

广东硕成科技股份有限公司
半导体用干膜/胶粘带智能生产项目

环境影响报告书
(报批稿)

建设单位：广东硕成科技股份有限公司

编制单位：广东韶科环保科技有限公司

二〇二五年六月

目 录

1. 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 建设项目特点	6
1.3 环境影响评价工作程序	6
1.4 关注的主要环境问题	6
1.5 主要结论	6
2. 总 则	8
2.1 编制依据	8
2.2 评价目的和原则	10
2.3 环境影响因素识别与评价因子	11
2.4 评价标准	12
2.5 评价工作等级和评价重点	20
2.6 评价范围及环境敏感区	24
2.7 环境功能区划	29
2.8 产业政策与选址合理性分析	33
3. 建设项目概况与工程分析	43
3.1 建设项目概况	43
3.2 主要原辅材料及能耗	52
3.3 主要设备和设施	56
3.4 生产工艺及产污环节	66
3.5 污染源分析	76
3.6 污染治理措施	93
3.7 项目污染源汇总	98
3.8 总量控制结论	99
4. 环境现状调查与评价	101
4.1 自然环境概况	101
4.2 项目所在园区规划及建设现状简介	103
4.3 环境质量现状监测与评价	116
5. 环境影响预测与评价	154
5.1 施工期环境影响分析	154
5.2 地表水环境影响预测评价	160

5.3	地下水环境影响评价	163
5.4	大气环境影响预测评价	174
5.5	声环境影响预测分析	272
5.6	固体废物影响分析	276
5.7	土壤环境影响分析	277
5.8	环境风险评价	282
5.9	环境影响分析结论	319
6.	环境保护措施及其可行性论证	322
6.1	水环境保护措施及经济技术可行性分析	322
6.2	大气环境保护措施及经济技术可行性分析	326
6.3	噪声污染防治措施	332
6.4	固体废物处置措施分析	333
6.5	地下水污染防治措施	335
6.6	土壤环境保护措施与对策	337
6.7	项目污染防治措施评价结论	339
7.	环境影响经济损益分析	340
7.1	经济效益分析	340
7.2	环境损益分析	340
7.3	环境影响经济损益分析结论	344
8.	环境管理与监测计划	345
8.1	环境管理	345
8.2	环境监测	346
8.3	排污口规范化	348
8.4	其它建议	349
8.5	环保设施“三同时”验收	349
9.	评价结论	352
9.1	项目概况	352
9.2	环境质量现状评价结论	352
9.3	产业政策相符性及选址合理性分析结论	353
9.4	项目污染物产生及排放情况	353
9.5	环境影响评价结论	354
9.6	总量控制结论	356
9.7	污染防治措施分析结论	357
9.8	环境影响经济损益分析结论	362

9.9	公众调查结论	362
9.10	综合结论	362

1. 概述

1.1 项目由来

1.1.1 项目概况

一、项目提出的背景

半导体用胶粘带主要在晶圆切割胶带和减粘膜系列，是半导体行业中使用的一种特殊高性能胶带，PVC压延膜是该产品的基础原物料。晶圆切割胶带的一侧具有强力粘合剂，可牢固地粘附在晶圆表面，而另一侧通常由聚合物薄膜制成，晶圆在划片过程中提供支撑和稳定性，同时保护晶片不受伤害，是必不可少的物料；胶粘带因其独特的减粘性能和耐化学性，广泛应用于多个行业和场景，在半导体晶片的切割、研磨和抛光过程中起到保护作用。它能有效地减少晶片和切割工具之间的粘附力，降低切割时产生的摩擦和热量，从而保护晶片表面不受损伤。在电子及光电产业中，被广泛应用于各种电子部件的制作和加工过程中。例如，它可以用于SMT元器件、MLCC片式电容、片式电感等制程中的定位切割和保护。2030年全球半导体胶带市场规模预计将达到30亿美元，未来几年年复合增长率为6.4%。全球范围内半导体晶圆胶带生产商主要包括琳得科、三井化学、Denka、日东、积水化学、3M、日本昭和等大型外资企业。因该产品所使用领域要求之高，2023年，全球前10强厂商均为外资企业占有大约90.7%的市场份额。

干膜光刻胶（线路干膜）主要用于印制电路板（PCB）制造时设计线路图的图像转移，是电子信息产业重要工艺材料，技术壁垒非常高。线路干膜是一种高分子的化合物，应用于封装基板主要工序中的“曝光、显影”，它通过紫外线的照射后能够产生一种聚合反应（由单体合成聚合物的反应过程）形成一种稳定的物质附着于板面，从而达到阻挡电镀和蚀刻的功能。不同厚度的干膜分别应用于FPC精细线路制作、内层板作业、外层板作业和特殊板作业。主要用于电子信息行业印制电路板的线路加工。在制造过程中，附着在覆铜板上的干膜在受到紫外线照射后发生聚合反应，形成稳定的物质附着在铜板上，从而达到阻隔电镀、蚀刻和掩蔽等功能，并且实现PCB和FPC设计线的图形转移。不管是线路干膜还是阻焊干膜，“曝光、显影”都是应用中需要面对的场景，通过紫外线曝光的方式，使得膜层的特定区域发生化学反应，形成可溶解的区域，这一步需要根据电路板和元件布局来制作

相应的掩膜，并将掩膜与电路板紧密贴合进行曝光，将曝光后的电路板放入显影液中，使未曝光的区域溶解掉，暴露出电路板的线路和元件；未来 FPC 的应用将逐渐增多。在通信代际更替和数据流量快速增长的背景下，高速、大容量、高性能的服务器将持续发展，对 PCB 产品产生大量需求。数据流量将继续呈现高增长趋势，全球服务器设备和服务将继续保持高需求。PCB 作为服务器的重要材料，未来有望保持高速增长，发展前景十分广阔。在干膜光刻胶领域，2020 年前中国台湾长兴材料、日本旭化成、日本日立化成三家公司占据了全球超过 80% 的市场份额。

阻焊干膜是一种应用于印制电路板（PCB）制造过程中的重要材料，用于保护电路板上不需要焊接的部分。应用于封装基板主要工序中的“阻焊”，是一种在电子制造领域广泛使用的材料，他主要用于保护印制电路板上的线路和元件，防止焊接时的短路和焊接不良，并提高电路板的绝缘性能。具有优良的阻焊性能、绝缘性能、耐热性能和耐化学腐蚀性能，广泛应用于各种印制电路板的制造过程中。同时，随着电子技术的不断发展，阻焊干膜也在不断更新换代，以满足更高的性能要求和更广泛的应用场景。随着消费电子、通信、汽车电子、工业控制等众多领域的持续发展，对印制电路板的需求呈现出快速增长的态势。例如，5G 通信技术的推广应用，使得基站建设、5G 手机等设备对高性能 PCB 的需求大幅增加。这为阻焊干膜项目提供了广阔的市场空间。印制电路板行业不断向高密度、高精度、高性能方向发展。例如，IC 封装基板作为 PCB 行业的高端产品，对线路的精细度、间距以及可靠性等方面都提出了极为苛刻的要求。在挠性印制电路板（FPC）领域，随着可穿戴设备、折叠屏手机等新兴产品的出现，FPC 需要具备更高的柔韧性、轻薄性以及良好的电气性能。阻焊干膜作为保障 PCB 性能的关键材料，其品质和性能也必须随之提升，以满足 PCB 产业升级的需求。

二、项目由来

1、半导体胶带

半导体胶带是半导体制造过程中不可或缺的关键材料，广泛应用于晶圆切割、研磨、封装等工艺环节。随着 5G 通信、人工智能、物联网等新兴技术的快速发展，半导体行业整体呈现强劲增长态势，这直接推动了半导体胶带的市场需求。

半导体制造工艺的不断进步对胶带的性能提出了更高要求。例如，随着芯片制造向更小线宽、更薄晶圆转移，半导体胶带需要具备更高的贴合度、耐热性和低残留特性。此外，环保法规的趋严也促使企业加大研发投入，开发无卤、低 VOCs 排

放的环保型产品。这些技术升级为市场投入提供了广阔空间。

目前，中国半导体胶带市场仍高度依赖进口，高端产品领域尤其如此。然而，随着中美关系的持续紧张，国内半导体企业对供应链自主可控的需求日益迫切，国产替代进程加速。

国家出台了一系列政策支持半导体产业的发展，包括对关键材料的研发和生产给予资金补贴。这些政策为半导体胶带行业的投入提供了良好的外部环境，降低了企业的研发和生产成本。

于企业而言，投入半导体胶带市场有助于优化产品结构，提升市场竞争力。硕成集团已成功布局了多款新产品在市场已取得认可，包括晶圆切割胶带、热减粘膜，UV减粘膜等。这种投入不仅满足了市场需求，还为企业带来了新的利润增长点。

半导体胶带行业技术壁垒较高，有利于形成寡头垄断格局，企业能够获得稳定的利润。随着国内企业技术水平的提升，行业集中度将进一步提高，市场资源将向优势企业倾斜。

2、线路干膜

随着电子、印刷、包装等下游行业的快速发展，感光干膜的市场需求持续增加。特别是在电子成像领域，智能手机、平板电脑等电子产品的普及，以及新型显示技术（如 OLED、Micro-LED）的发展，对高分辨率、高性能感光干膜的需求不断上升。此外，5G 通信、物联网等新兴技术的快速发展也极大地促进了感光干膜市场的需求；感光干膜行业正处于技术快速升级的阶段，高精度、高感度、高性价比的产品逐渐成为市场主流。随着微电子技术的飞速发展，感光干膜需要不断提升分辨率和敏感度，以适应纳米级器件的制造需求。同时，环保型感光干膜的开发也成为行业趋势，旨在减少有害溶剂的使用，降低对环境的影响，国内感光干膜市场仍较大程度依赖进口，高端产品领域尤其如此。国际巨头如日立化成、杜邦等占据了国内大部分市场份额。然而，随着国内企业的技术进步和产业升级，国产化替代进程正在加速。国家政策支持，如工信部将相关高端感光干膜产品列入重点新材料首批次应用示范指导目录，进一步推动了感光干膜行业的国产化进程。

感光干膜的应用领域不仅局限于传统的 PCB 制造，还在柔性电子、智能穿戴设备、航空航天、医疗器械等新兴领域展现出广阔的应用前景。这些领域对感光干膜的性能提出了更高的要求，也为市场带来了新的增长点。

国家将感光干膜行业纳入战略性新兴产业目录，鼓励企业加强国际合作，引进

先进技术，加快国产化进程。同时，环保政策的严格化促使企业加大环保投入，开发绿色产品，这也为感光干膜行业提供了新的市场机遇。

对于企业而言，投入感光干膜市场有助于优化产品结构，提升市场竞争力。感光干膜市场的投入具有重要的战略意义。市场需求的增长、技术升级的必要性、国产替代的空间、新兴应用领域的拓展以及政策支持，都为感光干膜行业提供了广阔的发展前景。企业通过加大投入，不仅可以满足市场对高性能、环保型产品的需要，还能在激烈的市场竞争中占据有利地位。

针对如良好市场前景，硕成集团于 2022 年开始就投入研发布局该行业，从研发端已有明显的突破，从配方上打破外资企业的垄断，经客户验证评价优异能达到国际品牌的同等水平，具体投放市场能力。在此随着 AI 及汽车电子应用扩大化，线路干膜市场前景一路看涨，我司需要立即市场化，将产品导向市场。

3、阻焊干膜

作为保障 PCB 性能的关键材料，其品质和性能也必须随之提升，以满足 PCB 产业升级的需求，IC 封装基板作为 PCB 行业的高端产品，对线路的精细度、间距以及可靠性等方面都提出了极为苛刻的要求。在环保政策法规日益严格的背景下，印制电路板行业面临着巨大的环保压力，实现绿色转型已成为行业发展的必然趋势。传统的印制电路板生产工艺中，使用的湿膜材料在生产过程中会产生大量的有机溶剂挥发和废水排放，对环境造成严重污染。此外，湿膜工艺的生产效率相对较低，产品质量稳定性较差，难以满足印制电路板行业对高密度、高精度、高性能产品的需求。因此，为了实现印制电路板行业的可持续发展，迫切需要采用更加环保、高效、优质的生产工艺和材料。阻焊干膜作为一种新型的环保型防焊材料，具有生产过程中无有机溶剂挥发、废水排放少、生产效率高、产品质量稳定性好等优点，能够有效满足印制电路板行业的绿色转型需求。同时，随着阻焊干膜技术的不断发展和完善，其性能也在不断提高，能够更好地适应印制电路板行业对高密度、高精度、高性能产品的需求。因此，阻焊干膜在印制电路板行业的应用前景十分广阔，将成为推动印制电路板行业绿色转型的重要力量。

根据工信部发布的《重点新材料首批次应用示范指导目录（2024 年版）》，“封装基板用高性能阻焊”（序号 240）已列入重点新材料首批次应用示范指导目录，而 IC 载板阻焊干膜（固态）与序号 240 产品（液态阻焊）同属封装基板用高性能阻焊类产品，系国家及产业政策重点支持引导的高新技术材料。

目前阻焊干膜的国产替代化率极低，而 IC 载板用阻焊干膜更是近乎全进口，目前由日本太阳油墨公司、日本 Resonac 公司垄断，内资供应尚处于空白状态。

硕成集团提前重点布局 IC 载板阻焊干膜市场，以匹配下游封装基板厂商的研发、量产需求，对于促进干膜光刻胶产业链加速国产替代、实现自主可控具有深远意义。本项目取得国家发改委研发专项，经过 3 年的研发及量产，已正常交付客户。现计划扩大经营方向，在新的厂区实行正式量产，满足客户国产化的需求。

综上，为满足产品的国产化需求，广东硕成科技股份有限公司拟投资 40000 万在广东乳源产业转移工业园富源工业园片区内建设半导体用干膜/胶粘带智能生产项目，并委托广东韶科环保科技有限公司（以下简称“我司”）承担该项目的环境影响评价工作。

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、改建项目及区域开发建设项目，必须执行环境影响评价制度。对照国家环保部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），该项目属于“53、塑料制品业 292；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的”类别，应编制环境影响报告书。受广东硕成科技股份有限公司委托，广东韶科环保科技有限公司承担了《广东硕成科技股份有限公司半导体用干膜/胶粘带智能生产项目》的环境影响评价工作（委托书见附件）。

我司接受委托后，立即成立了环评项目组，并在广东韶科环保科技有限公司公司网站进行了项目信息公告，在现场踏勘、收集和研读有关资料、文件的基础上，编制了评价工作方案，收集项目所在地历史监测资料和污染源现状等资料。在上述工作的基础上，编制了《广东硕成科技股份有限公司半导体用干膜/胶粘带智能生产项目》（征求意见稿），对项目进行了征求意见稿公示。公示期间，开展了公众意见调查工作，并结合公众意见，对报告书进行补充完善。本单位按照有关法律法规、环境保护标准、环境影响评价技术规范编制了《广东硕成科技股份有限公司半导体用干膜/胶粘带智能生产项目》（送审稿），并提交技术评估单位进行技术评审。本环境影响报告书经环保主管部门批复后，将作为建设项目环境管理的主要技术依据之一。

1.2 建设项目特点

(1) 本项目最终产品方案为半导体用干膜/胶粘带智能生产项目，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) 本项目选址位于广东乳源产业转移工业园富源工业园片区内，用地性质为工业用地，因此相对而言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，因此建设单位仍必须严格做好各项环境保护工作，采取有效措施减少环境污染和生态破坏。

(3) 本项目属薄膜制造行业，存在发生有毒有害物质泄漏、火灾以及爆炸环境风险事故的可能，因此按照国家相关规定，本项目须开展环境风险评价，以确定风险事故发生后所引起的厂界外人群伤害、环境质量恶化以及对生态系统的影响程度是否在可接受范围内。

1.3 环境影响评价工作程序

环境影响评价工作一般分三个阶段，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。具体流程见图 1-1。

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) 项目施工期和营运期产生的废水、废气、噪声和固废等带来的环境污染和生态破坏能否得到有效和妥善的控制，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最低程度。

(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的污染影响的范围和程度，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实施措施，从环境保护角度对工程项目建设的可行性作出明确结论。

1.5 主要结论

本项目符合国家和广东省相关产业政策，符合相关土地利用规划，符合“三线一单”的管控要求，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

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。

从环境保护角度考虑，广东硕成科技股份有限公司半导体用干膜/胶粘带智能生产项目是可行的。

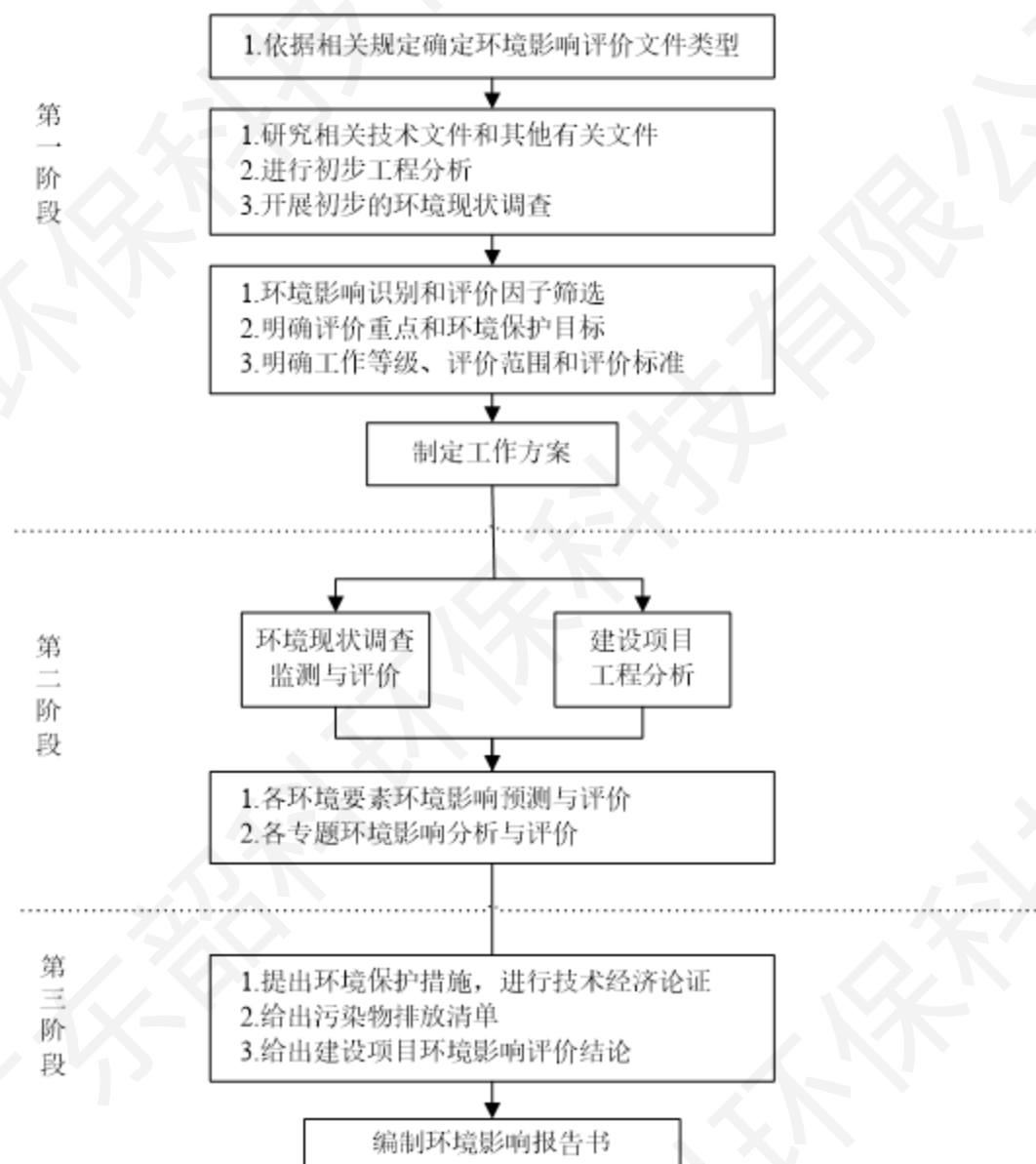


图 1-1 环境影响评价工作程序图

2. 总 则

2.1 编制依据

本评价适用的法律、法规、规定、相关规范性文件和相关文件见表 2-1。

表 2-1 适用的法律、法规和相关技术文件

序号	适用的法律、法规和相关技术文件
一、全国性环境保护法律、法规和政策	
1	《中华人民共和国环境保护法》 2015.1.1
2	《中华人民共和国环境影响评价法》 2018.12.29
3	《中华人民共和国大气污染防治法》 2018.10.26
4	《中华人民共和国水污染防治法》 2018.1.1
5	《中华人民共和国噪声污染防治法》 2021.12.24
5	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》 2020.4.29
6	《中华人民共和国土壤污染防治法》 2018.8.31
7	《中华人民共和国水土保持法》 2011.3.1
8	《中华人民共和国清洁生产促进法》 2016.5.16
9	《中华人民共和国循环经济促进法》 2018.10.26
10	《中华人民共和国节约能源法》 2018.10.26
11	《中华人民共和国安全生产法》 2021.6.10
12	《中华人民共和国水法》 2016.9.1
13	《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号令), 2017.10.1
14	《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)(环境保护部令第 16 号)
15	《环境影响评价公众参与办法》(环保部令 2018 年第 4 号)
16	《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》环发[2012]98 号
17	《国家危险废物名录(2025 年版)》
18	《危险化学品目录(2018 版)》(国家安全监督管理局)
19	《危险化学品安全管理条例》(国务院第 591 号令), 2013.12.7
20	《危险化学品登记管理办法》(国务院第 35 号令), 2012.8.1
21	《危险化学品建设项目安全许可实施办法》(国家安全生产监督管理局第 8 号令), 2006.10.1
22	《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199 号)
23	《危险废物经营许可证管理办法》(国务院第 408 号令) 2016.2.6 第二次修订
24	《危险废物转移管理办法》(部令第 23 号), 2021.9.18
25	《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评(2025) 28 号)
26	《废弃危险化学品污染环境防治办法》(国家环保总局第 27 号令), 2005.10.1
27	《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)

28	《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办[2013]103号）
29	《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》（环固体[2025]10号）
二、地方法规和政策	
1	《广东省环境保护条例》 2018.11.29
2	《广东省固体废物污染环境防治条例》 2018.11.29
3	《广东省大气污染防治条例》 2018.11.29
4	《广东省水污染防治条例》 2020.11.27
5	《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）
6	《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）
7	《广东省北部山区环境保护和生态建设专项规划》（粤发改〔2007〕年07月26日）
8	《关于发布广东省生态环境厅审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2024年本）的通知》（粤环办〔2024〕394号）
9	《关于印发韶关市生态环境局审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2024年本）的通知》
10	《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459号）
11	《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）
12	《广东省生态环境厅关于化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值的公告》（粤环发[2020]2号）
13	《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）
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	《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58号）
三、相关产业政策	
1	《市场准入负面清单（2025年版）》
2	《产业结构调整指导目录（2024年）》
3	《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业[2010]第122号）
四、环境影响评价技术导则、规范和规定	
1	《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》（HJ 2.2-2018）
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——声环境》（HJ2.4-2021）
5	《环境影响评价技术导则——生态影响》（HJ 19-2022）
6	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）
7	《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）
8	《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）
9	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
10	《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）
11	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）

12	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部，2013年第31号），2013.05.24
13	《化工建设项目环境保护工程设计规范》（GB/T50483-2019）
五、其他编制依据和工程资料	
1	项目可行性研究报告
2	环境影响评价工作委托书
3	建设单位提供的工程内容、厂区布置等资料

2.2 评价目的和原则

2.2.1 评价目的

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目前存在的主要环境问题，通过工程分析确定评价因子和评价重点，确定本项目污染物源强，论述工程所采取的清洁生产工艺的先进性，并提出污染防治措施以及污染物达标排放的可行性。预测分析本项目投产后对当地环境可能造成的污染影响的范围和程度，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实施措施，对工程项目建设的可行性作出明确结论，为上级主管部门和环境管理部门进行决策、地方环境管理部门和建设单位进行环境管理以及设计单位优化设计提供科学依据。

2.2.2 评价原则

根据国家有关环保法规，结合项目的建设特点，确定本工程的评价原则如下：

（1）严格遵循《中华人民共和国环境影响评价法》和国家现行环境保护法律法规；认真贯彻执行国家产业发展政策。

（2）评价中认真贯彻“循环经济”、“清洁生产”、“污染物达标排放”及“污染物总量控制”等法规及政策，给出污染控制指标，使本工程成为高效、低耗、少污染的现代化企业。

（3）环境影响评价要坚持为工程建设的决策服务，为环境管理服务，注重环评工作的政策性、针对性、科学性、公正性和实用性。

（4）评价内容重点突出、结论明确。

（5）在保证评价工作质量的前提下，尽可能利用该地区已有的环境现状监测资料 and 环境影响评价资料。

2.3 环境影响因素识别与评价因子

2.3.1 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，通过类比调查分析及区域环境的要求，本项目主要的环境影响因素筛选如下表 2-2。

表 2-2 环境影响因素识别

项目		开发建设期		运营期				
		施工	运输	废水	废气	固废	噪声	运输
自然环境	大 气	-2S	-1S		-2L	-1L		-3L
	地表水	-1S	-1S	-1L		-3L		
	地下水			-2L		-2L		
	声环境	-1S	-1S				-2L	-1L
生态环境	植 被	-2S						
	土 壤	-2S		-2L		-3L		
	农作物			-2L	-3L	-3L		
	水土流失	-1S						
	生物资源	-1L				-1L	-1L	
社会经济	工业生产			-3L		-3L		+3L
	农业生产	-1L	-1L	-2L		-1L		-1L
	交通运输	-1L	-1L					+1L
	就 业	+1S	+1S					+3L
生活质量	生活水平	+1S	+1S	-1L	-1L	-1L	-1L	+3L
	人群健康		-1S	-1L	-1L	-1L	-1L	-1L

注：+、- 分别表示工程的正、负效益；S、L 分别代表暂时、长期影响；1-影响较小、2-一般影响、3-显著影响。

2.3.2 评价因子

根据项目所在区域环境现状及排污特征，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、溶解氧、高锰酸钾指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物（以 F 计）、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、粪大肠菌群数、悬浮物、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、锰、甲苯共 29 项。

预测因子：评价工作等级为三级 B，不进行地表水预测分析。

(2) 地下水环境

地下水现状评价因子：

K^+ 、 CO_3^{2-} 、 Na^+ 、 HCO_3^{2-} 、 Ca^{2+} 、 Cl^- 、 Mg^{2+} 、 SO_4^{2-} 共八大阴阳离子；

pH（无量纲）、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类(以苯酚计)、阴离子表面活性剂、耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氟化物、氟化物、汞（Hg）、砷(As)、硒、镉（Cd）、铬（六价）、铅(Pb)、甲苯共 27 项。

预测因子：耗氧量、氨氮、甲苯共 3 项。

(3) 大气环境

现状评价因子：

基本因子： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、CO 和 O_3 ；

其他因子：TVOC、非甲烷总烃、甲苯、丙酮、HCl。

预测因子： SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、VOCs（压延车间废气为 TVOC）、非甲烷总烃、甲苯、丙酮、HCl 共 9 项。

(4) 声环境

现状评价因子：厂界等效连续 A 声级 $LeqdB(A)$ 。

预测因子：厂界等效连续 A 声级 $LeqdB(A)$ 。

(5) 土壤

现状评价因子：农用地：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌等 9 项

建设用地：pH、砷、镉、铜、铅、镍、汞、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯甲烷、1, 2-二氯甲烷、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、对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、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、石油烃等 47 项。

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

(1) 地表水环境质量标准

根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函[2011]29号),项目附近水体南水河“南水水库大坝至南水河出口河段”(长度 32km)为Ⅲ类水质目标功能区,水质目标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准要求。

表 2-3 地表水环境质量标准 (GB3838-2002) (mg/L, pH 值无量纲)

项 目	Ⅲ类	项 目	Ⅲ类
pH 值(无量纲)	6~9	化学需氧量(COD _{Cr})	≤20
阴离子表面活性剂	≤0.2	五日生化需氧量(BOD ₅)	≤4
高锰酸盐指数	≤6	总氮	≤1.0
氨氮(NH ₃ -N)	≤1.0	总磷	≤0.2
悬浮物(SS)	≤80	挥发酚	≤0.005
石油类	≤0.05	氯化物	≤250
硫化物	≤0.05	硝酸盐	≤10
硫酸盐	≤250	六价铬	≤0.05
铜	≤1.0	锌	≤1.0
汞	≤0.0001	砷	≤0.05
镉	≤0.005	铅	≤0.05
溶解氧	≥5	氟化物	≤1.0
硒	≤0.01	锰	≤0.1
氰化物	≤0.2	粪大肠菌群	≤10000 个/L
甲苯	≤0.7		
水温	人为造成的环境水温变化应限制在:周平均最大温升≤1;周平均最大温降≤2		

注:SS参考执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中水田作物标准。

(2) 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),本项目所在地为北江韶关曲江分散式开发利用区,水质类别为Ⅲ类,执行《地下水质量标准》(GB14848-2017)中的Ⅲ类标准。

表 2-4 地下水质量标准 (Ⅲ类, 单位: mg/L, pH 值无量纲)

序号	水质指标	水质标准值	序号	水质指标	水质标准值
1	pH	6.5≤pH≤8.5	16	六价铬	≤0.05
2	溶解性总固体	≤1000	17	总硬度	≤450
3	硝酸盐	≤20	18	氨氮	≤0.50
4	挥发性酚类	≤0.002	19	亚硝酸盐	≤1.0
5	耗氧量(COD _{Mn} , 以 O ₂ 计)	≤3.0	20	硫酸盐	≤250
6	氯化物	≤250	21	菌落总数	≤100CFU/ml
7	总大肠菌群	≤3CFU/100ml	22	锰	≤0.1
8	铁	≤0.3	23	镉	≤0.005

9	铅	≤ 0.01	24	汞	≤ 0.001
10	砷	≤ 0.01	25	硒	≤ 0.01
11	锌	≤ 1	26	铜	≤ 1
12	硫化物	≤ 0.02	27	阴离子表面活性剂	≤ 0.3
13	氟化物	≤ 1	28	氰化物	≤ 0.05
14	四氯化碳	≤ 0.002	29	三氯甲烷	≤ 0.06
15	甲苯	≤ 0.7			

(3) 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）》，拟建项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准；TVOC、甲苯、丙酮执行《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；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》执行。

表 2-5 环境空气质量标准值（mg/m³）

污染物名称	浓度限值（mg/m ³ ）			选用标准
	年平均	日平均	1 小时平均	
SO ₂	0.06	0.15	0.50	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
NO ₂	0.04	0.08	0.20	
PM ₁₀	0.07	0.15	—	
PM _{2.5}	35ug/m ³	75ug/m ³	—	
TSP	0.2	0.3	—	
CO	—	4	10	
O ₃	—	0.16（日最大 8 小时平均）	0.20	
TVOC	—	0.60*	—	HJ 2.2-2018 附录 D
甲苯	—	—	0.2	
丙酮	—	—	0.8	
氯化氢	—	0.015	0.05	
非甲烷总烃	—	—	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

注：*表示 8 小时平均

(4) 声环境质量标准

本项目所在地为工业区，声环境功能为 3 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，具体标准值见表 2-6。

表 2-6 3 类环境噪声标准

类别	昼间	夜间	标准
3 类噪声标准值	65dB（A）	55dB（A）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

(5) 土壤环境质量标准

根据《土壤环境质量 农用地土壤风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的有关规定，项目周边林地土壤执行 GB15618-2018 农用地土壤污染风险筛选值；项目占地范围内及周边工业用地的土壤执行 GB36600-2018 规定的第二类用地筛选值标准，村庄居住用地的土壤执行 GB36600-2018 规定的第一类用地筛选值标准，详见表 2-7~表 2-9 所示。

表 2-7 农用地土壤污染风险筛选值（GB15618-2018） 单位：mg/kg

序号	污染物项目 ^{①②}		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。

表 2-8 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（GB36600-2018） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类 用地	第二类 用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5

13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	蒽	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

表 2-9 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（GB36600-2018，其他项目）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
1	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	—	826	4500

2.4.2 污染物排放标准

（1）污水排放标准

本项目废水主要包括车间清洁废水、生活污水、初期雨水。各废水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排入富

源工业园污水处理厂进行处理,园区污水处理厂现有处理规模为 2500 m³/d,采用“曝气沉砂池+混凝沉淀+A²/O+滤池”的废水处理工艺,废水经处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准中的严者后排入南水河。详见表 2-11。

表 2-10 本项目废水排放标准要求(污水处理厂进水水质要求) 单位: mg/L

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
总磷	≤5 参照(GB18918-2002)三级标准
甲苯	0.5

表 2-11 园区污水处理厂水污染物排放限值要求 (mg/L, pH 除外)

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	动植物油	总磷
DB44/26-2001	40	20	20	10	5.0	10	0.5
GB18918-2002	50	10	10	5(8*)	1.0	1.0	0.5
两者的严者	40	10	10	5	1.0	1.0	0.5
备注	*括号内为水温小于 12℃时的限值,括号外为水温在 12℃以上时的限值						

(2) 大气污染物排放标准

①生产车间工艺废气

根据《广东省生态环境厅关于化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值的公告》(粤环发[2020]2 号),本项目胶粘剂调配废气排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表 2 大气污染物特别排放限值要求,未在 GB37824-2019 标准中的甲苯、丙酮排放参照执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015, 2024 年修改单)要求;

本项目涂布烘干工序涉及胶粘剂,涂布烘干废气排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 排放限值要求、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表 2 大气污染物特别排放限值要求、表 3 燃烧装置大气污染物排放限值严者要求,未在 GB37824-2019 标准中的甲苯、丙酮排放参照执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015, 2024 年修改单)要求,臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-93)规定的排放标准要求。

压延废气排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1排放限值要求,颗粒物、HCl排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准要求。

具体标准值见表2-12。

表2-12 大气污染物排放标准

项目		最高允许排放 浓度 (mg/m ³)	最高允许排放 速率 (kg/h)	厂界无组织排 放监控浓度限 值 mg/m ³	标准来源
胶粘剂 调配废 气 DA001	TVOC	80	—	—	GB37824-2019 表 2 大气污染物特别排 放限值要求
	NMHC	60	—	4.0	
	苯系物	40	—	—	
	颗粒物	20	—	1.0	
	甲苯	15	—	0.8	GB31571-2015 表 6
	丙酮	100	—	—	
烘干废 气 DA002	TVOC	80	—	—	DB44/2367-2022、 GB37824-2019 严 者要求
	NMHC	60	—	4.0	
	苯系物	40	—	—	
	颗粒物	20	—	1.0	
	甲苯	15	—	0.8	GB31571-2015 表 6
	丙酮	100	—	—	
	SO ₂	200	—	—	GB37824-2019 表 3
	NO _x	200	—	—	
	二噁英类 ^a	0.1ng-TEQ/m ³	—	—	
	臭气浓度 ^b	—	5200 (无量纲)	20	GB14554-93
压延车 间废气 DA003	TVOC	100	—	—	DB44/2367-2022 表 1
	非甲烷总烃	80	—	4.0	
	HCl	100	0.105 ^c	0.2	DB44/27-2001
	颗粒物	120	1.45 ^c	1.0	

注：①a 表示燃烧含氯有机废气时，需监测该指标。本项目有机废气不含 S、Cl 元素，无需监测该指标。②b 表示排气筒高度为 23m，按内插法计算排放速率。③c 表示本项目排气筒高度未能高于周围 200m 范围建筑物高度 5m 以上，排放速率减半执行。

②厂区内无组织

厂区内无组织排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)附录 B、广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3标准的严者要求。

表 2-13 厂区内无组织排放标准

污染物		最高允许排放 浓度 (mg/m ³)	最高允许排 放速率 (kg/h)	厂界无组织排放 监控浓度限值 mg/m ³	标准来源
厂区内	NMHC	6 (监控点处 1h 平均浓度值)			GB37824-2019、 DB44/2367-2022 的 严者
		20 (监控点处任意一次浓度值)			

③厂界无组织

厂界无组织排放参照执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015, 2024 年修改单) 要求, HCl 排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 厂界无组织排放监控浓度限值要求, 臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 新改扩建二级标准要求。

表 2-14 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	非甲烷总烃	GB31571-2015, 2024 年修改单
	甲苯	
	颗粒物	
	HCl	DB44/27-2001
	臭气浓度	GB14554-93, 新改扩建二级

(3) 噪声控制标准

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 2-15, 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), 具体标准值见表 2-16。

表 2-15 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间	夜间
70dB (A)	55 dB (A)

表 2-16 工业企业厂界环境噪声排放标准

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

(4) 固体废物

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

2.5 评价工作等级和评价重点

2.5.1 地表水评价工作等级

本项目废水主要包括车间清洁废水、生活污水、初期雨水，本项目废水总量（包括初期雨水）为 $49.99\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $14995.96\text{m}^3/\text{a}$ 。各废水预处理后排入富源工业园污水处理厂进行处理，园区污水处理厂采用“曝气沉砂池+混凝沉淀+A²O+滤池”的废水处理工艺，污水处理达标后外排至南水河。

根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ2.3-2018）的地表水环境影响评价等级划分原则，本项目地表水环境影响评价等级确定为三级 B。

2.5.2 地下水评价工作等级

地下水评价工作等级按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）确定，对照附录 A，本项目属于“N 轻工；116 塑料制品制造；报告书项目”，即 II 类建设项目；项目所在区域为浅层地下水功能区划中的北江韶关曲江分散式开发利用区，水质类别为 III 类，不位于集中式饮用水水源保护区和特殊地下水资源保护区，为不敏感。因此，确定本项目地下水评价等级为三级。

表 2-17 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类	II 类	III 类
敏感	—	—	—
较敏感	—	—	—
不敏感	—	—	—
等级判定	II 类，不敏感，评价等级为三级		

2.5.3 大气评价工作等级

(1) 确定依据

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级的划分方法，选择各污染源主要污染物，通过估算模式计算每种污染物的最大地面浓度占标率 P_i ：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3

C_{0i} 一般选用 GB3095 中一小时平均取样时间的二级标准浓度限值。对于该标准中未包含的污染物,参照 TJ36 中的居住区大气中有害物质的最高容许浓度的一次浓度限值;对上述标准中都未包含的污染物,可参照国外有关标准。

评价工作等级按表 2-18 的划分依据进行划分。

表 2-18 评价工作等级划分

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

(2) 估算模式选取参数

本报告此次预测的版本为 EIAProA 2018 (Ver2.6)。

表 2-19 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.5
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-1.4
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	—
	岸线方向/ $^{\circ}$	—

表 2-20 主要污染物源强一览表(面源)

序号	名称	面源中心坐标(m)		面源海拔高度(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						
1	涂布车间一	-23	42	84	7.25	7200	正常排放	VOCs	2.55504
								非甲烷总烃	2.55504
								甲苯	0.77778
								丙酮	0.01389
								颗粒物	0.00205
2	压延车间	63	124	82	11.25	7200	正常排放	TVOC	0.05556
								非甲烷总烃	0.05556
								HCl	0.00003
								颗粒物	0.03517

注:本项目面源有效高度取生产车间的一半计算。

表 2-21 主要污染物源强一览表(点源)

编号	名称	排气筒底部中心坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气流量	烟气温度	年排放小时数	排放	污染物排放速率(kg/h)
----	----	-----------	-----------	-------	---------	------	------	--------	----	---------------

		标 (m)		拔高度 (m)	(m)	径 (m)	(m³/h)	(℃)	时数 (h)	工 况		
		X	Y									
1	DA001	81	62	83	15	0.3	5000	25	7200	正常排放	VOCs	0.11537
											非甲烷总烃	0.11537
											甲苯	0.00647
											丙酮	0.00011
											颗粒物	0.00502
2	DA002	0	0	83	23	1.3	140000	150	7200		VOCs	2.49260
											非甲烷总烃	2.49260
											甲苯	0.76162
											丙酮	0.01360
											SO ₂	0.04
											NO _x	1.4
											颗粒物	0.016
											TVOC	0.54444
3	DA003	107	123	83	25	0.5	10000	25	7200		非甲烷总烃	0.54444
											HCl	0.00123
										颗粒物	0.01583	

根据工程分析及排入环境污染因子评价结果,选取本项目污染源进行大气环境影响评价分级,主要污染物为 VOCs、非甲烷总烃、甲苯、丙酮、HCl、SO₂、NO_x、颗粒物。按照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)要求,分别计算每一种污染物的最大地面质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物),及第 i 个污染物的地面质量浓度达到标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。本项目各排放源主要污染物的 P_i 和 $D_{10\%}$ 的计算参数及结果见表 2-22。

表 2-22 大气环境影响评价等级计算表

污染源	指标	排放速率 (kg/h)	标准值 (mg/m³)	最大落地 浓度距离 (m)	最大地面浓 度 (mg/m³)	P_i (%)	$D_{10\%}$ (m)
DA001	VOCs	0.11537	0.6×2	46	$7.32E-03$	0.61	0
	非甲烷总 烃	0.11537	2	46	$7.32E-03$	0.37	0
	甲苯	0.00647	0.2	46	$4.14E-04$	0.21	0
	丙酮	0.00011	0.8	46	$8.8E-06$	0	0
	PM ₁₀	0.00502	0.15×3	46	$3.17E-04$	0.07	0
	PM _{2.5}	0.00251	0.075×3	46	$1.58E-04$	0.07	0
DA002	VOCs	2.49260	0.6×2	138	$6.59E-03$	1.46	0
	非甲烷总 烃	2.49260	2	138	$6.59E-03$	0.88	0
	甲苯	0.76162	0.2	138	$2.01E-03$	1.01	0
	丙酮	0.01360	0.8	138	$3.6E-05$	0	0
	SO ₂	0.04	0.5	138	$1.06E-04$	0.02	0

	NOx	1.4	0.2	138	3.7E-03	1.85	0
	PM ₁₀	0.016	0.15×3	138	4.23E-05	0.01	0
	PM _{2.5}	0.008	0.075×3	138	2.11E-05	0.01	0
DA003	TVOC	0.54444	0.6×2	129	1.76E-02	1.46	0
	非甲烷总烃	0.54444	2	129	1.76E-02	0.88	0
	HCl	0.00123	0.05	129	3.94E-05	0.08	0
	PM ₁₀	0.01583	0.15×3	129	5.11E-04	0.11	0
	PM _{2.5}	0.00792	0.075×3	129	2.56E-04	0.11	0
涂布车间一无组织	VOCs	2.55504	0.6×2	80	4.27E-01	35.54	250
	非甲烷总烃	2.55504	2	80	4.27E-01	21.33	175
	甲苯	0.77778	0.2	80	1.3E-01	64.92	425
	丙酮	0.01389	0.8	80	2.32E-03	0	0
	PM ₁₀	0.00205	0.15×3	80	3.48E-04	0.08	0
	PM _{2.5}	0.00203	0.075×3	80	1.74E-04	0.08	0
压延车间无组织	TVOC	0.05556	0.6×2	47	8.6E-03	0.72	0
	非甲烷总烃	0.05556	2	47	8.6E-03	0.43	0
	HCl	0.00003	0.05	47	4.3E-06	0.01	0
	PM ₁₀	0.03517	0.15×3	47	5.44E-03	1.21	0
	PM _{2.5}	0.01759	0.075×3	47	2.72E-03	1.21	0

按导则要求同一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，根据计算结果及导则要求，各污染物的最大地面浓度占标率为 64.92% > 10%，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 的规定，其大气环境影响评价等级为一级。

2.5.4 声环境影响评价工作等级

本项目位于 3 类声功能区，主要噪声源为搅拌釜、涂布线、分切机、泵类、风机等机械设备，设备噪声源较少，能实现噪声的厂界达标。项目建设前后对敏感点的噪声级增量在 3dB (A) ~ 5dB (A) 之间，按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 的要求，声环境影响评价工作等级确定为二级。

2.5.5 土壤环境评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018) 确定，对照附录 A，本项目为塑料薄膜制造项目，涉及胶粘剂的调配工序，且塑料薄膜使用有机涂层，属于 I 类建设项目，项目占地面积 66152m²，占地规模为中型；项目用地为工业用地，周边存在基本农田、村庄等，敏感程度定为敏感。因此，确定本项目土壤评价等级为一级。

2.5.6 环境风险评价工作等级

本项目拟建厂址位于广东乳源产业转移工业园富源工业园片区内，不涉及环境敏感地区。按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的有关规定，本项目环境风险潜势为Ⅱ级，环境风险评价工作等级为三级，详见5.8.2章节。

2.5.7 生态影响评价工作等级

本项目拟建厂址位于广东乳源产业转移工业园富源工业园片区内，不属于环境敏感地区，按照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)中的有关规定，“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，可不确定评价工作等级，直接进行生态影响简单分析”，因此，本项目生态环境影响不确定评价工作等级，直接进行生态影响简单分析。

2.6 评价范围及环境敏感区

2.6.1 地表水环境评价范围

本项目废水主要包括车间清洁废水、生活污水、初期雨水，各废水预处理后排入富源工业园污水处理厂进行处理，园区污水处理厂采用“曝气沉砂池+混凝沉淀+A²/O+滤池”的废水处理工艺，污水处理达标后外排至南水河。按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)要求，本项目地表水环境影响评价等级确定为三级B，地表水环境评价范围为：园区污水处理排放口上游1.5km至排污口下游4km共5.5km长的河段。

2.6.2 地下水环境评价范围

本项目地下水影响评价等级为三级，按《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)的有关规定，本项目地下水调查评价范围为项目所在区域同一水文地质单元约5.91km²的区域范围，并能够说明地下水环境的基本情况，满足环境影响预测和分析的要求。

2.6.3 环境空气评价范围

本项目环境空气评价等级为一级，项目排放的污染物最远影响距离D_{10%}为

425m，根据评价等级以及当地气象条件、环境空气污染物排放源特点，确定本项目大气评价范围是以厂址为中心，边长为 5km 的区域，评价范围如图 2-1 所示。

2.6.4 声环境影响评价范围

主要包括厂区边界外 200m 包络线范围以内的区域。

2.6.5 土壤环境影响评价范围

本项目土壤环境评价等级为一级，按《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)的有关规定，评价范围为占地范围内的全部及占地范围外 1km 范围内区域。

2.6.6 环境风险评价范围

本项目环境风险评价等级为三级，大气环境风险评价范围为距项目厂界 3km 的范围；地表水环境风险评价范围与地表水评价范围一致，为园区污水处理排放口上游 1.5km 至排污口下游 4km 共 5.5km 长的河段；地下水环境风险评价范围与地下水评价范围一致，为项目所在区域同一水文地质单元约 15.26km² 的区域范围。环境风险评价范围如图 2-1 所示。

2.6.7 生态环境影响评价范围

本项目生态环境影响不确定评价工作等级，直接进行生态影响简单分析。

表 2-23 项目评价工作等级及评价范围一览表

序号	评价项目	评价等级	评价范围
1	地表水	三级 B	园区污水处理排放口上游 1.5km 至排污口下游 4km 共 5.5km 长的河段
2	大气	一级	以厂址为中心，边长为 5km 的区域
3	噪声	三级	边界外 200m 包络线范围以内的区域
4	地下水	三级	项目所在区域同一水文地质单元约 5.91km ² 的区域范围
5	土壤	一级	占地范围内的全部及占地范围外 1km 范围内区域
6	环境风险	三级	距项目厂界 3km 的范围
7	生态	—	本项目生态环境影响不确定评价工作等级，直接进行生态影响简单分析

2.6.8 环境敏感区

本项目主要环境保护目标见表 2-24，敏感点及评价范围见图 2-1。

表 2-24 主要环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象 和等级	保护内 容	人口规模 (人)	相对厂 址方位	与用地用 线距离/m
	X	Y					
松山头	-320	119	大气二级、 噪声 2 类	居民区	189	W/N	15
坝尾移民	-546	389		居民区	117	W	360
李屋	-192	550		居民区	49	NW	330
新岭	-517	722		居民区	60	NW	610
钟屋	89	631		居民区	116	N	280
杜屋	199	360		居民区	195	NE	110
麻子埂	-353	1011		居民区	127	NW	750
新民村	524	185		居民区	21	NE	330
老杜屋	637	813		居民区	105	NE	770
大坝	1138	967		居民区	45	NE	1200
坝尾移民村	1485	1157		居民区	117	NE	1560
细井村	1478	1307		居民区	91	NE	1720
茶亭	1898	1429		居民区	60	NE	2270
新邓屋	1664	863		居民区	445	NE	1670
油田村	393	-347		居民区	129	SE	420
江屋村	948	-36		居民区	285	E	620
文屋村	1551	-69		居民区	95	E	1120
田龙新屋	1631	-413		居民区	285	SE	1530
坎下	1152	-475		居民区	21	SE	1040
埂下	693	-592		居民区	105	SE	850
田龙村	1873	-976		居民区	372	SE	1850
新付屋	2348	-1137		居民区	44	SE	2360
老付屋	1825	-1407		居民区	468	SE	2240
田心移民村	1003	-965		居民区	127	SE	1300
田心村	1226	-1345		居民区	497	SE	1720
新田心村	1387	-1568		居民区	520	SE	2010
新墩子村	1763	-1926		居民区	283	SE	2390
泽桥	1076	-1842		居民区	362	SE	2140
万六墩	1029	-2328		居民区	311	SE	2510
宋田村	418	-811		居民区	532	SE	690
新屋	119	-1181		居民区	93	S	1050
侯公渡小学	-71	-1733		学校	600	S	1700
乳城镇区	-86	-1955		居民区	1351	S	2000
罗屋	-875	-2043		居民区	482	SW	2140
老林屋	-776	-1528		居民区	168	SW	1600
上村	-301	-537		居民区	50	SW	540
城市花园	-1134	-665		居民区	2135	SW	1010
陈屋	-2337	-954		居民区	284	SW	2230
刘屋	-2011	-1137		居民区	172	SW	2030
乳源县城	-2537	199		居民区	28879	W	1700
乳源中学	-2475	1296		学校	1500	NW	2200
下村	-2384	1526		居民区	137	NW	2410
乌石下村	-2158	1840		居民区	93	NW	2810

庙背山塘村	-1767	2217		居民区	115	NW	2640
南水河	—	—	地表水	水环境	III类	S	1530

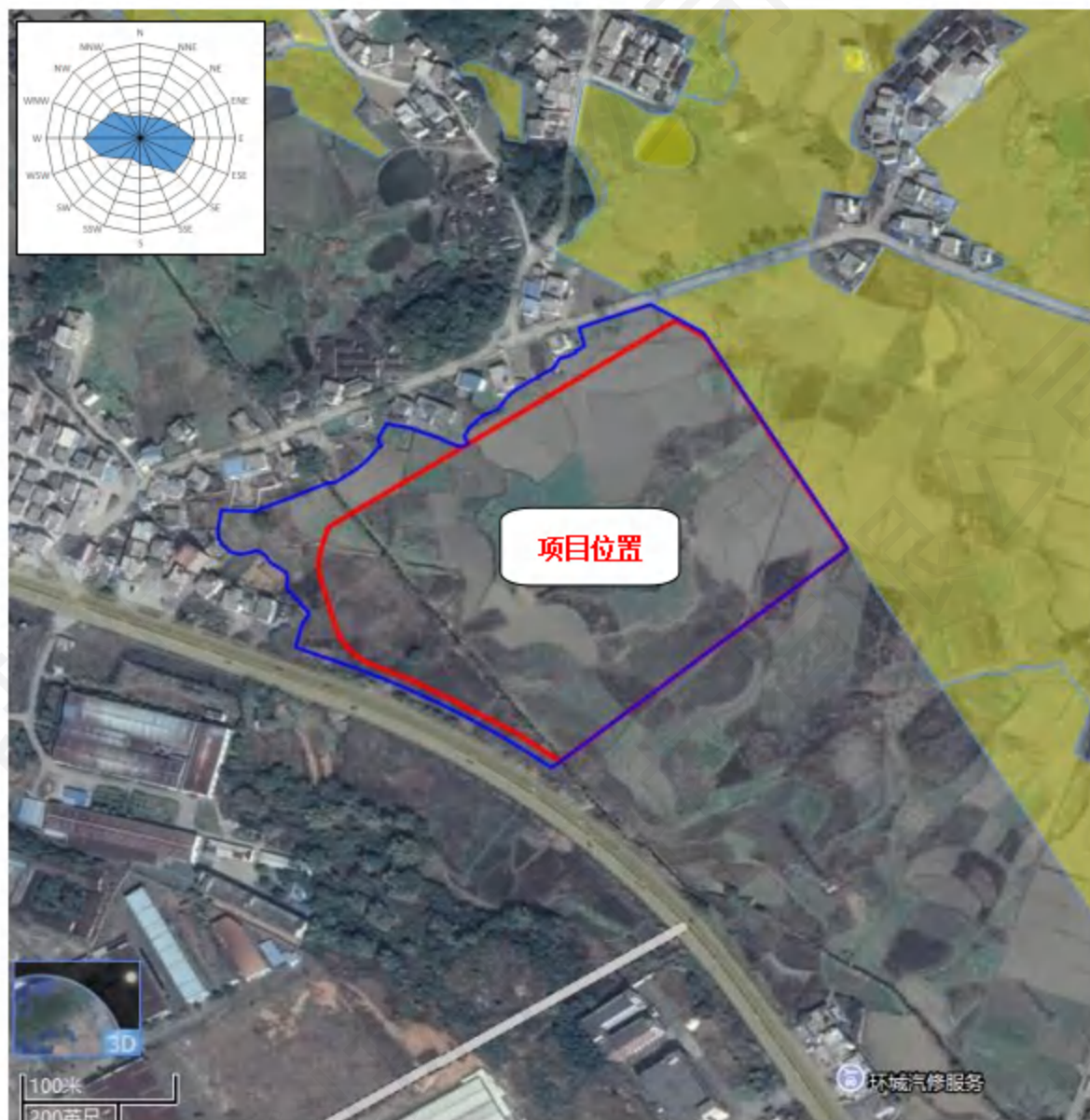


图 2-2 项目红线与周边基本农田的位置关系图

2.7 环境功能区划

2.8 产业政策与选址合理性分析

2.8.1 产业政策分析

本项目为半导体用干膜/胶粘带智能生产项目，各产品不属于国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类，符合国家产业政策。项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中所列负面清单，属允许类。

项目不属于《广东省发展改革委关于印发《广东省国家重点生态功能区产业准

入负面清单（试行）》的通知》（粤发改规划〔2017〕331号）中所列产业准入负面清单。

本项目已取得乳源县发展和改革局备案，备案证号：2403-440232-04-01-173806，项目符合发改部门立项备案要求。

2.8.2 选址合理性分析

2.8.3 与园区准入性条件相符性分析

根据《广东乳源产业转移工业园扩园规划环境影响报告书》（韶环审〔2024〕20号），富源工业园片区生态环境准入清单如下：

1、富源工业园以电子材料、铝箔加工等为主导产业。规划产业园要求必须严格企业准入，未来不得引入专业电镀、化学制浆、漂染、鞣革等水污染物排放量大或产生重点重金属水污染物、持久性有机污染物的项目。严格控制“两高”项目准入。

2、引入产业应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求；

3、入园项目应符合《广东省大气污染防治条例》及相关环境保护规划要求。

4、严格生产空间和生活空间管控。工业企业禁止选址生活空间，生产空间禁止建设居民住宅等敏感建筑。

5、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。

6、入园项目应符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）和《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）中的相关要求。

本项目为半导体用干膜/胶粘带智能生产项目，属于园区主导产业电子材料产业的相关行业，不属于水污染物排放量大或产生重点重金属水污染物、持久性有机污染物的项目；项目符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求；符合《广东省大气污染防治条例》及相关环境保护规划要求，项目生产车间距离周边敏感点距离大于100m，对敏感点影响不大；项目符合“三线一单”的管控要求；经预测评价，本项目对周边环境影响不大，可以接受。

因此，本项目符合园区准入要求。

2.8.4 “三线一单”符合性分析

(1) “三线一单”符合性分析

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)，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+88”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“88”为88个环境管控单元的差异性准入清单。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。

本项目位于广东乳源产业转移工业园富源工业园片区内，属于“ZH44020320003 韶关乳源高新技术产业开发区 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下表。由表可知，本项目符合环境管控单元总体管控要求。

表 2-26 管控单元要求相符性分析表

管控单元要求	项目情况	相符性结论
1-1.【产业/鼓励引导类】富源工业园重点发展高端装备制造业和电子信息产业，东阳光高科技产业园重点发展铝箔加工、化学制药产业，广东乳源新材料产业园重点发展化工新材料产业。	本项目为半导体用干膜/胶粘带智能生产项目，位于富源工业园内，属于电子材料相关产业，属于区域布局管控中鼓励引导类项目。	相符
1-2.【产业/鼓励引导类】依托东阳光集团的技术产能优势，做强电容器铝箔、散热片等铝箔产业。承接发展光伏铝材、机电设备铝材、消费电子铝材、铝合金建筑模板等工业铝型材。以东阳光集团为重点，突破发展铝电解电容等电子材料等新型电子材料；以东阳光药为重点，重点发展生物医药与健康产业（生物制药及医疗器械），开展重大疾病新药的研发，突破发展抗肿瘤（对甲苯磺酸宁格替尼、甲磺酸莱洛替尼、马来酸英利替尼、博昔替尼）、抗丙肝（索非布韦）以及中间体（索非布韦中间体、氮红霉素）等化学药。	本项目不涉及该条款。	相符
1-3.【产业/鼓励引导类】实施“电子材料强基工程”，以东阳光为核心，将我市铝箔材料打造成大湾区重要的配套基地。	本项目不涉及该条款。	相符
1-4.【产业/鼓励引导类】实施“产业集聚集群打造工程”，乳源电子铝箔及电容器上下游配套产业，打造电容器特色产业集群。	本项目不涉及该条款。	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。开发区东片区严格限制与氯碱产业无关的企业进入。	本项目为半导体用干膜/胶粘带智能生产项目，位于富源工业园内，属于电子材料相关产业，属于区域布局管控中鼓励引导类项目。	相符
1-6.【产业/禁止类】园区禁止引入专业电镀、化学制浆、漂染、鞣革等水污染物排放量大或排放一类污染物、持久性有机污染物的项目。	本项目不属于电镀、化学制浆、漂染、鞣革等水污染物排放量大或排放一类污染物、持久性有机污染物的项目。	相符
1-7.【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。	经预测评价，本项目对周边环境影响不大，可以接受。	相符
2-1.【能源/鼓励引导类】园区内能源结构应以电能、燃气等清洁能源为主。	本项目以电能为主。	相符
2-2.【资源/鼓励引导类】提高园区土地资源利用效益和水资源利用效率。	本项目工业用水循环率为 97.04%。	相符
2-3.【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。	本项目实施后清洁生产水平达到本行业国内先进水平。	相符
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。	本项目实施后各项污染物排放总量不会突破园区规划环评核定的污染物排放总量。	相符

物 排 放 管 控	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。	本项目不涉及重金属污染物。	相符
	3-3.【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。	本项目氮氧化物、挥发性有机物排放量已等量替代。	相符
	3-4.【其它/鼓励引导类】鼓励东阳光集团根据需要自行配套建设标准的危险废物利用处置设施。鼓励化工等工业园区配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施。	本项目不涉及该条款。	相符
环 境 风 险 防 控	4-1.【风险/综合类】园区内生产、使用、储存危险化学品的项目应设置足够容积的事故应急池，园区应制定环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和市政三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。园区污水处理厂设置足够容积的事故应急池，纳污水体设置水质监控断面，发现问题，及时采取限制废水排放等措施。	本项目和园区污水处理厂已设置足够容积的事故应急池，并按要求制定环境风险事故防范和应急预案。	相符



图 2-7 本项目与广东省“三线一单”应用平台位置关系

(2) 环境质量底线要求相符性

项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准,各类废气经相应措施处理后达标排放,经过预测,运营期环境空气质量仍可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准或参考评价标准要求,项目实施不会造成区域大气环境质量恶化。

本项目各废水预处理后排入富源工业园污水处理厂进行处理,园区污水处理厂采用“曝气沉砂池+混凝沉淀+A²/O+滤池”的废水处理工艺,污水处理达标后外排至南水河。其对下游南水河水环境影响较小,不会造成南水河水环境恶化。

项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类功能区标准,项目建成后噪声经减噪措施后影响较小,仍可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类功能区标准。因此,项目符合环境质量底线要求。

(3) 环境准入负面清单相符性

本项目为半导体用干膜/胶粘带智能生产项目,属于园区主导产业相关行业,因此本项目符合环境准入条件。项目不属于国家《产业结构调整指导目录(2024年)》中限制和淘汰类项目,不属于《广东省发展改革委关于印发《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》的通知》(粤发改规划〔2017〕331号)中所列产业准入负面清单;不属于《市场准入负面清单》(2025年版)中的禁止准入类。因此本项目的建设符合环境准入要求。

因此,本项目符合“三线一单”各项管控要求。

2.8.5 与乳源高新技术产业开发区富源片区废气治理提升整治工作方案 的相符性分析

根据《乳源瑶族自治县人民政府办公室关于印发乳源高新技术产业开发区富源片区废气治理提升整治工作方案的通知》,工作目标如下:推进工业企业实施原材料优化替代、废气无组织排放转变未组织收集处理排放、现有废气治理设施提效升级、落后生产工艺技改,构建富源片工业废气在线监管平台,提升园区企业大气污染治理水平,进一步降低污染物排放量,基本消除异味,园区环境质量明显改善,涉气信访投诉大幅下降,臭气异味扰民现象显著减少。

具体符合性分析内同如下:

表 2-27 项目与富源片区废气治理提升整治工作方案的可符合性分析

整治工作要求	符合性分析
（一）工业废气治理效率全面提升改造。指导督促各企业全面开展自查，排查原辅材料、生产工艺、产污环节、废气收集、末端治理等全过程涉及废气收集治理存在的问题，制定废气治理提升整治方案，提出切实高效的治理对策、措施，从清洁原料替代、完善无组织废气集中收集治理设施、提升末端治理能力、生产工艺设备技术改造等全方面开展技术改造，达到提升整治后污染物排放量下降 50%~80%、基本消除异味的目标要求。	本项目对生产设备及生产工序进行全密闭，最大限度的收集生产过程中产生的有机废气，减少无组织排放。本项目调配工序的胶粘剂产品满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）要求。项目采用高效的 RTO 燃烧装置对涂布烘干废气进行处理，各污染物可实现达标排放，经预测评价，项目废气对周边环境影响不大，可以接受。
（二）建立废气治理在线监控系统。为废气收集治理设施能够长期高效运行，确保长期不出现异味投诉，推进园区大气污染防治智能化监管，建立健全覆盖污染源和环境质量的园区大气自动监测监控体系，提升园区大气环境管控水平，建设富源片废气在线监控系统，主要建设内容：一是工况监控，在生产线、废气收集治理设施电流、电压的数据信号发射仪器；二是视频监控，在富源片安装高位烟气视频监控，在企业废气治理设施、排放口等部位安装低位视频监控，确保及时发现解决异常烟气排放；三是建设富源片空气自动监测站，在上风向、园区中心、城市花园各布一个站点，监测指标为环境空气 6 参数、挥发性有机物、风向、气压等，及时了解局部区域的环境质量情况；四是安装微型空气质量监控仪，在城市花园、重点排气企业厂界安装电子鼻，辅助废气溯源。	本项目实施后，将按照管理要求，一是工况监控，在生产线、废气收集治理设施电流、电压的数据信号发射仪器；二是视频监控，在废气治理设施、排放口等部位安装低位视频监控，确保及时发现解决异常烟气排放。
（三）严格把关推进废气高质高效整改。组织技术力量开展工业企业污染防治情况深入调研、溯源，摸清废气收集治理存在的问题，组织省、市环境专家对企业整改方案、整改验收评审把关，确保企业排查问题清晰无遗漏、整改措施切实有效，确保提升整治后达到工作目标要求。	本项目为新建项目，不涉及该条款。
（四）加强环境执法监管。持续保持高压态势，结合执法巡查、专项检查、信访投诉核处等监管方式，充分运用执法监测、视频监控、无人机、便携式快测仪等监管手段，依法严厉打击未批先建、未验先投、超标排放、不正常运行污染治理设施等违法行为。	本项目为新建项目，将严格按照环保法律法规的要求进行建设，确保各废气污染物稳定达标排放。
（五）严格新建废气类型项目准入。严格落实“三线一单”分区管控和规划环评要求，在园区行业产业规划、项目选址中，引导富源片优先引进排放废水类型项目；新建废气排放项目应充分研究论证大气防护距离、局部区域环境承载能力，提高项目准入污染防治设施建设要求，降低排放标准限值，防止废气排放源增加导致该片区环境空气质量进一步下降。	本项目对生产过程中产生的有机废气采用高效的 RTO 燃烧装置进行处理，各污染物可实现达标排放，经预测评价，项目废气对周边环境影响不大，可以接受，项目无需设置大气环境防护距离，项目总量控制在园区的总量控制指标内，不会超出项目所在区域的环境承载能力。

2.8.6 与胶粘剂挥发性有机化合物限量的可符合性分析

本项目胶粘剂调配工序总规模为 5272t/a，其中溶剂总用量为 902t/a，则 VOC 含量为 171.09g/L，根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020），丙烯

酸酯类溶剂型胶粘剂 VOC 含量限量为 510g/L，本项目调配后的胶粘剂 VOCs 含量满足要求。

2.8.7 环保法律法规相符性与环境可行性分析

2.8.7.1 与环境保护法律法规相符性

(1) 本项目排放的废水中污染物主要是 COD_{Cr} 和氨氮，不含汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物，符合《关于加强河流污染防治工作的通知》（环发[2007]201 号）的要求。

(2) 本项目选址不属于饮用水源保护区，不属于自然保护区和风景名胜区等生态环境敏感区，且区域环境质量现状监测表明，区域环境质量现状基本满足环境功能区划的要求。

因此，本项目符合有关的环境保护法律法规和规划。

2.8.7.2 环境可行性分析

(1) 对重要保护目标的环境影响

项目周围 500 米范围内无国家级、省级重点文物保护单位，无医院、生态保护区等敏感保护目标，项目不会构成对重要环境保护目标的污染影响。

(2) 公共设施建设情况

园区公共基础设施基本完备，并且在按规划逐步建设，投资环境优良。园区内供水、供电设施齐备；具备集中废水集中处理等条件。

(3) 区域内环境容量和总量

环境现状监测结果表明：本项目评价范围内的南水河河段，各指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求限值，本项目所在地各污染物浓度均低于《环境空气质量标准》（2012）二级标准限值及相关标准要求，说明项目所在地水体环境质量和大气环境满足环境功能区划。

(4) 环保措施的效果

本项目各污染源均采用有效措施治理。由预测结果可见，本项目增加的污染物排放量不会造成区域环境质量的下降。

因此，本项目的建设具有环境可行性。

3. 建设项目概况与工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目基本情况

- (1) **项目名称:** 半导体用干膜/胶粘带智能生产项目。
- (2) **建设单位:** 广东硕成科技股份有限公司。
- (3) **项目类别:** C2921 塑料薄膜制造。
- (4) **项目性质:** 新建。
- (5) **建设地点:** 广东乳源产业转移工业园富源工业园片区内, 其地理位置见图 3-1~图 3-3。
- (6) **占地面积:** 项目红线占地面积 66152m^2 , 合约 99.2 亩。总建筑面积 37727m^2 。
- (7) **项目投资:** 项目总投资 40000 万元, 环保投资 400 万元。
- (8) **职工人数及工作制度:** 劳动定员 188 人, 全年工作 300 天, 采用一天三班工作制, 每班八小时, 项目厂区不设员工宿舍。
- (9) **投产时间:** 2025 年 12 月。

3.1.2 产品方案

本项目最终产品方案见表 3-1。

表 3-1 本项目产品方案

序号	产品名称	单位	产能	生产所在车间	备注
1	半导体用胶粘带	m^2/a	2000 万	涂布车间一	$0.11\text{kg}/\text{m}^2$, 涂布厚度约为 $2\mu\text{m}$ - $50\mu\text{m}$
2	线路干膜	m^2/a	10000 万	涂布车间一	$0.071\text{kg}/\text{m}^2$, 涂布厚度约为 $2\mu\text{m}$ - $50\mu\text{m}$
3	阻焊干膜	m^2/a	600 万	涂布车间一	$0.165\text{kg}/\text{m}^2$, 涂布厚度约为 $2\mu\text{m}$ - $50\mu\text{m}$
4	PVC 压延膜	t/a	8000	压延车间	

本项目的产品质量标准按客户要求执行。半导体用胶粘带/干膜涂布厚度范围 $2\mu\text{m}$ - $50\mu\text{m}$, 按照产品产能加权平均后, 平均涂布厚度为 $30\mu\text{m}$ 。



图 3-1 项目地理位置图



图 3-2 项目在乳源县的地理位置图

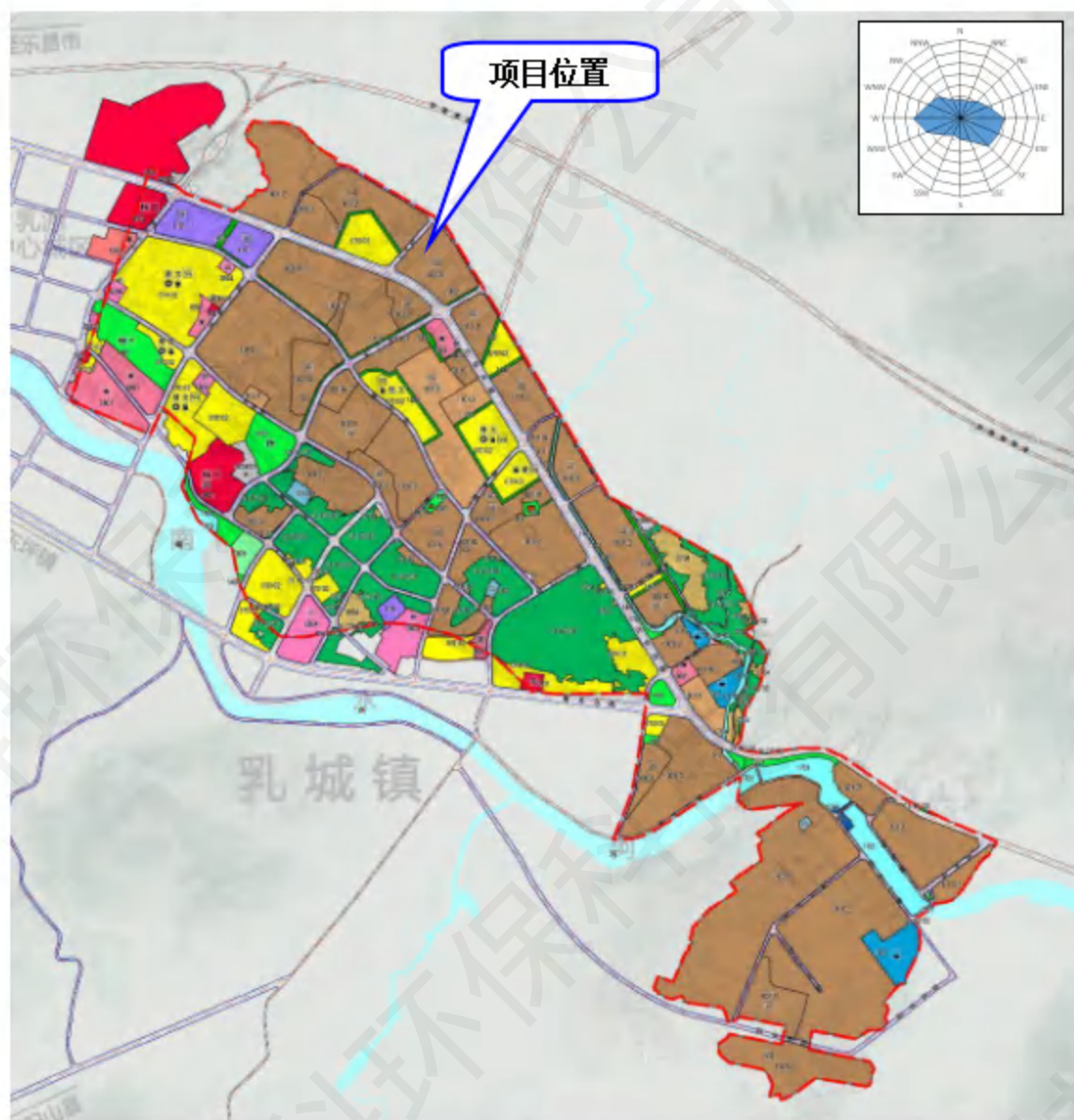


图 3-3 本项目在富源工业园片区内的位置

3.1.3 项目用地红线

3.1.4 总图布置及四至情况

(1) 平面布置原则

在满足国家相关标准规范的前提下，根据生产工艺、防火、卫生、风向、工厂内外运输及维修保养等的要求，合理且高效地进行各设施的布置。基本原则如下：

(1) 符合规划要求，使总平面布置与其相适应。(2) 满足生产要求，工艺流程合理。确保物流畅顺，人、物流分开。(3) 充分利用地形、地质，因地制宜进行布置。(4) 考虑风向、朝向，减少环境污染。(5) 满足防火、防噪要求。(6) 适应内

外运输，线路短捷顺直。(7) 注意节约用地，布置紧凑合理。(8) 建筑群体结合，注意艺术效果。(9) 总平面布置考虑施工问题。

(2) 总平面布置图简述

本项目拟建地点位于广东乳源产业转移工业园富源工业园片区内，项目总用地面积为 66152m²，总建筑面积为 37727m²。厂区平面布置见图 3-5，各构筑物详细参数见表 3-3，项目主要经济技术指标见表 3-4。

本项目总平面布置生产流程简洁顺畅、物料运输快捷方便，各建（构）筑物间距除满足正常交通运输需要外，还根据不同生产或储存物火灾危险类别的消防要求布置。本项目总平面布置务求达到经营与生产活动井然有序，厂区经营与生产功能分区明确，人流、货流分开。该总平面布置方案可为日后项目的扩展提供可持续发展性。因此，本项目厂区布局基本合理。

(3) 项目四至情况

本项目建设地点位于广东乳源产业转移工业园富源工业园片区内，项目北面为田地，南面为北环东路，道路以南为园区规划工业用地，西面为园区规划工业用地和周屋村，东面为园区规划用地，用地并无明显的障碍物，地理位置优越，交通方便，供电、供水等配套设施完善，“五通一平”。项目四至情况详见图 3-8。

表 3-3 项目组成一览表

序号	厂区	单体名称	层数	高度 m	火险 级别	耐火 等级	占地 面积 m ²	建筑 面积 m ²	备注
1	主体工程	涂布车间一	1	14.5	丙类	一级	16500	16500	
2		预留车间一	3	16.4	甲类	二级	528.2	1614.6	不生产
3		压延车间	1(4)	22.5	丙类	二级	1925	3500	
4		预留车间二	1	14.5	丙类	二级	3993.5	3993.5	不生产
5		甲类仓库 1	1	7	甲类	二级	717.24	717.24	
6		甲类仓库 2	1	7	甲类	二级	717.24	717.24	
7		压延仓库	2	13.2	丙类	二级	1182.5	2365	
8		丙类仓库	3	16.4	丙类	二级	2033.5	6100.5	
9	辅助工程	储罐区	—	—	—	—	888	总容积 940m ³	设 10 个 储罐
10		室外设备区	—	—	—	—	952.2	—	
11	公用工程	综合楼	3	12.6	民用	二级	1040.51	2218.92	
12		消防泵房	1	3.3	丁类	二级	102.5	102.5	
13	环保工程	事故应急池/ 初期雨水池	—	—	—	—	156/192	总有效蓄水 1020m ³	440m ³ / 580m ³
14		消防水池	—	—	—	—	400	有效蓄水 1020m ³	

15	绿化	—	—	—	—	7686.6	—	
16	废水	项目各废水预处理后排入园区污水处理厂进行处理。						
17	废气处理系统	项目涂布车间一调配废气采用“袋式除尘器+二级活性炭吸附”处理后通过 15m 高 DA001 达标外排；项目涂布烘干废气采用“RTO 蓄热燃烧装置”处理后通过 23m 高 DA002 达标外排；项目压延废气采用“袋式除尘器+二级活性炭吸附”处理后通过 25m 高 DA003 达标外排						
18	危废暂存间	面积约 200m ² ，暂存危险废物						

表 3-4 项目主要经济技术指标

序号	指标名称	单位	指标值	备注
1	产品方案	吨/年		
1.1	半导体用胶粘带	m ² /a	2000 万	
1.2	线路干膜	m ² /a	10000 万	
1.3	阻焊干膜	m ² /a	600 万	
1.4	PVC 压延膜	t/a	8000	
2	用地	平方米	66152	99.2 亩
2.1	建、构筑物占地面积	平方米	31235.89	
2.2	总建筑面积	平方米	37727	
2.3	计容建筑面积	平方米	81514	
2.4	建筑密度	%	47.22	
2.5	容积率		1.23	
2.6	绿化率	%	11.62	
3	定员及工作日安排			
3.1	劳动定员	人	188	
3.2	年工作日	天/年	300	
3.3	工作班次	班/日	3	
3.4	工作时间	小时/班	8	
4	项目总投资	万元	40000	人民币
4.1	建设投资	万元	34629.04	人民币
4.2	流动资金	万元	5000	人民币
5	年平均销售收入	万元	62288.27	正常年
6	总成本	万元	39022.87	正常年
7	年平均利润总额	万元	22783.78	正常年
8	年均销售税金及附加	万元	5695.95	正常年
9	财务分析盈亏和能力指标			
9.1	投资内部收益率(所得税后)	%	38.33	
9.2	投资回收期	年	4.97	



图 3-5 项目总体平面布置图



图 3-8 项目四至图

3.2 主要原辅材料及能耗

3.2.1 主要原辅材料

根据项目可行性研究报告及建设单位提供的产品性质参数，本项目各原辅材料使用量、理化性质及储存方案见下表。

3.2.2 给排水情况

(1) 给水

本项目用水由基地自来水管网统一供给，给水管网沿规划道路进一步布置形成环状，采用“生活-消防”统一系统。项目用水包括冷却水、制纯水用水、车间清洁

用水、生活用水和绿化用水等，工业新鲜水用水量为 $7.28\text{m}^3/\text{d}$ ，生活新鲜水用水量为 $39.18\text{m}^3/\text{d}$ ，总新鲜水用水量为 $46.46\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $13938\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

本项目废水主要包括车间清洁废水、生活污水、初期雨水。本项目废水总量（包括初期雨水）为 $49.99\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $14995.96\text{m}^3/\text{a}$ 。各废水预处理后排入富源工业园污水处理厂进行处理，园区污水处理厂采用“曝气沉砂池+混凝沉淀+A²/O+滤池”的废水处理工艺，污水处理达标后外排至南水河。

本项目设事故应急池、初期雨水池（兼事故应急池），其总有效容积为 1020m^3 ，厂区事故水排入雨水管道，经阀门井切换后进入应急池。

3.2.3 能源消耗

本项目生产使用清洁能源电能，由工业园电网供给。

表 3-8 能源及水消耗

序号	名称	年用量	来源及运输
1	新鲜水	$13938\text{m}^3/\text{a}$	基地自来水管网
2	电	1680 万 kWh/a	工业园电网
3	天然气	144 万 m^3/a	外购

3.3 主要设备和设施

3.3.1 生产设备

3.3.2 辅助设施及公用工程

3.3.2.1 物料贮运系统

本项目的部分原料属于火灾危险品，生产过程产生的废包装材料、废边角料、废气处理产生的废活性炭及其吸附物、袋式除尘器粉尘、废机油等属于危险废物，因此分别设立贮存仓库和收集区，防止与生活垃圾等混放。

项目部分生产使用的液体原料采用桶装贮存，固体原料采用袋装贮存，储罐区内物料通过管道输送到生产设备中。各原料用厢式货车运至厂区仓库，直接用包装贮存。生产时人工把原料桶、罐、袋运至车间，液体由加料泵注入系统中，固体则直接倒入。除加料步骤外，其余工序均采用密闭性良好的管道进行物料输送。

3.3.2.2 通风系统

1、涂布车间一

(1) 工艺通风

本项目工艺新风空调共设置 8 台，同时设工艺排风系统 8 台，满足项目工艺干燥送排风需求。

(2) 空调

涂布车间内温湿度、洁净度通过组合式空调机组实现。机组设有新/回风段、风机段、表冷段、加热段、加湿段、过滤段、回风段等。空调系统、通风系统等机械送风系统的进风口的位置设在室外空气清洁的地点，并应低于排风口，进风口下缘距室外地坪不小于 2.0m，当设置在绿化带时，不小于 1.0m，并充分避免进、排风短路。

办公区设置分体空调系统，满足房间空调需求。

(3) 事故通风

配胶室设事故通风防爆风机，并与可燃气体检测报警设施联锁，事故通风次数满足 12 次/h。当可燃气体检测报警装置检测到可燃气体浓度达到爆炸下限的 25% 时，送风转为工频运行，同步开启事故排风风机，自控系统通过控制执行阀门，系统转换为全新风，全排风运行状态，事故风机在室内外方便操作处设置开关，配可靠电源。

2、甲类仓库 1

甲类仓库设事故通风防爆风机，并与可燃气体检测报警设施联锁，事故通风次数满足 12 次/h。当可燃气体检测报警装置检测到可燃气体浓度达到爆炸下限的 25% 时，开启事故排风风机，事故风机在室内外方便操作处设置开关，配可靠电源。

3、压延仓库、丙类仓库

压延仓库、丙类仓库设日常通风，换气次数按 3 次/小时计算。外墙设置壁式轴流排风机排风。补风采用自然进风，通过门窗自然补入。

3.3.2.3 制冷系统

本项目涂布车间一的制冷机房内设螺杆制冷机制备 7℃ 冷冻水，用于涂布车间夏季生活空调及配胶室送风空调系统降温除湿。

本项目冷冻水、冷却水管道均架空敷设至空调室用水点。

3.3.2.4 其它气体供应

本项目生产线工艺设备及自控仪表需用压缩空气，本项目设置压缩空气制备系统，同时配备制氮机。

压缩空气要求：压力：0.6MPa，露点：+2℃。设备运行时压缩空气流量：800m³/d。仪表空气含尘粒径不应大于3μm，含尘量应小于1mg/m³。仪表空气中油含量应小于1ppm。

管道敷设采用架空敷设，管道上设有排放管道系统内积存油水的装置，坡度不宜小于0.002。仪表用压缩空气材质采用不锈钢管道。管道的连接，除设备、阀门等处用法兰或螺纹连接外，采用焊接。

3.3.2.5 消防系统

本项目一次火灾时最大消防用水量建筑为丙类仓库，丙类仓库按仓库危险级Ⅲ级，湿式系统，喷水强度8L/min.m²，作用面积240m²，系统设计秒流量为45L/s，持续喷水时间为2h，一次火灾喷淋用水量为324m³；其室外消火栓用水量为35L/s，室内消火栓用水量为25L/s，火灾持续时间为3h，一次火灾所需要的消火栓用水量为648m³。因此一次火灾时总消防用水量为972m³。

本项目室内、外消火栓采用临时高压消防给水系统，喷淋系统采用湿式、闭式系统。该消防给水系统包括新建消防水池、消防泵房、消防高位水箱及管网。本项目消防水池位于厂区东南侧，总有效容积为1020m³，可满足本项目一次火灾时消防、喷淋最大用水量的使用要求；消防泵房位于消防水池南侧，设有消火栓泵2台、喷淋泵2台、消火栓及喷淋系统稳压装置各1套；消防高位水箱设置在压延车间屋面，有效容积为18m³，为室内消火栓系统、喷淋系统提供火灾初期消防用水；消火栓、喷淋管网沿厂区主要道路敷设，设置成环状。

3.3.2.6 供配电

(1) 本项目设10kV高压配电室，作为厂区10kV配电中心，10kV高压电源由广东乳源经济开发区变电站引入。开发区供电容量可满足本项目需要。

根据供电距离和负荷容量，合理地设计供电系统和选择电压，以减少电能损耗。考虑供电距离，采用10kV电压等级电源深入负荷中心供电，以减少低压侧线路损耗；采用设置多台变压器方案，以避免变压器轻载运行增大损耗。

本项目所在厂区的室外消防水量为 40 L/s, 根据《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 中 11.1 规定, 消防系统按二级负荷考虑, 采用双回路供电, 并在其最末一级配电箱处设置自动切换装置; 火灾应急疏散照明采用集中电源供电集中控制型系统, 应急时间应满足火灾疏散及应急处理需要, 并满足规范要求。其他一般用电均为三级负荷。

(2) 本项目负荷估计:

本项目用电总安装功率约为 4480kW。

(3) 年耗电量估计:

本项目总装机功率约为 4480kW, 有功功率约为 2986kW, 年耗电量约为 2150 万 kWh。本项目拟在涂布车间一、压延车间、压延仓库、丙类仓库等建筑屋面装设分布式光伏电站, 装设面积约为 19000m², 年发电量约为 470 万 kWh, 自发自用。

综上, 本项目年耗电量约为 1680 万 kWh。

3.3.2.7 线路敷设

由市政引来的 10kV 电源线采用 ZR-YJV22-8.7/15kV-3×185 电缆。电缆直埋进入厂区, 进入厂区后直埋至厂区工程中心的变配电室。

由厂区工程中心变配电室至各单体的电气线路埋地敷设。

室外电缆敷设基本要求如下: 高、低压电缆沿电缆沟、电缆排管敷设, 距路边 1.0 米。路灯电缆距路边 0.5 米。埋地敷设的电缆与其余设施平行或交叉时最小净距应满足规范要求。电缆直埋敷设时的埋深为室外地坪下 0.8 米, 穿保护管敷设时的埋深为室外地坪下 0.5 米, 局部可适当调整。

道路照明灯具选用防水防尘护栏式太阳能 LED 路灯, 安装高度为距地 6.0m。灯具沿道路单侧布置, 每 15~20m 一盏。

室外道路照明采用 YJV22-0.6/1kV-5×6 沿马路穿 Φ50 塑料波纹管埋地敷设, 过马路穿 RC100 镀锌钢管保护。室外路灯间距 15~20m, 在建筑周围道路单列布置。

照明线路距路边 0.8m, 照明灯具基础距路边 0.5m。室外照明系统采用局部 TT 系统。室外所有灯具基础下方打一 L50×50×5 的角钢, 埋深 1.0m 以下, 再用 BVR-25mm² 软铜线与灯具的接地端子相连。接地电阻不大于 10 欧姆。

3.3.2.8 防雷措施

本项目防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地、信息系统接

地共用接地装置，接地电阻要求不大于 1 欧姆。

涂布车间一为门式刚架轻型房屋钢结构，火灾危险性均为丙类，经计算预计雷击次数为 0.39（次/a），根据《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010，为第二类防雷建筑物。

甲类仓库 1 为门式刚架轻型房屋钢结构，火灾危险性均为甲类，存在爆炸危险环境，经计算年预计雷击次数均为 0.06（次/a），根据《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010，均为第二类防雷建筑物。

压延车间为钢筋混凝土结构，火灾危险性为丙类，经计算年预计雷击次数为 0.16（次/a），根据《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010，为第二类防雷建筑物。

压延仓库为钢筋混凝土结构，火灾危险性均为丙类，经计算年预计雷击次数为 0.12（次/a），根据《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010，为第二类防雷建筑物。

丙类仓库为钢筋混凝土结构，火灾危险性均为丙类，经计算年预计雷击次数为 0.14（次/a），根据《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010，为第二类防雷建筑物。

储罐区及室外设备区露天设置，火灾危险性均为甲类，存在爆炸性气体危险环境，根据《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010，为第二类防雷建筑物。

根据有关规范要求设置相应的防雷接地措施。

门式刚架轻型房屋钢结构建筑物，利用金属屋面（双金属板，夹层为非易燃保温层，上层金属板厚 0.6mm，板间持久电的气沟通）作为接闪器，利用钢结构柱做作引下线；钢筋混凝土框架结构建筑物采用沿女儿墙和屋面敷设的 $\Phi 10$ 热镀锌圆钢作接闪网格，利用柱内 4 根 $\geq \Phi 10$ 主钢筋或 2 根 $\geq \Phi 16$ 主钢筋绑扎作引下线。

按第二类防雷建筑物设防的钢筋混凝土框架结构建筑物的接闪网格不大于 $10m \times 10m$ 或 $12m \times 8m$ ，按第三类防雷建筑物设防的钢筋混凝土框架结构建筑物的接闪网格不大于 $20m \times 20m$ 或 $24m \times 16m$ 。

第二类防雷建筑物防雷引下线的平均间距不大于 18m，第三类防雷建筑物防雷引下线的平均间距不大于 25m。

建筑物内部防雷装置措施：下列物体在建筑物的地面层处与防雷装置做防雷等电位连接：

本项目采用总等电位联结，将建筑物内的保护干线、设备干管、建筑物及构筑物等的金属构件进行联结。值班室内做局部等电位联结端子箱（LEB），在变配电室内设总等电位联结端子箱（MEB）。进出建筑物的金属管道就近与接地网连接，做好

等电位联结。总等电位板由紫铜板制成，应将建筑物内配电盘的 PE 母排、电缆金属外皮、进出建筑物的金属管道、基础钢筋等进行联结，总等电位联结线采用 -40×4 热镀锌扁钢，总等电位联结均采用等电位卡子，禁止在金属管道上焊接。

外部防雷装置围绕建筑物敷设环形人工水平接地体和垂直接地体，同时将结构基础圈梁、钢柱基础内钢筋、钢柱地板、构造柱内主筋与人工地网连通。水平接地体采用 -40×4 热镀锌扁钢，埋深地坪下 0.8m ，距建筑物外墙或基础不小于 1.0m ；垂直接地体采用等径 $L50 \times 5$ （长 2.5m ）热镀锌角钢，顶端距地面不小于 0.7m 。

凡突出屋面的所有金属构件、金属通风管等均与屋面接闪网可靠焊接。凡突出屋面的非金属物体在接闪器保护之外的装设接闪器，并和屋面防雷装置就近相连。

室外接地网凡焊接处均应刷沥青防腐。

防止跨步电压、接触电压措施：外露引下线在高 2.7m 以下部分应穿能耐受 100kV 冲击电压（ $1.2/50\mu\text{s}$ 波形）的绝缘保护管；应设立阻止人员进入的带警示牌的护栏，护栏与引下线水平距离不应小于 3m 。

凡正常不带电，而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切照明设备金属外壳均应可靠接地。

在爆炸危险环境内，设备的外露可导电部分应可靠接地。爆炸性环境 1 区内的所有设备以及爆炸性环境 2 区内除照明灯具以外的其他设备应采用专用的接地线。在爆炸危险区域不同方向，接地干线应不少于两处与接地体连接。

高压 10kV 系统，按照供电部门要求为不接地系统； 380V 低压系统采用 TN-S 接地方式。系统的工作接地、保护接地、防雷接地等共用接地装置，其接地电阻 $\leq 4\Omega$ 。中性线（PEN 线）与 PE 线在接地点后要严格分开，凡正常不带电而当绝缘破坏有可能对地呈现电压的一切电气设备的金属外壳均应可靠接地。

电涌保护器（SPD）的设置及设置部位：

（1）在变压器低压侧装一组 SPD，当 SPD 的安装位置距变压器沿线路长度不大于 10m 时，可装在低压主进开关负载侧的母线上，SPD 支线上应设短路保护电器，并且与主进开关之间应有选择性；

（2）向重要设备供电的末端配电箱的母线的各相上，应装设 SPD；

（3）由室外引入建筑物的电力线路、信号线路、控制线路、信息线路等在其入口处的配电箱、控制箱、前端箱等的引入处应装设 SPD，并就近与进出建筑物的各种金属管道等进行等电位联结，并可靠接地；

(4) 信息设备、电子设备和控制设备的订货, 应提出装设 SPD 的要求。上述的重要设备通常是指重要的计算机、UPS 电源、集中火灾报警装置等。

3.3.2.9 电信通信

本项目在涂布车间一检验检测室内设电信间, 电话网络采用千兆光纤入户, 内设主服务器、电话交换机、光纤/语音配线架。在有人工作的房间内设置双口信息插座。计算机局域网络与行政电话系统采用综合布线, 网络布线采用 6 类标准的电缆和设备。

网络/电话插座均为暗装, 标高底边距地板均 0.3m。净化区域网络/电话插座管线暗敷设在净化板内, 由净化厂家负责, 土建施工时土建墙内暗敷至吊顶上方 0.2m。

强弱电插座之间的距离不应小于 150mm。通讯管线与动力管线平行敷设时距离大于 0.15m, 交叉时距离大于 0.25m。

3.3.2.10 可燃气体、有毒气体检测报警系统

本项目涂布车间一、甲类仓库、罐区储存使用的物质为丁酮、甲苯、乙酸乙酯等, 本项目设置可燃气体检测报警系统。

可燃气体报警系统机柜设置于涂布车间一的消防控制室。可燃气体检测报警控制系统包括探测器、现场警报器和报警控制单元。可燃气体检测报警控制系统二级报警信号和报警控制单元的故障信号, 送至消防控制室进行图形显示和报警; 可燃气体检测探测器自带声光报警, 装置区设置区域警报器, 区域警报器具有声光报警功能。

本项目在涂布车间一、配胶室、甲类仓库、罐区存在泄漏可燃气体的区域设置可燃气体探测器, 可燃气体检测探测器采用催化燃烧原理, 输出信号为 4~20mA。可燃气体探测器安装高度: 检测面高于安装地坪 0.5 米。探测器根据现场情况采用支架安装。

当释放源处于封闭式厂房时, 可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的距离不大于 5 米; 当释放源处于露天或敞开式厂房布置的设备区域内时, 可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的距离不大于 10 米, 当可燃气体浓度达到爆炸下限的一级报警时, 现场可燃气体探测器配置的声光报警器、可燃气体报警控制器发出一级声光报警, 启动相应房间的事故排风机; 当可燃气体浓度达到爆炸下限的二级报警时, 区域报警器报警, 同时火灾报警系统报警。人工确认后切断相应

区域的非事故电源。可燃气体检测探测器至可燃气体检测报警系统控制器采用 ZR-DJYVPR1x3x1.5 电缆进行信号传输。信号线缆沿电缆桥架敷设,然后穿 RC 钢管敷设沿墙面向下敷设至探测器。探测器与钢管之间的连接采用防爆金属软管,并设置防水弯。保护管弯曲角度不应小于 90° , 弯曲半径不应小于保护管外径的 6 倍。穿线钢管之间,穿线钢管与金属软管之间,金属软管与检测探头之间的连接螺纹旋合不得低于 5 扣。穿线钢管两端管端头用防爆隔离密封胶泥做密封处理,其填充长度不小于 50mm,且不小于管径的 2 倍(用石棉绳封底)。

可燃气体探测器的安装位置可根据现场情况进行适当改动,改动位置不宜过大,以保证探测器与释放源的距离满足规范要求。

3.3.2.11 监控系统

防火门监控器位于消防控制室,对所有疏散通道上的防火门进行监控。该项目中疏散通道中的防火门均为常闭防火门,防火门的开关状态信号和故障状态信号反馈至防火门监控器。

本项目设置一套视频安防监控系统。对罐区、甲类仓库、车间等重要的生产岗位,设置视频监控。数字硬盘录像机放置于一层控制室监控机柜内。

室内安装枪式摄像机,防爆区域选用防爆型枪式摄像机。从监控机柜至摄像机的视频电缆和电源电缆沿电缆桥架敷设后穿 SC20 镀锌钢管敷设,摄像头室内安装在吊顶下方或吸顶安装。

监控系统采用的设备应符合国家法律法规及现行强制性标准规定并经国家法定机构鉴定合格

选用的视频监控系统应符合下列要求:矩阵切换和数字视频网络虚拟交换/切换模式的系统应具有系统信息存储功能,在供电中断或关机后,对所有编程信息和时间信息均应保持;监视图像信息和声音信息应具有原始完整性;系统记录的图像信息应包含图像编号/地址、记录时的时间和日期,视频图像信息保存期限不应少于 30d。

本项目在消防控制室设置消防电源监控系统,监控系统由监控主机、监控传感器和传输线路组成。主机安装在消防控制室,内置 DC24V 电源,主机电源由专用消防电源 AC220V 提供,监控主机采用集中式模块化设计,对所检测的消防设备电源的运行信息、故障信息等参数进行跟踪采集、存储、分析,方便用户进行管理和监控;通过人机交互界面,将消防设备电源的数据汇总显示,具有管理、查看、报警、

打印等多项功能。

3.4 生产工艺及产污环节

4. 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

(1) 地理位置概况

乳源位于广东省北部、韶关市区西部，东邻武江区，西连阳山县，南毗英德市，北与乐昌市接壤，西北角与湖南宜章县相依，是广东省 3 个少数民族自治县和 16 个扶贫开发重点县之一。南宋乾道三年（公元 1167 年）置乳源瑶族自治县，因县北丰岗岭溶洞盛产石钟乳，洞中有源泉流出而得名。1963 年 10 月成立乳源瑶族自治县，总面积 2299 平方公里，现辖 9 个镇，115 个村（居）委会，1082 个自然村，有“九山半水半分田”之称。本项目位于广东乳源经济开发区新材料产业园内，项目中心地理坐标为：N24.77923393°，E113.30539227°。

(2) 交通运输条件

乳源瑶族自治县交通运输条件便利。京珠高速公路贯穿县境 59 公里，并在县城、东坪镇南水湖和大桥镇设有 3 个进出口；武广快速客运铁路韶关站，距县城仅 25 公里，45 分钟可达广州，4 小时可至武汉；广乐高速公路穿过县境北部，设 2 个出入口；国道、省道、县道纵横交错，公路交通网络四通八达，已融入珠三角 1 小时生活经济圈。

4.1.2 地貌条件

乳源瑶族自治县位于南岭山脉南麓，贯穿弧形山系，地势由西北向东南倾斜。西北部、西部峰峦环峙，属高山地带，溶蚀高原地貌显著，是韶关市主要石灰岩地区之一。东北部属丘陵地带，河流两岸地势平缓。县境 1000m 以上山峰 102 座，主要山体有北部呈东西走向的头寨山、南部东西横亘大东山、北部瑶山主峰狗尾峰，与湖南省宜章县和广东省阳山县交界的石坑崆主峰 1902m，是广东省境内最高峰。

4.1.3 气候与气象

乳源县地处亚热带，全县气候属中亚热带季风气候。无霜期 308 天，四季明显，昼夜温差大。年平均气温 20.1℃，年降雨量 1817.2mm，七月平均气温 28.4℃，夏季

清晨多大雾，午后对流旺盛多骤雨，一月份平均气温 9.9°C ，极端最低气温 -3.1°C 。区间气候悬殊，东南部平原和丘陵区全年平均气温 $19^{\circ}\text{C}\sim 20^{\circ}\text{C}$ ，西部山区全年气温 $16^{\circ}\text{C}\sim 7^{\circ}\text{C}$ ，北部高山地带全年平均气温为 15°C 。西北部山地冬天有积雪，冬寒霜重，霜期达 120 天，春季气温低，春雨连绵，最长时间连续 30 余天，春季降雨量约占总降雨量的 70%，秋旱明显，最长时间连续干旱 72 天。

乳源县城附近以偏西风为主，风向多变。全年主导风向夏季为西南风和冬季为西北风，静风频率为 56.0%，年均风速为 0.80m/s ，极大瞬时风速 24.8m/s 。全年的西南风、西风和西北风方向的污染指数最大，即其下风区的东北东、东、东北部是易受污染的区域。

4.1.4 水文资料

境内主要河流有：由乐昌流入县境东北角，经桂头镇流向韶关的武江河；发源于县境西北与阳山交界的丫叉顶，由西向东流入南水水库，穿过县城，汇入北江的南水河；发源于县境西北面与湖南省宜章县交界的猛坑石东麓，由西北向东南经大坪、大桥、必背、桂头流入武江的杨溪河；发源于天井山北麓的蚁岩，由北向南流经洛阳、大布汇入英德市的大潭河。

与厂址相临的南水河，发源于乳源瑶族自治县的南水水库，始端为南水水库大坝，终端经曲江区于白土附近汇入北江河，流经乳源、曲江两县（区）。南水河全长约 32km，纳污河段在 90%保证率枯水径流量条件下，枯水期河宽为 50m，水深约 1m，河道坡降为 0.001，平均流速为 0.1m/s 。

根据乳源瑶族自治县水利局相关资料调查，南水河总集雨面积 702km^2 （其中南水电厂坝以上集雨面积 608km^2 ，区间 94km^2 ）。南水水库总库容量为 12.83 亿 m^3 ，泄洪时的流量为 $460\text{m}^3/\text{s}$ ，发电时的流量为 $75\text{m}^3/\text{s}$ 。

4.1.5 土壤与植被

乳源土壤多为亚热带红壤，少粘性，渗水性强。该建设项目所在区域主要为河滩及山地。周围山地分布大、小松树和一些灌木林，树木稀疏，植被发育良好。

全县共有耕地 1.1 万 hm^2 ，约占总面积的 5.2%，其中水田 0.8 万 hm^2 ，农业以种植业为主，粮食作物主要是水稻，经济作物有花生、油菜籽、大豆等。

森林资源丰富，林地有 14.9 万 hm^2 ，是广东省的主要林区之一，林木种类有松、

杉、竹、栎和楠木，活立木蓄积量 617 万 m^3 ，森林覆盖率 73.1%，年采伐量 9.6 万 m^3 ，林区动、植物种类多，有高等植物 1158 种，药用植物 1000 余种，野生动物 700 多种，列为国家保护的珍稀动物有五爪金龙、瑶蜥、猕猴等 10 种，这些珍稀动物主要分布活在广东与湖南交界的南岭国家森林公园内。

4.1.6 自然资源

乳源境内水力、森林、矿产、旅游等自然资源丰富。水力资源理论开发蕴藏量达 56.25 万 kw 。现已探明矿产有 27 种，主要有铋、花岗石、石灰石、钾长石、重稀土等，其中石灰石储量 100 亿 t ，花岗石 2.5 亿 t ，钾长石 1.2 亿 t 。

境内具有丰富的自然景观和人文景观，有国内罕见、景色神奇，集雄、奇、险、峻、秀为一体的广东乳源大峡谷；有全国重点寺观，中国佛教五大禅宗之一云门宗的发祥地千年古刹云门寺；有风光旖旎，民风淳朴，瑶族风情令人陶醉的必背瑶寨；有海拔 1902 米岭南第一高峰的石坑崆和拥有 10 多万亩原始森林的国家级自然保护区南岭国家森林公园；有常年碧波荡漾，水面面积达 5.5 万亩、库容量达 12 亿 m^3 的南水湖；有地貌奇特、人迹罕见的地下森林“通天箩”；县城附近还有国公岩、白石岩、双峰山等景观和温泉度假区等。本项目附近无自然保护区等敏感目标。

4.2 项目所在园区规划及建设现状简介

4.2.1 园区概况

广东乳源经济开发区于 1992 年 12 月经韶关市人民政府批准设立（韶府复[1992]138 号），2006 年 5 月经广东省人民政府批准补办设立为省级开发区（《关于同意广州市个体私营经济试验区等 10 家开发区补办设立手续的批复》（粤府函[2006]104 号）），也属于已通过国家审核公告的开发区（《广东省“关于印发广东省已通过国家审核公告的各类开发区名单的通知”（粤发改区域[2007]335 号）》）。该经济开发区已于 2008 年 10 月通过了原广东省环境保护局的环评审查，审查文号（粤环审[2008]422 号）。

2015 年，广东省经济和信息化委员会同意韶关市人民政府依托已通过国家开发区审核公告的广东乳源经济开发区规划建设乳源产业转移工业园，纳入省产业转移工业园管理，享受省产业转移政策，纳入省产业转移工业园统计考核（粤经信园区函

【2015】1053号），核准面积为 561.56 公顷。根据原广东省环境保护厅《关于对广东乳源经济开发区申报认定省产业转移工业园意见的函》（粤环审[2015]182 号），原广东省环境保护厅原则支持认定乳源产业转移工业园为省产业转移工业园，乳源产业转移工业园开发建设应满足粤环审[2008]422 号文提出的相关环保管理要求

2017 年根据国务院部署，国家发展改革委、科技部、国土资源部、住房城乡建设部、商务部、海关总署会同各地区开展了《中国开发区审核公告目录》修订工作。2018 年 2 月 26 日，经国务院同意，国家发展改革委、科技部、国土资源部、住房城乡建设部、商务部、海关总署发布了 2018 年第 4 号公告，公布了 2018 年版《中国开发区审核公告目录》（以下简称《目录》，根据该《目录》，广东乳源经济开发区修订后面积为 561.56 公顷，与广东乳源产业转移工业园范围一致

2020 年经省人民政府认定为省级高新技术产业开发区，是韶关首个获批的县域级高新区，经过多年的高速发展，开发区已经成为韶关市目前发展效益最好、发展速度最快的工业园区之一。广东乳源产业转移工业园目前已形成东阳光高科技园、新材料产业园和富源工业园一区三园，一园一产的发展格局。已入驻企业 65 家，其中规上企业 47 家，高新技术企业 25 家，2022 年完成工业企业工业总产值 176.31 亿元，工业增加值 36.29 亿元。东阳光高科技园是东阳光集团最大的生产基地，占地 173.2 公顷，现有企业 16 家，其中规模以上企业 13 家，高新技术企业 6 家，规上企业工业总产值 87.35 亿元。新材料产业园共有企业 9 家，其中规上企业 7 家，高新技术企业 5 家，规上企业工业总产值 21.02 亿元。富源工业园现有企业 40 家，其中规模以上企业 7 家，规上企业工业总产值 21.02 亿元。园区重点发展电子材料及生物医药产业。现有三协电子、曼陀罗医药产业园等电子材料及生物医药产业。高新区现形成了以电子材料、新材料、生物医药为主导的产业集群。近年来，乳源全力推进“厂区变园区、产区变城区”试点改革，通过盘活现有工矿企业的大量旧厂房和土地，完善基础设施，积极引进上下游企业，引导产业集群发展，进而加快从传统的生产型厂区向产城融合的高新技术产业集聚区转型。一批高新技术企业及项目落地乳源并加速聚集发展，形成电子材料、生物医药、高端医疗器械、新材料等新兴产业集群。

基于以上背景，为了响应国家及省政府大力推进工业园区发展的政策号召，并落实韶关、乳源县委政府的决策，解决工业园区发展存在的用地问题，打造具有良好产业生态的现代产业园，韶关乳源高新技术产业开发区管理委员会组织编制了《乳源产业转移园扩园总体规划》《广东乳源产业转移工业园扩园控制性详细规划》以

进一步明确各片区主导产业、发展方向和空间布局，统筹各园区之间的发展。该扩园规划环境影响报告书已于 2024 年 4 月通过了韶关市生态环境局的环境影响评价审查，审查文号（韶环审[2024]20 号）。扩园范围在原 561.56 公顷批复范围的基础上增加 366.4 公顷，扩园后总面积为 927.96 公顷。扩园范围涉及三个片区，富源工业园片区（含富源工业园、东阳光高科技园）东至滩头村，南至前进村，西至九一大道，北至京港澳高速乳源出口，扩园总面积为 710.43 公顷；广东乳源经济开发区新材料产业园片区东至山王石村，南至瑶胞村，西至官溪村，北至万森公司地块，扩园面积为 165.26 公顷；大健康产业园为新增园区，北临东七村委会，东邻秦屋村，南至雷公岭，西邻韶源水泥厂，扩园面积为 52.27 公顷。扩园范围总面积 927.96 公顷，较原批复面积增加 366.4 公顷。

4.2.2 产业功能定位

本项目所在的富源工业园片区（含东阳光高科技园）以电子材料、铝箔加工等为主导产业，新材料产业园以氯碱化工、氟化工等新材料为主导产业，大健康产业园以医药产业等为主导产业。

截止 2024 年，富源工业园片区范围内现有企业 50 家，涉及行业广泛，包括电子产品、铝箔加工、生物制药等。

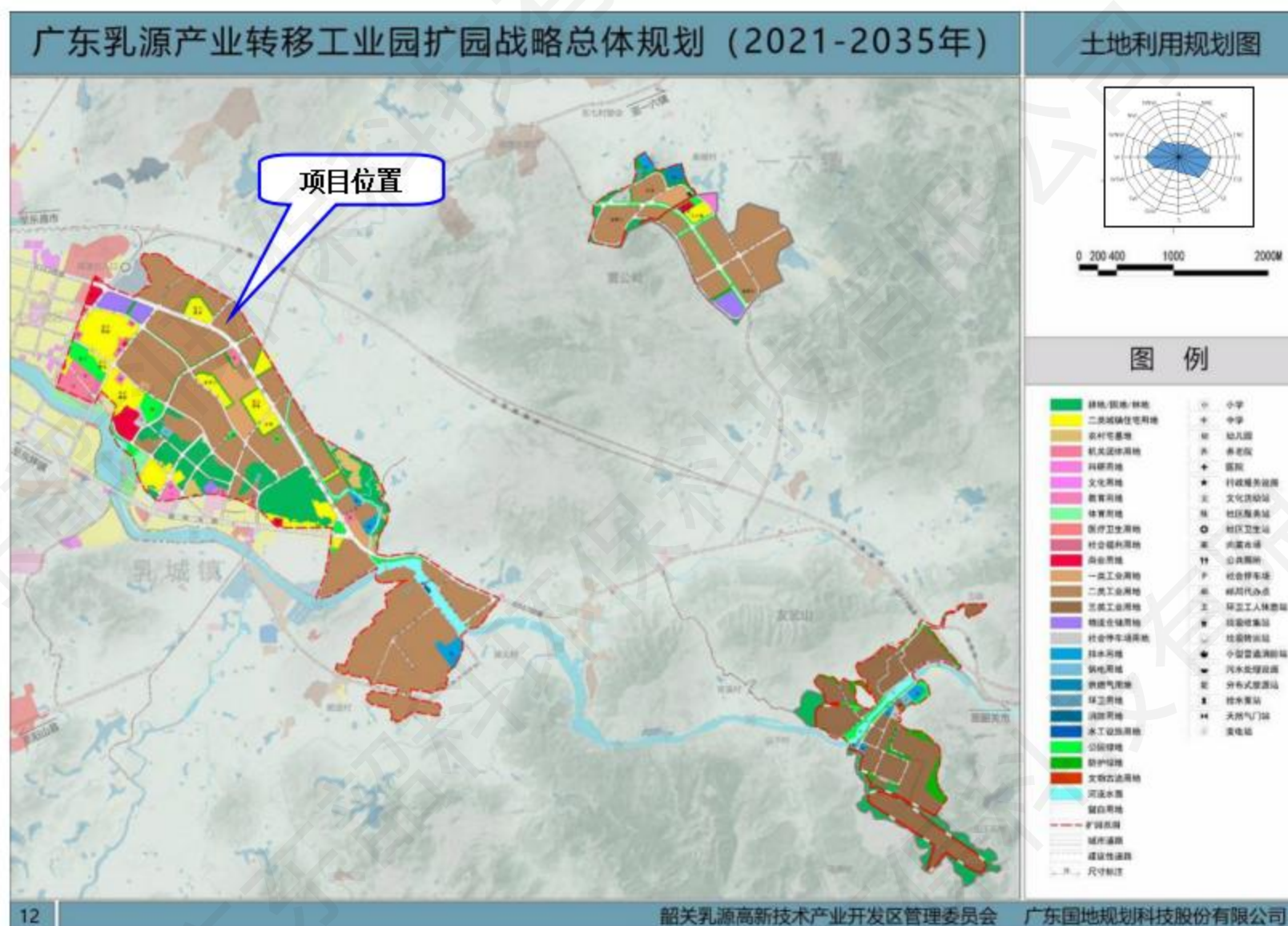


图 4-1 广东乳源产业转移工业园范围图

表 4-1 富源工业园片区内现有企业建设情况及审批文号一览表

序号	企业名称	环评批复文号	验收文号	排污许可证办理编号	应急预案备案时间
1	富之光电子	2004 年 6 月 8 日获得环评批复	乳环建[2005]35 号	91440200744488723Y001X	/
2	恒扬	2006 年 5 月 25 日获得环评批复	乳环[2006] 11 号	91440200747057099T001P	20190313
3	恒扬新材料	韶环审[2022]58 号	在建	91440232MA56YCE09G001W	20230407
4	三协电子	2003 年 7 月 1 日获得环评批复	已通过验收	914402006174474350001Q	20231123
5	嘉能纸箱	韶乳环审[2019]59 号、韶乳环审[2022]23 号	已通过自主验收	914402327536578080001P	2024/1/12
6	冠群铸造	乳环审[2018]9 号	已通过验收	/	/
7	南珠人造金刚石	乳环函[2010]08 号、韶环乳审（2022）33 号	乳环[2011]10 号、在建	91440232551720784U001Y	/
8	大唐研磨材料	2011 年 4 月获得环评批复	已通过验收	91440232560829511F001W	/
9	旭荣玩具	乳环审[2018]2 号	已通过验收	91440232MA4X3GON8X001X	/
10	韶关宏冠管桩有限公司	乳环函[2010]25 号	已通过自主验收	91440232699765997R001Y	/
11	怡隆光学	乳环审[2018]37 号	已通过自主验收	91440232MA51BFC719001Z	/
12	绿之源饮料包装项目	乳环审[2013]22 号	已通过验收	91440232061512755n001W	/
13	赛普超硬材料	乳环函[2008]34 号	乳环审[2012]20 号	91440232675157495 HO01W	/
14	天蚕精一	乳环审[2018]39 号	已通过自主验收	91440232MAC0FFMB18001P	20211025
15	超越研磨材料	2007 年 2 月 6 日获得环评批复	已通过验收	91440232MA4X363Q9K001Z	20221221
16	美之光	乳环函[2010]45 号、乳环审[2018]26 号	已通过验收	914402326633701097001X	20230804
17	腾辉特钢	2004 年 4 月 5 日获得环评批复	乳环建[2005]23 号	91440232740838941C001W	/
18	威鸣研磨	乳环审[2014]17 号 乳环审[2018]24 号 韶环乳审[2024]4 号	已通过验收 在建	914402320 812271775 001Z	2024/1/12
19	新四海材料	已通过环评批复	已通过验收	91440200094341921T001Z	/
20	乳源东阳光新能源材料有限公司	韶环审[2017]133 号、韶环审[2022]35 号、韶环乳审[2022]34 号	已通过自主验收	91440232MA56W2R462001Z	20211118

21	欧莱新金属	韶环乳审（2022）48号	在建	无	/
22	胜蓝电子科技	2017年12月通过环评批复	已完成自主验收	91440232MA4WE16MO4001W	20211012
23	力强磁铁	乳环函[2009]63号 乳环审[2018]3号	乳环[2011]33号 已完成自主验收	91440232696426762R001X	/
24	珍好制药	韶环乳审[2023]10号	在建	无	/
25	韶关源康机电有限公司	韶环乳审[2021]2号	已通过自主验收	91440232564547343F001Y	/
26	韶关鸿锦电路科技有限公司	韶环乳审[2023]6号	在建	91440232MA54UXG566001U	/
27	辰锐研磨	2007年2月通过环评批复 韶环乳审（2022）20号	已通过验收 在建	91440232MA4X363Q9K001Z	/
28	晟发	韶环函[2006]448号、韶环函[2007]537号、韶环乳审（2019）6号	已完成自主验收	914402327879854202001P	20201016
29	金贝源	乳环审（2021）5号	已完成自主验收	91440232MA53DDOA71001X	/
30	鑫中胜汽车零部件	乳环审（2023）40号	在建	91440232594064975X001Q	/
31	广东恒美	韶环乳审（2022）46号	已通过自主验收	91440232MA57EH1M1E001W	20221103
32	韶关粤泰包装有限公司	韶环乳审（2022）13号	在建	无	/
33	韶关市毅源新材料科技有限公司	韶环乳审（2022）6号	在建	91440232MA57BXM2R001P	/
34	广东泛潮科技有限公司	韶环乳审（2022）7号	在建	91441900MA549XMJ4K001X	/
35	东阳光化成箔厂	粤环函[2006]1552号、韶环函[2006]120号、粤环函[2006]1614号、韶环审[2008]48号、粤环审[2013]171号、韶环审[2017]11号、乳环审（2015）23号、乳环审（2018）13号、乳环审[2014]26号、韶环审[2019]8号、韶环审[2019]64号、韶环审[2019]97号、韶环乳审（2022）35号、韶环乳审（2022）44号、	粤环审[2007]196号、韶环审[2008]202号、粤环审[2007]196号、韶环审[2013]244号、乳环审[2017]23号，其余为自主验收	91440232769306893B001C	20210202

		韶环乳审(2023)5号			
36	乳源立东电子科技	韶环审[2015]437号、韶环审[2018]89、韶环乳审[2022]11号、韶环乳审[2022]12号	已完成自主验收	914402003295324089001Y	20231103
37	乳源东阳光优艾希杰精箔有限公司	粤环函[2004]1067号、韶环函[2006]182号、韶环函[2006]237号、韶环函[2006]349号、韶环技函[2008]47号、韶环技函[2008]152号、乳环函[2009]29号、乳环函[2012]8号、乳环函[2012]10号、乳环函[2012]107号、乳环审[2013]49号、乳环审[2014]39号、乳环审[2017]30号	粤环函[2006]1762号、韶环函[2007]335号、韶环函[2007]336号、韶环函[2007]333号、韶环审[2012]116号、韶环审[2012]9号、乳环[2011]11号、乳环审[2012]108号、乳环审[2012]110号、乳环审[2015]11号、乳环审[2017]5号、乳环审[2015]52号	914402007398785839001U	20230220
38	东阳光亲水箔厂	韶环函[2006]236号、乳环函[2010]37号、乳环函[2011]24号、乳环函[2012]6号、乳环审[2014]32号、乳环审[2017]4号、乳环审[2018]7号	韶环函[2007]334号、乳环[2011]12号、乳环[2012]1号、乳环审[2015]51号、乳环审[2017]20号	91440232669872011A001P	20230721
39	东阳光磁性厂	韶环函[2005]56号、韶环函[2008]69号、韶环审[2010]395号、乳环函[2009]54号、乳环函[2011]67号、乳环函[2012]15号、乳环审[2014]27号、乳环审[2017]11号、韶环乳审(2023)8号	韶环函[2005]238号、韶环审[2011]320号、韶环审[2011]441号、乳环[2011]40号、乳环审[2013]28号、乳环审[2013]71号、乳环审[2016]3号	914402007331141364001C	20230608
41	东阳光药业	粤环审[2011]73号、乳环审[2018]11号、乳环审[2018]14号、粤环审[2019]339号、粤环审[2019]436号、韶环审[2021]10号、韶环审[2023]22号、韶环审[2023]39号、韶环审[2023]71号	粤环审[2019]101号、其余在建	91440232551678141A001P	20211118
42	韶关东阳光包装印刷有限公司	韶环函[2005]55号、乳环函[2010]38号、乳环审[2015]37号	韶环函[2005]163号、韶环函[2005]189号、乳环[2011]13号	914402325555930227001V	20230825
43	韶关东阳光电容器有限公司	韶环函[2005]57号、乳环函[2011]46号、乳环审[2017]17号、韶乳环审[2022]45号	韶环函[2005]161号、已完成自主验收、在建	9144023274553746XQ002Y	20230721
44	乳源东阳光机械有限公司	韶环函[2005]87号	韶环函[2005]162号	914402320901224654001W	20230721
45	乳源南岭智能家用机械有限公司	乳环审[2013]17号	乳环审[2013]42号	91440232053704482MOO1W	/
46	乳源瑶族自治县东阳光高纯新材料有限公司	乳环审[2017]28号、韶环乳审(2022)18号	自主验收	91440232MA4WXEL3XW001U	20220628

47	乳源山城水都家具	乳环函[2012]9号	乳环审[2012]109号	91440232592172534F002Y	/
48	乳源东阳光医疗器械	韶环审[2012]308号	在建	91440232MA54FQ6N97001W	/
49	乳源南岭好山好水化妆品项目	乳环审[2012]95号	乳环审[2016]76号	91440232050683129MOO1V	/
50	乳源南岭好山好水冬虫夏草项目	韶环审[2018]26号、乳环审[2019]11号	已完成自主验收	hb4402005000012440001W	/

4.2.3 专项规划

一、给水系统规划

1、现状概况

(1) 给水厂

乳源县城现状有一座自来水厂，自来水厂位于规划区外西侧，南水河上游，现状供水规模为 3.4 万 m^3/d ，最大供水能力远期规划为 8 万 m^3/d 。

(2) 给水管网

规划区范围内的富源工业园片区、大健康产业园片区部分道路敷设现状供水管道。

2、用水量预测

(1) 不同类别用地用水量指标法

根据《城市给水工程规划规范》(GB50282-2016)，经估算，富源工业园片区最高日用水量约为 4.57 万 m^3/d ，新材料产业园片区最高日用水量约为 1.48 万 m^3/d ，大健康产业园片区最高日用水量约为 1.08 万 m^3/d ，规划范围内最高日总用水量为 7.13 万 m^3/d 。

(2) 城市单位建设用地综合用水量指标法

根据《城市给水工程规划规范》(GB50282-2016)，经估算，规划区总建设用地面积为 1078.73 hm^2 ，根据《乳源瑶族自治县城市总体规划(2015-2035)》，城市单位建设用地指标综合用水量指标取 0.45 (万 $\text{m}^3/(\text{km}^2\cdot\text{d})$)，则预测规划区最高日用水量约为 4.85 万 m^3/d 。

(3) 用水量的确定

根据以上预测，不同类别用地用水量指标法、城市单位建设用地综合用水量指标法的最高日用水量的预测结果分别为 7.13 万 m^3/d 、4.85 万 m^3/d ，为保障规划区的用水，最高日用水量取 7.13 万 m^3/d ，最终确定本次规划区最高日用水量约为 7.13 万 m^3/d 。

目前富源工业园片区东阳光化成箔厂现状设置河水制备车间，制备能力为 1500 m^3/h (3.6 万 m^3/d)；新材料产业园片区东阳光电化厂现状设置的河水制备车间制备能力为 400 m^3/h (0.96 万 m^3/d)，因此，规划区由县城自来水厂供应的需水规模为 2.57 万 m^3/d 。

3、给水厂规划

根据《乳源瑶族自治县国土空间总体规划（2020-2035 年）》，规划区内供水由现状县城自来水厂统一供应，现状供水规模为 3-4 万 m^3/d ，远期设计规模为 8 万 m^3/d 。

4、给水管网规划

规划区工业低质用水、环境用水、绿化、道路清扫、车辆冲洗等城市杂用水由规划污水处理厂内配建再生水回用设施提供。

根据国家《建筑设计防火规范》，规划区同一时间发生火灾次数为 1 次，一次灭火设计流量为 20L/s，灭火时间按 2 小时。给水管道宜设在道路东侧、南侧的人行道或绿化带下，当道路宽度 $\geq 40\text{m}$ 时，宜采用双侧布管。

本次规划供水主干管主要沿规划道路成环状敷设，供水主干管管径 DN300-DN600。

根据《乳源瑶族自治县乳城镇东北片区、桂头镇村村通自来水工程》，大健康产业园片区北侧 S250 道路旁已建一座给水泵房，已铺设 DN300 管道至庙背、茅厂。经用水量预测，DN300 管道无法满足规划区用水需求，建议给水泵房新建 DN400 出水管连接至规划区，保障规划区用水。

5、节水规划

（1）加强规划区供水管网的维护管理、改进测漏技术、使用新型管材和接口，采取有效措施防止管网漏失。

（2）选用质量好的节水型用水器具，节约居民生活用水和公共场所用水。

（3）政府引导：促进节水型企业入驻，限制耗水污染型工业发展，鼓励水资源重复利用。

二、污水处理设施

1、污水设施现状

（1）污水处理设施情况

规划区内现状已建、在建的污水处理厂共有 6 座，分别为：

富源工业园片区内已建创园工业污水处理厂，设计处理规模为 2500 m^3/d ，实际处理水量 1359.42 m^3/d ，东阳光高科技园自建 2 座污水处理厂，设计规模分别为 25000 m^3/d 、4000 m^3/d ，实际处理水量为 23221 m^3/d 、1999 m^3/d ；

新材料产业园片区内已建 2 座企业污水处理站，分别为乳源东阳光氟有限公司内的自建污水厂，设计规模分别为 1600 m^3/d ，实际处理水量为 386 m^3/d ；电化厂内

的自建污水厂，设计规模分别为 $1000 \text{ m}^3/\text{d}$ ，实际处理水量为 $438 \text{ m}^3/\text{d}$ 。另外，该片区新材料产业园污水处理厂已经建成，设计规模为 $7700 \text{ m}^3/\text{d}$ ，片区内全部企业废水将纳入污水处理厂进行该处理。

大健康产业园片区内无现状污水处理设施。

(2) 管网设计情况

开发区富源一片的国道 323 线、迎宾北路、富源路、横三路、纵三路均已建成污水管网，管径为 $\text{d}300\sim\text{d}600$ ，企业的污水全部排放到三协电子厂后面的工业污水处理厂处理。新材料产业园部分厂内有自建污水管道，园区污水处理厂配套的污水管网正在实施。大健康产业园内无现状污水管道。

2、污水处理设施规划

富源工业园片区：保留片区内现状创园工业污水处理厂，处理富源片区工业污水，其近期设计规模为 $2500 \text{ m}^3/\text{d}$ ，根据最新污水量预测，富源片区新增工业污水处理量约 $5009.62 \text{ m}^3/\text{d}$ ，建议远期规划规模扩建至 $10000 \text{ m}^3/\text{d}$ ；保留东阳光高科技园区内 2 座工业污水处理厂，设计规模分别为 $25000 \text{ m}^3/\text{d}$ 、 $4000 \text{ m}^3/\text{d}$ ，可满足该片区工业污水处理需求。

富源工业园片区内居住用地生活污水通过规划污水管道，排至乳源县生活污水处理厂处理，乳源县生活污水处理厂规划规模为 $40000 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

新材料产业园片区：新材料产业园污水处理厂已经建成，规划规模为 $7700 \text{ m}^3/\text{d}$ ，占地面积 3.79 公顷；

大健康产业园片区：规划一座新增一座污水处理设施，位于规划区北部地块内，负责园区内污水集中处理，处理规模 0.7 万吨/日，设施用地建议按深度处理工艺要求预留。污水经过污水处理设施处理达标后，通过 DN300 压力污水管排放至南水河。

规划区工业污水应由工厂初步处理达标后方可排入园区污水管道。

规划污水处理厂占地面积 2.29 公顷，厂内配建再生水回用设施，使再生水出水达到《城市污水再生利用》中各项指标要求，规划区内工业低质用水、环境用水、绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工等城市杂用水可由污水处理厂内的再生水回用设施提供。

3、污水管网规划

规划区内的污水管道按照重力流为原则，结合竖向规划、道路坡向，按尽可能采用重力流为原则布置，沿道路的坡向顺坡敷设。污水管全部采用暗管，根据管道

不同大小每隔 30m~70m 设一检查井，管道在改变管径、方向、坡度处、支管接入处和交汇处都设检查井，跌水水头大于 2.0m 时必需设跌水井。

规划沿主次干道布置 d400-d600 污水管，收集规划区污水，输送至各自片区内的污水处理厂处理。

三、雨水工程规划

1、雨水设施现状

富源工业园、新材料产业园片区内部分市政道路敷设有现状雨水管道，大健康产业园片区内现状无建设雨水管道。

2、雨水排放规划

规划区采用管道收集雨水，雨水管的平面布置、竖向设计应与道路规划、污水规划紧密结合。充分利用地形、水系进行合理分区，根据分散和就近的原则，保证雨水管渠以最短路线、较小管径把雨水就近排入附近水体。规划沿主次干道布置 d800-d2000 雨水管、3.0×2.0-3.5×2.0 雨水箱涵。同时，也可考虑结合园林景观采用渗透系数较高的铺设沟、槽等收集雨水，尽量降低建设区域的径流系数，同时结合生态园林景观，减少雨水系统人工化痕迹。

3、海绵城市规划

基于“海绵城市”理念，规划区应积极构建低影响开发雨水系统，本次规划确定雨水渗透系统建设应因地制宜采用小型、分散的方式，将渗透铺装地面、下沉式绿地、生态植草沟、雨水调蓄池、人工湿地等雨水渗、滞、蓄设施与自然洼地或水塘相结合，形成 LID 雨水径流控制系统。

4、雨水径流量控制措施

(1) 径流系数控制

根据各类建设用地布局规划，依据地块性质，本规划要求综合径流系数不宜超过 0.65。

(2) 下沉式绿地率

公园、道路绿地等应低于周边路面标高的，可以形成下凹绿地或植草沟。规划新建道路按下沉式绿地建设，逐步增加下沉式绿地面积，使其分散布置。按照海绵城市的建设要求，确定规划区的下沉式绿地率不小于 50%。

(3) 透水铺装率

在新建城区要求新建道路人行道必须采用透水性路面；对公共区域如广场和露

天停车场

等设施应建设为透水性地面；对于居住小区等城市地块内的道路人行道，广场等设施要求建设渗透设施以减小其径流量。确保园区的透水铺装率不低于 70%。

(4) 调蓄设施建设

有条件的地块配建雨水调蓄池，收集的雨水可用于公园、绿地等生态用水。

四、燃气工程规划

1、燃气工程现状

规划区现状用气种类为液化石油气，无现状燃气管道，无法保障规划区用气。

2、规划原则

(1) 结合上层规划，统筹规划、远近结合、分期实施、逐步发展；

(2) 符合国家能源开发利用政策及相关产业政策，减少城市环境污染。

3、气源规划

规划区管道天然气由省天然气管网统一供气，省网经过规划区附近，在大健康产业产业园片区处设置天然气门站，并接入规划区，为规划区提供天然气。

4、用气量预测

经预测，规划区天然气年总用气量为 4312.44 万 Nm^3/a ，高峰小时用气量为 $8412.44\text{Nm}^3/\text{h}$ 。根据《乳源县管道天然气门户站及配套设施建设项目可行性研究报告》，天然气门站供气能力为 3.2 万 Nm^3/h ，一期供气能力为 1.6 万 Nm^3/h ，满足规划期用气需求。

5、燃气设施规划

大健康产业园片区内北部规划新建 1 座天然气门站，门站设置调压设备。

6、输配系统规划

富源工业园片区：中压燃气干管主要沿北环东路、南环东路、迎宾北路、国道 G323 改线布置，管径 De160~De250，保留局部燃气干管，在区内等设置中压燃气干管，管径 De160~De250

新材料产业园片区、大健康产业园片区：燃气管网采用环状管网。规划区内规划燃气管道管径为 de160-de250，规划燃气管采用燃气专用聚乙烯塑料管（PE 管）。

燃气管道埋地敷设，在城市道路中一般沿道路的西、北侧敷设。

4.2.4 园区污染物排放量统计

4.3 环境质量现状监测与评价

本项目位于广东乳源产业转移工业园富源工业园片区内。根据环评技术导则规定，环境质量现状调查应尽量使用现有数据资料。本项目环境影响评价过程遵循上述原则，环境质量现状调查以现有数据资料为主。

4.3.1 环境质量现状调查评价结论

(1) 地表水水质现状

地表水监测结果可以表明，各监测断面水质指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，地表水环境质量现状总体良好。

(2) 地下水水质现状

监测结果表明，各监测点位的监测项目均符合《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准，项目所在区域周边地下水环境质量现状良好。

(3) 环境空气质量现状

乳源县 2023 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，本项目所在区域属于达标区，根据现状监测，评价区内各监测点的 TVOC、甲苯、丙酮、氯化氢均可满足《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 的要求；非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。总体而言，评价区环境空气质量现状符合环境功能区划要求，项目选址所在区域的环境空气质量良好。

(4) 声环境现状

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）相应标准限值要求，声环境质量现状良好。

(5) 土壤环境质量现状评价

项目占地范围内和范围外所有工业用地监测点和监测项目均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》建设用地第二类用地土壤风险筛选值（基本项目）要求，占地范围外村庄居住用地各监测项目均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》建设用地第一类用地土壤风险筛选值（基本项目）要求，占地范围外田地监测点和监测项目均达到《土壤环境质量 农用地土壤

风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤风险筛选值（基本项目）标准。说明项目所在区域土地并未受到明显的污染，土壤环境质量尚满足功能区划的要求。

5. 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期主要工程内容

5.1.2 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。

(4) 若设工地食堂则会产生数量较多的餐饮污水，其中的动植物油是主要污染物；盥洗水、厕所冲洗水则含有阴离子表面活性剂、BOD、NH₃-N等，对纳污水体的水环境质量影响较大。

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

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

(3) 设置循环水池

在施工现场设置循环水池，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化粪池，将污水预处理后，排入园区污水管网。

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，因此不会导致施工现场周围水环境的污染。

5.1.3 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，其起尘量视施工现场情况不同而不同，一般而言距施工现场 200m 范围内贴地环境空气中 TSP 浓度可达 $5-20\text{mg}/\text{m}^3$ ，当施工区起风并且风速较大时，扬尘可以影响到距施工现场 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 NO_2 的排放。机动车正常行驶时的 NO_2 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，并注意填方后要及时压实，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) 建议采用水泥搅拌车进行混凝土搅拌，不采用袋装水泥，防止水泥粉尘产生。

(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。

采取上述措施后，可以有效的减轻施工期对周边环境的影响，加上施工活动周期较短，本项目施工期对周边的大气环境影响不大。

5.1.4 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。

表 5-1 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5-2。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5-3。

表 5-2 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 5-3 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 5-3 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。

经采取上述噪声防治措施后，本项目施工期噪声对周边的环境影响不大。

5.1.5 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 20 人，预计将产生约 $20\text{kg}/\text{d}$ 生活垃圾，生活垃圾定期由垃圾车送往生活垃圾场处理，对环境的影响很小。

(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，对环境的影响很小。

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。

经采取上述防治措施后，本项目施工期固体废物对周边的环境影响不大。

5.1.6 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 地表水环境影响预测评价

5.2.1 污水排放去向

本项目废水主要包括车间清洁废水、生活污水、初期雨水，废水总量（包括初期雨水）为 $49.99\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $14995.96\text{m}^3/\text{a}$ 。各废水预处理后排入富源工业园污水处理厂进行处理，园区污水处理厂采用“曝气沉砂池+混凝沉淀+A²O+滤池”的废水处理工艺，经污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中的严者后排入南水河。

5.2.2 园区污水处理厂水环境影响预测与评价

根据《广东乳源产业转移工业园扩园规划环境影响报告书》（韶环审[2024]20 号）水环境影响预测结果，正常排放情况时，园区远期实施后排污口下游 27.5km 范围内 COD、氨氮、总磷、石油类、TOC、氯化物、氟化物的最大贡献值分别为 3.086mg/L 、 0.385mg/L 、 0.036mg/L 、 0.057mg/L 、 0.214mg/L 、 7.324mg/L 、 0.097mg/L ，最大贡献值均出现在排污口下游靠岸区域的污染带内，各现状监测断面 COD、氨氮、总磷、石油类、氯化物、氟化物贡献值叠加现状实测值后分别为 13.395mg/L 、 0.579mg/L 、 0.077mg/L 、 0.028mg/L 、 182.5mg/L 、 0.576mg/L ，分别占Ⅲ类标准的 66.98%、55.9%、38.5%、56%、73%、57.6%，均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。园区废水排放对考核断面（梯厂下游）COD、氨氮、总磷、石油类、氯化物的最大贡献值分别为 0.757mg/L 、 0.080mg/L 、 0.006mg/L 、 0.008mg/L 、 0.028mg/L ，叠加近 5 年常规监测数据最大值后分别为 10.107mg/L 、 0.399mg/L 、 0.076mg/L 、 0.0316mg/L 、 0.365mg/L ，分别占考核标准的 67.38%、79.8%、76%、60%、36.5%，均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

事故排放情况时，南水河各特征污染物在事故排污口以下全河段浓度均大幅上升，且叠加本底浓度后出现了超标河段，因此，污水厂应严格管理，禁止事故排放

情况出现。为了保护环境，杜绝事故排放对环境的影响，在各污水处理厂分别设置事故池，并在排放口安装在线监控设施，监测项目至少包括流量、pH 值、COD、氨氮，当污水排放口浓度超标时，应将及时将超标废水引入事故池暂存，待各废水处理达标再正常排放。

5.2.3 本项目水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ2.3-2018)的地表水环境评价等级划分原则，本项目废水排入园区污水处理厂，属于间接排放，按三级 B 评价，可不进行水环境影响预测，其对水环境影响很小。评价内容如下：

5.2.3.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目产生的废水 $49.99\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $14995.96\text{m}^3/\text{a}$ ，各废水预处理后排入富源工业园污水处理厂（乳源瑶族自治县创园污水处理有限公司）进行处理，根据《乳源瑶族自治县创园污水处理有限公司广东乳源经济开发区污水处理工程环境影响报告书》园区污水处理厂采用“曝气沉砂池+混凝沉淀+A²O+滤池”的废水处理工艺，经污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准中的严者后排入南水河，属于间接排放，其对水环境的影响较小。

5.2.3.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

根据《乳源瑶族自治县创园污水处理有限公司广东乳源经济开发区污水处理工程环境影响报告书》园区污水处理厂已批复的处理规模为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，远期规划处理规模为 $10000\text{m}^3/\text{d}$ 。目前已于 2019 年 6 月投运首期 $2500\text{m}^3/\text{d}$ 处理规模，并已取得国家排污许可证（编号：91440232MA4X5C2P1Y001R），可有效处理园区内各企业排放的污水。本项目实施后外排污水量为 $49.99\text{m}^3/\text{d}$ ，仅占开发区污水处理厂首期处理规模的 2%。本项目废水指标以 COD、氨氮、石油类为主且产生的浓度符合园区污水处理厂进水水质要求，不会对污水处理厂造成水质的冲击负荷。污水处理厂可完全接纳处理本项目产生的废水，废水经处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准中的严者后排入南水河，因此，本项目废水纳入园区污水处理厂（乳源瑶族自治县创园污水处理有限公司）处理是可行的。

表 5-4 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向 ^c	排放规律 ^d	污染治理设施			排放口编号 ^f	排放口设置是否符合要求 ^g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^e	污染治理设施工艺			
1	车间清洁废水、生活污水、初期雨水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类	工业废水经污水处理厂	连续排放，流量稳定	01	污水处理系统	混凝沉淀	01	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。
b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。
c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。
d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；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。
e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。
f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。
g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 5-5 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 ^a		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息		
		经度	纬度					名称 ^b	污染物种类 ^c	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	01	113.30515087°	24.77800012°	1.499596	园区污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	富源工业园污水处理厂	pH(无量纲)	6~9
									COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5
									石油类	1

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。
b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如 XXX 生活污水处理厂，XXX 化工园区污水处理厂等。

表 5-6 废水污染物排放标准

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	01	pH (无量纲)	(DB44/26-2001)第二时段 三级标准	6~9
2		COD _{Cr}		500
3		BOD ₅		300
4		SS		400
5		氨氮		—
6		石油类		20

表 5-7 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	01	COD _{Cr}	/	0.0116	3.485
2		BOD ₅	/	0.0045	1.336
3		SS	/	0.0067	2.01
4		NH ₃ -N	/	0.0009	0.279
5		石油类	/	0.0004	0.122
全厂排放口 合计		COD _{Cr}			3.485
		BOD ₅			1.336
		SS			2.01
		NH ₃ -N			0.279
		石油类			0.122

5.3 地下水环境影响评价

5.3.1 厂区水文地质特征

5.3.2 预测与评价

5.3.2.1 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。

5.3.2.2 污染途径分析

最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染的，随着地下水的运动，更进一步

形成地下水污染的扩散。

本项目的水污染物进入地下水的主要途径为废水池防渗层破裂、粘接缝不够密封等原因造成废水的泄漏。这种污染途径发生的可能性较小，但是一旦发生，不容易被发现，且造成的污染和影响比较大。

5.3.2.3 预测因子

本项目为塑料薄膜制造行业，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、甲苯等，因此，本次评价选择耗氧量（COD_{Mn}法）、氨氮、甲苯作为评价因子。

5.3.2.4 污染源分析

本项目废水包括车间清洁废水生活污水、初期雨水等，废水量为 49.99m³/d。正常情况下各废水预处理后排入富源工业园污水处理厂进行处理。

废水收集池基底采用素粘土夯实 1m，并铺设 2mm 厚聚乙烯覆盖，采用高标号混凝土浇筑，钢筋砼成形防渗漏。正常情况，由于可能存在的渗滤液的微弱渗透，在废水池衬底及其下部的基岩区域有地下渗流通过，但流速非常小，不会对废水池地下水造成影响。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 5%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。

建议池子底部设置泄漏检测层，以监控废水的泄漏情况，同时在场区设置监测井，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 5-8 本项目地下水渗漏主要污染物产生情况

污染物	废水量	COD _{Cr}	NH ₃ -N	甲苯
产生浓度 (mg/L)	—	232.39	18.58	0.5
产生量 (kg/d)	2.5m ³ /d	0.5809	0.0464	0.00125
注：甲苯浓度以排放标准进行估算。				

5.3.3 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。

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

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

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， m^2/d ，类比其它地区弥散试验结果取值 $6.69m^2/d$ ；

D_T ——横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ，类比取值 $1.52 m^2/d$ 。

π ——圆周率。

$K_0(\beta)$ ——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。

5.3.4 预测结果及评价

事故导致的废水泄漏到地表，泄漏的废液随着地势向周围扩散，通过表土层进入包气带，部分废水透过粘土相对隔水层进入地下水。受上部粘性土层保护，可能下渗进入含水层中的污染物质相对较少。但由于生产废水污染物浓度相对较高，进入含水层的污染质随地下水向下游迁移，泄漏点下游是主要受影响区域。

从预测结果看，在泄漏点下游 50m 处，第 100 天污染物浓度值达到最大，耗氧量（ COD_{Mn} 法）、氨氮、甲苯浓度分别为 3.202267mg/L、0.256027mg/L、0.00689mg/L，浓度值超出《地下水质量标准》（GB14848-2017）中 III 类限值标准要求（耗氧量（ COD_{Mn} 法）：3mg/L；氨氮：0.2mg/L；甲苯 0.7 mg/L），随着时间的延续，污染物浓度逐渐减小，假设运营期持续泄漏 30 年后（ $t \rightarrow \infty$ ），下游 50m 地下水高锰酸盐指数和氨氮污染物浓度分别为 8.808215E-08mg/L、7.042326E-09mg/L、1.895E-10mg/L，未超过《地下水质量标准》（GB14848-2017）中 III 类限值标准要求。

在泄漏点下游 100m 处，第 300 天污染物浓度值达到最大，耗氧量（ COD_{Mn} 法）、氨氮、甲苯浓度分别为 1.602823mg/L、0.1281486mg/L、0.003448mg/L，浓度值未超出《地下水质量标准》（GB14848-2017）中 III 类限值标准要求（耗氧量（ COD_{Mn} 法）：3mg/L；氨氮：0.2mg/L；甲苯 0.7 mg/L），随着时间的延续，污染物浓度逐渐减小，均未超过《地下水质量标准》（GB14848-2017）中 III 类限值标准要求。

在泄漏点下游 500m 处，第 1000 天污染物耗氧量（ COD_{Mn} 法）、氨氮、甲苯浓度分别为 0.04776251mg/L、0.003818699mg/L、0.0001028mg/L，浓度值均未超出《地下水质量标准》（GB14848-2017）中 III 类限值标准要求（耗氧量（ COD_{Mn} 法）：3mg/L；氨氮：0.2mg/L；甲苯 0.7 mg/L），随着时间的延续，污染物浓度逐渐减小，均未超过《地下水质量标准》（GB14848-2017）中 III 类限值标准要求。

在泄漏点下游 1000m 处，第 1000 天污染物耗氧量（ COD_{Mn} 法）、氨氮、甲苯浓度分别为 9.115307E-11mg/L、7.287853E-12mg/L、1.96121E-13mg/L，浓度值均未超出《地下水质量标准》（GB14848-2017）中 III 类限值标准要求（耗氧量（ COD_{Mn} 法）：3mg/L；氨氮：0.2mg/L；甲苯 0.7 mg/L），随着时间的延续，污染物浓度逐渐减小，均未超过《地下水质量标准》（GB14848-2017）中 III 类限值标准要求。

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 5-9 持续泄漏事故情景预测下游各距离处污染物浓度值（mg/L）

距离	时间 t (d)	耗氧量（ COD_{Mn} 法）	氨氮	甲苯
50m	100	3.202267	0.256027	0.00689

	200	2.001081	0.15999	0.004305
	300	1.336927	0.1068898	0.002876
	400	0.9540684	0.07627949	0.002053
	500	0.7101747	0.05677975	0.001528
	600	0.5436346	0.04346457	0.00117
	700	0.4243797	0.03392993	0.000913
	800	0.3360673	0.02686919	0.000723
	900	0.2690425	0.02151044	0.000579
	1000	0.2172233	0.01736739	0.000467
	$t \rightarrow \infty$	8.808215E-08	7.042326E-09	1.9E-10
100m	100	0.6561518	0.05246052	0.001412
	200	1.593169	0.1273767	0.003428
	300	1.602823	0.1281486	0.003449
	400	1.379557	0.1102981	0.002968
	500	1.13917	0.09107867	0.002451
	600	0.9299079	0.07434781	0.002001
	700	0.757753	0.06058372	0.00163
	800	0.6184986	0.04945008	0.001331
	900	0.5062723	0.04047738	0.001089
	1000	0.4157115	0.03323688	0.000894
	$t \rightarrow \infty$	1.85211E-07	1.480795E-08	3.98E-10
500m	100	0	0	0
	200	0	0	0
	300	1.82319E-10	1.457674E-11	3.92E-13
	400	2.811693E-07	2.247999E-08	6.05E-10
	500	2.008512E-05	1.605841E-06	4.32E-08
	600	0.00031424	2.512406E-05	6.76E-07
	700	0.002082789	0.0001665227	4.48E-06
	800	0.008111826	0.0006485552	1.75E-05
	900	0.02223498	0.001777727	4.78E-05
	1000	0.04776251	0.003818699	0.000103
	$t \rightarrow \infty$	3.547763E-05	2.836501E-06	7.63E-08
1000m	100	0	0	0
	200	0	0	0
	300	0	0	0
	400	0	0	0
	500	0	0	0
	600	0	0	0
	700	0	0	0
	800	2.580047E-14	2.062794E-15	5.55E-17
	900	2.012437E-12	1.60898E-13	4.33E-15
	1000	9.115307E-11	7.287853E-12	1.96E-13
	$t \rightarrow \infty$	0.004542965	0.0003632182	9.77E-06

5.4 大气环境影响预测评价

5.4.1 污染气象特征

5.4.2 预测评价因子

本项目废气污染物包括 VOCs、非甲烷总烃、甲苯、丙酮、HCl、SO₂、NO_x、颗粒物，根据工程分析结果，本报告选取 VOCs、非甲烷总烃、甲苯、丙酮、HCl、SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}为本项目环境空气影响预测和评价因子。

根据国家环保部《环境空气质量标准（GB 3095-2012）》编制说明，我国于 2010 年组织的多个城市长期灰霾试点监测结果表明，各试点城市环境空气中 PM_{2.5} 与 PM₁₀ 浓度的比例在 40.4%~69.9%之间，平均为 50%^[1,2]。WHO 分析世界各国的研究结果后认为，发达国家城市中 PM_{2.5} 与 PM₁₀ 浓度的比例通常在 50~80%之间，对于发展中国家的城市，PM_{2.5} 与 PM₁₀ 浓度具有代表性的比例为 50%^[3]。因此，新的大气标准，采用二级标准 PM_{2.5} 与 PM₁₀ 平均浓度限值的比例为 50%。

[1] 中国环境监测总站.灰霾试点监测报告.2010;

[2] 环境保护部科技标准司.我国五城市大气细颗粒物（PM_{2.5}）污染与居民死亡关系研究报告.

[3] WHO. Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen (Global Update 2005);

据此，本报告依据上述研究成果，按照工程分析所得 PM₁₀ 排放源强的 50%估算本项目 PM_{2.5}排放源强。

同时，按保守计算，NO_x与 NO₂转化比例为 1: 1。

5.4.3 大气污染预测源强

根据本报告工程分析结果，本项目有组织排放和无组织排放预测因子的污染源强及排放参数分别见表 5-19 和表 5-20。

表 5-19 预测因子污染源强一览表（有组织排放）

编号	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)	烟气流量 (m ³ /h)	烟气温度 (℃)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y									
1	DA0	81	62	83	15	0.3	5000	25	7200	正	VOCs	0.11537

	01									常 排 放	非甲烷 总烃	0.11537
											甲苯	0.00647
											丙酮	0.00011
											颗粒物	0.00502
											VOCs	2.49260
											非甲烷 总烃	2.49260
											甲苯	0.76162
											丙酮	0.01360
											SO ₂	0.04
											NO _x	1.4
											颗粒物	0.016
											TVOC	0.54444
											非甲烷 总烃	0.54444
											HCl	0.00123
											颗粒物	0.01583

表 5-20 预测因子污染源强一览表（无组织排放）

序号	名称	面源中心坐标 (m)		面源海拔高度 (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						
1	涂布车间一	-23	42	84	7.25	7200	正常排放	VOCs	2.55504
								非甲烷总烃	2.55504
								甲苯	0.77778
								丙酮	0.01389
								颗粒物	0.00205
2	压延车间	63	124	82	11.25	7200	正常排放	TVOC	0.05556
								非甲烷总烃	0.05556
								HCl	0.00003
								颗粒物	0.03517

注：本项目面源有效高度取生产车间的一半计算。

5.4.4 评价标准

预测评价因子中，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》执行；TVOC、甲苯、丙酮、HCl执行《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。根据《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018），对于没有小时浓度限值的污染物，取日平均浓度值的三倍值。因此，PM₁₀、PM_{2.5}小时浓度采用 3 倍日均标准值作评价标准，TVOC 小时浓度采用 2 倍 8 小时平均值作

评价标准。各大气污染物的评价标准详见表 2-5。

5.4.5 评价等级

根据工程分析结果，选择本项目主要污染物 VOCs、非甲烷总烃、甲苯、丙酮、HCl、SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5} 计算 P_i。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。各污染源最大地面浓度占标率如表 2-22 所示。

由表 2-22 计算结果可知，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，本项目环境空气影响评价工作等级定为一级。

5.4.6 预测模式选择

本次环评选用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的预测模式 AERMOD 模式进行预测。

采用乳源县气象站提供的 2023 年全年逐日逐时地面气象资料作为预测气象资料。

5.4.7 预测坐标及关心点坐标

1、大气预测坐标系统

本评价以项目所在位置中心为原点（0，0），以正东方向为 X 轴正方向，正北方为 Y 轴正方向，建立本次大气预测坐标系统。

2、预测区域

评价范围为：以厂址为中心，边长为 5km 的区域，但一般预测计算范围为圆形或矩形，为方便计算，同时考虑到预测计算覆盖整个评价范围，预测区域覆盖整个评价范围。

3、关心点的选取

根据预测范围内环境空气敏感区要求，选定环境保护目标作为预测的关心点，并给出对应的预测坐标。

5.4.8 预测方案简述

本次预测方案见下表，并给出各种方案对应各自污染源排放参数表。

表 5-21 预测计算方案表

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	VOCs、非甲烷总烃、甲苯、丙酮、HCl、SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	正常排放	1h平均质量浓度 8h平均质量浓度 日均质量浓度 年平均浓度	最大浓度占标率	各环境保护目标点，5km×5km评价范围以100m为步长的网格点
新增污染源-“以新带老”污染源（如有）-区域削减污染源（如有）+在建、拟建污染源（如有）	VOCs、非甲烷总烃、甲苯、丙酮、HCl、SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	正常排放	1h平均质量浓度 8h平均质量浓度 日均质量浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况	
新增污染源	VOCs、非甲烷总烃、甲苯、丙酮、HCl、SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率	
新增污染源-“以新带老”污染源（如有）+项目全厂现有污染源	VOCs、非甲烷总烃、甲苯、丙酮、HCl、SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	正常排放	1h平均质量浓度 8h平均质量浓度 日均质量浓度	大气环境防护距离	

5.4.9 预测地形及地面特征参数

5.4.9.1 预测地形

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的预测模式 AERMOD 模式，本项目大气预测范围内等高线示意图见下图。

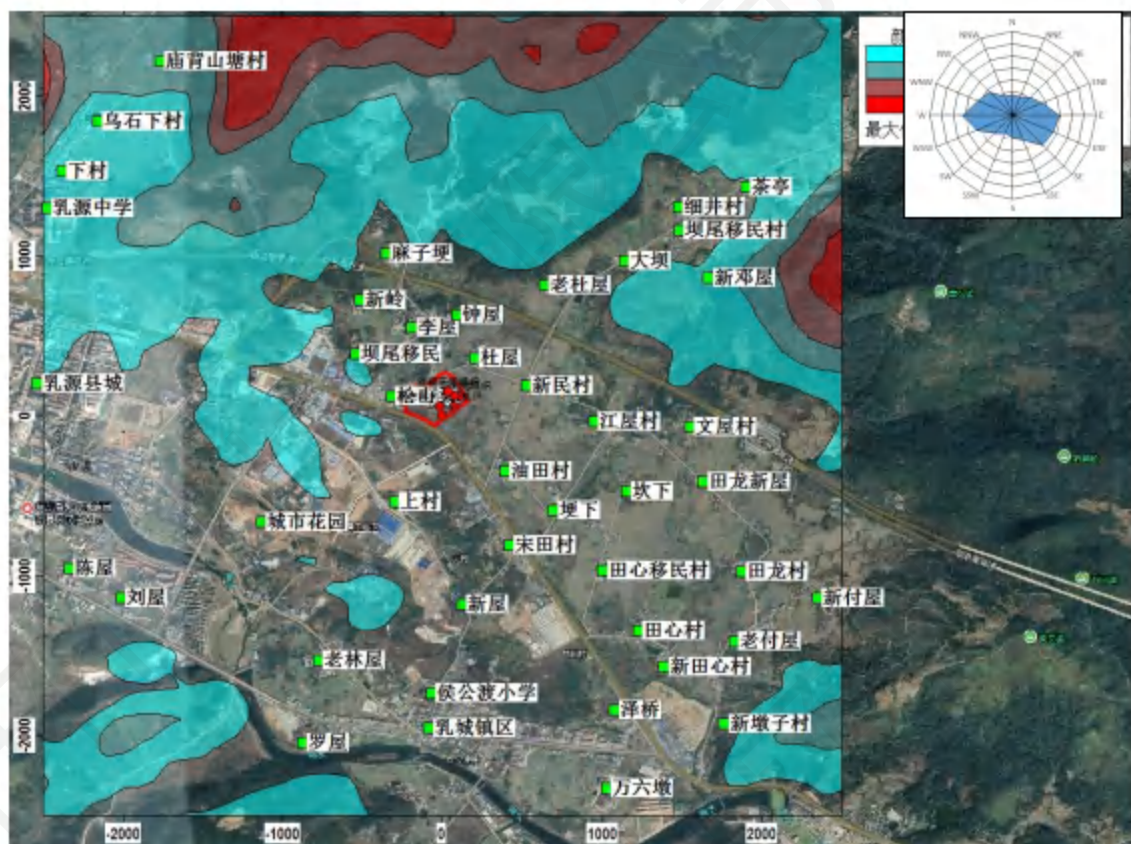


图 5-9 预测区域等高线示意图

5.4.9.2 地面特征

项目大气预测相关参数选择见下表。

表 5-22 大气预测相关参数选择

参数	设置
地形影响	考虑
预测点离地高	不考虑（预测点在地面上）
烟囱出口下洗现象	不考虑
计算总沉积	否
计算干沉积	否
计算湿沉积	否
面源计算考虑干去除损耗	否
使用 AERMOD 的 ALPHA 选项	否
考虑建筑物下洗	否
考虑城市效应	否
考虑仅对面源速度优化	否
考虑全部源速度优化	是
考虑扩散过程的衰减	否
考虑小风处理 ALPHA 选项	否
干沉降算法中部考虑干清除	否
湿沉降算法中部考虑干清除	否
忽略夜间城市边界层/白天对流层转换	否

背景浓度采用值	同时段最大
背景浓度插值法	取各监测点平均值
气象起止日期	2023-01-01 至 2023-12-31
通用地表类型	针叶林
通用地表湿度	潮湿气候

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的预测模式 AERMOD 模式,本项目地面分扇区数 1,地面时间周期按季,地面特征参数见下表。

表 5-23 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)	0.12	0.3	1.3
0-360	春季(3,4,5 月)	0.12	0.3	1.3
0-360	夏季(6,7,8 月)	0.12	0.2	1.3
0-360	秋季(9,10,11 月)	0.12	0.3	1.3

5.4.10 大气环境影响预测及评价

5.4.10.1 项目正常排放预测结果及分析

根据正常排放情况下的污染源强,采用 AERMOD 模式和对预测因子进行 2023 年逐日/逐时和全年的预测计算,计算结果见表 5-24~表 5-32 及图 5-10~图 5-25。

1、SO₂ 对大气环境的影响

根据预测可知,各敏感点 SO₂ 最大小时、日平均、年平均浓度增值分别为 6.58E-05mg/m³、1.76E-05mg/m³、3.13E-06mg/m³,占标率分别为 0.01%、0.01%、0.01%,可达到《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 2.94E-04mg/m³,占标率为 0.06%,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 3.85E-05mg/m³,占标率为 0.03%,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 4.4E-06mg/m³,占标率为 0.01%,可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

2、NO₂ 对大气环境的影响

根据预测可知,各敏感点 NO₂ 最大小时、日平均、年平均浓度增值分别为 2.3E-03mg/m³、6.45E-04mg/m³、1.09E-04mg/m³,占标率分别为 1.15%、0.77%、0.27%,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 1.03E-02mg/m³,占标率为 5.14%,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 $1.35\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为 1.68%，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增值为 $1.54\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.38%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

3、 PM_{10} 对大气环境的影响

根据预测可知，各敏感点 PM_{10} 最大日平均、年平均浓度增值分别为 $3.61\text{E-}04\text{mg/m}^3$ 、 $1.15\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，占标率分别为 0.24%、0.16%，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增值为 $9.03\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.6%，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增值为 $2.35\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.34%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

4、 $\text{PM}_{2.5}$ 对大气环境的影响

根据预测可知，各敏感点 $\text{PM}_{2.5}$ 最大日平均、年平均浓度增值分别为 $1.81\text{E-}04\text{mg/m}^3$ 、 $5.76\text{E-}05\text{mg/m}^3$ ，占标率分别为 0.24%、0.16%，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

$\text{PM}_{2.5}$ 在网格点处的最大日平均浓度增值为 $4.54\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.6%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求； $\text{PM}_{2.5}$ 在网格点处的最大年平均浓度增值为 $1.17\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.34%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

5、VOCs 对大气环境的影响

根据预测可知，各敏感点 VOCs 最大 8 小时平均浓度增值为 $9.26\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 7.72%，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。

VOCs 在网格点处的最大 8 小时平均浓度为 $1.85\text{E-}01\text{mg/m}^3$ ，占标率为 30.86%，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；

6、非甲烷总烃对大气环境的影响

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为 $3.45\text{E-}01\text{mg/m}^3$ ，占标率为 17.27%，达到《大气污染物综合排放标准详解》要求。

非甲烷总烃在网格点处的最大小时平均浓度为 $5.27\text{E-}01\text{mg/m}^3$ ，占标率为

26.34%，可满足《大气污染物综合排放标准详解》要求；

7、甲苯对大气环境的影响

根据预测可知，各敏感点甲苯最大小时平均浓度增值为 $1.05\text{E-}01\text{mg/m}^3$ ，占标率为 52.32%，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。

甲苯在网格点处的最大小时平均浓度为 $1.59\text{E-}01\text{mg/m}^3$ ，占标率为 79.49%，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；

8、HCl 对大气环境的影响

根据预测可知，各敏感点 HCl 最大小时、日平均浓度增值分别为 $1.48\text{E-}05\text{mg/m}^3$ 、 $2.71\text{E-}06\text{mg/m}^3$ ，占标率分别为 0.03%、0.02%，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。

HCl 在网格点处的最大小时平均浓度为 $1.4\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.28%，最大日平均浓度为 $8.66\text{E-}06\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.06%，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；

9、丙酮对大气环境的影响

根据预测可知，各敏感点丙酮最大小时平均浓度增值为 $1.87\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.23%，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。

丙酮在网格点处的最大小时平均浓度为 $2.84\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.35%，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；

10、小结

综上所述，正常排放情况下，项目废气对各敏感点及预测网格点的污染物浓度贡献值不大，污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ，污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$ ，其对区域相应污染物长期浓度贡献值占标率不大。可见，正常排放情况下，项目废气排放对当地大气环境影响不大，可以接受。

表 5-24 正常排放情况下 SO₂ 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (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	松山头	-320,119	91.73	1386	0	1 小时	6.58E-05	23032321	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	1.76E-05	230718	1.50E-01	0.01	达标
						年平均	3.13E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
2	坝尾移民	-546,389	102.84	1386	0	1 小时	2.21E-05	23071805	5.00E-01	0	达标
						日平均	4.98E-06	230228	1.50E-01	0	达标
						年平均	1.04E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
3	李屋	-192,550	88.48	1386	0	1 小时	1.92E-05	23082115	5.00E-01	0	达标
						日平均	2.88E-06	230310	1.50E-01	0	达标
						年平均	5.60E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
4	新岭	-517,722	93.59	1386	0	1 小时	1.50E-05	23110409	5.00E-01	0	达标
						日平均	2.01E-06	230310	1.50E-01	0	达标
						年平均	5.00E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
5	钟屋	89,631	94	1386	0	1 小时	2.04E-05	23040208	5.00E-01	0	达标
						日平均	2.92E-06	230712	1.50E-01	0	达标
						年平均	3.30E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
6	杜屋	199,360	86.76	1386	0	1 小时	3.03E-05	23050212	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	3.55E-06	230709	1.50E-01	0	达标
						年平均	5.00E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
7	麻子埂	-3,531,011	93.4	1386	0	1 小时	1.66E-05	23010509	5.00E-01	0	达标
						日平均	1.63E-06	230409	1.50E-01	0	达标
						年平均	2.90E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
8	新民村	524,185	83.14	1386	0	1 小时	4.56E-05	23093019	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	1.78E-05	230424	1.50E-01	0.01	达标
						年平均	1.74E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
9	老杜屋	637,813	88.18	1386	0	1 小时	2.16E-05	23122809	5.00E-01	0	达标
						日平均	1.59E-06	230422	1.50E-01	0	达标
						年平均	2.10E-07	平均值	6.00E-02	0	达标

10	大坝	1,138,967	90.36	1386	0	1小时	2.45E-05	23122809	5.00E-01	0	达标
						日平均	1.41E-06	230114	1.50E-01	0	达标
						年平均	2.00E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
11	坝尾移民村	14,851,157	93.88	1386	0	1小时	2.27E-05	23122809	5.00E-01	0	达标
						日平均	1.11E-06	230522	1.50E-01	0	达标
						年平均	1.70E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
12	细井村	14,781,307	96.43	1386	0	1小时	2.28E-05	23122809	5.00E-01	0	达标
						日平均	9.50E-07	231228	1.50E-01	0	达标
						年平均	1.40E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
13	茶亭	18,981,429	98.27	1386	0	1小时	1.96E-05	23122809	5.00E-01	0	达标
						日平均	8.60E-07	230321	1.50E-01	0	达标
						年平均	1.40E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
14	新邓屋	1,664,863	106.75	1386	0	1小时	1.92E-05	23122809	5.00E-01	0	达标
						日平均	2.12E-06	230424	1.50E-01	0	达标
						年平均	3.00E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
15	油田村	393,-347	80.77	1386	0	1小时	4.66E-05	23090503	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	1.15E-05	230115	1.50E-01	0.01	达标
						年平均	9.00E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
16	江屋村	948,-36	83.42	1386	0	1小时	2.76E-05	23100523	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	9.81E-06	231212	1.50E-01	0.01	达标
						年平均	1.22E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
17	文屋村	1551,-69	83.41	1386	0	1小时	1.84E-05	23011309	5.00E-01	0	达标
						日平均	6.36E-06	231112	1.50E-01	0	达标
						年平均	7.10E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
18	田龙新屋	1631,-413	79.61	1386	0	1小时	1.87E-05	23011309	5.00E-01	0	达标
						日平均	4.99E-06	230115	1.50E-01	0	达标
						年平均	5.20E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
19	坎下	1152,-475	80.21	1386	0	1小时	2.01E-05	23072302	5.00E-01	0	达标
						日平均	7.89E-06	230115	1.50E-01	0.01	达标
						年平均	6.00E-07	平均值	6.00E-02	0	达标

20	埂下	693,-592	76.35	1386	0	1小时	2.44E-05	23100519	5.00E-01	0	达标
						日平均	5.87E-06	230115	1.50E-01	0	达标
						年平均	5.00E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
21	田龙村	1873,-976	76.92	1386	0	1小时	1.44E-05	23011309	5.00E-01	0	达标
						日平均	3.41E-06	230115	1.50E-01	0	达标
						年平均	3.20E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
22	新付屋	2348,-1137	79.01	1386	0	1小时	1.32E-05	23011309	5.00E-01	0	达标
						日平均	2.62E-06	230115	1.50E-01	0	达标
						年平均	2.80E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
23	老付屋	1825,-1407	74.57	1386	0	1小时	1.47E-05	23042708	5.00E-01	0	达标
						日平均	1.81E-06	230115	1.50E-01	0	达标
						年平均	2.20E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
24	田心移民村	1003,-965	77.1	1386	0	1小时	1.92E-05	23042708	5.00E-01	0	达标
						日平均	2.42E-06	230115	1.50E-01	0	达标
						年平均	2.90E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
25	田心村	1226,-1345	74.88	1386	0	1小时	2.01E-05	23042708	5.00E-01	0	达标
						日平均	1.53E-06	230210	1.50E-01	0	达标
						年平均	2.00E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
26	新田心村	1387,-1568	73.69	1386	0	1小时	1.91E-05	23042708	5.00E-01	0	达标
						日平均	1.38E-06	230210	1.50E-01	0	达标
						年平均	1.80E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
27	新墩子村	1763,-1926	80.62	1386	0	1小时	1.61E-05	23042708	5.00E-01	0	达标
						日平均	1.20E-06	230210	1.50E-01	0	达标
						年平均	1.60E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
28	泽桥	1076,-1842	78.03	1386	0	1小时	2.07E-05	23042708	5.00E-01	0	达标
						日平均	1.29E-06	230210	1.50E-01	0	达标
						年平均	1.50E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
29	万六墩	1029,-2328	74.73	1386	0	1小时	1.77E-05	23042708	5.00E-01	0	达标
						日平均	1.10E-06	231013	1.50E-01	0	达标
						年平均	1.30E-07	平均值	6.00E-02	0	达标

30	宋田村	418,-811	87.05	1386	0	1小时	2.26E-05	23031119	5.00E-01	0	达标
						日平均	2.13E-06	230210	1.50E-01	0	达标
						年平均	2.70E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
31	新屋	119,-1181	80.75	1386	0	1小时	2.46E-05	23050507	5.00E-01	0	达标
						日平均	1.76E-06	230210	1.50E-01	0	达标
						年平均	2.10E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
32	侯公渡小学	-71,-1733	89.3	1386	0	1小时	2.74E-05	23050507	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	1.46E-06	230505	1.50E-01	0	达标
						年平均	1.60E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
33	乳城镇区	-86,-1955	80.37	1386	0	1小时	2.62E-05	23050507	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	1.40E-06	230505	1.50E-01	0	达标
						年平均	1.50E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
34	罗屋	-875,-2043	77.76	1386	0	1小时	1.90E-05	23063007	5.00E-01	0	达标
						日平均	1.11E-06	230320	1.50E-01	0	达标
						年平均	1.40E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
35	老林屋	-776,-1528	77.81	1386	0	1小时	2.08E-05	23063007	5.00E-01	0	达标
						日平均	1.43E-06	230320	1.50E-01	0	达标
						年平均	1.80E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
36	上村	-301,-537	85.46	1386	0	1小时	2.33E-05	23090124	5.00E-01	0	达标
						日平均	2.55E-06	230610	1.50E-01	0	达标
						年平均	4.30E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
37	城市花园	-1134,-665	98.6	1386	0	1小时	2.90E-05	23032008	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	2.63E-06	230531	1.50E-01	0	达标
						年平均	4.60E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
38	陈屋	-2337,-954	82.23	1386	0	1小时	2.22E-05	23032008	5.00E-01	0	达标
						日平均	1.65E-06	230531	1.50E-01	0	达标
						年平均	3.40E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
39	刘屋	-2011,-1137	79.6	1386	0	1小时	2.31E-05	23032008	5.00E-01	0	达标
						日平均	1.75E-06	230531	1.50E-01	0	达标
						年平均	2.90E-07	平均值	6.00E-02	0	达标

40	乳源县城	-2,537,199	99.67	1386	0	1小时	1.83E-05	23063008	5.00E-01	0	达标
						日平均	3.64E-06	231217	1.50E-01	0	达标
						年平均	4.70E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
41	乳源中学	-24,751,296	124.31	1386	0	1小时	1.91E-05	23110409	5.00E-01	0	达标
						日平均	1.55E-06	231129	1.50E-01	0	达标
						年平均	3.40E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
42	下村	-23,841,526	131.23	1386	0	1小时	2.63E-05	23111107	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	1.43E-06	230131	1.50E-01	0	达标
						年平均	3.50E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
43	乌石下村	-21,581,840	144.59	1386	0	1小时	6.38E-05	23091605	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	3.15E-06	231228	1.50E-01	0	达标
						年平均	4.20E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
44	庙背山塘村	-17,672,217	159.18	1386	0	1小时	1.28E-04	23122324	5.00E-01	0.03	达标
						日平均	9.45E-06	231123	1.50E-01	0.01	达标
						年平均	5.90E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
45	网格	-900,1300	170.4	1386	0	1小时	2.94E-04	23120923	5.00E-01	0.06	达标
		200,-100	82.1	1386	0	日平均	3.85E-05	230115	1.50E-01	0.03	达标
		-200,0	87.9	1386	0	年平均	4.40E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标

表 5-25 正常排放情况下 NO₂ 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (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	松山头	-320,119	91.73	1386	0	1小时	2.30E-03	23032321	2.00E-01	1.15	达标
						日平均	6.15E-04	230718	8.00E-02	0.77	达标
						年平均	1.09E-04	平均值	4.00E-02	0.27	达标
2	坝尾移民	-546,389	102.84	1386	0	1小时	7.74E-04	23071805	2.00E-01	0.39	达标
						日平均	1.74E-04	230228	8.00E-02	0.22	达标
						年平均	3.66E-05	平均值	4.00E-02	0.09	达标
3	李屋	-192,550	88.48	1386	0	1小时	6.73E-04	23082115	2.00E-01	0.34	达标
						日平均	1.01E-04	230310	8.00E-02	0.13	达标

						年平均	1.96E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
4	新岭	-517,722	93.59	1386	0	1小时	5.25E-04	23110409	2.00E-01	0.26	达标
						日平均	7.03E-05	230310	8.00E-02	0.09	达标
						年平均	1.74E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
5	钟屋	89,631	94	1386	0	1小时	7.14E-04	23040208	2.00E-01	0.36	达标
						日平均	1.02E-04	230712	8.00E-02	0.13	达标
						年平均	1.16E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
6	杜屋	199,360	86.76	1386	0	1小时	1.06E-03	23050212	2.00E-01	0.53	达标
						日平均	1.24E-04	230709	8.00E-02	0.16	达标
						年平均	1.75E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
7	麻子埂	-3,531,011	93.4	1386	0	1小时	5.82E-04	23010509	2.00E-01	0.29	达标
						日平均	5.71E-05	230409	8.00E-02	0.07	达标
						年平均	1.01E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
8	新民村	524,185	83.14	1386	0	1小时	1.60E-03	23093019	2.00E-01	0.8	达标
						日平均	6.24E-04	230424	8.00E-02	0.78	达标
						年平均	6.08E-05	平均值	4.00E-02	0.15	达标
9	老杜屋	637,813	88.18	1386	0	1小时	7.57E-04	23122809	2.00E-01	0.38	达标
						日平均	5.57E-05	230422	8.00E-02	0.07	达标
						年平均	7.37E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
10	大坝	1,138,967	90.36	1386	0	1小时	8.56E-04	23122809	2.00E-01	0.43	达标
						日平均	4.93E-05	230114	8.00E-02	0.06	达标
						年平均	7.14E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
11	坝尾移民村	14,851,157	93.88	1386	0	1小时	7.93E-04	23122809	2.00E-01	0.4	达标
						日平均	3.88E-05	230522	8.00E-02	0.05	达标
						年平均	6.06E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
12	细井村	14,781,307	96.43	1386	0	1小时	7.98E-04	23122809	2.00E-01	0.4	达标
						日平均	3.32E-05	231228	8.00E-02	0.04	达标
						年平均	4.89E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
13	茶亭	18,981,429	98.27	1386	0	1小时	6.85E-04	23122809	2.00E-01	0.34	达标
						日平均	3.02E-05	230321	8.00E-02	0.04	达标

						年平均	4.87E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
14	新邓屋	1,664,863	106.75	1386	0	1小时	6.72E-04	23122809	2.00E-01	0.34	达标
						日平均	7.41E-05	230424	8.00E-02	0.09	达标
						年平均	1.06E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
15	油田村	393,-347	80.77	1386	0	1小时	1.63E-03	23090503	2.00E-01	0.82	达标
						日平均	4.02E-04	230115	8.00E-02	0.5	达标
						年平均	3.14E-05	平均值	4.00E-02	0.08	达标
16	江屋村	948,-36	83.42	1386	0	1小时	9.65E-04	23100523	2.00E-01	0.48	达标
						日平均	3.43E-04	231212	8.00E-02	0.43	达标
						年平均	4.27E-05	平均值	4.00E-02	0.11	达标
17	文屋村	1551,-69	83.41	1386	0	1小时	6.45E-04	23011309	2.00E-01	0.32	达标
						日平均	2.23E-04	231112	8.00E-02	0.28	达标
						年平均	2.49E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标
18	田龙新屋	1631,-413	79.61	1386	0	1小时	6.54E-04	23011309	2.00E-01	0.33	达标
						日平均	1.75E-04	230115	8.00E-02	0.22	达标
						年平均	1.81E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
19	坎下	1152,-475	80.21	1386	0	1小时	7.03E-04	23072302	2.00E-01	0.35	达标
						日平均	2.76E-04	230115	8.00E-02	0.35	达标
						年平均	2.10E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
20	埂下	693,-592	76.35	1386	0	1小时	8.55E-04	23100519	2.00E-01	0.43	达标
						日平均	2.05E-04	230115	8.00E-02	0.26	达标
						年平均	1.75E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
21	田龙村	1873,-976	76.92	1386	0	1小时	5.04E-04	23011309	2.00E-01	0.25	达标
						日平均	1.20E-04	230115	8.00E-02	0.15	达标
						年平均	1.11E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
22	新付屋	2348,-1137	79.01	1386	0	1小时	4.63E-04	23011309	2.00E-01	0.23	达标
						日平均	9.18E-05	230115	8.00E-02	0.11	达标
						年平均	9.85E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
23	老付屋	1825,-1407	74.57	1386	0	1小时	5.14E-04	23042708	2.00E-01	0.26	达标
						日平均	6.33E-05	230115	8.00E-02	0.08	达标

						年平均	7.79E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
24	田心移民村	1003,-965	77.1	1386	0	1小时	6.71E-04	23042708	2.00E-01	0.34	达标
						日平均	8.47E-05	230115	8.00E-02	0.11	达标
						年平均	1.02E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
25	田心村	1226,-1345	74.88	1386	0	1小时	7.04E-04	23042708	2.00E-01	0.35	达标
						日平均	5.35E-05	230210	8.00E-02	0.07	达标
						年平均	7.17E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
26	新田心村	1387,-1568	73.69	1386	0	1小时	6.67E-04	23042708	2.00E-01	0.33	达标
						日平均	4.82E-05	230210	8.00E-02	0.06	达标
						年平均	6.25E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
27	新墩子村	1763,-1926	80.62	1386	0	1小时	5.65E-04	23042708	2.00E-01	0.28	达标
						日平均	4.20E-05	230210	8.00E-02	0.05	达标
						年平均	5.53E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
28	泽桥	1076,-1842	78.03	1386	0	1小时	7.24E-04	23042708	2.00E-01	0.36	达标
						日平均	4.50E-05	230210	8.00E-02	0.06	达标
						年平均	5.16E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
29	万六墩	1029,-2328	74.73	1386	0	1小时	6.19E-04	23042708	2.00E-01	0.31	达标
						日平均	3.84E-05	231013	8.00E-02	0.05	达标
						年平均	4.40E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
30	宋田村	418,-811	87.05	1386	0	1小时	7.90E-04	23031119	2.00E-01	0.39	达标
						日平均	7.45E-05	230210	8.00E-02	0.09	达标
						年平均	9.45E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
31	新屋	119,-1181	80.75	1386	0	1小时	8.62E-04	23050507	2.00E-01	0.43	达标
						日平均	6.17E-05	230210	8.00E-02	0.08	达标
						年平均	7.23E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
32	侯公渡小学	-71,-1733	89.3	1386	0	1小时	9.59E-04	23050507	2.00E-01	0.48	达标
						日平均	5.12E-05	230505	8.00E-02	0.06	达标
						年平均	5.51E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
33	乳城镇区	-86,-1955	80.37	1386	0	1小时	9.18E-04	23050507	2.00E-01	0.46	达标

						日平均	4.89E-05	230505	8.00E-02	0.06	达标
						年平均	5.12E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
34	罗屋	-875,-2043	77.76	1386	0	1小时	6.66E-04	23063007	2.00E-01	0.33	达标
						日平均	3.88E-05	230320	8.00E-02	0.05	达标
						年平均	5.03E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
35	老林屋	-776,-1528	77.81	1386	0	1小时	7.27E-04	23063007	2.00E-01	0.36	达标
						日平均	4.99E-05	230320	8.00E-02	0.06	达标
						年平均	6.29E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
36	上村	-301,-537	85.46	1386	0	1小时	8.15E-04	23090124	2.00E-01	0.41	达标
						日平均	8.93E-05	230610	8.00E-02	0.11	达标
						年平均	1.49E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
37	城市花园	-1134,-665	98.6	1386	0	1小时	1.01E-03	23032008	2.00E-01	0.51	达标
						日平均	9.20E-05	230531	8.00E-02	0.12	达标
						年平均	1.59E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
38	陈屋	-2337,-954	82.23	1386	0	1小时	7.76E-04	23032008	2.00E-01	0.39	达标
						日平均	5.76E-05	230531	8.00E-02	0.07	达标
						年平均	1.18E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
39	刘屋	-2011,-1137	79.6	1386	0	1小时	8.08E-04	23032008	2.00E-01	0.4	达标
						日平均	6.12E-05	230531	8.00E-02	0.08	达标
						年平均	1.03E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
40	乳源县城	-2,537,199	99.67	1386	0	1小时	6.40E-04	23063008	2.00E-01	0.32	达标
						日平均	1.27E-04	231217	8.00E-02	0.16	达标
						年平均	1.64E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
41	乳源中学	-24,751,296	124.31	1386	0	1小时	6.67E-04	23110409	2.00E-01	0.33	达标
						日平均	5.43E-05	231129	8.00E-02	0.07	达标
						年平均	1.19E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
42	下村	-23,841,526	131.23	1386	0	1小时	9.22E-04	23111107	2.00E-01	0.46	达标
						日平均	5.00E-05	230131	8.00E-02	0.06	达标
						年平均	1.23E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
43	乌石下村	-21,581,840	144.59	1386	0	1小时	2.23E-03	23091605	2.00E-01	1.12	达标

						日平均	1.10E-04	231228	8.00E-02	0.14	达标
						年平均	1.48E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
44	庙背山塘村	-17,672,217	159.18	1386	0	1小时	4.49E-03	23122324	2.00E-01	2.24	达标
						日平均	3.31E-04	231123	8.00E-02	0.41	达标
						年平均	2.06E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
45	网格	-900,1300	170.4	1386	0	1小时	1.03E-02	23120923	2.00E-01	5.14	达标
		200,-100	82.1	1386	0	日平均	1.35E-03	230115	8.00E-02	1.68	达标
		-200,0	87.9	1386	0	年平均	1.54E-04	平均值	4.00E-02	0.38	达标

表 5-26 正常排放情况下 PM₁₀ 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (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	松山头	-320,119	91.73	1386	0	日平均	3.61E-04	231226	1.50E-01	0.24	达标
						年平均	1.15E-04	平均值	7.00E-02	0.16	达标
2	坝尾移民	-546,389	102.84	1386	0	日平均	1.39E-04	231225	1.50E-01	0.09	达标
						年平均	2.66E-05	平均值	7.00E-02	0.04	达标
3	李屋	-192,550	88.48	1386	0	日平均	1.73E-04	230113	1.50E-01	0.12	达标
						年平均	1.68E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
4	新岭	-517,722	93.59	1386	0	日平均	9.77E-05	230122	1.50E-01	0.07	达标
						年平均	1.04E-05	平均值	7.00E-02	0.01	达标
5	钟屋	89,631	94	1386	0	日平均	9.37E-05	230331	1.50E-01	0.06	达标
						年平均	9.14E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
6	杜屋	199,360	86.76	1386	0	日平均	2.21E-04	231026	1.50E-01	0.15	达标
						年平均	2.44E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
7	麻子埂	-3,531,011	93.4	1386	0	日平均	7.86E-05	230113	1.50E-01	0.05	达标
						年平均	6.13E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
8	新民村	524,185	83.14	1386	0	日平均	2.14E-04	230420	1.50E-01	0.14	达标
						年平均	5.06E-05	平均值	7.00E-02	0.07	达标
9	老杜屋	637,813	88.18	1386	0	日平均	6.56E-05	230110	1.50E-01	0.04	达标
						年平均	5.81E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标

10	大坝	1,138,967	90.36	1386	0	日平均	5.63E-05	230428	1.50E-01	0.04	达标
						年平均	4.14E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
11	坝尾移民村	14,851,157	93.88	1386	0	日平均	4.59E-05	230428	1.50E-01	0.03	达标
						年平均	3.04E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
12	细井村	14,781,307	96.43	1386	0	日平均	4.16E-05	230428	1.50E-01	0.03	达标
						年平均	2.57E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
13	茶亭	18,981,429	98.27	1386	0	日平均	3.73E-05	230428	1.50E-01	0.02	达标
						年平均	2.22E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
14	新邓屋	1,664,863	106.75	1386	0	日平均	6.76E-05	230524	1.50E-01	0.05	达标
						年平均	4.54E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
15	油田村	393,-347	80.77	1386	0	日平均	2.49E-04	230111	1.50E-01	0.17	达标
						年平均	4.20E-05	平均值	7.00E-02	0.06	达标
16	江屋村	948,-36	83.42	1386	0	日平均	1.80E-04	230505	1.50E-01	0.12	达标
						年平均	3.28E-05	平均值	7.00E-02	0.05	达标
17	文屋村	1551,-69	83.41	1386	0	日平均	1.24E-04	230505	1.50E-01	0.08	达标
						年平均	1.79E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
18	田龙新屋	1631,-413	79.61	1386	0	日平均	8.18E-05	231231	1.50E-01	0.05	达标
						年平均	1.87E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
19	坎下	1152,-475	80.21	1386	0	日平均	1.20E-04	231127	1.50E-01	0.08	达标
						年平均	2.75E-05	平均值	7.00E-02	0.04	达标
20	埂下	693,-592	76.35	1386	0	日平均	1.77E-04	230111	1.50E-01	0.12	达标
						年平均	2.53E-05	平均值	7.00E-02	0.04	达标
21	田龙村	1873,-976	76.92	1386	0	日平均	6.50E-05	231013	1.50E-01	0.04	达标
						年平均	1.47E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
22	新付屋	2348,-1137	79.01	1386	0	日平均	6.18E-05	231127	1.50E-01	0.04	达标
						年平均	1.20E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
23	老付屋	1825,-1407	74.57	1386	0	日平均	7.33E-05	230126	1.50E-01	0.05	达标
						年平均	1.13E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
24	田心移民村	1003,-965	77.1	1386	0	日平均	1.25E-04	230111	1.50E-01	0.08	达标

						年平均	1.65E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
25	田心村	1226,-1345	74.88	1386	0	日平均	8.80E-05	230111	1.50E-01	0.06	达标
						年平均	1.14E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
26	新田心村	1387,-1568	73.69	1386	0	日平均	7.52E-05	230111	1.50E-01	0.05	达标
						年平均	9.62E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
27	新墩子村	1763,-1926	80.62	1386	0	日平均	7.47E-05	230111	1.50E-01	0.05	达标
						年平均	8.45E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
28	泽桥	1076,-1842	78.03	1386	0	日平均	5.63E-05	230909	1.50E-01	0.04	达标
						年平均	8.54E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
29	万六墩	1029,-2328	74.73	1386	0	日平均	4.82E-05	230205	1.50E-01	0.03	达标
						年平均	6.02E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
30	宋田村	418,-811	87.05	1386	0	日平均	1.12E-04	230205	1.50E-01	0.07	达标
						年平均	1.82E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
31	新屋	119,-1181	80.75	1386	0	日平均	2.25E-04	230427	1.50E-01	0.15	达标
						年平均	2.24E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
32	侯公渡小学	-71,-1733	89.3	1386	0	日平均	1.40E-04	230427	1.50E-01	0.09	达标
						年平均	1.49E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
33	乳城镇区	-86,-1955	80.37	1386	0	日平均	1.23E-04	230427	1.50E-01	0.08	达标
						年平均	1.41E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
34	罗屋	-875,-2043	77.76	1386	0	日平均	4.58E-05	231206	1.50E-01	0.03	达标
						年平均	5.75E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
35	老林屋	-776,-1528	77.81	1386	0	日平均	5.04E-05	231206	1.50E-01	0.03	达标
						年平均	7.55E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
36	上村	-301,-537	85.46	1386	0	日平均	1.22E-04	230509	1.50E-01	0.08	达标
						年平均	2.07E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
37	城市花园	-1134,-665	98.6	1386	0	日平均	8.68E-05	230410	1.50E-01	0.06	达标
						年平均	1.36E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
38	陈屋	-2337,-954	82.23	1386	0	日平均	7.17E-05	231009	1.50E-01	0.05	达标
						年平均	1.24E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
39	刘屋	-2011,-1137	79.6	1386	0	日平均	6.57E-05	230410	1.50E-01	0.04	达标

						年平均	1.08E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
40	乳源县城	-2,537,199	99.67	1386	0	日平均	6.32E-05	231226	1.50E-01	0.04	达标
						年平均	1.41E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
41	乳源中学	-24,751,296	124.31	1386	0	日平均	4.43E-05	231129	1.50E-01	0.03	达标
						年平均	4.13E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
42	下村	-23,841,526	131.23	1386	0	日平均	2.97E-05	231129	1.50E-01	0.02	达标
						年平均	2.76E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
43	乌石下村	-21,581,840	144.59	1386	0	日平均	1.13E-05	231228	1.50E-01	0.01	达标
						年平均	1.27E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
44	庙背山塘村	-17,672,217	159.18	1386	0	日平均	5.76E-06	231123	1.50E-01	0	达标
						年平均	8.00E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
45	网格	100,0	83.2	1386	0	日平均	9.03E-04	230427	1.50E-01	0.6	达标
		200,100	84.2	1386	0	年平均	2.35E-04	平均值	7.00E-02	0.34	达标

表 5-27 正常排放情况下 PM_{2.5} 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (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	松山头	-320,119	91.73	1386	0	日平均	1.81E-04	231226	7.50E-02	0.24	达标
						年平均	5.76E-05	平均值	3.50E-02	0.16	达标
2	坝尾移民	-546,389	102.84	1386	0	日平均	6.94E-05	231225	7.50E-02	0.09	达标
						年平均	1.33E-05	平均值	3.50E-02	0.04	达标
3	李屋	-192,550	88.48	1386	0	日平均	8.66E-05	230113	7.50E-02	0.12	达标
						年平均	8.38E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
4	新岭	-517,722	93.59	1386	0	日平均	4.89E-05	230122	7.50E-02	0.07	达标
						年平均	5.22E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
5	钟屋	89,631	94	1386	0	日平均	4.69E-05	230331	7.50E-02	0.06	达标
						年平均	4.57E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
6	杜屋	199,360	86.76	1386	0	日平均	1.11E-04	231026	7.50E-02	0.15	达标
						年平均	1.22E-05	平均值	3.50E-02	0.03	达标
7	麻子埂	-3,531,011	93.4	1386	0	日平均	3.93E-05	230113	7.50E-02	0.05	达标

						年平均	3.07E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
8	新民村	524,185	83.14	1386	0	日平均	1.07E-04	230420	7.50E-02	0.14	达标
						年平均	2.53E-05	平均值	3.50E-02	0.07	达标
9	老杜屋	637,813	88.18	1386	0	日平均	3.28E-05	230110	7.50E-02	0.04	达标
						年平均	2.91E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
10	大坝	1,138,967	90.36	1386	0	日平均	2.82E-05	230428	7.50E-02	0.04	达标
						年平均	2.07E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
11	坝尾移民村	14,851,157	93.88	1386	0	日平均	2.30E-05	230428	7.50E-02	0.03	达标
						年平均	1.52E-06	平均值	3.50E-02	0	达标
12	细井村	14,781,307	96.43	1386	0	日平均	2.08E-05	230428	7.50E-02	0.03	达标
						年平均	1.29E-06	平均值	3.50E-02	0	达标
13	茶亭	18,981,429	98.27	1386	0	日平均	1.87E-05	230428	7.50E-02	0.02	达标
						年平均	1.11E-06	平均值	3.50E-02	0	达标
14	新邓屋	1,664,863	106.75	1386	0	日平均	3.38E-05	230524	7.50E-02	0.05	达标
						年平均	2.27E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
15	油田村	393,-347	80.77	1386	0	日平均	1.25E-04	230111	7.50E-02	0.17	达标
						年平均	2.10E-05	平均值	3.50E-02	0.06	达标
16	江屋村	948,-36	83.42	1386	0	日平均	9.02E-05	230505	7.50E-02	0.12	达标
						年平均	1.64E-05	平均值	3.50E-02	0.05	达标
17	文屋村	1551,-69	83.41	1386	0	日平均	6.22E-05	230505	7.50E-02	0.08	达标
						年平均	8.94E-06	平均值	3.50E-02	0.03	达标
18	田龙新屋	1631,-413	79.61	1386	0	日平均	4.09E-05	231231	7.50E-02	0.05	达标
						年平均	9.34E-06	平均值	3.50E-02	0.03	达标
19	坎下	1152,-475	80.21	1386	0	日平均	6.00E-05	231127	7.50E-02	0.08	达标
						年平均	1.37E-05	平均值	3.50E-02	0.04	达标
20	埂下	693,-592	76.35	1386	0	日平均	8.86E-05	230111	7.50E-02	0.12	达标
						年平均	1.27E-05	平均值	3.50E-02	0.04	达标
21	田龙村	1873,-976	76.92	1386	0	日平均	3.25E-05	231013	7.50E-02	0.04	达标
						年平均	7.34E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
22	新付屋	2348,-1137	79.01	1386	0	日平均	3.09E-05	231127	7.50E-02	0.04	达标

						年平均	6.00E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
23	老付屋	1825,-1407	74.57	1386	0	日平均	3.66E-05	230126	7.50E-02	0.05	达标
						年平均	5.66E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
24	田心移民村	1003,-965	77.1	1386	0	日平均	6.26E-05	230111	7.50E-02	0.08	达标
						年平均	8.23E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
25	田心村	1226,-1345	74.88	1386	0	日平均	4.40E-05	230111	7.50E-02	0.06	达标
						年平均	5.71E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
26	新田心村	1387,-1568	73.69	1386	0	日平均	3.76E-05	230111	7.50E-02	0.05	达标
						年平均	4.81E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
27	新墩子村	1763,-1926	80.62	1386	0	日平均	3.73E-05	230111	7.50E-02	0.05	达标
						年平均	4.23E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
28	泽桥	1076,-1842	78.03	1386	0	日平均	2.81E-05	230909	7.50E-02	0.04	达标
						年平均	4.27E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
29	万六墩	1029,-2328	74.73	1386	0	日平均	2.41E-05	230205	7.50E-02	0.03	达标
						年平均	3.01E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
30	宋田村	418,-811	87.05	1386	0	日平均	5.61E-05	230205	7.50E-02	0.07	达标
						年平均	9.08E-06	平均值	3.50E-02	0.03	达标
31	新屋	119,-1181	80.75	1386	0	日平均	1.13E-04	230427	7.50E-02	0.15	达标
						年平均	1.12E-05	平均值	3.50E-02	0.03	达标
32	侯公渡小学	-71,-1733	89.3	1386	0	日平均	6.99E-05	230427	7.50E-02	0.09	达标
						年平均	7.46E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
33	乳城镇区	-86,-1955	80.37	1386	0	日平均	6.18E-05	230427	7.50E-02	0.08	达标
						年平均	7.05E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
34	罗屋	-875,-2043	77.76	1386	0	日平均	2.29E-05	231206	7.50E-02	0.03	达标
						年平均	2.87E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
35	老林屋	-776,-1528	77.81	1386	0	日平均	2.52E-05	231206	7.50E-02	0.03	达标
						年平均	3.77E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
36	上村	-301,-537	85.46	1386	0	日平均	6.08E-05	230509	7.50E-02	0.08	达标
						年平均	1.04E-05	平均值	3.50E-02	0.03	达标

37	城市花园	-1134,-665	98.6	1386	0	日平均	4.34E-05	230410	7.50E-02	0.06	达标
						年平均	6.82E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
38	陈屋	-2337,-954	82.23	1386	0	日平均	3.59E-05	231009	7.50E-02	0.05	达标
						年平均	6.22E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
39	刘屋	-2011,-1137	79.6	1386	0	日平均	3.29E-05	230410	7.50E-02	0.04	达标
						年平均	5.42E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
40	乳源县城	-2,537,199	99.67	1386	0	日平均	3.16E-05	231226	7.50E-02	0.04	达标
						年平均	7.04E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
41	乳源中学	-24,751,296	124.31	1386	0	日平均	2.21E-05	231129	7.50E-02	0.03	达标
						年平均	2.06E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
42	下村	-23,841,526	131.23	1386	0	日平均	1.48E-05	231129	7.50E-02	0.02	达标
						年平均	1.38E-06	平均值	3.50E-02	0	达标
43	乌石下村	-21,581,840	144.59	1386	0	日平均	5.67E-06	231228	7.50E-02	0.01	达标
						年平均	6.40E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
44	庙背山塘村	-17,672,217	159.18	1386	0	日平均	2.88E-06	231123	7.50E-02	0	达标
						年平均	4.00E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
45	网格	100,0	83.2	1386	0	日平均	4.52E-04	230427	7.50E-02	0.6	达标
		200,100	84.2	1386	0	年平均	1.17E-04	平均值	3.50E-02	0.34	达标

表 5-28 正常排放情况下 VOCs 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度(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	松山头	-320,119	91.73	1386	0	8 小时	9.26E-02	23012908	6.00E-01	15.44	达标
2	坝尾移民	-546,389	102.84	1386	0	8 小时	3.07E-02	23012208	6.00E-01	5.12	达标
3	李屋	-192,550	88.48	1386	0	8 小时	3.91E-02	23112224	6.00E-01	6.52	达标
4	新岭	-517,722	93.59	1386	0	8 小时	3.68E-02	23012108	6.00E-01	6.14	达标
5	钟屋	89,631	94	1386	0	8 小时	3.76E-02	23040124	6.00E-01	6.26	达标
6	杜屋	199,360	86.76	1386	0	8 小时	4.04E-02	23102608	6.00E-01	6.74	达标
7	麻子埂	-3,531,011	93.4	1386	0	8 小时	1.94E-02	23112224	6.00E-01	3.24	达标
8	新民村	524,185	83.14	1386	0	8 小时	4.50E-02	23121108	6.00E-01	7.5	达标

9	老杜屋	637,813	88.18	1386	0	8小时	2.05E-02	23020908	6.00E-01	3.42	达标
10	大坝	1,138,967	90.36	1386	0	8小时	1.83E-02	23042824	6.00E-01	3.04	达标
11	坝尾移民村	14,851,157	93.88	1386	0	8小时	1.49E-02	23042824	6.00E-01	2.48	达标
12	细井村	14,781,307	96.43	1386	0	8小时	1.25E-02	23042824	6.00E-01	2.08	达标
13	茶亭	18,981,429	98.27	1386	0	8小时	1.16E-02	23042824	6.00E-01	1.94	达标
14	新邓屋	1,664,863	106.75	1386	0	8小时	1.15E-02	23072408	6.00E-01	1.9	达标
15	油田村	393,-347	80.77	1386	0	8小时	8.27E-02	23011108	6.00E-01	13.78	达标
16	江屋村	948,-36	83.42	1386	0	8小时	3.75E-02	23010424	6.00E-01	6.24	达标
17	文屋村	1551,-69	83.41	1386	0	8小时	2.43E-02	23010424	6.00E-01	4.04	达标
18	田龙新屋	1631,-413	79.61	1386	0	8小时	2.05E-02	23020208	6.00E-01	3.42	达标
19	坎下	1152,-475	80.21	1386	0	8小时	2.46E-02	23102108	6.00E-01	4.1	达标
20	埂下	693,-592	76.35	1386	0	8小时	4.99E-02	23012608	6.00E-01	8.32	达标
21	田龙村	1873,-976	76.92	1386	0	8小时	1.23E-02	23101124	6.00E-01	2.06	达标
22	新付屋	2348,-1137	79.01	1386	0	8小时	1.06E-02	23101124	6.00E-01	1.76	达标
23	老付屋	1825,-1407	74.57	1386	0	8小时	2.01E-02	23012608	6.00E-01	3.36	达标
24	田心移民村	1003,-965	77.1	1386	0	8小时	3.75E-02	23012608	6.00E-01	6.24	达标
25	田心村	1226,-1345	74.88	1386	0	8小时	2.52E-02	23011108	6.00E-01	4.2	达标
26	新田心村	1387,-1568	73.69	1386	0	8小时	2.15E-02	23011108	6.00E-01	3.58	达标
27	新墩子村	1763,-1926	80.62	1386	0	8小时	2.02E-02	23012608	6.00E-01	3.38	达标
28	泽桥	1076,-1842	78.03	1386	0	8小时	1.26E-02	23011108	6.00E-01	2.1	达标
29	万六墩	1029,-2328	74.73	1386	0	8小时	9.67E-03	23020524	6.00E-01	1.62	达标
30	宋田村	418,-811	87.05	1386	0	8小时	2.73E-02	23011108	6.00E-01	4.54	达标
31	新屋	119,-1181	80.75	1386	0	8小时	4.84E-02	23021108	6.00E-01	8.06	达标
32	侯公渡小学	-71,-1733	89.3	1386	0	8小时	3.44E-02	23050108	6.00E-01	5.72	达标
33	乳城镇区	-86,-1955	80.37	1386	0	8小时	2.76E-02	23050108	6.00E-01	4.6	达标
34	罗屋	-875,-2043	77.76	1386	0	8小时	1.63E-02	23092608	6.00E-01	2.72	达标
35	老林屋	-776,-1528	77.81	1386	0	8小时	1.74E-02	23092608	6.00E-01	2.9	达标
36	上村	-301,-537	85.46	1386	0	8小时	4.75E-02	23092608	6.00E-01	7.92	达标

37	城市花园	-1134,-665	98.6	1386	0	8小时	3.83E-02	23041024	6.00E-01	6.38	达标
38	陈屋	-2337,-954	82.23	1386	0	8小时	1.79E-02	23041024	6.00E-01	2.98	达标
39	刘屋	-2011,-1137	79.6	1386	0	8小时	2.70E-02	23041024	6.00E-01	4.5	达标
40	乳源县城	-2,537,199	99.67	1386	0	8小时	1.48E-02	23052208	6.00E-01	2.46	达标
41	乳源中学	-24,751,296	124.31	1386	0	8小时	4.76E-03	23112924	6.00E-01	0.8	达标
42	下村	-23,841,526	131.23	1386	0	8小时	3.27E-03	23110108	6.00E-01	0.54	达标
43	乌石下村	-21,581,840	144.59	1386	0	8小时	1.41E-03	23012208	6.00E-01	0.24	达标
44	庙背山塘村	-17,672,217	159.18	1386	0	8小时	1.78E-03	23012108	6.00E-01	0.3	达标
45	网格	100,-100	82.7	1386	0	8小时	1.85E-01	23011108	6.00E-01	30.86	达标

表 5-29 正常排放情况下非甲烷总烃预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (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	松山头	-320,119	91.73	1386	0	1小时	3.45E-01	23102604	2.00E+00	17.27	达标
2	坝尾移民	-546,389	102.84	1386	0	1小时	1.76E-01	23070402	2.00E+00	8.82	达标
3	李屋	-192,550	88.48	1386	0	1小时	2.14E-01	23020123	2.00E+00	10.69	达标
4	新岭	-517,722	93.59	1386	0	1小时	1.78E-01	23102605	2.00E+00	8.89	达标
5	钟屋	89,631	94	1386	0	1小时	2.25E-01	23040120	2.00E+00	11.25	达标
6	杜屋	199,360	86.76	1386	0	1小时	3.23E-01	23102606	2.00E+00	16.17	达标
7	麻子埂	-3,531,011	93.4	1386	0	1小时	1.24E-01	23020123	2.00E+00	6.2	达标
8	新民村	524,185	83.14	1386	0	1小时	2.27E-01	23042003	2.00E+00	11.33	达标
9	老杜屋	637,813	88.18	1386	0	1小时	1.64E-01	23020903	2.00E+00	8.19	达标
10	大坝	1,138,967	90.36	1386	0	1小时	1.28E-01	23042821	2.00E+00	6.4	达标
11	坝尾移民村	14,851,157	93.88	1386	0	1小时	1.05E-01	23042821	2.00E+00	5.23	达标
12	细井村	14,781,307	96.43	1386	0	1小时	8.75E-02	23042821	2.00E+00	4.38	达标
13	茶亭	18,981,429	98.27	1386	0	1小时	8.10E-02	23042821	2.00E+00	4.05	达标
14	新邓屋	1,664,863	106.75	1386	0	1小时	9.17E-02	23072406	2.00E+00	4.58	达标
15	油田村	393,-347	80.77	1386	0	1小时	2.10E-01	23012604	2.00E+00	10.5	达标
16	江屋村	948,-36	83.42	1386	0	1小时	1.68E-01	23042824	2.00E+00	8.38	达标

17	文屋村	1551,-69	83.41	1386	0	1小时	1.21E-01	23042824	2.00E+00	6.07	达标
18	田龙新屋	1631,-413	79.61	1386	0	1小时	1.01E-01	23102307	2.00E+00	5.04	达标
19	坎下	1152,-475	80.21	1386	0	1小时	1.19E-01	23030224	2.00E+00	5.94	达标
20	埂下	693,-592	76.35	1386	0	1小时	1.31E-01	23012604	2.00E+00	6.57	达标
21	田龙村	1873,-976	76.92	1386	0	1小时	8.06E-02	23053106	2.00E+00	4.03	达标
22	新付屋	2348,-1137	79.01	1386	0	1小时	7.19E-02	23053106	2.00E+00	3.59	达标
23	老付屋	1825,-1407	74.57	1386	0	1小时	7.22E-02	23102401	2.00E+00	3.61	达标
24	田心移民村	1003,-965	77.1	1386	0	1小时	1.05E-01	23012604	2.00E+00	5.27	达标
25	田心村	1226,-1345	74.88	1386	0	1小时	8.59E-02	23011107	2.00E+00	4.3	达标
26	新田心村	1387,-1568	73.69	1386	0	1小时	7.69E-02	23011107	2.00E+00	3.84	达标
27	新墩子村	1763,-1926	80.62	1386	0	1小时	7.70E-02	23011107	2.00E+00	3.85	达标
28	泽桥	1076,-1842	78.03	1386	0	1小时	6.65E-02	23021024	2.00E+00	3.32	达标
29	万六墩	1029,-2328	74.73	1386	0	1小时	4.74E-02	23010801	2.00E+00	2.37	达标
30	宋田村	418,-811	87.05	1386	0	1小时	1.38E-01	23093007	2.00E+00	6.91	达标
31	新屋	119,-1181	80.75	1386	0	1小时	1.28E-01	23071601	2.00E+00	6.42	达标
32	侯公渡小学	-71,-1733	89.3	1386	0	1小时	1.17E-01	23051506	2.00E+00	5.86	达标
33	乳城镇区	-86,-1955	80.37	1386	0	1小时	9.56E-02	23102202	2.00E+00	4.78	达标
34	罗屋	-875,-2043	77.76	1386	0	1小时	7.57E-02	23120604	2.00E+00	3.79	达标
35	老林屋	-776,-1528	77.81	1386	0	1小时	9.14E-02	23120604	2.00E+00	4.57	达标
36	上村	-301,-537	85.46	1386	0	1小时	2.24E-01	23120604	2.00E+00	11.2	达标
37	城市花园	-1134,-665	98.6	1386	0	1小时	1.18E-01	23041022	2.00E+00	5.89	达标
38	陈屋	-2337,-954	82.23	1386	0	1小时	8.47E-02	23022723	2.00E+00	4.24	达标
39	刘屋	-2011,-1137	79.6	1386	0	1小时	8.10E-02	23041022	2.00E+00	4.05	达标
40	乳源县城	-2,537,199	99.67	1386	0	1小时	7.46E-02	23061204	2.00E+00	3.73	达标
41	乳源中学	-24,751,296	124.31	1386	0	1小时	2.65E-02	23112920	2.00E+00	1.33	达标
42	下村	-23,841,526	131.23	1386	0	1小时	1.97E-02	23112508	2.00E+00	0.99	达标
43	乌石下村	-21,581,840	144.59	1386	0	1小时	8.73E-03	23100204	2.00E+00	0.44	达标
44	庙背山塘村	-17,672,217	159.18	1386	0	1小时	9.44E-03	23102505	2.00E+00	0.47	达标

45	网格	-100,-100	88.6	1386	0	1小时	5.27E-01	23012807	2.00E+00	26.34	达标
----	----	-----------	------	------	---	-----	----------	----------	----------	-------	----

表 5-30 正常排放情况下甲苯预测结果表 (mg/m^3)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度(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	松山头	-320,119	91.73	1386	0	1小时	1.05E-01	23102604	2.00E-01	52.32	达标
2	坝尾移民	-546,389	102.84	1386	0	1小时	5.19E-02	23122903	2.00E-01	25.96	达标
3	李屋	-192,550	88.48	1386	0	1小时	6.42E-02	23020123	2.00E-01	32.08	达标
4	新岭	-517,722	93.59	1386	0	1小时	5.36E-02	23102605	2.00E-01	26.79	达标
5	钟屋	89,631	94	1386	0	1小时	6.78E-02	23040120	2.00E-01	33.88	达标
6	杜屋	199,360	86.76	1386	0	1小时	9.69E-02	23102606	2.00E-01	48.46	达标
7	麻子埂	-3,531,011	93.4	1386	0	1小时	3.71E-02	23020123	2.00E-01	18.56	达标
8	新民村	524,185	83.14	1386	0	1小时	6.79E-02	23042003	2.00E-01	33.96	达标
9	老杜屋	637,813	88.18	1386	0	1小时	4.92E-02	23020903	2.00E-01	24.61	达标
10	大坝	1,138,967	90.36	1386	0	1小时	3.84E-02	23042821	2.00E-01	19.22	达标
11	坝尾移民村	14,851,157	93.88	1386	0	1小时	3.14E-02	23042821	2.00E-01	15.71	达标
12	细井村	14,781,307	96.43	1386	0	1小时	2.62E-02	23042821	2.00E-01	13.12	达标
13	茶亭	18,981,429	98.27	1386	0	1小时	2.43E-02	23042821	2.00E-01	12.14	达标
14	新邓屋	1,664,863	106.75	1386	0	1小时	2.26E-02	23072406	2.00E-01	11.32	达标
15	油田村	393,-347	80.77	1386	0	1小时	6.33E-02	23012604	2.00E-01	31.64	达标
16	江屋村	948,-36	83.42	1386	0	1小时	5.05E-02	23042824	2.00E-01	25.25	达标
17	文屋村	1551,-69	83.41	1386	0	1小时	3.66E-02	23042824	2.00E-01	18.28	达标
18	田龙新屋	1631,-413	79.61	1386	0	1小时	3.03E-02	23102307	2.00E-01	15.14	达标
19	坎下	1152,-475	80.21	1386	0	1小时	3.58E-02	23030224	2.00E-01	17.88	达标
20	埂下	693,-592	76.35	1386	0	1小时	3.95E-02	23012604	2.00E-01	19.75	达标
21	田龙村	1873,-976	76.92	1386	0	1小时	2.42E-02	23053106	2.00E-01	12.11	达标
22	新付屋	2348,-1137	79.01	1386	0	1小时	2.16E-02	23053106	2.00E-01	10.78	达标
23	老付屋	1825,-1407	74.57	1386	0	1小时	2.17E-02	23102401	2.00E-01	10.86	达标

24	田心移民村	1003,-965	77.1	1386	0	1小时	3.17E-02	23012604	2.00E-01	15.86	达标
25	田心村	1226,-1345	74.88	1386	0	1小时	2.58E-02	23011107	2.00E-01	12.92	达标
26	新田心村	1387,-1568	73.69	1386	0	1小时	2.31E-02	23011107	2.00E-01	11.56	达标
27	新墩子村	1763,-1926	80.62	1386	0	1小时	2.31E-02	23011107	2.00E-01	11.57	达标
28	泽桥	1076,-1842	78.03	1386	0	1小时	2.00E-02	23021024	2.00E-01	10.01	达标
29	万六墩	1029,-2328	74.73	1386	0	1小时	1.42E-02	23010801	2.00E-01	7.09	达标
30	宋田村	418,-811	87.05	1386	0	1小时	4.13E-02	23093007	2.00E-01	20.65	达标
31	新屋	119,-1181	80.75	1386	0	1小时	3.86E-02	23071601	2.00E-01	19.3	达标
32	侯公渡小学	-71,-1733	89.3	1386	0	1小时	3.53E-02	23051506	2.00E-01	17.63	达标
33	乳城镇区	-86,-1955	80.37	1386	0	1小时	2.87E-02	23102202	2.00E-01	14.37	达标
34	罗屋	-875,-2043	77.76	1386	0	1小时	2.27E-02	23120604	2.00E-01	11.37	达标
35	老林屋	-776,-1528	77.81	1386	0	1小时	2.75E-02	23120604	2.00E-01	13.74	达标
36	上村	-301,-537	85.46	1386	0	1小时	6.75E-02	23120604	2.00E-01	33.76	达标
37	城市花园	-1134,-665	98.6	1386	0	1小时	3.54E-02	23041022	2.00E-01	17.71	达标
38	陈屋	-2337,-954	82.23	1386	0	1小时	2.55E-02	23022723	2.00E-01	12.74	达标
39	刘屋	-2011,-1137	79.6	1386	0	1小时	2.43E-02	23041022	2.00E-01	12.17	达标
40	乳源县城	-2,537,199	99.67	1386	0	1小时	2.18E-02	23061204	2.00E-01	10.92	达标
41	乳源中学	-24,751,296	124.31	1386	0	1小时	5.13E-03	23070402	2.00E-01	2.56	达标
42	下村	-23,841,526	131.23	1386	0	1小时	3.81E-03	23112508	2.00E-01	1.91	达标
43	乌石下村	-21,581,840	144.59	1386	0	1小时	2.58E-03	23100204	2.00E-01	1.29	达标
44	庙背山塘村	-17,672,217	159.18	1386	0	1小时	2.87E-03	23102505	2.00E-01	1.44	达标
45	网格	-100,-100	88.6	1386	0	1小时	1.59E-01	23012807	2.00E-01	79.49	达标

表 5-31 正常排放情况下 HCl 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (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	松山头	-320,119	91.73	1386	0	1小时	1.48E-05	23060105	5.00E-02	0.03	达标
						日平均	2.71E-06	231217	1.50E-02	0.02	达标

2	坝尾移民	-546,389	102.84	1386	0	1小时	4.52E-05	23082801	5.00E-02	0.09	达标
						日平均	2.17E-06	230824	1.50E-02	0.01	达标
3	李屋	-192,550	88.48	1386	0	1小时	2.21E-05	23080907	5.00E-02	0.04	达标
						日平均	1.21E-06	230809	1.50E-02	0.01	达标
4	新岭	-517,722	93.59	1386	0	1小时	1.10E-05	23081606	5.00E-02	0.02	达标
						日平均	4.80E-07	230816	1.50E-02	0	达标
5	钟屋	89,631	94	1386	0	1小时	1.24E-05	23080907	5.00E-02	0.02	达标
						日平均	7.50E-07	230809	1.50E-02	0	达标
6	杜屋	199,360	86.76	1386	0	1小时	9.20E-06	23070307	5.00E-02	0.02	达标
						日平均	1.04E-06	230322	1.50E-02	0.01	达标
7	麻子埂	-3,531,011	93.4	1386	0	1小时	1.38E-05	23080907	5.00E-02	0.03	达标
						日平均	6.80E-07	230809	1.50E-02	0	达标
8	新民村	524,185	83.14	1386	0	1小时	1.37E-05	23050419	5.00E-02	0.03	达标
						日平均	2.55E-06	231112	1.50E-02	0.02	达标
9	老杜屋	637,813	88.18	1386	0	1小时	1.16E-05	23080501	5.00E-02	0.02	达标
						日平均	5.70E-07	230805	1.50E-02	0	达标
10	大坝	1,138,967	90.36	1386	0	1小时	1.13E-05	23080702	5.00E-02	0.02	达标
						日平均	5.60E-07	230903	1.50E-02	0	达标
11	坝尾移民村	14,851,157	93.88	1386	0	1小时	8.92E-06	23091620	5.00E-02	0.02	达标
						日平均	4.20E-07	230518	1.50E-02	0	达标
12	细井村	14,781,307	96.43	1386	0	1小时	9.30E-06	23080702	5.00E-02	0.02	达标
						日平均	5.40E-07	230903	1.50E-02	0	达标
13	茶亭	18,981,429	98.27	1386	0	1小时	8.79E-06	23091620	5.00E-02	0.02	达标
						日平均	4.20E-07	230518	1.50E-02	0	达标
14	新邓屋	1,664,863	106.75	1386	0	1小时	5.47E-05	23052424	5.00E-02	0.11	达标
						日平均	2.33E-06	230524	1.50E-02	0.02	达标
15	油田村	393,-347	80.77	1386	0	1小时	1.54E-05	23081607	5.00E-02	0.03	达标
						日平均	1.05E-06	230816	1.50E-02	0.01	达标
16	江屋村	948,-36	83.42	1386	0	1小时	1.31E-05	23050319	5.00E-02	0.03	达标
						日平均	1.80E-06	230503	1.50E-02	0.01	达标

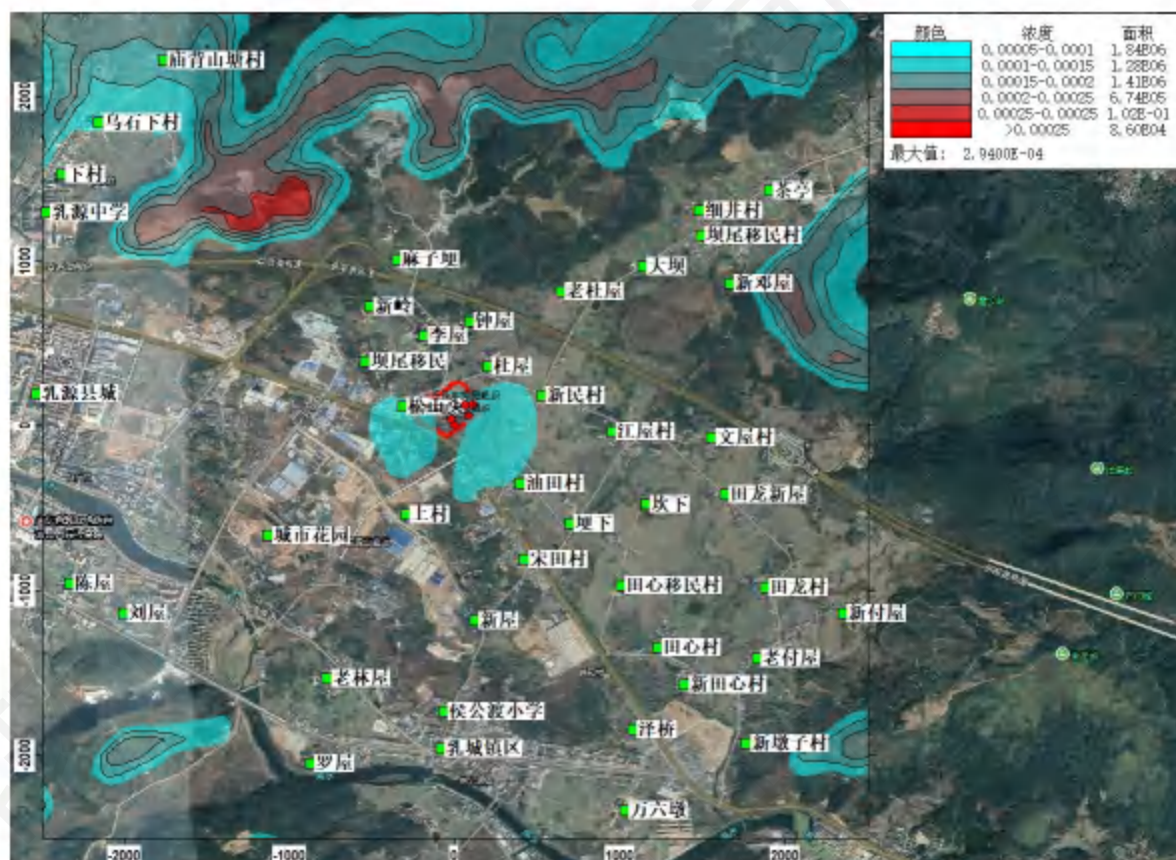
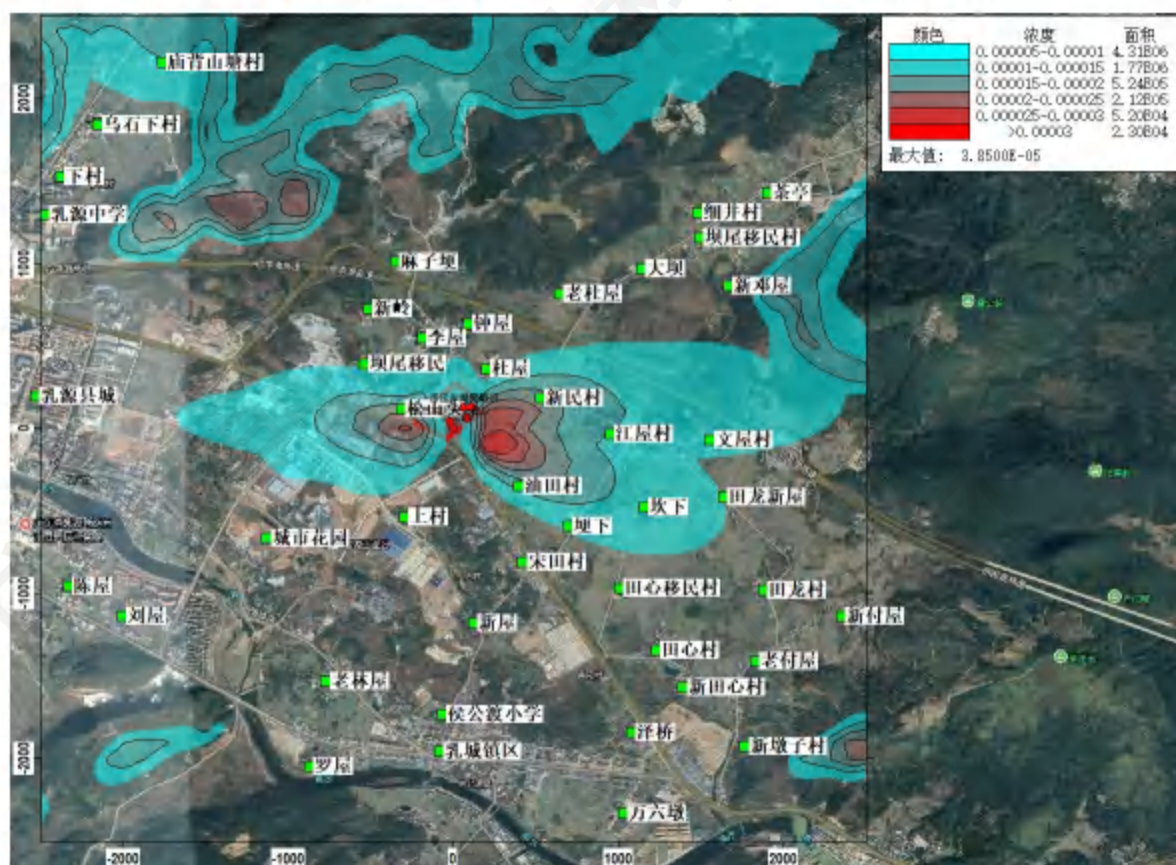
17	文屋村	1551,-69	83.41	1386	0	1小时	1.22E-05	23050319	5.00E-02	0.02	达标
						日平均	2.09E-06	230505	1.50E-02	0.01	达标
18	田龙新屋	1631,-413	79.61	1386	0	1小时	1.06E-05	23081902	5.00E-02	0.02	达标
						日平均	9.30E-07	230503	1.50E-02	0.01	达标
19	坎下	1152,-475	80.21	1386	0	1小时	1.22E-05	23062122	5.00E-02	0.02	达标
						日平均	1.30E-06	230622	1.50E-02	0.01	达标
20	埂下	693,-592	76.35	1386	0	1小时	1.29E-05	23081607	5.00E-02	0.03	达标
						日平均	1.31E-06	230902	1.50E-02	0.01	达标
21	田龙村	1873,-976	76.92	1386	0	1小时	8.37E-06	23071101	5.00E-02	0.02	达标
						日平均	8.50E-07	230924	1.50E-02	0.01	达标
22	新付屋	2348,-1137	79.01	1386	0	1小时	8.14E-06	23061302	5.00E-02	0.02	达标
						日平均	7.60E-07	231127	1.50E-02	0.01	达标
23	老付屋	1825,-1407	74.57	1386	0	1小时	8.10E-06	23073101	5.00E-02	0.02	达标
						日平均	9.20E-07	230614	1.50E-02	0.01	达标
24	田心移民村	1003,-965	77.1	1386	0	1小时	1.06E-05	23073007	5.00E-02	0.02	达标
						日平均	1.21E-06	230902	1.50E-02	0.01	达标
25	田心村	1226,-1345	74.88	1386	0	1小时	9.70E-06	23073007	5.00E-02	0.02	达标
						日平均	9.30E-07	230902	1.50E-02	0.01	达标
26	新田心村	1387,-1568	73.69	1386	0	1小时	8.85E-06	23073007	5.00E-02	0.02	达标
						日平均	8.10E-07	230902	1.50E-02	0.01	达标
27	新墩子村	1763,-1926	80.62	1386	0	1小时	8.40E-06	23091001	5.00E-02	0.02	达标
						日平均	8.20E-07	230831	1.50E-02	0.01	达标
28	泽桥	1076,-1842	78.03	1386	0	1小时	8.49E-06	23090923	5.00E-02	0.02	达标
						日平均	1.04E-06	230909	1.50E-02	0.01	达标
29	万六墩	1029,-2328	74.73	1386	0	1小时	7.33E-06	23072803	5.00E-02	0.01	达标
						日平均	6.40E-07	230909	1.50E-02	0	达标
30	宋田村	418,-811	87.05	1386	0	1小时	1.21E-05	23071923	5.00E-02	0.02	达标
						日平均	9.80E-07	230628	1.50E-02	0.01	达标
31	新屋	119,-1181	80.75	1386	0	1小时	1.11E-05	23061801	5.00E-02	0.02	达标
						日平均	1.32E-06	230617	1.50E-02	0.01	达标

32	侯公渡小学	-71,-1733	89.3	1386	0	1小时	9.54E-06	23060203	5.00E-02	0.02	达标
						日平均	8.70E-07	230617	1.50E-02	0.01	达标
33	乳城镇区	-86,-1955	80.37	1386	0	1小时	9.28E-06	23061624	5.00E-02	0.02	达标
						日平均	9.70E-07	230617	1.50E-02	0.01	达标
34	罗屋	-875,-2043	77.76	1386	0	1小时	8.22E-06	23083122	5.00E-02	0.02	达标
						日平均	4.20E-07	230814	1.50E-02	0	达标
35	老林屋	-776,-1528	77.81	1386	0	1小时	8.89E-06	23091705	5.00E-02	0.02	达标
						日平均	6.40E-07	230825	1.50E-02	0	达标
36	上村	-301,-537	85.46	1386	0	1小时	1.30E-05	23062303	5.00E-02	0.03	达标
						日平均	1.06E-06	230623	1.50E-02	0.01	达标
37	城市花园	-1134,-665	98.6	1386	0	1小时	1.25E-05	23082301	5.00E-02	0.02	达标
						日平均	1.13E-06	230913	1.50E-02	0.01	达标
38	陈屋	-2337,-954	82.23	1386	0	1小时	8.88E-06	23082404	5.00E-02	0.02	达标
						日平均	8.30E-07	230726	1.50E-02	0.01	达标
39	刘屋	-2011,-1137	79.6	1386	0	1小时	8.79E-06	23090705	5.00E-02	0.02	达标
						日平均	8.50E-07	230811	1.50E-02	0.01	达标
40	乳源县城	-2,537,199	99.67	1386	0	1小时	9.72E-06	23091221	5.00E-02	0.02	达标
						日平均	1.22E-06	230522	1.50E-02	0.01	达标
41	乳源中学	-24,751,296	124.31	1386	0	1小时	2.47E-05	23112920	5.00E-02	0.05	达标
						日平均	1.43E-06	231129	1.50E-02	0.01	达标
42	下村	-23,841,526	131.23	1386	0	1小时	2.06E-05	23122502	5.00E-02	0.04	达标
						日平均	1.12E-06	231225	1.50E-02	0.01	达标
43	乌石下村	-21,581,840	144.59	1386	0	1小时	5.65E-06	23122623	5.00E-02	0.01	达标
						日平均	2.80E-07	230206	1.50E-02	0	达标
44	庙背山塘村	-17,672,217	159.18	1386	0	1小时	1.07E-06	23021009	5.00E-02	0	达标
						日平均	5.00E-08	230626	1.50E-02	0	达标
45	网格	500,1000	112.8	1386	0	1小时	1.40E-04	23050602	5.00E-02	0.28	达标
		-900,-300	108.9	1386	0	日平均	8.66E-06	230610	1.50E-02	0.06	达标

表 5-32 正常排放情况下丙酮预测结果表 (mg/m^3)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度(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	松山头	-320,119	91.73	1386	0	1小时	1.87E-03	23102604	8.00E-01	0.23	达标
2	坝尾移民	-546,389	102.84	1386	0	1小时	9.27E-04	23122903	8.00E-01	0.12	达标
3	李屋	-192,550	88.48	1386	0	1小时	1.15E-03	23020123	8.00E-01	0.14	达标
4	新岭	-517,722	93.59	1386	0	1小时	9.57E-04	23102605	8.00E-01	0.12	达标
5	钟屋	89,631	94	1386	0	1小时	1.21E-03	23040120	8.00E-01	0.15	达标
6	杜屋	199,360	86.76	1386	0	1小时	1.73E-03	23102606	8.00E-01	0.22	达标
7	麻子埂	-3,531,011	93.4	1386	0	1小时	6.63E-04	23020123	8.00E-01	0.08	达标
8	新民村	524,185	83.14	1386	0	1小时	1.21E-03	23042003	8.00E-01	0.15	达标
9	老杜屋	637,813	88.18	1386	0	1小时	8.79E-04	23020903	8.00E-01	0.11	达标
10	大坝	1,138,967	90.36	1386	0	1小时	6.86E-04	23042821	8.00E-01	0.09	达标
11	坝尾移民村	14,851,157	93.88	1386	0	1小时	5.61E-04	23042821	8.00E-01	0.07	达标
12	细井村	14,781,307	96.43	1386	0	1小时	4.69E-04	23042821	8.00E-01	0.06	达标
13	茶亭	18,981,429	98.27	1386	0	1小时	4.34E-04	23042821	8.00E-01	0.05	达标
14	新邓屋	1,664,863	106.75	1386	0	1小时	4.04E-04	23072406	8.00E-01	0.05	达标
15	油田村	393,-347	80.77	1386	0	1小时	1.13E-03	23012604	8.00E-01	0.14	达标
16	江屋村	948,-36	83.42	1386	0	1小时	9.02E-04	23042824	8.00E-01	0.11	达标
17	文屋村	1551,-69	83.41	1386	0	1小时	6.53E-04	23042824	8.00E-01	0.08	达标
18	田龙新屋	1631,-413	79.61	1386	0	1小时	5.41E-04	23102307	8.00E-01	0.07	达标
19	坎下	1152,-475	80.21	1386	0	1小时	6.38E-04	23030224	8.00E-01	0.08	达标
20	埂下	693,-592	76.35	1386	0	1小时	7.06E-04	23012604	8.00E-01	0.09	达标
21	田龙村	1873,-976	76.92	1386	0	1小时	4.32E-04	23053106	8.00E-01	0.05	达标
22	新付屋	2348,-1137	79.01	1386	0	1小时	3.85E-04	23053106	8.00E-01	0.05	达标
23	老付屋	1825,-1407	74.57	1386	0	1小时	3.88E-04	23102401	8.00E-01	0.05	达标
24	田心移民村	1003,-965	77.1	1386	0	1小时	5.67E-04	23012604	8.00E-01	0.07	达标
25	田心村	1226,-1345	74.88	1386	0	1小时	4.61E-04	23011107	8.00E-01	0.06	达标

26	新田心村	1387,-1568	73.69	1386	0	1小时	4.13E-04	23011107	8.00E-01	0.05	达标
27	新墩子村	1763,-1926	80.62	1386	0	1小时	4.13E-04	23011107	8.00E-01	0.05	达标
28	泽桥	1076,-1842	78.03	1386	0	1小时	3.57E-04	23021024	8.00E-01	0.04	达标
29	万六墩	1029,-2328	74.73	1386	0	1小时	2.53E-04	23010801	8.00E-01	0.03	达标
30	宋田村	418,-811	87.05	1386	0	1小时	7.38E-04	23093007	8.00E-01	0.09	达标
31	新屋	119,-1181	80.75	1386	0	1小时	6.89E-04	23071601	8.00E-01	0.09	达标
32	侯公渡小学	-71,-1733	89.3	1386	0	1小时	6.30E-04	23051506	8.00E-01	0.08	达标
33	乳城镇区	-86,-1955	80.37	1386	0	1小时	5.13E-04	23102202	8.00E-01	0.06	达标
34	罗屋	-875,-2043	77.76	1386	0	1小时	4.06E-04	23120604	8.00E-01	0.05	达标
35	老林屋	-776,-1528	77.81	1386	0	1小时	4.91E-04	23120604	8.00E-01	0.06	达标
36	上村	-301,-537	85.46	1386	0	1小时	1.21E-03	23120604	8.00E-01	0.15	达标
37	城市花园	-1134,-665	98.6	1386	0	1小时	6.33E-04	23041022	8.00E-01	0.08	达标
38	陈屋	-2337,-954	82.23	1386	0	1小时	4.55E-04	23022723	8.00E-01	0.06	达标
39	刘屋	-2011,-1137	79.6	1386	0	1小时	4.35E-04	23041022	8.00E-01	0.05	达标
40	乳源县城	-2,537,199	99.67	1386	0	1小时	3.90E-04	23061204	8.00E-01	0.05	达标
41	乳源中学	-24,751,296	124.31	1386	0	1小时	9.16E-05	23070402	8.00E-01	0.01	达标
42	下村	-23,841,526	131.23	1386	0	1小时	6.81E-05	23112508	8.00E-01	0.01	达标
43	乌石下村	-21,581,840	144.59	1386	0	1小时	4.62E-05	23100204	8.00E-01	0.01	达标
44	庙背山塘村	-17,672,217	159.18	1386	0	1小时	5.14E-05	23102505	8.00E-01	0.01	达标
45	网格	-100,-100	88.6	1386	0	1小时	2.84E-03	23012807	8.00E-01	0.35	达标

图 5-10 正常排放情况下 SO₂ 小时平均浓度最大值分布图图 5-11 正常排放情况下 SO₂ 日平均浓度最大值分布图

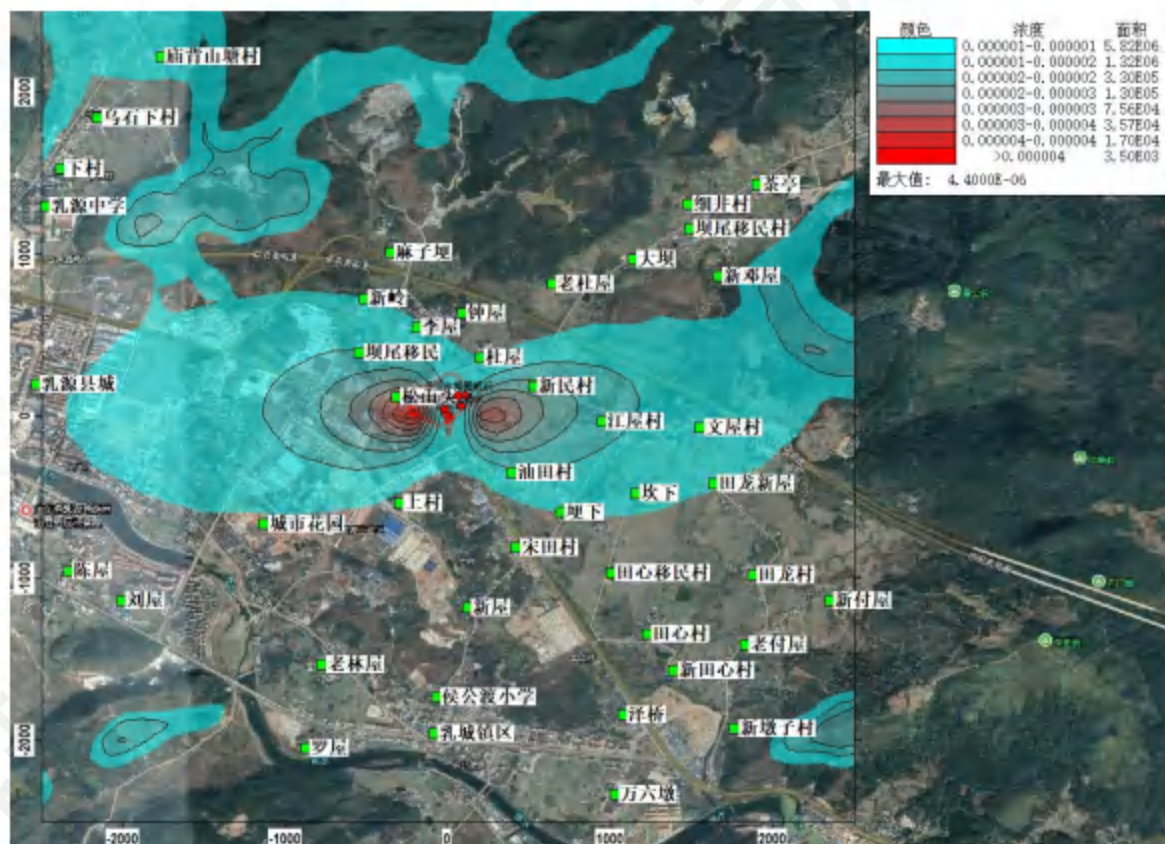


图 5-12 正常排放情况下 SO₂ 年平均浓度最大值分布图

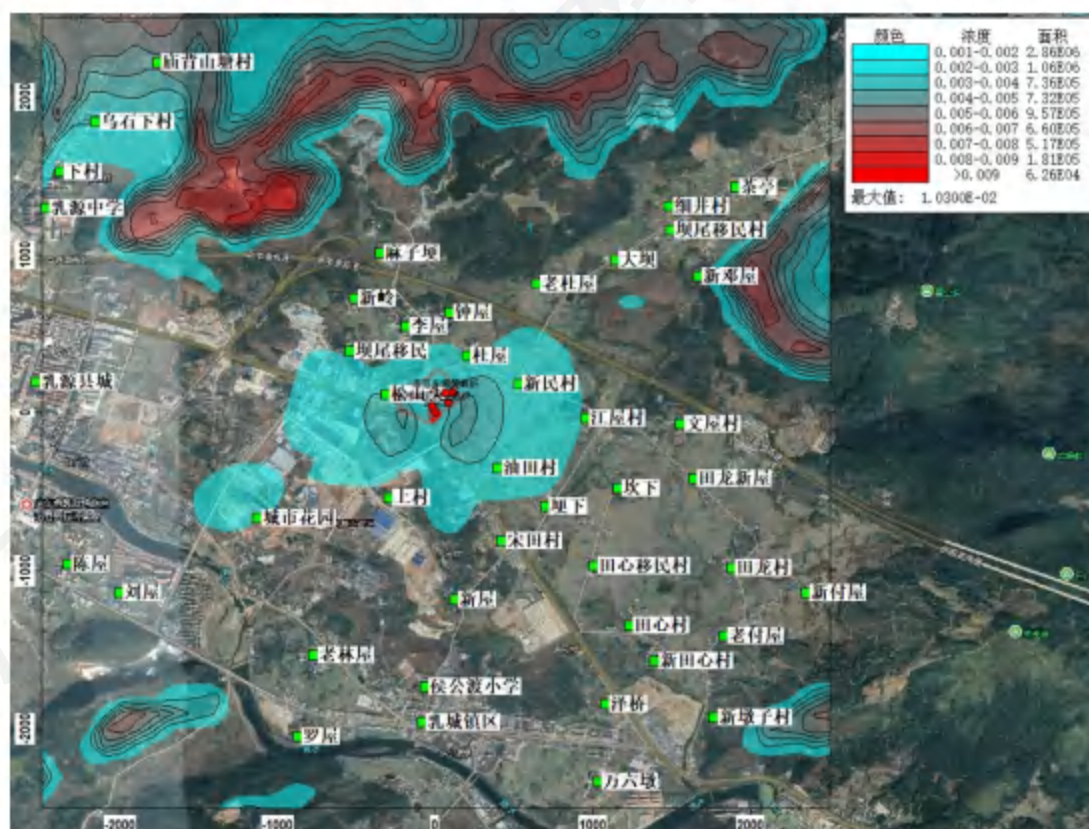
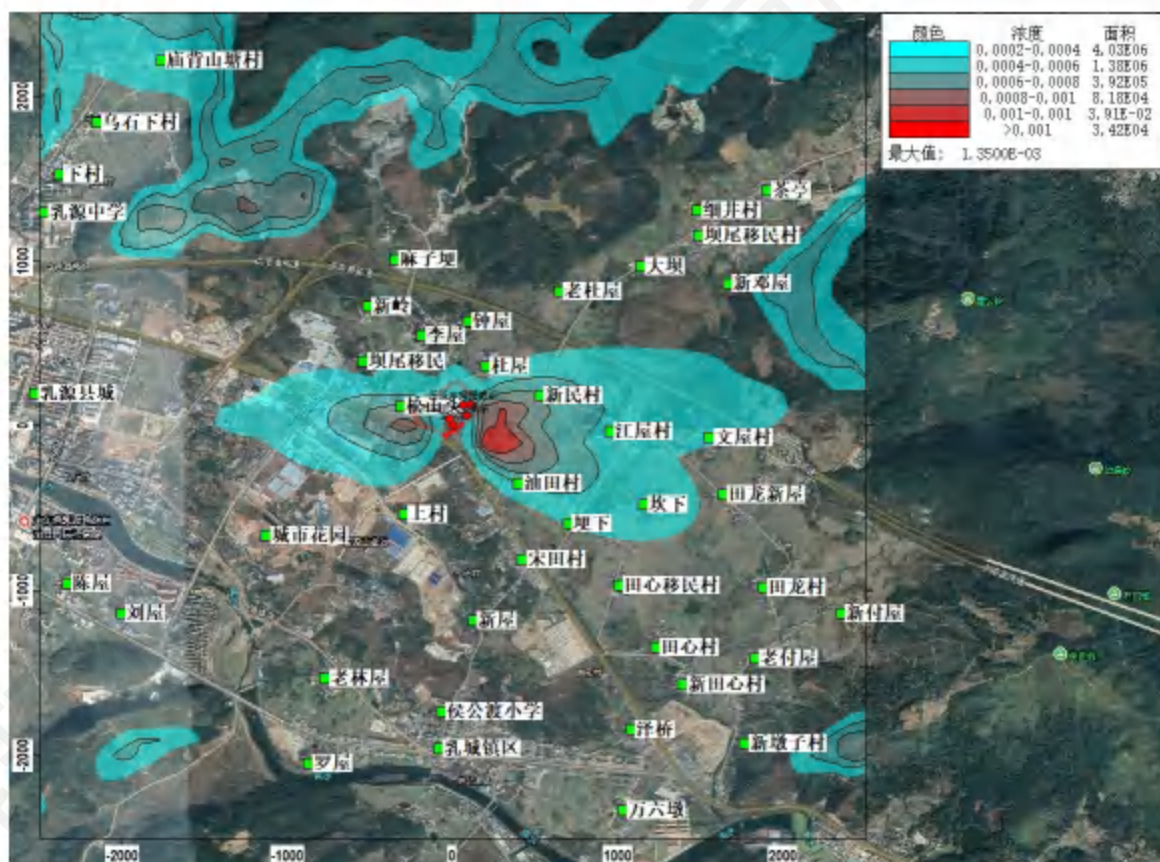
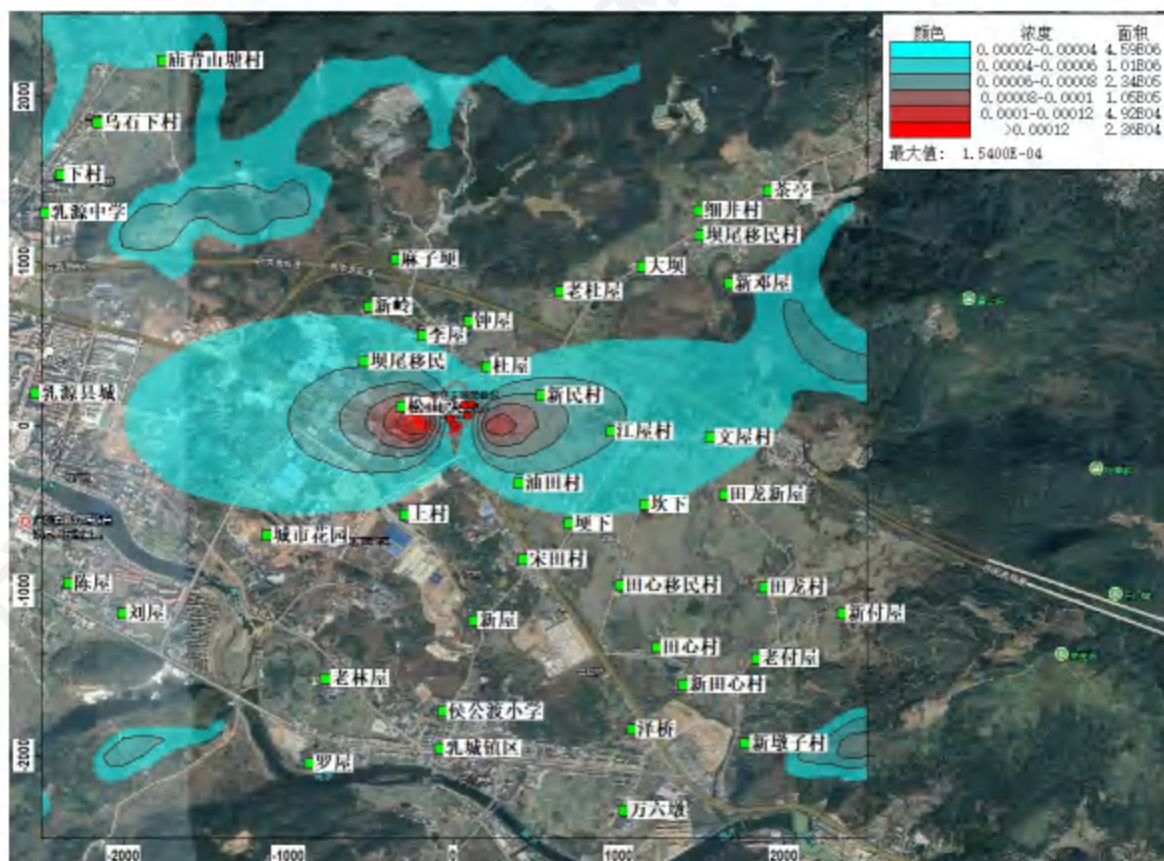


图 5-13 正常排放情况下 NO₂ 小时平均浓度最大值分布图

图 5-14 正常排放情况下 NO₂ 日平均浓度最大值分布图图 5-15 正常排放情况下 NO₂ 年平均浓度最大值分布图

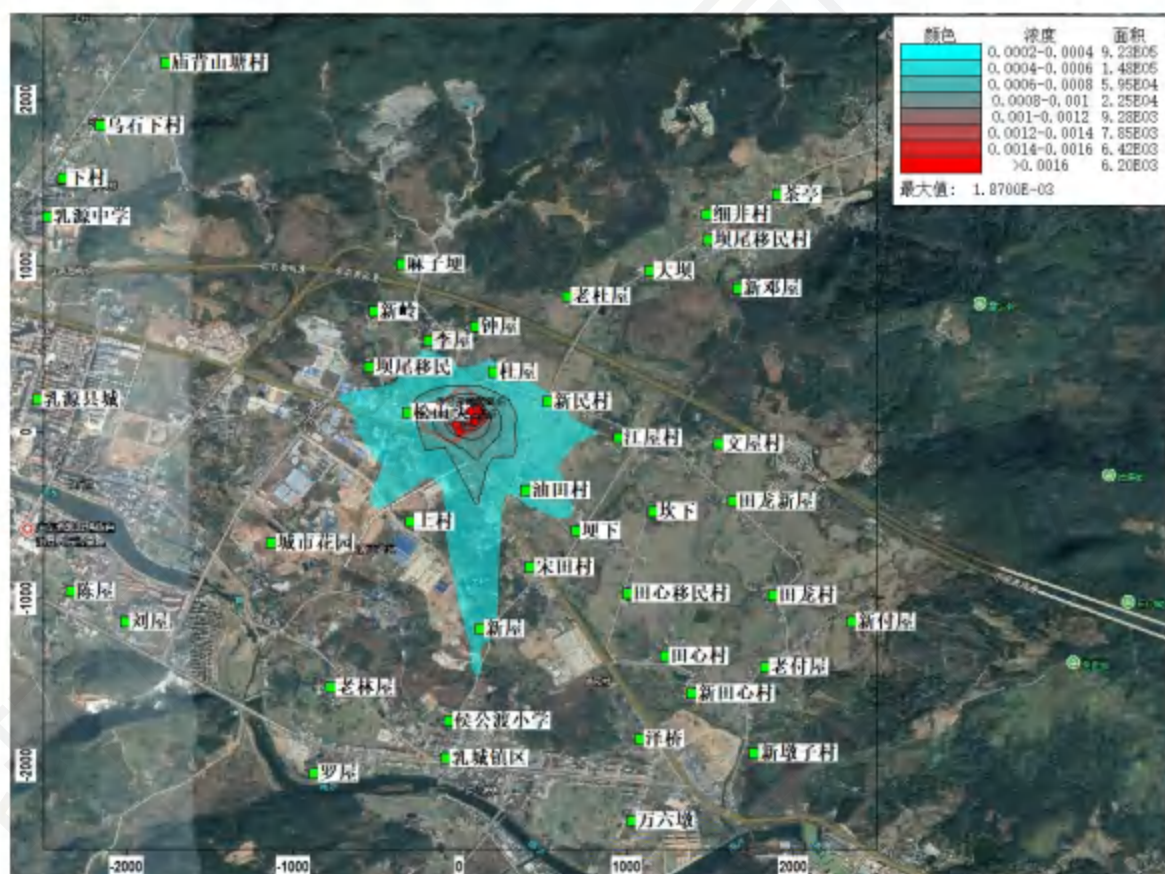
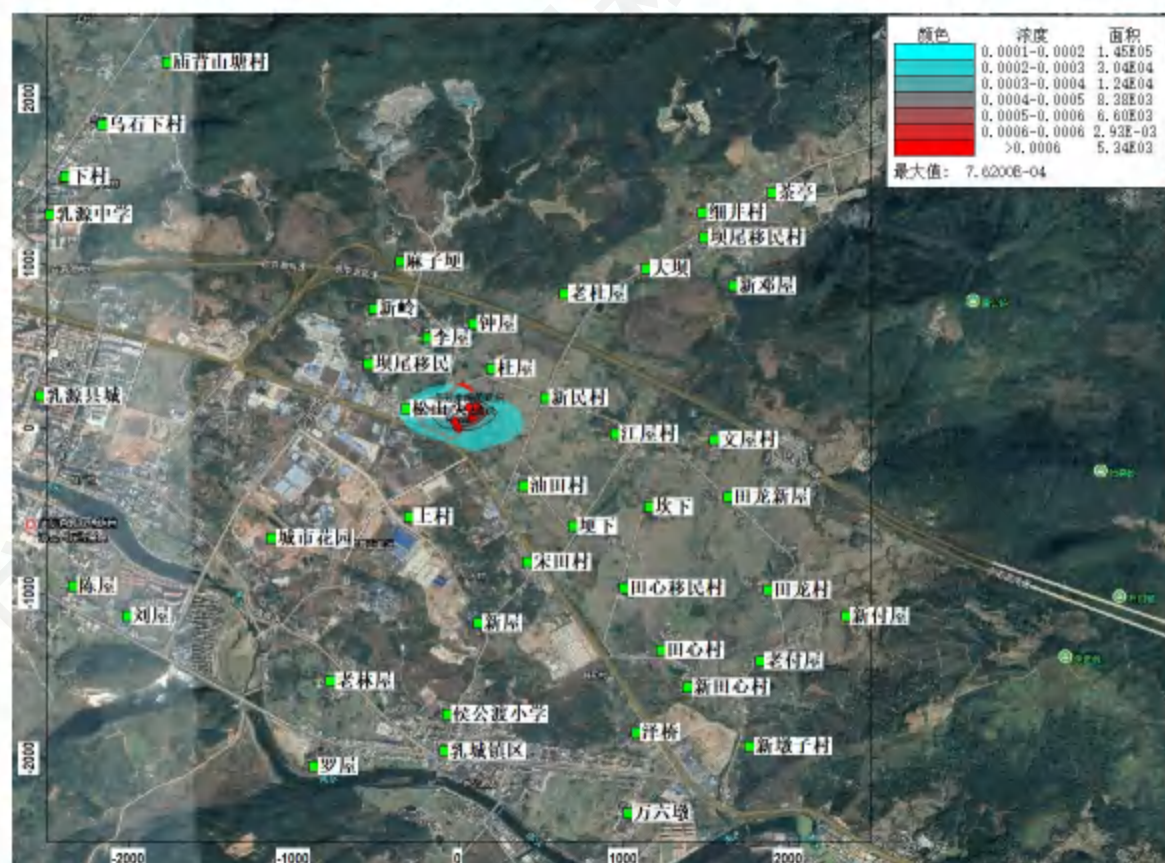
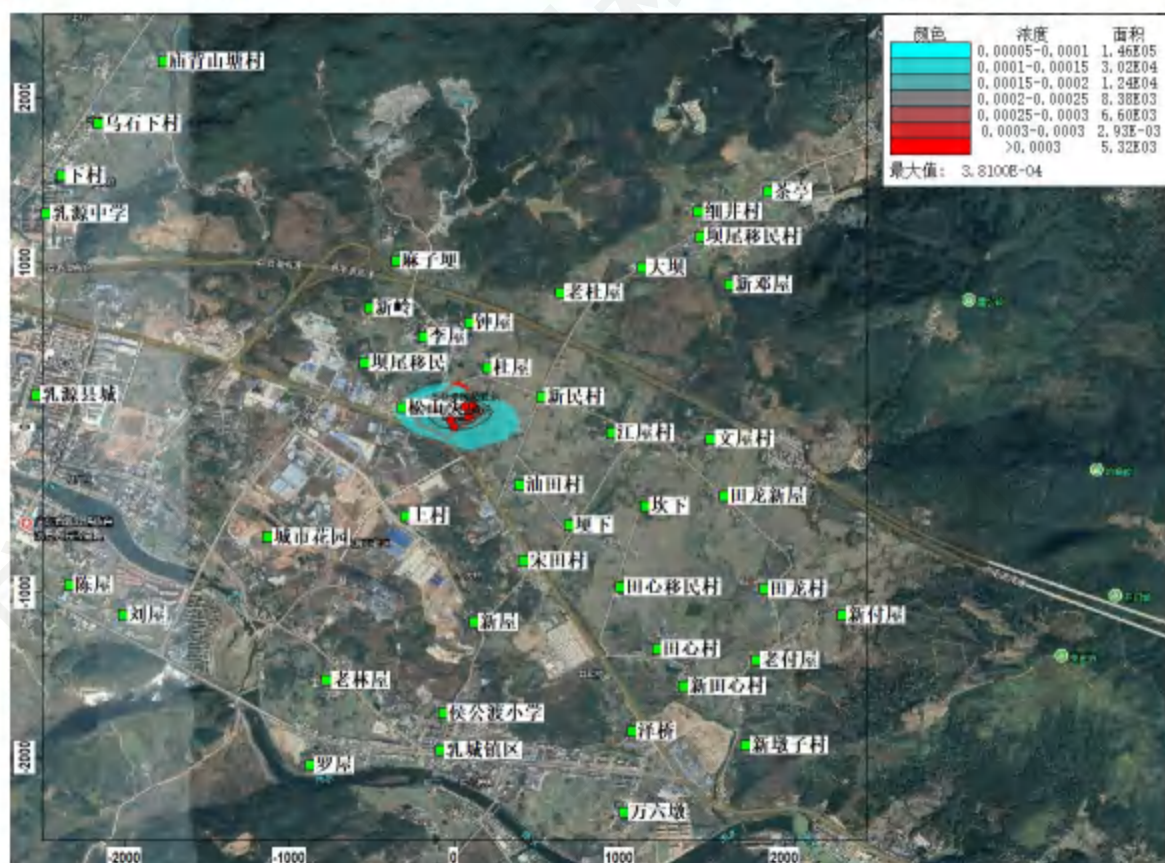
图 5-16 正常排放情况下 PM_{10} 日平均浓度最大值分布图图 5-17 正常排放情况下 PM_{10} 年平均浓度最大值分布图

图 5-18 正常排放情况下 $PM_{2.5}$ 日平均浓度最大值分布图图 5-19 正常排放情况下 $PM_{2.5}$ 年平均浓度最大值分布图

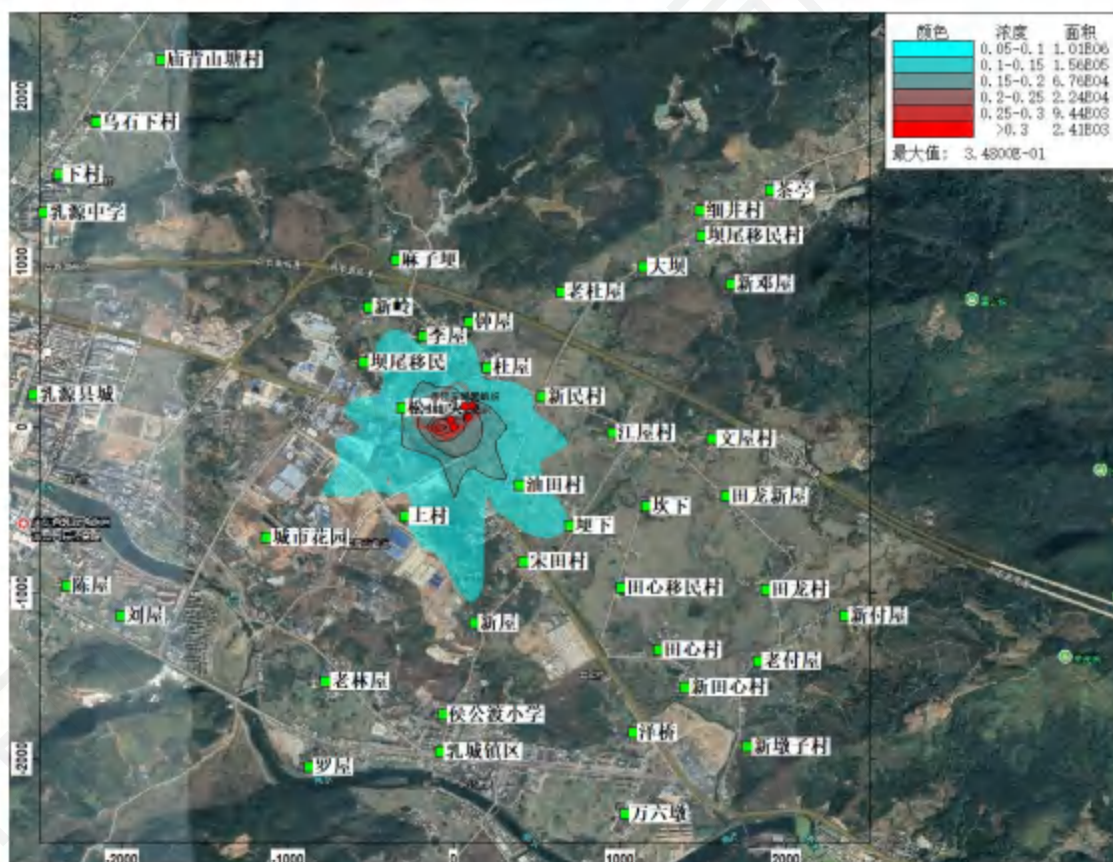


图 5-20 正常排放情况下 VOCs 8 小时平均浓度最大值分布图

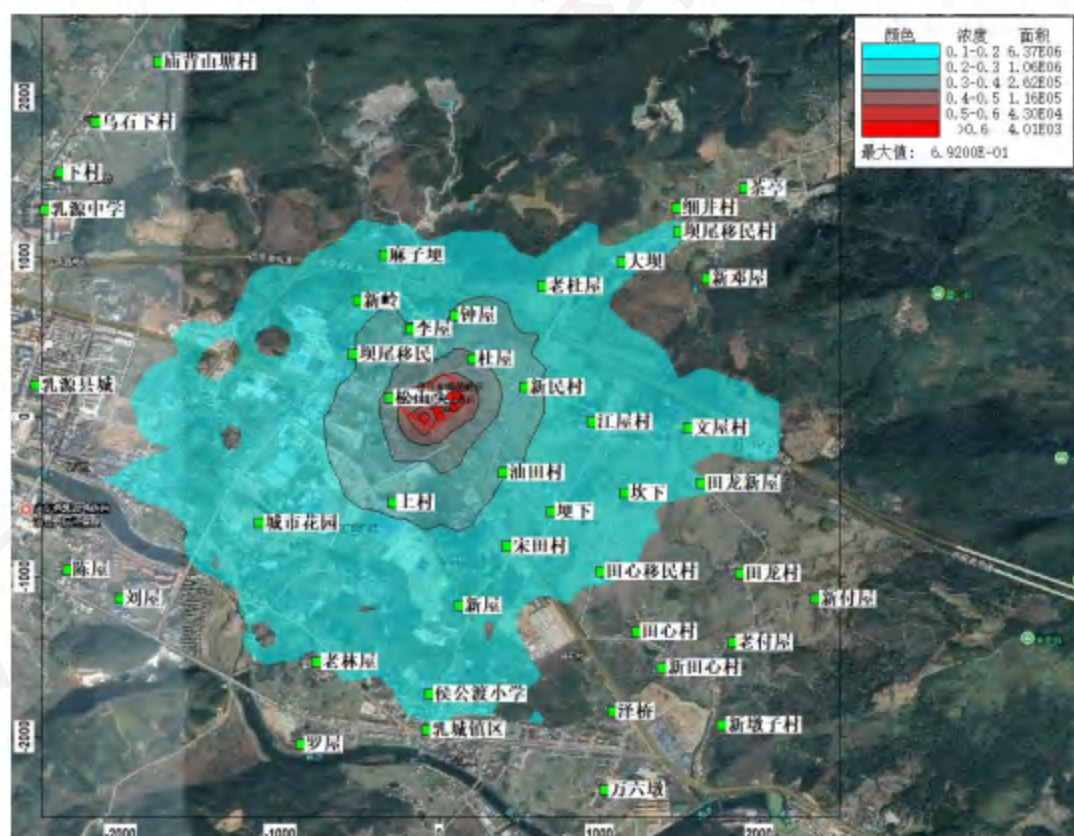


图 5-21 正常排放情况下非甲烷总烃小时平均浓度最大值分布图

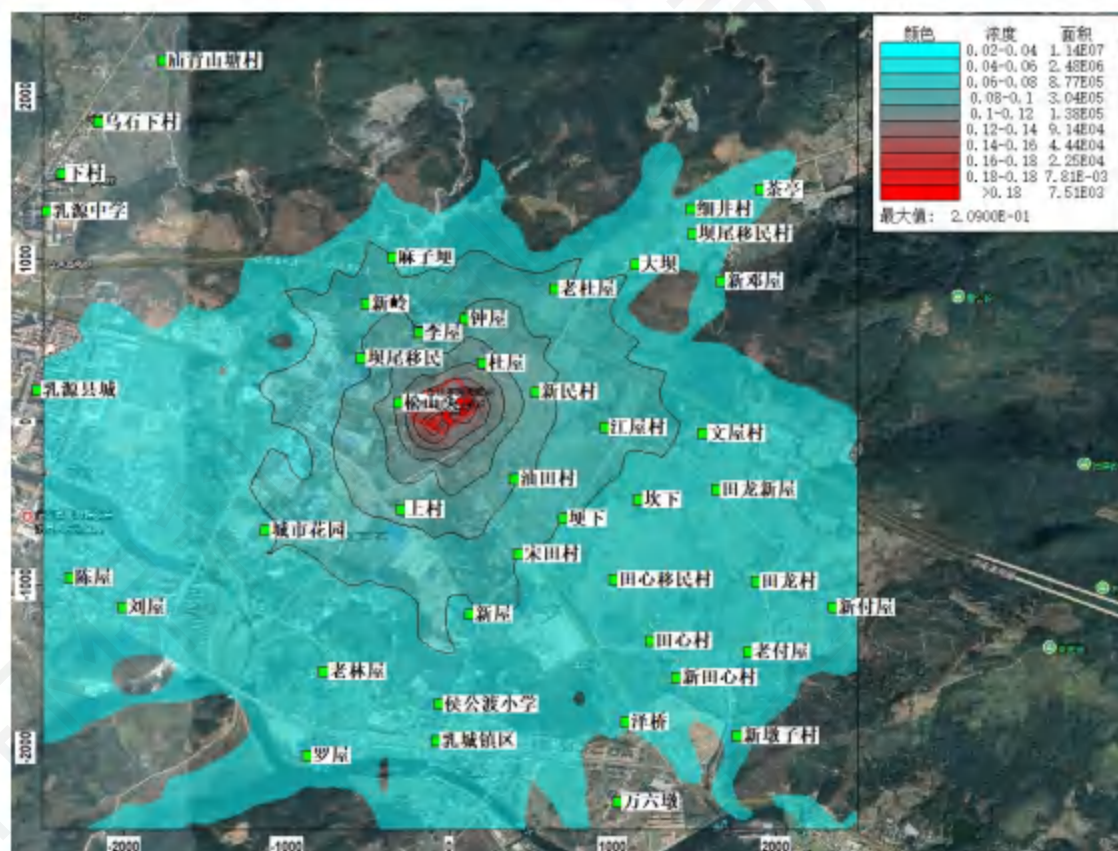


图 5-22 正常排放情况下甲苯小时平均浓度最大值分布图

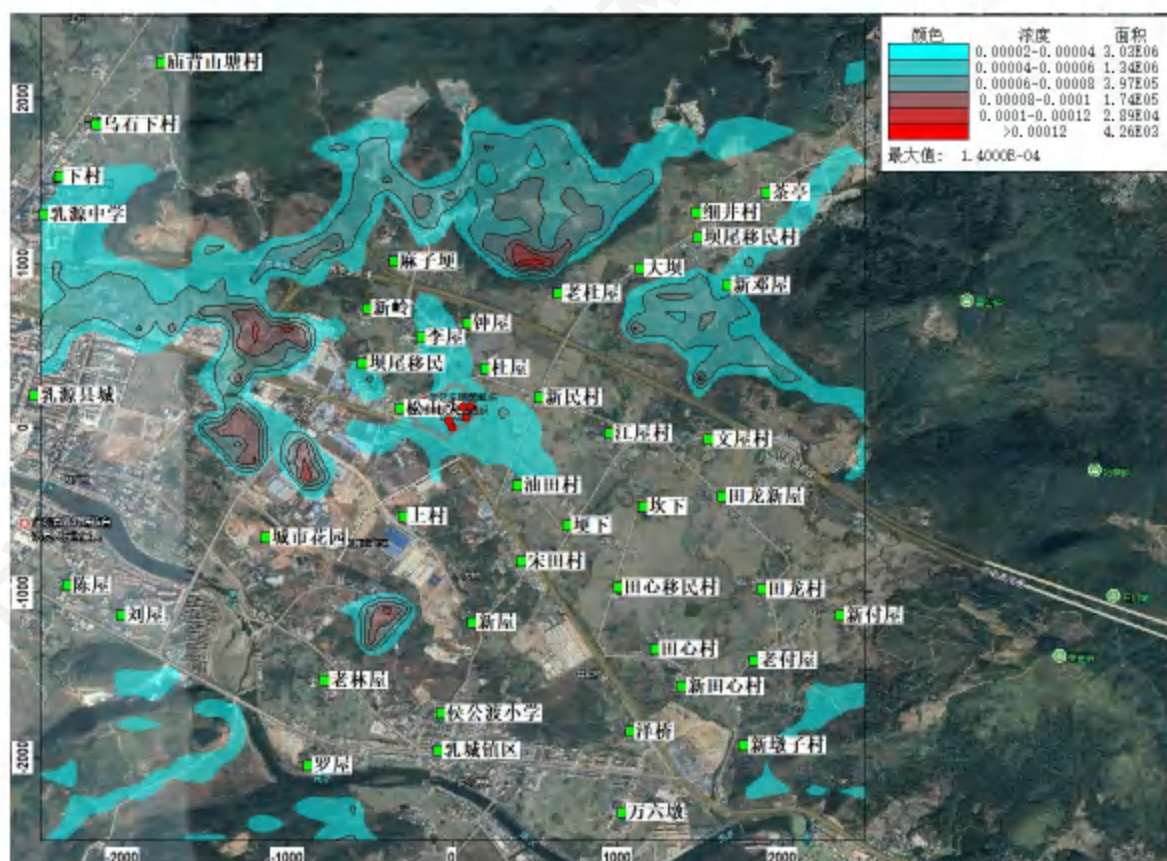


图 5-23 正常排放情况下 HCl 小时平均浓度最大值分布图

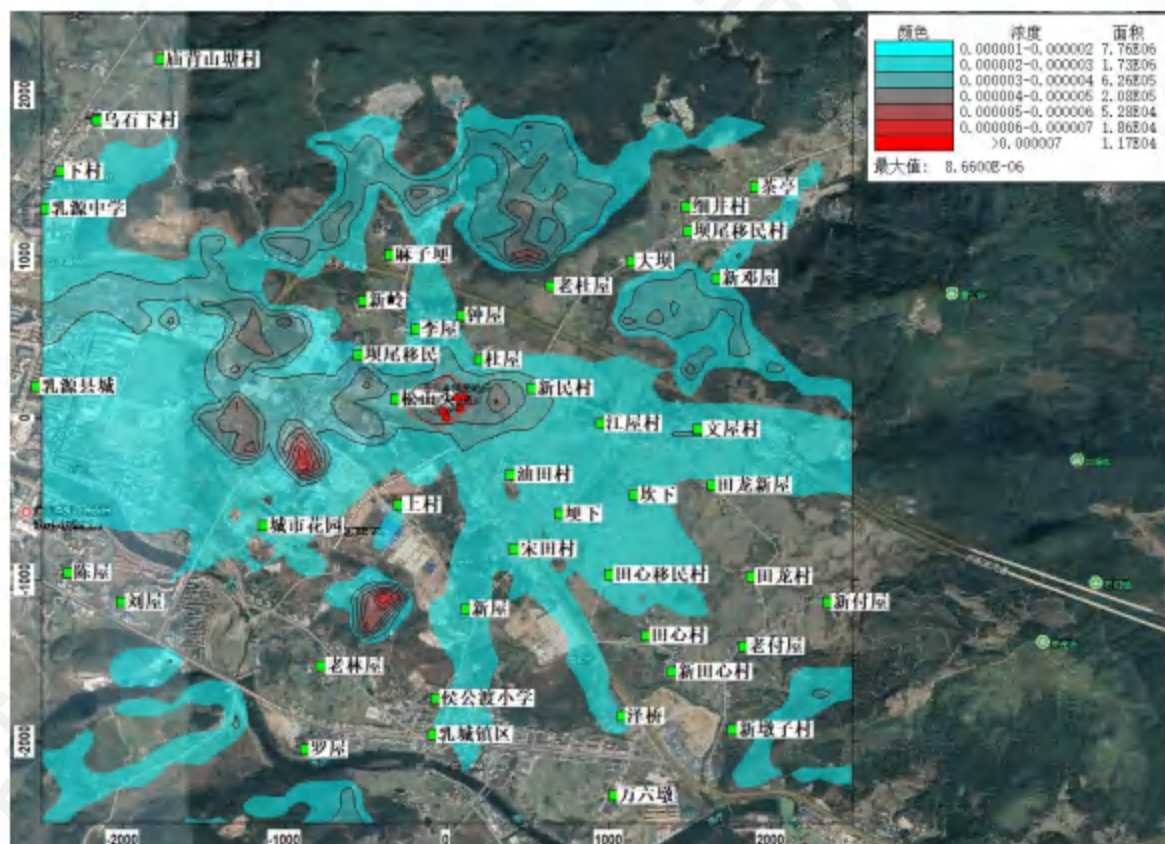


图 5-24 正常排放情况下 HCl 日平均浓度最大值分布图

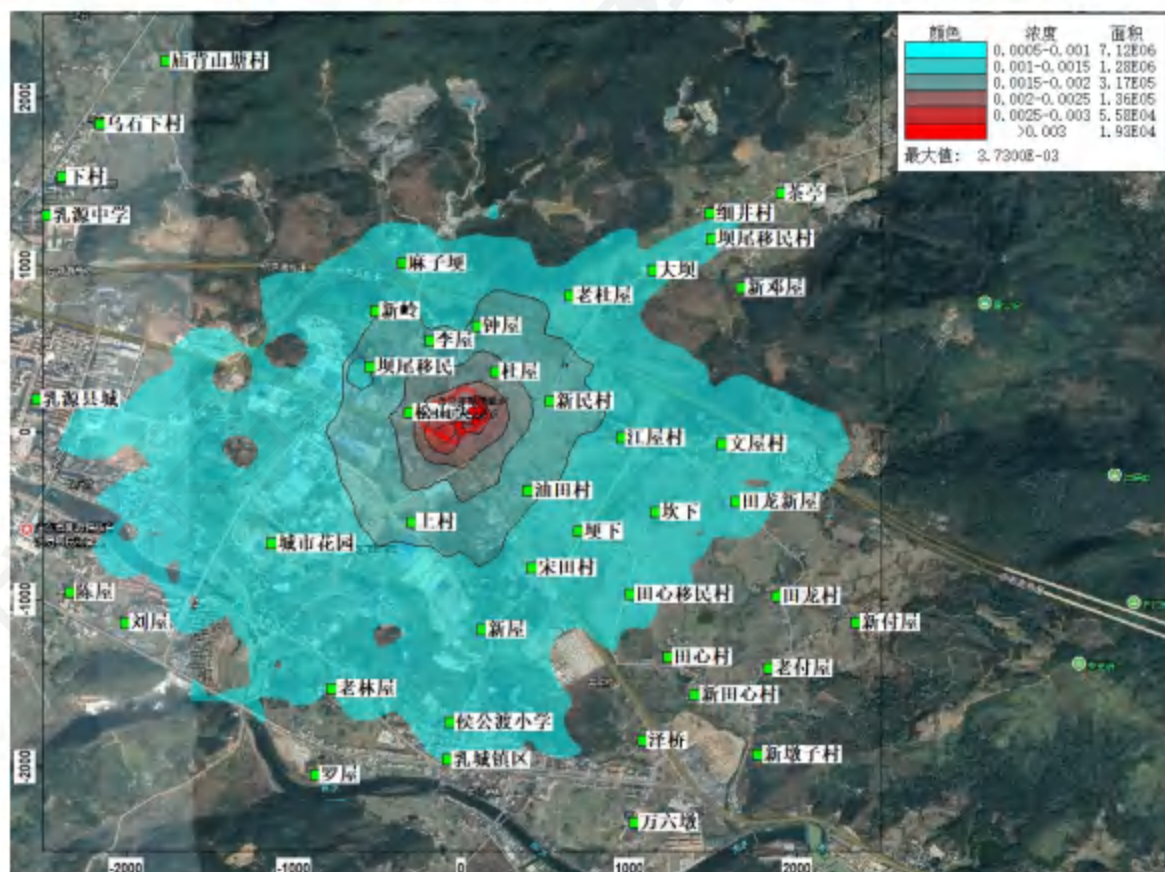


图 5-25 正常排放情况下丙酮小时平均浓度最大值分布图

表 5-33 园区已批在建、已批未建项目污染源排放情况

时段	企业/单元	废气污染物排放量 (t/a)							
		SO ₂	NO _x	颗粒物	VOCs	非甲烷总烃	甲苯	丙酮	HCl
已批在建、已批未建项目	恒扬新材料	0	0.25	0.18	0	0	0	0	2.75
	好珍制药	1.04	1.57	0.42	0	0	0	0	0
	鸿锦电路	0	0	0.83	3.88	3.88	0	0	0.126
	欧莱新金属	0	0	0.49	0	0	0	0	0
	粤泰包装	0	0	0.00	0.07	0.07	0	0	0
	毅源新材料	0	0	0.08	0	0	0	0	0
	泛潮科技	0	0	0.07	0.02	0.02	0	0	0
	鑫中胜	0	0	17.83	0.28	0.28	0	0	0
	东阳光高科技产业园(北岸)	0	6.94	0.99	0	0	0	0	0
	亲水箔厂	0	0	0	1.44	1.44	0	0	0
	电容器厂	0	0	0	0.02	0.02	0	0	0
	东阳光药业	0	0	0	39.56	39.56	0	0	0
	医疗器械厂	0	0	0	0.01	0.01	0	0	0
	保健品厂	0	0	0.01	0	0	0	0	0
合计		1.04	8.76	20.9	45.28	45.28	0	0	2.876

5.4.10.2 叠加园区内已批在建、已批未建项目后预测结果及分析

园区内已批在建、已批未建项目大气污染物源强见上表。

采用 AERMOD 模式和对预测因子进行 2023 年逐日/逐时和全年的预测计算，叠加园区内已批在建、已批未建项目后计算结果见表 5-34~表 5-49 及图 5-26~图 5-38。

1、SO₂ 对大气环境的影响

根据预测可知，叠加园区内已批在建、已批未建项目污染源后，各敏感点 SO₂ 最大小时、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。

SO₂ 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 1.07E-02mg/m³，占标率为 7.12%，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（叠加环境质量现状浓度后）为 5.22E-03mg/m³，占标率为 8.70%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

2、NO₂ 对大气环境的影响

根据预测可知，叠加园区内已批在建、已批未建项目污染源后，各敏感点 NO₂ 最大小时、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。

NO₂ 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 2.08E-02mg/m³，占标率为 25.95%，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（叠加环境质量现状浓度后）为 8.89E-03mg/m³，占标率为 22.22%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

3、PM₁₀ 对大气环境的影响

根据预测可知，叠加园区内已批在建、已批未建项目污染源后，各敏感点 PM₁₀ 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。

PM₁₀ 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 7.18E-02mg/m³，占标率为 47.83%，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（叠加环境质量现状浓度后）为

3.35E-02mg/m³，占标率为 47.83%，可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

4、PM_{2.5}对大气环境的影响

根据预测可知，叠加园区内已批在建、已批未建项目污染源后，各敏感点 PM_{2.5} 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_{2.5} 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 5.39E-02mg/m³，占标率为 71.83%，可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求；PM_{2.5} 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 2.42E-02mg/m³，占标率为 69.26%，可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

5、VOCs 对大气环境的影响

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 VOCs 最大 8 小时平均浓度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。

VOCs 在网格点处的最大 8 小时平均浓度（叠加环境质量现状浓度后）为 2.01E-01mg/m³，占标率为 33.52%，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；

6、非甲烷总烃对大气环境的影响

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》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 1.20mg/m³，占标率为 59.96%，可满足《大气污染物综合排放标准详解》要求；

7、甲苯对大气环境的影响

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甲苯最大 1 小时平均浓度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。

甲苯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 1.59E-01mg/m³，占标率为 79.49%，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;

8、HCl 对大气环境的影响

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 HCl 最大日小时平均浓度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。

HCl 在网格点处的最大日平均浓度 (叠加环境质量现状浓度后) 为 $1.89\text{E-}03\text{mg/m}^3$, 占标率为 12.61%, 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;

9、丙酮对大气环境的影响

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丙酮最大 1 小时平均浓度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。

丙酮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 $2.84\text{E-}03\text{mg/m}^3$, 占标率为 0.35%, 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;

10、小结

综上所述, 正常排放情况下, 叠加园区内已批在建、已批未建项目污染源后, SO_2 、 NO_2 的最大小时平均浓度、日均值浓度 (98%保证率) 和年均值浓度、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 的日均值浓度 (95%保证率) 和年均值浓度叠加环境质量现状浓度后均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求; 其他污染物最大小时平均浓度 (叠加环境质量现状浓度后) 后均符合《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ2.2-2018) 中附录 D 相应要求及其它相关标准要求。可见, 正常排放情况下, 本项目废气排放对当地大气环境影响可以接受。

表 5-34 叠加环境质量现状浓度后正常排放情况下 SO₂ 日平均 (98%保证率)、年平均预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标 (x,y)	地面 高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地 高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMM DDHH)	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 后)	是否 超标
1	松山头	-320,119	91.73	1386	0	日平均	3.48E-04	230206	1.00E-02	1.03E-02	1.50E-01	6.9	达标
						年平均	1.16E-04	平均值	5.00E-03	5.12E-03	6.00E-02	8.53	达标
2	坝尾移民	-546,389	102.84	1386	0	日平均	1.68E-04	230113	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-01	6.78	达标
						年平均	4.73E-05	平均值	5.00E-03	5.05E-03	6.00E-02	8.41	达标
3	李屋	-192,550	88.48	1386	0	日平均	2.34E-04	230331	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-01	6.82	达标
						年平均	3.67E-05	平均值	5.00E-03	5.04E-03	6.00E-02	8.39	达标
4	新岭	-517,722	93.59	1386	0	日平均	2.42E-04	230113	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-01	6.83	达标
						年平均	2.75E-05	平均值	5.00E-03	5.03E-03	6.00E-02	8.38	达标
5	钟屋	89,631	94	1386	0	日平均	1.80E-04	230331	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-01	6.79	达标
						年平均	2.39E-05	平均值	5.00E-03	5.02E-03	6.00E-02	8.37	达标
6	杜屋	199,360	86.76	1386	0	日平均	2.59E-04	230331	1.00E-02	1.03E-02	1.50E-01	6.84	达标
						年平均	4.04E-05	平均值	5.00E-03	5.04E-03	6.00E-02	8.4	达标
7	麻子埂	-3,531,011	93.4	1386	0	日平均	1.58E-04	230113	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-01	6.77	达标
						年平均	1.69E-05	平均值	5.00E-03	5.02E-03	6.00E-02	8.36	达标
8	新民村	524,185	83.14	1386	0	日平均	2.35E-04	230331	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-01	6.82	达标
						年平均	3.89E-05	平均值	5.00E-03	5.04E-03	6.00E-02	8.4	达标
9	老杜屋	637,813	88.18	1386	0	日平均	1.38E-04	230331	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-01	6.76	达标
						年平均	1.63E-05	平均值	5.00E-03	5.02E-03	6.00E-02	8.36	达标
10	大坝	1,138,967	90.36	1386	0	日平均	1.08E-04	230331	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-01	6.74	达标
						年平均	1.20E-05	平均值	5.00E-03	5.01E-03	6.00E-02	8.35	达标
11	坝尾移民村	14,851,157	93.88	1386	0	日平均	8.59E-05	230331	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-01	6.72	达标
						年平均	9.31E-06	平均值	5.00E-03	5.01E-03	6.00E-02	8.35	达标
12	细井村	14,781,307	96.43	1386	0	日平均	7.58E-05	230331	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-01	6.72	达标
						年平均	8.22E-06	平均值	5.00E-03	5.01E-03	6.00E-02	8.35	达标
13	茶亭	18,981,429	98.27	1386	0	日平均	6.52E-05	230428	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-01	6.71	达标

						年平均	6.87E-06	平均值	5.00E-03	5.01E-03	6.00E-02	8.34	达标
14	新邓屋	1,664,863	106.75	1386	0	日平均	6.79E-05	230331	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-01	6.71	达标
						年平均	7.83E-06	平均值	5.00E-03	5.01E-03	6.00E-02	8.35	达标
15	油田村	393,-347	80.77	1386	0	日平均	2.82E-04	230112	1.00E-02	1.03E-02	1.50E-01	6.85	达标
						年平均	9.19E-05	平均值	5.00E-03	5.09E-03	6.00E-02	8.49	达标
16	江屋村	948,-36	83.42	1386	0	日平均	2.23E-04	230331	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-01	6.82	达标
						年平均	3.52E-05	平均值	5.00E-03	5.04E-03	6.00E-02	8.39	达标
17	文屋村	1551,-69	83.41	1386	0	日平均	1.92E-04	230331	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-01	6.79	达标
						年平均	2.48E-05	平均值	5.00E-03	5.02E-03	6.00E-02	8.37	达标
18	田龙新屋	1631,-413	79.61	1386	0	日平均	1.86E-04	230331	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-01	6.79	达标
						年平均	2.96E-05	平均值	5.00E-03	5.03E-03	6.00E-02	8.38	达标
19	坎下	1152,-475	80.21	1386	0	日平均	2.22E-04	230331	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-01	6.81	达标
						年平均	4.33E-05	平均值	5.00E-03	5.04E-03	6.00E-02	8.41	达标
20	埂下	693,-592	76.35	1386	0	日平均	2.65E-04	230112	1.00E-02	1.03E-02	1.50E-01	6.84	达标
						年平均	7.77E-05	平均值	5.00E-03	5.08E-03	6.00E-02	8.46	达标
21	田龙村	1873,-976	76.92	1386	0	日平均	1.73E-04	230331	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-01	6.78	达标
						年平均	3.65E-05	平均值	5.00E-03	5.04E-03	6.00E-02	8.39	达标
22	新付屋	2348,-1137	79.01	1386	0	日平均	1.54E-04	230331	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-01	6.77	达标
						年平均	3.09E-05	平均值	5.00E-03	5.03E-03	6.00E-02	8.38	达标
23	老付屋	1825,-1407	74.57	1386	0	日平均	2.03E-04	230107	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-01	6.8	达标
						年平均	5.04E-05	平均值	5.00E-03	5.05E-03	6.00E-02	8.42	达标
24	田心移民村	1003,-965	77.1	1386	0	日平均	2.65E-04	230112	1.00E-02	1.03E-02	1.50E-01	6.84	达标
						年平均	7.74E-05	平均值	5.00E-03	5.08E-03	6.00E-02	8.46	达标
25	田心村	1226,-1345	74.88	1386	0	日平均	2.88E-04	230112	1.00E-02	1.03E-02	1.50E-01	6.86	达标
						年平均	9.56E-05	平均值	5.00E-03	5.10E-03	6.00E-02	8.49	达标
26	新田心村	1387,-1568	73.69	1386	0	日平均	2.92E-04	230212	1.00E-02	1.03E-02	1.50E-01	6.86	达标
						年平均	1.01E-04	平均值	5.00E-03	5.10E-03	6.00E-02	8.5	达标
27	新墩子村	1763,-1926	80.62	1386	0	日平均	2.92E-04	230212	1.00E-02	1.03E-02	1.50E-01	6.86	达标
						年平均	8.51E-05	平均值	5.00E-03	5.09E-03	6.00E-02	8.48	达标
28	泽桥	1076,-1842	78.03	1386	0	日平均	3.52E-04	230111	1.00E-02	1.04E-02	1.50E-01	6.9	达标
						年平均	1.39E-04	平均值	5.00E-03	5.14E-03	6.00E-02	8.56	达标

29	万六墩	1029,-2328	74.73	1386	0	日平均	2.93E-04	230111	1.00E-02	1.03E-02	1.50E-01	6.86	达标
						年平均	9.76E-05	平均值	5.00E-03	5.10E-03	6.00E-02	8.5	达标
30	宋田村	418,-811	87.05	1386	0	日平均	4.06E-04	230206	1.00E-02	1.04E-02	1.50E-01	6.94	达标
						年平均	1.48E-04	平均值	5.00E-03	5.15E-03	6.00E-02	8.58	达标
31	新屋	119,-1181	80.75	1386	0	日平均	3.92E-04	230206	1.00E-02	1.04E-02	1.50E-01	6.93	达标
						年平均	1.70E-04	平均值	5.00E-03	5.17E-03	6.00E-02	8.62	达标
32	侯公渡小学	-71,-1733	89.3	1386	0	日平均	3.91E-04	230915	1.00E-02	1.04E-02	1.50E-01	6.93	达标
						年平均	1.57E-04	平均值	5.00E-03	5.16E-03	6.00E-02	8.6	达标
33	乳城镇区	-86,-1955	80.37	1386	0	日平均	3.07E-04	231022	1.00E-02	1.03E-02	1.50E-01	6.87	达标
						年平均	1.09E-04	平均值	5.00E-03	5.11E-03	6.00E-02	8.52	达标
34	罗屋	-875,-2043	77.76	1386	0	日平均	3.24E-04	231022	1.00E-02	1.03E-02	1.50E-01	6.88	达标
						年平均	7.64E-05	平均值	5.00E-03	5.08E-03	6.00E-02	8.46	达标
35	老林屋	-776,-1528	77.81	1386	0	日平均	3.46E-04	231022	1.00E-02	1.03E-02	1.50E-01	6.9	达标
						年平均	1.49E-04	平均值	5.00E-03	5.15E-03	6.00E-02	8.58	达标
36	上村	-301,-537	85.46	1386	0	日平均	4.51E-04	230206	1.00E-02	1.05E-02	1.50E-01	6.97	达标
						年平均	1.74E-04	平均值	5.00E-03	5.17E-03	6.00E-02	8.62	达标
37	城市花园	-1134,-665	98.6	1386	0	日平均	4.20E-04	230206	1.00E-02	1.04E-02	1.50E-01	6.95	达标
						年平均	1.56E-04	平均值	5.00E-03	5.16E-03	6.00E-02	8.59	达标
38	陈屋	-2337,-954	82.23	1386	0	日平均	2.51E-04	230125	1.00E-02	1.03E-02	1.50E-01	6.83	达标
						年平均	6.77E-05	平均值	5.00E-03	5.07E-03	6.00E-02	8.45	达标
39	刘屋	-2011,-1137	79.6	1386	0	日平均	2.48E-04	230125	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-01	6.83	达标
						年平均	7.38E-05	平均值	5.00E-03	5.07E-03	6.00E-02	8.46	达标
40	乳源县城	-2,537,199	99.67	1386	0	日平均	1.92E-04	231226	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-01	6.79	达标
						年平均	3.92E-05	平均值	5.00E-03	5.04E-03	6.00E-02	8.4	达标
41	乳源中学	-24,751,296	124.31	1386	0	日平均	3.21E-05	230122	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-01	6.69	达标
						年平均	4.41E-06	平均值	5.00E-03	5.00E-03	6.00E-02	8.34	达标
42	下村	-23,841,526	131.23	1386	0	日平均	1.87E-05	230122	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-01	6.68	达标
						年平均	2.84E-06	平均值	5.00E-03	5.00E-03	6.00E-02	8.34	达标
43	乌石下村	-21,581,840	144.59	1386	0	日平均	8.58E-06	230110	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-01	6.67	达标
						年平均	1.69E-06	平均值	5.00E-03	5.00E-03	6.00E-02	8.34	达标
44	庙背山塘	-17,672,217	159.18	1386	0	日平均	1.19E-05	231123	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-01	6.67	达标

	村					年平均	1.34E-06	平均值	5.00E-03	5.00E-03	6.00E-02	8.34	达标
45	网格	100,-400	91.5	1386	0	日平均	6.84E-04	230201	1.00E-02	1.07E-02	1.50E-01	7.12	达标
		200,100	84.2	1386	0	年平均	2.23E-04	平均值	5.00E-03	5.22E-03	6.00E-02	8.7	达标

表 5-35 叠加环境质量现状浓度后正常排放情况下 NO₂ 日平均 (98%保证率)、年平均预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标 (x,y)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMM DDHH)	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%(叠加背景后)	是否超标
1	松山头	-320,119	91.73	1386	0	日平均	2.97E-03	230206	1.50E-02	1.80E-02	8.00E-02	22.47	达标
						年平均	1.06E-03	平均值	7.00E-03	8.06E-03	4.00E-02	20.14	达标
2	坝尾移民	-546,389	102.84	1386	0	日平均	1.45E-03	230113	1.50E-02	1.64E-02	8.00E-02	20.56	达标
						年平均	4.26E-04	平均值	7.00E-03	7.43E-03	4.00E-02	18.57	达标
3	李屋	-192,550	88.48	1386	0	日平均	1.97E-03	230331	1.50E-02	1.70E-02	8.00E-02	21.21	达标
						年平均	3.24E-04	平均值	7.00E-03	7.32E-03	4.00E-02	18.31	达标
4	新岭	-517,722	93.59	1386	0	日平均	2.06E-03	230113	1.50E-02	1.71E-02	8.00E-02	21.33	达标
						年平均	2.45E-04	平均值	7.00E-03	7.24E-03	4.00E-02	18.11	达标
5	钟屋	89,631	94	1386	0	日平均	1.52E-03	230331	1.50E-02	1.65E-02	8.00E-02	20.65	达标
						年平均	2.10E-04	平均值	7.00E-03	7.21E-03	4.00E-02	18.03	达标
6	杜屋	199,360	86.76	1386	0	日平均	2.20E-03	230331	1.50E-02	1.72E-02	8.00E-02	21.5	达标
						年平均	3.53E-04	平均值	7.00E-03	7.35E-03	4.00E-02	18.38	达标
7	麻子埂	-3,531,011	93.4	1386	0	日平均	1.35E-03	230113	1.50E-02	1.64E-02	8.00E-02	20.44	达标
						年平均	1.50E-04	平均值	7.00E-03	7.15E-03	4.00E-02	17.87	达标
8	新民村	524,185	83.14	1386	0	日平均	2.02E-03	230331	1.50E-02	1.70E-02	8.00E-02	21.28	达标
						年平均	3.74E-04	平均值	7.00E-03	7.37E-03	4.00E-02	18.43	达标
9	老杜屋	637,813	88.18	1386	0	日平均	1.18E-03	230331	1.50E-02	1.62E-02	8.00E-02	20.22	达标
						年平均	1.43E-04	平均值	7.00E-03	7.14E-03	4.00E-02	17.86	达标
10	大坝	1,138,967	90.36	1386	0	日平均	9.29E-04	230331	1.50E-02	1.59E-02	8.00E-02	19.91	达标
						年平均	1.07E-04	平均值	7.00E-03	7.11E-03	4.00E-02	17.77	达标
11	坝尾移民村	14,851,157	93.88	1386	0	日平均	7.43E-04	230331	1.50E-02	1.57E-02	8.00E-02	19.68	达标

						年平均	8.30E-05	平均值	7.00E-03	7.08E-03	4.00E-02	17.71	达标
12	细井村	14,781,307	96.43	1386	0	日平均	6.56E-04	230331	1.50E-02	1.57E-02	8.00E-02	19.57	达标
						年平均	7.30E-05	平均值	7.00E-03	7.07E-03	4.00E-02	17.68	达标
13	茶亭	18,981,429	98.27	1386	0	日平均	5.65E-04	230331	1.50E-02	1.56E-02	8.00E-02	19.46	达标
						年平均	6.16E-05	平均值	7.00E-03	7.06E-03	4.00E-02	17.65	达标
14	新邓屋	1,664,863	106.75	1386	0	日平均	5.96E-04	230331	1.50E-02	1.56E-02	8.00E-02	19.49	达标
						年平均	7.40E-05	平均值	7.00E-03	7.07E-03	4.00E-02	17.68	达标
15	油田村	393,-347	80.77	1386	0	日平均	2.38E-03	230112	1.50E-02	1.74E-02	8.00E-02	21.72	达标
						年平均	7.98E-04	平均值	7.00E-03	7.80E-03	4.00E-02	19.49	达标
16	江屋村	948,-36	83.42	1386	0	日平均	1.92E-03	230331	1.50E-02	1.69E-02	8.00E-02	21.15	达标
						年平均	3.29E-04	平均值	7.00E-03	7.33E-03	4.00E-02	18.32	达标
17	文屋村	1551,-69	83.41	1386	0	日平均	1.65E-03	230331	1.50E-02	1.67E-02	8.00E-02	20.82	达标
						年平均	2.27E-04	平均值	7.00E-03	7.23E-03	4.00E-02	18.07	达标
18	田龙新屋	1631,-413	79.61	1386	0	日平均	1.60E-03	230331	1.50E-02	1.66E-02	8.00E-02	20.75	达标
						年平均	2.63E-04	平均值	7.00E-03	7.26E-03	4.00E-02	18.16	达标
19	坎下	1152,-475	80.21	1386	0	日平均	1.90E-03	230331	1.50E-02	1.69E-02	8.00E-02	21.13	达标
						年平均	3.81E-04	平均值	7.00E-03	7.38E-03	4.00E-02	18.45	达标
20	埂下	693,-592	76.35	1386	0	日平均	2.23E-03	230112	1.50E-02	1.72E-02	8.00E-02	21.54	达标
						年平均	6.68E-04	平均值	7.00E-03	7.67E-03	4.00E-02	19.17	达标
21	田龙村	1873,-976	76.92	1386	0	日平均	1.48E-03	230331	1.50E-02	1.65E-02	8.00E-02	20.6	达标
						年平均	3.16E-04	平均值	7.00E-03	7.32E-03	4.00E-02	18.29	达标
22	新付屋	2348,-1137	79.01	1386	0	日平均	1.32E-03	230331	1.50E-02	1.63E-02	8.00E-02	20.4	达标
						年平均	2.67E-04	平均值	7.00E-03	7.27E-03	4.00E-02	18.17	达标
23	老付屋	1825,-1407	74.57	1386	0	日平均	1.71E-03	230107	1.50E-02	1.67E-02	8.00E-02	20.89	达标
						年平均	4.30E-04	平均值	7.00E-03	7.43E-03	4.00E-02	18.58	达标
24	田心移民村	1003,-965	77.1	1386	0	日平均	2.23E-03	230112	1.50E-02	1.72E-02	8.00E-02	21.54	达标
						年平均	6.60E-04	平均值	7.00E-03	7.66E-03	4.00E-02	19.15	达标
25	田心村	1226,-1345	74.88	1386	0	日平均	2.43E-03	230112	1.50E-02	1.74E-02	8.00E-02	21.78	达标
						年平均	8.10E-04	平均值	7.00E-03	7.81E-03	4.00E-02	19.53	达标
26	新田心村	1387,-1568	73.69	1386	0	日平均	2.46E-03	230212	1.50E-02	1.75E-02	8.00E-02	21.83	达标
						年平均	8.52E-04	平均值	7.00E-03	7.85E-03	4.00E-02	19.63	达标

27	新墩子村	1763,-1926	80.62	1386	0	日平均	2.47E-03	230212	1.50E-02	1.75E-02	8.00E-02	21.83	达标
						年平均	7.21E-04	平均值	7.00E-03	7.72E-03	4.00E-02	19.3	达标
28	泽桥	1076,-1842	78.03	1386	0	日平均	2.98E-03	230111	1.50E-02	1.80E-02	8.00E-02	22.47	达标
						年平均	1.17E-03	平均值	7.00E-03	8.17E-03	4.00E-02	20.43	达标
29	万六墩	1029,-2328	74.73	1386	0	日平均	2.48E-03	230111	1.50E-02	1.75E-02	8.00E-02	21.85	达标
						年平均	8.25E-04	平均值	7.00E-03	7.83E-03	4.00E-02	19.56	达标
30	宋田村	418,-811	87.05	1386	0	日平均	3.42E-03	230206	1.50E-02	1.84E-02	8.00E-02	23.02	达标
						年平均	1.25E-03	平均值	7.00E-03	8.25E-03	4.00E-02	20.63	达标
31	新屋	119,-1181	80.75	1386	0	日平均	3.30E-03	230206	1.50E-02	1.83E-02	8.00E-02	22.88	达标
						年平均	1.44E-03	平均值	7.00E-03	8.44E-03	4.00E-02	21.09	达标
32	侯公渡小学	-71,-1733	89.3	1386	0	日平均	3.31E-03	230915	1.50E-02	1.83E-02	8.00E-02	22.89	达标
						年平均	1.33E-03	平均值	7.00E-03	8.33E-03	4.00E-02	20.82	达标
33	乳城镇区	-86,-1955	80.37	1386	0	日平均	2.60E-03	231022	1.50E-02	1.76E-02	8.00E-02	22.01	达标
						年平均	9.26E-04	平均值	7.00E-03	7.93E-03	4.00E-02	19.81	达标
34	罗屋	-875,-2043	77.76	1386	0	日平均	2.74E-03	231022	1.50E-02	1.77E-02	8.00E-02	22.18	达标
						年平均	6.47E-04	平均值	7.00E-03	7.65E-03	4.00E-02	19.12	达标
35	老林屋	-776,-1528	77.81	1386	0	日平均	2.92E-03	231022	1.50E-02	1.79E-02	8.00E-02	22.4	达标
						年平均	1.26E-03	平均值	7.00E-03	8.26E-03	4.00E-02	20.66	达标
36	上村	-301,-537	85.46	1386	0	日平均	3.81E-03	230206	1.50E-02	1.88E-02	8.00E-02	23.51	达标
						年平均	1.48E-03	平均值	7.00E-03	8.48E-03	4.00E-02	21.19	达标
37	城市花园	-1134,-665	98.6	1386	0	日平均	3.55E-03	230206	1.50E-02	1.86E-02	8.00E-02	23.19	达标
						年平均	1.33E-03	平均值	7.00E-03	8.33E-03	4.00E-02	20.82	达标
38	陈屋	-2337,-954	82.23	1386	0	日平均	2.12E-03	230125	1.50E-02	1.71E-02	8.00E-02	21.4	达标
						年平均	5.79E-04	平均值	7.00E-03	7.58E-03	4.00E-02	18.95	达标
39	刘屋	-2011,-1137	79.6	1386	0	日平均	2.10E-03	230125	1.50E-02	1.71E-02	8.00E-02	21.37	达标
						年平均	6.30E-04	平均值	7.00E-03	7.63E-03	4.00E-02	19.07	达标
40	乳源县城	-2,537,199	99.67	1386	0	日平均	1.63E-03	231226	1.50E-02	1.66E-02	8.00E-02	20.79	达标
						年平均	3.42E-04	平均值	7.00E-03	7.34E-03	4.00E-02	18.36	达标
41	乳源中学	-24,751,296	124.31	1386	0	日平均	2.84E-04	230122	1.50E-02	1.53E-02	8.00E-02	19.11	达标
						年平均	4.62E-05	平均值	7.00E-03	7.05E-03	4.00E-02	17.62	达标
42	下村	-23,841,526	131.23	1386	0	日平均	1.77E-04	230122	1.50E-02	1.52E-02	8.00E-02	18.97	达标

						年平均	3.32E-05	平均值	7.00E-03	7.03E-03	4.00E-02	17.58	达标
43	乌石下村	-21,581,840	144.59	1386	0	日平均	1.42E-04	230916	1.50E-02	1.51E-02	8.00E-02	18.93	达标
						年平均	2.55E-05	平均值	7.00E-03	7.03E-03	4.00E-02	17.56	达标
44	庙背山塘村	-17,672,217	159.18	1386	0	日平均	3.51E-04	231123	1.50E-02	1.54E-02	8.00E-02	19.19	达标
						年平均	2.69E-05	平均值	7.00E-03	7.03E-03	4.00E-02	17.57	达标
45	网格	-800,-600	95.9	1386	0	日平均	5.76E-03	230201	1.50E-02	2.08E-02	8.00E-02	25.95	达标
		-800,-600	95.9	1386	0	年平均	1.89E-03	平均值	7.00E-03	8.89E-03	4.00E-02	22.22	达标

表 5-36 叠加环境质量现状浓度后正常排放情况下 PM₁₀ 日平均 (95%保证率)、年平均预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标 (x,y)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMM DDHH)	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%(叠加背景后)	是否超标
1	松山头	-320,119	91.73	1386	0	日平均	7.08E-03	230206	5.80E-02	6.51E-02	1.50E-01	43.39	达标
						年平均	2.38E-03	平均值	2.90E-02	3.14E-02	7.00E-02	44.82	达标
2	坝尾移民	-546,389	102.84	1386	0	日平均	3.37E-03	230113	5.80E-02	6.14E-02	1.50E-01	40.91	达标
						年平均	9.57E-04	平均值	2.90E-02	3.00E-02	7.00E-02	42.8	达标
3	李屋	-192,550	88.48	1386	0	日平均	4.71E-03	230331	5.80E-02	6.27E-02	1.50E-01	41.8	达标
						年平均	7.42E-04	平均值	2.90E-02	2.97E-02	7.00E-02	42.49	达标
4	新岭	-517,722	93.59	1386	0	日平均	4.91E-03	230113	5.80E-02	6.29E-02	1.50E-01	41.94	达标
						年平均	5.53E-04	平均值	2.90E-02	2.96E-02	7.00E-02	42.22	达标
5	钟屋	89,631	94	1386	0	日平均	3.71E-03	230331	5.80E-02	6.17E-02	1.50E-01	41.14	达标
						年平均	4.83E-04	平均值	2.90E-02	2.95E-02	7.00E-02	42.12	达标
6	杜屋	199,360	86.76	1386	0	日平均	5.26E-03	230331	5.80E-02	6.33E-02	1.50E-01	42.17	达标
						年平均	8.26E-04	平均值	2.90E-02	2.98E-02	7.00E-02	42.61	达标
7	麻子埂	-3,531,011	93.4	1386	0	日平均	3.24E-03	230113	5.80E-02	6.12E-02	1.50E-01	40.83	达标
						年平均	3.40E-04	平均值	2.90E-02	2.93E-02	7.00E-02	41.91	达标
8	新民村	524,185	83.14	1386	0	日平均	4.89E-03	230331	5.80E-02	6.29E-02	1.50E-01	41.92	达标
						年平均	7.97E-04	平均值	2.90E-02	2.98E-02	7.00E-02	42.57	达标
9	老杜屋	637,813	88.18	1386	0	日平均	2.77E-03	230331	5.80E-02	6.08E-02	1.50E-01	40.51	达标
						年平均	3.30E-04	平均值	2.90E-02	2.93E-02	7.00E-02	41.9	达标

10	大坝	1,138,967	90.36	1386	0	日平均	2.19E-03	230331	5.80E-02	6.02E-02	1.50E-01	40.13	达标
						年平均	2.41E-04	平均值	2.90E-02	2.92E-02	7.00E-02	41.77	达标
11	坝尾移民村	14,851,157	93.88	1386	0	日平均	1.74E-03	230331	5.80E-02	5.97E-02	1.50E-01	39.83	达标
						年平均	1.87E-04	平均值	2.90E-02	2.92E-02	7.00E-02	41.7	达标
12	细井村	14,781,307	96.43	1386	0	日平均	1.54E-03	230428	5.80E-02	5.95E-02	1.50E-01	39.69	达标
						年平均	1.65E-04	平均值	2.90E-02	2.92E-02	7.00E-02	41.66	达标
13	茶亭	18,981,429	98.27	1386	0	日平均	1.34E-03	230428	5.80E-02	5.93E-02	1.50E-01	39.56	达标
						年平均	1.37E-04	平均值	2.90E-02	2.91E-02	7.00E-02	41.62	达标
14	新邓屋	1,664,863	106.75	1386	0	日平均	1.38E-03	230331	5.80E-02	5.94E-02	1.50E-01	39.59	达标
						年平均	1.56E-04	平均值	2.90E-02	2.92E-02	7.00E-02	41.65	达标
15	油田村	393,-347	80.77	1386	0	日平均	5.72E-03	230112	5.80E-02	6.37E-02	1.50E-01	42.48	达标
						年平均	1.87E-03	平均值	2.90E-02	3.09E-02	7.00E-02	44.1	达标
16	江屋村	948,-36	83.42	1386	0	日平均	4.49E-03	230331	5.80E-02	6.25E-02	1.50E-01	41.66	达标
						年平均	7.15E-04	平均值	2.90E-02	2.97E-02	7.00E-02	42.45	达标
17	文屋村	1551,-69	83.41	1386	0	日平均	3.88E-03	230331	5.80E-02	6.19E-02	1.50E-01	41.25	达标
						年平均	5.01E-04	平均值	2.90E-02	2.95E-02	7.00E-02	42.14	达标
18	田龙新屋	1631,-413	79.61	1386	0	日平均	3.73E-03	230331	5.80E-02	6.17E-02	1.50E-01	41.15	达标
						年平均	6.02E-04	平均值	2.90E-02	2.96E-02	7.00E-02	42.29	达标
19	坎下	1152,-475	80.21	1386	0	日平均	4.45E-03	230331	5.80E-02	6.24E-02	1.50E-01	41.63	达标
						年平均	8.86E-04	平均值	2.90E-02	2.99E-02	7.00E-02	42.69	达标
20	埂下	693,-592	76.35	1386	0	日平均	5.37E-03	230112	5.80E-02	6.34E-02	1.50E-01	42.25	达标
						年平均	1.58E-03	平均值	2.90E-02	3.06E-02	7.00E-02	43.68	达标
21	田龙村	1873,-976	76.92	1386	0	日平均	3.47E-03	230331	5.80E-02	6.15E-02	1.50E-01	40.98	达标
						年平均	7.43E-04	平均值	2.90E-02	2.97E-02	7.00E-02	42.49	达标
22	新付屋	2348,-1137	79.01	1386	0	日平均	3.08E-03	230331	5.80E-02	6.11E-02	1.50E-01	40.72	达标
						年平均	6.26E-04	平均值	2.90E-02	2.96E-02	7.00E-02	42.32	达标
23	老付屋	1825,-1407	74.57	1386	0	日平均	4.10E-03	230107	5.80E-02	6.21E-02	1.50E-01	41.4	达标
						年平均	1.02E-03	平均值	2.90E-02	3.00E-02	7.00E-02	42.88	达标
24	田心移民村	1003,-965	77.1	1386	0	日平均	5.36E-03	230112	5.80E-02	6.34E-02	1.50E-01	42.24	达标
						年平均	1.57E-03	平均值	2.90E-02	3.06E-02	7.00E-02	43.67	达标

25	田心村	1226,-1345	74.88	1386	0	日平均	5.80E-03	230112	5.80E-02	6.38E-02	1.50E-01	42.53	达标
						年平均	1.93E-03	平均值	2.90E-02	3.09E-02	7.00E-02	44.18	达标
26	新田心村	1387,-1568	73.69	1386	0	日平均	5.88E-03	230212	5.80E-02	6.39E-02	1.50E-01	42.59	达标
						年平均	2.03E-03	平均值	2.90E-02	3.10E-02	7.00E-02	44.32	达标
27	新墩子村	1763,-1926	80.62	1386	0	日平均	5.89E-03	230212	5.80E-02	6.39E-02	1.50E-01	42.59	达标
						年平均	1.72E-03	平均值	2.90E-02	3.07E-02	7.00E-02	43.88	达标
28	泽桥	1076,-1842	78.03	1386	0	日平均	7.10E-03	230111	5.80E-02	6.51E-02	1.50E-01	43.4	达标
						年平均	2.79E-03	平均值	2.90E-02	3.18E-02	7.00E-02	45.42	达标
29	万六墩	1029,-2328	74.73	1386	0	日平均	5.90E-03	230111	5.80E-02	6.39E-02	1.50E-01	42.6	达标
						年平均	1.96E-03	平均值	2.90E-02	3.10E-02	7.00E-02	44.24	达标
30	宋田村	418,-811	87.05	1386	0	日平均	8.19E-03	230206	5.80E-02	6.62E-02	1.50E-01	44.13	达标
						年平均	2.98E-03	平均值	2.90E-02	3.20E-02	7.00E-02	45.68	达标
31	新屋	119,-1181	80.75	1386	0	日平均	7.93E-03	230206	5.80E-02	6.59E-02	1.50E-01	43.96	达标
						年平均	3.43E-03	平均值	2.90E-02	3.24E-02	7.00E-02	46.33	达标
32	侯公渡小学	-71,-1733	89.3	1386	0	日平均	7.92E-03	230915	5.80E-02	6.59E-02	1.50E-01	43.95	达标
						年平均	3.17E-03	平均值	2.90E-02	3.22E-02	7.00E-02	45.95	达标
33	乳城镇区	-86,-1955	80.37	1386	0	日平均	6.26E-03	231022	5.80E-02	6.43E-02	1.50E-01	42.84	达标
						年平均	2.21E-03	平均值	2.90E-02	3.12E-02	7.00E-02	44.59	达标
34	罗屋	-875,-2043	77.76	1386	0	日平均	6.52E-03	231022	5.80E-02	6.45E-02	1.50E-01	43.01	达标
						年平均	1.54E-03	平均值	2.90E-02	3.05E-02	7.00E-02	43.63	达标
35	老林屋	-776,-1528	77.81	1386	0	日平均	6.97E-03	231022	5.80E-02	6.50E-02	1.50E-01	43.31	达标
						年平均	3.00E-03	平均值	2.90E-02	3.20E-02	7.00E-02	45.72	达标
36	上村	-301,-537	85.46	1386	0	日平均	9.06E-03	230206	5.80E-02	6.71E-02	1.50E-01	44.71	达标
						年平均	3.51E-03	平均值	2.90E-02	3.25E-02	7.00E-02	46.44	达标
37	城市花园	-1134,-665	98.6	1386	0	日平均	8.48E-03	230206	5.80E-02	6.65E-02	1.50E-01	44.32	达标
						年平均	3.15E-03	平均值	2.90E-02	3.21E-02	7.00E-02	45.92	达标
38	陈屋	-2337,-954	82.23	1386	0	日平均	5.08E-03	230125	5.80E-02	6.31E-02	1.50E-01	42.06	达标
						年平均	1.37E-03	平均值	2.90E-02	3.04E-02	7.00E-02	43.38	达标
39	刘屋	-2011,-1137	79.6	1386	0	日平均	5.02E-03	230125	5.80E-02	6.30E-02	1.50E-01	42.01	达标
						年平均	1.49E-03	平均值	2.90E-02	3.05E-02	7.00E-02	43.56	达标
40	乳源县城	-2,537,199	99.67	1386	0	日平均	3.91E-03	231226	5.80E-02	6.19E-02	1.50E-01	41.27	达标

						年平均	7.91E-04	平均值	2.90E-02	2.98E-02	7.00E-02	42.56	达标
41	乳源中学	-24,751,296	124.31	1386	0	日平均	6.49E-04	230122	5.80E-02	5.86E-02	1.50E-01	39.1	达标
						年平均	8.58E-05	平均值	2.90E-02	2.91E-02	7.00E-02	41.55	达标
42	下村	-23,841,526	131.23	1386	0	日平均	3.80E-04	230122	5.80E-02	5.84E-02	1.50E-01	38.92	达标
						年平均	5.28E-05	平均值	2.90E-02	2.91E-02	7.00E-02	41.5	达标
43	乌石下村	-21,581,840	144.59	1386	0	日平均	1.68E-04	230110	5.80E-02	5.82E-02	1.50E-01	38.78	达标
						年平均	2.68E-05	平均值	2.90E-02	2.90E-02	7.00E-02	41.47	达标
44	庙背山塘村	-17,672,217	159.18	1386	0	日平均	1.50E-04	230809	5.80E-02	5.82E-02	1.50E-01	38.77	达标
						年平均	1.60E-05	平均值	2.90E-02	2.90E-02	7.00E-02	41.45	达标
45	网格	0,-1500	96.5	1386	0	日平均	1.38E-02	230201	5.80E-02	7.18E-02	1.50E-01	47.83	达标
		-800,-600	95.9	1386	0	年平均	4.48E-03	平均值	2.90E-02	3.35E-02	7.00E-02	47.83	达标

表 5-37 叠加环境质量现状浓度后正常排放情况下 PM_{2.5} 日平均 (95%保证率)、年平均预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标 (x,y)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMM DDHH)	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%(叠加背景后)	是否超标
1	松山头	-320,119	91.73	1386	0	日平均	3.54E-03	230206	4.70E-02	5.05E-02	7.50E-02	67.39	达标
						年平均	1.19E-03	平均值	2.20E-02	2.32E-02	3.50E-02	66.25	达标
2	坝尾移民	-546,389	102.84	1386	0	日平均	1.68E-03	230113	4.70E-02	4.87E-02	7.50E-02	64.91	达标
						年平均	4.78E-04	平均值	2.20E-02	2.25E-02	3.50E-02	64.22	达标
3	李屋	-192,550	88.48	1386	0	日平均	2.35E-03	230331	4.70E-02	4.94E-02	7.50E-02	65.8	达标
						年平均	3.71E-04	平均值	2.20E-02	2.24E-02	3.50E-02	63.92	达标
4	新岭	-517,722	93.59	1386	0	日平均	2.45E-03	230113	4.70E-02	4.95E-02	7.50E-02	65.94	达标
						年平均	2.77E-04	平均值	2.20E-02	2.23E-02	3.50E-02	63.65	达标
5	钟屋	89,631	94	1386	0	日平均	1.86E-03	230331	4.70E-02	4.89E-02	7.50E-02	65.14	达标
						年平均	2.41E-04	平均值	2.20E-02	2.22E-02	3.50E-02	63.55	达标
6	杜屋	199,360	86.76	1386	0	日平均	2.63E-03	230331	4.70E-02	4.96E-02	7.50E-02	66.17	达标
						年平均	4.13E-04	平均值	2.20E-02	2.24E-02	3.50E-02	64.04	达标
7	麻子埂	-3,531,011	93.4	1386	0	日平均	1.62E-03	230113	4.70E-02	4.86E-02	7.50E-02	64.83	达标
						年平均	1.70E-04	平均值	2.20E-02	2.22E-02	3.50E-02	63.34	达标

8	新民村	524,185	83.14	1386	0	日平均	2.44E-03	230331	4.70E-02	4.94E-02	7.50E-02	65.92	达标
						年平均	3.99E-04	平均值	2.20E-02	2.24E-02	3.50E-02	64	达标
9	老杜屋	637,813	88.18	1386	0	日平均	1.39E-03	230331	4.70E-02	4.84E-02	7.50E-02	64.51	达标
						年平均	1.65E-04	平均值	2.20E-02	2.22E-02	3.50E-02	63.33	达标
10	大坝	1,138,967	90.36	1386	0	日平均	1.09E-03	230331	4.70E-02	4.81E-02	7.50E-02	64.13	达标
						年平均	1.21E-04	平均值	2.20E-02	2.21E-02	3.50E-02	63.2	达标
11	坝尾移民村	14,851,157	93.88	1386	0	日平均	8.72E-04	230331	4.70E-02	4.79E-02	7.50E-02	63.83	达标
						年平均	9.33E-05	平均值	2.20E-02	2.21E-02	3.50E-02	63.12	达标
12	细井村	14,781,307	96.43	1386	0	日平均	7.70E-04	230428	4.70E-02	4.78E-02	7.50E-02	63.69	达标
						年平均	8.25E-05	平均值	2.20E-02	2.21E-02	3.50E-02	63.09	达标
13	茶亭	18,981,429	98.27	1386	0	日平均	6.69E-04	230428	4.70E-02	4.77E-02	7.50E-02	63.56	达标
						年平均	6.87E-05	平均值	2.20E-02	2.21E-02	3.50E-02	63.05	达标
14	新邓屋	1,664,863	106.75	1386	0	日平均	6.89E-04	230331	4.70E-02	4.77E-02	7.50E-02	63.59	达标
						年平均	7.79E-05	平均值	2.20E-02	2.21E-02	3.50E-02	63.08	达标
15	油田村	393,-347	80.77	1386	0	日平均	2.86E-03	230112	4.70E-02	4.99E-02	7.50E-02	66.48	达标
						年平均	9.35E-04	平均值	2.20E-02	2.29E-02	3.50E-02	65.53	达标
16	江屋村	948,-36	83.42	1386	0	日平均	2.25E-03	230331	4.70E-02	4.92E-02	7.50E-02	65.66	达标
						年平均	3.58E-04	平均值	2.20E-02	2.24E-02	3.50E-02	63.88	达标
17	文屋村	1551,-69	83.41	1386	0	日平均	1.94E-03	230331	4.70E-02	4.89E-02	7.50E-02	65.25	达标
						年平均	2.50E-04	平均值	2.20E-02	2.23E-02	3.50E-02	63.57	达标
18	田龙新屋	1631,413	79.61	1386	0	日平均	1.86E-03	230331	4.70E-02	4.89E-02	7.50E-02	65.15	达标
						年平均	3.01E-04	平均值	2.20E-02	2.23E-02	3.50E-02	63.72	达标
19	坎下	1152,-475	80.21	1386	0	日平均	2.22E-03	230331	4.70E-02	4.92E-02	7.50E-02	65.63	达标
						年平均	4.43E-04	平均值	2.20E-02	2.24E-02	3.50E-02	64.12	达标
20	埂下	693,-592	76.35	1386	0	日平均	2.68E-03	230112	4.70E-02	4.97E-02	7.50E-02	66.25	达标
						年平均	7.89E-04	平均值	2.20E-02	2.28E-02	3.50E-02	65.11	达标
21	田龙村	1873,-976	76.92	1386	0	日平均	1.74E-03	230331	4.70E-02	4.87E-02	7.50E-02	64.98	达标
						年平均	3.71E-04	平均值	2.20E-02	2.24E-02	3.50E-02	63.92	达标
22	新付屋	2348,-1137	79.01	1386	0	日平均	1.54E-03	230331	4.70E-02	4.85E-02	7.50E-02	64.72	达标
						年平均	3.13E-04	平均值	2.20E-02	2.23E-02	3.50E-02	63.75	达标
23	老付屋	1825,-1407	74.57	1386	0	日平均	2.05E-03	230107	4.70E-02	4.91E-02	7.50E-02	65.4	达标
						年平均	5.10E-04	平均值	2.20E-02	2.25E-02	3.50E-02	64.31	达标

24	田心移民村	1003,-965	77.1	1386	0	日平均	2.68E-03	230112	4.70E-02	4.97E-02	7.50E-02	66.24	达标
						年平均	7.83E-04	平均值	2.20E-02	2.28E-02	3.50E-02	65.09	达标
25	田心村	1226,-1345	74.88	1386	0	日平均	2.90E-03	230112	4.70E-02	4.99E-02	7.50E-02	66.53	达标
						年平均	9.64E-04	平均值	2.20E-02	2.30E-02	3.50E-02	65.61	达标
26	新田心村	1387,-1568	73.69	1386	0	日平均	2.94E-03	230212	4.70E-02	4.99E-02	7.50E-02	66.59	达标
						年平均	1.01E-03	平均值	2.20E-02	2.30E-02	3.50E-02	65.75	达标
27	新墩子村	1763,-1926	80.62	1386	0	日平均	2.94E-03	230212	4.70E-02	4.99E-02	7.50E-02	66.59	达标
						年平均	8.58E-04	平均值	2.20E-02	2.29E-02	3.50E-02	65.31	达标
28	泽桥	1076,-1842	78.03	1386	0	日平均	3.55E-03	230111	4.70E-02	5.06E-02	7.50E-02	67.4	达标
						年平均	1.40E-03	平均值	2.20E-02	2.34E-02	3.50E-02	66.84	达标
29	万六墩	1029,-2328	74.73	1386	0	日平均	2.95E-03	230111	4.70E-02	4.99E-02	7.50E-02	66.6	达标
						年平均	9.82E-04	平均值	2.20E-02	2.30E-02	3.50E-02	65.66	达标
30	宋田村	418,-811	87.05	1386	0	日平均	4.09E-03	230206	4.70E-02	5.11E-02	7.50E-02	68.13	达标
						年平均	1.49E-03	平均值	2.20E-02	2.35E-02	3.50E-02	67.11	达标
31	新屋	119,-1181	80.75	1386	0	日平均	3.97E-03	230206	4.70E-02	5.10E-02	7.50E-02	67.96	达标
						年平均	1.72E-03	平均值	2.20E-02	2.37E-02	3.50E-02	67.76	达标
32	侯公渡小学	-71,-1733	89.3	1386	0	日平均	3.96E-03	230915	4.70E-02	5.10E-02	7.50E-02	67.95	达标
						年平均	1.58E-03	平均值	2.20E-02	2.36E-02	3.50E-02	67.38	达标
33	乳城镇区	-86,-1955	80.37	1386	0	日平均	3.13E-03	231022	4.70E-02	5.01E-02	7.50E-02	66.84	达标
						年平均	1.10E-03	平均值	2.20E-02	2.31E-02	3.50E-02	66.01	达标
34	罗屋	-875,-2043	77.76	1386	0	日平均	3.26E-03	231022	4.70E-02	5.03E-02	7.50E-02	67.01	达标
						年平均	7.69E-04	平均值	2.20E-02	2.28E-02	3.50E-02	65.05	达标
35	老林屋	-776,-1528	77.81	1386	0	日平均	3.49E-03	231022	4.70E-02	5.05E-02	7.50E-02	67.31	达标
						年平均	1.50E-03	平均值	2.20E-02	2.35E-02	3.50E-02	67.15	达标
36	上村	-301,-537	85.46	1386	0	日平均	4.53E-03	230206	4.70E-02	5.15E-02	7.50E-02	68.71	达标
						年平均	1.75E-03	平均值	2.20E-02	2.38E-02	3.50E-02	67.87	达标
37	城市花园	-1134,-665	98.6	1386	0	日平均	4.24E-03	230206	4.70E-02	5.12E-02	7.50E-02	68.32	达标
						年平均	1.57E-03	平均值	2.20E-02	2.36E-02	3.50E-02	67.35	达标
38	陈屋	-2337,-954	82.23	1386	0	日平均	2.54E-03	230125	4.70E-02	4.95E-02	7.50E-02	66.06	达标
						年平均	6.83E-04	平均值	2.20E-02	2.27E-02	3.50E-02	64.81	达标

39	刘屋	-2011,-1137	79.6	1386	0	日平均	2.51E-03	230125	4.70E-02	4.95E-02	7.50E-02	66.01	达标
						年平均	7.44E-04	平均值	2.20E-02	2.27E-02	3.50E-02	64.98	达标
40	乳源县城	-2,537,199	99.67	1386	0	日平均	1.96E-03	231226	4.70E-02	4.90E-02	7.50E-02	65.27	达标
						年平均	3.96E-04	平均值	2.20E-02	2.24E-02	3.50E-02	63.99	达标
41	乳源中学	-24,751,296	124.31	1386	0	日平均	3.25E-04	230122	4.70E-02	4.73E-02	7.50E-02	63.1	达标
						年平均	4.29E-05	平均值	2.20E-02	2.20E-02	3.50E-02	62.98	达标
42	下村	-23,841,526	131.23	1386	0	日平均	1.90E-04	230122	4.70E-02	4.72E-02	7.50E-02	62.92	达标
						年平均	2.64E-05	平均值	2.20E-02	2.20E-02	3.50E-02	62.93	达标
43	乌石下村	-21,581,840	144.59	1386	0	日平均	8.42E-05	230110	4.70E-02	4.71E-02	7.50E-02	62.78	达标
						年平均	1.34E-05	平均值	2.20E-02	2.20E-02	3.50E-02	62.9	达标
44	庙背山塘村	-17,672,217	159.18	1386	0	日平均	7.52E-05	230809	4.70E-02	4.71E-02	7.50E-02	62.77	达标
						年平均	7.99E-06	平均值	2.20E-02	2.20E-02	3.50E-02	62.88	达标
45	网格	0,-1500	96.5	1386	0	日平均	6.88E-03	230201	4.70E-02	5.39E-02	7.50E-02	71.83	达标
		-800,-600	95.9	1386	0	年平均	2.24E-03	平均值	2.20E-02	2.42E-02	3.50E-02	69.26	达标

表 5-38 叠加环境质量现状浓度后正常排放情况下 VOCs 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标 (x,y)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMM DDHH)	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%(叠加背景后)	是否超标
1	松山头	-320,119	91.73	1386	0	8 小时	1.01E-01	23012908	3.00E-03	1.04E-01	6.00E-01	17.3	达标
2	坝尾移民	-546,389	102.84	1386	0	8 小时	4.98E-02	23012208	3.00E-03	5.28E-02	6.00E-01	8.8	达标
3	李屋	-192,550	88.48	1386	0	8 小时	5.81E-02	23011308	3.00E-03	6.11E-02	6.00E-01	10.18	达标
4	新岭	-517,722	93.59	1386	0	8 小时	6.37E-02	23011308	3.00E-03	6.67E-02	6.00E-01	11.1	达标
5	钟屋	89,631	94	1386	0	8 小时	5.22E-02	23040124	3.00E-03	5.52E-02	6.00E-01	9.2	达标
6	杜屋	199,360	86.76	1386	0	8 小时	5.31E-02	23020908	3.00E-03	5.61E-02	6.00E-01	9.36	达标
7	麻子埂	-3,531,011	93.4	1386	0	8 小时	3.18E-02	23011308	3.00E-03	3.48E-02	6.00E-01	5.8	达标
8	新民村	524,185	83.14	1386	0	8 小时	6.32E-02	23121108	3.00E-03	6.62E-02	6.00E-01	11.02	达标
9	老杜屋	637,813	88.18	1386	0	8 小时	3.03E-02	23020908	3.00E-03	3.33E-02	6.00E-01	5.56	达标
10	大坝	1,138,967	90.36	1386	0	8 小时	2.72E-02	23042824	3.00E-03	3.02E-02	6.00E-01	5.04	达标
11	坝尾移民村	14,851,157	93.88	1386	0	8 小时	2.35E-02	23042824	3.00E-03	2.65E-02	6.00E-01	4.42	达标

12	细井村	14,781,307	96.43	1386	0	8 小时	2.06E-02	23042824	3.00E-03	2.36E-02	6.00E-01	3.94	达标
13	茶亭	18,981,429	98.27	1386	0	8 小时	1.88E-02	23042824	3.00E-03	2.18E-02	6.00E-01	3.62	达标
14	新邓屋	1,664,863	106.75	1386	0	8 小时	1.52E-02	23052424	3.00E-03	1.82E-02	6.00E-01	3.02	达标
15	油田村	393,-347	80.77	1386	0	8 小时	9.74E-02	23011108	3.00E-03	1.00E-01	6.00E-01	16.74	达标
16	江屋村	948,-36	83.42	1386	0	8 小时	5.13E-02	23010424	3.00E-03	5.43E-02	6.00E-01	9.06	达标
17	文屋村	1551,-69	83.41	1386	0	8 小时	3.56E-02	23010424	3.00E-03	3.86E-02	6.00E-01	6.42	达标
18	田龙新屋	1631,-413	79.61	1386	0	8 小时	3.43E-02	23020208	3.00E-03	3.73E-02	6.00E-01	6.22	达标
19	坎下	1152,-475	80.21	1386	0	8 小时	3.69E-02	23020208	3.00E-03	3.99E-02	6.00E-01	6.64	达标
20	埂下	693,-592	76.35	1386	0	8 小时	6.13E-02	23012608	3.00E-03	6.43E-02	6.00E-01	10.72	达标
21	田龙村	1873,-976	76.92	1386	0	8 小时	2.38E-02	23010708	3.00E-03	2.68E-02	6.00E-01	4.46	达标
22	新付屋	2348,-1137	79.01	1386	0	8 小时	2.18E-02	23020208	3.00E-03	2.48E-02	6.00E-01	4.14	达标
23	老付屋	1825,-1407	74.57	1386	0	8 小时	2.64E-02	23012608	3.00E-03	2.94E-02	6.00E-01	4.9	达标
24	田心移民村	1003,-965	77.1	1386	0	8 小时	5.17E-02	23012608	3.00E-03	5.47E-02	6.00E-01	9.12	达标
25	田心村	1226,-1345	74.88	1386	0	8 小时	4.47E-02	23012608	3.00E-03	4.77E-02	6.00E-01	7.96	达标
26	新田心村	1387,-1568	73.69	1386	0	8 小时	4.30E-02	23012608	3.00E-03	4.60E-02	6.00E-01	7.66	达标
27	新墩子村	1763,-1926	80.62	1386	0	8 小时	4.62E-02	23012608	3.00E-03	4.92E-02	6.00E-01	8.2	达标
28	泽桥	1076,-1842	78.03	1386	0	8 小时	4.26E-02	23011108	3.00E-03	4.56E-02	6.00E-01	7.6	达标
29	万六墩	1029,-2328	74.73	1386	0	8 小时	3.30E-02	23011108	3.00E-03	3.60E-02	6.00E-01	6	达标
30	宋田村	418,-811	87.05	1386	0	8 小时	5.23E-02	23011108	3.00E-03	5.53E-02	6.00E-01	9.2	达标
31	新屋	119,-1181	80.75	1386	0	8 小时	7.06E-02	23021108	3.00E-03	7.36E-02	6.00E-01	12.26	达标
32	侯公渡小学	-71,-1733	89.3	1386	0	8 小时	5.96E-02	23102208	3.00E-03	6.26E-02	6.00E-01	10.44	达标
33	乳城镇区	-86,-1955	80.37	1386	0	8 小时	5.05E-02	23102208	3.00E-03	5.35E-02	6.00E-01	8.92	达标
34	罗屋	-875,-2043	77.76	1386	0	8 小时	3.47E-02	23092608	3.00E-03	3.77E-02	6.00E-01	6.28	达标
35	老林屋	-776,-1528	77.81	1386	0	8 小时	3.95E-02	23092608	3.00E-03	4.25E-02	6.00E-01	7.08	达标
36	上村	-301,-537	85.46	1386	0	8 小时	6.11E-02	23092608	3.00E-03	6.41E-02	6.00E-01	10.68	达标
37	城市花园	-1134,-665	98.6	1386	0	8 小时	7.58E-02	23041024	3.00E-03	7.88E-02	6.00E-01	13.14	达标
38	陈屋	-2337,-954	82.23	1386	0	8 小时	4.22E-02	23041024	3.00E-03	4.52E-02	6.00E-01	7.54	达标
39	刘屋	-2011,-1137	79.6	1386	0	8 小时	5.08E-02	23041024	3.00E-03	5.38E-02	6.00E-01	8.98	达标
40	乳源县城	-2,537,199	99.67	1386	0	8 小时	2.62E-02	23021608	3.00E-03	2.92E-02	6.00E-01	4.86	达标
41	乳源中学	-24,751,296	124.31	1386	0	8 小时	6.55E-03	23012208	3.00E-03	9.55E-03	6.00E-01	1.6	达标

42	下村	-23,841,526	131.23	1386	0	8 小时	5.05E-03	23012208	3.00E-03	8.05E-03	6.00E-01	1.34	达标
43	乌石下村	-21,581,840	144.59	1386	0	8 小时	1.90E-03	23012208	3.00E-03	4.90E-03	6.00E-01	0.82	达标
44	庙背山塘村	-17,672,217	159.18	1386	0	8 小时	1.95E-03	23012108	3.00E-03	4.95E-03	6.00E-01	0.82	达标
45	网格	-200,-100	91.3	1386	0	8 小时	1.98E-01	23011108	3.00E-03	2.01E-01	6.00E-01	33.52	达标

表 5-39 叠加环境质量现状浓度后正常排放情况下非甲烷总烃预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标 (x,y)	地面 高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地 高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMM DDHH)	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 后)	是否 超标
1	松山头	-320,119	91.73	1386	0	1 小时	3.59E-01	23102604	6.70E-01	1.03E+00	2.00E+00	51.46	达标
2	坝尾移民	-546,389	102.84	1386	0	1 小时	1.97E-01	23122903	6.70E-01	8.67E-01	2.00E+00	43.34	达标
3	李屋	-192,550	88.48	1386	0	1 小时	3.17E-01	23020123	6.70E-01	9.87E-01	2.00E+00	49.36	达标
4	新岭	-517,722	93.59	1386	0	1 小时	3.04E-01	23102605	6.70E-01	9.74E-01	2.00E+00	48.68	达标
5	钟屋	89,631	94	1386	0	1 小时	3.06E-01	23040120	6.70E-01	9.76E-01	2.00E+00	48.82	达标
6	杜屋	199,360	86.76	1386	0	1 小时	3.75E-01	23102606	6.70E-01	1.05E+00	2.00E+00	52.27	达标
7	麻子埂	-3,531,011	93.4	1386	0	1 小时	2.35E-01	23020123	6.70E-01	9.05E-01	2.00E+00	45.23	达标
8	新民村	524,185	83.14	1386	0	1 小时	2.78E-01	23042003	6.70E-01	9.48E-01	2.00E+00	47.41	达标
9	老杜屋	637,813	88.18	1386	0	1 小时	2.28E-01	23020903	6.70E-01	8.98E-01	2.00E+00	44.88	达标
10	大坝	1,138,967	90.36	1386	0	1 小时	1.90E-01	23042821	6.70E-01	8.60E-01	2.00E+00	42.99	达标
11	坝尾移民村	14,851,157	93.88	1386	0	1 小时	1.64E-01	23042821	6.70E-01	8.34E-01	2.00E+00	41.72	达标
12	细井村	14,781,307	96.43	1386	0	1 小时	1.44E-01	23042821	6.70E-01	8.14E-01	2.00E+00	40.72	达标
13	茶亭	18,981,429	98.27	1386	0	1 小时	1.31E-01	23042821	6.70E-01	8.01E-01	2.00E+00	40.07	达标
14	新邓屋	1,664,863	106.75	1386	0	1 小时	1.20E-01	23072406	6.70E-01	7.90E-01	2.00E+00	39.48	达标
15	油田村	393,-347	80.77	1386	0	1 小时	2.27E-01	23012604	6.70E-01	8.97E-01	2.00E+00	44.86	达标
16	江屋村	948,-36	83.42	1386	0	1 小时	2.20E-01	23042824	6.70E-01	8.90E-01	2.00E+00	44.51	达标
17	文屋村	1551,-69	83.41	1386	0	1 小时	1.76E-01	23042824	6.70E-01	8.46E-01	2.00E+00	42.29	达标
18	田龙新屋	1631,413	79.61	1386	0	1 小时	1.42E-01	23102307	6.70E-01	8.12E-01	2.00E+00	40.6	达标
19	坎下	1152,-475	80.21	1386	0	1 小时	1.60E-01	23030224	6.70E-01	8.30E-01	2.00E+00	41.52	达标
20	埂下	693,-592	76.35	1386	0	1 小时	1.55E-01	23012604	6.70E-01	8.25E-01	2.00E+00	41.26	达标
21	田龙村	1873,-976	76.92	1386	0	1 小时	1.16E-01	23053106	6.70E-01	7.86E-01	2.00E+00	39.28	达标

22	新付屋	2348,-1137	79.01	1386	0	1 小时	1.05E-01	23030224	6.70E-01	7.75E-01	2.00E+00	38.74	达标
23	老付屋	1825,-1407	74.57	1386	0	1 小时	1.10E-01	23102401	6.70E-01	7.80E-01	2.00E+00	39.01	达标
24	田心移民村	1003,-965	77.1	1386	0	1 小时	1.39E-01	23012604	6.70E-01	8.09E-01	2.00E+00	40.47	达标
25	田心村	1226,-1345	74.88	1386	0	1 小时	1.27E-01	23100307	6.70E-01	7.97E-01	2.00E+00	39.85	达标
26	新田心村	1387,-1568	73.69	1386	0	1 小时	1.24E-01	23100307	6.70E-01	7.94E-01	2.00E+00	39.68	达标
27	新墩子村	1763,-1926	80.62	1386	0	1 小时	1.32E-01	23012604	6.70E-01	8.02E-01	2.00E+00	40.08	达标
28	泽桥	1076,-1842	78.03	1386	0	1 小时	1.26E-01	23021024	6.70E-01	7.96E-01	2.00E+00	39.82	达标
29	万六墩	1029,-2328	74.73	1386	0	1 小时	1.04E-01	23120124	6.70E-01	7.74E-01	2.00E+00	38.7	达标
30	宋田村	418,-811	87.05	1386	0	1 小时	1.79E-01	23093007	6.70E-01	8.49E-01	2.00E+00	42.46	达标
31	新屋	119,-1181	80.75	1386	0	1 小时	1.55E-01	23062421	6.70E-01	8.25E-01	2.00E+00	41.27	达标
32	侯公渡小学	-71,-1733	89.3	1386	0	1 小时	1.68E-01	23081007	6.70E-01	8.38E-01	2.00E+00	41.91	达标
33	乳城镇区	-86,-1955	80.37	1386	0	1 小时	1.41E-01	23081007	6.70E-01	8.11E-01	2.00E+00	40.56	达标
34	罗屋	-875,-2043	77.76	1386	0	1 小时	1.24E-01	23120604	6.70E-01	7.94E-01	2.00E+00	39.7	达标
35	老林屋	-776,-1528	77.81	1386	0	1 小时	1.28E-01	23120604	6.70E-01	7.98E-01	2.00E+00	39.91	达标
36	上村	-301,-537	85.46	1386	0	1 小时	2.35E-01	23120604	6.70E-01	9.05E-01	2.00E+00	45.24	达标
37	城市花园	-1134,-665	98.6	1386	0	1 小时	1.75E-01	23041022	6.70E-01	8.45E-01	2.00E+00	42.27	达标
38	陈屋	-2337,-954	82.23	1386	0	1 小时	1.40E-01	23022723	6.70E-01	8.10E-01	2.00E+00	40.52	达标
39	刘屋	-2011,-1137	79.6	1386	0	1 小时	1.29E-01	23041022	6.70E-01	7.99E-01	2.00E+00	39.97	达标
40	乳源县城	-2,537,199	99.67	1386	0	1 小时	1.34E-01	23021605	6.70E-01	8.04E-01	2.00E+00	40.21	达标
41	乳源中学	-24,751,296	124.31	1386	0	1 小时	2.80E-02	23112920	6.70E-01	6.98E-01	2.00E+00	34.9	达标
42	下村	-23,841,526	131.23	1386	0	1 小时	2.28E-02	23112508	6.70E-01	6.93E-01	2.00E+00	34.64	达标
43	乌石下村	-21,581,840	144.59	1386	0	1 小时	1.20E-02	23021009	6.70E-01	6.82E-01	2.00E+00	34.1	达标
44	庙背山塘村	-17,672,217	159.18	1386	0	1 小时	1.04E-02	23102505	6.70E-01	6.80E-01	2.00E+00	34.02	达标
45	网格	-200,-100	91.3	1386	0	1 小时	5.29E-01	23020903	6.70E-01	1.20E+00	2.00E+00	59.96	达标

表 5-40 叠加环境质量现状浓度后正常排放情况下甲苯预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标 (x,y)	地面 高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地 高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMM DDHH)	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)	是否 超标
----	-----	--------------	-----------------	---------------	-----------------	------	------------------------------	------------------------	------------------------------	--------------------------------------	------------------------------	--------------------	----------

												后)	
1	松山头	-320,119	91.73	1386	0	1 小时	1.05E-01	23102604	0.00E+00	1.05E-01	2.00E-01	52.32	达标
2	坝尾移民	-546,389	102.84	1386	0	1 小时	5.19E-02	23122903	0.00E+00	5.19E-02	2.00E-01	25.96	达标
3	李屋	-192,550	88.48	1386	0	1 小时	6.42E-02	23020123	0.00E+00	6.42E-02	2.00E-01	32.08	达标
4	新岭	-517,722	93.59	1386	0	1 小时	5.36E-02	23102605	0.00E+00	5.36E-02	2.00E-01	26.79	达标
5	钟屋	89,631	94	1386	0	1 小时	6.78E-02	23040120	0.00E+00	6.78E-02	2.00E-01	33.88	达标
6	杜屋	199,360	86.76	1386	0	1 小时	9.69E-02	23102606	0.00E+00	9.69E-02	2.00E-01	48.46	达标
7	麻子埂	-3,531,011	93.4	1386	0	1 小时	3.71E-02	23020123	0.00E+00	3.71E-02	2.00E-01	18.56	达标
8	新民村	524,185	83.14	1386	0	1 小时	6.79E-02	23042003	0.00E+00	6.79E-02	2.00E-01	33.96	达标
9	老杜屋	637,813	88.18	1386	0	1 小时	4.92E-02	23020903	0.00E+00	4.92E-02	2.00E-01	24.61	达标
10	大坝	1,138,967	90.36	1386	0	1 小时	3.84E-02	23042821	0.00E+00	3.84E-02	2.00E-01	19.22	达标
11	坝尾移民村	14,851,157	93.88	1386	0	1 小时	3.14E-02	23042821	0.00E+00	3.14E-02	2.00E-01	15.71	达标
12	细井村	14,781,307	96.43	1386	0	1 小时	2.62E-02	23042821	0.00E+00	2.62E-02	2.00E-01	13.12	达标
13	茶亭	18,981,429	98.27	1386	0	1 小时	2.43E-02	23042821	0.00E+00	2.43E-02	2.00E-01	12.14	达标
14	新邓屋	1,664,863	106.75	1386	0	1 小时	2.26E-02	23072406	0.00E+00	2.26E-02	2.00E-01	11.32	达标
15	油田村	393,-347	80.77	1386	0	1 小时	6.33E-02	23012604	0.00E+00	6.33E-02	2.00E-01	31.64	达标
16	江屋村	948,-36	83.42	1386	0	1 小时	5.05E-02	23042824	0.00E+00	5.05E-02	2.00E-01	25.25	达标
17	文屋村	1551,-69	83.41	1386	0	1 小时	3.66E-02	23042824	0.00E+00	3.66E-02	2.00E-01	18.28	达标
18	田龙新屋	1631,-413	79.61	1386	0	1 小时	3.03E-02	23102307	0.00E+00	3.03E-02	2.00E-01	15.14	达标
19	坎下	1152,-475	80.21	1386	0	1 小时	3.58E-02	23030224	0.00E+00	3.58E-02	2.00E-01	17.88	达标
20	埂下	693,-592	76.35	1386	0	1 小时	3.95E-02	23012604	0.00E+00	3.95E-02	2.00E-01	19.75	达标
21	田龙村	1873,-976	76.92	1386	0	1 小时	2.42E-02	23053106	0.00E+00	2.42E-02	2.00E-01	12.11	达标
22	新付屋	2348,-1137	79.01	1386	0	1 小时	2.16E-02	23053106	0.00E+00	2.16E-02	2.00E-01	10.78	达标
23	老付屋	1825,-1407	74.57	1386	0	1 小时	2.17E-02	23102401	0.00E+00	2.17E-02	2.00E-01	10.86	达标
24	田心移民村	1003,-965	77.1	1386	0	1 小时	3.17E-02	23012604	0.00E+00	3.17E-02	2.00E-01	15.86	达标
25	田心村	1226,-1345	74.88	1386	0	1 小时	2.58E-02	23011107	0.00E+00	2.58E-02	2.00E-01	12.92	达标
26	新田心村	1387,-1568	73.69	1386	0	1 小时	2.31E-02	23011107	0.00E+00	2.31E-02	2.00E-01	11.56	达标
27	新墩子村	1763,-1926	80.62	1386	0	1 小时	2.31E-02	23011107	0.00E+00	2.31E-02	2.00E-01	11.57	达标
28	泽桥	1076,-1842	78.03	1386	0	1 小时	2.00E-02	23021024	0.00E+00	2.00E-02	2.00E-01	10.01	达标
29	万六墩	1029,-2328	74.73	1386	0	1 小时	1.42E-02	23010801	0.00E+00	1.42E-02	2.00E-01	7.09	达标
30	宋田村	418,-811	87.05	1386	0	1 小时	4.13E-02	23093007	0.00E+00	4.13E-02	2.00E-01	20.65	达标

31	新屋	119,-1181	80.75	1386	0	1 小时	3.86E-02	23071601	0.00E+00	3.86E-02	2.00E-01	19.3	达标
32	侯公渡小学	-71,-1733	89.3	1386	0	1 小时	3.53E-02	23051506	0.00E+00	3.53E-02	2.00E-01	17.63	达标
33	乳城镇区	-86,-1955	80.37	1386	0	1 小时	2.87E-02	23102202	0.00E+00	2.87E-02	2.00E-01	14.37	达标
34	罗屋	-875,-2043	77.76	1386	0	1 小时	2.27E-02	23120604	0.00E+00	2.27E-02	2.00E-01	11.37	达标
35	老林屋	-776,-1528	77.81	1386	0	1 小时	2.75E-02	23120604	0.00E+00	2.75E-02	2.00E-01	13.74	达标
36	上村	-301,-537	85.46	1386	0	1 小时	6.75E-02	23120604	0.00E+00	6.75E-02	2.00E-01	33.76	达标
37	城市花园	-1134,-665	98.6	1386	0	1 小时	3.54E-02	23041022	0.00E+00	3.54E-02	2.00E-01	17.71	达标
38	陈屋	-2337,-954	82.23	1386	0	1 小时	2.55E-02	23022723	0.00E+00	2.55E-02	2.00E-01	12.74	达标
39	刘屋	-2011,-1137	79.6	1386	0	1 小时	2.43E-02	23041022	0.00E+00	2.43E-02	2.00E-01	12.17	达标
40	乳源县城	-2,537,199	99.67	1386	0	1 小时	2.18E-02	23061204	0.00E+00	2.18E-02	2.00E-01	10.92	达标
41	乳源中学	-24,751,296	124.31	1386	0	1 小时	5.13E-03	23070402	0.00E+00	5.13E-03	2.00E-01	2.56	达标
42	下村	-23,841,526	131.23	1386	0	1 小时	3.81E-03	23112508	0.00E+00	3.81E-03	2.00E-01	1.91	达标
43	乌石下村	-21,581,840	144.59	1386	0	1 小时	2.58E-03	23100204	0.00E+00	2.58E-03	2.00E-01	1.29	达标
44	庙背山塘村	-17,672,217	159.18	1386	0	1 小时	2.87E-03	23102505	0.00E+00	2.87E-03	2.00E-01	1.44	达标
45	网格	-0,-200	90.2	1386	0	1 小时	1.59E-01	23012807	0.00E+00	1.59E-01	2.00E-01	79.49	达标

表 5-41 叠加环境质量现状浓度后正常排放情况下 HCl 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标 (x,y)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMM DDHH)	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%(叠加背景后)	是否超标
1	松山头	-320,119	91.73	1386	0	日平均	9.57E-04	230206	0.00E+00	9.57E-04	1.50E-02	6.38	达标
2	坝尾移民	-546,389	102.84	1386	0	日平均	4.63E-04	230113	0.00E+00	4.63E-04	1.50E-02	3.09	达标
3	李屋	-192,550	88.48	1386	0	日平均	6.46E-04	230331	0.00E+00	6.46E-04	1.50E-02	4.31	达标
4	新岭	-517,722	93.59	1386	0	日平均	6.66E-04	230113	0.00E+00	6.66E-04	1.50E-02	4.44	达标
5	钟屋	89,631	94	1386	0	日平均	4.98E-04	230331	0.00E+00	4.98E-04	1.50E-02	3.32	达标
6	杜屋	199,360	86.76	1386	0	日平均	7.16E-04	230331	0.00E+00	7.16E-04	1.50E-02	4.77	达标
7	麻子埂	-3,531,011	93.4	1386	0	日平均	4.35E-04	230113	0.00E+00	4.35E-04	1.50E-02	2.9	达标
8	新民村	524,185	83.14	1386	0	日平均	6.44E-04	230331	0.00E+00	6.44E-04	1.50E-02	4.29	达标
9	老杜屋	637,813	88.18	1386	0	日平均	3.79E-04	230331	0.00E+00	3.79E-04	1.50E-02	2.53	达标

10	大坝	1,138,967	90.36	1386	0	日平均	2.96E-04	230331	0.00E+00	2.96E-04	1.50E-02	1.97	达标
11	坝尾移民村	14,851,157	93.88	1386	0	日平均	2.35E-04	230331	0.00E+00	2.35E-04	1.50E-02	1.57	达标
12	细井村	14,781,307	96.43	1386	0	日平均	2.08E-04	230331	0.00E+00	2.08E-04	1.50E-02	1.38	达标
13	茶亭	18,981,429	98.27	1386	0	日平均	1.79E-04	230428	0.00E+00	1.79E-04	1.50E-02	1.19	达标
14	新邓屋	1,664,863	106.75	1386	0	日平均	1.85E-04	230331	0.00E+00	1.85E-04	1.50E-02	1.24	达标
15	油田村	393,-347	80.77	1386	0	日平均	7.80E-04	230112	0.00E+00	7.80E-04	1.50E-02	5.2	达标
16	江屋村	948,-36	83.42	1386	0	日平均	6.12E-04	230331	0.00E+00	6.12E-04	1.50E-02	4.08	达标
17	文屋村	1551,-69	83.41	1386	0	日平均	5.29E-04	230331	0.00E+00	5.29E-04	1.50E-02	3.52	达标
18	田龙新屋	1631,-413	79.61	1386	0	日平均	5.12E-04	230331	0.00E+00	5.12E-04	1.50E-02	3.41	达标
19	坎下	1152,-475	80.21	1386	0	日平均	6.09E-04	230331	0.00E+00	6.09E-04	1.50E-02	4.06	达标
20	埂下	693,-592	76.35	1386	0	日平均	7.32E-04	230112	0.00E+00	7.32E-04	1.50E-02	4.88	达标
21	田龙村	1873,-976	76.92	1386	0	日平均	4.76E-04	230331	0.00E+00	4.76E-04	1.50E-02	3.17	达标
22	新付屋	2348,-1137	79.01	1386	0	日平均	4.23E-04	230331	0.00E+00	4.23E-04	1.50E-02	2.82	达标
23	老付屋	1825,-1407	74.57	1386	0	日平均	5.61E-04	230107	0.00E+00	5.61E-04	1.50E-02	3.74	达标
24	田心移民村	1003,-965	77.1	1386	0	日平均	7.33E-04	230112	0.00E+00	7.33E-04	1.50E-02	4.89	达标
25	田心村	1226,-1345	74.88	1386	0	日平均	7.97E-04	230112	0.00E+00	7.97E-04	1.50E-02	5.31	达标
26	新田心村	1387,-1568	73.69	1386	0	日平均	8.06E-04	230212	0.00E+00	8.06E-04	1.50E-02	5.38	达标
27	新墩子村	1763,-1926	80.62	1386	0	日平均	8.08E-04	230212	0.00E+00	8.08E-04	1.50E-02	5.38	达标
28	泽桥	1076,-1842	78.03	1386	0	日平均	9.72E-04	230111	0.00E+00	9.72E-04	1.50E-02	6.48	达标
29	万六墩	1029,-2328	74.73	1386	0	日平均	8.08E-04	230111	0.00E+00	8.08E-04	1.50E-02	5.39	达标
30	宋田村	418,-811	87.05	1386	0	日平均	1.12E-03	230206	0.00E+00	1.12E-03	1.50E-02	7.48	达标
31	新屋	119,-1181	80.75	1386	0	日平均	1.08E-03	230206	0.00E+00	1.08E-03	1.50E-02	7.23	达标
32	侯公渡小学	-71,-1733	89.3	1386	0	日平均	1.08E-03	230915	0.00E+00	1.08E-03	1.50E-02	7.2	达标
33	乳城镇区	-86,-1955	80.37	1386	0	日平均	8.46E-04	231022	0.00E+00	8.46E-04	1.50E-02	5.64	达标
34	罗屋	-875,-2043	77.76	1386	0	日平均	8.95E-04	231022	0.00E+00	8.95E-04	1.50E-02	5.96	达标
35	老林屋	-776,-1528	77.81	1386	0	日平均	9.55E-04	231022	0.00E+00	9.55E-04	1.50E-02	6.36	达标
36	上村	-301,-537	85.46	1386	0	日平均	1.25E-03	230206	0.00E+00	1.25E-03	1.50E-02	8.3	达标
37	城市花园	-1134,-665	98.6	1386	0	日平均	1.16E-03	230206	0.00E+00	1.16E-03	1.50E-02	7.74	达标
38	陈屋	-2337,-954	82.23	1386	0	日平均	6.94E-04	230125	0.00E+00	6.94E-04	1.50E-02	4.63	达标
39	刘屋	-2011,-1137	79.6	1386	0	日平均	6.87E-04	230125	0.00E+00	6.87E-04	1.50E-02	4.58	达标

40	乳源县城	-2,537,199	99.67	1386	0	日平均	5.30E-04	231226	0.00E+00	5.30E-04	1.50E-02	3.53	达标
41	乳源中学	-24,751,296	124.31	1386	0	日平均	8.82E-05	230122	0.00E+00	8.82E-05	1.50E-02	0.59	达标
42	下村	-23,841,526	131.23	1386	0	日平均	5.04E-05	230122	0.00E+00	5.04E-05	1.50E-02	0.34	达标
43	乌石下村	-21,581,840	144.59	1386	0	日平均	2.30E-05	230110	0.00E+00	2.30E-05	1.50E-02	0.15	达标
44	庙背山塘村	-17,672,217	159.18	1386	0	日平均	2.05E-05	230809	0.00E+00	2.05E-05	1.50E-02	0.14	达标
45	网格	-0,-200	90.2	1386	0	日平均	1.89E-03	230201	0.00E+00	1.89E-03	1.50E-02	12.61	达标

表 5-42 叠加环境质量现状浓度后正常排放情况下丙酮预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(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%(叠加背景后)	是否超标
1	松山头	-320,119	91.73	1386	0	1 小时	1.87E-03	23102604	0.00E+00	1.87E-03	8.00E-01	0.23	达标
2	坝尾移民	-546,389	102.84	1386	0	1 小时	9.27E-04	23122903	0.00E+00	9.27E-04	8.00E-01	0.12	达标
3	李屋	-192,550	88.48	1386	0	1 小时	1.15E-03	23020123	0.00E+00	1.15E-03	8.00E-01	0.14	达标
4	新岭	-517,722	93.59	1386	0	1 小时	9.57E-04	23102605	0.00E+00	9.57E-04	8.00E-01	0.12	达标
5	钟屋	89,631	94	1386	0	1 小时	1.21E-03	23040120	0.00E+00	1.21E-03	8.00E-01	0.15	达标
6	杜屋	199,360	86.76	1386	0	1 小时	1.73E-03	23102606	0.00E+00	1.73E-03	8.00E-01	0.22	达标
7	麻子埂	-3,531,011	93.4	1386	0	1 小时	6.63E-04	23020123	0.00E+00	6.63E-04	8.00E-01	0.08	达标
8	新民村	524,185	83.14	1386	0	1 小时	1.21E-03	23042003	0.00E+00	1.21E-03	8.00E-01	0.15	达标
9	老杜屋	637,813	88.18	1386	0	1 小时	8.79E-04	23020903	0.00E+00	8.79E-04	8.00E-01	0.11	达标
10	大坝	1,138,967	90.36	1386	0	1 小时	6.86E-04	23042821	0.00E+00	6.86E-04	8.00E-01	0.09	达标
11	坝尾移民村	14,851,157	93.88	1386	0	1 小时	5.61E-04	23042821	0.00E+00	5.61E-04	8.00E-01	0.07	达标
12	细井村	14,781,307	96.43	1386	0	1 小时	4.69E-04	23042821	0.00E+00	4.69E-04	8.00E-01	0.06	达标
13	茶亭	18,981,429	98.27	1386	0	1 小时	4.34E-04	23042821	0.00E+00	4.34E-04	8.00E-01	0.05	达标
14	新邓屋	1,664,863	106.75	1386	0	1 小时	4.04E-04	23072406	0.00E+00	4.04E-04	8.00E-01	0.05	达标
15	油田村	393,-347	80.77	1386	0	1 小时	1.13E-03	23012604	0.00E+00	1.13E-03	8.00E-01	0.14	达标
16	江屋村	948,-36	83.42	1386	0	1 小时	9.02E-04	23042824	0.00E+00	9.02E-04	8.00E-01	0.11	达标
17	文屋村	1551,-69	83.41	1386	0	1 小时	6.53E-04	23042824	0.00E+00	6.53E-04	8.00E-01	0.08	达标
18	田龙新屋	1631,-413	79.61	1386	0	1 小时	5.41E-04	23102307	0.00E+00	5.41E-04	8.00E-01	0.07	达标

19	坎下	1152,-475	80.21	1386	0	1 小时	6.38E-04	23030224	0.00E+00	6.38E-04	8.00E-01	0.08	达标
20	埂下	693,-592	76.35	1386	0	1 小时	7.06E-04	23012604	0.00E+00	7.06E-04	8.00E-01	0.09	达标
21	田龙村	1873,-976	76.92	1386	0	1 小时	4.32E-04	23053106	0.00E+00	4.32E-04	8.00E-01	0.05	达标
22	新付屋	2348,-1137	79.01	1386	0	1 小时	3.85E-04	23053106	0.00E+00	3.85E-04	8.00E-01	0.05	达标
23	老付屋	1825,-1407	74.57	1386	0	1 小时	3.88E-04	23102401	0.00E+00	3.88E-04	8.00E-01	0.05	达标
24	田心移民村	1003,-965	77.1	1386	0	1 小时	5.67E-04	23012604	0.00E+00	5.67E-04	8.00E-01	0.07	达标
25	田心村	1226,-1345	74.88	1386	0	1 小时	4.61E-04	23011107	0.00E+00	4.61E-04	8.00E-01	0.06	达标
26	新田心村	1387,-1568	73.69	1386	0	1 小时	4.13E-04	23011107	0.00E+00	4.13E-04	8.00E-01	0.05	达标
27	新墩子村	1763,-1926	80.62	1386	0	1 小时	4.13E-04	23011107	0.00E+00	4.13E-04	8.00E-01	0.05	达标
28	泽桥	1076,-1842	78.03	1386	0	1 小时	3.57E-04	23021024	0.00E+00	3.57E-04	8.00E-01	0.04	达标
29	万六墩	1029,-2328	74.73	1386	0	1 小时	2.53E-04	23010801	0.00E+00	2.53E-04	8.00E-01	0.03	达标
30	宋田村	418,-811	87.05	1386	0	1 小时	7.38E-04	23093007	0.00E+00	7.38E-04	8.00E-01	0.09	达标
31	新屋	119,-1181	80.75	1386	0	1 小时	6.89E-04	23071601	0.00E+00	6.89E-04	8.00E-01	0.09	达标
32	侯公渡小学	-71,-1733	89.3	1386	0	1 小时	6.30E-04	23051506	0.00E+00	6.30E-04	8.00E-01	0.08	达标
33	乳城镇区	-86,-1955	80.37	1386	0	1 小时	5.13E-04	23102202	0.00E+00	5.13E-04	8.00E-01	0.06	达标
34	罗屋	-875,-2043	77.76	1386	0	1 小时	4.06E-04	23120604	0.00E+00	4.06E-04	8.00E-01	0.05	达标
35	老林屋	-776,-1528	77.81	1386	0	1 小时	4.91E-04	23120604	0.00E+00	4.91E-04	8.00E-01	0.06	达标
36	上村	-301,-537	85.46	1386	0	1 小时	1.21E-03	23120604	0.00E+00	1.21E-03	8.00E-01	0.15	达标
37	城市花园	-1134,-665	98.6	1386	0	1 小时	6.33E-04	23041022	0.00E+00	6.33E-04	8.00E-01	0.08	达标
38	陈屋	-2337,-954	82.23	1386	0	1 小时	4.55E-04	23022723	0.00E+00	4.55E-04	8.00E-01	0.06	达标
39	刘屋	-2011,-1137	79.6	1386	0	1 小时	4.35E-04	23041022	0.00E+00	4.35E-04	8.00E-01	0.05	达标
40	乳源县城	-2,537,199	99.67	1386	0	1 小时	3.90E-04	23061204	0.00E+00	3.90E-04	8.00E-01	0.05	达标
41	乳源中学	-24,751,296	124.31	1386	0	1 小时	9.16E-05	23070402	0.00E+00	9.16E-05	8.00E-01	0.01	达标
42	下村	-23,841,526	131.23	1386	0	1 小时	6.81E-05	23112508	0.00E+00	6.81E-05	8.00E-01	0.01	达标
43	乌石下村	-21,581,840	144.59	1386	0	1 小时	4.62E-05	23100204	0.00E+00	4.62E-05	8.00E-01	0.01	达标
44	庙背山塘村	-17,672,217	159.18	1386	0	1 小时	5.14E-05	23102505	0.00E+00	5.14E-05	8.00E-01	0.01	达标
45	网格	-0,-200	90.2	1386	0	1 小时	2.84E-03	23012807	0.00E+00	2.84E-03	8.00E-01	0.35	达标

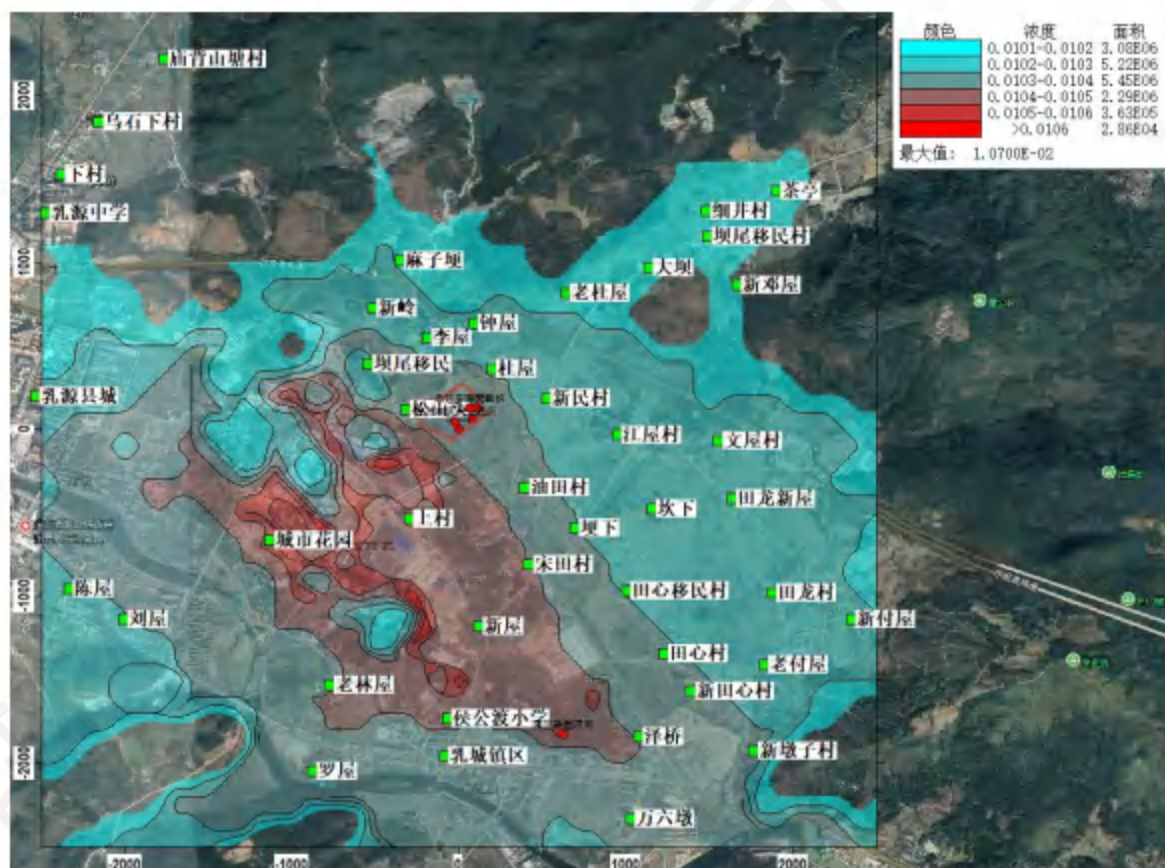


图 5-26 叠加环境质量现状浓度后 SO₂ 日平均浓度最大值分布图

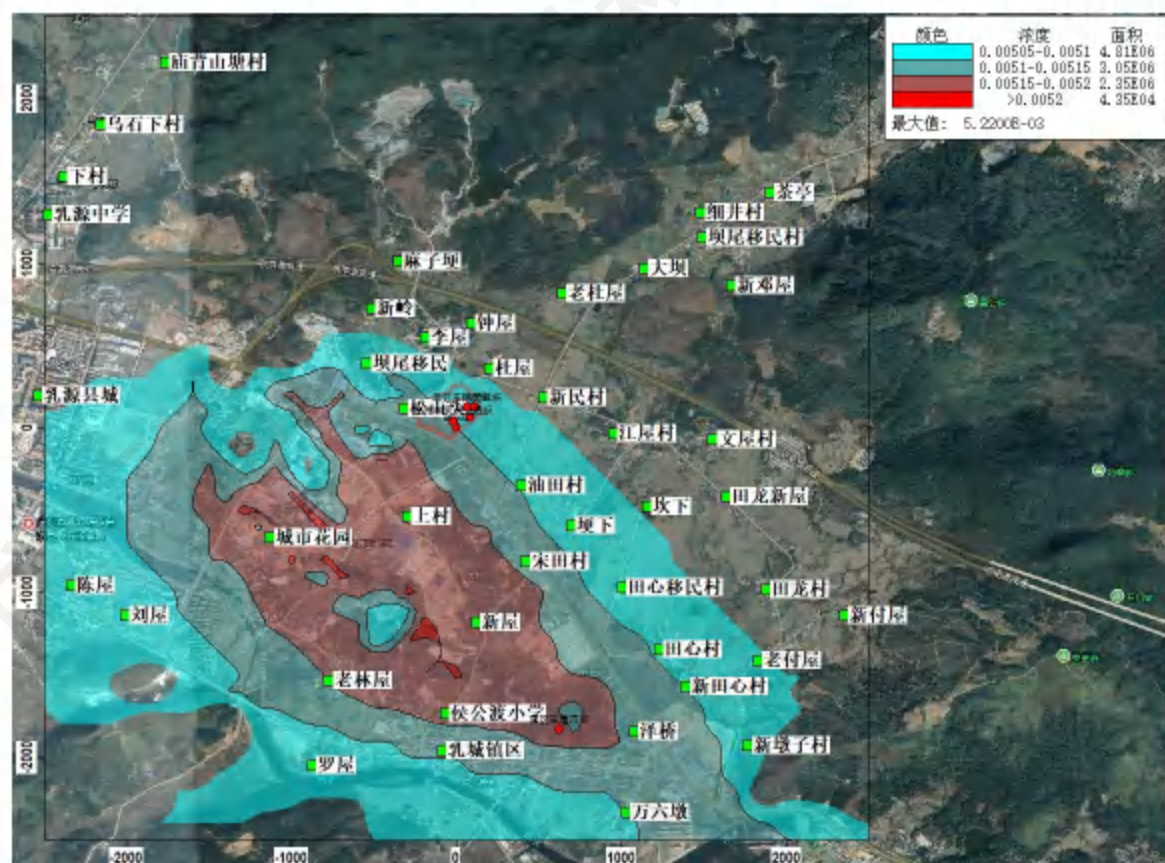


图 5-27 叠加环境质量现状浓度后 SO₂ 年平均浓度最大值分布图

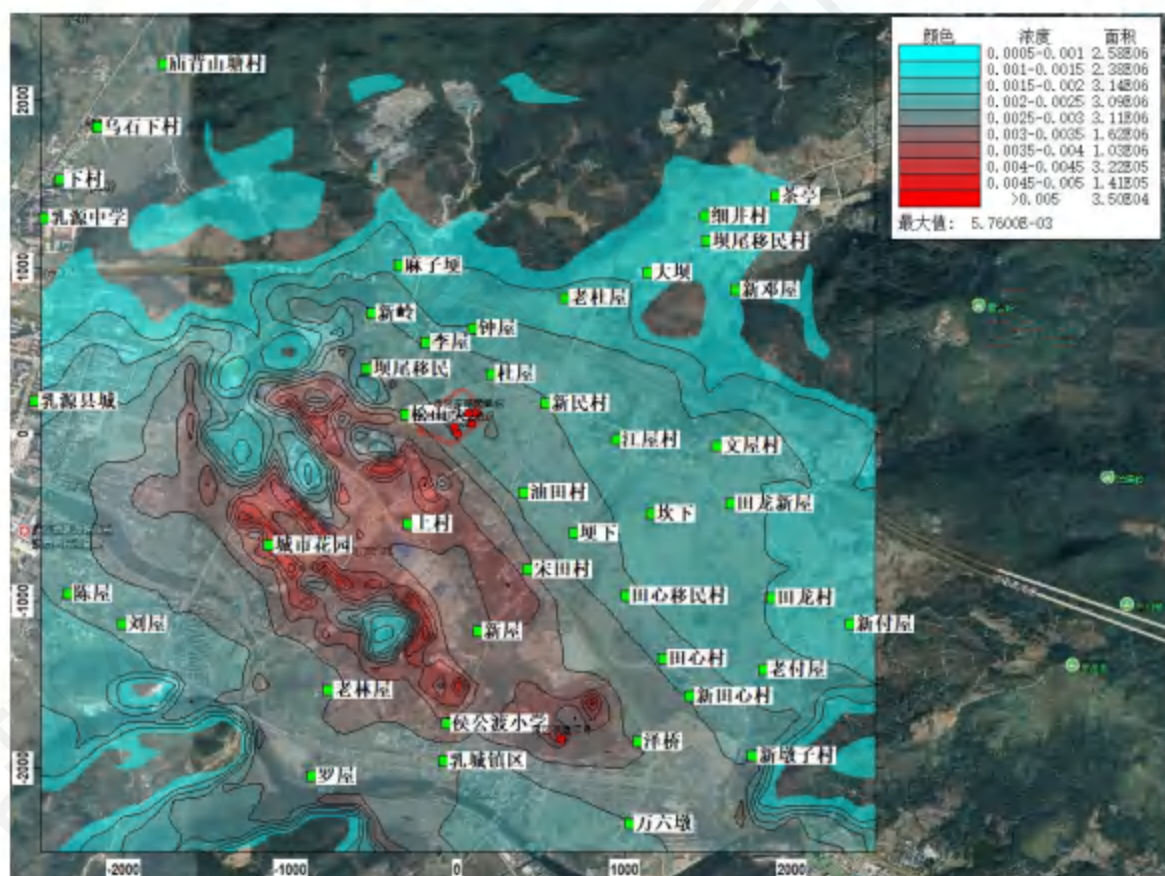


图 5-28 叠加环境质量现状浓度后 NO_2 日平均浓度最大值分布图

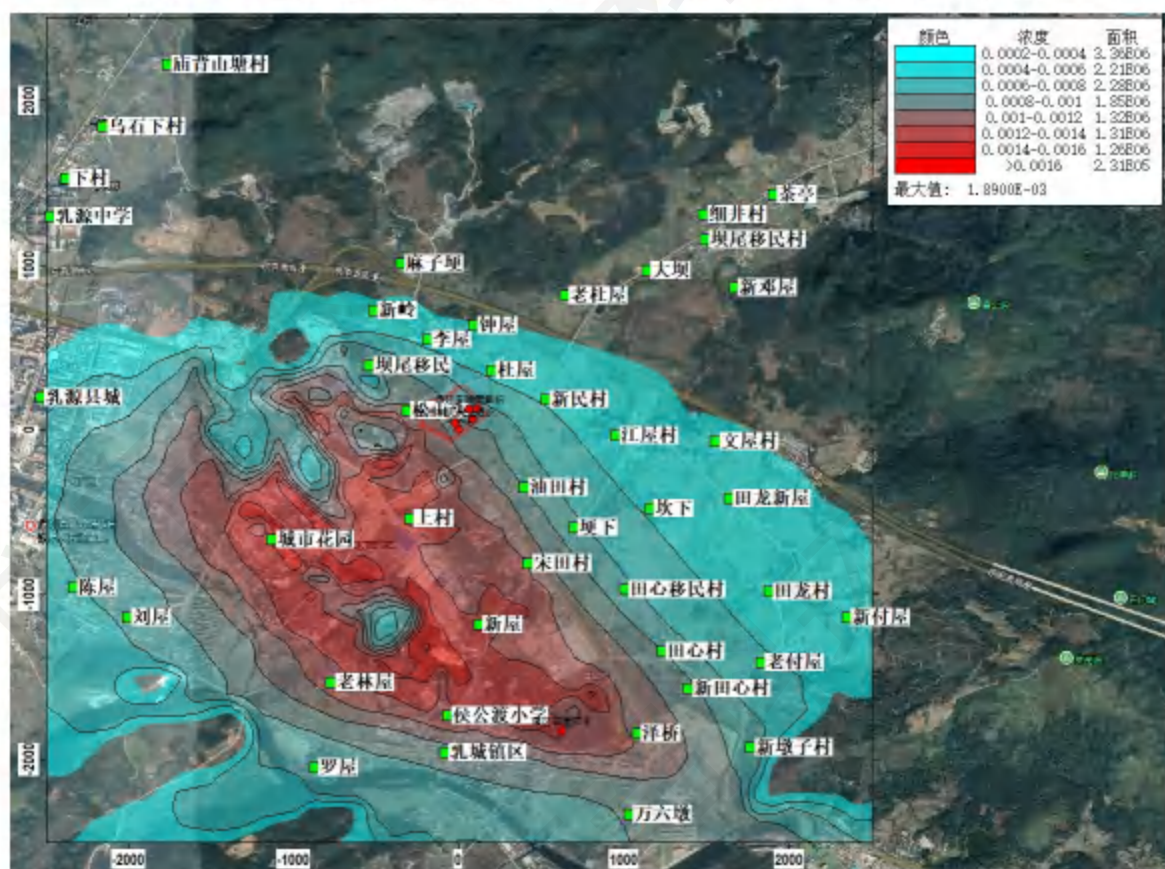
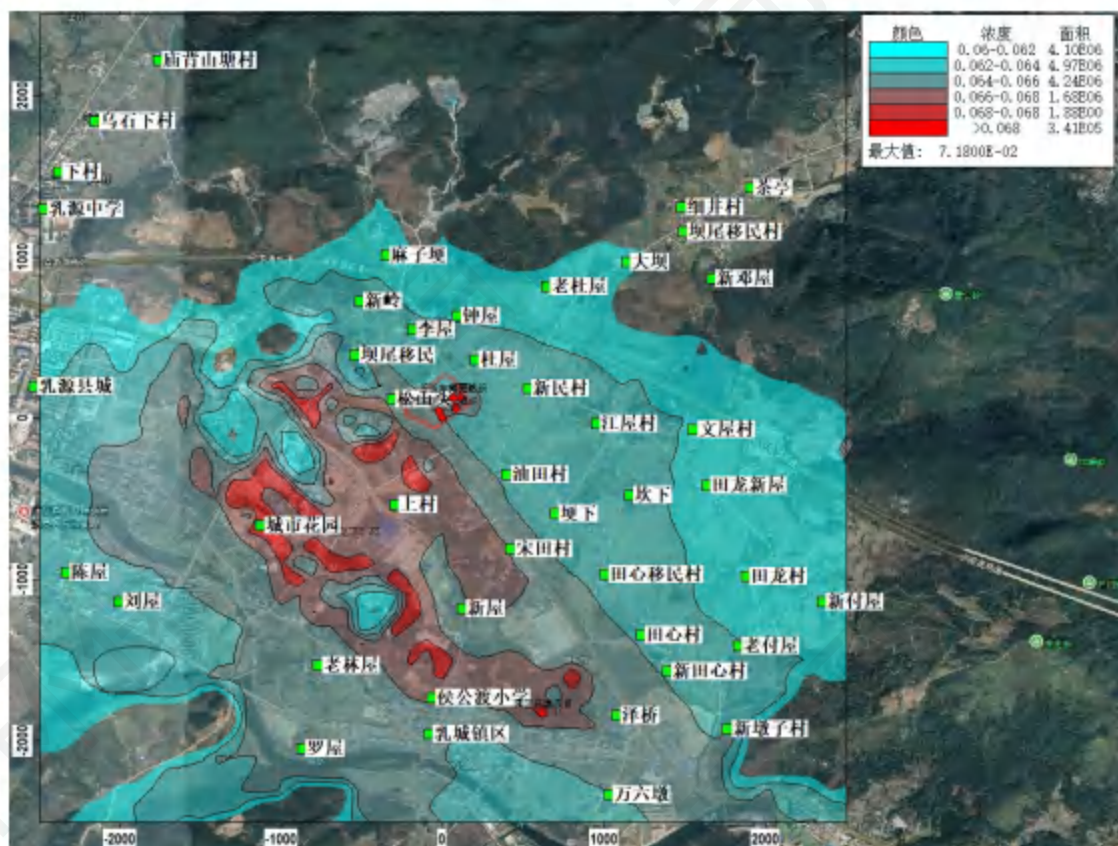
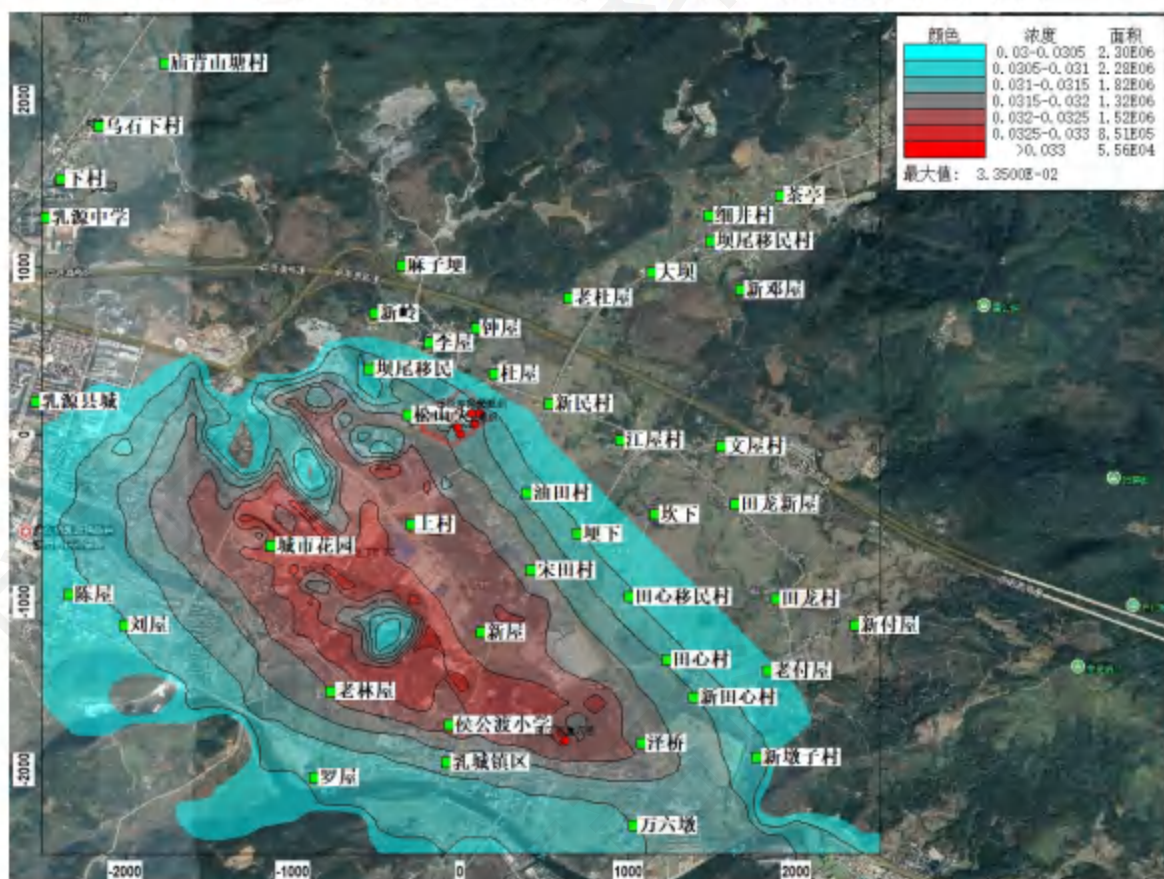
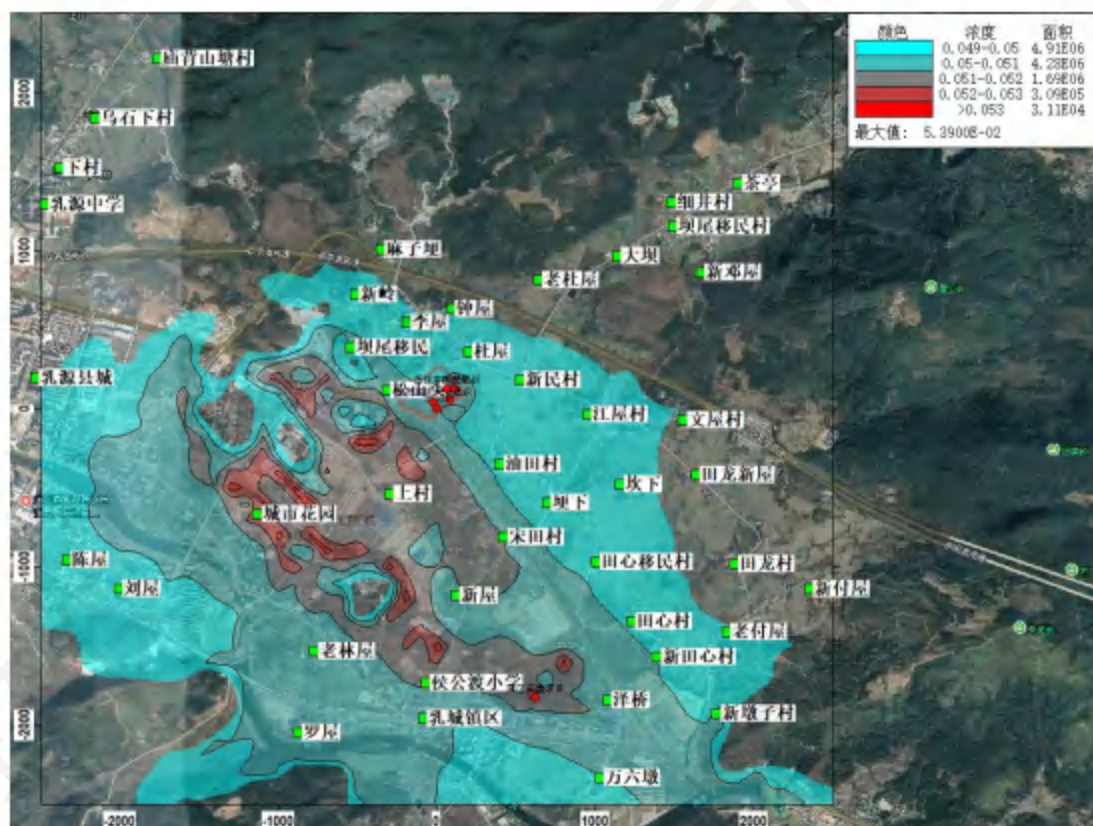
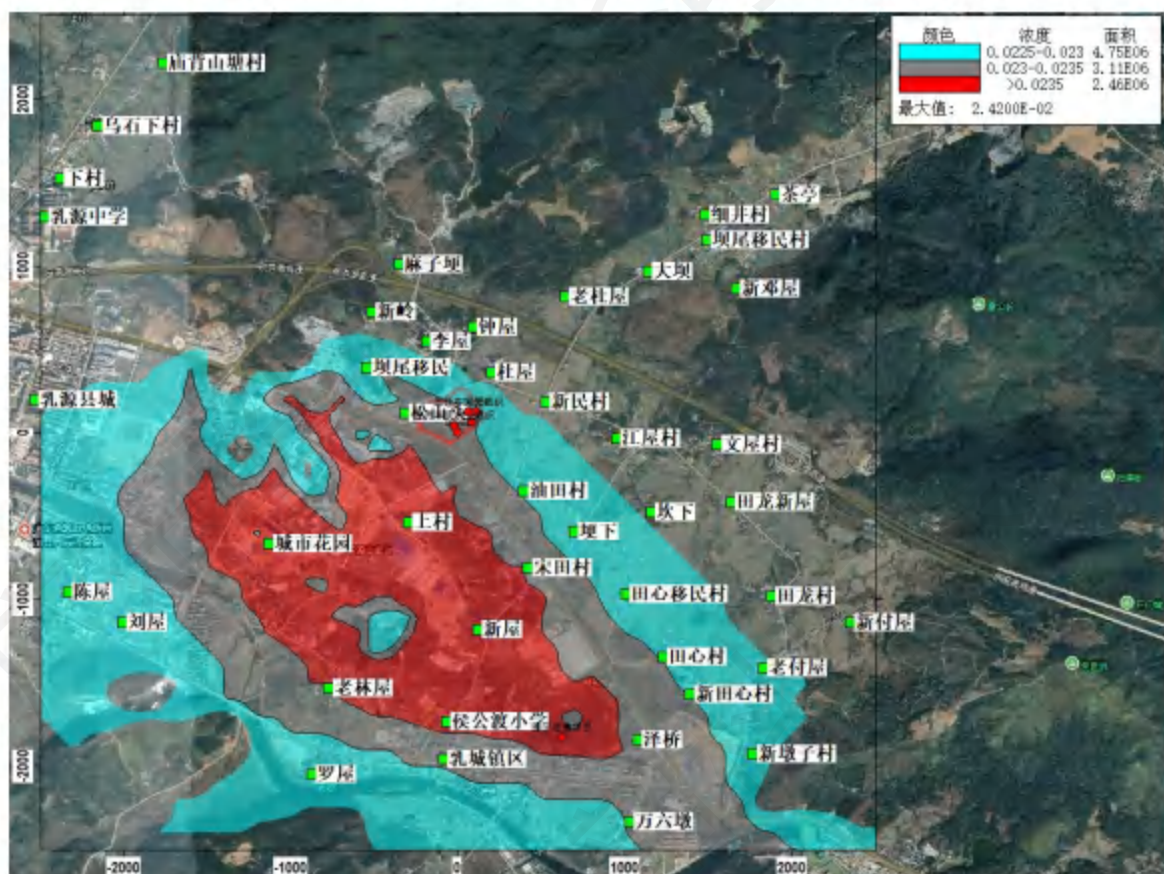


图 5-29 叠加环境质量现状浓度后 NO_2 年平均浓度最大值分布图

图 5-30 叠加环境质量现状浓度后 PM₁₀ 日平均浓度最大值分布图图 5-31 叠加环境质量现状浓度后 PM₁₀ 年平均浓度最大值分布图

图 5-32 叠加环境质量现状浓度后 $PM_{2.5}$ 日平均浓度最大值分布图图 5-33 叠加环境质量现状浓度后 $PM_{2.5}$ 年平均浓度最大值分布图

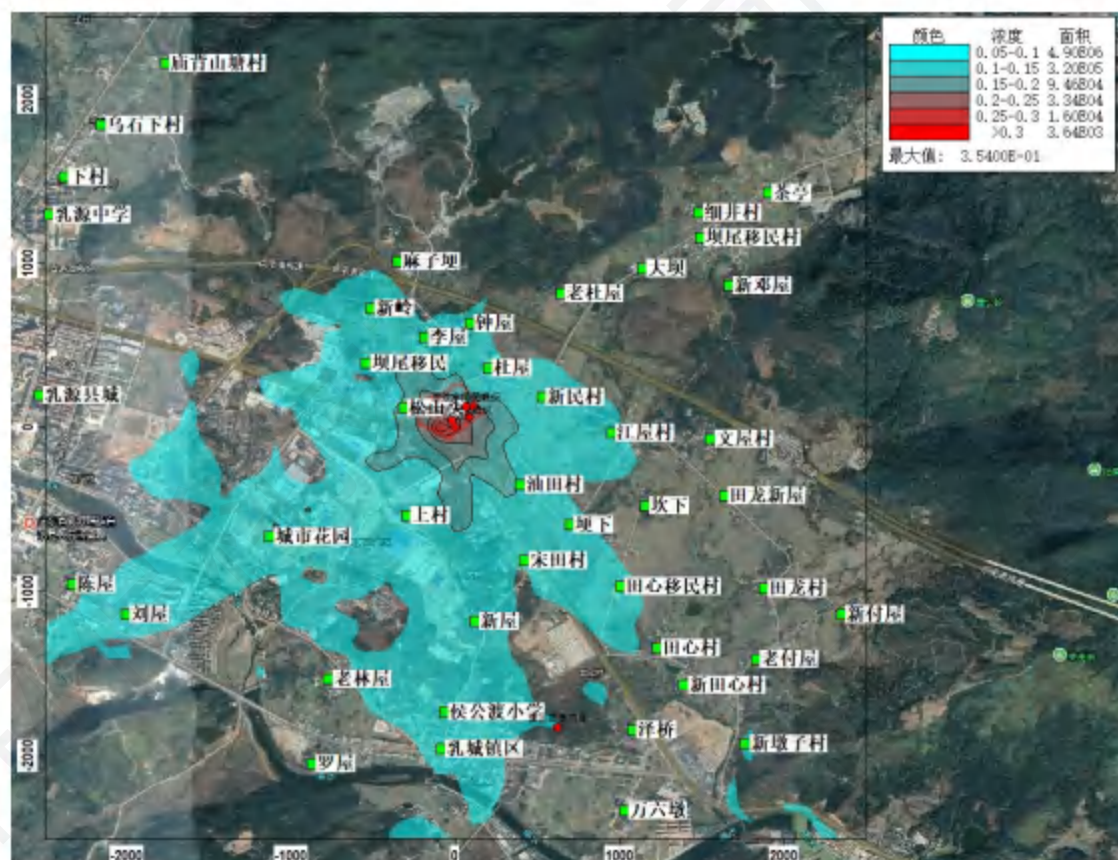


图 5-34 叠加环境质量现状浓度后 VOCs 小时平均浓度最大值分布图

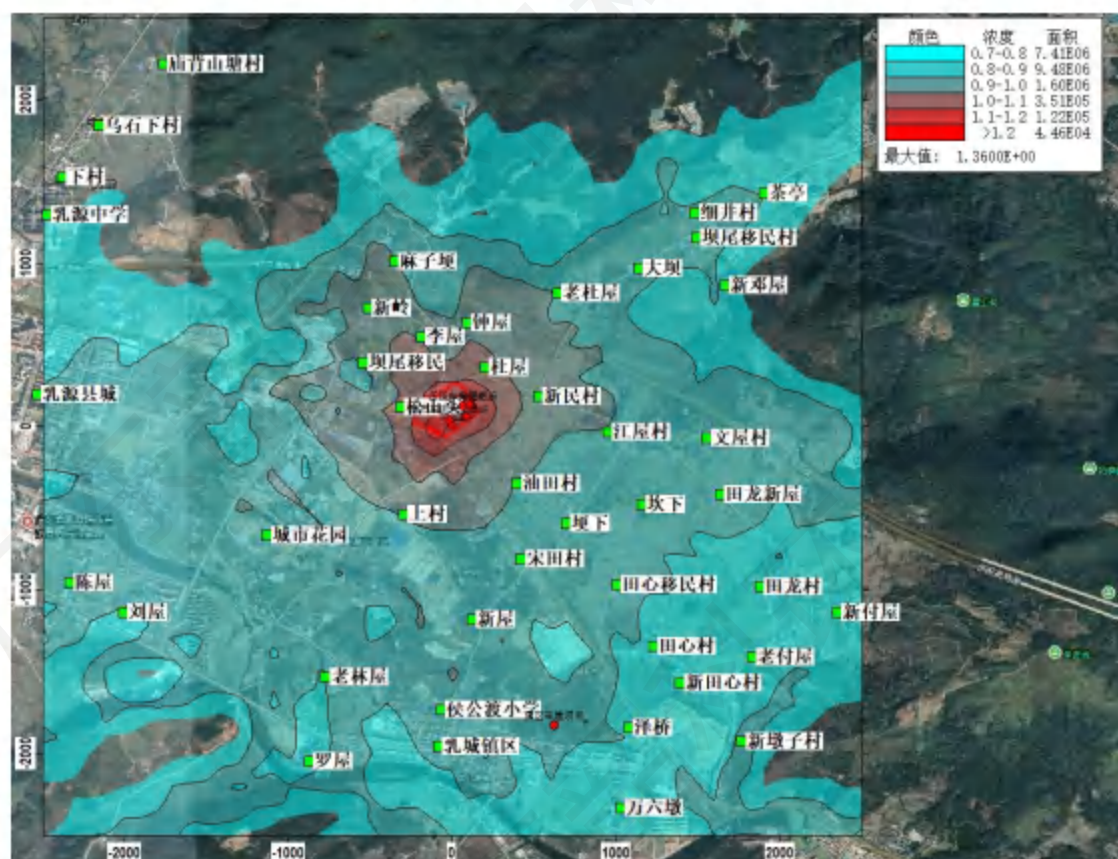


图 5-35 叠加环境质量现状浓度后非甲烷总烃小时平均浓度最大值分布图

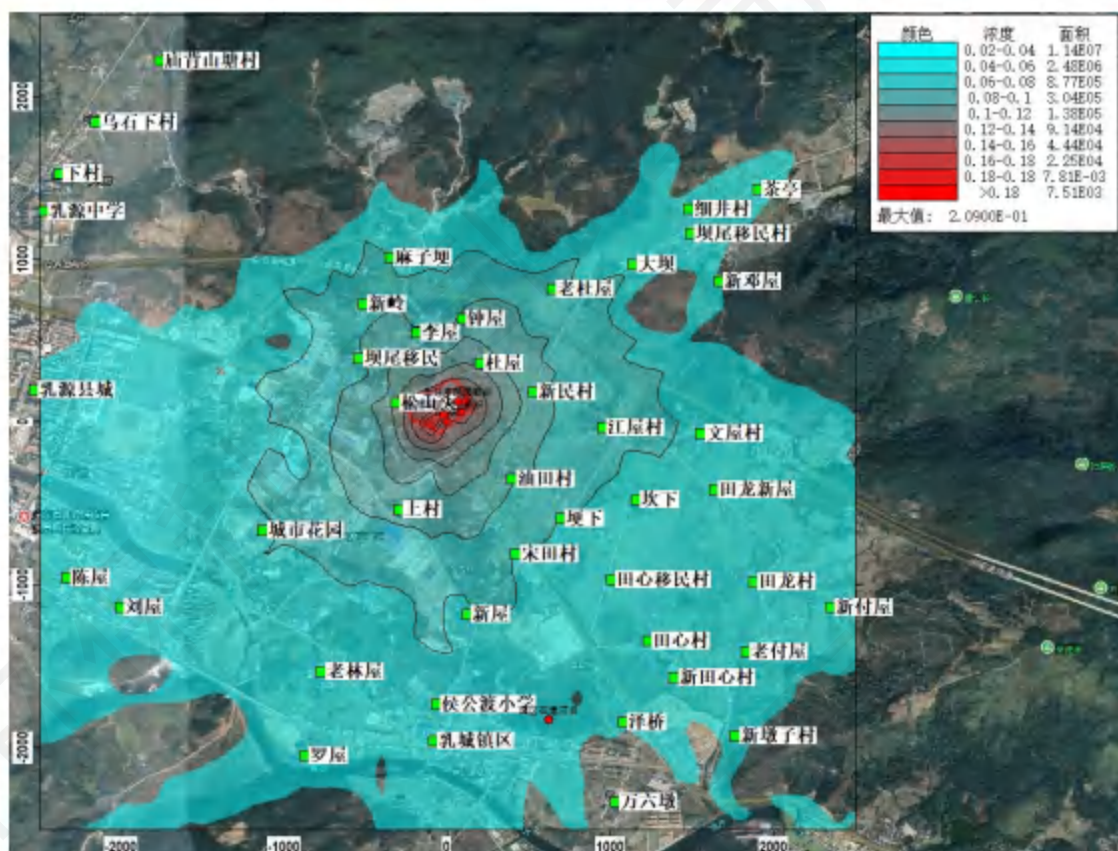


图 5-36 叠加环境质量现状浓度后甲苯小时平均浓度最大值分布图

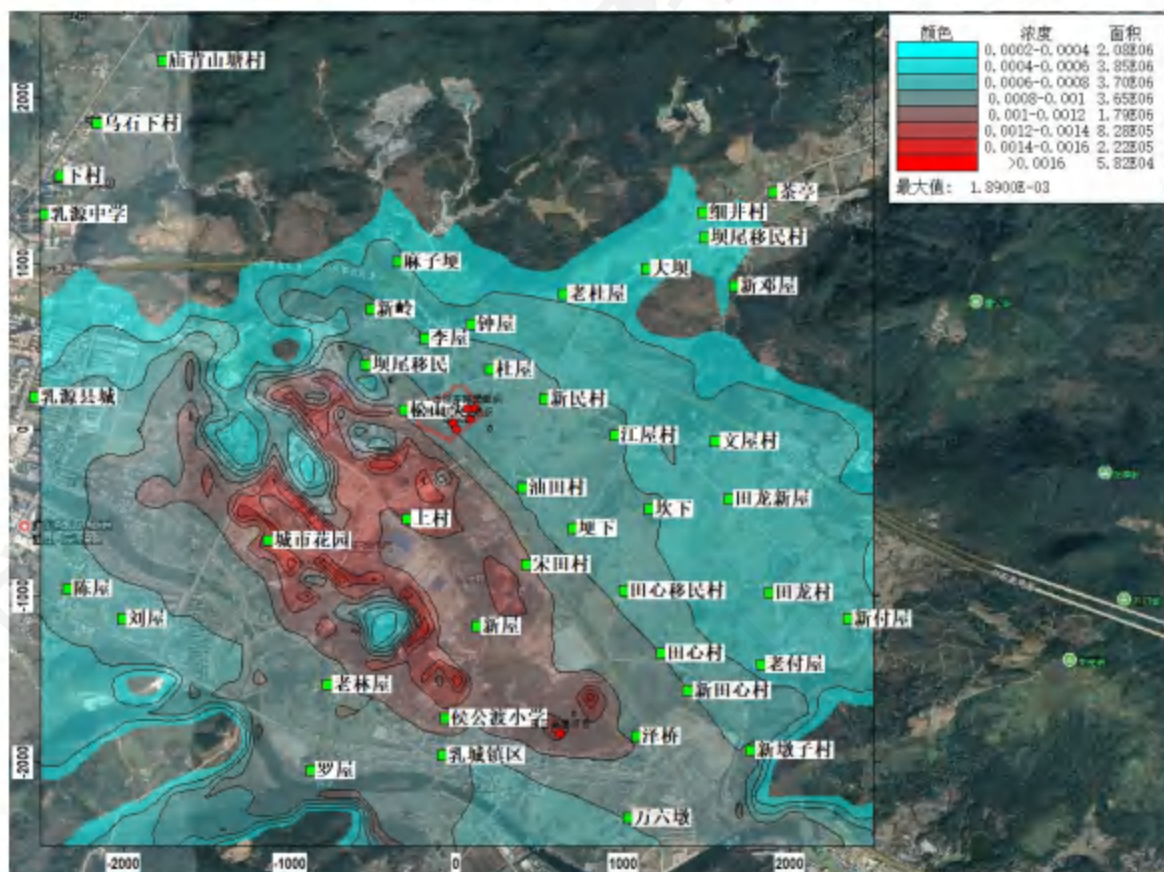


图 5-37 叠加环境质量现状浓度后 HCl 日平均浓度最大值分布图

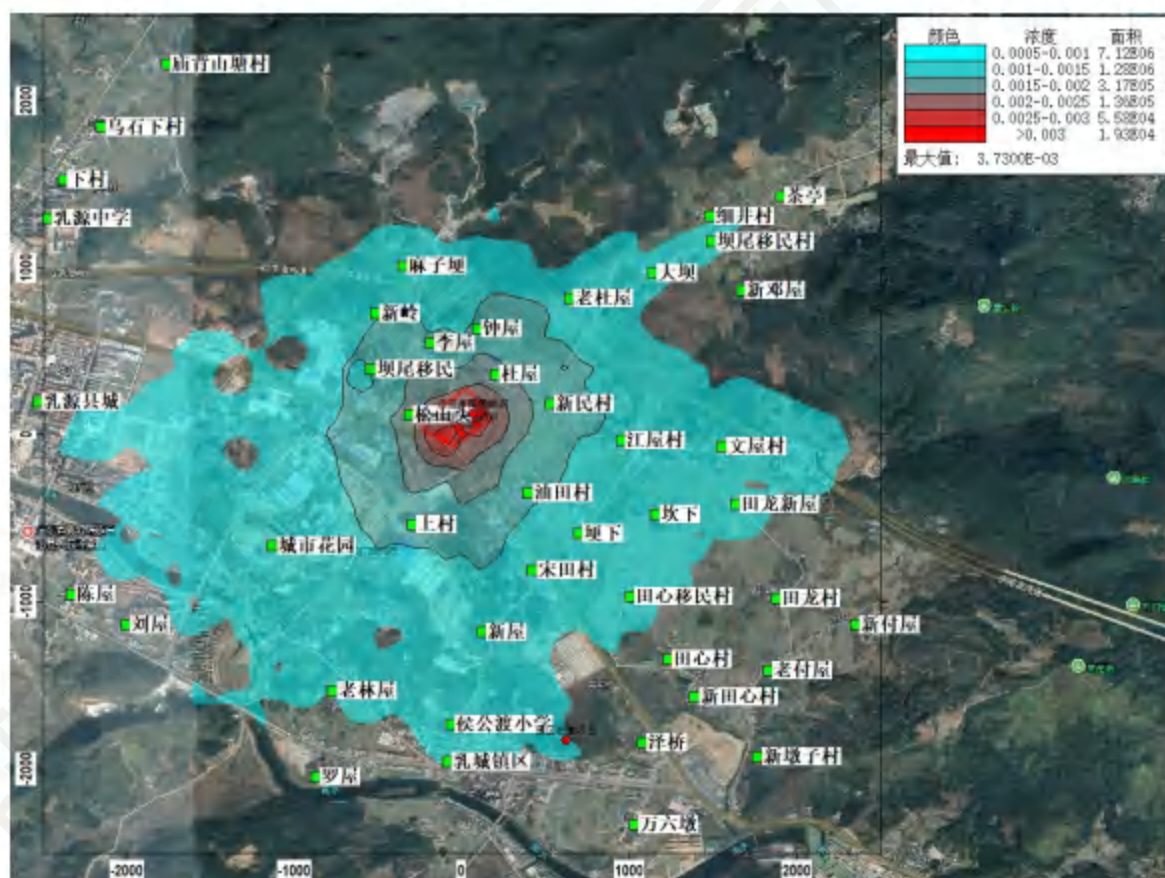


图 5-38 叠加环境质量现状浓度后丙酮小时平均浓度最大值分布图

5.4.10.3 非正常排放预测结果及分析

根据非正常排放情况下的污染源强,采用 AERMOD 模式和对预测因子进行 2023 年逐日/逐时和全年的预测计算,计算结果见表 5-43~表 5-49。

非正常排放情况下, SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、VOCs、非甲烷总烃、丙酮、HCl 在各敏感点最大小时平均质量浓度增值均大幅上升,但并未出现超标现象,满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准及相关标准要求,但非正常排放情况下,甲苯在网格点、处出现超标情况,最大超标倍数为 0.4 倍。

可见,项目废气非正常排放将造成敏感点及预测网格点污染物浓度大幅上升,部分污染物指标出现超标情况,对当地环境及人群健康影响较大。故建设单位必须严格按照要求正常运作,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,避免对周边环境空气产生不利影响。

表 5-43 非正常排放情况下 SO₂ 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度(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	松山头	-320,119	91.73	1386	0	1 小时	6.58E-05	23032321	5.00E-01	0.01	达标
2	坝尾移民	-546,389	102.84	1386	0	1 小时	2.21E-05	23071805	5.00E-01	0	达标
3	李屋	-192,550	88.48	1386	0	1 小时	1.92E-05	23082115	5.00E-01	0	达标
4	新岭	-517,722	93.59	1386	0	1 小时	1.50E-05	23110409	5.00E-01	0	达标
5	钟屋	89,631	94	1386	0	1 小时	2.04E-05	23040208	5.00E-01	0	达标
6	杜屋	199,360	86.76	1386	0	1 小时	3.03E-05	23050212	5.00E-01	0.01	达标
7	麻子埂	-3,531,011	93.4	1386	0	1 小时	1.66E-05	23010509	5.00E-01	0	达标
8	新民村	524,185	83.14	1386	0	1 小时	4.56E-05	23093019	5.00E-01	0.01	达标
9	老杜屋	637,813	88.18	1386	0	1 小时	2.16E-05	23122809	5.00E-01	0	达标
10	大坝	1,138,967	90.36	1386	0	1 小时	2.45E-05	23122809	5.00E-01	0	达标
11	坝尾移民村	14,851,157	93.88	1386	0	1 小时	2.27E-05	23122809	5.00E-01	0	达标
12	细井村	14,781,307	96.43	1386	0	1 小时	2.28E-05	23122809	5.00E-01	0	达标
13	茶亭	18,981,429	98.27	1386	0	1 小时	1.96E-05	23122809	5.00E-01	0	达标
14	新邓屋	1,664,863	106.75	1386	0	1 小时	1.92E-05	23122809	5.00E-01	0	达标
15	油田村	393,-347	80.77	1386	0	1 小时	4.66E-05	23090503	5.00E-01	0.01	达标
16	江屋村	948,-36	83.42	1386	0	1 小时	2.76E-05	23100523	5.00E-01	0.01	达标
17	文屋村	1551,-69	83.41	1386	0	1 小时	1.84E-05	23011309	5.00E-01	0	达标
18	田龙新屋	1631,-413	79.61	1386	0	1 小时	1.87E-05	23011309	5.00E-01	0	达标
19	坎下	1152,-475	80.21	1386	0	1 小时	2.01E-05	23072302	5.00E-01	0	达标
20	埂下	693,-592	76.35	1386	0	1 小时	2.44E-05	23100519	5.00E-01	0	达标
21	田龙村	1873,-976	76.92	1386	0	1 小时	1.44E-05	23011309	5.00E-01	0	达标
22	新付屋	2348,-1137	79.01	1386	0	1 小时	1.32E-05	23011309	5.00E-01	0	达标
23	老付屋	1825,-1407	74.57	1386	0	1 小时	1.47E-05	23042708	5.00E-01	0	达标
24	田心移民村	1003,-965	77.1	1386	0	1 小时	1.92E-05	23042708	5.00E-01	0	达标
25	田心村	1226,-1345	74.88	1386	0	1 小时	2.01E-05	23042708	5.00E-01	0	达标

26	新田心村	1387,-1568	73.69	1386	0	1小时	1.91E-05	23042708	5.00E-01	0	达标
27	新墩子村	1763,-1926	80.62	1386	0	1小时	1.61E-05	23042708	5.00E-01	0	达标
28	泽桥	1076,-1842	78.03	1386	0	1小时	2.07E-05	23042708	5.00E-01	0	达标
29	万六墩	1029,-2328	74.73	1386	0	1小时	1.77E-05	23042708	5.00E-01	0	达标
30	宋田村	418,-811	87.05	1386	0	1小时	2.26E-05	23031119	5.00E-01	0	达标
31	新屋	119,-1181	80.75	1386	0	1小时	2.46E-05	23050507	5.00E-01	0	达标
32	侯公渡小学	-71,-1733	89.3	1386	0	1小时	2.74E-05	23050507	5.00E-01	0.01	达标
33	乳城镇区	-86,-1955	80.37	1386	0	1小时	2.62E-05	23050507	5.00E-01	0.01	达标
34	罗屋	-875,-2043	77.76	1386	0	1小时	1.90E-05	23063007	5.00E-01	0	达标
35	老林屋	-776,-1528	77.81	1386	0	1小时	2.08E-05	23063007	5.00E-01	0	达标
36	上村	-301,-537	85.46	1386	0	1小时	2.33E-05	23090124	5.00E-01	0	达标
37	城市花园	-1134,-665	98.6	1386	0	1小时	2.90E-05	23032008	5.00E-01	0.01	达标
38	陈屋	-2337,-954	82.23	1386	0	1小时	2.22E-05	23032008	5.00E-01	0	达标
39	刘屋	-2011,-1137	79.6	1386	0	1小时	2.31E-05	23032008	5.00E-01	0	达标
40	乳源县城	-2,537,199	99.67	1386	0	1小时	1.83E-05	23063008	5.00E-01	0	达标
41	乳源中学	-24,751,296	124.31	1386	0	1小时	1.91E-05	23110409	5.00E-01	0	达标
42	下村	-23,841,526	131.23	1386	0	1小时	2.63E-05	23111107	5.00E-01	0.01	达标
43	乌石下村	-21,581,840	144.59	1386	0	1小时	6.38E-05	23091605	5.00E-01	0.01	达标
44	庙背山塘村	-17,672,217	159.18	1386	0	1小时	1.28E-04	23122324	5.00E-01	0.03	达标
45	网格	-1000,1300	172.5	1386	0	1小时	2.94E-04	23120923	5.00E-01	0.06	达标

表 5-44 非正常排放情况下 NO₂ 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (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	松山头	-320,119	91.73	1386	0	1小时	2.30E-03	23032321	2.00E-01	1.15	达标
2	坝尾移民	-546,389	102.84	1386	0	1小时	7.74E-04	23071805	2.00E-01	0.39	达标
3	李屋	-192,550	88.48	1386	0	1小时	6.73E-04	23082115	2.00E-01	0.34	达标
4	新岭	-517,722	93.59	1386	0	1小时	5.25E-04	23110409	2.00E-01	0.26	达标
5	钟屋	89,631	94	1386	0	1小时	7.14E-04	23040208	2.00E-01	0.36	达标

6	杜屋	199,360	86.76	1386	0	1小时	1.06E-03	23050212	2.00E-01	0.53	达标
7	麻子埂	-3,531,011	93.4	1386	0	1小时	5.82E-04	23010509	2.00E-01	0.29	达标
8	新民村	524,185	83.14	1386	0	1小时	1.60E-03	23093019	2.00E-01	0.8	达标
9	老杜屋	637,813	88.18	1386	0	1小时	7.57E-04	23122809	2.00E-01	0.38	达标
10	大坝	1,138,967	90.36	1386	0	1小时	8.56E-04	23122809	2.00E-01	0.43	达标
11	坝尾移民村	14,851,157	93.88	1386	0	1小时	7.93E-04	23122809	2.00E-01	0.4	达标
12	细井村	14,781,307	96.43	1386	0	1小时	7.98E-04	23122809	2.00E-01	0.4	达标
13	茶亭	18,981,429	98.27	1386	0	1小时	6.85E-04	23122809	2.00E-01	0.34	达标
14	新邓屋	1,664,863	106.75	1386	0	1小时	6.72E-04	23122809	2.00E-01	0.34	达标
15	油田村	393,-347	80.77	1386	0	1小时	1.63E-03	23090503	2.00E-01	0.82	达标
16	江屋村	948,-36	83.42	1386	0	1小时	9.65E-04	23100523	2.00E-01	0.48	达标
17	文屋村	1551,-69	83.41	1386	0	1小时	6.45E-04	23011309	2.00E-01	0.32	达标
18	田龙新屋	1631,-413	79.61	1386	0	1小时	6.54E-04	23011309	2.00E-01	0.33	达标
19	坎下	1152,-475	80.21	1386	0	1小时	7.03E-04	23072302	2.00E-01	0.35	达标
20	埂下	693,-592	76.35	1386	0	1小时	8.55E-04	23100519	2.00E-01	0.43	达标
21	田龙村	1873,-976	76.92	1386	0	1小时	5.04E-04	23011309	2.00E-01	0.25	达标
22	新付屋	2348,-1137	79.01	1386	0	1小时	4.63E-04	23011309	2.00E-01	0.23	达标
23	老付屋	1825,-1407	74.57	1386	0	1小时	5.14E-04	23042708	2.00E-01	0.26	达标
24	田心移民村	1003,-965	77.1	1386	0	1小时	6.71E-04	23042708	2.00E-01	0.34	达标
25	田心村	1226,-1345	74.88	1386	0	1小时	7.04E-04	23042708	2.00E-01	0.35	达标
26	新田心村	1387,-1568	73.69	1386	0	1小时	6.67E-04	23042708	2.00E-01	0.33	达标
27	新墩子村	1763,-1926	80.62	1386	0	1小时	5.65E-04	23042708	2.00E-01	0.28	达标
28	泽桥	1076,-1842	78.03	1386	0	1小时	7.24E-04	23042708	2.00E-01	0.36	达标
29	万六墩	1029,-2328	74.73	1386	0	1小时	6.19E-04	23042708	2.00E-01	0.31	达标
30	宋田村	418,-811	87.05	1386	0	1小时	7.90E-04	23031119	2.00E-01	0.39	达标
31	新屋	119,-1181	80.75	1386	0	1小时	8.62E-04	23050507	2.00E-01	0.43	达标
32	侯公渡小学	-71,-1733	89.3	1386	0	1小时	9.59E-04	23050507	2.00E-01	0.48	达标
33	乳城镇区	-86,-1955	80.37	1386	0	1小时	9.18E-04	23050507	2.00E-01	0.46	达标

34	罗屋	-875,-2043	77.76	1386	0	1小时	6.66E-04	23063007	2.00E-01	0.33	达标
35	老林屋	-776,-1528	77.81	1386	0	1小时	7.27E-04	23063007	2.00E-01	0.36	达标
36	上村	-301,-537	85.46	1386	0	1小时	8.15E-04	23090124	2.00E-01	0.41	达标
37	城市花园	-1134,-665	98.6	1386	0	1小时	1.01E-03	23032008	2.00E-01	0.51	达标
38	陈屋	-2337,-954	82.23	1386	0	1小时	7.76E-04	23032008	2.00E-01	0.39	达标
39	刘屋	-2011,-1137	79.6	1386	0	1小时	8.08E-04	23032008	2.00E-01	0.4	达标
40	乳源县城	-2,537,199	99.67	1386	0	1小时	6.40E-04	23063008	2.00E-01	0.32	达标
41	乳源中学	-24,751,296	124.31	1386	0	1小时	6.67E-04	23110409	2.00E-01	0.33	达标
42	下村	-23,841,526	131.23	1386	0	1小时	9.22E-04	23111107	2.00E-01	0.46	达标
43	乌石下村	-21,581,840	144.59	1386	0	1小时	2.23E-03	23091605	2.00E-01	1.12	达标
44	庙背山塘村	-17,672,217	159.18	1386	0	1小时	4.49E-03	23122324	2.00E-01	2.24	达标
45	网格	-1000,1300	172.5	1386	0	1小时	1.03E-02	23120923	2.00E-01	5.14	达标

表 5-45 非正常排放情况下 PM₁₀ 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度(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	松山头	-320,119	91.73	1386	0	1小时	6.37E-03	23093001	4.50E-01	1.42	达标
2	坝尾移民	-546,389	102.84	1386	0	1小时	1.61E-02	23082801	4.50E-01	3.58	达标
3	李屋	-192,550	88.48	1386	0	1小时	8.05E-03	23080907	4.50E-01	1.79	达标
4	新岭	-517,722	93.59	1386	0	1小时	5.52E-03	23092901	4.50E-01	1.23	达标
5	钟屋	89,631	94	1386	0	1小时	6.51E-03	23070905	4.50E-01	1.45	达标
6	杜屋	199,360	86.76	1386	0	1小时	5.80E-03	23100322	4.50E-01	1.29	达标
7	麻子埂	-3,531,011	93.4	1386	0	1小时	5.53E-03	23091622	4.50E-01	1.23	达标
8	新民村	524,185	83.14	1386	0	1小时	5.51E-03	23052124	4.50E-01	1.22	达标
9	老杜屋	637,813	88.18	1386	0	1小时	5.71E-03	23080501	4.50E-01	1.27	达标
10	大坝	1,138,967	90.36	1386	0	1小时	4.72E-03	23080702	4.50E-01	1.05	达标
11	坝尾移民村	14,851,157	93.88	1386	0	1小时	3.99E-03	23091620	4.50E-01	0.89	达标
12	细井村	14,781,307	96.43	1386	0	1小时	3.86E-03	23060504	4.50E-01	0.86	达标
13	茶亭	18,981,429	98.27	1386	0	1小时	3.63E-03	23091620	4.50E-01	0.81	达标

14	新邓屋	1,664,863	106.75	1386	0	1小时	1.81E-02	23052424	4.50E-01	4.03	达标
15	油田村	393,-347	80.77	1386	0	1小时	6.26E-03	23081607	4.50E-01	1.39	达标
16	江屋村	948,-36	83.42	1386	0	1小时	5.99E-03	23050319	4.50E-01	1.33	达标
17	文屋村	1551,-69	83.41	1386	0	1小时	4.68E-03	23050502	4.50E-01	1.04	达标
18	田龙新屋	1631,-413	79.61	1386	0	1小时	4.36E-03	23081902	4.50E-01	0.97	达标
19	坎下	1152,-475	80.21	1386	0	1小时	4.93E-03	23062122	4.50E-01	1.09	达标
20	埂下	693,-592	76.35	1386	0	1小时	5.02E-03	23060104	4.50E-01	1.12	达标
21	田龙村	1873,-976	76.92	1386	0	1小时	3.33E-03	23092421	4.50E-01	0.74	达标
22	新付屋	2348,-1137	79.01	1386	0	1小时	3.16E-03	23061302	4.50E-01	0.7	达标
23	老付屋	1825,-1407	74.57	1386	0	1小时	3.18E-03	23073101	4.50E-01	0.71	达标
24	田心移民村	1003,-965	77.1	1386	0	1小时	4.36E-03	23073007	4.50E-01	0.97	达标
25	田心村	1226,-1345	74.88	1386	0	1小时	3.80E-03	23073007	4.50E-01	0.84	达标
26	新田心村	1387,-1568	73.69	1386	0	1小时	3.38E-03	23073007	4.50E-01	0.75	达标
27	新墩子村	1763,-1926	80.62	1386	0	1小时	3.29E-03	23091001	4.50E-01	0.73	达标
28	泽桥	1076,-1842	78.03	1386	0	1小时	3.40E-03	23090923	4.50E-01	0.76	达标
29	万六墩	1029,-2328	74.73	1386	0	1小时	2.91E-03	23072803	4.50E-01	0.65	达标
30	宋田村	418,-811	87.05	1386	0	1小时	5.49E-03	23071923	4.50E-01	1.22	达标
31	新屋	119,-1181	80.75	1386	0	1小时	4.77E-03	23061723	4.50E-01	1.06	达标
32	侯公渡小学	-71,-1733	89.3	1386	0	1小时	4.24E-03	23061624	4.50E-01	0.94	达标
33	乳城镇区	-86,-1955	80.37	1386	0	1小时	3.69E-03	23061624	4.50E-01	0.82	达标
34	罗屋	-875,-2043	77.76	1386	0	1小时	3.26E-03	23082302	4.50E-01	0.73	达标
35	老林屋	-776,-1528	77.81	1386	0	1小时	3.60E-03	23091705	4.50E-01	0.8	达标
36	上村	-301,-537	85.46	1386	0	1小时	6.40E-03	23080620	4.50E-01	1.42	达标
37	城市花园	-1134,-665	98.6	1386	0	1小时	6.00E-03	23082301	4.50E-01	1.33	达标
38	陈屋	-2337,-954	82.23	1386	0	1小时	3.30E-03	23082404	4.50E-01	0.73	达标
39	刘屋	-2011,-1137	79.6	1386	0	1小时	3.37E-03	23090705	4.50E-01	0.75	达标
40	乳源县城	-2,537,199	99.67	1386	0	1小时	4.20E-03	23091106	4.50E-01	0.93	达标
41	乳源中学	-24,751,296	124.31	1386	0	1小时	7.09E-03	23112920	4.50E-01	1.58	达标
42	下村	-23,841,526	131.23	1386	0	1小时	5.54E-03	23122502	4.50E-01	1.23	达标

43	乌石下村	-21,581,840	144.59	1386	0	1小时	1.50E-03	23012205	4.50E-01	0.33	达标
44	庙背山塘村	-17,672,217	159.18	1386	0	1小时	4.28E-04	23021009	4.50E-01	0.1	达标
45	网格	-300,0	92.8	1386	0	1小时	3.79E-02	23050602	4.50E-01	8.41	达标

表 5-46 非正常排放情况下 PM_{2.5} 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度(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	松山头	-320,119	91.73	1386	0	1小时	3.19E-03	23093001	2.25E-01	1.42	达标
2	坝尾移民	-546,389	102.84	1386	0	1小时	8.06E-03	23082801	2.25E-01	3.58	达标
3	李屋	-192,550	88.48	1386	0	1小时	4.03E-03	23080907	2.25E-01	1.79	达标
4	新岭	-517,722	93.59	1386	0	1小时	2.76E-03	23092901	2.25E-01	1.23	达标
5	钟屋	89,631	94	1386	0	1小时	3.25E-03	23070905	2.25E-01	1.45	达标
6	杜屋	199,360	86.76	1386	0	1小时	2.90E-03	23100322	2.25E-01	1.29	达标
7	麻子埂	-3,531,011	93.4	1386	0	1小时	2.77E-03	23091622	2.25E-01	1.23	达标
8	新民村	524,185	83.14	1386	0	1小时	2.76E-03	23052124	2.25E-01	1.22	达标
9	老杜屋	637,813	88.18	1386	0	1小时	2.86E-03	23080501	2.25E-01	1.27	达标
10	大坝	1,138,967	90.36	1386	0	1小时	2.36E-03	23080702	2.25E-01	1.05	达标
11	坝尾移民村	14,851,157	93.88	1386	0	1小时	2.00E-03	23091620	2.25E-01	0.89	达标
12	细井村	14,781,307	96.43	1386	0	1小时	1.93E-03	23060504	2.25E-01	0.86	达标
13	茶亭	18,981,429	98.27	1386	0	1小时	1.81E-03	23091620	2.25E-01	0.81	达标
14	新邓屋	1,664,863	106.75	1386	0	1小时	9.06E-03	23052424	2.25E-01	4.03	达标
15	油田村	393,-347	80.77	1386	0	1小时	3.13E-03	23081607	2.25E-01	1.39	达标
16	江屋村	948,-36	83.42	1386	0	1小时	2.99E-03	23050319	2.25E-01	1.33	达标
17	文屋村	1551,-69	83.41	1386	0	1小时	2.34E-03	23050502	2.25E-01	1.04	达标
18	田龙新屋	1631,-413	79.61	1386	0	1小时	2.18E-03	23081902	2.25E-01	0.97	达标
19	坎下	1152,-475	80.21	1386	0	1小时	2.46E-03	23062122	2.25E-01	1.09	达标
20	埂下	693,-592	76.35	1386	0	1小时	2.51E-03	23060104	2.25E-01	1.12	达标
21	田龙村	1873,-976	76.92	1386	0	1小时	1.66E-03	23092421	2.25E-01	0.74	达标
22	新付屋	2348,-1137	79.01	1386	0	1小时	1.58E-03	23061302	2.25E-01	0.7	达标

23	老付屋	1825,-1407	74.57	1386	0	1小时	1.59E-03	23073101	2.25E-01	0.71	达标
24	田心移民村	1003,-965	77.1	1386	0	1小时	2.18E-03	23073007	2.25E-01	0.97	达标
25	田心村	1226,-1345	74.88	1386	0	1小时	1.90E-03	23073007	2.25E-01	0.84	达标
26	新田心村	1387,-1568	73.69	1386	0	1小时	1.69E-03	23073007	2.25E-01	0.75	达标
27	新墩子村	1763,-1926	80.62	1386	0	1小时	1.64E-03	23091001	2.25E-01	0.73	达标
28	泽桥	1076,-1842	78.03	1386	0	1小时	1.70E-03	23090923	2.25E-01	0.76	达标
29	万六墩	1029,-2328	74.73	1386	0	1小时	1.45E-03	23072803	2.25E-01	0.65	达标
30	宋田村	418,-811	87.05	1386	0	1小时	2.74E-03	23071923	2.25E-01	1.22	达标
31	新屋	119,-1181	80.75	1386	0	1小时	2.38E-03	23061723	2.25E-01	1.06	达标
32	侯公渡小学	-71,-1733	89.3	1386	0	1小时	2.12E-03	23061624	2.25E-01	0.94	达标
33	乳城镇区	-86,-1955	80.37	1386	0	1小时	1.85E-03	23061624	2.25E-01	0.82	达标
34	罗屋	-875,-2043	77.76	1386	0	1小时	1.63E-03	23082302	2.25E-01	0.73	达标
35	老林屋	-776,-1528	77.81	1386	0	1小时	1.80E-03	23091705	2.25E-01	0.8	达标
36	上村	-301,-537	85.46	1386	0	1小时	3.20E-03	23080620	2.25E-01	1.42	达标
37	城市花园	-1134,-665	98.6	1386	0	1小时	3.00E-03	23082301	2.25E-01	1.33	达标
38	陈屋	-2337,-954	82.23	1386	0	1小时	1.65E-03	23082404	2.25E-01	0.73	达标
39	刘屋	-2011,-1137	79.6	1386	0	1小时	1.68E-03	23090705	2.25E-01	0.75	达标
40	乳源县城	-2,537,199	99.67	1386	0	1小时	2.10E-03	23091106	2.25E-01	0.93	达标
41	乳源中学	-24,751,296	124.31	1386	0	1小时	3.55E-03	23112920	2.25E-01	1.58	达标
42	下村	-23,841,526	131.23	1386	0	1小时	2.77E-03	23122502	2.25E-01	1.23	达标
43	乌石下村	-21,581,840	144.59	1386	0	1小时	7.48E-04	23012205	2.25E-01	0.33	达标
44	庙背山塘村	-17,672,217	159.18	1386	0	1小时	2.14E-04	23021009	2.25E-01	0.1	达标
45	网格	-300,0	92.8	1386	0	1小时	1.89E-02	23050602	2.25E-01	8.41	达标

表 5-47 非正常排放情况下 VOCs 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度(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	松山头	-320,119	91.73	1386	0	1小时	3.46E-01	23102604	1.20E+00	28.82	达标

2	坝尾移民	-546,389	102.84	1386	0	1小时	2.60E-01	23070402	1.20E+00	21.63	达标
3	李屋	-192,550	88.48	1386	0	1小时	2.14E-01	23020123	1.20E+00	17.83	达标
4	新岭	-517,722	93.59	1386	0	1小时	1.78E-01	23102605	1.20E+00	14.85	达标
5	钟屋	89,631	94	1386	0	1小时	2.25E-01	23040120	1.20E+00	18.79	达标
6	杜屋	199,360	86.76	1386	0	1小时	3.24E-01	23102606	1.20E+00	26.97	达标
7	麻子埂	-3,531,011	93.4	1386	0	1小时	1.31E-01	23080703	1.20E+00	10.92	达标
8	新民村	524,185	83.14	1386	0	1小时	2.27E-01	23042003	1.20E+00	18.91	达标
9	老杜屋	637,813	88.18	1386	0	1小时	1.64E-01	23020903	1.20E+00	13.67	达标
10	大坝	1,138,967	90.36	1386	0	1小时	1.28E-01	23042821	1.20E+00	10.68	达标
11	坝尾移民村	14,851,157	93.88	1386	0	1小时	1.05E-01	23042821	1.20E+00	8.75	达标
12	细井村	14,781,307	96.43	1386	0	1小时	8.83E-02	23042821	1.20E+00	7.36	达标
13	茶亭	18,981,429	98.27	1386	0	1小时	8.23E-02	23042821	1.20E+00	6.86	达标
14	新邓屋	1,664,863	106.75	1386	0	1小时	2.04E-01	23052424	1.20E+00	16.99	达标
15	油田村	393,-347	80.77	1386	0	1小时	2.10E-01	23012604	1.20E+00	17.51	达标
16	江屋村	948,-36	83.42	1386	0	1小时	1.68E-01	23042824	1.20E+00	13.99	达标
17	文屋村	1551,-69	83.41	1386	0	1小时	1.22E-01	23042824	1.20E+00	10.13	达标
18	田龙新屋	1631,-413	79.61	1386	0	1小时	1.01E-01	23072222	1.20E+00	8.4	达标
19	坎下	1152,-475	80.21	1386	0	1小时	1.19E-01	23030224	1.20E+00	9.91	达标
20	埂下	693,-592	76.35	1386	0	1小时	1.32E-01	23012604	1.20E+00	10.97	达标
21	田龙村	1873,-976	76.92	1386	0	1小时	8.08E-02	23053106	1.20E+00	6.73	达标
22	新付屋	2348,-1137	79.01	1386	0	1小时	7.22E-02	23053106	1.20E+00	6.02	达标
23	老付屋	1825,-1407	74.57	1386	0	1小时	7.23E-02	23102401	1.20E+00	6.02	达标
24	田心移民村	1003,-965	77.1	1386	0	1小时	1.06E-01	23012604	1.20E+00	8.8	达标
25	田心村	1226,-1345	74.88	1386	0	1小时	8.60E-02	23011107	1.20E+00	7.17	达标
26	新田心村	1387,-1568	73.69	1386	0	1小时	7.70E-02	23011107	1.20E+00	6.42	达标
27	新墩子村	1763,-1926	80.62	1386	0	1小时	7.71E-02	23011107	1.20E+00	6.42	达标
28	泽桥	1076,-1842	78.03	1386	0	1小时	8.39E-02	23042708	1.20E+00	6.99	达标
29	万六墩	1029,-2328	74.73	1386	0	1小时	7.25E-02	23042708	1.20E+00	6.04	达标
30	宋田村	418,-811	87.05	1386	0	1小时	1.45E-01	23093007	1.20E+00	12.12	达标

31	新屋	119,-1181	80.75	1386	0	1小时	1.29E-01	23071601	1.20E+00	10.73	达标
32	侯公渡小学	-71,-1733	89.3	1386	0	1小时	1.17E-01	23051506	1.20E+00	9.77	达标
33	乳城镇区	-86,-1955	80.37	1386	0	1小时	9.92E-02	23050507	1.20E+00	8.27	达标
34	罗屋	-875,-2043	77.76	1386	0	1小时	7.58E-02	23120604	1.20E+00	6.32	达标
35	老林屋	-776,-1528	77.81	1386	0	1小时	9.15E-02	23120604	1.20E+00	7.62	达标
36	上村	-301,-537	85.46	1386	0	1小时	2.24E-01	23120604	1.20E+00	18.69	达标
37	城市花园	-1134,-665	98.6	1386	0	1小时	1.23E-01	23061805	1.20E+00	10.28	达标
38	陈屋	-2337,-954	82.23	1386	0	1小时	8.49E-02	23022723	1.20E+00	7.07	达标
39	刘屋	-2011,-1137	79.6	1386	0	1小时	8.52E-02	23032008	1.20E+00	7.1	达标
40	乳源县城	-2,537,199	99.67	1386	0	1小时	8.43E-02	23061204	1.20E+00	7.02	达标
41	乳源中学	-24,751,296	124.31	1386	0	1小时	8.27E-02	23112920	1.20E+00	6.9	达标
42	下村	-23,841,526	131.23	1386	0	1小时	9.19E-02	23111107	1.20E+00	7.66	达标
43	乌石下村	-21,581,840	144.59	1386	0	1小时	2.02E-01	23091605	1.20E+00	16.87	达标
44	庙背山塘村	-17,672,217	159.18	1386	0	1小时	4.00E-01	23122324	1.20E+00	33.37	达标
45	网格	-1000,1300	172.5	1386	0	1小时	9.16E-01	23120923	1.20E+00	76.35	达标

表 5-48 非正常排放情况下非甲烷总烃预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度(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	松山头	-320,119	91.73	1386	0	1小时	3.46E-01	23102604	2.00E+00	17.29	达标
2	坝尾移民	-546,389	102.84	1386	0	1小时	2.60E-01	23070402	2.00E+00	12.98	达标
3	李屋	-192,550	88.48	1386	0	1小时	2.14E-01	23020123	2.00E+00	10.7	达标
4	新岭	-517,722	93.59	1386	0	1小时	1.78E-01	23102605	2.00E+00	8.91	达标
5	钟屋	89,631	94	1386	0	1小时	2.25E-01	23040120	2.00E+00	11.27	达标
6	杜屋	199,360	86.76	1386	0	1小时	3.24E-01	23102606	2.00E+00	16.18	达标
7	麻子埂	-3,531,011	93.4	1386	0	1小时	1.31E-01	23080703	2.00E+00	6.55	达标
8	新民村	524,185	83.14	1386	0	1小时	2.27E-01	23042003	2.00E+00	11.35	达标
9	老杜屋	637,813	88.18	1386	0	1小时	1.64E-01	23020903	2.00E+00	8.2	达标
10	大坝	1,138,967	90.36	1386	0	1小时	1.28E-01	23042821	2.00E+00	6.41	达标

11	坝尾移民村	14,851,157	93.88	1386	0	1小时	1.05E-01	23042821	2.00E+00	5.25	达标
12	细井村	14,781,307	96.43	1386	0	1小时	8.83E-02	23042821	2.00E+00	4.41	达标
13	茶亭	18,981,429	98.27	1386	0	1小时	8.23E-02	23042821	2.00E+00	4.12	达标
14	新邓屋	1,664,863	106.75	1386	0	1小时	2.04E-01	23052424	2.00E+00	10.19	达标
15	油田村	393,-347	80.77	1386	0	1小时	2.10E-01	23012604	2.00E+00	10.51	达标
16	江屋村	948,-36	83.42	1386	0	1小时	1.68E-01	23042824	2.00E+00	8.39	达标
17	文屋村	1551,-69	83.41	1386	0	1小时	1.22E-01	23042824	2.00E+00	6.08	达标
18	田龙新屋	1631,-413	79.61	1386	0	1小时	1.01E-01	23072222	2.00E+00	5.04	达标
19	坎下	1152,-475	80.21	1386	0	1小时	1.19E-01	23030224	2.00E+00	5.94	达标
20	埂下	693,-592	76.35	1386	0	1小时	1.32E-01	23012604	2.00E+00	6.58	达标
21	田龙村	1873,-976	76.92	1386	0	1小时	8.08E-02	23053106	2.00E+00	4.04	达标
22	新付屋	2348,-1137	79.01	1386	0	1小时	7.22E-02	23053106	2.00E+00	3.61	达标
23	老付屋	1825,-1407	74.57	1386	0	1小时	7.23E-02	23102401	2.00E+00	3.61	达标
24	田心移民村	1003,-965	77.1	1386	0	1小时	1.06E-01	23012604	2.00E+00	5.28	达标
25	田心村	1226,-1345	74.88	1386	0	1小时	8.60E-02	23011107	2.00E+00	4.3	达标
26	新田心村	1387,-1568	73.69	1386	0	1小时	7.70E-02	23011107	2.00E+00	3.85	达标
27	新墩子村	1763,-1926	80.62	1386	0	1小时	7.71E-02	23011107	2.00E+00	3.85	达标
28	泽桥	1076,-1842	78.03	1386	0	1小时	8.39E-02	23042708	2.00E+00	4.2	达标
29	万六墩	1029,-2328	74.73	1386	0	1小时	7.25E-02	23042708	2.00E+00	3.63	达标
30	宋田村	418,-811	87.05	1386	0	1小时	1.45E-01	23093007	2.00E+00	7.27	达标
31	新屋	119,-1181	80.75	1386	0	1小时	1.29E-01	23071601	2.00E+00	6.44	达标
32	侯公渡小学	-71,-1733	89.3	1386	0	1小时	1.17E-01	23051506	2.00E+00	5.86	达标
33	乳城镇区	-86,-1955	80.37	1386	0	1小时	9.92E-02	23050507	2.00E+00	4.96	达标
34	罗屋	-875,-2043	77.76	1386	0	1小时	7.58E-02	23120604	2.00E+00	3.79	达标
35	老林屋	-776,-1528	77.81	1386	0	1小时	9.15E-02	23120604	2.00E+00	4.57	达标
36	上村	-301,-537	85.46	1386	0	1小时	2.24E-01	23120604	2.00E+00	11.22	达标
37	城市花园	-1134,-665	98.6	1386	0	1小时	1.23E-01	23061805	2.00E+00	6.17	达标
38	陈屋	-2337,-954	82.23	1386	0	1小时	8.49E-02	23022723	2.00E+00	4.24	达标

39	刘屋	-2011,-1137	79.6	1386	0	1小时	8.52E-02	23032008	2.00E+00	4.26	达标
40	乳源县城	-2,537,199	99.67	1386	0	1小时	8.43E-02	23061204	2.00E+00	4.21	达标
41	乳源中学	-24,751,296	124.31	1386	0	1小时	8.27E-02	23112920	2.00E+00	4.14	达标
42	下村	-23,841,526	131.23	1386	0	1小时	9.19E-02	23111107	2.00E+00	4.6	达标
43	乌石下村	-21,581,840	144.59	1386	0	1小时	2.02E-01	23091605	2.00E+00	10.12	达标
44	庙背山塘村	-17,672,217	159.18	1386	0	1小时	4.00E-01	23122324	2.00E+00	20.02	达标
45	网格	-1000,1300	172.5	1386	0	1小时	9.16E-01	23120923	2.00E+00	45.81	达标

表 5-49 非正常排放情况下甲苯预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度(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	松山头	-320,119	91.73	1386	0	1小时	1.05E-01	23102604	2.00E-01	52.39	达标
2	坝尾移民	-546,389	102.84	1386	0	1小时	5.23E-02	23122903	2.00E-01	26.15	达标
3	李屋	-192,550	88.48	1386	0	1小时	6.42E-02	23020123	2.00E-01	32.12	达标
4	新岭	-517,722	93.59	1386	0	1小时	5.37E-02	23102605	2.00E-01	26.84	达标
5	钟屋	89,631	94	1386	0	1小时	6.79E-02	23040120	2.00E-01	33.94	达标
6	杜屋	199,360	86.76	1386	0	1小时	9.70E-02	23102606	2.00E-01	48.5	达标
7	麻子埂	-3,531,011	93.4	1386	0	1小时	3.72E-02	23020123	2.00E-01	18.6	达标
8	新民村	524,185	83.14	1386	0	1小时	6.80E-02	23042003	2.00E-01	34	达标
9	老杜屋	637,813	88.18	1386	0	1小时	4.93E-02	23020903	2.00E-01	24.64	达标
10	大坝	1,138,967	90.36	1386	0	1小时	3.85E-02	23042821	2.00E-01	19.25	达标
11	坝尾移民村	14,851,157	93.88	1386	0	1小时	3.15E-02	23042821	2.00E-01	15.74	达标
12	细井村	14,781,307	96.43	1386	0	1小时	2.63E-02	23042821	2.00E-01	13.17	达标
13	茶亭	18,981,429	98.27	1386	0	1小时	2.44E-02	23042821	2.00E-01	12.2	达标
14	新邓屋	1,664,863	106.75	1386	0	1小时	2.31E-02	23072406	2.00E-01	11.55	达标
15	油田村	393,-347	80.77	1386	0	1小时	6.33E-02	23012604	2.00E-01	31.67	达标
16	江屋村	948,-36	83.42	1386	0	1小时	5.05E-02	23042824	2.00E-01	25.27	达标
17	文屋村	1551,-69	83.41	1386	0	1小时	3.66E-02	23042824	2.00E-01	18.29	达标
18	田龙新屋	1631,-413	79.61	1386	0	1小时	3.03E-02	23102307	2.00E-01	15.15	达标

19	坎下	1152,-475	80.21	1386	0	1小时	3.58E-02	23030224	2.00E-01	17.9	达标
20	埂下	693,-592	76.35	1386	0	1小时	3.95E-02	23012604	2.00E-01	19.77	达标
21	田龙村	1873,-976	76.92	1386	0	1小时	2.42E-02	23053106	2.00E-01	12.12	达标
22	新付屋	2348,-1137	79.01	1386	0	1小时	2.16E-02	23053106	2.00E-01	10.8	达标
23	老付屋	1825,-1407	74.57	1386	0	1小时	2.17E-02	23102401	2.00E-01	10.87	达标
24	田心移民村	1003,-965	77.1	1386	0	1小时	3.18E-02	23012604	2.00E-01	15.88	达标
25	田心村	1226,-1345	74.88	1386	0	1小时	2.59E-02	23011107	2.00E-01	12.93	达标
26	新田心村	1387,-1568	73.69	1386	0	1小时	2.32E-02	23011107	2.00E-01	11.58	达标
27	新墩子村	1763,-1926	80.62	1386	0	1小时	2.32E-02	23011107	2.00E-01	11.58	达标
28	泽桥	1076,-1842	78.03	1386	0	1小时	2.46E-02	23042708	2.00E-01	12.3	达标
29	万六墩	1029,-2328	74.73	1386	0	1小时	2.13E-02	23042708	2.00E-01	10.64	达标
30	宋田村	418,-811	87.05	1386	0	1小时	4.18E-02	23093007	2.00E-01	20.88	达标
31	新屋	119,-1181	80.75	1386	0	1小时	3.87E-02	23071601	2.00E-01	19.33	达标
32	侯公渡小学	-71,-1733	89.3	1386	0	1小时	3.53E-02	23051506	2.00E-01	17.64	达标
33	乳城镇区	-86,-1955	80.37	1386	0	1小时	2.88E-02	23102202	2.00E-01	14.39	达标
34	罗屋	-875,-2043	77.76	1386	0	1小时	2.28E-02	23120604	2.00E-01	11.38	达标
35	老林屋	-776,-1528	77.81	1386	0	1小时	2.75E-02	23120604	2.00E-01	13.75	达标
36	上村	-301,-537	85.46	1386	0	1小时	6.76E-02	23120604	2.00E-01	33.8	达标
37	城市花园	-1134,-665	98.6	1386	0	1小时	3.56E-02	23041022	2.00E-01	17.79	达标
38	陈屋	-2337,-954	82.23	1386	0	1小时	2.55E-02	23022723	2.00E-01	12.75	达标
39	刘屋	-2011,-1137	79.6	1386	0	1小时	2.48E-02	23032008	2.00E-01	12.39	达标
40	乳源县城	-2,537,199	99.67	1386	0	1小时	2.23E-02	23061204	2.00E-01	11.15	达标
41	乳源中学	-24,751,296	124.31	1386	0	1小时	1.99E-02	23110409	2.00E-01	9.94	达标
42	下村	-23,841,526	131.23	1386	0	1小时	2.70E-02	23111107	2.00E-01	13.51	达标
43	乌石下村	-21,581,840	144.59	1386	0	1小时	6.18E-02	23091605	2.00E-01	30.9	达标
44	庙背山塘村	-17,672,217	159.18	1386	0	1小时	1.22E-01	23122324	2.00E-01	61.18	达标
45	网格	-1000,1300	172.5	1386	0	1小时	2.80E-01	23120923	2.00E-01	139.98	超标

表 5-50 非正常排放情况下 HCl 预测结果表 (mg/m^3)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度(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	松山头	-320,119	91.73	1386	0	1小时	1.48E-05	23060105	5.00E-02	0.03	达标
2	坝尾移民	-546,389	102.84	1386	0	1小时	4.52E-05	23082801	5.00E-02	0.09	达标
3	李屋	-192,550	88.48	1386	0	1小时	2.21E-05	23080907	5.00E-02	0.04	达标
4	新岭	-517,722	93.59	1386	0	1小时	1.10E-05	23081606	5.00E-02	0.02	达标
5	钟屋	89,631	94	1386	0	1小时	1.24E-05	23080907	5.00E-02	0.02	达标
6	杜屋	199,360	86.76	1386	0	1小时	9.20E-06	23070307	5.00E-02	0.02	达标
7	麻子埂	-3,531,011	93.4	1386	0	1小时	1.38E-05	23080907	5.00E-02	0.03	达标
8	新民村	524,185	83.14	1386	0	1小时	1.37E-05	23050419	5.00E-02	0.03	达标
9	老杜屋	637,813	88.18	1386	0	1小时	1.16E-05	23080501	5.00E-02	0.02	达标
10	大坝	1,138,967	90.36	1386	0	1小时	1.13E-05	23080702	5.00E-02	0.02	达标
11	坝尾移民村	14,851,157	93.88	1386	0	1小时	8.92E-06	23091620	5.00E-02	0.02	达标
12	细井村	14,781,307	96.43	1386	0	1小时	9.30E-06	23080702	5.00E-02	0.02	达标
13	茶亭	18,981,429	98.27	1386	0	1小时	8.79E-06	23091620	5.00E-02	0.02	达标
14	新邓屋	1,664,863	106.75	1386	0	1小时	5.47E-05	23052424	5.00E-02	0.11	达标
15	油田村	393,-347	80.77	1386	0	1小时	1.54E-05	23081607	5.00E-02	0.03	达标
16	江屋村	948,-36	83.42	1386	0	1小时	1.31E-05	23050319	5.00E-02	0.03	达标
17	文屋村	1551,-69	83.41	1386	0	1小时	1.22E-05	23050319	5.00E-02	0.02	达标
18	田龙新屋	1631,-413	79.61	1386	0	1小时	1.06E-05	23081902	5.00E-02	0.02	达标
19	坎下	1152,-475	80.21	1386	0	1小时	1.22E-05	23062122	5.00E-02	0.02	达标
20	埂下	693,-592	76.35	1386	0	1小时	1.29E-05	23081607	5.00E-02	0.03	达标
21	田龙村	1873,-976	76.92	1386	0	1小时	8.37E-06	23071101	5.00E-02	0.02	达标
22	新付屋	2348,-1137	79.01	1386	0	1小时	8.14E-06	23061302	5.00E-02	0.02	达标
23	老付屋	1825,-1407	74.57	1386	0	1小时	8.10E-06	23073101	5.00E-02	0.02	达标
24	田心移民村	1003,-965	77.1	1386	0	1小时	1.06E-05	23073007	5.00E-02	0.02	达标
25	田心村	1226,-1345	74.88	1386	0	1小时	9.70E-06	23073007	5.00E-02	0.02	达标

26	新田心村	1387,-1568	73.69	1386	0	1小时	8.85E-06	23073007	5.00E-02	0.02	达标
27	新墩子村	1763,-1926	80.62	1386	0	1小时	8.40E-06	23091001	5.00E-02	0.02	达标
28	泽桥	1076,-1842	78.03	1386	0	1小时	8.49E-06	23090923	5.00E-02	0.02	达标
29	万六墩	1029,-2328	74.73	1386	0	1小时	7.33E-06	23072803	5.00E-02	0.01	达标
30	宋田村	418,-811	87.05	1386	0	1小时	1.21E-05	23071923	5.00E-02	0.02	达标
31	新屋	119,-1181	80.75	1386	0	1小时	1.11E-05	23061801	5.00E-02	0.02	达标
32	侯公渡小学	-71,-1733	89.3	1386	0	1小时	9.54E-06	23060203	5.00E-02	0.02	达标
33	乳城镇区	-86,-1955	80.37	1386	0	1小时	9.28E-06	23061624	5.00E-02	0.02	达标
34	罗屋	-875,-2043	77.76	1386	0	1小时	8.22E-06	23083122	5.00E-02	0.02	达标
35	老林屋	-776,-1528	77.81	1386	0	1小时	8.89E-06	23091705	5.00E-02	0.02	达标
36	上村	-301,-537	85.46	1386	0	1小时	1.30E-05	23062303	5.00E-02	0.03	达标
37	城市花园	-1134,-665	98.6	1386	0	1小时	1.25E-05	23082301	5.00E-02	0.02	达标
38	陈屋	-2337,-954	82.23	1386	0	1小时	8.88E-06	23082404	5.00E-02	0.02	达标
39	刘屋	-2011,-1137	79.6	1386	0	1小时	8.79E-06	23090705	5.00E-02	0.02	达标
40	乳源县城	-2,537,199	99.67	1386	0	1小时	9.72E-06	23091221	5.00E-02	0.02	达标
41	乳源中学	-24,751,296	124.31	1386	0	1小时	2.47E-05	23112920	5.00E-02	0.05	达标
42	下村	-23,841,526	131.23	1386	0	1小时	2.06E-05	23122502	5.00E-02	0.04	达标
43	乌石下村	-21,581,840	144.59	1386	0	1小时	5.65E-06	23122623	5.00E-02	0.01	达标
44	庙背山塘村	-17,672,217	159.18	1386	0	1小时	1.07E-06	23021009	5.00E-02	0	达标
45	网格	-1000,1300	172.5	1386	0	1小时	1.40E-04	23050602	5.00E-02	0.28	达标

表 5-51 非正常排放情况下内酮预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (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	松山头	-320,119	91.73	1386	0	1小时	1.87E-03	23102604	8.00E-01	0.23	达标
2	坝尾移民	-546,389	102.84	1386	0	1小时	9.34E-04	23122903	8.00E-01	0.12	达标
3	李屋	-192,550	88.48	1386	0	1小时	1.15E-03	23020123	8.00E-01	0.14	达标
4	新岭	-517,722	93.59	1386	0	1小时	9.59E-04	23102605	8.00E-01	0.12	达标
5	钟屋	89,631	94	1386	0	1小时	1.21E-03	23040120	8.00E-01	0.15	达标

6	杜屋	199,360	86.76	1386	0	1小时	1.73E-03	23102606	8.00E-01	0.22	达标
7	麻子埂	-3,531,011	93.4	1386	0	1小时	6.64E-04	23020123	8.00E-01	0.08	达标
8	新民村	524,185	83.14	1386	0	1小时	1.21E-03	23042003	8.00E-01	0.15	达标
9	老杜屋	637,813	88.18	1386	0	1小时	8.80E-04	23020903	8.00E-01	0.11	达标
10	大坝	1,138,967	90.36	1386	0	1小时	6.88E-04	23042821	8.00E-01	0.09	达标
11	坝尾移民村	14,851,157	93.88	1386	0	1小时	5.62E-04	23042821	8.00E-01	0.07	达标
12	细井村	14,781,307	96.43	1386	0	1小时	4.70E-04	23042821	8.00E-01	0.06	达标
13	茶亭	18,981,429	98.27	1386	0	1小时	4.36E-04	23042821	8.00E-01	0.05	达标
14	新邓屋	1,664,863	106.75	1386	0	1小时	4.12E-04	23072406	8.00E-01	0.05	达标
15	油田村	393,-347	80.77	1386	0	1小时	1.13E-03	23012604	8.00E-01	0.14	达标
16	江屋村	948,-36	83.42	1386	0	1小时	9.02E-04	23042824	8.00E-01	0.11	达标
17	文屋村	1551,-69	83.41	1386	0	1小时	6.53E-04	23042824	8.00E-01	0.08	达标
18	田龙新屋	1631,-413	79.61	1386	0	1小时	5.41E-04	23102307	8.00E-01	0.07	达标
19	坎下	1152,-475	80.21	1386	0	1小时	6.39E-04	23030224	8.00E-01	0.08	达标
20	埂下	693,-592	76.35	1386	0	1小时	7.06E-04	23012604	8.00E-01	0.09	达标
21	田龙村	1873,-976	76.92	1386	0	1小时	4.33E-04	23053106	8.00E-01	0.05	达标
22	新付屋	2348,-1137	79.01	1386	0	1小时	3.86E-04	23053106	8.00E-01	0.05	达标
23	老付屋	1825,-1407	74.57	1386	0	1小时	3.88E-04	23102401	8.00E-01	0.05	达标
24	田心移民村	1003,-965	77.1	1386	0	1小时	5.67E-04	23012604	8.00E-01	0.07	达标
25	田心村	1226,-1345	74.88	1386	0	1小时	4.62E-04	23011107	8.00E-01	0.06	达标
26	新田心村	1387,-1568	73.69	1386	0	1小时	4.14E-04	23011107	8.00E-01	0.05	达标
27	新墩子村	1763,-1926	80.62	1386	0	1小时	4.14E-04	23011107	8.00E-01	0.05	达标
28	泽桥	1076,-1842	78.03	1386	0	1小时	4.39E-04	23042708	8.00E-01	0.05	达标
29	万六墩	1029,-2328	74.73	1386	0	1小时	3.80E-04	23042708	8.00E-01	0.05	达标
30	宋田村	418,-811	87.05	1386	0	1小时	7.45E-04	23093007	8.00E-01	0.09	达标
31	新屋	119,-1181	80.75	1386	0	1小时	6.90E-04	23071601	8.00E-01	0.09	达标
32	侯公渡小学	-71,-1733	89.3	1386	0	1小时	6.30E-04	23051506	8.00E-01	0.08	达标
33	乳城镇区	-86,-1955	80.37	1386	0	1小时	5.14E-04	23102202	8.00E-01	0.06	达标

34	罗屋	-875,-2043	77.76	1386	0	1小时	4.07E-04	23120604	8.00E-01	0.05	达标
35	老林屋	-776,-1528	77.81	1386	0	1小时	4.91E-04	23120604	8.00E-01	0.06	达标
36	上村	-301,-537	85.46	1386	0	1小时	1.21E-03	23120604	8.00E-01	0.15	达标
37	城市花园	-1134,-665	98.6	1386	0	1小时	6.35E-04	23041022	8.00E-01	0.08	达标
38	陈屋	-2337,-954	82.23	1386	0	1小时	4.55E-04	23022723	8.00E-01	0.06	达标
39	刘屋	-2011,-1137	79.6	1386	0	1小时	4.42E-04	23032008	8.00E-01	0.06	达标
40	乳源县城	-2,537,199	99.67	1386	0	1小时	3.98E-04	23061204	8.00E-01	0.05	达标
41	乳源中学	-24,751,296	124.31	1386	0	1小时	3.55E-04	23110409	8.00E-01	0.04	达标
42	下村	-23,841,526	131.23	1386	0	1小时	4.83E-04	23111107	8.00E-01	0.06	达标
43	乌石下村	-21,581,840	144.59	1386	0	1小时	1.10E-03	23091605	8.00E-01	0.14	达标
44	庙背山塘村	-17,672,217	159.18	1386	0	1小时	2.18E-03	23122324	8.00E-01	0.27	达标
45	网格	-1000,1300	172.5	1386	0	1小时	5.00E-03	23120923	8.00E-01	0.62	达标

5.4.11 环境防护距离

大气环境防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。在大气环境防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-大气导则》（HJ2.2-2018），采用进一步预测模型模拟评价基准年内，本项目所有污染物对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布，从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格。

由表 2-22 可知，本项目大气污染物估算出来的大气环境防护距离结果为无超标点，无需设置大气环境防护距离。

5.4.12 大气污染物排放量核算

本项目运营期大气污染物排放核算情况见下表。

表 5-52 本项目运营期大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m^3)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
主要排放口					
一般排放口					
1	DA001	VOCs	23.07	0.11537	0.831
		非甲烷总烃	23.07	0.11537	0.831
		甲苯	1.29	0.00647	0.047
		苯系物	1.29	0.00647	0.047
		丙酮	0.02	0.00011	0.0008
		颗粒物	1.00	0.00502	0.036
2	DA002	VOCs	17.80	2.49260	17.947
		非甲烷总烃	17.80	2.49260	17.947
		甲苯	5.44	0.76162	5.484
		苯系物	5.44	0.76162	5.484
		丙酮	0.10	0.01360	0.098
		SO_2	0.29	0.04000	0.288
		NO_x	10.00	1.40000	10.080
		颗粒物	0.11	0.01600	0.115
3	DA003	TVOC	54.44	0.54444	3.920
		非甲烷总烃	54.44	0.54444	3.920
		HCl	0.12	0.00123	0.0088
		颗粒物	1.58	0.01583	0.114

一般排放口合计	VOCs	22.697
	非甲烷总烃	22.697
	甲苯	5.530
	苯系物	5.530
	丙酮	0.099
	HCl	0.0088
	SO ₂	0.288
	NO _x	10.080
	颗粒物	0.265
有组织排放总计		
有组织排放总计	VOCs	22.697
	非甲烷总烃	22.697
	甲苯	5.530
	苯系物	5.530
	丙酮	0.099
	HCl	0.0088
	SO ₂	0.288
	NO _x	10.080
	颗粒物	0.265

表 5-53 本项目运营期大气污染物无组织排放核算表

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	厂界浓度限值/（mg/m ³ ）	
1	涂布车间一	生产过程	VOCs	自然进风与机械抽风相结合，密闭容器，密闭车间	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015，2024 年修改单）	—	18.396
			非甲烷总烃			4.0	18.396
			甲苯			0.8	5.600
			苯系物			—	5.600
			丙酮			—	0.100
			颗粒物			1.0	0.015
2	压延车间	生产过程	TVOC			—	0.400
			非甲烷总烃			4.0	0.400
			HCl			0.2	0.0002
			颗粒物			1.0	0.253
无组织排放总计							
无组织排放总计				VOCs		18.796	
				非甲烷总烃		18.796	
				甲苯		5.600	
				苯系物		5.600	
				丙酮		0.100	
				HCl		0.0002	
				颗粒物		0.268	

表 5-54 本项目运营期大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	VOCs	41.494
2	非甲烷总烃	41.494
3	甲苯	11.130
4	苯系物	11.130
5	丙酮	0.199
6	HCl	0.009
7	SO ₂	0.288
8	NO _x	10.080
9	颗粒物	0.533

5.4.13 大气环境影响评价总结

由预测结果可知，本项目正常运行时，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%，污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均<30%；叠加园区内在建、拟建项目后的短期浓度、保证率日平均、年平均质量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，部分网格点出现超标情况，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 声环境影响预测分析

为掌握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)对本项目噪声环境影响进行预测。

5.5.1 预测方法

对噪声源进行类比调查，将预测的本项目噪声源产生的噪声贡献值叠加到拟建项目厂界的噪声背景值上，以叠加后的噪声值作为评价本项目噪声环境影响的指标。

5.5.2 项目主要噪声源及其等效声值

本项目主要噪声源包括搅拌釜、涂布线、分切机、泵类、风机等，均为机械噪声，排放特征是点源、连续。根据本项目设备使用量及类比同类型企业，项目主要噪声源及其源强简况见表 3-32。

本项目噪声源主要集中在车间内（室内），为便于计算，将各车间内噪声源分别等效为 1 个多源叠加的噪声源，以车间几何中心点为等效源点，经过减振、声屏障和距离衰减后，各车间等效声源边界 1m 处等效 A 声级分别为 90dB（A）、80.14dB（A）。噪声源数量、类型、位置、源强及运行时间见表 5-55。

表 5-55 等效源强一览表

序号	等效噪声源	类型	噪声设备	测点位置	A 声级 (dB(A))	运行时间
1#	涂布车间一	室内	搅拌釜、涂布线、分切机、泵类、风机等，详见表 3-32	离等效源点 1m	90	24h
2#	压延车间	室内		离等效源点 1m	80.14	24h

5.5.3 噪声现状

本报告声环境质量现状评价为广东韶测检测有限公司于 2025 年 3 月 27 和 2025 年 3 月 28 日对厂界噪声监测数据，作为项目厂界东、南、西、北的现状背景值（监测期最大值）。

5.5.4 噪声影响预测模式及参数选择

本评价采用《环境影响评价技术导则》（声环境）（HJ2.4-2021）中附录 A 中的工业噪声预测计算模式，对项目主要噪声源在各预测点产生的 A 声级进行计算，计算过程如下。

（1）室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式如下：

$$L_{p(r)} = L_w + D_c - A$$

式中 $L_{p(r)}$ ：预测点的声压级；

D_c ：指向性校正，本评价不考虑；

A：衰减，项目所在区域地势平坦，本评价只考虑几何发散衰减 A_{div} 、大气吸收衰减 A_{atm} 、屏障屏蔽衰减 A_{bar} 等。

（2）各噪声源衰减模式及参数选择

各噪声源声压级衰减因素包括：几何发散衰减 A_{div} 、大气吸收衰减 A_{atm} 、屏障屏蔽衰减 A_{bar} 三种。

①几何发散衰减

声源发出的噪声在空间发散传播时，存在声压级不断衰减的过程，几何发散衰减量计算公式如下：

$$A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$$

式中 r_0 ：噪声源声压级测定距离，本评价取值 1 米；

r ：预测点与噪声源距离，取值见表 3-32。

②大气吸收衰减

由于大气湿度的影响，噪声在空气中传播过程中，会存在被空气吸收而导致声压级衰减的过程，大气吸收衰减量计算公式如下：

$$A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$$

式中 a ：大气吸收衰减系数，在通常情况的温度 19.8°C 、相对湿度 65%、倍频带中心频率取 500Hz 条件下，大气吸收衰减系数 a 取值 2.8。

③屏障屏蔽衰减

声源和预测点之间的实体障碍物会对噪声的传播造成一定的屏障屏蔽作用，引起声压级的衰减，项目各噪声源距离声屏障很近，屏障屏蔽衰减量计算公式如下：

$$A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20 \times N} \right]$$

式中 N 为菲涅尔系数，本工程主要声屏障为厂房，厂房距离各噪声源很近，声程差 δ 取值为 10m，声波频率取值 500Hz，波长 λ 取值 0.68 米。

5.5.5 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 5-56。

表 5-56 评价标准选用一览表

评价项目	评价标准	标准值 Leq	
		昼间	夜间
运营期噪声影响评价	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类	65	55

5.5.6 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,以涂布车间一中心点为原点,东向为正 X 轴、北向为正 Y 轴,如图 5-39 所示,则各预测点位的坐标见表 5-57。

表 5-57 预测点坐标一览表

预测点序号	名称	X (m)	Y (m)
1#	项目东边界1米	173.5	0
2#	项目南边界1米	0	-78.5
3#	项目西边界1米	-129.5	0
4#	项目北边界1米	0	145

5.5.7 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 5-58。

由预测结果可以看出,在采取了降噪措施后,本项目厂界处昼夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准,实现达标排放。因此,本项目建成后可实现厂界噪声达标排放,不会对周围声环境产生不良的影响。

表 5-58 声环境影响预测结果 (Leq: dB (A))

时间	昼间				夜间			
厂界噪声测点	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
预测值	41.69	44.59	39.87	39.10	41.69	44.59	39.87	39.10
现状值	49.5	48.1	53.5	51.8	40.7	40.1	43	41.8
叠加值	50.17	49.70	53.68	52.03	44.23	45.91	44.72	43.67
增加值	0.67	1.60	0.18	0.23	3.53	5.81	1.72	1.87
超标值	0	0	0	0	0	0	0	0
评价标准限值	65				55			

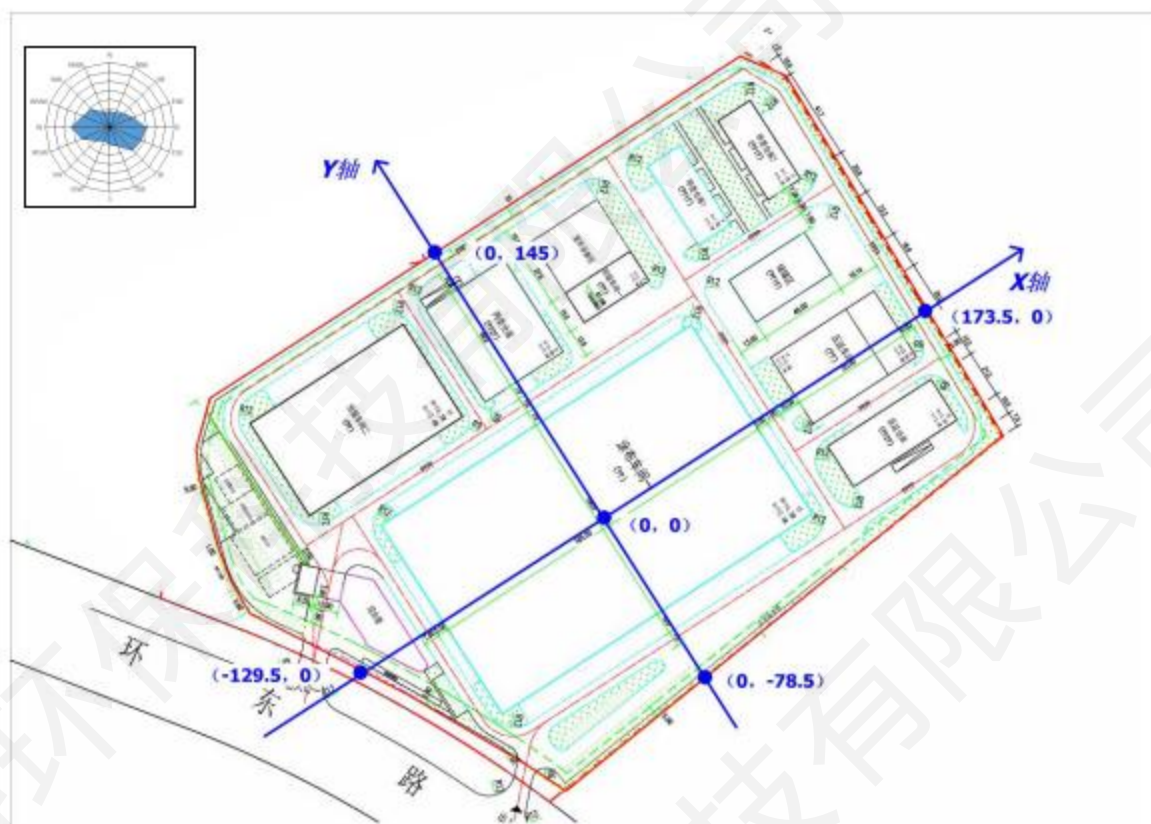


图 5-39 声环境预测坐标体系图

5.6 固体废物影响分析

5.6.1 固体废物产生情况

本项目固体废弃物产生量详见表 3-33。

5.6.2 固体废物污染形式

本项目产生的固体废弃物存在以下潜在的污染形式：

(1) 有害物质的扩散迁移

固体废弃物中有害物在空气、水体、土壤中的扩散是固体废弃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、鼠类肆虐的场所，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

固体废弃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 固体废物的处理处置方式

(1) 危险废物

本项目的危险废物包括包装废物（危废类别 HW49，危废编号 900-039-49）、废边角料（危废类别 HW49，危废编号 900-039-49）、废活性炭及其吸附物（危废类别 HW06，危废编号 900-405-06）、袋式除尘器粉尘（危废类别 HW13，危废编号 265-103-13）、废机油（危废类别 HW08，危废编号 900-249-08）等。

处置方式：①暂存。上述产生的危险废物用具有防漏、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；包装废料集中用密闭性好的袋子或箱子贮存。项目设有专门的危险废物暂存间，危废暂存间要有防渗地板。

②运输。项目负责员工定期将上述所有危险废品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) 一般固废

一般固废包装废物委托资源回收部门回收处理，一般固废废边角料可回用于生产，不外排，生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。

(3) 沉淀污泥需进行鉴别，经鉴别属于危险废物的，委托有资质的单位进行处理，经鉴别属于一般固体废物的，委托一般固废处置单位进行处理。

5.6.4 固体废物环境影响

本项目在运作过程中所产生的固体废弃物经以上的处理方式处理后，所产生的固体废弃物不会对周围环境产生直接影响。

5.7 土壤环境影响分析

5.7.1 评价目的

1) 结合国家、地方土壤相关资料和实地调查，掌握建设项目地区土壤类型及理

化特性等，查明土壤环境现状与土壤利用现状；

2) 根据建设项目工程分析及与土壤污染相关的地表水、地下水、大气等评价结果，分析并识别出可能进入土壤的污染物种类、数量、方式等，预测拟建项目可能对土壤环境产生的影响，评价其影响程度和范围及其可能导致的土壤环境变化趋势；

3) 针对项目建设可能产生的不利影响，提出合理、可行、操作性强的土壤环境影响防控措施，使工程建设带来的负面环境影响降至最低程度，达到项目建设和环境保护的协调发展；

4) 从土壤环境保护角度论证项目建设的可行性，为工程建设决策和环境管理提供科学依据。

5.7.2 评价内容及评价重点

1) 评价内容土壤环境的现状调查、监测与评价，以及建设项目对土壤环境可能造成的直接和间接危害的预测与评价，并针对其造成的影响和危害提出防控措施与对策。

2) 评价重点结合工程的特点及区域环境特征，确定本次评价工作重点为：建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别、建设项目周边土壤环境现状调查、土壤环境影响预测及评价、土壤环境污染防治措施及建议。

(3) 评价工作程序评价工作分为准备阶段、现状调查与评价阶段、预测分析与评价阶段和结论阶段

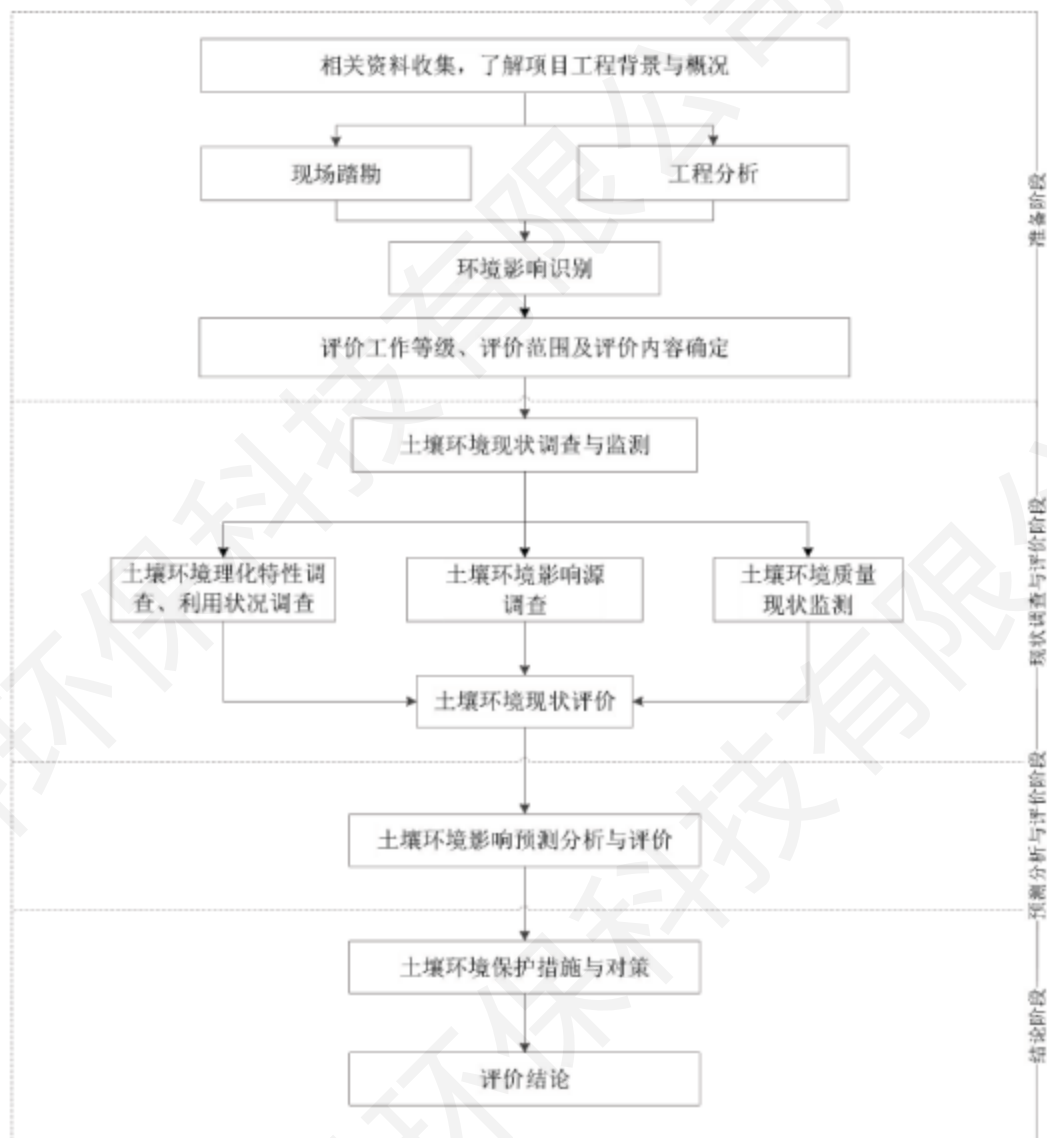


图 5-40 土壤环境影响评价工作程序图

5.7.3 土壤环境影响识别

本项目为新建项目，根据工程组成，可分为建设期、运营期两个阶段对土壤的环境影响。

施工期环境影响识别主要针对施工过程中施工机械在使用过程中，施工人员在施工生活过程中，固体废物在临时储存过程中对土壤产生的影响等。

运营期环境影响识别主要针对排放的大气污染物、废水污染物等，本项目主要包含丙类厂房等使用过程中对土壤产生的影响等。本项目对土壤的影响类型和途径和土壤环境影响识别见下表。

表 5-59 项目土壤影响类型与途径表

不同时段	污染影响型
------	-------

	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	/	✓	✓
运营期	✓	✓	✓
服务期满后	—	—	—

表 5-60 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	污染物指标	特征因子	备注
生产车间	生产线	大气沉降	VOCs、非甲烷总烃、甲苯、苯系物、丙酮、HCl、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	甲苯、石油烃	连续、正常
无组织	生产线	大气沉降	VOCs、非甲烷总烃、甲苯、苯系物、丙酮、HCl、颗粒物	甲苯、石油烃	连续、正常
污水收集池	污水收集	地面漫流	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类等	/	事故
		垂直入渗			
危废仓库		地面漫流	VOCs、非甲烷总烃、甲苯、苯系物、丙酮、HCl、颗粒物	甲苯、石油烃	事故
		垂直入渗			
原料仓库		地面漫流	VOCs、非甲烷总烃、甲苯、苯系物、丙酮、HCl、颗粒物	甲苯、石油烃	事故
		垂直入渗			

5.7.4 土壤环境影响预测分析

5.7.4.1 评价因子筛选

根据工程分析，环境影响因素识别及判定结果，本项目厂区采取地面硬化，设置围堰，布设完整的排水系统，并以定期巡查和电子监控的方式防止废水外泄，对土壤的影响概率较小，本项目对地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析；对大气沉降途径对土壤的影响进行定量分析（运营 5 年、10 年、20 年、30 年情景进行定量预测分析）。具体如下：

大气沉降：甲苯、石油烃；

地面漫流和垂直入渗：甲苯、石油烃等。

由于施工期较短，因此不对施工期土壤影响进行评价。

5.7.4.2 土壤预测评价方法及结果分析

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/m³；A——预测评价范围，m²；D——表层土壤深度，一般取0.2m；n——持续年份，a。

根据前文，本项目正常工况下石油烃（以VOCs计）排放量为41.494t/a，甲苯排放量为11.13t/a。考虑最不利情况（即排放的石油烃（以VOCs计）全部沉降在预测评价范围内，且不考虑输出量），则 $I_{s\text{石油烃}}=41494000\text{g}$ ； $I_{s\text{甲苯}}=11130000\text{g}$ ；表层土壤容重为1.6g/cm³，即 $\rho_b=1600\text{kg/m}^3$ ；表层土壤深度取0.2m，由此计算得到不同年份下污染物沉降增量结果如下：。

表 5-61 不同年份下大气沉降邻预测结果表

污染物	n年累积增量 ΔS (mg/kg)			
石油烃	5年	10年	20年	30年
	25.9338	51.8675	103.735	155.6025
	叠加本底值后S (mg/kg)			
	5年	10年	20年	30年
	46.9338	72.8675	124.735	176.6025
污染物	n年累积增量 ΔS (mg/kg)			
甲苯	5年	10年	20年	30年
	6.9563	13.9125	27.825	41.7375
	叠加本底值后S (mg/kg)			
	5年	10年	20年	30年
	6.9563	13.9125	27.825	41.7375

注：根据监测，土壤中石油烃本底值（最大值）为21mg/kg，甲苯未检出。

根据上述预测分析，在不考虑降解的情形下，在项目服务30年的情形下沉降入土壤的石油烃、甲苯增量分别为155.6025mg/kg、41.7375mg/kg，叠加本底后分别为176.6025mg/kg、41.7375mg/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），石油烃第一类、第二类用地筛选值分别为826mg/kg、4500mg/kg，甲苯第一类、第二类用地筛选值分别为1200mg/kg、1200mg/kg，本项目预测所得叠加值均小于其筛选值；且石油烃（以VOCs计）、甲苯在空气和土壤中均会降解和随径流、淋溶排出，因此，实际土壤增量更低。

本项目不涉及镉、汞、砷、铅、铬、苯并芘等重金属、持久性污染物排放，不涉及《土壤环境质量 农用地土壤风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的各风

险筛选值指标，因此，本项目对周边基本农田影响不大。

综上，本项目在大气沉降方面土壤环境影响可接受。

2) 地面漫流途径土壤环境影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。建设单位通过设置围堰拦截事故水，进入事故水池，此过程由各级阀门、智能化雨水排放口等调控控制；并在事故时结合地势，在雨水沟上方设置栅板及临时小挡坝等措施，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终进入厂区内事故水池，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

3) 垂直入渗途径土壤环境影响分析

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄露，通过垂直入渗进一步污染土壤。根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物采取一级防渗，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，其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

5.7.5 土壤环境影响评价结论

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、事故应急池等的下渗。本项目对生产车间、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。

5.8 环境风险评价

按照《关于对重大环境污染事故隐患进行风险评价的通知》（国家环保局（90）

环管字 057 号)、《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)、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号)的相关要求,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)开展工作,主要是根据有关资料分析、确定风险事故产生的环节,分析其对环境可能造成的影响程度和范围,并提出工程环境风险事故的防范措施和应急对策。

5.8.1 环境风险评价总则

5.8.1.1 评价目的和重点

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物质泄漏,所造成的人身安全与环境影响和损害程度,提出合理可行的防范、应急与减缓措施,以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价应把事故引起厂(场)界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。环境风险评价在条件允许的情况下,可利用安全评价数据开展环境风险评价。环境风险评价与安全评价的主要区别是:环境风险评价关注点是事故对厂(场)界外环境的影响。

5.8.1.2 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。

根据项目的特点和有毒有害物质放散起因,事故风险类型分为火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏三种。

1、物质危险性识别

(1) 产品种类及性质

本项目的最终产品方案半导体用干膜/胶粘带智能生产项目，根据《危险化学品目录》(2015 年)、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目使用的原辅助材料中，列入《危险化学品目录》(2015 版)的原辅料有 5 种，列入《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录表的有 5 种，详见表 3-5。

属危险化学品的产品包装要求和储存注意事项如下：

包装要求

包装标志：易燃液体。包装类别：052，包装方法：小开口钢桶。

储运条件

储存注意事项：储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧化剂分开存放。

运输注意事项：搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。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。

(2) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169 - 2018)的要求及导则附录 A.1，以及前面及工程分析对产品和主要原辅料的理化性质和危险特性的介绍，项目使用原辅材料中属危险化学品的物料危险性或毒性分类见表 3-6。

产品生产过程为物料混合，排放的物质均为原料，不产生新的有毒和易燃、易爆物质。

2、危险物料 MSDS 资料

1、甲苯

【分子式】C₇H₈

【分子量】92.14

【外观与性状】无色透明液体，有类似苯的芳香气味。

【物化常数】熔点(℃)：-94.9，沸点(℃)：110.6，相对密度(水=1)：0.87，相对蒸气密度(空气=1)：3.14，饱和蒸气压(kPa)：4.89(30℃)，燃烧热(kJ/mol)：3905.0，临界温度(℃)：318.6，临界压力(MPa)：4.11，辛醇/水分配系数的对数值：2.69。溶解性：不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。

【毒性】对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。慢性中毒：长期接触可发生神经衰弱综合征，肝肿大，女工月经异常等。皮肤干燥、皲裂、皮炎。对环境有严重危害，对空气、水环境及水源可造成污染。

急性毒性：LD₅₀：5000 mg/kg(大鼠经口)；12124 mg/kg(免经皮) LC₅₀：20003mg/m³，8 小时(小鼠吸入)。

【安全性质】本品易燃，具刺激性。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。闪点(℃)：4，引燃温度(℃)：535，爆炸上限(V/V)：7.0，爆炸下限(V/V)：1.2。爆炸上限%(V/V)：7.0 爆炸下限%(V/V)：1.2。

【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。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。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。

【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。

小量泄漏：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。

【环境数据】环境危害对环境有严重危害，对空气、水环境及水源可造成污染。

【接触极限及其它】皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感，就医。PC-TWA(mg/m³): 50[皮]; PC-STEL(mg/m³): 100[皮]; TLV-TWA(mg/m³): 50ppm。

监测方法：溶剂解吸-气相色谱法；热解吸-气相色谱法；直接进样-气相色谱法；无泵型采样-气相色谱法。

【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℃，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、乙酸乙酯

【分子式】C₄H₈O₂

【分子量】88.11

【外观与性状】无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。

【物化常数】熔点 -83.6℃ 沸点 77.2℃，蒸气压 93 mmHg/25℃，蒸气相对密度 3.04，相对密度 0.902/20℃/4℃，辛醇/水分配系数 log K_{ow}= 0.73，溶于醇，醚，氯仿，丙酮及苯，水中溶解度 64000~80000 mg/L/25℃，嗅阈值，空气中察觉浓度 0.006~0.686 mg/L，3.6~1.12mg/m³，或 0.0196 mg/m³ 低嗅味，665 mg/m³ 高嗅味，350 mg/m³ 刺激浓度，水中为 5ppm。

【毒性】毒性较低，可以通过吸入，食入或皮肤吸收而进入人体，对眼睛，鼻子，咽喉有刺激作用，在 400ppm 时具有中等程度的刺激。浓度高时可以发生情绪激动，多语，共济失调，知觉障碍，复视，眩晕，麻醉作用，甚至昏迷，还可能发生肺水肿，肝，肾损伤。食入可以引起恶心，呕吐，腹泻等。可因循环系统及呼吸系统衰竭而死亡。慢性毒性引起角膜浑浊，贫血，白细胞增多等。LD₅₀ 大鼠经口 5600 mg/kg 或 11.3 mL/kg，小鼠经口 4100 mg/kg，腹腔注射 709 mg/kg，LC₅₀ 小鼠 45000 mg/m³/2 hr，大鼠 200000 mg/m³/2 hr，未见有致癌作用的报告。

【安全性质】爆炸极限 2.2~9%，闪点 7.2℃开杯，自燃点 427℃。

【环境数据】在大气中，它仅以气态的形式存在，可以被光化学所诱发的羟基游离基所降解，其相应的半衰期为 9.4 天。在土壤中，它具有较强的迁移性，它可以从湿的或干的土壤表面挥发至大气中去。在土壤及水体中，它均能很好地进行生物降解反应，在水体表面，它可以通过挥发转移至大气中去，在模拟河流及湖泊中，它的挥发半衰期分别为 8.9 小时及 5.6 天。生物富集性较低。

【接触极限及其它】皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。GBZ 2 2002 工业场所所有害因素职业接触限值：时间加权平均容许浓度 TWA 200 mg/m³，短时间接触容许浓度 STEL 300 mg/m³。美国 NIOSH, OSHA, ACGIH TWA 400ppm 1400 mg/m³。

【包装及储运】包装方法：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。

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、酸类、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、酸类、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、酸类、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。

3、丁酮

CAS: 78-93-3 ; 名称: 甲基乙基酮; 2-butanone; methyl ethyl ketone ; 分子式: C_4H_8O ; 分子量: 72.11 ; 有害物成分: 2-丁酮 ; 健康危害: 对眼、鼻、喉、粘膜有刺激性。长期接触可致皮炎。本品常与己酮同-[2]混合应用, 能加强己酮-[2]引起的周围神经病现象, 但单独接触丁酮未发现有周围神经病现象。 燃爆危险: 本品易燃, 具刺激性。 皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。 食入: 饮足量温水, 催吐。就医。

危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。 有害燃烧产物: 一氧化碳、二氧化碳。 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。 灭火剂: 抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

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: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。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。

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。

前苏联 MAC(mg/m³): 200 ; TLVTN: OSHA 200ppm, 590mg/m³; ACGIH 200ppm, 590mg/m³ ; TLVWN: ACGIH 300ppm, 885mg/m³ ; 监测方法: 气相色谱法 ; 工程控制: 生产过程密闭, 全面通风。呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。眼睛防护: 必要时, 戴化学安全防护眼镜。身体防护: 穿防静电工作服。手防护: 戴橡胶耐油手套。其他防护: 工作现场严禁吸烟。注意个人卫生。避免长期反复接触。

主要成分: 纯品 ; 外观与性状: 无色液体, 有似丙酮的气味。 熔点(℃): -85.9 ; 沸点(℃): 79.6 ; 相对密度(水=1): 0.81 ; 相对蒸气密度(空气=1): 2.42 ; 饱和蒸气压(kPa): 9.49(20℃) ; 燃烧热(kJ/mol): 2441.8 ; 临界温度(℃): 260 ; 临界压力(MPa): 4.40 ; 辛醇/水分配系数的对数值: 0.29 ; 闪点(℃): -9 ; 引燃温度(℃): 404 ; 爆炸上限%(V/V): 11.4 ; 爆炸下限%(V/V): 1.7 ; 溶解性: 溶于水、乙醇、乙醚, 可混溶于油类。 主要用途: 用作溶剂、脱蜡剂, 也用于多种有机合成, 及作为合成香料和医药的原料。禁配物: 强氧化剂、碱类、强还原剂。 急性毒性: LD50: 3400 mg/kg(大鼠经口); 6480 mg/kg(免经皮) LC50: 23520mg/m³, 8小时(大鼠吸入) 刺激性: 家兔经眼: 80mg, 引起刺激。家兔经皮开放性刺激试验: 13780 μg/24小时, 轻度刺激。 其它有害作用: 无资料。

废弃处置方法: 用焚烧法处置。 危险货物编号: 32073 ; UN 编号: 1193 ; 包装类别: O52 ; 包装方法: 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。

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。

4、环己酮

【分子式】 $C_6H_{10}O$

【分子量】98.14

【主要成分】含量: 优级≥99.5%; 合格品≥99.0%。

【外观与性状与性状】无色或浅黄色透明液体, 有强烈的刺激性臭味。

【物化常数】熔点(℃): -45; 相对密度(水=1): 0.95; 沸点(℃): 115.6; 相对蒸气密度(空气=1): 3.38; 饱和蒸气压(kPa): 1.33(38.7℃); 临界温度(℃): 385.9, 临界压力(MPa): 4.06, 辛醇/水分配系数的对数值: 0.81, 溶解性: 微溶于水, 可混溶于醇、醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。

【主要用途】主要用于制造己内酰胺和己二酸, 也是优良的溶剂。

【毒性】本品具有麻醉和刺激作用。因气味强烈, 在生产环境中一般不会大量吸入而引起急性中毒。发生意外事故过量接触后, 可引起眼、鼻和上呼吸道刺激症状, 并可有头晕和中枢神经系统抑制表现。口服中毒出现意识不清、烦躁不安、气促、呼出气中有环己酮气味、呕吐咖啡样或红色血样胃液、双上肢抽搐、大便潜血阳性等。有报道口服引起肝、肾功能衰竭。慢性影响 长期反复接触可致皮炎。

急性毒性: 属低毒类。对粘膜、皮肤有刺激作用, 具有麻醉作用, 高浓度可引起呼吸衰竭。大鼠吸入 4000ppm, 4h, 无死亡; 吸入 8000ppm, 4h, 可因麻醉而死亡。 LD50: 大鼠经口 LD50(mg/kg): 1539 免经皮 LD50(mg/kg):

950；LC50：大鼠吸入 LC50 (mg/m³): 38000 ppm/4H。

刺激性：家兔经皮：500mg，轻度刺激（开放性刺激试验）人经眼：75ppm，引起刺激 亚急性与慢性毒性：家兔吸入 12.39g/m³，6小时/天，3周，4只中2只死亡；5.68g/m³，10周，轻微粘膜刺激。致突变性：微生物致突变试验：鼠伤寒沙门氏菌 20μL。细胞遗传学分析：人淋巴细胞 5μg/L。

致畸性：小鼠孕后 6~17 天吸入最低中毒剂量 (TCLo) 1400 ppm/6H，致肌肉骨骼系统发育畸形。致癌性：IARC 致癌性评论：致癌性无足够的证据。

其它：大鼠吸入最低中毒浓度 (TCLo)：105mg/m³/4 小时（孕 1~20 天用药），致植入前的死亡率升高。小鼠经口最低中毒剂量 (TDL0)：11g/kg（孕 8~12 天用药），影响新生鼠的生长统计（如体重增长的减少）。

【安全性质】本品易燃，具刺激性。遇高热、明火有引起燃烧的危险。与氧化剂接触猛烈反应。闪点 (°C)：43；爆炸上限 % (V/V)：9.4；引燃温度 (°C)：420；爆炸下限 % (V/V)：1.1。

【灭火方法】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、干粉、二氧化碳、砂土。

【环境数据】该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。

【接触极限及其它】皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。

中国 MAC (mg/m³)：50；前苏联 MAC (mg/m³)：10，TLVTN： OSHA 50ppm,200mg/m³; ACGIH 25ppm,100mg/m³ [皮]，监测方法：气相色谱法；糠醛比色法；溶剂解吸—气相色谱法

【包装及储运】包装方法：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；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。

操作注意事项：密闭操作，注意通风。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、还原剂接触。灌装要控制流速，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质。

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°C。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂等分开存放，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、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。

5、丙酮

名称：阿西通 acetone；分子式：C₃H₆O；分子量：58.08；有害物成分：丙酮；

健康危害：急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，先有口唇、咽喉有烧灼感，后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。慢性影响：长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可致皮炎。燃爆危险：本品极度易燃，具刺激性。皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐。就医。

危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。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。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。

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：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。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。

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。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴安全防护眼镜，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质。

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 26°C。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。

中国 MAC(mg/m³)：400；前苏联 MAC(mg/m³)：200；TLVTN： OSHA 1000ppm,2380mg/m³; ACGIH 750ppm,1780mg/m³；TLVWN： ACGIH 1000ppm,2380mg/m³；

监测方法：气相色谱法；糠醛分光光度法；工程控制：生产过程密闭，全面通风。呼吸系统防护：空气中浓

度超标时,佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。眼睛防护:一般不需要特殊防护,高浓度接触时可戴安全防护眼镜。身体防护:穿防静电工作服。手防护:戴橡胶耐油手套。其他防护:工作现场严禁吸烟。注意个人卫生。避免长期反复接触。

主要成分:纯品;外观与性状:无色透明易流动液体,有芳香气味,极易挥发。熔点(°C): -94.6;沸点(°C): 56.5;相对密度(水=1): 0.80;相对蒸气密度(空气=1): 2.00;饱和蒸气压(kPa): 53.32(39.5°C);燃烧热(kJ/mol): 1788.7;临界温度(°C): 235.5;临界压力(MPa): 4.72;辛醇/水分配系数的对数值: -0.24;闪点(°C): -20;引燃温度(°C): 465;爆炸上限%(V/V): 13.0;爆炸下限%(V/V): 2.5;溶解性:与水混溶,可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。主要用途:是基本的有机原料和低沸点溶剂。

禁配物:强氧化剂、强还原剂、碱。急性毒性:LD50: 5800 mg/kg(大鼠经口); 20000 mg/kg(兔经皮)LC50: 无资料;刺激性:家兔经眼: 3950 μ g, 重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验: 395mg, 轻度刺激。其它有害作用:该物质对环境可能有危害,对水体应给予特别注意。废弃处置方法:用焚烧法处置。危险货物编号: 31025; UN编号: 1090; 包装类别: O52; 包装方法: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。

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。

3、生产过程潜在危险性识别

根据本项目的生产工艺流程和设计参数,生产过程包括:生产区设备运行、废气处理装置运行等。

生产区内的设备为常压设计,由于生产区为主要生产场所,物料出入操作较频繁,存在因人为因素引发火灾、爆炸事故的风险。废气处理采用碱液喷淋+活性炭吸附处理,与其他处理方法相比,废气处理过程引发的火灾爆炸事故的风险较低。原料仓库存放的物品种类多,出入操作频繁,如管理不严,易发生火灾、爆炸事故。

综上所述,本项目生产使用的物料较多,在储存、泵料、配料、投料、搅拌等操作过程时,当易燃物质挥发后,一旦遇到点火源,可能会发生火灾事故,当其浓度达到爆炸极限范围内时,则可能发生爆炸事故。

4、生产设施风险识别

根据《企业职工伤亡事故分类》(GB6441-86),通过对本项目的工艺过程、生产装置、储运设施等进行辨识,本项目存在的危险因素有:火灾和爆炸、机械伤害、物体打击、触电、车辆伤害、中毒和窒息、灼烫、高处坠落、起重伤害;根据卫生部、原劳动部、总工会等颁发的《职业病范围和职业病患者处理办法规定》,本项目存在的有害因素有:噪声、粉尘危害和高温。其中,主要的危险、有害因素为:火灾和爆炸、中毒和窒息。

本项目的危险、有害因素的分布情况见下表。

表 5-62 主要危险、有害因素分布情况表

危险场所	危险和有害因素		事故后果
生产区	危险因素	火灾和爆炸、机械伤害、触电、物体打击、中毒和窒息、起重伤害、高处坠落、灼烫	人员伤亡、财产损失。

危险场所	危险和有害因素		事故后果
	有害因素	噪声和高温危害、职业中毒、粉尘危害	人员发生职业病。
消防泵房、维修间	危险因素	机械伤害、触电、灼烫	人员伤亡、财产损失。
	有害因素	噪声危害、高温危害	人员发生职业病。
仓库	危险因素	火灾和爆炸、车辆伤害、物体打击、起重伤害、灼烫	人员伤亡、财产损失。
配电房	危险因素	火灾、触电、机械伤害	人员伤亡、财产损失。
	有害因素	噪声危害	人员发生职业病。

5、有毒有害物质扩散途径的识别

项目生产注液时超出了设备容量，或由于阀门与法兰处密封性能下降，防腐层脱落，频繁开启泵、开启阀门过快引起的管道水击、疲劳断裂均可能引起流体化学品泄漏。本项目主要为原辅材料的泄漏风险，可污染地表水、土壤，或遇明火助燃，或遇有机物发生火灾爆炸。本项目主要风险特征及危害见下表。

表 5-63 风险特征及危害

风险类型	危害	原因简析
泄漏（跑、冒、漏）	污染地下水 污染地表水 污染大气 引起火灾爆炸	贮存罐体破损 槽车注液时发生满溢 防火堤容量干弦不够 渗漏 操作错误
火灾爆炸	财产损失 人员伤亡 污染环境	贮品泄漏 存在机械、高温、电气、化学原因 火源
危险废物贮置异常	污染地下水 污染地表水 污染土壤	操作错误 贮存罐体破损 火灾爆炸 交通事故

6、可能受影响的环境保护目标的识别

本项目环境风险评价工作等级为三级，评价范围为距项目厂界 3km 的范围，可能受影响的环境保护目标为 3km 范围内的村庄、学校、环境敏感区等，本项目主要环境保护目标见表 2-14 和图 2-1。

5.8.2 环境风险潜势初判

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169 - 2018）的要求，根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 2 确定环境风险潜势。

5.8.2.1 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值 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。对于长输管线项目, 按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q ;

当存在多种危险物质时, 则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q):

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

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) $Q \geq 100$ 。

本项目危险化学品经加权计算后 $\sum q_n/Q_n = 14.203 \geq 100$ 。

表 5-64 项目 Q 值计算一览表

序号	物质名称	最大存在总量 t	临界量, t	q_n/Q_n
1	乙酸乙酯	63.14	10	6.314
2	甲苯	36.54	10	3.654
3	丁酮	34.02	10	3.402
4	环己酮	0.1	10	0.01
5	丙酮	0.1	10	0.01
6	危险废物	40.67	50	0.813
合计		$\sum q_n/Q_n = 14.203$		

5.8.2.2 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点, 生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目, 对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$, 分别以 $M1$ 、 $M2$ 、 $M3$ 和 $M4$ 表示。

本项目属于化工行业, 涉及危险物质贮存罐区, 因此本项目分值 $M4=5$ 。

表 5-65 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化	涉及光气及光气化工工艺、电解工艺 (氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解 (裂化) 工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套

纤、有色冶炼等	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；		
b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

5.8.2.3 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 5-66 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

本项目行业及生产工艺为 M4， $Q=14.203$ ，因此确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

5.8.2.4 环境敏感程度（E）的分级

1、大气环境

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

表 5-67 大气环境敏感程度分级

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

经判定,本项目周边 500 m 范围人口总数大于 500 人,小于 1000 人;周围 5km 范围内人口数大于 1 万人小于 5 万人,大气环境分级为 E2。

2、地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性,与下游环境敏感目标情况,共分为三种类型,E1 为环境高度敏感区,E2 为环境中度敏感区,E3 为环境低度敏感区,分级原则见表 5-68。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见表 5-69 和表 5-70。

表 5-68 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

本项目地表水环境敏感目标分级为 S3,发生事故时,废水进入地表水水域环境功能为Ⅲ类,因此,地表水功能敏感性分区为 F2,地表水环境敏感程度分级为 E2。

表 5-69 地表水功能敏感性分区

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

表 5-70 环境敏感目标分级

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

3、地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5-71。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 5-72 和表 5-73。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 5-71 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

本项目地下水环境敏感程度为不敏感，包气带防污性能分级为不敏感，因此地下水环境敏感程度分级为 E3。

表 5-72 地下水环境敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 5-73 包气带防污性能分级

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

5.8.2.5 小结

综合判断，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4，环境敏感程度为 E2，因此，本项目环境风险潜势划分为 II 级。

表 5-74 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）
-----------	-----------------

	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注: IV ⁺ 为极高环境风险				

5.8.3 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》(HJ169-2018)中的有关规定,风险评价工作等级划分详见表 5-75。根据对本项目环境风险潜势划分,本项目环境风险潜势为 II 级,环境风险评价工作等级为三级。

表 5-75 评价工作级别

环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简要分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言,在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

5.8.4 源项分析

5.8.4.1 产生风险因素的过程

(1) 产品生产

工艺特点:产品生产工艺较为简单,主要原料有各种溶剂、固体粉料等,主要用能为电力,物料输送主要通过管道。

风险源项分析:产品生产可能引发的主要环境风险事故为管道中的物料泄漏可能引发水环境污染事故。由于部分产品生产涉及易燃易爆物质,可能引发火灾爆炸事故。

(2) 其他

厂区其他环境风险事故源项为污染治理设施失效停车造成的环境风险事故,但由于废水、废气治理设施在环境影响预测章节已进行事故排放预测评价,在此不重复进行评价。

5.8.4.2 风险因素识别

参照同类型企业的类比情况,确定本项目存在的环境风险因素有火灾、爆炸、泄漏等,其中火灾、爆炸是主要的危险有害因素。对这些危险有害因素,以下分门

别类依次加以辨识。

1、火灾

具备一定数量和浓度的可燃物、助燃物以及一定能量的点火源是火灾发生所必须同时具备的三个条件：

(1) 可燃物和助燃物

从物质的危险特性分析得知，在生产、储存过程中存在着火灾危险性为甲、乙类的可燃液体。只要这些危险物质发生泄漏，遇足够能量的点火源，火灾事故就可能发生。

(2) 点火源

点火源主要有明火、电火花、摩擦或撞击火花、静电火花、雷电火花、化学反应热、高温表面等几种形式：

①明火

现场使用火柴、打火机、吸烟、燃烧废物，会产生明火，设备维护、检修时焊接可产生明火，电气线路着火，机动车辆排烟尾气火星都是明火的来源。

②电火花

配电箱、电机、照明等若选型不当，防爆等级不符合要求，接地措施缺陷，或发生故障、误操作、机械碰撞可产生电气火花、电弧。

③摩擦或撞击火花

生产及维修过程中的机械撞击、构件之间的摩擦等可产生的火花。

④雷电火花

防雷设施不健全，接地电阻大，在雷雨天因落雷击中厂房或设备，可产生雷电火花。

⑤高温表面

未保温或保温不良的高温设备或管道也是点火源。

2、爆炸

(1) 爆炸可分为三种类型，即：物理爆炸、化学爆炸、核爆炸。项目可能存在的爆炸为化学爆炸类型。

化学爆炸是由化学变化造成的。在爆炸过程中产生激烈的放热反应，产生高温高压和冲击波，从而引起强烈的破坏作用。如仓库的可燃液体蒸气和空气形成爆炸性混和气体在爆炸极限范围内遇足够能量点火源而发生燃烧爆炸。

(2) 火灾、爆炸主要危险场所和作业

①各可燃液体化学品存储容器因各种原因发生介质泄漏，如遇明火或其它点火源，都有引起火灾、爆炸的危险。

②灌装作业时，操作不当导致易燃物泄漏，遇火种（如机动车火花、撞击火花、静电火花等）都有造成火灾、爆炸的危险。

③因操作失误造成的漏液、溢液，可燃化学品泄漏，遇点火源造成火灾、爆炸。

④各可燃液体化学品存储容器内正压或负压造成罐体变形、破裂，大量可燃化学介质泄漏，遇明火或点火源而引起的火灾、爆炸。

⑤各可燃液体化学品存储容器进入空气，在气相与所储存介质的蒸气混合达爆炸极限，遇点火源或高温会产生储罐燃爆的危险，其后果将会十分严重。

3、化学品泄漏

容器破裂；或注液时超出了设备容量；或由于阀门与法兰处密封性能下降，防腐层脱落，频繁开启泵、开启阀门过快引起的管道水击、疲劳断裂均可能引起流体化学品泄漏。

5.8.5 最大可信事故

5.8.5.1 最大可信事故背景

本项目环境风险事件树见图 5-41。

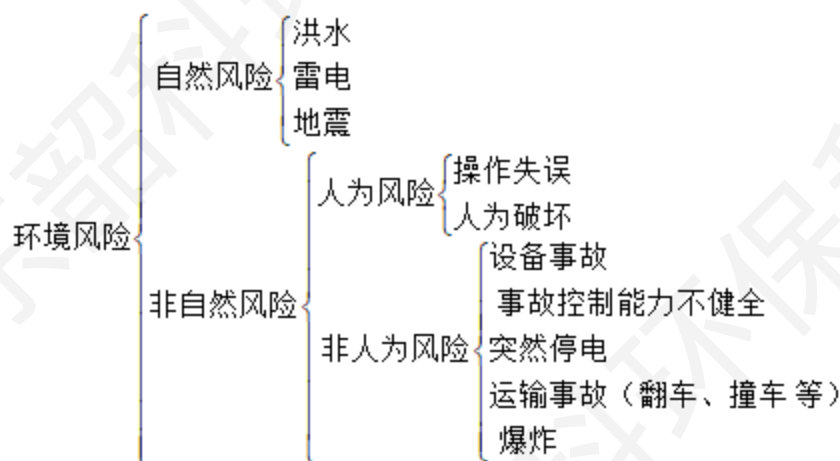


图 5-41 本项目环境风险事件树

风险概率和风险性质的关系见表 5-76。

表 5-76 风险概率与风险性质间关系

风险性质	很易发生	易发生	适度发生	不易发生	很难发生	几乎不发生
------	------	-----	------	------	------	-------

风险概率	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	10^{-4}	10^{-5}	10^{-6}
------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

风险的类型不同，危害形式也不相同，衡量危害后果的度量有多种表征法。“死亡/年”是保护人群健康的重要指标，参照石油化学工业行业，其可接受的风险值见表 5-77。

表 5-77 石油化工行业可接受风险值

国家	美国	英国	中国
死亡率（死亡/年）	7.14×10^{-5}	9.52×10^{-5}	8.81×10^{-5}

根据我国多年化学工业事故统计，死亡人数占较大比例的前三位事故是火灾、爆炸（20.3%）、重度窒息（11.99%）及高处坠落（11.03%），表明火灾、爆炸及中毒事故有比较严重的后果。

石油化工储运项目由于事故发生的不可预见性，引发事故的因素多、污染物排放的差异，风险评价中的事故频率预测非常复杂，很难准确估算，实际应用时难度较大。因此一般通过对国内外同类工程或相似行业的事故统计资料分析，来确定可能发生事故的类型和事故源强。

40 年来，中国石化行业（包括储运系统）共发生事故 204 起，事故原因分布见表 5-78。这些事故中，对环境造成影响事故类型主要有火灾爆炸、有毒物质泄漏、污染物大量排放等。

表 5-78 国内石化行业事故原因分布

原因	设备事故	违章	控制仪表	操作错误	雷击
事故比率（%）	9.2	40	10.3	25	15.1

5.8.5.2 最大可信事故源项

最大可信事故是指事故所造成的危害，在所有预测的事故中最严重，并且发生事故的概率不等于零。需要从各功能单元的最大可信事故风险中，选出危害最大的作为本项目的最大可信灾害事故，并以此作为风险可接受水平的分析基础。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，本项目储罐泄漏频率为 1×10^{-4} ，为本项目最大可信事故概率，本项目甲苯为《危险化学品目录》（2015 年）中危险化学品，年用量较大，挥发性较强，确定本项目最大可信事故为甲苯泄漏事故。

5.8.6 环境风险事故预测

5.8.6.1 事故源强

本项目化学品泄漏后，流入罐区围堰内，然后通过表面挥发和闪蒸蒸发扩散进入大气，以下是化学品泄漏量和蒸发量的计算。

1、物料泄漏量计算

液体泄漏速度 Q_L 用柏努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64。也可按表 5-79 取值，本报告 C_d 取 0.62；

表 5-79 液体泄漏系数

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长方形
>100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

（其中： $Re = \frac{DU}{\mu}$ ，Re 为过程单元中流动液体的雷诺数；D 为过程单元（如管道）的内径，m；U 为过程单元中液体的流速，m/s； μ 为泄漏液体的粘度，pa·s。）

A ——裂口面积，m²，参考相关经验数值，取值 0.0001m²；

ρ ——泄漏液体密度，kg/m³；

P ——容器内介质压力，按常压容器处理，取 101325pa；

P_0 ——环境压力，取 1 个标准大气压 101325pa；

g ——重力加速度，9.8m/s²；

h ——裂口之上液位高度，取 0.5m。

2、进料泄漏事故的泄漏量

发生泄漏事故时，泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

各类蒸发量的计算方法如下：

闪蒸量的估算

过热液体闪蒸量可按下式估算：

$$Q_1 = F \cdot W_T / t_1$$

式中：\$Q_1\$——闪蒸量，kg/S；\$W_T\$——液体泄漏总量，kg；\$t_1\$——闪蒸蒸发时间，s；\$F\$——蒸发的液体占液体总量的比例，按下式计算：

$$F = C_p \frac{T_L - T_b}{H}$$

式中：\$C_p\$——液体的定压比热，J/(kg·K)；\$T_L\$——泄漏前液体的温度，K；\$T_b\$——液体在常压下的沸点，K；\$H\$——液体的气化热，J/kg。

热量蒸发估算

当液体闪蒸不完全，有一部分液体在地面形成液池，并吸收地面热量而气化称为热量蒸发。热量蒸发的蒸发速度 \$Q_2\$ 按下式计算：

$$Q_2 = \frac{\lambda S \times (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中：\$Q_2\$——热量蒸发速度，kg/s；\$T_0\$——环境温度，k；\$T_b\$——沸点温度，k；\$S\$——液池面积，m²；\$H\$——液体气化热，J/kg；\$\lambda\$——表面热导系数（水泥地取 1.1），W/m·k；\$\alpha\$——表面热扩散系数（水泥地取 \$1.29 \times 10^{-7}\$），m²/s；\$t\$——蒸发时间，s。

质量蒸发估算

当热量蒸发结束，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。质量蒸发速度 \$Q_3\$ 按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：\$Q_3\$——质量蒸发速度，kg/s；\$a, n\$——大气稳定度系数，见表 7.3-3；\$p\$——液体表面蒸气压，Pa；\$R\$——气体常数，J/mol·k；\$T_0\$——环境温度，k；\$u\$——风速，m/s；\$r\$——液池半径，m。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。

表 5-80 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	a
不稳定(A,B)	0.2	\$3.846 \times 10^{-3}\$
中性(D)	0.25	\$4.685 \times 10^{-3}\$
稳定(E,F)	0.3	\$5.285 \times 10^{-3}\$

液体蒸发总量的计算

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中： W_p ——液体蒸发总量，kg； Q_1 ——闪蒸蒸发液体量，kg/s； t_1 ——闪蒸蒸发时间，s； Q_2 ——热量蒸发速率，kg/s； t_2 ——热量蒸发时间，s； Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s； t_3 ——从液体泄漏到液体全部处理完毕的时间，s。

5.8.6.2 预测模式

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 G 中 G.2 采用理查德森数对挥发进入空气中属于重质气体还是轻质气体进行判定，判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放实际 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定：

$$T = 2X / U_r$$

式中： X ——事故发生地与计算点的距离，m；本报告取储罐区最近敏感点距离 100m；

U_r ——10m 高处风速，m/s，假设风速和风向在 T 时间段内保持不变；本报告取近 20 年平均风速 1.3m/s；

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放；

综上所述， $T = 2.6\text{min} < T_d = 30\text{min}$ ，则排放方式为连续排放。

连续排放：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρ_a ——环境空气密度，kg/m³； 1.2015 kg/m³；

Q ——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

D_{rel} ——初始的烟团高度，即源的直径，m；取 10m

U_r ——10m 高处风速，m/s；取 1.5m/s。

经《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-20018)推荐下的参数计算可得：甲苯理查德森数 $R_i = 5.719615E-02 < 1/6$ ，为轻质气体，扩算计算建议采用 AFTOX 模式。

5.8.6.3 预测参数

1、预测范围

大气环境风险预测范围为厂界外扩 3km 的区域。

2、计算点

本次大气环境风险预测计算点包括：环境空气敏感点、评价范围内的网格点。

3、预测参数

本项目预测采用 EIAProA2018 中风险模型 AFTOX 烟团扩散模型进行预测，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 要求，一级评价需选取最不利气象条件及事故发生地的常见气象条件分别进行后果预测。

①最不利气象条件：取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%，其他参数情况见下图所示。

②事故发生地的常见气象条件：根据气象统计资料，出现频率最高的稳定度级别为 D，此稳定度下总体平均风速为 1.3m/s，第一大风向为 E (16%)，日平均气温最大值为 20.5℃。无相对湿度记录，湿度按 50%计，其参数情况见下图所示。

图 5-42 最不利气象条件下 AFTOX 烟团扩散模型参数-甲苯

图 5-43 常见气象条件下 AFTOX 烟团扩散模型参数-甲苯

5.8.6.4 预测结果

①最不利气象条件下的预测结果

按甲苯泄露 30min 考虑，主导风向 E，轴线不同距离高峰浓度出现的时间见表 5-81、图 5-44。

预测结果表明，甲苯发生泄漏事故以后，短时间内在泄漏点附近形成较高浓度富集区。随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，同时污染物浓度随距离的增加而迅速下降。

A、下风向最大预测浓度：最不利气象条件下，甲苯最大预测浓度为 $7.3043\text{E}+01\text{mg/m}^3$ ，距离泄漏点 2m，出现时间为泄漏事故发生后 $2.2222\text{E}-01\text{min}$ ，随着时间推移，下风向 3010m 处预测浓度降低至 $1.2605\text{E}-021\text{mg/m}^3$ 。

B、最大影响范围：最不利气象条件下，甲苯高峰浓度均未超出大气 1 级毒性终点浓度和大气 2 级毒性终点浓度。

C、最不利气象条件甲苯大气毒性终点浓度达到 1、2 级标准控制范围内无敏感点分布。甲苯发生泄漏事故后，最不利条件下最大预测浓度出现时间一般为泄漏事故发生后 1min，且在下风向稀释较快，不会对评价范围内居民造成生命威胁。随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，污染物浓度随时间的增加会逐渐下降。

表 5-81 最不利气象条件下风向不同距离甲苯高峰浓度时间表

距离 (m)	浓度出现 时刻 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒 性终点浓 度 (mg/m ³)	1 级大气毒性 终点浓度最 远影响范围 (m)	2 级大气毒 性终点浓 度 (mg/m ³)	2 级大气毒性终 点浓度最远影 响范围 (m)
-----------	------------------	------------------------------	--	----------------------------------	--	-------------------------------

距离 (m)	浓度出现 时刻 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒 性终点浓 度 (mg/m ³)	1 级大气毒性 终点浓度最 远影响范围 (m)	2 级大气毒 性终点浓 度 (mg/m ³)	2 级大气毒性终 点浓度最远影 响范围 (m)
10	1.1111E-01	1.1369E+01	14000	0	2100	0
210	2.3333E+00	8.8753E+00				
410	4.5556E+00	3.0171E+00				
610	6.7778E+00	1.5429E+00				
810	9.0000E+00	9.4980E-01				
1010	1.1222E+01	6.4965E-01				
1210	1.3444E+01	4.8345E-01				
1410	1.5667E+01	3.8596E-01				
1610	1.7889E+01	3.1743E-01				
1810	2.0111E+01	2.6710E-01				
2010	2.2333E+01	2.2883E-01				
2210	2.4555E+01	1.9894E-01				
2410	2.6778E+01	1.7505E-01				
2610	2.9000E+01	1.5561E-01				
2810	4.0522E+01	1.3952E-01				
3010	4.3244E+01	1.2605E-01				



图 5-44 网格点预测期间浓度最大值

②事故发生地的常见气象条件下的预测结果

按甲苯泄露 30min 考虑，主导风向 E，轴线不同距离高峰浓度出现的时间见表 5-82、图 5-45。

预测结果表明，甲苯发生泄漏事故以后，短时间内在泄漏点附近形成较高浓度富集区。随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，同时污染物浓度随距离的增加而迅速下降。

A、下风向最大预测浓度：最不利气象条件下，甲苯最大预测浓度为 $2.9943\text{E}+01\text{mg/m}^3$ ，距离泄漏点 50m，出现时间为泄漏事故发生后 $6.4103\text{E}-01\text{min}$ ，随着时间推移，下风向 3010m 处预测浓度降低至 $2.3922\text{E}-01\text{mg/m}^3$ 。

B、最大影响范围：最不利气象条件下，甲苯高峰浓度均未超出大气 1 级毒性终点浓度和大气 2 级毒性终点浓度。

C、最不利气象条件甲苯大气毒性终点浓度达到 1、2 级标准控制范围内无敏感点分布。甲苯发生泄漏事故后，最不利条件下最大预测浓度出现时间一般为泄漏事故发生后 1min，且在下风向稀释较快，不会对评价范围内居民造成生命威胁。随着时间的继续推移，污染物逐渐向下风向扩散，污染物浓度随时间的增加会逐渐下降。

因此，评价认为，甲苯泄漏造成的影响不大，可以接受。但建设单位必须加强对危险化学品储运管理，认真落实危险化学品泄漏的预防和处置措施，制定可操作的事故应急预案，将危险品事故风险降低到最低限度。

表 5-82 下风向不同距离甲苯高峰浓度时间表

距离 (m)	浓度出现时刻 (min)	高峰浓度 (mg/m^3)	1 级大气毒性 终点浓度 (mg/m^3)	1 级大气毒性 终点浓度最 远影响范围 (m)	2 级大气毒 性终点浓 度 (mg/m^3)	2 级大气毒性终 点浓度最远影 响范围 (m)
10	1.2821E-01	1.1115E-03	14000	0	2100	0
210	2.6923E+00	1.0161E+01				
410	5.2564E+00	4.3771E+00				
610	7.8205E+00	2.4361E+00				
810	1.0385E+01	1.5659E+00				
1010	1.2949E+01	1.1002E+00				
1210	1.5513E+01	8.2056E-01				
1410	1.8077E+01	6.3526E-01				
1610	2.0641E+01	5.3584E-01				
1810	2.3205E+01	4.6098E-01				
2010	2.5769E+01	4.0281E-01				
2210	2.8333E+01	3.5647E-01				
2410	4.0197E+01	3.1877E-01				

距离 (m)	浓度出现时 刻 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒 性终点浓 度(mg/m ³)	1 级大气毒性 终点浓度最 远影响范围 (m)	2 级大气毒 性终点浓 度(mg/m ³)	2 级大气毒性终 点浓度最远影 响范围 (m)
2610	4.3461E+01	2.8761E-01				
2810	4.6625E+01	2.6145E-01				
3010	4.9889E+01	2.3922E-01				

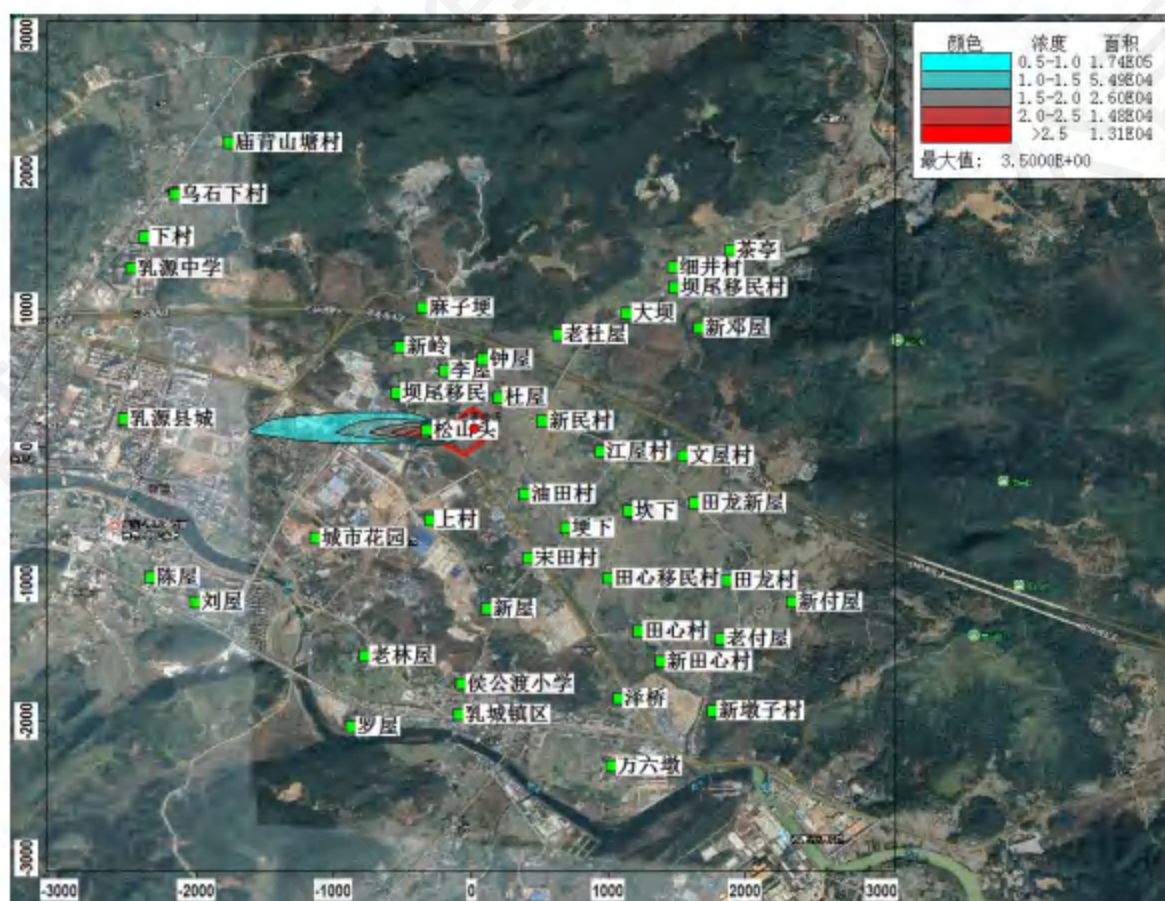


图 5-45 网格点预测期间浓度最大值

5.8.6.5 火灾伴生/次生事故环境风险影响预测

一、预测模式

本评价以储罐泄漏后发生火灾事故作为案例，分析其次生大气污染物对周边大气环境的影响，预测因子取燃烧不完全产物 CO。

参考油品火灾伴生/次生中一氧化碳产生量计算公式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中： $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量，kg/s；

C ——物质中碳的含量，取 91.3%；

q ——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6%，本项目取3%；

Q ——参与燃烧的物质质量，t/s，则参与燃烧的物质质量为 0.0018t/s。

根据上式可以计算出甲苯储罐发生泄漏火灾情况下，CO 排放速率为 0.011156kg/s，泄漏持续时间 30min，CO 总排放量 0.02t。

二、预测分析结果

发生甲苯等火灾、爆炸等事故时，在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物主要为 CO，其影响预测分析如下：

①最不利气象条件下的预测结果

主导风向 E，轴线不同距离高峰浓度出现的时间如下。

预测结果表明，CO 短时间内在事故点附近形成较高浓度富集区。随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，同时污染物浓度随距离的增加而迅速下降。

A、下风向最大预测浓度：最不利气象条件下，CO 最大预测浓度为 $1.1928\text{E}+03\text{mg/m}^3$ ，距离事故点 10m，出现时间为事故发生后 $1.1111\text{E}-01\text{min}$ ，随着时间推移，下风向 3010m 处预测浓度降低至 $1.6799\text{E}-01\text{mg/m}^3$ 。

B、最大影响范围：最不利气象条件下，CO 大气 1 级毒性终点浓度和大气 2 级毒性终点浓度最大距离分别为 20m、50m，本项目储罐区距离敏感点最近距离为 104m 距本项目储罐区 50m 范围内无敏感点。

C、最不利气象条件 CO 大气毒性终点浓度达到 1、2 级标准控制范围内无敏感点分布。发生事故后，最不利条件下最大预测浓度出现时间一般为事故发生后 1min，且在下风向稀释较快，不会对评价范围内居民造成生命威胁。随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，污染物浓度随时间的增加会逐渐下降。

表 5-83 下风向不同距离 CO 高峰浓度时间表

距离 (m)	浓度出现 时刻 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒 性终点浓 度 (mg/m ³)	1 级大气毒性 终点浓度最 远影响范围 (m)	2 级大气毒 性终点浓 度 (mg/m ³)	2 级大气毒性终 点浓度最远影 响范围 (m)
10	1.1111E-01	1.1928E+03	380	20	95	50
210	2.3333E+00	1.2718E+01				
410	4.5556E+00	4.1164E+00				
610	6.7778E+00	2.0799E+00				
810	9.0000E+00	1.2742E+00				
1010	1.1222E+01	8.6935E-01				
1210	1.3444E+01	6.4609E-01				
1410	1.5667E+01	5.1545E-01				

距离 (m)	浓度出现 时刻 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒 性终点浓 度 (mg/m ³)	1 级大气毒性 终点浓度最 远影响范围 (m)	2 级大气毒 性终点浓 度 (mg/m ³)	2 级大气毒性终 点浓度最远影 响范围 (m)
1610	1.7889E+01	4.2372E-01				
1810	2.0111E+01	3.5639E-01				
2010	2.2333E+01	3.0524E-01				
2210	2.4555E+01	2.6530E-01				
2410	2.6778E+01	2.3340E-01				
2610	2.9000E+01	2.0744E-01				
2810	4.1222E+01	1.8597E-01				
3010	4.3444E+01	1.6799E-01				



图 5-46 网格点预测期间浓度最大值

②事故发生地的常见气象条件下的预测结果

主导风向 E，轴线不同距离高峰浓度出现的时间如下。

预测结果表明，CO 短时间内在事故点附近形成较高浓度富集区。随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，同时污染物浓度随距离的增加而迅速下降。

A、下风向最大预测浓度：最不利气象条件下，CO 最大预测浓度为 $2.4572\text{E}+03\text{mg/m}^3$ ，距离事故点 10m，出现时间为事故发生后 $1.2821\text{E}-01\text{min}$ ，随着

时间推移，下风向 3010m 处预测浓度降低至 $4.8040\text{E-}01\text{mg/m}^3$ 。

B、最大影响范围：最不利气象条件下，CO 大气 1 级毒性终点浓度和大气 2 级毒性终点浓度最大距离分别为 30m、70m，本项目储罐区距离敏感点最近距离为 104m 距本项目储罐区 70m 范围内无敏感点。。

C、最不利气象条件 CO 大气毒性终点浓度达到 1、2 级标准控制范围内无敏感点分布。发生事故后，最不利条件下最大预测浓度出现时间一般为事故发生后 1min，且在下风向稀释较快，不会对评价范围内居民造成生命威胁。随着时间的继续推移，污染物逐渐向下风向扩散，污染物浓度随时间的增加会逐渐下降。

表 5-84 下风向不同距离 CO 高峰浓度时间表

距离 (m)	浓度出现 时刻 (min)	高峰浓度 (mg/m^3)	1 级大气毒 性终点浓 度 (mg/m^3)	1 级大气毒性 终点浓度最 远影响范围 (m)	2 级大气毒 性终点浓 度 (mg/m^3)	2 级大气毒性终 点浓度最远影 响范围 (m)
10	1.2821E-01	2.4572E+03	380	30	95	70
210	2.6923E+00	2.6437E+01				
410	5.2564E+00	9.7248E+00				
610	7.8205E+00	5.1541E+00				
810	1.0385E+01	3.2426E+00				
1010	1.2949E+01	2.2523E+00				
1210	1.5513E+01	1.6683E+00				
1410	1.8077E+01	1.2855E+00				
1610	2.0641E+01	1.0825E+00				
1810	2.3205E+01	9.2998E-01				
2010	2.5769E+01	8.1174E-01				
2210	2.8333E+01	7.1770E-01				
2410	4.0897E+01	6.4130E-01				
2610	4.3461E+01	5.7821E-01				
2810	4.7026E+01	5.2531E-01				
3010	5.0590E+01	4.8040E-01				



图 5-47 网格点预测期间浓度最大值

5.8.6.6 有毒有害物质在地表水环境中的扩散

当发生泄漏或火灾、爆炸事故时，为迅速控制火势，可用雾状水、泡沫、干粉等灭火剂进行灭火。项目事故消防中产生的废水按消防用水量计，为 972m^3 ，其污染物含量高，若是直接排入南水河，将会对南水河产生较大污染，如直接排入污水管网，又将会对污水处理厂产生冲击。因此，考虑事故状态废水不外排，将其引入事故应急池，根据建设单位提供的资料，拟建的事故应急池（含初期雨水池）有效蓄水容积为 1020m^3 ，能保证在发生火灾、爆炸状态时项目废水不会进入污水管网，不会对污水处理设施产生冲击。事故应急池可同时作为物料泄漏风险临时储存池，在液态物料发生泄漏时将其引入池中，避免直接排入南水河。火灾事故或泄漏事故结束后，应由专人负责检测事故应急池中废水（废液），投加药剂进行调节处理后，再排至厂区污水处理池处理。

根据前文分析，本项目储罐区设有围堰，火灾事故产生的大量消防废水由事故废水收集系统收集，本项目设有事故应急池（含初期雨水池）（ 1020m^3 ）收集各事故废水废液，确保事故废水有效收集。本项目事故废水或废液均可有效得到收集处理，

不直接进入周围地表水环境，不会对下游水环境保护目标造成影响。

5.8.6.7 有毒有害物质在地下水环境中的扩散

根据前文地下水环境影响预测，非正常状况条件下，本项目水污染物下渗进入地下水中，会对下游地下水造成一定范围的污染，但影响范围有限，且项目周边 500m 范围内无地下水环境保护目标，因此本项目废水非正常状况下不会对地下水环境保护目标造成危害。

5.8.6.8 事故连锁效应分析

从以上的火灾爆炸分析可知，本项目出现风险事故时，其灾害主要发生在化工品罐区内，并可能与其他相关企业形成连锁反应，本项目可能发生的连锁反应类型主要是每组化工品之间的连锁反应。

由于项目的总平面布置已严格按照石油库设计规范和消防安全的要求进行设计，同时各仓库均配置相应的安全措施，所以罐体发生火灾后，仓库间发生连锁反应的可能性也较小。

为防止和减少连锁反应的发生，建设单位已委托安全性评价单位根据功能分区布置，各功能区、防火分区之间设环形通道等相关情况制定应急预案，一旦发生事故要及时反映和出警，迅速完成事故的安全处置，做好安全疏散和消防急救工作。

5.8.6.9 水体污染后果评述

当发生泄漏或火灾、爆炸事故时，为迅速控制火势，可用雾状水、泡沫、干粉等灭火剂进行灭火。项目事故消防中产生的废水按消防用水量计，为 972m^3 ，其污染物含量高，若是直接排入南水河，将会对南水河产生较大污染，如直接排入污水管网，又将会对污水处理站产生冲击。因此，考虑事故状态废水不外排，将其引入事故应急池，根据建设单位提供的资料，拟建的事故应急池（含初期雨水池）有效蓄水容积为 1020m^3 ，能保证在发生火灾、爆炸状态时项目废水不会进入污水管网，不会对污水处理设施产生冲击。事故应急池可同时作为物料泄漏风险临时储存池，在液态物料发生泄漏时将其引入池中，避免直接排入南水河。火灾事故或泄漏事故结束后，应由专人负责检测事故应急池中废水（废液），投加药剂进行调节处理后，再排至厂区污水处理站处理。

5.8.7 事故风险防范和应急措施

由于本项目潜在的火灾爆炸危险性和泄漏事故污染特性、要求本项目的设计、施工和运营要科学规划、合理布置、严格执行国家有关化工企业安全设计规范，保证施工质量，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，以杜绝事故的发生。

5.8.7.1 事故风险防范工程设计措施

1、仓库与周边设施、仓库内部不同种类罐体之间的防火间距符合国家有关规范的要求，设有消防通道。

2、对仓库内的电气设备，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的要求选用相应的防爆电器仪表。爆炸危险区域中的电气设备其防爆等级不低于相应设计规范的要求。

3、仓库内的防雷、防静电设计严格执行《建筑防雷设计规范》《工业与民用电力装置的接地设计规范》（试行）的有关规定。

4、构筑物的设计严格执行《建筑设计防火规范》。

5、电缆敷设采用电缆沟充砂方式，防止可燃气体在电缆沟内聚集。

6、在容易聚集易燃易爆气体的场所，装置设置可燃气体浓度报警器，报警信号接入主控室。

7、消防设计执行《建筑设计防火规范》《低倍数泡沫灭火系统设计规范》和《建筑灭火器配置设计规范》。

8、厂区设置消防废水收集池，保证发生火灾或泄漏事故时消防污水或液态物料不外排。

5.8.7.2 贮运系统事故风险防范措施

1、在总图布置上有足够的防火距离，仓库与厂区道路的距离、不同品种罐体之间、仓库与其它建筑物之间的距离符合规范要求。

2、仓库周围设防火堤及隔堤，防火堤内有效空间不小于仓库内使用量最多的物料贮存量的一半。

3、仓库周围设置环形的消防通道，合理进行竖向布置、排雨水、排洪设计。

4、做好仓库的防雷、防静电、保护和工作接地设计，满足有关规范要求。

5、仓库内的电机均采用防爆型电机，照明灯具均采用防爆型，其它电气设备的防爆等级应满足设计规范要求。

6、加强工艺系统的自动控制、监测报警、事故连锁保护的应用，同时应加强对系统设备和密封元件的维护保养。

7、在各类仓库合理布置足够容积的空罐，以备罐体发生重大损坏事故时，进行储存品的倒罐，避免储存品大量泄露事故发生。

8、严格制定和执行管理制度，注重操作人员的素质，加强对设施的维护保养和巡检。

5.8.7.3 生态环境影响的防护措施

事故风险发生后，如果有毒有害物质进入到水体中，后果不堪设想。为了防止事故风险对生态的影响，本环评提出如下风险防范措施，建设单位必须按照要求落实以下措施。

1、设置事故应急收集系统

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。要求事故应急池的容量必须能容纳本项目一次消防水用量，本项目一次消防水用量是 972m^3 ，而本项目设置的事故应急池（含初期雨水池）有效蓄水容积为 1020m^3 ，可容纳本项目一次消防水用量。火灾事故或泄漏事故结束后，应由专人负责检测事故应急池中废水（废液），投加药剂进行简单调节处理后，再排至厂区污水处理站处理。

根据建设单位提供的项目可行性研究报告，本项目消防用水量按照《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 和《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017 计算，其中最大消防用水量建筑为丙类仓库，丙类仓库按仓库危险级 III 级，湿式系统，喷水强度 $8\text{L}/\text{min}\cdot\text{m}^2$ ，作用面积 240m^2 ，系统设计秒流量为 $45\text{L}/\text{s}$ ，持续喷水时间为 2h ，一次火灾喷淋用水量为 324m^3 ；室内、外消火栓用水量分别为 $25\text{L}/\text{s}$ 、 $35\text{L}/\text{s}$ ，持续喷水时间为 3h ，一次火灾消火栓用水量为 648m^3 ；则丙类仓库一次火灾消防用水量为 972m^3 。本项目设置的事故应急池（含初期雨水池）有效蓄水容积为 1020m^3 ，可容纳本项目一次消防水用量。

2、在仓库设置在线监控报警器

为了能够及时发现仓库的泄漏事故，在仓库设置在线监控报警器，当仓库的所

储物料的挥发气体浓度超过阈值时，报警器马上报警，使企业能够第一时间发现泄漏事故。

5.8.8 应急预案

本项目应有自己固定的环保机构，同时为了有条不紊地应对环境突发事件，明确职责分工，提高处理效率，应成立“环境污染事故应急救援小组”，由公司环保办、办公室、保卫科、废气处理站等组成，一旦有人员和电话变动，应及时更新相应内容。

5.8.8.1 应急救援组织机构

要针对项目特点，完善企业、工业园和政府相关部门三级联动响应机制，提高事故应急能力。

要明确本项目在应急救援组织时的执行主体单位（以企业作为执行主体单位），成立以化工基地管理会安全事故负责人和公司主要负责人为总指挥、以公司环保机构负责人和废气处理站主要负责人为副总指挥，包括公司环保办、办公室、保卫科、废气处理站等部门相关人员为成员的应急救援组织。

总指挥：基地管理会安全事故负责人、公司主要负责人。

副总指挥：公司环保机构负责人和废气处理站主要负责人。

成员：公司环保办、办公室、保卫科、废气处理站等部门相关人员。

公司主要负责人必须至少有一人在公司，即在任何同一时间，公司主要负责人不能全离开公司。

5.8.8.2 应急人员分组

应急人员分组包括：通讯联络组、消防动力组、抢修组、医护组、机动警戒组、后勤保障组。

5.8.8.3 各应急分组成员职责

1、指挥部成员职责

- (1) 执行国家有关应急救援工作的法律法规和政策。
- (2) 发生重大事故时，由指挥部发布实施和解除应急救援命令。
- (3) 分析灾情、确定事故救援方案、制定各阶段的应急对策，组织指挥救援队

伍，实施救援行动。

(4) 负责对各应急救援专业队伍下达指挥命令、向上级部门汇报、以及向周边单位通报事故情况，并发出救援请求。

(5) 负责对外界公众的新闻报道，组织新闻发布会。

(6) 组织事故调查、总结应急救援工作的经验教训。

(7) 检查督促做好事故预防和应急救援准备工作，包括应急教育、培训和定期演练等活动。

(8) 审核企业应急经费预算。

(9) 参与本预案的修订工作。

2、各小组职责

(1) 通讯联络组：主要负责应急过程中指挥部成员、及相关部门的通讯联络，保证应急过程中的通讯畅通，同时对事故的全过程做好处理记录和报告记录。

(2) 消防动力组：主要负责应急过程中的动力保障及事故过程中的火灾预防。

(3) 抢修组：负责各种事故条件下的设备、设施抢修。

(4) 医护组：主要对应急过程中的伤员进行及时的治疗和护送工作。

(5) 机动警戒组：依照规定指挥控制事故发生区的秩序，人员疏散以及危险区的警戒工作，并作为机动人员随时待命。

(6) 后勤保障组：准备启动应急系统，负责应急过程中的物资和供应。

5.8.8.4 应急救援保障

1、内部保障

(1) 为保证应急处置工作的及时有效，事先配备了应急装备器材，并由专门人员负责保管、检修、检验、确保各种应急器材处于完好状态。

(2) 绘制详细的工艺流程图、现场平面图和周围环境图，制定化学品使用管理规定和化学品安全技术说明书、互救信息、污染治理设施操作规程、污水处理工艺流程说明等，并建立档案专门管理。

(3) 建立畅通有效的应急通讯系统，印刷应急联络通讯录分发给有关单位和个人，并在明显位置张贴。

(4) 本公司实行环境突发事件应急工作责任制，将责任明确落实到人，加强相关人员的责任感。

(5) 建立了各项应急保障制度,如值班制度、检查制度、考核制度、培训制度、环境管理制度以及应急演练制度等。

2、外部救援

(1) 应急监测:对一般的污染事故,企业应以自身应急监测为主,但一旦发生重大污染事故,因企业的环境应急监测能力有限,一定要请求社会支援。

具有较强应急监测能力的监测单位为韶关市环境监测中心站,对于重大突发性污染事故,在启动应急程序时,应立即电话通韶关市环境监测中心站进行采样、应急监测。必要和紧急时,还需请求广东省环境监测中心站的支持。

(2) 与政府及化工基地管理处保持联络,一旦发生重大突发事件,内部无法排除时,及时请求化工基地管理处和韶关市政府、乳源县政府协调应急救援力量。时刻保持和政府相关管理部门(如安监、公安、消防、卫生等)的联动机制。

(3) 聘任行业专家,成立专家咨询组,为事故应急提供技术支持。

5.8.8.5 应急状态分类及应急行动反应程序

规定事故的级别、相应的应急响应程序,应急程序见图 5-48。

突发环境事件应急响应坚持属地为主的原则,相关单位配合。按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围,突发环境事件的应急响应分为一级、二级、三级响应。超出本级应急处置能力时,应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。

1、一级响应

发生环境事件,导致直接经济损失 1000 万元以上,或因环境污染使当地正常的经济、社会活动受到严重影响,或因危险化学品生产和运输过程中发生泄漏,严重影响人民群众生产、生活的污染事故属于特别重大环境事件,发生则应启动 I 级响应。

发生特别重大环境事件时,停止厂区内所有产品的生产,将发生的事故报告当地政府,并聘请环境事件专家指导处理环境事件。企业的所有员工全力配合当地政府,完成各项救援工作。

2、二级响应

环境风险事故或突发自然灾害的影响和危害已经超出企业边界,需要当地政府等外部应急救援力量提供援助,或发生重大区域性自然灾害事件,企业应急救援力

量需要紧密配合当地政府，完成各项应急救援工作。

所发生的事故类型一般为：

易燃易爆化学品在装卸、存放时发生爆燃。

受破坏性地震影响，出现重大化学品泄漏污染事故。

3、III级响应

出现污染事故，但通过动用企业的专职和兼职应急救援力量即可有效处理的环境污染事故，企业所有应急救援力量进入现场应急状态。

所发生的事故类型一般为：

企业内污水管网出现泄漏。

企业内有机溶剂等化学品出现泄漏。

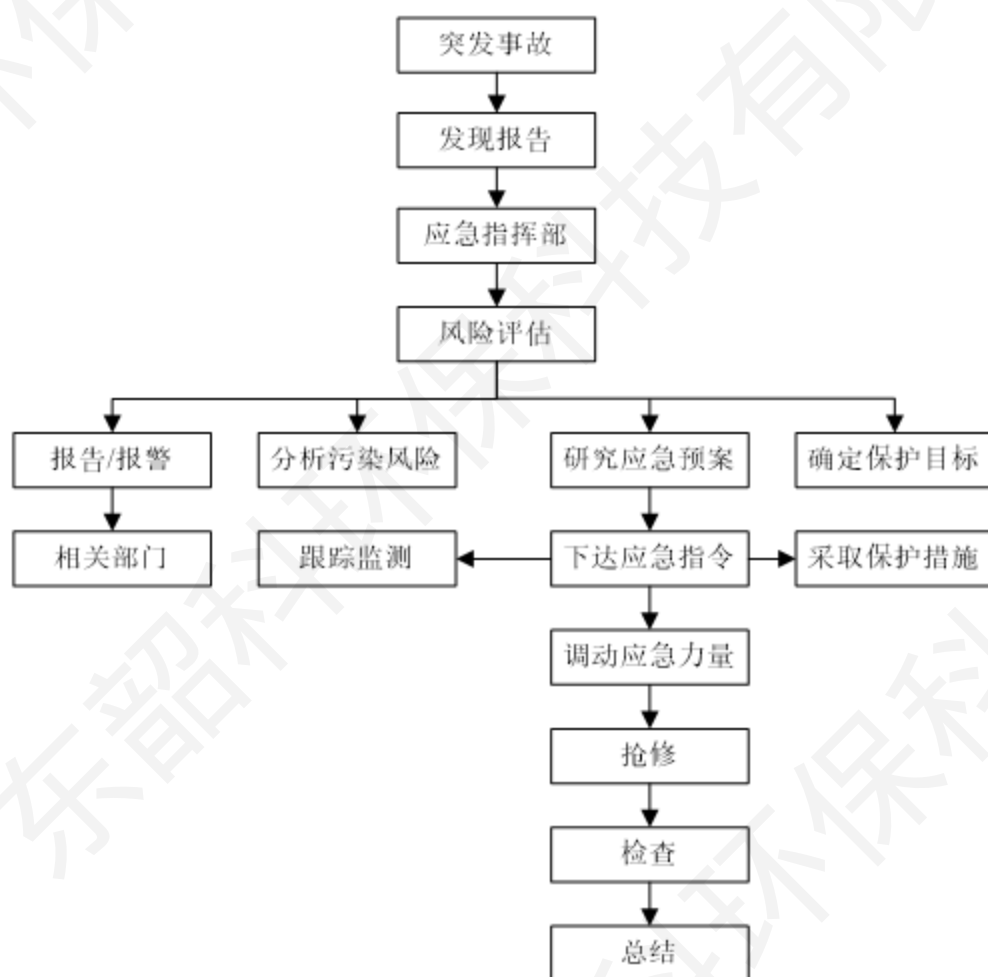


图 5-48 应急响应程序框图

5.8.8.6 应急报告联络指南

1、报告联络要求

(1) 当发生一般突发事件，但没有造成环境污染事故时，进行内部报告。

(2) 当发生或即将发生环境污染事故时，及时上报应急指挥部，并通知有关部门配合事故调查处理，采取有效措施，最大限度的消除或减轻环境污染。

(3) 报告内容：在发生环境污染事故或可能发生环境污染事故时，立即进行报告，按照环境污染事故等级划分要求，同时就事态发展情况报告有关部门或应有关部门要求做补充报告，并做好报告记录。

2、应急通讯、通知

制定环境应急事件联系通讯录，规定应急状态下的联络通讯方式，通知有关方面采取救援行动，对事故现场进行管制，确保抢修队伍及时到达。

(1) 报警

一旦发生污染事故，第一发现者应尽快报警。报警方式包括：

向企业管理层报告；

拨打污水处理站电话。污水站负责人在接报后立即了解事故情况，及时用电话向事故应急指挥中心报告；

直接向所在地市环保局（或市环境监测站）报警。

(2) 报警内容

由于事故发生可能引起负面影响较大，所以报警内容要简短，主要是：

事故发生时间、地点；

事故性质、大小。

5.8.8.7 应急设施、设备与材料

1、事故应急池：一旦出现化学品的泄漏和火灾爆炸事故，将废液和消防废水排入事故调节池。

2、环境应急监测设备如下表。

表 5-85 环境应急监测设备

序号	仪器	数量
1	便携式分光光度计	1 台
2	简易快速检测管	1 台
3	便携式多功能水质检测仪	1 台
4	应急检测箱	3 台

便携式现场应急监测仪器的主要特点为小型，便于携带和快速监测。便携式分光光度计，用于现场监测，测试内容一般包括有毒污染项目；简易快速检测管，用

于现场快速定量或半定量检测水中其它有害成分。另外，企业还应配备 1-2 名环境监测技术人员。

3、常规、应急监测

(1) 企业下属的监测室应配备相应的监测设备和药剂，开展常规监测，监测数据入档备案，确保达标排放。

(2) 一旦发生环境突发事件，配合环保部门做好应急监测工作。

5.8.8.8 应急环境监测

●水环境应急监测

1、监测断面

地表水监测断面布设与本报告地表水环境质量调查所设监测断面相同。

2、监测项目

选择 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等作为基本应急监测项目；另外，根据事故的类型和性质决定其它特殊监测项目。

3、监测频率

事故发生时，每 2 个小时采一次水样进行监测；险情得到控制后，每天采集一次水样进行监测，直至影响水域水环境质量恢复到事故前的水平。

●环境空气应急监测

1、监测布点

环境空气监测布点主要布置在事故现场的附近，布设 2-3 个监测点，其余监测点与本报告环境空气质量调查监测布点相同。

2、监测项目

选择 VOCs 、非甲烷总烃、甲苯、丙酮、 HCl 、 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 等作为基本监测项目，另外根据事故类型及可能出现的污染物临时决定监测项目。

3、监测频率

事故发生时，实施 24 小时的连续监测；险情得到控制后则每 3 天进行一次监测，监测时间为 02、07、14、19 时，直至事故影响区内的环境空气质量恢复到事故前的水平为止。

5.8.8.9 事后处理

1、做好受害人和企业的安抚赔偿工作。

- 2、总结事故原因，查处相关责任人和部门，完善环境安全管理。
- 3、配合相关部门进行事故调查和处理。
- 4、对损坏设备、设施进行维修，尽快恢复正常运行。

总结的主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、区域受害面积及程度、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等情况，确切数据和事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

5.8.8.10 应急教育、宣传、培训及应急演练计划

1、应急宣传

(1) 组织员工进行应急法律法规和预防、避险、自救、互救等常识的宣传教育。利用宣传栏等途径增强职工危机防备意识和应急基本知识和技能。

(2) 制定《环境突发事件应急预案和手册》。

(3) 制作环境突发事件应急预案一览表。

2、环境突发事件应急培训

开展面向职工的应对环境突发事件相关知识培训。将环境突发事件预防、应急指挥、综合协调等作为重要培训内容，以提高厂内人员应对环境突发事件的能力。并积极参加环保部门的相关培训活动。

3、环境突发事件应急演练

(1) 适时组织开展应急预案的演练，培训应急队伍、落实岗位责任、熟悉应急工作的指挥机制、决策、协调和处置程序，检验预案的可行性和改进应急预案。从而提高应急反应和处理能力，强化配合意识。

(2) 一般环境突发事件的应急演练每年至少进行 1-2 次。

5.9 环境影响分析结论

1、地表水环境影响评价结论

本项目废水预处理后排入富源工业园污水处理厂进行处理，园区污水处理厂采用“曝气沉砂池+混凝沉淀+A²O+滤池”的废水处理工艺，经污水处理厂处理达到广东

省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准中的严者后排入南水河。

根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ2.3-2018)的地表水环境评价等级划分原则,本项目废水排入园区污水处理厂,属于间接排放,按三级 B 评价,可不进行水环境影响预测,其对水环境影响很小。

2、地下水环境影响评价结论

本项目选址位于广东乳源产业转移工业园富源工业园片区内,不涉及集中式地下水水源保护区。项目废水排放量小,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,项目废水正常和事故排放均不会对其周边的地下水环境造成污染。

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当地地下水环境影响很小,可接受。

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 $<100\%$,污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $<30\%$;叠加园区内在建、拟建项目后的短期浓度、保证率日平均、年平均质量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,部分网格点出现超标情况,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防护距离。

4、声环境影响评价结论

本项目所在区域噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准。项目主要设备噪声范围为 80-90dB(A)。从预测结果可以看出,在采取了相应处理措施后噪声影响值明显下降,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不大。

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，总产生量为 237.245t/a。危险废物包括包装废物、废边角料、废活性炭及其吸附物、袋式除尘器收集的粉尘、废机油等，产生量为 163.06t/a，危险废物交有相应资质的单位处理；一般固废产生量为 72.81t/a，一般固废包装废物委托资源回收部门回收处理，一般固废废边角料可回用于生产，不外排，沉淀污泥需进行鉴别，经鉴别属于危险废物的，委托有资质的单位进行处理，经鉴别属于一般固体废物的，委托一般固废处置单位进行处理。生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。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。

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、事故应急池等的下渗。本项目对生产车间、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。

7、环境风险评价结论

本项目的的环境风险因素包括化工原料在运输、储存和生产过程中可能发生的泄漏、火灾和爆炸等重大污染事故风险，针对项目存在的主要环境风险污染事故如泄漏、火灾、爆炸等，本评价已提出初步的防范对策措施和突发事故应急方案。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，并配套建设有效蓄水容积为 1020m³ 的事故应急池（含初期雨水池）。建设单位应在施工过程、营运过程切实落实消防和劳动安全主管部门的要求、本报告中提出的各项环保措施和对策建议，则本项目可最大限度地降低环境风险。在加强管理的前提下，本项目的的环境风险是可以接受的。

6. 环境保护措施及其可行性论证

6.1 水环境保护措施及经济技术可行性分析

6.1.1 水质处理目标

为保护纳污水体的水质，满足环境功能区的要求，本项目的排水系统按雨污分流制配置下水管网，废水必须处理达标后回用。项目水污染物产生及排放情况见表 3-22。

本项目废水主要包括车间清洁废水、生活污水、初期雨水。各废水预处理后排入富源工业园污水处理厂进行处理，园区污水处理厂采用“曝气沉砂池+混凝沉淀+A²/O+滤池”的废水处理工艺，经污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中的严者后排入南水河。

6.1.2 园区污水处理厂

根据《广东乳源经济开发区污水处理工程环境影响报告书》，开发区污水处理厂（乳源瑶族自治县创园污水处理有限公司）位于乳源瑶族自治县经济开发区三协电子厂东侧，收集处理富源工业园生产废水，污水处理总规模为 5000m³/d，远期规划处理规模为 10000m³/d。目前首期 2500m³/d 已于 2018 年 7 月完成建设，于 2019 年 7 月取得国家污染物排放许可证（登记编号：91440232MA4X5C2P1Y001R）。

根据《广东乳源经济开发区污水处理工程环境影响报告书》，污水处理厂的总体工艺为 A/A/O+滤池，流程主要包括：集水井-粗格栅-提升泵池-细格栅-曝气沉砂池-混合反应沉淀池 1-水解酸化池-生化池-二沉池-混合反应沉淀池 2-滤布滤池-接触消毒池-标准化排水池。

污水处理厂服务范围、污水处理工艺见下图。

6.1.3 项目废水排入污水处理厂可行性分析

根据《广东乳源经济开发区污水处理工程环境影响报告书》（乳源瑶族自治县创园污水处理有限公司）及排污许可证，园区污水处理厂入水水质标准如表 6-1 所示，对比本项目废水综合产生浓度，均低于园区污水处理厂入水水质标准限值。

表 6-1 基地污水处理厂设计入水水质标准 单位: mg/L

评价因子	污水处理厂设计入水水质	本项目废水综合产生浓度
COD _{Cr}	≤500	232.39
BOD ₅	≤400	89.12
SS	≤300	134.04
NH ₃ -N	—	18.58
石油类	≤20	8.17
pH (无量纲)	6~9	6~9

目前富源工业园污水处理厂首期 2500m³/d 已于 2018 年 7 月完成建设, 并已投入运营, 同时取得国家污染物排放许可证(登记编号: 91440232MA4X5C2P1Y001R), 可有效处理富源工业园内各企业排放的污水。根据乳源瑶族自治县创园污水处理有限公司污水处理运行情况, 目前园区污水处理厂进水水量约 1359.42m³/d。项目实施后外排水量为 49.99m³/d, 仅占园区污水处理厂首期处理规模的 2%, 占目前园区污水处理厂剩余处理能力的 4.39%, 园区污水处理厂尚有充足余量。根据规划, 未来园区污水处理厂总处理能力将提高到 10000 吨/天, 余量将更加充足。

由此可见, 本项目外排废水浓度符合基地污水处理厂进水水质要求, 不会对污水处理厂造成水质和水量的冲击负荷。

6.1.4 污水处理经济技术可行性分析

本项目废水总量(包括初期雨水)为 49.99m³/d, 合 14995.96m³/a。各废水预处理后排入富源工业园污水处理厂进行处理, 园区污水处理厂采用“曝气沉砂池+混凝沉淀+A²/O+滤池”的废水处理工艺, 经污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准中的严者后排入南水河。

园区污水处理厂已经建成, 根据《广东乳源经济开发区污水处理工程环境影响报告书》, 园区污水处理厂已批复的处理规模为 5000m³/d, 远期规划处理规模为 10000m³/d。目前已于 2019 年 6 月投运首期 2500m³/d 处理规模, 并已取得国家排污许可证(编号: 91440232MA4X5C2P1Y001R), 本项目外排废水仅占园区污水处理厂处理能力的 2%。本项目外排废水浓度符合基地污水处理厂进水水质要求, 不会对污水处理厂造成水量和水质的冲击负荷。因此, 本项目污水处理在技术上是可行的。

项目消防水池、事故应急池、初期雨水池、雨污分流系统的建设成本约 83 万, 占项目总投资的 0.21%, 污水处理成本约 5 万元/年, 占项目年营业收入的 0.008%。由此可见, 本项目水污染防治措施在经济上是可行的。

6.2 大气环境保护措施及经济技术可行性分析

6.2.1 废气处理目标

本项目废气污染物主要包括 VOCs、非甲烷总烃、甲苯、丙酮、HCl、SO₂、NO_x、颗粒物，根据《广东省生态环境厅关于化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值的公告》（粤环发[2020]2 号），本项目胶粘剂调配废气排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值要求，未在 GB37824-2019 标准中的甲苯、丙酮排放参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015，2024 年修改单）要求；涂布烘干废气排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值要求、表 3 燃烧装置大气污染物排放限值严者要求，未在 GB37824-2019 标准中的甲苯、丙酮排放参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015，2024 年修改单）要求。压延废气排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值要求，颗粒物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

厂区内无组织排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）附录 B、广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 标准的严者要求。

具体标准值见表 2-12。

6.2.2 废气处理工艺技术可行性分析

本项目废气排放包括生产车间有组织排放的工艺废气和无组织排放的废气。

1、胶粘剂调配废气、压延车间废气

本项目涂布车间一调配区半导体用胶粘带/线路干膜/阻焊干膜生产过程中，在胶粘剂调配过程中会产生有机废气、颗粒物；项目压延车间原料在热熔生产过程中会产生一定量的有机废气、颗粒物。上述工序在生产车间内进行生产，生产设备采用密闭式，并保持微负压，并在每个工位上设置集气系统负压收集搅拌废气；同时项目生产设置在独立密闭作业房，设备工作时作业房为密闭状态，搅拌间设置自闭式门，人员或物料进出后门为自动关闭。密闭搅拌间设置集气系统，直接抽吸收集，

且为负压密闭操作，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》可知，“双层密闭空间—内层空间密闭正压，外层空间密闭负压”的收集效率为 98%，废气通过管道引入“袋式除尘器+二级活性炭吸附”进行处理达标后外排，其余 2% 气体污染物为无组织排放。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，文件未直接给出活性炭吸附法对 VOCs 去除效率，结合该文中“活性炭吸附-脱附-直接燃烧处理效率为 70%，直接燃烧处理效率为 90%”，估算活性炭吸附效率 77.7%；结合该文中“活性炭吸附-脱附-蓄热催化燃烧处理效率为 65%，蓄热催化燃烧处理效率为 85%”，估算活性炭吸附效率 76.5%；结合该文中“活性炭吸附-脱附-催化燃烧处理效率为 60%，催化燃烧处理效率为 80%”，估算活性炭吸附效率 75%。综上所述，本报告单级活性炭吸附效率保守按 70% 计算，则本项目二级活性炭吸附效率为 $1 - (1 - 70\%) \times (1 - 70\%) = 91\%$ ，本报告保守按 80% 计算。

本项目压延车间产品生产原料钙粉等粉体投加过程中会产生粉尘，产生系数参照《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞主编）粉尘产生量按原料用量的 0.01%~0.04% 计，本项目粉尘产生系数保守按 0.04% 估算。经计算，项目粉尘产生量为 2.53t/a。上述工序在压延车间内进行生产，本产品固体原料投料口废气采用移动式集气罩收集，通过调节高度和角度使其尽量靠近投料口和下料口来提高收集效率；同时项目生产设置在独立密闭作业房，设备工作时作业房为密闭状态，作业房设置自闭式门，人员或物料进出后门为自动关闭。密闭作业房设置集气系统，直接抽吸收集，且为负压密闭操作，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》可知，“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”的收集效率为 90%，废气通过管道引入“袋式除尘器+二级活性炭吸附”进行处理，处理达标后由 DA003（15m 高）排放，其余 10% 气体污染物为无组织排放。

本项目袋式除尘器作为一种高效、环保的除尘设备，近年来在工业领域得到了广泛应用。布袋除尘器的除尘效率极高，通常可以达到 99% 以上，甚至对微米级的粉尘颗粒也能有效捕集。这得益于其过滤机理：含尘气体通过滤袋时，粉尘被阻留在滤袋表面，而干净气体则通过滤袋排出。随着滤袋表面粉尘层的增厚，除尘效率还会进一步提高。这种高效的除尘能力使其在水泥、冶金、化工等高粉尘浓度行业表现尤为出色。本报告袋式除尘器对颗粒物的去除效率取值为 95%。

上述废气通过管道引入“袋式除尘器+二级活性炭吸附”进行处理后，分别由 DA001（15m 高）、DA003（15m 高）达标外排。

2、涂布烘干有机废气

根据产品生产工艺，涂好胶粘剂的薄膜需通过烘箱进行烘干，胶粘剂中的有效组分附着在薄膜上，其它大部分溶剂烘干后会完全的挥发。根据胶粘剂原辅材料组分数据，烘干工序有机废气总产生量为 915.65t/a。本项目所用生产设备（涂布机、烘箱等）采用密封系统，生产工序为自动化操作过程，各胶粘剂通过管道泵入涂布机内，涂好胶粘剂的薄膜通过密闭的传动系统进入烘箱进行烘干，根据烘烤箱结构形式与气流组织形式可知，烘箱完全密闭，烘箱门门缝安装有密封圈，机内压处于完全负压状态。另外，本项目涂布、烘干工序设置在密闭的操作间内，工作时为密闭状态，生产区设置自闭式门，人员或物料进出后门为自动关闭。密闭操作间设置集气系统，直接抽吸收集，且为负压密闭操作，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》可知，“双层密闭空间—内层空间密闭正压，外层空间密闭负压”的收集效率为 98%，有机废气通过管道引入“RTO 蓄热燃烧装置”进行处理，处理达标后由 DA002（23m 高）排放，其余 2%气体污染物为无组织排放。

本项目设置 2 套“RTO 蓄热燃烧装置”，废气经处理达标后通过 DA002 排放。“RTO 焚烧”装置使用天然气助燃和保温，当废气浓度不够时，需要燃烧天然气来保持炉体温度。RTO 是通过燃烧的方法对范围广泛的有机物燃烧，并满足温度、停留时间和混合这三个条件，是处理效率 99%以上的处理系统。是利用高温（800℃）氧化处理有机废气，而且把燃烧过程中发生的余热利用热交换器能再利用的高效率的节能设备。是超越现有的再生方法，通过风向转换型旋转翼驱动供应 VOCs 废气，并在一个机体内连续运行预热与回收过程，以对 VOCs 废气进行蓄热燃烧处理的节能型技术。工作原理是把有机废气加热升温至 800℃以上，停留时间为>1sec，使废气中的 VOCs 氧化分解，成为无害的 CO₂ 和 H₂O；氧化时的高温气体的热量被蓄热体‘贮存’起来，用于预热新进入的有机废气，从而节省升温所需要的燃料消耗，降低运行成本。

本项目设置的“RTO 蓄热燃烧装置”，采用旋转方式使 VOC 气体流向变得平稳，保障热交换连续性的一体性方式。采用旋转阀的方式，保障进出时清洁的方式。使用的阀门彻底解决因为气体热胀冷缩导致密封不好的问题，VOCs 气体彻底燃烧后才

排出，废气处理效率可达 99.9%。根据《涂料油墨工业污染防治可行技术指南》（HJ1179-2021），涂料油墨工业企业采用两室 RTO 的 VOCs 去除效率通常可达 95% 以上，多室或旋转式 RTO 的 VOCs 去除效率通常可达 98% 以上；另根据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》，多室或旋转式蓄热燃烧装置的净化效率一般不宜低于 98%。参考浙江科达检测有限公司出具的《浙江清和新材料科技有限公司年产 1200 吨 4,4'-二氨基二环己基甲烷及 50 吨 60% 萘甲基四氢呋喃丙酸甲苯溶液项目竣工环境保护验收报告》（浙科达检[2022]验字第 037 号），该项目同类型 RTO 废气非甲烷总烃进口浓度均值分别为 565mg/m^3 、 519mg/m^3 ，出口浓度分别为 8.33mg/m^3 、 7.31mg/m^3 ，处理效率可达 98.6%；参考南通百通环境科技有限公司编制的《南通天和树脂有限公司 10.2 万吨/年不饱和聚酯树脂项目产品方案调整（第一阶段年产 1.6 万吨特种树脂）竣工环境保护验收监测报告》（2024.6），该项目 RTO 设施处理前非甲烷总烃浓度均值分别为 225.7mg/m^3 、 674.3mg/m^3 ，RTO 处理设施处理后非甲烷总烃浓度均值分别为 2.94mg/m^3 、 6.47mg/m^3 ，处理效率分别为 98.7%、99%。

综上，本报告 RTO 处理效率保守按 98% 进行计算。有机废气通过管道引入“RTO 蓄热燃烧装置”进行处理后由 DA002（23m 高）达标排放。

3、储罐无组织排放废气

为减少储罐呼吸气体的产生及排放，建设单位拟对易挥发物料储罐呼吸阀设置冷却水冷凝回流装置，对挥发的物料进行冷凝回流，同时储罐采用隔温材料，减少溶剂挥发。同时对储罐“大、小呼吸”废气接入胶粘剂调配区的“二级活性炭吸附”装置进行处理，经处理后通过 DA001 达标外排。

4、生产异味

本项目仓库、储罐原料、危废暂存间储存过程中会产生一定的异味，这种异味能够刺激人的嗅觉器官并引起人们的不适，散发的异味浓度因原料、生产规模、操作工艺等而有较大差异，难以定量确定。国家对这种异味现状也暂无相关规定，本评价采用臭气浓度对其进行日常监管。

本项目对储罐区产生的“大、小呼吸”废气引入胶粘剂调配区的“袋式除尘器+二级活性炭吸附”进行处理，经处理达标后排放，其对周边环境影响不大。本项目甲类仓库、危废暂存间的物料储存量不大，经加强仓库通风换气、加强绿化、优化平面布局（距周边敏感点 41m）等措施，其对周边环境影响不大。

综上所述，通过采取上述治理措施后，本项目大气污染物均可实现达标外排，

对周边大气环境影响不大。

6.2.3 废气处理经济可行性分析

本项目废气处理设施投资约 298 万元，占项目总投资的 0.75%；废气处理设施年运行费用约 40 万元，占项目年营业收入的 0.06%。由此可见，本项目废气处理设施在经济上是可行的。

6.3 噪声污染防治措施

本项目的噪声主要来源于搅拌釜、涂布线、分切机、泵类、风机等，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：

搅拌釜、涂布线、分切机等：安装减振基座，车间墙壁隔声。

风机：设独立机房。

各种泵：在泵出口设柔性软接口，同时做好厂房的密闭隔声。

另外，在厂区的布局上，把噪声较大的生产车间布置在远离厂区办公区的地方，同时在建设过程中考虑选用隔音、吸音好的墙体材料。在各生产车间、包装车间等周围进行植树绿化，逐步完善绿化设施，建立天然屏障，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 类标准的要求。

噪声治理成本约为 4 万元，占项目总投资的 0.01%；噪声治理年运行费用约为 1 万元，占项目年营业收入的 0.002%。因此，本项目噪声治理设施在经济上是可行的。

6.4 固体废物处置措施分析

6.4.1 固体废物产生及处置情况

建设单位拟对本项目固废实行分类收集、分别处置；包装废物（危废类别 HW49，危废编号 900-039-49）、废边角料（危废类别 HW49，危废编号 900-039-49）、废活性炭及其吸附物（危废类别 HW06，危废编号 900-405-06）、袋式除尘器粉尘（危废类别 HW13，危废编号 265-103-13）、废机油（危废类别 HW08，危废编号 900-249-08）

等属危险废物，拟集中收集，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》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；一般固废包装废物委托资源回收部门回收处理，一般固废废边角料可回用于生产，不外排，沉淀污泥需进行鉴别，经鉴别属于危险废物的，委托有资质的单位进行处理，经鉴别属于一般固体废物的，委托一般固废处置单位进行处理。生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。

通过上述处理措施，本项目所产生的固废将得到有效的处置，不会对周围环境产生直接影响。

本项目一般固废间面积约 20m^2 ，单位堆存量为 $1\text{t}/\text{m}^2$ ，可存放不少于 20t 一般固体废物，可满足本项目储存需求。

6.4.2 危险废物处置要求

本项目暂存间面积约 200m^2 ，单位堆存量为 $1\text{t}/\text{m}^2$ ，可容纳不少于 200t 危险废物，可满足本项目储存需求。危险固废临时贮存场应按照《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》要求，暂存于现有厂区内危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，不对外排放，对环境的影响较小。

6.4.3 固废处理经济技术可行性分析

综上所述，本项目所产生的固废均能得到有效的处置，不会对环境产生影响。危废暂存间建设费用约 10 万元，占项目总投资的 0.03%；固废年处理费用约为 5 万元，占项目年产值的 0.01%，因此本项目固废治理措施在经济和技术上是可行的。

6.5 地下水污染防治措施

(1) 源头控制措施

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关

规范要求，对工艺、管道、设备、原辅材料储罐、污水储存及处理构筑物采取相应的措施以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用可视化原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋设管道泄漏而可能造成地下水污染。从源头最大限度降低污染物物质泄漏的可能性和泄漏量，符合清洁生产的环境保护要求。

(2) 末端控制措施

各生产、贮运装置及污染处理设施（包括生产设备、管线，贮存与运输设施，污染处理与贮存设施，事故应急设施等）中各种有毒有害原辅材料、中间物料、产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量可能通过各种途径可能进入地下水环境。

根据生态环境部《关于印发《地下水污染源防渗技术指南（试行）》和《废弃井封井回填技术指南（试行）》的通知》（环办土壤函[2020]72号），本项目不属于其规定的重点污染源，其污染防治措施可参照执行，本项目防渗工程设计应符合下列规定：

①防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于10年；主体工程服务年限到期后，污染源仍持续存在的，应对防渗设计的性能进行检测和评估。

②根据装置及设施发生污染物泄漏后是否容易及时发现和处理，将典型污染源装置单元、区域分为污染难控制区、污染易控制区。将污染控制难易程度分区叠加所在区域的天然包气带防污性能以及污染物的危害程度，得到地下水污染防渗分区，即重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。重点防渗区防渗层的防渗性能应不低于6.0m厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 的等效黏土防渗层，或参照GB 18598执行；一般防渗区防渗层的防渗性能应不低于1.5m厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 的等效黏土防渗层，或参照GB 16889执行。

③防渗层可由单一或多种防渗材料组成，采用的防渗材料及施工工艺应符合健康、安全、环保的要求。

项目主要场地分区防渗情况见表6-4。

根据国家相关标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用下列不同的防渗措施，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要调整。

表6-4 主要场地分区防渗一览表

防渗级别	工作区	防渗技术要求
重点防渗区	项目不涉及重金属、持久性有机物污染物	——
一般防渗区	涂布车间一、压延车间、甲类仓库 1、甲类仓库 2、压延仓库、丙类仓库、污水收集管网、初期雨水池、事故应急池、危废暂存间等	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 HJ610-2016 进行实施。等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	消防水池、室外设备区、消防泵房、综合楼、道路等	一般地面硬化

(3) 地下水污染监控与应急措施

为了及时准确的掌握厂址周围地下水环境污染控制状况，项目建立地下水监控体系，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备，科学、合理设置地下水监控井，及时发现污染、及时控制。

通过地下水监测井监测数据及反馈启动应急处置方案，及时发现地下水污染事故及其影响范围和程度，为启动地下水应急措施提供信息保障。

依据厂区水文地质条件，在生产装置区、原料和产品储运系统、废污水集排系统等潜在污染源的地下水径流上、下游方向布设地下水监测井，

监测指标包括：pH、溶解性总固体、氨氮、耗氧量、六价铬、硝酸盐、LAS、总硬度、氟化物、氯化物、硫酸盐等。

地下水监测频率应符合以下要求：污染控制监测井逢单月采用一次，全年六次；污水控制监测井的某一监测项目如果连续 2 年均低于控制标准值得五分之一，且在监测井附近确实无新增污染源，而现有污染源排污量未增的情况下，该项目可每年在枯水期采样一次进行监测。一旦监测结果大于控制标准值的五分之一，或在监测井附近有新的污染源或现有污染源新增排污量时，即恢复正常采样频次。遇到特殊情况或发生污染事故，可能影响地下水水质时，应随时增加采样频次。

可见，由于建设方将采取有效的污染防治措施，本项目正常运行情况下对当地地下水环境影响很小，可接受。

6.6 土壤环境保护措施与对策

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、垂直入渗三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。

罐区设置围堰，围堰容积大于储罐总体容量。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、危废暂存间等为一般防渗区，应选用人工防渗材料，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，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，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

6.7 项目污染防治措施评价结论

综上所述，建设单位拟采取的污染防治措施是成熟可靠的，采用上述措施进行污染治理后，各污染物均能实现达标排放，因此，本项目污染防治措施在技术上是可行的。

环保治理设施的总建设费用 400 万元人民币（含绿化投资 5 万元），占项目总投资的 1%；年运行总成本 52 万元人民币（含厂区绿化 1 万元），仅占项目年产值的 0.08%，建设费用及运营费用在项目总投资及年产值中所占比例不高，不会给建设单位造成负担，在经济上是可行的。

7. 环境影响经济损益分析

对建设项目进行环境影响经济损益分析，目的是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。

7.1 经济效益分析

7.1.1 直接经济效益

根据建设单位提供的数据，本项目建成投产后年产值可达 62288.27 万元人民币，年利润可达 22783.78 万元人民币，年上缴税费可达 5695.95 万元人民币。说明项目投产后具有较强的盈利能力，直接经济效益相当可观。

7.1.2 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 188 人，可为当地提供 188 个就业岗位和就业机会。
- 2、本项目水、电、燃料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，本项目建成后年上缴税收达 5695.95 万元人民币。
- 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。

7.2 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。

7.2.1 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。拟建项目环境投资估算见表 7-1：

表 7-1 本项目环保投资估算表

项目	数量	投资额（万元）	年运行费用（万元）
废水处理设施	消防水池	1 个	30
	事故水池	1 个	20
	初期雨水池	1 个	22
	三级化粪池	1 个	3
	排污管网	1 套	8
废气治理设施	车间通风装置	2 套	5
	车间排气筒	3 个	3
	集气系统及管道	1 套	10
	RTO 蓄热燃烧装置	2 套	200
	袋式除尘器+二级活性炭吸附	2 套	80
噪声治理措施		2 套	4
固废暂存间及委外处理		—	10
厂区绿化投资		—	5
小计		—	400
			52

7.2.2 环保费用指标

环保费用指标是指为了治理污染需用的投资费。可按下列式计算：

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

式中：C——环保费用指标；

C₁——环保投资费用，本项目为 400 万元人民币；

C₂——年运行费用，本项目为 52 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，本项目环保费用指标约为 70 万元人民币/年。

7.2.3 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 7-2。

表 7-2 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有机物	1253.48	5000	626.7
2	合计	—	—	626.7

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，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 20 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 7-3。

表 7-3 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	626.7
2	各类污染物对生产和生活环境造成的损失	20
3	环境补偿性损失	5
污染损失指标总计		651.7

7.2.4 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

本项目直接环境经济效益主要包括：①因重复用水提高了水资源利用率，减少

了新鲜水耗而节约的费用；②产品生产过程中，对生产设备采用了密闭一体化装置，对储罐设置了冷冻回流溶剂系统，减少了溶剂损失，大大降低了生产成本。

根据本报告工程分析可知，本项目重复用水（冷却水）量约 7.2 万 m^3/a ，按照当前水价折合人民币约 7.2 万元。

本项目密闭搅拌系统每年可减少溶剂损失 50t/a，按照平均价格 1 万元/t 计，可折合人民币 50 万元/年。

本项目 RTO 蓄热燃烧装置配套导热油余热锅炉，余热利用量为 250 万大卡/台，可节约蒸汽用量 8t/h，折合人民币 1526.4 万元/年。

因此，本项目产生的直接环境经济效益约 1583.6 万元人民币/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 40 万元人民币/年。

综上所述，本项目环境效益指标为 1623.6 万元人民币/年。

7.2.5 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 901.9 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。

7.2.6 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 22.2，表明项目得到的社会环境效益大于项目环保支出费用，项目在环境经济上是合理的。

7.3 环境影响经济损益分析结论

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 901.9 万元人民币，环境效费比为 22.2，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。

8. 环境管理与监测计划

建立一套完善而行之有效的环境管理监测制度是环境保护工作的重要组成部分之一，环境管理运用各种手段来组织并管理开发利用自然资源，控制其对环境的污染与资源破坏，确定环境污染的控制对策，采取有效防治措施把污染影响减少到环境能接受的程度。

8.1 环境管理

8.1.1 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。

8.1.2 环境管理机构

本项目性质属于新建项目。根据国家政策的有关规定及项目特点，将设置环境保护管理专门机构和安排相关管理人员等。

8.1.3 环境管理机构的职责

(1) 贯彻执行环境保护法和标准。(2) 组织制定和修改企业的环境污染保护管理体制规章制度，并监督执行。(3) 制定并组织实施环境保护规划和标准。(4) 检查企业环境保护规划和计划。(5) 建立资料库。管理污染源监测数据及资料的收集与存档。(6) 加强安全生产教育，制定定期维修机器设备制度。(7) 开展环保知识教育，组织开展本企业的环保技术培训，提高员工的素质水平；领导和组织本企业的环境监测工作。(8) 监督“三同时”的执行情况，处理污染事故。尤

其重视污染处理措施的运行效果。

8.1.4 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,对营运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) 建设单位应根据相关环保法律法规要求落实信息公开内容。

8.2 环境监测

8.2.1 环境监测机构

根据项目的建设规模,设立企业环境监控实验室,配备必须的监测和分析仪器,实验室由企业环境保护管理机构直接领导,主要负责厂内大气污染源和水污染源的监测工作。厂界以外的环境质量监测工作建议委托地方环境监测部门实施。

8.2.2 企业检测部门的工作任务

(1) 对厂区各废水、废气、废渣排放点及主要噪声源等定期定点进行常规监测,分析考核污染物的浓度,计量废水、废气的排放量,检查是否符合国家和地方的排放标准。如果出现超标,及时向企业环境保护管理机构进行汇报,并协助查清原因,提出相应的对策和措施。

(2) 定期采集厂区周围环境中水质、大气等样品,分析有害物质的浓度是否符合国家规定标准。

(3) 对厂内各种污染治理设备进行监视性监测,了解设备运行情况。

(4) 对厂内重点污染源及容易造成污染事故的设施,进行特定目标警戒性监测。

(5) 在仓库应安装泄漏监控报警装置,及时采取防治措施。

(6) 发生污染事故时进行应急监测,为采取有效防治措施提供依据。

(7) 建立主要污染源监测档案,为制定环保规划和改善污染控制措施提供依据。

8.2.3 环境监测计划

(1) 废水污染源监测

对本项目厂区污水总排放口进行监测，监测排放水质以确保外排水质符合要求，使环保管理人员随时掌握污水排放情况，遇有异常情况可及时找出事故原因，防止发生化工品泄漏外排事故。监测项目包括流量、pH、COD、BOD、NH₃-N、石油类等，委托有资质的监测单位完成，每年监测 2 次。

(2) 大气污染源监测

对厂区内无组织排放源、大气污染物排放口进行监测，监测项目包括废气排放口的 VOCs、非甲烷总烃、甲苯、丙酮、HCl、SO₂、NO_x、颗粒物、废气量，每半年监测一次，委托有资质的监测单位完成。

(3) 固废污染源监测

本项目产生的固废外运处理，每年两次对废弃物进行定期检查，并进行进出厂数量登记，在固体废弃物暂存、运输等环节是否符合有关规定，尤其是对危险废物的严格管理。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。

(4) 厂界以内噪声监测

在厂区主要噪声源，东、西、南、北四处厂界各设噪声监测点，每年一次对噪声进行监测，每次分白天和夜间两次监测，委托有资质的监测单位完成。

(5) 跟踪监测

在厂区地下水上游布设 1 个、在下游布设 2 个地下水监控点位。每 3 年开展 1 次监测工作，委托有资质的监测单位完成。

评价工作等级为一级的项目一般每 3 年内开展一次土壤环境跟踪监测。因此，在厂区内生产车间附近设一个土壤点，监测项目为甲苯、石油烃，每 3 年监测一次。

(6) 厂界以外环境质量监测

应该定期对厂区外的环境质量进行监测，以掌握项目营运期污染源对外部环境影响的动态变化，由基地管委会委托有资质的监测单位完成。

本项目环境监测计划详见表 8-1。

8.3 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合相关技术标准要求。

表 8-1 本项目环境监测计划

监测类型	监测项目	监测频次	监测单位
全厂废水排放口	流量、pH、COD、BOD、NH ₃ -N、石油类等	1次/半年	委托有资质的监测单位
厂界	噪声	1次/季度	
大气污染物排放口（处理前后）、厂界无组织	VOCs、非甲烷总烃、甲苯、丙酮、HCl、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、废气量	1次/半年	
厂区内	NMHC	1次/半年	
地下水跟踪监测（建设项目建设场地上游 1 个、下游 2 个）	色度、pH、耗氧量（COD _{Mn} 法）、氨氮、	1次/3年	
土壤（生产车间外）	甲苯、石油烃	1次/3年	
厂界以外环境	常规监测	定期	

8.3.1 废气排放口

本项目废气排放口必须符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口。

排放口设置采用“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则。排气筒（烟囱）应设置监测采样孔、采样平台和安全通道。采样孔位置应优先选择在垂直管段和烟道负压区域。

8.3.2 固定噪声源

按照规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

8.3.3 固体废物储存场

- ①一般工业固体废物和生活垃圾应设置专用堆放场地，采取防止二次扬尘措施；
- ②危险废物的危废暂存间应有防漏措施，危险废物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。

8.4 其它建议

①健全环境管理机构和环境管理规章制度，依法治污，制定环境计划，制定环境保护指标，把完成环保指标作为日常工作的一项内容，纳入工作业绩的考核中；

②做好污染源和外环境质量的监测，根据检测结果，采取有效措施，防止环境受到污染；

③管理好危险化学品，杜绝灾难性事故的发生；

④建立环境管理档案和监测档案。

8.5 环保设施“三同时”验收

本工程环保设施“三同时”验收一览表见表 8-2

表 8-2 环境保护“三同时”验收一览表

处理对象	治理措施	数量	治理效率及效果
生产、生活污水	雨污分流系统	1 套	各废水预处理后排入富源工业园污水处理厂进行处理，园区污水处理厂采用“曝气沉砂池+混凝沉淀+A2/O+滤池”的废水处理工艺，污水处理达标后外排至南水河。
	污水管网	1 套	
	三级化粪池	1 个	
事故废水/ 初期雨水 消防废水	事故应急池（含初期雨水池） 总有效蓄水 1020m ³ 消防水池 1020m ³	1 个 1 个	
废气	集气系统（各生产车间）	2 套	本项目 DA001 执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）要求；DA002 执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）严者要求；DA003 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值要求，颗粒物排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二段二级标准要求。
	抽排风系统（各生产车间）	2 套	
	RTO 蓄热燃烧装置（DA002）	2 套	
	袋式除尘器+二级活性炭吸附（DA001、DA003）	2 套	
	排气筒（DA001、DA002、DA003）	3 个	
设备噪声	设备设独立厂房、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 200m ²	依托	危废委托有资质的单位处理，
一般固废	临时垃圾场和存放点分类存放	1 个	由环卫部门统一处理

表 8-3 项目运营期污染物排放清单

类别		拟采取的环保设施	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	排放速率			排放浓度	排放速率	
				mg/m ³	kg/h			mg/m ³	kg/h	
废气	DA001 (5000m ³ /h)	通过“袋式除尘器+二级活性炭吸附”处理后通过 15m 高 DA001 达标外排	VOCs	23.07	0.11537	达标	0.831	80	—	有组织
			非甲烷总烃	23.07	0.11537	达标	0.831	60	—	
			甲苯	1.29	0.00647	达标	0.047	15	—	
			苯系物	1.29	0.00647	达标	0.047	40	—	
			丙酮	0.02	0.00011	达标	0.0008	100	—	
			颗粒物	1.00	0.00502	达标	0.036	20	—	
	(140000m ³ /h)	通过“RTO 蓄热燃烧装置”处理后通过 23m 高 DA002 达标外排	VOCs	17.80	2.49260	达标	17.947	80	—	
			非甲烷总烃	17.80	2.49260	达标	17.947	60	—	
			甲苯	5.44	0.76162	达标	5.484	15	—	
			苯系物	5.44	0.76162	达标	5.484	40	—	
			丙酮	0.10	0.01360	达标	0.098	100	—	
			SO ₂	0.29	0.04000	达标	0.288	200	—	
			NO _x	10.00	1.40000	达标	10.080	200	—	
			颗粒物	0.11	0.01600	达标	0.115	20	—	
	DA003 (10000m ³ /h)	通过“袋式除尘器+二级活性炭吸附”处理后通过 25m 高 DA003 达标外排	TVOC	54.44	0.54444	达标	3.920	100	—	
			非甲烷总烃	54.44	0.54444	达标	3.920	80	—	
			HCl	0.12	0.00123	达标	0.0088	100	0.105	
			颗粒物	1.58	0.01583	达标	0.114	120	1.45	
	涂布车间一	采用自然进风与机械抽风相结合，注意容器的密闭性减少挥发量	VOCs	—	2.55504	达标	18.396	—	—	无组织
			非甲烷总烃	—	2.55504	达标	18.396	4.0	—	
			甲苯	—	0.77778	达标	5.600	0.8	—	
			苯系物	—	0.77778	达标	5.600	—	—	
			丙酮	—	0.01389	达标	0.100	—	—	
			颗粒物	—	0.00205	达标	0.015	1.0	—	
	压延车间		TVOC	—	0.05556	达标	0.400	—	—	

			非甲烷总烃	—	0.05556	达标	0.400	4.0	—	
			HCl	—	0.00003	达标	0.0002	0.2	—	
			颗粒物	—	0.03517	达标	0.253	1.0	—	
废水	车间清洁废水、生活污水及初期雨水等	各废水预处理后排入园区污水处理厂进行处理。	COD	500mg/L	—	达标	—	500mg/L	—	连续、稳定
			BOD ₅	300mg/L	—	达标	—	300mg/L	—	
			SS	400mg/L	—	达标	—	400mg/L	—	
			NH ₃ -N	—	—	达标	—	—	—	
			石油类	20mg/L	—	达标	—	20mg/L	—	
噪声	厂界噪声	采用低噪声设备，减振等措施等	LeqdB（A）	不造成扰民现象	达标	昼间 65dB（A）		—	—	
						夜间 55dB（A）				
固废	包装废物 HW49	委托有资质的单位进行处理	不排放			委托有资质的单位进行处理				
	废边角料 HW49		不排放							
	废活性炭及其吸附物 HW06		不排放							
	袋式除尘器粉尘 HW13		不排放							
	废机油 HW08		不排放							
	包装废物	委托资源回收部门回收处理	不排放			委托资源回收部门回收处理				
	废边角料	可回用于生产	不排放			可回用于生产				
	沉淀污泥	经鉴别属于危险废物的，委托有资质的单位进行处理，经鉴别属于一般固体废物的，委托一般固废处置单位进行处理	不排放			经鉴别属于危险废物的，委托有资质的单位进行处理，经鉴别属于一般固体废物的，委托一般固废处置单位进行处理				
	生活垃圾	交环卫部门处理	不排放			交环卫部门处理				

9. 评价结论

9.1 项目概况

广东硕成科技股份有限公司拟投资 40000 万在广东乳源产业转移工业园富源工业园片区内建设半导体用干膜/胶粘带智能生产项目，包括 6 条涂布生产线、2 条压延生产线，项目占地面积 66152m²，总建筑面积 37727m²，环保投资 400 万元，主要建筑物包括涂布车间一、压延车间、甲类仓库 1、甲类仓库 2、压延仓库、丙类仓库、预留车间一、预留车间二、储罐区、消防水池、初期雨水池、应急水池等。项目主要产品方案包括 2000 万 m²/a 半导体用胶粘带、10000 万 m²/a 线路干膜、600 万 m²/a 阻焊干膜、8000t/a PVC 压延膜，项目劳动定员 188 人，全年工作 300 天，生产车间为一天三班工作制，每班八小时。

9.2 环境质量现状评价结论

(1) 地表水水质现状

地表水监测结果可以表明，各监测断面水质指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求，地表水环境质量现状总体良好。

(2) 地下水水质现状

监测结果表明，各监测点位的监测项目均符合《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017) 中 III 类标准，项目所在区域周边地下水环境质量现状良好。

(3) 环境空气质量现状

乳源县 2023 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，本项目所在区域属于达标区，根据现状监测，评价区内各监测点的 TVOC、甲苯、丙酮、氯化氢均可满足《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ2.2-2018) 中的附录 D 的要求；非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。总体而言，评价区环境空气质量现状符合环境功能区划要求，项目选址所在区域的环境空气质量良好。

(4) 声环境现状

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) 相应标准限值要求，声环境质量现状良好。

(5) 土壤环境质量现状评价

项目占地范围内和范围外所有工业用地监测点和监测项目均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》建设用地第二类用地土壤风险筛选值（基本项目）要求，占地范围外村庄居住用地各监测项目均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》建设用地第一类用地土壤风险筛选值（基本项目）要求，占地范围外田地监测点和监测项目均达到《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（基本项目）标准。说明项目所在区域土地并未受到明显的污染，土壤环境质量尚满足功能区划的要求。

9.3 产业政策相符性及选址合理性分析结论

本项目符合国家和省相关产业政策要求，符合相关土地利用规划；符合“三线一单”的管控要求；项目符合相关环保法律法规和规划的要求；符合大气环境保护距离的要求，具有环境可行性。因此，本项目的建设具有合法性和合理性。

9.4 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 9-1。

表 9-1 项目污染源汇总

污染源	污染物		产生量 (t/a)	处理方法	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	
水污染物	车间清洁废水、生活污水及初期雨水等	废水总量	14995.96	各废水预处理后排入园区污水处理厂进行处理。	0	14995.96	
		COD	3.485		0	3.485	
		BOD ₅	1.336		0	1.336	
		SS	2.01		0	2.01	
		NH ₃ -N	0.279		0	0.279	
		石油类	0.122		0	0.122	
		大气污染物	有组织排放		脱粘剂调配废气、储罐区“大小呼吸”废气 DA001 (5000m ³ /h)	VOCs	4.153
非甲烷总烃	4.153			3.323		0.831	
甲苯	0.233			0.186		0.047	
苯系物	0.233			0.186		0.047	
丙酮	0.004			0.003		0.001	
颗粒物	0.723			0.687		0.036	
烘干废气 DA002 (140000m ³ /h)	VOCs			897.337	通过“RTO 蓄热燃烧装置”处理后通过 23m 高 DA002 达标外排	879.390	17.947
	非甲烷总烃			897.337		879.390	17.947
	甲苯			274.183		268.700	5.484
	苯系物			274.183		268.700	5.484
	丙酮			4.896		4.798	0.098
	SO ₂			0.288		0	0.288
	NO _x			10.080		0	10.080
	颗粒物			0.115		0	0.115
压延车间废气 DA003	TVOC			19.600	通过“袋式除尘器+二级活性炭吸附”	15.680	3.920
	非甲烷总烃			19.600		15.680	3.920

污染源	污染物		产生量 (t/a)	处理方法	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
无组织排放	(10000m ³ /h)	HCl	0.0088	处理后通过 25m 高 DA003 达标外排	0	0.0088
		颗粒物	2.279		2.165	0.114
	涂布车间一	VOCs	18.396	车间采用自然进风与机械抽风相结合，注意容器的密闭性减少挥发量	0	18.396
		非甲烷总烃	18.396		0	18.396
		甲苯	5.6		0	5.6
		苯系物	5.6		0	5.6
		丙酮	0.1		0	0.1
		颗粒物	0.015		0	0.015
		TVOC	0.4		0	0.4
	压延车间	非甲烷总烃	0.4		0	0.4
		HCl	0.0002		0	0.0002
		颗粒物	0.253		0	0.253
噪声	设备噪声		80~90dB (A)	设独立风机房；反应釜、分散机等安装减振基座；做好厂房的密闭隔声。	15~25dB (A)	昼间≤65 dB (A)，夜间≤55 dB (A)
固体废物	危险废物	包装废物 HW49	3.16	委托有危废处理资质的单位回收处理	3.16	0
		废边角料 HW49	10.35		10.35	0
		废活性炭及其吸附物 HW06	145.688		145.688	0
		袋式除尘器粉尘 HW13	2.852		2.852	0
		废机油 HW08	1		1	0
	待鉴别固废	沉淀污泥	1.825	经鉴别属于危险废物的，委托有资质的单位进行处理；经鉴别属于一般固体废物的，委托一般固废处置单位进行处理。	1.825	0
	一般固废	包装废物	8.41	委托资源回收部门回收处理	8.41	0
		废边角料	8	可回用于生产	8	0
		生活垃圾	56.4	交环卫部门处理	56.4	0

9.5 环境影响评价结论

1、地表水环境影响评价结论

本项目废水预处理后排入富源工业园污水处理厂进行处理，园区污水处理厂采用“曝气沉砂池+混凝沉淀+A²/O+滤池”的废水处理工艺，经污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准中的严者后排入南水河。

根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ2.3-2018) 的地表水环境评价等级划分原则，本项目废水排入园区污水处理厂，属于间接排放，按三级 B 评价，可不进行水环境影响预测，其对水环境影响很小。

2、地下水环境影响评价结论

本项目选址位于广东乳源产业转移工业园富源工业园片区内，不涉及集中式地

下水源保护区。项目废水排放量小，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，项目废水正常和事故排放均不会对其周边的地下水环境造成污染。

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当地地下水环境影响很小，可接受。

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 $<100\%$ ，污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $<30\%$ ；叠加园区内在建、拟建项目后的短期浓度、保证率日平均、年平均质量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，部分网格点出现超标情况，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防护距离。

4、声环境影响评价结论

本项目所在区域噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准。项目主要设备噪声范围为80-90dB(A)。从预测结果可以看出，在采取了相应处理措施后噪声影响值明显下降，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不大。

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，总产生量为237.245t/a。危险废物包括包装废物、废边角料、废活性炭及其吸附物、袋式除尘器收集的粉尘、废机油等，产生量为163.06t/a，危险废物交有相应资质的单位处理；一般固废产生量为72.81t/a，一般固废包装废物委托资源回收部门回收处理，一般固废废边角料可回用于生产，不外排，沉淀污泥需进行鉴别，经鉴别属于危险废物的，委托有资质的

单位进行处理，经鉴别属于一般固体废物的，委托一般固废处置单位进行处理。生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。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。

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、事故应急池等的下渗。本项目对生产车间、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。

7、环境风险评价结论

本项目的主要环境风险因素包括化工原料在运输、储存和生产过程中可能发生的泄漏、火灾和爆炸等重大污染事故风险，针对项目存在的主要环境风险污染事故如泄漏、火灾、爆炸等，本评价已提出初步的防范对策措施和突发事件应急方案。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，并配套建设有效蓄水容积为 1020m^3 的事故应急池（含初期雨水池）。建设单位应在施工过程、营运过程切实落实消防和劳动安全主管部门的要求、本报告中提出的各项环保措施和对策建议，则本项目可最大限度地降低环境风险。在加强管理的前提下，本项目的环境风险是可以接受的。

9.6 总量控制结论

9.7 污染防治措施分析结论

9.7.1 水污染防治措施

本项目废水主要包括车间清洁废水、生活污水、初期雨水。本项目拟采取的废水治理措施如下：

1、本项目车间清洁废水排放量为 $1642.5\text{m}^3/\text{a}$ ，合 $5.48\text{m}^3/\text{d}$ ，车间清洁废水收集

沉淀后排入园区污水处理站进行处理。

2、本项目生活污水排放量为 $21.43\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $6429.6\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经三级化粪池预处理后排入园区污水处理站进行处理。

5、拟建雨水收集管网收集初期雨水，并按照要求设置初期雨水收集沉淀池收集储存初期雨水，初期雨水排放量为 $6923.86\text{m}^3/\text{a}$ ，合 $23.08\text{m}^3/\text{d}$ ，经沉淀预处理后排入园区污水处理站进行处理。

本项目废水总量（包括初期雨水）为 $49.99\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $14995.96\text{m}^3/\text{a}$ 。各废水预处理后排入富源工业园污水处理厂进行处理，园区污水处理厂采用“曝气沉砂池+混凝沉淀+A²O+滤池”的废水处理工艺，污水处理达标后外排至南水河。

9.7.2 大气污染防治措施

本项目废气排放包括生产车间有组织排放的工艺废气和无组织排放的废气。

1、胶粘剂调配废气、压延车间废气

本项目涂布车间一调配区半导体用胶粘带/线路干膜/阻焊干膜生产过程中，在胶粘剂调配过程中会产生有机废气、颗粒物；项目压延车间原料在热熔生产过程中会产生一定量的有机废气、颗粒物。上述工序在生产车间内进行生产，生产设备采用密闭式，并保持微负压，并在每个工位上设置集气系统负压收集搅拌废气；同时项目生产设置在独立密闭作业房，设备工作时作业房为密闭状态，搅拌间设置自闭式门，人员或物料进出后门为自动关闭。密闭搅拌间设置集气系统，直接抽吸收集，且为负压密闭操作，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》可知，“双层密闭空间—内层空间密闭正压，外层空间密闭负压”的收集效率为 98%，废气通过管道引入“袋式除尘器+二级活性炭吸附”进行处理达标后外排，其余 2% 气体污染物为无组织排放。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，文件未直接给出活性炭吸附法对 VOCs 去除效率，结合该文中“活性炭吸附-脱附-直接燃烧处理效率为 70%，直接燃烧处理效率为 90%”，估算活性炭吸附效率 77.7%；结合该文中“活性炭吸附-脱附-蓄热催化燃烧处理效率为 65%，蓄热催化燃烧处理效率为 85%”，估算活性炭吸附效率 76.5%；结合该文中“活性炭吸附-脱附-催化燃烧处理效率为 60%，催化燃烧处理效率为 80%”，估算活性炭吸附效率 75%。综上所述，本报告单级活性炭吸附效率保守按 70% 计算，则本项目二级活性炭吸附效率为 1-

$(1-70\%) \times (1-70\%) = 91\%$ ，本报告保守按 80% 计算。

本项目压延车间产品生产原料钙粉等粉体投加过程中会产生粉尘，产生系数参照《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞主编）粉尘产生量按原料用量的 0.01%~0.04% 计，本项目粉尘产生系数保守按 0.04% 估算。经计算，项目粉尘产生量为 2.53t/a。上述工序在压延车间内进行生产，本产品固体原料投料口废气采用移动式集气罩收集，通过调节高度和角度使其尽量靠近投料口和下料口来提高收集效率；同时项目生产设置在独立密闭作业房，设备工作时作业房为密闭状态，作业房设置自闭式门，人员或物料进出后门为自动关闭。密闭作业房设置集气系统，直接抽吸收集，且为负压密闭操作，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》可知，“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”的收集效率为 90%，废气通过管道引入“袋式除尘器+二级活性炭吸附”进行处理，处理达标后由 DA003（15m 高）排放，其余 10% 气体污染物为无组织排放。

本项目袋式除尘器作为一种高效、环保的除尘设备，近年来在工业领域得到了广泛应用。布袋除尘器的除尘效率极高，通常可以达到 99% 以上，甚至对微米级的粉尘颗粒也能有效捕集。这得益于其过滤机理：含尘气体通过滤袋时，粉尘被阻留在滤袋表面，而干净气体则通过滤袋排出。随着滤袋表面粉尘层的增厚，除尘效率还会进一步提高。这种高效的除尘能力使其在水泥、冶金、化工等高粉尘浓度行业表现尤为出色。本报告袋式除尘器对颗粒物的去除效率取值为 95%。

上述废气通过管道引入“袋式除尘器+二级活性炭吸附”进行处理后，分别由 DA001（15m 高）、DA003（15m 高）达标外排。

2、涂布烘干有机废气

根据产品生产工艺，涂好胶粘剂的薄膜需通过烘箱进行烘干，胶粘剂中的有效组分附着在薄膜上，其它大部分溶剂烘干后会完全的挥发。根据胶粘剂原辅材料组分数据，烘干工序有机废气总产生量为 915.65t/a。本项目所用生产设备（涂布机、烘箱等）采用密封系统，生产工序为自动化操作过程，各胶粘剂通过管道泵入涂布机内，涂好胶粘剂的薄膜通过密闭的传动系统进入烘箱进行烘干，根据烘烤箱结构形式与气流组织形式可知，烘箱完全密闭，烘箱门门缝安装有密封圈，机内压处于完全负压状态。另外，本项目涂布、烘干工序设置在密闭的操作间内，工作时为密闭状态，生产区设置自闭式门，人员或物料进出后门为自动关闭。密闭操作间设置

集气系统，直接抽吸收集，且为负压密闭操作，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》可知，“双层密闭空间—内层空间密闭正压，外层空间密闭负压”的收集效率为 98%，有机废气通过管道引入“RTO 蓄热燃烧装置”进行处理，处理达标后由 DA002（23m 高）排放，其余 2% 气体污染物为无组织排放。

本项目设置 2 套“RTO 蓄热燃烧装置”，废气经处理达标后通过 DA002 排放。“RTO 焚烧”装置使用天然气助燃和保温，当废气浓度不够时，需要燃烧天然气来保持炉体温度。RTO 是通过燃烧的方法对范围广泛的有机物燃烧，并满足温度、停留时间和混合这三个条件，是处理效率 99% 以上的处理系统。是利用高温（800℃）氧化处理有机废气，而且把燃烧过程中发生的余热利用热交换器能再利用的高效率的节能设备。是超越现有的再生方法，通过风向转换型旋转翼驱动供应 VOCs 废气，并在一个机体内连续运行预热与回收过程，以对 VOCs 废气进行蓄热燃烧处理的节能型技术。工作原理是把有机废气加热升温至 800℃ 以上，停留时间为 >1sec，使废气中的 VOCs 氧化分解，成为无害的 CO₂ 和 H₂O；氧化时的高温气体的热量被蓄热体‘贮存’起来，用于预热新进入的有机废气，从而节省升温所需要的燃料消耗，降低运行成本。

本项目设置的“RTO 蓄热燃烧装置”，采用旋转方式使 VOC 气体流向变得平稳，保障热交换连续性的一体性方式。采用旋转阀的方式，保障进出时清洁的方式。使用的阀门彻底解决因为气体热胀冷缩导致密封不好的问题，VOCs 气体彻底燃烧后才排出，废气处理效率可达 99.9%。根据《涂料油墨工业污染防治可行技术指南》（HJ1179-2021），涂料油墨工业企业采用两室 RTO 的 VOCs 去除效率通常可达 95% 以上，多室或旋转式 RTO 的 VOCs 去除效率通常可达 98% 以上；另根据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》，多室或旋转式蓄热燃烧装置的净化效率一般不宜低于 98%。参考浙江科达检测有限公司出具的《浙江清和新材料科技有限公司年产 1200 吨 4,4'-二氨基二环己基甲烷及 50 吨 60% 萘甲基四氢呋喃丙酸甲苯溶液项目竣工环境保护验收报告》（浙科达检[2022]验字第 037 号），该项目同类型 RTO 废气非甲烷总烃进口浓度均值分别为 565mg/m³、519mg/m³，出口浓度分别为 8.33mg/m³、7.31mg/m³，处理效率可达 98.6%；参考南通百通环境科技有限公司编制的《南通天和树脂有限公司 10.2 万吨/年不饱和聚酯树脂项目产品方案调整（第一阶段年产 1.6 万吨特种树脂）竣工环境保护验收监测报告》（2024.6），该项目 RTO 设

施处理前非甲烷总烃浓度均值分别为 225.7mg/m^3 、 674.3mg/m^3 ，RTO 处理设施处理后非甲烷总烃浓度均值分别为 2.94mg/m^3 、 6.47mg/m^3 ，处理效率分别为 98.7%、99%。

综上，本报告 RTO 处理效率保守按 98% 进行计算。有机废气通过管道引入“RTO 蓄热燃烧装置”进行处理后由 DA002（23m 高）达标排放。

3、储罐无组织排放废气

为减少储罐呼吸气体的产生及排放，建设单位拟对易挥发物料储罐呼吸阀设置冷却水冷凝回流装置，对挥发的物料进行冷凝回流，同时储罐采用隔温材料，减少溶剂挥发。同时对储罐“大、小呼吸”废气接入胶粘剂调配区的“二级活性炭吸附”装置进行处理，经处理后通过 DA001 达标外排。

4、生产异味

本项目仓库、储罐原料、危废暂存间储存过程中会产生一定的异味，这种异味能够刺激人的嗅觉器官并引起人们的不适，散发的异味浓度因原料、生产规模、操作工艺等而有较大差异，难以定量确定。国家对这种异味现状也暂无相关规定，本评价采用臭气浓度对其进行日常监管。

本项目对储罐区产生的“大、小呼吸”废气引入胶粘剂调配区的“袋式除尘器+二级活性炭吸附”进行处理，经处理达标后排放，其对周边环境影响不大。本项目甲类仓库、危废暂存间的物料储存量不大，经加强仓库通风换气、加强绿化、优化平面布局（距周边敏感点 41m）等措施，其对周边环境影响不大。

综上所述，通过采取上述治理措施后，本项目大气污染物均可实现达标外排，对周边大气环境影响不大。

9.7.3 噪声污染防治措施

本项目的噪声主要来源于搅拌釜、涂布线、分切机、泵类、风机等，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：

搅拌釜、涂布线、分切机等：安装减振基座，车间墙壁隔声。

风机：设独立机房。

各种泵：在泵出口设柔性软接口，同时做好厂房的密闭隔声。

另外，在厂区的布局上，把噪声较大的生产车间布置在远离厂区办公区的地方，同时在建设过程中考虑选用隔音、吸音好的墙体材料。在各生产车间、包装车间等

周围进行植树绿化，逐步完善绿化设施，建立天然屏障，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 类标准的要求。

9.7.4 固体废物处置措施

本项目固废主要包括包装废物、废边角料、废活性炭及其吸附物、袋式除尘器收集的粉尘、废机油、生活垃圾等

建设单位拟对本项目固废实行分类收集、分别处置；包装废物（危废类别 HW49，危废编号 900-039-49）、废边角料（危废类别 HW49，危废编号 900-039-49）、废活性炭及其吸附物（危废类别 HW06，危废编号 900-405-06）、袋式除尘器粉尘（危废类别 HW13，危废编号 265-103-13）、废机油（危废类别 HW08，危废编号 900-249-08）等属危险废物，拟集中收集，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》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；一般固废包装废物委托资源回收部门回收处理，一般固废废边角料可回用于生产，不外排，沉淀污泥需进行鉴别，经鉴别属于危险废物的，委托有资质的单位进行处理，经鉴别属于一般固体废物的，委托一般固废处置单位进行处理。生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。

通过上述处理措施，本项目所产生的固废将得到有效的处置，不会对周围环境产生直接影响。

9.8 环境影响经济损益分析结论

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 901.9 万元人民币，环境效费比为 22.2，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。

9.9 公众调查结论

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进行了两次信息公示，并在韶关日报进行了第二次公示和报告书征求意见稿公示。

在公示期间，未收到公众的反对意见。建设单位表示确保本工程环境保护设施的“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，取得经济效益和社会效益双丰收。

9.10 综合结论

本项目符合国家和广东省相关产业政策，符合相关土地利用规划，符合“三线一单”的管控要求，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，从环境保护角度考虑，广东硕成科技股份有限公司半导体用干膜/胶粘带智能生产项目是可行的。