

仑久科技(湖北)有限公司
年产 2 万吨新型环保混凝土添加剂项目
建设项目环境影响报告书
(征求意见稿)

项目名称: 年产 2 万吨新型环保混凝土添加剂项目

编制时间: 二〇二〇年八月

目录

1. 概述.....	1
1.1. 建设项目特点.....	1
1.2. 环境影响评价的工作过程.....	2
1.3. 分析判定情况.....	2
1.4. 关注的主要环境问题及环境影响.....	9
1.5. 环境影响评价的主要结论.....	9
2. 总则.....	11
2.1. 编制依据.....	11
2.2. 评价目的与原则.....	15
2.3. 环境影响识别与评价因子筛选.....	16
2.4. 环境功能区划及评价标准.....	18
2.5. 评价工作等级.....	23
2.6. 评价范围、评价重点与评价时段.....	25
2.7. 控制污染与环境保护目标.....	26
3. 建设项目工程分析.....	28
3.1. 项目概况.....	28
3.2. 环境影响因素分析.....	30
3.3. 污染源强核算.....	33
3.4. 总量控制.....	37
4. 环境现状调查与评价.....	38
4.1. 自然环境.....	38
4.2. 社会经济概况.....	42
4.3. 环境质量现状.....	46
4.4. 区域污染源调查与评价.....	67
5. 环境影响预测与评价.....	69
5.1. 运营期环境影响评价.....	69
5.2. 环境风险.....	104

6. 环境保护措施及其可行性论证.....	132
6.1. 运营期环境保护措施及其可行性分析.....	132
6.2. 环保投资估算.....	144
7. 环境经济损益分析.....	145
7.1. 社会效益分析.....	145
7.2. 经济效益分析.....	145
7.3. 环境经济损益分析.....	146
7.4. 环境经济评价与分析.....	146
7.5. 环境经济损益综合分析.....	148
8. 环境管理与监测计划.....	149
8.1. 环境管理.....	149
8.2. 环境监测计划.....	155
8.3. 竣工环境保护“三同时”验收.....	156
9. 环境影响评价结论.....	157
9.1. 建设项目的建设概况.....	157
9.2. 环境质量现状.....	157
9.3. 污染物排放情况.....	158
9.4. 主要环境影响.....	159
9.5. 环境保护措施.....	162
9.6. 环境影响经济损益分析.....	163
9.7. 环境管理与监测计划.....	164
9.8. 综合结论.....	164
9.9. 建议.....	164

附图：

- 附图 1 建设项目地理位置示意图
- 附图 2 评价范围及环境保护目标图
- 附图 3 建设项目周边情况图
- 附图 4 车间平面布置及重点防渗分区图
- 附图 5 项目所在地地下水流场图
- 附图 6 项目所在地土地利用规划图
- 附图 7 项目所在地给排水管网图（攀源公司）
- 附图 8 项目所在区域水系图
- 附图 9 评价区域主要污染源分布图
- 附图 10 设备连接图
- 附图 11 建设项目与襄阳市生态红线图相符性分析图
- 附图 12 项目环境保护距离包络线图
- 附图 13 大气污染评价预测图

附件：

- 附件 1 建设项目环境影响评价委托书
 - 附件 2 建设项目备案证（2020-420602-26-03-034941）
 - 附件 3 营业执照及法人代表身份证
 - 附件 4 襄阳市余家湖工业园总体规划环评批复
 - 附件 5 建设用地规划红线图、土地转让协议及厂房租用协议
 - 附件 6 环境检测报告 HB201905082
- 附表：** 建设项目环评审批基础信息表

1. 概述

1.1. 建设项目特点

随着我国城镇化进程和基础设施建设的步伐逐渐加快，混凝土的需求量不断增多，同时也大大推动混凝土外加剂的需求量。

从全国范围来看，掺有外加剂的混凝土约占混凝土使用总量的30%，与国外先进国家60%~80%的比例相比，我国在使用量上还存在较大差距，即外加剂的生产还有较大的发展空间。根据相关市场调查，我国每年对添加剂、助磨剂及多功能粉体材料的需求量高达几百万吨，由此可见，该类材料仍具有较大前景和市场需求。目前，聚羧酸添加剂在发达国家的使用率已占绝对优势，相比而言，我国的使用量并不客观，但该材料的使用在我国的高速铁路建设、公路桥梁建设、水利工程及高层建筑中已得到广泛的认可，其用量正以每年20%~30%的速度递增。

传统的萘系、三聚氰胺系以及木质素添加剂虽然能使新拌砂浆或混凝土具有较好的工作性，但塌落度经时变化大，运至施工现场时，必须重新加入添加剂来增加其流动性，这样会产生噪音并排放大量工业废气，而且这类添加剂大多采用有毒的甲醛，通过缩聚反应（有时还采用强腐蚀性的发烟硫酸或浓硫酸进行磺化反应）制备而成，这不可避免会对环境造成污染，不利于可持续发展。合成萘系磺酸盐添加剂的主要原料是精萘或工业萘，价格较贵，很难满足工程实际需要，萘被认为是致癌物质，限制了其发展。于是人们把目光转向了羧酸类聚合物——称之为第三代新型聚合物添加剂，聚羧酸添加剂不仅减水效果好，其成品本身也无毒性，属于绿色环保型材料。

聚羧酸添加剂是一种高性能添加剂，是混凝土运用中的一种水泥分散剂，广泛应用于公路、桥梁、大坝、隧道、高层建筑等工程。本产品生产过程无污染，不含甲醛，符合ISO24000环境保护管理国际标准，是一种绿色环保产品。使用聚羧酸盐类添加剂，可用更多的矿渣或粉煤灰取代水泥，从而降低成本。该产品绿色环保，不易燃，不易爆，可安全使用火车和汽车运输。

仑久科技(湖北)有限公司成立于2020年04月08日，注册地位于湖北省襄阳市襄城区余家湖保康工业园，法定代表人为陈建国。经营范围包括流体控制成套设备及配件、环保防水材料、环保混凝土外加剂材料复配、研发、销售；建筑装饰材料、环保设备、

金属材料、木制品、机电设备、花卉盆景、水泵阀门销售。仓久科技(湖北)有限公司投资为1285.65万元,租用襄阳市攀源建筑防水材料实业有限公司现有3#厂700m²,建成后形成年产2万吨环保型聚羧酸添加剂能力。

1.2. 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定,项目执行环境影响评价制度。为此,建设单位委托湖北万瑞环保有限公司承担该项目环境影响报告书的编制工作。我公司接受委托后,立即组织有关技术人员进行实地踏勘,经现场调查、环境质量现状监测,收集整理相关资料,配合了建设单位开展了公众参与调查,在建设单位提供的有关技术资料的基础上,按照有关环境影响评价导则的要求,并充分利用项目所在区域已有现状资料的基础上编制了本项目环境影响报告书,现呈报主管部门进行审查。

1.3. 分析判定情况

1.3.1. 环境影响分评价类管理名录分析

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》及2018年关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定,本项目属于“十五、化学原料和化学制品制造业”中的“36、基本化学原料制造;农药制造;涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造;合成材料制造;专用化学品制造;炸药、火工及焰火产品制造;水处理剂等制造”中的“除单纯混合和分装外的”,本项目应编制环境影响报告书。

1.3.2. 产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》,该项目产品、生产设备及生产工艺均不属于限制类和淘汰类中的项目,符合当前国家法律法规及政策要求,属于国家允许类范畴。目前该项目已取得湖北省企业投资项目备案证(登记备案项目代码:2020-420602-26-03-034941),项目的建设符合国家产业政策。

根据《关于发布实施<限制用地项目目录(2012年本)>和<禁止用地项目目录(2012年本)>的通知》(国土资发[2012]98号文),本项目不属于其中限制用地和禁止用地类项目。本项目租用襄阳市攀源建筑防水材料实业有限公司现有3#厂房,所在地块属于工业

用地，因此项目选址与土地利用规划相符合。

1.3.3. 规划相符性分析

(1) 与《襄阳市余家湖工业园总体规划》（2010-2030）相符性分析

根据《襄城经济开发区产业发展规划（2019-2030）（初稿）》，将园区内已具备产业优势的医药化工，具有发展基础的精细化工，以及结合区域内产业的配套条件的材料化工，列为襄城经济开发区产业发展的三个重点领域，构成园区产业以生物医药、精细化工、化工新材料并重发展的产业格局。最终实现生物医药是优势、精细化工是特色、化工新材料是亮点的园区产业发展新格局。

项目位于余家湖工业园，为混凝土添加剂生产项目，属于精细化工，项目的建设符合园区发展规划。

(2) 与《襄阳市环境保护“十三五”规划》相符性分析

第五章强化环境专项治理，全面推进治污减排

第一节全面实施工业污染源达标排放

实施工业企业全面达标排放改造。以钢铁、水泥、有色、玻璃、制浆造纸、印染、化工、氮磷肥、食品加工、原料药制造、农药、电镀等行业为重点，制定重点行业企业整治方案，实现全面稳定达标排放要求。对长期超标排放的企业、无治理能力且无治理意愿的企业、达标无望的落后产能和过剩产能，依法予以关闭淘汰。

强化工业集聚区污染专项治理。所有已批工业园区均需完成规划环评工作。对特征环境质量因子不达标、园区污水处理厂出水不能稳定达标排放、工业固体废物(含危险废物)处置不规范等问题突出的工业集聚区，制定专项治理行动方案。推进工业污水集中处理设施及配套收集系统建设与提标升级改造。所有工业集聚区均应建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置和视频监控装置；工业集聚区(园区)及区内企业应当加大对无组织排放废气、粉尘尤其是有毒及恶臭气体的治理力度。化工类企业要减少VOCs的泄漏排放。工业集聚区(园区)企业对环评批复中明确为危险废物和暂按危废管理的固体废物，应按照规定严格管理。环保部门要整顿危险废物产生单位自建贮存利用处置设施。支持企业利用现有热电联产、纯凝发电机组实施供热改造。完成已有工业集聚区(园区)环境影响跟踪评价及省级以上园区循环化改造。

符合性分析：本项目无生产废水排放，废气经处理后能够达标排放，符合规划要求。

(3) 与《石化和化学工业发展规划》(2016-2020年)相符性分析

根据《石化和化学工业发展规划》(2016-2020年)发展原则第3条坚持绿色发展。发展循环经济,推行清洁生产,加大节能减排力度,推广新型、高效、低碳的节能节水工艺,积极探索有毒有害原料(产品)替代,加强重点污染物的治理,提高资源能源利用效率。

本项目生产聚羧酸添加剂是一种高性能添加剂,替代传统的萘系、三聚氰胺系以及木质素添加剂,不再使用致癌物质萘,符合规划要求。

(4) 与《湖北省环境保护“十三五”规划》相符性分析

根据《湖北省环境保护“十三五”规划》第四节大力发展绿色低碳循环产业:实施传统产业绿色化改造。支持纺织、食品、化工等制造企业开发绿色产品,提升产品节能环保低碳水平。在冶金、化工、装备制造等行业开展绿色工厂创建行动,促进厂房集约化、原料无害化、生产清洁化、废物资源化、能源低碳化。大力发展绿色园区,以国家低碳示范园区、国家级循环化改造示范试点园区、资源循环利用国家级新型工业化示范基地为切入点,推进工业园区产业耦合,实现近零排放,进一步提升各园区产城融合紧密度。

本项目生产聚羧酸添加剂是一种高性能添加剂,替代传统的萘系、三聚氰胺系以及木质素添加剂,不再使用致癌物质萘,符合规划要求。

(5) 与《省委办公厅省政府办公厅关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动的通知》(鄂办文[2016]34号)相符性分析

根据《省委办公厅省政府办公厅关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动的通知》(鄂办文[2016]34号),对于新建项目,不得在沿江1公里范围内布局重化工及造纸行业项目,正在审批的,一律停止审批,已批复的,一律停止建设。超过1公里,不足15公里的项目,正在审批的,暂停审批;省级及以下相关部门已批复开工的,暂停开工,由项目原批复单位进一步论证环保、安全、消防等相关事项后再觉得是否开工。

本项目位于余家湖工业园,项目厂址与汉江直线距离为3.2km,不在《通知》中规定的范围内,因此本项目符合《通知》的要求。

(6) 与《襄阳市汉江流域水环境保护条例》相符性分析

根据《襄阳市汉江流域水环境保护条例》(2016年10月26日襄阳市第十六届人民代

表大会常务委员会第三十一次会议通过2016年12月1日湖北省第十二届人民代表大会常务委员会第二十五次会议批准)第十二条汉江流域实施水环境重点保护区制度。重点保护区包括以下区域:

(一) 汉江干流岸线两侧外各二千米;

(二) 纳入断面水质考核的汉江支流岸线两侧为平地的向外延伸一千米, 为山地的向外延伸至第一重山脊;

(三) 鱼梁洲和有行政建制村的汉江干流洲滩。

项目位于余家湖工业园, 距离汉江3.2km, , 因此符合《襄阳市汉江流域水环境保护条例》。

(7) 与《湖北汉江生态经济带开放开发总体规划(2014-2025年)》符合性分析
规划相关内容

汉江生态经济带规划范围包括: 河南省南阳市全境及洛阳市、三门峡市、驻马店市的部分地区, 湖北省十堰市、神农架林区、襄阳市、荆门市、天门市、潜江市、仙桃市全境及随州市、孝感市、武汉市的部分地区, 陕西省汉中市、安康市、商洛市全境。规划面积 19.16 万平方公里, 2017 年底常住人口 4444 万人, 地区生产总值 2.24 万亿元。

到 2025 年, 生态环境质量更加优化, 丹江口水库水质优于 II 类标准, 汉江干流稳定达到 II 类水质标准, 部分河段达到国家 I 类水质标准, 支流及重要湖库水质满足水功能区管理目标; 经济转型成效显著, 农业现代化水平大幅提升, 战略性新兴产业形成一定规模, 第三产业占地区生产总值的比重达到 50%; 文化软实力增强, 打造出一批具有影响力的文化品牌; 城乡居民收入达到全国平均水平, 公共服务体系更加健全, 人民群众幸福感明显增强。

沿江绿色保护带。以沿汉江干流堤岸最高洪水水位线为界, 向陆地延伸 30 米为河流保护区, 禁止布局非水利建设项目; 向外延伸 300 米(城区 100 米)为岸线保护区。建设沿干流生态林带, 连接陆生生态系统与河流湿地生态系统, 构筑具备防洪、血防、水土保持、水源涵养、生态净化等多种功能的沿江综合植被防护体系。

严格防治工业点源污染。严格执行排污许可制, 重点行业企事业单位依法申领排污许可证。落实企事业单位环保主体责任, 严格按照排污许可证的规定排污, 落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求。落实环境准入负面清单和环境影响评价制度, 提高行业环境准入门槛, 严禁高耗能、高污染的工业项目落户, 依法加快淘汰落后工艺

和产能，关闭污染严重、不能稳定达标排放的企业和生产线，专项整顿高耗能、高污染行业。引导企业向专业园区集聚发展，推进工业集聚区水污染自动在线监控和集中治理处置，实现达标排放。加强尾矿库专项治理。

加强大气污染防治。加快实施《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，坚持全民共治、源头防治，持续开展大气污染防治行动，实现环境效益、经济效益和社会效益多赢。加快水泥、化工、有色等行业清洁生产技术改造，加强二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等主要污染物综合防治。在资源有保障的条件下，有序推进集中供热、“煤改气”和“煤改电”工程建设。推动燃煤锅炉脱硫脱硝除尘改造、钢铁烧结机脱硫改造、水泥脱硝改造、平板玻璃天然气燃料替代及脱硝改造。实施石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、机动车等重点行业挥发性有机物综合整治工程。推进区域大气污染联防联控。加强对重点行业、重点企业大气污染物的治理和在线监测，督促企业稳定达标排放。严禁秸秆露天焚烧，实行秸秆资源化利用。

符合性分析

- 1) 园区纳污水体为属汉江，水质满足水功能区管理目标。
- 2) 园区内企业满足规划中防治工业点源污染及大气污染防治要求。

1.3.4. 环境功能规划相符性分析

根据襄阳市城市总体规划和环境功能区划，项目所在地地表水汉江余家湖段环境功能区划为III类功能区，按II类进行管控；项目所在地空气质量目标为满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。声环境质量为3类功能区。

根据本次环评对项目在建设期和运行期间可能的环境影响的预测，项目实施后不会对大气、地表水及声环境造成明显的影响，区域各项环境质量指标可以满足功能区划的要求；项目拟建地符合当地环境功能的区划。

1.3.5. 项目选址合理性分析

(1) 从城市总体规划、土地利用方面分析：本项目位于余家湖工业园，占地为工业用地，用地符合当地土地利用规划。

(2) 从交通运输方面来分析：本项目位于余家湖工业园内，项目所在地方便的交通，有利于生产所需的原料和产品的运输。

(3) 从给排水方面分析：本项目实施后，用水来自于园区供水管网。无生产废水排放；生活污水经标准化粪池处理后进入园区污水处理厂深度处理排放。

(4) 从总图布局合理性分析：满足工艺流程需要的前提下，尽量做到工艺流畅、管线短捷，功能分区明确，充分考虑地区风向对装置区及周围环境的影响，注重装置内布置的整齐美观，创造良好的生产环境，满足国家有关防火、防爆、安全、卫生、环保等规定、规范，综合考虑总平面布置厂区整体布局较为合理。

(5) 从《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）厂址选择与总图布置分析：项目位于余家湖工业园，不涉及城乡规划确定的居住区、文教区、一二级水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区及其他需要特殊保护的区域，处于当地主导风向的下风向，在厂区和厂界采取绿化等措施，因此本项目的选址符合《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）中厂址选择与总图布置要求。

1.3.6. 项目三线一单符合性分析

三线一单中三线是指“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线”，一单，就是负面清单。

(1)与湖北省生态红线相符性分析

根据《湖北省生态保护红线划定方案》，本项目所在区域不在自然保护区、饮用水源保护区、重要湿地及水库等生态红线保护区域内。本项目废水排入余家湖污水处理厂，余家湖污水处理厂的排污口地理坐标东经 112.209828，北纬 31.902062，位于汉江襄阳开发利用区中的汉江襄阳余家湖工业用水，不在饮用水源保护区内。

(2)与环境质量底线的相符性分析

本项目选址区域空气质量目标为满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准，项目纳污水体汉江余家湖段地表水环境功能执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准，项目区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14843-2017)III类标准要求。

①项目与水环境功能的相符性分析

本项目无生产废水排放，生活废水经化粪池处理后排入园区污水处理厂进一步处理，达标后排入汉江余家湖段。根据分析，项目废水对汉江余家湖段影响较小，因此项目的建设符合相关水环境功能的要求。

②项目与大气环境功能的相符性分析

项目所在区域大气环境为二类区，目前为不达标区，属于大气环境受体敏感重点管控区，区域内禁止在居民住宅区等人员密集区域或者幼儿园、学校、医院、养老院、办公区等场所及其周边，从事生产恶臭气体的生产经营活动，单元内建设项目实施二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物2倍削减替代。

根据《大气污染防治年度实施计划指南(试行)》(环办函[2014]362号)、《襄阳市环境保护“十三五”规划》、《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动方案》(鄂环发[2018]7号)、《省人民政府关于印发湖北省打赢蓝天保卫战行动计划(2018-2020)的通知》(鄂环发[2018]44号)等，结合襄阳市大气污染防治工作实际，襄阳市制定了《关于印发襄阳市大气污染物防治全面攻坚措施的通知》(襄环委[2019]11号)。

综上所述，项目建设地环境空气质量会逐步改善。

③项目与声环境功能区的相符性分析

项目所在区域为3类声功能区。根据声环境影响预测，该项目的建设对周边的声环境影响较小，不会改变周围环境的功能属性，因此该项目项目的建设符合声环境区要求。

④项目于地下水功能区的相符性分析

该项目所在区域地下水环境为III类区。根据地下水环境影响预测，该项目的建设对区域地下水影响较小，符合地下水环境区要求。

综上所述，项目的建设不会突破当地环境质量底线。

(3)与资源利用上线的对照分析

该项目生产过程中所用的资源主要为水资源、电能等。项目所在地水资源丰富，且生产中冲洗用水回收利用，减少了水的用量；项目电能主要来源于电网供应，故项目符合资源利用上线标准。

(4)与环境准入负面清单的对照

对照国家、地方及行业产业政策和《市场准入负面清单草案》进行说明。

①与《产业结构调整目录》(2019年)相符性分析

项目属于允许类建设项目，故符合《产业结构调整目录》(2019年)。

②与《限制用地目录(2012年本)》相符性分析

该项目用地不在国家《限制用地项目目录(2012年本)》、《禁止用地项目目录(2013年本)》中。

③与《市场准入负面清单草案》(试点版)及《关于印发湖北长江经济带发展负面清单实施细则(试行)的通知》相符性分析

经查《市场准入负面清单草案》(试点版)及《关于印发湖北长江经济带发展负面清单实施细则(试行)的通知》，项目不在其禁止准入类和限制准入类中。

1.4. 关注的主要环境问题及环境影响

根据本项目的特点以及周边的环境特征，本环评关注的主要环境问题如下：

(1)环境空气影响主要关注运营期混凝土添加剂生产过程中排放的大气污染物。主要污染物为非甲烷总烃和颗粒物等。重点分析项目生产过程中排放的各类大气污染物污染防治措施是否可行，排放的大气污染物对环境空气的影响。

(2)水环境影响

本项目产生的废水主要有地面冲洗水和生活污水，关注上述各股废水的排放特征，根据不同废水的水质特征对其进行分类收集，论述各类废水综合利用的可行性。论证各装置区防渗措施的可行性和非正常状况下对地下水环境的影响。

(3)声环境影响

本项目噪声源为生产设备以及公辅工程设备等，主要来自各类机械生产设备、各类泵以及生产及装卸过程物料碰撞、原料产品汽车运输过程；关注项目建成后厂界噪声是否达标，是否会对周边声环境造成影响等。

(4)固废影响

重点关注运营过程废包装生活垃圾的产生情况、暂存要求和处理去向。

(5)环境风险

建设项目主要环境风险为各种化工原料的泄漏、燃烧和爆炸等。关注项目的环境风险是否可接受，风险防范措施和应急预案是否符合要求。

1.5. 环境影响评价的主要结论

仑久科技(湖北)有限公司年产2万吨新型环保混凝土添加剂项目符合国家产业政策、与区域规划相容。符合清洁生产要求，污染防治措施可行、能够达标排放，满足总量控制的要求，对环境影响较小。在认真落实报告书提出的各项环境污染治理和环境管理措施的前提下，确保环保资金投入、严格执行“三同时”制度，全面落实本报告书所

确定的各项环保措施后，将能有效地控制和减缓项目实施可能产生的环境影响，不会改变拟建地环境功能区要求。从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

2. 总则

2.1. 编制依据

2.1.1. 法律、法规及规范性文件

(1) 中华人民共和国主席令[2014]第九号《中华人民共和国环境保护法》(2014年4月24日修订,2015年1月1日起施行);

(2) 中华人民共和国主席令[2018]第二十四号《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过,自2018年12月29日起施行);

(3) 中华人民共和国主席令[2017]第70号《中华人民共和国水污染防治法》,2018年1月1日起施行;

(4) 第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《中华人民共和国大气污染防治法》,2018年10月26日;

(5) 中华人民共和国主席令[2018]第二十四号《中华人民共和国环境噪声污染防治法》,1997年3月1日起施行,2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过,自2018年12月29日起施行;

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》,2005年4月1日起施行,2015年4月24日修正版,2016年11月7日修正版;

(7) 中华人民共和国主席令第28号《中华人民共和国土地管理法》,2004年8月28日起施行;

(8) 中华人民共和国主席令第74号《中华人民共和国城乡规划法》,2008年1月1日起施行;

(9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》,2012年7月1日施行;

(10) 国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》,2017年10月1日实施;

(11) 国发[2015]17号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》,2015年4月2日;

(12) 国发[2013]37号《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》,2013年9月10日;

(13) 国发[2016]31号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，2016年5月28日；

(14) 国办发[2015]16号《国务院办公厅关于加强节能标准化工作的意见》，2015年3月24日；

(15) 国发[2018]22号《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，2018年6月27日；

(16) 《国民经济和社会发展第十三个五年（2016—2020年）规划纲要》（2016-2020年），2016年3月17日。

2.1.2. 部门规章及规范性文件

(1) 国家环境保护部33号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2015年6月1日；

(2) 生态环境部令第1号关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定，2018年4月28日；

(3) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，2020年1月1日；

(4) 国家环保部环发[2010]113号文件关于印发《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知，2010年9月28日；

(5) 国家环保部环发[2012]77号文件《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，2012年7月3日；

(6) 国家环保部环发[2012]98号文件《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，2012年8月30日。

(7) 环境保护部令1号《国家危险废物名录》，2016年8月1日；

(8) 环发[1999]24号国家环境保护总局《关于开展排污口规范化整治工作的通知》，1999年1月25日；

(9) 国家环境保护总局监督管理司《固体废物申报登记工作指南》，2008年8月1日；

(10) 环境保护部令35号《环境保护公众参与办法》，2015年9月1日；

(11) 环办[2013]103号《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的通知》，2013年11月14日；

(12) 中国石油和化学工业协会《石油和化工产业结构调整指导意见》，2009年10月23日；

(13) 工信部规〔2016〕225号《工业绿色发展规划(2016-2020年)》，2016年6月30日；

(14) 环大气[2019]56号《关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》，2019年7月1日。

2.1.3. 地方性法规及规范性文件

(1) 湖北省人民代表大会常务委员会《湖北省汉江流域水污染防治条例》，2000年5月1日；

(2) 《湖北省环境保护条例(修正)》，1997年12月3日；

(3) 湖北省第十二届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第二次修正《湖北省大气污染防治条例》，2016年12月1日；

(4) 湖北省第十二届人民代表大会第二次会议通过《湖北省水污染防治条例》，2014年7月1日；

(5) 湖北省人民代表大会常务委员会第13次会议《湖北省汉江流域水污染防治条例》，2000年5月1日；

(6) 襄阳市第十六届人民代表大会常务委员会第三十一次会议《襄阳市汉江流域水环境保护条例》，2016年12月1日；

(7) 鄂政发[2000]10号《省人民政府办公厅转发省环境保护局地表水环境功能类别的通知》，2000年1月31日；

(8) 鄂政发[2014]6号《省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》，2014年1月21日；

(9) 鄂环办[2003]67号《关于在建设项目环境影响评价中进一步做好公众参与工作的通知》，2003年9月26日；

(10) 鄂环函[2014]51号《省环保厅关于进一步调整和下放建设项目环境影响评价文件审批权限的通知》，2014年1月26日；

(11) 鄂政发[2016]3号《省人民政府关于印发湖北省水污染防治行动计划工作方案的通知》，2016年1月10日；

(12) 鄂政发[2016]34号《省人民政府关于印发湖北省生态保护红线划定方案的通知》，2016年7月18日；

(13) 鄂政发[2016]85号《省人民政府关于印发湖北省土壤污染防治行动计划工作

方案的通知》，2016年12月30日；

(14) 鄂政发[2018]24号《省人民政府关于印发沿江化工企业关改搬转等湖北长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》，2018年6月8日；

(15) 湖北省环境保护厅公告2018年第2号《关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》，2018年7月4日；

(16) 襄政办函[2018]22号《市人民政府办公室关于印发襄阳市重点行业执行大气污染物特别排放限值实施方案的通知》，2018年7月10日；

(17) 鄂政发[2018]30号《省人民政府关于发布湖北省生态保护红线的通知》，2018年7月25日；

(18) 襄污防攻指文《襄阳市大气污染防治全面攻坚措施》，2019年9月26日；

(19) 襄环委办[2018]19号《襄阳市2018年大气污染防治攻坚实施方案》，2018年3月16日；

(20) 《湖北省危险废物转移电子联单管理办法（试行）》，2015年1月1日；

(21) 鄂政办发[2017]103号《省人民政府办公厅转发省发展改革委省住房城乡建设厅关于湖北省城乡生活垃圾分类制度实施方案的通知》，2017年12月31日；

(22) 湖北省第十三届人民代表大会常务委员会第五次会议批准《襄阳市城市生活垃圾治理条例》，2019年1月1日；

(20) 襄环办[2019]1号《襄阳市工业企业无组织排放整治工作方案》，2019年1月12日；

(21) 《关于印发湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》，2019年9月29日。

2.1.4. 技术导则、规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）；

(5) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）；

(6) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

- (8) 《环境影响评价技术导则石油化工业建设项目》(HJ/T89-2003)；
- (9) 《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018)；
- (10) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)；
- (11) 《水污染防治工程技术导则》(HJ2015-2012)；
- (12) 《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)；
- (13) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (14) 《石油化工防渗技术规范》(GB/T50934-2013)。

2.1.5. 与建设项目相关的文件

- (1) 《湖北省企业投资项目备案证》(登记备案项目编码2020-420602-26-03-034941)；
- (2) 工信部规[2016]318号《石化和化学工业发展规划》(2016-2020年)，2016年9月29日；
- (3) 《襄阳市“十三五”工业发展规划》，2017年7月18日；
- (4) 鄂政发[2016]76号《湖北省环境保护“十三五”规划》，2016年12月29日；
- (5) 《襄阳市环境保护“十三五”规划》，2017年12月20日；
- (6) 鄂环函[2014]198号湖北省环境保护厅关于《襄阳市余家湖工业园总体规划环境影响报告书》的审查意见，2014年5月5日；
- (7) 仓久科技(湖北)有限公司提供的相关资料；
- (8) 仓久科技(湖北)有限公司年产2万吨新型环保混凝土添加剂项目环境影响评价工作委托书。

2.2. 评价目的与原则

2.2.1. 评价目的

- (1) 通过现状调查与现场观测，摸清建设项目所在区域的环境质量现状并分析主要环境问题。
- (2) 通过详细的工程分析，明确建设项目主要的环境影响因素，筛选对环境造成影响的主要污染因子，尤其关注建设项目产生的特征污染因子。通过类比调查、物料核算，核算污染源源强，预测评价项目建设对周围环境的影响程度与范围。

(3) 根据建设项目的排污特点，通过类比调查与分析研究，论证污染防治措施的可行性，进行环境经济损益分析。

(4) 通过本次环境影响评价，提出污染防治措施建议，避免和减缓不利的环境影响。

2.2.2. 评价原则

(1) 评价严格遵循《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)的有关规定，遵循襄阳市总体规划、环境保护规划，认真贯彻“清洁生产”、“污染物达标排放”、“总量控制”等国家环保政策。

(2) 认真调查分析建设项目污染源状况，查清项目的主要污染特征及主要污染因子排放量的变化情况，提出相应的环保对策，以满足国家有关环保政策要求。

(3) 充分利用评价区现有污染源常规监测资料及环评资料，在保证本次评价工作质量前提下，加快工作进度，缩短评价周期，以满足该项目进度要求。

2.3. 环境影响识别与评价因子筛选

2.3.1. 环境影响识别

(1) 施工期

本项目租用襄阳市攀源建筑防水材料实业有限公司 3#厂房 700m²，厂房已建成，只进行设备安装就可以投入生产，故不进行施工期评价。

(2) 运营期

为了给对项目的建设区域环境带来的影响(包括有利影响和不利影响)做出比较准确的评价，拟通过环境要素的识别，并在此基础上通过筛选，确定主要的环境影响因子为评价因子。

本次评价环境影响识别采用列表法，其结果见表 2-1。

表 2-1 环境影响因素识别表

评价时段	评价因子		影响特征				影响说明	减免防治措施
			性质	程度	时间	可能性		
运营期	自然环境	大气环境	—	2	长	大	工艺废气	治理
		地表水质	—	2	长	大	厂区生活污水	分类治理
		固废	—	3	长	小	工业固废	分类处理处置
		环境噪声	—	3	长	小	设备噪声	合理布局、降噪措施
	生态	陆上植物	—	3	长	小	工艺废气	分类治理

环境 社会 环境	水生生物	—	3	长	小	生活污水	分类治理
	社会经济	+	2	长	大	社会产值增加	
	交通	+	3	长	大	交通流量增大	
	就业机会	+	2	长	大	增加就业人数	

注：(1)影响性质“+”为有利影响；“-”为不利影响。

(2)影响程度“1”为重大影响；“2”为中等影响；“3”为轻微影响。

由表 2-1 可以看出，环境空气质量、地表水水质和声环境等环境要素在该项目运营期可能因废气、废水、噪声而受到一定程度影响。

2.3.2. 评价因子筛选

根据评价标准、项目所在区域的环境特征以及污染物识别情况，经综合比较，筛选出的主要环境影响评价因子见表 2-2。

表 2-2 工程主要环境影响评价因子一览表

项目	主要污染源	现状评价因子	影响预测因子	总量控制因子
环境空气	生产环节	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、TVOC	颗粒物、VOCs	颗粒物、VOCs
地表水	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、石油类	—	COD、NH ₃ -N
地下水	—	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、pH、高锰酸盐指数、总硬度、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、氟、铅、镉、铁、锰、细菌总数、NH ₃ -N、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、亚硝酸盐、硝酸盐	—	—
噪声	设备	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	—
土壤	—	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，1-二氯乙烯、反-1，1-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1，-三氯乙烷、1，1，2，-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘	—	—
环境风险	原料区、生产装置区	—	—	—

2.4. 环境功能区划及评价标准

2.4.1. 区域环境功能区划

根据项目所在区域环境功能区划，本次评价采用环境标准如下：

环境空气：《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类区。

地表水环境：纳污水体-汉江余家湖段为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水体，按II类管控。

声环境：位于余家湖工业园内，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

地下水：主要以工农业用水为主，执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准。

土壤：主要为工业用地，执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中筛选值第二类用地标准。

2.4.2. 环境质量标准

(1) 环境空气

TSP、SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；TVOC参照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D.1其他污染物空气质量浓度参考限值，详见表2-3。

表 2-3 环境空气质量标准单位：μg/m³

污染物名称	取值时间	浓度限值	备注
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24小时平均	75	
CO	24小时平均	4	
	1小时平均	10	
O ₃	日最大8小时平均	160	
	1小时平均	200	
TVOC	8小时均值	600	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D

(2) 地表水

建设项目纳污水体汉江余家湖段为III类水体，按II类水体管控，汉江余家湖段水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准，具体标准值见表2-4。

表 2-4 地表水环境质量标准一览表单位：mg/L(pH 值除外)

项目	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	COD _{Mn}	DO	石油类	氨氮	总磷	挥发酚
III类	6~9	4	20	6	5	0.05	1.0	0.2*	0.005
II类	6~9	3	15	4	6	0.05	0.5	0.1	0.002
项目	Cr ⁶⁺	CN	LAS	锌	TN	砷	汞	铅	镉
III类	0.05	0.2	0.2	1.0	1.0	0.05	0.0001	0.05	0.005
II类	0.05	0.05	0.2	1.0	0.5	0.05	0.00005	0.01	0.005

注：总磷(湖、库)III类标准为0.5mg/L。

(3) 地下水环境

地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准，有关污染物及其浓度限值见表2-5。

表 2-5 地下水环境标准限值(摘录)单位：mg/L (PH 无量纲)

项目	标准值	标准来源
pH 值(无量纲)	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
氨氮	≤0.50	
亚硝酸盐	≤1.00	
挥发酚	≤0.002	
汞	≤0.001	
砷	≤0.01	
六价铬	≤0.05	
耗氧量	≤3.0	
氟化物	≤1.0	
硫酸盐	≤250	
硝酸根	≤20	
铅	≤0.01	
镉	≤0.005	
铁	≤0.3	

(4) 声环境

该项目所在地位于余家湖工业园，项目所在地环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准，具体标准值见表2-6。

表 2-6 声环境质量标准表

标准类别	执行时段		位置
	昼间	夜间	
GB3096-2008 3类区	65dB(A)	55dB(A)	项目所在地

(5) 土壤质量标准

根据项目所在位置和该区功能，此次评价土壤环境采用《土壤环境质量建设用地上壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)筛选值第二类用地标准，详见表 2-7。

表 2-7 建设用地土壤污染风险筛选值单位：mg/kg

项目	第二类用地
砷	60
镉	65
六价铬	5.7
铜	18000
铅	800
汞	38
镍	900
四氯化碳	2.8
氯仿	0.9
氯甲烷	37
1, 1-二氯甲烷	9
1, 2-二氯甲烷	5
1, 1-二氯乙烯	66
顺-1, 2-二氯乙烯	596
反-1, 2-二氯乙烯	54
二氯甲烷	616
1, 2-二氯丙烷	5
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8
四氯乙烯	53
1, 1, 1-三氯乙烷	840
1, 1, 2-三氯乙烷	2.8
三氯乙烯	2.8
1, 2, 3-三氯丙烷	0.5
氯乙烯	0.43
苯	4
氯苯	270
1, 2-二氯苯	560
1, 4-二氯苯	20
乙苯	28
苯乙烯	1290
甲苯	1200
间二甲苯+对二甲苯	570
邻二甲苯	640
硝基苯	76
苯胺	260
2-氯酚	2256

苯并[a]蒽	15
苯并[a]芘	1.5
苯并[b]荧蒽	15
苯并[k]荧蒽	151
蒽	1293
二苯并[a, h]蒽	1.5
茚并[1, 2, 3-cd]芘	15
萘	70

土壤酸化、碱化执行《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 D.2 的分级标准，具体见表 2-8。

表 2-8 土壤酸化、碱化分级标准

土壤 pH 值	土壤酸化、碱化强度
pH < 3.5	极重度酸化
3.5 ≤ pH < 4.0	重度酸化
4.0 ≤ pH < 4.5	中度酸化
4.5 ≤ pH < 5.5	轻度酸化
5.5 ≤ pH < 8.5	无酸化、碱化
8.5 ≤ pH < 9.0	轻度碱化
9.0 ≤ pH < 9.5	中度碱化
9.5 ≤ pH < 10.0	重度碱化
10.0 ≤ pH	极重度碱化

注：土壤酸化、碱化强度受人为影响后呈现的土壤 pH 值，可根据区域自然背景状况适当调整

2.4.3. 污染物排放标准

(1) 废气污染物排放标准

根据《市人民政府办公室关于印发襄阳市重点行业执行大气污染物特别排放限值实施方案的通知》（襄政办函[2018]22 号），项目工艺废气污染物颗粒物、有机废气等有组织排放执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 5 特别排放限值和表 7 企业边界大气污染物浓度限值，详见表 2-9。

表 2-9 大气污染物排放标准值表

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	排放高度(m)	无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)
颗粒物	20	/	/	1.0
非甲烷总烃	120		20	4.0

厂区内无组织排放非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 特别排放限值要求。详见表 2-10。

表 2-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值单位: mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

(2) 废水污染物排放标准

本项目外排废水为生活污水,通过工业园污水管网进入园区配套的余家湖污水处理厂,经处理厂处理达标后汇入汉江(余家湖段)。建成后执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中间接标准要求,同时达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)以及余家湖污水处理厂接管标准。详见表 2-11。

表 2-11 建项目废水排放标准一览表单位 mg/L(pH 无量纲)

项目	pH	NH ₃ -N	COD	BOD ₅	SS
GB31571-2015 间接排放标准	/	/	/	/	/
GB/T31962-2015B 级	6.5-9.5	≤45	≤500	≤350	≤400
余家湖污水处理厂接管标准	6-9	≤45	≤500	≤300	≤400

(3) 噪声污染物排放标准

本项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准,详见表 2-12。

表 2-12 噪声排放标准单位: dB(A)

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

(4) 固体废物污染物排放标准

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及(2013 修改单)(GB18599-2001)。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》及(2013 修改单)(GB18597-2001),详见表 2-13。

表 2-13 一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准

项目	场址选择环境保护要求	贮存、处置场设计环保要求
I 类场和 II 类场的共同要求	1、符合当地城乡规划建设总体规划要求。 2、依据环境影响评价结论确定场址的位置及其与周围人群的距离。 3、满足承载力要求的地基上。 4、应避开断层、断层破碎带、溶洞区以及天然滑坡和泥石流影响区。 5、禁止选在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和泛洪区。 6、禁止选在自然保护区、风景名	1、建设类型必须与将要堆放的一般工业固体废弃物的类别相一致。 2、环评中应设置贮存/处置场专题评价。 3、贮存/处置场应采取粉尘污染治理措施。 4、避免渗滤液量增加和滑坡,周边应设置导流渠。 5、应设计渗滤液集排水设施。 6、为防止固体废物渗滤液的流失,应构筑堤、坝、挡土墙等设施。 7、必要时应采取防止地基下沉,尤

	胜区和其他需要特别保护的地区。	其是防止不均匀或局部下沉。
I类场的其他要求	应优先选用废弃的采矿坑、塌陷区	8、按照 GB15562.2 设置环保图形标志。

2.5. 评价工作等级

2.5.1. 环境空气评价工作等级

(1) 评价等级划分依据

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)之规定,分别计算每一种污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物),及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为:

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

式中: P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

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

C_{oi} —一般选用 GB3095 中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值;对该标准中未包含的污染物,使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值,可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级划分依据详见表 2-14。

表 2-14 评价工作等级分级判据表

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

(2) 评价因子及评价标准筛选

根据工程分析,项目主要大气污染物为车间点源排放的非甲烷总烃、颗粒物以及生产车间无组织排放非甲烷总烃、颗粒物;项目大气评价因子和标准表见 2-15。

表 2-15 评价因子及评价标准表

序号	评价因子	标准值		标准来源
		小时平均	24 小时平均	
1	PM_{10}	/	150	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级

				标准单位: $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$
2	TVOC	/	600 (8小时平均)	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录D单位: $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$

(3) 估算模型参数

(4) 主要污染物估算模型计算结果

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中估算模式的要求,估算结果详见表2-17至表2-19。

2.5.2. 地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)中5.2评价等级确定,水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级。地表水影响评价判别详见表2-20。

本项目纳污水体为汉江,汉江余家湖段为环境功能为III类,按II类水体进行管控。项目生产过程污水全部回用于生产系统,不外排;生活污水经化粪池处理后经园区污水处理厂深度处理,终排汉江。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)相关要求,本项目地表水环境评价等级为三级B。水污染影响型三级B评价可不进行水环境影响预测,水污染影响三级B评价主要内容应包括:水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价;依托污水处理设施的环境可行性评价。

2.5.3. 声环境影响评价工作等级

根据建设项目类型、所在地声学环境功能区划,建设前后噪声级的增加量以及受影响人口变化情况,对声环境影响评价进行等级划分。本项目所在地属于3类功能区,项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下,且受影响人口数量变化不大,按HJ2.4-2009中评价工作分级的规定,确定本次声环境影响评价工作等级为三级。

2.5.4. 风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中环境风险评价工作等级划分基本原则,结合第5.2章节可知,本项目综合环境风险潜势为III级,本项目的风险评价等级为二级。环境风险评价工作等级详见表2-21。

2.5.5. 地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)建设项目对地下水环境影响的特征,本项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区,同时项目占地为工业用地,场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区,则项目场地地下水敏感程度为不敏感。根据导则附录A中地下水环境影响评价行业分类表,项目属于“L石化、化工85、基本化学原料制造;化学肥料制造;农药制造;涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造;合成材料制造;专用化学品制造;炸药、火工及焰火产品制造;饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造”,本项目环境影响评价类别为报告书,本项目为地下水环境影响评价类别为I类项目,因此地下水评价等级为二级,详见表2-22。

2.5.6. 土壤环境评价工作等级

本项目属于水处理剂制造,根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录A,项目类别为I类。项目为污染影响型项目,位于余家湖工业园,根据表2-23,项目土壤环境敏感程度为不敏感。项目占地面积约700m²,占地规模为小型(≤5hm²)。根据表2-24,本项目土壤环境评价等级为二级。

2.5.7. 生态影响评价工作等级

《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011)中规定的生态影响工作等级划分依据见表2-28,本项目厂区占地面积小于2km²。项目位于余家湖工业园,属于一般区域。因此,本项目生态影响评价工作等级为三级,只进行一般性分析。

2.6. 评价范围、评价重点与评价时段

2.6.1. 评价范围

本项目评价范围详见表2-26。

2.6.2. 评价重点

根据项目所在地周围环境特征及项目特点,确定本项目评价重点为工程分析、污染

防治措施、环境影响分析、环境风险评价和清洁生产分析，为企业的生产运营与环境管理提供科学依据。

(1) 工程分析重点是根据企业实际建设情况核实污染源强，并与环评报告分析的污染源强进行对比分析。

(2) 污染防治措施重点对项目的环保措施的治理效果进行评述，确保污染物达标排放并满足总量控制要求。

(3) 环境影响预测以废气影响为评价重点，同时兼顾废水、噪声及固废影响。

(4) 环境风险评价重点对风险源项分析及其对敏感保护目标的影响进行分析，以制定风险防范措施及应急计划。

(5) 结合国家、行业、省和市行业准入条件和清洁生产标准，分析企业生产过程中主要的能耗环节，并提出相应的清洁生产水平提高措施。

2.6.3. 评价时段

本项目在余家湖工业园区租用襄阳市攀源建筑防水材料实业有限公司3#厂房700m²，厂房已建成，只需要安装相关设备就可生产，因此，施工期不进行评价，本次评价时段为运营期。

2.7. 控制污染与环境保护目标

根据国家有关环境保护与污染控制标准，结合项目所在地周围自然环境及社会经济现状调查结果，该项目控制污染目标及主要环境保护目标分述如下：

2.7.1. 项目控制污染目标

(1) 通过各项污染控制措施，确保主要大气污染颗粒物、有机废气以及工业固体废物控制在总量指标内。

(2) 确保项目工艺废气中污染物颗粒物、有机废气等有组织排放执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表5特别排放限值和表7企业边界大气污染物浓度限值，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008)3类标准。固体废物综合利用或合理处置。

2.7.2. 项目主要环境保护目标

本项目位于余家湖工业园内。在评价范围内有部分居民等环境敏感点，该项目区域评价范围内环境敏感目标详见表 2-27。

3. 建设项目工程分析

3.1. 项目概况

3.1.1. 项目基本情况

项目名称：年产2万吨新型环保混凝土添加剂项目

项目性质：新建

行业类别：C2662 专项化学用品制造

建设单位：仑久科技(湖北)有限公司

法人代表：陈建国

建设地址：余家湖工业园，详见附图1。

项目占地面积：租用襄阳市攀源建筑防水材料实业有限公司3#厂房约700m²。

总投资：1285.65万元，全部为企业自筹解决。

劳动定员：定员10人，其中管理人员2人，生产及技术人员8人。

工作制度：每日两班制，每班8小时，年工作时间为330天。

建设周期：本项目建设期2个月，从2020年9月开始实施，到2020年10月结束。

3.1.2. 生产规模及产品方案

(1) 生产规模

该项目建成后，生产高性能聚羧酸添加剂20000t/a。

(2) 产品方案

建设项目产品方案详见表3-1。

①高性能聚羧酸添加剂产品质量应符合《混凝土外加剂》(GB8076-2008)的要求，详见表3-2。

化学性能指标执行中华人民共和国建筑工业行业标准《聚羧酸系高性能添加剂》(JG/T223-2007)，详见表3-3。

(4) 生产能力分析

本项目年生产时间为330d，生产时间16h，项目设置1条生产线，单批次生产母液5t，复配成产品添加剂后为20t，单批次生产时间为5h，每天生产3个批次，能够满足年产2万t混凝土添加剂的生产需求。

3.1.3. 主要建设内容

本项目租用襄阳市攀源建筑防水材料实业有限公司3#厂房约700m²。按照功能划分为生产区、仓储区等。本项目主体工程、辅助工程、环保工程等详见表3-4。

3.1.4. 主要生产设备

本项目设备选用依据大型化，尽可能减少同类设备的台数；国产化，主要设备均采用国产化的设备；技术要求高的特殊设备、阀门等采用进口成熟设备；采用新技术，使部分设备在保障工艺先进性的前提下，降低设备成本。主要生产设备详见表3-5。

3.1.5. 公用工程

(1) 给水

本项目给水主要为冲洗用水及生活用水，水源依托园区管网，自来水通过自来水公司供给，满足生产需求。

(2) 排水

本项目租用襄阳市攀源建筑防水材料实业有限公司厂房，该公司在建设时采用雨污分流制。雨水通过雨水管渠分片收集，汇入排泄渠道，排入园区雨水管网；生产废水回用于生产，不外排；生活污水排入厂区标准化粪池，经其处理后排至园区排污管网，输送至园区污水处理厂集中处理后，汇入汉江余家湖段。

(3) 供电

襄阳市攀源建筑防水材料实业有限公司由余家湖工业园供电系统供给。本项目用电量小，依托襄阳市攀源建筑防水材料实业有限公司现有配电站。

(4) 供热

本项目生产过程需热源为电加热。

3.1.6. 总平面布置

本项目根据生产工序排列和流程要求，工艺布局紧凑合理，生产管理方便，充分考

考虑生产流程和物料运输的要求，使原材料、成品的物流路线短捷、顺畅，避免人流物流交叉干扰。

厂区内设办公区（设置在原料仓储区楼上）、生产区、仓储区进行规划，功能分区尽量相对独立。厂区整体布局较为合理，具体见图 3-1。

3.2. 环境影响因素分析

本项目位于余家湖工业园区，租用襄阳市攀源建筑防水材料实业有限公司 3#厂房 700m²，厂房已建成，只需要安装相关设备就可生产，因此，施工期不进行评价，本次评价时段为运营期。

3.2.1. 工艺流程分析

聚羧酸添加剂生产工艺流程图如下：

3.2.2. 原辅材料及能源消耗

（1）原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料为废酸液、盐酸、铝酸钙等，主要储存方式为罐装及袋装，运输方式主要采用管道及汽运，详见表 3-7。

（3）原辅材料理化性质

项目原辅材料理化性质详见表 3-8。

3.2.3. 物料平衡分析

（1）新型环保混凝土添加剂物料平衡分析

①一批次母液物料平衡

本项目一批次混凝土添加剂母液物料平衡见表 3-9 和图 3-4。

②总物料平衡

混凝土添加剂物料平衡见表 3-10 和图 3-5。

（2）新型环保混凝土添加剂水平衡分析

1)生产用排水

①母液配制用水

项目生产工艺中首先是将水打入预混罐进行计量后泵入至反应釜中，然后将原材料计量后投入到反应釜中和水搅拌混合均匀，一批次母液含水量为 54.8%，每批次母液 5t，一批次母液含水 2.74m³。母液配制年用水 3040m³，其中损耗 300m³，进入产品 2740m³，不对外排放。

②复配用水

每批次母液制成后，需加入 15m³ 水复配成产品为 20t，每批次利用冲洗废水 0.8m³，则复配工序需用新鲜水为 14.2m³/批次。复配年用水 14200m³，进入产品 14200m³，不对外排放。

③冲洗用水

本项目生产车间内用水进行冲洗，平均每天冲洗二次（每班次冲洗一次），每次用水 1.5m³，即 3m³/d。冲洗用水损耗按 20%计，余下 80%即 2.4m³/d 经收集后用于复配用水。每天 3 个批次，平均每个批次用水量为 0.8m³/批次。冲洗年用水 1000m³，其中损耗 200m³，进入产品 800m³，不对外排放。

(2)生活用排水

此类用水主要是职工生活用水，职工 10 人，用水量以 100L/天·人计，生活用水 330m³/a，排水量按生活用水的 80%算，排水量为 264m³/a。生活污水经化粪池处理后经园区污水管网进入余家湖污水处理厂，终排汉江。

3.2.4. 清洁生产分析

清洁生产是一种新的创造性地思想，该思想将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效率和减少人类及环境的风险。对于生产过程，要求节约原材料和能源，淘汰有毒原材料，降低废物的数量和毒性；对于产品，要求减少从原材料提炼到产品最终处置的全生命周期的不利影响；对服务，要求将环境因素纳入设计和所提供的服务中。简而言之，清洁生产就是使用更清洁的原料，采用更清洁的生产过程，生产更清洁的产品或提供更清洁的服务。

新颁布实施的《中华人民共和国清洁生产促进法》第十八条明确规定：新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。

因此，清洁生产分析是基于对生产全过程废物减量化、资源化、无害化的技术、措施或方案分析。分析的基础是对工程清洁生产水平分析。指标评价时不仅要考虑污染物浓度，还要考虑携带污染物的介质形态和数量。其评价对象着重在生产过程，而非生产末端治理。

本次环评将从生产技术、节能，单位产品物耗、能耗、水耗、单位产品污染物产生量，采用的污染控制措施以及单位产品排污量等各方面进行分析，阐述拟建工程采用的生产工艺在清洁生产方面的优点，并对存在的问题提出改进措施的建议。

(1) 清洁生产分析

由于我国尚未制定添加剂行业清洁生产标准，因此本次评价从原辅材料的清洁性、产品的清洁性、生产工艺和设备的先进性、环境管理等方面进行分析。

①原辅材料的清洁性

建设项目原辅料清洁、低毒，产品不属于《高毒物品目录》（2003年版）中所列毒物，在产品使用过程中对环境影响较小，符合清洁生产对产品指标的要求。

②产品的清洁性

本项目生产的产品无毒、无害，在使用过程中对人体健康和环境影响较小，符合清洁生产对产品指标的要求。

③生产工艺与设备先进性

A 生产工艺先进性

添加剂采用聚合复配工艺，具有生产周期短，效率高，生产设备及操作简单，环境污染小等优点。该工艺生产过程中不外排生产废水，属于国内外成熟的生产工艺，具有较好的清洁性。

B 设备先进性

建设项目设备选择遵循技术上先进、经济上合理、生产上实用的原则，在项目设计中因材而异，根据不同工段的反应条件、物料物性分别选用相应材质的生产设备、储罐等，其工程设计和安装严格按照国家标准进行，并在相关管道、阀门设立旁路和缓冲设施，减少泄漏的可能。

根据添加剂行业现有生产水平，反应设备多采用反应釜，采用防腐防渗措施。且整个化学反应过程在密闭环境下进行，有效减少有机废气对周围环境的影响，生产过程中液体原料在进料和出料过程中均采用自动化泵入，设备技术较先进，符合清洁生产工艺

要求。

④环境管理分析

a 严格按照标准规范企业工作，包括对员工的教育、岗位培训、总体卫生要求，变换操作范围的人员注意事项，生产车间安全，生产规程等；

b 把清洁生产作为重要内容，纳入企业规范化管理；

c 加强员工技术培训和清洁生产培训，增强员工操作技能，提高员工清洁生产认识水平；

d 加强对污染防治设施的运行管理和检修维护，防止事故和非正常排放的发生；

e 企业注重对环境的管理，设置有环境科及清洁生产办公室，负责对环保措施及清洁生产的实施和管理，在管理方面能够满足清洁生产的要求。

(2) 清洁生产水平

本项目采用的生产工艺成熟稳定，原辅材料等资源利用率高、能耗较低，生产设备性能较好、选型及配备合理，污染物产生水平较低，对废物进行了回收利用，环境管理方面符合相关要求。因此，本项目清洁生产水平可以达到国内清洁生产先进水平。

(3) 清洁生产建议

①加强生产工艺控制和物流管理，减少跑、冒、滴、漏现象的发生，保证生产有效平稳地进行。

②加强全厂节能降耗工作，设立专职的能源管理机构，专门负责各车间能源定额计划，统计及定期巡检等具体工作，对发现的情况随时发现随时解决，并将统计数据输入微机以便于管理。

③项目建成后，企业应按照 ISO24000 标准要求，逐步理顺全厂环境管理关系，抓好企业环境管理工作。同时，应定期开展清洁生产审核，持续改进和提高企业环境管理水平。

④项目建成后，委托专业清洁生产审计机构，根据实际生产情况和实测数据进行项目清洁生产审计，进一步提高企业清洁生产水平。

3.3. 污染源强核算

本项目在余家湖工业园区租用襄阳市攀源建筑防水材料实业有限公司 3#厂房 700m²，厂房已建成，只需要安装相关设备就可生产，因此，施工期不进行评价，本次

评价时段为运营期。

3.3.1. 污染源强核算

3.3.1.1. 废气

本项目运营期间产生的废气有反应釜有机废气及投料过程中含颗粒物投料废气等。

(1) 反应釜有机废气

(2) 投料废气

表 3-13 废气产生及排放情况汇总一览表

编号	污染源	运行时间 (h/a)	污染物	废气量 (m ³ /h)	产生情况		治理措施		排放情况		排放特征			
					产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	排放方式
G1	有机废气	5000	VOCs	3000	134.7	2.245	二级活性炭吸附	90	13.47	0.202	15	0.3	40	连续
G2	加料过程	1000	颗粒物	3000	510	1.70	袋式除尘器	99	5.10	0.0153	15	0.3	20	间歇

3.3.1.2. 废水

本项目产生的废水有冲洗废水及生活污水等。

(1) 冲洗废水

本项目生产车间内用水进行冲洗，平均每天冲洗二次（每班次冲洗一次），每次用水 1.5m^3 ，即 $3\text{m}^3/\text{d}$ 。冲洗用水损耗按20%计，本项目在生产区内设1个 5m^3 的收集水池，余下80%冲洗废水即 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ 经收集后用于复配用水。每天3个批次，平均每个批次用水量为 $0.8\text{m}^3/\text{批次}$ 。冲洗年用水 1000m^3 ，其中损耗 200m^3 ，进入产品 800m^3 ，不对外排放。

(2) 生活用排水

此类用水主要是职工生活用水，职工10人，用水量以 $100\text{L}/\text{天}\cdot\text{人}$ 计，生活用水 $330\text{m}^3/\text{a}$ ，排水量按生活用水的80%算，排水量为 $264\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经化粪池处理后经园区污水管网进入余家湖污水处理厂，终排汉江。

项目废水产排情况详见表3-14。

3.3.1.3. 噪声

本项目噪声源主要有全自动复配设备（主要为抽料泵及搅拌机等）、风机等机械设备，噪声强度约为 $75\text{-}90\text{dB}(\text{A})$ ，项目噪声源及噪声产生情况见表3-15。

3.3.1.4. 固体废物

(1) 固体废物产生情况

本项目生产过程中产生的固体废物有废包装、废活性炭和生活垃圾。根据项目物料平衡计算固体废物的产生量。

(2) 固体废物属性判定

根据《国家危险废物名录》，判定固体废物是否属于危险废物，本项目产生的危险废物为废活性炭。危险废物汇总情况见表3-17。

3.3.2. 主要污染物排放量汇总

根据以上工程污染分析，各类污染物产生及排放情况汇总详见表3-18。

3.3.3. 非正常工况分析

非正常工况指工艺运行中所有生产运行技术参数未达到设计范围的情况。包括生产运行阶段的开停车、检修，工艺设备的运转异常、污染物排放控制措施达不到应有效率、一般性事故和泄漏等。

根据项目实际情况，确定以下几种非正常状况：

(1) 开停车、工艺设备运转异常

在生产过程中，开停车或某一设备发生故障，可导致整套装置临时停工。在临时停工中，保证系统内物料不外排，等故障排除后，恢复正常生产。

(2) 污染物排放控制措施达不到应有效率

生产废气处理设施非正常工况主要是二级活性炭吸附装置及袋式除尘器无法进行处置生产中产生的废气造成的污染物非正常排放，非正常工况下各废气处理设施的处理效率按 0% 计算，非正常排放时间按 15min 计，废气处理设施异常引起的污染物非正常排放情况详见表 3-19。

由上表可见，反应废气处理设施发生故障时，污染物处理效率达不到设计要求或不经处理便排放，污染源强增大，有机废气、颗粒物等排放浓度、排放量超标，对环境的影响增大，故项目应采取措施避免非正常工况下污染物排放对环境的影响。在出现非正常情况时，应立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产。

3.4. 总量控制

按现行环保法规、国务院《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（气十条）（国发〔2013〕37号）、《关于印发水污染防治行动计划的通知》（水十条）（国发〔2015〕17号）等文件关于严格实施污染物排放总量控制的相关要求，废气总量污染物指标为二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物，废水总量污染物指标为化学需氧量、氨氮。

4. 环境现状调查与评价

4.1. 自然环境

4.1.1. 地理位置

襄阳市位于湖北省西北部，居长汉最大支流—汉江的中游，是汉江流域中的一座中心城市。地理位置为：北纬 $31^{\circ} 13' \sim 32^{\circ} 37'$ ，东经 $110^{\circ} 45' \sim 113^{\circ} 06'$ ，焦柳、襄渝、汉丹三条主干铁路和 207、316 国道均在襄阳成“十字”交汇。襄阳市区位于区域中部，被汉水及其支流唐白河分为三城——襄城、樊城(含汽车产业、高新技术产业和鱼梁洲旅游三个经济开发区)和襄州区(原襄阳县)。襄城是全市政治、文化和教育中心。

本次项目位于襄城经济开发区内，襄城经济开发区是 2008 年 6 月经省政府批准成立的省级开发区，园区规划范围东起汉江，西至 207 国道，南至襄阳东外环(麻竹高速)，北至崔家营。规划区总面积 25.54km²。现湖北襄城经济开发区规划发展目标为：建设产业能效显著、产业导向明确、产业分区合理、空间组织有序、基础设施完善、生态环境良好、园区特色鲜明、可持续发展的现代化、生态型城市工业园区。

本项目位于余家湖工业园，详见附图 1。

4.1.2. 地形地貌

襄阳地形为东低西高，由西北向东南倾斜。东部、中部、西部分别为丘陵、岗地、山地，约占总面积分别为 20%、40%、40%。襄阳市横跨扬子准地台与秦岭地槽两个性质不同的大地构造单元。以房县—襄阳—广济深断裂为界，断裂以南的保康、南漳、宜城三县全境和谷城、襄阳区、枣阳等县(市)的南部边缘位于扬于准地台区，约占全市总面积的 42%；断裂以北的老河口市和谷城、襄阳、枣阳等县(市)的大部分地区位于秦岭地槽区，约占全市总面积的 58%。

项目租用襄阳市攀源建筑防水材料实业有限公司厂房，无重大市政设施分布，拟建场区地形较平坦，各勘探点标高在 61.38~61.58m 之间，最大高差约 0.20m。地貌部位处于汉江 I 级阶地。场区处于大地构造南襄拗陷盆地中南部，场区无重大构造带穿越，无

构造运动活动迹象，场区处于相对稳定区内；场区上部覆盖层主要为第四系全新统(Q4)冲洪积黏性土及砂、卵砾石土层，下伏基岩为第三系砂质泥岩或泥质粉砂岩等。

4.1.3. 气象特征

襄阳市地处内陆，位于副热带气候东亚季风气候区，属于大陆性季风气候，四季分明，夏季盛行从海洋来的暖湿的夏季风，气候炎热，潮湿而多雨，冬季盛行从大陆北部来的干冷的冬季风，气候寒冷、干燥少雨；春秋两季属冬夏季风转接期。

气象资料统计结果表明：

气温：多年平均 16.4℃

气压：多年平均 1006.3hpa；

湿度：多年平均相对湿度为 74%，年平均绝对湿度为 15.3 毫巴；

降水：多年平均降水量为 814.5mm；

风向、风频：多年平均风速 2.3m/s，全年主导风向 SSE 风，风频为 14%；S 风的年平均风速达 3.0m/s，夏季为 S 风及 SSE 风，频率皆较多，冬季主要为 N 风及 NW 风。其中五月至八月主导风向为东南风，其它月份为西北风。

襄阳地区无霜期约为 200~266 天，汉江及其支流无封冻情况发生。

4.1.4. 水文特征

襄阳市地处汉江中游，水资源丰富，全年全市水资源总量 54.65 亿立方米，其中地表水资源量 49.89 亿立方米，地下水资源量 20.67 亿立方米，地下水资源与地表水资源不重复量 4.76 亿立方米。全年总入境水量 174.29 亿立方米，在南水北调中线一期工程

调水及丹江口水库的调度调蓄下，汉江干流入境 148.5 亿立方米，比上年减少 133 亿立方米；南河、北河入境 13.67 亿立方米，唐白河入境 11.3 亿立方米，小清河入境 0.82 亿立方米。全市总出境水量 221.84 亿立方米。流经襄阳市的主要河流有汉江干流，支流有大吕沟、小清河、唐白河、南渠等。汉江襄阳市区段全长 26.8 公里，它自西向东流入市区，过星火观折向东北，流经主要市区后被鱼梁洲分为南北两支，北支经襄阳张湾与唐白河汇合后向南流去，南支绕经襄阳城东的鱼梁洲折向南流，两支流于观音阁附近汇合后，沿铁帽山、石匠山东麓向南流入宜城市境。襄阳市境内河流纵横，水网交错，有大小河流 985 条，绝大部分为汉江流域，西南部为沮漳河流域。流域面积大于 100 平方

公里以上的66条，全属长江水系。流域面积50平方公里以上的有131条。较大河流有汉江、小清河、唐白河、蛮河、南河、滚河、沮漳河等。境内河流以汉水最大，汉江襄阳段自丹江市黄家港进入境，流经老河口市、谷城县，襄州区，横穿樊城区、襄城区，纵贯宜城市而出境入钟祥市，在襄阳市境流长195公里。汉江是襄阳市最大河流，境内流长195千米，流域面积16020平方千米，占全市国土面积的81.2%。汉江是襄阳市最主要的生产、生活用水水源，也是主要纳污水体。汉江自丹江口水库坝下陈家港进入襄阳，流经老河口市、谷城县、襄阳县、襄阳市区、宜城市，由宜城岛口进入钟祥市。其他河流分布情况是：谷城县有北河、南河，南漳县、宜城有蛮河，枣阳市有滚河，保康县有清溪河、南河，均属汉水支流。南漳、保康县境内的沮、漳二河则属长江支流，在市境流域面积为2404平方公里。

襄城区全区均属汉江水系。汉水由牛车沟口入境，自西北往东注入，至小河口纳维水出境。区内长33.8公里，河床宽700~1494米，警戒水位66米，最高水位70.60米，最大流量52400m³/s(均在1935年7月8日)多年平均流量1375.71m³/s，年径流量429.94亿立方米。襄城区境内“两河一水一渠”：肖家河，发源于南漳七里山，流经卧龙镇(原名泥咀镇)至万山入汉江，全长24公里，流域面积122平方公里；回龙河，发源于谷城承恩寺，流经卧龙镇至襄阳区永安巷，全长23公里，流域面积106平方公里；渭水，发源于南漳七里山，流经卧龙镇、欧庙镇，全长47米，流域面积414平方公里；南渠，源出扁山西麓凤凰村太山庙，亦名泉水坑，泉口直径为10cm，终年涌水，泉水沿宋家包转子山、关路口北流，汇磨旗山杨家岗泉水，纳孙家冲、虎头山溪水，顺山东南下行，于观音阁注入汉江，全长约18公里，流域面积30平方公里，它是襄城区域内排洪、排涝、排污的一条重要的纳污水体。

襄阳市地下水按含不同水层划分为孔隙水、承压水与裂隙水三种类型。其中以孔隙水、承压水储量最为丰富。孔隙水主要分布于沿河流滩地及一级阶地，承压水主要分布于沿河二级阶地及岗坡地，裂隙水主要分布于山区、山前近岗地带，分布零散，多有泉水出露。地下水资源总量190亿立方米。评价区内地下水资源丰富，有丰富的孔隙承压水，地下水埋深4米左右，流向为南南东，水质较好，可直接利用，地下水补给主要来自地面降水。襄城区地下水总量7亿立方米，水层厚约70米，埋深4~12米，易开采，钻孔涌水量1000~5000t/d，水质较好，为低矿化度淡水，矿化度小于1g/L，硬度为20~30德国度的软水至软硬水，pH值在6.2~8.4间，有害成份极少。

4.1.5. 生态环境

(1) 水资源

①地表水资源

襄阳市地表水资源丰富，江、河、湖、库众多，但过境客水量大。全市多年平均水资源总量为 490.15 亿立方米，其中过境客水量 429.29 亿立方米，本地水资源 60.86 亿立方米。现有各类水库 1036 座，其中大型 9 座，分别是市直的三道河、熊河水库，襄州区的西排子河、红水河水库，枣阳市的华阳河水库，宜城市的莺河一库，南漳县的石门集、云台山水库，老河口市孟桥川水库等；中型水库 57 座；小(1)型水库 176 座；小(2)型水库 794 座。总库容 24.01 亿立方米，兴利库容 12.1 亿立方米，有效灌溉面积 415 万亩。

襄阳市水域及水利设施用地(包括河流水面、湖泊水面、水库水面、坑塘水面、内陆滩涂、沟渠和水工建筑用地)总面积 1501.1 平方公里，占市域总面积的 7.6%。境内河流水面面积占全市面积的 5.4%。

②地下水资源

襄阳市地下水资源储量丰富，水质较好，开掘便捷。地下水资源总量 190 亿立方米，可开采量 24.2 亿立方米。最多地区为南漳县，年地下水资源量为 4.93 亿立方米，最少地区为老河口市，仅 0.97 亿立方米。

(2) 矿产资源

襄阳市发现各类矿产 57 种，矿产地 520 余处，其中 24 种探明储量，探明各类矿产保有资源储量 19.64 亿余吨。在探明的矿产储量中，金红石探明储量居全国首位；铝土矿、软质耐火粘土探明储量居全省第一位；硬质耐火粘土和磷矿、石灰石探明储量分别居全省第二、第五位。优势矿产主要有钛矿(金红石)、磷矿、硅石矿等。

襄城区境内已探明的地下矿藏主要有硫铁、膨润土、耐火粘土、白云岩、小奇山灰岩等。其中硫铁储量 100 万吨，膨润土储量 300 万吨，耐火粘土储量 50 万吨，白云岩储量 2000 万吨，小奇山灰岩储量 1000 万吨。已经正在开发的有膨润土矿等，尚未开发的有硫铁矿、耐火粘土矿、白云岩矿、小奇山灰岩矿等。

(3) 自然资源

①植物资源

襄阳全市有木本植物 117 科 272 属 1025 种，以常绿落叶阔叶林为主。经济林木种

种类繁多，拥有木耳、香菇、茶叶、山药、银杏、橡子、板栗、核桃等各类林特产 500 多种和名贵中药材天麻、黄连、当归、灵芝、党参、猴头等，还有种类繁多的草本植物和乔木。全市森林总面积约 1300 万亩，其中用材林约 900 万亩；森林覆盖率达 50%，部分县(市)达到 70%。国家一级珍贵树种 8 种，国家二级珍贵树种 16 种，省级珍贵树种 37 种，国家重点保护野生植物 80 多种。

襄阳是鄂西生态文化旅游圈和汉江生态经济带的重要组成部分，是湖北省森林资源大市，全市林业用地面积 93.2 万公顷，占版图总面积的 47%，活立木蓄积近 2600 万立方米，森林覆盖率为 45%。共有国有林场 27 个，其中省投资 22 个，地方投资 5 个。建立森林公园 9 个，其中国家级 3 个，省级 6 个。

全市多年来通过实施天然林保护工程、退耕还林工程、汉江防护林工程、防沙治沙工程，不断加快生态林业建设步伐，织密全市生态安全网；通过开展造林绿化、沙化治理和生态修复，筑牢汉江流域襄阳段生态屏障。襄阳市是“全国绿化模范城市”、“全国民生林业产业示范区”、“国家森林生态产品生产基地”、“全国集体林业综合改革试验示范区”和“国家森林城市”。

②动物资源

襄阳市境内野生动物具有种类繁多、南北过渡性明显的特征，但更富于南方色彩。襄阳市有野生动物 268 种，其中鸟类 151 种，兽类 60 种，爬行类 34 种，两栖类 23 种。襄阳市是“中国红嘴相思鸟之乡”。国家一级保护野生动物有 10 种，国家二级保护野生动物 50 种，国家“三有”保护和湖北省重点保护野生动物 68 种；非脊椎类陆生野生动物 3 万余种。

4.1.6. 文物保护

根据现场查勘，评价区域内目前无文物保护古迹及人文景观，建设项目亦不在旅游开发区范围内。

4.2. 社会经济概况

4.2.1. 行政区划

(1) 襄阳市

襄阳市下辖襄城、樊城、襄州 3 个区，枣阳、宜城、老河口 3 个县级市，南漳、保

康、谷城3个县，并设有国家级襄阳高新技术产业开发区、襄阳经济技术开发区(东津新区)和省级鱼梁洲经济开发区。截止2017年底，襄阳市户籍总人口219.09万户、594.3万人，其中，男性304.6万人，女性289.7万人，男女性别比105:100。总人口中，0~17岁的106.36万人，占17.89%；18~60岁的380.06万人，占63.96%；60岁以上的107.83万人，占18.15%。全市出生人口66403人，出生率11.17‰，人口自然增长率6.37‰。全年迁入人口21939人，迁出人口28601人。

(2) 襄城区

现辖区1个乡、2个镇、6个街道办事处，1个省级经济开发区和2个市政府派出托管机构(襄阳古城管理委员会、岷山文化旅游区管理局)，村委会117个、社区居委会54个，住户15.2万户，总人口50.5万人。

4.2.2. 社会经济概况

(1) 襄阳市

2018年襄阳市地区生产总值同比增长7.8%，规模以上工业增加值增长8.1%，固定资产投资增长11.5%，社会消费品零售总额增长11.9%，地方一般公共预算收入同比增长8%，外贸出口额增长26.7%，实际外商直接投资额同比增长16.5%，全面完成年初确定的目标任务，其中规模以上工业增加值、固定资产投资、社会消费品零售总额、外贸出口额、实际外商直接投资额增速均高于全省平均水平。综合实力进一步增强，经济总量全省第二的地位更加巩固，纳入全省考核的7个县(市、区)均被评为“全省县域经济工作成绩突出单位”。经济结构优化效益向好，预计地区生产总值中服务业占比达到38%以上，同比提高约3个百分点；工业增值税增幅高于全省平均水平，税收占地方一般公共预算收入的比重达到70%。产业转型升级成效明显，10个产业集群获得省考核认定，39个工业大类行业中34个实现增长，高技术制造业产值增长13.8%，新能源新材料、电子信息、农产品加工、装备制造等产业产值同比分别增长32.4%、14.1%、12.2%和15.4%；我市汽车产业在全国汽车产销负增长的情况下逆势而进，整车产量38.4万辆、同比增长23.4%，其中新能源汽车产量突破4万辆、同比增长23.8%，国家智能网联汽车质量监督检验中心获批，东风汽车试验场四期扩建及智能网联汽车小镇开工建设，智能网联汽车道路测试工作正式启动。创新能力持续增强，新认定高新技术企业65家，规模以上高新技术产业增加值同比增长13.3%；新增国家级和省级研发创新平台9个、

院士专家工作站 20 个，转化科技成果 105 项；高新区成为国家高端装备制造业(新能源汽车)标准化试点和国家知识产权示范园区，枣阳市、老河口市获批省级高新技术产业开发区。

(2)襄城区

2018 年全年实现地区生产总值 385.7 亿元，增长 7.5%；地方一般公共预算收入达到 15.3 亿元，增长 8%，其中税收收入 14.3 亿元，增长 27.2%，占地方一般公共预算收入的比重达 93.5%，税收收入增幅及收入质量位居全市前列；全社会固定资产投资增长 13%，增幅位居全市前列；规模以上工业增加值增长 8.2%；社会消费品零售总额 182 亿元，增长 12%；出口总额 3550 万美元，增长 10%；实际利用外资 2844 万美元，增长 13%；城乡居民人均可支配收入分别达到 36268 元和 17857 元，增长 8.6%和 8%。较好地完成了区六届人大二次会议确定的目标任务，经济运行稳的基础打得更牢，进的步伐迈得更大，好的态势更加凸显。

4.2.3. 襄阳市城市发展规划

(1) 城市规模

2020 年全市总人口控制在 615 万人以内，城镇化水平 59%，城镇人口控制在 361 万人以内。

规划形成 1 个特大城市即襄阳中心城区，人口 170 万人；3 个中等城市即老河口、宜城、枣阳城区，人口在 20~50 万人；3 个小城市即谷城、南漳、保康城区，人口在 10~20 万人；以及 15 个 2~10 万人的城镇和 51 个人口小于 2 万人的城镇。

(2) 城市总体布局

规划中心城区的空间结构可以概括为“一心四城、多中心发展”的沿江组团式结构。

一心：指城市绿心鱼梁洲。

四城：指环绕鱼梁洲布局的樊城片区、襄城片区、襄州片区、东津片区。

多中心：指与组团城市形态相复合的多个城市中心。

4.2.4. 园区发展规划

根据《襄樊市襄城经济开发区余家湖工业园总体规划》：

(1) 规划范围

余家湖工业园区规划范围，东至汉江西岸，西至 207 国道，南至襄樊东外环(规划)，北至崔家营。规划区总面积 24.88km²。

(2) 发展目标

建设产业能效显著、产业导向明确、产业分区合理、空间组织有序、基础设施完善、生态环境良好、园区特色鲜明、可持续发展的现代化、生态型城市工业园区。

(3) 功能定位

襄阳市重要的水陆联运枢纽，以发展火电能源、化工、建材工业为主体，以发展循环经济产业链为特色的生态型城市工业园区。

①主导职能：能源、化工、建材根据余家湖地区的现实条件和已有的产业基础，以及襄樊市对城市空间布局的要求，确定以火电能源、化工、建材为园区主导职能。

②产业特色：循环经济产业链产业的发展需要着眼于区域产业发展趋势的判断，摆脱同质化的产业发展定位。因此要合理选择主导产业，创新产业发展模式，实现余家湖工业园区产业的错位发展。

③建设目标：生态型城市工业园

余家湖地区自然资源丰富、环境优美，西部山体植被和东部自然水体构成了生态环境的主体。余家湖工业园区应利用现有条件，以建设现代化的生态型工业新城为主导思想，积极保护山水资源，营造宜人的人工环境，全力打造人、自然、产业发展相和谐的整体空间环境。

(4) 园区循环经济主导产业

①火电能源

以火电能源产业作为园区主导产业，是襄樊总体规划及产业发展规划所确定的，同时也是产业发展现实条件所决定，具有可实施性。结合城区内工业外迁的总体考虑，以襄樊市火电厂的为主导，配套发展与现有企业存在潜在协同和共生关系的企业。

②化工产业

化工产业与火电产业具有很强的协作性，火电厂的热水、蒸汽等是医药化工企业的必须能源，含硫废气又是某些化工企业的原材料，而作为脱硫剂的石膏也是化工企业可用的原料。由此，利用火电能源产业，完善化工产业链，扩大规模，集约经营，加强废弃物的再利用，可形成经济发展和环境保护的良性循环。

③建材产业

火电厂的粉煤灰，化工企业的固体废弃物，都是建材产业的原材料。因此，发展与火电、化工协调的相关建材产业，完善火电能源、化工、建材产业的循环经济产业链，实现园区循环经济的良性发展。

4.3. 环境质量现状

4.3.1. 空气质量达标区判定

(1) 环境空气质量常规因子

根据襄阳市生态环境局网站公布的“2019 襄阳环境状况公报”，襄阳市 2019 年度环境空气质量监测数据统计于表 4-1 所示。

表 4-1 襄阳市 2019 年环境空气质量监测统计结果单位：ug/m³

项目	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	COmg/m ³	O ₃
年均值	84	60	11	32	1.4	162
年均值标准值	70	35	60	40	/	/
达标判定	超标	超标	达标	达标	/	/

由上表可知，2019 年襄阳市区域 SO₂、NO₂ 年均浓度值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM_{2.5}、PM₁₀ 的年均浓度值均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，由此判定项目所在评价区域为不达标区。

4.3.2. 达标规划及达标措施

项目所在区域——襄阳市在 2017~2019 年出台多项环境空气质量污染控制及改善措施，具体如下：

襄阳市人民政府办公室《关于印发襄阳市燃煤锅炉专项整治工作方案的通知》(襄政办函[2017]13 号)工作目标：加快推进“煤改气”、“煤改电”、锅炉达标排放改造等工程建设，在市区禁燃区已基本淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉的基础上，到 2017 年 6 月底前，全市范围内淘汰或改造所有 20 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉。到 2017 年底，全市工业园区基本实现集中供热或清洁能源燃料锅炉供热。所有在用燃煤锅炉必须满足大气污染物排放标准要求。

襄阳市人民政府办公室《关于印发襄阳市重点行业执行大气污染物特别排放限值实施方案的通知》(襄政办函[2018]22 号)目标要求：对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业以及锅炉，新受理环评的建设项目自《关于部分重点城市执行大

气污染物特别排放限值的公告》发布之日(2018年7月4日)起执行大气污染物特别排放限值，火电行业新建项目按照超低排放要求执行。

襄阳市环境保护委员会办公室《襄阳市挥发性有机物污染防治三年行动实施方案(2018~2020年)》(襄环委办[2018]101号)总体要求与目标:

总体要求:以总量控制为原则,通过采用结构调整、原料替代、过程管理、末端治理等污染控制措施,全面开展VOCs减排工作。以重点企业的深化治理为抓手,推动实施一批重点减排工程。建成VOCs综合防控体系,大幅减少VOCs排放总量。

主要目标:到2020年,在2015年省规划基数12.16万吨的基础上,全市现役源VOCs排放总量下降15%,重点工程减排量达到1.82万吨。全面完成全市VOCs污染整治,建立健全以改善环境空气质量为核心的VOCs污染治理管理体系。通过与NO_x等污染物协同控制,实现环境空气质量持续改善。

襄阳市环保局《关于印发襄阳市工业企业无组织排放整治工作方案的通知》(襄环办[2019]1号)整治目标:对企业物料(含废渣)运输、装卸、储存(堆场)、转移和工艺过程等无组织排放环节进行全面排查,形成工业企业无组织排放整治清单,制定本辖区无组织排放整治工作方案,督促相关企业有针对性制定无组织排放改造方案,对无组织排放的扬尘、烟气和挥发性有机物进行深度治理,并与2020年5月底前全面完成治理任务。

2019年10月8日襄阳市环境保护委员会《关于印发襄阳市大气污染防治全面攻坚措施的通知》(襄环委[2019]11号):为坚决打赢蓝天保卫战,针对当前城区空气质量改善严峻形势,结合襄阳市实际制定全面攻坚措施:

一、主要目标

全面强化各项工作措施,加大工作力度,确保各项工作任务高质量如期完成,逐月实现空气质量改善,确保完成省定襄阳市2019年环境空气质量改善目标:PM₁₀浓度年均值不高于85 μg/m³,PM_{2.5}浓度年均值不高于59 μg/m³,空气优良率不低于72.1%。

二、重点任务

(一) 从严管控工业污染 1、加快园区污染治理升级改造。余家湖园区:已开展泄漏检测与修复(LDAR)的16家企业在9月底前完成修复工作,未完成的实施停产改造;9月底前完成23家企业“一企一策”方案制定并组织实施改造,10月15日前未按“一企一策”方案完成改造的,实施停产改造(襄城区政府负责)。高新区:10月15日前,已编制“一企一策”方案但尚未完成改造的6家企业完成改造工作,未完成的实施停产改造(高

新区管委会负责)。2、开展工业企业用电负荷监控。3、加快推进 VOCs 治理。全市在已完成 173 家企业 VOCs 治理的基础上,加快推进今年内应完成而目前尚未完成治理的 63 家企业的 VOCs 深度治理,9 月底前,仍未开展治理的企业实施停产;10 月底前,仍未完成治理的实施停产治理。督促计划 2020 年开展治理的企业,利用冬春季错峰生产,提前启动改造计划(市生态环境局负责)。10 月底前,中石油、中石化年销售汽油量大于 5000t 的 7 座加油站完成油气回收在线监测系统安装。4、加强无组织排放整治。5、开展锅炉综合整治。6、开展工业炉窑治理专项行动。7、加快“散乱污”整治。8、执行特别排放限值。

(二) 从严管控机动车污染 9、加强移动源排放监管。10、全面实现货车区域限行。11、规范非道路移动机械管理。12、持续强化油品整治工作。

(三) 从严管控扬尘污染 13、严格落实道路保洁规定。14、严控工地扬尘。15、严格渣土车管理。16、加强工地在线监管。

(四) 从严管控生活源、农业源污染 17、完成“四个清零”。18、加强餐饮油烟监管。19、严禁秸秆焚烧。

(五) 从严管控应急工作 20、全力确保重大活动空气质量。21、扎实抓好重污染天气应急管控。22、严格实施错峰生产。

4.3.3. 评价区域环境质量变化情况

同时,本次评价根据 2013 年~2019 年襄阳市环境状况公报,收集了襄阳市市区近 7 年的环境空气常规例行监测数据,以分析近年来襄阳市区大气环境质量变化趋势。襄阳市市区 2013~2019 年环境空气质量监测数据统计见表 4-2 和图 4-1。

表 4-2 襄阳市市区 2013~2018 年环境空气质量表单位: ug/m³

年度	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
2013 年	29	28	99
2014 年	33	38	112
2015 年	19	34	108
2016 年	15	32	93
2017 年	16	35	90
2018 年	13	31	85
2019 年	11	32	84
标准值	60	40	70

由上表和上图可知，2013-2019年襄阳市市区SO₂、NO₂年均浓度均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，PM₁₀年均浓度不满足二级标准要求，超标原因是监测站监测点位于主城区，城区居民生产生活产生的粉尘污染较重。为了进一步分析襄阳市区2019年内月均浓度变化趋势，本次评价对2019年度的四个常规监测站环境空气质量月均浓度进行统计，得到2019年度月均结果，具体见表4-3至表4-6。

表 4-3 2019年市区PM_{2.5}月浓度统计一览表单位：μg/m³

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
襄城区	144	103	52	52	42	52	28	29	34	40	71	92
樊城区	148	105	50	49	39	49	26	27	32	38	72	98
高新区	148	105	52	51	43	51	26	27	34	44	75	99
襄州区	150	105	51	47	43	47	26	28	37	46	76	100

从表4-3可以看出，2019年市区PM_{2.5}浓度只有7-9月满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，其他月份均超标，而且1月、2月和12月PM_{2.5}浓度超标最严重。同时，2019年市区PM_{2.5}年均浓度也超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

表 4-4 2019年市区PM₁₀月浓度统计一览表单位：μg/m³

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
襄城区	161	116	83	74	87	55	50	51	60	61	103	110
樊城区	171	122	83	75	88	51	46	51	58	61	102	112
高新区	171	120	84	75	95	54	50	54	64	67	103	112
襄州区	175	122	88	77	85	52	49	56	64	66	105	114

从表4-4可以看出，2019年市区PM₁₀浓度只有6~10月满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，其他月份均超标，而且1月、2月和12月PM₁₀浓度超标最严重。同时，2019年市区PM₁₀年均浓度也超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

表 4-5 2019年市区SO₂月浓度统计一览表单位：μg/m³

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
襄城区	17	11	13	11	10	10	7	8	9	9	12	12
樊城区	18	12	14	11	10	8	6	8	12	12	15	14
高新区	14	9	12	11	14	8	7	8	11	9	11	10
襄州区	12	8	11	10	11	9	6	6	9	9	11	11

从表4-5可以看出，2019年市区SO₂各月浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，而且年均浓度也满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

二级标准要求。

表 4-6 2019 年市区 NO₂ 月浓度统计一览表单位: μg/m³

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
襄城区	47	28	31	25	21	20	20	20	32	32	41	46
樊城区	50	33	34	27	25	20	21	23	28	32	46	49
高新区	50	31	33	24	23	22	24	25	27	33	45	52
襄州区	49	30	35	26	24	20	21	23	28	31	44	46

从表 4-6 可以看出, 2019 年市区 NO₂ 浓度 1 月、11 月和 12 月未能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求, 其他月份能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。2019 年市区 NO₂ 年均浓度能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

根据环保、气象部门多年监测资料、结合地理条件综合分析, 秋、冬、春三季空气质量区受域输送影响逐渐增大。同时, 襄阳地处“南襄隘道”风口子, 通过“方城缺口”与华北平原相通, 加之山体的阻挡以及襄阳风速小、风力弱(常年平均风速 2.3m/s), 不利于污染物的扩散及清除, 受华北季节环境气候影响, 区域输送的贡献率可达 30%左右。北方一旦出现重污染天气, 污染气团随北风入侵我市后形成静稳状态, 极易造成雾霾滞留, 导致污染指数较省内其他城市更高, 持续时间更长。

4.3.4. 环境空气质量现状调查与评价

(1) 环境空气质量现状监测与评价

本次评价参考湖北晶恒检测有限责任公司《湖北襄城经济开发区“项目化”区域环评项目检测报告单》(编号: HB201905082, 见报告书附件 15), 监测日期为 2019 年 5 月 31~6 月 6 日。

①监测点位

空气环境质量监测布点表 4-7。

表 4-7 环境空气质量监测点情况表

检测点位编号	检测点位	检测指标	检测频次
G1	欧庙镇	TVOC	连续监测 7 天, TVOC 监测 8 小时均值
G2	项目区域范围内		
G3	王树岗村		

②监测项目及频次

监测项目: 氯化氢、TVOC。

监测频次: 连续监测 7 天, 氯化氢监测日均值和小时值; TVOC 监测 8 小时均值。

③分析方法

表 4-8 环境空气监测分析方法

样品性质	检测项目	方法名称	检出限	主要测试设备及编号
环境空气	VOCs	环境空气挥发性有机物的测定吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ644-2013	0.3-1.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	岛津 GCMS-QP2010Plus 气相色谱-质谱联用仪 JHJC-SP-016-2017

④评价标准根据襄阳市城市功能区划，本次评价采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级浓度限值，其标准值见表 4-9。

表 4-9 环境空气质量评价标准值

污染物名称	取值时间	浓度限值	备注
TVOC	8 小时均值	600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D

⑤监测结果与评价

本次环境空气现状监测结果统计见表 4-10。

表 4-10 环境空气质量检测结果 (VOCs8 小时均值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

	2019.5.31	2019.6.1	2019.6.2	2019.6.3	2019.6.4	2019.6.5	2019.6.6
G1 欧庙镇	0.15L	1.3	1.2	0.15L	0.15L	0.15L	0.15L
G2 项目区域范围内	0.15L	1.8	0.15L	0.15L	0.15L	0.15L	0.15L
G3 王树岗	0.15L	2.2	0.15L	0.15L	0.15L	0.15L	0.15L

从表 4-10 监测结果并比照标准值可以看出：监测期间评价区域 VOCs 浓度小于《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准要求。

(2) 地表水环境质量现状调查与评价

本次评价根据襄阳市生态环境局网站公布的 2016~2019 年汉江水质月报数据对汉江襄阳市区江段水质进行分析。汉江襄阳市区江段白家湾和余家湖 2 个断面监测数据统计见表 4-11。

表 4-11 地表水质量检测结果

河流名称	断面名称	规定类别	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
汉江	白家湾	II	II	II	II	II
	余家湖	II	II	II	II	II

由表 4-11 可以看出：2016~2019 年汉江白家湾、余家湖监测断面水质均能达到二类水质，能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)相应水质标准要求。

(3) 地下水现状监测与评价

①评价区域地下水监测

a、监测点位

项目所处地为余家湖工业园，园区地下水现状监测布点详见表 4-12。

表 4-12 地下水水质检测点位

点位编号	检测点位	点位经纬度	检测指标	检测频次	水位 (m)
DD01	王树岗	E: 112° 7' 51.91", N: 31° 52' 27.95"	pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、耗氧量、总大肠菌群、亚硝酸盐、硝酸盐、砷、汞、铬、氟化物、氰化物、铅、镉、铁(地下水)、锰(包气带)、铬、铜(地下水)、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、碳酸根、碳酸氢根、氯离子、硫酸根离子、苯、二甲苯	每个点位监测 1 次	7
DD02	群宏发养猪场	E: 112° 8' 32.44", N: 31° 51' 59.27"			7
DD03	力威化工西侧	E: 112° 8' 31.32", N: 31° 52' 15.81"			8
DD04	秦海养殖场西南侧	E: 112° 8' 38.55", N: 31° 52' 13.25"			8.5
DD05	场界西侧外 20m	E: 112° 8' 1.22", N: 31° 51' 51.78"			7
DD06	场界东侧外 20m	E: 112° 8' 58.61", N: 31° 51' 59.34"			7
DD07	欧庙村	E: 112° 1' 9.82", N: 31° 51' 48.74"			8

b、监测项目 pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、耗氧量、总大肠菌群、亚硝酸盐、硝酸盐、砷、汞、铬、氟化物、氰化物、铅、镉、铁(地下水)、锰(包气带)、铬、铜(地下水)、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、碳酸根、碳酸氢根、氯离子、硫酸根离子、苯、二甲苯。

c、采样分析方法按地下水环境质量标准基本项目分析方法进行，其分析方法见表 4-13。

表 4-13 地下水水质分析方法单位：mg/L(已标注单位除外)

样品性质	检测项目	方法名称	检出限	主要测试设备及编号
地下水、包气带	pH	水质 pH 的测定玻璃电极法 GB6920-1986	-	PHS-3C 型 pH 计 JHJC-FZ-024-2015
	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L	722S 可见分光光度计 JHJC-GP-008-2016
	耗氧量	水质高锰酸盐指数的测定酸性高锰酸钾法 GB11892-1989	0.5mg/L	酸式滴定管

样品性质	检测项目	方法名称	检出限	主要测试设备及编号
	总硬度	水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB7477-87	-	酸式滴定管
	溶解性总固体	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	-	ME204/02 分析天平 JHJC-FZ-030-2015
	钾离子	水质可溶性阳离子的测定离子色谱法 HJ812-2016	0.02mg/L	DionexICS2100 离子色谱仪 JHJC-SP-014-2017
	钠离子		0.02mg/L	
	钙离子		0.03mg/L	
	镁离子		0.02mg/L	
	碳酸氢根	酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	-	玻璃器皿
	碳酸根		-	
	Cl ⁻	水质无机阴离子的测定离子色谱法 HJ84-2016	0.007mg/L	DionexICS1600 离子色谱仪 JHJC-SP-006-2015
	SO ₄ ²⁻		0.018mg/L	
	NO ₃ ⁻		0.016mg/L	
	NO ₂ ⁻		0.016mg/L	
	氟化物		0.006mg/L	
	汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ694-2014	0.04 μg/L	AFS-8220 原子荧光光度计 JHJC-GP-004-2015
	砷		0.3 μg/L	
	铅	无火焰原子吸收分光光度法《生活饮用水标准检验方法金属指标》GB/T5750.6(11.1)-2006	0.0025mg/L	AAAnalyst800 型原子吸收分光光度计 JHJC-GP-005-2015
	镉	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	0.0001mg/L	AAAnalyst800 型原子吸收分光光度计 JHJC-GP-005-2015
	铜	质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB7475-1987	0.05mg/L	AAAnalyst800 型原子吸收分光光度计 JHJC-GP-026-2018
	铁	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	0.01mg/L	Optima8000 型电感耦合等离子体发射光谱仪 JHJC-GP-007-2015
	锰		0.01mg/L	
	铬		0.03mg/L	
	氰化物	水质氰化物的测定容量法和分光光度法 HJ484-2009	0.004mg/L	722S 可见光分光光度计 JHJC-GP-008-2016
	苯	水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相质谱法 HJ639-2012	1.4ug/L	Agilent6890N/5973N 气相色谱-质谱联用仪 JHJC-SP-004-2015
	二甲苯		2.2ug/L	

d、评价方法及评价标准

评价方法：按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中规定的地下水水质现状评价方法进行单因子评价。

评价标准：《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准执行详见表 4-14。

表 4-14 地下水环境质量评价标准 单位：mg/l(pH 无量纲)

项目	pH	溶解性总固体	氟化物	硫酸盐	氰化物	挥发酚	砷
标准值	6.5≤pH ≤8.5	≤1000	≤1.0	≤250	≤0.05	≤0.002	≤0.01
项目	镉	铅	六价铬	氯化物	苯(ug/L)	二甲苯(ug/L)	汞
标准值	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤250	≤10.0	≤500	≤0.001
项目	亚硝酸盐	耗氧量	总硬度	硝酸盐	挥发酚	氨氮	铜
标准值	≤1.00	≤3.0	≤450	≤20.0	≤0.002	≤0.50	≤1.00

e、监测结果及评价

地下水各监测点位水质监测结果汇总见表 4-15。

表 4-15 地下水环境质量检测结果 单位：mg/l(pH 无量纲)

监测点位	DD01 王树岗	DD02 群宏发养猪场	DD03 力威化工西北侧	DD04 秦海养殖场西南侧	DD05 场界西侧外 20	DD06 场界东侧外 20m	DD07 欧庙村
监测时间	5.31						
样品编号 05082-DD	01-101	02-101	03-101	04-101	05-101	06-101	07-101
pH	7.12	7.40	7.12	7.00	7.08	6.91	7.10
溶解性总固体 (mg/L)	668	514	381	395	1635	831	670
耗氧量 mg/L)	2.67	0.69	2.20	0.54	0.94	2.85	0.80
氨氮 (mg/L)	0.384	0.249	0.326	0.551	0.025L	0.042	0.059
总大肠菌群(MPN)/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氟化物 (mg/L)	0.206	0.174	0.185	0.227	0.184	0.137	0.113
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004	0.004L
砷 (μg/L)	0.3	0.8	3.9	6.8	0.8	0.3L	0.7
汞 (μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.05	0.06
镉 (mg/L)	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001	0.0002	0.0001
铅 (mg/L)	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L
铬 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L

铜 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
铁 (mg/L)	0.22	0.01	0.15	0.04	0.01	0.05	0.44
钠离子 (mg/L)	31.6	21.0	19.5	16.4	46.5	23.8	31.6
钾离子 (mg/L)	1.06	0.37	0.37	0.61	0.12	0.55	0.25
钙离子 (mg/L)	108	106	85.0	95.3	240	178	151
镁离子 (mg/L)	12.4	9.95	8.25	8.17	18.5	10.5	8.35
硫酸根离子 (mg/L)	127	53.3	0.932	11.2	169	82.8	86.2
氯离子 (mg/L)	62.0	22.9	28.6	12.8	294	39.0	53.2
硝酸盐 (mg/L)	55.1	0.629	1.74	0.016L	66.4	49.2	2.15
亚硝酸盐 (mg/L)	0.549	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L
碳酸根离子 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
碳酸氢根离子 (mg/L)	398.55	531.16	400.26	464.63	459.00	516.11	418.54
苯 (ug/L)	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
二甲苯 (ug/L)	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L

从表 4-15 检测统计来看：监测期间区域地下水各监测因子除了硝酸盐、亚硝酸盐、氯离子超过标准要求，是由于地下水该类监测因子本底值较高，其他监测因子均能够满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准要求。

②评价区域包气带检测

包气带监测结果汇总见表 4-16。

表 4-16 包气带环境质量检测结果 单位：mg/l(pH 无量纲)

监测点位	DD02			DD03			DD04		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下
监测时间	6.2			6.2			6.2		
pH	7.13	7.17	7.20	7.19	7.15	7.18	7.18	7.22	7.25
总硬度 (mg/L)	105	69.1	44.5	66.9	98.6	107	47.5	131	63.0
溶解性总固体 (mg/L)	238	128	105	240	202	216	133	241	211
氨氮 mg/L)	0.033	0.0025L	0.019	0.082	0.102	0.027	0.088	0.030	0.082
耗氧量 (mg/L)	2.79	0.86	1.43	0.78	1.10	1.04	2.84	0.57	1.37
氟化物 (mg/L)	0.844	0.861	0.861	0.695	0.657	0.828	0.965	0.910	0.962
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
砷 (μg/L)	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	0.3	0.3L	0.3L	0.3L
汞 (μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
镉 (mg/L)	0.0001L	0.0001L	0.0001	0.0001L	0.0001	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001L

			L						
铅 (mg/L)	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L
铜 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.08	0.05	0.05	0.05L	0.05L	0.05	0.05L
锰 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
铬 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
钾离子 (mg/L)	0.12	0.19	0.19	0.19	0.16	0.14	0.19	0.21	0.19
钠离子 (mg/L)	2.21	2.58	3.15	3.30	2.13	1.78	1.11	0.85	2.53
钙离子 (mg/L)	9.66	8.95	7.27	6.12	9.37	10.9	12.3	14.0	10.4
镁离子 (mg/L)	0.88	0.94	1.01	0.92	0.89	0.90	0.78	0.65	0.81
硫酸根离子 (mg/L)	10.7	12.2	10.4	10.7	9.51	9.71	8.86	8.82	11.5
氯离子 (mg/L)	1.26	1.19	1.00	0.932	0.634	0.614	3.11	3.05	1.16
硝酸盐 (mg/L)	0.222	0.201	0.222	0.259	0.259	0.101	0.178	0.154	0.175
亚硝酸盐 (mg/L)	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L
碳酸根离子 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
碳酸氢根离子 (mg/L)	17.71	16.77	16.85	16.68	24.89	25.15	16.94	16.60	16.77
苯 (mg/L)	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
二甲苯 (mg/L)	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L

从表 4-16 检测统计来看：监测期间区域地下水包气带各项污染因子均能够满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准要求。

(4)环境噪声现状监测与评价

根据襄阳市的环境功能区划，项目建设地声环境质量功能区类别为 3 类区，项目建设地应执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。为了解该区域的声环境质量现状，本次评价引用襄阳市攀源建筑防水材料实业有限公司防水防腐材料生产项目环评检测数据，湖北晶恒检测有限责任公司于 2017 年 8 月 31 日，对项目建设地昼、夜噪声分别进行了监测，共设置 5 个噪声监测点，监测结果及标准值见表 4-17。

表 4-17 环境噪声现状监测结果及标准限值

检测点位编号	检测点位置	检测结果 Leq[dB(A)]	
		昼间	夜间
1#	厂界东侧外 1 米	46.0	42.8
2#	厂界南侧外 1 米	45.6	42.5
3#	厂界西侧外 1 米	48.2	44.7

4#	厂界北侧外1米	45.9	43.1
5#	南厂界外90米(康湾村)	47.1	44.0
《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准限值		65	55

由表4-17可知,项目1-4#厂界噪声监测点的昼间、夜间等效声级值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准限值要求,5#敏感点昼、夜噪声值均符合评价标准《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准,项目所在区域声环境质量良好。

(5)土壤环境质量现状监测与评价

①监测点位

项目所处地为余家湖工业园,园区土壤现状检测布点详见表4-18。

表4-18 土壤环境检测点位

检测点位编号	检测点位	检测指标	检测频次
TR01	力威化工厂西北侧	pH、镉、汞、砷、铜、铅、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[a]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、苯并[1,2,3-cd]芘、萘;阳离子交换量	柱状样各1次
TR02	群宏发养猪场		柱状样各1次
TR03	秦海养殖场西南侧		柱状样各1次
TR04	柳林村东南侧		柱状样各1次
TR05	梁俊波养殖场东南侧		柱状样各1次
TR06	“区域”北侧空地		表层样监测1次
TR07	“区域”南侧空地		表层样监测1次
TR08	“区域”东侧外30m		表层样监测1次
TR09	“区域”南侧外30m		表层样监测1次
TR10	“区域”西侧外30m		表层样监测1次
TR11	“区域”北侧外30m		表层样监测1次

②监测项目: pH、镉、汞、砷、铜、铅、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[a]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、苯并[1,2,3-cd]芘、萘;阳离子交换量。

③采样分析方法采样方法按土壤环境质量标准基本项目分析方法进行，其分析方法见表 4-19。

表 4-19 土壤污染因子分析方法 单位: mg/L(已标注单位除外)

检测项目	方法名称	检出限	主要测试设备及编号	
pH	土壤 pH 的测定玻璃电极法 NY/T1377-2007	-	PHS-3C 型 pH 计 JHJC-FZ-024-2015	
汞	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、 锑的测定微波消解/原子荧光法 HJ680-2013	0.002mg/kg	AFS-8220 原子荧光光度计 JHJC-GP-004-2015	
砷		0.01mg/kg		
铜	土壤质量铜、锌的测定火焰原子 吸收分光光度法 GB/T17138-1997	1mg/kg	AAAnalyst800 型原子吸收分 光光度计 JHJC-GP-005-2015	
铅	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原 子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	0.1mg/kg		
镉		0.1mg/kg		
镍	土壤质量镍的测定火焰原子吸 收分光光度法 GB/T17139-1997	5mg/kg		
四氯化碳	土壤和沉积物挥发性有机物的 测定吹扫捕集/气相色谱-质谱 法 HJ605-2011	1.3 μg/Kg	Agilent6890N/5973N 气相 色谱-质谱联用仪 JHJC-SP-004-2015	
氯仿		1.1 μg/Kg		
氯甲烷		1.0 μg/Kg		
1, 1-二氯乙烷		1.2 μg/Kg		
1, 2-二氯乙烷		1.3 μg/Kg		
1, 1-二氯乙烯		1.0 μg/Kg		
顺-1, 2-二氯乙 烯		1.3 μg/Kg		
反-1, 2-二氯乙 烯		1.4 μg/Kg		
二氯甲烷		1.5 μg/Kg		
1, 2-二氯丙烷		1.1 μg/Kg		
1, 1, 1, 2-四 氯乙烷		1.2 μg/Kg		
1, 1, 2, 2-四 氯乙烷		1.2 μg/Kg		
四氯乙烯		1.4 μg/Kg		
1, 1, 1, -三氯 乙烷		1.3 μg/Kg		
1, 1, 2, -三氯 乙烷		1.2 μg/Kg		Agilent6890N/5973N 气相 色谱-质谱联用仪 JHJC-SP-004-2015
三氯乙烯		1.2 μg/Kg		

1, 2, 3-三氯丙烷		1.2 μg/Kg	
氯乙烯		1.0 μg/Kg	
苯		1.9 μg/Kg	
氯苯		1.2 μg/Kg	
1, 2-二氯苯		1.5 μg/Kg	
1, 4-二氯苯		1.5 μg/Kg	
乙苯		1.2 μg/Kg	
苯乙烯		1.1 μg/Kg	
甲苯		1.3 μg/Kg	
间二甲苯+对二甲苯		1.2 μg/Kg	
邻二甲苯		1.2 μg/Kg	
硝基苯		土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ834-2017	
苯胺	-		
2-氯酚	0.06mg/kg		
苯并[a]蒽	0.1mg/kg		
苯并[a]芘	0.1mg/kg		
苯并[b]荧蒽	0.2mg/kg		
苯并[k]荧蒽	0.1mg/kg		
蒎	0.1mg/kg		
二苯并[a, h]蒽	0.1mg/kg		
茚并[1, 2, 3-cd]芘	0.1mg/kg		
萘	0.09mg/kg		
阳离子交换量	土壤阳离子交换量的测定三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ889-2107		0.8cmol ⁺ /kg

d、评价方法及评价标准

评价方法：，由于工业园均为建设用地，按新颁布的《GB36600-2018 土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》标准执行。有关污染物及其浓度限值详见表4-20。

表 4-20 建设用地土壤环境质量评价标准 单位：mg/l(pH 无量纲)

污染物项目	标准值	污染物项目	标准值
汞	38	氯乙烯	0.43

砷	60	苯	4
铜	18000	氯苯	270
铅	800	1, 2-二氯苯	560
镉	65	1, 4-二氯苯	20
铬	300	乙苯	28
镍	900	苯乙烯	1290
四氯化碳	2.8	甲苯	1200
氯仿	0.9	间二甲苯+对二甲苯	570
氯甲烷	37	邻二甲苯	640
1, 1-二氯乙烷	9	硝基苯	76
1, 2-二氯乙烷	5	苯胺	260
1, 1-二氯乙烯	66	2-氯酚	2256
顺-1, 2-二氯乙烯	596	苯并[a]蒽	15
反-1, 2-二氯乙烯	54	苯并[a]芘	1.5
三氯乙烯	2.8	二氯甲烷	616
1, 2-二氯丙烷	5	苯并[b]荧蒽	15
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	苯并[k]荧蒽	151
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	蒽	1293
四氯乙烯	53	二苯并[a, h]蒽	1.5
1, 1, 1, -三氯乙烷	840	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15
1, 1, 2, -三氯乙烷	2.8	萘	70
1, 2, 3-三氯丙烷	0.5		

e、监测结果及评价

土壤各监测点位监测结果汇总见表 4-21。

表 4-21-1 土壤环境质量检测结果 单位: mg/kg(pH 无量纲)

监测点位	力威化工厂西北侧			群宏发养猪场		
	5.31			5.31		
监测时间	5.31			5.31		
点位	上	中	下	上	中	下
pH	8.28	8.25	8.32	8.08	8.09	8.18
砷(mg/kg)	5.78	8.69	11.2	6.04	10.3	10.2
汞(mg/kg)	0.021	0.064	0.051	0.042	0.057	0.046
镉(mg/kg)	0.18	0.31	0.28	0.32	0.26	0.19
铜(mg/kg)	25.7	45.0	49.0	32.3	39.0	39.7
铅(mg/kg)	19.6	32.2	34.8	25.6	28.3	27.7
镍(mg/kg)	46.2	69.6	79.2	49.7	63.5	61.5
四氯化碳(μg/Kg)	未检出	5.7	1.9	2.9	未检出	未检出

氯仿(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯甲烷(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1,-三氯乙烷(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2,-三氯乙烷(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷(μg/Kg)	未检出	4.8	5.1	5.7	未检出	未检出
氯乙烯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯苯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
乙苯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯乙烯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硝基苯(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯胺(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

2-氯酚(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[a]蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[a]芘(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[k]荧蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二苯并[a, h]蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
茚并[1, 2, 3-cd]芘(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
萘(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
阳离子交换量(cmol ⁺ /kg)	5.32	5.91	5.64	5.12	5.40	5.27

表 4-21-2 土壤环境质量检测结果 单位: mg/kg(pH 无量纲)

监测点位	秦海养殖场西南侧			柳林村东南侧		
	上	中	下	上	中	下
监测时间	6.1			6.1		
pH	8.08	7.88	8.25	7.78	8.33	8.30
砷(mg/kg)	8.70	6.02	6.08	10.6	9.67	11.7
汞(mg/kg)	0.048	0.040	0.037	0.091	0.043	0.044
镉(mg/kg)	0.25	0.18	0.19	0.55	0.15	0.23
铜(mg/kg)	36.8	30.0	30.3	49.1	28.3	32.2
铅(mg/kg)	44.2	30.0	26.4	34.7	24.1	26.2
镍(mg/kg)	59.4	46.6	47.5	51.8	52.2	55.8
四氯化碳(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯仿(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯甲烷(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

1,2-二氯丙烷(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1,-三氯乙烷(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2,-三氯乙烷(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯乙烯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯苯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
乙苯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯乙烯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硝基苯(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯胺(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2-氯酚(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[a]蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[a]芘(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[k]荧蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二苯并[a,h]蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
茚并[1,2,3-cd]芘(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
萘(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

阳离子交换量 (cmol^+/kg)	5.38	4.92	5.12	6.23	6.19	6.18
---	------	------	------	------	------	------

表 4-21-3 土壤环境质量检测结果 单位: mg/kg (pH 无量纲)

监测点位	梁俊波养殖场东南侧			“区域” 北侧空地	“区域” 南侧空地	“区域” 东侧外 30m
监测时间	6.2			6.1		
点位	上	中	下	上	上	上
pH	8.32	8.58	8.49	7.78	7.94	7.82
砷(mg/kg)	7.29	7.51	5.24	7.87	6.56	10.6
汞(mg/kg)	0.076	0.108	0.088	0.071	0.072	0.236
镉(mg/kg)	0.25	0.27	0.36	2.70	0.29	0.50
铜(mg/kg)	31.3	33.6	37.1	34.0	28.9	43.7
铅(mg/kg)	25.5	25.5	25.1	28.6	27.4	31.3
镍(mg/kg)	50.1	55.7	52.2	55.4	45.4	59.2
四氯化碳($\mu\text{g}/\text{Kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯仿($\mu\text{g}/\text{Kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯甲烷($\mu\text{g}/\text{Kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 1-二氯乙烷($\mu\text{g}/\text{Kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯乙烷($\mu\text{g}/\text{Kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 1-二氯乙烯($\mu\text{g}/\text{Kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
顺-1, 2-二氯乙烯($\mu\text{g}/\text{Kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
反-1, 2-二氯乙烯($\mu\text{g}/\text{Kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷($\mu\text{g}/\text{Kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯丙烷($\mu\text{g}/\text{Kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 1, 1, 2-四氯乙烷($\mu\text{g}/\text{Kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 1, 2, 2-四氯乙烷($\mu\text{g}/\text{Kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯($\mu\text{g}/\text{Kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 1, 1, -三氯乙烷($\mu\text{g}/\text{Kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

1, 1, 2, -三氯乙烷(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 2, 3-三氯丙烷(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	7.4
氯乙烯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯苯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯苯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 4-二氯苯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
乙苯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯乙烯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硝基苯(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯胺(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2-氯酚(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[a]蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[a]芘(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[k]荧蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二苯并[a, h]蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
茚并[1, 2, 3-cd]芘(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
萘(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
阳离子交换量(cmol ⁺ /kg)	6.48	6.14	6.23	5.14	5.51	5.16

表 4-21-4 土壤环境质量检测结果 单位: mg/kg(pH 无量纲)

监测点位	“区域”南侧外 30m	“区域”西侧外 30m	“区域”北侧外 30m
监测时间	6.1		
点位	上	上	上
pH	7.98	7.96	7.96

砷(mg/kg)	9.13	7.23	6.81
汞(mg/kg)	0.059	0.060	0.061
镉(mg/kg)	0.24	0.25	0.27
铜(mg/kg)	34.4	30.8	27.2
铅(mg/kg)	25.9	26.4	23.2
镍(mg/kg)	53.8	43.9	38.7
四氯化碳(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出
氯仿(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出
氯甲烷(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出
1, 1-二氯乙烷(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯乙烷(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出
1, 1-二氯乙烯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出
顺-1, 2-二氯乙烯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出
反-1, 2-二氯乙烯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯丙烷(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出
1, 1, 1, 2-四氯乙烷(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出
1, 1, 2, 2-四氯乙烷(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出
1, 1, 1, -三氯乙烷(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出
1, 1, 2, -三氯乙烷(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出
1, 2, 3-三氯丙烷(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出
氯乙烯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出
苯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出
氯苯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯苯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出
1, 4-二氯苯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出
乙苯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出
苯乙烯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出
甲苯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯(μg/Kg)	未检出	未检出	未检出
硝基苯(mg/kg)	未检出	未检出	未检出

苯胺(mg/kg)	未检出	未检出	未检出
2-氯酚(mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并[a]蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并[a]芘(mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并[k]荧蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出
蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出
二苯并[a, h]蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出
茚并[1, 2, 3-cd]芘(mg/kg)	未检出	未检出	未检出
萘(mg/kg)	未检出	未检出	未检出
阳离子交换量(cmol ⁺ /kg)	6.15	4.65	4.68

从表 4-21-1 至表 4-21-4 检测统计来看：土壤各现状监测点监测因子均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准。

4.4. 区域污染源调查与评价

对环评区域范围内的重点企业的大气、水污染源进行调查，通过实际调查，对该地区的各污染源源强、排放的污染因子及排放特性进行核实和汇总，筛选出区域内的主要污染源和主要污染物。本次污染源调查，主要根据项目环评资料、现场调查、验收监测、企业资料及环保局提供的其它资料进行统计。

4.4.1. 湖北襄城经济开发区污染源调查与评价

湖北省发展和改革委员会连续下发了《省发展改革委关于加强全省开发区产业发展规划工作的通知》(鄂发改开发[2014]452号)、《关于促进开发区转型升级创新发展的意见》(鄂政发[2015]31号)，要求全省各开发区高度重视产业发展规划的编制工作，立足当前实际，衔接相关规划，明确开发区的产业发展方向与主导产业，实现产业集聚发展和资源合理配置，促进开发区转型升级、创新发展。因此湖北襄城经济开发区编制了《湖北襄城经济开发区产业发展规划(2016-2020年)》，2016年11月湖北省发展和改革委员会对该产业发展规划进行批复，批复文件为《省发展改革委关于湖北襄城经济开发区产业发展规划的批复》(湖北省发展和改革委员会，鄂发改开发函[2016]528号)，批复中明确“襄城经济开发区产业发展，应以生物基和智能涂料为基础的新材料为主导产业、培育以节能环保装备为主的装备制造业调整升级、优化发展基础化工、新型建材、

生物医药、能源等传统产业。”

《湖北襄城经济开发区产业发展规划（2016-2020年）》中提出：新材料发展重点关注以下几个细分行业：第一，电子化学品领域，受产能转移和政策支持推动，液晶材料、电容器化学品以及电子信息化学品将有较好的增长前景。第二，生物基材料领域，建立从生物质原料到聚合物材料的产业链，推进生物基材料的规模化应用，替代化石原料、解决白色污染问题、缓解我国纺织工业原料短缺、加快石油化工材料产业结构调整等具有重大作用。第三，工程胶黏剂（应用于电子、太阳能、风电、汽车、交通运输等领域），高性能有机硅胶、丙烯酸酯胶、聚氨酯胶等高端产品前景较好，有一定的进口替代空间，国内一些化工园区也在凸显新材料特色，有利于新材料产业的上下游衔接，带动相关产业的发展。

对湖北襄城经济开发区现已入驻企业进行调查，了解湖北襄城经济开发区现有污染物排放情况。

。

4.4.2. 襄阳市攀源建筑防水材料实业有限公司污染源调查与评价

襄阳市攀源建筑防水材料实业有限公司投资11000万元，在襄阳市襄城区余家湖保康工业园14#路以东、11#路以北，实施防水防腐材料生产项目，公司总占地面积46698.5m²，防水防腐材料生产项目占地面积26666.67m²（折合40亩），预留用地面积20031.83m²。项目的主要建设内容包括2栋生产厂房、1栋仓库与1栋锅炉房，配套建设其他公用及辅助工程。项目实施后，将形成年产1800万m²沥青防水卷材的生产能力。

襄阳市攀源建筑防水材料实业有限公司防水防腐材料生产项目，符合国家产业政策，符合城市发展规划各类污染物均可达标排放。

5. 环境影响预测与评价

本项目位于余家湖工业园区，租用襄阳市攀源建筑防水材料实业有限公司3#厂房700m²，厂房已建成，只需要安装相关设备就可生产，因此，施工期不进行评价，本次评价时段为运营期。

5.1. 运营期环境影响评价

5.1.1. 环境空气影响评价

5.1.1.1. 常规气象观测资料调查与分析

(1) 气象背景

襄阳市地处内陆，位于副热带气候东亚季风气候区，属于大陆性季风气候，四季分明，夏季盛行从海洋来的暖湿的夏季风，气候炎热，潮湿而多雨，冬季盛行从大陆北部来的干冷的冬季风，气候寒冷、干燥少雨；春秋两季属冬夏季风转接期。

风向、风频：年平均风速2.3m/s，全年主导风向S风，风频为14%；S风的年平均风速达3.0m/s，夏季为S风及SSE风，频率皆较多，冬季主要为N风及NW风。其中五月至八月主导风向为东南风，其它月份为西北风；多年平均相对湿度为75%。

襄阳地区无霜期约为200~266d，汉江及其支流无封冻情况发生。

襄阳区基本属于北亚热带季风气候，冬寒夏暑，四季分明，年均气温在15~17℃之间，年均降水量580~910mm之间，无霜期在225~250d之间，年均日照1778h。

(2) 气象观测资料分析

①常规地面气象观测资料根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，调查距离项目最近的

地面气象观测站近3年内连续一年的常规地面气象观测资料。调查项目包括：时间(年、月、日、时)、风向(以角度或按16个方位表示)、风速(m/s)、干球温度(℃)、低云量[十分制]、总云量[十分制]等。

本次评价采用襄阳市气象自动监测站2017年气象数据进行评价。

②常规高空气象探测资料本次评价使用常规高空气象探测资料采用中尺度气象模式模拟的50km内的网格点气象资料，由环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室提供。

该中尺度气象模拟数据是采用中尺度数值模式WRF模拟生成，数据源主要为美国的USGS数据。模式采用美国国家环境预报中心(NCEP)的再分析数据作为模型输入场和边界场。本次环评选择距离工程最近且海拔高程相差最小的网格点的模拟数据，主要包含的项目有时间、探空数据层数、气压、高度、干球温度、露点温度、风速、风向。

(3) 常规地面气象数据

运用EIAProA大气环评专业辅助系统对襄阳市气象自动监测站2017年全年常规地面气象数据进行统计后的结果见表5.1-1~5.1-4。

表 5.1-1 年平均温度和年平均风速的月变化情况表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	3.17	7.26	11.04	16.70	20.73	26.57	27.52	26.15	22.20	19.99	7.62	5.29
风速(m/s)	2.24	7.15	2.98	2.73	2.80	2.63	2.58	2.25	2.04	1.81	2.62	2.28

表 5.1-2 季小时平均风速的日变化情况表

小时	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.69	2.60	2.35	2.19	2.26	2.18	2.03	2.14	2.49	2.57	2.95	3.20
夏季	2.13	2.33	2.08	2.14	2.03	2.03	1.97	2.26	2.53	2.50	2.61	2.78
秋季	1.99	1.93	1.96	1.88	1.84	1.82	1.85	1.95	2.14	2.33	2.42	2.48
冬季	3.33	3.41	3.21	3.17	3.14	3.05	3.03	2.88	3.21	3.54	3.87	3.97
小时	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.31	3.50	3.65	3.71	3.63	3.53	3.13	2.93	2.90	2.85	2.69	2.68
夏季	2.81	3.02	3.10	3.24	3.11	2.89	2.71	2.32	2.36	2.23	2.23	2.24
秋季	2.63	2.66	2.57	2.66	2.48	2.10	2.11	1.99	1.81	1.96	2.11	2.00
冬季	4.31	4.60	4.93	4.93	4.76	4.47	4.06	4.13	3.85	3.68	3.69	3.54

表 5.1-3 年均风频月变化表

风向风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	5.3	5.6	3.3	2.5	2.5	3.2	6.1	20.	9.1	2.1	2.0	4.4	9.9	6.7	9.1	5.5	1.7
	8	5	6	5	5	3	8	30	4	5	2	4	5	2	4	1	5
2月	17.	4.6	2.5	2.0	2.2	1.3	2.6	12.	3.4	0.7	0.4	2.3	8.9	8.9	13.	14.	1.6

	11	1	3	8	3	4	8	95	2	4	5	8	3	3	10	88	4
3月	10.48	6.45	3.09	3.36	2.82	1.75	4.70	22.58	5.51	0.81	0.94	4.03	7.12	6.99	10.08	8.74	0.54
4月	3.19	3.33	2.92	2.50	2.22	3.75	7.64	28.61	4.72	0.56	1.67	5.83	11.94	7.92	7.78	4.31	1.11
5月	5.78	1.88	3.36	1.34	2.82	3.09	10.48	27.28	4.44	1.21	2.42	4.03	6.45	5.91	10.48	8.74	0.27
6月	2.36	2.36	3.48	0.97	2.36	4.03	14.33	31.02	6.68	2.92	2.78	7.37	9.46	3.34	2.50	2.92	1.11
7月	7.53	4.03	6.99	4.17	5.11	4.84	13.04	28.36	2.42	0.54	0.94	1.88	4.70	4.03	3.63	6.72	1.08
8月	10.75	3.76	3.09	1.48	2.02	2.55	5.38	10.08	1.88	0.13	1.48	3.90	16.13	11.16	13.98	11.69	0.54
9月	6.81	3.75	1.11	1.11	2.08	4.31	8.47	8.89	1.94	1.11	0.69	5.42	12.36	12.08	17.22	11.11	1.53
10月	2.28	1.34	1.75	1.61	1.34	2.15	5.91	14.38	2.69	2.42	3.09	9.27	20.03	12.63	10.22	6.18	2.69
11月	13.61	5.28	2.50	1.53	1.67	3.47	7.64	21.11	5.28	1.25	0.56	3.47	6.39	5.83	7.50	10.56	2.36
12月	6.99	4.30	4.57	3.36	3.23	2.02	9.27	17.07	3.90	1.34	0.94	3.23	11.83	11.69	8.20	5.24	2.82

表 5.1-4 年均风频的季变化及年均风频表

风向风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	6.52	3.89	3.13	2.40	2.63	2.85	7.61	26.13	4.89	0.86	1.68	4.62	8.47	6.93	9.47	7.29	0.63
夏季	6.93	3.40	4.53	2.22	3.17	3.81	10.87	23.06	3.62	1.18	1.72	4.35	10.10	6.21	6.75	7.16	0.91
秋季	7.51	3.43	1.79	1.42	1.69	3.30	7.33	14.79	3.30	1.60	1.47	6.09	13.00	10.21	11.63	9.25	2.20
冬季	9.58	4.86	3.52	2.69	2.69	2.22	6.16	16.90	5.56	1.44	1.16	3.38	10.28	9.12	10.05	8.33	2.08
全年	7.63	3.89	3.24	2.18	2.55	3.05	8.00	20.25	4.34	1.27	1.51	4.61	10.46	8.11	9.46	8.00	1.45

襄阳市全年风频玫瑰图见图 5.1-1。

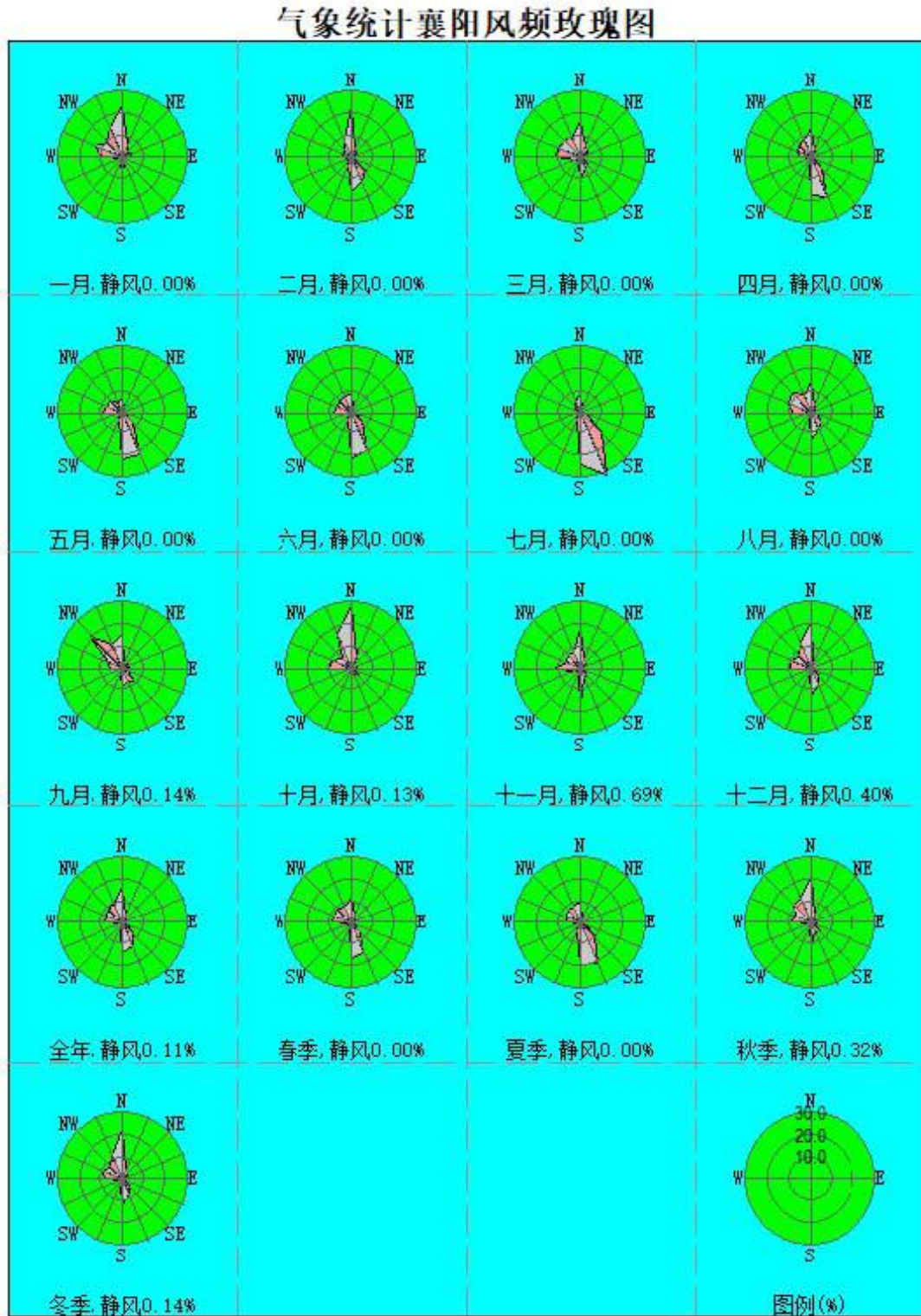


图 5.1-1 襄城区风向玫瑰图

5.1.1.2. 项目污染源调查

根据工程分析结果，确定本建设项目正常工况点源参数详见表 5.1-5，面源参数详见表 5.1-6 所示。非正常排放调查内容详见表 5.1-7。

5.1.1.3. 预测模型及相关参数

(1) 预测模型

根据估算，本项目大气环境影响预测为一级，预测范围为 5×5km，特征污染物不包括 O₃，风速≤0.5m/s 的持续时间 15h，全年静风频率为 3%，不需要考虑岸边熏烟影响，故不采用 CALPUFF 模型。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），在此情况下推荐的 AERMOD 或 ADMS 模式进行预测。

根据计算，考虑颗粒物干湿沉降，采用烟羽体积摩尔率法进行计算，故选用 AERMOD 模型。

(2) AERMOD 模型相关参数选取

根据项目所在位置，选取正午反照率、波文率、地表粗糙度详见表 5.1-8。

表 5.1-8 AERMOD 模型相关参数选取一览表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	全年	0.2075	1.625	1

5.1.1.4. 预测计算点

本次大气预测以园区十四号路与十一号路交叉口为原点，定义 X 轴上网格范围、Y 轴方向上各设 30 个点，共计 900m 网格，预测点总数合计 900 个。

本次大气环境影响预测计算点包括：环境空气保护目标、评价范围内的网格点以及评价区域最大落地浓度点。环境空气保护目标点详见表 5.1-9。

5.1.1.5. 地形数据

本次评价使用的地形数据通过 AERMOD 软件从 http://srtm.csi.cgiar.org/SRT-ZIP/SRTM_v41/SRTM_Data_ArcASCII/srtm_59_06.zip 网站上下载，数据精度为 3 秒（90m），即东西向网格间距为 3 秒、南北向网格间距为 3 秒。

地形数据的取值范围：区域四个顶点的坐标，区域四个顶点的坐标(经度，纬度)，西北角(111.97625， 32.04375)、东北角(112.41625， 32.04375)、西南角(111.97625， 31.764583333333333)、东南角(112.41625， 31.764583333333333)。

5.1.1.6. 预测内容

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，本次评价内容主要包括：

项目在正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其浓度占标率。

项目在正常排放条件下，预测评价叠加大气环境质量限期达标规划的目标浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。

项目非正常排放情况下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物 1h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

根据导则要求，本项目预测内容及评价要求详见表 5.1-10。

5.1.1.7. 预测结果与评价

（1）正常排放预测结果

①VOCs

根据预测结果，网格点中 VOCs 产生的最大小时贡献浓度为 $1.917\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.159%；对评价范围内环境保护目标的最大小时贡献值为 $3.506\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.2922%。

网格点中 VOCs 产生的最大日均贡献浓度为 $0.287\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.096%，叠加现状浓度后 $2.787\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.929%；对评价范围内环境保护目标的最大小时贡献值为 $0.1681\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.056%，叠加现状浓度后 $2.668\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.889%。

网格点中 VOCs 产生的最大年均贡献浓度为 $0.051\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.025%，叠加现状浓度后 $2.551\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 1.275%；对评价范围内环境保护目标的最大年均贡献值为 $0.012\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.006%，叠加现状浓度后 $2.512\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 1.256%。

②PM₁₀

根据预测结果，网格点中 PM₁₀ 产生的最大小时贡献浓度为 $4.27\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.95%；对评价范围内环境保护目标的最大小时贡献值为 $4.05\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.90%。

网格点中 PM₁₀ 产生的最大日均贡献浓度为 $0.435\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.29%；对评价范围内环境保护目标的最大日均贡献值为 $0.21\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.14%。

网格点中 PM_{10} 产生的最大年均贡献浓度为 $0.073\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.104%；对评价范围内环境保护目标的最大年均贡献值为 $0.0173\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.025%。

本项目贡献值质量浓度预测结果详见表 5.1-11 至 5.1-12；叠加现状浓度后预测结果详见表 5.1-13（ PM_{10} 为不达标区不进行叠加预测）。

5.1.1.8. 大气环境影响评价结论

(1) 由预测结果可知，本项目污染源正常排放下污染物小时贡献浓度值的最大浓度占标率为 0.95% (PM₁₀)，日均浓度贡献值的最大浓度占标率为 0.29% (PM₁₀)，污染源正常排放下短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 10%。

本项目污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率为 0.104% (PM₁₀)，污染源正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 10%。

本项目废气污染物 VOCs 叠加现状浓度后，主要污染物的日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度的，叠加后的短期浓度符合环境质量标准，项目大气环境影响符合当地环境功能区划要求。

对非达标污染物 PM₁₀，根据计算，实施削减后预测范围内的年平均浓度变化率 $K=-33%<-20%$ ，因此区域环境质量整体改善。

(2) 经预测，本项目厂界外的大气污染物短期贡献浓度均未出现超过环境质量限值的情况，无需设置大气环境防护距离。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)计算可知，本项目卫生防护距离分别如下：本项目无组织废气排放卫生防护距离为 100m。

(3) 根据以上预测方案及结论，污染物排放量核算详见表 5.1-18 至表 5.1-21。

表 5.1-18 大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 / (mg/m ³)	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	DA001	颗粒物	5.10	0.0306	0.0153
2	DA002	VOCs	13.47	0.0404	0.202

表 5.1-19 大气污染物无组织排放核算表

序号	产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放量 / (t/a)
			标准名称	浓度限值 / (mg/m ³)	
1	投料废气	颗粒物	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 7	1.0	0.170
2	反应釜	VOCs		4.0	0.225

表 5.1-20 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.0153
2	VOCs	0.202

表 5.1-21 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	处理设施故障或失效	颗粒物	510	1.70	0.25	2	停止生产
2	DA002		VOCs	134.7	0.449	0.25	2	

本项目大气环境影响评价自查详见表 5.1-22。

表 5.1-22 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 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (VOCs)				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 type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价基准年	(2017) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	
		预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀ 、VOCs)				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	非正常持续时间 (0.25) h		C _{非正常} 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
保证率日均浓度和年均浓度叠加	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	$k \leq -20\%$ <input checked="" type="checkbox"/>	$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>	
环境监测 计划	污染源监测	监测因子 (颗粒物、VOCs)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子 ()	监测点位数 ()	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
环评结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护 距离	距 () 厂界最远 () m		
	污染源年排放量	VOCs: (0.0202) t/a	颗粒物: (0.0153) t/a	

注：“”为勾选项，填“”：“()”为内容填写项

5.1.2. 地表水环境影响分析

5.1.2.1. 地表水评价等级

项目废水主要为生产废水及生活污水，其中生产废水主要为冲洗废水，产生量为800m³/a，生活污水产生量为264m³/a。

项目生活污水经化粪池处理后经园区污水管网进入余家湖污水处理厂，终排汉江。冲洗废水回用于复配，不外排。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)中5.2评价等级确定，水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，项目生产废水作为回水利用，不排放到外环境的，根据HJ2.3-2018中5.2.2.2注10，评价等级应为三级B。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)相关要求，水污染影响型三级B评价可不进行水环境影响预测。但水污染影响三级B评价主要内容应包括：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价。

5.1.2.2. 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目运行过程产生的废水主要为冲洗废水。废水中主要污染物为pH、SS、COD和盐类等。

设备及地坪冲洗废水收集及利用方式：在生产装置区下设置储槽，主要用于收集生产过程中生产线跑冒滴漏及事故状态下少量废液外泄产生的废水及废液，添加剂等，另外，生产车间内设置一个5m³的废水收集池，主要用于收集车间内冲洗废水，由于冲洗废水水质中主要为SS和少量生产原料，添加剂主要用于混凝土搅拌时的添加剂，因此添加剂复配用水水质对SS和盐类要求较低，本项目冲洗废水产生量为2.4m³/d，

添加剂复配用水量为 $45\text{m}^3/\text{d}$ ，地坪冲洗水产生量远小于添加剂复配用水量消耗，因此，此部分废水用于添加剂复配工序可行。

5.1.2.3. 依托污水处理设施的环境可行性评价

(1) 污水处理厂简介

项目产生的生产废水总量小于用水量，项目生产用水可完全接纳废水回用要求。

项目生活污水产生量较小，废水经化粪池处理后，满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表1间接排放限值标准及园区污水处理厂接管标准，由园区污水管网排入园区污水处理厂进行处理后汇入汉江。

余家湖污水处理厂是为湖北襄城经济开发区配套建设的污水集中处理设施(中心坐标：东经 $112^{\circ} 11' 52.50''$ ，北纬 $31^{\circ} 53' 25.23''$)，位于湖北省襄阳市襄城区欧庙镇桃园村，占地面积 81600m^2 ，建设总规模为5万 m^3/d 。一期规模为2.5万 m^3/d ，主要处理湖北襄城经济开发区的工业废水及欧庙镇的生活污水，采用 A_2O 法氧化沟处理工艺。该工程于2008年9月完成环评报批手续，2009年10月开工建设，2011年7月28日一期工程建成，配套建设了园区污水收集管网及园区至污水处理厂污水管线。2012年4月投入试运行。运行期间主要接纳湖北襄城经济开发区企业排放的工业废水，日均进水量为 $8000\text{m}^3/\text{d}$ 左右。后因配套管网建设滞后，进水量不足，进水负荷和COD浓度较大，超过设计要求，兼之原有处理工艺较简单，导致该污水处理厂出水长期超标。2013年11月，余家湖污水处理厂被湖北省环保专项行动领导小组挂牌督办，存在着“配套管网建设滞后、负荷不足60%、进水负荷和COD浓度波动大、进水COD浓度不符合设计要求，出水水质超标、中控系统建设不完善”等问题。2015年湖北省环境保护厅下发了《关于加快湖北襄城经济开发区环境问题整改工作的函》，责令余家湖污水处理厂立即停产整治。因此，余家湖污水处理厂需要对现有污水处理工艺进行技术改造。2016年3月，经襄阳市政府同意，由襄阳桑德汉清水务有限公司对污水处理厂进行改造，以ROT—投资改造、运营、移交的方式特许经营污水处理厂，并由襄阳市政府授权襄阳市城乡建设委员会与襄阳桑德汉清水务有限公司签订了特许经营协议。提标改造后污水处理量由2.5万 m^3/d 降低为1.25万 m^3/d 。2016年8月初，改造工程全面开工，一期工程于9月25日完工。改造工程土建施工于2017年2月基本完工，设备安装工作于2017年4月完成，2017年8月改扩建工程完成验收。工程废水处理达到《城镇污水处理厂

污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后经 260 米长管道就近穿越厂房东面的堤防排入汉江右支岔。余家湖污水处理厂工艺流程见下图 5-14 所示。

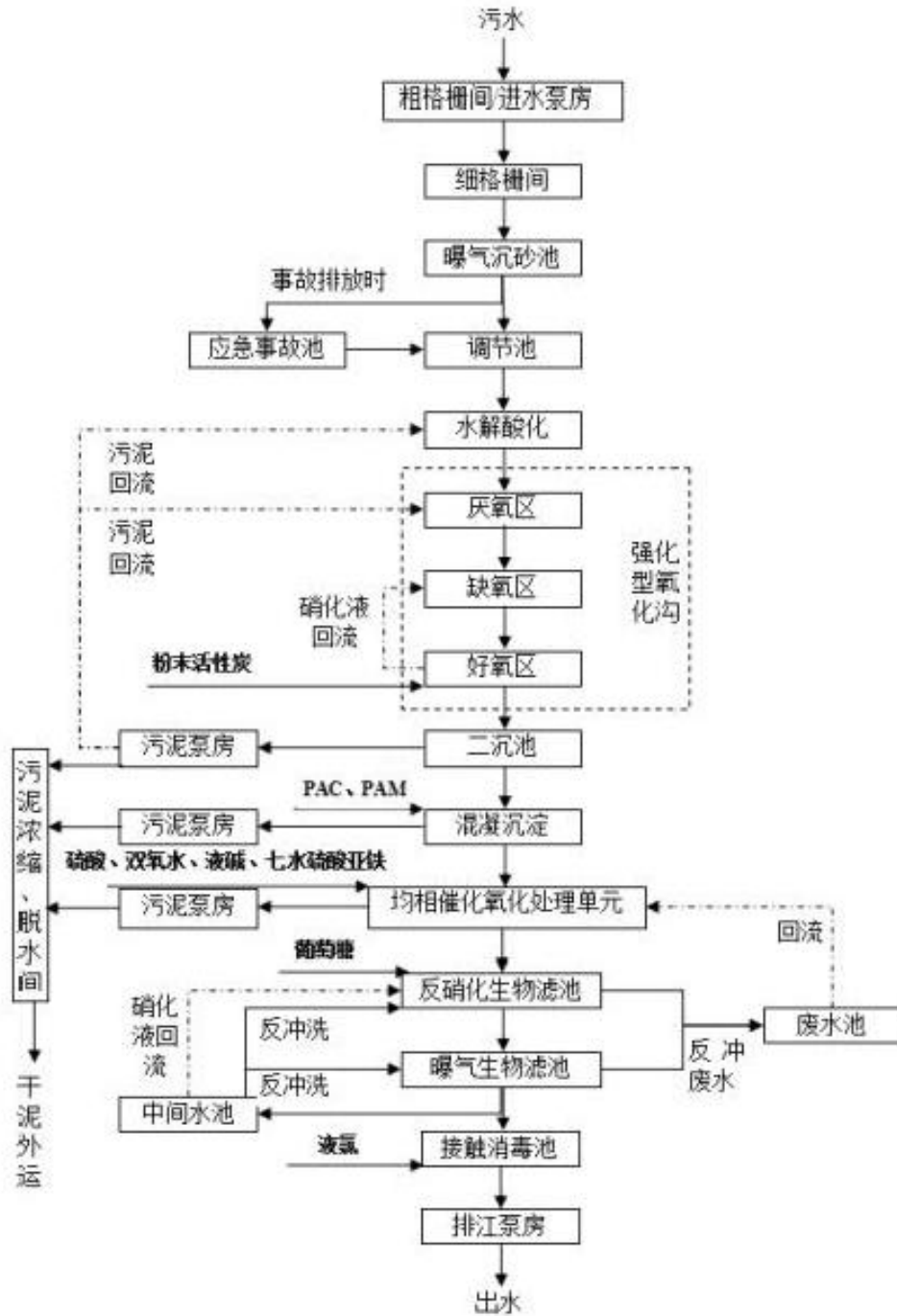


图 5-14 余家湖污水处理厂工艺流程图

(2) 余家湖污水处理厂接管水质标准限值

根据襄阳市城乡建设委员会下属二级单位襄阳市排水设施收费监理处与襄阳桑德

汉清水务有限公司签订的《襄阳市余家湖污水处理厂项目污水处理服务协议补充协议》的要求，余家湖污水处理厂进水水质要求如下：PH6~9，COD_{Cr}≤500mg/L，BOD₅≤150mg/L，SS≤400mg/L，NH₃-N≤45mg/L，TN≤70mg/L，TP≤8mg/L，全盐量≤8000mg/L。除上述七项主要指标外的其它水质指标，还应符合《污水排入城镇下水道水质标准》和相关的国家法律法规要求。接管水质指标限值见下表 5-23 所示。

表 5.1-23 余家湖污水处理厂接管水质指标限值

序号	污染物	接管标准	指标依据
1	pH	6~9	《襄阳市余家湖污水处理厂项目污水处理服务协议补充协议》
2	COD _{Cr}	≤500mg/L	
3	BOD ₅	≤150mg/L	
4	SS	≤400mg/L	
5	NH ₃ -N	≤45mg/L	
6	TN	≤70mg/L	
7	TP	≤8mg/L	
8	全盐量	≤8000mg/L	
9	色度	≤70 倍	《污水排入城镇下水道水质标准》
10	氟化物	≤20mg/L	
11	氯化物	≤600mg/L	
12	总汞	≤0.02mg/L	
13	总镉	≤0.1mg/L	
14	六价铬	≤0.5mg/L	
15	总镍	≤1mg/L	
16	挥发酚	≤1mg/L	
17	苯系物	≤2.5mg/L	
18	硝基苯类	≤5mg/L	
19	三氯甲烷	≤1mg/L	

(3)余家湖污水处理厂尾水排放标准限值余家湖污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002)一级 A 标准，详见下表 5-24 所示。

表 5-24 《城镇污水处理厂污染物排放标准》

序号	污染物	排放标准
1	pH	6~9
2	COD _{Cr}	≤50mg/L
3	BOD ₅	≤10mg/L
4	SS	≤10mg/L
5	NH ₃ -N	≤5(8)mg/L

6	TN	≤15mg/L
7	TP	≤0.5mg/L
8	粪大肠菌群数	≤10000(个/L)

注：括号外为水温 T>12℃时控制指标，括号内为水温 T≤12℃的控制指标。

综上，本项目产生的生产废水、生活污水依托污水处理设施处理是可行的。

5.1.2.4. 地表水环境影响评价结论

项目建设在满足水污染控制和水环境影响减缓措施情况下，地表水环境影响是可以接受的。

本项目废水基本信息见表 5.1-25。

表 5.1-25 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向 ^c	排放规律 ^d	污染治理设施			排放口编号 ^f	排放口设置是否符合要求 ^g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^e	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD SS NH ₃ -N	园区污水处理厂处理后排入汉江。	间断排放， 排放期间流量稳定	废水治理设施 1	生活污水处理系统	化粪池	--	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排出口

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

废水排放口基本信息见表 5.1-26。

表 5.1-26 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	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 ^b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度

										/(mg/L)
1	DW001	112° 10' 26.8"	31° 52' 52.5"	0.0264	终排汉江	间歇排放	/	园区污水 处理厂	COD	50
									SS	10
									NH ₃ -N	5

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。

废水污染物排放信息见表 5.1-27。

表 5.1-27 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/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	150	0.121	0.04
2	DW001	SS	100	0.079	0.026
3	DW001	NH ₃ -N	25	0.021	0.007
全厂排放口合计		COD			0.04
		NH ₃ -N			0.026
		SS			0.007

本项目地表水环境影响评价自查详见表 5.1-28。

表 5.1-28 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型

		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
水文情势调查	调查时期	数据来源	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位个 数 () 个
评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
评价因子	()		
评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>

	依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>					
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²				
	预测因子	（）				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测背景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染物排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		COD		0.04	150	
		SS		0.026	100	
		氨氮		0.007	25	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（）	（）	（）	（）	（）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				

治 措 施	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	()	()
		监测因子	()	()
	污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可打√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

5.1.3. 声环境影响分析

5.1.3.1. 主要噪声源分析

本项目噪声源主要有泵类、反应釜、风机等机械设备，噪声强度约为 75-90dB(A)，详见表 3-15。

5.1.3.2. 预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)推荐的模式：

(1) 单个室外的点声源在预测点产生的声级

①如已知声源的倍频带声功率级(从63Hz到8KHz标称频带中心频率的8个倍频带)，预测点位置的倍频带声压级 $L_P(r)$ 可按如下公式计算：

$$L_P(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 D_i 加上小于 4π 球面度(sr)立体角内的声传播指数 D_Ω 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB；

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

②如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_P(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_P(r)$ 可按如下公式计算：

$$L_P(r) = L_P(r_0) - A$$

预测点的A声级 $L_A(r)$ ，可利用8个倍频带的声压级按下面公式计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{Pi}(r) - \Delta_i]} \right\}$$

式中： $L_{Pi}(r)$ —预测点(r)处，第*i*倍频带声压级，dB；

ΔL_i —*i*倍频带A计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得A声功率级或某点的A声级时，可按下列公式计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} + D_c - A$$

$$\text{或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

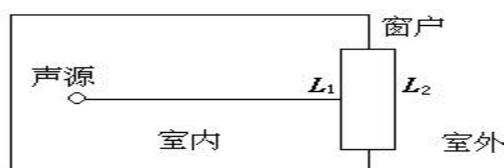
A可选择对A声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为500Hz的倍频带作估算。

(2) 室内声源等效

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按如下公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： TL —隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB。



也可按下列公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中： Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R —房间常数； $R = S\alpha(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按如下公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right]$$

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S为透声面积，m²。

(3) 噪声贡献值计算

设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为*L_{Ai}*，在*T*时间内该声源工作时间为*t_i*；第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级为*L_{Aj}*，在*T*时间内该声源工作时间为*t_j*，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(*L_{eqg}*)为：

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

式中：T为计算等效声级的时间，N为室外声源个数，M为等效室外声源个数。

5.1.3.3. 预测结果

在满足工艺生产的前提下，项目选用设备加工精度高、装配质量好、产生噪声低的设备，且着重考虑设备基础的隔振、减振措施。项目机械选用噪音较低、质量较好的设备，其噪音比普通设备可以降低约30dB(A)，本环评选用最大噪声级设备90dB，经隔振、减振为60dB进行预测，预测结果见表5.1-29及图5-15。

由预测结果可知，昼间、夜间厂界环境噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。项目噪声源对周围声环境影响较小。

5.1.4. 固体废物环境影响分析

5.1.4.1. 固体废物对环境的影响

固体废物不适当地堆置会产生有毒有害气体，污染周围大气，废物经雨水淋溶有毒有害物质会随淋滤水迁移，污染附近江河湖泊及地下水。

对于可回收固废，若不能及时回收，则增加了固废的数量且浪费了资源；对于排放的固废，一定要有处理措施，不能随意乱排，危险废物若不能得到很好的收集和处置，则会污染土地和水体。

5.1.4.2. 固体废物的产排情况

5.1.4.3. 一般废物的贮存、运输及处置

根据《中华人民共和国固体废物环境污染防治法》规定，对于一般工业固废，首先考虑发展综合利用技术，提高综合利用率。清除乱堆、乱排现象，并严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单有关规定，配套建设临时堆放场，在自身加强利用的基础上，及时组织清运，最终经综合利用或妥善进行处置。在固体废物的贮存、回收、处理及处置的过程中，做到防扬散、防流失。

5.1.4.4. 生活垃圾的贮存、运输、处置

根据《襄阳市城市生活垃圾治理条例》，生活垃圾实行分类管理。本项目应按照有害垃圾、餐厨垃圾、可回收物、其他垃圾四类实施强制分类，合理设置四类垃圾分类收集容器，配套设置分类收集点，交由符合规定的生活垃圾收集运输单位统一处置。

项目对固体废物均进行了合理的处置，实现“无害化、减量化和资源化”的要求，预计对周围环境影响较小。因此，在严格按照固体废物管理法，确保固体废物在中转、运输和综合利用的过程中不造成二次污染的情况下，加强生产管理，项目投产后产生的固体废物均得到妥善处置，对环境影响不大。

5.1.4.5. 危险废物的贮存、运输、处置

(1) 危险废物的暂存要求

由于本项目产生的危险废物需要在厂内临时暂存，因此，需要设置危废暂存间，在危险废物处置前应分类放入危废暂存间，避免污染环境，并做好防渗措施，避免因雨水淋溶而污染区域地表水和地下水。危废暂存间必须按照《危险废物贮存污染控制标准》及(2013 修改单)(GB18597-2001)及其修改单的相关要求设置。具体要求如下：

1) 贮存容器

①应按 GB18597-2001 的要求，分类收集与贮存。应当使用符合标准的容器盛装，容器应密封，不相容的危险废物不能堆放到一起；

②容器及材质要满足相应的强度要求；

③容器必须完好无损。

2) 危废暂存间的设计原则

①地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；地面采用防渗混凝土，其强度等级不宜小于 C25，抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P6，其厚度不应小于 100mm。确保防渗性能应与 1.5 米厚的粘土层（渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效。严格落实防腐、防渗、防混措施。

②必须有泄漏收集装置，危废暂存间内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

③存放危险废物容器的地方，必须设耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；

④应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总量的 1/5；

⑤应当使用符合标准的容器盛装危险废物，盛装危险废物的容器上必须粘贴《危险废物贮存污染控制标准》及（2013 修改单）（GB18597-2001）附录 A 中所示的标签；

⑥建设单位须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称；

⑦必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑧危废暂存间必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。危废暂存间周围应设置围墙或其它防护栅栏。应配备通信设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

3) 危废贮存影响分析

废活性炭暂存过程中不产生废气、废水、噪声和固废，评价要求暂存间要做到密闭化及“防风、防雨、防晒”要求，并对暂存间地面进行硬化和防渗漏处理，采取上述措施后对周围环境及环境敏感保护目标影响不大。

(2) 危险废物公路运输事故危害分析

危险废物公路运输的风险除具有普通货物风险即货物破坏损失、间接经济损失、延误时间、阻塞交通及人员伤亡等外，还会对周围生态环境造成巨大的影响，主要表现在危险废物的泄漏会污染周围的环境空气、附近江河水体、土壤尤其是农田耕地等，且而要消除这些影响必需要各级政府各部门的协作和合作才能完成，需要消耗大量的人力、财力；此外，有些影响很难消除，潜在较大的环境风险，对环境危害很大，同时也给周围的人群的健康和安全带来长期的危害。

2) 危险废物转移污染控制分析

为加强对危险废物转移的有效监督，必须严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》以及湖北省环保厅《关于启动运行湖北省危险废物监管物联网系统的通知》(鄂环发[2014]37号)有关规定，实施危险废物转移危险废物网上申报登记、转移网上审批、电子联单制度，实施全过程严格管理，确保危险废弃物的转移过程的安全可靠，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，因此，本评价提出以下措施：

①危险废物产生单位在转移危险废物之前，须按照国家和本省有关规定，在湖北省固体废物管理网“网上办事”栏目报批危险废物转移计划。转移计划通过省危险废物联网系统进行申请，经所在地生态环境行政主管部门批准后，通过省危险废物监管系统应用终端在线申请电子联单。各级生态环境行政主管部门通过系统可以实时查看进行中的和已完成的电子联单数据，进行监督和管理。

②接收处理本项目危险废物的单位应会同公路管理部门及公安部门建立运载危险废物车辆上路申报审批制度，对危险废物运载车辆检查批准后指定其通行路线和时间，危险废物运输车辆应配备GPS全球卫星定位系统，对运输车辆和通行路线进行监控，确保危险废物运输的安全，防止污染事故的发生。

③接收处理本项目危险废物的单位应严格按照危险废物管理规定进行运输，应建立专业化的收运队伍和专用运输车辆，所有运输车辆均应具备危险品运输许可证，运输全程使用GPRS系统监控管理。应严格培训持证上岗的驾驶人员与押运人员，保证运输途中的安全以及应对突发事件，能最大限度减少所运输废物对环境可能产生的危害。

④遇暴雨、大雾等恶劣天气，应禁止运载危废车辆通行。

⑤加强对驾驶员和押运员的交通安全教育和管理，司机和押运员都应经过危险废物运输培训合格、并持证上岗，禁止酒后开车、无证开车、违规超车，减少因交通事故而导致的污染事故及人员伤亡。

⑥危险废物运输车辆应配备相应的消防器材和捆扎、防水、防散失等器具。⑦在运输过程中，如果发生事故，应立即通知有关部门采取应急行动，在应急队伍未来到之前，可以根据经验采取应急措施。

5.1.4.6. 固废影响分析小结

①项目危险废物严格执行《危险废物污染防治技术政策》以及《中华人民共和国环境保护法》中的《危险废物转移联单管理办法》中的有关规定，项目产生的危险废物不会对环境造成影响。

②该项目产生的固体废物经合理、安全经济的处理后，对环境不会造成污染影响，固废处理处置率达100%。

5.1.5. 地下水环境影响分析

5.1.5.1. 地下水潜在污染源分析

根据拟建项目工程分析和建设特点，拟建项目生产用水综合利用不外排，外排废水仅为厂区生活污水。生活污水经化粪池处理，达到接管标准后排入园区污水处理厂处理。在厂区各污水池防渗措施到位，污水管道运行正常的情况下，污水发生渗漏的可能性很小，地下水基本不会受到污染。若排污设备出现故障、污水管道破裂或污水收集系统发生开裂、渗漏等现象，在这几种非正常工况下，废水将对地下水造成点源或面源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水含水层中进行运移。因此主要考虑非正常状况条件下(排污设备出现故障、处理池发生开裂、渗漏、防渗失效等)污染物在含水层中的迁移变化规律。

5.1.5.2. 场地水文地质条件

本项目不取用地下水，项目所在地的附近居民生活用水全部由园区供水管网供给，水源来自汉江，不取用地下水，生活污水不排入地下水；项目对地下水潜在污染多发生在生产运行阶段，集中在厂区废水收集管网或事故池的渗漏。

(1) 场地及周边工程地质条件

1) 场地地层特征

3) 地下水补、径、排特征

①场区地下水类型

场区地下水可分为上层滞水及孔隙承压水两类，上层滞水分布于耕土、粉质黏土孔隙之中，由大气降水补给，靠自然蒸发排泄，无统一自由水位，勘察期间，未见上层滞水。上层滞水旱季较贫，雨季较丰富。承压水主要分布于下部第③~⑤层砂、卵砾石孔

隙之中，由汉江补给和排泄，其水位变化受汉江水位的控制，并随汉江水位的涨落而有升降，随季节的变化，水位时有变化。勘察期间测得承压水位标高约为 57.50m。根据市水文观测资料，地下水水位年平均变化幅度为 1~2m。

②地下水腐蚀性评价

根据区域水文地质资料和大量的地下水水质分析报告，在无污染源(诸如化工厂、制革厂、印染厂、垃圾场等)的前提下，该地区地下水对建筑材料具微腐蚀性。根据岩土工程勘察规范 GB50021-2001(2009 年版)第 12.2 节判定场区地下水对混凝土及混凝土内的钢筋具微腐蚀性。本场区地处化工园区内，目前地下水虽未被污染，但应做好防腐防腐措施，以防止基础混凝土及混凝土内的钢筋受到腐蚀。

③地下水来源及其补给

从水资源本身来讲，地下水不同于其它地下资源，它和大气降水、地表水构成一个不可分离的相互转化、相互依存的系统。区域地下水补给主要有二条途径：进入包气带的下渗降水和以汉江水为主体的过境地表水。

汉江水与区域地下水的补给关系遵循地表水与地下水一般的补给规律：当汉江沿岸地区地下水与汉江水有水力联系时，则汉江水位与地下水水位过程线(动态变化曲线)之间常常有密切关系。汉江水水位高于地下水位时，地下水接受汉江水补给；当汉江水水位低于地下水位时，地下水向汉江水体排泄。根据 1984~1986 年地质八队的监测分析结果，当时的规律是：沿江一级阶地地带，平水期一般地下水都向汉江排泄，而到洪水季节，在短暂时期内汉江水水位高出沿岸潜水位，河水便补给地下水，使沿岸地段内的地下水水位产生回水，在一定稳定的时段范围内，这种关系存在着一个补给平衡，维持着该区域地上地下水资源的正常循环。值得注意的是，这种补给关系的变化也受到地形、季节、水文地质结构，特别是距离汉江远近等因素的影响，从而表现出一定的时序性和滞后性。

区域内地下水井水位过程线另一特点是雨季和旱季的水位波动与日降雨量对应关系有很大差别。雨季，水位波动对雨量变化反映十分敏感，而旱季，这种关系变得迟钝。分析原因主要在于：降水入渗是一个与包气带土层湿度有很大关系的时间过程。一般包气带越厚，对降水入渗量的调节作用越明显。年降水量大的年份，包气带湿度也比较高，这对降水入渗十分有利，所以入渗系数较大。一般为降水 1~3d 后，地下水位有明显的反映，各点所处的位置不同，水位出现峰、低值的时间略异；在降水正常的年份中，后

缘的水位变化滞慢于前缘1个月；年降水量少的年份，降水入渗量系数随地下水埋藏深度的加大很快减小，当地下水埋深超过一定深度时，年降水入渗作用就十分微弱，对降雨量年际变化的反应几乎消失。总体而言，区域地下水受大气降水补给是短期的、动态的，而受汉江水位的影响却是长期。同时，汉江水位对地下水的影响随距离汉江由近至远，影响由强变弱，汉江水与地下水的互补关系也由强到弱到无。特别是城区及沿江地带对汉江的依赖性较强。

④地下水运行特点

一、二、三级阶地主要含水层彼此完全连通，水位北高南低，自标高80~59m，地下水流向由北北西向南南东运移，地下水水力坡度平缓，平均为1~2%。在水平方向上，除高级阶地含水层侧向补给低级阶地含水层外，主要接受降水垂直渗入补给，补给区与径流区一致，以汉江和唐白河沿岸为该系统的排泄带。具体到汉江两岸，其特点分别为：

汉江北岸：地下水主要分布区，分三级阶地承压孔隙水、二级阶地微承压孔隙水和一级阶地双层阶地孔隙水等三个亚区，逐级内送，主要含水层彼此完全连通，组合而成汉江以北综合水文地质系统。该地区地下水水位北高南低，三级阶地水位标高62~80m；二级阶地61~68m，水力坡度0.4~2%，一级阶地59~63m，水力坡度0.7~1%。

汉江南岸：基本为一级阶地双层介质孔隙含水层，地下水标高58~61m。地下水流向自南向北。水力坡度1.0~1.2%，地下水流向里放射状。后缘接受岩溶裂隙水区的侧向补给，阶面接受降水补给，径流途径短促，沿汉江岸边排泄。

(2) 地下水环境受污染的主要途径

地下水受污染途径是多种多样的，大致可分为四类：

①间歇入渗型。大气降水或其它灌溉水使污染物随水通过非饱和带，周期地渗入含水层，主要是污染潜水。淋滤固体废物堆引起的污染，即属于此类。

②连续入渗型。污染物随水不断的渗入含水层，主要也是污染潜水。废水聚集地段(如废水渠，废水池，废水渗井等)和受污染的地表水体连续渗漏造成地下水污染，即属此类。

③越流型。污染物是通过越流的方式从已受污染的含水层(或天然水层)转移到未受污染的含水层(或天然淡水层)。污染物或者通过整个层间，或者通过底层尖灭的天窗，或者通过破损的井管，污染潜水和承压水。地下水的开采改变了越流方向，使已受到污染

的潜水进入未受污染的承压水，即属于此类。

④径流型。污染物通过地下径流进入含水层，污染潜水或承压水。污染物通过地下岩溶孔道进入含水层，即属此类。

5.1.5.3. 地下水环境影响预测与评价

(1) 地下水潜在污染源分析

根据建设项目工程分析和建设特点，建设项目生产废水只有冲洗废水，回用于复配工序，外排废水仅为厂区生活污水。污水经化粪池处理，进入园区污水处理厂处理后汇入汉江。项目为化工项目，其构筑物均按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的要求进行建设，生产装置、储罐区、原料库房等场所均做有相应级别的防渗，在厂区各污水池防渗措施到位，污水管道运行正常的情况下，污水发生渗漏的可能性很小，正常状况条件下不会对地下水造成污染。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水预测应对非正常状况进行预测。

(2) 情景设置

在正常工况状态下，本项目不会有大量废水泄漏，不会对地下水造成污染。因此本项目的预测时段确定为事故状态。

非正常状况通常为工艺设备、地下水环保措施老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求，导则液体物料暴露而发生渗漏至地下水，而造成地下水的污染。

本项目为混凝土添加剂生产项目，现场原料及产品有机物质储存量大，鉴于行业特性及本项目特点，设定本项目非正常状况为现场各储罐老化破损，物料泄漏，经包气带进入地下水潜水层，主要污染因子为 COD。

本次主要对废水污染 COD 进入地下水的运移情况进行预测，并根据预测结果，分析评价泄露事故对评价区域地下水环境的影响范围和程度。

(3) 预测因子

根据工程分析和项目特点，选择 COD 作为预测特征因子进行预测分析。

(4) 预测方法

根据调查，项目所在区域地下水以松散岩类孔隙水为主，含水层空间分布比较稳定，周边未有大规模开采地下水的现象，水力坡度较为稳定，所在区域水文地质条件相对简单，故选用解析法对地下水环境影响进行预测。

(5) 预测时段

地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，本次工作中将预测污染发生后的100d、1000d。

(6) 预测模型概化

①模型概化

本次以较易被污染的第一含水层为模拟目的含水层，采用解析法完成地下水流场变化及污染物溶质运移模拟预测，评价项目建设对评价区域浅层地下水水质的影响。采用地下水动力学模式预测污染物在含水层中的扩散，并作以下条件假定：

- A 污染物进入地下水对渗流场没有明显的影响；
- B 预测区内地下水的运动是稳定流；
- C 污染物在地下水中的运移按瞬时注入方式进行；
- D 测区内含水层的基本参数（如渗透系数、厚度、有效孔隙度等）不变。

评价区的地下水流向整体为自西北向东南方向呈一维流动，地下水位动态较为稳定，因此污染物在浅层含水层的运移可以概化瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源的一维稳定流二维水动力弥散问题。预测模式采用《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录D。推荐的一维稳定流二维水动力弥散—平面瞬时点源公式，公式如下：

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

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，mg/L；

M—含水层厚度，m；

m_M —瞬时注入的示踪剂质量，g；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，量纲为1；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T —横向y方向的弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

②模型参数

利用所选取的污染物迁移模型，合理确定模型的参数如下：

模型需要的主要参数包括：含水层厚度 M ；外泄污染物质量 m_M ；岩层的有效孔隙度 n ；水流速度 u ；污染物纵向弥散系数 D_L ；污染物横向弥散系数 D_T ，这些参数可以由本次水文地质勘察及类比区域收集成果资料来获得，下面就各参数的选取进行介绍。

A 含水层的厚度 M

项目厂区地下水主要为填土层中的上层滞水和松散岩孔隙水，将其概化为一个含水层，概化后的含水层厚度根据以往水文地质资料选取，含水层厚度选为 20m。

B 瞬时注入的示踪剂质量 m_M

储罐泄漏量参照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 F1.1 液体泄漏速率的计算公式进行计算，由风险评价章节计算得知：母液储罐最大泄漏量为 5.178t/次。由于项目生产区严格按照要求进行防渗处理，罐区地面防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，项目区域潜水含水层埋深较浅，因此可忽略包气带对污染物的阻隔作用，泄露源强按照泄露量进入地下潜水公式进行计算：

$$Q = A \times K \times T$$

式中：A—泄露面积，生产线布置区面积 200m²；

K—防渗层垂直渗透系数， $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；

T—污染物处理时间，1h。

由此计算，泄露进入地下水的盐酸量为 0.00072m³，母液有机物质含量为 44.9%，有机物质全部作为 COD 核算，则进入地下水的 COD 量为 0.349kg。

C 有效孔隙度 n

项目所在地地下水以粉质黏土、砂砾岩为主，根据查阅相关资料，其有效孔隙度取值 0.25。

D 水流速度 u

本次预测取 $K=0.12\text{m/d}$ 作为评价区的含水层渗透系数，工作区地下水水力坡度 I 根据保守原则按照工作成果绘制的流场图结合区域性资料得到 I 为 3.98-7.4%，考虑不利因素， I 取值 5%，渗透速度为 0.0006m/d，因此，可计算水流速度为 0.0024m/d。

E 弥散系数 D_L 、 D_T

据 2011 年 10 月 16 日，原环保部环境工程评估中心在北京组织召开了《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）专家研讨会，与会水文地质专家一致认为弥

散试验的结果受试验场地的尺度效应影响明显，其结果应用受到很大的局限性。因此，一般不推荐开展弥散试验工作。

将世界范围内所收集到的百余个水质模型中所使用的纵向弥散度 α_L 绘在双对数坐标纸上，从图上可以看出纵向弥散度 α_L 从整体上随着尺度的增加而增大。许多研究者都曾用类似的图说明水动力弥散的尺度效应。根据模型所计算出的孔隙介质的纵向弥散度 α_L 及有关资料与参数作出的 $\lg \alpha_L - \lg L_s$ 图示于图 5-18。基准尺度 L_s 是指研究区大小的度量，一般用溶质运移到观测孔的最大距离表示，或用计算区的近似最大内径长度代替。如前述分析，由于水动力弥散尺度效应的存在，难以通过野外或室内弥散试验获得真实的弥散度。因此，本次工作参考前人的研究成果，此次计算区范围为 0~1000m 范围，对应的纵向弥散度应介于 1~10 之间，从保守角度考虑，本次模拟取纵向弥散度参数为 $10\text{m}^2/\text{d}$ 。

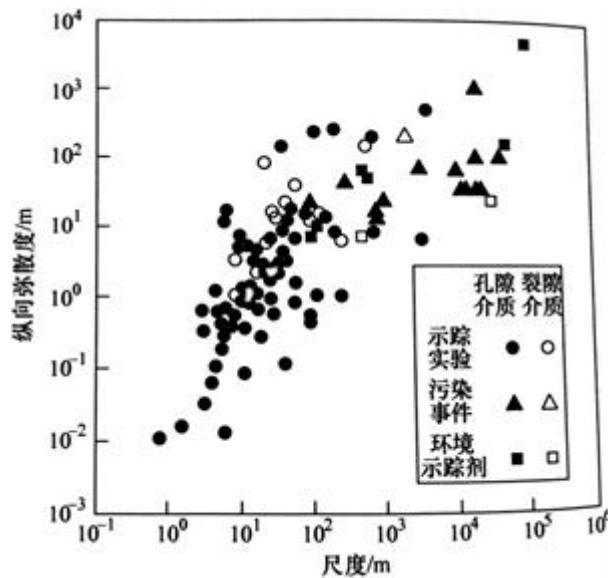


图 5-19 纵向弥散度与观测尺度间的关系（引自 Gellar 等（1992））

一般水平横向弥散度比纵向弥散度小一个数量级，垂直横向弥散度比水平横向弥散度小 1-2 个数量级。从保守角度考虑，垂直横向弥散度与纵向弥散度的比值为 0.1，确定垂向弥散度为 $1\text{m}^2/\text{d}$ 。

迁移模型参数详见表 5.1-31。

表 5.1-31 模型参数列表

含水层的厚度 M	瞬时注入示踪剂质量	水流速度 u	有效孔隙度 n	纵向弥散系数 D_L	横向弥散系数 D_T
	COD				
20m	0.349kg	$0.0024\text{m}/\text{d}$	0.25	$10\text{m}^2/\text{d}$	$1.0\text{m}^2/\text{d}$

(7) 预测范围

据本项目场水文地质条件，本次预测的重点层位为潜水含水层，同时，项目场地天然气包气带垂向渗透系数不小于 $1 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，因此不进行包气带的预测。采用公式计算方法确定：

$$L = \alpha \times K \times I \times T / n_e$$

式中：L—下游迁移距离，m；

a—变化系数， $a \geq 1$ ，一般取2；

K—含水层渗透系数，m/d；

I—地下水水力坡度；

T—质点迁移天数，取值不小于5000d，取10000d；

n—有效孔隙率。

求得下游迁移距离L为100m，两侧距离为50m。

(8) 预测结果

母液储罐泄露的非正常情况下，将水文地质参数及污染源的源强，代入相应公式进行模型计算，本次模型计算分别对100d、1000d进行模拟计算，COD预测结果见表5-32。

本项目COD在预测时间范围内，在地下水下游方向浓度均未超标。

5.1.5.4. 地下水环境影响小结

本项目不涉及地下水开采及使用，项目用水采用市政供水管网，不会对地下水水位、水量产生影响。

综上，厂区污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围较小，仅影响到厂区周边较小范围地下水水质而不会影响到区域地下水水质，不会影响到周边的村庄等地下水环境保护目标。在严格的地下水污染防治措施、建立地下水污染监测体系并制定地下水污染风险应急预案，同时加强日常的生产管理和维护，认真做好地下水日常监测，发现问题及时解决，项目建设对区域地下水环境影响很小。

5.1.6. 土壤环境影响分析

5.1.6.1. 土壤影响识别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为附录

A “石油、化工中水处理剂等制造”属 I 类项目。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 B 对建设项目土壤环境影响类型、影响途径、影响源和影响因子进行识别，具体情况详见表 5.1-33 至 5.1-34。

表 5.1-33 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
运营期	√		√	

表 5.1-34 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产线	废气处理设施	大气沉降	PM ₁₀ 、VOCs	VOCs	连续
		地面漫流	/	/	/
		垂直入渗	/	/	/
		其他	/	/	/
生产线	母液储罐	大气沉降	/	/	/
		地面漫流	/	/	/
		垂直入渗	COD	/	事故
		其他	/	/	/

5.1.6.2. 评价等级

项目地位于余家湖工业园，周边规划为工业用地，敏感程度为不敏感。根据土壤环境影响评价类别、占地规模与敏感程度，本项目土壤环境评价等级为二级。

5.1.6.3. 土壤环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价等级为二级的建设项目，可参见附录 E 或进行类比分析。本项目采用类比分析。

①大气沉降对土壤的影响

本项目工业废气主要污染物为颗粒物、VOCs 等，会通过大气沉降的方式进入周围的土壤，从而使局部地区土壤环境质量收到污染影响。经过大气环境影响预测，可知本项目废气排放后渗入土壤中的颗粒物、VOCs 等量较少，对土壤的影响会随着时间的推移而逐步增大，其对土壤的潜移默化的影响应不可避免。为此，建设单位应考虑多种植一些吸收有机废气能力较强的树种，以起到净化空气，减少有机废气排放后渗入土壤中对土壤的影响。

②垂直入渗对土壤的影响

本项目事故情况下，储罐若发生渗漏，污染物将影响到地下水。污染物穿越包气带的过程中，由于土壤的阻隔、吸附作用，导致土壤受到污染。因此，项目应严格落实好防渗工程并定期检查重点风险点，杜绝事故泄露情况发生。本项目参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物采取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

5.1.6.4. 土壤环境影响评价结论

本项目在做好三级防控和分区防渗措施的情况下，大气沉降和垂直入渗对土壤的影响较小，项目建设对土壤环境影响是可接受的。

本项目土壤环境评价自查详见表 5.1-35。

表 5.1-35 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图	
	占地规模	(0.07) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水 <input type="checkbox"/> ；其他 ()				
	全部污染物	PM ₁₀ 、VOCs				
	特征因子	VOCs				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>					
评价工作等级	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>			土地利用规划图	
	理化特性	耕表土，结构松散，孔隙度大，压缩性高，含水量高，力学强度不均匀			同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数		6	0.5	
现状监测因子	柱状样点数			3.0		
现状监测因子	pH、镉、汞、砷、铜、铅、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[a]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、					

现状评价	评价因子	二苯并[a,h]蒽、苯并[1,2,3-cd]芘、萘；阳离子交换量 pH、镉、汞、砷、铜、铅、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[a]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、苯并[1,2,3-cd]芘、萘；阳离子交换量		
	评价标准	GB15618□；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（）		
	现状评价结论	符合《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)筛选值第二类用地标准要求		
影响预测	预测因子	/		
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（类比分析）		
	预测分析内容	影响范围（） 影响程度（较小）		
	预测结论	达标结论：a) ☑；b) □；c) □ 不达标结论：a) □；b) □		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
	信息公开指标			
评价结论		项目建设是可行的		
注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。				

5.2. 环境风险

5.2.1. 风险调查

5.2.1.1. 建设项目风险源调查

(1) 危险物质调查

本项目使用的危险物质主要包括丙烯酸、母液等，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 2 和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1、B.2。由于本项目涉及的危险物质未列入表 B.1，但丙烯酸 LD(经皮)为 950mg/kg，按《化学品分类和标签规范》（GB30000.18-2013）该物质为健康危险急性毒性物质类别 3，其临界量可按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 中推荐值选取；本项目母液储罐有机物质浓度约为 44.9%，COD 浓度远高于 10000mg/l，

依据《风险评价分级办法》(HJ941-2018)第八部分临界量为10t,本项目涉及的危险物质数量及分布情况详见表5.2-1。

表 5.2-1 危险物质调查情况

序号	物质名称	最大存储量	分布位置	备注
1	母液	30t	生产线2个15m ³ 储罐	塑料
2	丙烯酸	2t	原料区桶状储存	塑料

经收集危险物质安全技术说明书(MSDS),项目涉及危险物质特性详见表5.2-2。

表 5.2-2 丙烯酸的危险特性表

品名	丙烯酸	别名	/	英文名	acrylicacid
	UN 编码		2218	CASNO	79-10-7
理化性质	分子式		$C_3H_4O_2$	分子量	72.06
危险性概述	健康危害:本品对皮肤、眼睛和呼吸道有强烈刺激作用; 燃爆危险:本品易燃,具腐蚀性、强刺激性,可致人体灼伤。				
急救措施	皮肤接触:立即脱去污染的衣着,用大量流动清水冲洗至少15分钟,就医。 眼睛接触:立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟,就医。 吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸,就医。 食入:用水漱口,给饮牛奶或蛋清,就医。				
消防措施	危险特性:易燃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热,可发生聚合反应,放出大量热量而引起容器破裂和爆炸事故。遇热、光、水分、过氧化物及铁质易自聚而引起爆炸。 有害燃烧产物:一氧化碳、二氧化碳。 灭火方法:消防人员须戴好防毒面具,在安全距离以外,在上风向灭火。用水喷射逸出液体,使其稀释成不燃性混合物,并用雾状水保护消防人员。灭火剂:雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。				
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。				
操作处置与储存	操作注意事项:密闭操作,加强通风。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩),穿橡胶耐酸碱服,戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、碱类接触。尤其要注意避免与水接触。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 储存注意事项:通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过5℃(装于受压容器中例外)。库内湿度最好不大于85%。包装要求密封,不可与空气接触。应与氧化剂、碱类分开存放,切忌混储。不宜大量储存或久存。采用				

	<p>防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应具备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>
接触控制及个体防护	<p>职业接触限值：中国MAC(mg/m³)6；前苏联MAC(mg/m³)5。 工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或直 接式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其他防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。 注意个人清洁卫生。</p>
理化特性	<p>主要成分：含量≥99.0%外观与性状：无色液体，有刺激性气味溶解性：与水混溶， 可混溶于乙醇、乙醚熔点(°C)：14沸点(°C)：141闪点(°C)：-50饱和蒸气压(kPa)： 1.33(39.9°C)相对密度(水=1)：1.05相对蒸气密度(空气=1)：2.45爆炸极限%(V/V)：2.4~ 8.0燃烧热(kJ/mol)：1366.9引燃温度(°C)：438主要用途：用于树脂制造 禁配物：强氧化剂、强碱避免接触条件：光照、受热。</p>
毒理学资料	<p>LD₅₀：2520mg/kg(大鼠经口)；950mg/kg(兔经皮)LC₅₀：5300mg/m³，2小时(小鼠吸入)</p>
运输信息	<p>包装方法：塑料桶（胆）外钢塑复合桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖 压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板 桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱 运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物 配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不 倒塌、不坠落、不损坏。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少 震荡产生静电。严禁与氧化剂、碱类、食用化学品等混装混运。公路运输时要按规定路 线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。</p>

(2) 生产工艺调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.1，反应釜中聚合反应属高危工艺，但温度（40℃）及压力（常压）不涉及高危，本项目其涉及的工艺及特点详见表 5.2-3。

表 5.2-3 生产工艺调查情况

生产工艺	反应温度	反应压力	工艺特点	相态	反应物料	危险因素
聚合反应	40℃	常压	聚合反应为放热过程，如果反应过程中热量不能及时移出，随物料温度上升，发生裂解和暴聚，所产生的热量使裂解和暴聚过程进一步加剧，进而引发	液态	丙烯酸、大单体	火灾、爆炸、高温、灼伤、中

		反应器爆炸。			毒、噪声
--	--	--------	--	--	------

5.2.1.2. 环境敏感目标调查

(1) 环境空气敏感目标

本项目位于余家湖工业园，根据《建设项目环评风险评价技术导则》(HJ169-2018)，大气环境风险评价范围为一二级评价距建设项目边界不低于 5km 的范围。(2) 地表水环境敏感目标

本项目无生产废水排放及生活污水经化粪池处理排入园区污水处理厂深度处理后汇入汉江。

本项目排水口下游 5km 不涉及生态红线保护区域，也无饮用水源保护区和自来水取水口，但是有耕地和基本农田。以厂区雨水排口算起，排水进入受纳河流 24 小时流经范围不涉及跨国界、省界。

(3) 地下水环境敏感目标

本项目用水采用园区自来水，不涉及地下水开采。周边居民用水无集中式、分散式饮用水水井，均由自来水管网供水。

本项目环境敏感特征详见表 5.2-4。

5.2.2. 环境风险潜势初判

5.2.2.1. 危险物质及工业系统危险性的分级

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

Q 为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。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量的比值 (Q)：

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

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

Q_1 、 Q_2 、... Q_n —每种危险物质的临界量，t。

根据项目生产原料、产品及污染物，对照《建设项目环境风险评价技术导则》

(HJ169-2018)附录B, 建设项目Q确定详见表5.2-5。

表 5.2-5 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量	临界量	该种危险物质 Q 值
1	母液	30t	10t	3.0
2	丙烯酸	2t	50t	0.04
项目 Q 值 Σ				3.04

(2) 行业及生产工艺 (M)

对项目所属行业及生产工艺特点进行分析, 具有多套工艺单元的企业, 对每套工艺单元分别评分并求和。企业生产工艺过程评估见表 5.2-6。

表 5.2-6 企业生产工艺过程评估

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

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

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

由本项目生产工艺可知, 本项目属于化工行业, 项目生产过程中涉及聚合工艺, 不存在高温或高压生产工艺过程, 对照上表可确定本项目 M 值, 详见表 5.2-7。

表 5.2-7 建设项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	反应釜	聚合工艺	1	10
2	丙烯酸等	涉及危险物质的使用储存		5
项目 M 值 Σ				15

由以上可知, 本项目为 M2。

(3) 危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M), 确定危险物质及

工艺系统危险性分级，详见表 5.2-8。

表 5.2-8 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

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

由以上分析可知，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P3。

5.2.2.2. 环境敏感程度E的分级

由环境敏感目标调查分析，本项目环境空气敏感程度为 E1 环境高度敏感区，地表水敏感程度为 E1 环境高度敏感区，地下水环境敏感程度为 E3 环境低度敏感区。

5.2.2.3. 环境风险潜势判断

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下的环境影响途径，对项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定环境风险潜势，详见表 5.2-9。

表 5.2-9 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度	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	III
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV^{*}为极高环境风险

经过风险潜势判断，环境空气风险潜势为 III 级，地表水风险潜势为 III 级，地下水风险潜势为 I 级。

5.2.3. 风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。物质风险识别包括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。生产设施风险识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

5.2.3.1. 物质危险性识别

建设项目生产过程中主要涉及的原料与产品有甲基烯丙基聚氧乙烯醚、食品级双氧水、丙烯酸、烯丙基磺酸钠、维生素 C、混凝土添加剂等。

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)表 2 和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 B.1、B.2。由于本项目涉及的危险物质未列入表 B.1。

丙烯酸 LD(经皮)为 950mg/kg,按《化学品分类和标签规范》(GB30000.18-2013)该物质为健康危险急性毒性物质类别 3,其临界量可按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 B.2 中推荐值选取;本项目母液储罐有机物质浓度约为 44.9%,COD 浓度远高于 10000mg/l,依据《风险评价分级办法》(HJ941-2018)第八部分临界量为 10t,

本项目危险化学品进行识别,详见表 5.2-10。

表 5.2-10 危险化学品危险、有害特性表

序号	物质名称	CAS 号	危险性分类	状态	毒理性	燃爆危险性	识别结果	现场储存方式
1	丙烯酸	79-10-7	对皮肤、眼睛和呼吸道有强烈刺激作用;燃爆危险。	液态	LD ₅₀ : 2520mg/kg(大鼠经口); 950mg/kg(兔经皮)LC ₅₀ : 5300mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)	本品易燃,具腐蚀性、强刺激性,可致人体灼伤。	腐蚀性、强刺激性	200L 桶装
2	母液			液态		本品不燃。	/	15m ³ 储罐

5.2.3.2. 生产设施风险识别

生产设施风险识别范围:主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

①生产装置区风险识别

项目产品为混凝土添加剂,生产过程中涉及的主要装置反应釜、母液储罐等。生产过程涉及到腐蚀性化合物,因此存在着因设备腐蚀或密封件磨损破裂而引起泄漏的可能性。在运输、贮存或者操作不当时会腐蚀及毒性危害,人体接触这些物料会产生不同程度的损害。

②贮运系统风险识别

根据物料的理化性质分析，成品原料库中存放的丙烯酸等，有一定毒性，储存过程如果包装桶破裂或其它人为因素导致原料发生泄露，对皮肤、眼睛和呼吸道有强烈刺激作用；燃爆危险。

储罐连接管线、阀门等均是需重点防护部位，如工人违章操作以及设备、容器陈旧，管道破裂，阀门损漏或者运输不当等导致生产性事故或者意外事故所造成液体泄漏，容易污染地下水及危害人体健康。

化工行业储运过程中潜在的危险性见表 5.2-11。

表 5.2-11 化工行业贮运系统危险性分析一览表

序号	装置、设备名称	潜在风险事故	产生事故模式	基本预防措施
1	物料输送管道	阀门、法兰以及管道破裂、泄露	物料泄露	加强监控，关闭上游阀门
2	槽车、接收站及储罐的管线	阀门、管道破裂、泄露	物料泄露	
3	储罐	阀门、管道泄露	物料泄露	加强监控，采取堵漏措施
		储罐破裂、突爆	物料泄露	加强监控
4	运输车辆	阀门、管道泄露	物料泄露	按照交通规则，在规定路线行使
		车辆交通事故	物料泄露	

5.2.3.3. 风险类型及危害分析

化工行业事故的风险通常划分为火灾、爆炸、毒物泄漏三种类型，事故风险都有可能引发环境灾害。根据危险物质及危险装置的识别结果，可以分析出风险的伴生事故以及环境事故、危险物质进入环境的途径。

(1) 火灾影响

火灾包括四种类型：池火、喷射火、火球/气爆、突发火。

火灾首先是通过放出辐射热影响周围环境。如果辐射热的能量足够大，可引起其它可燃物燃烧，包括生物。一般来说，火的辐射热局限于近火源的区域内(车间内)，对邻近地区影响不大，其主要影响通常只限于车间范围内。

(2) 爆炸影响

爆炸是突发性的能量释放，是可燃气团燃烧的两种后果之一，造成大气中破坏性的冲击波，爆炸碎片等抛射物，造成危害。

(3) 毒物的释放或泄漏

由于各种原因,使有毒化学物质以气态或液态释放或泄漏至环境中,在其迁移过程中,大多数情况下,其初期影响仅限于工厂范围内,后期进入环境才成为环境风险的主要考虑内容。

①水体中的弥散

有毒有害物质进入环境水体的方式主要有两种情况,一是液体泄漏随厂区雨水排入水体的情况,二是火灾爆炸时含有有毒有害化学物质的消防水由于处理措施不当直接排入地表水系统,引起环境污染。

进入环境水体的有毒物质是通过复杂的物理化学过程被稀释、扩散和降解的。包括水中颗粒物及底部沉积物对它的吸附作用;油类或有毒物质在水/气界面上的挥发作用,生物化学的转化(包括光解、水解、生物降解)等过程。

②大气中的扩散

有毒有害物质进入环境空气的方式主要有三种情况,一是生产和贮存过程中毒性气体的泄漏,二是火灾爆炸时未完全燃烧的或燃烧过程中反应生成的有毒有害化学物质,三是液体泄漏事故中液体的挥发。

毒性气体云团通过大气自身的净化作用被稀释、扩散。包括平流扩散、湍流扩散和清除机制(沉积和化学转化)。对于密度高于空气的云团在其稀释至安全浓度前,这些云团可以在较大范围内扩散,影响范围较大。

(4) 事故中的伴生/次生危险性分析

①火灾爆炸事故中的伴生/次生危险性分析

本项目生产装置在发生火灾爆炸事故时,可能的次生危险性主要包括救火过程产生的消防污水,如没有得到有效控制,可能会进入清净下水或雨水系统,造成附近的水体污染。

同时火灾爆炸后破坏地表覆盖物,会有部分液体物料、受污染消防水进入土壤,甚至污染地下水。火灾、爆炸时产生的挥发气体影响环境质量,对职工及附近居民的健康造成损害。

②泄漏事故中的伴生/次生危险性分析

本项目中原辅料、中间产物以及产品一旦发生物料泄漏进入空气中,可能会引起火灾爆炸,危害设备和人员安全,产生的废气会严重影响周围大气环境。

5.2.3.4. 风险识别汇总

本项目环境风险识别详见表 5.2-12。

表 5.2-12 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	生产装置区	反应釜	母液	物料泄露	水体弥散、	周边水体、地下水、土壤等	
2	母液储罐	储罐	母液	物料泄露	水体弥散、		
3	管道	管道	母液	物料泄露	水体弥散		

5.2.4. 风险事故情形分析

5.2.4.1. 风险事故情形设定

(1) 事故类型

在各类事故隐患中，以反应装置、管线、包装桶及贮罐泄漏为多，而造成泄漏的原因多为管理不善、未能定时检修和操作失误原因，又有工艺、设备方面的因素，各种因素错综复杂，相互关联、潜移默化地起着作用。运输过程的事故主要来自：因车辆事故或碰撞产生溢液；装车过程发生跑冒或管道破裂、断裂时产生溢液。事故通常分重大事故和一般事故。重大事故是指那些导致反应装置及其它经济损失超过 2.5 万美元，或者造成严重人员伤亡的事故。据调查统计，国外先进化工企业重大事故发生概率为 0.003125~0.01 次/年，即在装置寿命（25 年）内不会发生重大事故；国内较先进化工企业为 0.01~0.0312 次/年，即在装置寿命（25 年）内发生一次。

一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，但此类事故如处置不当，将对环境产生不利影响。据调查，一般性事故发生概率国外先进化工企业为 5.41×10^{-2} 次/年，国内较先进化工企业为 0.2~0.4 次/年，其中以泵、管道、设备破损泄漏出现几率最大。结合本企业特点，环评确定本项目主要的事故风险来自生产和储运过程中的管线或反应釜破裂泄露。

(2) 最大可信事故概率

本次评价的事故发生概率分析主要通过分析《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)来进行，泄露概率详见表 5.2-13。本项目最大可信事故概率详见表 5.2-14。

表 5.2-13 泄露频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏概率
反应器/工艺储罐/气体储罐/ 塔器	泄漏孔径为10mm孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min内储罐泄露完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为10mm孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min内储罐泄露完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为10mm孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min内储罐泄露完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
内径 ≤ 75 mm的管道	泄露孔径为10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄露	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75mm<内径 ≤ 150 mm管道	泄露孔径为10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄露	$3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径>150mm的管道	泄露孔径为10%孔径(最大 50mm)	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄露	$1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄露孔 径为10%孔径(最大50mm)	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径 泄露	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄露孔径为10%孔 径(最大50mm)	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄露	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄露孔径为10% 孔径(最大50mm)	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄露	$4.00 \times 10^{-6}/h$

表 5.2-14 最大可信事故概率

部件类型	危险因子	最大可信事故	泄漏概率(按管径 10%破裂)
生产线	反应釜等	反应釜之间的连接管、 反应釜循环管等发生断 裂	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
		反应釜釜体整体破裂	$5.0 \times 10^{-6}/a$
原料区	母液等	储罐阀门泄露孔径 50mm	$1.0 \times 10^{-4}/a$
		包装桶	整体破裂
输送 管道	母液等	反应釜到母液储罐输送 管道(50mm)	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
		液体产品	母液储罐到复配罐的管 道(50mm)

由上表可知，本项目最大可信事故概率为 $1 \times 10^{-4}/a$ 。

5.2.4.2. 源项分析

本次评价按母液储罐泄漏来计算泄漏量。

根据事故统计，储罐泄漏事故大多数集中在储罐与进出料管道连接处（接头），损坏尺寸按100%或10%管径计，虽然管道或阀门完全断裂或损坏的可能性极小，但从最大风险出发，源强计算均按极端条件下接管口径全部断裂考虑。根据项目事故应急响应时间设定，事故发生后系统报警，储罐泄露迅速采取木条堵漏等措施，在10min内泄漏得到控制。物料发生泄露后，液体迅速布满整个围堰。

本次评价，设定破损程度为接管口径（储罐输送进料管径为DN50、出料管径为DN50）的100%，即设定各物料泄漏孔为50mm，并根据项目事故应急响应时间设定，事故发生后在10min内泄露得到控制。

泄漏速率采用《建设项目环境风险评价技术导则》附录F1.1液体泄漏速率的计算公式进行计算，液体泄漏速率计算公式为：

$$Q_L = C_d A \rho [2(P - P_0) / \rho + 2gh]^{1/2}$$

式中： Q_L —液体泄漏速度，kg/s；

C_d —液体泄漏系数，母液雷诺数 >100 ，此值取0.65；

A —裂口面积， m^2 ；

ρ —泄露液体密度， kg/m^3 ；

P —容器内介质压力，Pa；

P_0 —环境压力，Pa；

g —重力加速度， $9.8m/s^2$ 。

H —裂口之上液体高度，m。

假定本项目在10min之后处理事故泄漏物质完毕，即事故持续时间为10min，则本项目母液等物质在常温下为液体，按照公式计算出的危险化学品泄漏量源强详见表5.2-15。

表 5.2-15 母液泄漏速率及泄漏量计算参数与结果

符号	含义	单位	取值与结果
C_d	液体泄漏系数	无量纲	0.65
A	裂口面积	m^2	0.0019625
ρ	泄漏液体密度	kg/m^3	1080
P	容器内介质压力	Pa	101325
P_0	环境压力	Pa	101325
g	重力加速度	m/s^2	9.8

h	裂口之上液位高度	m	2
Q_L	液体泄漏速率	kg/s	8.63
	泄漏时间	s	600
	泄漏量	t	5.178

由上表可知，母液储罐最大泄漏量为 5.178t/次，母液泄漏后由围堰围截，围堰做防渗防漏及防腐处理，以防流入外环境，由于母液几乎不挥发。在此不再考虑泄漏后对周围环境空气的影响。

5.2.4.3. 风险源强汇总

本项目风险源强汇总详见表 5.2-16。

5.2.5. 风险预测与评价

5.2.5.1. 大气环境风险分析

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。由于项目中母液储罐常温常压水性液体，泄漏后基本不蒸发；风险物质丙烯酸 200L 桶装储存，发生泄漏后蒸发量少，泄漏量较小；且位于车间内，蒸发量极小，因此，本评价在此不再作详细计算。

5.2.5.2. 地下水环境风险分析

项目区不处于居民饮用水源保护地，建设项目原辅材料及成品运输主要为管道及陆运，不采用水运，因此仅对事故发生后的环境风险进行分析。突发性水污染事故可分为：工业生产储罐、设备泄漏或事故排放，危险品仓库燃烧和爆炸事故排放，运输管线泄漏，车辆碰撞倾翻、泄漏排放等 6 大类事故。化学品进入水环境的最主要的途径是溶解在水中流入，只有少数事故包含了空气传输、沉降的途径。本项目发生水突发环境污染事故主要是储罐、设备泄漏及事故排放。事故发生后，污染物可通过下渗、地表径流、地下径流污染周围地下水环境。

储罐、设备、运输管线均在项目区内，发生泄漏、燃烧、爆炸事故后，可能通过下渗、地表径流、地下径流污染地下水，车辆碰撞、泄漏排放等事故有可能发生在项目区内，也有可能发生在运输过程中，从而可能影响事故发生点地下水。

根据前述地下水环境影响分析中地下水环境影响分析：在 100d 时对地下水预测的最大值为 4.096461mg/l，位于下游 45m，预测结果均未超标；影响距离最远为 147m；

在1000d时对地下水预测的最大值为0.2961882mg/l，位于下游66m，预测结果均未超标；影响距离最远为334m；本项目生产线距厂界40m，40m处预测的最大值为9.707132mg/l，预测结果均未超标；本项目生产线距汉江3200m，3200m处预测的最大值为0mg/l，预测结果均未超标。本项目COD在预测时间范围内，在地下水下游方向浓度均未超标。

因此在厂区下游至边界范围内布设监测井对污染指标进行有效监测，一旦发现事故，可采取抽水排井或渗透性反应墙等适当工程措施，阻止污染地下水继续向下游运动造成影响，力求最大限度减小风险发生时对下游地下水环境的影响和破坏。

5.2.5.3. 地表水环境风险分析

本项目产生的冲洗废水经收集后经回用，不排入外环境；厂区内通过采取严格的地面防渗措施，生产区设置围堰，泄漏的物料主要集中在围堰内，回用于生产系统，从而防止污染介质流入外部水体，避免对水体造成较大的环境污染。

同时汉江位于项目东侧3.2km范围外，为了防止事故废水通过雨水管道流入汉江，本项目依托襄阳市攀源建筑防水材料实业有限公司事故应急池（350m³），能满足物料泄漏时的收集和工艺设备发生故障时废水的临时暂存。

通过以上措施将有效的避免泄漏事故对外环境水体的影响，由于泄漏物料能够采取有效的措施进行回收、收集进事故池，因此避免了厂区泄漏物料直接排入附近地表水体的现象。建设单位主要通过加强日常防范措施和事故应急措施，以避免此类事故的发生。

5.2.6. 环境风险管理

5.2.6.1. 风险防范措施

(1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施

选址：项目选址于余家湖工业园内，厂区周围均为化工工业企业，敏感点距离较远。

总图布置：厂区总平面布置及各生产装置区内的平面布置，严格执行《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）要求；本项目各建筑物、构筑物间的防火安全设计，执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）和《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）的要求设置，并根据各建筑物的功能、所处位置确定相应的耐火等级，并按国家标准设置安全出口及疏散距离。装置区操作平台和通道的设置，满足人员紧急疏散和消防的要求。

建筑安全防范：根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

(2) 危险化学品储运安全防范措施

项目涉及的危化品甲基烯丙基聚氧乙烯醚、食品级双氧水、丙烯酸、烯丙基磺酸钠等有机物质，在运输过程中，从装卸、运输到保管，工序长，参与人员多，是运输中造成风险的诱发条件。

在运输途中，由于各种意外原因，产生汽车翻车等，食品级双氧水、丙烯酸等有可能泄漏至大气、水体或陆域，造成重大环境灾害，对于这类风险事故，要求采取应急措施，包括工程应急措施和社会救援应急预案。

严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

(3) 工艺技术方案安全防范措施

所有物料、管线须处于密闭状态。产品、原材料和催化剂要正确存放。照明系统要清洁并有效。人行通道一定要有到工作点的通道、灭火器、启动/停止按钮等，没有任何障碍物，并且要标识清楚。地面要保持清洁，没有障碍物和其他不必要的东西。平台一定要有栏杆，及时清理干净，没有杂物并且照明良好，加强安全管理，建立完善的安全制度，设立工艺设备的巡检路线和巡检记录。

设备的选型应本着可靠、先进、适用的原则，尽量考虑设备的大型化，尽可能减少同类设备的台数。坚持成套制造的原则；设备选型保证产品的品种和质量要求；设备要可靠和成熟，保证产品质量的稳定，禁止将不成熟和未经生产考验的设备用于设计方案

的设计；设备符合政府和专门机构发布的技术标准要求。

(4) 自动控制设计安全防范措施

生产装置区采用自动控制系统，保证其具有丰富的功能和良好的操作性能以及可靠性。主要的和重要的参数集中到控制室，对整个生产过程进行自动检测和控制；不重要的参数及设定值不需经常调整的参数，可采用就地显示和调节。

涉及危险工艺的生产装置除安装安全自动控制系统外，还应安装安全联锁和紧急停车系统及安全警示标识；工艺简单的单一装置，在完善温度、压力、流量、液位等超限、联锁报警装置、可燃有毒气体报警装置，还应安装紧急停车系统。

(5) 电气、电讯安全防范措施

所有建构筑物均符合防火、防爆、防雷击等安全措施；高低压电气设备及外露金属设施均设有接地保护；仓库配电及照明共用变压器，分别按不同危险场所配置电压等级。各配电系统，照明系统均设置必要的接地保护。高低压电气设备在正常条件下于带电部分，绝缘的外露金属部分及安装的金属支架均应进行保护接地。仓库内移动的用电设备和生活间的插座采用 TN-C-S 制，危险及潮湿场所的电气线路设置漏电保护开关。

高低压电气设备和生产用电设备外壳设置了保护接地，电气插座回路及移动式用电设备设漏电保护。电缆线路的零线在引入建筑物处应按规范作重复接地。

在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

(6) 消防及火灾报警系统

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。

厂区消防水采用独立稳高压消防供水系统。消防水是独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓及消防水炮。

在风险事故救援过程中，将会产生大量的消防废水，因消防废水中含有大量的化学物质，依托襄阳市攀源建筑防水材料实业有限公司事故应急池（350m³）及事故废水收集系统，保证各单元发生事故时，泄漏物料或消防、冲洗废水能迅速、安全地集中到事故池，进行必要的处理。

火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防局。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防局。

（7）三级风险防控体系

根据《危险化学品事故应急救援预案编制导则》、《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》、《国家安全生产监督管理总局令第17号》要求，为拟建项目设置环境污染三级防控体系：一级防控措施将污染物控制在生产车间装置区、原料区；二级防控是将污染物控制在排水系统事故缓冲池；三级防控将污染物控制在厂区内，确保生产非正常状态下不发生污染事件。

①第一级防控措施：

a 生产装置区：设置高度不低于300mm的围堰；围堰内应进行防渗处理，设置集水沟槽、集水井。

b 原料区：对双氧水及丙烯酸储存区周边设置集水沟，同时设置集水井。地面应采取防渗措施，并宜坡向四周集水沟槽。

②第二级防控措施

襄阳市攀源建筑防水材料实业有限公司已建成350m³事故应急池，位于本项目东南方向，直线距离80m，收集水沟距事故池约130m。事故应急池采取防渗、防腐、防冻、防洪、抗浮、抗震等措施；事故应急池配备抽水设施，将事故应急池内的污水输送至污水处理系统，防止污染物进入地表水水体。

襄阳市攀源建筑防水材料实业有限公司参照《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2018）第6.2.18条建设事故池：①设有事故存液池的罐组应设导液管（沟），使溢漏液体能顺利地流出罐组并自流入存液池内；②事故存液池距防火堤的距离不应小于7m；③事故存液池和导液沟距明火地点不应小于30m；④事故存液池应有排水设施。”

本项目依托襄阳市攀源建筑防水材料实业有限公司事故应急池（350m³）及事故废水收集系统，发生较大事故，无法利用装置围堤、罐区围堤控制物料和污染消防水时，将事故污染水排入事故应急池。

参照《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)中应急事故水池的容量计算公式, 应急事故水池容积计算公式如下:

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中: V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量, m^3 ; 储存相同物料的罐组按一个最大储罐计, 装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计; 项目储罐容积最大为 15m^3 。

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量, m^3 ; 消防用水量室内消火栓 15L/s , 消防扑救延续时间 2h , 计算得出消防水量约为 108m^3 。

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 ; 按 0m^3 计。

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ; 按 0m^3 计。

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 ; 按 0m^3 计。

计算出 $V_{\text{总}} = (15+108-0) + 0+0=123\text{m}^3$ 。

根据上述计算, 确定本项目设置事故池容积应大于 123m^3 , 襄阳市攀源建筑防水材料实业有限公司事故应急池为 350m^3 , 可以满足本项目要求。

③第三级防控措施

襄阳市攀源建筑防水材料实业有限公司未设置生产废水排放口, 对于事故状态下收集的事故废水, 应当妥善收集与临时储存, 采用罐车运输的方式, 交由襄城余家湖污水处理厂进行处理, 不得未经处理直接排放。

5.2.6.2. 应急预案

化工行业项目的生产必然伴随着潜在的危害, 如果安全措施水平高, 则事故概率必然会降低, 但不会为零。一旦发生事故, 需要采取工程应急措施, 控制和减少事故危害。如果有毒有害物泄漏到环境, 则可能危害环境, 需要实施社会求援, 因此需要指定应急预案。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》、《国家突发环境事件应急预案》等规定的要求, 本项目环境风险应急预案内容详见表 5.2-17。

表 5.2-17 项目应急预案的主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标: 原料区、生产区等 环境保护目标: 装置区、原料区、环境保护目标
2	应急组织机构、	公司设置应急组织机构, 总经理为总负责人, 各部门和基层单位应急

	人员	负责人为本单位应急计划、协调第一责任人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成、并由当地政府进行统一调度。
3	预案分级响应条件	根据事故险情的严重程度制定相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施。
4	应急救援保障	各装置应配备相应数量的基本的灭火器、大型灭火器具等，凡是与有毒气体相关的装置应配备氧呼和空呼设备。
5	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责部门的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。同时充分重视并发挥媒体的作用。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	组织专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。严格规定事故多发区、邻近区域、控制防火区域设置控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施及器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。
8	人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区域、受事故影响的区域人员及公众对有毒有害物质应急剂量控制规定，制定紧急撤离组织计划和救护，医疗救护与工作健康。根据厂内风向标，事故污染扩散的方向，制定逃生路线。
9	事故应急救援关闭程序及恢复措施	制定相关应急状态终止程序，事故现场、受影响范围内的善后处理、恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划	定期安排有关人员进行培训与演练。
11	公众教育和信息	对工厂邻近区开展公众教育、培训和发布有关信息。
12	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。
13	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

(1) 应急计划区

设定应急计划区，将建设项目生产区、原料区、液体物料输送管线作为危险目标，并将周围环境敏感保护目标括入事故应急计划区内。

(2) 应急组织机构、人员

公司成立事故应急救援指挥领导小组，由总经理、副总经理及车间主管组成。发生重大事故时，以指挥领导小组为中心，在厂区立即成立应急救援指挥部。由总经理任总指挥，负责全公司应急救援工作的组织和指挥。若总经理外出时，由生产管理经理为临时总指挥，全权负责救援工作。

领导小组负责资源配置、应急队伍的调动，确定现场指挥人员，协调事故现场有关

工作，事故状态下各级人员的职责，事故信息的上报工作，接受政府的指令和调动，组织应急预案的演练，负责保护事故现场及相关数据。

根据目前项目的具体情况，项目可与厂区周围的安全、医疗、消防等部门积极合作，作好应急预案的实施。

(3) 预案分级响应条件

依据事故的类别、危害程度的级别和评估结果，在发现以下情况时，必须启动应急方案：

- ★火灾、危险品外溢、有毒有害气体释放；
- ★水灾、气温过高过低、台风、雷雨、地震；
- ★关键设备失效，如：动力设备、停电、控制设备等；
- ★人为灾难如：爆炸威胁、相邻区域事故可能引发的连锁反应。

在生产过程中，生产车间和仓库发生危险品原料细小泄漏事故后，岗位操作人员应立即向生产主管、值班长、厂部值班人员汇报并采取相应措施，予以处理。

当处理无效，泄漏有扩大趋势时，应及时向公司主管报告；公司主管在接到报告后，下达按应急救援预案处置的指令，立即通知公司应急救援领导小组成员到达现场，并迅速成立应急指挥部，各专业组按各自职责开展应急救援工作。

当发生重大泄漏事故时，指挥部成员通知各自所在部门，按专业对口迅速向工业项目区安全部门以及当地安监局、公安局、环保局、卫生局等上级领导机关报告事故情况。

(4) 应急救援保障

★内部应急救援队伍

总指挥：任应急救援总指挥，发布和解除应急救援命令，指挥救援行动，向当地政府主管部门汇报事故情况。

副总指挥。协助总指挥进行应急求援指挥，总指挥不在时，代理总指挥职责。

安全环保主管：协助行政经理处理事情，随时向总经理报告事故处理进展状况。必要时，联络各社会职能部门(消防、医院等)前来协助救援。

事故所在的单位员工：发生事故时，立即向部门负责人和生产经理报告，及时做好事故现场处理及伤员抢救工作。

班组长：现场确认事故级别，并协助部门负责人处理事故。

★内部消防设施

在公司安全生产领导下组下设义务消防队及配备相当数量的灭火器材、防护用品。
个体防护用品：防毒面具、防护眼镜等，每位从业人员配备。

★内部保障制度

各级责任制、值班制度、培训制度、应急救援装备、物资、药品等的配备检查、维护制度、演练制度。

公司建立应急救援技术保障数据库，内容包括化学品种类及物理化学特性、各污染物环境质量和排放标准、职业卫生标准、事故类型、化学中毒急救知识，并提供解毒药物和净化环境的指南等。

(5) 报警、通讯联络方式

紧急事件可利用资源联系方式，具体联系方式见表 5.2-18。

表 5.2-18 报警、通讯联系方式

紧急事件	外部资源	报警电话	到达时间(分)
火灾、爆炸	消防大队	119	10
人员受伤	急救中心	120	20
人员中毒	化学事故抢救中心	119	20
公安治安	公安分局	110	10
环境污染	生态环境局	12369	20

(6) 应急环境监测、抢救、救援及控制措施

★监测的方式、方法

环保检测人员到达现场后，查明泄漏物质浓度和扩散情况，根据当时风向、风速、判断扩散和方向、速度，并对泄漏气体下风向扩散区域进行监测，监测情况及时向指挥部报告。必要时根据指挥部决定通知气体扩散区域内的员工撤离或指挥采取简易有效的保护措施。

★抢险救援方式、方法

抢险抢修队到达现场后，根据指挥部下达的抢修指令，迅速进行抢修设备，控制事故、以及防止事故扩大。

医疗救护队到达现场后，与消防车队配合，就立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应的应急措施，对伤员进行医疗处置或输氧急救，重伤员应及时转送医院抢救。

治安队到达现场后，迅速组织救援伤员撤离，组织安保人员在事故现场周围设岗划分禁区或加强警戒和巡逻检查，严禁无关人员进入禁区。

消防队接到报警后，应迅速赶往事故现场，根据当时风向，消防车应停留上风方向，或停在禁区外，消防人员佩戴好防护器具，进入禁区，查明有无中毒人员，以最快速度将中毒者脱离现场，协助事故发生部门迅速切断事故源和切除现场的易燃易爆物品。

★控制事故扩大的措施

发生事故的部门就迅速查明事故发生源点、泄漏部位和原因，凡能切断泄漏源或倒罐处理措施而能消除事故的，则以自救为主。如泄漏的部位自己不能控制的，应向指挥部报告并提出堵漏或抢修的具体措施。

指挥部成员到达现场后，根据事故状况及危害程度作出相应的应急决定，并命令各应急救援专业队立即开展抢救抢险。如事故扩大时，应请求救援。如易燃易爆液体大量泄漏，则由治安队命令在发生事故的部门和一定区域内停止一切作业，所有电气设备和照明保持原来状态，机动车辆撤离或就地熄火停驶。

生产部、安保部到达现场后，会同发生事故的部门在查明液体外泄部位和范围后，视能否控制，作出局部或全部停车的决定。若需紧急停车，则按紧急停车的程序迅速进行。

抢险抢修队到达现场后，应根据不同的泄漏部位，采取相应的堵漏措施，在做好个人防护的基础上，以最开的速度及时堵漏排险，减少泄漏，消除危险源。

★事故可能扩大后的应急措施

如果发生重大泄漏事故，指挥部成员通知自己所在部门，按专业对口迅速向主管部门和公安、安监、消防、环保、卫生等上级领导机关报告事故情况。

由指挥部下达紧急安全疏散命令。

一旦发生重大泄漏事故，本单位抢险抢修力量不足或有可能危及社会安全时，由指挥部立即向上级和友邻单位通报，必要时请求社会力量帮助。社会援助队伍进入厂区时，由安保部人员联络、引导并告知注意事项。

★应急监测计划

大气监测点位：针对因火灾爆炸或其它原因产生的物料泄漏事故，大气污染监测主要考虑在发生事故的装置或罐区的最近厂界或上风向对照点、事故装置的下风向厂界、下风向最近的敏感保护目标处各设置一个大气环境监测点。

大气监测因子：VOCs；

大气监测频次：监测频次为1天4次，紧急情况时可增加为1次/2小时，监测一天。

在生产装置区发生物料泄漏事故、产生事故水，以及厂内发生火灾爆炸事故或其它事故导致雨水排放口水质出现超标时，首先将事故废水或超标废水排入到厂内的事故池，在分析事故废水水质浓度后，采取按浓度调节、逐步加入到废水预处理装置进行处理，将事故废水逐渐处理。

废水监测点位及监测因子：在产生上述事故废水后，将在离事故装置区最近管网、出现超标的雨水排放口，选择监测 pH、COD、NH₃-N、SS 等指标；

在对事故废水进行监测的同时，监测废水流量。

废水监测频次：监测频次为 1 次/3 小时，紧急情况时可增加为 1 次/小时，监测 1 天。

(7) 应急措施

危险化学品的泄漏，容易发生中毒事故。因此泄漏处理要及时、得当，避免重大事故的发生。

★泄漏处理注意事项

进入泄漏现场进行处理时，应注意以下几项：

☆进入现场人员必须配备必要的个人防护器具。

☆应急处理时严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪、水炮掩护。

☆应从上风、上坡处接近现场，严禁盲目进入。

★泄漏事故控制

泄漏事故控制一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。

★泄漏源控制

可通过控制化学品的溢出或泄漏来消除化学品的进一步扩散。方法如下：

☆通过关闭有关阀门、停止作业或通过采取改变工艺流程、物料走副线、局部停车、打循环、减负荷运行等方法。

☆容器发生泄漏后，应采取措施修补和堵塞裂口，制止化学品的进一步泄漏。堵漏成功与否取决于几个因素：接近泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺寸、泄漏点处实际的或潜在的压力、泄漏物质的特性。

A、小容器泄漏

尽可能将泄漏部位转向上，移至安全区域再进行处置。通常可采取转移物料、钉木楔、注射密封胶等方法处理。

B、大容器泄漏

由于大容器不象小容器那样可以转移，所以处理起来就更困难。一般是边将物料转移至安全容器，边采取适当的方法堵漏。

C、管路系统泄漏

泄漏量小时，可采取钉木楔、卡管卡、注射密封胶堵漏；泄漏严重时，应关闭阀门或系统，切断泄漏源，然后修理或更换失效、损坏的部件。

★泄漏物处置

泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处理，防止二次事故的发生。地面上泄漏物处置主要有以下方法：

☆围堤堵截：

如果化学品为液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。对于车间和罐区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。

☆覆盖

对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其它覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。或者采用低温冷却来降低泄漏物的蒸发。

☆稀释：

为减少大气污染，通常是采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。在使用这一方法时，将产生大量的被污染水，因此应疏通污水排放系统。

☆收容：

对于大型液体泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用中和材料吸收中和。

☆废弃：

将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水收集后排入污水系统处理。

(8) 人员紧急撤离、疏散、撤离组织计划

在发生重大化学事故，可能对厂区内外人群安全构成威胁时，必须在指挥部统一指挥下，对与事故应急救援无关的人员进行了紧急疏散。企业在最高建筑物上设立“风向

标”。疏散的方向，距离和集中地点，必须根据不同事故，做出具体规定，总的原则是疏散安全点处于当时的上风向。对可能威胁到厂外居民(包括相邻单位人员)安全时，指挥部应立即和地方有关部门联系，引导居民迅速撤离到安全地点。

(9) 事故应急救援关闭程序与恢复措施

★事故救援工作结束的确定

当抢险抢修队对泄漏的设备、装置抢修结束，泄漏得到有效控制后，应立即向指挥部报告，经总指挥在现场检查确认，根据对泄漏区域内空气中污染物的浓度下降的检测数据，再确定事故应急救援工作的结束。

★事故危险的解除

事故应急救援工作结束后，由指挥部通知公司相关部门，事故危险已解除。

涉及周边社区及人员疏散的，由指挥部向上级有关部门报告后，由上级有关部门确认后，宣布解除危险。

★事故善后处理

由应急救援领导小组根据所发生危险化学品事故的危害和影响，组建事故调查组，彻底查清事故原因，明确事故责任，总结经验教训，并根据引发事故的直接原因和间接原因，提出整改建议和措施，形成事故调查报告。

(10) 应急培训计划

★应急救援人员的培训

对应急救援各专业人员的业务培训，由公司安保部门每半年组织一次，培训内容：了解、掌握事故应急救援预案内容；熟悉使用各类防护器具；如何展开事故现场抢救、救援及事故处置；事故现场自我防护及监护措施。

★员工应急响应培训

员工应急响应的培训，由公司，部门结合每年组织的安全技术的培训考核一并进行，培训内容：企业安全生产规章制度、安全操作规程；防火、防爆、防毒的基本知识；生产过程中异常情况的排除、处理方法；事故发生后如何开展自救和互救；事故发生后的撤离和疏散方法。

★演练计划

演练分类：

☆组织指挥演练：由指挥部的领导和各专业队负责人分别按应急救援预案要求，以

组织指挥的形式组织实施应急救援任务的演练。

☆单项演练：由各专业队各自开展的应急救援任务中的单项科目的演练。

★综合演练：由应急救援指挥部按应急救援预案要求，开展的全面演练。

演练内容：

☆装置、设备泄漏的应急处置抢险；

☆通信及报警信号的联络；

☆急救及医疗；

☆消毒及洗消处理；

☆染毒空气监测与化验；

☆防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；

☆各种标志、设置警戒范围及人员控制；

☆厂内交通控制及管理；

☆泄漏污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；

★向上级报告情况及向友邻单位通报情况、事故的善后工作。

演练范围与频次：

☆组织指挥演练由指挥领导小组副组长每半年组织一次；

☆单项演练由安保部每季组织一次；

(11) 公众教育和信息

每半年一次以公告、广播或其它便于交流的形式向区域内公众告知公司危险化学品名称、性质、储存量、发生事故时的危害及防护措施。一旦发生事故及时通知并组织疏散影响范围内的群众撤离。事故完毕后通报事故影响范围、影响程度以及处理结果。

5.2.7. 环境风险评价结论

项目运营过程中主要存在风险类别包括母液储罐泄露、燃爆引发的次生/伴生风险等。在采取有效大气风险防范措施、事故废水环境风险防范措施、地下水环境风险防范措施后，可将风险减小到最低，控制在可接受水平。同时，通过制定应急预案，增强企业应对环境风险的能力，一旦发生事故迅速反应，采取合理的应对方式，并立即向政府有关部门汇报，寻求社会支援，可将环境风险危害控制在可接受的范围，不对周围环境造成较大影响。

本项目环境风险评价自查表详见表 5-19。

表 5.2-19 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	母液	丙烯酸						
		存在总量/t	30	2						
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 100 人				5km 范围内人口数 55461 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 checked="" type="checkbox"/>		F2 <input 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 type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input checked="" type="checkbox"/>					
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input checked="" 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 type="checkbox"/>		P3 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	E2 <input 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 type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input type="checkbox"/>			
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input type="checkbox"/>			
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>			地下水 <input checked="" type="checkbox"/>			
事故影响分析	源强设定方法 <input checked="" type="checkbox"/>		计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型		SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果		大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m						
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m						
	地表水	最近环境敏感目标 3200m, 到达时间 h								
地下水	下游厂区边界到达时间 1200h									
	最近环境敏感目标/, 到达时间/h									
重点风险防范措施	①严格执行相关规范, 从总图布置及建筑安全方面进行风险防范。 ②按生产需要减少购买量, 降低运输风险。 ③优化改进生产工艺、提高员工操作水平、加强日常管理, 降低操作及管理方面的风险程度。 ④加强管理污水收集管道, 做好污水、储罐的防渗防腐工作。 ⑤设置事故应急池及雨水切换系统。 ⑥将消防事故废水纳入事故应急池, 防止事故废水进入外界水环境。									
评价结论与建	根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018), 本项目环境风险潜									

议	势初判为 III 级，风险评价等级为二级，在采取有效环境风险防范措施，不断完善风险应急预案，严格落实环评及应急预案中的各项措施前提下，本项目环境风险在可防控范围内。
---	--

注：“□”为勾选项，“”为填写项。

6. 环境保护措施及其可行性论证

本项目位于余家湖工业园区，租用襄阳市攀源建筑防水材料实业有限公司3#厂房700m²，厂房已建成，只需要安装相关设备就可生产，因此，施工期不进行评价，本次评价时段为运营期。

6.1. 运营期环境保护措施及其可行性分析

6.1.1. 废气污染防治措施及可行性分析

(1) 废气污染防治措施

本项目运营期间产生的废气有反应釜有机废气及投料过程中含颗粒物投料废气。项目废气治理措施详见表6-1。

(2) 废气污染防治措施可行性分析

1) 投料废气

①袋式除尘器处理工艺

袋式除尘器的工作机理是含尘废气通过过滤材料，尘粒被过滤下来，过滤材料捕集粗粒粉尘主要靠惯性碰撞作用，捕集细粒粉尘主要靠扩散和筛分作用。

当含尘废气由进风口进入过滤箱后，经滤袋过滤，尘料被阻留在滤袋外侧，净化的废气由滤袋内部进入箱体，再由阀板孔、出风口排入大气，达到收尘的目的。随着过滤过程的不断进行，滤袋外侧的积尘也逐渐增多，从而使收尘器的运行阻力也逐渐增多，从而使收尘器的运行阻力也逐渐增高，当阻力增到预先设定值时，清灰控制器发生信号，首先控制提升阀将阀板孔关闭，以切断过滤烟气流，停止过滤过程，然后电磁脉冲阀打开，以极短的时间（0.1-0.15s）向箱体内喷入压力为0.5-0.7pa的压缩空气，压缩空气在箱体内迅速膨胀，涌入滤袋内部，使滤袋产生变形、震动，加上逆气流作用，滤袋外部的粉尘便被清除下来掉入灰斗，清灰完毕后，提升阀再次打开，收尘器又进入过滤状态。

②除尘工艺可行性论证

目前，国内外常用除尘方式有袋式除尘器、电除尘器及电袋除尘器。电除尘器具有

技术成熟，设备阻力低等优点。袋式除尘器除尘效率高且稳定。电袋除尘器则是两者有机地结合，以极高的除尘效率和适中的阻力，近年得到了较快的发展。三种除尘器优缺点见表 6-2。

本项目除尘方式选用除尘效率高且稳定的袋式除尘方式。袋式除尘器袋式除尘为常用的除尘技术，该技术具有除尘效率高、处理风量的范围广、结构简单和维护操作方便，属于《环境空气细颗粒物污染防治技术政策》推荐的除尘技术。根据同类生产企业的监测报告，颗粒物的排放浓度在 10~20mg/m³，排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 5 特别排放限值的要求。因此，本项目拟采用袋式除尘器可行。

2) 有机废气

①有机废气处理工艺

聚羧酸添加剂合成过程将产生少量有机废气，主要成分为丙烯酸等，废气通过集气罩收集引至二级活性炭吸附装置处理，风量为 3000m³/h，处理后废气通过不低于 15m 排气筒排放。废气捕集率可达 90%，二级活性炭吸附效率以 90%计，部分未捕集的有机废气无组织排放。

②处理工艺可行性论证

根据工程分析，该项目在生产过程中产生的有机废气，通过集气罩收集后再经二级活性炭吸附装置处理后，由 15m 的排气筒排放，去除效率为 90%，项目有机废气收集、治理均符合襄环委办(2018)101 号《襄阳市环境委员会办公室关于印发〈襄阳市挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018~2020 年）的通知〉》的要求。

本次环评要求建设单位加强活性炭吸附装置的管理，对排气中污染物定期监测。活性炭吸附有机废气存在吸附饱和度，随着活性炭的吸附过程，设备阻力随之缓慢增加。因此系统在进出风口处设置一套差压测量系统，对该装置进出口的废气压力差进行检测并显示，及时更换活性炭以保证废气的去除效率不低于 90%，建设单位在满负荷运行下，活性炭约 3 个月更换一次。根据工程分析及环境影响分析，经过活性炭吸附装置处理后，本项目产生的聚羧酸添加剂反应釜有机废气能做到达标排放，对周围环境影响较小，因此，项目反应釜有机废气的处理措施可行。

3) 无组织废气

项目无组织排放主要为生产车间内未经收集气罩收集到的有机废气和投料含颗粒物废气等。无组织排放由于分散性和偶然性决定了无法对其进行收集并集中治理，但无

组织排放在生产和存放过程中却又无法避免，因此针对无组织排放本次环评建议采用以下方式以减少无组织排放点和排放强度，同时削减无组织排放污染物对环境的影响。

生产中无组织排放贯穿于生产始终，包括物料运输、存贮、投料、反应等过程。通过对同类企业的调查可知，在不重视预防的情况下，无组织排放的废气对环境的影响比有组织排放的废气对环境的影响大，因此，为减少废气污染物的排放量，特别是无组织废气的排放量，本项目应特别注意无组织废气的防治。由于生产量小，为减少无组织废气的排放量，本项目采取的控制对策：

①各工艺操作尽可能做到密闭生产，例如，投料系统应采用风机负压抽吸，生产过程中物料输送应用管道输送，生产系统采用密闭系统由中央控制系统控制；

②加强管道、阀门及反应釜的密封检修；

③加强操作工的培训和管理，减少人为造成的环境污染；

④对于一些有可能导致废气事故排放的情况，如物料贮存桶的泄露等，建设单位必须加强管理，采取切实有效的措施以保障安全和防止污染环境；

⑤加强车间通风和排气，做好消防防火工作，严格按照消防规章落实各项措施，杜绝爆炸、火灾引起污染事故。

4) 排气筒规范化要求

①排气筒高度设置合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，车间外排废气各项污染因子在《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无特殊排气筒高度要求；标准中7.1排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按照其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行。项目区附近200m范围没有高层建筑，因此确定厂区排气筒高度最低为15m，符合排气筒高度要求。

②采样口设置

建设单位应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)关于采样位置的要求，排气筒应设置检测采样孔。

采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径，和距上述部件上游方向不小于3倍直径处，对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中A、B为边长。在选

定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于 1.5m²，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2~1.3m。

5) 非正常排放废气处理措施

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)规定，“非正常排放，是指非正常工况下的污染物排放，如点火开炉、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。”参考可靠性指标管理方法，可将非正常排放进一步分为计划异常排放、非计划异常排放和一般性污染事故排放。计划异常排放指生产中由于设备设施维护、检修等需要而进行的，经过预先计划并受到控制的，可能产生或将会产生的污染物排放；非计划异常排放是由于认为、设备故障或其他因素造成的，非预先计划或未受到控制的，但未造成排放超标或污染事故的污染物排放；造成污染物超标排放或污染事故的为污染事故排放。针对以上三类非正常工况下的废气排放，应采取不同的处理对策措施：

①对于计划异常排放，要求企业生产管理部门在制定生产设备或环保设备等大、小修、定修、临修和设备维护计划及拟定相关作业文件时，应对相关检修、维修项目开展环境风险评估，根据评估的结果制定相应的环境管理方案，内容应包括污染物排放种类、数量、风险控制措施等。环境管理方案必须列入相关作业文件或项目说明书，经审批后执行。对于环境影响不大的项目可批准执行，但必须加强监控，防止超标排放。对涉及重大环境因素的计划异常排放，可参照安全工作制度设立环境风险控制工作票，以确保控制环境风险措施到位、责任到人。在正常开车前、停车后均要确保废气处理措施已正常运行一定时间；在对工艺设备进行检修时，一般应在停车状态下，在对不同工艺设备进行检修时应先开启相应连接的废气处理设备；在对废气处理设备进行检修时，应确保在停车状态下。

②对于非计划异常排放，其发生的概率相对污染事故排放更大，也不容易控制，员工容易疏忽，稍不注意还容易引发污染事故，因此必须加强控制和管理。企业生产管理和运行部门应加强对生产过程的环境风险评估，对环境治理设施、有关管路、关系排放的设备、存在隐患的生产工艺环节加强管理和检查，减少非计划异常排放的发生。非计

划异常排放发生后,生产管理和运行部门应及时采取有效措施进行处理,对设备缺陷造成的非计划异常排放,可通过加强设备维护、加强监控巡查、进行技术改进等措施予以改进和消除。在项目工艺生产正常运行的情况下,如某台废气处理设备突发故障,则应迅速、及时进行抢修至恢复正常,短时间内无法恢复正常的需停止生产;对于工艺设备出现异常,造成废气泄漏异常排放的,应迅速、及时的进行抢修直至恢复正常,短时间内无法恢复正常的需停止生产,无组织排放的废气通过车间内配置的通风设备进行稀释、对流扩散,以确保不对车间内操作工人造成健康危害。

③对于污染事故排放,包括车间排气筒事故性有组织排放和车间事故性无组织排放,对于有组织排放,应迅速的查明事故源,及时进行抢修直至恢复废气达标排放,短时间内无法恢复正常的需停止生产;对于事故性无组织排放,企业应建立事故性排放的防护措施,在车间内备有足够的通风设备,在生产车间装设足量的排风机,对车间进行事故通风换气,降低车间废气浓度,保护职工的身心健康。生产期间要防止管道和收集系统的泄漏,避免事故性无组织排放。

只要企业重视环境保护工作,生产中配置了必要的和有效的污染治理设施,并确保其正常运行,非正常排放的概率极小,一般情况下排放的污染物能够得到较好的控制。

6.1.2. 废水污染防治措施及可行性分析

本项目租用襄阳市攀源建筑防水材料实业有限公司生产厂房,襄阳市攀源建筑防水材料实业有限公司在实施防水防腐材料生产项目时初期雨水的处理,本项目不再分析评价。本项目废水主要分为生产废水回用系统和生活污水处理系统。其相关防治措施如下:

(1) 废水清污分析

由项目工艺特点和水平衡中可看出,建设项目冲洗废水综合利用不外排,正常情况下无生产废水排放。项目外排废水主要为员工产生的生活污水,其污水排放总量为264m³/a。生活污水采用化粪池处理后排入厂区污水管网接入园区污水管网,排入余家湖污水处理厂进行深度处理,达标后排入汉江。

(2) 生产废水不外排可行性分析

各项废水处理措施可行性分析可知,该项目生产过程无生产废水排放,从工艺要求上是可行的。同时厂区设有事故应急池,对因不正常时产生的废水进行收集,待系统正常后消化到系统中。通过以上方法有效的保证了生产废水的不外排。

(3) 生活污水处理措施

生活污水排入厂区化粪池处理后，再经市政污水管网进入园区污水处理厂进行处理。

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞。沉淀下来的污泥经过3个月以上的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。定期将污泥清掏外运，填埋或用作肥料。

项目位于园区污水处理厂接纳范围之内，污水处理厂完全可以接纳项目产生的生活污水。项目生活废水经化粪池处理后可以保证出水水质稳定达标，达到园区污水处理厂接管标准，因此本项目产生的废水不会对污水处理厂产生冲击影响。

综上，项目生活污水经化粪池处理后，再经园区污水处理厂进行处理，项目生活污水处理措施是可行的。

6.1.3. 噪声污染防治措施及可行性分析

本项目噪声源主要有风机、泵类、反应釜等机械设备，噪声强度约为75-90dB(A)，因此必须采取措施，以确保厂界噪声达标排放。为了保护好车间工人的身体健康，同时减少对厂区环境的污染，对工程噪声防治主要从声源的控制，噪声传播途径的控制及受声者个人防护三方面进行，具体防护措施如下：

①从声源上着手，尽可能地选用低噪声设备，要求供货方将设备噪声控制在工程设计规定标准之内。

②对产生机械噪声的设备，如化工机泵，在设备与基础之间安装减振装置，均布置于室内，经基础减振，再经厂房阻隔，可消声20~30dB(A)。

③对产生气流噪声的风机等，评价建议安装消声器、隔音罩，安装在封闭的车间内，可降噪20~30dB(A)左右。

④优化厂区平面布置，将主要生产车间布置在厂区中部。

⑤车间内噪声属于车间劳动保护，厂方应参照车间内允许噪声级标准调整工人作业时间，职工配备防噪耳塞，减少噪声对职工健康的影响。

采取以上措施，经对治理后的噪声预测结果表明，东、南、西、北厂界昼、夜间噪声均可满足《工业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值的要求。

上述治理噪声的措施，是合理、可行的。

6.1.4. 固体废物污染防治措施及可行性分析

根据工程分析，本项目固废产排情况见表 6-3。

废包装袋、废包装桶由厂家回收后综合利用；废活性炭交有资质单位处置；生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运处理。

(1) 一般固体废物防治措施

项目属于一般工业固体废物的废包装袋收集后出售给物资回收公司。建设单位按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的相关要求建设固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放。临时堆放的地面与裙角要用坚固、防渗的建筑材料建造，基础必须防渗，应设计建造径流疏导系统，保证能防止暴雨不会流到临时堆放的场所。临时堆放场所要防风、防雨、防晒，设置周围应设置围墙并做好密闭处理，禁止危险废物及生活垃圾混入。

①建设要求

设置防风、防晒、防雨措施：暂存间设置在车间内，满足防风防雨防晒的要求可防止雨水径流进入贮存场内。

设置环境保护图标志：按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

一般固体废物暂存间必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用”，使用前，必须经环境保护行政主管部门验收合格后，方可投入生产或使用。

②储存管理要求

禁止危险废物和生活垃圾混入。

建立检查维护制度：定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

建立档案制度：应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及检查维护资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

环境保护图形标志维护：应按 GB15562.2 规定进行检查和维护。

(2) 危险废物防治措施

①危险废物处置措施

废活性炭属于危险废物，废物类别为 HW49。收集后交由有危废处置资质单位处理。

②活性炭吸附装置更换要求

项目有机废气末端均采用活性炭吸附。活性炭吸附塔主要是活性炭表层的吸附能力

来进行废气的吸收和净化，能有效降低异味和污染物，也是当下处理有机废气和除臭方面较好的废气净化设备。

使用活性炭吸附装备必须注意每隔一段时间就需要更换塔里面的活性炭填料，评价要求建设单位需严格按照废气处理设计单位设计的活性炭更换周期及时更换活性炭，此外按照监测计划，项目各车间排气筒每月均需监测一次，一旦出现废气超标现象需找出超标原因，更换活性炭。由此建设单位需设专人定期观察活性炭吸附状态，做好记录；发现活性炭饱和，立即更换活性炭，确保设备正常运行。

更换下来的废活性炭属危险废物，危险废物编号 HW49900-039-49，公司收集后交由有危废处置资质单位处理。

③危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照相关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

④危险废物暂存场所的建设要求

项目产生的工业固废均为危险废物，危废暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001，国家环境保护总局 2013 年第 36 号修改单)要求进行设计，节选如下：

危废暂存间应设置防渗措施：基础必须防渗，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造建筑材料必须与危险废物相容；防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

设置防风、防晒、防雨措施：同一般固体废物暂存场所。

设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具、并设有应急防护设施和观察窗口。

危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏，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。

一般工业固体废物以及危险废物暂存场所必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用”，使用前，必须经环境保护行政主管部门验收合格后，方可投入生产或

使用。

④危险废物暂存场所的储存管理要求

禁止一般工业固废和生活垃圾混入。

禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装；不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

临时储存间应留有搬运通道。

作好危险废物情况的记录。记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换。

应按《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)规定对环境保护图形标志进行检查和维护。

(3) 生活垃圾

①生活垃圾收集点的建设要求

项目设置1个垃圾分类收集点，配置四类生活垃圾收集容器。生活垃圾收集容器及分类标志详见图6-1。





图 6-1 生活垃圾分类标志及收集容器

②生活垃圾分类管理

生活垃圾实行分类管理，分类投放到相应容器：可回收物应当投放至有相应标识的收集容器，或者交由再生资源回收经营企业回收；餐厨垃圾应当沥水后单独投放至有相应标识的收集容器；有害垃圾应当采取防破损、防渗漏措施后投放至有相应标识的收集容器或者指定的临时贮存点。大件垃圾应当投放至指定的回收点或者交由再生资源回收经营企业回收。

③生活垃圾的收集、运输管理

生活垃圾应由符合规定的生活垃圾收集运输单位收集运输，收集运输单位及时清理作业场地，保持生活垃圾收集、转运设施和周边环境干净整洁，运输车辆应当密闭、防渗漏，不得在运输过程中丢弃、遗撒生活垃圾或者滴漏污水，运输车辆应当清晰标示所运生活垃圾的类别标识，不得将已经分类投放的生活垃圾混合收运，运输车辆应当安装定位和监控系统并保持正常运行，避免因散落泄漏引起的不利环境影响。

④生活垃圾的处置

本项目产生的生活垃圾分类收集，由符合规定的生活垃圾收集运输单位统一处置。

由此可见，项目达产后各类工业固废及生活垃圾分别有合理的处理、处置措施，能够实现固废处理率 100%。只要加强管理，坚持固废“零排放”，措施可行。

总之，只要建设单位严格进行分类收集，堆存场所严格按照有关规定设计、建造，防风、防雨、防晒、防渗漏，以“无害化、减量化、资源化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，按照规定进行合理处置，该项目的固体废弃物均能得到妥善处置，不会

对周围环境产生明显不利影响。

6.1.5. 地下水污染防治措施及可行性分析

根据《环境影响技术评价导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制，分区防控，污染监控，应急响应”突出饮用水水质安全的原则，结合本次工作中地下水现状调查与预测评价结论，制定本项目的地下水污染防治措施。

（1）源头控制

项目应严格按照清洁生产措施和污染防治措施进行建设，采用优质管材、阀门和密封圈，定期做好设备的检查和维护工作，尽力避免跑、冒、滴、漏现象的发生。

污染源头的控制包括各类存储、处理设施，严格按照国家相关规范要求，对管道、设备及相关构筑物采取相应的措施，以防止和降低废水的跑、冒、滴、漏，将废水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，做到污染物“早发现、早处理”。切实贯彻执行“预防为主、防治结合”的方针，严禁渗坑渗井排放，所有场地全部硬化和密封，严禁下渗污染。按“先地下、后地上，先基础、后主体”的原则，通过规划布局调整结构来控制污染，对控制新污染源的产生有重要的作用。

储罐、废水池等设置必要的检漏时间及周期，在一个检漏周期内，对可能有污染物跑冒滴漏等产生的地区进行必要的检漏工作，及时发现污染物渗漏等事件，采取补救措施；另一方面，加强对本项目母液使用过程的管理，防止母液及生产过程产生的废水外泄。

（2）分区防控

结合地下水环境影响评价结果，根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，按照 HJ610-2016 中参照表 7 中提出防渗技术要求进行划分及确定，将项目建设场地划分为重点污染防治区、一般污染防治区、非污染防治区，并进行不同级别的防渗处理，详见表 6-4。

表 6-4 全厂分区防控结果一览表

序号	污染分区	区域
1	重点污染防治区	生产区、原料区
2	一般污染防治区	交通区等
3	非污染防治区	生活办公区等

参考《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）相关要求设计：

①一般污染防治区地坪采取铺设混凝土加防渗剂，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；

②重点污染防治区包括原料区及生产区等，采取防渗混凝土地坪+HDPE膜+刚性垫层铺砌地坪，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；

③非污染防治区包括办公生活区等，采取铺砌普通混凝土地坪，不设置防渗层。

(3) 应急响应

本项目应对生产区、原料区或母液泄漏事故制定相应的地下水风险事故应急预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

项目对可能产生地下水影响的各种途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制项目产生的污染物下渗现象，避免污染地下水，在采取有效防护措施情况下，项目对区域地下水环境影响不大。项目采取的地下水污染防治与应急措施经济可行。

6.1.6. 土壤污染防治措施及可行性分析

本项目对厂区土壤进行监测，监测结果表明，项目厂区土壤满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准要求，项目区域土壤环境处于清洁水平，区域土壤环境状况良好。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境保护措施主要包括：源头控制、过程防控。

(1) 源头控制

①大力推广闭路循环、无毒工艺，以减少污染物的排放。大力推广和发展清洁生产。

②项目在运行过程中应针对关键污染源、污染物的迁移途径进行源头控制，应加大对车间、罐区等区域产生的废气进行有效收集和二级治理，在确保废气有组织排放和厂界无组织排放达标的前提下，进一步减少气体排放总量。

③严格用水和废水的管理，强调节约用水，加强车间内、车间外污水管网的有效收集，防止污水“跑、冒、滴、漏”，污水管道连接均采用胶粘硬连接方式，以避免渗漏。根据相关要求，上述防治土壤污染的环保措施需与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

(2) 过程防控

生产区、原料区等重点污染区内地面及排水明沟做防渗漏处理。池体表面涂刷水泥

基渗透结晶型防渗涂料。生产现场设备、容器设置防渗漏托盘，防止液体原料发生泄漏。

6.2. 环保投资估算

根据国家相关环保政策，环保设施必须与主体工程做到“三同时”，即环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。本次环评的环保投资主要根据项目可行性和本报告所提出的环保措施，粗略估算工程建成后的环保投资，具体费用详见表6-5。

由上表可知，该项目的环保投资约为101万元，占项目总投资1285.65万元的7.86%。

7. 环境经济损益分析

环境经济损益分析的目的，就是要通过经济分析的方法，来评价该工程的实施可能使周围环境受到污染所引起的经济损失，以及环境工程投资情况和采取相应的污染防治对策后，使被污染的环境得到改善所带来的经济效益等综合评估。

7.1. 社会效益分析

本剂项目采用成熟的工艺技术，保证了产品的质量，提高国内相关产品的标准，促进该行业的发展，项目的建设充分利用当地原料资源，公用工程资源，带动了地方的经济发展，项目建设投产后可以给当地财政增加可观的税收同时带动相关产业的发展，所以本项目的建设对社会的影响是积极的。

①该项目建成投产后，由于采用先进的生产工艺，降低对环境的污染，污染物的排放能够达到国家相关的环境保护要求，并且符合国家的相应产业政策。

②该项目的实施，贯彻了国家、地方关于大力发展高附加值产品低碳经济精神，会得到当地政府的大力支持。

③随着项目的实施，可为当地及周边地区居民和下岗职工提供就业机会，缓解就业压力，并增加其收入，提高生活水平。

④项目的实施可带动地方经济发展，增加国家财政税收。

⑤该项目的实施投产，可大力拉动襄阳市运输业的发展，为地方经济发展提供了较大动力。

项目建设具有较好的社会效益。

7.2. 经济效益分析

根据可研和业主提供的相关资料，本项目总投资 1285.65 万元，固定资产工程费用 150.25 万元，固定资产其他费用 404 万元，预备费 180.75 万元，铺底流动资金 550.65 万元。项目所得税后投资回收期为 4.83 年，即投产后 4.83 年即能全部收回投资，项目平均每年可实现销售收入 6600 万元，实现利润（税后） 266.13 万元，投资利润率为

20.70%。

从以上各财务指标分析结果可知该项目经济效益较好，抗风险也能力较强，该项目在经济上可行。

7.3. 环境经济损益分析

本项目在设计时就充分考虑了环境保护的因素，按照清洁生产的要求，原料路线、工艺技术选择了污染少、运行可靠、稳定的方案，结合科学、严格的管理，污染将尽可能地消灭在工艺生产过程中，从根本上减少污染物的排放，减轻对环境造成的影响。对生产中不可避免产生的污染，做到治理与综合利用相结合。环保投资得到落实后，污染物排放量较少，可有效减轻对周围环境的污染。废气处理设施的投资，可消减颗粒物、VOCs等废气污染物的排放量，减轻了对环境的影响；噪声防治措施的落实，大大减轻了项目噪声对周围敏感目标的影响。

由此可见，本项目实施后环境效益显著，各项措施到位后可以有效规避环境污染事故发生，保护区域生态环境，并做到污染物达标排放。

环保设施的经济效益不仅表现在其创造了多少产值，还表现在它的间接经济效益即环保设施的有效运行保证了人类良好的生活条件、生存环境和生产活动的可持续发展以及由此创造的可观经济效益。从该意义上讲，本项目环保设施的间接经济效益是非常明显的。

7.4. 环境经济评价与分析

7.4.1. 环保费用

环保费用由环境保护投资和环保年费组成。其中，环保年费用包括“三废”处理设施运转费、折旧费、绿化费、排污费、污染事故赔偿费、环保管理费（公关及业务活动费）等。由于部分数据项目建设单位无法提供，本次评价采用类比估算法，即环保年费用占环保投资的11.82~18.18%，取平均数15%，则本项目环保年费用约为15.15万元。

则本项目环境保护投资为101万元，环保年费为15.15万元。

7.4.2. 效益指标

污染治理措施的实施，不仅可以有力控制污染，而且会带来一定的经济效益，这部

分效益体现在两方面，一是直接经济效益（ R_1 ），环保措施实施后对废物回收而获得的价值，二是间接经济效益（ R_2 ），环保措施实施后所带来的社会效益和环境效益。

(1) 直接经济效益（ R_1 ）

$$R_1 = \sum_{i=1}^n N_i + \sum_{i=1}^n M_i + \sum_{i=1}^n O_i + \sum_{i=1}^n S_i + \sum_{i=1}^n T_i$$

式中： N_i ——能源利用的经济效益

M_i ——资源利用的经济效益

Q_i ——废气利用的经济效益

S_i ——固废利用的经济效益

T_i ——废水利用的经济效益

i ——利用项目个数

本项目在污染治理过程中回收和利用的各种物料及节能降耗所带来一定的经济效益，经计算环保投资所创造的直接经济效益为 16.3 万元/年。

(2) 间接经济效益（ R_2 ）

$$R_2 = J_i + K_i + F_i$$

式中： J_i ——控制污染后环境减少的损失

K_i ——控制污染后对人体健康减少的损失

F_i ——控制污染后减少的排污费

间接经济效益是由环保设施投入运行期间，所能减少的损失和补偿性费用构成的，因无实际数据，取直接经济效益的 5% 计算。

则 $R_2 = R_1 \times 5\% = 5.8$ 万元

以上经济损益总指标 $R = R_1 + R_2 = 17.12$ 万元

7.4.3. 环境经济评价

(1) 年净效益

年净效益为环保投资的直接经济效益扣除工程每年的环保费用，即：

年净效益：17.12-15.15=1.97（万元）

(2) 效益费用比

采用效益与费用法进行分析，效益费用比为：

环境经济效益：121.1

$E = \text{环境经济效益} / \text{环保费用} = 17.12 / 15.15 = 1.13 > 1$

说明本项目环保投资的经济效益为正效益。由于采用了先进的工艺及相应环保设施的投入，使得本项目污染物全部做到达标排放，同时取得一定的经济效益。

7.5. 环境经济损益综合分析

本项目的建设具有良好的社会、经济效益，将在城市发展以及区域经济发展等方面产生正面效益，虽会对环境方面导致负面影响，但只要认真、确实做好环境保护工作，投入一定的资金用于污染防治和环境管理，本项目造成的环境方面的负面效应是可以控制在可接受范围内的。

综上所述，项目在施工和运行的过程中，如果能够严格执行“三同时”制度，能够做到社会效益、经济效益、环境效益的统一，从环境经济损益方面分析是可行的。

8. 环境管理与监测计划

加强企业环境管理，加大企业环境监测力度，是严格执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，切实落实环境保护措施，严格控制污染物排放总量，有效改善生态环境的重要举措之一。

为贯彻执行国家环境保护法规，处理好发展生产与环境保护的关系，发展和完善清洁生产，实现建设项目的社会效益、经济和环境效益的统一，公司应建立健全环境管理和环境监测制度，完善相应的管理机构，以便更好地监控环保设施的运行，及时掌握环保设施的运行效果，为公司的生产管理和环境管理提供依据。

8.1. 环境管理

8.1.1. 环境管理目的

依据国家环保法，环境管理目的是：“为了实施可持续发展战略，预防因规划和建设项目实施后对环境造成不良影响，促进经济、社会和环境的协调发展。”

8.1.2. 环境管理机构

根据《建设项目环境保护设计规定》，新建企业应设置环境保护管理机构，负责组织、落实及监督本企业环保工作。本项目应设置环境管理专职机构，设立环保主管科室，配备专职管理人员，负责全公司的环保工作，其中设专职环保管理人员一名，分别负责公司日常管理工作，环境监测工作委托有资质环境监测机构完成。

环境管理机构的任务和职责是：

- (1) 贯彻执行国家和地方的环境保护法律法规、方针、政策、标准等。
- (2) 组织制定和修改企业环境管理的各项规章制度，并监督执行。
- (3) 制定环境保护规划、计划，并负责组织实施、监督、检查在生产和经营过程中贯彻执行情况。
- (4) 建立环境统计和管理档案。管理污染源监测数据及资料的收集与存档。
- (5) 组织开展企业环保宣传教育，加强本企业的环保技术培训，提高本企业全体

员工的环境意识和综合素质。

- (6) 组织实施本企业的环境监测工作。
- (7) 监督检查环保处理设施和环保设备的运行情况。
- (8) 负责企业生产过程中发生的各种环境污染事故的调查及应急处理。
- (9) 负责企业其他日常环境管理工作。

8.1.3. 环境管理手段及措施

(1) 环境管理手段

①行政手段：制定环境保护目标责任制，将环境保护列入岗位责任制及生产调度当中，不定期检查环境保护状况，以行政手段督促、检查、奖惩，促使生产岗位按要求完成环保任务。

②技术手段：从项目设计、施工到运营全过程采取先进的工艺、设备，同环境保护措施密切结合，积极推广应用新技术，解决环境问题，实现清洁生产。

③经济手段：制定并严格按照《环境保护奖惩办法》开展工作，促进环保工作的定量考核，切实将防治污染和保护环境落实到生产管理建设的各个工作环节，做到奖优罚劣，将环境保护与经济效益结合起来。

④教育手段：加强教育，通过环保宣传和教育，提高全体职工的环保意识，做到自觉保护环境。

(2) 环境管理措施

①建立ISO24001环境管理体系，同时进行QHSE（质量、健康、安全、环保）审核；

②制订环境保护岗位目标责任制，将环境管理纳入生产管理体系，环保评估与经济效益评估相结合，建立严格的奖惩机制；

③加强环境保护宣传教育工作，将环保意识融入企业文化，进行培训，使全体职工能够意识到环境保护的重要意义，包括与企业生产、生存和发展的关系，全公司应有危机感和责任感，把环保工作落实到实处，落实到每一位员工；

④加强环境监测数据的统计工作，建立全厂完善的污染源及物料流失档案，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求；

⑤强化对环保设施运行监督、管理的职能，建立全厂完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，以及加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环保设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标；

⑥制订应急系统。

(3) 环境监督检查

除加强自身的环境监督检查工作外，还应配合地方环境保护主管部门加强对项目环境保护工作的监督检查，具体工作包括：

①配合施工期环境监督检查，包括施工噪声影响、扬尘影响、施工“三废”的处理处置等；

②配合检查环境管理制度及其落实执行情况；

③配合检查污染防治措施的执行情况；

④说明污染源达标及污染防治设施运行情况；

⑤配合调查周围环境敏感点环境质量状况，调查受影响公众反映和意见，并及时反馈给有关部门；

⑥接收环保部门提出环境保护要求和措施、建议。

8.1.4. 环境管理制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作的管理，应根据公司实际情况，制订各种类型的环保制度，主要包括：

(1) “三同时”制度

项目建设过程中必须贯彻执行“三同时”方针。项目建设单位必须确保防治污染及其它公害的设施与主体工程项目同时施工、同时投入运行，工程竣工后提交有环保内容的竣工验收报告或专项竣工验收报告，经验收合格后，方可正式投入运行。

(2) 执行排污申报登记

按照国家和地方环境保护规定，企业应及时向当地环境保护部门进行污染物排放申报登记，经生态环境主管部门批准后，方可按分配的指标排放。

(3) 环保设施运行管理制度

建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况对生产设施采取相应措施，防止污染事故的发生。

(4) 建立企业环保档案

企业应对重点污染源进行定期监测制度，建立污染源档案，发现污染物非正常排放，

应分析原因并及时采取相应措施，控制污染影响范围和程度。

(5) 奖惩制度

企业应建立环保工作奖惩制度，对保护和改善厂区环境成绩显著的车间、个人应给予表彰和奖励。对违反环境保护条款规定并造成污染事故的车间或个人，应视情节轻重给予批评教育和处罚。

8.1.5. 环境管理档案

建设单位应该建立完善档案管理，保存好企业建设和经营各类基础材料，包括环保、工商、税务等行政部门审批等材料。以下各项资料应分类装订成册，建立档案库，专人保管。

①可行性研究报告、合法的土地使用证明、厂区平面布置图、车间设备布置图等。

②管理技术人员和工人明细表，设备情况明细表。

③有效的企业法人营业执照副本、国税和地税登记证复印件、环境影响评价文件及其审批文件原件、环保设施验收材料原件。

8.1.6. 污染物排放要求

(1) 工程组成及原辅材料组分要求

项目组成包括主体工程、公用及辅助工程、环保工程，环保工程必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，环保设施应严格按照本评价及相关环保要求进行设计和建设。

(2) 原辅材料要求

根据工程分析，本项目原辅材料详见 3.2.2 章节。

(3) 污染物排放清单

本项目污染物排放清单详见表 8-1。

(4) 环境信息公开

按照《中华人民共和国环境保护法》第五十五条规定：“重点排污单位应当如实向社会公开其主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况，以及防治污染设施的建设和运行情况，接受社会监督”，第六十二条规定：“重点排污单位不公开或者不如实公开环境信息的，由县级以上地方人民政府环境保护主管部门责令公开，

处以罚款，并予以公告”。随后，环境保护部将印发《企业事业单位环境信息公开暂行办法》，界定重点排污单位的范围，进一步明确和规范信息公开的内容、方式、时限以及监督。

按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第31号）第八条规定“具备下列条件之一的企业事业单位，应当列入重点排污单位名录：（一）被设区的市级以上人民政府环境保护主管部门确定为重点监控企业的；（二）具有试验、分析、检测等功能的化学、医药、生物类省级重点以上实验室、二级以上医院、污染物集中处置单位等污染物排放行为引起社会广泛关注的或者可能对环境敏感区造成较大影响的；（三）三年内发生较大以上突发环境事件或者因环境污染问题造成重大社会影响的；（四）其他有必要列入的情形。”并应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。

结合规定，本项目公开信息及公开方式如下：

①报告书编制过程中

向社会公开建设项目的工程基本情况，拟定选址、主要环境影响情况、拟采取的主要环境保护措施、公众参与的途径、方式。

②报告书审批前

建设项目环境影响报告书编制完成后，向环境保护主管部门申请审批前，向社会公开环境影响报告书全本，同时一并公开公众参与情况说明。

③施工过程中

建设单位应在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况等。

④项目建成后

建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边村庄公开主要污染物排放情况。

8.1.7. 排污口规范化

根据国家环境保护《水污染物排放许可证管理暂行办法》第四章第十八条、《湖北省水污染物排放许可证管理实施细则》第四章第十八条的有关排放口规范化管理政策的要求，公司废水排放口、废气排放口必须进行规范化建设、规范化管理，为了进一步强

化对污染源的现场监督管理及更好地落实国务院提出的实施污染物排放总量控制和“一控双达标”的目标，规定一切新建、扩建、改造和限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收内容之一，排污口和渣储存应设立标志牌，标志牌由国家环境保护总局统一定点监制，达到《环境保护图形标志》(GB15562.1~2-1995)的规定。因此，企业总排污口应规范到便于计量，对治理设施进行运行状态监控，纳入企业排污口规范化管理的日常工作中。

排污口规范化整治技术要求：

(1) 合理确定废气及废水排污口位置，并按《污染源监测技术规范》设置采样点，安装可以监测主要污染物排放的在线监测仪器设备。

(2) 对于废水排污口应设置规范的、便于测量流量、流速的测流段，并安装三角堰、矩形堰、测流槽等测流装置或其他计量装置。

(3) 按照 GB15562.1-1995 及 GB15562.2-1995 《环境保护图形标志》的规定，规范化的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌。标志牌应设在与之功能相应的醒目处。标志牌必须保持清晰、完整，当发现有形象损坏、颜色污染、退色等情况时，应及时修复或更换。

(4) 按要求填写由国家环保总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并根据登记证的内容建立排污口档案。

(5) 规范化整治排污口的有关设施属于环境保护设施，公司应将其纳入本单位设备管理，并选派责任心强、有专业知识和技能的专、兼职人员对排污口进行管理。

排放口图形标志见表 8-2。

表 8-2 排放口图形标志

排放口	废气排口	废水排口	噪声源	固废堆场	危险废物
图形符号					
背景颜色	绿色			黄色	
图形颜色	白色			黑色	

8.2. 环境监测计划

环境监测是环境保护的基础和耳目，是掌握环境质量和了解其变化动态的重要手段。

8.2.1. 环境监测机构

仓久科技(湖北)有限公司环境监测工作可由公司委托第三方监测机构承担或成立环境监测实验室负责环境监测任务。

8.2.2. 环境监测要求

(1) 严格按照国家有关环境质量标准、污染物排放标准、环境监测技术规范和环境监测分析方法规定等要求，建立环境监测管理制度和环境监测质量保证体系，确保监测数据真实可靠。

(2) 按照环境监测计划和安全环保部门的要求，定期对污染源的污染物及废水、废气等治理设施运行状况进行监测，定期或不定期对厂区或厂区周边环境空气、噪声等环境要素中的常规污染物和环境影响因素进行监测。

(3) 及时汇总环境监测数据，定期对环境监测数据进行综合分析，掌握污染物排放状况及变化趋势，及时将结果反馈给生产管理部门、环境管理部门。

8.2.3. 监测计划

本项目属于化工项目，目前暂无自行监测技术指南，本次环评参考《排污单位自行监测技术指南化学合成类制药工业》（HJ883-2017）及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）对企业环境监测计划提出指导性建议。

(1) 污染源监测

污染源监测内容详见表 8-3。

(2) 环境质量监测

本项目建设后，对区域环境质量会产生潜在的影响，尤其是事故和非正常工况下，因此应加强对周围环境质量的监测。环境质量监测内容详见表 8-4。

8.3. 竣工环境保护“三同时”验收

根据“三同时”制度的管理要求，在建设项目竣工环境保护验收中，应首先对环境保护设施进行验收，包括环境保护相关的工程、设备、装置、监测手段等。但在实际的环境管理中，除了这些环境保护设施之外，更重要的是环境管理的软件，即保证环境设施的正常运转、工作和运行的措施，也要同时进行验收和检查。

在验收监测期间，生产负荷必须达到75%以上时，进入现场进行监测，当生产负荷小于75%，通知监测人员停止监测，以保证监测数据的有效性。验收内容详见表8-5。

9. 环境影响评价结论

9.1. 建设项目的建设概况

仑久科技(湖北)有限公司投资为1285.65万元，租用襄阳市攀源建筑防水材料实业有限公司现有3#厂700m²，实施年产2万吨新型环保混凝土添加剂项目，建设年产2万吨环保型聚羧酸添加剂生产线1条，建成后形成年产2万吨环保型聚羧酸添加剂能力。

9.2. 环境质量现状

(1) 环境空气环境质量现状

根据2019年襄阳市环境空气状况，项目所在区域基本污染物SO₂、NO₂及CO可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求，PM₁₀、PM_{2.5}年均值均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。由此判断项目所在区域为不达标区域。

根据补充监测，评价区域TVOC 8小时浓度均能满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D.1其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

(2) 地表水环境质量现状

根据襄阳市生态环境局网站公布的汉江水质月报数据，汉江白家湾、余家湖监测断面水质均能达到二类水质，能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)相应水质标准要求，评价河段水环境质量较好。

(3) 声环境质量现状

厂界四周昼间和夜间监测值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类区标准，敏感点昼、夜噪声值均符合评价标准《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准，声环境质量较好。

(4) 地下水环境质量现状

评价区域地下水各监测因子除了硝酸盐、亚硝酸盐、氯离子超过标准要求，是由于地下水该类监测因子本底值较高，其他监测因子均能够满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准要求；包气带各项污染因子均能够满足《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017)中III类标准要求。

(5) 土壤环境质量现状

评价区域土壤各现状监测点监测因子均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准。

9.3. 污染物排放情况

9.3.1. 废气污染物排放情况

本项目运营期间产生的废气有反应釜有机废气及投料过程中含颗粒物投料废气等。

本项目在反应釜上方设置集气罩，集气罩收集效率为90%，有机废气通过集气罩收集后采用二级活性炭吸附处理后经15m排气筒外排，处理效率达到90%，则排放量为0.202t/a；排放浓度为13.47mg/m³。废气污染物VOCs排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表5特别排放限值。

本项目在投料口上方设置半封闭集气罩，集气罩收集效率为90%，投料废气通过集气罩收集后采用袋式除尘器处理后经15m排气筒外排，处理效率达到99%，则排放量为0.0153t/a；排放浓度为5.1mg/m³。废气污染物VOCs排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表5特别排放限值。

9.3.2. 废水污染物排放情况

本项目产生的废水有冲洗用水及生活污水等。冲洗废水收集后综合利用，不对外排放；生活污水产生量为264m³/a。主要污染物产生浓度为COD250mg/L、SS180mg/L、氨氮30mg/L，经化粪池处理后经园区污水管网进入余家湖污水处理厂，终排汉江。

9.3.3. 噪声污染物排放情况

项目噪声源主要有泵类、反应釜、风机等机械设备，噪声强度约为75-90dB(A)，经采取室内布置、基础减振等措施，噪音比普通设备可以降低约30dB(A)。

9.3.4. 固体废物排放情况

项目产生的固体废物主要为废包装桶、废包装袋、废活性炭、生活垃圾等，废包装桶产生量为3.5t/a，由厂家回收再利用；废包装袋产生量为2.2t/a，由厂家回收再利用；

废活性炭产生量为 3.4t/a，交有处置资质单位处置；生活垃圾产生量为 2.25t/a，分类收集后由当地环卫部门统一处理。

9.4. 主要环境影响

9.4.1. 废气环境影响

(1) 正常排放预测结果

①VOCs

根据预测结果，网格点中 VOCs 产生的最大小时贡献浓度为 $1.917\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.159%；对评价范围内环境保护目标的最大小时贡献值为 $3.506\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.2922%。

网格点中 VOCs 产生的最大日均贡献浓度为 $0.287\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.096%，叠加现状浓度后 $2.787\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.929%；对评价范围内环境保护目标的最大小时贡献值为 $0.1681\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.056%，叠加现状浓度后 $2.668\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.889%。

网格点中 VOCs 产生的最大年均贡献浓度为 $0.051\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.025%，叠加现状浓度后 $2.551\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 1.275%；对评价范围内环境保护目标的最大年均贡献值为 $0.012\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.006%，叠加现状浓度后 $2.512\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 1.256%。

②PM₁₀

根据预测结果，网格点中 PM₁₀ 产生的最大小时贡献浓度为 $4.27\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.95%；对评价范围内环境保护目标的最大小时贡献值为 $4.05\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.90%。

网格点中 PM₁₀ 产生的最大日均贡献浓度为 $0.435\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.29%；对评价范围内环境保护目标的最大日均贡献值为 $0.21\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.14%。

网格点中 PM₁₀ 产生的最大年均贡献浓度为 $0.073\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.104%；对评价范围内环境保护目标的最大年均贡献值为 $0.0173\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.025%。

(2) 非正常排放预测结果

①PM₁₀

根据预测结果，在非正常工况下，网格点中 PM₁₀ 产生的最大小时贡献浓度为 $8.98\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 5.99%；对评价范围内环境保护目标的最大小时贡献值为 $4.26\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 2.84%。

②VOCs

根据预测结果，在非正常工况下，网格点中 VOCs 产生的最大小时贡献浓度为

13.67 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率 1.14%; 对评价范围内环境保护目标的最大小时贡献值为 12.67 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率 1.05%。

(3) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)的有关规定, 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值, 但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的, 可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域, 以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准, 大气环境距离内不应有长期居住的人群。经预测, 厂界外未出现大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值, 因此本项目不设置大气环境保护距离。

(4) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)计算可知, 本项目卫生防护距离分别如下: 本项目废气污染物 PM_{10} 、VOCs 无组织排放卫生防护距离为 50m, 当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_m 计算卫生防护距离在同一级别时, 该类工业企业的卫生防护距离提高一级, 提级后为 100m。

9.4.2. 废水环境影响

本项目产生的废水有冲洗用水及生活污水等。冲洗废水收集后综合利用, 不对外排放; 生活污水经化粪池处理后经园区污水管网进入余家湖污水处理厂, 终排汉江。项目对地表水环境影响较小。

9.4.3. 噪声环境影响

本项目噪声源主要有泵类、反应釜、风机等机械设备, 噪声强度约为 75-90dB(A), 在满足工艺生产的前提下, 项目选用设备加工精度高、装配质量好、产生噪声低的设备, 且着重考虑设备基础的隔振、减振措施。项目机械选用噪音较低、质量较好的设备, 其噪音比普通设备可以降低约 30dB(A), 经预测, 昼间、夜间厂界环境噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求; 敏感点昼、夜噪声值均符合评价标准《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准。项目噪声源对周围声环境影响较小。

9.4.4. 固体废物环境影响

项目产生的固体废物废包装桶、废包装袋由厂家回收再利用；废活性炭交由有处置资质单位处置；生活垃圾分类收集后由当地环卫部门统一处理。项目对固体废物均进行了合理的处置，实现“无害化、减量化和资源化”的要求，预计对周围环境影响较小。因此，在严格按照固体废物管理法，确保固体废物在中转、运输和综合利用的过程中不造成二次污染的情况下，加强生产管理，项目投产后产生的固体废物均得到妥善处置，对环境的影响不大。

9.4.5. 地下水环境影响

通过上表预测表明，在100d时对地下水预测的最大值为4.096461mg/l，位于下游45m，预测结果均未超标；影响距离最远为147m；在1000d时对地下水预测的最大值为0.2961882mg/l，位于下游66m，预测结果均未超标；影响距离最远为334m；本项目生产线距厂界40m，40m处预测的最大值为9.707132mg/l，预测结果均未超标；本项目生产线距汉江3200m，3200m处预测的最大值为0mg/l，预测结果均未超标。本项目COD在预测时间范围内，在地下水下游方向浓度均未超标。

项目污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围较小，仅影响到厂区周边较小范围地下水水质而不会影响到区域地下水水质，不会影响到周边的村庄等地下水环境保护目标。在严格的地下水污染防治措施、建立地下水污染监测体系并制定地下水污染风险应急预案，同时加强日常的生产管理和维护，认真做好地下水日常监测，发现问题及时解决，项目建设对区域地下水环境影响很小。

9.4.6. 土壤环境影响

本项目在做好三级防控和分区防渗措施的情况下，大气沉降和垂直入渗对土壤的影响较小，项目建设对土壤环境影响是可接受的。

9.4.7. 环境风险影响

项目运营过程中主要存在风险类别包括母液及丙烯酸等泄露、燃爆引发的次生/伴生风险等。在采取有效大气风险防范措施、事故废水环境风险防范措施、地下水环境风险防范措施后，可将风险减小到最低，控制在可接受水平。同时，通过制定应急预案，增

强企业应对环境风险的能力，一旦发生事故迅速反应，采取合理的应对方式，并立即向政府有关部门汇报，寻求社会支援，可将环境风险危害控制在可接受的范围，不对周围环境造成较大影响。

9.5. 环境保护措施

9.5.1. 大气环境保护措施

本项目在反应釜上方设置集气罩，集气罩收集效率为90%，有机废气通过集气罩收集后采用二级活性炭吸附处理后经15m排气筒外排，处理效率达到90%，排放量为0.202t/a；排放浓度为13.47mg/m³。废气污染物VOCs排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表5特别排放限值。

本项目在投料口上方设置半封闭集气罩，集气罩收集效率为90%，投料废气通过集气罩收集后采用袋式除尘器处理后经15m排气筒外排，处理效率达到99%，则排放量为0.0153t/a；排放浓度为5.1mg/m³。废气污染物VOCs排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表5特别排放限值。

对于无组织排放废气，项目应加强生产管理和设备维修，及时修、更换破损的管道、机泵、阀门及污染治理设备，减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放。

9.5.2. 地表水环境保护措施

本项目产生的废水有冲洗用水及生活污水等。

项目冲洗废水可以作为工艺用水回用，不对外排放；生活污水经化粪池处理后经园区污水管网进入余家湖污水处理厂，终排汉江。

9.5.3. 声环境保护措施

本项目噪声源主要有泵类、反应釜、风机等机械设备，项目拟采取的噪声治理措施有：选用低噪声设备，诸如选用声功率级较低的循环泵等，从源头上降低噪声水平；优化厂区平面布局，将主要生产车间布置在厂区中部；通过采取上述减震、隔声等噪声治理措施，可有效降低项目生产过程的设备噪声对周边声环境的影响。

9.5.4. 固体废物环境保护措施

项目产生的固体废物废包装桶、废包装袋由厂家回收再利用；废活性炭交由有处置资质单位处置；生活垃圾分类收集后由当地环卫部门统一处理。建设单位按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及危废暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 国家环境保护总局 2013 年第 36 号修改单)的相关要求建设固体废物、危险废物临时的堆放场地, 按照规定进行合理处置, 该项目的固体废弃物均能得到妥善处置, 不会对周围环境产生明显不利影响。

9.5.5. 地下水环境保护措施

按照“源头控制, 分区防控, 污染监控, 应急响应”的原则, 做好厂区防渗、地下水定期监测, 对装置区、罐区或污水泄漏事故制定相应的地下水风险事故应急预案, 明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施, 一旦发现地下水受到影响, 立即启动应急设施控制影响。

9.5.6. 环境风险保护措施

项目所用原料母液、丙烯酸等存在一定的储罐泄漏事故风险, 一旦发生事故, 可能对地表水、地下水、空气环境质量等产生较大的影响。本项目通过采取安全防范措施、管理措施、设置围堰及依托襄阳市攀源建筑防水材料实业有限公司事故应急池、制定风险应急预案等措施和办法, 以降低风险发生概率, 可有效减轻风险影响对环境的影响程度。

9.5.7. 土壤环境保护措施

土壤环境保护措施主要包括: 源头控制、过程防控。严格按照要求进行防渗防腐施工, 加强生产管理, 防止跑、冒、滴、漏及事故发生, 经采取以上有效措施后, 项目对区域土壤环境影响不大。

9.6. 环境影响经济损益分析

本项目具有较好的社会效益、经济效益、环境效益, 项目施工期和运营期所产生的环境影响不大, 在做好污染防治措施和风险防范措施的前提下, 本项目从环境经济效益

分析上是可行的。

9.7. 环境管理与监测计划

为保护环境，保证工程污染防治措施的有效实施，项目应建立和完善环境管理和监测机构，建立、健全相应的环境监测制度，配备相应监测仪器、设备，以便及时发现问题，及时调整生产及环保设施的操作参数，从而避免污染事故发生。

9.8. 综合结论

仑久科技(湖北)有限公司年产2万吨新型环保混凝土添加剂项目属于新建项目，该项目为允许类，符合国家产业政策。厂区选址符合城市总体规划及余家湖工业园区规划要求。本项目产生的废水、废气、噪声及固体废物通过认真落实本报告提出各项环保措施后，各种污染物排放浓度和排放量均可达到国家排放标准的要求，对周围环境影响不大，在可接受范围之内，评价区域内的环境空气、地表水及声学环境质量可控制在相应的环境质量标准内。

只要该公司严格执行“三同时”制度，认真落实本报告提出的各项环保措施和建议，加强环境管理，确保各类污染物达标排放，该项目按拟定设计规模和建设方案进行建设，从环保角度而言，项目建设是可行的。

9.9. 建议

(1) 在工程建设过程中，应切实落实好报告书中提到的各项环保设施的建设，在工程营运中要加强对各项污染治理措施运行的监督和管理，确保其正常运行；落实“三同时”制度，在项目施工建设期间同步实施各种环境治理措施。

(2) 强化管理，杜绝废水和物料的“跑、冒、滴、漏”，确保各项防渗措施严格落实。

(3) 采取有效措施防止发生各种事故，制定好各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识。

(4) 加强本项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按本报告书中的要求认真落实环境监测计划。

(5) 在生产过程中，进一步优化生产工艺，降低物耗和能耗，提高清洁生产水平。