

广东米之山科技有限公司米之山新能源汽车
电池壳及铝气雾罐建设项目

环境影响报告书

建设单位：广东米之山科技有限公司
编制单位：广东韶科环保科技有限公司

2024年10月

1 概述

1.1 项目由来

1.1.1 项目背景

为了减缓全球气候变暖及实现可持续发展，中国于 2020 年提出了“碳达峰”和“碳中和”的“双碳”目标。汽车是碳排放的主要载体之一，“双碳”目标的出台使得减耗、减排成为汽车技术的确定性发展方向。而根据交通运输部测算，交通运输行业推广应用新能源汽车每年可减少碳排放约 5000 万吨。

与传统汽车相比，新能源汽车三电系统将导致整车重量增加，从而影响续航。在新能源汽车三电系统中，电池包是重量最大的部分，约占整车重量的 18%-20%，其中电池壳体约占电池包重量的 10%-20%，是电池包中重量占比仅次于电芯的部件。在电池能量密度提升逐渐进入瓶颈期后，电池壳体轻量化成为新能源汽车的重点领域。随着新能源汽车产销量及渗透率持续上升，三电系统轻量化有望打开国内零部件厂商新增量空间。

由于重量轻，防腐蚀，耐压程度较高，塑形相对灵活等诸多特性使得铝质气雾罐受到人们越来越多的关注，其市场竞争力以及占气雾罐总产量的比例亦不断提高，工业及家居产品或个人护理及化妆产品一般都以铝质气雾罐包装。我国铝质气雾罐的年产量已接近或超过 7 亿只，然而人均持有量却不及世界发达国家的十分之一，因而气雾罐市场在我国有广阔的发展前景。

国际铝气雾罐制造商协会(AEROBAL)数据显示，2022 年上半年，其会员企业在全全球铝气雾罐出货量增长 5.5%，总计达到近 30 亿只。据报道，需求激增主要来自发胶、家居用品和药品行业。与 2021 年相比，发胶行业对铝气雾罐需求增长了 34%，家居用品领域增长了 15%，药品行业增长了 9%。以销量为主的除臭剂市场和香水市场其需求量增长了 1.2%。

面对市场快速发展的态势，广东米之山科技有限公司顺应市场需求，拟投资 11700 万元，选址韶关华南先进装备产业园建设米之山新能源汽车电池壳及铝气雾罐建设项目。项目建成后年产 5000 万只电池壳及铝罐气雾罐。

本项目在建设过程中和建成投入使用后，可能会对周围环境产生一定的影响，根

据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规的有关要求，本项目必须执行环境影响报告书审批制度。受广东米之山科技有限公司委托，广东韶科环保科技有限公司承担了本项目的环评工作，环评单位接受委托后，立即成立了环评项目组，在现场踏勘和研读有关资料、文件的基础上，按照有关法律法规、环境保护标准、环境影响评价技术规范编制了《米之山新能源汽车电池壳及铝气雾罐建设项目环境影响报告书》。

1.1.2 工作任务由来

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》《广东省建设项目环境保护管理条例》等有关规定，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须执行环境影响评价制度。对照国家生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年本），本项目属于其中的“三十、金属制品业 66 集装箱及金属包装容器制造 333”中“年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的”类别，应编制环境影响报告书。受建设单位委托，广东韶科环保科技有限公司承担了本项目的环评工作。接受委托后，环评单位技术人员详细了解项目的相关资料，对现场进行了实地踏勘，并进行了相关的自然环境、社会环境调查，按照有关环境影响评价工作的法律法规和技术规范要求，编制了《广东米之山科技有限公司米之山新能源汽车电池壳及铝气雾罐建设项目环境影响报告书》（送审稿），并提交技术评估单位进行技术评审。本报告书经生态环境主管部门批复后，将作为项目环境管理的主要依据。

报告在编制过程中，得到了各级生态环境主管部门、韶关华南先进装备产业园管委会、项目建设单位等的大力支持和帮助，在此一并表示谢意。

1.2 建设项目特点

(1) 本项目最终产品方案为年产 5000 万只新能源电池壳及铝气雾罐，通过对比分析，本项目建设内容和建设规模符合国家和地方相关产业政策。

(2) 本项目选址位于韶关华南先进装备园内，用地性质为工业用地，项目周边

环境敏感程度较低。但由于项目在建设和运营期间均将产生一定的废水、废气、噪声、固体废弃物等，因此建设单位必须严格做好施工期和运营期各项环境保护工作，采取有效措施切实减轻项目运行给周边环境造成的不利影响。

1.3 环境影响评价工作程序

本次环境影响评价工作分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。

(1) 前期准备、调研和工作方案阶段

接受业主委托后，环评单位立即成立项目组，进行现场调查，并收集研究了国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等文件，确定环境影响评价文件类型，在研究项目可行性研究报告等相关资料的基础上，进行初步的工程分析，同时开展初步的环境状况调查。结合初步工程分析结果和环境现状资料，识别建设项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点和环境保护目标，确定环境影响评价的评价标准、评价工作等级和范围，制订工作方案。之后，建设单位于2023年11月进行了第一阶段的公众参与调查（即第一次环境影响评价信息公示）。

(2) 分析论证和预测评价阶段

该阶段进行进一步的工程分析，进行充分的环境现状调查、监测并开展环境质量现状评价，委托广东中科检测技术股份有限公司于2024年1月进行了环境质量现状补充监测；之后根据污染源强和环境现状资料进行建设项目的环境影响预测，评价建设项目的环境影响，提出减少环境污染和生态影响的措施，得出项目环境影响的初步结论。报告书征求意见稿完成后，建设单位进行了第二阶段的公众参与。

(3) 环境影响评价文件编制阶段

该阶段汇总、分析第二阶段工作所得的各种资料、数据，根据建设项目的环境影响、法律法规和标准等的要求，进一步完善减少环境污染和生态影响的环境管理措施和工程措施，从环境保护的角度确定项目建设的可行性，给出评价结论，并最终完成环境影响报告书。

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的要求，本项

目环评的工作程序见图 1.3-1。

1.4 关注的主要环境问题

(1) 通过现场调查和现状监测，掌握本项目建设区域环境质量现状及存在的主要环境问题，明确项目所在区域环境是否有环境容量以承载本项目的建设。

(2) 项目气雾罐生产工序喷涂和印刷产生的有机废气对大气环境的影响，生产过程中产生的各类危险废物对周边环境的影响；项目能否采取经济技术可行的污染防治措施和管理措施，将项目建设和营运活动对环境的影响降至可接受程度。

(3) 通过环境影响预测与分析本项目投产后对当地环境可能造成环境影响的范围和程度，从而制定进一步防治污染的对策，提出实现污染物排放总量控制的措施，从环境保护角度就工程项目建设的可行性给出明确结论。

1.5 主要结论

米之山新能源汽车电池壳及铝气雾罐建设项目符合国家和广东省相关产业政策，符合韶关市“三线一单”管控要求，符合韶关华南装备园土地利用总体规划，选址合理；建设单位对项目产生的各种污染物，提出了有效的环保治理方案，经过预测评价，正常排放不会导致环境质量超标，环境质量保持在现有功能标准内；项目污染物排放量在园区总量控制指标内；项目环境风险在可控制范围；公众调查结果表明没有反对意见；项目具有良好的经济效益、社会效益，环境相容性好。

综上所述，在严格落实本报告提出的各项污染防治及风险防范措施的前提下，从环境保护角度看，本项目是可行的。

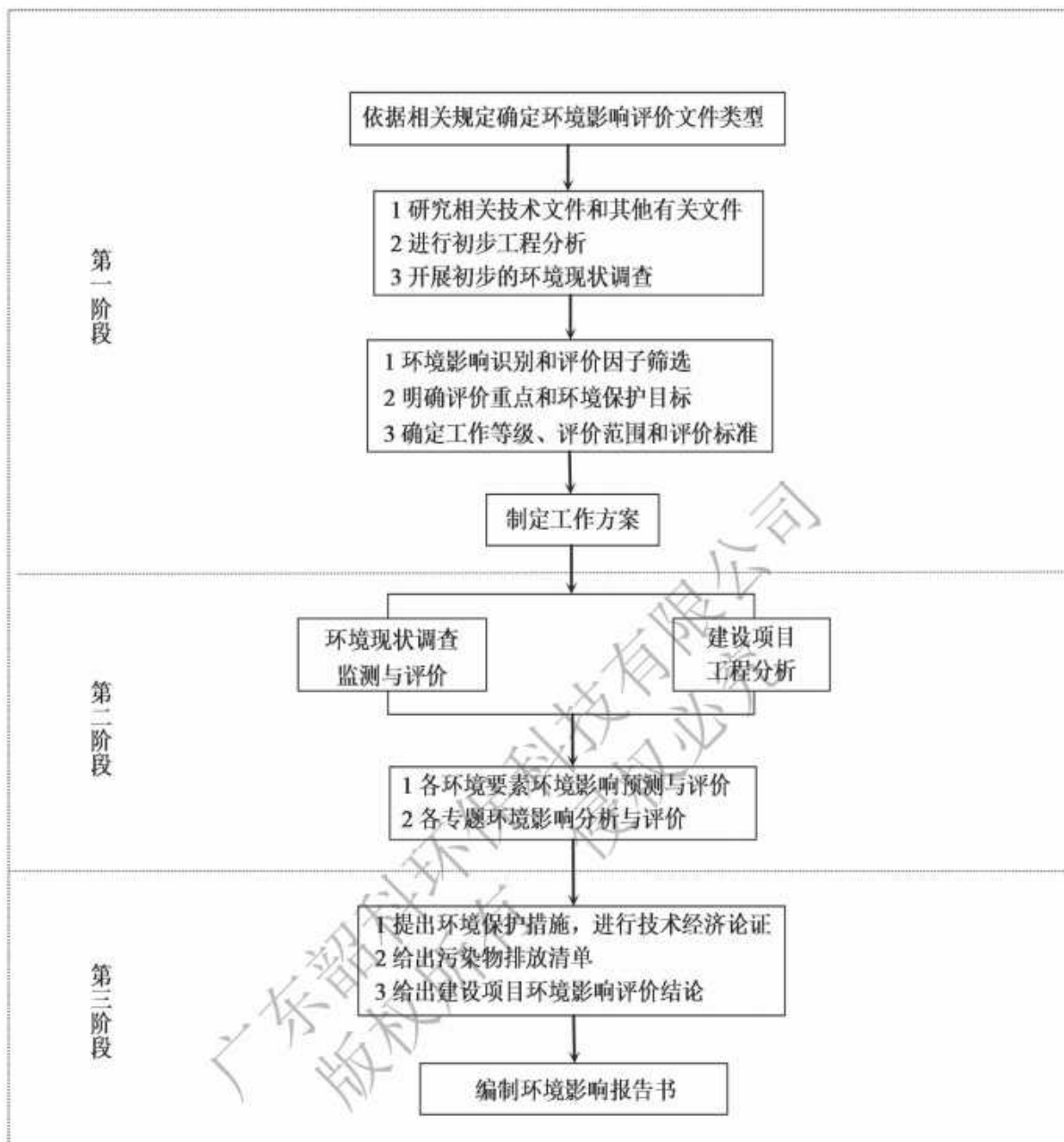


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图



图 1.1-1 项目地理位置示意图

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规和政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.01.01 施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26 施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018.01.01 施行；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022.06.05 施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.09.01 施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.01.01 施行；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》，2011.03.01 施行；
- (9) 《中华人民共和国水法》，2016.07.02 施行；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令），2017.10.01 施行；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部令 第 16 号）；
- (12) 《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；
- (13) 《国家危险废物名录》（2021 版，生态环境部令 第 15 号）；
- (14) 《危险化学品目录（2015 版）》；
- (15) 《危险化学品安全管理条例》（国务院第 591 号令），2013.12.07 施行；
- (16) 《危险废物转移管理办法》，2022.01.01 施行；
- (17) 《环境影响评价公众参与办法》生态环境部部令 第 4 号 2019.01.01 施行；
- (18) 《排污许可管理条例》，2021.3.1 施行；
- (19) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）；
- (20) 《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）；
- (21) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）

2.1.2 地方法规和政策

- (1) 《广东省环境保护条例》，2022.11.30 修正；
- (2) 《广东省大气污染防治条例》，2019.03.01 施行；
- (3) 《广东省固体废物污染环境防治条例》，2019.03.01 施行；
- (4) 《广东省水污染防治条例》，2021.09.29 施行；
- (5) 《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕29号）；
- (6) 《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459号）；
- (7) 《用水定额 第3部分：生活》（DB44 T1461.3-2021）；
- (8) 广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源〔2021〕368号）；
- (9) 广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》的通知（粤发改能源函〔2022〕1363号）；
- (10) 《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）；
- (11) 《广东省生态文明建设“十四五”规划》；
- (12) 《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）；
- (13) 《韶关市人民政府关于同意韶关市生态环境保护战略规划（2020—2035）的批复》（韶府复〔2021〕19号）；
- (14) 《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10号）；
- (15) 《韶关市生态环境保护“十四五”规划》（韶府办〔2022〕1号）；
- (16) 《关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知》（粤环办〔2021〕43号）；
- (17) 《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）。

2.1.3 关产业政策

- (1) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (2) 《市场准入负面清单（2022年版）》；

2.1.4 环境影响评价技术导则及规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (9) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (10) 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）；
- (11) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (12) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (13) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (14) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (15) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (16) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

2.1.5 其它编制依据和工程资料

- (1) 环境影响评价委托书；
- (2) 《韶关市华南先进装备产业园总体规划（2016-2030 年）》；
- (3) 《韶关市华南先进装备产业园总体规划(2016-2030)环境影响报告书》，2017 年 12 月；
- (4) 《韶关市环境保护局关于印发<韶关市华南先进装备产业园总体规划(2016-2030)环境影响报告书审查意见>的函》，韶环审[2017]216 号，2017 年 12 月；
- (5) 《韶关华南先进装备产业园三期（首期+第二期+第三期）控制性详细规划（修编）》；
- (6) 《韶关华南先进装备产业园三期（首期+第二期+第三期）控制性详细规划

（修编）环境影响报告书》，2024年3月；

（7）《韶关市生态环境局关于印发<韶关华南先进装备产业园三期（首期+第二期+第三期）控制性详细规划（修编）环境影响报告书审查意见>的函》，韶环审[2024]13号；

（8）建设单位提供的其他有关资料。

2.2 评价目的及原则

2.2.1 评价目的

通过调查区域环境质量概况，结合相关规划和项目特点，论述本项目与相关规划、政策的符合性以及选址的合理性；通过收集资料、调查和环境现状监测，了解建设项目所在区域的环境质量现状、污染源分布状况；通过工程分析和类比调查，识别工程潜在的环境影响因素，分析和评价项目施工及建成后对区域环境可能造成的影响，提出合理可行的环境保护措施；根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）要求，识别本项目的风险源，进行环境风险评价，提出相应的防范风险和应急措施。通过环境影响分析，提出合理可行的环保措施，力争把工程建设给周边环境带来的不利影响降低到最小程度，为项目决策、环境保护设计和环境管理提供依据。

2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。在环评中以事实为根据，以可行为基础，保证评价结论的真实性和可操作性。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 环境功能区划

2.3.1 地表水环境功能区划

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号），梅花河“韶关黄沙坑-韶钢排污口”河段为综合用水区，水质保护目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；“韶钢排污口-韶关龙岗（河口）”河段属综合用水区，水质保护目标为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准；马坝水“韶关龙岗-韶关白土（河口）”河段属综合用水区，水质目标为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。本项目所在区域不涉及韶关市城镇水源保护区。区域地表水功能区划及环境水质保护目标详见表 2.3-1 和图 2.3-1。

表 2.3-1 评价区域地表水环境功能区划及水质保护目标一览表

河流名称	河段	水质保护目标	功能现状	备注
梅花河	韶关黄沙坑-韶钢排污口	Ⅲ	综	纳污水体
梅花河	韶钢排污口-韶关龙岗（河口）	Ⅳ	综	/
马坝水	韶关龙岗-韶关白土（河口）	Ⅳ	综	按Ⅲ类进行现状评价

2.3.2 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459号），本项目所在区域为北江韶关市区应急水源区（H054402003W03），地下水保护目标为Ⅱ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅱ类水质标准，具体地下水功能区划见表2.3-2和图2.3-2。

表 2.3-2 地下水环境功能区划

地级行政区	一级功能区	二级功能区		所在水资源二级分区	地貌类型	地下水类型	面积(km ²)	矿化度(g/L)	现状水质类别	保护目标	
		名称	代码							水质类别	水位
韶关	保留区	北江韶关市区应急水源区	H054402003W03	北江	山间平原区	孔隙水岩溶水	302.37	0.1-0.3	I-IV	Ⅱ	一般情况下维持现状水位

2.3.3 大气环境功能区划

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020—2035）》，本项目所在地属于二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。

2.3.4 声环境功能区划

根据《韶关华南先进装备产业园三期（首期+第二期+第三期）控制性详细规划（修编）环境影响报告书》，装备园内居住区、学校等敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，工业区等执行3类标准，交通干道两侧各30m区域执行4a类标准，铁路两侧各30m区域执行4b类标准。本项目为装备园规划工业用地，因此本项目厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类功能区标准。

2.3.5 生态功能区划

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020—2035）》，项目所在区域属于“E1-2-1 韶关河川丘陵农业与城市经济生态功能区”，具体位置见图2.3-3。

广东韶科环保科技有限公司
版权所有 侵权必究



图 2.3-1 本项目所在区域地表水环境功能区划图

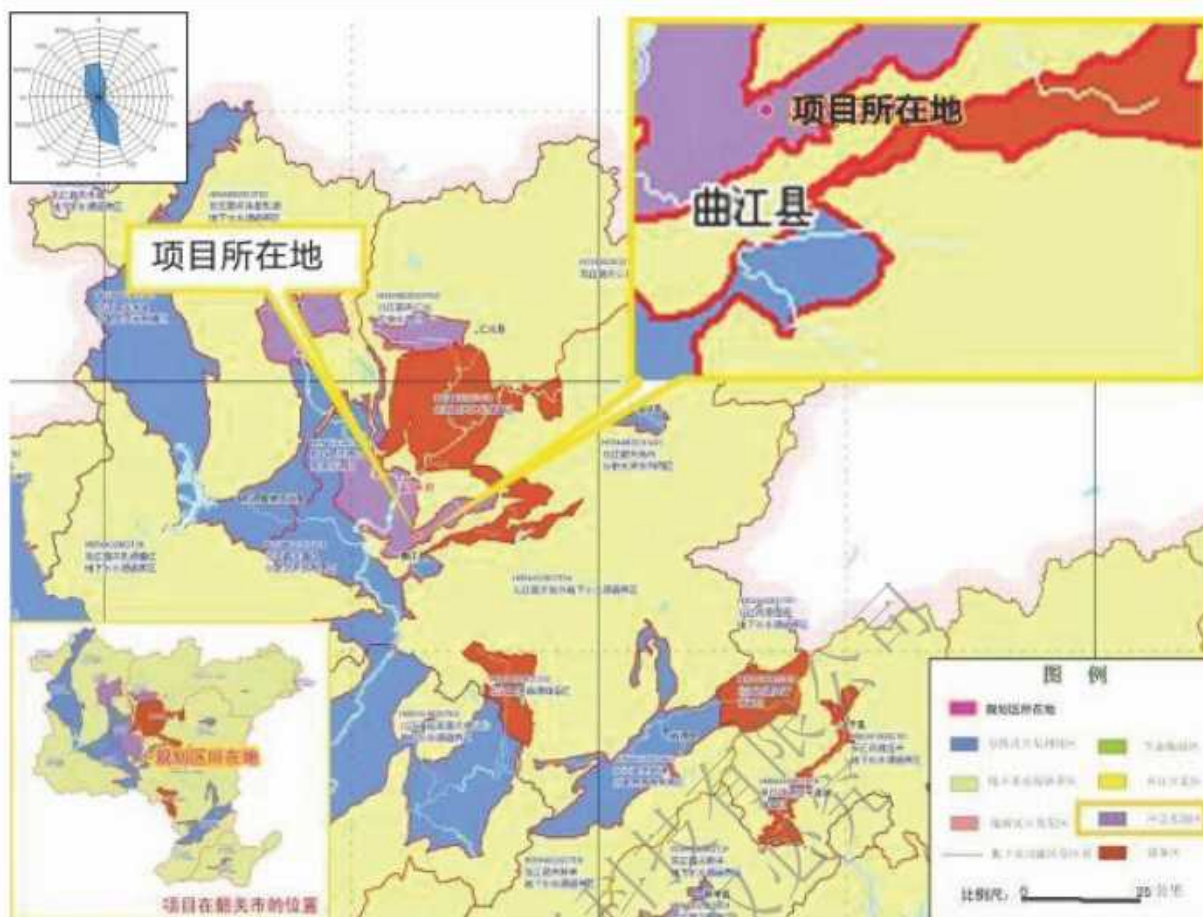


图 2.3-2 地下水环境功能区划图

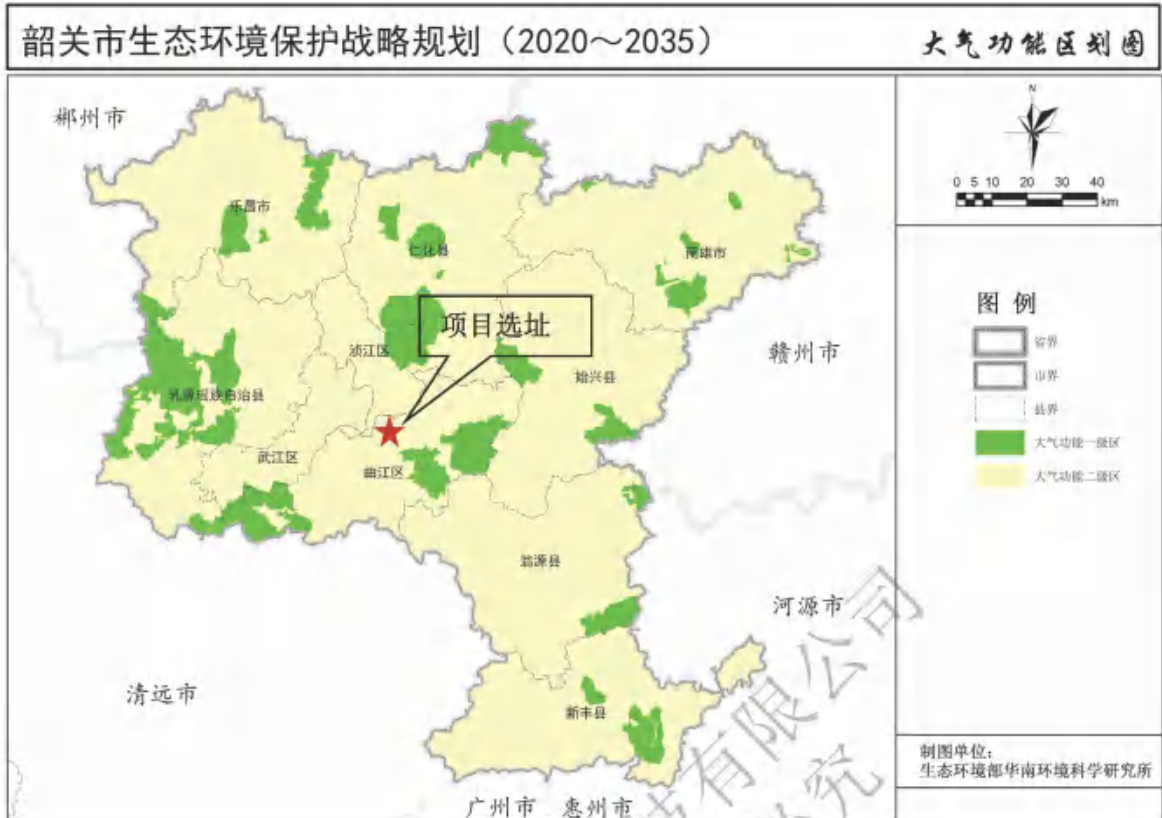


图2.3-3 大气环境功能区划

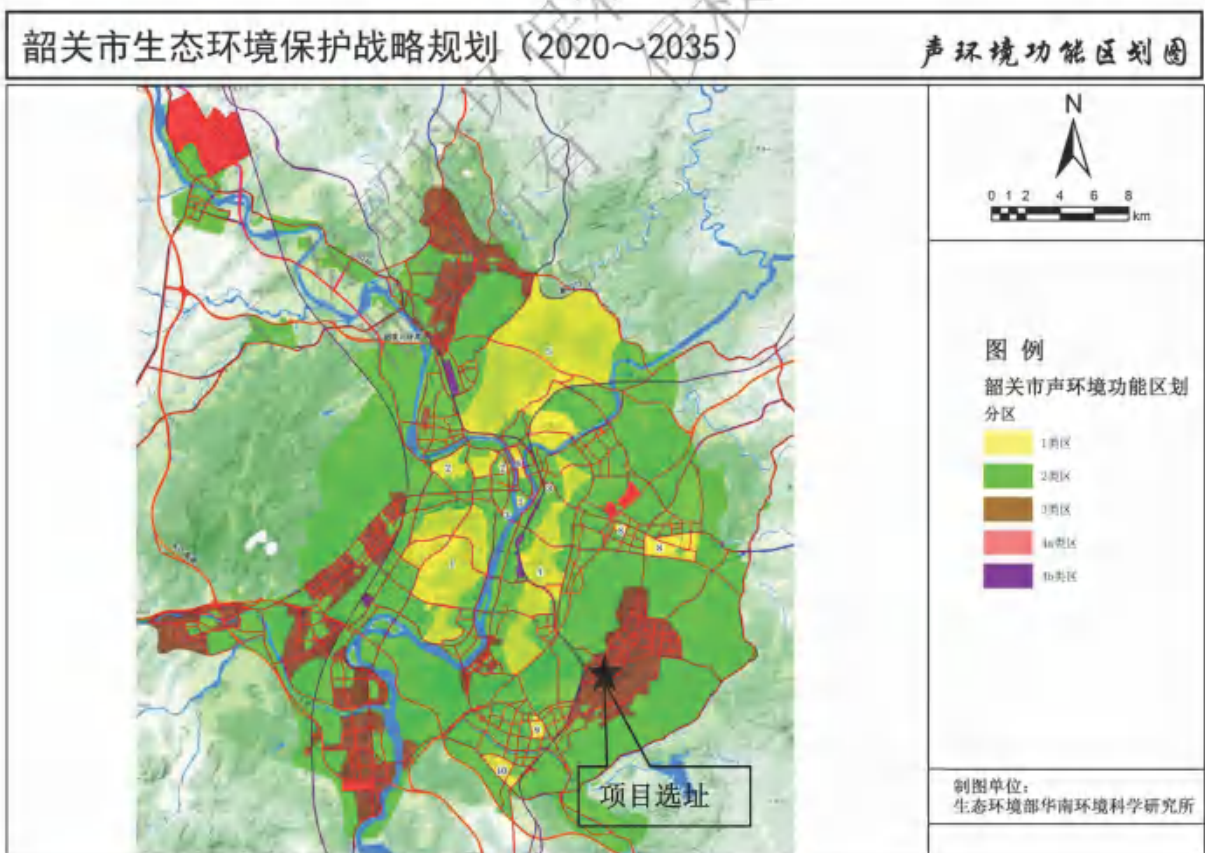


图2.3-4 声环境功能区划

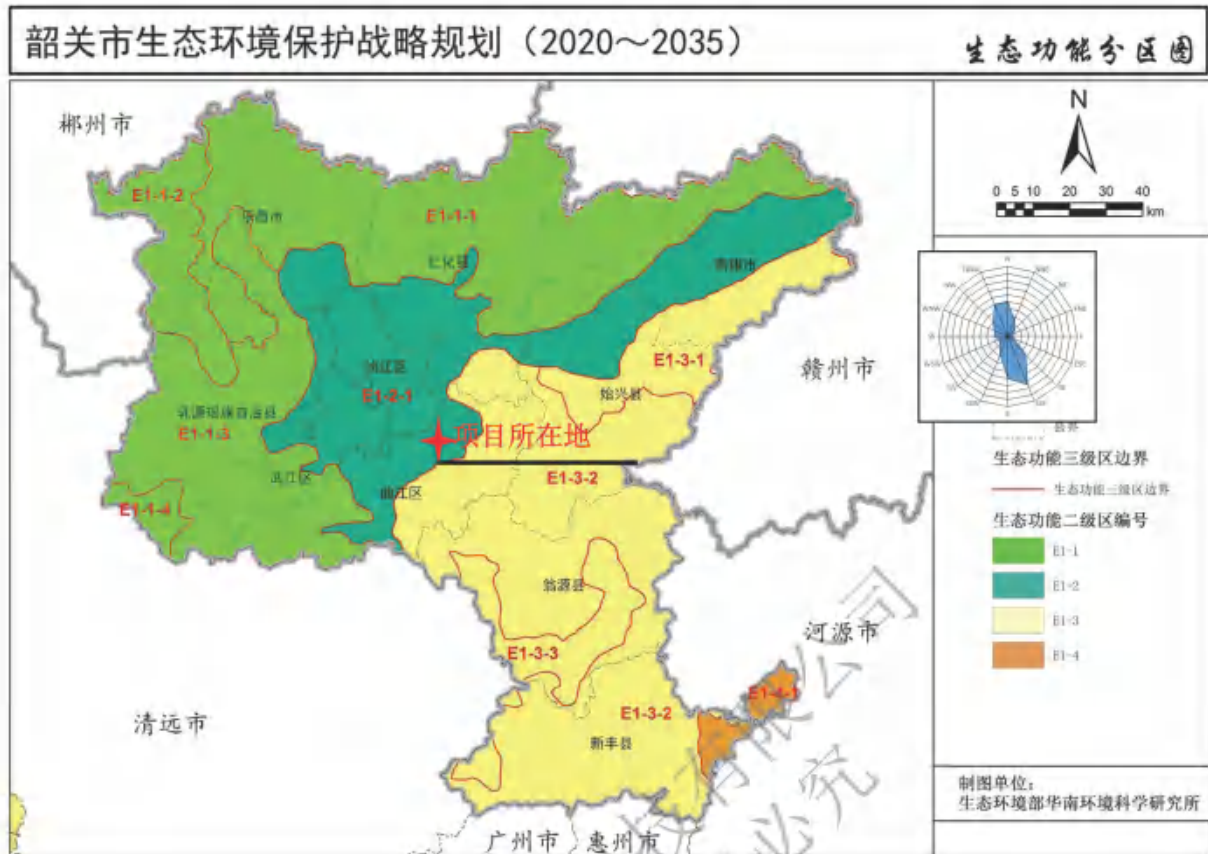


图2.3-5 生态环境功能区划

表 2.3-1 环境功能区划表

编号	项目	功能属性及执行标准		
1	水环境功能区	梅花河, 韶关黄沙坑-韶钢排污口	综合用水区	III类
		梅花河, 韶钢排污口-韶关龙岗(河口)	综合用水区	IV类
		马坝水, 韶关龙岗-韶关白土(河口)	综合用水区	IV类
2	环境空气质量功能区	二类区		
3	声环境功能区	3类		
4	是否基本农田保护区	否		
5	是否森林公园	否		
6	是否生态功能保护区	否		
7	是否水土流失重点防治区	否		
8	是否人口密集区	否		
9	是否重点文物保护单位	否		
10	是否三河、三湖区	否		
11	是否水库库区	否		
12	是否污水处理厂集水范围	是		
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否		
14	“三线一单”管控单元	ZH44020520005韶关华南先进装备产业园重点管控单元园区 型重点管控单元		

2.4 环境影响因素识别与评价因子

2.4.1 影响因素识别

根据环境影响评价相关技术导则以及国家和地方的环境法律法规及标准的要求，结合本项目特性和项目影响区域的环境状况及特点，通过类比调查分析并结合区域环境特点，识别本项目主要环境影响因素，见下表 2.4-1。

表 2.4-1 环境影响因素识别

环境要素		开发建设期		运营期
		施工	运输	
自然环境	大气	-1S	-1S	-2L
	地表水	-1S		-1L
	地下水	-1S		-1L
	声环境	-2S	-2S	-1S
	土壤	-2S		-1L
	植被	-3S		-1L
	水土流失	-2S		+1L
社会经济	工业生产	+2S	+2S	+3L
	农业生产	-1L		-1L
	经济与就业	+3S	+3S	+3L
	人群健康	-1L		-1S

注：+、-分别表示有利、不利影响；S、L分别代表暂时、长期影响；数字代表影响程度，1-影响较小、2-一般影响、3-较大影响。

2.4.2 评价因子

根据项目排污特征及所在区域环境特征，本次评价工作的评价因子确定如下：

(1) 地表水环境

现状评价因子：水温、pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群，共 24 项。

预测评价因子：间接排放，不开展预测。

(2) 地下水环境

地下水现状评价因子：

八大阴阳离子： K^+ 、 CO_3^{2-} 、 Na^+ 、 HCO_3^{2-} 、 Ca^{2+} 、 Cl^- 、 Mg^{2+} 、 SO_4^{2-} 。

其他监测因子：pH、色度、浑浊度、肉眼可见物、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、

挥发性酚类、氰化物、总硬度、铅、氟化物、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、铜、锌、铝、砷、总大肠菌群、细菌总数、甲苯、二甲苯共 25 项。

预测评价因子：耗氧量（COD_{Mn}法）、氨氮、铝。

（3）大气环境

现状评价因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TVOC、NMHC、二甲苯共 9 项。

预测评价因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、TVOC、NMHC、二甲苯共 6 项。

（4）声环境

现状评价因子：厂界等效连续 A 声级 LeqdB（A）。

预测评价因子：厂界等效连续 A 声级 LeqdB（A）。

（5）土壤环境

现状评价因子（建设用地）：pH 值、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、石油烃共 47 项。

现状因子（农用地）：pH、镉、铅、砷、铜、铬、镍、锌、汞、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃。

预测因子：乙苯、二甲苯、石油烃。

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

2.5.1.1 环境空气质量标准

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020—2035）》，本项目所在地属于二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。因此 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-

2012)及修改单中二级标准；对于《环境空气质量标准》中无规定的评价因子，二甲苯、TVOC执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中“表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值”；NMHC参考执行《大气污染物综合排放标准详解》中规定的限值；详见表2.5-1。

表 2.5-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	选用标准
二氧化硫(SO ₂)	1小时平均	500μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准
	24小时平均	150μg/m ³	
	年均	60μg/m ³	
二氧化氮(NO ₂)	1小时平均	200μg/m ³	
	24小时平均	80μg/m ³	
	年均	40μg/m ³	
颗粒物(PM ₁₀)	24小时平均	150μg/m ³	
	年均	70μg/m ³	
颗粒物(PM _{2.5})	24小时平均	75μg/m ³	
	年均	35μg/m ³	
臭氧	1小时平均	200μg/m ³	
	日最大8小时平均	160μg/m ³	
一氧化碳(CO)	1小时平均	10mg/m ³	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录D
	24小时平均	4mg/m ³	
二甲苯	小时平均	200μg/m ³	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录D
TVOC	8小时平均	600μg/m ³	
NMHC	一次浓度值	2.0 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

2.5.1.2 地表水环境质量标准

根据地表水环境功能区划，评价范围内的地表水分别执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类和IV类标准，标准值见表2.5-2。

表 2.5-2 地表水环境评价执行标准限值 单位：mg/L(pH除外)

序号	项目		III类标准	IV类标准
1	pH(无量纲)		6~9	
2	DO	≥	5	3
3	高锰酸盐指数	≤	6	10
4	COD _{Cr}	≤	20	30
5	BOD ₅	≤	4	6
6	氨氮	≤	1.0	1.5
7	TP(以P计)	≤	0.2(湖、库0.05)	0.3(湖、库0.1)
8	铜	≤	1.0	1.0
9	氟化物	≤	1.0	1.5
10	石油类	≤	0.05	0.5
11	氰化物	≤	0.2	0.2
12	挥发酚	≤	0.005	0.01
13	六价铬	≤	0.05	0.05
14	锌	≤	1.0	2.0
15	硫化物	≤	0.2	0.5
16	LAS	≤	0.2	0.3

序号	项目		III类标准	IV类标准
17	镍	≤	0.02	0.02
18	铅	≤	0.05	0.05
19	硒	≤	0.01	0.02
20	砷	≤	0.05	0.1
21	汞	≤	0.0001	0.001
22	镉	≤	0.005	0.005
23	SS	≤	80	80
24	二甲苯	≤	0.5	0.5

备注：SS 参照执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水田作物标准限值。
二甲苯参照执行集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。

2.5.1.3 地下水环境质量标准

根据《广东省地下水功能区划》(粤办函[2009]459号)，本项目所在地的地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II类标准，详见表2.5-3。

表 2.5-3 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）(摘录)

序号	污染物	单位	II类标准限值
1	pH	无量纲	6.5-8.5
2	总硬度	mg/L	300
3	溶解性总固体	mg/L	500
4	硫酸盐	mg/L	150
5	氯化物	mg/L	150
6	铁	mg/L	0.2
7	锰	mg/L	0.05
8	铜	mg/L	0.05
9	锌	mg/L	0.5
10	铝	mg/L	0.05
11	挥发性酚类(以苯酚计)	mg/L	0.001
12	阴离子表面活性剂	mg/L	0.1
13	耗氧量	mg/L	2.0
14	氨氮	mg/L	0.10
15	硫化物	mg/L	0.01
16	总大肠菌群	MPN/100mL	3.0
17	菌落总数	CFU/mL	100
18	亚硝酸盐(以N计)	mg/L	0.10
19	硝酸盐(以N计)	mg/L	5.0
20	氰化物	mg/L	0.01
21	氟化物	mg/L	1.0
22	汞 Hg	mg/L	0.0001
23	砷 As	mg/L	0.001
24	镉 Cd	mg/L	0.001
25	六价铬 Cr ⁶⁺	mg/L	0.01
26	铅 Pb	mg/L	0.005
27	甲苯	mg/L	0.14
28	二甲苯	mg/L	0.1
29	色度	无量纲	5

2.5.1.4 声环境质量标准

本项目厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类功能区标准（昼间 ≤ 65 dB（A）、夜间 $55 \leq$ dB（A）。

2.5.1.5 土壤环境质量标准

建设用地监测点土壤环境评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），标准限值详见表 2.5-4。农用地监测点土壤环境评价标准执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），标准限值详见表 2.5-5。

表 2.5-4 建设用地土壤环境质量标准（单位 mg/kg）

序号	污染物	第一类用地	第二类用地
1	砷	20	60
2	镉	20	65
3	铬（六价）	3.0	5.7
4	铜	2000	18000
5	铅	400	800
6	汞	8	38
7	镍	150	900
8	四氯化碳	0.9	2.8
9	氯仿	0.3	0.9
10	氯甲烷	12	37
11	1,1-二氯乙烷	3	9
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54
16	二氯甲烷	94	616
17	1,2-二氯丙烷	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.6	6.8
20	四氯乙烯	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8
23	三氯乙烯	0.7	2.8
24	1,2,3-二氯丙烷	0.05	0.5
25	氯乙烯	0.12	0.43
26	苯	1	4
27	氯苯	68	270
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20
30	乙苯	7.2	28
31	苯乙烯	1290	1290

序号	污染物	第一类用地	第二类用地
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570
34	邻二甲苯	222	640
35	硝基苯	34	76
36	苯胺	92	260
37	2-氯酚	250	2256
38	苯并[a]蒽	5.5	15
39	苯并[a]芘	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15
41	苯并 M 荧蒽	55	151
42	窟	490	1293
43	二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15
45	萘	25	70
46	石油烃	826	4500

表 2.5-5 农用地土壤环境质量评价标准 (单位 mg/kg)

序号	污染物项目 ^{①②}		GB15618-2018 风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.5.2 污染物排放标准

2.5.2.1 污水排放标准

本项目生产废水经厂区污水处理站预处理达到园区污水处理厂进水水质标准后排入园区污水处理厂进一步处理，生活污水经三级化粪池预处理通过园区污水管网汇入装备园污水处理中心进一步处理；装备园污水处理中心外排废水达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级标准 A 标准的严者后排入梅花河。本项目水污染物排放限

值详见表 2.5-6，园区外排废水执行标准详见表 2.5-7。

表 2.5-6 本项目废水排放标准（装备园污水处理中心接收标准）

标准	指标								
	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	TP	动植物油	LAS	石油类
《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段的三 级标准	6~9	400	500	300	—	—	100	20	20

表 2.5-7 装备园污水处理中心废水排放标准

排水对象	指标名称	pH (无量纲)	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	悬浮物	磷酸盐 (以 P 计)	总氮
污水处理厂	GB18918-2002 一级 A 和 DB44/26-2001 两者中的严者	6~9	40	10	5(8)	10	0.5	15
排水对象	指标名称	石油类	动植物油	阴离子表面活性剂	色度（稀释倍数）	粪大肠菌群数 (个/L)		
污水处理厂	GB18918-2002 一级 A 和 DB44/26-2001 两者中的严者	1.0	1.0	0.5	30	1000		

注：括号外数值为水文>12℃时的控制指标，括号内数值为水文≤12℃时的控制指标。

2.5.2.2 废气排放标准

项目铝气雾罐生产线（包括喷涂、固化、涂布、印刷及烘干等工序）产生的 TVOC 有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（DB 44/815-2010）表 2 排放限值的较严值；NMHC、苯系物（乙苯、二甲苯）有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1、《印刷工业大气污染物排放标准》（DB 44/815-2010）表 2 和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值的较严值。

项目烘干、固化工序燃料燃烧以及催化燃烧产生的氮氧化物、二氧化硫以及颗粒物有组织排放执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）限值要求和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 2 燃烧装置大气污染物排放限值的较严值。

厂界颗粒物、非甲烷总烃无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值；总 VOCs、二甲苯无组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（DB 44/815-2010）表 3 限值要求。

厂区内无组织排放监控点执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值的较严值。

项目营运期设灶头3个，项目食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的中型规模，油烟最高允许排放浓度2.0mg/m³，净化设施最低去除率为75%。

具体排放标准及限值见表2.5-7~2.5-8。

表 2.5-7 大气污染物排放标准一览表

污染物		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		标准来源
			排气筒 (m)	排放速率	
DA001	颗粒物	30	20	—	环大气(2019)56号、GB41616-2022表2的严者
	SO ₂	200		—	
	NO _x	200		—	
	TVOC	100		5.1	DB44/2367-2022、DB44/815-2010的严者
	NMHC	70		—	DB44/2367-2022、GB41616-2022、DB44/815-2010的严者
	二甲苯	15		1.0	
	苯系物	15		—	
DA002	颗粒物	30	20	—	环大气(2019)56号、GB41616-2022表2的严者
	SO ₂	200		—	
	NO _x	200		—	
	TVOC	100		5.1	DB44/2367-2022、DB44/815-2010的严者
	NMHC	70		—	DB44/2367-2022、GB41616-2022、DB44/815-2010的严者
	二甲苯	15		1.0	
	苯系物	15		—	
DA003	油烟	2.0	15	—	GB18483-2001
厂区内	NMHC	6 (监控点处1h平均浓度值)			DB44/2367-2022表3、GB41616-2022表A.1的严者
		20 (监控点处任意一次浓度值)			

备注：苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。

表 2.5-8 厂界无组织排放标准

污染物		厂界无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	标准来源
厂界	颗粒物	1.0	DB44/27-2001
	非甲烷总烃	4.0	
	二甲苯	0.2	DB 44/815-2010
	总 VOCs	2.0	

2.5.2.3 噪声

本项目建设期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准值见表 2.5-9，运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体标准值见表 2.5-10。

表 2.5-9 建筑施工场界环境噪声排放标准 dB (A)

昼间	夜间
70	55

表 2.5-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 dB (A)

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

2.5.3 固体废物污染控制标准

一般工业固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020），危废处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.6 评价工作等级

2.6.1 地表水环境评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的规定，地表水影响评价等级依据建设项目地表水环境影响类型、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。

根据本项目工程分析内容，本项目废水预处理后通过园区污水管网汇入装备园污水处理中心进一步处理，装备园污水处理中心达标尾水排入梅花河“韶关黄沙坑-韶钢排污口”河段。可见，本项目废水属于“间接排放”。由此确定本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B，本报告重点对项目所依托的污水处理设施环境可行性进行分析。

表 2.6-1 地表水环境评价工作等级判别情况

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	—

2.6.2地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，对地下水评价等级进行划分。

（1）项目类别

根据 HJ610-2016 中附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”，本项目为“I 金属制品，53、金属制品加工制造—有电镀或喷漆工艺的……”需编制报告书类别，属于III类建设项目。

（2）地下水环境敏感程度

建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.6-2。本项目所在地区未划定地下水饮用水水源保护区，无集中式饮用水水源，无特殊地下水资源保护区；周边敏感点已经采用市政供水，不饮用地下水。考虑到本项目位于《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459 号）中划定的北江韶关市区应急水源区（H054402003W03），因此地下水环境敏感程度确定为“敏感”。

表 2.6-2 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征	本项目	判别
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地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，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	项目所在地为北江韶关市区应急水源区，在突发事件或特殊干旱时期用于应急供水，属于与地下水环境相关的其它保护区。	敏感
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。		
不敏感	上述地区之外的其它地区。		

（3）地下水评价等级确定

根据前述分析，本项目地下水环境影响评价工作等级划分情况见表 2.6-3。

表 2.6-3 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	—	—	二

较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三
等级判定	III类，敏感，评价等级为二级		

因此，本项目地下水评价等价等级为二级。

2.6.3 环境空气评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.3 节 评价等级判定”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。

(1) P_{max} 及 D10% 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

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

P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{oi}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。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 平均浓度限值。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 2.6-4 大气环境评价工作等级分级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P _{max} ≥ 10%
二级	1% ≤ P _{max} < 10%
三级	P _{max} < 1%

(3) 项目参数

1) 估算模式所用参数见下表。

表 2.6-5 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）	31.97 万人
最高环境温度		39.7
最低环境温度		-2.8
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	■是□否
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	□是■否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/ ^o	/

根据工程分析结果，本项目环境空气影响预测采用的污染源参数见下表 2.6-6、表 2.6-7。

广东韶科环保科技有限公司
版权所有 侵权必究

表 2.6-6 本项目正常排放情况下点源参数一览表

名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m ³ /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)					
	X	Y								SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	TVOC	NMHC	二甲苯
DA001	-3	-13	73	20	1.5	30000	60	7200	正常排放	0.0153	0.1403	0.0667	0.2847	0.2847	0.0014
DA002	63	-32	70	20	1.5	30000	60	7200	正常排放	0.0153	0.1403	0.0667	0.2847	0.2847	0.0014

表 2.6-7 本项目正常排放情况下面源参数一览表

编号	污染源名称	面源起点坐标/m		与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y				PM ₁₀	TVOC	NMHC	二甲苯
1	生产车间	40	41	0	3	正常	0.1542	0.2528	0.2528	0.0014
2		-11	-42							
3		44	-64							
4		91	19							

表 2.6-8 本项目各源大气污染物最大地面浓度占标率及 D10%一览表

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	SO ₂ D10(m)	NO ₂ D10(m)	PM ₁₀ D10(m)	TVOC D10(m)	NMHC D10(m)	二甲苯 D10(m)
1	DA001	270	77	0.03 0	0.64 0	0.18 0	0.25 0	0.15 0	0.05 0
2	DA002	210	77	0.03 0	0.64 0	0.18 0	0.25 0	0.15 0	0.05 0
3	生产车间	0	55	0.00 0	0.00 0	35.99 150	16.98 75	10.19 55	2.04 0
	各源最大值	--	--	0.03	0.64	35.99	16.98	10.19	2.04

根据工程分析以及评价标准，按照导则要求，同一个项目有多个污染源排放同一种污染物时，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。本项目所有污染源排放的污染物的 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果详见表 2.6-8。

综上所述，本项目 P_{\max} 最大值出现在面源无组织排放的颗粒物， P_{\max} 值为 35.99%；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

2.6.4 声环境影响评价工作等级

本项目位于集中工业园，为 3 类声环境功能区，主要噪声源为炒片机、提升机、冷挤机、修边机、清洗机、各类泵、风机等机械设备，经基础减振、厂界隔声、设置独立机房等设施后能实现噪声的厂界达标。项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量小于 3 dB(A)，且受影响人口数量变化较小。按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，本项目声环境影响评价工作等级为三级，进行简要评价。

2.6.5 土壤环境影响评价工作等级

本项目属于《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ6964-2018）附录 A 中“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌”类别项目，项目类别为“I”类建设项目；项目占地面积约 2.63hm²，占地小于 5hm²，规模为小型。

根据调查，本项目位于韶关华南先进装备产业园内，考虑到项目用地南侧有居住区（山子背村）等敏感目标，因此土壤环境敏感程度确定为敏感。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中的“表 4 污染影响型评价工作等级划分表”（见表 2.6-9），本项目土壤环境影响评价等级为一级。

表 2.6-9 土壤环境影响评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	—	—	—	二	二	二	三	三	三
较敏感	—	—	二	二	二	三	三	三	-
不敏感	—	二	二	二	三	三	三	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.6.6 生态影响评价工作等级

本项目位于韶关华南先进装备产业园内，韶关华南先进装备产业园属于已批准规划环评的产业园。本项目符合规划环评要求、不涉及生态敏感区，因此，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）“6.1 评价等级判定 6.1.8 ……位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”，因此，不需确定本项目生态环境评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.6.7 环境风险评价工作等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 对本项目涉及的危险物质进行风险识别，并确定其 Q 值。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当存在多种危险物质时，则按下式计算 Q 值：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

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。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 2.6-10 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Q_n /t	该种危险物 质 Q 值
1	乙苯（内涂稀释剂含 1%，外涂稀释剂含 5%）	100-41-4	0.09	10	0.009
2	二甲苯（内涂稀释剂含 4%）	95-47-6	0.09	10	0.009
3	丁醇（内涂涂料含 15%，内涂稀释剂含 15%）	71-36-3	3.45	10	0.345
4	苯（内涂稀释剂含 3%）	91-20-3	0.07	5	0.014
5	丁酮（内涂稀释剂含 2%）	78-93-3	0.05	10	0.005
6	危险废物（废分子筛吸附剂、漆渣、灰渣、废包装桶、废过滤棉、废催化剂等）	/	11.38	50	0.2276
项目 Q 值					0.61

由上表可知，本项目 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，环境风险评

价工作等级划分为一级、二级、三级，根据建设项目涉及的危险物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。评价工作级别划分见表 2.6-11。

表2.6-11 评价工作级别确定

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。				

本项目环境风险潜势为 I，只需开展简单分析。

2.7 评价范围

2.7.1 地表水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）本项目评价级别为三级 B，其评价范围应符合以下要求：

应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；

涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

因此，考虑到本项目可能发生的水环境风险，结合所在区域地表水系，划定本次评价地表水环境评价范围为：

梅花河：装备园污水处理中心排污口上游500m至与马坝河汇合处；

马坝河：马坝河与梅花河汇合口至与北江汇合处，总长度约13km的河段。

2.7.2 地下水环境评价范围

本项目地下水评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境现状调查评价范围，应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。本项目位于广东韶关市马坝镇山子背村，采用自定义法以项目所处的一个相对较完整的水文地质单元确定评价范围：北西以地表分水岭为界、东部以梅花河为界、北至曲泥塘村与梅花村之间的溪沟为界，共约14.5km²为评价范围。评价范围包含区域水文地质单元的补给、径流、排泄区，见图 2.9-1。

2.7.3 环境空气评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目污染物的最远影响距离 $D_{10\%}$ 为 $0.15\text{km} < 2.5\text{km}$ ，因此，确定本项目的的评价范围以厂区为中心，边长为 5km 的矩形区域，其范围见图 2.9-1。

2.7.4 声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）及本次声环境评价等级，声环境评价范围为外扩至厂界红线外 200m 范围内的包络线区域。

2.7.5 土壤环境评价范围

本次土壤环境影响评价的工作等级为一级，结合《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）的规定，确定本次土壤影响评价范围为项目用地范围外扩 1km 的区域，见图 2.9-1。

2.7.6 生态影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的规定，本项目位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析，因此不设置生态环境影响评价范围。

2.7.7 环境风险评价范围

本项目环境风险潜势为 I，只需开展简单分析，因此不设置环境风险评价范围。

本项目各环境要素评价工作等级及范围如表 2.7-1 所示。

表 2.7-1 本项目各环境要素评价工作等级及范围一览表

序号	评价项目	评价等级	评价范围
1	地表水	三级 B	梅花河：装备园污水处理中心排污口上游 500m 至与马坝河汇合处； 马坝河：马坝河与梅花河汇合口至与北江汇合处。总长度约 13km 河段
2	大气	一级	项目厂址为中心区域、边长为 5km 的矩形区域
3	噪声	三级	厂界外 200m 范围内
4	地下水	二级	北西以地表分水岭为界、东部以梅花河为界、北至曲泥塘村与梅花村之间的溪沟为

序号	评价项目	评价等级	评价范围
			界，共约 14.5km ² 为评价范围
5	土壤	一级	项目所在的厂房边界外 1km 范围内
6	环境风险	简单分析	不设置评价范围
7	生态环境	不需确定（生态影响简单分析）	不设置评价范围

2.8 评价内容和评价重点

根据项目特点和区域环境特征，本次环境影响评价设置概述、总则、项目概况与工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境风险评价、污染防治措施及其技术经济可行性分析、环境经济损益分析、环境管理与监测计划、结论等专题。

评价重点为：项目概况与工程分析、环境影响预测与评价、污染防治措施及其技术经济可行性分析等。

2.9 主要环境保护目标

2.9.1 大气环境保护目标

大气环境保护目标为评价范围内的居民点，名称、位置及规模详见表 2.9-1、图 2.9-1。

2.9.2 地表水环境保护目标

地表水环境保护目标为项目纳污水体梅花河、马坝河等水体，确保项目运行不降低这些水体的使用功能。

2.9.3 地下水环境保护目标

本项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的II类标准，适于各种用途。本项目下游山子背等敏感点已接通市政供水，有少量分散式民井开采地下水作生活杂用（不作为饮用水）。地下水水质保护目标为本项目所在水文地质单元的具有用水开发利用价值的含水层，应确保其水质不受到本项目建设的不良影响，维持水质现状。

2.9.4 生态环境保护目标

装备园范围内没有特殊生态敏感区和重要生态敏感区。

表 2.9-1 环境空气保护目标分布情况一览表

保护目标名称		所处方位	坐标		与本项目边界距离(m)	性质	规模	敏感因素
行政村	自然村		X	Y				
乐村坪	三角塘	NW	-2450	1948	3020	居住区	65 人	大气
山子背村	莲塘岗	SE	545	-449	460	居住区	60 人	大气、地下水
	大元头	E	-65	-238	1560	居住区	400 人	
	山子背	SE	184	-435	80	居住区	400 人	
	瓦子丘	E	656	-220	490	居住区	150 人	
	曲泥塘	NE	967	782	870	居住区	200 人	
梅花村委	水背	NE	1747	794	1680	居住区	200 人	大气、地下水
	新王屋	NE	1266	1538	1800	居住区	74 人	
	彭屋	NE	1794	2306	2560	居住区	51 人	
	老王屋	NE	1653	1696	2130	居住区	56 人	
	梅花寨	NE	1981	1614	2390	居住区	88 人	
新村村委	付屋	NE	2022	2206	2800	居住区	86 人	大气
	新村	SW	-1589	-2154	2330	居住区	200 人	
松山下村委	马坝新村	SW	-1647	-941	1480	居住区	1200 人	大气、地下水
	大坪	SW	-803	-718	780	居住区	150 人	大气
	新小江村	SW	-1635	-1697	2080	居住区	300 人	
	韶钢东区	SE	2010	-1293	2060	居住区	180 人	
	下园新村	SE	258	-2230	1910	居住区	130 人	
聚贤苑	S	-756	-1931	1720	居住区	120 人		
梅花河		S	—	—	610	地表水	0.95m ³ /s	地表水 III、IV 类
马坝水		SW	—	—	4800	地表水	8.13m ³ /s	地表水 IV 类

注：本次评价以厂址中心为坐标原点(0, 0)。

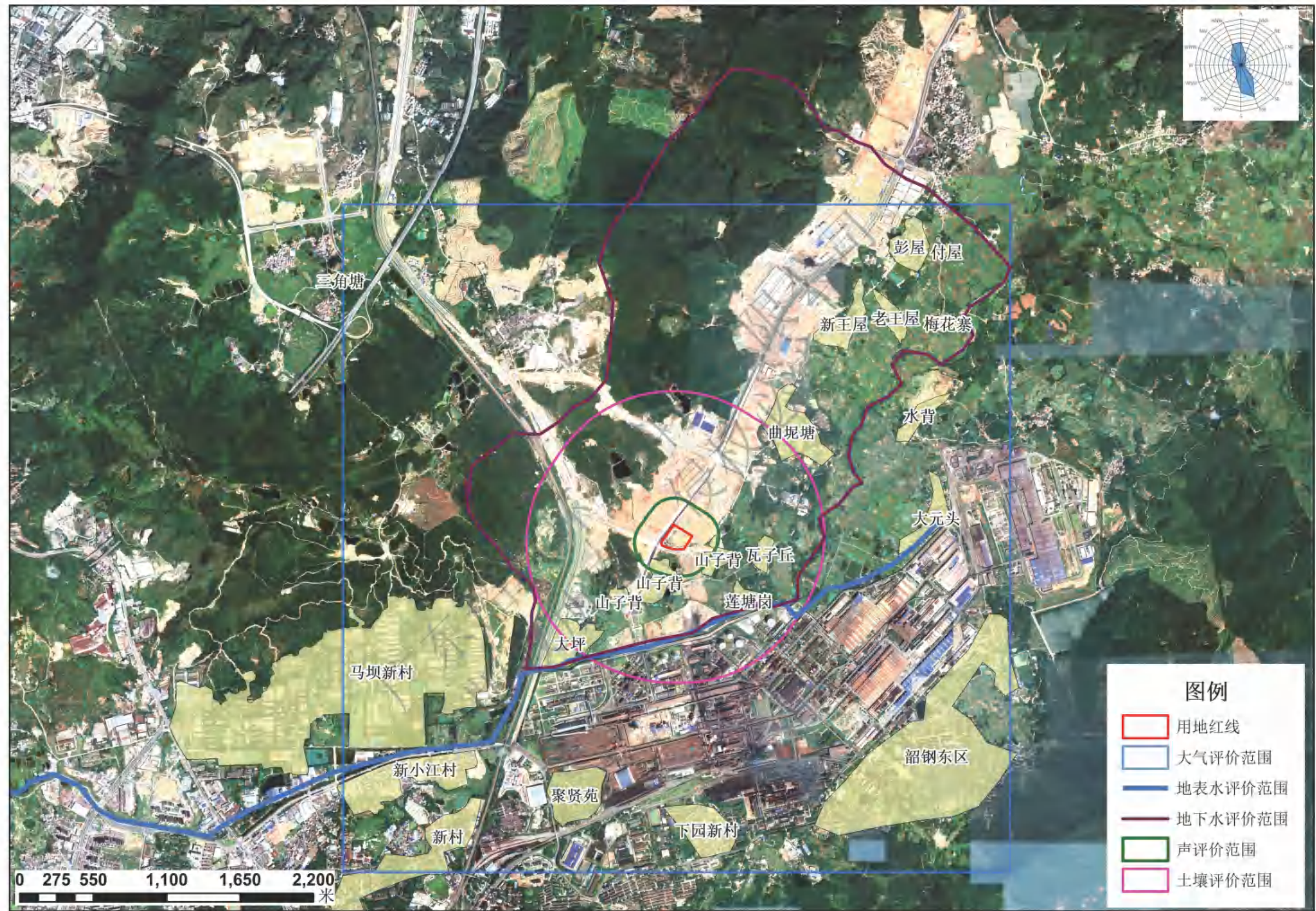


图 2.9-1 大气、地下水、土壤评价范围及环境保护目标分布图



图 2.9-2 本项目地表水评价范围图

2.10 产业政策与选址合法性分析

2.10.1 产业政策相符性分析

对照国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，建设单位生产的铝气雾罐，不属于淘汰类和限制类项目，为允许类项目。此外，本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年本）》中的“禁止准入类”，符合该清单要求。本项目于 2023 年 8 月获得韶关市发展和改革局备案（项目代码 2308-440200-04-01-202381，详见附件）。

2.10.2 选址合理性分析

本项目选址位于韶关华南先进装备产业园内，项目用地为工业用地，园区规划主导产业为装备基础零部件、汽车关键零部件、成套（台）装备制造、装备服务业等产业，园区内禁止新建化工、制浆造纸、印染、鞣革、发酵酿造项目。项目属于金属制品业项目，不属于园区禁止引入的化工、制浆造纸、印染、鞣革、发酵酿造类项目，符合园区准入条件。

2.10.3 “三线一单”相符性分析

(1) 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

根据广东省人民政府《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）、《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。本项目与“三线一单”相符性分析如下：

本项目所在区域为“一核一带一区”中的“一区”，即“北部生态发展区”。坚持生态优先，强化生态系统保护与修复，筑牢北部生态屏障。区域管控要求如下：

i 区域布局管控要求。大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中入园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。

ii 能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。原则上

不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。

iii 污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。

iv 环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。

本项目主要为金属制品业项目，项目不涉及重金属和持久性有毒有害污染物的产生和排放，符合区域布局管控要求。项目不设置锅炉，项目生产主要使用电能及天然气，符合能源资源利用要求；项目涉及氮氧化物和挥发性有机物，已实行等量替代；项目废水经处理后达标排放，符合污染物排放管控要求；项目将采取一系列风险防范措施，建立体系完备的风险管控体系，符合环境风险防控要求。

（2）与《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

根据《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府[2021]10号），全市共划定环境综合管控单元88个。其中，优先

保护单元 39 个，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，优先保护单元总面积 10713.43 平方公里，占国土面积的 58.18%。重点管控单元 31 个，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域，总面积共 2284.54 平方公里，占国土面积的 12.41%。一般管控单元 18 个，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域，总面积 5415.18 平方公里，占国土面积的 29.41%。

——优先保护单元。以维护生态系统功能为主，包括生态红线、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，涵盖以南岭、南水水库、丹霞山、车八岭等重要自然保护地为主的生物多样性保护极重要区域，与全市生态安全格局基本吻合。该区域依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。

——重点管控单元。涉及水、大气等要素重点管控的区域，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域等，该区域应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。

——一般管控单元。涉及优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，该区域应落实生态环境保护基本要求。

本项目与韶关市“三线一单”总体管控要求相符性分析详见表 2.10-1a。

表 2.10-1a 本项目与全市总体管控要求相符性分析

管控要求		项目情况	相符性
区域 布局 管控 要求	强化生态保护和建设。重点加强南岭山地保护，有效推进国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。生态保护红线内，自然保护地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 8 类有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。	本项目不涉及生态保护红线和自然保护地核心保护区等开发活动。	相符
	扎实推进新型工业化。重点打造先进材料、先进装备制造、现代轻工业三大战略性支柱产业集群，培育发展电子信息制造、生物医药与健康、大数据及软件信息服务三大战略性新兴产业，引导绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产	本项目位于韶关华南先进装备产业园，项目不涉及韶钢、韶冶等“厂区变园区、产区	相符

	管控要求	项目情况	相符性
	业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，推进韶钢、韶冶等“厂区变园区、产区变城区”工作，加快绿色化改造、智能化升级。加快融入“双区”建设，构建生态产业体系，打造全国产业转型升级示范区。	变城区”工作。	
	着力推进新型城镇化。高水平建设中心城区，集中力量推动县域、镇域高质量发展，因地制宜完善城乡环境保护基础设施建设，以城带乡，以乡促城，推动产业集聚集约发展。	本项目不涉及相关内容。	/
	积极促进农业现代化。推进省级现代农业产业园建设，打造现代农业与食品产业集群。稳步发展生态农业，打造生态农业品牌。推广资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	本项目不涉及相关内容。	/
	努力实现资源资产价值化。合理开发矿产资源，建设绿色矿山。推进内河绿色港航建设。促进旅游产业转型升级，推出一批精品旅游线路，打造生态、研学、红色、康养和文化等旅游品牌，推进全域旅游发展。	本项目不涉及相关内容。	/
	严格控制涉重金属和高污染高能耗项目建设。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。严格控制水污染严重地区和水源保护敏感区域高耗水、高污染行业发展。新丰县东南部（丰城街道、梅坑镇、黄磜镇、马头镇）严控水污染项目建设，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	本项目为金属制品业不属于涉重金属和高污染高能耗项目，位于韶关华南先进装备产业园，为依法设立的园区，符合区域布局管控要求。	相符
	逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目不涉及高污染燃料。	/
能源 资源 利用 要求	积极落实国家、省制定的碳达峰碳中和目标任务，制定并落实碳达峰与碳减排工作计划、行动方案，综合运用相关政策工具和手段措施，持续推动实施。进一步优化调整能源结构，发展以光伏全产业链为龙头的风光氢等多元化可再生清洁能源产业，提高可再生能源发电装机占比，推动电力源网荷储一体化和多能互补。实行能源消费强度与消费总量“双控”制度。抓好电力、建材、冶炼等重点耗能行业的节能降耗工作，推动单位 GDP 能源消耗、单位 GDP 二氧化碳排放持续下降。鼓励使用天然气及可再生能源，县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。	本项目不属于电力、建材、冶炼等重点耗能行业，不涉及燃煤锅炉。	/
	原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江流域等重要控制断面生态流量保障目标。加强城市节水，提高水资源的利用效率和效益。	本项目不涉及相关内容。	/
	严格矿产资源开发准入管理，从严控制矿产资源开发总量和综合利用标准。加强矿产资源规划管理，提高矿产资源开发利用效率，推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用。推进大宝山、凡口矿等矿山企业转型升级，打造国家级绿色矿山。全市矿山企业在 2025 年前全部达到绿色矿山标准。	本项目不涉及相关内容。	/

	管控要求	项目情况	相符性
污染物排放管控要求	深入实施重点污染物总量控制。“十四五”期间重点污染物排放总量在现有基础上持续减少。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。新建“两高”项目应配套区域主要污染物削减方案，采取有效的主要污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。新建项目原则上实施氮氧化物（NO _x ）和挥发性有机物（VOCs）等量替代，推动钢铁行业执行大气污染物超低排放标准。新建、改建、扩建造纸、焦化、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业建设项目实行主要水体污染物排放等量替代。	本项目涉及挥发性有机物（VOCs）和氮氧化物（NO _x ）实施等量替代。	相符
	实施低挥发性有机物（VOCs）含量产品源头替代工程。全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。推进溶剂使用及挥发性有机液体储运销环节的减排，全过程实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。对 VOCs 重点企业实施分级和清单化管控，将全面使用低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。	本项目全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。	相符
	北江流域实行重金属污染物排放总量控制。新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量替代。加强“三矿两厂”等日常监督，在重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施区域削减，实现增产减污。凡口铅锌矿及其周边区域（仁化县董塘镇）、大宝山矿及其周边区域（曲江区沙溪镇、翁源县铁龙镇）严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	本项目不涉及相关内容。	/
	饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。	本项目不涉及相关内容。	/
	完善污水处理厂配套管网建设，切实提高运行负荷。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强农业面源污染治理，实施种植业“肥药双控”；严格禁养区管理，加强养殖污染防治，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。	园区已配备完善管网建设。	相符
环境风险防控要求	加强北江、东江干流沿岸以及饮用水水源地环境风险防控。严格控制沿岸石油加工、化学原料和化学制品制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系，全面排查“千吨万人”饮用水水源地周边环境问题并及时开展专项整治，保障饮用水水源地安全。重点加强环境风险分级分类管控，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。构建企业、园区和区域三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力。园区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开	本项目不属于北江干流沿岸项目。建设过程严格按照相关要求做好防渗以及风险防范措施，落实完善突发环境事件应急管理体系。	相符

管控要求	项目情况	相符性
展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。		
持续推进土壤环境风险管控工作。实行农用地分类分级安全利用，有效提升农用地土地资源开发利用效率，依法划定特定农作物禁止种植区域，严格按照耕地土壤环境质量类别划分成果对耕地实施安全利用，防范农产品重金属含量超标风险。加强建设用地准入管理，规范受污染建设用地地块再开发。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	本项目建设过程严格按照相关要求做好防渗以及土壤风险防范措施。	相符

本项目位于韶关华南先进装备产业园内，属于“ZH44020520005 韶关华南先进装备产业园重点管控单元园区型重点管控单元”，本项目与该单元管控要求的相符性分析见表 2.10-1b。

综上，本项目符合《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》管控要求。

广东韶科环保科技有限公司
版权所有 侵权必究

表 2.10-1b 本项目与《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析（ZH44020520005 管控单元）

管控维度	管控单元要求	项目情况	相符性结论
区域布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】园区重点发展装备基础部件、新型金属材料、汽车零部件、装备服务业等新型制造企业。装备产业园配套表面处理中心鼓励引进为韶关本地装备制造企业提供配套的专业电镀项目。	本项目为金属制品业，属于允许类。	相符
	1-2.【产业/鼓励引导类】特钢材料：引导韶钢积极调整、优化钢铁产品结构，大力发展特殊钢、优质钢，配套珠三角和本地汽车配件、精密模具、机械制造等装备制造产业需求。	本项目不涉及特钢材料。	相符
	1-3.【产业/鼓励引导类】装备基础件/零部件：围绕珠三角在汽车制造、轨道交通、电力设备、工程机械等装备制造业的配套需求，重点发展以装备所需的轴承、齿轮、紧固件、锻造件、液压件、模具、弹簧、链条、橡塑密封、气动元件等装备基础零部件，以及铸造、锻造和热处理基础制造工艺。	本项目为金属制品业，属于允许类。	相符
	1-4.【产业/鼓励引导类】装备整机：加大对成套（台）装备企业的引进力度，重点发展矿山设备、现代农业装备、能源及节能环保装备、轻工机械装备等成套（台）装备。	本项目不涉及装备整机制造。	相符
	1-5.【产业/限制类】严格限制不符合园区发展定位的项目入驻。	项目为金属制品业，符合园区发展定位。	相符
	1-6.【产业/综合类】居民区、学校等环境敏感点邻近地块优先布局废气排放量小、工业噪声影响小的产业。	项目与附近居民区、学校等敏感点保持合理距离，废气和噪声经相应措施处理后不会对周边环境敏感点造成显著不良影响，其环境影响可接受。	相符
	1-7.【水/鼓励类】鼓励以韶钢排污口水污染排放控制为重点，推动梅花河水环境整治提升行动。	本项目将积极推进节能减排，配合地方政府实施梅花河水环境整治提升行动。	相符
	1-8.【大气/限制类】严格限制新建除热电联产以外未达到超洁净排放的高能耗煤电项目；严格限制新（改、扩）建建材（水泥、平板玻璃）、焦化、有色、石化、化工（基本化学原料制造；化学肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造）等高污染行业项目；禁止新建 35 蒸吨/小时以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。	本项目不属于煤电、建材（水泥、平板玻璃）、焦化、有色、石化、化工行业；项目不设锅炉。	相符
	1-9.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达	本项目将严格落颗粒物、有机废气、氮氧化物等	相符

管控维度	管控单元要求	项目情况	相符性结论
	标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	大气污染物收集和处理措施，确保废气经环保设施处理后长期稳定达标排放。	
	1-10.【大气/综合类】在韶关华南先进装备产业园表面处理站内，工业厂房、污水处理站应分别设置不低于 100 米和 50 米的环境防护距离，在此范围内不得新建居民区、学校、医院等敏感建筑。	项目不在装备园表面处理站内。	相符
能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】推广节能技术，加快发展绿色货运与现代物流。	本项目将在设备选型上，尽可能采用变频设备等节能技术，持续推进节能降耗。	相符
	2-2.【能源/禁止类】禁燃区内，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已有使用高污染燃料设施改用清洁能源。	本项目不设锅炉，设备采用清洁的电能为能源，加热采用燃烧天然气。	相符
	2-3.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，加快韶关华南先进装备产业园表面处理站中水回用系统建设。	项目不涉及装备园表面处理站中水回用。	相符
	2-4.【土地资源/综合类】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，推进“工业上楼”，提高土地利用效率。	本项目满足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。	相符
	2-5.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。	项目采用先进的节能减排措施，降低能源消耗，降低废水、废气等污染物排放强度，提高企业清洁生产水平。	相符
污染物排放管控	3-1.【水、大气/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破园区规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	本项目各项污染物排放总量未突破园区规划环评核定的污染物排放总量。	相符
	3-2.【水/限制类】实行重点重金属污染物（铅、砷、汞、镉、铬）等量替代。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。	项目不涉及重点重金属污染物和有毒有害污染物排放，不涉及重金属污染物总量指标。	相符
	3-3.【水/限制类】华南装备园设置装备园污水处理中心和装备园表面处理站配套废水处理站两个污水处理厂，装备园污水处理中心外排废水达到《水污染物排放限值》（DB44./26-2001）第二时段的一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级标准 A 标准的严者后，排入梅花河；装备园表面处理站配套废水处理站生产废水经本项目处理达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB 44./1597-2015）中的表 2 珠三角标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准数值的严	本项目废水经厂区污水处理站预处理后排入园区集中污水处理中心，最终经装备园污水处理中心排污口排入梅花河。	相符

管控维度	管控单元要求	项目情况	相符性结论
	者（其中氨氮执行 DB 44./1597-2015 表 2 珠三角标准）后，排入配套人工湿地进一步深度处理，最终经装备园污水处理中心排污口排入梅花河。		
	3-4.【水/综合类】梅花河流域，严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。	项目废水产生量较小，经预处理后排入园区污水处理中心处理。	相符
	3-5.【大气/禁止类】禁止在城市建城区和天然气管网覆盖范围内新建 35 蒸吨以下燃煤锅炉。	本项目不设锅炉。	相符
	3-6.【大气/限制类】新建项目原则上实施氮氧化物、挥发性有机物排放量等量替代。	本项目涉及排放氮氧化物、挥发性有机物实施等量替代。	相符
	3-7.【大气/综合类】大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，加快涉 VOCs 重点行业的生产工艺升级改造，推行自动化生产工艺，对达不到要求的 VOCs 收集及治理设施进行整治提升，逐步淘汰低效 VOCs 治理设施。	本项目严格按相关要求对 VOCs 进行收集处理。	相符
	3-8.【其它/鼓励引导类】支持危险废物专业收集转运和利用处置单位建设区域性收集网点和贮存设施。	项目危险废物委托有资质单位进行收集转运及处理。	相符
环境风险 防控	4-1.【水/综合类】集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。	园区集中污水处理中心设置有足够容积的事故应急池；同时设有在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。	相符
	4-2.【其他/综合类】建立企业、园区、政府三级环境风险防控体系。开展区域环境风险评估和区域环境风险防控体系建设。健全园区环境事故有毒有害气体预警预报机制，建设园区环境应急救援队伍和指挥平台，提升园区环境应急管理能力和指挥平台，提升园区环境应急管理能力和指挥平台。	本项目建成后，将建立完善企业、园区、政府三级环境风险防控体系，并与园区相衔接，最大程度降低项目运行环境风险。	相符

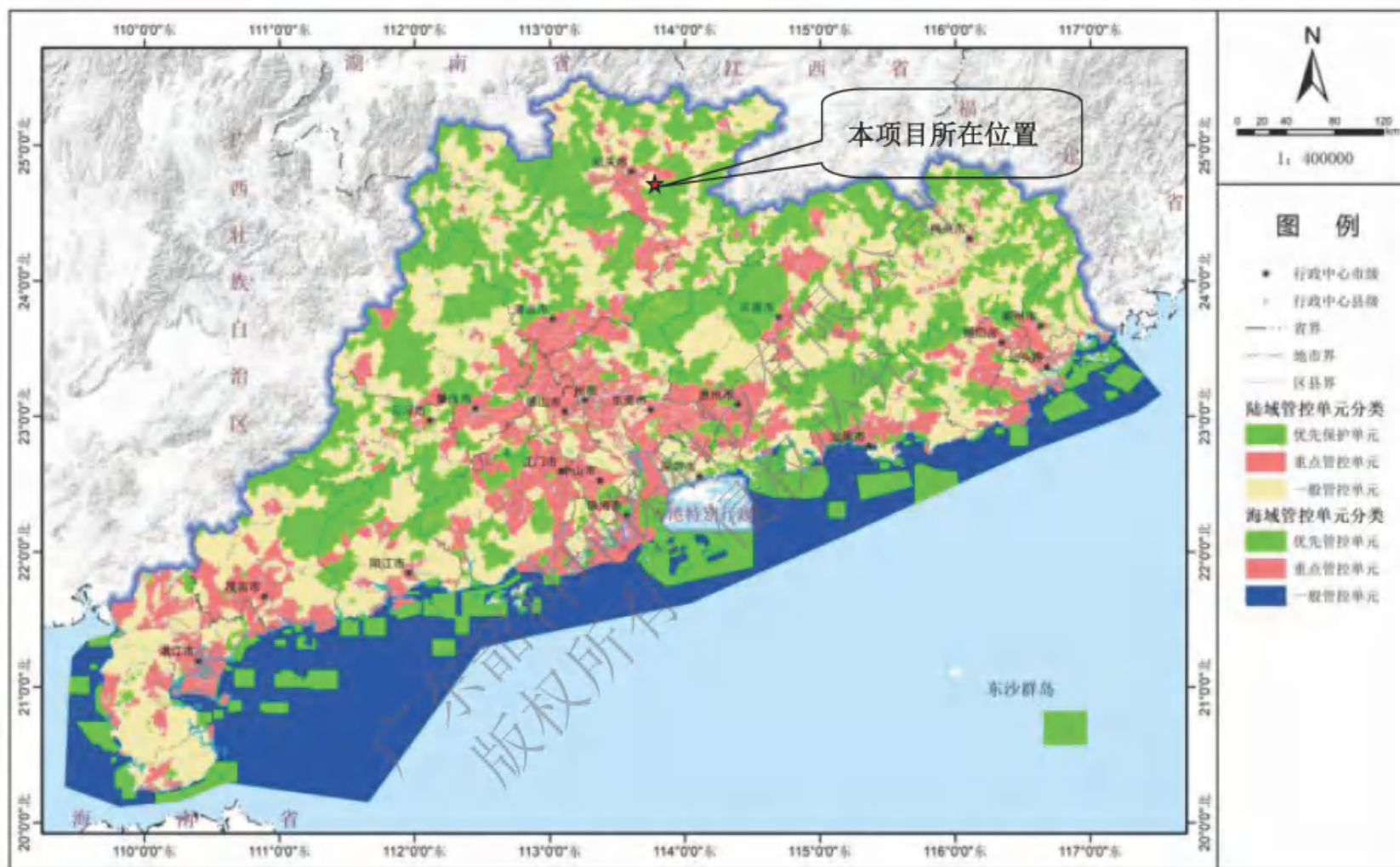


图 2.10-3 广东省“三线一单”分区管控图

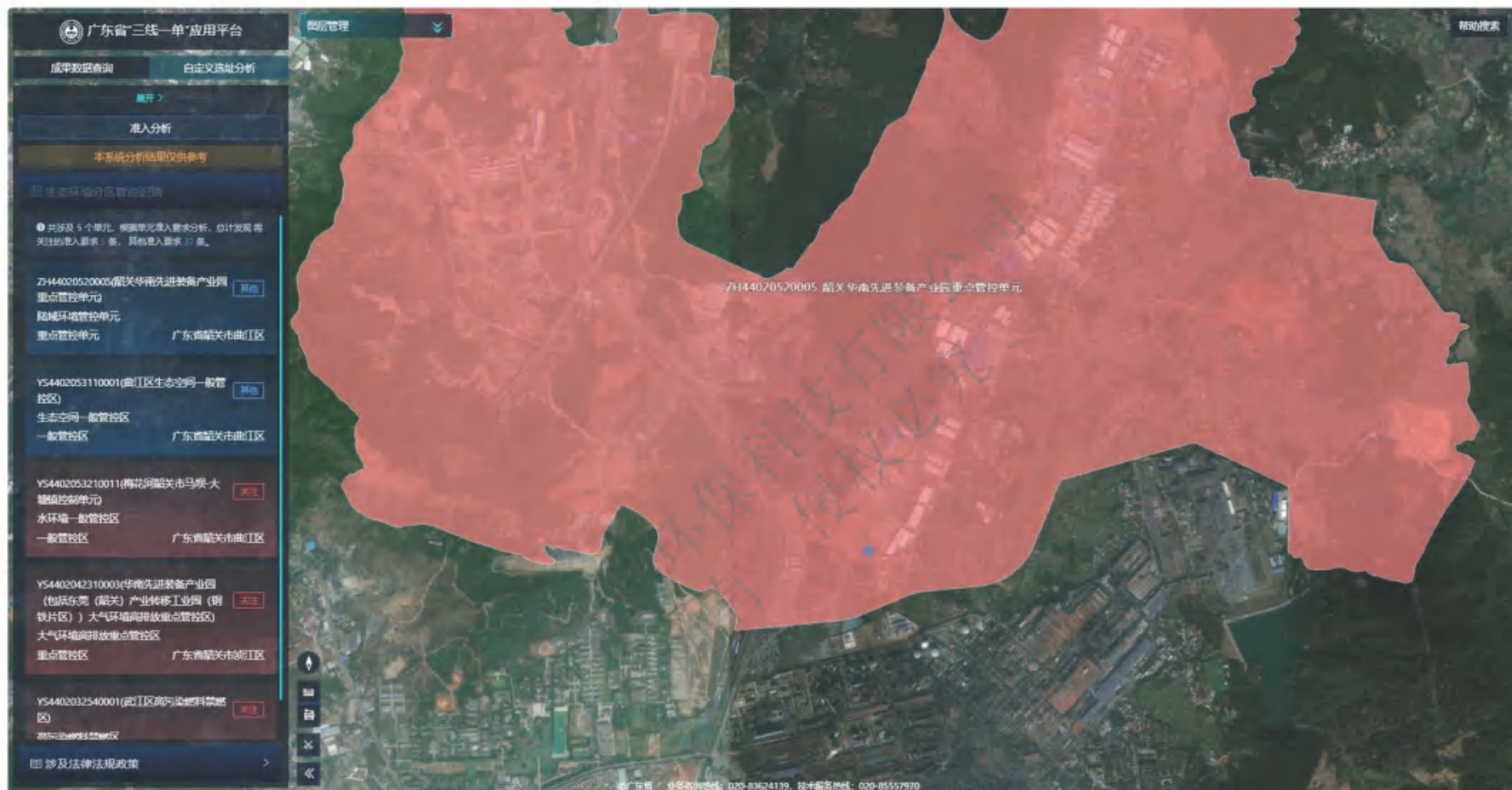


图 2.10-4 本项目在《广东省“三线一单”数据管理及应用平台》中的位置叠图

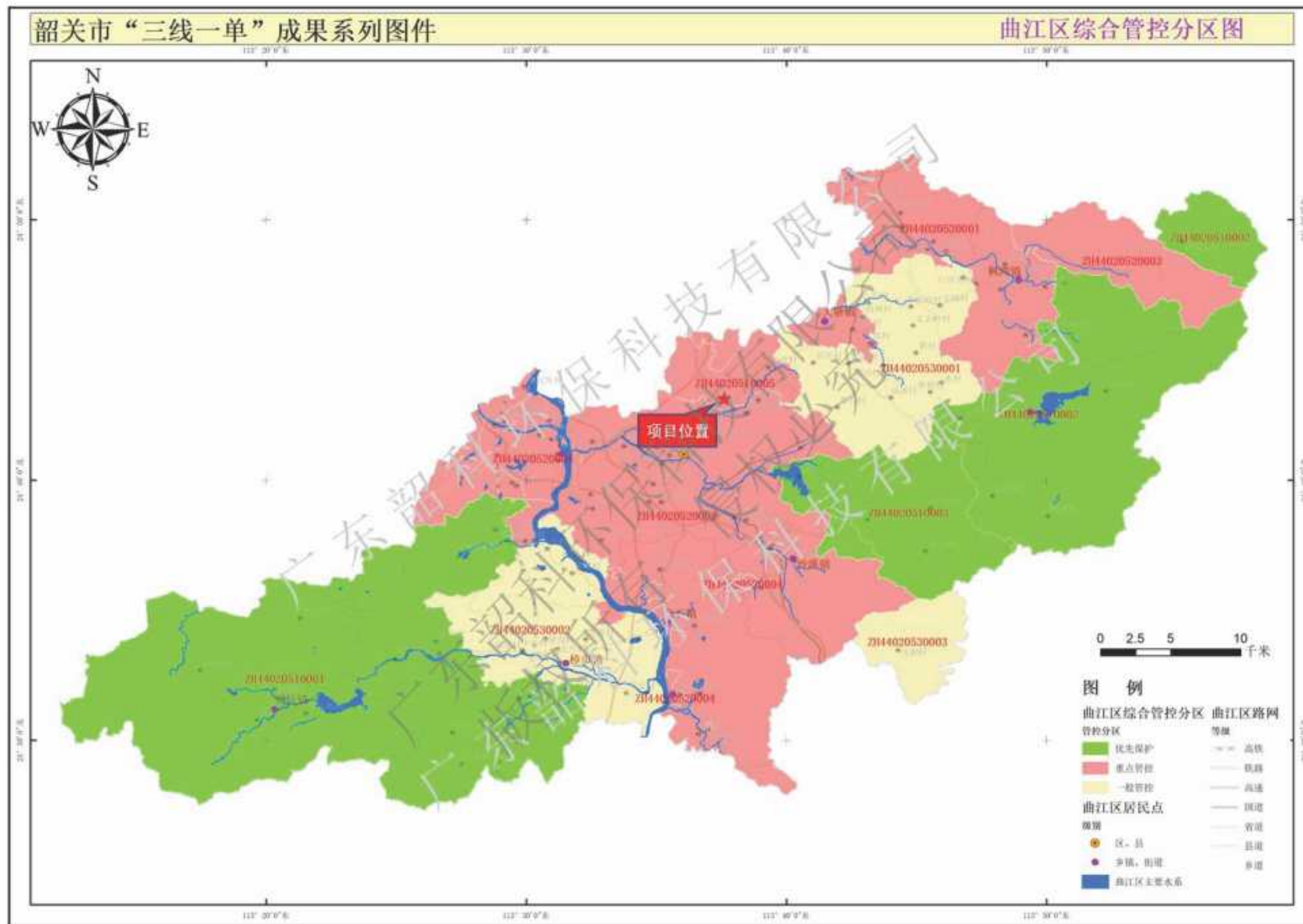


图 2.10-5 曲江综合管控分区图

☆广东韶科环保科技有限公司☆

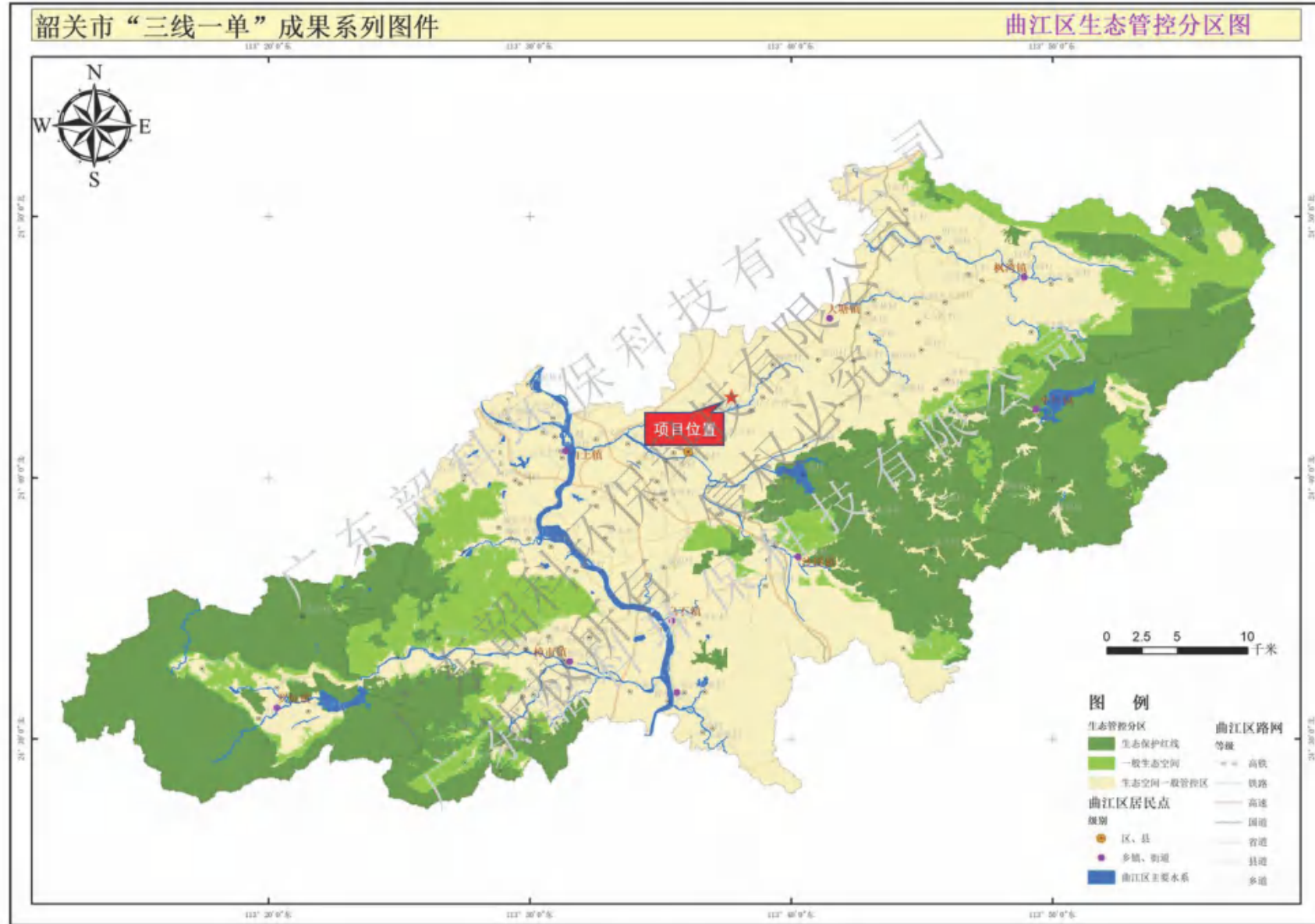


图 2.10-6 曲江生态管控分区图

☆广东韶科环保科技有限公司☆

2.10.4 与韶关华南先进装备产业园规划相符性分析

根据《韶关华南先进装备产业园三期（首期+第二期+第三期）控制性详细规划（修编）》，东至其田村，南至韶钢厂区，西至乐村坪，北至莲花村。规划总面积约 2849.54 hm²。装备园规划有装备基础零部件产业、汽车关键零部件产业、和成套（台）装备制造产业、装备服务业等“四大”产业体系，其中装备基础零部件产业体系包括特殊钢铸材料产业、机械基础零部件产业、基础制造工艺产业，其中基础制造工艺产业包括铸造工艺、锻压工艺、焊接工艺、热处理工艺、表面处理工艺、切削加工及特种加工工艺，规划建设装备制造基础材料发展区、基础件及汽车零部件发展区、成台套装备制造区 4 个片区。

园区准入条件：引进项目必须符合国家和地方产业政策，优先引入装备基础零部件、汽车关键零部件、成套（台）装备制造、装备服务业等符合装备产业园主导产业规划、同时属于国家《产业结构调整指导目录》中的鼓励类项目入园，该类项目入园列入优先考虑目录；园区内禁止新建化工、制浆造纸、印染、鞣革、发酵酿造项目。

本项目为金属制品业，属于《韶关华南先进装备产业园三期（首期+第二期+第三期）控制性详细规划（修编）》允许进入类产业，符合园区准入条件。

2.10.5 与相关文件的相符性分析

2.10.5.1 与《建设项目环境保护管理条例》的相符性分析

《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）（2017 年 6 月 21 日发布）的第十一条“建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定”的情形，具体规定如下：（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。

本项目选址位于华南先进装备园内，该选址不在自然保护区、水源保护区、风景名胜保护区、森林公园、重要湿地、生态敏感区等区域内。本项目不涉及与《市场准入负面清单（2022 年版）》相关的禁止规定。本次评价对项目施工建设及运营期产生的废水、废气、固体废物等均提出合理有效的污染防治措施，正常情况下不会对周边环境造成明显不利影响；厂区内按照规范进行防渗设计，可有效避免对区域地下水及土壤环境的影响。综上所述，本项目不存在《建设项目环境保护管理条例》中所列的五种不予审批的情形，与该条例相符。

2.10.5.2 与《广东省发展改革委关于印发〈广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案〉的通知》（发改能源〔2021〕368 号）、《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）的相符性分析

2022 年 8 月广东省发展改革委印发《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》（粤发改能源函〔2022〕1363 号），对照《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》，本项目属于“金属制品业”行业，国民经济行业代码为 C3332，

不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》中所列产品或工序。

本项目设计了有效的废气、废水污染治理措施，确保各污染物长期稳定达标排放，项目将严格履行环境影响评价、环保“三同时”、节能审查等手续，且项目选址于依法设立的工业园内，不会对区域生态环境造成不良影响。总体而言，本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》发改能源〔2021〕368号等相关要求不相冲突。

2.10.5.3 与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8号）相符性分析

2022年4月广东省生态环境厅印发了《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8号），规划中提到：

强化空间布局管控。严格落实“三线一单”生态环境分区管控硬约束，合理确定区域功能定位、空间布局，强化建设项目布局论证，引导重点产业向沿海等环境容量充足地区布局。强化环境硬约束推动淘汰落后产能，逐步淘汰污染严重的涉重金属、涉有机物行业企业。推动工业项目入园集聚发展，因地制宜推动金属制品业、化学原料和化学制品制造业等行业企业入园集中管理。

严守环境准入底线。在永久基本农田以及居民区、学校、医疗和养老机构等单位周边，避免新建涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物企业。结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成污染的现有企业。

落实现状调查与环境影响评价。涉及有毒有害物质的新（改、扩）建项目，依法依规开展土壤、地下水环境现状调查及环境影响评价，科学合理布局生产与污染治理设施，安装使用有关防腐蚀、防泄漏设施和监测装置。

落实地下水防渗和监测措施。督促“一企一库”“两区两场”采取防渗漏措施，按要求建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测。指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在问题的设施，采取污染防渗改造措施。开展地下水污染防治重点排污单位周边地下水环境监测。

本项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求，选址位于依法设立的园区，本项目不涉及重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物。本次评价开展了土壤、地

下水环境现状调查及影响评价，建设单位严格按照要求做好相关防渗防漏等措施，并制定了土壤和地下水相关监测计划。本项目将严格履行环境影响评价、环保“三同时”、节能审查等手续，不会对区域生态环境造成太大的不良影响。总体而言，本项目与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8号）相符。

2.10.5.4 与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会（第20号））可知：地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划，建设和完善供热系统，对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃煤、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。

产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放。

其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。

本项目为金属制品也，项目不设置锅炉，供热采用管道天然气，项目涉及挥发性有机物在密闭设备中进行，危险废物暂存于厂内固废仓库，并定期运至废水处理站的危废暂存间，其建设按照规范要求防腐、防渗措施。项目建成后，严格按照国家和省的有关规定，建立台账并向韶关市生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。

综上所述，本项目符合《广东省大气污染防治条例》要求。

2.10.5.5 与《广东省水污染防治条例》相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第73号））可知：排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向

生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。

经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。

向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。

北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。

本项目选址位于依法设立的园区，符合区域布局管控要求，本项目废水经厂区污水处理站预处理后排入装备园污水处理中心处理，本项目水污染物排放总量从装备园污水处理中心总量指标中进行分配，不单独分配总量指标。综上所述，本项目符合《广东省水污染防治条例》要求。

2.10.5.6 与《关于印发<广东省 2023 年大气污染防治工作方案>的通知》（粤办函〔2023〕50 号）相符性分析

表 2.10-2 项目与《粤办函〔2023〕50 号》的相符性一览表

序号	（粤办函〔2023〕50 号要求	本项目	相符性
二、重点工作-开展大气污染防治减排行动			
1	加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志(特殊功能要求的除外)基本使用低 VOCs 含量的涂料。	本项目使用低 VOCs 含量的涂料，建立 VOCs 原辅材料台账，记录相应的 VOCs 使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等。	相符
2	全面开展涉 VOCs 储罐排查整治。各地要按照国家石油炼制、石油化学、合成树脂、制药等现行污染物排放标准，全面开展涉 VOCs 储罐排查，建立储罐整治清单，制定整治方案，2023 年底前基本完成整治，确需一定整改周期的，最迟在下次检维修期间完成整改。	项目不涉及 VOCs 储罐。	相符
3	开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格	项目采用“旋转式分子筛吸附-	相符

	限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性 VOCs 除外)、低温等离子等低效 VOCs 治理设施(恶臭处理除外)。各地要对低效 VOCs 治理设施开展排查,对达不到治理要求的单位,要督促其更换或升级改造。2023 年底前,完成 1068 个低效 VOCs 治理设施改造升级,并在省固定源大气污染防治综合应用平台上更新改造升级相关信息。	脱附-催化燃烧”处理有机废气,不属于低效 VOCs 治理设施。	
4	严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准,建立多部门联合执法机制,加强对相关产品生产、销售、使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查。	项目严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准	相符
5	加大对排污大户、涉 VOCs 企业依证排污以及环境信息依法(公开情况检查力度,重点核查污染物排放浓度及排放量、无组织排放控制、特殊时段排放控制等要求的落实情况。严厉打击排污大户、涉 VOCs 企业无证排污、不按证排污等各类违法行为。	项目严格按照环保要求申请排污许可证	相符

综合以上分析,本项目符合《关于印发<广东省 2023 年大气污染防治工作方案>的通知》(粤办函〔2023〕50 号)的相关要求。

2.10.5.7 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环[2021]10 号)相符性分析

表 2.10-2 项目与《粤环〔2021〕10 号》的相符性一览表

序号	(粤环〔2021〕10 号)要求	本项目	相符性
1	第三节 协同推进“一核一带一区”保护与发展		
1.1	实施更严格的环境准入,新建项目原则上实施挥发性有机物等量替代,氮氧化物等量替代;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。	本项目不属于高能耗项目,挥发性有机物、氮氧化物总量来源于生态环境主管部门调配。	相符
2	第三节 深化工业源污染治理		
2.1	大力推进挥发性有机物(VOCs)源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查,深化重点行业 VOCs 排放基数调查,系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况,分类建立台账,实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代,严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准,禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控,全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估,强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理,推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因	项目针对 VOCs 液体物料使用密闭铁桶/胶桶转移和运输,液态原辅料使用低(无)泄漏的泵投加。 项目喷涂、固化、印刷、烘干废气经密闭负压收集后经“气旋塔+干式过滤器+旋转式分子筛吸附-脱附-催化燃烧”处理后通过 20m 高的排气筒排放。	相符

	地制宜 统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。		
2.2	深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理，2022 年底前全省长流程钢铁企业基本完成超低排放改造，2025 年底前全省钢铁企业完成超低排放改造；石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级 9 以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。	项目不设锅炉，烘干炉、固化炉、RCO 等燃用天然气，废气达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）控制要求。	相符
3	第一节 建立完善生态环境分区管控体系		
	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。	项目不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园管理项目。	相符

综合以上分析，本项目符合《关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10 号）的相关要求。

2.10.5.8 与关于印发《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》粤环办〔2021〕43 号的通知相符性分析

本项目与关于印发《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》粤环办〔2021〕43 号的通知相符性分析见表 2.10-2。

表 2.10-2 本项目与《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）表面涂装行业 VOCs 治理指引相符性分析表

环节	控制要求	项目情况	是否相符
过程控制			
VOCs 物料储存	油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目油漆、稀释剂储存于密闭的铁桶/胶桶中。	相符
	油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目油漆、稀释剂储存于密闭的铁桶/胶桶中；项目油漆、稀释剂铁桶/胶桶存放于室内库房。	相符
VOCs 物料转移和输送	油漆、稀释剂、清洗剂等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	项目针对 VOCs 液体物料使用密闭铁桶/胶桶转移和运输，液态原辅料使用低（无）泄漏的泵投加。	相符
工艺过程	调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 物料的工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目喷涂、固化、印刷、烘干废气经密闭负压收集。	相符
废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目喷涂、固化、印刷、烘干废气经密闭负压收集。	相符
	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。	/	/
	废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	项目废气收集系统与生产工艺设备同步运行。	相符
排放水平	其他表面涂装行业：a) 2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第一时段限值；2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3 。	项目工艺有机废气排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3 。	相符
治理设施设计与	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能	项目 VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修	相符

环节	控制要求	项目情况	是否相符
运行管理	停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	
	污染治理设施编号可为排污单位内部编号，若无内部编号，则根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，或根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。	项目污染治理设施根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。	相符
	设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径，和距上述部件上游方向不小于3倍直径处。	项目按相关要求设置规范的处理前后采样位置。	相符
	废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42号）相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	项目废气排气筒按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42号）相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	相符
环境管理			
管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	本项目建立 VOCs 原辅材料台账，记录相应的 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量等。	相符
	建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	项目建立废气收集处理设施台账。	相符
	建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	项目建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	相符
	台账保存期限不少于3年。	项目台账保存期限为3年。	相符
自行监测	水性涂料涂覆、水性涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物及特征污染物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物及特征污染物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。	本项目废气排放口为一般排放口，每半年监测一次。	相符
	溶剂涂料涂覆、溶剂涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每月监测一次挥发性有机物，至少每季度监测一次苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污	本项目废气排放口为一般排放口，每半年监测一次。	相符

环节	控制要求	项目情况	是否相符
	染物。		
	粉末涂料固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。	本项目废气排放口为一般排放口，每半年监测一次。	相符
	点补、调漆等生产设施废气，以及树脂纤维、塑料加工等有机废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。	本项目废气排放口为一般排放口，每半年监测一次。	相符
	厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	每半年监测一次。	
	涂装工段旁无组织废气至少每季度监测一次挥发性有机物。	每每季度一次。	相符
危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液) 应按照相关要求 进行储存、转移和输 送。盛装过 VOCs 物 料的废包装容器应加 盖密闭。	工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液) 按照相关要求 进行储存、转移和输 送。盛装过 VOCs 物 料的废包装容器加 盖密闭。	相符
建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	VOCs 总量为园区内划拨。	相符
	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》和《广东省涂料油墨制造行业 VOCs 排放量计算方法》进行核算。	VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》和《广东省涂料油墨制造行业 VOCs 排放量计算方法》核算。	相符

2.10.5.9 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）分析本项目与该方案的相符情况如下表 2.10-3。

表 2.10-3 项目与（环大气[2019]53号）的相符性一览表

序号	（环大气[2019]53号）要求	本项目	相符性
1	大力推进源头替代		
1.1	化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。	项目使用的原辅材料为低 VOCs 含量原料。	相符
2	全面加强无组织排放控制		
2.1	重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施控，通过采取 设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	项目针对 VOCs 液体物料使用密闭铁桶/胶桶转移和运输，液态原辅料使用低（无）泄漏的泵投加。	相符
2.2	含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。	项目含 VOCs 液体物料使用密闭铁桶/胶桶储存。	相符
2.3	含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。	项目含 VOCs 液体物料使用密闭铁桶/胶桶转移和运输。	相符
2.4	含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	项目喷涂、固化、印刷、烘干废气经密闭负压收集。	相符
2.5	工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。	项目喷涂采用辊涂工艺，自动化喷涂。	相符
2.6	采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	项目喷涂、固化、印刷、烘干废气经密闭负压收集	相符
3	推进建设适宜高效的治污设施		
3.1	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。生物法主要适用于	项目根据废气处理类型、浓度合理采取废气处理设施，废气能够稳定达标排放。	相符

	低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。		
3.2	实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%。	项目根据废气处理类型、浓度合理采取废气处理设施，废气能够稳定达标排放。	相符
4	工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理		
4.1	包装印刷行业 VOCs 综合治理。重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等 VOCs 治理，积极推进使用低（无）VOCs 含量原辅材料和环境友好型技术替代，全面加强无组织排放控制，建设高效末端净化设施。重点区域逐步开展出版物印刷 VOCs 治理工作，推广使用植物油基油墨、辐射固化油墨、低（无）醇润版液等低（无）VOCs 含量原辅材料和无水印刷、橡皮布自动清洗等技术，实现污染减排。强化源头控制。塑料软包装印刷企业推广使用水性油墨、单一组分溶剂油墨，无溶剂复合技术、共挤出复合技术等，鼓励使用水性油墨、辐射固化油墨、紫外光固化光油、低（无）挥发和高沸点的清洁剂等。印铁企业加快推广使用辐射固化涂料、辐射固化油墨、紫外光固化光油。制罐企业推广使用水性油墨、水性涂料。鼓励包装印刷企业实施胶印、柔印等技术改造。	项目使用的原辅材料为低 VOCs 含量原料。	相符
4.2	加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组织逸散控制。含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉 VOCs 排放车间进行负压改造或局部围风改造。提升末端治理水平。包装印刷企业印刷、干式复合等 VOCs 排放工序，宜采用吸附浓缩+冷凝回收、吸附浓缩+燃烧、减风增浓+燃烧等高效处理技术。	项目针对 VOCs 液体物料使用密闭铁桶/胶桶贮存、转移和运输，液态原辅料使用低（无）泄漏的泵投加。项目喷涂、固化、印刷、烘干废气经密闭负压收集后经“气旋塔+干式过滤器+旋转式分子筛吸附-脱附-催化燃烧”处理后通过 20m 高的排气筒排放。	相符

2.10.6 小结

本项目建设内容符合国家产业政策，符合广东省及韶关市“三线一单”相关要求，符合韶关华南先进装备产业园土地利用规划，符合相关环保法律法规和规划的要求。由此可见本项目符合国家产业政策，选址合理、合法。

广东韶科环保科技有限公司
版权所有 侵权必究

3 项目概况及工程分析

3.1 项目概况

(1) 项目名称：米之山新能源汽车电池壳及铝气雾罐建设项目。

(2) 建设地址：韶关华南先进装备产业园东韶大道 66 号，中心地理坐标为 N 24°43'3.00"，E 113°37'52.38"。

(3) 项目性质：新建

(4) 项目行业类别：在《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中属于其中的“C 制造业——33 金属制品业——3332 金属压力容器制造”。在《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中属于其中的“三十、金属制品业，66 集装箱及金属包装容器制造”中“年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”。

(5) 项目投资：总投资约 11700 万元（其中环保投资约 385 万元，约占总投资的 3.29%）。

(6) 建设内容：主要包括 6 条气雾罐高速自动生产线，生产线由炒片机、提升机、冷挤机、修边机、清洗机、中间储存器、内壁喷涂机、固化炉、底色印刷机、印刷机、光油机、烘箱和收颈机等设备组成。项目建成后年产 5000 万只新能源电池壳及铝气雾罐。

(7) 项目定员：本项目劳动定员 100 人，在厂区内食宿。

(8) 工作制度：实行每天 2 班工作制，每班 12 小时，年正常生产 300 天。

(9) 预计投产日期：2025 年 6 月。

3.1.1 项目组成及总平面布置图

本项目选址在韶关华南先进装备产业园东韶大道 66 号，项目占地面积 26279m²，总建筑面积约 22000 平方米。本项目建设内容详见表 3.1-1。

表 3.1-1 本项目建设内容一览表

类型	工程名称	本项目建设内容		
主体工程	车间一 (生产车间)	占地面积 7639.38m ² , 1F, 高 14.90m, 建筑面积: 7639.38m ² ; 布设 6 条生产线, 每条生产线尺寸约 80m×8m; 半密闭区域(搅拌、冲压、修边、清洗、烘干): 30m×8m; 全密闭区域(内涂、固化、底色、印刷、光油): 50×8m×5m;		
辅助工程	办公楼	占地面积 571.5m ² , 5F, 高 22.20m, 建筑面积 3200.82m ²		
	研发楼	占地面积 797.63m ² , 4F, 高 19.3m, 建筑面积 3257.85m ²		
	门卫室	占地面积 27m ² , 1F, 高 9.0m, 建筑面积 27m ²		
储运工程	车间三 (原料仓库)	占地面积 1851.89m ² , 1F, 高 9.9m, 建筑面积 1851.89m ² , 用于储存原料铝片。		
	车间二 (成品仓库)	占地面积 1918.12m ² , 3F, 高 18.30m, 建筑面积 6115.68m ² , 用于储存产品。		
	车间四 (丙类仓库)	占地面积 207.26m ² , 1F, 高 8.7m, 建筑面积 207.26m ² , 用于储存涂料、稀释剂、油墨等原辅料。		
公用工程	供电	由园区市政供电接入, 设置 1 座配电房。		
	给水系统	由园区市政管网供水, 分别供给生产给水系统、生活用水给水系统和消防用水给水系统。		
	排水系统	雨污分流, 生产废水经厂区废水处理站处理后通过园区污水管网汇入装备园污水处理中心进一步处理; 生活污水经“三级化粪池”预处理后通过园区污水管网汇入装备园污水处理中心进一步处理。		
	供气系统	接园区天然气管道, 项目不设置锅炉设备。		
	废水处理站	废水处理站设计总处理能力 80m ³ /d, 采用“pH 调节+气浮+絮凝沉淀”工艺。		
	生活污水预处理	经“三级化粪池”预处理后, 通过园区污水管网汇入装备园污水处理中心进一步处理。		
	事故应急池	有效容积 180m ³		
	初期雨水收集池	有效容积 250m ³ 初期雨水收集池		
	废气处理设施	涂料调配、涂料喷涂、固化、印刷、烘干工序、天然气燃烧废气	经“气旋塔+干式过滤器+旋转式分子筛吸附-脱附-催化燃烧”处理后通过 20m 高排气筒排放	
		切割废气、抛光废气	经自带除尘器处理后车间无组织排放	
	噪声治理	选用低噪声设备, 风机、水泵等设备隔声、减震, 车间隔声等措施		
固废仓库	一般固废仓库: 20m ²			
	危废暂存间: 30m ²			



图 3.1-1 本项目平面布置图

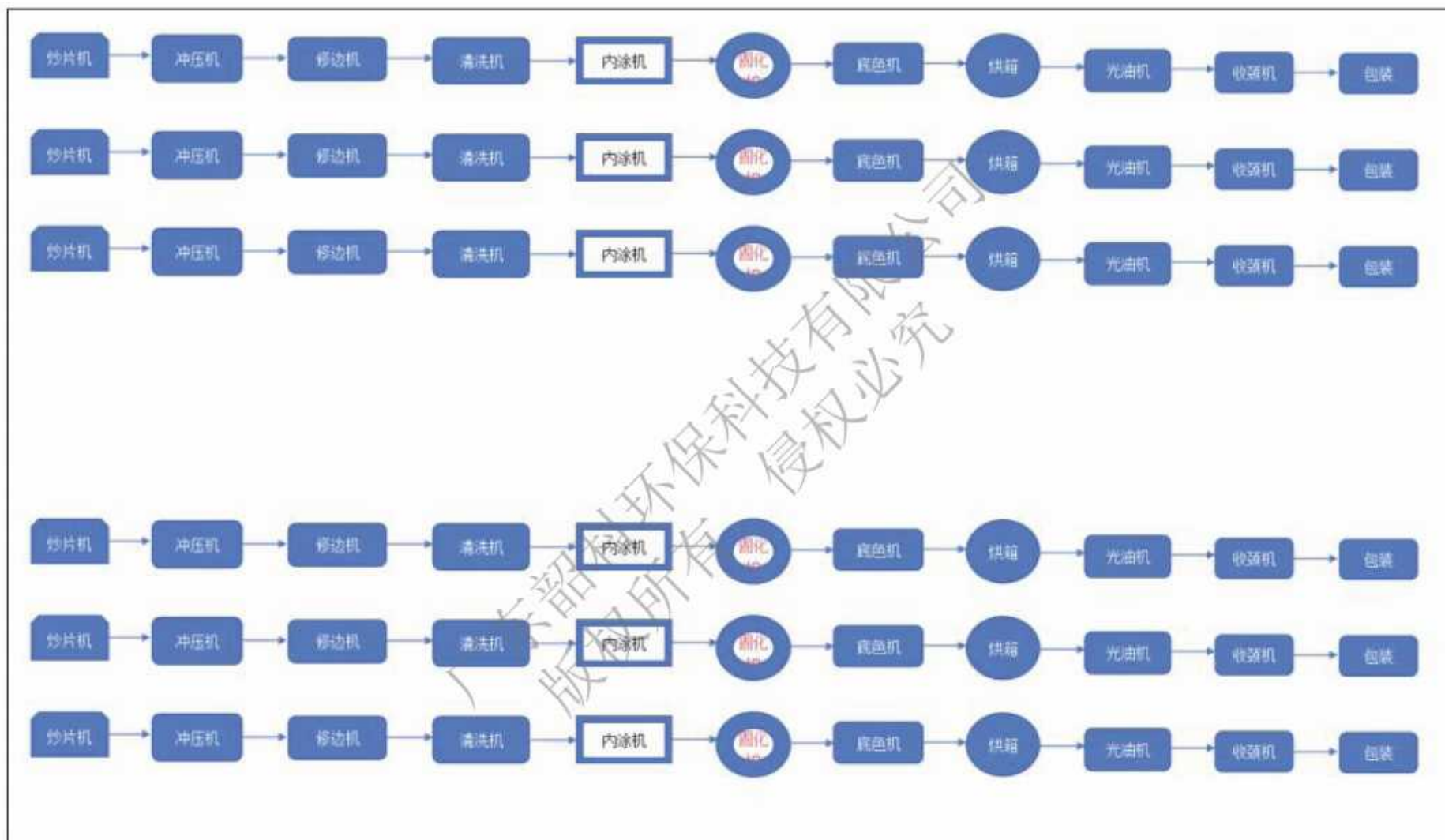


图 3.1-2 气雾铝罐生产车间平面布置图

3.1.2 产品方案

项目产品方案见表 3.1-2，本项目产品为新能源电池壳、铝气雾罐，铝气雾罐执行《包装容器 25.4mm 口径铝气雾罐》（GB/T25164-2010）中相关要求。产品样品照片详见图 3.1-3。

表 3.1-2 本项目产品方案一览表

车间或生产线名称	产品名称	设计规模（万个/年）	规格型号	年工作时间
新能源电池壳及气雾罐生产线	新能源电池壳	500	/	7200h
	铝气雾罐	450	Ø35*120mm	
		450	Ø40*120mm	
		900	Ø45*150mm	
		900	Ø50*150mm	
		450	Ø53*180mm	
		450	Ø59*215mm	
		450	Ø66*179mm	
		450	Ø66*240mm	

表 3.1-3 产品主要性能指标

涂层质量		
1	内涂层附着力试验	涂层不脱落
2	外涂层硬度	≥2H
3	耐热试验（55℃，15min）	外涂层不脱落，不起皱
4	内涂层完整性（电流值）	≤30mA
5	内外涂层固化试验后	涂层不脱色
耐压性能		
6	气密试验（0.8Mpa 1min）	不泄漏
7	变形压力	≥1.2Mpa
8	爆破压力	≥1.4Mpa
注：盛装产品对气雾罐耐压性能有更高要求的按相关产品标准规定或供需双方协定。		



图 3.1-3 产品样品照片（左图为电池壳，右图为气雾罐）

3.1.3 主要原辅材料

本项目原辅材料消耗情况见表 3.1-4。

表 3.1-4 项目原辅材料消耗清单

序号	物料名称	性状	年用量(t/a)	最大贮存量 (t)
1	铝片	固体	1800	150
2	润滑剂	液体	4	0.2
3	清洗剂	固体	10	1.0
4	片碱	固体	0.5	0.1
5	内涂料	液体	23	2
6	内涂稀释剂	液体	2.3	0.2
7	外涂料	液体	13	1.0
8	外涂稀释剂	液体	1.3	0.2
9	油墨	液体	2.6	0.2
10	光油	液体	13	0.5
11	切削液	液体	2	0.2
12	抗磨液压油	液体	2	0.2

项目所用的涂料成分分析详见表 3.1-7，原辅材料理化特性见表 3.1-8。

表 3.1-7 项目涂料成分一览表

漆料名称	成分	比例 (%)	含量 (t/a)	调配后的漆料	成分	比例 (%)	含量 (t/a)
内涂涂料 23t/a	环氧树脂	50	11.5	内涂（调配后）	环氧树脂	固体份 59.1%	11.5
	酚醛树脂	15	3.45		酚醛树脂		3.45

	150号溶剂	10	2.3	29.7t/a	150号溶剂	挥发份 40.9%	2.3	
	丁醇	15	3.45		丁醇		3.45	
	乙二醇丁醚	5	1.15		乙二醇丁醚		1.15	
	丙二醇-1-甲醚	3	0.69		丙二醇-1-甲醚		0.69	
	1,2,4-三甲基苯	2	0.46		1,2,4-三甲基苯		0.46	
内涂稀释剂 2.3t/a	碳酸二甲酯	40	0.92		碳酸二甲酯		0.92	
	2-丁氧基乙醇	20	0.46		2-丁氧基乙醇		0.46	
	正丁醇	15	0.35		重芳烃溶剂石 脑油			0.35
	重芳烃溶剂石 脑油	15	0.35					
	二甲苯	4	0.09					
	萘	3	0.07		萘		0.07	
	2-丁酮	2	0.05		2-丁酮		0.05	
	乙苯	1	0.02		乙苯		0.02	
外涂涂料 13t/a	饱和聚酯树脂	45	5.85	外涂(调 配后) 16.5t/a	饱和聚酯树脂	固体份 72.7%	5.85	
	三聚氰胺-甲醛 树脂	5	0.65		三聚氰胺-甲醛 树脂		0.65	
	150号溶剂	10	1.3		钛白粉		3.9	
	钛白粉	30	3.9		150号溶剂		2.02	
	1,2,4-三甲基苯	5	0.65		1,2,4-三甲基苯		0.65	
	二价酸酯	2	0.26		二价酸酯		0.26	
	二乙二醇丁醚	3	0.39		二乙二醇丁醚		0.59	
外涂稀释剂 1.3t/a	丙二醇-1-甲醚	20	0.26		丙二醇-1-甲醚	挥发份 27.3%	0.26	
	二乙二醇丁醚	15	0.20		乙苯		0.07	
	150号溶剂	55	0.72					
	乙苯	5	0.07					
	1,2,4-三甲基苯	5	0.07					
油墨 2.6t/a	醇酸树脂	35	0.91	/	/	/	/	
	颜料	55	1.43	/	/	/	/	
	助剂	5	0.13	/	/	/	/	
	添加剂(碳酸 钙)	5	0.13	/	/	/	/	
光油 13t/a	饱和聚酯树	55	7.15	/	/	/	/	
	三聚氰胺-甲醛 树脂	8	1.04	/	/	/	/	
	150号溶剂	12	1.56	/	/	/	/	
	丙二醇-1-甲醚	10	1.3	/	/	/	/	
	1,2,4-三甲基苯	5	0.65	/	/	/	/	
	二价酸酯	5	0.65	/	/	/	/	
	二乙二醇丁醚	5	0.65	/	/	/	/	

表 3.1-8 主要原辅材料理化特性一览表

原料名称	主要组分	CAS	成分比例 (%)	挥发性有机物组分含量 (%)	固含量 (%)	理化性质	危险特性
铝材	铝	7429-90-5	99.76	/	/	银白色轻金属，有延展性，在潮湿空气中能形成一层防止金属腐蚀的氧化膜。易溶于稀硫酸、硝酸、盐酸、氢氧化钠和氢氧化钾溶液，难溶于水。相对密度 2.70。熔点 660℃。沸点 2327℃。	/
	锰	7439-96-5	0.0014				
	铁	7439-89-6	0.14				
	硅	7440-21-3	0.0362				
	其它微量元素	/	/				
润滑剂	硬酯酸钠	822-16-2	62	8		固体，沸点 78℃ (172°F)；闪点：25-28℃ (77-82.4°F)；燃点：425℃；爆炸下限：1.8Vol%；爆炸上限：15Vol%。	乙醇经过口腔吸入 LD50: 7060mg/kg(老鼠) LC50/4h: 20000mg/L(老鼠) 眼睛:刺激性。
	乙醇	64-17-5	8				
	石蜡	8002-74-2	30				
清洗剂	碳酸钠	497-19-8	≤10	/	/	透明液体，沸点约 100℃。	LD50 急性 经口 > 50 (鼠，口服)，高度腐蚀性，LD50 急性 经皮肤 高度腐蚀性，皮肤接触，腐蚀性。
	表面活性剂	/	≤5				
	硅酸钾	1312-76-1	≤5				
内涂涂料	环氧树脂	61788-97-4	50	35	65	金色遮盖性粘性流体，弱刺激性溶剂气味。密度 1.03g/cm ³ ，沸点 > 100℃，闪火点℃(测试方法)：28℃(闭杯) 爆炸界限%(V/V)：1.14-3.80	急性毒性：会通过吞咽、吸入、眼或皮肤接触引起中毒，刺激眼、皮肤、消化道、呼吸系统粘膜。
	酚醛树脂	9003-35-4	15				
	150号溶剂	64742-94-5	10				
	丁醇	71-36-3	15				
	乙二醇丁醚	111-76-2	5				
	丙二醇-1-甲醚	107-98-2	3				
	1,2,4-三甲基苯	95-63-6	2				
内涂稀释剂	碳酸二甲酯	616-38-6	40	100	/	透明液体，密度 0.95g/cm ³ ，沸点 > 37.78℃，闪火点℃(测试方法)：23℃(闭杯) 爆炸界限%(V/V)：1.4-11.3	长时间或重复的接触可使皮肤干燥而导致刺激。反复的暴露于高浓度的蒸气中会引起呼吸系统刺激和永久的脑部和神经系统损坏。吸
	2-丁氧基乙醇	111-762	20				
	正丁醇	71-36-3	15				
	石脑油	8030-30-6	15				
	二甲苯	95-47-6	4				

	萘	91-20-3	3				入浓度高于推荐暴露极限的蒸气/悬浮颗粒会导致痛、困倦和恶心，并且会导致昏迷或死亡。避免接触皮肤及衣物。
	2-丁酮	78-93-3	2				
	乙苯	100-41-4	1				
外涂涂料	饱和聚酯树脂	/	45	20	80	无色遮盖性粘性流体，弱刺激性溶剂气味。密度 1.4g/cm ³ ，沸点 > 160°C，闪火点°C(测试方法): 48°C(闭杯) 爆炸界限%(V/V): 1.14-3.80	急性毒性: 会通过吞咽、吸入、眼或皮肤接触引起中毒，刺激眼、皮肤、消化道、呼吸系统粘膜。
	三聚氰胺-甲醛树脂	/	5				
	150号溶剂	64742-94-5	10				
	钛白粉	13463-67-7	30				
	1,2,4-三甲基苯	95-63-6	5				
	二价酸酯	95481-62-2	2				
外涂稀释剂	乙二醇-1-甲醚	107-98-2	20	100		无色低粘性流体，弱刺激性溶剂气味。密度 0.9g/cm ³ ，沸点 > 160°C，闪火点°C(测试方法): 23°C(闭杯) 爆炸界限%(V/V): 1.14-3.80	急性毒性: 会通过吞咽、吸入、眼或皮肤接触引起中毒，刺激眼、皮肤、消化道、呼吸系统粘膜。
	二乙二醇丁醚	112-34-5	15				
	150号溶剂	64742-94-5	55				
	乙苯	100-41-4	5				
	1,2,4-三甲基苯	95-63-6	5				
油墨	醇酸树脂	63148-69-6	35	5	95	有色糊状，密度 1.2g/cm ³ ，沸点 280°C，熔点 180°C，不溶于水，溶于乙醇、苯和甲苯，易溶于矿物油。	常温下稳定，毒性小、低毒。
	颜料	5567-15-7	55				
	助剂	7440-45-1	5				
	添加剂(碳酸钙)	471-34-1	5				
光油	饱和聚酯树脂	/	55	27	63	无色遮盖性粘性流体，弱刺激性溶剂气味。密度 1.0g/cm ³ ，沸点 > 160°C，闪火点°C(测试方法): 23°C(闭杯) 爆炸界限%(V/V): 1.14-3.80	急性毒性: 会通过吞咽、吸入、眼或皮肤接触引起中毒，刺激眼、皮肤、消化道、呼吸系统粘膜。
	三聚氰胺-甲醛树脂	/	8				
	150号溶剂	64742-94-5	12				
	乙二醇-1-甲醚	107-98-2	10				
	1,2,4-三甲基苯	95-63-6	5				
	二价酸酯	95481-62-2	5				
	二乙二醇丁醚	112-34-5	5				

3.1.4 主要生产设备

本项目产品为新能源电池壳、铝气雾罐，新能源电池壳、铝气雾罐共用生产设备，项目共设 6 条气雾铝罐生产线，单条生产线主要设备清单如表 3.1-10 所示：

表 3.1-9 本项目单条气雾铝罐生产线主要生产设备一览表

序号	生产线名称	数量	单位	产能（万个/年）
1	气雾铝罐生产线	6	条	5000

表 3.1-10 本项目单条气雾铝罐生产线主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	单位	规格型号	功率 kW
1	炒片机	1	台	XR01	1.5
2	400T 冷挤压机	1	台	XR01	37
3	修边机	1	台	XR02	20.15
4	清洗机	1	台	XR03C	5.5
5	中间存储器	1	台	XR04	4
6	内壁喷涂机	1	台	XR05	5
7	固化炉	1	台	XR06	3
8	底色机	1	台	XR08	3
9	8 色印刷机	1	台	XR09A	4
10	光油机	1	台	XR08	4
11	烘箱	3	台	XR12	2
12	36 工位收颈机	1	台	XR14G	27
13	铝片提升机	1	台	XR01	2
14	空压机	1	台	BMVF- 55	55

表 3.1-11 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	单位	规格型号	功率 kW
1	炒片机	6	台	XR01	1.5
2	400T 冷挤压机	6	台	XR01	37
3	修边机	6	台	XR02	20.15
4	清洗机	6	台	XR03C	5.5
5	中间存储器	6	台	XR04	4
6	内壁喷涂机	6	台	XR05	5
7	固化炉	6	台	XR06	3

8	底色机	6	台	XR08	3
9	8色印刷机	6	台	XR09A	4
10	光油机	6	台	XR08	4
11	烘箱	18	台	XR12	2
12	36工位收颈机	6	台	XR14G	27
13	铝片提升机	6	台	XR01	2
14	空压机	6	台	BMVF- 55	55

生产设备产能匹配性分析:

单台 400T 冷挤压机的最大生产能力为 20 只/分钟可知, 项目 400T 冷挤压机设有 6 台, 年工作时间 7200h, 可生产 5184 万只, 满足本项目的预计产能需要。

表 3.1-12 设备理论生产能力

生产线	产能 (个/ (h* 台))	生产线数量 (台)	年工作时间 (h/a)	理论总产量 (万个/年)	申报产能 (万个/年)
400T 冷挤压机	1200	6	7200	5184	5000

表 3.1-12 清洗机参数表

处理槽名称	槽液药剂	药剂浓度	生产条件					有效容积 m ³	数量 个	整池更换	
			温度 (°C)	时间 (罐/分钟)	长 (m)	宽 (m)	高 (m)				
清洗机	1#药剂清洗槽	清洗剂	5%的药剂	55~60	80~100	0.85	2.946	3.85	2.5	1	1次/天
	2#药剂清洗槽	清洗剂	5%的药剂	55~60	80~100	0.85	2.946	3.85	2.5	1	1次/天
	3#漂洗槽	自来水	/	/	80~100	0.85	2.946	3.85	2.5	1	1次/天
	4#漂洗槽	自来水	/	/	80~100	0.85	2.946	3.85	2.5	1	1次/天
	5#纯水槽	纯水	/	/	80~100	0.85	2.946	3.85	2.5	1	1次/天

3.2 生产工艺流程及产污环节

3.2.1 工艺流程简述

略。

3.2.2 产污环节分析

根据工艺流程可知，项目的产污环节如下：

- (1) 废水：清洗废水、生活污水。
- (2) 废气：冲压废气、内罐喷涂废气、底色涂布废气、印刷废气、光油涂布废气；食堂油烟废气。
- (3) 固废：包括原辅材料包装废弃物、废润滑油、废液压油、次品、边角料、废分子筛吸附剂、生活垃圾等。
- (4) 噪声：设备噪声。

表 3.2-1 项目产污环节一览表

序号	类别	污染物类型	污染因子	生产工艺
1	废气	冲压废气	TVOC、NMHC	铝片冲压
2		修边废气	颗粒物	铝罐修边
3		内涂、固化废气	TVOC、NMHC、二甲苯、乙苯	铝罐内罐喷涂、固化
4		外涂、烘干废气	TVOC、NMHC、乙苯	铝罐外罐底色涂布底色
5		印刷、烘干废气	TVOC、NMHC	铝罐外罐印刷
6		光油印刷、烘干废气	TVOC、NMHC	铝罐外罐印刷光油
7		食堂油烟	油烟	食堂烹饪
8	废水	铝罐清洗废水	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、LAS、铝	铝罐清洗机
9		纯水设备产生的浓水	SS	纯水制备
10		生活污水	CODcr、BOD ₅ 、氨氮、TP、LAS	员工办公、生活
11	固废	边角料、不合格品	/	铝罐生产过程产生
12		包装废弃物		原料包装袋/桶
13		油漆、油墨包装桶	油漆、油墨	
14		废润滑油	润滑油	设备维护
15		废液压油	液压油	
16		生活垃圾	/	员工办公、生活
17		漆渣	/	废气治理
18		废过滤棉	/	
19	噪声	噪声	/	各设备运转时产生的

				噪声
--	--	--	--	----

广东韶科环保科技有限公司
版权所有 侵权必究

3.3 项目给、排水及能耗情况

3.3.1 给、排水

项目用水包括生产用水和生活用水。项目生产用水主要为 6 条铝罐生产线清洗用水、制纯水及反冲洗用水、水喷淋塔用水、生活用水以及绿化用水。

①清洗用水

本项目共 6 条生产线，年工作 300 天，每条生产线清洗工艺中设置 5 个清洗槽，清洗槽清洗水每天更换一次。

其中 1 号、2 号清洗槽为碱洗清洗槽，每个清洗槽槽液为 2.5m^3 ，则 1 号、2 号清洗槽槽液年用量为 $9000\text{m}^3/\text{a}$ 。1 号、2 号碱洗槽通过清洗后的烘干蒸汽加热，温度约 60°C ，水分蒸发较快以及工件携带部分水约占 20%，则 1 号、2 号碱洗槽产生清洗废水为 $7200\text{m}^3/\text{a}$ 。

3 号、4 号清洗槽为清水清洗槽，每个清洗槽储水量为 2.5m^3 ，常温清洗，则 3 号、4 号清洗槽年耗水量为 $9000\text{m}^3/\text{a}$ 。考虑水分蒸发及工件携带部分水分约占 10%，则 3 号、4 号清洗槽产生清洗废水为 $8100\text{m}^3/\text{a}$ 。

5 号清洗槽为纯水清洗槽，清洗槽储水量为 2.5m^3 ，常温清洗，则 5 号清洗槽年耗纯水量为 $4500\text{m}^3/\text{a}$ 。考虑水分蒸发及工件携带部分水分约占 10%，则 5 号纯水清洗槽产生清洗废水为 $4050\text{m}^3/\text{a}$ 。

②制纯水及反冲洗用水

本项目共 6 条生产线，每条生产线清洗工艺中的 5 号清洗槽为纯水清洗槽，每个纯水清洗槽储水量为 2.5m^3 ，清洗槽清洗纯水每天更换一次，年工作 300 天，则年纯水需求量为 $4500\text{t}/\text{a}$ 。

本项目拟通过“经原水泵加压后经石英砂过滤器、活性炭过滤器过滤后，进入 $5\mu\text{m}$ 的 PP 棉保安过滤器过滤，后通过高压泵加压进入 RO 反渗透膜制备成纯水”工艺制备得到的纯水，根据调研，采用该种工艺制备软水，得水率约 80%，因此本项目制备纯水所需新鲜水量约 $5625\text{m}^3/\text{a}$ ，制纯水清净下水约 $1125\text{m}^3/\text{a}$ 。

纯水制备装置过滤系统 3 天反冲洗一次，根据建设单位提供资料，反冲洗水用量约为 $1\text{m}^3/\text{次}$ ，反冲洗废水产生量为 $100\text{m}^3/\text{a}$ 。

③水喷淋塔补充用水

本项目共设 2 套水喷淋塔，需定期补水，水喷淋塔循环系数为 $5\text{m}^3/\text{h}$ ，工作时间按 7200h 计，则循环水量为 $72000\text{m}^3/\text{a}$ ，循环使用。水喷淋塔循环使用过程中存在损耗需定期补充，补充用水约为循环水量的 10%，则本项目喷淋塔补充水量约为 $7200\text{m}^3/\text{a}$ 。

④生活用水

项目劳动定员 100 人，全部在厂区食宿，根据《广东省地方标准 用水定额 第 3 部分:生活》(DB44/T 1461.3-2021)，在厂区食宿其生活用水按 $140\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则项目员工生活用水量为 $14\text{m}^3/\text{d}$ ， $4200\text{m}^3/\text{a}$ 。排污系数取 0.9，生活污水产生量为 $12.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $3780\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤绿化用水

项目绿化面积约 4730m^2 ，根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015—2003)，绿化用水定额为 $1\sim 3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，取 $1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，则绿化用水量为 $1752.5\text{m}^3/\text{a}$ (年降雨日取 118 天)， $5.8\text{m}^3/\text{d}$ (按 300d 计)；绿化用水主要来源于制去纯水清洁下水 ($3.8\text{m}^3/\text{d}$) 及新鲜水 ($2.0\text{m}^3/\text{d}$)。

排水

全厂排水实行“清污分流、雨污分流”的排水体制。

项目废水主要为清洗废水、制纯水装置反冲洗废水以及生活污水。

①清洗废水

本项目共 6 条生产线，年工作 300 天，每条生产线清洗工艺中设置 5 个清洗槽，清洗槽清洗水每天更换一次，项目清洗废水产生量为 $19350\text{m}^3/\text{a}$ 。

②制纯水装置反冲洗废水

纯水制备装置过滤系统 3 天反冲洗一次，根据建设单位提供资料，反冲洗水用量约为 $1\text{m}^3/\text{次}$ ，反冲洗废水产生量为 $100\text{m}^3/\text{a}$ 。

③生活污水

生活污水产生量为 $12.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $3780\text{m}^3/\text{a}$ 。

④喷淋塔废水

项目喷淋塔废水约一个月更换一次，每次更换量为 10m^3 ，则喷淋塔废水量为 $120\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤初期雨水：考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期3小时（180分钟）内，估计初期（前15分钟）雨水的量，其产生量可按下述公式进行计算：年均初期雨水量=所在地区年均降雨量×产流系数×集雨面积×15/180

参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）中4.9.6规定，结合本项目特点，产流系数参照混凝土路面的径流系数0.8，项目所在地区年平均降雨量为1749.6mm，项目集雨面积11617m²，通过计算，本项目的初期雨水排放量约为1355m³/a，合4.5m³/d（按300d/a计）。初期雨水经初期雨水池沉淀后由管网排入园区污水处理厂处理。

一次初期雨水量按广东省韶关市暴雨强度公式计算：

$$q = 958 (1 + 0.631 \lg P) / t^{0.544}$$

$$Q = q \times \psi \times S$$

式中：q——暴雨强度，单位：升/秒·公顷；

P——重现期，一般取1~3年，本项目取2年；

t——降雨历时，本项目按15min算；

ψ ——径流系数，综合径流系数在0.7~0.85，本项目取0.8；

S——S汇水面积，本项目取11617m²，为1.16ha；

Q——雨水流量，单位：升/秒。

代入计算得暴雨强度 $q=261.28$ 升/秒·公顷，根据收集面积计算得雨水流量Q为242.47升/秒；初期雨水收集时间按15min算，则一次降雨过程的初期雨水最大量为218m³。本项目拟在厂内设置总容积为250m³的初期雨水池，有充足容量收纳厂区初期雨水。

项目用水情况见表3.3-1，水平衡图见图3.3-1。

表 3.3-1 本项目水平衡表（单位：m³/d）

工序	组成	总用水	新鲜水	循环水	消耗量	排放量
清洗用水		60	60	0	9	51
纯水制备用水		18.8	18.8	0	5.3	13.5
制纯水反冲洗用水		0.3	0.3	0	0	0.3
水喷淋塔用水		240.4	24.4	216	24	0.4
生活用水		14	14	0	1.4	12.6

绿化用水	2.0	2.0	0	2.0	0
初期雨水	-	-	-	-	4.5
合计	335.5	119.5	216	41.7	82.3

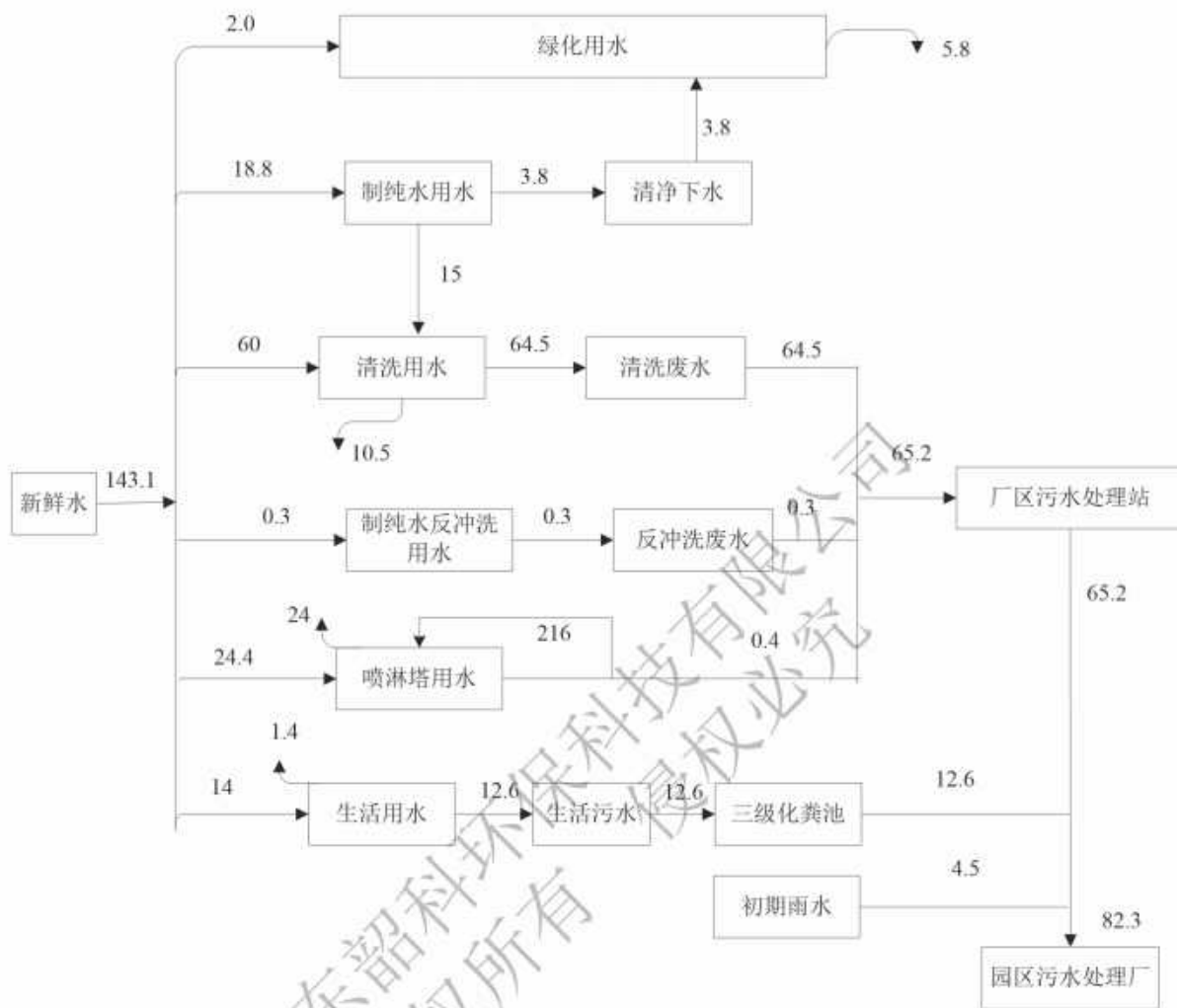


图 3.3-1 本项目水平衡图 (单位: m^3/d)

3.3.2 能耗

根据建设单位提供的资料,项目用电量约 625.70 万 kWh/a,天然气消耗量约 108.24 万 m^3/a 。

3.4 本项目污染源强分析

3.4.1 废气污染源强

(1) 废气污染物源强核算

本项目大气污染源包括：冲压废气、修边废气、涂料调配废气、内涂及固化废气、外涂及烘干废气、油墨印刷及烘干废气、光油印刷及烘干废气、天然气燃烧废气以及食堂油烟。

① 有机废气

本项目设置 6 条铝罐生产线，年产 5000 万只新能源电池壳及铝气雾罐。

铝片使用 XR01 冲床进行冲杯，冲杯使用了润滑剂，因此会产生挥发性有机物。根据铝片润滑剂 MSDS 可知，铝片润滑剂中乙醇含量约 8%，本项目铝片润滑剂年用量为 4t/a，则 VOCs 产生量为 0.32t/a。

铝罐内部使用 XR05 内壁喷涂机喷涂内外涂料，喷涂后进入固化炉固化。喷涂过程产生漆雾和有机废气，固化过程产生有机废气和天然气燃烧废气。

内罐喷涂固化后使用底色印刷机进行底漆滚涂，底漆使用的涂料与铝罐内喷的涂料一致。涂布后经 XR12 烘箱固化。涂布过程产生有机废气，固化过程产生有机废气和天然气燃烧废气。

铝罐在外罐涂布固化后使用八色印刷机进行印刷，印刷后经烘箱固化。印刷过程产生有机废气，固化过程产生有机废气和天然气燃烧废气。

铝罐在外罐印刷固化后使用光油机进行涂布，涂布后经烘箱固化。印刷过程产生有机废气，固化过程产生有机废气和天然气燃烧废气。

表 3.4-1 项目铝罐生产线有机废气产生情况表

产品	涂层原料	作业方式	消耗量 (t/a)	挥发性有机物组分含量 (%)	TVOC 产生量 (t/a)	NMHC 产生量 (t/a)	二甲苯产生量 (t/a)	乙苯产生量 (t/a)
铝罐	内涂涂料	内壁喷涂	25.3	40.9	10.35	10.35	0.09	0.02
	外涂涂料	外壁喷涂	14.3	27.3	3.90	3.90	/	0.07
	油墨	印刷	2.6	5	0.13	0.13	/	/
	光油	光油	13	27	3.51	3.51	/	/
	润滑剂	冲压	4	8	0.32	0.32	/	/
合计					18.21	18.21	0.09	0.09

②喷涂颗粒物源强核算

喷涂工序的附着率一般约 80%，20%以颗粒物的形式溢出。项目铝罐内壁喷涂涂料使用量为 25.3t/a，固含量约 59.1%，颗粒物产生量为 2.99t/a；铝罐外壁喷涂涂料使用量为 14.3t/a，固含量约 72.7%，颗粒物产生量为 2.08t/a。则项目内外喷涂工序颗粒物产生量为 5.07t/a。

③天然气燃烧废气

根据项目节能报告，项目铝罐生产线天然气年耗气量 108.24 万 m^3/a 。天然气燃烧废气主要污染因子为二氧化硫、氮氧化物、烟尘，燃烧废气污染物源强核算系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的“33-37，431-434 机械行业系数手册”估算，原料名称为天然气，工艺名称为天然气工业炉窑，产污系数为颗粒物 2.86kg/万 Nm^3 -原料、 SO_2 2.0kg/万 Nm^3 -原料、 NO_x 18.7kg/万 Nm^3 -原料，则颗粒物产生量为 0.31t/a， SO_2 产生量为 0.22t/a， NO_x 产生量为 2.02t/a。

④修边废气

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的机械行业系数手册，冲压、修边工段产生的颗粒物系数为 5.3 千克/吨-原料。本项目使用铝材量为 1800t/a，则计算出颗粒物产生量为 9.54t/a。项目修边机为密闭设备，内部设置有除尘器除尘，收集效率按 95%，袋式除尘器去除率按 99% 计，修边粉尘经过滤后于车间内无组织排放，粉尘排放量为 0.57t/a。

(2) 生产废气收集和废气治理设施去除效率

项目 XR01 冲床位于冲床房内，尺寸为 2.4m×4.4m×2.2m，冲床房负压且密闭，换气次数按 60 次/h，项目单条铝罐生产线冲床房所需风量 1394 m^3/h ，6 条铝罐生产线冲床房所需风量 8364 m^3/h ，为保证负压收集，冲床房换气量是送风量的 1.05 倍，则 6 条铝罐生产线冲床房换气量为 8782 m^3/h 。

项目 XR05 内壁喷涂机位于内喷房内，内喷房尺寸为 2.2m×2.15m×2.7m，内喷房负压且密闭，换气次数按 60 次/h，项目单条铝罐生产线内喷涂房所需风量 766 m^3/h ，6 条铝罐生产线内喷涂房所需风量 4598 m^3/h ，为保证负压收集，内喷涂房换气量是送风量的 1.05 倍，则 6 条铝罐生产线内喷涂房换气量为 4827 m^3/h 。

底色印刷机位于外涂房内，外涂房尺寸为 2.8×2.7m×1.7m，外涂房负压且密闭，换气次数按 60 次/h，项目单条铝罐生产线外涂房所需风量 771 m^3/h ，6 条铝罐生产线外喷涂房所需风量 4627 m^3/h ，为保证负压收集，外涂房换气量是送风量的 1.05 倍，则 6

条铝罐生产线外涂房换气量为 4858m³/h。

八色印刷机位于印刷房内，印刷房尺寸为 3.5×2.7m×2.17m，印刷房负压且密闭，换气次数按 60 次/h，项目单条铝罐生产线印刷房所需风量 1230m³/h，6 条铝罐生产线印刷房所需风量 7382m³/h，为保证负压收集，印刷房换气量是送风量的 1.05 倍，则 6 条铝罐生产线印刷房换气量为 7751m³/h。

光油涂布机位于光油涂布房内，光油涂布房尺寸为 2.8×2.7m×1.7m，光油涂布房负压且密闭，换气次数按 60 次/h，项目单条铝罐生产线光油涂布房所需风 771m³/h，6 条铝罐生产线光油涂布房所需风量 4627m³/h，为保证负压收集，光油涂布房换气量是送风量的 1.05 倍，则 6 条铝罐生产线光油涂布房换气量为 4858m³/h。

表 3.4-2 设备废气收集风量核算一览表

所在工序	设备名称	设备数量	长度	宽度	高度	总所需风量 (m ³ /h)	负压风量 (m ³ /h)
		台	(m)	(m)	(m)		
铝罐冲杯	XR01 冲床 400T	6	2.4	4.4	2.2	8364	8782
铝罐内涂	XR05 内壁喷涂机	6	2.2	2.15	2.7	4598	4827
铝罐外涂	底色印刷机	6	2.8	2.7	1.7	4627	4858
铝罐油墨印刷	八色印刷机	6	3.5	2.7	2.17	7382	7751
铝罐光油印刷	光油涂布机	6	2.8	2.7	1.7	4627	4858
合计						29597	31077

项目 XR06 固化炉、XR12B 烘箱为密闭设备，内置风管收集固化废气，废气收集风量如下。

表 3.4-3 废气收集风量核算一览表

所在工序	设备名称	设备数量 台	单台设备集 气管数量	单个集气管 直径/尺寸 (mm)	收集风速 m/s	总所需风量 (m ³ /h)
铝罐内喷	XR06 固化炉	6	1	Φ200	10	6782.4
铝罐外涂	XR12 烘箱	6	1	Φ200	10	6782.4
铝罐油墨印刷	XR12 烘箱	6	1	Φ200	10	6782.4
铝罐光油印刷	XR12 烘箱	6	1	Φ200	10	6782.4
合计						27130

项目 6 条铝气雾罐生产线废气收集所需风量为 58207m³/h。本项目每 3 条生产线设置 1 套设计处理能力为 30000m³/h 的“气旋塔+干式过滤器+旋转式分子筛吸附-脱附-催化燃烧”处理铝气雾罐废气，废气处理后各由 20m 高排气筒排放。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中 3.3-2 废气收集集气效率参考值，全密封设备/空间-单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压集气效率可取 90%，项目铝罐生产线废气收集效率取 90%。

项目废气采取“气旋塔+干式过滤器+旋转式分子筛吸附-脱附-催化燃烧”处理工艺，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中 3.3-3 废气治理效率参考值，有机废气去除效率取值 75%，颗粒物去除效率取值 80%。

广东韶科环保科技有限公司
版权所有 侵权必究

表 3.4-4 项目铝罐生产线废气排气筒大气污染物排放情况一览表

排气筒编号	生产线	污染源	污染物	风量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理措施	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
排气筒 DA001	3条铝罐 生产线	冲压、内 涂、外 涂、印 刷、固 化、烘 干、燃烧 废气	颗粒物	30000	11.20	0.3361	2.42	气旋塔+干 式过滤器+ 旋转式分子 筛吸附-脱 附-催化燃 烧	2.22	0.0667	0.48
			SO ₂		0.51	0.0153	0.11		0.51	0.0153	0.11
			NO _x		4.68	0.1403	1.01		4.68	0.1403	1.01
			TVOC		37.92	1.1375	8.19		9.49	0.2847	2.05
			NMHC		37.92	1.1375	8.19		9.49	0.2847	2.05
			二甲苯		0.19	0.0056	0.04		0.05	0.0014	0.01
			乙苯		0.19	0.0056	0.04		0.05	0.0014	0.01
排气筒 DA002	3条铝罐 生产线	冲压、内 涂、外 涂、印 刷、固 化、烘 干、燃烧 废气	颗粒物	30000	11.20	0.3361	2.42	气旋塔+干 式过滤器+ 旋转式分子 筛吸附-脱 附-催化燃 烧	2.22	0.0667	0.48
			SO ₂		0.51	0.0153	0.11		0.51	0.0153	0.11
			NO _x		4.68	0.1403	1.01		4.68	0.1403	1.01
			TVOC		37.92	1.1375	8.19		9.49	0.2847	2.05
			NMHC		37.92	1.1375	8.19		9.49	0.2847	2.05
			二甲苯		0.19	0.0056	0.04		0.05	0.0014	0.01
			乙苯		0.19	0.0056	0.04		0.05	0.0014	0.01
无组织排放	修边工序	颗粒物	—	—	—	1.325	9.54	除尘器除尘	—	0.0792	0.57
	冲压、内 涂、外 涂、印 刷、固 化、烘 干	颗粒物	—	—	—	0.0750	0.54	/	—	0.0750	0.54
		TVOC	—	—	—	0.2528	1.82		—	0.2528	1.82
		NMHC	—	—	—	0.2528	1.82		—	0.2528	1.82
		二甲苯	—	—	—	0.0014	0.01		—	0.0014	0.01
		乙苯	—	—	—	0.0014	0.01		—	0.0014	0.01

(3) 非正常工况废气源强分析

非正常排放指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。其大小与频率与装置的工艺水平、操作管理水平等因素有关。各生产装置在开停车产生的废气组分与正常生产时相同，本报告主要考虑废气污染治理设施效率下降、不能够达到正常的处理效率时的废气排放情况，在这种条件下，废气不能够得到有效处理就通过排放口排放。

根据分析，本项目主要的废气排放源为铝罐车间工艺废气排放源，因此本次评价以上述废气治理设施故障（此时，假定各污染物废气净化效率下降至 20%）的废气源强作为非正常工况下的排放源强。非正常工况下废气排放口污染物排放情况见表 3.4-5。

表 3.4-5 非正常工况下废气污染物源强一览表

排放口编号	污染物	治理措施		排放情况 排放速率 kg/h	单次持 续时间	年发生 频次
		处理工艺	净化效率 (%)			
DA001	废气量 (m ³ /h)	气旋塔+干式过滤器+ 旋转式分子筛吸附-脱 附-催化燃烧	—	30000	1h	1次/年
	颗粒物		20	0.2689		
	TVOC		20	0.9100		
	NMHC		20	0.9100		
	二甲苯		20	0.0044		
	乙苯		20	0.0044		
DA002	废气量 (m ³ /h)	气旋塔+干式过滤器+ 旋转式分子筛吸附-脱 附-催化燃烧	—	30000	1h	1次/年
	颗粒物		20	0.2689		
	TVOC		20	0.9100		
	NMHC		20	0.9100		
	二甲苯		20	0.0044		
	乙苯		20	0.0044		

(4) 食堂油烟

项目劳动定员 100 人，食堂设有 3 个标准灶头，采用天然气作为燃料，项目就餐员工 100 人，人均食用油耗量按 30g/天计，油烟的产生量占油耗量的 3%计，则食堂油烟的产生量为 0.03t/a，油烟废气集中收集后通过油烟净化器处理，处理效率可达 75%，单个灶头风量 2000m³/h，则总风量为 6000m³/h，每天烹饪时间取 4h，则油烟产生浓度为 4.17mg/m³。厨房产生的油烟废气经过烟净化器处理后通过专用烟道排放，由此可算

得本项目厨房油烟产排情况见下表 3.4-6。

表 3.4-6 项目饭堂油烟废气产生情况

耗油量 (t/a)	油烟 产生 系数	油烟产 生量 (t/a)	废气量 (m ³ /h)	年运行 小时数 (h)	产生浓度 (mg/m ³)	净化 效率	油烟排 放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
0.9	3%	0.03	6000	1200	4.17	75%	0.008	1.04

3.4.2 废水源强

(1) 清洗废水

项目铝气雾罐生产线清洗罐胚时产生清洗废水，采用清洗剂去除罐胚黏附的润滑油。生产过程的用水为自来水，第一级、第二级使用加入清洗剂的热热水进行清洗，第三级、第四级两级使用自来水进行淋洗，第五级使用纯水进行淋洗。根据前文工程分析可知，本项目清洗废水产生量为 19350m³/a (64.5m³/d)。生产废水的主要污染物为 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、石油类、总铝、LAS 等。本项目清洗废水污染物浓度参考《广州番禺美特包装有限公司增加第二条铝质单片罐生产线项目竣工环境保护验收报告》中的生产废水浓度。广州番禺美特包装有限公司增加的第二条铝质单片罐生产线生产的产品为铝气雾罐，与本项目产品一致；广州番禺美特包装有限公司生产废水主要来自铝罐洗罐工序，清洗剂为主要成分为碳酸钠、氢氧化钠等，而本项目铝罐清洗使用与美特一样的清洗剂，主要成分为碳酸钠、氢氧化钠等，因此本项目生产废水的污染物源强类比《广州番禺美特包装有限公司增加第二条铝质单片罐生产线项目竣工环境保护验收报告》的验收监测数据，本项目生产废水污染物产生和排放源强见下表。

表 3.4-7 类比企业基本情况

企业名称	产品类型	规模	主要原辅材料	主要工艺	废水类型
广州番禺美特包装有限公司	铝气雾罐	新增铝气雾罐 2000 万个/年	铝材、铝材润滑剂、洗罐液、水性聚酯涂料（罐内外涂料）、大豆油墨、水性光油、润滑油等	冲压-修边-洗罐-内涂-底涂-印刷-光油-缩颈-成品	清洗废水
本项目	铝气雾罐	年产 4500 万个铝气雾罐	铝材、铝材润滑剂、清洗剂、罐内外涂料、油墨、光油、润滑油等	冲压-修边-洗罐-内涂-底涂-印刷-光油-缩颈-成品	清洗废水

表 3.4-8 项目清洗废水类比产生情况 (单位: mg/L)

企业名称	废水类型	COD	SS	氨氮	BOD ₅	石油类	LAS	总铝
广州番禺美特包装有限公司	清洗废水	184~328	80.7~82.8	0.985~1.0	81.8~134	0.96~1.16	0.34	/
本项目取值	清洗废水	350	100	2	150	1.2	0.5	20

注: 本次评价废水污染物产生情况取参考具有相同工序的建设项目的废水情况的最大值, 并向上取整数。

(2) 反冲洗废水

纯水制备装置过滤系统反冲洗会产生废水, 反冲洗废水产生量 100m³/a (0.3m³/d)。

反冲洗废水收集后排入厂区污水处理站进行处理, 根据装备园同类型企业类比分析, 反冲洗废水水质参数如表3.4-9所示。

表 3.4-9 本项目反冲洗废水水质

废水量	污染物	COD _{Cr}	SS
100m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	300	200
	产生量 (t/a)	0.03	0.02

(3) 生活污水

本项目生活污水产生量为 12.6m³/d, 3780m³/a。生活污水经三级化粪池预处理后排入园区污水处理厂。

表 3.4-10 生活污水污染物产生及排放情况统计表 (单位: mg/L)

废水量	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TP
3780m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	300	200	200	30	4
	产生量 (t/a)	1.13	0.76	0.76	0.11	0.02
	排放浓度 (mg/L)	250	150	100	20	4
	排放量 (t/a)	0.95	0.57	0.38	0.08	0.02

(4) 喷淋塔废水

本项目喷淋塔废水产生量为 0.4m³/d, 120m³/a。废水收集后排入厂区污水处理站进行处理, 根据装备园同类型企业类比分析, 喷淋塔废水水质参数如表 3.4-11 所示。

表 3.4-11 喷淋塔废水污染物产生及排放情况统计表 (单位: mg/L)

废水量	污染物	COD _{Cr}	SS
120m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	300	500
	产生量 (t/a)	0.04	0.06

(5) 初期雨水

本项目初期雨水产生量为 $4.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $1355\text{m}^3/\text{a}$ 。由于初期雨水的污染物主要为一般污染物，污染因子比较简单，浓度相对较低，故厂区设置初期雨水收集池，自行收集初期雨水，经沉淀预处理后排入园区初期雨水收集管网，最终进入园区污水处理厂处理。本项目初期雨水污染物产生情况见下表所示。

表 3.4-12 本项目初期雨水污染物产生情况

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
产生浓度 (mg/L)	200	30	150	10	5
产生量 (t/a)	0.27	0.04	0.20	0.01	0.01

注：项目初期雨水量为 $1355\text{m}^3/\text{a}$ 。

(5) 全厂水污染物产生及排放情况

由上述分析可知，本项目废水总量为 $82.3\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $24705\text{m}^3/\text{a}$ 。根据《韶关市华南先进装备产业园污水处理中心项目环境影响报告书》，污水处理厂总规模为 $2.6\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ ，分三期建设，一期建设规模为 $0.5\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ ，二期建设规模为 $1.05\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ ，三期建设规模为 $1.05\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ 。

装备园污水处理中心目前实际建成废水处理能力为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，目前园区投产企业较少，装备园污水处理中心实际处理废水量约 $3500\text{m}^3/\text{d}$ ，项目外排的废水总量 $82.3\text{m}^3/\text{d}$ ，占装备园污水处理中心剩余处理能力的比例为 5.49% ，占比总体合理。

装备园污水处理厂总体进水水质要求详见表 3.4-13。根据上述分析，本项目废水污染物产生及排放情况见表 3.4-14。由表 3.4-13 和表 3.4-14 对比可知，本项目外排废水水质符合装备园污水处理厂入水水质要求，不会给装备园污水处理厂造成大的负荷。

表 3.4-13 装备园污水处理厂进水水质要求

评价因子	污水处理厂接管标准
	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
pH值 (无量纲)	6~9
BOD ₅	≤300
COD _{Cr}	≤500
NH ₃ -N	—
SS	≤400
石油类	≤20
TP	—
LAS	≤20
总铝	—

表 3.4-13 本项目废水污染物产生及排放情况汇总

污染物		COD _{Cr}	SS	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	LAS	总铝	TP
清洗废水 (19350m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	350	100	150	2	1.2	0.5	20	/
	产生量 (t/a)	6.77	1.94	2.90	0.04	0.02	0.01	0.39	/
反冲洗废水 (100m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	300	200	/	/	/	/	/	/
	产生量 (t/a)	0.03	0.02	/	/	/	/	/	/
喷淋塔废水 (120m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	300	500	/	/	/	/	/	/
	产生量 (t/a)	0.04	0.06	/	/	/	/	/	/
废水合计 (19570m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	349.51	103.22	148.19	2	1.02	0.5	20	/
	产生量 (t/a)	6.84	2.02	2.90	0.04	0.02	0.01	0.39	/
处理措施		各废水收集后进入厂区污水处理站“气浮+混凝沉淀”进行处理，处理后排入装备园污水处理中心进行处理。							
厂区污水处理站处理后最终排放浓度 (mg/L)		279.29	71.25	118.06	1.22	0.61	0.40	15.84	/
厂区污水处理站处理后最终排放量 (t/a) (废水量排放量19570m ³ /a)		5.47	1.39	2.31	0.02	0.01	0.01	0.31	/
生活污水 (3780m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	300	200	200	30	/	/	/	4
	产生量 (t/a)	1.13	0.76	0.76	0.11	/	/	/	0.02
处理措施		生活污水经三级化粪池预处理后通过厂区总排口排入装备园污水处理中心进行处理。							
生活污水 (3780m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	250	150	100	20	/	/	/	4
	排放量 (t/a)	0.95	0.57	0.38	0.08	/	/	/	0.02
初期雨水 (1355m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	200	150	30	10	5	/	/	/
	产生量 (t/a)	0.27	0.04	0.2	0.01	0.01	/	/	/
厂区总排口最终排放浓度 (mg/L)		270.80	80.96	116.98	4.45	0.81	0.40	12.55	0.81
厂区总排口最终排放量 (t/a) (废水量排放量24705m ³ /a)		6.69	2	2.89	0.11	0.02	0.01	0.31	0.02
排放执行标准		500	400	300	/	20	20	/	/

3.4.3 固体废物源强

项目产生的固废主要为生活垃圾、一般工业固体废弃物、危险废物等。

(1) 生活垃圾

项目劳动定员 100 人，全部在厂区食宿，厂内食宿员工生活垃圾产生量每人每天按 1kg 计算，则生活垃圾产生量为 30t/a。

(2) 一般固体废弃物

①普通废包装材料

项目原料和产品包装会产生少量的纸箱和塑料废包装材料，根据建设单位提供资料，废包装材料产生量约为 2t/a，属于一般工业固体废物，外售给专门的回收公司，属于《一般固体废物分类与代码》(GBT39198-2020) 中代码为 333-003-07 的废物。

②废边角料和残次品

项目废边角料和残次品产生量按原料铝片用量的 10% 计，则废边角料和残次品产生量约 180t，经收集后外售给专门的回收公司，属于《一般固体废物分类与代码》(GBT39198-2020) 中代码为 333-003-99 的废物。

③纯水制备产生的反渗透膜

项目纯水制备会产生废反渗透膜，产生量约 0.2t/a，属于一般工业固体废物，交由厂家回收，属于《一般固体废物分类与代码》(GBT39198-2020) 中代码为 333-003-99 的废物。

(3) 危险废物

①废分子筛吸附剂

铝罐生产线废气采取 2 套设计处理风量为 30000m³/h 的“气旋塔+干式过滤器+旋转式分子筛吸附-脱附-催化燃烧”进行治理。根据建设单位提供的废气治理设计方案，单套废气治理设施分子筛吸附剂填充量为 0.5m³，分子筛吸附剂的密度为 1.9g/cm³，则分子筛吸附剂重量约 1.9t，根据厂家提供资料，分子筛吸附剂使用寿命长达 5~10 年，本报告按 5 年更换一次，则废分子筛吸附剂产生量约 0.38t/a。查询《国家危险废物名录》(2021 年版)，废分子筛吸附剂属于“HW49 其他废物”，废物代码为 900-039-49，拟委托有资质的单位处理处置。

②油墨、涂料等包装桶

项目内外涂料、稀释剂、油墨、光油等使用过程中产生包装桶，按原料的3%计，项目涂料用量为55.2t/a，则包装桶产生量约1.66t/a。查询《国家危险废物名录》（2021年版），油墨、涂料等包装桶属于“HW49其他废物”，废物代码为900-401-49，拟委托有资质的单位处理处置。

③废矿物油

项目设备维修、保养过程中会产生废液压油，修边过程会有产生切削液，产生量按用量的10%计，则废液压油产生量为2.0t/a、废切削液产生量为2.0t/a。查询《国家危险废物名录》（2021年版），废液压油属于“HW08废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为900-218-08；废切削液属于“HW09油/水、烃/水混合物或乳化液”，废物代码900-006-09；拟委托有资质的单位处理处置。

④废过滤棉

项目每周对废气治理设施内的过滤棉进行更换，预计每次更换量约10kg，则年更换量0.44t。查询《国家危险废物名录》（2021年版），废过滤棉属于“HW49其他废物”，废物代码900-041-49，拟委托有资质的单位处理处置。

⑤废润滑剂

项目废润滑剂产生量按用量的10%计，则废润滑剂产生量为0.4t/a，根据《国家危险废物名录》（2021本），查询《国家危险废物名录》（2021年版），废润滑剂属于“HW08废矿物油与含矿物油废物”，废物代码900-249-08，拟委托有资质的单位处理处置。

⑥修边粉尘灰渣

修边过程粉尘灰渣产生量约8.97t/a，因表面附着润滑剂而可能具有毒性，查询《国家危险废物名录》（2021年版），修边粉尘灰渣属于“HW49其他废物”，废物代码900-041-49，拟委托有资质的单位处理处置。

⑦漆渣

根据前述工程分析可知，漆渣产生量约3.88t/a，查询《国家危险废物名录》（2021年版），漆渣属于“HW12染料、涂料废物”，废物代码为900-252-12，拟委托有资质的单位处理处置。

⑧废催化剂

本项目催化燃烧采取催化剂，单套废气处理设施催化剂填充量约 0.2m³，该催化剂为非贵金属催化剂（稀土材料），密度取 8.27g/cm³，每年更换一次，则废催化剂产生量为 3.3t/a，属于“HW49 其他废物”，废物代码 900-041-49，拟委托有资质的单位处理处置。

广东韶科环保科技有限公司
版权所有 侵权必究

表 3.4-15 本项目固体废物产生量及处理处置方式

编号	产生环节	固废名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用或处置方式	利用或处置量 t/a
1	原料和产品包装	普通废包装材料	一般工业固废	无	固体	无	2	一般固废间	交由资源回收单位综合利用	2
2	生产过程	废边角料和残次品	一般工业固废	无	固体	无	180	一般固废间	交由资源回收单位综合利用	180
3	制纯水	反渗透膜	一般工业固废	无	固体	无	0.2	一般固废间	交由厂家回收	0.2
4	废气处理	废分子筛吸附剂	危险废物(900-039-49)	废分子筛吸附剂	固体	土壤、地表水、地下水危害	0.38	暂存于危废暂存间	交由有资质的单位进行处置	0.38
5	涂料喷涂	油墨、涂料等包装桶	危险废物(900-041-49)	涂料	固体	土壤、地表水、地下水危害	1.66	暂存于危废暂存间	交由有资质的单位进行处置	1.66
6	废气处理	漆渣	危险废物(900-252-12)	漆渣	固体	土壤、地表水、地下水危害	3.88	暂存于危废暂存间	交由有资质的单位进行处置	3.88
7	生产	废矿物油	危险废物(900-218-08)	废矿物油	液体	土壤、地表水、地下水危害	2.0	暂存于危废暂存间	交由有资质的单位进行处置	2.0
8			危险废物(900-006-09)				2.0			2.0
9			危险废物(900-249-08)				0.4			0.4
10	废气处理	废过滤棉	危险废物(900-041-49)	过滤棉	固体	土壤、地表水、地下水危害	0.44	暂存于危废暂存间	交由有资质的单位进行处置	0.44
11		废催化剂	危险废物(900-041-49)	稀土	固体	土壤、地表水、地下水危害	3.3	暂存于危废暂存间	交由有资质的单位进行处置	3.3
12	修边	修边粉尘灰渣	危险废物(900-041-49)	含油金属屑	固体	土壤、地表水、地下水危害	8.97	暂存于危废暂存间	交由有资质的单位进行处置	8.97
13	员工办公生活	生活垃圾	一般工业固废	无	固体	无	30	生活垃圾收集点	委托当地环卫部门清运处理	30

3.4.4 噪声源强

本项目主要噪声源设备有炒片机、挤压机、修边机、清洗机、收颈机等生产设备，以及空压机、废气处理装置风机等公用设备。涉及的主要噪声源详见表 3.4-15。

拟采取的噪声防治措施包括：选用先进的低噪声设备，空压机配备专门的空压机房，泵类、风机等高噪声设备进行减振处理，风管配置软接头和消声器，车间隔声等。

表 3.4-16 本项目主要噪声源（单位：dB（A））

序号	噪声污染源	声压级/dB(A)	数量（套/台）	声源类别
1	空压机	85~100	6	持续
2	泵类	80~95	4	持续
3	抽风设备	75~90	2	持续
4	风机	85~90	2	持续
5	炒片机	90~95	6	持续
6	挤压机	90~95	6	持续
7	修边机	85~90	6	持续
8	清洗机	80~85	6	持续
9	内壁喷涂机	85~90	6	持续
10	底色机	85~90	6	持续
11	8色印刷机	85~90	6	持续
12	光油机	85~90	6	持续
13	36工位收颈机	85~90	6	持续
14	铝片提升机	80~85	6	持续

3.5 本项目污染源强汇总

由前述分析可知，本项目污染源强汇总见表 3.5-1。

表 3.5-1 本项目污染源强汇总一览表

类别	排放口/编号	污染物	产生量 t/a	治理措施	削减量 t/a	排放量 t/a
废水	综合废水 (DW001)	废水量 m ³ /a	24705	清洗废水、反冲洗废水经废水处理站处理后排入园区污水处理厂；生活污水经三级化粪池预处理后通过厂区总排口排入园区污水处理厂。	0	24705
		pH 值	—		—	6~9
		COD _{Cr}	8.24		1.55	6.69
		BOD ₅	3.86		0.97	2.89
		SS	2.82		0.82	2.0
		NH ₃ -N	0.16		0.05	0.11
		石油类	0.03		0.01	0.02
		LAS	0.01		0	0.01
		总铝	0.39		0.08	0.31
		总磷	0.02		0	0.02
废气	DA001	废气量(m ³ /h)	30000	气旋塔+干式过滤器+	0	30000

类别	排放口/编号	污染物	产生量 t/a	治理措施	削减量 t/a	排放量 t/a
		颗粒物	2.42	旋转式分子筛吸附-脱附-催化燃烧	1.94	0.48
		SO ₂	0.11		0	0.11
		NO _x	1.01		0	1.01
		TVOC	8.19		6.14	2.05
		NMHC	8.19		6.14	2.05
		二甲苯	0.04		0.03	0.01
		乙苯	0.04		0.03	0.01
	DA002	废气量(m ³ /h)	30000	气旋塔+干式过滤器+旋转式分子筛吸附-脱附-催化燃烧	0	30000
		颗粒物	2.42		1.94	0.48
		SO ₂	0.11		0	0.11
		NO _x	1.01		0	1.01
		TVOC	8.19		6.14	2.05
		NMHC	8.19		6.14	2.05
		二甲苯	0.04		0.03	0.01
	无组织	颗粒物	10.08	除尘器除尘	8.97	1.11
		TVOC	1.82		0	1.82
		NMHC	1.82		0	1.82
		二甲苯	0.01		0	0.01
		乙苯	0.01		0	0.01
		油烟	0.03	油烟净化器	0.022	0.008
固体废物	危险废物	废分子筛吸附剂	0.38	委托有相应资质单位处理	0.38	0
		油墨、涂料等包装废弃物	1.66		1.66	0
		漆渣	3.88		3.88	0
		废液压油	2.0		2.0	0
		废切削液	2.0		2.0	0
		废润滑油	0.4		0.4	0
		废过滤棉	0.44		0.44	0
		废催化剂	3.3		3.3	0
	一般工业固废	普通废包装材料	2	交由资源回收单位综合利用	2	0
		废边角料和残次品	180		180	0
		反渗透膜	0.2		交由厂家回收	0.2
	生活垃圾	生活垃圾	30	由环卫部门外运填埋处理	30	0
	噪声	设备噪声	空压机、炒片机、挤压机、修边机、清洗机、收颈机、泵类、风机等	75~100dB(A)	选用低噪声设备，减振，配备专门的空压机房，声屏障，消声器，车间隔声等	—

3.6 总量控制指标

项目实施后废水排放量 24705m³/a，COD 排放量 6.69t/a，NH₃-N 排放量 0.11t/a。COD_{Cr}、NH₃-N 排放量纳入装备园污水处理厂的总量控制指标中，无需单独分配总量控制指标。

本项目 NO_x、SO₂、颗粒物、VOCs 排放量分别为 2.02t/a、0.22t/a、2.07t/a、5.92t/a，其中 NO_x、VOCs 总量控制指标已由韶关市生态环境局分配，详见附件 8。

表 3.6-1 本项目污染物排放总量一览表

污染物		污染物排放总量 t/a	
废水量		厂区排放口	24705m ³ /a
COD _{Cr}			6.69
NH ₃ -N			0.11
氮氧化物		2.02	
SO ₂		0.22	
颗粒物	有组织	0.96	2.07（合计）
	无组织	1.11	
VOCs	有组织	4.1	5.92（合计）
	无组织	1.82	

4 环境质量现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

本项目位于韶关华南先进装备产业园内，场址中心地理坐标为 E113°37'29.79"，N24°43'4.35"，交通十分便利。

韶关华南先进装备产业园位于韶关市曲江区，园区西至乐村坪村，东至其田村，北至梅花村，南至山子背村，总用地面积 3100.48hm²。韶关市曲江区地处粤北中部，北江上游，是 13 万年前人类祖先“马坝人”繁衍生息之地，又是“石峡文化”的发祥地，华夏民族古老文化的摇篮之一。曲江自公元前 111 年（汉武帝元鼎六年）置县，2004 年 5 月，经国务院批准，调整韶关市部分行政区划，撤销曲江县，设立韶关市曲江区。同年 8 月 3 日，举行建区挂牌仪式。全区总面积 1619.78 平方公里，现辖 9 个镇 108 个村（居）委，总人口 32 万人。境内有韶关钢铁厂、韶关发电厂、大宝山矿等多家省属大型工业企业。曲江处于粤北中部，北江上游，自古为“五岭南北经济文化交流之枢纽，湘、粤、赣交通之咽喉”，而今是珠三角资本扩散和产业转移的连绵区，是泛珠三角经济辐射内地的战略通道，是连接长三角经济圈和珠三角经济圈的接合部，具有南拓北展的明显区位优势性。境内铁路、公路和水路交通便利，京广铁路、京珠高速公路、韶赣高速公路、106 国道和北江纵贯南北，323 国道横穿东西，省道与地方公路纵横交错。

4.1.2 地质地貌

曲江区境内属南岭山脉南支，属丘陵地貌，地形复杂，海拔 500 米以下山地丘陵面积约占 17.8%，山坡地约占 25%，其余多为地势平缓地区。韶关华南先进装备产业园位于曲江区北部，由山间盆地向低洼平地过渡，其东北部为丘陵地望城岭，所处地带多为丘陵山坡下的平整地，部分夹杂园林地和鱼塘，片区自然坡度在 15 度以下用地面积约 334.7 公顷，占全区总面积的 96.7%，适宜工业使用且开发成本较低。

区境内地势北高南低，西高东低，最高为望城岭海拔 335m，最低为北江河入口处海拔 40m。勘查区地貌类型为低丘陵和山间盆地。

4.1.3 河流水系

曲江区所有河流均发源于山区，向中部汇合后注入北江，呈辐合状分布。县内河网密布，河道总长 459 公里，水面面积约占总土地面积 5%。全县流域面积在 10 平方公里以上的中、小河流共 90 条，其中流域面积在 100 平方公里以上的河流 15 条。除北江之外，流域面积在 1000 平方公里以上、经由曲江区流入北江的支流有浈江、武江、南水和锦江，其流域面积绝大部份不在曲江区。

(1) 北江

北江发源于江西信丰石碣大茅山，其上游称浈江。浈江集雨面积 7554 平方公里，总长 211 公里，流经南雄、始兴、曲江和韶关市区。沿途纳凌江、墨江、锦江，共 3 条支流，浈江于韶关市区沙洲尾与武江水汇合后始称北江干流。北江干流出韶关市区后折向南流，至孟洲坝与南水相汇，然后向南直下，沿途不断承纳滙江、连江等大小支流，最后至三水思贤滘进入三角洲网河区。北江全长 468km，总流域面积为 46710km²，广东省境内为 42879km²，韶关市境内约为 17299km²，上游湖南、江西两省境内控制北江流域面积为 3831km²。

北江主流总比降平缓，洪水涨快退慢，持续时间长。但上游高山峻岭，沟谷又多，水流流程甚短，故洪水易暴涨，加上土层淡薄，地表径流大，有“滴水归谷”之称，流域的水文变化规律，受气候季节变化影响很大；中部和西部处于暴雨中心地带，发洪时间一般在 4~6 月。河床变化一般是随沿程水量加入而增宽，局部河段则受峡谷的影响。

北江以马径寮站为控制，多年平均河川径流量为 148.3 亿 m³，其中过境水量为 26.8 亿 m³，最小年径流 58.0 亿 m³，枯水年 (P=90%) 为 87 亿 m³，浅层地下水为 33.7 亿 m³。最大实测流量为 8110m³/s (出现于 1968 年 6 月 23 日)，最小实测流量为 46.3m³/s (出现于 1963 年 9 月 4 日)。浈江以长坝站为控制，最枯流量为 15.4 m³/s (出现于 1963 年)。

(2) 马坝河和梅花河

马坝河发源于曲江黄茅嶂，自曲江白土汇入北江，全长 46km，集雨面积 345km²，多年平均流量 8.13m³/s，河床平均比降 6.94‰。

本项目直接纳污水体为梅花河。梅花河是马坝河的支流，梅花河床以沙砾为主，

纳污河段平均河宽 8.8m，水深约 0.68m。枯水期的径流量采用水文比拟法进行推求，基本思路为：选取参证流域或站点，计算该流域或站点 90%保证率下的年径流深；在得出年径流深后根据推求河流的集雨面积可得出需推求流域的 90%保证率下的年径流量；得出 90%保证率的年径流量之后，依据参证流域或站点径流年内分配情况，对得出的年径流量进行年内分配，从而得出 90%保证率下枯水期平均流量。装备园污水处理中心梅花河排污口断面处集雨面积为 147km²，90%保证率枯水期平均流量的推求选取浈江-仁化为参证流域（90%保证率年径流深 514mm），同时，考虑两流域之间降雨量的差异性，通过查《广东省水文图集》，对选取的参证流域 90%保证率年径流深进行雨量修正，依据水文比拟法基本思路，得出梅花河排污口断面处 90%保证率枯水期平均流量为 0.95m³/s。

4.1.4 植被现状

韶关是全国重点林区，广东用材林、水源林和重点毛竹基地，被誉为华南生物基因库和珠江三角洲的生态屏障；保存着地球同纬度最完整的一块绿洲，全市林业用地面积 144.8 万公顷，森林覆盖率为 73.8%，林木绿化率为 74.6%，活立木蓄积量 8917 万立方米，稳居全省首位。

4.1.5 土壤类型及分布

项目区地带性土壤主要有赤红壤、紫色土等。赤红壤面积分布最广，为主要的土壤类型。赤红壤呈红色或棕红色，酸性土壤 pH 值介于 5.0~5.5 之间，其剖面层次分明，具有腐殖质表层（A 层）、粘化层（B 层）和母质层（C 层）。土壤有机质含量较低，正常情况下，赤红壤区的生物气候条件有利于土机质积累。总孔隙度较大，微团聚性和渗透性较好，土壤抗蚀性较好，主要分布在构造剥蚀低山丘陵地带。紫色砂岩，紫色页岩发育的紫色土，在成土过程中，由于时间较短，矿物质的化学风化作用较弱，而物理风化强烈，受冷热影响而使土体破碎，土壤经淋溶冲刷作用，土层浅薄，常出现母岩露面，带来水流失，主要分布在沿线河流两岸。

4.1.6 气候气象

曲江区地处北回归线以北，南岭山间盆地，南离海洋较远，北被南岭山脉阻隔，属中亚热带季风型气候区，有明显的湿热和干冷的大陆性气候。全年盛行南北气流，

春秋季风吹偏南风与偏北风互为交替，夏季偏南风为主，冬季偏北风为主，冷暖交替明显，夏季长、冬季短，春秋不长，形成温暖、热量足，雨量丰富、湿度大，无霜期长的特点。据县气象局记载资料，年均温度 20.1℃，最热为 7 月份，平均 28.9℃，极端最高气温 39.5℃，最冷为 1 月份，平均气温 9.6℃，极端最低零下 5.3℃，年活动积温 7300℃。马坝地区月平均气温 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ ，稳定持续期 284 天（3 月 2 日至 11 月 26 日），积温 6555℃。以水稻安全生长期所需的温度界限，马坝地区日均温度稳定通过 12℃，历年平均日 3 月 11 日，历年 22℃ 平均终日 10 月 5 日，此间共为 209 天，累积温度 5233 度。 $\geq 20^{\circ}\text{C}$ ，80% 保证率，稳定持续期 155 天，初日 5 月 8 日，终日 10 月 9 日，积温 4147.7℃；冷空气影响下，最低气温降至 $\leq 3^{\circ}\text{C}$ 出现低温，地表面最低温 $\leq 0^{\circ}\text{C}$ 出现霜冻天气。全年无霜期 306 天；偶有冰雹，霜期较长，历年平均初霜日 12 月 3 日，终霜 2 月 9 日，霜日 14 天，但年际间相差大，有时 16 天霜日，有时 1—2 天霜日。历年平均日照时数 1658.9 小时，1—6 月阴雨天气多，日照较少，尤其 2—4 月，阴雨特多，月均日照仅 70—80 小时，日照率仅 20—22%，7—12 月多晴，占全年日照的 65%，日照时数高达 180—230 小时。由于本地区纬度较低，太阳辐射的高角度较大，地面所获太阳辐射热量丰富，多年平均，年总辐射量 111.4 千卡/平方厘米，但分布不均，7—8 月最强，月辐射量高达 14 千卡/平方厘米，年平均降雨量 1640 毫米，分布不均，春季（3—5 月）干旱频繁，雨量仅占 10.5%，冬季（12—1 月）干旱，雨量仅占 12%。年蒸发量 1530 毫米，多年平均干旱指数为 0.72，属湿润地区。灾害性天气主要有：倒春寒、龙舟水、八月旱和寒露风。

4.1.7 自然资源

曲江区有各类植物 2631 种，动物 554 种（鱼类除外），真菌 51 种。地表植被以亚热带常绿针叶林和阔叶林为主，夹杂有部分的常绿乔木。由于多年封山育林，植被生长良好，主要树种有松、杉、黎蒴、山茶、栎、楠木和竹子。区内主要河流北江有自然鱼类 143 种，其中经济鱼类约有 30 多种，主要有鲮、鲤、鲫、花骨、唇骨、餐条、赤眼鲈、鲢、鳙及四大家鱼等，浮游植物约 302 种，其中原生生物占大多数，北江底栖动物相当丰富，共有 73 属 85 种。

4.2 韶关华南先进装备产业园概况

韶关市华南先进装备产业园地处韶关市曲江区，在广清韶经济圈、珠江西岸先进装备制造带配套延伸区，是广东省振兴粤东西北的重点发展区。园区选址马坝镇和大塘镇交界处，宝钢（韶钢）西北侧，距韶关市中心 10 公里，曲江城区 3 公里，总规划面积 43.5 平方公里（含韶钢 12.5 平方公里），规划建设装备制造基础材料发展区、基础件及汽车零部件发展区、成套装备制造区。

《韶关市华南先进装备产业园总体规划（2016-2030）环境影响报告书》于 2017 年 12 月通过了韶关市环境保护局的审查，审查文号为《韶环审[2017]216 号》。

为保障园区可持续发展，根据市政府的工作部署，华南装备园开展了韶关华南先进装备产业园第三期控制性详细规划（修编），并于 2022 年 11 月获得韶关市人民政府批复（韶府复〔2022〕82 号）。韶关华南先进装备产业园管理委员会于 2022 年 8 月委托南京国环科技股份有限公司编制《韶关华南先进装备产业园三期（首期+第二期+第三期）控制性详细规划（修编）环境影响报告书》，并于 2024 年 4 月获得韶关市生态环境局审查意见（韶环审[2024]13 号）。

4.2.1 规划范围

装备园首期（修编）、第二期、第三期规划范围为：东至其田村，南至韶钢厂区，西至乐村坪，北至莲花村。规划总面积约 2849.54 hm²。

4.2.2 规划期限

规划年限：2022-2035 年，不分期，基准年为 2022 年。

4.2.3 规划定位及发展目标

规划定位：

规划定位以基础材料加工、零部件制造为主，以整机与成套设备制造为辅，以生产性服务业为支撑，并为社会提供双创平台的智能化、生态型先进装备产业园，可引入电子信息产业等特色产业，引领装备制造向自动化、智能化、精密化、绿色化方向发展，并逐步带动韶关装备制造整体技术水平提升。

规划目标：

到 2035 年，园区基本建成规模较大、配套完善、综合竞争较强的现代产业体系。装备基础零部件、汽车关键零部件、成套（台）装备制造、装备服务业等优势产业形成较强的发展竞争力，规模逐步扩大、植根性增强，支柱性凸显，培养培育电子信息产业，基础设施和公共服务配套进一步完善，初步建成珠西先进装备产业带重要配套区、粤北地区绿色科技高品质工业园区、智能制造电子信息产业示范区。

4.2.4 规划规模

用地规模：总用地面积 2849.54hm²，其中城市建设用地规模 1779.31hm²。

人口规模：园区总人口规模为 9.14 万人，其中居住人口为 4 万人，就业人数为 5.14 万人。

4.2.5 土地利用规划

装备园首期（修编）、第二期、第三期规划总用地面积约 2849.54 hm²，其中建设用地 1779.31 hm²，占总用地面积的 62.44%；非建设用地 1070.24 hm²，占总用地面积的 37.56%。

表 4.2-1 韶关华南先进装备产业园土地利用汇总表

用地代码			用地性质	规划用地面积 (hm ²)				占总用地比例 (%)
大类	中类	小类		首期修编(扣除与三期重叠地块)	第二期	第三期	小计	
H	建设用地			906.08	605.05	268.18	1779.31	62.44
	H1	城乡居民点建设用地		882.54	605.05	265.61	1753.2	
		H11	城市建设用地	823.22	557.13	265.61	1645.96	
		H14	村庄建设用地	59.32	47.92	0	107.24	
		H2	区域交通设施用地	23.54	0	2.57	26.11	
E	非建设用地			936.55	96.45	37.23	1070.23	37.56
	E1	水域		18.65	23.28	6.95	48.88	
	E2	农林用地		917.9	73.17	30.28	1021.35	
规划区总用地				1842.63	701.5	305.41	2849.54	100.00

表 4.2-2 规划城市建设用地汇总表

用地代码		用地性质	本次规划用地面积 (hm ²)				占总用地比例 (%)
大类	中类		首期修编(扣除与三期重叠地块)	第二期	第三期	小计	
R	居住用地		23.93	29.64	0	53.57	3.25
	R2	二类居住用地	23.93	29.64	0	53.57	
R/B	居住混合		11.04	0	6.62	17.66	1.07

A	公共管理与公共服务设施用地		7.46	4.7	0.54	12.7	0.77
	A1	行政办公用地	0.95	0	0	0.95	
	A2	文化设施用地	0.65	0	0	0.65	
	A3	教育科研用地	3.38	2.12	0	5.5	
	A4	体育用地	1.68	0	0	1.68	
	A5	医疗卫生用地	0.67	0	0	0.67	
	A7	文物古迹用地	0.13	2.58	0.54	3.25	
B	商业服务业设施用地		12.49	6.91	5.6	25	1.52
M	工业用地		523.84	365.23	188.1	1077.17	65.44
W	物流仓储用地		30.46	18.28	9.82	58.56	3.56
S	道路与交通设施用地		134.67	87.36	33.46	255.49	15.52
	S1	城市道路用地	129.36	85.34	33.46	248.16	
	S4	交通场站用地	5.31	2.02	0	7.33	
U	公用设施用地		11	2.71	1.36	15.07	0.92
	U1	供应设施用地	6.37	1.35	1.36	9.08	
	U2	环境设施用地	3.26	0.18	0	3.44	
	U3	安全设施用地	1.37	1.18	0	2.55	
G	绿地与广场用地		68.33	42.3	18.64	129.27	7.85
	G1	公园绿地	23.69	24.02	7.83	55.54	
	G2	防护绿地	43.22	18.28	10.81	72.31	
	G3	广场用地	1.42	0	0	1.42	
X	留白用地		0	0	1.47	1.47	0.09
城市建设用地总面积			823.22	557.13	265.61	1645.96	100.00

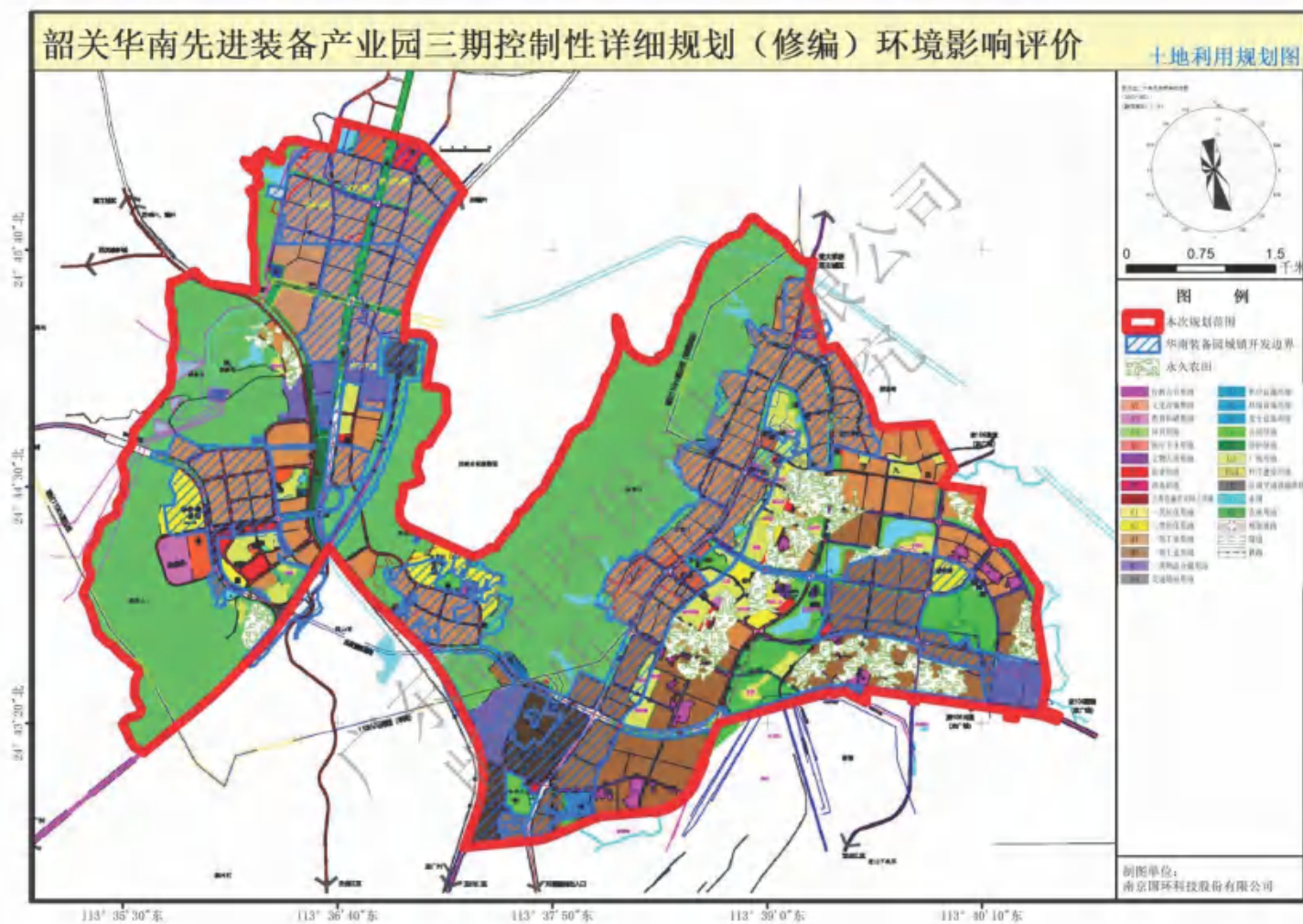


图 4.2-1 华南先进装备产业园土地利用规划图

4.2.6 产业发展规划

4.2.6.1 产业发展定位

以基础材料加工、零部件制造为主，以整机与成套设备制造为辅，以生产性服务业为支撑，并为社会提供双创平台的智能化、生态型先进装备产业园，可引入电子信息产业等特色产业，引领装备制造向自动化、智能化、精密化、绿色化方向发展，并逐步带动韶关装备制造整体技术水平提升。

4.2.6.2 产业发展目标

到2035年，园区基本建成规模较大、配套完善、综合竞争较强的现代产业体系。装备基础零部件、汽车关键零部件、成套（台）装备制造、装备服务业等优势产业形成较强的发展竞争力，规模逐步扩大、植根性增强，支柱性凸显，培养培育电子信息产业，基础设施和公共服务配套进一步完善，初步建成珠西先进装备产业带重要配套区、粤北地区绿色科技高品质工业园区、智能制造电子信息产业示范区。

4.2.6.3 产业发展体系

在原总体规划产业体系中积极承接装备制造产业上下游配套产业，引入电子信息产业，形成装备基础零部件、汽车关键零部件、成套（台）装备制造、装备服务业、电子信息的产业体系，促进园区向自动化，智能化方向发展，努力将装备产业园建设成为珠西先进装备产业带重要配套区、粤北地区绿色科技高品质工业园区、智能制造电子信息产业示范区。

表4.2-3 园区产业发展体系列表

产业体系	产业类别	细分领域	发展内容
装备基础零部件产业	基础材料	基础材料加工	对金属类、合金类等基础材料进行铸造工艺、锻压工艺、焊接工艺、热处理工艺、表面处理工艺（不含电镀）、电镀工艺（表面处理站规划产业）、切削加工及特种加工工艺加工，形成高温、低温、高强韧度材料
		特殊钢铸结构材料	高性能结构钢、高温合金、高压精密铸件用铸铁等
		工艺材料	模具钢、新型焊接材料、高强高韧焊接材料、耐性焊接材料、无毒绿色钎材料及焊剂等
		其他材料	下游产品生产辅料、非金属矿物制品等

机械基础 零部件	高速精密重载轴承	中高端数控机床轴承和电主轴，大功率风力发电机组轴承，高速长寿命纺织设备轴承，医疗器械主轴轴承，汽车长寿命高可靠性轴承及轴承单元、通用航空、轨道交通、海工装备等先进装备用轴承
	大型高参数齿轮及传动装置	船舶大型齿轮及传动装置，工程机械及矿山机械用齿轮及液力变速器，污水处理设备高速用齿轮及齿轮箱等大型高参数齿轮及传动装置。探索发展大功率风力发电齿轮箱、高铁车辆齿轮传动装置，核电循环水泵齿轮箱等
	高压液压元件及大功率液力元件	工程机械用高兆帕高压柱塞泵/马达，高压液压阀、液压电子控制器、高兆帕高频响电液伺服器和比例阀，液力变矩器，数字液压泵及油缸，农业机械用无级变速传动装置
	高速链传动系统	发动机正时链及自动变数箱哈瓦链，无级变速箱专用无级变速链，高精密低噪音链轮，抗疲劳、耐磨损、耐腐蚀特异链
	高可靠性连轴器、制动器、离合器	大功率风力发电制动器，高性能联轴器，电磁离合器和制动器，轨道交通制动器，高精密度限矩安全联轴器
	高强度紧固件	发动机紧固件，风力发电设备大规格高强度紧固件，飞机及航空器专用镁铝合金紧固件，自锁类紧固件
	高应力、高可靠性弹簧	工程机械用高端悬架弹簧、气门弹簧和稳定杆，高铁列车用弹簧，气动、液压件弹簧
	大型精密和多功能模具	装备用高强钢板热成型模具，高速精密多工位级进冲压模具，高光叠层旋转大型塑料模具，超大超薄LED大型塑料模具，精密电子与医疗器械注塑模具，大型工程机械轮胎橡胶模具
	智能装备零部件	工业机器人零部件、数控机床零部件、家电智能化设备零部件、3D打印等产品零部件等
汽车关键 零部件产业	汽车标准件及车载工具模块	汽车钢板、车用精密轻合金件、铸锻造毛坯件、粉末冶金件等汽车金属用材；轴承、轴瓦、齿轮、油封、钢板弹簧、螺栓、卡箍及垫圈、刹车片、曲轴、凸轮轴、差速器、分动器、增压器、油泵与五金制品
	底盘模块	离合器总成、自动变速箱总成、手自动变速箱总成、液力变矩器、车轴总成、制动器总成、底盘冲压件、减震器、悬挂总成、板弹簧总成、液压动力转向器总成、转向机总成（方向盘、转向节及转向支架）、铝合金轮毂、驱动板、半挂车油缸等
	动力模块	发动机缸体、曲轴、连杆、活塞及活塞环、气缸套、进排气阀、进排气管总成、进排气歧管座、气缸盖罩、机油与汽油滤清器、油封、正时齿轮室盖、油箱及进出口管、专用轴承、凸轮轴轴承盖、平衡轴室盖、通风阀总成、碳罐、发动机支架、节气阀总成、速度计孔盖等
	汽车电子	汽车线束、电子整流器、控制杆、信号接收盒、静电带、蓄电池及备用电源；车用空调器、GPS导航仪、车用影音系统、防盗系统、车身控制系统、行驶记录仪、车载电子监控系统、各类车灯、车用仪表、永磁同步和交流异步电机技术、新能源汽车混合动力装置模

	废旧汽车回收及再造	绿色拆解技术	退役汽车产品高效绿色拆解技术、有色金属、贵金属、玻璃、工程塑料、皮革等的回收和最终处理技术等车身机械化破碎分选技术、ASR 资源化技术、汽车电子及动力电池回收利用技术
		零部件再制造技术	发动机（缸体、缸盖、曲轴、连杆，电子配件（传感器、ECU、执行机构）、标准件（门窗玻璃、紧固件、连接件等），电器配件（发电机、电动机、灯玻璃、门窗）等
成套（台）装备制造业	矿山及建筑工程机械	矿山机械	液压圆锥破碎机、移动式破碎站、浮选设备、大型球磨机和粉磨成套设备、矿石处理自动化生产线等
		建筑工程机械	工程起重机械、混凝土机械、桩工机械、筑路机械、建筑物回收处理设备、人工砂石生产线等
	现代农业机械	农作物及林果蔬种植机械	节能环保中小型拖拉机、栽植机械、保护性耕作机械、多功能收获机械、秸秆收集储运机械、烘干机等
		禽畜水产养殖机械	工厂化/集约化禽畜水产养殖设施、饲喂成套设备、畜禽粪便处理、饮水设备、输氧设备及智能化农场管理系统
		农产品初加工设备	分选、初加工及贮运设备
	能源及节能环保装备	发配电设备	节能变压器、组合电站、特种电缆、超高压电缆、水电设备零部件
		环保装备	脱硫、脱硝、除尘等大气污染治理装备，城市污水、工业废水等水治理装备，垃圾焚烧发电设备、城市垃圾智能处理设备等固体废物处理装备，以及自动/远程/便携式环境监测设备
		资源综合利用设备	废渣/废液（水）/废气综合利用设备、废旧物资回收利用设备
	轻工机械	化工/木材/非金属材料加工专用设备制造	石化产品、木材加工、家具制造、塑料加工等高效节能机械
		食品生产专用设备	副食品、饮料、奶制品、粮油及 PET 瓶、易拉罐包装生产线
纺织/服装和皮革加工专用设备制造		高温气液染色机、拉幅定型机、全自动数控剪线机、全自动帮脚打毛/喷胶设备、数控多工位连帮注射成型机、帮面定型机等	
装备服务业	物流运输	第三方物流	物流、智能仓储物流、IT 物流、供应链管理
	检验检测认证	机械过程检测	过程装备制造的定期检测、射线检测及缺陷等级检测评定、超声波检测及缺陷检测及评定、表面检测及缺陷检测评定、无损检测、失效分析等
		机械零部件检测	液压元件质量检测、工程机械质量检测、齿轮产品质量检测、焊接材料质量检测、机械通用零部件产品检测、环保机械产品质量检测、重要铸件产品质量检测、机械工业表面覆盖层产品质量检测等。
		材料检测	铁基合金（碳钢，不锈钢，工具钢，铸铁等）、铜基合金（纯铜，黄铜，白铜，青铜等）、铝基合金（变型铝，铸铝，纯铝等）、镁基合金（镁铝锌，镁铝硅等）、镍基合金（高温合金，精密合金等）、钛基合金（纯钛，T，TC11 等）、锡基合金（纯锡，铅锡合金，无铅焊锡等）、锌基合金（纯锌，锌铝合金等）

			材料等化学元素的定量和定性成分分析。以及材料中 Pb、Cd、Hg、Cr6+ 等限量指标定量分析。
		力学性能测试	碳钢、合金钢、铸铁、有色金属及工程塑料等材料的布氏、洛氏、维氏硬度测试，拉力试验、常温低温冲击试验；精密机械类的小件、薄件、脆硬件，金属组织及表面加工层、电镀层、相夹杂点被限定的微小部分显微硬度测定；大件的表面的硬度；金属材料的拉伸、弯曲、压缩、剪切等试验。
		微观结构检测	黑色金属、有色金属、粉末冶金、高温合金等件的结构分析，现场无损检测零件的金相组织检测等。
		耐腐蚀试验	利用盐雾试验设备所创造的人工模拟盐雾环境条件来考核产品或金属材料耐腐蚀性能的实验。以及产品质量评估和失效验证。
	研发设计	研究开发及服务	研发服务、技术转让服务、技术咨询服务
		工业设计	产品设计、包装设计、外观设计、展示设计
		嵌入式软件及电路设计	研发面向工业控制、汽车电子等嵌入式软件产品，相机发展集成电路设计
	生态保护和环境治理业	环境治理	污水处理、固体废物治理、危险废物治理、再生资源等
电子信息产业	大数据相关设备制造业	电子元器件产业	电子器件、电子元件等
		智能控制系统	智能安防、智能物联、智能设备制造等
		大数据与物联网	互联网数据服务、数据分析、软件开发与应用等

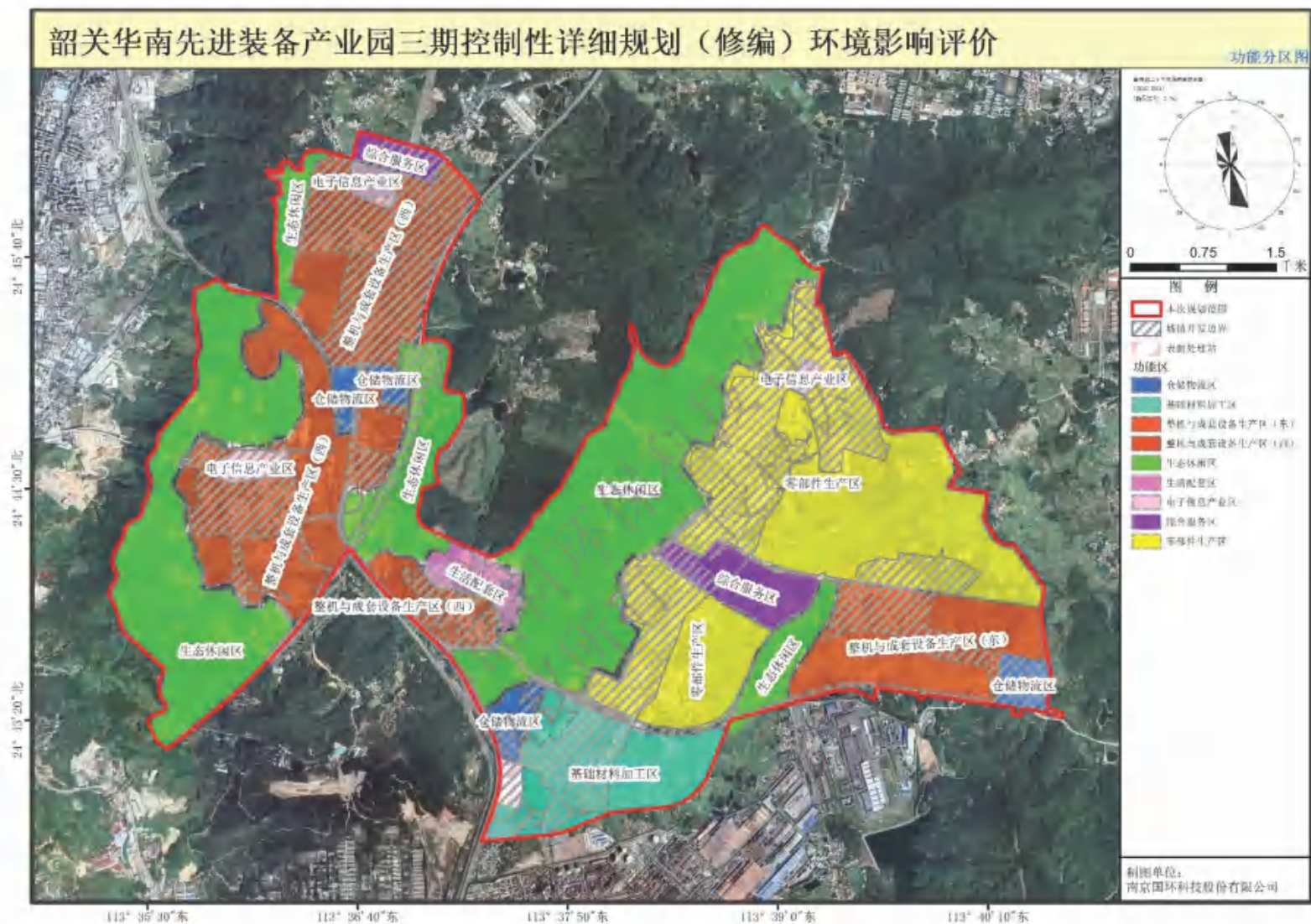


图 4.2-2 装备产业园产业功能布局示意图



图 4.2-3 华南先进装备产业园道路系统规划图



图 4.2-4 装备园道路给水工程规划图

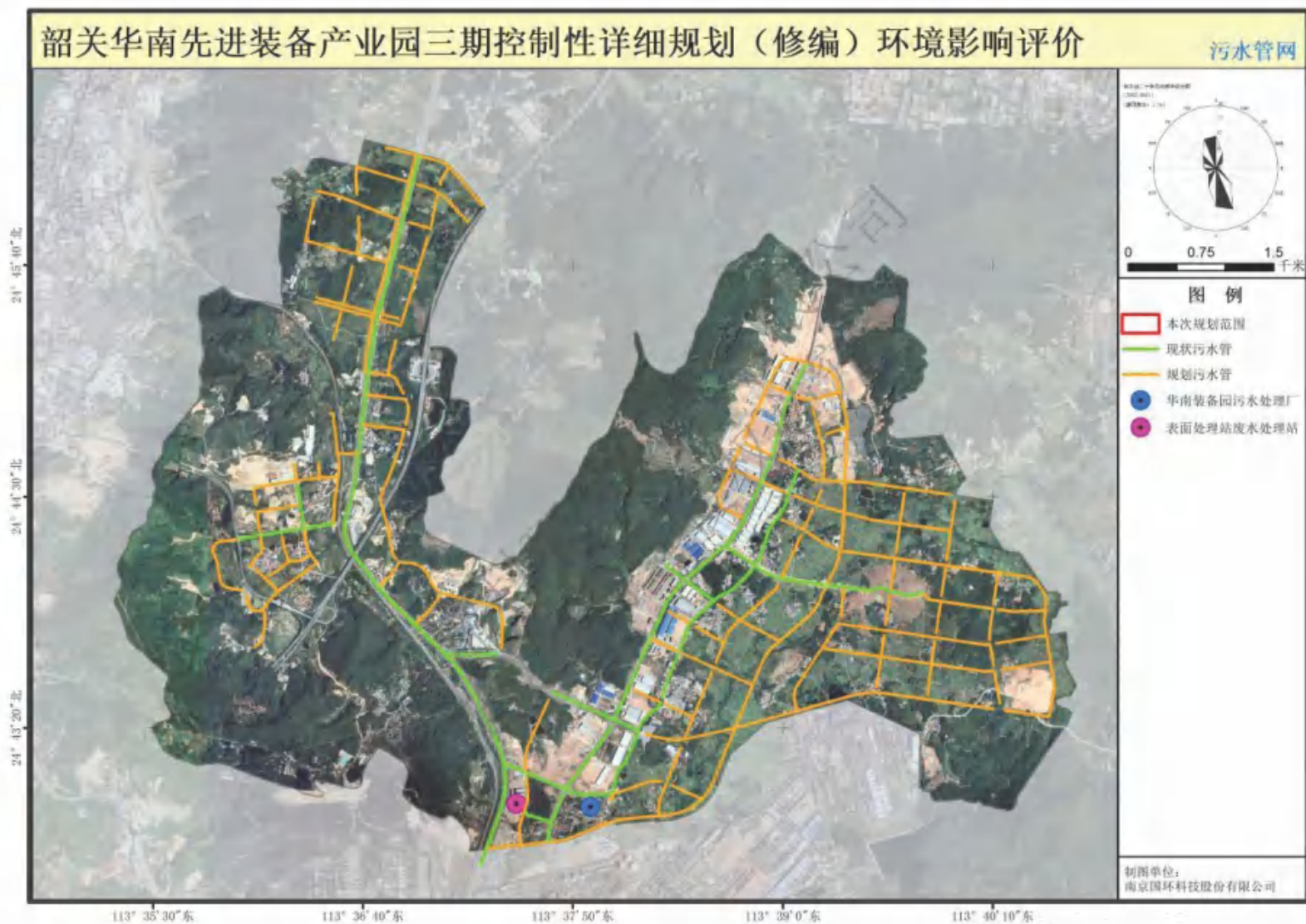


图 4.2-5 装备园污水工程规划图

4.2.7 华南先进装备产业园发展现状

截止目前，韶关先进华南装备产业园已经引进韶关诚一金属材料科技发展有限公司、韶关月凯金属制造有限公司、韶关市康恒实业有限公司、韶关市瑞盟精密机械有限公司、勤望（韶关）金属科技有限公司、广东金志利科技股份有限公司、韶关一本机械设备有限公司、广东韶铸精密机械有限公司等企业入园，以上企业均履行了环境影响评价审批手续，大部分企业已投产运营。

表 4.2-4 截止目前已获得环评审批的入园企业一览表

序号	建设单位	用地面积 (亩)	主要生产内容	环评批复
1	韶关诚一金属材料科技发展有限公司	68	资源综合回收处理 8000 吨 钨钼渣	韶环审（2016）195 号、韶 环装备审（2022）6 号
2	韶关市湘明钢铁有限公司	63	冷锻钢加工	韶装备环审（2018）1 号、 韶装备环审（2020）5 号
3	韶关市康恒实业有限公司	30	工业线材、汽车紧固件、 灯饰配件、家具配件加工	韶装备环审（2018）2 号
4	韶关市一本机械设备有限公司	59	机械设备生产；金属加 工、铸造	韶装备环审（2018）4 号
5	广东金志利科技有限公司	176	智能装备制造和零部件制 造	韶装备环审（2018）5 号 韶装备环审（2024）4 号
6	韶关市瑞盟精密机械有限 公司	80	生产轴承及附件、轴承 座、铸铁件、金属机械及 精密零件	韶装备环审（2018）7 号、 韶环装备审（2022）10 号
7	勤望（韶关）金属科技有 限公司	142	弹簧、不锈钢线材、五金 配件、螺丝螺帽	韶装备环审（2018）8 号， 韶装备环审（2021）13 号
8	韶关宏大精锻科技有限公 司	145.5	齿轮精锻	韶装备环审（2018）11 号
9	广东韶铸精密机械有限公 司	278.36	精密铸锻件	韶装备环审（2019）1 号、 韶环装备审（2023）3 号
10	广东嘉鑫伟业钢铁发展有 限公司	66.2	机械零部件加工、型材制 造、钢材加工	韶装备环审（2019）2 号
11	广东东一钢结构有限公司	57.0	钢结构件（含智能车库）	韶装备环审（2019）5 号
12	韶关格美机械有限公司	90.1	汽车传制动系统	韶装备环审（2020）2 号 韶装备环审（2023）8 号
13	韶关市顺逢液压件科技有 限公司	225	液压件标准厂房建设	韶装备环审（2018）10 号
14	韶关市顺成达金属制品有 限公司	50	汽车用钢金属材料	韶装备环审（2020）3 号
15	广东申力金属制品有限公 司	65.4	冷锻钢加工	韶装备环审（2020）4 号
16	广东银基钢构有限公司	103.5	金属结构制造	韶装备环审（2020）6 号
17	韶关星田金属制品有限公	60.3	环保设备、机械机床、日	韶装备环审（2021）2 号

序号	建设单位	用地面积 (亩)	主要生产内容	环评批复
	司		用金属制品及厨房 电器铸件	韶装备环审〔2024〕6号
18	韶关月凯金属制造有限公 司	55.1	环保设备、机械机床、日 用金属制品及厨房 电器铸件	韶装备环审〔2021〕1号 韶装备环审〔2024〕5号
19	广东三浩铸锻科技有限公 司	96	汽车车辐及配件	韶装备环审〔2021〕3号
20	韶关市莞兴工业有限公司	41.9	混凝土结构预制构件	韶装备环审〔2021〕4号
21	广东熔科工业设备有限公 司	54.8	中频熔炼设备	韶装备环审〔2021〕5号
22	广东省尚辉重钢有限公司	58	钢结构重钢	韶装备环审〔2021〕8号
23	韶关市和成环保技术有限 公司	7.3	资源化再生利用1万t/a废 活性炭	韶装备环审〔2021〕9号
24	广东南韶科技有限公司	130	OLED载板玻璃	韶装备环审〔2021〕10号
25	广东钜拓智能装备有限公 司	58	数控机床制造	韶装备环审〔2021〕11号 韶环装备审〔2024〕3号
26	广东乾鸿电气科技有限公 司	27	输配电及控制设备制造	韶装备环审〔2021〕12号
27	南兴装备（韶关）有限公 司	180	电脑裁板锯产品	韶装备环审〔2021〕14号
28	广东嘉鑫锦胜重钢有限公 司	23	钢结构件及钢结构辅 材	韶装备环审〔2021〕15号
29	韶关市成钢金属科技有限 公司	38	工业及汽车用中高端金属 棒线材高强度紧固件	韶装备环审〔2022〕1号
30	广东韶链科技有限公司	49	大型机械设备链条及齿轮	韶装备环审〔2022〕2号
31	韶关市仲鼎线材科技有限 公司	25	高端紧固件、线材及紧固 件数控设备研发制造	韶装备环审〔2022〕3号
32	广东明阳智慧能源有限公 司	159.32	新能源装备智能制造	韶装备环审〔2022〕4号、 韶环装备审〔2023〕4号
33	广东君浦五金制品有限公 司	42.96	年产10000吨高强度螺钉 及5000吨不锈钢螺丝项目	韶装备环审〔2022〕5号
34	广东晟明节能材料有限公 司	47	年产3万吨硅酸铝耐火保 温材料项目	韶环装备审〔2022〕7号
35	韶关装备园投资开发有限 公司	6	韶关华南装备园表面处理 站项目生产线设备安装工 程（一期一阶段）	韶环装备审〔2022〕8号
36	广东欧诺起重机有限公司	40	华南装备园起重机新建项 目	韶环装备审〔2022〕9号
38	广东方皓金属科技有限公 司	61	华南装备园汽车避震器系 列及捆绑器系列研发、生 产项目	韶环装备审〔2022〕12号
37	亿利（韶关）金属科技有 限公司	18.76	年产2.5万吨集装箱及空调 压缩机配件项目	韶环装备审〔2022〕11号 韶环装备审〔2023〕6号
39	广东欣亿金属制品有限公 司	50	年产3万吨高强度紧固件 （汽车用螺栓）建设项目	韶环装备审〔2022〕13号

序号	建设单位	用地面积 (亩)	主要生产内容	环评批复
40	广东龙宇机械设备有限公司	39	龙宇涂胶设备建设项目	韶环装备审(2023)1号
41	慧达环境科技(韶关)有限公司	69.48	除尘器系列研发、生产项目	韶环装备审(2023)2号
42	宏盾(韶关)新材料科技有限公司	3.69	先进材料精密金属化建设项目	韶环装备审(2023)5号
43	韶关市童梦婴童用品有限公司	41.4	生产童车床	韶环装备审(2023)9号
44	韶关装备园投资开发有限公司	7.5	加油站	韶环装备审(2023)10号
45	韶关市万鸿再生资源有限公司	49.6	废钢回收加工	韶环装备审(2023)11号
46	韶关鸿霖油压智能装备科技有限公司	23.5	生产液压机	韶环装备审(2024)1号
47	韶关市舜源精密智造有限公司	38.8	塑胶模具、五金模具、建筑模具	韶环装备审(2024)2号

表 4.2-5 已入园企业污染物产排情况统计一览表

类型	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	
水污染物	废水总量 (m ³ /a)	6830447.22	6289332.39	541114.83	
	COD	205.81	171.97	33.84	
	SS	267.57	251.27	16.30	
	NH ₃ -N	94.94	91.16	3.78	
	总磷	12.94	12.63	0.31	
	石油类	12.92	12.60	0.32	
大气污染物	有组织排放	颗粒物	3340.85	3293.88	46.97
		二氧化硫	202.28	195.28	7
		氮氧化物	25.04	5.93	19.11
		VOCs	1353.08	1346.66	6.42
		二甲苯	209.60	208.22	1.38
		HCl	88.59	85.11	3.48
	无组织排放	NH ₃	172.73	171.01	1.72
		颗粒物	79.80	52.28	27.52
		VOCs	3.002	0	3.002
		二甲苯	0.453	0	0.453
固体废物	HCl	2.526	0	2.526	
	NH ₃	0.140	0	0.140	
	一般工业固体废物	100374.61	100374.61	0	
	危险废物	16502.67	16502.67	0	
	生活垃圾	1238.67	1238.67	0	

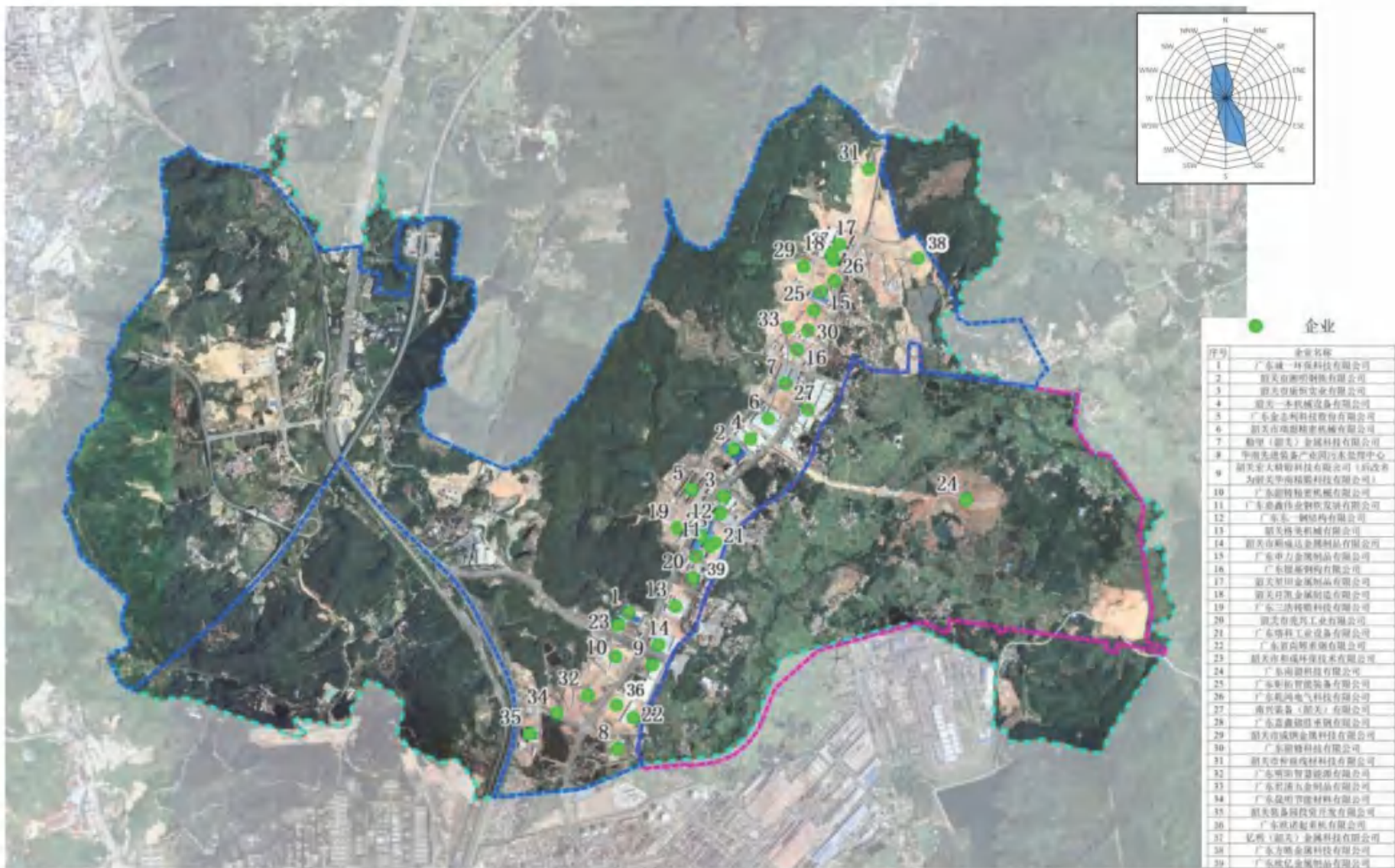


图 5.3-7 装备园已入园企业分布图

☆广东韶科环保科技有限公司☆

4.3 地表水环境质量现状调查与评价

项目纳污水体为梅花河。梅花河自装备产业园山子背污水处理中心排污口下游约 11km 汇入马坝水，之后马坝水汇入北江干流。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号文）的规定，梅花河“韶关黄沙坑～韶钢排污口”河段为Ⅲ类功能区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；梅花河“韶钢排污口～韶关龙岗（河口）”河段为Ⅳ类功能区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准；依据《韶关市水污染防治攻坚战 2019 年实施方案》，马坝河龙岗至白土（河口）4km 河段按照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的Ⅲ类标准控制，各评价河段适用标准详见下表 4.3-1。

表4.3-1 各评价河段适用标准一览表

水体	断面编号	断面名称	断面位置	适用标准
梅花河	W1	梅花河上游	装备园污水处理中心排放口上游 500m 断面	Ⅲ类
梅花河	W2	梅花河下游	梅花河汇入马坝河上游 500m 断面	Ⅳ类
马坝河	W3	马坝河出口	马坝河出口常规监测断面	Ⅲ类

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，应优先采用生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息，因此本报告引用 2022 年梅花河和马坝河的常规断面监测资料。各断面水质监测布点如图 4.3-1 所示，水质监测结果见表 4.3-2。

根据常规监测断面数据可知，梅花河上游监测断面 W1 各评价因子均可达到地表水Ⅲ类水质要求；梅花河下游监测断面 W2 各评价因子均可达到地表水Ⅳ类水质要求；马坝河出口监测断面 W3 各评价因子均可达到地表水Ⅲ类水质要求。

总体来说，项目所在地地表水环境质量现状良好。



图 5.3-1 地表水监测布点图

表 4.3-2a 各监测断面水质监测结果 单位: mg/L(pH 值无量纲)

断面	监测项目	监测结果	监测项目	监测结果	监测项目	监测结果	监测项目	监测结果	监测项目	监测结果	监测项目	监测结果
断面1	氨氮	0.05	总磷	0.01	总氮	0.5	COD	15	BOD	5	pH	7.5
	氨氮	0.05	总磷	0.01	总氮	0.5	COD	15	BOD	5	pH	7.5
	氨氮	0.05	总磷	0.01	总氮	0.5	COD	15	BOD	5	pH	7.5
	氨氮	0.05	总磷	0.01	总氮	0.5	COD	15	BOD	5	pH	7.5
断面2	氨氮	0.05	总磷	0.01	总氮	0.5	COD	15	BOD	5	pH	7.5
	氨氮	0.05	总磷	0.01	总氮	0.5	COD	15	BOD	5	pH	7.5
	氨氮	0.05	总磷	0.01	总氮	0.5	COD	15	BOD	5	pH	7.5
	氨氮	0.05	总磷	0.01	总氮	0.5	COD	15	BOD	5	pH	7.5
断面3	氨氮	0.05	总磷	0.01	总氮	0.5	COD	15	BOD	5	pH	7.5
	氨氮	0.05	总磷	0.01	总氮	0.5	COD	15	BOD	5	pH	7.5
	氨氮	0.05	总磷	0.01	总氮	0.5	COD	15	BOD	5	pH	7.5
	氨氮	0.05	总磷	0.01	总氮	0.5	COD	15	BOD	5	pH	7.5

表 4.3-2b 各监测断面水质监测结果 单位: mg/L

断面	监测项目	监测结果	监测项目	监测结果	监测项目	监测结果	监测项目	监测结果	监测项目	监测结果	监测项目	监测结果
断面1	氨氮	0.05	总磷	0.01	总氮	0.5	COD	15	BOD	5	pH	7.5
	氨氮	0.05	总磷	0.01	总氮	0.5	COD	15	BOD	5	pH	7.5
	氨氮	0.05	总磷	0.01	总氮	0.5	COD	15	BOD	5	pH	7.5
	氨氮	0.05	总磷	0.01	总氮	0.5	COD	15	BOD	5	pH	7.5
断面2	氨氮	0.05	总磷	0.01	总氮	0.5	COD	15	BOD	5	pH	7.5
	氨氮	0.05	总磷	0.01	总氮	0.5	COD	15	BOD	5	pH	7.5
	氨氮	0.05	总磷	0.01	总氮	0.5	COD	15	BOD	5	pH	7.5
	氨氮	0.05	总磷	0.01	总氮	0.5	COD	15	BOD	5	pH	7.5
断面3	氨氮	0.05	总磷	0.01	总氮	0.5	COD	15	BOD	5	pH	7.5
	氨氮	0.05	总磷	0.01	总氮	0.5	COD	15	BOD	5	pH	7.5
	氨氮	0.05	总磷	0.01	总氮	0.5	COD	15	BOD	5	pH	7.5
	氨氮	0.05	总磷	0.01	总氮	0.5	COD	15	BOD	5	pH	7.5

4.4 地下水环境质量现状调查与评价

4.4.1 地下水环境质量现状监测

4.4.1.1 监测布点

共布设 11 个地下水监测点，5 个水质水位监测点，6 个水位监测点。具体监测点位详见表 4.4-1 和图 4.4-1。

表 4.4-1 地下水质量现状监测点位

编号	监测点	地表水水质监测项目	备注
D1	厂区	水质：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁺ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、色度、肉眼可见物、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、铅、氟化物、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、铜、锌、砷、总大肠菌群、细菌总数、甲苯、二甲苯 水位：水深，井深，水位埋深	2024 年 01 月 18 日取样监测
D2	曲泥塘		
D3	瓦子丘		
D4	山子背村小组		
D5	明阳厂区		引用《广东明阳智慧能源有限公司明阳韶关新能源装备智能制造产业园环境影响报告书》（广东韶科环保科技有限公司，2022 年 3 月）中相关内容
D6	表面处理站内北边界处	水位	引用《韶关华南先进装备产业园环境管理状况评估报告（备案稿）2022 年》
D7	表面处理站内东南边界处		
D8	莲塘岗		
D9	山子背		
D10	大坪		
D11	王屋		

4.4.1.2 监测时间、频次及监测单位

监测时间：D1、D2、D3、D4 于 2024 年 1 月 18 日取样一天，采样一次；D5 现状监测数据引用《广东明阳智慧能源有限公司明阳韶关新能源装备智能制造产业

园环境影响报告书》（广东韶科环保科技有限公司，2022年3月）中相关内容；D6、D7、D8、D9、D10、D11 现状监测数据引用《韶关华南先进装备产业园环境管理状况评估报告（备案稿）2022年》。

监测单位：广东中科检测技术股份有限公司。

4.4.1.3 监测项目

八大阴阳离子： K^+ 、 CO_3^{2-} 、 Na^+ 、 HCO_3^- 、 Ca^{2+} 、 Cl^- 、 Mg^{2+} 、 SO_4^{2-}

检测指标：pH、色度、浑浊度、肉眼可见物、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、铅、氟化物、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、铜、锌、砷、总大肠菌群、细菌总数、甲苯、二甲苯共 25 项。

4.4.1.4 采样和分析方法

水样采集、保存、分析方法按照《环境影响评价技术导则-地下水环境（HJ610-2016）》及《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）中的有关规定进行。

表 4.4-2 地下水水环境监测项目、监测方法、使用仪器及检出限一览表

检测类别	检测项目	检测方法（含标准号）	主要仪器及型号	方法检出限
地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	BANTE 903P 多参数水质测量仪	/
	K^+	《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 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02mg/L
	Na^+			0.02mg/L
	Mg^{2+}			0.02mg/L
	Ca^{2+}			0.03mg/L
	CO_3^{2-}	《地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》 DZ/T 0064.49-2021	聚四氟乙烯酸碱式滴定管	5mg/L
	HCO_3^-			5mg/L
	Cl^-	《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	离子色谱仪 CIC-D100	0.007mg/L
	SO_4^{2-}			0.018mg/L
	硝酸盐			0.016mg/L
	氟化物			0.006mg/L
	色度	GB/T 5750.4-2023（4.1）《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》	—	5 度
	肉眼可见物	GB/T 5750.4-2023（7）《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》	—	—
浑浊度	HJ 1075-2019	WGZ-200B	0.3NTU	

检测类别	检测项目	检测方法（含标准号）	主要仪器及型号	方法检出限
		《水质 浊度的测定 浊度计法》	浊度计	
	总硬度	GB/T 7477-1987 《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》	—	5.0mg/L
	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2023（11.1） 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》称量法	JF2004 电子天平	—
	挥发酚	HJ 503-2009 《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.0003mg/L
	高锰酸盐指数（耗氧量）	GB/T 5750.7-2023（4.1）《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》	—	0.05mmol/L
	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 多管发酵法（B）5.2.5（1）	SPX-150A 智能生化培养箱	—
	细菌总数	HJ 1000-2018 《水质 细菌总数的测定 平板计数法》	DHP-9052 电热恒温培养箱	—
	亚硝酸盐（以 N 计）	GB/T 7493-1987 《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.003 mg/L
	氰化物	GB/T 5750.5-2023（7.1）《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.002mg/L
	砷	HJ 694-2014 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	AFS-230E 双道原子荧光光度计	0.0003mg/L
	铅	HJ 700-2014 《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	ICAP RQ 电感耦合等离子体质谱仪	0.00009mg/L
	锌			0.00067mg/L
	铜			0.00008mg/L
	铁			0.00082mg/L
	锰			0.00012mg/L
	甲苯			
	二甲苯	HJ 639-2012 《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	2.2μg/L
	间、对-二甲苯			
	邻-二甲苯			1.4μg/L
采样依据		《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020		



图 4.4-1 地下水水质环境监测布点图

4.4.2 评价方法

采用标准指数法进行评价。标准指数 >1 ，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

(1) 对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中： P_i ——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i ——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L；

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

$$P_{pH} = \frac{(7.0 - pH)}{(7.0 - pH_{sd})}, \text{ pH} \leq 7.0 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{(pH - 7.0)}{(pH_{su} - 7.0)}, \text{ pH} > 7.0 \text{ 时}$$

式中： P_{pH} ——pH 的标准指数，无量纲；

pH —— pH 监测值；

pH_{su} ——标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} ——标准中 pH 的下限值。

4.4.3 现状监测结果与评价

4.4.3.1 现状监测结果

地下水环境质量监测结果详见表 4.4-3~表 4.4-9。

表 4.4-3 地下水样品性状

采样位置	水位埋深 (m)	性状描述
D1 厂区	1.6	微黄、无气味、无浑浊
D2 曲泥塘	1.3	无色、无味、无浮油
D3 瓦子丘	2.1	无色、无味、无浮油
D4 山子背村小组	1.7	无色、无味、无浮油

表 4.4-4 地下水水位现状监测结果

广东韶科环保科技有限公司
 版权所有 侵权必究

表4.4-5 地下水水质监测统计结果 mg/L (pH无量纲)

监测点	监测项目				pH	监测结果
	项目1	项目2	项目3	项目4		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						

表4.4-6 水质标准指数

监测点	水质标准指数				综合指数
	DO	SS	氨氮	总磷	
D1 厂区	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
D2 曲泥塘	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
D3 瓦子丘	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
D4 山子背村小组	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
D5 明阳厂区	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
平均	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

表 4.4-7 地下水八大阴阳离子平衡计算结果

监测点	阴离子毫克当量浓度 (meq/L)	阳离子毫克当量浓度 (meq/L)	相对误差 (%)
D1 厂区	3.30	3.43	1.94
D2 曲泥塘	2.47	2.57	2.11
D3 瓦子丘	2.34	2.42	1.60
D4 山子背村小组	1.83	1.89	1.57
D5 明阳厂区	3.76	3.97	2.70
平均	2.74	2.86	1.98

经统计分析监测点地下水的八大阴阳离子监测结果，监测点位的阴离子毫克当量浓度平均值为 5.53meq/L，阳离子毫克当量浓度平均值为 5.67meq/L，相对误差平均值 E=1.8，地下水化学类型均为 HCO_3^- -Ca 型水。

4.4.3.2 地下水环境质量现状分析与评价

由监测结果可知：监测指标均达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 II 类水质标准要求，地下水质量现状较好。

4.5 环境空气质量现状调查与评价

4.5.1 空气质量达标区判定

根据《韶关市生态环境状况公报》（2022 年），韶关市区空气质量各项污染物 2022 年平均浓度均优于国家二级标准，项目所在区域属于达标区，项目所在区域环境空气质量良好。

表 4.5-1 韶关市区 2022 年环境空气质量现状监测值 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

评价时段	污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO (mg/m^3)	O ₃ _8H	PM _{2.5}
年均浓度	2022 年均浓度	11	15	35	—	—	22
	标准值	60	40	70	—	—	35
	是否达标	达标	达标	达标	—	—	达标
日均（或 8h）浓度	评价百分位数（%）	—	—	—	95	90	—
	百分位数对应浓度值	—	—	—	0.9	155	—
	标准值	150	80	150	4	160	75
	是否达标	—	—	—	达标	达标	—

4.5.2 其它污染物环境空气质量现状

本报告引用广东中科检测技术股份有限公司 2022 年 10 月监测数据，见表 4.5-2。

表 4.5-2 环境空气质量现状监测布点情况

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
山子背村	二甲苯、非甲烷总烃、TVOC	2022.10.24~10.30	S	140

4.5.2.1 监测时间及频次

采样时间为：2022年10月24日~10月30日。

监测单位：广东中科检测技术股份有限公司。

监测因子采样频率如下：监测时期同步进行气象观测，观测因子包括气温、气压、风向、风速、天气状况（晴、阴、多云、雨等）。

表 4.5-3 大气监测周期及频率一览表

监测指标	小时浓度或一次值	日平均浓度
二甲苯、非甲烷总烃	每天 02、08、14、20 时，各小时采一次样，每小时至少有 45 分钟采样时间	/
TVOC	/	8 小时均值，连续采样 8 个小时

4.5.2.2 采样分析方法

各采样及监测分析方法执行采样及分析方法均按照《环境监测技术规范》《环境监测分析方法》《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《空气和废气监测分析方法》（第四版）。

表 4.5-4 环境空气监测项目的采样分析方法和检出限

检测项目	检测方法	检测仪器	检出限	单位
1,1,1-三氯乙烷	HJ 644-2013《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	0.4	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1,1,2,2-四氯乙烷			0.4	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1,1,2-三氯-1,2,2,2-四氟乙烷			0.5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1,1,2-三氯乙烷			0.4	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1,1-二氯乙烯			0.3	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1,1-二氯乙烷			0.4	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1,2,4-三氯苯			0.7	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1,2,4-三甲基苯			0.8	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1,2-二氯丙烷			0.4	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1,2-二氯乙烷			0.8	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1,2-二氯苯			0.7	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1,2-二溴乙烷			0.4	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1,3,5-三甲基苯			0.7	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1,3-二氯苯			0.6	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1,4-二氯苯			0.7	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
4-乙基甲苯			0.8	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
三氯乙烯			0.5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
三氯甲烷			0.4	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
乙苯			0.3	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
二氯甲烷			1.0	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
六氯丁二烯	0.6	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		

反式-1,3-二氯丙烯			0.5	μg/m ³
四氯乙烯			0.4	μg/m ³
四氯化碳			0.6	μg/m ³
间,对-二甲苯			0.6	μg/m ³
氯丙烯			0.3	μg/m ³
氯苯			0.3	μg/m ³
甲苯			0.4	μg/m ³
苯基氯			0.7	μg/m ³
苯			0.4	μg/m ³
苯乙烯			0.6	μg/m ³
邻-二甲苯			0.6	μg/m ³
顺式-1,2-二氯乙烯			0.5	μg/m ³
顺式-1,3-二氯丙烯			0.5	μg/m ³
二甲苯	HJ 583-2010《环境空气苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法》	GC-9790 II 气相色谱仪	5.0×10 ⁻⁴	mg/m ³
非甲烷总烃	HJ 604-2017《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》	GC-9790 II 气相色谱仪	0.07	mg/m ³

4.5.2.3 评价标准

二甲苯和TVOC执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D浓度参考限值;非甲烷总烃(NMHC)参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值。

表 4.5-5 环境空气质量标准

污染物	标准限值 mg/m ³		标准来源
	小时平均	8小时平均	
二甲苯	0.2		《大气污染物综合排放标准详解》
TVOC	0.6		
NMHC	2.0		

4.5.2.4 评价方法

采用单因子指数法作大气环境质量现状评价。单因子指数法计算公式为:

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中: I_i —第 i 种污染物的污染指数;

C_i —第 i 种污染物的实测浓度或均值浓度, mg/m³;

C_{oi} —第 i 种污染物的评价标准, mg/m³。

表 4.5-6 监测期各监测位点气象参数

编号及检测点位		山子背村					
检测时间		天气状况	气温(°C)	气压(kPa)	湿度(%)	风速(m/s)	风向
2022-10-24	02:00-03:00	晴	21.9	100.6	64.6	2.7	北
	08:00-09:00		28.9	100.3	61.6	2.3	东北
	14:00-15:00		31.0	100.1	58.7	2.1	东
	20:00-21:00		29.5	100.2	60.1	2.5	东北
2022-10-25	02:00-03:00	晴	21.5	100.7	64.3	2.8	东北
	08:00-09:00		27.8	100.4	61.9	2.5	北
	14:00-15:00		29.6	100.1	59.7	2.2	东北
	20:00-21:00		27.2	100.3	60.9	2.5	北
2022-10-26	02:00-03:00	晴	21.1	100.6	63.9	1.6	东北
	08:00-09:00		27.5	100.4	61.5	1.2	北
	14:00-15:00		29.8	100.0	58.5	1.0	北
	20:00-21:00		27.5	100.4	60.5	1.4	东北
2022-10-27	02:00-03:00	晴	22.6	100.7	63.9	1.8	北
	08:00-09:00		22.9	100.4	61.5	1.2	东北
	14:00-15:00		29.1	100.0	59.5	1.0	东北
	20:00-21:00		27.4	100.3	61.2	1.4	北
2022-10-28	02:00-03:00	晴	23.7	100.6	65.1	2.7	东北
	08:00-09:00		27.2	100.4	61.9	2.5	东北
	14:00-15:00		29.6	99.9	58.5	2.0	北
	20:00-21:00		27.3	100.1	60.4	2.3	东北
2022-10-29	02:00-03:00	晴	22.1	100.5	62.7	2.4	北
	08:00-09:00		27.3	100.2	61.5	2.2	东北
	14:00-15:00		29.3	99.8	58.3	1.8	北
	20:00-21:00		28.2	100.1	60.7	2.0	东北
2022-10-30	02:00-03:00	晴	23.9	100.9	65.8	2.7	东北
	08:00-09:00		26.3	100.5	61.7	1.7	北
	14:00-15:00		30.3	100.2	59.8	1.7	东北
	20:00-21:00		27.3	100.4	61.1	2.4	东北

表 4.5-7 大气污染物小时平均浓度监测结果统计表

■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■

注：“+L”表示未检出。

由监测结果可知，二甲苯、TVOC均达到了《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准值；非甲烷总烃达到了《大气污染物综合排放标准详解》限值。项目所在区域的环境空气质量现状良好。

4.5.3 环境空气质量现状评价小结

根据《韶关市生态环境状况公报（2022年）》，2022年韶关市曲江区属于空气环境达标区。二甲苯和TVOC满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃（NMHC）满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值；由此可见，项目所在区域的空气环境现状较好。

4.6 声环境质量现状调查与评价

（1）监测布点布设

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，并结合项目的特征，本次环境噪声监测在项目东、南、西、北厂界进行布点，一共设4个监测点，具体位置见图4.6-1所示。



图 4.6-1 声环境、土壤监测布点图

(2) 监测时间和频次

监测时间和频率：委托广东中科检测技术股份有限公司 2024 年 1 月 18 日-1 月 19 日，共监测 2 天。每天监测时段分昼夜两个时段进行，昼夜各一次，昼间时段在 8:00-18:00 时进行，夜间时段在 22:00-06:00 时进行。

(3) 监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定进行。

(4) 评价标准

本项目厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区标准（昼间 ≤ 65 dB(A)、夜间 $55 \leq$ dB(A)）。

(5) 声环境质量现状评价

根据等效连续 A 声级及统计噪声级，对照评价标准限值，评价项目所在地的声环境质量现状，噪声现状监测值见表 4.6-1。

表 4.6-1 环境噪声监测结果 单位：dB(A)

检测时间	测点编号	检测点位	测量值 Leq[dB(A)]		标准限值	
			昼间	夜间	昼间	夜间
2024-1-18	▲N1	项目东边厂界外 1 米	58	46	≤ 65	≤ 55
	▲N2	项目南边厂界外 1 米	59	45	≤ 65	≤ 55
	▲N3	项目西边厂界外 1 米	61	49	≤ 65	≤ 55
	▲N4	项目北边厂界外 1 米	60	48	≤ 65	≤ 55
2024-1-19	▲N1	项目东边厂界外 1 米	59	45	≤ 65	≤ 55
	▲N2	项目南边厂界外 1 米	60	46	≤ 65	≤ 55
	▲N3	项目西边厂界外 1 米	62	48	≤ 65	≤ 55
	▲N4	项目北边厂界外 1 米	58	49	≤ 65	≤ 55

由监测结果可以看出，各监测点的噪声检测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值，项目所在区域声环境质量现状良好。

4.7 土壤环境质量现状调查与评价

4.7.1 土地利用历史情况

经查阅，本项目所在地块历年卫星影像图（Google earth 卫星影像图）详见图 4.7-1。根据调查，本项目所在地块土地利用现状为工业用地。本次土壤环境影响评价工作等级为一级，土壤影响评价范围为项目用地范围外扩 1km 的区域。根据现场踏勘，评价范围内用地（用地范围以外）现状包括园区工业用地、园区内林地。总体而言，区域不存在明显的历史遗留土壤环境污染问题。

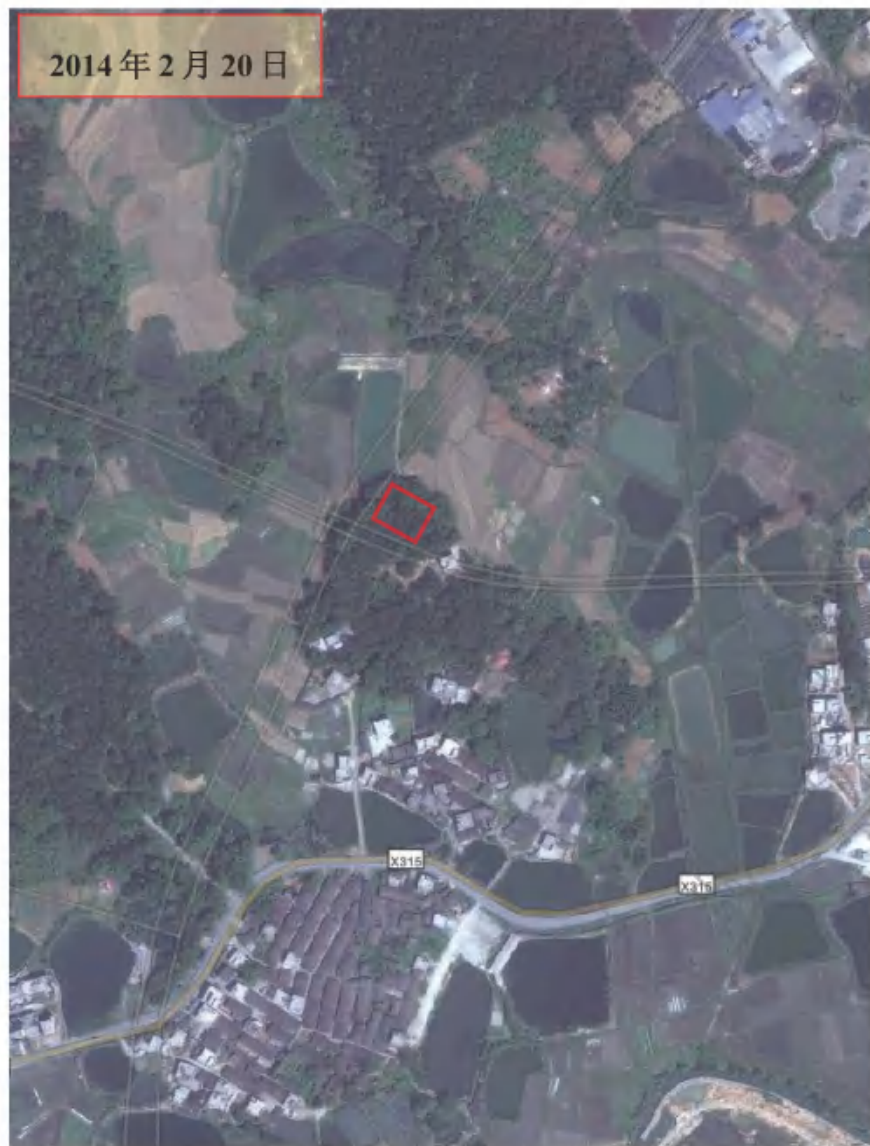




图 4.7-1 本项目所在地块卫星影像图

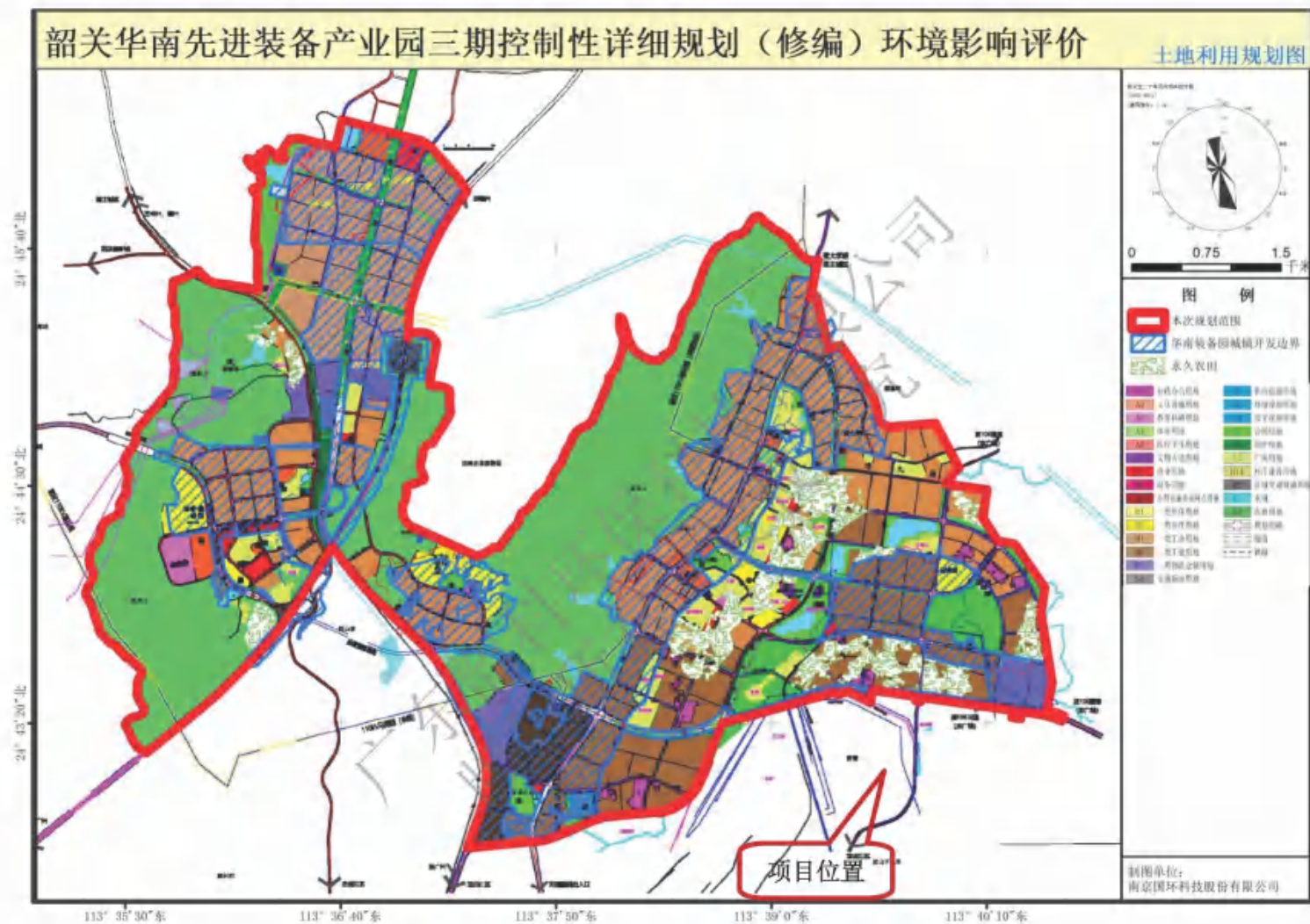


图 4.7-2 韶关华南先进装备产业园土地利用现状图

4.7.2 监测点的布设

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》要求，本次评价共设 11 个土壤采样点，厂区占地范围内 7 个，厂区占地范围外 4 个。在厂区占地范围内设置 S1~S7 土壤监测点位，其中 S1~S5 为柱状样，取样深度为 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m；S6、S7 取表层土壤，取样深度为 0~0.2m。在项目占地范围外设置 S8~S11 土壤监测点位，均取表层土壤，取样深度为 0~0.2m。监测点位详见表 4.7-1，监测点位分布情况图 4.6-1。

本环评委托广东中科检测技术股份有限公司于 2024 年 1 月进行了本次土壤环境质量现状监测，并引用广东韶测检测有限公司 2022 年 4 月监测数据（广东韶测第（2022041401）号）。

表 4.7-1 土壤监测点位

编号	位置名称	土壤类型
S1	生产车间	第二类建设用地，柱状样
S2	危废暂存间	第二类建设用地，柱状样
S3	仓库 2	第二类建设用地，柱状样
S4	仓库 3	第二类建设用地，柱状样
S5	废水处理站	第二类建设用地，柱状样
S6	办公楼	第二类建设用地，表层样
S7	研发楼	第二类建设用地，表层样
S8	山子背	第一类建设用地，表层样
S9	莲塘岗西侧	农用地，表层样
S10	装备园表面处理站厂房三南侧	第二类建设用地，表层样
S11	装备园表面处理站厂房七	第二类建设用地，表层样

4.7.3 监测因子

项目建设用地土壤环境质量检测点位、监测因子及频次见下表 4.7-2。

表 4.7-2 检测点位、监测因子及频次

编号	位置名称	监测因子	检测频次
S1	生产车间	pH 值、建设用地 45 项+石油烃	监测一天，检测一次①S1-S5 为土壤柱状取样点，分别采集 3 个柱状样，柱状样取样深度分别为 0~0.5m、
S2	危废暂存间	pH 值、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃	
S3	仓库 2	pH 值、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃	
S4	仓库 3	pH 值、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃	
S5	废水处理站	pH 值、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二	

编号	位置名称	监测因子	检测频次
		甲苯、石油烃	0.5~1.5m、
S6	办公楼	pH 值、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃	1.5~3.0m②S6、S7 取土壤
S7	研发楼	pH 值、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃	表层样，表层样取样深度约为 0~0.2m
S8	山子背	pH 值、建设用地 45 项、石油烃	S8-S9 取土壤
S9	莲塘岗西侧	pH 值、农用地 8 项、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃	表层样，表层样取样深度约为 0~0.2m
S10	装备园表面处理站厂房三南侧	砷、镉、铜、铬（六价）、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、pH 值、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	S10-S11 取土壤表层样，表层样取样深度约为 0~0.2m
S11	装备园表面处理站厂房七		

4.7.4 分析方法

土壤分析方法见表 4.7-3。

表 4.7-3 土壤分析方法及检出限（单位：mg/kg，pH 无量纲）

检测项目	检测方法（含标准号）	主要仪器及型号	方法检出限
pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	精密酸度计 PHS-3C	/
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	《土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法》HJ 1021-2019	气相色谱仪 GC-2014C	6mg/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	原子荧光光度计 AFS-230E ^a AFS-8520 ^b	0.002mg/kg
砷			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	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01mg/kg
铅			0.1mg/kg
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、铬、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1mg/kg
铬			4mg/kg
镍			3mg/kg
锌			1 mg/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	原子吸收分光光度计 AA-6880F	0.5mg/kg
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》	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE	1.3μg/kg
氯仿			1.1μg/kg

检测项目	检测方法（含标准号）	主要仪器及型号	方法检出限
氯甲烷	《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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010	1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
反-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
二氯甲烷			1.5μg/kg
1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
四氯乙烯			1.4μg/kg
1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
三氯乙烯			1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
氯乙烯			1.0μg/kg
苯			1.9μg/kg
氯苯			1.2μg/kg
1,2-二氯苯			1.5μg/kg
1,4-二氯苯			1.5μg/kg
乙苯			1.2μg/kg
苯乙烯			1.1μg/kg
甲苯			1.3μg/kg
间二甲苯+对二甲苯			1.2μg/kg
邻二甲苯			1.2μg/kg
硝基苯			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		
阳离子交换量	NY/T 295-1995 《中性土壤阳离子交换量和交换性盐基的测定》	—	/
氧化还原电位	HJ 746-2015 《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》	STEh-100 土壤氧化还原电位仪	/
渗滤率 (饱和导水率)	LY/T 1218-1999 《森林土壤渗滤率的测定》	—	/
土壤容重	NY/T 1121.4-2006 《土壤检测 第4部分：土壤容重的测定》	YP5002 电子天平	/
孔隙度	LY/T 1215-1999 《森林土壤水分-物理性质的测定》	JF2004 电子天平	/
采样依据	《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004		

4.7.5 监测结果

土壤环境监测结果见表 4.7-4，标准指数详见表 4.7-5。

表4.7-4a 土壤检测结果 (S1、S8、S10、S13)

监测点	S1						S8	
	监测日期	监测项目	监测结果	标准值	标准指数	监测日期	监测项目	监测结果
S1	2023.03.15	pH	6.5	6.5-8.5	0.8	2023.03.15	pH	6.5
	2023.03.15	As	0.05	0.05	1.0	2023.03.15	As	0.05
	2023.03.15	Cd	0.001	0.001	1.0	2023.03.15	Cd	0.001
	2023.03.15	Cu	10	10	1.0	2023.03.15	Cu	10
	2023.03.15	Pb	0.05	0.05	1.0	2023.03.15	Pb	0.05
	2023.03.15	Zn	100	100	1.0	2023.03.15	Zn	100
	2023.03.15	Hg	0.0001	0.0001	1.0	2023.03.15	Hg	0.0001
	2023.03.15	Cr	10	10	1.0	2023.03.15	Cr	10
	2023.03.15	Mn	100	100	1.0	2023.03.15	Mn	100
	2023.03.15	Co	0.0001	0.0001	1.0	2023.03.15	Co	0.0001
	2023.03.15	Ni	0.05	0.05	1.0	2023.03.15	Ni	0.05
	2023.03.15	Mo	0.05	0.05	1.0	2023.03.15	Mo	0.05
	2023.03.15	Se	0.05	0.05	1.0	2023.03.15	Se	0.05
	2023.03.15	Fe	100	100	1.0	2023.03.15	Fe	100
	2023.03.15	Al	100	100	1.0	2023.03.15	Al	100
	2023.03.15	Ca	100	100	1.0	2023.03.15	Ca	100
	2023.03.15	Mg	100	100	1.0	2023.03.15	Mg	100
	2023.03.15	Na	100	100	1.0	2023.03.15	Na	100
	2023.03.15	K	100	100	1.0	2023.03.15	K	100

<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>						<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	
	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>
<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	
<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	
<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	
<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	
<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	
<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>						<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>	

广东韶科环保科技有限公司
 版权所有 侵权必究

表4.7-4b 土壤检测结果 (S2-S7)

检测项目	检测点						
	S2	S3	S4	S5	S6	S7	标准
pH							
砷							
镉							
铜							
铅							
汞							
铬							
锰							
镍							
锌							
石油类							
苯系物							
挥发性有机物							
半挥发性有机物							

表4.7-4c 土壤检测结果 (S9)

检测项目	检测点													
	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22
pH														
砷														
镉														
铜														
铅														
汞														
铬														
锰														
镍														
锌														
石油类														
苯系物														
挥发性有机物														
半挥发性有机物														

表4.7-5a 土壤S1、S8、S10、S13点位标准指数一览

监测点	S1				S8				S10				S13			
	监测因子	监测值	标准值	标准指数	监测因子	监测值	标准值	标准指数	监测因子	监测值	标准值	标准指数	监测因子	监测值	标准值	标准指数
S1	pH				pH				pH				pH			
	As				As				As				As			
	Cd				Cd				Cd				Cd			
	Cr				Cr				Cr				Cr			
	Hg				Hg				Hg				Hg			
	Mn				Mn				Mn				Mn			
	Ni				Ni				Ni				Ni			
	Pb				Pb				Pb				Pb			
	Co				Co				Co				Co			
	Cu				Cu				Cu				Cu			
	Zn				Zn				Zn				Zn			
	Mo				Mo				Mo				Mo			
	Se				Se				Se				Se			
	Fe				Fe				Fe				Fe			
	NO ₃ ⁻				NO ₃ ⁻				NO ₃ ⁻				NO ₃ ⁻			
	NO ₂ ⁻				NO ₂ ⁻				NO ₂ ⁻				NO ₂ ⁻			
	SO ₄ ²⁻				SO ₄ ²⁻				SO ₄ ²⁻				SO ₄ ²⁻			
	Cl ⁻				Cl ⁻				Cl ⁻				Cl ⁻			
	Br ⁻				Br ⁻				Br ⁻				Br ⁻			
	I ⁻				I ⁻				I ⁻				I ⁻			
Ca				Ca				Ca				Ca				
Mg				Mg				Mg				Mg				
K				K				K				K				
Na				Na				Na				Na				
Li				Li				Li				Li				
B				B				B				B				
Al				Al				Al				Al				
Si				Si				Si				Si				
Cl				Cl				Cl				Cl				
S				S				S				S				
P				P				P				P				
N				N				N				N				
O				O				O				O				
H				H				H				H				
C				C				C				C				
...							

广东韶科环保科技有限公司
版权所有 侵权必究

表4.7-5b 土壤S2-S7点位标准指数一览表

监测点	监测因子	标准指数					
		监测点1	监测点2	监测点3	监测点4	监测点5	监测点6
S2	监测因子1						
	监测因子2						
	监测因子3						
	监测因子4						
S3	监测因子1						
	监测因子2						
	监测因子3						
	监测因子4						
S4	监测因子1						
	监测因子2						
	监测因子3						
	监测因子4						
S5	监测因子1						
	监测因子2						
	监测因子3						
	监测因子4						
S6	监测因子1						
	监测因子2						
	监测因子3						
	监测因子4						
S7	监测因子1						
	监测因子2						
	监测因子3						
	监测因子4						

表4.7-5c 土壤S9点位标准指数一览表

监测点	监测因子	标准指数											
		监测点1	监测点2	监测点3	监测点4	监测点5	监测点6	监测点7	监测点8	监测点9	监测点10	监测点11	监测点12
S9	监测因子1												
	监测因子2												
	监测因子3												
	监测因子4												

表 4.7-6 土壤理化性质表

点位		S1 生产车间 (E 113°37'54.69", N 24°43'2.96")		
采样深度 (cm)		0-50	50-150	150-300
现场记录	颜色	棕黄	棕黄	棕黄
	结构	颗粒状	颗粒状	颗粒状
	质地	砂壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量	61%	55%	50%
	其他异物	无	无	无
	氧化还原电位 (mV)	285	274	268
	阳离子交换量 (cmol/kg (+))	7.92	7.05	8.19
	渗滤率 (饱和导水率) (mm/min)	8.71	8.59	7.99
	土壤容重 (g/cm ³)	1.49	1.47	1.57
	孔隙度 (%)	55.0	49.3	59.3

表 4.7-7 土壤剖面一览表

点位	土壤剖面	层次
S1 生产车间 (E 113°37'54.69", N 24°43'2.96")		0-0.5m、棕黄、颗粒状、砂壤土、无根系、砂砾含量 61%、无异物
		0.5-1.5m、棕黄、颗粒状、轻壤土、无根系、砂砾含量 55%、无异物
		1.5-3.0m、棕黄、颗粒状、轻壤土、无根系、砂砾含量 50%、无异物

4.7.6 评价方法和评价标准

(1) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》要求，采用标准指数法评价土壤环境质量现状，并进行统计分析，给出样本数量、最大值、最小值、均值、标准差、检出率和超标率、最大超标倍数等，标准指数详见前文表 4.7-8，统计分析结果见表 4.7-9。

(2) 评价标准

S8 点位执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地（第一类用地）土壤风险筛选值标准；S9 点位执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农

用地土壤风险筛选值标准；其余点位执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1建设用地（第二类用地）土壤风险筛选值标准。

4.7.7土壤环境质量分析与评价

监测数据表明，所设的各建设用地监测点位均可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表1建设用地土壤风险筛选值标准，超标率为0。说明本项目所在区域土壤环境质量现状较好。

表 4.7-8 建设用地土壤环境质量现状评价统计分析

监测点	砷	镉	铬(六价)	铜	汞	铅	镍	锰	钒	锌
1	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
3	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
4	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
5	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
6	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
7	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
8	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
9	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
10	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
11	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
12	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
13	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
14	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
15	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
16	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
17	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
18	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
19	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
20	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
21	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
22	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
23	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
24	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
25	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
26	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
27	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
28	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
29	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
30	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
31	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
32	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
33	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
34	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
35	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
36	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
37	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
38	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
39	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
40	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
41	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
42	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
43	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
44	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
45	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
46	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
47	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
48	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
49	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
50	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
51	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
52	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
53	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
54	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
55	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
56	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
57	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
58	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
59	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
60	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

4.8 生态现状调查与评价

4.8.1 水生生物

本项目直接纳污水体梅花河属小河，水生生物主要有少量河两岸杂草、挺水植物。

4.8.2 陆生生态现状

4.8.2.1 评价区植被概况

本项目位于装备产业园的南部地块，在广东省植被分区中属于亚热带植被带，属南岭山地亚热带常绿林亚地带。项目区域地带性植被类型包括：亚热带常绿阔叶林、中生性亚热带草坡、亚热带针叶林、人工植被等。常见植物有马尾松、湿地松、国外松、桉树、速生相思、荷木、他软阔、台湾相思、他硬阔、针叶混、针阔混、阔叶混等，植被丰富，生长茂密南岭山地亚热带常绿林亚地带以山地丘陵地形为主，气候有较明显的山地气候特点。地带性土壤主要为红壤和山地黄壤。典型植被型为亚热带常绿阔叶林的山地常绿栎林类型，群落中优势种比较显著，常绿性较强，组成种类以亚热带区系成分为主。

评价区附近山地群落类型组成成分以壳斗科占优势，优势属则为常绿性的栲属、石柯属和栎属等，其它为安息香科、山茶科、樟科、杜鹃花科、蔷薇科、金缕梅科和山龙眼科等，林下植物以冬青属、柃属、欆木（*Loropetalum chinense*）和化香树（*Platycarya strobilacea*）等占优势，其中丘陵山地的灌木群落或林下灌木层普遍具有欆木，是本亚地带植被的特点之一。现状植被以马尾松（*Pinus massoniana*）、映山红（*Rhododendron simsii*）、桃金娘（*Rhodomyrtus tomentosa*）、芒萁（*Dicranopteris dichotoma*）等组成的亚热带草坡，针、阔叶混交林，针叶林和山地草坡等分布较广。水边河岸林常见种类为柳树（*Salix sp.*）、枫杨（*Pterocarya stenoptera*）、樟树（*Cinnamomum camphora*）等。

粮食作物除双季水稻（*Oryza sativa*）外，还有番薯（*Ipomoea batatas*）、玉米（*Zeamays*）、豆类等，经济作物有烟叶（*Nicotiana tabacum*）、苧麻（*Boehmeria nivea*）、花生（*Arachis hypogaea*）、甘蔗（*Saccharum sinensis*）及油菜（*Brassica campestris*）等。果树以亚热带种类为主，包括桃（*Amygdalus persica*）、李（*Prunus salicina*）、梅（*Armeniaca mume*）、枇杷（*Eriobotrya japonica*）、柚（*Citrus*

maxima)、柑桔 (*Citrusreticulata*)、金橘 (*Fortunella margarita*) 等。用村林及经济林占有重要地位，面积较大的有杉木 (*Cunninghamia lanceolata*)、毛竹 (*Phyllostachys pubescens*)、油茶 (*Camellia oleifera*) 林及茶 (*Camellia sinensis*) 林、桉树林等。

4.8.2.2 重点保护植物与古树名木

(1) 重点保护植物

根据现场调查，评价范围内未发现珍稀濒危植物种类的分布，有国家二级保护植物1种，为香樟(*Cinnamomum camphora*)。香樟(樟树)：为樟科樟属常绿乔木，樟树为亚热带常绿阔叶林的代表树种，为亚热带地区重要的材用和特种经济树种。树龄可达成百上千年，是优秀的园林绿化林木。评价区分布的香樟，大多数为行道树和市政绿化树种；其它多以风水林或风水树种、古树的形式存在于村落周边或后山山脚。

(2) 古树名木

根据实地调查，评价范围内项目东面有一片国家二级保护植物香樟树，占地面积约 7.62 公顷，现状生长较好。香樟林现场照见图 5.10-1。



图 4.8-1 本项目所在地块东面香樟林照片

4.8.2.3 植被生态质量综合评价

本项目地块周边大部分路段都沿原有的道路布线，区内植被历史上受人为干扰较大，绝大部分植物群落的结构比较简单，物种多样性较低，森林乔木层的种类较单一。区域植物群落多为人为干扰下建立，植物群落生态环境质量处于相对较低水平。可见，园区所在地现状植被仍处于人为破坏后，向地带性顶级群落（亚热带常绿阔叶林）演替的缓慢恢复过程中。

评价区地处亚热带，自然条件优越，水热充足，区域本底物种丰富，植物生长速

度快，在工程施工后期做好植被恢复工作，加强绿化工程，注重植被保护，工程影响区域植物群落的生态环境质量可以较容易得到提高。

4.9 环境质量现状评价小结

(1) 环境空气

根据《韶关市生态环境状况公报（2022年）》，曲江區2022年常规监测均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单“生态环境部公告2018年第29号”规定的二级标准要求，项目所在区域属于达标区；TVOC、二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃（NMHC）满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值；由此可见，项目所在区域的空气环境现状较好。

(2) 地表水环境

根据常规监测断面和补充监测数据可知，梅花河上游、梅花河下游和马坝河出口监测断面各监测评价因子均可达到相应的地表水水质要求，项目周边地表水体水环境现在质量良好。

(3) 地下水环境

由监测结果可知：监测指标均达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的II类水质标准要求，地下水质量现状较好。

(4) 声环境质量现状

由噪声监测结果可知，厂界声环境现状可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类功能区标准（昼间 ≤ 65 dB（A）、夜间 $55 \leq$ dB（A））。可见本项目所在地的声环境质量良好。

(5) 土壤环境质量现状

由监测结果可知，S1~S7、S10~S11监测点所有检测指标达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1建设用地（第二类用地）土壤风险筛选值（基本项目）标准；S8监测点所有检测指标达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1建设用地（第一类用地）土壤风险筛选值（基本项目）标准；S9监测点所有检测指标达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1农用地土壤风险

筛选值标准，土壤土壤环境质量良好。

(6) 生态环境质量现状

本项目地块周边大部分路段都沿原有的道路布线，园区内植被历史上受人为干扰较大，绝大部分植物群落的结构比较简单，物种多样性较低，森林乔木层的种类较单一。区域植物群落多为人干扰下建立，植物群落生态环境质量处于相对较低水平。

广东韶科环保科技有限公司
版权所有 侵权必究

5 环境影响评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 水环境影响分析

1、水污染因素分析

施工期废水主要是来自暴雨汇集形成的地表径流，基础开挖可能渗涌出地下水，施工废水及施工人员的生活污水。其中施工废水包括泥浆水、机械设备运转的冷却水、车辆和机械设备洗涤水等；生活污水包括施工人员的盥洗水、厕所冲洗水等。

施工活动的周期一般不会太长，故施工污水的环境污染往往不被人们所重视，其实施工污水类别较多，某些水污染物的浓度可能还比较高，处置不当会对施工场地周围的水环境产生短时间的不良影响，例如：

(1) 施工场地的暴雨地表径流、开挖基础可能排泄的地下水等，将会携带大量的泥沙，随意排放将会使纳污水体悬浮物出现短时间的超标。

(2) 施工机械设备（空压机、发电机、水泵）冷却排水，可能会含有热，直接排放将使纳污水体受到物理污染。

(3) 施工车辆、施工机械的洗涤水含有较高的石油类、悬浮物等，直接排放将会使纳污水体受到一定程度的污染。

除此之外，若施工污水不能合理排放任其自然横流，还会影响施工场地周围的视觉景观及散发臭气，因此必须采取有效措施杜绝施工污水的环境影响问题。

2、水污染防治措施

(1) 建设导流沟

在施工场地建设临时导流沟，将暴雨径流引至道路雨水管网排放，避免雨水横流现象。

(2) 建设蓄水池

在施工场地建设临时蓄水池，将开挖基础产生的地下排水收集储存，并回用于施工场地裸地和土方的洒水抑尘。

(3) 设置循环水池

在施工场地设置循环水池，将设备冷却水降温后循环使用，以节约用水。

(4) 车辆、设备冲洗水循环使用

设置沉淀池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用，禁止此类废水直接外排。

(5) 设置生活污水预处理装置

在施工人员驻地建设污水三级格栅池、三级化粪池，将污水预处理后，排入装备园污水管网。

采取上述措施后，可以有效地做好施工污水的防治，加上施工活动周期较短，因此不会导致施工场地周围水环境的污染。

5.1.2 大气环境影响分析

1、大气污染影响因素分析

施工期大气污染的产生源主要有：开挖基础、运输车辆和施工机械等产生扬尘；建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的运输、装卸、储存和使用过程产生扬尘；各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。

(1) 施工扬尘

开挖基础时，若土壤含水率较低，空气湿度较小，日照强烈，则在施工过程因土壤被扰动而较易产生扬尘，其起尘量视施工场地情况不同而不同，一般而言距施工场地 200m 范围内贴地环境空气中 TSP 浓度可达 5-20mg/m³，当施工区起风并且风速较大时，扬尘可以影响到距施工场地 500m 左右的范围；车辆运输土方过程中，若没有防护措施则会导致土方漏洒及出现风吹扬尘；漏洒在运输路线上的土覆盖路面，晒干后又因车辆和风吹的作用再次扬尘；粉状建筑材料运输、装卸、储存和使用过程也会产生扬尘。

施工期扬尘是施工活动危害环境的主要因素，其危害性是不容忽视的。悬浮于空气中的扬尘被施工人员和影响范围内人群吸入，扬尘可能携带大量的病菌、病毒，将严重影响人群的身心健康。而且，扬尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上也影响景观。

(2) 施工机械及运输车辆排放尾气污染物

机动车污染源主要为 NO₂ 的排放。机动车正常行驶时的 NO₂ 排污系数为：小型车

2.2g/km /辆，大、中型车为 3.2g/km /辆。施工机动车以大、中型车为主。

2、大气污染防治措施

(1) 开挖基础作业时，应经常洒水使作业面土壤保持较高的湿度；对施工场地内裸露的地面，也应经常洒水防止扬尘。

(2) 开挖基础作业时，土方尽快挖填平整，并注意填方后要随时压实，以免风吹扬尘。

(3) 运土及运粉状建筑材料的运输车辆应采用加盖专用车辆或者配置防洒落装置，车辆装载不宜过满，保证运输过程中不散落。

(4) 在施工场地边界建设临时围墙，整个施工场地只设一个供人员和车辆出入的大门。在大门入口设临时洗车场，车辆出施工场地前必须将车辆冲洗干净，然后再驶出大门。

(5) 对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

(6) 施工过程中，严禁将废弃的建筑材料焚烧。

(7) 粉状建材应设临时工棚或仓库储存，不得露天堆放。

(8) 建议采用商品混凝土，减少现场搅拌带来的粉尘。

(9) 施工设备及运输机械应选用符合标准的燃料，并对其进行定期的保养。

5.1.3 声环境影响分析

1、声影响因素分析

主要为施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声，施工机械包括推土机、挖土机、搅拌机、运输车辆、打桩机等。各单独噪声源强衰减情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 单台设备距源 10m 处噪声强度 dB (A)

序号	设备名称	距源10m处A声级 dB (A)	序号	设备名称	距源10m处A声级 dB (A)
1	打桩机	105	7	夯土机	83
2	挖掘机	82	8	起重机	82
3	推土机	80	9	卡车	85
4	搅拌机	84	10	电锯	84
5	振捣棒	75	11	振荡器	80
6	钻空机	80	12	风动机具	77

在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源辐射量的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。施工噪声对周边声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价。

本评价只考虑距离扩散衰减影响，采用以下模式预测单台设备不同距离处的噪声值：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2 / r_1)$$

式中： r_1 、 r_2 ——距声源的距离，m；

L_1 、 L_2 —— r_1 、 r_2 处的噪声值，dB（A）。

施工机械噪声主要属中低频噪声，对施工场地周围的等效声级值进行了预测，结果见表5.1-2。当施工机械噪声最高的打桩机和混凝土搅拌机开工时，不同距离接受的声级值见表5.1-3。

表 5.1-2 施工场地噪声值随距离的衰减情况

距离（m）	10	50	100	150	200	250	300
ΔL [dB(A)]	20	34	40	43	46	48	49

表 5.1-3 高噪声设备对不同距离接受点的影响值

噪声值	距离（m）	10	20	100	150	200	250	300
打桩机	声极值[dB（A）]	105	91	85	82	79	77	76
混凝土搅拌机	声极值[dB（A）]	84	70	64	61	58	56	55

根据表 5.1-3 可知，若有打桩作业，打桩噪声超标范围达 300 米，夜间应禁止打桩作业。

2、噪声影响防治措施

施工各阶段，将会对项目周围环境造成噪声污染。由于建筑工地的流动性、施工周期的阶段性和施工过程中的突击性，控制难度大。针对施工期噪声特点，本评价建议：

- （1）采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，使施工噪声源强降低。
- （2）规范施工秩序，文明施工作业。
- （3）对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作，对噪声的降低有良好作用。
- （4）合理安排运输车辆的路线和工作时间，尤其在深夜，避免运输车辆经过居民

居住区，防止噪声扰民。

5.1.4 固体废物影响分析

1、固体废物源项分析

(1) 施工人员生活垃圾

工程施工期间施工人员的生活垃圾以 $1\text{kg}/(\text{d}\cdot\text{人})$ 计算，施工人员 50 人，预计将产生约 $5\text{kg}/\text{d}$ 生活垃圾，生活垃圾定期由垃圾车送往生活垃圾场处理，对环境影响很小。

(2) 建筑垃圾

施工过程中产生的建筑垃圾定期由专车送往工业垃圾场处理，对环境影响很小。

2、固体废物影响防治措施

(1) 施工期生活垃圾

施工期施工人员的生活垃圾应及时进行清运处理，避免腐烂变质，滋生蚊蝇，产生恶臭、传染疾病，从而给周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，并定期送到指定的垃圾处理场进行统一处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

(2) 施工期建筑垃圾

要加强施工期的余土和建筑垃圾的管理，施工单位应当规范运输，不能随意倾倒、堆放建筑垃圾，施工结束后，应及时清运多余或废弃建筑垃圾。对建筑垃圾中的土建施工垃圾，可以就地填埋处理（可用于地基或低洼地的回填）；安装施工的金属垃圾要设置临时堆放点，进行分类回收、处置。总之，施工期的固体废物应送到指定处置场所堆放或处置。

5.1.5 生态环境影响分析

1、影响分析

本项目所在地生态环境一般，只是对已平整土地进行土建，没有涉及人工林地，因此项目的施工对生态影响较小。

项目施工时，拟建区域内的部分植被将被破坏，导致表土裸露，局部蓄水固土功

能丧失，从而导致水土流失，其主要危害表现在：

(1) 表土流失，破坏土体构型。雨水侵蚀致使土壤流失，土层变薄，土壤发生层次缺失。

(2) 养分流失，降低土壤肥力。土壤无论受到何种形式的干扰，首先破坏肥力最高、养分最多、结构最好的表层土壤，土壤有机质含量随土壤侵蚀强度的加剧而降低。

(3) 破坏其它生态环境。由暴雨冲刷形成的泥水由于含有高浓度的悬浮物而严重影响纳污水体，毁坏农田。

由于项目拟建区域为工业园范围内，工业园建设时已采取了一系列生态保护措施，且项目建立了施工围墙，对生态环境的影响只在于厂区范围，因此，项目施工对整个地区的影响有限。

2、水土保持措施

(1) 护坡措施

对开挖、填方等工程形成的土坡采取了加固防护措施，在坡地上开沟、筑埂、修水平台阶，把坡面阶梯化，改变坡面小地形（截短坡长、减缓坡度）等，起到保水蓄土的作用。

(2) 排水措施

由于项目区域暴雨较多，易形成较大的地面径流。因此，在土地平整及土方施工中，加强施工场地的路面建设。对于施工材料须建棚贮存，避免雨水冲走，导致排水堵塞，为施工场地创造良好的排水条件，减少雨水冲刷和停留时间，防止出现大面积积水现象。

(3) 绿化措施

建设过程中对工程进行良好规划，同时对开发建设形成的裸露土地尽快恢复植被，项目建设完毕，及时做好绿化工程，既可起到水土保持、防止土壤侵蚀作用，又可起到降噪和吸附尘埃的作用。

(4) 拦挡措施

在施工过程中需采取一些工程措施，如平整、压实、建立挡土墙或沉砂池等，能有效避免雨水对土壤的侵蚀。对弃土、弃渣或堆渣等固体物，设置专门的存放场地，并采取拦挡措施，修建挡土墙和遮雨棚等。

(5) 表面覆盖

在建设项目施工过程中，在地表植被破坏的情况下，在裸露的坡面上采用覆盖等措施来减少水土流失的量。砾石和岩石碎块在降雨过程中难以迁移，因此对土壤起到一种类似覆盖物保护，因此，在路面及建筑物上铺上塑料膜，防止雨水侵袭，在雨季施工时在工地上适当铺撒碎石，以降低雨季对土壤的侵蚀作用。

5.2 运营期地表水环境影响分析与评价

本项目生产废水经厂区污水处理站处理达到园区污水处理厂进水水质标准后排入装备园污水处理厂进行处理，生活污水经三级化粪池预处理后通过厂区总排口排入装备园污水处理厂进行处理。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，本项目属于水污染影响型建设项目，属于间接排放类型，评价等级定为三级 B，可不进行水环境影响预测。因此本报告主要对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性以及依托污水处理设施的环境可行性进行评价，相关的可行性评价内容详见本报告第 7 章 7.1 小节。

本项目位于韶关华南先进装备产业园内，在园区污水处理厂集污范围内，园区污水处理厂设计有足够的处理能力（总设计处理规模 2.6 万 m³/d，目前已建成废水处理能力 5000m³/d），且经厂区废水处理站处理后，本项目废水可达到相应的处理排放标准，园区污水处理厂废水处理工艺对本项目废水具有较好的适应性，本项目废水排至园区污水处理厂时，不会对其正常运行带来影响。

综上所述，本项目废水不会对园区污水处理厂的正常运行造成不良影响。其废水正常排放情况下，对纳污水体水环境质量影响可接受。

项目废水类别、污染物及污染治理设施如表 5.2-1 所示，废水间接排放口基本情况如表 5.2-2 所示，废水污染物排放执行标准如表 5.2-3 所示，废水污染物排放信息如表 5.2-4 所示。

表 5.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	清洗废水、反冲洗废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类、总铝、LAS	装备园污水处理中心	连续排放，流量稳定	TW-01	厂区污水处理站	气浮+混凝沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间理设施排放口
6	生活污水	COD、BOD、氨氮、SS、TP		间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW-02	三级化粪池	三级化粪池			

表 5.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
1	DW001	113.630723°	24.717886°	2.4705	工业废水集中处理厂	连续排放	—	装备园污水处理中心	pH 值	6~9
									COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5
									石油类	1.0
									LAS	0.5
总铝	/									

表 5.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	pH 值	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	6-9 (无量纲)
2		COD _{Cr}		400
3		BOD ₅		300
4		SS		400
5		NH ₃ -N		/
6		石油类		30
7		LAS		20
8		总铝		/
9		TP		/

表 5.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	废水量	—	82.3	24705
		COD _{Cr}	270.80	0.02230	6.69
		BOD ₅	116.98	0.00963	2.89
		SS	80.96	0.00667	2.0
		NH ₃ -N	4.45	0.00037	0.11
		石油类	0.81	0.00007	0.02
		LAS	0.40	0.00003	0.01
		总铝	12.55	0.00103	0.31
		TP	0.81	0.00007	0.02

5.3 运营期地下水环境影响评价

本项目地下水环境影响评价中采用的水文地质条件及参数来自《米之山新能源汽车电池壳及铝气雾罐建设项目岩土工程勘察报告》（核工业郴州工程勘察院有限公司，2023年9月）。

5.3.1 区域地质概况及水文地质特征

（一）区域地质概况

场地及周边区域出露的地层种类较多，但分布面积不广，从老到新依次有：泥盆系上统长埕组/大赛坝组（DC_{cl}+C_{ds}）、帽子峰组（DC_m）；石炭系下统梓门桥组（C₂）、曲江组（C_q）、测水组（C_c）、石碇子组（C_s），中上统大埔组/壶天群（C_{dp}+C_H）；二叠系下统童子岩组（P_t）、孤峰组（P_g）、栖霞组（P_q）；侏罗系下统金鸡组/桥源组（J_{j+qy}）；白垩系下统伞洞组/马梓坪组（K_{s+tm}）；第四系更新统黄冈组（Q_{hg}）、全新统大湾组（Q_{dw}）。

各地层岩性如下表所示，区域地质与构造概况如图 5.3-1 所示，地层岩性详细特征如下所述：

表 5.3-1 项目区及周边区域地层一览表

界	系	统	地层名称	符号	厚度(m)	岩性描述
新生界	第四系	全新统	大湾组	Q _{dw}	0.2~33	灰黄、灰、灰黑色，砾石、砂、砂质粘土、粘地质砂层。包括河漫滩及 I 级阶地。
		更新统	黄冈组	Q _{hg}	3~25	棕红、红黄、灰黄等杂色，砾石、砂、含砾粘土、砂质粘土层。包括 II、III、IV、V 级阶地。
中生界	白垩系 侏罗系	下统	伞洞组/马梓坪组	K _{s+tm}	>93.7	下部为暗紫红色流纹质凝灰熔岩、安山岩、玄武岩，上部紫红色凝灰岩、凝灰质砂岩。
		下统	金鸡组/桥源组	J _{j+qy}	60~1407.6	紫灰、深灰、灰黑色，中-细粒长石石英砂岩、粉砂岩和泥岩呈不等厚互层，夹少量粗粒砂岩、煤层和煤线。层底有砾岩或砂砾岩。
上古生界	二叠系	下统	童子岩组	P _t	7~505	灰、灰黑色，砂岩、页岩、细砂岩为主，夹煤层及碳质页岩和菱铁矿薄层。
			孤峰组	P _g	100~390	灰、灰黑色，下部为硅质岩、硅质页岩夹灰岩透镜体，中上部为粉砂岩夹粉砂质页岩及细砂岩。
			栖霞组	P _q	30~400	深灰、灰黑色，燧石结核灰岩、生物碎屑灰岩，夹泥质灰岩或碳质页岩。
	石炭系	上中统	大埔组/壶天群	C _{dp} +C _H	100~633	灰、深灰、灰白色及微红色，厚层-块状白云岩为主，白云质灰岩或灰岩，局部夹角砾状白云岩。灰白、灰、灰黑色，厚层状灰岩夹白云质灰岩和白云岩，含少量燧石结核或条带。

界	系	统	地层名称	符号	厚度(m)	岩性描述
		下统	梓门桥组	C _z	10~240	灰、灰黑色，含燧石灰岩、白云质灰岩，夹砂岩、页岩或碳质页岩。
			曲江组	C _q	40~182	浅灰、浅红色砂岩、泥岩为主，夹浅灰、深灰色硅质岩、灰岩或泥岩。
			测水组	C _c	25~300	下部为砂岩、泥岩及2~3层煤，上部为含砾砂岩、砂岩、泥岩夹钙质或碳质泥岩及灰岩，局部含煤3~4层。
			石磴子组	C _s	50~800	灰黑-灰色，生物屑灰岩、泥晶灰岩为主，夹白云质灰岩、白云岩，碳质页岩或钙质砂岩。
	泥盆系	上统	长埭组/大赛坝组	DC _{cl} +C _{ds}	90~350	灰-灰黑色，生物碎屑泥晶灰岩夹泥灰岩、钙质粉砂岩、碳质泥质页岩或燧石条带。灰、黄绿、灰黑色，为砂泥质碎屑岩夹灰岩；泥质粉砂岩、钙质泥岩等。
			帽子峰组	DC _m	2~811	灰绿、灰红、黄灰等杂色，为钙质泥质粉砂岩、英砂岩，局部夹粉砂质泥晶灰岩。

(二) 区域水文地质条件概况

区域内地下水的赋存条件与分布规律以及动态变化特征受地层、岩性及地貌等控制明显，场地及周边区域地下水类型根据其形成自然条件，运移规律、赋存空间特征，大体可划分为三大类，即松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类岩溶水和基岩裂隙水；碳酸盐岩类岩溶水据其埋藏分布特征，分为裸露型与覆盖型碳酸盐岩类岩溶水两种，基岩裂隙水根据含水层岩性特征又可分为层状岩裂隙水与块状岩裂隙水。

1、含水岩组的富水特征及其分布

(1) 松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水主要分布在调查区山间谷地、河流冲积平原，河道两岸 I、II 级阶地，含水岩层为第四系大湾组 (Q_{dw}) 与黄岗组 (Q_{hg})。含水岩性底部多为砾石、砂层，上部为粉质粘土及粘土，厚 0.2~33m，水位埋深 0.1~5.6m，孔隙潜水，局部承压。含水层位不稳定，多呈透镜体展布。富水性贫乏~中等，地下水类型 HCO₃-Ca、HCO₃-Ca·Na 及 HCO₃·SO₄-Ca 为主。其中水量中等区：单井涌水量 147.66~525.14 m³/d，水量贫乏区：单井涌水量 < 100m³/d。

(2) 红层孔隙裂隙水及裂隙溶洞水

主要分布于区域北侧及东南侧局部区域，含水岩层为白垩系下统伞洞组/马梓坪组 (K_{s+pm})，含水岩性为砂岩、粉砂岩、砂质泥岩、夹薄层砾岩。泉流量一般为 < 0.1L/s，部分泉点流量大于 2L/s，单井涌水量 < 100m³/d，枯季地下径流模数 < 3L/(s·km²)。地下水类型为 HCO₃-Ca 型水，矿化度 < 1L/s。

(3) 碳酸盐岩类裂隙溶洞水 (碳酸盐岩厚度 > 70%)

1) 碳酸盐岩类裂隙溶洞水 (碳酸盐岩厚度 > 70%)

① 裸露型碳酸盐岩类裂隙溶洞水 (水位埋深 < 100m)

主要分布于调查区谷地两侧丘陵地带, 马坝镇至大塘镇一带, 分布范围较广, 含水岩层为石炭系下统梓门桥组 (C_z)、石磴子组 (C_s), 中上统大埔组/壶天群 ($C_{dp}+C_H$); 二叠系下统栖霞组 (P_q) 地层。地下水类型为 HCO_3-Ca 型水, 矿化度低于 $0.3g/L$ 。

富水性丰富区: 含水岩层为石炭系下统石磴子组 (C_s), 含水岩性主要为灰岩、白云质灰岩、白云岩。大泉流量 $> 100L/s$, 单井涌水量 $2505.86\sim 5771.52 m^3/d$, 枯季地下径流模数 $> 6L/(s\cdot km^2)$ 。

富水性中等区: 含水岩层为石炭系下统梓门桥组 (C_z) 与石炭系中上统大埔组/壶天群 ($C_{dp}+C_H$), 含水岩性主要为白云质灰岩、白云岩。大泉流量一般 $10\sim 100L/s$, 单井涌水量 $100\sim 1000 m^3/d$, 枯季地下径流模数 $3\sim 6L/(s\cdot km^2)$ 。

富水性贫乏区: 含水岩层为二叠系下统栖霞组 (P_q), 含水岩性灰岩, 夹泥质灰岩或碳质页岩, 泉流量小于 $10L/s$, 单井涌水量 $< 100m^3/d$, 枯季地下径流模数 $< 3L/(s\cdot km^2)$ 。

② 覆盖型碳酸盐岩裂隙溶洞水 (碳酸盐岩顶板埋深 < 100m)

分布于区内中部山间谷地及北江河流冲积平原区, 马坝镇至乐园镇及韶钢钢铁厂一带, 含水岩层为石炭系下统石磴子组 (C_s), 中上统大埔组/壶天群 ($C_{dp}+C_H$); 二叠系下统栖霞组 (P_q) 地层。地下水类型为 HCO_3-Ca 型水, 矿化度低于 $0.3g/L$ 。

富水性丰富区: 含水岩层为石炭系下统石磴子组 (C_s), 含水岩性主要为灰岩、白云质灰岩、白云岩。单井涌水量 $1188.67\sim 13352.60m^3/d$ 。

富水性中等区: 含水岩层为石炭系下统梓门桥组 (C_z) 与石炭系中上统大埔组/壶天群 ($C_{dp}+C_H$), 含水岩性主要为白云质灰岩、白云岩。钻孔单井涌水量 $100\sim 1000m^3/d$ 。

2) 碳酸盐岩夹碎屑岩裂隙溶洞水 (碳酸盐岩厚度 50~70%)

① 裸露型碳酸盐岩夹碎屑岩裂隙溶洞水

主要分布于区域东北侧及南侧局部区域, 含水岩层为泥盆系上统东坪组/天子岭组 (D_{dp+tl}) 与泥盆系上统长埗组/大赛坝组 ($D_{ca}+C_{ds}$)。地下水类型为 HCO_3-Ca 型水。

富水性中等区: 含水岩层为泥盆系上统东坪组/天子岭组 (D_{dp+tl}), 含水岩性主

要为灰岩夹砂岩、页岩等，大泉流量 10~100L/s，钻孔单井涌水量 100~1000m³/d，枯季地下径流模数 3~6 L/(s·km²)。

富水性贫乏区：含水岩层为泥盆系上统长埭组/大赛坝组 (DC_{el}+C_{ds})，含水岩性主要为灰岩夹砂岩、页岩等，生物屑泥晶灰岩夹砂岩、页岩等，泉流量一般 < 10L/s，单井涌水量 < 100m³/d。

3) 碎屑岩夹碳酸盐岩裂隙溶洞水 (碳酸盐岩厚度 < 50%)

主要分布于区域北侧局部区域，含水岩层为石炭系曲江组 (C_q)，含水岩性主要为砂岩、泥岩、夹硅质岩、灰岩或泥岩，富水性贫乏区，钻孔单井涌水量 < 100m³/d。

(4) 基岩裂隙水

① 碎屑岩及浅变质岩类裂隙水

主要分布于区域南东端及北东端丘陵区，大塘镇及苍村水库一带，含水岩层有泥盆系上统帽子峰组 (DC_m)；石炭系下统测水组 (C₂)；二叠系下统童子岩组 (P₁)、孤峰组 (P_g)；侏罗系下统金鸡组/桥源组 (J_{1+qy})，含水层岩性主要有凝灰质砂岩、中-细粒长石石英砂岩、粉砂岩、砂岩、页岩、细砂岩、硅质岩、硅质页岩，夹少量煤层和煤线。层底有砾岩或砂砾岩。泉流量一般 < 0.10L/s，枯季地下径流模数 < 3L/(s·km²)。单井涌水量 ≤ 100m³/d。地下水类型以 HCO₃-Ca、SO₄·HCO₃-Ca·Mg 型水为主，矿化度 0.15~0.276 g/L。

② 块状岩裂隙水

块状岩裂隙水仅分布于区域南东端丘陵，分布面积小，横坑、转湾潭电站附近，含水岩性为燕山三期侵入岩 (J_{3ny}) 细粒斑状花岗岩；主要赋存于风化裂隙中，裂隙不发育，泉水流量 0.01~0.1L/s，地下径流模数 < 6L/s·km²，富水性贫乏。地下水类型为 HCO₃·SO₄-Cl·Na、HCO₃-Na 型水，矿化度 0.05~1.12g/L。

区域水文地质概况如下图所示。

区域地质构造图

比例尺 1:50000

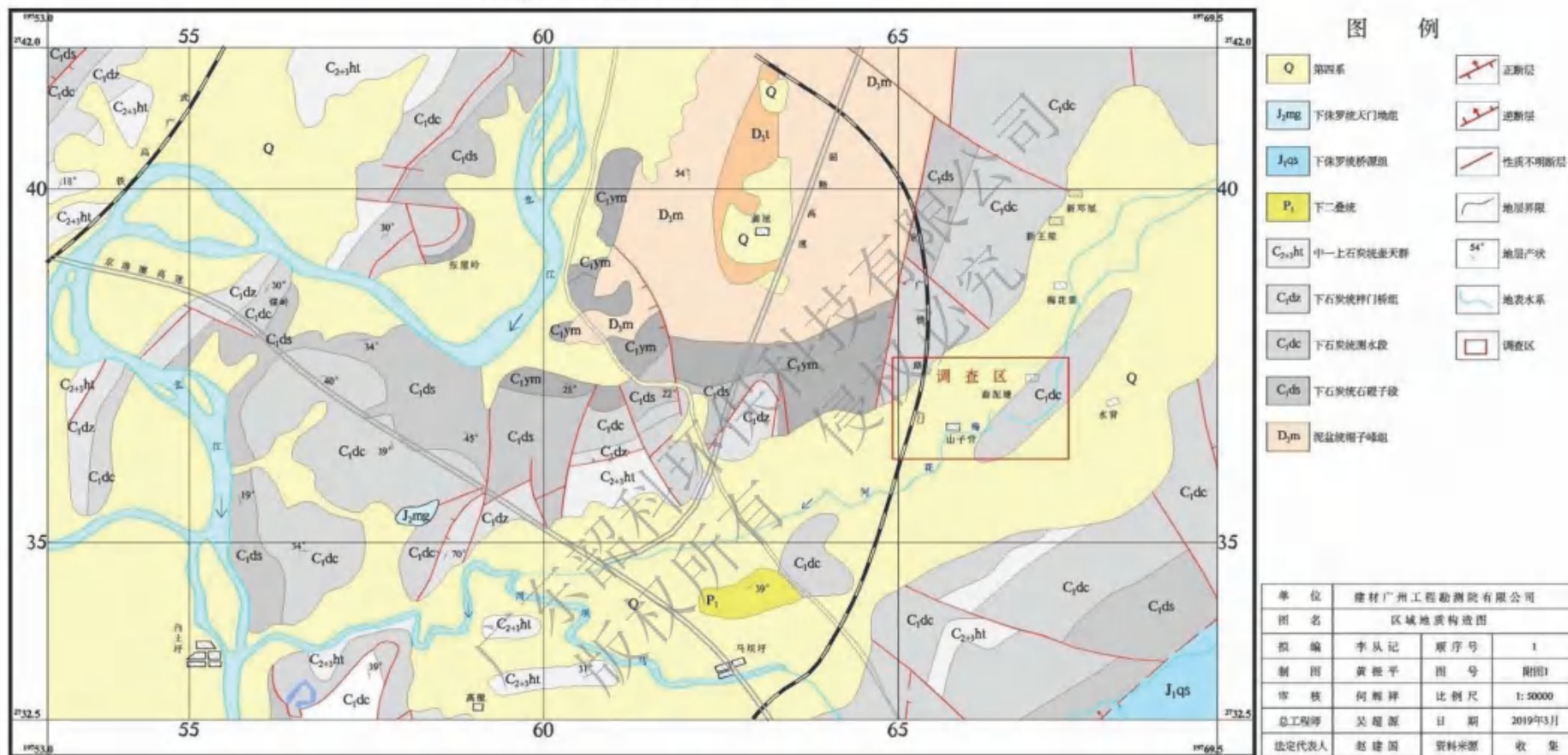


图 5.3-1 区域地质构造图

区域水文地质图

比例尺 1: 50000

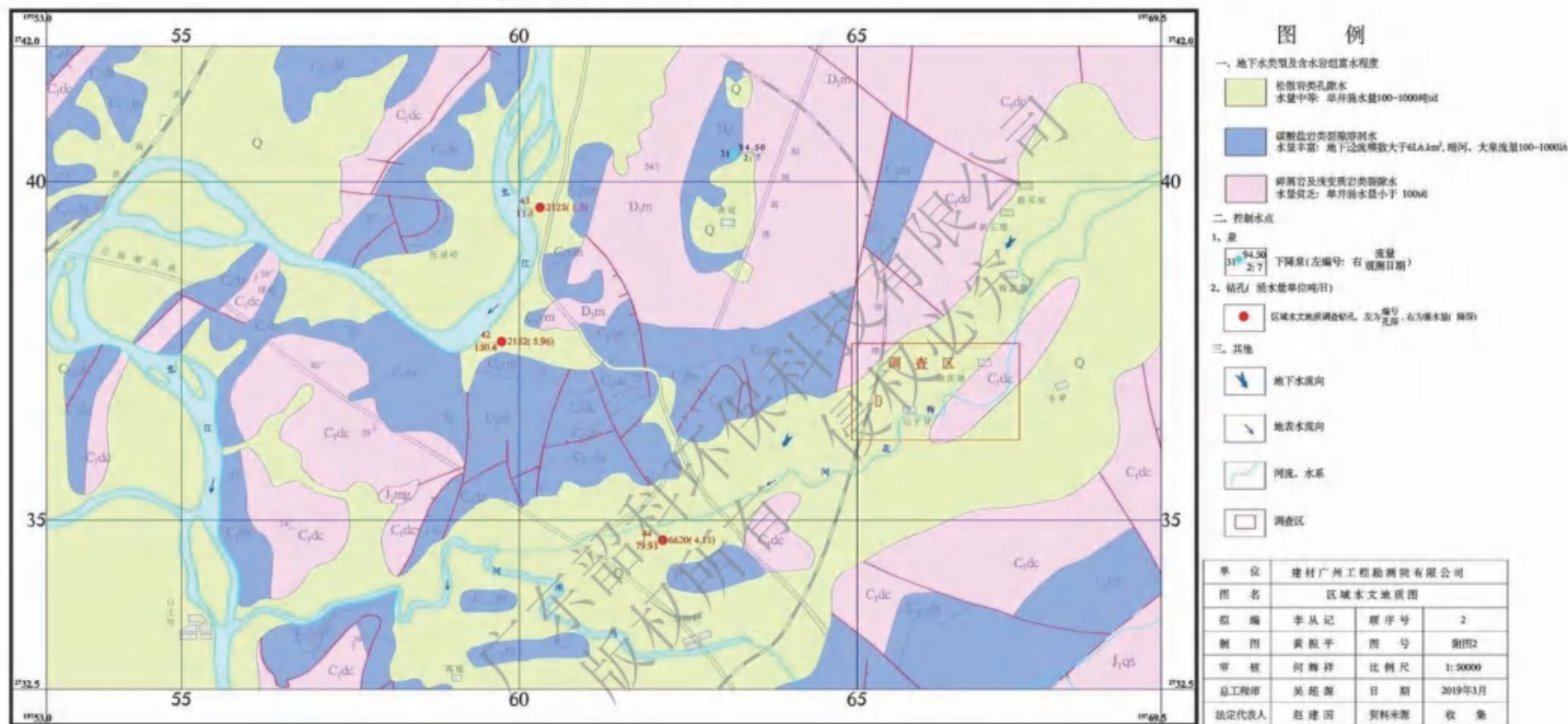


图 5.3-2 区域水文地质图

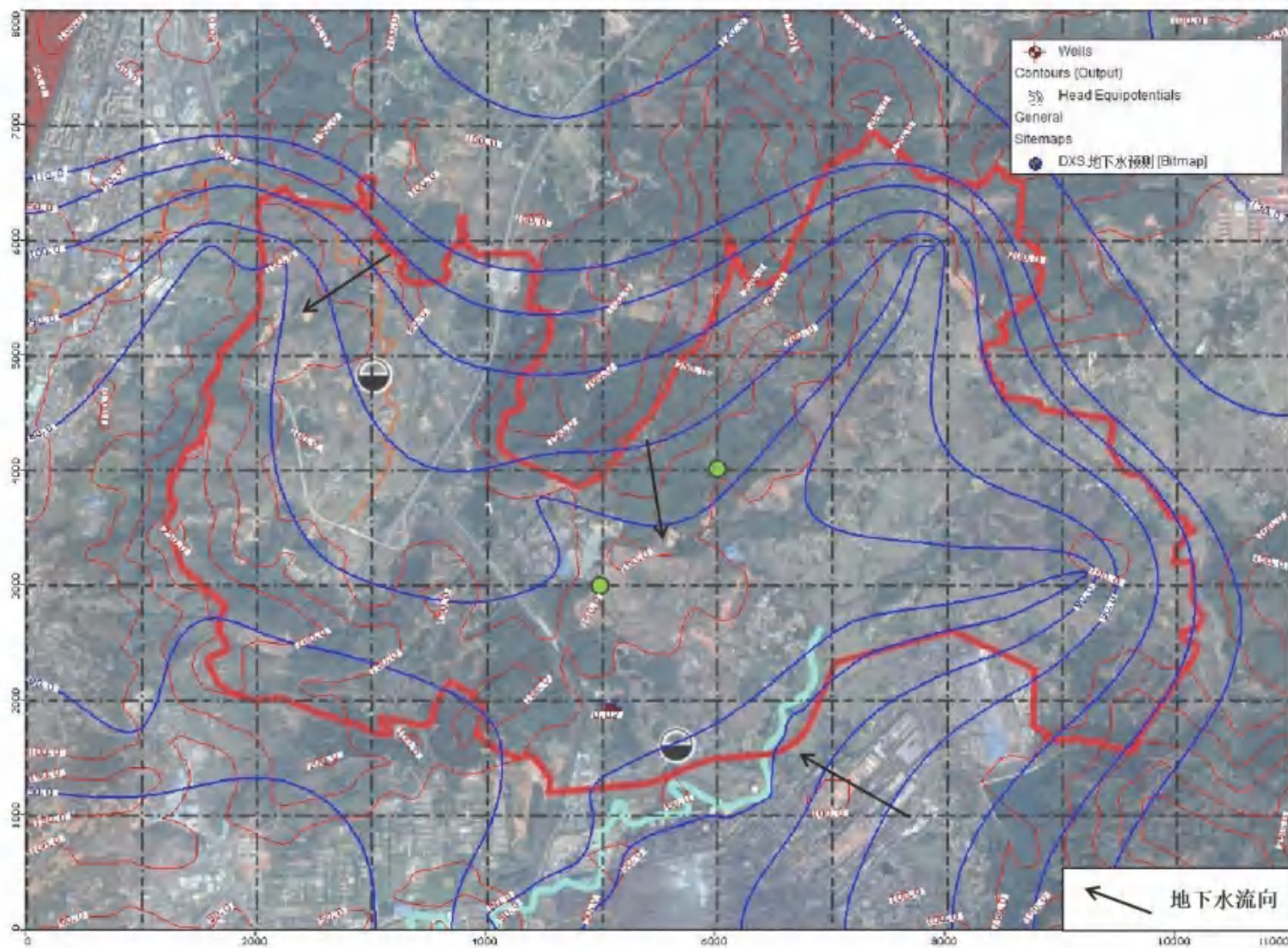


图 5.3-3 地下水等水位线图

☆广东韶科环保科技有限公司☆

5.3.2 项目厂区水文地质特征

5.3.2.1 岩土层划分与描述

根据野外钻探揭露情况，本场地自上而下分别为人工填土层（ Q_4^{ml} ）、残积层（ Q_4^{el} ）、石炭系基岩层（C）。报告中岩土层编号仅代表物理力学性质相同或相近的层位，并不代表地质成因顺序或变化。现将各土层自上而下分述如下：

1、人工填土层（ Q_4^{ml} ）：

素填土：棕红色，灰褐色，稍密，主要为黏性土及风化碎岩屑、碎岩块回填组成，土体结构均匀性差，为场地整平时堆填，为新近堆填，填垫年限1-2年。于全部钻孔均有揭露，本层在拟建场地范围内广泛分布，厚度3.50~9.10m，平均厚度6.79m，该层出露于地表。

该土层取土样14组，进行标贯试验62次，其实测击数 $N_{63.5}'=5.0\sim 10.0$ 击，平均7.2击；校正击数 $N_{63.5}'=4.5\sim 9.5$ 击，平均6.6击，校正标准值6.3击。

2、残积层（ Q_4^{el} ）：

<2-1>层，粉质黏土：灰黄色、棕褐色，可塑，含少量风化碎岩屑及碎岩块，干强度中等，黏韧性中等，无摇振反应。于全部钻孔揭露，本层在拟建场地范围内广泛分布，厚度3.00~12.50m，平均厚度6.62m；层面埋深3.50~9.10m，平均埋深6.79m；层面标高62.23~69.98m，平均标高66.03m。

本层取土样14组，进行标贯试验96次，其实测击数 $N_{63.5}'=7.0\sim 13.0$ 击，平均10.0击；校正击数 $N_{63.5}'=5.4\sim 10.4$ 击，平均8.0击，校正标准值7.8击。

<2-2>层，粉质黏土：褐黄色、灰黄色，软塑，土质黏性一般，为下伏基岩风化残积而成，含少量风化岩碎屑，韧性及干强度中等，遇水软化。于ZK46共1个钻孔揭露，本层在拟建场地范围内局部分布，厚度3.60m，平均厚度3.60m；层面埋深13.50m，平均埋深13.50m；层面标高59.83m，平均标高59.83m。

本层取土样2组，进行标贯试验1次，其实测击数 $N_{63.5}'=4.0$ 击，平均4.0击；校正击数 $N_{63.5}'=3.0$ 击，平均3.0击。

3、石炭系（C）基岩层

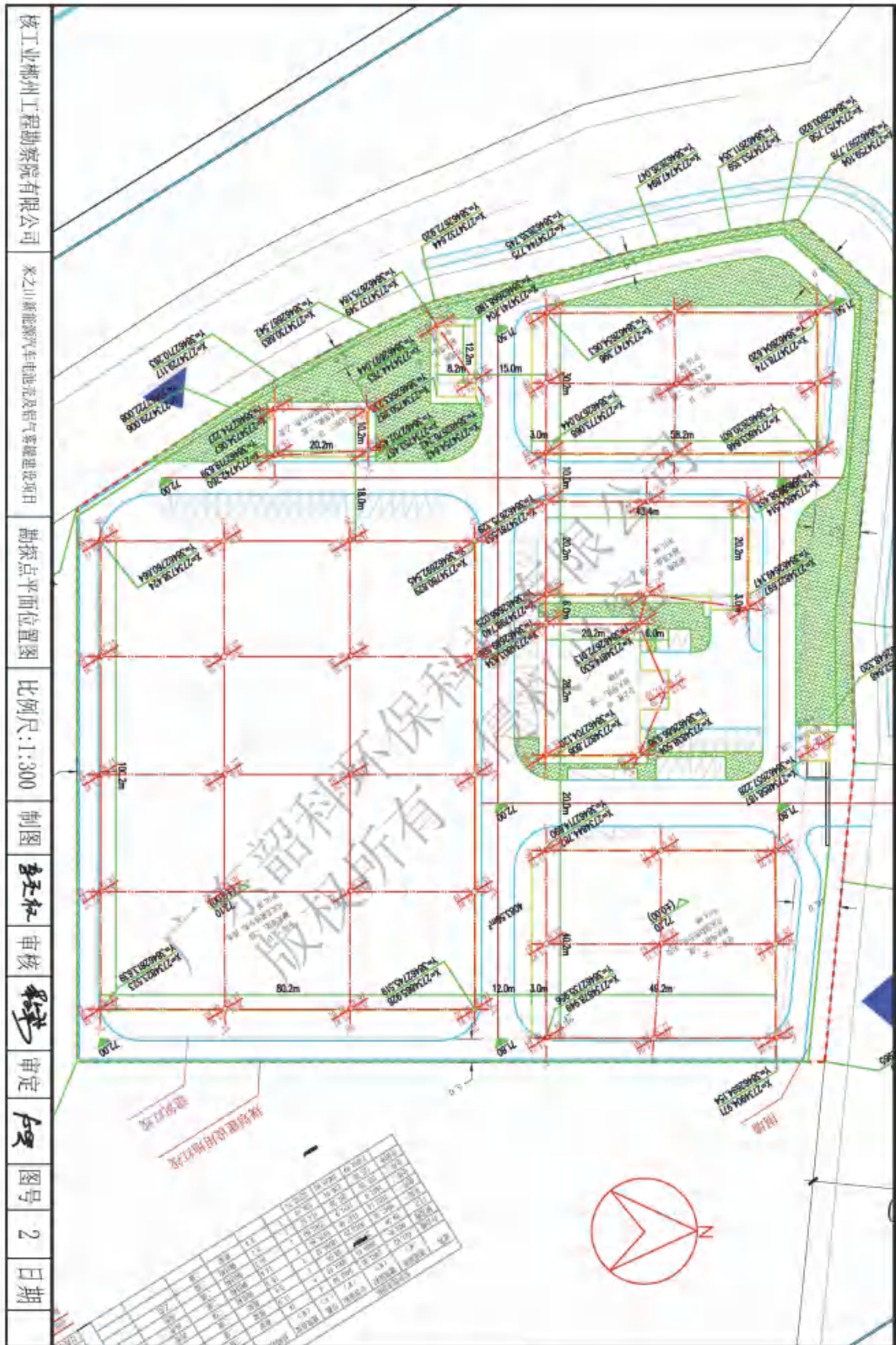
<3-1>层，中风化灰岩：灰白色，隐晶质结构，层状构造，岩石风化裂隙较发育，充填方解石脉，岩芯呈块状、碎块状，岩质较硬。岩石坚硬程度为较软岩，岩石完整

程度为较破碎，岩体基本质量等级分类为Ⅳ级。该层于 ZK03、ZK05、ZK07、ZK10、ZK23、ZK31、ZK35、ZK41、ZK47、ZK56 共 10 个钻孔揭露；揭露厚度 0.10~1.70m；层面埋深 10.50~15.30m；层面标高 57.33~61.41m。

<3-2>层，微风化灰岩：灰白色，隐晶质结构，层状构造，岩石风化裂隙发育，充填方解石脉，岩芯呈柱状、短柱状，岩质较硬，锤击声脆，不易碎。岩石坚硬程度为较硬岩，岩石完整程度为较完整，岩体基本质量等级分类为Ⅲ级。该层于全部钻孔揭露；揭露厚度 0.10~5.80m，平均厚度 2.51m；层面埋深 9.80~23.70m，平均埋深 15.26m；层面标高 49.33~61.49m，平均标高 57.48m。

钻孔平面布置图和柱状图见图 5.3-4~图 5.3-5，其中柱状图选取厂区中间钻孔柱状图。


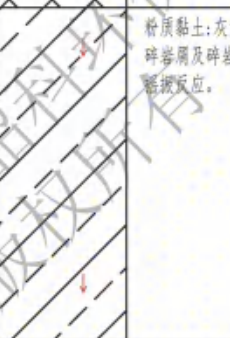
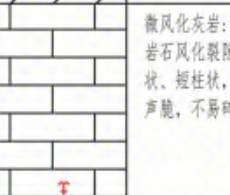
广东韶科环保科技有限公司
版权所有 侵权必究



5.3-4 钻孔平面布置图

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		米之山新能源汽车电池壳及铝气雾罐建设项目								
工程编号		LSKC-2023-122		钻孔编号		ZK48				
孔口高程(m)		73.49	坐标	X = 2734844.35 (m)	开工日期		2023.09.08	稳定水位深度(m)		6.30
孔口直径(mm)		127.00		Y = 38462732.32 (m)	竣工日期		2023.09.08	测量水位日期		2023.09.09
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征		附注		
1	Q ₄ ^{al}	66.99	6.50	6.50		素填土:棕红色,灰褐色,稍密,主要为黏性土及风化碎岩屑、碎岩块回填组成,土体结构均匀性差。				
2-1	Q ₄ ^{al}	61.49	12.00	5.50		粉质黏土:灰黄色、棕褐色,可塑,含少量风化碎岩屑及碎岩块,干强度中等,黏韧性中等,无摇振反应。				
3-2	C	58.29	15.20	3.20		微风化灰岩:青灰色,隐晶质结构,层状构造,岩石风化裂隙发育,充填方解石脉,岩芯呈柱状、短柱状,局部夹少量块状,岩质较硬,锤击声脆,不易碎。				

勘察单位 核工业郴州工程勘察院 制图 李亚权 审核 李亚权 审定 李亚权 图号 4-48/56 日期

图 5.3-5 钻孔柱状图-ZK40 (厂区中部钻孔)

☆广东韶科环保科技有限公司☆

5.3.2.2 水文地质特征

本场地主要地下水类型为基岩裂隙水及岩溶裂隙水。

基岩裂隙水及岩溶裂隙水：主要赋存于基岩中风化裂隙及岩溶中，二者含水层无明确界限，埋深和厚度不稳定，稍具承压性。基岩裂隙水透水性主要取决于裂隙发育程度、岩石风化程度和含泥量，风化程度越小、裂隙充填程度越大，渗透系数越低。岩溶水主要存在于岩溶孔洞、裂隙中，岩溶裂隙发育，溶洞为地下水良好的蓄水、过水通道。有承压性，埋藏受基岩面及地貌控制。该层裂隙水补给来源主要为上部土层渗透补给和河流的侧向补给，以在岩溶裂隙中渗流为主要排泄方式。

广东韶科环保科技有限公司
版权所有 侵权必究

5.3.3 预测与评价

5.3.3.1 评价目的

本项目不开采利用地下水，项目建设和运营过程不会引起地下水流场或地下水位变化。因此，地下水环境影响预测与评价重点关注事故情况下地下水环境影响分析。

5.3.3.2 污染途径分析

(1) 含水层选择

最常见的地下水污染是污染物通过包气带渗入潜水造成污染的，随着地下水的运动，更进一步形成地下水污染的扩散。

(2) 污染情景设定

本项目地下水管线采用管廊进行走线，如果发生破损极易被发现。目前，项目废水池设计埋于地下，如发生泄漏最不易被发现。事故池在正常情况下没废水流通，废水池长期蓄水，因此地下水环境影响评价对废水处理池进行预测分析。

1) 正常状况下地下水影响分析

本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）、《建筑地面设计规范》（GB50037-2013）等设计、建设地下水污染防渗措施；采用市政供水，不开采利用地下水，不会引起地下水流场或地下水位变化，不会产生水文地质问题。正常工况下不应有污废水处理装置或其它物料暴露而发生渗漏至地下水的情景发生，不会对地下水水质造成影响。

2) 非正常状况下地下水影响分析。

事故情况下，废水将通过废水池内部防渗层混凝土的破损处泄漏，再由下层的聚乙烯膜堵漏。在最不利情况下，池底发生塌陷导致聚乙烯膜和混凝土破损严重，防渗层完全失去防渗能力，废水泄漏源强按每天废水产生量的10%进行估算，在水池底出现破损进行污染物往下渗漏时，废水以面源向下渗透。

建议项目在场区设置监测井，可以通过日常监测了解场区水位和水质的变化情况。一旦出现事故泄漏，能及时采取措施控制和修复，避免污染范围进一步扩大。因此事故泄漏的持续时间设为5天，以模拟事故发生后造成的最大影响。

表 5.3-2 本项目地下水渗漏主要污染物产生情况

污染物	废水量	耗氧量	NH ₃ -N	铝
产生浓度 (mg/L)	—	116.50	2.02	20
产生量 (kg/d)	6.52m ³	0.76	0.013	0.13
5 天产生量 (kg)	—	3.8	0.07	0.65

备注：—耗氧量 (COD_{Mn}法，以 O₂ 计)，本项目耗氧量按 COD_{Cr} 三分之一折算。

5.3.3.3 预测因子

本项目为金属制品业，根据工程分析，废水中不含第一类污染物，主要污染物为 COD、氨氮、总铝等，结合地下水质量指标，本次评价选择耗氧量、氨氮、铝作为预测因子。

5.3.4 预测模式

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，采用解析法，适用连续注入示踪剂——平面连续点源模型。

$$c(x, y, t) = \frac{m_t}{4\pi M n \sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xu}{2D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_T}, \beta\right) \right]$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中：

x, y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

C(x,y,t)——t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M——承压含水层的厚度，m，参照勘察报告取 4m；

m_t——单位时间注入示踪剂的质量，kg/d；

U——水流速度，m/d，取 0.2m/d；

n——有效孔隙度，无量纲，取值 0.3；

D_L——纵向弥散系数，m²/d，类比本地区弥散试验结果取值 6.69m²/d；

D_T——横向 y 方向的弥散系数，m²/d，类比取值 0.67 m²/d。

π——圆周率；

K₀(β)——第二类零阶修正贝塞尔函数；

$W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right)$ ——第一类越流系统井函数。

水文地质概化：

考虑到区内无地下水开采，区域补给水量稳定，可以认为地下水流场整体达到稳定和平衡。由此做如下概化：1)潜水含水层等厚半无限，含水介质均质、各向同性，底部隔水层水平；2)地下水流向呈一维稳定流状态；3)假设污染物自厂区一点注入，为平面注入点源；4)污染物滴漏入渗不对地下水流场产生影响。

5.3.5 预测结果及评价

从预测结果可以看出，在废水渗漏同时防渗层出现破裂情景下，污染物在运移的过程中随着地下水的稀释作用，浓度逐渐减低，随着时间的增长，污染物运移范围随之扩大。

耗氧量（COD_{Mn}法）浓度值在 t=1d（0.2，0）时最大，最大值约为 119.0258mg/L，叠加背景值后（1.56mg/L），超标倍数达 60.3，当污染发生后 37d，评价范围内各坐标点地下水中耗氧量（COD_{Mn}法）浓度均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 II 类水质标准（≤2mg/L），可视为污染解除。

氨氮浓度值在 t=1d（0.2，0）时最大，最大值约为 2.1926mg/L，叠加背景值后（0.099mg/L），超标倍数达 23，当污染发生后 736d，评价范围内各坐标点地下水中氨氮浓度均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 II 类水质标准（≤0.1mg/L），可视为污染解除。

铝浓度值在 t=1d（0.2，0）时最大，最大值约为 18.7935mg/L，叠加背景值后（0.004mg/L），超标倍数达 376，当污染发生后 1471d，评价范围内各坐标点地下水中铝浓度均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 II 类水质标准（≤0.05mg/L），可视为污染解除。

可见，在泄漏事故发生后事故渗漏废水对区域地下水环境的不良影响十分明显，持续泄漏情况下区域地下水流场下游周边主要敏感点地下水水质持续变差。需定期开展主要设备和涉污管道的巡检制度，及时发现事故破损泄漏并采取有效应急防渗控制，防止污染持续渗漏。若万一突发泄漏事故，必须立即启动应急预案，参照预测结果，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防止措施，迅速控制或切断事件灾害链，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低。

表 5.3-3 不同时刻不同 xy 处耗氧量的浓度分布 (mg/L)

时间	y/x	0	10	20	30	40	50	100	150	200	250	300	350
第 1 天	0	118.8480	3.2884	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	1	81.8355	2.2643	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	2	26.7172	0.7392	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	3	4.1356	0.1144	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	4	0.3035	0.0084	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	5	0.0106	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	6	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
第 30 天	0	2.3460	2.4052	1.9221	1.1973	0.5813	0.2200	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	1	2.3170	2.3755	1.8983	1.1825	0.5742	0.2173	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	2	2.2321	2.2885	1.8288	1.1392	0.5531	0.2093	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	3	2.0976	2.1505	1.7185	1.0705	0.5198	0.1967	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	4	1.9227	1.9712	1.5752	0.9812	0.4764	0.1803	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	5	1.7190	1.7624	1.4084	0.8773	0.4260	0.1612	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	6	1.4992	1.5371	1.2283	0.7651	0.3715	0.1406	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	10	0.6763	0.6934	0.5541	0.3452	0.1676	0.0634	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	15	0.1429	0.1465	0.1171	0.0729	0.0354	0.0134	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	20	0.0162	0.0166	0.0133	0.0083	0.0040	0.0015	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
第 100 天	0	0.6339	0.7091	0.7361	0.7091	0.6339	0.5259	0.0673	0.0013	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	1	0.6315	0.7064	0.7333	0.7064	0.6315	0.5239	0.0671	0.0013	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	2	0.6245	0.6986	0.7252	0.6986	0.6245	0.5181	0.0663	0.0013	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	3	0.6129	0.6857	0.7118	0.6857	0.6129	0.5085	0.0651	0.0013	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	4	0.5971	0.6680	0.6934	0.6680	0.5971	0.4954	0.0634	0.0013	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	5	0.5774	0.6459	0.6705	0.6459	0.5774	0.4790	0.0613	0.0012	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	6	0.5542	0.6200	0.6436	0.6200	0.5542	0.4598	0.0589	0.0012	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	10	0.4365	0.4883	0.5068	0.4883	0.4365	0.3621	0.0464	0.0009	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	15	0.2738	0.3063	0.3179	0.3063	0.2738	0.2271	0.0291	0.0006	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	20	0.1425	0.1594	0.1655	0.1594	0.1425	0.1182	0.0151	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25	0.0615	0.0688	0.0715	0.0688	0.0615	0.0511	0.0065	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	

时间	y/x	0	10	20	30	40	50	100	150	200	250	300	350
第 365 天	0	0.1169	0.1343	0.1513	0.1669	0.1804	0.1910	0.1872	0.1099	0.0387	0.0082	0.0010	0.0001
	1	0.1167	0.1342	0.1511	0.1667	0.1802	0.1908	0.1870	0.1098	0.0386	0.0082	0.0010	0.0001
	2	0.1164	0.1338	0.1506	0.1662	0.1797	0.1903	0.1864	0.1095	0.0385	0.0081	0.0010	0.0001
	3	0.1158	0.1331	0.1499	0.1654	0.1787	0.1893	0.1854	0.1089	0.0383	0.0081	0.0010	0.0001
	4	0.1150	0.1321	0.1488	0.1642	0.1775	0.1879	0.1841	0.1081	0.0381	0.0080	0.0010	0.0001
	5	0.1139	0.1309	0.1474	0.1627	0.1758	0.1862	0.1824	0.1071	0.0377	0.0080	0.0010	0.0001
	6	0.1126	0.1295	0.1458	0.1609	0.1739	0.1841	0.1804	0.1059	0.0373	0.0079	0.0010	0.0001
	10	0.1055	0.1213	0.1366	0.1507	0.1629	0.1725	0.1690	0.0992	0.0349	0.0074	0.0009	0.0001
	15	0.0929	0.1067	0.1202	0.1326	0.1433	0.1518	0.1487	0.0873	0.0307	0.0065	0.0008	0.0001
	20	0.0776	0.0892	0.1005	0.1109	0.1198	0.1269	0.1243	0.0730	0.0257	0.0054	0.0007	0.0001
25	0.0617	0.0709	0.0798	0.0881	0.0952	0.1008	0.0988	0.0580	0.0204	0.0043	0.0005	0.0000	
第 1000 天	0	0.0165	0.0191	0.0219	0.0250	0.0283	0.0318	0.0507	0.0670	0.0736	0.0670	0.0507	0.0318
	1	0.0165	0.0191	0.0219	0.0250	0.0283	0.0317	0.0506	0.0670	0.0736	0.0670	0.0506	0.0317
	2	0.0165	0.0191	0.0219	0.0250	0.0282	0.0317	0.0506	0.0669	0.0735	0.0669	0.0506	0.0317
	3	0.0165	0.0190	0.0219	0.0249	0.0282	0.0316	0.0505	0.0668	0.0734	0.0668	0.0505	0.0316
	4	0.0164	0.0190	0.0218	0.0248	0.0281	0.0316	0.0504	0.0666	0.0732	0.0666	0.0504	0.0316
	5	0.0164	0.0189	0.0217	0.0248	0.0280	0.0315	0.0502	0.0664	0.0729	0.0664	0.0502	0.0315
	6	0.0163	0.0188	0.0216	0.0247	0.0279	0.0313	0.0500	0.0661	0.0726	0.0661	0.0500	0.0313
	10	0.0159	0.0184	0.0211	0.0241	0.0272	0.0306	0.0488	0.0646	0.0709	0.0646	0.0488	0.0306
	15	0.0152	0.0176	0.0202	0.0230	0.0260	0.0292	0.0466	0.0616	0.0677	0.0616	0.0466	0.0292
	20	0.0142	0.0165	0.0189	0.0215	0.0244	0.0273	0.0436	0.0577	0.0634	0.0577	0.0436	0.0273
25	0.0131	0.0151	0.0174	0.0198	0.0224	0.0251	0.0401	0.0531	0.0583	0.0531	0.0401	0.0251	
第 37 天	0	1.463	1.536	1.317	0.923	0.529	0.247	0.095	0.03	0.008	0.002	0	0
	5	1.309	1.374	1.179	0.826	0.473	0.221	0.085	0.026	0.007	0.001	0	0
	10	0.687	0.721	0.618	0.433	0.248	0.116	0.044	0.014	0.004	0.001	0	0
	15	0.195	0.204	0.175	0.123	0.07	0.033	0.013	0.004	0.001	0	0	0
	20	0.033	0.035	0.03	0.021	0.012	0.006	0.002	0.001	0	0	0	0
25	0.003	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	

表 3.3-4 不同时刻不同 xy 处氨氮的浓度分布 (mg/L)

时间	y/x	0	10	20	30	40	50	100	150	200	250	300	350
第 1 天	0	2.1893	0.0606	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	1	1.5075	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	2	0.4922	0.0136	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	3	0.0762	0.0021	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	4	0.0056	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	5	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
第 30 天	0	2.3460	2.4052	1.9221	1.1973	0.5813	0.2200	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	1	2.3170	2.3755	1.8983	1.1825	0.5742	0.2173	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	2	2.2321	2.2885	1.8288	1.1392	0.5531	0.2093	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	3	2.0976	2.1505	1.7185	1.0705	0.5198	0.1967	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	4	1.9227	1.9712	1.5752	0.9812	0.4764	0.1803	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	5	1.7190	1.7624	1.4084	0.8773	0.4260	0.1612	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	6	1.4992	1.5371	1.2283	0.7651	0.3715	0.1406	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	10	0.6763	0.6934	0.5541	0.3452	0.1676	0.0634	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	15	0.1429	0.1465	0.1171	0.0729	0.0354	0.0134	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	20	0.0162	0.0166	0.0133	0.0083	0.0040	0.0015	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	25	0.0010	0.0010	0.0008	0.0005	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
第 100 天	0	0.6339	0.7091	0.7361	0.7091	0.6339	0.5259	0.0673	0.0013	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	1	0.6315	0.7064	0.7333	0.7064	0.6315	0.5239	0.0671	0.0013	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	2	0.6245	0.6986	0.7252	0.6986	0.6245	0.5181	0.0663	0.0013	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	3	0.6129	0.6857	0.7118	0.6857	0.6129	0.5085	0.0651	0.0013	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	4	0.5971	0.6680	0.6934	0.6680	0.5971	0.4954	0.0634	0.0013	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	5	0.5774	0.6459	0.6705	0.6459	0.5774	0.4790	0.0613	0.0012	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	6	0.5542	0.6200	0.6436	0.6200	0.5542	0.4598	0.0589	0.0012	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	10	0.4365	0.4883	0.5068	0.4883	0.4365	0.3621	0.0464	0.0009	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	15	0.2738	0.3063	0.3179	0.3063	0.2738	0.2271	0.0291	0.0006	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	20	0.1425	0.1594	0.1655	0.1594	0.1425	0.1182	0.0151	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	25	0.0615	0.0688	0.0715	0.0688	0.0615	0.0511	0.0065	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

时间	y\X	0	10	20	30	40	50	100	150	200	250	300	350
第 365 天	0	0.1169	0.1343	0.1513	0.1669	0.1804	0.1910	0.1872	0.1099	0.0387	0.0082	0.0010	0.0001
	1	0.1167	0.1342	0.1511	0.1667	0.1802	0.1908	0.1870	0.1098	0.0386	0.0082	0.0010	0.0001
	2	0.1164	0.1338	0.1506	0.1662	0.1797	0.1903	0.1864	0.1095	0.0385	0.0081	0.0010	0.0001
	3	0.1158	0.1331	0.1499	0.1654	0.1787	0.1893	0.1854	0.1089	0.0383	0.0081	0.0010	0.0001
	4	0.1150	0.1321	0.1488	0.1642	0.1775	0.1879	0.1841	0.1081	0.0381	0.0080	0.0010	0.0001
	5	0.1139	0.1309	0.1474	0.1627	0.1758	0.1862	0.1824	0.1071	0.0377	0.0080	0.0010	0.0001
	6	0.1126	0.1295	0.1458	0.1609	0.1739	0.1841	0.1804	0.1059	0.0373	0.0079	0.0010	0.0001
	10	0.1055	0.1213	0.1366	0.1507	0.1629	0.1725	0.1690	0.0992	0.0349	0.0074	0.0009	0.0001
	15	0.0929	0.1067	0.1202	0.1326	0.1433	0.1518	0.1487	0.0873	0.0307	0.0065	0.0008	0.0001
	20	0.0776	0.0892	0.1005	0.1109	0.1198	0.1269	0.1243	0.0730	0.0257	0.0054	0.0007	0.0001
25	0.0617	0.0709	0.0798	0.0881	0.0952	0.1008	0.0988	0.0580	0.0204	0.0043	0.0005	0.0000	
第 1000 天	0	0.0165	0.0191	0.0219	0.0250	0.0283	0.0318	0.0507	0.0670	0.0736	0.0670	0.0507	0.0318
	1	0.0165	0.0191	0.0219	0.0250	0.0283	0.0317	0.0506	0.0670	0.0736	0.0670	0.0506	0.0317
	2	0.0165	0.0191	0.0219	0.0250	0.0282	0.0317	0.0506	0.0669	0.0735	0.0669	0.0506	0.0317
	3	0.0165	0.0190	0.0219	0.0249	0.0282	0.0316	0.0505	0.0668	0.0734	0.0668	0.0505	0.0316
	4	0.0164	0.0190	0.0218	0.0248	0.0281	0.0316	0.0504	0.0666	0.0732	0.0666	0.0504	0.0316
	5	0.0164	0.0189	0.0217	0.0248	0.0280	0.0315	0.0502	0.0664	0.0729	0.0664	0.0502	0.0315
	6	0.0163	0.0188	0.0216	0.0247	0.0279	0.0313	0.0500	0.0661	0.0726	0.0661	0.0500	0.0313
	10	0.0159	0.0184	0.0211	0.0241	0.0272	0.0306	0.0488	0.0646	0.0709	0.0646	0.0488	0.0306
	15	0.0152	0.0176	0.0202	0.0230	0.0260	0.0292	0.0466	0.0616	0.0677	0.0616	0.0466	0.0292
	20	0.0142	0.0165	0.0189	0.0215	0.0244	0.0273	0.0436	0.0577	0.0634	0.0577	0.0436	0.0273
25	0.0131	0.0151	0.0174	0.0198	0.0224	0.0251	0.0401	0.0531	0.0583	0.0531	0.0401	0.0251	
第 736 天	0	0.033	0.038	0.043	0.049	0.055	0.061	0.088	0.099	0.086	0.058	0.03	0.012
	5	0.033	0.038	0.043	0.049	0.055	0.061	0.088	0.098	0.085	0.057	0.03	0.012
	10	0.032	0.037	0.042	0.047	0.053	0.059	0.085	0.095	0.083	0.056	0.029	0.012
	15	0.03	0.034	0.039	0.044	0.05	0.055	0.08	0.089	0.077	0.052	0.027	0.011
	20	0.027	0.031	0.036	0.041	0.046	0.051	0.073	0.082	0.071	0.048	0.025	0.01
	25	0.024	0.028	0.032	0.036	0.041	0.045	0.065	0.073	0.063	0.043	0.022	0.009

表 5.3-5 不同时刻不同 xy 处铝的浓度分布 (mg/L)

时间	y/x	0	10	20	30	40	50	100	150	200	250	300	350
第 1 天	0	18.7655	0.5192	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	1	12.9214	0.3575	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	2	4.2185	0.1167	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	3	0.6530	0.0181	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	4	0.0479	0.0013	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	5	0.0017	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
第 30 天	0	2.3460	2.4052	1.9221	1.1973	0.5813	0.2200	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	1	2.3170	2.3755	1.8983	1.1825	0.5742	0.2173	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	2	2.2321	2.2885	1.8288	1.1392	0.5531	0.2093	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	3	2.0976	2.1505	1.7185	1.0705	0.5198	0.1967	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	4	1.9227	1.9712	1.5752	0.9812	0.4764	0.1803	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	5	1.7190	1.7624	1.4084	0.8773	0.4260	0.1612	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	6	1.4992	1.5371	1.2283	0.7651	0.3715	0.1406	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	10	0.6763	0.6934	0.5541	0.3452	0.1676	0.0634	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	15	0.1429	0.1465	0.1171	0.0729	0.0354	0.0134	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	20	0.0162	0.0166	0.0133	0.0083	0.0040	0.0015	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
第 100 天	0	0.6339	0.7091	0.7361	0.7091	0.6339	0.5259	0.0673	0.0013	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	1	0.6315	0.7064	0.7333	0.7064	0.6315	0.5239	0.0671	0.0013	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	2	0.6245	0.6986	0.7252	0.6986	0.6245	0.5181	0.0663	0.0013	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	3	0.6129	0.6857	0.7118	0.6857	0.6129	0.5085	0.0651	0.0013	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	4	0.5971	0.6680	0.6934	0.6680	0.5971	0.4954	0.0634	0.0013	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	5	0.5774	0.6459	0.6705	0.6459	0.5774	0.4790	0.0613	0.0012	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	6	0.5542	0.6200	0.6436	0.6200	0.5542	0.4598	0.0589	0.0012	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	10	0.4365	0.4883	0.5068	0.4883	0.4365	0.3621	0.0464	0.0009	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

时间	y/x	0	10	20	30	40	50	100	150	200	250	300	350
	15	0.2738	0.3063	0.3179	0.3063	0.2738	0.2271	0.0291	0.0006	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	20	0.1425	0.1594	0.1655	0.1594	0.1425	0.1182	0.0151	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	25	0.0615	0.0688	0.0715	0.0688	0.0615	0.0511	0.0065	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
第 365 天	0	0.1169	0.1343	0.1513	0.1669	0.1804	0.1910	0.1872	0.1099	0.0387	0.0082	0.0010	0.0001
	1	0.1167	0.1342	0.1511	0.1667	0.1802	0.1908	0.1870	0.1098	0.0386	0.0082	0.0010	0.0001
	2	0.1164	0.1338	0.1506	0.1662	0.1797	0.1903	0.1864	0.1095	0.0385	0.0081	0.0010	0.0001
	3	0.1158	0.1331	0.1499	0.1654	0.1787	0.1893	0.1854	0.1089	0.0383	0.0081	0.0010	0.0001
	4	0.1150	0.1321	0.1488	0.1642	0.1775	0.1879	0.1841	0.1081	0.0381	0.0080	0.0010	0.0001
	5	0.1139	0.1309	0.1474	0.1627	0.1758	0.1862	0.1824	0.1071	0.0377	0.0080	0.0010	0.0001
	6	0.1126	0.1295	0.1458	0.1609	0.1739	0.1841	0.1804	0.1059	0.0373	0.0079	0.0010	0.0001
	10	0.1055	0.1213	0.1366	0.1507	0.1629	0.1725	0.1690	0.0992	0.0349	0.0074	0.0009	0.0001
	15	0.0929	0.1067	0.1202	0.1326	0.1433	0.1518	0.1487	0.0873	0.0307	0.0065	0.0008	0.0001
	20	0.0776	0.0892	0.1005	0.1109	0.1198	0.1269	0.1243	0.0730	0.0257	0.0054	0.0007	0.0001
	25	0.0617	0.0709	0.0798	0.0881	0.0952	0.1008	0.0988	0.0580	0.0204	0.0043	0.0005	0.0000
	第 1000 天	0	0.0165	0.0191	0.0219	0.0250	0.0283	0.0318	0.0507	0.0670	0.0736	0.0670	0.0507
1		0.0165	0.0191	0.0219	0.0250	0.0283	0.0317	0.0506	0.0670	0.0736	0.0670	0.0506	0.0317
2		0.0165	0.0191	0.0219	0.0250	0.0282	0.0317	0.0506	0.0669	0.0735	0.0669	0.0506	0.0317
3		0.0165	0.0190	0.0219	0.0249	0.0282	0.0316	0.0505	0.0668	0.0734	0.0668	0.0505	0.0316
4		0.0164	0.0190	0.0218	0.0248	0.0281	0.0316	0.0504	0.0666	0.0732	0.0666	0.0504	0.0316
5		0.0164	0.0189	0.0217	0.0248	0.0280	0.0315	0.0502	0.0664	0.0729	0.0664	0.0502	0.0315
6		0.0163	0.0188	0.0216	0.0247	0.0279	0.0313	0.0500	0.0661	0.0726	0.0661	0.0500	0.0313
10		0.0159	0.0184	0.0211	0.0241	0.0272	0.0306	0.0488	0.0646	0.0709	0.0646	0.0488	0.0306
15		0.0152	0.0176	0.0202	0.0230	0.0260	0.0292	0.0466	0.0616	0.0677	0.0616	0.0466	0.0292
20		0.0142	0.0165	0.0189	0.0215	0.0244	0.0273	0.0436	0.0577	0.0634	0.0577	0.0436	0.0273
25		0.0131	0.0151	0.0174	0.0198	0.0224	0.0251	0.0401	0.0531	0.0583	0.0531	0.0401	0.0251
第 1471 天	0	0.006	0.006	0.007	0.008	0.01	0.011	0.019	0.029	0.04	0.047	0.05	0.046
	5	0.006	0.006	0.007	0.008	0.01	0.011	0.019	0.029	0.04	0.047	0.05	0.046
	10	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.019	0.029	0.039	0.046	0.049	0.045
	15	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.01	0.018	0.028	0.038	0.045	0.047	0.044
	20	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.01	0.017	0.027	0.036	0.043	0.045	0.042
	25	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.016	0.025	0.034	0.041	0.043	0.039

5.4 运营期环境空气影响预测与评价

5.4.1 区域气象资料

1、气象资料来源

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）要求，本环评选取了韶关气象站作为地面气象观测资料调查站，该气象站位于韶关市曲江区马坝镇东华围村背夫山（郊区），站点经纬度为N24°40'、E113°36'，距离本项目约5.8km，属国家基本气象站。

2、主要气候统计资料

根据韶关气象站提供的气象资料，曲江2004~2023年近20年主要气候资料见表5.4-1，累年各月平均风速见表5.4-2，累年各月平均气温表5.4-3，累年各平均风向频率见表5.4-4。

表 5.4-1 韶关（曲江）气象站近 20 年主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速(m/s)	2.16
最大风速(m/s)及出现的时间	22.7 出现时间：2012年12月30日
年平均气温（℃）	20.6
极端最高气温（℃）及出现的时间	39.7 出现时间：2023年7月15日
极端最低气温（℃）及出现的时间	-2.8 出现时间：2021年1月12日
年平均相对湿度（%）	76.8
年均降水量（mm）	1749.6
年最大降水量（mm）及出现的时间	最大值：2458.9mm 出现时间：2016年
年最小降水量（mm）及出现的时间	最小值：1168.5mm 出现时间：2021年
年平均日照时数（h）	1763.21
近五年（2019~2023年）平均风速	2.2

表 5.4-2 韶关（曲江）气象站累年各月平均风速（m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	2.2	2.3	2.2	2.3	2.2	2.4	2.5	2.0	1.9	2.1	2.1	2.2

表 5.4-3 韶关（曲江）气象站累年各月平均气温（℃）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	10.2	12.9	16.1	20.7	24.6	27.3	29	28.5	26.6	22.4	17.3	11.5

表 5.4-4 韶关（曲江）气象站累年各风向频率（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多风向
风频 (%)	14	3	1	1	1	1	7	25	18	3	1	1	3	2	4	13	3	SSE

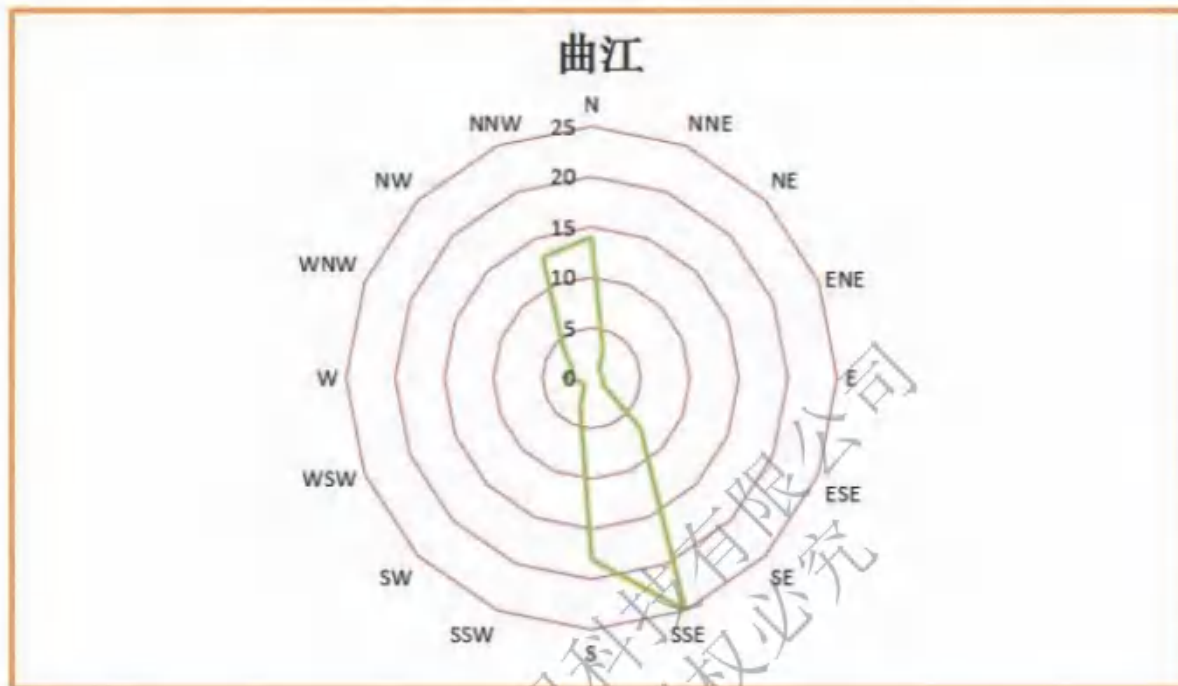


图 5.4-1 韶关（曲江）气象站风向玫瑰图（统计年限：2004-2023）

5.4.2 预测气象数据

本次大气环境影响评价工作等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本报告调查了评价区域 2022 年的逐日逐时的地面及高空气象数据。

（1）地面气象数据

本次评价采用韶关国家基本气象站（区站号：59082，经纬度：113°36'E，24°40'N，海拔 121.3m，距离项目约 5.8km）的 2022 年连续一年的逐日逐时的常规气象观测资料，作为预测所需的地面气象资料。

表 5.4-5 地面气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
韶关	59082	国家基本气象站	-2277	-5263	5.8	121.3	2022年	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

注：坐标原点(0,0)位于厂房 7 中心，下同。

(2) 模拟高空气象数据

本次评价收集了韶关国家基本气象站 2022 年的 WRF 模式模拟高空数据。

表 5.4-6 模拟高空气象数据信息表

数据年份	模拟气象要素	模拟方式
2022 年	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向、风速	WRF 模式

采用以上气象数据资料进行本项目的进一步预测，符合导则对地面气象数据与高空气象数据的要求。

(3) 基准年气象资料统计

据韶关国家基本气象站（站号 59082）2022 年 1 月 1 日~2022 年 12 月 31 日的逐日逐时地面气象观测资料，项目区的主要气象资料分析如下：

1) 温度

区域 2022 年温度变化情况见下表。

表 5.4-7 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)	11.92	8.76	19.22	20.57	22.43	26.44	29.46	29.03	28.11	23.28	19.77	10.33

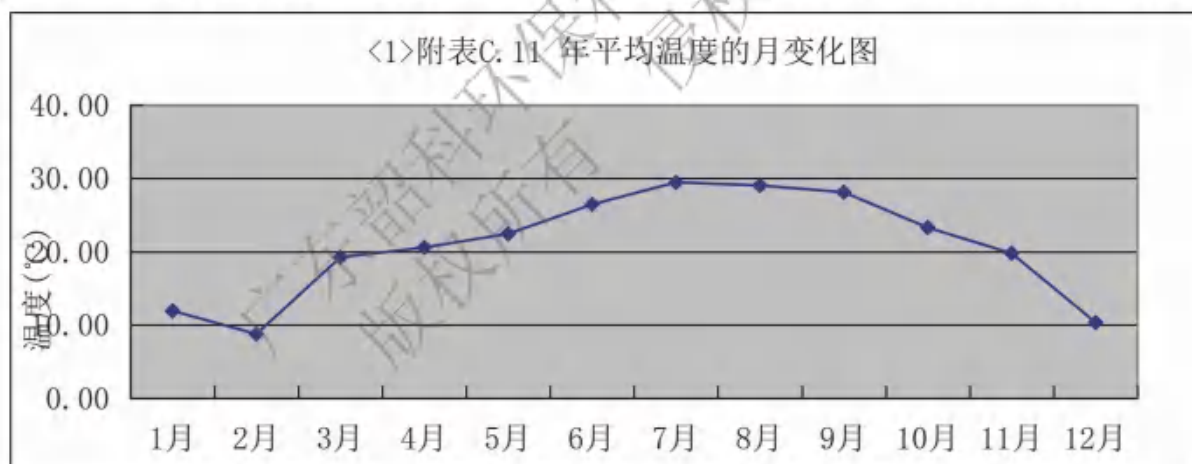


图 5.4-2 年平均温度的月变化图

2) 风速

区域年平均风速月变化情况见下表。

表 5.4-8 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)	1.91	2.29	2.47	2.64	1.94	2.39	2.61	1.97	2.18	2.77	2.16	2.58

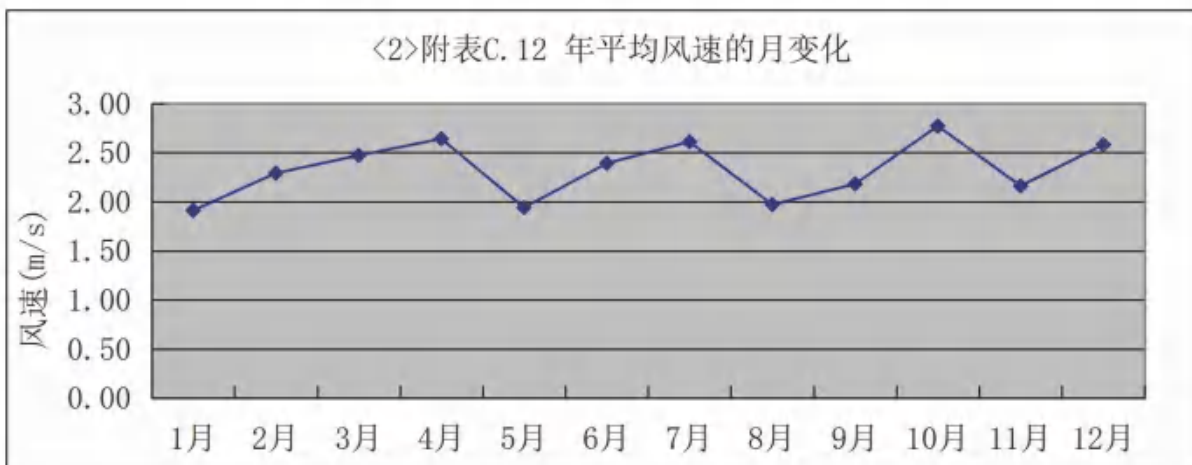


图 5.4-3 年平均风速的月变化图

表 5.4-9 季小时平均风速的日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.12	2.09	2.20	2.15	1.96	2.06	1.87	1.85	2.08	2.48	2.70	2.79
夏季	1.94	1.93	1.97	1.82	2.02	1.92	1.68	1.89	2.31	2.58	2.66	2.76
秋季	2.26	2.20	2.21	2.13	2.17	2.10	2.00	1.88	2.05	2.40	2.56	2.56
冬季	2.33	2.15	2.21	2.08	2.05	2.07	2.03	1.89	1.92	2.17	2.35	2.54
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.96	2.94	2.77	2.86	2.74	2.62	2.31	2.46	2.15	1.99	2.15	1.99
夏季	2.97	3.06	3.00	3.05	2.62	2.71	2.51	2.33	2.16	2.09	1.94	1.92
秋季	2.70	2.76	2.74	2.66	2.65	2.51	2.62	2.54	2.45	2.25	2.27	2.24
冬季	2.47	2.60	2.55	2.52	2.50	2.32	2.36	2.25	2.13	2.19	2.28	2.22

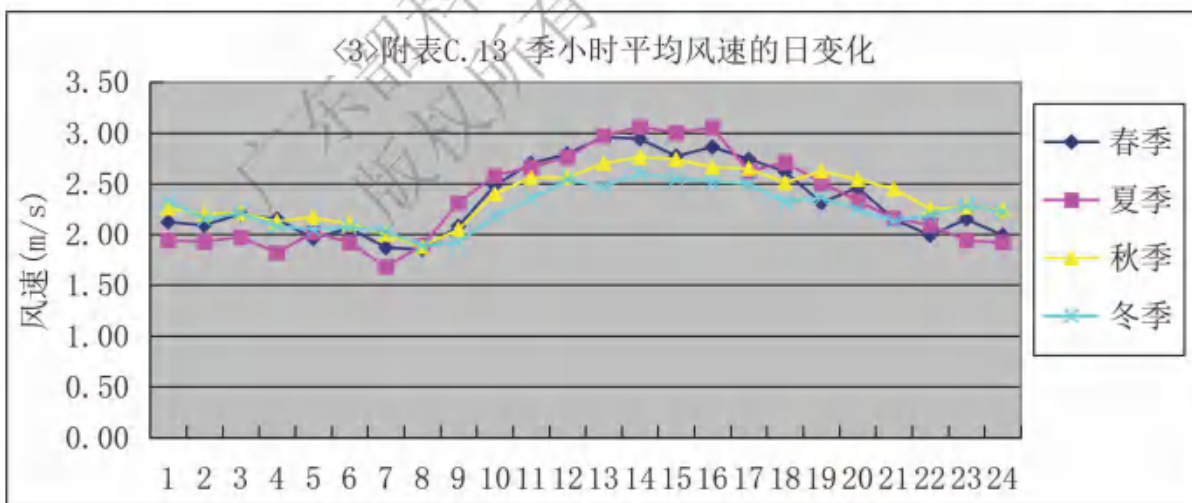


图 5.4-4 季小时平均风速日变化图

3) 风向、风频

评价区域全年风频最大的风向是 NE 风。

表 5.4-10 年均风频月变化

风向 \ 风频(%)	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
N	8.87	3.23	0.40	1.34	0.54	1.08	12.37	7.93	2.28	1.34	2.15	2.55
NNE	10.42	3.57	1.04	0.30	0.45	0.45	3.57	2.68	4.02	1.93	0.89	2.08
NE	5.38	2.02	1.08	0.94	0.54	0.54	13.17	18.41	16.40	4.44	2.28	3.09
ENE	8.75	2.78	1.81	1.39	1.11	1.67	16.53	15.28	17.22	4.58	1.53	2.08
E	8.33	2.55	1.21	1.21	1.48	1.61	13.58	17.07	9.14	3.76	3.36	3.49
ESE	3.89	0.97	1.25	0.83	1.81	2.92	16.53	21.25	25.28	6.39	2.64	3.33
SE	1.48	1.21	0.67	1.21	1.34	2.69	14.25	34.01	25.81	6.18	2.69	2.15
SSE	2.69	2.69	3.36	2.15	2.69	2.82	11.83	28.36	14.92	8.60	6.05	3.76
S	9.03	3.06	2.64	2.22	1.39	1.39	11.25	37.08	3.33	3.19	2.08	2.22
SSW	14.11	5.65	2.69	2.42	1.08	1.21	11.02	23.25	1.75	2.15	1.48	2.15
SW	11.53	3.75	0.56	1.25	0.56	0.97	5.42	16.39	8.06	2.64	1.94	2.50
WSW	19.62	6.85	2.02	0.94	0.54	0.81	4.97	14.78	0.81	0.40	0.54	0.27
W	8.87	3.23	0.40	1.34	0.54	1.08	12.37	7.93	2.28	1.34	2.15	2.55
WNW	10.42	3.57	1.04	0.30	0.45	0.45	3.57	2.68	4.02	1.93	0.89	2.08
NW	5.38	2.02	1.08	0.94	0.54	0.54	13.17	18.41	16.40	4.44	2.28	3.09
NNW	8.75	2.78	1.81	1.39	1.11	1.67	16.53	15.28	17.22	4.58	1.53	2.08
C	8.33	2.55	1.21	1.21	1.48	1.61	13.58	17.07	9.14	3.76	3.36	3.49

表 5.4-11 年均风频的季变化及年均风频

风向 \ 风频(%)	春季	夏季	秋季	冬季	全年
N	7.47	2.67	11.58	13.06	8.66
NNE	2.45	1.63	4.17	4.58	3.20
NE	1.36	1.77	1.97	1.16	1.56
ENE	1.18	1.40	1.97	0.88	1.36
E	1.04	1.95	1.01	0.51	1.13
ESE	1.27	2.81	1.19	0.79	1.52
SE	14.40	14.18	9.25	7.08	11.26
SSE	16.94	27.94	25.55	8.66	19.82
S	14.22	21.97	4.35	2.31	10.78
SSW	4.26	7.07	2.66	1.20	3.81
SW	2.40	3.80	1.83	1.20	2.32
WSW	2.90	3.08	2.29	1.62	2.48
W	4.66	2.67	2.70	3.43	3.37
WNW	4.53	1.68	3.89	5.56	3.90
NW	7.20	2.72	6.27	17.08	8.28
NNW	12.82	2.31	19.23	30.46	16.12
C	0.91	0.36	0.09	0.42	0.45

气象统计1风频玫瑰图

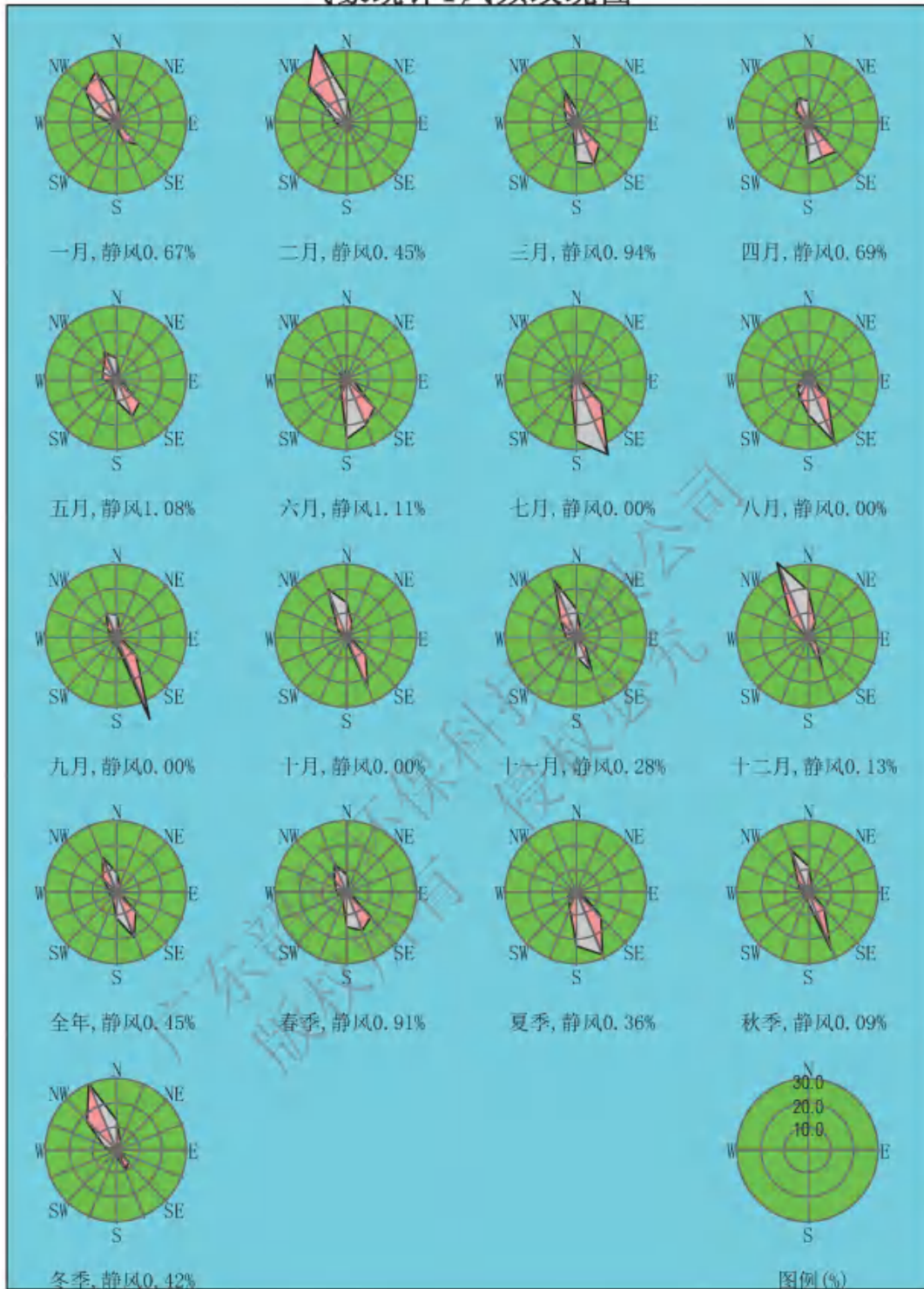


图 5.4-5 区域 2022 年各季及全年风向频率图

5.4.3 预测评价因子

根据工程分析结果，本报告选取颗粒物、SO₂、NO_x、TVOC、NMHC、二甲苯共 6 项作为预测评价因子。

5.4.4 预测污染源强

5.4.4.1 本项目废气污染源强

1、正常工况

结合本项目工程分析结果，正常运营期间，本项目的大气污染主要为铝气雾罐生产线工艺废气，废气污染因子主要为颗粒物、SO₂、NO₂、TVOC、NMHC、二甲苯。正常工况下本项目废气污染源强见表 5.4-12、表 5.4-13。

2、非正常工况

本项目在废气污染治理设施效率下降、不能够达到正常处理效率时发生非正常工况排放情况下，废气不能够得到有效治理。本次评价以工艺废气治理设施故障（此时，假定废气逆流式洗涤塔效率下降至 20%）的废气源强作为非正常工况下的排放源强。非正常工况下废气污染物排放情况见表 5.4-14。

广东韶科环保科技有限公司
版权所有 侵权必究

表 5.4-12 本项目正常排放情况下点源参数一览表

名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m ³ /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)					
	X	Y								SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	TVOC	NMHC	二甲苯
DA001	-3	-13	73	20	1.5	30000	60	7200	正常排放	0.0153	0.1403	0.0667	0.2847	0.2847	0.0014
DA002	63	-32	70	20	1.5	30000	60	7200	正常排放	0.0153	0.1403	0.0667	0.2847	0.2847	0.0014

表 5.4-13 本项目正常排放情况下面源参数一览表

编号	污染源名称	面源起点坐标/m		与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y				PM ₁₀	TVOC	NMHC	二甲苯
1	生产车间	40	41	0	3	正常	0.1542	0.2528	0.2528	0.0014
2		-11	-42							
3		44	-64							
4		91	19							

表 5.4-14 本项目非正常工况下大气预测污染源一览表

名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m ³ /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
	X	Y								PM ₁₀	TVOC	NMHC	二甲苯
DA001	-3	-13	73	20	1.5	30000	60	7200	正常排放	0.2689	0.9100	0.9100	0.0044
DA002	63	-32	70	20	1.5	30000	60	7200	正常排放	0.2689	0.9100	0.9100	0.0044

5.4.4.2 已批未建、在建项目污染源情况

经调查，本项目大气环境影响评价范围内，与本项目排放同种污染物的已批未建、在建项目污染源情况详见下表 5.4-15 至表 5.4-17。

表 5.4-15 评价范围内，已批在建源基本情况

序号	项目名称	建设单位	项目所在地	地理坐标	
				经度	纬度
1	精密铸锻件生产基地建设（二期）	广东韶铸精密机械有限公司	韶关市华南先进装备产业园科技大道	113°37'56.50"	24°43'21.13"
2	韶关格美机械有限公司汽车传动制动系统生产项目	韶关格美机械有限公司	韶关市华南先进装备产业园园中路	113°38'9.92"	24°43'35.66"
3	年产 5 万吨大型海上风电核心零部件技术改造项目	广东金志利科技股份有限公司	韶关市华南先进装备产业园东韶大道 35 号	113°38'14.085"	24°44'7.696"

广东韶科环保科技有限公司
版权所有 侵权必究

表 5.4-16 评价范围内已批在建、拟建项目污染源参数一览表（点源）

编号	名称	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气温度(°C)	烟气流量(Nm ³ /h)	年排放小时数(h/a)	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)					
								PM ₁₀	非甲烷总烃	SO ₂	NO _x	TVOC	二甲苯
1	韶铸二期 DA004	25	1.2	80	90000	4800	正常	0.010	/	/	/	/	/
2	韶铸二期 DA005	25	1.0	30	65000	4800	正常	0.351	/	/	/	/	/
3	韶关格美机械 DA003	20	0.8	30	70000	2400	正常	0.55	/	/	/	/	/
4	韶关格美机械 DA004	20	1.0	30	20000	2400	正常	0.04	0.05	/	/	/	/
5	金志利 DA008	30	1.5	30	120000	2400	正常	0.6625	/	/	/	/	/
6	金志利 DA009	30	0.8	30	20000	2400	正常	0.05	/	/	/	/	/
7	金志利 DA010	30	1.0	30	80000	2400	正常	0.100	1.5667	/	/	/	/
8	金志利 DA011	30	0.8	30	35000	2400	正常	0.1521	/	/	/	/	/
9	金志利 DA012	30	0.6	30	15000	2400	正常	0.0750	/	/	/	/	/
10	金志利 DA013	30	0.5	30	5000	2400	正常	0.0125	/	/	/	/	/
11	金志利 DA014	30	0.8	30	20000	2400	正常	0.1125	0.2417	/	/	0.2417	0.0208

表 5.4-17 评价范围内已批在建、拟建项目污染源参数一览表（面源）

编号	污染源名称	面源中心坐标 (m)		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				PM ₁₀	非甲烷总烃	SO ₂	NO _x	TVOC	二甲苯
1	韶铸二期无组织废气	-43	473	5	4800	正常	0.3356	/	/	/	/	/
2	韶关格美无组织废气	558	939	5	4800	正常	0.1698	0.0104	/	/	/	/
3	金志利无组织废气	558	1977	5	2400	正常	3.0917	0.5167	/	/	/	/

5.4.5 预测模型

(1) 预测模型

报告选择《大气环境影响评价技术导则》(HJ 2.2-2018)推荐的 AERMOD 模式对项目的大气环境影响进行预测。本项目评价基准年(2022年)不存在风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 持续时间超过 72 小时的情况,20 年统计的全年静风(风速 $\leq 0.2\text{m/s}$)频率小于 35%,项目附近 3km 内无大型水体。

(2) 地形数据及气象地面特征参数

地形数据来源于 <http://srtm.csi.cgiar.org/>,地形数据范围为 50*50km 范围,数据精度为 3 秒(约 90m),即东西向网格间距为 3(秒)、南北向网格间距为 3(秒)。预测模式选取的地形数据范围包含评价范围。本次预测范围地形图见图 5.4-6。地表特征参数具体见表 5.4-18。

表 5.4-18 预测气象地面特征参数表

扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
0-360	冬季(12,1,2月)	0.18	1	1
0-360	春季(3,4,5月)	0.14	0.5	1
0-360	夏季(6,7,8月)	0.16	1	1
0-360	秋季(9,10,11月)	0.18	1	1

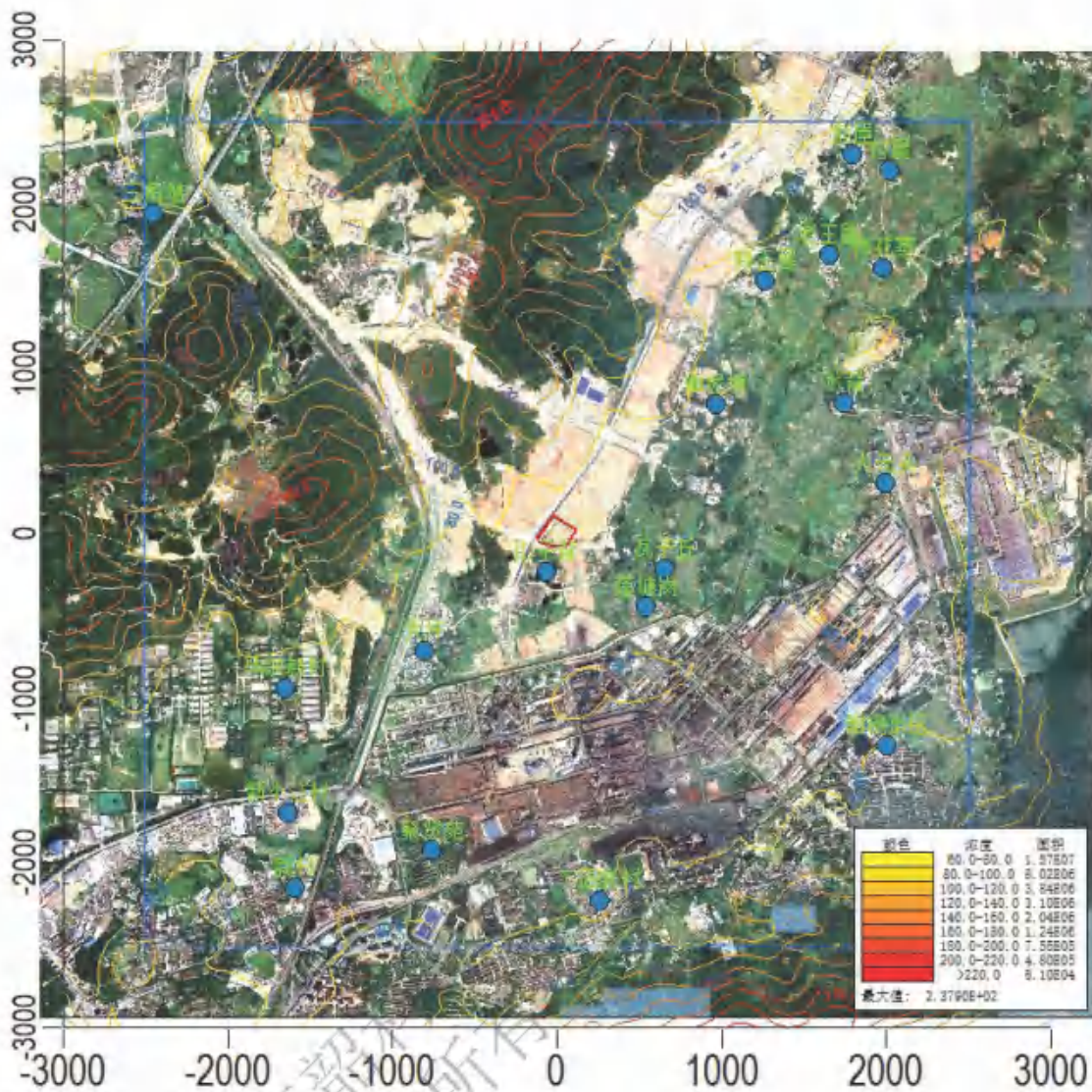


图 5.4-6 预测区域地形图

5.4.6 预测评价方案

本项目大气环境影响预测评价方案见表 5.4-19。

表 5.4-19 预测评价方案表

污染源	预测因子	污染源排放形式	预测内容	评价内容	计算点 1
新增污染源	SO ₂ 、NO ₂	正常排放	1h 平均、24h 平均、年平均质量浓度	最大浓度占标率	
	PM ₁₀		24h 平均、年平均质量浓度		
	TVOC		8h 平均质量浓度		
	非甲烷总烃、二甲苯		1h 平均质量浓度		
新增污染源-区域削减污染源+在建、拟建污染源	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀	正常排放	24h 平均、年平均质量浓度	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达标情况	各环境保护目标点，距离源中心 2.5 km 以 100m 为步长的网格点
	TVOC		8h 平均质量浓度	叠加环境质量现状浓度后的短期浓度的达标情况	
	非甲烷总烃、二甲苯		1h 平均质量浓度	叠加环境质量现状浓度后的短期浓度的达标情况	
新增污染源	PM ₁₀ 、TVOC、非甲烷总烃、二甲苯	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率	
新增污染源+项目全厂现有污染源	TVOC	正常排放	8h 平均质量浓度	大气环境保护距离	距离源中心 2.5km 以 50m 为步长的网格点
	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、非甲烷总烃、二甲苯		1h 平均质量浓度		

5.4.7 预测范围及计算点

根据筛选模式，本次大气评价范围为项目厂址为中心，边长 5km 的矩形。

本评价选取评价区域内环境空气保护目标（见表 5.4-20）和网格点最大地面浓度点作为计算点，区域最大地面浓度点的预测网格采用网格等间距法布设，以项目厂址中心为原点建立坐标系，以东向为坐标的 X 轴，以北向为坐标系的 Y 轴，预测网格点按 100m×100m 设置。上述预测范围覆盖了大气评价范围。

5.4.8 正常工况预测结果分析与评价

1、正常情况下的预测结果

结合上述预测内容，本次评价选取的污染因子采用 AERMOD 模式预测出的结果如下表 5.4-20 至表 5.4-25 所示。

表 5.4-20 正常排放情况下 PM₁₀ 贡献值质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	彭屋	1794, 2306	76.62	日平均	3.13E-04	220611	1.50E-01	0.21	达标
				年平均	1.09E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
2	付屋	2022, 2206	72.02	日平均	3.34E-04	220524	1.50E-01	0.22	达标
				年平均	1.08E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
3	新王屋	1266, 1538	73.36	日平均	4.72E-04	220611	1.50E-01	0.31	达标
				年平均	2.18E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
4	老王屋	1653, 1696	70.56	日平均	4.91E-04	220524	1.50E-01	0.33	达标
				年平均	1.57E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
5	梅花寨	1981, 1614	68.3	日平均	3.42E-04	220524	1.50E-01	0.23	达标
				年平均	1.36E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
6	水背	1747, 794	68.89	日平均	8.95E-04	220524	1.50E-01	0.6	达标
				年平均	2.51E-05	平均值	7.00E-02	0.04	达标
7	曲坭塘	967, 782	73.6	日平均	1.17E-03	220524	1.50E-01	0.78	达标
				年平均	4.52E-05	平均值	7.00E-02	0.06	达标
8	大元头	1993, 301	66.79	日平均	7.56E-04	220524	1.50E-01	0.5	达标
				年平均	2.66E-05	平均值	7.00E-02	0.04	达标
9	瓦子丘	656, -220	69.34	日平均	2.82E-03	220511	1.50E-01	1.88	达标
				年平均	1.64E-04	平均值	7.00E-02	0.23	达标
10	莲塘岗	545, -449	64.13	日平均	5.16E-03	220211	1.50E-01	3.44	达标
				年平均	2.14E-04	平均值	7.00E-02	0.31	达标
11	山子背	-65, -238	67.27	日平均	7.09E-03	220224	1.50E-01	4.73	达标
				年平均	8.01E-04	平均值	7.00E-02	1.14	达标
12	大坪	-803, -718	68.95	日平均	7.44E-04	221001	1.50E-01	0.5	达标
				年平均	3.58E-05	平均值	7.00E-02	0.05	达标
13	韶钢东区	2010, -1293	81.28	日平均	1.05E-03	220211	1.50E-01	0.7	达标
				年平均	2.32E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
14	三角塘	-2450, 1948	81.5	日平均	2.40E-04	220113	1.50E-01	0.16	达标
				年平均	2.78E-05	平均值	7.00E-02	0.04	达标
15	下园新村	258, -2230	76.46	日平均	8.18E-04	221209	1.50E-01	0.55	达标
				年平均	5.26E-05	平均值	7.00E-02	0.08	达标
16	聚贤苑	-756, -1931	76.57	日平均	3.43E-04	221125	1.50E-01	0.23	达标
				年平均	2.10E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
17	马坝新村	-1647, -941	71.5	日平均	8.63E-04	221002	1.50E-01	0.58	达标
				年平均	1.51E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
18	新小江村	-1635, -1697	59.92	日平均	3.23E-04	220611	1.50E-01	0.22	达标
				年平均	1.05E-05	平均值	7.00E-02	0.01	达标
19	新村	-1589, -2154	67.76	日平均	2.98E-04	220611	1.50E-01	0.2	达标
				年平均	1.08E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
20	网格	0, 0	72.6	日平均	5.92E-02	220509	1.50E-01	39.48	达标
		0, 0	72.6	年平均	2.23E-02	平均值	7.00E-02	31.81	达标

表 5.4-21 正常排放情况下 SO₂ 贡献值质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	彭屋	1794, 2306	76.62	1小时	5.75E-05	22100618	5.00E-01	0.01	达标
				日平均	2.49E-06	221006	1.50E-01	0	达标
				年平均	1.50E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
2	付屋	2022, 2206	72.02	1小时	5.45E-05	22100618	5.00E-01	0.01	达标
				日平均	2.37E-06	221006	1.50E-01	0	达标
				年平均	1.30E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
3	新王屋	1266, 1538	73.36	1小时	7.54E-05	22100618	5.00E-01	0.02	达标
				日平均	3.38E-06	221006	1.50E-01	0	达标
				年平均	2.50E-07	平均值	6.00E-02	0	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
4	老王屋	1653, 1696	70.56	1 小时	5.74E-05	22100618	5.00E-01	0.01	达标
				日平均	2.57E-06	221006	1.50E-01	0	达标
				年平均	1.70E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
5	梅花寨	1981, 1614	68.3	1 小时	5.62E-05	22072924	5.00E-01	0.01	达标
				日平均	2.57E-06	220729	1.50E-01	0	达标
				年平均	1.50E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
6	水背	1747, 794	68.89	1 小时	6.65E-05	22080907	5.00E-01	0.01	达标
				日平均	4.12E-06	220809	1.50E-01	0	达标
				年平均	2.30E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
7	曲坭塘	967, 782	73.6	1 小时	7.81E-05	22102018	5.00E-01	0.02	达标
				日平均	4.09E-06	220729	1.50E-01	0	达标
				年平均	4.40E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
8	大元头	1993, 301	66.79	1 小时	5.81E-05	22042621	5.00E-01	0.01	达标
				日平均	2.67E-06	220212	1.50E-01	0	达标
				年平均	2.50E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
9	瓦子丘	656, -220	69.34	1 小时	1.03E-04	22052023	5.00E-01	0.02	达标
				日平均	1.51E-05	220416	1.50E-01	0.01	达标
				年平均	2.16E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
10	莲塘岗	545, -449	64.13	1 小时	9.61E-05	22102720	5.00E-01	0.02	达标
				日平均	3.42E-05	220107	1.50E-01	0.02	达标
				年平均	4.41E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
11	山子背	-65, -238	67.27	1 小时	1.78E-04	22110118	5.00E-01	0.04	达标
				日平均	6.10E-05	221018	1.50E-01	0.04	达标
				年平均	8.78E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
12	大坪	-803, -718	68.95	1 小时	7.66E-05	22070301	5.00E-01	0.02	达标
				日平均	1.01E-05	221214	1.50E-01	0.01	达标
				年平均	4.90E-07	平均值	6.00E-02	0	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
13	韶钢东区	2010, -1293	81.28	1 小时	4.77E-05	22050821	5.00E-01	0.01	达标
				日平均	8.36E-06	220107	1.50E-01	0.01	达标
				年平均	5.40E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
14	三角塘	-2450, 1948	81.5	1 小时	5.22E-05	22072507	5.00E-01	0.01	达标
				日平均	5.35E-06	220630	1.50E-01	0	达标
				年平均	7.70E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
15	下园新村	258, -2230	76.46	1 小时	5.05E-05	22111519	5.00E-01	0.01	达标
				日平均	8.98E-06	221104	1.50E-01	0.01	达标
				年平均	1.23E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
16	聚贤苑	-756, -1931	76.57	1 小时	4.92E-05	22041805	5.00E-01	0.01	达标
				日平均	5.90E-06	220418	1.50E-01	0	达标
				年平均	4.10E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
17	马坝新村	-1647, -941	71.5	1 小时	5.79E-05	22050707	5.00E-01	0.01	达标
				日平均	4.01E-06	220113	1.50E-01	0	达标
				年平均	1.80E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
18	新小江村	-1635, -1697	59.92	1 小时	3.87E-05	22101604	5.00E-01	0.01	达标
				日平均	5.00E-06	221214	1.50E-01	0	达标
				年平均	1.70E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
19	新村	-1589, -2154	67.76	1 小时	4.94E-05	22041907	5.00E-01	0.01	达标
				日平均	2.68E-06	221030	1.50E-01	0	达标
				年平均	1.80E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
20	网格	-900, 200	124.1	1 小时	1.18E-03	22092106	5.00E-01	0.24	达标
		0, 100	72.8	日平均	1.36E-04	221128	1.50E-01	0.09	达标
		100, -200	65.9	年平均	2.42E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标

表 5.4-22 正常排放情况下 NO₂ 贡献值质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	彭屋	1794, 2306	76.62	1 小时	5.27E-04	22100618	2.00E-01	0.26	达标
				日平均	2.28E-05	221006	8.00E-02	0.03	达标
				年平均	1.35E-06	平均值	4.00E-02	0	达标
2	付屋	2022, 2206	72.02	1 小时	5.00E-04	22100618	2.00E-01	0.25	达标
				日平均	2.18E-05	221006	8.00E-02	0.03	达标
				年平均	1.23E-06	平均值	4.00E-02	0	达标
3	新王屋	1266, 1538	73.36	1 小时	6.91E-04	22100618	2.00E-01	0.35	达标
				日平均	3.10E-05	221006	8.00E-02	0.04	达标
				年平均	2.25E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
4	老王屋	1653, 1696	70.56	1 小时	5.27E-04	22100618	2.00E-01	0.26	达标
				日平均	2.36E-05	221006	8.00E-02	0.03	达标
				年平均	1.60E-06	平均值	4.00E-02	0	达标
5	梅花寨	1981, 1614	68.3	1 小时	5.15E-04	22072924	2.00E-01	0.26	达标
				日平均	2.36E-05	220729	8.00E-02	0.03	达标
				年平均	1.40E-06	平均值	4.00E-02	0	达标
6	水背	1747, 794	68.89	1 小时	6.10E-04	22080907	2.00E-01	0.31	达标
				日平均	3.78E-05	220809	8.00E-02	0.05	达标
				年平均	2.14E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
7	曲坭塘	967, 782	73.6	1 小时	7.16E-04	22102018	2.00E-01	0.36	达标
				日平均	3.75E-05	220729	8.00E-02	0.05	达标
				年平均	4.03E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
8	大元头	1993, 301	66.79	1 小时	5.33E-04	22042621	2.00E-01	0.27	达标
				日平均	2.45E-05	220212	8.00E-02	0.03	达标
				年平均	2.29E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
9	瓦子丘	656, -220	69.34	1 小时	9.48E-04	22052023	2.00E-01	0.47	达标
				日平均	1.38E-04	220416	8.00E-02	0.17	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
				年平均	1.98E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
10	莲塘岗	545, -449	64.13	1 小时	8.82E-04	22102720	2.00E-01	0.44	达标
				日平均	3.13E-04	220107	8.00E-02	0.39	达标
				年平均	4.04E-05	平均值	4.00E-02	0.1	达标
11	山子背	-65, -238	67.27	1 小时	1.63E-03	22110118	2.00E-01	0.82	达标
				日平均	5.60E-04	221018	8.00E-02	0.7	达标
				年平均	8.05E-05	平均值	4.00E-02	0.2	达标
12	大坪	-803, -718	68.95	1 小时	7.02E-04	22070301	2.00E-01	0.35	达标
				日平均	9.30E-05	221214	8.00E-02	0.12	达标
				年平均	4.49E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
13	韶钢东区	2010, -1293	81.28	1 小时	4.38E-04	22050821	2.00E-01	0.22	达标
				日平均	7.66E-05	220107	8.00E-02	0.1	达标
				年平均	4.99E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
14	三角塘	-2450, 1948	81.5	1 小时	4.79E-04	22072507	2.00E-01	0.24	达标
				日平均	4.91E-05	220630	8.00E-02	0.06	达标
				年平均	7.05E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
15	下园新村	258, -2230	76.46	1 小时	4.63E-04	22111519	2.00E-01	0.23	达标
				日平均	8.23E-05	221104	8.00E-02	0.1	达标
				年平均	1.13E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
16	聚贤苑	-756, -1931	76.57	1 小时	4.51E-04	22041805	2.00E-01	0.23	达标
				日平均	5.41E-05	220418	8.00E-02	0.07	达标
				年平均	3.80E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
17	马坝新村	-1647, -941	71.5	1 小时	5.31E-04	22050707	2.00E-01	0.27	达标
				日平均	3.68E-05	220113	8.00E-02	0.05	达标
				年平均	1.63E-06	平均值	4.00E-02	0	达标
18	新小江村	-1635, -1697	59.92	1 小时	3.55E-04	22101604	2.00E-01	0.18	达标
				日平均	4.58E-05	221214	8.00E-02	0.06	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YMMDH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
				年平均	1.59E-06	平均值	4.00E-02	0	达标
19	新村	-1589, -2154	67.76	1 小时	4.53E-04	22041907	2.00E-01	0.23	达标
				日平均	2.46E-05	221030	8.00E-02	0.03	达标
				年平均	1.64E-06	平均值	4.00E-02	0	达标
20	网格	-900, 200	124.1	1 小时	1.08E-02	22092106	2.00E-01	5.4	达标
		0, 100	72.8	日平均	1.25E-03	221128	8.00E-02	1.56	达标
		100, -200	65.9	年平均	2.22E-04	平均值	4.00E-02	0.55	达标

表 5.4-23 正常排放情况下 TVOC 贡献值质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YMMDH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	彭屋	1794, 2306	76.62	8 小时	1.29E-03	22033008	0.6	0.22	达标
2	付屋	2022, 2206	72.02	8 小时	1.38E-03	22052408	0.6	0.24	达标
3	新王屋	1266, 1538	73.36	8 小时	1.98E-03	22033008	0.6	0.34	达标
4	老王屋	1653, 1696	70.56	8 小时	2.01E-03	22052408	0.6	0.34	达标
5	梅花寨	1981, 1614	68.3	8 小时	1.20E-03	22052408	0.6	0.2	达标
6	水背	1747, 794	68.89	8 小时	2.97E-03	22052408	0.6	0.5	达标
7	曲坭塘	967, 782	73.6	8 小时	4.10E-03	22052408	0.6	0.68	达标
8	大元头	1993, 301	66.79	8 小时	3.09E-03	22052408	0.6	0.52	达标
9	瓦子丘	656, -220	69.34	8 小时	8.75E-03	22112424	0.6	1.46	达标
10	莲塘岗	545, -449	64.13	8 小时	1.77E-02	22021108	0.6	2.94	达标
11	山子背	-65, -238	67.27	8 小时	2.68E-02	22112508	0.6	4.46	达标
12	大坪	-803, -718	68.95	8 小时	2.94E-03	22100124	0.6	0.5	达标
13	韶钢东区	2010, -1293	81.28	8 小时	3.78E-03	22021108	0.6	0.62	达标
14	三角塘	-2450, 1948	81.5	8 小时	9.26E-04	22081124	0.6	0.16	达标
15	下园新村	258, -2230	76.46	8 小时	3.24E-03	22120908	0.6	0.54	达标
16	聚贤苑	-756, -1931	76.57	8 小时	1.38E-03	22112508	0.6	0.22	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
17	马坝新村	-1647, -941	71.5	8 小时	3.43E-03	22100208	0.6	0.58	达标
18	新小江村	-1635, -1697	59.92	8 小时	1.23E-03	22061108	0.6	0.2	达标
19	新村	-1589, -2154	67.76	8 小时	1.13E-03	22061108	0.6	0.18	达标
20	网格	0, 0	72.6	8 小时	1.65E-01	22011308	0.6	27.44	达标

表 5.4-24 正常排放情况下非甲烷总烃贡献值质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	彭屋	1794, 2306	76.62	1 小时	9.03E-03	22033006	2.00E+00	0.45	达标
2	付屋	2022, 2206	72.02	1 小时	6.67E-03	22052402	2.00E+00	0.33	达标
3	新王屋	1266, 1538	73.36	1 小时	1.39E-02	22033006	2.00E+00	0.69	达标
4	老王屋	1653, 1696	70.56	1 小时	8.94E-03	22052402	2.00E+00	0.45	达标
5	梅花寨	1981, 1614	68.3	1 小时	4.74E-03	22052406	2.00E+00	0.24	达标
6	水背	1747, 794	68.89	1 小时	1.60E-02	22052405	2.00E+00	0.8	达标
7	曲坵塘	967, 782	73.6	1 小时	1.35E-02	22052406	2.00E+00	0.68	达标
8	大元头	1993, 301	66.79	1 小时	1.13E-02	22052403	2.00E+00	0.57	达标
9	瓦子丘	656, -220	69.34	1 小时	5.72E-02	22112418	2.00E+00	2.86	达标
10	莲塘岗	545, -449	64.13	1 小时	7.27E-02	22021108	2.00E+00	3.63	达标
11	山子背	-65, -238	67.27	1 小时	1.23E-01	22071206	2.00E+00	6.15	达标
12	大坪	-803, -718	68.95	1 小时	2.35E-02	22100124	2.00E+00	1.18	达标
13	韶钢东区	2010, -1293	81.28	1 小时	1.37E-02	22021108	2.00E+00	0.69	达标
14	三角塘	-2450, 1948	81.5	1 小时	5.44E-03	22112607	2.00E+00	0.27	达标
15	下园新村	258, -2230	76.46	1 小时	1.84E-02	22061705	2.00E+00	0.92	达标
16	聚贤苑	-756, -1931	76.57	1 小时	6.81E-03	22120622	2.00E+00	0.34	达标
17	马坝新村	-1647, -941	71.5	1 小时	1.81E-02	22100202	2.00E+00	0.91	达标
18	新小江村	-1635, -1697	59.92	1 小时	9.84E-03	22061106	2.00E+00	0.49	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YMMDH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
19	新村	-1589, -2154	67.76	1 小时	9.08E-03	22061106	2.00E+00	0.45	达标
20	网格	0, -100	71.6	1 小时	3.06E-01	22112503	2.00E+00	15.32	达标

表 5.4-25 正常排放情况下二甲苯贡献值质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YMMDH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	彭屋	1794, 2306	76.62	1 小时	4.60E-05	22033006	2.00E-01	0.02	达标
2	付屋	2022, 2206	72.02	1 小时	3.40E-05	22052402	2.00E-01	0.02	达标
3	新王屋	1266, 1538	73.36	1 小时	7.07E-05	22033006	2.00E-01	0.04	达标
4	老王屋	1653, 1696	70.56	1 小时	4.55E-05	22052402	2.00E-01	0.02	达标
5	梅花寨	1981, 1614	68.3	1 小时	2.41E-05	22052406	2.00E-01	0.01	达标
6	水背	1747, 794	68.89	1 小时	8.15E-05	22052405	2.00E-01	0.04	达标
7	曲坭塘	967, 782	73.6	1 小时	6.88E-05	22052406	2.00E-01	0.03	达标
8	大元头	1993, 301	66.79	1 小时	5.77E-05	22052403	2.00E-01	0.03	达标
9	瓦子丘	656, -220	69.34	1 小时	2.91E-04	22112418	2.00E-01	0.15	达标
10	莲塘岗	545, -449	64.13	1 小时	3.70E-04	22021108	2.00E-01	0.18	达标
11	山子背	-65, -238	67.27	1 小时	6.26E-04	22071206	2.00E-01	0.31	达标
12	大坪	-803, -718	68.95	1 小时	1.20E-04	22100124	2.00E-01	0.06	达标
13	韶钢东区	2010, -1293	81.28	1 小时	6.99E-05	22021108	2.00E-01	0.03	达标
14	三角塘	-2450, 1948	81.5	1 小时	2.77E-05	22112607	2.00E-01	0.01	达标
15	下园新村	258, -2230	76.46	1 小时	9.37E-05	22061705	2.00E-01	0.05	达标
16	聚贤苑	-756, -1931	76.57	1 小时	3.47E-05	22120622	2.00E-01	0.02	达标
17	马坝新村	-1647, -941	71.5	1 小时	9.23E-05	22100202	2.00E-01	0.05	达标
18	新小江村	-1635, -1697	59.92	1 小时	5.01E-05	22061106	2.00E-01	0.03	达标
19	新村	-1589, -2154	67.76	1 小时	4.62E-05	22061106	2.00E-01	0.02	达标
20	网格	0, -100	71.6	1 小时	1.56E-03	22112503	2.00E-01	0.78	达标

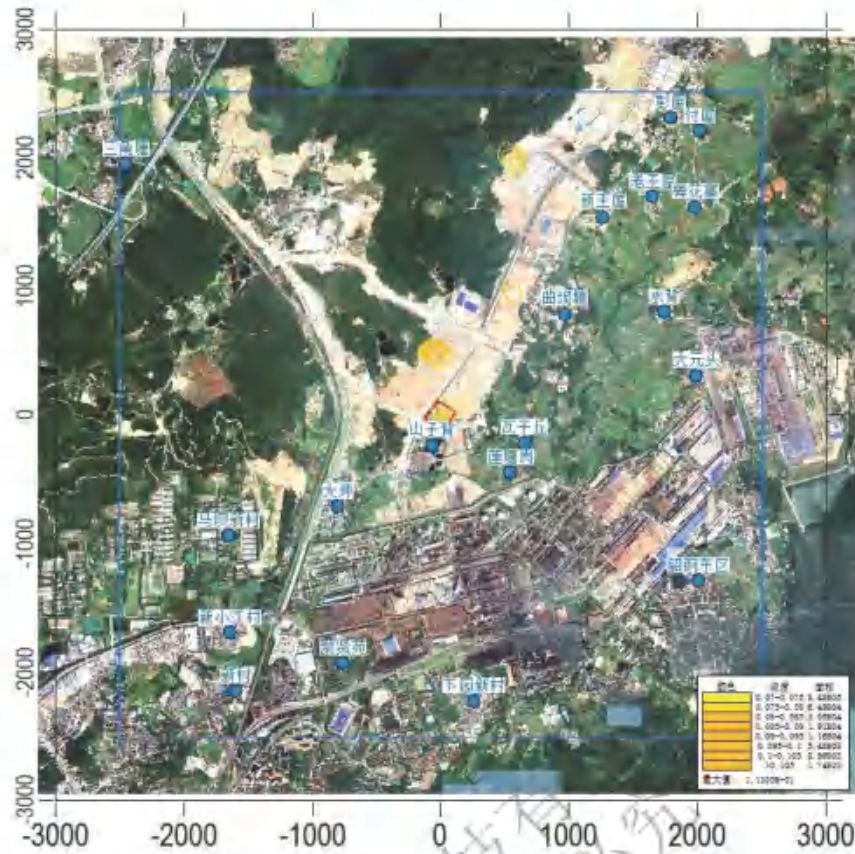


图 5.4-7 正常工况 PM₁₀ 日均浓度贡献值分布图 (mg/m³)

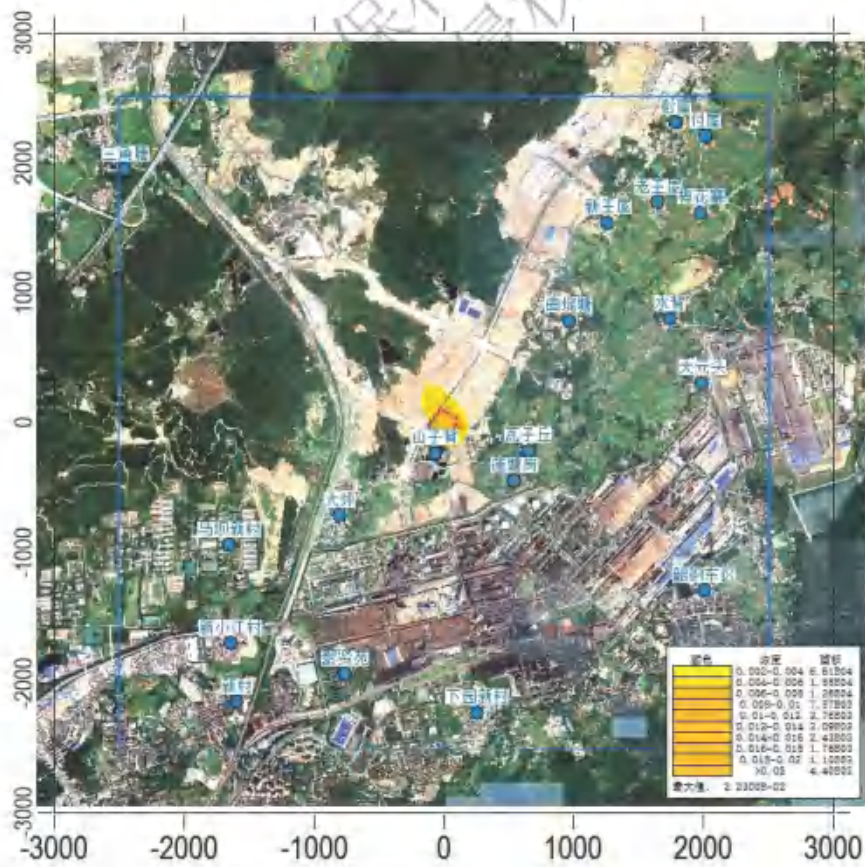


图 5.4-8 正常工况 PM₁₀ 年均浓度贡献值分布图 (mg/m³)

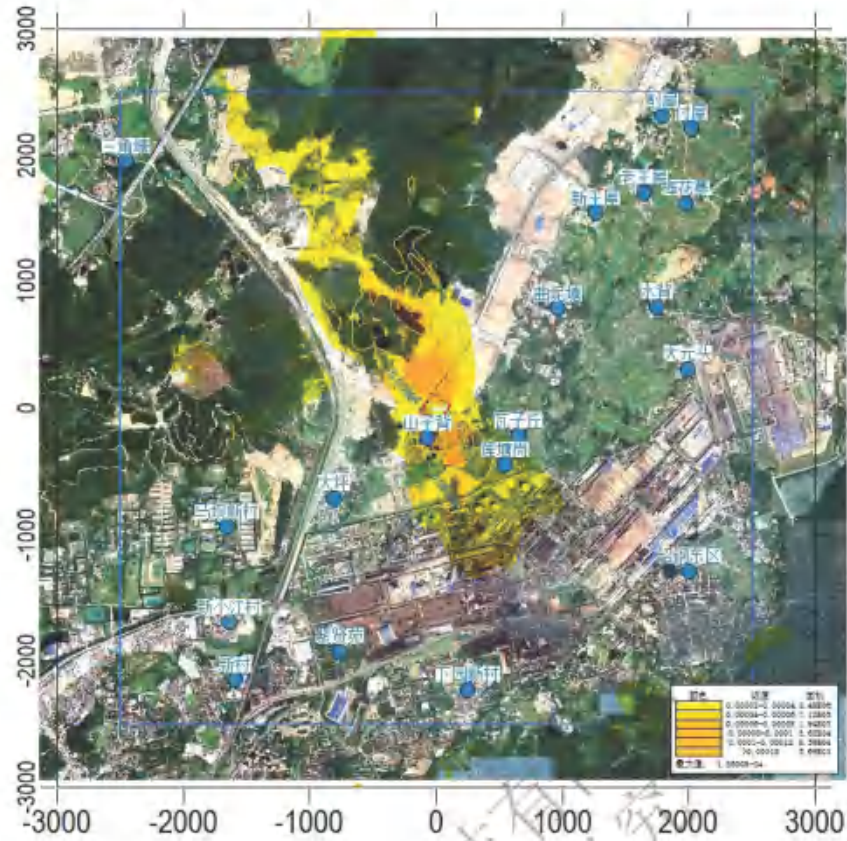


图 5.4-9 正常工况 SO₂ 日均浓度贡献值分布图 (mg/m³)

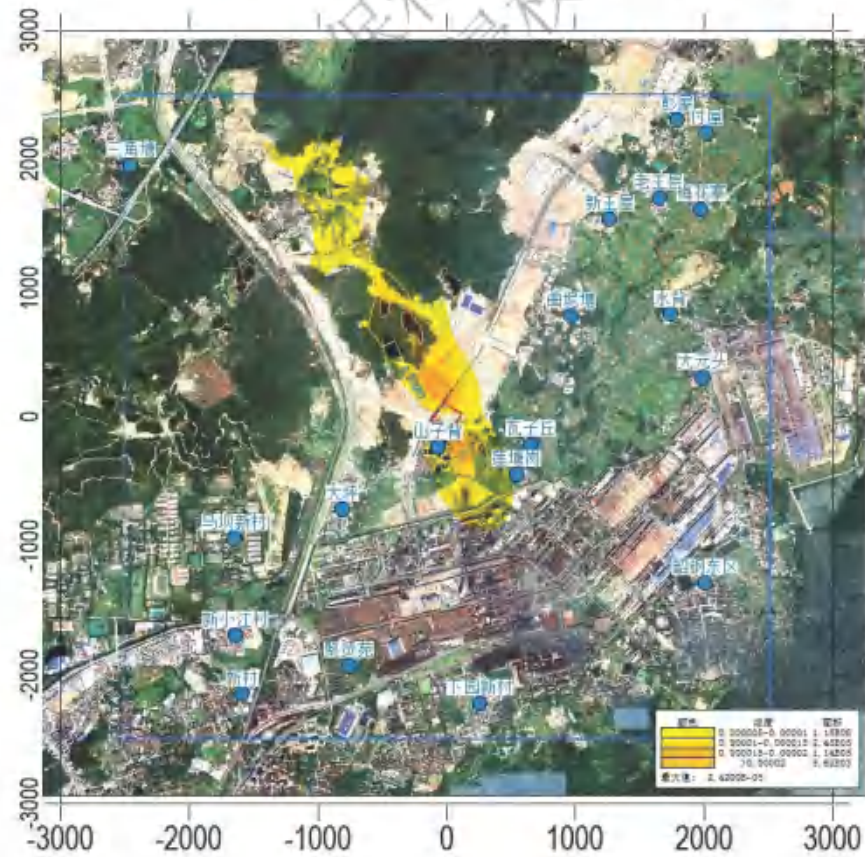


图 5.4-10 正常工况 SO₂ 年均浓度贡献值分布图 (mg/m³)

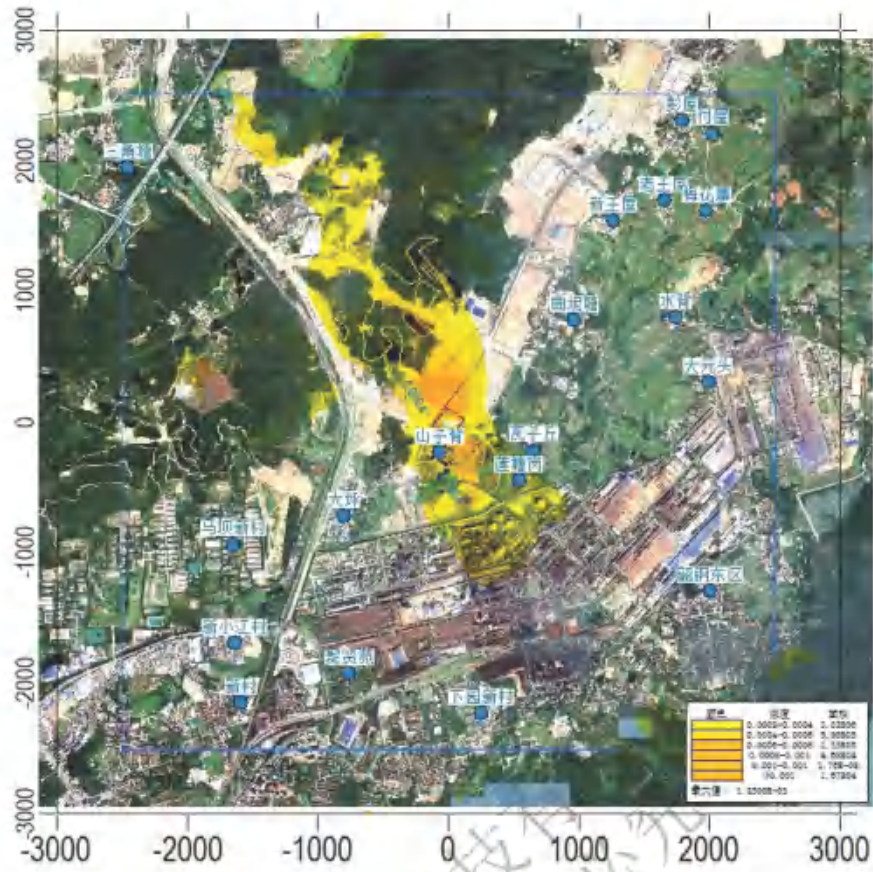


图 5.4-11 正常工况 NO_2 日均浓度贡献值分布图 (mg/m^3)

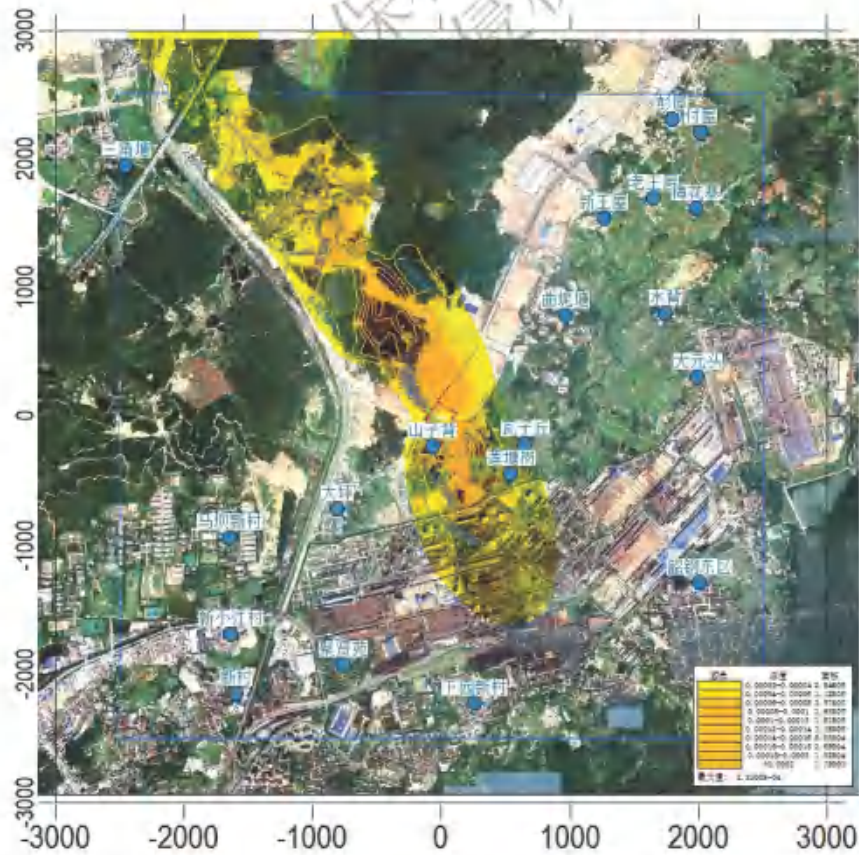


图 5.4-12 正常工况 NO_2 年均浓度贡献值分布图 (mg/m^3)

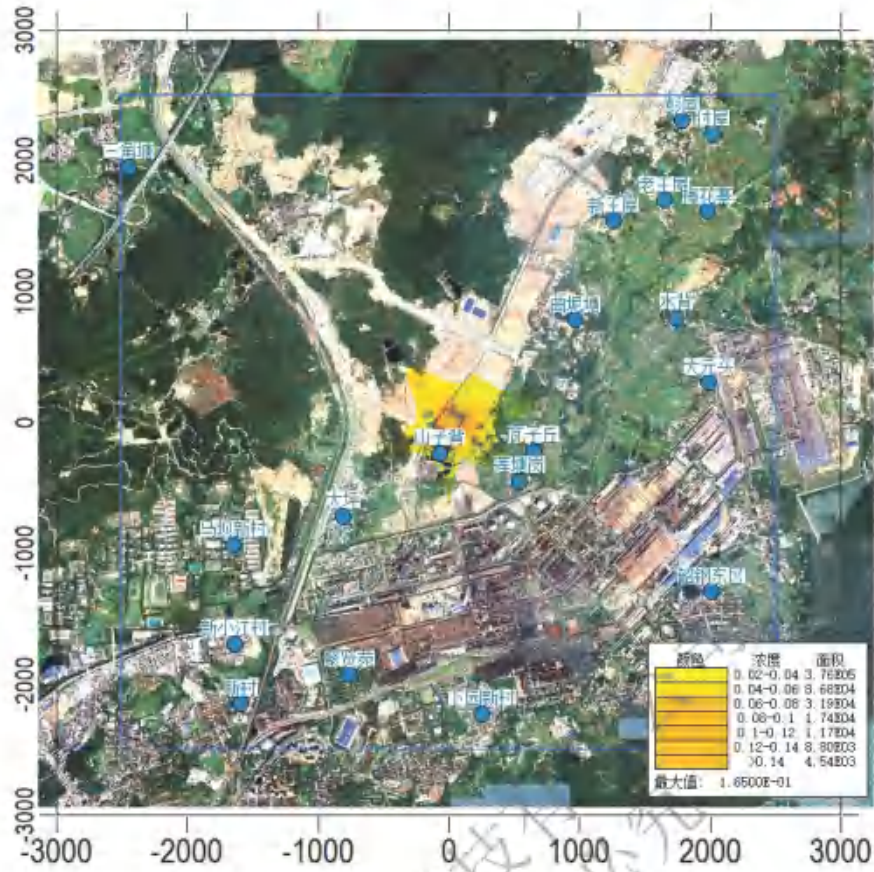


图 5.4-13 正常排放情况下 TVOC 8 小时平均浓度贡献值分布图

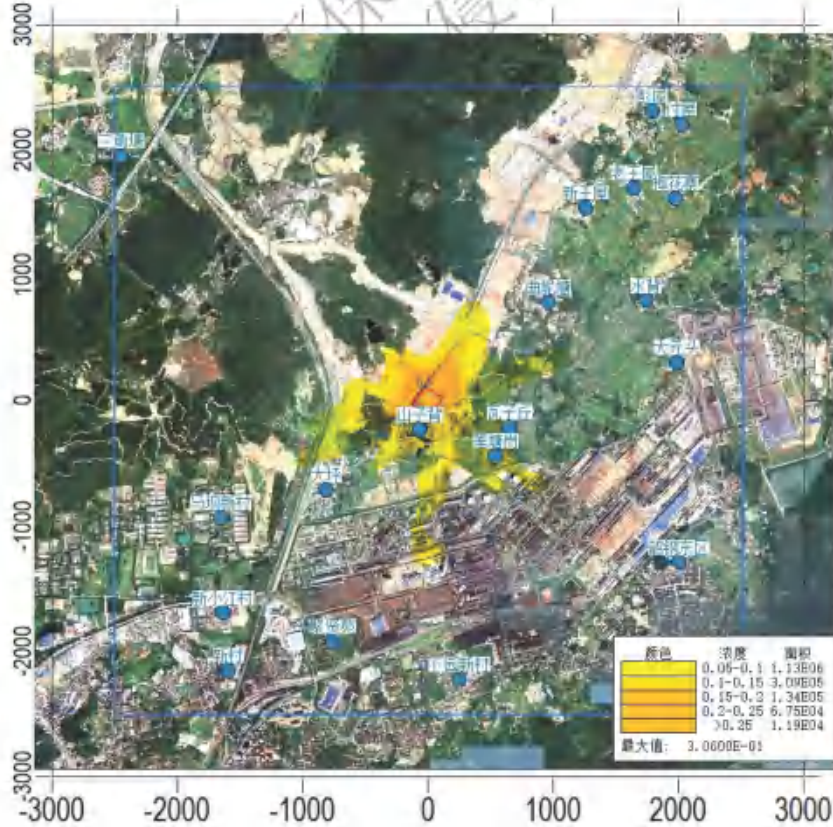


图 5.4-14 正常排放情况下非甲烷总烃小时平均浓度贡献值分布图

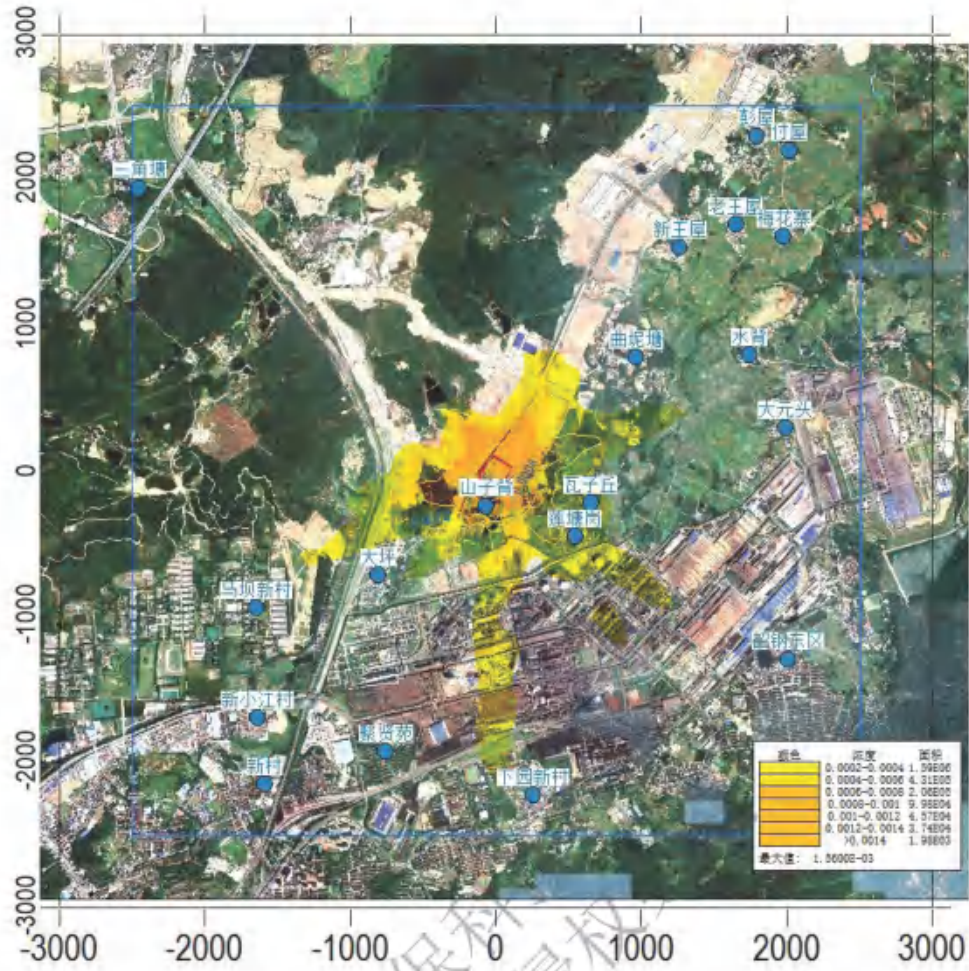


图 5.4-15 正常排放情况下二甲苯小时平均浓度贡献值分布图

广东韶科环保科技有限公司
版权所有

表 5.4-26 正常排放情况下 PM₁₀ 叠加背景浓度及已批在建、拟建污染源后环境质量浓度预测结果表

点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
彭屋	1794, 2306	76.62	95%保证率日平均	0.00E+00	221211	6.60E-02	6.60E-02	1.50E-01	44	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-02	3.60E-02	7.00E-02	51.41	达标
付屋	2022, 2206	72.02	95%保证率日平均	7.63E-09	221211	6.60E-02	6.60E-02	1.50E-01	44	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-02	3.60E-02	7.00E-02	51.41	达标
新王屋	1266, 1538	73.36	95%保证率日平均	1.15E-04	221211	6.60E-02	6.61E-02	1.50E-01	44.08	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-02	3.60E-02	7.00E-02	51.41	达标
老王屋	1653, 1696	70.56	95%保证率日平均	6.13E-06	221211	6.60E-02	6.60E-02	1.50E-01	44	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-02	3.60E-02	7.00E-02	51.41	达标
梅花寨	1981, 1614	68.3	95%保证率日平均	2.50E-06	221211	6.60E-02	6.60E-02	1.50E-01	44	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-02	3.60E-02	7.00E-02	51.41	达标
水背	1747, 794	68.89	95%保证率日平均	1.07E-04	221211	6.60E-02	6.61E-02	1.50E-01	44.07	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-02	3.60E-02	7.00E-02	51.41	达标
曲坭塘	967, 782	73.6	95%保证率日平均	1.82E-04	220917	6.70E-02	6.72E-02	1.50E-01	44.79	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-02	3.60E-02	7.00E-02	51.41	达标
大元头	1993, 301	66.79	95%保证率日平均	1.16E-04	221211	6.60E-02	6.61E-02	1.50E-01	44.08	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-02	3.60E-02	7.00E-02	51.41	达标
瓦子丘	656, -220	69.34	95%保证率日平均	8.81E-04	221211	6.60E-02	6.69E-02	1.50E-01	44.59	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-02	3.60E-02	7.00E-02	51.41	达标
莲塘岗	545, -449	64.13	95%保证率日平均	9.12E-04	221211	6.60E-02	6.69E-02	1.50E-01	44.61	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-02	3.60E-02	7.00E-02	51.41	达标
山子背	-65, -238	67.27	95%保证率日平均	2.45E-03	220923	6.50E-02	6.74E-02	1.50E-01	44.96	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-02	3.60E-02	7.00E-02	51.41	达标
大坪	-803, -718	68.95	95%保证率日平均	4.37E-04	221211	6.60E-02	6.64E-02	1.50E-01	44.29	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-02	3.60E-02	7.00E-02	51.41	达标
韶钢东区	2010, -1293	81.28	95%保证率日平均	4.87E-04	221211	6.60E-02	6.65E-02	1.50E-01	44.32	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-02	3.60E-02	7.00E-02	51.41	达标

三角塘	-2450, 1948	81.5	95%保证率日平均	7.30E-05	221211	6.60E-02	6.61E-02	1.50E-01	44.05	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-02	3.60E-02	7.00E-02	51.41	达标
下园新村	258, -2230	76.46	95%保证率日平均	2.63E-04	221211	6.60E-02	6.63E-02	1.50E-01	44.18	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-02	3.60E-02	7.00E-02	51.41	达标
聚贤苑	-756, -1931	76.57	95%保证率日平均	2.16E-04	221211	6.60E-02	6.62E-02	1.50E-01	44.14	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-02	3.60E-02	7.00E-02	51.41	达标
马坝新村	-1647, -941	71.5	95%保证率日平均	9.45E-06	221211	6.60E-02	6.60E-02	1.50E-01	44.01	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-02	3.60E-02	7.00E-02	51.41	达标
新小江村	-1635, -1697	59.92	95%保证率日平均	1.69E-04	221211	6.60E-02	6.62E-02	1.50E-01	44.11	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-02	3.60E-02	7.00E-02	51.41	达标
新村	-1589, -2154	67.76	95%保证率日平均	3.87E-04	221211	6.60E-02	6.64E-02	1.50E-01	44.26	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-02	3.60E-02	7.00E-02	51.41	达标
网格	-100, 500	94.6	95%保证率日平均	7.16E-02	221108	4.10E-02	1.13E-01	1.50E-01	75.07	达标
	-3000, -3000	136.3	年平均	0.00E+00	平均值	3.60E-02	3.60E-02	7.00E-02	51.41	达标

表 5.4-27 正常排放情况下 SO₂ 叠加背景浓度及已批在建、拟建污染源后环境质量浓度预测结果表

点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
彭屋	1794, 2306	76.62	98%保证率日平均	8.39E-08	220405	1.70E-02	1.70E-02	1.50E-01	11.33	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.04E-02	1.04E-02	6.00E-02	17.37	达标
付屋	2022, 2206	72.02	98%保证率日平均	8.96E-08	220830	1.70E-02	1.70E-02	1.50E-01	11.33	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.04E-02	1.04E-02	6.00E-02	17.37	达标
新王屋	1266, 1538	73.36	98%保证率日平均	1.98E-07	220405	1.70E-02	1.70E-02	1.50E-01	11.33	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.04E-02	1.04E-02	6.00E-02	17.37	达标
老王屋	1653, 1696	70.56	98%保证率日平均	1.41E-07	220830	1.70E-02	1.70E-02	1.50E-01	11.33	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.04E-02	1.04E-02	6.00E-02	17.37	达标
梅花寨	1981, 1614	68.3	98%保证率日平均	1.16E-07	220830	1.70E-02	1.70E-02	1.50E-01	11.33	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.04E-02	1.04E-02	6.00E-02	17.37	达标
水背	1747, 794	68.89	98%保证率日平均	8.01E-08	220630	1.70E-02	1.70E-02	1.50E-01	11.33	达标

			年平均	0.00E+00	平均值	1.04E-02	1.04E-02	6.00E-02	17.37	达标
曲坭塘	967, 782	73.6	98%保证率日平均	4.88E-07	221215	1.70E-02	1.70E-02	1.50E-01	11.33	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.04E-02	1.04E-02	6.00E-02	17.37	达标
大元头	1993, 301	66.79	98%保证率日平均	7.25E-08	220630	1.70E-02	1.70E-02	1.50E-01	11.33	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.04E-02	1.04E-02	6.00E-02	17.37	达标
瓦子丘	656, -220	69.34	98%保证率日平均	1.82E-06	221215	1.70E-02	1.70E-02	1.50E-01	11.33	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.04E-02	1.04E-02	6.00E-02	17.37	达标
莲塘岗	545, -449	64.13	98%保证率日平均	3.35E-06	220830	1.70E-02	1.70E-02	1.50E-01	11.34	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.04E-02	1.04E-02	6.00E-02	17.37	达标
山子背	-65, -238	67.27	98%保证率日平均	1.16E-05	220408	1.70E-02	1.70E-02	1.50E-01	11.34	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.04E-02	1.04E-02	6.00E-02	17.37	达标
大坪	-803, -718	68.95	98%保证率日平均	6.75E-07	220630	1.70E-02	1.70E-02	1.50E-01	11.33	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.04E-02	1.04E-02	6.00E-02	17.37	达标
韶钢东区	2010, -1293	81.28	98%保证率日平均	3.20E-07	220405	1.70E-02	1.70E-02	1.50E-01	11.33	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.04E-02	1.04E-02	6.00E-02	17.37	达标
三角塘	-2450, 1948	81.5	98%保证率日平均	2.44E-06	220408	1.70E-02	1.70E-02	1.50E-01	11.33	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.04E-02	1.04E-02	6.00E-02	17.37	达标
下园新村	258, -2230	76.46	98%保证率日平均	4.84E-07	220408	1.70E-02	1.70E-02	1.50E-01	11.33	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.04E-02	1.04E-02	6.00E-02	17.37	达标
聚贤苑	-756, -1931	76.57	98%保证率日平均	4.69E-07	221215	1.70E-02	1.70E-02	1.50E-01	11.33	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.04E-02	1.04E-02	6.00E-02	17.37	达标
马坝新村	-1647, -941	71.5	98%保证率日平均	2.23E-07	220630	1.70E-02	1.70E-02	1.50E-01	11.33	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.04E-02	1.04E-02	6.00E-02	17.37	达标
新小江村	-1635, -1697	59.92	98%保证率日平均	1.43E-07	220408	1.70E-02	1.70E-02	1.50E-01	11.33	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.04E-02	1.04E-02	6.00E-02	17.37	达标
新村	-1589, -2154	67.76	98%保证率日平均	1.35E-07	220830	1.70E-02	1.70E-02	1.50E-01	11.33	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.04E-02	1.04E-02	6.00E-02	17.37	达标
网格	-600, 700	123.0	98%保证率日平均	2.72E-05	220630	1.70E-02	1.70E-02	1.50E-01	11.35	达标
	-3000, -3000	136.3	年平均	0.00E+00	平均值	1.04E-02	1.04E-02	6.00E-02	17.37	达标

表 5.4-28 正常排放情况下 NO₂ 叠加背景浓度及已批在建、拟建污染源后环境质量浓度预测结果表

点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
彭屋	1794, 2306	76.62	98%保证率日平均	7.72E-06	220121	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.51	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.91E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.68	达标
付屋	2022, 2206	72.02	98%保证率日平均	7.60E-06	220121	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.51	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.91E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.68	达标
新王屋	1266, 1538	73.36	98%保证率日平均	1.06E-05	220121	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.51	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.91E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.68	达标
老王屋	1653, 1696	70.56	98%保证率日平均	8.42E-06	220121	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.51	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.91E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.68	达标
梅花寨	1981, 1614	68.3	98%保证率日平均	7.42E-06	220121	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.51	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.91E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.68	达标
水背	1747, 794	68.89	98%保证率日平均	2.97E-06	220121	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.5	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.91E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.68	达标
曲坭塘	967, 782	73.6	98%保证率日平均	9.30E-06	220121	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.51	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.91E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.68	达标
大元头	1993, 301	66.79	98%保证率日平均	4.72E-06	220105	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.51	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.91E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.68	达标
瓦子丘	656, -220	69.34	98%保证率日平均	9.03E-05	220105	3.80E-02	3.81E-02	8.00E-02	47.61	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.91E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.68	达标
莲塘岗	545, -449	64.13	98%保证率日平均	1.01E-04	220105	3.80E-02	3.81E-02	8.00E-02	47.63	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.91E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.68	达标
山子背	-65, -238	67.27	98%保证率日平均	7.19E-05	220105	3.80E-02	3.81E-02	8.00E-02	47.59	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.91E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.68	达标
大坪	-803, -718	68.95	98%保证率日平均	1.73E-06	220105	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.5	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.91E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.68	达标
韶钢东区	2010, -1293	81.28	98%保证率日平均	1.96E-05	220105	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.52	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.91E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.68	达标

三角塘	-2450, 1948	81.5	98%保证率日平均	1.56E-05	220121	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.52	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.91E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.68	达标
下园新村	258, -2230	76.46	98%保证率日平均	7.50E-06	220105	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.51	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.91E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.68	达标
聚贤苑	-756, -1931	76.57	98%保证率日平均	7.21E-07	220105	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.5	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.91E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.68	达标
马坝新村	-1647, -941	71.5	98%保证率日平均	7.86E-07	220121	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.5	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.91E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.68	达标
新小江村	-1635, -1697	59.92	98%保证率日平均	1.34E-07	220105	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.5	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.91E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.68	达标
新村	-1589, -2154	67.76	98%保证率日平均	1.37E-07	220105	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.5	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.91E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.68	达标
网格	-500, 600	104.8	98%保证率日平均	3.71E-04	220121	3.80E-02	3.84E-02	8.00E-02	47.96	达标
	-3000, -3000	136.3	年平均	0.00E+00	平均值	1.91E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.68	达标

表 5.4-29 正常排放情况下 TVOC 叠加背景浓度及已批在建、拟建污染源后环境质量浓度预测结果表

点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
彭屋	1794, 2306	76.62	8h 平均	1.29E-03	22033008	1.98E-04	1.49E-03	0.6	0.24	达标
付屋	2022, 2206	72.02	8h 平均	1.41E-03	22052408	1.98E-04	1.60E-03	0.6	0.26	达标
新王屋	1266, 1538	73.36	8h 平均	2.04E-03	22033008	1.98E-04	2.24E-03	0.6	0.38	达标
老王屋	1653, 1696	70.56	8h 平均	2.04E-03	22052408	1.98E-04	2.23E-03	0.6	0.38	达标
梅花寨	1981, 1614	68.3	8h 平均	1.23E-03	22052408	1.98E-04	1.43E-03	0.6	0.24	达标
水背	1747, 794	68.89	8h 平均	2.97E-03	22052408	1.98E-04	3.17E-03	0.6	0.52	达标
曲坭塘	967, 782	73.6	8h 平均	4.10E-03	22052408	1.98E-04	4.30E-03	0.6	0.72	达标
大元头	1993, 301	66.79	8h 平均	3.09E-03	22052408	1.98E-04	3.29E-03	0.6	0.54	达标
瓦子丘	656, -220	69.34	8h 平均	8.75E-03	22112424	1.98E-04	8.95E-03	0.6	1.5	达标
莲塘岗	545, -449	64.13	8h 平均	1.77E-02	22021108	1.98E-04	1.79E-02	0.6	2.98	达标
山子背	-65, -238	67.27	8h 平均	2.68E-02	22112508	1.98E-04	2.70E-02	0.6	4.5	达标

大坪	-803, -718	68.95	8h 平均	2.94E-03	22100124	1.98E-04	3.14E-03	0.6	0.52	达标
韶钢东区	2010, -1293	81.28	8h 平均	3.78E-03	22021108	1.98E-04	3.98E-03	0.6	0.66	达标
三角塘	-2450, 1948	81.5	8h 平均	9.27E-04	22081124	1.98E-04	1.12E-03	0.6	0.18	达标
下园新村	258, -2230	76.46	8h 平均	3.24E-03	22120908	1.98E-04	3.44E-03	0.6	0.58	达标
聚贤苑	-756, -1931	76.57	8h 平均	1.41E-03	22112508	1.98E-04	1.61E-03	0.6	0.26	达标
马坝新村	-1647, -941	71.5	8h 平均	3.43E-03	22100208	1.98E-04	3.63E-03	0.6	0.6	达标
新小江村	-1635, -1697	59.92	8h 平均	1.23E-03	22061108	1.98E-04	1.43E-03	0.6	0.24	达标
新村	-1589, -2154	67.76	8h 平均	1.13E-03	22061108	1.98E-04	1.33E-03	0.6	0.22	达标
网格	0, 0	72.60	8h 平均	1.65E-01	22011308	1.98E-04	1.65E-01	0.6	27.46	达标

表 5.4-30 正常排放情况下非甲烷总烃叠加背景浓度及已批在建、拟建污染源后环境质量浓度预测结果表

点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
彭屋	1794, 2306	76.62	1 小时	9.30E-03	22033006	4.40E-04	9.74E-03	2.00E+00	0.49	达标
付屋	2022, 2206	72.02	1 小时	6.87E-03	22052402	4.40E-04	7.31E-03	2.00E+00	0.37	达标
新王屋	1266, 1538	73.36	1 小时	1.41E-02	22033006	4.40E-04	1.45E-02	2.00E+00	0.73	达标
老王屋	1653, 1696	70.56	1 小时	9.05E-03	22052402	4.40E-04	9.49E-03	2.00E+00	0.47	达标
梅花寨	1981, 1614	68.3	1 小时	4.76E-03	22052406	4.40E-04	5.20E-03	2.00E+00	0.26	达标
水背	1747, 794	68.89	1 小时	1.60E-02	22052405	4.40E-04	1.64E-02	2.00E+00	0.82	达标
曲坭塘	967, 782	73.6	1 小时	1.35E-02	22052406	4.40E-04	1.40E-02	2.00E+00	0.70	达标
大元头	1993, 301	66.79	1 小时	1.13E-02	22052403	4.40E-04	1.18E-02	2.00E+00	0.59	达标
瓦子丘	656, -220	69.34	1 小时	5.72E-02	22112418	4.40E-04	5.76E-02	2.00E+00	2.88	达标
莲塘岗	545, -449	64.13	1 小时	7.27E-02	22021108	4.40E-04	7.31E-02	2.00E+00	3.65	达标
山子背	-65, -238	67.27	1 小时	1.24E-01	22071206	4.40E-04	1.24E-01	2.00E+00	6.20	达标
大坪	-803, -718	68.95	1 小时	2.38E-02	22100124	4.40E-04	2.43E-02	2.00E+00	1.21	达标
韶钢东区	2010, -1293	81.28	1 小时	1.37E-02	22021108	4.40E-04	1.42E-02	2.00E+00	0.71	达标
三角塘	-2450, 1948	81.5	1 小时	5.44E-03	22112607	4.40E-04	5.88E-03	2.00E+00	0.29	达标
下园新村	258, -2230	76.46	1 小时	1.86E-02	22061705	4.40E-04	1.90E-02	2.00E+00	0.95	达标
聚贤苑	-756, -1931	76.57	1 小时	6.93E-03	22120622	4.40E-04	7.37E-03	2.00E+00	0.37	达标

马坝新村	-1647, -941	71.5	1 小时	1.81E-02	22100202	4.40E-04	1.86E-02	2.00E+00	0.93	达标
新小江村	-1635, -1697	59.92	1 小时	1.01E-02	22061106	4.40E-04	1.05E-02	2.00E+00	0.53	达标
新村	-1589, -2154	67.76	1 小时	9.18E-03	22061106	4.40E-04	9.62E-03	2.00E+00	0.48	达标
网格	500, 2300	121.80	1 小时	3.07E-01	22112503	4.40E-04	3.07E-01	2.00E+00	15.37	达标

表 5.4-31 正常排放情况下二甲苯叠加背景浓度及已批在建、拟建污染源后环境质量浓度预测结果表

点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
彭屋	1794, 2306	76.62	1 小时	4.60E-05	22033006	3.30E-03	3.35E-03	2.00E-01	1.67	达标
付屋	2022, 2206	72.02	1 小时	3.40E-05	22052402	3.30E-03	3.33E-03	2.00E-01	1.67	达标
新王屋	1266, 1538	73.36	1 小时	7.07E-05	22033006	3.30E-03	3.37E-03	2.00E-01	1.69	达标
老王屋	1653, 1696	70.56	1 小时	4.55E-05	22052402	3.30E-03	3.35E-03	2.00E-01	1.67	达标
梅花寨	1981, 1614	68.3	1 小时	2.41E-05	22052406	3.30E-03	3.32E-03	2.00E-01	1.66	达标
水背	1747, 794	68.89	1 小时	8.15E-05	22052405	3.30E-03	3.38E-03	2.00E-01	1.69	达标
曲坭塘	967, 782	73.6	1 小时	6.88E-05	22052406	3.30E-03	3.37E-03	2.00E-01	1.68	达标
大元头	1993, 301	66.79	1 小时	5.77E-05	22052403	3.30E-03	3.36E-03	2.00E-01	1.68	达标
瓦子丘	656, -220	69.34	1 小时	2.91E-04	22112418	3.30E-03	3.59E-03	2.00E-01	1.80	达标
莲塘岗	545, -449	64.13	1 小时	3.70E-04	22021108	3.30E-03	3.67E-03	2.00E-01	1.83	达标
山子背	-65, -238	67.27	1 小时	6.26E-04	22071206	3.30E-03	3.93E-03	2.00E-01	1.96	达标
大坪	-803, -718	68.95	1 小时	1.20E-04	22100124	3.30E-03	3.42E-03	2.00E-01	1.71	达标
韶钢东区	2010, -1293	81.28	1 小时	6.99E-05	22021108	3.30E-03	3.37E-03	2.00E-01	1.68	达标
三角塘	-2450, 1948	81.5	1 小时	2.77E-05	22112607	3.30E-03	3.33E-03	2.00E-01	1.66	达标
下园新村	258, -2230	76.46	1 小时	9.37E-05	22061705	3.30E-03	3.39E-03	2.00E-01	1.70	达标
聚贤苑	-756, -1931	76.57	1 小时	3.47E-05	22120622	3.30E-03	3.33E-03	2.00E-01	1.67	达标
马坝新村	-1647, -941	71.5	1 小时	9.23E-05	22100202	3.30E-03	3.39E-03	2.00E-01	1.70	达标
新小江村	-1635, -1697	59.92	1 小时	5.01E-05	22061106	3.30E-03	3.35E-03	2.00E-01	1.68	达标
新村	-1589, -2154	67.76	1 小时	4.62E-05	22061106	3.30E-03	3.35E-03	2.00E-01	1.67	达标
网格	0, -100	72.60	1 小时	1.56E-03	22112503	3.30E-03	4.86E-03	2.00E-01	2.43	达标

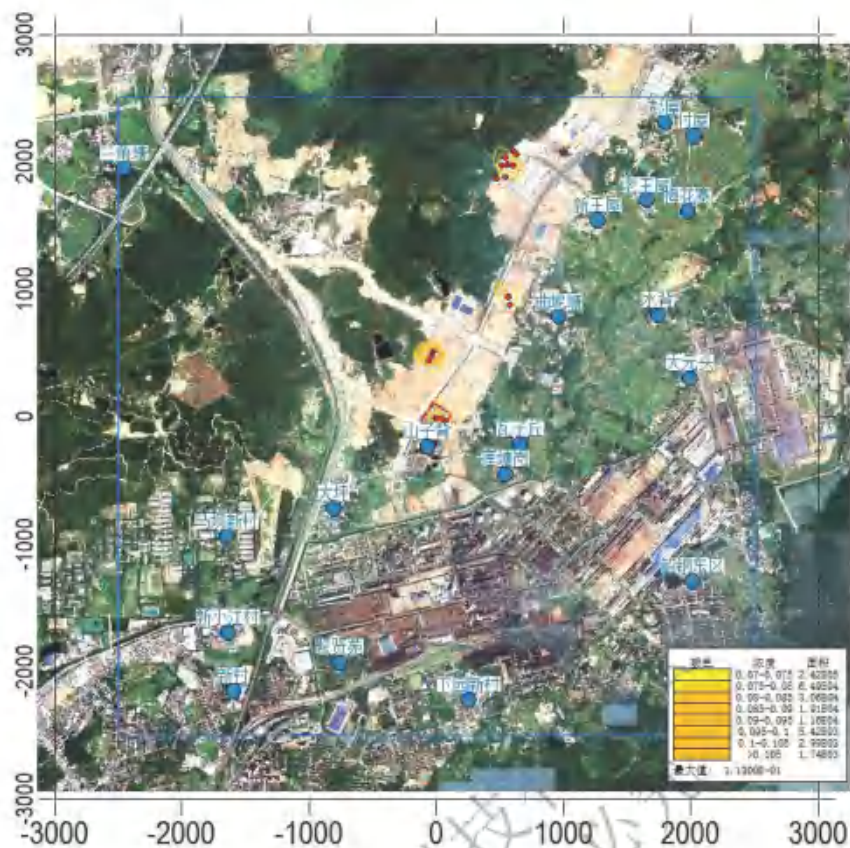


图 5.4-16 叠加区域源后 PM₁₀ 保证率日均值浓度分布图 (mg/m³)

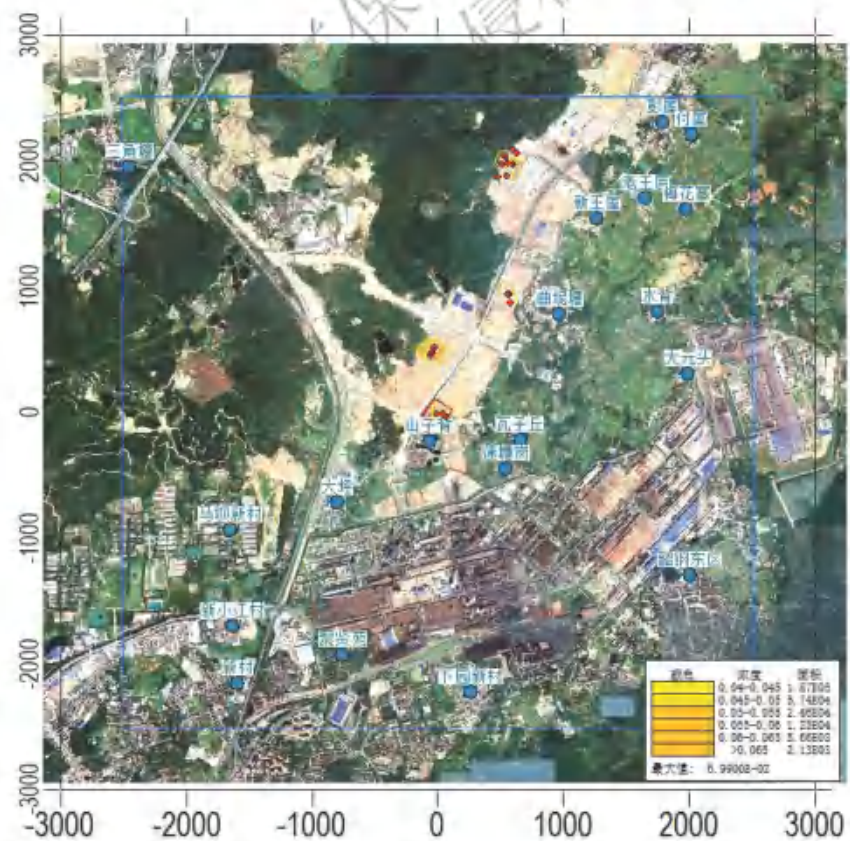


图 5.4-17 叠加区域源后 PM₁₀ 年均值浓度分布图 (mg/m³)

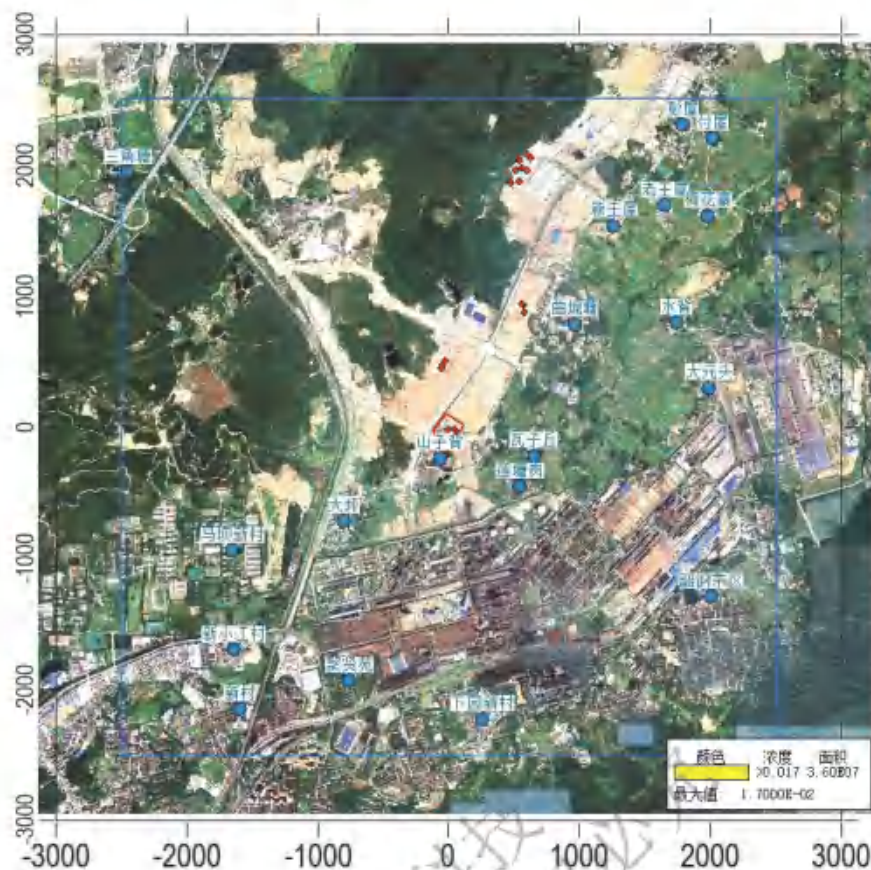


图 5.4-18 叠加区域源后 SO₂ 保证率日均值浓度分布图 (mg/m³)

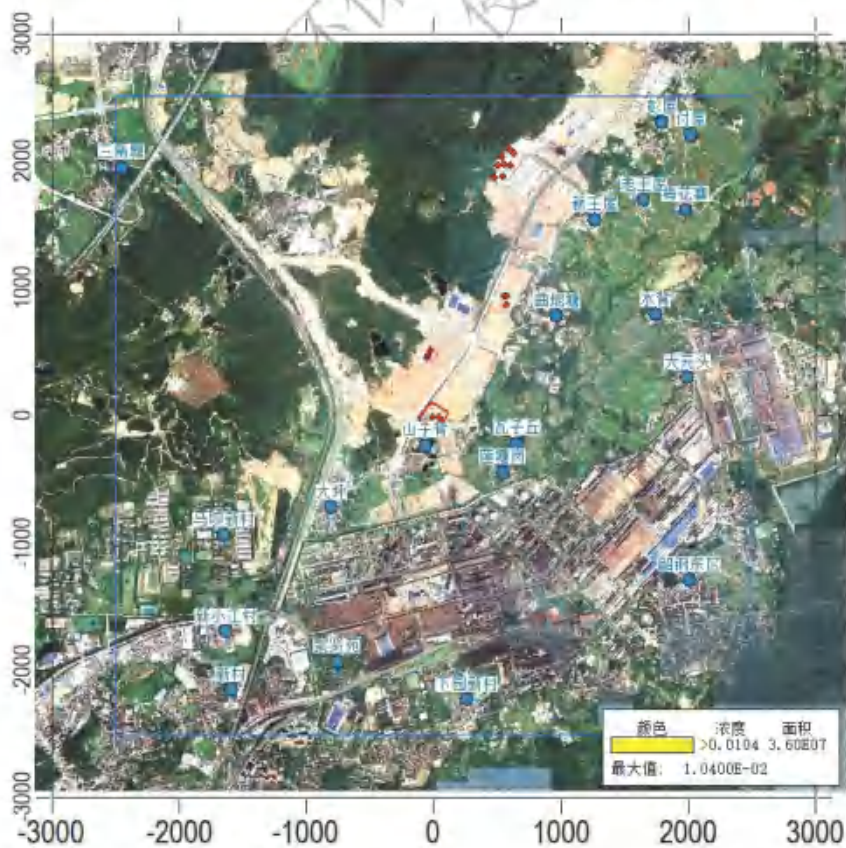


图 5.4-19 叠加区域源后 SO₂ 年均值浓度分布图 (mg/m³)

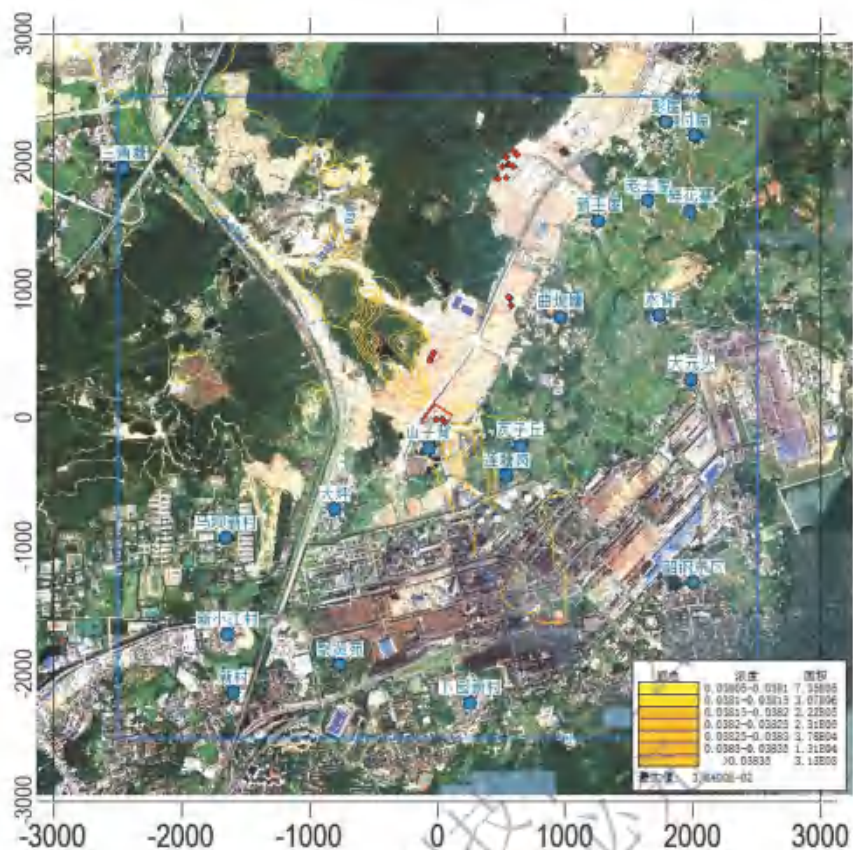


图 5.4-20 叠加区域源后 NO₂ 保证率日均值浓度分布图 (mg/m³)

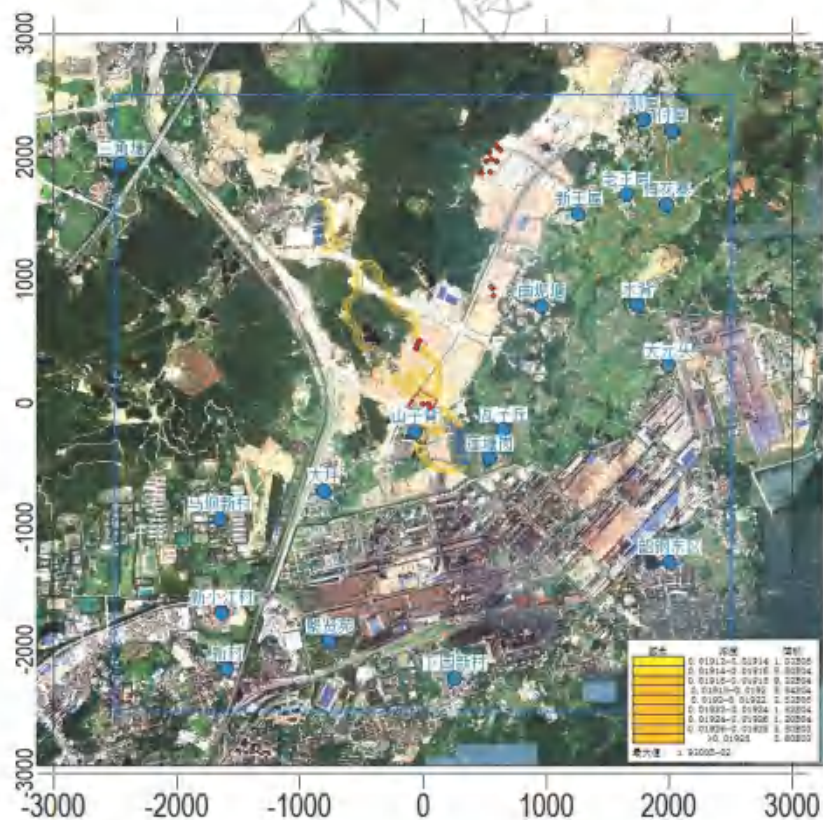


图 5.4-21 叠加区域源后 NO₂ 年均值浓度分布图 (mg/m³)



图 5.4-22 叠加区域源后 TVOC 8 小时均值浓度贡献值分布图 (单位:mg/m³)

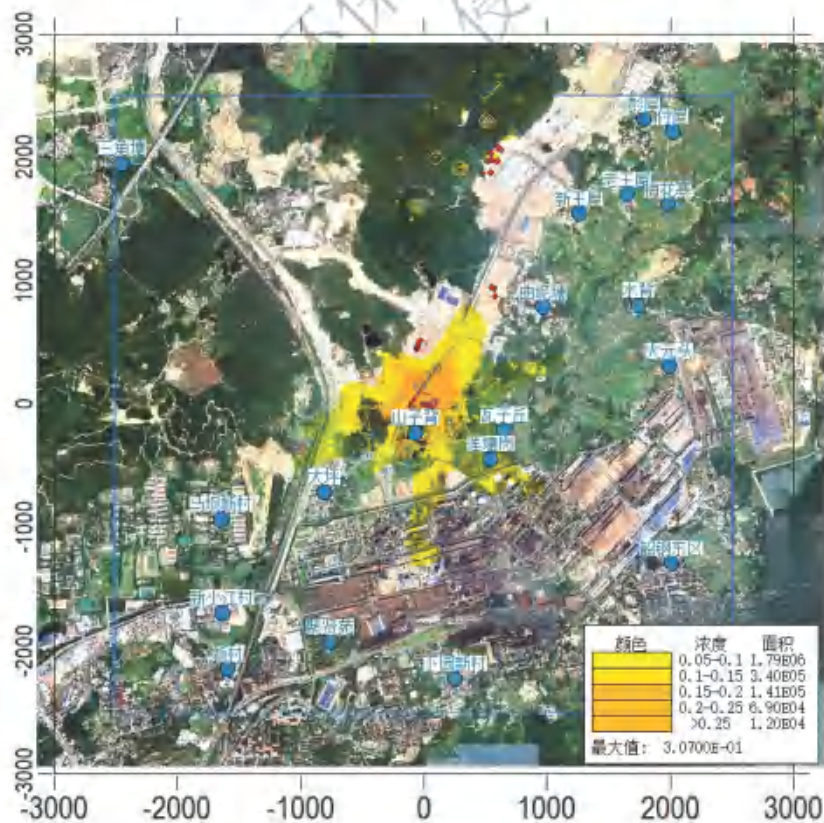


图 5.4-23 叠加区域源后非甲烷总烃小时值浓度分布图 (单位:mg/m³)

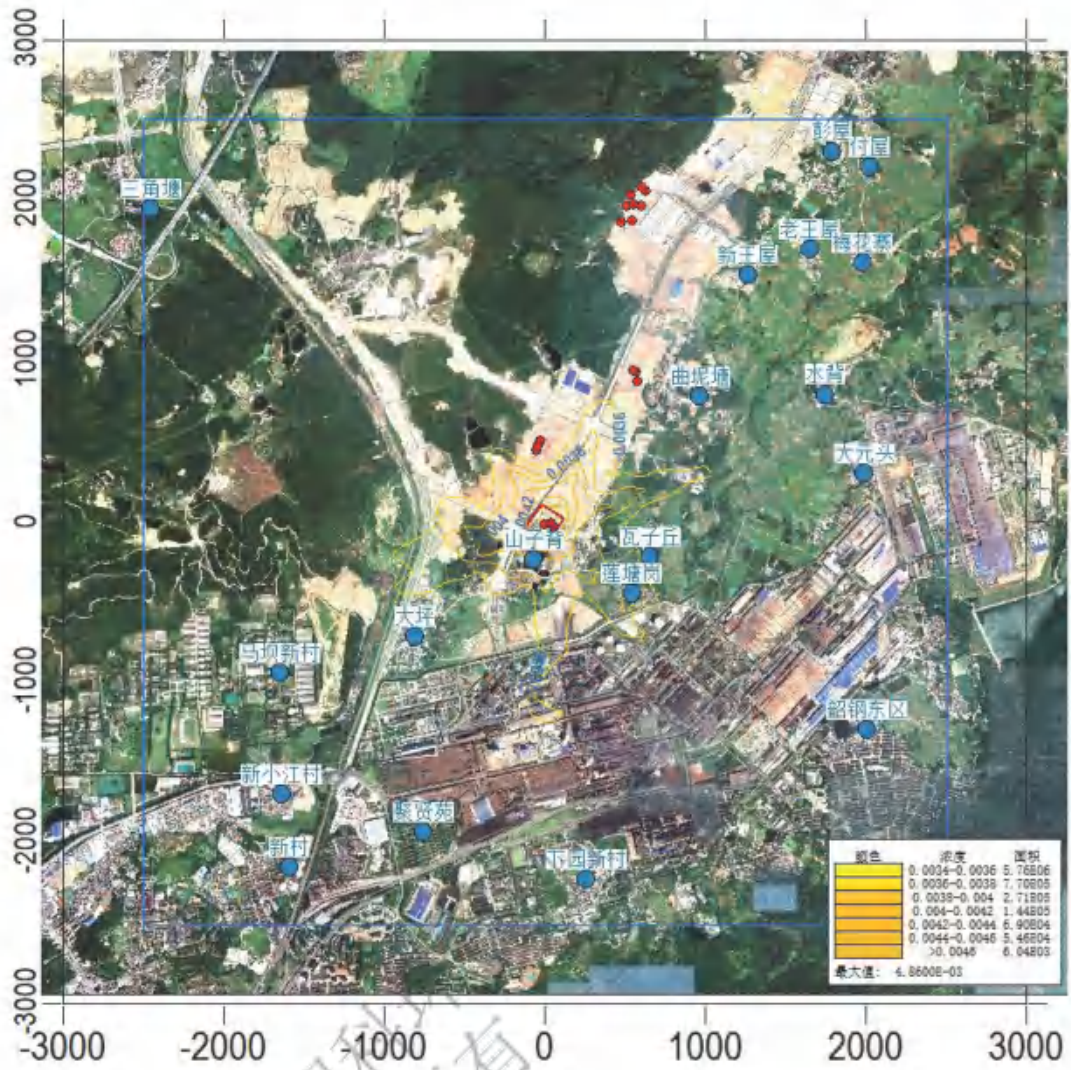


图 5.4-24 叠加区域源后二甲苯小时值浓度分布图 (单位:mg/m³)

正常排放情况预测结果分析如下：

（一）浓度贡献值

①PM₁₀：根据预测可知，各敏感点 PM₁₀最大日平均、年平均浓度增值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

PM₁₀在网格点处的最大日平均浓度增值为 5.92E-02mg/m³，占标率为 39.48%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；PM₁₀在网格点处的最大年平均浓度增值为 2.23E-02mg/m³，占标率为 31.81%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

②SO₂：根据预测可知，各敏感点 SO₂最大小时、日平均、年平均浓度增值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

SO₂在网格点处的最大小时平均浓度增值为 1.18E-03mg/m³，占标率为 0.24%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；SO₂在网格点处的最大日平均浓度增值为 1.36E-04mg/m³，占标率为 0.09%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；SO₂在网格点处的最大年平均浓度增值为 2.42E-05mg/m³，占标率为 0.04%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

③NO₂：根据预测可知，各敏感点 NO_x最大小时、日平均、年平均浓度增值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

NO₂在网格点处的最大小时平均浓度增值为 1.08E-02mg/m³，占标率为 5.4%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；NO₂在网格点处的最大日平均浓度增值为 1.25E-03mg/m³，占标率为 1.56%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；NO₂在网格点处的最大年平均浓度增值为 2.22E-04mg/m³，占标率为 0.55%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

④TVOC：根据预测可知，各敏感点 TVOC 最大 8 小时平均浓度增值出现在山子背，为 2.68E-02mg/m³，占标率为 4.46%，达到《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 标准要求。

TVOC 在网格点处的最大 8 小时平均浓度为 1.65E-01mg/m³，占标率为 27.44%，

可满足《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 标准要求。

⑤非甲烷总烃：根据预测可知，各敏感点非甲烷总烃最大小时平均浓度增值出现在山子背，为 $1.23\text{E-}01\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.15%，达到《《大气污染物综合排放标准详解》中规定的限值要求。

非甲烷总烃在网格点处的最大小时平均浓度为 $3.06\text{E-}01\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 15.32%，可满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定的限值要求。

⑥二甲苯：根据预测可知，各敏感点二甲苯最大小时平均浓度增值出现在山子背，为 $6.26\text{E-}04\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.31%，达到《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 标准要求。

二甲苯在网格点处的最大小时平均浓度为 $1.56\text{E-}03\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.78%，可满足《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 标准要求。

（二）叠加现状值后预测值

① PM_{10} ：根据预测可知，叠加园区内已批在建、已批未建项目后，各敏感点 PM_{10} 最大日平均（95%保证率）、年平均浓度叠加环境质量现状浓度后达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

PM_{10} 在网格点处的最大日平均浓度（95%保证率，叠加环境质量现状浓度后）为 $1.13\text{E-}01\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 75.19%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求； PM_{10} 在网格点处的最大年平均浓度（叠加环境质量现状浓度后）为 $3.60\text{E-}02\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 51.41%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

② SO_2 ：根据预测可知，叠加园区内已批在建、已批未建项目后，各敏感点 SO_2 最大日平均（98%保证率）、年平均浓度叠加环境质量现状浓度后可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

SO_2 在网格点处的最大日平均浓度（98%保证率，叠加环境质量现状浓度后）为 $1.70\text{E-}02\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 11.35%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求； SO_2 在网格点处的最大年平均浓度（叠加环境质量现状浓度后）为 $1.04\text{E-}02\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 17.37%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

③ NO_2 ：根据预测可知，叠加园区内已批在建、已批未建项目后，各敏感点 NO_2 最大日平均（98%保证率）、年平均浓度叠加环境质量现状浓度后达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

NO_2 在网格点处的最大日平均浓度（98%保证率，叠加环境质量现状浓度后）为 $3.84\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 47.96%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求； NO_2 在网格点处的最大年平均浓度（叠加环境质量现状浓度后）为 $1.91\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 47.68%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

④ TVOC：根据预测可知，叠加园区内已批在建、已批未建项目后各敏感点 TVOC 最大 8 小时平均浓度增值叠加环境质量现状浓度后达到《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 标准要求。

叠加园区内已批在建、已批未建项目后 TVOC 在网格点处的最大 8 小时平均浓度（叠加背景浓度后）为 $1.65\text{E-}01\text{mg/m}^3$ ，占标率为 27.46%，可满足《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 标准要求。

⑤ 非甲烷总烃：根据预测可知，叠加园区内已批在建、已批未建项目后各敏感点非甲烷总烃最大 1 小时平均浓度叠加环境质量现状浓度后达到《大气污染物综合排放标准详解》中规定的限值要求。

非甲烷总烃在网格点处的最大小时平均浓度（叠加环境质量现状浓度后）为 $3.07\text{E-}01\text{mg/m}^3$ ，占标率为 15.37%，可满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定的限值要求。

⑥ 二甲苯：根据预测可知，叠加园区内已批在建、已批未建项目后各敏感点二甲苯最大小时平均浓度增值叠加环境质量现状浓度后达到《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 标准要求。

叠加园区内已批在建、已批未建项目后二甲苯在网格点处的最大小时平均浓度（叠加背景浓度后）为 $2.00\text{E-}01\text{mg/m}^3$ ，占标率为 2.43%，可满足《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 标准要求。

预测结果表明：正常排放情况下，本项目废气污染源排放对各关心点及网格点的污染物浓度贡献值不大，满足短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，年均贡献浓度值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 的条件；叠加在建、拟建污染源+环境浓度背景值的长期

浓度或短期浓度的环境影响后，不会出现环境空气质量超标的情况。

5.4.9 非正常工况预测结果分析与评价

预测本项目新增污染源非正常排放工况下，环境保护目标、网格点、区域最大地面浓度点处的 1 小时平均贡献质量，评价其最大浓度占标率。结果见表 6.4-27 至表 6.4-29。

广东韶科环保科技有限公司
版权所有 侵权必究

表 5.4-32 非正常排放情况下 PM₁₀ 贡献值质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	彭屋	1794, 2306	76.62	1 小时	6.80E-03	22033006	4.50E-01	1.51	达标
2	付屋	2022, 2206	72.02	1 小时	5.02E-03	22052402	4.50E-01	1.12	达标
3	新王屋	1266, 1538	73.36	1 小时	1.05E-02	22033006	4.50E-01	2.32	达标
4	老王屋	1653, 1696	70.56	1 小时	6.73E-03	22052402	4.50E-01	1.5	达标
5	梅花寨	1981, 1614	68.3	1 小时	3.57E-03	22052406	4.50E-01	0.79	达标
6	水背	1747, 794	68.89	1 小时	1.20E-02	22052405	4.50E-01	2.68	达标
7	曲坭塘	967, 782	73.6	1 小时	1.02E-02	22052406	4.50E-01	2.26	达标
8	大元头	1993, 301	66.79	1 小时	8.54E-03	22052403	4.50E-01	1.9	达标
9	瓦子丘	656, -220	69.34	1 小时	4.30E-02	22112418	4.50E-01	9.56	达标
10	莲塘岗	545, -449	64.13	1 小时	5.47E-02	22021108	4.50E-01	12.15	达标
11	山子背	-65, -238	67.27	1 小时	9.26E-02	22071206	4.50E-01	20.57	达标
12	大坪	-803, -718	68.95	1 小时	1.77E-02	22100124	4.50E-01	3.94	达标
13	韶钢东区	2010, -1293	81.28	1 小时	1.03E-02	22021108	4.50E-01	2.3	达标
14	三角塘	-2450, 1948	81.5	1 小时	4.09E-03	22112607	4.50E-01	0.91	达标
15	下园新村	258, -2230	76.46	1 小时	1.39E-02	22061705	4.50E-01	3.08	达标
16	聚贤苑	-756, -1931	76.57	1 小时	5.13E-03	22120622	4.50E-01	1.14	达标
17	马坝新村	-1647, -941	71.5	1 小时	1.36E-02	22100202	4.50E-01	3.03	达标
18	新小江村	-1635, -1697	59.92	1 小时	7.40E-03	22061106	4.50E-01	1.65	达标
19	新村	-1589, -2154	67.76	1 小时	6.83E-03	22061106	4.50E-01	1.52	达标
20	网格	0, -100	71.6	1 小时	2.31E-01	22112503	4.50E-01	51.25	达标

表 5.4-33 非正常排放情况下 TVOC 贡献值质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	彭屋	1794, 2306	76.62	1 小时	9.03E-03	22033006	1.20E+00	0.75	达标
2	付屋	2022, 2206	72.02	1 小时	6.67E-03	22052402	1.20E+00	0.56	达标
3	新王屋	1266, 1538	73.36	1 小时	1.39E-02	22033006	1.20E+00	1.16	达标
4	老王屋	1653, 1696	70.56	1 小时	8.94E-03	22052402	1.20E+00	0.75	达标
5	梅花寨	1981, 1614	68.3	1 小时	4.74E-03	22052406	1.20E+00	0.39	达标
6	水背	1747, 794	68.89	1 小时	1.60E-02	22052405	1.20E+00	1.33	达标
7	曲坭塘	967, 782	73.6	1 小时	1.35E-02	22052406	1.20E+00	1.13	达标
8	大元头	1993, 301	66.79	1 小时	1.13E-02	22052403	1.20E+00	0.95	达标
9	瓦子丘	656, -220	69.34	1 小时	5.72E-02	22112418	1.20E+00	4.76	达标
10	莲塘岗	545, -449	64.13	1 小时	7.27E-02	22021108	1.20E+00	6.05	达标
11	山子背	-65, -238	67.27	1 小时	1.23E-01	22071206	1.20E+00	10.25	达标
12	大坪	-803, -718	68.95	1 小时	2.35E-02	22100124	1.20E+00	1.96	达标
13	韶钢东区	2010, -1293	81.28	1 小时	1.37E-02	22021108	1.20E+00	1.14	达标
14	三角塘	-2450, 1948	81.5	1 小时	5.44E-03	22112607	1.20E+00	0.45	达标
15	下园新村	258, -2230	76.46	1 小时	1.84E-02	22061705	1.20E+00	1.53	达标
16	聚贤苑	-756, -1931	76.57	1 小时	6.81E-03	22120622	1.20E+00	0.57	达标
17	马坝新村	-1647, -941	71.5	1 小时	1.81E-02	22100202	1.20E+00	1.51	达标
18	新小江村	-1635, -1697	59.92	1 小时	9.84E-03	22061106	1.20E+00	0.82	达标
19	新村	-1589, -2154	67.76	1 小时	9.08E-03	22061106	1.20E+00	0.76	达标
20	网格	0, -100	124.1	1 小时	3.06E-01	22112503	1.20E+00	25.53	达标

表 5.4-34 非正常排放情况下非甲烷总烃贡献值质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	彭屋	1794, 2306	76.62	1 小时	9.03E-03	22033006	2.00E+00	0.45	达标
2	付屋	2022, 2206	72.02	1 小时	6.67E-03	22052402	2.00E+00	0.33	达标
3	新王屋	1266, 1538	73.36	1 小时	1.39E-02	22033006	2.00E+00	0.69	达标
4	老王屋	1653, 1696	70.56	1 小时	8.94E-03	22052402	2.00E+00	0.45	达标
5	梅花寨	1981, 1614	68.3	1 小时	4.74E-03	22052406	2.00E+00	0.24	达标
6	水背	1747, 794	68.89	1 小时	1.60E-02	22052405	2.00E+00	0.8	达标
7	曲坭塘	967, 782	73.6	1 小时	1.35E-02	22052406	2.00E+00	0.68	达标
8	大元头	1993, 301	66.79	1 小时	1.13E-02	22052403	2.00E+00	0.57	达标
9	瓦子丘	656, -220	69.34	1 小时	5.72E-02	22112418	2.00E+00	2.86	达标
10	莲塘岗	545, -449	64.13	1 小时	7.27E-02	22021108	2.00E+00	3.63	达标
11	山子背	-65, -238	67.27	1 小时	1.23E-01	22071206	2.00E+00	6.15	达标
12	大坪	-803, -718	68.95	1 小时	2.35E-02	22100124	2.00E+00	1.18	达标
13	韶钢东区	2010, -1293	81.28	1 小时	1.37E-02	22021108	2.00E+00	0.69	达标
14	三角塘	-2450, 1948	81.5	1 小时	5.44E-03	22112607	2.00E+00	0.27	达标
15	下园新村	258, -2230	76.46	1 小时	1.84E-02	22061705	2.00E+00	0.92	达标
16	聚贤苑	-756, -1931	76.57	1 小时	6.81E-03	22120622	2.00E+00	0.34	达标
17	马坝新村	-1647, -941	71.5	1 小时	1.81E-02	22100202	2.00E+00	0.91	达标
18	新小江村	-1635, -1697	59.92	1 小时	9.84E-03	22061106	2.00E+00	0.49	达标
19	新村	-1589, -2154	67.76	1 小时	9.08E-03	22061106	2.00E+00	0.45	达标
20	网格	0, -100	124.1	1 小时	3.06E-01	22112503	2.00E+00	15.32	达标

表 5.4-35 非正常排放情况下二甲苯贡献值质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	彭屋	1794, 2306	76.62	1 小时	4.60E-05	22033006	2.00E-01	0.02	达标
2	付屋	2022, 2206	72.02	1 小时	4.09E-05	22100618	2.00E-01	0.02	达标
3	新王屋	1266, 1538	73.36	1 小时	7.07E-05	22033006	2.00E-01	0.04	达标
4	老王屋	1653, 1696	70.56	1 小时	4.55E-05	22052402	2.00E-01	0.02	达标
5	梅花寨	1981, 1614	68.3	1 小时	4.17E-05	22072924	2.00E-01	0.02	达标
6	水背	1747, 794	68.89	1 小时	8.15E-05	22052405	2.00E-01	0.04	达标
7	曲坭塘	967, 782	73.6	1 小时	6.88E-05	22052406	2.00E-01	0.03	达标
8	大元头	1993, 301	66.79	1 小时	5.77E-05	22052403	2.00E-01	0.03	达标
9	瓦子丘	656, -220	69.34	1 小时	2.91E-04	22112418	2.00E-01	0.15	达标
10	莲塘岗	545, -449	64.13	1 小时	3.70E-04	22021108	2.00E-01	0.18	达标
11	山子背	-65, -238	67.27	1 小时	6.26E-04	22071206	2.00E-01	0.31	达标
12	大坪	-803, -718	68.95	1 小时	1.20E-04	22100124	2.00E-01	0.06	达标
13	韶钢东区	2010, -1293	81.28	1 小时	6.99E-05	22021108	2.00E-01	0.03	达标
14	三角塘	-2450, 1948	81.5	1 小时	3.97E-05	22072507	2.00E-01	0.02	达标
15	下园新村	258, -2230	76.46	1 小时	9.37E-05	22061705	2.00E-01	0.05	达标
16	聚贤苑	-756, -1931	76.57	1 小时	4.03E-05	22041805	2.00E-01	0.02	达标
17	马坝新村	-1647, -941	71.5	1 小时	9.23E-05	22100202	2.00E-01	0.05	达标
18	新小江村	-1635, -1697	59.92	1 小时	5.01E-05	22061106	2.00E-01	0.03	达标
19	新村	-1589, -2154	67.76	1 小时	4.62E-05	22061106	2.00E-01	0.02	达标
20	网格	0, -100	124.1	1 小时	1.56E-03	22112503	2.00E-01	0.78	达标

预测结果表明，非正常排放情况下，本项目不会造成区域网格点 PM_{10} 、TVOC、非甲烷总烃、二甲苯小时浓度超标。尽管如此，但会造成周边 PM_{10} 、TVOC、非甲烷总烃、二甲苯浓度增大，本次评价要求建设单位加强管理，做好生产设备在启动、停车、检修、操作培训工作，尽量降低非正常工况发生的概率，最大限地减少非正常工况的大气环境的影响。

5.4.10 环境保护距离

大气环境保护距离指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，采用进一步预测模型模拟评价基准年内，本项目新增污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布，厂界外预测网格分辨率为 50m，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境保护距离。

根据预测计算结果，本项目排放的主要污染物的贡献值均无超标现象，不需设置环境保护距离。

5.4.11 污染物排放量核算

本项目废气污染物排放量核算详见下表。

表 5.4-36 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	排放源强		
		核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算排放量 t/a
DA001	废气量(m ³ /h)	—	30000	—
	颗粒物	2.22	0.0667	0.48
	SO ₂	0.51	0.0153	0.11
	NO _x	4.68	0.1403	1.01
	TVOC	9.49	0.2847	2.05
	NMHC	9.49	0.2847	2.05
	二甲苯	0.05	0.0014	0.01
	乙苯	0.05	0.0014	0.01
DA002	废气量(m ³ /h)	—	30000	—
	颗粒物	2.22	0.0667	0.48
	SO ₂	0.51	0.0153	0.11
	NO _x	4.68	0.1403	1.01
	TVOC	9.49	0.2847	2.05
	NMHC	9.49	0.2847	2.05
	二甲苯	0.05	0.0014	0.01
	乙苯	0.05	0.0014	0.01
有组织合计	废气量(m ³ /h)	—	60000	—
	颗粒物	—	—	0.96
	SO ₂	—	—	0.22
	NO _x	—	—	2.02
	TVOC	—	—	4.10
	NMHC	—	—	4.10
	二甲苯	—	—	0.02
	乙苯	—	—	0.02

表 5.4-37 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	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	/	生产车间	颗粒物	加强设备密闭，加强生产线引风集气	DB44/27-2001	1.0	1.11
			TVOC		/	/	1.82
			NMHC		DB44/27-2001	4.0	1.82
			二甲苯		DB44/27-2001	1.2	0.01
			乙苯		/	/	0.01
无组织排放总计							
生产车间			颗粒物			1.11	
			TVOC			1.82	
			NMHC			1.82	
			二甲苯			0.01	
			乙苯			0.01	

表 5.4-38 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	2.07
2	SO ₂	0.22
3	NO _x	2.02
4	TVOC	5.92
5	NMHC	5.92
6	二甲苯	0.03
7	乙苯	0.03

备注：含有组织、无组织排放量。

5.4.12 小结

由预测结果可知，本项目正常运行时，车间有组织排放的工艺废气各污染因子最大落地浓度占标率均较低，污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $<100\%$ ，长期浓度贡献值 $<30\%$ ；叠加园区内在建、拟建项目后的短期浓度、长期浓度均符合环境质量标准，不会出现环境空气质量超标的情况。在环保措施失效，出现非正常排放情况下，各污染因子最大落地浓度相对正常排放时浓度值有所增大，但未出现超标情况，因此建设单位仍应严格按照要求正常生产，避免非正常排放的发生，并在发现非正常排放情况时及时采取有效应急措施，避免对大气环境及周围敏感点产生不利影响。

此外，为有效降低面源污染带来的影响，建设单位应采取加强管理、尽可能密闭生产设备、加大厂区绿化等措施加强对无组织排放的控制。

经计算，本项目无需设置大气环境保护距离。

5.5 运营期声环境影响预测分析

为分析本项目建成后噪声对周边环境产生的影响，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）对项目噪声环境影响进行预测和评价。

5.5.1 预测方法

对噪声源进行类比调查，计算本项目噪声源经车间隔声、距离衰减及空气吸收等作用后，衰减到厂界后的噪声预测值作为评价量，评价项目对周围环境影响。

5.5.2 项目主要噪声源

拟建新增噪声源主要为炒片机、挤压机、修边机、清洗机、收颈机等生产设备以及引风机、泵等机械设备噪音，其噪声声级在 75~100dB（A）之间，噪声源强见表 5.5-1。

广东韶科环保科技有限公司
版权所有 侵权必究

表 5.5-1 工业企业噪声源强调查清单（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	
				(声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	空压机	BMVF-55	85~100	置于室内， 安装减震基 座，泵出口 设柔性软接 口；风机设 消音器	/	/	15	1	85.0	全天	20	65	1m
		泵类	/	80~95		/	/	15	1	85.0	全天			
		抽风设备	/	75~90		/	/	15	1	70.0	全天			
		风机	/	85~90		/	/	15	2	65.0	全天			
		炒片机	XR01	90~95		/	/	15	2	65.0	全天			
		挤压机	XR01	90~95		16.5	18	27	2	75.0	全天			
		修边机	XR02	85~90		16.5	25	27	2	85.0	全天			
		清洗机	XR03C	80~85		16.5	34	27	2	75.0	全天			
		内壁喷涂机	XR05	85~90		16.5	44	27	2	75.0	全天			
		底色机	XR08	85~90		16.5	37	27	2	75.0	全天			
		8色印刷机	XR09A	85~90		16.5	60	27	2	75.0	全天			
		光油机	XR08	85~90		16.5	60	27	2	75.0	全天			
		36工位收颈机	XR14G	85~90		16.5	94	27	6	75.0	全天			
铝片提升机	XR01	80~85	19	138	3	1	75.0	全天						

5.5.3 噪声影响预测模式及参数选择

本次噪声影响预测主要是对建设项目各噪声源对厂界的影响进行预测。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中有关规定进行预测分析。

预测模式为：

(1)室外点声源衰减公式

计算采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

$$LA(r) = LA_w - 20 \lg(r) - 8$$

式中：LA(r) — 距离声源 r 处的 A 声级，dB；

LA_w — A 声功率级，dB；

r — 预测点距声源的距离，m。

(2)室内声源等效室外声源声功率级计算：

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级，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}，计算公式如下：

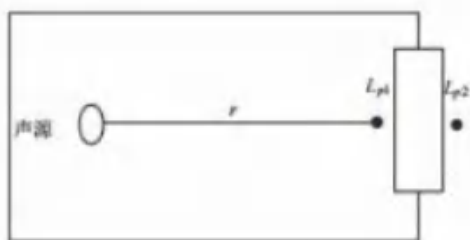
$$L_{p1} = L_w + 10 \lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：L_{p1} — 室内倍频带声压级，dB；L_w — 倍频带声功率级，dB；

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；当放在一面墙的中心时，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；本项目 Q 取 1；

R — 房间常数；R = Sa / (1 - α)，S 为房间内表面面积，m²；α 为平均吸声系数，本项目取 0.03；

r — 声源到靠近围护结构某点处的距离，m。



②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级, 计算公式如下:

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right)$$

式中: $L_{P1i}(T)$ — 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_{P1ij} — 室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N — 室内声源总数。

③计算出靠近室外围护结构处的声压级, 计算公式如下:

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{P2i}(T)$ — 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。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, 计算公式如下:

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

式中: L_{P1} — 室外倍频带声压级, dB;

S — 透声面积, m^2 。

(3) 拟建项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式:

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

式中: L_{eqg} — 声源在预测点的等效声级贡献值, dB;

L_{Ai} — 第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级, dB;

L_{Aj} — 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级, dB;

T —用于计算等效声级的时间,s;

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间,s;

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间,s;

N —室外声源个数;

M —等效室外声源个数。

(4)拟建项目声源在预测点的预测等效声级计算公式:

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

式中: L_{eq} —预测点的预测等效声级, dB (A) ;

L_{eqg} —拟建项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A) ;

L_{eqb} —预测点的背景值, dB (A) 。

5.5.4 评价标准和评价量

项目所在地执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准,具体见表5.5-2。

表 5.5-2 评价标准选用一览表

评价项目	评价标准	标准值 L_{eq}	
		昼	夜
厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类	65	55

5.5.5 评价坐标系的建立

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021),本评价在声环境评价范围内建立坐标系,以项目厂址中心作为原点,东向为正 X 轴、南北向为正 Y 轴。

5.5.6 预测结果

根据上述预测模式及参数的选择,对项目噪声源对各预测点的噪声贡献值进行计算,根据预测计算结果,噪声衰减情况见表5.5-3。

由预测结果可以看出,在采取了降噪措施后,本项目厂界昼夜噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准;噪声实现达标排放,不会对

周围声环境产生明显不利影响。

表 5.5-3 声环境影响预测结果 (Leq: dB(A))

序号	点名称	噪声时段	贡献值 (dB(A))	评价标准 (dB(A))	是否超标
1	厂界东	昼间	44.1	65	达标
2	厂界南		38.5	65	达标
3	厂界西		34.3	65	达标
4	厂界北		45.5	65	达标
5	厂界东	夜间	44.1	55	达标
6	厂界南		38.5	55	达标
7	厂界西		34.3	55	达标
8	厂界北		45.5	55	达标

5.6 运营期固体废物影响分析

5.6.1 固体废物产生情况

本项目产生的固体废物主要为普通废包装材料、废边角料和残次品、纯水制备产生的反渗透膜、废分子筛吸附剂、油墨涂料包装桶、废液压油、废切削液、废过滤棉、废润滑剂、修边粉尘灰渣、漆渣、废催化剂、生活垃圾。详见前文表 3.4-14。

5.6.2 固体废物污染形式

本项目产生的固体废物存在以下潜在的污染形式：

(1) 有害物质的扩散迁移

固体废物中有害物在空气、水体、土壤中的扩散是固体废物危害环境的主要方式。

(2) 恶臭与致病源

生活垃圾是苍蝇、蚊虫孳生、致病细菌繁衍、鼠类肆孽的场所，是流行病的重要发生源，且垃圾发出的恶臭令人生厌。

(3) 对景观的影响

固体废物的不适当堆置还破坏周围自然景观，使堆置区的土壤变酸、变碱、变硬，土壤结构受到破坏，或是有害、致病菌的污染。

5.6.3 固体废物的处置方式

(1) 危险废物

处置方式:

①暂存。上述产生的危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求,分别用具有防漏、防腐的密闭容器进行收集,容器上用明显的标签具体标注物质的名称、重量、收集日期等信息。项目设有专门的危险废物暂存间,具体位置见平面布置图。

②运输。项目负责员工定期将上述所有危险废物用专用的危废运输车进行运输,运往具有相关资质的危险废物处理单位或厂家回收。

③移交。危险废物的移交执行危险废物转移联单制度,登记危险废物的转出单位、接收单位、危险废物的数量、类型、最终处置单位等。

(2) 一般固体废物

本项目运行过程中会产生少量的废普通包装材料、纯水制备废过滤介质/RO膜、废边角料和残次品等,对于该固体废物,建设单位尽可能分类收集并外售给相关废品店回收,不能回收的委托环卫部门定期清运。

生活垃圾:由环卫部门清运处理;

一般工业固体废物贮存采用包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存,其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬散要求,防止产生二次污染。

5.6.4 危险废物环境影响评价

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》,危险废物贮存场所的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等,详见下表。

表 6.5-4 危险废物贮存场所(设施)基本情况一览表

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	位置	分区占地面积 m ²	贮存方式	最大贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废分子筛吸附剂	HW49	废水处理站旁	8	袋装	10t	100d
	油墨、涂料等包装桶	HW49		8	桶装	6t	100d
	漆渣	HW12		2	袋装	5t	100d
	废液压油	HW08		1	桶装	1t	100d
	废切削液	HW09		1	桶装	1t	100d

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	位置	分区占地面积 m ²	贮存方式	最大贮存能力	贮存周期
	废过滤棉	HW49		1	袋装	1t	100d
	废催化剂	HW49		1	袋装	5t	100d
	废润滑剂	HW08		1	桶装	1t	100d
	修边粉尘灰渣	HW49		2	袋装	10t	100d
	合计			25			

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危险废物环境影响分析主要从以下几方面分析：

A、危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

1) 危险废物贮存场所选址的可行性

本项目拟在废水处理站旁设置 1 个固废仓库暂存危险废物，设计固废仓库面积 50m²（其中危险废物暂存区 30m²，一般固体废物暂存区约 20m²），具体位置详见前文平面布置图。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），贮存设施选址要求包括：**a:** 贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。**b:** 集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。**c:** 贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。**d:** 贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。

根据前文产业政策分析，本项目选址满足生态环境保护法律法规和“三线一单”生态分区管控要求，危废仓位置不涉及生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域。根据地下水文地址调查，本项目拟建的危废暂存间不涉及溶洞区，项目位置不属于易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区，不属于滩地和岸坡。因此，本项目废暂存间仓是可行的。

2) 危险废物贮存场所能力相符性

本项目设计固废仓库中危险废物暂存面积约 30m²。根据本项目固体废物产生量和厂区内贮存设施分区设置情况，本项目危险废物所需储存空间约为 25m²<30m²，因此，本项目危废仓储存能力能够满足要求。

B、运输过程的环境影响分析

对于危险废物的收集和管理，建设单位应委派有资质单位负责，认真执行转移联单制度。做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单）。

危险废物于危险废物暂存间内暂存一定时间后，定期由专业有资质单位进行运输，运输方式为汽运，运输时应当采取密闭、遮盖、捆扎等措施防止散落和泄漏；运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格后，方可从事运输危险废物的工作；运输危险废物的单位应制定事故防范措施，运输时发生中途突发性事故必须采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，并向事故发生地以上人民政府生态环境行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。通过采取以上措施后，将对运输路线沿线环境敏感点的危害性降至最低。

C、委托利用的环境影响性分析

本项目产生的危险废物将委托有资质单位进行处理处置，将对环境的危害降到最低。建议建设单位在后续运营过程中，针对项目环境影响评价文件和实际生产过程产生危险废物类别，对照各危废处置单位危险废物经营许可证中许可的资质类别、处理能力选择合适的危险废物处置单位。危险废物在转移过程严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治规定》执行，并满足《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序。

综上，本项目产生的危险废物将委托有资质单位进行集中处理，做到合理处置，将对环境的危害降到最低。

5.6.5 固体废物环境影响小结

本项目在运营过程中所产生的固体废物经以上有效处理处置后，不会对周围环境产生二次污染。

5.7 运营期土壤环境影响评价

5.7.1 土壤污染的特点

1、土壤污染具有隐蔽性和滞后性。大气污染和水污染一般都比较直观，通过感官就能察觉。而土壤污染往往要通过土壤样品分析、农作物检测，甚至人畜健康的影响研究才能确定，土壤污染从产生到发现危害通常时间较长。

2、土壤污染具有累积性。与大气和水体相比，污染物更难在土壤中迁移、扩散和稀释。因此，污染物容易在土壤中不断累积。

3、土壤污染具有不均匀性。由于土壤性质差异较大，而且污染物在土壤中迁移慢，导致土壤中污染物分布不均匀，空间变异性较大。

4、土壤污染具有难可逆性。由于重金属难以降解，导致重金属对土壤的污染基本上是一个不可完全逆转的过程。另外，土壤中的许多有机污染物也需要较长时间才能降解。

5、土壤污染治理具有艰巨性。土壤污染一旦发生，仅仅依靠切断污染源的方法则很难恢复。

总体来说，治理土壤污染的成本高、周期长、难度大，应加强源头污染防控。

5.7.2 土壤污染来源

土壤中的污染物来源广、种类多，一般可分为无机污染物和有机污染物。无机污染物以重金属为主，如镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍，局部地区还有锰、钴、硒、钒、锑、铊、钼等。有机污染物种类繁多，包括苯、甲苯、二甲苯、乙苯、三氯乙烯等挥发性有机污染物，以及多环芳烃、多氯联苯、有机农药类等半挥发性有机污染物。

5.7.3 土壤环境影响识别

根据项目运营期间的污染排放特点以及对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）识别土壤污染因子。

(1) 大气沉降

项目气雾罐生产废气主要大气污染物为颗粒物、VOCs、NMHC、SO₂、NO_x、乙苯、二甲苯等，主要土壤污染因子为乙苯、二甲苯。

项目大气沉降以乙苯、二甲苯作为土壤预测评价因子，预测大气沉降对土壤的累积影响。

(2) 地面漫流

项目原料、产品、危险废物、一般固废等均暂存于室内，不设置露天堆放区。项目用地范围均已完成地面硬化，重点防渗区域及一般防渗区域严格按照相关规范落实防渗工程，加强维护管理上述措施、定期排查风险隐患、强化员工操作的规范性等，可有效避免事故情况下污染物形成地面漫流影响土壤环境。厂内产生的生活污水经收集管引至化粪池预处理后再纳入市政污水管网，清洗废水排入厂区污水管再纳入市政污水管网，上述废水最终纳入中新污水处理厂处理，因此不会发生生产废水地面漫流导致土壤环境污染。

(3) 垂直下渗

危废间按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，设定了防渗、防腐层、围堰等措施，在此情况下，可有效避免事故情况下危险废物垂直入渗影响土壤环境。

铝罐清洗机不与车间地面直接接触，清洗槽发生泄漏时可及时采取措施，避免影响土壤环境。

项目事故应急池为地埋式，事故应急池已采取防腐防渗措施，且发生几率极小，不考虑事故情况下的事故应急池泄漏对土壤环境的影响。

项目主要考虑涂料仓库内储存物料的泄漏，以稀释剂和润滑油泄漏作为泄漏源，润滑油（石油烃）单桶储量为200kg/桶，稀释剂（乙苯、二甲苯）单桶储量为5kg/桶，润滑油、稀释剂渗漏可能对土壤环境造成影响。

本项目土壤环境影响类型与影响途径、土壤环境影响源及影响因子识别分别见表5.7-1、表5.7-2。

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				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√		√					
服务期满后								

表 5.7-2 污染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
涂料仓库	润滑油桶、 稀释剂桶	垂直入渗	石油烃、乙苯、 二甲苯	石油烃、乙 苯、二甲苯	事故
喷涂	废气治理设 施	大气沉降	乙苯、二甲苯	乙苯、二甲 苯	正常

5.7.4 土壤环境影响预测分析

5.7.4.1 垂直入渗土壤环境影响分析

(1) 预测时期

项目的评价时期为运营期。

(2) 预测情景设置

1. 正常工况

根据地下水污染防治措施章节的内容可知，本项目根据场地特性和项目特征，实行分区防渗措施，对于新增事故应急池、铝罐生产线采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物采取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，重点防渗区其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。在做好相关地下水及土壤污染防治措施、场地硬化和防渗基础上，加强地下水、土壤跟踪监测，对项目场地及周边土壤环境影响较小。

2. 非正常工况

扩建项目建成运营后，可能造成垂直下渗的非正常工况主要包括：事故应急池或管道发生渗漏，造成垂直下渗，事故发生时污染土壤，由于事故应急池渗漏发生概率极小，因此不作为土壤垂直下渗的泄漏源；铝罐生产线的清洗槽体渗漏，但由于槽体不与地面接触，并且地面已采取防渗措施，因此，事故排放情况下，不会直接接触土壤；危废液体贮存桶发生泄漏时会暂存于危废间的收集沟内，危废间按重点防渗区进

行设置，一般不会对土壤环境造成影响；涂料仓库暂存涂料、稀释剂、油墨、润滑油、液压油等物料，采用桶罐储存，本评价考虑物料包装桶发生渗漏，且刚好涂料仓库地面出现裂缝，液体原料随裂缝渗入土壤，造成土壤环境的影响。

综合考虑项目物料、危废贮存情况及装置设施的装备情况以及可预防性等，本次评价的非正常工况情景设定为涂料仓库防渗层的破损会造成物料的渗漏并通过垂直入渗进一步污染土壤。

(3) 预测与评价方法

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）要求，本评价等级为一级，预测方法选用导则附录 E 的预测方法二对涂料仓库稀释剂、润滑油垂直下渗对土壤环境的影响深度进行分析。

(1) 一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m²/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

(2) 初始条件

$$c(z,t)=0 \quad t=0, L \leq z < 0$$

(3) 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件。

$$c(z,t)=c_0 \quad t>0, z=0 \quad (E.6)$$

II、模型概化

A、边界条件

模型上边界概化为稳定的污染物定水头补给边界，下边界为自由排泄边界。

B、土壤概化

根据项目土壤调查成果，涂料仓库所在土层为素填土层，因此将土壤概化为一种类型。

C、观测点位设置

包气带污染物运移模型为：涂料仓库出现泄漏：润滑油桶泄漏的典型土壤污染物为石油烃，稀释剂的典型土壤污染物为乙苯、二甲苯。考虑上述污染物在包气带中的运移进行模拟。参照调查地层资料，模型选择涂料仓库向下 2m 范围内进行模拟。自地表向下至 2m 处分为 1 层，素填土层。剖分节点为 201 个。在预测目标层布置 4 个观测点，从上到下依次为 N0~N4（N0 为起点），距模型顶端距离分别为 0，20，40，120、200cm。

参数取值

①泄漏源强

参考 S1 土壤渗率系数为 6.0m/d，取涂料仓库素填土土壤渗率 6.0m/d。泄漏初始浓度取废水最大产生浓度，污染因子选择最大污染因子以及不可降解物或有毒物质。详细参数见下表。

表 5.7-3 土壤预测参数

序号	泄漏源强通量	污染物	污染物浓度 (mg/L)
1	6.0m/d	石油烃	871000
2		乙苯	9500
3		二甲苯	38000

(4) 模型预测结果

本次模型中没有考虑污染物自身降解、滞留等作用。由于计算得到的污染物浓度为土壤水中的浓度，因此可根据土壤体积含水量换算为溶质的单位质量含量： M

$(\text{mg/kg}) = \theta C / \rho$ （其中 θ 单位为 $\text{cm}^3 / \text{cm}^3$ ， C 为溶质浓度，单位为 mg/L ， ρ 为土壤密度，单位为 g/cm^3 ）。

(1) 石油烃

石油烃 5 个观测点的浓度随时间变化见下表 5.7-4 和图 5.7-1。

根据下表预测结果可知，下渗时间越长，污染物在土壤中浓度随着深度越来越小，且随着时间积累，浓度越来越高，石油烃在预测期间内均达到《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地风险筛选值的要求。

表 5.7-4 不同深度处石油烃在土壤中浓度随时间变化情况

时间 (d)	N0 (mg/kg)	N1 (mg/kg)	N2 (mg/kg)	N3 (mg/kg)	N4 (mg/kg)
0.001	37.1493	0	0	0	0
0.006	86.7686	0	0	0	0
0.0116	92.6614	0	0	0	0
0.0211	98.8549	0	0	0	0
0.0349	104.6575	0	0	0	0
0.0568	111.0013	5.7717E-26	0	0	0
0.0853	116.9242	4.4816E-19	0	0	0
0.1261	123.2980	1.5656E-11	0	0	0
0.1823	130.0627	0.0008	0	0	0
0.2553	136.9778	5.4281	0	0	0
0.3449	144.0732	27.8061	0	0	0
0.4226	149.4549	41.3039	2.6183E-26	0	0
5	241.3046	215.2680	178.9190	29.9992	0.54629
10	256.5477	249.5425	238.1778	143.7124	52.9451
20	261.2680	260.5464	259.2536	242.4771	210.1268
30	261.7189	261.6288	261.4484	258.9830	253.4510
50	261.7791	261.7791	261.7791	261.7189	261.5987
100	261.7791	261.7791	261.7791	261.7791	261.7791

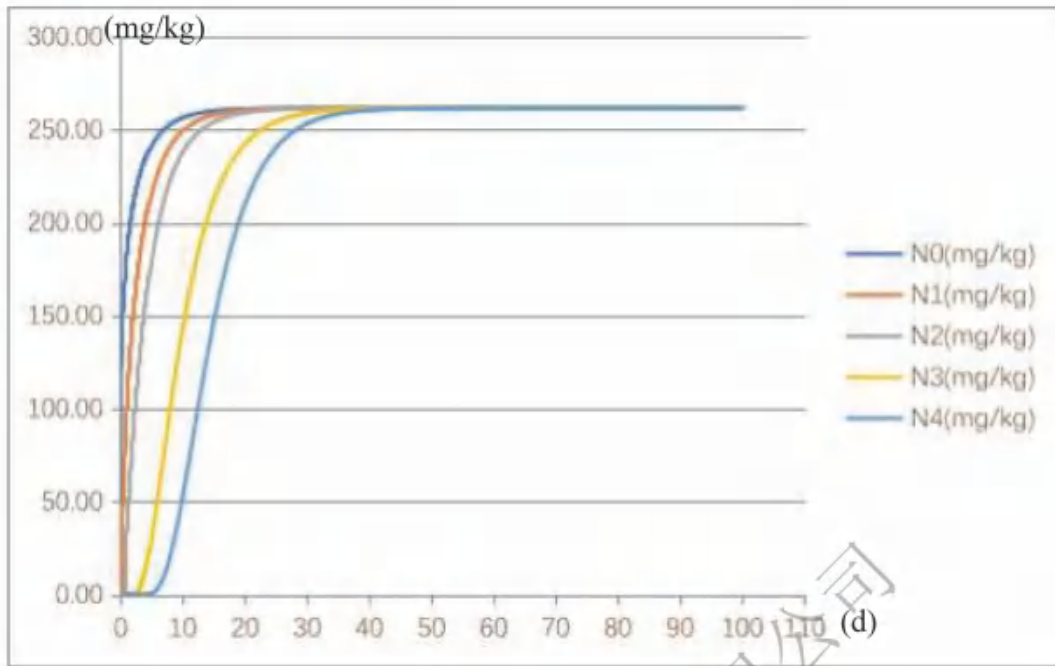


图 5.7-1 不同深度处石油烃污染物浓度随时间变化曲线

(2) 二甲苯

二甲苯 5 个观测点的浓度随时间变化见下表 5.7-5 和图 5.7-2。根据下表预测结果可知，下渗时间越长，污染物在土壤中浓度随着深度越来越小，且随着时间积累，浓度越来越高。

表 5.7-5 不同深度处二甲苯在土壤中浓度随时间变化情况

时间 (d)	N0 (mg/kg)	N1 (mg/kg)	N2 (mg/kg)	N3 (mg/kg)	N4 (mg/kg)
0.001	7.5105	0	0	0	0
0.006	17.5401	0	0	0	0
0.0116	18.7337	0	0	0	0
0.0211	19.9814	0	0	0	0
0.0349	21.1570	0	0	0	0
0.0568	22.4378	1.1668E-26	0	0	0
0.0853	23.6344	9.0580E-20	0	0	0
0.1261	24.9242	3.1640E-12	0	0	0
0.1823	26.2892	0.0002	0	0	0
0.2553	27.6902	1.0972	0	0	0
0.3449	29.1243	5.6231	0	0	0
0.4226	30.2157	8.3486	5.2946E-27	0	0

2.4744	43.6248	32.7111	20.4234	1.8423E-29	0
4.1909	47.6235	41.0092	32.2301	3.1178	4.8344E-29
5	48.7660	43.5046	36.1686	6.0642	0.1104
10	51.8621	50.4497	48.1346	29.0492	10.7003
20	52.8248	52.6745	52.4039	49.0065	42.4824
30	52.9150	52.8850	52.8549	52.3438	51.2314
50	52.9150	52.9150	52.91503	52.9150	52.8850
100	52.9150	52.9150	52.9150	52.9150	52.9150

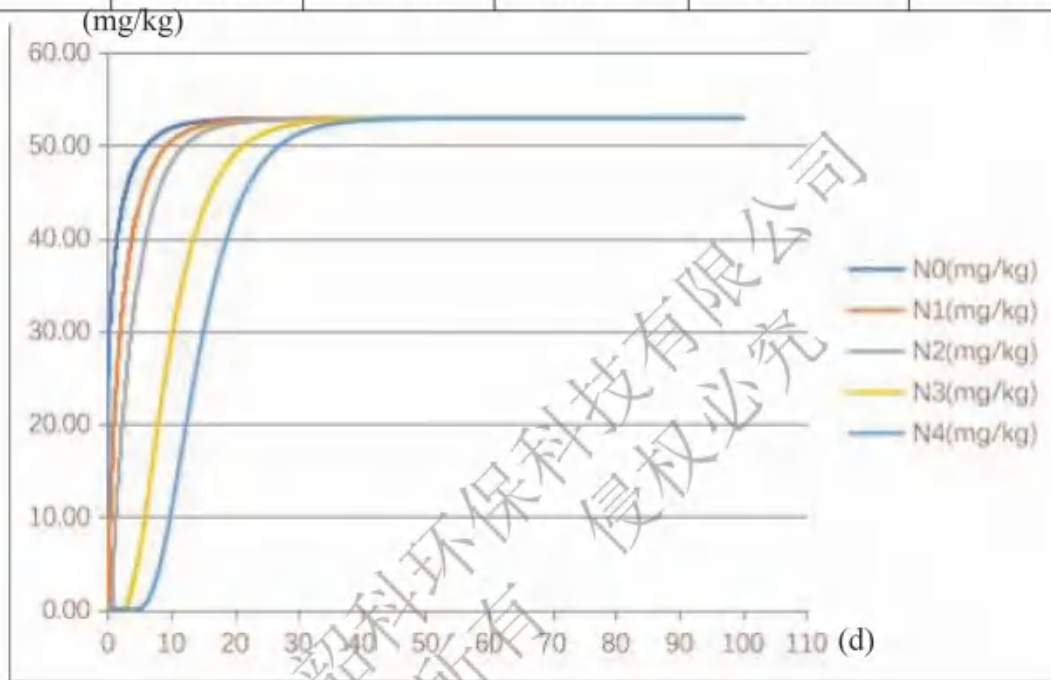


图 5.7-2 不同深度处二甲苯污染物浓度随时间变化曲线

(3) 乙苯

乙苯 5 个观测点的浓度随时间变化见下表 5.7-6 和图 5.7-3。根据下表预测结果可知，下渗时间越长，污染物在土壤中浓度随着深度越来越小，且随着时间积累，浓度越来越高。

表 5.7-6 不同深度处乙苯在土壤中浓度随时间变化情况

时间 (d)	N0 (mg/kg)	N1 (mg/kg)	N2 (mg/kg)	N3 (mg/kg)	N4 (mg/kg)
0.001	3.7537	0	0	0	0
0.006	8.7701	0	0	0	0
0.0116	9.3654	0	0	0	0
0.0211	9.9907	0	0	0	0

0.0349	10.5770	0	0	0	0
0.0568	11.2203	5.8348E-27	0	0	0
0.0853	11.8187	4.5290E-20	0	0	0
0.1261	12.4621	1.5824E-12	0	0	0
0.1823	13.1446	8.5082E-05	0	0	0
0.2553	13.8451	0.5486	0	0	0
0.3449	14.5607	2.8103	0	0	0
0.4226	15.1048	4.1743	2.6463E-27	0	0
5	24.3890	21.7553	18.0843	3.0306	0.0552
10	25.9314	25.2188	24.0703	14.5246	5.3516
20	26.4064	26.3312	26.2020	24.5063	21.2352
30	26.4515	26.4425	26.4244	26.1749	25.6157
50	26.4575	26.4575	26.4575	26.4515	26.4395
100	26.4575	26.4575	26.4575	26.4575	26.4575

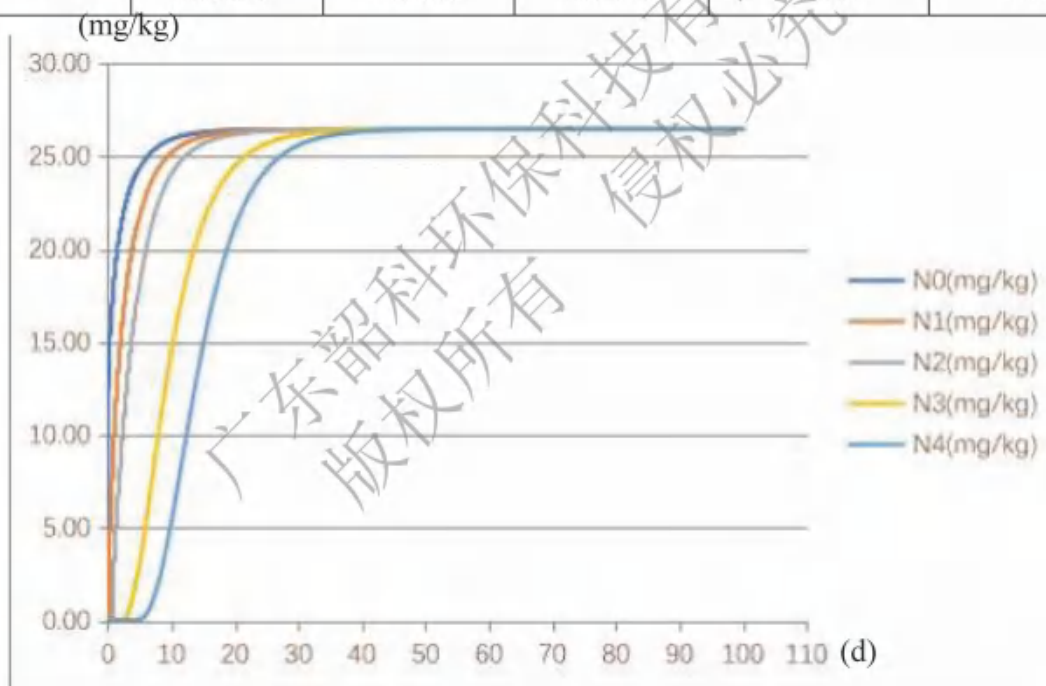


图 5.7-3 不同深度处乙苯污染物浓度随时间变化曲线

表 5.7-7 土壤预测结果分析表

序号	污染物	泄漏最大浓度贡献值 (mg/L)	本底值 (mg/L)	预测值 (mg/L)	标准值 (mg/L)	是否达标
1	石油烃	261.7791	54	315.7791	4500	是
2	二甲苯	52.9150	0.0006	52.9156	640	是
3	乙苯	26.4575	0.0006	26.4581	28	是

根据预测结果分析，涂料仓库物料泄漏下渗影响主要污染因子为石油烃、二甲苯、乙苯等，发生渗漏后，通过下渗进入土壤，乙苯泄漏后接近土壤风险筛选值，石油类、二甲苯污染物浓度增量较大，因此，必须做好防渗措施，杜绝涂料仓库泄漏，避免对土壤环境造成影响。

5.7.4.2 大气沉降土壤环境影响分析

1) 大气沉降途径土壤环境影响预测

本项目大气沉降途径土壤环境影响预测方法采用导则附录 E 单位质量土壤中某种物质的增量计算公式，如下：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

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；

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，g；

ρ_b ——表层土壤容重， kg/m^3 ，根据现状监测结果可知，取值 1490kg/m^3 ；

A ——预测评价范围，取 $1000 \times 1000\text{m}^2$ ；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m ；

n ——持续年份，a。

单位年份表层土壤中某种物质的输入量 I_s 通过下式估算：

$$I_s = C \times V \times T \times A$$

式中：C——污染物的最大落地浓度， g/m^3 。

V——污染物沉降速率，m/s；沉降速率取值为 0.1cm/s （即 0.001m/s ）。

T——年内污染物沉降时间，s。年运行时间取 7200h ，即 T 取 25920000s 。

A——预测评价范围，m²；本评价取 1000*1000m²。

由此计算得到不同年份下污染物沉降增量结果如下：

表 5.7-8 不同年份下大气沉降邻预测结果表

污染物		乙苯	二甲苯
最大落地浓度增值C (g/m ³)		0.00000156	0.00000156
年输入量Is (g)		40435.2	40435.2
年累计增量△S (mg/kg)		0.1357	0.1357
10年	累计增量 (mg/kg)	1.357	1.357
20年	累计增量 (mg/kg)	2.714	2.714
30年	累计增量 (mg/kg)	4.071	4.071
评价标准 (mg/kg)		28	640
敏感点 (山子背) 落地浓度增值C (g/m ³)		0.000000626	0.000000626
年输入量Is (g)		103.86	103.86
年累计增量△S (mg/kg)		0.0003	0.0003
10年	累计增量 (mg/kg)	0.0035	0.0035
20年	累计增量 (mg/kg)	0.0070	0.0070
30年	累计增量 (mg/kg)	0.0105	0.0105
评价标准 (mg/kg)		7.2	222

根据上述预测分析，在不考虑邻降解的情形下，在项目服务 30 年的情形下沉降入土壤的乙苯增量为 4.071mg/kg，叠加本底后为 4.0716mg/kg；二甲苯增量为 4.071mg/kg，叠加本底后为 4.0716mg/kg；对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018），乙苯第二类用地筛选值为 28mg/kg、二甲苯第二类用地筛选值为 640mg/kg，本项目预测所得叠加值均远小于其筛选值；在项目服务 30 年的情形下沉降入敏感点山子背土壤的乙苯增量为 0.0105 mg/kg，叠加本底后为 0.0111mg/kg；二甲苯增量为 0.0105 mg/kg，叠加本底后为 0.0111mg/kg；对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018），乙苯第一类用地筛选值为 7.2mg/kg、二甲苯第一类用地筛选值为 222mg/kg，本项目预测所得叠加值均远小于其筛选值。

综上，本项目因大气沉降对土壤环境造成的影响可接受。

5.7.5 土壤环境影响评价结论

根据本项目特点，项目对土壤的污染途径主要来自涂料仓库原料桶泄漏的污染物垂直下渗以及废气排放的乙苯、二甲苯等的大气沉降。

根据预测结果分析，涂料仓库物料泄漏下渗影响主要污染因子为石油烃、乙苯、

二甲苯等，发生渗漏后，通过下渗进入土壤，乙苯泄漏后接近土壤风险筛选值，石油类、二甲苯污染物浓度增量较大，因此，必须做好防渗措施，及时采取封堵、收集泄漏物料，杜绝涂料仓库泄漏，避免对土壤环境造成影响。

由预测可知，项目运行 30 年后，排放的特征因子乙苯、二甲苯在沉降累积 30 年的情况下，叠加背景值后，土壤敏感目标可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地的筛选值。说明项目排放的乙苯、二甲苯等特征因子通过大气沉降累积对土壤环境造成的影响有限，项目对土壤环境质量的影响在可接受范围内。

综上所述，在企业严格落实本报告提出的污染防治措施情况下，项目对区域土壤环境影响是可接受的。

5.7.6 生态环境影响分析

本项目位于园区内，厂区为工业用地，不涉及自然保护区、生态敏感区、生态脆弱区等，因此总体来讲，项目的建设对项目所在地的生态环境影响较小。为减轻本项目对生态环境影响，建设单位应严格落实生产废气、废水污染防治措施，在建成后加强厂区周边绿化，既美化环境，又有助于改善生态环境质量。

5.8 环境影响分析小结

1、地表水环境影响评价结论

本项目位于韶关华南先进装备产业园内，在园区污水处理站集污范围内，园区污水处理厂设计有足够的处理能力（总设计处理规模 2.6 万 m^3/d ，目前已建成废水处理能力 5000 m^3/d ），且经废水处理站处理后，本项目生产废水可达到相应的处理排放标准，园区污水处理厂处理工艺对本项目废水具有较好的适应性，本项目废水排至园区污水处理厂处理时，不会对其正常运行带来影响。

综上所述，本项目废水不会对园区污水处理厂的正常运行造成不良影响。其废水正常排放情况下，对纳污水体水环境质量影响可接受。

2、地下水环境影响评价结论

本项目废水排放量较小，水质简单，污染物浓度较低且易降解，且在厂区建设过

程严格做好防渗措施，项目废水正常排放不会对其周边的地下水环境造成污染，在泄漏事故发生后事故渗漏废水对区域地下水环境的不良影响十分明显，持续泄漏情况下区域地下水流场下游周边主要敏感点地下水水质持续变差。

本评价对项目建设提出了严格的分区防渗措施、地下水水质动态监测及管理措施等。建设单位应加强管理、提高环保意识并严格执行本评价提出的各项环保措施。

可见，由于建设方采取了有效的污染防治措施，本项目正常运行情况下对地下水环境影响很小，可接受。

3、大气环境影响评价结论

结合预测结果可知，正常工况时预测因子 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ；正常工况时预测因子 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、TVOC、NMHC、二甲苯短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；叠加现状背景值及已批在建、拟建项目污染源后各预测因子在网格点及环境空气保护目标处短期贡献值占标率均可达到相应标准要求。评价认为本项目运营期废气正常排放时，对环境影响可以接受。

根据预测计算结果，本项目排放的主要污染物贡献值均无超标现象，不需设置环境保护距离。

4、声环境影响评价结论

由预测结果可以看出，在采取了降噪措施后，本项目厂界昼夜噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准，噪声实现达标排放，不会对周围声环境产生明显不利影响。

5、固体废物环境影响评价结论

本项目拟对各类固废实行分类收集、分别处置；其中，危险废物暂存于危废暂存间，统一委托有相应危废处理资质的单位处置；废边角料和残次品外售资源回收单位，纯水制备产生的反渗透膜交由厂家回收，废普通包装材料分类收集并交专业回收单位回收，生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理。可见，本项目各固体废弃物均进行了资源化利用或无害化处理处置，并做好暂存和转移措施，防治二次污染，环境影响不大。

6、土壤环境影响分析

本项目建成运营后，可能对土壤产生环境影响的主要途径为生产车间、污水收集

池、事故应急池等的下渗。本项目对生产车间、污水收集池、事故应急池等构筑物设计严格的防渗、防腐措施，并对污水收集管道等设施进行防渗处理，严格按照国家规定进行建设。正常情况，污水不会渗入土壤中，对土壤环境影响有限。因此，在企业严格落实本报告提出的污染防治措施情况下，项目对区域土壤环境影响是可接受的。

7、生态环境影响分析

本项目位于园区内，厂区为工业用地，不涉及自然保护区、生态敏感区、生态脆弱区等，因此总体来讲，项目的建设对项目所在地的生态环境影响较小。为减轻本项目对生态环境影响，建设单位应严格落实生产废气、废水污染防治措施，在建成后加强厂区周边绿化，既美化环境，又有助于改善生态环境质量。

广东韶科环保科技有限公司
版权所有 侵权必究

6 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等环境风险物质泄漏造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价的一般性原则是以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

环境风险评价的工作重点是事故引起厂（场）界外人员的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护。

本评价按照《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）等相关要求，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对本项目进行环境风险评价。

6.1 风险调查

6.1.1 建设项目风险源调查

本项目运行过程中所使用燃料为天然气，天然气经园区管网输送，属于易燃易爆物质；使用的原辅材料主要为涂料、油墨和稀释，含有毒有害物质并且易燃。

本项目排放的污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x、TVOC、NMHC、二甲苯，其中有机废气属于有毒有害物质，且易燃。

6.1.2 风险潜势初判及评价等级

本项目环境风险按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B对本项目涉及的危险物质进行风险识别，并确定其Q值。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当存在多种危险物质时，则按下式计算 Q 值：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

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。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 6.1-1 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Q_n/t	该种危险物 质 Q 值
1	乙苯（内涂稀释剂含 1%，外涂稀释剂含 5%）	100-41-4	0.09	10	0.009
2	二甲苯（内涂稀释剂含 4%）	95-47-6	0.09	10	0.009
3	丁醇（内涂涂料含 15%，内涂稀释剂含 15%）	71-36-3	3.45	10	0.345
4	苯（内涂稀释剂含 3%）	91-20-3	0.07	5	0.014
5	丁酮（内涂稀释剂含 2%）	78-93-3	0.05	10	0.005
6	危险废物（废分子筛吸附剂、漆渣、灰渣、废包装桶、废过滤棉、废催化剂等）	/	11.38	50	0.2276
项目 Q 值					0.61

由上表可知，本项目 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，根据建设项目涉及的危险物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

结合表 6.1-1 可知：本项目环境风险潜势为 I，只需开展简单分析。

6.2 风险识别

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号），从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险。环境风险识别应包括生产设施和危险物质的识别，有毒有害物质扩散途径的识别（如大气环境、水环境、土壤等）以及可能受影响的环境保护目标的识别。

物质危险性识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。生产设施风险识别范围：包括项目的主要生产装置、储运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

6.2.1 物质危险性识别

本项目原辅材料主要为涂料、油墨、稀释剂等，属于有毒有害物质且易燃；运行过程中所使用燃料为天然气，属于易燃品；产生的污染物主要为有机废气，属于有毒有害且易燃。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量本项目考虑油漆中乙苯、二甲苯、丁醇、萘、丁酮物质和天然气中的甲烷。

根据危险物质的理化数据，本项目涉及危险物质的主要特性见表 6.2-1。

表 6.2-1 项目所涉及到的危险物质特征分析

<p>1、二甲苯</p> <p>【分子式】C₈H₁₀</p> <p>【分子量】106.16</p> <p>【外观】无色液体。</p> <p>【物化常数】沸点 144.4℃，熔点-25℃，蒸气压 6.6 mmHg/25℃，相对密度 0.8801/20℃/4℃，蒸气相对密度 3.7，辛醇/水分配系数 log Kow= 3.12，与乙醇，乙酸乙酯及丙酮互溶，水中溶解度 178 mg/L/25℃，嗅阈值 0.05 ppm，水中 1.8 ppm。</p> <p>【毒性】可以引起头痛，消化不良，记忆混乱，睡眠障碍，在女性中尤为严重。蒸气刺激眼睛，粘膜。可以通过皮肤吸收而进入人体。对肾脏及肝脏有损害。肺部充血或水肿，牙齿出血。对中枢神经有损害，可以造成麻醉，嗅觉改变，呼吸道刺激，LD50 大鼠 经口 4300 mg/kg，或 10mL/kg，小鼠 经口 1590 mg/kg，LC50 大鼠 经口 29000 mg/ m³，或 6350ppm/4hr，小鼠 4600ppm /6hr，（6670 ppm）。</p> <p>【安全性质】闪点 16℃，自燃点 463℃，爆炸极限 0.9~6.7%。</p> <p>【灭火方法】喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。</p> <p>【应急处理】迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>少量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释</p>

后放入废水系统。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

【环境数据】在大气中，它仅以气态的形式存在，可以受光化学所诱发羟基游离基所降解，其相应的半衰期为 1.2 天。它不易直接进行光解反应。在土壤中，它具有较高的迁移性，可以从干的或湿的土壤中挥发至大气中去。可以在土壤中及水体中进行生物降解，在水体中，它可以被悬浮固体及沉积物所吸附，在模拟河流及湖泊中的挥发半衰期分别为 3.2 小时及 4.1 天。生物富集性较弱。

【包装及储运】包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。

操作注意事项密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37°C，保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

运输注意事项：本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品、等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

2、乙苯

【分子式】 C_8H_{10}

【分子量】106

【外观】无色液体，有芳香气味。

【物化常数】沸点 136.2°C，熔点 -95°C，相对密度（水=1）0.867，不溶于水，可混溶于乙醇、醚等大多数有机溶剂。

【毒性】

急性毒性：LD₅₀3500mg/kg(大鼠经口)；LC₅₀55500mg/kg(兔经皮)。

刺激性：家兔经眼：500ppm，重度刺激。家兔经皮：15mg，轻度刺激。

亚急性和慢性毒性：动物慢性毒性表现为肝、肾及睾丸轻度损害。

致突变性：姐妹染色单体交换：人淋巴细胞 10mmol/L。

致畸性：雌性大鼠受孕后 6~15d 吸入 600mg/m³ (14h)，引发仔鼠肌肉骨骼系统发育畸形。

【安全性质】闪点 22.2°C，引燃温度 432°C，爆炸极限 1.0~6.7%。

【应急处理】迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。迅速用砂土、泥块阻断洒在地上的乙苯向四周扩散。筑坝切断被污染的水体的流动，或用围栏限制水面乙苯的蔓延。配戴防毒面具、手套，将漏液收集在适当容器内封存，并用砂土或其他惰性材料吸附漏液，转移到安全地带。当乙苯洒到土壤中时，立即将被污染土壤收集起来，转移到安全地带。对污染地带加强通风，蒸发残液，排除乙苯蒸气。

【操作处置与储运】操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

运输注意事项：铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路非罐装运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装、混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

3、丁醇

【分子式】 $C_4H_{10}O$

【分子量】74.12

【外观】无色透明液体，具有特殊气味。

【物化常数】沸点 116℃，熔点 -90℃，饱和蒸气压 6.7hPa (20℃)，相对密度 (水=1) 0.81，蒸气相对密度 2.55，易溶于乙醇、乙醚、硫化氢水溶液，微溶于水。

【毒性】

急性毒性：LD₅₀: 4360mg/kg (大鼠经口)；3400mg/kg (兔经皮)；LC₅₀: 24240mg/m³，4 小时 (大鼠吸入)。

【安全性质】闪点 35℃，引燃温度 340℃，爆炸极限 1.4~11.2%。

【灭火方法】用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。

【应急处理】应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

【储运】

操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具 (半面罩)，戴安全防护眼镜，穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

4、萘

【分子式】 $C_{10}H_8$

【分子量】128.17

【外观】白色结晶性粉末。

【物化常数】相对密度 1.16，熔点 80~82℃，沸点 217.9℃，闪点 78.9℃，蒸气压 0.0131kPa(25℃)。引燃温度 526℃。不溶于水，溶于无水乙醇、乙醚、苯。

【毒性】急性毒性：大鼠经口 LD₅₀:490 mg/kg，LC₅₀:>340 mg/kg。

亚急性与慢性毒性：兔经口 1g/(kg·d)，3d，见晶状体混浊，20d后形成白内障。兔吸入饱和蒸气，每天 2h，2~3 个月，红细胞先增多后减少；400~500mg/m³，每天 4h，5 个月，见晶状体混浊。小鼠吸入 60~500mg/m³，5 个月，条件反射紊乱，尸检见呼吸系统损害。

【应急处理】隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，使用无火花工具收集于干燥、

洁净、有盖的容器中。运至空旷处引爆。或在保证安全情况下，就地焚烧。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖，减少飞散。使用无火花工具收集回收或运至废物处理场所处置。

【储存方法】储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过35℃。包装密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

5、丁酮

【分子式】 C_4H_8O

【分子量】72.10

【外观】无色液体，有似丙酮的气味。

【物化常数】沸点 79.6℃，熔点 -85.9℃，饱和蒸气压 9.49kPa (20℃)，相对密度 (水=1) 0.806，溶于水、乙醇、乙醚，可混溶于油类。

【毒性】毒性：属低毒类。

刺激性：家兔经眼：80mg，引起刺激。家兔经皮开放性刺激试验：13780 μ g (24 小时)，轻度刺。

【灭火方法】尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。

【应急处理】迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。

【储运运输】操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

运输注意事项：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

包装注意事项：小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。

6、甲烷

【分子式】 CH_4

【分子量】16

【外观】无色无气味其他。

【物化常数】沸点 -161.5℃，熔点 -182.5℃，饱和蒸气压 53.32kPa (-168.8℃)，相对密度 (水=1) 0.42，蒸气相对密度 0.5548。

【毒性】毒性：急性中毒，甲烷毒性甚低，接触高浓度甲烷时引起的“甲烷中毒”，实际上是因空气氧含量相对降低造成的缺氧窒息。允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用。有单纯性窒息作用，在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中达到 25~30% 出现头昏、呼吸加速、运动失调。

急性毒性：小鼠吸入 2% 浓度×60 分钟，麻醉作用；兔吸入 2% 浓度×60 分钟，麻醉作用。本品只有在极高浓度时由于空气被置换，氧分压降低而产生窒息。空气中甲烷浓度 87% 使小鼠窒息，

90%时呼吸停止。甲烷 80%和氧 20%的混合气体，能引起人头痛。当空气中甲烷达 25%~30% 时，人出现窒息前症状，如头晕、呼吸加速、心率增加、注意力不集中、乏力、共济失调，甚至窒息。皮肤接触液化的甲烷可引起冻伤，甲烷主要通过呼吸道进入体内，大部分以原形呼出，少量在体内可氧化为二氧化碳和水。因其与蛋白质结合的能力极低，故麻醉作用相当弱。人处于甲烷浓度达 25%~30%的空气中即可出现缺氧的一系列临床表现，如头晕、头痛、注意力不集中、气促、无力、共济失调、窒息等；如浓度很高，患者可迅速死亡。曾有观察发现甲烷中毒患者均有不同程度的中毒性脑病，中毒严重的患者可能有神经系统后遗症。煤矿生产中甲烷的最大危害在于与空气混合后起火爆炸。

皮肤接触液体甲烷时，因其迅速挥发，可造成冻伤。

慢性中毒 目前尚无慢性甲烷中毒方面的临床资料。

诊断与鉴别诊断 根据现场存在高浓度甲烷，患者出现明显缺氧窒息的临床表现，与其他类似的气体中毒或疾病鉴别后，可诊断为急性甲烷中毒。

真正的急性甲烷中毒较少，诊断时尤需注意和其他气体中毒相鉴别。

急救与治疗 急性甲烷中毒无特效解毒药，可按缺氧的处理原则进行对症治疗，如立即将患者移至空气新鲜处、平卧、保暖、保持呼吸道通畅和吸氧等。吗啡和巴比妥类药物有抑制呼吸作用，应忌用。呼吸、心跳停止时需立即进行心肺脑复苏，注意防治可能出现的脑水肿，必要时作高压氧治疗。

液化甲烷污染皮肤时可造成冻伤，若冻伤处皮肤仍未解冻，可用 42°C 左右温水浸洗，并按外科原则处理。

危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氟化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氧化氯及其它强氧化剂接触反应剧烈。

【安全性质】 闪点-188°C，引燃温度 538°C，爆炸极限 5~15.4%。

【灭火方法】 切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。

【包装及储运】 包装类别：O52

包装方法：钢质气瓶。

运输注意事项：采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。

储存

储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。

工程控制：生产过程密闭，全面通风。

其它有害作用：该物质对环境可能有危害，对鱼类和水体要给予特别注意。还应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。

6.2.2 生产过程潜在危险性分析

6.2.2.1 生产设施风险识别

本项目在生产过程使用涂料、稀释剂和油墨等。生产中使用的各类涂料、有机溶剂的火灾危险类别为甲类、乙类，生产过程中烘干室温度为 120-250°C，生产环境及生产装置中可能由于以下原因，引起燃爆危险。

(1) 涂料在贮存和输送过程中，金属容器接地不良或进料控制不当，物料流速过快（大于 1m/s），易产生静电火花，发生燃爆危险。

(2) 喷涂室、调漆间、烘干炉生产过程可因通风不良造成易燃易爆气体聚集，遇静电火花，安全装置失灵、违章动火、电气火花均有可能发生燃爆事故。因此喷漆作业过程是危险程度较高，危害程度较为严重的作业。

(3) 涂装设备内部表面、作业场所地面附着的漆垢；污染涂料和有机溶剂的料，遇明火存在火灾危险。

(4) 泄漏。生产装置、设备密闭设施损坏，或设备腐蚀发生泄漏，生产场所形成爆炸性混合物，遇明火可引起燃爆事故。

(5) 烘干室通风不良可造成易燃易爆气体聚集，温度超限，存在燃爆危险。

本项目主要设备的环境风险事故件表 6.2-2。

表 6.2-2 本项目主要设备潜在的环境风险事故类型一览表

危险危害设备	事故种类	发生形式	产生的原因	可能产生的后果
管道、阀门	火灾、爆炸、泄漏	涂料泄漏	人的不安全行为；设备、管道缺陷或故障；系统故障；电火花或电弧；其它影响因素。	可燃物料一旦泄漏，必然会扩散，如遇火星，就可能会引起火灾事故的发生。火灾爆炸事故所产生的破坏力在特定条件下又会引发新的泄漏事故，形成恶性循环。
危化仓库	化学危害	接触含二甲苯等有毒物质	跑、冒、滴、漏；通风不好。	急、慢性中毒；刺激皮肤等伤害。

6.2.2.2 储运系统风险识别

(1) 仓库

本项目在仓库主要存放涂料、油墨、稀释剂等甲类物品，其距周围建筑的间距满足建筑防火要求。

本项目甲、乙类物品主要有各类涂料、有机溶剂等，仓库存在甲类火灾危险。如液体物料失控：跑、冒、滴、漏、溢、洒等情况的发生，蒸气逸散积聚与空气形成爆炸混合物，当浓度达到爆炸极限范围时，遇火源即可发生火灾爆炸。该厂对使用的原料及化学品的进料、贮藏、出料实行统一管理。周围设环状消防通道，按标准配置必要的泡沫灭火和消防水设施。

(2) 危废暂存间

本项目产生的危险废物暂存于危废暂存间。

危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求确认在厂区的平面布置及防渗设计，危险废物定期收集运走，委托有资质的单位处置，因此出现环境风险事故的可能很小。

6.2.2.3 环保设施风险识别

本项目环保设施主要为废气净化设施，当环保设施出现故障时，将对环境造成污染。

(1) 废气净化设施

本项目产生的工艺废气采用“气旋塔+干式过滤器+旋转式分子筛吸附-脱附-催化燃烧”的组合工艺，能有效对废气中各类污染物进行控制。

废气净化设施可能出现的风险事故主要有：分子筛失活后未及时发现，导致有机废物非正常工况排放。

(2) 固废处理设施

项目生产固废主要为一般工业固废、危险固废和生活垃圾。危废暂存间防渗设施损坏或受雨水冲刷，存在有机废物污染地下水或土壤的风险。

6.2.2.4 风险识别结果

根据项目风险识别结果，结合项目周边环境敏感目标分布，给出本项目环境风险识别表见表 6.2-3。

表 6.2-3 本项目环境风险识别结果

序号	危险单元	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
1.	废气净化系统	20m 排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、TVOC、NMHC、二甲苯、乙苯	泄漏	大气	周边村庄、学校等敏感目标
2.		20m 排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、TVOC、NMHC、二甲苯、乙苯	泄漏	大气	周边村庄、学校等敏感目标
3.	天然气管网	管网	天然气（甲烷）	火灾爆炸	大气、地表水	周边村庄、学校等敏感目标

6.3 环境风险分析

6.3.1 地表水环境风险分析

设事故应急池用作火灾的消防废水贮存池和事故时仓库物料泄漏贮存池使用。发生火灾爆炸事故时，应将消防水收集到该水池储存，待处理达标后才可排放。

本项目事故水池容积计算采用以下公式： $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$

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

其中 V_1 : 收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，本项目不设储罐。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$V_2 = \sum Q_{消} t_{消}$ ；

$Q_{消}$ ——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 ；室内消火栓设计流量为 20L/s；

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h，本项目取 1h；

计算得 $V_2 = 72m^3$

V_3 : 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，本项目不考虑。

V4: 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ; 发生事故时项目立即停产, 本项目取“0”。

V5: 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, $V5=10qF$; q —降雨强度, mm ; 按平均日降雨量; $q=q_n/n$; q_n —年平均降雨量, mm ; n —一年平均降雨日数; F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha ; 则计算 $V5=10*1749.6/150*0.8=93.3m^3$ 。

则计算事故应急池所容积为 $V_{总}=0+72-0+0+93.3=165.3m^3$ 。本项目事故应急池 ($180m^3$), 可满足要求。

根据本项目的环境风险类型及危害分析可知, 在发生火灾时事故废水在厂区地面漫流, 并将顺着水流进入雨水排放系统进入事故应急池, 且项目全厂除了大门出入口无围墙外, 其余厂界均设置了围墙, 只要将出入口用沙包围堵, 即可以拦截事故废水的外排。

只要建设单位加强管理、定期应急演练、保持事故废水应急池空置及完好无损, 即使发生废水事故, 项目也能及时将其收集。综上, 项目实施后对地表水的环境风险影响较小。

6.3.2 地下水环境风险分析

本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 等标准和规范设计和落实地下水防渗措施, 正常情况下项目建设和运行不会对地下水、土壤环境造成影响。

6.3.3 大气环境风险分析

根据 5.4.9 小节分析可知: 在废气处理措施失效的情况下, TVOC、二甲苯最大 1h 平均浓度均未出现超标, 但是相比正常情况下占标率增大。最近敏感点山子背距离厂界 80m, 一旦废气处理措施失效, 受其影响较大。因此, 建设单位应定期加强训练, 监测废气处理措施的有效性, 避免非正常工况废气逸出。

6.4 环境风险防范与应急措施

6.4.1 厂址建设与总图布置

(1) 厂址建设

根据场址可能存在的自然灾害情况，加强厂区的设计建设，严格按照《防洪标准》（GB50201）规范及项目地质灾害危险性评估报告提出的建议加强场址建设及项目运营过程中的灾害监测及预报工作，做到及时发现及时处理，消除隐患，减少和避免自然灾害及地质灾害可能引发的环境风险事故。

(2) 总图布置

总平面布置主要考虑满足工艺流程要求，结合现场地形条件首先确定主厂房位置，然后按物流方向和功能分区的要求布置其他辅助设施，交通运输线路和各种管线畅顺短捷，避免迂回交叉，同时考虑布局紧凑和节约用地，便于施工和生产、管理。厂区设有环形消防通道，消防车辆可以迅速驶达厂内各个建筑物。

按照国家标准《安全标志》及《安全标志使用导则》的规定，在各危险部位设立安全警示牌。

厂区设置人流、物流两个出入口，做到洁污分流。

6.4.2 废气净化系统风险防范措施

大气环境影响预测结果表明，在废气净化系统正常工况下，排放的各类污染物对周围环境的影响不大。但当废气净化系统出现事故，废气直接外排，这将导致下风向污染物浓度增大，从而对周围居民的生活环境和健康造成一定影响。

项目废气净化系统为“气旋塔+干式过滤器+旋转式分子筛吸附-脱附-催化燃烧”，该治理技术在国内外运用最广泛，其特点是运行稳定可靠，因此只要加强对设备操作和维修人员的培训，熟练操作即可避免此类风险的出现。另外，当环保设施异常、发生故障时，应马上进行检修，保证废气净化系统的正常运行，严格保证废气中各污染物的排放浓度达标排放。

6.4.3 防腐蚀措施

对于储存或输送腐蚀性物料的设备、管道及与其接触的仪表等，根据介质的特殊性采取防腐蚀、防泄漏措施；对腐蚀严重部位的设备及管线，选用耐腐蚀材料。

安全管理防范措施

(1) 认真贯彻落实《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国消防法》和《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号）等法律、法规，依法对生产使用的危险化学品进行登记、档案管理，在生产使用车间和容器设置明显的危险品标志，建立健全安全生产责任制，把安全生产责任落实到岗位和人头。定期组织安全检查，及时消除事故隐患，强化对危险源的监控。

(2) 加强对从业人员安全宣传、教育和培训，严格实行从业人员资格和持证上岗制度，促使其提高安全防范意识，掌握预防和处置危化品初期泄漏事故的技能，杜绝违规操作。

(3) 根据本企业的生产规模和工艺特点，建立相应的兼职处置队伍，购置处置危化品泄漏事故的相关设备、器材（如安全防护服、自给式空气呼吸器、可靠的防毒面具、检测仪器、堵漏器材、工具等），经常组织应急处置人员熟悉本岗位、本工段、本车间、本单位危化品的种类、理化性质和生产工艺流程，使其掌握预防危化品泄漏事故发生的知识和处置初期泄漏事故的技能。

(4) 严格遵守防护工作制度和有毒物品管理制度。加强宣传教育，加强医疗卫生预防措施，讲究环境卫生和个人卫生，训练工人学习防毒急救技术，学习使用防毒面具。

(5) 定期检修设备，改进密封结构和加强泄漏检验以消除设备、管道的跑冒滴漏，尽可能采用机械化自动化先进技术，以隔绝毒物与操作人员的接触。

(6) 担任储运人员必须经过上岗培训，经定期考核通过后方能持证上岗。工作人员应熟悉事故应急设备的使用和维护，了解应急处理流程，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安、交通部门和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大和恶化。

(7) 定期检查阀门和管道，防止爆裂或阀门泄漏产生易燃气体的无组织排放。

(8) 建立污染事故应急处理组织，负责污染事故的指挥和处理。

(9) 经常对阀门、管道进行维护，发现问题立即停产检修，禁止跑、冒、滴、漏。

(10) 发生泄漏后，公司方要积极主动采取果断措施，如停止供料、关闭相应的阀门，严格控制电、火源，及时报警，特别要配合消防部门，提供相关物料的理化性质等，作好协助工作。

(11) 制定岗位责任制，杜绝污染事故的发生。设置事故物料收集系统，并对其处理，防止污染物排放。

(12) 加强对干部职工的安全教育培训，同时要储备个人防护和堵漏器材的投入，比如空气呼吸器、全封闭防化服、管道断裂包扎套等设施。定期发放防护用品，教育、督促工人佩带。

(13) 平时要强调安全检修整体性，注意管道、阀门，及时了解装置设备存在的事故隐患和薄弱环节，并科学地制定预防、控制事故的措施。

(14) 生产区管线应设置明显的防火安全标志。

(15) 对可能发生泄漏、火灾、爆炸的生产车间等区域设置警示牌。

6.4.4 事故连锁效应和继发事故的防范措施

各种设计规范已考虑相应的事故防范措施，在得到落实的前提下，可以保证项目的生产安全，对于环境风险的防范也能起到决定性的作用。由于设计规范的完善，在切实落实各项规范要求、加强管理，严格操作与各种制度的建立的前提下，事故连锁效应和事故重叠引发继发事故的可能性极小。

6.5 应急预案编制要求

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。根据《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）的要求，本项目应当编制环境应急预案，并报所在地生态环境主管部门备案。环境应急预案可由企业委托相关专业技术服务机构编制。应急预案需要明确和制定的内容见表 6.5-1。

表 6.5-1 项目后全厂风险事故应急预案的主要内容

序号	项目	重点内容及要求
1	总则	编制目的、适用范围、规范性引用文件、应急预案体系、事件分级、工作原则
2	企业概况	公司概况、生产工艺、环境风险单元、环境风险物质、“三废”情况、环评及批复的其他风险防控措施落实情况、企业周边状况
3	应急组织体系与职责	应急组织架构、应急救援指挥机构及主要成员职责
4	环境风险分析	环境风险评估结果、可能突发的环境事件分析、环境风险防范措施
5	企业内部预警机制	内部预警等级、内部预警发布与预警措施、内部预警调整、解除与终止
6	应急处置	应急预案启动、信息报告、分级响应、指挥与协调、应急监测、事件处置、应急终止
7	后期处置	善后处置、调查与评估、恢复重建
8	应急保障	人力资源保障、资金保障、物资保障、医疗卫生保障、治安维护、通信保障、科技支撑
9	监督管理	应急预案与演练、宣教培训、责任与奖惩
10	其他	专项应急预案和现场处置方案
11	附则	名词术语、预案解释、修订情况、实施日期
12	附件	应急管理领导小组和应急指挥中心人员及联系方式、应急救援专业队伍及联系方式、相关单位和人员通讯录、应急工作流程图、雨水和污水收集管网图、应急疏散图、应急物资储备分布图、应急事件事故报告记录表

6.5.1 应急计划区及应急保护目标

建设单位应根据使用、贮存的危废品种、数量、危险性质以及可能引起事故的特点，确定项目的主要危险目标即应急计划区，并将其分布情况绘制成图，以便在一旦发生紧急事故后，可迅速确定其方位，及时采取行动。项目应急计划区主要为：（1）危险废物原料库。（2）生产作业区域。

根据潜在事故的危害程度，确定应急保护目标，具体应包括装置区、整个厂区、及邻近工厂等。如发生重大火灾事故，邻近企业应作为应急保护目标。

6.5.2 应急分级、报警程序及处置要求

根据发生突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，现有发生突发环境事件的应急响应分为一级应急响应（厂外级响应）、二级应急响应（厂区级响应）、三级应急响应（车间级响应）。其中一级响应企业立即按预案进行处置，并第一时间报警救援，做好配合派出应急力量赶赴现场工作，向邻近企业发出预警通知；二级响应企

业立即按预案进行处置，并报告备案，做好配合相关应急力量到现场监护工作；三级响应企业立即预案进行处置。

对于不同级别的环境事件，企业进行不同应急救援响应，制定不同的应急措施，并采取不同级别的汇报工作。本项目建设完成后，应当对预设事故的等级划分与应急响应关系进行重新梳理。

6.5.3 应急组织

公司应急组织体系包括应急救援指挥部及下设应急救援专业组。应急救援指挥部由总指挥及各部门负责人员组成，下设应急救援办公室（夜间由各部门主管轮流值班），负责日常应急管理事务与协调。夜间紧急指挥部，由夜班值班长组成临时指挥部，在公司指挥领导部人员未到之前行使指挥部职责、权力，并负责向公司指挥部汇报事故、抢险有关情况。

应急救援专业组主要有通讯联络队、抢险处置队、医疗救护队、应急消防队、治安队、抢救疏散队、物资供应队。

6.5.4 应急处置预案及流程

根据应急预案中的现场处置要求，当发生突发环境事件时需及时进行事故源控制及处理，应急人员需在第一时间赶赴现场应急。在应急过程中，应急人员须做好个人防护措施，并根据应急指挥组的应急指令开展相应的应急停车、灭火及堵漏等工作，应首先迅速切断污染源。预案中详细说明了紧急停产程序、生产装置及可燃液体储罐火灾的灭火消防措施、堵漏转移措施、对泄漏物的控制措施以及污染物的处理措施等，并针对各种不同的预设事故、以及大气、水环境保护目标设定相应的应急处置措施。

6.5.5 应急疏散、撤离

(1) 疏散、撤离组织

事故发生后，由抢救疏散队负责人作为疏散、撤离组织负责人，若负责人不在现场，则应由指挥部指定专人作为疏散、撤离组织负责人。

(2) 撤离方式

事故现场人员向上风或侧向风方向转移，负责疏散、撤离的人员引导和护送疏散人群到安全区，并逐一清点人数。在各路口派治安队队友设岗执勤，实行交通管制，阻止无关人员及车辆进入，并保持急救道路畅通。

在疏散和撤离的路线上设立指示牌，指明方向，人员不在低洼处滞留，查清是否有人留在泄漏区或污染区。有人未及时撤离时，由佩戴适宜防护装备的抢险队员两人进入现场搜寻，并实施救助。

当事故威胁到周边地区的群众时，及时向当地政府部门报告，由公安、民政部门、街镇等组织抽调力量负责组织实施。

(3) 撤离路线确定

依据事故发生的场所，设施及周围情况、化学品的性质和危害程度，以及当时的风向等气象情况由应急指挥部确定疏散、撤离路线。

(4) 周边企业人员的紧急疏散

现场指挥人员根据事故可能扩大的范围和当时气象条件，抢险进展情况及预计发展趋势，综合分析判断，对可能受到影响的企业生产装置决定是否紧急停车和疏散人员，并向他们通报这一决定，防止引起恐慌或引发次生事故。

(5) 其他人员的疏散

根据危险化学品事故的危害特性和事故的涉及或影响范围，由应急指挥部决定是否需要向周边地区发布信息，并与当地政府有关部门联系，配合政府疏散的相关工作。

6.5.6 应急营救及医疗救护

应急救援行动以人员安全放在首要地位，严禁冒险作业和抢救。应急救援人员必须穿戴好防护服、安全帽、呼吸面罩等个人防护用品后方可实施救援行动。

厂区需配备一些必要的应急医疗用品，车间等指定区域配备急救箱。应急救援队在发生环境事故时可对受伤人员进行简单的外伤包扎。当发生有重大人员伤亡时，快速联系外部医疗机构，引导外部医疗人员到达指定救护区域，并护送、陪同伤情较重人员到医院进行治疗。

6.5.7 应急环境监测及事故后评估

突发环境事件发生后，立即上报，由相关部门组织实施现场监测，企业全力配合。

对土壤、地下水的监测可以参考日常监测的点位、项目和监测方法。发生土壤、地下水污染事故后，马上采样、监测1次。并根据需要设置监测频次，直至地下水中各类污染物浓度恢复到事故前水平。

6.5.8 应急救援保障

公司通过建立安全生产责任制、上岗培训制度以及定期演练等制度。并定期进行应急救援装备、物资、药品等检查、维护以保障企业环境安全。

公司在人力资源、经费、物资、医疗卫生、应急队伍和治安维护、通信和科技支撑方面均有相应的保障，可以有效确保应急预案的充分完善落实。

6.5.9 应急状态终止与恢复措施

通依据现有应急预案，符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- (1) 事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- (2) 污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- (3) 事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- (4) 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- (5) 采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

应急终止程序包括：

- (1) 应急指挥部确定应急终止时机，由总指挥发布应急终止信息；
- (2) 应急指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；
- (3) 应急状态终止后，应根据有关指示和实际情况，委托进行环境监测工作。

突发环境事件处置结束后，在应急中未能及时、彻底清除的有害污染物，事故受控后由善后处理组进行清理。根据灭火、抢险后事故现场的具体情况，现场遗留区域可以采用清洗、吸附、物理去除、中和、吸附、隔离等方法进行处理。

对存在二次污染隐患的污染物在应急工作结束后由副总指挥继续组织实行动态监测，包括人群、地表水、地下水、土壤的跟踪监测，必要时采取修复补救工作，以确保污染物达到安全浓度。

6.5.10 人员培训与演练

公司制定的应急预案为发生事故时的指导性文件，它必须以公司定期组织和进行的应急培训和演练为支撑，因此，公司必须重视员工的应急培训和演练工作，落实时间、人员、经费等具体问题。公司进行的应急培训和演练以可能发生的突发环境事件为重点开展培训和演练工作，以提高发生事故时的应急处置能力，减少事故损失，降低事故造成的影响。

6.5.11 公众教育与信息

通建设单位应对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息，并编写有关小册子，以备急用。

预设事故发生时，可能会影响到周边公众，因此，当事故发生后，由通讯联络队通知公安部门，告知发生的事故及可能造成的影响、危害，通知撤离影响范围内人员；并请求交通部门采取对周边受影响路段实行临时交通管制，请过往车辆、人员绕行。避免对公众的伤害。

6.6 环境风险评价结论

经计算本项目的风险潜势为I，仅需要简单分析即可；本项目风险类型为火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏，可能发生的事故类型包括漆类物料泄漏事故，天然气管网爆炸，废气污染物事故排放等。在确保落实各项风险防范措施后，本项目可能发生的环境风险事故概率较小，事故后果影响较小；本项目建成后建设单位应编制环境应急预案，并报所在地环境保护主管部门备案。

本项目在采取有效的安全措施后，广大社会公众能清楚认识可能发生重大事故的风险性。通过加强管理，采取控制、监督及维护等措施，可大大降低事故风险，项目建成后将制定完善的安全管理、降低风险的规章制度。从风险分析的结果来看，本项目环境风险可接受。

7 污染防治措施及其经济技术可行性分析

7.1 废水污染防治措施及其可行性分析

7.1.1 废水处理措施

项目全厂排水实行“清污分流、雨污分流”的排水体制。

(1) 生活污水

项目生活污水进入三级化粪池处理，经处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入园区污水管网，最终进入装备园污水处理中心处理统一处理，尾水排入梅花河。

(2) 清洗废水

项目产生的清洗废水经厂区污水处理站预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，满足装备园污水处理中心的纳管标准，排入园区污水管网，最终进入装备园污水处理中心处理统一处理，尾水排入梅花河。

7.1.2 生产废水处理措施可行性分析

项目生产废水主要为铝罐生产线清洗罐胚时产生的清洗废水以及反冲洗废水。生产废水的主要污染物为 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、石油类、总铝、LAS 等。

① 废水处理工艺

项目拟采用“气浮+混凝沉淀”工艺处理生产废水。

工艺流程说明：污水首先进入气浮池，在水中形成高度分散的微小气泡，粘附废水中疏水基的固体或液体颗粒，形成水-气-颗粒三相混合体系，颗粒粘附气泡后，形成表观密度小于水的絮体而上浮到水面，形成浮渣层被刮除，从而实现固液或者液液分离的过程。去除浮渣后的废水进入沉淀池，往废水中投加一些药剂（通常称为混凝剂及助凝剂），使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，体积增大而下沉。最后水质得到净化。

②废水处理效率

结合本项目的废水处理方案，各主要工艺单元污染物去除效率，具体去除效率如下。

表 7.1-1 项目生产废水处理情况一览表

指标		COD _{Cr}	SS	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	LAS	总铝
气浮+ 混凝 沉淀	进水mg/L	350	100	150	2	1.2	0.5	20
	出水mg/L	200	70	100	1	0.6	0.4	15
	去除率%	43	30	33	50	50	20	25
排放标准mg/L		500	400	300	/	20	20	/

处理效果分析：

本项目生产废水主要污染物为 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、石油类、总铝、LAS 等。

项目生产废水采用经“气浮+混凝沉淀”工艺进行处理，参考《气浮-混凝沉淀工艺处理含重金属含油废水》（作者：张丹、张素娣、黄天龙），采用“气浮+混凝沉淀”对废水进行深度处理，对 COD 去除效率大于 86.7%、BOD 去除效率大于 92.6%，本评价保守估算，“气浮+混凝沉淀”对 COD 去除效率取 43%、BOD 去除效率取 33%。

根据上表可知，项目生产废水经“气浮+混凝沉淀”工艺处理后可达到《广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段三级标准，可通过园区污水管网排至装备园污水处理中心。

本项目所采用的措施属于《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）的附录 C.5 废水可行技术，项目生产废水经污水处理设施处理后能达到达到《广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段三级标准。因此，项目水污染防治措施是可行的。

7.1.3 依托装备园污水处理中心可行性分析

7.1.3.1 装备园污水处理中心运行现状

装备园污水处理中心位于装备园南侧山子背村委梅花河畔，设计总处理规模为 2.6 万 m³/d，分三期建设，一期建设规模为 0.5 万 m³/d，二期建设规模为 1.05 万 m³/d，三期建设规模为 1.05 万 m³/d。目前装备园污水处理中心实际实施了一期工程，实际建成废水处理能力 5000m³/d。

7.1.3.2 处理工艺

装备园污水处理中心已通水运行，并完成了竣工环境保护“三同时”验收工作。

装备园污水处理中心采用 A²/O+深度处理工艺。污水处理工艺流程详见图 7.1-1。

工艺简介：园区的生活污水和工业废水由排水管网收集进入污水处理中心，经粗格栅渠拦截去除较大尺寸悬浮物后，由集水池一次提升至细格栅渠及旋流沉砂池，使比重较大的无机颗粒得以去除。接着污水进入调节池，污水水量水质经调节后经过二次提升至气浮池。通过投加 PAC、PAM，污水中油脂类物质与药剂混凝反应后经气浮后，形成悬浮状颗粒，通过刮渣可去除。污水紧接着进入水解酸化池，在水解酸化池添加营养盐，进一步提高污水生化性。在水解酸化池内，大分子有机物可转化为小分子容易处理的有机物，并去除一定的 COD。接着污水依次进入厌氧区、缺氧区、好氧区（A²/O 池）生化处理系统，经过厌氧、缺氧、好氧三种不同环境条件和不同种类微生物菌群的有机配合，污水中的可溶性有机污染物为活性污泥所吸附并被存活在活性污泥上的微生物群体所分解，有效去除污水中的有机物、氨氮、总磷、SS 等污染物。污水进入二沉池实现固液分离及污泥回流。

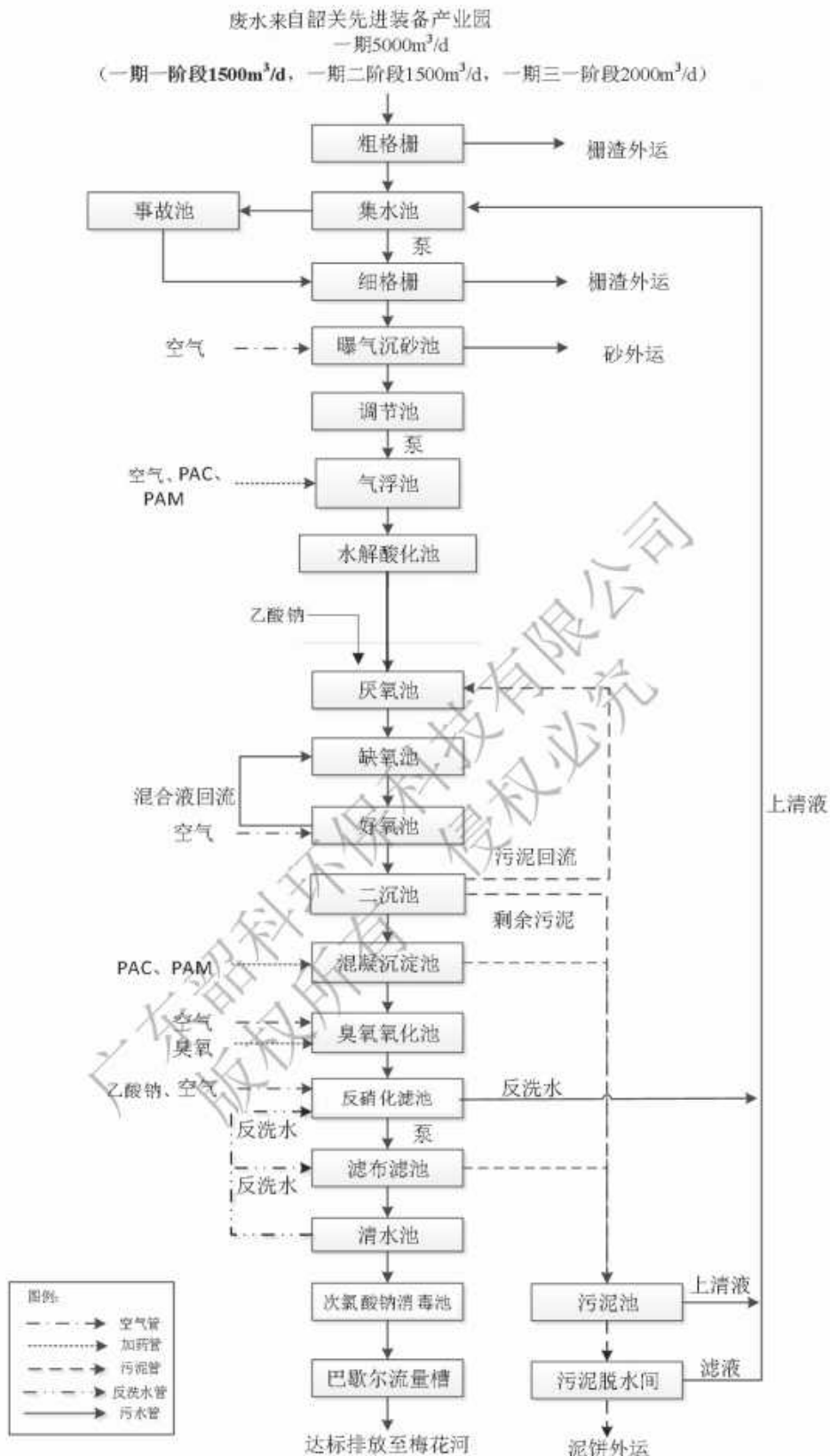


图 7.1-1 装备园污水处理中心工艺流程图

污水经过生化处理后，进入深度处理。通过再次添加 PAC、PAM，污水中的难去除悬浮物和药剂发生混凝反应，最终在沉淀池沉淀去除。紧接着污水进入臭氧氧化池，

利用臭氧极强的氧化能力，去除残留难降解有机物。经处理后的污水进入反硝化滤池，反硝化滤池内设有微生物附着的滤料，使其表面附着生物膜，污水自下向上流经滤料，污水中的有机物得到吸附、截留与生物分解。最后污水经转鼓微过滤器，有效截留总污水中残余悬浮物，确保最终的出水 SS 达标。最后污水进入消毒池经次氯酸钠消毒后，经巴歇尔流量槽计量，达标排放至附近的梅花河。

生化处理系统产生的剩余污泥和物化污泥均输送至污泥池，经过浓缩后，进一步降低污泥的含水率，再通过泵输送至污泥脱水系统，经脱水处理后形成泥饼外运处理。

7.1.3.3 可行性分析

1) 工艺可行性

本项目废水主要污染物为 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、石油类、总铝、LAS 等，经过预处理后出水水质可满足装备园污水处理中心进水标准，也不会对装备园污水处理中心工艺造成冲击，本项目生活污水依托装备园污水处理中心进一步处理从工艺上是可行的。

2) 处理水量可行性

装备园污水处理中心目前实际建成废水处理能力 5000m³/d，根据调查，装备园污水处理中心目前实际处理废水量平均约 3500m³/d，本项目外排的废水量 82.3m³/d，占装备园污水处理中心剩余处理能力的比例为 5.49%，占比总体合理。因此，本项目废水预处理后排入装备园污水处理中心进一步处理，在剩余处理水量方面是可行的。

3) 管网衔接可行性

装备园污水处理中心配套废水收集管网长度约 21km，污水管道主要依据道路级别，沿主次干道相应敷设。其中污水干管以 DN1000、DN800 为主，污水支管以 DN400 为主，构成主次分明，沿地形高程和道路结构相应敷设的污水管网系统。本项目所在位置属于装备园污水处理中心纳污范围，且纳污管网已经建成，本项目废水排入装备园污水处理中心进一步处理可行。

综上所述，本项目废水最终依托装备园污水处理中心进一步处理是可行的。

7.2 地下水污染防治措施及可行性分析

7.2.1 地下水污染防治措施评价

针对本项目可能造成的地下水污染，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

7.2.2 源头防治措施

(1) 本项目应选择先进、成熟的工艺技术，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对生产车间地面、污水管道等采取相应的措施，防止或降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

(2) 结合所处场地的天然基础层防渗性能以及场地地下水位埋深情况，采取相应的防渗措施以及泄/渗漏污染物的收集处理措施，防止洒落地面的污染物入渗地下。

(3) 危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设。其他一般固废仓库要落实相关的污染防治措施，避免产生二次污染。

(4) 加强项目自身废水收集管线及废水处理站的定期巡检及检漏监测，发现防渗设施破损失效时，应及时加以补救，最大程度减少泄漏等造成地下水污染。

7.2.3 分区防渗措施

7.2.3.1 分区防渗结果

对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏或渗漏的污染物收集进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目厂区分区防渗布置图见图 7.2-1。

(1) 重点防渗区

是指地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染介质泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位，包括各生产车间、生产废水收集区、仓库、事故应急池、危废暂存间等区域，应进行重点防渗。采用刚性防渗结构，铺设 200mm 抗渗透 C25 以上标号混凝土+1.0mm 水泥基渗透结晶型防渗涂层+1.00mmHDPE 防渗膜结构

形式。

(2) 一般防渗区防渗措施

是指上述重点污染防治区以外的可能造成污染的区域，包括：办公楼、研发楼、配电房。

(3) 简单防渗区

是指基本不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括道路等。简单防渗区仅进行一般地面硬化或绿化。

表 7.2-1 本项目地下水防渗分区一览表

防渗级别	工作区	防渗要求
重点防渗区	污水收集管网	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，采用符合要求的天然基础层或人工合成衬里材料，具体要求依据《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）进行实施。部分构筑物除需做基础防渗处理外，还需根据生产过程中接触到的物料腐蚀性情况采取相应的防腐蚀处理措施。 等效黏土防渗层 $M_b > 6.0m$ ，采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
	废水处理站	
	事故应急池、初期雨水池	
	危废暂存间	
	生产厂房、仓库	
一般防渗区	办公楼、研发楼、配电房	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，采用复合要求的天然粘土防渗层，具体要求依据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）进行实施。 等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
简单防渗区	厂区道路	一般地面硬化

7.2.3.2 监控措施

为了掌握项目周边地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化情况，应对项目所在地及其周边地下水水质进行定期监测。通过定期监测地下水位变化动态和地下水水质状况，以便及时准确地反馈地下水水质状况。拟在废水处理站下游设置 1 个地下水观测井，定期监测地下水水质。

监测因子：pH、溶解性总固体、氨氮、耗氧量、硝酸盐、LAS、铝、总硬度、氟化物、氯化物、硫酸盐、二甲苯等。

监测频率：1 次/年。

在采取相应的防渗措施并加强管理、定期检测防渗设施的基础上，本项目地下水污染防治措施是可行的。



图 7.2-1 地下水分区防渗示意图

7.3 废气污染防治措施及其可行性分析

7.3.1 项目拟采取的废气防治措施

本项目大气污染源包括：铝气雾罐生产线工艺废气（包括喷涂、固化、涂布、印刷及烘干等工序产生的废气），项目烘干、固化工序燃料燃烧以及 RCO 装置的燃料燃烧废气。

根据项目设计方案，项目生产车间布置 6 条铝气雾罐生产线，每 3 条生产线设置 1 套设计处理能力为 30000m³/h 的“气旋塔+干式过滤器+旋转式分子筛吸附-脱附-催化燃烧”处理铝气雾罐废气，废气处理后各由 20m 高排气筒排放。

7.3.2 废气防治措施技术可行性分析

(1) 废气收集

本项目 6 条铝气雾罐生产线为自动化生产线，冲床房、内喷房、外涂房、印刷房、光油涂布房均为负压收集，废气收集效率较高，废气收集率可达 90%以上，收集方式合理可行。

(2) 废气净化措施

项目废气处理工艺流程示意图详见图 7.3-1。

气旋塔：气旋塔漆雾处理的原理，废气在离心通风机的作用下，引入水设备中，气体从设备内部匀速通过，液流从盲板分配到各板上形成薄膜。同时被气流洒成液滴，液滴从板壁向下流动。废气中的漆雾颗粒物充分在各级挡板中与水充分结合，融入水体，最终到水箱。水箱中可定期加入药剂中和净化清理即可。水箱水通过水泵提升循环使用。烟雾粒也在气流运动中被液滴捕集，融入水体，最后进入底部的水箱，循环喷淋。

干式过滤装置：废气进入分子筛吸附装置前必须先进行降尘处理和 2 级过滤处理，否则微量粉尘、杂质长期积累进入分子筛吸附装置，从而堵塞分子筛微缩孔，影响吸附效果且有安全隐患，预处理设备为干式过滤器。干式过滤室的内部采用二级过滤器（初效过滤器+中效过滤器）。

一级过滤器采用的是初效过滤器，主要用于过滤 5 μ m 以上尘埃粒子。本项目采用为纯白棉折叠式制作，它所用的滤料为较细直径的纤维，既能使气流顺利通过，对于

5 μm 以上颗粒的去除效率可以达到 95%以上。

二级过滤器采用的是中效过滤器，主要用于过滤 1~5 μm 以上尘埃粒子。袋式中效过滤器以其独特的袋式结构，确保气流均衡地充满整个袋子。独特的热熔技术可以防止袋子之间过于挤压或出现渗漏，这样降低了阻力并使容尘量达到最大。起加固作用的“袋子支撑格栅”可以防止过滤器在极差的工作环境下收缩或弯曲变形。对 $\geq 1.0\mu\text{m}$ 颗粒的过滤效率在 65%。

沸石转轮浓缩：分子筛转轮被分为 3 个区域，各区域由耐热、耐溶剂性的密封材料分隔开来。转轮进行连续运转处理，有 3 种不同风量的空气（处理气体/冷却气体/再生气体）通过。常温大风量的处理气体（排出气体），在通过以定速回 转的转轮中的蜂窝构造体（转轮）的过程中，处理气体中的 VOC 被转轮中的经浸渗、烧结处理产生的特殊分子筛吸附/净化再经转轮出口排出。另一方面，处理区部分的转轮在通过此区域时将 VOC 吸附/累积到再生区，吸附着的 VOC 经高温小风量的再生气体作用而脱离，然后由再生区出口排出。如此 VOC 从处理区被移动/浓缩至再生区。转轮通过再生区后移动到冷却区，被常温小风量的气体冷却，分子筛的吸附能力恢复后再次向处理区回 转移动，然后又开始吸附待处理气体中的 VOC。这样，整个系统就可以连续循环的进行废气的净化和 VOC 浓缩。

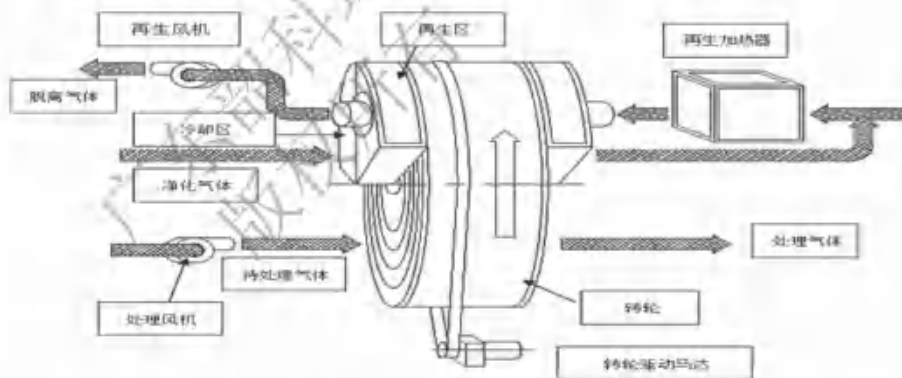


图 7.3-1 沸石转轮浓缩系统工艺流程图

催化燃烧装置：启动催化净化装置加热装置，进入内部循环，当热气源达到有机物的沸点时，有机物进入催化室进行催化分解成 CO_2 和 H_2O ，同时释放出能量。利用释放出的能量再进入吸附床脱附时，此时加热装置完全停止工作，有机废气在催化燃烧室内维持自燃，尾气再生，循环进行，直至有机物完全从分子筛内部分离，至催化室分解。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制

造业》（HJ1124-2020）表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治可行技术参考表，挥发性有机物的可行技术包括活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化装置。

因此项目工艺废气采用“气旋塔+干式过滤器+旋转式分子筛吸附-脱附-催化燃烧”处理是可行的。

7.4 噪声污染防治措施

本项目的噪声主要来源于生产设备、风机、泵类等，排放特征是点源、连续。噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，具体措施如下：

炒片机、挤压机、修边机、清洗机、收颈机等生产设备：安装减振基座，车间墙壁隔声。

空压机：设独立机房。

各种泵：在泵出口设柔性软接口，同时做好厂房的关窗隔声。

另外，在厂房周围进行植树绿化，逐步完善绿化设施，建立植被屏障，减少噪声对外界的干扰。

经过以上的隔音降噪处理后，项目生产过程中所产生的噪声值一般可降低 15~35dB（A），厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准的要求。本项目噪声防治措施在技术上是可行的。

7.5 固体废物污染防治措施分析

7.5.1 固体废物处理处置措施

本项目产生的固体废物主要为普通废包装材料、废边角料和残次品、纯水制备产生的反渗透膜、废分子筛吸附剂、油墨涂料包装桶、废液压油、废切削液、废过滤棉、废润滑剂、修边粉尘灰渣、漆渣、生活垃圾。

本项目拟对固体废物实行分类收集、分别处置；能回收再利用的，尽可能回收利用，不能回收的妥善处理处置。危险废物定期委托有相应危废处理资质的单位处置；废边角料和残次品外售给专门的回收公司，纯水制备产生的反渗透膜交由厂家回收，废普通包装材料收集并外售给专业回收单位回收；生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理。本项目固体废物具体处理处置方式见前文表 3.4-12。

7.5.2 危险废物贮存污染防治要求

危险废物临时贮存场应按照《固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。针对本项目的危险废物种类，提出以下贮存、运输、送处等方面的要求：

（1）收集方面

危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，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、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

危险废物先用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器（如镀锌桶）收集，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

贮存容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。

建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

（2）储存方面

在厂区设专门的危险废物暂存间，暂存间设施建设应满足：

- ①地面要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- ②用以存放装载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。
- ③不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- ④场所应保持阴凉、通风，严禁火种。
- ⑤贮存场地周边设置导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内。
- ⑥每个堆间应留有搬运通道，不同种类的危险废物分区贮存，不得混放。
- ⑦对于易挥发的危险废物采用密闭容器储存，贴上相应标签，定期运往接收单位，避免停放时间过长。

仓库设施设专人管理，禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。必须定期对贮存危险废物的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。按GB15562.2设置环境保护图形标志。

（3）运输方面

执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的转出单位、数量、类型、最终处置单位等，并且在项目投入运营前应与危废处理单位签订合同。

危险废物由危废处理单位用专用危废运输车进行运输，严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

本项目危险废物拟集中收集，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，暂存于危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理。

7.6 土壤污染防治措施

一、源头控制措施

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

二、过程控制措施

从地面漫流、垂直入渗两个途径分别进行控制。

1. 地面漫流污染途径治理措施及效果

涉及地面漫流途径须设置三级防控、地面硬化等措施。

三级防控对于项目事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

1) 厂区一级防控：装置区（单元）围堰和环形导流沟暂存库地面设置环形沟，并通过管道接至事故应急池。

2) 厂区二级防控：厂界截洪沟和厂区初期雨水收集系统整个厂区外围设置截洪沟，减少受污染的雨水量，同时防止厂区污水漫流进入外环境。厂区设置初期雨水收集及导流切换系统，与初期雨水收集池、事故应急池联通。

3) 厂区三级防控：事故应急池因事故池是为了应对处置的事故废水而设置，用于收集事故状态下的事故废水、消防废水和初期雨水。

2. 垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。其中生产车间、污水收集池、危废暂存间等重点防渗区应选用人工防渗材料，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。另外，重点防渗区还有满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，即防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系统上 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；一般污染防治区铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，切断污染地下水途径，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；简单防渗区只需进行地面硬化处理。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

三、日常监管

土壤监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向建设单位安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

7.7 污染防治措施经济可行性分析

7.7.1 建设期环保投资分析

本项目总投资约 11700 万元，其中环保投资约 385 万元，约占 3.29%，占比合理。

表 7.7-1 项目建设环保投资一览表

类别	废物编号	建设内容	参数	建设期投资 (万元)	备注
废气	DA001	1 套“气旋塔+干式过滤器+旋转式分子筛吸附-脱附-催化燃烧”	30000m ³ /h	100	
	DA002	1 套“气旋塔+干式过滤器+旋转式分子筛吸附-脱附-催化燃烧”	30000m ³ /h	100	
废水		生产废水处理设施	1 套	80	
		生活污水处理设施	1 套	5	

类别	废物编号	建设内容	参数	建设期投资 (万元)	备注
地下水		车间、车间废水收集区地面防腐、防渗及围堰等	1批	50	
固体废物	固废仓库	危险废物暂存间(30m ²)和一般固体废物暂存间(20m ²)	50m ²	20	
噪声	噪声	减振基座、空压机房、消声器等	1批	20	
合计	——	——	——	385	

7.7.2 环保措施经济可行性分析

根据各环保设施设计说明书，本项目运营期环保运行费用见表 7.7-2。

表 7.7-2 运营期各污染治理设施运行费用一览表

序号	治理项目	内容	费用(万元/年)
1	废气治理	运行费用	50
		设备维护	20
2	废水治理	废水处理系统(平均处理成本12元/吨)	28
3	固体废物治理	危险废物委外处置费(5000元/吨)	12
		一般工业固废委外处理费(200元/吨)	3.6
		生活垃圾处置费(120元/吨)	0.4
4	噪声治理	设施维护、厂区绿化	3
5	污染源监测	废气、废水、噪声委托监测	15
合计	——	——	132

由上表可知，本项目实施后，运营期环保措施总运营费用为 132 万元/年。本项目年产 5000 万只新能源电池壳及铝气雾罐，根据项目可研估算，达产后正常经营年销售收入为 1.5 亿元。则本项目运营期环保措施总运营费用占年销售收入比例约为 0.88%，比例较低，经济可行。

7.8 小结

综上所述，建设单位拟采取的污染防治措施是成熟可靠的，采用上述措施后，各污染物均能实现达标排放，因此，本项目污染防治措施在经济技术上是可行的。

8 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，目的是通过对建设项目的经济、社会和环境效益分析，衡量建设项目投入的环保投资所能收到的环保效果和经济效益，最大限度地控制污染，降低对环境的影响程度，合理地利用资源，以最少的环境代价获取最大的经济效益，为项目决策者更好地协调环境效益、经济效益和社会效益提供依据。

8.1 社会效益分析

广东米之山科技有限公司生产线采用了先进技术，自动化程度较高。该企业对环境保护工作比较重视，可尽量减少本项目投产后对周围环境的影响。本项目实施后将直接或间接带动地区人口就业；项目运营期每年可为国家提供各种税收，对韶关社会经济发展作出积极的贡献，具有良好的发展前景和社会经济效益。

8.2 经济效益分析

8.2.1 直接经济效益

本项目总投资约 11700 万元，其中环保投资约 385 万元，约占 3.29%，占比合理。

根据建设单位提供的数据，本项目建成投产后年销售收入可达 15000 万元人民币，项目投产后可实现一定盈利，具有一定的直接经济效益。

8.2.2 间接经济效益

本项目在取得直接经济效益的同时，还带来了一系列的间接经济效益：

- 1、本项目劳动定员 100 人，为当地提供就业岗位和就业机会。
- 2、本项目水、电等的消耗为当地带来间接经济效益。
- 3、增加国家和地方税收收入。
- 4、项目建设过程中，将带动当地建筑、建材、安装等产业的发展。

8.3 环境损益分析

本报告采用指标计算方法分析本项目环境经济损益。指标计算方法是把项目对环境经济产生的损益，分解成各项经济指标，其中包括：环保费用指标、污染损失指标和

环境效益指标，然后通过环境经济的整体分析，得出项目环保投资的年净效益，效益与费用比例和污染治理费用的经济效益等各项参数。

8.3.1 环保投资分析

依据《建设项目环境保护设计规定》，环保设施包括：凡属污染治理和环境保护所需的设施装置；属生产工艺需要又为环境保护服务的工程设施；为保证生产有良好的环境所采取的防火防爆、绿化设施等。根据以上原则，项目设计中的环保措施包括废气处理措施、废水治理措施、废弃物处理措施和消防措施、厂区绿化等。本项目环保投资约 385 万元，约占总投资的 3.29%。

8.3.2 环境费用指标

环境费用指标是指为了治理污染需用的投资费。可按下列公式计算：

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

式中：C——环境费用指标；

C1——环保投资费用，本项目为 385 万元人民币；

C2——年运行费用，本项目为 132 万元人民币；

η 为设备折旧年限，以服务年限 20 年计；

β 为固定资产形成率，通常以投资额的 90% 计。

由上式计算结果显示，本项目环境费用指标约为 149.3 万元人民币/年。

8.3.3 污染损失指标

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

1、资源和能源的流失损失

本项目营运期资源和能源流失损失估算见表 8.3-1。

表 8.3-1 本项目资源和能源流失损失估算

序号	项目	流失量 (t/a)	单价 (元/t)	价值 (万元/a)
1	废水和废气排放中损失的原料	23.11	5000	11.56
2	合计	—	—	11.56

2、各类污染物对生产和生活环境造成的损失

本项目排放的污染物将对环境造成一定的污染损失，主要包括公共设施、建筑物、林业、植物（包括农作物）和水生生物等的环境污染损失。此类损失很难计算，但根据国内环保科研机构对各类企业进行调查、统计的结果，此部分约为资源和能源流失损失的 25%。经类比估算，本项目污染物排放对周围环境造成的损失约为 2.89 万元/年。

3、环境补偿性损失

环境补偿性损失主要包括排污费以及污染事故赔偿处理费等，此项估算约 5 万元人民币/年。

综上所述，本项目污染损失情况详见表 8.3-2。

表 8.3-2 项目每年各项污染损失汇总表

序号	污染损失项目	污染损失价值(万元)
1	资源能源流失损失	11.56
2	各类污染物对生产和生活环境造成的损失	2.89
3	环境补偿性损失	5
污染损失指标总计		19.45

8.3.4 环境效益指标

环境效益包括直接环境经济效益和间接环境经济效益。

1、直接环境经济效益

根据本报告工程分析可知，本项目重复用水（回用水+清净下水）量约 435.8m³/d，按照当前水价（2 元/吨）折合人民币约 26.15 万元/年。

2、间接环境经济效益

间接环境经济效益主要包括：控制污染后减少的环境影响支出以及控制污染后减少的对人体健康的支出。

控制污染后减少的环境影响支出，主要指因采取了有效的污染治理措施，实现了污染物达标排放，而减少的排污费、超标排污罚款、环境纠纷支出等；控制污染后减

少的对人体健康的支出，主要指采取污染治理措施后减少了污染物对人体健康带来的影响，从而减少的健康支出。上述两项均无固定的量化方法，本报告参考国内同类厂家的估算值，经估算，本项目间接经济效益合计约 180 万元人民币/年。

综上所述，本项目环境效益指标为 206.15 万元人民币/年。

8.3.5 环境年净效益指标

环境年净效益是指扣除环境费用和污染损失后的剩余环境效益，其计算公式如下：

环境年净效益 = 环境效益指标 - 环境费用指标 - 污染损失指标

经计算，本项目环境年净效益为 37.25 万元人民币，说明本项目环保措施产生的经济效益大于环境损失，项目具有良好的环境效益。

8.3.6 环境效费比

环境效费比是指环境效益与污染控制费用比，其计算公式如下：

环境效费比 = $\frac{\text{环境效益指标} - \text{环境费用指标}}{\text{环境费用指标}}$

经计算，本项目环境效费比为 0.38，表明项目得到的社会环境效益大于项目环保支出费用，项目在经济上是合理的。

8.4 结论

本项目可解决部分闲置劳动力的就业问题，增加地方财政收入，为繁荣地方经济作出贡献，具有良好的经济、社会效益。

根据本报告分析计算，本项目环境年净效益为 37.25 万元人民币，环境效费比为 0.38，说明项目具有良好的环境效益。

综上所述，本项目能实现经济效益、社会效益和环境效益的统一，从社会经济效益和环境效益综合分析，建设项目是可行的。

9 环境管理与环境监测

建立一套完善而行之有效的环境管理与环境监测制度是环境保护工作的重要组成部分，通过环境管理与环境监测工作，及时监控企业对生态环境的影响，确定和优化环境污染控制对策，采取有效防治措施将环境影响减少到可接受程度。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理的基本任务

对于项目来说，环境管理的基本任务是：控制污染物排放量，避免污染物对环境质量的损害。

为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理溶合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。项目应该将环境管理作为工业企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

9.1.2 环境管理机构及职责

本项目内部环境管理工作由建设单位负责，具体负责协调施工期和运营期出现的各种环境管理问题，并监督设计单位落实项目环保措施的设计、施工和实施。

本项目环境管理应实行“厂长全面负责、分级管理、分工负责、归口管理”的管理体制。根据本建设项目特点，根据本建设项目特点，公司应设置专门的环境保护机构如科室等，由一名厂负责人分管，配置环保专职人员，负责本项目施工期和运营期的环境管理工作。

厂长是整个厂区环境保护的全面责任者，企业环保管理负责人负责厂内日常环保工作。在项目建设期，环保机构对建设期的环境影响进行监督管理。

在项目运行期，厂区环保管理以环保设施正常运行为核心，同时对生产车间

(厂房)、废水/废气处理设备设施进行定期的巡回监督检查，并配合生态环境主管部门共同监督生产的各种环境行为，加强控制污染防治对策的实施；并利用简单的监测分析化验手段，掌握车间内环境管理和环保设施运行效果的动态情况；通过采取相应的技术手段，不断提高污染防治对策的水平和可操作性。

主管负责人应掌握工厂环保工作的全面动态情况；负责审批工厂环保岗位制度、工作和年度计划；指挥工厂环保工作的实施；协调厂内外各有关部门的关系。保障环境保护工作所必须的资源。

环保机构应由熟悉工厂情况、生产工艺和污染防治对策系统的管理、技术人员组成。除向主管领导及时汇报工作情况外，还有义务配合地方生态环境主管部门开展各项环保工作。

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作的管理，应根据工厂的实际情况，制定各种类型的环保制度。

(1) 主管负责人职责

应掌握工厂环保工作的全面动态情况；负责审批工厂环保岗位制度、工作和年度计划；指挥工厂环保工作的实施；协调厂内外各有关部门的关系。保障环境保护工作所必须的资源。

(2) 环保机构职责

环保机构应由熟悉工厂情况、生产工艺和污染防治对策系统的管理、技术人员组成。其主要职责为：

贯彻执行国家、广东省和韶关市的各项环境方针、政策和法规；

负责项目环境保护实施计划的编写、负责监督、落实环境影响评价报告书中所提出的各项环保措施；

制定工厂环保规章制度，检查制度落实情况；制定环保工作年度计划，负责组织实施；

领导厂内环保监测工作，负责统计工厂排污、环保设施运行状态及环境质量情况；

提出工厂环保设施运行管理计划及改进意见；

负责本部门的环保培训和环保统计工作，帮助提高本厂员工的环保技能水平。

本小组除向主管领导及时汇报工作情况外，还有义务配合地方生态环境主管部门开展各项环保工作。

9.1.3 环境管理制度和措施

(1) 企业环境保护管理机构对本企业环保工作实行监督管理，对运营期的环境污染事故全面负责进行处理。

(2) 做好环保设施的运行、检查、维护等工作，制定环保设施运转与监督制度。

(3) 建立对重点污染源的监测制度，发生污染物非正常排放时，应立即采取有效措施，以控制污染的扩大和扩散。定期进行污染源监测数据分析，提出防治污染改善环境质量的建议。

(4) 制定和实施环境保护奖惩制度。

(5) 建立 HSE 管理体系

结合本项目安全环境管理机构设置情况，建立职业卫生、安全、消防和环保管理组织机构（HSE），设置事完整的健康、安全和环境管理体系（简称 HSE 管理体系），并制定出和企业建设项目相匹配的 HSE 管理制度。HSE 管理体系突出预防为主、全员参与和持续改进的特点，企业建立和实施健康、安全和环境管理体系，可以使企业职业健康、安全和环境的管理模式符合国际通行的惯例，满足国家法律法规的管理要求，也可促进企业的可持续发展。

企业应按照 HSE 的管理要求编制 HSE 文件，对企业实行一体化的 HSE 管理。如管理手册、程序文件、作业文件（操作规程、手册、说明和记录等）。发现问题的纠正和预防措施等。同时，要做好文件的控制和管理，包括所有文件都必须报公司 HSE 管理部门审查，由相关责任人签发；经批准的文件应及时下发给各有关岗位，要求他们按照文件执行；由专人负责进行保管，有一定的存放位置，并能迅速查找；根据需要，定期对文件进行审核和修改，确保现存文件的适宜性；现行的相关文件在需要它的操作地点应易于得到；凡对管理体系的有效运行具有关键作用的岗位，都能得到有关文件的现行版本；失效文件应立即从所有曾经发放和使用的场所收回，避免继续使用。

为保证 HSE 管理体系有效运行，使健康、安全和环境保护措施得到有效推行，HSE 管理部门应定期和不定期地对现行的 HSE 管理体系进行检查、审核。通过检查、审核和评审，不断纠正不符合项，使 HSE 管理体系循环实现持续改进。

9.1.4 事故风险的预防与管理

(1) 对事故隐患进行监护

对事故隐患进行监护，掌握事故隐患的发展状态，积极采取有效措施，防止事故发生。对已确认的重大事故隐患，应本着治理与监护运行的原则进行处理。在管理上要强制制度的落实，严格执行操作规程，加强巡回检查和制定事故预案。

(2) 制定环境应急预案建立应急系统

制定突发事故的环境应急预案；建立起由治安、消防、卫生、交通、电讯、环保、工程抢险等部门参加的重大恶性污染事故救援指挥中心，救援指挥中心的任务是掌握了解事故现状，向上级报告事故动态，制定抢险救援的实施方案，组织救援力量，并指挥具体实施。其次是利用已有通讯设备，建立重大恶性事故快速报告系统，保证在事故发生后，在最短的时间内，报告事故救援指挥中心，使抢救措施迅速实施。此外，应加强与园区、地方管理部门的应急联动，定期联合开展事故应急演练，确保突发事故后有条不紊的各司其职，以最快速度、安全高效地解决风险事故。

9.1.5 环境管理台账

本项目应做好台账管理，主要记录内容包括：危险废物转移联单的记录；危险废物进场运输车车牌号、来源、重量、进场日期及时间、离场时间等进行登记；包装介质、运输车辆清洗操作的登记；生产设施运行工艺控制参数记录；生产设施维修情况的记录；环境监测数据的记录；生产事故及处置情况的记录；定期检测、评价及评估情况的记录等。记录的台账做好保存，纸质台账和电子台账都需要记录，并保存妥善。

9.1.6 建设项目环境影响评价信息公开

根据环境保护部文件《关于印发〈建设项目环境影响评价信息公开机制方案〉的通知》（环发[2015]162号），有关建设项目环境影响评价信息公开要求如下：

一、总体要求

明确公开主体。建设单位是建设项目选址、建设、运营全过程环境信息公开的主体，是建设项目环境影响报告书（表）相关信息和审批后环境保护措施落实情况

公开的主体；各级环境保护主管部门是建设项目环评政府信息公开的主体。

依法公开信息。依据《环境保护法》《大气污染防治法》《环境影响评价法》《政府信息公开条例》以及《环境信息公开办法（试行）》《企事业单位环境信息公开办法》等相关规定，信息公开主体依法依规公开建设项目环评信息，其中涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容，应当按国家有关法律、法规规定不予公开。

保障公众权益。通过健全建设项目环评信息公开机制，确保公众能够方便获取建设单位和环境保护主管部门建设项目环评信息，畅通公众参与和社会监督渠道，保障可能受建设项目环境影响的公众环境权益。

强化监督约束。健全环境保护主管部门内部环评信息监督机制，建立环境保护主管部门对建设单位环评信息公开约束机制，对未按相关规定履行环评信息公开义务的，依照相关规定追究其责任。

二、建立建设单位环评信息公开机制

（一）全面推进建设单位环评信息全过程公开。强化建设单位主体责任，明确建设单位既是建设项目环评公众参与和履行环境责任的主体，也是建设项目环评信息公开的主体，全面规范建设单位环评信息公开范围、公开时段、公开内容、公开程序、公开方式。

（二）公开环境影响报告书编制信息。根据建设项目环评公众参与相关规定，建设单位在建设项目环境影响报告书编制过程中，应当向社会公开建设项目的工程基本情况、拟定选址选线、周边主要保护目标的位置和距离、主要环境影响预测情况、拟采取的主要环境保护措施、公众参与的途经方式等。

（三）公开环境影响报告书（表）全本。根据《大气污染防治法》，建设单位在建设项目环境影响报告书（表）编制完成后，向环境保护主管部门报批前，应当向社会公开环境影响报告书（表）全本，其中对于编制环境影响报告书的建设项目还应一并公开公众参与情况说明。报批过程中，如对环境影响报告书（表）进一步修改，应及时公开最后版本。

（四）公开建设项目开工前的信息。建设项目开工建设前，建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于

公开状态。

(五) 公开建设项目施工过程中的信息。项目建设过程中，建设单位应当在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

(六) 公开建设项目建成后的信息。建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。”

9.2 环境监测

9.2.1 环境监测计划

环境监测是环境影响评价中的一项重要组成部分，也是工业企业污染防治的依据和环境监督管理工作的重要手段。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进行监测。

1、污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ817-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）等制定本项目环境监测计划。

(1) 废水监测

监测点位：DW001；

监测项目：本项目废水各监测点要求的监测项目及监测频次见表 10.2-1。

(2) 废气监测

监测点位：DA001，DA002，厂界；

监测项目：本项目废气各监测点要求的监测项目及监测频次见表 10.2-1。

(3) 噪声监测

监测点位：东、南、西、北厂界；

监测项目：噪声；

监测频率：1 次/季度。

(4) 固体废物

本项目产生的固废妥善处理，每年对固体废物尤其是危险废物在废物暂存、运输、处理处置等环节是否符合有关规定进行定期检查，严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等规范要求建立档案制度，详细记录固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

(5) 厂区外环境质量监测

运营期厂区外环境监测是从保护环境与人群健康出发，针对项目周边的环境特殊性，设置经常性的环境监测点与监测项目，掌握营运期间周边环境质量动向。环境质量监测计划详见表 9.2-2。

表 9.2-1 运营期污染源监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废水	综合废水排放口 (DW001)	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、LAS、石油类	每半年 1 次
废气	DA001	TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	每年 1 次
	DA002	TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	每年 1 次
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯	每年 1 次
	厂区	非甲烷总烃	每年 1 次
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	每季度 1 次

表 9.2-2 运营期环境质量监测计划

环境要素	监测点	监测指标	监测频次
大气	山子背村	TVOC、非甲烷总烃、二甲苯	每年监测 1 次
地下水	废水处理站下游	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、LAS、总大肠菌群、细菌总数、耗氧量、地下水水位、乙苯、二甲苯	每年监测 1 次
土壤	危废暂存间旁	pH 值、石油烃 (C10-C40) 以及 GB36600-2018 中表 1 的 45 项	每 3 年监测 1 次

9.2.2 排污口规范化

根据《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》（粤环（2008）42 号）有关要求，为进一步强化对污染源的现场监督管理，一切新建、改建、改扩建和限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口，作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收内容之一，因此，企业必需做到：

按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1996）规定的图形，

在各水、气、声排污口（源）挂牌标识，排污口必须具备采样条件，以便于环境管理和环境监测。

建立排污口档案。内容包括排污单位名称、排污口编号、适用的计量方式、排污口位置，所排污染物来源、种类、浓度及计量记录、污染物排放去向，污染治理措施、维护和更新记录等。

排气筒（烟囱）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《污染源监测技术规范》等的规定设置。环境境保护图形符号见表 9.2-3。环境境保护图形标志的形状及颜色见表 9.2-4。

广东韶科环保科技有限公司
版权所有 侵权必究

表 9.2-3 环境保护图形符号表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			污水排放口	表示污水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5	—		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

表 9.2-4 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

9.2.3 竣工验收

项目完工后，企业应自行组织开展环保设施竣工验收监测，编制项目环保设施竣工验收报告，报有当地生态环境主管部门备案。企业应严格按环境影响报告书的要求认真落实“三同时”，明确职责，专人管理，切实搞好环境管理和监测工作，保证环保设施的正常运行，并按生态环境部门核准的排污种类和污染物排放量排放污染物。

9.3 环保设施“三同时”验收

本项目环保设施“三同时”验收一览表见表 9.3-1。

表 9.3-1 本项目环境保护设施“三同时”验收一览表

处理对象	治理措施	数量	验收标准		
生产、生活污水	废水处理站	气浮+混凝沉淀 (80m ³ /d)	1套	达到园区污水处理厂进水水质要求	
	雨污分流系统				1套
	三级化粪池				1个
事故废水	事故应急池 180m ³		1个		
初期雨水池	250m ³		1个		
DA001	集气系统		1套	TVOC 达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(DB 44/815-2010)表 2 排放限值的较严值, NMHC、苯系物(乙苯、二甲苯)有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1、《印刷工业大气污染物排放标准》(DB 44/815-2010)表 2 和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 排放限值的较严值; NO _x 、SO ₂ 、颗粒物达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 两者之严者。	
	气旋塔+干式过滤器+旋转式分子筛吸附-脱附-催化燃烧		1套		
	抽排风系统		1套		
	20m 排气筒		1根		
DA002	集气系统		1套	TVOC 达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(DB 44/815-2010)表 2 和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 排放限值的较严值; NO _x 、SO ₂ 、颗粒物达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 两者之严者。	
	气旋塔+干式过滤器+旋转式分子筛吸附-脱附-催化燃烧		1套		
	抽排风系统		1套		
	20m 排气筒		1根		
食堂油烟	油烟净化器		1套	达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的中型规模	
设备噪声	设备设独立车间、绿化消声		—	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准	
危险废物	危废暂存间 30m ²		1个	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)验收	

9.4 项目污染源排放清单

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）9.2 条的要求，结合项目污染防治设施和措施的设计方案，项目运营期污染排放清单详见表 9.4-1。

广东韶科环保科技有限公司
版权所有 侵权必究

表 9.4-1 本项目污染物排放清单

序号	类别	拟采取的环保措施	污染物	处理效果		达标情况	总量指标 (t/a)	验收标准		排放方式
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
废水	生产废水、生活污水	厂区生产废水经“气浮+混凝沉淀”处理后排入装备园污水处理厂进行处理；生活污水经三级化粪池预处理后通过厂区总排口排入装备园污水处理厂进行处理。	pH 值	6~9	--	达标	纳入装备园污水处理厂中心总量指标	6~9	--	排入装备园污水处理中心处理，处理达标后排入梅花河。
			COD _{Cr}	270.80	--	达标		500	--	
			BOD ₅	116.98	--	达标		300	--	
			SS	80.96	--	达标		400	--	
			NH ₃ -N	4.45	--	达标		/	--	
			石油类	0.81	--	达标		20	--	
			LAS	0.4	--	达标		20	--	
			总铝	12.55	--	达标		/	--	
废气	DA001	气旋塔+干式过滤器+旋转式分子筛吸附-脱附-催化燃烧	颗粒物	2.22	0.0667	达标	0.48	30	--	20m 高排气筒
			SO ₂	0.51	0.0153	达标	0.11	200	--	
			NO _x	4.68	0.1403	达标	1.01	200	--	
			TVOC	9.49	0.2847	达标	2.05	100	5.1	
			NMHC	9.49	0.2847	达标	/	70	--	
			二甲苯	0.05	0.0014	达标	/	15	1.0	
			乙苯	0.05	0.0014	达标	/	15	--	
			DA002	气旋塔+干式过滤器+旋转式分子筛吸附-脱附-催化燃烧	颗粒物	2.22	0.0667	达标	0.48	
	SO ₂	0.51			0.0153	达标	0.11	200	--	
	NO _x	4.68			0.1403	达标	1.01	200	--	
	TVOC	9.49			0.2847	达标	2.05	100	5.1	
	NMHC	9.49			0.2847	达标	/	70	--	
	二甲苯	0.05			0.0014	达标	/	15	1.0	
	乙苯	0.05			0.0014	达标	/	15	--	
	无组织排放	加强生产线废气收集等，减少无组织排放量			颗粒物	--	0.1542	达标	1.11	1.2
			TVOC	--	0.2528	达标	1.82	2.0	--	
NMHC			--	0.2528	达标	/	4.0	--		
二甲苯			--	0.0014	达标	/	0.2	--		
乙苯			--	0.0014	达标	/	/	--		
排污口规范化设置			符合《广东省污染源排污口规范化设置导则》							

序号	类别	拟采取的环保措施	污染物	处理效果		达标情况	总量指标 (t/a)	验收标准		排放方式
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
噪声	设备噪声	安装减振基座，车间墙壁隔声，采取减震、加强设备润滑	LeqdB (A)	不造成扰民现象		昼间 65dB (A) 夜间, 55dB (A)			厂界 1m	
固体废物	普通废包装材料	交由资源回收单位综合利用		不排放		(1) 厂区临时堆放场所规范化建设和管理情况; (2) 危险废物执行危险废物转移联单制度; (3) 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 建设贮存场所				
	废边角料和残次品	交由资源回收单位综合利用		不排放						
	反渗透膜	交由厂家回收		不排放						
	废分子筛吸附剂	交由有资质的单位进行处置		不排放						
	油墨、涂料等包装桶	交由有资质的单位进行处置		不排放						
	漆渣	交由有资质的单位进行处置		不排放						
	废矿物油	交由有资质的单位进行处置		不排放						
	废过滤棉	交由有资质的单位进行处置		不排放						
	废催化剂	交由有资质的单位进行处置		不排放						
	修边粉尘灰渣	交由有资质的单位进行处置		不排放						
	生活垃圾	委托当地环卫部门清运处理		不排放						
	地下水	分区防渗，全厂划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，各分区防渗等级满足相应标准要求								
	环境风险、非正常排放	建设单位设置 180m ³ 事故应急池，计划编制环境风险应急预案，购置应急设施、物资，有效防范环境风险，对突发事件进行有效的应急处置。								
	环境管理	环境管理体系、制度、文件、机构设置、人员配置，必要监测设备	依法申领排污许可证；开展日常管理，加强设备巡检，及时维修，配备环境例行监测设备执行营运期环境监测							

10 评价结论

10.1 项目概况

广东米之山科技有限公司拟投资 11700 万元选址韶关华南先进装备产业园建设米之山新能源汽车电池壳及铝气雾罐项目。项目占地面积 26279m²，项目设置 6 条气雾罐高速自动生产线，项目建成后年产 5000 万只新能源电池壳及铝气雾罐。项目劳动定员 100 人，均在厂区食宿。实行每天 2 班工作制，每班 12 小时，年正常生产 300 天。

10.2 产业政策相符性及选址合理性分析结论

本项目建设内容符合国家产业政策，符合广东省及韶关市“三线一单”相关要求，符合韶关华南先进装备产业园土地利用规划，符合相关环保法律法规和规划的要求。由此可见本项目符合国家产业政策，选址合理、合法。

10.3 项目污染物产生及排放情况

本项目营运期污染物产生及排放情况详见表 10.3-1。

表 10.3-1 本项目污染源强汇总一览表

类别	排放口/编号	污染物	产生量 t/a	治理措施	削减量 t/a	排放量 t/a
废水	综合废水 (DW001)	废水量 m ³ /a	24705	清洗废水、反冲洗废水经废水处理站处理后排入园区污水处理厂；生活污水经三级化粪池预处理后通过厂区总排口排入园区污水处理厂。	0	24705
		pH 值	—		—	6-9
		COD _{Cr}	8.24		1.55	6.69
		BOD ₅	3.86		0.97	2.89
		SS	2.82		0.82	2.0
		NH ₃ -N	0.16		0.05	0.11
		石油类	0.03		0.01	0.02
		LAS	0.01		0	0.01
		总铝	0.39		0.08	0.31
		总磷	0.02		0	0.02
废气	DA001	废气量(m ³ /h)	30000	气旋塔+干式过滤器+旋转式分子筛吸附-脱附-催化燃烧	0	30000
		颗粒物	2.42		1.94	0.48
		SO ₂	0.11		0	0.11
		NO _x	1.01		0	1.01
		TVOC	8.19		6.14	2.05
		NMHC	8.19		6.14	2.05
		二甲苯	0.04		0.03	0.01
		乙苯	0.04		0.03	0.01

类别	排放口/编号	污染物	产生量 t/a	治理措施	削减量 t/a	排放量 t/a	
无组织	DA002	废气量(m ³ /h)	30000	气旋塔+干式过滤器+ 旋转式分子筛吸附-脱 附-催化燃烧	0	30000	
		颗粒物	2.42		1.94	0.48	
		SO ₂	0.11		0	0.11	
		NO _x	1.01		0	1.01	
		TVOC	8.19		6.14	2.05	
		NMHC	8.19		6.14	2.05	
		二甲苯	0.04		0.03	0.01	
		乙苯	0.04		0.03	0.01	
	无组织	颗粒物	10.08	除尘器除尘	8.97	1.11	
		TVOC	1.82	/	0	1.82	
		NMHC	1.82	/	0	1.82	
		二甲苯	0.01	/	0	0.01	
		乙苯	0.01	/	0	0.01	
	油烟		0.03	油烟净化器	0.022	0.008	
固体废物	危险废物	废分子筛吸附剂	0.38	委托有相应资质单位 处理	0.38	0	
		油墨、涂料等 包装废弃物	1.66		1.66	0	
		漆渣	3.88		3.88	0	
		废矿物油	废液压油		2.0	2.0	0
			废切削液		2.0	2.0	0
			废润滑剂		0.4	0.4	0
		废过滤棉	0.44		0.44	0	
		废催化剂	3.3		3.3	0	
	修边粉尘灰渣	8.97	8.97	0			
	一般工业固废	普通废包装材料	2	交由资源回收单位综合 利用	2	0	
		废边角料和残 次品	180		180	0	
		反渗透膜	0.2	交由厂家回收	0.2	0	
	生活垃圾	生活垃圾	30	由环卫部门外运填埋 处理	30	0	
噪声	设备噪声	空压机、炒片机、挤压机、修边机、清洗机、收颈机、泵类、风机等	75~100dB(A)	选用低噪声设备，减振，配备专门的空压机房，声屏障，消声器，车间隔声等	—	厂界达标	

10.4 区域环境现状调查与评价

10.4.1 环境空气质量现状

根据《韶关市生态环境状况公报（2022年）》，曲江区2022年常规监测均可满足

《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单“生态环境部公告 2018 年第 29 号”规定的二级标准要求，项目所在区域属于达标区；TVOC、二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃（NMHC）满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值；由此可见，项目所在区域的空气环境现状较好。

10.4.2 地表水环境质量现状

根据常规监测断面和补充监测数据可知，梅花河上游、梅花河下游和马坝河出口监测断面各监测评价因子均可达到相应的地表水水质要求，项目周边地表水体水环境现在质量良好。

10.4.3 地下水环境质量现状

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459 号），本项目位于北江韶关市区应急水源区（H054402003W03），地下水功能区保护目标为Ⅱ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅱ类水质标准。由监测结果可知：监测指标均达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅱ类水质标准要求，地下水质量现状较好。

10.4.4 声环境质量现状

声环境质量现状监测与评价表明，项目所在区域声环境现状监测值昼夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求，声环境质量现状良好。

10.4.5 土壤环境质量现状

由监测结果可知，S1~S7、S10~S11 监测点所有检测指标达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地（第二类用地）土壤风险筛选值（基本项目）标准；S8 监测点所有检测指标达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地（第一类用地）土壤风险筛选值（基本项目）标准；S9 监测点所有检测指标达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤风险筛选值标准，土壤土壤环境质量良好。

10.4.6 生态环境质量现状

本项目所在园区内植被历史上受人为干扰较大，绝大部分植物群落的结构比较简单，物种多样性较低，森林乔木层的种类较单一。区域植物群落多为人干扰下建立，植物群落生态环境质量处于相对较低水平。

10.5 环境影响评价结论

10.5.1 地表水环境影响评价结论

本项目位于韶关华南先进装备产业园内，在园区污水处理厂集污范围内，园区污水处理厂设计有足够的处理能力（总设计处理规模 2.6 万 m^3/d ，目前已建成废水处理能力 5000 m^3/d ），且经厂区废水处理站处理后，本项目废水可达到相应的处理排放标准，园区污水处理厂废水处理工艺对本项目废水具有较好的适应性，本项目废水排至园区污水处理厂时，不会对其正常运行带来影响。

综上所述，本项目废水不会对园区污水处理厂的正常运行造成不良影响。其废水正常排放情况下，对纳污水体水环境影响可接受。

10.5.2 地下水环境影响评价结论

项目选址不涉及集中式地下水水源保护区，且在建设过程严格做好防渗措施，项目废水正常排放不会对其周边的地下水环境造成污染。因此，项目应采取严格的防渗措施，在建设方采取了有效的污染防治措施后，项目正常运行情况下对当地地下水环境影响很小，可接受。

10.5.3 大气环境影响评价结论

由预测结果可知，本项目正常运行时，车间有组织排放的工艺废气各污染因子最大落地浓度占标率均较低，污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $<100\%$ ，长期浓度贡献值 $<30\%$ ；叠加园区内在建、拟建项目后的短期浓度、长期浓度均符合环境质量标准，不会出现环境空气质量超标的情况。在环保措施失效，出现非正常排放情况下，各污染因子最大落地浓度相对正常排放时浓度值有所增大，但未出现超标情况，因此建设单位仍应严格按照要求正常生产，避免非正常排放的发生，并在发现非正常

排放情况时及时采取有效应急措施，避免对大气环境及周围敏感点产生不利影响。

此外，为有效降低面源污染带来的影响，建设单位应采取加强管理、尽可能密闭生产设备、加大厂区绿化等措施加强对无组织排放的控制。

经计算，本项目无需设置大气环境保护距离。

10.5.4 声环境影响评价结论

由预测结果可以看出，在采取了降噪措施后，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准，因此本项目对周围声环境影响较小。

10.5.5 固体废物环境影响评价结论

本项目的固体废弃物包括危险废物以及一般固废，危险废物包括废分子筛吸附剂、油墨涂料包装桶、废液压油、废切削液、废过滤棉、废催化剂、废润滑剂、修边粉尘灰渣、漆渣等，交有相应资质的单位处理；一般固体废物纯水制备产生的反渗透膜交由厂家回收，废边角料和残次品、普通废包装材料交由资源回收单位综合利用；生活垃圾交环卫部门处理。经采取上述措施后，本项目产生的固体废物不会对周围环境产生直接影响。

10.5.6 土壤环境影响分析结论

本项目建成运营后，可能对土壤产生环境影响的主要途径为生产车间、废水处理站、事故应急池等的下渗。本项目对生产车间、废水处理站、事故应急池等构筑物设计严格的防渗、防腐措施，并对污水收集管道等设施进行防渗处理，严格按照国家规定进行建设，正常情况，污水等不会接触土壤，对土壤污染的影响很小。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。

因此，只要企业严格落实本报告提出的污染防治措施，项目对区域土壤环境影响是可接受的。

10.5.7 环境风险评价结论

项目主要环境风险因素漆类物料泄漏事故，天然气管网爆炸，废气污染物事故排放等。项目厂房建设严格按照消防和安全、环保要求落实各项风险防范和事故应急工作，本项目实施后应及时制定本公司突发环境事件应急预案并演练。针对项目存在的主要环境风险，本评价已提出初步的防范对策措施和突发环境事件应急预案。建设单位必须根据消防和劳动安全主管部门的要求做好风险防范和事故应急工作。在施工过程、营运过程建设单位应切实落实消防和劳动安全主管部门的要求、以及本报告中提出的各项风险防范措施和对策建议。在此前提下，本项目的环境风险是可接受的。

10.6 总量控制结论

项目实施后废水排放量 24705m³/a，COD 排放量 6.69t/a，NH₃-N 排放量 0.11t/a。COD_{Cr}、NH₃-N 排放量纳入装备园污水处理厂的总量控制指标中，无需单独分配总量控制指标。

本项目 NO_x、SO₂、颗粒物、VOCs 排放量分别为 2.02t/a、0.22t/a、2.07t/a、5.92t/a，其中 NO_x、SO₂ 总量控制指标由韶钢#5、6 号烧结炉超低排放改造减排量调配，VOCs 总量控制指标由广东五联木业集团有限公司固定污染源挥发性有机物综合整治项目中腾出，可满足要求。

10.7 污染防治措施分析结论

10.7.1 水污染防治措施

本项目生产废水经“气浮+混凝沉淀”处理后排入装备园污水处理中心进一步处理；生活污水经三级化粪池预处理后通过厂区总排口排入装备园污水处理中心进行处理。

根据《韶关市华南先进装备产业园污水处理中心项目环境影响报告书》，装备园污水处理中心采用 A²/O+深度处理工艺对污水进行处理，处理后达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级标准 A 标准的严者后排入梅花河。

10.7.2 大气污染防治措施

本项目大气污染源包括：冲压废气、修边废气、涂料调配废气、内涂及固化废气、外涂及烘干废气、油墨印刷及烘干废气、光油印刷及烘干废气、天然气燃烧废气。

项目设置 6 条铝罐生产线，每 3 条生产线设置 1 套设计处理能力为 30000m³/h 的“气旋塔+干式过滤器+旋转式分子筛吸附-脱附-催化燃烧”处理铝气雾罐废气，废气处理后各由 20m 高排气筒达标外排。

10.7.3 噪声污染防治措施

本项目的噪声主要来源于生产设备、风机、泵类等，排放特征是点源、连续。噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，具体措施如下：

生产设备：安装减振基座，车间墙壁隔声；空压机：设独立机房；各种泵：在泵出口设柔性软接口，同时做好厂房的关窗隔声。另外，在厂区周围进行植树绿化，逐步完善绿化设施，建立植被屏障，减少噪声对外界的干扰。

经过以上的隔音降噪处理后，项目生产过程中所产生的噪声值一般可降低 15~25dB (A)，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类要求。

10.7.4 固体废物处置措施

建设单位拟对本项目固废实行分类收集、分别处置：废分子筛吸附剂、油墨涂料包装桶、废液压油、废切削液、废过滤棉、废催化剂、废润滑剂、修边粉尘灰渣、漆渣属危险废物，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，不对外排放；一般固体废物反渗透膜交由厂家回收，废边角料和残次品、普通废包装材料交由资源回收单位综合利用；生活垃圾交环卫部门处理。

10.8 环境影响经济损益分析结论

本项目的建设可直接或间接带动地区人口就业，对韶关社会经济发展做出积极的

贡献，具有良好的经济、社会效益。根据本报告分析计算，本项目环境年净效益为37.25万元人民币，环境效费比为0.38，说明项目具有较好的环境效益。

综上所述，本项目能实现经济效益、社会效益和环境效益的统一，从社会经济效益和环境效益综合分析，建设项目是可行的。

10.9 公众参与调查结论

本项目的环评公众参与按相关要求在广东韶科环保科技有限公司网站上进行了公示，在韶关日报进行了公示。公示的程序、方式、内容、时限等符合《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号，2018年7月16日）有关规定的要求。在公示期间，均未收到群众和社会各界对该项目的相关意见。

建设单位表示确保本项目环境保护设施的“三同时”，在日常运营中多与周围公众进行沟通，及时解决出现的环境问题，以实际行动取得周围公众的支持。

10.10 综合结论

广东米之山科技有限公司米之山新能源汽车电池壳及铝气雾罐建设项目符合国家和广东省相关产业政策，符合韶关华南装备园土地利用总体规划，符合“三线一单”相关要求，选址合理；建设单位对项目产生的各种污染物，提出了有效的污染治理措施；经过预测评价，项目建设和运营对环境的影响在可接受范围内；项目总量控制来源具有合法性；项目环境风险在可控制范围内；公众调查结果表明没有反对意见；项目具有良好的经济效益、社会效益，环境相容性好。

综上所述，在严格落实项目各项污染防治与风险防范措施的前提下，从环境保护角度看，本项目是可行的。