策、技术规范，尤其是挥发性有机物污染控制方面政策法规的相符性，初步确认项目实施的环境可行性。在判定项目内容合理合法的基础上，进行初步工程分析，开展初步的环境状况调查和收集相关资料；在前期工作的基础上，进行环境影响因素识别与评价因子筛选，明确评价工作重点与环境保护目标，确定工作等级、评价范围和评价标准后，制定了项目环境影响评价工作方案。

根据工作方案要求，项目组深入项目所在地对项目周边评价范围内的环境敏感点、生态敏感点、环境状况进行走访调查。随后，委托检测单位对项目评价范围内的声环境、大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境质量现状进行了监测。根据调查、收集到的有关文件、资料，利用计算机模型、类比等手段，对各环境要素进行了预测、分析及评价；根据各要素预测成果，提出环保措施，得出了评价结论，编制完成了《广东万丰摩轮有限公司年处理铝灰渣 6000 吨改扩建项目环境影响报告书》。

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：废气主要有投料、扒灰、冷灰、球磨和

筛选产生的粉尘，熔化和浇铸成型产生的烟尘、氮氧化物、氟化物、氯化氢、铅及化合物、锡及化合物、铬及化合物、镉及化合物、砷及化合物、二噁英；项目冷却废水回流至回用水池（循环池）中降温后循环使用，仅需定期补充；固体废物主要有危险废物（二次铝灰、废布袋、废活性炭、废机油、含油抹布）；生产过程中各种机械运行会产生机械噪声；原料和产品存在火灾风险。

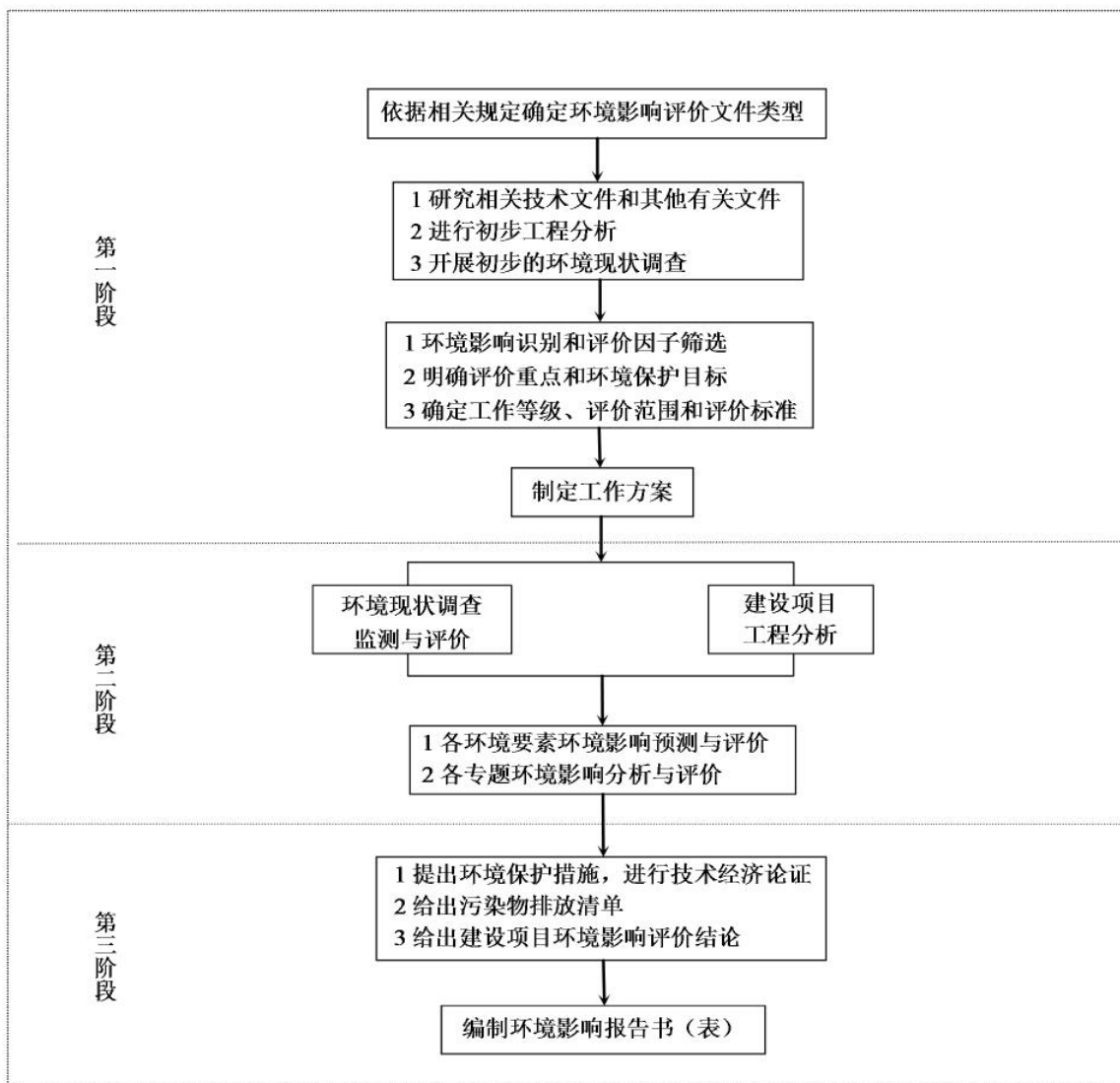


图 1-2 项目环境影响评价工作程序

四、主要结论

1、环境现状与主要环境问题

(1) **地表水：**项目附近天沙河（桐井河）评价河段水质指标中 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、总磷、粪大肠菌群均不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类

标准。

(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) III类标准。

(3) **大气**：项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均浓度，CO 的 8 小时平均浓度，符合《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 及其修改单二级标准；O₃ 的 8 小时平均浓度不符合《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 及其修改单二级标准，表明项目所在区域蓬江区和鹤山市为环境空气质量不达标区，特征因子氯化氢、氨 1 小时平均浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 的要求，氟化物 1 小时平均浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 A 的要求，铅及其化合物、锡及其化合物、铬及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物 1 小时平均浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司) 的一次最大浓度，二噁英符合《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》(环发〔2008〕82 号) 中关于要求参照执行日本标准的限值。

(4) **声**：项目边界噪声昼、夜间符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 3 类功能区标准。

(5) **土壤**：项目所在地的土壤各监测指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 基本项目第二类用地筛选值，对人体健康的风险可以忽略。

综上所述，项目所在区域除地表水体外环境质量现状良好。

2、环境影响预测与评价结论

(1) 水环境影响评价

项目改扩建部分不新增生活污水；间接冷却废水回流至回用水池(循环池)中降温后循环使用，仅需定期补充。

(2) 地下水环境影响评价

本项目正常状况下污染地下水的可行性很小。项目生产车间、固废堆存场所、污泥暂存库、污水处理设施铺设了水泥硬地面做好防渗工作，加强日常管理维护，污染物渗漏就会非常少。因此，区域内通过饱水带下渗污染地下水的可行性很小。综合来看，项目污染物在落实好防渗、管理等措施后，本项目污染物能得到有效处

理，对地下水水质影响较小，项目对地下水环境质量影响较小。

(3) 大气环境影响评价

项目改扩建部分新增废气主要有投料、扒灰、冷灰、球磨和筛选产生的粉尘，熔化和浇铸成型产生的烟尘、氮氧化物、氟化物、氯化氢、铅及化合物、锡及化合物、铬及化合物、镉及化合物、砷及化合物、二噁英。

经采取有效的废气治理设施，预计本项目改扩建新增的颗粒物、氮氧化物、氟化物、氯化物、铬及其化合物、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、二噁英排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段和《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）的两者较严值。臭气浓度排放可达到《恶臭污染物排放标准》表 1 中二级新扩改建污染物厂界标准值，预计对周围大气环境影响不大。

(4) 声环境影响评价

项目改扩建部分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北面厂界影响相对较大，北面昼间贡献值为 52.2dB(A)，叠加后为 58.86dB(A)，夜间贡献值为 52.2dB(A)，叠加后为 53.72dB(A)，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）的 3 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) 固体废弃物影响评价

项目改扩建部分新增危险废物。

拟将生产过程产生的危险废物进行分类收集、临时储存。危险废物交由危险废物处理资质的单位收集处理处置；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) 土壤环境影响评价

本项目投产 5 年、10 年、30 年后，评价范围内土壤中的二噁英的累积量远小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中二噁英的基本项目第二类用地筛选值，说明该项目运营后，二噁英沉降影响对评价范围内土壤环境影响不大。从土壤环境影响的角度考虑，本项目的建设是可行的。

(7) 环境风险评价

项目涉及的危险物质主要有二次铝灰、废布袋、废活性炭、废机油、含油抹布为毒性，项目潜在的危险、有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，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，落实环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，将环境风险影响控制在可以接受的范围内。

3、环境保护措施与对策

(1) 废水

本改扩建项目没有新增生产废水和生活污水的产生和排放，主要新增用水为冷灰间接冷却水，依托现有废水处理系统的循环池降温后循环使用，不外排。

(2) 大气污染防治措施

铝灰渣处理线改扩建后回转炉炉筒上方和冷灰机筒上方设置集气罩，球磨机排口和筛选机排气口使用密闭管道收集，经“沉降室+布袋除尘器+活性炭吸附”处理后，排气筒离地 15 米高空排放（排气筒编号 DA008）。

(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，确保项目边界昼、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类功能区标准。

(4) 固废防治

●危险废物：本改扩建项目产生的二次铝灰、废布袋、废活性炭、废机油、含油抹布交有资质的危险废物处理单位回收处理处置。

●工业废物进行分类收集、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

泄漏液体收集装置；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。

(5) 污染物总量控制

本改扩建项目没有新增生产废水和生活污水排放。项目改扩建部分新增废气为有投料、扒灰、冷灰、球磨和筛选产生的粉尘，熔化和浇铸成型产生的烟尘、氮氧化物、氟化物、氯化氢、铅及化合物、锡及化合物、铬及化合物、镉及化合物、砷及化合物、二噁英，其中氮氧化物需分配总量控制指标。

综上所述，项目改扩建后排放建议控制污染物排放总量：二氧化硫为 5.6 吨/年、氮氧化物为 26.3680 吨/年、VOCs8.45 吨/年、化学需要量 3.892 吨/年、氨氮 0.623 吨/年。

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。

(6) 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。本项目的建设是合理、合法、可行的。

(7) 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。

(8) 总体结论

广东万丰摩轮有限公司年处理铝灰渣 6000 吨改扩建项目，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》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日实施）。
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订并施行）。
- (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》（2017 年 6 月 27 日修正，2018 年 1 月 1 日施行）。
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）。
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订并施行）。
- (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) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日公布，2019.1.1 起施行）。
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月 29 日修正，2012 年 7 月 1 日施行）。
- (10) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月 23 日修正）。
- (11) 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日修订，2011 年 3 月 1 日施行）。
- (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》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）。

2.1.2 全国法规规章

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日施行）。
- (2) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号，自 2019 年 1 月 1 日起施行）。

- (3) 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号令，自 2017 年 10 月 1 日起实施）。
- (4) 《危险废物转移联单管理办法》（1999 年）。
- (5) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)（2021 年 7 月 1 日施行）。
- (6) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2001 及 2013 年修改单）。
- (7) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 645 号，2013 年 12 月 7 日修正）。
- (8) 《国家危险废物名录》（2021 年 1 月 1 日起实施）。
- (9) 《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2016]74 号）。
- (10) 《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）。
- (11) 《关于印发〈国家环境保护标准“十三五”发展规划〉的通知》（环科技[2017]49 号）。
- (12) 《关于发布〈广东省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）〉的通知》（粤环办环发[2020]51 号）。
- (13) 《关于发布〈生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）〉的公告》（生态环境部公告，公告 2019 年 第 8 号）。
- (14) 《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）。
- (15) 《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）。
- (16) 《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）。
- (17) 《有色金属工业环境保护工程设计规范》（GB50988-2014）。

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法〉办法》（2018.11.29

第三次修正并施行)。

- (3) 《广东省环境保护条例》(2018.11.29 第三次修正并施行)。
- (4) 《广东省大气污染防治条例》(2018.11.29 公布, 2019.3.1 起施行)。
- (5) 《广东省固体废物污染环境防治条例》(2018.11.29 修订, 2019.3.1 起施行)。
- (6) 《广东省实施〈中华人民共和国土壤污染防治法〉办法》(2018.11.29 公布, 2019.3.1 起施行)。
- (7) 《广东省实施〈中华人民共和国水法〉办法》(2014.11.26 第一次修订, 2015.1.1 起施行)。
- (8) 《广东省实施〈中华人民共和国土地管理法〉办法》(2008.11.28 修正)。
- (9) 广东省地方标准《用水定额 第 3 部分: 生活》(DB44/T1461.3-2021)。
- (10) 《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》(粤环[2011]14 号)。
- (11) 《广东省环境保护厅印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》(粤环[2016]51 号)。
- (12) 《广东省环境保护厅关于印发〈广东省打赢蓝天保卫战 2018 年工作方案〉的通知》(粤环〔2018〕23 号);
- (13) 《江门市环境保护规划(2006-2020 年)》(2007 年 12 月);
- (14) 关于印发《江门市声环境功能区划》的通知(江环[2019]378 号);
- (15) 广东省环境保护厅关于印发《2017 年水污染整治工作方案》的函(粤环发〔2017〕3 号);
- (16) 广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境厅 2019 年水污染防治攻坚战工作方案》的函(粤环函〔2019〕1093 号);
- (17) 《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》(粤办函〔2021〕58 号);
- (18) 《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018—2020 年)》(粤府[2018]128 号)。
- (19) 《江门市打赢蓝天保卫战实施方案(2019-2020 年)》(江府[2019]15 号)。
- (20) 《关于发布广东省环境保护厅审批环境影响报告书(表)的建设项目名录(2017 年本)的通知》(粤环〔2017〕45 号);
- (21) 《关于做好危险废物利用及处置项目环评审批管理工作的通知》(粤环函〔2019〕1133 号)。

2.1.4 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ 2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021);
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964—2018)
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011);
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年 第 43 号);
- (10) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ 2000-2010);
- (11) 《水污染治理工程技术导则》(HJ 2015-2012);
- (12) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013);
- (13) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ 2035-2013);
- (14) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018);
- (15) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012);
- (16) 《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995);
- (17) 《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ 2020-2012);
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017);
- (19) 《排污单位自行监测技术指南 有色金属工业—再生金属》(HJ 1208-2021);
- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018);
- (21) 《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业—再生金属》(HJ863.4-2018);
- (22) 《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)。

2.1.5 产业政策

- (1) 《市场准入负面清单(2022 年版)》;
- (2) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会)

委员会令第 29 号)；

(3) 《江门市投资准入禁止限制目录(2018 年本)》(江府[2018]20 号)；

(4) 《广东省人民政府办公厅关于营造良好市场环境促进有色金属工业调结构促转型增效益的实施意见》(粤府办[2016]117 号)；

(5) 《国务院关于印发循环经济发展战略及近期行动计划的通知》(国证[2013]5 号)；

(6) 《工业和信息化部关于印发有色金属工业发展规划(2016—2020 年)的通知》(工信部规〔2016〕316 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

本扩建项目无新增的生产废水排放；生活污水经化粪池预处理后，再经市政管网引至棠下污水处理厂处理达标后，尾水排放至桐井河，最终纳污水体为天沙河。根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函[2011]29 号)和《江门市环境保护规划》(2006-2020 年)的相关内容，桐井河和天沙河属于 IV 类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准。

根据《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》(粤府函〔2015〕17 号)、《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函〔2019〕273 号)、《江门市人民政府关于印发江门市“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》(江府函〔2020〕172 号)，项目评价范围内不涉及饮用水源保护区，项目建设不涉及水库。

地表水功能区划图见图 2.2.1-1。

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沿海地质灾害

易发区（代码为 H074407002S01），地下水类型为孔隙水/裂隙水，地下水功能区保护目标为维持较高水位，沿海地下水位始终不低于海平面。项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。

项目所在区域地下水环境功能区划见图 2.2.2-1。

2.2.3 大气

根据《江门市环境保护规划（2006-2020 年）》，江门市区的大西坑风景区（包括龙舟山森林公园）、圭峰森林公园、小鸟天堂风景名胜区、古兜山山地生态保护区内、银洲湖东岸山地生态保护，区划分为大气环境功能一类区，其余属于二类环境空气质量功能区。

本项目所在位置属于大气环境功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单的要求；本项目评价范围（边长 5km）内涉及一类功能区（龙舟山森林公园）。项目所在地环境空气功能区划见图 2.2.3-1。

2.2.4 声环境

根据关于印发《江门市声环境功能区划》的通知（江环[2019]378号），项目所在地声环境功能区为3类环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区标准。

项目所在区域环境声区域划分见图2.2.4-1。

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。

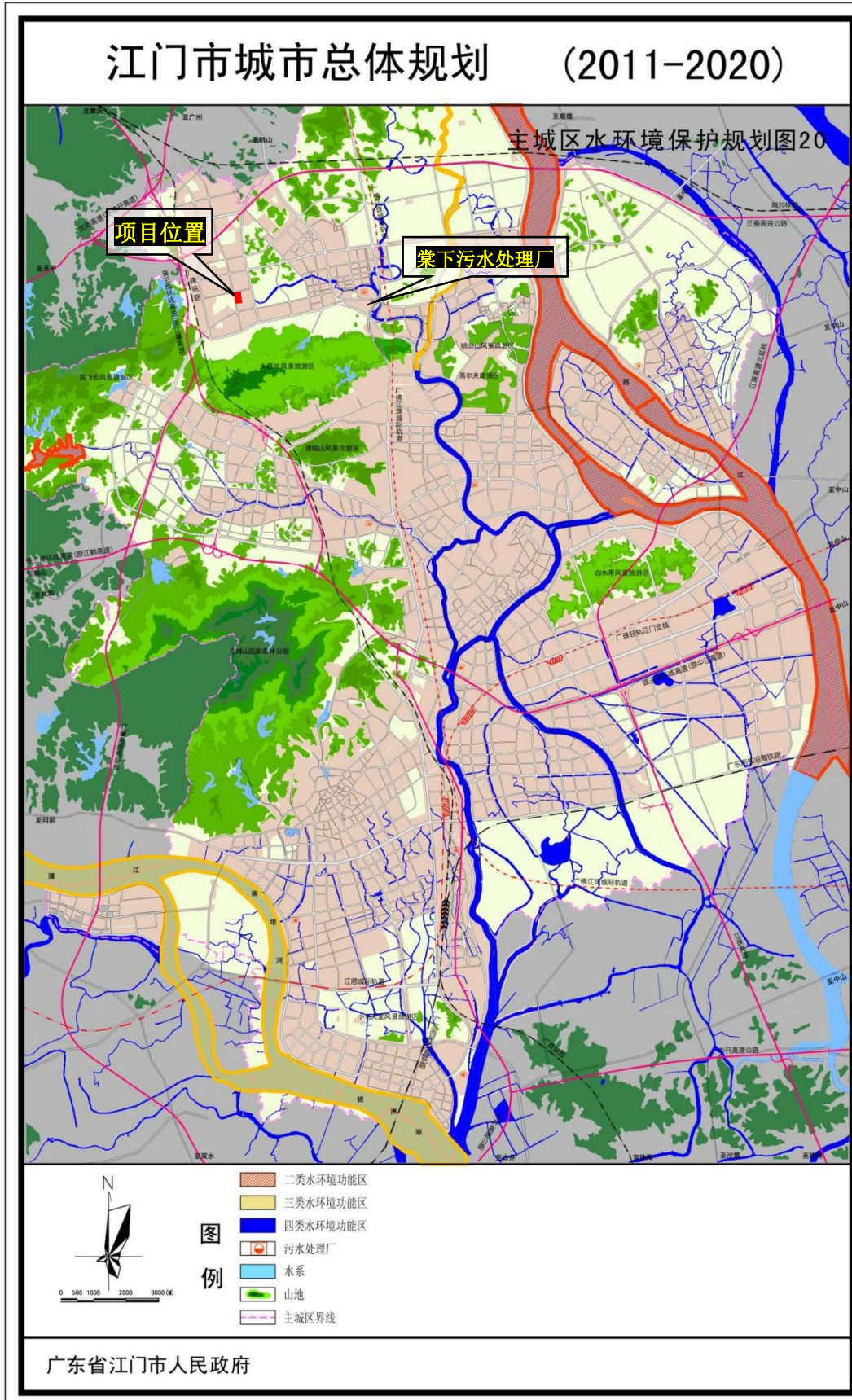


图 2.2.1-1 江门市地表水环境功能区划图

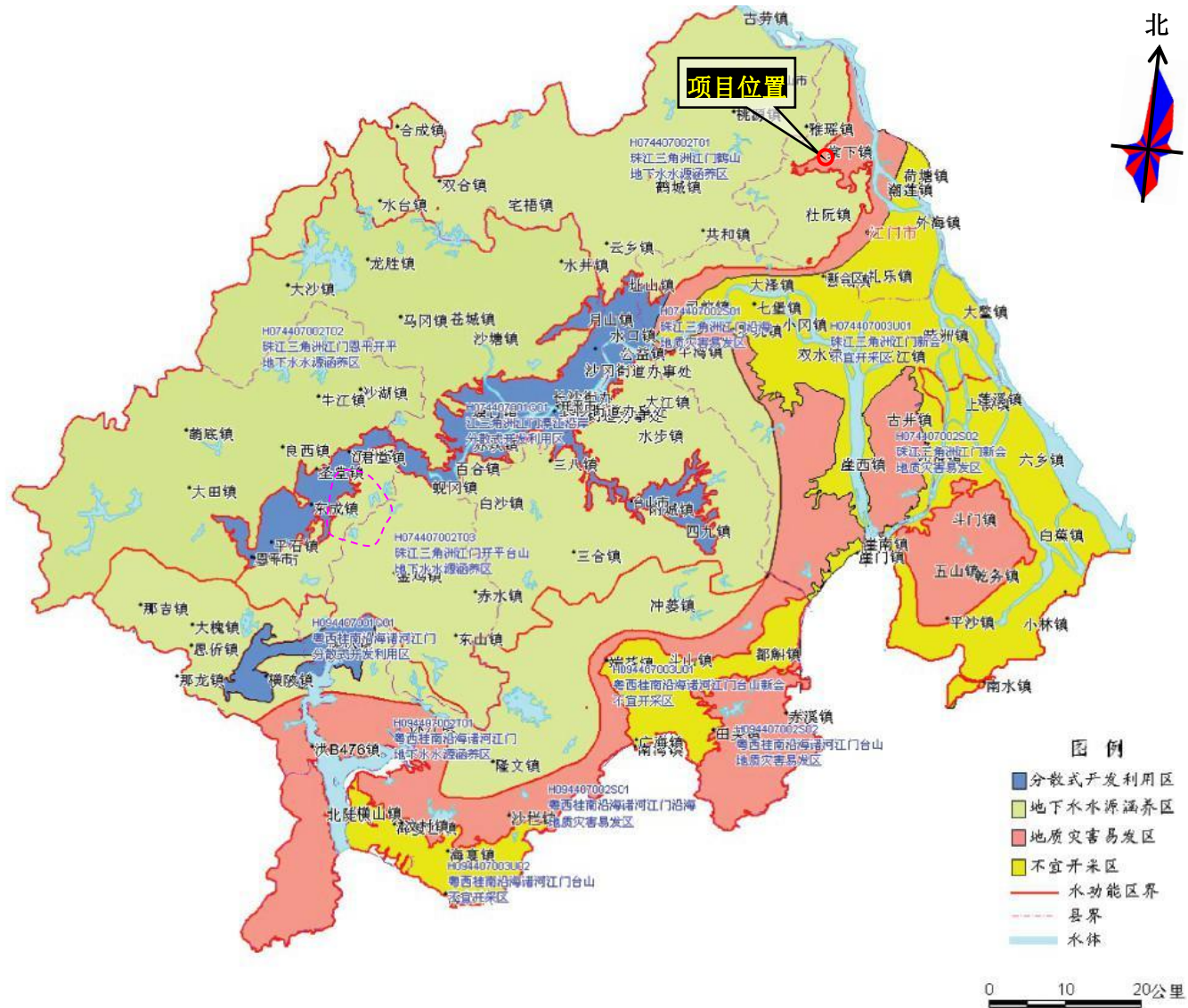


图 2.2.2-1 江门市地下水功能区划图

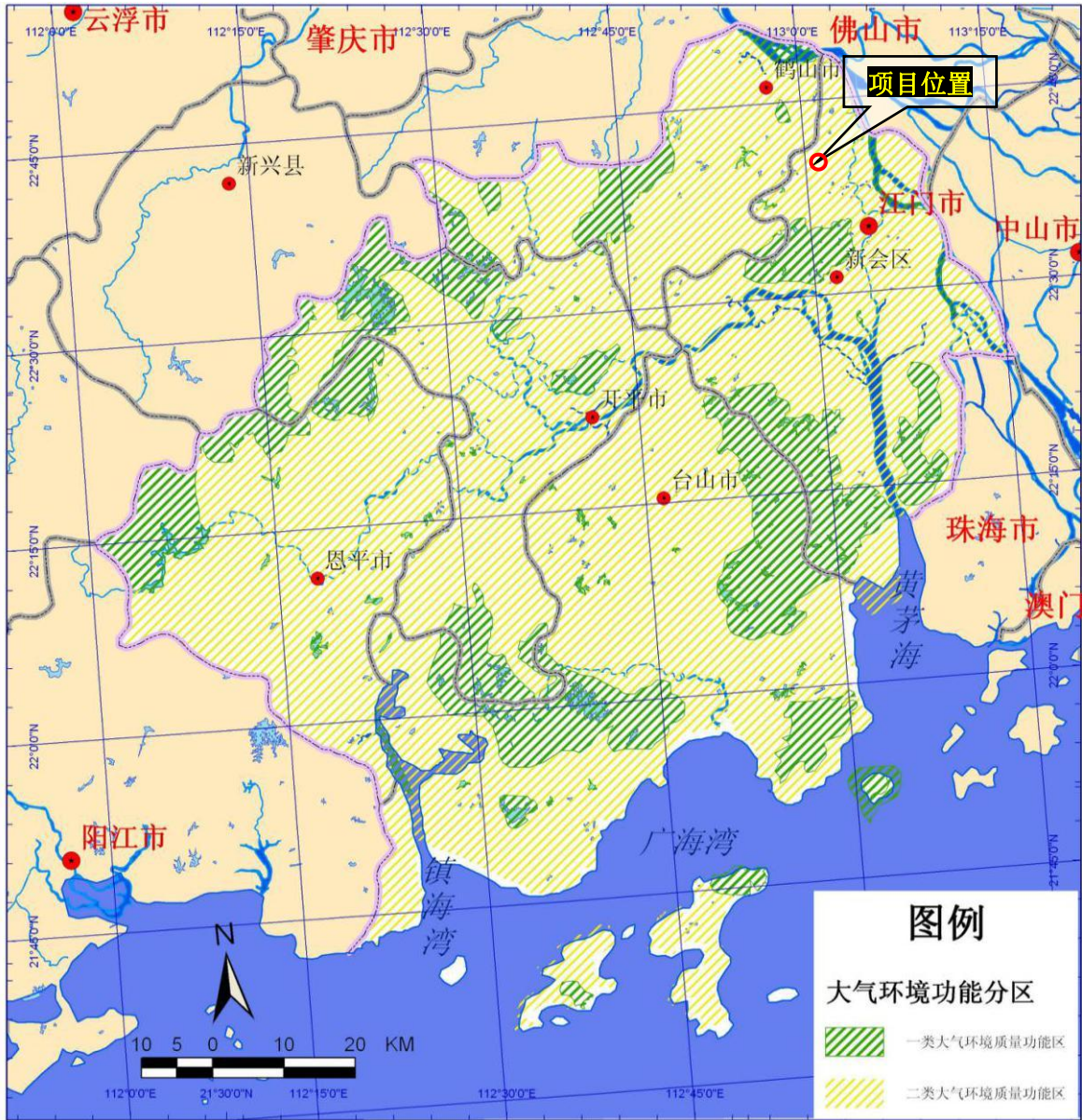


图 2.2.3-1 江门市大气环境功能区划图

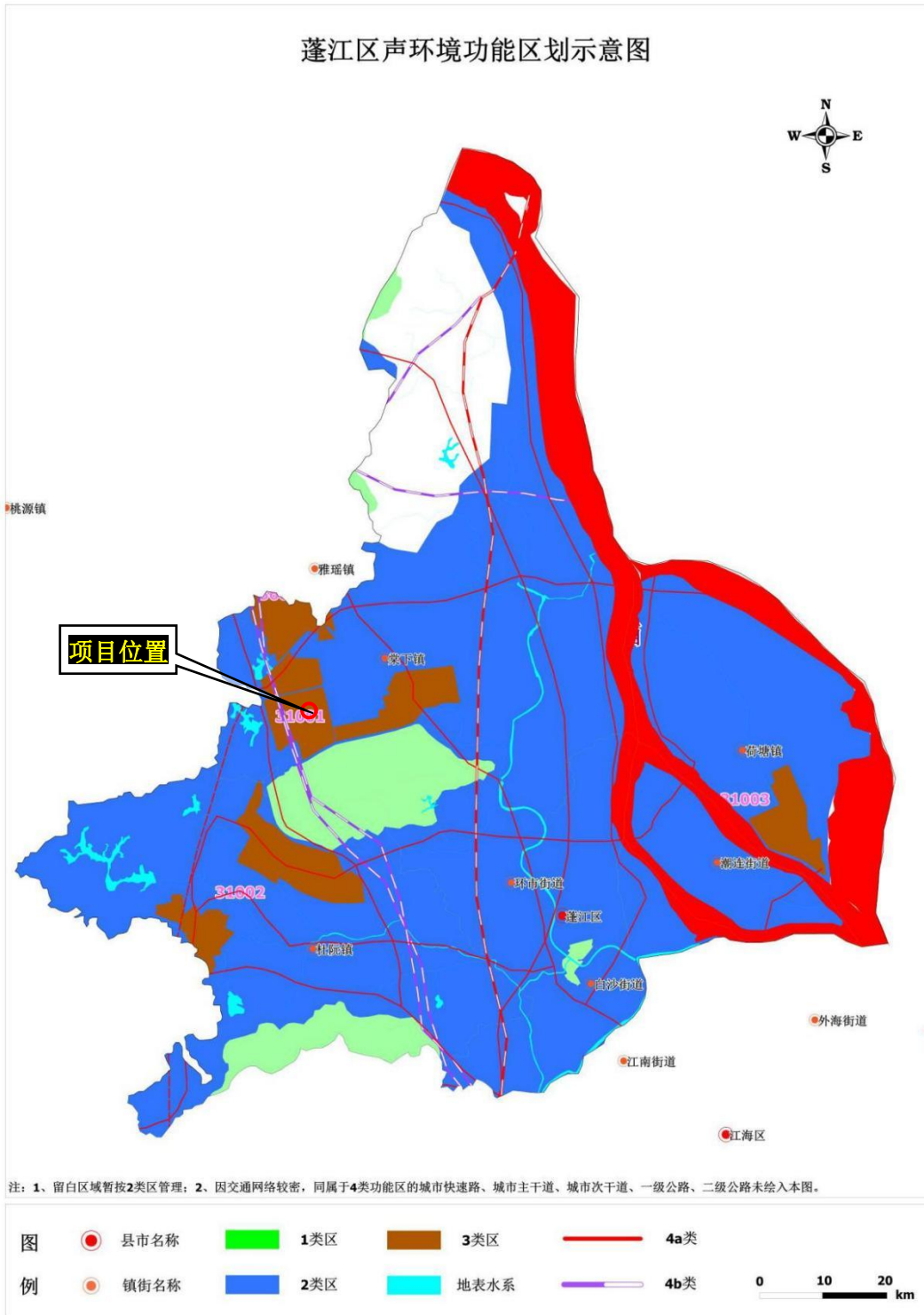


图 2.2.4-1 江门市声环境功能区划图

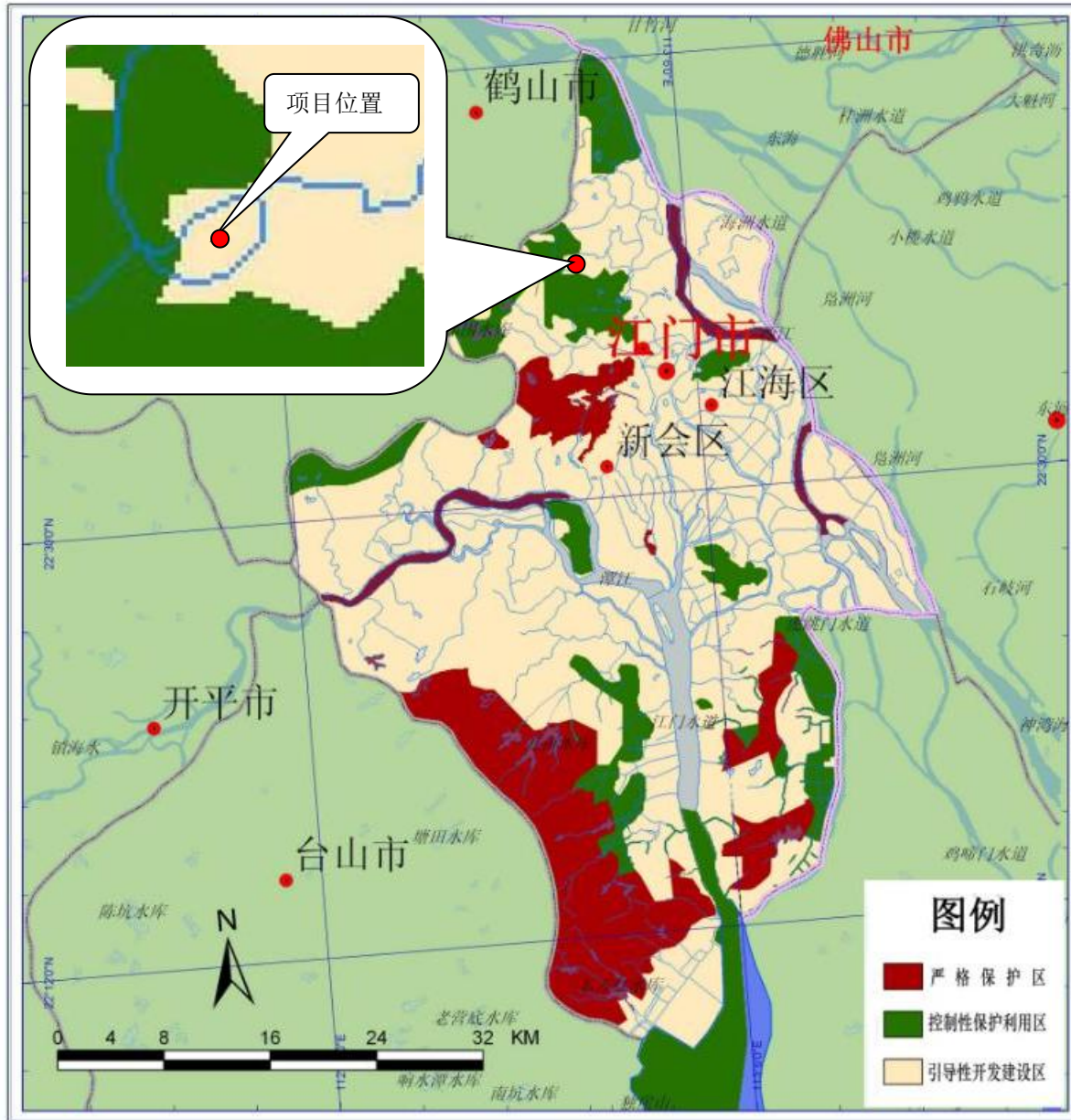


图 2.2.5-2 江门市生态分级控制图

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的环境状况，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	生活污水	排放至棠下污水处理厂
2	废气污染	影响周边大气环境
3	噪声干扰	影响健康
4	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、化学需氧量、五日化学需氧量、悬浮物、溶解氧、氨氮、石油类、总氮、总磷、六价铬、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群共 13 项。

二、地下水

现状评价因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{2-} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、氟化物共 31 项

三、大气

现状评价因子：TSP、氟化物、氯化氢、氨气、臭气浓度、铅及其化合物、锡及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、二噁英共 11 项。

预测评价因子： PM_{10} 、TSP、氟化物、氯化氢、氨气、铅及其化合物、锡及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、二噁英共 11 项。

四、声

现状评价因子和预测评价因子均为连续等效 A 声级。

五、土壤

现状评价因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、二噁英等 46 个项目。

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桐井河和天沙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 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，见表 2.4-1。

(2) 污染物排放标准

改扩建前：生产废水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）

中“第二类污染物最高允许排放浓度”的要求，六价铬、总铬排放浓度执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中“第一类污染物最高允许排放浓度”的要求。生活污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和棠下污水处理厂进水设计限值的较严者后，排入棠下污水处理厂处理

改扩建部分：本改扩建项目不新增生产废水和生活污水的产生和排放，主要新增用水为冷灰间接冷却水，依托现有废水处理系统的循环池降温后循环使用，不外排。

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/T 14848-2017）III类标准。见表 2.4-1。

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、PM_{2.5}、TSP、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其修改单二级标准；特征因子氯化氢、氨 1 小时平均浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求，氟化物 1 小时平均浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 的要求，铅及其化合物、锡及其化合物、铬及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物 1 小时平均浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）的一次最大浓度，二噁英符合《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发〔2008〕82 号）中关于要求参照执行日本标准的限值。见表 2.4-1。

（2）污染物排放标准

根据现有项工程环保批复的要求，改扩建前：熔炼炉及铝沫炉废气中 SO₂、烟尘、烟气黑度排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准，NO_x 排放执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中新建燃气锅炉的 NO_x 排放限值；抛丸颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准；有机废气排放执行广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 2 第 II 时段排放浓

度限值，时效炉、前处理后烘干炉、喷涂烘干炉排放天然气燃烧污染物排放执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中新建燃气锅炉标准。

无组织排放中，臭气浓度、硫化氢、氨排放参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准限值中二级新改扩建标准；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。总 VOCs 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）表 3 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值。

改扩建部分：扩建新增的颗粒物、氮氧化物、氟化物、氯化物、铬及其化合物、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、二噁英排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 4 中特别排放标准的两者较严值。见表 2.4-2。

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）3 类声环境功能区标准。见表 2.4-1。

（2）污染物排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区标准。见表 2.4-2。

2.4.5 土壤

项目所在区域土壤质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）基本项目第二类用地筛选值。见表 2.4-1。

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	标准限值
地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准	pH 值	6~9
		DO	≥3mg/L
		COD _{Cr}	≤30mg/L
		BOD ₅	≤6mg/L
		氨氮	≤1.5mg/L

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	标准限值	
		总磷	≤0.3mg/L	
		石油类	≤0.5mg/L	
		LAS	≤0.3mg/L	
		粪大肠菌群	≤20000 个/L	
		镉	≤0.01 mg/L	
		六价铬	≤0.05 mg/L	
		总氮	≤1.5mg/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	
地下水	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准	K ⁺	——	
		Na ⁺	——	
		Ca ²⁺	——	
		Mg ²⁺	——	
		CO ₃ ²⁻	——	
		HCO ₃ ³⁻	——	
		Cl ⁻	——	
		SO ₄ ²⁻	——	
		pH	6.5≤pH≤8.5	
		氨氮	≤0.5mg/L	
		硝酸盐	≤20.0mg/L	
		亚硝酸盐	≤1.0mg/L	
		挥发性酚类	≤0.002mg/L	
		氰化物	≤0.05mg/L	
		氟化物	≤1.0mg/L	
		砷	≤0.01mg/L	
		汞	≤0.001mg/L	
		六价铬	≤0.05mg/L	
		总硬度	≤450mg/L	
		铅	≤0.01mg/L	
		氟	——	
		镉	≤0.005mg/L	
		铁	≤0.3mg/L	
		锰	≤0.1mg/L	
		总溶解性固体	≤1000mg/L	
高锰酸盐指数	——			
硫酸盐	≤250mg/L			
氯化物	≤250mg/L			
总大肠菌群	≤3CFU/mL			
细菌总数	≤100 CFU/mL			
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

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	标准限值	
		TSP	年平均	0.04mg/m ³
			24 小时平均	0.30mg/m ³
		PM ₁₀	年平均	0.20mg/m ³
			24 小时平均	0.15mg/m ³
		CO	1 小时平均	10000ug/m ³
			24 小时平均	4000ug/m ³
		PM _{2.5}	年平均	35ug/m ³
			24 小时平均	75ug/m ³
		NO _x	年平均	50ug/m ³
			24 小时平均	100ug/m ³
			1 小时平均	250ug/m ³
		O ₃	1 小时平均	200ug/m ³
			日最大 8 小时平均	160ug/m ³
		镉	年平均	0.005ug/m ³
		砷	年平均	0.006ug/m ³
《大气中铅及其无机化合物的卫生标准》（GB7355-87）	铅及其化合物	24小时平均	1.5ug/m ³	
《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A	氟化物	1 小时平均	20ug/m ³	
		24 小时平均	7ug/m ³	
《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D	氯化氢	1 小时平均	50ug/m ³	
		日平均	15ug/m ³	
	氨	1 小时平均	200ug/m ³	
《前苏联居民区大气中有害物质最大允许浓度》（CH245-71）	砷及其化合物	昼夜平均	0.003mg/m ³	
《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）	铅及其化合物	一次最大浓度	0.0015mg/m ³	
	锡及其化合物	一次最大浓度	0.06mg/m ³	
	铬及其化合物	一次最大浓度	0.013mg/m ^{3*}	
	砷及其化合物	一次最大浓度	0.015mg/m ^{3*}	
	镉及其化合物	一次最大浓度	0.01mg/m ³	
根据《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发〔2008〕82 号）要求参照执行日本标准	二噁英	年平均	0.60pgTEQ/N m ³	
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类声环境功能区标准	昼间	65dB(A)	
		夜间	55dB(A)	
土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）基本项目第二类用地筛选值	砷	60 mg/kg	
		镉	65 mg/kg	
		铬（六价）	5.7 mg/kg	
		铜	18000 mg/kg	
		铅	800 mg/kg	

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	标准限值
		汞	38 mg/kg
		镍	900 mg/kg
		四氯化碳	2.8 mg/kg
		氯仿	0.9 mg/kg
		氯甲烷	37 mg/kg
		1,1-二氯乙烷	9 mg/kg
		1,2-二氯乙烷	5 mg/kg
		1,1-二氯乙烯	66 mg/kg
		顺-1,2-二氯乙烯	596 mg/kg
		反-1,2-二氯乙烯	54 mg/kg
		二氯甲烷	616 mg/kg
		1,2-二氯丙烷	5 mg/kg
		1,1,1,2-四氯乙烷	10 mg/kg
		1,1,2,2-四氯乙烷	6.8 mg/kg
		四氯乙烯	53 mg/kg
		1,1,1-三氯乙烷	840 mg/kg
		1,1,2-三氯乙烷	2.8 mg/kg
		三氯乙烯	2.8 mg/kg
		1,2,3-三氯丙烷	0.5 mg/kg
		氯乙烯	0.43 mg/kg
		苯	4 mg/kg
		氯苯	270 mg/kg
		1,2-二氯苯	560 mg/kg
		1,4-二氯苯	20 mg/kg
		乙苯	28 mg/kg
		苯乙烯	1290 mg/kg
		甲苯	1200 mg/kg
		间二甲苯+对二甲苯	570 mg/kg
		邻二甲苯	640 mg/kg
		硝基苯	76 mg/kg
		苯胺	260 mg/kg
		2-氯酚	2256 mg/kg
		苯并[a]蒽	15 mg/kg
		苯并[a]芘	1.5 mg/kg
		苯并[b]荧蒽	15 mg/kg
		苯并[k]荧蒽	151 mg/kg
		蒽	1293 mg/kg
		二苯并[a, h]蒽	1.5 mg/kg
		茚并[1,2,3-cd]芘	15 mg/kg
		萘	70 mg
		二噁英	4×10 ⁻⁵ mg TEQ/kg（总毒性当量）

注*：参考《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司），可根据以下公式计算居住区一次最高容许浓度限值： $\ln C_m = 0.607 \ln C_{\pm} - 3.166$ （无机化合物）。根据《工作场所所有害因素职业接触限值》（GBZ2.2-2002），三氧化铬、铬酸盐、重铬酸盐（按 Cr 计）的短时间

接触容许浓度为 0.15mg/m³，按公式计算得铬及其化合物一次最大浓度为 0.013mg/m³；砷及其无机化合物（按砷计）的短间接接触容许浓度为 0.2mg/m³，按公式计算得砷及其化合物一次最大浓度为 0.015mg/m³。

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	
					浓度	速率
废气	各生产工艺中和工序	DA008	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级标准和《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表 4 中特别排放标准的较严值	颗粒物	浓度 mg/m ³	10
					速率 kg/h	1.45
				氮氧化物	浓度 mg/m ³	100
					速率 kg/h	0.32
				氟化物	浓度 mg/m ³	3
					速率 kg/h	0.042
				氯化氢	浓度 mg/m ³	30
					速率 kg/h	0.105
				铬及化合物	浓度 mg/m ³	1
					速率 kg/h	/
		砷及化合物	浓度 mg/m ³	0.4		
			速率 kg/h	0.0065		
		铅及化合物	浓度 mg/m ³	0.7		
			速率 kg/h	0.002		
		镉及化合物	浓度 mg/m ³	0.05		
			速率 kg/h	0.021		
		锡及化合物	浓度 mg/m ³	1		
			速率 kg/h	0.125		
		二噁英	浓度 ngTEQ/m ³	0.5		
			速率 kg/h	/		
厂界	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段无组织排放监控浓度限值和《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表 5 企业边界大气污染物限值的较严者	颗粒物	浓度 mg/m ³	1.0		
		氮氧化物	浓度 mg/m ³	0.12		
		氟化物	浓度 mg/m ³	0.02		
		氯化物	浓度 mg/m ³	0.2		
		铬及化合物	浓度 mg/m ³	0.006		
		砷及化合物	浓度 mg/m ³	0.01		
		铅及化合物	浓度 mg/m ³	0.006		
		镉及化合物	浓度 mg/m ³	0.0002		
锡及化合物	浓度 mg/m ³	0.24				
《恶臭污染物排放	臭气浓度	标准值	20 (无量纲)			

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	
			标准》 (GB14554-93)表 1 中二级新扩改建 污染物厂界标准值			
噪声	厂界		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类声环境功能区标 准	运营期	昼间	65dB(A)
					夜间	55dB(A)

备注：根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)，项目排气筒未能高出周围的 200m 半径范围建设 5m 以上，其排放速率按其最高对应排放速率限值的 50%执行。

2.5 评价工作等级

本次改扩建仅涉及铝灰渣处理线，摩托车铝轮毂生产部分情况不变，本改扩建项目和厂内其余项目均为分别独立运行，因此本评价工作定级根据本次改扩建部分内容进行分析。

2.5.1 地表水

评价等级：根据《环境影响评价技术导则地表水环境(HJ 2.3—2018)》按照建设项目的影影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，水污染影响型建设项目评价等级判定依据见下表。

表 2.5.1-1 水污染影响型建设项目评价等级判定依据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 (Q/m ³ /d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

本改扩建项目不新增生产废水和生活污水的产生和排放，主要新增用水为冷灰间接冷却水，依托现有废水处理系统的循环池降温后循环使用，不外排。

表 2.5.1-2 本项目的等级判定结果

影响类型	水污染影响型
排放方式	间接排放

水环境保护目标	是否涉及保护目标	否
	保护目标	/
等级判定结果		三级B

本项目废水排放方式为间接排放，根据导则，间接排放建设项目评价等级为三级 B。

现状评价范围：可不开展域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况。

根据建设项目所处地理位置，确定水环境现状评价范围为棠下污水处理厂排污口上游 500 米至下游 1000 米，详见表 2.6-1。

评价河段水域不涉及饮用水源保护区，因此，本项目选址地及地表水评价范围内不存在饮用水水源保护区和取水口等敏感水域。

预测评价范围：本项目地表水评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测，不设预测评价范围。

2.5.2 地下水

评价等级：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。

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“U 城镇基础设施及房地产”的“151、危险废物(含医疗废物)集中处置及综合利用。	I 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	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。

因素	本项目条件	等级	条件等级判断依据*
	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。		

并对照《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二级。

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

现状评价范围：根据《环境影响评价的技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中查表法，二级评价的调查评价面积 6-20km²，结合项目所在区域地下水文状况，水文地质条件简单，拟定本评价以同一地下水水文地质单元为调查评价范围，调查评价范围为 16km²。评价重点为本项目场地浅层地下水含水层。

预测评价范围：与现状评价范围一致，评价范围为 16km²，评价重点为本项目场地浅层地下水含水层。

2.5.3 大气

评价等级：本改扩建项目新增废气主要有投料、扒灰、冷灰、球磨和筛选产生的粉尘，熔化和浇铸成型产生的烟尘、氮氧化物、氟化物、氯化氢、铅及化合物、锡及化合物、铬及化合物、镉及化合物、砷及化合物、二噁英。

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，大气环境评价工作的分级是根据项目污染源调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1 小时地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

一般选用 GB3095 中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值；该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对于仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值、年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按表 2.4-2 的分级判据进行划分，如污染物 i 大于 1，取 P_i 值最大者 (P_{\max}) 和其对应的 $D_{10\%}$ 。同一项目有多个(两个以上，含两个)污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。如果评价范围内包含一类环境空气质量功能区、或者评价范围内主要评价因子的环境质量已接近或超过环境质量标准、或者项目排放的污染物对人体健康或生态环境有严重危害的特殊项目，评价等级一般不低于二级。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。评价等级划分方法见表 2.5.3-1。

表 2.5.3-1 大气环境影响评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

a. 模型参数

根据项目实际情况，采用模型参数见下表。

表 2.5.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数（城市人口数）	80万
最高环境温度		38.3℃
最低环境温度		2.0℃
土地利用类型		城市

区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

备注：本项目以厂区用地范围内的中心点为中心（0，0），正东为 X 轴正方向，正北为 Y 轴正方向。

b.评价因子

根据本项目特征，其主要的污染物为颗粒物、氮氧化物、氟化物、氯化氢、铅及化合物、锡及化合物、铬及化合物、镉及化合物、砷及化合物、二噁英，根据本项目工程分析内容，选择 PM₁₀、TSP、氮氧化物、氟化物、氯化氢、铅及化合物、铬及化合物、二噁英为评价因子，评价因子和评价标准见下表。

表 2.5.3-3 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值(ug/m ³)	标准来源
PM ₁₀	1 小时平均值	450	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012) 的二级标准
TSP	1 小时平均值	900	
氮氧化物	1 小时平均值	250	
氟化物	1 小时平均值	20	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 A
氯化氢	1 小时平均值	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
铅及其化合物	1 小时平均值	1.5	《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）
铬及其化合物	1 小时平均值	13	
二噁英	年平均值	0.60pgTEQ/m ³	根据《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发〔2008〕82 号）要求参照执行日本标准

备注：

《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）5.3.2.1 对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

c.污染源及污染参数

根据工程分析结果，估算时污染源及污染参数见下表。

表 2.5.3-4 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	坐标/m		排气筒参数					年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
	X	Y	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	风量 (m³/h)	流速 (m/s)			PM ₁₀	
DA008 排气筒	39	103	11	1.2	80	57000	14	7200	正常	PM ₁₀	0.1127
										氮氧化物	0.0026
										氟化物	0.0039
										氯化物	0.0386
										铬及化合物	0.0020
										铅及化合物	0.0004
二噁英	1.70E-11										

表 2.5.3-5 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

名称	面源起点坐标 /m		面源海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)	
	X	Y								TSP	
模具、铸造车间	-62	80	11	60	112	10	2	7200	正常	TSP	0.1146
										氮氧化物	0.0011
										氟化物	0.0016
										氯化物	0.0158
										铬及化合物	0.0008
										铅及化合物	0.0002
二噁英	1.73E-12										



图 2.5.3-1 大气估算 DA008 排气筒废气污染源参数一览表截图

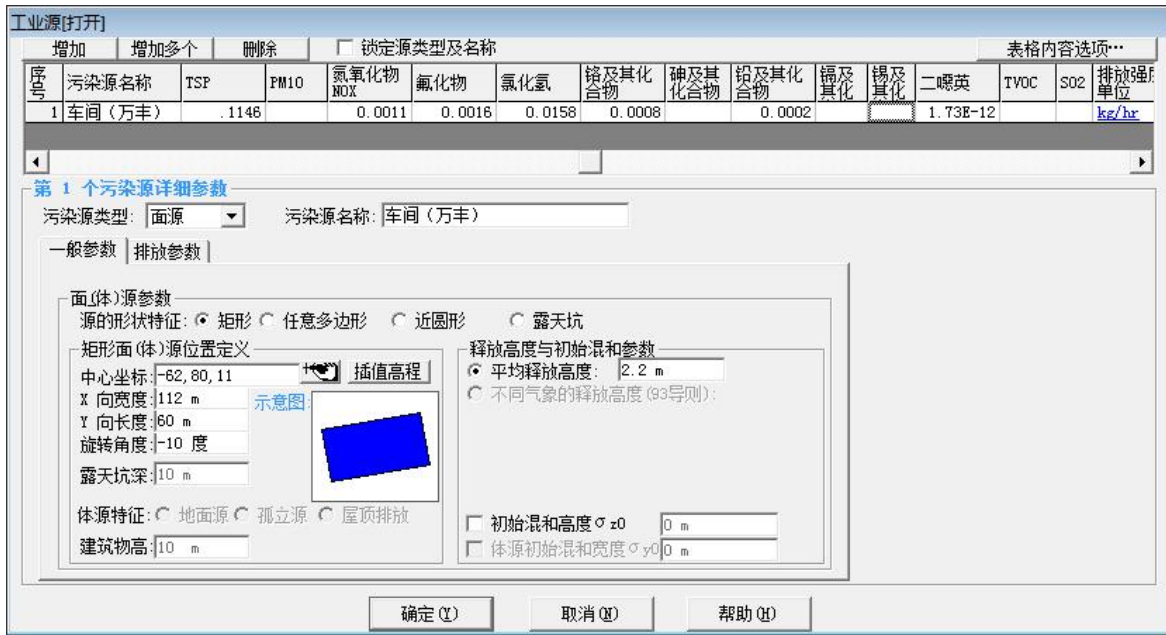


图 2.5.3-2 大气估算模具、铸造车间面源废气污染源参数一览表截图

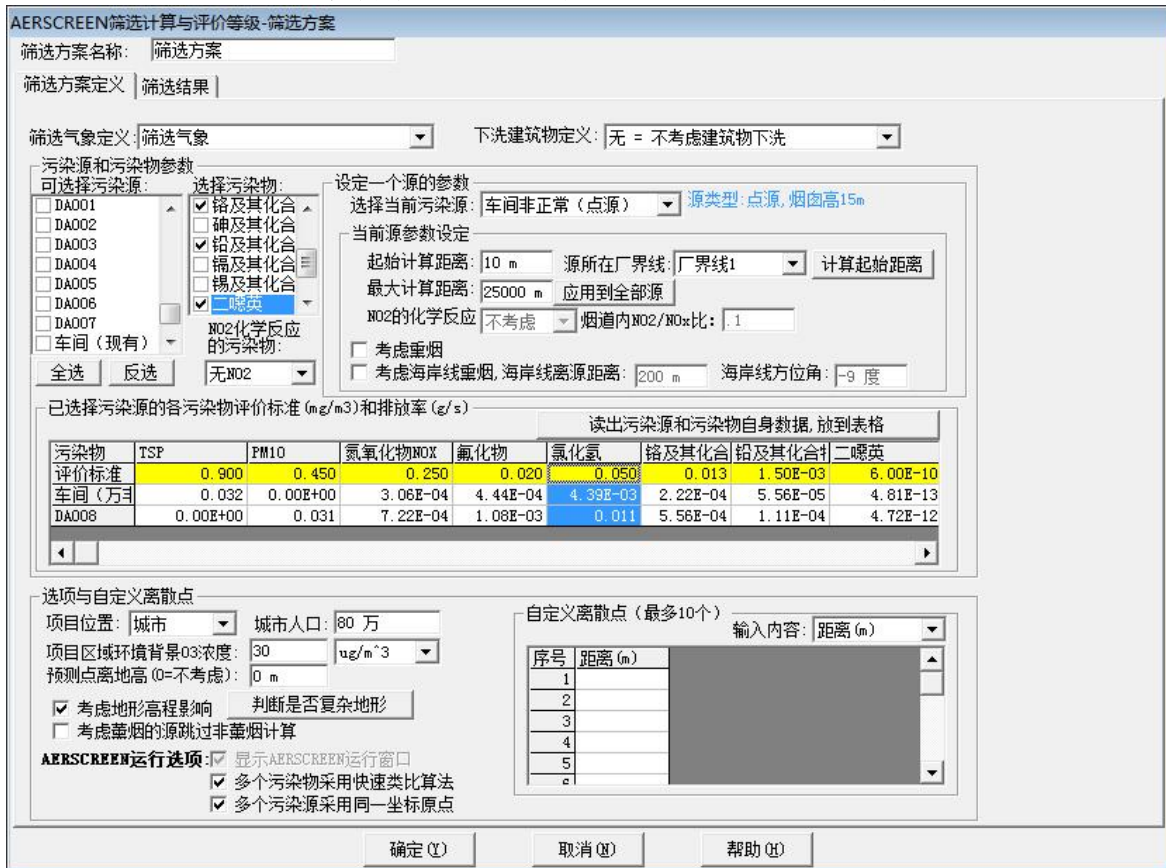


图 2.5.3-3 大气计算筛选参数一览表截图

d. 最大落地浓度

各污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果见表 2.5.3-6, 估算模型计

算结果详见表 2.5.3-7~8。

表 2.5.3-6 项目污染源 P_{max} 和 D_{10%}估算模式结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 (µg/m ³)	C _{max} (µg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
DA008 排气筒	PM ₁₀	450	111E+00	0.25	/
	氮氧化物	250	2.55E-02	0.01	/
	氟化物	20	3.83E-02	0.19	/
	氯化物	50	3.80E-01	0.76	/
	铅及其化合物	1.5	3.93E-03	0.26	/
	铬及其化合物	13	1.96E-02	0.15	/
	二噁英	0.60pgTEQ/Nm ³	1.67E-10	0.03	/
模具、铸造车间	TSP	900	1.24E+02	13.8	57
	氮氧化物	250	1.19E+00	0.48	/
	氟化物	20	1.73E+00	8.67	75
	氯化物	50	1.73E+01	34.26	125
	铅及其化合物	1.5	2.17E-01	14.45	57
	铬及其化合物	13	8.67E-01	6.67	75
	二噁英	0.60pgTEQ/Nm ³	1.88E-09	0.31	/

注：D_{10%}为‘/’表示该污染物最大地面浓度占标率<10%，不存在占标率为10%时对应的最远距离。



图 2.5.3-4 项目大气污染物占标率截图



图2.5.3-85 项目大气污染物小时浓度截图

表 2.5.3-7 P_{max} 和 D_{10%}预测和计算结果一览表 (1)

下风向 距离/m	DA008 (点源)							
	PM ₁₀		氮氧化物		氟化物		氯化物	
	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/%
10	7.04E-02	0.02	1.62E-03	0.00	2.43E-03	0.01	2.42E-02	0.05
25	4.37E-01	0.10	1.01E-02	0.00	1.51E-02	0.08	1.50E-01	0.30
50	8.36E-01	0.19	1.93E-02	0.01	2.89E-02	0.14	2.87E-01	0.57
75	1.11E+00	0.25	2.55E-02	0.01	3.83E-02	0.19	3.80E-01	0.76
76	1.11E+00	0.25	2.55E-02	0.01	3.83E-02	0.19	3.80E-01	0.76
100	1.08E+00	0.24	2.50E-02	0.01	3.75E-02	0.19	3.72E-01	0.74
125	1.01E+00	0.23	2.34E-02	0.01	3.51E-02	0.18	3.48E-01	0.70
150	9.27E-01	0.21	2.14E-02	0.01	3.21E-02	0.16	3.18E-01	0.64
175	8.32E-01	0.18	1.92E-02	0.01	2.88E-02	0.14	2.86E-01	0.57
200	7.67E-01	0.17	1.77E-02	0.01	2.65E-02	0.13	2.63E-01	0.53
300	5.38E-01	0.12	1.24E-02	0.00	1.86E-02	0.09	1.85E-01	0.37
400	3.74E-01	0.08	8.63E-03	0.00	1.29E-02	0.06	1.28E-01	0.26
500	3.08E-01	0.07	7.12E-03	0.00	1.07E-02	0.05	1.06E-01	0.21
600	2.66E-01	0.06	6.14E-03	0.00	9.21E-03	0.05	9.13E-02	0.18
700	2.35E-01	0.05	5.42E-03	0.00	8.13E-03	0.04	8.06E-02	0.16
800	2.12E-01	0.05	4.90E-03	0.00	7.35E-03	0.04	7.29E-02	0.15
900	1.93E-01	0.04	4.44E-03	0.00	6.66E-03	0.03	6.61E-02	0.13
1000	1.76E-01	0.04	4.06E-03	0.00	6.09E-03	0.03	6.04E-02	0.12
1100	1.86E-01	0.04	4.29E-03	0.00	6.44E-03	0.03	6.39E-02	0.13
1200	1.87E-01	0.04	4.31E-03	0.00	6.47E-03	0.03	6.42E-02	0.13
1300	1.88E-01	0.04	4.35E-03	0.00	6.52E-03	0.03	6.47E-02	0.13
1400	1.87E-01	0.04	4.32E-03	0.00	6.48E-03	0.03	6.43E-02	0.13
1500	1.85E-01	0.04	4.27E-03	0.00	6.40E-03	0.03	6.35E-02	0.13

下风向 距离/m	DA008 (点源)							
	PM ₁₀		氮氧化物		氟化物		氯化物	
	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/%
1600	1.82E-01	0.04	4.20E-03	0.00	6.29E-03	0.03	6.24E-02	0.12
1700	1.77E-01	0.04	4.09E-03	0.00	6.14E-03	0.03	6.09E-02	0.12
1800	1.85E-01	0.04	4.27E-03	0.00	6.40E-03	0.03	6.35E-02	0.13
1900	1.70E-01	0.04	3.91E-03	0.00	5.87E-03	0.03	5.83E-02	0.12
2000	1.70E-01	0.04	3.92E-03	0.00	5.88E-03	0.03	5.83E-02	0.12
2100	1.63E-01	0.04	3.76E-03	0.00	5.63E-03	0.03	5.59E-02	0.11
2200	1.57E-01	0.03	3.63E-03	0.00	5.44E-03	0.03	5.40E-02	0.11
2300	1.52E-01	0.03	3.51E-03	0.00	5.27E-03	0.03	5.23E-02	0.10
2400	1.48E-01	0.03	3.43E-03	0.00	5.14E-03	0.03	5.10E-02	0.10
2500	1.44E-01	0.03	3.33E-03	0.00	4.99E-03	0.02	4.96E-02	0.10
标准浓度 ug/m ³	450	—	250	—	20	—	50	—
下风向 最大质量 浓度及占 标率%	1.11E+00	0.25	2.55E-02	0.01	3.83E-02	0.19	3.80E-01	0.76
D10% 最远距 离/m	无		无		无		无	
等级	三级		三级		三级		三级	

表 2.5.3-8 P_{max} 和 D_{10%} 预测和计算结果一览表 (2)

下风向距 离/m	DA008 (点源)					
	铅及化合物		铬及化合物		二噁英	
	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/%
10	2.50E-04	0.02	1.25E-03	0.01	1.06E-11	0.00
25	1.55E-03	0.10	7.75E-03	0.06	6.58E-11	0.01
50	2.97E-03	0.20	1.48E-02	0.11	1.26E-10	0.02
75	3.92E-03	0.26	1.96E-02	0.15	1.67E-10	0.03
76	3.93E-03	0.26	1.96E-02	0.15	1.67E-10	0.03
100	3.84E-03	0.26	1.92E-02	0.15	1.63E-10	0.03
125	3.60E-03	0.24	1.80E-02	0.14	1.53E-10	0.03
150	3.29E-03	0.22	1.65E-02	0.13	1.40E-10	0.02
175	2.95E-03	0.20	1.48E-02	0.11	1.26E-10	0.02
200	2.72E-03	0.18	1.36E-02	0.10	1.16E-10	0.02
300	1.91E-03	0.13	9.55E-03	0.07	8.11E-11	0.01

下风向距离/m	DA008 (点源)					
	铅及化合物		铬及化合物		二噁英	
	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/%
400	1.33E-03	0.09	6.64E-03	0.05	5.64E-11	0.01
500	1.09E-03	0.07	5.47E-03	0.04	4.65E-11	0.01
600	9.44E-04	0.06	4.72E-03	0.04	4.01E-11	0.01
700	8.33E-04	0.06	4.17E-03	0.03	3.54E-11	0.01
800	7.54E-04	0.05	3.77E-03	0.03	3.20E-11	0.01
900	6.83E-04	0.05	3.42E-03	0.03	2.90E-11	0.00
1000	6.25E-04	0.04	3.12E-03	0.02	2.66E-11	0.00
1100	6.60E-04	0.04	3.30E-03	0.03	2.81E-11	0.00
1200	6.64E-04	0.04	3.32E-03	0.03	2.82E-11	0.00
1300	6.69E-04	0.04	3.34E-03	0.03	2.84E-11	0.00
1400	6.65E-04	0.04	3.32E-03	0.03	2.83E-11	0.00
1500	6.57E-04	0.04	3.28E-03	0.03	2.79E-11	0.00
1600	6.45E-04	0.04	3.23E-03	0.02	2.74E-11	0.00
1700	6.30E-04	0.04	3.15E-03	0.02	2.68E-11	0.00
1800	6.57E-04	0.04	3.28E-03	0.03	2.79E-11	0.00
1900	6.02E-04	0.04	3.01E-03	0.02	2.56E-11	0.00
2000	6.03E-04	0.04	3.02E-03	0.02	2.56E-11	0.00
2100	5.78E-04	0.04	2.89E-03	0.02	2.46E-11	0.00
2200	5.58E-04	0.04	2.79E-03	0.02	2.37E-11	0.00
2300	5.40E-04	0.04	2.70E-03	0.02	2.30E-11	0.00
2400	5.27E-04	0.04	2.64E-03	0.02	2.24E-11	0.00
2500	5.12E-04	0.03	2.56E-03	0.02	2.18E-11	0.00
标准浓度 ug/m ³	1.5	—	13	—	0.6pgTEQ/Nm ³	—
下风向最大质量浓度及占标率%	3.93E-03	0.26	1.96E-02	0.15	1.67E-10	0.03
D10%最远距离/m	无		无		无	
等级	三级		三级		三级	

表 2.5.3-10 P_{max} 和 D_{10%} 预测和计算结果一览表 (3)

下风向距离/m	模具、铸造车间 (面源)			
	TSP	氮氧化物	氟化物	氯化物

	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/%
10	1.02E+02	11.3	9.76E-01	0.39	1.42E+00	7.10	1.40E+01	28.05
25	1.10E+02	12.2	1.05E+00	0.42	1.53E+00	7.66	1.51E+01	30.27
50	1.22E+02	13.53	1.17E+00	0.47	1.70E+00	8.50	1.68E+01	33.57
57	1.24E+02	13.8	1.19E+00	0.48	1.73E+00	8.67	1.71E+01	34.26
75	8.12E+01	9.02	7.79E-01	0.31	1.13E+00	5.67	1.12E+01	22.39
100	5.06E+01	5.62	4.86E-01	0.19	7.07E-01	3.53	6.98E+00	13.96
125	3.69E+01	4.1	3.54E-01	0.14	5.15E-01	2.57	5.08E+00	10.16
150	2.85E+01	3.17	2.74E-01	0.11	3.98E-01	1.99	3.93E+00	7.87
175	2.30E+01	2.56	2.21E-01	0.09	3.21E-01	1.61	3.17E+00	6.35
200	1.91E+01	2.12	1.83E-01	0.07	2.67E-01	1.33	2.64E+00	5.27
300	1.09E+01	1.21	1.05E-01	0.04	1.53E-01	0.76	1.51E+00	3.01
400	7.37E+00	0.82	7.07E-02	0.03	1.03E-01	0.51	1.02E+00	2.03
500	5.42E+00	0.6	5.21E-02	0.02	7.57E-02	0.38	7.48E-01	1.50
600	4.23E+00	0.47	4.06E-02	0.02	5.90E-02	0.30	5.83E-01	1.17
700	3.42E+00	0.38	3.28E-02	0.01	4.78E-02	0.24	4.72E-01	0.94
800	2.85E+00	0.32	2.74E-02	0.01	3.98E-02	0.20	3.93E-01	0.79
900	2.43E+00	0.27	2.33E-02	0.01	3.39E-02	0.17	3.35E-01	0.67
1000	2.10E+00	0.23	2.02E-02	0.01	2.94E-02	0.15	2.90E-01	0.58
1100	1.85E+00	0.21	1.78E-02	0.01	2.59E-02	0.13	2.56E-01	0.51
1200	1.65E+00	0.18	1.58E-02	0.01	2.30E-02	0.11	2.27E-01	0.45
1300	1.47E+00	0.16	1.41E-02	0.01	2.06E-02	0.10	2.03E-01	0.41
1400	1.33E+00	0.15	1.28E-02	0.01	1.86E-02	0.09	1.84E-01	0.37
1500	1.21E+00	0.13	1.16E-02	0.00	1.69E-02	0.08	1.67E-01	0.33
1600	1.11E+00	0.12	1.06E-02	0.00	1.55E-02	0.08	1.53E-01	0.31
1700	1.02E+00	0.11	9.79E-03	0.00	1.42E-02	0.07	1.41E-01	0.28
1800	9.43E-01	0.1	9.06E-03	0.00	1.32E-02	0.07	1.30E-01	0.26
1900	8.76E-01	0.1	8.41E-03	0.00	1.22E-02	0.06	1.21E-01	0.24
2000	8.17E-01	0.09	7.84E-03	0.00	1.14E-02	0.06	1.13E-01	0.23
2100	7.64E-01	0.08	7.33E-03	0.00	1.07E-02	0.05	1.05E-01	0.21
2200	7.17E-01	0.08	6.88E-03	0.00	1.00E-02	0.05	9.88E-02	0.20
2300	6.74E-01	0.07	6.47E-03	0.00	9.41E-03	0.05	9.30E-02	0.19
2400	6.36E-01	0.07	6.11E-03	0.00	8.88E-03	0.04	8.77E-02	0.18
2500	6.01E-01	0.07	5.77E-03	0.00	8.40E-03	0.04	8.29E-02	0.17
标准浓度 ug/m ³	450	—	250	—	20	—	50	—
下风向最大 质量浓度及	1.24E+02	13.8	1.19E+00	0.48	1.73E+00	8.67	1.71E+01	34.26

下风向距离 /m	模具、铸造车间（面源）							
	TSP		氮氧化物		氟化物		氯化物	
	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/%
占标率%								
D10%最远距离/m	57		无		75		125	
等级	一级		三级		二级		一级	

表 2.5.3-11 P_{max} 和 D_{10%} 预测和计算结果一览表（4）

下风向距离 /m	模具、铸造车间（面源）					
	铅及化合物		铬及化合物		二噁英	
	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/%
10	1.92E-01	12.77	7.66E-01	5.90	1.66E-09	0.28
25	2.12E-01	14.16	8.50E-01	6.54	1.84E-09	0.31
50	2.17E-01	14.45	8.67E-01	6.67	1.88E-09	0.31
57	1.42E-01	9.45	5.67E-01	4.36	1.23E-09	0.20
75	8.83E-02	5.89	3.53E-01	2.72	7.64E-10	0.13
100	6.43E-02	4.29	2.57E-01	1.98	5.56E-10	0.09
125	4.98E-02	3.32	1.99E-01	1.53	4.31E-10	0.07
150	4.02E-02	2.68	1.61E-01	1.24	3.47E-10	0.06
175	3.34E-02	2.22	1.33E-01	1.03	2.89E-10	0.05
200	1.91E-02	1.27	7.63E-02	0.59	1.65E-10	0.03
300	1.29E-02	0.86	5.14E-02	0.40	1.11E-10	0.02
400	9.46E-03	0.63	3.79E-02	0.29	8.19E-11	0.01
500	7.38E-03	0.49	2.95E-02	0.23	6.38E-11	0.01
600	5.97E-03	0.40	2.39E-02	0.18	5.16E-11	0.01
700	4.97E-03	0.33	1.99E-02	0.15	4.30E-11	0.01
800	4.24E-03	0.28	1.69E-02	0.13	3.66E-11	0.01
900	3.67E-03	0.24	1.47E-02	0.11	3.17E-11	0.01
1000	3.24E-03	0.22	1.29E-02	0.10	2.80E-11	0.00
1100	2.87E-03	0.19	1.15E-02	0.09	2.48E-11	0.00
1200	2.57E-03	0.17	1.03E-02	0.08	2.22E-11	0.00
1300	2.32E-03	0.15	9.29E-03	0.07	2.01E-11	0.00
1400	2.11E-03	0.14	8.46E-03	0.07	1.83E-11	0.00
1500	1.93E-03	0.13	7.74E-03	0.06	1.67E-11	0.00
1600	1.78E-03	0.12	7.12E-03	0.05	1.54E-11	0.00
1700	1.65E-03	0.11	6.59E-03	0.05	1.42E-11	0.00
1800	1.53E-03	0.10	6.12E-03	0.05	1.32E-11	0.00
1900	1.42E-03	0.09	5.70E-03	0.04	1.23E-11	0.00
2000	1.33E-03	0.09	5.33E-03	0.04	1.15E-11	0.00
2100	1.25E-03	0.08	5.00E-03	0.04	1.08E-11	0.00
2200	1.18E-03	0.08	4.71E-03	0.04	1.02E-11	0.00
2300	1.11E-03	0.07	4.44E-03	0.03	9.60E-12	0.00

下风向距离 /m	模具、铸造车间（面源）					
	铅及化合物		铬及化合物		二噁英	
	预测质量浓度 /(ug/m ³)	占标率/%	预测质量浓度 /(ug/m ³)	占标率/%	预测质量浓度 /(ug/m ³)	占标率/%
2400	1.05E-03	0.07	4.20E-03	0.03	9.08E-12	0.00
2500	1.92E-01	12.77	7.66E-01	5.90	1.66E-09	0.28
标准浓度 ug/m ³	1.5	—	13	—	0.6pgTEQ/Nm ³	—
下风向最大 质量浓度及 占标率%	1.42E-01	9.45	5.67E-01	4.36	1.23E-09	0.20
D10%最远距 离/m	57		75		无	
等级	二级		二级		三级	

根据估算模式预测结果，建设项目各污染源的最大占标率 Pmax 为 34.26%（模具、铸造车间的氯化物），判定该污染源的评价等级为一级，并根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）5.3.3.2“对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级”，因此本项目提级后，环境空气影响评价工作等级仍为一级。

评价范围：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的有关要求，以及本项目的环评工作等级、污染物排放情况和项目所在区域环境空气质量等情况，确定本项目大气环境评价范围为以建设项目厂址中心（中心地理坐标：经度 113°0'10.475"，纬度 22°39'58.876"）为中心，边长为 5km 的矩形范围，评价范围详见 2.6-1。

评价基准年筛选：本次评价选择 2021 年作为评价基准年。

2.5.4 声

评价等级：本工程噪声主要是新增生产设备运行产生的机械噪声，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）规定，本项目噪声评价工作等级划分依据如表 2.5.4-1 所示。

表 2.5.4-1 噪声评价工作等级划分

划分依据	项目情况	评价等级
项目所在区域的声环境功能区划类别	项目位于GB 3096规定的3类区	三级

划分依据	项目情况	评价等级
项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度	噪声级增高量<3dB (A)	三级
受噪声影响人口的数量	变化不大	三级
项目声环境影响评价工作等级		三级

本项目噪声评价等级定为三级。

评价范围：项目厂区用地边界向外 200m 包络线范围内区域，详见表 2.6-1。

2.5.5 生态

评价等级：本改扩建项目在原厂区已建厂房内生产加工，项目总占地面积约 55504 平方米，其中工程范围约 39000 平方米范围内。根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ 19-2011），依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地（含水域）范围，包括永久占地和临时占地，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级，如表所示。项目建设用地为工业用地，选址不涉及该导则中所列的特殊生态敏感区和重要生态敏感区，属于一般区域，因此本项目生态影响评价等级确定为三级。

表 2.5.5-1 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	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

现状评价范围：项目厂区用地边界向外 200m 包络线范围内区域，详见表 2.6-1。

预测评价范围：三级评价不进行预测。

2.5.6 风险

评价等级：本改扩建项目原料铝灰渣属于《国家危险废物名录》（2021 版）HW48 有色金属采选和冶炼废物中的 321-024-48 和 321-026-48，在回收金属铝利用过程不按危险废物管理，则本改扩建项目处理铝灰渣 6000 吨，回收金属铝的过程属于豁免环节。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，本改扩建项目废机油列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的危险物质；

二次铝灰、废布袋、废活性炭、废机油、含油抹布对照《国家危险废物名录（2021 版）》本项目涉及的危险废物的危险特性为毒性。

生产系统危险性：危废发生泄漏、以及火灾、爆炸事故；废气处理设施发生故障导致事故排放。

1.环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）环境风险潜势初判根据危险物质及工艺系统危险性（P）和环境敏感程度（E）判定，建设项目环境风险潜势划分见下表。其中 P 根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）判定。

表 2.5.6-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境高度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境高度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

（1）危险物质及工艺系统危险性（P）分级确定

①危险物质数量与临界量比值（Q）

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

表 2.5.6-2 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	临界量 Q_n/t	最大存在总量 qn/t	该种危险物 Q 值	临界量依据
1	二次铝灰	/	50	1200	24.000	HJ169-2018 表 B.2*
2	废布袋	/	50	0.2	0.004	HJ169-2018 表 B.2*
3	废活性炭	/	50	2.5	0.050	HJ169-2018 表 B.2*
4	废机油	/	2500	0.1	0.00004	HJ169-2018 表 B
5	含油抹布	/	50	0.05	0.001	HJ169-2018 表 B.2*
项目 Q 值Σ					24.05504	—

*根据《危险废物鉴别标准 急性毒性初筛》（GB 5085.2—2007），符合下列条件之一的固体废物，属于危险废物：①经口摄取：固体 $LD_{50} \leq 200\text{mg/kg}$ ，液体 $LD_{50} \leq 500\text{mg/kg}$ ；②经皮肤接触： $LD_{50} \leq 1000\text{mg/kg}$ ；③蒸气、烟雾或粉尘吸入： $LC_{50} \leq 10\text{mg/L}$ 。危险特性为毒性的危险废物毒性临界量参考健康危险毒性物质（类别 2，类别 3）的推荐临界量 50t。

可计算得项目 Q 值 $\Sigma = 24.05504$ ，根据导则附录 C.1.1 规定，当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本改扩建项目 Q 值属于 $1 \leq Q < 10$ 。

②行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.2，分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。表 C.1 行业及生产工艺（M）详见下表 2.5.6-3。

表2.5.6-3行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

a 高温指工艺温度 $\geq 300\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ；

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目属于废弃资源综合利用，主要涉及危险物质使用、贮存的项目，分值为 $M=5$ （ $M=5$ ），属于 M4。

③危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.3，根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 2.5.6-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量 与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

综上所述，项目危险物质及工艺系统危险性等级判断属于 P4。

(2) 环境敏感程度 (E) 的分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 D，环境敏感程度 (E) 的分级按大气环境、地表水环境、地下水环境的敏感程度划分。

① 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.5.6-5。

表 2.5.6-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感点
E1	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目位于江门市棠下镇金桐二路 12 号 2 幢，周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，属于环境高度敏感区 E1。

② 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.5.6-6。其中地表水功能敏感性分区和

环境敏感目标分级分别见表 2.5.6-7 和表 2.5.6-8。

表2.5.6-6 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水环境敏感程度分级		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表2.5.6-7 地表水环境敏感性分区

环境敏感目标	地表水环境敏感特征
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h流经范围内涉跨国界的
较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h流经范围内涉跨省界的
低敏感F3	上述地区之外的其他地区

表2.5.6-8 地表水环境敏感目标分级

分级	地表水环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标

本项目事故情况下危险物张泄露到水体的排放点的纳污水体为天沙河（Ⅳ类水质），属于低敏感 F3，天沙河下游 10km 没有环境敏感目标，属于 S3，因此项目地表水环境敏感程度属于 E3。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.5.6-9。其中地

下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 2.5.6-10 和表 2.5.6-11。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表2.5.6-9 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水环境敏感程度分级		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

表2.5.6-10 地下水环境敏感性分区

环境敏感目标	地表水环境敏感特征
敏感G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感G3	上述地区之外的其他地区

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

表2.5.6-11包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。

K: 渗透系数。

本项目位于江门市棠下镇金桐二路 12 号 2 幢，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沿海地质灾害易发区（代码为 H074407002S01），地下水类型为孔隙水/裂隙水，并根据《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）、《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）、《江门市人民政府关于重新上报调整江门市部分饮用水水源保护区划的请示》（江府报（2018）42 号）和《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函（2019）273 号），

本项目所在地附近的桐井河和天沙河均不属于饮用水水源，地下水属于不敏感 G3，项目的包气带岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件，属于 D1 级。

综上所述，本项目所在区域内的大气环境属于环境高度敏感区（E1），地表水环境属于环境低度敏感区（E3），地下水环境属于环境低度敏感区（E3），本项目所在地的环境敏感程度为环境高度敏感区（E1）。

（3）项目环境风险潜势判断

本项目根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）环境风险潜势初判根据其危险物质及工艺系统危险性（P4）和环境敏感程度（E1）判定，项目属于 III 类环境风险项目，需进行二级评价。

表 2.5.6-12 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

2.评价工作等级划分

评价工作等级划分见下表，项目环境风险潜势为 III，为二级评价。

表 2.5.6-13 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

评价范围：本项目大气风险评价范围为以本项目为中心，半径为 5km 的范围，具体见表 2.6-1。

2.5.7 土壤

评级等级：根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 的土壤环境影响评价项目类别的划分，本项目属于“环境和公共设施管理业”中的“危险废物利用及处置”，属 I 类项目。

本项目占地面积为 55504m²，属于中型占地规模项目。

本项目属于污染型项目，涉及大气沉降、地表漫流和垂直入渗途径影响，现状调查范围考虑到下风向最大落地浓度距离，由大气环境影响评价定级估算结果表 2.5.3-6.1 至表 2.5.3-6.4 可见，各污染源不同污染物的下风向最大落地浓度距离在 200 米内，参考导则表 5 现状调查范围，确定本评价现状调查范围为占地范围外 0.2km 内，周边 200 米范围内无耕地、园地、牧草地、饮用水源水源地，无居民区、学校、医院、疗养院、养老院等敏感目标，确定所在土壤环境敏感程度为不敏感。

本项目属于污染型项目，土壤环境评价工作等级为二级，具体判断依据见下表 2.5.7-1。

表 2.5.7-1 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

评价范围：本项目土壤评价范围为以本项目为中心，半径为 0.2km 的范围，具体见表 2.6-1。

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。

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 B	GB3838-2002 IV 类	棠下污水处理厂排污口上游 500 米至下游 1000 米
地下水	二级	GB/T14848—2017 III 类	以项目所在地为中心，调查评价面积为 16km ² 的区域
大气	一级	GB3095-2012 及其修 改单二类区	项目 D10% 小于 2.5km，评价范围以项目厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km 的矩形区域
声	三级	GB3096-2008 3 类	项目厂界外 200 米包络线
环境风险	二级	—	大气环境风险评价范围二级评价，半径为 5 公里的圆形区域范围 地表水环境风险评价范围按地表水评价范围 地下水环境风险评价范围按地下水评价范围

环境类别	评价级别	功能级（类）别	评价范围
土壤	二级	—	项目占地及周边 200 米范围

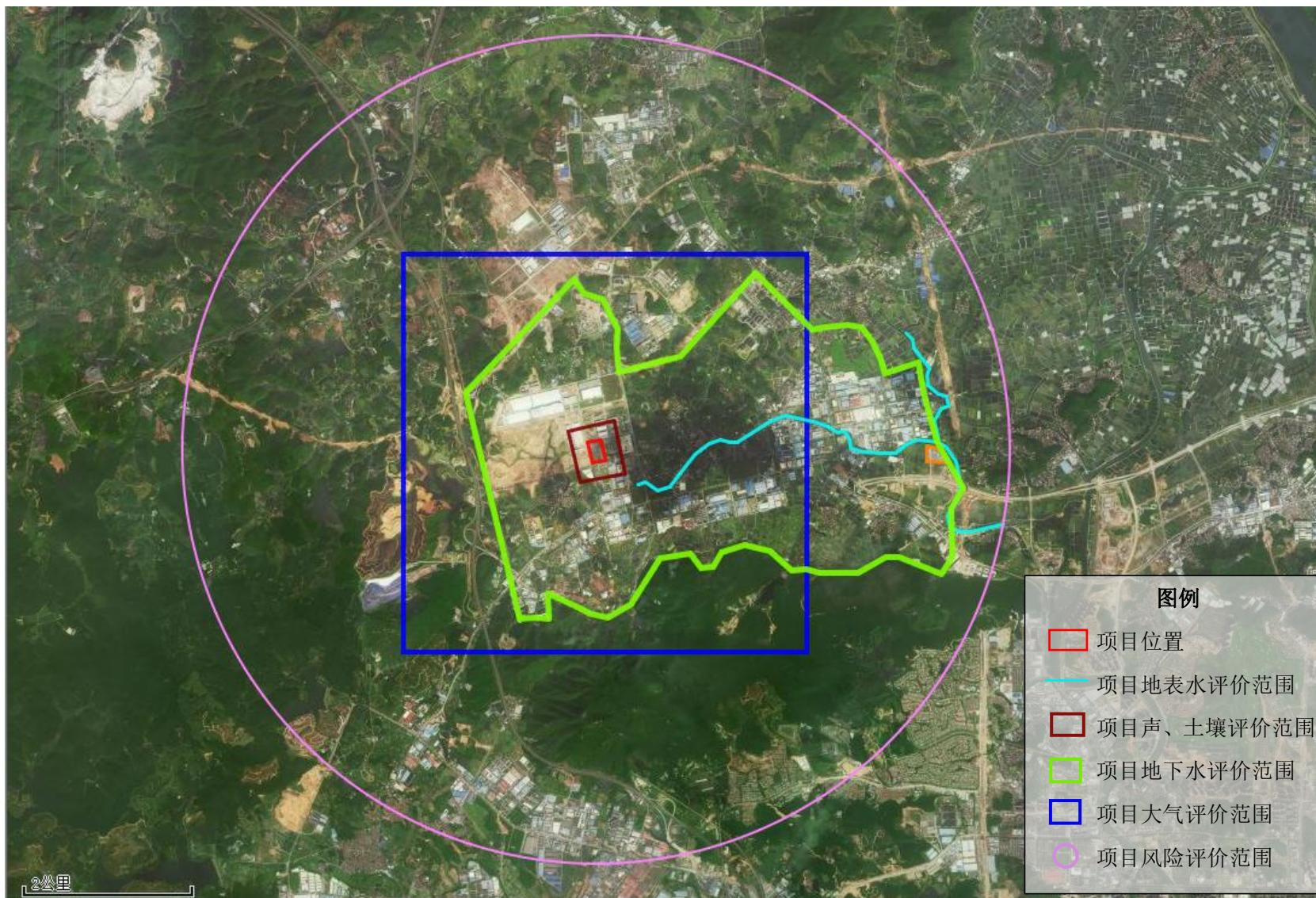


图 2.6.1-1 项目评价范围图

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 2.7.1-1。

表 2.7.1-1 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	项目接纳水体桐井河和天沙河为IV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，沿海地下水位始终不低于海平面，执行水质III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	根据关于印发《江门市声环境功能区划》的通知（江环[2019]378号），项目所在地声环境功能区为3类
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	是否污水处理厂纳污范围	是（棠下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。

项目评价范围内环境敏感点分布见下表 2.8-1，及图 2.8-1。

表 2.8-1 项目评价范围内环境敏感点一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	
	x	y						
蓬江区	桐井村	1200	0	居住区	空气质量	大气二类	东面	387
	桐井小学	1628	0	教育			东面	1466
	步岭村	2273	627	居住区			东北面	2190
	棠下社区	2686	1770	居住区			东北面	1971
	棠下中学	2671	1922	教育			东北面	2918
	三堡村	-258	1433	居住区			北面	761
	大湖朗	-1174	825	居住区			西北面	1121
	元岭村	-1660	2093	居住区			西北面	2300
	狮子里	-1999	926	居住区			西北面	1893
	莲塘村	-350	-450	居住区			西南面	265
	莲塘小学	-446	-600	教育			西南面	301
	迳口村	-380	-1249	居住区			西南面	848
	江门市疾控中心(建设中)	939	-1131	事业单位			东南面	1196
	新三甲医院(建设中)	1213	-1206	医院			东南面	1310
	广东省龙舟山森林公园	1687	-2638	省级森林公园	空气质量	大气一类	东南面	1355
	碧桂园湖光山色	-3380	-3675	居住区	风险	/	西南面	4173
	亭园村	-2286	-4551	居住区	风险	/	西南面	4594
	福泉新村	2092	-4130	居住区	风险	/	东南面	4191
	五邑碧桂园	4293	-3433	居住区	风险	/	东南面	4551
	乐溪村	2837	-829	居住区	风险	/	东南面	2692
	罗江村	3654	-850	居住区	风险	/	东南面	3408
	银葵医院	4135	-516	居住区	风险	/	东南面	3864
	滨江盛悦	4727	-679	居住区	风险	/	东南面	4543
万象华府	3411	-204	居住区	风险	/	东南面	3218	
石头村	5238	0	居住区	风险	/	东面	4409	
沙富村	4154	2731	居住区	风险	/	东北面	3876	
良溪村	2233	3858	居住区	风险	/	东北面	3039	
井水坑村	-1447	2761	居住区	风险	/	西北面	2765	
鹤	雅瑶村	0	4143	居住区	风险	/	北面	2565

名称		坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		x	y					
山市	宝瑶纪念小学	1501	4049	居住区	风险	/	东北面	4663
	南靖村	-2091	639	居住区	空气质量	大气二类	西北面	1825
桐井河		/	/	地表水	水体质量	IV类	东南面	447

备注：本项目以项目用地中心位置为中心坐标：0，0，正东面为 X 轴正方向，正北面为 Y 轴正方向。

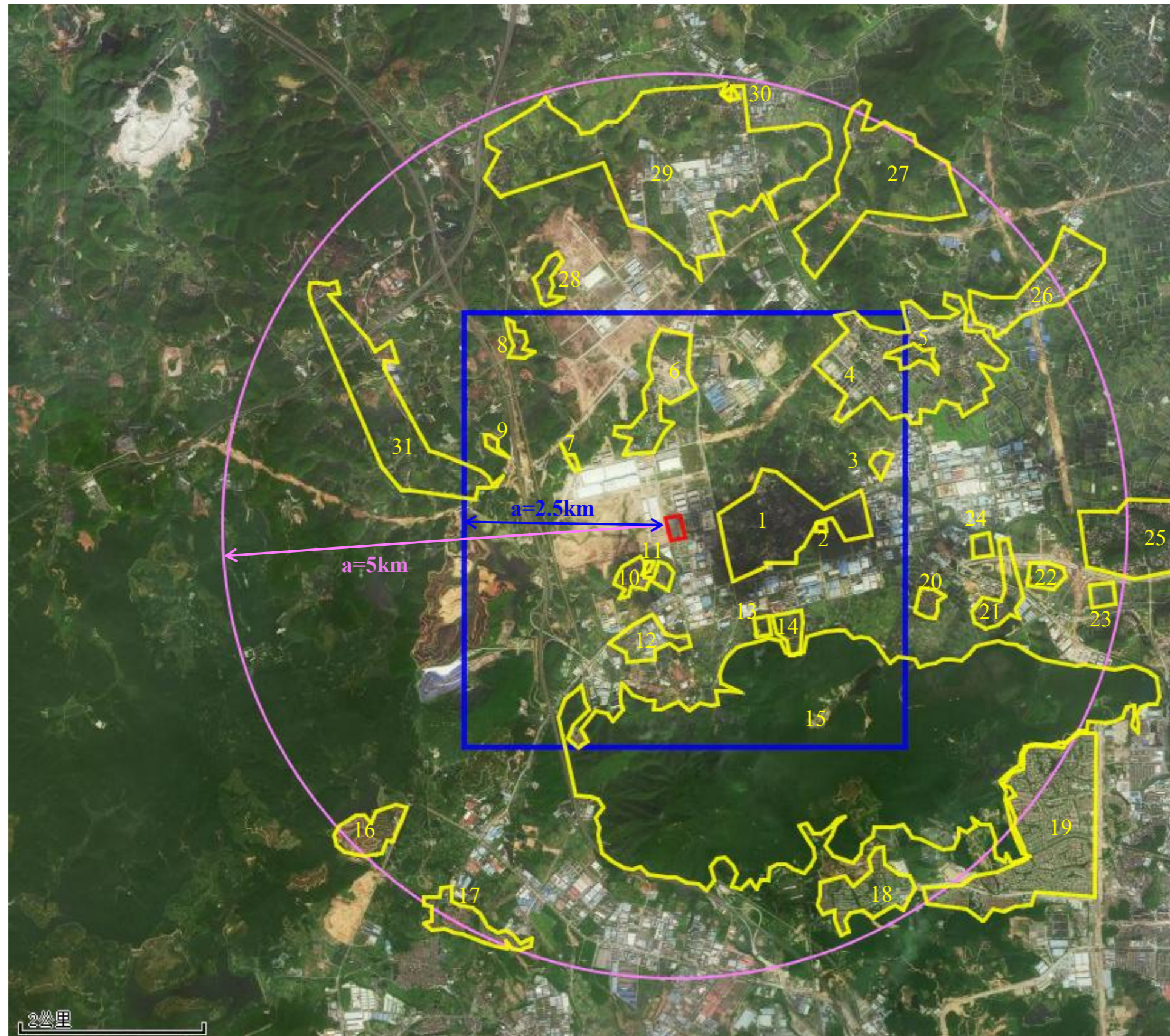


图 2.8-1 项目周边敏感点分布图

图例		
序号	名称	相对厂界距离 (m)
1	桐井村	387
2	桐井小学	1466
3	步岭村	2190
4	棠下社区	1971
5	棠下中学	2918
6	三堡村	761
7	大湖朗	1121
8	元岭村	2300
9	狮子里	1893
10	莲塘村	265
11	莲塘小学	301
12	迳口村	848
13	江门市疾控中心(建设中)	1196
14	新三甲医院(建设中)	1310
15	广东省龙舟山森林公园	1355
16	碧桂园湖光山色	4173
17	亭园村	4594
18	福泉新村	4191
19	五邑碧桂园	4551
20	乐溪村	2692
21	罗江村	3408
22	银葵医院	3864
23	滨江盛悦	4543
24	万象华府	3218
25	石头村	4409
26	沙富村	3876
27	良溪村	3039
28	井水坑村	2765
29	雅瑶村	2565
30	宝瑶纪念小学	4663
31	南靖村	1825

3 建设项目工程分析

3.1 现有工程情况

3.1.1 现有工程概况

3.1.1.1 现有工程概况

广东万丰摩轮有限公司位于江门市棠下镇金桐二路 12 号 2 幢（项目中心坐标：北纬 22.669242°、东经 113.014659°）是一家摩托车轮毂生产企业，该企业摩托车铝轮毂生产项目于 2007 年进行了环评，并于 2008 年 2 月 25 日取得环评批复《关于广东万丰摩轮有限公司年产摩托车铝轮毂 500 万件建设项目环境影响报告书的批复》（江环技[2008]22 号）。批复许可分两期建设，主要生产设备包括：连续熔炼炉 6 台、抛丸机 2 台、前处理线 2 条、涂装线 4 条、热处理线 3 条、气密性试验机 6 台、车床 80 台、钻床 8 台、铣床 6 台、重力机 60 台、浇注机器人 12 个等；主要公用设备有 KM3Qφ3.2 煤气发生炉 3 台、2t/h 燃气锅炉 1 台，生产规模为年产摩托车铝轮毂 500 万件。目前只建设了一期工程，一期工程已建设涂装线 2 条，熔炼炉 4 台、铝沫炉 1 台、燃气发生炉 2 台，以及废水处理设施 1 套等，年产摩托车铝轮毂 300 万件。一期工程于 2009 年通过了建设项目竣工环境保护验收（江环审[2009]97 号），并取得排污许可证（排污许可证编号：914407037977027380001Z）。二期尚未建设。

并根据《江门市人民政府关于扩大江门市区高污染燃料禁燃区的通告》（江府告[2017]3 号）有关文件的要求，建设单位将由水煤气改为管道天然气，拆除现有的 2 台煤气发生炉，不再建设未建的 1 台煤气发生炉，技改后企业生产规模、生产工艺、生产设备等维持不变，并于 2019 年 11 月 15 日取得《关于广东万丰摩轮有限公司水煤气改天然气项目环境影响评价报告表的批复》（蓬江环审[2019]219 号）。

表 3.1.1-1 现有工程历届情况

项目名称	批复情况	验收情况		排污许可证
广东万丰摩轮有限公司年产摩托车铝轮毂	江环技[2008]22 号	一期	江环审[2009]97 号	重点管理： 91440703797

500 万件建设项目		二期	未建设	7027380001 Z
广东万丰摩轮有限公司水煤气改天然气项目	蓬江环审 [2019]219 号	调试阶段		

表 3.1.1-2 现有工程基本情况

项 目	单 位	现有工程				
		已审批	一期（已验）	二期（未建）		
投资总额	万元	18000	13000	5000		
用地面积	平方米	68000	55504	12496		
建筑面积	平方米	42000	42000	42000		
年工作日	天	300	300	300		
日工作时	小时	24	24	24		
总用水量	吨/年	997670	905165	92505		
包 括	工业用水	吨/年	949670	887165	71165.4	
	包 括	回用水量	吨/年	15392.9	24053.3	0
		循环水量	吨/年	836943.1	802488.9	34454.2
		新鲜水量	吨/年	97334	60622.8	36711.2
	生活用水	吨/年	48000	18000	30000	
职工人数	人	800	300	500		
产品规模	摩托车铝轮毂	万件/年	500	300	200	

3.1.1.2 现有工程铝灰渣处理项目概况

根据现有工程的环评批复江环技[2008]22 号和一期验收江环审[2009]97 号，一期工程厂区内现有 4 台熔炼炉和 1 台铝沫炉（统称为熔炼炉），其中 1 台熔炼炉用于处理铝灰渣，并根据建设单位提供的一期年产摩托车铝轮毂 300 万件项目实际生产时铝灰处理量为 794.057 吨/年，回收金属铝 15.246 吨/年。以此类推，现有工程（包括一期和二期工程）摩托车铝轮毂 500 万件项目建成后，铝灰处理量可达到 1323.428 吨/年，可回收金属铝 25.410 吨/年。

3.1.2 现有工程组成

现有工程位于江门市棠下镇金桐二路，由生产区和生活区组成，生产区位于生活区西面 20 米的独立地块（详见图 3.1-1），项目生活区用地占地面积 10235.9 平方米，生产区用地占地面积 45268.10 平方米，现有工程生产区已建建筑为模具车间、综合车间、办公楼、煤气站（已拆除）、废水处理设施和废气治理系统，宿舍楼。

表 3.1.2-1 现有工程建筑物一览表

区域	建筑物名称	层数/建筑高度 (m)	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	火灾危险性或耐火等级
生产区	模具、铸造车间	1/13	6660	6660	丁类、二级
	综合车间	1/11	16983	17291	丁类、二级
	发生炉煤气站 (已拆除)	1/—	814	814	乙类、二级
	污水站	1/—	300	300	戊类、二级
	材料仓库	1/6	930	930	戊类、二级
	厕所	1/4.5	300	300	二级
	配电房	2/10	300	600	二级
	气泵房	1/7	150	150	乙类、二级
	纸箱库	1/6	300	300	丙类、二级
	办公楼	3/13.5	700	2100	二级
门卫	1/4	36	36	二级	
生活区	门卫	1/—	24	24	二级
	宿舍	6/—	2373.05	11873.76	二级

表 3.1.2-2 现有工程工程内容组成一览表

工程类别	工程名称	现有工程	
		已审批	一期 (已验)
主体车间	模具、铸造车间	生产铸件	生产铸件
	综合车间	热处理线、涂装线	热处理线、涂装线
	金工车间	进行机加工、车床	进行机加工、车床
	检包车间	进行涂装检验和包装	进行涂装检验和包装
辅助工程	办公楼	办公	办公
	宿舍楼	住宿和饭堂	住宿和饭堂
公用工程	给水工程	给水系统、管网	给水系统、管网
	排水工程	雨污分流、雨水管网	雨污分流、雨水管网
	配电房	供电	供电
	煤气站*	煤气发生炉	已拆除
环保工程	生活污水	生活污水经隔油隔渣池和化粪池处理后排放	生活污水经隔油隔渣池和化粪池处理后排放
	铸造冷却水	铸造冷却水经循环池沉淀 SS 后循环使用。	铸造冷却水经循环池沉淀 SS 后循环使用。
	热处理废水	热处理废水经沉淀池+隔油池处理后循环使用, 每月排放一	热处理废水经沉淀池+隔油池处理后循环使用, 每月排放一

工程类别	工程名称	现有工程	
		已审批	一期（已验）
		次至综合废水处理设施（水解酸化+接触氧化法）处理。	次至综合废水处理设施（水解酸化+接触氧化法）处理。
	除漆雾水	除漆雾废水经沉淀池+隔油池处理后循环使用，每月排放一次至预处理系统，再经综合废水处理设施（水解酸化+接触氧化法）处理。	除漆雾废水经沉淀池+隔油池处理后循环使用，每月排放一次至预处理系统，再经综合废水处理设施（水解酸化+接触氧化法）处理。
	气密性测试废水	经沉淀池+隔油池处理后循环回用至铸造冷却工序	经沉淀池+隔油池处理后循环回用至铸造冷却工序
	铝预脱脂、脱脂	经加药预处理后进入综合废水处理设施（水解酸化+接触氧化法）处理。	经加药预处理后进入综合废水处理设施（水解酸化+接触氧化法）处理。
	脱脂清洗、表调、表调清洗	直接进入综合废水处理设施（水解酸化+接触氧化法）处理。	直接进入综合废水处理设施（水解酸化+接触氧化法）处理。
	钝化废水、钝化清洗废水	经还原处理后进入综合废水处理设施（水解酸化+接触氧化法）处理。	经还原处理后进入综合废水处理设施（水解酸化+接触氧化法）处理。
	粗煤气脱硫废水*	从塔顶淋下的溶液吸收硫化氢后流入富液槽，进行析硫，然后经再生泵送至喷射再生槽与空气反应，溶液被氧化，再生后经液位调节器流入贫液槽，再经脱硫泵打入脱硫塔，连续脱硫。同时喷射再生槽内产生的硫泡沫溢流到泡沫池过滤，滤出硫膏。	已拆除
	冷凝含酚污水*	将冷凝水集中收集进入旋风除尘器的夹套内，利用下段煤气（450—500℃）的热量间接加热这部分冷凝水，使之变为蒸汽后作为气化剂供煤气炉使用。	已拆除
	煤气发生炉冷却	经沉淀后循环使用，每年约	已拆除

工程类别	工程名称	现有工程	
		已审批	一期（已验）
	水*	400 吨/年无法回用部分作为进料水进入煤气发生炉。	
	粗煤气脱硫*	在吸收塔内原料气与脱硫液逆流接触，硫化氢与溶液中的碱作用被吸收。在反应槽内 HS ₂ 被高价金属离子氧化成单质硫。	已拆除
	粗煤气脱焦*	经旋风除焦器和静电除焦器二级除焦。	已拆除
	粗煤气除尘*	粗煤气经除焦脱硫后，去除一部分烟尘，再经静电除尘器除尘。	已拆除
	抛丸粉尘	采用布袋除尘器除尘。	采用布袋除尘器除尘（排放口编号：DA001）。
	喷涂段有机废气	采用冷凝+活性炭吸附的办法处理。	水喷淋+过滤棉+活性炭吸附。（排放口编号：DA002）
	烘干段有机废气	采用直接燃烧的方法处理。	水喷淋+过滤棉+活性炭吸附。（排放口编号：DA003）
	熔铝废气	采用布袋除尘器除尘。	采用布袋除尘器除尘（排放口编号：DA004~6）。
	一般固废暂存区	20m ² ，一般固体废物暂存区	设有 2 个，1#50m ² 和 2#10m ²
	危废暂存区	200m ² ，危险废物暂存间	设有 5 个，1#432m ² 、2#80 m ² 、3#24m ² 、4#70 m ² 、5#70m ²
储运工程	运输方式	汽车运输	汽车运输
	成品仓库	2 个成品仓库	2 个成品仓库

注：根据广东万丰摩轮有限公司水煤气改天然气项目，批复文号：蓬江环审[2019]219 号，已拆除一期的 2 台煤气发生炉，不再建设二期未建的 1 台煤气发生炉，将由水煤气改为管道天然气，相关工程已完成改造。



图 3.1-1 现有工程目前整体平面图

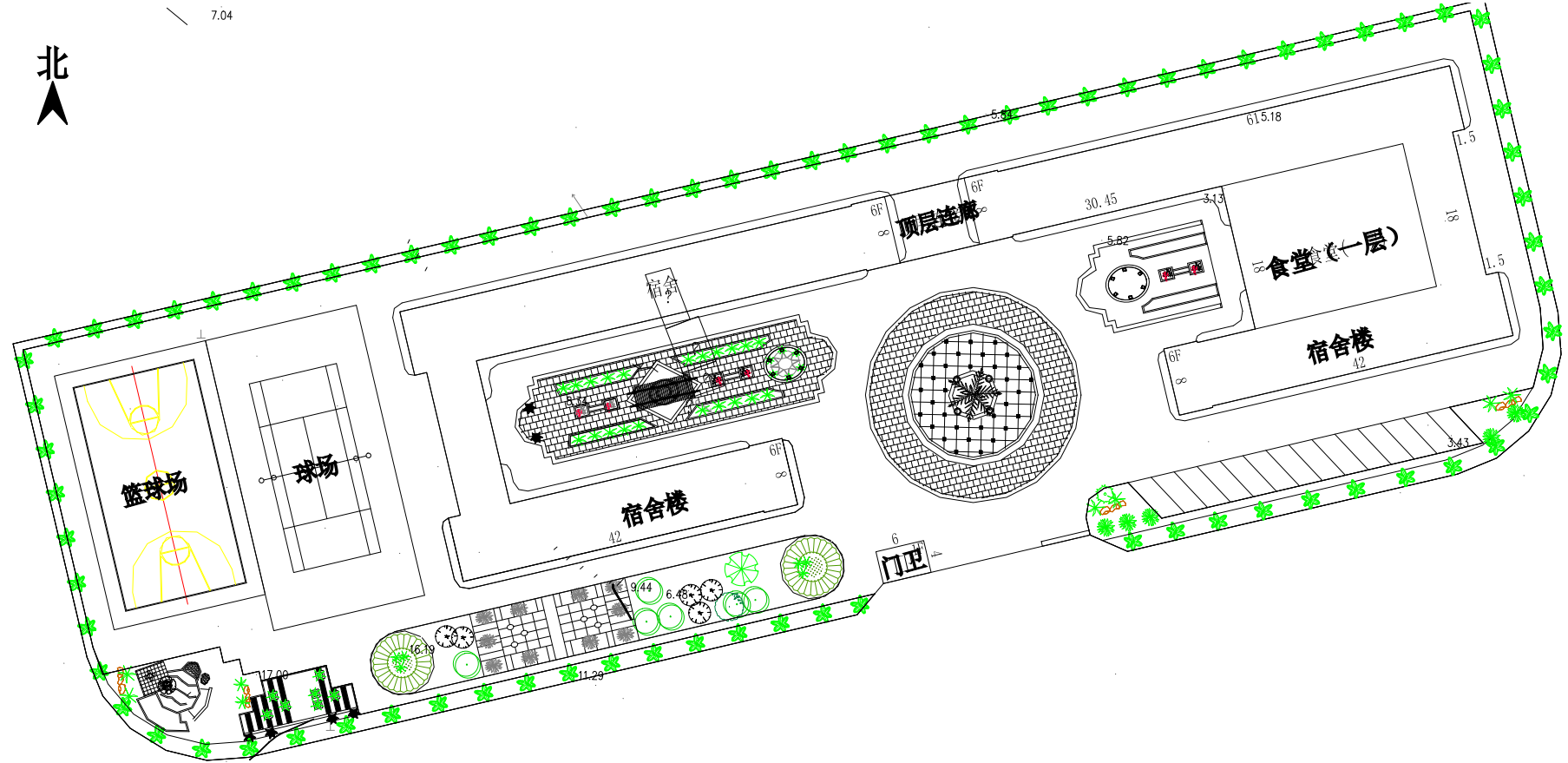
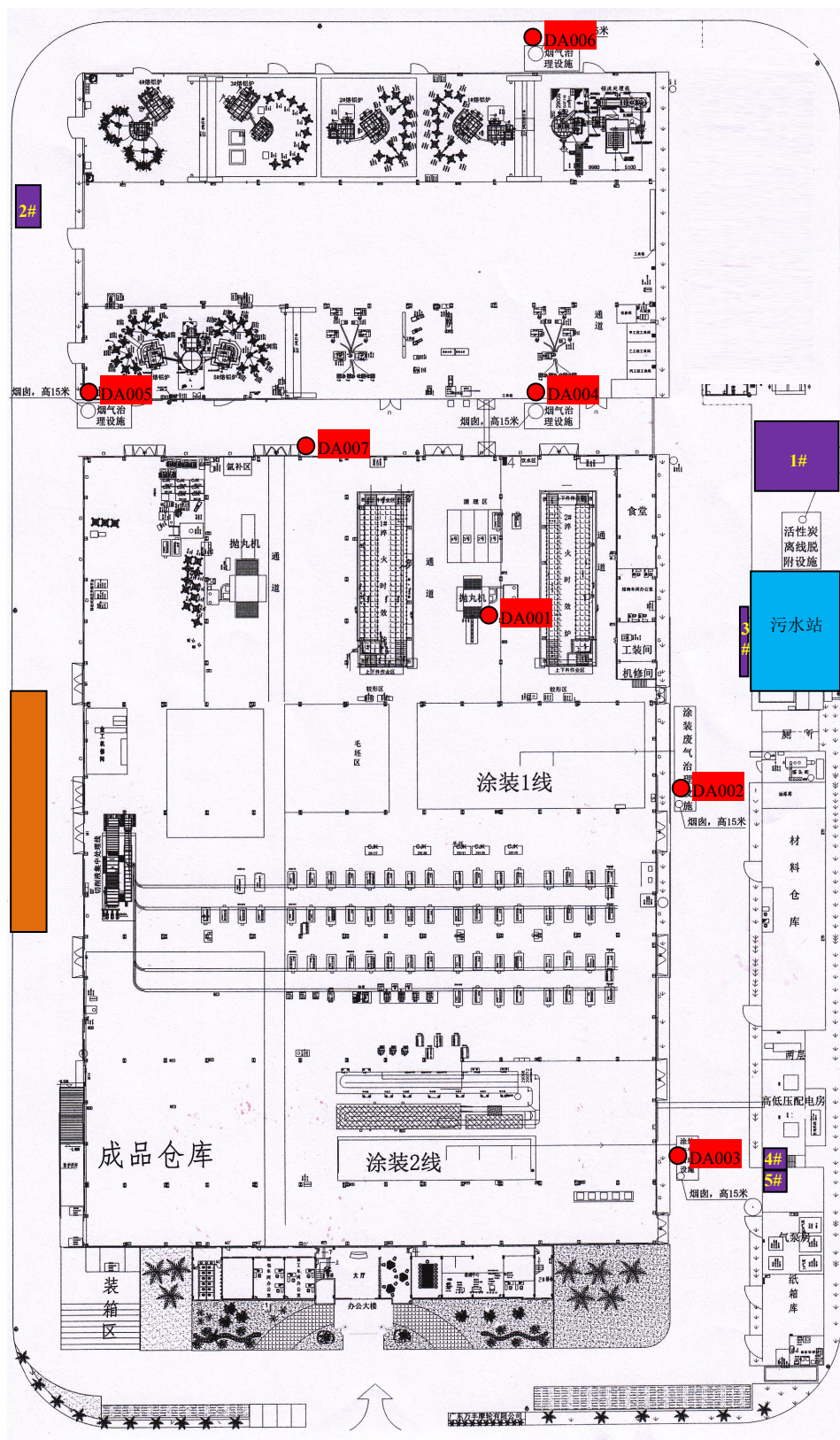


图 3.1-2 现有工程办公生活区平面图



图例

● 废气排放口	 废水处理设施	 一般固体废物暂存间
 危险废物暂存间		

图 3.1-3 现有工程厂区平面图

3.1.3 现有工程产品方案

现有工程主要从事摩托车铝轮毂的生产。

表 3.1.3-1 现有工程产品方案表

产品名称	单位	现有工程		
		已审批	一期（已验）	二期（未建）
摩托车铝轮毂	万件/年	500	300	200
处理铝灰渣	吨/年	1323.428	794.057	529.371
金属铝	吨/年	25.410	15.246	10.164

备注：①摩托车铝轮毂产品规格为 10~18 英寸，②2009 年验收时根据《国家危险废物名录》（环发[1998]089 号 1998 年 1 月），铝灰渣属于一般固体废物，2021 年后建设单位根据《国家危险废物名录（2021 年版）》的要求，将二次铝灰按危险废物要求处理处置。

①金属铝回收分析

根据建设单位委托重庆科尚检测技术有限公司对厂内铝灰渣成分的检测报告，其铝灰渣主要成分如下：

表 3.1.4-1 项目铝灰渣主要成分表（单位：%）

性状	金属 Al	全 AL	O	F	Na	Mg	Al	Si	S	Cl
万丰自产一次灰	8.21	55.23	16.021	0.525	9.233	2.618	47.231	1.231	0.012	5.275
万丰自产粗二次灰	6.29	43.44	25.84	0.523	6.331	2.332	36.095	2.102	0.03	5.215
性状	Cr	Mn	Fe	Cu	Zn	As	Pb	Ni	Cd	Sn
万丰自产一次灰	0.01	0.082	0.311	0.325	0.221	未检出 (< 0.001)	0.002	未检出 (< 0.001)	未检出 (< 0.001)	未检出 (< 0.001)
万丰自产粗二次灰	0.008	0.052	0.368	0.267	0.152	未检出 (< 0.001)	0.002	未检出 (< 0.001)	未检出 (< 0.001)	未检出 (< 0.001)

其铝灰渣中金属铝含量情况如下：

表 3.1.3-2 现有工程铝灰渣金属铝含量

内容	万丰摩轮 (一次铝灰)	万丰摩轮 (二次铝灰)	变化情况	金属铝回收率
金属铝	8.21%	6.29%	1.92%	23.39%

表 3.1.3-3 现有工程铝锭产生情况

名称	处理量 (t/a)	金属铝含量 (t)	熔炼效率 (%)	金属铝产生量 (t/a)
万丰摩轮 (一次铝灰)	1323.428	108.653	23.39%	25.410

②金属铝成分

由于熔铝炉灰渣均来自广东万丰摩轮有限公司自身产生的铝灰渣，最终产品金属铝与铝灰渣原料铝锭成分差别不大。

表 3.2.3-2 本工程产品铝锭类别表

牌号	铸锭组别	化学成分（质量分数）%									标准文号
		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	其他	Al	
356A.1	AlSi7Mg	6.5-7.5	0.15	0.20	0.10	0.30-0.45	0.10	0.20	0.15	余量	GB/T8733-2016

3.1.4 现有工程原材料

现有工程环评产能为 500 万件摩托车铝轮毂，一期设计年产量为 300 万件摩托车铝轮毂，所用原辅材料情况如下表：

表 3.1.4-1 项目主要原辅材料一览表

原辅材料		现有工程	
名称	主要成分	已审批（吨/年）	一期已验（吨/年）
铝锭	含铝 92%，含镁 3.5%，其余的是杂质	17499	10499
镁锭		76	50
结晶硅		1425	840
有机溶剂		187	112
覆膜砂		8	4.8
包装材料		520 万件/a	200 万件/a
柴油		4.8	2.8
336 型脱脂剂	主要成分为硅酸盐、碳酸盐及少量渗透剂、表面活性剂	37.5	22.1
1500 型 Cr ⁶⁺ 铝处理剂	主要成分为铬酸盐、硼酸	28	16.8
切削液原液		16.5	9.9
丙烯酸树脂油漆		235	141
醋酸丁脂稀释剂		187	112.2

本次改扩建仅涉及铝灰渣处理，与项目有关的现有工程原辅材料消耗情况如下：

表 3.1.4-2 现有工程铝灰渣处理线原辅材料情况

时段	原料	处理量	常年最大	物料形	贮存方式	储存位置	来源
----	----	-----	------	-----	------	------	----

			(t/a)	储存量 (t)	态			
铝灰渣处理线	已审批	铝灰渣	1323.428	400	颗粒状	吨袋装	1#危险废物暂存间 2#危险废物暂存间	万丰厂内
	一期已验	铝灰渣	794.057					
	未建	铝灰渣	529.371					

备注：铝灰渣处理线主要为处理广东万丰摩轮有限公司自身产生的铝灰渣，回收金属铝，根据建设单位统计资料，2021 年广东万丰摩轮有限公司一期项目铝灰渣产生量为 794.057 吨。

3.1.5 现有工程主要生产设备

现有工程厂区占地 35497.14 平方米，计划由 6 栋厂房组成，厂房一~六，辅助工程包括办公楼和综合楼，目前已建（一期验收）建筑为厂房一~四、临时办公楼，主要设备是包漆机、微包机、压延机、小拉机、丝包机，具体如下：

表 3.1.5-1 改扩建项目主要设备表

设备名称	设备型号		现有工程		
			已审批设备 (台)	一期已验设备 (台)	
生产设备	连续熔炼炉		6	5	
	包括	熔炼炉	未明确	3	
		铝灰渣熔炼炉	未明确	1	
		铝沫炉	未明确	1	
		抛丸机		2	1
		前处理线		2	1
		涂装线		4	2
		热处理线		3	2
		气密性试验机		6	3
		车床		80	44
		钻床		8	2
		铣床		6	3
		重力机		60	41
		浇注机器人		12	4
公用设备	煤气发生炉		3	2 (已拆除)	
	备用柴油发电机		1	1	
	2t/h 燃气锅炉		1	1 (已拆除)	
贮运设备	10m³ 压缩空气储罐		1	1	
	5m³ 压缩空气储罐		2	1	
	3m³ 压缩空气储罐		2	1	

备注：已验收的 5 台熔炼炉中，其中 1 台用于铝灰渣处理回收金属铝，3 台

用于原料铝锭熔铸，1 台用于铝膜熔铸。

3.1.6 现有工程水耗及能源

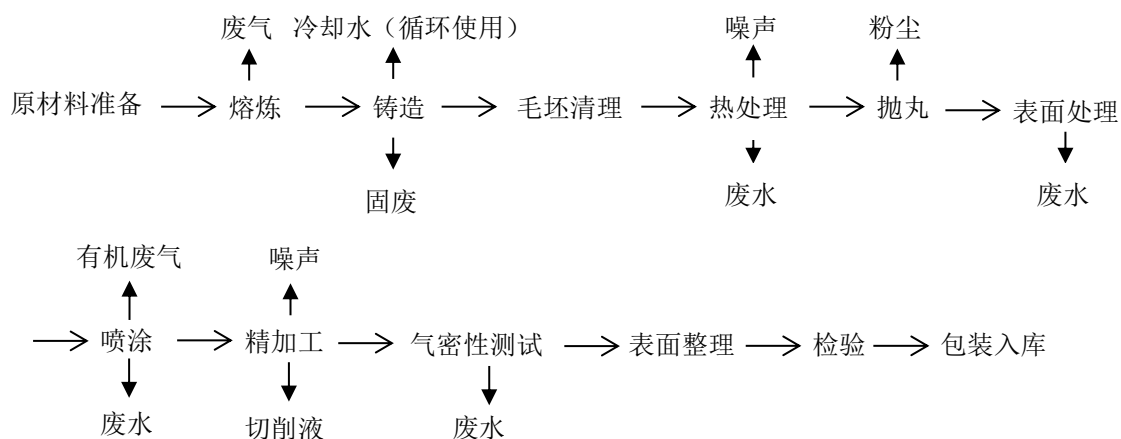
现有工程水耗及能耗情况见下表。

表 3.1.6-1 现有工程能耗一览表

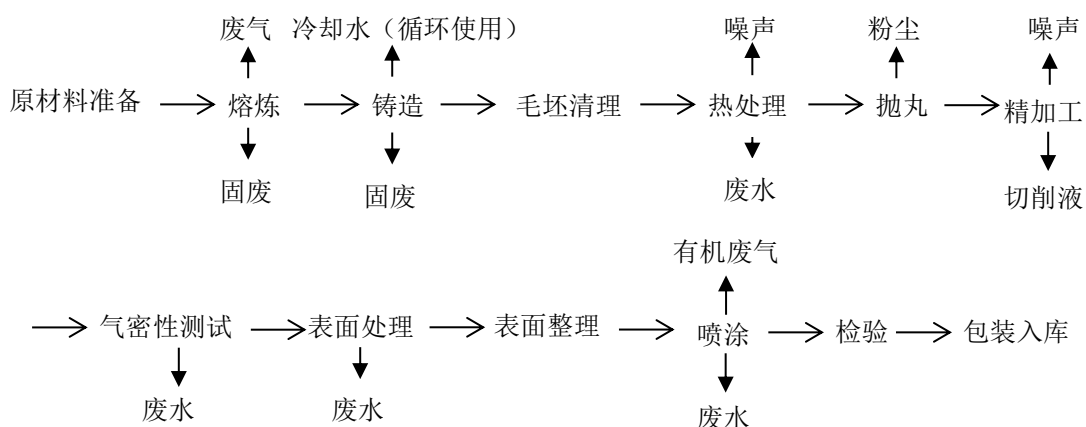
项 目		单 位	现有工程	
			已审批	一期已验
总用水量		吨/年	225000	146741.6
其中	工业用水	吨/年	177000	128741.6
	生活用水	吨/年	48000	18000
总用电量		万度/年	2514.4	2514.4
其中	电网供电	万度/年	2414.40	2414.40
	发电机	万度/年	120	120
天然气		万 Nm ³ /年	2240	840

3.1.7 生产工艺及产污环节

(1)非整轮喷涂产品

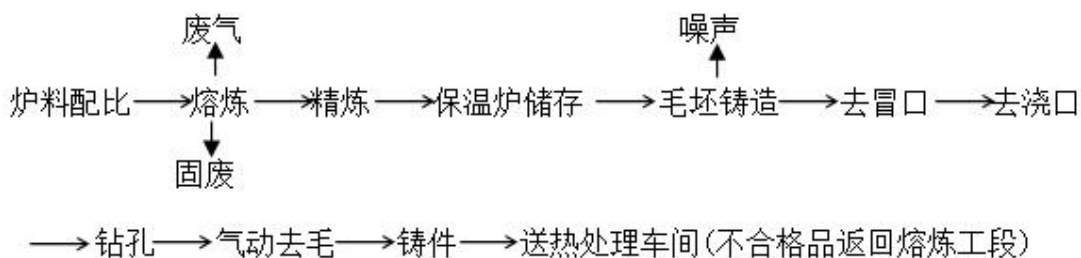


(2)整轮喷涂产品

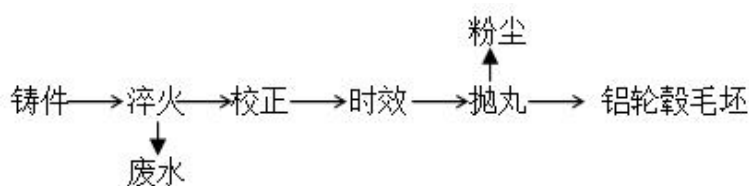


(3)各主要生产工艺具体流程见下图:

①铸件生产工艺流程



②热处理生产工艺流程



③精加工工艺流程



④表面处理、涂装生产工艺

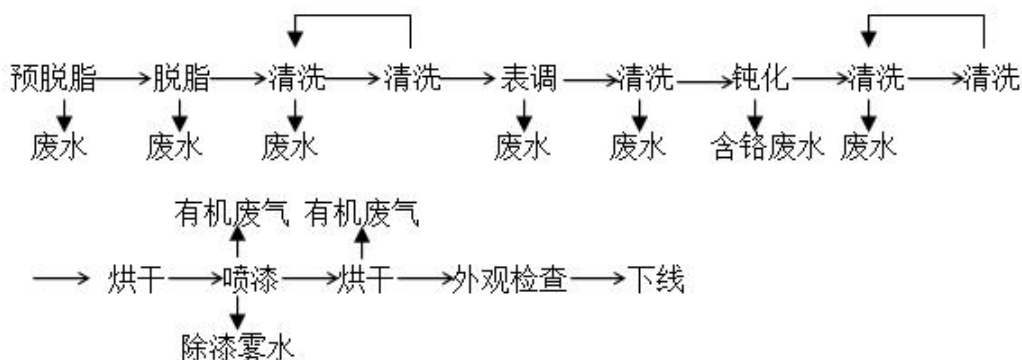


图 3.1.7-1 生产工艺流程及产污环节图

(一) 主要工序说明:

熔炼:

熔炼是将铝锭及各种合金(主要是镁和结晶硅)熔炼成铝合金,以改善铝的性能,熔炼在连续熔炼炉中进行,一个熔化炉和一个静置炉再加上一个保温炉形成一个熔炼单元,一个熔炼单元设一根排气筒,其中熔化炉主要对铝屑及不合格品重新熔炼后用于生产。

铸造:

熔炼后的铝水通过静置炉静置后,存放在保温炉内熔炼,由周边铸造机铸造成车轮毛坯,毛坯经去冒口、去浇口、气动去毛以后送热处理车间,不合格产品

在熔炼炉中重新熔炼后回用。

抛丸：

抛丸的主要作用就是将工件表面的铁锈、氧化皮、毛刺清理干净的过程，抛丸过程中产生抛丸粉尘。

表面处理：

产品喷涂前需进行表面处理，表面处理主要工序为预脱脂、脱脂、表调、铝处理，铝处理剂含有硼酸、铬酸盐等，铬酸盐含量约为 0.5%，表面处理液循环使用，两星期排放一次。表面处理时需清洗，产生清洗废水，项目脱脂及铝处理采取二级逆流清洗。

喷涂：

企业目前喷涂全部为喷漆，喷漆过程中产生有机溶剂废气，经水帘吸收后由排气筒排放，除漆雾水循环使用，二星期排放一次。

工艺流程说明：

①本项目在铝轮设计中采用先进的有限元分析软件，在产品设计中根据铝轮的承载力优化铝轮结构，做到轻量化设计，减少铝的单耗，从而减少能源消耗。

②本项目选用先进的连续式熔炼炉，连续式熔炼炉将原分散开的熔炼炉、保温炉、坩埚等周期式集中处理变为一体，采用同一炉可完成熔炼、保温、精练、静置、浇注取料等功能，边熔炼边浇注，减少了铝合金在周转过程中的加热次数，不但提高生产效率而且节约能源，减少铝合金的损耗。

③表面涂装全部采用喷漆。

根据国外客户对产品的要求，项目表面涂装全部采用喷漆，喷漆过程中产生有机溶剂废气，经水帘吸收后由排气筒排放，除漆雾水循环使用，二星期排放一次。

④本项目表面处理脱脂剂选用德国汉高公司的 NOVASPRAY 6706 型无磷脱脂剂，钝化工艺选用德国汉高公司环保型 ALODINE® 4595 铝处理剂，该铝处理剂含铬，脱脂剂和铝处理剂均可循环使用，一般使用 2 个星期后更换一次。

(二) 产污环节汇总

根据以上工程分析中对产污环节的识别，项目污染物产生环节汇总如表 3.1.7-1。

表 3.1.7-1 工程的污染源清单

主要污染源	主要污染物			
	废气	废水	噪声	固体废物
熔炼	烟尘、二氧化硫、氮氧化物		机械噪声	炉渣
铸造		冷却水（循环使用）	机械噪声	
热处理	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	淬火冷却水（循环使用）	机械噪声	废水处理污泥
抛丸	粉尘		机械噪声	
表面处理		表面处理废水	机械噪声	表面处理污泥
喷涂	有机废气	除漆雾水（循环使用）	机械噪声	废活性炭、废油漆桶
精加工			机械噪声	废铁、废切削液
气密性测试		废水（循环使用）	机械噪声	
天然气燃烧	烟尘、二氧化硫、氮氧化物		机械噪声	
柴油发电机	柴油废气		机械噪声	
食堂	油烟		机械噪声	生活垃圾
交通运输	交通废气		交通噪声	

3.1.8 现有工程污染控制措施

根据江环技[2008]22 号项目生产区内设有煤气发生器，2019 年取得蓬江环审[2019]219 号后，项目燃料技改为天然气，现有工程生产已拆除煤气站，使用天然气为燃料，现有工程实际产生的污染物均与环评、验收时保持一致，均符合环保要求。

3.1.8.1 废水污染控制措施

1. 生产废水

现有工程实际产生的生产废水主要包括铸造冷却水、热处理废水、表面处理废水、除漆雾水废水和气密性测试废水。

根据建设单位提供的资料，现有工程废水处理设施设计处理量约 20 吨/小时，主要处理除漆雾水、表面处理废水（预脱脂废水、脱脂废水、处理清洗废水、处理表调废水、钝化废水），其余气密性测试废水、冷却水排入治理设施循环水池

循环使用，厂内的废水经过处理后大部分回用（回用率达到 40%以上），其余外排，外排废水中 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类排放浓度符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中“第二类污染物最高允许排放浓度”的要求，六价铬、总铬排放浓度符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中“第一类污染物最高允许排放浓度”的要求。

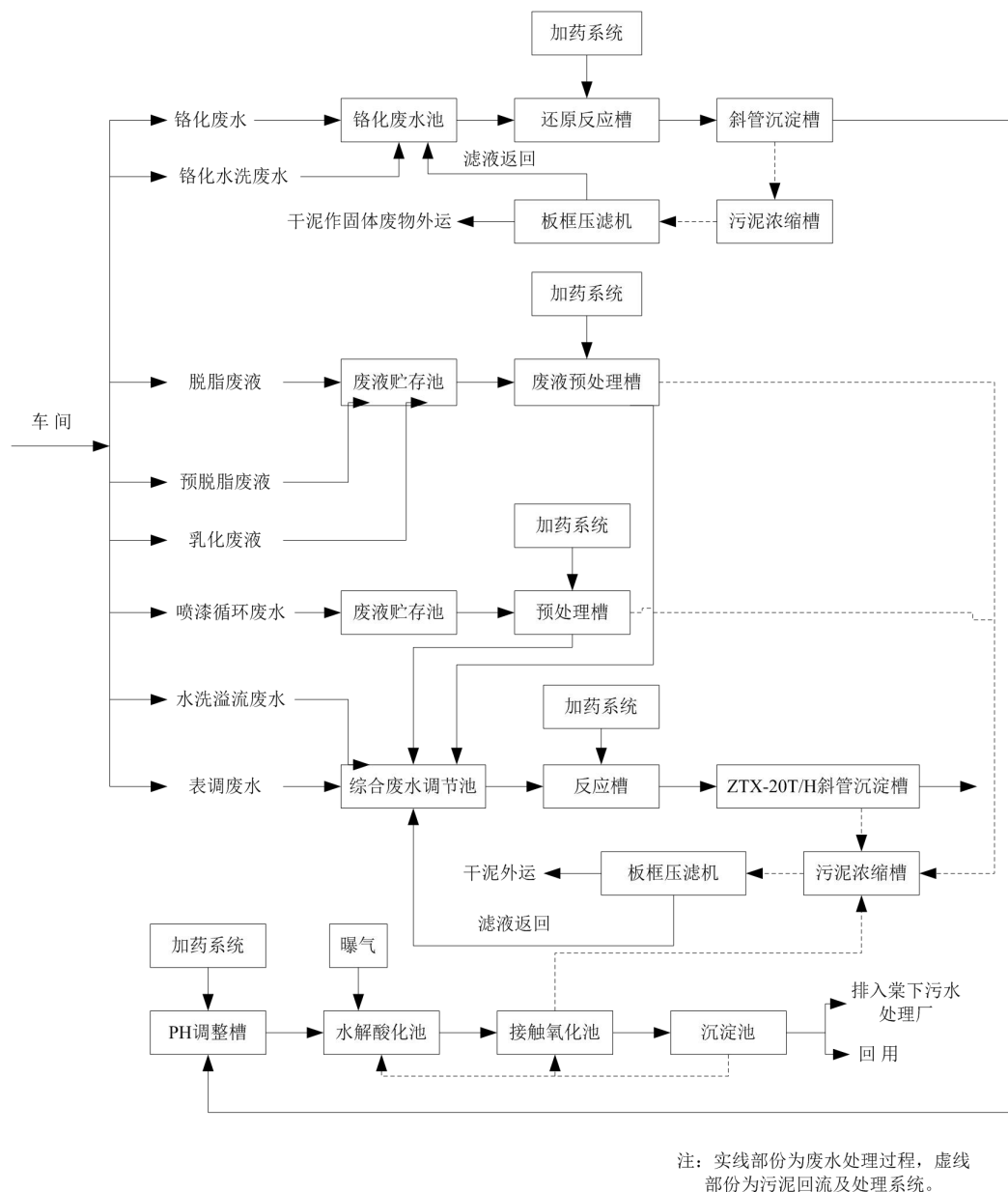


图 3.1.8-1 现有废水处理工艺流程图

2.生活污水

根据现场勘察和建设单位提供的资料，现有工程有员工 800 人，在项目范围内食宿，现有工程属于现有项目参照广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）国家行政机构中有食堂和浴室的先进值用水情况，用水定额为 15m³/

人·a，生活用水量 12000m³/a。生活污水排污系数按 0.8，生活污水排放量约 9600m³/a，生活污水经化粪池处理后，排入棠下污水处理厂处理。

综上所述，现有工程所在位置属于棠下污水处理厂纳污范围，生产废经自建废水处理设施处理后大部分回用，剩余部分排入棠下污水处理厂处理；生活污水经隔油隔渣池+化粪池处理后，排入棠下污水处理厂处理。

3.常规监测情况

根据建设单位提供的常规检测报告（报告编号 XJ2009041903、DL-20-1223-YL41），厂内生产废水经处理后的废水情况如下：

表 3.1.8-1 现有工程生产废水回用池水质（单位：pH 无量纲，其余 mg/L）

检测点位	检测项目	检测结果		标准限值	达标情况
		2020.09.10	2020.12.23		
清水回用池	pH	8.89	7.6	6-9	达标
	悬浮物	21	28	60	达标
	化学需氧量	54	16	90	达标
	五日生化需氧量	14.5	6.5	20	达标
	氨氮	1.90	0.244	10	达标
	磷酸盐	0.28	0.42	0.5	达标
	总磷	0.45	2.60	-	达标
	总汞	ND	1.4×10 ⁻⁴	0.05	达标
	总砷	ND	4×10 ⁻³	0.5	达标
	总镉	ND	ND	0.1	达标
	总铬	0.005	0.03	1.5	达标
	六价铬	0.003	0.01	0.5	达标
	总铅	ND	ND	1.0	达标
	石油类	ND	0.30	5.0	达标

综上所述，现有工程生产废水经处理后均能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中“第二类污染物最高允许排放浓度”的要求，六价铬、总铬排放浓度符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中“第一类污染物最高允许排放浓度”的要求。生活污水经处理符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和棠下污水处理厂进水设计限值的较严者后，排入棠下污水处理厂处理。

3.1.8.2 废气污染控制措施

现有工程厂区废气主要为熔炼烟尘、抛丸粉尘、喷涂有机废气和天然气燃烧废气。

1.熔炼烟尘

根据建设单位提供的资料和现场勘察,已验收的连续熔炼炉在熔炼过程中产生的废气已采用上吸集气罩收集,经“布袋除尘器+水喷淋”处理后,烟尘达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级标准,由离地 15 米排气筒高空排放(排气筒编号为 DA004、DA005、DA006)。

2.抛丸粉尘

根据建设单位提供的资料和现场勘察,已验收的抛丸机采用半包式集气罩收集,经布袋除尘器处理后,达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值。

3.喷涂有机废气

根据建设单位提供的资料和现场勘察,已验收的涂装线采用水帘柜装置进行捕捉和收集,再经水喷淋+过滤棉+活性炭吸附装置处理后,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)表 2 第 II 时段排放浓度限值,由离地 15 米排气筒高空排放(排气筒编号为 DA002、DA003)。

4.天然气燃烧废气

根据建设单位提供的资料和现场勘察,加热系统全部使用天然气,天然气燃烧时排放二氧化硫、氮氧化物、烟尘,使用天然气燃烧的工序包括铝锭熔炼、热处理、前处理后烘干、喷涂烘干。

熔炼炉天然气燃烧废气依托配套的“布袋除尘器+水喷淋”处理后排放(排气筒编号为 DA004、DA005、DA006);热处理线淬火炉燃烧废气无组织排放;时效炉燃烧废气经排气筒高空排放(DA007);前处理后烘干炉与喷涂后烘干炉为一体式设备,共用同一个燃烧腔对两个烘室加热,燃烧废气通过 1 条排气筒排放(DA002);其余已建 1 台前处理后烘干炉与 1 台喷涂后烘干炉为分体式独立设备,燃烧废气通过两条独立的排气筒排放(DA003、DA008)。

熔炼炉及铝沫炉废气中 SO₂、烟尘、烟气黑度排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级标准,NO_x参照执行广东省《锅炉大气污染

物排放标准》（DB44/765-2019）中新建燃气锅炉的 NO_x 排放限值。

时效炉、前处理后烘干炉、喷涂烘干炉排放天然气燃烧污染物应符合广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中新建燃气锅炉标准；淬火炉无组织排放废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值：SO₂0.4 mg/m³、NO_x0.12 mg/m³、颗粒物 1mg/m³。

5.常规检测情况

根据建设单位提供的常规检测报告（报告编号：DLGD-21-0126-YA22），厂内废气有组织排放情况如下：

表 3.1.8-2 现有工程废气有组织排放情况

检测点位	检测项目	2021.01.26 检测结果		标准限值	
		浓度值 mg/m ³	排放速率 kg/h	浓度值 mg/m ³	排放速率 kg/h
DA002	苯	0.05	1.1×10 ⁻³	1	0.2
	甲苯	0.105	2.3×10 ⁻³	-	-
	二甲苯	0.489	0.011	-	-
	甲苯与二甲苯合计	0.594	0.013	18	1.4
	总 VOCs	31.7	0.71	50	2.8
DA003	苯	0.064	1.2×10 ⁻³	1	0.2
	甲苯	0.272	4.9×10 ⁻³	-	-
	二甲苯	4.57	0.083	-	-
	甲苯与二甲苯合计	4.84	0.088	18	1.4
	总 VOCs	16.7	0.30	50	2.8
DA004	颗粒物	20.8	0.027	100	-
	二氧化硫	ND	-	50	-
	氮氧化物	ND	-	150	-
	烟气黑度	<1	-	1	-
DA005	颗粒物	24.5	0.034	100	-
	二氧化硫	ND	-	50	-
	氮氧化物	ND	-	150	-
	烟气黑度	<1	-	1	-
DA006	颗粒物	22.4	0.10	100	-
	二氧化硫	ND	-	50	-
	氮氧化物	ND	-	150	-

	烟气黑度	<1	-	1	-
--	------	----	---	---	---

备注:

①“ND”表示检测结果低于检出限,“-”表示参照标准未对该项目做限值要求。

②DA002、DA003 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)表 2 第 II 时段排放浓度限值。

③③DA004、DA005、DA006 烟尘、烟气黑度排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级标准,SO₂、NO_x 执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中新建燃气锅炉排放限值

表 3.1.8-3 现有工程废气无组织排放情况

监测时段	监测项目	检测结果 (单位: mg/m ³ ; 除臭气浓度: 无量纲)				标准限值
		厂界无组织上 风向参照点 1#	厂界无组织下 风向控制点 2#	厂界无组织下 风向控制点 3#	厂界无组织下 风向控制点 4#	
2021.01.2 6	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	20
	氨	0.02	0.01	0.02	0.03	1.5
	硫化氢	0.010	9*10 ⁻³	0.010	8*10 ⁻³	0.06
	二氧化硫	0.053	0.046	0.045	0.047	0.40
	颗粒物	0.367	0.450	0.567	0.500	1.0
	氮氧化物	0.025	0.019	0.022	0.013	0.12
	苯	ND	ND	ND	ND	0.1
	甲苯	ND	0.032	0.030	0.032	0.6
	二甲苯	ND	0.079	0.026	0.025	0.2
	总 VOCs	0.094	0.276	0.250	0.284	2.0

备注:

①浓度单位: 臭气浓度无量纲, 其余为 mg/m³。

②“ND”表示检测结果低于检出限。

③臭气浓度、硫化氢、氨参考《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准限值中二级新改扩建标准。

④颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

⑤苯、甲苯、二甲苯、总 VOCs 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)表 3 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值。

综上所述检测结果, 项目外排废气经收集处理后均能达标排放。

3.1.8.3 噪声污染源与污染控制措施

现有工程的噪声主要来源于连续熔炼炉、抛丸机、前处理线、涂装线、热处理线、气密性试验机、车床、钻床、铣床、重力机、浇注机器人、备用柴油发电机和燃气锅炉以及各类风机等, 其噪声声级从 60~95dB(A)不等。

(1) 从设备选型入手, 选择低噪声设备;

(2) 设备多布置在室内，厂房封闭，且设计中均将考虑有效的防噪、降噪、减振等措施。空压机等采取基础减振；风机采取消声器。

(3) 厂区加强绿化，达到消声、抑尘、净化空气、美化环境的效果。

6. 常规检测情况

根据建设单位提供的常规检测报告（报告编号：DLGD-21-0126-YA22），项目厂界噪声监测结果如下：

表 3.1.8-5 现有工程厂界噪声监测结果

监测时段	监测点位	监测结果		标准限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2021.01-26	厂界东外 1m 处	59	49	65	55
	厂界南外 1m 处	59	49	65	55
	厂界西外 1m 处	58	50	65	55
	厂界北外 1m 处	58	50	65	55

备注：

①噪声参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

综上所述，项目东面和西面厂界噪声符合《工业企业厂界环标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

3.1.8.4 固体废物污染源与污染控制措施

现有工程主要固体废物主要为生活垃圾和工业固体废物（包括二次铝灰、废水处理污泥、除尘下来的抛丸粉尘、废包装材料、油漆桶、漆渣、废油漆、废切削液、废活性炭等）

(1) 生活垃圾交由环卫部门清运填埋。

(2) 二次铝灰、废水处理污泥、废油漆桶、漆渣、废油漆、废切削液、废活性炭，需交于有危险废物处理资质的单位处理处置。

(3) 抛丸粉尘和废包装材料供应废物回收单位回收处理处置。

(4) 对危险废物、一般工业废物和生活垃圾进行分类收集、临时储存。危险废物贮存设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与严控废物相容；设计堵截泄漏的裙脚或储漏盘；贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；并按 GB15562.2 的规定设置警示标志等。

现有工程产生的固体废弃物产生及处置情况详见表 3.1.8-8。

表 3.1.8-6 现有工程固体废物产生及处置情况一览表

固废名称	废物类别	废物代码	处置方法
------	------	------	------

工业固体废物	二次铝灰	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-026-48	恩平市华新环境工程有限公司
	废水处理污泥	HW17表面处理废物	336-064-17	山西科洁环保技术有限公司
	废油漆桶	HW49 其他废物	900-41-49	荆门市荆兴旺环保科技有限公司、广东中耀环境科技有限公司
	漆渣	HW12燃料、涂料废物	900-251-12	山西科洁环保技术有限公司、恩平市华新环境工程有限公司
	废切削液	HW12 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	有资质的单位处理
	废活性炭	HW49 其他废物	900-41-49	威顿水泥集团有限公司
	抛丸粉尘	SW99	3452-001-99	蓬江区红仔回收部；江门涛发金属回收有限公司；佛山市顺德区福祥再生资源回收有限公司；龙口市康顺金属材料有限公司
	废包装料	SW99	3452-001-04	蓬江区红仔回收部；江门涛发金属回收有限公司；佛山市顺德区福祥再生资源回收有限公司；龙口市康顺金属材料有限公司
生活垃圾	生活垃圾	——	——	环卫部门清运

现有工程产排污情况如下

表 3.1.8-7 现有工程产排情况

污染物		产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	
水	生产废水 (除漆废气、表面处理废水、铸造冷却水、气密性测试水、热处理水)	水量	131666.1	45062.1	86604
		COD _{Cr}	44.28	39.6034	4.6766
		氨氮	1.527	1.3625	0.1645
		Cr ⁶⁺	1.498	1.4971	0.0009
		总铬	2.2	2.1974	0.0026
	生活污水	废水量	38400	0.0000	38400.0000
		COD _{Cr}	17.28	13.8240	3.4560
		氨氮	1.152	0.7680	0.3840
	大气	抛丸工序	粉尘	16.25	15.6000
熔炼炉废气		烟尘	12.8800	11.5920	1.2880
涂装		总 VOCs	73.4545	65.448	8.0065
天然气燃烧废气		烟尘	5.376	3.886	1.49
		二氧化硫	8.96	3.36	5.6

污染物		产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	
		氮氧化物	41.91	15.716	26.194
固体	生活垃圾	生活垃圾	40	40	0
	危险废物	二次铝灰	1323.428	1323.428	0
		废布袋	0.1	0.1	
		废水处理污泥	22.49	22.49	0
		废油漆桶	31.978	31.978	0
		漆渣	94.45	94.45	0
		废切削液	1.2	1.2	0
		废过滤材质	6.25	6.25	0
	一般固体废物	抛丸粉尘	591.0148	591.0148	0
		废包装料	18.17	18.17	0

备注：

①现有工程废水产排情况根据原环评和常规检测报告核算。

②现有工程熔炼废气和有机废气根据常规检测报告和审批文件收集处理效率核算

③现有工程天然气燃烧废气产排情况根据江蓬环审[2019]219号审批的环评数据。

④现有工程固体废物产排情况根据企业提供的《江门市工业固体废物管理计划申报表》数据。

3.1.9 现有工程排放标准、总量

根据原环评审批时情况，经核算现有工程污染物情况及审批落实情况对照如下：

表 3.1.9-1 现有工程污染物情况及审批落实情况对照

污染源	污染物	产生量 t/a	已采取的治理措施	排放量 t/a	排放方式和去向	环评批复要求		相符情况
						文号	要求	
生产废水 (除漆废气、表面处理废水、铸造冷却水、气密性测试水、热处理水)	水量	131666.1	见图 3.1.8-1	77838	经自建废水处理设施处理后，40%以上回用于生产，剩余部分排入棠下污水处理厂处理	江环技 [2008]22 号	采取先进的废水处理设施，表面处理处理含铬废水须单独收集、单独处理并达标后方可排入综合废水处理设施 生产废水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准，废水经处理达标后排放入桐井水，生产废水回用率须达到 40%以上	相符
	COD _{Cr}	44.280		2.724				
	氨氮	1.527		0.083				
	Cr ⁶⁺	1.498		0.0005				
	总铬	2.200		0.0014				
生活污水	废水量	38400	隔油隔渣池+化粪池	38400	棠下污水处理厂处理	江环技 [2008]22 号	生活污水处理并达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 水污染物排放一级 B 标准后方可排放	相符
	COD _{Cr}	17.28		3.456				
	氨氮	1.152		0.384				

污染源	污染物	产生量 t/a	已采取的治理措施	排放量 t/a	排放方式和去向	环评批复要求		相符情况
						文号	要求	
抛丸工序	粉尘	16.25	布袋除尘器	0.65	无组织排放	江环技 [2008]22 号	工艺废气执行广东省《大气 污染物排放限值》 (DB44/27-2001)中“工艺废 气大气污染物排放限值”第 二时段二级标准	相符
熔炼炉废 气	烟尘	12.88	布袋除尘器+水喷淋	1.288	离地 15 米排气筒高空排 放(排气筒编号为 DA004、DA005、 DA006)	江蓬环审 [2019]219 号 江蓬环审 [2019]219 号	SO ₂ 、烟尘执行《工业炉窑 大气污染物排放标准》 (GB9078-1996)二级标准 NO _x 执行广东省《锅炉大气 污染物排放标准》 (DB44/765-2019)中新建 燃气锅炉标准	相符
涂装	总 VOCs	73.4545	水喷淋+过滤棉+活性炭吸 附装置	8.0065	由离地 15 米排气筒高空排 放(排气筒编号为 DA002、 DA003)	一企一策	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)表 2 第 II 时段排放浓度限值	相符

污染源	污染物	产生量 t/a	已采取的治理措施	排放量 t/a	排放方式和去向	环评批复要求		相符情况
						文号	要求	
天然气燃烧废气	烟尘 二氧化硫 氮氧化物	5.376 8.96 41.91	熔炼炉天然气燃烧废气依托配套的“布袋除尘器+水喷淋”处理后排放 时效炉燃烧废气经排气筒高空排放 前处理后烘干炉与喷涂后烘干炉为一体式设备，共用同一个燃烧腔对两个烘室加热，燃烧废气通过 1 条排气筒排放；其余已建 1 台前处理后烘干炉与 1 台喷涂后烘干炉为分体式独立设备，燃烧废气通过两条独立的排气筒排放	1.490 5.6 26.194	由离地 15 米排气筒高空排放	江蓬环审 [2019]219 号	广东省《锅炉大气 污染物排放标准》 (DB44/765-2019) 中新建燃气锅炉标准	相符
			热处理线淬火炉燃烧废气 无组织排放		无组织排放	江蓬环审 [2019]219 号	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	

污染源	污染物	产生量 t/a	已采取的治理措施	排放量 t/a	排放方式和去向	环评批复要求		相符情况
						文号	要求	
生活垃圾	生活垃圾	40	环卫部门清运	40	环卫部门清运	江环技 [2008]22 号	加强固体废物管理,产生的固体废物须按照有关环保规定进行处理处置。其中废切削液、废焦油、废涂料及其包装物、废水处理污泥等属于危险废物的必须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》(GB18597-20.01)和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的规定	相符
危险废物	二次铝灰	1296.910	恩平市华新环境工程有限公司	1296.910	恩平市华新环境工程有限公司			相符
	废水处理污泥	22.49	山西科洁环保技术有限公司	22.49	山西科洁环保技术有限公司			相符
	废油漆桶	31.978	荆门市荆兴旺环保科技有限公司、广东中耀环境科技有限公司	31.978	荆门市荆兴旺环保科技有限公司、广东中耀环境科技有限公司			相符
	漆渣	94.45	山西科洁环保技术有限公司、恩平市华新环境工程有限公司	94.45	山西科洁环保技术有限公司、恩平市华新环境工程有限公司			相符
	废切削液	1.2	有资质的单位处理	1.2	有资质的单位处理			相符
	废活性炭	6.25	威顿水泥集团有限公司	6.25	威顿水泥集团有限公司			相符
一般固体废物	抛丸粉尘	591.0148	蓬江区红仔回收部; 江门市涛发金属回收有限公司; 佛山市顺德区福祥再生资源回收有限公司; 龙口市康顺金属材料有限公司	591.0148	蓬江区红仔回收部; 江门市涛发金属回收有限公司; 佛山市顺德区福祥再生资源回收有限公司; 龙口市康顺金属材料有限公司			相符
	废包装料	18.17		18.17				相符

3.1.10 主要存在问题

(1) 主要存在问题

1) 有机废气治理设施

根据现场勘察和建设单位提供的资料，2 条涂装线均采用水帘柜装置进行捕捉和收集，再经水喷淋+过滤棉+活性炭吸附装置处理后，由离地 15 米排气筒高空排放（排气筒编号为 DA002、DA003）。

2) 生产废水排放标准

原环评审批时生产废水回用率须达到 40%以上，外排废水 77838t/a，执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准，废水经处理达标后排放入桐井河。

根据江门市人民政府办公室关于印发《江门市区黑臭水体综合整治工作方案》的通知（江府办[2016]23 号）“从 2016 年 9 月 1 日起，市区黑臭水体流域范围内所有工业废水排放企业事业单位必须持证排污，已持有排污许可证的企业事业单位要按最严格标准重新核发排污许可证，未获许可证的企业事业单位不大排放污染物，对限期未能完成整治任务的企业依法关停”，因此项目废水排放标准需按现时最严标准执行。

3) 生产设备变化

根据现有工程环评和江环技[2008]22 号项目主要公用设备含 2t/h 燃气锅炉 1 台，为表面处理过程加热酸洗工序，待煤气站稳定后，停开锅炉，由煤气站余热供给蒸汽。

并根据蓬江环审[2019]219 号，建设单位将由水煤气改为管道天然气，拆除煤气发生炉，不再建设煤气发生炉和锅炉。

4) 验收情况

根据建设单位提供的资料，广东万丰摩轮有限公司水煤气改天然气项目，批复文号：蓬江环审[2019]219 号，已拆除一期的 2 台煤气发生炉，不再建设二期未建的 1 台煤气发生炉，将由水煤气改为管道天然气，相关工程已完成改造，现处于调试阶段，未进行自主验收。

5) 总量控制

根据江环技[2008]22 号、江蓬环审[2019]219 号和一企一策，现有工程已确

定总 VOCs、二氧化硫和氮氧化物的排放总量，但外排的生产废水仅确定排放标准，没有确定排放总量。

(2) 整改措施

1) 有机废气治理设施

本环评建议涂装线环保治理设施升级改造，2 条涂装线采用现有水帘柜装置进行捕捉和收集，再经两级活性炭吸附装置处理后，由离地 15 米排气筒高空排放（排气筒编号为 DA002、DA003）。

并根据建设单位提供的一企一策，计算 VOCs 排放总量时，涂装车间密闭收集效率为 99%， “水喷淋+过滤棉+活性炭吸附装置” 处理效率为 90%，已达到国内先进水平，本环评不对其收集效率和处理效率作出调整，因此，扩建前项目 VOCs 排放总量不变，为 8.45t/a（有组织 7.03t/a，无组织 1.42t/a）。

并根据常规检测报告（报告编号：DLGD-21-0126-YA22），经核算，现有工程 VOCs 排放总量为 8.0065t/a，没有超出总量控制限值。

2) 生产废水排放标准

根据目前环保审批，项目外排生产废水应执行广东省《电镀水污染物排放标准（DB44/1597-2015）》表 3 标准（水污染物特别排放限值）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最严值后，排入棠下污水处理厂处理后排放。

3) 生产设备变化

根据建设单位提供的资料，厂区不再建设煤气发生炉和锅炉，由热处理线中的淬火炉预热和淬火炉间接冷却水为表面处理过程加热酸洗工序供热水。

4) 验收情况

根据建设单位提供的资料，广东万丰摩轮有限公司水煤气改天然气项目，已完成将燃料由水煤气改为管道天然气的相关工程，现处于调试阶段，建设单位将依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求，尽快安排验收，完善环保手续。

5) 总量控制

根据现有工程生产废水许可排放量为 77838t/a，执行广东省《水污染物排放限值》DB44/26-2001）第二时段一级标准（化学需氧量 90mg/L，氨氮 10mg/L），

则化学需氧量排放量为 7.005t/a，氨氮排放量为 0.778t/a。

并根据江门市人民政府办公室关于印发《江门市区黑臭水体综合整治工作方案》的通知（江府办[2016]23 号），提标后外排生产废水执行广东省《电镀水污染物排放标准（DB44/1597-2015）》表 3 标准（水污染物特别排放限值）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最严值（即化学需氧量 50mg/L，氨氮 8mg/L），则化学需氧量排放量为 3.892t/a，氨氮排放量为 0.623t/a，则扩建前项目总量控制限值如下：

表 3.1.10-1 现有工程总量控制限值

污染物	审批排放总量 (t/a)	依据
总 VOCs	8.45	一企一策
二氧化硫	5.6	江蓬环审[2019]219 号
氮氧化物	26.194	
化学需要量	3.892	原审批许可排放量和排放标准
氨氮	0.623	

3.2 改扩建项目概况

3.2.1 改扩建项目概况

广东万丰摩轮有限公司位于江门市棠下镇金桐二路 12 号 2 幢，通过环保审批的建设规模为年产摩托车铝轮毂 500 万件（批复文号：江环技[2008]22 号）。建设单位计划分期建设，一期年产摩托车铝轮毂 300 万件于 2009 年通过了建设项目竣工环境保护验收（江环审[2009]97 号），主要生产设备包括：涂装线 2 条，熔炼炉 4 台、铝沫炉 1 台、燃气发生炉 2 台，以及废水处理设施 1 套等，排污许可证编号：914407037977027380001Z；二期尚未建设。

根据建设单位提供的资料，已验收的 4 台熔炼炉中，其中 1 台用于铝灰渣处理回收金属铝，3 台用于原料铝锭熔铸，由于建设单位为提高铝灰渣的金属铝回收率和缓解江门市铝灰渣处理问题，新增投资总额 200 万元，改扩建铝灰渣处理工艺，将原 1.2t 的熔炼炉升级为 8t 回转炉，并且增加冷打筛线（含冷灰机、球磨机和筛选机）后，建设年处理铝灰渣 6000 吨改扩建项目，本项目依托现有员工生产，每天 3 班制，每班 8 小时，年工作 300 天。

项目基本情况如下：

- (1) 项目名称：广东万丰摩轮有限公司年处理铝灰渣 6000 吨改扩建项目
- (2) 建设单位：广东万丰摩轮有限公司
- (3) 项目性质：改扩建
- (4) 行业类别：C7724 危险废物治理
- (5) 环评类别：101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置
- (6) 建设地点：江门市棠下镇金桐二路 12 号 2 幢，中心地理位置坐标为经度北纬 22.669242°、东经 113.014659°
- (7) 投资：总投资 200 万元，其中环保投资 60 万元
- (8) 生产规模：年处理铝灰渣 6000 吨
- (9) 公司性质：建设单位为有限责任公司（法人独资）
- (10) 生产工况：全年生产 300 天，每天生产 24 小时（三班制）
- (11) 劳动定员：本次改扩建不新增员工，依托现有员工生产，改扩建后项目员工总人数 800 人。

项目改扩建前、后的基本情况对比如下：

表 3.2.1-1 改扩建前后基本情况一览表

项 目	单 位	现有工程	本项目	改扩建后总体工程	变化情况	
		原环评审批情况	本次改扩建新增部分情况	改扩建后全厂情况		
投资总额	万元	18000	200	18200	+200	
用地面积	平方米	55504	55504	55504	不变	
建筑面积	平方米	42000	42000	42000	不变	
年工作日	天	300	300	300	不变	
日工作时	小时	24	24	24	不变	
总用水量	吨/年	1947340	337824	2153354	206014	
其中	工业用水	吨/年	94670	168912	1061477	966807
	回用水量	吨/年	15392.9	3312	27365.3	11972.4
	循环水量	吨/年	836943.1	165600	968088.9	131145.8
	新鲜水量	吨/年	97334	0	66022.8	-31311.2
	生活用水	吨/年	48000	0	30400	-17600
产品规模	摩托车铝轮毂	万件/年	500	/	500	不变
	处理铝灰渣	吨/年	1326.428	4673.572	6000	+4673.572

3.2.2 工程组成与平面布置

一、四至情况

广东万丰摩轮有限公司位于江门市棠下镇金桐二路 12 号 2 幢，本次改扩建项目于现有铝灰渣处理区内新增冷打筛设备。

项目东面为金莱特电器有限公司，南面为广东四方威凯新材料有限公司、江门市常盛印刷有限公司，西面为天地壹号饮料股份有限公司（丰盛厂），具体见图 3.2.2-1。

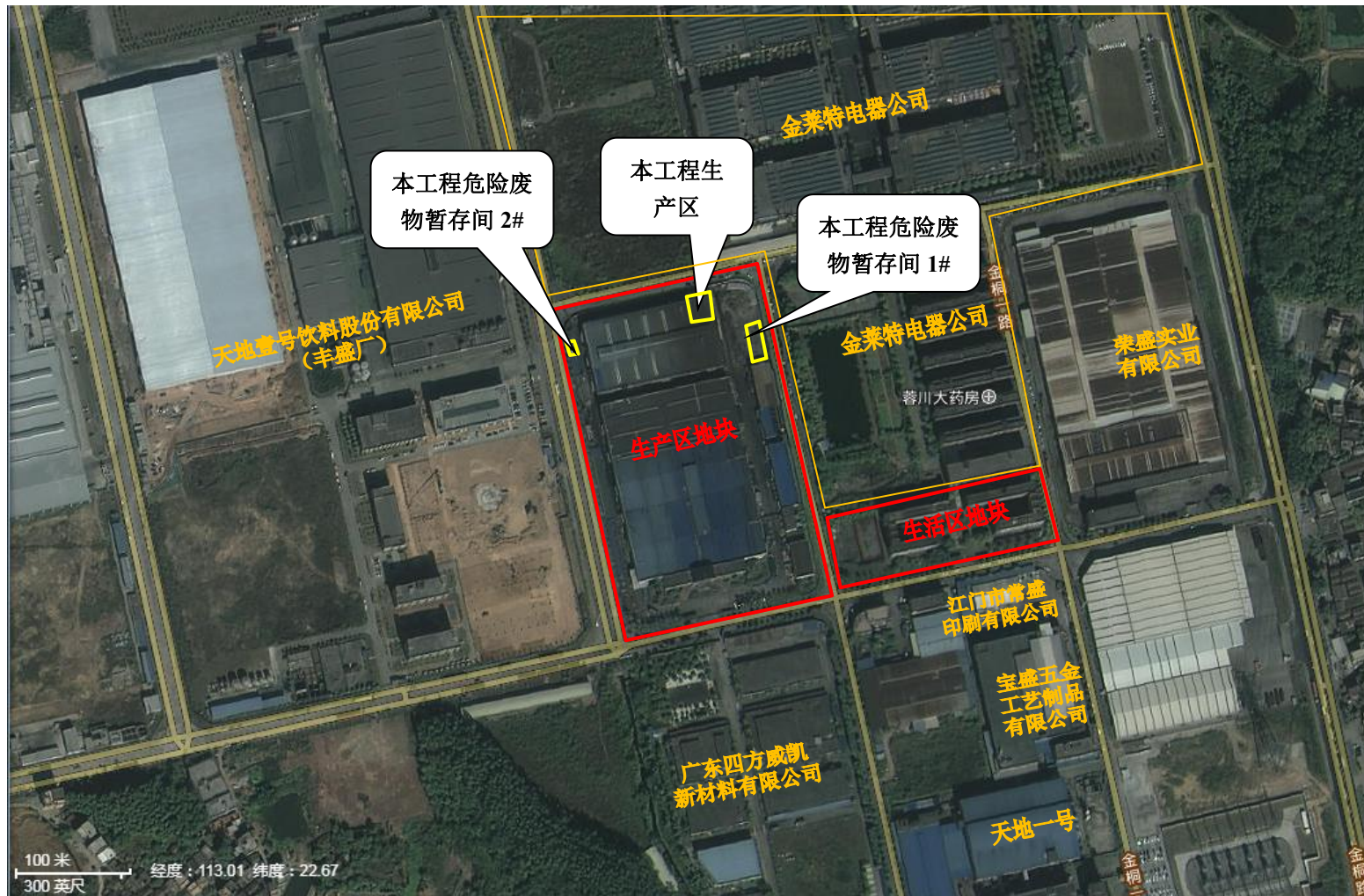


图 3.2.2-1 改扩建后总体工程项目位置四至图

二、建筑情况

广东万丰摩轮有限公司位于江门市棠下镇金桐二路 12 号 2 幢，厂区用地占地 45268.10 平方米，生活区用地占地 10235.9 平方米，生产区内主体工程要由模具、铸造车间、综合车间、办公楼等组成，生活区主要工程由宿舍和门卫组成。

随着经济发展变化的趋势，新增租赁的台山市水步镇文华开发区 B 区 11 号，占地面积约为 27885.78 平方米，已建自编厂房编号七~九。

项目改扩建后厂区建筑物情况见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 改扩建后建筑物一览表

区域	建筑物名称	层数/建筑高度 (m)	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	火灾危险性或耐火等级	建设情况	备注
生产区	模具、铸造车间	1/13	6660	6660	丁类、二级	已建，已验收	本次改扩建部分占地 200m ²
	综合车间	1/11	16983	17291	丁类、二级	已建，已验收	/
	污水站	1/—	300	300	戊类、二级	已建，已验收	/
	材料仓库	1/6	930	930	戊类、二级	已建，已验收	/
	厕所	1/4.5	300	300	二级	已建，已验收	/
	配电房	2/10	300	600	二级	已建，已验收	/
	气泵房	1/7	150	150	乙类、二级	已建，已验收	/
	纸箱库	1/6	300	300	丙类、二级	已建，已验收	/
	办公楼	3/13.5	700	2100	二级	已建，已验收	依托原项目
	门卫	1/4	36	36	二级	已建，已验收	/
生活区	门卫	1/—	24	24	二级	已建，已验收	/
	宿舍	6/—	2373.05	11873.76	二级	已建，已验收	依托原项目

备注：项目改扩建前厂区内各个生产设备布局不变。

三、工程组成

表 3.2.2-2 改扩建后项目主要工程组成

工程类别	工程名称	现有工程 (已审批验收)	本次改扩建部分	改扩建后总体工程	变化情况
主体车间	模具、铸造车间	生产铸件、铝灰渣处理	改建铝灰渣处理线 (含熔铸、扒灰、冷却、球磨、筛选)	生产铸件、铝灰渣处理线	改扩建部分铝灰渣处理线占地 200m ²
	综合车间	热处理线、涂装线	/	热处理线、涂装线	不变
	金工车间	进行机加工、车床	/	进行机加工、车床	不变
	检包车间	进行涂装检验和包装	/	进行涂装检验和包装	不变
辅助工程	办公楼	办公	办公	办公	依托现有工程

工程类别	工程名称	现有工程 (已审批验收)	本次改扩建部分	改扩建后总体工程	变化情况
	宿舍楼	住宿和饭堂	住宿和饭堂	住宿和饭堂	依托现有工程
公用工程	给水工程	给水系统、管网	给水系统、管网	给水系统、管网	依托现有工程
	排水工程	雨污分流、雨水管网	雨污分流、雨水管网	雨污分流、雨水管网	依托现有工程
	配电房	供电	供电	供电	依托现有工程
环保工程	生活污水	生活污水经隔油隔渣池和化粪池处理后排放	/	生活污水经隔油隔渣池和化粪池处理后排放	依托现有工程
	铸造冷却水	铸造冷却水经循环池沉淀 SS 后循环使用。	/	铸造冷却水经循环池沉淀 SS 后循环使用。	不变
	热处理废水	热处理废水经沉淀池+隔油池处理后循环使用，每月排放一次至综合废水处理设施（水解酸化+接触氧化法）处理。	/	热处理废水经沉淀池+隔油池处理后循环使用，每月排放一次至综合废水处理设施（水解酸化+接触氧化法）处理。	不变
	除漆雾水	除漆雾废水经沉淀池+隔油池处理后循环使用，每月排放一次至预处理系统，再经综合废水处理设施（水解酸化+接触氧化法）处理。	/	除漆雾废水经沉淀池+隔油池处理后循环使用，每月排放一次至预处理系统，再经综合废水处理设施（水解酸化+接触氧化法）处理。	不变
	气密性测试废水	经沉淀池+隔油池处理后循环回用至铸造冷却工序	/	经沉淀池+隔油池处理后循环回用至铸造冷却工序	不变
	铝预脱脂、脱脂	经加药预处理后进入综合废水处理设施（水解酸化+接触氧化法）处理。	/	经加药预处理后进入综合废水处理设施（水解酸化+接触氧化法）处理。	不变
	脱脂清洗、表调清洗	直接进入综合废水处理设施（水解酸化+接触氧化法）处理。	/	直接进入综合废水处理设施（水解酸化+接触氧化法）处理。	不变
	钝化废水、钝化清洗废水	经还原处理后进入综合废水处理设施（水解酸化+接触氧化法）处理。	/	经还原处理后进入综合废水处理设施（水解酸化+接触氧化法）处理。	不变
	抛丸粉尘	采用布袋除尘器除尘。	/	采用布袋除尘器除尘。	不变
	喷涂段有机废气	水喷淋+过滤棉+活性炭吸附	两级活性炭吸附	两级活性炭吸附	升级改造
	烘干段有机废气	水喷淋+过滤棉+活性炭吸附	两级活性炭吸附	两级活性炭吸附	升级改造
	熔铝废气	采用布袋除尘器除	/	采用布袋除尘器除	不变

工程类别	工程名称	现有工程 (已审批验收)	本次改扩建部分	改扩建后总体工程	变化情况
		尘。		尘。	
	一般固废暂存区	设有 2 个, 1#50m ² 和 2#10m ²	/	/	不变
	危废暂存区	设有 5 个, 1#432m ² 、2#80 m ² 、3#24m ² 、4#70 m ² 、5#70m ²	1#432m ² 、2#80m ²	设有 5 个, 1#432m ² 、2#80 m ² 、3#24m ² 、4#70 m ² 、5#70m ²	依托现有工程
	运输方式	汽车运输	汽车运输	汽车运输	依托现有工程
储运工程	成品仓库	2 个成品仓库	成品铝锭堆放于厂区北面空地	2 个成品仓库, 成品铝锭堆放于厂区北面空地	新增铝锭堆放区



图 3.2.2.-2 改扩建后项目整体平面图

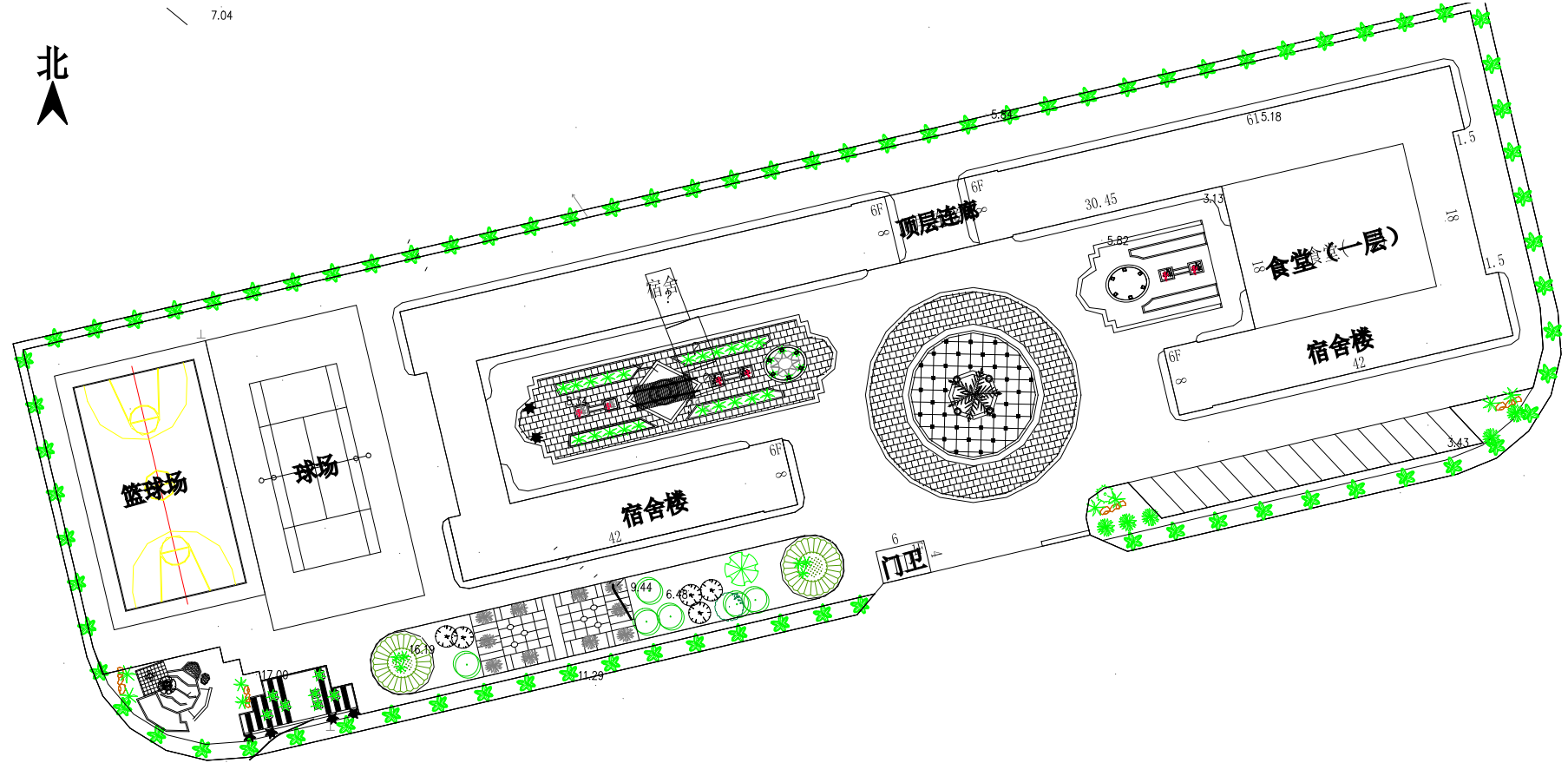


图 3.2.2-3 改扩建后项目生活区平面图（与原来一致）

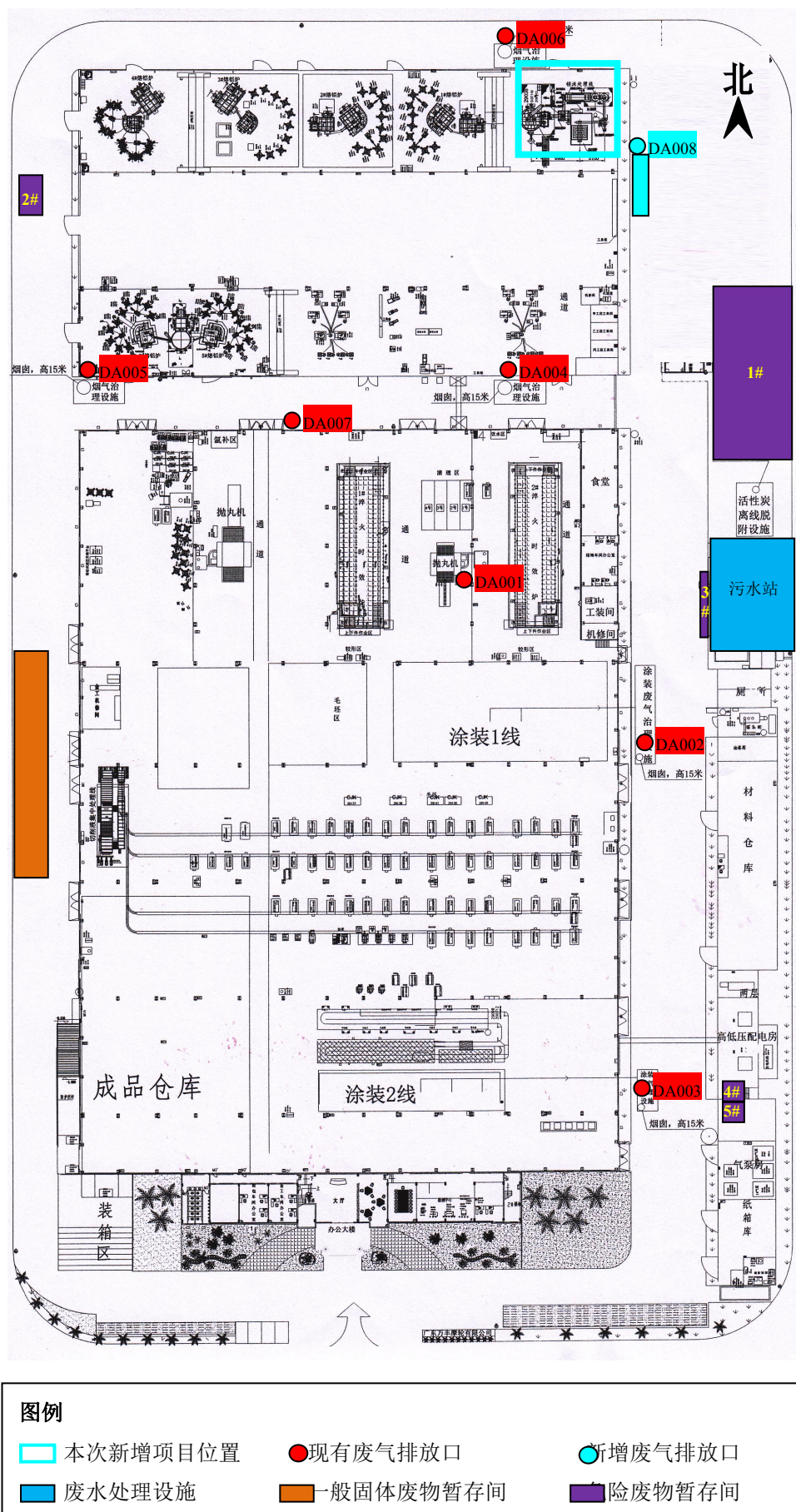


图 3.1-3 改扩建前项目厂区平面图

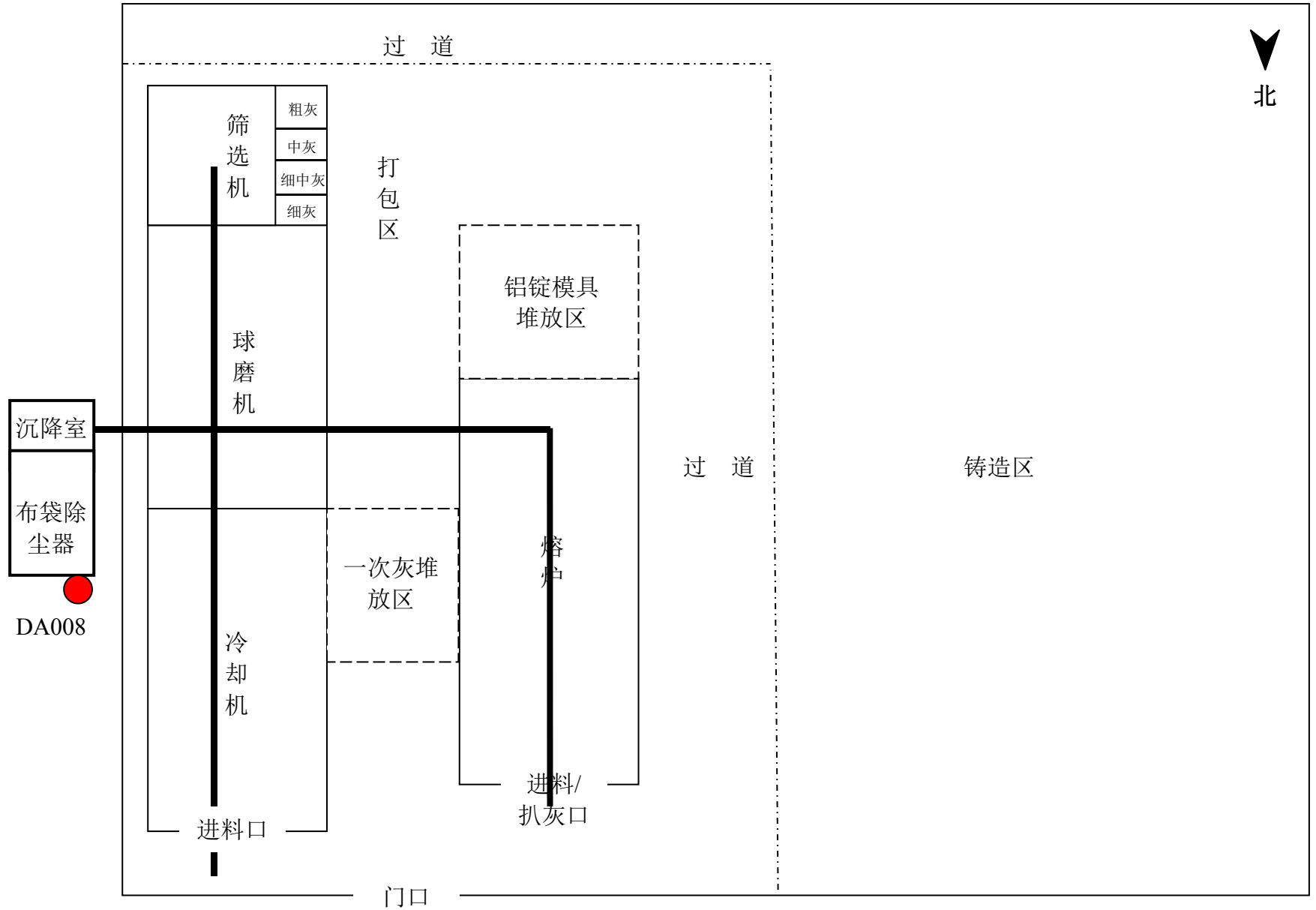


图 3.2.2-4 改扩建部分项目平面布局图

3.2.3 产品方案

本次改扩建部分项目主要从事危险废物治理，不涉及现有工程摩托车铝轮毂生产项目，改扩建后总体工程项目产品情况如下表：

表 3.2.3-1 改扩建后总体工程产品方案表

产品	现有工程		本项目		改扩建后总体工程	备注
	原环评产能	已建 (一期验收)	自产	周边		
摩托车铝轮毂	500 万件/年	300 万件/年	/	/	500 万件/年	/
处理铝灰渣	1323.428 (根据一期已验收推算)	749.040 (单位内部回收再利用)	1326.428 吨/年	4673.572 吨/年	6000 吨/年	来源：现有工程为万丰自产；改扩建后为江门市或周边企业（包括万丰自产）
金属铝	25.410 (根据一期已验收推算)	15.246 (单位内部回收再利用)	51.349 吨/年	138.427 吨/年	189.776 吨/年	去向：返回相应产生厂家

一、危废处理类别

改扩建后项目原料铝灰渣主要为广东万丰摩轮有限公司自产和江门市或周边企业（五金制品、汽车配件、照明灯具、电机等涉及再生铝、铝合金制造、铸造等的企业），根据调研，该部分铝灰渣属于《国家危险废物名录》（2021 版）HW48 有色金属采选和冶炼废物中的 321-024-48 和 321-026-48，并很据生态环境部办公厅《关于铝灰利用处置有关问题的复函》（环办便函【2021】481 号）：“二、目前，铝灰制脱氧剂和铝酸钙、水泥窑等工业窑炉协同处置铝灰等技术已得到应用。为促进铝灰利用，《名录》明确规定，从铝灰中回收金属铝和根据省级生态环境部门确定的方案实行铝灰“点对点”定向利用的，利用过程中的铝灰可豁免不按照危险废物管理，相关单位无需申领危险废物经营许可证。”

因此，铝灰在回收金属铝利用过程不按危险废物管理，则本改扩建项目处理铝灰渣 6000 吨，回收金属铝的过程属于豁免环节。

表 3.2.3-2 铝灰渣危险废物类别

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
HW48 有色金属采选和冶炼废物	常用有色金属冶炼	321-024-48	电解铝铝液转移、精炼、合金化、铸造过程熔体表面产生的铝灰渣，以及回收铝过程产生的盐渣和二次铝灰	R, T
		321-026-48	再生铝和铝材加工过程中，废铝及铝锭	R

			重熔、精炼、合金化、铸造熔体表面产生的铝灰渣，及其回收铝过程产生的盐渣和二次铝灰	
--	--	--	--	--

二、危废来源分析

危废来源、产生量、成分和运输方式详见第 3.2.5 原辅材料章节，结论如下：

①危废来源和产生量：根据调查 2021 年江门市或周边企业铝灰渣产生量约 7257.7766 吨（含万丰厂内自身铝灰渣产生量），本项目能处理该部分企业约 80% 的产生量，其余有少部分企业具有自行处理一次铝灰渣能力，或与其他有资质的单位签订处理协议。

②铝灰渣成分：根据建设单位提供的铝灰渣成分报告，铝灰渣的主要成分包括：金属铝、 Al_2O_3 、 CaO 、 F 、 Fe_2O_3 、 MgO 、 AlN 、 SiO_2 、 TiO_2 和其他金属元素（铬、钛、钴、镍、硅、锰、铁、铜、铝、镁、铋、砷、锌、铅、镉和锡）。

③运输方式：原料铝灰渣运输过程属于危险废物，建设单位委托具有相应危险货物运输资质的运输公司进行运输，厂内仅配备危险废物收运容器，危险废物收运过程中，严格执行国家有关规范、标准，按照联合国环境规划署《控制危险废物越境转移及其处置巴塞尔公约》列出的危险废物“危险特性清单”，其危险废物特性：爆炸性、毒性（慢性、急性、生物等）、腐蚀性、传染性、化学反应性（可燃、易燃、氧化性等），对危险废物的收运过程提出具体的要求，执行《危险废物转移联单管理办法》。人员培训，带证上岗。

三、金属铝回收方案

①金属铝回收率分析

根据建设单位委托重庆科尚检测技术有限公司对厂内铝灰渣的检测报告（详见第 3.2.5 原辅材料章节），铝灰中金属铝含量情况如下：

表 3.2.3-3 改扩建后铝灰渣金属铝含量

内容	万丰自产一次灰	万丰自产细二次灰	变化情况	金属铝回收率
金属铝	8.21%	4.33%	3.88%	47.26%
内容	综合样一次灰	综合样二次灰	变化情况	金属铝回收率
金属铝	7.11%	4.15%	2.96%	41.63%

表 3.2.3-4 改扩建后铝锭产生情况

名称	处理量 (t/a)	金属铝含量 (t)	铝回收率 (%)	金属铝产生量 (t/a)
----	-----------	-----------	----------	--------------

万丰自产	1326.428	108.653	47.26	51.349
综合样	4673.572	332.504	41.63	138.426
合计	6000	441.158	/	189.775

②金属铝品质分析

由于熔铝炉灰渣来自广东万丰摩轮有限公司自产的及江门市或周边企业，各企业因生产需要所用原料铝锭化学成分含量标准不同，建设单位在处理铝灰渣过程按来源分批处理，并根据铝灰渣的检测报告（详见第 3.2.5 原辅材料章节）和产品铝锭与铝灰渣原料铝锭化学成分差别不大，产品铝锭的化学成分如下：

表 3.2.3-5 本工程产品铝锭类别表

名称	化学成分（质量分数）%								
	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	其他	Al
万丰厂内铝锭	6.5-7.5	0.15	0.20	0.10	0.30-0.45	0.10	0.20	0.15	余量
混合样铝锭	9.6-12	1.3	1.5-3.5	0.5	0.3	1	0.3	0.9	余量

3.2.4 生产设备

①主要设备情况

本次改扩建不涉及现有工程摩托车铝轮毂生产项目，本次改扩建仅在模具、铸造车间将原 1.2t 的熔炼炉升级为 8t 回转炉，并且增加冷打筛线（含冷灰机、球磨机和筛选机），其他生产设备数量和布局均不发生变化。

表 3.2.4-1 改扩建前后总体工程主要设备一览表

设备	现有工程		本项目	改扩建后总体工程	备注
	已建（一期验收） （台）	未建 （台）	本次改扩建新增 （台）	改扩建后全厂 （台）	
抛丸机	1	1	0	2	本次改扩建不涉及
前处理线	1	1	0	2	
涂装线	2	2	0	4	
热处理线	2	1	0	3	
气密性试验机	3	3	0	6	
车床	44	36	0	80	
钻床	2	6	0	8	
铣床	3	3	0	6	
重力机	41	19	0	60	

设备	现有工程		本项目	改扩建后总体工程	备注	
	已建(一期验收) (台)	未建 (台)	本次改扩建新增 (台)	改扩建后全厂 (台)		
浇注机器人	4	8	0	12		
备用柴油发电机	1	0	0	3		
2t/h 燃气锅炉	1	0	0	1		
10m ³ 压缩空气储罐	1	1	0	1		
5m ³ 压缩空气储罐	1	1	0	1		
3m ³ 压缩空气储罐	1	1	0	2		
连续熔炼炉	5	1	-1	5		
包括	熔炼炉	3	1	0	4	本次改扩建设备改造部分
	铝灰渣熔炼炉	1	0	-1	0	
	铝沫炉	1	0	0	1	
8t/h 回转炉	/	/	1	1		
冷打筛线	/	/	1	1		
包括	2-3T/h 冷灰机	/	/	1	1	本次改扩建新增部分
	23-35m ³ /h 喷淋冷却	/	/	1	1	
	球磨机	/	/	1	1	
	筛选机	/	/	1	1	
除尘器	/	/	1	1		
铝锭模具	/	/	1 批	1 批		
料箱	/	/	2	2		
叉车	/	/	2	2		

②产能分析情况

根据建设单位提供的生产工艺和设备情况，现有工程使用 1.2t 熔炼炉处理万丰厂区内产生的铝灰渣，本次改扩建部分升级改造熔炼炉为 8t 回转炉，并新增冷打筛线（含冷灰机、球磨机和筛选机）。

铝灰渣在回转炉内上、下、来、回搅拌，在同等温度的情况下，相对熔炼炉更加快速熔炼铝液；冷灰机在 10-15 分钟内快速冷却铝灰渣至常温，缩减冷灰时间，避免高温铝灰烧损、氧化，再经球磨和筛选后，多次进行含铝灰渣熔炼，提升金属铝回收率。

根据铝灰渣处理工艺可知，产能主要受回转炉影响，冷打筛线为辅助设备，增加金属铝回收率，产能分析如下：

表 3.2.4-2 改扩建部分主要设备一览表产能分析

时段	设备名称	参数	单批最小处理量(t)	单批最大处理量(t)	单批时间(h)	日处理批次(次)	年处理量(t)
改扩建前	熔炼炉	1.2t	0.6	1.2	1~1.5	10	1800~3600
改扩建后	回转炉	8t	4	8	2.5~5	1-9	6000~12000

综上所述，改扩建后回转炉可达到项目设计产能。

3.2.5 主要原辅材料

本次改扩建仅涉及铝灰渣处理，改扩建前后铝灰渣所需原辅材料使用情况如下：扩建前、后的原辅材料消耗情况如下：

表 3.2.5-1 铝灰渣处理线改扩建前后原辅材料情况

工艺	时段	原料	处理量(t/a)	常年最大储存量(t)	物料形态	贮存方式	储存位置	来源
铝灰渣处理线	改扩建前	铝灰渣	794.057	400	颗粒状	吨袋装	1#危险废物暂存间 2#危险废物暂存间	万丰厂内
	改扩建后	铝灰渣	6000	800	颗粒状	吨袋装	1#危险废物暂存间 2#危险废物暂存间	江门市或周边企业(包括万丰自产)
	变化量	/	5205.943	+600	/	/	/	

①铝灰渣产生情况

项目采用铝灰渣主要为广东万丰摩轮有限公司自身产生和江门市或周边企业的五金制品、汽车配件、照明灯具、电机等涉及再生铝、铝合金制造、铸造等的企业。

根据调查资料，江门市或周边企业 2021 年铝灰渣产生情况见下表。

表 3.2.5-2 江门市或周边企业 2021 年铝灰渣产生情况统计

序号	县区	镇街	铝灰渣产生企业名称	产生量(吨)
1	蓬江区	棠下镇	广东万丰摩轮有限公司	794.057
2	蓬江区	潮连街道	江门市连盈五金制造有限公司	0.0495
3	蓬江区	潮连街道	江门市蓬江区潮连五金橡胶制品厂	0.4
4	蓬江区	潮连街道	江门市蓬江区正胜金属加工厂	0.002
5	蓬江区	杜阮镇	江门市港湾金属制品有限公司	0.255
6	蓬江区	杜阮镇	江门市泓达金属制品有限公司	42.606
7	蓬江区	杜阮镇	江门市键将五金压铸有限公司	0.7

8	蓬江区	杜阮镇	江门市蓬江区大东精密机械有限公司	3
9	蓬江区	杜阮镇	江门市群兴五金压铸有限公司	0.1
10	蓬江区	杜阮镇	江门市山河精密机械制造有限公司	2.24
11	蓬江区	荷塘镇	江门市丹俐美照明科技有限公司	0.03
12	蓬江区	荷塘镇	江门市古一电器五金压铸有限公司	1.5328
13	蓬江区	荷塘镇	江门市九牛五金制品有限公司	0.12
14	蓬江区	荷塘镇	江门市聚力照明有限公司	0.078
15	蓬江区	荷塘镇	江门市亮美佳五金制品有限公司	0.1
16	蓬江区	荷塘镇	江门市蓬江区鼎高灯饰配件厂	0.15
17	蓬江区	荷塘镇	江门市蓬江区景凯灯饰厂	0.23
18	蓬江区	荷塘镇	江门市蓬江区耀邦金属制品厂	0.0171
19	蓬江区	荷塘镇	江门市蓬江区圆而通灯饰厂	0.007
20	蓬江区	荷塘镇	江门市蓬江区足万五金加工厂	0.2
21	蓬江区	荷塘镇	江门市湘军照明有限公司	0.03
22	蓬江区	荷塘镇	江门市新国灯饰有限公司	0.202
23	蓬江区	荷塘镇	江门市星越灯饰有限公司	0.05
24	蓬江区	荷塘镇	江门市秀吉五金制品有限公司	0.033
25	蓬江区	荷塘镇	江门市艺仕灯饰有限公司	0.0365
26	蓬江区	荷塘镇	蓬江区鑫联和五金厂	0.0785
27	蓬江区	环市街道	豪爵工业有限公司	134.02
28	蓬江区	棠下镇	江门创豪工贸有限公司	1.183
29	蓬江区	棠下镇	江门赛洋机械有限公司	3.389
30	蓬江区	棠下镇	江门市奥捷压铸有限公司	0.357
31	蓬江区	棠下镇	江门市菲芄格林齿轮有限公司	1.79
32	蓬江区	棠下镇	江门市蓬江区棠下华达摩托车配件厂	0.015
33	蓬江区	棠下镇	江门市蓬江区益华铝业有限公司	144.75
34	蓬江区	棠下镇	江门市蓬江区众振金属制品有限公司	0.15
35	蓬江区	棠下镇	江门市斯贝科技缸套有限公司	26.275
36	蓬江区	棠下镇	江门市速可众机械有限公司	1.14
37	蓬江区	棠下镇	江门市银锋机车配件有限公司	0.07
38	蓬江区	棠下镇	蓬江区协同五金加工厂	0.015
39	蓬江区	棠下镇	永坚精机（江门）有限公司	4.47
40	江海区	高新区	江海区铝儀五金制品厂	0.2
41	江海区	礼乐街道	华生电机（江门）有限公司	180.859
42	江海区	礼乐街道	江门市鼎泰铝业有限公司	77.894
43	江海区	礼乐街道	江门市江海区华翔机电有限公司	137.61
44	江海区	礼乐街道	江门市江海区新品越五金制品有限公司	0.99
45	江海区	礼乐街道	江门市江海区鑫达灯饰有限公司	0.45
46	江海区	礼乐街道	江门市鑫刚照明科技有限公司	0.866

47	江海区	外海街道	广东威铝铝业股份有限公司	16.97
48	江海区	外海街道	江海区和悦灯饰五金配件厂	1.7796
49	江海区	外海街道	江门市恒晋五金制品有限公司	0.85
50	江海区	外海街道	江门市红杉经贸有限公司	0.151
51	江海区	外海街道	江门市华刚五金制品有限公司	2.14
52	江海区	外海街道	江门市银盛五金实业有限公司	0.60
53	江海区	外海街道	江门镇焱五金制品有限公司	3.00
54	新会区	大泽镇	广东名铸金属材料科技有限公司	216.21
55	新会区	大泽镇	江门市新会区大泽枫雅铸铝加工场	0.5
56	新会区	会城街道	广东远大新材料有限公司	19.316
57	新会区	会城街道	江门市新会区富联五金铸造厂	1.09
58	新会区	会城街道	江门市新会区会城铭业五金铸造厂	0.395
59	新会区	会城街道	诺文（新会）合金材料有限公司	630.402
60	新会区	睦州镇	江门市旺达科技有限公司	26.554
61	新会区	睦州镇	江门市新会区安上五金制品有限公司	0.4205
62	新会区	睦洲镇	江门市和睦五金有限公司	0.244
63	新会区	睦洲镇	江门市泽盛五金制品有限公司	1.48
64	新会区	睦洲镇	江门市壮鑫电器有限公司	0.038
65	新会区	三江镇	广东豪远科技有限公司	7
66	新会区	司前镇	江门市驰盈金属制品有限公司	0.9409
67	新会区	司前镇	江门市新会区柏洪金属制品有限公司	13.56
68	新会区	司前镇	江门市新会区先锋铝轧延有限公司	6.08
69	新会区	司前镇	江门市展锋金属科技有限公司	3.72
70	台山市	大江镇	广东锦洲卓越铝业有限公司	130.1
71	台山市	大江镇	台山市金桥铝型材厂有限公司	941.98
72	台山市	水步镇	台山市天丞汽车配件有限公司	62.48
73	台山市	台城街道	广东迪生力汽配股份有限公司	71.88
74	台山市	台城街道	广东绿岛风空气系统股份有限公司	5.293
75	台山市	台城街道	台澳铝业（台山）有限公司	395.05
76	台山市	台城街道	台山市长富铝业有限公司	19.62
77	开平市	沙塘镇	开平市吕鑫铝业有限公司	154.6
78	开平市	苍城镇	开平市圣捷五金实业有限公司	0.049
79	开平市	翠山湖	广东富盛润丰精密制造科技有限公司	6.249
80	开平市	水口镇	开平市业发五金制品有限公司	14.2
81	开平市	塘口镇	开平市塘口镇正裕金属制品厂	0.0095
82	鹤山市	鹤城镇	鹤山市巨隆铝业有限公司	509.67
83	鹤山市	鹤城镇	鹤山市胜达金属有限公司	1278.48
84	鹤山市	鹤城镇	鹤山市盛丰优品五金实业有限公司	1.5
85	鹤山市	龙口镇	江门市朗腾实业有限公司	561.699

86	鹤山市	桃源镇	鹤山市鸣达机动车配件有限公司	0.642
87	鹤山市	桃源镇	鹤山市桃源镇荣斌模具厂	0.691
88	鹤山市	址山镇	鹤山市伟思特高新材料科技有限公司	1.425
89	鹤山市	址山镇	鹤山雅丽照明电器有限公司	2.068
90	鹤山市	址山镇	六钜五金实业（鹤山）有限公司	0
91	恩平市	大槐镇	恩平市和悦五金制品厂	0.0951
92	恩平市	大槐镇	恩平市宏兴铝业有限公司	581.75
93	开平市	翠山湖	江门市镇坚五金科技有限公司	0.6076
94	开平市	三埠街道	开平市三威微电机有限公司	0.3
95	开平市	水口镇	开平威宝精密电机有限公司	1.1
合计				7257.7766

综上所述，根据调查 2021 年江门市或周边企业产生铝灰渣约 7257.7766 吨（含万丰厂内自身铝灰渣产生量），本项目能处理该部分企业约 80%的产生量，其余有少部分企业具有自行处理一次铝灰渣能力，或与其他有资质的单位签订处理协议。

②铝灰渣成分

根据建设单位委托重庆科尚检测技术有限公司对厂内铝灰渣的检测报告，其铝灰主要成分如下：

表 3.2.5-3 项目铝灰渣主要成分表（单位：%）

性状	金属 Al ^①	全 Al ^②	O	F	Na	Mg	Al ^③	Si	S	Cl
万丰自产一次灰	8.21	55.23	16.021	0.525	9.233	2.618	47.231	1.231	0.012	5.275
万丰自产粗二次灰	4.33	31.05	28.812	0.513	2.523	1.015	27.227	3.835	0.087	5.012
综合样一次灰	7.11	49.93	20.434	0.320	10.814	2.547	41.132	2.216	0.035	8.026
综合样二次灰	4.15	30.71	28.791	0.311	1.19	1.187	26.671	2.917	0.038	8.013
性状	Cr	Mn	Fe	Cu	Zn	As	Pb	Ni	Cd	Sn
万丰自产一次灰	0.01	0.082	0.311	0.325	0.221	未检出 (< 0.001)	0.002	未检出 (< 0.001)	未检出 (< 0.001)	未检出 (< 0.001)
万丰自产粗二次灰	0.006	0.017	0.766	0.01	0.005	未检出 (< 0.001)	0.001	未检出 (< 0.001)	未检出 (< 0.001)	未检出 (< 0.001)
综合样一次灰	0.019	0.074	0.332	0.363	0.236	未检出 (< 0.001)	0.004	未检出 (< 0.001)	未检出 (< 0.001)	未检出 (< 0.001)
综合样二次灰	0.014	0.04	0.632	0.193	0.061	未检出 (< 0.001)	0.001	未检出 (< 0.001)	未检出 (< 0.001)	未检出 (< 0.001)

备注：

①检测报告中的金属 Al 是铝灰样品成分中没有被氧化或氮化的铝。

②检测报告中的全 Al 是铝灰样品成分中的铝元素，采用化学滴定法，准确性相对半定量分析更准确。

③检测报告中的 Al 是铝灰样品成分中的铝元素，采用半定量分析，准确性相化学滴定法稍差。

②交通运输移动源

铝灰渣处理改扩建后原辅材料和项目产品均有所增加，该部分物料和产品运输的交通运输移动变化情况如下：

表 3.2.5-4 铝灰渣处理线改扩建前后交通运输移动情况表

时段	产品	产能（吨/年）	运输方式	单量车运输量（t/辆）	台数（辆）
改扩建前	二次铝灰	673.706	汽车	5	135
	铝锭	116	汽车	1	116
	改扩建前合计				251
改扩建后	铝灰渣	5205.943	汽车	1	5206
	二次铝灰	5376.675	汽车	5	1076
	铝锭	600	汽车	1	600
	改扩建后合计				6882
变化量	铝灰渣	5205.943	汽车	1	+5206
	二次铝灰	4702.969	汽车	5	+941
	铝锭	484	汽车	1	+484
	变化量合计				+6631

3.2.6 水耗及能耗

一、水耗

本次改扩建仅涉及铝灰渣处理线，改扩建前、后的水耗及能耗对比情况见表 3.2.6-1。

表 3.2.6-1 铝灰渣处理线改扩建前、后的水耗及能耗对比表

类别		改扩建前	改扩建后	本扩建部分 (改扩建后-改扩建前)
生产总用水 (t/a)		0	337824	+337824
其中	工业用水 (t/a)	0	168912	+168912
	回用水量 (t/a)	0	3312	+3312
	循环水量 (t/a)	0	165600	+165600

全厂改扩建前、后的水耗及能耗对比情况见表 3.2.6-2。

表 3.2.6-2 改扩建后总体工程水耗及能耗对比汇总见表

类别	改扩建前		以新带老变化 (t/a)	本次改扩建新增 (t/a)	改扩建后全厂 (t/a)	增减情况 (t/a)	
	原环评审批 (t/a)	改扩建后已审批部分 (t/a)					
总用水	1947340	1833130	-17600	337824	2153354	+206014	
其中	工业用水	94670	892565	0	168912	1061477	+966807
	回用水量	15392.9	15392.9	8660.4	3312	27365.3	+11972.4
	循环水量	836943.1	785168.1	17320.8	165600	968088.9	+131145.8
	新鲜水量	97334	92004	-25981.2	0	66022.8	-31311.2
	生活用水	48000	48000	-17600	0	30400	-17600

二、电能耗

建设项目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。

改扩建前用电量为 1446 万 kwh/a，改扩建部分用电量为 3060 万 kwh/a，改扩建后总用电 4506 万 kwh/a。

表 3.2.6-2 全厂电耗及能耗对比汇总见表

类别	现有项目		本项目	改扩建后总体工程
	已建（一期验收） （万 kwh/a）	未建 （万 kwh/a）	本次改扩建新增 （万 kwh/a）	改扩建后全厂（万 kwh/a）
电量	2514.4	2514.4	180	2694.4

3.2.7 工艺说明

根据建设单位提供的资料，厂内内原自身产生的处理铝灰渣，改扩建后处理厂区自身产生的铝灰渣及江门内部分企业铝灰渣，年处理铝灰渣 6000 吨，不涉及改扩建摩托车铝轮毂，其生产工艺如下：

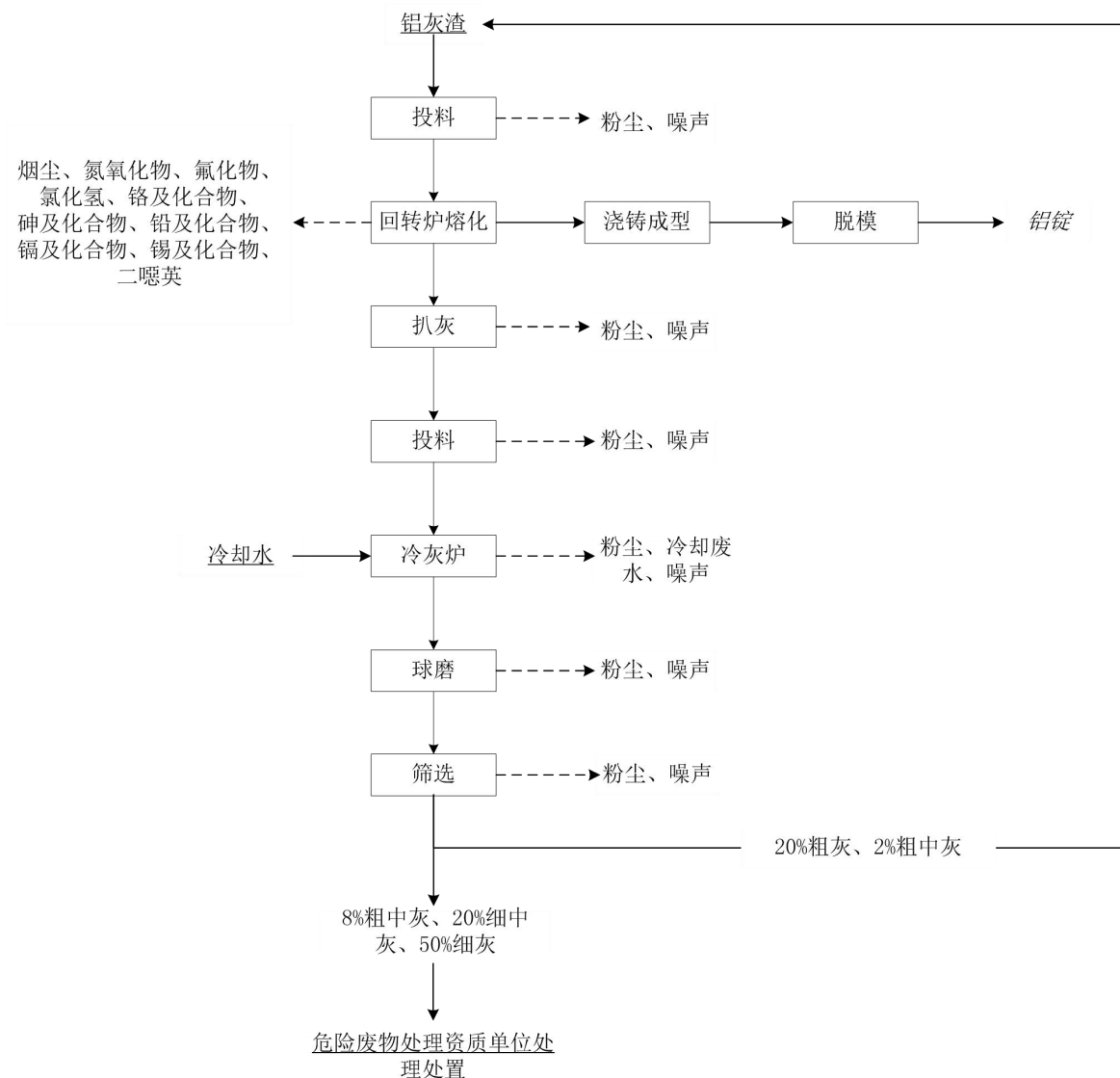


图 3.2.7-1 生产工艺流程及产污环节图

主要工序说明：

①投料：

回收的铝灰渣采用吨袋包装，投料时转移至料箱，用叉车运输，升高至与回转炉筒口齐平，插入回转炉炉膛内，旋转倾倒料箱内铝灰渣于回转炉内。

②回转炉熔化：

改扩建后项目采用 1 台 8t 回转炉熔化除渣，进首次运行，采用万丰厂内现有工程部分的熔化炉中已燃铝灰渣，后续联系运行时，可采用炉膛内自燃状态的铝灰渣来引燃，回转炉内运行温度为 700-900℃，利用回转炉的倒顺旋转和叉车耙子的前后搅拌，可以将铝灰渣中的铝液分离出来，在操作过程可以加入粗中灰作为控温剂及粗灰进行二次提炼，熔化的铝液下沉于回转炉炉膛底部，二次铝灰浮在铝液上方。

工人根据经验，回转炉内铝灰渣的铝液完全溶化后，再继续投料回转熔化铝液，

每班次 8 小时，回转炉连续运行，每班次多次投料，单次投料 1 分钟，每班次熔化时间约为 8 小时。

③浇铸成型

铝灰渣于回转炉中熔化后，铝液下沉至回转炉炉底，将回转炉筒身用液压油缸倾斜顶起即可倒出铝液直接浇铸于铝锭模具上，再经叉车运至铝锭暂存区自然冷却成型后，即为成品铝锭。

④扒灰

铝液倒完后旋转筒身即可使用叉车耙子将二次铝灰扒到料箱中，每班次扒灰 2~3 次，每次 5 分钟，中途扒灰均留少部分已燃铝灰渣作原料铝灰渣助燃使用。

⑤冷灰

采用叉车将料箱中的二次铝灰倒入冷灰机的冷灰筒内，冷灰筒采用间接式冷却，冷灰筒壁为双层设计，冷却水在夹套中，不接触热灰。

冷灰时冷灰筒顺时针向内倾斜旋转，铝灰渣在重力作用下向筒内滚动同时受钢棒敲打粉碎，并在负压的作用下在出料端送至球磨机。

⑥球磨

球磨机是由水平的筒体，进出料空心轴及磨头等部分组成，筒体为长的圆筒，筒内装有研磨体，筒体为钢板制造，有钢制衬板与筒体固定，研磨体一般为钢制圆球，并按不同直径和一定比例装入筒中，研磨体也可用钢段。根据研磨物料的粒度加以选择，物料由球磨机进料端空心轴装入筒体内，当球磨机筒体转动时候，研磨体由于惯性和离心力作用，摩擦力的作用，使它附在筒体衬板上被筒体带走，当被带到一定的高度时候，由于其本身的重力作用而被抛落，下落的研磨体像抛射体一样将筒体内的物料给击碎。球磨的主要目的：一是将小块的铝灰完全破碎，将残余的金属铝颗粒和铝灰分（主要为氧化铝等）离开；另一个是由于铝的延展性十分好，通过研磨可以将较小的金属铝颗粒给砸到一起，使金属铝颗粒在研磨的过程中逐渐变大，更容易分选。

⑦筛选

根据金属铝延展性十分好的特点（材料在受力而产生破坏之前的塑性变形能力，离子能够移动重新排列而失去粘接力），在球磨后金属铝和铝灰可通过筛选设备根据粒径，筛选出粗灰（20%），粗中灰（10%，其中 20%返炉作控温剂），细中灰（20%）和细灰（50%），其中由于粗灰中含铝量较高将全部返炉二次熔铝，粗中灰有 20%返炉作控温剂，剩余粗中灰、细中灰和细灰含铝量低，直接交由危险废物处理单位处理

处置。

⑧包装出厂：二次铝灰按规格于筛选机出料口处使用吨袋袋装成品，堆放在 1#、2#危险废物暂存间内待售。

3.2.8 污染环节

根据以上工程分析中对产污环节的识别，项目污染物产生环节汇总如表 3.2.8-1。

表 3.2.8-1 工程的污染来源清单

分类	产污环节	污染来源			
		废气	废水	噪声	固废
主体工程	投料	颗粒物	--	机械噪声	--
	回转炉熔化	烟尘、氟化物、氯化氢、氮氧化物、铅及化合物、锡及化合物、铬及化合物、镉及化合物、砷及化合物、二噁英	--	机械噪声	--
	浇铸成型	烟尘、氟化物、氯化氢、氮氧化物、铅及化合物、锡及化合物、铬及化合物、镉及化合物、砷及化合物、二噁英	--	机械噪声	--
	扒灰	颗粒物	--	机械噪声	--
	冷灰	颗粒物	冷却废水	机械噪声	--
	球磨	颗粒物		机械噪声	--
	筛选	颗粒物	--	机械噪声	二次铝灰
	危险废物暂存间	氨气、臭气浓度	--	--	--
	公辅工程	办公生活	--	生活污水	--
废气治理		--	--	风机噪声	除尘尘渣、二次铝灰、废布袋

3.2.9 改扩建部分项目厂区水平衡及物料平衡

一、水平衡

(1) 改扩建部分用水情况

1、生产用水

冷灰机配套 23-35m³/h 的喷淋设施，冷却用水直接冷却冷灰机筒壁，不与铝灰渣

接触，产生的冷却废水进入现有废水处理设施的循环池冷却后，间接冷却水循环使用，定期补充水为循环池回用水。

根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007）说明，循环冷却水系统补充水量约占循环水量的 2.0%（本项目以最小用水量计算），改扩建部分喷淋塔补充水为 3312t/a（年工作 7200h）。

2、生活用水

本次改扩建不新增员工，无新增生活污水产生及排放。

综上分析，本次改扩建部分项目水平衡详见表 3.2.9-1 和图 3.2.9-1。

表 3.2.9-1 改扩建部分项目水平衡表

用水类型	总用水 (m ³ /a)	用水情况 (m ³ /a)			排水（消耗）情况 (m ³ /a)			
		新鲜用水 (m ³ /a)	循环用水 (m ³ /a)	回用水 (m ³ /a)	消耗水 (m ³ /a)	产生废水 (m ³ /a)	废水回用 (m ³ /a)	排放废水 (m ³ /a)
冷却用水	3312	0	165600	3312	3312	0	0	0

注：（1）冷却塔循环水量为 23m³/h，年最大运作时间为 7200h，则循环水量为 165600m³/a；

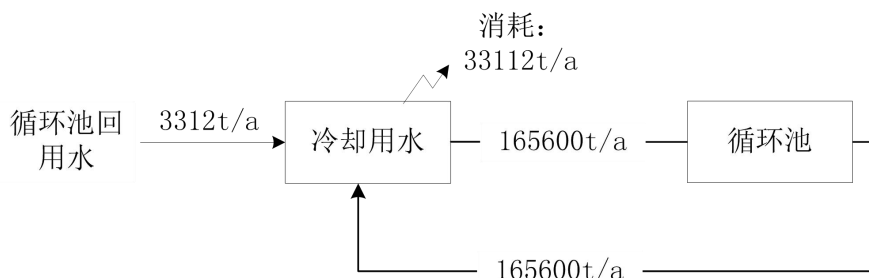


图 3.2.9-1 改扩建部分项目水平衡图

(2) 改扩建后全厂用水情况

1、生产用水

改扩建前铝灰渣处理线不涉及生产用水，摩托车铝轮毂生产项目产生的生产废水主要包括铸造冷却水、空压机冷干机冷却水、热处理废水、表面处理废水、除漆雾水废水和气密性测试废水，改扩建后铝灰渣处理线新增冷灰机间接冷却废水，改扩建后总体工程生产废水包括铸造冷却水、热处理废水、表面处理废水、除漆雾水废水、气密性测试废水、车间拖洗废水和冷灰机间接冷却废水。

①铸造冷却水

本项目铸造冷却水进行循环使用，循环使用量约为 734400t/a，冷却水补充来自废水处理设施排放的中水，补充量约为 28.8t/d，冷却循环使用不外排，补充水来自废水处理设施排放的中水和气密测试废水。

②空压机冷干机冷却水

空压机冷干机冷却水循环量约 7200t/a, 损失量按 1%算, 一年约需补充 72 t/a 中水。该冷却水循环是用不外排, 补充水来自废水处理设施排放的中水。

③热处理废水

本项目淬火冷却用水量约为 15t/月, 一个月排放一次, 废水排放按 70%计, 则年排放量约为 126t/a, 该部分废水回用于表面处理过程加热酸洗工序供热水, 补充水来自废水处理设施排放的中水, 废水拟经过沉淀循环使用后排放至综合处理池处理。

④除漆雾水

本项目喷涂工序采用水帘吸收装置对漆雾进行处理, 循环使用。喷漆水年用水量为 48269t, 损失量按 1%算, 喷漆废水 43442.1t/a, 排至废水处理设施处理达标排放, 补充水来自废水处理设施排放的中水, 年补充量 48269t。

⑤气密性测试废水

气密性测试年用水量约为 4500t/a, 补充水来自自来水, 按用水量的 20%考虑, 年补充水量约为 900t/a, 气密性废水 (4500t/a) 经废水处理设施处理后, 回用于铸造冷却工序, 不外排。

⑥表面处理废水

改扩建前表面处理用水量为 86604t/a, 损耗补充水 8660.4t/a, 废水产生量为 77943.6t/a, 该部分废水分类收集处理, 根据建设单位提供的资料, 该部分废水经废水处理设施处理后, 回用于于表面处理清洗工序, 经统计回用水量为 17320.8t/a, 无法回用部分经市政管网排放至棠下污水处理厂处理。

⑦冷灰机间接冷却水

改扩建部分喷淋塔补充水为 3312t/a (年工作 7200h), 冷却废水经废水处理设施处理后, 回用于冷灰机间接冷却降温。

根据建设单位提供的资料, 改扩建前项目废水处理设施设计处理量约 20 吨/小时, 主要处理除漆雾水、表面处理废水 (预脱脂废水、脱脂废水、处理清洗废水、处理表调废水、钝化废水), 其余铸造冷却水、热处理废水和气密性测试废水排入治理设施循环水池循环使用, 废水经处理达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准后排放。

2、车间拖洗水

根据建设单位提供的资料, 按改扩建前项目实际生产情况, 生产厂房车间内不冲

洗，仅拖洗，其改扩建前生产车间年拖洗用水量为 1800 t/a，本次改扩建于现有铝灰处理区内生产，无需新增车间拖洗水，拖洗废水产污系数为 0.9，则拖洗废水量为 1620t/a，排至废水处理设施处理后，循环使用，年补充量 1800t。

综上所述，本次改扩建部分新增间接冷却循环水 165600t/a，补充水量为 3312t/a，无新增废水排放，改扩建后总体工程生产废水产生量为 127631.7t/a，经废水处理设施可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）二时段一级标准和棠下污水处理厂处理厂进水水质标准的较严者，回用水补充量为 88200.2t/a，废水排放量为 60622.8t/a，经污水管网，排入棠下污水处理厂处理。

3、生活用水

根据现场勘察和建设单位提供的资料，改扩建部分无需新增员工，改扩建后总体工程员工人数不变为 800 人，均在项目范围内食宿，参照广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）国家行政机构中有食堂和浴室的通用值用水情况，用水定额为 38m³/人·a，生活用水量 30400m³/a。生活污水排污系数按 0.8，生活污水排放量约 24320m³/a，经隔油隔渣池+化粪池处理后，由市政污水管，排至棠下镇污水处理厂处理。

改扩建后全厂水平衡详见表 3.2.9-2 和图 3.2.9-2。

表 3.2.9-2 改扩建后全厂水平衡表

用水类型	总用水 (m ³ /a)	用水情况 (m ³ /a)			排水（消耗）情况 (m ³ /a)			
		新鲜用水 (m ³ /a)	循环用水 (m ³ /a)	回用水 (m ³ /a)	消耗水 (m ³ /a)	产生废水 (m ³ /a)	废水回用 (m ³ /a)	排放废水 (m ³ /a)
铸造冷却水	743040	0	734400	8640	8640	0	8640	0
空压机冷干机冷却水	7272	0	7200	72	72	0	72	0
热处理废水	180	0	126	54	54	126	126	0
除漆雾水	48269	0	43442.1	4826.9	4826.9	43442.1	48269	0
气密性测试废水	5400	5400	0	0	900	4500	0	0
铝处理废水（预脱脂废水、脱脂废水、处理清洗废水、处理表调废水、钝化废水）	86604	60622.8	17320.8	8660.4	8660.4	77943.6	25981.2	60622.8
冷灰机间接冷却水	168912	0	165600	3312	3312	0	3312	0

拖地	1800	0	0	1800	180	1620	1800	0
生活	30400	30400	0	0	6080	24320	0	24320
合计	1091877	96422.8	968088.9	27365.3	32725.3	151951. 7	88200.2	84942.8

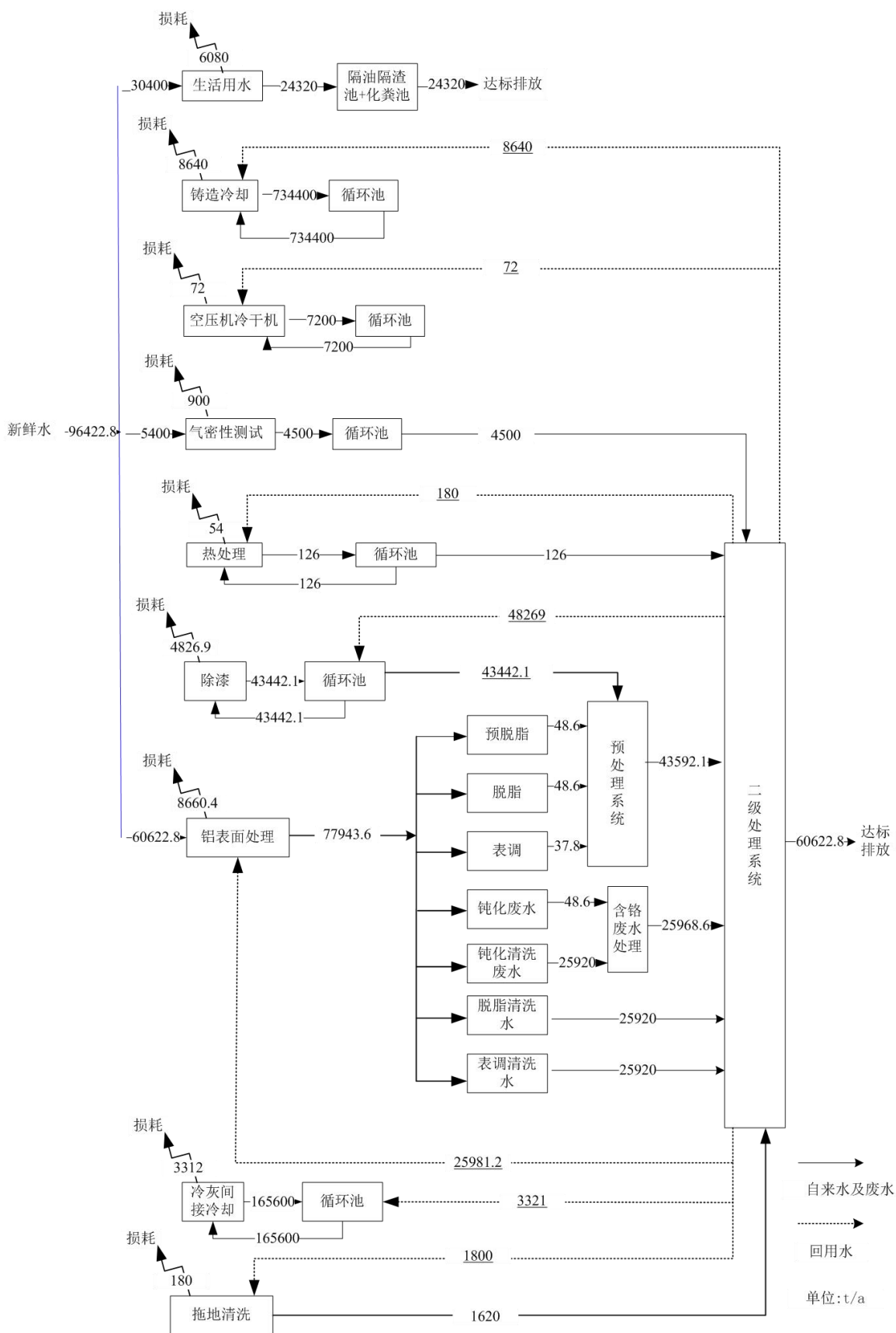


图 3.2.9-2 改扩建后全厂水平衡图

二、物料平衡

(1) 本次改扩建仅涉及铝灰渣处理线，该部分改扩建前、后平衡情况见下表：

改扩建前现有工程仅处理万丰自产的铝灰渣，其单班次、全年的物料平衡情况见表 3.2.9-3、3.2.9-4；

改扩建后处理江门市或周边企业（包括万丰自产）的铝灰渣，万丰自产、综合混合样的铝灰渣单班次的物料平衡情况见表 3.2.9-5、3.2.9-6，全年的物料平衡情况见表 3.2.9-7。

表 3.2.9-3 铝灰渣处理线改扩建前项目单班次物料平衡表

工序	投入		产出	
	物料名称	投入量 (t/a)	物料名称	产出量 (t/a)
铝灰渣处理线	铝灰渣	4.411	铝锭	0.08470
			颗粒物废气 (包括: 铬及化合物废气、砷及化合物废气、铅及化合物废气、镉及化合物废气、锡及化合物废气等)	0.00429
			氮氧化物废气	0.00017
			氟化物废气	0.00025
			氯化物废气	0.00254
			二噁英废气	4.97E-21
			二次铝灰	4.319
	投入合计	4.411	产出合计	4.411

表 3.2.9-4 铝灰渣处理线改扩建前项目全年物料平衡表

工序	投入		产出	
	物料名称	投入量 (t/a)	物料名称	产出量 (t/a)
铝灰渣处理线	铝灰渣	1323.428	铝锭	25.410
			颗粒物废气 (包括: 铬及化合物废气、砷及化合物废气、铅及化合物废气、镉及化合物废气、锡及化合物废气)	1.286
			氮氧化物废气	0.051
			氟化物废气	0.076
			氯化物废气	0.762
			二噁英废气	1.49E-18
			二次铝灰	1295.843
	投入合计	1323.428	产出合计	1323.428

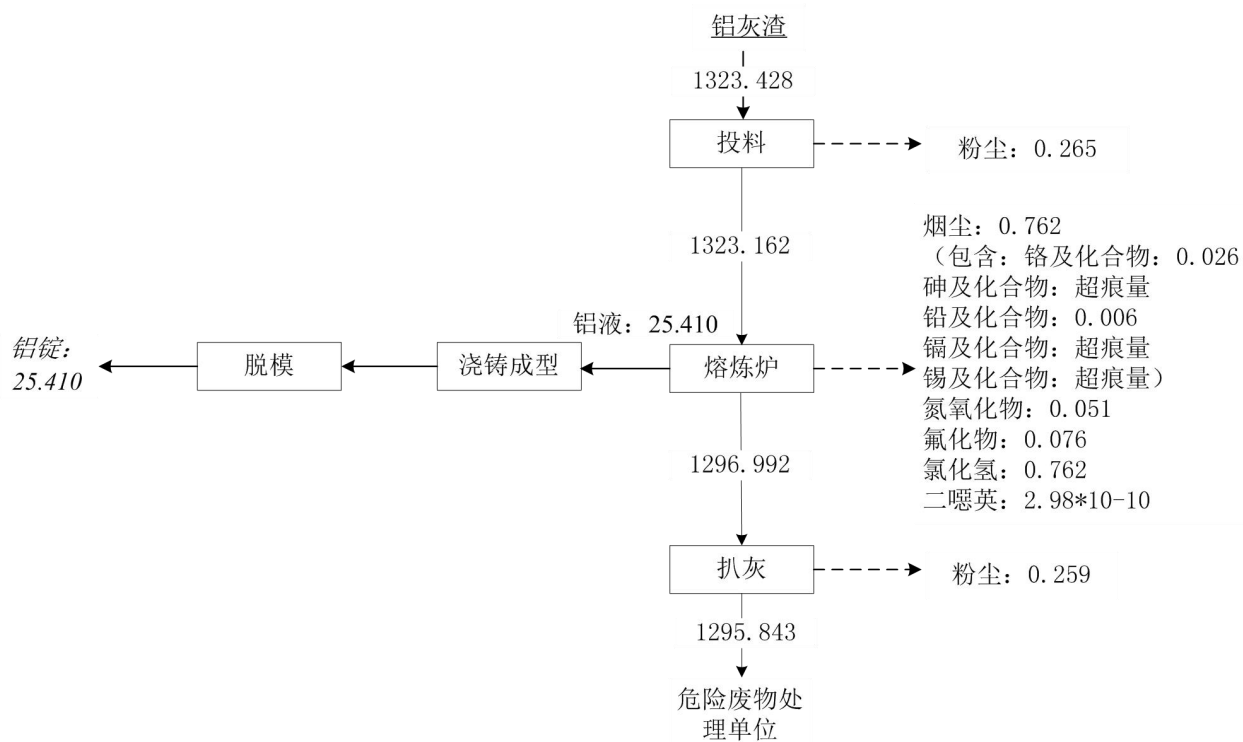


图 3.2.9-3 铝灰渣处理线改扩建前全年物料平衡图 (t/a)

表 3.2.9-5 改扩建后项目万丰自产铝灰渣单班次物料平衡表

工序	投入		产出	
	物料名称	投入量 (t/a)	物料名称	产出量 (t/a)
铝灰渣处理线	铝灰渣	4.411	铝锭	0.17116
	粗灰	0.853	颗粒物废气 (包括: 铬及化合物废气、砷及化合物废气、铅及化合物废气、镉及化合物废气、锡及化合物废气)	0.01254
	粗中灰 (返炉)	0.085	氮氧化物废气	0.00034
			氟化物废气	0.00051
			氯化物废气	0.00513
			二噁英废气	5.57E-13
			粗灰 (返炉)	0.853
			粗中灰 (返炉)	0.085
			粗中灰 (不返炉)	0.341
			细中灰 (二次铝灰)	0.853
			细灰 (二次铝灰)	3.028
	投入合计	5.350	产出合计	5.350

备注: 粗灰将全部返炉, 粗中灰有 20%返炉作控温剂, 剩余粗中灰、细中灰和细灰作二次铝灰交由危险废物处理单位处理处置

表 3.2.9-6 改扩建后项目综合混合样铝灰渣单班次物料平衡表

工序	投入		产出	
	物料名称	投入量 (t/a)	物料名称	产出量 (t/a)
铝灰渣处理线	铝灰渣	5.196	铝锭	0.15381
	粗灰	1.005	颗粒物废气 (包括: 铬及化合物废气、砷及化合物废气、铅及化合物废气、镉及化合物废气、锡及化合物废气)	0.01477
	粗中灰 (返炉)	0.100	氮氧化物废气	0.00031
			氟化物废气	0.00046
			氯化物废气	0.00461
			二噁英废气	5.30E-13
			粗灰 (返炉)	1.005
			粗中灰 (返炉)	0.100
			粗中灰 (不返炉)	0.402
			细中灰 (二次铝灰)	1.005
			细灰 (二次铝灰)	3.616
	投入合计		产出合计	6.301

表 3.2.9-7 改扩建后项目铝灰渣处理线全年物料平衡表

工序	投入		产出	
	物料名称	投入量 (t/a)	物料名称	产出量 (t/a)
铝灰渣 处理线	铝灰渣	6000	铝锭	189.776
	粗灰 (返炉)	1159.912	颗粒物废气 (包括: 铬及化合物废气、砷 及化合物废气、铅及化合物废 气、镉及化合物废气、锡及化 合物废气)	17.055
	粗中灰 (返炉)	115.991	氮氧化物废气	0.380
			氟化物废气	0.569
			氯化物废气	5.693
			二噁英废气	6.44E-10
			粗灰 (返炉)	1159.912
			粗中灰 (返炉)	115.991
			粗中灰 (不返炉)	463.965
			细中灰 (二次铝灰)	1159.912
			细灰 (二次铝灰)	4162.651
		投入合计	7275.903	产出合计

备注: 粗灰将全部返炉, 粗中灰有 20%返炉作控温剂, 剩余粗中灰、细中灰和细灰作二次铝灰交由危险
废物处理单位处理处置

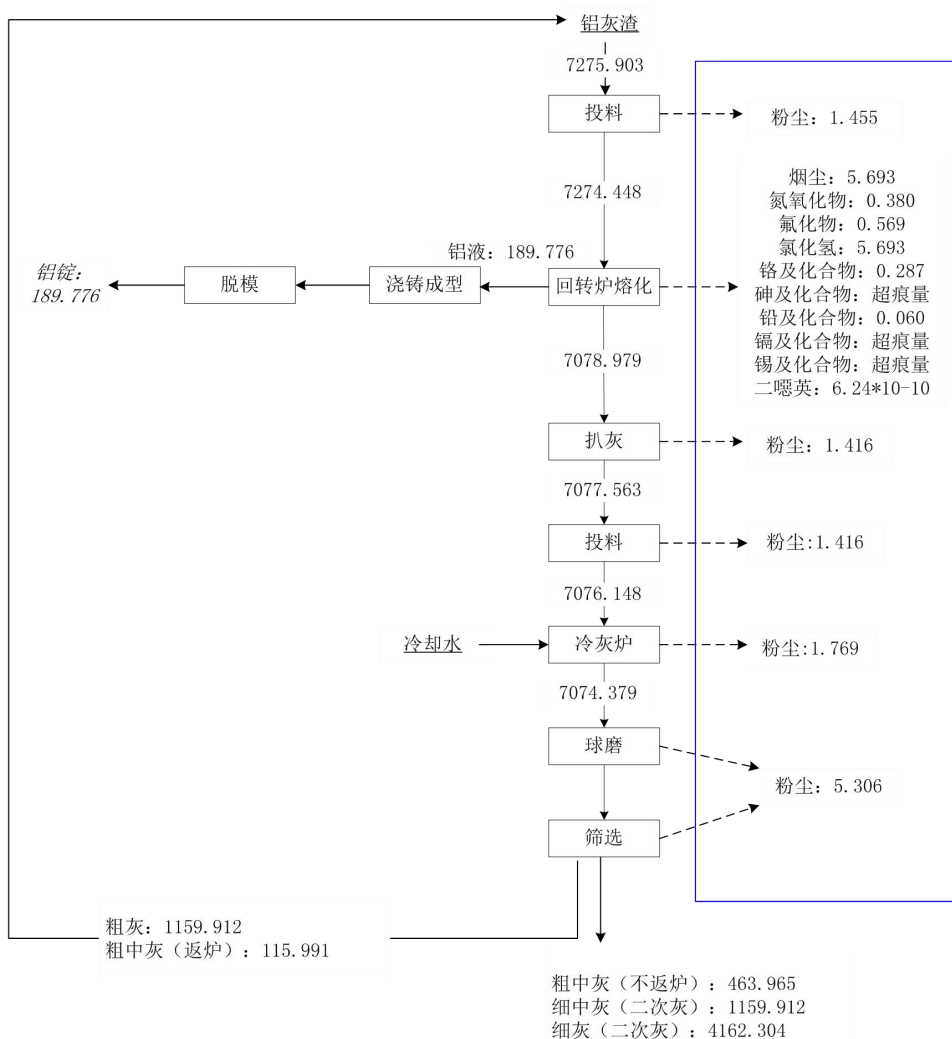


图 3.2.9-4 铝灰渣处理线改扩建后物料平衡图 (t/a)

(2) 铝灰渣处理线改扩建后金属平衡

改扩建后处理江门市或周边企业（包括万丰自产）的铝灰渣，综合混合样的铝灰渣分析全年砷、铅、锡、镉、铬金属平衡情况。

①铝灰渣处理线改扩建后铬元素平衡见表 3.2.9-5

表 3.2.9-5 铝灰渣处理线改扩建后铬元素平衡表

投入				产出					
物料名称	投入量 (t/a)	元素占比 (%)		元素量 (t/a)	物料名称	产出量 (t/a)	元素占比 (%)		元素量 (t/a)
综合混合样	4676.572	铬	0.019	0.8885	回收金属铝	138.427	铬	0.015	0.0208
					铬及化合物废气	0.234	铬	100	0.234
					颗粒物	13.293	铬	0.007	0.0009
					二次铝灰	4519.657	铬	0.014	0.6328
投入合计	4676.572	/		0.8885	产出合计	4671.610	/		0.8885

②铝灰渣处理线改扩建后砷元素平衡见表 3.2.9-6

表 3.2.9-6 铝灰渣处理线改扩建后砷元素平衡表

投入				产出					
物料名称	投入量 (t/a)	元素占比 (%)		元素量 (t/a)	物料名称	产出量 (t/a)	元素占比 (%)		元素量 (t/a)
综合混合样	4676.572	砷	未检出	超痕量	回收金属铝	138.427	砷	未检出	超痕量
					砷及化合物废气	超痕量	砷	100	超痕量
					颗粒物	13.293	砷	未检出	超痕量
					二次铝灰	4519.657	砷	未检出	超痕量
投入合计	4676.572	/		超痕量	产出合计	4671.4004	/		超痕量

③铝灰渣处理线改扩建后铅元素平衡见表 3.2.9-7

表 3.2.9-7 铝灰渣处理线改扩建后铅元素平衡表

投入				产出					
物料名称	投入量 (t/a)	元素占比 (%)		元素量 (t/a)	物料名称	产出量 (t/a)	元素占比 (%)		元素量 (t/a)
综合混合样	4676.572	铅	0.004	0.1871	回收金属铝	138.427	铅	0.0033	0.0046
					铅及化合物废气	0.047	铅	100	0.0468
					颗粒物	13.293	铅	0.001	0.0001
					二次铝灰	4519.657	铅	0.003	0.1356
投入合计	4676.572	/		0.1871	产出合计	4671.423	/		0.1871

④铝灰渣处理线改扩建后镉元素平衡见表 3.2.9-8

表 3.2.9-8 铝灰渣处理线改扩建后镉元素平衡表

投入				产出			
----	--	--	--	----	--	--	--

物料名称	投入量 (t/a)	元素占比 (%)		元素量 (t/a)	物料名称	产出量 (t/a)	元素占比 (%)		元素量 (t/a)
综合混合 样	4676.572	镉	未检出	超痕量	回收金属铝	138.427	镉	未检出	超痕量
					镉及化合物 废气	超痕量	镉	100	超痕量
					颗粒物	13.293	镉	未检出	超痕量
					二次铝灰	4519.657	镉	未检出	超痕量
投入合计	4676.572	/			产出合计	4671.4004	/		超痕量

⑤铝灰渣处理线改扩建后锡元素平衡见表 3.2.9-9

表 3.2.9-9 铝灰渣处理线改扩建后锡元素平衡表

投入				产出					
物料名称	投入量 (t/a)	元素占比 (%)		元素量 (t/a)	物料名称	产出量 (t/a)	元素占比 (%)		元素量 (t/a)
综合混合 样	4676.572	锡	未检出	超痕量	回收金属铝	138.427	锡	未检出	超痕量
					锡及化合物 废气	超痕量	锡	100	超痕量
					颗粒物	13.293	锡	未检出	超痕量
					二次铝灰	4519.657	锡	未检出	超痕量
投入合计	4676.572	/		超痕量	产出合计	4671.4004	/		超痕量

3.3 污染源分析

本次改扩建仅涉及铝灰渣处理，改扩建后年处理铝灰渣 6000 吨，因此本次污染源分析不再对摩托车铝轮毂生产部分污染源强进行核算。

3.3.1 废气

一、改扩建前铝灰渣处理废气产排情况

（一）源强核算

（1）颗粒物

改扩建铝灰渣处理工艺为：投料、熔铝（浇铸）、扒灰，其中投料工序和扒灰工序废气污染物均颗粒物。

根据铝灰渣的粒径，该部分颗粒物参照《逸散性工业粉尘控制技术》（张良壁，刘敬严编译，中国环境科学出版社）石灰生产的逸散排放因子，具体见下表：

表 3.3.1-1 本次改扩建新增部分颗粒物产排情况

工序	参照排放源	产污系数	改扩建前	
			处理量	粉尘产生量
熔炼炉投料工序	卸料	0.2kg/t	1323.4283	0.265
扒灰工序	卸料	0.2kg/t	1296.992	0.259
合计			/	0.524

综上所述，本次改扩建前投料工序和扒灰工序的颗粒物产生量为 0.524t/a，建设单位根据该部分工序的特点，于熔炼炉炉口上方设置集气罩（收集效率为 90%），将投料工序和扒灰工序的废气收集后（总风量为 25000m³/h），经沉降室和布袋除尘器处理后（颗粒物处理效率为 95%），经排气筒 DA008 高空排放。

（2）熔炼炉熔化和浇铸成型工序

根据建设单位提供的资料，改扩建前铝灰渣的过程中，产能铝锭 25.410 吨，铝灰渣中的金属铝在熔炼炉中熔化和铝液浇铸成型时产生的烟尘、氮氧化物、氟化物、氯化氢、铅及化合物、锡及化合物、铬及化合物、镉及化合物、砷及化合物、二噁英。

①烟尘

参照《排污许可证申请与核发技术规范有色金属工业—再生金属》（HJ863.4-2018）表 E.3 再生铝产污系数，颗粒物为 30000 克/吨产品。

②氮氧化物

参照《排污许可证申请与核发技术规范有色金属工业—再生金属》（HJ863.4-2018）

表 E.3 再生铝产污系数，氮氧化物为 2000 克/吨产品。

③氟化物

参照《排污许可证申请与核发技术规范有色金属工业—再生金属》（HJ863.4-2018）

表 E.3 再生铝产污系数，氟化物为 3000 克/吨产品。

④氯化氢

参照《排污许可证申请与核发技术规范有色金属工业—再生金属》（HJ863.4-2018）

表 E.3 再生铝产污系数，氯化氢为 30000 克/吨产品。

表 3.3.1-3 本次改扩建部分废气产生情况

工序	污染物	产生系数 (g/t 产品)	物料量 (t/a)	产生量 (t/a)
熔炼炉熔化和 浇铸成型工序	烟尘	30000	25.410	0.762
	氮氧化物	2000	25.410	0.051
	氟化物	3000	25.410	0.076
	氯化物	30000	25.410	0.762

⑤金属废气

根据铝灰渣成分检测报告涉及的金属和其熔点见表 3.3.1-3。

表 3.3.1-4 铝灰渣内金属元素熔点

序号	元素	熔点℃
1	铬	1890
2	镍	1453
3	硅	1414
4	锰	1244
5	铁	1220
6	铜	1083.4
7	铝	660.4
8	镁	650
9	砷	613
10	锌	420
11	铅	327.4
12	镉	320.9
13	锡	231.89

熔铝炉工作温度为 700-900℃，根据《排污许可证申请与核发技术规范有色金属工业—再生金属》（HJ863.4-2018）和《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015），铝灰渣在回转炉熔化时产生的金属废气污染物包括铅及化合物、锡

及化合物、铬及化合物、镉及化合物和砷及化合物，并根据物料平衡和表 3.1.4-1，铝灰渣的金属含量变化情况，金属废气污染物产生情况如下：

表 3.3.1-5 铝灰渣内金属废气产生情况

序号	元素	熔点 (°C)	铝灰渣内金属变化 量	污染物	产生量 (t/a)
			万丰自产样 (%)		
1	铬	1890	0.002	铬及化合物	0.0260
2	砷	613	/	砷及化合物	超痕量
3	铅	327.4	0.0005	铅及化合物	0.0065
4	镉	320.9	/	镉及化合物	超痕量
5	锡	231.89	/	锡及化合物	超痕量

备注：

①铅元素变化量为 0，考虑检测结果取值方式，本次变化量取改建后的 50%。

②砷金属元素、镉金属元素和锡金属元素均为未检出，本环评仅作定性，不做定量分析。

⑥二噁英

根据中国金属工业协会和中科院生态环境研究中心对再生有色金属行业二噁英排放现状的调查中，对上海新格有色金属有限公司（未上二噁英净化设施时）铝熔炼烟尘中二噁英的监测结果（由中科院生态环境研究中心负责采用分析），烟气中二噁英浓度为 0.34~1.49ngTEQ/m³（共 3 个样品，平均监测值 0.77ngTEQ/m³），并根据 2008 年澳实分析监测（上海）有限公司对上海新格熔炼废气中二噁英的监测结果（进口浓度为 0.426~1.075ngTEQ/m³），上海新格有色金属有限公司多级人工筛选废杂铝中的含油、含有油漆、塑料、木块等，有机物质含量不高，熔炼炉温度持续 600℃ 以上，本项目铝灰渣（熔炼的废渣，主要由氯化铝、氧化物、氯化物及铝构成的），有机物质含量不高，回转炉温度为 700-900℃（持续 600℃ 以上），上海新格有色金属有限公司和本项目有类比性，本环评以最不利情况计算，二噁英产生浓度为 1.49ngTEQ/m³。

综上所述，改扩建前铝灰渣处理过程中废气污染物产生情况如下：

表 3.3.1-6 本次改扩建部分废气产生情况

工序	污染物	产生量 t/a	收集方式	收集位置	收集效率	处理设施	处理效率	排气筒 编号
熔炼炉投料 工序	颗粒物	0.265	集气罩	回转炉筒 口上方	90%	沉降室+ 布袋除尘 器	95%	DA008
扒灰工序	颗粒物	0.259	集气罩	回转炉筒 口上方	90%			
回转炉熔化和浇铸成型 工序	烟尘	0.762	集气罩	回转炉筒 口上方	90%			
	氮氧化物	0.051						
	氟化物	0.076						

氯化物	0.762						
铬及化合物	0.0260						
砷及化合物	超痕量						
铅及化合物	0.0065						
镉及化合物	超痕量						
锡及化合物	超痕量						
二噁英	1.49ngTEQ/m ³					50%	

表 3.3.1-9 本次改扩建前铝灰渣处理线排气筒废气产排情况

有组织排放											无组织排放			
排气筒	主要污染物	产生量 (t/a)	收集率 (%)	收集产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	处理效率 (%)	排气筒排放量 (t/a)	排气筒排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	未收集率 (%)	面源高度 (m)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
DA008	颗粒物	1.286	90%	1.1577	0.38591 3608	1.2	15	6.143	100	95%	0.0579	2.2	0.0179	0.1286
	氮氧化物	0.0508	90%	0.0457	0.01524 5894	1.2	15	6.143	100	95%	0.00228 69	2.2	0.0007	0.0051
	氟化物	0.0762	90%	0.0686	0.02286 8842	1.2	15	6.143	100	95%	0.00343 03	2.2	0.0011	0.0076
	氯化物	0.7623	90%	0.6861	0.22868 8416	1.2	15	6.143	100	95%	0.03430 33	2.2	0.0106	0.0762
	铬及化合物	0.0260	90%	0.0234	0.00778 6523	1.2	15	6.143	100	95%	0.00116 8	2.2	0.0004	0.0026
	铅及化合物	0.0065	90%	0.0058	0.00194 6631	1.2	15	6.143	100	95%	0.00029 2	2.2	0.0001	0.0006
	二噁英	1.49ngT EQ/m ³	90%	2.68E-10	3.73E-1 1	1.49E-09	50%	1.34E-10	1.86E-11	7.45E-10	10%	2.2	4.14E-12	2.98E-11

备注：

①铝灰渣处理线废气治理设施排放口编号顺排于建设单位排污许可证（编号：914407037977027380001Z）现有编号。

②DA008 废气量为 25000m³/h（边缘控制风速 ≥0.3m/s， <0.5m/s）。

二、改扩建后铝灰渣处理废气产排情况

(一) 源强核算

(1) 颗粒物

本次改扩建新增处理铝灰渣的过程中，投料工序、扒灰工序、冷灰工序、球磨工序和筛选工序废气污染物均颗粒物。

根据铝灰渣的粒径，该部分颗粒物参照《逸散性工业粉尘控制技术》（张良壁，刘敬严编译，中国环境科学出版社）石灰生产的逸散排放因子，具体见下表：

表 3.3.1-1 本次改扩建新增部分颗粒物产排情况

工序	参照排放源	产污系数	改扩建后	
			处理量	粉尘产生量
回转炉投料工序	卸料	0.2kg/t	7275.903	1.455
扒灰工序	卸料	0.2kg/t	7078.979	1.416
冷灰机投料工序	卸料	0.2kg/t	7077.563	1.416
冷灰工序	第一次破碎	0.25kg/t	7076.148	1.7690
球磨、筛选工序	第二次破碎和筛选	0.75kg/t	7074.379	5.306
合计			/	11.361

备注：改扩建后处理量为铝灰渣年处理量+20%粗灰和 8%粗中灰处理量。

综上所述，本次改扩建后的颗粒物产生量为 11.918t/a，建设单位根据该部分工序的特点，于回转炉筒口、冷灰炉筒口上方设置集气罩，球磨机和筛选机的排气口经密闭管道收集，具体措施如下：

表 3.3.1-2 本次改扩建新增部分颗粒物收集措施

工序	污染物	收集方式	收集位置	收集效率
投料工序	颗粒物	集气罩	回转炉筒口上方	90%
扒灰工序	颗粒物	集气罩	回转炉筒口上方	90%
冷灰工序	颗粒物	集气罩、负压抽风	冷灰机筒口上方	95%
球磨、筛选工序	颗粒物	密闭管道	筛选机排气口	95%

建设单位拟将铝灰渣处理线的废气收集后（总风量为 57000m³/h），经沉降室和布袋除尘器处理后（颗粒物处理效率为 95%），经排气筒 DA008 高空排放。

(2) 回转炉熔化和浇铸成型工序

本次改扩建新增处理铝灰渣的过程中，产能铝锭 189.776 吨，铝灰渣中的金属铝在回转炉中熔化和铝液浇铸成型时产生的烟尘、氮氧化物、氟化物、氯化氢、铅及化合物、锡及化合物、铬及化合物、镉及化合物、砷及化合物、二噁英。

① 烟尘

参照《排污许可证申请与核发技术规范有色金属工业—再生金属》（HJ863.4-2018）表 E.3 再生铝产污系数，颗粒物为 30000 克/吨产品。

②氮氧化物

参照《排污许可证申请与核发技术规范有色金属工业—再生金属》（HJ863.4-2018）表 E.3 再生铝产污系数，氮氧化物为 2000 克/吨产品。

③氟化物

参照《排污许可证申请与核发技术规范有色金属工业—再生金属》（HJ863.4-2018）表 E.3 再生铝产污系数，氟化物为 3000 克/吨产品。

④氯化氢

参照《排污许可证申请与核发技术规范有色金属工业—再生金属》（HJ863.4-2018）表 E.3 再生铝产污系数，氯化氢为 30000 克/吨产品。

表 3.3.1-3 本次改扩建部分废气产生情况

工序	污染物	产生系数 (g/t 产品)	物料量 (t/a)	产生量 (t/a)
熔炼炉熔化和 浇铸成型工序	烟尘	30000	189.776	5.693
	氮氧化物	2000	189.776	0.380
	氟化物	3000	189.776	0.569
	氯化物	30000	189.776	5.693

⑤金属废气

根据铝灰渣成分检测报告涉及的金属和其熔点见表 3.3.1-3。

表 3.3.1-4 铝灰渣内金属元素熔点

序号	元素	熔点℃
1	铬	1890
2	镍	1453
3	硅	1414
4	锰	1244
5	铁	1220
6	铜	1083.4
7	铝	660.4
8	镁	650
9	砷	613
10	锌	420
11	铅	327.4

12	镉	320.9
13	锡	231.89

回转炉工作温度为 700-900℃，根据《排污许可证申请与核发技术规范有色金属工业—再生金属》（HJ863.4-2018）和《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015），铝灰渣在回转炉熔化时产生的金属废气污染物包括铅及化合物、锡及化合物、铬及化合物、镉及化合物和砷及化合物，并根据物料平衡和表 3.2.5-3，铝灰渣的金属含量变化情况，金属废气污染物产生情况如下：

表 3.3.1-5 铝灰渣内金属废气产生情况

序号	元素	熔点 (℃)	铝灰渣内金属变化量		污染物	产生量 (t/a)
			万丰自产样 (%)	综合样 (%)		
1	铬	1890	0.004	0.005	铬及化合物	0.2868
2	砷	613	/	/	砷及化合物	超痕量
3	铅	327.4	0.001	0.001	铅及化合物	0.0600
4	镉	320.9	/	/	镉及化合物	超痕量
5	锡	231.89	/	/	锡及化合物	超痕量

备注：

①砷金属元素、镉金属元素和锡金属元素均为未检出（检出限为 0.001%），本环评仅作定性，不做定量分析。

⑥二噁英

二噁英生产机理复杂，主要产生机制有 3 种，(1)由前驱体化合物(如氯酚、氯苯、多氯联苯等)通过氯化、缩合、氧化等反应生成，不完全燃烧及飞灰表面的不均匀催化反应可生成多种有机气相前驱体；(2)从头合成，即大分子碳(残碳)与飞灰基质中的有机或无机氯，在 250~450℃低温条件下经金属离子催化反应生成，高温燃烧已经分解的 PCDD/Fs 会重新合成(250~450℃“从头合成”占主导地位)；(3)由热分解反应合成(有的文献也称“高温合成”)，含有苯环结构的高分子化合物经加热分解可大量生成 PCDD/Fs。不管 PCDD/Fs 以何种方式生成，都必须具备 4 个基本条件：(1)首先必须有含苯环结构的化合物(PCDD/Fs 母体)存在，可以由热分解产生，也可以由碳氢化合物合成或其它途径(如不完全燃烧)生成，(2)必须有氯源，可由无机氯(如氯盐)或有机氯(如 PVC、氯苯、多氯联苯)提供；(3)必须有合适的生成温度(350℃左右为最佳生成温度)；(4)必须有催化剂存在，如铁、铜等金属(镍、锌等亦有催化作用)，铜离子的催化作用较铁离子强 25 倍，而 CuCl₂ 的催化作用又较其它金属氧化物强数百倍。

根据二噁英生成机理，本项目铝灰渣熔炼温度为 700-900℃，固体有害物可完全热

分解，二噁英可能以前体物合成和从头合成为主产生。

根据中国金属工业协会和中科院生态环境研究中心对再生有色金属行业二噁英排放现状的调查中，对上海新格有色金属有限公司（未上二噁英净化设施时）铝熔炼烟尘中二噁英的监测结果（由中科院生态环境研究中心负责采用分析），烟气中二噁英浓度为 0.34~1.49ngTEQ/m³（共 3 个样品，平均监测值 0.77ngTEQ/m³），并根据 2008 年澳实分析监测（上海）有限公司对上海新格熔炼废气中二噁英的监测结果（进口浓度为 0.426~1.075ngTEQ/m³），上海新格有色金属有限公司多级人工筛选废杂铝中的含油、含有油漆、塑料、木块等，有机物质含量不高，熔炼炉温度持续 600℃ 以上，本项目铝灰渣（熔炼的废渣，主要由氯化铝、氧化物、氯化物及铝构成的），有机物质含量不高，回转炉温度为 700-900℃（持续 600℃ 以上），上海新格有色金属有限公司和本项目有类比性，本环评以最不利情况计算，二噁英产生浓度为 1.49ngTEQ/m³。

综上所述，本次改扩建新增废气污染物产生情况如下：

表 3.3.1-6 本次改扩建部分废气产生情况

工序	污染物	产生量 t/a	收集方式	收集位置	收集效率	处理设施	处理效率	排气筒编号
回转炉投料工序	颗粒物	1.455	集气罩	回转炉筒口上方	90%	沉降室+布袋除尘器	95%	DA008
扒灰工序	颗粒物	1.416	集气罩	回转炉筒口上方	90%			
冷灰机投料工序	颗粒物	1.416	集气罩、负压抽风	冷灰机筒口上方	95%			
冷灰工序	颗粒物	1.769	集气罩、负压抽风	冷灰机筒口上方	95%			
球磨、筛选工序	颗粒物	5.306	密闭管道	筛选机排气口	95%			
回转炉熔化和浇铸成型工序	烟尘	5.693	集气罩	回转炉筒口上方	98%			
	氮氧化物	0.380						
	氟化物	0.569						
	氯化物	5.693						
	铬及化合物	0.2868						
	砷及化合物	超痕量						
	铅及化合物	0.0600						
	镉及化合物	超痕量						
锡及化合物	超痕量							
	二噁英	1.49ngTEQ/m ³				80%		

(二) 废气收集措施处理措施

(1) 收集措施

根据建设单位提供的资料，铝灰渣处理设备中，废气污染物产生点位收集情况如下表：

表 3.3.1-7 本次改扩建新增部分废气污染物产生点位收集情况

工序	污染物	产污点位	收集位置	收集方式	计算依据
投料工序	颗粒物	回转炉筒口	回转炉筒口上方	集气罩	《简明通风设计手册》上吸式排风罩公式
扒灰工序	颗粒物	回转炉筒	回转炉筒口上方	集气罩	《简明通风设计手册》上吸式排风罩公式
冷灰工序	颗粒物	冷灰筒口	冷灰机筒口上方	集气罩	《简明通风设计手册》上吸式排风罩公式
球磨、筛选工序	颗粒物	筛选机排气口	筛选机排气口	密闭管道	/
回转炉熔化和浇铸成型工序	烟尘	回转炉筒	回转炉筒口上方	集气罩	《简明通风设计手册》上吸式排风罩公式
	氮氧化物				
	氟化物				
	氯化物				
	铬及化合物				
	砷及化合物				
	铅及化合物				
	镉及化合物				
	锡及化合物				
	二噁英				

由上表可知，球磨机和筛选机的排气口需连接密闭管道抽风，单个抽风风量为 2000m³/h，回转炉筒口和冷灰机筒口均需设上吸式集气罩。集气罩抽风量按照《简明通风设计手册》上吸式排风罩公式进行计算：

$$L=K \times P \times H \times V$$

式中：L--排风量，m³/s。

P-排风罩敞开面周长，冷灰筒集气罩敞开面尺寸为 2500*2500mm，即周长为 10m，回转炉筒口集气罩敞开面尺寸为 4500*3500mm，即周长为 16m

H-罩口至有害物质边缘，m，取 0.7m。

V--边缘控制点风速，m/s，取 0.6m/s。

K--不均匀的安全系数，取 1.4。

表 3.3.1-8 本次改扩建部分废气污染物产生点位及其所需风量情况

集气罩位置	L (m ³ /s)	K	P (m)	H (m)	V (m/s)	理论风量 (m ³ /h)
冷灰机筒	5.46	1.4	10	0.65	0.6	19656
回转炉筒口	8.736	1.4	16	0.65	0.6	31449.6
球磨、筛选机	/	/	/	/	/	2000
合计						53105.6

综上所述，铝灰渣处理线废气治理设施所需的风机理论抽风量为 53105.6m³/h，考虑损耗，其设计风量为 57000 m³/h。

(2) 收集效率

并根据各污染物产生位置和污染物的特点，本次改扩建部分废气收集情况如下：

表 3.3.1-6 本次改扩建部分废气产生情况

工序	污染物	产污位置	污染物特性	收集方式	收集位置	控制点风速 m/s	收集效率
回转炉投料工序	颗粒物	回转炉筒口	TSP	集气罩	回转炉筒口上方	0.6	90%
扒灰工序	颗粒物	回转炉筒口	TSP	集气罩	回转炉筒口上方	0.6	90%
冷灰机投料工序	颗粒物	冷灰机筒口	TSP	集气罩、负压抽风	冷灰机筒口上方	0.6	95%
冷灰工序	颗粒物	冷灰机筒内	TSP	集气罩、负压抽风	冷灰机筒口上方	0.6	95%
球磨、筛选工序	颗粒物	球磨筛选机内	TSP	密闭管道	筛选机排气口	0.6	95%
回转炉熔化和浇铸成型工序	烟尘	回转炉筒内	粒径小，伴随热气流自主上升	微负压集气罩	回转炉筒口上方	0.6	98%
	氮氧化物						
	氟化物						
	氯化物						
	铬及化合物						
	砷及化合物						
	铅及化合物						
	镉及化合物						
	锡及化合物						
二噁英							

①回转炉投料工序和扒灰工序：根据工艺流程，回转炉投料工序和扒灰工序产生的粉尘主要在炉口外逸，通过回转炉筒口上方集气罩负压收集，集气罩对回转炉筒口上完全包围，收集效率按 90%考虑。

②冷灰机投料工序、冷灰工序和球磨、筛选工序：根据建设单位提供的资料，冷打

筛线为一体设备，仅在冷灰机进料口和筛选机出料口处有粉尘产生，通过冷灰机筒口上方集气罩收集，筛选机排气口直连风管，使一体设备内形成负压抽风，收集效率按 95% 考虑。

③回转炉熔化和浇铸成型工序：由于回转炉熔铝时温度为 700-900℃，废气在回转炉内产生，回转炉内产生的污染物伴随着热气体产生，而热的气体由于密度小而向上运动，形成一股上升气流，该部分污染物就会随着上升气流而向上运动，通过回转炉筒口上方集气罩负压收集，集气罩对回转炉筒口上完全包围，废气粒径小，伴随热气流自主上升，外逸出回转炉筒口基本可被上方的集气罩所捕捉，外逸至外环境的量较小，收集效率按 98% 考虑。

(2) 治理措施

根据《排污许可证申请与核发技术规范有色金属工业—再生金属》（《排污许可证申请与核发技术规范有色金属工业—再生金属》）附录 A，再生铝废气污染防治可行推荐技术，项目新增铝灰渣处理线废气拟经“沉降室+布袋除尘器+活性炭吸附”处理后，排气筒离地 15 米高空排放（排气筒编号 DA008）。

并根据《3240 有色金属合金制造行业系数手册》，袋式除尘的处理效率为 98%，和《布袋除尘器和活性炭滤布对烟气中二噁英类的去除效果》（清华大学环境科学与工程系，金宜英等），布袋除尘器+活性炭，对二噁英的去除效果在 90% 以上，本环评保守估算，以“沉降室+布袋除尘器”处理效率为 95%，“布袋除尘器+活性炭吸附”对二噁英的去除效为 80%。

表 3.3.1-9 本次改扩建后铝灰渣处理线排气筒废气产排情况

有组织排放											无组织排放			
排气筒	主要污染物	产生量 (t/a)	收集率 (%)	收集产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	处理效率 (%)	排气筒排放量 (t/a)	排气筒排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	未收集率 (%)	面源高度 (m)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
DA008	颗粒物	17.0546	90-95%	16.2291	2.2540	39.5446	95%	0.8115	0.1127	1.9772	5-10%	2.2	0.1146	0.8255
	氮氧化物	0.3796	98%	0.3720	0.0517	0.9063	95%	0.0186	0.0026	0.0453	2%	2.2	0.0011	0.0076
	氟化物	0.5693	98%	0.5579	0.0775	1.3595	95%	0.0279	0.0039	0.0680	2%	2.2	0.0016	0.0114
	氯化物	5.6933	98%	5.5794	0.7749	13.5950	95%	0.2790	0.0387	0.6798	2%	2.2	0.0158	0.1139
	铬及化合物	0.2868	98%	0.2810	0.0390	0.6848	95%	0.0141	0.0020	0.0342	2%	2.2	0.0008	0.0057
	铅及化合物	0.0600	98%	0.0588	0.0082	0.1433	95%	0.0029	0.0004	0.0072	2%	2.2	0.0002	0.0012
	二噁英	1.49ngT EQ/m ³	98%	6.11E-10	8.49E-11	1.49E-09	80%	1.22E-10	1.70E-11	2.98E-10	2%	2.2	1.73E-12	1.25E-11

备注:

①铝灰渣处理线废气治理设施排放口编号顺排于建设单位排污许可证（编号：914407037977027380001Z）现有编号。

②DA008 废气量为 57000m³/h。

综上所述，铝灰渣处理线改扩建后产生的废气处理处理后，可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准和《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 4 中特别排放标准的两者较严值。

2、交通运输移动源废气

根据建设单位提供的资料，改扩建前后项目原辅材料和产品均使用货车运输，其铝灰渣采用吨袋袋装存放，货车运输过程基本无废气逸散。

本次项目改扩建后原辅材料和项目产品均有所增加，该部分物料和产品运输的货车相应增加，增减情况见表 3.2.5-6，运输过程中废气主要为扬尘、汽车废气（HC、CO、NO_x）等。

本次项目改扩建后新增的汽车的废气污染物参照《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB 18352.6-2016）限值要求，污染物排放量较少，移动源尾气对环境的影响较小。

为保护好空气环境质量，减少汽车运输对于环境空气造成的污染，建设单位应严格按照国家和地方的相关要求，采取以下措施：

- 1) 运输车辆应符合国家和地方的相关标准要求。
- 2) 运输车辆采用密闭措施，装载时不宜过满，保证运输过程中不散落，规划好运输车辆行运输路线及时间，尽量避开泥土裸露地面的路段，尽量缩短在繁华区及居民住宅区等敏感地区的行驶路程。
- 3) 加强对运输车辆的维修保养，采用尾气净化装置，使用提倡的高洁净度燃料，减少尾气污染。

根据上文计算，改扩建部分废气收集后，经沉降室+布袋除尘设施+活性炭吸附装置处理后，由排气筒离地 15m 高空排放（排气口编号：DA008），废气污染达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准和《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 4 中特别排放标准的两者较严值。

三、非正常工况

非正常排放是指非正常工况下的污染物排放，如设备检修、污染治理设施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。本项目非正常排放源强按最不利条件估算，即满负荷运行情况下，废气污染治理设施运转异常，完全失效，废气收集效率及处理效率为 0%。

由于回转炉熔铝时温度为 700-900℃，回转炉内产生的污染物伴随着热气体产生，而热的气体由于密度小而向上运动，形成一股上升气流，该部分污染物就会随着上升气流而向上运动，因此本环评非正常排放时，回转炉内熔铝废气中 50%伴随热气体进入收集措施后高空排放，其余工序废气污染物均无组织排放。

铝灰渣处理线改扩建后主要污染物非正常排放源强见下表：

表 3.3.1-10 铝灰渣处理线改扩建后废气非正常排源强一览表

内容		有组织排放				无组织排放		
排气筒	主要污染物	收集率 (%)	产生速率 (kg/h)	处理效率 (%)	排气筒排放速率 (kg/h)	未收集率 (%)	面源高度 (m)	排放速率 (kg/h)
DA001	颗粒物	0	0.0000	0%	0.0000	100	2.2	1.5780
	烟尘	50	0.3954	0%	0.3954	50	2.2	0.3954
	氮氧化物	50	0.0264	0%	0.0264	50	2.2	0.0264
	氟化物	50	0.0395	0%	0.0395	50	2.2	0.0395
	氯化物	50	0.3954	0%	0.3954	50	2.2	0.3954
	铬及化合物	50	0.0199	0%	0.0199	50	2.2	0.0199
	铅及化合物	50	0.0042	0%	0.0042	50	2.2	0.0042
	二噁英	50	8.49E-11	0%	8.49E-11	50	2.2	8.49E-11

表 3.3.1-11 铝灰渣处理线改扩建后废气非正常排情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	有组织非正常排放速率 (kg/h)	无组织非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
铝灰渣处理线	收集设施失效	颗粒物	0.3954	1.9733	3	2
		氮氧化物	0.0264	0.0264	3	2
		氟化物	0.0395	0.0395	3	2
		氯化物	0.3954	0.3954	3	2
		铬及化合物	0.0199	0.0199	3	2
		铅及化合物	0.0042	0.0042	3	2
		二噁英	8.49E-11	8.49E-11	3	2

表 3.3.1-10 铝灰渣处理线改扩建后大气污染物产生量核算表

污染源	污染物名称	核算方法		计算参数	污染物产生量
		产污系数	依据		
回转炉投料工序	颗粒物	0.2kg/t	参照《逸散性工业粉尘控制技术》（张良壁，刘敬严编译，中国环境科学出版社）石灰生产的逸散排放因子	7275.903 t/a	1.455 t/a
扒灰工序	颗粒物	0.2kg/t		7078.979 t/a	1.416 t/a
冷灰机投料工序	颗粒物	0.2kg/t		7077.563 t/a	1.416 t/a
冷灰工序	颗粒物	0.25kg/t		7076.148 t/a	1.7690 t/a
球磨工序	颗粒物	0.75kg/t		7074.379 t/a	5.306 t/a
筛选工序	颗粒物	0.75kg/t		7275.903 t/a	1.455 t/a
回转炉熔化和浇铸成型工序	烟尘	30000g/t 产品		《排污许可证申请与核发技术规范有色金属工业—再生金属》（HJ863.4-2018）表 E.3 再生铝产污系数	189.776 t/a
	氮氧化物	2000g/t 产品	189.776 t/a		0.380 t/a
	氟化物	3000g/t 产品	189.776 t/a		0.569 t/a
	氯化物	30000g/t 产品	189.776 t/a		5.693 t/a
	铬及化合物	0.004-0.0005%	根据铝灰渣检测报告中金属物质在铝灰渣内的含量，及工作温度时的产污量	6000 t/a	0.2868 t/a
	砷及化合物	未检出		6000 t/a	超痕量
	铅及化合物	0.001%		6000 t/a	0.0600 t/a
	镉及化合物	未检出		6000 t/a	超痕量
	锡及化合物	未检出		6000 t/a	超痕量
	二噁英	1.49ngTEQ/m ³	中国金属工业协会和中科院生态环境研究中心对再生有色金属行业二噁英排放现状的调查中，对上海新格有色金属有限公司（未上二噁英净化设施时）铝熔炼烟尘中二噁英的监测结果（由中科院生态环境研究中心负责采用分析），的最大值	57000m ³ /h	6.11E-10t/a

表 3.3.1-11 铝灰渣处理线改扩建后废气污染源源强核算表

污染源	污染物	污染物产生	治理措施	污染物排放	排放时间 h/a
-----	-----	-------	------	-------	-------------

		风量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	产生速率 kg/h	工艺	效率	风量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
DA008	颗粒物	57000	39.5446	16.2291	2.2540	沉降室+布袋除尘器+活性炭吸附	收集 90-95% 处理 90%	57000	1.9772	0.8115	0.1127	7200
	氮氧化物	57000	0.9063	0.3720	0.0517			57000	0.0453	0.0186	0.0026	
	氟化物	57000	1.3595	0.5579	0.0775			57000	0.0680	0.0279	0.0039	
	氯化物	57000	13.5950	5.5794	0.7749			57000	0.6798	0.2790	0.0387	
	铬及化合物	57000	0.6848	0.2810	0.0390			57000	0.0342	0.0141	0.0020	
	铅及化合物	57000	0.1433	0.0588	0.0082			57000	0.0072	0.0029	0.0004	
	二噁英	57000	1.49E-09	6.11E-10	8.49E-11		收集 90% 处理 80%	57000	2.98E-10	1.22E-10	1.70E-11	
模具、铸造车间	颗粒物	/	/	0.8255	0.1146	无组织自然逸散	/	/	0.8255	0.1146	7200	
	氮氧化物	/	/	0.0076	0.0011		/	/	0.0076	0.0011		
	氟化物	/	/	0.0114	0.0016		/	/	0.0114	0.0016		
	氯化物	/	/	0.1139	0.0158		/	/	0.1139	0.0158		
	铬及化合物	/	/	0.0057	0.0008		/	/	0.0057	0.0008		
	铅及化合物	/	/	0.0012	0.0002		/	/	0.0012	0.0002		
	二噁英	/	/	1.25E-11	1.73E-12		/	/	1.25E-11	1.73E-12		

表 3.3.1-12 铝灰渣处理线改扩建后废气排放达标分析表

排气筒	废气处理设施	污染源	污染物	指标/单位	预计排放值	排放标准	标准限值
DA008	沉降室+布袋除尘器+活性炭吸附	铝灰渣处理线	颗粒物	浓度 mg/m ³	1.9772	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级标准和《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表 4 中特别排放标准的两者较严值	10
				速率 kg/h	0.1127		1.45
			氮氧化物	浓度 mg/m ³	0.0453	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级标准和《再生铜、铝、铅、锌工业污染	100
				速率 kg/h	0.0026		0.32

排气筒	废气处理设施	污染源	污染物	指标/单位	预计排放值	排放标准	标准限值
						物排放标准》(GB31574-2015)表4中特别排放标准的两者较严值	
			氟化物	浓度 mg/m ³	0.0680	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级标准和《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表4中特别排放标准的两者较严值	3
				速率 kg/h	0.0039		0.042
			氯化物	浓度 mg/m ³	0.6798	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级标准和《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表4中特别排放标准的两者较严值	30
				速率 kg/h	0.0387		0.105
			铬及化合物	浓度 mg/m ³	0.0342	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级标准和《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表4中特别排放标准的两者较严值	0.7
				速率 kg/h	0.0020		0.002
			铅及化合物	浓度 mg/m ³	0.0072	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级标准和《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表4中特别排放标准的两者较严值	2
				速率 kg/h	0.0004		0.002
			二噁英	浓度 ngTEQ/m ³	0.298	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级标准和《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表4中特别排放标准的两者较严值	0.5
				速率 kg/h	1.70E-11		/

表 3.3.1-10 铝灰渣处理线改扩建前、后废气排放“三本帐”表

序号	污染物	现有工程		本工程	总体工程			
		实际排放量 t/a	许可排放量 t/a	预测排放量 t/a	“以新带老”削减量 t/a	区域平衡替代本工程削减量 t/a	预测排放总量 t/a	排放增减量 t/a
1	颗粒物	0.1865	/	1.4866	0.0362	/	1.6369	+1.4504
2	氮氧化物	0.0074	/	0.0212	0.0024	/	0.0262	+0.0188

3	氟化物	0.0111	/	0.0319	0.0036	/	0.0393	+0.0282
4	氯化物	0.1105	/	0.3185	0.0362	/	0.3928	+0.2823
5	铬及化合物	0.0038	/	0.0173	0.0012	/	0.0198	+0.0160
6	砷及化合物	超痕量	/	超痕量	超痕量	/	超痕量	+超痕量
7	铅及化合物	0.0009	/	0.0035	0.0003	/	0.0041	+0.0032
9	镉及化合物	超痕量	/	超痕量	超痕量	/	超痕量	超痕量
10	锡及化合物	超痕量	/	超痕量	超痕量	/	超痕量	超痕量
11	二噁英	1.64E-10	/	1.01E-10	1.30E-10	/	1.348E-10	-2.91E-11

表 3.3.1-10 全厂改扩建前、后废气排放“三本帐”表

序号	污染物	现有工程		本工程	总体工程			
		实际排放量 t/a	许可排放量 t/a	预测排放量 t/a	“以新带老”削减量 t/a	区域平衡替代本工程削减量 t/a	预测排放总量 t/a	排放增减量 t/a
1	颗粒物	3.6145	/	1.4866	0.0362	/	5.0649	+1.4504
2	氮氧化物	26.2014	26.2014	0.0212	0.0024	/	26.2202	+0.0188
3	氟化物	0.0111	/	0.0319	0.0036	/	0.0393	+0.0282

4	氯化物	0.1105	/	0.3185	0.0362	/	0.3928	+0.2823
5	铬及化合物	0.0038	/	0.0173	0.0012	/	0.0198	+0.0160
6	砷及化合物	超痕量	/	超痕量	超痕量	/	超痕量	+超痕量
7	铅及化合物	0.0009	/	0.0035	0.0003	/	0.0041	+0.0032
8	镉及化合物	超痕量	/	0.0023	0.0003	/	超痕量	+超痕量
9	锡及化合物	超痕量	/	2.29E-03	0.0003	/	超痕量	+超痕量
10	二噁英	1.64E-10	/	1.20E-10	1.30E-10	/	1.54E-10	-9.42E-12
11	二氧化硫	5.6	5.6	/	/	/	5.6000	0
13	总 VOCs	8.45	8.45	/	/	/	8.4500	0

3.3.2 废水

一、铝灰渣处理线改扩建前废水产排情况

1、生产用水

根据改扩建前铝灰渣处理工艺，无需生产用水，因此改扩建前铝灰渣处理线没有生产废水产生及排放。

2、生活用水

改扩建前全厂员工 800 人，包含铝灰渣生产线员工 5 人，该部分员工生活用水已纳入原环评计算，本环评不再重新分析。

二、铝灰渣处理线改扩建后废水产排情况

1、生产用水

铝灰渣处理线改扩建后新增冷灰机加快铝灰冷却时间，避免高温铝灰烧损、氧化。

冷灰筒采用间接式冷却，冷灰筒壁为双层设计，冷却水在夹套中，不接触热灰，间接冷却用水采用现有废水治理设施的循环池回用水，冷却喷淋循环水量为 23-35m³/h，并根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007）说明，循环冷却水系统补充水量约占循环水量的 2.0%（本项目以最小用水量计算），改扩建部分喷淋塔补充水为 3312t/a（年工作 7200h），间接冷却废水回流至回用水池（循环池）中降温后循环使用，仅需定期补充。

2、生活用水

改扩建前员工人数为 800 人，本次改扩建不新增员工，没有新增生活污水产生及排放。

本项目改扩建前后没有新增生产废水和生活污水的产生和排放，全厂全厂（扩建前、后）废水排放“三本帐”情况见下表：

表 3.4.1-7 全厂（扩建前、后）废水排放“三本帐”表

污染物	现有工程		本工程	总体工程				
	实际排放量 t/a	许可排放量 t/a	预测排放量 t/a	“以新带老”削减量 t/a	区域平衡替代本工程削减量 t/a	预测排放总量 t/a	排放增减量 t/a	
生产废水	废水量	77838	77838	0	3312	0	74526	-3312
	COD _{Cr}	2.7243	3.892	0	0.166	0	3.726	-0.166

	氨氮	0.0834	0.623	0	0.026	0	0.596	-0.026
	六价铬	0.0005	0.008	0	0.0003	0	0.0075	-0.0003
	总铬	0.0014	0.039	0	0.002	0	0.037	-0.002
生活污水	废水量	38400	38400	0	14080	0	24320	-14080
	COD _{Cr}	9.6	9.6	0	3.52	0	6.08	-3.52
	氨氮	0.384	0.384	0	0.141	0	0.243	-0.141

3.3.3 噪声

铝灰渣处理线改扩建后噪声主要来源于生产设备以及各类风机等，其噪声声级从 60~85dB(A)不等。各设备 1m 处的源强如下表 3.3.3-1。

表 3.3.3-1 铝灰渣处理线改扩建后主要噪声源强表

工序/ 生产线	主要噪声源	声源类型 (频发、偶 发等)	核算方 法	源强 dB(A) (声源 1m 处)	噪声源强		降噪措施		持续时 间/h
					工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
铝灰 渣处 理线	回转炉	频发	类比法	60~80	距离衰减 建筑阻隔	25	产污系数 法	55	7200
	冷灰机	频发	类比法	60~80	距离衰减 建筑阻隔	25	产污系数 法	55	7200
	球磨机	频发	类比法	60~85	距离衰减 建筑阻隔	25	产污系数 法	55	7200
	筛选机	频发	类比法	60~85	距离衰减 建筑阻隔	25	产污系数 法	55	7200
	除尘器	频发	类比法	60~85	距离衰减 建筑阻隔	25	产污系数 法	55	7200
	叉车	频发	类比法	60~70	距离衰减 建筑阻隔	25	产污系数 法	55	7200
	冷却塔	频发	类比法	60~80	距离衰减 建筑阻隔	25	产污系数 法	55	7200

3.3.4 固体废物

一、项目危险废物的产生情况：

(一) 改建前铝灰渣处理线项目危险废物产生情况

铝灰渣处理线改扩建前固体废物的来源主要有：二次铝灰和废布袋。

(1) 二次铝灰：本次改扩建前年处理铝灰渣 1323.428 吨，在加工回收金属铝过程产生的二次铝灰主要为熔炼后的粗灰 1295.810t/a，及布袋除尘器捕集的粉尘渣为 1.100t/a，则该部分二次铝灰产生量为 1296.910t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的 HW48 有色金属采选和冶炼废物中 321-034-48（铝灰热回收铝过程烟气处理集（除）尘装置收集的粉尘，铝冶炼和再生过程烟气（包括：

再生铝熔炼烟气、铝液熔体净化、除杂、合金化、铸造烟气)处理集(除)尘装置收集的粉尘),并根据铝灰渣处理过程不添加氟及其他重金属物质,建设单位已与梅州市华鑫环保科技有限公司处理合同(见附件 11),交由梅州市华鑫环保科技有限公司处理处置。

(2) 废布袋:废布袋主要是来自铝灰渣暂存转运过程产生损坏的废吨袋和废气处理设施布袋除尘器维修更换的废布袋,根据建设单位提供资料,废布袋产生量为 0.1t/a,属于《国家危险废物名录》(2021 年版)的 HW49 其他废物中 900-041-49(含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质),交由具有危险废物处理资质单位处理处置。

(二) 改扩建后铝灰渣处理线项目危险废物的产生情况

本次改扩建部分固体废物的来源主要有:二次铝灰、废布袋、废活性炭、废机油和含油抹布等。

(1) 二次铝灰:改扩建后铝灰渣处理线的二次铝灰包括:筛选产生的粗灰、粗中灰、细中灰和细灰,及除尘尘渣。

①不返炉二次铝灰:本次改扩建年处理铝灰渣 6000 吨项目,在加工回收金属铝过程筛选出粗灰(20%),粗中灰(10%,其中 20%返炉作控温剂),细中灰(20%)和细灰(50%),其中由于粗灰中含铝量较高将全部返炉二次熔铝,粗中灰有 20%返炉作控温剂作控温剂,剩余粗中灰、细中灰和细灰含铝量低,交由危险废物处理单位处理处置,根据表 3.29-7 全年物料平衡,不返炉二次铝灰为 5786.528t/a。

②除尘尘渣:改扩建后铝灰渣处理线产生的粉尘经沉降室+布袋除尘器处理,捕集的粉尘渣为 15.418t/a。

综上所述,二次铝灰产生量为 5801.946t/a,属于《国家危险废物名录》(2021 年版)的 HW48 有色金属采选和冶炼废物中 321-034-48(铝灰热回收铝过程烟气处理集(除)尘装置收集的粉尘,铝冶炼和再生过程烟气(包括:再生铝熔炼烟气、铝液熔体净化、除杂、合金化、铸造烟气)处理集(除)尘装置收集的粉尘),并根据铝灰渣处理过程不添加氟及其他重金属物质,建设单位已与梅州市华鑫环保科技有限公司和华新水泥(恩平)有限公司签订意向书(见附件 11),拟交由梅州市华鑫环保科技有限公司和华新水泥(恩平)有限公司处理。

(2) 废布袋：废布袋主要是来自铝灰渣暂存转运过程产生损坏的废吨袋和废气处理设施布袋除尘器维修更换的废布袋，根据建设单位提供资料，废布袋产生量为 0.2t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的 HW49 其他废物中 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），交由具有危险废物处理资质单位处理处置。

(3) 废活性炭：改扩建后建设单位拟设活性炭吸附装置处理铝灰渣熔铝过程产生的二噁英，根据工程分析二噁英收集量为 $6.11E-10$ ，活性炭吸附效率为 80%，削减量为 $4.89E-10$ ，拟设的活性炭吸附装置为 $2.5m^2 \times 2.5m = 6.25m^3$ （装载率为 80%），活性炭密度为 $5g/cm^3$ ，则所需活性炭 2.5t/a，废活性炭量约为 2.5t/a（含二噁英削减量）属于《国家危险废物名录》（2021 版）的属 HW49 其他废物中 900-039-49（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭），交由具有危险废物处理资质单位处理处置。

(4) 废机油：改扩建项目的设备机修过程中废机油约 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）的 HW08 废矿物油与含矿物油废物中 900-214-08（车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油），交由具有危险废物处理资质单位处理处置。

(5) 含油抹布：改扩建后铝灰渣处理设备修过程中产生含油抹布约 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）的属 HW49 其他废物中 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），交由具有危险废物处理资质单位处理处置。

表 3.3.4-1 铝灰渣处理线改扩建前后固体废物暂存、处置情况一览表

固体废物名称	废物类别	改扩建前产生量 (t/a)	改扩建后产生量 (t/a)	变化量 (t/a)	处置方法
二次铝灰	321-034-48	1296.910	5801.946	4505.036	具有危险废物资质单位回收处理处置
废布袋	900-041-49	0.1	0.2	0.1	
废活性炭	900-039-49	0	2.5	2.5	
废机油	900-214-08	0	0.1	0.1	
含油抹布	900-041-49	0	0.05	0.05	

二、危险废物运输、利用、处置情况：

改扩建后总体工程危险废物均签订危险废物处理协议，根据改扩建前签订

的服务合同，厂区内的危险废物分类贮存，贴好标识，由具有危险废物运输资质的单位负责运输至危险废物处置单位，移交后填写“危险废物转移联单”各项内容，并在危险废物管理平台记录登记转移情况。

危险废物处理资质单位根据已审批的处理处置技术规范要求对本项目产生的危险废物进行无害化、减量化、资源化处理。

改扩建后项目危险废物仓库选址与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的相符性分析如下。

表3.3.4-3 危险废物仓库选址相符性分析

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单	本项目
地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内	符合
设施底部必须高于地下水最高水位	符合
应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据	符合
应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区	符合
应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外	符合
应位于居民中心区常年最大风频的下风向	符合
基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒	危险废物仓库必须按照要求进行设计

表 3.4.4-4 全厂总体工程固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
员工办公生活	生活垃圾	生活垃圾	类比法	40	环卫部门清运	40	环卫部门
铝灰渣处理线	铝灰	危险废物	类比法	5801.946	有资质危废单位回收	5801.946	有资质危废单位
贮存、布袋除尘器	废布袋		类比法	0.2	有资质危废单位回收	0.2	
废水处理站	废水处理污泥		类比法	22.49	有资质危废单位回收	22.49	
涂装工序	废油漆桶		类比法	31.978	有资质危废单位回收	31.978	
涂装工序	漆渣		类比法	94.45	有资质危废单位回收	94.45	

机加工	废切削液		类比法	1.2	有资质危废单位回收	1.2	
设备维修	废机油		类比法	0.1	有资质危废单位回收	0.1	
设备维修	含有抹布		类比法	0.05	有资质危废单位回收	0.05	
废气处理	废活性炭		类比法	8.75	有资质危废单位回收	8.75	
抛丸工序	抛丸粉尘	一般固体废物	类比法	591.0148	废品回收单位处理	591.0148	废品回收单位
包装工序	废包装料		类比法	18.17	废品回收单位处理	18.17	

表 3.4.4-5 全厂总体工程固废暂存、处置情况一览表

固体废物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	废物类别	暂存位置	暂存方式	清运频次	处置方法
生活垃圾	40	40	生活垃圾	生活垃圾点	暂存于室内垃圾筒内	每天	环卫部门清运
铝灰	5801.946	0	危险废物	1#、2#危险废物暂存间	分区暂存于单独的收集室内，地面防渗处理，设置储漏盘	每月 1 次	交给有资质单位处理处置
废布袋	0.2	0	危险废物	5#危险废物暂存间	分区暂存于单独的收集室内，地面防渗处理，设置储漏盘	每年 1 次	交给有资质单位处理处置
废水处理污泥	22.49	0	危险废物	5#危险废物暂存间	分区暂存于单独的收集室内，地面防渗处理，设置储漏盘	每年 2 次	交给有资质单位处理处置
废油漆桶	31.978	0	危险废物	3#危险废物暂存间	分区暂存于单独的收集室内，地面防渗处理，设置储漏盘	每年 12 次	交给有资质单位处理处置
漆渣	94.45	0	危险废物	4#危险废物暂存间	分区暂存于单独的收集室内，地面防渗处理，设置储漏盘	每年 12 次	交给有资质单位处理处置
废切削液	1.2	0	危险废物	5#危险废物暂存间	分区暂存于单独的收集室内，地面防渗处理，设置储漏盘	每年 1 次	交给有资质单位处理处置
废机油	0.1	0	危险废物	5#危险废物暂存间	分区暂存于单独的收集室内，地面防渗处理，设置储漏盘	每年 1 次	交给有资质单位处理处置
含有抹布	0.05	0	危险废物	5#危险废物暂存间	分区暂存于单独的收集室内，地面	每年 1 次	交给有资质单位

固体废物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	废物类别	暂存位置	暂存方式	清运频次	处置方法
					防渗处理, 设置储漏盘		处理处置
废活性炭	8.75	0	危险废物	4#危险废物暂存间	分区暂存于单独的收集室内, 地面防渗处理, 设置储漏盘	每年 1 次	交给有资质单位处理处置
抛丸粉尘	591.0148	0	一般工业废物	固废间	室内分区暂存	每年 24 次	交给废品回收单位处理处置
废包装料	18.17	0	一般工业废物	固废间	室内分区暂存	每年 12 次	交给废品回收单位处理处置

表 3.4.4-6 改扩建后总体工程固体废物汇总表

序号	名称	类别	废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	贮存或处置
1	生活垃圾	/	/	40	员工办公生活	固态	纸巾、果皮、塑料盒等	/	300 次/年, 每次 0.133t	/	垃圾桶收集, 环卫部门定期清运
2	铝灰	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-034-48	5801.946	铝灰渣处理线	固态	铝灰	铝灰	12 次/年, 每次 484t	/	项目暂存在危废暂存区、交给有资质单位处理处置
3	废布袋	HW49 其他废物	900-041-49	0.2	贮存、布袋除尘器	固态	铝灰	铝灰	1 次/年, 每次 0.2t	/	
4	废水处理污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	22.49	废水处理站	液态	六价铬、总铬、油脂	六价铬、总铬、油脂	2 次/年, 每次 11.25t	毒性	
5	废油漆桶	HW49 其他废物	900-41-49	31.978	涂装工序	固态	有机物	有机物	12 次/年, 每次 2.7t	毒性	
6	漆渣	HW12 燃料、涂料废物	900-251-12	94.45	涂装工序	固态	有机物	有机物	12 次/年, 每次 8t	毒性	
7	废切削液	HW12 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	1.2	机加工	固态	有机物、矿物油	有机物、矿物油	1 次/年, 每次 1.2t	毒性	

序号	名称	类别	废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险 特性	贮存或处置
8	废机油	HW08 废矿物油 与含矿物油废物	900-214-08	0.1	设备维修	固态	有机物、矿物 油	有机物、矿 物油	1 次/年，每次 0.1t	毒性	
9	含有抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	设备维修	固态	有机物、矿物 油	有机物、矿 物油	1 次/年，每次 0.5t	毒性	
10	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	8.75	废气处理	固态	有机废气、二 噁英	有机废气、 二噁英	1 次/年，每次 8.75t	毒性	
11	抛丸粉尘	SW99	3452-001-99	591.0148	抛丸工序	固态	金属粉尘	/	24 次/年，每次 24.63t	/	废品回收单 位处理处置
12	废包装料	SW99	3452-001-04	18.17	包装工序	固态	纸箱、塑料膜	/	12 次/年，每次 1.51t	/	

表 3.4.4-7 改扩建前后固废年产生量核算汇总表

污染源	固体废物名称	固废属性	现有工程		本项目	扩建后总体工程
			改扩建前年产生量 (t/a)	以新带老排放增减量 (t/a)	本次改扩建新增年产生量 (t/a)	改扩建后全厂年产生量 (t/a)
员工办公生活	生活垃圾	生活垃圾	40	0	0	40
铝灰渣处理线	铝灰	危险废物	1296.91	0	4505.036	5801.946
贮存、布袋除尘器	废布袋	危险废物	0.1	0	0.1	0.2
废水处理站	废水处理污泥	危险废物	22.49	0	0	22.49
涂装工序	废油漆桶	危险废物	31.978	0	0	31.978
涂装工序	漆渣	危险废物	94.45	0	0	94.45
机加工	废切削液	危险废物	1.2	0	0	1.2
设备维修	废机油	危险废物	0	0	0.1	0.1
设备维修	含有抹布	危险废物	0	0	0.05	0.05
废气处理	废活性炭	危险废物	7.25	0	2.5	8.75
抛丸工序	抛丸粉尘	一般工业废物	591.0148	0	0	591.0148
包装工序	废包装料	一般工业废物	18.17	0	0	18.17

3.4 储运过程污染分析

3.4.1 储运过程分析

一、铝灰渣的储存、运输

(1) 铝灰渣（一次灰）运输方式

本项目原料铝灰渣（一次灰）属于《国家危险废物名录》（2021 版）HW48 有色金属采选和冶炼废物中的 321-024-48 和 321-026-48，在回收金属铝利用过程不按危险废物管理，则本改扩建项目处理铝灰渣 6000 吨，回收金属铝的过程属于豁免环节。

原料铝灰渣（一次灰）运输过程属于危险废物，建设单位委托具有相应危险货物运输资质的运输公司进行运输，厂内仅配备危险废物收运容器，

(2) 二次铝灰渣运输方式

项目经铝灰渣处理线回收金属铝后，产生的二次铝灰属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的 HW48 有色金属采选和冶炼废物中 321-034-48（铝灰热回

收铝过程烟气处理集（除）尘装置收集的粉尘，铝冶炼和再生过程烟气（包括：再生铝熔炼烟气、铝液熔体净化、除杂、合金化、铸造烟气）处理集（除）尘装置收集的粉尘）。

建设单位已与梅州市华鑫环保科技有限公司和华新水泥（恩平）有限公司签订意向书，产生的二次铝灰由危险废物处理资质单位负责运输处理。

危险废物收运过程中，严格执行国家有关规范、标准，按照联合国环境规划署《控制危险废物越境转移及其处置巴塞尔公约》列出的危险废物“危险特性清单”，其危险废物特性：爆炸性、毒性（慢性、急性、生物等）、腐蚀性、传染性、化学反应性（可燃、易燃、氧化性等），对危险废物的收运过程提出具体的要求，执行《危险废物转移联单管理办法》。人员培训，带证上岗。

原料的收集运输系统流程如下图 3.2.5-1 所示：

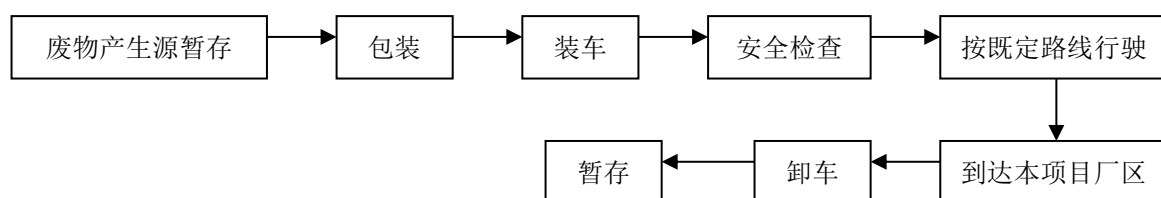


图 3.4.1-1 原料收集运输流程图

a.运输路线方案

危险废物运输线路的规划必须以本项目的地理位置、服务的区域范围、危险废物产生单位地理位置分布、产生单位危险废物的类型及产生量、运输时间分配等因素综合考虑。

合理安排运输频次，在气象条件不好的天气，如暴雨、台风等，可暂停或推迟当日的运输安排，等天气好转再进行运输；小雨天气可运输，但应小心驾驶并加强安全措施。运输车应该限速行驶，避免交通事故的发生；在路况不好的路段及沿线有敏感水体的区域应小心驾驶，防止发生交通事故或泄漏性事故而污染水体。制定必要的突发事故应急处理计划，运输车辆配备必要的工具和联络通讯设备，以便运输过程中发生危险废物泄露、丢失、扬散时及时采取措施，消除或减轻对环境的污染危害。运送途中当发生翻车、撞车导致危险废物散落时，运送人员应立即向本单位应急事故小组取得联系，情况严重时请求当地公安交警、环境保护或城市应急联动中心的支持。

b.收集容器

危险废物具有反应性，因此，建设单位要求危废运输单位及产废单位从产源地将这些危险废物放置在专用容器（吨袋）内，以保证存放、装卸和转移的安全。为便于危险废物收集和运输，受委托的危废运输单位应为本项目配备收运容器。

专用容器及其标志应满足《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求。根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行盛装。盛装危险废物的容器可以是钢桶、钢罐或塑料制品。危险废物的具体收集要求及相容性应满足《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求。

在危险废物收集、密封和移动等过程中，一定要小心操作，避免包装物损坏或割伤身体。

装满危险废物待运走的容器或贮罐都应清楚地标明内盛物的类别、危害、数量和装入日期。危险废物的盛装应足够安全，并经过周密检查，严防在转载、搬移或运输过程中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

(3) 铝灰渣暂存

根据建设单位提供的资料，铝灰渣（一次灰）和二次铝灰暂存于 1#危险废物暂存间和 2#危险废物暂存间。

表 3.4.1-2 改扩建后铝灰渣储存情况表

原辅材料名称	危险特性	最大储存量(吨)	物料形态	贮存方式	贮存位置	暂存措施
铝灰渣	反应性、毒性	800	固态	吨袋	1#危险废物暂存间	不与其他危险废物共存存放，设置危险废物标识、分类储存、暂存间防渗防漏设计
		200			2#危险废物暂存间	
二次铝灰	反应性、毒性	800	固态	吨袋	1#危险废物暂存间	
		200			2#危险废物暂存间	





图3.4.1-2 改扩建后铝灰渣的危险废物暂存间

二、金属铝的储存、运输

(1) 金属铝运输方式

铝灰渣处理线的副产品为金属铝，包装后一般采用发物流方式，运输时对物料进行覆盖，防止运输过程中由于雨水，湿润的缘由致使铝板外表氧化出现白斑。

(2) 金属铝暂存

建设单位将金属铝存放于厂房铝锭模具区旁，或 1#危险废物暂存间北面空地，使用遮雨棚或雨布等措施遮盖，防治雨水湿润金属铝。

三、项目危险废物收集贮存情况：

根据建设单位提供的资料，改扩建前已有 432m² 的 1#危险废物暂存间、80m² 的 2#危险废物暂存间、24m² 的 3#危险废物暂存间、70m² 的 4#危险废物暂存间和 70m² 的 5#危险废物暂存间。

表 3.3.4-2 改扩建前厂区危险废物贮存情况

名称	暂存类别	占地面积	最大暂存量
1#危险废物暂存间	铝灰渣、二次铝灰	432 m ²	1600t
2#危险废物暂存间	铝灰渣、二次铝灰	80 m ²	400 t
3#危险废物暂存间	油漆渣	24 m ²	20 t
4#危险废物暂存间	油漆渣	70 m ²	230 t
	废活性炭		10 t

5#危险废物暂存间	废油漆桶	70 m ²	100 t
	含油污泥		30 t

本次改扩建后建设单位利用原有 1#和 2#危险废物暂存间暂存铝灰渣和二次铝灰，4#危险废物暂存间暂存废活性炭，5#危险废物暂存间暂存废布袋、废机油和含油抹布，危险废物贮存能力见表 3.4.1-3。

表 3.4.1-3 铝灰渣处理线改扩建后危险废物贮存场所基本情况

贮存场所(设施)名称	产生工序	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	年贮存量
危险废物暂存间	铝灰渣处理线	二次铝灰	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-03 4-48	1#危险废物暂存间	432m ²	吨袋	1600t	每年 12 次	6000t
					2#危险废物暂存间	80m ²	吨袋	400t	每年 12 次	
	贮存、布袋除尘器	废布袋	HW49 其他废物	900-04 1-49	5#危险废物暂存间	70m ²	吨袋	2t	每年 1 次	2t
	活性炭吸附	废活性炭	HW49 其他废物	900-03 9-49	4#危险废物暂存间	70m ²	吨袋	10t	每年 1 次	10t
	设备维修	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-21 4-08	5#危险废物暂存间	70m ²	桶装	1t	每年 1 次	1t
	设备维修	含油抹布	HW49 其他废物	900-04 1-49	5#危险废物暂存间	70m ²	桶装	1t	每年 1 次	1t

备注：装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100毫米以上的空间

厂区内危险废物暂存间均严格按《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《危险废物贮存污染控制标准(GB18597-2001)(2013 年修改单)》等要求规范设置，危险废物分类集中贮存于危险废物暂存间，有序分类排列叠放贮存，且不同类废物间有明显的间隔。

危险废物暂存间内的铝灰渣、二次铝灰和废布袋使用吨袋密闭贮存，含油抹布使用塑料吨桶密闭贮存，废机油使用原配套桶盖密闭贮存，危险废物在贮存过程中没有挥发性有机废气产生及排放，对周围大气环境影响不大。

3.4.1 储存污染分析

在铝灰渣暂存过程中，金属铝与外界的气体之间会发生无法控制的化学反应

“铝热剂反应”，让氧气、氮气、二氧化碳等与铝发生快速的化学反应而形成氧化铝、氮化铝、碳化铝等化合物，铝灰渣中的氮就以氮化铝的形式被固定下来。

铝灰渣的氮化铝比纯氮化铝粉的化学性质更活泼、更易分解，能与水发生反应发出氨气，反应式为： $\text{AlN}+3\text{H}_2\text{O}===\text{Al}(\text{OH})_3+\text{NH}_3$ 。

参照《铝灰渣性质及其中的 AlN 在焙烧和水解过程中的行为研究》（刘吉沈阳：东北大学，2008 年 6 月）可知，在水解过程中，AlN 水解速度受温度影响较大，在 50℃时水解 36 小时后仍有近一半 AlN 没有发生水解，而在 100℃条件下，在 24 小时铝灰渣中的 AlN 基本上就已经水解结束。而参照《铝灰渣中氮氮的回收》（周长祥、王卿、张文娟、赵伟，矿产保护与利用，第 3 期，2012 年 6 月）可知，在试验原料中 AlN 含量 14.05%、室温、24 小时水解的条件下（综合各方面的因素考虑，进行 AlN 水解时，铝灰渣与水的固液比最好不小于 1:5），铝灰渣中 AlN 水解后的含量约为 12.38%，此时 AlN 水解了 1.67%（占比 11.89%）。

本项目铝灰渣在危险废物暂存间内暂存时，基本处于干燥空间内，唯一可接触到的水分为空气中的水分，且由于铝灰渣均使用吨袋密闭暂存，几乎不能与空气中的水分接触，正常情况下，本项目铝灰渣储存过程中没有氨气产生。

考虑到雨天潮湿天气的情况下，由于铝灰渣均使用吨袋密闭暂存，几乎不能与空气中的水分接触，铝灰渣与水固液比远小于 1:5，其水解程度大大减小，因此非正常工况下，铝灰渣暂存过程中氨气产生量极其微小，本环评仅对氨气定性分析，不作定量分析。

为减少铝灰渣暂存过程产生的氨气对周围大气环境的影响，建设单位将铝灰渣和二次铝灰均存放于危险废物暂存间内，并严格按《危险废物贮存污染控制标准(GB18597-2001)(2013 年修改单)》等要求规范设置，防风、防雨防晒，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒，且设置径流疏导系统，防止暴雨不会流到危险废物堆里。

3.4.2 运输污染分析

原料铝灰渣、副产品金属铝和二次铝灰运输过程中对环境的影响主要发生在交通事故情况下，直接的后果可能是引起危险废物散落，从而导致污染事故现场周围的空气环境或水环境，甚至造成交通堵塞。

项目将原料与产品的运输外包给有相关资质的运输公司，其中涉及危险化学品的外包给有危险化学品运输资质的运输公司。要求运输公司合理规划运输路线，避开环境敏感点（区），采用合格的运输工具，运输人员持证上岗，避免化学品在运输过程可能产生的环境影响。由于项目紧靠交通干道，汽车运输经过的敏感点较少，因此所造成的影响范围相对较小。

3.5 污染防治措施

3.5.1 废水污染防治措施

本项目改扩建前后没有新增生产废水和生活污水的产生和排放，主要新增用水为冷灰间接冷却水，依托现有废水处理系统的循环池降温后循环使用，不外排。

3.5.2 废气污染防治措施

铝灰渣处理线改扩建后回转炉炉筒上方和冷灰机筒上方设置集气罩（投料和扒灰工序的收集效率为 90%，熔铝工序由于废气伴随热气流自主上升，外逸出回转炉筒口基本可被上方的集气罩所捕捉，收集效率为 98%和冷灰工序的负压收集效率为 95%），球磨和筛选一体机排气口直接连接风管收集（收集效率为 95%），经“沉降室+布袋除尘器+活性炭吸附”处理（烟尘等处理效率为 95%，二噁英处理效率为 80%），经排气筒离地 15 米高空排放（排气筒编号 DA008）。

广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准和《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 4 中特别排放标准的两者较严值。

3.5.3 噪声污染防治措施

- （1）从设备选型入手，选择低噪声设备；
- （2）设备多布置在室内，厂房封闭，且设计中均将考虑有效的防噪、降噪、减振等措施。空压机等采取基础减振；风机采取消声器。
- （3）厂区加强绿化，达到消声、抑尘、净化空气、美化环境的效果。

建设单位通过上述措施，确保项目边界噪声昼、夜间符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类功能区标准。

3.5.4 固体废物处理处置措施

改扩建后总体工程的固体废物的来源主要有：废铜材料、废催化剂、废包装

材料、拉丝废液、废抹布、废矿物油、废绝缘漆、废原料桶、生活垃圾等。

(1) 铝灰、废布袋、废水处理污泥、废油漆桶、漆渣、废切削液、废机油、含有抹布和废活性炭属于危险废物，交由具有危险废物处理资质单位处理处置。

(2) 抛丸粉尘和废包装料交于废品回收商回收处理。

(3) 生活垃圾交由环卫部门清运填埋。

(4) 对危险废物、一般工业废物和生活垃圾进行分类收集、临时储存。改扩建前后铝灰渣和二次铝灰均使用 1#危险废物暂存间(占地面积为 432m²)和 2#危险废物暂存间(占地面积 80m²)贮存,危险废物贮存设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造,建筑材料必须与严控废物相容;设计堵截泄漏的裙脚或储漏盘;贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏;贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具,并设有应急防护设施;并按 GB15562.2 的规定设置警示标志等。

3.6 污染物汇总

表 3.6-1 全厂（改扩建前、后）污染物排放“三本帐”汇总（单位：吨/年）

项目 分类	污染物名称	现有工程 (在建+已建) 排放量(固体废物产生量)	现有工程 许可排放量	本项目 排放量(固体废物产 生量)	以新带老削减量 (新建项目不填)	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)	变化量
废水	废水量	77838	77838	0	3312	74526	-3312
	COD _{Cr}	2.7243	3.892	0	0.166	3.726	-0.166
	氨氮	0.0834	0.623	0	0.026	0.596	-0.026
	六价铬	0.0005	0.008	0	0.0003	0.0075	-0.0003
	总铬	0.0014	0.039	0	0.002	0.037	-0.002
	废水量	38400	38400	0	14080	24320	-14080
	COD _{Cr}	9.6	9.6	0	3.52	6.08	-3.52
	氨氮	0.384	0.384	0	0.141	0.243	-0.141
废气	颗粒物	3.8171	/	3.9727	0	7.7898	+3.9727
	氮氧化物	26.2014	26.2014	0.0212	0.0024	26.2202	+0.0188
	氟化物	0.0111	/	0.0319	0.0036	0.0393	+0.0282
	氯化物	0.1105	/	0.3185	0.0362	0.3928	+0.2823
	铬及化合物	0.0038	/	0.0173	0.0012	0.0198	+0.0160
	砷及化合物	超痕量	/	超痕量	超痕量	超痕量	超痕量
	铅及化合物	0.0009	/	0.0035	0.0003	0.0041	+0.0032
	镉及化合物	超痕量	/	超痕量	超痕量	超痕量	超痕量

项目 分类	污染物名称	现有工程 (在建+已建) 排放量(固体废物产生量)	现有工程 许可排放量	本项目 排放量(固体废物产 生量)	以新带老削减量 (新建项目不填)	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)	变化量
	锡及化合物	超痕量	/	超痕量	超痕量	超痕量	超痕量
	二噁英	1.64E-10	/	1.01E-10	1.30E-10	1.35E-10	-2.91E-11
	二氧化硫	5.6	5.6	0	0	5.6000	0.0000
	总 VOCs	8.45	8.45	0	0	8.4500	0.0000
生活垃圾	生活垃圾	40	0	0	0	40	0
危险废物	二次铝灰	1296.91	0	4505.036	0	5801.946	+4505.036
	废布袋	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废水处理污泥	22.49	0	0	0	22.49	0
	废油漆桶	31.978	0	0	0	31.978	0
	漆渣	94.45	0	0	0	94.45	0
	废切削液	1.2	0	0	0	1.2	0
	废机油	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	含有抹布	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废活性炭	6.25	0	2.5	0	8.75	+2.5
一般工业 固体废物	抛丸粉尘	591.0148	0	0	0	591.0148	0
	废包装料	18.17	0	0	0	18.17	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

江门市蓬江区地处广东省珠江三角洲西翼，经纬度范围为北纬 22°05'~22°48'、东经 112°47'~113°15'，土地总面积为 323.7km²，是粤港澳经济圈的重要区域、全国著名侨乡，是江门市的政治、经济、文化中心。其辖区东南隔西江江门段分别与佛山市的南海、顺德两区和中山市古镇相望；南与江海区隔河为邻，陆地与新会区接壤；西北与鹤山市的沙坪、雅瑶镇接壤；毗邻港澳，南临南海，交通网络发达，是贯通江门五邑地区、连接全省高速公路网和等级公路网的枢纽地带，受珠三角城际轻轨的直接辐射。距离国家一类港口新会港仅 20 分钟车程，周边 100 多公里范围内有广州、深圳、珠海、香港、澳门等 5 个机场。

4.1.2 区域地质、地貌

江门市蓬江区境内为半围田、半丘陵地带，总体地势西北高，东南低平，由西北向东南呈波浪起伏，逐渐倾斜。西北部多为丘陵和山地。山地海拔标高小于 500 米或切割深度小于 200 米，山岳多分布于西江流域，山顶浑圆“V”字形谷不发育，多为“U”字形谷。最高峰为位于杜阮镇的叱石山，海拔 457.4 米。东南多平原和河流阶地。区内以一级阶地为主，广泛分布于各河谷中，由近代冲积物组成。下部为基岩接触的砾石或砂层，向上颗粒变细，一般厚数米，最厚达 20 米。分布宽 0.2~6 公里，形成宽阔的冲积平原，多为上叠或内叠阶地，高出正常水面 1 米~3 米。在宽阔的阶地上，河曲发育。在西江江门段，有荷塘、潮连和古猿洲 3 个江中岛。

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 $310^{\circ}\sim 330^{\circ}$ ，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 $45\sim 70^{\circ}$ ，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。

4.1.3 区域地质条件与地震烈度

(1) 地层

区内出露的地层为第四系海陆交汇的近代灰黑、灰黄色淤泥，分布于棠下镇、天沙河两岸、北街、堤东、仓后、沙仔尾街道等低洼平坦地带；白垩系下统，分布于棠下和杜阮两镇；寒武系八村群中、下亚群地层，分布于荷塘、杜阮、环市镇和潮连街道。

(2) 岩石类型

辖区的基底以寒武系八村群砂岩类岩石的沉积岩为主，燕山期花岗岩等侵入岩为次。侵入岩有燕山期第三期黑云母花岗岩，分布于棠下和杜阮两镇的山丘地带；燕山期第二期花岗闪长岩，分布于荷镇镇的山丘地带。

(2) 构造

辖区内的大地构造位置为华南褶皱系粤中拗陷，构造不大发育，表现有江门断裂：断裂绝大部分被第四纪地层所覆盖，长度大 31 公里，北东走向，倾向南东，倾角 30° 。该断裂控制中、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构造影响而成透镜体状，镜下可见硅化碎裂岩中的石英有三种：一种为脉状产出，属晚期的硅化产物；第二种为磨碎的微细石英，为强烈剪切碎裂产物；第三种石英颗粒被拉长成眼球状，波状消光，为石英糜棱岩。长石则是碎裂明显，蚀变强烈，此外还有绢云母、黄铁矿、绿泥石等退变质及热液蚀变产物。据岩组图解，该断裂早期为正断层活动，晚期转为右旋平移。在遥感图上有丰富的线

状信息。西江断裂：为区域性大断裂，沿西江延伸，辖区内全长约 23 公里，北西走向，区内全被第四纪地层覆盖。为一正断层，成生期为喜山期。

(3) 地震烈度

在 1: 50 万的广东地质图中有西江断裂标出，西江断裂带有一定的活动规模。根据《中国地震烈度区划图（1990）》的划分，江门市处于东南沿海地震带中段后缘，为地震内带，基本烈度 6 度，属少震区，时有小地震发生。

4.1.4 区域河流、水文特征

蓬江区内河流纵横，水域面积 50.95 平方公里，占市区总水域面积的 60.45%，其中西江江门段、江门河、天沙河水域面积共 48.65 平方公里，占区内水域面积的 95.49%。内河还有龙溪河、白沙河以及潮连街道、荷塘、棠下镇内的河涌共 17 条，水域面积 2.3 平方公里，占区内水域面积的 4.51%。

(1) 西江江门段

又称西海水道，位于辖区东部，属过境河流。西江干流经甘竹滩流入境内，于潮连岛北端分出东、西水道，东水道称荷塘水道，沿潮连岛东面至荷塘；西水道称北街水道，沿潮连西面，过古猿洲至潮连沙尾，两水道于潮连沙尾汇合，向南流经江海入磨刀门水道出海。西江干流流经辖区河段全长 56.7 公里，水域面积 45.87 平方公里，最大宽度 1000 米，最深水位 8 米，最浅水位 3.5 米，平均水深 5.6 米。平均年径流量 1219.8 亿立方米，常年径流量 1 万立方米/秒，枯水期流量为 500 立方米/秒~600 立方米/秒。历史最大洪流量 2.16 万立方米/秒，出现于民国 4 年（1915 年）7 月 27 日；最大径流量 8470 立方米/秒，出现于 1968 年 6 月 27 日。北街水文站历史最高洪水位 5.19 米，出现在 1994 年 6 月 20 日；最低水位 -0.29 米，出现在 1955 年 2 月 20 日；河段水位 1 天 2 次潮汐涨落。据北街水文监测站记录，河段水位警戒线珠基高程 2.8 米。西江江门河段河床坡降少，水流平缓，常年可航行千吨级驳船，是江门通往广州、广西梧州、香港、澳门等地的主要航道，位于北街的江门港，为广东省第二大内河港。

(2) 江门河

又名蓬江河，亦称江门水道，是连通西江与潭江的水道。西江水从北街河口分出，向西南流经市区东炮台与天沙河(即上出口)汇合后流贯市区，至江咀汇合天沙河

(即下出口)的杜阮水再折南流,经新会区大洞口汇合九子沙河出银洲湖,从崖门入海。江门河全长 23.7 公里,其中蓬江境内长 8.5 公里。水域面积 0.68 平方公里,河宽 75 米~80 米,枯水期水深平均 4 米~5 米,平均流速涨潮、退潮时分别为 0.36 米/秒、0.3 米/秒,潮汐回流明显。江门河正常情况泄洪量占西江马口洪水量的 2.58%。新中国成立后最大泄洪量是 1968 年 6 月 27 日,为 1060 立方米/秒,市区钓台路洪水位为 3.55 米。位于江门水道入口处的江新联围北街水闸于 1979 年 1 月建成使用后,抵御西江洪水进入江门河,控制内河水位,解决下游防洪排涝问题,消除江门由于河水水位高涨造成的内涝威胁。按西江百年一遇洪水设计,北街水闸分洪 600 立方米/秒,市区钓台路水位下降到 2.4 米,河水不上岸。北街水闸建成后至 2004 年,先后控制、抵御出现于 1988 年、1994 年、1997 年和 1998 年的西江大洪水对市区的威胁。江门河为江门、新会主要客货运输河道,一般可通航 300 吨以下的船舶。

(3) 天沙河

江门河支流,发源于鹤山市雅瑶镇观音嶂,从北向南流经棠下镇的良溪、桐井和环市镇的丹灶,流至江门墨斗山附近再分成两支流,一支经水南出耙冲水闸经东炮台流入江门河,即上出口;另一支于里村会杜阮水后,经白沙从江咀注入江门河,即下出口。干流全长 49 公里,流域集雨面积 290.59 平方公里。境内干流河段长 42 公里,平均河宽 50 米,水深 2 米~3.5 米。区内水域面积 2.1 平方公里。常年平均流量 160 立方米/秒,平均流速 0.6 米/秒~0.8 米/秒,洪水期流速为 1.2 米/秒。据里村桥测点记录,1964~2004 年最高水位 1.12 米,出现于 1976 年 8 月 24 日。天沙河干流河段,河道迂回曲折,河床浅窄,受潮汐影响回流明显。由棠下大湾水闸至东炮台上出口河段,可通航 20 吨农用机动船。

4.1.5 区域气象、气候

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。

4.2 环境质量现状

为了解项目所在区域环境质量现状,本次评价地表水环境质量现状引用江门市生态环境局公开发布的《2021年1-12月江门市全面推行河长制水质年报》,项目所在区域地下水、环境空气、声、土壤环境质量现状委托广东准星检测有限公司于2022年3月9日至2022年3月15日期间对进行了环境质量现状监测,其中环境空气、土壤的二噁英监测指标由广东准星检测有限公司委托山东高研检测技术服务有限公司进行检测。

4.2.1 地表水环境质量现状监测与评价

本项目位于江门市棠下镇金桐二路12号2幢,本改扩建项目没有新增生产废水和生活污水的产生和排放,主要新增用水为冷灰间接冷却水,依托现有废水处理系统的循环池降温后循环使用,不外排。

项目所在地属于纳污水体为天沙河。本评价根据《2021年1-12月江门市全面推行河长制水质年报》(网址:http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmsthjj/hjzl/hczszyb/content/post_2511807.html)中地表水监测数据进行评价。

(1) 监测项目

水质监测因子为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1所列22项。

(2) 监测断面布设

根据地表水评价工作等级和周围地表水环境情况,引用1个监测断面。

表 4.2.1-1 地表水监测断面位置

序号	所在河流	断面位置	水质目标	水质现状
21	天沙河干流	江咀	IV类	IV类

(3) 评价分析

根据水质现状监测结果，天沙河干流的考核断面江咀水质目标为IV类，水质现状为IV类，无超标污染物，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准要求。

4.2.2 地下水环境质量现状监测与评价

(一) 水位监测

项目地下水质量现状委托广东准星检测有限公司于 2022 年 03 月 11 日的监测数据。

1、监测项目：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{2-} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、氟化物共 31 项。

2、监测点位：共设置 5 个水质监测点，10 个水位监测点，具体位置见表 4.2.2-1 和图 4.2.2-1。

表 4.2.2-1 地下水监测点位位置

编号	分布要求	监测点位置	监测项目
D1	项目上游	三堡村（项目北面 1320m）	地下水位、水质
D2	项目两侧	莲塘村（项目西南面 295m）	
D3	项目两侧	桐井村（项目东面 415m）	
D4	项目位置	项目位置	
D5	项目下游	迳口村（项目西南面 1120m）	
D6	/	大湖朗（项目西北面 1130m）	地下水位
D7	/	天地一号（项目西面 40m）	
D8	/	步岭村（项目东面 2250m）	
D9	/	乐溪村（项目东南面 2700m）	
D10	/	罗江村（项目东南面 2800m）	

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/T 14848-2017）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

检测项目	方法标准号	分析方法名称	使用仪器	检出限
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	电极法	pH/ORP/电导率/溶解氧测量仪 SX751	—
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	纳氏试剂分光光度法	可见分光光度计 VIS-723N	0.025mg/L
硝酸盐	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	离子色谱法	离子色谱仪 CIC-D100	0.016mg/L
亚硝酸盐	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	离子色谱法	离子色谱仪 CIC-D100	0.016mg/L
挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(HJ 503-2009)	4-氨基安替比林分光光度法	紫外可见分光光度计 UV-6000	3×10 ⁻⁴ mg/L
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》(HJ 484-2009)	异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	紫外可见分光光度计 UV-6000	0.004mg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	原子荧光法	原子荧光光度计 AFS-8230	3×10 ⁻⁴ mg/L
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	原子荧光法	原子荧光光度计 AFS-8230	4×10 ⁻⁵ mg/L
铬(六价)	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB_T 5750.6-2006)(10)	二苯碳酰二肼分光光度法	紫外可见分光光度计 UV-6000	0.004mg/L
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》(GB 7477-87)	EDTA 滴定法	—	5mg/L
铅	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 3.4.16.5	石墨炉原子吸收法	原子吸收分光光度计 6880F/ACC/G	0.001mg/L
氟化物	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	离子色谱法	离子色谱仪 CIC-D100	0.006mg/L
镉	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 3.4.7.4	石墨炉原子吸收法	原子吸收分光光度计 AA-6880F/ACC/G	1×10 ⁻⁴ mg/L
铁	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》(HJ 776-2015)	电感耦合等离子体发射光谱法	ICP-OES Optima 8300	0.01mg/L

锰	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》(HJ 776-2016)	电感耦合等离子体发射光谱法	ICP-OES Optima 8300	0.01mg/L
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》(GB_T 5750.4-2006) (8)	称重法	电子天平 FA2004B	—
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》(GB/T 11892-1989)	酸性高锰酸钾滴定法	—	0.5mg/L
硫酸盐	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ⁴ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	离子色谱法	离子色谱仪 CIC-D100	0.018mg/L
氯化物	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ⁴ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	离子色谱法	离子色谱仪 CIC-D100	0.007mg/L
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 5.2.5.1	多管发酵法	恒温培养箱 DHP-9402	—
菌落总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》(HJ 1000-2018)	平皿计数法	恒温培养箱 DHP-9402	—
钾离子	《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ⁴⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》(HJ 812-2019)	离子色谱法	离子色谱仪 CIC-D100	0.02mg/L
钠离子	《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ⁴⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》(HJ 812-2019)	离子色谱法	离子色谱仪 CIC-D100	0.02mg/L
钙离子	《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ⁴⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》(HJ 812-2019)	离子色谱法	离子色谱仪 CIC-D100	0.03mg/L
镁离子	《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ⁴⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》(HJ 812-2019)	离子色谱法	离子色谱仪 CIC-D100	0.02mg/L
碳酸根离子	《水和废水检测分析方法》(第四版 增补版) 3.1.12.1	酸碱指示剂滴定法	—	—
碳酸氢根离子	《水和废水检测分析方法》(第四版 增补版) 3.1.12.1	酸碱指示剂滴定法	—	—
氯离子	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ⁴ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	离子色谱法	离子色谱仪 CIC-D100	0.007mg/L

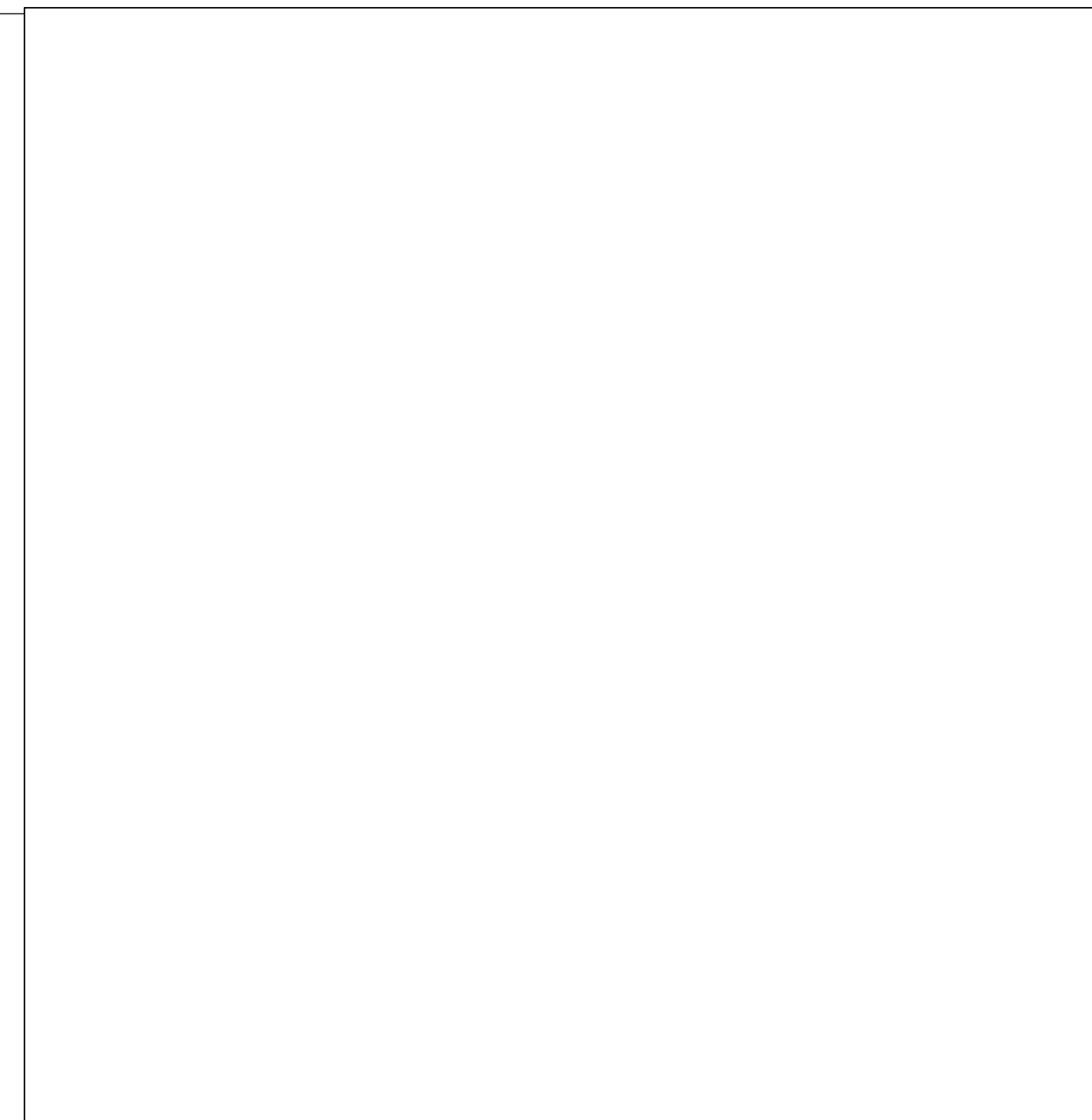
硫酸根离子	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ⁴ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》（HJ 84-2016）	离子色谱法	离子色谱仪 CIC-D100	0.018mg/L
-------	---	-------	-------------------	-----------

5、监测结果

--

表 4.2.2-4 地下水水质现状监测结果

检测日期	检测项目	检测结果					单位	标准限值
		D1 项目 上游三堡 村地下水 采样点	D2 项目 西侧莲塘 村 地下水采	D3 项目 西侧桐井 村 地下水采	D4 项目 所在地内 地 下水采样	D5 项目 下游迳口 村 地下水采		



备注：1.“—”表示未有该项目的参考限值；
2.“ND”表示检测结果低于该检测方法检出限。

（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指标均优于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类水质标准。

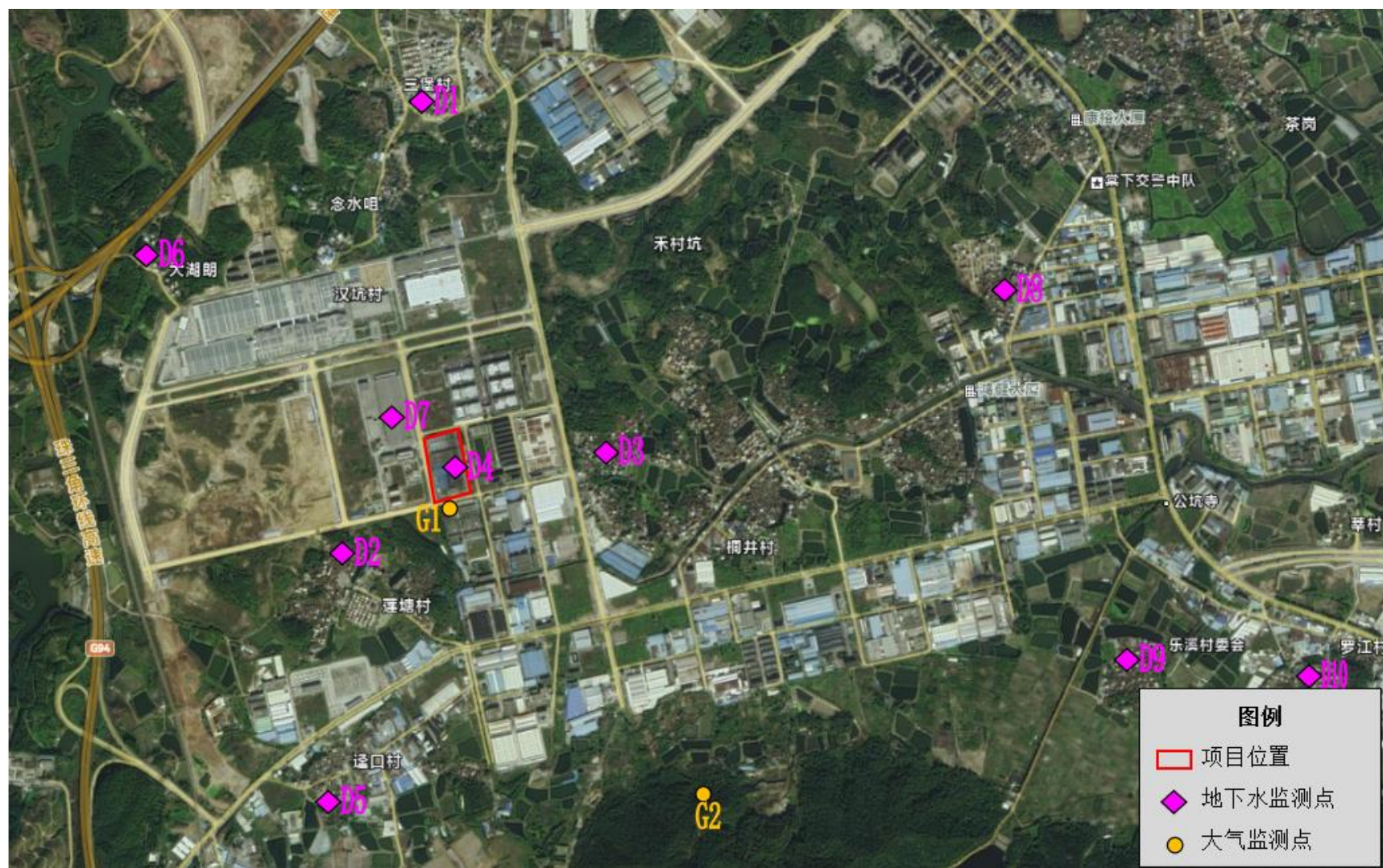


图 4.2.2-1 项目大气、地下水水位监测点位图

4.2.3 大气环境质量现状监测与评价

4.2.3.1 区域环境空气质量达标判定

根据评价范围判定结果，本项目大气环境影响评价范围涉及江门市蓬江区、鹤山市。

(1) 判定依据

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开公布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

(2) 评价基准年

本次评价基准年选择为 2021 年。

(3) 数据来源

本次江门市蓬江区、鹤山市评价基准年达标判定数据来源按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，选择江门市环境保护局公开公布的《2021 年江门市环境质量状况（公报）》的数据和结论。

(4) 判定结果

根据《2021 年江门市环境质量状况（公报）》（网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmsthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2541608.html）中 2021 年度蓬江区和鹤山市空气质量监测数据进行评价，监测数据详见下表。

表 4.2.3-1 2021 年度空气质量公布

项目	污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
	指标	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	日均浓度第 95 位百分数	日最大 8 小时均浓度第 95 位百分数
标准值 ug/m ³		60	40	70	35	4000	160
蓬江区	监测值 ug/m ³	8	30	44	21	1000	168
	占标率%	13.33	75.00	62.86	60.00	25.00	105.00
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	不达标
鹤山市	监测值 ug/m ³	9	30	48	25	1100	167
	占标率%	15.00	75.00	68.57	71.43	27.50	104.38

	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	不达标
--	------	----	----	----	----	----	-----

(5) 小结

由上表可知，本项目大气环境影响评价范围内 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，O₃ 未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，表明项目所在区域蓬江区和鹤山市为环境空气质量不达标区。

4.2.3.1 区域环境空气质量补充监测

1、监测时间：大气环境质量现状委托广东准星检测有限公司于 2022 年 3 月 9 日-15 日进行监测。

2、现状评价因子 TSP、氟化物、氯化氢、氨气、臭气浓度、铅及其化合物、锡及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物和二噁英。

3、监测点位：共设置 2 个监测点，具体位置见表 4.2.3-2 和图 4.2.2-1。

表 4.2.3-2 大气监测点位位置

编号	监测点位置	与厂址相对位置	与厂址相对距离
G1	项目南面厂界	南面	2m
G2	龙舟山	南面	1600 m

4、监测频次：连续监测 7 天，TSP 和氟化物的 24 小时平均浓度，氯化氢、氨气、臭气浓度、铅及其化合物、锡及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物和二噁英每天 1 次的 1 小时平均浓度。

5、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 4.2.3-3。

6、评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准，氯化氢、氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求，氟化物执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 的要求，铅及其化合物、锡及其化合物、铬及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物执行《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司），二噁英执行《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发〔2008〕82 号）中关于要求参

照执行日本标准的限值

7、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 4.2.3-3 大气监测项目分析方法和最低检出限

分析项目	方法标准号	分析方法名称	使用仪器	检出限
氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》（HJ 549-2016）	离子色谱法	离子色谱仪 CIC-D100	0.02mg/m ³
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）	纳氏试剂分光光度法	可见分光光度计 VIS-723N	0.01mg/m ³
臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》（GB/T 14675-93）	三点比较式臭袋法	—	—
铅及其化合物	《空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ 777-2015）	电感耦合等离子体发射光谱法	ICP-OES Optima8300	5×10 ⁻⁵ mg/m ³
锡及其化合物	《空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ 777-2015）	电感耦合等离子体发射光谱法	ICP-OES Optima 8300	0.002mg/m ³
铬及其化合物	《空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ 777-2015）	电感耦合等离子体发射光谱法	ICP-OES Optima8300	6×10 ⁻⁵ mg/m ³
镉及其化合物	《空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ 777-2015）	电感耦合等离子体发射光谱法	ICP-OES Optima8300	3×10 ⁻⁶ mg/m ³
砷及其化合物	《空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ 777-2015）	电感耦合等离子体发射光谱法	ICP-OES Optima8300	4×10 ⁻⁶ mg/m ³
TSP	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》（GB/T 15432-1995）及其修改单	重量法	电子天平 FA2004B	0.001mg/m ³
氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电极法》（HJ 955-2018）	离子选择电极法	离子计 PXSJ-226	6×10 ⁻⁵ mg/m ³
二噁英	《环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》（HJ 77.2-2008）	气相色谱法	高分辨气相色谱-高分辨质谱联用仪	—

8、现状监测结果及评价分析

(1) 监测结果

表 4.2.3-4 大气环境质量监测结果

检测位置	采样日期	检测时段	检测项目及检测结果 (单位: mg/m ³); 臭气浓度 (单位: 无量纲); 二噁英 pg-TEQ/m ³)										
			氯化氢	氨	臭气浓度	铅及其化合物	锡及其化合物	铬及其化合物	镉及其化合物	砷及其化合物	TSP	氟化物	二噁英

检测位置	采样日期	检测时段	检测项目及检测结果（单位：mg/m ³ ）；臭气浓度（单位：无量纲）；二噁英 pg-TEQ/m ³ ）										
			氯化氢	氨	臭气浓度	铅及其化合物	锡及其化合物	铬及其化合物	镉及其化合物	砷及其化合物	TSP	氟化物	二噁英

备注：“ND”表示检测结果低于该检测方法检出限。

表 4.2.3-5 监测期间气象数据

日期	检测时间	气象参数					
		气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风向	风速 (m/s)	天气状况
2022-03-09	02:00~03:00	24.6	101.7	62.75	西南风	1.27	晴
	08:00~09:00	25.5	101.3	67.13	西南风	1.25	晴
	14:00~15:00	28.7	101.0	60.25	西南风	1.27	晴
	20:00~21:00	23.4	101.4	66.69	西南风	1.31	晴
2022-03-10	02:00~03:00	23.8	101.6	65.97	西南风	1.25	晴
	08:00~09:00	26.2	101.7	62.13	西南风	1.31	晴
	14:00~15:00	29.7	101.2	67.01	西南风	1.26	晴
	20:00~21:00	22.9	101.4	61.33	西南风	1.31	晴
2022-03-11	02:00~03:00	23.1	101.7	68.6	西南风	1.24	晴
	08:00~09:00	24.3	101.5	67.4	西南风	1.32	晴
	14:00~15:00	27.7	101.4	67.4	西南风	1.32	晴
	20:00~21:00	26.5	101.5	66.1	西南风	1.23	晴
2022-03-12	02:00~03:00	22.7	101.6	61.3	西南风	1.25	晴
	08:00~09:00	25.4	101.7	58.3	西南风	1.27	晴
	14:00~15:00	28.4	101.6	68.3	西南风	1.29	晴
	20:00~21:00	27.2	101.4	58.9	西南风	1.27	晴
2022-03-13	02:00~03:00	22.8	101.3	68.2	西南风	1.27	晴
	08:00~09:00	24.3	101.7	59.0	西南风	1.26	晴
	14:00~15:00	28.3	101.6	64.2	西南风	1.24	晴
	20:00~21:00	27.6	101.5	64.9	西南风	1.24	晴
2022-03-14	02:00~03:00	23.4	101.4	62.1	西南风	1.24	晴
	08:00~09:00	26.7	101.4	59.1	西南风	1.23	晴
	14:00~15:00	28.6	101.6	66.7	西南风	1.30	晴
	20:00~21:00	27.4	101.5	64.1	西南风	1.23	晴
2022-03-15	02:00~03:00	22.6	101.6	58.0	西南风	1.25	晴
	08:00~09:00	26.8	101.7	65.3	西南风	1.23	晴
	14:00~15:00	28.9	101.5	64.9	西南风	1.30	晴
	20:00~21:00	27.3	101.7	68.1	西南风	1.24	晴

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 4.2.3-5 污染物浓度分时段统计

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)		
氯化氢					
氨					
臭气浓度 (单位: 无量纲)					
铅及其化合物					
锡及其化合物					
铬及其化合物					
镉及其化合物					
砷及其化合物					

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)		
TSP					
氟化物					
二噁英					

(3) 评价分析

由监测结果统计分析可见，项目所在区域氟化物、氯化氢、铅及其化合物、锡及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物浓度均为未检出。

臭气浓度小时浓度<10（无量纲），浓度占标率为<50%。

氨小时浓度范围为 0.01~0.08mg/m³，最大浓度占标率为 40%。

TSP 24 小时平均浓度范围为 0.118~0.132g/m³，最大浓度占标率为 44%。

二噁英日均浓度范围为 0.017~0.035pg-TEQ/m³，最大浓度占标率为 5.8%。

综上所述，项目所在区域 TSP24 小时平均浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 二级标准要求，氯化氢、氨 1 小时平均浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 的要求，氟化物 1 小时平均浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 A 的要求，铅及其化合物、锡及其化合物、铬及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物 1 小时平均浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司) 的一次最大浓度，二噁英符合《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》(环发〔2008〕82 号) 中关于要求参照执行日本标准的限值。

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。

3、监测频次：连续监测 2 天，每天昼夜各监测一次。测量时段，昼间安排在昼间 6:00~22:00，夜间 22:00~6:00。

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

分析项目	检测标准	主要仪器	检出限
噪声	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	声级计	30dB(A)

5、评价标准：边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类功能区标准。

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

检测日期	检测点编号	检测点位	Leq 值[dB(A)]	
			昼间	夜间
2022-03-09	N1			
	N2			
	N3			
	N4			
2022-03-10	N1			
	N2			
	N3			
	N4			

(2) 评价分析

通过监测结果与标准对比可见，项目厂界昼夜噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类声环境功能区标准。



图 4.2.4-1 项目噪声、土壤现状监测点位图

4.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

1、监测项目

项目厂区内 S1、S2、S3 的 0m-0.5m、0.5m-1.5m、1.5m-3m 柱状样以及厂区外的 S5、S6 表层样的监测因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、二噁英共 8 项。

厂区内 S4 的 0.2m 表层样监测基本因子和特征因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、二噁英等 46 个项目。

2、监测点位：根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）项目属于二级评价，应该厂区内设 3 个柱状点 1 个表层点，厂区外设 2 个表层点，具体位置见图 4.2.4-1。

占地范围内：表层样布设于 S4 绿化带，为相对未受污染的区域。

由于项目生产区已全部硬底化，选择有采样条件的生产车间进行监测，厂区柱状样布设于：S1 涂装区东侧、S2 2 号铝灰渣危废间旁、S3 铝灰处理区侧，车间及空地已硬底化、不设埋地生产设备及装置，可能影响深度仅存在于表层 0.5 米以内。根据生态环境部长信箱“关于咨询土壤导则里两个问题的回复”（http://www.mee.gov.cn/hdjl/hfhz/201811/t20181127_675166.shtml）中回复“针对土壤导则表 6 中的柱状样点为建设项目占地范围内的深层取样，取样深度由建设项目可能影响的垂向深度范围确定，非固定值”，“应根据土体构型，选取最具代表性的土层进行取样”，因此本评价选取在 0m-0.5m、0.5m-1.5m、1.5m-3m 处取样。

3、监测频次：监测 1 天。

4、监测方法：按《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)要求进行。

表 4.2.5-1 土壤监测分析方法和检出范围

分析项目	方法标准号	方法名称	主要仪器	检出限
砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法 (HJ 680-2013)	微波消解/原子荧光法	原子荧光光度计 AFS-8230	0.01mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 (GB/T 17141-1997)	石墨炉原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-6880F/ACC/G	0.01mg/kg
铬 (六价)	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 (HJ 1082-2019)	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 WFX-130A	0.5mg/kg
铜	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法(HJ 491-2019)	火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 WFX-130A	1mg/kg
铅	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法(HJ 491-2019)	火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 WFX-130A	10mg/kg
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法 (HJ 680-2013)	微波消解/原子荧光法	原子荧光光度计 AFS-8230	0.002mg/kg
镍	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法(HJ 491-2019)	火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 WFX-130A	3mg/kg

分析项目	方法标准号	方法名称	主要仪器	检出限			
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	GCMS 7890A-5975C	$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$			
氯仿				$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$			
氯甲烷				$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$			
1,1-二氯乙烷				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$			
1,2-二氯乙烷				$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$			
1,1-二氯乙烯				$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$			
顺-1,2-二氯乙烯				$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$			
反-1,2-二氯乙烯				$1.4 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$			
二氯甲烷				$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$			
1,2-二氯丙烷				$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$			
1,1,1,2-四氯乙烷				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$			
1,1,2,2-四氯乙烷				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$			
四氯乙烯				$1.4 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$			
1,1,1-三氯乙烷				$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$			
1,1,2-三氯乙烷				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$			
三氯乙烯				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$			
1,2,3-三氯丙烷				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$			
氯乙烯				$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$			
苯				$1.9 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$			
氯苯				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$			
1,2-二氯苯				$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$			
1,4-二氯苯				$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$			
乙苯				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$			
苯乙烯				$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$			
甲苯				$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$			
间二甲苯+对二甲苯				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$			
邻二甲苯	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$						
硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	GCMS 7890B-5977A	0.09mg/kg			
苯胺				0.1mg/kg			
2-氯酚				0.06mg/kg			
苯并[a]蒽				0.1mg/kg			
苯并[a]芘				0.1mg/kg			
苯并[b]荧蒽				0.2mg/kg			
苯并[k]荧蒽				0.1mg/kg			
蒽				0.1mg/kg			
二苯并[a, h]蒽				0.1mg/kg			
茚并[1, 2, 3-cd]芘				0.1mg/kg			
萘				0.09mg/kg			
二噁英				《土壤和沉积物 二噁英	气相色谱	高分辨气相色谱-高分	—

分析项目	方法标准号	方法名称	主要仪器	检出限
	类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱- 高分辨质谱法》(HJ 77.4-2008)		辨质谱联用仪	

5、评价标准：执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）基本项目第二类用地筛选值。

6、现状监测结果及评价分析

(1) 样品信息

表 4.2.5-2 土壤样品信息

采样位置	经纬度	采样层次/深	样品状态	样品编号
S1 厂区内涂装区东侧土壤采样点				
S3 铝灰处理区侧土壤采样点				
S2 2号铝灰渣危废间旁土壤采样点				
S4 厂区内厂正门东面绿化土壤采样点				
S6 厂界西南面180米处空地土壤采样点				
S5 厂界北南面180米处空地土壤采样点				

(2) 土壤理化信息

土壤理化特性调查表如下：

表4.2.5-3 土壤理化特性调查表

采样时间	检测项目		检测结果				
			S1 厂区内涂装区东侧土壤采样点	S3 铝灰处理区侧土壤采样点	S2 2 号铝灰渣危废间旁土壤采样点	S4 厂区内厂正门东面绿化土壤采样点	S6 厂界西南面 180 米处空地土壤采样点
采样深度							
2022.03.09	现场记录						颜色
							结构
							质地
							砂砾含量
							其他异物
	实验室测定						pH 值
							阴离子交换量 (cmol (+) /kg)
							氧化还原电位 (mV)
							饱和导水率 (cm/s)
							土壤容重 (kg/m ³)
孔隙度 (%)							

(3) 监测结果

表 4.2.5-4 土壤环境质量现状监测结果 (1)

采样时间	检测项目	S4 厂区内厂正门东面绿化土壤采样点		单位
		检测值	标准筛选值	
2022.03.09	砷			mg/kg
	镉			mg/kg
	铬(六价)			mg/kg
	铜			mg/kg
	铅			mg/kg
	汞			mg/kg
	镍			mg/kg
	四氯化碳			mg/kg
	氯仿			mg/kg
	氯甲烷			mg/kg
	1,1-二氯乙烷			mg/kg
	1,2-二氯乙烷			mg/kg
	1,1-二氯乙烯			mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯			mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯			mg/kg
	二氯甲烷			mg/kg
	1,2-二氯丙烷			mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷			mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷			mg/kg
	四氯乙烯			mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷			mg/kg
	三氯乙烯			mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			mg/kg
	氯乙烯			mg/kg
	苯			mg/kg
	氯苯			mg/kg
	1,2-二氯苯			mg/kg
	1,4-二氯苯			mg/kg
	乙苯			mg/kg
	苯乙烯			mg/kg
	甲苯			mg/kg
	间二甲苯+对二甲苯			mg/kg
	邻二甲苯			mg/kg
	硝基苯			mg/kg
	苯胺			mg/kg
	2-氯酚			mg/kg
	苯并[a]蒽			mg/kg
	苯并[a]芘			mg/kg
	苯并[b]荧蒽			mg/kg
苯并[k]荧蒽			mg/kg	

对人体健康的风险很小。

4.2.5 小结

1、地表水：根据环境质量现状监测，天沙河干流的考核断面江咀水质目标为IV类，水质现状为IV类，无超标污染物，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准要求。

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/T 14848-2017）III类标准。

3、大气：项目所在区域O₃未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，表明项目所在区域蓬江区和鹤山市为环境空气质量不达标区；项目补充监测特征因子氯化氢、氨1小时平均浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的要求，氟化物1小时平均浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录A的要求，铅及其化合物、锡及其化合物、铬及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物1小时平均浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）的一次最大浓度，二噁英符合《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发〔2008〕82号）中关于要求参照执行日本标准的限值。

4、声：项目厂界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类声环境功能区标准。

5、土壤：由监测结果对比分析可见，各土壤监测指标均可达到《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值质量标准，对人体健康的风险很小。

4.3 区域污染源调查

项目位于江门市棠下镇金桐二路 12 号 2 幢，周围主要以工厂、工业用地为主，周围污染源统计见表 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 项目周边污染源统计表

序号	名称	相对方位	相对距离(m)	主要污染物
1	广东金莱特电器股份有限公司	北面	11	废气、废水、噪声、固废

2	广东海信电子有限公司	北面	436	废气、废水、噪声、固废
3	天地壹号饮料股份有限公司 (丰盛厂)	西面	35	废气、废水、噪声、固废
4	江门市华隆装备智造有限公司	西面	1246	废气、废水、噪声、固废
5	江门金鸿桦烨电子科技有限公司	西南面	834	废气、废水、噪声、固废
6	江门市和聚通科技有限公司	西南面	990	废气、废水、噪声、固废
7	广东四方威凯新材料有限公司	南面	30 米	废气、废水、噪声、固废
8	江门市捷凌实业有限公司	南面	670	废气、废水、噪声、固废
9	江门市金鸿泰五金制品有限公司	南面	390	废气、废水、噪声、固废
10	江门市常盛印刷有限公司	东南面	26	废气、废水、噪声、固废
11	宝盛五金工艺制品有限公司	东南面	140	废气、废水、噪声、固废
12	江门市蓬江区荣盛实业有限公司	东南面	207	废气、废水、噪声、固废
13	广东电力士照明科技有限公司	东南面	400	废气、废水、噪声、固废
14	天地壹号饮料股份有限公司江门 分厂	东南面	208	废气、废水、噪声、固废
15	广东银狐医疗科技股份有限公司	东南面	440	废气、废水、噪声、固废
16	江门市建利机械配件制造有限公 司	东南面	500	废气、废水、噪声、固废
17	江门市荣达汽车零部件有限公司	东南面	696	废气、废水、噪声、固废
18	江门星火减震器有限公司	东南面	946	废气、废水、噪声、固废
19	江门士礼机械有限公司	东南面	1594	废气、废水、噪声、固废
20	江门大光明粘胶有限公司	东南面	1373	废气、废水、噪声、固废
21	江门市容宇电子有限公司	东南面	2151	废气、废水、噪声、固废
22	广东恒勃滤清器有限公司	东南面	2288	废气、废水、噪声、固废

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目主要建筑物及主体工程已完成，现施工期主要为生产设备的安装、厂区内环境和环保设施的升级整改，建设单位订购已加工完成的设备于厂区内进行现场安装、调试，会产生一定的噪声。

设备安装及调试期间噪声，经过厂房隔声、厂区绿化等措施后，对周边环境影响较小，且施工期时间短，随着施工结束，影响随即消失。

5.2 营运期地表水环境影响评价

本改扩建项目没有新增生产废水和生活污水的产生和排放，主要新增用水为冷灰间接冷却水，依托现有废水处理系统的循环池降温后循环使用，不外排。

5.3 营运期地下水环境影响评价

5.3.1 区域水文地质调查

5.3.1.1 区域水文地质概况

本项目的场址工程地质和水文地质条件资料参考《旗杆石生活垃圾填埋场的岩土工程勘察报告》；旗杆石生活垃圾填埋场位于项目西北面 1900m 处；并且项目与旗杆石垃圾填埋场在同一水文地质单元内；本区域水文地质图详见图 5.3.1-1。

1. 区域水文地质概况

根据地下水的储存与出露状况，结合江门地区的水文地质资料可知，江门地区主要地下水类型为潜水、承压水、裂隙水。

(1) 松散岩层孔隙淡水

松散岩类孔隙水分布于江门天沙河沿岸及西江江门段两侧。含水层为第四纪河流冲积的砂层、淤泥、砂质黏土，厚 6 米~14 米，水位埋深 0.63 米~1 米，单井水量（以 0.2 米口径，5 米降深计，下同）一般 100 吨/天，富水性中等至贫乏，属碳酸氢钙类或氯-氮、钙型，矿化度 0.35 克/升~0.85 克/升。一般含过量的铵、低价铁、锰、锌、亚硝酸及细菌，需经处理后方可作为饮用水。

(2) 上淡(潜)下咸(水压)水

上淡(潜)下咸(水压)水分布在江门潮连一带,面积约 21 平方公里,埋藏于第四纪海陆互相松散岩中,厚度 20 米左右,中间有相对隔水层,致使地下含水层具有一定承压性。据 1980 年广东省地矿局水文二队在江门甘蔗化工厂施工的一号水文钻孔所获数据:第四纪地层厚 18.5 米,双层结构,有 2 个含水层,上层 8.75 米~10.93 米,为砾质粗砂。水位埋深 0.5 米,抽水降深 1.98 米,涌水量 97 吨/日,单位涌水量 0.51 升/秒·米,矿化度 0.45 克/升,属碳酸氢钙(镁、钠)型水;下层 15.71 米~18.5 米,为砾粗砂,水位深埋 1.3 米,抽水降深 1.58 米,涌水量 105 吨/日,单位涌水量 0.71 升/秒·米,矿化度 1.08 克/升,属氯-钠型水。

(1) 微压水和下层基岩裂隙水

据《新会县志》(1995 年 10 月出版)载,杜阮、棠下两镇的山区地下水以花岗岩的地下水资源最丰富,沙页岩次之,红岩最少,均水质良好。在井深 100 米以内的赋存上层孔隙潜水、微压水和下层基岩裂隙水,都可以开发利用。

2. 区域地下水类型及特征

项目所在区域属于松散岩类孔隙水,其赋存于第四系冲洪积层(Qal+pl)的中粗砂层;层状岩类裂隙水赋存于侏罗系上中统百足山群(J2-3bz)的强风化~中风化粉砂岩。

松散岩类孔隙水发育于河流冲积平原,且地表水系较发育,但平原面积较小,故松散岩类孔隙水具有径流途径较短及排泄条件较好的特点,并具承压性。因区内含水砂层厚度较薄,层位不连续,则其储水性能差,富水性中等。

根据区域水文地质资料,评价区松散岩类孔隙水含水层单井涌水量 89~115m³/d,水量中等,地下水化学类型为 HCO₃-Ca 型,矿化度 0.12-0.57g/L,属淡水区。

3. 区域地下水补径排情况

项目所在区域属亚热带季风性气候区,降雨丰富,降雨量大于蒸发量,大气降雨是本区地下水的主要补给来源。评价区为河流冲积平原外,其余区段均为低丘台地,故评价区地形有所起伏,总体为东北高西南低。区内地表水为水塘及河溪。松散岩类孔隙水主要受降雨入渗补给和同一含水层地下水之间越流补给。

丰水期第四系松散岩类孔隙水以潜流的方式向附近水塘、河溪等排泄或汇集,

补给地表水；枯水期则接受上述地表水体反向补给。此外，调查区地下水具径流强度较强、径流途径较短的特点。基岩裂隙水主要受同一含水层贯通和渗透补给，同时也接受上部松散岩类孔隙水的越流补给，但因含水层之间存在粉质粘土等隔水层，故越流补给不强烈。按照区域水文地质资料，区内地下水动态变化具季节性，每年4~9月处于高水位期，9月以后随着降雨减少而缓慢下降，常在1月份出现水位低谷。平原区松散岩类孔隙水水位因埋藏较浅，每次暴雨后即出现水位明显上升现象。基岩裂隙水因渗入补给时间较长，往往具滞后现象，区内基岩裂隙水水位及流量高峰期普遍比雨季滞后约1个月。松散岩类孔隙水水位年变幅约1.5~2m，基岩裂隙水水位年变幅约7~12m。

4. 区域地下水水位及水质动态

结合广东省国土资源厅发布的广东省地质环境公报（2017年度）可知，江门市的地下水水位监测主要以江海区、蓬江区为主。具体详见表 5.3.1-1。

表 5.3.1-1 2017 年监测区地下水水位动态变化

监测区	监测面积 (km ²)	地下水类型	2017 年平均水位 (m)	2016 年平均水位 (m)	水位变幅(m)	水位动态变化趋势
江门市	120	孔隙潜水	9.36	9.59	-0.23	基本稳定

表 5.3.1-2 2017 年监测区地下水水质评价结果及变化趋势

监测区	水化学类型	评价结果		同比变化趋势	主要污染组分
		《地下水质量标准》(GB/T14848-93)	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)		
江门市（以江海区、蓬江区为主）	HCO ₃ -Ca 型为主	良好 14.3% 较差 71.4% 极差 14.3%	III类 42.9% IV 35.7% V 21.4%	以稳定为主	pH 值、铁、锰、亚硝酸盐、氨氮

5. 地下水开发利用现状

项目调查评价区有用水需求主要对象为企业用水，其次为群众生活用水。

经调查，目前调查评价区对地下水开发利用程度低，平时地下水开采量小，对地下水水位、水质、水资源储量等水资源生态平衡影响不大。此外，厂区用水及群众生活用水已纳入市政用水系统，村落保存的少量闲置民井。

6. 地下水开发利用现状

根据《旗杆石卫生填埋场岩土工程勘察报告》，通过对场址各层岩土取样进行

室内渗透试验，试验结果得到水平渗透系数为 $2.12 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，强风化花岗岩水平渗透系数为 $1.52 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，可见项目区域地层岩性透水性能较差。。

广东省水文地质图

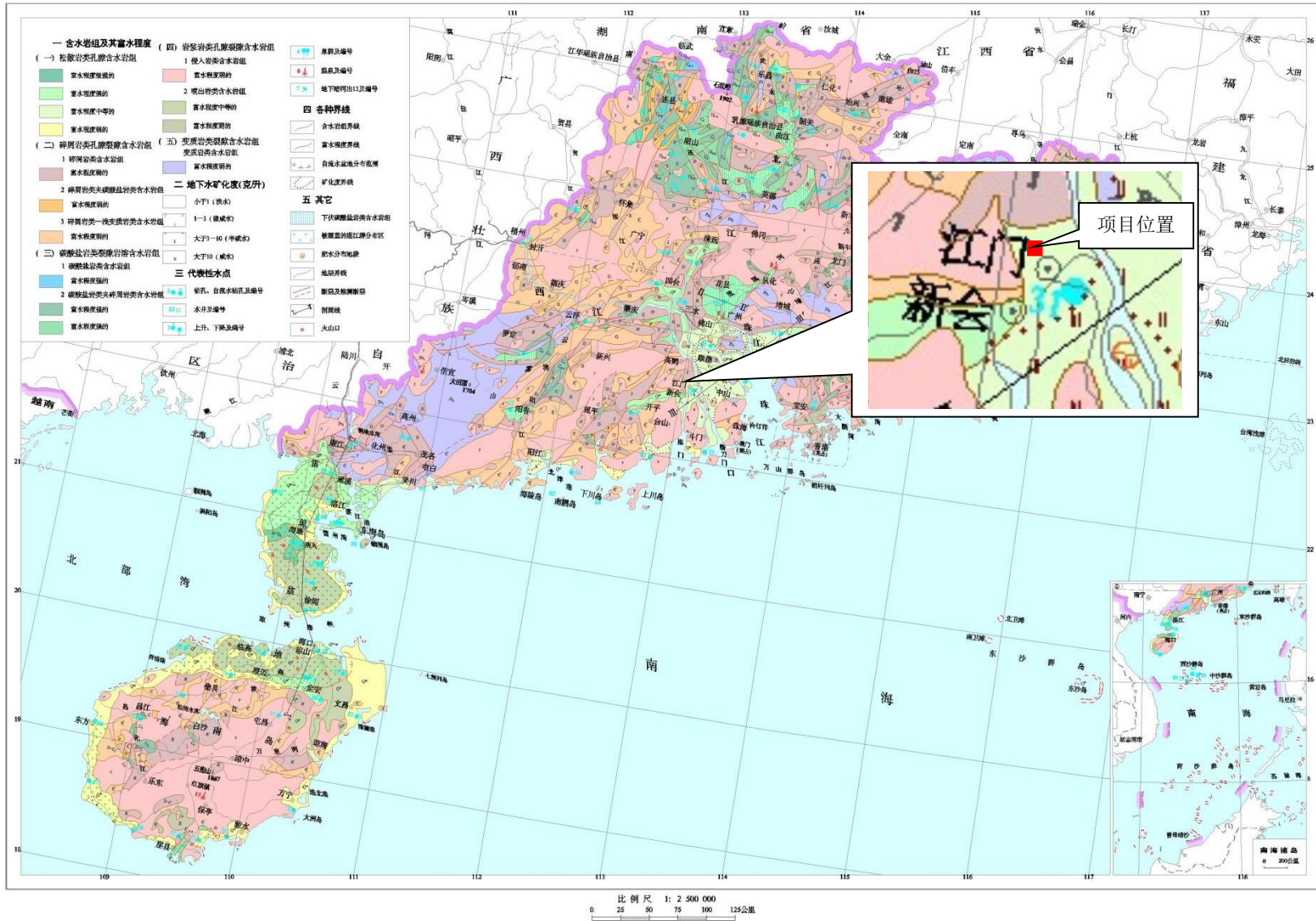


图 5.3.1-1 区域水文地质图

5.3.1.2 项目给排水状况

项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，生活污水处理达标后排入棠下污水处理厂，项目冷却废水回流至回用水池（循环池）中降温后循环使用，仅需定期补充不排入地下水中。对生产区、污水处理系统、物料储存区、及固废暂存间均实现硬底化处理，并铺设防腐防渗层。因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响

5.3.2 地下水环境影响分析与评价

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本评价本着风险最大原则，在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，重点考虑对流弥散作用，模拟污染物运移。

5.3.3.1 预测范围

本项目地下水影响预测范围与调查评价范围一致，调查评价面积为 16km² 的区域。

5.3.3.2 预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。

本项目预测时段选取污染发生后第的 10d、30d、100d、365d、1000d。

5.3.3.3 情景设定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目须对正常状况和非正常状况的情景分别进行地下水预测。已依据 GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T 50934 设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。

本项目生产车间、危险废物临时储存仓库地面参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行防渗设计，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。因此，本评价不对正常状况情景进行地下水影响预测。

（一）正常工况

正常工况情况下，对地下水产生威胁的污染源主要包括生产区、污水处理系统、物料储存区、及危废暂存间。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。厂区地下水污染防治区分布见图 5.3.3-1。

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：原材料、产品、废物贮存设施室内堆放，尤其是危险废物贮存设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防止二次污染的措施。

③废水处理设施：废水处理设施作防渗处理，并做好日常检查和维护。

通过落实以上措施后，本项目正常状况下污染地下水的可能性很小。

（二）事故情况下

项目有可能发生原材料化学品泄漏、污水预处理设施管道损坏、池体下渗等事故。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。

因此，项目生产车间、固废堆存场所、污泥暂存库、污水预处理设施铺设了水泥硬地面做好防渗工作，加强日常管理维护，污染物渗漏就会非常少。因此，区域内通过饱水带下渗污染地下水的可能性很小。

综合来看，项目污染物在落实好防渗、管理等措施后，本项目污染物能得到有

效处理，对地下水水质影响较小，项目对地下水环境质量影响较小。

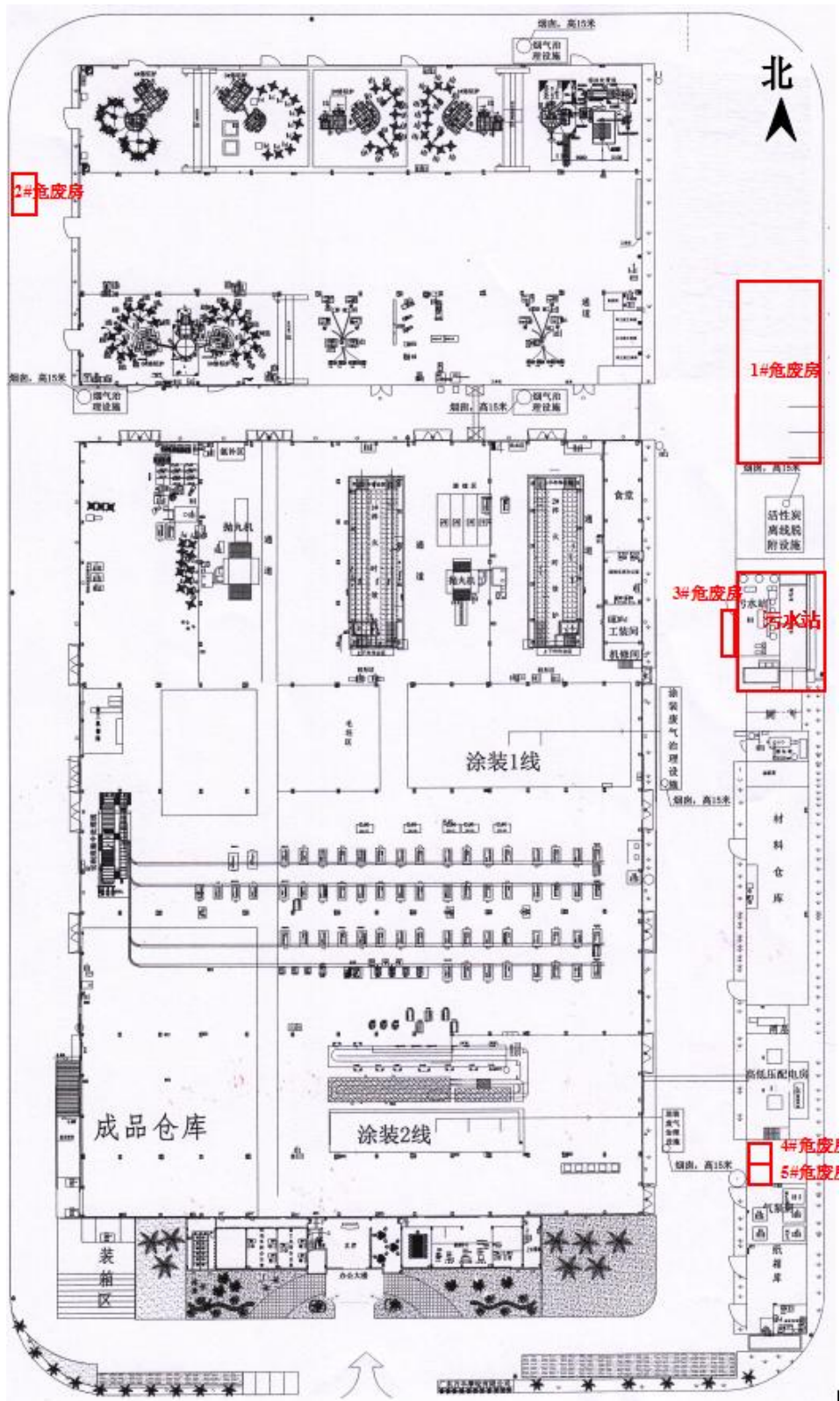


图 5.3.3-1 改扩建项目 1#厂房地下水污染防治区分布图

5.4 营运期大气环境影响评价

5.4.1 气象特征

本评价选取 2021 年作为评价基准年。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，环境影响预测模型所需气象、地形、地表参数等基础数据应优先使用国家发布的标准化数据。因此本次预测评价的气象数据均环境保护部环境工程评估中心国家环境保护部影响评价重点实验室发布的数据。本评价选取距离项目最近的气象观测站——新会气象站作为地面气象观测资料调查站，收集调查近 20 年（2002~2021 年）和 2021 年的主要气候统计资料。新会气象站为国家一般气象站，地理位置经度：113.03°E，纬度：22.53°N，距离本项目约为 15.3km。本评价收集的气象资料可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对气象观测资料的要求。

表 5.4.1-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标 (°)		相对厂界距离 (m)	海拔高度 (m)	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
新会	59476	一般站	113.03	22.53	15.3	36.3	2021	风速、风向、温度等

表 5.4.1-2 模拟气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标 (°)		相对厂界距离 (m)	数据年份	气象要素	模拟方式
			经度	纬度				
新会	59476	一般站	113.03	22.53	15.3	2021	大气压、距地面高度、干球温度	采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成

(1) 近 20 年主要气候统计资料

表 5.4.1-3 新会象站近 20 年（2002-2021）主要气候资料统计结果表

气象要素	单位	统计数值	极值出现时间	极值
多年平均温度	°C	23.1	/	/
累年极端最高气温	°C	36.9	2004-07-01	38.3
累年极端最低气温	°C	4.8	2016-01-24	2.0
多年平均气压	hPa	1008.5	/	/
多年平均相对湿度	%	75.6	/	/
日照时数	小时	1686	/	/
静风频率	%	4.8	/	/

年降水量	mm	1843.8	/	/
最大日降水量	mm	265.6	2008-06-08	265.6
最小年降水量	mm	13.09.0	2004	13.09.0
极大风速、相应风向	m/s	33.9、NNW	2018-9-16	33.9、NNW
平均风速	m/s	2.6	/	2.6
灾害 天气 统计	多年平均雷暴日数	d	65.4	/
	多年平均冰雹日数	d	0.1	/
	多年平均大风日数	d	5.2	/
多年静风频（风速≤0.2m/s）	%	4.8	/	/

(2) 气象站风观测数据统计

①月平均风速

新会气象站（2002~2021 年）月平均风速如表 5.4-3,12 月平均风速最大（3.10m/s），6 月风最小（2.4m/s）。

表 5.4.1-4 新会气象站（2002~2021 年）月平均风速统计表 单位：m/s

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速m/s	2.8	2.5	2.5	2.5	2.5	2.4	2.6	2.4	2.6	2.9	2.9	3.1

新会近二十年（2002-2021）累年月平均风速统计

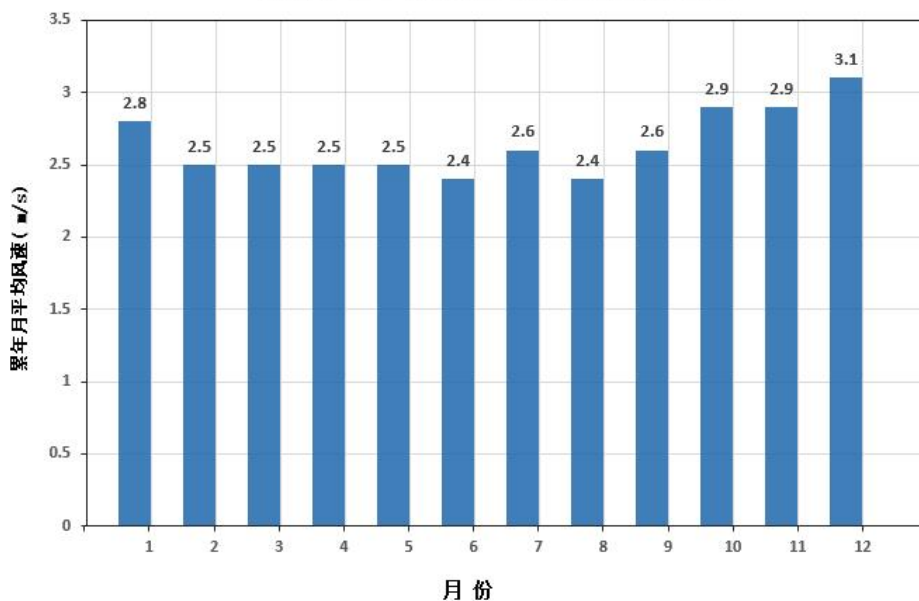


图 5.4.1-1 新会累年各月平均风速的月变化图

②风向特征

新会气象站主要风向为 NNE 和 N、NE、SSE，占 47.05%，其中以 NNE 为主导风向，占到全年 18.15%左右。

表 5.4.1-5 新会气象站（2002~2021 年）年风向频率统计 单位：%

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
风频	11.4	18.15	10.95	5.2	4.25	4.1	5.2	6.55	6.6
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多风向
风频	3.9	3.8	5.2	5.25	1.9	1.7	3.1	3.7	NNE

新会近二十年风向频率统计图

(2002-2021)

(静风频率: 3.7%)

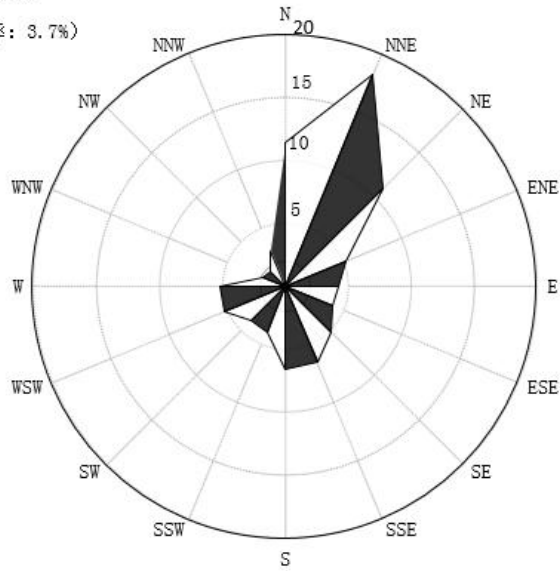


图 5.4.1-2 新会区近 20 年累年风向频率玫瑰图 (静风频率: 5.1%)

表 5.4.1-6 新会气象站月向频率统计表 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WN W	NW	NNW	C
一月	18.9	28.6	16.6	5.3	2.8	3.2	3.4	2.7	2.9	1.6	1.8	1.7	2.1	1.7	1.4	3.2	4.6
二月	13.7	21.3	12.2	5.3	4.8	4.4	5.7	7.7	6	4.2	2.6	2.6	2.5	1.7	1.3	3.1	5.1
三月	9.2	19.8	13.2	5.8	4	6.1	6.1	9	7.5	4.7	2.5	2.3	2.5	1.5	1.3	2.5	4.8
四月	6.3	12.4	9.2	5.5	5.8	5.4	8.3	11.8	10.6	5.6	4.7	4.2	4.1	2.2	1.5	1.9	4.9
五月	5.8	8.9	8.2	5.8	4.6	5.4	9	11.5	11.2	5.9	4.9	5.9	5.5	2	1.9	1.8	3.5
六月	2.5	5.2	5.3	4.7	4.3	4	5.8	9.7	12.8	7.5	9.2	12.7	9.7	2.7	2.4	1.6	4.8
七月	2.1	4.6	5.5	4.8	5	5.3	6	9.1	11.6	6.5	8	11.6	11.8	2.8	2.4	1.6	3.9
八月	4.9	8.1	7.3	4.8	4.7	4.4	5.9	5.4	6.6	4.3	5.9	12.7	14.4	4.2	2.5	2.4	4.5
九月	11.1	16.6	11.2	5.9	4.8	5	4	4.6	4.5	3	3.4	7.1	7.5	3.1	2.7	4.5	4.8
十月	18.4	26.7	14.6	5	3.2	2.9	3.2	3.2	3.1	2.3	2	2.4	3.7	2.2	2.1	5	4.4
十一月	20.2	31.5	13.9	4.1	2.8	2.8	3.1	3	2.5	1.8	1.9	2.1	2.4	1.6	1.7	4.5	4.1
十二月	21.6	35.6	15.7	3.8	3	1.9	2.1	1.9	1.8	1.2	1.5	1.5	1.8	1.4	1.3	4.6	3.6

③风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，新会气象站风速无明显变化趋势，2005 年年平均风速最大（3.0 米/秒），2002 年年平均风速最小（2.2 米/秒）。

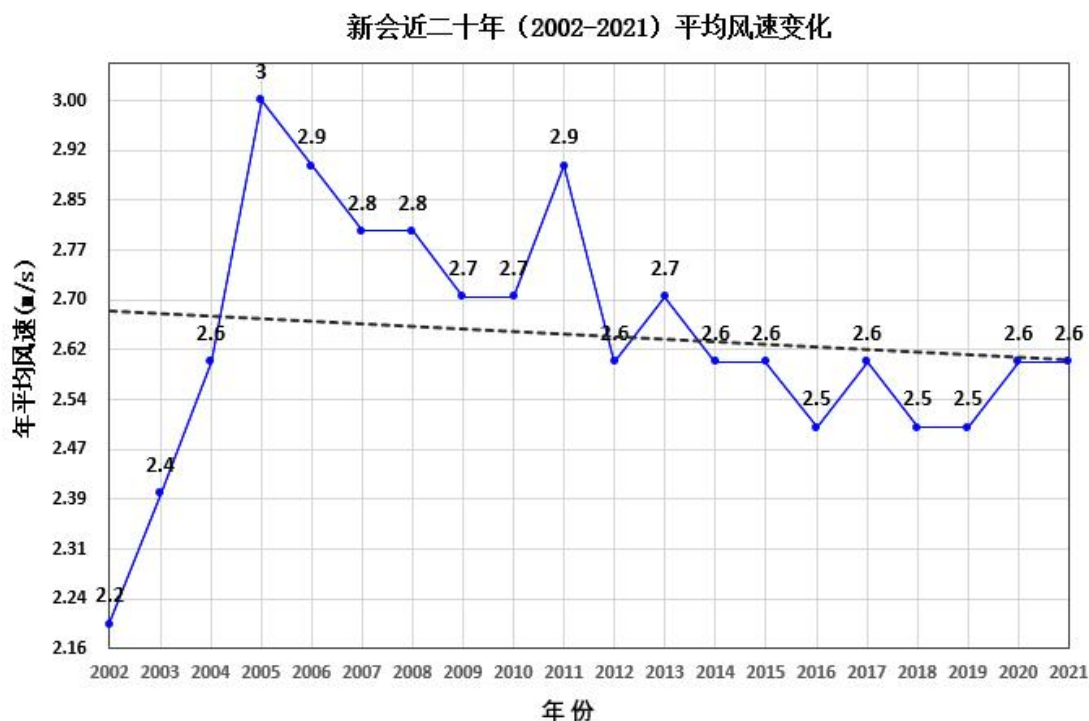


图 5.4.1-3 新会（2002-2021）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

（2）气象站温度分析

①月平均气温与极端气温

新会气象站 07 月气温最高（29.1℃），01 月气温最低（14.7℃），近 20 年极端最高气温出现在 2004-07-01（38.3℃），近 20 年极端最低气温出现在 2016-01-24（2.0℃）。新会月平均气温统计图 5.4.1-4 示。

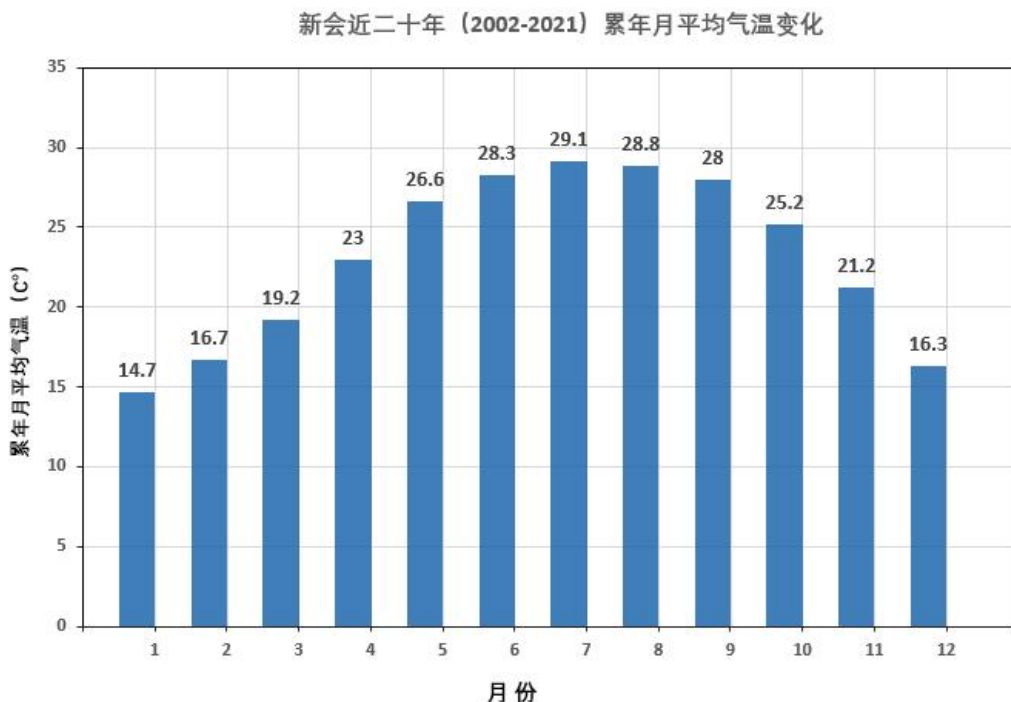


图 5.4.1-4 新会近 20 年月平均气温统计情况（单位：℃）

②温度年际变化趋势与周期分析

新会气象站近 20 年气温无明显变化趋势，2016 及 2019 年年平均气温最高（24℃），2008 年年平均气温最低（22.2℃），无明显周期。新会月平均气温统计图 5.1.4-5 示。



图 5.4.1-5 新会（2002-2021）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

(3) 气象站降水分析

①月平均降水与极端降水

新会气象站 06 月降水量最大（333.6 毫米），12 月降水量最小（29.8 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2018-06-08（265.6 毫米）。

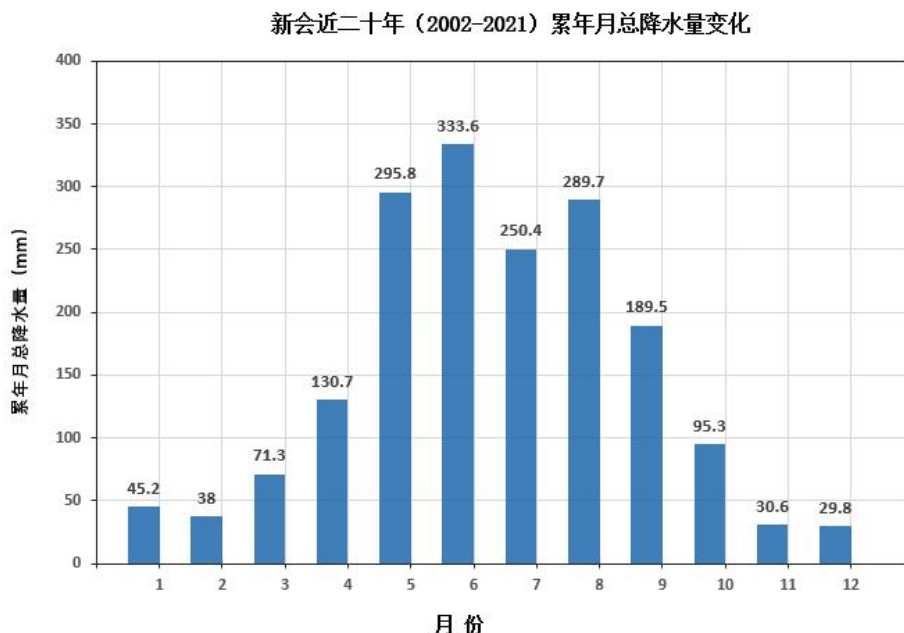


图 5.4.1-6 新会近 20 年月平均降水量（单位：毫米）

②降水年际变化趋势与周期分析

新会气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2012 年年总降水量最大（2482.3 毫米），2004 年年总降水量最小（1309.0 毫米），周期为 2-3 年。

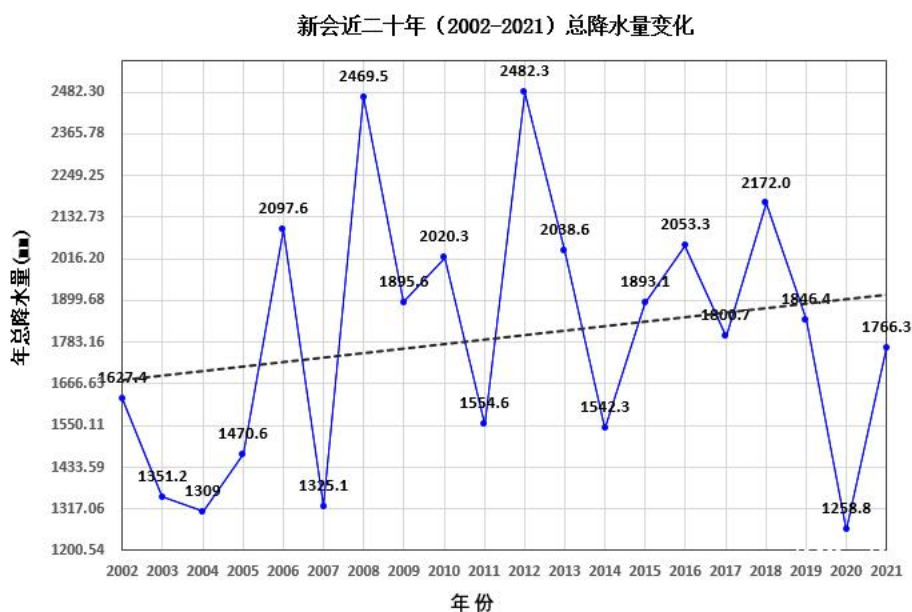


图 5.4.1-7 新会（2002-2021）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

(4) 气象站日照分析

①月日照时数

新会气象站 07 月日照最长 (202.5 小时), 03 月日照最短 (71.2 小时)。

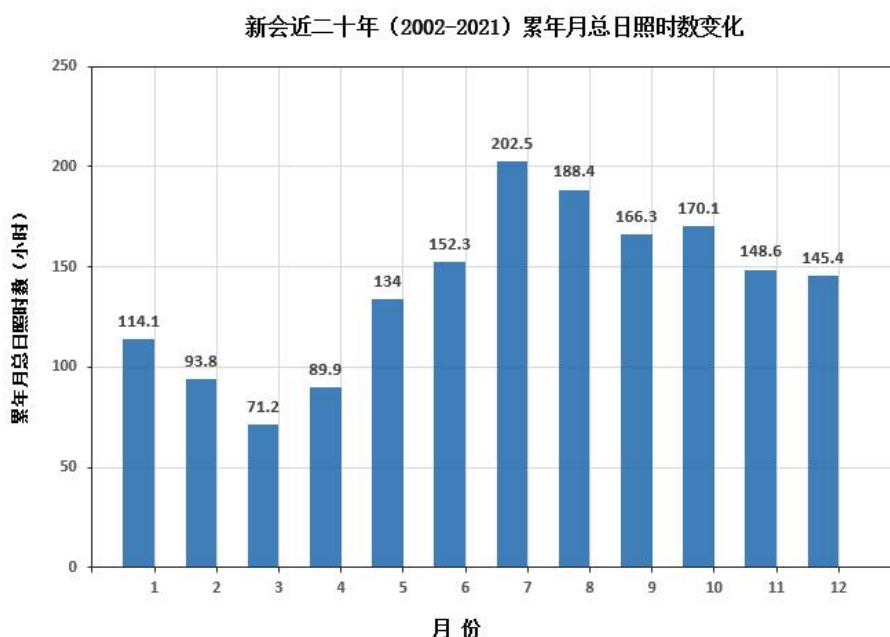


图 5.4.1-8 新会月日照时数统计图 (单位: 小时)

②日照时数年际变化趋势与周期分析

2003 年年日照时数最长 (2070.8 小时), 2006 年年日照时数最短 (1459.1 小时), 周期为 5 年。新会 (2002-2021) 年日照时长见图 5.4.1-9 示。



图 5.4.1-9 新会 (2002-2021) 年日照时长 (单位: 小时, 虚线为趋势线)

(5) 气象站相对湿度分析

①月相对湿度分析

新会气象站 06 月平均相对湿度最大（82.4%），12 月平均相对湿度最小（62.3%）。新会月平均相对湿度统计图见图 5.4.1-10 示。

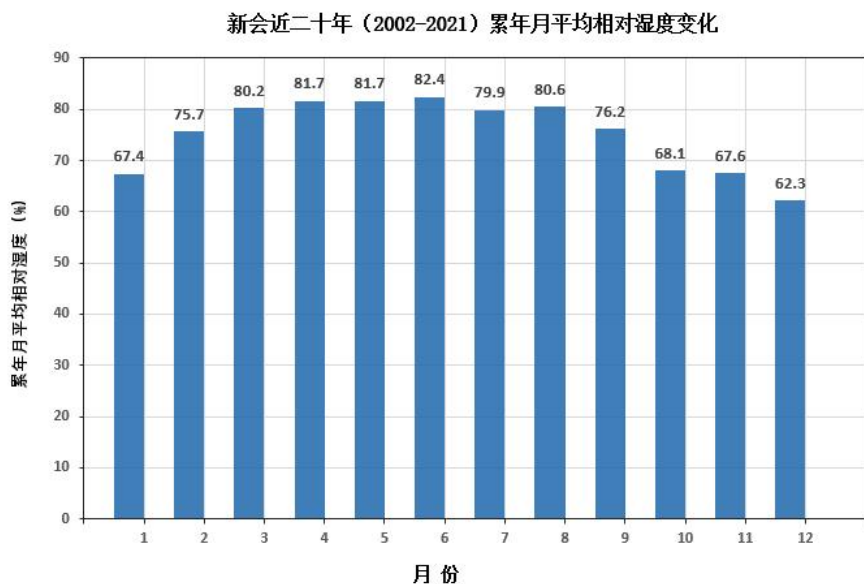


图 5.4.1-10 新会近 20 年月平均相对湿度统计结果（纵轴为百分比）

②相对湿度年际变化趋势与周期分析

新会气象站近 20 年年平均相对湿度无明显变化趋势，2012 年年平均相对湿度最大（80.0%），2021 年年平均相对湿度最小（70.0%），周期为 2-3 年。

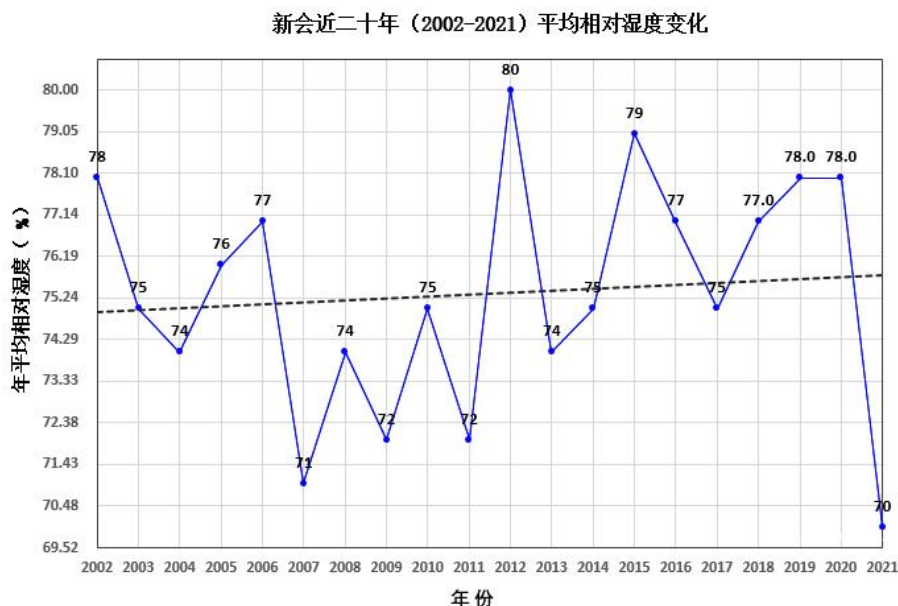


图 5.4.1-11 新会近 20 年月平均相对湿度统计结果（纵轴为百分比）

(6) 2021 年新会气象站全年的年平均温度、风速、风频情况统计

表 5.4.1-7 年平均温度的月变化

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)	15.36	19.87	21.74	24.23	29.17	28.82	29.80	28.85	29.63	24.55	21.26	17.25

表 5.4.1-8 年平均风速的月变化

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)	2.62	2.21	2.35	2.49	2.95	2.36	2.56	2.18	2.08	3.54	2.90	3.03

表 5.4.1-9 季小时平均风速的日变化

风速 m/s 小时 h	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.23	2.05	2.15	1.98	1.93	1.89	2.02	2.25	2.63	2.82	2.93	3.06
夏季	2.07	1.91	1.80	1.69	1.77	1.68	1.89	1.87	2.47	2.55	2.63	2.67
秋季	2.53	2.46	2.69	2.73	2.54	2.63	2.65	2.95	3.09	3.32	3.53	3.28
冬季	2.51	2.48	2.42	2.60	2.69	2.59	2.64	2.79	2.97	3.01	3.27	3.21
风速 m/s 小时 h	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.28	3.26	3.14	3.19	3.24	3.22	3.00	2.72	2.51	2.28	2.30	2.26
夏季	2.68	2.94	3.15	3.18	3.14	2.83	2.68	2.54	2.30	2.24	2.17	1.99
秋季	3.50	3.27	3.18	3.07	2.88	2.70	2.71	2.54	2.55	2.47	2.49	2.57
冬季	3.14	2.94	2.80	2.78	2.61	2.40	2.19	2.24	2.29	2.09	2.23	2.28

表 5.4.1-10 年均风频的月变化

风频% 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	17.88	27.69	14.78	5.11	5.24	3.49	3.36	3.63	3.36	1.88	1.48	1.75	4.30	2.55	1.34	1.48	0.67
二月	11.61	11.16	8.48	5.36	8.63	5.36	7.14	6.55	8.78	5.21	2.68	4.91	7.74	1.79	1.19	2.68	0.74
三月	9.01	15.99	10.62	5.51	5.11	4.30	5.11	8.74	16.94	7.53	2.02	2.28	3.09	0.67	0.94	1.21	0.94
四月	6.53	5.69	4.72	13.47	31.81	4.17	3.06	2.92	6.53	1.94	2.22	2.92	10.00	1.39	0.83	1.53	0.28
五月	4.97	2.82	2.15	6.05	9.54	2.69	1.34	0.81	0.81	1.08	2.28	6.05	42.34	7.66	5.51	3.63	0.27
六月	3.61	3.61	3.19	5.28	10.28	6.39	5.42	3.89	16.25	6.11	8.89	9.03	12.78	1.67	1.94	1.39	0.28
七月	2.55	5.24	6.18	6.18	6.05	4.70	6.59	6.18	14.78	5.24	4.03	7.53	18.28	3.49	1.61	1.34	0.00
八月	2.42	5.51	3.63	3.23	4.44	4.97	4.57	6.32	10.48	5.65	4.57	11.42	25.94	3.90	2.02	0.94	0.00
九月	4.17	8.47	4.86	4.86	7.64	7.36	7.50	5.14	7.36	2.78	3.19	5.69	21.11	4.58	2.64	2.36	0.28
十月	16.40	38.17	13.44	6.18	5.24	2.15	2.02	3.09	1.88	1.34	1.08	1.34	3.76	1.48	0.54	1.34	0.54
十一月	23.47	35.28	11.39	3.06	1.94	2.08	2.78	3.19	4.03	1.39	0.56	0.97	2.36	0.28	1.25	5.42	0.56
十二月	25.94	45.70	11.83	3.76	2.28	0.67	0.27	0.13	0.81	0.67	0.94	0.81	1.75	0.94	0.94	2.42	0.13

表 5.4.1-11 年均风频的季变化及年均风频

风频% 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	6.84	8.20	5.84	8.29	15.31	3.71	3.17	4.17	8.11	3.53	2.17	3.76	18.57	3.26	2.45	2.13	0.50
夏季	2.85	4.80	4.35	4.89	6.88	5.34	5.53	5.48	13.81	5.66	5.80	9.33	19.07	3.03	1.86	1.22	0.09
秋季	14.70	27.43	9.94	4.72	4.95	3.85	4.08	3.80	4.40	1.83	1.60	2.66	9.02	2.11	1.47	3.02	0.46
冬季	18.70	28.75	11.81	4.72	5.28	3.10	3.47	3.33	4.17	2.50	1.67	2.41	4.49	1.76	1.16	2.18	0.51

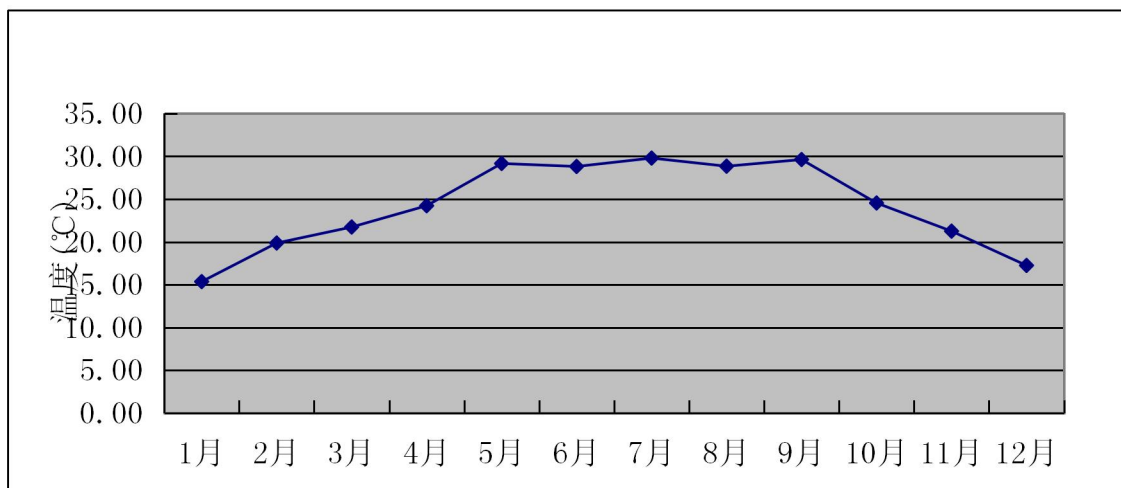


图 5.4.1-12 2021 年新会气象站年平均温度的月变化图

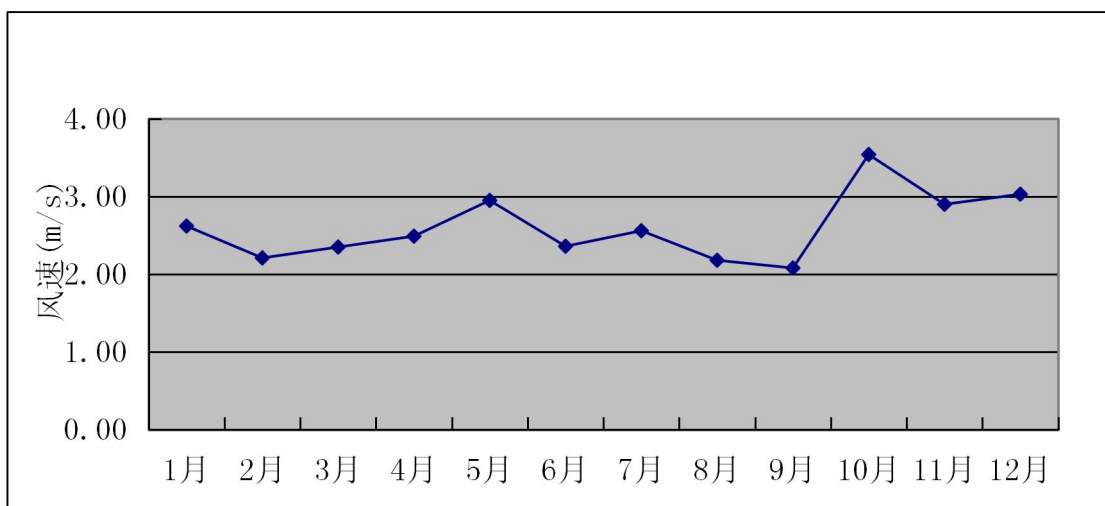


图 5.4.1-13 2021 年新会气象站年平均风速的月变化图

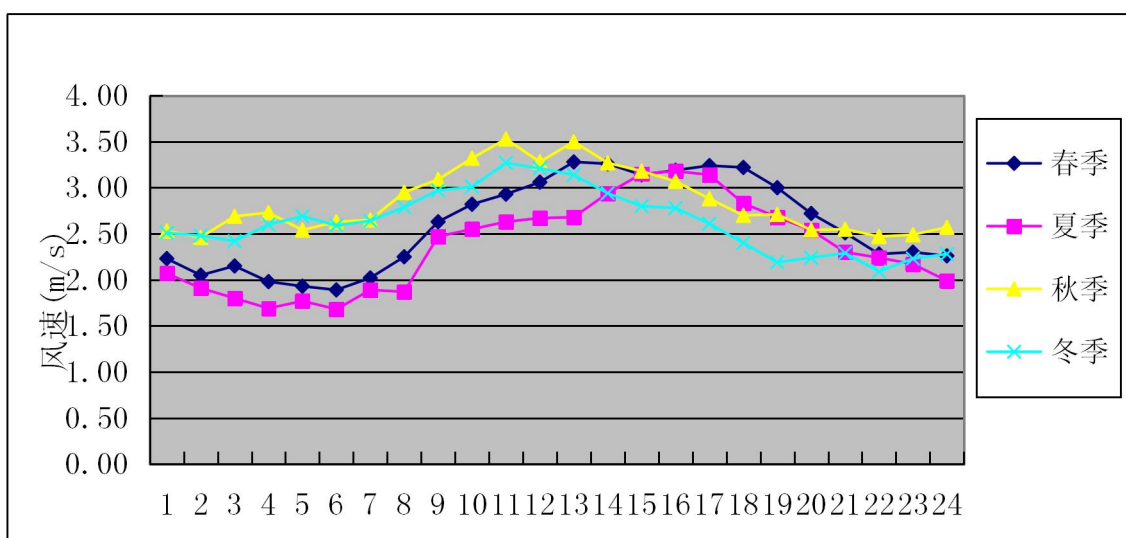


图 5.4.1-14 2021 年新会气象站季小时平均风速的日变化图

新会站风频玫瑰图

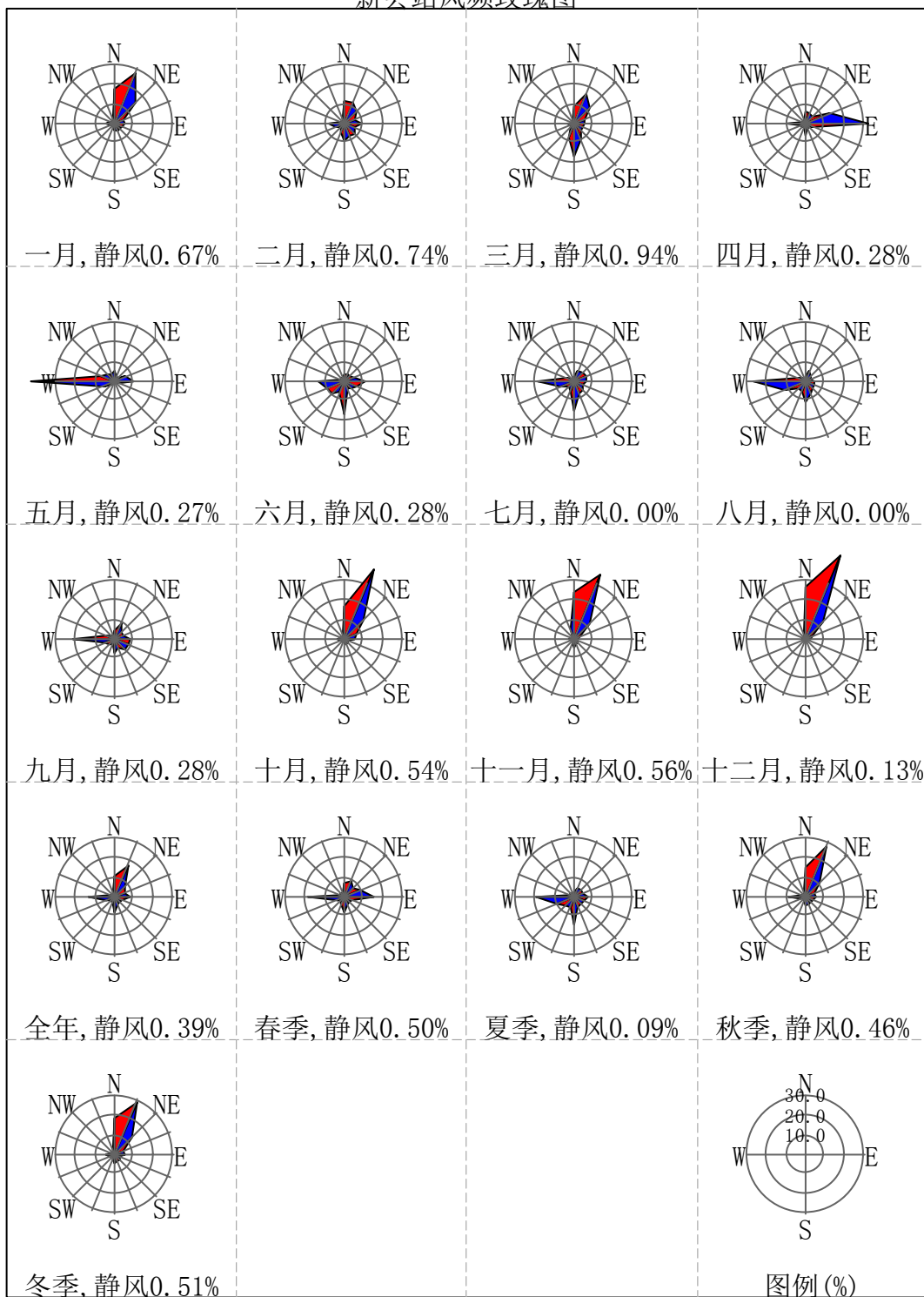


图 5.4.1-15 新会气象统计 2021 年风频玫瑰图

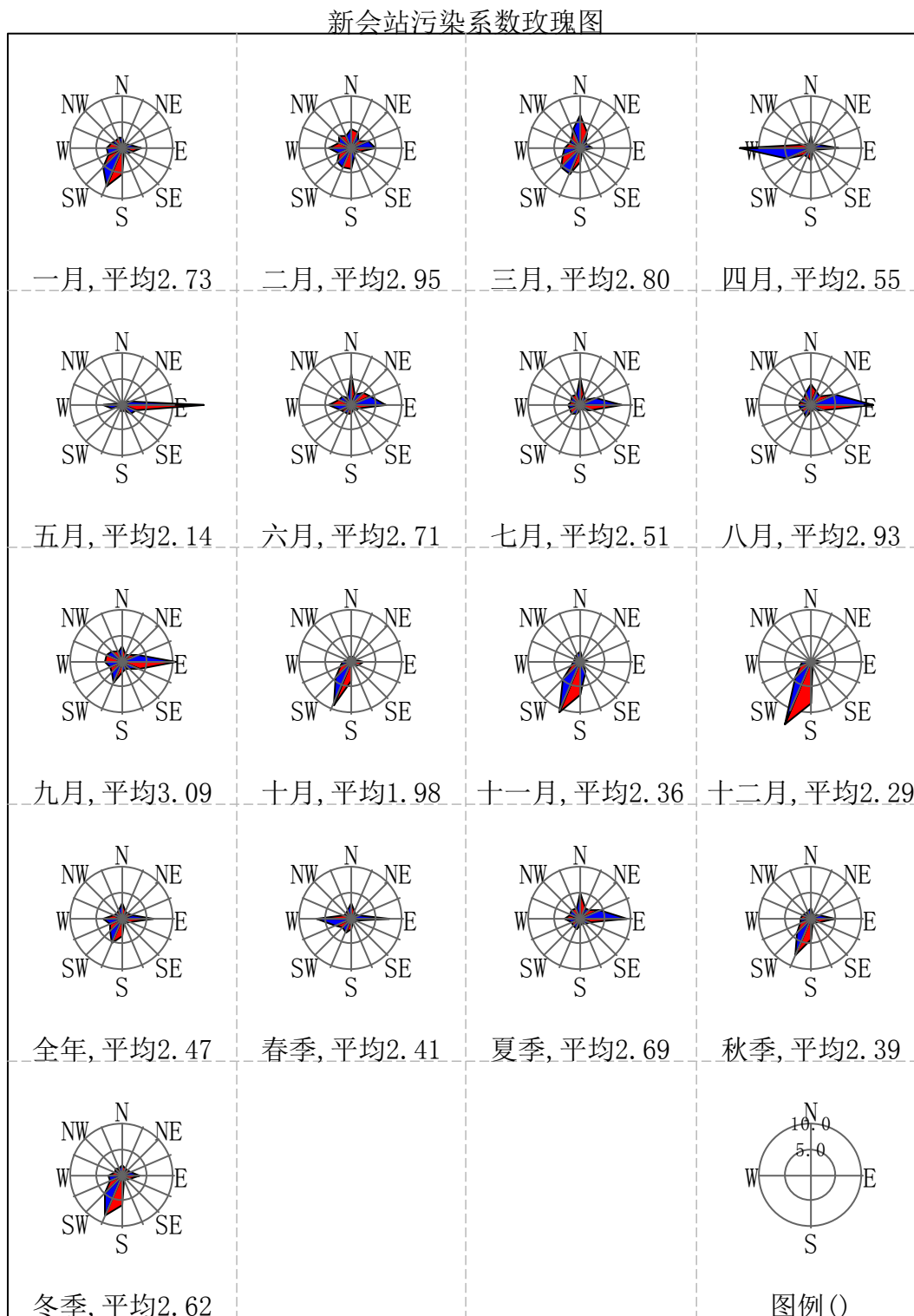


图 5.4.1-16 新会气象统计 2021 年污染系数玫瑰图

5.4.2 项目主要大气污染物预测分析

5.4.2.1 大气预测基础资料

1、评价因子

根据本项目特征，其主要的污染物为颗粒物、氮氧化物、氟化物、氯化氢、铅及化合物、锡及化合物、铬及化合物、镉及化合物、砷及化合物、二噁英，根据本项目工程分析内容，选择 PM₁₀、TSP、氮氧化物、氟化物、氯化氢、铅及化合物、锡及化合物、铬及化合物、镉及化合物、砷及化合物、二噁英为评价因子，评价因子和评价标准见下表。

表 5.4.2-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值(ug/m ³)	标准来源
PM ₁₀	1 小时平均值	450	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012) 的二级标准
TSP	1 小时平均值	900	
氮氧化物	1 小时平均值	250	
氟化物	1 小时平均值	20	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 A
氯化氢	1 小时平均值	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
铅及其化合物	1 小时平均值	1.5	《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司)
锡及其化合物	1 小时平均值	60	
铬及其化合物	1 小时平均值	13	
砷及其化合物	1 小时平均值	15	
镉及其化合物	1 小时平均值	10	
二噁英	年平均值	0.60pgTEQ/Nm ³	根据《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》(环发〔2008〕82号) 要求参照执行日本标准

备注：

《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 5.3.2.1 对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

2、大气污染源强

1) 正常工况

扩建后项目满负荷运行状态下废气污染物正常工况污染源强见表 5.4.2.-2、5.4.2-3。

表 5.4.2-2 正常工况主要废气污染源参数一览表(点源)

污染	坐标/m	排气筒参数	年排	排	污染物排放速率
----	------	-------	----	---	---------

源名称	X	Y	高度(m)	内径(m)	温度(°C)	风量(m³/h)	流速(m/s)	放小时数(h)	放工况	(kg/h)	
DA008 排气筒	39	103	11	1.2	80	57000	14	7200	正常	颗粒物	0.1115
										氮氧化物	0.0025
										氟化物	0.0038
										氯化物	0.0376
										铬及化合物	0.0019
										砷及化合物	0.0002
										铅及化合物	0.0004
										镉及化合物	1.98E-04
										锡及化合物	1.98E-04
二噁英	1.70E-11										

表 5.4.2-3 正常工况主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y									
模具、铸造车间	1	95	11	60	112	10	2	7200	正常	颗粒物	0.1384
										氮氧化物	0.0026
										氟化物	0.0040
										氯化物	0.0395
										铬及化合物	0.0020
										砷及化合物	0.0002
										铅及化合物	0.0004
										镉及化合物	2.08E-04
										锡及化合物	2.08E-04
二噁英	4.47E-12										

2) 非正常工况

由工程分析可知，非正常工况废气项目有组织源强见表 5.4.2-4。

表 5.4.2-4 非正常工况主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	坐标/m		排气筒参数					年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
	X	Y	高度(m)	内径(m)	温度(°C)	风量(m³/h)	流速(m/s)				
DA008 排气筒	39	103	11	1.2	80	57000	14	7200	正常	颗粒物	0.3954
										氮氧化物	0.0264
										氟化物	0.0395
										氯化物	0.3954
										铬及化合物	0.0199
										铅及化合物	0.0042
										二噁英	8.49E-11

表 5.4.2-5 非正常工况主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y								TSP	其他
模具、铸造车间	1	95	11	60	112	10	2	7200	正常	TSP	1.9733
										氮氧化物	0.0264
										氟化物	0.0395
										氯化物	0.3954
										铬及化合物	0.0199
										铅及化合物	0.0042
二噁英	8.49E-11										

*注：按表 5.4.4-4 的年发生频次×单次持续时间=年排放小时数。

3) 项目全厂现有污染物

与本改扩建项目排放同类污染物的现有污染物情况见下表。

表 5.4.2-6 与本改扩建项目排放同类污染物的现有污染物情况一览表(点源)

广东海信电子有限公司年产平板电视机 500 万台扩建项目（距离本项目 436m）									
污染源名称	排气筒参数					年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
	高度(m)	内径(m)	温度(°C)	风量(m³/h)	流速(m/s)			PM ₁₀	NO _x
DA001	15	1	25	40000	14	7200	正常	0.007	1.039
DA002	15	0.9	25	30000	13.1	7200	正常	0.002	0.364
DA003	15	0.2	25	1135	10	7200	正常	0.020	0.156
DA004	15	0.2	25	1135	10	7200	正常	0.020	0.156
DA005	15	1	25	40000	14	7200	正常	0.017	0.130
DA006	15	0.15	25	946	14.8	7200	正常	0.017	0.130
DA007	15	1	25	40000	14	7200	正常	0.017	0.130

表 5.4.2-7 与本改扩建项目排放同类污染物的现有污染物情况一览表(面源)

广东海信电子有限公司年产平板电视机 500 万台扩建项目											
名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y								TSP	NO _x
涂装车间	-12	-19	7	110	124	-10	2.2	7200	正常	0.01	0.078

4) 已批在建污染源

通过大气污染源现状调查发现,在本项目评价范围内与项目排放同类污染物的已批在建项目有 5 个,即《广东海信电子有限公司年产平板电视机 500 万台扩建项目》、《江门市捷凌实业有限公司年产 500 万个注塑件建设项目》、《广东金莱特电器股份有限公司年扩建电器 4200 万台建设项目》、《江门金鸿桦烨电子科技有限公司年产摄像头玻璃 150000 万片新建项目》、《江门大光明粘胶有限公司年产硅酮密封胶 6000 吨、硅胶制品 100 吨新建项目》。见表 5.4.2-7 及表 5.4.2-8。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018),若评价范围内存在其他在建项目、已批未建项目,也应考虑其建成后对评价范围的共同影响。因此,本项目在进行大气环境影响预测时,需叠加以上 5 个已批在建项目排放的大气污染物对评价范围内大气环境的影响,其污染源源强如下表所示:

表 5.4.2-7 与本改扩建项目排放同类污染物的已批在建项目一览表(点源)

广东海信电子有限公司年产平板电视机 500 万台扩建项目 (距离本项目 436m)								
污染源名称	排气筒参数					年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	风量 (m³/h)	流速 (m/s)			PM ₁₀
DA001	15	0.9	25	20000	8.7	3000	正常	0.013
江门市捷凌实业有限公司年产 500 万个注塑件建设项目 (距离本项目 670m)								
污染源名称	排气筒参数					年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	风量 (m³/h)	流速 (m/s)			PM ₁₀
3#排气筒	15	0.5	25	20000	14.15	2496	正常	0.008
广东金莱特电器股份有限公司年扩建电器 4200 万台建设项目 (距离本项目 11m)								
污染源名称	排气筒参数					年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	风量 (m³/h)				PM ₁₀
01#排气筒	20	1	25	46000		3600	正常	0.0458
07#排气筒	15	0.6	25	20000		3600	正常	0.1363
08#排气筒	20	0.6	25	20000		3600	正常	0.0018
09#排气筒	20	0.6	25	20000		3600	正常	0.0024
10#排气筒	20	0.6	25	20000		3600	正常	0.0024
11#排气筒	20	0.6	25	20000		3600	正常	0.0018
13#排气筒	15	0.6	25	20000		3600	正常	0.0250
14#排气筒	20	0.4	25	8000		3600	正常	0.1050
15#排气筒	20	0.6	25	20000		3600	正常	0.0024
17#排气筒	20	0.5	25	15000		3600	正常	0.0006
18#排气筒	20	0.5	25	15000		3600	正常	0.0006

19#排气筒	20	0.5	25	15000	3600	正常	0.0006
20#排气筒	20	0.5	25	15000	3600	正常	0.0006
21#排气筒	20	0.5	25	15000	3600	正常	0.0006
22#排气筒	20	0.	25	15000	3600	正常	0.0006

江门金鸿桦焯电子科技有限公司年产摄像头玻璃 150000 万片新建项目（距离本项目 834m）

污染源名称	排气筒参数					年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	风量 (m³/h)	流速 (m/s)			氟化氢
G1 排气筒	20	0.8	25	30000	16.6	7260	正常	0.0012
G3 排气筒	20	0.8	25	30000	16.6	7260	正常	0.0012

江门大光明粘胶有限公司年产硅酮密封胶 6000 吨、硅胶制品 100 吨新建项目（距离本项目 1373m）

污染源名称	排气筒参数					年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	风量 (m³/h)	流速 (m/s)			PM ₁₀
P1	15	0.7	25	20000	14.4	200	正常	0.225

表 5.4.2-8 与项目排放同类污染物的已批在建项目一览表(矩形面源)

广东海信电子有限公司年产平板电视机 500 万台扩建项目

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向夹角 /°	面源有效排放高度/m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)
	X	Y								TSP
车间	200	760	14	5.6	6	-7	3	3000	正常	0.013

江门市捷凌实业有限公司年产 500 万个注塑件建设项目

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向夹角 /°	面源有效排放高度/m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)
	X	Y								TSP
生产厂房	150	-850	7	21.63	168.22	80	3	2496	正常	0.018

广东金莱特电器股份有限公司年扩建电器 4200 万台建设项目

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向夹角 /°	面源有效排放高度/m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)
	X	Y								TSP
3 号 3 层	224	309	17	54	107	-5	1.5	3600	正常	0.0008
6 号 3 层	94	285	15	54	107	-5	13.5	3600	正常	0.0008

7号2层	64	353	15	54	107	-5	7.5	3600	正常	0.0008
2号3层	224	241	15	54	107	-5	13.5	3600	正常	0.0506
3号1层	224	309	17	54	107	-5	1.5	3600	正常	0.0753
4号2层	205	382	17	54	107	-5	7.5	3600	正常	0.0028

江门金鸿桦焯电子科技有限公司年产摄像头玻璃 150000 万片新建项目

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y								氟化氢
第3栋厂房一楼	-994	-127	5	80	40	78	4	7260	正常	0.0001
第4栋厂房一楼	-1077	-61	18	80	40	78	4	7260	正常	0.0001
第3栋厂房二楼	-994	-127	5	80	40	78	8	7260	正常	0.0005
第4栋厂房二楼	-1077	-61	18	80	40	78	8	7260	正常	0.0005

江门大光明粘胶有限公司年产硅酮密封胶 6000 吨、硅胶制品 100 吨新建项目

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y								TSP
厂房 1-2	1510	-762	2	113	105		5.7	200	正常	0.1193

5.4.2.2 大气环境影响预测

1、预测模式

根据估算模式预测结果，本项目各污染源的最大占标率 P_{max} 为 34.26%（模具、铸造车间的氯化物），并根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）5.3.3.2，判定本项目大气环境评价等级为一级，需进行进一步预测。

本项目评价基准年选取为 2021 年，根据 2021 年气象观测数据及 20 年（2002-2021 年）统计数据，分析如下：

1) 基准年内风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的最大持续时间为 3h，开始于 2018 年 8 月 31 日 5:00，不存在风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间超过 72h；

- 2) 基准年内不存在近 20 年统计的全年静风 (风速 $\leq 0.2\text{m/s}$) 频率超过 35%;
- 3) 项目所在区域周边 3km 围内不存在大型水体 (海或湖)。

因此, 利用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐的 AERMOD 模式系统进行预测。AERMOD 可模拟点源、面源、线源和体源等排放出的污染物在短期 (小时平均、日平均)、长期 (年平均) 的浓度分布。模式可考虑建筑物下洗、湿沉降、重力沉降和干沉降以及化学反应等功能。AERMOD 有气象预处理程序, 可以用地面的常规观测资料、地表状况以及太阳辐射等参数模拟基本气象参数的廓线值。

本次大气影响评价应用 AERMOD, 适用于评价范围小于等于 50km 的一级评价项目。

2、模式中的相关参数

(1) 敏感点预测范围:

根据本项目周边环境空气敏感点的分布情况和本项目大气污染物的排放特征, 利用估算模式确定本项目环境空气质量评价范围为以厂址为中心, 边长 5km 的矩形区域。

(2) 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 2021 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

地形数据来源于软件自带地形数据库, 地形数据范围覆盖评价范围, 区域四个顶点的坐标 (经度, 纬度) 如下: (单位: 度)

区域四个顶点的坐标 (经度, 纬度), 单位: 度;

西北角(112.95916715,22.7058337933333)

东北角(113.048333816667,22.7058337933333)

西南角(112.95916715,22.6258337933333)

东南角(113.048333816667,22.6258337933333)

东西向网格间距:3 (秒)

南北向网格间距:3 (秒)

高程最小值: -8 (m)

高程最大值：302（m）

3) 预测原点坐标

设定项目中心为原点坐标（0，0）。

4) 计算点

本次预测拟选择项目大气评价范围内的 16 个环境空气保护目标进行预测分析，环境空气保护目标的具体信息详见表 5.4.2-9。

表 5.4.2-9 本次预测评价的环境空气保护目标

序号	名称	坐标/m		地面高程
		X	Y	Z
1	桐井村	1200	0	1.81
2	桐井小学	1628	0	6.66
3	步岭村	2273	627	3.67
4	棠下社区	2686	1770	11.96
5	棠下中学	2671	1922	12.47
6	三堡村	-258	1433	12.84
7	大湖朗	-1174	825	25.57
8	元岭村	-1660	2093	29.36
9	狮子里	-1999	926	24.56
10	莲塘村	-350	-450	9.00
11	莲塘小学	-446	-600	7.65
12	迳口村	-380	-1249	8.99
13	江门市疾控中心(建设中)	939	-1131	7.93
14	新三甲医院(建设中)	1213	-1206	12.28
15	广东省龙舟山森林公园	1687	-2638	198.66
16	南靖村	-2091	639	25.10

注：以项目中心点为原点，以正北方向为 Y 轴正方向建立 Y 轴，以东方向为 X 轴的正方向建立 X 轴。

根据评价项目所处位置以及已经确定的预测范围，网格点间距采用近密远疏法进行设置，距离源中心 300 米范围内网格间距为 50m，300 米~2500 米范围网格间距为 100m。

5) 模式中的相关参数

敏感点预测范围：根据本项目周边环境空气敏感点的分布情况和本项目大气污染物的排放特征，利用估算模式确定本项目环境空气质量评价范围为以厂址为中心，边长

5km 的矩形区域。

计算选项：

- a.地形高程：考虑地形高程影响
- b.预测点离地高：不考虑(预测点在地面上)
- c.烟囱出口下洗：考虑
- d.计算总沉积：不计算
- e.计算干沉积：不计算
- f.计算湿沉积：不计算
- g.面源计算考虑干去除损耗：否
- h.使用 AERMOD 的 ALPHA 选项：否
- i.考虑建筑物下洗：否
- j.考虑城市效应：否
- k.作为平坦地形源处理的源个数：0
- l.考虑 NO₂ 化学反应：否
- m.考虑全部源速度优化：是
- n.考虑扩散过程的衰减：否
- o.小风处理 ALPHA 选项：未采用
- p.气象选项
- q.气象起止日期：2021-1-1~2021-12-31

5.4.2.2 预测结果及分析

1、正常工况

根据 AERMOD 的模拟和预测结果，正常工况下，PM₁₀、TSP、氟化物、氯化氢、氨气、铅及其化合物、锡及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、二噁英浓度贡献值在各预测点均达到相应的标准限值，未出现超标现象。

(1) PM₁₀

①小时平均值结果

项目评价范围内 PM₁₀ 的网格小时均浓度最大值为 1.39ug/m³，占标率为 0.31%；各敏感点 PM₁₀ 的小时均浓度增值在 0.0646~0.286ug/m³ 之间，占标率在 0.01~0.11%之间，无超标点。

②日均值结果

项目评价范围内 PM₁₀ 的网格日均浓度最大值为 0.706g/m³，占标率为 0.47%；各敏感点 PM₁₀ 的日均浓度增值在 0.027~0.119ug/m³ 之间，占标率最大为 0.08%，无超标点。

③年均值结果

项目评价范围内 PM₁₀ 的网格年均浓度最大值为 0.11ug/m³，占标率为 0.16%；各敏感点 PM₁₀ 的年均浓度增值在 0.00016~0.0248ug/m³ 之间，占标率最大为 0.04%，无超标点。

表 5.4.2-10 项目建成后 PM₁₀ 贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	坐标/m		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(ug/m ³)	出现时间(YYMM DDHH)	评价标准(ug/m ³)	占标率(%)	是否超标
		X	Y							
1	桐井村	1200	0	1.81	1 小时	1.73E-01	21052404	450	0.04	达标
					日均值	6.20E-02	210529	150	0.04	达标
					年均值	6.29E-03	平均值	70	0.01	达标
2	桐井小学	1628	0	6.66	1 小时	1.57E-01	21092922	450	0.03	达标
					日均值	4.69E-02	210528	150	0.03	达标
					年均值	4.91E-03	平均值	70	0.01	达标
3	步岭村	2273	627	3.67	1 小时	1.26E-01	21091122	450	0.03	达标
					日均值	2.78E-02	210731	150	0.02	达标
					年均值	3.05E-03	平均值	70	0.00	达标
4	棠下社区	2686	1770	11.96	1 小时	1.35E-01	21072420	450	0.03	达标
					日均值	1.17E-02	210724	150	0.01	达标
					年均值	9.60E-04	平均值	70	0.00	达标
5	棠下中学	2671	1922	12.47	1 小时	1.16E-01	21072420	450	0.03	达标
					日均值	9.63E-03	210724	150	0.01	达标
					年均值	8.10E-04	平均值	70	0.00	达标
6	三堡村	-258	1433	12.84	1 小时	1.82E-01	21061422	450	0.04	达标
					日均值	2.79E-02	210703	150	0.02	达标
					年均值	3.76E-03	平均值	70	0.01	达标
7	大湖朗	-1174	825	25.57	1 小时	1.65E-01	21091824	450	0.04	达标
					日均值	2.76E-02	210311	150	0.02	达标
					年均值	2.80E-03	平均值	70	0.00	达标
8	元岭村	-1660	2093	29.36	1 小时	1.37E-01	21090303	450	0.03	达标
					日均值	1.26E-02	210202	150	0.01	达标
					年均值	1.31E-03	平均值	70	0.00	达标
9	狮子里	-1999	926	24.56	1 小时	1.33E-01	21100420	450	0.03	达标
					日均值	1.75E-02	210311	150	0.01	达标
					年均值	1.42E-03	平均值	70	0.00	达标
10	莲塘村	-350	-450	9.00	1 小时	2.86E-01	21100407	450	0.06	达标
					日均值	1.19E-01	210303	150	0.08	达标
					年均值	2.48E-02	平均值	70	0.04	达标
11	莲塘小学	-446	-600	7.65	1 小时	2.40E-01	21100407	450	0.05	达标
					日均值	9.14E-02	210303	150	0.06	达标
					年均值	1.79E-02	平均值	70	0.03	达标
1	迳口村	-380	-1249	8.99	1 小时	1.64E-01	21083007	450	0.04	达标

2					日均值	4.67E-02	211216	150	0.03	达标
					年均值	8.44E-03	平均值	70	0.01	达标
1 3	江门市 疾控中心(建设 中)	939	-1131	7.93	1 小时	1.62E-01	21062507	450	0.11	达标
					日均值	1.29E-02	210505	150	0.03	达标
					年均值	1.16E-03	平均值	70	0.00	达标
1 4	新三甲 医院(建设 中)	1213	-1206	12.28	1 小时	1.81E-01	21062507	450	0.04	达标
					日均值	1.07E-02	210523	150	0.01	达标
					年均值	7.90E-04	平均值	70	0.00	达标
1 5	广东省 龙舟山 森林公 园	1687	-2638	198.66	1 小时	6.46E-02	21062507	450	0.01	达标
					日均值	2.70E-03	210625	150	0.00	达标
					年均值	1.60E-04	平均值	70	0.00	达标
1 6	南靖村	-2091	639	25.10	1 小时	1.22E-01	21041605	450	0.03	达标
					日均值	1.53E-02	210311	150	0.01	达标
					年均值	1.42E-03	平均值	70	0.00	达标
1 7	网格	600	-2000	72.2	1 小时	1.39E+00	21040303	450	0.31	达标
		0	0	7.8	日均值	7.06E-01	211017	150	0.47	达标
		0	-50	7.5	年均值	1.11E-01	平均值	70	0.16	达标

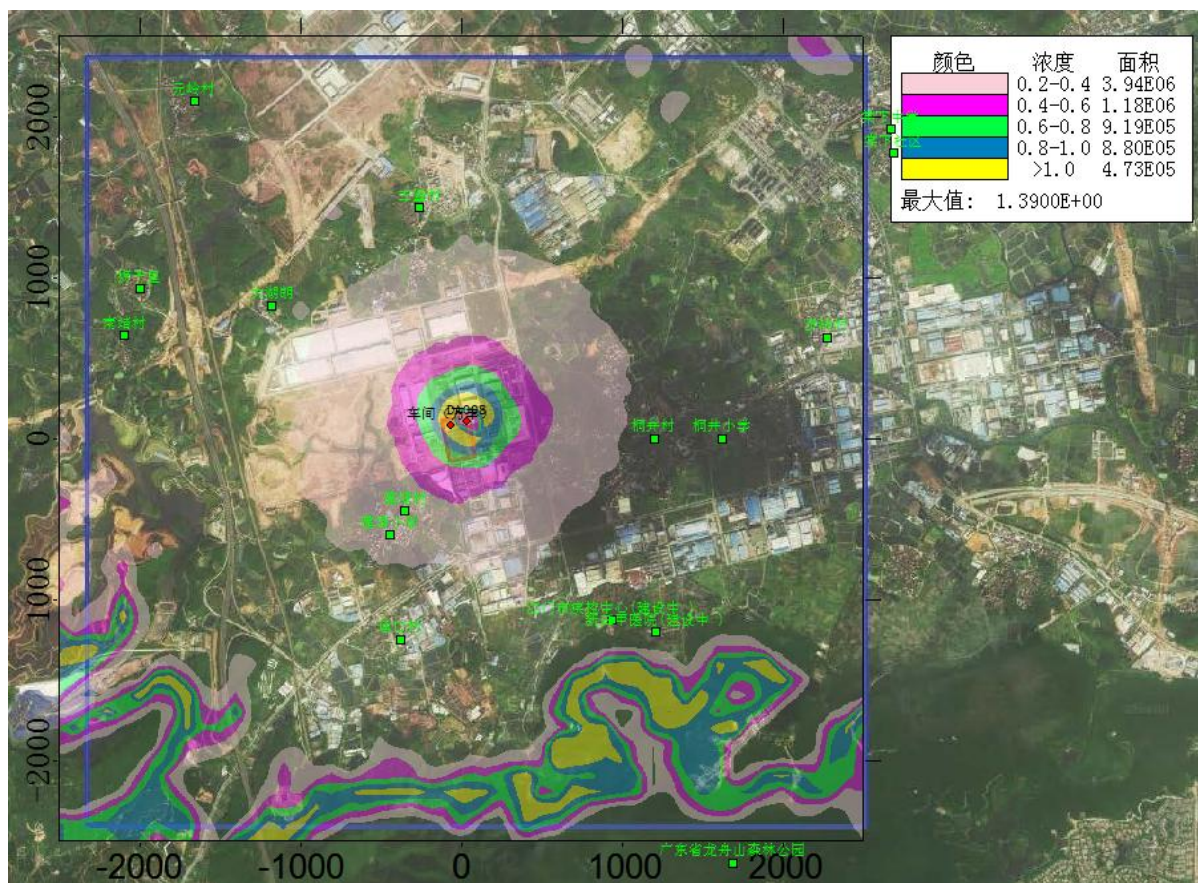


图 5.4.2-2 PM₁₀ 小时贡献值等值线图 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

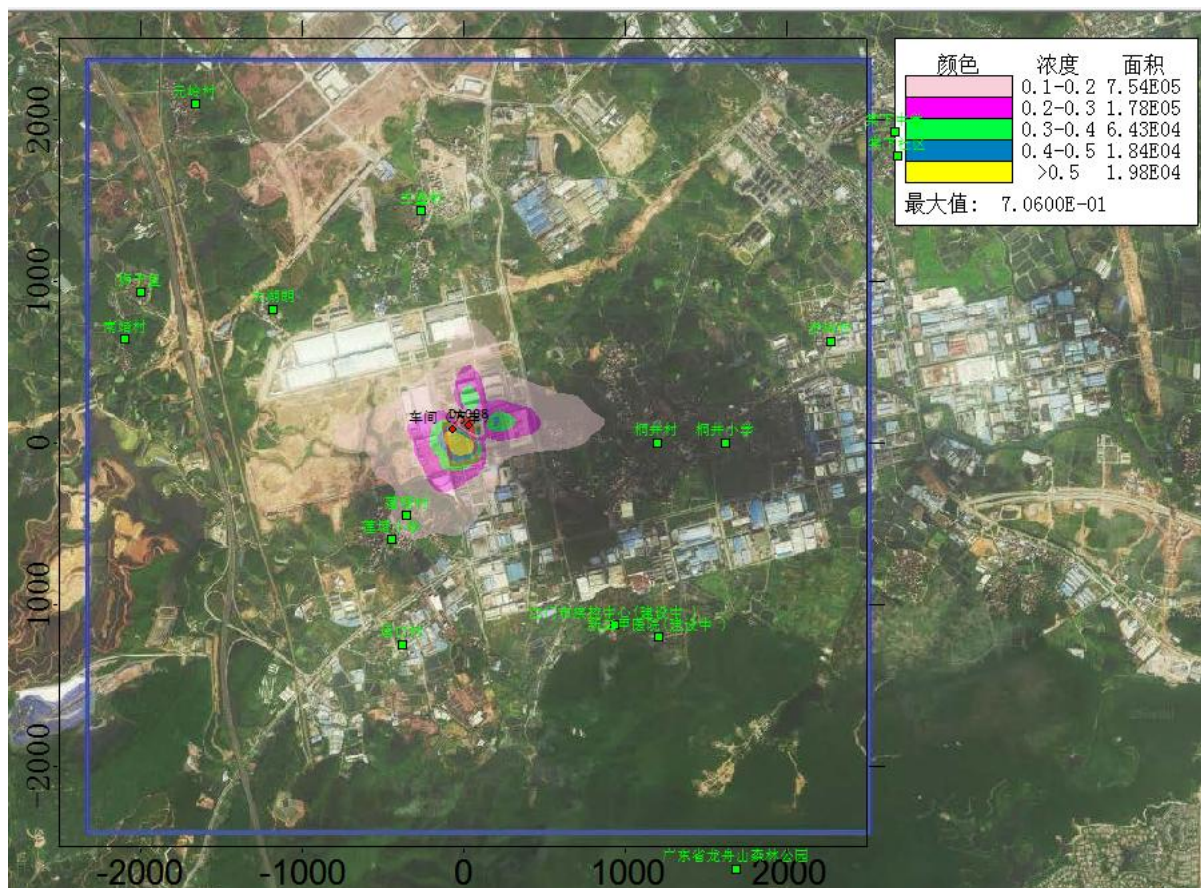


图 5.4.2-3 PM₁₀ 日贡献值等值线图 (浓度单位 ug/m³)

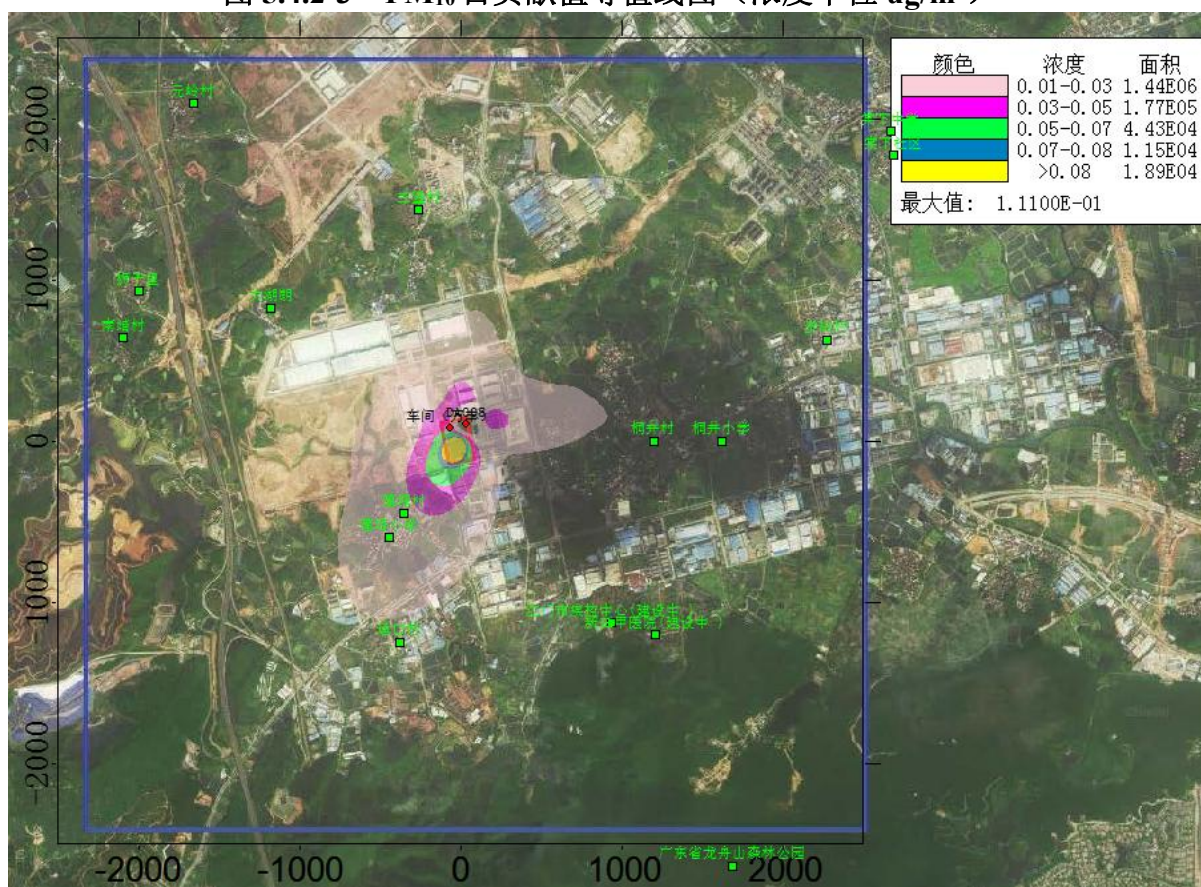


图 5.4.2-4 PM₁₀ 年贡献值等值线图 (浓度单位 ug/m³)

(2) TSP

①小时平均值结果

项目评价范围内 TSP 的网格小时均浓度最大值为 317 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 35.24%；各敏感点 TSP 的小时均浓度增值在 0.0854~56.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率在 0.01~6.26%之间，无超标点。

②日均值结果

项目评价范围内 TSP 的网格日均浓度最大值为 62.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 20.86%；各敏感点 TSP 的日均浓度增值在 0.00449~3.73 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率在 0.00~1.24%之间，无超标点。

③年均值结果

项目评价范围内 TSP 的网格年均浓度最大值为 27.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 13.58%；各敏感点 TSP 的年均浓度增值在 0.00016~0.255 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率均为 0.00~0.13%，无超标点。

表 5.4.2-11 项目建成后 TSP 贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	坐标/m		地面 高程 (m)	浓度类 型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMM DDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率 (%)	是否 超标
		X	Y							
1	桐井村	1200	0	1.81	1 小时	7.53E+00	21081204	900	0.84	达标
					日均值	4.83E-01	210501	300	0.16	达标
					年均值	5.87E-02	平均值	200	0.03	达标
2	桐井小学	1628	0	6.66	1 小时	3.94E+00	21081204	900	0.44	达标
					日均值	3.08E-01	210501	300	0.10	达标
					年均值	3.73E-02	平均值	200	0.02	达标
3	步岭村	2273	627	3.67	1 小时	3.53E+00	21031406	900	0.39	达标
					日均值	2.28E-01	210627	300	0.08	达标
					年均值	2.00E-02	平均值	200	0.01	达标
4	棠下社区	2686	1770	11.96	1 小时	1.88E+00	21071606	900	0.21	达标
					日均值	1.30E-01	210202	300	0.04	达标
					年均值	7.70E-03	平均值	200	0.00	达标
5	棠下中学	2671	1922	12.47	1 小时	1.50E+00	21041721	900	0.17	达标
					日均值	9.69E-02	210202	300	0.03	达标
					年均值	6.88E-03	平均值	200	0.00	达标
6	三堡村	-258	1433	12.84	1 小时	3.79E+00	21011905	900	0.42	达标
					日均值	2.19E-01	210617	300	0.07	达标
					年均值	1.75E-02	平均值	200	0.01	达标
7	大湖朗	-1174	825	25.57	1 小时	6.59E+00	21011924	900	0.73	达标
					日均值	3.97E-01	210119	300	0.13	达标
					年均值	1.67E-02	平均值	200	0.01	达标
8	元岭村	-1660	2093	29.36	1 小时	2.97E+00	21061603	900	0.33	达标
					日均值	1.81E-01	210113	300	0.06	达标

					年均值	5.67E-03	平均值	200	0.00	达标
9	狮子里	-1999	926	24.56	1 小时	9.66E+00	21012002	900	1.07	达标
					日均值	4.02E-01	210120	300	0.13	达标
					年均值	9.67E-03	平均值	200	0.00	达标
10	莲塘村	-350	-450	9.00	1 小时	5.63E+01	21121121	900	6.26	达标
					日均值	3.73E+00	211209	300	1.24	达标
					年均值	2.55E-01	平均值	200	0.13	达标
11	莲塘小学	-446	-600	7.65	1 小时	3.00E+01	21041724	900	3.33	达标
					日均值	2.33E+00	211209	300	0.78	达标
					年均值	1.57E-01	平均值	200	0.08	达标
12	迳口村	-380	-1249	8.99	1 小时	2.16E+01	21122321	900	2.41	达标
					日均值	1.02E+00	211223	300	0.34	达标
					年均值	6.45E-02	平均值	200	0.03	达标
13	江门市疾控中心(建设中)	939	-1131	7.93	1 小时	8.16E+00	21110703	900	0.91	达标
					日均值	3.86E-01	211107	300	0.13	达标
					年均值	1.72E-02	平均值	200	0.01	达标
14	新三甲医院(建设中)	1213	-1206	12.28	1 小时	6.73E+00	21052503	900	0.75	达标
					日均值	2.87E-01	210525	300	0.10	达标
					年均值	1.42E-02	平均值	200	0.01	达标
15	广东省龙舟山森林公园	1687	-2638	198.66	1 小时	8.54E-02	21050524	900	0.01	达标
					日均值	4.49E-03	210505	300	0.00	达标
					年均值	1.60E-04	平均值	200	0.00	达标
16	南靖村	-2091	639	25.10	1 小时	3.76E+00	21112105	900	0.42	达标
					日均值	2.23E-01	210810	300	0.07	达标
					年均值	8.49E-03	平均值	200	0.00	达标
17	网格	0	100	11.6	1 小时	3.17E+02	21020608	900	35.24	达标
		-50	100	10.9	日均值	6.26E+01	210206	300	20.86	达标
		-50	100	10.9	年均值	2.72E+01	平均值	200	13.58	达标

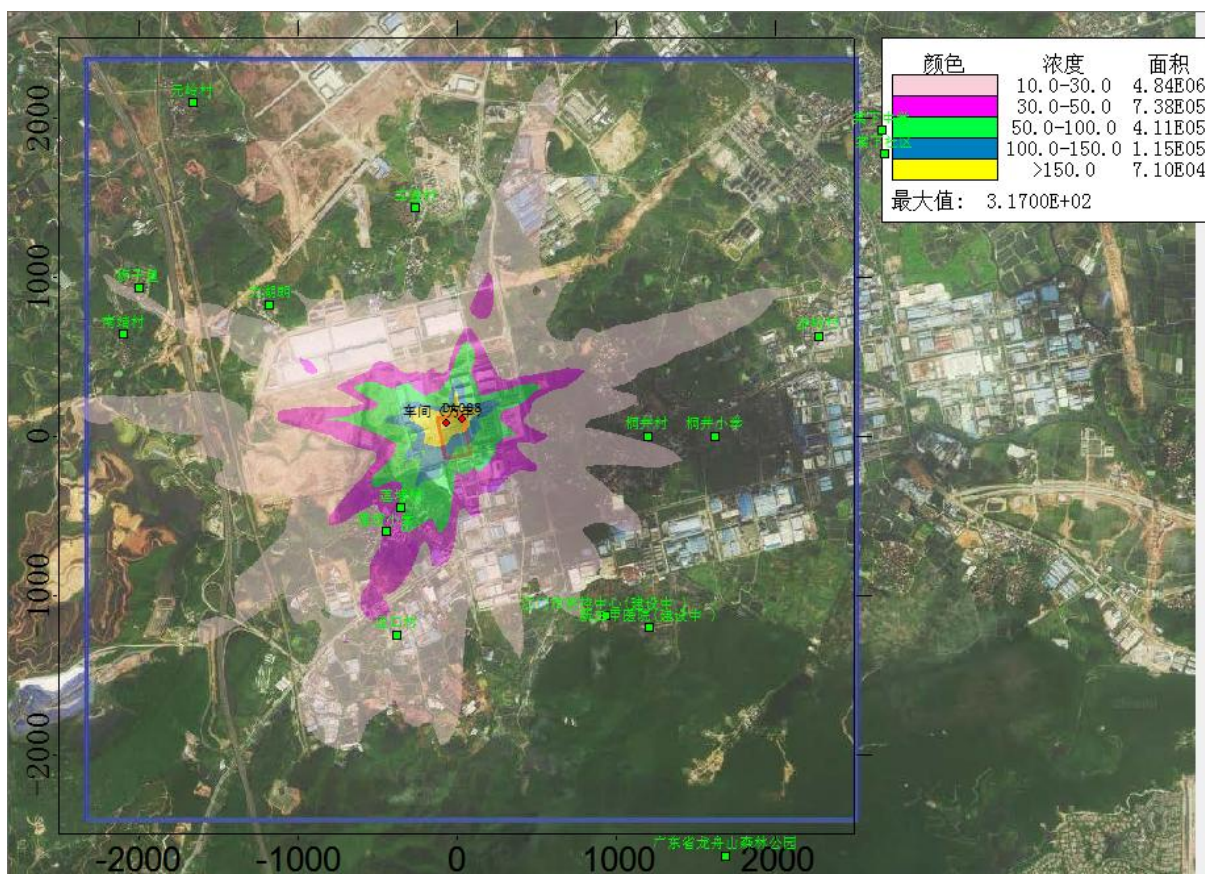


图 5.4.2-5 TSP 小时贡献值等值线图 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

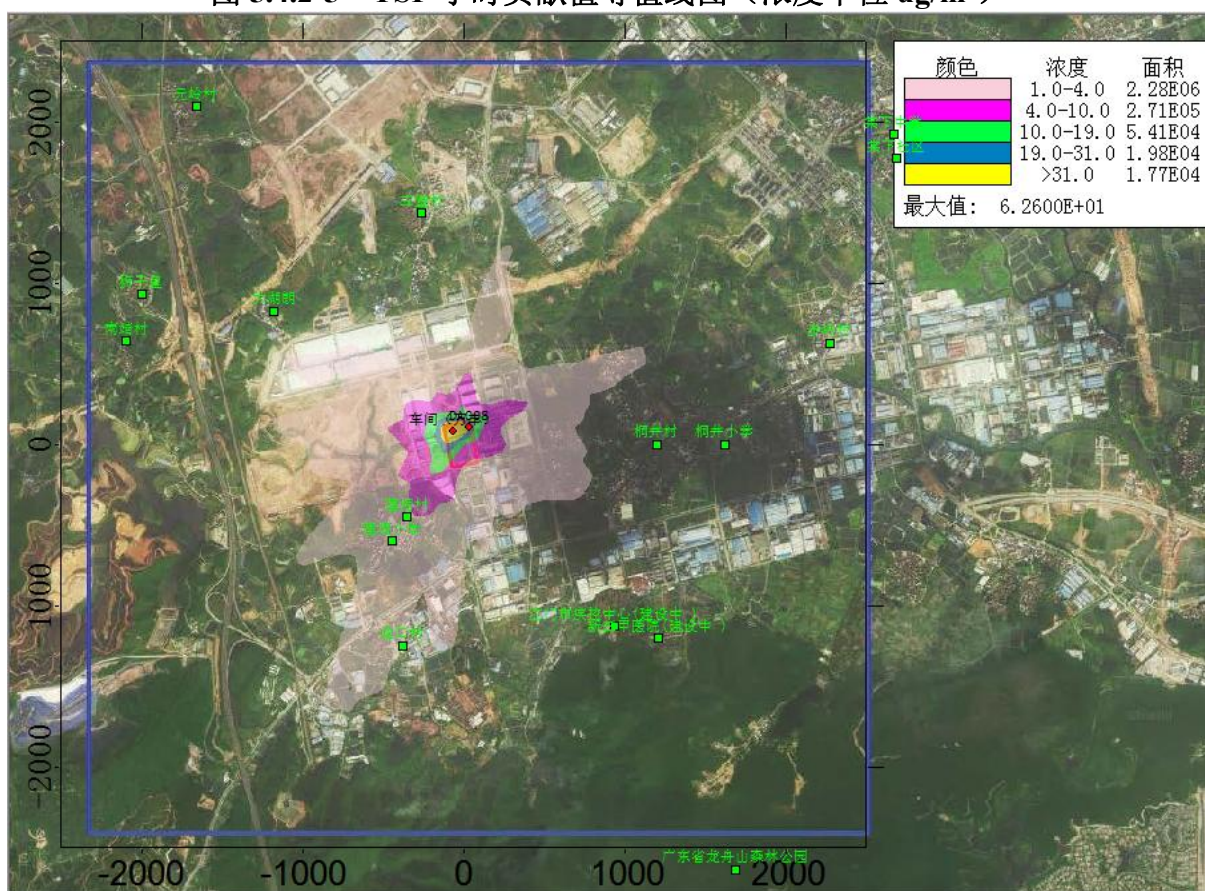


图 5.4.2-6 TSP 日贡献值等值线图 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

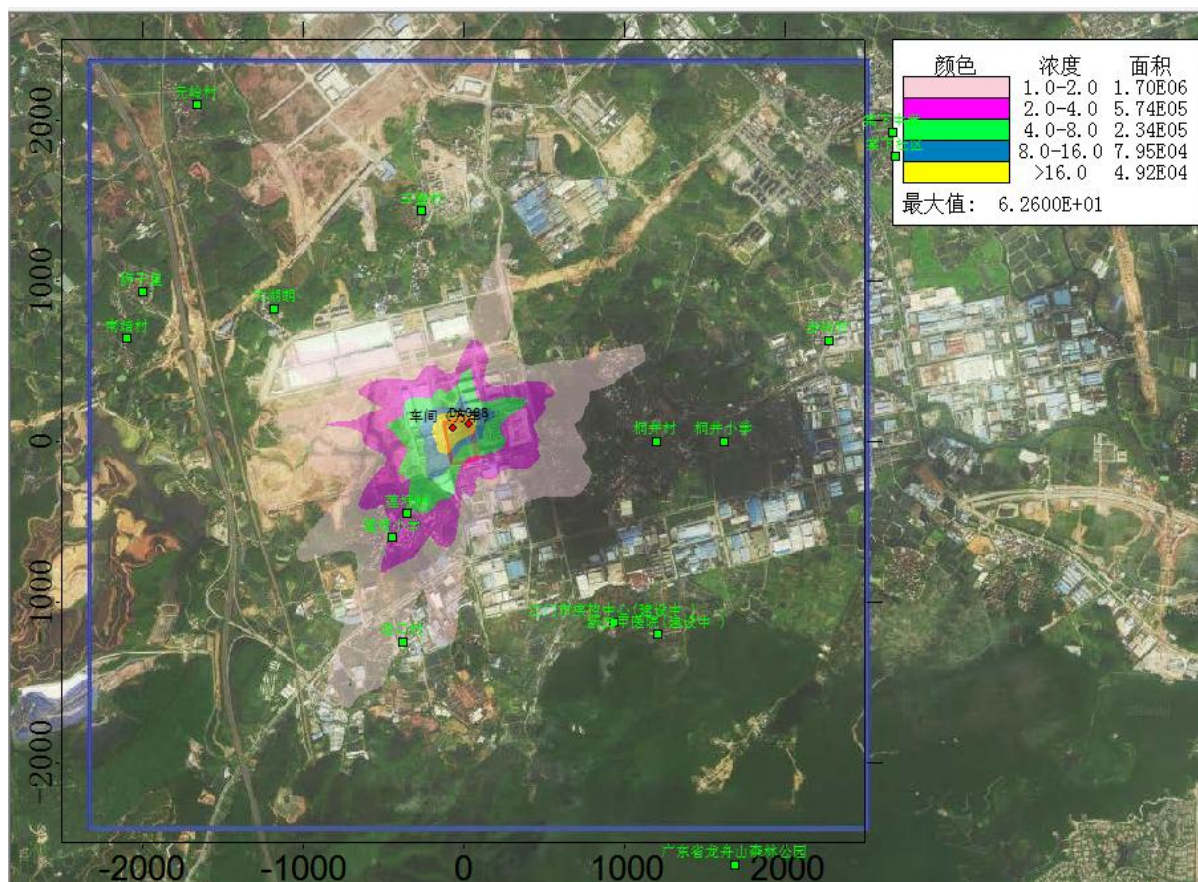


图 5.4.2-7 TSP 年贡献值等值线图（浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

(3) 氮氧化物

①小时平均值结果

项目评价范围内氮氧化物的网格小时均浓度最大值为 $3.04\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.22%；各敏感点氮氧化物的小时均浓度增值在 $0.00208\sim 0.541\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率在 0.00~0.22% 之间，无超标点。

②日均值结果

项目评价范围内氮氧化物的网格日均浓度最大值为 $0.6019\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.6%；各敏感点氮氧化物的日均浓度增值在 $0.00009\sim 0.0363\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率在 0.00~0.04% 之间，无超标点。

③年均值结果

项目评价范围内氮氧化物的网格年均浓度最大值为 $0.261\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.52%；各敏感点氮氧化物的年均浓度增值在 $0.00001\sim 0.00302\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率均为 0.00~0.01%，无超标点。

表5.4.2-12 项目建成后氮氧化物贡献质量浓度预测结果表

序	名称	坐标/m	地面	浓度类	浓度增量	出现时间	评价标准	占标	是否
---	----	------	----	-----	------	------	------	----	----

号		X	Y	高程 (m)	型	(ug/m ³)	(YYMM DDHH)	(ug/m ³)	率 (%)	超标
1	桐井村	1200	0	1.81	1 小时	7.23E-02	21081204	250	0.03	达标
					日均值	5.11E-03	210501	100	0.01	达标
					年均值	7.10E-04	平均值	50	0.00	达标
2	桐井小学	1628	0	6.66	1 小时	3.78E-02	21081204	250	0.02	达标
					日均值	3.42E-03	210501	100	0.00	达标
					年均值	4.70E-04	平均值	50	0.00	达标
3	步岭村	2273	627	3.67	1 小时	3.39E-02	21031406	250	0.01	达标
					日均值	2.42E-03	210627	100	0.00	达标
					年均值	2.60E-04	平均值	50	0.00	达标
4	棠下社区	2686	1770	11.96	1 小时	1.81E-02	21071606	250	0.01	达标
					日均值	1.26E-03	210202	100	0.00	达标
					年均值	1.00E-04	平均值	50	0.00	达标
5	棠下中学	2671	1922	12.47	1 小时	1.44E-02	21041721	250	0.01	达标
					日均值	9.70E-04	210202	100	0.00	达标
					年均值	8.00E-05	平均值	50	0.00	达标
6	三堡村	-258	1433	12.84	1 小时	3.64E-02	21011905	250	0.01	达标
					日均值	2.30E-03	210329	100	0.00	达标
					年均值	2.60E-04	平均值	50	0.00	达标
7	大湖朗	-1174	825	25.57	1 小时	6.33E-02	21011924	250	0.03	达标
					日均值	3.86E-03	210119	100	0.00	达标
					年均值	2.20E-04	平均值	50	0.00	达标
8	元岭村	-1660	2093	29.36	1 小时	2.86E-02	21061603	250	0.01	达标
					日均值	1.78E-03	210113	100	0.00	达标
					年均值	8.00E-05	平均值	50	0.00	达标
9	狮子里	-1999	926	24.56	1 小时	9.27E-02	21012002	250	0.04	达标
					日均值	3.86E-03	210120	100	0.00	达标
					年均值	1.30E-04	平均值	50	0.00	达标
10	莲塘村	-350	-450	9.00	1 小时	5.41E-01	21121121	250	0.22	达标
					日均值	3.63E-02	211209	100	0.04	达标
					年均值	3.02E-03	平均值	50	0.01	达标
11	莲塘小学	-446	-600	7.65	1 小时	2.88E-01	21041724	250	0.12	达标
					日均值	2.28E-02	211209	100	0.02	达标
					年均值	1.92E-03	平均值	50	0.00	达标
12	迳口村	-380	-1249	8.99	1 小时	2.08E-01	21122321	250	0.08	达标
					日均值	1.01E-02	211223	100	0.01	达标
					年均值	8.10E-04	平均值	50	0.00	达标
13	江门市疾控中心(建设中)	939	-1131	7.93	1 小时	7.84E-02	21110703	250	0.03	达标
					日均值	3.72E-03	211107	100	0.00	达标
					年均值	1.90E-04	平均值	50	0.00	达标
14	新三甲医院(建设中)	1213	-1206	12.28	1 小时	6.46E-02	21052503	250	0.03	达标
					日均值	2.82E-03	210525	100	0.00	达标
					年均值	1.50E-04	平均值	50	0.00	达标
15	广东省龙舟山森林公园	1687	-2638	198.66	1 小时	2.08E-03	21062507	250	0.00	达标
					日均值	9.00E-05	210625	100	0.00	达标
					年均值	1.00E-05	平均值	50	0.00	达标

园										
1 6	南靖村	-2091	639	25.10	1 小时	3.61E-02	21112105	250	0.01	达标
					日均值	2.28E-03	210810	100	0.00	达标
					年均值	1.10E-04	平均值	50	0.00	达标
1 7	网格	0	100	11.6	1 小时	3.04E+00	21020608	250	1.22	达标
		-50	100	10.9	日均值	6.01E-01	210206	100	0.60	达标
		-50	100	10.9	年均值	2.61E-01	平均值	50	0.52	达标

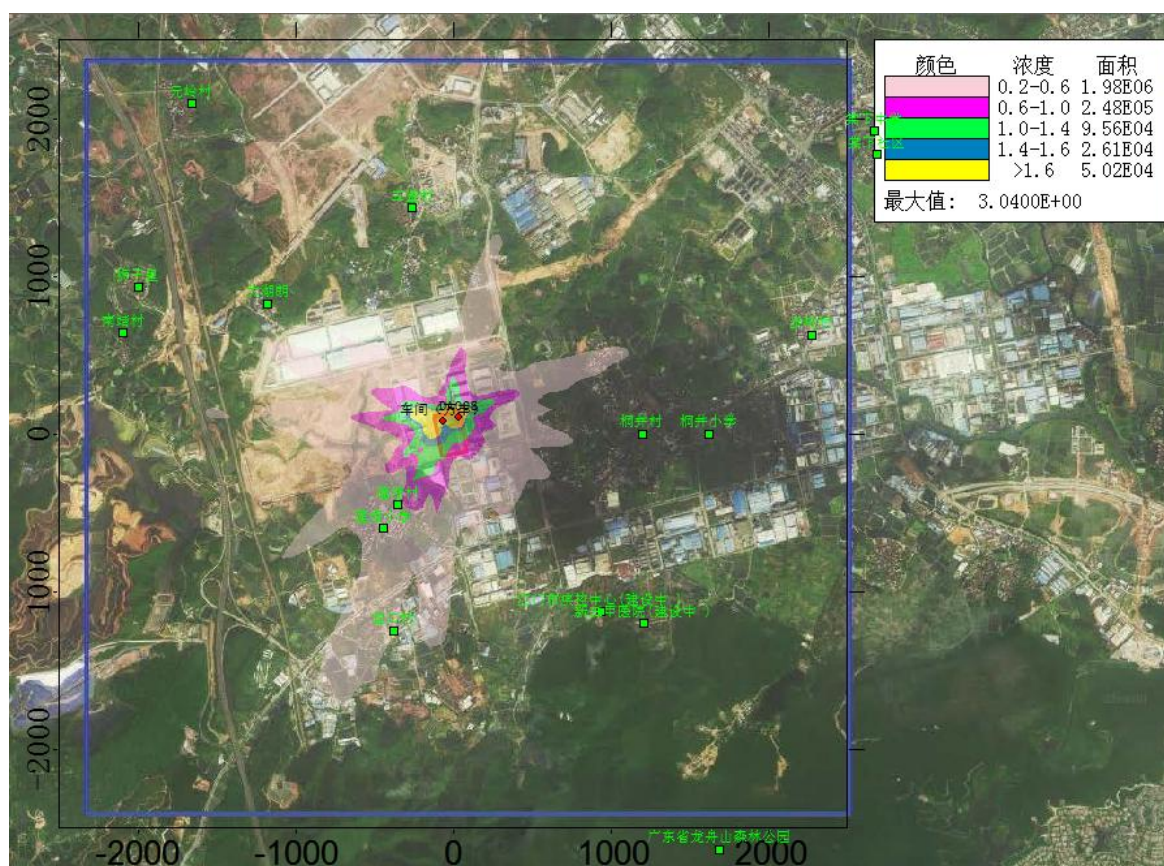


图 5.4.2-8 氮氧化物小时贡献值等值线图 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

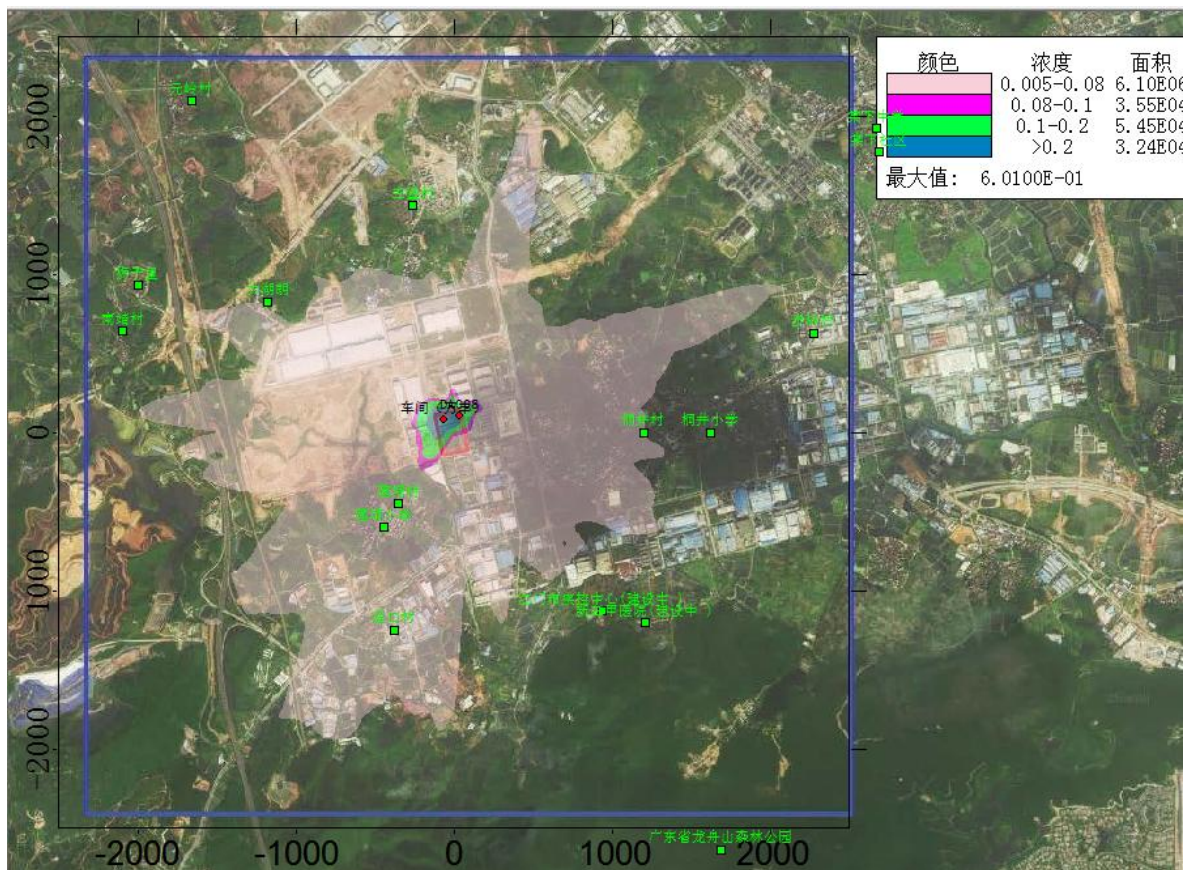


图 5.4.2-9 氮氧化物日贡献值等值线图 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

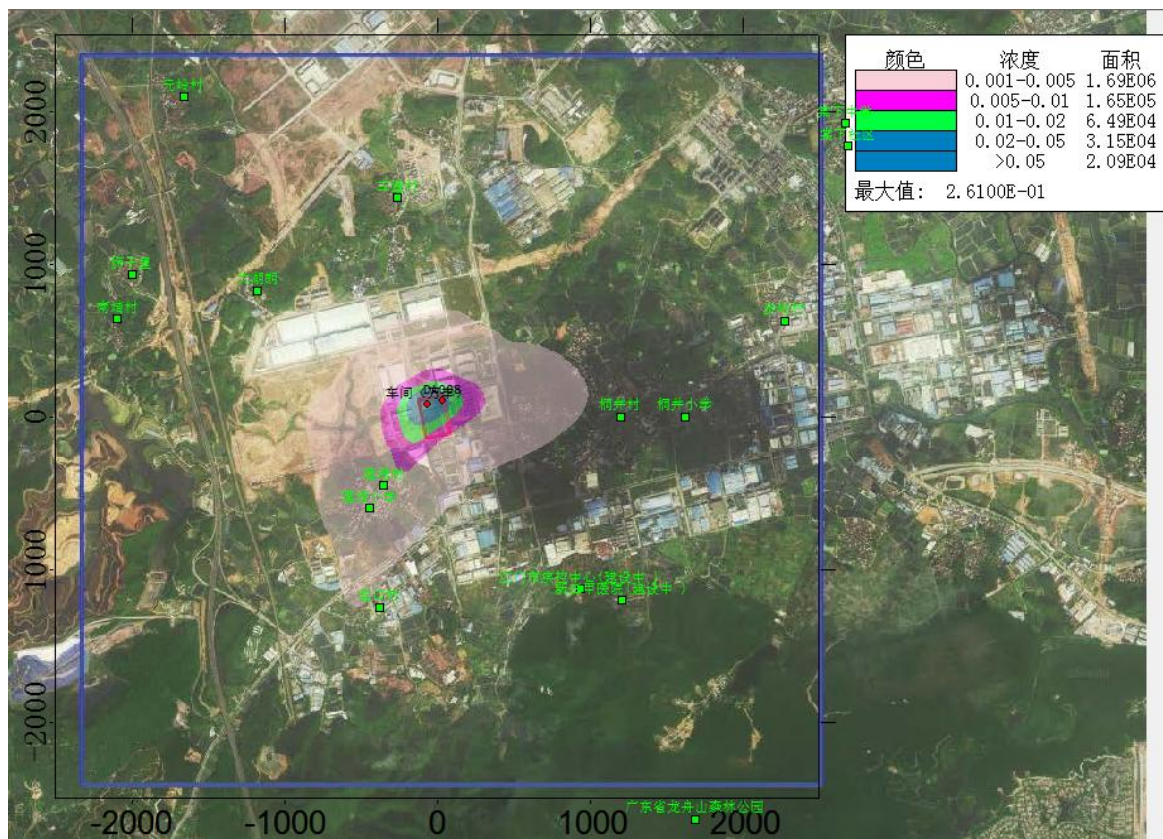


图 5.4.2-10 氮氧化物年贡献值等值线图 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(4) 氟化物

①小时平均值结果

项目评价范围内氟化物的网格小时均浓度最大值为 $4.43\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 22.14%；各敏感点氟化物的小时均浓度增值在 $0.00309\sim 0.786\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率在 0.02~3.93% 之间，无超标点。

②日均值结果

项目评价范围内氟化物的网格日均浓度最大值为 $0.875\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 12.49%；各敏感点氟化物的日均浓度增值在 $0.00013\sim 0.0528\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率在 0.00~0.75% 之间，无超标点。

表5.4.2-13 项目建成后氟化物贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	坐标/m		地面 高程 (m)	浓度类 型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMM DDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率 (%)	是否 超标
		X	Y							
1	桐井村	1200	0	1.81	1 小时	1.05E-01	21081204	2.00E+01	0.53	达标
					日均值	7.46E-03	210501	7.00E+00	0.11	达标
2	桐井小学	1628	0	6.66	1 小时	5.51E-02	21081204	2.00E+01	0.28	达标
					日均值	5.00E-03	210501	7.00E+00	0.07	达标
3	步岭村	2273	627	3.67	1 小时	4.93E-02	21031406	2.00E+01	0.25	达标
					日均值	3.53E-03	210627	7.00E+00	0.05	达标
4	棠下社区	2686	1770	11.96	1 小时	2.63E-02	21071606	2.00E+01	0.13	达标
					日均值	1.83E-03	210202	7.00E+00	0.03	达标
5	棠下中学	2671	1922	12.47	1 小时	2.09E-02	21041721	2.00E+01	0.10	达标
					日均值	1.42E-03	210202	7.00E+00	0.02	达标
6	三堡村	-258	1433	12.84	1 小时	5.30E-02	21011905	2.00E+01	0.26	达标
					日均值	3.36E-03	210329	7.00E+00	0.05	达标
7	大湖朗	-1174	825	25.57	1 小时	9.21E-02	21011924	2.00E+01	0.46	达标
					日均值	5.62E-03	210119	7.00E+00	0.08	达标
8	元岭村	-1660	2093	29.36	1 小时	4.16E-02	21061603	2.00E+01	0.21	达标
					日均值	2.59E-03	210113	7.00E+00	0.04	达标
9	狮子里	-1999	926	24.56	1 小时	1.35E-01	21012002	2.00E+01	0.67	达标
					日均值	5.62E-03	210120	7.00E+00	0.08	达标
10	莲塘村	-350	-450	9.00	1 小时	7.86E-01	21121121	2.00E+01	3.93	达标
					日均值	5.28E-02	211209	7.00E+00	0.75	达标
11	莲塘小学	-446	-600	7.65	1 小时	4.18E-01	21041724	2.00E+01	2.09	达标
					日均值	3.32E-02	211209	7.00E+00	0.47	达标
12	迳口村	-380	-1249	8.99	1 小时	3.02E-01	21122321	2.00E+01	1.51	达标
					日均值	1.47E-02	211223	7.00E+00	0.21	达标

1 3	江门市 疾控中心(建设 中)	939	-1131	7.93	1 小时	1.14E-01	21110703	2.00E+01	0.57	达标
					日均值	5.41E-03	211107	7.00E+00	0.08	达标
1 4	新三甲 医院(建设 中)	1213	-1206	12.28	1 小时	9.39E-02	21052503	2.00E+01	0.47	达标
					日均值	4.11E-03	210525	7.00E+00	0.06	达标
1 5	广东省 龙舟山 森林公 园	1687	-2638	198.6 6	1 小时	3.09E-03	21062507	2.00E+01	0.02	达标
					日均值	1.30E-04	210625	7.00E+00	0.00	达标
1 6	南靖村	-2091	639	25.10	1 小时	5.25E-02	21112105	2.00E+01	0.26	达标
					日均值	3.32E-03	210810	7.00E+00	0.05	达标
1 7	网格	0	100	11.6	1 小时	4.43E+00	21020608	7.00E+00	22.14	达标
		-50	100	10.9	日均值	8.75E-01	210206	2.00E+01	12.49	达标

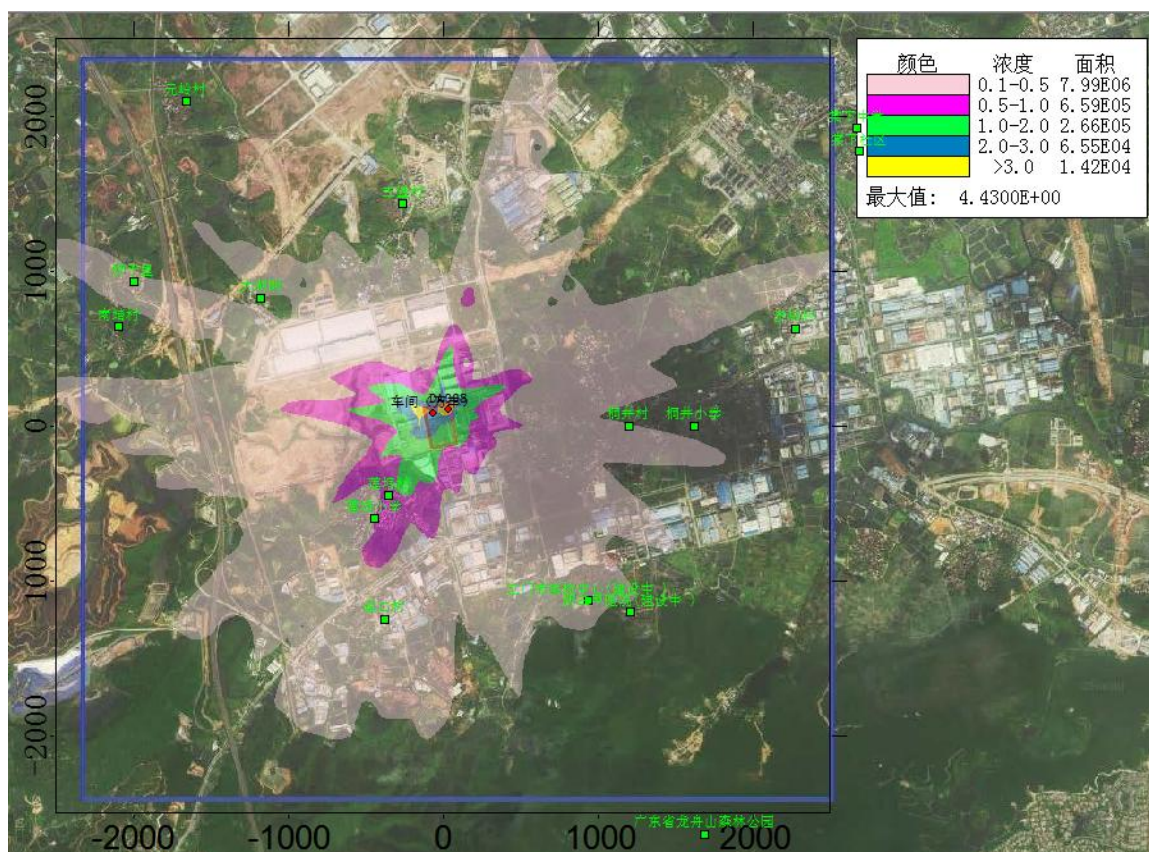


图 5.4.2-10 氟化物小时贡献值等值线图 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

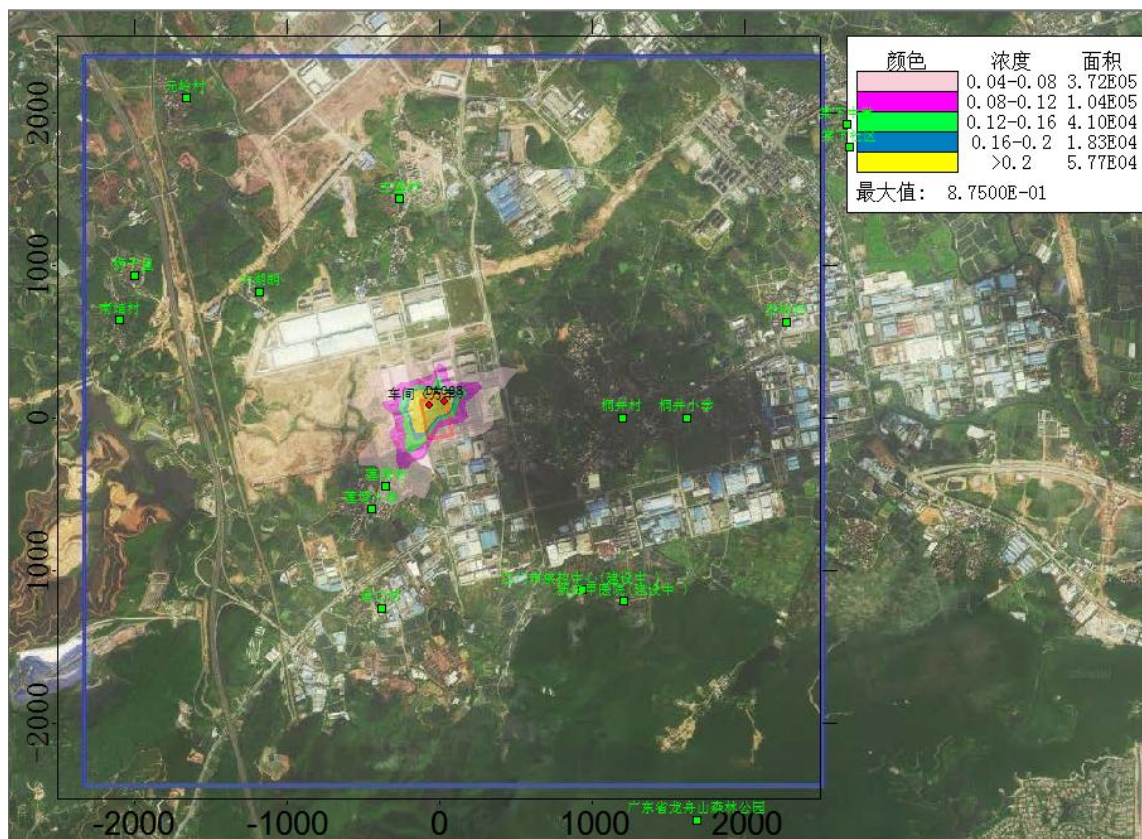


图 5.4.2-11 氟化物日贡献值等值线图 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(5) 氯化氢

①小时平均值结果

项目评价范围内氯化氢的网格小时均浓度最大值为 $43.7\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 87.45%；各敏感点氯化氢的小时均浓度增值在 $0.0307\sim 7.77\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率在 0.06~15.53%之间，无超标点。

②日均值结果

项目评价范围内氯化氢的网格日均浓度最大值为 $8.64\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 57.57%；各敏感点氯化氢的日均浓度增值在 $0.00128\sim 0.522\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率在 0.01~3.84%之间，无超标点。

表5.4.2-14 项目建成后氯化氢贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	坐标/m		地面 高程 (m)	浓度类 型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMM DDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率 (%)	是否 超标
		X	Y							
1	桐井村	1200	0	1.81	1 小时	1.04E+00	21081204	5.00E+01	2.08	达标
					日均值	7.37E-02	210501	1.50E+01	0.49	达标
2	桐井小学	1628	0	6.66	1 小时	5.44E-01	21081204	5.00E+01	1.09	达标
					日均值	4.94E-02	210501	1.50E+01	0.33	达标

3	步岭村	2273	627	3.67	1 小时	4.87E-01	21031406	5.00E+01	0.97	达标
					日均值	3.48E-02	210627	1.50E+01	0.23	达标
4	棠下社区	2686	1770	11.96	1 小时	2.60E-01	21071606	5.00E+01	0.52	达标
					日均值	1.81E-02	210202	1.50E+01	0.12	达标
5	棠下中学	2671	1922	12.47	1 小时	2.06E-01	21041721	5.00E+01	0.41	达标
					日均值	1.40E-02	210202	1.50E+01	0.09	达标
6	三堡村	-258	1433	12.84	1 小时	5.23E-01	21011905	5.00E+01	1.05	达标
					日均值	3.32E-02	210329	1.50E+01	0.22	达标
7	大湖朗	-1174	825	25.57	1 小时	9.10E-01	21011924	5.00E+01	1.82	达标
					日均值	5.55E-02	210119	1.50E+01	0.37	达标
8	元岭村	-1660	2093	29.36	1 小时	4.11E-01	21061603	5.00E+01	0.82	达标
					日均值	2.55E-02	210113	1.50E+01	0.17	达标
9	狮子里	-1999	926	24.56	1 小时	1.33E+00	21012002	5.00E+01	2.66	达标
					日均值	5.55E-02	210120	1.50E+01	0.37	达标
10	莲塘村	-350	-450	9.00	1 小时	7.77E+00	21121121	5.00E+01	15.53	达标
					日均值	5.22E-01	211209	1.50E+01	3.48	达标
11	莲塘小学	-446	-600	7.65	1 小时	4.13E+00	21041724	5.00E+01	8.27	达标
					日均值	3.27E-01	211209	1.50E+01	2.18	达标
12	迳口村	-380	-1249	8.99	1 小时	2.98E+00	21122321	5.00E+01	5.97	达标
					日均值	1.45E-01	211223	1.50E+01	0.97	达标
13	江门市疾控中心(建设中)	939	-1131	7.93	1 小时	1.13E+00	21110703	5.00E+01	2.26	达标
					日均值	5.34E-02	211107	1.50E+01	0.36	达标
14	新三甲医院(建设中)	1213	-1206	12.28	1 小时	9.27E-01	21052503	5.00E+01	1.85	达标
					日均值	4.06E-02	210525	1.50E+01	0.27	达标
15	广东省龙舟山森林公园	1687	-2638	198.66	1 小时	3.07E-02	21062507	5.00E+01	0.06	达标
					日均值	1.28E-03	210625	1.50E+01	0.01	达标
16	南靖村	-2091	639	25.10	1 小时	5.19E-01	21112105	5.00E+01	1.04	达标
					日均值	3.28E-02	210810	1.50E+01	0.22	达标
17	网格	0	100	11.6	1 小时	4.37E+01	21020608	5.00E+01	87.45	达标
		-50	100	10.9	日均值	8.64E+00	210206	1.50E+01	57.57	达标

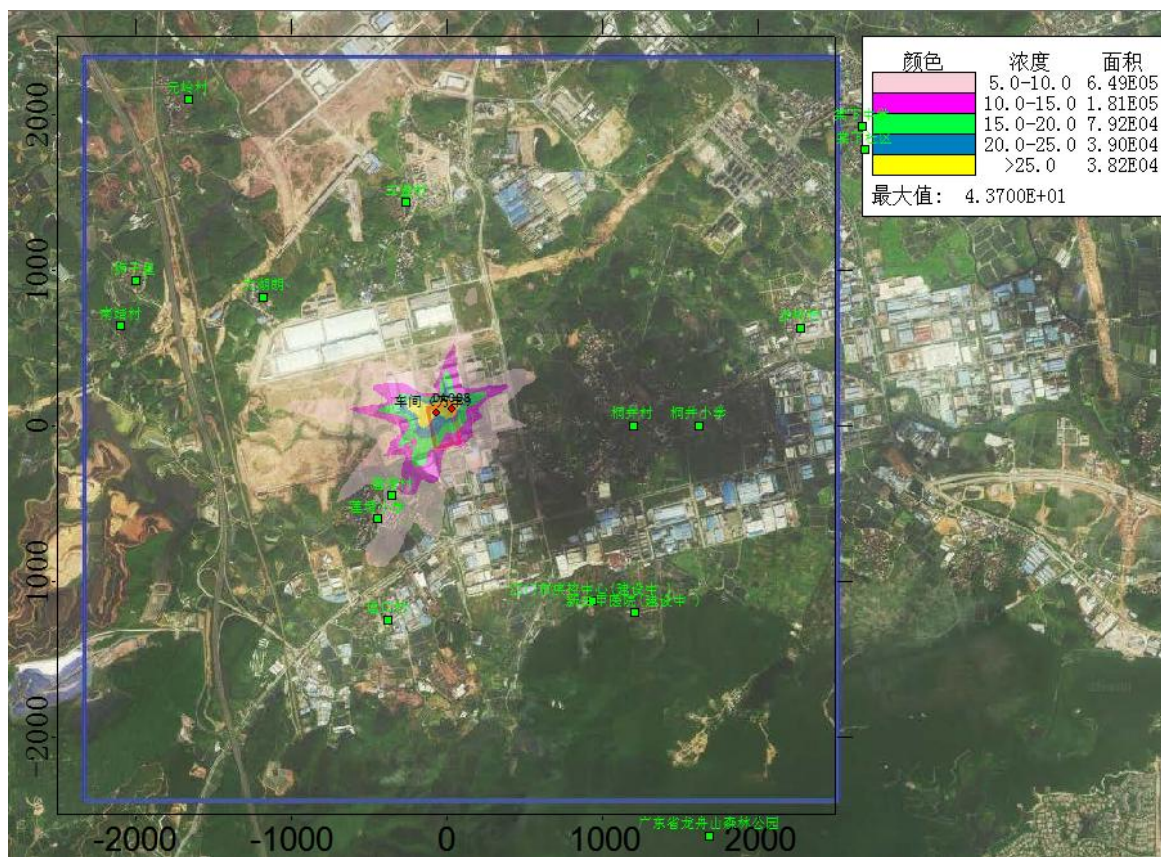


图 5.4.2-12 氯化氢小时贡献值等值线图 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

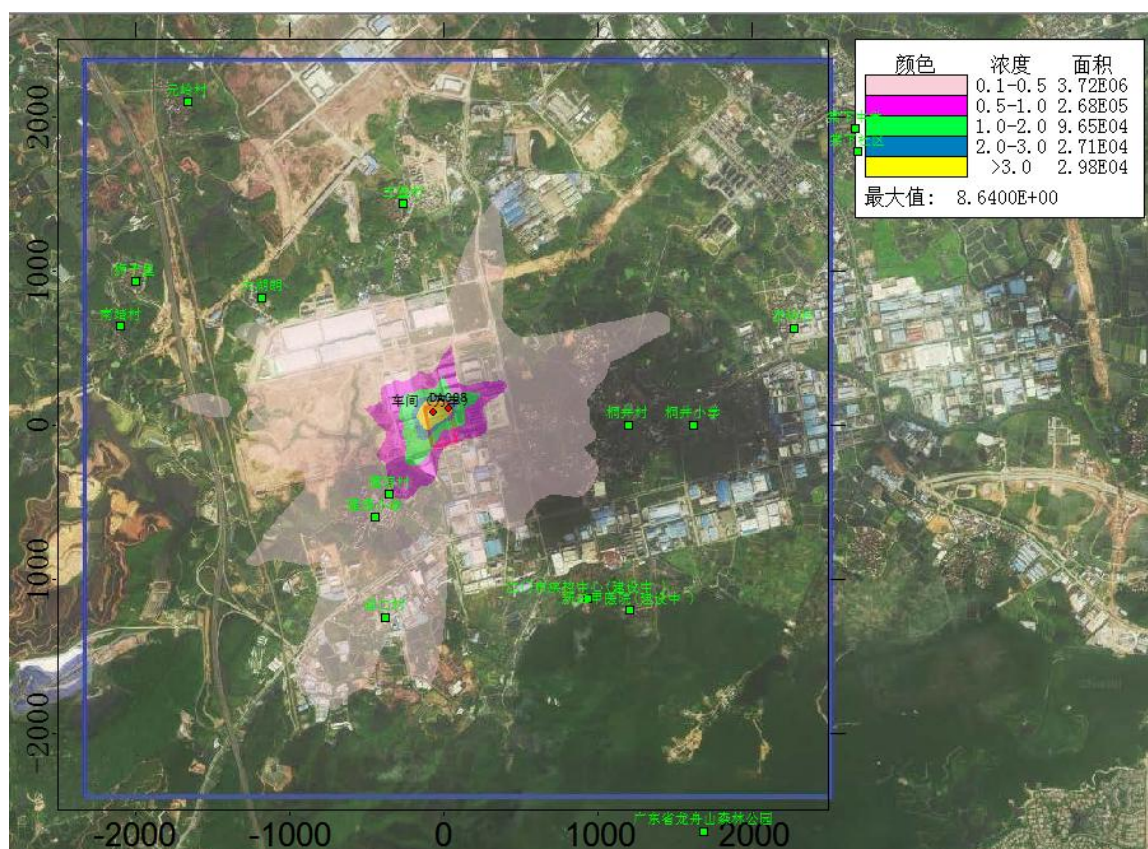


图 5.4.2-13 氯化氢日贡献值等值线图 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(6) 铅及其化合物

①小时平均值结果

项目评价范围内铅及其化合物的网格小时均浓度最大值为 $0.553\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 36.9%；各敏感点铅及其化合物的小时均浓度增值在 $0.00034\sim 0.0983\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率在 0.02~6.55%之间，无超标点。

②日均值结果

项目评价范围内铅及其化合物的网格日均浓度最大值为 $0.109\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.29%；各敏感点铅及其化合物的日均浓度增值在 $0.00001\sim 0.00659\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率在 0.00~0.44%之间，无超标点。

表5.4.2-15 项目建成后铅及其化合物贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	坐标/m		地面 高程 (m)	浓度类 型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMM DDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率 (%)	是否 超标
		X	Y							
1	桐井村	1200	0	1.81	1 小时	1.31E-02	21081204	1.50E+00	0.88	达标
					日均值	9.20E-04	210501	1.50E+00	0.06	达标
2	桐井小学	1628	0	6.66	1 小时	6.88E-03	21081204	1.50E+00	0.46	达标
					日均值	6.10E-04	210501	1.50E+00	0.04	达标
3	步岭村	2273	627	3.67	1 小时	6.17E-03	21031406	1.50E+00	0.41	达标
					日均值	4.30E-04	210627	1.50E+00	0.03	达标
4	棠下社区	2686	1770	11.96	1 小时	3.29E-03	21071606	1.50E+00	0.22	达标
					日均值	2.30E-04	210202	1.50E+00	0.02	达标
5	棠下中学	2671	1922	12.47	1 小时	2.61E-03	21041721	1.50E+00	0.17	达标
					日均值	1.80E-04	210202	1.50E+00	0.01	达标
6	三堡村	-258	1433	12.84	1 小时	6.62E-03	21011905	1.50E+00	0.44	达标
					日均值	4.10E-04	210329	1.50E+00	0.03	达标
7	大湖朗	-1174	825	25.57	1 小时	1.15E-02	21011924	1.50E+00	0.77	达标
					日均值	7.00E-04	210119	1.50E+00	0.05	达标
8	元岭村	-1660	2093	29.36	1 小时	5.19E-03	21061603	1.50E+00	0.35	达标
					日均值	3.20E-04	210113	1.50E+00	0.02	达标
9	狮子里	-1999	926	24.56	1 小时	1.69E-02	21012002	1.50E+00	1.12	达标
					日均值	7.00E-04	210120	1.50E+00	0.05	达标
10	莲塘村	-350	-450	9.00	1 小时	9.83E-02	21121121	1.50E+00	6.55	达标
					日均值	6.59E-03	211209	1.50E+00	0.44	达标
11	莲塘小学	-446	-600	7.65	1 小时	5.23E-02	21041724	1.50E+00	3.49	达标
					日均值	4.13E-03	211209	1.50E+00	0.28	达标
12	迳口村	-380	-1249	8.99	1 小时	3.78E-02	21122321	1.50E+00	2.52	达标
					日均值	1.82E-03	211223	1.50E+00	0.12	达标
13	江门市 疾控中心(建设	939	-1131	7.93	1 小时	1.43E-02	21110703	0.00E+00	0.95	达标
					日均值	6.80E-04	211107	0.00E+00	0.05	达标

	中)									
14	新三甲医院(建设中)	1213	-1206	12.28	1 小时	1.17E-02	21052503	1.50E+00	0.78	达标
					日均值	5.10E-04	210525	1.50E+00	0.03	达标
15	广东省龙舟山森林公园	1687	-2638	198.66	1 小时	3.40E-04	21062507	1.50E+00	0.02	达标
					日均值	1.00E-05	210625	1.50E+00	0.00	达标
16	南靖村	-2091	639	25.10	1 小时	6.56E-03	21112105	1.50E+00	0.44	达标
					日均值	4.10E-04	210810	1.50E+00	0.03	达标
17	网格	0	100	11.6	1 小时	5.53E-01	21020608	1.50E+00	36.90	达标
		-50	100	10.9	日均值	1.09E-01	210206	1.50E+00	7.29	达标

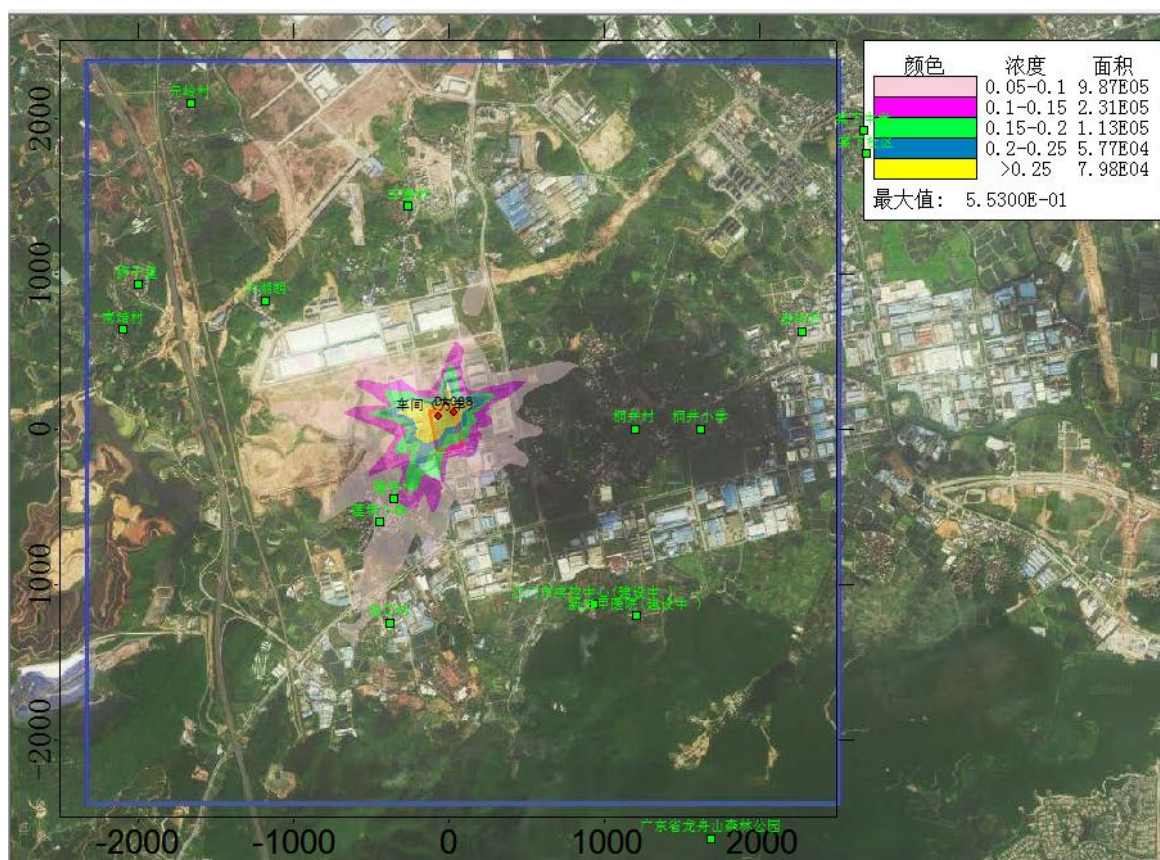


图 5.4.2-14 铅及其化合物小时贡献值等值线图 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

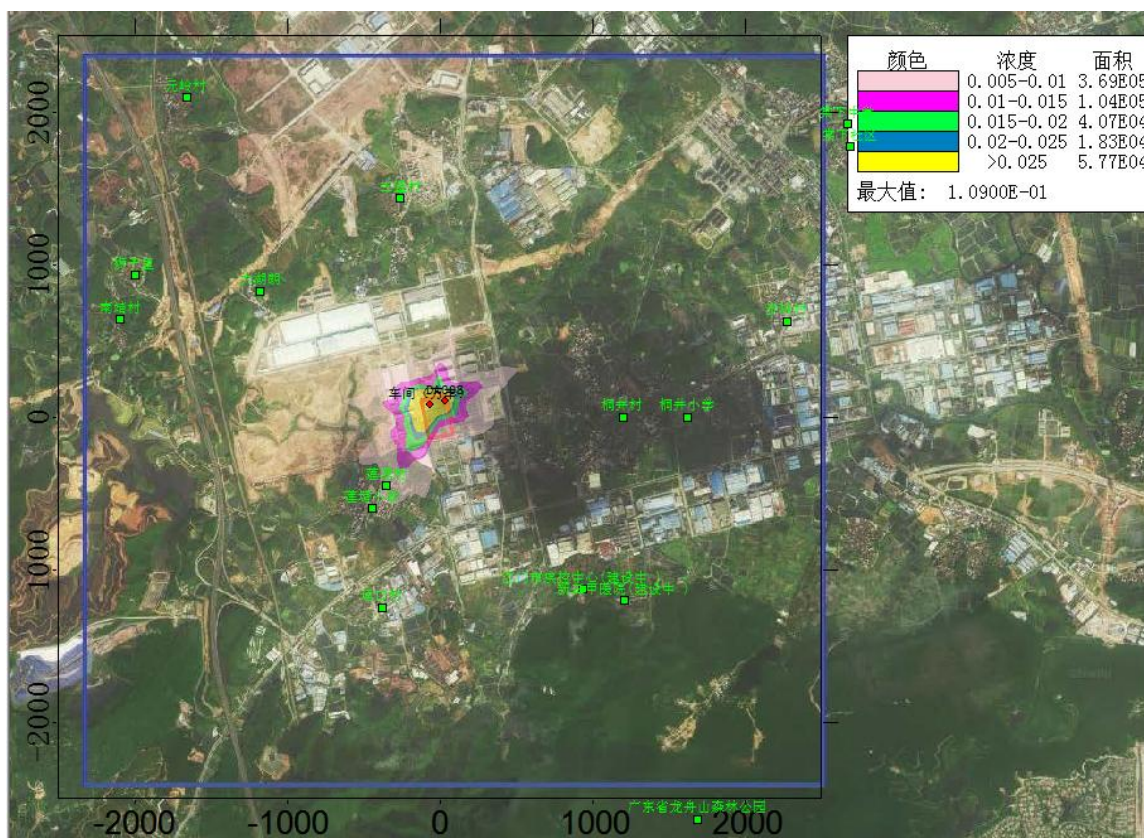


图 5.4.2-15 铅及其化合物日贡献值等值线图 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(7) 铬及其化合物

项目评价范围内铬及其化合物的网格小时均浓度最大值为 $2.21\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 17.03%；各敏感点铬及其化合物的小时均浓度增值在 $0.00158\sim 0.393\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率在 0.01~3.02%之间，无超标点。

表 5.4.2-16 项目建成后铬及其化合物贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	坐标/m		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YMMD DHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	是否超标
		X	Y							
1	桐井村	1200	0	1.81	1 小时	5.25E-02	21081204	1.30E+01	0.40	达标
2	桐井小学	1628	0	6.66	1 小时	2.75E-02	21081204	1.30E+01	0.21	达标
3	步岭村	2273	627	3.67	1 小时	2.47E-02	21031406	1.30E+01	0.19	达标
4	棠下社区	2686	1770	11.96	1 小时	1.32E-02	21071606	1.30E+01	0.10	达标
5	棠下中学	2671	1922	12.47	1 小时	1.05E-02	21041721	1.30E+01	0.08	达标
6	三堡村	-258	1433	12.84	1 小时	2.65E-02	21011905	1.30E+01	0.20	达标
7	大湖朗	-1174	825	25.57	1 小时	4.61E-02	21011924	1.30E+01	0.35	达标
8	元岭村	-1660	2093	29.36	1 小时	2.08E-02	21061603	1.30E+01	0.16	达标
9	狮子里	-1999	926	24.56	1 小时	6.74E-02	21012002	1.30E+01	0.52	达标
10	莲塘村	-350	-450	9.00	1 小时	3.93E-01	21121121	1.30E+01	3.02	达标
1	莲塘小	-446	-600	7.65	1 小时	2.09E-01	21041724	1.30E+01	1.61	达标

1	学									
1 2	迳口村	-380	-1249	8.99	1 小时	1.51E-01	21122321	1.30E+01	1.16	达标
1 3	江门市 疾控中心(建设 中)	939	-1131	7.93	1 小时	5.70E-02	21110703	1.30E+01	0.44	达标
1 4	新三甲 医院(建设 中)	1213	-1206	12.28	1 小时	4.70E-02	21052503	1.30E+01	0.36	达标
1 5	广东省 龙舟山 森林公 园	1687	-2638	198.6 6	1 小时	1.58E-03	21062507	1.30E+01	0.01	达标
1 6	南靖村	-2091	639	25.10	1 小时	2.63E-02	21112105	1.30E+01	0.20	达标
1 7	网格	0	100	11.6	1 小时	2.21E+00	21020608	1.30E+01	17.03	达标

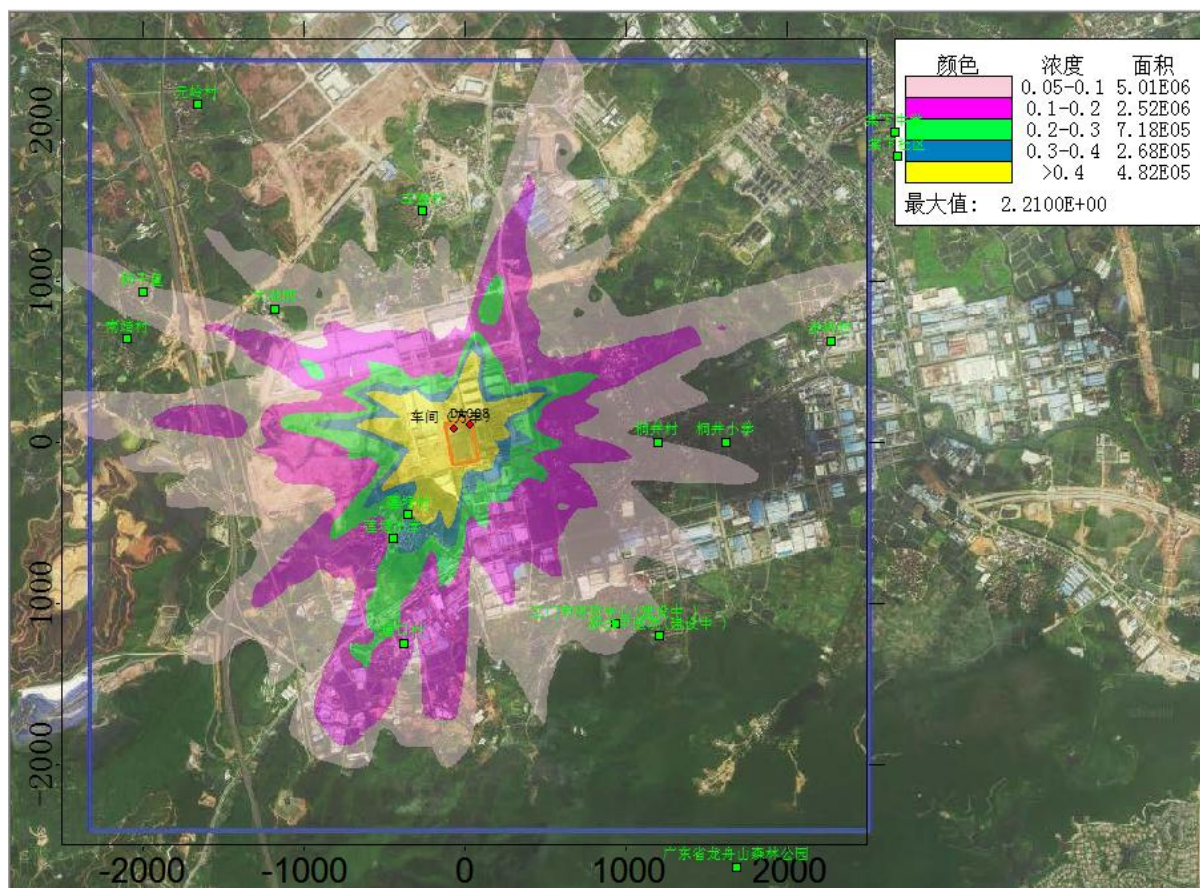


图 5.4.2-16 铬及其化合物小时贡献值等值线图 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(8) 二噁英

① 年均值结果

项目评价范围内二噁英的网格年均浓度最大值为 $0.00\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.00%；各敏感点二噁英的年均浓度增值均为 $0\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率均为 0.00%，无超标点。

表5.4.2-17 项目建成后二噁英贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	坐标/m		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(ug/m ³)	出现时间(YMMD DHH)	评价标准(ug/m ³)	占标率(%)	是否超标
		X	Y							
1	桐井村	1200	0	1.81	年均值	0.00E+00	平均值	6.00E-07	0.00	达标
2	桐井小学	1628	0	6.66	年均值	0.00E+00	平均值	6.00E-07	0.00	达标
3	步岭村	2273	627	3.67	年均值	0.00E+00	平均值	6.00E-07	0.00	达标
4	棠下社区	2686	1770	11.96	年均值	0.00E+00	平均值	6.00E-07	0.00	达标
5	棠下中学	2671	1922	12.47	年均值	0.00E+00	平均值	6.00E-07	0.00	达标
6	三堡村	-258	1433	12.84	年均值	0.00E+00	平均值	6.00E-07	0.00	达标
7	大湖朗	-1174	825	25.57	年均值	0.00E+00	平均值	6.00E-07	0.00	达标
8	元岭村	-1660	2093	29.36	年均值	0.00E+00	平均值	6.00E-07	0.00	达标
9	狮子里	-1999	926	24.56	年均值	0.00E+00	平均值	6.00E-07	0.00	达标
10	莲塘村	-350	-450	9.00	年均值	0.00E+00	平均值	6.00E-07	0.00	达标
11	莲塘小学	-446	-600	7.65	年均值	0.00E+00	平均值	6.00E-07	0.00	达标
12	迳口村	-380	-1249	8.99	年均值	0.00E+00	平均值	6.00E-07	0.00	达标
13	江门市疾控中心(建设中)	939	-1131	7.93	年均值	0.00E+00	平均值	0.00E+00	0.00	达标
14	新三甲医院(建设中)	1213	-1206	12.28	年均值	0.00E+00	平均值	6.00E-07	0.00	达标
15	广东省龙舟山森林公园	1687	-2638	198.66	年均值	0.00E+00	平均值	6.00E-07	0.00	达标
16	南靖村	-2091	639	25.10	年均值	0.00E+00	平均值	6.00E-07	0.00	达标
17	网格	-2500	-2500	66.00	年均值	0.00E+00	平均值	6.00E-07	0.00	达标

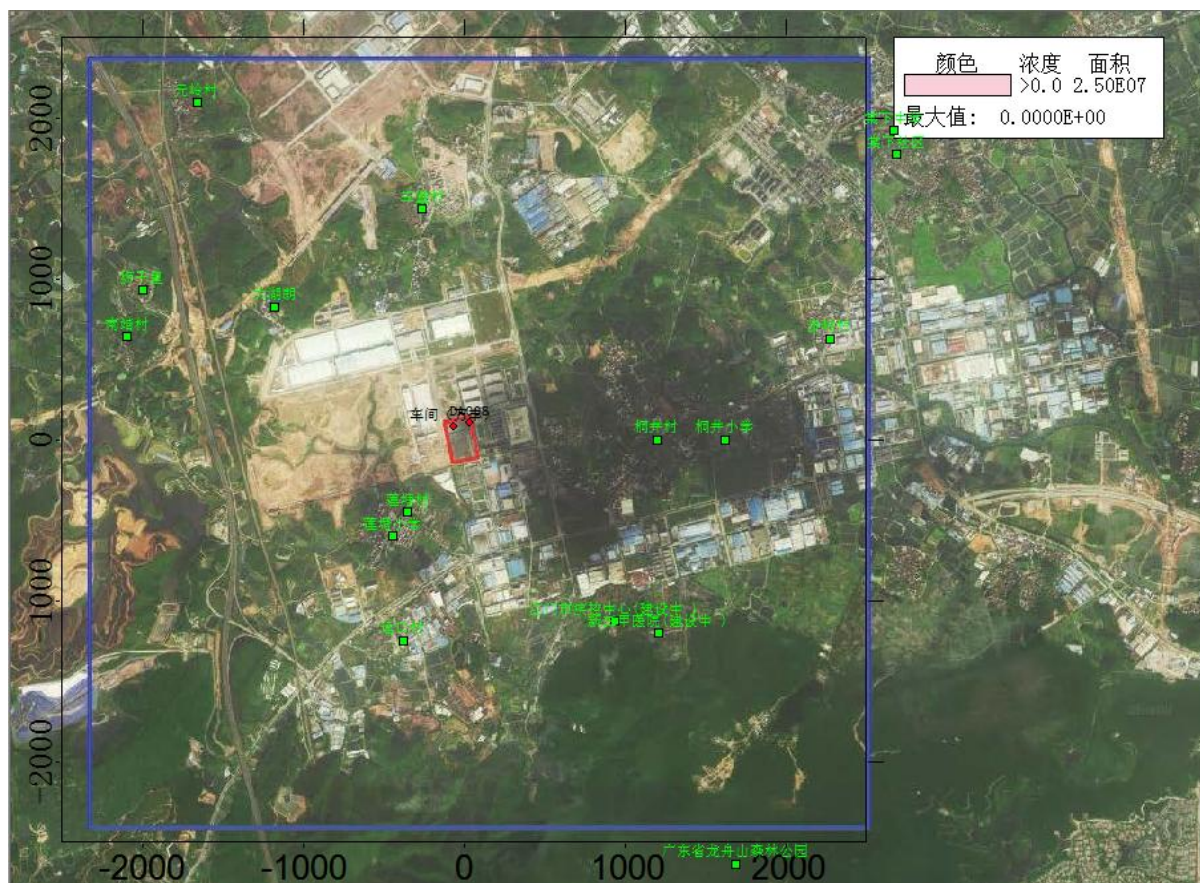


图 5.4.2-17 二噁英年贡献值等值线图 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

2、正常排放叠加现状预测结果

(1) 根据江门市生态环境局公开的《2021 年江门市环境质量状况公报》，2021 年江门市臭氧浓度超标，其他因子达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准。

因超标因子为臭氧，不涉及本项目排放污染物种类，故项目按达标区项目进行评价。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 达标区评价项目预测内容和评价要求详见下表。

表 5.4.2-18 预测内容和评价要求

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源 - “以新带老”污染源 (如有) - 区域削减污染源 (如有) + 其他在建、拟建 污染源 (如有)	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况；评价年平均质量浓度变化率

	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
--	-------	-------	-----------	---------

(2) 达标区环境影响叠加

预测评价项目建成后各污染源物对预测范围的环境影响，应用本项目的贡献浓度，叠加（减去）区域削减污染源以及其他在建、拟建项目污染源环境影响，并叠加环境质量现状浓度。计算方法见公式。

$$C_{\text{叠加}}(x,y,t) = C_{\text{本项目}}(x,y,t) - C_{\text{区域削减}}(z,y,t) + C_{\text{拟在建}}(z,y,t) + C_{\text{现状}}(z,y,t)$$

式中：C 叠加 (x, y,t) —在 t 时刻，预测点 (x,y) 叠加各污染源及现状浓度后的环境质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C 本项目 (x, y,t) —在 t 时刻，本项目对预测点 (x,y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C 区域削减 (x, y,t) —在 t 时刻，区域削减污染源对预测点 (x,y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C 现状 (x, y,t) —在 t 时刻，预测点 (x,y) 的环境质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C 拟在建 (x, y,t) —在 t 时刻，其他在建、拟建项目污染源对预测点 (x,y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

(3) 保证率日平均质量浓度

对于保证率日平均质量浓度，首先按达标区环境影响叠加的方法计算叠加后预测点上的日平均质量浓度，然后对该预测点所有日平均质量浓度从小到大进行排序，根据各污染物日平均质量浓度的保证率(p)，计算排在 p 百分位数的第 m 个序数，序号 m 对应的日平均质量浓度即为保证率日平均浓度 C_m 。其中序数 m 计算方法见公式。

$$m=1+(n-1)\times p$$

式中：p-该污染物日平均质量浓度的保证率，按 HJ 663 规定的对应污染物年评价中 24h 平均百分位数取值，%；

n-1 个日历年内单个预测点上的日平均质量浓度的所有数据个数，个；

m-百分位数 p 对应的序数(第 m 个)，向上取整数。

(4) 项目建成后正常排放叠加环境质量现状预测结果

1) PM_{10}

项目评价范围内 PM_{10} 的网格小时平均浓度叠加影响值后最大值为 $1.53\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.02%；各敏感点 PM_{10} 的小时平均浓度叠加影响值后，莲塘小学浓度最大，为 $0.245\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.05%，各敏感点均无超标点。

项目评价范围 PM_{10} 的网格日均浓度叠加影响值后最大值为 $110\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 73.36%；各敏感点 PM_{10} 的日均浓度叠加影响值后，迳口村浓度最大，为 $88\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 58.7%，各敏感点均无超标点。

项目评价范围内 PM_{10} 的网格年均浓度叠加影响值后最大值为 $39.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 56.16%；各敏感点 PM_{10} 的年均浓度叠加影响值后，莲塘村浓度最大，为 $39.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 56.04%，各敏感点均无超标点。

表 5.4.2-19 项目建成后 PM₁₀ 叠加影响值后贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	坐标/m		地面高程 (m) 5.9	浓度类型	浓度增量 (ug/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (ug/m ³)	叠加浓度 (ug/m ³)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	是否超标
		X	Y									
1	桐井村	1200	0	1.81	1 小时	1.77E-01	21052404	0.00E+00	1.77E-01	450	0.04	达标
					日均值	6.33E-02	210529	2.40E+01	2.41E+01	150	16.04	达标
					年均值	6.43E-03	平均值	3.92E+01	3.92E+01	70	56.02	达标
2	桐井小学	1628	0	6.66	1 小时	1.60E-01	21092922	0.00E+00	1.60E-01	450	0.04	达标
					日均值	4.79E-02	210528	1.60E+01	1.60E+01	150	10.70	达标
					年均值	5.02E-03	平均值	3.92E+01	3.92E+01	70	56.01	达标
3	步岭村	2273	627	3.67	1 小时	1.28E-01	21091122	0.00E+00	1.28E-01	450	0.03	达标
					日均值	2.84E-02	210731	2.70E+01	2.70E+01	150	18.02	达标
					年均值	3.11E-03	平均值	3.92E+01	3.92E+01	70	56.01	达标
4	棠下社区	2686	1770	11.96	1 小时	1.38E-01	21072420	0.00E+00	1.38E-01	450	0.03	达标
					日均值	1.20E-02	210724	4.40E+01	4.40E+01	150	29.34	达标
					年均值	9.80E-04	平均值	3.92E+01	3.92E+01	70	56.01	达标
5	棠下中学	2671	1922	12.47	1 小时	1.19E-01	21072420	0.00E+00	1.19E-01	450	0.03	达标
					日均值	9.84E-03	210724	4.40E+01	4.40E+01	150	29.34	达标
					年均值	8.20E-04	平均值	3.92E+01	3.92E+01	70	56.01	达标
6	三堡村	-258	1433	12.84	1 小时	1.86E-01	21061422	0.00E+00	1.86E-01	450	0.04	达标
					日均值	2.85E-02	210703	3.20E+01	3.20E+01	150	21.35	达标
					年均值	3.85E-03	平均值	3.92E+01	3.92E+01	70	56.01	达标
7	大湖朗	-1174	825	25.57	1 小时	1.68E-01	21091824	0.00E+00	1.68E-01	450	0.04	达标
					日均值	2.82E-02	210311	4.10E+01	4.10E+01	150	27.35	达标

					年均值	2.86E-03	平均值	3.92E+01	3.92E+01	70	56.01	达标
8	元岭村	-1660	2093	29.36	1 小时	1.40E-01	21090303	0.00E+00	1.40E-01	450	0.03	达标
					日均值	1.29E-02	210202	4.80E+01	4.80E+01	150	32.01	达标
					年均值	1.34E-03	平均值	3.92E+01	3.92E+01	70	56.01	达标
9	狮子里	-1999	926	24.56	1 小时	1.36E-01	21100420	0.00E+00	1.36E-01	450	0.03	达标
					日均值	1.78E-02	210311	4.10E+01	4.10E+01	150	27.35	达标
					年均值	1.45E-03	平均值	3.92E+01	3.92E+01	70	56.01	达标
10	莲塘村	-350	-450	9.00	1 小时	2.92E-01	21100407	0.00E+00	2.92E-01	450	0.06	达标
					日均值	1.21E-01	210303	5.10E+01	5.11E+01	150	34.08	达标
					年均值	2.53E-02	平均值	3.92E+01	3.92E+01	70	56.04	达标
11	莲塘小学	-446	-600	7.65	1 小时	2.45E-01	21100407	0.00E+00	2.45E-01	450	0.05	达标
					日均值	9.33E-02	210303	5.10E+01	5.11E+01	150	34.06	达标
					年均值	1.83E-02	平均值	3.92E+01	3.92E+01	70	56.03	达标
12	迳口村	-380	-1249	8.99	1 小时	1.68E-01	21083007	0.00E+00	1.68E-01	450	0.04	达标
					日均值	4.77E-02	211216	8.80E+01	8.80E+01	150	58.70	达标
					年均值	8.62E-03	平均值	3.92E+01	3.92E+01	70	56.02	达标
13	江门市疾控中心(建设中)	939	-1131	7.93	1 小时	1.65E-01	21062507	0.00E+00	1.65E-01	450	0.11	达标
					日均值	1.32E-02	210505	0.00E+00	1.32E-02	150	0.03	达标
					年均值	1.19E-03	平均值	0.00E+00	1.19E-03	70	0.00	达标
14	新三甲医院(建设中)	1213	-1206	12.28	1 小时	1.85E-01	21062507	0.00E+00	1.85E-01	450	0.04	达标
					日均值	1.09E-02	210523	1.50E+01	1.50E+01	150	10.01	达标
					年均值	8.10E-04	平均值	3.92E+01	3.92E+01	70	56.01	达标

15	广东省 龙舟山 森林公 园	1687	-2638	198.66	1 小时	6.60E-02	21062507	0.00E+00	6.60E-02	150	0.04	达标
					日均值	2.76E-03	210625	2.80E+01	2.80E+01	50	56.00	达标
					年均值	1.60E-04	平均值	3.92E+01	3.92E+01	40	98.00	达标
16	南靖村	-2091	639	25.10	1 小时	1.19E-01	21100422	0.00E+00	1.19E-01	450	0.03	达标
					日均值	1.18E-02	211004	3.70E+01	3.70E+01	150	24.67	达标
					年均值	8.00E-04	平均值	3.92E+01	3.92E+01	70	56.01	达标
17	网格	0	100	11.6	1 小时	1.53E+00	21031203	0.00E+00	1.53E+00	450	1.02	达标
		-50	100	10.9	日均值	6.86E-01	211012	1.10E+02	1.10E+02	150	73.36	达标
		-50	100	10.9	年均值	1.06E-01	平均值	3.92E+01	3.93E+01	70	56.16	达标

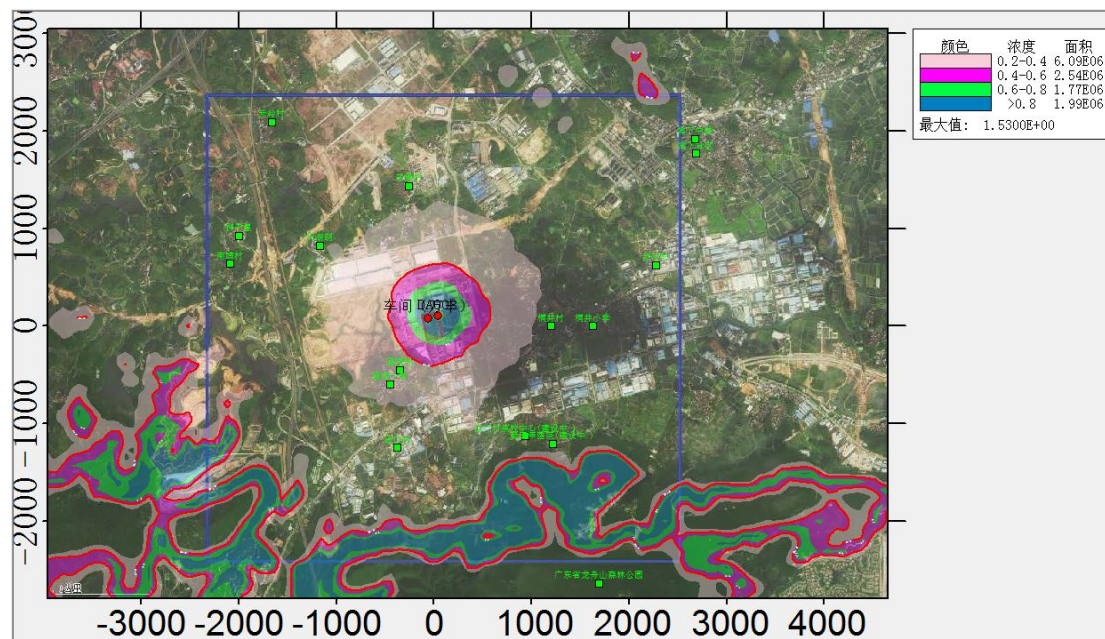


图 5.4.2-17 建成后叠加影响值 PM₁₀ 小时平均浓度等值线图 (浓度单位 ug/m³)

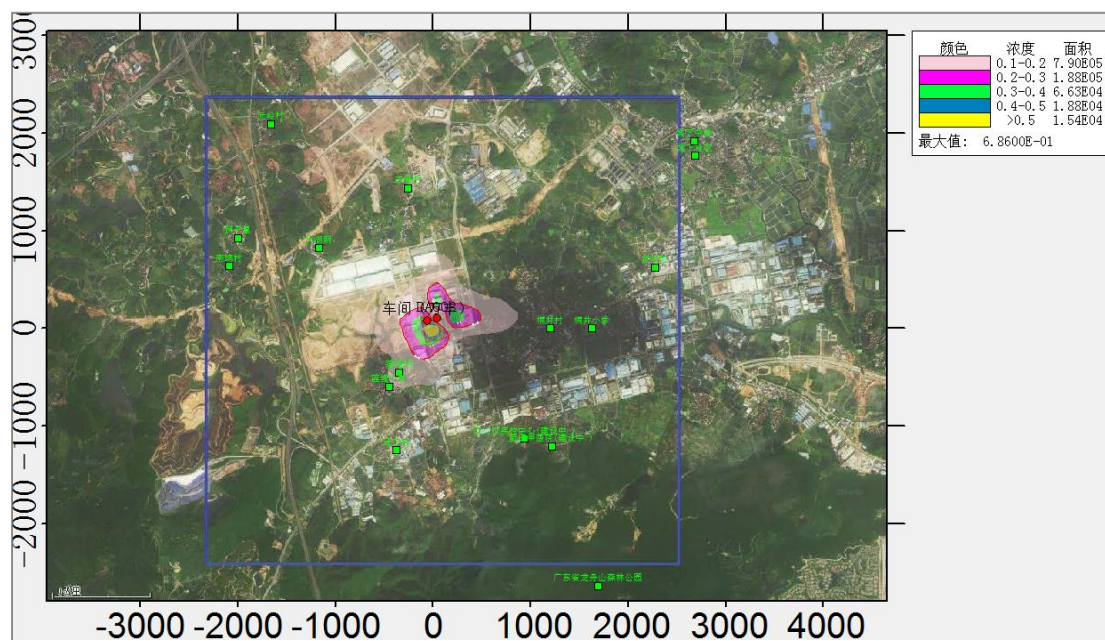


图 5.4.2-18 建成后叠加影响值 PM₁₀ 日均浓度等值线图 (浓度单位 ug/m³)

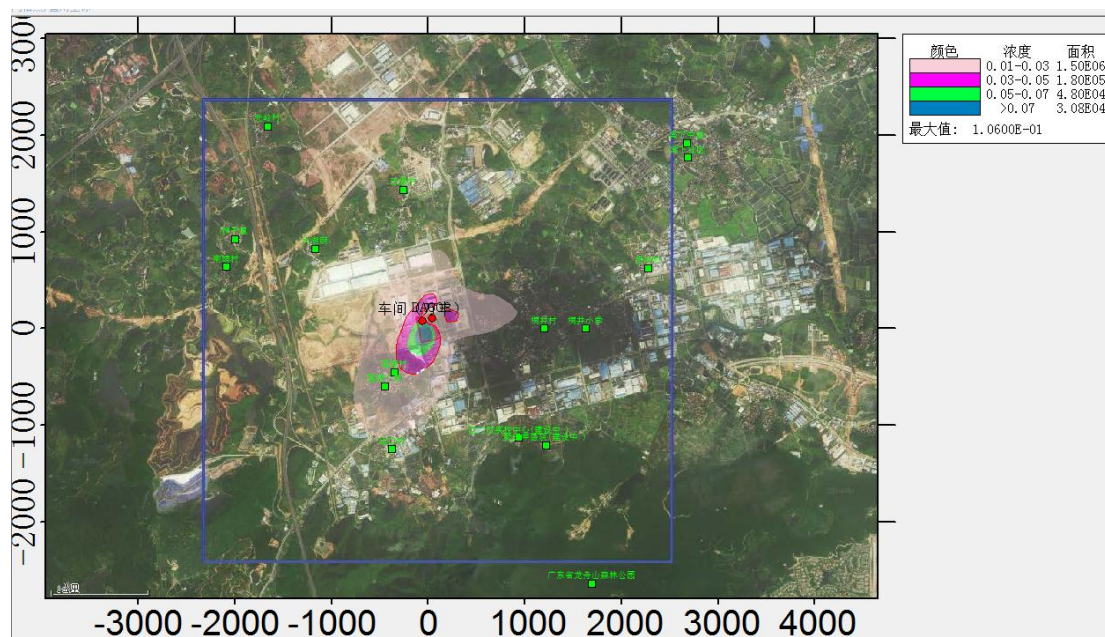


图 5.4.2-19 建成后叠加影响值 PM₁₀ 年均浓度等值线图（浓度单位 ug/m³）

2) TSP

项目评价范围内 TSP 的网格小时平均浓度叠加影响值后最大值为 413ug/m³，占标率为 45.85%；各敏感点 TSP 的小时平均浓度叠加影响值后，莲塘村浓度最大，为 152ug/m³，占标率为 16.87%，各敏感点均无超标点。

项目评价范围 TSP 的网格日均浓度叠加影响值后最大值为 158ug/m³，占标率为 52.69%；各敏感点 TSP 的日均浓度叠加影响值后，莲塘村浓度最大，为 99.2ug/m³，占标率 33.08%，各敏感点均无超标点。

项目评价范围内 TSP 的网格年均浓度叠加影响值后最大值为 119ug/m³，占标率为 59.54%；各敏感点 TSP 的年均浓度叠加影响值后，莲塘村浓度最大，为 92.2ug/m³，占标率 46.09%，各敏感点均无超标点。

表 5.4.2-20 项目建成后 TSP 叠加影响值后贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	坐标/m		地面高程 (m) 11.0	浓度类型	浓度增量 (ug/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度	叠加浓度(ug/m ³)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	是否超 标
		X	Y									
1	桐井村	1200	0	1.81	1 小时	7.53E+00	21081204	9.55E+01	1.03E+02	9.00E+02	11.45	达标
					日均值	4.83E-01	210501	9.55E+01	9.60E+01	3.00E+02	31.99	达标
					年均值	5.87E-02	平均值	9.19E+01	9.20E+01	2.00E+02	45.99	达标
2	桐井小学	1628	0	6.66	1 小时	3.94E+00	21081204	9.55E+01	9.94E+01	9.00E+02	11.05	达标
					日均值	3.08E-01	210501	9.55E+01	9.58E+01	3.00E+02	31.94	达标
					年均值	3.73E-02	平均值	9.19E+01	9.20E+01	2.00E+02	45.98	达标
3	步岭村	2273	627	3.67	1 小时	3.53E+00	21031406	9.55E+01	9.90E+01	9.00E+02	11.00	达标
					日均值	2.28E-01	210627	9.55E+01	9.57E+01	3.00E+02	31.91	达标
					年均值	2.00E-02	平均值	9.19E+01	9.19E+01	2.00E+02	45.97	达标
4	棠下社区	2686	1770	11.96	1 小时	1.88E+00	21071606	9.55E+01	9.74E+01	9.00E+02	10.82	达标
					日均值	1.30E-01	210202	9.55E+01	9.56E+01	3.00E+02	31.88	达标
					年均值	7.70E-03	平均值	9.19E+01	9.19E+01	2.00E+02	45.97	达标
5	棠下中学	2671	1922	12.47	1 小时	1.50E+00	21041721	9.55E+01	9.70E+01	9.00E+02	10.78	达标
					日均值	9.69E-02	210202	9.55E+01	9.56E+01	3.00E+02	31.87	达标
					年均值	6.88E-03	平均值	9.19E+01	9.19E+01	2.00E+02	45.97	达标
6	三堡村	-258	1433	12.84	1 小时	3.79E+00	21011905	9.55E+01	9.93E+01	9.00E+02	11.03	达标
					日均值	2.19E-01	210617	9.55E+01	9.57E+01	3.00E+02	31.91	达标
					年均值	1.75E-02	平均值	9.19E+01	9.19E+01	2.00E+02	45.97	达标
7	大湖朗	-1174	825	25.57	1 小时	6.59E+00	21011924	9.55E+01	1.02E+02	9.00E+02	11.34	达标
					日均值	3.97E-01	210119	9.55E+01	9.59E+01	3.00E+02	31.97	达标
					年均值	1.67E-02	平均值	9.19E+01	9.19E+01	2.00E+02	45.97	达标
8	元岭村	-1660	2093	29.36	1 小时	2.97E+00	21061603	9.55E+01	9.85E+01	9.00E+02	10.94	达标
					日均值	1.81E-01	210113	9.55E+01	9.57E+01	3.00E+02	31.89	达标

					年均值	5.67E-03	平均值	9.19E+01	9.19E+01	2.00E+02	45.97	达标
9	狮子里	-1999	926	24.56	1 小时	9.66E+00	21012002	9.55E+01	1.05E+02	9.00E+02	11.68	达标
					日均值	4.02E-01	210120	9.55E+01	9.59E+01	3.00E+02	31.97	达标
					年均值	9.67E-03	平均值	9.19E+01	9.19E+01	2.00E+02	45.97	达标
10	莲塘村	-350	-450	9.00	1 小时	5.63E+01	21121121	9.55E+01	1.52E+02	9.00E+02	16.87	达标
					日均值	3.73E+00	211209	9.55E+01	9.92E+01	3.00E+02	33.08	达标
					年均值	2.55E-01	平均值	9.19E+01	9.22E+01	2.00E+02	46.09	达标
11	莲塘小学	-446	-600	7.65	1 小时	3.00E+01	21041724	9.55E+01	1.25E+02	9.00E+02	13.94	达标
					日均值	2.33E+00	211209	9.55E+01	9.78E+01	3.00E+02	32.61	达标
					年均值	1.57E-01	平均值	9.19E+01	9.21E+01	2.00E+02	46.04	达标
12	迳口村	-380	-1249	8.99	1 小时	2.16E+01	21122321	9.55E+01	1.17E+02	9.00E+02	13.02	达标
					日均值	1.02E+00	211223	9.55E+01	9.65E+01	3.00E+02	32.17	达标
					年均值	6.45E-02	平均值	9.19E+01	9.20E+01	2.00E+02	46.00	达标
13	江门市疾控中心(建设中)	939	-1131	7.93	1 小时	6.73E+00	21052503	9.55E+01	1.02E+02	9.00E+02	11.36	达标
					日均值	2.87E-01	210525	9.55E+01	9.58E+01	3.00E+02	31.93	达标
					年均值	1.42E-02	平均值	9.19E+01	9.19E+01	2.00E+02	45.97	达标
14	新三甲医院(建设中)	1213	-1206	12.28	1 小时	8.54E-02	21050524	9.55E+01	9.56E+01	9.00E+02	10.62	达标
					日均值	4.49E-03	210505	9.55E+01	9.55E+01	3.00E+02	31.83	达标
					年均值	1.60E-04	平均值	9.19E+01	9.19E+01	2.00E+02	45.96	达标
15	广东省龙舟山森林公园	1687	-2638	198.66	1 小时	3.76E+00	21112105	9.55E+01	9.93E+01	9.00E+02	11.03	达标
					日均值	2.23E-01	210810	9.55E+01	9.57E+01	3.00E+02	31.91	达标
					年均值	8.49E-03	平均值	9.19E+01	9.19E+01	2.00E+02	45.97	达标
16	南靖村	-2091	639	25.10	1 小时	8.16E+00	21110703	9.55E+01	1.04E+02	9.00E+02	11.52	达标
					日均值	3.86E-01	211107	9.55E+01	9.59E+01	3.00E+02	31.96	达标

					年均值	1.72E-02	平均值	9.19E+01	9.19E+01	2.00E+02	45.97	达标
17	网格	0	100	11.6	1 小时	3.17E+02	21020608	9.55E+01	4.13E+02	9.00E+02	45.85	达标
		-50	100	10.9	日均值	6.26E+01	210206	9.55E+01	1.58E+02	3.00E+02	52.69	达标
		-50	100	10.9	年均值	2.72E+01	平均值	9.19E+01	1.19E+02	2.00E+02	59.54	达标

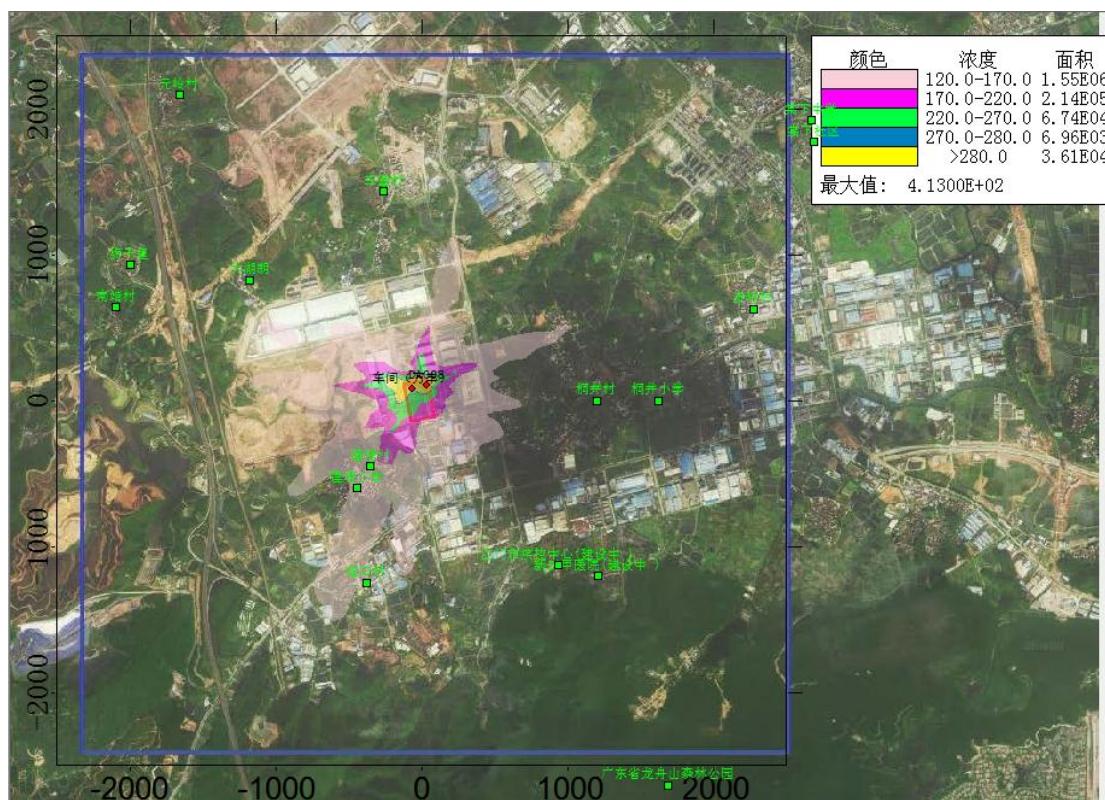


图 5.4.2-20 建成后叠加影响值 TSP 小时平均浓度等值线图 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

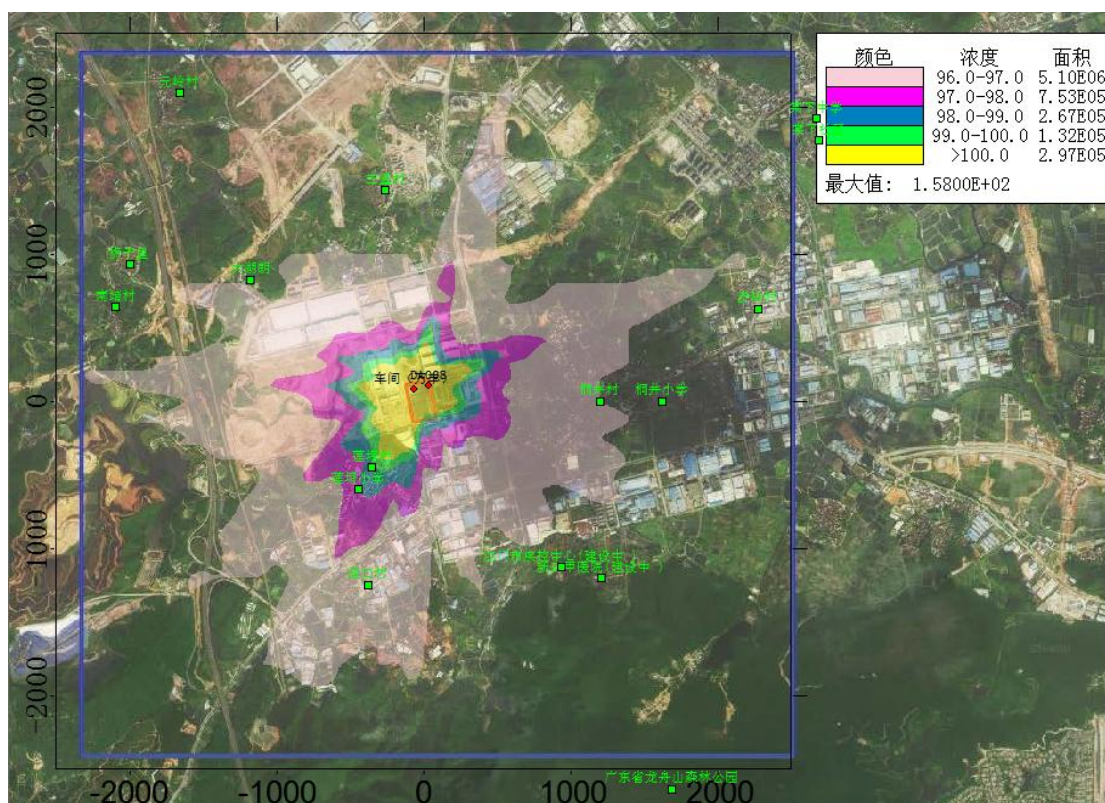


图 5.4.2-21 建成后叠加影响值 TSP 日均浓度等值线图 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

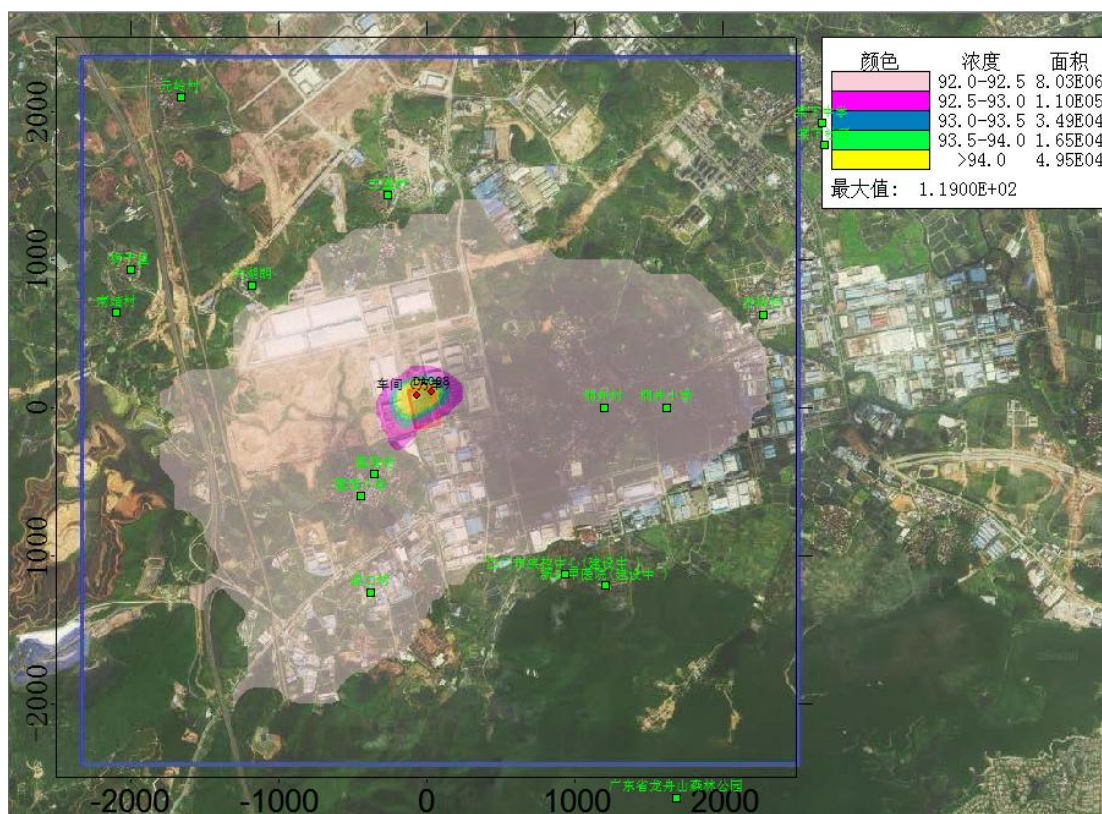


图 5.4.2-22 建成后叠加影响值 TSP 年均浓度等值线图（浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

3) 氮氧化物

项目评价范围内氮氧化物的网格小时平均浓度叠加影响值后最大值为 $3.04\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.22%，出现在厂界内；各敏感点氮氧化物的小时平均浓度叠加影响值后，莲塘村浓度最大，为 $0.541\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.22%，各敏感点均无超标点。

项目评价范围内氮氧化物的网格日均浓度叠加影响值后最大值为 $9.73\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 97.3%；各敏感点氮氧化物的日均浓度叠加影响值后，狮子里浓度最大，为 $97\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 97%，各敏感点均无超标点。

项目评价范围内氮氧化物的网格年均浓度叠加影响值后最大值为 $26.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 53.06%；各敏感点氮氧化物的年均浓度叠加影响值后，桐井村等村浓度最大，为 $26.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 52.54%，各敏感点均无超标点。

表 5.4.2-21 项目建成后氮氧化物叠加影响值后贡献质量浓度预测结果表

序号	名称网格	坐标/m		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(ug/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度	叠加浓度(ug/m ³)	评价标准(ug/m ³)	占标率(%)	是否超标
		X	Y									
1	桐井村	1200	0	1.81	1 小时	7.23E-02	21081204	0.00E+00	7.23E-02	2.50E+02	0.03	达标
					日均值	5.11E-03	210501	1.60E+01	1.60E+01	1.00E+02	16.01	达标
					年均值	7.10E-04	平均值	2.63E+01	2.63E+01	5.00E+01	52.54	达标
2	桐井小学	1628	0	6.66	1 小时	3.78E-02	21081204	0.00E+00	3.78E-02	2.50E+02	0.02	达标
					日均值	3.42E-03	210501	1.60E+01	1.60E+01	1.00E+02	16.00	达标
					年均值	4.70E-04	平均值	2.63E+01	2.63E+01	5.00E+01	52.54	达标
3	步岭村	2273	627	3.67	1 小时	3.39E-02	21031406	0.00E+00	3.39E-02	2.50E+02	0.01	达标
					日均值	2.42E-03	210627	1.10E+01	1.10E+01	1.00E+02	11.00	达标
					年均值	2.60E-04	平均值	2.63E+01	2.63E+01	5.00E+01	52.54	达标
4	棠下社区	2686	1770	11.96	1 小时	1.81E-02	21071606	0.00E+00	1.81E-02	2.50E+02	0.01	达标
					日均值	1.26E-03	210202	2.80E+01	2.80E+01	1.00E+02	28.00	达标
					年均值	1.00E-04	平均值	2.63E+01	2.63E+01	5.00E+01	52.54	达标
5	棠下中学	2671	1922	12.47	1 小时	1.44E-02	21041721	0.00E+00	1.44E-02	2.50E+02	0.01	达标
					日均值	9.70E-04	210202	2.80E+01	2.80E+01	1.00E+02	28.00	达标
					年均值	8.00E-05	平均值	2.63E+01	2.63E+01	5.00E+01	52.54	达标
6	三堡村	-258	1433	12.84	1 小时	3.64E-02	21011905	0.00E+00	3.64E-02	2.50E+02	0.01	达标
					日均值	2.30E-03	210329	2.40E+01	2.40E+01	1.00E+02	24.00	达标
					年均值	2.60E-04	平均值	2.63E+01	2.63E+01	5.00E+01	52.54	达标
7	大湖朗	-1174	825	25.57	1 小时	6.33E-02	21011924	0.00E+00	6.33E-02	2.50E+02	0.03	达标
					日均值	3.86E-03	210119	7.80E+01	7.80E+01	1.00E+02	78.00	达标
					年均值	2.20E-04	平均值	2.63E+01	2.63E+01	5.00E+01	52.54	达标
8	元岭村	-1660	2093	29.36	1 小时	2.86E-02	21061603	0.00E+00	2.86E-02	2.50E+02	0.01	达标
					日均值	1.78E-03	210113	7.60E+01	7.60E+01	1.00E+02	76.00	达标

					年均值	8.00E-05	平均值	2.63E+01	2.63E+01	5.00E+01	52.54	达标
9	狮子里	-1999	926	24.56	1 小时	9.27E-02	21012002	0.00E+00	9.27E-02	2.50E+02	0.04	达标
					日均值	3.86E-03	210120	9.70E+01	9.70E+01	1.00E+02	97.00	达标
					年均值	1.30E-04	平均值	2.63E+01	2.63E+01	5.00E+01	52.54	达标
10	莲塘村	-350	-450	9.00	1 小时	5.41E-01	21121121	0.00E+00	5.41E-01	2.50E+02	0.22	达标
					日均值	3.63E-02	211209	4.50E+01	4.50E+01	1.00E+02	45.04	达标
					年均值	3.02E-03	平均值	2.63E+01	2.63E+01	5.00E+01	52.54	达标
11	莲塘小学	-446	-600	7.65	1 小时	2.88E-01	21041724	0.00E+00	2.88E-01	2.50E+02	0.12	达标
					日均值	2.28E-02	211209	4.50E+01	4.50E+01	1.00E+02	45.02	达标
					年均值	1.92E-03	平均值	2.63E+01	2.63E+01	5.00E+01	52.54	达标
12	迳口村	-380	-1249	8.99	1 小时	2.08E-01	21122321	0.00E+00	2.08E-01	2.50E+02	0.08	达标
					日均值	1.01E-02	211223	6.50E+01	6.50E+01	1.00E+02	65.01	达标
					年均值	8.10E-04	平均值	2.63E+01	2.63E+01	5.00E+01	52.54	达标
13	江门市疾控中心(建设中)	939	-1131	7.93	1 小时	7.84E-02	21110703	0.00E+00	7.84E-02	2.50E+02	0.03	达标
					日均值	3.72E-03	211107	0.00E+00	3.72E-03	1.00E+02	0.00	达标
					年均值	1.90E-04	平均值	0.00E+00	1.90E-04	5.00E+01	0.00	达标
14	新三甲医院(建设中)	1213	-1206	12.28	1 小时	6.46E-02	21052503	0.00E+00	6.46E-02	2.50E+02	0.03	达标
					日均值	2.82E-03	210525	2.10E+01	2.10E+01	1.00E+02	21.00	达标
					年均值	1.50E-04	平均值	2.63E+01	2.63E+01	5.00E+01	52.54	达标
15	广东省龙舟山森林公园	1687	-2638	198.66	1 小时	2.08E-03	21062507	0.00E+00	2.08E-03	2.50E+02	0.00	达标
					日均值	9.00E-05	210625	1.40E+01	1.40E+01	1.00E+02	14.00	达标
					年均值	1.00E-05	平均值	2.63E+01	2.63E+01	5.00E+01	52.54	达标
16	南靖村	-2091	639	25.10	1 小时	3.61E-02	21112105	0.00E+00	3.61E-02	2.50E+02	0.01	达标
					日均值	2.28E-03	210810	1.50E+01	1.50E+01	1.00E+02	15.00	达标
					年均值	1.10E-04	平均值	2.63E+01	2.63E+01	5.00E+01	52.54	达标

17	网格	0	100	11.6	1 小时	3.04E+00	21020608	0.00E+00	3.04E+00	2.50E+02	1.22	达标
		-50	100	10.9	日均值	3.04E-01	210120	9.70E+01	9.73E+01	1.00E+02	97.30	达标
		-50	100	10.9	年均值	2.61E-01	平均值	2.63E+01	2.65E+01	5.00E+01	53.06	达标

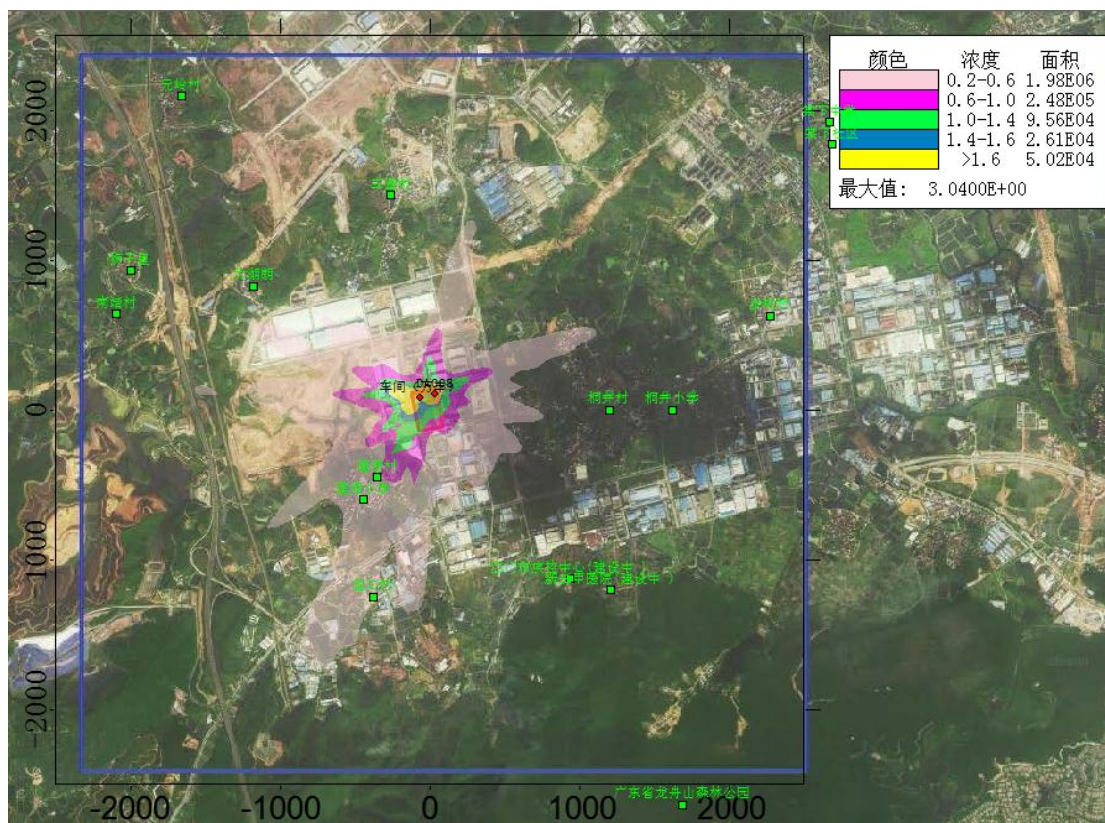


图5.4.2-23 建成后叠加影响值氮氧化物小时均浓度等值线图（浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

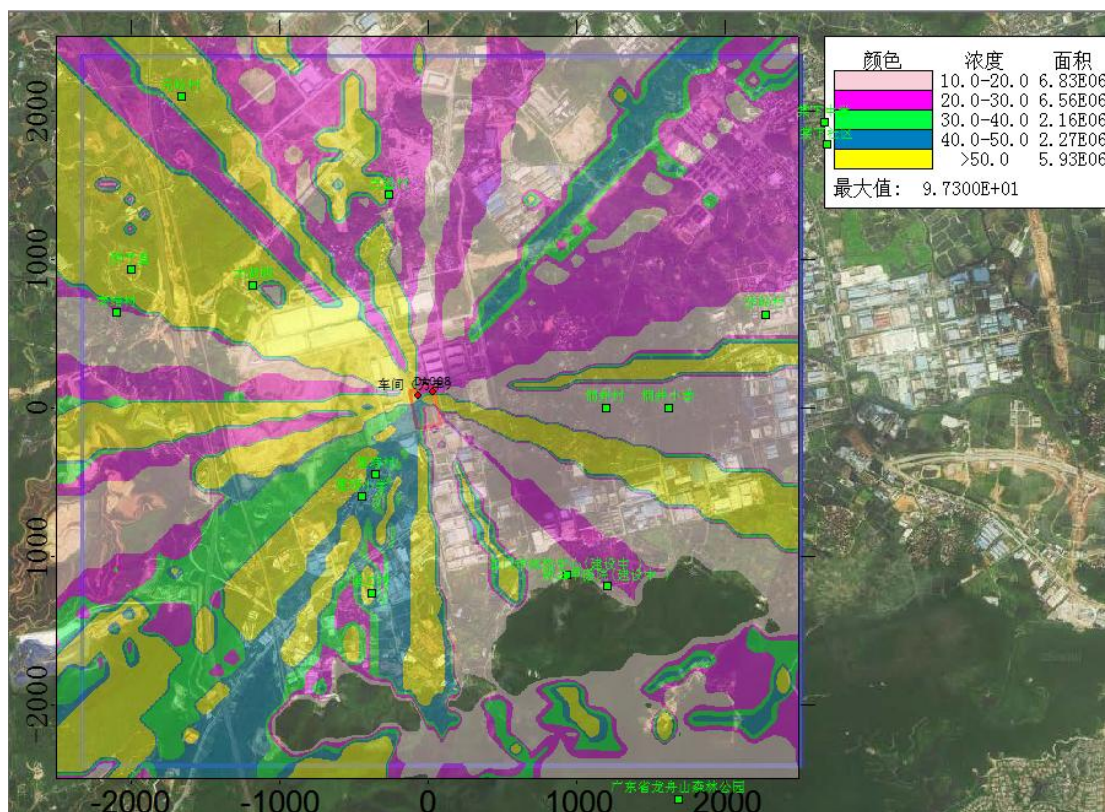


图5.4.2-24 建成后叠加影响值氮氧化物日均浓度等值线图（浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

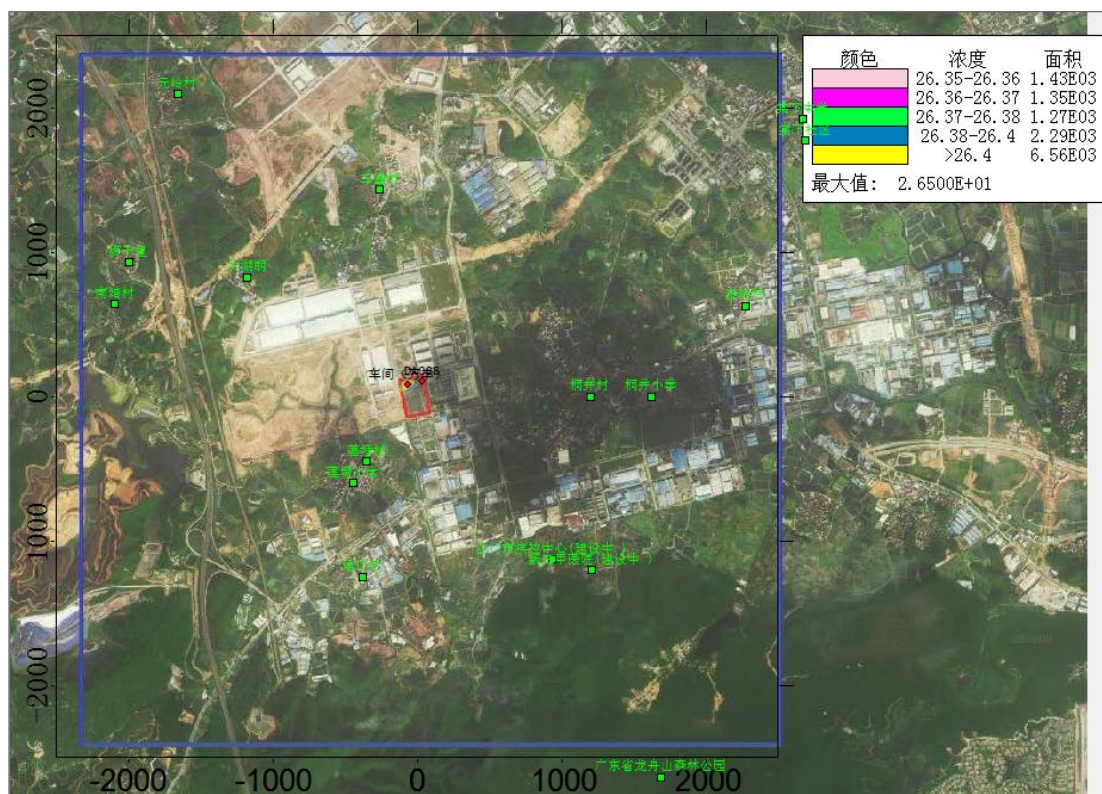


图5.4.2-25 建成后叠加影响值氮氧化物年均浓度等值线图（浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

4) 氟化物

项目评价范围内氟化物的网格小时平均浓度叠加影响值后最大值为 $4.43\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 22.14%；各敏感点氟化物的小时平均浓度叠加影响值后，莲塘村浓度最大，为 $0.786\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 3.93%，各敏感点均无超标点。

项目评价范围内氟化物的网格日均浓度叠加影响值后最大值为 $0.875\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 12.49%；各敏感点氟化物的日均浓度叠加影响值后，莲塘村浓度最大，为 $0.0528\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.75%，各敏感点均无超标点。

表 5.4.2-23 项目建成后氟化物叠加影响值后贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	坐标/m		地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (ug/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度	叠加浓度 (ug/m ³)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	是否超标
		X	Y									
1	桐井村	1200	0	1.81	1 小时	1.05E-01	21081204	0.00E-02	1.05E-01	2.00E+01	0.53	达标
					日均值	7.46E-03	210501	0.00E-02	7.46E-03	7.00E+00	0.11	达标
2	桐井小学	1628	0	6.66	1 小时	5.51E-02	21081204	0.00E-02	5.51E-02	2.00E+01	0.28	达标
					日均值	5.00E-03	210501	0.00E-02	5.00E-03	7.00E+00	0.07	达标
3	步岭村	2273	627	3.67	1 小时	4.93E-02	21031406	0.00E-02	4.93E-02	2.00E+01	0.25	达标
					日均值	3.53E-03	210627	0.00E-02	3.53E-03	7.00E+00	0.05	达标
4	棠下社区	2686	1770	11.96	1 小时	2.63E-02	21071606	0.00E-02	2.63E-02	2.00E+01	0.13	达标
					日均值	1.83E-03	210202	0.00E-02	1.83E-03	7.00E+00	0.03	达标
5	棠下中学	2671	1922	12.47	1 小时	2.09E-02	21041721	0.00E-02	2.09E-02	2.00E+01	0.10	达标
					日均值	1.42E-03	210202	0.00E-02	1.42E-03	7.00E+00	0.02	达标
6	三堡村	-258	1433	12.84	1 小时	5.30E-02	21011905	0.00E-02	5.30E-02	2.00E+01	0.26	达标
					日均值	3.36E-03	210329	0.00E-02	3.36E-03	7.00E+00	0.05	达标
7	大湖朗	-1174	825	25.57	1 小时	9.21E-02	21011924	0.00E-02	9.21E-02	2.00E+01	0.46	达标
					日均值	5.62E-03	210119	0.00E-02	5.62E-03	7.00E+00	0.08	达标
8	元岭村	-1660	2093	29.36	1 小时	4.16E-02	21061603	0.00E-02	4.16E-02	2.00E+01	0.21	达标
					日均值	2.59E-03	210113	0.00E-02	2.59E-03	7.00E+00	0.04	达标
9	狮子里	-1999	926	24.56	1 小时	1.35E-01	21012002	0.00E-02	1.35E-01	2.00E+01	0.67	达标
					日均值	5.62E-03	210120	0.00E-02	5.62E-03	7.00E+00	0.08	达标
10	莲塘村	-350	-450	9.00	1 小时	7.86E-01	21121121	0.00E-02	7.86E-01	2.00E+01	3.93	达标
					日均值	5.28E-02	211209	0.00E-02	5.28E-02	7.00E+00	0.75	达标
11	莲塘小学	-446	-600	7.65	1 小时	4.18E-01	21041724	0.00E-02	4.18E-01	2.00E+01	2.09	达标
					日均值	3.32E-02	211209	0.00E-02	3.32E-02	7.00E+00	0.47	达标
12	迳口村	-380	-1249	8.99	1 小时	3.02E-01	21122321	0.00E-02	3.02E-01	2.00E+01	1.51	达标

					日均值	1.47E-02	211223	0.00E-02	1.47E-02	7.00E+00	0.21	达标
13	江门市 疾控中心(建设 中)	939	-1131	7.93	1 小时	1.14E-01	21110703	0.00E-02	1.14E-01	0.00E+00	0.57	达标
					日均值	5.41E-03	211107	0.00E-02	5.41E-03	0.00E+00	0.08	达标
14	新三甲 医院(建设 中)	1213	-1206	12.28	1 小时	9.39E-02	21052503	0.00E-02	9.39E-02	2.00E+01	0.47	达标
					日均值	4.11E-03	210525	0.00E-02	4.11E-03	7.00E+00	0.06	达标
15	广东省 龙舟山 森林公 园	1687	-2638	198.66	1 小时	3.09E-03	21062507	0.00E-02	3.09E-03	2.00E+01	0.02	达标
					日均值	1.30E-04	210625	0.00E-02	1.30E-04	7.00E+00	0.00	达标
16	南靖村	-2091	639	25.10	1 小时	5.25E-02	21112105	0.00E-02	5.25E-02	2.00E+01	0.26	达标
					日均值	3.32E-03	210810	0.00E-02	3.32E-03	7.00E+00	0.05	达标
17	网格	0	100	11.6	1 小时	4.43E+00	21020608	0.00E-02	4.43E+00	2.00E+01	22.14	达标
		-50	100	10.9	日均值	8.75E-01	210206	0.00E-02	8.75E-01	7.00E+00	12.49	达标

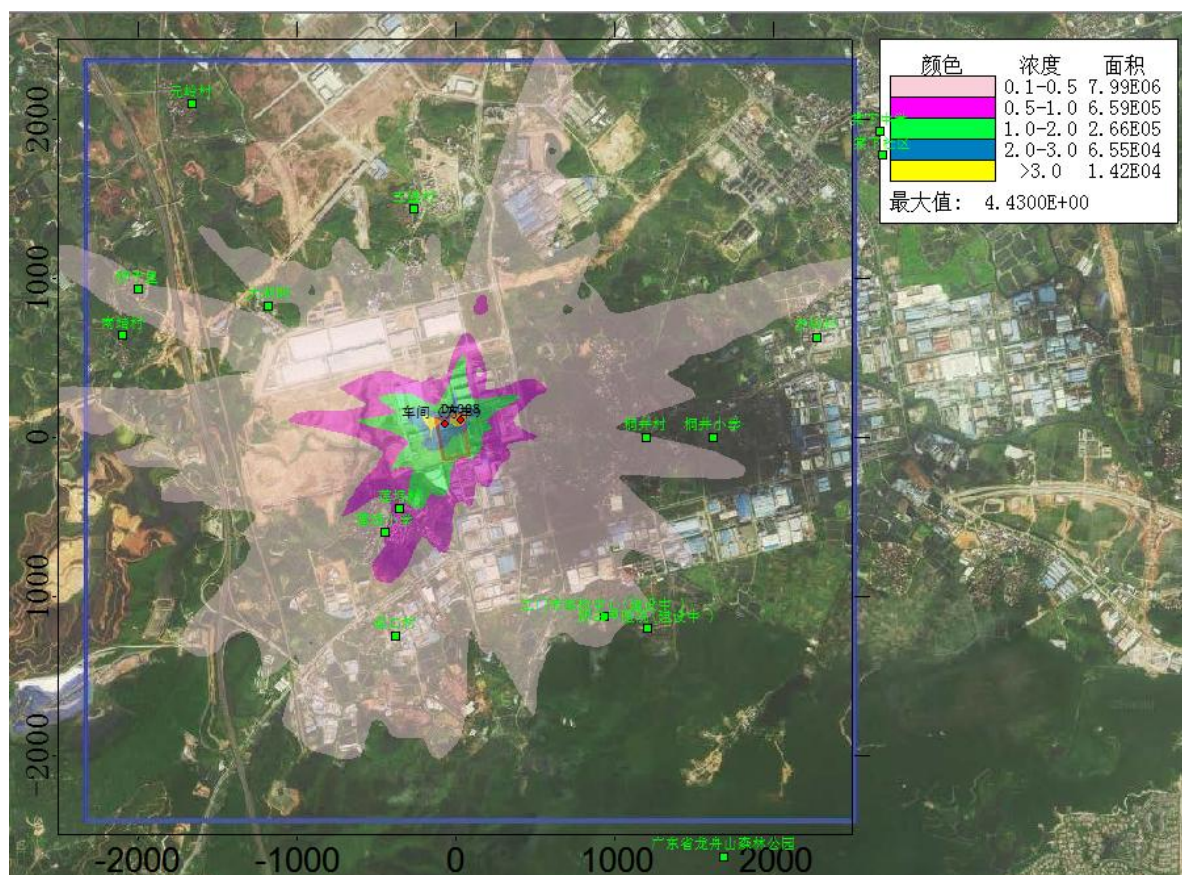


图5.4.2-34 建成后叠加影响值氟化物小时均浓度等值线图 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

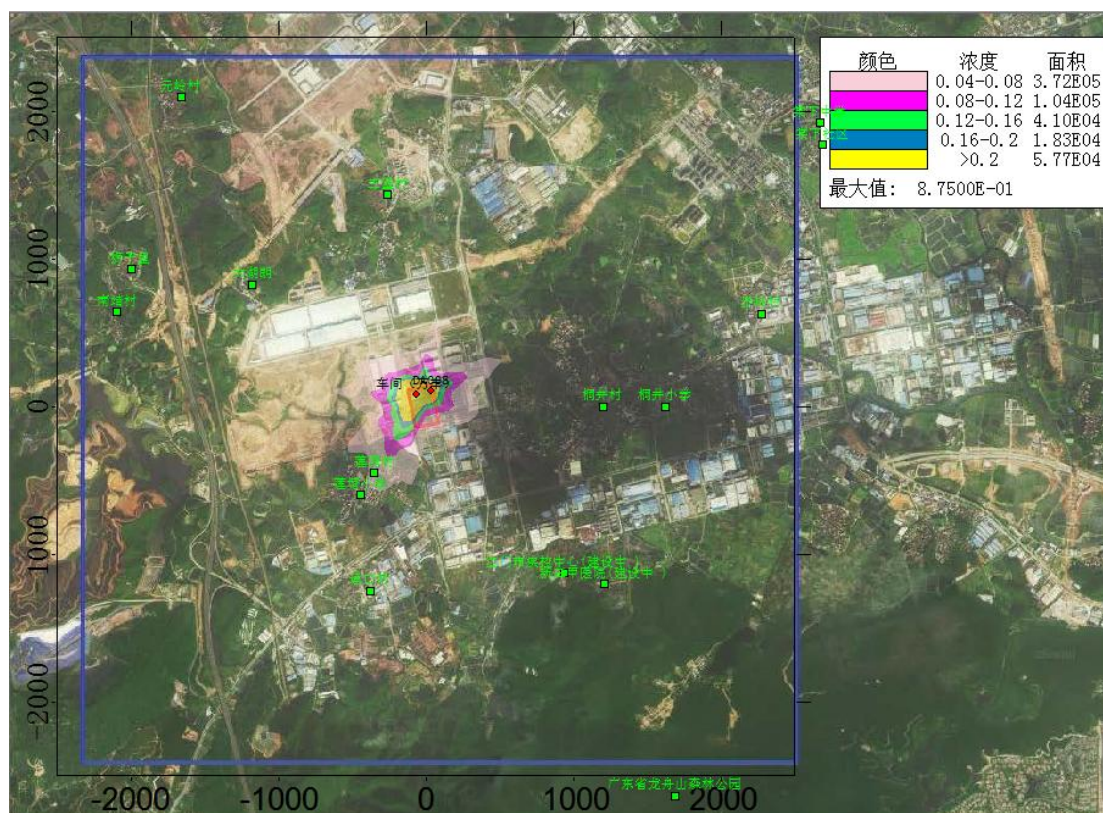


图5.4.2-35 建成后叠加影响值氟化物日均浓度等值线图 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

5) 氯化氢

项目评价范围内氯化氢的网格小时平均浓度叠加影响值后最大值为 $44\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 87.99%，出现在厂界内；各敏感点氯化氢的小时平均浓度叠加影响值后，莲塘村浓度最大，为 $7.77\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 15.53%，各敏感点均无超标点。

项目评价范围内氯化氢的网格日均浓度叠加影响值后最大值为 $8.66\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 57.739%；各敏感点氯化氢的日均浓度叠加影响值后，莲塘村浓度最大，为 $0.526\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 3.51%，各敏感点均无超标点。

表 5.4.2-22 项目建成后氯化氢叠加影响值后贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	坐标/m		地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (ug/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度	叠加浓度 (ug/m ³)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	是否超标
		X	Y									
1	桐井村	1200	0	1.81	1 小时	1.07E+00	21081204	0.00E+00	1.07E+00	5.00E+01	2.15	达标
					日均值	8.13E-02	210501	0.00E+00	8.13E-02	1.50E+01	0.54	达标
2	桐井小学	1628	0	6.66	1 小时	5.86E-01	21062806	0.00E+00	5.86E-01	5.00E+01	1.17	达标
					日均值	5.56E-02	210501	0.00E+00	5.56E-02	1.50E+01	0.37	达标
3	步岭村	2273	627	3.67	1 小时	5.54E-01	21031406	0.00E+00	5.54E-01	5.00E+01	1.11	达标
					日均值	4.04E-02	210627	0.00E+00	4.04E-02	1.50E+01	0.27	达标
4	棠下社区	2686	1770	11.96	1 小时	3.01E-01	21071606	0.00E+00	3.01E-01	5.00E+01	0.60	达标
					日均值	2.15E-02	210202	0.00E+00	2.15E-02	1.50E+01	0.14	达标
5	棠下中学	2671	1922	12.47	1 小时	2.42E-01	21041721	0.00E+00	2.42E-01	5.00E+01	0.48	达标
					日均值	1.77E-02	210202	0.00E+00	1.77E-02	1.50E+01	0.12	达标
6	三堡村	-258	1433	12.84	1 小时	5.23E-01	21011905	0.00E+00	5.23E-01	5.00E+01	1.05	达标
					日均值	3.51E-02	210329	0.00E+00	3.51E-02	1.50E+01	0.23	达标
7	大湖朗	-1174	825	25.57	1 小时	9.10E-01	21011924	0.00E+00	9.10E-01	5.00E+01	1.82	达标
					日均值	6.46E-02	210119	0.00E+00	6.46E-02	1.50E+01	0.43	达标
8	元岭村	-1660	2093	29.36	1 小时	4.11E-01	21061603	0.00E+00	4.11E-01	5.00E+01	0.82	达标
					日均值	2.57E-02	210113	0.00E+00	2.57E-02	1.50E+01	0.17	达标
9	狮子里	-1999	926	24.56	1 小时	1.33E+00	21012002	0.00E+00	1.33E+00	5.00E+01	2.66	达标
					日均值	5.55E-02	210120	0.00E+00	5.55E-02	1.50E+01	0.37	达标
10	莲塘村	-350	-450	9.00	1 小时	7.77E+00	21121121	0.00E+00	7.77E+00	5.00E+01	15.53	达标
					日均值	5.26E-01	211209	0.00E+00	5.26E-01	1.50E+01	3.51	达标
11	莲塘小学	-446	-600	7.65	1 小时	4.13E+00	21041724	0.00E+00	4.13E+00	5.00E+01	8.27	达标
					日均值	3.28E-01	211209	0.00E+00	3.28E-01	1.50E+01	2.19	达标
12	迳口村	-380	-1249	8.99	1 小时	2.98E+00	21122321	0.00E+00	2.98E+00	5.00E+01	5.97	达标

					日均值	1.45E-01	211223	0.00E+00	1.45E-01	1.50E+01	0.97	达标
13	江门市 疾控中心(建设 中)	939	-1131	7.93	1 小时	1.13E+00	21110703	0.00E+00	1.13E+00	5.00E+01	2.26	达标
					日均值	5.36E-02	211107	0.00E+00	5.36E-02	1.50E+01	0.36	达标
14	新三甲 医院(建设 中)	1213	-1206	12.28	1 小时	9.32E-01	21052503	0.00E+00	9.32E-01	5.00E+01	1.86	达标
					日均值	4.15E-02	210525	0.00E+00	4.15E-02	1.50E+01	0.28	达标
15	广东省 龙舟山 森林公 园	1687	-2638	198.66	1 小时	4.51E-02	21062507	0.00E+00	4.51E-02	5.00E+01	0.09	达标
					日均值	1.89E-03	210625	0.00E+00	1.89E-03	1.50E+01	0.01	达标
16	南靖村	-2091	639	25.10	1 小时	5.24E-01	21112105	0.00E+00	5.24E-01	5.00E+01	1.05	达标
					日均值	3.43E-02	210810	0.00E+00	3.43E-02	1.50E+01	0.23	达标
17	网格	0	100	11.6	1 小时	4.40E+01	21020608	0.00E+00	4.40E+01	5.00E+01	87.99	达标
		-50	100	10.9	日均值	8.66E+00	210206	0.00E+00	8.66E+00	1.50E+01	57.73	达标

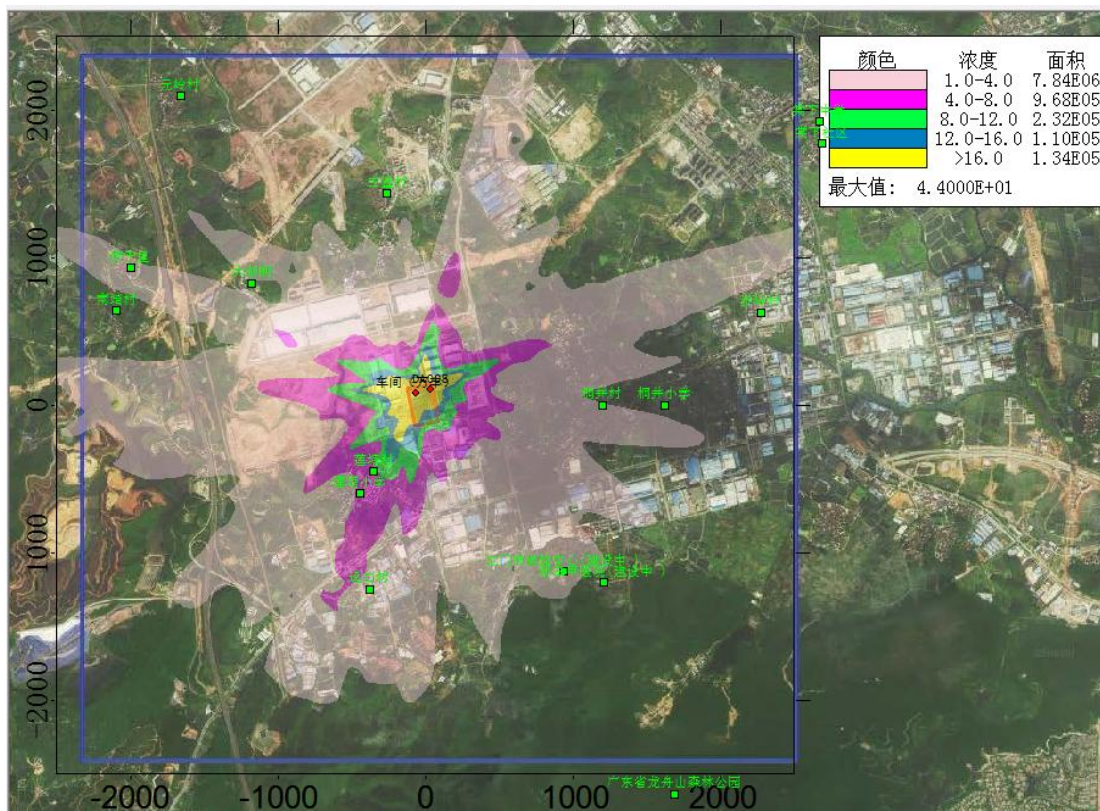


图5.4.2-26 建成后叠加影响值氯化氢小时均浓度等值线图 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

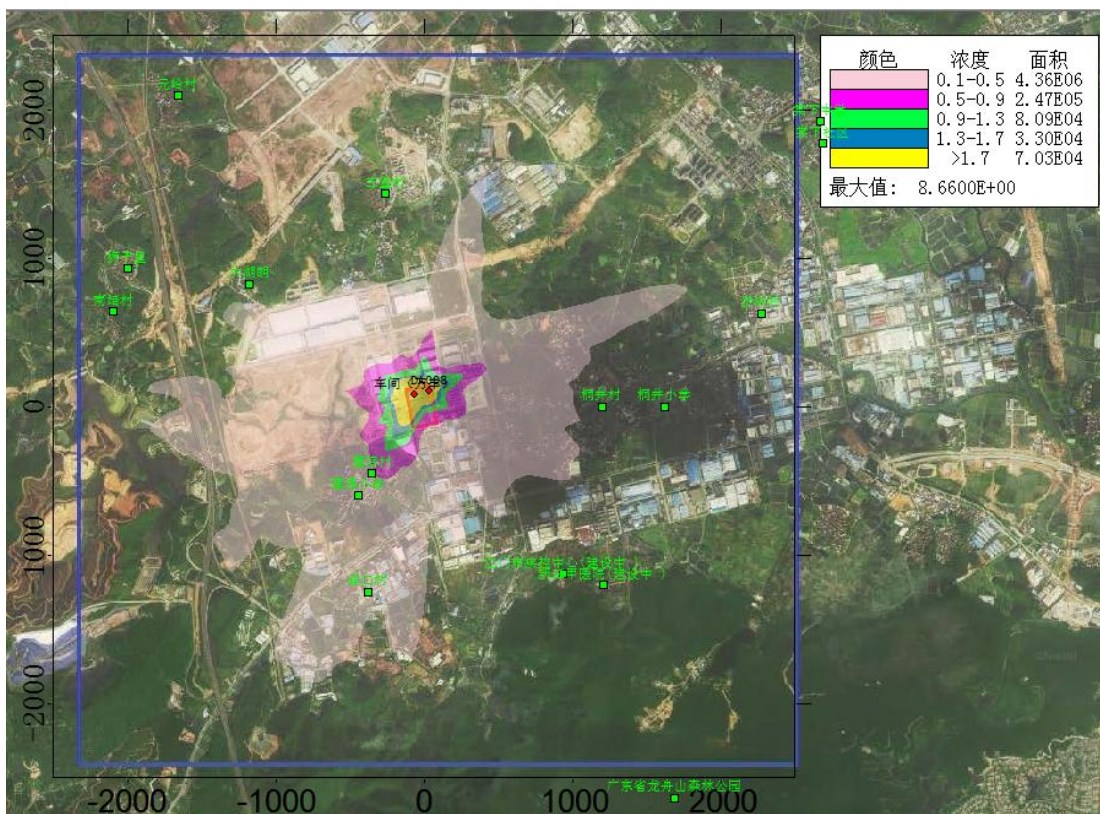


图5.4.2-27 建成后叠加影响值氯化氢日均浓度等值线图 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

6) 铅及其化合物

项目评价范围内铅及其化合物的网格小时平均浓度叠加影响值后最大值为 $0.553\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 36.9%，出现在厂界内；各敏感点铅及其化合物的小时平均浓度叠加影响值后，莲塘村浓度最大，为 $0.0983\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标 6.55%，各敏感点均无超标点。

项目评价范围内铅及其化合物的网格日均浓度叠加影响值后最大值为 $0.109\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.29%；各敏感点铅及其化合物的日均浓度叠加影响值后，莲塘村浓度最大，为 $0.00659\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.44%，各敏感点均无超标点。

表 5.4.2-23 项目建成后铅及其化合物叠加影响值后贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	坐标/m		地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (ug/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度	叠加浓度 (ug/m ³)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	是否超标
		X	Y									
1	桐井村	1200	0	1.81	1 小时	1.31E-02	21081204	0.00E+00	1.31E-02	1.50E+00	0.88	达标
					日均值	9.20E-04	210501	0.00E+00	9.20E-04	1.50E+00	0.06	达标
2	桐井小学	1628	0	6.66	1 小时	6.88E-03	21081204	0.00E+00	6.88E-03	1.50E+00	0.46	达标
					日均值	6.10E-04	210501	0.00E+00	6.10E-04	1.50E+00	0.04	达标
3	步岭村	2273	627	3.67	1 小时	6.17E-03	21031406	0.00E+00	6.17E-03	1.50E+00	0.41	达标
					日均值	4.30E-04	210627	0.00E+00	4.30E-04	1.50E+00	0.03	达标
4	棠下社区	2686	1770	11.96	1 小时	3.29E-03	21071606	0.00E+00	3.29E-03	1.50E+00	0.22	达标
					日均值	2.30E-04	210202	0.00E+00	2.30E-04	1.50E+00	0.02	达标
5	棠下中学	2671	1922	12.47	1 小时	2.61E-03	21041721	0.00E+00	2.61E-03	1.50E+00	0.17	达标
					日均值	1.80E-04	210202	0.00E+00	1.80E-04	1.50E+00	0.01	达标
6	三堡村	-258	1433	12.84	1 小时	6.62E-03	21011905	0.00E+00	6.62E-03	1.50E+00	0.44	达标
					日均值	4.10E-04	210329	0.00E+00	4.10E-04	1.50E+00	0.03	达标
7	大湖朗	-1174	825	25.57	1 小时	1.15E-02	21011924	0.00E+00	1.15E-02	1.50E+00	0.77	达标
					日均值	7.00E-04	210119	0.00E+00	7.00E-04	1.50E+00	0.05	达标
8	元岭村	-1660	2093	29.36	1 小时	5.19E-03	21061603	0.00E+00	5.19E-03	1.50E+00	0.35	达标
					日均值	3.20E-04	210113	0.00E+00	3.20E-04	1.50E+00	0.02	达标
9	狮子里	-1999	926	24.56	1 小时	1.69E-02	21012002	0.00E+00	1.69E-02	1.50E+00	1.12	达标
					日均值	7.00E-04	210120	0.00E+00	7.00E-04	1.50E+00	0.05	达标
10	莲塘村	-350	-450	9.00	1 小时	9.83E-02	21121121	0.00E+00	9.83E-02	1.50E+00	6.55	达标
					日均值	6.59E-03	211209	0.00E+00	6.59E-03	1.50E+00	0.44	达标
11	莲塘小学	-446	-600	7.65	1 小时	5.23E-02	21041724	0.00E+00	5.23E-02	1.50E+00	3.49	达标
					日均值	4.13E-03	211209	0.00E+00	4.13E-03	1.50E+00	0.28	达标
12	迳口村	-380	-1249	8.99	1 小时	3.78E-02	21122321	0.00E+00	3.78E-02	1.50E+00	2.52	达标

					日均值	1.82E-03	211223	0.00E+00	1.82E-03	1.50E+00	0.12	达标
13	江门市疾控中心(建设中)	939	-1131	7.93	1 小时	1.43E-02	21110703	0.00E+00	1.43E-02	1.50E+00	0.95	达标
					日均值	6.80E-04	211107	0.00E+00	6.80E-04	1.50E+00	0.05	达标
14	新三甲医院(建设中)	1213	-1206	12.28	1 小时	1.17E-02	21052503	0.00E+00	1.17E-02	1.50E+00	0.78	达标
					日均值	5.10E-04	210525	0.00E+00	5.10E-04	1.50E+00	0.03	达标
15	广东省龙舟山森林公园	1687	-2638	198.66	1 小时	3.40E-04	21062507	0.00E+00	3.40E-04	1.50E+00	0.02	达标
					日均值	1.00E-05	210625	0.00E+00	1.00E-05	1.50E+00	0.00	达标
16	南靖村	-2091	639	25.10	1 小时	6.56E-03	21112105	0.00E+00	6.56E-03	1.50E+00	0.44	达标
					日均值	4.10E-04	210810	0.00E+00	4.10E-04	1.50E+00	0.03	达标
17	网格	0	100	11.6	1 小时	5.53E-01	21020608	0.00E+00	5.53E-01	1.50E+00	36.90	达标
		-50	100	10.9	日均值	1.09E-01	210206	0.00E+00	1.09E-01	1.50E+00	7.29	达标

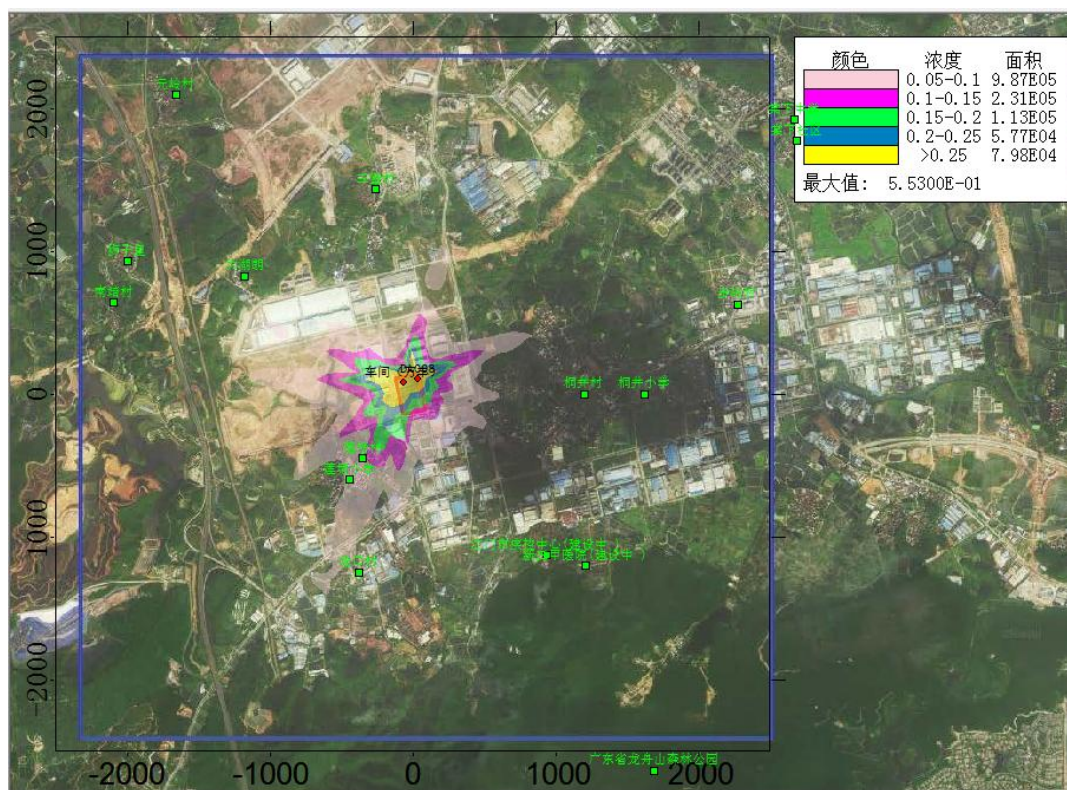


图5.4.2-28 建成后叠加影响值铅及其化合物小时均浓度等值线图 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

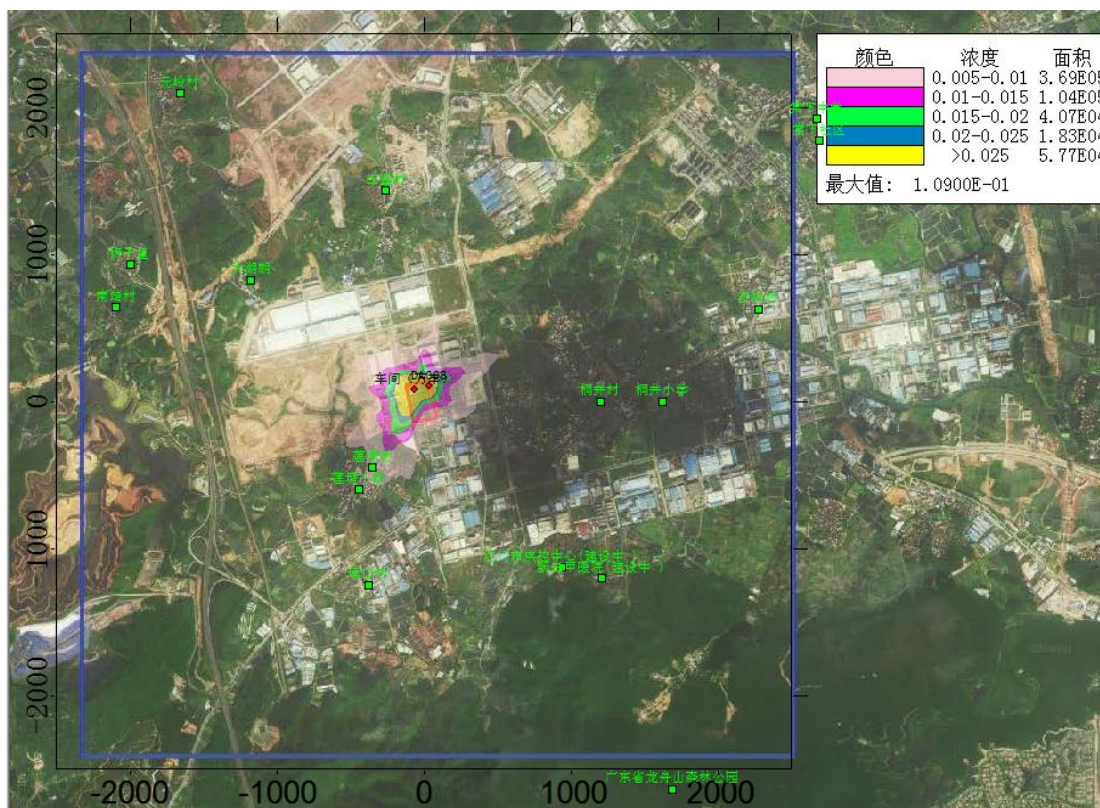


图5.4.2-29 建成后叠加影响值铅及其化合物日均浓度等值线图 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

7) 铬及其化合物

项目评价范围内铬及其化合物的网格小时平均浓度叠加影响值后最大值为 $2.21\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 17.03%，出现在厂界内；各敏感点铬及其化合物的小时平均浓度叠加影响值后，莲塘村浓度最大，为 $0.393\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 3.02%，各敏感点均无超标点。

表 5.4.2-24 项目建成后铬及其化合物叠加影响值后贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	坐标/m		地面高程 (m)	浓度类 型	浓度增量 (ug/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度	叠加浓度 (ug/m ³)	评价标准 (ug/m ³)	占标 率 (%)	是否 超标
		X	Y									
1	桐井村	1200	0	1.81	1 小时	5.25E-02	21081204	0.00E+00	5.25E-02	1.30E+01	0.40	达标
2	桐井小学	1628	0	6.66	1 小时	2.75E-02	21081204	0.00E+00	2.75E-02	1.30E+01	0.21	达标
3	步岭村	2273	627	3.67	1 小时	2.47E-02	21031406	0.00E+00	2.47E-02	1.30E+01	0.19	达标
4	棠下社区	2686	1770	11.96	1 小时	1.32E-02	21071606	0.00E+00	1.32E-02	1.30E+01	0.10	达标
5	棠下中学	2671	1922	12.47	1 小时	1.05E-02	21041721	0.00E+00	1.05E-02	1.30E+01	0.08	达标
6	三堡村	-258	1433	12.84	1 小时	2.65E-02	21011905	0.00E+00	2.65E-02	1.30E+01	0.20	达标
7	大湖朗	-1174	825	25.57	1 小时	4.61E-02	21011924	0.00E+00	4.61E-02	1.30E+01	0.35	达标
8	元岭村	-1660	2093	29.36	1 小时	2.08E-02	21061603	0.00E+00	2.08E-02	1.30E+01	0.16	达标
9	狮子里	-1999	926	24.56	1 小时	6.74E-02	21012002	0.00E+00	6.74E-02	1.30E+01	0.52	达标
10	莲塘村	-350	-450	9.00	1 小时	3.93E-01	21121121	0.00E+00	3.93E-01	1.30E+01	3.02	达标
11	莲塘小学	-446	-600	7.65	1 小时	2.09E-01	21041724	0.00E+00	2.09E-01	1.30E+01	1.61	达标
12	迳口村	-380	-1249	8.99	1 小时	1.51E-01	21122321	0.00E+00	1.51E-01	1.30E+01	1.16	达标
13	江门市疾控中心(建设中)	939	-1131	7.93	1 小时	5.70E-02	21110703	0.00E+00	5.70E-02	1.30E+01	0.44	达标
14	新三甲医院(建设中)	1213	-1206	12.28	1 小时	4.70E-02	21052503	0.00E+00	4.70E-02	1.30E+01	0.36	达标
15	广东省龙舟山森林公园	1687	-2638	198.66	1 小时	1.58E-03	21062507	0.00E+00	1.58E-03	1.30E+01	0.01	达标
16	南靖村	-2091	639	25.10	1 小时	2.63E-02	21112105	0.00E+00	2.63E-02	1.30E+01	0.20	达标
17	网格	0	100	11.6	1 小时	2.21E+00	21020608	0.00E+00	2.21E+00	1.30E+01	17.03	达标

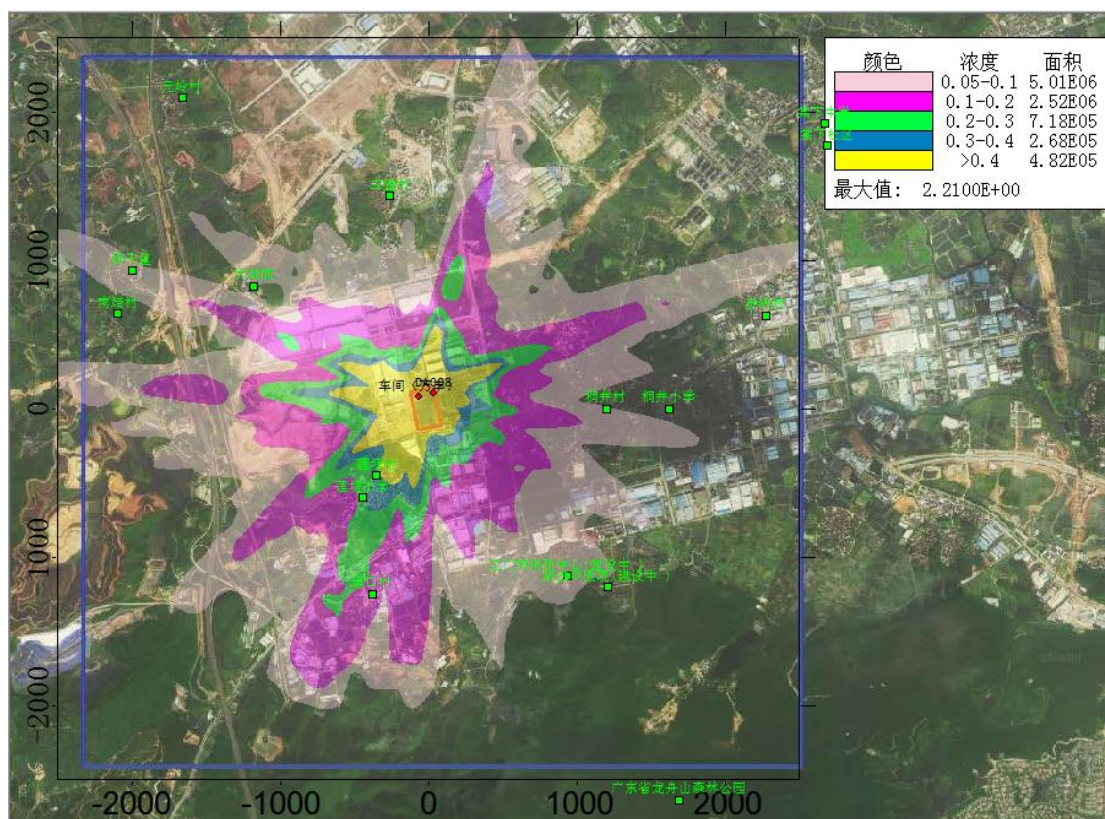


图5.4.2-29 建成后叠加影响值铬及其化合物小时均浓度等值线图（浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

8) 二噁英

项目评价范围内二噁英的网格年均浓度叠加影响值后最大值为 $2.59\text{E}-08\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.31%；各敏感点二噁英的年均浓度叠加影响值后，均为 $2.59\text{E}-08\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.31%，各敏感点均无超标点。

表 5.4.2-24 项目建成后二噁英叠加影响值后贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	坐标/m		地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (ug/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度	叠加浓度 (ug/m ³)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	是否超 标
		X	Y									
1	桐井村	1200	0	1.81	年均值	0.00E00	平均值	2.59E-08	2.59E-08	6.00E-07	4.31	达标
2	桐井小学	1628	0	6.66	年均值	0.00E00	平均值	2.59E-08	2.59E-08	6.00E-07	4.31	达标
3	步岭村	2273	627	3.67	年均值	0.00E00	平均值	2.59E-08	2.59E-08	6.00E-07	4.31	达标
4	棠下社区	2686	1770	11.96	年均值	0.00E00	平均值	2.59E-08	2.59E-08	6.00E-07	4.31	达标
5	棠下中学	2671	1922	12.47	年均值	0.00E00	平均值	2.59E-08	2.59E-08	6.00E-07	4.31	达标
6	三堡村	-258	1433	12.84	年均值	0.00E00	平均值	2.59E-08	2.59E-08	6.00E-07	4.31	达标
7	大湖朗	-1174	825	25.57	年均值	0.00E00	平均值	2.59E-08	2.59E-08	6.00E-07	4.31	达标
8	元岭村	-1660	2093	29.36	年均值	0.00E00	平均值	2.59E-08	2.59E-08	6.00E-07	4.31	达标
9	狮子里	-1999	926	24.56	年均值	0.00E00	平均值	2.59E-08	2.59E-08	6.00E-07	4.31	达标
10	莲塘村	-350	-450	9.00	年均值	0.00E00	平均值	2.59E-08	2.59E-08	6.00E-07	4.31	达标
11	莲塘小学	-446	-600	7.65	年均值	0.00E00	平均值	2.59E-08	2.59E-08	6.00E-07	4.31	达标
12	迳口村	-380	-1249	8.99	年均值	0.00E00	平均值	2.59E-08	2.59E-08	6.00E-07	4.31	达标
13	江门市疾 控中心(建 设中)	939	-1131	7.93	年均值	0.00E00	平均值	2.59E-08	2.59E-08	6.00E-07	4.31	达标
14	新三甲医 院(建设 中)	1213	-1206	12.28	年均值	0.00E00	平均值	2.59E-08	2.59E-08	6.00E-07	4.31	达标
15	广东省龙 舟山森林 公园	1687	-2638	198.66	年均值	0.00E00	平均值	2.59E-08	2.59E-08	6.00E-07	4.31	达标
16	南靖村	-2091	639	25.10	年均值	0.00E00	平均值	2.59E-08	2.59E-08	6.00E-07	4.31	达标
17	网格	-2500	-2500	66.00	年均值	0.00E00	平均值	2.59E-08	2.59E-08	6.00E-07	4.31	达标

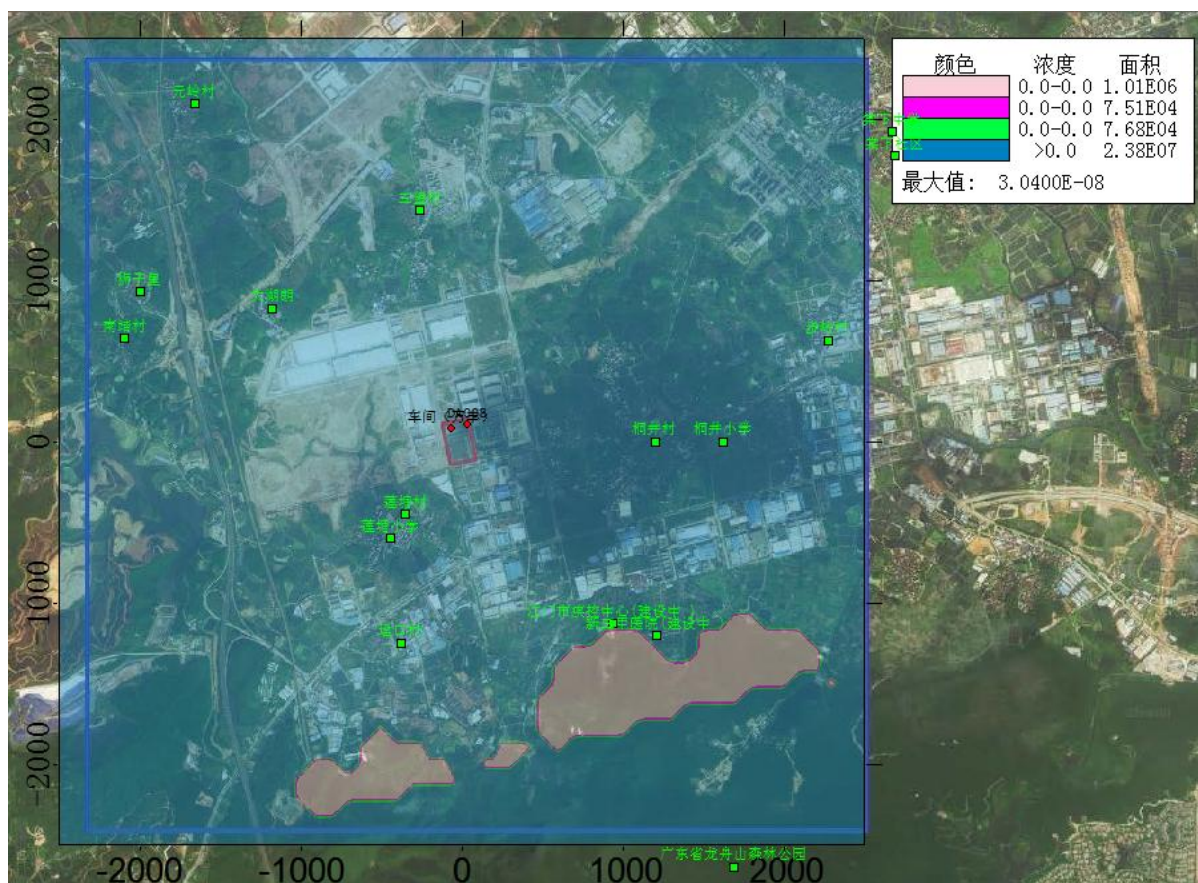


图5.4.2-30 建成后叠加影响值二噁英年浓度等值线图（浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

3、事故排放情况

(1) TSP 事故排放

TSP 短期浓度小时平均值，对环境空气敏感点莲塘村的贡献值最大，为 $373\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 107.77%。网格小时浓度最大值为 $5460\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 606.75%，各敏感点无超标点。

表5.4.2-25 非正常工况下TSP贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	坐标/m		地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD DHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		X	Y							
1	桐井村	1200	0	1.81	1 小时	1.30E+02	21081204	9.00E+02	14.40	达标
2	桐井小学	1628	0	6.66	1 小时	6.79E+01	21081204	9.00E+02	7.54	达标
3	步岭村	2273	627	3.67	1 小时	6.08E+01	21031406	9.00E+02	6.76	达标
4	棠下社区	2686	1770	11.96	1 小时	3.24E+01	21071606	9.00E+02	3.60	达标
5	棠下中学	2671	1922	12.47	1 小时	2.57E+01	21041721	9.00E+02	2.86	达标
6	三堡村	-258	1433	12.84	1 小时	6.53E+01	21011905	9.00E+02	7.26	达标

7	大湖朗	-1174	825	25.57	1 小时	1.13E+02	21011924	9.00E+02	12.61	达标
8	元岭村	-1660	2093	29.36	1 小时	5.11E+01	21061603	9.00E+02	5.68	达标
9	狮子里	-1999	926	24.56	1 小时	1.66E+02	21012002	9.00E+02	18.48	达标
10	莲塘村	-350	-450	9.00	1 小时	9.70E+02	21121121	9.00E+02	107.77	超标
11	莲塘小学	-446	-600	7.65	1 小时	5.16E+02	21041724	9.00E+02	57.35	达标
12	迳口村	-380	-1249	8.99	1 小时	3.73E+02	21122321	9.00E+02	41.42	达标
13	江门市疾控中心(建设中)	939	-1131	7.93	1 小时	1.41E+02	21110703	9.00E+02	15.62	达标
14	新三甲医院(建设中)	1213	-1206	12.28	1 小时	1.16E+02	21052503	9.00E+02	12.87	达标
15	广东省龙舟山森林公园	1687	-2638	198.66	1 小时	1.47E+00	21050524	9.00E+02	0.16	达标
16	南靖村	-2091	639	25.10	1 小时	6.47E+01	21112105	9.00E+02	7.19	达标
17	网格	0	100	11.6	1 小时	5.46E+03	21020608	9.00E+02	606.75	超标

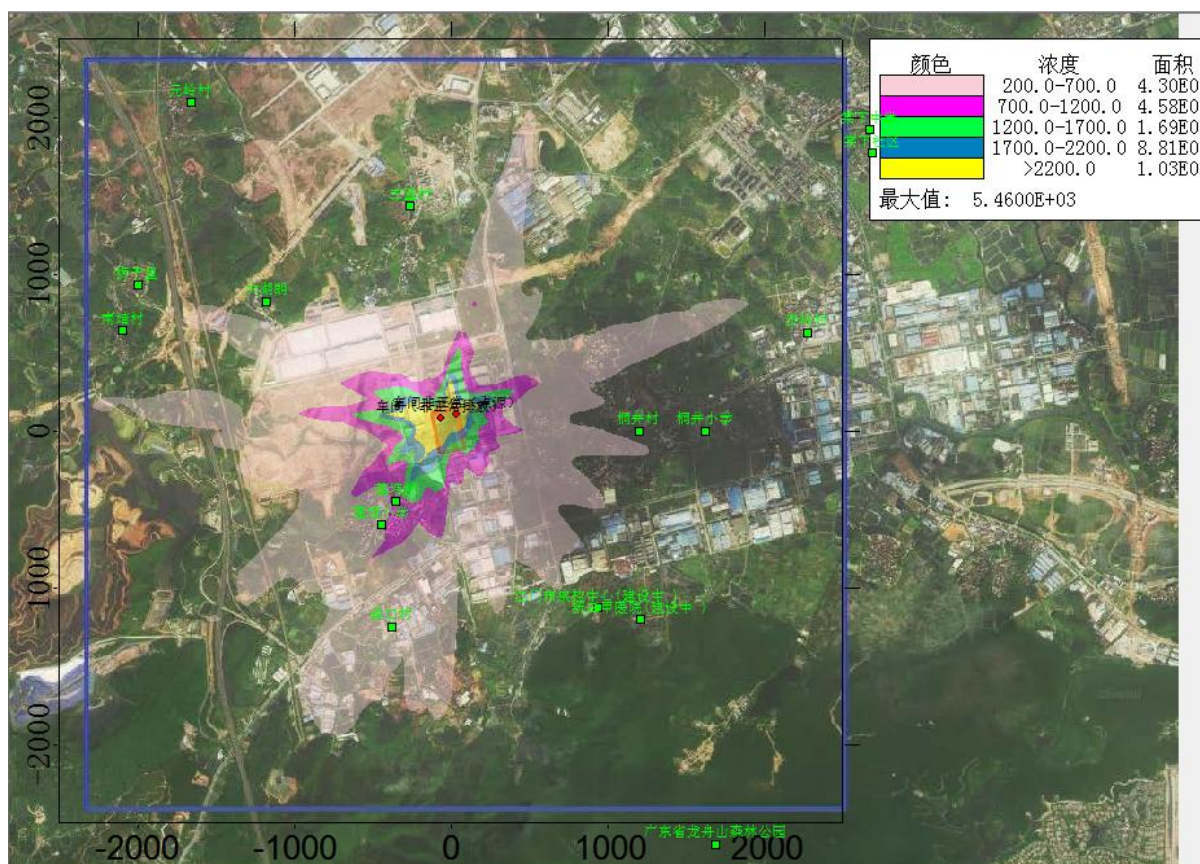


图 5.4.2-31 非正常 TSP 小时值等值线图 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(2) 氮氧化物事故排放

氮氧化物短期浓度小时平均值，对环境空气敏感点莲塘村的贡献值最大，为 $13\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 5.19%。网格小时浓度最大值为 $73.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 29.22%，各敏感点无超标点。

表5.4.2.2-26 非正常工况下氮氧化物贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	坐标/m		地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD DHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		X	Y							
1	桐井村	1200	0	1.81	1 小时	1.73E+00	21081204	2.50E+02	0.69	达标
2	桐井小学	1628	0	6.66	1 小时	9.08E-01	21081204	2.50E+02	0.36	达标
3	步岭村	2273	627	3.67	1 小时	8.14E-01	21031406	2.50E+02	0.33	达标
4	棠下社区	2686	1770	11.96	1 小时	4.34E-01	21071606	2.50E+02	0.17	达标
5	棠下中学	2671	1922	12.47	1 小时	3.45E-01	21041721	2.50E+02	0.14	达标
6	三堡村	-258	1433	12.84	1 小时	8.74E-01	21011905	2.50E+02	0.35	达标
7	大湖朗	-1174	825	25.57	1 小时	1.52E+00	21011924	2.50E+02	0.61	达标
8	元岭村	-1660	2093	29.36	1 小时	6.85E-01	21061603	2.50E+02	0.27	达标
9	狮子里	-1999	926	24.56	1 小时	2.22E+00	21012002	2.50E+02	0.89	达标
10	莲塘村	-350	-450	9.00	1 小时	1.30E+01	21121121	2.50E+02	5.19	达标
11	莲塘小学	-446	-600	7.65	1 小时	6.91E+00	21041724	2.50E+02	2.76	达标
12	迳口村	-380	-1249	8.99	1 小时	4.99E+00	21122321	2.50E+02	1.99	达标
13	江门市疾控中心(建设中)	939	-1131	7.93	1 小时	1.88E+00	21110703	2.50E+02	0.75	达标
14	新三甲医院(建设中)	1213	-1206	12.28	1 小时	1.55E+00	21052503	2.50E+02	0.62	达标
15	广东省龙舟山森林公园	1687	-2638	198.66	1 小时	2.93E-02	21062507	2.50E+02	0.01	达标
16	南靖村	-2091	639	25.10	1 小时	8.66E-01	21112105	2.50E+02	0.35	达标
17	网格	0	100	11.6	1 小时	7.31E+01	21020608	2.50E+02	29.22	达标

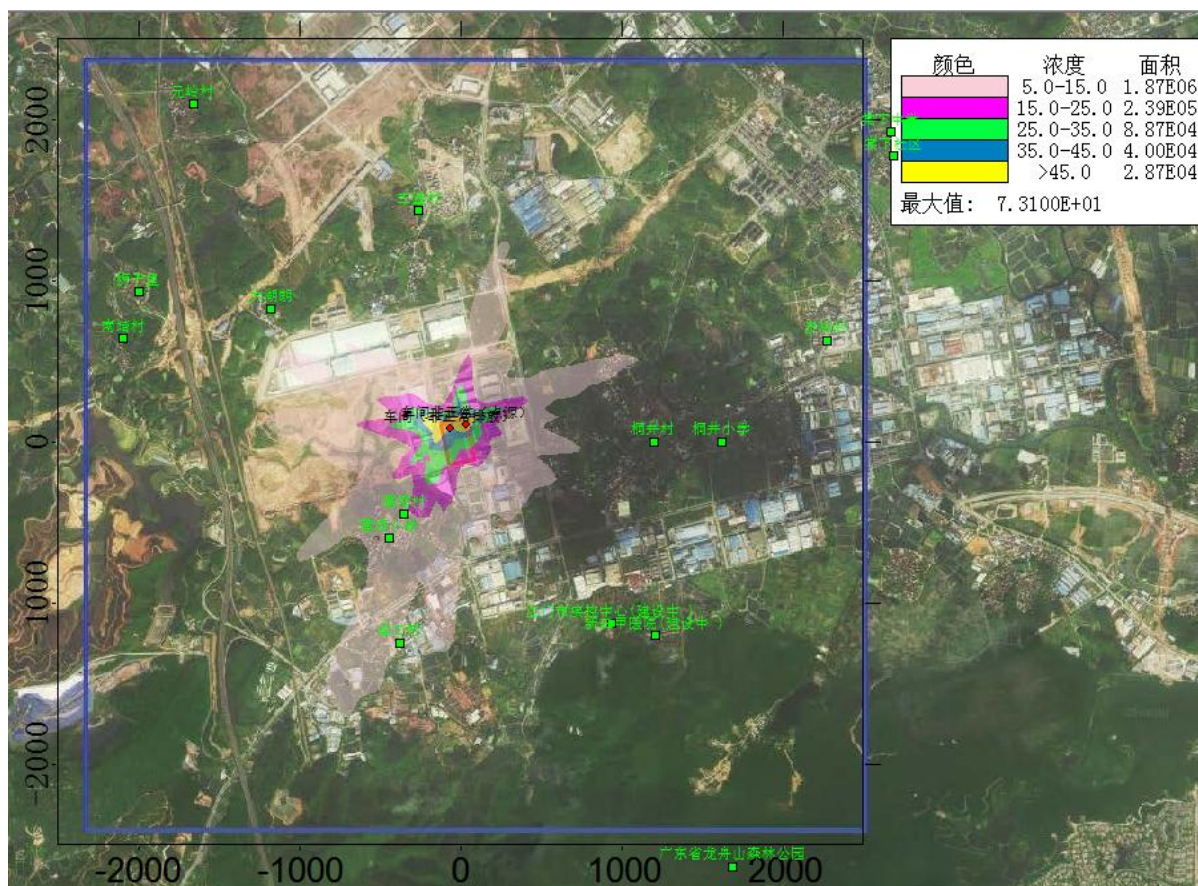


图 5.4.2-32 非正常氮氧化物小时值等值线图 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(3) 氟化物事故排放

氟化物短期浓度小时平均值，对环境空气敏感点莲塘村的贡献值最大，为 $19.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 97.07%。网格小时浓度最大值为 $109\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 546.55%，各敏感点无超标点。

表5.4.2-27 非正常工况下氟化物贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	坐标/m		地面高程 (m)	浓度 类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超 标
		X	Y							
1	桐井村	1200	0	1.81	1 小时	2.59E+00	21081204	2.00E+01	12.97	达标
2	桐井小学	1628	0	6.66	1 小时	1.36E+00	21081204	2.00E+01	6.79	达标
3	步岭村	2273	627	3.67	1 小时	1.22E+00	21031406	2.00E+01	6.09	达标
4	棠下社区	2686	1770	11.96	1 小时	6.49E-01	21071606	2.00E+01	3.25	达标
5	棠下中学	2671	1922	12.47	1 小时	5.16E-01	21041721	2.00E+01	2.58	达标
6	三堡村	-258	1433	12.84	1 小时	1.31E+00	21011905	2.00E+01	6.54	达标
7	大湖朗	-1174	825	25.57	1 小时	2.27E+00	21011924	2.00E+01	11.36	达标
8	元岭村	-1660	2093	29.36	1 小时	1.02E+00	21061603	2.00E+01	5.12	达标

9	狮子里	-1999	926	24.56	1 小时	3.33E+00	21012002	2.00E+01	16.64	达标
10	莲塘村	-350	-450	9.00	1 小时	1.94E+01	21121121	2.00E+01	97.07	达标
11	莲塘小学	-446	-600	7.65	1 小时	1.03E+01	21041724	2.00E+01	51.66	达标
12	迳口村	-380	-1249	8.99	1 小时	7.46E+00	21122321	2.00E+01	37.31	达标
13	江门市疾控中心(建设中)	939	-1131	7.93	1 小时	2.81E+00	21110703	2.00E+01	14.07	达标
14	新三甲医院(建设中)	1213	-1206	12.28	1 小时	2.32E+00	21052503	2.00E+01	11.59	达标
15	广东省龙舟山森林公园	1687	-2638	198.66	1 小时	4.38E-02	21062507	2.00E+01	0.22	达标
16	南靖村	-2091	639	25.10	1 小时	1.30E+00	21112105	2.00E+01	6.48	达标
17	网格	0	100	11.6	1 小时	1.09E+02	21020608	2.00E+01	546.55	超标

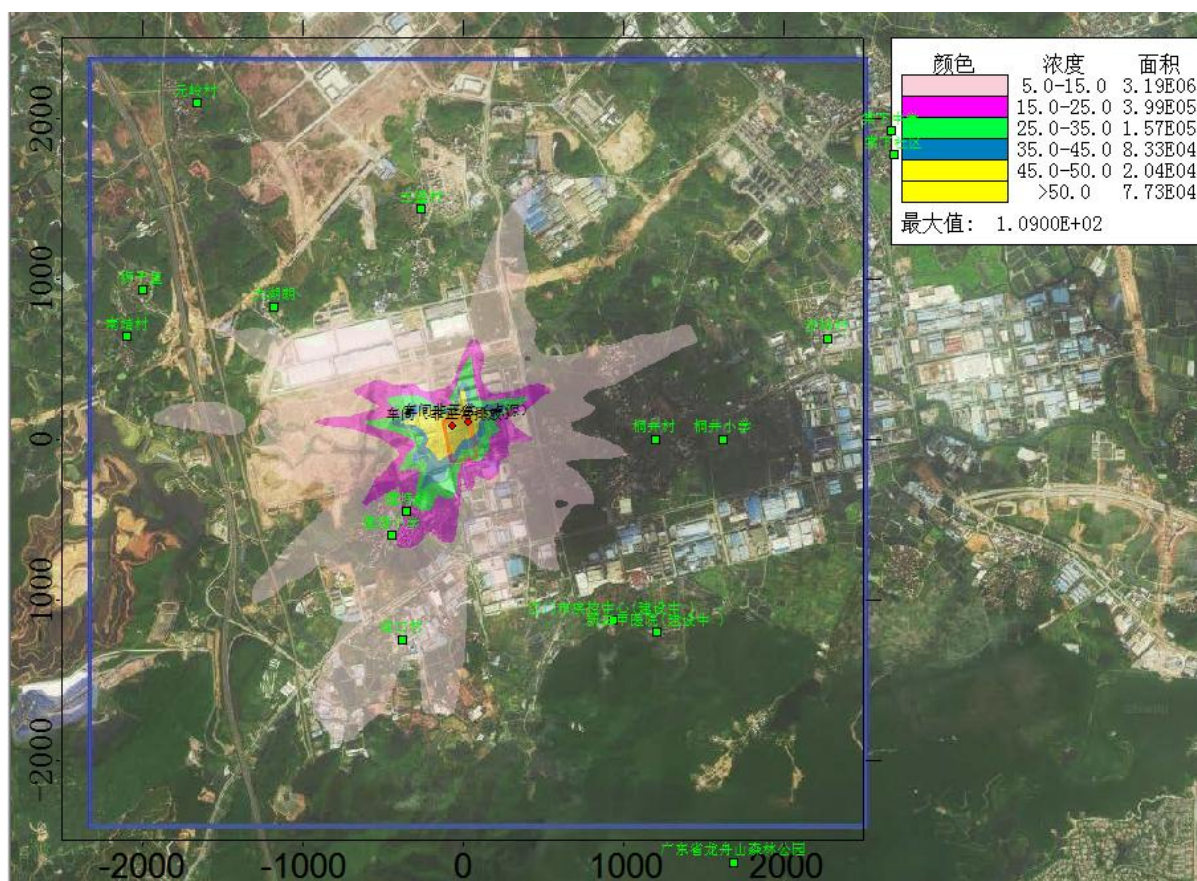


图 5.4.2-33 非正常氮氧化物小时值等值线图 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(4) 氯化氢事故排放

氯化氢短期浓度小时平均值,对环境空气敏感点莲塘村的贡献值最大,为 $194\mu\text{g}/\text{m}^3$,贡献值占标率为 388.69%。网格小时浓度最大值为 $1090\mu\text{g}/\text{m}^3$,贡献值占标率为

2188.40%，各敏感点无超标点。

表5.4.2.2-28 非正常工况下氯化氢贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	坐标/m		地面高程 (m)	浓度 类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超 标
		X	Y							
1	桐井村	1200	0	1.81	1 小时	2.60E+01	21081204	5.00E+01	51.94	达标
2	桐井小学	1628	0	6.66	1 小时	1.36E+01	21081204	5.00E+01	27.20	达标
3	步岭村	2273	627	3.67	1 小时	1.22E+01	21031406	5.00E+01	24.38	达标
4	棠下社区	2686	1770	11.96	1 小时	6.50E+00	21071606	5.00E+01	13.00	达标
5	棠下中学	2671	1922	12.47	1 小时	5.16E+00	21041721	5.00E+01	10.32	达标
6	三堡村	-258	1433	12.84	1 小时	1.31E+01	21011905	5.00E+01	26.18	达标
7	大湖朗	-1174	825	25.57	1 小时	2.27E+01	21011924	5.00E+01	45.50	达标
8	元岭村	-1660	2093	29.36	1 小时	1.03E+01	21061603	5.00E+01	20.51	达标
9	狮子里	-1999	926	24.56	1 小时	3.33E+01	21012002	5.00E+01	66.65	达标
10	莲塘村	-350	-450	9.00	1 小时	1.94E+02	21121121	5.00E+01	388.69	超标
11	莲塘小学	-446	-600	7.65	1 小时	1.03E+02	21041724	5.00E+01	206.84	超标
12	迳口村	-380	-1249	8.99	1 小时	7.47E+01	21122321	5.00E+01	149.40	超标
13	江门市 疾控中心(建设 中)	939	-1131	7.93	1 小时	2.82E+01	21110703	5.00E+01	56.34	达标
14	新三甲 医院(建设 中)	1213	-1206	12.28	1 小时	2.32E+01	21052503	5.00E+01	46.42	达标
15	广东省 龙舟山 森林公园	1687	-2638	198.66	1 小时	4.39E-01	21062507	5.00E+01	0.88	达标
16	南靖村	-2091	639	25.10	1 小时	1.30E+01	21112105	5.00E+01	25.94	达标
17	网格	0	100	11.6	1 小时	1.09E+03	21020608	5.00E+01	2188.40	超标

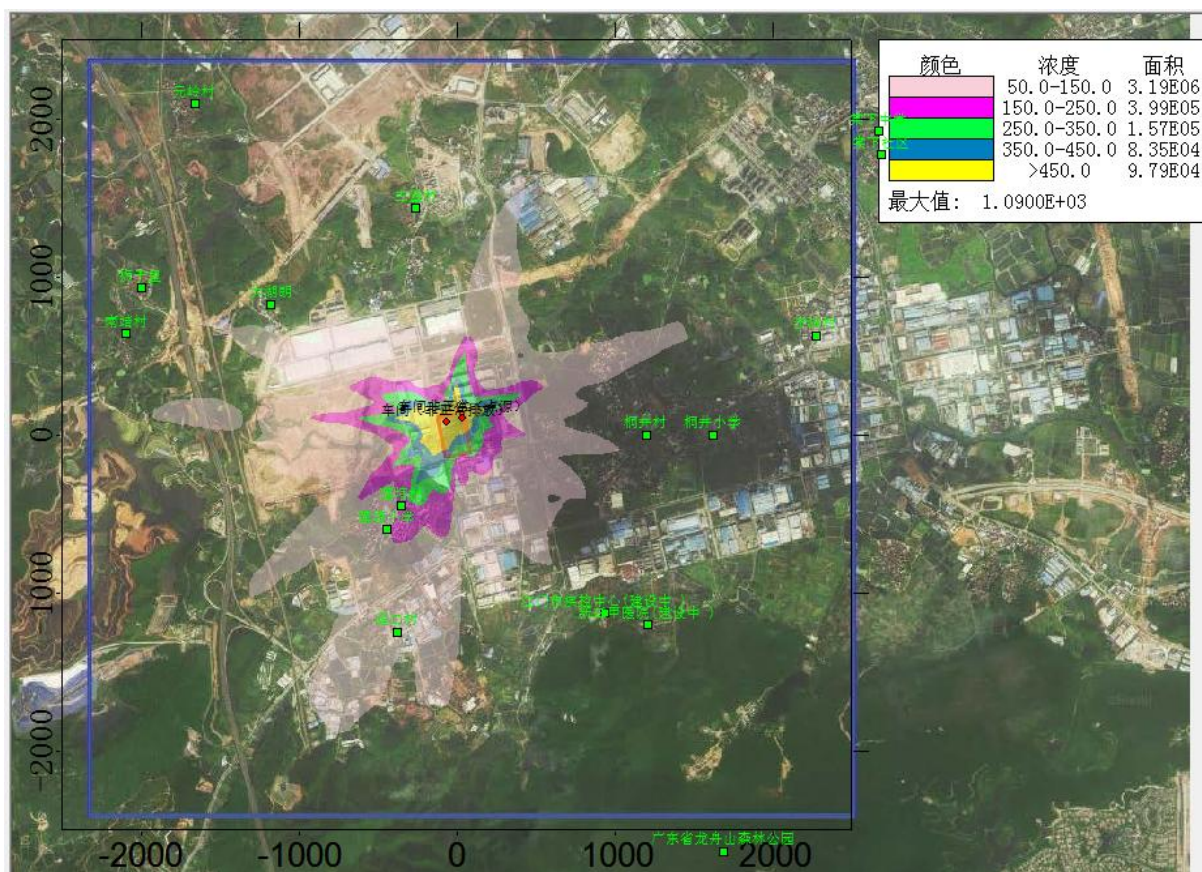


图 5.4.2-34 非正常氯化氢小时值等值线图 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(5) 铅及其化合物事故排放

铅及其化合物短期浓度小时平均值，对环境空气敏感点莲塘村的贡献值最大，为 $2.06\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 137.62%。网格小时浓度最大值为 $11.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 774.85%，各敏感点无超标点。

表5.4.2.2-29 非正常工况下铅及其化合物贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	坐标/m		地面高程 (m)	浓度 类型	浓度 增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超 标
		X	Y							
1	桐井村	1200	0	1.81	1 小时	2.76E-01	21081204	1.50E+00	18.39	达标
2	桐井小学	1628	0	6.66	1 小时	1.44E-01	21081204	1.50E+00	9.63	达标
3	步岭村	2273	627	3.67	1 小时	1.29E-01	21031406	1.50E+00	8.63	达标
4	棠下社区	2686	1770	11.96	1 小时	6.90E-02	21071606	1.50E+00	4.60	达标
5	棠下中学	2671	1922	12.47	1 小时	5.48E-02	21041721	1.50E+00	3.65	达标
6	三堡村	-258	1433	12.84	1 小时	1.39E-01	21011905	1.50E+00	9.27	达标
7	大湖朗	-1174	825	25.57	1 小时	2.42E-01	21011924	1.50E+00	16.11	达标
8	元岭村	-1660	2093	29.36	1 小时	1.09E-01	21061603	1.50E+00	7.26	达标
9	狮子里	-1999	926	24.56	1 小时	3.54E-01	21012002	1.50E+00	23.60	达标
10	莲塘村	-350	-450	9.00	1 小时	2.06E+00	21121121	1.50E+00	137.62	超标

11	莲塘小学	-446	-600	7.65	1 小时	1.10E+00	21041724	1.50E+00	73.24	达标
12	迳口村	-380	-1249	8.99	1 小时	7.93E-01	21122321	1.50E+00	52.90	达标
13	江门市疾控中心(建设中)	939	-1131	7.93	1 小时	2.99E-01	21110703	1.50E+00	19.95	达标
14	新三甲医院(建设中)	1213	-1206	12.28	1 小时	2.47E-01	21052503	1.50E+00	16.44	达标
15	广东省龙舟山森林公园	1687	-2638	198.66	1 小时	4.66E-03	21062507	1.50E+00	0.31	达标
16	南靖村	-2091	639	25.10	1 小时	1.38E-01	21112105	1.50E+00	9.19	达标
17	网格	0	100	11.6	1 小时	1.16E+01	21020608	1.50E+00	774.85	超标

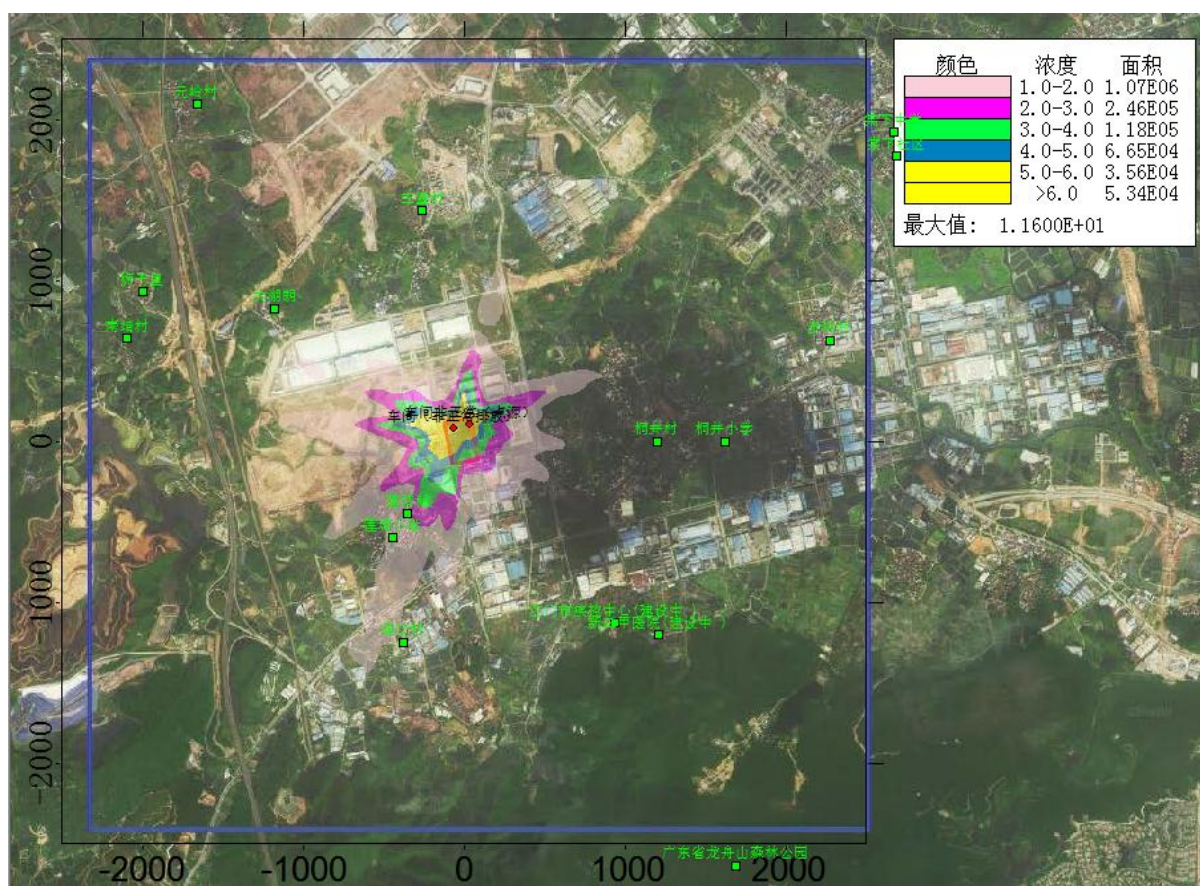


图 5.4.2-35 非正常铅及其化合物小时值等值线图 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(6) 铬及其化合物事故排放

铬及其化合物短期浓度小时平均值，对环境空气敏感点莲塘村的贡献值最大，为 $9.78\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 75.24%。网格小时浓度最大值为 $55.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 423.61%，各敏感点无超标点。

表5.4.2.2-30 非正常工况下铬及其化合物贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	坐标/m		地面高程 (m)	浓度 类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超 标
		X	Y							
1	桐井村	1200	0	1.81	1 小时	1.31E+00	21081204	1.30E+01	10.05	达标
2	桐井小学	1628	0	6.66	1 小时	6.85E-01	21081204	1.30E+01	5.27	达标
3	步岭村	2273	627	3.67	1 小时	6.13E-01	21031406	1.30E+01	4.72	达标
4	棠下社区	2686	1770	11.96	1 小时	3.27E-01	21071606	1.30E+01	2.52	达标
5	棠下中学	2671	1922	12.47	1 小时	2.60E-01	21041721	1.30E+01	2.00	达标
6	三堡村	-258	1433	12.84	1 小时	6.59E-01	21011905	1.30E+01	5.07	达标
7	大湖朗	-1174	825	25.57	1 小时	1.14E+00	21011924	1.30E+01	8.81	达标
8	元岭村	-1660	2093	29.36	1 小时	5.16E-01	21061603	1.30E+01	3.97	达标
9	狮子里	-1999	926	24.56	1 小时	1.68E+00	21012002	1.30E+01	12.90	达标
10	莲塘村	-350	-450	9.00	1 小时	9.78E+00	21121121	1.30E+01	75.24	达标
11	莲塘小学	-446	-600	7.65	1 小时	5.20E+00	21041724	1.30E+01	40.04	达标
12	迳口村	-380	-1249	8.99	1 小时	3.76E+00	21122321	1.30E+01	28.92	达标
13	江门市 疾控中心(建设 中)	939	-1131	7.93	1 小时	1.42E+00	21110703	1.30E+01	10.91	达标
14	新三甲 医院(建设 中)	1213	-1206	12.28	1 小时	1.17E+00	21052503	1.30E+01	8.99	达标
15	广东省 龙舟山 森林公 园	1687	-2638	198.66	1 小时	2.21E-02	21062507	1.30E+01	0.17	达标
16	南靖村	-2091	639	25.10	1 小时	6.53E-01	21112105	1.30E+01	5.02	达标
17	网格	0	100	11.6	1 小时	5.51E+01	21020608	1.30E+01	423.61	超标

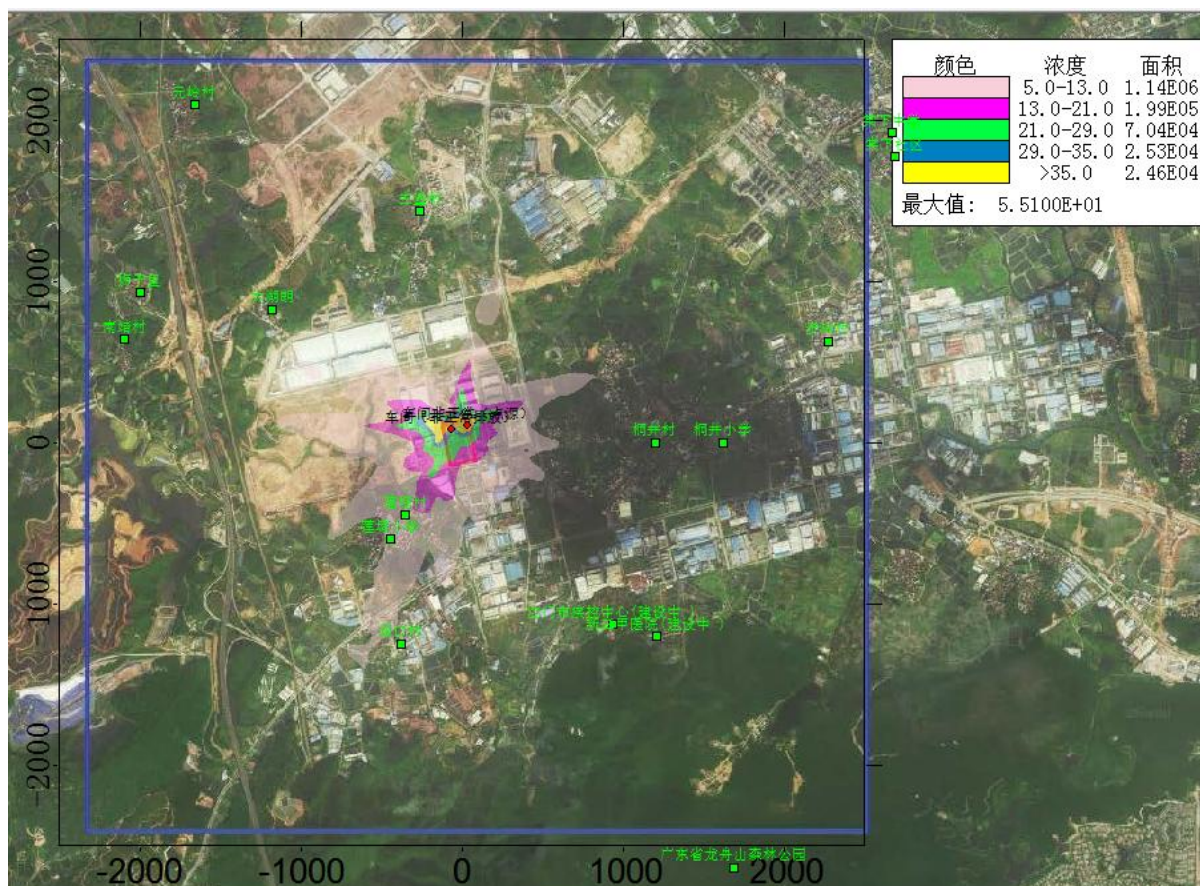


图 5.4.2-36 非正常铬及其化合物小时值等值线图 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(8) PM_{10} 事故排放

PM_{10} 短期浓度小时平均值,对环境空气敏感点莲塘村的贡献值最大,为 $0.001\mu\text{g}/\text{m}^3$,贡献值占标率为 0.22%。网格小时浓度最大值为 $4.89\mu\text{g}/\text{m}^3$,贡献值占标率为 1.09%,各敏感点无超标点。

表5.4.2-31 非正常工况下 PM_{10} 贡献质量浓度预测结果表

序号	名称	坐标/m		地面高程 (m)	浓度 类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超 标
		X	Y							
1	桐井村	1200	0	1.81	1 小时	6.08E-01	21052404	4.50E+02	0.14	达标
2	桐井小学	1628	0	6.66	1 小时	5.51E-01	21092922	4.50E+02	0.12	达标
3	步岭村	2273	627	3.67	1 小时	4.41E-01	21091122	4.50E+02	0.10	达标
4	棠下社区	2686	1770	11.96	1 小时	4.74E-01	21072420	4.50E+02	0.11	达标
5	棠下中学	2671	1922	12.47	1 小时	4.07E-01	21072420	4.50E+02	0.09	达标
6	三堡村	-258	1433	12.84	1 小时	6.38E-01	21061422	4.50E+02	0.14	达标
7	大湖朗	-1174	825	25.57	1 小时	5.78E-01	21091824	4.50E+02	0.13	达标
8	元岭村	-1660	2093	29.36	1 小时	4.80E-01	21090303	4.50E+02	0.11	达标
9	狮子里	-1999	926	24.56	1 小时	4.67E-01	21100420	4.50E+02	0.10	达标

10	莲塘村	-350	-450	9.00	1 小时	1.00E+00	21100407	4.50E+02	0.22	达标
11	莲塘小学	-446	-600	7.65	1 小时	8.41E-01	21100407	4.50E+02	0.19	达标
12	迳口村	-380	-1249	8.99	1 小时	5.76E-01	21083007	4.50E+02	0.13	达标
13	江门市疾控中心(建设中)	939	-1131	7.93	1 小时	5.68E-01	21062507	4.50E+02	0.13	达标
14	新三甲医院(建设中)	1213	-1206	12.28	1 小时	6.35E-01	21062507	4.50E+02	0.14	达标
15	广东省龙舟山森林公园	1687	-2638	198.66	1 小时	2.27E-01	21062507	4.50E+02	0.05	达标
16	南靖村	-2091	639	25.10	1 小时	4.28E-01	21041605	4.50E+02	0.10	达标
17	网格	600	-2000	72.2	1 小时	4.89E+00	21040303	4.50E+02	1.09	达标

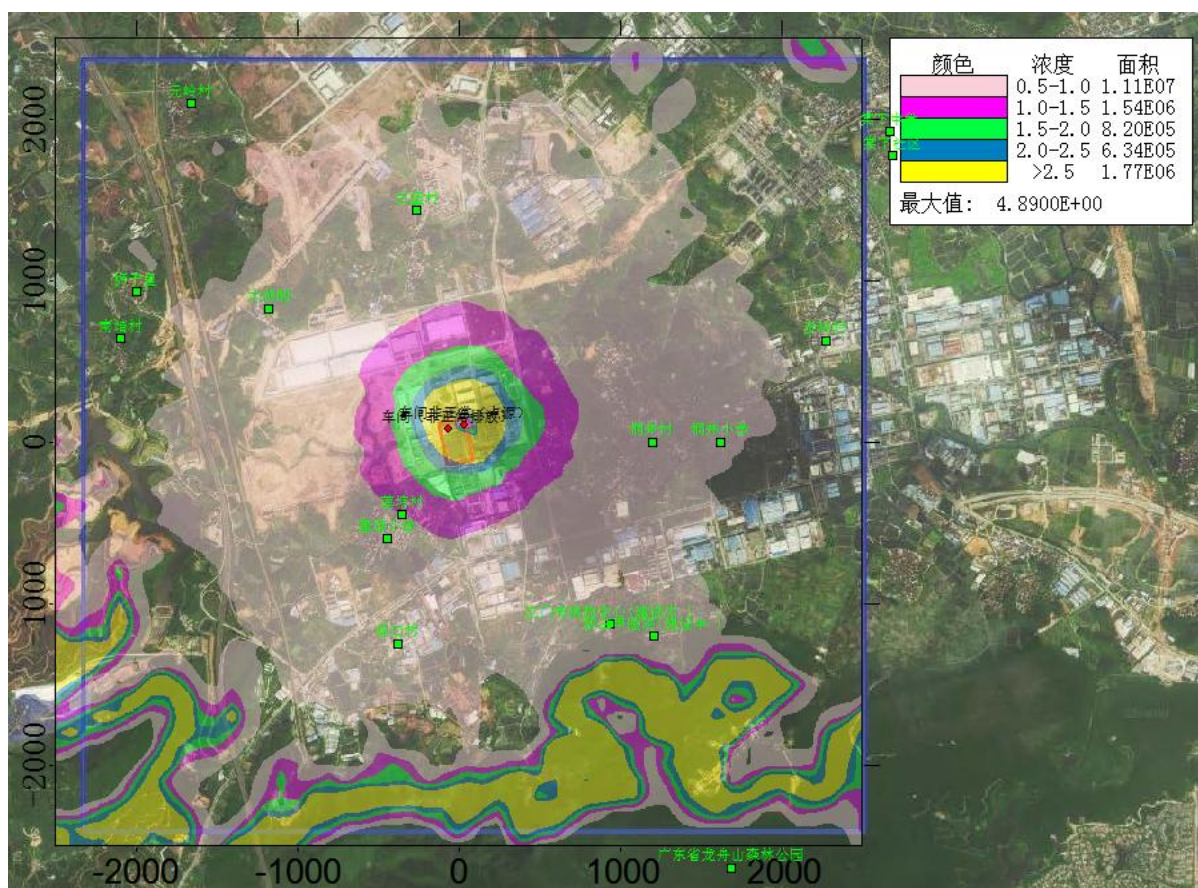


图 5.4.2-37 非正常 PM₁₀ 小时值等值线图 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

由以上预测结果可见非正常排放情况下,事故排放的大气污染物浓度比正常排放的污染物要大很多。但废气收集和处理设施完全失效发生的可能性很低,发生废气设施故障后建设单位将马上停止生产,将物料加盖密闭暂存,进行检修,非正常排放的单次持

续时间可控制在 2 小时内，实际影响值会比预测值要小。因此，必须加强管理，认真落实污染防治措施，杜绝事故排放的发生，并制订完善的环境风险突发性事故应急预案，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。

5.4.3 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）达标区评价项目预测内容和评价要求详见下表。

表 5.4.3-1 预测内容和评价要求

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
大气环境保护距离	新增污染源 — “以新带老”污染源（如有） + 项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离

(1) 项目建成后正常排放叠加项目全厂现有污染源预测结果

1) PM₁₀

项目评价范围内 PM₁₀ 的网格小时平均浓度叠加项目全厂现有污染源后最大值为 4.08ug/m³，占标率为 0.91%；各敏感点 PM₁₀ 的小时平均浓度叠加影响值后，莲塘村浓度最大，为 2.68ug/m³，占标率为 0.6%，各敏感点均无超标点。

项目评价范围 PM₁₀ 的网格日均浓度叠加项目全厂现有污染源后最大值为 1.17ug/m³，占标率为 0.78%；各敏感点 PM₁₀ 的日均浓度叠加影响值后，莲塘村浓度最大，为 0.461ug/m³，占标率 0.31%，各敏感点均无超标点。

表 5.4.3-2 PM₁₀ 叠加项目全厂现有污染源后质量浓度预测结果表

序号	名称	坐标/m		地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (ug/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	是否超标
		X	Y							
1	桐井村	1200	0	1.81	1 小时	1.64E+00	21091402	4.50E+02	0.37	达标
					日均值	2.90E-01	210501	1.50E+02	0.19	达标
2	桐井小学	1628	0	6.66	1 小时	1.44E+00	21091402	4.50E+02	0.32	达标
					日均值	2.18E-01	210501	1.50E+02	0.15	达标
3	步岭村	2273	627	3.67	1 小时	9.65E-01	21062705	4.50E+02	0.21	达标
					日均值	1.26E-01	210627	1.50E+02	0.08	达标
4	棠下社区	2686	1770	11.96	1 小时	7.90E-01	21071606	4.50E+02	0.18	达标
					日均值	5.77E-02	210729	1.50E+02	0.04	达标
5	棠下中学	2671	1922	12.47	1 小时	8.47E-01	21090607	4.50E+02	0.19	达标
					日均值	5.89E-02	210829	1.50E+02	0.04	达标

6	三堡村	-258	1433	12.84	1 小时	1.52E+00	21061705	4.50E+02	0.34	达标
					日均值	1.39E-01	210617	1.50E+02	0.09	达标
7	大湖朗	-1174	825	25.57	1 小时	1.74E+00	21090524	4.50E+02	0.39	达标
					日均值	1.53E-01	210614	1.50E+02	0.10	达标
8	元岭村	-1660	2093	29.36	1 小时	9.76E-01	21061603	4.50E+02	0.22	达标
					日均值	5.88E-02	210202	1.50E+02	0.04	达标
9	狮子里	-1999	926	24.56	1 小时	9.73E-01	21042502	4.50E+02	0.22	达标
					日均值	6.55E-02	210825	1.50E+02	0.04	达标
10	莲塘村	-350	-450	9.00	1 小时	2.68E+00	21100603	4.50E+02	0.60	达标
					日均值	4.61E-01	210925	1.50E+02	0.31	达标
11	莲塘小学	-446	-600	7.65	1 小时	2.38E+00	21100603	4.50E+02	0.53	达标
					日均值	3.41E-01	210925	1.50E+02	0.23	达标
12	迳口村	-380	-1249	8.99	1 小时	1.58E+00	21073005	4.50E+02	0.35	达标
					日均值	1.51E-01	210908	1.50E+02	0.10	达标
13	江门市疾控中心(建设中)	939	-1131	7.93	1 小时	1.63E+00	21090307	4.50E+02	0.36	达标
					日均值	1.08E-01	210903	1.50E+02	0.07	达标
14	新三甲医院(建设中)	1213	-1206	12.28	1 小时	2.10E-01	21062507	4.50E+02	0.05	达标
					日均值	8.78E-03	210625	1.50E+02	0.01	达标
15	广东省龙舟山森林公园	1687	-2638	198.66	1 小时	1.14E+00	21061323	4.50E+02	0.25	达标
					日均值	1.05E-01	210810	1.50E+02	0.07	达标
16	南靖村	-2091	639	25.10	1 小时	1.54E+00	21071605	4.50E+02	0.34	达标
					日均值	1.19E-01	210716	1.50E+02	0.08	达标
17	网格	-150	0	5.50	1 小时	4.08E+00	21081019	4.50E+02	0.91	达标
		-150	50	16.2	日均值	1.17E+00	210415	1.50E+02	0.78	达标

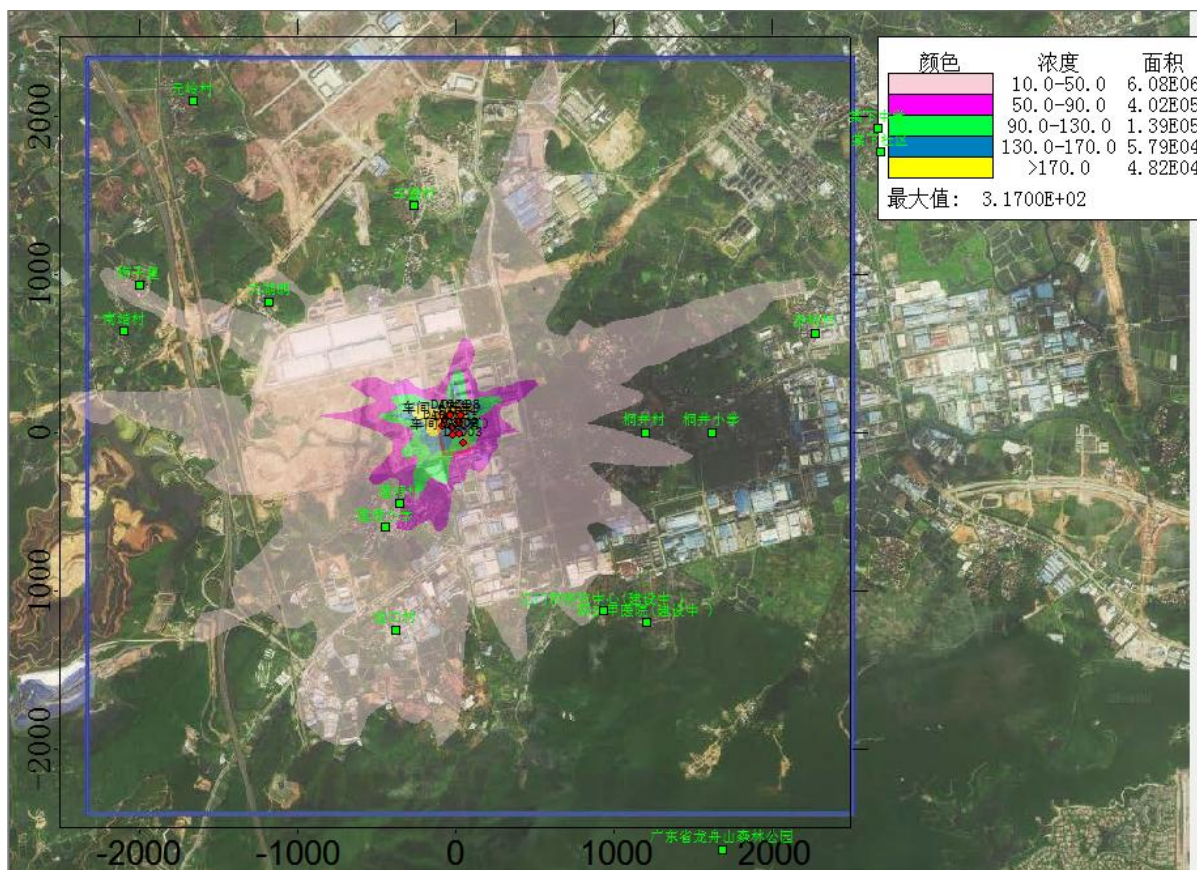


图 5.4.3-1 叠加项目全厂现有污染源 PM₁₀ 小时平均浓度等值线图（浓度单位 ug/m³）

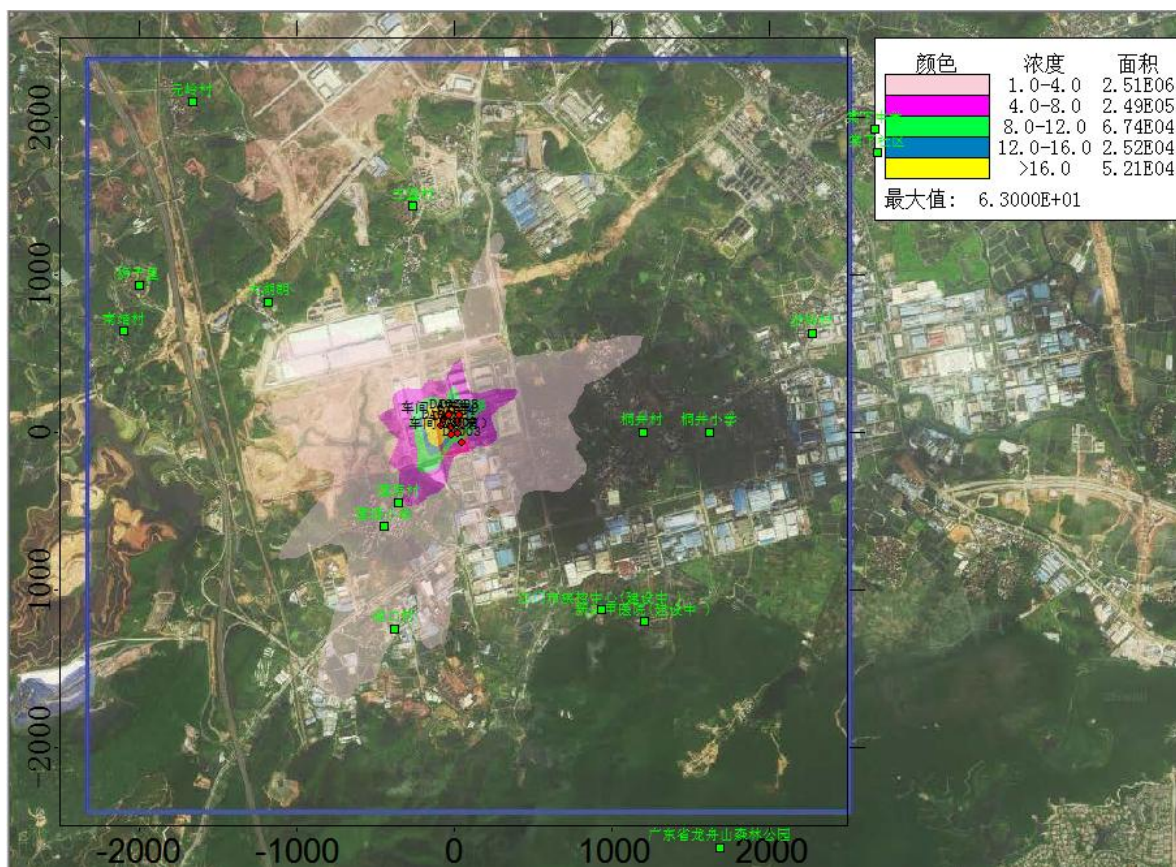


图 5.4.3-2 叠加项目全厂现有污染源 PM₁₀ 日均浓度等值线图（浓度单位 ug/m³）

2) TSP

项目评价范围内 TSP 的网格小时平均浓度叠加项目全厂现有污染源后最大值为 317ug/m³，占标率为 35.24%；各敏感点 TSP 的小时平均浓度叠加影响值后，莲塘村浓度最大，为 56.6ug/m³，占标率为 6.29%，各敏感点均无超标点。

项目评价范围 TSP 的网格日均浓度叠加项目全厂现有污染源后最大值为 63ug/m³，占标率为 20.98%；各敏感点 TSP 的日均浓度叠加影响值后，莲塘村浓度最大，为 3.9ug/m³，占标率 1.3%，各敏感点均无超标点。

表 5.4.3-3 TSP 叠加项目全厂现有污染源后质量浓度预测结果表

序号	名称	坐标/m		地面 高程 (m)	浓度类 型	浓度增量 (ug/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标 准 (ug/m ³)	占标 率 (%)	是否 超标
		X	Y							
1	桐井村	1200	0	1.81	1 小时	7.77E+00	21081204	9.00E+02	0.86	达标
					日均值	5.24E-01	210501	3.00E+02	0.17	达标
2	桐井小学	1628	0	6.66	1 小时	4.20E+00	21062806	9.00E+02	0.47	达标
					日均值	3.34E-01	210501	3.00E+02	0.11	达标
3	步岭村	2273	627	3.67	1 小时	3.86E+00	21031406	9.00E+02	0.43	达标
					日均值	2.46E-01	210627	3.00E+02	0.08	达标
4	棠下社区	2686	1770	11.96	1 小时	2.01E+00	21071606	9.00E+02	0.22	达标
					日均值	1.39E-01	210202	3.00E+02	0.05	达标
5	棠下中学	2671	1922	12.47	1 小时	1.60E+00	21090607	9.00E+02	0.18	达标
					日均值	1.04E-01	210202	3.00E+02	0.03	达标
6	三堡村	-258	1433	12.84	1 小时	4.08E+00	21011905	9.00E+02	0.45	达标
					日均值	2.36E-01	210617	3.00E+02	0.08	达标
7	大湖朗	-1174	825	25.57	1 小时	7.12E+00	21011924	9.00E+02	0.79	达标
					日均值	4.21E-01	210119	3.00E+02	0.14	达标
8	元岭村	-1660	2093	29.36	1 小时	3.19E+00	21061603	9.00E+02	0.35	达标
					日均值	1.96E-01	210113	3.00E+02	0.07	达标
9	狮子里	-1999	926	24.56	1 小时	1.02E+01	21012002	9.00E+02	1.14	达标
					日均值	4.27E-01	210120	3.00E+02	0.14	达标
10	莲塘村	-350	-450	9.00	1 小时	5.66E+01	21121121	9.00E+02	6.29	达标
					日均值	3.90E+00	211209	3.00E+02	1.30	达标
11	莲塘小学	-446	-600	7.65	1 小时	3.07E+01	21041724	9.00E+02	3.41	达标
					日均值	2.45E+00	211209	3.00E+02	0.82	达标
12	迳口村	-380	-1249	8.99	1 小时	2.43E+01	21122321	9.00E+02	2.70	达标
					日均值	1.14E+00	211223	3.00E+02	0.38	达标
13	江门市 疾控中心(建设 中)	939	-1131	7.93	1 小时	8.95E+00	21110703	9.00E+02	0.99	达标
					日均值	4.24E-01	211107	3.00E+02	0.14	达标
14	新三甲 医院 (建设中)	1213	-1206	12.28	1 小时	7.40E+00	21052503	9.00E+02	0.82	达标
					日均值	3.16E-01	210525	3.00E+02	0.11	达标

15	广东省 龙舟山 森林公 园	1687	-2638	198.66	1 小时	9.23E-02	21050524	9.00E+02	0.01	达标
					日均值	4.88E-03	210505	3.00E+02	0.00	达标
16	南靖村	-2091	639	25.10	1 小时	4.16E+00	21112105	9.00E+02	0.46	达标
					日均值	2.33E-01	210810	3.00E+02	0.08	达标
17	网格	0	100	11.6	1 小时	3.17E+02	21020608	9.00E+02	35.24	达标
		-50	100	10.9	日均值	6.30E+01	210206	3.00E+02	20.98	达标

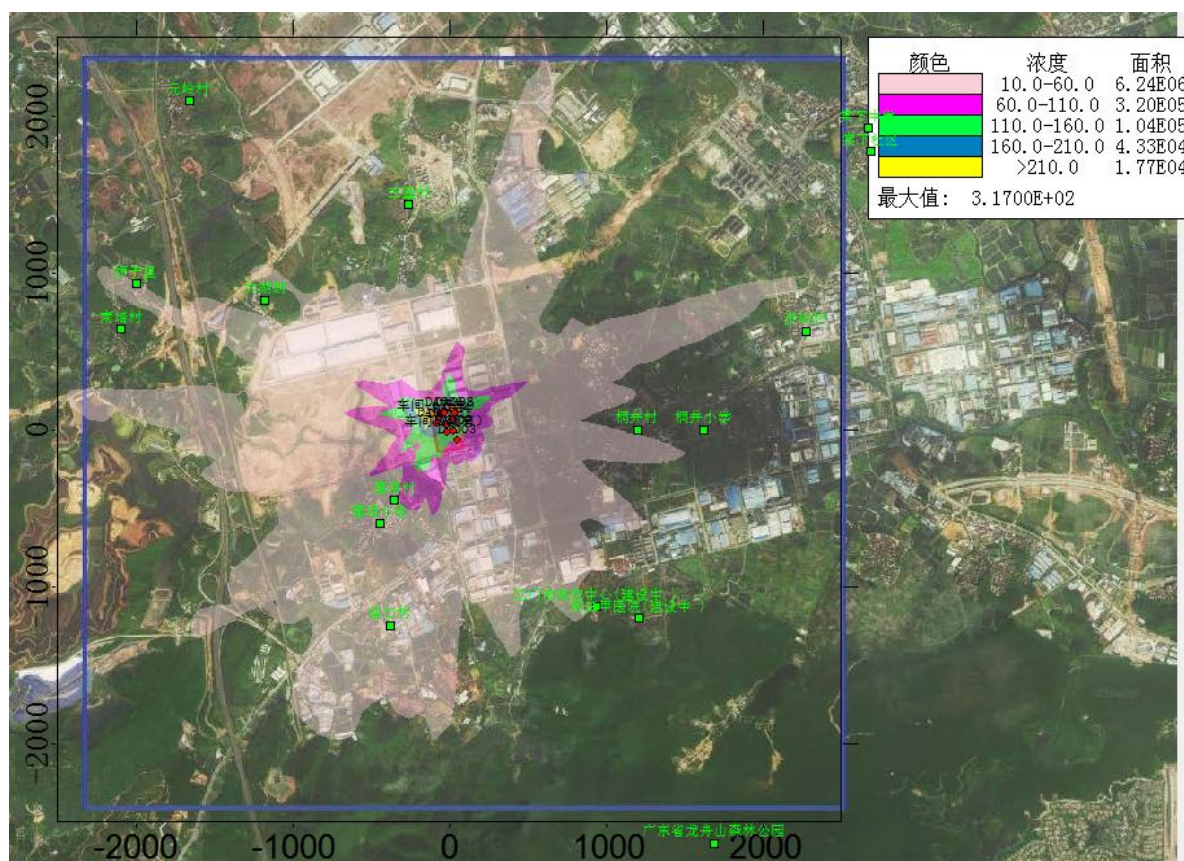


图 5.4.3-3 叠加项目全厂现有污染源 TSP 小时平均浓度等值线图 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

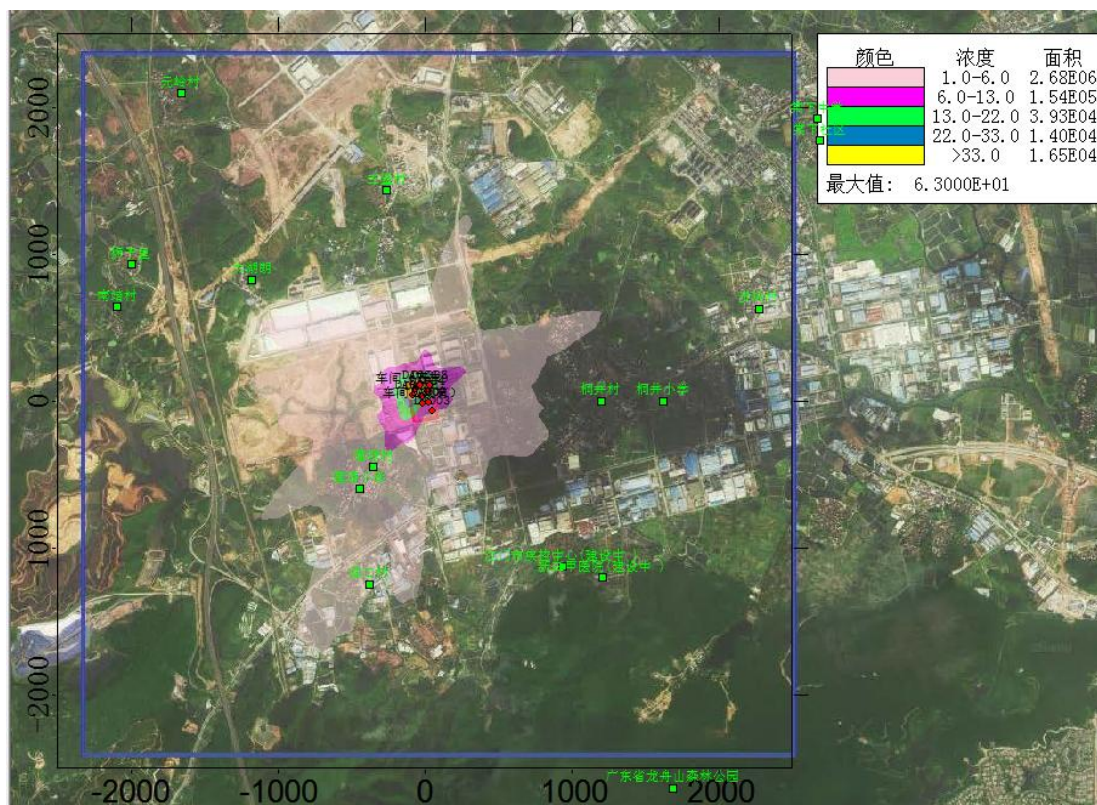


图5.4.3-4 叠加项目全厂现有污染源TSP日均浓度等值线图（浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

3) NO_x

项目评价范围内 NO_x 的网格小时平均浓度叠加项目全厂现有污染源后最大值为 $170\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 68.07%；各敏感点 NO_x 的小时平均浓度叠加影响值后，莲塘村浓度最大，为 $26.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 10.49%，各敏感点均无超标点。

项目评价范围 NO_x 的网格日均浓度叠加项目全厂现有污染源后最大值为 $32.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 32.6%；各敏感点 NO_x 的日均浓度叠加影响值后，莲塘村浓度最大，为 $3.45\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 3.45%，各敏感点均无超标点。

表 5.4.3-4 NO_x 叠加项目全厂现有污染源后质量浓度预测结果表

序号	名称	坐标/m		地面 高程 (m)	浓度类 型	浓度增 量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标 准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率 (%)	是否 超标
		X	Y							
1	桐井村	1200	0	1.81	1 小时	8.24E+00	21073001	2.50E+02	3.29	达标
					日均值	2.09E+00	210501	1.00E+02	2.09	达标
2	桐井小 学	1628	0	6.66	1 小时	7.71E+00	21091402	2.50E+02	3.08	达标
					日均值	1.60E+00	210501	1.00E+02	1.60	达标
3	步岭村	2273	627	3.67	1 小时	5.49E+00	21062705	2.50E+02	2.20	达标
					日均值	8.69E-01	210821	1.00E+02	0.87	达标
4	棠下社 区	2686	1770	11.96	1 小时	4.84E+00	21020205	2.50E+02	1.93	达标
					日均值	4.95E-01	210206	1.00E+02	0.50	达标
5	棠下中 学	2671	1922	12.47	1 小时	5.14E+00	21090607	2.50E+02	2.05	达标
					日均值	4.78E-01	210206	1.00E+02	0.48	达标

6	三堡村	-258	1433	12.84	1 小时	8.96E+00	21061705	2.50E+02	3.58	达标
					日均值	9.17E-01	211104	1.00E+02	0.92	达标
7	大湖朗	-1174	825	25.57	1 小时	1.15E+01	21011924	2.50E+02	4.61	达标
					日均值	1.04E+00	210607	1.00E+02	1.04	达标
8	元岭村	-1660	2093	29.36	1 小时	6.53E+00	21012519	2.50E+02	2.61	达标
					日均值	4.84E-01	210202	1.00E+02	0.48	达标
9	狮子里	-1999	926	24.56	1 小时	8.10E+00	21022824	2.50E+02	3.24	达标
					日均值	5.85E-01	210924	1.00E+02	0.59	达标
10	莲塘村	-350	-450	9.00	1 小时	2.62E+01	21050521	2.50E+02	10.49	达标
					日均值	3.45E+00	211203	1.00E+02	3.45	达标
11	莲塘小学	-446	-600	7.65	1 小时	1.83E+01	21081206	2.50E+02	7.30	达标
					日均值	2.53E+00	211203	1.00E+02	2.53	达标
12	迳口村	-380	-1249	8.99	1 小时	2.12E+01	21122321	2.50E+02	8.48	达标
					日均值	1.44E+00	211223	1.00E+02	1.44	达标
13	江门市疾控中心(建设中)	939	-1131	7.93	1 小时	8.90E+00	21081904	2.50E+02	3.56	达标
					日均值	6.55E-01	210819	1.00E+02	0.65	达标
14	新三甲医院(建设中)	1213	-1206	12.28	1 小时	8.70E+00	21090307	2.50E+02	3.48	达标
					日均值	6.96E-01	210819	1.00E+02	0.70	达标
15	广东省龙舟山森林公园	1687	-2638	198.66	1 小时	1.77E+00	21062507	2.50E+02	0.71	达标
					日均值	7.39E-02	210625	1.00E+02	0.07	达标
16	南靖村	-2091	639	25.10	1 小时	7.33E+00	21112105	2.50E+02	2.93	达标
					日均值	6.59E-01	210810	1.00E+02	0.66	达标
17	网格	50	-50	11.6	1 小时	1.70E+02	21092104	2.50E+02	68.07	达标
		0	-50	10.9	日均值	3.26E+01	211209	1.00E+02	32.60	达标

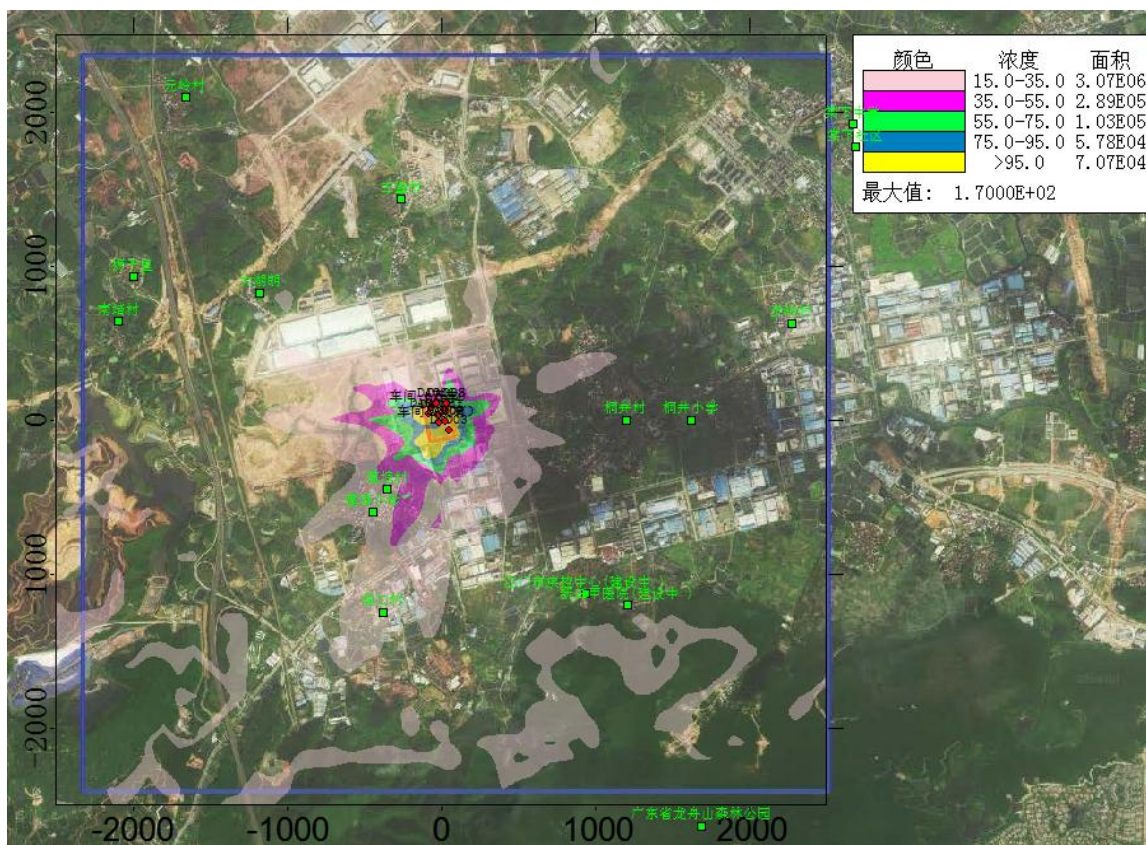


图 5.4.3-5 叠加项目全厂现有污染源 NO_x 小时平均浓度等值线图 (浓度单位 ug/m³)

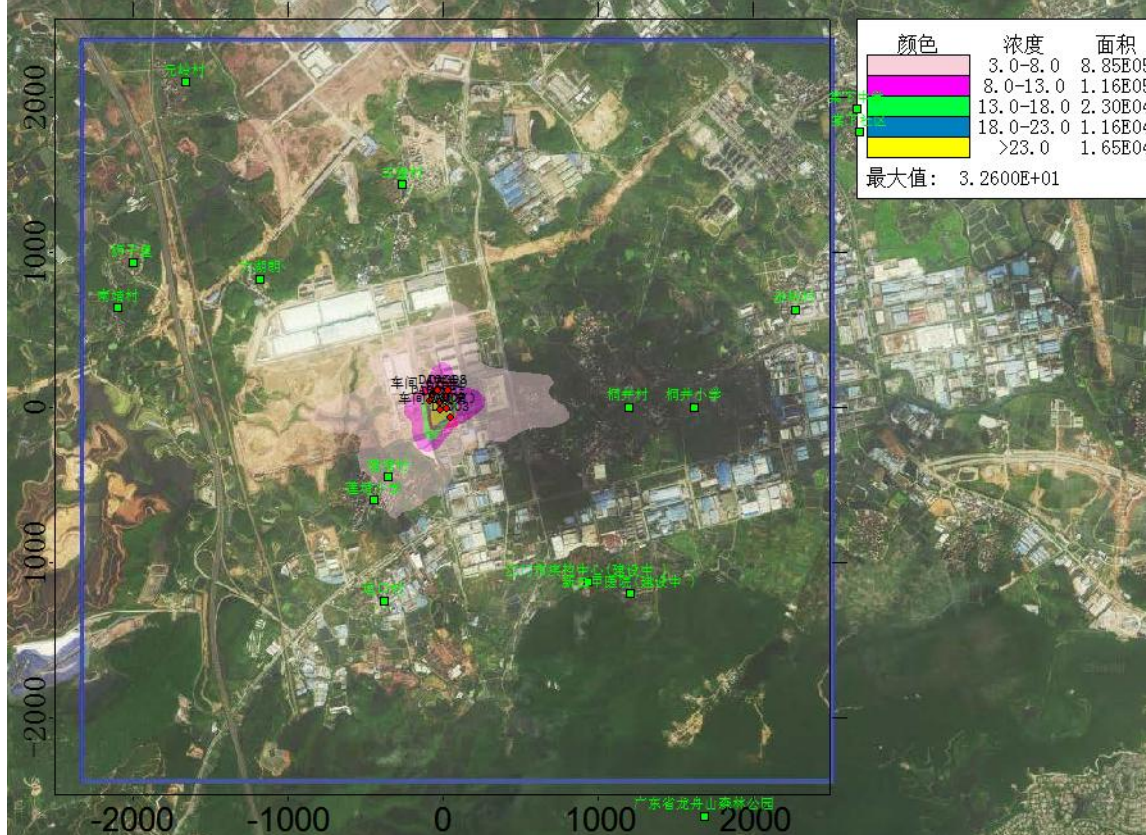


图5.4.3-6 叠加项目全厂现有污染源NO_x日均浓度等值线图 (浓度单位ug/m³)

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018),“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度,但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的,可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护距离,以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。根据上文预测,大气污染物 PM₁₀、TSP、氮氧化物、氟化物、氯化氢、铅及化合物、铬及化合物、二噁英正常工况下短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值,因此本项目无需设置大气环境防护距离。

5.4.4 大气污染物排放量核算

表 5.4.4-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算污染物浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	DA008	颗粒物	1.9772	0.1127	0.8115
2		氮氧化物	0.0453	0.0026	0.0186
3		氟化物	0.0680	0.0039	0.0279
4		氯化物	0.6798	0.0387	0.2790
5		铬及化合物	0.0342	0.0020	0.0141
6		铅及化合物	0.0072	0.0004	0.0029
7		二噁英	2.98E-10	1.70E-11	1.22E-10
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.8115
		氮氧化物			0.0186
		氟化物			0.0279
		氯化物			0.2790
		铬及化合物			0.0141
		铅及化合物			0.0029
		二噁英			1.22E-10

表5.4.4-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产物环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	模具、铸造车间	铝灰渣处理线	颗粒物	沉降室+布袋除尘器+活性炭吸附	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值和《再生	1.0	0.8255
2			氮氧化物			0.12	0.0076
3			氟化物			0.02	0.0114
4			氯化物			0.2	0.1139

5		铬及化合物	铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》 (GB31574-2015)表5 企业边界大气污染物 限值的较严者	0.006	0.0057
6		铅及化合物		0.01	0.0012
7		二噁英		0.006	1.25E-11
无组织排放量					
无组织排放总计			颗粒物	0.8255	
			氮氧化物	0.0076	
			氟化物	0.0114	
			氯化物	0.1139	
			铬及化合物	0.0057	
			铅及化合物	0.0012	
			二噁英	1.25E-11	

表5.4.4-3 大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	1.4866
2	氮氧化物	0.0212
3	氟化物	0.0319
4	氯化物	0.3185
5	铬及化合物	0.0173
6	砷及化合物	超痕量
7	铅及化合物	0.0035
8	镉及化合物	超痕量
9	锡及化合物	超痕量
10	二噁英	1.01E-10

5.4.5 小结

综上所述，项目大气环境评价等级为一级，根据预测结果可知，颗粒物、氮氧化物、氟化物、氯化物、铬及其化合物、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、二噁英均能够满广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表4中特别排放标准的两者较严值。项目外排的大气污染物中，颗粒物、氮氧化物未超出《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准，氯化氢、氨未超出《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D的要求，氟化物未超出《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录A的要求，铅及其化合物、铬及其化合物未超出《大

气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）的要求，二噁英未超出《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发〔2008〕82号）中关于要求参照执行日本标准的限值。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 预测结果可知：

贡献值：正常工况时，预测因子 PM₁₀、TSP、氮氧化物、氟化物、氯化氢、铅及化合物、铬及化合物、短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；PM₁₀、TSP、二噁英年平均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

叠加值：正常工况时，预测因子 PM₁₀、PM_{2.5} 叠加环境质量现状浓度及拟建项目的环境影响后，PM₁₀、TSP 日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合环境质量标准，氮氧化物、氟化物、氯化氢、铅及化合物、铬及化合物日平均质量浓度符合环境质量标准、二噁英年平均质量浓度可符合《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发〔2008〕82号）中关于要求参照执行日本标准的限值。

综上所述，本项目运营废气正常排放时，对环境影响可以接受。

5.5 营运期声环境影响评价

5.5.1 噪声源调查

本项目营运期噪声主要来源于生产过程中较大功率的生产机械设备。根据厂家提供资料及类比同类型企业，参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），项目主要设备噪声源强调查情况见表 5.5-1 和表 5.5-2。

表 5.5-1 项目主要机械噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	除尘器	/	30	131	0	70-80	合理布局、厂房阻隔、距离衰减	7200h

表 5.5-2 项目主要机械噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界 距离/m	室内边界声 级/dB(A)	运行时段	建筑物插入 损失 / dB(A)	建筑物外噪声				
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离			
1	模具、铸造车间	连续熔炼炉	/	75-80	合理布局、车间阻隔、距离衰减	18	132	0	6	75-80	7200h	15	60~65	13			
		8t/h 回转炉	/	75-80		24	134	0	4	75-80			60~65	11			
2		冷打筛线	/	75-80		25	129	0	9	75-80			60~65	16			
3		包括	2-3T/h 冷灰机	/		70-80	25	131	0	6			70-80	55~65	13		
4			23-35m ³ /h 喷淋冷却	/		70-80	26	128	0	9			70-80	55~65	16		
5			球磨机	/		70-80	25	127	0	10			70-80	55~65	17		
6			筛选机	/		70-80	25	125	0	12			70-80	55~65	19		
7		铝锭模具	/	/		/	/	/	/	/			/	/	/	/	/
8		料箱	/	/		/	/	/	/	/			/	/	/	/	/
9	叉车	/	70-80	18	132	0	6	70-80	55~65	13							

项目噪声源为固定声源，其中室内噪声源有连续熔炼炉、8t/h 回转炉、冷打筛线等，建筑结构为混砖结构及钢结构，室外噪声源主要为风机、废气处理设施等。项目噪声防治措施及投资情况见下表。

表 5.5-3 项目噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称（类型）	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元
设备选型	从噪声源入手，在满足工艺要求的前提下，充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的风机等，从声源上降低设备本身噪声	设备噪声强度可降低 5~20dB(A)	1
设备隔声	风机的风管进、出口安装消声器，并采用风管软接头		
距离衰减	总平面布置尽量将噪声大的噪声源远离厂界和敏感点，通过距离衰减降噪		
车间隔声	通过生产车间的墙壁、房顶采用吸声材料及隔声结构，采用隔声门窗来提高构筑物隔声量		
加强设备的维护管理	加强设备的维护管理，使设备处于最佳工作状态，杜绝因设备不正常运转所产生的高噪声现象		

5.5.2 预测范围和评价标准

（1）预测范围

预测范围与现状评价范围相同，为厂界外 200m 范围的区域，评价范围内没有声环境敏感点。

（2）评价标准

项目厂界噪声贡献值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）；预测点的贡献值与现状背景值叠加后的预测值执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准限值要求：昼间≤65dB（A）。

（3）预测内容

①厂界噪声预测：预测在考虑墙体及其它控制措施等对主要声源排放噪声的削减作用下，主要声源同时排放噪声（最严重影响情况）对建设项目厂址边界（东北、西北、西南、东南边界）声环境质量的叠加影响，给出厂界噪声的最大值及位置。

②敏感目标噪声预测：预测敏感目标的贡献值、预测值、预测值与现状噪声值的差值，敏感目标所处声环境功能区的声环境质量变化，敏感目标所受噪声影响的程度，确定噪声影响的范围，并说明受影响人口分布情况。

③绘制等声级线图：绘制等声级线图，说明噪声超标的范围和程度。

根据厂界和敏感目标受影响的状况，明确影响厂界和周围声环境功能区声环境质量的主要声源，分析厂界和敏感目标的超标原因。

5.5.3 预测模式

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。各声源由于厂区内其他建筑物的屏障衰减、空气吸收引起的衰减以及由于云雾、温度梯度、风及地面其他效应等引起的衰减量难确定其取值范围，且其引起的衰减量不大，保守起见，本次预测中噪声传播过程仅考虑厂区内各声源至受声点（预测点）的距离衰减及车间墙体隔音量，空气吸收、地面效应等引起的衰减量忽略不计。

根据项目的噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，预测模式采用“附录 B 典型行业噪声预测模型”计算模式。根据项目噪声源的特征，主要噪声源到接受点的距离超过噪声源最大几何尺寸的 2 倍，各噪声源可近似作为点声源处理。

依据建设项目平面布置图、设备清单及声源源强等资料，建立坐标系，坐标原点设在项目位置的中心，X 轴正向为东方向，Y 轴正向为北方向。确定各室外噪声源位置和室内噪声源源等效为室外噪声源位置及预测点位置，分别计算各噪声源对各预测点的贡献值，并进行叠加，得出各预测点的噪声贡献值。

（1）室外声源

室外声源在预测点产生的声级计算模型参照附录 A。在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，按以下公式计算：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点的倍频带声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——靠近声源处 r_0 点的倍频带声压，dB；

D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

为保守起见，本次预测仅考虑声波几何发散衰减，公式简化如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A_{div}$$

$$A_{div} = 20\lg(r/r_0)$$

(2) 室内声源

对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源，再按各类声源模式计算。

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： TL —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

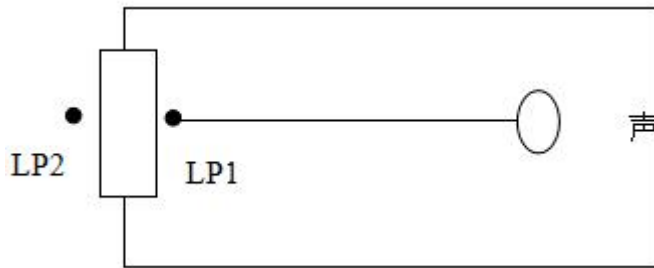


图 5.5.1-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按照下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w - 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当入在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

R ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=A}^N 10^{0.1L_{p1,j}}\right)$$

式中： $L_{P1,i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P1,j}$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2,i}(T) = L_{P1,i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{P2,i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，见下式：

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 计算总声压级

① 多声源声压级的叠加

对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \sum 10^{0.1L_i}$$

式中： L_{eq} ——预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

② 预测点的噪声预测值

为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

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

式中： L_{eq} ——预测等效声级，dB(A)；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

(4) 模式选用参数的确定

根据厂区平面布置，以及各车间设备布局，预测主要生产设施均投入运行时，同时

采取消声、隔音、减振等噪声治理措施，并考虑车间墙体隔声 15dB(A)、距离衰减后各厂界的噪声预测值。项目正常生产为三班制，每班 8 小时。采用环安科技 Noise-System 软件预测厂界四周噪声，选用参数见下表。

表 5.5-3 噪声预测模式选用参数 单位：dB(A)

序号	主要产噪设备		位置	治理后噪声值	声源属性		预测方案属性	
					一般属性	发生特性	地面类型	环境空气参数
1	连续熔炼炉		模具、铸造车间	60~65dB(A)	声源离地高度：1m	稳态发生，不分频	声源离地高度：1m	环境空气温度：20℃ 空气相对湿度：60% 空气大气压：1atm
2	8t/h 回转炉			60~65dB(A)				
3	冷打筛线			60~65dB(A)				
4	包括	2-3T/h 冷灰机		55~65dB(A)				
5		23-35m ³ /h 喷淋冷却		55~65dB(A)				
6		球磨机		55~65dB(A)				
7		筛选机		55~65dB(A)				
8	除尘器			55~65dB(A)				
9	铝锭模具			/				
10	料箱			/				
11	叉车			55~65dB(A)				

5.5.3 预测结果及分析

根据调查，厂区周围 200m 范围内无声环境敏感点。且根据本项目平面布置图，厂区产生噪声的主要生产设备大部分布置在主厂房或专门设置的车间内，预计项目正常生产时噪声影响集中在厂区南侧。本项目厂界预测结果见表 5.5.1-3。

表 5.5-4 项目厂界及敏感点噪声影响预测结果 单位：dB(A)

预测点		现状最大值		最大贡献值		叠加值		达标情况	
编号	位置	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东边界	58.1	47.5	44.57	44.57	58.29	49.29	达标	达标
N2	南边界	56.8	47.0	36.50	36.50	56.84	47.37	达标	达标
N3	西边界	58.3	47.2	40.96	40.96	58.38	48.13	达标	达标
N4	北边界	57.8	48.4	52.20	52.20	58.86	53.72	达标	达标
评价标准		项目厂界噪声贡献值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。							

注：现状值按两日监测最大值计，监测时项目工况为正常运行。项目为三班制，每班8小时。

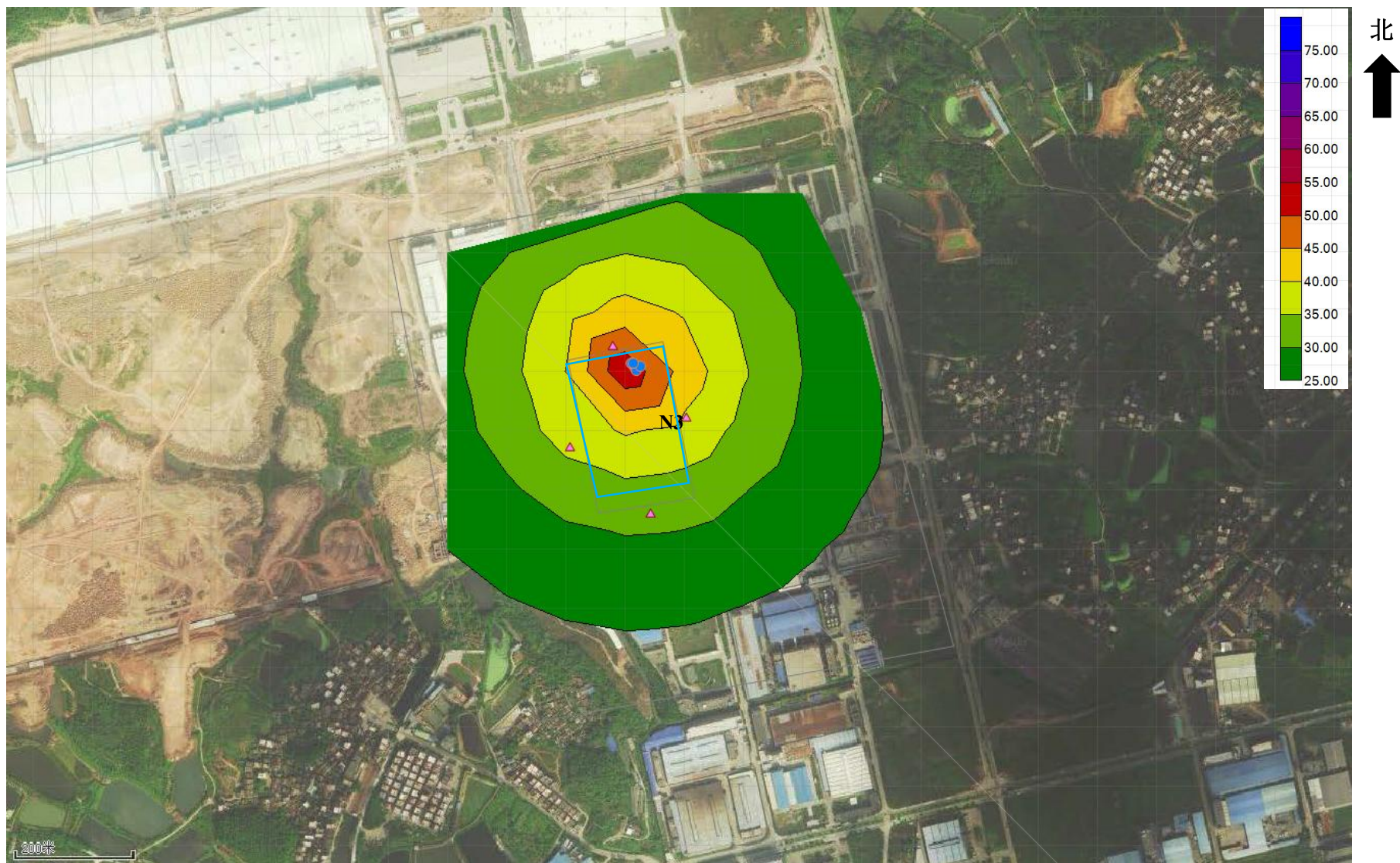


图5.5.3-1 噪声昼夜间奉献值线图

由上述预测可见，项目营运期各设备运行时，若考虑墙体及其它消声、降噪控制措施等对声源削减作用，则在主要声源排放噪声情况下，将对各边界没有明显的影响。其中，项目厂界噪声昼、夜间的预测值均优于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类功能区标准，建设项目所在地声环境功能符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准，故本项目建成后对周围声环境的影响不明显。

项目周边为工业企业、道路。本项目产生的噪声在厂界达标后经过进一步距离衰减，对其噪声贡献值较低，不会对其现状声环境造成明显不利影响。因此，本项目营运期对周围敏感点的声环境影响较小。

5.6 营运期固体废弃物环境影响评价

项目改扩建部分新增的固体废物的来源主要有：二次铝灰、废布袋、废活性炭、废机油、含油抹布。

1、危险废物

①二次铝灰：本次改扩建年处理铝灰渣 6000 吨项目，在加工回收金属铝过程产生的二次铝灰主要为布袋除尘器捕集的粉尘渣、加工筛选后的细灰和车间沉降清扫粉尘，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的 HW48 有色金属采选和冶炼废物中 321-034-48（铝灰热回收铝过程烟气处理集（除）尘装置收集的粉尘，铝冶炼和再生过程烟气（包括：再生铝熔炼烟气、铝液熔体净化、除杂、合金化、铸造烟气）处理集（除）尘装置收集的粉尘），统一交由有危险废物处理资质单位处理。

②废布袋：废布袋主要是来自铝灰渣暂存转运过程产生损坏的废吨袋和废气处理设施布袋除尘器维修更换的废布袋，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的 HW49 其他废物中 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），交由具有危险废物处理资质单位处理处置。

③废活性炭：改扩建部分新增废气治理设施中，产生的废活性炭约 2.5t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）的属 HW49 其他废物中 900-039-49（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭），交由具有危险废物处理资质单位处理处置。

④废机油：改扩建项目的设备机修过程中废机油约 0.1t/a，属于《国家危险废物

名录》（2021 版）的 HW08 废矿物油与含矿物油废物中 900-214-08（车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油），交由具有危险废物处理资质单位处理处置。

⑤含油抹布：改扩建项目的设备机修过程中产生含油抹布约 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）的属 HW49 其他废物中 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），交由具有危险废物处理资质单位处理处置。

3、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。

4、危险废物暂存间作防渗处理，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，需设置泄漏液体收集装置；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。

5.7 土壤环境影响评价

根据 2.5.7 章节，本项目土壤环境影响评价等级确定为二级。根据评价等级及本项目所在区域的环境特征，按照环境影响评价技术导则的要求，本项目的评价范围为厂区占地全部及厂界周边 200m 范围。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 B 对建设项目土壤环境影响类型、影响途径、影响源和影响因子进行识别，具体情况见下表。

表 5.7-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运行期	√	√	√	/

项目涉及区域已硬底化建设，项目危废间、废水处理设施、事故池作防渗处理按要求进行防腐防渗措施，正常生产情况下，不会发生原料和废水下渗造成土壤污染。

表 5.7-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产车间	生产有机废气、粉尘	大气沉降	颗粒物、氮氧化物、氟化物、氯化物、铬及化合物、砷及化合物、铅及化合物、镉及化合物、锡及化合物、二噁英	二噁英	污染特征为连续
危废间	危废间	地面漫流	危废	二噁英	事故
		垂直入渗			
废水处理	废水处理设施、事故池	地面漫流	生活污水、事故废水	/	事故
		垂直入渗			

由土壤环境影响源及影响因子识别，可确定本项目的污染途径主要是大气沉降影响，特征因子为二噁英。

项目排放的二噁英在排向大气环境后其中部分会沉降在周围的土壤环境中。项目土壤的特征因子为二噁英，根据导则附录 E 中方法一：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；根据导则附录 E 中 E.1.2 的 a) 涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量，因此该项为 0；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，mmol；根据导则附录 E 中 E.1.2 的 b) 涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量，因此该项为 0；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；项目位置及周边表层土容重最大值为 1551kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；本评价范围是项目占地及周边 200 米范围，共约

373560m²;

D——表层土壤深度，一般取 0.2 m;

n——持续年份，a。

输入量 Is 的确定：

$$I_s = C \times U_t \times T \times A$$

C——污染物的最大小时落地浓度；根据大气评价二噁英的最大落地浓度 1.88E-09μg/m³;

U_t——污染物沉降速率，m/s；按照《环境化学》（王晓蓉，南京大学出版社，1993）提供的斯托克斯公式：

$$U_t = d^2 (\rho_s - \rho) g / 18\eta$$

式中U_t：表示沉降速度，cm/s；

g：重力加速度，981cm/s²；

d：粒子直径，cm；

ρ_s、ρ：颗粒密度（本次取相对蒸气密度（空气=1）和空气密度（20℃空气密度）），g/cm³；

η：空气的粘度，Pa·S（20℃空气粘度为 1.81×10⁻⁴Pa·S）。

T——年内污染物沉降时间，s。该工序年运行 7200h，即 T 取 25920000s。

表5.7-3 输入量计算结果

污染因子	d	C	ρ _s	ρ	U _t	T	A	I _s
单位	cm	mg/m ³	g/cm ³	g/cm ³	m/s	s	m ²	mg
二噁英	0.0000 01	1.88E-12	1.3	1.205	2.86E-08	25920000	373560	5.21E- 10

通过上述方法预测计算得出本项目投产 5 年、10 年、30 年后的二噁英输入量与背景值叠加后的结果，且根据现状监测二噁英最大浓度为 0.035×10⁻⁶mg-TEQ/kg，在土壤中的最大背景值为 0.035×10⁻⁶mg-TEQ/kg，预测结果见表 5.7-4。

表 5.7-4 土壤 N 年影响预测浓度

类别	项目及周边 200 米范围 (mg/kg)	第二类用地筛选值占标率 (%)
二噁英	ΔS5	3.50E-08
	ΔS10	3.50E-08
	ΔS30	3.50E-08

标准值 (mg TEQ/kg)	4×10 ⁻⁵
--------------------	--------------------

根据以上计算结果，在正常排放情况下，本项目投产 5 年、10 年、30 年后，评价范围内土壤中的二噁英的累积量小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中二噁英的基本项目第二类用地筛选值，说明该项目运营后，二噁英沉降影响对评价范围内土壤环境影响不大。从土壤环境影响的角度考虑，本项目的建设是可行的。

5.8 环境风险

本次改扩建仅涉及铝灰渣处理线，摩托车铝轮毂生产部分情况不变，本项目和厂内其余项目均为分别独立运行，因此本评价工作定级根据本次改扩建部分内容进行分析。

本评价主要对铝灰渣处理项目所涉的危险物质和单元进行见险识别、风险事故情形分析，分析本次扩建后全厂现有环境风险管理措施的可依托性。

5.8.1 风险调查

物质危险性：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，本改扩建项目废机油列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的危险物质；二次铝灰、废布袋、废活性炭、废机油、含油抹布对照《国家危险废物名录（2021 版）》本项目涉及的危险废物的危险特性为毒性。

生产系统危险性：危险物质发生泄漏及火灾事故；废气处理设施发生故障导致事故排放。

5.8.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）环境风险潜势初判根据危险物质及工艺系统危险性（P）和环境敏感程度（E）判定，建设项目环境风险潜势划分见下表。其中 P 根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）判定。

环境风险潜势初判见第 2.5.6 章节风险评价工作等级，确定本项目 $10 \leq Q < 100$ ，环境风险潜势为 III，为二级评价。

由于本项目为改扩建项目，本评价为了进一步对比分析改扩建前、后本项目、以及全厂整体的危险物质数量变化，对改扩建前、后本项目、以及全厂整体的 Q 值进行计算。

危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 对危险物质数量与临界量比值 Q 进行计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。数据来源于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，以及表 B.2 其他危险物质临界量推荐值。

表 5.8.2-2 改扩建后全厂 Q 值计算表

序号	危险物质名称		CAS 号	临界量 Qn/t	改扩建后最大存 在总量 qn/t	改扩建后危险 物 Q 值
1	二次铝灰		/	50	1200	24.000
2	废布袋		/	50	0.2	0.004
3	废活性炭		/	50	8.75	0.050
4	废机油		/	2500	0.1	0.00004
5	含油抹布		/	50	0.05	0.001
6	柴油		/	2500	2.8	0.001
7	废水处理污泥		/	50	11.245	0.225
8	废油漆桶		/	50	2.66	0.053
9	漆渣		/	50	7.87	0.157
10	废切削液		/	50	1.2	0.024
11	丙烯酸树脂油漆	二甲苯 (含量最高为 13%)	1330-20-7	10	1.833	0.183
12		丁醇(含 量最高为 3%)	71-36-3	10	0.423	0.042
项目 Q 值Σ						24.642

②行业及生产工艺 (M)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C.1.2,分析项目所属行业及生产工艺特点,按照表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目,对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。表 C.1 行业及生产工艺 (M) 详见下表 5.8.2-3。

表5.8.2-3行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压,且涉及危险物质的工艺过程a、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化),气库(不含加气站的气库),油库(不含加气站的油库)、油气管线b(不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

a 高温指工艺温度 $\geq 300\text{ }^{\circ}\text{C}$,高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{ MPa}$;

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目属于废弃资源综合利用,主要涉及危险物质使用、贮存的项目,分值为 $M=5$ ($M=5$),属于 M4。

③危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C.1.3,根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M),按照表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级(P),分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 5.8.2-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4

1≤Q<10	P2	P3	P4	P4
--------	----	----	----	----

综上所述，项目危险物质及工艺系统危险性等级判断属于 P4。

(2) 环境敏感程度 (E) 的分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 D，环境敏感程度 (E) 的分级按大气环境、地表水环境、地下水环境的敏感程度划分。

① 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.8.2-5。

表 5.8.2-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感点
E1	周边5 km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于200人
E2	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人；或周边500m范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人
E3	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人；或周边500m范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人

本项目位于江门市棠下镇金桐二路 12 号 2 幢，周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，属于环境中度敏感区 E1。

② 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.8.2-6。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 5.8.2-7 和表 5.8.2-8。

表5.8.2-6 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水环境敏感程度分级		
	F1	F2	F3

S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表5.8.2-7 地表水环境敏感性分区

环境敏感目标	地表水环境敏感特征
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感F3	上述地区之外的其他地区

表5.8.2-8 地表水环境敏感目标分级

分级	地表水环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1 和类型2 包括的敏感保护目标

本项目事故情况下危险物张泄露到水体的排放点的纳污水体为天沙河（Ⅳ类水质），属于低敏感 F3，天沙河下游 10km 没有环境敏感目标，属于 S3，因此项目地表水环境敏感程度属于 E3。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.8.2-9。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 5.8.2-10 和表 5.8.2-11。当同一

建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表5.8.2-9 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水环境敏感程度分级		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

表5.8.2-10 地下水环境敏感性分区

环境敏感目标	地表水环境敏感特征
敏感G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感G3	上述地区之外的其他地区

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

表5.8.2-11包气带防污性能分级

分级	包气带岩土层的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。

K: 渗透系数。

本项目位于江门市棠下镇金桐二路 12 号 2 幢，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沿海地质灾害易发区（代码为 H074407002S01），地下水类型为孔隙水/裂隙水，并根据《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）、《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）、《江门市人民政府关于重新上报调整江门市部分饮用水水源保护区划的请示》（江府报〔2018〕42 号）和《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273 号），本项目所在地附近的天沙河和马鬃沙均不属于饮用水水源，地下水属于不敏感 G3，

项目的包气带岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件，属于 D1 级。

综上所述，本项目所在区域内的大气环境属于环境中度敏感区（E1），地表水环境属于环境低度敏感区（E3），地下水环境属于环境低度敏感区（E3），本项目所在地的环境敏感程度为环境中度敏感区（E1）。

（3）项目环境风险潜势判断

本项目根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）环境风险潜势初判根据其危险物质及工艺系统危险性（P4）和环境敏感程度（E1）判定，项目属于 III 类环境风险项目，需进行二级评价。

表 5.8.2-12 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

2. 评价工作等级划分

评价工作等级划分见下表，项目环境风险潜势为 III，为二级评价。

表 5.8.2-13 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

5.8.3 风险识别

本评价对改扩建部分涉及的危险物质进行风险识别结果见下表。

表 5.8.3-1 危险物质识别结果

危险物质	识别结果		分布位置
	危险特性	识别依据	
二次铝灰	毒性	《国家危险废物名录（2021 版）》	危废暂存点
废布袋	毒性	《国家危险废物名录（2021 版）》	
废活性炭	毒性	《国家危险废物名录（2021 版）》	
废机油	毒性	《国家危险废物名录（2021 版）》	

危险物质	识别结果		分布位置
	危险特性	识别依据	
含油抹布	毒性	《国家危险废物名录（2021 版）》	

本评价对改扩建部分的生产系统危险性进行识别、以及环境风险类型和危害分析，危险单元划分主要为危废暂存间、废气处理设施、废水处理设施，识别如下表所示：

表 5.8.3-3 危险单元危险性识别

危险单位	风险类型	环境影响途径和方式
危废暂存间	泄漏	危险废物发生泄漏，泄漏污染土壤、地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等
废气治理设施	事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境
废水处理设施	泄漏、事故排放	回用池发生泄漏，排入污水厂，对污水厂的正常运行造成冲击，甚至进入纳污水体造成污染

对改扩建部分的环境风险识别进行汇总如下：

表 5.8.3-4 建设项目环境风险识别表

风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
危废暂存间	危险废物	泄漏、火灾、大雨情况下氨气挥发	地面下渗	土壤、地下水
废气治理设施	二噁英等废气	事故排放	大气污染	附近环境敏感点
废水处理设施	冷却废水	事故排放	地表水污染	污水处理厂、天沙河

改扩建部分厂区的危险单元分布图见图 5.8.3-1。

通过对物质和危险单元危险性识别结果可确定重点风险源为危废暂存间、废气处理设施、废水处理设施。

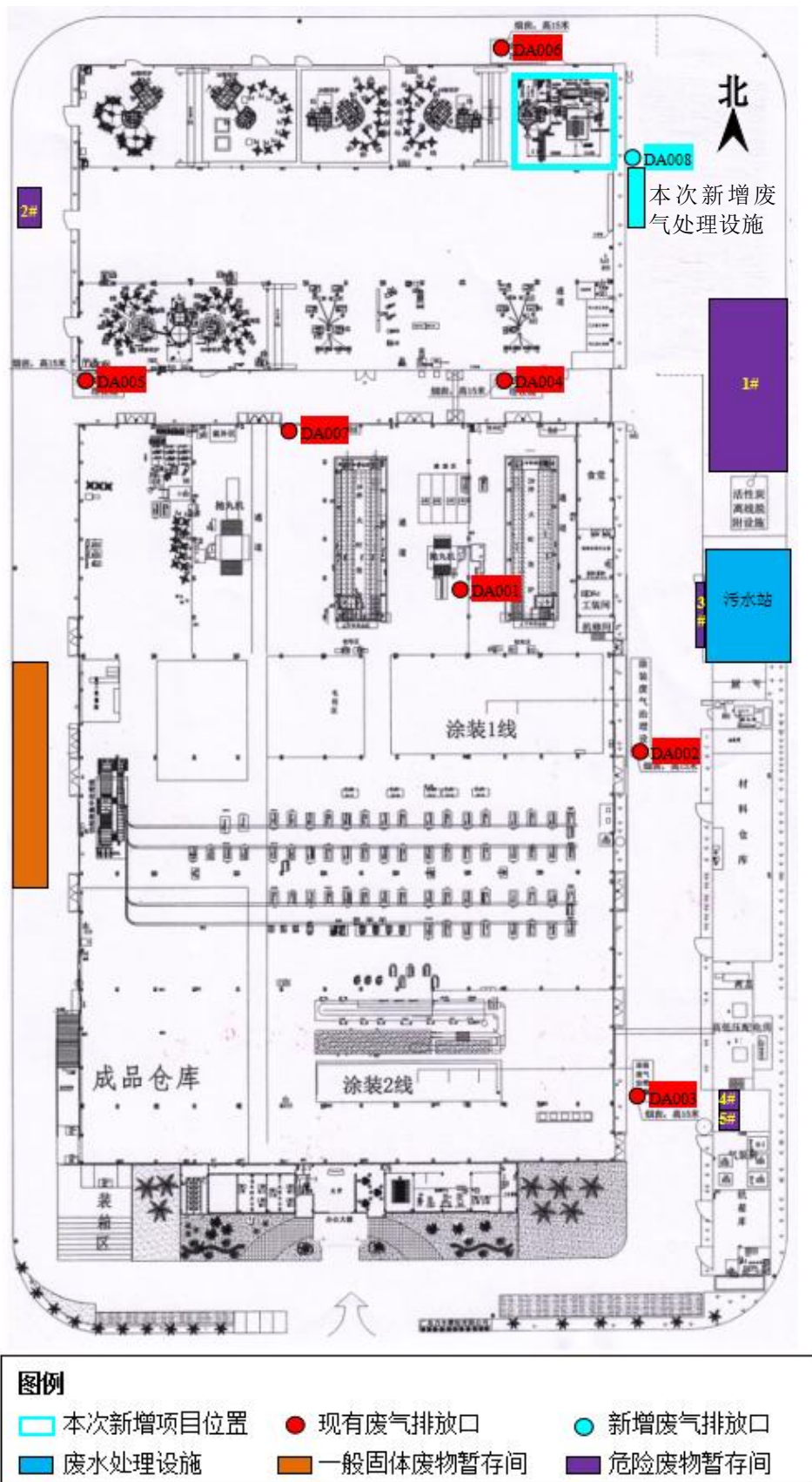


图 5.8.3-1 改扩建部分厂区的危险单元分布图

5.8.4 风险事故情形分析

在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，本评价选取重点风险源危废暂存间、废气治理设施、废水处理设施事故排放进行风险事故情形分析。

1、危废暂存间泄漏及火灾

(1) 危废暂存间容器（包装）破损发生泄漏事故，本改扩建项目二次铝灰、废布袋、废活性炭、废机油、含油抹布对照《国家危险废物名录（2021 版）》的危险特性为毒性，发生泄露后可能会渗入地下污染土壤和地下水，或者随雨水流入附近地表水体，污染地表水环境。

(2) 危废间遇大雨情况下，铝灰渣中的氮化铝能与水发生反应发出氨气。

(3) 火灾爆炸事故时排放的废气主要为燃烧产物（碳氧化物和水，如一氧化碳、二氧化碳等）。

2、废水处理设施事故排放

废水处理设施故障、管道破损发生泄漏事故，属于小量泄漏。

3、废气处理设施事故排放

本改扩建项目涉及的废气处理设施中布袋除尘器、活性炭吸附发生设备故障，或管道损坏，废气将会未经处理直接排放，造成周边大气环境的污染。。

表 5.8.4-1 突发环境事件情景分析

危险目标	事故类型	突发环境事件情景
危废间	泄漏、火灾、大雨情况下氨气挥发	装卸或存储过程中危险废物可能会发生泄漏，或可能由于恶劣天气影响泄漏进入地面漫流；遇大雨情况下，铝灰渣中的氮化铝能与水发生反应发出氨气
废水处理装置	泄漏	废水可能会发生泄漏，或可能由于恶劣天气影响泄漏进入地面漫流
废气处理装置	废气非正常排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境

5.8.5 风险事故源项分析

根据本报告的环境风险源识别，以及可能发生的突发环境事件情景分析，确定不同突发环境事件情景的源强如下：

表 5.8.5-1 突发环境事件情景的源强

危险目标	危险物质	危险性	状态	事故类型	源强	持续时间	源强计算依据
危废间	二次铝灰	毒性	固体	泄漏	1200t	——	最大存在总量
	废布袋	毒性	固体	泄漏	0.2t	——	最大存在总量
	废活性炭	毒性	固体	泄漏	2.5 t	——	最大存在总量
	废机油	毒性，易燃液体	液体	泄漏	0.1 t	——	最大存在总量
				火灾爆炸	0.056kg/s	30min	最大存在总量 持续时间：根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）查得火灾延续时间为 3 个小时，本评价按不利原则危险物质在前 30min 内燃烧排放
	含油抹布	毒性	固体	泄漏	0.05t	——	最大存在总量
氨	毒性	液体	泄漏	0.0108 kg/s	2h	源强：详见下文分析 持续时间：按发生大雨后，建设单位建立至完成防雨等措施的持续时间，约 1 小时。	
废水处理装置	冷却废水	COD 等	液体	泄漏	20t	——	本改扩建项目间接冷却废水依托现有废水处理系统的循环池降温后循环使用，循环池的最大储存量
废气处理装置	烟尘	——	气体	非正常排放	2.3687kg/h	2h	源强：详见 5.4 章节的表 5.4.2-4 和表 5.4.2-5 非正常工况主要废气污染源参数一览表。 持续时间：单次持续时间按发生事故后，建设单位停工至完全清理事故现场的持续时间，约 2 小时。
	氮氧化物	——	气体	非正常排放	0.0528kg/h	2h	
	氟化物	——	气体	非正常排放	0.079kg/h	2h	
	氯化物	——	气体	非正常排放	0.7908kg/h	2h	
	铬及化合物	——	气体	非正常排放	0.0398kg/h	2h	

危险目标	危险物质	危险性	状态	事故类型	源强	持续时间	源强计算依据
					g/h		
	铅及化合物	——	气体	非正常排放	0.0084k g/h	2h	
	二噁英	——	气体	非正常排放	1.698E-10 kg/h	2h	

(1) 火灾爆炸次生污染物（一氧化碳）源强估算

由上表可见，危废暂存间废机油发生火灾爆炸的情况下伴生次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中： $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量，kg/s；

q ——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本评价按最不利原则取 6%；

C ——物质中碳的含量，废机油成分比较复杂，本评价按不利原则 100%计算；

Q ——参与燃烧的物质质量，t/s，表 5.8.5-1 分析，废机油为 0.056kg/s。

可计算得一氧化碳的产生量为 0.004kg/s。

(2) 大雨情况有毒有害物质（氨气）释放源强估算

铝灰渣的氮化铝比纯氮化铝粉的化学性质更活泼、更易分解，能与水发生反应发出氨气，反应式为： $\text{AlN} + 3\text{H}_2\text{O} = \text{Al}(\text{OH})_3 + \text{NH}_3$ 。根据成分检测报告，元素中 Al 含量为 55.23%-8.21%=47.02%，氧元素含量为 8.21%，则氧化铝含量为 40.553%，计算得铝灰渣中氮化铝含量约为 47.02%-40.553%=6.467%；项目铝灰渣最大储存量为 1200 吨，则氮化铝最大含量约为 77.6t。

参照《铝灰渣性质及其中的 AlN 在焙烧和水解过程中的行为研究》（刘吉沈阳：东北大学，2008 年 6 月）可知，在水解过程中，AlN 水解速度受温度影响较大，在 50℃时水解 36 小时后仍有近一半 AlN 没有发生水解，而在 100℃条件下，在 24 小时铝灰渣中的 AlN 基本上就已经水解结束。而参照《铝灰渣中氨氮的回收》（周长祥、王卿、张文娟、赵伟，矿产保护与利用，第 3 期，2012 年 6 月）可知，在试验原料中 AlN 含量 14.05%、室温、24 小时水解的条件下（综合各方面的因素考虑，进行 AlN 水解时，铝灰渣与水的固液比最好不小于 1: 5），铝灰渣中 AlN 水解后的含量约为 12.38%，此时 AlN 水解了 1.67%（占比 11.89%）。

本项目铝灰渣在危险废物暂存间内暂存时，基本处于干燥密闭空间内，存放的外层最有可能与水接触，外层约占 50%（38.8 吨），即使大雨情况下铝灰渣与水固液比远小于 1: 5，其水解程度大大减小，因此本报告按外层铝灰渣在危废仓的水解率按 1%计算，则项目铝灰渣中氮化铝水解产生 NH_3 约为 0.388t。

根据氨气毒性 LC_{50} 为 1390mg/m³，查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 F.4 火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例，无释放比例，按不利原

则，参考 $200 \leq LC_{50} < 1000 \text{mg/m}^3$ ， $Q \leq 100$ 的释放比例 10%，大雨持续 1 小时，则大雨情况下有毒有害物质（氨气）的产生量为 0.0108kg/s。

5.8.6 环境风险预测与评价

风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特征，潜在的风险事故可以分为四大类：

①危险物质贮存不当引起泄漏，造成环境污染，主要污染物为二次铝灰、废布袋、废活性炭、废机油、含油抹布。

②废气收集处理设施发生风险事故排放，造成环境污染事故，主要污染物为颗粒物、烟尘、氮氧化物、氟化物、氯化物、铬及其化合物、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、二噁英等。

③发生火灾或爆炸事故，化学品泄漏和燃烧产物污染进入大气环境，危险物质随事故废水进入市政管网或周边水体，主要污染物为一氧化碳。

④大雨情况下，铝灰渣发生水解，挥发出有毒有害物质，主要污染物为氨气。

5.8.6.1 环境风险预测

项目原料所用包装袋为纤维胶袋，因电气、误操作、用火不慎、吸烟、雷击等因素引起火灾甚至爆炸事故时，排放的废气主要为碳氧化物和水，如一氧化碳、二氧化碳等，同时火灾爆炸还可能引燃周围的各种材料，如原材料、产品、塑胶、木材、纸张等，因而实际发生火灾爆炸事故时，其废气成份非常复杂。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H 中的大气毒性终点浓度值，项目内危险物质大气毒性终点浓度值如下表：

表 5.8.6-1 危险物质大气毒性终点浓度值

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度 ^{-1/} (mg/m ³)	毒性终点浓度 ^{-2/} (mg/m ³)
1	一氧化碳	630-08-0	380	95
2	氨气	7664-41-7	770	110

一、有毒有害物质在大气中的扩散

1. 气体判断

一氧化碳和氨气根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数进行判定，判断过程如下：

判定连续排放还是瞬时排放，通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点

(网格点或敏感点) 的时间 T 确定。

$$T=2X/U_t$$

式中：X ——事故发生地与计算点的距离，m；（最近敏感点西南面 301 米的莲塘小学）

U_r ——10m 高处风速，m/s。（江门地区平均风速为 2.9m/s）

经计算，T 为 208d，项目废气排放时间 T_d 为 300d，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G 中 G.2.1，当 $T_d>T$ 时，可被认为是连续排放。

连续排放：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；

Q ——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Q_t ——瞬时排放的物质质量，kg；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r ——10m 高处风速，m/s。

一氧化碳进入大气的初始密度为 $1.25kg/m^3$ ，环境空气密度为 $1.29kg/m^3$ ，由于一氧化碳的烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数，扩散计算建议采用 AFTOX 模式进行预测。

2.大气预测

本项目环境风险潜势为 III，为二级评价，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）9.1.14，二级评价需选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5 m/s 风速，温度 25 °C，相对湿度 50%。

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G 中推荐的 AFTOX 模型进行气体扩散后果预测。

①火灾爆炸引发次生环境污染（一氧化碳）

火灾爆炸伴生次生一氧化碳预测结果见下表。

5.8.6-2 火灾爆炸伴生次生一氧化碳影响预测结果

距离(m)	浓度出现时间 (min)	浓度(mg/m ³)
-------	--------------	------------------------

10	8.3333E-02	1.0655E+01
30	2.5000E-01	5.9430E+00
50	4.1667E-01	2.9754E+00
70	5.8333E-01	1.7335E+00
90	1.1298E+00	1.1298E+00
110	9.1667E-01	7.9498E-01
130	1.0833E+00	5.9065E-01
150	1.2500E+00	4.5684E-01
170	1.4167E+00	3.6439E-01
190	1.5833E+00	2.9780E-01
210	1.7500E+00	2.4820E-01
310	2.5833E+00	1.2171E-01
410	3.4167E+00	7.2801E-02
510	4.2500E+00	4.8701E-02
610	5.0833E+00	3.5006E-02
710	5.9167E+00	2.6452E-02
810	6.7500E+00	2.0662E-02
910	7.5833E+00	1.6583E-02
1010	8.4167E+00	1.3616E-02
1110	9.2500E+00	1.1388E-02
1210	1.0083E+01	9.6726E-03
1310	1.0917E+01	8.3220E-03
1410	1.1750E+01	7.2393E-03
1510	1.2583E+01	6.3575E-03
1610	1.3417E+01	5.6297E-03
1710	1.4250E+01	5.0216E-03
1810	1.5083E+01	4.5083E-03
1910	1.5917E+01	4.0708E-03
2010	1.6750E+01	3.6726E-03
2110	1.7583E+01	3.3644E-03
2210	1.8417E+01	3.0944E-03
2310	1.9250E+01	2.8565E-03
2410	2.0083E+01	2.6456E-03
2510	2.0917E+01	2.4578E-03
2610	2.1750E+01	2.2898E-03
2710	2.2583E+01	2.1389E-03
2810	2.3417E+01	2.0027E-03
2910	2.4250E+01	1.8795E-03

3010	2.5083E+01	1.7676E-03
3110	2.5917E+01	1.6656E-03
3210	2.6750E+01	1.5724E-03
3310	2.7583E+01	1.4870E-03
3410	2.8417E+01	1.4085E-03
3510	2.9250E+01	1.3363E-03
3610	4.5083E+01	1.2006E-03
3710	4.5917E+01	1.1348E-03
3810	4.6750E+01	1.0738E-03
3910	4.7583E+01	1.0170E-03
4010	4.8417E+01	9.6413E-04
4110	4.9250E+01	9.1483E-04
4210	5.0083E+01	8.6881E-04
4310	5.0917E+01	8.2580E-04
4410	5.1750E+01	7.8555E-04
4510	5.2583E+01	7.4785E-04
4610	5.3417E+01	7.1250E-04
4710	5.4250E+01	6.7931E-04
4810	5.5083E+01	6.4813E-04
4910	5.5917E+01	6.1881E-04
5010	5.6750E+01	5.9121E-04

由以上预测结果可见，预测时刻中，最大影响值为 $10.655\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在事故发生后的 0.083333min 内，距离事故发生点10米（属于厂区范围内），最大影响值不大于一氧化碳的毒性终点浓度⁻¹： $380\text{mg}/\text{m}^3$ ，以及毒性终点浓度⁻²： $95\text{mg}/\text{m}^3$ 。

②大雨情况下有毒有害物质（氨气）影响情况

大雨情况下有毒有害物质（氨气）影响预测结果见下表。

5.8.6-2 大雨情况下有毒有害物质（氨气）释放影响预测结果

距离(m)	浓度出现时间 (min)	浓度(mg/m^3)
10	8.33E-02	5.05E-01
30	2.50E-01	1.83E+01
50	4.17E-01	1.05E+01
70	5.83E-01	5.79E+00
90	7.50E-01	3.51E+00
110	9.17E-01	2.31E+00
130	1.08E+00	1.61E+00
150	1.25E+00	1.18E+00

170	1.42E+00	9.02E-01
190	1.58E+00	7.07E-01
210	1.75E+00	5.68E-01
310	2.58E+00	2.41E-01
410	3.42E+00	1.30E-01
510	4.25E+00	8.01E-02
610	5.08E+00	5.39E-02
710	5.92E+00	3.85E-02
810	6.75E+00	2.76E-02
910	7.58E+00	1.94E-02
1010	8.42E+00	1.42E-02
1110	9.25E+00	1.06E-02
1210	1.01E+01	8.20E-03
1310	1.09E+01	6.45E-03
1410	1.18E+01	5.17E-03
1510	1.26E+01	4.20E-03
1610	1.34E+01	3.46E-03
1710	1.43E+01	2.88E-03
1810	1.51E+01	2.43E-03
1910	1.59E+01	2.06E-03
2010	1.68E+01	1.77E-03
2110	1.76E+01	1.53E-03
2210	1.84E+01	1.33E-03
2310	1.93E+01	1.16E-03
2410	2.01E+01	1.02E-03
2510	2.09E+01	9.04E-04
2610	2.18E+01	8.03E-04
2710	2.26E+01	7.17E-04
2810	2.34E+01	6.42E-04
2910	2.43E+01	5.78E-04
3010	2.51E+01	5.22E-04
3110	2.59E+01	4.73E-04
3210	2.68E+01	4.30E-04
3310	2.76E+01	3.91E-04
3410	2.84E+01	3.58E-04
3510	2.93E+01	3.28E-04
3610	3.01E+01	3.01E-04
3710	3.09E+01	2.77E-04

3810	3.18E+01	2.56E-04
3910	3.26E+01	2.37E-04
4010	3.34E+01	2.19E-04
4110	3.43E+01	2.03E-04
4210	3.51E+01	1.89E-04
4310	3.59E+01	1.76E-04
4410	3.68E+01	1.64E-04
4510	3.76E+01	1.54E-04
4610	3.84E+01	1.44E-04
4710	3.93E+01	1.35E-04
4810	4.01E+01	1.26E-04
4910	4.09E+01	1.19E-04
5010	4.18E+01	1.12E-04

由以上预测结果可见，预测时刻中，最大影响值为 $18.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在事故发生后的 0.25min 内，距离事故发生点 30m ，最大影响值不大，氨气的毒性终点浓度⁻¹： $770\text{mg}/\text{m}^3$ ，以及毒性终点浓度⁻²： $110\text{mg}/\text{m}^3$ 。

3.废气处理装置故障非正常排放

废气处理装置故障非正常排放预测见章节5.4.2。由预测结果可见非正常排放情况下，事故排放的大气污染物浓度比正常排放的污染物要大很多。但废气收集和处理设施完全失效发生的可能性很低，发生废气设施故障后建设单位将马上停止生产，将物料加盖密闭暂存，进行检修，非正常排放的单次持续时间可控制在2小时内，实际影响值会比预测值要小。因此，必须加强管理，认真落实污染防治措施，杜绝事故排放的发生，并制订完善的环境风险突发性事故应急预案，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。

表5.8.6-3 大气环境影响事故后预测

危险物质	指标	浓度值 (mg/m^3)	最远影响距离/m	到达时间/min
一氧化碳	大气毒性终点浓度 -1	380	/	/
	大气毒性终点浓度 -2	97	/	/
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度 mg/m^3)
	/	/	/	/

危险物质	指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
氨气	大气毒性终点浓度-1	770	/	/
	大气毒性终点浓度-2	110	/	/
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度mg/m ³)
	/	/	/	/

二、有毒有害物质在地表水、地下水环境中的运移扩散

1.对地表水环境的影响

企业生产过程中没有生产废水排放，突发环境事件对地表水环境的影响主要包括：

①废水处理设施事故排放

当厂内废水事故性排放情况下，现场人员应找到废水泄漏的源头，予以切断。同时立即上报当值人员，并及时将现场情况上报应急救援指挥部。应急处置组连同设备抢修组立即前往现场了解情况，对异常情况查明原因，进行妥善处理。同时，要求废水处理当班操作人员密切注意进入废水在线监测系统出水口水量、水质，当废水回用水池的排放口水质出现异常情况时，应立即关闭出水阀，并向应急指挥部报告相关情况。

当废水处理设备发生故障时，应立即使用备用设备，并应及时通知设备抢修组进行抢修，确保损坏的污水处理设备尽快恢复正常运行，处理设备损坏期间的废水应导入事故应急池暂存，不得对外排放。同时污水运营负责人通知厂外泵站减少送水量。环境应急监测组对进厂水质、工艺运行参数、出水水质数据进行分析，根据数据对相关的工艺流程进行及时调整。

当废水处理设施工艺方面出现故障，则应从两方面着手，一方面保证正常运行，另一方面强化恢复部分工序。保证正常运行，即排除障碍，使系统正常，如设备的维修或更换、加药量调整、管道的疏通等。

本改扩建项目没有新增生产废水和生活污水的产生和排放，主要新增用水为冷灰间接冷却水，依托现有废水处理系统的循环池降温后循环使用，不外排。

②发生火灾爆炸事故，泄漏物、消防水和雨水通过地面漫流。

发生火灾爆炸事故，泄漏物、消防水和雨水通过地面漫流进入厂区雨水管网，

厂区雨水和污水排口分别设有阀门，可在紧急情况下关闭，防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境，并通过水泵和软管收集，暂时储存于事故废水收集池中，不会排出厂外。

综上所述，企业可能过截流措施、事故废水收集措施将泄漏物、事故废水拦截在厂内，不会排出厂外，不会排入附近地表水体。

二、对地下水环境的影响

企业危废间、废水处理设施均作防渗处理，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。

5.8.7 环境风险管理

环境风险风险防范措施详见第 6.7 章节，环境风险及防范措施概况见下表。

表 5.8.7-2 建设项目环境风险及防范措施

风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	风险防范措施
危废暂存点	危险废物	泄漏	地面下渗	地面防渗
	氨气	泄漏	大气污染	铝灰渣干燥保存，防止遇水。
废气治理设施	颗粒物等废气	事故排放	大气污染	加强检修维护，合理更换耗材，确保废气处理设施的正常运行
废水处理设施	冷却废水	事故排放	地表水污染	埋放位置做好硬底化和防渗处理，加强检修维护，确保废水处理设施运行正常。设有足够的事故废水暂存能力（事故池和废水处理池）储存事故废水。雨水和污水排口分别设有阀门，可在紧急情况下关闭，防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境。

5.8.8 评价结论与建议

项目涉及的危险物质主要有二次铝灰、废布袋、废活性炭、废机油、含油抹布为毒性，项目潜在的危险、有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，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，落实环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，将环境风险影响控制在可以接受的范围内。

表 5.8.8-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东万丰摩轮有限公司年处理铝灰渣 6000 吨改扩建项目				
建设地点	(广东)省	(江门)市	(蓬江)区	()县	()园区
地理坐标	经度	113°0'10.475"	纬度	22°39'58.876"	
主要危险物质及分布	危险物质		分布		
	二次铝灰、废布袋、废活性炭、废机油、含油抹布		危废间		
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	环境影响途径		危害后果		
	大气		引起周围大气环境暂时性超标		
	地表水		污染地表水水质		
	地下水		污染地下水水质		
风险防范措施要求	根据化学品安全技术说明书中化学品的性质及注意事项进行操作、应急处置。按照相关规范要求设置危化品仓、危废间，做好硬底化处理以及遮雨、防渗、防漏措施。雨水和污水排口分别设有阀门；设有足够的事事故废水暂存能力（事故池和废水处理池）储存事故废水；加强检修维护，确保废水处理设施运行正常。加强废气处理设备的检修维护，合理更换耗材，确保废气处理设施的正常运行。制定事故应急处置措施等。				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

6 环境保护措施及其可行性论证

建设项目污染防治措施的提出，主要是为了全面贯彻落实国务院《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39号），实现可持续发展的战略，使主要污染物的排放总量能得到有效控制，并结合项目的实际情况，以及根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）、《水污染防治工程技术导则》（HJ 2015-2012）、《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2023-2013）等污染治理工程技术文件，提出各项防治措施使污染物达标排放为目标，对该污染防治措施的可行性进行分析。

6.1 施工期环境保护措施

本项目主要建筑物及主体工程已完成，现施工期主要为生产设备的安装、厂区内环境和环保设施的升级整改，建设单位订购已加工完成的设备于厂区内进行现场安装、调试，会产生一定的噪声。

设备安装及调试期间噪声，经过厂房隔声、厂区绿化等措施后，对周边环境影响较小，且施工期时间短，随着施工结束，影响随即消失。

6.2 营运期废水防治措施

本改扩建项目没有新增生产废水和生活污水的产生和排放，主要新增用水为冷灰间接冷却水，依托现有废水处理系统的循环池降温后循环使用，不外排。

6.3 营运期地下水和土壤污染防治措施分析

针对本项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、风险应急”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散全阶段进行控制。

（1）源头控制

主要包括在工艺、管道、设备、储存设施采取相应的措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地

管道泄漏而造成的地下水污染。

(2) 分区防治

根据本项目可能泄漏至地面区域的污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染控制区。

①重点污染防治区

本项目重点污染防治区主要包括危险废物临时存储仓库等功能单元。对于重点污染防治区，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行防渗设计。重点污染防治区防渗要求如下：基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②一般污染防治区

一般污染防治区主要为厂房内除重点污染防治区以外的区域。对于一般污染防治区，参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求进行防渗设计。一般污染防治区防渗要求如下：防渗层厚度相当于渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s和厚度1.5m的粘土层的防渗性能。

③非污染控制区

对于项目办公区、厂区道路等非污染区，进行地面硬化即可。

(3) 地下水防渗措施

①废水处理设施地下水防渗措施：

a.防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

b.防渗钢筋混凝土地面，地面硬化耐腐蚀，且无裂缝。

c.混凝土表面涂上防渗漆层。

②化学品仓库地下水防渗措施：

a.防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

b.防渗钢筋混凝土地面，地面硬化耐腐蚀，且无裂缝；

c.混凝土表面涂上防渗漆层；

d.仓库内设计堵截漏的裙脚，地面与裙脚用坚固、防渗材料建造，建筑材料必须

与化学品相容；地面与群脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的1/5；

e.化学品仓库内设有泄漏液体收集装置。

③危险废物临时储存仓库地下水防渗措施：

a.防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

b.防渗钢筋混凝土地面，地面硬化耐腐蚀，且无裂缝；

c.混凝土表面涂上防渗漆层；

d.仓库内设计堵截漏的裙脚，地面与裙脚用坚固、防渗材料建造，建筑材料必须与化学品相容；地面与群脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的1/5；

e.化学品仓库内设有泄漏液体收集装置。

（3）监控措施

根据环境水文地质条件和建设项目的特点，设置地下水跟踪监测点。本项目设置3个地下水跟踪监测点，地下水跟踪监测点位于厂区内、上游三堡村以及下游迳口村。分别在枯水期及丰水期进行监测，通过监测，可以及时发现可能的地下水污染，采取补救措施。

6.4 营运期废气防治措施

6.4.1 废气收集设施

（1）废气收集设施

铝灰渣处理线改扩建后在回转炉炉筒上方和冷灰机筒上方设置集气罩，球磨机排口和筛选机排气口使用密闭管道收集，引至“沉降室+布袋除尘器+活性炭吸附”处理后，排气筒离地 15 米高空排放（排气筒编号 DA008）。

根据建设单位提供的资料，铝灰渣处理设备中，废气污染物产生点位收集情况如下表：

表 6.4.1-1 本次改扩建新增部分废气污染物产生点位收集情况

工序	污染物	产污点位	收集位置	收集方式	收集效率
回转炉投料工序	颗粒物	回转炉筒	回转炉筒口上方	集气罩	90%

扒灰工序	颗粒物	回转炉筒	回转炉筒口上方	集气罩	90%
冷灰机投料 工序	颗粒物	冷灰机筒	冷灰机筒口上方	集气罩	95%
冷灰工序	颗粒物	冷灰筒口	冷灰机筒口上方	集气罩	95%
球磨工序	颗粒物	球磨机排气口	球磨机排气口	密闭管道	95%
筛选工序	颗粒物	筛选机排气口	筛选机排气口	密闭管道	95%
回转炉熔化和浇铸成型 工序	烟尘	回转炉筒	回转炉筒口上方	集气罩	98%
	氮氧化物				
	氟化物				
	氯化物				
	铬及化合物				
	砷及化合物				
	铅及化合物				
	镉及化合物				
	锡及化合物				
	二噁英				

由上表可知，球磨机和筛选机的排气口需连接密闭管道抽风，单个抽风风量为 2000m³/h，回转炉筒口和冷灰机筒口均需设上吸式集气罩。集气罩抽风量按照《简明通风设计手册》上吸式排风罩公式进行计算：

$$L=K \times P \times H \times V$$

式中：L--排风量，m³/s。

Q-排风罩敞开面周长，冷灰筒集气罩敞开面尺寸为 2500*2500mm，即周长为 10m，回转炉筒口集气罩敞开面尺寸为 4500*3500mm，即周长为 16m

H-罩口至有害物质边缘，m，取 0.7m。

V--边缘控制点风速，m/s，取 0.6m/s。

K--不均匀的安全系数，取 1.4。

表 6.4.1-2 本次改扩建部分废气污染物产生点位及其所需风量情况

集气罩位置	L (m ³ /s)	K	P (m)	H (m)	V (m/s)	理论风量 (m ³ /h)
冷灰机筒	5.46	1.4	10	0.65	0.6	19656
回转炉筒口	8.736	1.4	16	0.65	0.6	31449.6
球磨机	/	/	/	/	/	2000
筛选机	/	/	/	/	/	2000

合计	55105.6
----	---------

综上所述，铝灰渣处理线废气治理设施所需的风机理论抽风量为 55105.6m³/h，考虑损耗，其设计风量为 57000 m³/h。

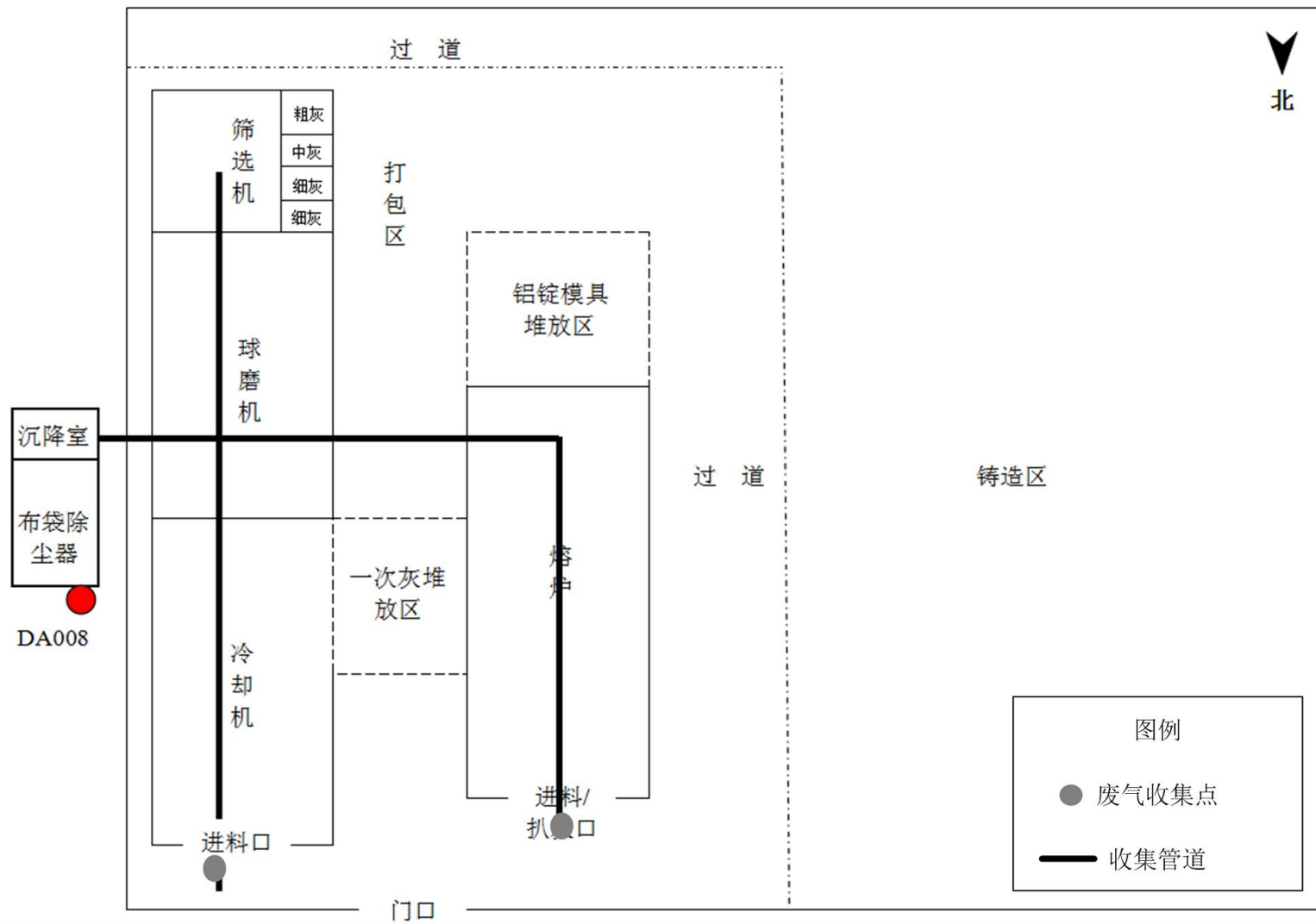


图6.4.1-1 本次改扩建新增部分废气污染物产生点位收集系统示意图

6.4.2 废气处理措施工作原理及技术可行性分析

铝灰渣处理线改扩建后回转炉炉筒上方和冷灰机筒上方设置集气罩，球磨机排口和筛选机排气口使用密闭管道收集，经“沉降室+布袋除尘器+活性炭吸附”处理后，排气筒离地 15 米高空排放（排气筒编号 DA008）。

废气治理措施原理如下：

①沉降室

沉降室是使含尘气流中的尘粒借助重力作用自然沉降，来达到净化气体的装置。沉降室是最简单的除尘设备，早期曾用于立窑除尘或其他除尘设备前降低废气的含尘浓度，现在已不作为单独的除尘器使用，但是两个设备的连接部分或多条管道的汇接点，对粉尘往往起着沉降作用。如回转窑或烘干机等尾部、窑磨一体机的汇风箱等可以看作沉降室。烟气进入沉降室后由于面积扩展，速度降低，大颗粒粉尘由于沉降速度快，在烟气未流出沉降室前就已降落到底，由沉降室底部储存灰斗收集，未沉降下来的粉尘随烟气带出。安装在窑炉等热工设备后面的沉降室主要是方便相邻设备的连接，它的除尘效率低，仅作为初步净化用，也为后面的除尘设备运行创造有利条件。

这种装置具有结构简单、造价低、施工容易（可以用砖砌或用钢板焊制）、维护管理方便、阻力小（一般为 50~150Pa）等优点，但由于它体积大，除尘效率低（一般只有 40%~50%），仅适于捕集大于 50 μm 的粉尘粒子，故一般只用于多级除尘系统中的第一级除尘。细小颗粒由于沉降速度小，在沉降室内一般是收不下来的。

②布袋除尘器

根据《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 59 号）要求工业污染源有组织排放的颗粒物，宜采取布袋除尘、电袋除尘等高效除尘技术。

本项目投料、扒灰、球磨、筛选粉尘配套的除尘系统采用布袋除尘器。

布袋除尘器的优点如下：①对净化含微米或亚微米数量级的粉尘粒子的气体效率较高，可达 99%。②可以捕集多种干式粉尘，特别是高比电阻粉尘，采用布袋除尘器净化要比用电除尘器的净化效率高很多。③含尘气体浓度在相当大范围内变化对布袋除尘器的除尘效率和阻力影响不大。④灵活的袋式除尘器特点适用于分散尘源的除尘，机器运行性能稳定可靠，没有污泥处理和腐蚀等问题，操作维护简单。

当含尘烟气进入布袋除尘器时，颗粒大、比重大的粉尘，首先在重力作用下沉降下来。其余的粉尘颗粒在通过布袋时由于直径较滤料纤维间的空隙大，粉尘就在气流通过时被阻留下来，当滤料上积存粉尘增多时，这种作用就比较显著。而质轻体小的粉尘(1 μm 以下)，随气流运动，非常接近于气流流线，能绕过纤维。但它们在受到做热运动的气体分子碰撞之后，便会改变原来的运动方向，这就增加了粉尘与纤维的接触机会，使粉尘能够被捕获。当滤料纤维直径越细，空隙率越小、其捕获率就越高，越有利于除尘，除尘效率能达到 99%以上，袋式除尘器具有除尘效率高，性能稳定可靠，投资少，维护、维修简单的优点。布袋除尘工艺在国内已有大量的应用实例，处理技术已相当成熟，不存在技术上的难题。投料、扒灰、球磨、筛选配套的布袋除尘器能够确保粉尘废气稳定达标，技术上可行。

此外，本次评价中布袋除尘的除尘效率保所估计按 95%考虑。

③活性炭吸附

活性炭吸附法是目前处理有机废气使用最多的方法，去除率可达 90%以上，设备简单、投资小。但有机废气与活性炭长时间接触后将达到吸附平衡，将导致净化效果下降，活性炭频繁更换，增加了装卸、运输、更换等工作程序，导致运行费用增加。

活性炭吸附工作原理如下：

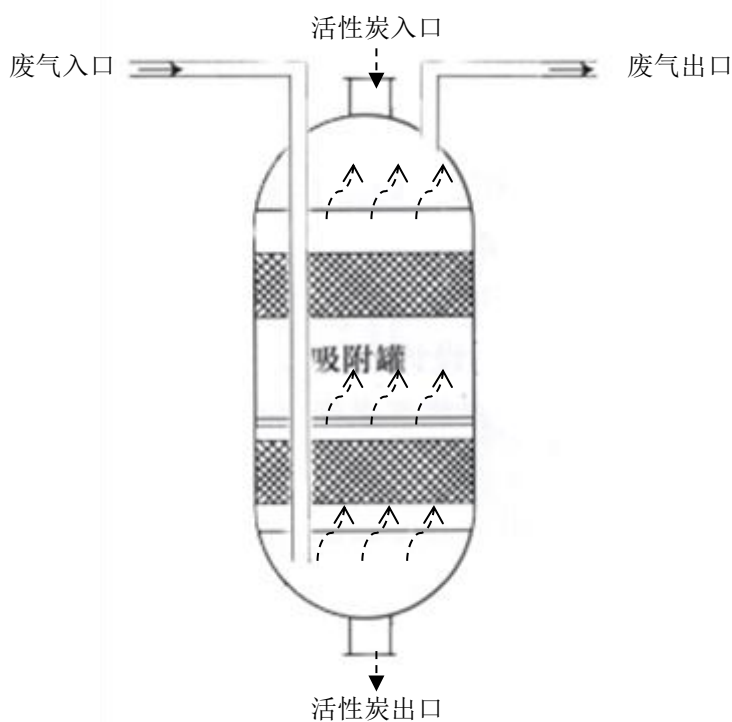


图 6.2.2-2 活性炭吸附工作原理示意图

活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。

本项目使用的蜂窝式活性炭，因其表面积大、微孔发达、孔径分布广、吸附容量大、速度快，同时再生容易快，脱附彻底的优点，因此具有较高的去除率。虽然活性炭过滤装置的净化率较高，但有机废气与活性炭长时接触后将达到吸附平衡，将导致净化效果下降，活性炭频繁更换，增加了装卸、运输、更换等工作程序，导致运行费用增加。为了确保活性炭过滤装置的净化率，活性炭过滤装置设计为双层过滤，并在中部安装有机废气快速检测仪。废气从装置底部进入先经下炭层，再经上炭层过滤双重净化；当快速检测仪检测显示废气超标，表示下炭层已穿透，达到吸附平衡，则将下炭层的活性炭作废，将上炭层的活性炭更换至下炭层，上炭层更换新的活性炭。这样可保障活性炭过滤装置上炭层始终保持较高的净化效率，不会同时达到吸附平衡而影响净化效果。

本项目设置的活性炭吸附装置处理量为 $57000\text{m}^3/\text{h}$ ，具体设计参数见表 6.2.2-3。

表 6.2.2-3 活性炭吸附装置设计参数

装置	处理风量	设备尺寸 (截面积× 长度)	炭层长度	炭量	吸附停留 时间	更换频率
蜂窝活性炭吸 附装置	57000m ³ /h	2.5m ² ×2.5 m	2.5m	2.5t	1s	年/次

活性炭吸附的设计和建设需符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)的要求,净化效率不得低于 90%。同类型的活性炭吸附装备已应用于嘉宝莉化工集团股份有限公司处理有机废气并得到环保局的验收通过,同时也有多家化工企业得到应用,可行性较好。根据验收资料及日常运营经验,VOCs 的去除率达 90~95%。

结合项目废气产生特点,采用活性炭过滤(吸收技术)处理,符合《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(公告 2013 年第 31 号)中“对于含低浓度 VOCs 的废气,有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放;不宜回收时,可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放”的要求。

本项目设有“沉降室+布袋除尘器+活性炭吸附”,保守估计对颗粒物、氮氧化物、氟化物、氯化物、铬及化合物、砷及化合物、铅及化合物、镉及化合物、锡及化合物综合去除率按 90%考虑,对二噁英综合去除率按 80%考虑。本改扩建项目排气筒外排废气可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级标准和《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表 4 中特别排放标准的两者较严值。

6.4.3 小结

项目拟采用的废气污染防治措施均为现有较成熟并应用较多的工艺,处理设备运行稳定可靠;根据工程分析,在采取环评所提出的废气防治措施后,项目各工段排放的废气排放浓度及排放速率均能满足相关标准要求;建设单位应加强设备运行维护,确保污染物长期稳定达标排放,因此项目废气处理方案基本合理可行。

6.5 营运期噪声污染防治措施

6.5.1 噪声防治原则

噪声属于物理性污染，其污染状况与噪声源、传播途径、接受者均有一定的关系。噪声传播途径包括反射、衍射等等形式的声波行进过程。噪声控制的原理，也就是在噪声到达接受者之前，采用阻尼、隔声、消声器、个人防护和建筑布局等几大措施，尽量减弱或降低声源的振动，或将传播中的声能吸收掉，使声音全部或部分反射出去，减弱噪声对接受者的影响，这样则可达到控制噪声的目的。

6.5.2 拟采取的噪声控制措施

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。

建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声；汽车进出厂区严禁鸣号，进入厂区低速行使。

6.5.3 噪声措施可行性分析

根据声环境影响分析，采取有效噪声污染防治措施后，项目厂界噪声昼、夜间可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类功能区标准，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。

6.6 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。

6.6.1 固体废物处置情况

1、危险废物：二次铝灰、废布袋、废活性炭、废机油和含油抹布等，交有资质的危险废物处理单位回收处理处置。

2、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。

6.6.2 固体废物收集、贮存及运输过程处置要求

(1) 危险废物收集过程要求

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

(2) 固体废物贮存场所建设要求

厂区内危险废物暂存场地应按《危险废物贮存污染控制》（GB 18597-2001）及其修改单要求设置，要求做到以下几点：

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

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

③用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。危险废物存储间地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，贮存间要有安全照明设施和观察窗口，应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容积的最大储量或总储量的五分之一，不相容的危险物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

④厂内建立危险废物台帐管理制度，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日

期及接受单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

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

⑥危险废物贮存设施必须按 GB 15562.2 的规定设置警示标志，周围应设置围墙或其他防护栅栏，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

一般工业固废的暂存场所应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001) 及其修改单要求建设，具体要求如下：

①贮存、处置场的建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

②贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施；

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边设置导流渠。

扩建后危险废物分类管理，企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，通过信息系统登记转移计划和电子转移联单，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。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

铝灰渣处理线改扩建后危险废物贮存场所基本情况见表6.6.2-1。

表 6.6.2-1 铝灰渣处理线改扩建后危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所（设施）名称	产生工序	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	年贮存量
危险废物暂存间	铝灰渣处理线	二次铝灰	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-034-48	1#危险废物暂存间	432m ²	吨袋	800t	每年 128 次	6000t
					2#危险废物暂存间	80m ²				
	贮存、布袋除尘器	废布袋	HW49 其他废物	900-041-49	5#危险废物暂存间	70m ²	吨袋	2t	每年 1 次	2t
	活性炭吸附	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	4#危险废物暂存间	70m ²	吨袋	10t	每年 1 次	10t
	设备维修	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	5#危险废物暂存间	70m ²	桶装	1t	每年 1 次	1t
	设备维修	含油抹布	HW49 其他废物	900-041-49	5#危险废物暂存间	70m ²	桶装	1t	每年 1 次	1t

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。

(3) 固体废物运输要求

固体废物特别是危险废物转移运输途中应采取相应的污染防范及事故应急措施。

危险废物运输中应做到以下几点：

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

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

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

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。危险废物在转运过程中应严格执行《危险废物收集贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》中要求，确保项目产生的危险项目安全运输。

同时，建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染防治法》的规定，如实申报本项目固体废物的产生量、拟采取的处置措施及去向，并按该中心的要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

综上所述，本项目产生的各种固体废弃物均得到妥善处置或综合利用，故本项目固体废弃物处理措施可行。

6.6.3 危险废物的管理

危废贮存间、废物各贮存分区、危废盛装容器等有关设施、场所和设备上，均应牢固粘贴有关的危废标签、提示性危险用语、安全用语。贮存间应由专人管理，危废进出应详细记录相关信息，并妥善保存相关记录资料。危险废物的转移，应严格执行危险废物转移五联单制度。

6.6.4 固体废物处置措施可行性分析

本项目危险废物堆放在危废暂存仓库，固体废物临时堆放场所面积和建筑结构满足厂区内固体废物和危险固废堆放的需要，分类存放的方式也保证了固体废物存放的安全和有序，因此本项目的固体废物临时堆放场所的建设是合理和可行的。

以上固体废物处理处置措施均为现行固体废物的常用处置方式，从实际的应用上来

说成熟可行，不对外环境直接排放固体废物，能满足固体废物处置率 100%的要求，一般固体废物出售时，还可收取一定费用。因此，本评价认为以上固体废物的处理处置措施在技术、经济上是可行的。

6.7 环境风险防范措施及应急措施可行性分析

6.7.1 环境风险防范措施

1、雨排水系统防控措施

公司落实了雨、污分流措施。

厂区雨水总管连接事故池，雨水总管在事故池连接口、厂区雨水总排口分别设置阀门控制。正常情况下，厂区雨水总管经事故池收集前 15min 初期雨水后，阀门自动切换排至工业区雨水管网。经收集的初期雨水通过对废水进行检测分析，污染程度较小可达到回用水水质要求的回用直厂区绿化，受污染的初期雨水进入厂区废水处理设施进行处理。事故情况下，关闭厂区雨水总排口的阀门，可防止受污染的雨水外排。

厂区污水总管连接事故池，污水总管在事故池连接口、厂区雨水总排口分别设置阀门控制。正常情况下，污水总管在事故池连接口的阀门关闭，污水排至工业区污水管网；事故情况下，污水总管在事故池连接口的阀门打开，将事故废水引至事故池暂时储存，并关闭厂区污水总排口的阀门，禁止事故废水外排，待事故结束后将事故池的废水引入厂区废水处理设施进行处理。

2、事故排水收集措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）关于环境风险防范措施的要求，“设置事故废水收集（尽可能以非动力自流方式）和应急储存设施，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要，明确并图示防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统。应急储存设施应根据发生事故的装置容量、事故时消防用水量及可能进入应急储存设施的雨水量等因素综合确定。应急储存设施内的事故废水，应及时进行有效处置，做到回用或达标排放。”

本评价分析本改扩建项目发生事故情况下，现有事故池的收集能力能否满足事故废水的收集需要。事故池的容量计算参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB 50483-2009）如下：

$$V_{\text{总}} = V_1 - V_2 - V_3$$

$V_{总}$ ——应急事故废水池容量。

V_1 ——应急事故废水最大计算量。

V_2 ——装置或罐区围堤内净空容量。

V_3 ——事故废水管道容量 V_3 。

应急事故废水最大计算量 V_1 ，其计算为 $V_{11} + V_{12} + V_{13}$ 。

① V_{11} 为最大一个容量的设备或贮罐物料量。本项目最大一个容量的设备或贮罐物为回转炉，容量约为 12m^3 。

② V_{12} 为装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸时的消防用水量 V_{12} 。

$$V_{12} = \sum Q_{消} \times t_{消}$$

$Q_{消}$ ——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 。

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h 。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）有关规定，附近居住区人数 ≤ 1.0 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。厂区最大的建筑物是模具、铸造车间。

模具、铸造车间：丁类厂房，体积 $20000 < V \leq 50000\text{m}^3$ 、高度 $\leq 24\text{m}$ ，查得室外消火栓用水量 15L/s ，室内消火栓用水量 10L/s ，火灾延续时间为2个小时，在火灾延续时间内，室外消防水量 108m^3 ，室内消防水量 72m^3 ，合计 180m^3 。

③ V_{13} 为当地最大降雨量。

$$V_{13} = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量。

$$q = q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量， mm 。

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。

根据消防用水量的计算，以模具、铸造车间发生火灾计，雨水汇水面积约 6660m^2 ，年平均降雨量为 1852.8mm ，年平均降雨日数为189日，计算得降雨量为 78m^3 。

装置或罐区围堤内净空容量 V_2 。

车间发生危险品泄漏事故时，泄漏出来的废液首先在车间区内累积，地面防渗处理，发生事故时，在地面形成液池。本项目计为 0m^3 。

事故废水管道容量 V_3 。

发生事故时事故废水会先通过地面漫流进入雨水管道，雨水排口设置阀门，可在紧急情况下关闭，防止事故废水进入外环境。厂内 PVC 雨水管道主要管径 DN400，总长约 1200 米，容量按 8 成计算得总容量为 121m³。

根据上述分析，事故发生时所需事故池的容量大小进行计算，详见下表。

表 6.7.1-1 事故池大小计算表

V1(m ³)*			V2 (m ³)	V3(m ³)	V 总(m ³)
V11(m ³)	V12(m ³)	V13(m ³)			
12	180	78	0	121	149

由上表可见，计算得项目事故池容量应不小于 149m³。厂区拟建 150 立方事故池，可满足收集本项目事故时的废水收集需要。

事故池非事故状态下应留空，确需占用时，占用容积不得超过 1/3，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施。事故池确保可自流进水，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。

公司备有足量的沙包、应急软管、应急泵、应急电源等物资。当有危险单元发生事故时，关闭厂区雨水和污水总排口的阀门，防止事故废水外排。可利用沙包对事故区外的雨水进行截流，利用应急软管、应急泵将未受污染的雨水引至厂外雨水管网排放，减少厂区事故废水收集系统的负荷。事故区的事故废水（包括泄漏物料、室内和室外消防废水、受污染雨水）中泄漏物料和室内消防废水可通过堰坡截流于事故区内，其余事故废水可通过自流的形式进入事故池，由以上分析可见厂区事故池容积可满足事故废水的收集暂存需求；考虑到不利天气，降雨强度大、时间长的情况下，可充分利用事故区的堰坡截流净空容量，用应急软管、应急泵将受污染雨水流经管道内的事故废水引至该区域内暂存。

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，经鉴定后属于危废的按照危废处理，不属危废可进入厂内废水处理设施处理达标后排放。

1、泄漏风险防范措施

仓库内原辅材料分类存放，对固态、液态、酸性、碱性的原料和成品进行分区存放，储存场所必须采取硬底化处理以及遮雨、防渗、防漏措施，仓库应配备消防沙、吸液棉、碎布等，并于仓库门口位置设置集液沟确保泄漏时液体可自流进入集液沟，不至于流出

仓库门口污染外环境；同时将集液沟与事故池采用管道相连，确保泄漏量大时，进入集液沟的物料可流入应急事故池，而不至于溢出集液沟而流出外环境；仓库门口配备相应品种和数量消防器材；设置“危险”、“禁止烟火”等警示标志，储存在阴凉、通风的仓库中，远离热源、火种；运输设备以及存放容器应符合国家有关规定，并进行定期检查，配以不定期检查，发现问题，立即进行维修，如不能维修，及时更换运输设备或容器。项目化学品的搬运、储存和操作等都应按照相应的安全技术说明书进行。

仓库应实行专职人员巡视管理制度，同时管理人员应具备应急处理能力，每 2 小时巡视一次，专职人员需在每次检查过程中在相应签到点中签名，并填写巡视情况。建议在仓库内设置视频监控，各操作人员的操作过程均由总控室内设有专职人员在线监控，确保操作过程符合规范。

2 废气排放风险防范措施

(1) 专人专职对废气的收集处理进行管理，每日巡检和定期检修，如果发现异常即可停止生产进行检修维护。对布袋除尘器定期清理，布袋、碱液等更换耗材定期更换，确保废气处理设施的正常运行。

(2) 对废气排放进行定期监测，通过监测数据分析若发现处理效率下降或可能存在隐患，马上进行处理，待排出异常情况后再运行。

(3) 严格把控生产规范操作，确保生产源头环保节能，减少废气大幅度增加或异常情况的产生，减少废气处理设备设施的处理负荷。

3、火灾风险防范措施

(1) 为监视整个厂区的生产运行情况、火灾及安全防范，建议在厂区内设置一套电视监控系统。摄像机分别设在线、仓库及主要道路等区域，采用防爆可变焦摄像机及彩色一体化摄像机，摄像机配有相应的云台、防护罩及解码器。摄像机的监控信号送入中央控制室，并由中央控制室实施厂区监控设备的控制，在监视器上对厂区进行全天候监控。

(2) 严禁火源进入生产车间、仓库，对明火严格控制。

(3) 为防止由于容器静电引起事故，必须使用除静电装置，不使用塑料容器。

(4) 为防止摩擦、冲击等发热、发火花而起火，应使用铜、铝等有色金属制造的工具。

(5) 严禁使用破损、腐蚀、有裂痕的容器；搬运时不要在地上抛掷拖拉，以防意

外事故的发生。

(6) 电气设备应定期检修，发现可能引起火花，短路，发热及电气绝缘损坏，接触电阻；

(7) 项目严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，以防止在火灾时相互影响。项目根据《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）的要求：火灾危险性等级和防火、防爆，对建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。

(8) 针对不同的工作部位，设计相应的消防系统。消防系统的设计应严格遵守《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）及《自动喷水灭火系统设计规范》（GB 50084-2017）的有关规定。在火灾爆炸的敏感区设计符合设计规范的消防管网、消防栓、喷淋系统和各种手持式灭火器材，一旦发生险情可及时发现处理，消灭隐患。

(9) 控制粉尘浓度，各生产过程中的设备尽量密闭，操作间应有良好的通风设备，以降低空气中粉尘含量；在供给粉料生产时，严格控制设备装置中空气量、含氧量，防止粉尘爆炸。减少粉尘沉积，各工段设备应隔离在单独厂房内，要定期及时清理沉积于厂房内各角落、设备、管道上的粉尘，使设备外面的粉尘和系统内各部件之间的粉尘减至最少。

4、危险废物贮运过程风险防范和减缓措施

本项目原料铝灰渣属于《国家危险废物名录》（2021 版）HW48 有色金属采选和冶炼废物中的 321-024-48 和 321-026-48，在回收金属铝利用过程不按危险废物管理，则本改扩建项目处理铝灰渣 6000 吨，回收金属铝的过程属于豁免环节。

原料铝灰渣运输过程属于危险废物，建设单位委托具有相应危险货物运输资质的运输公司进行运输，厂内仅配备危险废物收运容器，危险废物收运过程中，严格执行国家有关规范、标准，按照联合国环境规划署《控制危险废物越境转移及其处置巴塞尔公约》列出的危险废物“危险特性清单”，其危险废物特性：爆炸性、毒性（慢性、急性、生物等）、腐蚀性、传染性、化学反应性（可燃、易燃、氧化性等），对危险废物的收运过程提出具体的要求，执行《危险废物转移联单管理办法》。人员培训，带证上岗。

严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关的规定要求开展危废废物收集贮存运输工作。由于本项目的危险废物收集、运输交由有资质的运输单位承接，本评价报告主要对本项目提出贮存要求，具体如下：

(1) 一般要求

A、从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防范措施。

B、危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

C、危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急办法等。

D、危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案，可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节定期组织应急演练。

E、危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部分应根据风险程度采取如下措施：

①设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（试行）》（环发[2006]50号）要求进行报告；

②若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环保、消防、医疗公安等相关部分支援；

③对事故现场收到污染的土壤和水体等环境介质进行相应的清理和修复；

④清理过程产生的所有废物均按危险废物进行管理和处置；

⑤进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训、穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

F、危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志和标签。

（2）贮存要求

A、危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1、GBZ2 的相关要求。

B、危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

C、贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

D、贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出景点的接地

装置。

E、废物危险化学品贮存应满足 GB15603、《危险化学品安全管理条例》、《废气危险化学品污染环境防治办法》的要求。贮存废气剧毒化学品还应充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，有专人 24 小时看管。

F、危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定。

G、危险废物贮存单位应建立贮存台帐支付，记录出入库交接记录。

H、危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志。

6.7.2 环境风险的管理和应急计划

6.7.2.1 环境风险管理

(1) 建立风险事故管理体系

在公司最高管理者和当地的政府机构(包括环保局和消防部门)的监督下，建立和运行风险事故管理系统。制定完善的风险事故管理制度，并且严格予以实施。

(2) 厂区合理布局

存在潜在危险事故的化学品仓库应设计有通风系统，保证通风次数，并保持室内温度，防治高温引起的爆炸和点燃；化学品库应设置在与生产主厂房有足够的缓冲区处，且加强日常管理。

(3) 加强日常检查、保养

在严格管理，尽可能地将事故发生频率降为最小的同时，必须经常对防止事故发生的装置和仪器进行检查、保养，以使这些监控设备始终保持正常的状态，当事故发生时可以立即进行控制，减少财产损失和人员伤亡。

(4) 加强施工监督

确保建设项目基础设施和设备(如管道、阀门等)达到设计规范和质要求。投产运行后，公司应建立完善的、严格的设备维护和管理制度，及时发现问题，避免事故扩大，最大限度地降低损失。

(5) 加强岗位培训

人员的培训是非常重要的，工作人员必须了解所在岗位的操作规章以及相应的应急措施。在项目开工期，事故特别容易发生，这就更需要由有技术有经验的人员来负责。

因此，为了减少事故的发生，应在项目开工前对操作人员进行岗位培训。此外，操作人员培训和日常教育对规范操作、维护工业设施、保障安全至关重要，培训投资不仅换来安全，同时还保证了正常运行和高产出。

(6) 加班操作过程的监督

加班操作过程的监督，建立分级责任管理，完善巡检制度，规范操作。

(7) 设置缓冲设施

建议在每个工段的边界设置缓冲设施，在发生泄漏的情况下，能迅速与其它工段的管道或容器隔离，避免扩大影响范围。消防水必须进入应急收集废水池。

6.7.2.2 应急计划

应急预案是指根据预测危险源、危险目标可能发生事故的类别和危害程度而制定的事故应急救援方案，是针对危险源制定的一项应急反应计划。

项目在生产过程中，使用、储存一些危险物质，因此必须在强化生产安全与环境风险管理的基础上，制定和不断完善事故应急预案。应急预案应按照《危险化学品事故应急救援预案编制导则(单位版)》（安监管危化字〔2004〕43号）进行编制，应急预案需要明确和制定的内容见下表。

表 6.7.2.2-1 应急预案的主要内容

序号	项 目	内 容 及 要 求
1	应急计划区	危险目标：生产装置、危废间、废气和废水处理设施
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

序号	项 目	内 容 及 要 求
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

1、应急计划区

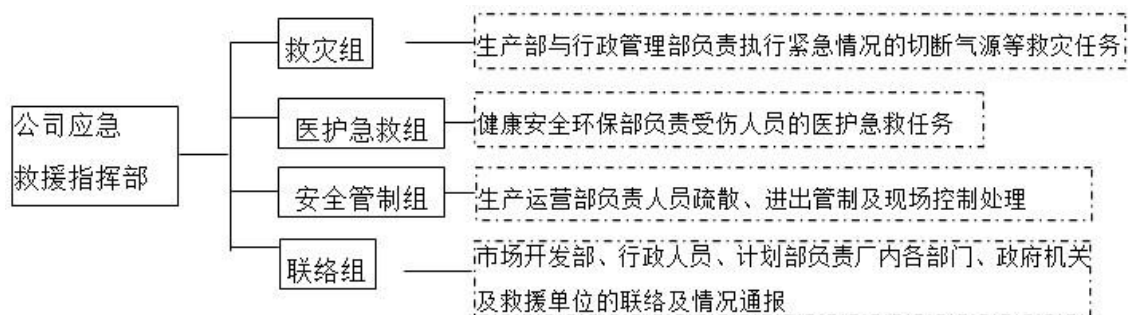
根据项目危险源位置及数量划分应急计划区，以便采取分区应急的措施。

应急计划区危险目标：生产装置、危废间、废气和废水处理设施。

环境保护目标：①厂区办公区；②周边区域；③附近敏感点和地表纳污水体。

2、应急组织机构、人员及其职责

针对本项目的环境风险，要求成立由多个部门组成的事故应急处理机构，有确定的组成人员，并且要求明确其各自的职责。成立应急救援指挥部，下属部门成立应急救援小组，各职能部门对应急管理、事故急救各负其责。



为了有条不紊地应对环境突发事件，明确职责分工，提高处理效率，企业应成立“环境污染事故应急救援小组”，列出应急小组人员及电话，明确各成员职责。一旦有人员和电话变动，应及时更新相应内容。

3、预案分级相应条件

应急预案响应分级应分为两级：即公司级、社会联动级。

(1) 公司级预案响应

公司值班操作人员如发现事故应报告值班主管，评价状况，确定应急级别，同时报告本公司应急总指挥，应急总指挥向政府相关部门做最初的通报。根据本公司应急总指挥的指挥，对所有事故应急防护行动进行连续评价和控制，严格监控事态的发展；当事故继续扩大，则启动本公司应急预案。本公司应急总指挥现场指挥协调各应急小组的行动。

(2) 社会联动级预案响应

按照《国家突发环境事件应急预案》的相关规定，当本公司发生的突发环境事故超出

本公司的应急处置能力和范围时，立即报请市政府或安监局、环保局、消防队、公安局、检察院、总工会、人民医院，以及相关领导单位等应急机构请求救援。

4、应急救援保障

环境污染事故应急指挥部值班室应具备如下应急救援保障条件：

①配备完善的通讯设备（包括内外线电话、无线通讯电话），并醒目公示对内、对外的通讯联络电话；凡设有公司行政电话分机的用户均可报警。

②提供供水、供电、消防、排污的系统的系统图和输气工艺流程图。

③配备路障及指示标志、手提话筒、紧急照明灯具和现场事故管理人员的特殊穿着或标志，同时配备救援、就生的防护用品（必要临时救急药品、防毒面具、化学防护工作服、手套、氧气袋、担架等。）

5、报警与通讯方式

（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环境应急小组密切注视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。事故初期由公司自己实施环境监测，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 6.7.2.2-2 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、矮岭村
	监测项目	泄漏：对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 H.1 对泄漏物进行监测。 火灾、爆炸：一氧化碳等。 废气处理设施事故排放：根据相应污染源的的特征污染物进行监测。
	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
水环境 质量	监测点位	项目位置上游 500m、项目位置附近、项目位置下游 1000m
	监测项目	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS
	监测频次	每小时采样一次直至水质恢复到相应标准

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。要在项目外 500 米设立隔离栏；以道栏、明显标志和专人把守将过往人员和车辆拦截，禁止入内。

(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。

6.7.3 小结

项目涉及的危险物质主要有二次铝灰、废布袋、废活性炭、废机油、含油抹布为毒性。项目潜在的危险、有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，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，落实环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，将环境风险影响控制在可以接受的范围内。

6.8 环保措施经济可行性分析

《建设项目环境保护设计规定》第六十三条指出：“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等均属于环境保护设施”、“凡有环境保护设施的建设项目均应列出环境保护设施的投资概算”。

改扩建后，项目环保投资与运行成本分析表见下表。

改扩建后，新增环保措施投资 60 万元，约占新增总投资的 30%。

扩建后，环保措施运行成本 560 万元/年，约占总运行成本的 3.07%。

因此，本工程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。

表 6.8-1 总体工程总投资与环保投资分析表

总投资（万元/年）		环保措施投资（万元/年）		占比例（%）	备注	
现有工程	18000	现有环保设施		500	2.78%	已运营
本工程	200	本工程新增	废气措施	57	28.5%	本次改扩建项目新增
			废水措施	0	0%	本次改扩建项目不产生废水
			噪声设施	0	0%	依托现有工程
			固废设施	0	0%	依托现有工程
			风险设施	3	1.5%	本次改扩建项目新增
			小计	60	30%	---
总体工程	18200	合计		560	3.08%	---

表 6.8-2 总体工程环保运行成本分析表

总运行成本（万元/年）		环保措施运行成本（万元/年）		占比例（%）	备注	
总体工程	18200	现有环保设施 (废水处理设施、废气处理设施、固废处理、其他环保设施养护等)		500	2.75%	---
		废气处理		57	0.31%	本次改扩建项目新增
		废水处理		0	0%	---
		噪声处理		0	0%	---
		固废处理		0	0%	---
		风险处理		3	0.02%	本次改扩建项目新增
		合计		560	3.08%	---

综上所述，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。

6.9 环境保护设施汇总

本改扩建项目主要环境保护措施汇总见下表。

表 6.9-1 项目环境保护措施汇总表

项目		处理措施	预期治理效果
废气	模具、铸造车间	投料	收集经“沉降室+布袋除尘器+活性炭吸附”，引至模具、铸造车间楼顶离地15米高空排放（DA008）
		扒灰	
		冷灰粉尘	
		球磨粉尘	
		筛选粉尘	
	熔化和浇铸成型废气		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准和《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表4中特别排放标准的较严值
噪声	隔声、消声、减振等措施	采用隔声减振设施。选择低噪声型号设备，合理平面布局，加强机械设备的保养与维护等措施	厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》（GB 12348-2008）3类标准要求
固废	危险固废	委托有危险废物处理资质的单位处置	固体废物均得到合理处理处置
风险	事故风险	建设事故池	发生事故时废水不外排

通过对项目运营期的大气、噪声、固体废弃物等各项污染治理措施的经济技术可行性进行综合分析，这些措施即考虑了环境保护的需要，也充分考虑了项目的特点，提出的方案是合理可行的。

6.10 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《广东省环境保护“十三五”规划》，对 COD_{Cr}、氨氮、SO₂、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氮氧化物。

另外粉尘作为特征污染物也列入总量控制指标。

6.10.1 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。项目接纳水体和土壤受到一定的污染。

6.10.2 污染物总量控制

根据工程分析，项目污染物排放总量：颗粒物：1.4866 t/a。

6.10.3 小结

本改扩建项目建议控制污染物排放总量：。

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 环境影响经济损益分析

对建设项目进行环境影响经济损益分析，目的是为了衡量该建设项目投入的环保投资所能收到的环保效果和经济实效，及可能收到的环境和社会效益，最大限度地控制污染，降低破坏环境的程度，合理利用自然资源，以最少的环境代价取得最大的经济效益和社会效益。

本项目属于废弃资源综合利用，在生产过程中会产生废气、噪声等污染源，是一个污染型工程，它的建设在一定程度上给周围环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使本建设项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

关于建设项目的环境经济损益分析，国内目前尚无统一标准。此外，建设项目所排污染物作用于自然环境而造成的经济损失，其过程和机理是十分复杂的，其中有许多不确定因素。而且，许多因环境污染而造成的经济损失和由于污染防治而带来的环境收益，较难计算或是很难准确以货币形式来表达。为此，本报告在环境损益分析中，对于可计量部分给予定量表达，其它则采用类比分析方法予以估算，或者是给予忽略。

7.1 经济与社会效益

7.1.1 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

本项目建成后，可增加国家和当地的税收。

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。

7.1.2 社会效益分析

本项目投资 200 万元，年运营成本约 100 万元，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、固废和噪声对区域环境和居民身体健康的影响损失。

项目营运期对环境的主要影响包括：废气主要有投料、扒灰、冷灰、球磨和筛选产生的粉尘，熔化和浇铸成型产生的烟尘、氮氧化物、氟化物、氯化氢、铅及化合物、锡及化合物、铬及化合物、镉及化合物、砷及化合物、二噁英；固体废物主要有二次铝灰、废布袋、废活性炭、废机油、含油抹布为毒性；生产过程中各种机械运行会产生机械噪声；生产存在泄漏、火灾、爆炸风险。

项目营运期主要环境保护对策：（1）本改扩建项目产生的废气经“沉降室+布袋除尘器+活性炭吸附”后经 15m 高排气筒排放。（2）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。（3）二次铝灰、废布袋、废活性炭、废机油、含油抹布交危废商处理；各类固废通过处理，不外排。（4）厂区内全部水泥硬底化处理，设有事故收集池，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

企业的环境管理是指对企业环境保护措施的实施进行管理。项目建设完成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。完善的环境管理是减少项目对周围环境的影响的重要条件。

环境监测是企业环境管理的一个重要组成部分。通过对监测数据进行综合分析，可以掌握各种污染物含量和排放规律，指导制定有效的污染控制和治理方案。同时，对污染物排放口进行监测可以了解污染物是否达标排放。因此环境监测为企业的环境管理指出了方向，并为企业贯彻国家和地方有关环保政策、法律、规定、标准等提供依据。

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 设立环境保护管理机构

8.1.1.1 环境保护管理机构设置

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。

建议设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

此外，为提高环保工作的质量，公司要加强环境管理人员、环境监测人员以及兼职环保员的业务培训，并有一定的经费保证培训的实施。环保专员需培训合格后方可上岗。

8.1.1.2 环境管理机构的具体职责

环境保护管理机构的具体职责包括：

(1) 配合环境保护行政主管部门的工作

该部门应及时向当地环境保护主管部门申报登记污染物排放情况，积极配合政府环境监测部门的监督检查工作，并按要求上报各项环保工作的执行情况。

(2) 制定并实施企业环境保护计划

该部门应根据企业的实际情况，制定企业的环境保护计划，并组织实施。

(3) 制定环境保护工程治理方案，建立环境保护设施

该部门应根据项目产生的污染物状况以及企业的环境保护计划，制定环境保护工程治理方案，建立环境保护设施。环境保护设施必须保证与主体工程项目同时施工、同时投入运行。项目竣工后，环境保护设施必须经环保主管部门验收，合格后方可使用。

(4) 监督和检查环境保护设施运行状况

项目运营期间，该部门应监督和检查环境保护设施运行状况，定期对环境保护设施进行保养和维护，确保设施正常运行。同时，应对环境保护设施的运行情况进行记录。搞好环保设施与生产主体设备的协调管理，使污染防治措施的配备与生产主体相适应，并与主体设备同时运行及检修，污染防治措施出现故障时，环境管理机构应立即与生产部门共同采取措施，严防污染扩大。

(5) 建立环境监测设施，制定并实施环境监测方案

该部门应通过环境监测监控污染物排放情况，指导环保设施的运行，并对意外情况作出应变，确保污染物达标排放。

(6) 处理企业意外污染事故

当企业出现意外污染事故时，该部门应参与污染事故的调查与分析，并负责对污染进行跟踪监测，采取污染处理措施，减小污染事故对环境的影响程度。

(7) 建立环境科技档案及管理档案

应建立环境保护工作中的各类档案资料，包括环评报告、环保工程验收报告、环境

监测报告、环保设施运行记录以及有关的污染物排放标准、环保法规等；

- 配合搞好固体废物的综合利用、清洁生产以及污染物排放总量控制；
- 企业正常投产运行后，应尽早开展 ISO14001 认证工作；
- 负责公司的环境教育、培训、宣传，让环境保护意识深入职工心中；
- 处理与本项目有关的其它环境保护问题。

8.1.1.3 监测设备

在条件允许的情况下，可以购买一些最基本的实验室分析设备，进行一些基本的环保项目的分析化验工作；条件不允许时可委托专业监测单位进行监测。

8.1.2 健全环境管理制度

8.1.2.1 “三同时”制度

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

8.1.2.2 报告制度

按《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行）中第十七条和十九条规定，本项目在正式投产前，应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，经验收合格后，方可正式投入生产或者使用。

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

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

8.1.2.3 污染治理设施的管理制度

本项目完成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企事业单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料，同时要建立岗位责任制、操作规程和管理台账。企业应制定并逐步完善对各类生产和消防安全事故的环保处置预案、建设环保应急处置设施。报当地环保局备案，并定期组织演练。

8.1.2.4 环保奖惩条例

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

8.1.2.5 固体废物管理制度

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

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

(3) 危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单有关要求张贴标识。

8.1.3 环境管理内容

在本项目设计以及施工与运营过程中必须制定环境管理与环境监测计划。环境管理由项目负责人直接领导，由具有环保知识和经验的工程技术人员担任环保员，负责协调有关环境监测的具体事项，环保业务上接受江门市生态环境局蓬江分局的技术指导和监督。

8.1.3.1 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、建设项目竣工后，建设单位应当按照《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等文件规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，并参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告。环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

8.1.3.2 营运期环境管理

广东万丰摩轮有限公司主要负责人对全厂的环境保护工作负责，要求把环境管理工作纳入每天的日常工作管理范围，要全面统筹、合理部署、统一安排，积极贯彻“预防为主、防治结合”的方针，形成环境管理经常化、制度化；对运行中产生的问题需即时制定相应对策，加强与环境保护部门的联系与配合，结合环境监测的结果，及时掌握环境质量的变化情况，采取有效措施把污染控制在国家和地方标准允许的范围内。一旦发生环保污染事故、人身健康危害要及时与当地环保、环卫、市政、公安、医疗等部门密切结合，即时消除影响，防止环境污染，保证周围群众的安全保证。

8.2 污染物排放清单及管理要求

8.2.1 污染物排放管理要求

本项目排污口信息、拟采取的环保措施、排放的污染物种类、执行的环境标准、排放浓度和总量指标，环境风险防范措施等污染物排放管理的要求见表 8.2.1-1。

8.2.2 项目信息公开方案

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号），建设单位需定期向社会公众公开项目排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量。

表 8.2.1-1 本项目污染物排放清单及其管理要求一览表

类别	污染源	污染物	收集装置	收集效率	拟采取的环保措施	治理效率	运行参数	排放浓度 mg/m ³	排放浓度限值 mg/m ³	执行的排放标准	建议总量指标	排污口	执行的环境标准
废气	铝灰渣处理线	颗粒物	集气罩或设备密闭收集	90-95%	“沉降室+布袋除尘器+活性炭吸附”	95%	风量 57000m ³ /h	1.9772	10	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级标准和《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表4中特别排放标准的两者较严值	颗粒物 1.4866 t/a	15m高排气筒 DA008	《环境空气质量标准》(GB3095—2012)的二级标准
		氮氧化物		98%		95%		0.0453	100		/		《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录
		氟化物		98%		95%		0.068	3		/		《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司)
		氯化物		98%		95%		0.6798	30		/		《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司)
		铬及化合物	集气罩	98%		95%		0.0342	1		/		《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》(环发〔2008〕82号)
		铅及化合物		98%		95%		0.0072	0.7		/		
		二噁英		98%		80%		0.298ng TEQ/m ³	0.5ngTEQ/m ³		/		
噪声	生产设备	连续等效A声级 Leq(A)	/	/	车间墙体隔声, 设备隔声罩、消声器、减震等	/	/	/	昼间 ≤65dB(A), 夜间 ≤55dB(A)	/	/	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)3类声环境功能区限值	
固废	铝灰渣处理线	二次铝灰	分类收集、存放于危险废物暂存仓库	委托有资质单位进行处理处置	100%	/	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2001)及2013年修改单要求	0	/	/	
		废布袋			100%	/	/	/	0	/	/		
		废活性炭			100%	/	/	/	0	/	/		
		废机油			100%	/	/	/	0	/	/		

类别	污染源	污染物	收集装置	收集效率	拟采取的环保措施	治理效率	运行参数	排放浓度 mg/m ³	排放浓度限值 mg/m ³	执行的排放标准	建议总量指标	排污口	执行的环境标准
		含油抹布				100%	/	/	/		0	/	/
		地下水防渗	<p>重点污染防治区：项目生活污水处理设施、应急事故池、危险废物暂存间等重点防渗区域基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。</p> <p>一般污染防治区：一般固废暂存场所、车间部分区域等一般防渗区应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数1.0×10^{-7}cm/s和厚度1.5m的粘土层的防渗性能。</p> <p>非污染防治区：只需对基础以下采取原土夯实，使渗透系数不大于1.0×10^{-6}cm/s，即可达到防渗的目的。</p>										
		环境风险防范措施	<p>1、设截断阀、集液沟、事故应急池（有效容积不小于640m³），配套相关管网系统、消防设施、应急物资、应急预案。如发生泄漏化学品及产生的清洗废水或火灾消防废水，事故废水将暂时储存，水池在平时应保持闲置状态。</p> <p>2、项目使用危险化学品的的工作区域应有完善的防渗工程措施，基础必须防渗。</p> <p>3、日常注意对废气处理设施的保养维护，确保确保废气污染物的达标排放，若废气处理设备发生故障，长时间内无法维修应停止生产。</p>										
		环境监测	<p>重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不弄虚作假；监测方案详见8.2。</p>										

8.3 监测制度

为了及时了解和掌握建设项目营运期主要污染源污染物的排放状况，建设单位应定期委托有资质的环境监测单位对主要污染源的污染物排放情况进行监测。

各污染治理设施要建立运行台帐，严格管理，建立操作和维护保养制度，确保环保设施的正常运行。

污染物排放出现异常情况时，增加监测密度，并及时查清原因，迅速排除故障，恢复治理设施的正常运行。

建立废气污染物监测日志，并定期汇总报送相关部门，事故状况发生时及时通知相关部门。

8.3.1 环境监测计划

运营期应重点在污染物排放方面进行监控。而且，是以监控各污染源的污染物排放为主，以周边环境质量监测为辅，同时兼顾事故状态下的环境监控。

考虑到企业的实际情况，建议企业营运期可委托当地的环境监测站或有资质单位协助进行日常的污染源监测，污染源监测主要包括对污染源（包括废气、噪声、固体废物等）以及各类污染治理设施的运转进行定期或不定期监测，明确在线监测设备的布设和监测因子。若有超标排放时应及时向公司有关部门及领导反映，并及时采取措施，杜绝超标排放。

根据本改扩建项目污染物来源和排放特性，监测计划建议如下。

8.3.1.1 常规性监测

环境监测内容主要是污染源监测和必要的外环境监测。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）以及《排污单位自行监测技术指南 有色金属工业—再生金属》（HJ 1208—2021），排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。

1、大气环境监测计划

监测项目：颗粒物、氮氧化物、氟化物、氯化物、铬及其化合物、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、二噁英。

监测位置：铝灰渣处理线废气处理设施入口和排放口，厂界无组织监控点。

监测时间与频率：颗粒物、氮氧化物、氟化物、氯化物、铬及其化合物、砷及其化

合物、铅及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物每季度监测一次，二噁英每年监测一次，在项目生产达到满负荷 75%以上运行时取样分析。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》。

3、厂界噪声监测计划

监测项目：等效连续 A 声级。

监测位置：项目厂区四周边界外 1m 处。

监测频次：每季度监测一次，每次连续监测 2 天，每天昼间和夜间各 1 次。

监测采样及分析方法：《工业企业厂界环境噪声排放标准》。

4、固体废弃物监控

严格管理项目营运过程中产生的各种固体废弃物（包括二次铝灰、废布袋、废活性炭、废机油、含油抹布等），定期检查各种固体废弃物的处置情况，并严格落实危险废物（二次铝灰、废布袋、废活性炭、废机油、含油抹布）管理的执行情况。

表 8.3-1 环境污染物监测计划表

项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
废气	废气排气筒 (DA008 排气筒)	颗粒物、氮氧化物、氟化物、氯化物、铬及其化合物、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物	每季度 1 次	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级标准和《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015) 表 4 中特别排放标准的较严者
		二噁英	每年 1 次	
	无组织排放： 项目边界	颗粒物、氮氧化物、氟化物、氯化物、铬及其化合物、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物	每季度 1 次	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值和《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015) 表 5 企业边界大气污染物限值的较严者
		二噁英	每年 1 次	
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	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准
固废	临时堆存设施情况、处置情况	—	每天记录	符合环保要求
土壤	模具、铸造车间	砷、镉、铬(六价)、铅、二噁英	每 5 年 1 次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地

				筛选值质量标准
--	--	--	--	---------

8.3.1.2 环境风险事故监测计划

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

发生环境风险事故时，根据事故类型和性质决定污染源类型（主要是水、大气）、监测指标、监测频次，委托有资质的环境监测单位实施，具体监测计划由建设单位会同监测单位协商制定。当发生大气污染物事故性排放时，应严格监控、及时监测，特别做好对下风向受影响范围内的居民区污染物浓度进行连续监测工作，直至恢复正常的环境空气状况为止。

8.3.1.3 监测实施单位

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

8.3.1.4 监测数据分析与处理

以上监测结果应及时建档，并抄报有关环保主管部门，若发现有污染问题要及时进行处理，并上报有关部门。

接受并密切配合环保部门的定期监测，积累数据资料，妥善保存档案，做好环境统计工作，为治理工作现状和今后工作改进提供依据。

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

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

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

8.4 排污口规范化

排污口规范化是实施污染物总量控制的基础工作，是总量控制不可缺少的一项内

容。排污口规范化对于污染源管理，现场监督检查，促进公司企业强化环保管理，促进污染治理实现科学化、定量化都有极大的现实意义。

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》、国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》/《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和《广东省污染源排污口规范化设置导则》的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、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，并按当地环保部分的要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合环境监察部门的相关要求。

排污口规范化整治技术要求：

（1）废气排放口必须符合规定的高度，至少达到 15m，各废气排气筒应设置便于采样、监测并符合《污染源监测技术规范》要求的采样口和采样平台，无法满足要求的应由市级以上环境监测部门确认采样口位置。

（2）本项目只外排生活污水，只设 1 个厂区总排口，废水总排放口设在厂内，废水接管前总排放口应设置具备采样和流量测定条件的采样口。

（3）根据不同固定噪声源的情况，采取减振降噪、吸声、隔声等措施，并在厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，危险废物、一般工业废物和生活垃圾设置有专用堆放场地，存放场应采取严格的防渗、防流失、防淋溶措施，并在存放场边界和进出口位置均设置环保标志牌。

（5）按照 GB 15562.1-1995 及 GB 1556.2-1995《环境保护图形标志》的规定，规范化整治的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌，见表 8.3-1。环境保护图形标志牌设置应设置在距污染物排放口（源）及固体废物贮存（堆放）场所较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为环境保护图形标志牌上缘距离地面 2m。一般性污染物排污口（源）或固体废物贮存、处置场所，设置提示性环境保护图形标志牌，危险废物贮存、处置场所设置警告标志牌。

（6）按要求填写由国家环境保护总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并根据登记证的内容建立排污口管理档案。

（7）规范化整治排污口的有关设备属环境保护设施，应将其纳入本单位设备管理，并选派责任心强，有专业知识和技能的兼职人员对排污口进行管理。

表 8.4.1-1 环境保护图形标志

排放口	废水排口	废气排口	噪声源
图形符号			
背景颜色	绿 色		
图形颜色	白 色		
固体废物贮存、处置场图	一般固体废物	危险废物（警告图形符号）	
图形符号			
背景颜色	绿 色	黄 色	
图形颜色	白 色	黑 色	

8.5 环境保护设施竣工验收内容

本项目环保设施须与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运营，各环境保护设施“三同时”验收内容见下表。

表 8.5.1-1 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	废气	设备密闭或集气罩收集的废气经“沉降室+布袋除尘器+活性炭吸附”处理后，引至模具、铸造车间楼顶离地15米高空排放（排气筒DA008）	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准和《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表4中特别排放标准的较严值
3	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。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
4	固体废物	①危险废物暂存于厂区危险废物暂存仓库内，定期委托有资质单位进行处理处置	

序号	污染类别	验收内容	要求
5	风险防范	①制定风险防范措施和应急预案； ②员工定期培训演练，应急设备处于正常状态； ③事故应急废水池（有效容积）：150m ³ 。	
7	总量控制 指标	颗粒物1.4866 t/a	

9 环保政策及规划符合性

9.1 产业政策相符性

对照国家和地方主要的产业政策《市场准入负面清单（2022 年版）》和《产业结构调整指导目录》（2019 年本），经核实本项目属于鼓励类，并不属于限制类或淘汰类，其选用的设备不属于淘汰落后设备。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

根据《江门市城市总体规划充实完善图》，详见图 9.2.1-1，项目厂区为二类工业用地；并根据项目所在区域的土地证，生产区证号：江国用（2009）字第 200193 号，生活区证号：江国用（2009）字第 200192 号，项目地类用途为工业用地，用地合法。因此，项目选址可符合以上政策的要求。

9.2.2 选址环境可行性

由第 2.2 章节环境功能区划分析可见，项目附近水体天沙河属于 IV 类水体，不涉及饮用水源保护区。项目所在区域属于二类环境空气功能区和 3 类声环境功能区，引导性开发建设区，不属于生态严格保护区，不属于环境敏感区。项目所在地符合环境功能区划。

由第 4 章环境现状调查与评价章节分析可见，项目所在区域环境质量现状良好，具有一定的环境容量。

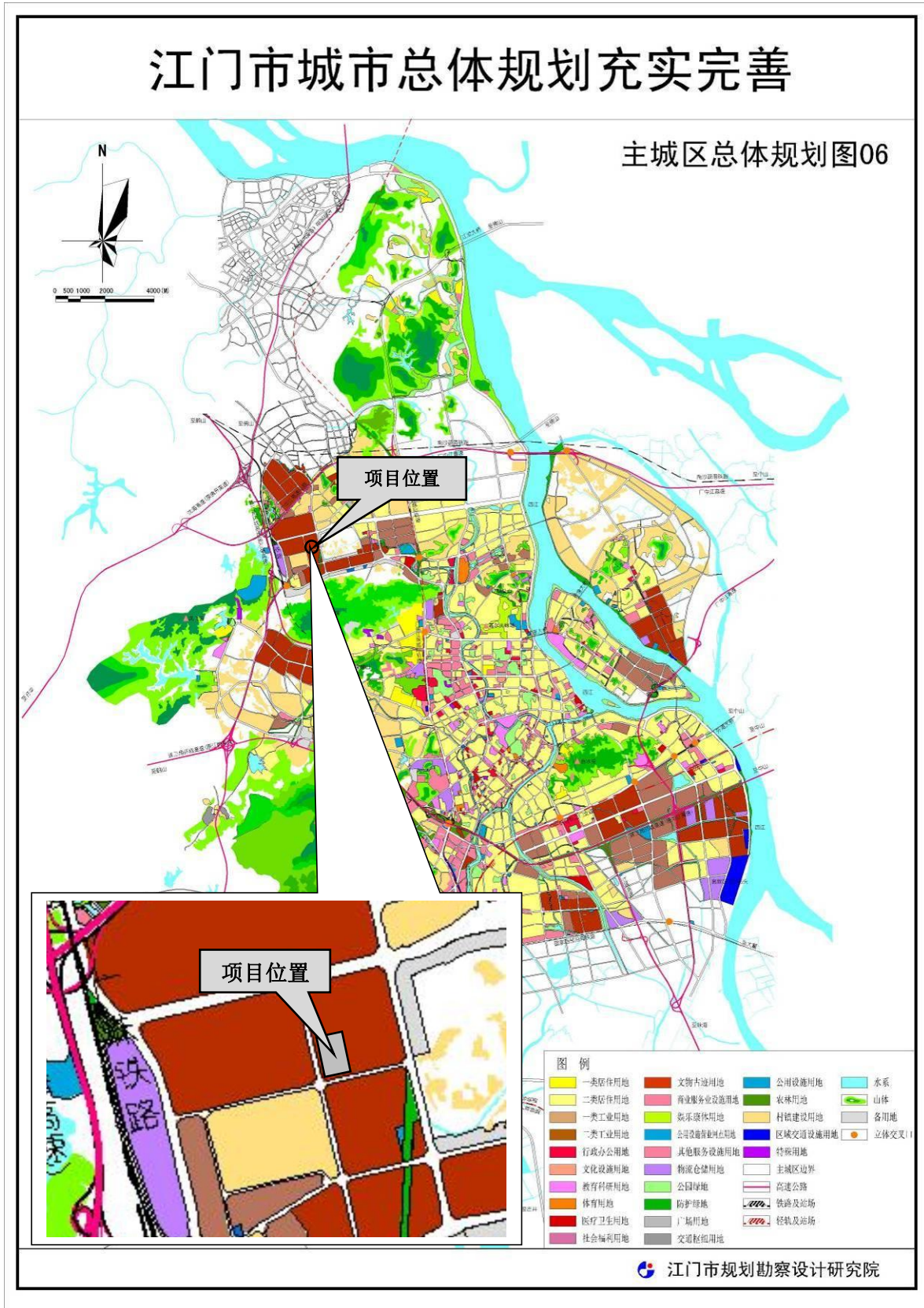


图 9.2.1-1 江门市城市总体规划充实完善图

9.3 相关政策相符性

(1) 与《产业结构调整指导目录》（2019 年本）相符性

本项目主要从事铝渣回收利用，属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中“鼓励类”第九条、有色金属——3、高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用。（1）废杂有色金属回收利用。因此本项目与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相符。

(2) 与《广东省主体功能区规划的配套环保政策》（粤环〔2014〕7 号）相符性

本项目位于江门市蓬江区，蓬江区属于广东省主体功能区中的优化开发区。根据《广东省主体功能区规划的配套环保政策》（粤环〔2014〕7 号），优化开发区重点发展现代服务业、先进制造业和战略性新兴产业；禁止新建燃油火电机组和热电联供外的燃煤火电机组、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等项目。严格污染物排放标准，对电镀、制浆造纸、合成革与人造革、制糖、火电、钢铁、石化、化工、有色、水泥等行业及燃煤锅炉执行有关污染物特别排放限值国家标准，或严于国家标准有关污染物排放限值的国家标准。

本项目不属于禁止新建的燃油火电机组和热电联供外的燃煤火电机组、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等项目，与《广东省主体功能区规划的配套环保政策》（粤环〔2014〕7 号）相符。

(3) 《工业和信息化部关于印发有色金属工业发展规划（2016—2020 年）的通知》（工信部规〔2016〕316 号）

根据《工业和信息化部关于印发有色金属工业发展规划（2016—2020 年）的通知》（工信部规〔2016〕316 号）的要求，“严禁在环境敏感区域、重金属污染防治重点区域及大气污染防治联防联控重点地区新建、扩建增加重金属排放的项目。”

本改扩建项目选址位于江门市棠下镇金桐二路 12 号 2 幢，本改扩建项目为危险废物处置项目，厂址用地性质为工业用地，不属于环境敏感区域、重金属污染防治重点区域及大气污染防治联防联控重点地区。与《工业和信息化部关于印发有色金属工业发展规划（2016—2020 年）的通知》（工信部规〔2016〕316 号）相符。

(4) 《关于做好危险废物利用及处置项目环评审批管理工作的通知》（粤环函〔2019〕1133 号）

表 9.3-1 项目与《关于做好危险废物利用及处置项目环评审批管理工作的通知》相符性分析

文件名称	文件内容	本项目情况	相符性	
《关于做好危险废物利用及处置项目环评审批管理工作的通知》	厂址选择	应当符合《固体废物污染环境防治法》《水污染防治法》《广东省环境保护条例》《广东省饮用水源水质保护条例》《广东省固体废物污染环境防治条例》和东江、西江、韩江等流域水质保护条例等法律法规的相关规定	项目不属于饮用水源保护区	符合
	厂址选择	应当符合生态保护红线、主体功能区规划、土地利用规划、生态环境保护规划、环境功能区划及其他相关规划等要求，不占用自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和永久基本农田等法律法规明令禁止建设的区域	项目不占用自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和永久基本农田等法律法规明令禁止建设的区域	符合
	厂址选择	应当结合采用的工艺，满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485）等相关生态环境保护标准，以及地方生态环境管理政策有关的选址要求	本改扩建项目选址位于江门市棠下镇金桐二路12号2幢，厂址用地性质为工业用地，不属于环境敏感区域	符合
	厂址选择	应当与学校、医院、集中居住区等环境敏感点保持适当的环境防护距离	项目最近的环境敏感点为东面387m的桐井村	符合
	污染防治	应以减量化、资源化、无害化为目标，采用先进成熟、适用的技术、工艺、装备及污染防治措施，并具备相应的贮存能力、场地要求等	项目采用先进成熟、适用的技术、工艺、装备，并具备相应的贮存能力、场地	符合
	污染防治	危险废物运输车辆应采取密闭措施，避免在运输过程中发生遗撒、气味泄漏和污水滴漏。应合理规划危险废物运输路线，避免穿越饮用水源保护区等敏感区域	项目危险废物运输车辆应采取密闭措施，运输路线不穿越饮用水源保护区等敏感区域	符合
	污染防治	应结合采用的工艺技术，严格控制拟处理危险废物的来源、成分。	项目铝灰渣主要来源于江门市或周边企业（包括万丰自产）	符合
	污染防治	各类废气应有效收集、处理。	铝灰渣处理线改扩建后回转炉炉筒上方和冷灰机筒上方设置集气罩，球磨机排口和筛选机排气口使用密闭管道收集，经“沉降室+布袋除尘器+活性炭吸附”处理后，排气筒离地15米高空排放（排气筒编号DA008）。	符合
	污染防治	应按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环用水”的原则，合理设置废水	本改扩建项目不新增生产废水	符合

	收集、处理和回用系统，减少废水排放量		
	应尽可能采用低噪音设备，优化厂区平面布置，并采取有效的隔声、降噪、减振措施，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）相应声环境功能区排放限值	项目厂界昼夜噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类声环境功能区标准	符合
	应结合项目特征对风险源、风险因素及风险影响进行识别、评价，并提出有效的风险防范措施	建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，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。	符合
	改扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求，相关依托工程需进一步优化的，一并提出“以新带老”方案	本改扩建项目存在的环保问题及整改措施见章节3.1.10	符合

根据以上分析，项目符合《关于做好危险废物利用及处置项目环评审批管理工作的通知》的相关要求。

9.4“三线一单”相符性

对照《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）和《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府[2021]9号），项目的“三线一单”相符性分析如下：

1、生态保护红线

本项目位于江门市棠下镇金桐二路12号2幢，用地性质为工业用地，占地范围内及周边均不涉及自然保护区，无重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持等功能的生态功能重要区域。根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府[2021]9号）以及《广东省“三线一单”数据管理及应用平台》（网址：<https://www-app.gdeei.cn/l3a1/public/home-page/stat>），项目位于蓬江区重点管控单元2（环境管控单元编码：ZH44070320003）（见附图9.4-1），不涉及生态保护红线。

2、环境质量底线

项目所在区域环境空气质量不达标，纳污水体水环境质量达标，声环境质量达标，政府和环保相关部门已制定达标方案，改善环境质量。项目通过落实各项污染和风险

措施，对周围环境影响不大，环境质量可保持现有水平。

3、资源利用上线

本项目位于江门市棠下镇金桐二路 12 号 2 幢，属于工业聚集区，项目不属于高耗能高污染行业，周围市政给水管网、市政电网等基础设施建设完善，可满足本项目生产、生活用电用水需求，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合当地规划要求废资源利用上线要求。

4、环境准入负面清单

本项目符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》等相关产业政策的要求。对照蓬江区重点管控单元 2（环境管控单元编码：ZH44070320003）准入清单相符性对比见下表。

表 9.4-1 项目与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府[2021]9 号）相符性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	<p>1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2020 年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》等相关产业政策的要求。</p> <p>1-2.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-3.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。</p> <p>1-4.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及西江饮用水水源保护区二级保护区。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p> <p>1-5.【大气/限制类】涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、辐射固化涂料等绿色产品。</p> <p>1-6.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-7.【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。</p> <p>1-8.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-9.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。</p>	<p>1-1. 项目符合相关产业政策的要求。</p> <p>1-2. 项目不属于生态保护红线。</p> <p>1-3. 项目不涉及。</p> <p>1-4. 项目不涉及饮用水水源保护区。</p> <p>1-5. 项目不属于涂料行业。</p> <p>1-6. 项目不属于禁止项目。</p> <p>1-7. 项目位于江门市棠下镇金桐二路 12 号 2 幢，不属于重金属污染重点防控区。</p> <p>1-8. 项目不属于畜禽养殖业。</p> <p>1-9. 项目建设不涉及河道滩地。</p>	符合
能源资源利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p> <p>2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。</p>	<p>2-1.项目不属于高能耗行业。</p> <p>2-2.项目不使用供热锅炉。</p> <p>2-3.项目不使用燃料。</p> <p>2-4.项目扩建完成后用水未达到 12 万立方米。</p> <p>2-5.项目不属于用水监测管理</p>	符合

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
	<p>2-4.【水资源/综合】2022年前，年用水量12万立方米及以上的工业企业用水水平达到用水定额先进标准。</p> <p>2-5.【水资源/综合】对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量5000立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。</p> <p>2-6.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p>	<p>范围。</p> <p>2-6.项目符合投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求。</p>	
<p>污染物排放管控</p>	<p>3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。</p> <p>3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序VOCs排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。</p> <p>3-3.【大气/限制类】铝材行业重点加强搓灰工序的粉尘收集、表面处理及煲模工序酸雾及碱雾废气收集处理，加强生产全过程污染控制；化工行业加强VOCs收集处理。</p> <p>3-4.【水/限制类】单元内改建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。</p> <p>3-5.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。</p> <p>3-6.【水/限制类】新、改、扩建造纸项目应实行主要污染物排放等量或倍量替代。</p> <p>3-7.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	<p>3-1.项目不涉及施工期。</p> <p>3-2.项目不属于纺织印染行业。</p> <p>3-3.本项目投料、扒灰、冷灰产生的粉尘经集气罩收集后通过“沉降室+布袋除尘器+活性炭吸附”处理后高空排放。</p> <p>3-4.项目实施雨污分流。</p> <p>3-5.项目不属于制革行业。</p> <p>3-6.项目不属于制革等重点涉水行业。</p> <p>3-7.项目不排放重金属超标的污水、污泥。</p>	<p>符合</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。</p> <p>4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p>	<p>4-1.建设单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。</p> <p>4-2.项目用地为工业用地，目前不会变更地性质。</p> <p>4-3.项目生产单元全部作硬底化处理，废水处理设施、危废暂存区作防腐防渗处理。</p>	<p>符合</p>

综上所述，项目符合“三线一单”的要求。

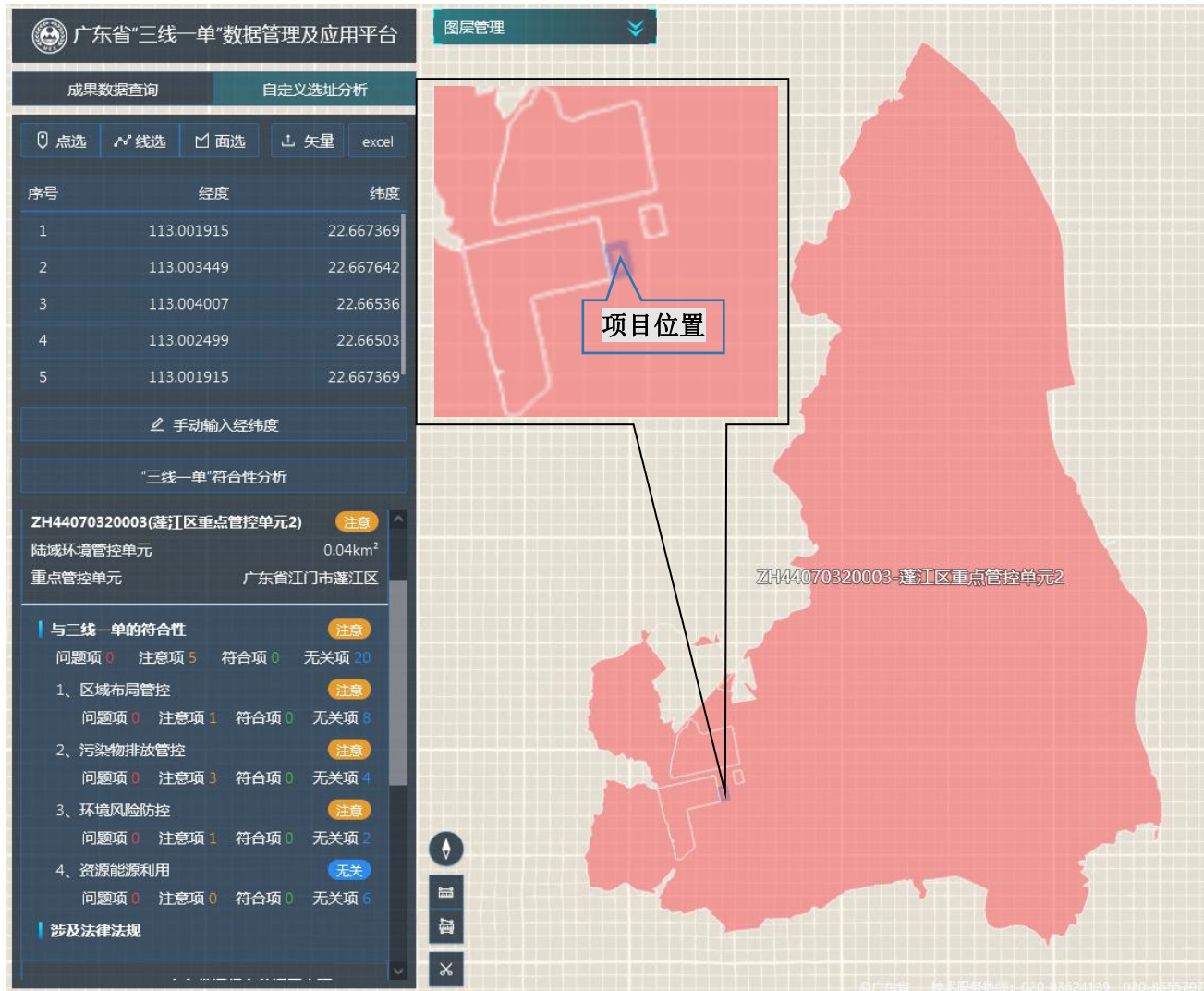


图 9.4-1 江门市环境管控单元图（三线一单）

9.5 相关规划相符性

(1) 与《广东省环境保护规划纲要（2006~2020）》相符性分析

根据《广东省环境保护规划纲要（2006~2020）》的要求，应加强工业固体废物资源化利用，到 2010 年，工业固体废物综合利用率达 85%；到 2020 年，工业固体废物综合利用率达 90%。

本项目每年处理铝灰渣 6000 吨。通过对铝灰渣回收有色金属，实现工业固体废物资源化利用。因此，本项目与《广东省环境保护规划纲要（2006~2020）》相符。

(2) 与《广东省生态文明建设“十四五”规划的通知》（粤府〔2021〕61 号）相符性分析

根据广东省生态文明建设“十四五”规划的通知》（粤府〔2021〕61 号）的要求，积极构建循环产业体系，深入推进园区循环化改造，搭建资源共享、废物处理、服务高效的公共平台。加强资源综合利用，加快资源综合利用基地建设，加大对低品位矿、共生矿、难选冶矿、尾矿等的综合利用，拓宽粉煤灰、冶金渣、建筑垃圾等大宗固体废物综合利用渠道。

本项目每年处理铝灰渣 6000 吨，实现资源综合利用。因此，本项目与《广东省生态文明建设“十四五”规划的通知》（粤府〔2021〕61 号）相符。

(3) 与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）相符性

根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）的要求，严格执行涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。

本改扩建项目选址位于江门市棠下镇金桐二路 12 号 2 幢，属于危险废物综合利用项目，厂址用地性质为工业用地。本项目危险废物临时储存仓库均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行防腐防渗设计，防止污染土壤和地下水。因此，本项目与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年

大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）相符。

（4）与《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）相符性分析

根据《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）的要求，防控企业污染，严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。

加强工业废物处理处置，全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。

本改扩建项目选址位于江门市棠下镇金桐二路12号2幢，属于危险废物综合利用项目，厂址用地性质为工业用地，不属于优先保护类耕地集中区域。本项目危险废物临时储存仓库均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行防腐防渗设计，防止污染土壤和地下水。因此，本项目与《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）相符。

（5）与《江门市生态环境保护“十四五”规划（江府〔2022〕3号）相符性分析

根据《江门市生态环境保护“十四五”规划（江府〔2022〕3号），推进江门市崖门金属污泥资源化利用项目建设，鼓励电镀、化工、有色金属等产业基地根据需要自行配套建设高标准的危险废物利用处置设施，支持大型企业集团跨区域统筹布局，推进共享危险废物利用处置设施。按照统筹规划、应收尽收、风险可控、共建共享的原则，持续深化固体废物（危险废物）集中收集贮存试点，提升收集转运能力，各县（市、区）可在辖区国家或省级工业园区设立一个危险废物综合收集贮存点，每个镇（街）可设立一个不可综合利用类一般工业固体废物集中收集贮存点，集中收集贮存项目的服务地域范围均限定在江门市行政管辖范围内，切实解决固体废物（危险废物）收集距离远、费用高等问题。加快补齐铝灰渣危险废物的处理处置能力，补足我市铝灰渣利用处置能力缺口。

本改扩建项目选址位于江门市棠下镇金桐二路12号2幢，建设处理铝灰渣项目，

铝灰渣主要来源于江门市或周边企业（包括万丰自产），缓解江门市铝灰渣处理问题。因此，本项目与《江门市生态环境保护“十四五”规划（江府〔2022〕3号）》相符。

（6）与《江门市土壤污染防治行动计划工作方案》（江府〔2017〕15号）相符性

根据《江门市土壤污染防治行动计划工作方案》（江府〔2017〕15号）的要求，加强源头监管，做好土壤污染预防工作，防范建设项目新增污染源。严格审批排放铅、汞、镉、铬、砷、铜、锌、镍等重金属和多环芳香烃、石油烃等有机物的建设项目；对排放铅、汞、镉、铬、砷5种重金属的新增产能和淘汰产能实行“等量置换”或“减量置换”，严格向土壤排放5种重金属污染物。

本项目主要从事铝灰渣回收利用，铝灰渣生产线改扩建后回转炉炉筒上方和冷灰机筒上方设置集气罩，球磨机排口和筛选机排气口使用密闭管道收集，收集效率为90~95%，经“沉降室+布袋除尘器+活性炭吸附”处理后，排气筒离地15米高空排放（排气筒编号DA008）。项目改扩建前后没有新增生产废水和生活污水的产生和排放，主要新增用水为冷灰间接冷却水，依托现有废水处理系统的循环池降温后循环使用，不外排。本项目危险废物临时储存仓库均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行防腐防渗设计，防止污染土壤。因此，本项目与《江门市土壤污染防治行动计划工作方案》（江府〔2017〕15号）相符。

（7）与《广东省打好污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020年）》相符性分析

根据《广东省打好污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020年）》要求“突出抓好水污染治理”，主要包括9项工作：加强水源地环境保护、强化优良水体保护、改善东江流域水生态环境、消除劣V类水体、基本消除黑臭水体、狠抓近岸海域污染整治、

加快推进污水处理设施建设、全面加强入河排污口规范化管理、实施水生态扩容提质等。在基本消除黑臭水体方面，到2020年，全省地级以上城市建成区黑臭水体消除比例达到90%以上。

项目改扩建前后没有新增生产废水和生活污水的产生和排放，主要新增用水为冷灰间接冷却水，依托现有废水处理系统的循环池降温后循环使用，不外排。基本不对周边水环境产生影响，与《广东省打好污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020年）》

相符。

9.6 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。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

广东万丰摩轮有限公司是萬豐奥特控股集团在广东设立的摩托车铝轮专业生产企业，位于江门市棠下镇金桐二路 12 号 2 幢（见图 1-1），该企业摩托车铝轮毂生产项目于 2007 年进行了环评，并于 2008 年 2 月 25 日取得环评批复《关于广东万丰摩轮有限公司年产摩托车铝轮毂 500 万件建设项目环境影响报告书的批复》（江环技[2008]22 号）。批复许可分两期建设，主要生产设备包括：连续熔炼炉 6 台、抛丸机 2 台、前处理线 2 条、涂装线 4 条、热处理线 3 条、气密性试验机 6 台、车床 80 台、钻床 8 台、铣床 6 台、重力机 60 台、浇注机器人 12 个等；主要公用设备有 KM3Qφ3.2 煤气发生炉 3 台、2t/h 燃气锅炉 1 台，生产规模为年产摩托车铝轮毂 500 万件。目前只建设了一期工程，一期工程已建设涂装线 2 条，熔炼炉 4 台、铝沫炉 1 台、燃气发生炉 2 台，以及废水处理设施 1 套等，年产摩托车铝轮毂 300 万件。一期工程于 2009 年通过了建设项目竣工环境保护验收（江环审[2009]97 号），并取得排污许可证（排污许可证编号：914407037977027380001Z）。二期尚未建设。

并根据《江门市人民政府关于扩大江门市区高污染燃料禁燃区的通告》（江府告[2017]3 号）有关文件的要求，建设单位将由水煤气改为管道天然气，拆除现有的 2 台煤气发生炉，不再建设未建的 1 台煤气发生炉，技改后企业生产规模、生产工艺、生产设备等维持不变，并于 2019 年 11 月 15 日取得《关于广东万丰摩轮有限公司水煤气改天然气项目环境影响评价报告表的批复》（蓬江环审[2019]219 号）。

根据建设单位提供的资料，已验收的 4 台熔炼炉中，其中 1 台用于铝灰渣处理回收金属铝，3 台用于原料铝锭熔铸，由于建设单位为提高铝灰渣的金属铝回收率和缓解江门市铝灰渣处理问题，新增投资总额 200 万元，改扩建铝灰渣处理工艺，将原 1.2t 的熔炼炉升级为 8t 回转炉，并且增加冷打筛线（含冷灰机、球磨机和筛选机）后，建设年处理铝灰渣 6000 吨改扩建项目，本项目依托现有员工生产，每天 3 班制，每班 3 小时，年工作 300 天。

本次项目改扩建完成后，总经营规模为年产摩托车铝合金轮毂 500 万件、年处理铝灰渣 6000 吨。本次改扩建前铝灰渣来自万丰公司自产，改扩建后主要为江门市或

周边企业（包括万丰自产）；厂内其余危险废物（包括污泥、废漆渣、废油漆桶、废活性炭等）仍交由具有危险废物处理资质的单位处置。

本次改扩建仅涉及铝灰渣处理线，摩托车铝轮毂生产部分情况不变，本改扩建项目和厂内其余项目均为分别独立运行，因此本评价工作定级根据本次改扩建部分内容进行分析。

10.2 环境现状与主要环境问题

10.2.1 地表水环境现状

根据水质现状监测结果，天沙河干流的考核断面江咀水质目标为IV类，水质现状为IV类，无超标污染物，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准要求。

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）III类标准。

10.2.3 大气环境现状

根据江门市生态环境局公开公布的《2021年江门市环境质量状况公报》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，O₃未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，表明项目所在区域蓬江区和鹤山市为环境空气质量不达标区。

项目所在区域TSP₂₄小时平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准要求，氯化氢、氨1小时平均浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的要求，氟化物1小时平均浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录A的要求，铅及其化合物、锡及其化合物、铬及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物1小时平均浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）的一次最大浓度，二噁英符合《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发〔2008〕82号）中关于要求参照执行日本标准的限值。

10.2.4 声环境现状

项目厂界昼夜噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类声环境功能区标准。

10.2.5 土壤环境现状

项目评价范围内的采样调查结果，各土壤监测指标均可达到《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值质量标准，对人体健康的风险很小。

10.3 环境影响预测与评价

10.3.1 地表水环境影响评价

本改扩建项目没有新增生产废水和生活污水的产生和排放，主要新增用水为冷灰间接冷却水，依托现有废水处理系统的循环池降温后循环使用，不外排。

10.3.2 地下水环境影响评价

本项目正常状况下污染地下水的可能性很小。项目生产车间、固废堆存场所、污水预处理设施铺设了水泥硬地面做好防渗工作，加强日常管理维护，污染物渗漏就会非常少。因此，区域内通过饱水带下渗污染地下水的可能性很小。综合来看，项目污染物在落实好防渗、管理等措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目对地下水环境质量影响较小。

10.3.4 大气环境影响评价

经采取有效的废气治理设施，预计本项目颗粒物、氮氧化物、氟化物、氯化物、铬及化合物、砷及化合物、铅及化合物、镉及化合物、锡及化合物、二噁英排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准和《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）的两者较严值，预计对周围大气环境影响不大。

《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐模式中的 AERSCREEN 估算模式（估算时输入地形参数，考虑最不利气象条件），正常工况下，本项目排放的颗粒物、氮氧化物、氟化物、氯化物、铬及化合物、砷及化合物、铅及化合物、镉及化合物、锡及化合物、二噁英对周围环境的贡献值均较小，最大落地浓度均小于相应的环境标准限值，本项目废气排放对周围环境空气质量影响较小。

根据 AERMOD 模式预测，正常工况时，预测因子 PM₁₀、TSP、氮氧化物、氟化物、氯化氢、铅及化合物、锡及化合物、铬及化合物、镉及化合物、砷及化合物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；PM₁₀、TSP、镉及化合物、砷及化合物、二噁英年平均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。叠加环境质量现状浓度的影响后，预测因子 PM₁₀、TSP、镉及化合物、砷及化合物日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合环境质量标准，氮氧化物、氟化物、氯化氢、铅及化合物、锡及化合物、铬及化合物日平均质量浓度符合环境质量标准、二噁英年平均质量浓度可符合《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发〔2008〕82 号）中关于要求参照执行日本标准的限值，因此本项目无需设置大气环境保护距离，对环境影响可以接受。

10.3.5 声环境影响评价

项目运营期的噪声影响值对厂界的贡献值不大，项目厂界昼、夜间噪声的达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类功能区标准，建设项目所在地声环境功能符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准，对周围声环境影响不大。

10.3.6 固体废物影响评价

本工程二次铝灰、废布袋、废活性炭、废机油、含油抹布交有相应资质的危废单位外运处理。各类危险废物、工业废物和生活垃圾进行分类收集、临时贮存。危险废物、工业废物按相关法规和规范的要求贮存。

项目各类工业固体废物通过处理，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。

10.3.7 土壤环境评价

本项目投产 5 年、10 年、30 年后，评价范围内土壤中的二噁英的累积量远小于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中二噁英的基本项目第二类用地筛选值，说明该项目运营后，二噁英沉降影响对评价范围内土壤环境影响不大。从土壤环境影响的角度考虑，本项目的建设是可行的。

10.3.8 环境风险评价

项目涉及的危险物质主要有二次铝灰、废布袋、废活性炭、废机油、含油抹布，

均为毒性，最大储存量远小于临界量。项目潜在的危险、有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，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，落实环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，将环境风险影响控制在可以接受的范围内。

10.4 环保政策及规划符合性

10.4.1 产业政策相符性

对照国家和地方主要的产业政策《市场准入负面清单（2022 年版）》和《产业结构调整指导目录》（2019 年本），经核实本项目属于鼓励类，并不属于限制类或淘汰类，其选用的设备不属于淘汰落后设备。项目符合相关产业政策。

10.4.2 选址合理合法性

根据《江门市城市总体规划充实完善图》，项目厂区为二类工业用地。根据项目所在区域的土地证，生产区证号：江国用（2009）字第 200193 号，生活区证号：江国用（2009）字第 200192 号，项目地类用途为工业用地，用地合法。因此，项目选址可符合以上政策的要求。

项目附近水体天沙河属于Ⅳ类水体，不涉及饮用水源保护区。项目所在区域属于二类环境空气功能区，厂界为 3 类声环境功能区，引导性开发建设区，不属于生态严格保护区，不属于环境敏感区。项目所在地符合环境功能区划。项目所在区域环境质量现状良好，具有一定的环境容量。

10.4.3 相关政策相符性

本项目符合《产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《广东省主体功能区规划的配套环保政策》（粤环〔2014〕7 号）、《工业和信息化部关于印发有色金属工业发展规划（2016—2020 年）的通知》（工信部规〔2016〕316 号）和《关于做好危险废物利用及处置项目环评审批管理工作的通知》（粤环函〔2019〕1133 号）等相关政策的要求。

10.4.4“三线一清单”相符性

对照《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）和《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号），项目符合“三线一单”的要求。

10.4.4 相关规划相符性

本项目符合《广东省环境保护规划纲要（2006~2020）》、《广东省生态文明建设“十四五”规划的通知》（粤府〔2021〕61号）、《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）、《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）、《江门市生态环境保护“十四五”规划（江府〔2022〕3号）、《江门市土壤污染防治行动计划工作方案》（江府〔2017〕15号）、《广东省打好污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020年）》等等相关政策的要求。

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。本项目的建设是合理、合法、可行的。

10.5 环境保护措施与达标排放

10.5.1 废气

铝灰渣处理线改扩建后在回转炉炉筒上方和冷灰机筒上方设置集气罩，球磨机排口和筛选机排气口使用密闭管道收集，引至“沉降室+布袋除尘器+活性炭吸附”处理后，排气筒离地15米高空排放（排气筒编号DA008）。

外排废气达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准和《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表4中特别排放标准的较严值。

经采取有效的废气治理设施，预计本项目外排废气对周围大气环境影响不大。

10.5.2 废水

项目改扩建前后没有新增生产废水和生活污水的产生和排放，主要新增用水为冷灰间

接冷却水，依托现有废水处理系统的循环池降温后循环使用，不外排。

10.5.3 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；加强厂区和边界绿化，确保项目厂界昼夜噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）的3类声环境功能区标准。

10.5.4 固废

项目改扩建部分新增的固体废物的来源主要有：二次铝灰、废布袋、废活性炭、废机油、含油抹布，均属于危废，暂存于危废间，交由资质单位回收处理。

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，需设置泄漏液体收集装置；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。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

各类工业废物和生活垃圾进行分类收集、临时贮存。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。

项目各类工业固体废物通过处理，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。

10.6 污染物总量控制

本改扩建项目新增主要污染物排放量：颗粒物 1.4866 t/a。

项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境主管部门核定和分配的总量控制指标进行控制。

10.7 公众参与

建设单位通过张贴公告、网络平台公开及报纸公开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，无收到单位及个人的反对意见，表示周边公众基本同意本项目建设。

10.8 综合结论

广东万丰摩轮有限公司年处理铝灰渣 6000 吨改扩建项目，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：江门市泰邦环保有限公司
项目负责人：
审核日期：

表 10.8.1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>	500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>			< 500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物: TSP 其他污染物: PM ₁₀ 、氮氧化物、氟化物、氯化氢、铅及化合物、锡及化合物、铬及化合物、镉及化合物、砷及化合物、二噁英			包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价基准年	2021 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
		预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(TSP、PM ₁₀ 、氮氧化物、氟化物、氯化氢、铅及化合物、锡及化合物、铬及化合物、镉及化合物、砷及化合物、二噁英)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 10% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 30% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C _{本项目} 占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>			k > -20% <input type="checkbox"/>				
环监测计划	污染源监测	监测因子: 颗粒物、氮氧化物、氟化物、氯化氢、铅及化合物、锡及化合物、铬及化合物、镉及化合物、砷及化合物、二噁英			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子:			监测点位数 ()		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	不设置大气防护距离						
	污染源年排放量	颗粒物: 1.4866 t/a						

表 10.8.1-2 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		()	监测断面或点位个数 () 个
评价范围	河流: 长度 (3) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²			
评价因子	(水温、pH 值、化学需氧量、五日化学需氧量、悬浮物、溶解氧、氨氮、石油类、总磷、六价铬、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、镉)			
评价标准	河流、湖库、河口: I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/> ; V 类 <input type="checkbox"/> ; 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> ; 规划年评价标准 ()			
评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标区 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目			
		<input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²			
	预测因子	（ ）			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
影响评价	水污染控制和环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		（ ）	（ ）	（ ）	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划	环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
	监测点位	（ ）		（ ）	

工作内容		自查项目		
	监测因子	()	()	()
	污染物排放清单			
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

表 10.8.1-3 建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图	
	占地规模	(5.5504) hm ²				
	敏感目标信息	/				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	全部污染物	颗粒物、氮氧化物、氟化物、氯化物、铬及化合物、砷及化合物、铅及化合物、镉及化合物、锡及化合物、二噁英				
	特征因子	二噁英				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	/			同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0.2m	
		柱状样点数	3	/	0.2m, 0.6m, 1.5m	
现状监测因子	GB36600 中规定的基本项目					
现状评价	评价因子	GB36600 中规定的基本项目				
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	现状评价结论	各监测点位符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）基本项目第二类用地筛选值				
影响预测	预测因子	二噁英				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围（厂界外 200m）				
		影响程度（可接受）				
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/>				
不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>						
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		1	二噁英	5 年/次		
信息公开指标	二噁英					
评价结论	经预测，建设项目各不同阶段，土壤环境敏感目标处且占地范围内评价因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准的要求，对土壤环境影响不大。					

注 1：“”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

表 10.8.1-4 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	二次铝灰	废布袋	废活性炭	废机油	含油抹布
		存在总量/t	1200	0.2	2.5	0.1	0.05
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 <500 人		5 km 范围内人口数 ≥5 万人		
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数 (最大)			人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>			
	包气带防污性能	D1 <input checked="" type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>			
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input checked="" type="checkbox"/>	Q > 100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m				
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间__h					
地下水	下游厂区边界到达时间___d						
	最近环境敏感目标_____, 到达时间__d						
重点风险防范措施	根据化学品安全技术说明书中化学品的性质及注意事项进行操作、应急处置。按照相关规范要求设置危化品仓、危废间, 做好硬底化处理以及遮雨、防渗、防漏措施。雨水和污水排口分别设有阀门; 设有足够的事废水暂存能力 (事故池和废水处理池) 储存事故废水; 加强检修维护, 确保废水处理设施运行正常。加强废气处理设备的检修维护, 合理更换耗材, 确保废气处理设施的正常运行。制定事故应急处置措施等。						
评价结论与建议	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, 落实环境风险防范措施, 完善环境风险应急预案, 将环境风险影响控制在可以接受的范围内。						

注: “”为勾选项, “ ”为填写项。

表 10.8.5 建设项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>		
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>	
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>			收集资料 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>		研究成果 <input checked="" type="checkbox"/>		
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>			
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>		
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>						
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>						
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input type="checkbox"/>		固定位置监测 <input type="checkbox"/>		自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子:()			监测点位数 ()		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>						

注：“”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

- 附件 1 建设项目环境影响评价委托书
- 附件 2 营业执照复印件
- 附件 3 法人身份证复印件
- 附件 4 土地证
- 附件 5 历年环评批复
- 附件 6 排污证（扩建前）
- 附件 7 常规监测报告（扩建前）
- 附件 8 二次铝灰委托处置合同
- 附件 9 项目现状环境监测报告及引用监测报告