

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东健能化学技术有限公司（韶关）年产
4万吨汽车气雾剂项目

建设单位(盖章)：广东健能化学技术有限公司

编制日期：2021年7月2日

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东健能化学技术有限公司（韶关）年产4万吨汽车气雾剂项目		
项目代码	2020-440229-26-03-068634		
建设单位联系人	何煜通	联系方式	13725339397
建设地点	广东翁源经济开发区——华彩新材料产业集聚区		
地理坐标	(113 度 48 分 46.465 秒, 24 度 24 分 59.185 秒)		
国民经济行业类别	C2662 专项化学用品制造; C2681 肥皂及洗涤剂制造; C2689 其他日用化学产品制造	建设项目行业类别	44、专用化学产品制造 266
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）		项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	20000	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	1	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	106228.82
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表1 专项评价设置原则表，本项目排放废气涉及含有毒有害污染物和二噁英，且厂界外500米范围内有环境空气保护目标，故需设置大气专项评价；由于本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量Q=78.79，故需设置环境风险专项评价。</p>		
规划情况	/		
规划环境影响评价情况	<p>《广东翁源经济开发区-华彩新材料产业集聚区规划环境影响报告书》、韶关市生态环境局、《韶关市生态环境局关于印发<广东翁源经济开发区-华彩新材料产业集聚区规划环境影响报告书审查小组意见>的函》（韶环审[2021]32号）</p>		

规划及规划环境
影响评价符合性分析

根据《广东翁源经济开发区——华彩新材料产业集聚区规划环境影响报告书》，广东翁源经济开发区——华彩新材料产业集聚区规划一期范围为原“广东（翁源）华彩化工涂料城”规划的A、B、C区附近区域不变，原B区北侧地块的行政办公用地全部转为3类工业用地，并就近扩展到鹏辉玩具厂南边界外。二期范围在原“广东（翁源）华彩化工涂料城”规划的E、F区规划范围基础上，用地范围适当扩大，土地利用规划、产业规划进行优化。华彩新材料产业集聚区环境准入负面清单如下：

（1）产业集聚区主导产业为新材料产业、环境风险低、产品附加值高的日用化工类和生物制药类。

新材料产业：重点发展水性树脂、溶剂型树脂，引导现有油性涂料企业向水性涂料转型，向低污染、多品类、高附加值方向转型，重点发展高端汽车涂料、环保建筑涂料、木器涂料、防腐涂料等，配套先进装备、汽车、家具、建材等产业发展需求。依托专业化工园区优势，适度引进发展护理类、洗涤类、化妆类日化产品企业；

现代中药和保健品：依托翁源县青云山中药厂等企业，重点发展中药针剂、消化系统药物等现代中药。推进濒危稀缺、名贵中药材规模化种植，支持粤北山区道地药材产业发展。加快推动现代中药工艺创新，针对心脑血管疾病、自身免疫性疾病、妇儿科疾病、消化科疾病等中医优势病种，引进和培育一批中药饮片、中成药制药企业及项目，重点发展复方、有效部位及有效成分中药新药。支持萱嘉医品等保健品生产企业发展壮大，以本地“药食同源”中药材品种价值开发为重点基础，择机发展抗氧化、抗衰老、美容养颜、免疫调节等功能保健品；

生物制药：发挥现有的血浆资源优势，突破发展静注人免疫球蛋白、人凝血因子Ⅷ、人纤维蛋白原等相关产品的商业化，积极开展狂犬病人免疫球蛋白、破伤风人免疫球蛋白、人凝血酶原复合物等相关产品。

（2）产业集聚区禁止引入属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）中的限制类和禁止类企业，园区产业负面清单执行《市场准入负面清单（2020年版）》；

（3）产业集聚区禁止引入有色金属采选、冶炼、造纸、铅蓄电

	<p>池、电镀、线路板生产、印染、鞣革项目。</p> <p>(4) 产业集聚区引入企业应落实总量控制指标来源，未落实总量控制指标来源的项目不得引入。</p> <p>本项目位于华彩新材料产业集聚区规划二期地块，属于汽车美容护理类化工产品，为集聚区规划主导行业。本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）中的限制类和禁止类，不属于《市场准入负面清单》（2020年版）中的禁止准入和许可准入类，不属于产业集聚区禁止引入的有色金属采选、冶炼、造纸、铅蓄电池、电镀、线路板生产、印染、鞣革项目。本项目颗粒物、SO₂、NO_x和VOCs总量控制指标可纳入华彩新材料产业集聚区总量控制指标内。</p> <p>综上所述，本项目与华彩新材料产业集聚区规划相符。</p>
其他符合性分析	<p>1.产业政策相符性及选址合理性</p> <p>①本项目主要生产汽车美容产品(含气雾剂、防冻液、上光蜡等)，不属于国家《产业结构调整指导目录》（2019年本）中的限制类和淘汰类；不属于《市场准入负面清单》（2020年版）中的禁止准入和许可准入类；不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（第二批）（粤发改规划[2018]300号）中的限制类和禁止类。</p> <p>②项目已取得翁源县发展和改革局立项备案，其广东省企业投资项目备案证项目代码为：2020-440229-26-03-068634。</p> <p>③本项目产品为汽车美容产品，经查，项目产品不属于《韶关市危险化学品生产禁止目录》中的281种化学品，不与《韶关市危险化学品生产禁止、限制和控制目录（试行）》（韶关市安全生产委员会办公室，2019年8月）相冲突。</p> <p>④本项目选址位于广东翁源经济开发区——华彩新材料产业集聚区，根据建设单位提供的建设用地规划许可证，项目一期用地属于工业用地，见附件。</p> <p>3.“三线一单”相符性</p> <p>根据广东省人民政府《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管</p>

控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。本项目与“三线一单”相符性分析如下：

①与“一核一带一区”区域管控要求的相符性分析

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

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

ii 能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。

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

iv 环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，

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

本项目为汽车美容产品，符合华彩新材料产业集聚区准入条件，不涉及重金属的产生和排放，故不涉及重金属排放总量指标，符合区域布局管控要求；项目不使用锅炉，符合能源资源利用要求；废水不排放一类重金属污染物，符合污染物排放管控要求；项目将采取一系列风险防范措施，制定并落实企业突发环境事件应急预案，建立体系完备的风险管控体系，符合环境风险防控要求。

(2) 项目环境管控单元总体管控要求的相符性

本项目位于华彩新材料产业集聚区内，属于“省级以上工业园区重点管控单元”，总体管控要求为：依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。

项目不涉及优先保护单元，周边1公里范围内无涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等的生态环境敏感区域。本项目纳污水体为横石水“始兴黄茅嶂~英德市龙口”河段，属III类水功能区，水环境质量可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准水质，符合环境管控单元总体管控要求。

(3) 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》（GB 3095-2012）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》（GB 3095-2012）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。

本项目纳污水体横石水“始兴黄茅嶂~英德市龙口”河段可达到水环境功能区划要求的水质保护目标，水质现状保持良好。本项目污水不含第一类污染物和持久性污染物，项目污水经厂内污水收集后再经管网排入翁源恒通污水处理厂进一步处理达标后排入横石水。因此本项目污水排放对横石水的水环境质量的影响在可接受范围内，不会造成横石水环境恶化。

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》（GB 3096-2008）中3类功能区标准。因此，项目符合环境质量底线要求。

（4）环境准入负面清单相符性

根据《广东翁源经济开发区——华彩新材料产业集聚区规划环境影响报告书》，集聚区的准入条件为：1）产业集聚区主导产业为新材料产业、环境风险低、产品附加值高的日用化工类和生物制药类；2）产业集聚区禁止引入属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）中的限制类和禁止类企业，园区产业负面清单执行《市场准入负面清单（2020年版）》；3）产业集聚区禁止引入有色金属采选、冶炼、造纸、铅蓄电池、电镀、线路板生产、印染、鞣革项目；4）产业集聚区引入企业应落实总量控制指标来源，未落实总量控制指标来源的项目不得引入。

本项目产品主要为汽车美容护理类化工产品，为集聚区规划主导行业，不属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）中的限制类和禁止类，不属于《市场准入负面清单》（2020年版）中的禁止准入和许可准入类，不属于产业集聚区禁止引入的金属采选、冶炼、造纸、铅蓄电池、电镀、线路板生产、印染、鞣革项目。本项目颗粒物、SO₂、NO_x和VOCs总量控制指标可纳入华彩新材料产业集聚区总量控制指标内。因此，项目符合华彩新材料产业集聚区的准入条件。

因此本项目符合“三线一单”各项管控要求。

二、建设项目工程分析

1. 主要产品及产能

本项目仅为单纯混合和分装，不涉及化学反应，主要生产汽车美容产品（漆面美容及玻璃清洁类、车内美容清洁类、发动机清洗养护类、车底及轮胎养护类、刹车清洗养护类、空调清洗养护类、水箱清洁养护类、深度保养类），具体产品方案如表 1a 所示，各产品理化性质详见表 1b。

表 1a 本项目产品方案一览表

序号	产品品名		年产量 (t/a)	类别	包装形式	包装规格	配料车间
1	漆面美容及玻璃清洁类	柏油清洁剂	2600	气雾剂	气雾剂罐	2000ml 以下	甲类车间 D
		玻璃水	1500	水剂	塑胶瓶		甲类车间 D
		钻石固蜡	100	蜡剂	铁罐		甲类车间 C
		活力软蜡	180	蜡剂	铁罐		甲类车间 C
		不干胶清除剂	400	气雾剂	气雾剂罐		甲类车间 D
2	车内美容清洁类	表板蜡	1400	气雾剂	气雾剂罐	1000ml 以下	甲类车间 D
		多功能泡沫清洁剂	6500	气雾剂	气雾剂罐		甲类车间 D
		皮革滋养液	60	水剂	塑胶瓶		丙类车间 A
3	发动机清洗养护类	化油器清洗剂	5700	气雾剂	气雾剂罐	1000ml 以下	甲类车间 D
		高级机油精	40	油品	铁罐		丙类车间 A
		积碳净	160	油品	铁罐		甲类车间 D
		节气门清洗润滑剂	5	气雾剂	气雾剂罐		甲类车间 D
		喷油嘴除胶剂	10	油品	塑胶瓶		甲类车间 D
		全动力油路通	10	油品	塑胶瓶		甲类车间 C
		浓缩型燃油宝	90	油品	塑胶瓶		甲类车间 C
		燃油系统清洗剂	30	油品	铁罐		甲类车间 D
		浓缩清洁剂	125	水剂	塑胶瓶		甲类车间 D
		发动机强力除油清洁剂	480	水剂	塑胶瓶		丙类车间 A
		发动机外部清洗剂	90	气雾剂	气雾剂罐		甲类车间 D
4	车底及轮胎养护类	车底装甲	370	油品	铁罐	2000ml 以下	甲类车间 D
		轮胎光亮剂	160	气雾剂	气雾剂罐		甲类车间 D

5	刹车清洗养护类	刹车系统强力清洗剂	120	气雾剂	气雾剂罐	1000ml以下	甲类车间 D
		DOT 合成型制动液	1000	油剂	塑胶瓶		丙类车间 A
6	空调清洗养护类	汽车空调专用制冷剂	120	/	铁罐	1000ml以下	甲类车间 D
		空气除菌消臭喷雾剂	30	气雾剂	气雾剂罐		甲类车间 D
		空调清洗剂	150	气雾剂	气雾剂罐		甲类车间 D
7	水箱清洁养护类	防冻液	13900	水剂	塑胶瓶	18000ml以下	丙类车间 A
		水箱宝	4000	水剂	塑胶瓶		丙类车间 A
8	深度保养类	发动机润滑系统清洗油	40	油剂	塑胶瓶	4000ml以下	丙类车间 A
		三元催化剂清洗剂	80	油剂	塑胶瓶		甲类车间 D
		防锈润滑剂(松锈灵)	250	气雾剂	气雾剂罐		甲类车间 D
		变速箱油	300	油剂	塑胶瓶		甲类车间 D
合计			40000	/		/	/
备注：甲类车间 A 和 B 仅为气雾剂灌装车间，不进行配料							

表 1b 本项目产品理化性质一览表

序号	名称	理化性质及特性
1	柏油清洁剂	中性无色液体，工业级强力清洁剂，用于家庭、汽车、轮船和房车等，可强力清除油脂、地面污垢、汽车造成的路面污垢及房子周边最难清除的油脂等。注意事项：如不慎触及眼睛，请立即用大量清水冲洗并就医；如不小心入口，应立即引发呕吐并就医；喷射式，请保持气雾罐正立且与水平夹角不得小于 45°；远离热源与明火，严禁暴晒、撞击、刺破或焚烧罐子。
2	玻璃水	蓝色液体，汽车挡风玻璃清洗液，属于汽车使用中的易耗品。优质的汽车挡风玻璃水主要由水、醇及多种表面活性剂组成。清洗性能：玻璃水通常具有润湿、渗透、增溶等功能，从而起到清洗去污的作用。防冻性能：有酒精、乙二醇的存在，能显著降低液体的冰点，从而起到防冻的作用，能很快溶解冰霜。
3	钻石固蜡	白色固体，该产品是一种高级美容蜡，使用漆面后产生水晶效果，超高亮度，特殊的驱水泄尘能力，车蜡能使车身漆面上的水滴附着减少 60%-90%，车蜡还可以使残留在漆面上的水滴进一步平展，呈扁平状，可以减少水滴因强烈阳光照射时的聚焦作用造成漆面暗斑，侵蚀和破坏。
4	活力软蜡	白色固体，软蜡，采用精炼的微晶蜡辅以优质添加剂精制而成的。具有良好的柔软性、粘合性及抗水性。
5	不干胶清除剂	中性无色液体，不干胶清除剂是一种专门用来清除物体表面不干胶或不干胶残留物的化学试剂，利用有机物“相似相溶”的原理，使不干胶溶解于某种特殊溶剂里，从而可以轻易的从物体表面分离。
6	表板蜡	无色液体，表板蜡又叫仪表蜡，是一种专门针对汽车皮革饰件、

		仪表等部件质地的保养用品，能有效防止仪表板、车内饰件等老化作用，同时具有去污、防静电，防紫外线等功效的液体蜡。
7	多功能泡沫清洁剂	白色泡沫状液体，富含强力去污性泡沫，适于清洗表面污渍，泡沫细腻丰富，气味芳香，内含抗菌成分，抑制细菌生长，使用方便安全。
8	皮革滋养液	无色液体，能有效清除物体表面的污渍和尘埃。适用于车居各种皮革、塑料、橡胶等，具有防褪色、龟裂和防尘功能。
9	化油器清洗剂	外观：无色液体； 气味：微； 比重：1.0±0.1； 沸点：60±5℃，化油器清洗剂是一种清洗剂，主要用于各种工件上、化油器、发动机内的无定形类积炭、石墨类积炭的清洗。
10	高级机油精	淡黄色油状液体，有机油添加剂，主要是抗磨添加剂，同时还有散热，清洁，密封，防腐等功能。。
11	积碳净	油状液体，能有效去除曲轴箱、活塞、套环、主细油道内的积碳、胶状物、杂物和氧化沉淀物，使润滑系统清洁畅顺。
12	节气门清洗润滑剂	无色液体，无腐蚀性、清除积碳、清洗焦油，属于一种油类清洗剂。切忌勿喷到胶质类，油漆类物件，切勿在火源附近使用和存放。若溅入眼睛立即用清水冲洗，再请医确诊。
13	喷油嘴除胶剂	中性无色液体，专为清洁发动机燃油喷射系统、燃油油路、汽油车、柴油车油嘴而设计的一种清洗剂。
14	全动力油路通	无色油状液体，主要用于清除积碳、保护油泵、降低在振动。
15	浓缩型燃油宝	油状液体，是第三代汽油清净剂的一种俗称（也被称为，汽油清净剂或燃油添加剂），其目的是解决电喷车型燃油系统的积碳问题
16	燃油系统清洗剂	无色液体，清洁喷油嘴、进气门、气缸壁及活塞顶端、进气管道的积碳、胶质和油泥的一类清洗剂总称。
17	浓缩清洁剂	蓝色液体，即可用于厨房、浴室的清洁，也可用于家具玻璃等清洁，还可用于合金车轮，去污上光养护三合一功效。
18	发动机强力除油清洁剂	淡黄色液体，适用于发动机及汽车其他金属零件表面的清洁，不易燃，不呛鼻，能快速渗透到被清洗工件表面的油污内部，并将其乳化、分散、增溶和剥离。
19	发动机外部清洗剂	无色透明液体，pH>7，比重>0.9，轻微愉快气味，水样粘性，发动机外部清洗剂是指适用于汽车、摩托车发动机表面、柴油机组、集装箱、厨房油烟机、炉灶、地砖等物品的清洗剂。
20	车底装甲	液体，一种粘附性橡胶沥青涂层。具有无毒、高遮盖率、高附着性，可喷涂在车辆底盘、轮毂、油箱、汽车下围板、行李箱等暴露部位，快速干燥后形成一层牢固的弹性保护层，可防止飞石和沙砾的撞击，避免潮气、酸雨、盐分对车辆底盘金属的侵蚀，防止底盘生锈和锈蚀，保护车主的行车安全。
21	轮胎光亮剂	白色泡沫状液体，适用于汽车轮胎、摩托车轮胎、自行车轮胎、工程轮胎、航空轮胎、斜交胎、子午胎等各种轮胎的光亮、增光、增黑处理。
22	刹车系统强力清洗剂	无色液体，可快速清洁刹车盘、刹车鼓、刹车片等部件上的金属屑、粉尘和油脂等污垢，减少刹车噪音，提高刹车性能，保持刹车系统安全稳定。
23	DOT合成型制动液	无色透明液体，平衡回流沸点≥205℃，湿平衡回流沸点≥140℃。低温流动性佳，蒸发损失小，高温抗气阻能力强。对金属无腐蚀，与橡胶配伍性优越。适应高温，低温，严寒潮

		湿等气候条件。
24	汽车空调专用制冷剂	R134a (1,1,1,2-四氟乙烷) 是一种不含氯原子, 对臭氧层不起破坏作用, 具有良好的安全性能的制冷剂, 不含水和其他有害杂质, 可保护制冷系统不受腐蚀。
25	空气除菌消臭喷雾剂	液体, 由乙醇、香精、去离子水等成分组成, 通过散发香味来掩盖异味, 减轻人们对异味不舒服的感觉的一种气雾或喷雾。
26	空调清洗剂	液体, 清洗空调的洗洁剂, 能够有效杀灭散热片内的有害菌, 同时残留只有水和氧气。
27	防冻液	浅色透明液体, 防冻冷却液, 意为有防冻功能的冷却液。防冻液可以防止在寒冷冬季停车时冷却液结冰而胀裂散热器和冻坏发动机气缸体或盖。
28	水箱宝	浅色透明液体, 集冷却、防冻、防沸、防锈、防垢于一体, 使用后再金属表面形成保护膜, 全面保护各种材料制成的引擎、散热器、水泵、管道不受腐蚀。充分保障发动机的正常运转, 有效提高散热效果, 延长发动机和橡胶部件的使用寿命。
29	发动机润滑系统清洗油	黄色透明液体, 有效清除引擎内部油泥, 仅限汽油车使用, 存储于干燥阴凉处, 若不慎入眼, 应立即用大量水冲洗, 情况严重应立即就医。
30	三元催化器清洗剂	一种清洗机动车三元催化器表面络合物的透明液体, 能有效清除三元催化器表面的硫、磷等化学物, 疏通排气管堵塞, 恢复三元催化器活性, 延长三元催化器使用寿命。
31	防锈润滑剂 (松锈灵)	液体, 一种集防锈、松锈、除湿、润滑、清洁、电导为一体的多用途金属保养剂。
32	变速箱油	油状液体, 变速箱油是保持排档系统清洁的油类用品, 能起到保证变速箱正常工作并延长传动装置寿命的作用。

2. 项目组成和平面布置

本项目建设内容主要包括新建综合楼 1 座、研发中心 1 座、丙类车间 1 栋、丙类仓库 4 栋、甲类仓库 4 栋、甲类车间 4 栋等, 具体组成见表 2, 厂区各建构物信息如表 3 所示。

表 2 项目组成表

工程类别	项目组成内容	
主体工程	生产	丙类车间 1 栋, 甲类车间 4 栋
	仓储	丙类仓库 4 栋, 甲类仓库 4 栋, 液化气埋地罐区 2 个, 甲类埋地罐区 1 个, 丙类立式罐区 1 个
公用工程	供水	由市政供水供给
	供电	由市政供电供给
	生产	公用工程房 1 栋
	生活	综合楼 1 栋, 研发中心/控制室 1 栋, 门卫 1 座
环保工程	废水	污水处理池 1 个, 初期雨水池 2 个, 消防水池 1 个, 事故应急池 1 个
	废气	旋转式 RTO+碱吸收(含除雾)+活性炭+布袋除尘+15m 排气筒 1#
	危险废物	新建危废仓 1 个

表3 厂区建构筑物一览表

序号	名称	层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	计容面积 (m ²)	耐火 等级	危险 类别	高度 (m)	备注
1	综合楼	4	648.00	2596.00	2596.00	二级	民用	17.55	/
2	研发中心/ 控制室	4	432.00	1728.00	1728.00	二级	民用	17.55	/
3	门卫 A	1	72.00	72.00	72.00	二级	民用	4.2	/
4	丙类车间 A	3	1536.00	3456.00	3456.00	二级	丙类	12.20	/
5	丙类仓库 A	2	1299.20	2598.40	2598.40	二级	丙类	12.20	/
6	丙类仓库 B	1	1440.00	1440.00	2880.00	二级	丙类	9.20	/
7	丙类仓库 C	1	1440.00	1440.00	2880.00	二级	丙类	9.20	/
8	甲类仓库 C	1	1484.40	1484.40	2968.8	一级	甲类	9.20	甲类 1、 2、5、6 项
9	甲类仓库 B	1	1484.40	1484.40	2968.8	一级	甲类	9.20	甲类 1、 2、5、6 项
10	甲类仓库 A	1	1484.40	1484.40	2968.8	一级	甲类	9.20	甲类 1、 2、5、6 项
11	甲类仓库 D	1	1231.20	1231.20	2462.4	一级	甲类	9.20	甲类 1、 2、5、6 项
12	丙类仓库 D	2	1452.00	2904.00	2904.00	二级	丙类	12.20	/
13	公用工程房	2	696.00	1392.00	1392.00	二级	丁类	10.20	/
14	甲类车间 A	1	2114.00	2114.00	4130.00	二级	甲类	9.20	/
15	甲类车间 B	1	2114.00	2114.00	4130.00	二级	甲类	9.20	/
16	甲类车间 C	1	2165.00	2165.00	4181.00	二级	甲类	9.20	/
17	甲类车间 D	2	1463.00	2500.00	2926.00	二级	甲类	12.20	/
18	液化气埋地 罐区 A	/	129.80	/	129.80		甲类	/	/
19	甲类埋地罐 区	/	891.05	/	891.05		甲类	/	/
20	液化气埋地 罐区 B	/	129.80	/	129.80		甲类	/	/
21	丙类立式罐 区	/	1967.42	/	1967.42		丙类	/	/

22	消防水池	/	312.00	/	312.00	/	/	/	800m ³
23	初期雨水池 A	/	66.00	/	66.00	/	/	/	250m ³
24	事故应急池	/	253.00	/	253.00	/	/	/	900m ³
25	污水处理池	/	121.00	/	121.00	/	/	/	200m ³
26	初期雨水池 B	/	72.00	/	72.00	/	/	/	300m ³
合计		/	/	32203.80	51184.27	/	/	/	

3.主要生产设施

本项目主要生产设施如表 4 所示。

表 4a 本项目主要生产设施一览表

序号	设备名称	规格	功率 (kW)	数量
一、甲类车间 A				
1	气雾剂自动灌装机	100 罐/min	5	6 套
二、甲类车间 B				
1	气雾剂自动灌装机	100 罐/min	5	6 套
三、甲类车间 C				
1	固蜡配料锅	S.Z.T-015	9	3 台
2	固蜡自动线	S.Z.S-005	9	1 条
3	均质乳化机	2012-06-40	18.7	1 套
4	燃油宝灌装线	GH-0278-1	1.5	1 条
5	燃油宝配料锅	FY0881	4	1 台
6	气雾剂灌装机（无需充气）	LG	1	1 条
7	气雾剂灌装机（需要充气）	DCS-30&BYX-FB	1	1 条
8	深度清洁类别产品气雾剂灌装机	LG	1	2 条
四、甲类车间 D				
1	配料锅	304, 20m ³	15	4 台
2	配料锅	304, 13m ³	11	8 台
3	配料锅	304, 6m ³	5.5	1 台
4	配料锅	6m ³	5.5	19 台
5	落地分散机	22KW	22	6 台
6	砂磨机	22KW	22	3 台
7	配料拉缸	1m ³	/	4 个
8	配料锅	4m ³	5.5	1 台
五、丙类车间 A				
1	自动贴标机	A923	2.1	2 台
2	制动液配料锅	FY0881	8	2 台
3	制动液灌装线	S.Z.S-026	5	1 条

4	制动液专用灌装除湿间		3.3	1 间
5	润滑油灌装线	NF-60A	10	2 条
6	玻璃水中储罐	FY0973	11	2 个
7	玻璃水半自动灌装线	JK-PLC12D	2	1 线
8	玻璃水高速全自动灌装线	S.Z.R-055	11	1 线
9	水箱宝&防冻液中储罐	FY0973	22	4 个
10	水箱宝&防冻液半自动灌装线	S.Z.R-017	4	2 线
11	水箱宝&防冻液高速全自动灌装线	DGP-CZ-20X	12	1 线
12	水箱宝&防冻液&玻璃水自动理瓶机	S.Z.R-022	2	2 台
13	雪种灌装线	S.Z.R-003	11	1 条
14	水剂灌装线	AJY-10D	12	2 条
15	机油精修复剂配料锅	S.Z.T-082	12	1 个
16	机油精修复剂灌装线	6T4A6	2.6	1 条
17	变速箱油灌装线	S.Z.R-027	3	7 条
18	其他套装产品手工包装线	BB-65		3 条
19	收缩膜裁切设备（配纳米灌装线）	LB-728	6	2 台
20	热收缩膜机（配纳米灌装线）	T-63	6	2 台
21	重负荷防冻液 9KG、18KG 灌装线	LYD-99	4	2 条

表 4b 项目公用工程设备一览表

序号	设备名称	规格	功率 (KW)	数量
1	空气压缩机(配套干燥机、缓冲罐)	/	75	2 台
2	空气压缩机(配套干燥机、缓冲罐)	/	90	1 台
3	空气压缩机(配套干燥机、缓冲罐)	/	110	2 台
4	制氮机	100m ³ /h	15	1 台
5	纯水机组(配 50m ³ 纯水箱)	5m ³ /h	55	3 台
6	液化气埋地储罐 (A 区)	40m ³		2 台
7	液化气埋地储罐 (B 区)	40m ³		2 台
8	液化气鹤管			2 个
9	甲类埋地储罐	50m ³		18 台
10	二氧化碳储罐	15m ³		1 台
11	R134a 储罐	50m ³		1 台
12	罐区物料输送泵	12.5m ³ /h	5.5	18 台
13	液化气压缩机	0.95m ³ /min	11	2 台
14	液化气供气泵	12m ³ /h	5.5	2 台
15	R134a 卸料屏蔽泵	N34-222HBM-50-40-200-F	5.5	1 台
16	R134a 供气屏蔽泵	N34-222HBM-50-40-200-F	5.5	1 台
17	RTO 尾气处理装置	SHYR-X21-RTO50	/	1 套
18	碱喷淋塔(碱吸收+除雾)	SUS304, 4m ³ /h	/	1 套
19	活性炭吸附器	Q235, 蜂窝活性炭	/	1 套

20	布袋除尘器	Q235, 过滤面积 12m ² /	/	1 套
21	液压升降平台	0.5 吨	2.2	2 台
22	叉车	2 吨		1 台

4.主要原辅材料

本项目生产所需原辅材料用量、包装方式等详见表 5a，包装辅助材料见表 5b；各类产品原辅材料用量表见表 5c；主要原辅材料的理化性质见表 6；各储罐区物料储存详见表 7 所示。项目尽可能将原料安排在生产车间最近的仓库存放，缩短物料在厂区内运输的距离，做到物料往来运输合理，组织操作有序，便于管理和控制成本。

表 5a 主要原辅料消耗一览表

序号	原料品名	危化品目录序号	年用量 (t/a)	最大储存量 (t)	来源	状态	包装规格	运输方式
1	液化石油气	2548	2159.03	92.80	外购	液化气	液化气埋地储罐 (4×40m ³)	汽车运输
2	R134a 制冷剂	/	120.012	59.41	外购	液态	R134a 储罐 (50m ³)	汽车运输
3	DOT 合成型制动液基础液	/	950	1203.40	外购	液态	丙类立式储罐 (1×100m ³ , 2×200m ³ , 2×300m ³)	汽车运输
4	乙二醇	/	5838	1781.6	外购	液态	丙类立式储罐 (2×300m ³ , 2×500m ³)	汽车运输
5	润滑油基础油		179.5	90	外购	液态	丙类立式储罐 (1×100m ³)	汽车运输
6	甲苯	1014	758.15	43.3	外购	液态	甲类埋地储罐 (50m ³)	汽车运输
7	二氯甲烷	541	1065.1	66.25	外购	液态	甲类埋地储罐 (50m ³)	汽车运输
8	甲基环己烷	1122	1227.4	154	外购	液态	甲类埋地储罐 (4×50m ³)	汽车运输
9	四氯乙烯	2064	80.6	81.5	外购	液态	甲类埋地储罐 (50m ³)	汽车运输
10	CE1875 (脂肪酸甲酯)	/	137.8	54.05	外购	液态	甲类埋地储罐 (50m ³)	汽车运输
11	甲醇	1022	1468.2	79.18	外购	液态	甲类埋地储罐 (2×50m ³)	槽车运输
12	环己烷	953	912	77	外购	液态	甲类埋地储罐 (2×50m ³)	汽车运输
13	丙酮	137	650.1	39.55	外购	液态	甲类埋地储罐 (50m ³)	汽车运输
14	乙醇	2568	4.35	39.47	外购	液态	甲类埋地储罐 (50m ³)	汽车运输
15	煤油	1571	423.65	45	外购	液态	甲类埋地储罐	汽车

							(50m ³)	运输
16	脱芳烃溶剂油 D40	1734	91	77.5	外购	液态	甲类埋地储罐 (2×50m ³)	汽车运输
17	6#溶剂油	1734	145.5	33.75	外购	液态	甲类埋地储罐 (50m ³)	汽车运输
18	120#溶剂油	1734	60	30	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
19	200#溶剂油	1734	56	30	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
20	150#溶剂油	1734	23.435	20	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
21	脱芳烃溶剂油 D100	1734	18.4	15	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
22	脱臭煤油 D80	1571	26	20	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
23	脱臭煤油 D40	1571	101.04	100	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
24	脱臭煤油	1571	265.832	250	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
25	硅油	/	65.6	50	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
26	二甲基硅油	/	924	200	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
27	DC50 (50 粘二甲基硅油)	/	78	50	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
28	有机硅	/	23.94	20	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
29	基础油		30.02	30	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
30	白矿油	/	50	50	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
31	尼龙酸二甲酯	/	91	50	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
32	聚甲基丙烯酸酯	/	0.4	0.4	外购	粉体	25kg/袋	汽车运输
33	丙烯酸乳液	2828	2.412	2	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
34	酚醛树脂	/	37	30	外购	粉体	25kg/袋	汽车运输
35	萜烯酚醛树脂	/	6.438	5	外购	粉体	25kg/袋	汽车运输
36	乙丙橡胶	/	8.8	5	外购	干胶	50kg/袋	汽车运输
37	大豆乙基硫酸乙酯吗啉	1566	2.85	2	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
38	吗啉	1566	2.52	2	外购	液态	180kg/桶	汽车运输

39	甲基异丁酮	1059	37.2	30	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
40	二丙酮醇	1636	3.2	3	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
41	异丙醇	111	88.988	50	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
42	正丁酯	2657	50	50	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
43	食用酒精	/	76.9	50	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
44	甲缩醛	484	35.15	30	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
45	正丁醇	2761	3.293	3	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
46	2,6-二叔丁基对甲酚	/	1.016	1	外购	粉体	25kg/袋	汽车运输
47	三氯乙烯	1866	8	5	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
48	二甲苯	358	10.25	10	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
49	甲基环戊二烯三羰基锰	/	1.056	1	外购	粉体	25kg/袋	汽车运输
50	有机钼改性剂	/	1.739	1	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
51	热塑性弹性体	/	37	30	外购	粉体	25kg/袋	汽车运输
52	二烷基二硫代磷酸锌	/	221	200	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
53	烷基酚聚氧乙烯醚-15EO	/	15.75	10	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
54	OP-4 (烷基酚与环氧乙烷缩合物)	/	28.6	20	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
55	MET-10U (N,N-二甲基癸烯酰胺)	/	148.2	100	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
56	AD2M(N,N-二甲基辛酰胺)	/	31.2	30	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
57	二甲基甲酰胺	/	218.26	100	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
58	油酸三乙醇胺	/	712	500	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
59	聚异丁烯胺	/	63.781	50	外购	粉体	25kg/袋	汽车运输
60	聚醚胺	/	30.335	30	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
61	脂肪酸二乙醇酰胺	/	13.75	10	外购	液态	180kg/桶	汽车运输

62	单乙醇胺	33	11.745	10	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
63	聚异丁烯基丁二酰亚胺	/	5.2	5	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
64	二乙二醇丁醚	/	119.6	100	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
65	乙二醇单丁醚	/	496.325	100	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
66	烷基酚聚氧乙烯醚	/	13.75	10	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
67	脂肪醇聚氧乙烯醚 (9EO)	/	57.6	50	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
68	脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠	/	60.2	50	外购	粉体	50kg/桶	汽车运输
69	石油磺酸钡	/	5	5	外购	膏体	50kg/袋	汽车运输
70	仲烷基磺酸钠	/	718.5	200	外购	粉体	50kg/桶	汽车运输
71	五水偏硅酸钠	/	2.8	2	外购	粉体	25kg/袋	汽车运输
72	柠檬酸钠	/	7.2	5	外购	粉体	25kg/袋	汽车运输
73	硅酸钠	/	17.04	10	外购	粉体	25kg/袋	汽车运输
74	钼酸钠	/	235.66	100	外购	粉体	25kg/袋	汽车运输
75	高碱值合成磺酸钙	/	0.8	0.8	外购	膏体	25kg/袋	汽车运输
76	蜡	/	41.64	20	外购	粉体	50kg/袋	汽车运输
77	硅藻土	/	23.4	20	外购	粉体	50kg/袋	汽车运输
78	高岭土	/	18.352	10	外购	粉体	50kg/袋	汽车运输
79	香精	/	37.134	30	外购	粉体	25kg/袋	汽车运输
80	填料	/	62.752	50	外购	粉体	25kg/袋	汽车运输
81	颜料	/	14.8	10	外购	粉体	25kg/袋	汽车运输
82	沥青	/	22.2	20	外购	结晶	50kg/袋	汽车运输
83	苯并三氮唑	/	477.5	100	外购	粉体	25kg/袋	汽车运输
84	羊毛脂	/	6.25	5	外购	膏体	50kg/桶	汽车运输
85	斯潘 80	/	11.35	10	外购	液态	180kg/桶	汽车运输

86	变速箱油半成品	/	300	100	外购	液态	180kg/桶	汽车运输
87	氢氧化钠	/	2.837	1	外购	固体	25kg/袋	汽车运输
88	去离子水	/	17470.163	500	自制	液态	去离子设备	/
合计			40160.545					

表 5b 项目包装辅助材料一览表

序号	名称	年需求量(万个/万米)	包装方式	储存场所	日常存量(万个/万米)	来源	运输方式
1	气雾剂罐	4000	纸箱 拖排	丙仓	40	外购	汽运
2	气雾剂阀	4000	纸箱	丙仓	40	外购	汽运
3	塑胶瓶	400	纸箱	丙仓	5	外购	汽运
4	铁罐	100	纸箱	丙仓	1	外购	汽运
5	塑胶盖	4000	纸箱	丙仓	30	外购	汽运
6	保险帽	500	纸箱	丙仓	10	外购	汽运
7	包装纸箱	300	捆扎	丙仓	5	外购	汽运
8	封箱胶带	30	纸箱	丙仓	2	外购	汽运
9	捆扎带	5	卷芯	丙仓	1	外购	汽运
10	标签胶贴	65	纸箱	丙仓	10	外购	汽运

表 5c 项目各产品主要原辅材料一览表

产品类别	序号	原料名称	年用量 (t/a)
一、漆面美容及玻璃清洁类			
柏油清洁剂	1	甲苯	377
	2	二氯甲烷	67.6
	3	煤油	416
	4	二烷基二硫代磷酸锌	221
	5	脱芳烃溶剂油 D40	91
	6	甲基环己烷	439.4
	7	四氯乙烯	80.6
	8	尼龙酸二甲酯	91
	9	CE1875 (脂肪酸甲酯)	137.8
	10	二乙二醇丁醚	119.6
	11	DC50 (50 粘二甲基硅油)	78
	12	OP-4 (烷基酚与环氧乙烷缩合物)	28.6
	13	AD2M (N,N-二甲基辛酰胺)	31.2
	14	MET-10U (N,N-二甲基癸烯酰胺)	148.2
	15	香精	14.3
	16	液化石油气	260
		合计	2601.3
玻璃水	1	去离子水	1410
	2	甲醇	75
	3	烷基酚聚氧乙烯醚-15EO	15.75

		合计	1500.75
钻石固蜡	1	脱臭煤油 D80	26
	2	脱臭煤油 D40	42
	3	蜡	20.04
	4	硅油	12
		合计	100.04
活力软蜡	1	去离子水	49.5
	2	脱臭煤油 D40	59.04
	3	硅藻土	23.4
	4	蜡	21.6
	5	硅油	21.6
	6	吗啉	2.52
	7	丙烯酸乳液	2.412
		合计	180.072
不干胶清除剂	1	甲基环己烷	104
	2	120#溶剂油	60
	3	甲基异丁酮 (MIBK 甲基异丁基酮)	37.2
	4	DMF (二甲基甲酰胺)	23.32
	5	二丙酮醇	3.2
	6	脱芳烃溶剂油 D100	18.4
	7	脱臭煤油	56
	8	甲苯	6
	9	正丁酯	50
	10	香精	6
	11	液化石油气	40
		合计	404.12
二、车内美容清洁类			
表板蜡	1	二甲基硅油	924
	2	6#溶剂油	84
	3	食用酒精	11.9
	4	液化石油气	378
	5	香精	2.66
		合计	1400.56
多功能泡沫清洁剂	1	去离子水	3955.25
	2	油酸三乙醇胺	695.5
	3	仲烷基磺酸钠	702
	4	脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠	32.5
	5	乙二醇单丁醚	390
	6	食用酒精	65
	7	液化石油气	650
	8	香精	12.35
		合计	6502.6
皮革滋养液	1	去离子水	36
	2	有机硅	23.94
	3	香精	0.09

		合计	60.03
三、发动机清洗养护类			
化油器清洗剂	1	甲苯	205.2
	2	二氯甲烷	997.5
	3	甲醇	1339.5
	4	甲基环己烷	684
	5	环己烷	912
	6	丙酮	627
	7	DMF（二甲基甲酰胺）	194.94
	8	液化石油气	741
			合计
高级机油精	1	基础油	30.02
	2	乙丙橡胶	8.8
	3	聚甲基丙烯酸酯	0.4
	4	2,6-二叔丁基对甲酚	0.8
			合计
积碳净	1	脱臭煤油	96.032
	2	三氯乙烯	8
	3	200#溶剂油	56
			合计
节气门清洗润滑剂	1	二甲苯	1
	2	6#溶剂油	1.5
	3	丙酮	1.5
	4	异丙醇	0.251
	5	液化石油气	0.75
			合计
喷油嘴除胶剂	1	聚异丁烯胺	6.881
	2	150#溶剂油	3.12
			合计
全动力油路通	1	聚醚胺	2
	2	聚异丁烯胺	3.971
	3	甲基环戊二烯三羰基锰	1.056
	4	有机钼改性剂	1.739
	5	150#溶剂油	1.235
			合计
浓缩型燃油宝	1	聚异丁烯胺	52.929
	2	聚醚胺	18
	3	150#溶剂油	19.08
			合计
燃油系统清洗剂	1	甲苯	18
	2	甲醇	5.7
	3	聚醚胺	6.303
			合计
浓缩清洁剂	1	去离子水	77.5
	2	脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠	2.5

		3	脂肪酸二乙醇酰胺	13.75
		4	烷基酚聚氧乙烯醚	13.75
		5	异丙醇	1.875
		6	乙二醇单丁醚	14.375
		7	五水偏硅酸钠	1.3
			合计	125.05
	发动机强力除油清洁剂	1	去离子水	254.4
		2	脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠	19.2
		3	脂肪醇聚氧乙烯醚(9EO)	57.6
		4	异丙醇	57.6
		5	乙二醇单丁醚	67.2
		6	柠檬酸钠	7.2
		7	硅酸钠	17.04
			合计	480.24
	发动机外部清洗剂	1	去离子水	36
		2	煤油	7.65
		3	异丙醇	7.65
		4	乙二醇单丁醚	22.5
		5	液化石油气	4.5
		6	单乙醇胺	11.745
			合计	90.045
四、车底及轮胎养护类				
	车底装甲	1	甲缩醛	35.15
		2	二甲苯	9.25
		3	甲苯	123.95
		4	正丁醇	3.293
		5	热塑性弹性体	37
		6	酚醛树脂	37
		7	萜烯酚醛树脂	6.438
		8	高岭土	18.352
		9	沥青	22.2
		10	填料	62.752
		11	颜料	14.8
			合计	370.185
	轮胎光亮剂	1	脱臭煤油	112
		2	硅油	32
		3	液化石油气	16.08
			合计	160.08
五、刹车清洗养护类				
	刹车系统强力清洗剂	1	6#溶剂油	60
		2	丙酮	21.6
		3	异丙醇	21.612
		4	液化石油气	16.8
			合计	120.012
	DOT 合成型制	1	DOT 合成型制动液基础液	950

动液	2	苯并三氮唑	50
		合计	1000
六、空调清洗养护类			
汽车空调专用 制冷剂	1	R134a 制冷剂	120.012
		合计	120.012
空气除菌消臭 喷雾剂	1	去离子水	21
	2	大豆乙基硫酸乙酯吗啉	2.85
	3	乙醇	2.1
	4	香精	0.159
	5	液化石油气	3.9
		合计	30.009
空调清洗剂	1	去离子水	85.5
	2	油酸三乙醇胺	16.5
	3	仲烷基磺酸钠	16.5
	4	脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠	6
	5	五水偏硅酸钠	1.5
	6	乙醇	2.25
	7	乙二醇单丁醚	2.25
	8	液化石油气	18
	9	香精	1.575
	合计	150.075	
七、水箱清洁养护类			
防冻液	1	去离子水	7506
	2	乙二醇	5838
	3	钼酸钠	214.06
	4	苯并三氮唑	347.5
		合计	13905.56
水箱宝	1	去离子水	3900
	2	钼酸钠	21.6
	3	苯并三氮唑	80
	合计	4001.6	
八、深度养护类			
发动机润滑系 统清洗油	1	润滑油基础油	32
	2	高碱值合成磺酸钙	0.8
	3	聚异丁烯基丁二酰亚胺	5.2
	4	2,6-二叔丁基对甲酚	0.216
	5	脱臭煤油	1.8
		合计	40.016
三元催化剂清 洗剂	1	甲醇	48
	2	甲苯	28
	3	聚醚胺	4.032
		合计	80.032
防锈润滑剂	1	白矿油	50
	2	羊毛脂	6.25
	3	斯潘 80	11.35

	4	石油磺酸钡	5
	5	润滑油基础油	147.5
	6	液化石油气	30
	合计		250.1
变速箱油	1	变速箱油半成品	300
	合计		300

表 6 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	液化石油气	液化石油气主要是碳氢化合物所组成的，其主要成分为丙烷、丁烷以及其他的烷烃等。密度：液态液化石油气 580kg/m^3 ，气态密度为： 2.35kg/m^3 ，气态相对密度：1.686（即设空气的密度为 1，天液态液化石油气相对于空气的密度为 1.686）。
2	R134a 制冷剂	R134a（1,1,1,2-四氟乙烷）是一种不含氯原子，对臭氧层不起破坏作用，具有良好的安全性能的制冷剂。沸点： -26.1°C （ 101.3kPa ），液体密度： 1188.1kg/m^3 ，饱和蒸汽压： 661.9kPa （ 25°C ），溶解度：0.15%（水中， 25°C ）
3	DOT 合成型制动液基础液	制动液是液压制动系统中传递制动压力的液态介质，使用在采用液压制动系统的车辆中。制动液又称刹车油或迫力油，合成型制动液：用醚、醇、酯等掺入润滑、抗氧化、防锈、抗橡胶溶胀等添加剂制成。
4	乙二醇	乙二醇是无色无臭、有甜味液体，沸点是 197.4°C ，冰点是 -11.5°C ，对动物有低毒性，乙二醇能与水、丙酮互溶，但在醚类中溶解度较小。用作溶剂、防冻剂的原料。
5	润滑油基础油	润滑油基础油主要分矿物基础油、合成基础油以及植物油基础油三类。
6	甲苯	甲苯，是一种无色、带特殊芳香味的易挥发液体。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 $1.2\% \sim 7.0\%$ （体积）。
7	二氯甲烷	二氯甲烷是一种有机物，分子式为 CH_2Cl_2 ，为无色透明液体，具有类似醚的刺激性气味。微溶于水，溶于乙醇和乙醚，是不可燃低沸点溶剂，常用来代替易燃的石油醚、乙醚等。
8	甲基环己烷	甲基环己烷，是一种有机物，分子式为 C_7H_{14} ，分子量为 98.19，无色透明液体。是重要的有机溶剂及萃取剂，广泛用于橡胶、涂料、油脂等行业，亦用于有机合成。
9	四氯乙烯	四氯乙烯分子式为 C_2Cl_4 。容易蒸发至空气中，带著刺激的、甜甜的气味。溶解性：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。沸点： 121.2°C ，相对密度 1.63（水=1）。
10	CE1875（脂肪酸甲酯）	脂肪酸甲酯由脂肪酸甲基化生成。其脂肪酸的碳链一般在 12-22 之间，主要是 12-18 的饱和脂肪酸甲酯和不饱和脂肪酸甲酯，可以有侧链，碳链上也可以有羟基等其他基团。
11	甲醇	甲醇又称羟基甲烷，是结构最为简单的饱和一元醇。其化学式为 CH_3OH ，无色透明液体，有刺激性气味，熔点（ $^\circ\text{C}$ ）： -97.8 ，沸点（ $^\circ\text{C}$ ）： 64.7 ，相对密度（水=1）： 0.79 。
12	环己烷	环己烷化学式是 C_6H_{12} ，为无色有刺激性气味的液体。不溶于水，溶于多数有机溶剂。熔点 6.5°C ，沸点 80.7°C ，密度 0.78g/cm^3 。

13	丙酮	丙酮又名二甲基酮，分子式为 C_3H_6O ，为最简单的饱和酮。是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发，化学性质较活泼。
14	乙醇	无色透明的液体，有特殊香味，易挥发。乙醇液体密度是 $0.789g/cm^3$ ，乙醇气体密度为 $1.59kg/m^3$ ，相对密度 ($d_{15}^{15.6}$) 0.816，式量 (相对分子质量) 为 $46.07g/mol$ 。沸点是 $78.2^\circ C$ ， $14^\circ C$ 闭口闪点，熔点是 $-114.3^\circ C$ 。
15	煤油	煤油，又称火油，纯品为无色透明液体，含有杂质时呈淡黄色。略具臭味。沸程 $180\sim 310^\circ C$ ，凝固点 $-47^\circ C$ ($-40^\circ C$ for JET A)。平均分子量在 $200\sim 250$ 之间。密度 $0.8g/cm^3$ 。
16	脱芳烃溶剂油 D40	脱芳烃溶剂油是以馏份油为原料，经过 130 kPa 高压加氢精制后分馏而成。具有溶解力强、挥发性好、安定性好、低硫、低芳、无毒、无味的特点。根据闪点、馏程等不同分不同型号。
17	脱芳烃溶剂油 D100	
18	6#溶剂油	6#溶剂油，溶剂油是无色透明液体，易挥发易燃液体，烃类混合物，各种不同烃类溶剂含有不同成份之脂族烃，芳香族烃和环烃族。溶点 $-92.5^\circ C$ 。沸点 $67.5^\circ C$ 。易燃、低毒、溶于苯、氯份、丙酮、四氯化碳等有机溶剂，但不溶于水。
19	120#溶剂油	120#溶剂油主要用于橡胶工业、制鞋行业、再生胶的综合利用，调制各种粘合剂。本产品为无色透明液体，易燃，易挥发，不含四乙基铅，硫含量低，是一种用途广泛的有机溶剂。
20	200#溶剂油	200号溶剂油，溶剂油，用石油的直馏馏分经除臭、切割、加氢精制而成。又称松香水，是涂料用的一种溶剂油。微黄色液体。 101.325 kPa 下初馏点 $\geq 135^\circ C$ 。干点 $\leq 230^\circ C$ 。闪点 (闭口杯) $\geq 30^\circ C$ 。
21	150#溶剂油	澄清无色液体，挥发性芳香气味，沸点：介于 $80^\circ C\sim 150^\circ C$ ，蒸气压： $(40.3^\circ C):8.0\text{ Kpa}$ ，150号溶剂油是基本的有机化工原料之一，可作清洗剂，清洗电子零件，也可用作金属脱油去污清洗剂。
22	脱臭煤油	脱臭煤油又名脱芳烃清洗用油，市场上使用的主要是标号为 D 系列的相关产品，从 D40#、D60#、D65#、D80#、D100#、D110#等标号，这些标号是根据其闭环闪点来分类的。该系列溶剂的初馏点一般在 $130^\circ C$ 左右，根据不同的标号，终馏点有所不同，最高的可以达到 $300^\circ C$ 。
23	脱臭煤油 D40	
24	脱臭煤油 D80	
25	硅油	硅油一般是无色 (或淡黄色)、无味、无毒、不易挥发的液体。硅油不溶于水、甲醇、乙二醇和 2-乙氧基乙醇，可与苯、二甲醚、甲基乙基酮、四氯化碳或煤油互溶，熔点： $-50^\circ C$ ，沸点： $101^\circ C$ 。
26	二甲基硅油	二甲基硅油 (聚二甲基硅氧烷)，根据相对分子质量的不同，外观由无色透明的挥发性液体至极高黏度的液体或硅胶。透明度高，具有耐热性、耐寒性、黏度随温度变化小、防水性、具有导热性，二甲基硅油无毒无味，具有生理惰性、良好的化学稳定性。根据粘度可分为 50 粘、100 粘等
27	DC50 (50 粘二甲基硅油)	
28	有机硅	机硅，即有机硅化合物，是指含有 Si-C 键、且至少有一个有机基是直接和硅原子相连的化合物，具有表面张力低、粘温系数小、压缩性高、气体渗透性高等基本性质
29	基础油	基础油也称基底油或调和油，是各种植物的种子、果实经由压

		榨萃取而来的非挥发性油脂，质感细致，润滑度高。具有良好的渗透性和滋养效果。
30	白矿油	白矿油一般指矿物油。矿物油指的是由石油所得精炼液态烃的混合物，主要为饱和的环烷烃与链烷烃混合物，原油经常压和减压分馏、溶剂抽提和脱蜡，加氢精制而得。
31	尼龙酸二甲酯	尼龙酸二甲酯是己二酸、戊二酸和丁二酸的二元酯及其混和物，由于独特的构成，使MADE成为一种毒性低、能生物降解的环保溶剂。
32	聚甲基丙烯酸酯	又叫亚克力，是一种开发较早的重要可塑性高分子材料，具有较好的透明性、化学稳定性和耐候性、易染色、易加工、外观优美，在建筑业中有着广泛应用
33	丙烯酸乳液	丙烯酸乳液为乳白色或近透明黏稠液体。丙烯酸乳液是由纯丙烯酸酯类单体共聚而成的乳液，它是一种小粒径、多用途、性能卓越的乳液，适用于多种涂料配方，具有突出的耐水性和耐候性。
34	酚醛树脂	酚醛树脂，又名电木，原色为无色或黄褐色透明物，呈颗粒或粉末状。耐弱酸和弱碱，遇强酸发生分解，遇强碱发生腐蚀。不溶于水，溶于丙酮、酒精等有机溶剂中。
35	萜烯酚醛树脂	萜烯酚醛树脂，淡黄色透明脆性固体，软化点130~150℃。含有极性基团，具有粘接力强，无毒无臭，耐老化，耐稀酸、稀碱，耐热、耐光，电绝缘性强等良好性能。
36	乙丙橡胶	乙丙橡胶是以乙烯和丙烯为基础单体合成的共聚物，是密度较低的一种橡胶，其密度为0.87。乙丙橡胶有优异的耐臭氧、耐热、耐酸碱、耐水蒸汽、颜色稳定性、电性能、充油性及常温流动性。
37	大豆乙基硫酸乙酯吗啉	琥珀色液体，气味：果香味，pH值（1%浓度，25度）：7-8，闪点：>300度，在水中完全溶解，在乙醇和丙酮中溶解度较低，不溶于矿油、肉豆蔻酸异丙酯和硅油。
38	吗啉	又称吗啡林，分子式为C ₄ H ₉ NO，常温下是一种无色油状液体。有吸湿性和氨的气味。熔点(°C)：-4.6，相对密度（水=1）：1.00，沸点(°C)：128.4。
39	甲基异丁酮	甲基异丁酮，是一种透明液体，有特殊气味（有令人愉快的酮样香味）。溶于乙醇、苯、乙醚等。相对密度(水=1)：0.80(25℃)，饱和蒸汽压(kPa)：2.13(20℃)，熔点：-83.5℃，沸点：115.8℃。
40	二丙酮醇	4-羟基-4-甲基-2-戊酮，分子式是(CH ₃) ₂ COHCH ₂ COCH ₃ 。无色易燃液体，有宜人的气味。与乙醇、芳烃、卤代烃、醚类及水混溶。
41	异丙醇	异丙醇，分子式是C ₃ H ₈ O，是正丙醇的同分异构体，别名二甲基甲醇、2-丙醇。是无色透明液体，易燃，有似乙醇和丙酮混合物的气味。溶于水，也溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。
42	正丁酯	无色液体。微有乙醚气味；微溶于水，溶于丙酮、二氯丙烷、汽油，可混溶于乙醇、乙醚；相对密度(水=1)0.77；相对密度(空气=1)4.48；性质稳定；高闪点易燃液体；主要用作溶剂，用于有机合成。
43	食用酒精	食用酒精又称发酵性蒸馏酒，主要是利用薯类、谷物类、糖类作为原料经过蒸煮、糖化、发酵等处理而得的供食品工业使用

		含水酒精，无色透明，具有乙醇固有香气。
44	甲缩醛	二甲醇缩甲醛分子式是 $C_3H_8O_2$ 。无色澄清易挥发可燃液体，有氯仿气味和刺激味。溶于3倍的水[20℃时水中溶解度32%（重量）]。与多数有机溶剂混溶。
45	正丁醇	正丁醇是一种有机化合物，分子式为 $C_4H_{10}O$ ，为无色透明液体，燃烧时发强光火焰。有类似杂醇油的气味，其蒸气有刺激性，能引起咳嗽。沸点117.7℃，相对密度0.810。63%正丁醇和37%水形成恒沸液。能与乙醇、乙醚及许多其他有机溶剂混溶。
46	2,6-二叔丁基对甲酚	白色结晶，遇光颜色变黄，并逐渐变深。溶于苯、甲苯、甲醇、甲乙酮、乙醇、异丙醇、石油醚、亚麻子油，不溶于水及10℃烧碱溶液
47	三氯乙烯	三氯乙烯，化学式 C_2HCl_3 ，乙烯分子中3个氢原子被氯取代而生成的化合物。难溶于水，溶于乙醇、乙醚等。三氯乙烯为可燃液体，遇到明火、高热能够引发火灾爆炸的危险。
48	二甲苯	二甲苯，分子式为 C_8H_{10} ，为无色透明液体，是苯环上两个氢被甲基取代的产物，存在邻、间、对三种异构体，有芳香烃的特殊气味。
49	甲基环戊二烯基三羰基锰	甲基环戊二烯基三羰基锰，分子式 $C_9H_7MnO_3$ ，黑橙色液体，具有轻微香味，可燃，闪点110℃，沸点232℃。最初作为含铅汽油的补充使用，后来用于无铅汽油辛烷值增加。
50	有机钼改性剂	有机钼是二烷基二硫代磷酸氧钼，二烷基二硫代氨基甲酸钼，钼胺络合物，环烷酸钼，烷基水杨酸钼等油溶性有机钼化合物的总称。外观为棕褐色液体，闪点 $\geq 150^\circ C$ （开口）
51	热塑性弹性体	热塑性弹性体，是常温下具有橡胶的弹性，高温下具有可塑化成型的一类弹性体。
52	二烷基二硫代磷酸锌	二烷基二硫代磷酸锌又称促进剂ZDTP，分子式是 $C_{28}H_{60}O_4P_2S_4Zn$ ，分子量为716.3901，它是一种化工中间体，是一类应用广、综合性能好的润滑油添加剂。
53	烷基酚聚氧乙烯醚-15EO	烷基酚聚氧乙烯醚(APEO)是一种重要的聚氧乙烯型非离子表面活性剂，它具有性质稳定、耐酸碱和成本低等特征，主要用以生产高性能洗涤剂。
54	烷基酚聚氧乙烯醚	
55	OP-4（烷基酚与环氧乙烷缩合物）	无色至淡黄色油状物，易溶于油及其它有机溶剂，水中呈分散状，具有良好的乳化性能，一般工业中作W/O乳化剂，纺织、金属加工业清洗剂，聚丙烯腈皂煮剂，阳离子染料匀染剂，亦可作塑料制品传送带的抗静电剂
56	MET-10U（N,N-二甲基癸烯酰胺）	N,N-二甲基丙烯酰胺，分子式 C_5H_9NO ，分子量99.13。无色透明液体。密度0.962 g/mL at 25°C(lit.); 可溶于水、乙醚、丙酮、乙醇、氯仿等。容易生成高聚合度的聚合物，可与丙烯酸类单体、苯乙烯、乙酸乙烯等共聚。
57	AD2M（N,N-二甲基辛酰胺）	N,N-二甲基辛酰胺是一种非离子型表面活性剂，分子式 $C_{10}H_{21}NO$ ，外观为无色透明液体，密度：0.865 g/cm ³ ，沸点：155℃，闪点：87.7℃。
58	二甲基甲酰胺	N,N-二甲基甲酰胺分子式为 C_3H_7NO ，为无色透明或淡黄色液体，有鱼腥味。溶解性：与水混溶，可混溶于多数有机溶剂。熔点(℃)：-61，沸点(℃)：153，相对密度(水=1)：0.945。

59	油酸三乙醇胺	油酸三乙醇胺, 学名三乙醇胺油酸皂, 是一种非离子表面活性剂由三乙醇胺与油酸经酯化而成。外观为无色至浅黄色粘稠油状液体。易氧化变质。PH 值<10。溶于油类, 在水中能扩散成乳状液。
60	聚异丁烯胺	一种表面活性剂, 具有清静, 分散, 破乳等多种功能, 它可以把汽油中氧化形成的沉淀物分散-增溶于汽油中, 阻止他们沉积在汽油发动机的关键部位上。
61	聚醚胺	聚醚胺 (PEA) 是一类主链为聚醚结构, 末端活性官能团为胺基的聚合物, 化学式为 $C_{3n}+3H_{6n}+10O_nN_2$ 。外观为无色至浅黄色液体, 熔点>200℃, 溶于乙醇、乙二醇醚、酮类、脂肪烃类、芳香烃类等有机溶剂。
62	脂肪酸二乙醇酰胺	脂肪酸二乙醇酰胺, 分子式是 $C_{11}H_{23}CON(CH_2CH_2OH)_2$ 。属于非离子表面活性剂, 没有浊点。易溶于水、具有良好的发泡、稳泡、渗透去污、抗硬水等功能。
63	单乙醇胺	一乙醇胺, 分子式为 C_2H_7NO , 无色液体。用于制造非离子型洗涤剂、乳化剂等。常温下为无色粘稠液体带氨味, 溶于水, 溶液呈强碱性, 能与水、乙醇和丙酮等混溶
64	聚异丁烯基丁二酰亚胺	聚异丁烯基丁二酰亚胺 (T154A) 是以高活性聚异丁烯为原料、采用热加合工艺制备的无灰分散剂。具有良好的清静分散性, 可抑制发动机活塞上积炭和漆膜的生成。
65	二乙二醇丁醚	二乙二醇丁醚, 分子式为 $C_8H_{18}O_3$, 能与水以任何比例混溶、溶于乙醇、乙醚、油类和许多其他有机溶剂。稍有丁醇气味的无色液体, 熔点 (°C): -68.1, 沸点 (°C): 230.4(101.3kPa)。
66	乙二醇单丁醚	无色易燃液体, 具有中等程度醚味。凝固点-40℃, 沸点 171℃, 相对密度 0.9015 (20/4℃), 折射率 1.4198, 闪点 61.1℃, 自燃点 472℃。溶于 20 倍的水, 溶于大多数有机溶剂及矿物油。
67	脂肪醇聚氧乙烯醚 (9EO)	脂肪醇聚氧乙烯醚 (AEO), 又称为聚氧乙烯脂肪醇醚, 是非离子表面活性剂, 由聚乙二醇 (PEG) 与脂肪醇缩合而成的醚, 用以下通式表示: $RO(CH_2CH_2O)_nH$, 熔点: 41-45℃(lit.), 沸点: 100℃(lit.)。
68	脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠	脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠, 又称为乙氧基化烷基硫酸钠、脂肪醇醚硫酸钠, 分子式是 $RO(CH_2CH_2O)_n-SO_3Na$ 。25℃时, 为白色或浅黄色液体至凝胶状膏体。易溶于水, 具有优良的去污、乳化、发泡性能和抗硬水性能。
69	石油磺酸钡	石油磺酸钡是国内应用较多的缓蚀剂。外观: 棕褐色、半透明、半固体, 具有优良的抗潮湿、抗盐雾、抗盐水和置换性能, 对多种金属具有优良的防锈性能。
70	仲烷基磺酸钠	仲烷基磺酸钠, 具有良好的去污和乳化力, 耐硬水和发泡力好, 生物降解性极佳, 外观: 浅黄色膏状物, pH 值: 7 ± 1 。
71	五水偏硅酸钠	五水偏硅酸钠, 是一种无机化合物, 分子式为 $H_{10}Na_2O_8Si$, 分子量为 212.14, 略带绿色或白色粉末, 透明块状或粘稠液体。易溶于水, 不溶于醇和酸, 水溶液呈碱性, 具有去垢、乳化、分散等能力。
72	柠檬酸钠	柠檬酸钠亦称“枸橼酸钠”, 化学式为 $C_6H_5Na_3O_7$, 化学量为 258.07, 是一种化合物, 无色斜方柱状晶体, 在空气中稳定, 相对密度 1.859。能溶于水和甘油中, 微溶于乙醇。水溶液具有微碱性

73	硅酸钠	硅酸钠, 俗称泡花碱, 是一种无机物, 化学式为 $\text{Na}_2\text{O} \cdot n\text{SiO}_2$, 其水溶液俗称水玻璃。无色、略带颜色的半透明或透明块状玻璃体。
74	钼酸钠	钼酸钠是一种无机物, 化学式 Na_2MoO_4 , 白色结晶性粉末。在 100°C 时失去 2 分子结晶水。溶于 1.7 份冷水和约 0.9 份沸水, 5% 水溶液在 25°C 时 pH 为 9.0~10.0。相对密度 (d_{184}) 3.28。熔点 687°C 。
75	高碱值合成磺酸钙	外观为棕红色液体, 用其调制的内燃机润滑油可有效减少发动机部件上的高温沉积物
76	蜡	蜡是动物、植物或矿物所产生的油质, 常温下为固态, 具有可塑性, 易熔化, 不溶于水, 可溶于二硫化碳和苯。
77	硅藻土	硅藻土由无定形的 SiO_2 组成, 并含有少量 Fe_2O_3 、 CaO 、 MgO 、 Al_2O_3 及有机杂质。硅藻土通常呈浅黄色或浅灰色, 质软, 多孔而轻,
78	高岭土	高岭土多无光泽, 质纯时颜白细腻, 如含杂质时可带有灰、黄、褐等色。外观依成因不同可呈松散的土块状及致密状态岩块状, 具有良好的可塑性和耐火性等理化性质。
79	香精	香精是一种由人工调配出来的含有两种以上乃至几十种香料, 具有一定香气的混合物。
80	填料	加入物料中可以改善物料性能, 或能增容、增重, 降低物料的成本的固体物质。通常不含水、中性、不与物料组分起不良作用的有机物、无机物, 金属或非金属粉末等均可作为填充剂。
81	颜料	颜料是一种用来着色的粉末状物质。在水、油脂、树脂、有机溶剂等介质中不溶解, 但能均匀地在这些介质中分散并能使介质着色, 而又具有一定的遮盖力。
82	沥青	沥青是由不同分子量的碳氢化合物及其非金属衍生物组成的黑褐色复杂混合物, 是高黏度有机液体的一种, 多会以液体或半固体的石油形态存在, 表面呈黑色, 可溶于二硫化碳、四氯化碳。
83	苯并三氮唑	苯并三氮唑, 分子式 $\text{C}_6\text{H}_5\text{N}_3$, 白色至浅褐色针状结晶。无气味。在空气中氧化而逐渐变红。密度 ($\text{g/mL}, 25/4^\circ\text{C}$): 1.36, 熔点 ($^\circ\text{C}$): 98.5, 沸点 ($^\circ\text{C}$, 常压): 98.5, 闪点 ($^\circ\text{C}$): 185.7。
84	羊毛脂	羊毛脂, 是附着在羊毛上的一种分泌油脂, 为淡黄色或棕黄色的软膏状物, 有黏性而滑腻, 臭微弱而特异。在氯仿或乙醚中易溶, 在热乙醇中溶解, 在乙醇中极微溶解。
85	斯潘 80	又称山梨醇酐单油酸酯, 琥珀色粘稠油状液体或浅黄至棕黄色小珠状或片状硬质蜡状固体, 有特殊的异味。不溶于水, 但在热水中分散即成乳状溶液。可溶于热乙醇、甲苯、四氯化碳等有机溶剂。
86	变速箱油半成品	变速箱油是保持排档系统清洁的油类用品, 能起到保证变速箱正常工作并延长传动装置寿命的作用。
87	氢氧化钠	化学式 NaOH , 也称苛性钠、烧碱、固碱、火碱、苛性苏打。氢氧化钠具有强碱性, 腐蚀性极强, 可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂

表 7 各罐区物料储存一览表

序号	总容量 m ³	规格	物料名称	火险级别	储罐数量 (个)	材质
液化气埋地罐区 A						
1	40	Φ2.6×L8.8m	液化石油气	甲类	2	
液化气埋地罐区 B						
1	40	Φ2.6×L8.8m	液化石油气	甲类	2	
甲类埋地罐区						
1	50	Φ2.6×L9.3m	甲醇	甲类	2	304
2	50	Φ2.6×L9.3m	煤油	甲类	1	Q235
3	50	Φ2.6×L9.3m	丙酮	甲类	1	304
4	50	Φ2.6×L9.3m	甲苯	甲类	1	Q235
5	50	Φ2.6×L9.3m	6#溶剂油	甲类	1	Q235
6	50	Φ2.6×L9.3m	D40	甲类	2	Q235
7	50	Φ2.6×L9.3m	酒精	甲类	1	304
8	50	Φ2.6×L9.3m	二氯甲烷	甲类	1	316L
9	50	Φ2.6×L9.3m	甲基环己烷	甲类	4	Q235
10	50	Φ2.6×L9.3m	环己烷	甲类	2	Q235
11	50	Φ2.6×L9.3m	四氯乙烯	甲类	1	Q235
12	50	Φ2.6×L9.3m	脂肪酸甲酯	甲类	1	Q235
丙类立式罐区						
1	100	Φ5.4×L5.2m	润滑油基础油	丙类	1	Q235
2	100	Φ5.4×L5.2m	制动液 DOT4	丙类	1	304
3	200	Φ6.8×L5.6m	制动液 DOT4	丙类	1	304
4	200	Φ6.8×L5.6m	制动液 DOT3	丙类	1	304
5	300	Φ8.0×L6.4m	制动液 DOT4	丙类	1	304
6	300	Φ8.0×L6.4m	制动液 DOT3	丙类	1	304
7	300	Φ8.0×L6.4m	乙二醇	丙类	2	304
8	500	Φ8.0×L7.4m	乙二醇	丙类	2	304

其他储罐						
1	50	Φ2.8×L7.2m	R134a	戊类	1	Q235
2	15	Φ3.2×L1.3m	CO ₂	戊类	1	Q235

6.能耗、水耗及燃料

根据建设单位提供资料，本项目用电量约 384 万 kWh/a，由市政电网提供；用水主要为生活用水、生产用水和绿化用水，其中生活用水量约 11200m³/a，生产用水量约 29116.94m³/a，绿化用水 3081m³/a，均由自来水管网提供，水平衡图如图 2 所示；燃料主要为 RTO 启动和运行燃料，使用清洁能源天然气，根据建设单位提供资料，启动使用量约为 12900m³/a（以 300d 计），运行过程天然气消耗量约为 6~11m³/h（本评价取最大值，折合 52800m³/a），均由集聚区天然气管道提供，不在厂内储存。

略

图 2 项目水平衡图 (m³/d)

7.劳动定员与工作制度

本项目劳动定员约 400 人，其中生产工人 300 人，工程技术人员 40 人，经营管理人员 60 人，不在厂内食宿，工作时间为 300d/a，每天两班制，每班 8 小时。

8.厂区平面布置

厂区总平面布置根据装置类型、产品种类、工艺流程、生产性质、生产管理和车间划分等来统筹考虑，应做到功能分区明确、运输及管理方便，生产协调配合，人流、物流明确分流。

厂区总占地面积 106228.82m²，厂区规划实用地面积 96666.768m²。其中一期实际用地面积 66666.768m²，二期实际用地面积 30000.00m²。本项目年产 4 万吨汽车气雾剂项目为一期项目，一期建、构筑物占地 26488.87m²，总建筑面积 32203.80m²。主要包括办公楼、研发中心/控制室、甲类车间（A~D）、甲类仓库（A~D）、丙类车间 A、丙类仓库（A~D）、门卫（A）、公用工程房、消防水池、甲类埋地罐区、液化气埋地罐区（A~B）、丙类立式罐区、初期雨水池（A~B）、事故应急池、污水处理池等。

厂区北面从东至西布置有丙类立式罐区、液化气埋地罐区 B、甲类埋地罐区、液化气埋地罐区 A、甲类车间 B；厂区南面从东至西布置有初期雨水池 B、门卫 A、丙类仓库 B、丙类仓库 C、初期雨水池 A、事故应急池、污水处理池；厂区中部靠北面从东至西布置门岗、丙类车间 A、甲类车间 C、甲类车间 B、甲类车间 A、消防水池、公用工程房、丙类仓库 D；厂区中部靠南面从东至西布置研发中心/控制室、办公楼、丙类仓库 A、甲类仓库 C、甲类仓库 B、甲类仓库 A、甲类仓库 D；其中在丙类立式罐区南面、丙类车间 A 北面设置有 R134a 储罐及尾气处理设备等辅助设施。具体布置详见全厂总

平面布置图（附图）。

厂内道路原则上平行于建筑物，呈环形布置，管线架设距离短，节约能耗。这样生产流程简洁顺畅，作业方便，不交叉影响，与管线相互协调。

由于本项目为精细化工生产企业，最可能受污染的主要为大气，生产区域由南至北为仓库、车间、储罐区等，物流、生产操作流畅。生活区设置在集聚区配套生活区内，研发中心/控制室、办公区在厂区的东南角，将生产车间对办公人员的职业危害降低到最低，布置合理。

厂区绿化环境方面考虑净化空气，美化厂区，降低噪音，营造良好的工作和生活环境，在主要建（构）筑物四周、厂区道路两侧和围墙内侧种植树木和灌木，修建花草池等，进行点、线式绿化，以改善环境。

综上所述，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。

本项目汽车美容产品分为气雾剂、水剂、蜡剂和油品，大部分产品工艺类似，均为单纯混合和灌装，其中变速箱油和汽车空调专用制冷剂直接为半成品进行灌装，无需其他原料混合。

1、气雾剂

本项目气雾剂产品包括柏油清洁剂、表板蜡、多功能泡沫清洗剂、化油器清洗剂、节气门清洗润滑剂、发动机外部清洗剂、刹车系统强力清洗剂、空气除菌除臭喷雾剂、空调清洗剂、防锈润滑剂（松锈灵）和不干胶清除剂，其生产工艺流程和产污节点如下图：

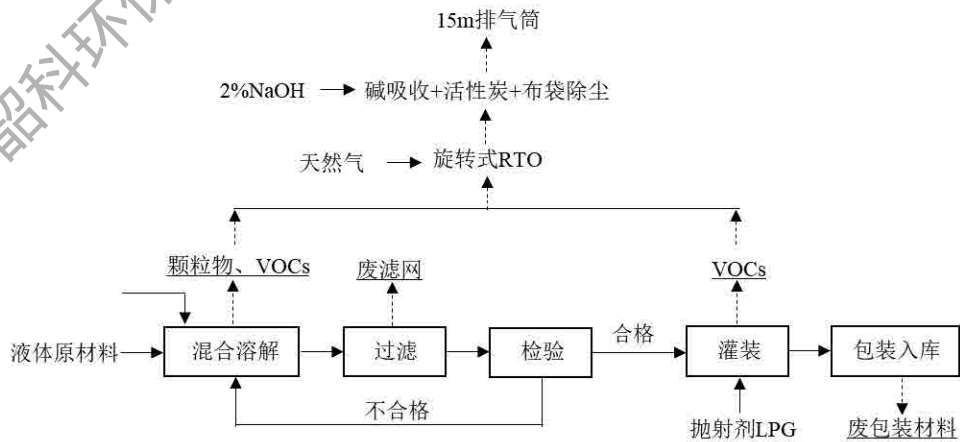


图3 气雾剂生产工艺流程及产污节点图

气雾剂产品生产过程均在常温常压下进行，无化学反应发生。按配方比例将固体

工艺流程
和产污
环节

原材料和液体原材料加入搅拌锅中混合溶解，过滤检验合格后送至气雾剂自动生产线前的缓冲罐，再经生产线自带的物料泵送至气雾剂充液装置自动定量灌装，之后通过输送带送至生产线的充气机上，将液化气罐区送来的液化石油气灌入气雾剂瓶，并进行封口、检漏、压盖，最后装箱入库。

2、水剂、油品

本项目水剂产品主要包括玻璃水、皮革滋养液、浓缩清洁剂（全能水）、发动机强力除油清洁剂（机头水）、防冻液和水箱宝，油品包括高级机油精、积碳净、车底装甲-橡塑型（黑）、轮胎光亮剂、发动机润滑系统清洗油、三元催化清洗剂、喷油嘴除胶剂、全动力油路通、浓缩型燃油宝、燃油系统清洗剂、DOT 合成型制动液。水剂和油品生产工艺类似，只是原辅材料不同，其生产工艺流程和产污节点如图 4 所示。

水剂：生产过程均在常温常压下进行，无化学反应发生。按配方比例将去离子水、其他原辅料加入搅拌锅中混合溶解，过滤检验合格后送至水剂自动生产线，再经生产线自带的物料泵送至水剂灌装机进行自动定量灌装，然后进行封口、检漏、射码，最后装箱入库。

油品：生产过程均在常温常压下进行，无化学反应发生。按配方比例将溶剂油和其他原辅料加入搅拌锅中混合溶解，过滤检验合格后送至油品自动生产线，再经生产线自带的物料泵送至油品灌装机进行自动定量灌装，然后进行封口、检漏、射码，最后装箱入库。

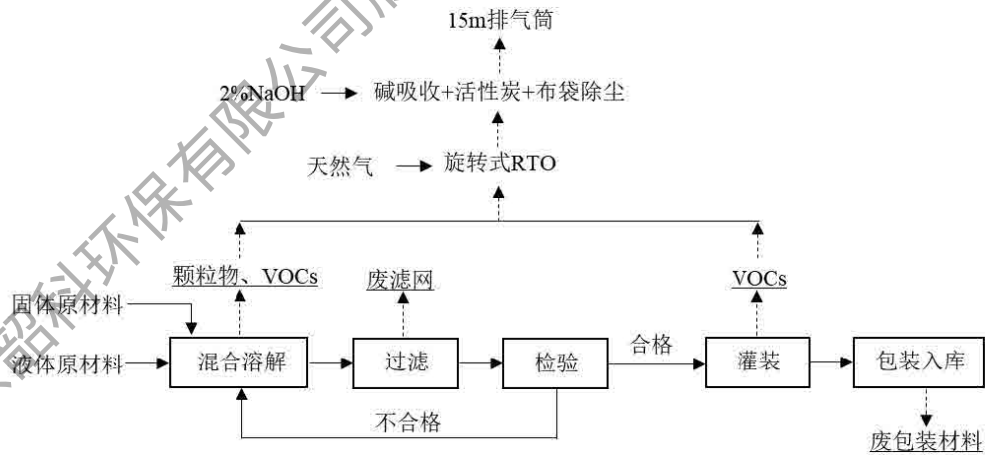


图 4 水剂、油品生产工艺流程及产污节点图

3、蜡剂

本项目蜡剂产品主要包括钻石固蜡和活力软蜡，其生产工艺如下

蜡剂：生产过程在加热（70-110℃，电加热）、常压下进行，无化学反应发生。按配方比例将脱芳烃溶剂油、蜡以及硅油加入搅拌锅中升温混合溶解，过滤检验合格后

送至自动灌装机，经灌装机灌装完毕后送至冷室冷却固化成型，然后进行封口、检漏、射码，最后装箱入库。

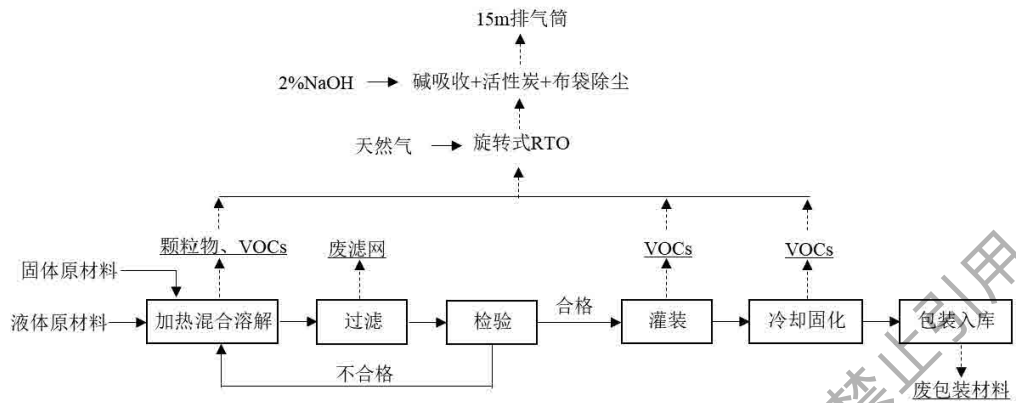


图 5 蜡剂生产工艺流程及产污节点图

4、汽车空调专用制冷剂和变速箱油

制冷剂和变速箱油均为半成品灌装，其生产工艺如下。

汽车空调制冷剂：生产过程均在常温常压下进行，无化学反应发生。按配方及工艺要求将制冷剂从制冷剂储罐泵送至制冷剂自动灌装机进行自动定量灌装，然后进行封口、检漏、射码，最后装箱入库。

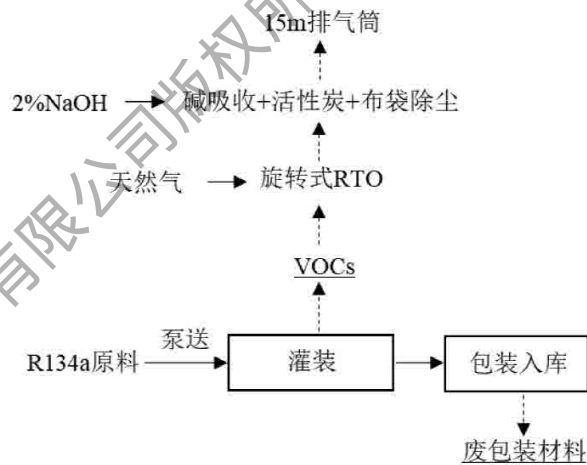


图 6 制冷剂生产工艺及产污节点图

变速箱油：半成品灌装生产过程均在常温常压下进行，无化学反应发生。检验合格后过滤送至油品半自动生产线，再经生产线自带的物料泵送至油品灌装机进行自动定量灌装，然后进行封口、检漏、射码，最后装箱入库。

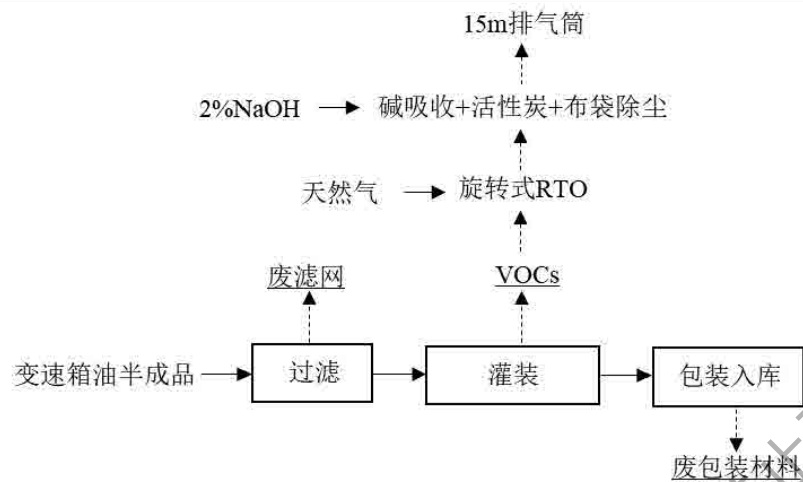


图 7 变速箱油生产工艺及产污节点图

与项目有关的原有环境污染问题

1. 与本项目有关的原有污染情况

本项目属新建项目，无与本项目有关的原有污染情况。

2. 集聚区现状污染源情况

本项目位于广东翁源经济开发区——华彩新材料产业集聚区，据调查，广东翁源经济开发区——华彩新材料产业集聚区一期 A、B、C 区域已基本开发完毕。集聚区内主要产业为精细化工新材料及少量危化品企业，相关配套基础设施也日趋完善。目前已引进企业 40 多家，已投产企业 30 多家。

项目位于集聚区扩区位置，目前正在筹建中，尚未有企业建设，区域环境良好，无突出环境问题。

3. 主要环境问题

环境质量现状监测数据表明，项目所在区域各类环境要素均能达到相应的环境规划要求，无突出环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1.环境空气质量现状

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020—2035）》的规定，项目所在地周围空气环境质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行《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）的二级标准。TVOC、甲苯、二甲苯、甲醇、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；非甲烷总烃（NMHC）参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值；臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准行；二噁英类参照执行日本年平均浓度标准。

①环境空气质量达标区判定

根据翁源县监测站 2019 年监测数据，翁源县评价时段 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 和 O₃ 相应评价百分位数日均值（或 8 小时平均浓度）如表 8 所示，各指标年均值均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，该区域空气质量总体保持良好。

表 8 翁源县 2019 年空气质量监测结果统计 单位：μg/m³

略

②补充监测污染物环境质量现状

为了了解项目所在地 TVOC、甲苯、二甲苯、甲醇、丙酮、NMHC、臭气浓度、甲醛、氨、氯化氢和二噁英的环境质量现状情况，本项目引用《广东翁源经济开发区—华彩新材料产业集聚区规划环境影响报告书》监测数据（报告编号：GH201902549，GH201901456-4，广东韶测 第（20051103）号）、广东诺尔检测技术有限公司 2020 年 10 月监测报告（报告编号：202008170401-1）和江西志科检测技术有限公司 2021 年 3 月的监测报告（报告编号：ZK2102030101C），监测点位详见图 8。

监测结果详见表 9，监测数据表明项目所在区域 TVOC、甲苯、二甲苯、甲醇、丙酮、氯化氢、甲醛和氨可达到《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 参考限值；非甲烷总烃（NMHC）满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值标准；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准。项目所在区环境空气质量现状良好。

略

图 8 大气环境质量现状补充监测布点图

表 9 环境空气补充监测质量现状结果统计表

略

2.水环境质量现状

项目周边地表水为横石水“始兴黄茅嶂~英德市龙口”，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号文），横石水“始兴黄茅嶂~英德市龙口”河段水质目标为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

本项目引用广东杰信检验认证有限公司 2019 年 7 月监测报告（编号：GH201901936）中横石水上布设的 6 个水质监测断面监测结果，监测布点图详细见图 9 和表 10。

表 10 现状水质监测断面布设

略

监测数据详细见表 11。由监测结果表明，各项指标均可满足相应水质功能区要求，项目所在地水环境质量现状良好。

略

图 9 地表水水质断面布设图

表 11 各监测断面水质监测情况 单位：mg/L，pH 无量纲，水温℃

略

3.声环境质量现状

本项目位于广东翁源经济开发区——华彩新材料产业集聚区内，厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此不开展声环境质量现状监测。

4.地下水环境现状

本项目属于化学原料和化学制品制造业，使用原辅材料种类多样，存在原料泄漏或废水下渗风险，因此本报告对项目所在区域开展地下水环境现状调查以留作背景值。

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函 [2009]459 号），项目所在地为浅层地下水功能区划中的北江韶关翁源储备区，水质类别为 III 类，执行《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）中的 III 类标准。根据广东韶测检测有限公司 2021 年 1 月检测报告（报告编号：广东韶测 第（20122201）号）中地下水监测数据，点位图如 10 所示，监测结果如表 12 所示。由监测结果可以看出，各监测点项目均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。项目所在区域地下水环境质量状况总体良好。

略

图 10 项目地下水现状监测布点图

表 12 地下水水质监测统计结果 mg/L (pH 无量纲)

略

5.土壤环境现状

本项目属于化学原料和化学制品制造业，使用原辅材料种类多样，存在原料或废水泄漏导致的地面漫流、垂直下渗风险；且项目主要排放的废气污染物，如有机废气、颗粒物等存在大气沉降途径，因此本报告对项目所在区域开展土壤环境现状调查以留作背景值。

本项目用地性质为工业用地，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤风险筛选值和管制值标准（第二类用地），周边农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的其他类别风险筛选值。根据广东韶测检测有限公司 2020 年 1 月监测报告（报告编号：广东韶测第（20122201）号）和江西志科检测技术有限公司 2021 年 3 月监测报告（报告编号：ZK2102030101C1），占地范围内 7 个点（5 个柱状样点，3 个表层样点），占地范围外 4 个点（均为表层样），具体点位布置详见图 11 和表 13。

表 13 土壤监测点位及坐标一览表 mg/L (pH 无量纲)

略

略

图 11 项目土壤现状监测布点图

本评价土壤环境质量监测结果见表 14，从监测结果可以看到，建设用地各监测指标均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地土壤风险筛选值标准（第二类用地），农用地各监测指标均为超过《土壤环境质量 农用地土壤风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的其他类别风险筛选值。说明项目所在地土壤并未受到明显的污染，土壤环境质量良好。

表 14a 土壤环境监测结果（占地范围内）

略

表 14b 土壤环境监测结果（占地范围外）

略

6.生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园区外建设单位新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，本项目位于广东翁源经济开发区——华彩新材料产业集聚区，用地范围内不含生态环境保护目标，因

此本报告不开展生态现状调查。

7.主要环境问题

项目所在区域无明显环境问题。

综上所述，本项目所在区域环境质量现状总体良好。

8.专项评价设置情况

根据工程分析结果，本项目专项评价设置情况如表 15 所示。

表 15 本项目专项评价设置情况

序号	类别	是否设置专项评价	评价等级	评价范围
1	大气	是	一级	以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域
2	地表水	否	/	/
3	声环境	否	/	/
4	地下水	否	/	/
5	土壤	否	/	/
6	环境风险	是	一级	距离项目边界 5km 范围
7	生态影响	否	/	/

环境保护目标

1.大气环境保护目标

本项目大气评价范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标，主要环节保护目标为居住区，详见表 16 和附图。

2.地表水环境保护目标

本项目污水经收集至厂内污水处理池后经管网排入翁源恒通污水处理厂，进一步处理达标后排入横石水，因此本项目地表水环境保护目标主要为横石水“始兴黄茅嶂~英德市龙口”河段。

3.声环境保护目标

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。

4.地下水环境保护目标

本项目厂界外周边 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5.生态环境保护目标

本项目位于广东翁源经济开发区——华彩新材料产业集聚区，用地范围内不含生态环境保护目标。

6.风险环境保护目标

本项目主要风险环境保护目标为项目周边 5km 范围的水环境和大气环境敏感点，详见表 16。

综上所述，本项目环境保护目标如表 16 所示，分布情况见附图。

表 16 主要环境保护目标

序号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
1	白芒坝	居民区	大气环境、环境风险	大气环境二类区	W	357
2	河角	居民区			NW	1523
3	亚髻石	居民区			NW	2299
4	瓜子王	居民区			NE	984
5	烟墩下	居民区			NW	900
6	石楼	居民区			NE	437
7	旱田张	居民区			E	955
8	詹黄曾	居民区			S	100
9	老鼠刘	居民区			SE	640
10	江港	居民区			SE	980
11	富禾坪	居民区			SW	810
12	塘面	居民区			SE	1345
13	谢屋	居民区			SE	1940
14	屎鱼坑	居民区			SE	2578
15	鸭麻陂	居民区			SE	1730
16	胜利村	居民区			SW	1326
17	新展村	居民区			NE	1880
18	富陂村	居民区			SE	1800
19	新益村	居民区			NE	2340
20	横岭村	居民区			SW	3115
21	秀丰村	居民区	环境风险	S	3168	
22	黄塘新村	居民区		S	4092	
23	五一村	居民区		SE	4258	
24	群益村	居民区		SE	4483	
25	泉岭村	居民区		SE	3635	
26	泉坑村	居民区		SE	3478	
27	墨岭村	居民区		NW	3523	
28	小镇村	居民区		NW	3710	
29	民光村	居民区		NE	4635	
30	翁城镇镇区	居民区		SE	4550	
31	横石水“始兴黄茅嶂~英德市龙口”	地表水(纳污河段)	地表水环境	III类水	W	68

1.废气排放标准

建设期主要废气污染物为建设期产生的扬尘，属无组织排放源，排放标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值要求，其排放限值为周界外浓度最高点不超过 1.0mg/m³。

本项目运营期主要进行汽车美容产品的生产，生产过程废气污染物主要为颗粒物、NMHC、TVOC、甲苯、二甲苯、甲醇、丙酮、二氯甲烷、二氯乙烯、三氯乙烯、环己烷、丙烯酸、乙二醇、二甲基甲酰胺和臭气浓度，有机废气燃烧过程产生的污染物主要为二氧化硫、氮氧化物、氯化氢和二噁英类。

由于专用化学品和日用化学品行业暂未发布行业排放标准；其中颗粒物、NMHC、TVOC、苯系物参照执行《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（涂料制造、油墨及类似产品制造）；其他特征污染物甲苯、二甲苯、甲醇、丙酮、二氯甲烷、二氯乙烯、三氯乙烯、环己烷、丙烯酸、乙二醇、二甲基甲酰胺参照执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中表 6 废气中有机特征污染物及排放限值；尾气燃烧装置产生的二氧化硫、氮氧化物、二噁英类参照执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表 3 燃烧装置大气污染物排放限值；氯化氢参照执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值；项目由于使用的原辅材料多样且复杂，混配过程会产生一定量的臭气，故本报告建议对本项目臭气浓度进行控制，参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的排放标准值。

企业边界颗粒物、氯化氢、甲苯、二甲苯和非甲烷总烃执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中表 7 企业边界大气污染物浓度限值；厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中恶臭污染物厂界二级标准；厂区内无组织排放的 VOCs 执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中附录 B 厂区内 VOCs 无组织排放监控特别排放限值要求。

表 17a 大气污染物排放标准（有组织）

污染物	排气筒高度 m	排放限值 mg/m ³	标准来源
颗粒物	15	20	参照《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)
非甲烷总烃 (NMHC)	15	60	
TVOC	15	80	
苯系物 ^a	15	40	
二氧化硫	15	200	
氮氧化物	15	200	

二噁英类	15	0.1ng-TEQ/m ³	参照《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)
环己烷 ^b	15	100	
甲苯	15	15	
二甲苯	15	20	
二氯甲烷 ^b	15	100	
三氯乙烯 ^b	15	1	
四氯乙烯 ^b	15	100	
甲醇	15	50	
丙酮	15	100	
丙烯酸 ^b	15	20	
乙二醇 ^b	15	50	
二甲基甲酰胺 ^b	15	50	
氯化氢	15	30	
臭气浓度(无量纲)	15	2000	

^a 苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯(本项目仅有甲苯和二甲苯);
^b 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 17b 大气污染物排放标准(无组织)

范围	污染物项目	浓度限值 mg/m ³	无组织排放监控位置	标准来源
企业边界	臭气浓度	20	厂界	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	颗粒物	1.0		《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)
	氯化氢	0.2		
	甲苯	0.8		
	二甲苯	0.8		
	NMHC	4.0		
厂区内	NMHC	6(监控点处 1h 平均浓度) 20(监控点处任意一次浓度值)	在厂房外设置监控点	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》 (GB37824-2019) 附录 B

2. 废水排放标准

本项目废水主要包括车间清洗废水、生活污水、初期雨水。清净下水(制去离子水废水)用于厂区绿化或地面清洗;车间清洗废水进入厂区污水处理池收集后,生活污水经三级化粪池预处理后,初期雨水经初期雨水池收集后,通过污水管网排入翁源恒通污水处理厂处理。根据翁源县恒通污水处理有限公司排污许可证(证书编号:914402295921571079001R),目前,翁源县恒通污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准,污水处理厂进水水质要求详见表 18;根据《广东翁源经济开发区——华彩新材料产业集聚区规划环境影响报告书》,远期恒通污水处理厂将进行扩容、提标改造,同时,建立中水回用系统,废水回用率按 25%设计,回用标准为《城市污水再生利用 城市杂用水

水质》(GB/T18920-2020)中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”标准;最终污水处理厂外排废水执行广东省地方标准《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。回用标准详见表19a,外排废水标准详见表19b。

表18 恒通污水处理厂设计进水水质限值要求 单位:mg/L, pH 除外

污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	总磷
标准值	6~9	≤1300	≤500	≤400	≤40	≤20	≤10

表19a 城市污水再生利用 城市杂用水水质标准 (mg/L, pH、粪大肠菌群除外)

项目		城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
pH		6.0~9.0
色度,铂钴色度单位	≤	30
嗅		无不快感
浊度/NTU	≤	10
溶解性总固体/(mg/L)	≤	1000,(2000) ^a
BOD ₅ /(mg/L)	≤	10
氨氮/(mg/L)	≤	8
阴离子表面活性剂/(mg/L)	≤	0.5
铁/(mg/L)	≤	/
锰/(mg/L)	≤	/
溶解氧/(mg/L)		2.0
总氯/(mg/L)	≥	1.0(出厂),0.2 ^b (管网末端)
大肠埃希氏菌/(MPN/100mL或CFU/100nL)	≤	无 ^c
COD(mg/L)	≤	40 ^d

^a括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标;
^b用于城市绿化时,不应超过2.5mg/L;
^c大肠埃希氏菌不应检出;
^d参照执行《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段中城镇二级污水处理中一级标准。

表19 恒通污水处理厂水污染物排放标准 (mg/L, pH、粪大肠菌群除外)

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	阴离子表面活性剂	动植物油
DB44/26-2001 第二时段一级排放标准	40	20	20	10	5.0	10
GB18918-2002 一级A标准	50	10	10	5(8 ^①)	0.5	1.0
执行限值	40	10	10	5(8 ^①)	0.5	1.0
污染物	总氮	总磷	pH	石油类	色度(稀释倍数)	粪大肠菌群
DB44/26-2001 第二时段一级排放标准	/	0.5	6~9	5.0	40	/

GB18918-2002 一级 A 标准	15	0.5	6~9	1.0	30	1000 个/L
执行限值	15	0.5	6~9	1.0	30	1000 个/L
备注	①括号内为水温<12℃时的限值，括号外为水温在 12℃以上的限值					

3.噪声排放标准

建设期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中噪声限值，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55 dB(A)。

运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类排放标准要求，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55 dB(A)。

4.固体废物执行标准

厂内一般工业固废储存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单要求。危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求。

本项目建成后厂区污水排放口的水污染物排放量为 COD: 5.04t/a, NH₃-N: 0.33t/a, 本项目污水经管网排入翁源恒通污水处理厂处理达标后排入横石水, 排放量为 COD: 0.66t/a, NH₃-N: 0.08t/a, 因此建议本项目 COD、NH₃-N 纳入翁源恒通污水处理厂总量控制指标内, 不再另行分配。

本项目大气污染物排放量(有组织+无组织)为颗粒物: 0.55t/a, SO₂: 0.048t/a, NO_x: 9.60t/a, VOCs: 7.888t/a(以 TVOC 计, 其中有组织排放部分 0.624t/a, 无组织排放部分 7.264t/a)。因此建议本项目以排放量为总量控制指标, 为颗粒物: 0.55t/a, SO₂: 0.048t/a, NO_x: 9.60t/a, VOCs: 7.888t/a。

根据《广东翁源经济开发区——华彩新材料产业集聚区规划环境影响报告书》, 华彩新材料产业集聚区远期废气污染物总量控制指标为 SO₂: 65.39t/a, NO_x: 410.03t/a, 颗粒物: 130.10t/a, VOCs: 868.67t/a。因此建议本项目 SO₂、NO_x、颗粒物和 VOCs 总量控制指标纳入华彩新材料产业集聚区总量控制指标内。其中 VOCs 总量指标可来源于翁源县中瀚民福涂料有限公司重点企业“一企一策”综合整治减排效果通过专家验收 VOCs 削减量 15.2 吨/年(详见附件), 本项目新增排放量为 7.888t/a, 符合等量替代的原则。

表 20 华彩新材料产业集聚区远期总量指标一览表

污染物	本项目排放量 t/a	总量控制建议指标 t/a	集聚区批复总量 t/a	集聚区剩余总量 t/a	占集聚区批复量比例%	占集聚区剩余量比例%
SO ₂	0.048	0.048	63.39	25.571	0.08	0.19
NO _x	9.60	9.60	410.03	329.107	2.34	2.92
颗粒物	0.55	0.55	130.10	103.363	0.42	0.53
VOCs	7.888	7.888	868.67	800.105	0.91	0.99

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1.施工扬尘</p> <p>建设单位拟采取“洒水降尘；覆盖运输，保持车辆整体整洁，防止沿途撒漏，清理撒漏现场；定期清洗施工场地出入口”等防止扬尘措施。</p> <p>2.废水</p> <p>建设用地内设置临时沉淀池，对施工废水收集处理后用于扬尘点洒水降尘，不外排。</p> <p>3.噪声</p> <p>采取的施工噪声防治措施有：</p> <p>1) 尽量选用低噪声机械设备，同时加强保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。</p> <p>2) 现场布置高噪声设备时应尽量远离住宅，且避免在居民休息时间使用，并进行一定的隔离和防护消声处理，施工期工地周围应设置不低于2米的遮挡围墙或遮板，并尽可能选用低噪声设备，严格控制施工时间，禁止在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-8:00）施工；避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；加强管理，采取有效的隔声、消声措施。</p> <p>3) 加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。经过居民区时，车辆应限速行驶，减少鸣笛。</p> <p>4.固体废物</p> <p>建筑垃圾尽量在场内周转，就地用于回填、绿化、道路等，无法回填的堆放于指定地点，由施工方统一清运至主管部门指定地点填埋处置。</p>
-----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.废气

本项目废气主要为投料粉尘、生产线有机废气及焚烧处理废气。

①投料粉尘

本项目固体粉料在投料过程会产生一定的粉尘，粉尘产生量按粉体原料投加量的0.1%计算，由前文可知，甲类车间 A 和甲类车间 B 仅为灌装线，故无粉尘产生；甲类车间 C 主要生产钻石固蜡、活力软蜡、全动力油路通和浓缩型燃油宝，固体粉料总用量为122.996t/a，则粉尘产生量为0.123t/a；甲类车间 D 主要生产柏油清洁剂、玻璃水、不干胶清除剂、表板蜡、多功能泡沫清洁剂、化油器清洗剂、积碳净、节气门清洗润滑剂、喷油嘴除胶剂、燃油系统清洗剂、浓缩清洁剂、发动机外部清洗剂、车底装甲、轮胎光亮剂、刹车系统强力清洗剂、汽车空调专用制冷剂、空气除菌除臭喷雾剂、空调清洗剂、三元催化剂清洗剂、防锈润滑剂（松锈灵）和变速箱油，固体粉料总用量为1004.767t/a，则粉尘产生量为1.005t/a；丙类车间 A 主要生产皮革滋养液、高级机油精、发动机强力除油清洁剂、DOT 合成型制动液、防冻液、水箱宝和发动机润滑系统清洗油，固体粉料总用量为758.106t/a，则粉尘产生量为0.758t/a。综上，项目投料粉尘产生量总计1.886t/a，经收集后与有机废气一同进入旋转式 RTO 焚烧处理后通过厂区 15m 排气筒高空排放，收集效率按 90%计算，旋转式 RTO 中陶瓷蓄热填料床对大颗粒粉尘有一定的截留作用，且部分粉尘会在 RTO 燃烧反应室中燃烧，去除率保守估计按 50%计算，则最终 RTO 出口有组织粉尘量为0.849t/a，无组织粉尘排放量为0.189t/a。

②生产线有机废气

本项目甲类车间 A 和甲类车间 B 仅为气雾剂灌装生产线，甲类车间 C、甲类车间 D 和丙类车间 A 则为配料生产车间，生产过程中会产生一定的有机废气，分车间进行有机废气产生量的核算，如下：

(1) 丙类车间 A

根据建设单位提供资料，丙类车间 A 生产产品为皮革滋养液 60t/a、高级机油精 40t/a、发动机强力除油清洁剂 480t/a、DOT 合成型制动液 1000t/a、防冻液 13900t/a、水箱宝 4000t/a 和发动机润滑系统清洗油 40t/a。其中高级机油精、DOT 合成型制动液和发动机润滑系统清洗油有机废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2641 涂料制造行业系数手册”的产污系数，其中“溶剂型涂料用树脂”挥发性有机物产污系数为 3.26kg/t-产品；皮革滋养液、发动机强力除油清洁剂、防冻液和水箱宝参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2641 涂料制造行业系数手册”的产污系数，其中“水性建筑涂料”挥发性有机物产污系数为 1kg/t-产品；则本项目丙类车间 A 产品生产有机废气产生量为 21.96t/a。根据《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃的定义：非甲烷

总烃（NMHC）是指除甲烷以外所有碳氢化合物的总称，主要包括烷烃、烯烃、芳香烃和含氧烃等组分。因此非甲烷总烃不含卤素，本项目丙类车间 A 原辅料中均不含卤素，则有机废气中非甲烷总烃产生量也为 21.96t/a。根据乙二醇在各产品原辅料使用中的占比，计算得到有机废气中乙二醇产生量为 5.84t/a

项目生产过程位于密闭负压车间，负压抽风收集，收集率按 90%计算，收集后采用旋转式 RTO 装置+碱吸收(含除雾)+活性炭+布袋除尘进行有机废气处理，最终通过厂区 15m 高排气筒排放；有机废气有组织产生量为 19.764t/a，其中非甲烷总烃 19.764t/a（含乙二醇 5.256t/a）；有机废气无组织排放量为 2.196t/a，其中非甲烷总烃为 2.196t/a（含乙二醇 0.584t/a）。

（2）甲类车间 D

根据建设单位提供资料，甲类车间 D 生产产品为柏油清洁剂 2600t/a、玻璃水 1500t/a、不干胶清除剂 400t/a、表板蜡 1400t/a、多功能泡沫清洁剂 6500t/a、化油器清洗剂 5700t/a、积碳净 160t/a、节气门清洗润滑剂 5t/a、喷油嘴除胶剂 10t/a、燃油系统清洗剂 30t/a、浓缩清洁剂 125t/a、发动机外部清洗剂 90t/a、车底装甲 370t/a、轮胎光亮剂 160t/a、刹车系统强力清洗剂 120t/a、汽车空调专用制冷剂 120t/a、空气除菌除臭喷雾剂 30t/a、空调清洗剂 150t/a、三元催化剂清洗剂 80t/a、防锈润滑剂（松锈灵）250t/a 和变速箱油 300t/a。其中柏油清洁剂、不干胶清除剂、化油器清洗剂、积碳净、节气门清洗润滑剂、喷油嘴除胶剂、燃油系统清洗剂、车底装甲、轮胎光亮剂、刹车系统强力清洗剂、汽车空调专用制冷剂、三元催化剂清洗剂、防锈润滑剂（松锈灵）和变速箱油有机废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2641 涂料制造行业系数手册”的产污系数，其中“溶剂型涂料用树脂”挥发性有机物产污系数为 3.26kg/t-产品；玻璃水、多功能泡沫清洁剂、浓缩清洁剂、发动机外部清洗剂和空调清洗剂参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2641 涂料制造行业系数手册”的产污系数，其中“水性建筑涂料”挥发性有机物产污系数为 1kg/t-产品；表板蜡参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“268 日用化学产品制造行业系数手册”的产污系数，其中蜡烛、光洁用品等类似制品“混合、调配及合成”工艺挥发性有机物产污系数为 0.13kg/t-产品；空气除菌除臭喷雾剂参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“268 日用化学产品制造行业系数手册”的产污系数，其中室内散香及除臭制品“混合、调配及成型”工艺挥发性有机物产污系数为 0.004kg/t-产品；则本项目甲类车间 D 产品生产有机废气产生量为 42.14t/a。根据甲苯、二甲苯、环己烷、二氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醇、丙酮和二甲基甲酰胺分别在各产品原辅料使用中的占比，计算得到甲苯产生量为 2.47t/a，二甲苯产生量为 0.033t/a，环己烷产生量为 2.97t/a，二氯甲烷产生量为 3.47t/a，三氯乙烯产

生量为 0.026t/a, 四氯乙烯产生量为 0.263t/a, 甲醇产生量为 4.62t/a, 丙酮产生量为 2.12t/a, 二甲基甲酰胺产生量为 0.711t/a。由于非甲烷总烃不含卤素, 则非甲烷总烃产生量为 38.381t/a

项目生产过程位于密闭负压车间, 负压抽风收集, 收集率按 90%计算, 收集后采用 RTO 燃烧装置+碱吸收(含除雾)+活性炭+布袋除尘进行有机废气处理, 最终通过厂区 15m 高排气筒排放; 有机废气有组织产生量为 37.926t/a, 其中二氯甲烷 3.123t/a、三氯乙烯 0.023t/a、四氯乙烯 0.237t/a 和非甲烷总烃 34.543t/a (含甲苯 2.223t/a、二甲苯 0.03t/a、环己烷 2.673t/a、甲醇 4.158t/a、丙酮 1.908t/a、二甲基甲酰胺 0.64t/a); 有机废气无组织排放量为 4.214t/a, 其中二氯甲烷为 0.347t/a, 三氯乙烯为 0.003t/a, 四氯乙烯为 0.026t/a 和非甲烷总烃为 3.838t/a (含甲苯为 0.247t/a, 二甲苯为 0.003t/a, 环己烷为 0.297t/a, 甲醇为 0.462t/a, 丙酮为 0.212t/a, 二甲基甲酰胺为 0.071t/a)。

(3) 甲类车间 C

根据建设单位提供资料, 甲类车间 C 生产产品为钻石固蜡 100t/a、活力软蜡 180t/a、全自动油路通 10t/a 和浓缩型燃油宝 90t/a, 并配备 4 套气雾剂灌装线。其中钻石固蜡和活力软蜡有机废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“268 日用化学产品制造行业系数手册”的产污系数, 其中蜡烛、光洁用品等类似制品“混合、调配及成型”工艺挥发性有机物产污系数为 0.13kg/t-产品, 则钻石固蜡生产线有机废气产生量为 0.013t/a, 活力软蜡生产线有机废气产生量为 0.023t/a (其中活力软蜡生产原料中丙烯酸乳液占比约 1.34%, 则丙烯酸产生量为 0.00031t/a); 全自动油路通和浓缩型燃油宝有机废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2641 涂料制造行业系数手册”的产污系数, 其中“溶剂型涂料用树脂”挥发性有机物产污系数为 3.26kg/t-产品, 则全自动油路通生产线有机废气产生量为 0.033t/a, 浓缩型燃油宝生产线有机废气产生量为 0.293t/a, 综上则本项目甲类车间 C 产品生产有机废气产生量为 0.362t/a, 由于原辅料中不含卤素, 因此 NMHC: 0.362t/a (含丙烯酸: 0.00031t/a)。

气雾剂灌装过程产生的有机废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“241 文教办公用品制造行业系数手册”的产污系数, 其中粘合类文具“混合-配制-复配-灌装”工艺挥发性有机物产污系数为 0.28kg/t-原料。本项目气雾剂总产品量为 17405t/a, 按生产线分配 (甲类车间 A 和甲类车间 B 均为 6 套, 甲类车间 C 为 4 套) 计算得到甲类车间 C 气雾剂灌装线有机废气产生量为 1.22t/a, 其中含卤素原辅料占比约为 6.58%, 则非甲烷总烃产生量为 1.14t/a; 根据甲苯、二甲苯、环己烷、二氯甲烷、四氯乙烯、甲醇、丙酮和二甲基甲酰胺分别在各产品原辅料使用中的占比, 计算得到甲苯产生量为 0.041t/a, 二甲苯产生量为 0.00007t/a, 环己烷产生量为 0.064t/a, 二氯甲烷产生量为 0.075t/a, 四氯

乙烯产生量为 0.006t/a，甲醇产生量为 0.094t/a，丙酮产生量为 0.045t/a，二甲基甲酰胺产生量为 0.015t/a。

综上，甲类车间 C 有机废气总产生量为 1.582t/a，其中二氯甲烷 0.075t/a，四氯乙烯 0.006t/a，非甲烷总烃 1.502t/a（含甲苯 0.041t/a，二甲苯 0.00007t/a，环己烷 0.064t/a，甲醇 0.094t/a，丙酮 0.045t/a，二甲基甲酰胺 0.015t/a，丙烯酸 0.00031t/a）。项目灌装和生产过程位于密闭负压车间，负压抽风收集，收集率按 90%计算，收集后采用旋转式 RTO 燃烧装置+碱吸收(含除雾)+活性炭+布袋除尘进行废气处理，最终通过厂区 15m 高排气筒排放；有机废气有组织产生量为 1.424t/a，其中二氯甲烷 0.068t/a、四氯乙烯 0.0054t/a、非甲烷总烃 1.352t/a（含甲苯 0.037t/a、二甲苯 0.000063t/a、环己烷 0.058t/a、甲醇 0.085t/a、丙酮 0.041t/a、二甲基甲酰胺 0.014t/a 和丙烯酸 0.00028t/a）；有机废气无组织排放量为 0.158t/a，其中二氯甲烷为 0.008t/a，四氯乙烯为 0.0006t/a，非甲烷总烃为 0.150t/a（含甲苯为 0.004t/a，二甲苯为 0.000007t/a，环己烷为 0.006t/a，甲醇为 0.009t/a，丙酮为 0.0045t/a，二甲基甲酰胺为 0.0015t/a，丙烯酸为 0.00003t/a）。

（4）甲类车间 A 和甲类车间 B

根据建设单位提供资料，甲类车间 A 和甲类车间 B 均为气雾剂灌装线，灌装线均为 6 套（剩余 4 套为位于甲类车间 C），气雾剂灌装过程会产生少量的有机废气，产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“241 文教办公用品制造行业系数手册”的产污系数，其中粘合类文具“混合-配制-复配-灌装”工艺挥发性有机物产污系数为 0.28kg/t-原料。本项目气雾剂总产品量为 17405t/a，按生产线分配计算得到甲类车间 A、甲类车间 B 有机废气产生量均为 1.83t/a。其中含卤素原辅料占比约为 6.58%，则非甲烷总烃产生量均为 1.71t/a；根据甲苯、二甲苯、环己烷、二氯甲烷、四氯乙烯、甲醇、丙酮和二甲基甲酰胺分别在各产品原辅料使用中的占比，计算得到甲类车间 A 和甲类车间 B 甲苯产生量均为 0.062t/a，二甲苯产生量均为 0.0001t/a，环己烷产生量均为 0.096t/a，二氯甲烷产生量均为 0.112t/a，四氯乙烯产生量均为 0.008t/a，甲醇产生量均为 0.141t/a，丙酮产生量均为 0.068t/a，二甲基甲酰胺产生量均为 0.023t/a。项目灌装生产过程位于密闭负压车间，负压抽风收集，收集率按 90%计算，收集后采用 RTO 燃烧装置+碱吸收(含除雾)+活性炭+布袋除尘进行废气处理，最终通过厂区 15m 高排气筒排放。甲类车间 A 和甲类车间 B 有机废气有组织产生量均为 1.647t/a，其中二氯甲烷均为 0.101t/a，四氯乙烯均为 0.0072t/a，非甲烷总烃均为 1.539t/a（含甲苯 0.056t/a，二甲苯 0.00009t/a，环己烷 0.086t/a，甲醇 0.127t/a，丙酮 0.061t/a，二甲基甲酰胺 0.021t/a）；有机废气无组织排放量均为 0.183t/a，其中二氯甲烷均为 0.011t/a，四氯乙烯均为 0.001t/a，非甲烷总烃均为 0.171t/a（含甲苯 0.006t/a，二甲苯 0.00001t/a，环己烷 0.010t/a，甲醇 0.014t/a，丙酮 0.007t/a，二

甲基甲酰胺 0.002t/a)。

综上所述,各生产车间有机废气产生总量为 69.342t/a,其中二氯甲烷 3.77t/a,三氯乙烯 0.026t/a,四氯乙烯 0.285t/a,非甲烷总烃 65.263t/a(含甲苯 2.635t/a,二甲苯 0.033t/a,环己烷 3.226t/a,甲醇 4.996t/a,丙酮 2.301t/a,二甲基甲酰胺 0.772t/a,丙烯酸 0.00031t/a,乙二醇 5.84t/a)。经收集后通过旋转式 RTO+碱吸收(含除雾)+活性炭+布袋除尘处理,处理后通过厂区 15m 排气筒统一排放,收集效率按 90%计,则有机废气有组织产生量为 62.408t/a,其中二氯甲烷 3.393t/a、三氯乙烯 0.023t/a、四氯乙烯 0.257t/a、非甲烷总烃 58.737t/a(含甲苯 2.372t/a、二甲苯 0.030t/a、环己烷 2.903t/a、甲醇 4.497t/a、丙酮 2.071t/a、二甲基甲酰胺 0.696t/a、丙烯酸 0.00028t/a);无组织有机废气排放量为 6.934t/a,其中二氯甲烷 0.377t/a,三氯乙烯 0.003t/a,四氯乙烯 0.029t/a,非甲烷总烃 6.526t/a(含甲苯 0.263t/a,二甲苯 0.003t/a,环己烷 0.323t/a,甲醇 0.499t/a,丙酮 0.230t/a,二甲基甲酰胺 0.076t/a,丙烯酸 0.00003t/a,乙二醇 0.584t/a)。

③储罐无组织废气

(1) 甲类储罐

本项目甲类储罐均设置氮封装置,当储罐进液阀开启,向罐内添加物料时,液面上升,气相部分容积减小,压力升高,当罐内压力升至高于泄氮阀压力设定值时,泄氮阀打开,向外界释放氮气,使罐内压力下降,降至泄氮阀压力设定点时,自动关闭。当储罐出液阀开启,用户放料时,液面下降,气相部分容积增大,罐内压力降低,供氮阀开启,向储罐内注入氮气,使罐内压力上升,升至供氮阀压力设定点,自动关闭。因此,项目甲类储罐无有机废气逸散出来,不进行核算。

(2) 丙类储罐

本项目丙类储罐主要储存物质为润滑油基础油、制动液和乙二醇。根据《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》(粤环函[2019]243号)——附件《石油化工业 VOCs 排放量计算方法(试行)》表 2.2-7 储罐 VOCs 产污系数,润滑油基础油参考“炼油”储罐产污系数 0.739kg/m³-周转量;制动液 DOT 为醇醚型,主要成分为低聚乙二醇,参考“乙二醇”储罐产污系数 0.246kg/m³-周转量。根据建设单位提供资料,润滑油基础油用量为 179.5t/a,折合约 197.25m³/a(密度取 0.91t/m³);制动液用量为 950t/a,折合约 853.17m³/a(密度按乙二醇 1.1135t/m³);乙二醇用量为 5838t/a,折合约 5242.93m³/a。则丙类储罐无组织有机废气产生量为 1.65t/a。建议建设单位在丙类储罐呼吸阀安装冷凝回流装置,减少无组织有机废气产生量,冷凝回流装置回收效率约 80%,则丙类罐区无组织有机废气排放量为 0.33t/a(其中非甲烷总烃也为 0.33t/a,乙二醇为 0.26t/a)。

(3) 其他储罐

其他储罐储存物质为 R134a (四氟乙烷) 和二氧化碳, 均为加压液化储存, 不考虑大小呼吸损耗。

④RTO 燃烧尾气

本项目产品生产过程中产生的有机废气采用旋转式 RTO 焚烧+碱吸收(含除雾)+活性炭+布袋除尘处理, 根据前文有机废气产排分析可知, 进入焚烧炉焚烧处理的有组织有机废气量分别为: TVOC: 62.408t/a (包括 NMHC: 58.737t/a (含甲苯 2.372t/a、二甲苯 0.03t/a、环己烷 2.903t/a、甲醇 4.497t/a、丙酮 2.071t/a、二甲基甲酰胺 0.696t/a、丙烯酸 0.00028t/a、乙二醇 5.256t/a), 二氯甲烷: 3.393t/a, 三氯乙烯: 0.023t/a, 四氯乙烯 0.257t/a)。根据建设单位提供的旋转式 RTO 设计资料, RTO 有机废气处理量为 50000m³/h, 辅助燃料为天然气, 耗气量为 54m³/h (其中启动耗气量 43m³/次, 运行耗气量 11m³/h), 折合 65700m³/a, 将有机废气和天然气一并送入焚烧炉焚烧处置。RTO 燃烧处理后尾气主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、烟尘 (颗粒物)、氯化氢、二噁英和未处理完的有机废气。

颗粒物、二氧化硫和氮氧化物参照常州市环境监测中心对常州天马瑞盛复合材料有限公司的检测报告 ((2017) 环监 (气) 字第 (E-001-1) 号), 常州天马瑞盛复合材料有限公司项目焚烧炉出口颗粒物浓度为未检出 (检出限为 4mg/m³), 含氧量在 11.0~11.2% 之间, 本报告保守估计颗粒物以 4mg/m³ 作为烟气排放浓度, 计算得到颗粒物产生量为 0.96t/a; 常州天马瑞盛复合材料有限公司项目焚烧炉出口 SO₂ 浓度为未检出 (检出限为 1mg/m³), 含氧量在 11.0~11.2% 之间, 本报告保守估计 SO₂ 以 1mg/m³ 作为烟气排放浓度, 计算得到 SO₂ 产生量为 0.24t/a; 常州天马瑞盛复合材料有限公司项目焚烧炉出口 NO_x 浓度为 35~39mg/m³, 折算浓度为 64~72mg/m³, 含氧量在 11.0~11.2% 之间, 本报告保守估计 NO_x 以 40mg/m³ 作为烟气排放浓度, 含氧量为 12%, 计算得到氮氧化物产生量为 9.60t/a。

氯化氢主要来自有机废气中的氯元素, 根据前文分析, 本项目有机废气中含氯物质主要为二氯甲烷 (3.393t/a, 氯含量 83.6%)、三氯乙烯 (0.023t/a, 氯含量 81.06%) 和四氯乙烯 (0.257t/a, 氯含量 85.6%)。旋转式 RTO 有机废气焚烧效率取 98%, 根据物料平衡, 考虑最不利影响, 认为氯元素全部转化为 HCl, 则 HCl 产生量约为 3.099t/a。

二噁英参考《广东兴尚环境科技有限公司废活性炭综合利用项目环境影响报告书》(粤环审[2019]488 号) 中的产污系数 0.004mgTEQ-t 活性炭, 评价从保守的角度, 取产污系数为 0.004mgTEQ/t-VOCs, 则本项目二噁英的产生量为 0.258mgTEQ/a。

综上, 有机废气经 RTO 燃烧后新增产生污染物为颗粒物 0.96t/a、二氧化硫 0.24t/a、氮氧化物 9.6t/a、氯化氢 3.099t/a 和二噁英 0.258mgTEQ/a。根据前文分析, RTO 未处理剩余颗粒物量为 0.849t/a, 旋转式 RTO 燃烧有机废气处理效率参考《蓄热燃烧法工业有机废

气治理工程技术规范》(HJ1093-2020) 旋转式蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 98%，本项目取 98%，则未处理的有机废气剩余量为 TVOC：1.248t/a (包括 NMHC：1.175t/a (含甲苯 0.047t/a、二甲苯 0.0006t/a、环己烷 0.058t/a、甲醇 0.090t/a、丙酮 0.041t/a、二甲基甲酰胺 0.014t/a、丙烯酸 0.000006t/a、乙二醇 0.105t/a)，二氯甲烷：0.068t/a，三氯乙烯：0.0005t/a，四氯乙烯 0.005t/a)。尾气最终通过碱吸收(含除雾)+活性炭+布袋除尘进一步处理，其中碱喷淋塔对二氧化硫和氯化氢的去除效率保守按 80%计算，对二噁英类抑制率取 50%；活性炭吸附对有机废气和二噁英类去除效率取 50%，布袋除尘对颗粒物去除效率取 80%，则项目最终大气污染物排放量为颗粒物 0.362t/a、二氧化硫 0.048t/a、氮氧化物 9.60t/a、二噁英 0.065mgTEQ/a 和 TVOC 0.624t/a (包括 NMHC：0.587t/a (含甲苯 0.024t/a、二甲苯 0.0003t/a、环己烷 0.029t/a、甲醇 0.045t/a、丙酮 0.021t/a、二甲基甲酰胺 0.007t/a、丙烯酸 0.000003t/a、乙二醇 0.053t/a)，二氯甲烷：0.034t/a，三氯乙烯：0.0002t/a，四氯乙烯 0.0026t/a)。

⑤生产异味

本项目生产过程中使用的原料会产生一定的异味，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。由于生产过程中配置、搅拌过程均在一体化设备中，恶臭污染物在进料和出料时产生。项目生产异味与有机废气一同经收集后通过旋转式 RTO 装置+碱吸收(含除雾)+活性炭+布袋除尘处理，处理后不会对车间生产和周边环境产生不良影响。

本项目大气污染物产生量及排放量如表 21 所示。

表 21a 生产车间及储罐废气产生情况一览表

污染源	污染物	产生总量 t/a	有组织产生量 t/a	排放去向	无组织产生量 t/a
丙类车间 A	颗粒物	0.758	0.682	旋转式 RTO+碱吸收(含除雾)+活性炭+布袋除尘	0.076
	TVOC	21.96	19.764		2.196
	NMHC	21.96	19.764		2.196
	乙二醇	5.84	5.256		0.584
	臭气浓度	少量	少量		少量
甲类车间 A	TVOC	1.83	1.647	旋转式 RTO+碱吸收(含除雾)+活性炭+布袋除尘	0.183
	NMHC	1.71	1.539		0.171
	甲苯	0.062	0.056		0.006
	二甲苯	0.0001	0.00009		0.00001
	环己烷	0.096	0.086		0.010
	二氯甲烷	0.112	0.101		0.011
	四氯乙烯	0.008	0.0072		0.001
甲醇	0.141	0.127	0.014		

		丙酮	0.068	0.061		0.007				
		二甲基甲酰胺	0.023	0.021		0.002				
		臭气浓度	少量	少量		少量				
	甲类车间 B		TVOC	1.83	1.647	旋转式 RTO+ 碱吸收(含除 雾)+活性炭+ 布袋除尘	0.183			
			NMHC	1.71	1.539		0.171			
			甲苯	0.062	0.056		0.006			
			二甲苯	0.0001	0.00009		0.00001			
			环己烷	0.096	0.086		0.010			
			二氯甲烷	0.112	0.101		0.011			
			四氯乙烯	0.008	0.0072		0.001			
			甲醇	0.141	0.127		0.014			
			丙酮	0.068	0.061		0.007			
			二甲基甲酰胺	0.023	0.021		0.002			
			臭气浓度	少量	少量		少量			
			甲类车间 C		颗粒物		0.123	0.111	旋转式 RTO+ 碱吸收(含除 雾)+活性炭+ 布袋除尘	0.012
					TVOC		1.582	1.424		0.158
	NMHC	1.502			1.352	0.150				
	甲苯	0.041			0.037	0.004				
	二甲苯	0.00007			0.000063	0.000007				
	环己烷	0.064			0.058	0.006				
	二氯甲烷	0.075			0.068	0.008				
	四氯乙烯	0.006			0.0054	0.0006				
	甲醇	0.094			0.085	0.009				
	丙酮	0.045			0.041	0.0045				
	二甲基甲酰胺	0.015			0.014	0.0015				
	丙烯酸	0.00031			0.00028	0.00003				
	臭气浓度	少量			少量	少量				
	甲类车间 D		颗粒物	1.005	0.905	旋转式 RTO+ 碱吸收(含除 雾)+活性炭+ 布袋除尘	0.100			
			TVOC	42.14	37.926		4.214			
			NMHC	38.381	35.948		3.972			
			甲苯	2.47	2.223		0.247			
			二甲苯	0.033	0.030		0.003			
			环己烷	2.97	2.673		0.297			
二氯甲烷			3.47	3.123	0.347					
三氯乙烯			0.026	0.023	0.003					
四氯乙烯			0.263	0.237	0.026					
甲醇			4.62	4.158	0.462					
丙酮			2.12	1.908	0.212					
二甲基甲酰胺			0.711	0.640	0.071					
臭气浓度			少量	少量	少量					
丙类储罐废气		TVOC	1.65	/	/	1.65				
		NMHC	1.65	/		1.65				
		乙二醇	1.29	/		1.29				
		臭气浓度	少量	/		少量				
合计		颗粒物	1.886	1.698	/	0.188				
		TVOC	69.342	62.408		8.584				
		NMHC	65.263	58.737		8.176				

甲苯	2.635	2.372	0.263
二甲苯	0.033	0.030	0.003
环己烷	3.226	2.903	0.323
二氯甲烷	3.769	3.393	0.377
三氯乙烯	0.026	0.023	0.003
四氯乙烯	0.285	0.257	0.029
甲醇	4.996	4.497	0.499
丙酮	2.301	2.071	0.231
二甲基甲酰胺	0.772	0.696	0.076
丙烯酸	0.00031	0.00028	0.00003
乙二醇	5.84	5.256	1.874
臭气浓度	少量	少量	少量

表 21b RTO 装置及排气筒进出口废气情况一览表

污染物	RTO 进口 t/a	RTO 出口 t/a	排气筒出口 t/a	排放浓度 mg/m ³
颗粒物	1.698	1.809	0.362	1.51
二氧化硫	/	0.24	0.048	0.2
氮氧化物	/	9.60	9.60	40
氯化氢	/	3.099	0.620	2.58
二噁英类	/	0.258mgTEQ/a	0.065 mgTEQ/a	0.0003ngTEQ/m ³
TVOC	62.408	1.248	0.624	2.60
NMHC	58.737	1.175	0.587	2.45
甲苯	2.372	0.047	0.024	0.099
二甲苯	0.030	0.0006	0.0003	0.0013
环己烷	2.903	0.058	0.029	0.12
二氯甲烷	3.393	0.068	0.034	0.14
三氯乙烯	0.023	0.0005	0.0002	0.001
四氯乙烯	0.257	0.005	0.0026	0.011
甲醇	4.497	0.090	0.045	0.19
丙酮	2.071	0.041	0.021	0.086
二甲基甲酰胺	0.696	0.014	0.007	0.029
丙烯酸	0.00028	0.000006	0.000003	0.00001
乙二醇	5.256	0.105	0.053	0.22
臭气浓度	少量	少量	少量	/

⑤废气污染治理设施可行性

(1) 旋转式 RTO

本项目生产线均位于密闭负压生产车间，通过集气收集后均经旋转式 RTO 装置+碱吸收(含除雾)+活性炭+布袋除尘处理后，由 15m 高排气筒高空排放。旋转式 RTO 是多床式 RTO 的换代和改进系统，主要由反应室、陶瓷蓄热填料床、燃烧器和旋转阀等组成。圆筒炉体均匀分成 12 个扇面陶瓷床，上部联通一个反应室，其中 5 个陶瓷床通过旋转阀的分配连续进入 VOC 气体，对称的另外 5 个陶瓷床通过旋转阀的分配连续排除出氧化后的

洁净气体，剩余的1个陶瓷床用洁净气体做吹扫，另1个陶瓷床起隔离作用。入口VOC分配阀由减速机和电机带着连续、匀速转动，在分配阀的作用下，废气缓慢在12个室之间连续切换。旋转式RTO的密封结构采用接触式硬密封结构也是最核心的部件，密封材料选用具有耐磨耐高温和自润滑的材质。燃烧采用清洁能源天然气作燃料，有机废气的燃烧效率可达98%以上。

(2) 碱喷淋塔+活性炭吸附+布袋除尘（二噁英的控制）

二噁英类化合物是指能与芳香烃受体 Ah-R 结合并能导致一系列生物化学效应的一大类化合物的总称。主要包括75种多氯代二苯并-对-二噁英（PCDDs）和135种多氯代二苯并呋喃（PCDFs）。其中PCDDs和PCDFs统称为二噁英。在焚烧过程中二噁英类物质产生主要来自三方面：废物本身成份，炉内形成，炉外低温再合成。

废气本身成份：废物本身可能含有PCDDs/PCDFs，但从本项目废气成分来看，不含有PCDDs/PCDFs，同时由于PCDDs/PCDFs的破坏分解温度并不高（750-800℃），若能保持良好的燃烧状况，由废气本身所夹带的PCDDs/PCDFs物质，经焚烧后大部分应已破坏分解。

炉内形成：废气化学成分中C、H、O、N、S、Cl等元素，在焚烧过程中可能先形成部分不完全燃烧的碳氢化合物（C_xH_y），当C_xH_y因炉内燃烧状况不良（如氧气不足，缺乏充分混合及炉温太低等因素）而未及时分解为CO₂和H₂O时，可能与废气中的氯化物结合形成二噁英，氯苯及氯酚等物质。其中氯苯及氯酚的破坏分解温度高出约100℃左右，如炉内燃烧状况不良，尤其在燃烧室内混合程度不够或停留时间太短，更不易将其除去，因此可能成为炉外低温合成二噁英的前驱物质。

炉外低温再合成：由于完全燃烧并不容易达成，氯苯及氯酚等前驱物质随废气自燃烧室排出后，可能被废气中的碳元素（颗粒物）所吸附，并在特定的温度范围（250~500℃，300℃时最显著），在颗粒物所构成的活性接触面上，被催化反应生成二噁英。此种再合成反应的发生，除了需具备前述的特定温度范围内由颗粒物所提供的碳元素（碳元素越高，二噁英生成量越大）外，废气中充分的氧含量，水份含量等也是再合成的重要角色。

碱喷淋塔：主要作用是吸收烟气中的酸性气体（如二氧化硫和氯化氢）以及将烟气迅速降温。为保证烟气避开200~500℃的二噁英再合成温度段，并确保后续布袋进口烟气温度在200℃以下，防止进口烟气温度过高或者过低影响布袋除尘器的运行，建设单位在RTO尾端设置了碱喷淋塔用于烟气的迅速降温，采用喷碱液直接冷却的方式，流经塔内的烟气直接与雾化后喷入的液体接触，传质速度和传热速度较快，喷入的液体迅速汽化带走大量的热量。采用高喷淋密度循环水，塔顶部设有水雾化装置。烟气温度在碱喷淋

系统中迅速降低到 180℃左右，同时碱液还可以起到去除酸性气体（SO₂、HCl）的作用。

活性炭吸附：蜂窝活性炭采用优质煤质活性炭为原材料，经蜂模具压制，高温活化烧制而成，具有比表面积大，通孔阻力小，微孔发达，高吸附容量，使用寿命长等特点，可广泛用于各种气体净化设备和废气治理工程。废气与具有大表面的多孔性活性炭接触，废气中的污染物被吸附，从而起到净化作用，主要去除的污染物有：氧化氮、四氯化碳、氯、苯、二甲醛、丙酮、乙醇、乙醚、甲醇、乙酸、乙酯、苯乙烯、光气、恶臭气体等气体。蜂窝活性炭吸附箱可直接使用或置入净化柜、吸附床使用，正常抗压强度大于 0.8MPa，使用温度小于 400℃，孔密度 100 孔/平方英寸或 150 孔/平方英寸。

布袋除尘：布袋除尘器适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。布袋除尘器结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成。一般新滤料的除尘效率是不够高的。滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应的增加，当滤料两侧的压力差很大时，会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使除尘器效率下降。另外，除尘器的阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此，除尘器的阻力达到一定数值后，要及时清灰。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧》（HJ1038-2019）附录 A 表 A.1 有组织废气污染防治可行技术参考表，其推荐的焚烧废气二噁英类可行技术为“3T+E 燃烧控制、急冷、活性炭吸附、袋式（湿法静电）除尘等的组合技术”。本项目采用碱喷淋塔（含除雾）+蜂窝活性炭+布袋除尘对焚烧废气进行处理，其中碱喷淋塔对焚烧废气有一定的急速冷却效果，活性炭吸附和布袋除尘进一步对有机废气和颗粒物进行控制，符合 HJ1038-2019 推荐的二噁英类控制技术，是可行的。

⑥废气环境影响分析

综上所述，本项目有组织颗粒物、NMHC、TVOC、苯系物可达到《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（涂料制造、油墨及类似产品制造）；其他特征污染物甲苯、二甲苯、甲醇、丙酮、二氯甲烷、二氯乙烯、三氯乙烯、环己烷、丙烯酸、乙二醇、二甲基甲酰胺可达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 6 废气中有机特征污染物及排放限值；尾气燃烧

装置产生的二氧化硫、氮氧化物、二噁英类可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表3燃烧装置大气污染物排放限值；燃烧产生的氯化氢可达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中表5大气污染物特别排放限值；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的排放标准值。厂界臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中恶臭污染物厂界二级标准；企业边界颗粒物、氯化氢、甲苯、二甲苯和非甲烷总烃浓度可达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中表7企业边界大气污染物浓度限值；厂区内VOCs可满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中附录B厂区内VOCs无组织排放监控特别排放限值要求。可见本项目废气均能满足相应标准的排放限值要求。

翁源县属达标区，根据大气专章预测可知，正常排放情况下，本项目废气排放对各环境保护目标及项目预测网格点的污染物浓度贡献值不大，满足短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，年均贡献浓度值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 的条件，并且各污染物预测浓度叠加现状浓度后，保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准。可见，正常排放情况下，废气排放对当地大气环境影响不大，可以接受。

大气防护距离：经计算，本项目无需设置大气环境防护距离。

综上所述，本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息如表22a所示。大气排放口情况如表22b所示。大气污染物产排情况如表23所示。

表 22a 本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施							排放口名称
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	设计处理能力 m ³ /h	收集效率%	治理工艺去除率%	是否为可行技术	
1	丙类车间 A	颗粒物、TVOC、NMHC、乙二醇、臭气浓度	有组织排放	TA001	RTO 装置+碱吸收(含除雾)+活性炭+布袋除尘	热力燃烧、吸附过滤	50000	90	颗粒物: 90、其他: 99	是	排气筒 1#
2		颗粒物、TVOC、NMHC、乙二醇、臭气浓度	无组织排放	/	/	/	/	/	/	/	/
3	甲类车间 A	TVOC、NMHC、苯系物(甲苯、二甲苯)、环己烷、二氯甲烷、四氯乙烯、甲醇、丙酮、二甲基甲酰胺、臭气浓度	有组织排放	TA001	RTO 装置+碱吸收(含除雾)+活性炭+布袋除尘	热力燃烧、吸附过滤	50000	90	99	是	排气筒 1#
4		TVOC、NMHC、苯系物(甲苯、二甲苯)、环己烷、二氯甲烷、四氯乙烯、甲醇、丙酮、二甲基甲酰胺、臭气浓度	无组织排放	/	/	/	/	/	/	/	/
5	甲类车间 B	TVOC、NMHC、苯系物(甲苯、二甲苯)、环己烷、二氯甲烷、四氯乙烯、甲醇、丙酮、二甲基甲酰胺、臭气浓度	有组织排放	TA001	RTO 装置+碱吸收(含除雾)+活性炭+布袋除尘	热力燃烧、吸附过滤	50000	90	99	是	排气筒 1#
6		TVOC、NMHC、苯系物(甲苯、二甲苯)、环己烷、二氯甲烷、四氯乙烯、甲醇、丙酮、二甲基甲酰胺、臭气浓度	无组织排放	/	/	/	/	/	/	/	/
7	甲类车间 C	颗粒物、TVOC、NMHC、苯系物(甲苯、二甲苯)、环己烷、二氯甲烷、四氯乙烯、甲醇、丙酮、二甲基甲酰胺、	有组织排放	TA001	RTO 装置+碱吸收(含除雾)+活性炭+	热力燃烧、吸附过滤	50000	90	颗粒物: 90、其他: 99	是	排气筒 1#

		丙烯酸、臭气浓度			布袋除尘						
8		颗粒物、TVOC、NMHC、苯系物（甲苯、二甲苯）、环己烷、二氯甲烷、四氯乙烯、甲醇、丙酮、二甲基甲酰胺、丙烯酸、臭气浓度	无组织排放	/	/	/	/	/	/	/	/
9	甲类车间 D	颗粒物、TVOC、NMHC、苯系物（甲苯、二甲苯）、环己烷、二氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醇、丙酮、二甲基甲酰胺、臭气浓度	有组织排放	TA001	RTO 装置+碱吸收(含除雾)+活性炭+布袋除尘	热力燃烧、吸附过滤	50000	90	颗粒物：90、其他：99	是	排气筒 1#
10		颗粒物、TVOC、NMHC、苯系物（甲苯、二甲苯）、环己烷、二氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醇、丙酮、二甲基甲酰胺、臭气浓度	无组织排放	/	/	/	/	/	/	/	/
11	丙类储罐废气	TVOC、NMHC、乙二醇、臭气浓度	无组织排放	TA002	冷凝回收装置	冷凝回收	/	100	80	是	/

表 22b 大气排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)	类型
			经度	纬度				
1	DA001	排气筒 1#	113.814777°	24.416882°	15m	1.1	30	一般排放口

表 23 本项目污染物产排情况

排放形式	污染源	污染物种类	废气量 Nm ³ /h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m ³
有组织排放	车间有组织混合废气（排气筒 1#）	颗粒物	50000	2.658	/	0.362	1.51	0.075	20
		SO ₂		0.240	/	0.048	0.2	0.01	200
		NO _x		9.600	/	9.600	40	2.00	200
		HCl		3.099	/	0.620	2.58	0.129	30
		二噁英类		0.258 mgTEQ/a	/	0.065 mgTEQ/a	0.0003ngTEQ/m ³	13.44ng/h	0.1 ngTEQ/m ³

		臭气浓度		少量	/	少量	/	/	20
	丙类储罐	TVOC		1.650	/	0.330	/	0.069	/
		NMHC	/	1.650	/	0.330	/	0.069	4.0
		乙二醇		1.290	/	0.260	/	0.054	/
		臭气浓度		少量	/	少量	/	/	20
合计		颗粒物		2.846	/	0.55	/	0.114	/
		SO ₂		0.24	/	0.048	/	0.01	/
		NO _x		9.6	/	9.6	/	2	/
		HCl		3.099		0.62		0.129	
		二噁英类		0.258 mgTEQ/a	/	0.065 mgTEQ/a	/	13.44ng/h	/
		TVOC		70.992	/	7.888	/	1.644	/
		NMHC		66.913	/	7.443	/	1.551	/
		甲苯		2.635	/	0.287	/	0.06	/
		二甲苯		0.033	/	0.0033	/	0.00066	/
		苯系物(甲苯+二甲苯)		2.668	/	0.290	/	0.061	/
		环己烷		3.226	/	0.352	/	0.073	/
		二氯甲烷		3.77	/	0.411	/	0.086	/
		三氯乙烯		0.026	/	0.0032	/	0.00065	/
		四氯乙烯		0.286	/	0.0316	/	0.0065	/
		甲醇		4.996	/	0.544	/	0.113	/
		丙酮		2.302	/	0.252	/	0.052	/
		二甲基甲酰胺		0.172	/	0.083	/	0.0175	/
		丙烯酸		0.00031	/	0.000033	/	0.0000066	/
		乙二醇		7.13	/	0.897	/	0.187	/
		臭气浓度		少量	/	少量	/	/	20

2.废水

本项目用水包括生活用水、生产用水（去离子水）、车间清洗用水、碱喷淋用水和绿化用水。每缸生产完毕后，设备使用水或溶剂进行清洗，清洗后用于下一缸生产，不外排。主要水污染物为生活污水、车间地面清洗废水、初期雨水和制去离子水废水，其中制去离子水废水（清净水）可作为绿化用水或车间清洗用水使用。

①生活用水

本项目员工 400 人，年工作时间 300 天，不在厂区食宿，根据《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），生活用水量按无食堂和浴室的办公楼定额通用值：每人每年 28m³ 计算，则员工生活用水总量为 11200m³/a，折合 37.33m³/d。排污系数按 90% 计算，则生活污水产生总量为 10080m³/a，折合 33.60m³/d，其污染物主要为 COD_{Cr}：250mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：200mg/L 和 NH₃-N：25mg/L。

②车间清洗用水

本项目车间和仓库总建筑面积为 26415.8m²。建筑物内地面约 10 天清洗一次，冲洗用水量约 2.5L/m²，按 300d/a 计，则室内地面清洗用水共 1981.19m³/a，折合 6.60m³/d。车间和仓库地面清洗用水全部来源于制去离子水清净水。室内清洗废水排放量约为用水量的 90%，则室内清洗废水产生量为 1783.07m³/a，折合 5.94m³/d。室内地面清洗废水进入厂区污水池进行简单沉淀后，经厂区污水总排口由园区污水管网排入恒通污水处理厂进行处理。类比同类型企业，清洗废水污染物主要为 COD_{Cr}：300mg/L、BOD₅：100mg/L、SS：250mg/L 和 NH₃-N：10mg/L。

③制去离子水用水

本项目部分产品生产需要使用去离子水，项目采用离子交换树脂制去离子水。根据前文原辅料统计，去离子水用水量为 17471.163m³/a（58.23m³/d），根据去离子水生产装置设计参数，产水率约为 60%，则制去离子水用水量约为 29116.94m³/a，折合 97.06m³/d；清净水产生量约 11645.78m³/a，合 38.82m³/d。制去离子水废水主要污染物为盐分，可全部回用于厂区绿化和地面清洗等。

④碱喷淋用水

本项目使用碱喷淋塔吸收焚烧废气中产生的二氧化硫和氯化氢，根据建设单位提供资料，碱喷淋塔喷淋水量为 4m³/h，氢氧化钠质量浓度为 2%，需定期排水和补水，补/排水水量约 0.5m³/d。碱喷淋塔排水主要污染物为 pH 和盐分，进厂区污水处理池收集后排入恒通污水处理厂进一步处理。

⑤绿化用水

根据建设单位提供资料，本项目绿化率为 20%，则厂区绿化面积为 21245.76m²，根

据《建筑给水排水设计规范》(GB50015—2003),绿化用水定额为 1~3L/m²·d,本项目取均值 2L/m²·d,则绿化用水量为 42.49m³/d,绿化用水来源于自来水 10.27m³/d 和制去离子水清净下水回用 32.22m³/d。

⑥初期雨水

考虑暴雨强度与降雨历时的关系,假设日平均降雨量集中在降雨初期 3 小时(180 分钟)内,估计初期(前 15 分钟)雨水的量,其产生量可按下述公式进行计算:

$$\text{年均初期雨水量} = \text{所在地区年均降雨量} \times \text{产流系数} \times \text{集雨面积} \times 15/180$$

参考《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2009)中 4.9.6 规定,结合本项目特点,产流系数参照混凝土和沥青路面的径流系数 0.9,本项目所在地区年平均降雨量为 1755.5mm,集雨面积为厂区主体工程所占面积及道路面积扣去厂区绿化面积,本项目集雨面积约为 75421.01m²,初期雨水收集时间占降雨时间的值为 15/180=0.083。

通过计算,本项目的初期雨水排放量约为 9890.40m³/a,合 32.97m³/d(按 300d/a 计)。

由于初期雨水的污染物主要为一般污染物,污染因子比较简单,浓度相对较低,故厂区设置初期雨水收集池,自行收集初期雨水,经沉淀预处理后经厂区污水总排口由园区综合污水管网排入恒通污水处理厂处理。

上述车间清洗废水。喷淋塔定期排水进入厂区污水处理池收集后,生活污水经三级化粪池预处理后,初期雨水经初期雨水池收集后,通过污水管网排入翁源恒通污水处理厂处理,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 标准中的严者后部分回用,部分排入横石水。

本项目建成后厂区污水产排情况见表 24。

表24 本项目建成后厂区污水总产排情况

污染物		pH(无量纲)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 (10080m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	6~9	250	150	200	25
	产生量(t/a)	/	2.520	1.512	2.016	0.252
车间清洗废水 (1783.07m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	6~9	300	100	250	10
	产生量(t/a)	/	0.535	0.178	0.446	0.018
碱喷淋塔定期排水 (150m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	6~9	100	50	100	/
	产生量(t/a)	/	0.015	0.0075	0.015	/
初期雨水 (9890.40m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	6~9	200	30	150	10
	产生量(t/a)	/	1.978	0.297	1.484	0.099

处理措施	车间清洗废水、喷淋定期排水进入厂区污水处理池收集后，生活污水经三级化粪池预处理后，初期雨水经初期雨水池收集后，通过污水管网排入翁源恒通污水处理厂处理，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 标准中的严者后部分回用 (25%)，部分排入横石水。				
厂区产生浓度 (mg/L)	6~9	230.46	91.06	180.81	16.83
厂区产生量 (t/a)	/	5.05	1.99	3.96	0.37
厂区排放浓度 (mg/L)	6~9	230	90	150	15
厂区排放量 (t/a) (废水量 21904.47m ³ /a)	/	5.04	1.97	3.29	0.33
污水处理厂最终排放浓度 (mg/L)	6~9	40	10	10	5
污水处理厂最终排放量 (t/a) (污水排放量为 16428.35m ³ /a)	/	0.66	0.16	0.16	0.08

③水污染控制和水污染影响减缓措施有效性评价

本项目新增废水总量为 73.01m³/d (共 21904.47m³/a)，主要为生活污水、初期雨水、少量车间清洗废水和喷淋塔排水。车间清洗废水和喷淋塔定期排水进入厂区污水处理池收集后，生活污水经三级化粪池预处理后，初期雨水经初期雨水池收集后，通过污水管网排入翁源恒通污水处理厂进一步处理。

恒通污水处理厂现状情况：

《翁源恒通污水处理厂 10000 吨/日污水处理工程环境影响报告表》于 2012 年 3 月获得原翁源县环境保护局批复，批文号为：翁环审函【2012】13 号，目前该污水处理厂工程仅建设完成一期 3000t/d 处理系统，并已投入运营，可有效处理华彩新材料产业集聚区内各企业排放的污水。根据《翁源县恒通污水处理有限公司排污许可证（证书编号：914402295921571079001R），恒通污水处理厂采用“格栅+调节池+反应气浮沉淀+ABR 池+一体化改良型氧化沟”工艺集中对污水进行处理，处理后排入横石水。处理工艺详见下图。

略

图 12a 恒通污水处理厂废水处理工艺流程图

产业集聚区生活污水与工业废水经过机械格栅后泵入调节池，然后泵入混凝反应池，加入阴离子絮凝剂 PAM 及 PAC，使水中的有机、无机悬浮物絮凝生成较大块状的污染物，再自流入气浮池，在溶气泵的作用下，释放器释放出微小的气泡，废水中的污染物在气泡的粘附作用下，托出水面，再由刮渣机将油渣刮至污泥干化池，进行自然干化处理。污水再自流入斜板沉淀池，此池中部安装有斜板，污染物在斜板的作用下，自

然沉至池底，实行泥水分离。经过物化处理后的废水，水中的乳化油、悬浮物等污染物已大大减少，减轻了后面的处理负荷。经物化处理后的废水再自流至 ABR 池中，ABR 池中安装有悬挂填料，厌氧菌利用填料为载体，附在填料上生长，利用污水中的有机物作为食物进行生长繁殖，污水在自下而上或自上而下的翻滚过程中，穿过池中部的填料，经过填料中的厌氧菌分解作用下，使污水得到进一步的净化后再自流至一体自回流生化池，此一体化生化池集好氧与沉淀于一体化，由二个（或多个）圆环组成，最突出的特点是沉淀区的污泥靠重力自动回流到生化区。一体化生化池采用活性污泥法的方式，废水进入一体化自回流改良型氧化沟的好氧区，在上一步骤中该聚磷菌释放磷，同时可以提高聚磷菌摄取磷的能力，使其在一体化好氧段聚磷菌摄入更多的磷，然后随着污泥排放，从而起到除磷的作用。污水进入好氧段中间圆环的好氧段，好氧的形式仍然为传统的活性污泥法，采用微孔曝气，并使污水与活性污泥充分接触，在好氧菌的作用下，水中的有机物不断地被细菌分解成 CO_2 与 H_2O 而使出水的 COD、 BOD_5 达标。

经过上述的工艺处理后，目前，恒通污水处理厂出水符合排放标准要求，可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

恒通污水处理厂提标改造方案：

根据《广东翁源经济开发区——华彩新材料产业集聚区规划环境影响评价报告书》，为满足规划处理能力及最新要求，恒通污水处理厂须进行扩容、提标改造，同时建立园区中水回用系统。具体提升改造内容如下：

1) 恒通污水厂总处理能力由目前的 3000 吨/天，提高到 7000 吨/天。由于集聚区二期地块地势较低，废水收集后不能自流至园区污水厂，需在集聚区二期地势较低处建设 1 座最大提升能力为 5000 吨/天的污水提升泵站。

2) 废水处理工艺进行提升改造，废水排放标准远期由《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，提高到广东省地方标准《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。

3) 在园区污水处理厂建立 1 套中水回用系统，含回用水池、回用水泵房、回用水管网等。主要回用环节为绿化和道路洒水，水质执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”标准，废水回用率按 25% 设计。

根据规划，改造方案拟在恒通污水处理厂现状氧化沟中进行工艺改造，通过在氧化沟中放置纳米陶瓷超滤膜，并同步改造曝气系统和自控系统，形成“短程硝化-反硝化-膜生物反应器”水处理工艺 (MCR 工艺)。该工艺通过短程硝化、厌氧氨氧化等氨氮去

除的高效方法，结合陶瓷超滤膜生物反应器工艺，实现氨氮和有机物的高效去除。

根据恒通污水处理厂提供的水质资料可知，废水进水 COD 含量达到 700~1000mg/L，根据以往工程案例，工业废水中含有大量难降解 COD（如嘧啶、酚类、芳香酮、芳香醛、多环芳烃等含苯环及共轭键结构物质），采用传统生物方法很难进一步提高 COD 去除率。关于废水中氮、磷等污染物的去除，现状污水处理厂生物处理工艺已有不错的处理效果，对现状生物处理工艺进行适当改造即可使出水水质稳定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 标准中的严者的要求：COD≤40mg/L、BOD≤10mg/L、氨氮≤5mg/L、总氮≤15mg/L、总磷≤0.5mg/L、SS≤10mg/L。

略

图 12b 恒通污水处理厂废水处理改造工艺流程图

⑦ 依托污水处理设施的环境可行性评价

水质可行性：

本项目废水污染物种类简单且易生化，车间清洗废水进入厂区污水处理池收集后，生活污水经三级化粪池预处理后，初期雨水经初期雨水池收集后，通过污水管网排入翁源恒通污水处理厂进一步处理。根据前文估算厂区废水排放混合浓度，能满足恒通污水处理厂的进水水质要求，不会对恒通污水处理厂水质造成大的负荷。

水量可行性：

根据《广东翁源经济开发区——华彩新材料产业集聚区规划环境影响报告书》以及近年批复项目统计，截止 2021 年 6 月，华彩各企业废水产生量约为 220625.34m³/a，折合约 735.42m³/d，因此，目前，翁源恒通污水处理厂剩余处理量约为 2264.58m³/d。本项目外排废水总量为 21904.47m³/a（折合 73.01m³/d），仅占目前翁源恒通污水处理厂剩余处理能力的 3.22%，翁源恒通污水处理厂尚有充足余量。根据规划，未来恒通污水厂总处理能力将由 3000 吨/天提高到 7000 吨/天，余量将更加充足。

略

图 13 集聚区污水管网规划分布图

管网可行性：

本项目位于广东翁源经济开发区——华彩新材料产业集聚区范围内，属于恒通污水处理厂纳污服务范围。根据《广东翁源经济开发区——华彩新材料产业集聚区规划环境影响评价报告书》，集聚区规划污水管网分布图如图 13 所示。

根据规划，本项目周边均规划布置有集聚区污水管网，并设置 1 座最大提升能力为 5000 吨/天的污水提升泵站将集聚区二期企业污水泵入恒通污水处理厂进行处理。集聚

区二期管网规划建设顺序为污水压力管、主管网和支管，污水压力管为泵站至恒通污水处理厂段，管径为 DN300。根据建设单位与园区管委会协商，本项目建设过程与集聚区二期管网建设同步进行，项目实际投产前将完成集聚区污水压力管网和主管网建设，满足项目废水接收要求。

综上所述，本项目废水可以较好地进入污水处理厂处理；厂区外排废水浓度符合恒通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。本项目废水依托恒通污水处理厂处理是可行的。

④废水环境影响分析结论

根据广东杰信检验认证有限公司 2019 年 7 月监测报告（编号：GH201901936）中横石水上布设的 6 个水质监测断面监测结果，各监测断面的水质指标均可达到Ⅲ类水质标准，水环境质量现状良好。本项目水污染控制和水污染影响减缓措施有效，依托污水处理设施可行，污水均能满足相应排放标准要求，对地表水环境影响在可接受范围内。

综上所述，本项目废水排放信息如表 25~28 所示。

表 25 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	化学需氧量、氨氮、pH值、悬浮物、五日生化需氧量	集中式工业污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW001	化粪池	三级化粪池	DW001	√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
2	生产废水				TW002	污水处理池	沉淀			

表 26 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	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113.814153°	24.415288°	2.20	集中式工业污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	翁源恒通污水处理厂	pH	6~9 (无量纲)
									化学需氧量	40
									五日生化需氧量	10
									氨氮	5
								悬浮物	10	

表 27 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	DW001	pH	翁源恒通污水处理厂进水水质要求	6~9 (无量纲)
2		化学需氧量		1300
3		五日生化需氧量		500
4		氨氮		40
5		悬浮物		400

表 28 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	230	0.0168	5.05
		BOD ₅	90	0.0066	1.97
		SS	150	0.0110	3.29
		NH ₃ -N	15	0.0011	0.33
全厂排放口合计		COD _{Cr}			5.05
		BOD ₅			1.97
		SS			3.29
		NH ₃ -N			0.33

注：表中排放浓度、排放量指经厂区污水排放口处的水污染物排放浓度、排放量。

广东韶科环保有限公司版权所有，未经允许，禁止引用。

3. 噪声

本项目主要噪声源为机器设备运行时产生的噪声，主要生产设备的噪声源强详见表 29。

表 29a 本项目主要噪声源强

序号	噪声源	产生强度/dB (A)	降噪措施	排放强度/dB(A)
1	灌装机	60~80	合理布置、基础减震、建筑物隔声	40~60
2	配料锅	65~85		45~65
3	乳化机	65~85		45~65
4	分散机	65~85		45~65
5	空压机	70~90		50~70
6	纯水机	60~80		40~60
7	风机	75~90		55~70
8	RTO 装置	75~85		55~65
9	碱喷淋塔	70~80		50~60
10	活性炭吸附	70~80		50~60
11	布袋除尘	75~85		55~65

建设单位拟采用以下噪声防治措施：

- ①将产生噪声的生产车间设置在不靠近敏感点的区域；
- ②在满足运行需要的前提下，选用加工精度高、装配质量好、噪声低的设备；
- ③利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播；
- ④对设备运行时振动产生的噪声，设计时将采取减振基础；
- ⑤加强厂区绿化，也可以在一定程度上起到降低噪音的效果。

上述防治措施经济投资小，技术上简单可行，最终降噪效果可达 20~30dB (A)，可使厂界噪声达标排放，防治措施是可行的。

噪声影响按《环境影响预测评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的噪声传播声级衰减模式预测。噪声源近似视为点源，根据点声源噪声衰减模式，可估算出噪声源在不同距离处得噪声值，预测模式如下：

点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：

$L_p(r)$ —— 距离声源 r 处的声压级；

$L_p(r_0)$ —— 参考位置 r_0 处的声压级；

r —— 距声源的距离，m；

r_0 —— 参考位置距离声源的距离；

运营
期环
境影
响和
保护
措施

本项目噪声预测结果如下。

表 29b 本项目噪声预测值一览表

等效声源	预测点	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
甲类车间 A	贡献值	27.9	32	27.9	35.6
甲类车间 B	贡献值	30.8	32	25.8	35.6
甲类车间 C	贡献值	40	37	29.1	40.6
甲类车间 D	贡献值	31.5	33.7	34.5	51.0
公用工程房	贡献值	35.5	40.9	41.2	47.5
丙类车间 A	贡献值	48.2	38	27.7	39.2
废气处理区	贡献值	52.7	40.5	32.7	48.4
叠加贡献值		54.3	46.1	43.1	54.5
执行标准	昼间	65	65	65	65
	夜间	55	55	55	55
达标情况		达标	达标	达标	达标

本项目建设布局合理，噪声防治措施经济、技术可行。本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求，对周围声环境的影响在可接受范围内。

4. 固体废物

本项目固体废弃物主要为生活垃圾、废包装辅助材料、废离子交换树脂、废布袋、化验室废液、化学品废包装袋/桶、废活性炭及其吸附物等。

① 生活垃圾

本项目劳动定员 400 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d) 计，则产生量为 0.2t/d，折合 60t/a。

② 废包装材料

本项目产品打包包装过程会产生一定量的废包装材，主要为废纸箱、瓶盖等，约为 0.05t/a，由资源回收部门回收利用。

③ 废离子交换树脂

本项目去离子水使用离子交换法制备，使用过程中有废离子交换树脂产生，属一般工业固废，产生量约为 1.0t/a，由厂家统一回收处置。

④ 废布袋及其过滤物

本项目使用布袋除尘对焚烧废气进行处理，布袋需定期更换，根据建设单位提供资料，废布袋产生量约为 0.5t/a；根据前文计算过滤物产生量约为 1.447t/a，则废布袋及其过滤产生量为 1.947t/a，属于危险废物（废物类别 HW49，废物代码 900-041-49），定期委托危废处理单位处置。

⑤化验室废液

本项目产品检测过程会产生一定量的化验废液，属于危险废物（废物类别 HW49，废物代码 900-047-49），根据建设单位提供资料，产生量约为 0.5t/a，定期委托有危废处理资质的单位处理处置。

⑥化学品废包装袋/桶

本项目原辅料中化学品储运过程有废包装袋/桶产生，属于危险废物（废物类别 HW49，废物代码 900-041-49），按化学品用量的 5%进行计算。根据前文，扣除储罐原辅料用量后，项目化学品用量约为 6479.99t/a，则化学品废包装袋/桶产生量约为 324t/a。该类化学品包装袋/桶可大部分返回于原用途，破损率约为 2%（6.48t/a），定期委托有危废处理资质的单位处置。

⑦废活性炭及其吸附物

本项目采用活性炭吸附对 RTO 处理尾气进行进一步处理，去除焚烧废气中残留的有机废气和二噁英类，根据前文计算，吸附物质量约为 0.624t/a，活性炭吸附能力取自身的 1/3，则活性炭使用量为 1.872t/a。综上，废活性炭及其吸附物产生量为 2.496t/a，属于危险废物（废物类别 HW49，废物代码 900-039-49），定期委托有危废处理资质的单位处置。

⑧环境管理要求

危废仓应按照《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》（GB18597-2001）及其修改单要求。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

本项目拟设置专门的危废仓，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《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)设置环境保护图形标志。

(3) 运输方面

执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的转出单位、数量、类型、最终处置单位等，并且在项目投入运营前应与危废处理单位签订合同。

危险废物由危废处理单位用专用危废运输车进行运输，严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

本项目危险废物拟集中收集，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求，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，对周边环境影响较小。本项目危废仓设在甲类仓库D，面积约为260m²，有充足位置暂存本项目产生的危险废物。

可见，项目产生的固体废弃物均得到妥善处置，对周围环境造成的影响在可接受范围内。

表 30 本项目固体废物信息表

序号	产生环节	固废名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用或处置方式	利用或处置量 t/a
1	员工工作、生活	生活垃圾	一般固废	无	固体	无	60	生活垃圾收集点	环卫部门清运处理	60
2	包装	废包装辅助材料	一般工业固废	无	固体	无	0.05	甲类仓库 D	资源回收部门回收利用	0.05
3	去离子水制备	废离子交换树脂	一般工业固废	无	固体	无	1.0	甲类仓库 D	由厂家回收	1.0
4	布袋除尘	废布袋及其过滤物	危险废物 (废物代码 900-041-49)	化学原料、有机物	固体	土壤、地表水、地下水危害	1.947	危废仓 (甲类仓库 D)	委托有资质的单位处理	1.947
5	检测	检测废液	危险废物 (废物代码 900-047-49)	有机物	液体	土壤、地表水、地下水危害	0.5	危废仓 (甲类仓库 D)	委托有资质的单位处理	0.5
6	原材料储存	废包装袋/桶	危险废物 (废物代码 900-041-49)	溶剂油、三氯乙烯等	固体	土壤、地表水、地下水危害	6.48	危废仓 (甲类仓库 D)	委托有资质的单位处理	6.48
7	活性炭吸附	废活性炭及其吸附物	危险废物 (废物代码 900-039-49)	有机物	固体	土壤、地表水、地下水危害	2.496	危废仓 (甲类仓库 D)	委托有资质的单位处理	2.496

运营
期环
境影
响和
保护
措施

5.地下水

本项目生产车间、仓储设施、道路、危废仓、污水处理池等均按照相关规范要求进行了硬化设置，对污水、危废等污染源能做到防扬撒、防流失、防渗漏。在一定事故情况下，污水池、原料仓库和危废间可能存在下渗风险。针对本项目可能造成的地下水污染，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

a.源头防治措施

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术，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、污水储存等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。

b.末端控制措施

对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏或渗漏的污染物收集来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目厂区分区防渗见表 31 和图 12。

重点防渗区：

是指地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染介质泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位，主要包括甲类车间、甲类仓库、丙类车间、丙类仓库、污水处理池、事故应急池、储罐区、危废暂存间等区域，应进行重点防渗。建议采用刚性防渗结构，铺设 200mm 抗渗透 C25 以上标号混凝土+1.0mm 水泥基渗透结晶型防渗涂层+2.00mmHDPE 防渗膜结构形式。

一般防渗区：

是指厂区上述重点污染防治区以外的其他装置，包括：初期雨水池、消防水池等区域。在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基防渗结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实，可达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗的目的。

简单防渗区：

是指基本不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括综合楼、研发中心、门卫、绿化区等。简单防渗区仅进行一般地面硬化或绿化。

表 31 本项目分区防渗一览表

防渗分区等级	建、构筑物名称	防渗技术要求
重点防渗区	甲类厂房、甲类仓库、丙类厂房、丙类仓库、污水处理池、事故应急池、储罐区、危废暂存间	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，要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；
一般防渗区	初期雨水池、消防水池、公用工程房	对基础层进行防渗处理，要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
简单防渗区	综合楼、研发中心、门卫、绿化区等	一般地面硬化、绿化



图 12 项目分区防渗示意图

在采取相应的防渗措施并加强管理、定期检测防渗设施的基础上，本项目对地下水环境的影响较小，可以接受。因此，建议建设单位定期在地下水下游位置进行跟踪监测，监测因子主要为项目特征因子（ COD_{Mn} 、 NH_3-N 、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯乙烯和四氯乙烯），监测频次建议每 3 年一次。

6.土壤

土壤环境的影响途径包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗。本项目属污染影响型项目，按施工期、营运期、服务器期满后分别识别其影响类型和影响途径。

建设期：项目选址于广东翁源经济开发区——华彩新材料产业集聚区，施工期产生的污染物主要为扬尘和施工废水，施工期废水经收集至临时沉淀池沉淀后用于各易扬尘

点洒水，不外排，不会对周边土壤造成明显影响，施工扬尘经洒水抑尘后排放量小，影响范围小，通过加强施工过程管理，可以有效控制污染源，影响程度轻微。

运营期：项目废气污染物主要为颗粒物、有机废气，结合工程分析的产排污特点，可能因大气沉降导致土壤环境受影响的污染物为有机污染物（如甲苯、二甲苯、二氯甲烷等）。项目生产区为独立厂房，所有设备均在厂房内生产，无露天堆放场，因此，降雨时基本不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入环境中。可能造成垂直入渗影响的主要为危废暂存间，危废暂存于专用的危险废物暂存间内，底部按重点防渗区设计，正常情况下不会发生渗漏影响土壤。

服务期满：服务期满后项目停止生产，对土壤环境不会造成影响。

综上分析，项目正常情况下不会产生地面漫流和垂直入渗，主要影响途径为大气沉降，因此建议建设单位在项目所在区域主导风向向下风向定期进行土壤表层样跟踪监测，监测因子为特征污染物（甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、二噁英类、石油烃），监测频次建议每3年一次。

7.生态

本项目位于广东翁源经济开发区——华彩新材料产业集聚区，用地范围内不含生态环境保护目标。

8.环境风险

本项目产品为汽车美容产品，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)（附录 B，表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量）、《化学品分类和标签规范第 28 部分：对水生环境的危害》(GB 30000.28-2013)、《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》(GB 30000.18-2013)，并参考《危险货物分类和品名编号》(GB6944-2012)、《危险货物名称表》(GB12268-2012)，对本项目涉及的化学品进行排查及筛选识别，本项目使用的危险物质主要为液化石油气、油类物质、甲苯、二氯甲烷、四氯乙烯、甲醇、环己烷、丙酮、丙烯酸乳液、异丙醇、甲缩醛、正丁醇、2,6-二叔丁基对甲酚、三氯乙烯、二甲苯、二甲基甲酰胺和天然气等，具体影响识别和分析过程详见风险专章。

本项目环境风险事故主要表现在液体原辅料泄漏及火灾时伴生/次生污染物的环境风险影响。如果发生风险事故则可能对周围的大气环境、水环境及工厂、人员等造成一定的危害，因此建设单位必须根据有关规定和要求做好防范措施，并加强管理，落实承诺的事故防范措施，杜绝各项环境风险事故的发生。

1) 对各类物料须严格要求控制最大贮量、加强生产设备检修，所有连接管道应选择适当密封形式和连接方法，确保密封完好，防止物料泄漏产生环境事故。

2) 严格执行我国有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，工程在设计、施工和

运行过程中必须针对可能存在的不安全、不卫生因素采取相应的安全防护措施，消除事故隐患。

3) 加强设备，包括各种安全仪表的维修、保养，杜绝由于设备劳损、折旧带来的事故隐患。

4) 加强对工厂职工的教育和培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作）的发生。

5) 对全厂的安全生产给予足够的重视，提高风险防范和环境风险管理意识，充分重视才能将环境风险事故发生概率降到最低程度，而且一旦发生事故，也可使事故危害程度大大降低。

6) 加强对废水、废气系统的日常监管，设专人管理，降低发生突发环境事件对周边环境的影响。

综合上述可知，只要建设单位做好各项风险防范措施，并建立生产安全事故应急救援预案及突发环境事故应急救援预案，可以把环境风险控制在最低范围，不对周围敏感及水体、土壤等造成明显危害，环境风险程度可以接受。

9. 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

10. 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ1103-2020）和《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造业》（HJ1104-2020），本项目提出运营期污染源监测计划如下表所示。

表 32 本项目运营期污染源监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	排气筒 1#	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二噁英类、TVOC、NMHC、苯系物	1 次/半年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）
		氯化氢、甲苯、二甲苯、环己烷 ^a 、二氯甲烷 ^a 、三氯乙烯 ^a 、四氯乙烯 ^a 、甲醇、丙酮、二甲基甲酰胺 ^a 、丙烯酸 ^a 、乙二醇 ^a	1 次/半年	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）
		臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	厂区内	NMHC	1 次/半年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》

				(GB37824-2019) 附录 B 限值要求
	厂界	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		颗粒物、甲苯、二甲苯、氯化氢、非甲烷总烃	1 次/半年	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)
废水	废水总排放口	流量、pH 值、COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、总磷、阴离子表面活性剂	1 次/半年	恒通污水处理厂进水水质要求
噪声	企业厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类排放标准
地下水	地下水下游位置	COD _{Mn} 、NH ₃ -N、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯	1 次/3 年	《地下水环境质量标准》(GB14848-2017) III 类标准
土壤	主导风下风向位置	甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、二噁英类、石油烃	1 次/3 年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)
注： ^a 待国家污染物监测方法标准发布后实施				

表 33 本项目运营期污染物排放清单

污染源	拟采取的环保设施	排放去向	污染物	最终排放浓度 (mg/m ³)	最终排放速率 (kg/h)	最终排放量 (t/a)	执行标准		
							排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	标准来源
废气	丙类车间 A、甲类车间 A、B、C、D 混合废气	15m 高排气筒 1#排放	颗粒物	1.51	0.075	0.362	20	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》 (GB37824-2019)
			SO ₂	0.2	0.01	0.048	200	/	
			NO _x	40	2.00	9.60	200	/	
			HCl	2.58	0.129	0.62	30	/	
			二噁英类	0.0005ngTEQ/m ³	13.44ng/h	0.065mgTEQ/a	0.1ngTEQ/m ³	/	
			TVOC	2.60	0.130	0.624	80	/	
			NMHC	2.45	0.122	0.587	60	/	
			甲苯	0.099	0.005	0.024	15	/	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)
			二甲苯	0.0013	0.00006	0.0003	20	/	
			苯系物(甲苯+二甲苯)	0.100	0.005	0.0243	40	/	
			环己烷	0.12	0.006	0.029	100	/	
			二氯甲烷	0.14	0.007	0.034	100	/	
			三氯乙烯	0.001	0.00005	0.0002	1	/	
			四氯乙烯	0.011	0.0005	0.0026	100	/	
			甲醇	0.19	0.009	0.045	50	/	
			丙酮	0.086	0.004	0.021	100	/	
			二甲基甲酰胺	0.029	0.0015	0.007	50	/	
			丙烯酸	0.00001	0.0000006	0.000003	20	/	
			乙二醇	0.22	0.011	0.053	50	/	
	臭气浓度	/	/	少量	2000	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)		
加强车间通风和厂区	无组织排放	颗粒物	/	0.039	0.188	1.0	/	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)	
		TVOC	/	1.445	6.934	/	/		
		NMHC	/	1.360	6.526	4.0	/		
		甲苯	/	0.055	0.263	0.8	/		

		绿化		二甲苯	/	0.0006	0.003	0.8	/	
				苯系物(甲苯+二甲苯)	/	0.056	0.266	/	/	
				环己烷	/	0.067	0.323	/	/	
				二氯甲烷	/	0.079	0.377	/	/	
				三氯乙烯	/	0.0006	0.003	/	/	
				四氯乙烯	/	0.006	0.029	/	/	
				甲醇	/	0.104	0.499	/	/	
				丙酮	/	0.048	0.231	/	/	
				二甲基甲酰胺	/	0.016	0.076	/	/	
				丙烯酸	/	0.000006	0.00003	/	/	
				乙二醇	/	0.122	0.584	/	/	
				臭气浓度	/		少量	20	/	
丙类储罐	冷凝回收装置	无组织排放	TVOC	/	0.069	0.330	/	/	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)	
			NMHC	/	0.069	0.330	4.0	/		
			乙二醇	/	0.054	0.260	/	/		
			臭气浓度	/		少量	20	/		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
废水	生活污水、车间清洗废水、喷淋塔排水、初期雨水	化粪池预处理、污水处理池、初期雨水池沉淀预处理	排入翁源恒通污水处理厂处理达标后部分回用,部分排入横石水	COD	230mg/L	1.052	5.05	1300mg/L	/	翁源恒通污水处理厂设计进水水质限值要求
				BOD ₅	90mg/L	0.410	1.97	500mg/L	/	
				SS	150mg/L	0.685	3.29	400mg/L	/	
				NH ₃ -N	15mg/L	0.069	0.33	40mg/L	/	
噪声	四周厂界	采用低噪声设备,减振等措施等		Leq [dB (A)]	昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A)		昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A)		《工业企业厂界环境噪声排放标准》	

						(GB12348-2008) 的3类标准
固废	生活垃圾	环卫部门清运处理	不排放			
	废包装辅助材料	资源回收部门回收				
	非离子交换树脂	有厂家回收				
	废布袋及其过滤物	委托有资质的单位清运处理				
	检测废液					
	化学品废包装袋/桶					
	废活性炭及其吸附物					

广东韶科环保有限公司版权所有，未经允许，禁止引用

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	车间工艺混合废气(排气筒1#)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二噁英类、TVOC、NMHC、苯系物	旋转式 RTO+碱吸收(含除雾)+活性炭+布袋除尘+15m 排气筒 1#	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)
		氯化氢、甲苯、二甲苯、环己烷、二氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醇、丙酮、二甲基甲酰胺、丙烯酸、乙二醇 ^a		《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
地表水环境	厂区废水总排放口(DW001)	pH 值、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	车间清洗废水、喷淋塔定期排水进入污水处理池沉淀预处理,生活污水经三级化粪池预处理,初期雨水经初期雨水池沉淀预处理	翁源恒通污水处理厂进水水质要求
声环境	厂区	机械噪声	合理布置、消声减震、建筑物隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类排放标准
电磁辐射	—			
固体废物	生活垃圾委托当地环卫部门清运处理;废包装辅助材料由资源回收部门回收利用;废离子交换树脂由厂家统一回收处理;废布袋及其过滤物、化验室废液、化学品废包装袋/桶、废活性炭及其吸附物委托有资质的单位清运处理。设置危废仓1个。			
土壤及地下水污染防治措施	地面硬底化设置,能做到防扬撒、防流失;对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理,将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区,其中重点防渗区建、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,要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s;一般防渗区对基础层进行防渗处理,要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s;简单防渗区仅进行一般地面硬化或绿化。			
生态保护措施	—			

环境风险防范措施	①化学品仓库、危废仓做好硬底化，做好防风、防雨、防晒等封闭设施。 ②派专人负责化学品库、危废仓管理，每天定时巡查。 ③加强工作人员安全教育，在储存位置附近张贴 MSDS 资料及详细处置应急方案，加大管理力度。
其他环境管理要求	—

广东韶科环保有限公司版权所有，未经允许，禁止引用

六、结论

广东健能化学技术有限公司拟投资 20000 万元人民币,其中环保投资 200 万元,选址于广东翁源经济开发区——华彩新材料产业集聚区,建设 4 万吨汽车气雾剂项目。项目总占地面积 106228.82m²,厂区规划实用地面积 96666.768m²(其中一期实际用地面积 66666.768m²,二期实际用地面积 30000.00m²),主要构筑物为甲类车间和仓库、丙类车间和仓库、储罐区、公用工程房、办公楼等。本项目主要原辅材料为液化石油气、乙二醇、甲苯、基础油等,仅为单纯混合和分装,不涉及化学反应,通过混合溶解、过滤、灌装、包装等工序生产汽车美容产品(漆面美容及玻璃清洁类、车内美容清洁类、发动机清洗养护类、车底及轮胎养护类、刹车清洗养护类、空调清洗养护类、水箱清洁养护类、深度保养类)。该项目符合国家产业政策,选址合理。对于项目建设期和运营过程中产生的各类污染物,建设单位提出了切实可行有效的治理措施,能做到达标排放,对周边环境的影响在可接受范围内。

综上所述,从环境保护角度考虑,本项目是可行的。

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目所在华彩新材料产业集聚区位置

附图 3 平面布置图

附图 4 项目雨污管网图

附图 5 废气收集管道布置图

附图 6 项目评价范围内环境保护目标分布图

附图 7 项目 1km 范围内环境保护目标分布图

附件 1 项目备案证

附件 2 建设用地规划许可证

附件 3 韶关市生态环境局关于印发《广东翁源经济开发区-华彩新材料产业集聚区规划环境影响报告书审查小组意见》的函（韶环审[2021]32 号）

附件 4 监测报告

附件 5 新改扩建项目 VOCs 总量指标来源说明

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.550	0	0.550	+0.550
	二氧化硫	0	0	0	0.048	0	0.048	+0.048
	氮氧化物	0	0	0	9.600	0	9.600	+9.600
	氯化氢	0	0	0	0.620	0	0.620	+0.620
	二噁英类	0	0	0	0.065mgTEO/a	0	0.065mgTEO/a	+0.065mgTEO/a
	TVOC	0	0	0	7.888	0	7.888	+7.888
	NMHC	0	0	0	7.443	0	7.443	+7.443
	甲苯	0	0	0	0.287	0	0.287	+0.287
	三甲苯	0	0	0	0.0033	0	0.0033	+0.0033
	苯系物	0	0	0	0.290	0	0.290	+0.290
	环己烷	0	0	0	0.352	0	0.352	+0.352

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
	二氯甲烷	0	0	0	0.411	0	0.411	+0.411
	三氯乙烯	0	0	0	0.0032	0	0.0032	+0.0032
	四氯乙烯	0	0	0	0.0316	0	0.0316	+0.0316
	甲醇	0	0	0	0.544	0	0.544	+0.544
	丙酮	0	0	0	0.252	0	0.252	+0.252
	二甲基甲酰胺	0	0	0	0.083	0	0.083	+0.083
	丙烯酸	0	0	0	0.000033	0	0.000033	+0.000033
	乙二醇	0	0	0	0.897	0	0.897	+0.897
废水	COD	0	0	0	5.04	0	5.04	+5.04
	BOD ₅	0	0	0	1.97	0	1.97	+1.97
	SS	0	0	0	3.29	0	3.29	+3.29
	NH ₃ -N	0	0	0	0.33	0	0.33	+0.33
一般工业 固体废物	一般工业固 废	0	0	0	61.05	0	61.05	+61.05
危险废物	危险废物	0	0	0	11.423	0	11.423	+11.423

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

广东健能化学技术有限公司（韶关）年产 4
万吨汽车气雾剂项目

大气环境影响评价专章

广东韶科环保有限公司版权所有，未经许可，禁止引用

广东健能化学技术有限公司

二〇二一年七月

目 录

1	概述.....	1
2	编制依据	1
3	环境空气质量现状调查与评价	2
4	主要气候气象资料统计分析	3
5	预测评价因子	5
6	大气污染源强	5
7	评价标准	8
8	评价等级及结果	8
9	评价范围	11
10	大气环境影响预测	13
11	大气环境影响评价结论与建议	89

广东韶科环保有限公司版权所有，未经允许，禁止引用

1 概述

广东健能化学技术有限公司拟投资 20000 万元，选址韶关市翁源县翁城镇华彩新材料产业集聚区建设广东健能化学技术有限公司（韶关）年产 4 万吨汽车气雾剂项目。项目主要原辅材料为液化石油气、乙二醇、甲苯、基础油等，通过混合溶解、过滤、灌装、包装等工艺生产汽车美容产品，包括柏油清洁剂、玻璃水、钻石固蜡等。项目劳动定员约 400 人，全年工作时间为 300 天，一天两班制，每班工作 8 小时，厂区设有食堂和宿舍。

本项目污染源主要为生产过程中产生的颗粒物、有机废气和臭气，为了更全面、客观地评价本项目的大气环境影响，特编写此专章。

2 编制依据

- (1) 《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ 2.2-2018)；
- (2) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)；
- (3) 《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）。
- (4) 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)
- (5) 《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)
- (6) 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
- (7) 《广东省打赢蓝天保卫战实施方案》(2018-2020 年)
- (8) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)
- (9) 《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》(HJ1103-2020)
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造业》(HJ1104-2020)

3 环境空气质量现状调查与评价

3.1 环境空气质量现状及达标区判定

根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》的规定，本项目所在区域环境空气质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准。

根据翁源县监测站 2019 年监测数据，翁源县评价时段 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 和 O₃ 相应评价百分位数日均值（或 8 小时平均浓度）如表 8 所示，各指标年均值均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，该区域空气质量总体保持良好。

表 3-1 翁源县 2019 年空气质量监测结果统计 单位：μg/m³

略

3.2 特征污染物大气质量现状调查与评价

为了了解项目所在地 TVOC、甲苯、二甲苯、甲醇、丙酮、NMHC、臭气浓度、甲醛、氨、氯化氢和二噁英的环境质量现状情况，本项目引用《广东翁源经济开发区一华彩新材料产业集聚区规划环境影响报告书》监测数据（报告编号：GH201902549，GH201901456-4，广东韶测 第（20051103）号）、广东诺尔检测技术有限公司 2020 年 10 月监测报告（报告编号：202008170401-1）和江西志科检测技术有限公司 2021 年 3 月的监测报告（报告编号：ZK2102030101C），监测点位详见报告正文。

监测数据表明项目所在区域 TVOC、甲苯、二甲苯、甲醇、丙酮、甲醛、氨、氯化氢可达到《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 参考限值；非甲烷总烃（NMHC）满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值标准；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准。项目所在区环境空气质量良好。

表3-2 补充监测结果一览表

略

4 主要气候气象资料统计分析

本次大气环境评价工作等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本报告调查了评价区域 20 年气象资料统计结果及 2019 年的逐日逐时的地面及高空气象数据。

根据翁源县气象站提供的气象资料，翁源 2000-2019 年 20 年主要气候资料见表 4-1，累年各月平均风速见表 4-2，累年各月平均气温见表 4-3，累年各平均风向频率见表 4-4 和图 4-1。

表 4-1 翁源县气象站近 20 年主要气候资料统计表

略

表 4-2 翁源县累年各月平均风速 (m/s)

略

表 4-3 翁源县累年各月平均气温 (°C)

略

表 4-4 翁源县累年各风向频率 (%)

略

略

图 4-1 年风向玫瑰图

(2) 特征年气象资料统计

根据翁源县气象站 2019 年气象资料，统计 2019 年各主要气象参数如下：

表 4-5 翁源县 2019 年平均温度的月变化

略

表 4-6 翁源县 2019 年平均风速的月变化

略

表 4-7 翁源县 2019 年季小时平均风速的日变化

略

略

图 4-2 翁源县 2019 年平均温度月变化曲线图

略

图 4-3 翁源县 2019 年平均风速月变化曲线图

略

图 4-4 翁源县 2019 年季小时平均风速日变化曲线图

略

图 4-5 翁源县 2019 年各季度及全年风向玫瑰图

略

表 4-8 翁源县 2019 年平均风频的月变化

略

表 4-9 翁源县 2019 年平均风频的季变化及年均风频

广东韶科环保有限公司版权所有，未经允许，禁止引用

5 预测评价因子

根据工程分析结果，选择污染物 PM₁₀（颗粒物全部计为 PM₁₀）、PM_{2.5}、SO₂、NO₂（NO_x 全部计为 NO₂）、HCl、二噁英类、甲苯、二甲苯、甲醇、丙酮、TVOC 和非甲烷总烃（NMHC）作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。

6 大气污染源强

6.1 本项目废气污染源强

根据本报告工程分析结果，本项目主要的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 6-1a 和表 6-1b。

表6-1a 预测因子污染源强表一览表（有组织排放）

名称	污染物	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	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放速率/(kg/h)
		X	Y						
排气筒 1#	PM ₁₀	180	51	112	15	1.1	30	4800	0.075
	PM _{2.5}								0.0375
	SO ₂								0.01
	NO ₂								2.00
	HCl								0.129
	二噁英								13.44ng/h
	TVOC								0.130
	NMHC								0.122
	甲苯								0.005
	二甲苯								0.00006
	甲醇								0.009
丙酮	0.004								

备注：预测坐标系原点（0，0）经纬度为 N 24.41648°，E 113.81285°

表 6-1b 预测因子污染源强表一览表（无组织排放）

名称	污染物	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放速率/(kg/h)
		X	Y				
丙类车间 A	PM ₁₀	169	-23	113	6.1	4800	0.0158
	PM _{2.5}	169	25				0.0079
	TVOC	201	25				0.458
	NMHC	201	-23				0.458
甲类车间 A	TVOC			112	3	4800	0.038
	NMHC	-21	-14				0.036
	甲苯	-21	28				0.0013
	二甲苯	27	28				0.000002
	甲醇	27	-14				0.0029
	丙酮						0.0015
甲类车间 B	TVOC			111	3	4800	0.038
	NMHC	36	-14				0.036
	甲苯	36	28				0.0013
	二甲苯	84	28				0.000002
	甲醇	84	-14				0.0029
	丙酮						0.0015
甲类车间 C	PM ₁₀			112	3	4800	0.0025
	PM _{2.5}						0.00125
	TVOC	99	-14				0.033
	NMHC	99	28				0.031
	甲苯	147	28				0.0008
	二甲苯	147	-14				0.000001
	甲醇						0.0019
	丙酮						0.0009
甲类车间 D	PM ₁₀			111	6.1	4800	0.0208
	PM _{2.5}						0.0104
	TVOC	-68	59				0.878
	NMHC	-68	85				0.800
	甲苯	-12	85				0.051
	二甲苯	-12	59				0.0006
	甲醇						0.096
	丙酮						0.044
丙类罐区	TVOC	141	58	113	3	4800	0.069
		141	90				
	NMHC	201	90				
		201	58				

注：丙类车间 A 为 3 层，高度为 12.20m，无组织排放高度取平均高度 6.1m；甲类车间 D 为 2 层，高度为 12.20m，无组织排放高度取平均高度 6.1m；其他车间均为一层，无组织排放高度取 3m。

6.2 已批未建、在建项目废气污染源强

本次大气环境影响评价除了针对本项目运营期废气对周边环境及敏感点的影响，还拟叠加周边已批未建、在建、拟建项目的运营期废气对环境敏感点的影响。根据调查计园区统计，本项目大气评价范围内已批未建、在建项目主要污染源强详见表6-2和表6-3。

表6-2 项目周边已批未建、在建项目污染源强一览表（有组织）

略

表6-3 项目周边已批未建、在建项目污染源强一览表（无组织）

略

广东韶科环保有限公司版权所有，未经允许，禁止引用

7 评价标准

预测评价因子中，PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 的浓度执行《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”二级标准；TVOC、甲苯、二甲苯、甲醇、丙酮、氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值；二噁英类参照执行日本年平均浓度标准；见表 7-1。

表 7-1 环境空气质量标准（摘录） 单位：mg/m³

污染物名称	浓度限值		
	年平均	日平均	一小时平均
PM ₁₀	0.07	0.15	—
PM _{2.5}	0.035	0.075	—
SO ₂	0.06	0.15	0.50
NO ₂	0.04	0.08	0.20
甲苯	—	—	0.20
二甲苯	—	—	0.20
甲醇	—	1.0	3.0
丙酮	—	—	0.8
氯化氢	—	0.015	0.05
二噁英类	0.6 pgTEQ/m ³	—	—
TVOC	0.6（8 小时平均）		
NMHC	2.0（一次浓度值）		

8 评价等级及结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本评价采用 AERSCREEN 模式，筛选计算与评价，具体估算模型参数见表 8-1，地面特征参数表见表 8-2。

表 8-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	2.0万
最高环境温度/°C		39.5
最低环境温度/°C		-1.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否

表8-2 估算模式地面特征参数表

扇区	地表类型	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
0-360	城市	冬季	0.18	0.5	1
0-360		春季	0.14	0.5	1
0-360		夏季	0.16	1	1
0-360		秋季	0.18	1	1

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AERSCREEN计算每种污染物的最大地面浓度占标率 P_i :

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

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_{oi} ——第*i*个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3

C_{oi} 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的污染物,参照《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ2.2-2018)中的附录D;对上述标准中都未包含的污染物,可参照国外有关标准;对于没有小时浓度限值的污染物,可取8h平均质量浓度限值、日平均浓度限值或年平均质量浓度限值的2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。评价工作等级按表8-3的划分依据进行划分。

表 8-3 评价工作等级划分

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

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 $D_{10\%}$ 。本项目各废气排放源主要污染物的 P_i 和 $D_{10\%}$ 的计算参数及结果见下表。

表 8-4 主要污染物的 P_i 和 $D_{10\%}$ 的计算参数及结果

污染源		评价因子	最大落地浓度 距离 (m)	最大地面浓度 (mg/m^3)	P_i (%)	$D_{10\%}$ (m)
有组织排放	排气筒 1#	PM ₁₀	37	0.01590	3.52	0
		PM _{2.5}		0.00793	3.52	0
		SO ₂		0.00422	0.84	0
		NO ₂		0.16900	84.31	775
		HCl		0.01090	21.75	75

污染源		评价因子	最大落地浓度 距离 (m)	最大地面浓 度 (mg/m ³)	P _i (%)	D _{10%} (m)
		二噁英类		0.00227	0.06	0
		TVOC		0.02740	2.28	0
		NMHC		0.02580	1.29	0
		甲苯		0.00101	0.51	0
		二甲苯		0.0000135	0.01	0
		甲醇		0.00194	0.06	0
		丙酮		0.000927	0.12	0
无组织排 放	丙类车间 A	PM ₁₀	24	0.01970	4.37	0
		PM _{2.5}		0.00984	4.37	0
		TVOC		0.57000	47.52	75
		NMHC		0.57000	28.51	50
	甲类车间 A	TVOC	23	0.06740	5.62	0
		NMHC		0.06390	3.19	0
		甲苯		0.00231	1.15	0
		二甲苯		0.00000355	0.0018	0
		甲醇		0.00515	0.17	0
		丙酮		0.00266	0.33	0
	甲类车间 B	TVOC	23	0.06740	5.62	0
		NMHC		0.06390	3.19	0
		甲苯		0.00231	1.15	0
		二甲苯		0.00000355	0.0018	0
		甲醇		0.00515	0.17	0
		丙酮		0.00266	0.33	0
	甲类车间 C	PM ₁₀	23	0.00444	0.99	0
		PM _{2.5}		0.00222	0.99	0
		TVOC		0.05860	4.88	0
		NMHC		0.05500	2.75	0
		甲苯		0.00142	0.71	0
		二甲苯		0.00000177	0.0009	0
		甲醇		0.00337	0.11	0
丙酮		0.00160		0.20	0	
甲类车间 D	PM ₁₀	29	0.02360	5.25	0	
	PM _{2.5}		0.01180	5.25	0	
	TVOC		0.99700	83.11	100	
	NMHC		0.94000	47.02	75	
	甲苯		0.05790	28.96	50	
	二甲苯		0.000682	0.34	0	
	甲醇		0.10900	3.63	0	
	丙酮		0.05000	6.25	0	
丙类罐区	TVOC	31	0.1210	10.09	31	
	NMHC		0.1210	6.06	0	

注：二噁英类浓度单位为 pg TEQ/m³。

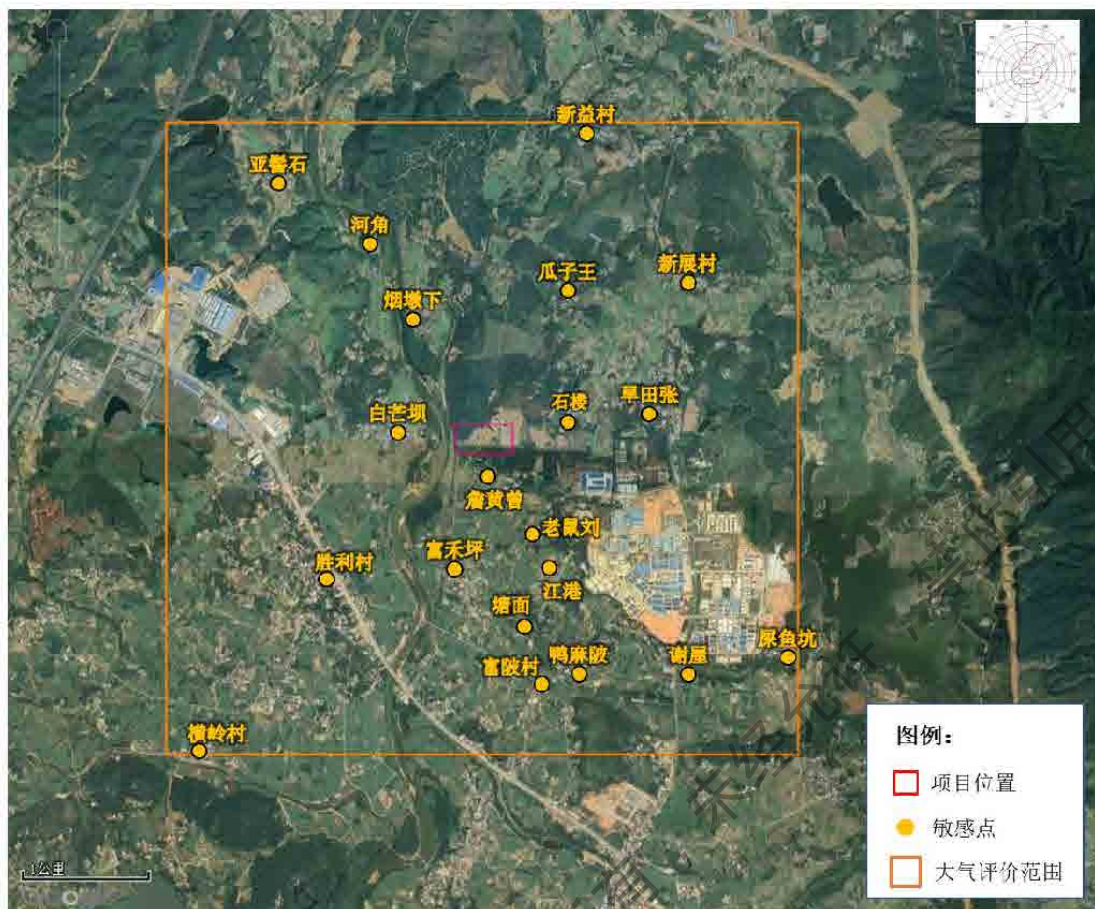


图 9-1 大气环境评价范围图

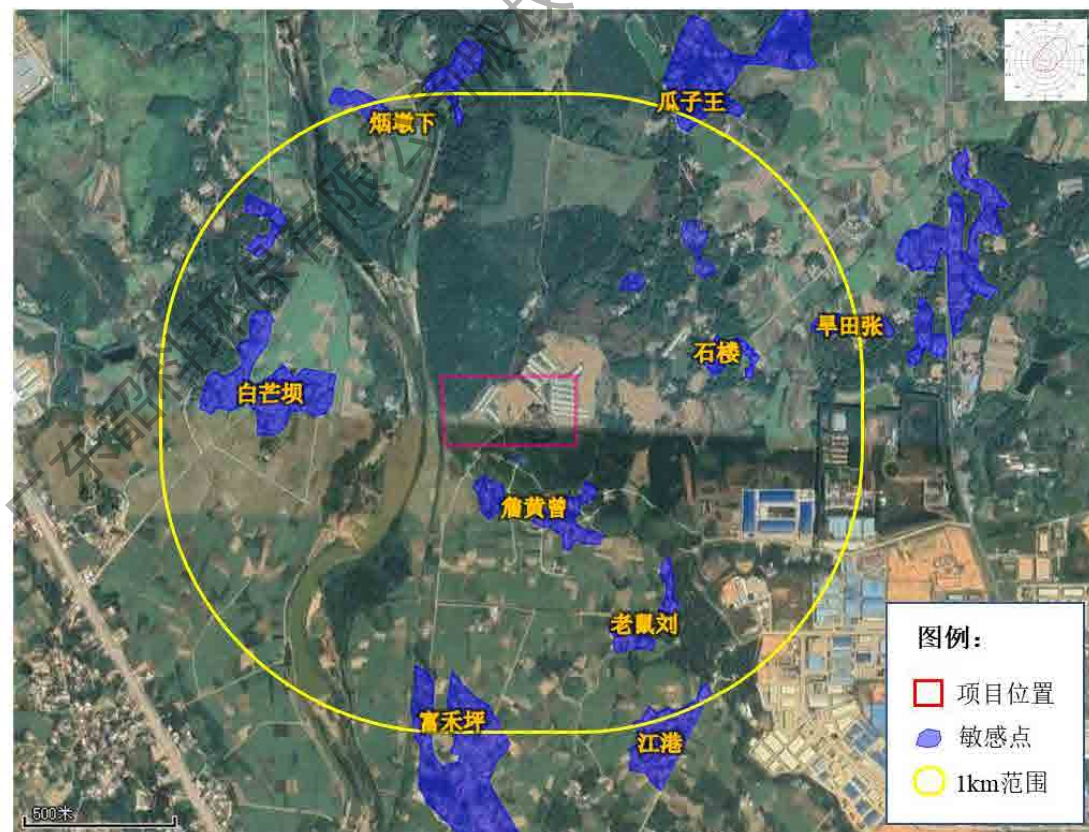


图 9-2 项目 1km 范围内敏感点图

10 大气环境影响预测

10.1 预测模式

本项目大气环境评价工作等级为一级，结合本项目选址的实际情况，本项目预测范围为项目厂址为中心区域、边长为 5km 的矩形区域，项目评价基准年（2019 年）不存在风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 持续时间超过 72 小时的情况，20 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率小于 35%。本报告选择《大气环境影响评价技术导则》（HJ 2.2-2018）推荐的 AERMOD 模式对项目的大气环境影响进行预测。

10.2 预测评价方案及参数

本项目预测评价方案见表 10-1。

预测范围为项目厂址为中心、边长为 5km 的矩形区域，东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴，预测范围覆盖评价范围。

表 10-1 预测评价方案表

污染源	预测因子	污染源排放形式	预测内容	评价内容
新增污染源	PM ₁₀	正常排放	24h 平均质量浓度、年平均质量浓度	最大浓度占标率
	PM _{2.5}			
	SO ₂		1h、24h 平均质量浓度、年平均质量浓度	
	NO ₂			
	HCl		1h、24h 平均质量浓度	
	二噁英类		年平均质量浓度	
	TVOC		8h 平均质量浓度	
	NMHC		1h 平均质量浓度	
	甲苯			
	二甲苯			
	丙酮			
甲醇	1h、24h 平均质量浓度			
新增污染源-“以新带老”污染源-区域削减污染源(有)+在建、拟建污染源(有)	PM ₁₀	正常排放	24h 平均质量浓度、年平均质量浓度	叠加环境质量现状浓度后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度占标率
	PM _{2.5}			
	SO ₂		1h、24h 平均质量浓度	叠加环境质量现状浓度后短期浓度的达标情况
	NO ₂			
	HCl		年平均质量浓度	年平均质量浓度占标率
	二噁英类		8h 平均质量浓度	叠加环境质量现状浓度后的短期浓度的达标情况
	TVOC		1h 平均质量浓度	
	NMHC			
甲苯				

污染源	预测因子	污染源排放形式	预测内容	评价内容
新增污染源	二甲苯	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
	甲醇			
	丙酮			
	PM ₁₀			
	PM _{2.5}			
	TVOC			
	NMHC			
	HCl			
	甲苯			
二甲苯	正常排放	1h 平均质量浓度、24h 平均质量浓度	大气环境保护距离	
甲醇				
丙酮				
PM ₁₀ 、PM _{2.5}				
SO ₂ 、NO ₂ 、HCl、二噁英、TVOC、NMHC、甲苯、二甲苯、甲醇、丙酮				

注：由于 PM₁₀、PM_{2.5}、TVOC 无 1h 平均质量浓度，故新增污染源非正常排放仅给出 1h 平均质量浓度贡献值。

本项目采用大气环评专业辅助系统 EIAProA2018 作为预测计算工具，环境保护目标见表 10-2。地形数据来源于网站 (<http://srtm.csi.cgiar.org/>)，5*5km 范围，分辨率为 90m，进一步预测的地表特征参数与估算模式相同，具体见表 8-2，项目所在区域地形等高线图如图 10-1 所示，本项目不考虑建筑物下洗。

表 10-2 环境空气保护目标

序号	名称	属性	方位	距厂界距离 (m)	保护级别
1	白芒坝	居民区	W	357	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)中二级标准
2	河角	居民区	NW	1523	
3	亚馨石	居民区	NW	2299	
4	瓜子王	居民区	NE	984	
5	烟墩下	居民区	NW	900	
6	石楼	居民区	NE	437	
7	旱田张	居民区	E	955	
8	詹黄曾	居民区	S	100	
9	老鼠刘	居民区	SE	640	
10	江港	居民区	SE	980	
11	富禾坪	居民区	SW	810	
12	塘面	居民区	SE	1345	
13	谢屋	居民区	SE	1940	
14	屎鱼坑	居民区	SE	2578	
15	鸭麻陂	居民区	SE	1730	
16	胜利村	居民区	SW	1326	

序号	名称	属性	方位	距厂界距离 (m)	保护级别
17	新展村	居民区	NE	1880	
18	富陂村	居民区	SE	1800	
19	新益村	居民区	NE	2340	
20	横岭村	居民区	SW	3115	

略

图 10-1 项目所在区域地形等高线图

10.3 正常工况新增污染源贡献值评价

预测本项目新增污染源正常排放工况下，环境保护目标和网格点主要污染物的短期浓度、长期浓度，评价其最大浓度占标率。预测结果见表 10-3，各污染物预测浓度贡献值分布图见图 10-2。

广东韶科环保有限公司版权所有，未经允许，禁止引用

表 10-3a 正常工况 PM₁₀ 平均质量浓度贡献值预测结果表

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)	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	白芒坝	-822, 170	108.76	1077	日平均	9.43E-05	190312	1.50E-01	0.06	达标
					年平均	2.16E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
2	河角	-956, 1607	115.64	1077	日平均	2.87E-04	190929	1.50E-01	0.19	达标
					年平均	4.01E-05	平均值	7.00E-02	0.06	达标
3	亚髻石	-1631, 2025	115.47	862	日平均	1.01E-04	190129	1.50E-01	0.07	达标
					年平均	1.51E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
4	瓜子王	718, 1163	126.58	1077	日平均	1.94E-04	190809	1.50E-01	0.13	达标
					年平均	1.47E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
5	烟墩下	-467, 896	111.65	1077	日平均	5.66E-04	190929	1.50E-01	0.38	达标
					年平均	9.04E-05	平均值	7.00E-02	0.13	达标
6	石楼	689, 66	117.65	1077	日平均	3.27E-04	190302	1.50E-01	0.22	达标
					年平均	4.10E-05	平均值	7.00E-02	0.06	达标
7	旱田张	1356, 170	131.27	1077	日平均	1.45E-04	190518	1.50E-01	0.10	达标
					年平均	1.35E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
8	詹黄曾	22, -319	114.48	1077	日平均	6.00E-04	190119	1.50E-01	0.40	达标
					年平均	1.25E-04	平均值	7.00E-02	0.18	达标
9	老鼠刘	437, -882	105.7	1077	日平均	3.06E-04	190119	1.50E-01	0.20	达标
					年平均	1.97E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
10	江港	630, -1060	105.1	1077	日平均	1.91E-04	190119	1.50E-01	0.13	达标
					年平均	1.23E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
11	富禾坪	-200, -1075	106.04	1077	日平均	8.87E-05	191217	1.50E-01	0.06	达标
					年平均	1.83E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
12	塘面	318, -1489	104.62	1077	日平均	1.16E-04	190518	1.50E-01	0.08	达标
					年平均	1.20E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
13	谢屋	1631, -1884	118.84	1077	日平均	1.03E-04	190910	1.50E-01	0.07	达标
					年平均	3.68E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标

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)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
14	屎鱼坑	2426, -1757	138.39	1077	日平均	2.60E-05	190723	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	1.28E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
15	鸭麻坡	837, -1875	106.43	1077	日平均	1.25E-04	190119	1.50E-01	0.08	达标
					年平均	6.68E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
16	胜利村	-1425, -1011	108.75	108.75	日平均	6.68E-05	190719	1.50E-01	0.04	达标
					年平均	1.03E-05	平均值	7.00E-02	0.01	达标
17	新展村	1607, 1252	143.37	1077	日平均	1.54E-04	190714	1.50E-01	0.10	达标
					年平均	1.21E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
18	富陂村	464, -1965	105.43	1077	日平均	8.13E-05	190119	1.50E-01	0.05	达标
					年平均	7.93E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
19	新益村	822, 2407	128.13	1077	日平均	7.94E-05	190620	1.50E-01	0.05	达标
					年平均	6.17E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
20	横岭村	-2270, -2493	108.12	108.12	日平均	2.66E-05	190515	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	4.20E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
21	网格	16, 102	109.8	1077	日平均	4.49E-03	190714	1.50E-01	2.99	达标
		116, 2	112.8	1077	年平均	1.66E-03	平均值	7.00E-02	2.37	达标

表 10-3b 正常工况 PM_{2.5} 平均质量浓度贡献值预测结果表

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)	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	白芒坝	-822, 170	108.76	1077	日平均	4.71E-05	190312	7.50E-02	0.06	达标
					年平均	1.08E-05	平均值	3.50E-02	0.03	达标
2	河角	-956, 1607	115.64	1077	日平均	1.44E-04	190929	7.50E-02	0.19	达标
					年平均	2.00E-05	平均值	3.50E-02	0.06	达标
3	亚髻石	-1631, 2025	115.47	862	日平均	5.04E-05	190129	7.50E-02	0.07	达标
					年平均	7.56E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
4	瓜子王	718, 1163	126.58	1077	日平均	9.71E-05	190809	7.50E-02	0.13	达标
					年平均	7.33E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标

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)	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
5	烟墩下	-467, 896	111.65	1077	日平均	2.83E-04	190929	7.50E-02	0.38	达标
					年平均	4.52E-05	平均值	3.50E-02	0.13	达标
6	石楼	689, 66	117.65	1077	日平均	1.63E-04	190302	7.50E-02	0.22	达标
					年平均	2.05E-05	平均值	3.50E-02	0.06	达标
7	旱田张	1356, 170	131.27	1077	日平均	7.24E-05	190518	7.50E-02	0.1	达标
					年平均	6.76E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
8	詹黄曾	22, -319	114.48	1077	日平均	3.00E-04	190119	7.50E-02	0.4	达标
					年平均	6.24E-05	平均值	3.50E-02	0.18	达标
9	老鼠刘	437, -882	105.7	1077	日平均	1.53E-04	190119	7.50E-02	0.2	达标
					年平均	9.83E-06	平均值	3.50E-02	0.03	达标
10	江港	630, -1060	105.1	1077	日平均	9.57E-05	190119	7.50E-02	0.13	达标
					年平均	6.15E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
11	富禾坪	-200, -1075	106.04	1077	日平均	4.43E-05	191217	7.50E-02	0.06	达标
					年平均	9.12E-06	平均值	3.50E-02	0.03	达标
12	塘面	318, -1489	104.62	1077	日平均	5.78E-05	190518	7.50E-02	0.08	达标
					年平均	6.01E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
13	谢屋	1631, -1884	118.84	1077	日平均	5.17E-05	190910	7.50E-02	0.07	达标
					年平均	1.84E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
14	屎鱼坑	2426, -1757	138.39	1077	日平均	1.30E-05	190723	7.50E-02	0.02	达标
					年平均	6.40E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
15	鸭麻陂	837, -1875	106.43	1077	日平均	6.24E-05	190119	7.50E-02	0.08	达标
					年平均	3.34E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
16	胜利村	-1425, -1011	108.75	108.75	日平均	3.34E-05	190719	7.50E-02	0.04	达标
					年平均	5.14E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
17	新展村	1607, 1252	143.37	1077	日平均	7.68E-05	190714	7.50E-02	0.1	达标
					年平均	6.05E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
18	富陂村	464, -1965	105.43	1077	日平均	4.06E-05	190119	7.50E-02	0.05	达标

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)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
					年平均	3.97E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
19	新益村	822, 2407	128.13	1077	日平均	3.97E-05	190620	7.50E-02	0.05	达标
					年平均	3.08E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
20	横岭村	-2270, -2493	108.12	108.12	日平均	1.33E-05	190515	7.50E-02	0.02	达标
					年平均	2.10E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
21	网格	16, 102	109.8	1077	日平均	2.24E-03	190714	7.50E-02	2.99	达标
		116, 2	112.8	1077	年平均	8.28E-04	平均值	3.50E-02	2.37	达标

表 10-3c 正常工况 SO₂ 平均质量浓度贡献值预测结果表

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)	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	白芒坝	-822, 170	108.76	1077	1 小时	7.85E-05	19100624	5.00E-01	0.02	达标
					日平均	6.55E-06	190312	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	1.48E-06	平均值	6.00E-02	0.00	达标
2	河角	-956, 1607	115.64	1077	1 小时	1.22E-04	19082424	5.00E-01	0.02	达标
					日平均	9.34E-06	190908	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	1.38E-06	平均值	6.00E-02	0.00	达标
3	亚髻石	-1631, 2025	115.47	862	1 小时	5.42E-05	19062222	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	4.30E-06	190810	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	6.40E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
4	瓜子王	718, 1163	126.58	1077	1 小时	1.55E-04	19071720	5.00E-01	0.03	达标
					日平均	1.22E-05	190809	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	6.60E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
5	烟墩下	-467, 896	111.65	1077	1 小时	2.26E-04	19062222	5.00E-01	0.05	达标
					日平均	1.44E-05	190828	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	1.76E-06	平均值	6.00E-02	0.00	达标
6	石楼	689, 66	117.65	1077	1 小时	1.38E-04	19060921	5.00E-01	0.03	达标
					日平均	1.65E-05	190629	1.50E-01	0.01	达标

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)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
					年平均	1.61E-06	平均值	6.00E-02	0.00	达标
7	旱田张	1356, 170	131.27	1077	1 小时	2.05E-04	19051824	5.00E-01	0.04	达标
					日平均	1.05E-05	190518	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	8.40E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
8	詹黄曾	22, -319	114.48	1077	1 小时	1.41E-04	19061620	5.00E-01	0.03	达标
					日平均	2.08E-05	190524	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	7.50E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
9	老鼠刘	437, -882	105.7	1077	1 小时	1.79E-04	19062822	5.00E-01	0.04	达标
					日平均	8.37E-06	190628	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	8.90E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
10	江港	630, -1060	105.1	1077	1 小时	1.03E-04	19062822	5.00E-01	0.02	达标
					日平均	5.25E-06	190628	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	5.40E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
11	富禾坪	-200, -1075	106.04	1077	1 小时	8.47E-05	19070724	5.00E-01	0.02	达标
					日平均	5.50E-06	190704	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	1.36E-06	平均值	6.00E-02	0.00	达标
12	塘面	318, -1489	104.62	1077	1 小时	2.08E-04	19051822	5.00E-01	0.04	达标
					日平均	1.01E-05	190518	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	6.70E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
13	谢屋	1631, -1884	118.84	1077	1 小时	7.83E-05	19091019	5.00E-01	0.02	达标
					日平均	6.47E-06	190910	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	2.20E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
14	屎鱼坑	2426, -1757	138.39	1077	1 小时	4.21E-05	19072305	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	1.85E-06	190723	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	1.10E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
15	鸭麻坡	837, -1875	106.43	1077	1 小时	6.75E-05	19062822	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	4.75E-06	190725	1.50E-01	0.00	达标

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)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
					年平均	3.50E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
16	胜利村	-1425, -1011	108.75	108.75	1 小时	5.58E-05	19071906	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	4.25E-06	190511	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	8.10E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
17	新展村	1607, 1252	143.37	1077	1 小时	2.51E-04	19020720	5.00E-01	0.05	达标
					日平均	1.30E-05	190428	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	1.04E-06	平均值	6.00E-02	0.00	达标
18	富陂村	464, -1965	105.43	1077	1 小时	1.38E-04	19051822	5.00E-01	0.03	达标
					日平均	6.62E-06	190518	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	4.60E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
19	新益村	822, 2407	128.13	1077	1 小时	7.41E-05	19090522	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	4.85E-06	190620	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	3.50E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
20	横岭村	-2270, -2493	108.12	108.12	1 小时	3.06E-05	19101006	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	2.19E-06	190515	1.50E-01	0.00	达标
					年平均	3.50E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
21	网格	416, 102	115.50	1077	1 小时	8.32E-04	19061519	5.00E-01	0.17	达标
		116, 2	112.8	1077	日平均	9.99E-05	190902	1.50E-01	0.07	达标
		116, 2	112.8	1077	年平均	3.14E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标

表 10-3d 正常工况 NO₂ 平均质量浓度贡献值预测结果表

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)	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	白芒坝	-822, 170	108.76	1077	1 小时	1.57E-02	19100624	2.00E-01	7.85	达标
					日平均	1.31E-03	190312	8.00E-02	1.64	达标
					年平均	2.95E-04	平均值	4.00E-02	0.74	达标
2	河角	-956, 1607	115.64	1077	1 小时	2.45E-02	19082424	2.00E-01	12.25	达标
					日平均	1.87E-03	190908	8.00E-02	2.34	达标

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)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
					年平均	2.75E-04	平均值	4.00E-02	0.69	达标
3	亚髻石	-1631, 2025	115.47	862	1 小时	1.08E-02	19062222	2.00E-01	5.42	达标
					日平均	8.60E-04	190810	8.00E-02	1.08	达标
					年平均	1.28E-04	平均值	4.00E-02	0.32	达标
4	瓜子王	718, 1163	126.58	1077	1 小时	3.09E-02	19071720	2.00E-01	15.47	达标
					日平均	2.45E-03	190809	8.00E-02	3.06	达标
					年平均	1.32E-04	平均值	4.00E-02	0.33	达标
5	烟墩下	-467, 896	111.65	1077	1 小时	4.51E-02	19062222	2.00E-01	22.55	达标
					日平均	2.88E-03	190828	8.00E-02	3.60	达标
					年平均	3.52E-04	平均值	4.00E-02	0.88	达标
6	石楼	689, 66	117.65	1077	1 小时	2.76E-02	19060921	2.00E-01	13.78	达标
					日平均	3.29E-03	190629	8.00E-02	4.12	达标
					年平均	3.22E-04	平均值	4.00E-02	0.80	达标
7	旱田张	1356, 170	131.27	1077	1 小时	4.11E-02	19051824	2.00E-01	20.53	达标
					日平均	2.10E-03	190518	8.00E-02	2.62	达标
					年平均	1.67E-04	平均值	4.00E-02	0.42	达标
8	詹黄曾	22, -319	114.48	1077	1 小时	2.81E-02	19061620	2.00E-01	14.06	达标
					日平均	4.17E-03	190524	8.00E-02	5.21	达标
					年平均	1.50E-03	平均值	4.00E-02	3.75	达标
9	老鼠刘	437, -882	105.7	1077	1 小时	3.58E-02	19062822	2.00E-01	17.88	达标
					日平均	1.67E-03	190628	8.00E-02	2.09	达标
					年平均	1.78E-04	平均值	4.00E-02	0.45	达标
10	江港	630, -1060	105.1	1077	1 小时	2.05E-02	19062822	2.00E-01	10.26	达标
					日平均	1.05E-03	190628	8.00E-02	1.31	达标
					年平均	1.09E-04	平均值	4.00E-02	0.27	达标
11	富禾坪	-200, -1075	106.04	1077	1 小时	1.69E-02	19070724	2.00E-01	8.47	达标
					日平均	1.10E-03	190704	8.00E-02	1.37	达标

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)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
					年平均	2.72E-04	平均值	4.00E-02	0.68	达标
12	塘面	318, -1489	104.62	1077	1 小时	4.16E-02	19051822	2.00E-01	20.81	达标
					日平均	2.01E-03	190518	8.00E-02	2.51	达标
					年平均	1.35E-04	平均值	4.00E-02	0.34	达标
13	谢屋	1631, -1884	118.84	1077	1 小时	1.57E-02	19091019	2.00E-01	7.83	达标
					日平均	1.29E-03	190910	8.00E-02	1.62	达标
					年平均	4.37E-05	平均值	4.00E-02	0.11	达标
14	屎鱼坑	2426, -1757	138.39	1077	1 小时	8.42E-03	19072305	2.00E-01	4.21	达标
					日平均	3.69E-04	190723	8.00E-02	0.46	达标
					年平均	2.19E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
15	鸭麻陂	837, -1875	106.43	1077	1 小时	1.35E-02	19062822	2.00E-01	6.75	达标
					日平均	9.51E-04	190725	8.00E-02	1.19	达标
					年平均	6.96E-05	平均值	4.00E-02	0.17	达标
16	胜利村	-1425, -1011	108.75	108.75	1 小时	1.12E-02	19071906	2.00E-01	5.58	达标
					日平均	8.51E-04	190511	8.00E-02	1.06	达标
					年平均	1.61E-04	平均值	4.00E-02	0.40	达标
17	新展村	1607, 1252	143.37	1077	1 小时	5.02E-02	19020720	2.00E-01	25.08	达标
					日平均	2.60E-03	190428	8.00E-02	3.26	达标
					年平均	2.07E-04	平均值	4.00E-02	0.52	达标
18	富陂村	464, -1965	105.43	1077	1 小时	2.75E-02	19051822	2.00E-01	13.77	达标
					日平均	1.32E-03	190518	8.00E-02	1.65	达标
					年平均	9.24E-05	平均值	4.00E-02	0.23	达标
19	新益村	822, 2407	128.13	1077	1 小时	1.48E-02	19090522	2.00E-01	7.41	达标
					日平均	9.71E-04	190620	8.00E-02	1.21	达标
					年平均	7.02E-05	平均值	4.00E-02	0.18	达标
20	横岭村	-2270, -2493	108.12	108.12	1 小时	6.12E-03	19101006	2.00E-01	3.06	达标
					日平均	4.38E-04	190515	8.00E-02	0.55	达标

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)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
					年平均	6.93E-05	平均值	4.00E-02	0.17	达标
21	网格	416, 102	115.50	1077	1 小时	1.66E-01	19061519	2.00E-01	83.17	达标
		116, 2	112.8	1077	日平均	2.00E-02	190902	8.00E-02	24.98	达标
		116, 2	112.8	1077	年平均	6.27E-03	平均值	4.00E-02	15.68	达标

表 10-3e 正常工况 HCl 平均质量浓度贡献值预测结果表

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)	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	白芒坝	-822, 170	108.76	1077	1 小时	1.01E-03	19100624	5.00E-02	2.03	达标
					日平均	8.45E-05	190312	1.50E-02	0.56	达标
2	河角	-956, 1607	115.64	1077	1 小时	1.58E-03	19082424	5.00E-02	3.16	达标
					日平均	1.21E-04	190908	1.50E-02	0.80	达标
3	亚髻石	-1631, 2025	115.47	862	1 小时	6.99E-04	19062222	5.00E-02	1.40	达标
					日平均	5.55E-05	190810	1.50E-02	0.37	达标
4	瓜子王	718, 1163	126.58	1077	1 小时	2.00E-03	19071720	5.00E-02	3.99	达标
					日平均	1.58E-04	190809	1.50E-02	1.05	达标
5	烟墩下	-467, 896	111.65	1077	1 小时	2.91E-03	19062222	5.00E-02	5.82	达标
					日平均	1.86E-04	190828	1.50E-02	1.24	达标
6	石楼	689, 66	117.65	1077	1 小时	1.78E-03	19060921	5.00E-02	3.56	达标
					日平均	2.12E-04	190629	1.50E-02	1.42	达标
7	旱田张	1356, 170	131.27	1077	1 小时	2.65E-03	19051824	5.00E-02	5.30	达标
					日平均	1.35E-04	190518	1.50E-02	0.90	达标
8	詹黄曾	22, -319	114.48	1077	1 小时	1.81E-03	19061620	5.00E-02	3.63	达标
					日平均	2.69E-04	190524	1.50E-02	1.79	达标
9	老鼠刘	437, -882	105.7	1077	1 小时	2.31E-03	19062822	5.00E-02	4.61	达标
					日平均	1.08E-04	190628	1.50E-02	0.72	达标
10	江港	630, -1060	105.1	1077	1 小时	1.32E-03	19062822	5.00E-02	2.65	达标
					日平均	6.77E-05	190628	1.50E-02	0.45	达标

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)	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
11	富禾坪	-200, -1075	106.04	1077	1 小时	1.09E-03	19070724	5.00E-02	2.19	达标
					日平均	7.09E-05	190704	1.50E-02	0.47	达标
12	塘面	318, -1489	104.62	1077	1 小时	2.68E-03	19051822	5.00E-02	5.37	达标
					日平均	1.30E-04	190518	1.50E-02	0.86	达标
13	谢屋	1631, -1884	118.84	1077	1 小时	1.01E-03	19091019	5.00E-02	2.02	达标
					日平均	8.35E-05	190910	1.50E-02	0.56	达标
14	尿鱼坑	2426, -1757	138.39	1077	1 小时	5.43E-04	19072305	5.00E-02	1.09	达标
					日平均	2.38E-05	190723	1.50E-02	0.16	达标
15	鸭麻陂	837, -1875	106.43	1077	1 小时	8.71E-04	19062822	5.00E-02	1.74	达标
					日平均	6.13E-05	190725	1.50E-02	0.41	达标
16	胜利村	-1425, -1011	108.75	108.75	1 小时	7.19E-04	19071906	5.00E-02	1.44	达标
					日平均	5.49E-05	190511	1.50E-02	0.37	达标
17	新展村	1607, 1252	143.37	1077	1 小时	3.24E-03	19020720	5.00E-02	6.47	达标
					日平均	1.68E-04	190428	1.50E-02	1.12	达标
18	富陂村	464, -1965	105.43	1077	1 小时	1.78E-03	19051822	5.00E-02	3.55	达标
					日平均	8.54E-05	190518	1.50E-02	0.57	达标
19	新益村	822, 2407	128.13	1077	1 小时	9.56E-04	19090522	5.00E-02	1.91	达标
					日平均	6.26E-05	190620	1.50E-02	0.42	达标
20	横岭村	-2270, -2493	108.12	108.12	1 小时	3.95E-04	19101006	5.00E-02	0.79	达标
					日平均	2.82E-05	190515	1.50E-02	0.19	达标
21	网格	416, 102	115.5	1077	1 小时	1.07E-02	19061519	5.00E-02	21.46	达标
		116, 2	112.8	1077	日平均	1.29E-03	190902	1.50E-02	8.59	达标

表 10-3f 正常工况二噁英类平均质量浓度贡献值预测结果表

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)	浓度类型	浓度增量 (pgTEQ/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (pgTEQ/m ³)	占标率%	是否超标
1	白芒坝	-822, 170	108.76	1077	年平均	1.99E-06	平均值	6.00E-01	0.00	达标
2	河角	-956, 1607	115.64	1077	年平均	1.85E-06	平均值	6.00E-01	0.00	达标

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)	浓度类型	浓度增量 (pgTEQ/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (pgTEQ/m ³)	占标率%	是否超标
3	亚髻石	-1631, 2025	115.47	862	年平均	8.60E-07	平均值	6.00E-01	0.00	达标
4	瓜子王	718, 1163	126.58	1077	年平均	8.90E-07	平均值	6.00E-01	0.00	达标
5	烟墩下	-467, 896	111.65	1077	年平均	2.36E-06	平均值	6.00E-01	0.00	达标
6	石楼	689, 66	117.65	1077	年平均	2.16E-06	平均值	6.00E-01	0.00	达标
7	旱田张	1356, 170	131.27	1077	年平均	1.12E-06	平均值	6.00E-01	0.00	达标
8	詹黄曾	22, -319	114.48	1077	年平均	1.01E-05	平均值	6.00E-01	0.00	达标
9	老鼠刘	437, -882	105.7	1077	年平均	1.20E-06	平均值	6.00E-01	0.00	达标
10	江港	630, -1060	105.1	1077	年平均	7.30E-07	平均值	6.00E-01	0.00	达标
11	富禾坪	-200, -1075	106.04	1077	年平均	1.83E-06	平均值	6.00E-01	0.00	达标
12	塘面	318, -1489	104.62	1077	年平均	9.10E-07	平均值	6.00E-01	0.00	达标
13	谢屋	1631, -1884	118.84	1077	年平均	2.90E-07	平均值	6.00E-01	0.00	达标
14	屎鱼坑	2426, -1757	138.39	1077	年平均	1.50E-07	平均值	6.00E-01	0.00	达标
15	鸭麻陂	837, -1875	106.43	1077	年平均	4.70E-07	平均值	6.00E-01	0.00	达标
16	胜利村	-1425, -1011	108.75	108.75	年平均	1.08E-06	平均值	6.00E-01	0.00	达标
17	新展村	1607, 1252	143.37	1077	年平均	1.39E-06	平均值	6.00E-01	0.00	达标
18	富陂村	464, -1965	105.43	1077	年平均	6.20E-07	平均值	6.00E-01	0.00	达标
19	新益村	822, 2407	128.13	1077	年平均	4.70E-07	平均值	6.00E-01	0.00	达标
20	横岭村	-2270, -2493	108.12	108.12	年平均	4.70E-07	平均值	6.00E-01	0.00	达标
21	网格	116, 2	112.80	1077	年平均	4.21E-05	平均值	6.00E-01	0.01	达标

表 10-3g 正常工况 TVOC 平均质量浓度贡献值预测结果表

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)	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	白芒坝	-822, 170	108.76	1077	8 小时	7.27E-03	19122608	6.00E-01	1.22	达标
2	河角	-956, 1607	115.64	1077	8 小时	2.13E-02	19090808	6.00E-01	3.56	达标
3	亚髻石	-1631, 2025	115.47	862	8 小时	1.23E-02	19012908	6.00E-01	2.04	达标
4	瓜子王	718, 1163	126.58	1077	8 小时	9.19E-03	19080924	6.00E-01	1.54	达标
5	烟墩下	-467, 896	111.65	1077	8 小时	4.57E-02	19121208	6.00E-01	7.62	达标

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)	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
6	石楼	689, 66	117.65	1077	8 小时	3.45E-02	19022008	6.00E-01	5.76	达标
7	旱田张	1356, 170	131.27	1077	8 小时	9.43E-03	19042924	6.00E-01	1.58	达标
8	詹黄曾	22, -319	114.48	1077	8 小时	4.87E-02	19011908	6.00E-01	8.12	达标
9	老鼠刘	437, -882	105.7	1077	8 小时	1.87E-02	19011924	6.00E-01	3.12	达标
10	江港	630, -1060	105.1	1077	8 小时	1.32E-02	19011924	6.00E-01	2.20	达标
11	富禾坪	-200, -1075	106.04	1077	8 小时	6.14E-03	19121308	6.00E-01	1.02	达标
12	塘面	318, -1489	104.62	1077	8 小时	1.06E-02	19011908	6.00E-01	1.76	达标
13	谢屋	1631, -1884	118.84	1077	8 小时	6.15E-03	19091608	6.00E-01	1.02	达标
14	屎鱼坑	2426, -1757	138.39	1077	8 小时	1.42E-03	19072308	6.00E-01	0.24	达标
15	鸭麻陂	837, -1875	106.43	1077	8 小时	8.83E-03	19011924	6.00E-01	1.48	达标
16	胜利村	-1425, -1011	108.75	108.75	8 小时	4.85E-03	19071908	6.00E-01	0.80	达标
17	新展村	1607, 1252	143.37	1077	8 小时	6.35E-03	19071408	6.00E-01	1.06	达标
18	富陂村	464, -1965	105.43	1077	8 小时	8.13E-03	19011908	6.00E-01	1.36	达标
19	新益村	822, 2407	128.13	1077	8 小时	7.20E-03	19122324	6.00E-01	1.20	达标
20	横岭村	-2270, -2493	108.12	108.12	8 小时	1.27E-03	19101008	6.00E-01	0.22	达标
21	网格	16, 102	109.8	1077	8 小时	3.48E-01	19071408	6.00E-01	57.92	达标

表 10-3h 正常工况 NMHC 平均质量浓度贡献值预测结果表

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)	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	白芒坝	-822, 170	108.76	1077	1 小时	3.86E-02	19040305	2.00E+00	1.93	达标
2	河角	-956, 1607	115.64	1077	1 小时	4.84E-02	19020604	2.00E+00	2.42	达标
3	亚髻石	-1631, 2025	115.47	862	1 小时	3.52E-02	19121801	2.00E+00	1.76	达标
4	瓜子王	718, 1163	126.58	1077	1 小时	6.69E-02	19041907	2.00E+00	3.34	达标
5	烟墩下	-467, 896	111.65	1077	1 小时	9.69E-02	19121208	2.00E+00	4.84	达标
6	石楼	689, 66	117.65	1077	1 小时	1.78E-01	19121418	2.00E+00	8.92	达标
7	旱田张	1356, 170	131.27	1077	1 小时	6.14E-02	19051904	2.00E+00	3.07	达标
8	詹黄曾	22, -319	114.48	1077	1 小时	2.91E-01	19121308	2.00E+00	14.53	达标

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)	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
9	老鼠刘	437, -882	105.7	1077	1 小时	9.94E-02	19011921	2.00E+00	4.97	达标
10	江港	630, -1060	105.1	1077	1 小时	7.52E-02	19080607	2.00E+00	3.76	达标
11	富禾坪	-200, -1075	106.04	1077	1 小时	3.74E-02	19102202	2.00E+00	1.87	达标
12	塘面	318, -1489	104.62	1077	1 小时	4.93E-02	19041802	2.00E+00	2.47	达标
13	谢屋	1631, -1884	118.84	1077	1 小时	2.94E-02	19042201	2.00E+00	1.47	达标
14	屎鱼坑	2426, -1757	138.39	1077	1 小时	1.22E-02	19072305	2.00E+00	0.61	达标
15	鸭麻陂	837, -1875	106.43	1077	1 小时	4.37E-02	19011921	2.00E+00	2.19	达标
16	胜利村	-1425, -1011	108.75	108.75	1 小时	1.78E-02	19091023	2.00E+00	0.89	达标
17	新展村	1607, 1252	143.37	1077	1 小时	3.40E-02	19032707	2.00E+00	1.70	达标
18	富陂村	464, -1965	105.43	1077	1 小时	3.71E-02	19041802	2.00E+00	1.85	达标
19	新益村	822, 2407	128.13	1077	1 小时	3.80E-02	19021223	2.00E+00	1.90	达标
20	横岭村	-2270, -2493	108.12	108.12	1 小时	7.22E-03	19101006	2.00E+00	0.36	达标
21	网格	216, 2	112.80	1077	1 小时	6.31E-01	19030208	2.00E+00	31.55	达标

表 10-3i 正常工况甲苯平均质量浓度贡献值预测结果表

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)	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	白芒坝	-822, 170	108.76	1077	1 小时	1.67E-03	19040305	2.00E-01	0.83	达标
2	河角	-956, 1607	115.64	1077	1 小时	2.24E-03	19021523	2.00E-01	1.12	达标
3	亚髻石	-1631, 2025	115.47	862	1 小时	1.48E-03	19012904	2.00E-01	0.74	达标
4	瓜子王	718, 1163	126.58	1077	1 小时	2.35E-03	19121606	2.00E-01	1.18	达标
5	烟墩下	-467, 896	111.65	1077	1 小时	5.59E-03	19121208	2.00E-01	2.80	达标
6	石楼	689, 66	117.65	1077	1 小时	6.63E-03	19022005	2.00E-01	3.32	达标
7	旱田张	1356, 170	131.27	1077	1 小时	2.22E-03	19121418	2.00E-01	1.11	达标
8	詹黄曾	22, -319	114.48	1077	1 小时	1.13E-02	19041802	2.00E-01	5.64	达标
9	老鼠刘	437, -882	105.7	1077	1 小时	3.58E-03	19042207	2.00E-01	1.79	达标
10	江港	630, -1060	105.1	1077	1 小时	3.01E-03	19121524	2.00E-01	1.50	达标
11	富禾坪	-200, -1075	106.04	1077	1 小时	2.03E-03	19121308	2.00E-01	1.01	达标

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)	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
12	塘面	318, -1489	104.62	1077	1 小时	2.03E-03	19012504	2.00E-01	1.02	达标
13	谢屋	1631, -1884	118.84	1077	1 小时	1.07E-03	19042201	2.00E-01	0.54	达标
14	屎鱼坑	2426, -1757	138.39	1077	1 小时	4.18E-04	19072305	2.00E-01	0.21	达标
15	鸭麻陂	837, -1875	106.43	1077	1 小时	1.59E-03	19121307	2.00E-01	0.79	达标
16	胜利村	-1425, -1011	108.75	108.75	1 小时	7.66E-04	19071907	2.00E-01	0.38	达标
17	新展村	1607, 1252	143.37	1077	1 小时	1.17E-03	19051423	2.00E-01	0.58	达标
18	富陂村	464, -1965	105.43	1077	1 小时	1.56E-03	19012504	2.00E-01	0.78	达标
19	新益村	822, 2407	128.13	1077	1 小时	1.28E-03	19050402	2.00E-01	0.64	达标
20	横岭村	-2270, -2493	108.12	108.12	1 小时	2.42E-04	19101006	2.00E-01	0.12	达标
21	网格	-84, 102	112.80	1077	1 小时	5.49E-02	19042102	2.00E-01	27.46	达标

表 10-3j 正常工况二甲苯平均质量浓度贡献值预测结果表

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)	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	白芒坝	-822, 170	108.76	1077	1 小时	1.86E-05	19040305	2.00E-01	0.01	达标
2	河角	-956, 1607	115.64	1077	1 小时	2.52E-05	19021523	2.00E-01	0.01	达标
3	亚髻石	-1631, 2025	115.47	862	1 小时	1.66E-05	19012904	2.00E-01	0.01	达标
4	瓜子王	718, 1163	126.58	1077	1 小时	2.68E-05	19121606	2.00E-01	0.01	达标
5	烟墩下	-467, 896	111.65	1077	1 小时	6.29E-05	19121208	2.00E-01	0.03	达标
6	石楼	689, 66	117.65	1077	1 小时	7.29E-05	19022005	2.00E-01	0.04	达标
7	旱田张	1356, 170	131.27	1077	1 小时	2.45E-05	19121418	2.00E-01	0.01	达标
8	詹黄曾	22, -319	114.48	1077	1 小时	1.29E-04	19041802	2.00E-01	0.06	达标
9	老鼠刘	437, -882	105.7	1077	1 小时	3.95E-05	19042207	2.00E-01	0.02	达标
10	江港	630, -1060	105.1	1077	1 小时	3.33E-05	19121524	2.00E-01	0.02	达标
11	富禾坪	-200, -1075	106.04	1077	1 小时	2.35E-05	19121308	2.00E-01	0.01	达标
12	塘面	318, -1489	104.62	1077	1 小时	2.30E-05	19012504	2.00E-01	0.01	达标
13	谢屋	1631, -1884	118.84	1077	1 小时	1.19E-05	19042201	2.00E-01	0.01	达标
14	屎鱼坑	2426, -1757	138.39	1077	1 小时	4.65E-06	19072305	2.00E-01	0.00	达标

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)	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
15	鸭麻陂	837, -1875	106.43	1077	1 小时	1.76E-05	19121307	2.00E-01	0.01	达标
16	胜利村	-1425, -1011	108.75	108.75	1 小时	8.56E-06	19071907	2.00E-01	0.00	达标
17	新展村	1607, 1252	143.37	1077	1 小时	1.30E-05	19051423	2.00E-01	0.01	达标
18	富陂村	464, -1965	105.43	1077	1 小时	1.74E-05	19012504	2.00E-01	0.01	达标
19	新益村	822, 2407	128.13	1077	1 小时	1.43E-05	19050402	2.00E-01	0.01	达标
20	横岭村	-2270, -2493	108.12	108.12	1 小时	2.68E-06	19101006	2.00E-01	0.00	达标
21	网格	-84, 102	112.80	1077	1 小时	6.34E-04	19042102	2.00E-01	0.32	达标

表 10-3k 正常工况甲醇平均质量浓度贡献值预测结果表

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)	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	白芒坝	-822, 170	108.76	1077	1 小时	3.18E-03	19040305	3.00E+00	0.11	达标
					日平均	1.93E-04	191226	1.00E+00	0.02	达标
2	河角	-956, 1607	115.64	1077	1 小时	4.26E-03	19021523	3.00E+00	0.14	达标
					日平均	7.65E-04	190929	1.00E+00	0.08	达标
3	亚髻石	-1631, 2025	115.47	862	1 小时	2.82E-03	19012904	3.00E+00	0.09	达标
					日平均	3.22E-04	190129	1.00E+00	0.03	达标
4	瓜子王	718, 1163	126.58	1077	1 小时	4.46E-03	19121606	3.00E+00	0.15	达标
					日平均	3.30E-04	190513	1.00E+00	0.03	达标
5	烟墩下	-467, 896	111.65	1077	1 小时	1.06E-02	19121208	3.00E+00	0.35	达标
					日平均	1.70E-03	190929	1.00E+00	0.17	达标
6	石楼	689, 66	117.65	1077	1 小时	1.27E-02	19022005	3.00E+00	0.42	达标
					日平均	6.34E-04	190302	1.00E+00	0.06	达标
7	旱田张	1356, 170	131.27	1077	1 小时	4.25E-03	19121418	3.00E+00	0.14	达标
					日平均	2.06E-04	191214	1.00E+00	0.02	达标
8	詹黄曾	22, -319	114.48	1077	1 小时	2.13E-02	19041802	3.00E+00	0.71	达标
					日平均	2.22E-03	190119	1.00E+00	0.22	达标
9	老鼠刘	437, -882	105.7	1077	1 小时	6.84E-03	19042207	3.00E+00	0.23	达标

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)	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
					日平均	6.97E-04	190119	1.00E+00	0.07	达标
10	江港	630, -1060	105.1	1077	1 小时	5.73E-03	19121524	3.00E+00	0.19	达标
					日平均	3.43E-04	190526	1.00E+00	0.03	达标
11	富禾坪	-200, -1075	106.04	1077	1 小时	3.83E-03	19121308	3.00E+00	0.13	达标
					日平均	1.82E-04	191213	1.00E+00	0.02	达标
12	塘面	318, -1489	104.62	1077	1 小时	3.86E-03	19012504	3.00E+00	0.13	达标
					日平均	3.43E-04	190119	1.00E+00	0.03	达标
13	谢屋	1631, -1884	118.84	1077	1 小时	2.05E-03	19042201	3.00E+00	0.07	达标
					日平均	1.51E-04	190910	1.00E+00	0.02	达标
14	屎鱼坑	2426, -1757	138.39	1077	1 小时	7.96E-04	19072305	3.00E+00	0.03	达标
					日平均	3.47E-05	190723	1.00E+00	0.00	达标
15	鸭麻陂	837, -1875	106.43	1077	1 小时	3.03E-03	19121307	3.00E+00	0.10	达标
					日平均	3.02E-04	190119	1.00E+00	0.03	达标
16	胜利村	-1425, -1011	108.75	108.75	1 小时	1.46E-03	19071907	3.00E+00	0.05	达标
					日平均	1.13E-04	190719	1.00E+00	0.01	达标
17	新展村	1607, 1252	143.37	1077	1 小时	2.22E-03	19051423	3.00E+00	0.07	达标
					日平均	2.22E-04	190714	1.00E+00	0.02	达标
18	富陂村	464, -1965	105.43	1077	1 小时	2.96E-03	19012504	3.00E+00	0.10	达标
					日平均	2.44E-04	190119	1.00E+00	0.02	达标
19	新益村	822, 2407	128.13	1077	1 小时	2.43E-03	19050402	3.00E+00	0.08	达标
					日平均	1.52E-04	190212	1.00E+00	0.02	达标
20	横岭村	-2270, -2493	108.12	108.12	1 小时	4.60E-04	19101006	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	2.83E-05	190119	1.00E+00	0.00	达标
21	网格	-84, 102	112.80	1077	1 小时	1.04E-01	19042102	3.00E+00	3.46	达标
		16, 102	109.80	1077	日平均	2.08E-02	190714	1.00E+00	2.08	达标

表 10-31 正常工况丙酮平均质量浓度贡献值预测结果表

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)	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	白芒坝	-822, 170	108.76	1077	1 小时	1.47E-03	19040305	8.00E-01	0.18	达标
2	河角	-956, 1607	115.64	1077	1 小时	1.97E-03	19021523	8.00E-01	0.25	达标
3	亚髻石	-1631, 2025	115.47	862	1 小时	1.30E-03	19012904	8.00E-01	0.16	达标
4	瓜子王	718, 1163	126.58	1077	1 小时	2.05E-03	19121606	8.00E-01	0.26	达标
5	烟墩下	-467, 896	111.65	1077	1 小时	4.90E-03	19121208	8.00E-01	0.61	达标
6	石楼	689, 66	117.65	1077	1 小时	5.86E-03	19022005	8.00E-01	0.73	达标
7	旱田张	1356, 170	131.27	1077	1 小时	1.96E-03	19121418	8.00E-01	0.25	达标
8	詹黄曾	22, -319	114.48	1077	1 小时	9.82E-03	19041802	8.00E-01	1.23	达标
9	老鼠刘	437, -882	105.7	1077	1 小时	3.17E-03	19042207	8.00E-01	0.40	达标
10	江港	630, -1060	105.1	1077	1 小时	2.65E-03	19121524	8.00E-01	0.33	达标
11	富禾坪	-200, -1075	106.04	1077	1 小时	1.76E-03	19121308	8.00E-01	0.22	达标
12	塘面	318, -1489	104.62	1077	1 小时	1.78E-03	19012504	8.00E-01	0.22	达标
13	谢屋	1631, -1884	118.84	1077	1 小时	9.48E-04	19042201	8.00E-01	0.12	达标
14	尿鱼坑	2426, -1757	138.39	1077	1 小时	3.68E-04	19072305	8.00E-01	0.05	达标
15	鸭麻陂	837, -1875	106.43	1077	1 小时	1.40E-03	19121307	8.00E-01	0.18	达标
16	胜利村	-1425, -1011	108.75	108.75	1 小时	6.73E-04	19071907	8.00E-01	0.08	达标
17	新展村	1607, 1252	143.37	1077	1 小时	1.03E-03	19051423	8.00E-01	0.13	达标
18	富陂村	464, -1965	105.43	1077	1 小时	1.37E-03	19012504	8.00E-01	0.17	达标
19	新益村	822, 2407	128.13	1077	1 小时	1.12E-03	19050402	8.00E-01	0.14	达标
20	横岭村	-2270, -2493	108.12	108.12	1 小时	2.12E-04	19101006	8.00E-01	0.03	达标
21	网格	-84, 102	112.80	1077	1 小时	4.77E-02	19042102	8.00E-01	5.97	达标

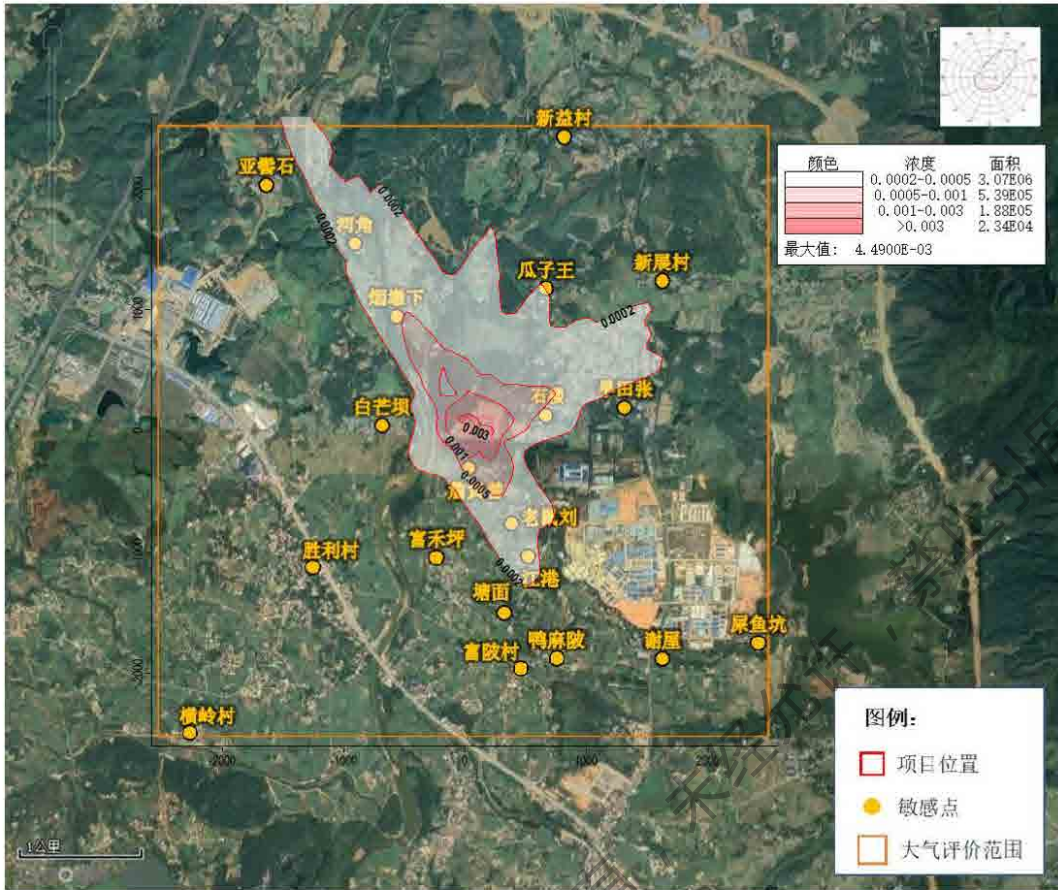


图 10-2a 正常工况 PM₁₀ 日均浓度贡献值分布图

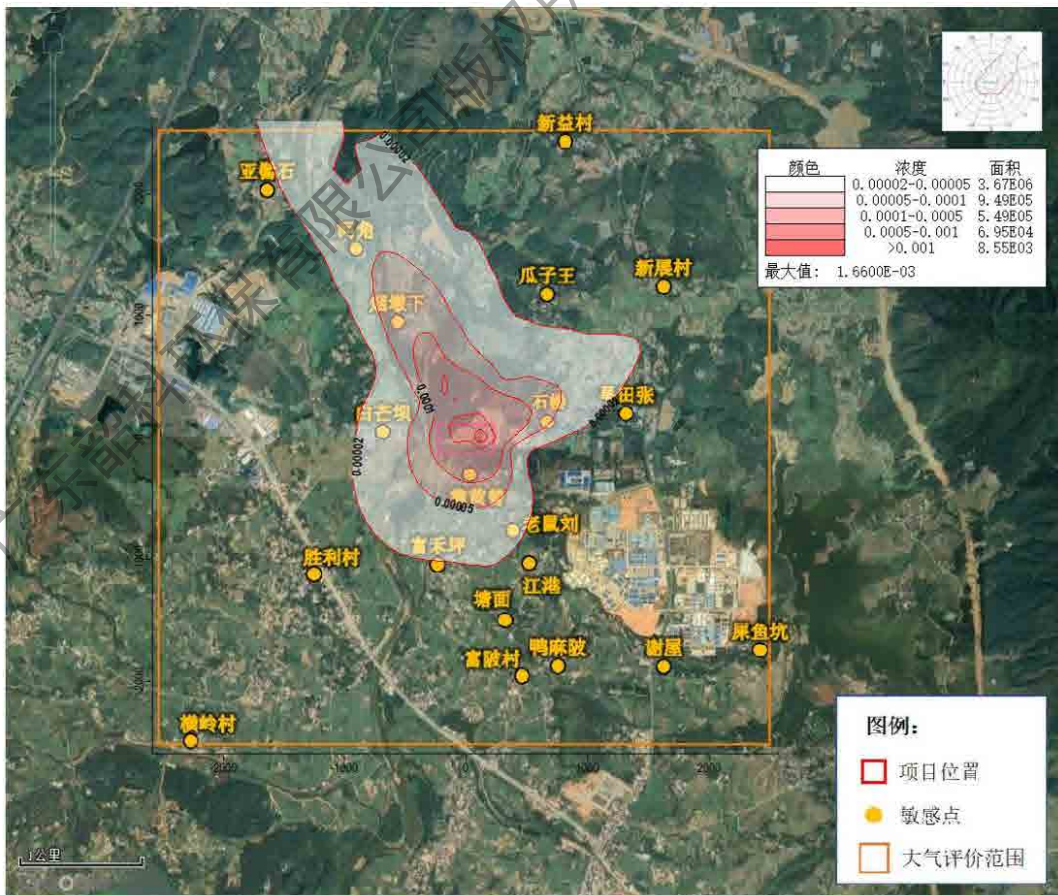


图 10-2b 正常工况 PM₁₀ 年均浓度贡献值分布图

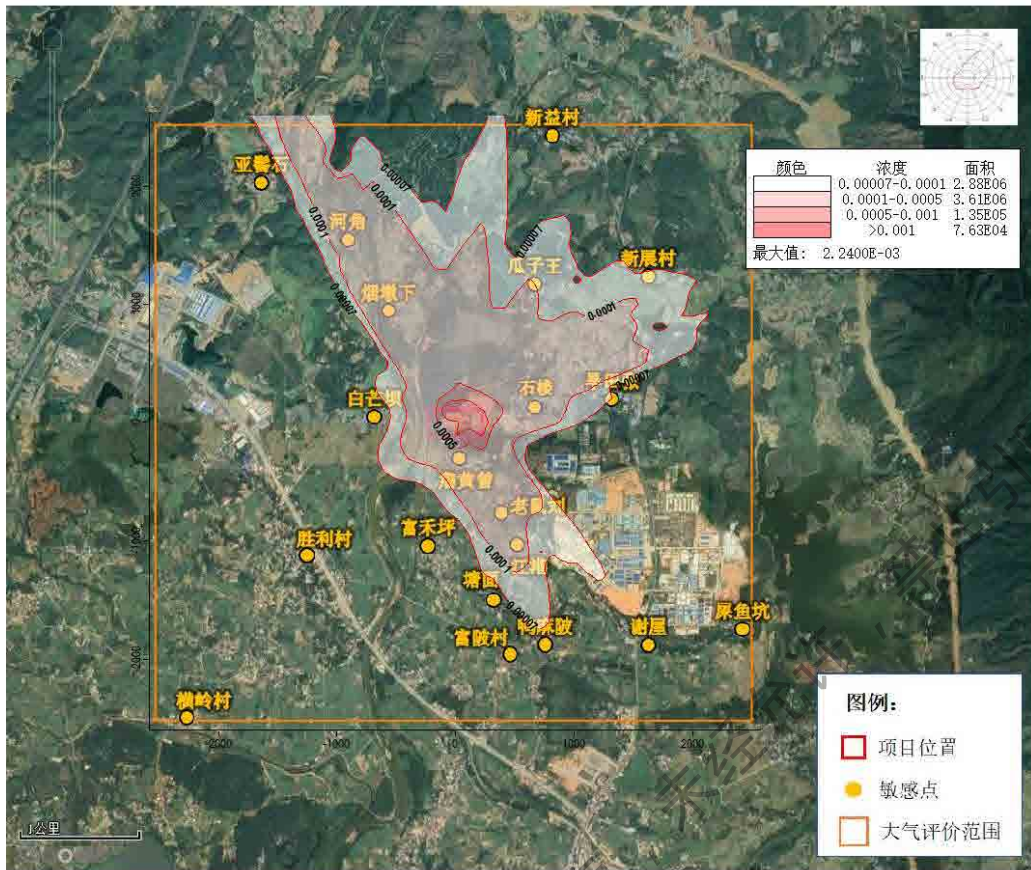


图 10-2c 正常工况 PM_{2.5} 日均浓度贡献值分布图

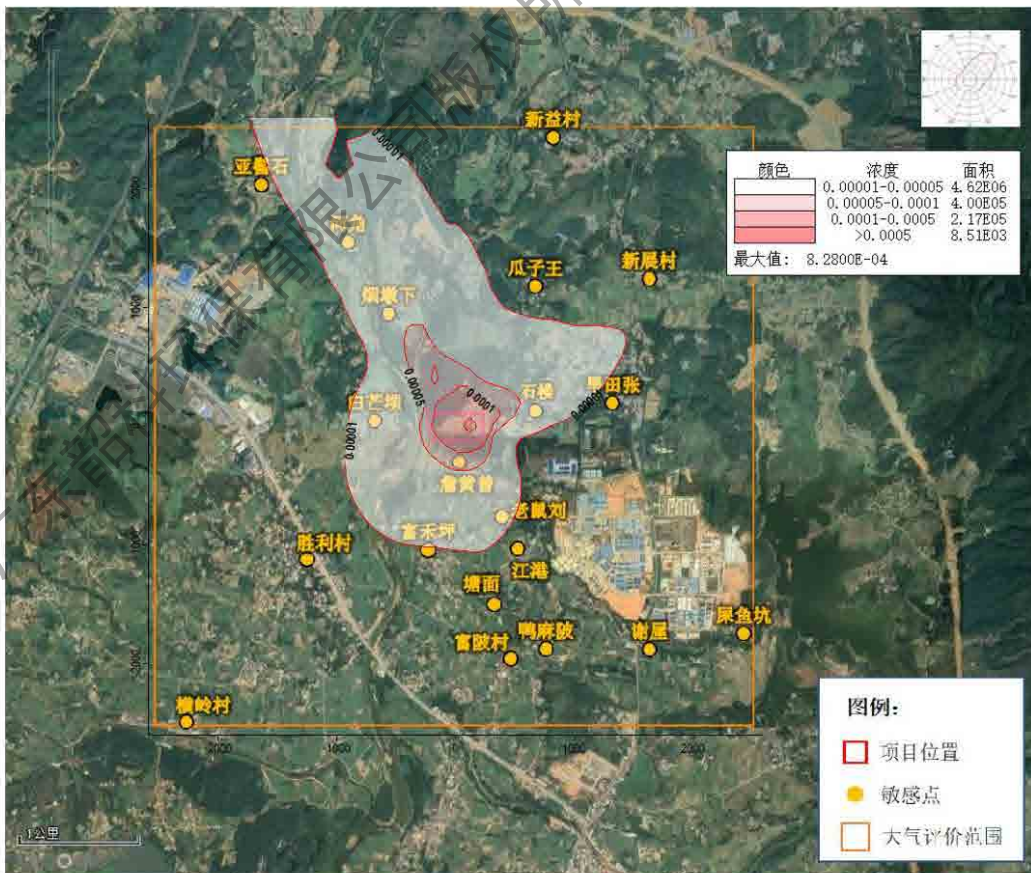


图 10-2d 正常工况 PM_{2.5} 年均浓度贡献值分布图

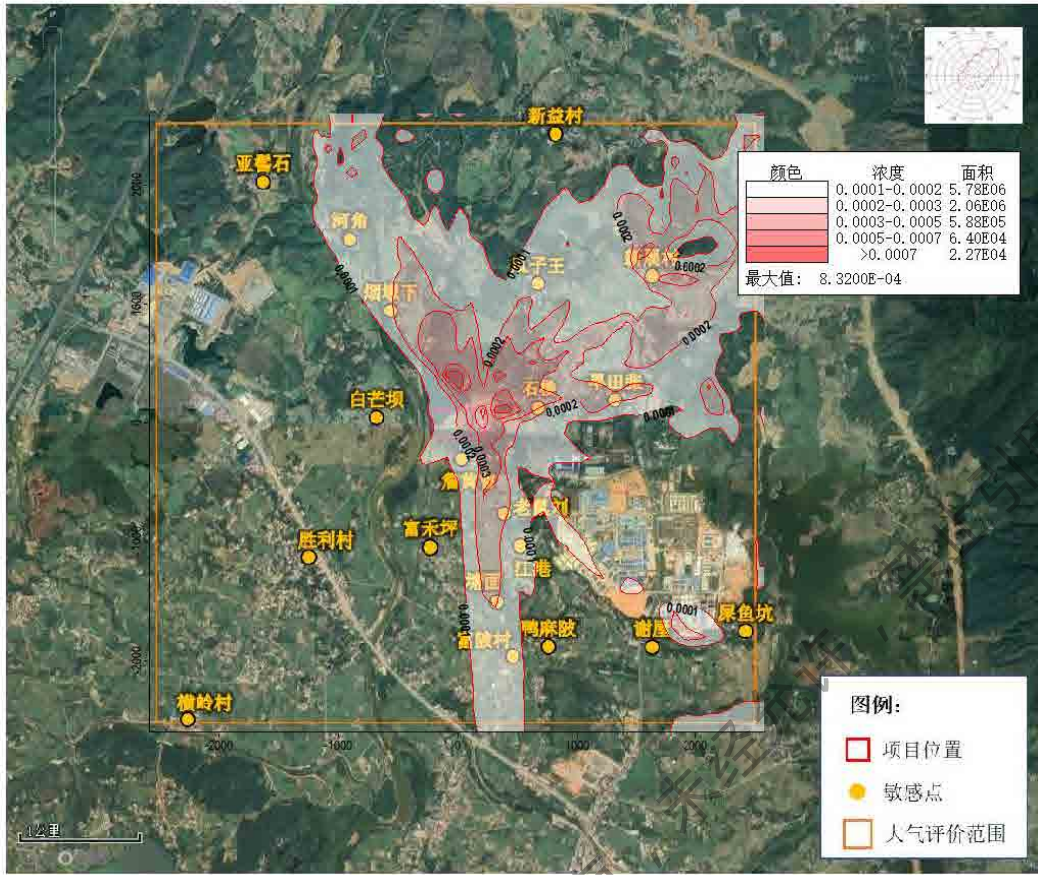


图 10-2e 正常工况 SO₂ 小时平均浓度贡献值分布图

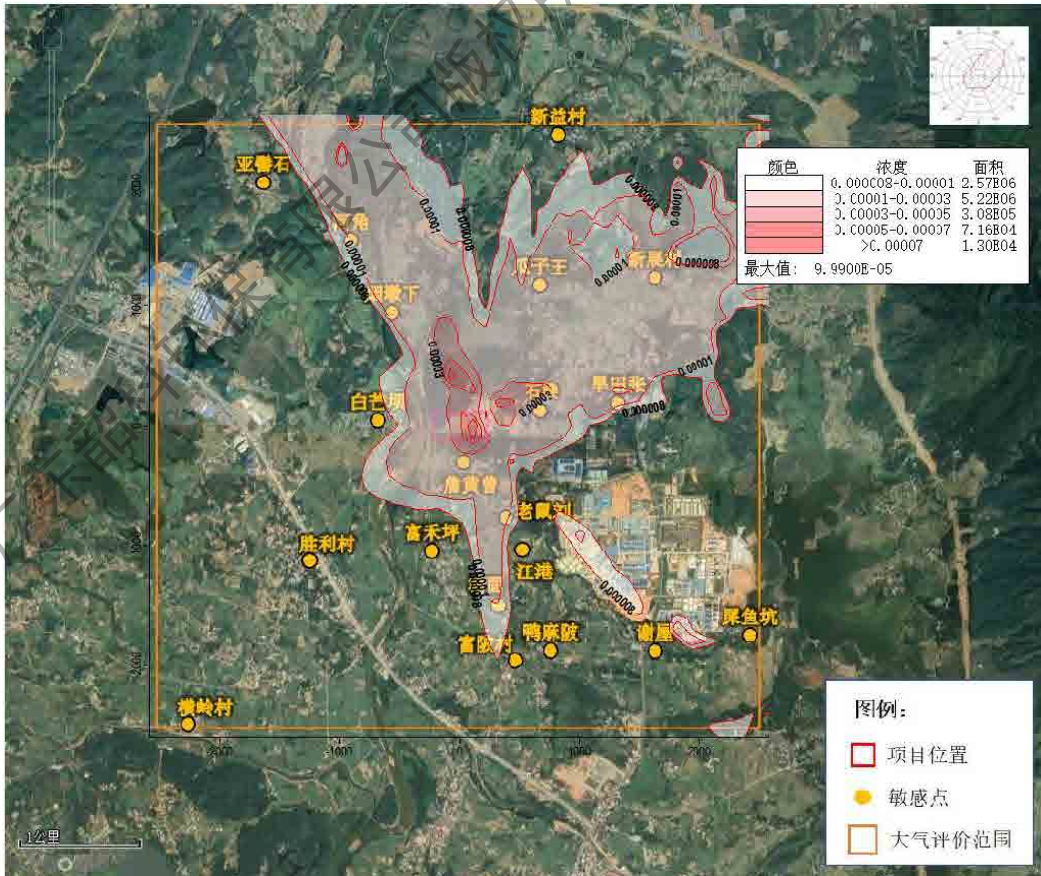


图 10-2f 正常工况 SO₂ 日平均浓度贡献值分布图

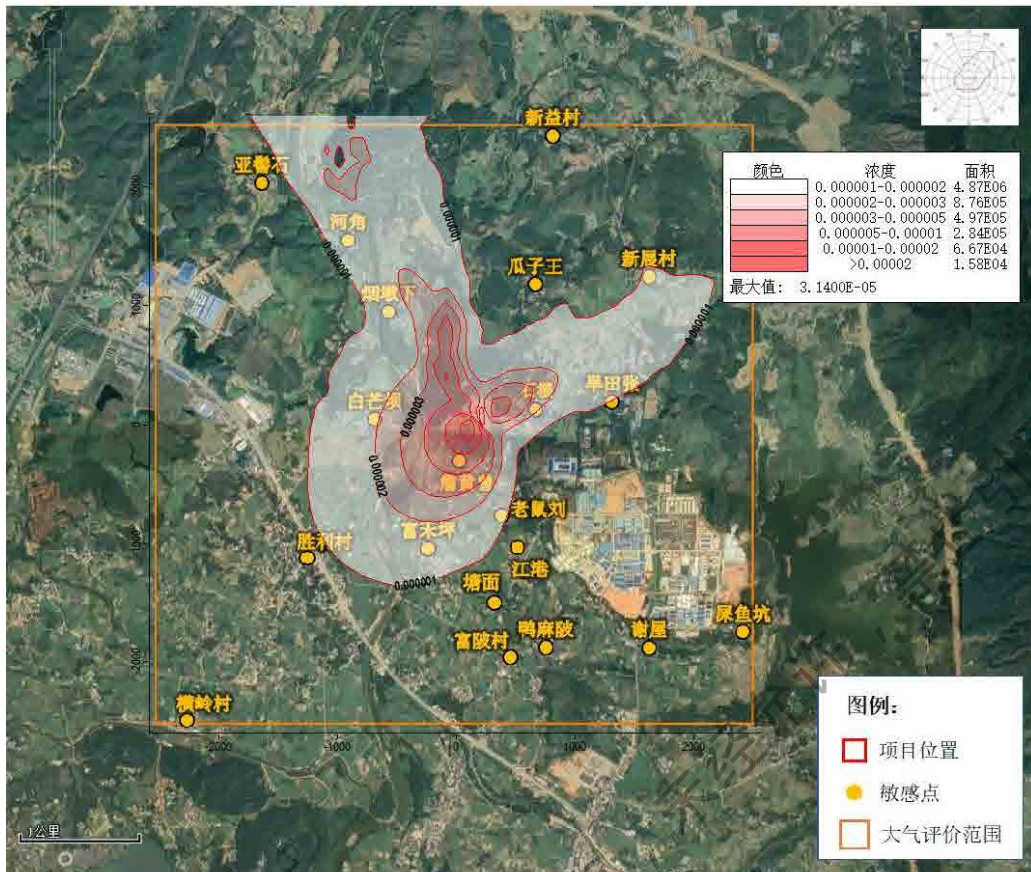


图 10-2g 正常工况 SO₂ 年平均浓度贡献值分布图

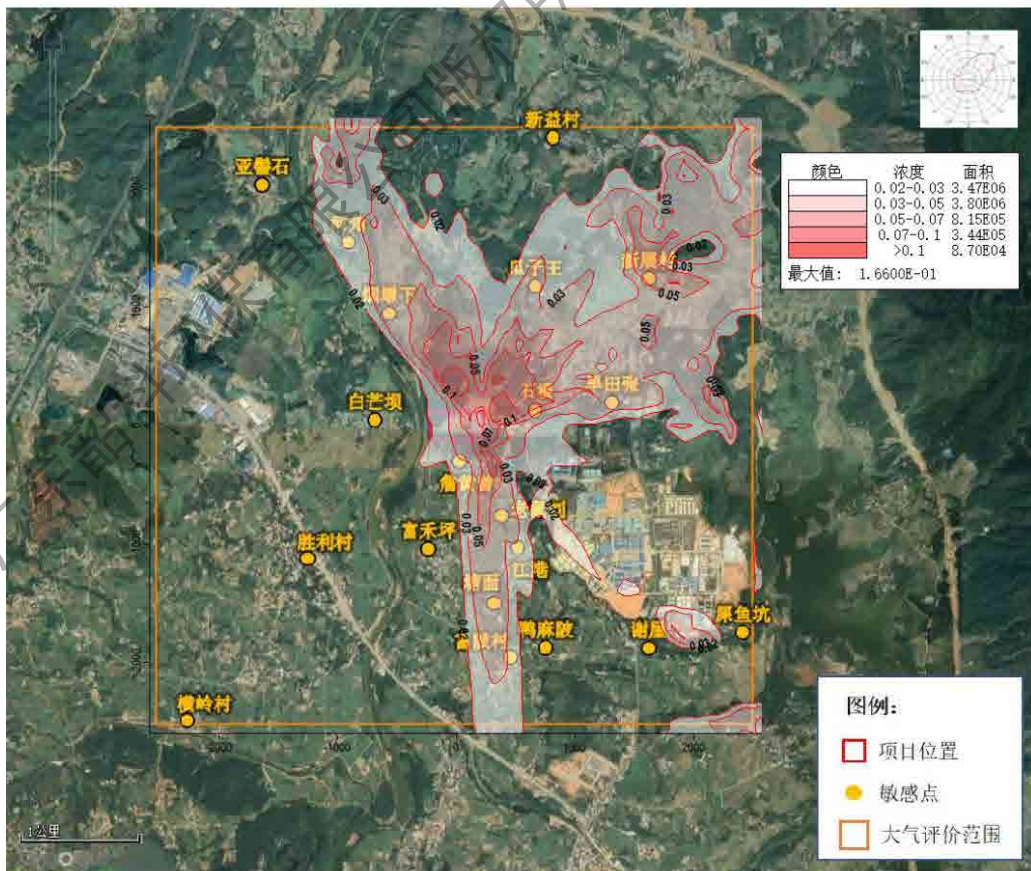


图 10-2h 正常工况 NO₂ 小时平均浓度贡献值分布图

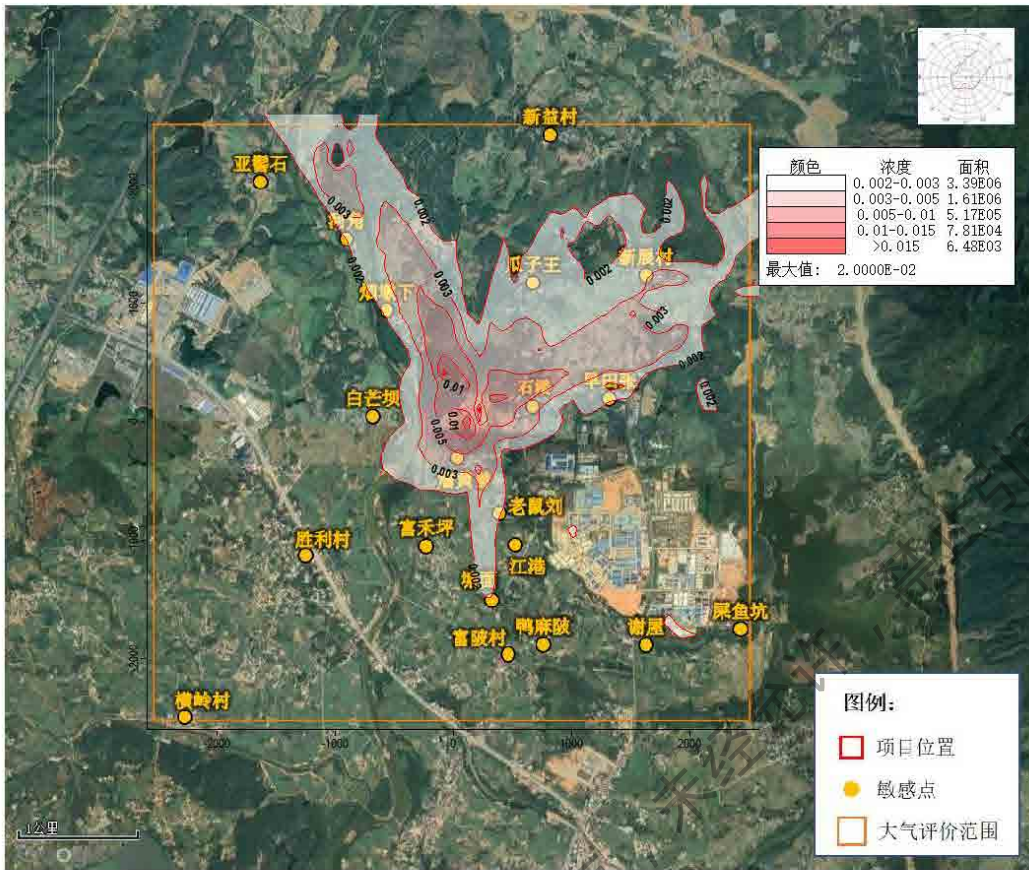


图 10-2i 正常工况 NO₂ 日平均浓度贡献值分布图

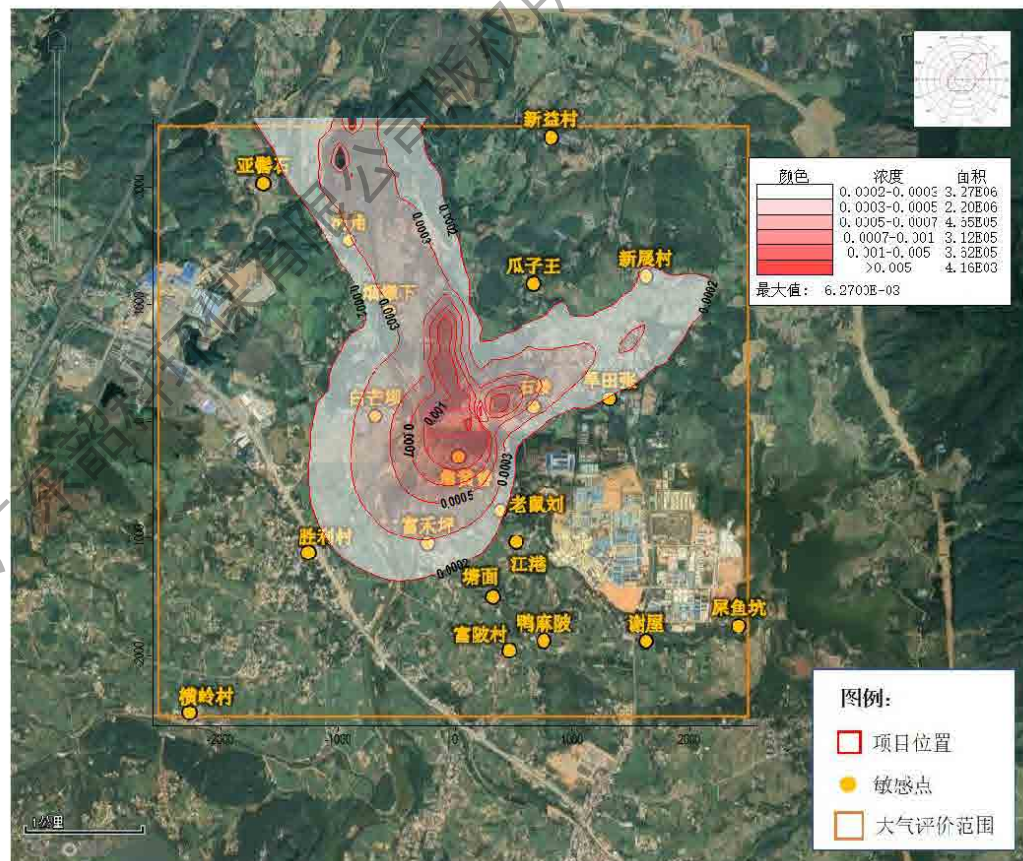


图 10-2j 正常工况 NO₂ 年平均浓度贡献值分布图

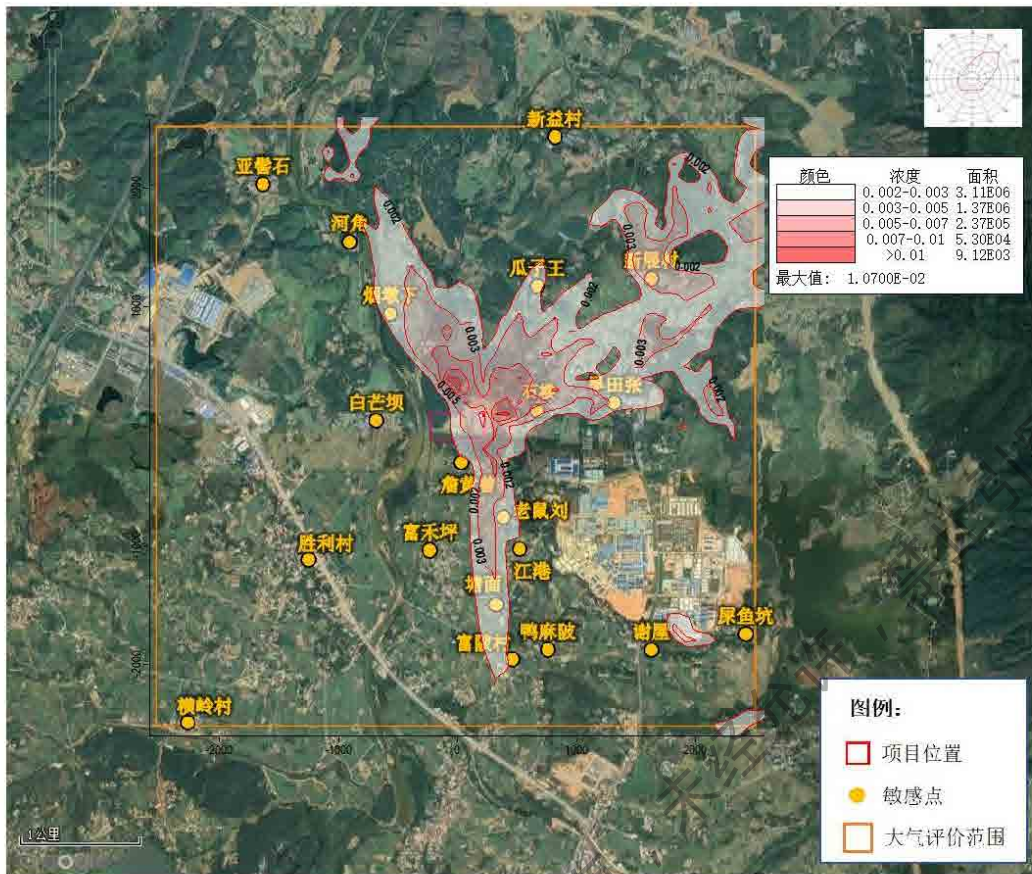


图 10-2k 正常工况 HCl 小时平均浓度贡献值分布图

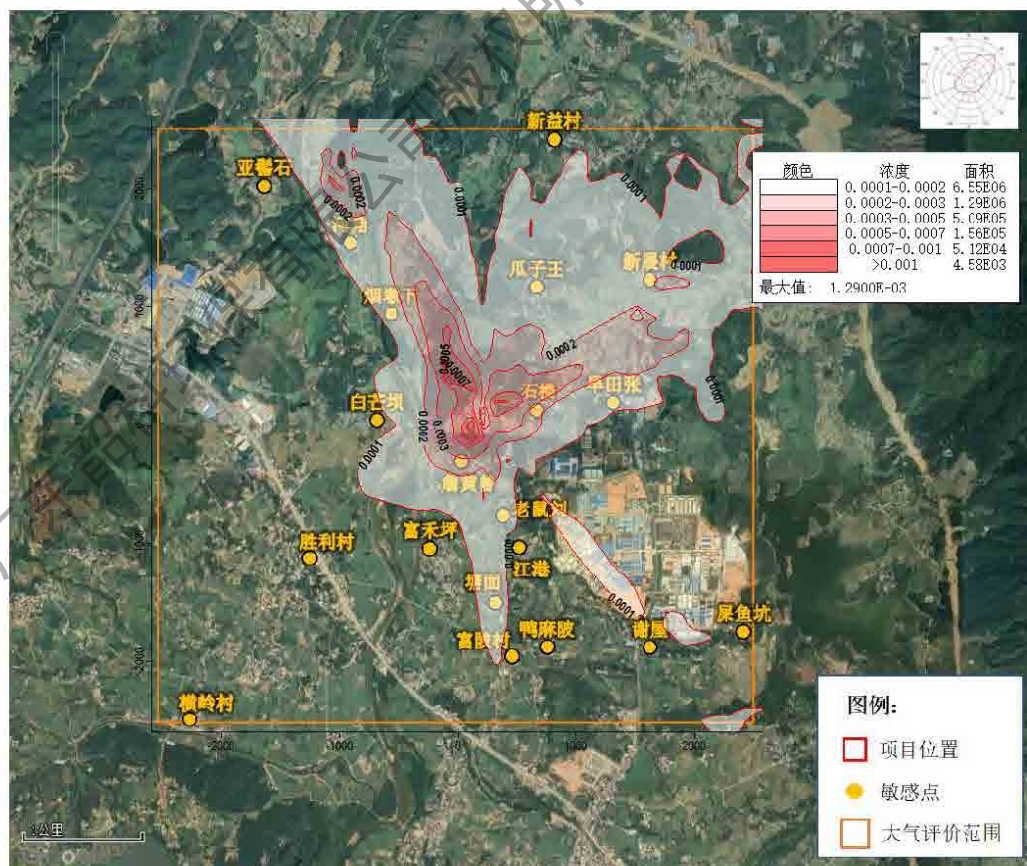


图 10-2l 正常工况 HCl 日平均浓度贡献值分布图

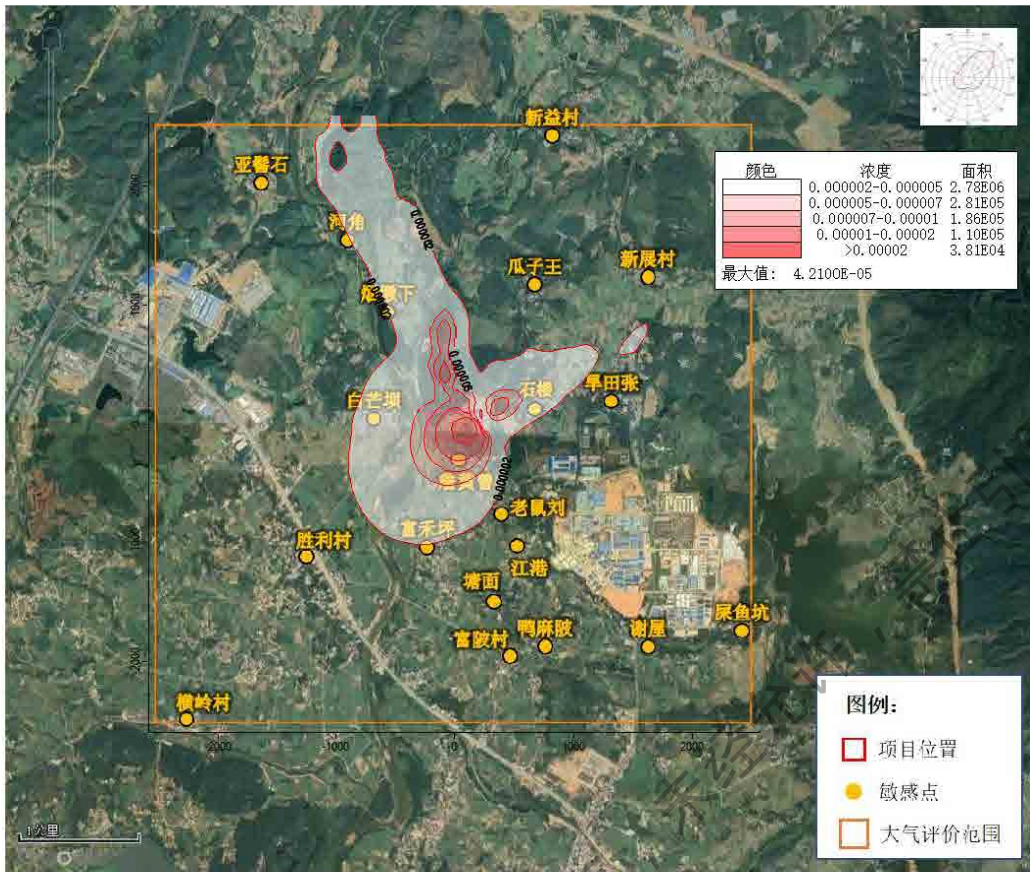


图 10-2m 正常工况二噁英类年平均浓度贡献值分布图

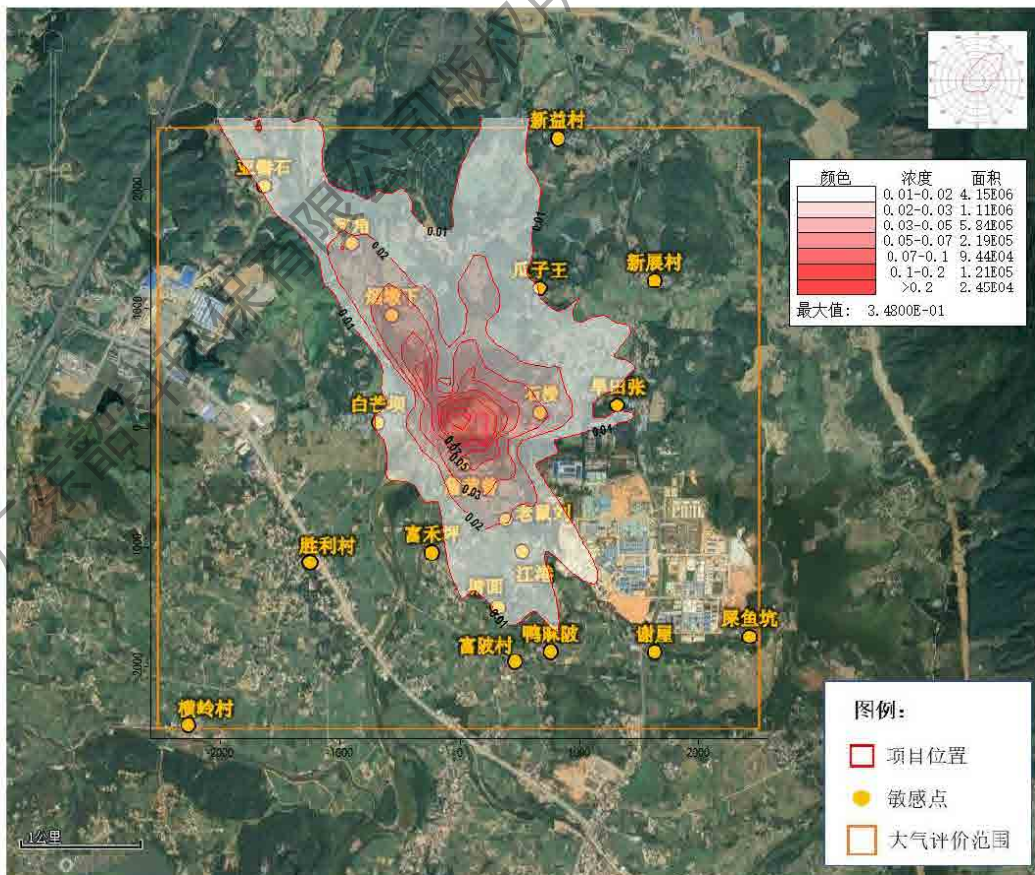


图 10-2n 正常工况 TVOC 8 小时平均浓度贡献值分布图

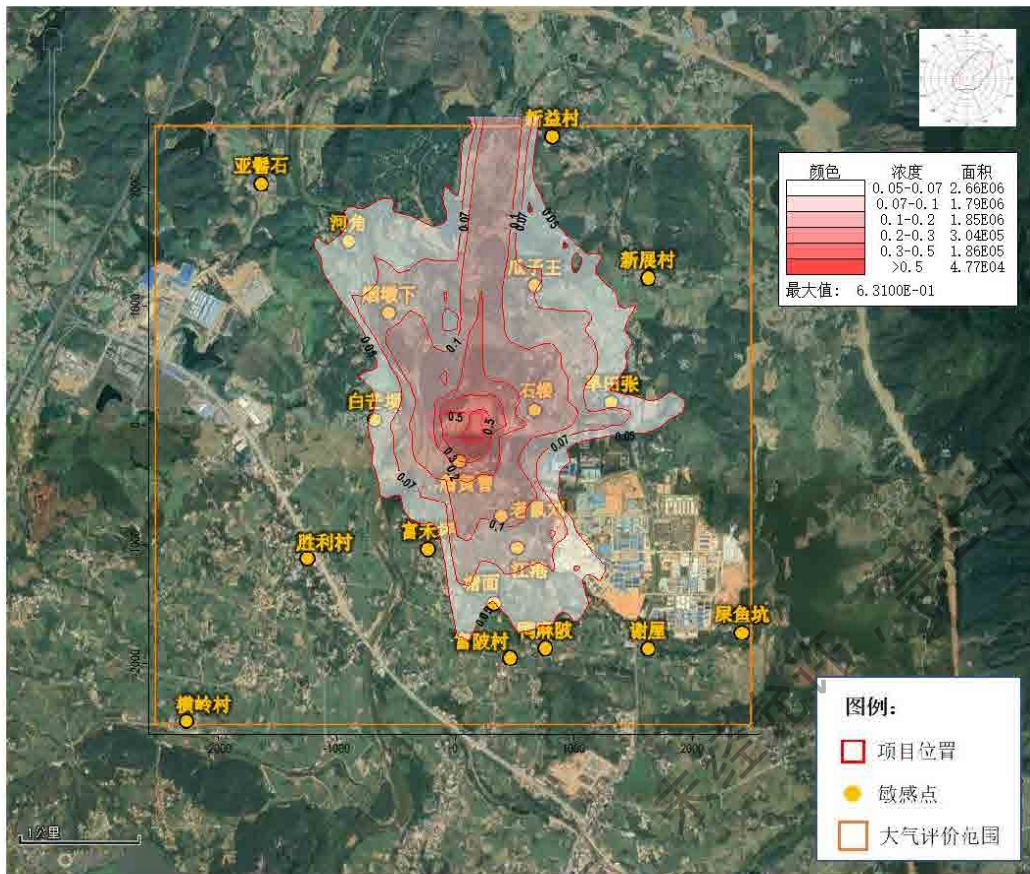


图 10-2o 正常工况 NMHC 小时平均浓度贡献值分布图

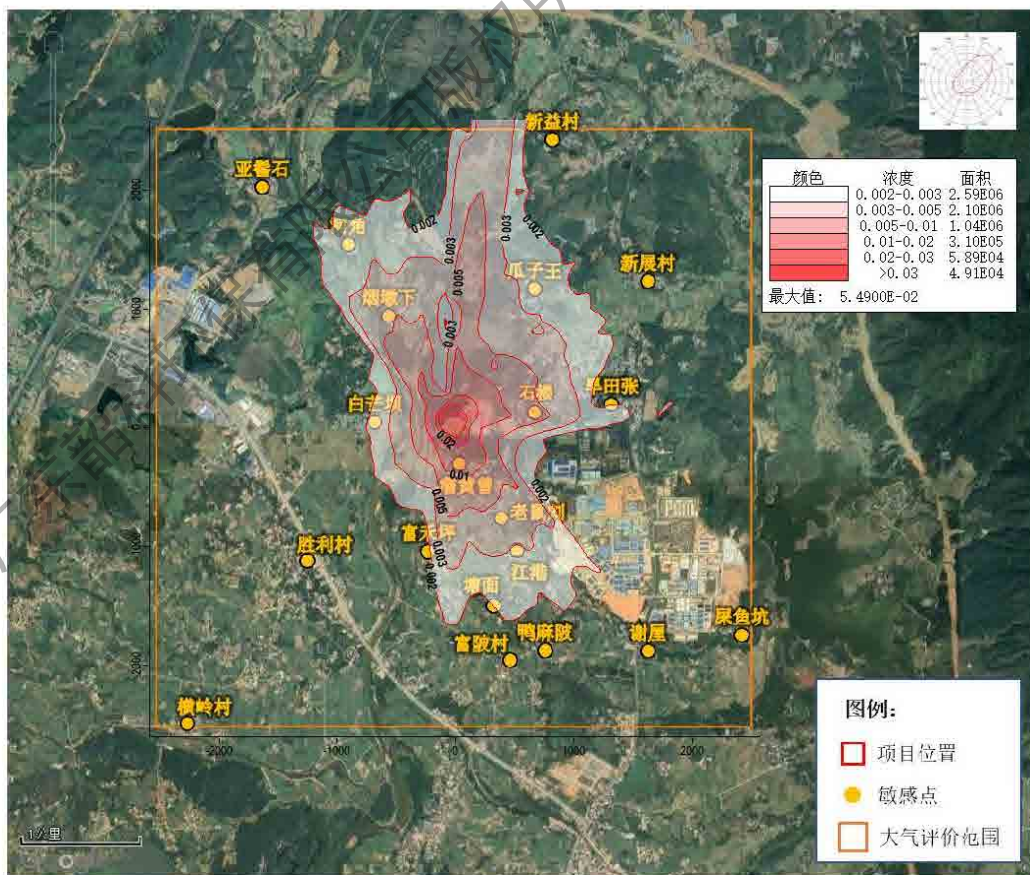


图 10-2p 正常工况甲苯小时平均浓度贡献值分布图

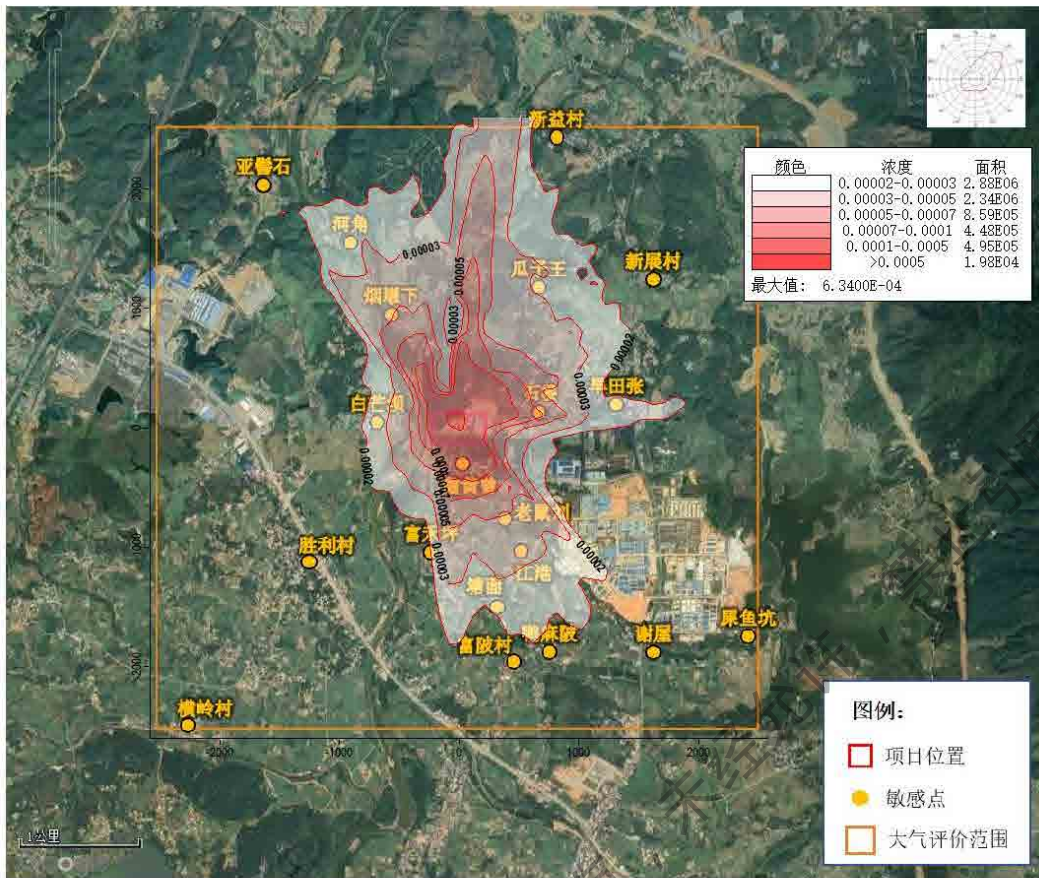


图 10-2q 正常工况二甲苯小时平均浓度贡献值分布图

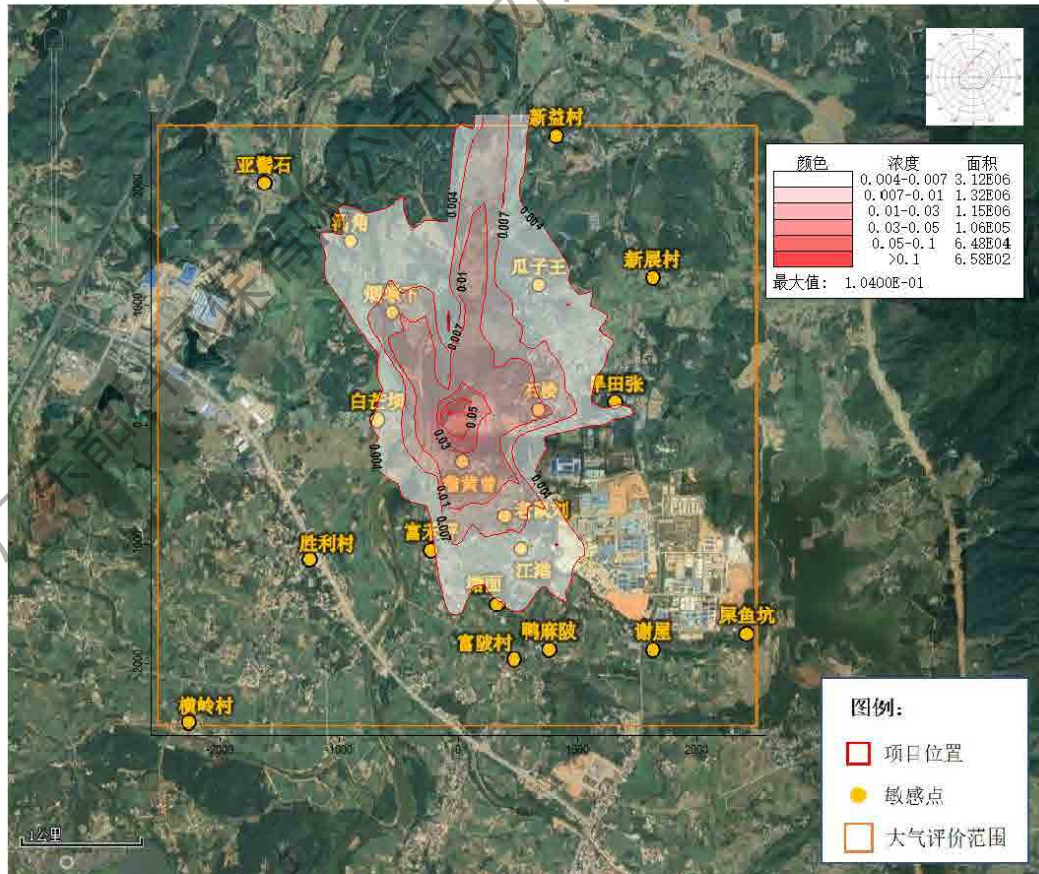


图 10-2r 正常工况甲醇小时平均浓度贡献值分布图

根据预测结果，本项目废气排放环境影响分析如下：

①环境保护目标各污染物最大地面浓度

PM₁₀：环境保护目标最大日平均浓度贡献值为 0.0006mg/m³，出现在詹黄曾，占标率为 0.40%，符合环境空气二级标准（0.15mg/m³）要求；环境保护目标最大年平均浓度贡献值为 0.000125mg/m³，出现在詹黄曾，占标率为 0.18%，符合环境空气二级标准（0.07mg/m³）要求。

PM_{2.5}：环境保护目标最大日平均浓度贡献值为 0.0003mg/m³，出现在詹黄曾，占标率为 0.40%，符合环境空气二级标准（0.075mg/m³）要求；环境保护目标最大年平均浓度贡献值为 0.0000624mg/m³，出现在詹黄曾，占标率为 0.18%，符合环境空气二级标准（0.035mg/m³）要求。

SO₂：环境保护目标最大小时平均浓度贡献值为 0.000251mg/m³，出现在新展村，占标率为 0.05%，符合环境空气二级标准（0.50mg/m³）要求；环境保护目标最大日平均浓度贡献值为 0.0000208mg/m³，出现在詹黄曾，占标率为 0.01%，符合环境空气二级标准（0.15mg/m³）要求；环境保护目标最大年平均浓度贡献值为 0.0000075mg/m³，出现在詹黄曾，占标率为 0.01%，符合环境空气二级标准（0.06mg/m³）要求。

NO₂：环境保护目标最大小时平均浓度贡献值为 0.00502mg/m³，出现在新展村，占标率为 25.08%，符合环境空气二级标准（0.20mg/m³）要求；环境保护目标最大日平均浓度贡献值为 0.00417mg/m³，出现在詹黄曾，占标率为 5.21%，符合环境空气二级标准（0.08mg/m³）要求；环境保护目标最大年平均浓度贡献值为 0.0015mg/m³，出现在詹黄曾，占标率为 3.75%，符合环境空气二级标准（0.04mg/m³）要求。

HCl：环境保护目标最大小时平均浓度贡献值为 0.00324mg/m³，出现在新展村，占标率为 6.47%，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值（0.05mg/m³）要求；环境保护目标最大日平均浓度贡献值为 0.000269mg/m³，出现在詹黄曾，占标率为 1.79%，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值（0.015mg/m³）要求。

二噁英类：环境保护目标最大年平均浓度贡献值为 0.0000101 pgTEQ/m³，出现在詹黄曾，占标率极小，符合日本年平均浓度标准（0.6 pgTEQ/m³）。

TVOC：环境保护目标最大 8 小时平均浓度贡献值为 0.0487mg/m³，出现在詹黄曾，占标率为 8.12%，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附

录 D 参考限值 ($0.6\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

NMHC: 环境保护目标最大小时平均浓度贡献值为 $0.291\text{mg}/\text{m}^3$, 出现在詹黄曾, 占标率为 14.53%, 符合《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值 ($2.0\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

甲苯: 环境保护目标最大小时平均浓度贡献值为 $0.0113\text{mg}/\text{m}^3$, 出现在詹黄曾, 占标率为 5.64%, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 参考限值 ($0.2\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

二甲苯: 环境保护目标最大小时平均浓度贡献值为 $0.000129\text{mg}/\text{m}^3$, 出现在詹黄曾, 占标率为 0.06%, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 参考限值 ($0.2\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

甲醇: 环境保护目标最大小时平均浓度贡献值为 $0.0213\text{mg}/\text{m}^3$, 出现在詹黄曾, 占标率为 0.71%, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 参考限值 ($3.0\text{mg}/\text{m}^3$) 要求; 环境保护目标最大日平均浓度贡献值为 $0.00222\text{mg}/\text{m}^3$, 出现在詹黄曾, 占标率为 0.22%, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 参考限值 ($1.0\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

丙酮: 环境保护目标最大小时平均浓度贡献值为 $0.00982\text{mg}/\text{m}^3$, 出现在詹黄曾, 占标率为 1.23%, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 参考限值 ($0.8\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

②网格点最大地面浓度

PM₁₀: 网格点地面最大日平均浓度贡献值为 $0.00449\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 2.99%, 符合环境空气二级标准 ($0.15\text{mg}/\text{m}^3$) 要求; 网格点地面最大年平均浓度贡献值为 $0.00166\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 2.37%, 符合环境空气二级标准 ($0.07\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

PM_{2.5}: 网格点地面最大日平均浓度贡献值为 $0.00224\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 2.99%, 符合环境空气二级标准 ($0.075\text{mg}/\text{m}^3$) 要求; 网格点地面最大年平均浓度贡献值为 $0.000828\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 2.37%, 符合环境空气二级标准 ($0.035\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

SO₂: 网格点地面最大小时平均浓度贡献值为 $0.000832\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 0.17%, 符合环境空气二级标准 ($0.50\text{mg}/\text{m}^3$) 要求; 网格点地面最大日平均浓度贡献值为 $0.0000999\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 0.07%, 符合环境空气二级标准 ($0.15\text{mg}/\text{m}^3$) 要求; 网格点地面最大年平均浓度贡献值为 $0.0000314\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 0.05%, 符合环境空气二级标准 ($0.06\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

NO₂: 网格点地面最大小时平均浓度贡献值为 0.166mg/m³, 占标率为 83.17%, 符合环境空气二级标准 (0.20mg/m³) 要求; 网格点地面最大日平均浓度贡献值为 0.02mg/m³, 占标率为 24.98%, 符合环境空气二级标准 (0.08mg/m³) 要求; 网格点地面最大年平均浓度贡献值为 0.00627mg/m³, 占标率为 15.68%, 符合环境空气二级标准 (0.04mg/m³) 要求。

HCl: 网格点地面最大小时平均浓度贡献值为 0.0107mg/m³, 占标率为 21.46%, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 参考限值(0.05mg/m³) 要求; 网格点地面最大日平均浓度贡献值为 0.00129mg/m³, 占标率为 8.59%, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 参考限值 (0.015mg/m³) 要求。

二噁英类: 网格点地面最大年平均浓度贡献值为 0.0000421 pgTEQ/m³, 占标率为 0.01%, 符合日本年平均浓度标准 (0.6 pgTEQ/m³)。

TVOC: 网格点地面最大 8 小时平均浓度贡献值为 0.348mg/m³, 占标率为 57.92%, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 参考限值 (0.6mg/m³) 要求。

NMHC: 网格点地面最大小时平均浓度贡献值为 0.631mg/m³, 占标率为 31.55%, 符合《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值 (2.0mg/m³) 要求。

甲苯: 网格点地面最大小时平均浓度贡献值为 0.0549mg/m³, 占标率为 27.46%, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 参考限值 (0.2mg/m³) 要求。

二甲苯: 网格点地面最大小时平均浓度贡献值为 0.000634mg/m³, 占标率为 0.32%, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 参考限值 (0.2mg/m³) 要求。

甲醇: 网格点地面最大小时平均浓度贡献值为 0.104mg/m³, 占标率为 3.46%, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 参考限值 (3.0mg/m³) 要求; 网格点地面最大日平均浓度贡献值为 0.0208mg/m³, 占标率为 2.08%, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 参考限值 (1.0mg/m³) 要求。

丙酮: 网格点地面最大小时平均浓度贡献值为 0.0477mg/m³, 占标率为 5.97%, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 参考限值 (0.8mg/m³) 要求。

由以上预测分析可知,本项目废气在正常排放情况下,大气污染物(PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、TVOC、NMHC、甲苯、二甲苯、甲醇、丙酮和氯化氢)短期浓度贡献值最大浓度占标率均≤100%,(PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂和二噁英类)年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%,对环境保护目标影响较小,建设单位应在营运期对废气处理设施加强管理,确保稳定运行。

10.4 正常工况新增污染源叠加背景值、拟建、在建项目污染源、“以新带老”污染源以及区域削减源影响评价

根据正常排放情况下本项目废气污染源强、已批未建、在建、拟建项目废气污染源强以及区域削减源,采用 AERMOD 模式对预测因子进行预测计算,并叠加环境现状背景浓度值,预测结果见表 10-4,网格浓度分布图见 10-3。

表 10-4a 正常工况 PM₁₀ 叠加（现状浓度、已批未建/在建项目）后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y Y M M D D H H)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	白芒坝	-822, 170	108.76	1077	95%保证率日平均	4.59E-04	191023	8.30E-02	8.35E-02	1.50E-01	55.64	达标
					年平均	1.21E-04	平均值	4.34E-02	4.35E-02	7.00E-02	62.18	达标
2	河角	-956, 1607	115.64	1077	95%保证率日平均	2.24E-04	191023	8.30E-02	8.32E-02	1.50E-01	55.48	达标
					年平均	2.80E-04	平均值	4.34E-02	4.37E-02	7.00E-02	62.41	达标
3	亚髻石	-1631, 2025	115.47	862	95%保证率日平均	1.97E-04	191023	8.30E-02	8.32E-02	1.50E-01	55.46	达标
					年平均	1.22E-04	平均值	4.34E-02	4.35E-02	7.00E-02	62.19	达标
4	瓜子王	718, 1163	126.58	1077	95%保证率日平均	6.73E-04	191023	8.30E-02	8.37E-02	1.50E-01	55.78	达标
					年平均	4.97E-04	平均值	4.34E-02	4.39E-02	7.00E-02	62.72	达标
5	烟墩下	-467, 896	111.65	1077	95%保证率日平均	3.67E-04	191023	8.30E-02	8.34E-02	1.50E-01	55.58	达标
					年平均	3.86E-04	平均值	4.34E-02	4.38E-02	7.00E-02	62.56	达标
6	石楼	689, 66	117.65	1077	95%保证率日平均	4.98E-03	191011	7.90E-02	8.40E-02	1.50E-01	55.98	达标
					年平均	1.30E-03	平均值	4.34E-02	4.47E-02	7.00E-02	63.87	达标
7	旱田张	1356, 170	131.27	1077	95%保证率日平均	8.85E-05	191230	8.40E-02	8.41E-02	1.50E-01	56.06	达标
					年平均	6.79E-04	平均值	4.34E-02	4.41E-02	7.00E-02	62.98	达标
8	詹黄曾	22, -319	114.48	1077	95%保证率日平均	9.51E-04	191023	8.30E-02	8.40E-02	1.50E-01	55.97	达标
					年平均	3.51E-04	平均值	4.34E-02	4.38E-02	7.00E-02	62.51	达标
9	老鼠刘	437, -882	105.7	1077	95%保证率日平均	1.96E-03	191214	8.20E-02	8.40E-02	1.50E-01	55.97	达标
					年平均	6.36E-04	平均值	4.34E-02	4.40E-02	7.00E-02	62.92	达标
10	江港	630, -1060	105.1	1077	95%保证率日平均	1.08E-03	190930	8.40E-02	8.51E-02	1.50E-01	56.72	达标
					年平均	1.19E-03	平均值	4.34E-02	4.46E-02	7.00E-02	63.72	达标
11	富禾坪	-200, -1075	106.04	1077	95%保证率日平均	1.53E-04	191023	8.30E-02	8.32E-02	1.50E-01	55.44	达标
					年平均	2.42E-04	平均值	4.34E-02	4.37E-02	7.00E-02	62.36	达标

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)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y Y M M D D H H)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
12	塘面	318, -1489	104.62	1077	95%保证率日平均	1.48E-03	191214	8.20E-02	8.35E-02	1.50E-01	55.65	达标
					年平均	4.44E-04	平均值	4.34E-02	4.39E-02	7.00E-02	62.65	达标
13	谢屋	1631, -1884	118.84	1077	95%保证率日平均	1.59E-04	190930	8.40E-02	8.42E-02	1.50E-01	56.11	达标
					年平均	5.29E-04	平均值	4.34E-02	4.39E-02	7.00E-02	62.77	达标
14	屎鱼坑	2426, -1757	138.39	1077	95%保证率日平均	8.74E-05	191023	8.30E-02	8.31E-02	1.50E-01	55.39	达标
					年平均	1.17E-04	平均值	4.34E-02	4.35E-02	7.00E-02	62.18	达标
15	鸭麻陂	837, -1875	106.43	1077	95%保证率日平均	3.72E-04	191023	8.30E-02	8.34E-02	1.50E-01	55.58	达标
					年平均	4.64E-04	平均值	4.34E-02	4.39E-02	7.00E-02	62.67	达标
16	胜利村	-1425, -1011	108.75	108.75	95%保证率日平均	1.04E-04	191023	8.30E-02	8.31E-02	1.50E-01	55.40	达标
					年平均	1.35E-04	平均值	4.34E-02	4.35E-02	7.00E-02	62.20	达标
17	新展村	1607, 1252	143.37	1077	95%保证率日平均	3.86E-04	191023	8.30E-02	8.34E-02	1.50E-01	55.59	达标
					年平均	2.42E-04	平均值	4.34E-02	4.36E-02	7.00E-02	62.36	达标
18	富陂村	464, -1965	105.43	1077	95%保证率日平均	2.19E-04	191023	8.30E-02	8.32E-02	1.50E-01	55.48	达标
					年平均	3.40E-04	平均值	4.34E-02	4.37E-02	7.00E-02	62.50	达标
19	新益村	822, 2407	128.13	1077	95%保证率日平均	4.56E-04	191023	8.30E-02	8.35E-02	1.50E-01	55.64	达标
					年平均	2.25E-04	平均值	4.34E-02	4.36E-02	7.00E-02	62.33	达标
20	横岭村	-2270, -2493	108.12	108.12	95%保证率日平均	3.78E-05	191023	8.30E-02	8.30E-02	1.50E-01	55.36	达标
					年平均	6.69E-05	平均值	4.34E-02	4.35E-02	7.00E-02	62.11	达标
21	网格	916, -798	121.3	1077	95%保证率日平均	4.47E-02	190929	7.20E-02	1.17E-01	1.50E-01	77.79	达标
		916, -798	121.3	1077	年平均	2.40E-02	平均值	4.34E-02	6.74E-02	7.00E-02	96.29	达标

表 10-4b 正常工况 PM_{2.5}叠加（现状浓度、已批未建/在建项目）后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(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%(叠加背景以后)	是否超标
1	白芒坝	-822, 170	108.76	1077	95%保证率日平均	1.31E-04	191228	4.40E-02	4.41E-02	7.50E-02	58.84	达标
					年平均	6.06E-05	平均值	2.07E-02	2.08E-02	3.50E-02	59.37	达标
2	河角	-956, 1607	115.64	1077	95%保证率日平均	3.77E-04	190123	4.40E-02	4.44E-02	7.50E-02	59.17	达标
					年平均	1.40E-04	平均值	2.07E-02	2.09E-02	3.50E-02	59.60	达标
3	亚髻石	-1631, 2025	115.47	862	95%保证率日平均	1.90E-04	190123	4.40E-02	4.42E-02	7.50E-02	58.92	达标
					年平均	6.09E-05	平均值	2.07E-02	2.08E-02	3.50E-02	59.38	达标
4	瓜子王	718, 1163	126.58	1077	95%保证率日平均	1.22E-04	190123	4.40E-02	4.41E-02	7.50E-02	58.83	达标
					年平均	2.49E-04	平均值	2.07E-02	2.10E-02	3.50E-02	59.91	达标
5	烟墩下	-467, 896	111.65	1077	95%保证率日平均	5.15E-04	191228	4.40E-02	4.45E-02	7.50E-02	59.35	达标
					年平均	1.93E-04	平均值	2.07E-02	2.09E-02	3.50E-02	59.75	达标
6	石楼	689, 66	117.65	1077	95%保证率日平均	7.53E-04	190123	4.40E-02	4.48E-02	7.50E-02	59.67	达标
					年平均	6.49E-04	平均值	2.07E-02	2.14E-02	3.50E-02	61.06	达标
7	旱田张	1356, 170	131.27	1077	95%保证率日平均	1.28E-04	190123	4.40E-02	4.41E-02	7.50E-02	58.84	达标
					年平均	3.40E-04	平均值	2.07E-02	2.11E-02	3.50E-02	60.17	达标
8	詹黄曾	22, -319	114.48	1077	95%保证率日平均	2.75E-04	191228	4.40E-02	4.43E-02	7.50E-02	59.03	达标
					年平均	1.75E-04	平均值	2.07E-02	2.09E-02	3.50E-02	59.70	达标
9	老鼠刘	437, -882	105.7	1077	95%保证率日平均	5.88E-04	191228	4.40E-02	4.46E-02	7.50E-02	59.45	达标
					年平均	3.18E-04	平均值	2.07E-02	2.10E-02	3.50E-02	60.11	达标
10	江港	630, -1060	105.1	1077	95%保证率日平均	9.02E-04	191125	4.40E-02	4.49E-02	7.50E-02	59.87	达标
					年平均	5.97E-04	平均值	2.07E-02	2.13E-02	3.50E-02	60.91	达标
11	富禾坪	-200, -1075	106.04	1077	95%保证率日平均	2.28E-04	191228	4.40E-02	4.42E-02	7.50E-02	58.97	达标
					年平均	1.21E-04	平均值	2.07E-02	2.08E-02	3.50E-02	59.55	达标

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)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y Y M M D D H H)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
12	塘面	318, -1489	104.62	1077	95%保证率日平均	2.89E-04	191228	4.40E-02	4.43E-02	7.50E-02	59.05	达标
					年平均	2.22E-04	平均值	2.07E-02	2.09E-02	3.50E-02	59.84	达标
13	谢屋	1631, -1884	118.84	1077	95%保证率日平均	4.68E-05	190123	4.40E-02	4.40E-02	7.50E-02	58.73	达标
					年平均	2.65E-04	平均值	2.07E-02	2.10E-02	3.50E-02	59.96	达标
14	屎鱼坑	2426, -1757	138.39	1077	95%保证率日平均	3.29E-06	190123	4.40E-02	4.40E-02	7.50E-02	58.67	达标
					年平均	5.87E-05	平均值	2.07E-02	2.08E-02	3.50E-02	59.37	达标
15	鸭麻陂	837, -1875	106.43	1077	95%保证率日平均	1.51E-04	190123	4.40E-02	4.42E-02	7.50E-02	58.87	达标
					年平均	2.32E-04	平均值	2.07E-02	2.10E-02	3.50E-02	59.86	达标
16	胜利村	-1425, -1011	108.75	108.75	95%保证率日平均	1.11E-04	191228	4.40E-02	4.41E-02	7.50E-02	58.82	达标
					年平均	6.73E-05	平均值	2.07E-02	2.08E-02	3.50E-02	59.39	达标
17	新展村	1607, 1252	143.37	1077	95%保证率日平均	1.31E-06	190123	4.40E-02	4.40E-02	7.50E-02	58.67	达标
					年平均	1.21E-04	平均值	2.07E-02	2.08E-02	3.50E-02	59.55	达标
18	富陂村	464, -1965	105.43	1077	95%保证率日平均	1.35E-04	191228	4.40E-02	4.41E-02	7.50E-02	58.85	达标
					年平均	1.70E-04	平均值	2.07E-02	2.09E-02	3.50E-02	59.69	达标
19	新益村	822, 2407	128.13	1077	95%保证率日平均	1.72E-05	191125	4.40E-02	4.40E-02	7.50E-02	58.69	达标
					年平均	1.12E-04	平均值	2.07E-02	2.08E-02	3.50E-02	59.52	达标
20	横岭村	-2270, -2493	108.12	108.12	95%保证率日平均	7.14E-05	191125	4.40E-02	4.41E-02	7.50E-02	58.76	达标
					年平均	3.34E-05	平均值	2.07E-02	2.08E-02	3.50E-02	59.30	达标
21	网格	916, -798	121.3	1077	95%保证率日平均	1.70E-02	190124	4.50E-02	6.20E-02	7.50E-02	82.66	达标
		916, -798	121.3	1077	年平均	1.20E-02	平均值	2.07E-02	3.27E-02	3.50E-02	93.48	达标

表 10-4c 正常工况 SO₂ 叠加（现状浓度、已批未建/在建项目）后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(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%(叠加背景以后)	是否超标
1	白芒坝	-822, 170	108.76	1077	98%保证率日平均	7.08E-05	191218	1.40E-02	1.41E-02	1.50E-01	9.38	达标
					年平均	5.19E-05	平均值	7.18E-03	7.24E-03	6.00E-02	12.06	达标
2	河角	-956, 1607	115.64	1077	98%保证率日平均	8.02E-05	191116	1.40E-02	1.41E-02	1.50E-01	9.39	达标
					年平均	5.51E-05	平均值	7.18E-03	7.24E-03	6.00E-02	12.06	达标
3	亚髻石	-1631, 2025	115.47	862	98%保证率日平均	5.97E-05	191116	1.40E-02	1.41E-02	1.50E-01	9.37	达标
					年平均	3.38E-05	平均值	7.18E-03	7.22E-03	6.00E-02	12.03	达标
4	瓜子王	718, 1163	126.58	1077	98%保证率日平均	7.53E-05	190321	1.40E-02	1.41E-02	1.50E-01	9.38	达标
					年平均	5.14E-05	平均值	7.18E-03	7.23E-03	6.00E-02	12.06	达标
5	烟墩下	-467, 896	111.65	1077	98%保证率日平均	8.27E-05	191218	1.40E-02	1.41E-02	1.50E-01	9.39	达标
					年平均	6.12E-05	平均值	7.18E-03	7.24E-03	6.00E-02	12.07	达标
6	石楼	689, 66	117.65	1077	98%保证率日平均	9.38E-05	190321	1.40E-02	1.41E-02	1.50E-01	9.40	达标
					年平均	9.50E-05	平均值	7.18E-03	7.28E-03	6.00E-02	12.13	达标
7	旱田张	1356, 170	131.27	1077	98%保证率日平均	1.28E-04	191116	1.40E-02	1.41E-02	1.50E-01	9.42	达标
					年平均	6.75E-05	平均值	7.18E-03	7.25E-03	6.00E-02	12.09	达标
8	詹黄曾	22, -319	114.48	1077	98%保证率日平均	1.05E-04	191218	1.40E-02	1.41E-02	1.50E-01	9.40	达标
					年平均	1.25E-04	平均值	7.18E-03	7.31E-03	6.00E-02	12.18	达标
9	老鼠刘	437, -882	105.7	1077	98%保证率日平均	4.22E-04	191205	1.40E-02	1.44E-02	1.50E-01	9.61	达标
					年平均	3.39E-04	平均值	7.18E-03	7.52E-03	6.00E-02	12.54	达标
10	江港	630, -1060	105.1	1077	98%保证率日平均	5.40E-04	191218	1.40E-02	1.45E-02	1.50E-01	9.69	达标
					年平均	4.27E-04	平均值	7.18E-03	7.61E-03	6.00E-02	12.68	达标
11	富禾坪	-200, -1075	106.04	1077	98%保证率日平均	1.41E-04	191112	1.40E-02	1.41E-02	1.50E-01	9.43	达标
					年平均	1.13E-04	平均值	7.18E-03	7.30E-03	6.00E-02	12.16	达标

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)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y Y M M D D H H)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
12	塘面	318, -1489	104.62	1077	98%保证率日平均	2.22E-04	191218	1.40E-02	1.42E-02	1.50E-01	9.48	达标
					年平均	1.63E-04	平均值	7.18E-03	7.35E-03	6.00E-02	12.24	达标
13	谢屋	1631, -1884	118.84	1077	98%保证率日平均	4.55E-05	191218	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.36	达标
					年平均	6.16E-05	平均值	7.18E-03	7.25E-03	6.00E-02	12.08	达标
14	屎鱼坑	2426, -1757	138.39	1077	98%保证率日平均	2.46E-05	190321	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.35	达标
					年平均	2.65E-05	平均值	7.18E-03	7.21E-03	6.00E-02	12.02	达标
15	鸭麻陂	837, -1875	106.43	1077	98%保证率日平均	8.85E-05	191218	1.40E-02	1.41E-02	1.50E-01	9.39	达标
					年平均	1.06E-04	平均值	7.18E-03	7.29E-03	6.00E-02	12.15	达标
16	胜利村	-1425, -1011	108.75	108.75	98%保证率日平均	1.96E-04	191112	1.40E-02	1.42E-02	1.50E-01	9.46	达标
					年平均	1.50E-04	平均值	7.18E-03	7.33E-03	6.00E-02	12.22	达标
17	新展村	1607, 1252	143.37	1077	98%保证率日平均	4.09E-05	191112	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.36	达标
					年平均	4.38E-05	平均值	7.18E-03	7.23E-03	6.00E-02	12.05	达标
18	富陂村	464, -1965	105.43	1077	98%保证率日平均	9.95E-05	191218	1.40E-02	1.41E-02	1.50E-01	9.40	达标
					年平均	1.04E-04	平均值	7.18E-03	7.29E-03	6.00E-02	12.15	达标
19	新益村	822, 2407	128.13	1077	98%保证率日平均	7.12E-05	190321	1.40E-02	1.41E-02	1.50E-01	9.38	达标
					年平均	3.19E-05	平均值	7.18E-03	7.22E-03	6.00E-02	12.03	达标
20	横岭村	-2270, -2493	108.12	108.12	98%保证率日平均	4.59E-05	191218	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.36	达标
					年平均	3.97E-05	平均值	7.18E-03	7.22E-03	6.00E-02	12.04	达标
21	网格	816, -698	109.9	1077	98%保证率日平均	2.36E-03	191105	1.30E-02	1.54E-02	1.50E-01	10.24	达标
		816, -698	109.9	1077	年平均	1.07E-03	平均值	7.18E-03	8.25E-03	6.00E-02	13.75	达标

表 10-4d 正常工况 NO₂ 叠加（现状浓度、已批未建/在建项目）后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y Y M M D D H H)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	白芒坝	-822, 170	108.76	1077	98%保证率日平均	1.04E-03	191117	3.60E-02	3.70E-02	8.00E-02	46.30	达标
					年平均	5.28E-04	平均值	1.42E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.71	达标
2	河角	-956, 1607	115.64	1077	98%保证率日平均	1.40E-03	191117	3.60E-02	3.74E-02	8.00E-02	46.75	达标
					年平均	5.34E-04	平均值	1.42E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.72	达标
3	亚髻石	-1631, 2025	115.47	862	98%保证率日平均	1.04E-03	191117	3.60E-02	3.70E-02	8.00E-02	46.30	达标
					年平均	2.92E-04	平均值	1.42E-02	1.44E-02	4.00E-02	36.12	达标
4	瓜子王	718, 1163	126.58	1077	98%保证率日平均	2.97E-04	191117	3.60E-02	3.63E-02	8.00E-02	45.37	达标
					年平均	4.19E-04	平均值	1.42E-02	1.46E-02	4.00E-02	36.44	达标
5	烟墩下	-467, 896	111.65	1077	98%保证率日平均	1.36E-03	191117	3.60E-02	3.74E-02	8.00E-02	46.70	达标
					年平均	6.40E-04	平均值	1.42E-02	1.48E-02	4.00E-02	36.99	达标
6	石楼	689, 66	117.65	1077	98%保证率日平均	1.59E-03	191117	3.60E-02	3.76E-02	8.00E-02	46.98	达标
					年平均	8.18E-04	平均值	1.42E-02	1.50E-02	4.00E-02	37.44	达标
7	旱田张	1356, 170	131.27	1077	98%保证率日平均	7.92E-04	191117	3.60E-02	3.68E-02	8.00E-02	45.99	达标
					年平均	5.40E-04	平均值	1.42E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.74	达标
8	詹黄曾	22, -319	114.48	1077	98%保证率日平均	1.21E-03	191117	3.60E-02	3.72E-02	8.00E-02	46.52	达标
					年平均	2.01E-03	平均值	1.42E-02	1.62E-02	4.00E-02	40.42	达标
9	老鼠刘	437, -882	105.7	1077	98%保证率日平均	1.61E-03	191212	3.50E-02	3.66E-02	8.00E-02	45.77	达标
					年平均	1.54E-03	平均值	1.42E-02	1.57E-02	4.00E-02	39.25	达标
10	江港	630, -1060	105.1	1077	98%保证率日平均	1.44E-03	191212	3.50E-02	3.64E-02	8.00E-02	45.55	达标
					年平均	1.92E-03	平均值	1.42E-02	1.61E-02	4.00E-02	40.19	达标
11	富禾坪	-200, -1075	106.04	1077	98%保证率日平均	5.48E-04	191117	3.60E-02	3.65E-02	8.00E-02	45.69	达标
					年平均	7.59E-04	平均值	1.42E-02	1.49E-02	4.00E-02	37.29	达标

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)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
12	塘面	318, -1489	104.62	1077	98%保证率日平均	3.12E-04	191117	3.60E-02	3.63E-02	8.00E-02	45.39	达标
					年平均	8.63E-04	平均值	1.42E-02	1.50E-02	4.00E-02	37.55	达标
13	谢屋	1631, -1884	118.84	1077	98%保证率日平均	1.82E-04	191117	3.60E-02	3.62E-02	8.00E-02	45.23	达标
					年平均	5.32E-04	平均值	1.42E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.72	达标
14	屎鱼坑	2426, -1757	138.39	1077	98%保证率日平均	2.87E-04	191117	3.60E-02	3.63E-02	8.00E-02	45.36	达标
					年平均	2.11E-04	平均值	1.42E-02	1.44E-02	4.00E-02	35.92	达标
15	鸭麻陂	837, -1875	106.43	1077	98%保证率日平均	2.70E-04	191117	3.60E-02	3.63E-02	8.00E-02	45.34	达标
					年平均	6.45E-04	平均值	1.42E-02	1.48E-02	4.00E-02	37.00	达标
16	胜利村	-1425, -1011	108.75	108.75	98%保证率日平均	9.33E-05	191117	3.60E-02	3.61E-02	8.00E-02	45.12	达标
					年平均	9.52E-04	平均值	1.42E-02	1.51E-02	4.00E-02	37.77	达标
17	新展村	1607, 1252	143.37	1077	98%保证率日平均	1.41E-03	191210	3.50E-02	3.64E-02	8.00E-02	45.51	达标
					年平均	4.26E-04	平均值	1.42E-02	1.46E-02	4.00E-02	36.46	达标
18	富陂村	464, -1965	105.43	1077	98%保证率日平均	4.60E-04	191117	3.60E-02	3.65E-02	8.00E-02	45.57	达标
					年平均	6.10E-04	平均值	1.42E-02	1.48E-02	4.00E-02	36.92	达标
19	新益村	822, 2407	128.13	1077	98%保证率日平均	2.12E-04	191117	3.60E-02	3.62E-02	8.00E-02	45.27	达标
					年平均	2.44E-04	平均值	1.42E-02	1.44E-02	4.00E-02	36.00	达标
20	横岭村	-2270, -2493	108.12	108.12	98%保证率日平均	4.47E-05	191117	3.60E-02	3.60E-02	8.00E-02	45.06	达标
					年平均	2.67E-04	平均值	1.42E-02	1.44E-02	4.00E-02	36.06	达标
21	网格	-84, 302	137.1	1077	98%保证率日平均	1.84E-03	191213	3.80E-02	3.98E-02	8.00E-02	49.80	达标
		116, 2	112.8	1077	年平均	6.72E-03	平均值	1.42E-02	2.09E-02	4.00E-02	52.20	达标

表 10-4e 正常工况 HCl 叠加（现状浓度、已批未建/在建项目）后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y Y M M D D H H)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	白芒坝	-822, 170	108.76	1077	1 小时	1.01E-03	19100624	1.00E-02	1.10E-02	5.00E-02	22.03	达标
					日平均	8.45E-05	190312	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.23	达标
2	河角	-956, 1607	115.64	1077	1 小时	1.58E-03	19082424	1.00E-02	1.16E-02	5.00E-02	23.16	达标
					日平均	1.21E-04	190908	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.47	达标
3	亚髻石	-1631, 2025	115.47	862	1 小时	6.99E-04	19062222	1.00E-02	1.07E-02	5.00E-02	21.40	达标
					日平均	5.55E-05	190810	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.04	达标
4	瓜子王	718, 1163	126.58	1077	1 小时	2.00E-03	19071720	1.00E-02	1.20E-02	5.00E-02	23.99	达标
					日平均	1.58E-04	190809	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-02	67.72	达标
5	烟墩下	-467, 896	111.65	1077	1 小时	2.91E-03	19062222	1.00E-02	1.29E-02	5.00E-02	25.82	达标
					日平均	1.86E-04	190828	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-02	67.90	达标
6	石楼	689, 66	117.65	1077	1 小时	1.78E-03	19060921	1.00E-02	1.18E-02	5.00E-02	23.56	达标
					日平均	2.12E-04	190629	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-02	68.08	达标
7	旱田张	1356, 170	131.27	1077	1 小时	2.65E-03	19051824	1.00E-02	1.26E-02	5.00E-02	25.30	达标
					日平均	1.35E-04	190518	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.57	达标
8	詹黄曾	22, -319	114.48	1077	1 小时	1.81E-03	19061620	1.00E-02	1.18E-02	5.00E-02	23.63	达标
					日平均	2.69E-04	190524	1.00E-02	1.03E-02	1.50E-02	68.46	达标
9	老鼠刘	437, -882	105.7	1077	1 小时	2.31E-03	19062822	1.00E-02	1.23E-02	5.00E-02	24.61	达标
					日平均	1.08E-04	190628	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.39	达标
10	江港	630, -1060	105.1	1077	1 小时	1.32E-03	19062822	1.00E-02	1.13E-02	5.00E-02	22.65	达标
					日平均	6.77E-05	190628	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.12	达标
11	富禾坪	-200, -1075	106.04	1077	1 小时	1.09E-03	19070724	1.00E-02	1.11E-02	5.00E-02	22.19	达标
					日平均	7.09E-05	190704	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.14	达标

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)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y Y M M D D H H)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
12	塘面	318, -1489	104.62	1077	1 小时	2.68E-03	19051822	1.00E-02	1.27E-02	5.00E-02	25.37	达标
					日平均	1.30E-04	190518	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.53	达标
13	谢屋	1631, -1884	118.84	1077	1 小时	1.01E-03	19091019	1.00E-02	1.10E-02	5.00E-02	22.02	达标
					日平均	8.35E-05	190910	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.22	达标
14	屎鱼坑	2426, -1757	138.39	1077	1 小时	5.43E-04	19072305	1.00E-02	1.05E-02	5.00E-02	21.09	达标
					日平均	2.38E-05	190723	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.83	达标
15	鸭麻陂	837, -1875	106.43	1077	1 小时	8.71E-04	19062822	1.00E-02	1.09E-02	5.00E-02	21.74	达标
					日平均	6.13E-05	190725	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.08	达标
16	胜利村	-1425, -1011	108.75	108.75	1 小时	7.19E-04	19071906	1.00E-02	1.07E-02	5.00E-02	21.44	达标
					日平均	5.49E-05	190511	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.03	达标
17	新展村	1607, 1252	143.37	1077	1 小时	3.24E-03	19020720	1.00E-02	1.32E-02	5.00E-02	26.47	达标
					日平均	1.68E-04	190428	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-02	67.79	达标
18	富陂村	464, -1965	105.43	1077	1 小时	1.78E-03	19051822	1.00E-02	1.18E-02	5.00E-02	23.55	达标
					日平均	8.54E-05	190518	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.24	达标
19	新益村	822, 2407	128.13	1077	1 小时	9.56E-04	19090522	1.00E-02	1.10E-02	5.00E-02	21.91	达标
					日平均	6.26E-05	190620	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.08	达标
20	横岭村	-2270, -2493	108.12	108.12	1 小时	3.95E-04	19101006	1.00E-02	1.04E-02	5.00E-02	20.79	达标
					日平均	2.82E-05	190515	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.85	达标
21	网格	416, 102	115.5	1077	1 小时	1.07E-02	19061519	1.00E-02	2.07E-02	5.00E-02	41.46	达标
		116, 2	112.8	1077	日平均	1.29E-03	190902	1.00E-02	1.13E-02	1.50E-02	75.26	达标

表 10-4f 正常工况二噁英类叠加（现状浓度、已批未建/在建项目）后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(pgTEQ/m ³)	出现时间(YMDDHH)	背景浓度(pgTEQ/m ³)	叠加背景后的浓度(pgTEQ/m ³)	评价标准(pgTEQ/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	白芒坝	-822, 170	108.76	1077	年平均	1.99E-06	平均值	4.07E-02	4.07E-02	6.00E-01	6.79	达标
2	河角	-956, 1607	115.64	1077	年平均	1.85E-06	平均值	4.07E-02	4.07E-02	6.00E-01	6.79	达标
3	亚髻石	-1631, 2025	115.47	862	年平均	8.60E-07	平均值	4.07E-02	4.07E-02	6.00E-01	6.79	达标
4	瓜子王	718, 1163	126.58	1077	年平均	8.90E-07	平均值	4.07E-02	4.07E-02	6.00E-01	6.79	达标
5	烟墩下	-467, 896	111.65	1077	年平均	2.36E-06	平均值	4.07E-02	4.07E-02	6.00E-01	6.79	达标
6	石楼	689, 66	117.65	1077	年平均	2.16E-06	平均值	4.07E-02	4.07E-02	6.00E-01	6.79	达标
7	旱田张	1356, 170	131.27	1077	年平均	1.12E-06	平均值	4.07E-02	4.07E-02	6.00E-01	6.79	达标
8	詹黄曾	22, -319	114.48	1077	年平均	1.01E-05	平均值	4.07E-02	4.07E-02	6.00E-01	6.79	达标
9	老鼠刘	437, -882	105.7	1077	年平均	1.20E-06	平均值	4.07E-02	4.07E-02	6.00E-01	6.79	达标
10	江港	630, -1060	105.1	1077	年平均	7.30E-07	平均值	4.07E-02	4.07E-02	6.00E-01	6.79	达标
11	富禾坪	-200, -1075	106.04	1077	年平均	1.83E-06	平均值	4.07E-02	4.07E-02	6.00E-01	6.79	达标
12	塘面	318, -1489	104.62	1077	年平均	9.10E-07	平均值	4.07E-02	4.07E-02	6.00E-01	6.79	达标
13	谢屋	1631, -1884	118.84	1077	年平均	2.90E-07	平均值	4.07E-02	4.07E-02	6.00E-01	6.79	达标
14	屎鱼坑	2426, -1757	138.39	1077	年平均	1.50E-07	平均值	4.07E-02	4.07E-02	6.00E-01	6.79	达标
15	鸭麻陂	837, -1875	106.43	1077	年平均	4.70E-07	平均值	4.07E-02	4.07E-02	6.00E-01	6.79	达标
16	胜利村	-1425, -1011	108.75	108.75	年平均	1.08E-06	平均值	4.07E-02	4.07E-02	6.00E-01	6.79	达标
17	新展村	1607, 1252	143.37	1077	年平均	1.39E-06	平均值	4.07E-02	4.07E-02	6.00E-01	6.79	达标
18	富陂村	464, -1965	105.43	1077	年平均	6.20E-07	平均值	4.07E-02	4.07E-02	6.00E-01	6.79	达标
19	新益村	822, 2407	128.13	1077	年平均	4.70E-07	平均值	4.07E-02	4.07E-02	6.00E-01	6.79	达标
20	横岭村	-2270, -2493	108.12	108.12	年平均	4.70E-07	平均值	4.07E-02	4.07E-02	6.00E-01	6.79	达标
21	网格	116, 2	112.8	1077	年平均	4.21E-05	平均值	4.07E-02	4.08E-02	6.00E-01	6.79	达标

表 10-4g 正常工况 TVOC 叠加（现状浓度、已批未建/在建项目）后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(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%(叠加背景以后)	是否超标
1	白芒坝	-822, 170	108.76	1077	8 小时	1.27E-02	19031208	1.06E-01	1.19E-01	6.00E-01	19.83	达标
2	河角	-956, 1607	115.64	1077	8 小时	2.79E-02	19090808	1.06E-01	1.34E-01	6.00E-01	22.33	达标
3	亚髻石	-1631, 2025	115.47	862	8 小时	1.80E-02	19012908	1.06E-01	1.24E-01	6.00E-01	20.67	达标
4	瓜子王	718, 1163	126.58	1077	8 小时	3.04E-02	19091708	1.06E-01	1.36E-01	6.00E-01	22.67	达标
5	烟墩下	-467, 896	111.65	1077	8 小时	5.34E-02	19121208	1.06E-01	1.59E-01	6.00E-01	26.50	达标
6	石楼	689, 66	117.65	1077	8 小时	4.69E-02	19091108	1.06E-01	1.53E-01	6.00E-01	25.50	达标
7	旱田张	1356, 170	131.27	1077	8 小时	4.55E-02	19080408	1.06E-01	1.51E-01	6.00E-01	25.17	达标
8	詹黄曾	22, -319	114.48	1077	8 小时	5.12E-02	19011908	1.06E-01	1.57E-01	6.00E-01	26.17	达标
9	老鼠刘	437, -882	105.7	1077	8 小时	2.03E-02	19011924	1.06E-01	1.26E-01	6.00E-01	21.00	达标
10	江港	630, -1060	105.1	1077	8 小时	2.22E-02	19121408	1.06E-01	1.28E-01	6.00E-01	21.33	达标
11	富禾坪	-200, -1075	106.04	1077	8 小时	1.06E-02	19122608	1.06E-01	1.17E-01	6.00E-01	19.50	达标
12	塘面	318, -1489	104.62	1077	8 小时	1.49E-02	19121408	1.06E-01	1.21E-01	6.00E-01	20.17	达标
13	谢屋	1631, -1884	118.84	1077	8 小时	2.35E-02	19040208	1.06E-01	1.30E-01	6.00E-01	21.67	达标
14	屎鱼坑	2426, -1757	138.39	1077	8 小时	1.54E-02	19052508	1.06E-01	1.21E-01	6.00E-01	20.17	达标
15	鸭麻陂	837, -1875	106.43	1077	8 小时	1.87E-02	19011924	1.06E-01	1.25E-01	6.00E-01	20.83	达标
16	胜利村	-1425, -1011	108.75	108.75	8 小时	5.90E-03	19122608	1.06E-01	1.12E-01	6.00E-01	18.67	达标
17	新展村	1607, 1252	143.37	1077	8 小时	1.97E-02	19080408	1.06E-01	1.26E-01	6.00E-01	21.00	达标
18	富陂村	464, -1965	105.43	1077	8 小时	1.18E-02	19071908	1.06E-01	1.18E-01	6.00E-01	19.67	达标
19	新益村	822, 2407	128.13	1077	8 小时	1.48E-02	19091108	1.06E-01	1.21E-01	6.00E-01	20.17	达标
20	横岭村	-2270, -2493	108.12	108.12	8 小时	3.99E-03	19121408	1.06E-01	1.10E-01	6.00E-01	18.33	达标
21	网格	16, 102	109.8	1077	8 小时	3.48E-01	19071408	1.06E-01	4.54E-01	6.00E-01	75.67	达标

表 10-4h 正常工况 NMHC 叠加（现状浓度、已批未建/在建项目）后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(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%(叠加背景以后)	是否超标
1	白芒坝	-822, 170	108.76	1077	1 小时	6.08E-02	19031208	1.20E+00	1.26E+00	2.00E+00	63.04	达标
2	河角	-956, 1607	115.64	1077	1 小时	6.81E-02	19020604	1.20E+00	1.27E+00	2.00E+00	63.41	达标
3	亚髻石	-1631, 2025	115.47	862	1 小时	6.14E-02	19121801	1.20E+00	1.26E+00	2.00E+00	63.07	达标
4	瓜子王	718, 1163	126.58	1077	1 小时	6.69E-02	19041907	1.20E+00	1.27E+00	2.00E+00	63.34	达标
5	烟墩下	-467, 896	111.65	1077	1 小时	1.14E-01	19072607	1.20E+00	1.31E+00	2.00E+00	65.69	达标
6	石楼	689, 66	117.65	1077	1 小时	1.78E-01	19121418	1.20E+00	1.38E+00	2.00E+00	68.92	达标
7	旱田张	1356, 170	131.27	1077	1 小时	1.62E-01	19080407	1.20E+00	1.36E+00	2.00E+00	68.11	达标
8	詹黄曾	22, -319	114.48	1077	1 小时	2.91E-01	19121308	1.20E+00	1.49E+00	2.00E+00	74.53	达标
9	老鼠刘	437, -882	105.7	1077	1 小时	9.94E-02	19011921	1.20E+00	1.30E+00	2.00E+00	64.97	达标
10	江港	630, -1060	105.1	1077	1 小时	7.59E-02	19091023	1.20E+00	1.28E+00	2.00E+00	63.79	达标
11	富禾坪	-200, -1075	106.04	1077	1 小时	4.25E-02	19012924	1.20E+00	1.24E+00	2.00E+00	62.12	达标
12	塘面	318, -1489	104.62	1077	1 小时	5.59E-02	19042921	1.20E+00	1.26E+00	2.00E+00	62.79	达标
13	谢屋	1631, -1884	118.84	1077	1 小时	9.02E-02	19012506	1.20E+00	1.29E+00	2.00E+00	64.51	达标
14	屎鱼坑	2426, -1757	138.39	1077	1 小时	9.33E-02	19072305	1.20E+00	1.29E+00	2.00E+00	64.67	达标
15	鸭麻陂	837, -1875	106.43	1077	1 小时	6.40E-02	19061823	1.20E+00	1.26E+00	2.00E+00	63.20	达标
16	胜利村	-1425, -1011	108.75	108.75	1 小时	2.64E-02	19012924	1.20E+00	1.23E+00	2.00E+00	61.32	达标
17	新展村	1607, 1252	143.37	1077	1 小时	1.14E-01	19080407	1.20E+00	1.31E+00	2.00E+00	65.68	达标
18	富陂村	464, -1965	105.43	1077	1 小时	4.89E-02	19062621	1.20E+00	1.25E+00	2.00E+00	62.44	达标
19	新益村	822, 2407	128.13	1077	1 小时	3.86E-02	19101204	1.20E+00	1.24E+00	2.00E+00	61.93	达标
20	横岭村	-2270, -2493	108.12	108.12	1 小时	2.02E-02	19020605	1.20E+00	1.22E+00	2.00E+00	61.01	达标
21	网格	216, 2	112.8	1077	1 小时	6.31E-01	19030208	1.20E+00	1.83E+00	2.00E+00	91.55	达标

表 10-4i 正常工况甲苯叠加（现状浓度、已批未建/在建项目）后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(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%(叠加背景以后)	是否超标
1	白芒坝	-822, 170	108.76	1077	1 小时	3.25E-03	19031208	1.20E-02	1.52E-02	2.00E-01	7.62	达标
2	河角	-956, 1607	115.64	1077	1 小时	3.99E-03	19020604	1.20E-02	1.60E-02	2.00E-01	7.99	达标
3	亚髻石	-1631, 2025	115.47	862	1 小时	3.88E-03	19121801	1.20E-02	1.59E-02	2.00E-01	7.94	达标
4	瓜子王	718, 1163	126.58	1077	1 小时	4.36E-03	19013104	1.20E-02	1.64E-02	2.00E-01	8.18	达标
5	烟墩下	-467, 896	111.65	1077	1 小时	5.95E-03	19072607	1.20E-02	1.80E-02	2.00E-01	8.98	达标
6	石楼	689, 66	117.65	1077	1 小时	9.54E-03	19020204	1.20E-02	2.15E-02	2.00E-01	10.77	达标
7	旱田张	1356, 170	131.27	1077	1 小时	1.31E-02	19080407	1.20E-02	2.51E-02	2.00E-01	12.57	达标
8	詹黄曾	22, -319	114.48	1077	1 小时	1.13E-02	19041802	1.20E-02	2.33E-02	2.00E-01	11.64	达标
9	老鼠刘	437, -882	105.7	1077	1 小时	5.40E-03	19031208	1.20E-02	1.74E-02	2.00E-01	8.70	达标
10	江港	630, -1060	105.1	1077	1 小时	6.60E-03	19092507	1.20E-02	1.86E-02	2.00E-01	9.30	达标
11	富禾坪	-200, -1075	106.04	1077	1 小时	3.00E-03	19012924	1.20E-02	1.50E-02	2.00E-01	7.50	达标
12	塘面	318, -1489	104.62	1077	1 小时	4.42E-03	19091023	1.20E-02	1.64E-02	2.00E-01	8.21	达标
13	谢屋	1631, -1884	118.84	1077	1 小时	9.17E-03	19012506	1.20E-02	2.12E-02	2.00E-01	10.59	达标
14	屎鱼坑	2426, -1757	138.39	1077	1 小时	3.99E-03	19060223	1.20E-02	1.60E-02	2.00E-01	8.00	达标
15	鸭麻陂	837, -1875	106.43	1077	1 小时	6.55E-03	19070724	1.20E-02	1.86E-02	2.00E-01	9.28	达标
16	胜利村	-1425, -1011	108.75	108.75	1 小时	1.79E-03	19012924	1.20E-02	1.38E-02	2.00E-01	6.90	达标
17	新展村	1607, 1252	143.37	1077	1 小时	7.57E-03	19080407	1.20E-02	1.96E-02	2.00E-01	9.78	达标
18	富陂村	464, -1965	105.43	1077	1 小时	4.81E-03	19062621	1.20E-02	1.68E-02	2.00E-01	8.40	达标
19	新益村	822, 2407	128.13	1077	1 小时	3.08E-03	19051324	1.20E-02	1.51E-02	2.00E-01	7.54	达标
20	横岭村	-2270, -2493	108.12	108.12	1 小时	1.36E-03	19041921	1.20E-02	1.34E-02	2.00E-01	6.68	达标
21	网格	1116, -1098	126.3	1077	1 小时	8.16E-02	19020124	1.20E-02	9.36E-02	2.00E-01	46.79	达标

表 10-4j 正常工况二甲苯叠加（现状浓度、已批未建/在建项目）后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(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%(叠加背景以后)	是否超标
1	白芒坝	-822, 170	108.76	1077	1 小时	4.33E-03	19031208	7.00E-03	1.13E-02	2.00E-01	5.66	达标
2	河角	-956, 1607	115.64	1077	1 小时	3.02E-03	19120103	7.00E-03	1.00E-02	2.00E-01	5.01	达标
3	亚髻石	-1631, 2025	115.47	862	1 小时	2.09E-03	19121801	7.00E-03	9.09E-03	2.00E-01	4.55	达标
4	瓜子王	718, 1163	126.58	1077	1 小时	5.05E-03	19020722	7.00E-03	1.20E-02	2.00E-01	6.02	达标
5	烟墩下	-467, 896	111.65	1077	1 小时	4.37E-03	19121801	7.00E-03	1.14E-02	2.00E-01	5.68	达标
6	石楼	689, 66	117.65	1077	1 小时	1.22E-02	19020204	7.00E-03	1.92E-02	2.00E-01	9.59	达标
7	旱田张	1356, 170	131.27	1077	1 小时	1.09E-02	19020203	7.00E-03	1.79E-02	2.00E-01	8.97	达标
8	詹黄曾	22, -319	114.48	1077	1 小时	6.44E-03	19031208	7.00E-03	1.34E-02	2.00E-01	6.72	达标
9	老鼠刘	437, -882	105.7	1077	1 小时	9.84E-03	19012924	7.00E-03	1.68E-02	2.00E-01	8.42	达标
10	江港	630, -1060	105.1	1077	1 小时	1.46E-02	19081805	7.00E-03	2.16E-02	2.00E-01	10.78	达标
11	富禾坪	-200, -1075	106.04	1077	1 小时	4.36E-03	19042921	7.00E-03	1.14E-02	2.00E-01	5.68	达标
12	塘面	318, -1489	104.62	1077	1 小时	4.64E-03	19081805	7.00E-03	1.16E-02	2.00E-01	5.82	达标
13	谢屋	1631, -1884	118.84	1077	1 小时	7.91E-03	19121524	7.00E-03	1.49E-02	2.00E-01	7.45	达标
14	屎鱼坑	2426, -1757	138.39	1077	1 小时	4.90E-03	19072305	7.00E-03	1.19E-02	2.00E-01	5.95	达标
15	鸭麻陂	837, -1875	106.43	1077	1 小时	7.29E-03	19121308	7.00E-03	1.43E-02	2.00E-01	7.14	达标
16	胜利村	-1425, -1011	108.75	108.75	1 小时	2.32E-03	19012924	7.00E-03	9.32E-03	2.00E-01	4.66	达标
17	新展村	1607, 1252	143.37	1077	1 小时	5.85E-03	19051323	7.00E-03	1.28E-02	2.00E-01	6.42	达标
18	富陂村	464, -1965	105.43	1077	1 小时	3.85E-03	19111306	7.00E-03	1.08E-02	2.00E-01	5.42	达标
19	新益村	822, 2407	128.13	1077	1 小时	2.76E-03	19051324	7.00E-03	9.76E-03	2.00E-01	4.88	达标
20	横岭村	-2270, -2493	108.12	108.12	1 小时	1.63E-03	19041921	7.00E-03	8.63E-03	2.00E-01	4.31	达标
21	网格	1016, -798	127.4	1077	1 小时	9.66E-02	19030208	7.00E-03	1.04E-01	2.00E-01	51.82	达标

表 10-4k 正常工况甲醇叠加（现状浓度、已批未建/在建项目）后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(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%(叠加背景以后)	是否超标
1	白芒坝	-822, 170	108.76	1077	1 小时	3.18E-03	19040305	1.00E+00	1.00E+00	3.00E+00	33.44	达标
2	河角	-956, 1607	115.64	1077	1 小时	4.26E-03	19021523	1.00E+00	1.00E+00	3.00E+00	33.48	达标
3	亚髻石	-1631, 2025	115.47	862	1 小时	2.82E-03	19012904	1.00E+00	1.00E+00	3.00E+00	33.43	达标
4	瓜子王	718, 1163	126.58	1077	1 小时	4.46E-03	19121606	1.00E+00	1.00E+00	3.00E+00	33.48	达标
5	烟墩下	-467, 896	111.65	1077	1 小时	1.06E-02	19121208	1.00E+00	1.01E+00	3.00E+00	33.69	达标
6	石楼	689, 66	117.65	1077	1 小时	1.27E-02	19022005	1.00E+00	1.01E+00	3.00E+00	33.76	达标
7	旱田张	1356, 170	131.27	1077	1 小时	4.25E-03	19121418	1.00E+00	1.00E+00	3.00E+00	33.47	达标
8	詹黄曾	22, -319	114.48	1077	1 小时	2.13E-02	19041802	1.00E+00	1.02E+00	3.00E+00	34.04	达标
9	老鼠刘	437, -882	105.7	1077	1 小时	6.84E-03	19042207	1.00E+00	1.01E+00	3.00E+00	33.56	达标
10	江港	630, -1060	105.1	1077	1 小时	5.73E-03	19121524	1.00E+00	1.01E+00	3.00E+00	33.52	达标
11	富禾坪	-200, -1075	106.04	1077	1 小时	3.83E-03	19121308	1.00E+00	1.00E+00	3.00E+00	33.46	达标
12	塘面	318, -1489	104.62	1077	1 小时	3.86E-03	19012504	1.00E+00	1.00E+00	3.00E+00	33.46	达标
13	谢屋	1631, -1884	118.84	1077	1 小时	2.05E-03	19042201	1.00E+00	1.00E+00	3.00E+00	33.4	达标
14	屎鱼坑	2426, -1757	138.39	1077	1 小时	7.96E-04	19072305	1.00E+00	1.00E+00	3.00E+00	33.36	达标
15	鸭麻陂	837, -1875	106.43	1077	1 小时	3.03E-03	19121307	1.00E+00	1.00E+00	3.00E+00	33.43	达标
16	胜利村	-1425, -1011	108.75	108.75	1 小时	1.46E-03	19071907	1.00E+00	1.00E+00	3.00E+00	33.38	达标
17	新展村	1607, 1252	143.37	1077	1 小时	2.22E-03	19051423	1.00E+00	1.00E+00	3.00E+00	33.41	达标
18	富陂村	464, -1965	105.43	1077	1 小时	2.96E-03	19012504	1.00E+00	1.00E+00	3.00E+00	33.43	达标
19	新益村	822, 2407	128.13	1077	1 小时	2.43E-03	19050402	1.00E+00	1.00E+00	3.00E+00	33.41	达标
20	横岭村	-2270, -2493	108.12	108.12	1 小时	4.60E-04	19101006	1.00E+00	1.00E+00	3.00E+00	33.35	达标
21	网格	-84, 102	112.8	1077	1 小时	1.04E-01	19042102	1.00E+00	1.10E+00	3.00E+00	36.79	达标

表 10-4I 正常工况丙酮叠加（现状浓度、已批未建/在建项目）后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(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%(叠加背景以后)	是否超标
1	白芒坝	-822, 170	108.76	1077	1 小时	1.47E-03	19040305	5.00E-03	6.47E-03	8.00E-01	0.81	达标
2	河角	-956, 1607	115.64	1077	1 小时	1.97E-03	19021523	5.00E-03	6.97E-03	8.00E-01	0.87	达标
3	亚髻石	-1631, 2025	115.47	862	1 小时	1.30E-03	19012904	5.00E-03	6.30E-03	8.00E-01	0.79	达标
4	瓜子王	718, 1163	126.58	1077	1 小时	2.05E-03	19121606	5.00E-03	7.05E-03	8.00E-01	0.88	达标
5	烟墩下	-467, 896	111.65	1077	1 小时	4.90E-03	19121208	5.00E-03	9.90E-03	8.00E-01	1.24	达标
6	石楼	689, 66	117.65	1077	1 小时	5.86E-03	19022005	5.00E-03	1.09E-02	8.00E-01	1.36	达标
7	旱田张	1356, 170	131.27	1077	1 小时	1.96E-03	19121418	5.00E-03	6.96E-03	8.00E-01	0.87	达标
8	詹黄曾	22, -319	114.48	1077	1 小时	9.82E-03	19041802	5.00E-03	1.48E-02	8.00E-01	1.85	达标
9	老鼠刘	437, -882	105.7	1077	1 小时	3.17E-03	19042207	5.00E-03	8.17E-03	8.00E-01	1.02	达标
10	江港	630, -1060	105.1	1077	1 小时	2.65E-03	19121524	5.00E-03	7.65E-03	8.00E-01	0.96	达标
11	富禾坪	-200, -1075	106.04	1077	1 小时	1.76E-03	19121308	5.00E-03	6.76E-03	8.00E-01	0.84	达标
12	塘面	318, -1489	104.62	1077	1 小时	1.78E-03	19012504	5.00E-03	6.78E-03	8.00E-01	0.85	达标
13	谢屋	1631, -1884	118.84	1077	1 小时	9.48E-04	19042201	5.00E-03	5.95E-03	8.00E-01	0.74	达标
14	屎鱼坑	2426, -1757	138.39	1077	1 小时	3.68E-04	19072305	5.00E-03	5.37E-03	8.00E-01	0.67	达标
15	鸭麻陂	837, -1875	106.43	1077	1 小时	1.40E-03	19121307	5.00E-03	6.40E-03	8.00E-01	0.80	达标
16	胜利村	-1425, -1011	108.75	108.75	1 小时	6.73E-04	19071907	5.00E-03	5.67E-03	8.00E-01	0.71	达标
17	新展村	1607, 1252	143.37	1077	1 小时	1.03E-03	19051423	5.00E-03	6.03E-03	8.00E-01	0.75	达标
18	富陂村	464, -1965	105.43	1077	1 小时	1.37E-03	19012504	5.00E-03	6.37E-03	8.00E-01	0.80	达标
19	新益村	822, 2407	128.13	1077	1 小时	1.12E-03	19050402	5.00E-03	6.12E-03	8.00E-01	0.77	达标
20	横岭村	-2270, -2493	108.12	108.12	1 小时	2.12E-04	19101006	5.00E-03	5.21E-03	8.00E-01	0.65	达标
21	网格	-84, 102	112.8	1077	1 小时	4.77E-02	19042102	5.00E-03	5.27E-02	8.00E-01	6.59	达标

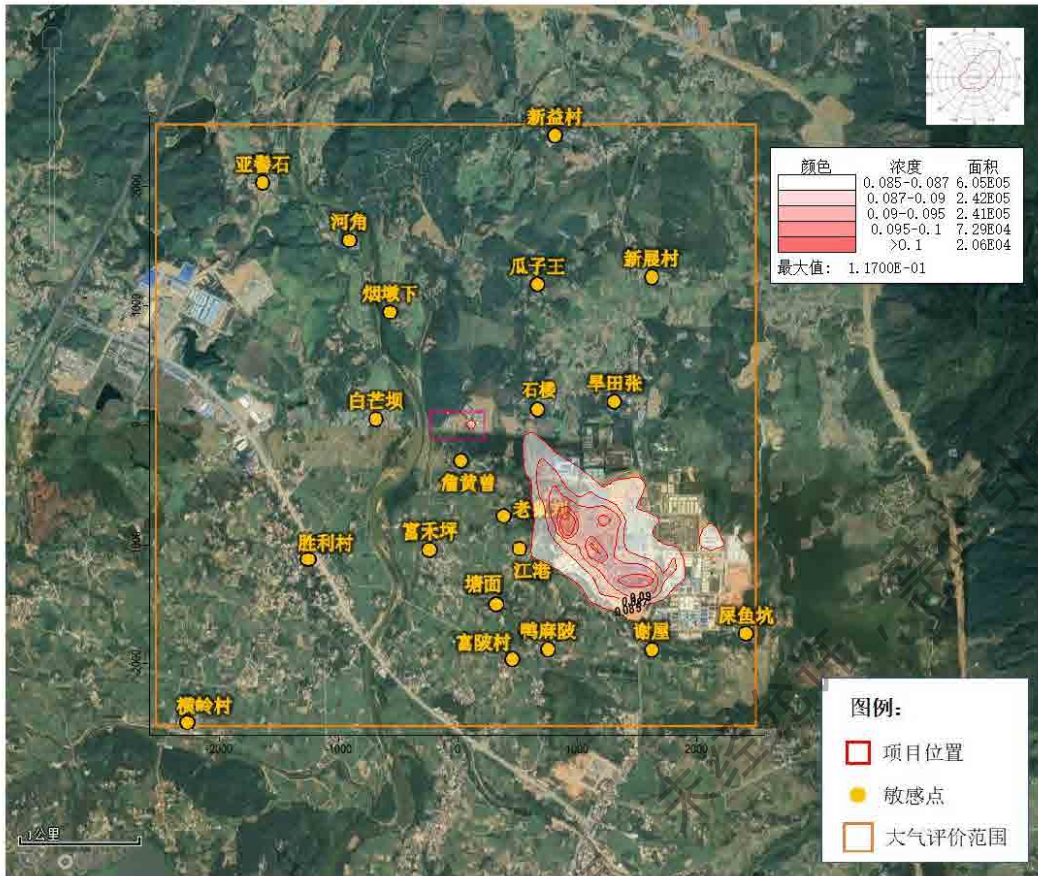


图 10-3a 正常工况 PM₁₀95%保证率日均浓度叠加值分布图

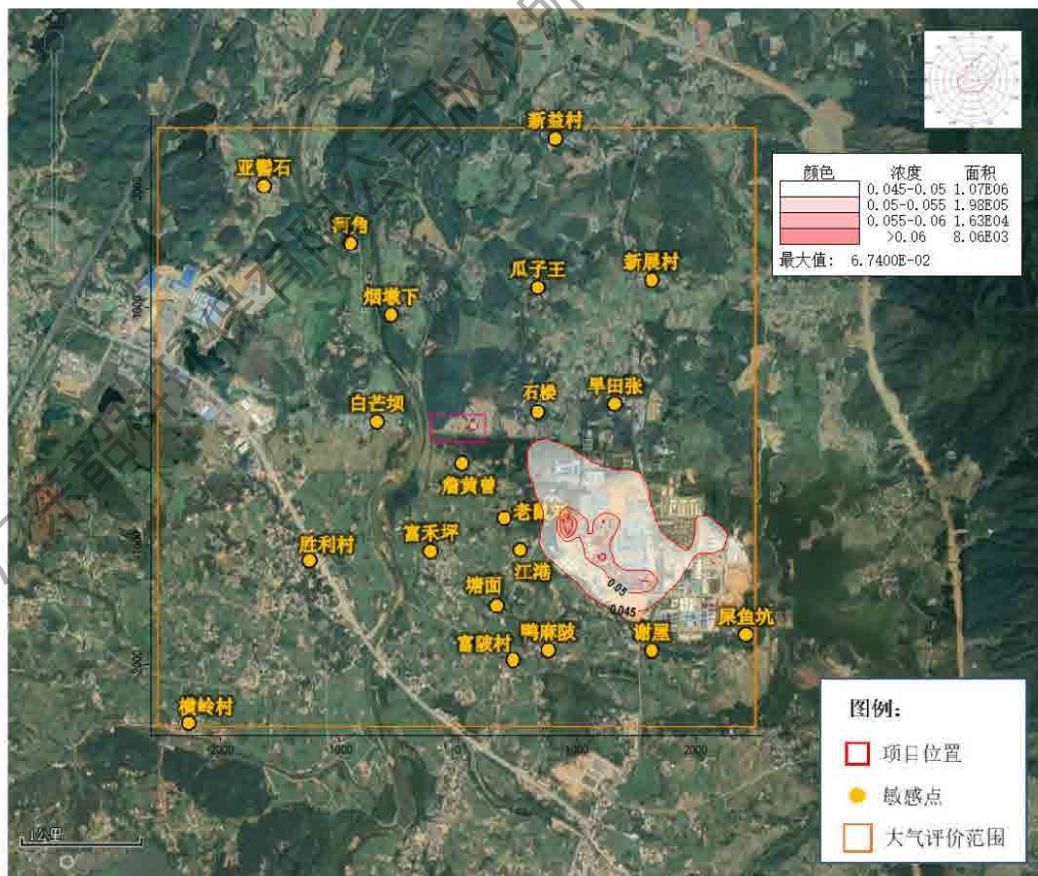


图 10-3b 正常工况 PM₁₀年均浓度叠加值分布图

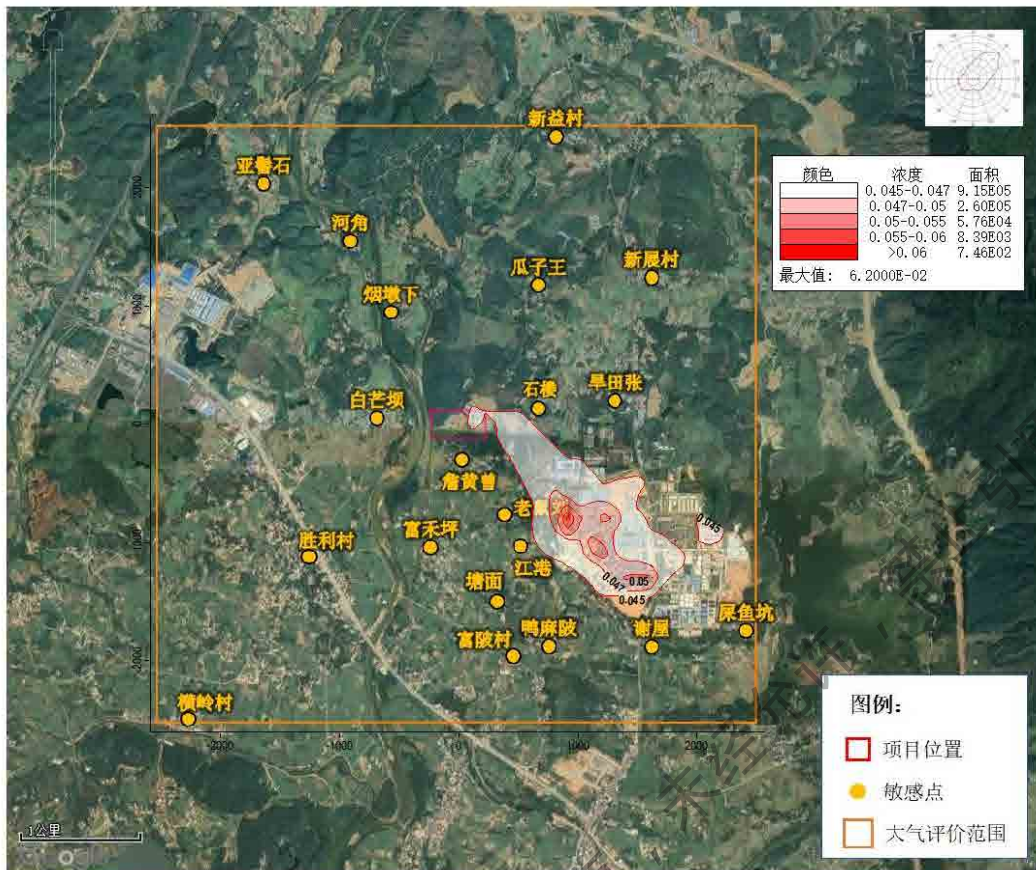


图 10-3c 正常工况 PM_{2.5}95%保证率日均浓度叠加值分布图

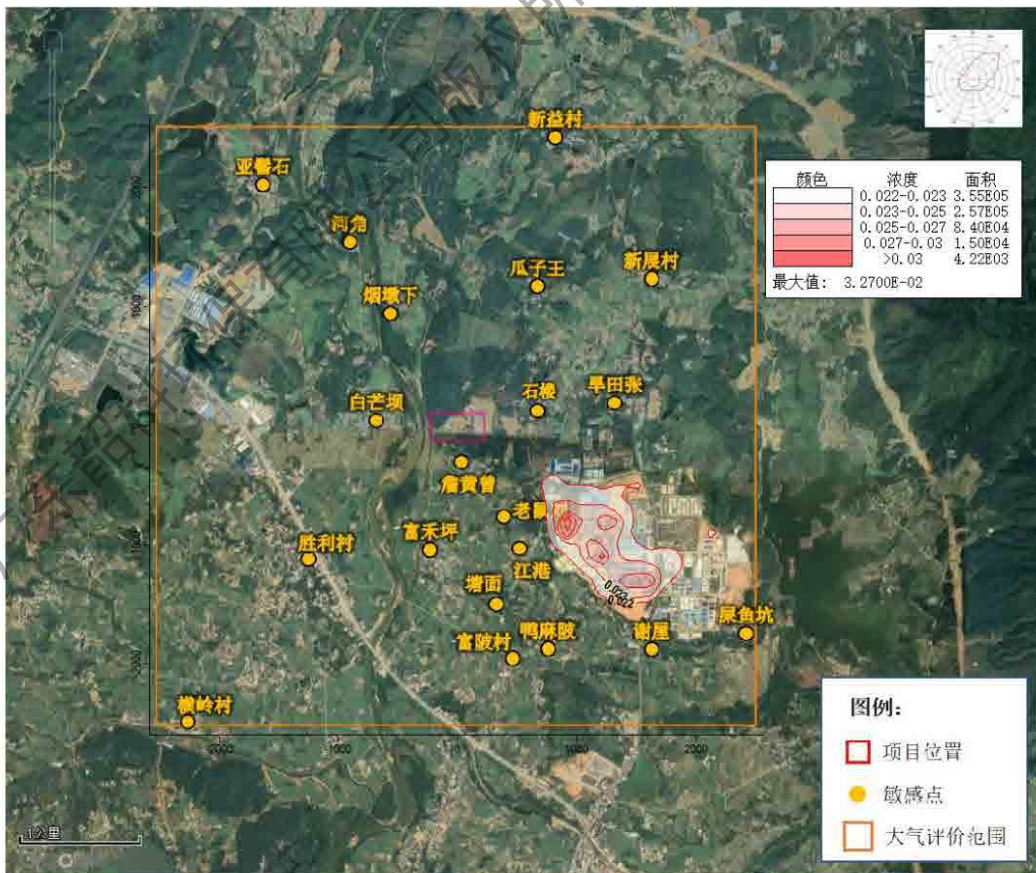


图 10-3d 正常工况 PM_{2.5}年均浓度叠加值分布图

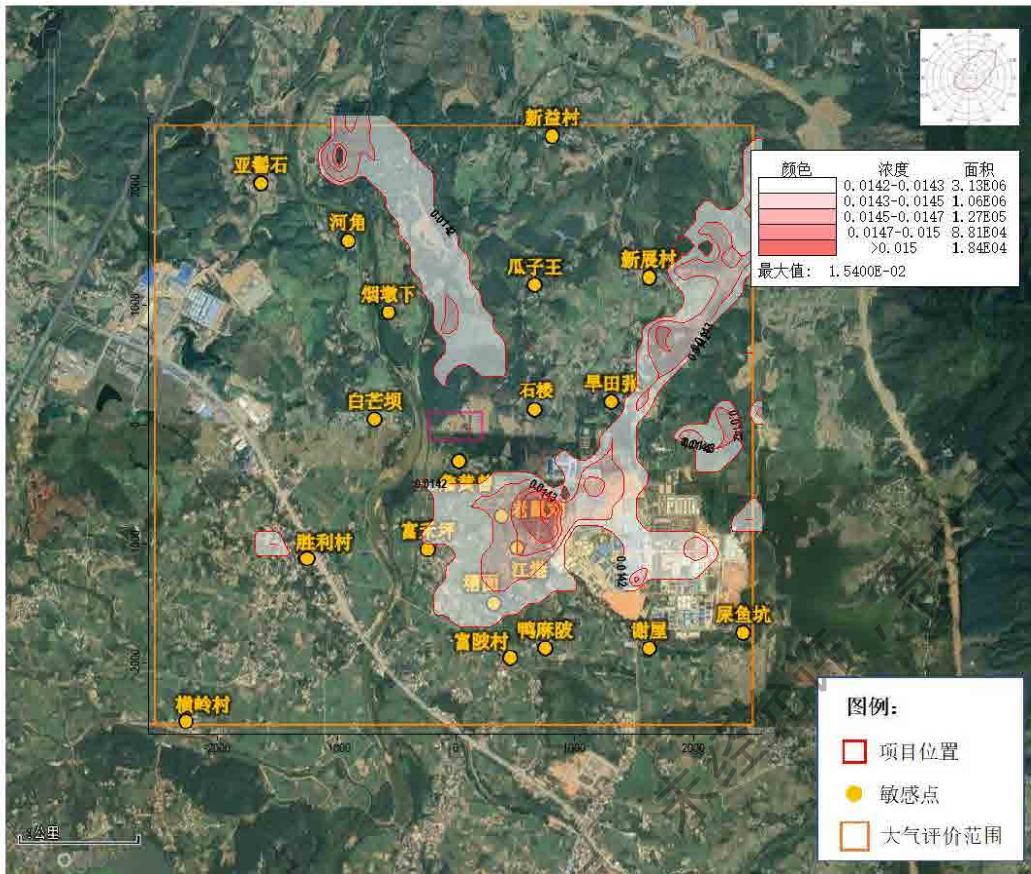


图 10-3e 正常工况 SO₂98%保证率日均浓度叠加值分布图

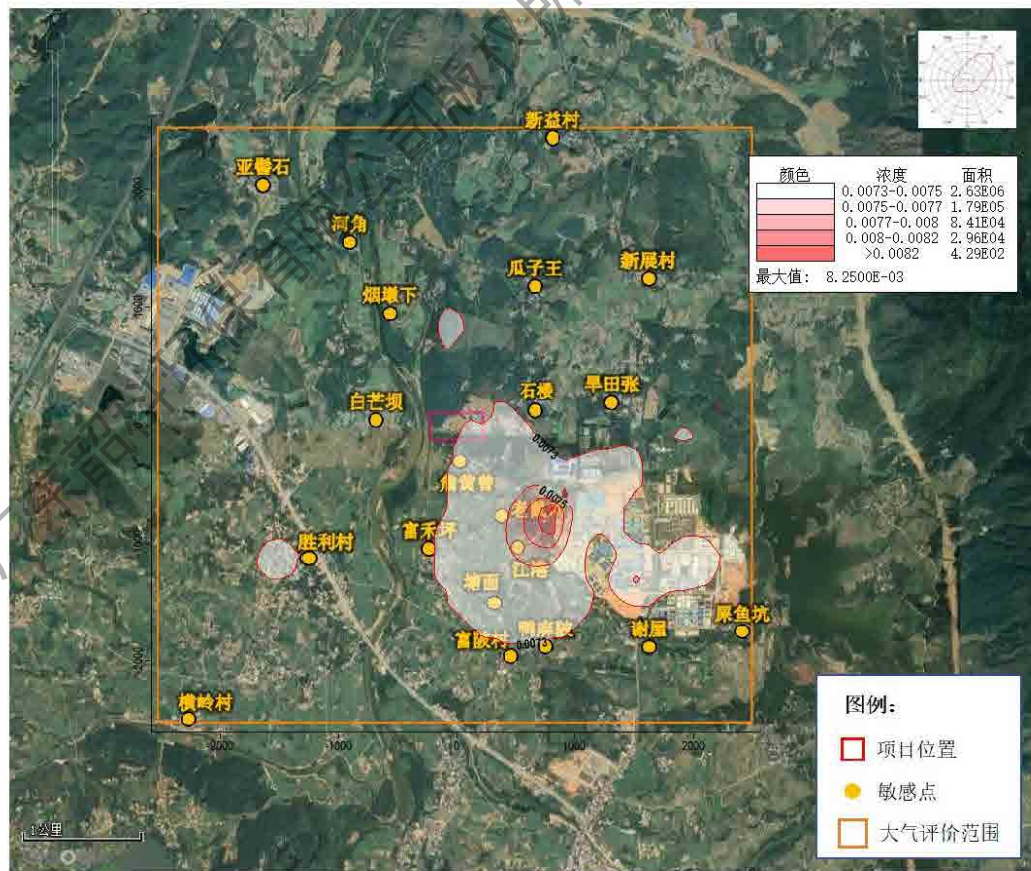


图 10-3f 正常工况 SO₂年均浓度叠加值分布图

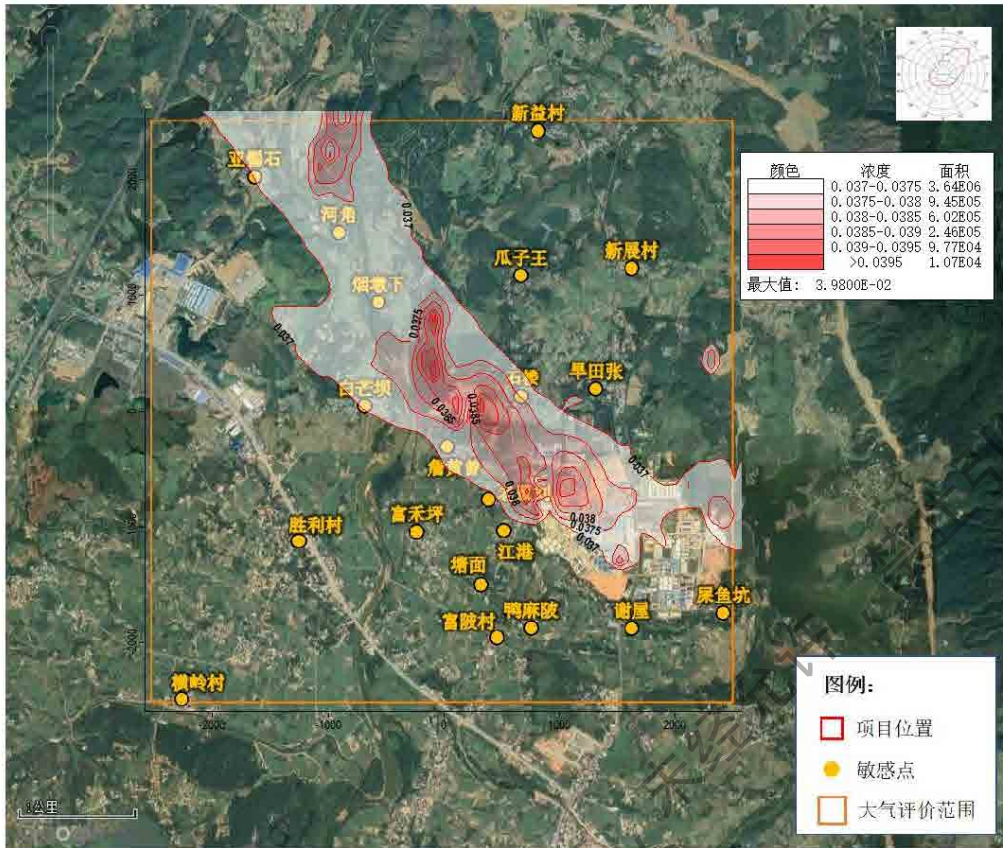


图 10-3g 正常工况 NO₂98%保证率日均浓度叠加值分布图

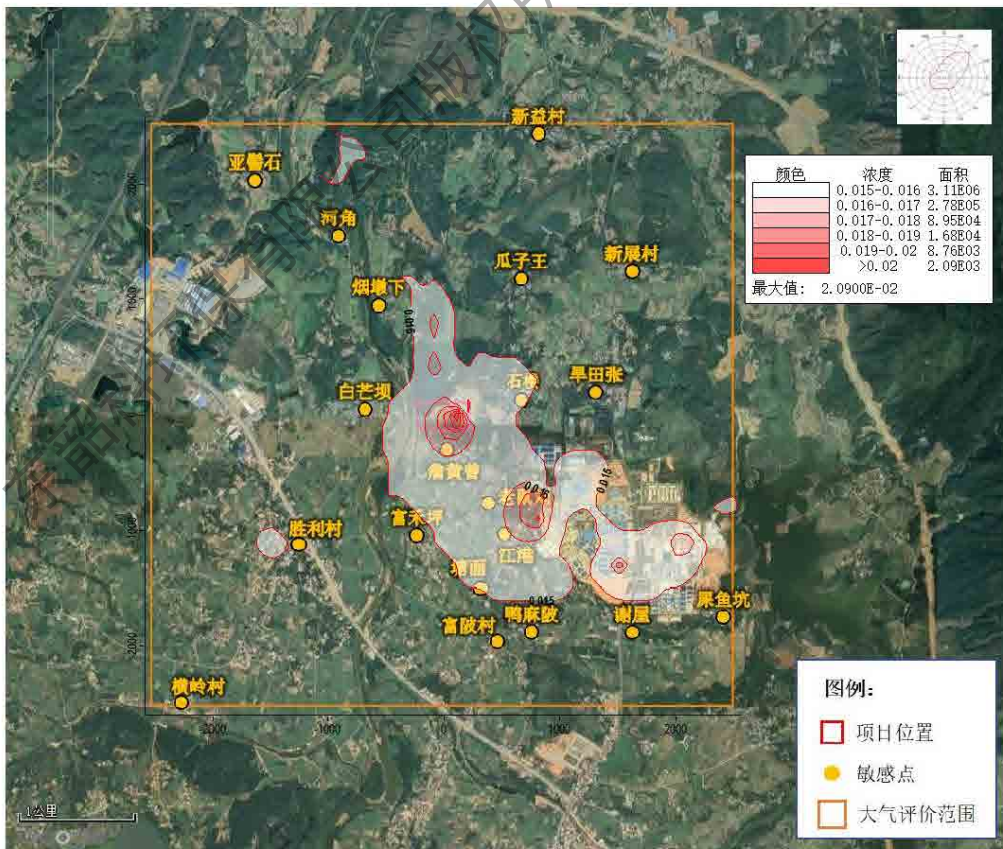


图 10-3h 正常工况 NO₂ 年均浓度叠加值分布图

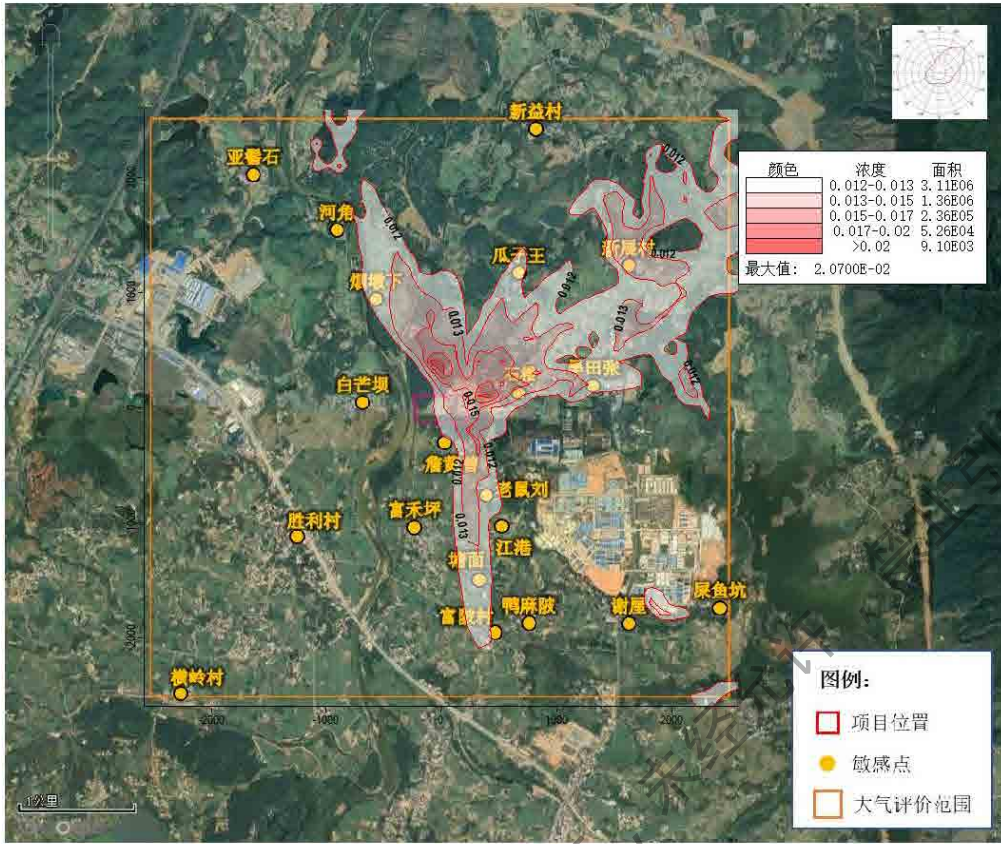


图 10-3i 正常工况 HCl 小时平均浓度叠加值分布图

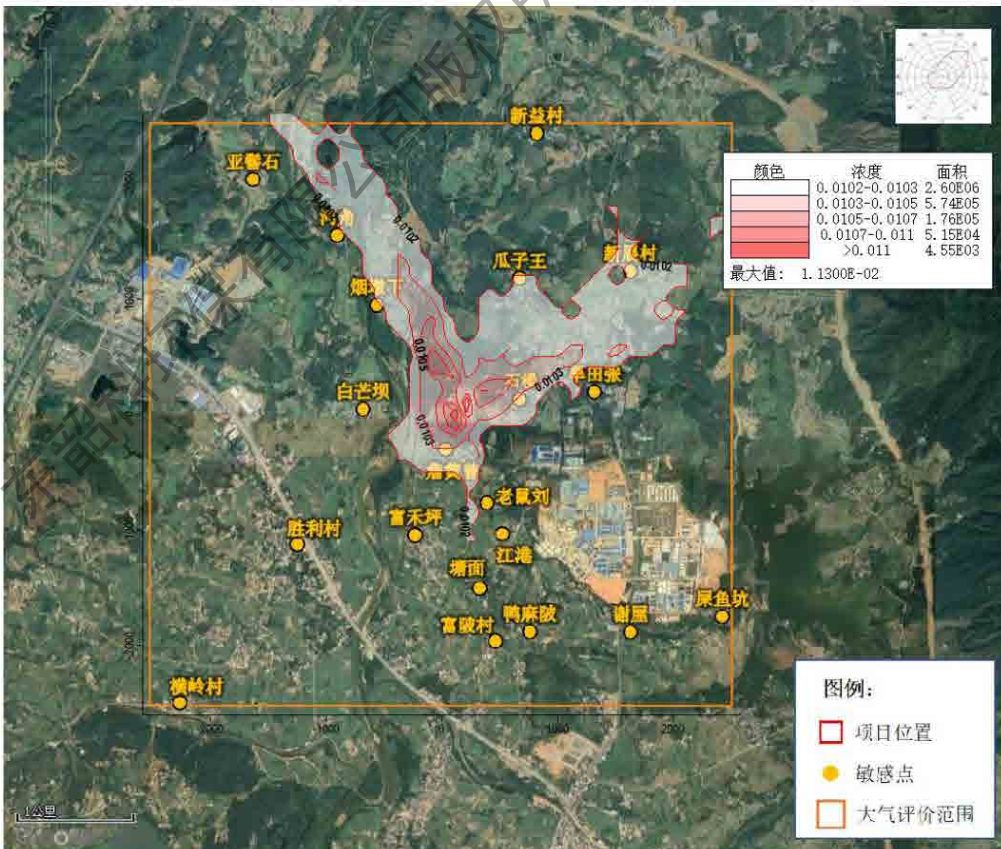


图 10-3j 正常工况 HCl 日均浓度叠加值分布图

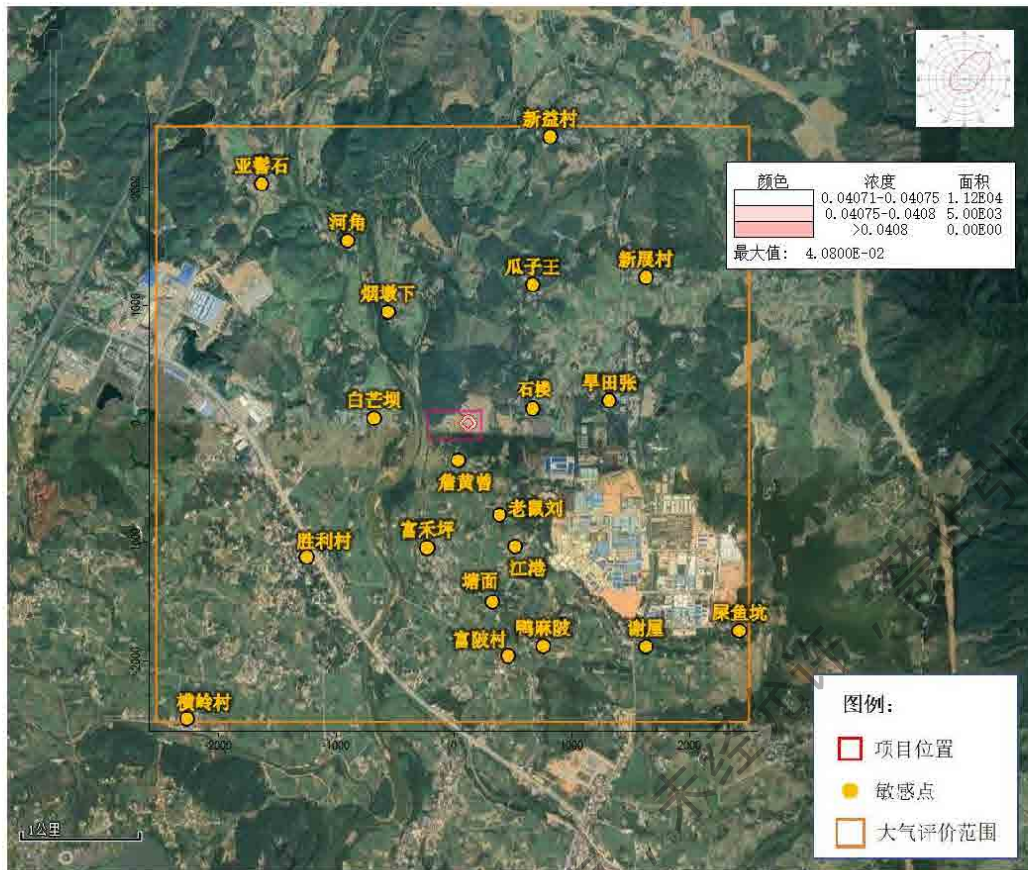


图 10-3k 正常工况二噁英类年均浓度叠加值分布图

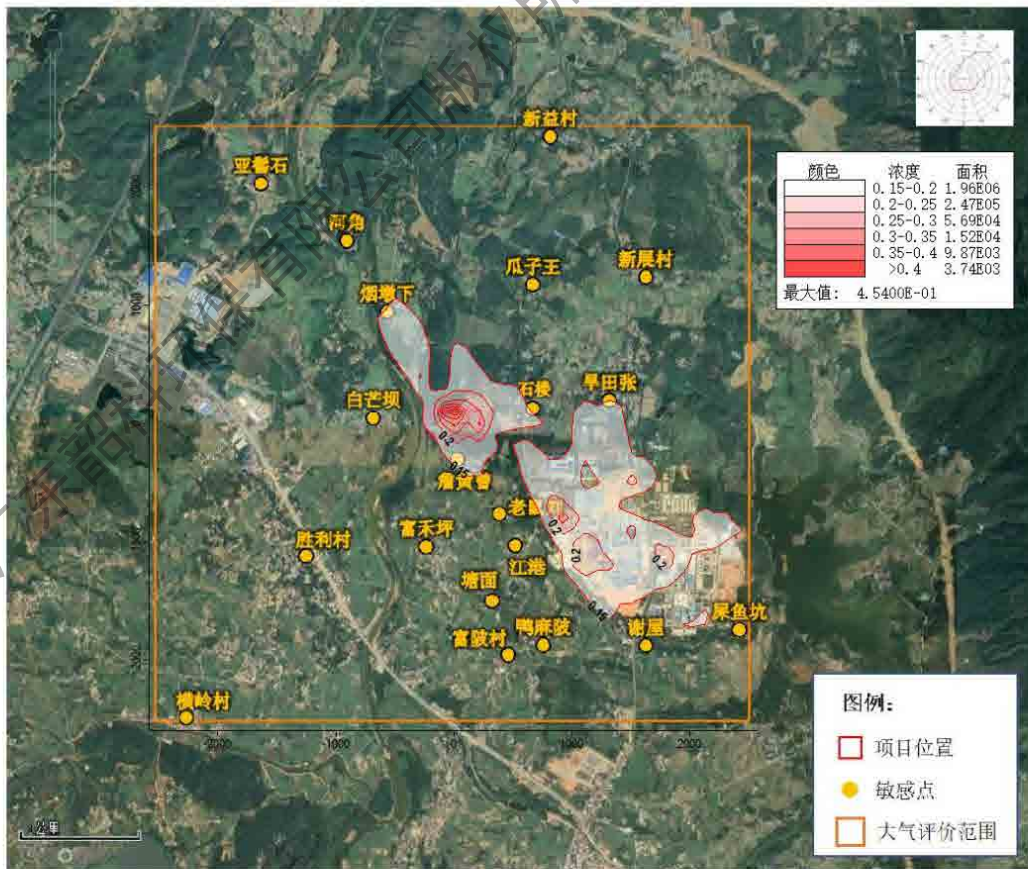


图 10-3l 正常工况 TVOC 8 小时平均浓度叠加值分布图

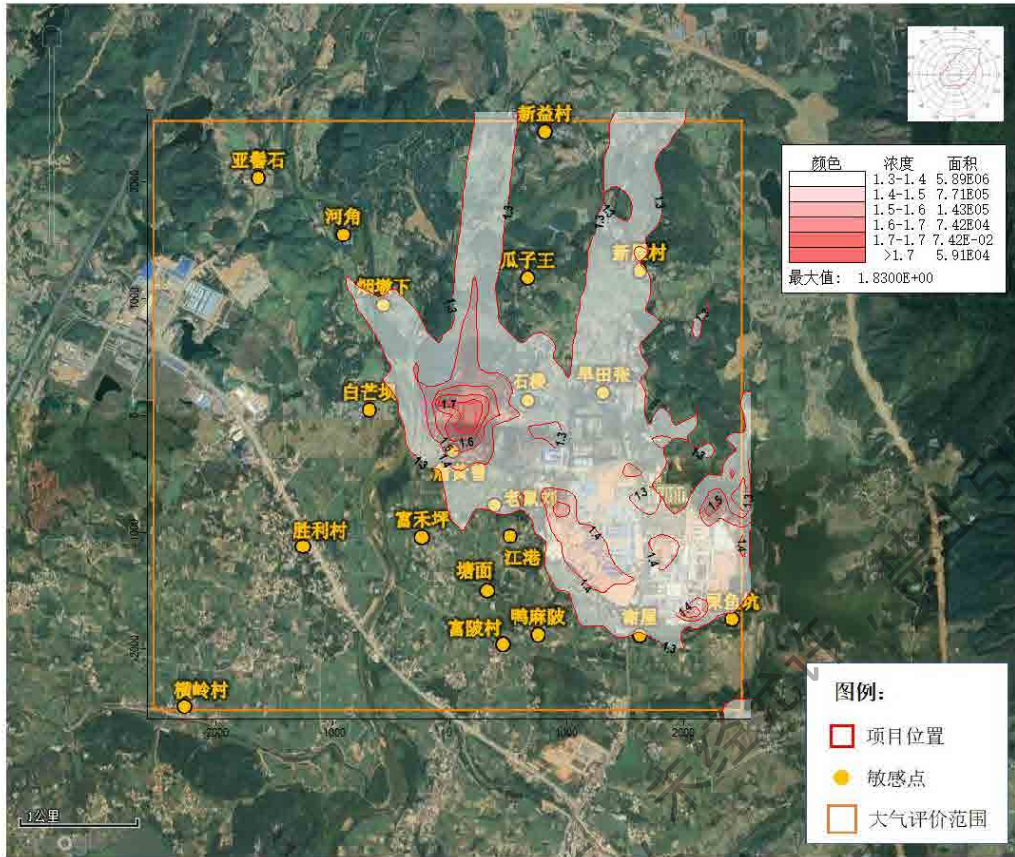


图 10-3m 正常工况 NMHC 小时平均浓度叠加值分布图

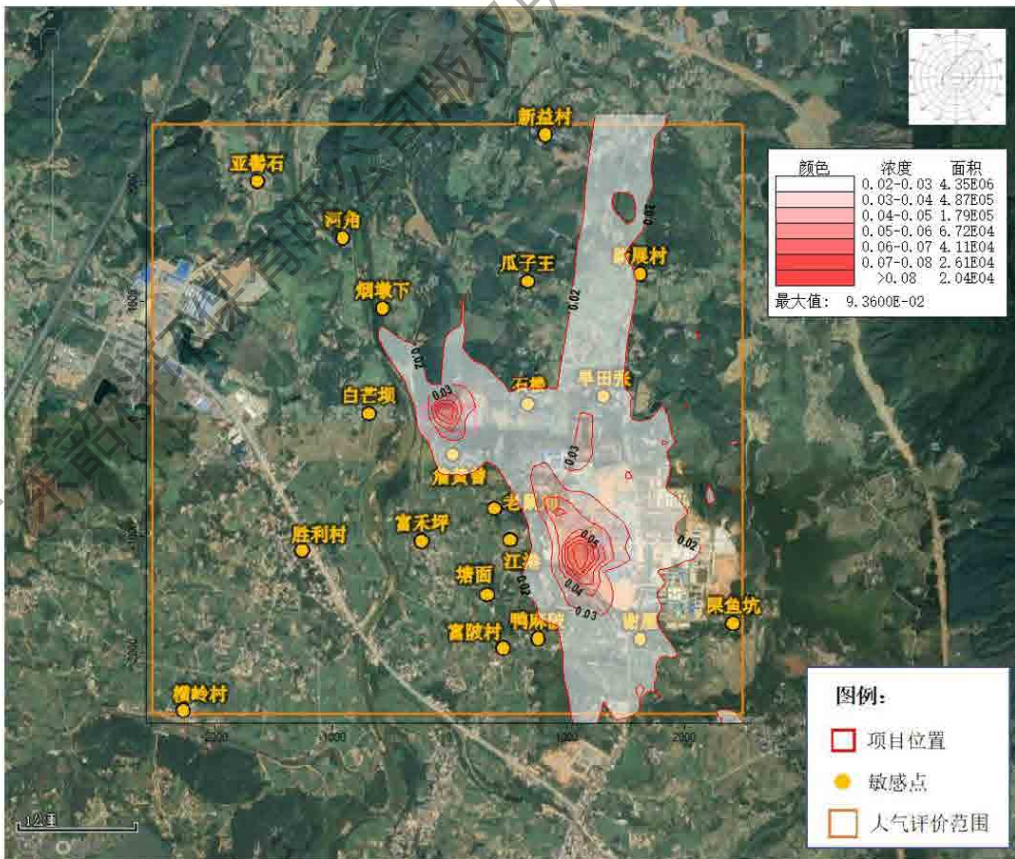


图 10-3n 正常工况甲苯小时平均浓度叠加值分布图

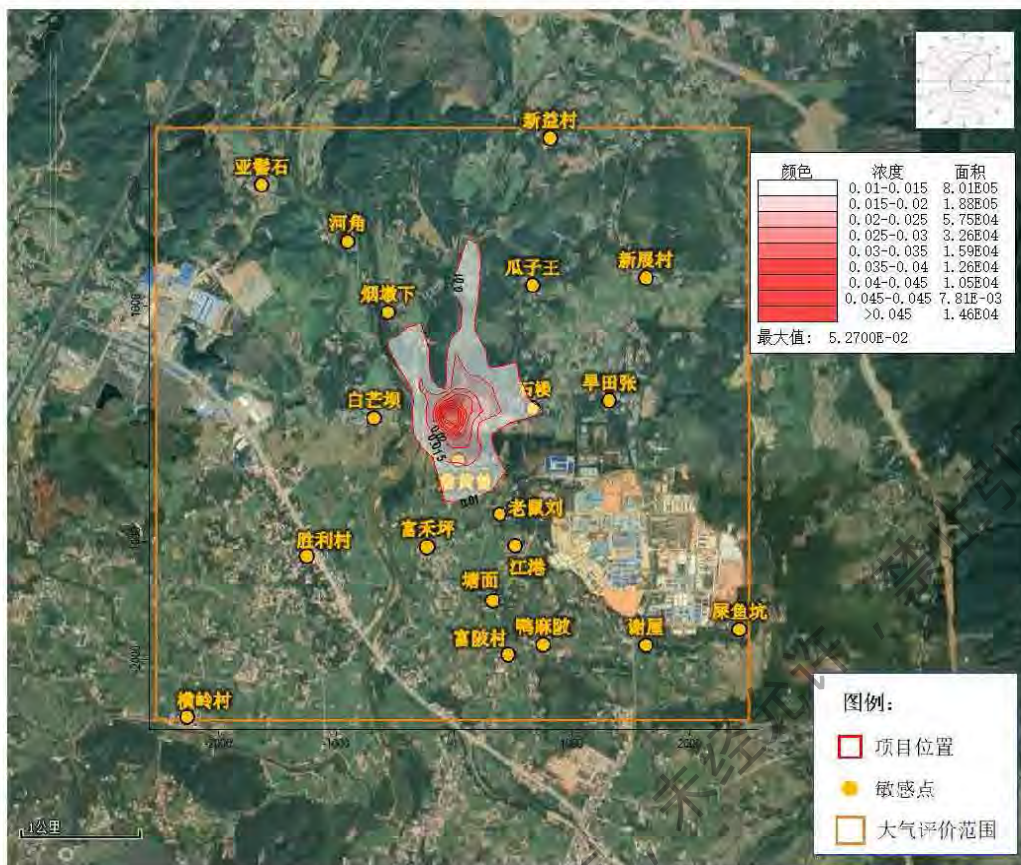


图 10-3q 正常工况丙酮小时平均浓度叠加值分布图

①环境保护目标各污染物最大地面浓度叠加值

PM₁₀: 叠加现状浓度、已批未建/在建项目后, 环境保护目标 PM₁₀ 的 95%保证率预测日均浓度最大叠加值为 0.0851mg/m³, 出现在江港, 占标率为 56.72%, 符合环境空气二级标准 (0.15mg/m³) 要求。环境保护目标叠加后最大年平均浓度为 0.0447mg/m³, 出现在石楼, 占标率为 63.87%, 符合环境空气二级标准 (0.07mg/m³) 要求。

PM_{2.5}: 叠加现状浓度、已批未建/在建项目后, 环境保护目标 PM_{2.5} 的 95%保证率预测日均浓度最大叠加值为 0.0449mg/m³, 出现在江港, 占标率为 59.87%, 符合环境空气二级标准 (0.075mg/m³) 要求。环境保护目标叠加后最大年平均浓度为 0.0214mg/m³, 出现在石楼, 占标率为 61.06%, 符合环境空气二级标准 (0.035mg/m³) 要求。

SO₂: 叠加现状浓度、已批未建/在建项目后, 环境保护目标 SO₂ 的 98%保证率预测日均浓度最大叠加值为 0.0145mg/m³, 出现在江港, 占标率为 9.69%, 符合环境空气二级标准 (0.15mg/m³) 要求。环境保护目标叠加后最大年平均浓度为 0.00761mg/m³, 出现在江港, 占标率为 12.68%, 符合环境空气二级标准 (0.06mg/m³)

要求。

NO₂: 叠加现状浓度、已批未建/在建项目后, 环境保护目标 NO₂ 的 98%保证率预测日均浓度最大叠加值为 0.0376mg/m³, 出现在石楼, 占标率为 46.98%, 符合环境空气二级标准 (0.08mg/m³) 要求。环境保护目标叠加后最大年平均浓度为 0.0162mg/m³, 出现在詹黄曾, 占标率为 40.42%, 符合环境空气二级标准 (0.04mg/m³) 要求。

HCl: 叠加现状浓度、已批未建/在建项目后, 环境保护目标 HCl 的小时平均浓度最大叠加值为 0.0132mg/m³, 出现在新展村, 占标率为 26.47%, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 参考限值 (0.05mg/m³) 要求。环境保护目标叠加后最大日平均浓度为 0.0103mg/m³, 出现在詹黄曾, 占标率为 68.46%, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 参考限值 (0.015mg/m³) 要求。

二噁英类: 叠加现状浓度、已批未建/在建项目后, 环境保护目标最大年平均浓度为 0.0407 pgTEQ/m³, 出现在詹黄曾, 占标率为 6.79%, 符合参考的日本年平均浓度标准 (0.6pgTEQ/m³) 要求。

TVOC: 叠加现状浓度、已批未建/在建项目后, 环境保护目标 TVOC 的 8 小时平均浓度最大叠加值为 0.159mg/m³, 出现在烟墩下, 占标率为 26.50%, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 参考限值 (0.6mg/m³) 要求。

NMHC: 叠加现状浓度、已批未建/在建项目后, 环境保护目标 NMHC 的小时平均浓度最大叠加值为 1.49mg/m³, 出现在詹黄曾, 占标率为 74.53%, 符合《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值 (2.0mg/m³) 要求。

甲苯: 叠加现状浓度、已批未建/在建项目后, 环境保护目标甲苯的小时平均浓度最大叠加值为 0.0251mg/m³, 出现在旱田张, 占标率为 12.57%, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 参考限值 (0.2mg/m³) 要求。

二甲苯: 叠加现状浓度、已批未建/在建项目后, 环境保护目标二甲苯的小时平均浓度最大叠加值为 0.0216mg/m³, 出现在江港, 占标率为 10.78%, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 参考限值 (0.2mg/m³) 要求。

甲醇: 叠加现状浓度、已批未建/在建项目后, 环境保护目标甲醇的小时平均浓度最大叠加值为 1.02mg/m³, 出现在詹黄曾, 占标率为 34.04%, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 参考限值 (3.0mg/m³) 要求。

丙酮：叠加现状浓度、已批未建/在建项目后，环境保护目标丙酮的小时平均浓度最大叠加值为 $0.0148\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在詹黄曾，占标率为 1.85%，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值（ $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

②网格点最大地面浓度叠加值

PM₁₀：叠加现状浓度、已批未建/在建项目后，网格点 PM₁₀ 的 95%保证率预测日均浓度最大叠加值为 $0.117\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 77.79%，符合环境空气二级标准（ $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。网格点叠加后最大年平均浓度为 $0.0674\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 96.29%，符合环境空气二级标准（ $0.07\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

PM_{2.5}：叠加现状浓度、已批未建/在建项目后，网格点 PM_{2.5} 的 95%保证率预测日均浓度最大叠加值为 $0.062\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 82.66%，符合环境空气二级标准（ $0.075\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。网格点叠加后最大年平均浓度为 $0.0327\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 93.48%，符合环境空气二级标准（ $0.035\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

SO₂：叠加现状浓度、已批未建/在建项目后，网格点 SO₂ 的 98%保证率预测日均浓度最大叠加值为 $0.0154\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 10.24%，符合环境空气二级标准（ $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。网格点叠加后最大年平均浓度为 $0.00825\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 13.75%，符合环境空气二级标准（ $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

NO₂：叠加现状浓度、已批未建/在建项目后，网格点 NO₂ 的 98%保证率预测日均浓度最大叠加值为 $0.0398\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 49.80%，符合环境空气二级标准（ $0.08\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。网格点叠加后最大年平均浓度为 $0.0209\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 52.20%，符合环境空气二级标准（ $0.04\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

HCl：叠加现状浓度、已批未建/在建项目后，网格点 HCl 的小时平均浓度最大叠加值为 $0.0207\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 41.46%，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值（ $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求；网格点叠加后最大日平均浓度为 $0.0113\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 75.26%，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值（ $0.015\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

二噁英类：叠加现状浓度、已批未建/在建项目后，网格点二噁英类最大年平均浓度为 $0.0408\text{pgTEQ}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.79%，符合参考的日本年平均浓度标准（ $0.6\text{pgTEQ}/\text{m}^3$ ）要求。

TVOC：叠加现状浓度、已批未建/在建项目后，网格点 TVOC 的 8 小时平均浓度最大叠加值为 $0.454\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 75.67%，符合《环境影响评价技术导则 大

气环境》(HJ2.2-2018)附录D参考限值(0.6mg/m³)要求。

NMHC: 叠加现状浓度、已批未建/在建项目后, 网格点NMHC的小时平均浓度最大叠加值为1.83mg/m³, 占标率为91.55%, 符合《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值(2.0mg/m³)要求。

甲苯: 叠加现状浓度、已批未建/在建项目后, 网格点甲苯的小时平均浓度最大叠加值为0.0936mg/m³, 占标率为46.79%, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D参考限值(0.2mg/m³)要求。

二甲苯: 叠加现状浓度、已批未建/在建项目后, 网格点二甲苯的小时平均浓度最大叠加值为0.104mg/m³, 占标率为51.82%, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D参考限值(0.2mg/m³)要求。

甲醇: 叠加现状浓度、已批未建/在建项目后, 网格点甲醇的小时平均浓度最大叠加值为1.10mg/m³, 占标率为36.79%, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D参考限值(3.0mg/m³)要求。

丙酮: 叠加现状浓度、已批未建/在建项目后, 网格点丙酮的小时平均浓度最大叠加值为0.0527mg/m³, 占标率为6.59%, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D参考限值(0.8mg/m³)要求。

由以上预测分析可知, 本项目废气在正常排放情况下, 叠加现状浓度、已批未建/在建项目后, 本项目PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂和二噁英类保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度, TVOC、NMHC、甲苯、二甲苯、甲醇、丙酮和氯化氢短期浓度均符合环境质量标准, 对环境的影响可以接受, 建设单位应在营运期对废气处理设施加强管理, 确保稳定运行。

10.5 非正常排放新增污染源贡献值评价

非正常排放主要指开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放, 以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。本项目非正常排放选取尾气处理措施失效, 有机废气未经处理直接排放的情况, 则该情况下不会产生二氧化硫、氮氧化物、氯化氢和二噁英类。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 项目非正常排放条件下, 预测评价环境空气保护目标和网格点主要污染物的1h最大浓度贡献值及占标率。本项目大气污染物评价因子PM₁₀、PM_{2.5}、TVOC无1h浓度评价标准, 因此, 仅给出预测值。预测结果见表10-5, 各污染物预

测浓度贡献值分布图见图 10-4。

广东韶科环保有限公司版权所有，未经允许，禁止引用

表 10-5 非正常排放下污染物小时平均质量浓度预测结果表

污染物	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)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	最大浓度占标率(%)
PM ₁₀	1	白芒坝	-822, 170	108.76	1077	1 小时	3.43E-03	19100707	/
	2	河角	-956, 1607	115.64	1077	1 小时	8.03E-03	19051801	/
	3	亚髻石	-1631, 2025	115.47	862	1 小时	4.50E-03	19051505	/
	4	瓜子王	718, 1163	126.58	1077	1 小时	1.02E-02	19090606	/
	5	烟墩下	-467, 896	111.65	1077	1 小时	1.30E-02	19091323	/
	6	石楼	689, 66	117.65	1077	1 小时	1.98E-02	19071601	/
	7	旱田张	1356, 170	131.27	1077	1 小时	1.23E-02	19051824	/
	8	詹黄曾	22, -319	114.48	1077	1 小时	1.25E-02	19082107	/
	9	老鼠刘	437, -882	105.7	1077	1 小时	1.14E-02	19090702	/
	10	江港	630, -1060	105.1	1077	1 小时	7.41E-03	19072503	/
	11	富禾坪	-200, -1075	106.04	1077	1 小时	3.30E-03	19082107	/
	12	塘面	318, -1489	104.62	1077	1 小时	8.51E-03	19052524	/
	13	谢屋	1631, -1884	118.84	1077	1 小时	4.90E-03	19052706	/
	14	屎鱼坑	2426, -1757	138.39	1077	1 小时	1.93E-03	19072305	/
	15	鸭麻陂	837, -1875	106.43	1077	1 小时	5.83E-03	19053120	/
	16	胜利村	-1425, -1011	108.75	108.75	1 小时	2.74E-03	19071907	/
	17	新展村	1607, 1252	143.37	1077	1 小时	1.08E-02	19032707	/
	18	富陂村	464, -1965	105.43	1077	1 小时	6.00E-03	19052524	/
	19	新益村	822, 2407	128.13	1077	1 小时	5.53E-03	19051323	/
	20	横岭村	2270, -2493	108.12	108.12	1 小时	1.23E-03	19101006	/
	21	网格	116, 2	112.8	1077	1 小时	5.17E-02	19081721	/
PM _{2.5}	1	白芒坝	-822, 170	108.76	1077	1 小时	1.90E-03	19100707	/
	2	河角	-956, 1607	115.64	1077	1 小时	4.04E-03	19051801	/

污染物	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)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	最大浓度占标率(%)	
	3	亚髻石	-1631, 2025	115.47	862	1 小时	2.36E-03	19051505	/	
	4	瓜子王	718, 1163	126.58	1077	1 小时	5.14E-03	19090606	/	
	5	烟墩下	-467, 896	111.65	1077	1 小时	6.52E-03	19091323	/	
	6	石楼	689, 66	117.65	1077	1 小时	9.93E-03	19071601	/	
	7	旱田张	1356, 170	131.27	1077	1 小时	6.93E-03	19051824	/	
	8	詹黄曾	22, -319	114.48	1077	1 小时	6.25E-03	19082107	/	
	9	老鼠刘	437, -882	105.7	1077	1 小时	5.69E-03	19090702	/	
	10	江港	630, -1060	105.1	1077	1 小时	3.83E-03	19072503	/	
	11	富禾坪	-200, -1075	106.04	1077	1 小时	1.65E-03	19082107	/	
	12	塘面	318, -1489	104.62	1077	1 小时	4.88E-03	19051822	/	
	13	谢屋	1631, -1884	118.84	1077	1 小时	2.61E-03	19052706	/	
	14	屎鱼坑	2426, -1757	138.39	1077	1 小时	1.12E-03	19072305	/	
	15	鸭麻陂	837, -1875	106.43	1077	1 小时	2.94E-03	19053120	/	
	16	胜利村	-1425, -1011	108.75	108.75	1 小时	1.52E-03	19071907	/	
	17	新展村	1607, 1252	143.37	1077	1 小时	5.88E-03	19020508	/	
	18	富陂村	464, -1965	105.43	1077	1 小时	3.15E-03	19051822	/	
	19	新益村	822, 2407	128.13	1077	1 小时	2.97E-03	19051323	/	
	20	横岭村	-2270, -2493	108.12	108.12	1 小时	7.27E-04	19101006	/	
	21	网格	116, 2	112.8	1077	1 小时	2.58E-02	19081721	/	
	TVOC	1	白芒坝	-822, 170	108.76	1077	1 小时	1.28E-01	19100707	/
		2	河角	-956, 1607	115.64	1077	1 小时	2.97E-01	19051801	/
3		亚髻石	-1631, 2025	115.47	862	1 小时	1.67E-01	19051505	/	
4		瓜子王	718, 1163	126.58	1077	1 小时	3.80E-01	19090606	/	
5		烟墩下	-467, 896	111.65	1077	1 小时	4.80E-01	19091323	/	
6		石楼	689, 66	117.65	1077	1 小时	7.29E-01	19071601	/	

污染物	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)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	最大浓度占标率(%)	
	7	旱田张	1356, 170	131.27	1077	1 小时	4.56E-01	19051824	/	
	8	詹黄曾	22, -319	114.48	1077	1 小时	4.91E-01	19082107	/	
	9	老鼠刘	437, -882	105.7	1077	1 小时	4.15E-01	19090702	/	
	10	江港	630, -1060	105.1	1077	1 小时	2.71E-01	19072503	/	
	11	富禾坪	-200, -1075	106.04	1077	1 小时	1.22E-01	19082107	/	
	12	塘面	318, -1489	104.62	1077	1 小时	3.12E-01	19052524	/	
	13	谢屋	1631, -1884	118.84	1077	1 小时	1.80E-01	19052706	/	
	14	尿鱼坑	2426, -1757	138.39	1077	1 小时	7.14E-02	19072305	/	
	15	鸭麻陂	837, -1875	106.43	1077	1 小时	2.13E-01	19053120	/	
	16	胜利村	-1425, -1011	108.75	108.75	1 小时	1.02E-01	19071907	/	
	17	新展村	1607, 1252	143.37	1077	1 小时	3.97E-01	19032707	/	
	18	富陂村	464, -1965	105.43	1077	1 小时	2.19E-01	19052524	/	
	19	新益村	822, 2407	128.13	1077	1 小时	2.04E-01	19051323	/	
	20	横岭村	-2270, -2493	108.12	108.12	1 小时	4.54E-02	19101006	/	
	21	网格	116, 2	112.8	1077	1 小时	1.79E+00	19081721	/	
	NMHC	1	白芒坝	-822, 170	108.76	1077	1 小时	1.14E-01	19100707	5.70
		2	河角	-956, 1607	115.64	1077	1 小时	2.79E-01	19051801	13.97
		3	亚髻石	-1631, 2025	115.47	862	1 小时	1.57E-01	19051505	7.85
		4	瓜子王	718, 1163	126.58	1077	1 小时	3.71E-01	19090606	18.55
		5	烟墩下	-467, 896	111.65	1077	1 小时	4.53E-01	19091323	22.63
		6	石楼	689, 66	117.65	1077	1 小时	6.72E-01	19071601	33.58
7		旱田张	1356, 170	131.27	1077	1 小时	4.30E-01	19051824	21.48	
8		詹黄曾	22, -319	114.48	1077	1 小时	4.75E-01	19082107	23.74	
9		老鼠刘	437, -882	105.7	1077	1 小时	3.94E-01	19090702	19.70	
10		江港	630, -1060	105.1	1077	1 小时	2.58E-01	19072503	12.88	

污染物	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)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	最大浓度占标率(%)
	11	富禾坪	-200, -1075	106.04	1077	1 小时	1.10E-01	19082107	5.51
	12	塘面	318, -1489	104.62	1077	1 小时	3.02E-01	19052524	15.08
	13	谢屋	1631, -1884	118.84	1077	1 小时	1.70E-01	19052706	8.50
	14	尿鱼坑	2426, -1757	138.39	1077	1 小时	6.87E-02	19072305	3.44
	15	鸭麻陂	837, -1875	106.43	1077	1 小时	2.01E-01	19053120	10.04
	16	胜利村	-1425, -1011	108.75	108.75	1 小时	9.57E-02	19071907	4.79
	17	新展村	1607, 1252	143.37	1077	1 小时	3.80E-01	19032707	19.02
	18	富陂村	464, -1965	105.43	1077	1 小时	2.08E-01	19052524	10.39
	19	新益村	822, 2407	128.13	1077	1 小时	2.02E-01	19051323	10.10
	20	横岭村	-2270, -2493	108.12	108.12	1 小时	4.38E-02	19101006	2.19
	21	网格	116, 2	112.8	1077	1 小时	1.65E+00	19081721	82.36
甲苯	1	白芒坝	-822, 170	108.76	1077	1 小时	4.92E-03	19100707	2.46
	2	河角	-956, 1607	115.64	1077	1 小时	1.12E-02	19051801	5.58
	3	亚髻石	-1631, 2025	115.47	862	1 小时	6.37E-03	19051505	3.18
	4	瓜子王	718, 1163	126.58	1077	1 小时	1.43E-02	19090606	7.15
	5	烟墩下	-467, 896	111.65	1077	1 小时	1.77E-02	19091323	8.87
	6	石楼	689, 66	117.65	1077	1 小时	2.69E-02	19071601	13.43
	7	旱田张	1356, 170	131.27	1077	1 小时	1.71E-02	19051824	8.53
	8	詹黄曾	22, -319	114.48	1077	1 小时	2.18E-02	19082107	10.88
	9	老鼠刘	437, -882	105.7	1077	1 小时	1.48E-02	19090702	7.39
	10	江港	630, -1060	105.1	1077	1 小时	9.94E-03	19072503	4.97
	11	富禾坪	-200, -1075	106.04	1077	1 小时	4.75E-03	19082107	2.37
	12	塘面	318, -1489	104.62	1077	1 小时	1.13E-02	19052524	5.66
	13	谢屋	1631, -1884	118.84	1077	1 小时	6.61E-03	19052706	3.31
	14	尿鱼坑	2426, -1757	138.39	1077	1 小时	2.70E-03	19072305	1.35

污染物	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)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	最大浓度占标率(%)
	15	鸭麻陂	837, -1875	106.43	1077	1 小时	7.77E-03	19053120	3.88
	16	胜利村	-1425, -1011	108.75	108.75	1 小时	3.95E-03	19071907	1.98
	17	新展村	1607, 1252	143.37	1077	1 小时	1.50E-02	19032707	7.51
	18	富陂村	464, -1965	105.43	1077	1 小时	7.99E-03	19052524	3.99
	19	新益村	822, 2407	128.13	1077	1 小时	7.58E-03	19051323	3.79
	20	横岭村	-2270, -2493	108.12	108.12	1 小时	1.72E-03	19101006	0.86
	21	网格	-84, 102	112.8	1077	1 小时	6.45E-02	19091406	32.26
二甲苯	1	白芒坝	-822, 170	108.76	1077	1 小时	5.91E-05	19100707	0.03
	2	河角	-956, 1607	115.64	1077	1 小时	1.34E-04	19051801	0.07
	3	亚髻石	-1631, 2025	115.47	862	1 小时	7.64E-05	19051505	0.04
	4	瓜子王	718, 1163	126.58	1077	1 小时	1.71E-04	19090606	0.09
	5	烟墩下	-467, 896	111.65	1077	1 小时	2.13E-04	19091323	0.11
	6	石楼	689, 66	117.65	1077	1 小时	3.23E-04	19070601	0.16
	7	旱田张	1356, 170	131.27	1077	1 小时	2.05E-04	19051824	0.10
	8	詹黄曾	22, -319	114.48	1077	1 小时	2.56E-04	19082107	0.13
	9	老鼠刘	437, -882	105.7	1077	1 小时	1.79E-04	19090702	0.09
	10	江港	630, -1060	105.1	1077	1 小时	1.20E-04	19072503	0.06
	11	富禾坪	-200, -1075	106.04	1077	1 小时	5.75E-05	19082107	0.03
	12	塘面	318, -1489	104.62	1077	1 小时	1.36E-04	19052524	0.07
	13	谢屋	1631, -1884	118.84	1077	1 小时	7.98E-05	19052706	0.04
	14	尿鱼坑	2426, -1757	138.39	1077	1 小时	3.24E-05	19072305	0.02
	15	鸭麻陂	837, -1875	106.43	1077	1 小时	9.39E-05	19053120	0.05
	16	胜利村	-1425, -1011	108.75	108.75	1 小时	4.73E-05	19071907	0.02
	17	新展村	1607, 1252	143.37	1077	1 小时	1.81E-04	19032707	0.09
	18	富陂村	464, -1965	105.43	1077	1 小时	9.65E-05	19052524	0.05

污染物	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)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	最大浓度占标率(%)
	19	新益村	822, 2407	128.13	1077	1 小时	9.10E-05	19051323	0.05
	20	横岭村	-2270, -2493	108.12	108.12	1 小时	2.06E-05	19101006	0.01
	21	网格	-84, 102	112.8	1077	1 小时	7.50E-04	19091406	0.38
甲醇	1	白芒坝	-822, 170	108.76	1077	1 小时	9.32E-03	19100707	0.31
	2	河角	-956, 1607	115.64	1077	1 小时	2.12E-02	19051801	0.71
	3	亚髻石	-1631, 2025	115.47	862	1 小时	1.21E-02	19051505	0.40
	4	瓜子王	718, 1163	126.58	1077	1 小时	2.72E-02	19090606	0.91
	5	烟墩下	-467, 896	111.65	1077	1 小时	3.37E-02	19091323	1.12
	6	石楼	689, 66	117.65	1077	1 小时	5.10E-02	19071601	1.70
	7	旱田张	1356, 170	131.27	1077	1 小时	3.24E-02	19051824	1.08
	8	詹黄曾	22, -319	114.48	1077	1 小时	4.13E-02	19082107	1.38
	9	老鼠刘	437, -882	105.7	1077	1 小时	2.81E-02	19090702	0.94
	10	江港	630, -1060	105.1	1077	1 小时	1.89E-02	19072503	0.63
	11	富禾坪	-200, -1075	106.04	1077	1 小时	9.00E-03	19082107	0.30
	12	塘面	318, -1489	104.62	1077	1 小时	2.15E-02	19052524	0.72
	13	谢屋	1631, -1884	118.84	1077	1 小时	1.25E-02	19052706	0.42
	14	屎鱼坑	2426, -1757	138.39	1077	1 小时	5.13E-03	19072305	0.17
	15	鸭麻陂	837, -1875	106.43	1077	1 小时	1.47E-02	19053120	0.49
	16	胜利村	-1425, -1011	108.75	108.75	1 小时	7.51E-03	19071907	0.25
	17	新展村	1607, 1252	143.37	1077	1 小时	2.85E-02	19032707	0.95
	18	富陂村	464, -1965	105.43	1077	1 小时	1.52E-02	19052524	0.51
	19	新益村	822, 2407	128.13	1077	1 小时	1.44E-02	19051323	0.48
	20	横岭村	-2270, -2493	108.12	108.12	1 小时	3.26E-03	19101006	0.11
	21	网格	-84, 102	112.8	1077	1 小时	1.22E-01	19091406	4.07
丙酮	1	白芒坝	-822, 170	108.76	1077	1 小时	4.29E-03	19100707	0.54

污染物	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)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	最大浓度占标率(%)
	2	河角	-956, 1607	115.64	1077	1 小时	9.74E-03	19051801	1.22
	3	亚髻石	-1631, 2025	115.47	862	1 小时	5.57E-03	19051505	0.70
	4	瓜子王	718, 1163	126.58	1077	1 小时	1.25E-02	19090606	1.56
	5	烟墩下	-467, 896	111.65	1077	1 小时	1.55E-02	19091323	1.94
	6	石楼	689, 66	117.65	1077	1 小时	2.35E-02	19071601	2.93
	7	旱田张	1356, 170	131.27	1077	1 小时	1.49E-02	19051824	1.86
	8	詹黄曾	22, -319	114.48	1077	1 小时	1.90E-02	19082107	2.38
	9	老鼠刘	437, -882	105.7	1077	1 小时	1.29E-02	19090702	1.61
	10	江港	630, -1060	105.1	1077	1 小时	8.68E-03	19072503	1.09
	11	富禾坪	-200, -1075	106.04	1077	1 小时	4.14E-03	19082107	0.52
	12	塘面	318, -1489	104.62	1077	1 小时	9.88E-03	19052524	1.24
	13	谢屋	1631, -1884	118.84	1077	1 小时	5.77E-03	19052706	0.72
	14	屎鱼坑	2426, -1757	138.39	1077	1 小时	2.36E-03	19072305	0.30
	15	鸭麻陂	837, -1875	106.43	1077	1 小时	6.78E-03	19053120	0.85
	16	胜利村	-1425, -1011	108.75	108.75	1 小时	3.45E-03	19071907	0.43
	17	新展村	1607, 1252	143.37	1077	1 小时	1.31E-02	19032707	1.64
	18	富陂村	464, -1965	105.43	1077	1 小时	6.98E-03	19052524	0.87
	19	新益村	822, 2407	128.13	1077	1 小时	6.63E-03	19051323	0.83
	20	横岭村	-2270, -2493	108.12	108.12	1 小时	1.50E-03	19101006	0.19
	21	网格	-84, 102	112.8	1077	1 小时	5.61E-02	19091406	7.01

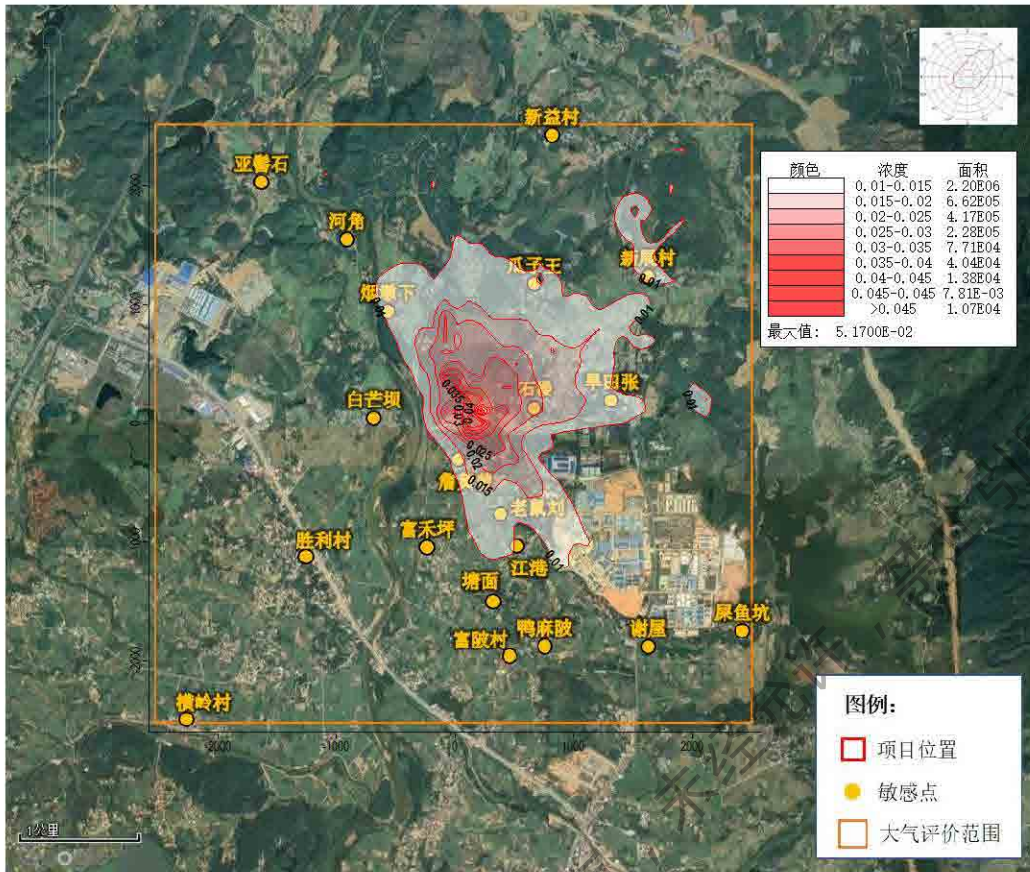


图 10-4a 非正常排放下 PM₁₀ 小时平均浓度预测结果分布图

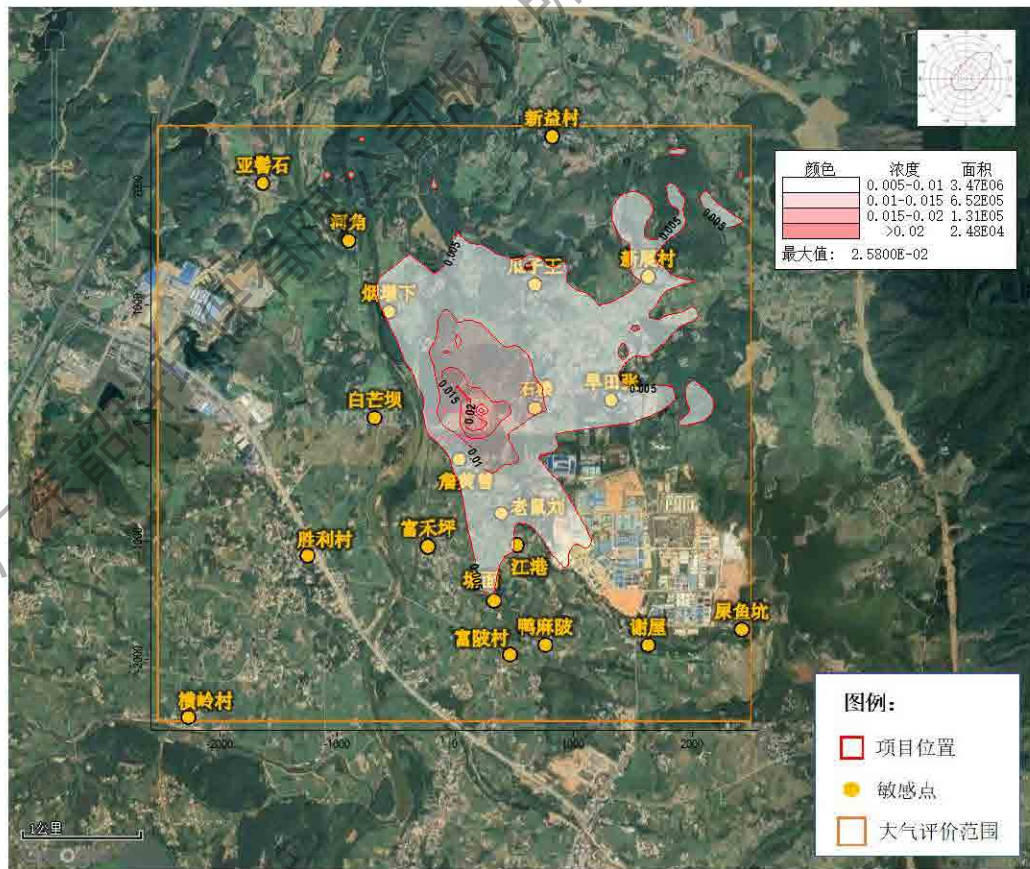


图 10-4b 非正常排放下 PM_{2.5} 小时平均浓度预测结果分布图

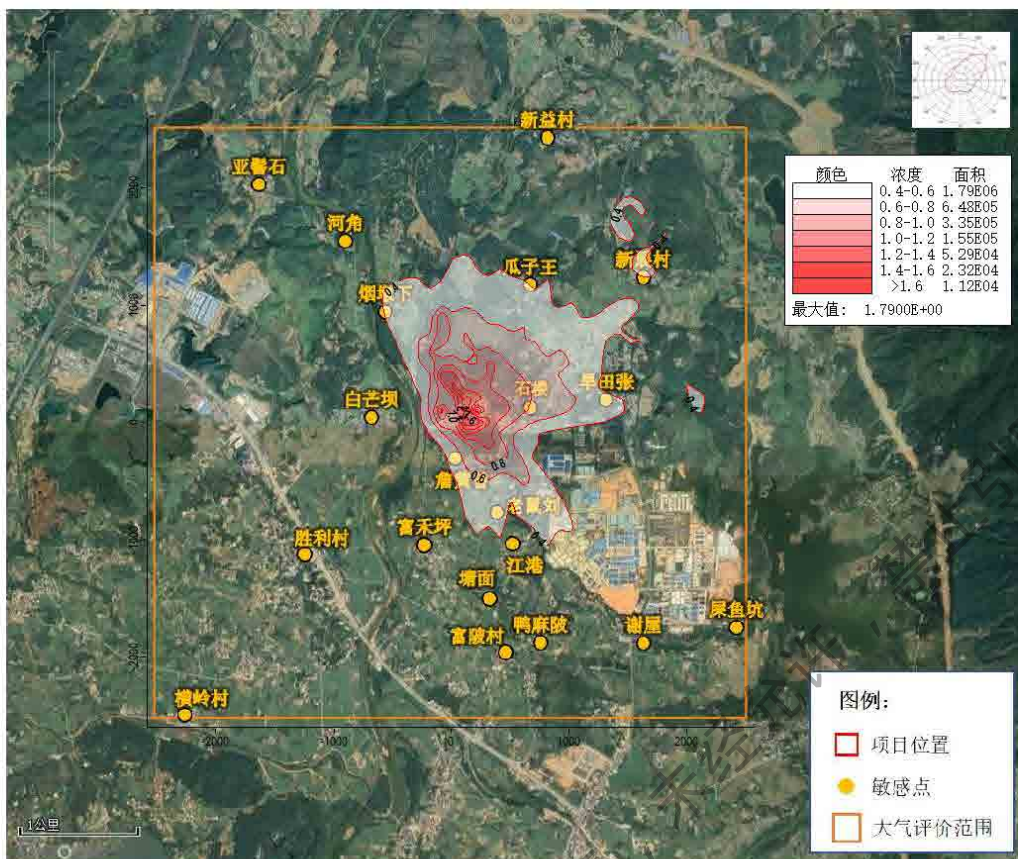


图 10-4c 非正常排放下 TVOC 小时平均浓度预测结果分布图

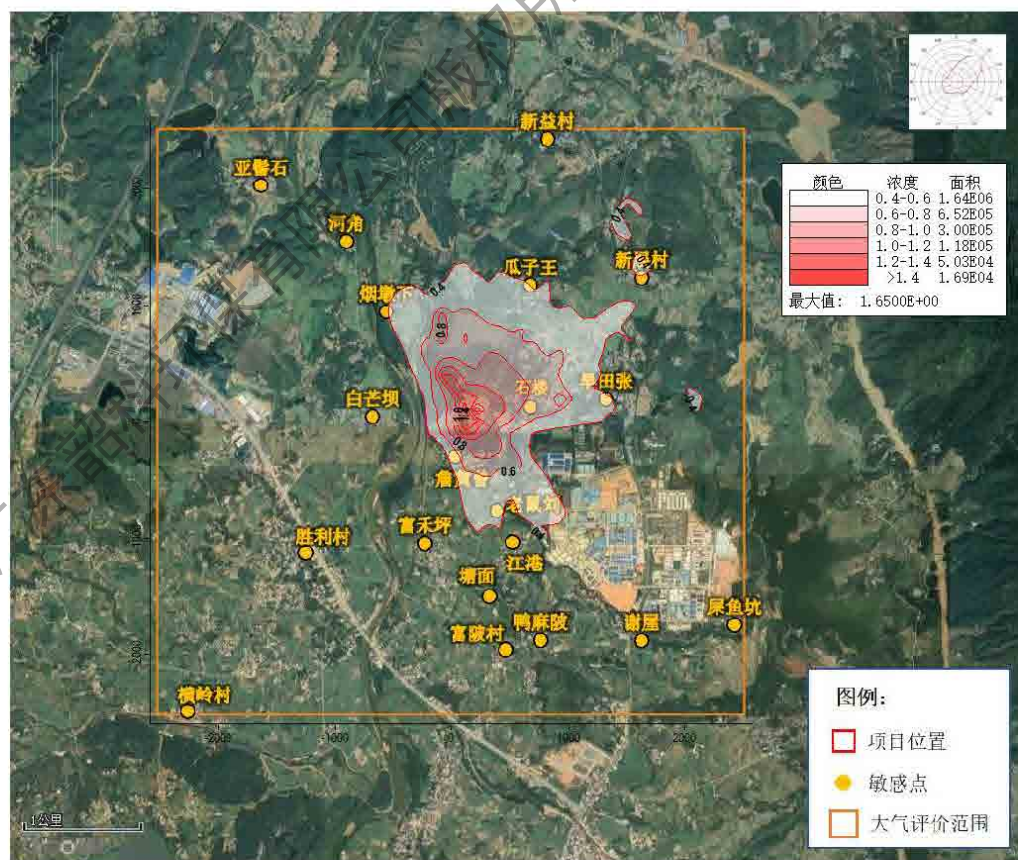


图 10-4d 非正常排放下 NMHC 小时平均浓度预测结果分布图

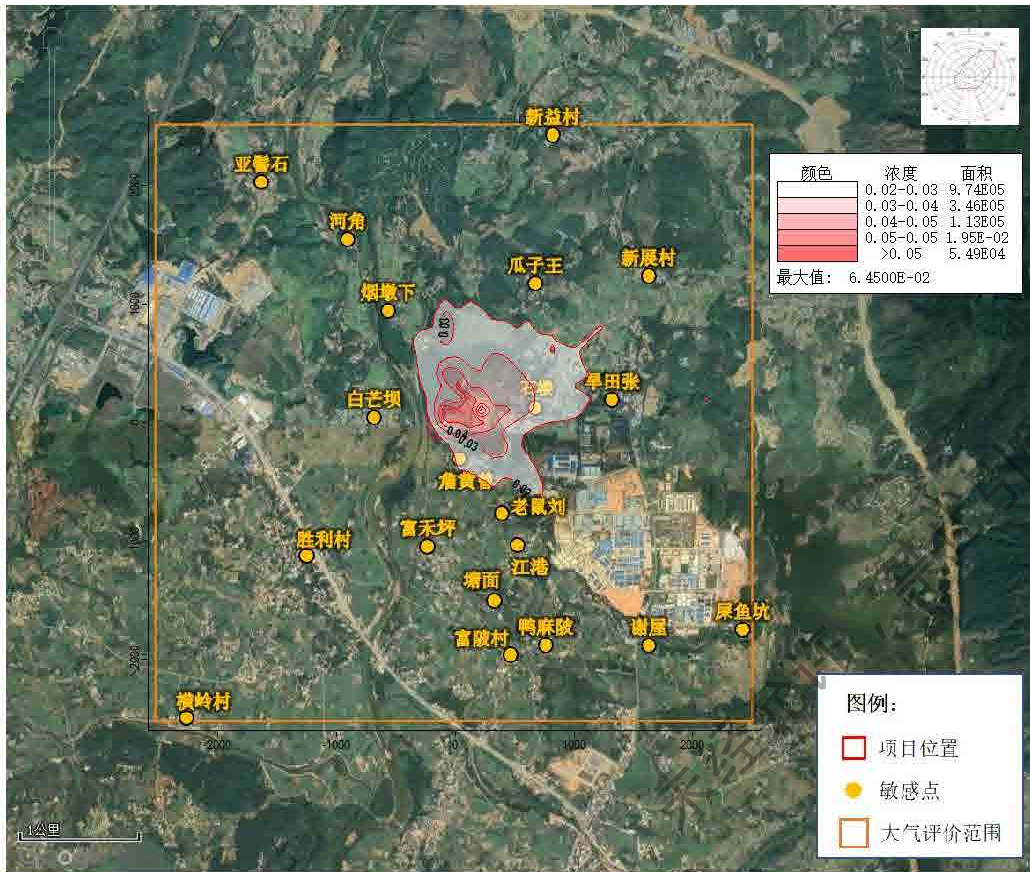


图 10-4e 非正常排放下甲苯小时平均浓度预测结果分布图

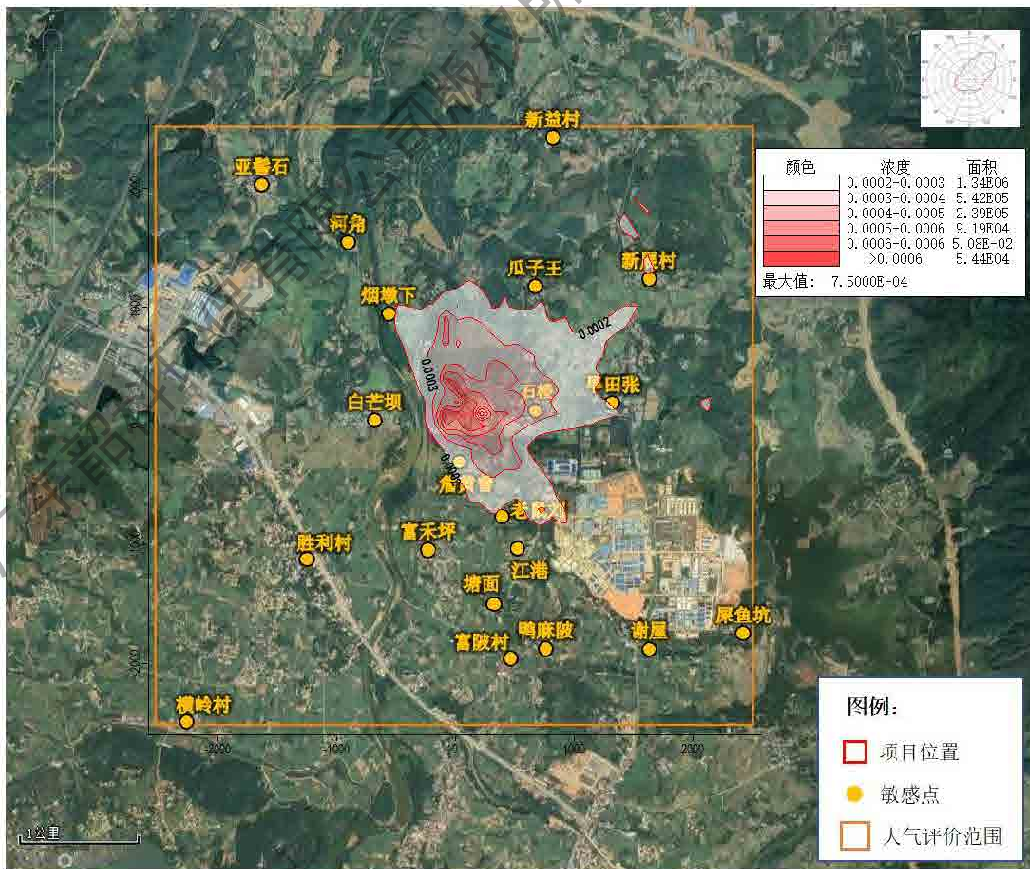


图 10-4f 非正常排放下二甲苯小时平均浓度预测结果分布图

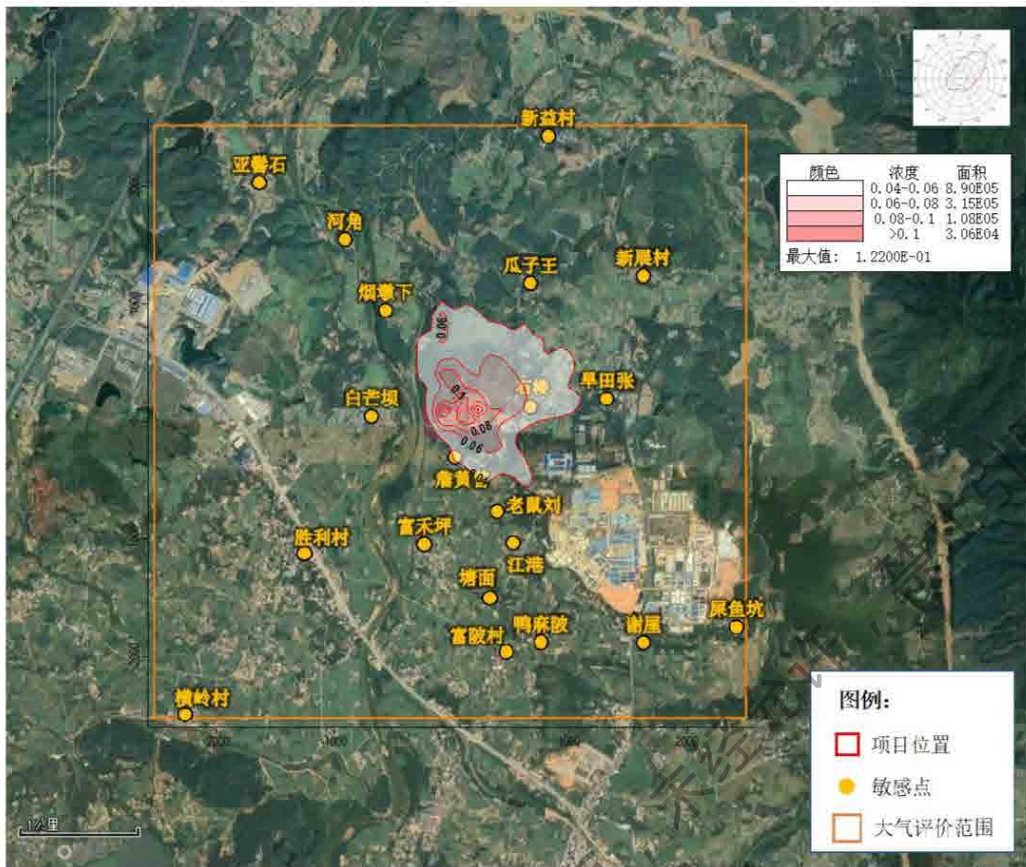


图 10-4g 非正常排放下甲醇小时平均浓度预测结果分布图

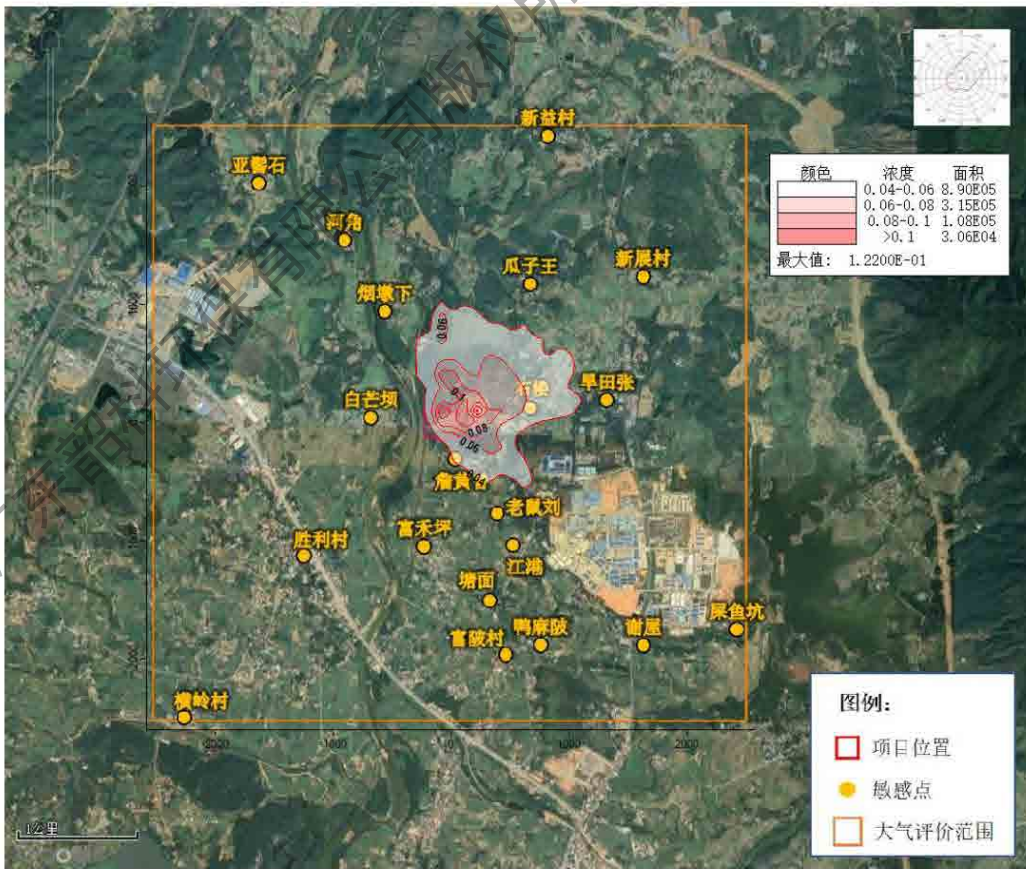


图 10-4h 非正常排放下丙酮小时平均浓度预测结果分布图

PM₁₀: 非正常排放情况下, 环境保护目标最大 1 小时平均浓度贡献值为 0.00198mg/m³, 出现在石楼, 网格点地面最大 1 小时平均浓度增值为 0.0571mg/m³。

PM_{2.5}: 非正常排放情况下, 环境保护目标最大 1 小时平均浓度贡献值为 0.00993mg/m³, 出现在石楼, 网格点地面最大 1 小时平均浓度增值为 0.0258 mg/m³。

TVOC: 非正常排放情况下, 环境保护目标最大 1 小时平均浓度贡献值为 0.729mg/m³, 出现在石楼, 网格点地面最大 1 小时平均浓度增值为 1.79 mg/m³。

NMHC: 非正常排放情况下, 环境保护目标最大 1 小时平均浓度贡献值为 0.672mg/m³, 出现在石楼, 占标率为 33.58%, 符合《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值 (2.0mg/m³) 要求; 网格点地面最大 1 小时平均浓度增值为 1.65mg/m³, 占标率为 82.36%, 符合《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值 (2.0mg/m³) 要求。

甲苯: 非正常排放情况下, 环境保护目标最大 1 小时平均浓度贡献值为 0.0269mg/m³, 出现在石楼, 占标率为 13.43%, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 参考限值 (0.2mg/m³) 要求; 网格点地面最大 1 小时平均浓度增值为 0.0645mg/m³, 占标率为 32.26%, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 参考限值 (0.2mg/m³) 要求。

二甲苯: 非正常排放情况下, 环境保护目标最大 1 小时平均浓度贡献值为 0.000323mg/m³, 出现在石楼, 占标率为 0.16%, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 参考限值 (0.2mg/m³) 要求; 网格点地面最大 1 小时平均浓度增值为 0.000750mg/m³, 占标率为 0.38%, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 参考限值 (0.2mg/m³) 要求。

甲醇: 非正常排放情况下, 环境保护目标最大 1 小时平均浓度贡献值为 0.0510mg/m³, 出现在石楼, 占标率为 1.70%, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 参考限值 (3.0mg/m³) 要求; 网格点地面最大 1 小时平均浓度增值为 0.122mg/m³, 占标率为 4.07%, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 参考限值 (3.0mg/m³) 要求。

丙酮: 非正常排放情况下, 环境保护目标最大 1 小时平均浓度贡献值为 0.0235mg/m³, 出现在石楼, 占标率为 2.93%, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 参考限值 (0.8mg/m³) 要求; 网格点地面最大 1 小时平均浓度增值为 0.0561mg/m³, 占标率为 7.01%, 符合《环境影响评价技术导则 大气

环境》(HJ2.2-2018)附录D参考限值($0.8\text{mg}/\text{m}^3$)要求。

由以上预测分析可知,本项目废气在非正常排放情况下,虽然不会超标,但会引起周边环境 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TVOC、NMHC、甲苯、二甲苯、甲醇和丙酮浓度急剧上升。建设单位应在运营期加强管理,强化对各废气污染治理设施的日常运行维护工作,尽可能降低废气非正常排放的发生,最大限度地降低非正常排放对周边大气环境的影响。

10.6 大气环境保护距离

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

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求,采用进一步预测模型模拟评价基准年(2019年)内,本项目污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布,以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境保护距离。本次评价在大气评价范围内以50m为步长,设置预测点方案。根据预测计算结果,本项目厂界以外无连续超标点,不需设置大气环境保护距离。

11 大气环境影响评价结论与建议

大气预测结果表明,在落实评价提出的各项废气治理措施后,正常排放情况下,本项目废气排放对各环境保护目标及项目预测网格点的污染物浓度贡献值不大,满足短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$,年均贡献浓度值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 的条件,并且各污染物预测浓度叠加现状浓度后,保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度(PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 SO_2 、 NO_2 和二噁英类)或短期浓度(TVOC、NMHC、甲苯、二甲苯、甲醇、丙酮和氯化氢)均符合环境质量标准。可见,正常排放情况下,废气排放对当地大气环境影响不大,可以接受。

建设单位必须严格按照要求正常运作,杜绝事故排放的发生。本报告建议强化运营期运行管理,定期对环保相关设施进行检修、降低事故排放的发生频率,增长正常工况的持续时间,并做好监测检查,编制应急预案,一旦发生事故,应立即通过调整运行或停机检修解决,避免对大气环境及周围环境保护目标产生不利影响。

经计算,本项目厂界以外无连续超标点,不需设置大气环境保护距离。

大气专章附表

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>					
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>					
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃) 其它污染物 (TVOC、NMHC、甲苯、二甲苯、甲醇、丙酮、甲醛、氨、氯化氢、二噁英、臭气浓度)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其它标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>					
	评价基准年	(2019) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>					
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>					
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其它在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>					
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其它 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	边长>50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>					
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、HCl、二噁英类、甲苯、二甲苯、甲醇、丙酮、TVOC、NMHC)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 () h	c _{非正常} 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			c _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>				
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>					

	区域环境质量的 整体变化情 况	k≤-20%□		k>-20%□	
环境监测 计划	污染源监测	监测因子：(SO ₂ 、NO _x 、 颗粒物、HCl、二噁英类、 TVOC、NMHC、甲苯、二 甲苯、苯系物、环己烷、 二氯甲烷、三氯乙烯、四 氯乙烯、甲醇、丙酮、二 甲基甲酰胺、丙烯酸、乙 二醇、臭气浓度)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测□
	环境质量监测	监测因子：()	监测点位数 ()		无监测□
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受□			
	大气环境防护 距离	距 () 厂界最远 () m			
	污染源年排放 量	SO ₂ : (0.048) t/a	NO _x : (9.6) t/a	颗粒物: (0.55) t/a	VOCs: (7.888) t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项					

广东健能化学技术有限公司（韶关）年产 4 万吨
汽车气雾剂项目

环
境
风
险
评
价
专
章

广东韶科环保有限公司版权所有，未经允许，禁止引用

2021 年 7 月

目录

1 评价目的.....	1
2 风险调查.....	1
2.1 建设项目风险源调查.....	1
2.2 环境敏感目标调查.....	2
3 环境风险潜势初判.....	3
3.1 P 的分级确定.....	3
3.2 E 的分级确定.....	8
3.3 评价工作等级划分.....	11
3.4 评价范围.....	12
4 风险识别.....	12
4.1 物质危险性识别.....	12
4.2 生产系统危险性识别.....	15
4.3 危险物质向环境转移的途径识别.....	15
5 风险事故情形分析.....	16
5.1 风险事故情形设定.....	16
5.2 最大可信事故及概率.....	17
6 源项分析.....	18
6.1 物质泄漏量的计算.....	18
6.2 泄漏后蒸发挥发量计算.....	19
6.3 火灾时伴生/次生污染事故分析.....	19
7 风险预测与评价.....	20
7.1 有毒有害物质在大气中的扩散.....	20
7.2 有毒有害物质在地表水环境中的扩散.....	26
7.3 有毒有害物质在地下水环境中的扩散.....	32
8. 环境风险管理.....	43
8.1 环境风险管理目标.....	43
8.2 环境风险防范措施.....	44
8.3 突发环境事件应急预案编制要求.....	50
9. 环境风险评价结论与建议.....	55
风险专章附件（原辅料 MSDS 表）.....	57

项目建设和生产运行过程中，由于自然或人为因素所酿成的泄漏、爆炸、火灾、中毒等后果十分严重，造成污染、人身伤害或财产损失的事故属于风险事故。1990 年国家环保局下发了第 057 号文《关于对重大环境污染事故隐患进行风险评价的通知》，要求对重大环境污染事故隐患进行环境风险评价；2005 年国家环保总局下发《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》（环发〔2005〕第 152 号），要求从源头上防范环境风险，防止重大环境污染事件对人民群众生命财产安全造成危害和损失；2012 年环境保护部下发《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环保部，环发[2012]77 号）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（国家环保部，环发[2012]98 号），进一步加强环境影响评价管理，明确企业环境风险防范主体责任，强化各级环保部门的环境监管，切实有效防范环境风险。

1 评价目的

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。

2 风险调查

2.1 建设项目风险源调查

本项目产品为汽车美容产品，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）（附录 B，表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量）、《化学品分类和标签规范第 28 部分：对水生环境的危害》（GB 30000.28-2013）、《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB 30000.18-2013），并参考《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）、《危险物品名表》（GB12268-2012），对本项目涉及的化学品进行排查及筛选识别。筛选得到本项目使用的危险物质主要为液化石油气、油类物质、甲苯、二氯甲烷、四氯乙烯、甲醇、环己烷、丙酮、丙烯酸乳液、异丙醇、甲缩醛、正丁醇、2,6-二叔丁基对甲酚、三氯乙烯、二甲

苯、二甲基甲酰胺和天然气。各危险物质 MSDS 详见专章附件。

2.2 环境敏感目标调查

本项目主要危险物质为使用的各种化学品原辅材料，可能的影响途径主要为泄露造成地表水污染和火灾爆炸造成的大气污染。本项目主要环境敏感目标为项目周边5km的水环境和大气评价敏感点，项目环境敏感目标见表2，敏感目标分布见图1。

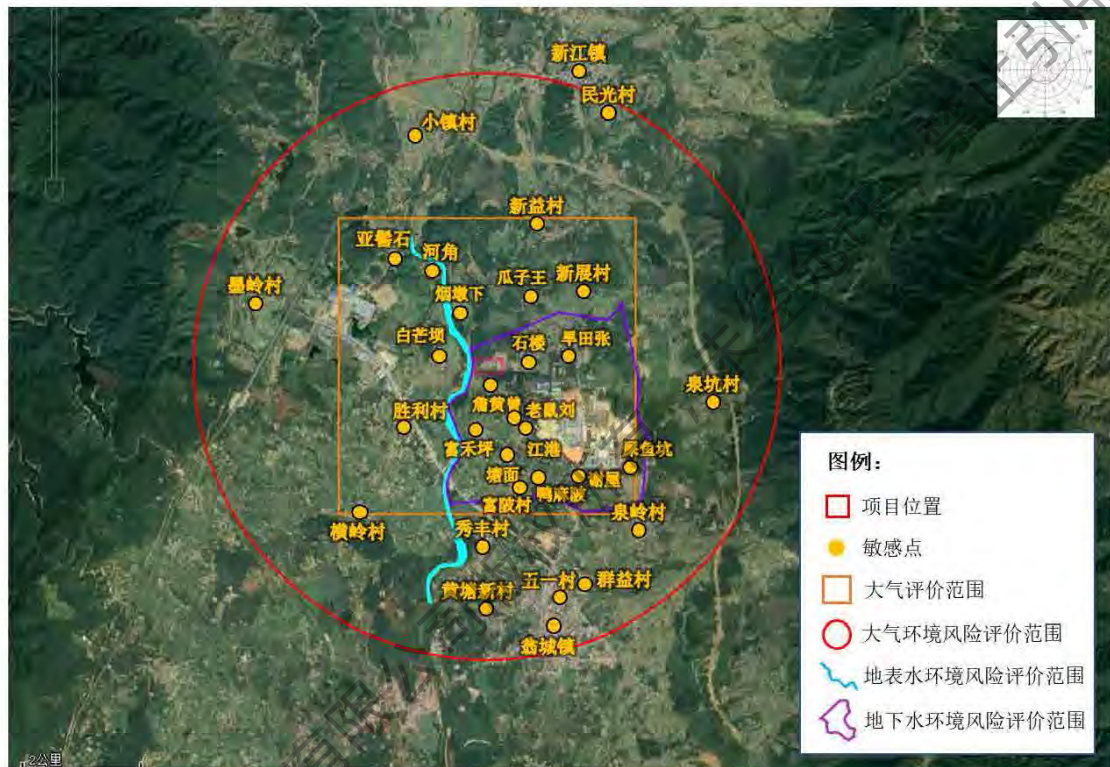


图1 项目环境风险敏感点分布图

表2 项目环境保护目标一览表

序号	名称	属性	方位	距厂界距离 (m)
1	白芒坝	居民区	W	357
2	河角	居民区	NW	1523
3	亚髻石	居民区	NW	2299
4	瓜子王	居民区	NE	984
5	烟墩下	居民区	NW	900
6	石楼	居民区	NE	437
7	旱田张	居民区	E	955
8	詹黄曾	居民区	S	100
9	老鼠刘	居民区	SE	640
10	江港	居民区	SE	980
11	富禾坪	居民区	SW	810

序号	名称	属性	方位	距厂界距离 (m)
12	塘面	居民区	SE	1345
13	谢屋	居民区	SE	1940
14	尿鱼坑	居民区	SE	2578
15	鸭麻陂	居民区	SE	1730
16	胜利村	居民区	SW	1326
17	新展村	居民区	NE	1880
18	富陂村	居民区	SE	1800
19	秀丰村	居民区	S	3168
20	新益村	居民区	NE	2340
21	黄塘新村	居民区	S	4092
22	五一村	居民区	SE	4258
23	群益村	居民区	SE	4483
24	泉岭村	居民区	SE	3635
25	泉坑村	居民区	SE	3478
26	横岭村	居民区	SW	3115
27	墨岭村	居民区	NW	3523
28	小镇村	居民区	NW	3710
29	民光村	居民区	NE	4635
30	翁城镇镇区	居民区	SE	4550
31	横石水“始兴黄茅嶂~英德市龙口”	地表水	W	68

3 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/T 169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级，详见下表。

表3 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。

3.1 P 的分级确定

根据物质危险性和生产过程危险性识别结果，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录B，对建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录B确定危险物质的临界量。定量分析危险

物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录C对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

（1）危险物质数量与临界量比值

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

当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 、...、 q_n ——每种危险物质实际存在量（t）；

Q_1 、 Q_2 、...、 Q_n ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量（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） $Q \geq 100$ 。

本项目风险物质储存量与临界值见表 4。从表中可以看出，项目危险化学品经加权计算后 $Q=78.79$ 。

表4 项目风险物质总量与临界量比值一览表

序号	物质名称	仓库/车间储存总量 t	临界量, t	q_n/Q_n
1	液化石油气	92.80	10 ^a	9.28
2	R134a 制冷剂	59.41	/	/
3	DOT 合成型制动液基础液	1203.40	/	/
4	乙二醇	1781.6	/	/
5	润滑油基础油	90	2500	0.036
6	甲苯	43.3	10	4.33
7	二氯甲烷	66.25	10	6.625
8	甲基环己烷	154	/	/
9	四氯乙烯	81.5	10	8.15
10	CE1875（脂肪酸甲酯）	54.05	/	/
11	甲醇	79.18	10	7.918
12	环己烷	77	10	7.7
13	丙酮	39.55	10	3.955
14	乙醇	39.47	/	/
15	煤油	45	2500	0.018
16	脱芳烃溶剂油 D40	77.5	2500	0.031
17	6#溶剂油	33.75	2500	0.0135
18	120#溶剂油	30	2500	0.012
19	200#溶剂油	30	2500	0.012
20	150#溶剂油	20	2500	0.008

序号	物质名称	仓库/车间储存总量 t	临界量, t	qn/Qn
21	脱芳烃溶剂油 D100	15	2500	0.006
22	脱臭煤油 D80	20	2500	0.008
23	脱臭煤油 D40	100	2500	0.04
24	脱臭煤油	250	2500	0.1
25	硅油	50	2500	0.02
26	二甲基硅油	200	2500	0.08
27	DC50 (50 粘二甲基硅油)	50	2500	0.02
28	有机硅	20	/	/
29	基础油	30	2500	0.012
30	白矿油	50	2500	0.02
31	尼龙酸二甲酯	50	/	/
32	聚甲基丙烯酸酯	0.4	/	/
33	丙烯酸乳液	2	100 ^b	0.02
34	酚醛树脂	30	/	/
35	萜烯酚醛树脂	5	/	/
36	乙丙橡胶	5	/	/
37	大豆乙基硫酸乙酯吗啉	2	/	/
38	吗啉	2	/	/
39	甲基异丁酮	30	/	/
40	二丙酮醇	3	/	/
41	异丙醇	50	10	5
42	正丁酯	50	/	/
43	食用酒精	50	/	/
44	甲缩醛	30	10	3
45	正丁醇	3	10	0.3
46	2,6-二叔丁基对甲酚	1	100 ^b	0.01
47	三氯乙烯	5	10	0.5
48	二甲苯	10	10	1
49	甲基环戊二烯三羰基锰	1	100 ^b	0.01
50	有机铝改性剂	1	/	/
51	热塑性弹性体	30	/	/
52	二烷基二硫代磷酸锌	200	/	/
53	烷基酚聚氧乙烯醚-15EO	10	/	/
54	OP-4 (烷基酚与环氧乙烷缩合物)	20	/	/
55	MET-10U (N,N-二甲基癸烯酰胺)	100	/	/
56	AD2M (N,N-二甲基辛酰胺)	30	/	/
57	二甲基甲酰胺	100	5	20
58	油酸三乙醇胺	500	/	/
59	聚异丁烯胺	50	/	/
60	聚醚胺	30	/	/
61	脂肪酸二乙醇酰胺	10	/	/
62	单乙醇胺	10	/	/

序号	物质名称	仓库/车间储存总量 t	临界量, t	qn/Qn
63	聚异丁烯基丁二酰亚胺	5	/	/
64	乙二醇丁醚	100	/	/
65	乙二醇单丁醚	100	/	/
66	烷基酚聚氧乙烯醚	10	/	/
67	脂肪醇聚氧乙烯醚 (9EO)	50	100 ^b	0.5
68	脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠	50	/	/
69	石油磺酸钡	5	/	/
70	仲烷基磺酸钠	200	/	/
71	五水偏硅酸钠	2	/	/
72	柠檬酸钠	5	/	/
73	硅酸钠	10	/	/
74	钼酸钠	100	/	/
75	高碱值合成磺酸钙	0.8	/	/
76	蜡	20	/	/
77	硅藻土	20	/	/
78	高岭土	10	/	/
79	香精	30	/	/
80	填料	50	/	/
81	颜料	10	/	/
82	沥青	20	/	/
83	苯并三氮唑	100	/	/
84	羊毛脂	5	/	/
85	斯潘 80	10	/	/
86	变速箱油半成品	100	2500	0.04
87	氢氧化钠	1	/	/
88	天然气	0.157 ^c	10 ^d	0.016
89	柏油清洁剂	650	/	/
90	玻璃水	375	/	/
91	钻石固蜡	25	/	/
92	活力软蜡	45	/	/
93	不干胶清除剂	100	/	/
94	表板蜡	350	/	/
95	多功能泡沫清洁剂	1625	/	/
96	皮革滋养液	15	/	/
97	化油器清洗剂	1425	/	/
98	高级机油精	10	/	/
99	积碳净	40	/	/
100	节气门清洗润滑剂	5	/	/
101	喷油嘴除胶剂	10	/	/
102	全动力油路通	10	/	/
103	浓缩型燃油宝	20	/	/
104	燃油系统清洗剂	30	/	/

序号	物质名称	仓库/车间储存总量 t	临界量, t	qn/Qn
105	浓缩清洁剂	30	/	/
106	发动机强力除油清洁剂	120	/	/
107	发动机外部清洗剂	20	/	/
108	车底装甲	90	/	/
109	轮胎光亮剂	40	/	/
110	刹车系统强力清洗剂	30	/	/
111	DOT 合成型制动液	250	/	/
112	汽车空调专用制冷剂	30	/	/
113	空气除菌消臭喷雾剂	30	/	/
114	空调清洗剂	30	/	/
115	防冻液	3000	/	/
116	水箱宝	1000	/	/
117	发动机润滑系统清洗油	10	/	/
118	三元催化剂清洗剂	20	/	/
119	防锈润滑剂（松锈灵）	60	/	/
120	变速箱油	75	2500	0.03
判别		Q=78.79		
注：储罐储存物质由储罐容量和密度换算得到最大储存量； ^a 液化石油气临界量以丙烷为参考； ^b 属于危害水生环境 急性危害/长期危害 类别 1，参考风险导则表 B.2 临界量取 100； ^c 天然气存在量按一天用量约 219m ³ 计（启动 43m ³ /次，运行 10m ³ /h）； ^d 天然气临界量取甲烷临界量。				

(2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照《项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 表 C .1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) M>20；(2) 10≤M<20；(3) 5<M≤10；(4) M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表5 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目，港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
^a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa ^b 长输管道运输项目应按战场、管线分段进行评价。		

根据工程内容可知，本项目危险物质罐区分为液化气埋地罐区 A、液化气埋地罐区 B、甲类埋地罐区和丙类立式罐区，共四个。因此 M=20，以 M2 表示。

(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)，按照《项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 6 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)	行业及生产同意 (M)			
	M1	M2	M3	M4
Q>100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

结合表 4~表 6 可知，本项目 Q=78.79，M=20 (M2)，则本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P2。

3.2 E 的分级确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照《项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018) 附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度 (E) 等级进行判断。

(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，分级原则见表 7。

表 7 大气环境敏感程度分级

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

根据现场勘探和收集资料，本项目周边 5km 范围内人口总数大于 5 万人，因此本项目大气环境敏感程度为 E1。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄露到水体的排放点容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 8。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 9 和表 10。

表 8 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

表 9 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，危险物质泄露到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 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，危险物质泄露到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 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 10 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄露到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 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，危险物质泄露到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 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）10km 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无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

根据调查项目纳污水体为横石水河，评价河段地表水水域环境功能为Ⅲ类；横石水河最大流速 0.28m/s，故发生事故时，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，24h 流经范围为 24.192km，已流出横石水河流域进入翁江范围，未涉跨国、省界。HJ169-2018 据此判断地表水功能敏感性分区为 F2。

经过调查，横石水河在项目排污口下游 10 km 范围内不涉及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；自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域。也不涉及水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园等。据此判断，本项目地表水环境敏感目标分级为 S3。

综合地表水功能敏感性分区为 F2、地表水环境敏感目标分级 S3，可判定项目地表水环境敏感程度为**环境中度敏感区 E2**。

(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 11。其中地下水功能敏感区分区和包气带防污性能分级分别见表 12 和表 13。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 11 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

表 12 地下水功能敏感性分区

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于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应用水水源，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《建设项目环境影响批那估计分类管理名录》中所界定的涉及的地下水的环境敏感区

表 13 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb > 1.0m$, $K < 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定

分级	包气带岩石的渗透性能
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。	

根据调查, 建设项目厂区下游无集中式饮用水水源(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; 无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。也无集中式饮用水水源(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; 无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; 无特殊地下水资源(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。地下水环境敏感特征为 G3(不敏感)。

根据调查, 区域内地下水包气带平均厚度超过 5m, 包括第四系人工填土层、第四系冲积层, 砂质粘土厚度超过 1m, 渗透系数 $K=1 \times 10^{-4} \sim 1 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 属弱透水层。属于“ $Mb \geq 1.0\text{m}$, $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定”的情形, 包气带防污性能分级为 D2。

综合地下水功能敏感性分区 G3、地下水包气带防污性能分级 D2, 可判定项目地下水环境敏感程度环境低度敏感区 E3。

综上所述, 本项目大气环境、地表水环境、地下水环境的环境风险潜势等级及本项目环境风险潜势综合等级具体如下表:

表 14 本工程环境风险潜势初判一览表

危险物质及工艺系统危险性 (P)	环境要素	环境敏感程度 (E)	环境风险潜势
P2	大气环境	E1	IV
	地表水环境	E2	III
	地下水环境	E3	III
环境风险潜势综合等级			IV

综上所述, 本项目环境风险潜势划分为IV级(取各要素等级的相对高值)。

3.3 评价工作等级划分

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势, 按照表15确定评价工作等级。

表15 评价工作等级划分

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

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

本项目环境风险潜势划分为IV，则评价工作等级为一级。

3.4 评价范围

本项目环境风险评价等级为一级，则大气环境风险评价范围为距项目边界外5km；地表水环境风险评价范围为恒通污水处理厂排污口上游0.5km至下游8.5km与英德市交界处，评价范围总长约9.0km；地下水环境风险评价范围以厂址周边最近山脊线及溪流、水塘等地表水体为界，共围成约9.3km²范围的同一水文地质单元。

4 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、环保设施及辅助生产设施等。

根据化工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。

4.1 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为汽车美容产品，经查，项目各类产品均未列入《危险化学品目录》（2018版）。

（2）原辅料种类及性质

根据《危险化学品目录》（2018版）、《剧毒化学品目录》（2015版）等相

关化学品目录，本项目在生产、储存过程中，所涉及的化学品分类情况见下表。

表 16 项目涉及化学品情况一览表

序号	化学品名称	危化品 序号	CAS 号	易制 毒	剧 毒	重点 监管	易制 爆
1	液化石油气	2548	68476-85-7	×	×	×	×
2	R134a 制冷剂	/	/	×	×	×	×
3	DOT 合成型制动液基础液	/	/	×	×	×	×
4	乙二醇	/	/	×	×	×	×
5	润滑油基础油	/	/	×	×	×	×
6	甲苯	1014	108-88-3	√	×	×	×
7	二氯甲烷	541	75-09-2	×	×	×	×
8	甲基环己烷	1122	108-87-2	×	×	×	×
9	四氯乙烯	2064	127-18-4	×	×	×	×
10	CE1875 (脂肪酸甲酯)	/	/	×	×	×	×
11	甲醇	1022	67-56-1	×	×	×	×
12	环己烷	953	110-82-7	×	×	×	×
13	丙酮	137	67-64-1	√	×	×	×
14	乙醇	2568	64-17-5	×	×	×	×
15	煤油	1571	8008-20-6	×	×	×	×
16	脱芳烃溶剂油 D40	1734	/	×	×	×	×
17	6#溶剂油	1734	/	×	×	×	×
18	120#溶剂油	1734	/	×	×	×	×
19	200#溶剂油	1734	/	×	×	×	×
20	150#溶剂油	1734	/	×	×	×	×
21	脱芳烃溶剂油 D100	1734	/	×	×	×	×
22	脱臭煤油 D80	/	/	×	×	×	×
23	脱臭煤油 D40	/	/	×	×	×	×
24	脱臭煤油	/	/	×	×	×	×
25	硅油	/	/	×	×	×	×
26	二甲基硅油	/	/	×	×	×	×
27	DC50 (50 粘二甲基硅油)	/	/	×	×	×	×
28	有机硅	/	/	×	×	×	×
29	基础油	/	/	×	×	×	×
30	白矿油	/	/	×	×	×	×
31	尼龙酸二甲酯	/	/	×	×	×	×
32	聚甲基丙烯酸酯	/	/	×	×	×	×
33	丙烯酸乳液	145	79-10-7	×	×	√	×
34	酚醛树脂	/	/	×	×	×	×
35	萜烯酚醛树脂	/	/	×	×	×	×
36	乙丙橡胶	/	/	×	×	×	×
37	大豆乙基硫酸乙酯吗啉	/	/	×	×	×	×
38	吗啉	1566	110-91-8	×	×	×	×
39	甲基异丁酮	1059	108-10-1	×	×	×	×
40	二丙酮醇	1636	123-42-2	×	×	×	×
41	异丙醇	111	67-63-0	×	×	×	×
42	正丁酯	/	/	×	×	×	×
43	食用酒精	2568	64-17-5	×	×	×	×
44	甲缩醛	484	109-87-5	×	×	×	×

序号	化学品名称	危化品 序号	CAS 号	易制 毒	剧 毒	重点 监管	易制 爆
45	正丁醇	2761	71-36-3	×	×	×	×
46	2,6-二叔丁基对甲酚	/	/	×	×	×	×
47	三氯乙烯	1866	79-01-6	×	×	×	×
48	二甲苯	358	1330-20-7	×	×	×	×
49	甲基环戊二烯三羰基锰	/	/	×	×	×	×
50	有机铝改性剂	/	/	×	×	×	×
51	热塑性弹性体	/	/	×	×	×	×
52	二烷基二硫代磷酸锌	/	/	×	×	×	×
53	烷基酚聚氧乙烯醚-15EO	/	/	×	×	×	×
54	OP-4 (烷基酚与环氧乙烷缩合物)	/	/	×	×	×	×
55	MET-10U (N,N-二甲基癸烯酰胺)	/	/	×	×	×	×
56	AD2M (N,N-二甲基辛酰胺)	/	/	×	×	×	×
57	二甲基甲酰胺	460	68-12-2	×	×	×	×
58	油酸三乙醇胺	/	/	×	×	×	×
59	聚异丁烯胺	/	/	×	×	×	×
60	聚醚胺	/	/	×	×	×	×
61	脂肪酸二乙醇酰胺	/	/	×	×	×	×
62	单乙醇胺	33	141-43-5	×	×	×	×
63	聚异丁烯基丁二酰亚胺	/	/	×	×	×	×
64	乙二醇丁醚	/	/	×	×	×	×
65	乙二醇单丁醚	249	111-76-2	×	×	×	×
66	烷基酚聚氧乙烯醚	/	/	×	×	×	×
67	脂肪醇聚氧乙烯醚 (9EO)	/	/	×	×	×	×
68	脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠	/	/	×	×	×	×
69	石油磺酸钡	/	/	×	×	×	×
70	仲烷基磺酸钠	/	/	×	×	×	×
71	五水偏硅酸钠	1618	6834-92-0	×	×	×	×
72	柠檬酸钠	/	/	×	×	×	×
73	硅酸钠	/	/	×	×	×	×
74	钼酸钠	/	/	×	×	×	×
75	高碱值合成磺酸钙	/	/	×	×	×	×
76	蜡	/	/	×	×	×	×
77	硅藻土	/	/	×	×	×	×
78	高岭土	/	/	×	×	×	×
79	香精	/	/	×	×	×	×
80	填料	/	/	×	×	×	×
81	颜料	/	/	×	×	×	×
82	沥青	/	/	×	×	×	×
83	苯并三氮唑	/	/	×	×	×	×
84	羊毛脂	/	/	×	×	×	×
85	斯潘 80	/	/	×	×	×	×
86	变速箱油半成品	/	/	×	×	×	×
87	氢氧化钠	1669	1310-73-2	×	×	×	×
88	天然气	2123	8006-14-2	×	×	×	×

本项目使用的原辅材料中，危险化学品储存注意事项如下：

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。应与其各自不相容物分开存放。

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。

4.2 生产系统危险性识别

火灾、爆炸和毒气泄漏是本项目生产过程中的主要风险事故，生产过程中风险事故的发生主要包括两方面的情形，一是外界因素的影响，二是生产工艺过程异常。

(1) 外界因素影响引起的潜在风险事故当发生停水、停电、停风等紧急故障或各种不可抵抗的自然灾害时可能会使易燃或液体输送管弯裂，导致外泄而引发各种风险事故；当发生火灾事故时，室内温度突然剧烈升高，导致液体外泄或爆炸。

(2) 生产过程异常导致的潜在风险事故

根据项目各个装置的工艺流程，识别出生产过程异常导致的潜在风险事故有：

①生产中使用的易燃易爆液体，一旦在生产过程中发生泄漏，很容易与空气形成爆炸性混合物，遇火源会发生燃烧、爆炸事故；

②在贮存过程中，由于铁桶、塑料桶泄漏或管道破损发生泄漏，在遇到明火或高热的情况下，会引起燃烧爆炸。

4.3 危险物质向环境转移的途径识别

本项目在储存、生产、运输过程中，若因操作不当、闸阀失灵、管道破裂、交通事故或一些非人为的因素，可能导致危险化学品等泄漏，造成小范围内的环境空气中污染物浓度剧增，大量泄漏会污染评价范围内的附近多个村庄的空气环境，从而威胁当地居民的身体健康。此外，若泄漏物围堵不及时可能流入江河水域，危害水生生物的安全，对水生生态环境造成影响。

本项目生产原料供应主要采用公路运输方式，输送路线较长，输送路线主要为高速公路和国道，沿途可能存在多种环境风险影响途径。在运输过程中，发生槽车泄漏事故或厂区泄漏时，首先泄漏物产生的污染物将挥发到环境空气中，对

周围居民的呼吸系统、健康状况的造成影响；若泄漏的危险化学品如围堵不及时可能流入江河水域，危害水生生物的安全，对水生生态环境造成影响。

综上所述，本项目环境风险识别详见下表，项目危险单元分布详见图2。

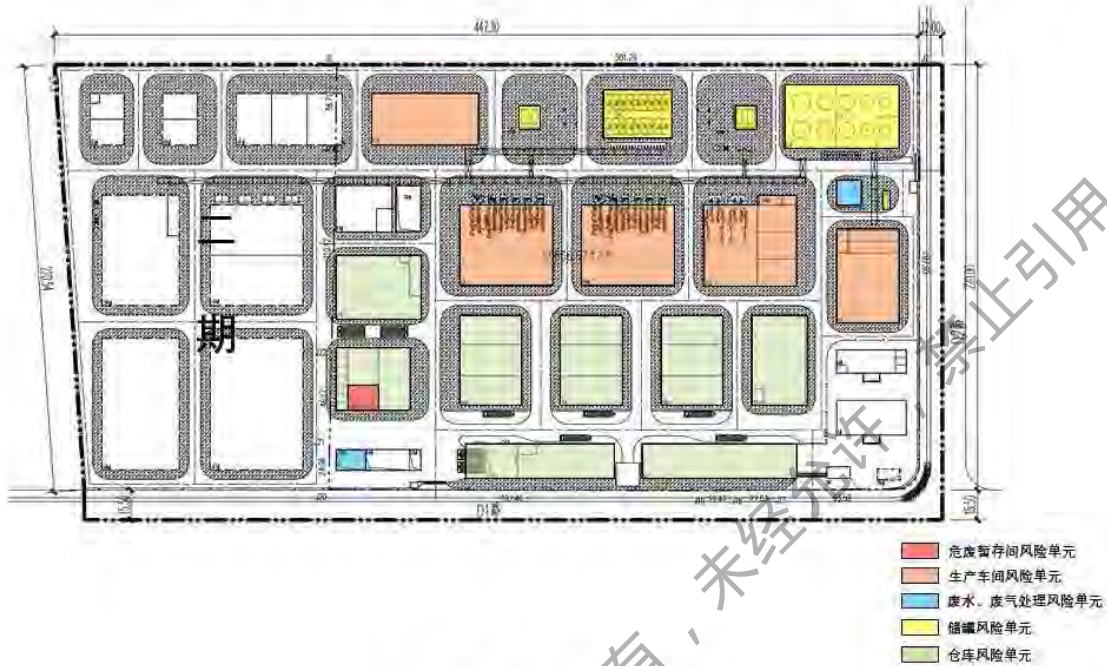


图2 项目危险单元分布图

表 17 本项目环境风险识别汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	风险类型	环境影响途径
1	化学品仓库	塑料桶等储存容器	溶剂油、异丙醇、甲缩醛等化学品	泄漏	大气、土壤、地下水、地表水
2	生产车间	生产设备	有机物、粉尘等	泄漏、火灾、爆炸	大气、土壤、地下水、地表水
3	废气处理设施	废气处理	粉尘、有机废气	事故排放	大气
4	污水池	废水收集	COD、氨氮、悬浮物、BOD ₅ 等	泄漏、事故排放	地表水、地下水
5	危险废物仓库	危险废物贮存	有机物等	泄漏、火灾	大气、土壤、地下水、地表水

5 风险事故情形分析

5.1 风险事故情形设定

(1) 对地表水环境产生影响的风险事故情形

根据环境风险识别可知，本项目对地表水产生的影响事故包括原料储存发生泄漏事故，废水输送管道破损发生泄漏事故、火灾产生的大量消防废水以及生产

废水的事故性排放。

项目原料储存分区堆放，并设置围堰防止物料泄漏外溢进入周围地表水环境。火灾事故产生的大量消防废水，由项目事故废水收集系统收集，进入事故应急池。本项目设有足够容积的事故应急池收集各事故废水，确保事故废水有效收集。

由于人为操作失误、自然灾害等因素，消防废水未能在厂内有效收集，而形成地表径流蔓延出厂排出了厂外，则由集聚区雨水收集系统或污水处理系统收集。

综上所述，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。

(2) 对地下水环境产生影响的风险事故情形

根据分析，本项目对地下水环境产生影响的风险事故情形为：

①污水池体破损渗漏等状况导致的污染物渗入地下水的情形。

②液体物料储存容器发生破损，或危险废物暂存间发生有毒有害物质泄漏，且同时防渗层出现破损，导致有毒有害物质等进入到地下水，对地下水产生不良影响。

(3) 对大气环境产生影响的风险事故情形

根据分析，本项目对大气环境产生影响的风险事故情形设定为：

①液体物料或压缩气体储罐发生物料泄漏，挥发的有机废气进入大气；

②火灾、爆炸事故中燃烧过程中产生的伴生/次生污染物进入大气；

③废气治理措施事故，造成工艺废气未经有效处理从烟囱直接排放。

5.2 最大可信事故及概率

本项目涉及到多种危险物质使用、储存，本次评价对风险事故发生概率分析主要参考化工行业的事故风险统计资料。根据危险品行业的风险事故概率调查分析，化学品贮存、输送过程发生损坏、破裂泄漏事故的概率较高。根据本项目特点，对可能发生的事故进行分析，确定液化石油气储罐泄漏为最大可信事故。

危险源发生事故具有不可预见性、引发事故的因素较多、污染物排放的差异，对风险事故概率及事故危害的量化难度较大。本项目危险源事故概率估算参考同类型企业装置实际运行事故概率，同时结合《环境风险评价实用技术与方法》及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定本项目事故风险概率为 5×10^{-6} /年。

6 源项分析

6.1 物质泄漏量的计算

本评价选取最大可信事故，液化石油气储罐泄漏进行预测。设定破损情形为储罐顶端出现 1cm^2 圆形裂口，事故发生后安全系统警报，一般可在 15~30min 内得到控制，泄漏方式：假定为连续性两相流泄漏。两相流泄漏速率 Q_{LG} 按下式计算：

$$Q_{LG} = C_d A \sqrt{2\rho_m (P - P_C)}$$

$$\rho_m = \frac{1}{\frac{F_V}{\rho_1} + \frac{1 - F_V}{\rho_2}}$$

$$F_V = \frac{C_p (T_{LG} - T_C)}{H}$$

式中： Q_{LG} ——两相流泄漏速率， kg/s ；

C_d ——两相流泄漏系数，取0.8；

P_C ——临界压力， Pa ；取0.55Pa；

P ——操作压力或容器压力， Pa ；

A ——裂口面积， m^2 ；

ρ_m ——两相混合物的平均密度， kg/m^3 ；

ρ_1 ——液体蒸发的蒸汽密度， kg/m^3 ；

ρ_2 ——液体密度， kg/m^3 ；

F_V ——蒸发的液体占液体总量的比例；

C_p ——两相混合物的定压比热容， $\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$ ；

T_{LG} ——两相混合物的温度， K ；

T_C ——液体在临界压力下的沸点， K ；

H ——液体的汽化热， J/kg 。

采用 EIAProA2018 中风险源强估算本项目丙烷泄漏量，气象参数选取最不利气象条件 F 类稳定度， 1.5m/s 风速，温度 25°C 。具体参数和结果如下：

略

图3 项目液化石油气储罐泄漏估算参数及结果图

由估算结果可知，项目液化石油气泄漏为两相混合物泄漏，泄漏速率约为0.5kg/s，液态比例为0.85，喷射流初始流速为6.22m/s。

6.2 泄漏后蒸发挥发量计算

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。根据 EIAProA2018 中液池蒸发计算，液化石油气储罐泄漏时，液池处于过热状态，物质将以闪蒸方式瞬间气化，形成两相混合气团，因此本项目仅考虑闪蒸。过热液体闪蒸蒸发速度 Q_1 按下式计算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

液体中闪蒸部分：

$$F_v = \frac{C_p(T_T - T_b)}{H_v}$$

式中： F_v ——闪蒸比例，根据计算结果为0.15；

T_T ——储存温度，K；

T_b ——泄漏液体的沸点，K；

H_v ——泄漏液体的蒸发热，J/kg；

C_p ——两相混合物的定压比热容，J/(kg·K)；

Q_1 ——闪蒸蒸发速度，kg/s；

Q_L ——物质泄漏速度，kg/s。

根据上式计算出本项目泄漏事故时液化石油气的蒸发速率为 0.075kg/s。本次液体泄漏时间计算按 30min 计，则液化石油气泄漏蒸发量为 135kg。

6.3 火灾时伴生/次生污染事故分析

本次火灾事故源强主要考虑单罐液化石油气（40m³）泄漏遇到火源燃烧而形成火灾。火灾产生次生污染物中毒性较大的一氧化碳，一氧化碳为物料不完全燃烧产生。火灾发生时，一氧化碳产生量按《建设项目环境风险评价技术导则》TJ 169-2018附录F中一氧化碳产生量计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中 $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳产生量，kg/s；

C——物质中碳的质量百分比含量，%；

q——化学不完全燃烧值，%。取1.5%-6%，本项目取6%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

表18 事故泄漏火灾伴生/次生一氧化碳计算参数及计算结果

泄漏物质	计算参数			计算结果
	C	q	Q (t/s)	G (kg/s)
液化石油气	81.6%	6%	0.0064	0.313

7 风险预测与评价

7.1 有毒有害物质在大气中的扩散

根据前文计算可知，本项目大气环境风险评价选择泄漏的液化石油气以及火灾伴生/次生的一氧化碳作为预测因子。

(1) 预测模型

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-20018)附录G中G.2采用理查德森数对火灾伴生/次生的一氧化碳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；本报告取最近敏感点詹黄曾距离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；取1.5m/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， $T=2.22\text{min} < T_d=30\text{min}$ ，则一氧化碳排放方式为连续排放。

连续排放：

$$R_r = \frac{[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times (\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a})]^{\frac{1}{2}}}{U_r}$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ，取值 $1.185\text{kg}/\text{m}^3$ ；

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。

经计算，一氧化碳泄漏的理查德森数 $Ri < 1/6$ ，为轻质气体，计算建议采用 AFTOX 模型。

根据前文 EIAProA2018 中风险源强估算，液化石油气泄漏为两相混合物，后续扩散建议采用 SLAB 模型。

(2) 预测范围与计算点

1、预测范围

大气环境风险预测范围为距离厂界 5km 的区域。

2、计算点

本次大气环境风险预测计算点包括：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 烟团扩散模型对一氧化碳进行预测，采用 SLAB 模型对液化石油气进行预测，气象参数选取最不利气象条件进行后果预测，最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%，风向取近 20 年翁源县主导风向 NE，其他参数情况见下表所示。

表19 事故源项及事故后果基本信息一览表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/ (°)	113.81316318 E	113.81316318 E
	事故源纬度/ (°)	24.41724753 N	24.41724753 N
	事故源类型	泄漏	火灾
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最不利气象
	风速/ (m/s)	1.5	1.5
	风向	NE	NE
	环境温度/℃	25	25
	相对湿度/%	50%	50%
	稳定度	F	F
其他参数	事故处地表粗糙度/cm	100	100
	事故处所在地表类型	水泥地	水泥地

(4) 污染物大气毒性终点浓度值

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-20018）附录H“国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室”（www.lem.org.cn）网站查询得到液化石油气（LPG）和一氧化碳的大气毒性终点浓度如表22所示。

表20 各污染物的大气毒性终点浓度值

污染物	1级大气毒性终点浓度(mg/m ³)	2级大气毒性终点浓度(mg/m ³)
液化石油气	230000	65000
一氧化碳	380	95

(5) 预测结果

①液化石油气泄漏事故环境风险影响预测

按泄漏 30min 考虑，主导风向 NE，轴线不同距离高峰浓度出现的时间见下表

21，大气预测结果图见图 4。

表 21 下风向不同距离高峰浓度时间表

污染物	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)
液化石油气	10	15.12	17626	230000	0	65000	0
	160	17.15	659.31				
	310	19.19	288.07				
	460	21.22	170.22				
	610	23.26	115.23				
	760	25.29	84.45				
	910	27.32	65.12				
	1060	29.37	52.06				
	1210	31.23	42.87				
	1360	32.92	36.16				
	1510	34.58	30.77				
	1660	36.20	26.55				
	1810	37.79	23.04				
	1960	39.34	20.20				
	2110	40.87	17.84				
	2260	42.37	15.83				
	2410	43.85	14.17				
	2560	45.30	12.77				
	2710	46.74	11.52				
	2860	48.16	10.45				
	3010	49.56	9.54				
	3160	50.95	8.76				
	3310	52.32	8.03				
	3460	53.68	7.39				
3610	55.03	6.83					
3760	56.36	6.34					
3910	57.69	5.91					
4060	59.00	5.50					
4210	60.31	5.13					
4360	61.60	4.79					

污染物	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)
	4510	62.89	4.49				
	4660	64.16	4.22				
	4810	65.43	3.98				
	4960	66.69	3.77				
	5110	67.94	3.55				



图4 液化石油气网格点预测期间浓度分布图

预测结果表明，本项目假定的事故情形下，液化石油气泄漏时预测的高峰浓度值均未超过其对应的1级大气毒性终点浓度和2级大气毒性终点浓度，即液化石油气泄漏的1级大气毒性终点浓度最大影响范围为0m，2级大气毒性终点浓度最大影响范围为0m。因此，评价认为，液化石油气泄漏造成的影响不大，可以接受。

②火灾/爆炸事故伴生/次生污染物环境风险影响预测

按火灾60min考虑，主导风向NE，轴线不同距离高峰浓度出现的时间见下表22，大气预测结果图见图5。

表 22 下风向不同距离一氧化碳高峰浓度时间表

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	0.08	2.30E+04	380	170	95	400
160	1.33	4.43E+02				
310	2.58	1.47E+02				
460	3.83	7.62E+01				
610	5.08	4.75E+01				
760	6.33	3.28E+01				
910	7.58	2.43E+01				
1060	8.83	1.88E+01				
1210	10.08	1.50E+01				
1360	11.33	1.24E+01				
1510	12.58	1.06E+01				
1660	13.83	9.30E+00				
1810	15.08	8.29E+00				
1960	16.33	7.45E+00				
2110	17.58	6.75E+00				
2260	18.83	6.16E+00				
2410	20.08	5.66E+00				
2560	21.33	5.22E+00				
2710	22.58	4.84E+00				
2860	23.83	4.50E+00				
3010	25.08	4.20E+00				
3160	26.33	3.94E+00				
3310	27.58	3.70E+00				
3460	28.83	3.49E+00				
3610	30.08	3.30E+00				
3760	31.33	3.12E+00				
3910	32.58	2.96E+00				
4060	33.83	2.82E+00				
4210	35.08	2.68E+00				
4360	36.33	2.56E+00				
4510	37.58	2.45E+00				
4660	38.83	2.34E+00				
4810	40.08	2.25E+00				
4960	41.33	2.16E+00				
5110	42.58	2.07E+00				

预测结果表明，拟定事故情形条件下，项目液化石油气泄漏发生火灾/爆炸事故伴生/次生污染物一氧化碳在最不利气相条件下出现超 1 级毒性终点浓度最大影响范围为下风向 170m，达到 2 级毒性终点浓度的最大影响范围为下风向

400m，如若拟定事故发生，则建设单位应立即通知周边企业及相应人群，做好必要的防护措施，必要时及时采取紧急隔离措施。

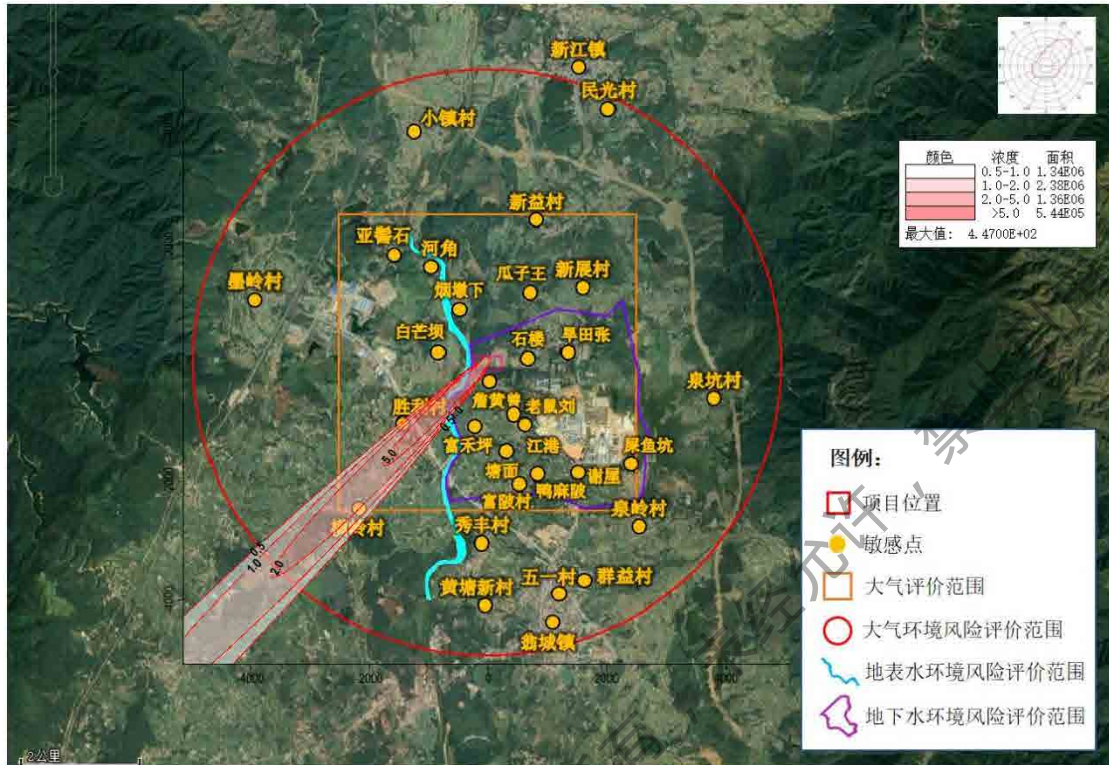


图5 一氧化碳网格点预测期间（60min）浓度分布图

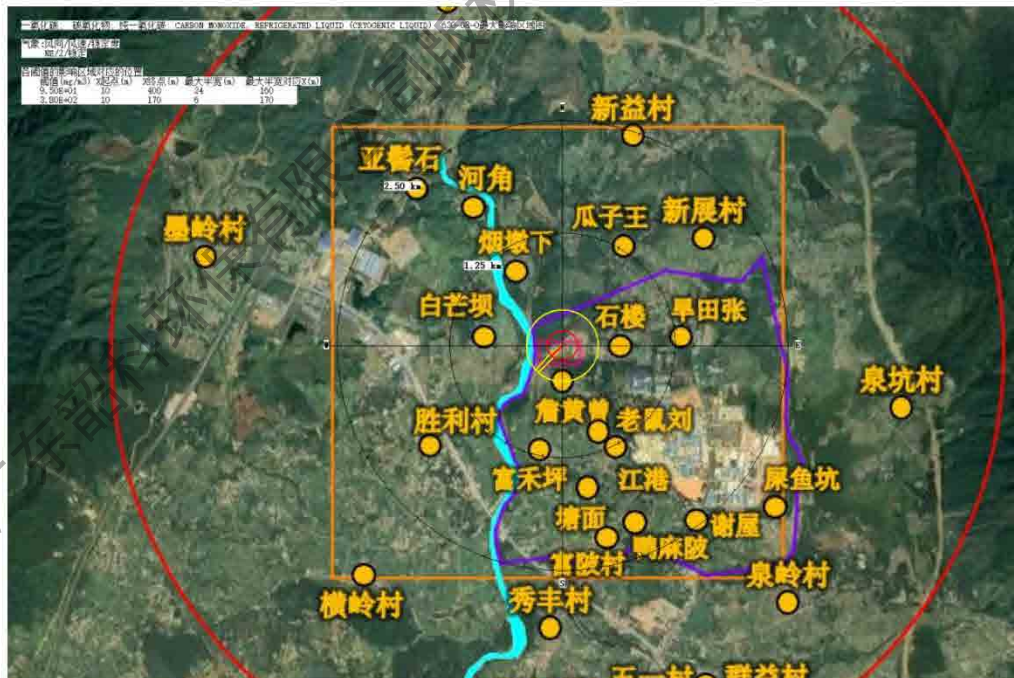


图6 一氧化碳危害区域图

(5) 小结

由以上预测结果可知，在拟定事故情形条件下，（1）液化石油气泄漏后，

最不利气象条件下，无超1级和2级毒性终点浓度的影响范围；（2）火灾/爆炸事故伴生/次生污染物一氧化碳在最不利气象条件下出现超1级毒性终点浓度最大影响范围为下风向170m，超过2级毒性终点浓度的最大影响范围为下风向400m。如若拟定事故发生，则建设单位应立即通知相邻企业及相应人群，做好必要的防护措施。必要时应及时启动突发环境事件应急预案，及时疏散2级毒性终点浓度危害区范围（400m）内人群，将环境风险降至最低。

7.2 有毒有害物质在地表水环境中的扩散

本项目地表水环境风险主要来自两个方面：1）本项目生产中所用原料及产品为有毒有害物质，当发生有毒有害化学品泄漏时，物料泄漏经排水管网直接或间接进入地表水体，引起地表水污染。2）受到污染的雨水和消防水从雨水排放口排放，可直接引起周围区域地表水系的污染。

建设单位拟设置水污染三级防控措施。一级防控：车间、仓库设置围堰，内设置液体收集和导流设施，可将收集废水和液体转输至事故应急池；二级防控：雨水排水总口设置阶段/转换阀门（自动/手动双控）和连通事故池管线；三级防控：本项目设置事故应急池（约900m³）作为事故状态下的存储调控手段，污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成环境污染。

项目附近水体为横石水，横石水属滙江一级支流，集水面积 642km²，河长 54km，其中翁源县集水面积 445km²，河长 37.5km，河床平均比降 3.88%，发源于始兴县黄茅坑，流经新江镇直翁城镇象咀朱屋后，流经英德市龙口汇入滙江。其支流矾洞集水面积 119km²，河长 25km，其中翁源县集水面积 51.8km²，河长 11.9km，河床平均比降 15%。横石水多年平均径流量 13.4 亿 m³，多年平均流量 17.2m³/s。1958~1979 年测得历史最枯流量 1.40m³/s（1960 年 3 月 2 日），最大流量为 1940m³/s（1976 年）。

（1）预测因子及内容

本次预测选择水溶性较差及毒性较大的甲苯和二氯甲烷作为地表水环境风险预测因子，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表3集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值中标准限值（甲苯0.7mg/L、二氯甲烷0.02mg/L），选用横石水最枯流量作为预测的水文条件，预测瞬时排放对地表水的影响。

(2) 预测模型

本次选择平面二维模型，且本次风险主要考虑瞬时排放源，所以本次瞬时排放的公式选保守的不考虑岸边反射影响的宽浅型平直恒定均匀河流、岸边点源排放的浓度的公式：

$$C(x, y, t) = C_h + \frac{M}{2\pi ht \sqrt{E_x E_y}} \exp\left[-\frac{(x-ut)^2}{4E_x t} - \frac{y^2}{4E_y t}\right] \exp(-kt)$$

式中：

$C(x, y, t)$ ——纵向距离 x ，横向距离 y 点的污染物浓度，mg/L；

C_h ——河流上游污染物浓度，mg/L；

M ——污染物的瞬时排放总质量，g；

h ——断面水深，m；

t ——排放发生后的扩散历时，s；

E_x ——污染物纵向扩散系数， m^2/s ；

E_y ——污染物横向扩散系数， m^2/s ；

x ——笛卡尔坐标系X向的坐标，m；

y ——笛卡尔坐标系Y向的坐标，m；

u ——断面流速，m/s；

k ——污染物综合衰减系数，1/s；

本次用爱尔德(Elder)法求 E_x ：

$$E_x = \alpha H (gHI)^{1/2}, m^2/s$$

式子中， H ——平均水深，m；

I ——水力坡降，为0.015；

g ——重力加速度，取 $9.81m/s^2$ ；

α ——经验系数，取5.93。

表23 横石水基本水文参数

略

表24 本次预测模型参数

略

(3) 污染源强

本次主要是考虑消防废水事故性排放到地表水外环境中，选存放甲苯和二氯

甲烷的储罐火灾时30min的消防废水量（假设30min紧急处理，10L/s，同时使用两支消防水枪，则应急消防废水约36m³，紧急处理后可储存在事故应急水池）来计算排放量，且取某化工厂火灾后消防废水中的污染物浓度：二甲苯含量为144mg/L、二氯甲烷含量为0.85mg/L，其中甲苯类比二甲苯浓度，则甲苯瞬时排放总质量为5184g，二氯甲烷瞬时排放总质量为30.6g。

(4) 预测结果

项目预测时以泄漏点为(0, 0)坐标，分别分析不同时刻t(s)=1, 60, 120...时，x与y分别取不同数值(1, 2, 3, 4, 5...)，项目消防废水事故排放对地表水的影响范围以及影响程度，预测结果如下。

表25a t=1时，(x, y)点的甲苯浓度贡献值(mg/L)

x \ y	1	2	3	4	5	6
1	122.049	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	11.167	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	0.176	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表25b t=60时，(x, y)点的甲苯浓度贡献值(mg/L)

x \ y	1	5	10	15	20	25
1	186.247	27.874	0.074	0.000	0.000	0.000
4	312.877	46.826	0.124	0.000	0.000	0.000
6	381.877	57.153	0.151	0.000	0.000	0.000
10	400.210	59.897	0.158	0.000	0.000	0.000
20	57.842	8.657	0.023	0.000	0.000	0.000
30	0.446	0.067	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表25c t=120时，(x, y)点的甲苯浓度贡献值(mg/L)

x \ y	1	5	10	15	20	25
1	34.701	13.424	0.690	0.005	0.000	0.000
10	154.012	59.582	3.064	0.022	0.000	0.000
20	200.496	77.565	3.988	0.028	0.000	0.000
30	60.292	23.325	1.199	0.009	0.000	0.000
40	4.188	1.620	0.083	0.001	0.000	0.000
50	0.067	0.026	0.001	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表25d t=300时, (x, y) 点的甲苯浓度贡献值 (mg/L)

x \ y	1	5	10	15	20	25
1	0.642	0.439	0.134	0.019	0.001	0.000
10	4.401	3.010	0.918	0.127	0.008	0.000
30	58.029	39.689	12.109	1.674	0.105	0.003
50	73.361	50.175	15.309	2.117	0.133	0.004
70	8.893	6.082	1.856	0.257	0.016	0.000
90	0.103	0.071	0.022	0.003	0.000	0.000
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表25e t=600时, (x, y) 点的甲苯浓度贡献值 (mg/L)

x \ y	1	5	10	15	20	25
1	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000
10	0.015	0.012	0.007	0.002	0.001	0.000
30	0.621	0.514	0.284	0.106	0.026	0.004
50	8.193	6.776	3.743	1.392	0.348	0.059
70	33.448	27.662	15.279	5.682	1.422	0.240
90	42.286	34.971	19.317	7.183	1.798	0.303
110	16.554	13.690	7.562	2.812	0.704	0.119

表25f t=3600时, (x, y) 点的甲苯浓度贡献值 (mg/L)

x \ y	1	5	10	20	30	40
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
400	0.530	0.514	0.465	0.313	0.162	0.064
500	7.411	7.180	6.504	4.378	2.264	0.899
600	0.784	0.759	0.688	0.463	0.239	0.095
700	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
800	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表25g t=36174时, (x, y) 点的甲苯浓度贡献值 (mg/L)

x \ y	1	5	10	15	20	30
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5000	0.633	0.631	0.625	0.615	0.601	0.563
5062	0.700	0.698	0.691	0.680	0.665	0.622
5064	0.701	0.698	0.691	0.680	0.665	0.623
5066	0.700	0.698	0.691	0.680	0.665	0.623
5070	0.700	0.698	0.691	0.680	0.664	0.622
5080	0.696	0.694	0.687	0.676	0.661	0.619

表25h t=36175时, (x, y) 点的甲苯浓度贡献值 (mg/L)

x \ y	1	5	10	15	20	30
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5000	0.633	0.631	0.625	0.615	0.601	0.563
5056	0.699	0.697	0.690	0.679	0.664	0.621
5062	0.700	0.698	0.691	0.680	0.665	0.622
5068	0.700	0.698	0.691	0.680	0.665	0.622

x \ y	1	5	10	15	20	30
5073	0.699	0.697	0.690	0.679	0.664	0.621
5080	0.696	0.694	0.687	0.676	0.661	0.619
5090	0.690	0.687	0.681	0.670	0.654	0.613

表26a t=1时, (x, y) 点的二氯甲烷浓度贡献值 (mg/L)

x \ y	1	2	3	4	5	6
1	0.720	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.066	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表26b t=60时, (x, y) 点的二氯甲烷浓度贡献值 (mg/L)

x \ y	1	5	10	15	20	25
1	1.099	0.165	0.000	0.000	0.000	0.000
4	1.847	0.276	0.001	0.000	0.000	0.000
6	2.254	0.337	0.001	0.000	0.000	0.000
10	2.362	0.354	0.001	0.000	0.000	0.000
20	0.341	0.051	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表26c t=120时, (x, y) 点的二氯甲烷浓度贡献值 (mg/L)

x \ y	1	5	10	15	20	25
1	0.205	0.079	0.004	0.000	0.000	0.000
10	0.909	0.352	0.018	0.000	0.000	0.000
20	1.183	0.458	0.024	0.000	0.000	0.000
30	0.356	0.138	0.007	0.000	0.000	0.000
40	0.025	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表26d t=300时, (x, y) 点的二氯甲烷浓度贡献值 (mg/L)

x \ y	1	5	10	15	20	25
1	0.004	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000
10	0.026	0.018	0.005	0.001	0.000	0.000
30	0.343	0.234	0.071	0.010	0.001	0.000
50	0.433	0.296	0.090	0.012	0.001	0.000
70	0.052	0.036	0.011	0.002	0.000	0.000
90	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表26e t=600时, (x, y) 点的二氯甲烷浓度贡献值 (mg/L)

x \ y	1	5	10	15	20	25
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000	0.000
50	0.048	0.040	0.022	0.008	0.002	0.000
70	0.197	0.163	0.090	0.034	0.008	0.001
90	0.250	0.206	0.114	0.042	0.011	0.002
110	0.098	0.081	0.045	0.017	0.004	0.001
130	0.012	0.010	0.005	0.002	0.001	0.000

表26f t=3600时, (x, y) 点的二氯甲烷浓度贡献值 (mg/L)

x \ y	1	5	10	20	30	40
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
400	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.000
450	0.022	0.021	0.019	0.013	0.007	0.003
500	0.044	0.042	0.038	0.026	0.013	0.005
550	0.026	0.025	0.023	0.015	0.008	0.003
600	0.005	0.004	0.004	0.003	0.001	0.001
700	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表26g t=7663时, (x, y) 点的二氯甲烷浓度贡献值 (mg/L)

x \ y	1	5	10	15	20	30
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1000	0.011	0.011	0.010	0.009	0.006	0.004
1070	0.020	0.020	0.019	0.016	0.012	0.008
1073	0.021	0.020	0.019	0.016	0.012	0.008
1075	0.020	0.020	0.019	0.016	0.012	0.008
1080	0.020	0.020	0.019	0.016	0.012	0.008
1100	0.019	0.019	0.018	0.015	0.011	0.007

表26h t=7664时, (x, y) 点的二氯甲烷浓度贡献值 (mg/L)

x \ y	1	5	10	15	20	30
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1000	0.011	0.011	0.010	0.009	0.006	0.004
1070	0.020	0.020	0.019	0.016	0.012	0.008
1073	0.020	0.020	0.019	0.016	0.012	0.008
1075	0.020	0.020	0.019	0.016	0.012	0.008
1080	0.020	0.020	0.019	0.016	0.012	0.008
1090	0.020	0.020	0.019	0.015	0.011	0.007
1100	0.019	0.019	0.018	0.015	0.011	0.007

综上所述可知, 地表水污染影响分析结果, 消防废水排放到地表水的情景下, 污染物在运移的过程中随着地表水的稀释作用, 浓度逐渐降低, 随着时间的增长, 污染物运移范围随之扩大。

根据模型计算结果, 甲苯浓度值在 $t=5s(1, 1)$ 时最大, 最大值为 $2055.22mg/L$; $t=3600s$ 时, 最远超标X轴距离约为 $602m$, Y轴距离为 $40m$; $t=36174s$ 时, 甲苯最

远超标距离为5065m；到第36175s时，评价范围内甲苯的浓度贡献值可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表3集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。二氯甲烷浓度值在 $t=5s(1, 1)$ 时最大，最大值为12.132mg/L； $t=3600s$ 时，最远超标X轴距离约为559m，Y轴距离为24m； $t=7663s$ 时，二氯甲烷最远超标距离为1073m；到第7664s时，评价范围内二氯甲烷的浓度贡献值可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表3集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。

建议建设单位在运行过程中，应加强对各设备阀门进行保养，发生火灾时，必须立即启动应急预案，及时把消防废水排入事故应急池中，禁止消防废水外排到地表水环境。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治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对废水进行封闭、截流，抽出废水，使污染地表水扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地表水水质安全，将损失降到最低限度

7.3 有毒有害物质在地下水环境中的扩散

本项目污水处理池和事故应急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，由于可能存在的微弱渗透，在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，不会对水池地下水造成影响。事故情况下，废水将通过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严重，防渗层失去防渗能力。因此地下水环境风险主要为：1) 污水处理池防渗层发生破损导致污水处理池废水下渗污染地下水；2) 事故应急池防渗层发生破碎，导致发生泄漏或火灾事故时，事故废水下渗污染地下水。

(1) 预测因子及源强

污水处理池主要为车间清洗废水，主要污染物为COD、NH₃-N，废水泄漏源强按正常每天废水产生量进行估算；事故应急池废水则采用前文地表水环境风险预测因子中的甲苯和二氯甲烷作为预测因子，废水泄漏按储罐火灾时30min的消防废水量进行估算。

表27 地下水泄漏污染源强一览表

污染物	污水处理池		事故应急池	
	COD _{Mn}	NH ₃ -N	甲苯	二氯甲烷
废水量 (m ³ /d)	5.94		36	
产生浓度 (mg/L)	300	10	144	0.85
产生量 (kg/d)	1.782	0.059	5.184	0.031

注：COD_{Mn}源强以COD_{Cr}计

(2) 预测模型

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

$$C(x, y, t) = \frac{m_M}{4\pi Mnt \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

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，参考华彩新材料产业集聚区报告取4m；

m_M——长度为M的线源瞬时注入的示踪剂的质量，kg；

u——水流速度，m/d，渗透系数取《广东健能化学技术有限公司（韶关）年产4万吨汽车气雾剂项目岩土工程勘察报告》中含粘性土圆砾3×10⁻²cm/s；水力坡度通过与污水池和事故池较近的两个地勘点ZK61和ZK63的水位和距离计算得到，为0.0139；则地下水水流速度约为0.36m/d；

n_e——有效孔隙度，无量纲，取值0.3；

D_L——纵向弥散系数，m²/d，弥散试验结果取值0.666m²/d；

D_T——横向y方向的弥散系数，m²/d，类比取值1.52 m²/d；

π——圆周率。

(4) 预测结果及评价

在污水处理池或事故应急池破裂，主要污染物瞬时泄漏事故情形下，各污染物随着时间在地下水中的浓度分布变化见表31。各污染物预测结果如下：

COD_{Mn}：第1天泄漏点处污染物最大浓度值为111.9mg/L，是《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准值(3mg/L)的37.3倍；第30天泄漏点下游污染物最大浓度值为3.884mg/L，是GB/T14848-2017中III类标准值的1.29倍；第100

天泄漏点下游污染物最大浓度值为1.106mg/L，是GB/T14848-2017中III类标准值的0.37倍；第365天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.225mg/L，是GB/T14848-2017中III类标准值的0.08倍；第1000天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.113mg/L，是GB/T14848-2017中III类标准值的0.04倍；根据污染物扩散的逐日演算结果，在瞬时泄漏事故发生后第36天，泄漏点下游不再出现污染物浓度超标情况。

NH₃-N：第1天泄漏点处污染物最大浓度值为3.704mg/L，是《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准值（0.5mg/L）的7.4倍；第30天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.129mg/L，是GB/T14848-2017中III类标准值的0.26倍；第100天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.037mg/L，是GB/T14848-2017中III类标准值的0.07倍；第365天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.007mg/L，是GB/T14848-2017中III类标准值的0.01倍；第1000天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.004mg/L，是GB/T14848-2017中III类标准值的0.01倍；根据污染物扩散的逐日演算结果，在瞬时泄漏事故发生后第6天，泄漏点下游不再出现污染物浓度超标情况。

甲苯：第1天泄漏点处污染物最大浓度值为325.5mg/L，是《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准值（0.7mg/L）的464.9倍；第30天泄漏点下游污染物最大浓度值为11.3mg/L，是GB/T14848-2017中III类标准值的16.14倍；第100天泄漏点下游污染物最大浓度值为3.218mg/L，是GB/T14848-2017中III类标准值的4.6倍；第365天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.656mg/L，是GB/T14848-2017中III类标准值的0.94倍；第1000天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.329mg/L，是GB/T14848-2017中III类标准值的0.47倍；根据污染物扩散的逐日演算结果，在瞬时泄漏事故发生后第330天，泄漏点下游不再出现污染物浓度超标情况。

二氯甲烷：第1天泄漏点处污染物最大浓度值为1.946mg/L，是《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准值（0.02mg/L）的97.3倍；第30天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.068mg/L，是GB/T14848-2017中III类标准值的3.4倍；第100天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.019mg/L，是GB/T14848-2017中III类标准值的0.96倍；第365天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.004mg/L，是GB/T14848-2017中III类标准值的0.2倍；第1000天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.002mg/L，是GB/T14848-2017中III类标准值的0.1倍；根据污染物扩散的逐日演算结果，在瞬时泄漏事故发生后第96天，泄漏点下游不再出现污染物浓度超标情况。

预测结果表明：瞬时泄漏事故情形下，本项目对地下水主要影响的污染物为甲苯和二氧化氯。其中甲苯事故废水泄漏事故发生时对区域地下水环境影响很大，会造成泄漏点下游较长时间（329天）和较大范围浓度贡献值超标。因此本项目在运营期间应合理安排生产，严格按照要求设置防渗措施和风险控制措施，避免事故性排放对地下水环境造成大的影响。

广东韶科环保有限公司版权所有，未经允许，禁止引用

表 27a 瞬时泄漏事故情形地下水中 COD_{Mn} 随着时间浓度分布变化表 (mg/L)

时间	yx	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600
第 1 天	0	111.87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	1.832	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 30 天	0	0.91	3.884	1.358	0.039	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0.793	3.386	1.184	0.034	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0.526	2.245	0.785	0.022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0.265	1.131	0.395	0.011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0.102	0.433	0.151	0.004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0.03	0.126	0.044	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 100 天	0	0.009	0.093	0.449	1.026	1.106	0.563	0.135	0.015	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0.009	0.089	0.431	0.985	1.061	0.54	0.13	0.015	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0.008	0.079	0.381	0.87	0.938	0.477	0.115	0.013	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0.006	0.064	0.31	0.709	0.764	0.389	0.093	0.011	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0.005	0.048	0.233	0.531	0.573	0.291	0.07	0.008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0.003	0.033	0.161	0.367	0.396	0.201	0.048	0.005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 365 天	0	0	0	0	0	0	0	0.002	0.007	0.021	0.055	0.117	0.225	0.003	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0.002	0.007	0.021	0.055	0.115	0.223	0.003	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0.002	0.006	0.02	0.053	0.112	0.216	0.002	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0.002	0.006	0.019	0.05	0.105	0.204	0.002	0	0	0	0	0	0	0

时间	yx	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	
	20	0	0	0	0	0	0	0.001	0.006	0.018	0.046	0.097	0.188	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0	0	0	0	0	0	0.001	0.005	0.016	0.042	0.088	0.17	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0
第1000天	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.03	0.113	0.064	0.006	0	0	
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.03	0.113	0.064	0.006	0	0	
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.03	0.111	0.063	0.006	0	0	
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.029	0.109	0.062	0.005	0	0	
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.028	0.106	0.06	0.005	0	0	
	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.027	0.102	0.058	0.005	0	0	
第35天	0	0.611	3.121	1.865	0.13	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	5	0.544	2.775	1.658	0.116	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10	0.382	1.951	1.166	0.082	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	15	0.212	1.084	0.648	0.045	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	20	0.093	0.476	0.285	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	25	0.032	0.165	0.099	0.007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

表 27b 瞬时泄漏事故情形地下水中 NH₃-N 随着时间浓度分布变化表 (mg/L)

时间	yx	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600
第1天	0	3.704	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0.061	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第30	0	0.03	0.129	0.045	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

时间	yx	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	
天	5	0.026	0.112	0.039	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10	0.017	0.074	0.026	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	15	0.009	0.037	0.013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0.003	0.014	0.005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0.001	0.004	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 100 天	0	0	0.003	0.015	0.034	0.037	0.019	0.004	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	5	0	0.003	0.014	0.033	0.035	0.018	0.004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10	0	0.003	0.013	0.029	0.031	0.016	0.004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	15	0	0.002	0.01	0.023	0.025	0.013	0.003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	20	0	0.002	0.008	0.018	0.019	0.01	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	25	0	0.001	0.005	0.012	0.013	0.007	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
第 365 天	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.002	0.004	0.007	0	0	0	0	0	0	0	0	
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.002	0.004	0.007	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.002	0.004	0.007	0	0	0	0	0	0	0	0	
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.002	0.003	0.007	0	0	0	0	0	0	0	0	
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.002	0.003	0.006	0	0	0	0	0	0	0	0	
	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.001	0.003	0.006	0	0	0	0	0	0	0	0	
第 1000 天	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.004	0.002	0	0	0	
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.004	0.002	0	0	0	
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.004	0.002	0	0	0	
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.004	0.002	0	0	0	
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.004	0.002	0	0	0	
	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.003	0.002	0	0	0	

时间	yx	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600			
第5天	0	0.61	0.005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	5	0.268	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10	0.023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 27c 瞬时泄漏事故情形地下水中甲苯随着时间浓度分布变化表 (mg/L)

时间	yx	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600				
第1天	0	325.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	5	5.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第30天	0	2.646	11.298	3.95	0.113	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	5	2.307	9.851	3.444	0.099	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10	1.53	6.53	2.283	0.065	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0.771	3.291	1.15	0.033	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0.295	1.261	0.441	0.013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0.086	0.367	0.128	0.004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第100天	0	0.026	0.27	1.307	2.985	3.218	1.637	0.393	0.045	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	5	0.025	0.259	1.254	2.865	3.088	1.571	0.377	0.043	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10	0.022	0.229	1.109	2.532	2.73	1.389	0.334	0.038	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

时间	yx	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600
	15	0.018	0.187	0.903	2.062	2.222	1.131	0.272	0.031	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0.014	0.14	0.677	1.546	1.667	0.848	0.204	0.023	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0.009	0.097	0.468	1.068	1.151	0.586	0.141	0.016	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 365 天	0	0	0	0	0	0	0.001	0.005	0.019	0.062	0.161	0.34	0.656	0.007	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0.001	0.005	0.019	0.061	0.159	0.336	0.648	0.007	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0.001	0.005	0.019	0.059	0.154	0.325	0.627	0.007	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0.001	0.004	0.018	0.056	0.145	0.307	0.593	0.007	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0.001	0.004	0.016	0.052	0.134	0.284	0.548	0.006	0	0	0	0	0	0	0
	25	0	0	0	0	0	0.001	0.004	0.015	0.047	0.121	0.256	0.495	0.006	0	0	0	0	0	0	0
第 1000 天	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.004	0.088	0.329	0.187	0.016	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.004	0.088	0.328	0.187	0.016	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.004	0.087	0.324	0.184	0.016	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.004	0.085	0.317	0.181	0.016	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.003	0.083	0.308	0.175	0.015	0	0
	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.003	0.08	0.297	0.169	0.015	0	0
第 329 天	0	0	0	0	0	0.001	0.005	0.021	0.071	0.192	0.413	0.705	0.333	0.001	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0.001	0.005	0.021	0.071	0.19	0.408	0.696	0.329	0.001	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0.001	0.005	0.02	0.068	0.183	0.393	0.67	0.317	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0.001	0.004	0.019	0.064	0.172	0.369	0.63	0.298	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0.001	0.004	0.017	0.058	0.158	0.338	0.577	0.273	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0	0	0	0	0.001	0.004	0.015	0.052	0.141	0.302	0.516	0.244	0	0	0	0	0	0	0	0

表 27d 瞬时泄漏事故情形地下水中二氯甲烷随着时间浓度分布变化表 (mg/L)

时间	yx	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600
第 1 天	0	1.946	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0.032	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 30 天	0	0.016	0.068	0.024	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0.014	0.059	0.021	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0.009	0.039	0.014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0.005	0.02	0.007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0.002	0.008	0.003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0.001	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 100 天	0	0.0002	0.0016	0.0078	0.0178	0.0192	0.0098	0.0024	0.0003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0.0002	0.0016	0.0075	0.0171	0.0185	0.0094	0.0023	0.0003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0.0001	0.0014	0.0066	0.0151	0.0163	0.0083	0.002	0.0002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0.0001	0.0011	0.0054	0.0123	0.0133	0.0068	0.0016	0.0002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0.0001	0.0008	0.004	0.0092	0.01	0.0051	0.0012	0.0001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0.0001	0.0006	0.0028	0.0064	0.0069	0.0035	0.0008	0.0001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 365 天	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.002	0.004	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.002	0.004	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.002	0.004	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.002	0.004	0	0	0	0	0	0	0	0

时间	y/x	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.002	0.003	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.002	0.003	0	0	0	0	0	0	0	0
第 1000 天	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.002	0.001	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.002	0.001	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.002	0.001	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.002	0.001	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.002	0.001	0	0	0
	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.002	0.001	0	0	0
第 95 天	0	0.0002	0.0021	0.0097	0.0201	0.0188	0.008	0.0015	0.0001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0.0002	0.002	0.0093	0.0192	0.018	0.0077	0.0015	0.0001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0.0002	0.0018	0.0082	0.0169	0.0158	0.0067	0.0013	0.0001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0.0001	0.0014	0.0066	0.0136	0.0128	0.0054	0.001	0.0001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0.0001	0.0011	0.0049	0.01	0.0094	0.004	0.0008	0.0001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0.0001	0.0007	0.0033	0.0068	0.0064	0.0027	0.0005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

广东韶科环保有限公司版权所有

8. 环境风险管理

由于环境风险具有突发性、短暂性和危害较大等特点，必须采取相应有效预防措施加以防范，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险。

8.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险；采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

为达到以上目的，有必要从日常管理上实行全面和严格的对策措施同时，准备好周密事故应急对策，以便对付万一可能发生的事故，为此，结合本项目实际情况，提出以下对策建议：

1) 宣传教育

切实加强对工作人员的防风险意识的宣传教育在各显眼处张贴有关标语。

2) 岗位责任制

建立安全责任制：在日常的工作管理方面建立一套完整的制度，落实到人，明确职责、定期检查。

3) 安全操作规程

建立安全操作规程，在平时严格按操作规程办事；定期对员工进行必要的操作培训与检查。

4) 制订应急计划

制订风险事故的应急计划。明确事故发生时的应急、抢险操作程序。具体可以参照如下步骤：

①成立应急组织机构，明确人员组成、应急计划区；

②规定应急状态下的报警通讯方式、通知方。事故性排放时，生产车间应配备足够的应急设施、设备和相应器材和交通保障等；

③配合环境监测等相关部门进行应急检测确定抢险、救援及控制措施；

④应有应急状态下人员紧急撤离、疏散、撤离组织计划等；

⑤应明确事故应急救援关闭程序与恢复措施如规定应急状态终止程序：事故现场善后处理、恢复措施：邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施；

⑥应急培训计划：应急计划制定后，平时应安排人员培训与演练；

⑦公众教育和信息：对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

8.2 环境风险防范措施

(1) 管理方面（制度、组织、人员、事故应急救援）的对策措施

1) 严格执行国家、地方、行业的法律、法规、制度和标准规范的要求。

2) 完善并正常运作环安组织机构，明确专职环境安全管理人员及其职责。

3) 完善并认真执行各项安全生产责任制和各项环境安全管理制度，如环境安全教育培训制度，安全作业证制度，安全检查和隐患整改制度，安全检修制度，防火、防毒、防爆制度，危险物质安全管理制度，安全装置管理制度，安全费用投入保障制度，劳动防护用品（品）和保健品发放管理制度，事故管理制度，仓库安全管理制度，作业场所职业卫生管理制度，厂区道路交通安全管理制度，外来施工单位及人员的安全管理制度，安全生产奖惩等规章制度。

4) 完善并正常运作事故应急救援抢救组织，做好事故预防与处理工作，定期组织事故应急救援抢救演练；发生事故后，严格落实事故“四不放过”原则。

5) 完善各种安全台帐和动火作业票证等管理。

6) 加强从业人员的安全培训工作和提高应急反应能力，并取得相应的资格证书，持证上岗。

7) 劳动合同中的安全条款要符合国家有关规定，并保证全部缴纳职工工伤保险。

8) 加强用电管理，动火作业、危险物质货物装卸作业等危险作业的管理，减少或避免电气事故、火灾事故的发生。

9) 严格库存物品的安全检查，发现问题及时处理。

10) 积极落实《危险物质从业单位安全标准化规范》的各项要求，并持续改进。

(2) 场所、设施、装置、消防与电气设施方面的对策措施

1) 本项目消防用水采用园区自来水，可以保障消防水的充足供给。

2) 定期检验、更换消防器材。维护、保养好消防系统。

3) 加强危险物质储存管理。

4) 机动车辆进入生产、储存区域时，必须戴防火罩。

- 5) 定期检验、检测压力表、温度测量与控制系统、火灾报警系统等。
- 6) 定期检验防雷设施及防静电接地。
- 7) 定期检查电气设备，防止电气设备短路。

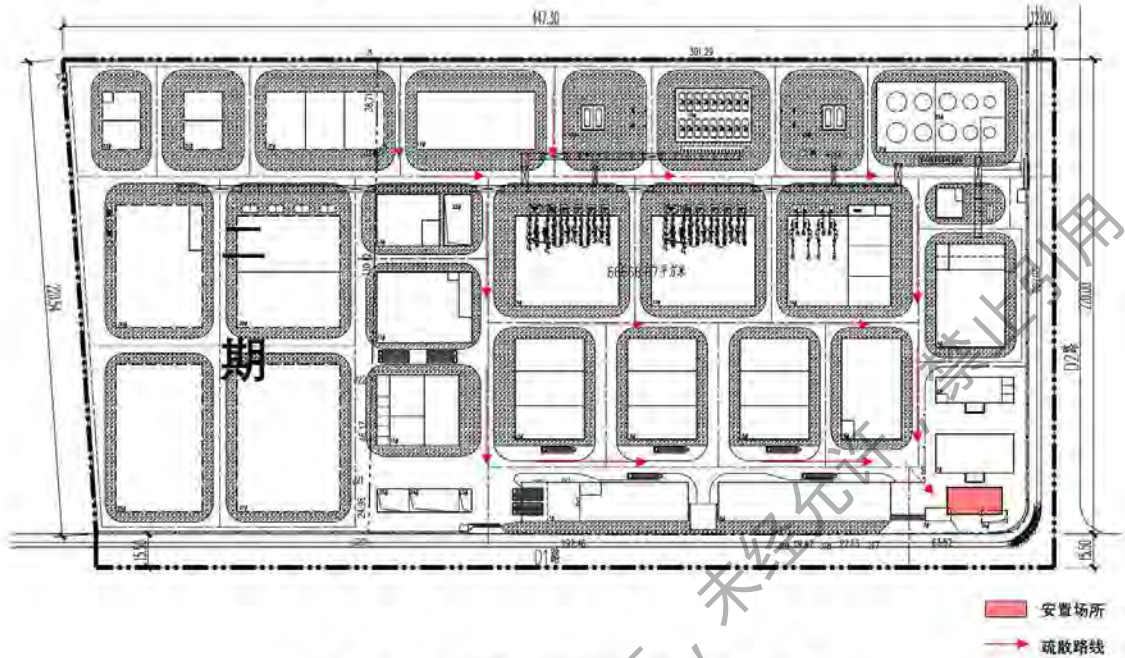


图7 项目疏散通道和安置场所位置图

(3) 有毒有害物质危害的防护措施

- 1) 做好岗位上培训作。
- 2) 配备必要的个体防护用品，如防静电工作服、防静电工作鞋、防毒面具、手套、防护眼镜、防毒面罩及滤芯、空气呼吸器、防化手套、防化安全靴、水鞋等。并将上述防护用品的保管位置设置妥当、方便存取。
- 3) 接触有毒有害物质的作业人员必须进行上岗前体检和定期健康检查，严禁职业禁忌人员上岗。
- 4) 定期进行有毒有害场所的劳动卫生检测，并及时做好超标作业岗位的处理。

(4) 易燃液体泄漏措施

- 1) 发生溢流事故时，发现人立即通知有关作业人员停止进料作业，关闭溢流罐的进口阀门。阻止溢流事故的进一步发生。同时向总指挥报警，立即停止现场附近所有明火作业，迅速转罐，将溢流罐的易燃液体倒入其他同品种低液位罐至安全高度以下。
- 2) 发生搅拌罐/釜底、壁泄漏时，应立即采取垫水、倒罐等措施，将易燃液

体尽量倒至其他同品种罐中。

3) 立即关闭排水阀,防止溢漏易燃液体扩散至厂外。

4) 消灭厂内一切火源,严禁使用不防爆工具,穿着化纤服,严禁施工、用火、机动车通行;立即做好灭火准备,消防泵房值班人员准备随时启动消防系统,增援人员将灭火器材运至溢流现场上风位置,随时扑救可能发生的火灾。

5) 在确保安全的前提下使用相应的油污清除设施(吸污泵、泥沙、油桶、勺子、刷子等)进行清除工作。

6) 发生泄漏跑冒滴漏后,抢险时必须做好人员保护,抢险人员必须穿防静电服及戴防毒口罩,进入蒸汽浓度较大区域时应使用空气呼吸器。

7) 当有易燃液体流入排水系统并流出厂区围墙以外区域时,应封闭排水系统沿线的道路。在受影响的道路两头设置障碍物并派人值守,禁止机动车和无关人员进入。

(5) 危险废物运输过程事故风险防范措施

严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求进行危险废物的运输:

1) 包装介质需密封,在明显的位置粘贴危险废物包装标签。包装好的危险废物放置于危险废物运输车辆货厢内,避免堆叠及不稳定停靠,禁止超载运输。危险废物运输车辆在装载完货物后检查货物堆放的稳定性,货厢在关闭时应确认锁好,防止行驶过程方可投入使用。车辆厢体与驾驶室分离并密闭,厢体材料防火、耐腐蚀,厢体底部防液体渗漏。

2) 危险化学品运送车辆必须设置专用警示标识。

3) 运送车应指定负责人,对危险化学品运送过程负责;从事危险化学品运输的司机等人员应接受有关专业技能和职业卫生防护的专门培训,经考核合格后方可上岗。

4) 在运输前应事先作出周密的收运计划,选择经优化的固定运输路线和最佳的运输时间,同时安排好运输车经过各路段的时间,尽量避免运输车在交通高峰期通过人口集中区。此外,还应事先对各运输路线的路况进行调查,使司机对路面情况不好的道路、桥梁做到心中有数。

5) 运输车在每次运输前都必须对每辆运送车的车况进行检查,确保车况良好后方可出车,运送车辆负责人应对每辆运送车必须配备的辅助物品进行检查,

确保完备；定期对运输车辆进行全面检查，减少和防止危险化学品发生泄漏和交通事故的发生。

6) 运送车辆不得搭乘其他无关人员。

7) 合理安排运输频次，在气象条件不好的天气，如暴雨、台风等，可暂停或推迟当日的运输安排，等天气好转再进行运输；小雨天气可运输，但应小心驾驶并加强安全措施。

8) 运输车应该限速行驶，避免交通事故的发生；在路况不好及毗邻横石水的路段及应小心驾驶，防止发生交通事故或泄漏性事故而污染水体。

9) 制定必要的突发事故应急处理计划，运输车辆配备必要的工具和联络通讯设备，以便运输过程中发生危险化学品泄露时及时采取措施，消除或减轻对环境的污染危害。运送途中当发生翻车、撞车导致危险品溢出或危险化学品散落时，运送人员应立即向本单位应急事故小组取得联系，情况严重时请求当地公安交警、环境保护或城市应急联动中心的支持。

(6) 危险废物暂存过程事故风险防范措施

本项目应针对危险废物的特性、数量，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求，做好贮存风险事故防范工作。

1) 危险废物贮存场所必须有符合《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)厂》(GB15562.2-1995)的专用标志；必须设置泄漏液体收集装置，防止液体废物意外泄漏造成无组织溢流渗入地下，还应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用兼顾防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

2) 厂区内应设置截断阀门，发生泄漏时关闭污染物外排途径；仓库和储罐区四周应设置事故沟和围堰。

3) 按储存的危险废物类别分别建设专用的贮存设施，贮存设施的地面与裙角必须用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容(即不相互反应)；必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；场地基础需设2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数应 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

4) 在危险废物暂存仓库及储罐区建造径流疏导系统，保证能防止25年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

5) 相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间，废物储存应按废物种类

及预测贮存数量减少分区贮藏和贮槽。

(7) 大气环境风险防范措施

1) 制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识。对管道、阀门、接口处都要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

2) 应定期对废气处理设施进行维护，及时清灰和更换滤袋、活性炭。

3) 应针对布袋除尘装置、活性炭吸附设备等制定相应的维护和检修操作规程，定期组织员工培训学习，加强日常值守和监控，一旦发现异常及时检修。

4) 环保设施应配备备用设施，事故时及时切换。

5) 在生产过程中需要作业人员严格按照操作规程进行作业，加强各类控制仪表和报警系统的维护。

(8) 事故废水环境风险防范措施

本项目事故废水环境防范措施按“单元-厂区-集聚区”建立环境风险防控体系，具体如下：

a、单元环境风险防控

1. 危废暂存单元泄露事故风险防范措施

采用吨袋或吨桶暂存于危险废物暂存库，仓库按环保要求建设的具有遮风挡雨功能，不会出现大量泄漏的情况，也不会出现因受到雨水冲刷随径流进入水体的情况。发生小型泄漏时，废液经仓库四周导流沟收集流入事故应急池。

2. 危险化学品储存单元泄露事故风险防范措施

针对化学品贮存过程中可能出现的环境风险，建设单位拟在液体物料储存区设置围堰以防泄漏；贮存仓库设专人管理并配备砂土、灭火器等应急物资；厂区配置了沙土箱和空容器、工具等以备收集泄漏物料。

b、厂区环境风险防控

事故废水包括主要为污水池事故废水、消防废水、事故雨水三种，为了防止三种废水事故排放污染周边环境，将设置截流、事故水池暂存事故废水。

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，将事故状态下废水、污染雨水等通过事故废水收集系统收集到事故水池中。根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）中的相关规定设置。事故水池容积的确定，结合三级防控体系（污染源头、过程处理和最终排放）建设进行，做到“预防为主，防控结合”，以将事故状态下的废水控制在厂内不排入外环境，确保环境安全。若发生事故状态，本项目的事故废水排入事故应急池，企业应进行必要的监测，主要监测特征因子指标，视水质情况区别对待。火灾事故或泄漏事故结束后，应由翁源县监测站负责检测池中废水（废液）的水质情况，对不符恒通污水处理厂要求的废水，应采取处理措施或外送处理，外送时必须按照环保部门的有关规定执行，禁止排入附近水体。

略

图8 初期雨水与事故废水收集系统示意图

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。

c、集聚区环境风险防控

本项目拟设事故水池（ 900m^3 ）收集各事故废水，确保事故废水有效收集。如由于人为操作失误、自然灾害等因素，导致消防废水、事故废水未能在厂内有效收集，而形成地表径流蔓延出厂排出了厂外，则由集聚区的雨水收集系统或污水处理系统收集。产业集聚区污水处理厂现行处理规模 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，已建事故应急池容积为 1500m^3 ，能满足事故应急响应要求。

（9）地下水环境风险防范措施

本项目地下环境风险防范措施采取源头控制、分区防渗措施、地下水环境监测与管理措施等，其中危险废物暂存仓必须有符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）厂》（GB15562.2-1995）的专用标志；参考《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及2013年修改单）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）等要求设置防渗措施。

8.3 突发环境事件应急预案编制要求

(1) 企业突发环境事件应急预案编制原则及要求

本项目存在潜在的环境污染、火灾及爆炸等风险，在采取了较完善的风险防范措施后，风险事故的概率会降低，但不会为零。根据《中华人民共和国环保法》（2014 修订）、《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急[2018]8 号）等要求，企业必须编制企业突发环境事件应急预案，以便在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。本项目企业突发环境事件应急预案编制应包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理和演练等内容，且结合企业实际，定期修编企业的突发环境事件应急预案。企业突发环境事件应急预案编制要求如下：

1. 预案适用范围 说明应急预案适用的范围,以及可能发生突发环境事件的类型。

2. 环境事件分类与分级按照事件严重程度，突发环境事件分为特别重大、重大、较大和一般四级。

3. 组织机构与职责

①内部应急组织机构与职责：为应对突发环境事件，企业可成立应急指挥中心，建立应急组织机构，对突发环境事件的预警和处置等进行统一指挥协调。明确总指挥、副总指挥及相应职责。

发生突发环境事件时成立现场应急指挥部，现场应急指挥部可由企业应急指挥中心兼任，也可由应急指挥中心根据现场具体情况确定其现场指挥部的组成。

根据可能发生的突发环境事件类型和应急工作需要，应急组织机构设置相应的应急响应工作组，并明确各组的工作任务和职责。

对易发生突发环境事件的工段或部门，需明确该工段或部门的负责人为现场应急负责人，负责事发时的先期处置。各小组成员相对固定，在启动应急预案时，随时待命。

企业具有专（兼）职应急救援队伍时，明确其在应急组织机构中的职能。企业具有相应环境监测能力时，应建立应急监测组；涉及化学品危害较大、处置复杂、专业性强的，可建立专家组。

说明各级应急指挥之间的关系，明确协调机制、应急行动、资源调配、应急避险等响应程序。

②外部指挥与协调企业建立与上级主管部门及所在地环境保护主管部门之间的应急联动机制，统筹配置应急救援组织机构、队伍、装备和物资，共享区域应急资源，提高共同应对突发环境事件的能力和水平。

当发生突发环境事件时，参考《突发环境事件信息报告办法》规定，企业设置专人负责联络汇报，配合兵团各级及其有关部门的应急处置工作。

4. 监控和预警

①监控列出企业采取的监控措施及落实情况，如环境安全管理制度、环境安全隐患排查治理制度、重点岗位巡检制度、重要设施（包括交通、通信、供水、供电、供气、报警、监控等）检测维护制度、环境风险评估制度、日常监测制度、应急培训制度、信息报告制度、应急救援物资储备供给制度和救援队伍建设管理制度、应急演练制度等。

②预警企业根据实际情况设定发布预警的条件，明确预警分级及预警解除条件。

5. 应急响应

企业根据发生突发环境事件的危害程度、影响范围和企业对事件的可控能力，结合事件分级，对突发环境事件进行响应分级。制定应急响应程序、明确应急终止条件、程序等。

6. 应急保障

应急终止后对现场污染物进行后续处理，对应急仪器设备进行维护、保养，恢复企业设备（施）的正常运转，进行撤点、撤离和交接程序，逐步恢复企业的正常生产秩序。提出应急终止后进行受灾人员的安置工作及损失赔偿等善后工作内容。

提出应急的人资源保障、资金保障、物资保障、医疗卫生保障、交通运输保障、通信与信息保障等内容。

7. 善后处置

提出组织制订补助、补偿、抚慰、抚恤、安置和环境恢复等善后工作方案。

8. 预案管理和演练

应明确企业环境应急预案的演习和训练的内容、范围、频次等，并进行演练过程的记录和演习的评价、总结与追踪。

(2) 响应分级程序

企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动原则，并与地方政府突发环境事件应急预案相衔接。响应分级程序具体如下：

1. 响应分级

根据事故的影响范围和可控性，将响应级别分在如下三级：

I级响应（社会应急）：完全紧急状态事故范围扩大，难以控制，超出了本单位的范围，使临近单位受到影响，或产生连锁反应，影响事故现场之外的周围地区，需要外部力量，如政府派专家、资源进行支援，或危害严重，对生命和财产构成极端威胁，可能需要大范围撤离的事故。

在I级完全紧急状态下，公司必须在第一时间内向政府有关部门或其他外部应急/救援力量报警，请求支援；并根据应急预案或外部的有关指示采取先期应急措施。

II级响应（企业应急）：有限的紧急状态较大范围的事故，限制在单位内的现场周边地区或只有有限的扩散范围，影响到相邻的生产单元；或较大威胁的事故，该事故对生命和财产构成潜在威胁，周边区域的人员需要有限撤离。

在II级有限的紧急状态下，需要调度公司应急队伍进行应急处置；在第一时间内向安环部及公司高层管理人员报警；必要时向外部应急/救援力量请求援助，并视情随时续报情况。

III级响应（预警应急）：潜在的紧急状态事故限制在单位内的小区域范围内，不立即对生命财产构成威胁，除所涉及的设施及其邻近设施的人员外，不需要额外撤离其他人员，或事故可以被第一反应人或本岗位当班人员控制，一般不需要外部援助得事故，在III级潜在的紧急状态下，可完全依靠岗位或公司自身应急能力处理。

略

图 9 应急响应程序框图

2. 响应程序

报警程序：

1) 企业员工或操作人员在发现发生事件或紧急情况下，应立即向当班班长报告或立即拨打保安室报警电话，并同时报告企业主要负责人。

2) 报警人员报警内容应包括：

- a. 发生事件的具体地点；
- b. 事件类型（火灾、爆炸、中毒、泄漏等）
- c. 涉及的设备、物料种类；
- d. 有无人员伤亡；
- e. 事件严重程度。

3) 值班人员接到报警后，立即通知应急总指挥，由总指挥确定是否启动相应的应急救援预案，并同时上报上级主管部门。

4) 总指挥通过报警系统通知各应急救援组和企业内人员，让他们了解企业内发生的事件或紧急情况，动员应急人员立即采取行动，并提醒其他无关人员采取进入安全避难地点、转移到安全地点或撤离企业等防护行动。

5) 通讯联络组要立即投入工作，保持企业内指挥中心与各应急救援组织的通讯联络畅通，同时，要保持与外部相关机构的联络的畅通。

6) 总指挥根据事件性质应做好公众防护行动的准备工作，以便在紧急情况下为政府提供建议。

3. 现场处置工作方案现场处置工作方案应明确以下内容：

- ①危险区隔离、安全区设定、切断污染源所采取的技术措施及操作程序；
- ②控制污染扩散和消除污染的紧急措施；
- ③控制污染事件扩大或恶化（如确保不发生大范围污染，不重新发生或传播到其他单位，不扩大中毒人员数量）的措施；
- ④污染事件可能扩大后的应急措施，有关现场应急过程记录的规定；
- ⑤废物的安全转移等。现场应急处置行动方案应当经专家评估，避免因前期应急行动不当导致事件扩大或引发新的污染事件。例如，受限空间的应急救援方

案，应当考虑设置检测设备和通风设施，以及个体防护装备，防止有毒气体危害应急工作人员。

现场应急处置工作的重点包括：

①迅速控制污染源，防止污染事件继续扩大。

②采取拦截、收容、隔离、固化、启动备用设备和电源等措施，及时处置污染物，消除事件危害。

4. 应急监测

根据公司经营特点，建立事件状态下包括监测泄漏、压力集聚情况，气体发生的情况，阀门、管道或其他装置的破裂情况，以及污染物的排放情况等在内的监测方案，以确定选择合适的应急装备和个人防护设施。

5. 应急终止

①应急终止应满足以下条件：

a. 事件现场得到控制，污染或危险已经解除；
b. 监测表明，污染因子已降至规定限制范围以内；
c. 事件造成的危害已经基本消除且无继发的可能；
d. 现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
e. 采取了必要的防护措施以保护公众的安全健康免受再次危害，事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

②后期工作各救援组组长将事件抢险的详情、参与的救援队伍、使用的其他应急情况、事件现场的恢复等情况向总指挥报告。

③通知相关部门、周边社区及人员总指挥或政府应急指挥中心宣布事件应急救援工作结束后，由通讯联络组人员负责通知本单位相关部门、周边社区及人员事件危险已解除。

(3) 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，尽快恢复正常运营。

总结的主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、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等详细情况。

(4) 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技能。

②制定《环境突发事件应急预案》。

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。

9. 环境风险评价结论与建议

本项目环境风险事故主要表现在液体原辅料泄漏及火灾时伴生/次生污染物的环境风险影响。如果发生风险事故则可能对周围的大气环境、水环境及工厂、人员等造成一定的危害，因此建设单位必须根据有关规定和要求做好防范措施，并加强管理，落实承诺的事故防范措施，杜绝各项环境风险事故的发生。如：

1) 对各类物料须严格要求控制最大贮量、加强生产设备检修，所有连接管道应选择适当密封形式和连接方法，确保密封完好，防止物料泄漏产生环境事故。

2) 严格执行我国有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，工程在设计、施工和运行过程中必须针对可能存在的不安全、不卫生因素采取相应的安全防护措施，消除事故隐患。

3) 加强设备，包括各种安全仪表的维修、保养，杜绝由于设备劳损、折旧带来的事故隐患。

4) 加强对工厂职工的教育和培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作）的发生。

5) 对全厂的安全生产给予足够的重视，提高风险防范和环境风险管理意识，充分重视才能将环境风险事故发生概率降到最低程度，而且一旦发生事故，也可使事故危害程度大大降低。

6) 加强对废水、废气系统的日常监管，设专人管理，降低发生突发环境事件对周边环境的影响。

综合上述可知，只要建设单位做好各项风险防范措施，并建立生产安全事故应急救援预案及突发环境事故应急救援预案，可以把环境风险控制在最低范围，不对周围敏感及水体、土壤等造成明显危害，环境风险程度可以接受。

风险专章附件

附表 1 项目原辅料 MSDS 一览表

液化石油气：

四氟乙烷（制冷剂）：

甲苯：

二氯甲烷：

甲基环己烷：

四氯乙烯：

甲醇：

环己烷：

丙酮：

乙醇：

煤油：

丙烯酸：

吗啉：

甲基异丁酮：

二丙酮醇：

异丙醇：

甲缩醛：

三氯乙烯：

二甲苯：

二甲基甲酰胺：

单乙醇胺：

乙二醇单丁醚：

天然气：

附表2 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况										
风险调查	危险物质	名称	液化石油气	甲苯	二氯甲烷	四氯乙烯	甲醇	环己烷	丙酮	脂肪醇聚氧乙烯醚	异丙醇	
		存在总量/t	92.8	43.3	66.25	81.5	79.18	77	39.55	50	50	
		名称	2,6-二叔丁基对甲酚	正丁醇	三氯乙烯	二甲苯	甲缩醛	丙烯酸乳液	二甲基甲酰胺	甲基环戊二烯三羰基锰	天然气	
		存在总量/t	1	3	5	10	30	2	100	1	0.157	
		名称	油类物质									
		存在总量/t	1266.25									
	环境敏感性	大气	500m范围内人口__人					5km范围内人口数 >5万人				
			每公里管段周边200m范围内人口数(最大)								__人	
		地表水	地表水功能敏感性			F1 <input type="checkbox"/>			F2 <input checked="" type="checkbox"/>			F3 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级			S1 <input type="checkbox"/>			S2 <input type="checkbox"/>			S3 <input checked="" type="checkbox"/>
地下水		地下水功能敏感性			G1 <input type="checkbox"/>			G2 <input type="checkbox"/>			G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		包气带防污性能			D1 <input checked="" type="checkbox"/>			D2 <input type="checkbox"/>			D3 <input type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性	Q值	Q<1 <input type="checkbox"/>			1<Q<10 <input type="checkbox"/>			10≤Q<100 <input checked="" type="checkbox"/>			Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M值	M1 <input type="checkbox"/>			M2 <input checked="" type="checkbox"/>			M3 <input type="checkbox"/>			M4 <input type="checkbox"/>	
	P值	P1 <input type="checkbox"/>			P2 <input checked="" type="checkbox"/>			P3 <input type="checkbox"/>			P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input checked="" type="checkbox"/>			E3 <input type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>			IV <input checked="" type="checkbox"/>			III <input type="checkbox"/>			II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>			简单分析 <input type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>					易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>					
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>						
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>				地表水 <input type="checkbox"/>			地下水 <input type="checkbox"/>			
事故情形分析	源强测定方法		计算法 <input checked="" type="checkbox"/>			经验估算法 <input type="checkbox"/>			其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型		SLAB <input checked="" type="checkbox"/>			AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果		大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_170_m								
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_400_m											
	地表水	最近环境敏感目标___, 到达时间___h										
地下水	下游厂区边界到达时间___d											
	最近环境敏感目标___, 到达时间___d											

重点风险防范措施	1)强化化学品以及危险废物运输过程的风险防范，严格按照国家相应的技术要求开展运输作业；2)强化厂区内储罐及车间生产装置危险品的管理，杜绝或减少有毒有害物质的跑冒滴漏；3)严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求，做好工程危险废物收集、贮存和转运工作；4)工程事故废水按“单元-厂区-集聚区”建立环境风险防控体系，厂区设置足够容积的事故应急池。5)定期对废气处理装置进行维护，确保废气污染物长期稳定达标排放。6)采取源头控制、分区防渗措施、地下水环境监测与管理措施等防范地下水污染风险。
评价结论与建议	建设单位在施工过程、营运过程切实落实消防和劳动安全主管部门的要求以及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。
注：“□”为勾选项，“___”为填写项。	

广东韶科环保有限公司版权所有，未经允许，禁止引用