

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂建设项目 建设项目环境影响报告书



编制单位和编制人员情况表

项目编号	nc7wp0		
建设项目名称	巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂建设项目		
建设项目类别	15_036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		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	巴州合邦建材有限公司		
统一社会信用代码	91652826M A 78B36Y 1A		
法定代表人 (签章)	姚璐		
主要负责人 (签字)	董仲义		
直接负责的主管人员 (签字)	董仲义		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	乌鲁木齐中科帝俊环境技术有限责任公司		
统一社会信用代码	91650104M A 7776Y 812		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李松涛	11354143509410744	BH 023984	李松涛
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘勇	环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测技术、环境影响评价结论	BH 019551	刘勇
李松涛	概述、总则、建设项目概况与工程分析、环境影响预测与评价	BH 023984	李松涛

目录

1 概述.....	6
1.1 项目背景.....	6
1.2 建设项目特点.....	7
1.3 环境影响评价过程.....	7
1.4 分析判定相关情况.....	9
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	10
1.6 环境影响报告书的主要结论.....	10
2 总则.....	11
2.1 编制依据.....	11
2.2 评价目的及指导思想.....	15
2.3 环境影响识别和评价因子的筛选.....	16
2.4 评价等级及评价重点.....	18
2.5 评价范围.....	24
2.6 评价标准.....	26
2.7 评价内容、评价重点及评价时段.....	29
2.8 环境敏感因素分析和保护目标.....	29
2.9 环境功能区划.....	30
2.10 产业政策和规划相符性分析.....	31
3 建设项目概况与工程分析.....	38
3.1 建设项目概况.....	38
3.2 工艺流程.....	52
3.3 污染源源强分析.....	57
3.4 污染物“三废”排放.....	64
3.5 清洁生产概述.....	66
4 环境现状调查与评价.....	71
4.1 自然环境概况.....	71
4.2 河北巴州生态产业园概述.....	75
4.3 环境质量现状调查与评价.....	81

5	环境影响预测及评价.....	98
5.1	施工期环境影响分析与评价.....	98
5.2	运营期环境影响预测及评价.....	101
6	环境风险评价.....	123
6.1	概述.....	123
6.2	风险调查.....	123
6.3	环境风险潜势初判.....	124
6.4	评价等级和评价范围.....	125
6.5	环境风险识别.....	125
6.6	风险管理.....	130
6.7	应急预案.....	141
6.8	风险评价结论及建议.....	147
7	污染防治措施和对策.....	150
7.1	施工期污染防治措施分析.....	150
7.2	废气污染防治措施及技术经济可行性论证.....	151
7.3	废水污染防治措施及技术经济可行性论证.....	153
8	环境影响经济损益分析.....	156
8.1	环保设施内容及投资估算.....	156
8.2	环境效益分析.....	157
9	环境管理与监测计划.....	158
9.1	环境管理体制.....	158
9.2	环境监测.....	161
9.4	事故应急调查监测方案.....	164
9.5	竣工验收管理.....	164
9.6	污染物排放清单.....	166
9.7	总量控制.....	169
10	结论与建议.....	170
10.1	结论.....	170
10.2	建议.....	173

1 概述

1.1 项目背景

随着“一带一路”和国家对口援疆政策的持续推进，在市场需求和政策导向的双驱动下，自治区各项惠民工程的大力实施，全疆各地州的道路施工、桥梁、轨道交通如雨后春笋般落地。新疆未来五到十年内的施工量巨大，对混凝土性能提出了越来越多的要求，混凝土中使用外加剂是被公认为提高混凝土强度、改善性能、节约水泥用量等方面的有效措施，混凝土外加剂已经成为国家基本建设不可缺少的新材料。巴州合邦建材有限公司根据市场变化调整企业自身发展规划，将通过购买母液物理混合生产工艺调整为由基本化学原料配制母液生产外加剂。

减水剂是混凝土外加剂中最重要的品种，按其减水率大小，可分为普通减水剂（以木质素磺酸盐类为代表）、高效减水剂（包括萘系、密胺系、氨基磺酸盐系、脂肪族系等）和高性能减水剂（包括聚羧酸系高性能减水剂、氨基羧酸系减水剂等）。聚羧酸高性能减水剂是以聚羧酸盐为主体的多种高分子有机化合物，经接枝共聚生成的，具有极强的减水性能，属当今世界上技术领先的环保型混凝土外加剂。已广泛应用于水利、电力、港口、铁路、桥梁、公路、机场、军事工程以及各种公民建主体结构的混凝土施工。聚羧酸高性能减水剂具有如下优点：与各种水泥的相容性好，混凝土的坍落度保持性能好，延长混凝土的施工时间；掺量低，减水率高，收缩小；大幅度提高混凝土的早期、后期强度；氯离子含量低、碱含量低，有利于混凝土的耐久性；生产过程中污染物产生量少，不含甲醛，符合 ISO9000 环境保护管理国际标准。

正是在此背景下，巴州合邦建材有限公司拟投资 1234 万元进行混凝土外加剂项目的建设，项目占地 10 亩，建设内容主要为混凝土外加剂生产线、厂房、办公楼等，项目建成后可实现 2 万吨/年混凝土外加剂的生产规模，且本项目建成后对于改善区域工业结构，推动区域经济发展具有十分重要的意义。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》，本项目应进行环境影响评价。本项目产品为

聚羧酸减水剂。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（中华人民共和国环境保护部令第44号令）以及关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录部分内容的决定》（生态环境部第1号）的规定以及环境保护行政主管部门的要求，该项目属于其中“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”类的除单纯混合和分装外的项目，应编制环境影响报告书。

1.2 建设项目特点

（1）项目位于新疆巴州焉耆县工业园区河北巴州生态产业园内，给排水、供电等全部由园区提供。

（2）项目产品具有很广阔的市场，生产的聚羧酸减水剂具有低碳、节能等特点，当使用聚羧酸类减水剂时，可用更多的矿渣或粉煤灰取代水泥，从而降低成本，属于高技术类项目，有利于形成极具竞争力的资源性产业链。

（3）聚羧酸减水剂产品的合成生产中不涉及重大危险源，三废排放量较少，生产耗时短（一般情况下聚羧酸减水剂生产一个循环所需时间大约7至8小时），资源、能源利用率高，清洁生产水平高，对环境影响较小。

1.3 环境影响评价过程

本项目环境影响评价分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。

1、前期准备、调研和工作方案阶段

我公司接受环评委托后，进行了现场踏勘和资料收集，根据新疆维吾尔自治区生态环境厅、巴州生态环境局对该项目环境影响评价的要求，结合项目的实际情况和当地环境特征，按国家、自治区、巴州环境保护政策以及环评技术导则、规范的要求，开展该项目的环境影响评价工作。通过初步的工程分析及环境现状调查，识别本项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点和环境保护目标，确定环境影响评价的范围、工作等级和评价标

准，最后制订工作方案。

2、分析论证和预测评价阶段

在准备阶段的基础上，做进一步的工程分析，进行充分的环境现状调查、监测并开展环境质量现状评价，之后根据污染源强和环境现状资料进行环境影响预测及评价。

3、环境影响评价文件编制阶段

汇总、分析论证和预测评价阶段工作所得的各种资料、数据，根据项目的环境影响、法律法规和标准等的要求，提出减少环境污染的管理措施和工程措施。从环境保护的角度确定项目建设的可行性，给出评价结论和提出进一步减缓环境影响的建议，并最终完成环境影响报告书编制。环境影响评价的工作程序见图 1。

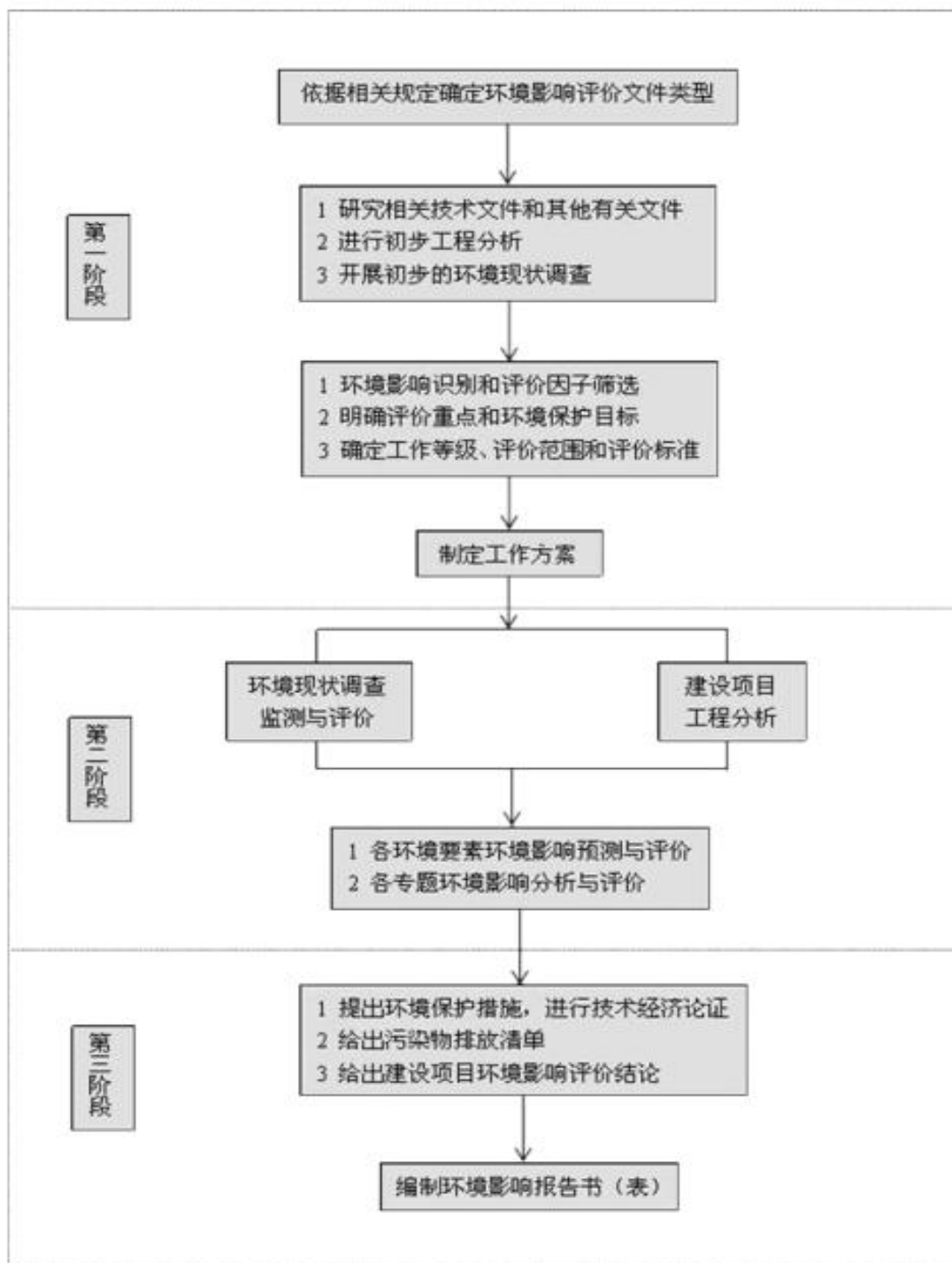


图 1.4-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性分析

与《产业结构调整指导目录（2019年）修订》（国家发改委第29号令）比较，本项目不属于限制类和淘汰类，属于允许类，符合国家产业政策要求。

本项目已取得新疆焉耆回族自治县企业投资项目登记备案证，备案号为2019081。因此，本项目建设符合国家相关法律法规及产业政策要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本项目属于专用化学品制造，同属于建材产品生产，针对整个厂的特点及排污情况重点关注如下环境问题：

- (1) 专用化学品制造过程中主要污染源及排放规律、可能会产生的主要污染物及其污染源强；
- (2) 污染控制措施是否能保证排放稳定达标；
- (3) 原辅料在使用过程中的挥发物是否对环境空气质量产生污染影响；
- (4) 工艺生产废水及生活废水处理、排放是否满足纳管标准和具备纳管条件；
- (5) 专用化学品制造过程产生的固体废物是否按照环境管理要求合理处置，确保不产生二次污染；
- (6) 项目设备运行噪声是否满足厂界声控标准；
- (7) 项目各项污染防治措施是否可行，是否满足总量控制要求；
- (8) 危险化学品在储存过程中因泄漏等对周围环境产生的环境风险分析及防范预案。

1.6 环境影响报告书的主要结论

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂建设项目符合国家产业政策，不违背焉耆县城市总体规划，符合焉耆县的河北生态工业园区总体规划，项目选址可行，具有一定的社会效益和环境效益；各污染防治措施合理可靠，在严格落实环评规定的各项环保措施、加强环境管理情况下，从环保角度考虑，本项目的建设是可行的。

本项目环境影响评价过程中，得到了巴州生态环境局、焉耆县生态环境分局以及其他有关行政主管部门和专家的大力支持和帮助，得到了建设单位的全力配合，在此一并表示感谢。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 有关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订并施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订并施行；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订并施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日起施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日起施行；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日起施行；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年12月26日修正；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》，2018年12月26日第二次修正；
- (11) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日起施行；
- (12) 《中华人民共和国土地管理法》，2019年8月26日第三次修正；
- (13) 《中华人民共和国野生动物保护法》，2018年10月26日第三次修正。
- (14) 《中华人民共和国环境保护税法》，2018年1月1日起施行；

2.1.2 政策规范性文件

- (1) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，国家发展和改革委员会令 第29号，2020年1月1日起施行；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令 第682号，2017年10月1日起施行；

(3) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境保护部第44号令，2018年4月28日起施行；

(4) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第 591 号，2011 年 12 月 1 日起施行。

(5) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》，环境保护部2013年第31号公告，2013年5月24日起实施；

(6) 《石化行业挥发性有机物综合整治方案》，（环发〔2014〕177号）；

(7) 《控制污染物排放许可制实施方案》，（国办发〔2016〕81号），2016.11.10；（8）《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》，（环发〔2015〕162号），2015.12.10；

(9) 《环境影响评价公众参与办法》，（生态环境部令第4号），2019.1.1；

(10) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，（环办〔2014〕30号），2014.3.25；

(11) 《关于进一步加强工业节水工作的意见》，（工信部节〔2010〕218号），2010.5.4；

(12) 《关于进一步加强危险化学品安全生产的指导意见》，（安委办〔2008〕26号）；

(13) 《国家危险废物名录》2016年8月1日起施行；

(14) 《重点行业挥发性有机物削减行动计划的通知》（工信部联节〔2016〕217号，2016.7.8）；

(15) 《关于印发“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案的通知》（环大气〔2017〕121号，2017.9.1）；

(16) 《全国地下水污染防治规划（2011-2020年）》，环发〔2011〕128号；

(17) 《关于加强化工园区环境保护工作的意见》，环发〔2012〕54号，2012.05.17；

(18) 《国务院安委会办公室关于进一步加强化工园区安全管理的指导意见》安委办〔2012〕37号，2012.08.07；

(19) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，环办〔2013〕104号，2013.11.15；

(20) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）2016.5.28；

- (21) 《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》，环发〔2015〕162号；
- (22) 《关于核定建设项目主要污染物排放总量控制指标有关问题的通知》国家环保总局，环办〔2003〕25号，2003.3.25；
- (23) 《国家发改委关于支持新疆产业健康发展的若干意见》，发改产业〔2012〕1177号，2012.5.6；
- (24) 《排污许可证管理暂行规定》，环水体〔2016〕186号，2016.12.23；
- (25) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》环大气〔2019〕53号，2019.6.26；

2.1.3 地方法规、政策及规划

- (1) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（修订），新疆维吾尔自治区十二届人大常委会（第35号），2019.1.1；
- (2) 《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》，新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会公告（第15号），2018.11.30；
- (3) 《关于印发自治区<建设项目主要污染物总量指标确认办法（试行）>的通知》，新疆环保厅，新环总量发〔2011〕86号，2011.3.8；
- (4) 《新疆维吾尔自治区生态功能区划简表》；
- (5) 《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，2012.12；
- (6) 《新疆维吾尔自治区环境保护“十三五”规划》，（新环发〔2017〕124号），2017.7.26；
- (7) 《关于发布<新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件>的通知》，（新环发〔2017〕1号），2017.1；
- (8) 《新疆维吾尔自治区突发环境事件应急预案编制导则（试行）》，〔2014〕234号，2014.6.12；
- (9) 《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知》，（新政发〔2016〕21号）；
- (10) 《关于印发〈自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）〉的通知》，（新政发〔2018〕66号），2018.9.20；
- (11) 《自治区严禁“三高”项目进新疆 推动经济高质量发展实施方案》，

（新党厅〔2018〕74号）；

（12）《关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知》，（新政发〔2017〕25号）；

（13）《关于印发新疆维吾尔自治区“十三五”挥发性有机物污染防治实施方案的通知》，（新环发〔2018〕74号），2018.5.28；

（14）《新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法》（新疆维吾尔自治区人民政府令第163号，2010.5.1）；

（15）《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》新政发〔2016〕21号；

（16）《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》新政发〔2017〕25号。

2.1.4 技术依据

（1）《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤（试行）》（HJ964-2018）

（8）《建设项目环境风险评价导则》（HJ/T169-2018）；

（9）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；

（9）《环境影响评价技术导则——石油化工业建设项目》（HJ/T89-2003）；

（10）《建设项目危险废物环境影响评价技术指南》；

（11）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（12）《大气挥发性有机物源排放清单编制技术指南（试行）》；

（13）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

（14）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

（15）《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；

(16) 《危险废物转移联单管理办法》。

2.1.5 其他依据

(1) 本项目环评委托书，2019年6月15日。

(2) 巴州合邦建材有限公司新疆焉耆回族自治县企业投资项目登记备案证，备案号为2019081。

(3) 巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂建设项目可行性研究报告，2019年4月。

(4) 《河北巴州生态产业园总体规划（2017-2030年）》规划文本及《河北巴州生态产业园总体规划（2017-2030年）环境影响报告书》的审查意见新环函（2017）1306号；

(5) 建设单位提供的其他资料及文件。

2.2 评价目的及指导思想

2.2.1 评价目的

(1) 通过对项目所在地周围环境的现状资料收集和调查以及现状监测，了解和掌握该地区的环境质量现状；

(2) 通过工程分析及类比调查，分析建设项目废气、噪声、废水及固体废物等污染物产生、排放情况，确定本次评价等级和评价范围，并预测分析项目营运期对周围环境的影响；

(3) 由工程分析提供的基础数据，分析项目运营后对当地环境可能造成污染影响的范围和程度，核实项目的污染物排放总量，提出切实可行的环保措施及合理化建议；

(4) 根据当地环境保护规划，分析项目建设的可行性，并给出明确结论，为上级主管部门和环境管理部门进行决策、地方环境管理部门和建设单位进行环境管理提供科学依据。

2.2.2 指导思想

1) 本次评价要以贯彻国家、自治区有关的产业政策、环保政策、能源政策

以及区域可持续发展战略思想要求开展工作，要以坚持公正、公开的原则，综合考虑项目对各种环境因素的影响；

2) 本评价将针对工程项目区的状况及建设项目的特点，坚持高起点、高标准的原则，对工程运营中存在的各类污染实施从严控制，并将工程生产设计、生产管理、污染控制、安全防护等方面的一些先进经验反馈给企业，使企业实现稳步、可持续的发展做为指导思想；

3) 重点论述生产过程中对关心的环境要素的影响程度和范围，提出工程建设与环境保护协调发展的对策和建议，以针对性地加强对主要污染物的治理力度；

4) 评价中要坚持科学务实的态度，加强污染源强等基础数据的分析计算，提高其可信度。环境监测要进行质量控制。通过评价对工程建设可行性合理性的分析，从环保角度给出明确结论；

5) 通过调研，提出工程合理可靠的污染治理方案及对工程各排污环节的治理措施，并提出加强环境管理和预防事故风险方面的建议，体现评价工作的实际意义；

6) 在满足环评要求的基础上，本次环评工作应充分利用该地区已有的资料和成果，避免重复劳动，力求节省资金提高工作效率。

2.3 环境影响识别和评价因子的筛选

根据工程的特征、阶段（施工期、运营期）和所处区域的环境特征，全面分析判别本项目建设对环境可能产生影响的因素、影响途径，初步估算影响程度。通过筛选确定本次评价重点和评价因子。

2.3.1 环境影响识别

根据项目的排污特点及所处环境特征，采用矩阵法对环境环境影响因子进行识别，见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目环境识别矩阵

影响受体 影响因素	自然环境							社会环境			
	环境空气	地面水	地下水	土壤环境	声环境	陆生动物	自然植被	土地利用	居民区	人群健康	交通

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂项目环境影响报告书

施工期	施工废水		-S1D	-S1D	-S1D			+S1D	-S1D			
	施工扬尘	-S1D	-S1D				-S1D	-S1D		-S1D	-S1D	-S1D
	施工噪声					-S2D	-S1D			-S1D	-S1D	-S1D
	渣土垃圾	-S1D	-S1I	-S1I	-S1D		-S1D		-S1D	-S1D	-S1D	-S1D
运营期	废水排放			-L2I	-L2D		-L1D		-L1D	-L1D	-L1D	
	废气排放	-L2D	-L1I	-L1I	-L1I		-L1I	-L0I	-L1I	-L1I	-L1I	
	噪声排放					-L2D	-L0D			-L0D	-L0D	
	固体废物	-L1D	-L1D	-L1I	-L1D			-L1D	-L1D	-L1D	-L1D	-L1D
	事故风险	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D

注：“+和-”分别表示有利、不利影响；“L和S”分别表示长期、短期影响；“0至3”分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“D和I”分别表示直接、间接影响。

2.3.2 评价因子确定

根据项目的污染排放特征，结合项目周围的环境现状，经环境影响因素识别筛选确定本评价因子筛选结果见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子筛选结果

序号	评价项目	现状评价因子	影响评价因子		总量控制因子
			施工期	运营期	
1	环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总体、臭气浓度	TSP、SO ₂ 、NO _x 、CO、烃类气体	颗粒物、非甲烷总体、臭气浓度	VOCs
2	地表水环境	/	COD、氨氮、石油类	COD、氨氮、BOD、SS	/

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂项目环境影响报告书

3	地下水环境	pH、氨氮、挥发酚、六价铬、亚硝酸盐氮、硝酸盐、氰化物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总硬度、砷、汞、铅、镉、氟化物	COD、氨氮、石油类	COD、氨氮、BOD、SS	/
4	声环境	昼夜等效声级 (Ld、Ln)	连续等效 A 声级	厂界昼夜等效声级 (Ld、Ln)	/
5	固体废物	/	施工弃土、建筑垃圾、生活垃圾	生产固废、生活垃圾	/
6	土壤环境	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、二氯甲烷、苯、氯苯、甲苯、萘	石油类	砷、镉、铜、铅、汞、镍	/
7	生态环境	土地利用、植被、野生动物	临时占地、土壤、植被、野生动物、水土流失	土地利用、植被、水土流失	/

2.4 评价等级及评价重点

2.4.1 大气环境评价等级划分

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）中大气评价工作分级方法确定评价工作等级，其判据详见表 2.4-1。

表 2.4-1 大气评价工作等级判据

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

其中 P_{max} 为选择的主要污染物的最大地面浓度占标率 P_i 值最大者，其中 P_i 定义为：

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

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，

$\mu\text{g}/\text{m}^3$;

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

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，采用 AERSCREEN 分别计算其 P_i 值，估算模型参数表见表 2.4-2。

表 2.4-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38.0
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-35.2
土地利用类型		荒漠
区域温度条件		干旱
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/	/

大气污染物源强及预测参数详见表 2.4-3。

表 2.4-3 大气污染物源强及预测参数

污染源	污染源类型	评价标准 (mg/m^3)	排放源强 (kg/h)	源的释放高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)
有组织非甲烷总烃	点源	2.0	0.1	15	/	/
无组织非甲烷总烃	面源	2.0	0.036	8	49	26

采用估算模式计算结果见表 2.4-4。

表 2.4-4 估算模式计算结果表

污染源	非甲烷总烃		
	预测浓度(mg/m^3)	浓度占标率(%)	出现位置(m)
有组织非甲烷总烃	0.0105	0.52	168
无组织非甲烷总烃	0.0334	1.67	29
浓度占标率 10%距源最远距离	—		

评价工作等级按表 2.4-1 的分级判据进行划分。根据估算模式计算出非甲烷总烃无组织排放源 P_{max} : $1\% < 1.67\% < 10\%$ ，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.4.2 地表水环境评价等级划分

按《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，拟建项目废水经厂内污水处理站处理达标后，排入园区污水处理厂，为间接排放，故评价等级为三级 B。水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。

水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

2.4.3 地下水环境评价等级划分

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“L 石化、化工”中的“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”行业，为地下水环境影响评价 I 类项目。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），对照地下水环境敏感程度，确定本项目地下水环境敏感程度分级见表 2.4-5。

表 2.4-5 本项目地下水分级判定指标表

分级	项目场地的地下水环境敏感特征	厂址
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	/
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。	/
不敏感	上述地区之外的其它地区	/
级别敏感程度	本项目地下水环境敏感程度为不敏感	

本项目的地下水环境敏感程度为不敏感，根据建设项目评价工作等级分级表（表 2.4-6），本次地下水环境影响评价级别为二级。

表 2.4-6 地下水环境评价工作等级判据

项目类别 环境敏感程度	I类	II类	III类
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.4.4 声环境

本项目所在地为 3 类声环境功能区，周围无噪声敏感目标。声环境影响评价工作等级判断结果见 2.4-7。从表中可知，本项目建成运行后，声环境声级增量小于 3dB，且周围无集中居住人群，据此按《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）噪声评价等级判定标准，确定声环境影响评价工作等级为三级。

表 2.4-7 声环境评价等级

项目	区域声环境	建设前后评价区内敏感目标噪声级增量及受影响人口数量	评价等级
指标	3 类	增加量小于 3dB，周围无集中人群居住	三级

2.4.5 生态环境

项目总占地面积为 0.667hm²，占地范围小于 2km²，位于一般区域。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中要求，确定本项目生态环境影响评价等级为三级。见评价工作等级判别表 2.4-8。

表 2.4-8 生态环境评价工作等级判别表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域范围）		
	面积≥20km ² 或长度 ≥100km ²	面积 2~20km ² 或长度 50~100km ²	面积≤2km ² 或长度 ≤50km ²
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.4.6 风险评价等级

（1）环境风险潜势划分

根据建设项目设计的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程

度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 2.4-9 确定环境风险潜势。

表 2.4-9 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV+为极高环境风险

(2) 评价工作等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)规定：环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.4-10 确定评价工作等级。

表 2.4-10 评价工作等级划分

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

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

P 的分级确定：分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

E 的分级确定：分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度 (E) 等级进行判断。

根据分析，项目所涉及的危险物质丙烯酸、氢氧化钠。二种物质理化性质详见表 2.6-2。对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的附录 B，丙烯酸、氢氧化钠的临界量未列入表 B.1，其临界量可按照表 B.2 中推荐值选取，丙烯酸、氢氧化钠、聚醚属于健康危险急性毒性物质 (类别 2，类别 3)，推

荐临界量取 50t。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值，即为 Q。Q= $(2+2+10) t/50t=0.28<1$ ，因此项目环境风险潜势为I。

本项目不属于基本农田保护区、自然保护区等，因此属于非环境敏感地区。项目不涉及重大危险源，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）确定本项目风险评价等级为简单分析。

2.4.7 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中对项目土壤环境评价等级进行判定。

（1）建设项目建设规模

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），污染影响型项目根据工程永久占地面积分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）三类。本项目永久占地面积为 $0.667\text{hm}^2 \leq 5\text{hm}^2$ ，故本项目属于小型项目。

（2）项目土壤敏感程度判定

本项目建设地点位于河北巴州产业园区内，占地类型为园区规划二类工业用地，周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等及其他土壤环境敏感目标。故项目周边土壤环境敏感程度为不敏感。

（3）土壤环境影响评价行业分类

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 土壤环境影响评价行业分类表，本项目属于“制造业中石油、化工行业中的化学原料和化学制品制造”，属于I类项目。

（4）评价工作等级判定

按照《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中评价工作等级分级表等级划分的方法进行确定，其判据详见表 2.4-11。

表 2.4-11 土壤环境评价工作等级判据

	I	II	III
--	---	----	-----

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂项目环境影响报告书

项目	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目行业分类属于 I 类项目，建设规模为小型，周边土壤环境敏感程度为不敏感，根据表 2.4-11 中内容，综合判定本工程土壤环境评价等级为二级。

本项目环境影响评价等级见表 2.4-12

表 2.4-12 环境影响评价等级表

专题	等级判据		评价等级
环境空气	污染物最大地面质量浓度占标率	详见表 2.4-4 分析， $1\% \leq P_{max} < 10\%$	二级
	主要评价因子的环境质量现状	满足（GB3095-2012）二级标准	
	当地环境空气质量功能类别	二类	
	区域空气环境敏感程度	一般	
地表水	排放方式	间接排放	三级 B
	生产废水	作为回水利用，不排放到外环境	
地下水	建设项目行业分类	I 类行业	二级
	区域地下水敏感程度分级	不敏感	
声环境	项目所在地声环境功能区类别	工业区 3 类	三级
	区域声环境敏感程度	一般区域	
	项目建设前后敏感目标噪声级变化程度	噪声级增高量 $< 3\text{dB(A)}$	
环境风险	危险物质数量与临界量比值	环境风险潜势 I	简单分析
生态环境	区域生态环境敏感程度	一般区域	三级
	工程占地范围	厂区占地面积约 0.667hm^2	
土壤环境	建设项目行业分类	I 类行业	二级
	占地规模	小型	
	敏感程度	不敏感	

2.5 评价范围

2.5.1 大气环境评价范围

以项目区为中心，边长为 5km 的矩形区域。大气评价范围见图 2.5-1。

2.5.2 地表水环境评价范围

本项目废水主要为冷却系统排水及少量生活污水，本次环评只对冷却系统排水和生活污水进入园区污水管网的可行性进行简要分析。

2.5.3 地下水环境评价范围

地下水环境评价范围拟定为厂区地下水区域上游 1km，下游 2km，两侧各 1km 的区域，约 3km×2km 的区域。

2.5.4 噪声环境评价范围

根据到则要求，一级评价一般以建设项目边界向外 200m 为评价范围；二、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小。如依据建设项目声源计算得到的贡献值到 200m 处，仍不能满足相应功能区标准值时，应将评价范围扩大到满足标准值的距离。

项目区周围 1km 没有声环境敏感目标，因此本项目声环境评价范围为厂界外 1m 范围。

2.5.5 生态环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19—2011）本项目生态评价为三级评价，确定评价范围为项目厂界和厂界外 200m。

2.5.6 风险环境评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，大气环境风险评价范围：一级、二级评价距建设项目边界一般不低于 5 km；地下水环境风险评价范围参照 HJ 610 确定。故本项目风险评价范围为：大气环境风险评价范围确定为项目边界外 5km 区域；地下水风险评价范围与地下水评价范围一致；项目附近无地表水体，不确定地表水评价范围。环境风险评价范围见图 2.5-2。

2.5.7 土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中要求，二级评价项目土壤预测评价范围和现状调查评价范围一致，主要包括项目全部占地范围和占地范围外 200m 范围内。

评价范围一览表简表 2.5-1 和图 2.5-1。

表 2.5-1 环境影响评价等级表

项目	评价范围
环境空气	以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域
地下水	厂区地下水区域约 3km×2km 的区域
噪声	厂界外 1m 内
土壤环境	项目占地范围外 200m 范围内
生态环境	厂界外 200m 范围
风险评价	厂界外 5km 范围

2.6 评价标准

2.6.1 环境质量标准

2.6.1.1 环境空气

项目环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体标准值见表 2.6-1。

表 2.6-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 单位：μg/Nm³

序号	评价因子	功能区	平均时段	标准值 (μg/m ³)	标准来源
1	二氧化硫 (SO ₂)	二类限区	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
			24 小时平均	150	
			1h 平均	500	
2	二氧化氮 (NO ₂)	二类限区	年平均	40	
			24 小时平均	80	
			1h 平均	200	
3	一氧化碳 (CO)	二类限区	24 小时平均	4000	
			1h 平均	10000	
4	臭氧 (O ₃)	二类限区	日最大 8 小时平均	160	
			1h 平均	200	
5	PM ₁₀	二类限区	年平均	70	

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂项目环境影响报告书

			24 小时平均	150	
6	PM _{2.5}	二类限区	年平均	35	
			24 小时平均	75	
7	非甲烷总烃	二类限区	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》推荐值

2.6.1.2 地下水

地下水环境质量评价执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，具体标准值见表 2.6-2。

表 2.6-2 地下水质量评价执行标准 单位：mg/L（PH 除外）

序号	项目	评价标准 III 类	序号	项目	评价标准 III 类
1	pH（无量纲）	6.5-8.5	13	铬	≤0.05
2	铁	≤0.3	14	汞	≤0.001
3	锰	≤0.1	15	硒	≤0.01
4	铜	≤1.0	16	氰化物	≤0.05
5	锌	≤1.0	17	氟化物	≤1.0
6	氯化物	≤250	18	硝酸盐	≤20
7	硫酸盐	≤250	19	氨氮	≤0.5
8	总硬度	≤450	20	亚硝酸盐氮	≤1.0
9	挥发酚	≤0.002	21	铝	≤0.2
10	阴离子合成洗涤剂	≤0.3	22	溶解性总固体	≤1000
11	砷	≤0.01	23	高锰酸钾指数	-
12	镉	≤0.005	24	总大肠菌群	≤3.0

2.6.1.3 环境噪声

区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，见表 2.6-3。

表 2.6-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

2.6.2 污染物排放标准

2.6.2.1 废水

本项目生产废水全部回用不外排，生活污水经污水管网，最终进入污水处理厂处理。生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。标准值见表 2.6-4。

表 2.6-4 污水污染物排放标准 单位: mg/L (pH 除外)

序号	污染因子	单位	标准值	执行标准
			间接排放	
1	pH	/	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级 排放标准
2	BOD5	mg/L	300	
3	CODcr	mg/L	500	
4	氨氮	mg/L	/	
5	SS	mg/L	400	

2.6.2.2 噪声

本项目工业场地场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准,施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011),具体限值见表 2.6-8。

表 2.6-5 噪声排放标准 单位: dB(A)

标准名称	昼间/dB (A)	夜间/dB (A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	65	55
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)	70	55

2.6.2.3 废气

本项目聚羧酸高性能减水剂生产工艺中异味气体中有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中非甲烷总烃 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 限值,臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值。

厂内无组织有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值(监控点处 1h 平均浓度: $6\text{mg}/\text{m}^3$; 监控点处任意一次浓度值: $20\text{mg}/\text{m}^3$)的要求;厂界异味气体无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 限值和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值。

表 2.6-6 大气污染排放所执行的标准

污染物	排放浓度	执行标准
-----	------	------

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂项目环境影响报告书

无组织	非甲烷总烃厂内	1h 平均浓度: 6mg/m ³ 任意一次浓度值: 20mg/m ³	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	非甲烷总烃厂界	4.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	臭气浓度	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
有组织 (15m 高排气筒)	非甲烷总烃	120mg/m ³ , 10kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	臭气浓度	2000 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

2.6.2.4 固体废物

一般工业固体废弃物的暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单标准。

危险废物的暂存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单有关规定, 危险废物运输执行《危险废物转移联单管理办法》。

2.7 评价内容、评价重点及评价时段

2.7.1 评价内容

1) 本项目环境评价报告将对项目运营期产生的大气环境影响、水环境影响、噪声环境影响、固体废物、生态环境进行评价分析。

2) 对该项目的环保防治措施及环境社会效益予以评价分析。

2.7.2 评价重点

工程分析采用类比分析、物料衡算法计算各污染物的源强, 重点是运营期废气的产生、排放情况, 主要做好工程污染源, 特别是运营期废气污染源及源强分析、污染防治措施分析等。

2.7.3 评价时段

本次评价时段为运营期。

2.8 环境敏感因素分析和保护目标

2.8.1 环境敏感因素分析

本次评价区内无自然保护区、风景名胜区、珍稀动植物保护区等特殊环境敏感区，也没有重点文物保护单位。

故本项目的环境敏感对象主要是项目区及园区职工。

2.8.2 环境保护目标

2.8.2.1 环境空气、地表水、声环境、土壤环境、生态环境保护目标

项目位于河北巴州生态产业园，项目周边敏感点分布情况见表 2.8-1，敏感点分布图见图 2.8-1。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》中关于敏感因素的界定原则，经调查本地区不属于特殊保护地区、社会关注地区、生态脆弱区和特殊地貌景区。经实地踏勘，评价区内无风景名胜、文物保护单位、自然保护区等特殊环境敏感因素，结合工程特点，确定评价主要保护目标为附近居民。

表 2.8-1 敏感目标分布一览表

序号	环境要素	环境敏感点	相对位置	与项目边界距离 (m)	人数	环境保护要求
1	环境空气	园区办公楼	北侧	1km	10 人	满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
2		紫泥泉收费站宿舍	东南	1km	10 人	
3		塔什店镇	南侧	4km	3000 人	
4	地下水	厂址	厂区周边	/	/	满足 GB/T14848-2017 中 III 类标准
5	土壤环境	厂区	厂区及周边	/	/	满足 GB36600-2018 中第二类用地筛选值
6	噪声	厂界外 1m，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准				
7	生态环境	周边 500m 范围内				

2.9 环境功能区划

2.9.1 环境空气功能区划

根据规划环评，本项目环境空气评价范围内区域确定为二类功能区。

2.9.2 水环境功能区划

本项目区域周边无常年径流地表水体，根据规划环评的地表水环境功能区划，地表水执行《地表水环境质量标准》中III类标准。

区域地下水为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类水体。

2.9.3 声环境功能区划

项目所在区域属执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准(昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A))。

2.9.4 生态环境功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目区属于属天山山地温性草原、森林生态区，天山南坡草原牧业、绿洲农业生态亚区，焉耆盆地绿洲农业盐渍化敏感生态功能区。

2.10 产业政策和规划相符性分析

对照《产业结构调整指导目录（2019 年版）修订》，本项目不属于鼓励类，也不属于限制类和淘汰类，即为允许类。因此，项目建设符合国家产业政策。

2.10.1 国家及地区发展规划的符合性分析

一、《新疆维吾尔自治区水污染防治行动计划工作方案》中“到 2020 年，全区水环境质量进一步改善，污染地表水体得到有效治理，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水水质保持稳定，全区水生态环境状况继续好转。到 2030 年，力争全区水环境质量继续改善，水生态系统功能明显恢复。”

推进循环发展。加强工业水循环利用。推进矿井水综合利用，煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利

用。2016年开始，在高耗水行业开展试点示范，筛选具有明显经济效益的节水治污技术。鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。（自治区发改委、经信委牵头，水利厅、环保厅等参与）

项目生产废水为循环利用水，不外排，符合《新疆维吾尔自治区水污染防治行动计划工作方案》。

二、《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》中“到2020年，全区土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控。到2030年，全区土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。”

（1）防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；各级环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。自2017年起，有关地方人民政府要与辖区内土壤环境监管重点行业企业签订土壤污染防治责任书，明确相关措施和责任，责任书向社会公开。（自治区环保厅负责）

（2）强化空间布局管控。加强规划区划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建土壤环境重点监管行业企业；结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。（自治区发改委牵头，自治区经信委、国土资源厅、环保厅、住房城乡建设厅、水利厅、农业厅、畜牧厅、林业厅等参与）

（3）加强工业废物处理处置。2017年起，全面调查我区大宗固体废物堆存情况，2018年起，对存在问题的尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、钻井废弃物、冶炼渣、电石渣、铬渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所进行全面整治，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序

实施。大力推进固体废物资源化利用，到 2020 年全区工业固体废物综合利用率达到 60%。提高油（气）田开采废弃物、有色金属冶炼废渣、化工行业工业废液等危险废物的综合利用和处置水平。推动自治区危险废物年产生量较大的有色金属冶炼和压延加工业、石油加工炼焦行业、黑色金属冶炼和压延加工业、石油和天然气开采业、化学原料和化学制品制造业等行业自建危险废物处置、利用设施，推进行业危险废物资源化综合利用和安全处置。加大工业园区的工业固体废物环境管理力度，固体废物、危险废物产生量大的工业园区应配套固体废物、危险废物处置利用设施，确保园区企业固体废物、危险废物得以安全处置和利用。鼓励现有水泥企业通过技术改造处置危险废物。（自治区环保厅、发改委、经信委牵头，自治区国土资源厅参与）

项目在建设前已经对土壤进行了现状监测，位于新疆巴州生态产业园中，周围无居民区、学校、医疗和养老机构等，项目区也设置了危废暂存间，危废统一收集，交由有资质的单位处理。所以该项目符合《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》。

三、《重点行业挥发性有机物综合防治方案》中“为贯彻落实《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》有关要求，深入实施《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，加强对各地工作指导，提高挥发性有机物（VOCs）治理的科学性、针对性和有效性，协同控制温室气体排放，制定本方案。”

推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一

次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。

本项目采用 UV 光氧化机，对臭气和 NMHC 进行处理，所以该废气达标排放，符合《重点行业挥发性有机物防治方案》中的规定。

四、本项目 VOCs 物料储存在密闭的包装袋和储罐中，都存放在库房中，项目区库房已做好防渗工作，所以该项目的无组织废气符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》。

2.10.2 园区规划符合性分析

根据《河北巴州生态产业园总体规划（2017-2030 年）》园区的功能定位为：化工能源、现代物流、环保建材等。园区规划形成“两区、两心、一轴、两带”的空间格局。两区：指园区空间上的一园两区，即东、西两区，东区为生产与生活及相关配套相结合的综合功能区。西区为能源化工生产区。

本项目属于化学品制造，产品为聚羧酸高性能减水剂，本产品为非易燃、易爆水溶性溶液，无腐蚀、无毒害作用，绿色环保。并取得园区管委会的入园通知（见附件），选址位于河北巴州生态产业园区环保建材产业区内，符合园区功能定位和产业布局规划。

根据《河北巴州生态产业园总体规划（2017-2030 年）环境影响报告书》的审查意见相关要求，分析如下：

表 1.4-1 “规划环评审查意见”符合性分析

规划环评审查意见	符合性分析	符合性
根据国家、自治区发展战略，结合国家、自治区主体、功能区规划、波斯腾湖风景名胜规划、塔什店矿区规划。库尔勒区域大气污染联防联控要求以及塔什店二井田煤矿项目目塌陷区范围等。从改善提升区域整体环境质量、园区生态功能以及能源化工装置安全等角度。合理确定《园区总规》的发展定位、规模、功能布局以及各区块的产业发展方向等，积极促进园区产业转型升级体现集约发展、域色发展以及城市与产业协调发展的理念。	园区确定以能源化工、现代物流、环保建材为主导产业，本项目建设符合园区定位	符合
产守生态保护红线，优化园区产业结构、空间布局，促进旧区产业集约与绿色发展。东区距离波斯腾湖风景名胜区西侧边界最近约 868 米，《园区总规》须结合波斯腾湖风景名胜区规划要求，落实《报告书》中提出的空间管控距离要求，强化防护绿地建设。筑建生态防护屏障。结合区域发展方向、人口分布及环境	本项目建设用地为三类工业用地，属于规划中的环保建材区。不涉及相关	符合

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂项目环境影响报告书

<p>保护等要求，按照《报告书》提出的空间管控距高控制园区和塔什店矿区规划边界。库尔勒金川矿业有限公司有小部分厂区在规划的西区范围内。其塔什店二井田煤矿项目与西区规划的能源化工产业区定位不符，须将其调出《园区总规》，避免塔什店矿区与园区重叠。并根据煤矿开采塌路区范围和化工装置安全定高要求等合理确定空间防控距离,优化西区工业布局，防止环境风险事故发生。合理确定七个星佛寺遗址、千间房南遗址、千佛洞南墓地、七个星镇夏尔其克村水源地、园区周围村庄、铁路、公路、输油（气）管道、输水管道及光缆通讯电力设施防护廊通禁止建设区域范围，并严格保护上述敏感目标。</p>	<p>保护区等禁止建设区域</p>	
<p>坚守环境质量底线，严格污染物总量管控。根据库尔勒区域大气污染联防联控要求，规划区域及周边环境质量现状和目标，确定区域污染物排放总量上限。落实园区颗粒状物料储全封闭防尘措施，采取有效措施减少二氧化硫、氯化物、挥发性有机物、臭气、颗粒物、化学需氧量、氨氮等污染物的排放量，确保实现区域环境质量改善目标，园区处于库尔勒区域大气污多联防联控重点控制区，各类大气污染物排放须满足国家和自治区污染物排放标准中的特别排放限值要求。</p>	<p>本项目大气污染物排放满足国家和自治区污染物排放标准中的特别排放限值要求。</p>	<p align="center">符合</p>
<p>结合区域资源消耗上线，落实环境准入负面清单管理要求，结合区域发展定位、开发布局、生态环境保护目标，以及供给侧结构性改革“去产能、去库存、去杠杆、降成本、补短板”等相关要求，制定规划园区鼓励发展的产业准入清单和禁止或限制准入清单（包括重要的生产工序和产品），并在园区规划实施中推进落实.坚持实行入园企业环境准入审核制度，不符合产业政策、行业准入条件、自治区环境准入条件的项目和与园区产业功能定位不符以及“三高”项目一律不得入驻园区。</p>	<p>本项目资源消耗少，符合产业政策,属于河北巴州生态产业园“优先项目清单”鼓励项目。</p>	<p align="center">符合</p>

2.10.3“三线一单”符合性分析

“三线一单”符合性分析见表 1.4-1。

表 1.4-1 “三线一单”符合性分析

三线一单	符合性分析	符合性
生态保护红线	<p>经调查，本项目不在生态红线区域保护规划，且本项目评价范围内无保护区、水源地、文物建筑等；</p>	<p align="center">符合</p>
资源利用上线	<p>项目原辅料、动力供应充足，营运工序中消耗一定量的电源、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限的要求；</p>	<p align="center">符合</p>
环境质量底线	<p>环境质量底线，具体包括水环境质量底线、大气环境质量底线和土壤环境质量底线。其中，大气环境质量底线指基于大气环境功能重要性、敏感性与脆弱性评价，划定大气环境质量底线管控单元，并明确环境质量改善目标、污染物排放控制和风险管理要求，以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）为主要目标，与《大气污染防治</p>	<p align="center">符合</p>

	<p>行动计划》相衔接，大气环境质量不低于现状。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目所在区域为不达标区域。按照新疆维吾尔自治区环境保护厅《关于重点区域执行大气污染物特别排放限值的公告》(公告 2016 年第 45 号)的要求，区域火电、钢铁、石化、化工、有色(不含氧化铝)、水泥行业现有企业以及在用锅炉，自 2017 年 7 月 1 日起，执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值；采取以上措施后，项目所在区域 PM10、PM2.5、O3 有所消减。本项目建成投产在采取相应的环保措施后，对周围环境影响较小，符合环境质量底线要求；水环境质量底线指基于水环境功能重要性、敏感性及脆弱性评价，划定水环境质量底线管控单元，并明确环境质量改善、污染物排放控制和风险管理要求，以断面水质优良比例和水功能区水质达标率为主要指标，与《水污染防治行动计划》相衔接，水体考核断面水质达标率不低于现状，本项目生产过程无生产废水外排，生活污水进入园区污水处理厂，符合环境质量底线要求；土壤环境质量底线指为保障人体健康和生态环境安全，综合考虑土壤环境质量现状、土地利用用途等因素，基于土壤环境功能的重要性、敏感性与脆弱性，划定土壤环境质量底线管控单元，并明确污染控制和风险管控要求。以耕地土壤质量达标率、污染地块安全利用率等为主要指标，与《土壤污染防治行动计划》相衔接，土壤环境质量不低于现状，项目建设采取重点区域防渗处理，扩大厂区绿化，整体向更好转变。</p>	
负面清单	<p>本项目不属于《新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县(市)产业准入负面清单(试行)》与《新疆维吾尔自治区 17 个新增纳入国家重点生态功能区县(市)产业准入负面清单(试行)》中的产业准入负面清单等要求。</p>	符合

2.10.4 选址合理性分析

2.10.4.1 环境容量

本项目使用清洁能源-电；区域内地下水均满足水环境功能区划要求，评价指标均符合评价标准中的III类标准，尚有一定环境容量；评价区环境噪声优于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，且厂区周围没有声环境敏感目标。

本项目投产后，区域水、气、声环境质量现状良好，尚有较大的环境容量空间，污染物达标排放，对区域环境影响不大，区域环境仍可保持现有功能水平。因此，项目选址从环境容量角度分析是可行的。

2.10.4.2 用地可行性

项目选址地块为工业用地。本项目用地符合国家产业政策和供地政策，符

合园区总体规划。项目选址用地是可行性的。

2.10.4.3 区域主导风向

区域年主导风向为西南风(SW)，本项目厂址位于在园区的东南侧，厂址南侧为园区用地，目前为工业用地，大气污染物主要扩散至项目东南侧，对环境敏感目标影响较小。

2.10.4.4 区域环境敏感性

厂址附近区域均为工业用地，无国家及省级确定的风景名胜区、历史遗迹等保护区，不属于敏感区。厂址所占用地为规划的工业用地，区域内无特殊的具有自然观赏价值较高的景观，也不属于土地荒漠化地区。

综上所述，按国家环境保护部制定的《建设项目环境影响评价分类管理名录》中关于环境敏感因素的界定原则，经调查本项目选址地区不属于特殊保护地区、社会关注区和特殊地貌景观区，也无重点保护生态品种及濒危生物物种，文物古迹等，区域环境敏感因素较少。

2.10.4.5 环境风险

本项目可能发生的主要环境风险事故为原料泄漏发生火灾爆炸，以及引发的次生环境风险事故。在采取环评要求的防范措施和应急预案后，环境风险事故发生事故后其影响范围主要集中于厂区，环境风险在可接受范围之内。

2.10.5 小结

厂址位于新疆巴州生态产业园区内，项目厂址未选择在环境敏感区域，厂址附近无国家及省级确定的风景、历史遗迹等保护区，区域内也无特殊自然观赏价值较高的景观。

本项目符合国家及地方的产业政策和发展规划，建设区域环境质量现状良好，区域环境敏感程度较低，环境容量有富余，项目正常生产对环境的影响不大，环境风险水平可接受，卫生防护距离满足要求，结合环境影响预测评价结果综合分析，厂址选择是合理可行的。

3 建设项目概况与工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 基本情况

项目名称：巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂建设项目

建设单位：巴州合邦建材有限公司

建设性质：新建

建设地点：项目厂址位于新疆河北巴州生态产业园内，项目区坐标东经***，北纬***，厂区东侧紧邻为焉耆路达机械设备租赁有限责任公司；南侧为空地；西侧 10m 为规划道路（经二路），厂区设置一个出入口；厂区北侧为巴州畅源塑业有限公司。项目地理位置如见 3.1-1

投资规模：项目总投资 1234 万元，资金全部由企业自筹。

组织结构及生产制度：项目建成后实行总经理负责制，管理机构设综合办公室、生产部门及技术部门等，生产车间设专职安全员、专职环保监督员。

劳动定员及工作制度：项目劳动定员 18 人，全年工作 200 天，单班 8h 工作制，年运行时间 1600h。

3.1.2 项目组成

项目组成包括主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程。

(1) 主要建设内容

项目总占地 10 亩（6667.00m²），总建筑面积 5293.94m²，其中 1#生产车间建筑面积 1329.94m²，2#生产车间建筑面积 1764m²，办公楼建筑面积 600m²，堆场面积 320m²，库房建筑面积 1280m²。新建年产 2 万吨聚羧酸减水剂生产线 1 条。项目组成表见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目主要建设内容一览表

工程组成	建设内容	备注
------	------	----

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂项目环境影响报告书

主体工程	1#生产车间	位于项目区北侧，1F，钢混结构，建筑面积1329.94m ² 。车间内设置：聚合反应区、试验区、储罐区、去离子水制备区、复配区；设置1条聚羧酸减水剂生产线。	新建
	2#生产车间	位于项目区南侧，1F，钢混结构，建筑面积1764m ² 。该车间主要为原辅材料临时堆放区，用于临时堆放原辅材料。	新建
辅助工程	办公楼	新建办公楼1栋，砖混结构2F，建筑面积600m ²	新建
	堆场	1F，地面水泥硬化，占地面积320m ²	新建
公用工程	供电	本项目用电由园区供电	新建
	供水	项目用水由园区供水管网供给	新建
	供热	生产车间不采暖，办公宿舍等采暖采用分体式空调	新建
储运工程	库房	位于项目区东南侧1F，钢混结构，建筑面积1280m ² 主要用于产品存放。	新建
环保工程	废水	新建1座10m ³ 化粪池，员工生活废水经化粪池预处理后排入园区污水管网，最后进入园区污水处理厂处理。	新建
	事故水池	(1) 封闭式负压配料区内设置丙烯酸和巯基丙酸储罐，配料区设置地面防渗层和裙脚；(2) 200m ³ 事故水池。	新建
	废气	设置1套废气治理系统，位于1#车间西侧，采用活性炭吸附+UV光氧化器处理装置进行处理后达标排放	新建
	噪声	封闭车间，基础减震	新建
	固体废物	生活垃圾由园区环卫部门统一收集处理	新建
	危废	在堆场的东南侧建设1座10m ³ 的危废暂存间，主要存放废UV灯管、废活性炭、废包装等	新建
	生态	绿化面积639.8m ²	新建

3.1.3 项目主要原辅材料

3.1.3.1 原辅材料消耗

项目主要原辅材料见表3.1-3。

表 3.1-3 聚羧酸减水剂所需原料一览表

序号	原料名称	单位	年消耗量	来源	物料形态	包装
----	------	----	------	----	------	----

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂项目环境影响报告书

1	聚醚大单体	t/a	7200	巴州化工市场	固态	袋装
2	丙烯酸	t/a	800	巴州化工市场	液态	罐装
3	疏基丙酸	t/a	75	巴州化工市场	液态	罐装
4	维生素 C	t/a	35	巴州化工市场	固态	箱装
5	双氧水	t/a	125	巴州化工市场	液态	桶装
6	葡萄糖酸钠	t/a	400	巴州化工市场	固态	袋装
7	白糖	t/a	103.74	巴州化工市场	固态	袋装
8	引气剂	t/a	7	巴州化工市场	液态	桶装
9	消泡剂	t/a	7	巴州化工市场	液态	桶装
10	水	t/a	11251	园区供水管网		

3.1.3.2 原辅材料理化性质

一、聚醚大单体

本项目使用两种聚醚大单体：甲基丙烯基聚氧乙烯醚（HPEG）和改性异戊烯醇聚氧乙烯醚（TPEG）。

1.甲基丙烯基聚氧乙烯醚（HPEG）大单体理化性质见表 3.1-4。

表 3.1-4 甲基丙烯基聚氧乙烯醚理化性质

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂项目环境影响报告书

化学名称	甲基丙烯基聚氧乙烯醚 (HPEG)		
结构分子式	$\text{CH}_2=\text{CH}(\text{CH}_3)(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_m(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO})_n\text{H}$		
pH 值	5-7	外观 (25±1℃)	微黄至白色片状固体
双键保留值	>95%	羟值	21.0-26.0mgKOH/g
产品性能	1.产品的反应性高, 原材料利用率高, 性价比高; 2.生产羧酸高性能减水剂的工艺先进, 自动化程度高, 产品质量稳定, 生产过程绿色环保。		
合成减水剂的性能质量指标	1.可与丙烯酸等不饱和酸进行反应, 生产聚羧酸高性能减水剂, 具有性价比高、减水率大、保塑性好和耐久性优异等特点, 是一种无毒、无害、绿色、环保的产品, 与水有良好的相容性。 2.掺量低、减水率大: 固含 20%的减水剂母液, 参量 1.0% (胶凝材料用量), 减水率可达 30%-35%。 3.保塑性好: 混凝土 1h 后坍落损失较小; 4.耐久性优异: 能大幅减少用量, 提高混凝土的耐久性、绿色环保, 减水剂生产过程中不适用对环境有害的甲醛、氯离子。		
应用领域	聚羧酸系高性能减水剂能配制缓凝型混凝土、预制混凝土、现浇混凝土、大流态混凝土、自密实混凝土、大体积混凝土、高性能混凝土和清水混凝土, 可广泛应用于高速铁路、核电、水利水电工程、地铁、大型桥梁、高速公路、港湾码头和各种工民建工程等。		
包装规格	片状采用 25kg 编制袋包装。		
贮存运输	本品无毒、不燃, 可按一般化学品运输办理, 贮存于干燥、通风处, 避免阳光照射和雨淋。		

2.改性异戊烯醇聚氧乙烯醚 (TPEG) 大单体理化性质见表 3.1-5。

表 3.1-5 甲基丙烯基聚氧乙烯醚理化性质

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂项目环境影响报告书

化学名称	甲基丙烯基聚氧乙烯醚 (HPEG)		
pH 值	5-7	外观 (25±1℃)	白色片状固体
双键保留值	>95%	羟值	21.0-26.0mgKOH/g
产品性能	1.产品的反应活性高,原材料利用率高,分子量分布窄,原材料利用率高; 2.生产羧酸高性能减水剂的工艺先进,自动化程度高,产品质量稳定,生产过程绿色环保。		
合成减水剂的性能质量指标	1.生产的聚羧酸碱水剂具有掺量低、碱水率高、坍落损失较小、提及稳定性好、对钢筋无锈蚀等特点; 2.2.掺量低、减水率大:固含 20%的减水剂母液,参量 1.0% (胶凝材料用量),减水率可达 26%-30%.,混凝土 1h 后坍落可达 80%以上; 3.强度高:与基准混凝土相比,减水剂各混凝土强度都有明显的提高; 4.耐久性好:能有效降低混凝土水胶比,提高混凝土的密实性,改善其耐久性。		
应用领域	聚羧酸系高性能减水剂能配制缓凝型混凝土、预制混凝土、现浇混凝土、大流态混凝土、自密实混凝土、大体积混凝土、高性能混凝土和清水混凝土,可广泛应用于高速铁路、核电、水利水电工程、地铁、大型桥梁、高速公路、港湾码头和各种工民建工程等。		
包装规格	片状采用 25kg 编制袋包装。		
贮存运输	本品无毒、不燃,可按一般化学品运输办理,贮存于干燥、通风处,避免阳光照射和雨淋。		

二、丙烯酸

丙烯酸是重要的有机合成原料及合成树脂单体,是聚合速度非常快的乙烯类单体。是最简单的不饱和羧酸,由一个乙烯基和一个羧基组成。丙烯酸可以均聚及共聚,其聚合物用于合成树脂、合成纤维、高吸水性树脂、建材、涂料等工业部门。

物理性质:

丙烯酸别称 2-丙烯酸聚合级丙烯酸酯酸乙烯基甲酸,化学式 $C_3H_4O_2$,分子量 72.06,熔点 $13^{\circ}C$,沸点 $141^{\circ}C$,与水混溶,可混溶于乙醇、乙醚,密度 1.05,外观为无色液体,闪点 $54^{\circ}C$,挥发性弱。

化学性质:

(1) 易燃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸。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。

(2) 具有双键及羧基官能团的联合反应、可以发生加成反应、官能团反应以及酯交换反应、常制备多环和杂环化合物、易被氢还原为丙酸、遇碱能分解成甲酸和乙酸。

(3) 酸性较强。有腐蚀性。化学性质活泼。易聚合而成透明白色粉末。还原时

生成丙酸。与盐酸加成时生成 2-氯丙酸。丙烯酸可发生羧酸的特征反应，与醇反应也可得到相应的酯类。丙烯酸及其酯类自身或与其他单体混合后，会发生聚合反应生成均聚物或共聚物。

(4) 有较强的腐蚀性，中等毒性。其水溶液或高浓度蒸气会刺激皮肤和黏膜。
大鼠口服 LD₅₀ 为 590mg/kg。

注意事项：

- (1) 健康危害：对皮肤、眼睛和呼吸道有强烈刺激作用。
- (2) 燃爆危险：易燃，具腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
- (3) 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。
- (4) 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。
- (5) 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。
- (6) 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
- (7) 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。
- (8) 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。
- (9) 灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。
- (10) 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。(11) 储存：储存于阴凉、通风的库房，远离火种、热源。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。用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

三、双氧水

双氧水又叫过氧化氢，是一种强氧化剂，化学式 H_2O_2 ，分子量 34.01，熔点 $-0.43\text{ }^\circ\text{C}$ ，沸点 $158\text{ }^\circ\text{C}$ ，与水互溶，密度 1.13g/mL ($20\text{ }^\circ\text{C}$)，外观为蓝色黏稠状液体（水溶液通常为无色透明液体），水溶液为无色透明液体，溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚。

(1) 健康危害

侵入途径：皮肤接触、吸入、食入。

健康危害：高浓度过氧化氢有强烈的腐蚀性。吸入该品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐、一时性运动和感觉障碍、体温升高等。个别病例出现视力障碍、癫痫样痉挛、轻瘫。

(2) 毒理资料

急性毒性：LD50：4060mg/kg（大鼠经皮）；LC50：2000mg/m³，4 小时（大鼠吸入）。

危险特性：爆炸性强氧化剂。过氧化氢自身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。过氧化氢在 pH 值为 3.5-4.5 时最稳定，在碱性溶液中极易分解，在遇强光，特别是短波射线照射时也能发生分解。当加热到 $100\text{ }^\circ\text{C}$ 以上时，开始急剧分解。它与许多有机物如糖、淀粉、醇类、石油产品等形成爆炸性混合物，在撞击、受热或电火花作用下能发生爆炸。过氧化氢与许多无机化合物或杂质接触后会迅速分解而导致爆炸，放出大量的热量、氧和水蒸气。大多数重金属（如铜、银、铅、汞、锌、钴、镍、铬、锰等）及其氧化物和盐类都是活性催化剂，尘土、香烟灰、碳粉、铁锈等也能加速分解。浓度超过 69% 的过氧化氢，在具有适当的点火源或温度的密闭容器中，会产生气相爆炸。

(3) 防护措施

呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。

身体防护：穿聚乙烯防毒服。

手防护：戴氯丁橡胶手套。

其它：工作现场严禁吸烟。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

（4）泄漏处理

迅速撤离泄漏污染人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用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。

（5）废弃物处置方法：废液经水稀释后发生分解，放出氧气，待充分分解后，把废液冲入下水道。

（6）急救措施

皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。

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：饮足量温水，催吐，就医。

灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水冷却火场容器，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：水、雾状水、干粉、砂土。

包装注意事项：大包装：塑料桶（罐），容器上部应有减压阀或通气口，容器内至少有 10%余量，每桶（罐）净重不超过 50kg。试剂包装：塑料瓶，再单个装入塑料袋内，合装在钙塑箱内。

四、维生素 C

作为一种新型的建筑材料外加剂，现在已经被广泛使用在高速公路，高层

建筑，桥梁涵洞等的建筑工程中，可以跟聚羧酸减水剂进行复配，是一种优良的减水剂添加剂。维生素 C 中含有的大量的强极性官能团羧基和羟基，这些基团通过吸附、分散、润湿等表面活性作用，对水泥颗粒提供分散和流动性能，并通过减少水泥颗粒间摩擦阻力，降低水泥颗粒与水界面的自由能来增加新拌混凝土的和易性。同时聚羧酸类物质吸附在水泥颗粒表面，羧酸根离子使水泥颗粒带上负电荷，从而使水泥颗粒之间产生静电排斥作用并使水泥颗粒分散，导致抑制水泥浆体的凝聚倾向，增大水泥颗粒与水的接触面积，使水泥充分水化。在扩散水泥颗粒的过程中，放出凝聚体所包围的游离水，改善了和易性，减少了拌水量。抗坏血酸的聚羧酸减水剂与市面上同档次产品相比性能有较大提高。经测试，该产品具有较高的减水率和较低的坍落度损失，同时混凝土的强度也有了较大的提升，在同等产品的性能对比中具有明显的优势。

五、 巯基丙酸

本项目分子量调节剂选用巯基丙酸。巯基丙酸中文别名β-巯基丙酸、3-巯基丙酸，外观为透明液体，化学式 $C_3H_6O_2S$ ，熔点 17-19°C，沸点 110-111°C，溶于水，溶于乙醇、苯、甲苯、乙醚、氯代烃等大多数有机溶剂，密度 1.218，闪点 93°C。

巯基丙酸为医药芬那露的中间体，也用作聚氯乙烯的稳定剂。它与硫代乙醇酸一样可用于透明制品，热稳定性非常好，优于其他稳定剂。还用作抗氧剂、催化剂和生化试剂。用于医药中间体、电子化学品等；是医药芬那露中间体，也用作聚氯乙烯稳定剂。于硫代乙醇酸一样可用于透明制品，其稳定性非常好，优于其他稳定剂。其还可作抗氧剂，催化剂和生化试剂。该品为医药芬那露的中间体，也用作聚氯乙烯的稳定剂。还用作抗氧剂、催化剂和生化试剂。

储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放，切忌混储。

六、 引气剂

引气剂主要成分为十二烷基硫酸钠，分子式为 $C_{12}H_{25}SO_4Na$ ，分子量为 288.38，外观为白色或淡黄色粉状，易溶于热水，溶于水，溶于热乙醇，微溶于醇，不溶于氯仿、醚，对碱和硬水不敏感，熔点 204-207°C。具有去污、乳化和优异的发泡力。是一种无毒的阴离子表面活性剂。其生物降解度>90%。用途：用作乳化剂、灭火剂、发泡剂及纺织助剂。也用作牙膏和膏状、粉状、洗发香

波的发泡剂。

急性毒性：LD 50：2000 mg/kg（小鼠经口）；1288 mg/kg（大鼠经口）

健康危害：对粘膜和上呼吸道有刺激作用，对眼和皮肤有刺激作用。可引起呼吸系统过敏性反应。

燃爆危险：该品可燃，具刺激性，具致敏性。遇明火、高热可燃。受高热分解放出有毒的气体。

应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。

七、消泡剂

项目使用的消泡剂为聚羧酸消泡剂，主要成份为竹苯油脂，外观为乳白色液体或透明液体，pH 值为 7-8，活性物含量 28-98%，粘度 800-1200mpa.s。

贮存：本品不属危险品，无毒，不可燃，密封存放于室内阴凉、通风、干燥处。未使用完前，每次使用后容器应严格密封。25℃左右保质期 12 个月。

3.1.4 建设规模及产品方案

项目建设规模为年产聚羧酸高性能减水剂 2 万吨，产品性能要求见表 3.1-2。

表 3.1-2 聚羧酸高性能减水剂混凝土性能指标

序号	试验项目	性能指标				
		FNH（非缓凝型）		NH（缓凝型）		
		I	II	I	II	
1	碱水率百分比（%），不小于	25	18	25	18	
2	泌水率百分比（%），不大于	60	70	60	70	
3	含气量百分比（%）	6.0				
4	1h 坍落度保留值/mm，不小于	60		150		
5	凝结时间差/min	-90~+120		> +120		
6	抗压强度百分比（%）， 不小于	1d	170	150	/	/
		2d	160	140	155	135
		3d	150	130	145	125
		4d	130	120	130	120
7	28d 收编率百分比（%），不大于	100	120	100	120	
8	对钢筋锈蚀作用	对钢筋无锈蚀作用				

产品说明：聚羧酸高性能减水剂是一种高性能减水剂，液体产品，颜色呈无色或淡黄色，

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂项目环境影响报告书

主要成分是分子量为 500~5000 的聚羧酸聚合物系列产品。是集建水、保坍、增强、防收缩及环保等于一身的具有优良性能的系列减水剂，可以解决高强、高性能混凝土粘度大、施工性能不好的弱点。

产品主要性能有：

- a.减水率高，掺量 1.0%时，减水率超过 35%；
- b.早强高强，早期强度提高 50%以上，28 天前度提高 30%以上；
- c.混凝土工作性能好，不会有明显的离析、泌水现象，混凝土外观颜色一致；
- d.具有很好的耐久性，在充填性、稳定性、强度密实性、抗腐蚀性、抗反应性，抗冻性、抗收缩性等由于普通减水剂。

3.1.5 项目主要设备

项目主要设备见表 3.1-4。

表 3.1-4 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	单位	数量	备注
1	反应釜	10m ³	台	2	不锈钢
2	滴加罐	2.2m ³	个	2	不锈钢
3	母液原料储罐	40m ³	个	2	不锈钢
4	复配提纯罐	3m ³	个	2	不锈钢
5	发料缸	15m ³	个	2	不锈钢
6	冷却罐	17m ³	个	1	不锈钢
7	装车计量罐	15m ³	个	1	不锈钢

3.1.6 总平面布置原则

- (1) 满足安全生产、操作和维修要求，工艺流程合理，减少能量消耗；
- (2) 符合环保要求，创造良好生产、生活环境；
- (3) 满足抗震、消防、防沙、防风、防腐要求；
- (4) 功能分区明确，有利于安全防火、防爆、防振、防燥和分区管理；
- (5) 运输道路、消防道路连接顺畅短捷，车辆进出方便；
- (6) 重视节约用地，布置紧凑合理；
- (7) 搞好绿化，达到减少污染、美化库容的目的。

3.1.7 总平面布置方案

- (1) 用地现状

本项目位于新疆巴州生态产业园内。厂区所处区域地质结构稳定，地震烈度为 7 度，不在易遭受严重自然灾害影响的地区，厂界周边 1km 范围内无居民区和地表水，位于居民中心区常年最大风频的下风向，设备底部高于地下水最高水位。

(2) 平面布置

本项目用地为矩形地块，厂区布置按照功能分区分为办公生活区、生产加工区。

生活办公区位于厂区西南侧，主要建筑为 1 栋 2 层办公楼，位于门口跟前，利于员工出行。生产加工区位于厂区北侧、南侧，共设置 2 栋厂房，分别为 1#生产车间和 2#生产车间，堆场和库房位于厂区的东侧。其中：1#车间内设置：聚合反应区、试验区、储罐区、去离子水制备区、复配区；设置 1 条聚羧酸减水剂生产线。2#车间主要为原辅材料临时堆放区，用于临时堆放原辅材料。库房主要用于产品存放。

厂区道路呈经纬向布置，生产区的道路宽度为 6~12m；生活办公区道路宽度为 6~9m；另外，沿厂区边缘有环形消防道路，道路宽度不小于 6m。

厂区为硬化地面，以满足消防运输要求。同时罐区及装置区须为防渗硬化地面，且表面无裂隙，进行防渗、防风、防雨、防晒措施。厂区布置满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求。

项目各区域功能布置明确，各单元由厂内道路衔接。平面布置按照企业生产要求，合理划分场内的功能区域，布置紧凑合理，生产线结构紧凑，工艺流程顺畅，交通运输安全方便。项目总平面布置图见图 3.1-1。

3.1.8 公用工程

3.1.8.1 给水系统

(1) 水源

本项目用水主要为生活用水和生产用水。用水来源为园区给水管网提供，园区供水能满足生产和生活需要，水质和水量均能满足本项目需要。

①生活用水

生活用水根据《新疆维吾尔自治区工业和生活用水定额》和《建筑给水排水设计规范》的要求，本项目生活用水定额按 80L/人/d 计，劳动定员 18 人，全年工作 200d，则本项目生活用水 $1.44\text{m}^3/\text{d}$ ($288\text{m}^3/\text{a}$)。

②生产用水

根据同类项目用水情况类比计算，本项目生产过程中要用到的水量大约为 $11555.8\text{m}^3/\text{a}$ ，主要为减水剂调配用水 $11251\text{m}^3/\text{a}$ 、清洗用水 $84\text{m}^3/\text{a}$ 、反应釜夹套排水 $80\text{m}^3/\text{a}$ 。

3.1.8.2 排水系统

本项目厂区排水系统采用清污分流制，分设污水排水系统和清净下水排水系统。

①生活污水

生活污水经化粪池排入污水管网，最终进入园区污水处理厂进一步处理。

②生产废水

生产过程无废水外排，主要是各种原料罐清洗时产生的废水，清洗废水经过沉淀罐沉淀后回用于生产。反应釜夹套内充满水，通过水的比热大的特点，在冬季用于保温节能、夏季用于降温，在高温天气位控制反应釜内温度，夹套内的水需要部分排放，由于这部分水在夹套内不与物料接触，属于清洁水。作为复配用水进入产品，不外排。

3.1.8.3 供电系统

本项目主电源由园区区供电网提供，在入厂区前架空引入厂内箱式变压器后进入配电室，再由配电室接入各用电设备。满足项目安全生产用电要求。

本项目中各建、构筑物均根据规范要求设置防雷接地装置，其防雷接地、工作接地、保护接地、电源重复接地共用接地装置，各建、构筑物的接地系统应互相连接，形成全厂统一的接地网，总接地电阻不大于 $1\ \Omega$ ，各建、构筑物接地系统与全厂总接地网的连接点均不应少于 2 处。

3.1.8.4 供热系统

生产用热为聚醚大单体溶解配料用热和反应釜伴热，由电加热设备供应，办公生活区冬季供暖采用电供热方式。

3.1.8.5 消防系统

消防给水管道采用无缝钢管，材质为 20，焊接连接，管材符合《输送流体用无缝钢管》GB/T8163-2018。依据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 3.1.1 条，同一时间内火灾次数按 1 次计，消防给水系统包括低压消防给水系统和稳高压消防给水系统。

3.1.8.6 依托设施可行性

(1) 给水

本项目用水量为 $11679\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目新增用水量 $58.85\text{m}^3/\text{d}$ ，新增水量较少，完全可依托园区给水管网供水，依托可行。

(2) 排水

本项目生产过程无废水外排，仅有生活污水经化粪池排入污水管网，最终进入园区污水处理厂进一步处理。生活废水依托园区污水处理厂处理的可行性如下：

①污水处理厂建设运营情况

河北巴州生态产业园污水处理厂于 2018 年 6 月开工建设，2019 年 9 月进水运行，年月日竣工环保验收，污水处理厂设计规模为：近期（2020 年）污水处理量 $1\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ ，远期（2030 年）污水处理量为 $2\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ 。采用 A2/O 法为核心的二级生化处理工艺，污水处理工艺流程：粗格栅—调节池—提升泵站—细格栅及曝气沉砂池—初沉池—综合生化池—二沉池—混凝沉淀池—纤维转盘滤池—接触池—达标排放。尾水一部分用于生态林地灌溉，剩余部分中水回用。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

②本项目污水量接纳可行性

本项目产生的生活废水量为 $1.44\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理厂设计规模为：近期（2020 年）污水处理量 $1\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ ，远期（2030 年）污水处理量为 $2\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理厂完全能容纳本项目生活污水。

③进水水质可行性

园区污水处理厂进水水质按照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准要求控制，本项目生活污水经化粪池预处理后，能满足园区污水处理厂进水水质要求。

④管网配套情况

本项目所在片区配有市政污水管网，园区管委会同意本项目生活污水进入园区污水处理厂行处理，须与园区污水处理厂签订排污协议后方可排污。

根据上述分析，从水量、水质和园区管网配套方面进行分析，本项目生活污水依托园区污水处理厂处理是可行的。

（3）供热

生产用热由电加热设备供应，办公生活区冬季供暖采用电供热方式。电源由园区供电网提供，在入厂区前架空引入厂内箱式变压器后进入配电室，再由配电室接入各用电设备，满足项目安全生产用电要求，用电设施依托可行。

3.2 工艺流程

3.2.1 聚羧酸高性能减水剂

（1）聚醚大单体溶解

向发料罐加入计量好的水，开启搅拌机投入计量好的聚醚大单体，搅拌溶解。发料罐采用热水加热至 50-60℃，并采用搅拌机搅拌，加快溶解过程。

（2）配制 A、B 料

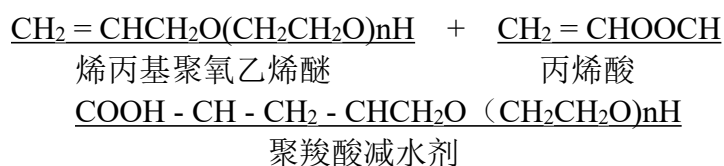
A、B 料配制在配料区进行，A 料为丙烯酸水溶液，B 料为催化剂 2，由巯基丙酸、维生素 C 加水稀释、溶解而成。配料区内设置 2 台配料罐、自动上料设备、PLC 自控系统、含臭味气体**活性炭吸附+UV 光氧化器**。配料区外部设置双层碳钢板封闭，上部设置钢化玻璃封闭的自动控制室。配料过程为全自动密闭过程。

A 料为丙烯酸加水稀释，丙烯酸通过计量后进入 A 料配料罐与水混合并搅拌均匀，通过自动加料机投加至位于反应釜顶部平台的滴加罐中备用。B 料为催化剂 2，由巯基丙酸、维生素 C 加水稀释、溶解而成，在 B 料配料罐中物料搅拌均匀，通过自动加料机投加至位于反应釜顶部平台的滴加罐中备用。

（3）母料配备

共设置 2 台反应釜，每台反应釜上方均设置 2 台滴加罐，分别储存 A 料和 B 料。发料罐中聚醚大单体溶液通过化工泵和管道输送至反应釜，并加入计量好的催化剂 1（双氧水）。滴加罐中的 A、B 料通过计量泵进入反应釜，与聚醚大单体进行反应。反应控制在 3h，随后熟化 1h，然后加水稀释至指定浓度即为聚羧酸减水剂母料，打入母料罐暂存。

该反应为放热反应，放热不剧烈，整个过程温度自然升温，最终温度不超过 45°C。反应釜夹套内充满水，通过水的比热大的特点，在冬季用于保温节能、夏季用于降温。反应方程式如下：



(4) 复配

将计量好的聚羧酸减水剂母料用泵打入复配罐，与其他缓凝、引气剂、消泡剂成分加入复配搅拌池，加入计量好的水搅拌均匀即可。复配后的聚羧酸减水剂通过罐车运输至混凝土搅拌站使用，不在厂区内贮存。

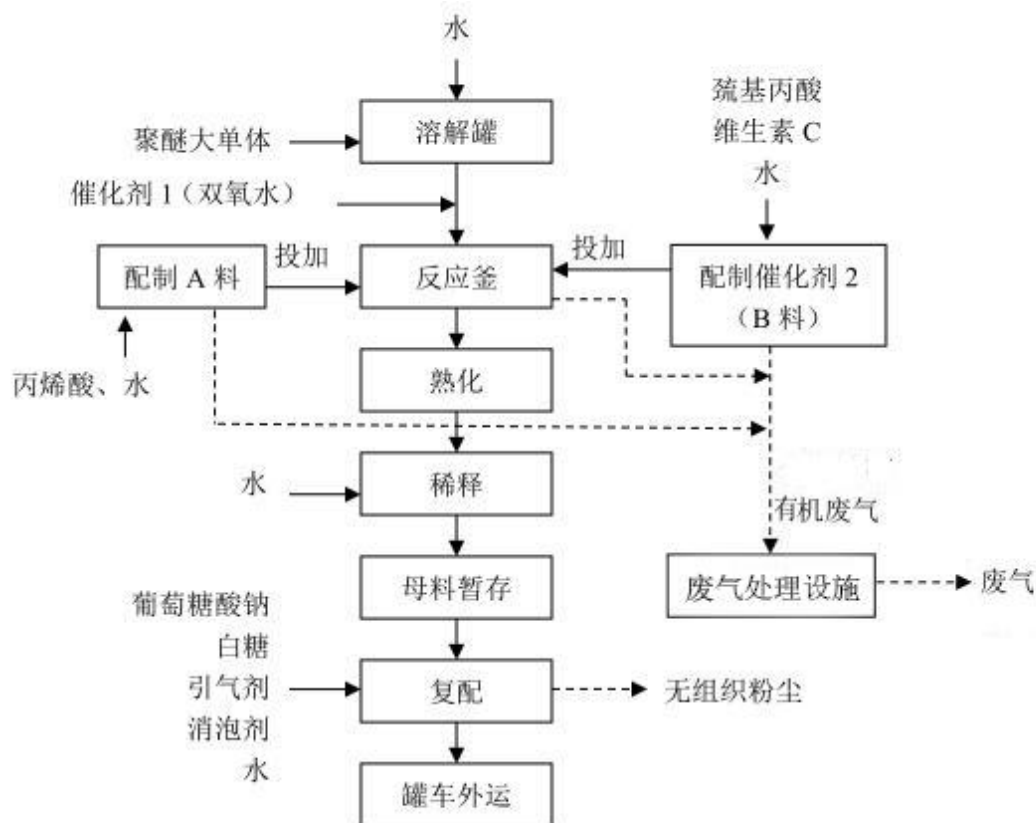


图 3.2-1 聚羧酸高性能减水剂工艺流程及产污环节图

3.2.4 物能平衡

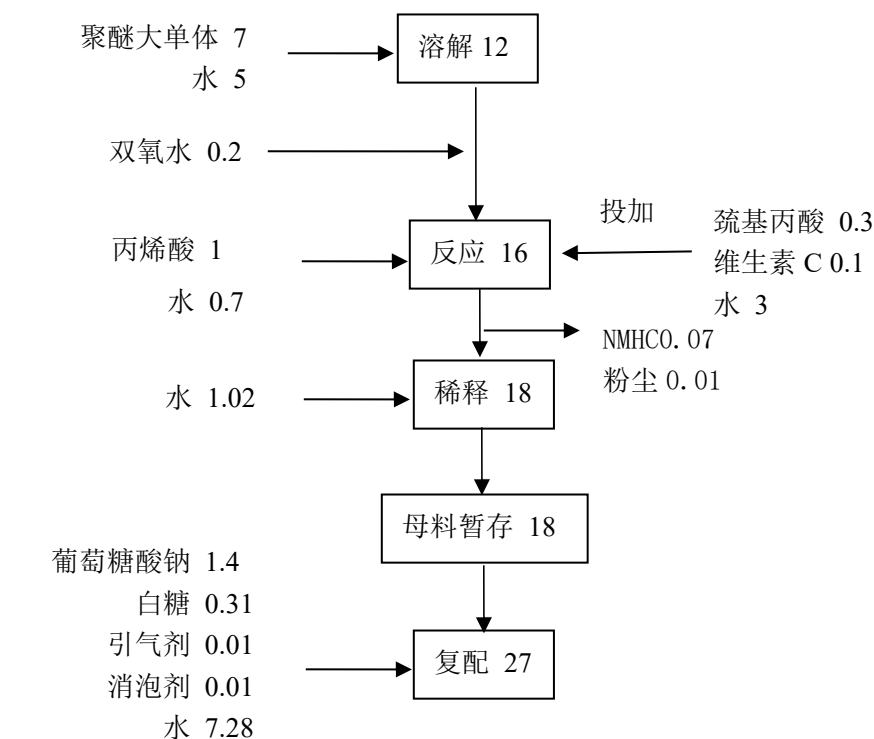
3.2.4.1 聚羧酸高性能减水剂物料平衡

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂项目环境影响报告书

本项目年产聚羧酸高性能减水剂 2 万 t，物料平衡按每批次物料进出进行核算，年生产批次为 27 次，具体见表 3.2-1。图 3.2-4。

表 3.2-1 物料平衡表

产 入			产 出		
名称	质量(t/批次)	质量(t/a)	名称	质量(t/批次)	质量(t/a)
聚醚大单体	7	7200	聚羧酸高性能减水剂	27	2 万
双氧水	0.2	125	NMHC	0.07	2.97
丙烯酸	1	800	粉尘	0.01	0.77
巯基丙酸	0.05	75			
维生素 C	0.1	35			
葡萄糖酸钠	1.4	400			
白糖	0.31	103.74			
引气剂	0.01	7			
消泡剂	0.01	7			
水	17	11251			
合计		20003.74	合计		20003.74



单位：t/批次

图 3.2-4 物料平衡图

3.4.2.2 水平衡

(1) 生产用水

① 原料加水

根据同类项目用水情况类比计算，本项目生产过程中要用到的水量主要为减水剂调配用水 11251m³/a。

②设备清洗用水

本项目反应釜、滴加罐等设备需使用自来水进行冲洗，清冲洗频率为一天一次，10t 反应釜清洗水量为 0.12m³/d；2.2m³ 滴加罐清洗水量为 0.02m³/d。本项目共设有2 个10t 反应釜；2 个2.2m³滴加罐，因此每天清洗用水量约为 0.96m³，则年冲洗用水量为 84m³/a。废水量按用水量的 80%计算，则冲洗废水产生量约为 67.2m³/a (0.224m³/d)。该废水含有大量有机化合物，主要污染物为 COD_{Cr}、石油类。因清洗过程中仅加入自来水，不加洗涤剂，该清洗废水的成份与原料（原液）大致一样，因此建设单位拟将该类废水引至沉淀罐后，全部返用于泵送剂生产工序中（注：因该类废水所含污染物主要为水溶性，采用沉淀处理基本无处理效果，沉淀池在此主要用作暂存废水）。

③反应釜夹套排水

反应釜夹套内充满水，通过水的比热大的特点，在冬季用于保温节能、夏季用于降温，在高温天气位控制反应釜内温度，夹套内的水需要部分排放，排放量为 80m³/a，由于这部分水在夹套内不与物料接触，属于清洁水。作为复配用水进入产品，不外排。

(2) 生活用水

本项目生活用水定额按 80L/人/d 计，劳动定员 18 人，全年工作 200d，则本项目生活用水 1.44m³/d (288m³/a)。污水按用水量的 80%计，则污水产生量为 1.15m³/d (230m³/a)，生活污水经化粪池进入园区污水管网，最终流向园区污水处理厂处理。项目具体用水情况见表 3.2-5。水平衡见图 3.2-5。

表 3.2-5 项目用水情况一览表

序号	用水类别	用水标准	单位量	排水量 (m ³ /d)	备注
1	生活用水	80L/人/d	18 人	1.15	每日使用
2	生产用水	/		57	间歇使用
3	清洗用水	/	1 次/日	0.224	间歇使用
4	反应釜夹套排水	/	不定期	0.266	间歇使用

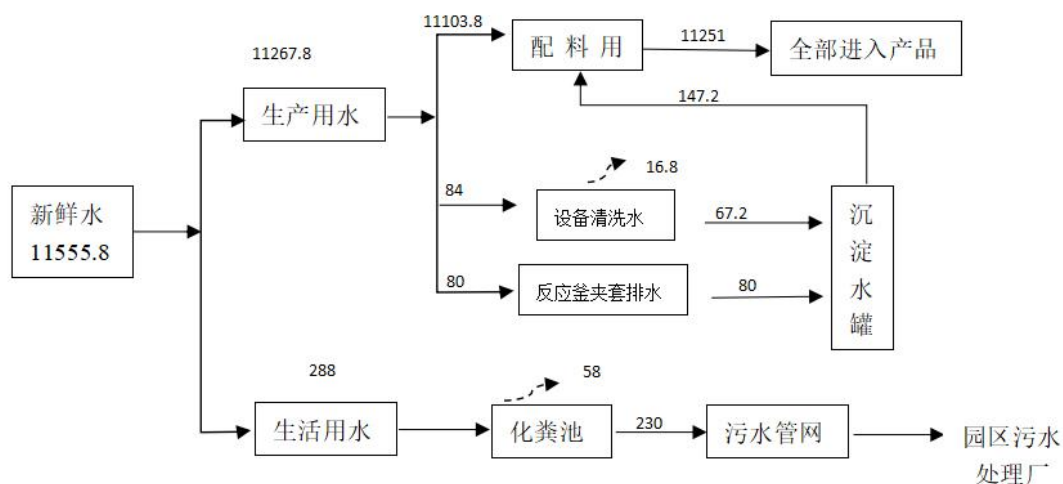


图 3.2-5 项目水平衡图 (t/a)

3.3 污染源源强分析

3.3.1 施工期污染源分析

施工期工程内容主要为厂房的建设及设备的安装，期间产生施工扬尘、装修废气，噪声、建筑垃圾等，其生产工艺流程及产污节点见图 3.3-1。

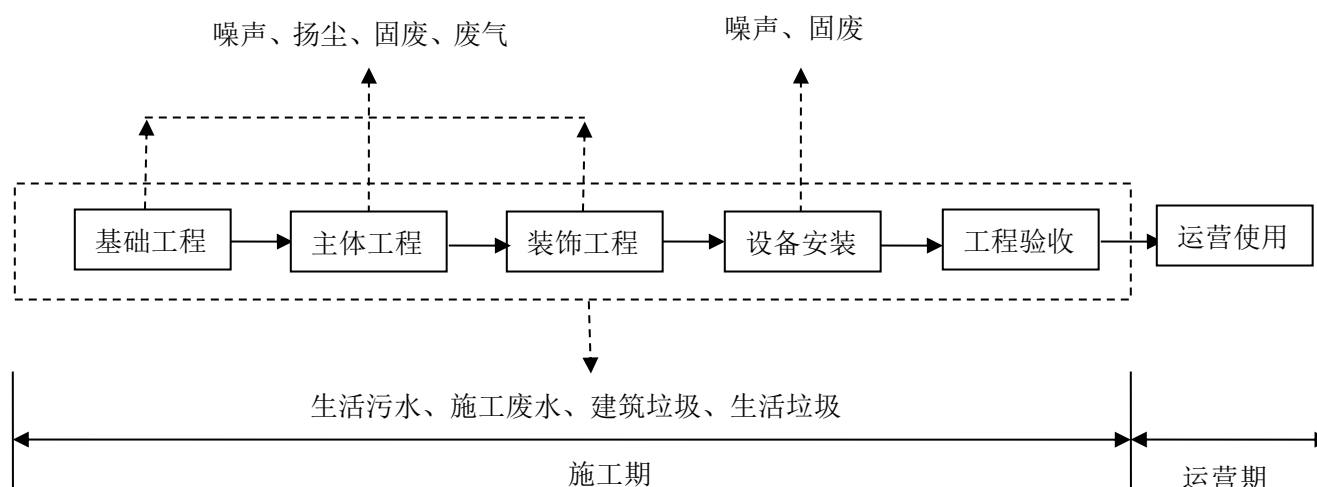


图 3.3-1 施工工艺流程及产污节点图

(1) 扬尘、废气

① 施工扬尘

基础开挖、施工渣土堆场、进出车辆带泥砂量、水泥搬运，砂石、混凝土等建筑材料运输、装卸等均可能产生扬尘，要求建设单位施工期间应严格遵守《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）的要求。

② 废气

施工期运输机械运行时会产生一定量的尾气，其主要污染物为烃类、一氧化碳及氮氧化物等。

（2） 废水

① 施工废水

施工期产生的废水包括修建基础设施时地基的开挖、混凝土料的制备、建筑时砂石料冲洗及机械清洗等废水。项目施工产生的污水中主要是泥沙悬浮物含量较大。为此可以修建沉砂池沉淀后回用于施工过程。施工机械设备冲洗、施工车辆冲洗废水中主要污染物为石油类和悬浮物，沉淀后用于施工场地抑尘。

② 生活污水

本项目施工现场设施工营地。项目施工高峰期按施工人数 50 人计，生活用水定额 50L/人·d 计取，生活污水按用水量的 80%计，则施工期间产生的生活废水为 $Q=50 \text{ 人} \times 50\text{L/人} \cdot \text{d} \times 0.80=2.0\text{m}^3/\text{d}$ ，全部排入防渗旱厕内，定期由吸污车运至污水处理厂。

（3） 噪声

工程施工中的噪声源可分为连续噪声源和流动噪声源。连续噪声源主要是砂石料加工、空压机、搅拌机及其他各类机泵产生的噪声；流动噪声源主要是机动车辆、挖掘机及其他作业设备产生的噪声。

（4） 固体废物

① 施工土石方及建筑垃圾

施工期基础开挖产生的土石方，产生量较少，可就地用于场区平整。产生的建筑垃圾，主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物，可回收的应尽量回收，不能回收的经集中收集后由施工单位及时清运，以免影响施工和环境卫生。

② 施工人员生活垃圾

施工期间项目施工高峰期施工人员按 50 人计，生活垃圾按 0.30kg/人·d

计，则施工期间生活垃圾日产生量约 15kg/d(3t/a)。垃圾经袋装收集后委托环卫部门统一清运至垃圾处理场进行处置。

3.3.2 运营期污染源分析

本项目属于化学工业，目前没有本行业的污染源源强核算技术指南。参照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》（HJ853-2017），本项目工艺废气污染源核算采用系数法；各装置生产废水及废水总排口污染源核算主要采用产污系数法；噪声污染源核算采用类比法；固体废物污染源采用系数法和类比法。

3.3.2.1 废气

本项目运营期产生的废气主要为异味气体。

(1) 异味气体

本项目聚羧酸高性能减水剂生产过程中产生少量异味气体，其中原料丙烯酸、巯基丙酸在加料、放料过程中，物料进入反应釜时均会产生异味气体。加料区采用全封闭结构，采用活性炭吸附+UV 光氧化器处理。少量挥发的气体通过风机进入 UV 光氧化器；反应釜为密闭结构，上部挥发的气体也通过风管进入 UV 光氧化器，UV 光氧化器的去除效率为 95%。异味气体经活性炭吸附+UV 光氧化器处理后，尾气通过 15m 高排气筒排放。

查阅丙烯酸和巯基丙酸的理化性质，本项目按原料的饱和蒸气计算废气的产生量。本项目丙烯酸使用量 800t，巯基丙酸使用量为 75t。相对蒸汽密度(g/ml)空气=1: 2.5，折算出非甲烷总烃的产生量为 2.7t。根据原物理化性质，丙烯酸和巯基丙酸的是易溶于水的物质，根据同类企业活性炭吸附+UV 光氧化器的效果可知，丙烯酸和巯基丙酸被水吸收达到 99%以上，非甲烷总烃的排放量为 0.027t。具体排放量统计详见表 3.3-1。

表 3.3-1 非甲烷总烃污染物排放统计

工段	排气量 m ³ /h	生产情况			排放情况			排气筒 m
		浓度 mg/m ³	生产速 率 kg/h	生产量 t/a	浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	
聚羧酸 高性能 水剂	2000	500	1	2.7	5	0.01	0.027	15

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂项目环境影响报告书

项目产生使用的原材料（聚醚大单体、丙烯酸、巯基丙酸）、产品均为高沸点、不易挥发的有机物，且均贮存在密闭的容器中，物料输送采用密闭的管道输送，反应釜为密闭状态，因此，无组织废气排放量较少，约为产生量的 10%，即 0.027t/a。根据《丽水市华都建材科技有限公司年产 44 万吨聚羧酸高性能减水剂竣工环境保护验收监测报告》，该项目恶臭因子排放情况见表 3.3-2 和 3.3-3。

表 3.3-2 同类企业恶臭因子排气筒监测结果

监测点位	项目	2018 年 2 月 27 日			最大值 (无量纲)	2018 年 2 月 28 日			最大值 (无量纲)	评价标准
		≤130	≤73	231		≤130	≤130	≤73		
排气筒出口	臭气浓度	≤130	≤73	231	231	≤130	≤130	≤73	≤130	合格
执行标准	2000									

表 3.3-2 同类企业恶臭因子厂界监测结果

监测点位	项目	2018 年 2 月 27 日			最大值 (无量纲)	2018 年 2 月 28 日			最大值 (无量纲)	评价标准
		≤10	≤10	≤10		≤10	≤10	≤10		
排气筒出口	臭气浓度	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	合格
执行标准	20									

根据类比项目的验收监测数据可知，本项目建成后，恶臭气体经集中收集处理，排气筒臭气浓度 231（取类比项目监测最大值），厂界的臭气浓度≤10（取类比项目监测最大值），远低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准，即有组织≤2000，无组织≤20。

(2) 粉尘

① 输送及储存粉尘

本项目所使用的固态原料及产品输运及储存时会产生粉尘。聚羧酸高性能减水剂使用的原料固态晶体粉末状，加料时粉尘产生量较少，根据《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料加工的统计资料，产生系数按原料的 0.01% 计算，约 0.1kg/t，产生粉尘的原料量为 7735t/a，则粉尘量为 0.77t/a。项目加料处各设置一个密闭投料间，其中聚醚大单体、葡萄糖酸钠、硫酸铝颗粒和比重较大，易沉降，沉降系数按 50% 计，则无组织加料粉尘排放量约为 0.39t/a。密闭加料间内沉降的粉尘经收集后直接返回生产系统作为原料利用。

表 3.3-5 项目废气污染物产生及排放统计表

污染源	污染物	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放方式	处理措施	排气筒	废气量 m ³ /h
聚羧酸 高性能 减水剂	NMHC	500	1	2.7	间歇	活性炭 吸附 +UV 光 氧化器	车间排 气筒	2000
	臭气浓度	/			连续			
厂区	粉尘	/	/	0.77	无组织 排放	封闭结 构、加 强管理	无组织 排放	/
	NMHC	/	/	0.27				
	异味	/	/	/				
污染源	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放高度 (m)	内径 (m)	排放标准	
聚羧酸 高性能 减水剂	NMHC	5	0.01	0.14	15	0.6	120	10
	臭气浓度	/	/	231			2000	
厂区	粉尘	/	/	0.39	无组织排放		0.5	/
	NMHC	/	/	0.027			4.0	/
	异味	≤10					20 (无量纲)	

3.3.2.2 废水

本项目废水包括生产废水和生活废水。

(1) 生产废水

① 清洗废水

生产过程无废水外排，主要是各种原料罐清洗时产生的废水，清冲洗频率为一天一次，每天清洗用水量约为 0.96m³，则年冲洗用水量为 84m³/a。废水量按用水量的 80% 计算，则冲洗废水产生量约为 67.2m³/a (0.224m³/d)。该废

水含有大量有机化合物，主要污染物为 COD_{Cr}、石油类。因清洗过程中仅加入自来水，不加洗涤剂，该清洗废水的成份与原料（原液）大致一样，因此建设单位拟将该类废水引至沉淀罐后，全部返用于泵送剂生产工序中（注：因该类废水所含污染物主要为水溶性，采用沉淀处理基本无处理效果，沉淀池在此主要用作暂存废水）。

②反应釜夹套排水

反应釜夹套内充满水，通过水的比热大的特点，在冬季用于保温节能、夏季用于降温，在高温天气位控制反应釜内温度，夹套内的水需要部分排放，排放量为 80m³/a，由于这部分水在夹套内不与物料接触，属于清洁水。作为复配用水进入产品，不外排。

(2) 生活污水

本项目定员 18 人，生活用水量按 80L/人.d 计，生活用水量为 288m³/a，排放系数按 0.8 计，可得排放量为 230m³/a，废水中各污染物浓度为 COD_{Cr}: 350mg/L、BOD₅ : 250mg/L、SS: 200mg/L、氨氮: 30mg/L。生活污水经化粪池处理后直接排入污水管网，最终由污水处理厂处理。

本项目全厂废水排放情况见下表 3.3-6。

表 3.3-6 项目废水产生及排放统计表

类别	控制项目	产生浓度 mg/L	产生量 m ³ /a	排放浓度 mg/L	排放量 m ³ /a	化粪池去除效率 (%)	污染防治措施
生产废水	清洗废水	/	67.2	/	/	/	循环用水
	反应釜夹套废水	/	80	/	/		
生活污水	废水量	/	230		230	/	生活污水化粪池（10m ³ ）处理后进入污水管网，最后流向园区污水处理厂
	COD _{Cr}	350	0.08	297.5	0.07	15	
	BOD ₅	250	0.06	227.5	0.05	9	
	SS	200	0.05	140	0.03	30	
	氨氮	30	0.007	29.1	0.007	3	

3.3.2.3 固废

本项目运营期产生的固体废物主要包括原辅材料包装材料和生活垃圾。

本项目外包装袋、编织袋属于一般工业固废，产生量约为 2t/a，可由废品收购站回收利用。

本项目有机溶剂包装桶、内包装袋、废活性炭、废 UV 灯管属于危险废物，

产生量约为 1t/a，储存在危废暂存间，委托有资质单位处置。

(2) 生活垃圾

生活垃圾按每人每天产生的生活垃圾量按 1kg 计，生活垃圾产生量为 3.6t/a。生活垃圾经垃圾箱集中收集后，定期由环卫部门及时清运至垃圾填埋场填埋处置。本项目全厂固废产生及排放情况见表 3.3-7。

表 3.3-7 固体废弃物产量及去向

废弃物名称	产生工序	废物分类	产生量 t/a	处理措施
外包装	原料使用	一般固废	2	外售综合利用
内包装和桶 废 UV 灯管、 废活性炭	原料使用	HW49 类危险废物	1	委托有资质的单位处置
生活垃圾	办公生活	一般固废	3.6	环卫部门清运处理

3.3.2.4 噪声

本项目装置产生的噪音主要为泵、风机等机械设备产生的噪音。源强在 80-95dB (A) 之间，为了改善操作环境，对噪音比较大的风机、泵类等除设防震基础外还要进行隔离操作，操作室做隔音处理；设备布置时，噪音比较大的设备尽量集中，并室内放置，厂区周围及高噪音车间周围种植降噪植物。

主要噪声设备情况详见表 3.3-8。

表 3.3-8 生产主要噪声设备一览表

序号	噪声源名称	噪声级 dB (A)	治理情况
1	泵	80-95	减震、隔音、绿化
2	风机	80-90	减震、隔音、绿化

3.3.2.5 非正常工况

项目事故情况下废水进入事故污水池，不外排。因此，仅考虑废气的事故排放情况。在所有工艺设备及环保设备工作正常的情况下，本项目排放的各废气污染物量较低，化工项目生产过程中开、停车、检修和治理措施故障均会造成污染物排放瞬时增大甚至超标情况，因此环评中需要对此类非正常工况排放进行分析和预测。

针对本项目，项目废气事故排放考虑以下情形：

- (1) 异味气体废气未经处理直接排放。
- (2) 粉尘未经除尘直接排放。

非正常工况污染物排放情况见表 3.3-9。

表 3.3-9 非正常工况废气排污量

非正常排放情形	废气量	污染物	排放浓度	处理方法	污染物排放速率	排放高度	内径	温度	最终去向
聚羧酸高性能减水剂废气	2000m ³ /h	NMHC	500mg/m ³	直排	1kg/h	15m	0.6m	20°C	大气
仓储	28000m ³ /h	粉尘	2328.6mg/m ³	未除尘直接排放	23.29kg/h	15m	0.6m	20°C	大气

3.4 污染物“三废”排放

本项目污染物“三废”产生及排放统计见表 3.4-1。

表 3.4-1 污染物“三废”产生及排放统计表

表 3.4-1 污染物“三废”产生及排放统计表

类别	控制项目		产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	污染防治措施
大气污染物	聚羧酸高性能减水剂	NMHC	500	2.7	5	0.14	活性炭吸附+UV 光氧化器+15m 排气筒
		臭气浓度（无量纲）	/		231		
	无组织排放	粉尘	/	0.77	/	0.39	加强控制监管，原料堆放采用防尘抑尘措施
		NMHC	/	0.27	/	0.027	
		臭气浓度（无量纲）	/		≤10		
水污染物	废水量		230		230		生产废水全部回用，不外排；生活污水化粪池（10m ³ ）处理后进入污水管网，最后流向园区污水处理厂
	CODcr		350mg/L	0.08	297.5mg/L	0.07	
	BOD5		250mg/L	0.06	227.5mg/L	0.05	
	SS		200mg/L	0.05	140mg/L	0.03	
	氨氮		30mg/L	0.007	29.1mg/L	0.007	
固体废弃物	一般固废	外包装	2		0		外售综合利用
		生活垃圾	3.6		0		环卫部门清运处理
	危废	内包装和桶、废 VU 灯管、废活性炭	1		0		委托有资质的单位处理
噪声	设备噪声		80~95dB（A）		55~70dB（A）		购买低噪声设备、隔声、减震

3.5 清洁生产概述

3.5.1 清洁生产水平分析

根据本项目的生产特点，本清洁生产分析从原料和能源，工艺技术，设备，过程控制、生产管理、废物控制措施几方面，分析污染产生的原因，寻找节能降耗，减污增效的清洁生产机会，并提出清洁生产的替代方案。

3.5.1.1 生产工艺与设备分析

本项目在工艺和设备选择时充分考虑了以下因素：

(1) 本项目生产设备依据设计的生产规模和工艺要求进行选择，采购上尽可能选用国内外先进的生产设备。在设备的选取上以密闭装置为主，尽可能的减少异味、溶剂的挥发及损耗。

(2) 在过程控制上减少人工操作中间环节，基本为自动化操作，生产连续性好，性能可靠，操作方便。

(3) 工艺路线严格按照规范要求设计。本项目工艺简单，且本项目工艺路线设计规范，同时对生产过程中废水全部回收再利用，减少了生产过程中的污染物排放。

(4) 各通用设备及其驱动电机的控制方案选用合理。各生产环节、工序、设备之间做到生产能力的平衡，减少了设备的无负荷或低负荷运行，杜绝“大马拉小车”现象，节约能耗。合理安排生产各工段的作业班次。项目采用高效率的泵类设备，节能型通用风机产品，采用高效节能型电动机、电力变压器，尽可能采用变频调控技术和高效节能电动机。

(5) 设备的各种计量、检测控制仪表其适用范围和精度应符合生产要求，达到国家规定的计量标准。

因此，本项目整个生产工艺与装备水平符合清洁生产要求。

3.5.1.2 资源能源利用指标

(1) 本项目产生的粉尘全部采用除尘处理后作为原料回用，不仅节约原料而且减轻污染物排放和对环境的影响。

(2) 本项目在总图布置上各建筑按物料流向布置，减少了管网长度，缩短了供物及供能距离。

(3) 本项目采用阀门、喷头等设施控制用水量，选用耗水少、效率高的清洗喷头。

(4) 本项目对管线、法兰、阀门做好了防腐措施，加强储存品的储存、装卸、运输等全过程的管理工作，减少“跑、冒、滴、漏”，从而减少了物料的损失。

(5) 本项目使用的能源主要为电，在照明上选用节能型灯具，装置内尽量采用高效节能机泵，空冷风机在考虑节能与效益的情况小尽量采用变频。因此，本项目符合清洁生产要求。

3.5.1.3 产品指标

本项目主要产品为聚羧酸高性能减水剂，产品各项指标符合相关产品要求。

(1) 项目生产的产品种类及其生产符合国家产业政策要求和行业市场准入条件，符合产品进出口和国际公约要求。

(2) 生产的产品不进行包装，直接通过罐车外运至搅拌站，避免了废弃包装物产生，减少了对环境的污染，又节约了资源。

3.5.5-1 各种减水剂的性能对比

性能	普通减水剂	高效减水剂	高性能减水剂
代表产品	木钙、木钠、木镁等	萘系、三聚氰胺等	聚羧酸系
减水率	5~10%	10~25%	25~35%
掺量	0.20~0.30%	0.50~1.0%	0.20~0.40%
性能特点	减水率低，有一定的缓凝和引气作用，超掺会严重影响混凝土性能。	减水率高、不引气、不缓凝，增强效果好，但混凝土坍落度的损失大，超掺对混凝土性能影响不大。	掺量低、减水率高、流动性保持好，水泥适应性好，有害成分含量低、硬化混凝土性能好，适宜配制高性能混凝土。
混凝土强度	28d 抗压强度比在115%左右。	28d 抗压强度比在120~135%。	28d 抗压强度比在140~200%。

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂项目环境影响报告书

混凝土体积稳定性	增加混凝土的收缩，收缩率比约为120%。	增加混凝土的收缩，收缩率比值为120~135%，三聚氰胺略小。	大大减小混凝土的收缩，28d 收缩率比约为 95~110%。
混凝土含气量	增加混凝土的含气量2~4%。	增加混凝土含气量1~2%。	一般会增加混凝土的含气量，但可用消泡剂调整。
环保性能	/	甲醛含量高于400ppm，欧洲已禁用。	甲醛含量低于 1ppm，为环境友好型产品。

聚羧酸系高性能减水剂：产品绿色环保，甲醛含量低于 1ppm，为环境友好型产品；低掺量、高减水率，高保塑，高增强，适应性好，有利于混凝土施工，含气量适中，低收缩、低碱含量使混凝土耐久；原料来源石油产品。

萘系产品甲醛含量高于 400ppm，欧洲禁用；减水率不够高，混凝土坍落度损失快，原料紧缺。

聚羧酸高性能减水剂是替代萘系减水剂的更新换代产品。

3.5.1.4 污染物产生指标分析

项目生产对反应釜进行清洗产生的清洗废液不外排，作为产品利用，反应釜夹套排水经收集后循环利用，不外排，避免了生产废水排放，生活污水排入污水处理厂；废气均可实现达标；生活垃圾统一收集后由环卫部门集中处置，危险废物均由有资质单位处置。

因此，本项目污染物控制水平满足清洁生产要求。

3.5.1.5 废物回收利用指标分析

本项目在生产过程中，对可回收的生产废水全部回收利用，有效节约水资源。对生产过程产生的原料包装物进行分类收集，生产固废得到综合利用。总之，本项目符合废物回收利用的相关要求。

3.5.1.6 环境管理相关要求

本项目建设在环境管理方面提出以下定性要求：

- (1) 有环保规章、管理机构和有效的环境检测手段；
- (2) 对污染物排放实行定期监测和污染物排放口规范管理；
- (3) 对各生产单位的环保状况实行月份、年度考核；
- (4) 对污染物排放实行总量限制控制和年度考核；

(5) 有日常管理措施和中长期、远期环境管理目标。

3.5.2 清洁生产水平判定

3.5.2.1 水平判定

本项目充分考虑生产工艺过程中的废水、固废等资源能源的回收利用，使生产过程中的节能、减排成为可能，能最大程度地把生产过程中产生的污染和残留降到最低水平。

本项目在生产工艺和设备，资源能源利用指标，污染物产生指标，废物回收利用指标，产品指标等方面达到了国内同行业先进水平。另外，从环境管理及劳动安全卫生等方面看，该项目仍有潜力可挖掘。

3.5.2.2 生产建议

(1) 创建清洁生产企业

持续推行清洁生产的关键是领导重视，强有力的领导才是清洁生产顺利实施的保证。要加强对职工的教育，使全厂职工深刻理解实施清洁生产是企业发展生产、保护环境双赢的最佳选择，同时，还要实现以实施低成本战略为目标的内部管理，要使其在企业内长期持续推行下去，创建清洁生产示范企业。

(2) 环境管理要求

①生产过程环境管理：加强源头控制、全过程管理，建立健全原材料质检和原材料消耗定额管理制度以及能耗、水耗考核制度等。

②相关方环境管理：对产废单位要进行相关管理，保证提供符合要求的危废。

③清洁生产审核：在企业内部要建立清洁生产审核制度，并把其成果及时纳入企业的日常轨道，形成制度化，做到规范化。清洁生产审核要从工艺过程、设备改进、回收利用、管理制度及污染防治等多方面进行，通过审核，提出清洁生产方案并动态的实施，保证企业的可持续发展。

④健全环境管理制度：按照 ISO14001 环境管理体系要求，做到环境管理册、程序文件及作业文件健全。建立企业清洁生产组织，明确领导及员工在清洁生产工作中的职责，建立清洁生产激励机制。

⑤优先采用先进的计算机控制和管理技术，确保回转窑及环保设施等符合

安全、节能和环保要求。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

焉耆回族自治县位于新疆中部、天山南麓、焉耆盆地腹心、博斯腾湖上游20km处，县域在东经85°15'00"~86°43'57"、北纬40°21'32"~42°16'55"之间。东南与博湖县接壤，北部与和静县相连，南部与库尔勒市相依，西南以霍拉山东南往西北走向的山脊与库尔勒市、轮台县相接。全县东西跨度1°30'41"，长131.13km，南北跨度35'14"，宽64.83km，总面积2570.88km²，开都河横穿全境，焉耆县是南疆铁路和314国道贯穿南北疆的交通要道，县城距新疆维吾尔自治区首府乌鲁木齐市约420km，距库尔勒市约52km。

七个星镇位于焉耆盆地西部，焉耆县城西北，镇域在东经86°17'08"~86°21'56"、北纬42°03'03"~42°05'00"之间，距焉耆县城30km，距库尔勒市42km，全镇总面积(包括霍拉山区)755km²。七个星镇地处南疆铁路、314国道和218国道三者交汇处，国道218线贯穿全镇，交通便利。

项目位于新疆河北巴州生态产业园内，厂址中心地理坐标东经***，北纬***。

4.1.2 地形、地貌

焉耆县地貌类型有霍拉山山地、山前冲洪积扇、开都河冲积平原。全县地势由西向东、由北向南缓缓下降，海拔最高处3467m，最低处1048m。

霍拉山山区及山前洪积冲积扇在县境西北部，面积201.9万亩，占全县总面积385.63万亩的52.36%，最高海拔3647m，由于洪水的作用，形成很深的河谷。山区上段有森林和牧草分布；下段至山口为光山秃岭，植被很少，交通困难。至山前洪积冲积扇，海拔高程下降到1064m。

霍拉山山前洪积冲积扇上部为沙砾质戈壁，地形坡降大，沉积物以亚砂土为主，透水性良好；中下部沉积细土物质加厚，其底部仍为砂砾层，地下径流畅通。评价区位于霍拉山山前洪积冲积扇的下部，地形坡度较缓，沉积物质变

细。

焉耆盆地南面库鲁克塔克山区有下元古界与震旦亚界等老地层广泛分布；盆地的东、北、西三面的天山山系，主要由古生界沉积的变质岩系与华力西期侵入岩构成；在盆地的边缘，有第三系出露，并有零星出露的侏罗系地层。盆地内部有很厚的中生代及新生代陆相沉积层，地层为第四纪沉积物覆盖，厚度达 50~60m。

项目所在位置属于霍拉山前冲积平原，地势西北高东南低，内部整体坡度较平缓，局部高差较大，地面坡度基本上在 10%以下，用地条件较好。用地类型有戈壁、沙漠地、盐碱地等。

4.1.3 气候、气象

焉耆县地处北半球中纬度温带地区，为典型的中温带干旱荒漠气候，又具盆地夏季聚热、冬季冷潮的气候特征。

全县多年平均气温 7.9℃，极端最低气温-35.2℃，极端最高温度 38℃，全年总辐射 6560.512MJ/m²-a，全年可照时数 4440.1h，≥10℃积温为 3401.2℃，无霜期平均 175d，多年平均降水量 64.7mm，多年平均蒸发量为 1196.95mm，冬季降雪一般在 12-1 月份，土地解冻初日为 3 月上旬，终日 4 月上旬。全年风向盛行西北风，年平均风速 2.3m/s。

4.1.4 水文地质

评价区范围内无常年地表水体。

(1)地下水含水系统特征

拟建项目区位于霍拉山山前冲洪积倾斜平原中上部，地层岩性系第四系全新统冲洪积形成的角砾组成，颗粒由粗变细，地下水类型为潜水—多层承压含水层，地下潜水位埋深大于 30m，主要含水层为含砾粗砂、中细砂，含水层厚度 35~42m 左右。

据钻探资料，100m 深度内可见潜水及承压水(自流)含水岩层，浅层承压水含水层岩性为含砾粗砂、中细砂，水位埋深 60m，渗透系数 $10^{-7}\text{cm/s} < K < 10^{-4}\text{cm/s}$ ，单井涌水量 2100~6000m³/d，属水量丰富区。

(2)地下水含水系统的补给与排泄

评价区属中下游冲湖积平原局部流动系统(I2)，主要由开都河—黄水沟下游

冲湖积平原区全新统沉积物构成，为潜水含水层。地下水主要接受渠道和田间灌溉水的入渗补给，以蒸发排泄和农田排咸方式排泄。含水介质渗透性差，径流滞缓，潜水位埋深小，蒸发强烈，水质差。虽然补给量较大，但多以蒸发形式排泄且水质差，天然条件下难以形成有效开采资源。

(3) 地下水系统水化学特征

冲湖积平原区地 F 水水质具有垂向分带特点，总体由上到下水质变好，矿化度变小，埋深 50m 以下水化学类型比较稳定，水质好，矿化度一般为 0.5g/L 左右。

(4) 地下水资源

根据焉耆县人民政府 2009 年 2 月编制的《焉耆县饮用水水源保护区划分技术报告》中的相关资料说明区域地下水资源：

焉耆县从山前戈壁到湖滨冲击平原，构成一个完整的地下水自留盆地。开都河进入盆地以后，在山前戈壁带大量渗漏，进入灌区，渠系水又在田间大量漏失，因此形成充沛的补给水源，地下水天然年补给量 13 到 18 亿 m³。

焉耆县平原地区的地下水资源区埋深小于 1m 的面积占总面积的 15.5%，埋深 1m 到 3m 的占总面积的 62.4%，埋深大于 3m 的占总面积的 22.1%。县境地下水资源不仅储量多，水质好，埋藏浅，浅水岩性粗，漏水性能好，有较稳定的补充水源。而且地下水资源区就在灌区，交通便利，具有易于开采的优越条件。

焉耆盆地地下水年可开采量约为 2 亿 m³，基础年 2010 年焉耆县取用地下水 7702 万 m³，规划实施后新增用水量 4000 万 m³，则全县取用地下水约为 11702 万 m³，占焉耆县地下水合理可开采量的 58.51%。仅从焉耆县地下水开采分析，项目区用水有保障。

(5) 项目区水文地质特征

依据《焉耆县地下水开发利用规划报告》(新疆绿水水资源科技服务有限公司, 2008 年)，整个灌区分为三个区开采利用，分为：调蓄开采区、调控开采区和禁止开采区三个区。

调蓄开采区：开都河古冲积扇区上部，为单一结构潜水区，地下水埋深 5~40m，这一区域，开采地下水抽水成本较高，主要引地表灌溉，当地表水来水不足时，开采地下水，进行调蓄灌溉。

调控开采区：开都河中、下游冲积平原为多层结构潜水-承压水区，地下水埋深 1~5m，这一区域开采地下水主要用于调控地下水位，减少无效蒸发和排渠排泄量，改良土壤盐碱化。

禁止开采区：四十里城子相思湖湖区及其南部博斯腾湖小湖芦苇湿地保护区和北大渠乡东北端博湖芦苇湿地保护区，地下水埋深小于 1.0m，为保护博湖芦苇湿地和生物多样性，禁止开采地下水，定为禁止开采区。

焉耆县有着丰富的地下水资源，根据《焉耆县地下水开发利用规划报告》(新疆绿水水资源科技服务有限公司,2008年)可知,焉耆县可开采量为 17286.98 万 m³/a, 可开采系数达 0.65。现状年地下水实际开采量为 16380 万 m³/a。

4.1.4 土壤、植被

评价区位于霍拉山山前洪积冲积扇的上部，成土母质以砂壤砾质为主。积盐多，土壤条件较差。根据第二次土壤普查结果，土壤类型为砂质棕漠土，土层保水保肥性较差。总的概况是有机质含量不足，氮缺、磷少、钾丰。

根据《新疆植被及其利用》中的植被区划，焉耆县属于暖温带灌木、半灌木荒漠地带的天山南坡-西昆仑山半荒漠草原区，植被由耐旱的小灌木和半灌木组成，主要有：膜果麻黄、白刺、霸王、琵琶柴、泡泡刺、猪毛菜等，另外还有少量的柽柳、铁线莲等。

评价区所在的戈壁荒地，现已开发作为生态产业园，自然植被稀少。

4.1.5 气候条件

焉耆县地处北半球中纬度温带地区，为典型的中温带干旱荒漠气候，又具盆地夏季聚热、冬季冷潮的气候特征。

全县多年平均气温 7.9℃，极端最低气温-35.2℃，极端最高温度 38℃，全年总辐射 6560.512MJ/m²-a，全年可照时数 4440.1h，≥10℃积温为 3401.2℃，无霜期平均 175d，多年平均降水量 64.7mm，多年平均蒸发量为 1196.95mm，冬季降雪一般在 12-1 月份，土地解冻初日为 3 月上旬，终日 4 月上旬。全年风向盛行西北风，年平均风速 2.3m/s。

4.2 河北巴州生态产业园概述

4.2.1 概况

2013年9月和10月，国家主席习近平提出建设“新丝绸之路经济带”和“21世纪海上丝绸之路”的战略构想。随着国家战略“一带一路”具体政策的相继实施和落地，新疆的区位优势将得到凸显，将从偏居西北边陲，转而成为丝绸之路经济带的前沿和桥头堡。新疆打造丝绸之路经济带核心区的建设正进入落地阶段。

2014年5月28日至29日第二次中央新疆工作座谈会在北京举行。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平在会上发表重要讲话强调，要坚定不移推动新疆更好更快发展，同时发展要落实到改善民生上、落实到惠及当地上、落实到增进团结上，让各族群众切身感受到党的关怀和祖国大家庭的温暖。要坚持就业第一，增强就业能力，引导各族群众有序进城就业、就地就近就业、返乡自主创业。会议强调要深入推进对口援疆工作：举全国之力。从基建、高效节水、优势资源转化、劳动密集型产业、支持新疆生产建设兵团发展壮大诸方面援助新疆发展。时隔4年中央再开新疆工作座谈会，新疆将迎来大好的发展时期。

河北巴州生态产业园作为巴州唯一由援疆省市与受援县市共建共管的产业园区，为国家产业援疆政策、新疆“园区共建”的示范园区。

2015年3月，为适应经济发展新常态，抢抓“丝绸之路经济带”建设历史性机遇，切实加快园区发展，河北省人民政府批准同意巴音郭楞蒙古自治州人民政府提出的将焉耆廊坊生态产业园确定为河北省对口援助巴州重点产业园；将焉耆廊坊生态产业园更名为“河北巴州生态产业园”，并由廊坊市城乡规划设计研究院编制完成了《河北巴州生态产业园总体规划（2017-2030年）》。

焉耆工业园区管理委员会在2017年8月25日拿到关于河北巴州生态产业园总体规划（2017-2030年）环境影响报告书审查意见（新环函〔2017〕1306号）。

河北巴州生态产业园总体规划基本情况如下：

规划名称：河北巴州生态产业园总体规划（2017~2030年）

规划期限：河北巴州生态产业园总体规划分为近期、中期和远期三个阶段，近中期（2017-2020年），远期（2021-2030年），近期规划规模为6.30km²，远

期规划规模为 3.44km²。

4.2.2 地理位置及规划范围

(1) 地理位置

河北巴州生态产业园位于焉耆县南端，和库高速以西，七个星镇东南部，与库尔勒市塔什店镇毗邻区域，目前园区东侧有南疆铁路自东北向西南方向通过，和库高速，并与 218 国道相接。

(2) 规划范围

焉耆县南端，和库高速以西，七个星镇东南部，与库尔勒市塔什店镇毗邻。园区分为东、西两区，总规划面积约 9.98 平方公里，东规划面积约为 7.79 平方公里，西区规划面积约为 1.95 平方公里，其他用地 0.24 平方公里。西区东边界距离东区西边界约 11.78km。

4.2.3 规划区产业定位

园区以能源化工、现代物流、环保建材为主导产业，适当发展清洁能源、装备制造等产业。

东区：规划面积约为 7.79 平方公里，分南组团、北组团，北组团主要布局环保建材、装备制造和现代物流产业；南组团设综合产业区。

西区：规划面积约为 1.95 平方公里，设能源化工产业区
产业园区功能区划见图 4.2-2。

4.2.4 空间结构规划与土地利用规划

4.2.4.1 空间结构规划

园区规划形成“两区、两心、一轴、两带”的空间格局。

两区：指园区空间上的一园两区，即东、西两区，东区为生产与生活及相关配套相结合的综合功能区。西区为能源化工生产区。

两区：指一园两区，即东、西两区。东区为生产与生活及相关配套相结合的综合功能区。西区为能源化工生产区。

两心：指公共服务中心，集中布置文化设施、医疗设施、行政办公设施、商业设施、公园、广场等；北部片区服务中心，布置有商业等配套设施。

一轴：指依托东西向道路连接园区公共服务中心形成的公共服务轴线。

两带：分别指南北向主干道串联园区公共服务中心、北部片区服务中心而形成的城市景观带和依托园区南北向交通性主干道两侧生态防护林形成的绿色防护带。

4.2.4.2 规划总体布局

园区用地面积 997.90 公顷，其中规划城市建设用地 973.39 公顷，占城乡用地比例为 97.54%；其他非建设用地 24.51 公顷，占城乡用地比例为 2.46%。

（一）居住用地

按照建设用地适当混合布局的原则，为方便居民的工作，结合园区近远期发展时序，分别在东区南北片区各规划 1 处生活区。居住用地面积为 53.19 公顷，占规划建设用地的 5.64%。

（二）公共管理与公共服务设施用地

公共管理与公共服务设施用地面积为 13.16 公顷，占规划建设用地的 1.35%。公共管理与公共服务设施用地分为行政办公用地、教育科研用地、医疗卫生用地等 3 个种类。

行政办公用地 6.09 公顷，占规划建设用地的 0.63%，布置园区管委会、派出所等。教育科研用地 4.70 公顷，占规划建设用地的 0.24%。医疗卫生用地，在园区东区南部生活配套区建设 1 所综合性医院，用地面积为 2.07 公顷，占规划建设用地的 0.23%；在西区建设 1 所卫生服务中心，用地面积 0.3 公顷，占建设用地的 0.03%。

（三）商业服务业设施用地

规划商业服务业设施用地 10.53 公顷，占规划建设用地的 1.08%。

（四）产业用地

产业用地面积 484.04hm²，占规划建设用地的 49.73%，东区为一类、二类工业用地和一类物流仓储用地；西区为三类工业用地和三类仓储用地。

（1）综合产业区：充分利用园区原有产业基础及华能塔什店电厂等优势基础设施资源，重点发展新能源、新材料等，同时结合园区近期建设诉求，发展文化创意产业和管材等产业，打造综合产业区，规划占地面积 123.07 公顷。

（2）装备制造产业区：结合园区中远期建设诉求及资源禀赋，发展装备制造产业共 62.28 公顷。

(3) 仓储物流区：东区南北两组团均设置仓储物流用地。规划占地面积分别为：东区 99.22 hm²。其中西区设置 11.46hm²。

(4) 环保产业区：东区南部组团北部规划为环保产业区，重点引进和支持发展节能、节水、环保及新能源综合利用等技术的开发、应用及设备制造。规划占地面积 102.70 hm²。

(5) 能源化工产业区：利用园区资源禀赋及原有产业基础（金川煤矿）等优势，发展煤化工产业，并作为近期优先发展区域。规划占地 85.31 hm²。

(五) 公用设施用地

公用设施用地面积为 27.28 公顷，占规划建设用地的 2.80%。公用设施用地分为供应设施用地、环境设施用地、安全设施用地。供应设施用地 13.89 公顷，占规划建设用地的 1.43%；环境设施用地 10.73 公顷，占规划建设用地的 1.10%；安全设施用地 2.66 公顷，占规划建设用地的 0.27%。

(六) 绿地广场用地

绿地广场用地面积为 211.10 公顷，占规划建设用地的 21.69%。

4.2.5 交通规划

园区内道路等级共分两级：主干道和次干道。道路总长度 55.82km。

(1) 主干道路规划

主干道设计车速 40~60 公里/小时，双向机动车车道数 4~8 条，西区红线宽度控制在 36m，东区红线宽度控制在 40m，道路间距为 600~1000m。

(2) 主干道路规划

次干道设计车速 40 公里/小时，双向机动车道数 4 条，红线宽度控制在 24m 和 30m，道路间距为 400~700m。

(3) 支路道路规划

支路是联系个小区的城市道路，是小区通向次干路的道路，以生活功能为主。支路规划以慢速机动车、非机动车、行人为主要服务对象，其上可以设置公交线路。支路网主要布置在核心区、居住区，确保内部交通快速的集散。

4.2.6 园区发展情况

4.2.6.1 企业入驻情况

河北巴州生态产业园现仅有库尔勒金川矿业有限公司(部分在区内)、巴州焉

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂项目环境影响报告书

扬天新能源有限公司、新疆天盛富源减隔震科技服务有限公司 3 家企业。项目入驻企业具体见表 4.2-1.

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂项目环境影响报告书

表 4.2-1 园区内项目建设情况

序号	企业名称	占地面积 (m ²)	主要建设内容及环保设施	环评及验收情况	所属行业	建设运营情况
1	库尔勒金川矿业有限公司塔什店二井田煤矿	7999.3	新疆塔什店矿区总体规划的六号井田，煤矿主井、副井、风井都为斜井，目前年产150万吨煤。 环保设施：（1）工业场地进行了平整，有简易砂石路；矿区进行绿化；煤矸石与手选矸石外售作为水泥厂配料；主井工业场地位于井田范围之内，预留安全保护煤柱。 （2）企业内设置斜管沉淀间 500m ³ 的原水池、SJD-F10000 反渗透主机、50m ³ 的水泥化粪池。 （3）防风抑尘网。	环评批复：新环自函[2002]36号； 验收批复：新环自验[2004]11号。	煤炭开采	在产
2	巴州焉扬天新能源有限公司	33333.00	建设内容：新建2个生产车间、1座办公楼及配套设施。项目主要进行太阳能路灯组装生产，光伏组件生产，年组装太阳能路灯2万套、配套光伏组件3万套。冬季不生产，无需供暖。 环保设施：（1）施工期设置临时沉淀池、临时厕所、隔音棚；（2）环评批复要求营运期建设隔油池、厂房通风集气设备及15m排气筒，各类设备采取减振、隔声、消音等降噪措施，生产固废集中收集后由厂家回收处理，生活垃圾分类收集，环卫部门统一处理。	环评批复：巴环评价函[2017]75号； 未验收。	制造业	在建
3	新疆天盛富源减隔震科技服务有限公司	13416.71	建设内容：综合办公楼（2F）、生产车间、研发中心（2F）、库房、堆场及附属设施。项目建成后主要产品为年建筑粘滞阻尼器和建筑无粘滞阻尼器共600件，调谐质量阻尼器和金属屈服型阻尼器共300件，建筑隔震橡胶支座3000件，公路铁路桥梁支座600件，防屈曲约束支撑（BRB）300件，BRB连接件1200件，共计6000件。 项目劳动定员15人，均在厂区食宿，实行8小时工作制度，年有效运行250天，冬季采用燃气壁挂炉供暖。 环保设施：（1）施工期设置临时沉淀池、临时厕所、封闭式隔音棚； （2）环评批复要求，营运期间安装排风机、可移动筒式焊烟净化器、15m高排气筒，安装油烟净化装置、隔油池、20m ³ 防渗化粪池，各类设备采取减振、隔声、消音等降噪措施，生产固废集中收集后由厂家回收处理，生活垃圾分类收集，环卫部门统一处理。	环评批复：巴环评价函[2017]109号； 未验收。	制造业	在建

4.2.6.3 基础设施规划

(1) 给排水

巴州生态产业园水资源主要是地下水资源，园区内共有 40 眼配套机电井，机井密度为 1.18 眼/km²。其中工业井 7 眼，现状年开采量为 56.94×10⁴m³；农业生活、生态井眼共 33 眼，现状年开采量为 537.83×10⁴m³，现状地下水年开采量为 594.77×10⁴m³，占规划区总开采量的 49.6%~59.4%。

①供水现状

园区东区内部无水厂及输配水管道等供水设施，东区东侧边界外存在供水管线；西区现有企业金川矿业职工的生产生活用水依托自备井，目前尚能满足需求。

②排水现状

现状园区入驻企业较少，库尔勒金川矿业有限公司塔什店二井田煤矿金川矿业职工生活废水及矿井水全部回用不外排，在建的巴州焉扬天新能源有限公司、新疆天盛富源减隔震科技服务有限公司施工人员生活污水经临时污水处理设施处理后用作施工生产用水或用于场地洒水，不外排。园区尚未形成统一的排水体系。

(2) 电力现状

东区北组团及南组团中部现状有一处 750kV 变电站（即 750kV 巴州变）。

(3) 道路现状

目前，东区南组团内部存在现有道路，北组团无现有道路，东区内部道路建设整体框架已形成；西区内部道路建设整体框架尚未形成。

(4) 供热现状

现状园区处于建设初期，入驻企业较少，尚无统一供热设施，现有企业采用燃煤锅炉采暖或电暖气采暖。

(5) 燃气现状

现状园区处于建设初期，尚无任何燃气供应措施，东区内部有燃气管线穿过。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 大气环境现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,使用中国空气质量在线监测分析平台的《2018 年逐月及全年巴州环境空气质量报告》,作为本项目环境空气现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃的数据来源。

特征污染物 NMHC 进行补测,共 1 个监测点,监测点位布设情况见图 4.3-1。

4.3.1.1 采样及分析方法

采样方法和分析方法均执行《空气和废气监测分析方法》和《环境监测技术规范》(大气部分)中有关规定。

4.3.1.2 监测时间及频率

NMHC 于 2020 年 10 月 28 日-2020 年 11 月 04 日进行监测,每天检测 4 次,统计一次浓度值。采样同步进行风向、风速、气温、气压等气象要素的观测。

4.3.1.3 大气环境质量现状评价

(1) 评价标准

根据本项目所在区域的环境功能区划,常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。特征污染物 NMHC 执行非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》(GB3095-1996)推荐值。

大气环境质量评价所执行的标准值见表 2.7-2。

(2) 评价方法

采用单因子污染指数法,其单项参数 i 在第 j 点的标准指数为:

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

式中: I_i — i 污染物的分指数

C_i — i 污染物的浓度, mg/m³

C_{oi} — i 污染物的评价标准, mg/m³

当 $I_i > 1$ 时,说明环境中 i 污染物含量超过标准值,当 $I_i < 1$ 时,则说明 i 污染物符合标准。某污染物的 I_i 值越大,则污染相对越严重。

(3) 监测结果及评价统计

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂项目环境影响报告书

根据使用中国空气质量在线监测分析平台的《2018年巴音郭楞蒙古自治州环境状况公报》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃各有 365 个数据，基本污染物环境空气质量现状评价见表 4.3-1。

表 4.3-1 区域环境空气质量现状评价一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	177	70	252.9	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	50	35	142.9	超标
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度	2120	4000	53.0	达标
O ₃	日最大 8h 滑动平均第 90 百分位浓度	94	160	58.8	达标

由环境质量综述可知，库尔勒市环境空气中 PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度值超标，超标的原因是项目区在西北地区，风沙比较大。城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，所以本项目所在区域属于不达标区。

表 4.3.2 特征污染物检测结果及评价

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂项目环境影响报告书

采样编号	采样点位	采样时间	检测结果					评价标准	达标情况
			非甲烷总烃 (mg/m ³)	气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	主导风向		
0721 NMHC-1-1-1	第一天	2020.10.28	0.16	4.2	94.82	1.7	西北	达标	
0721 NMHC-1-1-2	1#项目区内		0.20	4.6	94.74	1.8	西北	达标	
0721 NMHC-1-1-3	E: 86°19'38.90"		0.18	5.0	94.70	2.1	西北	达标	
0721 NMHC-1-1-4	N: 41°51'53.41"		0.16	6.6	94.62	1.6	西北	达标	
0721 NMHC-1-2-1	第一天		0.18	4.2	94.82	1.7	西北	达标	
0721 NMHC-1-2-2	2#项目区下风向		0.20	4.6	94.74	1.8	西北	达标	
0721 NMHC-1-2-3	E: 86°19'42.09"		0.19	5.0	94.70	2.1	西北	达标	
0721 NMHC-1-2-4	N: 41°51'51.97"		0.16	6.6	94.62	1.6	西北	达标	
0721 NMHC-2-1-1	第二天	2020.10.29	0.18	2.2	94.80	1.7	西北	达标	
0721 NMHC-2-1-2	1#项目区内		0.18	2.6	94.73	1.4	西北	达标	
0721 NMHC-2-1-3	E: 86°19'38.90"		0.17	5.4	94.69	1.9	西北	达标	
0721 NMHC-2-1-4	N: 41°51'53.41"		0.20	8.2	94.63	1.8	西北	达标	
0721 NMHC-2-2-1	第二天		0.19	2.2	94.80	1.7	西北	达标	
0721 NMHC-2-2-2	2#项目区下风向		0.17	2.6	94.73	1.4	西北	达标	
0721 NMHC-2-2-3	E: 86°19'42.09"		0.21	5.4	94.69	1.9	西北	达标	
0721 NMHC-2-2-4	N: 41°51'51.97"		0.17	8.2	94.63	1.8	西北	达标	
0721 NMHC-3-1-1	第三天	2020.10.30	0.16	0.1	94.81	2.2	西北	达标	
0721 NMHC-3-1-2	1#项目区内		0.20	1.2	94.70	2.1	西北	达标	
0721 NMHC-3-1-3	E: 86°19'38.90"		0.19	5.4	94.64	1.6	西北	达标	
0721 NMHC-3-1-4	N: 41°51'53.41"		0.16	7.2	94.60	1.1	西北	达标	
0721 NMHC-3-2-1	第三天		0.20	0.1	94.81	2.2	西北	达标	
0721 NMHC-3-2-2	2#项目区下风向		0.18	1.2	94.70	2.1	西北	达标	

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂项目环境影响报告书

0721 NMHC-3-2-3	E: 86°19'42.09"		0.18	5.4	94.64	1.6	西北	达标
0721 NMHC-3-2-4	N: 41°51'51.97"		0.18	7.2	94.60	1.1	西北	达标
0721 NMHC-4-1-1	第四天	2020.11.01	0.16	0.4	94.88	2.3	西北	达标
0721 NMHC-4-1-2	1#项目区内		0.18	1.3	94.76	2.3	西北	达标
0721 NMHC-4-1-3	E: 86°19'38.90"		0.20	5.6	94.67	1.7	西北	达标
0721 NMHC-4-1-4	N: 41°51'53.41"		0.20	7.6	94.68	1.2	西北	达标
0721 NMHC-4-2-1	第四天		0.21	0.4	94.88	2.3	西北	达标
0721 NMHC-4-2-2	2#项目区下风向		0.16	1.3	94.76	2.3	西北	达标
0721 NMHC-4-2-3	E: 86°19'42.09"		0.18	5.6	94.67	1.7	西北	达标
0721 NMHC-4-2-4	N: 41°51'51.97"		0.17	7.6	94.68	1.2	西北	达标
0721 NMHC-5-1-1	第五天		2020.11.02	0.19	-1.3	95.02	2.1	西北
0721 NMHC-5-1-2	1#项目区内	0.16		-1.1	95.00	1.7	西北	达标
0721 NMHC-5-1-3	E: 86°19'38.90"	0.21		3.6	94.68	1.4	西北	达标
0721 NMHC-5-1-4	N: 41°51'53.41"	0.22		5.7	94.69	1.1	西北	达标
0721 NMHC-5-2-1	第五天	0.16		-1.3	95.02	2.1	西北	达标
0721 NMHC-5-2-2	2#项目区下风向	0.20		-1.1	95.00	1.7	西北	达标
0721 NMHC-5-2-3	E: 86°19'42.09"	0.16		3.6	94.68	1.4	西北	达标
0721 NMHC-5-2-4	N: 41°51'51.97"	0.20		5.7	94.69	1.1	西北	达标
0721 NMHC-6-1-1	第六天	2020.11.03		0.19	-0.7	95.00	2.3	西北
0721 NMHC-6-1-2	1#项目区内		0.21	-0.4	94.97	2.3	西北	达标
0721 NMHC-6-1-3	E: 86°19'38.90"		0.17	4.0	94.84	1.7	西北	达标
0721 NMHC-6-1-4	N: 41°51'53.41"		0.19	6.2	94.66	1.3	西北	达标
0721 NMHC-6-2-1	第六天		0.19	-0.7	95.00	2.3	西北	达标
0721 NMHC-6-2-2	2#项目区下风向		0.18	-0.4	94.97	2.3	西北	达标
0721 NMHC-6-2-3	E: 86°19'42.09"		0.18	4.0	94.84	1.7	西北	达标

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂项目环境影响报告书

0721 NMHC-6-2-4	N: 41°51'51.97"		0.18	6.2	94.66	1.3	西北		达标
0721 NMHC-7-1-1	第七天	2020.11.04	0.20	-0.5	94.97	2.1	西北		达标
0721 NMHC-7-1-2	1#项目区内		0.19	-0.1	94.97	1.7	西北		达标
0721 NMHC-7-1-3	E: 86°19'38.90"		0.20	3.9	94.80	1.6	西北		达标
0721 NMHC-7-1-4	N: 41°51'53.41"		0.18	6.0	94.60	1.6	西北		达标
0721 NMHC-7-2-1	第七天		0.21	-0.5	94.97	2.1	西北		达标
0721 NMHC-7-2-2	2#项目区下风向		0.21	-0.1	94.97	1.7	西北		达标
0721 NMHC-7-2-3	E: 86°19'42.09"		0.20	3.9	94.80	1.6	西北		达标
0721 NMHC-7-2-4	N: 41°51'51.97"		0.18	6.0	94.60	1.6	西北		达标

4.3.2 地下水环境现状调查与评价

4.3.2.1 监测点位和时间

本次环评地下水环境质量现状调查共 5 个监测点，委托新疆国环鸿泰检验检测有限公司对地下水进行监测。采样时间为 2020 年 10 月 29 日~2020 年 11 月 05 日。

监测布点具体位置性质见表 4.3-3、图 4.3-2。

表 4.3-3 地下水环境质量现状监测点

序号	编号	监测点名称	方位	与厂址距离	井深	地理坐标
1	0721 S-1-1-1	凯杰砖厂	西北	2.8km	150m	*
2	0721 S-1-2-1	园片区外西侧	西南	1.8km	100m	*
3	0721 S-1-3-1	变电站	北	2.7km	140m	*
4	0721 S-1-4-1	东片区南组团 区外东 800 米	东北	3.2km	140m	*
5	0721 S-1-5-1	奶牛厂	东北	6km	120m	*

4.3.3.2 监测因子及分析方法

监测因子：pH、总硬度、氨氮、六价铬、挥发酚、氰化物、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、氟化物、溶解性总固体、汞、砷、铅、镉、铜、锌、锰、铁。

地下水监测分析方法见表 4.3-4。

表 4.3-4 地下水水质监测分析方法一览表

检测项目	检测方法依据	所用仪器	检出限
pH	水质 pH 值的测定玻璃电极法 GB 6920-1986	pH 计	/
氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	紫外分光光度计	0.025mg/L
亚硝酸盐氮	水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法 GB 7493-1987	紫外分光光度计	0.003mg/L

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂项目环境影响报告书

石油类	水质石油类的测定紫外分光光度计(试行)HJ 970-2018	紫外分光光度计	0.01mg/L
挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	紫外分光光度计	0.0003mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	紫外分光光度计	0.002mg/L
汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计	4.00×10 ⁻⁵ mg/L
砷	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计	3.0×10 ⁻⁴ mg/L
六价铬	生活饮用水标准检验方法金属指标 GB/T 5750.6-2006	紫外分光光度计	0.004mg/L
总硬度	水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987	滴定管	0.05mg/L
镉	生活饮用水标准检验方法金属指标 GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计	5.00×10 ⁻⁴ mg/L
铅	生活饮用水标准检验方法金属指标 GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计	2.5×10 ⁻³ mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指 GB/T5750.4-2006	电子分析天平	/
硫酸盐	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ/T 84-2016	离子色谱仪	0.018mg/L
氯化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ/T 84-2016	离子色谱仪	0.007mg/L
氟化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ/T 84-2016	离子色谱仪	0.006mg/L
硝酸盐氮	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ/T 84-2016	离子色谱仪	0.016mg/L
总大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ 1001-2018	生化培养箱	10MPN/L

4.3.3.3 地下水环境质量现状评价

(1) 评价标准

采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准对各监测因子进行水质现状评价。

(2) 评价方法

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016），采用标准指数法进行评价，标准指数>1，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算分为以下两种情况：

对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数法计算公式为：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中： P_i —第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数法计算公式为：

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

$$pH \geq 7.0 \text{ 时, } S_{pH} = (pH - 7.0) / (pH_{su} - 7.0)$$

式中： S_{pH} ——pH 的标准指数

pH_{sd} ——标准中的 pH 值的下限值（6.5）

pH_{su} ——标准中 pH 值的上限值（8.5）

4.3.2.3 监测结果

地下水监测及评价统计结果表见表 4.3-4。

表 4.3-4 地下水水质监测结果

检测项目	检测结果					水质标准	达标情况
	0721 S-1-1-1	0721 S-1-2-1	0721 S-1-3-1	0721 S-1-4-1	0721 S-1-5-1		
pH (无量纲)	7.66	7.67	7.59	7.66	7.63	6.5≤PH≤8.5	达标
氨氮 (mg/L)	0.054	0.031	0.055	0.049	0.135	≤0.50	达标
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.004	0.004	0.003	0.004	<0.004	≤1.00	达标
挥发酚 (mg/L)	<0.0003	<0.0003	0.0003	0.0004	<0.0003	≤0.002	达标
氰化物 (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤0.05	达标
汞 (mg/L)	<4.00×10 ⁻⁵	<4.00×10 ⁻⁵	<4.00×10 ⁻⁵	<4.00×10 ⁻⁵	<4.00×10 ⁻⁵	≤0.001	达标
六价铬 (mg/L)	0.012	0.021	0.017	0.017	0.006	≤0.05	达标
总硬度 (mg/L)	380	201	231	203	336	≤450	达标
铅 (mg/L)	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	≤0.01	达标
溶解性总固体 (mg/L)	547	668	692	664	639	≤1000	达标
硫酸盐 (mg/L)	166	100	114	102	156	≤250	达标
氯化物 (mg/L)	172	90.0	108	90.8	157	≤250	达标
镉 (mg/L)	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	≤0.005	达标
总大肠菌群 (MPN/100ml)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤3.0	达标
硝酸盐氮 (mg/L)	1.10	1.08	1.10	0.931	0.937	≤20.0	达标
砷 (mg/L)	6.2×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻⁴	7.0×10 ⁻⁴	9.4×10 ⁻⁴	<3.0×10 ⁻⁴	≤0.01	达标
石油类 (mg/L)	0.02	0.01	0.04	0.04	0.01	≤0.05	达标
氟化物 (mg/L)	0.955	0.788	0.915	0.960	0.830	≤1.0	达标
备注	当检测结果小于检出限时，结果表示为“<”检出限						

4.3.2.3 监测结果评价

通过对项目区地下水的采样检测，采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准对各监测因子进行水质现状评价，检测结果表明项目区地下水 18 项监测因子均符合标准。

4.3.3 噪声现状监测与评价

4.3.3.1 监测布点

本次评价噪声监测点共布设 4 个，分别位于厂界四周各布设一个监测点位，选择 2019 年 7 月 4 日昼间和 7 月 5 日夜间两个时段进行测量。详见表 4.3-1。

表 4.3-1 声环境现状监测布点

序号	区域	监测点位置	布点理由
1	厂界东侧外 1 米	厂界东侧外 1 米	环境噪声
2	厂界南侧外 1 米	厂界南侧外 1 米	环境噪声
3	厂界西侧外 1 米	厂界西侧外 1 米	环境噪声
4	厂界北侧外 1 米	厂界北侧外 1 米	环境噪声

4.3.3.2 监测方法

本次噪声测量采用 AWA6218-B 型声级计（028727），按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的要求进行测量。噪声测量值为 A 声级，采用等效连续 A 声级 L_{eq} 作为评价量。

4.3.3.3 评价标准及方法

评价标准：采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准。

评价方法：采用监测值与标准值直接比较的方法。

4.3.3.4 监测及评价结果

声环境现状监测及评价结果见表 4.3-2。

表 4.3-2 噪声监测结果与噪声评价结果 单位：dB(A)

序号	监测点	标准		2019 年 7 月 6 日		
				昼间	夜间	达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1	厂界东侧外 1m	65	55	41.2	38.9	达标
2	厂界南侧外 1m	65	55	40.7	38.8	达标
3	厂界西侧外 1m	65	55	40.8	38.1	达标
4	厂界北侧外 1m	65	55	44.3	39.4	达标

由监测结果可知，厂界昼间、夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类功能区标准限值要求。

4.3.4 土壤环境质量现状监测与评价

项目区域内土地利用现状主要为工业用地和未利用荒地。本项目土壤环境质量现状委托江西志科检测技术有限公司进行了土壤监测。取样日期为 2020 年 3 月 30 日。

（1）监测点位布置

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）该项目属于小型建设项目，且属于同一土壤类型。本项目土壤现状监测共设 6 个监测点位，占地范围内 4 个检测点，分别为 3 个柱状样和 1 个表层样，占地范围外 2 个表层样检测点，具体点位见下表。土壤监测点位图详见图 4.3-1。

为清晰了解项目区周边土壤环境质量现状，本次评价根据项目区周围现状，共布设三个表层样点和三个柱状样点，其中表层样点一个位于项目拟建厂区内，剩余两个分别位于项目区南北两侧；柱状样点均位于项目拟建厂区内各主要产污装置区地下。各监测点位名称及与项目相对关系见表 4.3-10，土壤监测点位图见图 4.3-2。

表 4.3-3 土壤监测点位布置情况表

点号	位置	相对于项目区		点位类型	点位坐标
		方位	距离 (km)		
1#	项目区拟建厂址内	/	/	表层样点	*
2#	项目区东侧厂界外	北	0.02	表层样点	*
3#	项目区西侧厂界外	西	0.03	表层样点	*
4#	1#车间下方	/	/	柱状样点	*
5#	2#车间下方	/	/	柱状样点	*
6#	库房下方	/	/	柱状样点	*

（2）监测项目

监测项目包括砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂项目环境影响报告书

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、四氯乙烷、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、萘共 44 项基础项目，砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、pH 共 8 个特征项目。

(3) 评价标准和评价方法

采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1、表 2 中第二类用地筛选值进行评价。

评价方法：采用与标准值比较法。

(4) 土壤监测结果及评价

本项目土壤监测及评价详见下表 4.3-5、表 4.3-6。

表 4.4-5 占地范围内监测点土壤质量现状监测及评价结果 单位：mg/kg

序号	污染物项目	监测结果 (ug/kg)										第二类用地筛选值 (mg/kg)	第二类用地管制值 (mg/kg)
		1#-1	1#-2	1#-3	2#-1	2#-2	2#-3	3#-1	3#-2	3#-3	表层		
基本项目（重金属和无机物）													
1	砷	13.2	13.0	13.2	15.5	15.3	15.8	8.53	9.61	9.05	7.47	60	140
2	镉	0.04	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.01	0.05	65	172
3	铬（六价）	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	5.7	36000
4	铜	14	15	14	16	17	16	16	15	16	20	18000	78
5	铅	27.0	26.4	26.4	26.2	21	27.1	25.3	25.5	26.9	25.4	800	2500
6	汞	0.009	0.013	0.007	0.015	0.032	0.012	0.014	0.009	0.01	0.009	38	82
7	镍	18	19	18	20	23	21	17	17	17	23	900	2000
基本项目（挥发性有机物）													
8	四氯化碳	<1.3	/	/	/	/	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	2.8	36
9	氯仿	<1.1	/	/	/	/	<1.1	/	<1.1	/	<1.1	0.9	10
10	氯甲烷	<1.0	/	/	/	/	<1.0	/	<1.0	/	<1.0	37	120
11	1,1-二氯乙烷	<1.2	/	/	/	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	9	100
12	1,2-二氯乙烷	<1.3	/	/	/	/	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	5	21
13	1,1-二氯乙烯	<1.0	/	/	/	/	<1.0	/	<1.0	/	<1.0	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	<1.3	/	/	/	/	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	<1.4	/	/	/	/	<1.4	/	<1.4	/	<1.4	54	163

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂项目环境影响报告书

16	二氯甲烷	<1.5	/	/	/	/	<1.5	/	<1.5	/	<1.5	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	<1.1	/	/	/	/	<1.1	/	<1.1	/	<1.1	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	/	/	/	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	/	/	/	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	6.8	50
20	四氯乙烯	<1.4	/	/	/	/	<1.4	/	<1.4	/	<1.4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	<1.3	/	/	/	/	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	<1.2	/	/	/	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	2.8	15
23	三氯乙烯	<1.2	/	/	/	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	<1.2	/	/	/	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	0.5	5
25	氯乙烯	<1.0	/	/	/	/	<1.0	/	<1.0	/	<1.0	0.43	4.3
26	苯	<1.9	/	/	/	/	<1.9	/	<1.9	/	<1.9	4	40
27	氯苯	<1.2	/	/	/	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	270	1000
28	1,2-二氯苯	<1.5	/	/	/	/	<1.5	/	<1.5	/	<1.5	560	560
29	1,4-二氯苯	<1.5	/	/	/	/	<1.5	/	<1.5	/	<1.5	20	200
30	乙苯	<1.2	/	/	/	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	28	280
31	苯乙烯	<1.1	/	/	/	/	<1.1	/	<1.1	/	<1.1	1290	1290
32	甲苯	<1.3	/	/	/	/	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	<1.2	/	/	/	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	570	570
34	邻二甲苯	<1.2	/	/	/	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	640	640

基本项目（半挥发性有机物）

35	硝基苯	<0.09	/	/	/	/	<0.09	/	<0.09	/	<0.09	76	760
36	苯胺	<0.2	/	/	/	/	<0.2	/	<0.2	/	<0.2	260	663
37	2-氯酚	<0.06	/	/	/	/	<0.06	/	<0.06	/	<0.06	2256	4500
38	苯并（a）蒽	<0.1	/	/	/	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	15	151
39	苯并（a）芘	<0.1	/	/	/	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	1.5	15
40	苯并（b）荧蒽	<0.2	/	/	/	/	<0.2	/	<0.2	/	<0.2	15	151
41	苯并（k）荧蒽	<0.1	/	/	/	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	151	1500
42	蒽	<0.1	/	/	/	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	1293	12900
43	二苯并（a, h）蒽	<0.1	/	/	/	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	1.5	15
44	茚并（1,2,3-cd）芘	<0.1	/	/	/	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	15	151
45	萘	<0.09	/	/	/	/	<0.09	/	<0.09	/	<0.09	70	700

表 4.3-6 占地范围外监测点土壤质量现状监测及评价结果 单位：mg/kg

污染物项目	监测结果（ug/kg）		第二类用地筛选值（mg/kg）	第二类用地管制值（mg/kg）
	表层-1	表层-2		
pH	7.8	8.0	/	/
总汞	0.013	0.017	38	82
砷	9.25	10.3	60	140
镉	0.04	0.04	65	172
铅	28.3	26.4	800	2500

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂项目环境影响报告书

镍	19	21	900	2000
铜	20	20	18000	36000
六价铬	<2	<2	5.7	78
总石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	86	16	4500	9000

由表可见，本项目厂区内各土壤监测点位监测结果均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1和表2中“第二类用地”筛选值要求。

4.3.5 生态环境现状评价

4.3.5.1 建设项目所在区域生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，本工程涉及的生态区及生态亚区主要为：42、托尔峰和天山南坡中段冰雹水源及生物多样性保护生态功能区，46、焉耆盆地绿洲农业盐渍化敏感生态功能区，该生态功能区主要生态服务功能、生态敏感因子、主要生态环境问题和主要保护目标简表 4.3-7.

表 4.3-7 项目区生态功能区划

生态功能分区单元		隶属行政区	主要生态服务功能	主要生态环境问题	主要生态敏感因子、敏感程度	主要保护目标	主要保护措施	适宜发展方向	
III 天山地温性草原、森林生态区	III ₃ 天山南坡草原牧业、绿洲农业生态亚区	42.托尔峰和天山南坡中段冰雹水源及生物多样性保护生态功能区	温宿县、拜城县、库车县、轮台县、新和县、库尔勒市、焉耆县、和硕县	水源补给、生物多样性维护、天然保持	水土流失、野生动物减少、土壤侵蚀、森林破坏	生物多样性及其生境极度敏感，土壤侵蚀轻度敏感	保护托尔峰自然景观、保护高山冰川、保护野生动物、保护森林和草原	草地减牧、森林禁伐、禁猎、加强保护区管理	合理利用天然草地，维护自然景观和生物多样性
		46.焉耆盆地绿洲农业盐渍化敏感生态功能区	和静县、焉耆县、和硕县	农产品生产、人居环境、油气资源	地下水位高、土壤盐渍化	土壤侵蚀季度敏感，土地沙漠化轻度敏感，土壤盐渍化中度敏感	保护基本农田、保护水质、保护麻黄和甘草、保护水源地	合理开发利用地下水、发展竖井灌排、开都河防洪、防治油气开发污染土壤和水质、发展节水农业，禁止乱采、烂挖甘草等荒漠植被	建立粮油、蔬菜等绿色食品基地，发展人工种植甘草、麻黄产业和农区畜牧业

4.3.5.2 土地利用现状

河北巴州生态产业园土地利用现状主要为工业用地、一般农田和未利用荒地。土壤是在冲积、洪积物上发育形成的灰漠土，主要来自南部山区岩石分化物，以及覆盖于中低山区表层的黄土，经洪水冲刷、风吹或灌溉水的活动而形成，其土质大部分为壤土，有效土层厚度，大多在 1 米以上。

项目占地土地类型比较单一，为工业园区建设用地，现厂区已开始建设。

4.3.5.3 植被现状调查及评价

评价区植被组成简单，现有原生植被主要有琵琶柴、骆驼刺、红柳以及博乐嵩等，均为耐旱、耐盐植被，原生植被的覆盖度基本小于 10%。次生植被以农作物和绿化种植为主，农作物主要为小麦、棉花。根据规划环评现场调查，项目区所在园区及周边未发现受保护植物。

目前厂区内绿化主要为人工草地，现状植被主要为野草。

4.3.5.4 植被现状调查及评价

项目区动物组成简单，野生动物分布种类和数量较少。由于长期受人类活动的影响，已没有大型兽类分布，仅能发现有老鼠、蚂蚁、鹰、麻雀、家燕等鸟类和普通田鼠、灰仓鼠等啮齿类动物活动迹象。园区内及周边无国家及地方重点保护野生动物。

5 环境影响预测及评价

5.1 施工期环境影响分析与评价

本项目施工期主要包括基础工程、主体工程、设备安装、装饰工程、工程颜色等工序，其过程主要污染物为施工期厂界范围内的施工扬尘、施工设备燃油废气、施工噪声、施工废水、施工生活废水、施工填方、取土、施工建筑弃土、建筑废渣及施工占地产生的生态环境。

5.1.1 环境空气环境影响分析

施工区附近环境空气的主要污染物是扬尘，来源于各种无组织排放源，包括场地清理、挖填方、结构施工和物料装卸、运输、堆存、材料拌合及对土地平整等过程，其结果是造成局部大气污染及降尘量的增加。施工过程中产生的扬尘是对环境空气产生影响的首要因素。由于粉尘污染源多为间歇性分散源，排尘点低，扬尘排放在施工区及其周边距离范围内形成局部污染，对外界环境影响较小。施工区的扬尘未经充分扩散稀释就进入地面呼吸地带，会给现场施工人员的工作和身体健康带来一定不利影响。

(1) 施工扬尘的来源

- ①土方的挖掘、堆放和清运过程中产生的扬尘；
- ②建筑材料、水泥、砂子等装卸、搅拌、堆放产生的扬尘；
- ③运输车辆往来产生的扬尘；
- ④施工垃圾的堆放和清运过程中产生的扬尘。

(2) 扬尘对空气环境的影响分析

各种施工机械产生的废气及施工过程中产生的扬尘，因产生量小且时间较短，对大气环境影响较小。

根据有关单位在市政施工现场实测资料统计，在一般气象条件下，平均速 1.5m/s 的情况下，有如下结果：

- ①建筑工地内 TSP 浓度是上风向对照点的 2.0~2.5 倍；
- ②类比相关行业有关资料，建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 内，被影响的区域 TSP 浓度平均值约为 $0.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，相当于空气质量标准规定值的

1.3 倍。

③有围栏时施工扬尘相对无围栏时有明显改善，当风速 1.5m/s，可使影响距离缩短 40%。

5.1.2 施工污水环境影响分析

建设期对水环境的影响是建设施工人员生产和生活中所产生的废水。如果不规范管理，任其无组织的排放，将对环境产生污染影响，由于项目施工期短，对环境的影响是暂时的，随着施工任务的结束对环境的影响即会消除。

本项目施工期间的生产用水主要为混凝土搅拌用水及施工现场路面洒水等，在施工现场因自然蒸发、渗漏等原因而消耗，基本没有生产施工废污水排放。施工人员日常生活产生的少量生活污水，建设防渗旱厕，定期由吸污车运至污水处理厂进行处理。

5.1.3 声环境影响分析

(1) 施工设施情况

施工期间的各种施工机械产生的噪声是影响施工区附近声环境质量的重要因素。从施工过程来看，可以把工程施工期分为场地清理阶段、土石方挖掘阶段、结构施工阶段。土石方挖掘阶段主要噪声源为推土机、挖掘机、装载机和各种运输车辆作业时产生的噪声，主要是移动声源，没有明显的方向性；结构施工阶段，主要产噪设备有混凝土搅拌机、振捣器、电锯等，其中还包括一些撞击噪声。各施工阶段中以土石方挖掘阶段的挖掘机及土建施工阶段的振捣器等的噪声对环境的影响最大。施工过程中各噪声设备源强调查结果见表 5.1-1。

表 5.1-1 工程施工期主要噪声源调查统计表

时间	施工机械	声级 dB (A)	声源性质
场地清理、土石方开挖	推土机	80~95	间歇性源
	挖掘机	90~100	
	装载机	85~100	
	各种车辆	75~95	
结构施工阶段	混凝土搅拌机	80~95	
	电锯	80~110	
	升降机	80~95	

(2) 施工声环境预测结果和分析

预测本项目施工期多台噪声设备在不同距离处的噪声级，见表 5.1-2。

表 5.1-2 主要噪声设备不同距离处噪声级预测结果 单位：dB(A)

声源名称	噪声源 dB (A)	影响距离及影响值								
		20m	40m	60m	80m	100m	120m	140m	160m	180m
推土机	90	64.05	58.37	55.63	52.74	49.98	48.50	47.12	45.36	44.97
搅拌机	90	64.05	58.37	55.63	52.74	49.98	48.50	47.12	45.36	44.97
挖掘机	95	68.98	32.96	59.44	55.00	56.94	53.42	52.08	50.93	49.89
装载机	95	68.98	32.96	59.44	55.00	56.94	53.42	52.08	50.93	49.89
电锯	95	68.98	62.96	59.44	56.94	55.00	53.42	52.08	50.92	49.89
重型卡车	85	59.04	52.69	50.03	47.31	44.92	41.32	38.12	35.18	34.37

上述噪声源均为间歇性声源，由表中数据可知，至 100~120m 处夜间噪声与现状叠加后将超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值（夜间噪声标准限值 55dB(A)）；昼间噪声与现状值叠加后，低于建筑施工场界昼间噪声 70dB(A)的标准限值。可见施工期夜间不可避免的要对周围环境产生一定噪声污染。由于项目区及四周较为空旷，因此施工噪声影响对象主要为现场施工作业人员。因此施工作业人员的住地应尽量远离施工场地，且夜间高噪声设备停止使用，为工人夜间睡眠创造一个安静的环境。由于施工活动是一种短期行为，且带有区段性，随着施工的结束，噪声影响也随之消失。

项目区野生动物种群结构简单，并且项目区的野生动物受人为活动影响，分布数量已不多，而且对人为噪声源已有一定适应性，因此施工期的施工噪声对野生动物虽有一定干扰，但造成的危害不大。

（3）施工期噪声防治措施

对施工机械噪声进行控制，选用性能好、低噪音的设备进行施工。无法控制噪音的设备应对施工人员采取有效的保护措施。

5.1.4 固体废弃物环境影响分析

（1）建筑垃圾

建筑施工废物、生活垃圾是施工期间产生的主要固体废弃物。建筑施工废物包括土石方挖掘时产生的土石、结构施工中产生的废弃砖石和洒落的混凝土等。施工中产生的非金属废料和生活垃圾在施工过程中和施工后都可以回填或运走，金属废料施工后可进行回收。车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、

包扎、覆盖，不得沿途撒漏。运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

另外，施工期的开挖土石量优先用于场地平整和填方，剩余部分用于建设尾矿坝的建筑材料，严禁乱堆、乱倒固体废弃物，通过加强施工期间的卫生管理，可以减轻施工期间产生的固体废弃物对环境的影响。

(2) 生活垃圾

施工现场不提供食宿，工人从当地招募，生活垃圾集中、分类收集后，依托厂区已有垃圾收集系统进行回收处理，集中收集后由环卫部门转运垃圾填埋场进行无害化处理。

5.1.5 生态环境影响分析

本工程的建设，使区域内景观的自然性程度降低，人文影响程度增强。工程建设对区域内生态体系的稳定性影响主要途径是地表扰动和植被破坏，经过施工期的场地建设和厂区平整，对项目区的地表产生扰动，局部地形地貌被改变，同时施工临时占地范围内土壤结构表层结构亦被破坏，打破了原有生态平衡，易诱发水土流失等环境问题，因此应做好施工组织，做好拦挡措施，减少水土流失量。

5.2 运营期环境影响预测及评价

5.2.1 大气环境影响预测及评价

5.2.1.1 区域气象特征分析

空气污染物在大气中的扩散迁移规律与当地的气象条件密切相关，影响大气扩散的主要气象因素有风频、风向、风速、气温和大气稳定度等。

本评价区域污染气象特征是根据焉耆县气象站近 20 年气象数据进行统计、归纳、计算、整理获得。根据焉耆县气象站近 20 年气象数据（云量、风向、风速等观测资料）统计，焉耆县多年平均风速 2.3m/s，在城区盛行西北风（NW），全年平均气温 7.9℃，极端最高气温 38℃，极端最低气温-35.2℃，全年总辐射 6560.512MJ/m²·a，全年可照时数 4440.1h，≥10℃积温为 3401.2℃，无霜期平均 175d，多年平均降水量 64.7mm，多年平均蒸发量为 1196.95mm，详见图 5.2-1。

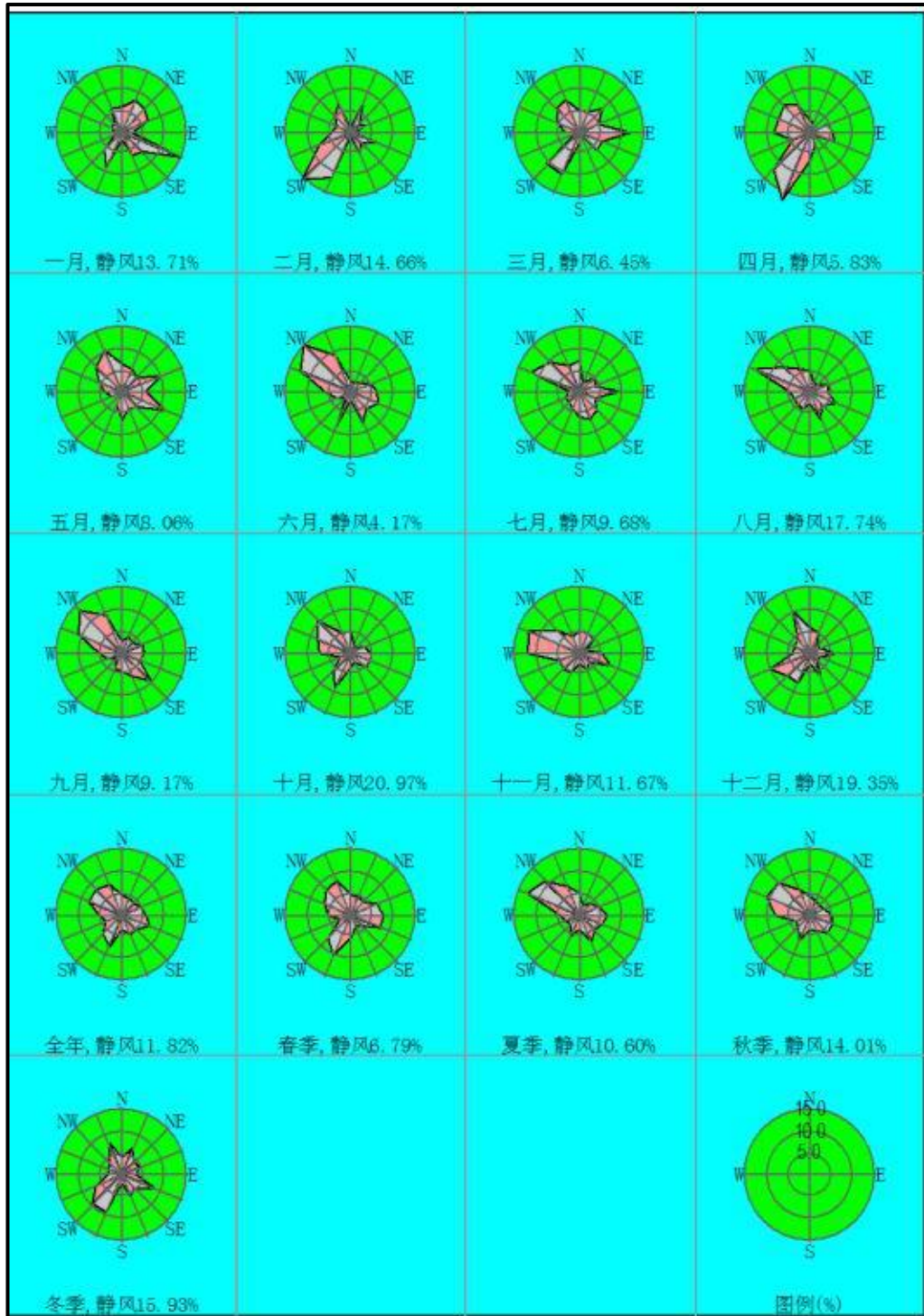


图 5.2-1 焉耆县风玫瑰图

5.2.1.1 预测范围及评价关心点

根据建设项目所在位置及工程规模，大气预测范围综合考虑到评价等级、自然环境条件、环境敏感因素、主导风向等，确定评价范围为边长 5km 的矩形区域。

5.2.2.2 预测内容及评价标准

(1) 预测内容

采用 AERSCREEN 估算模式,对建设项目竣工后有组织点源和无组织面源废气进行了最大落地浓度及其出现距离的估算,并将对照各污染物环境空气质量评价标准,对计算结果进行了环境影响分析。

(2) 预测因子

根据工程分析,有组织废气预测因子:颗粒物、NMHC。

无组织废气预测因子:颗粒物、NMHC。

非正常时预测因子:颗粒物、NMHC。

(3) 评价标准

污染物颗粒物评价标准选取《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中 1 小时平均取样时间的二级标准浓度限值,特征污染物 NMHC 执行非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》(GB3095-1996)推荐值。

(4) 预测计算模型

本项目大气环境影响评价等级为二级,采用 AERSCREEN 估算模式对项目区大气污染物落地浓度分布进行计算。

(5) 污染源参数的选择

本项目正常运营时,有组织污染点源:聚羧酸高性能减水剂排气筒、水泥仓排气筒、砂子仓排气筒和混合设备排气筒。无组织污染面源:厂区。大气预测所选用废气排放参数均来自于工程分析,全厂正常工况下废气排放源主要参数见表 5.2-10。

表 5.2-10 废气污染源排放参数

名称	污染物	污染源强 (t/a)	排气温 度 (°C)	排气筒 (m)		排气量 (m ³ /h)	污染源 性质
				高度	内径		
聚羧酸高性能减水剂废气	NMHC	2.7	20	15	0.3	2000	点源
	臭气浓度	167	20	15	0.3		点源
污染源	污染物	污染源强 (t/a)	面源宽度	面源长度	有效高度 He	污染源性质	
厂区	粉尘	0.77	168	187	10	面源排放	
	NMHC	0.27					
	异味	3					

5.2.2.3 预测结果

本项目工程全部建成投产后，正常工况下有组织排放为废气处理设备排放的废气和罐区无组织排放的废气污染物落地浓度估算见表 5.2-11、5.2-12。

表 5.2-11 正常工况下有组织污染物落地浓度估算

下风向预测距离 (m)	混合粉尘		NMHC	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	0.0000	0.01	0.00115	0.57
24	/	/	/	/
47	0.0002	0.05	/	/
50	0.0002	0.03	0.00697	3.48
64	/	/	0.01070	5.33
100	0.0002	0.04	0.00810	4.02
200	0.0001	0.03	0.00589	2.95
300	0.0002	0.03	0.00681	3.40
400	0.0001	0.03	0.00657	3.29
600	0.0001	0.02	0.00492	2.46
800	0.0001	0.02	0.00501	2.50
1000	0.0001	0.02	0.00464	2.32
1500	0.0001	0.02	0.00273	1.76
2000	0.0001	0.01	0.00532	1.36
2500	0.0000	0.01	0.00220	1.10
下风向最大质量 浓度及占标率 (%)	0.0002	0.05	0.01070	5.33
D _{10%} 最远距离 (%)	0			

表 5.2-12 非正常工况下无组织污染物落地浓度估算

下风向预测距离 (m)	混合粉尘		NMHC	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	0.00018	0.02	0.00000	0.01
50	0.00182	0.20	0.00002	0.09
100	0.00182	0.20	0.00002	/
200	0.00261	0.29	0.00003	3.48
280	0.00298	0.33	0.00003	5.33
300	0.00268	0.33	0.00003	4.02
400	0.00198	0.30	0.00003	2.95
600	0.00150	0.22	0.00001	3.40

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂项目环境影响报告书

800	0.00119	0.17	0.00001	3.29
1000	0.00084	0.13	0.00001	2.46
1500	0.00077	0.09	0.00001	2.50
2000	0.00070	0.09	0.00001	2.32
2500	0.00070	0.08	0.00001	1.76
下风向最大质量浓度及占标率(%)	0.00298	0.33	0.00003	5.33
D _{10%} 最远距离(%)	0			

从上表的估算结果可以看出，项目排放的废气对区域大气环境贡献值很小，对厂址附近大气环境空气敏感点影响较小。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ/T2.2-2018）的要求，二级评价对污染源的排放量进行核算，项目有组织排放核算见表 5.2-13。

表 5.2-13 项目废气排放核算表

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 (车间废气)	NMHC	5	0.01	0.14
		臭气浓度	2000	0.145	167
一般排放口					
有组织排放总计					

表 5.2-13 项目无组织废气排放核算表

序号	排放口编号	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	M001 (厂区)	粉尘	加强遮盖及管理	《大气污染物综合排放标准》	/	0.73
		NMHC		《挥发性有机物无组织排放标准》(GB37822-2019)	1h 平均浓度: 6mg/m ³ 任意一次浓度值: 20mg/m ³	0.027
无组织排放总计						
无组织排放总计		粉尘				
		NMHC				

表 5.2-13 项目环境影响评价自查表

工作内容	自查内容			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>	边长=5km <input type="checkbox"/>

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂项目环境影响报告书

评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	大于 2000t/a <input type="checkbox"/>	500t/a~2000t/a <input type="checkbox"/>	小于 500t/a <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、SO ₂ 、O ₃ 、NO _x 、CO) 其他污染物 (非甲烷总烃、臭气浓度)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>					
评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>					
	评价基准年	(2018) 年							
	数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布数据 <input type="checkbox"/>	现状补充数据 <input checked="" type="checkbox"/>					
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		非达标区 <input type="checkbox"/>					
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> 区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>					
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMO D <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/A EDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 = 5km <input checked="" type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子 (非甲烷总烃)			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 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 type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>				
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>			k > -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子 (非甲烷总烃)		有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>			
	环境质量监测	监测因子 (非甲烷总烃)		监测点位 ()		无监测 <input type="checkbox"/>			
评价结论	环境影响	可以接受 <input type="checkbox"/>			不可接受 <input type="checkbox"/>				

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂项目环境影响报告书

	大气环境保护距离	不设置			
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: () t/a	VOCs: (0.027) t/a
注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项					

5.2.2.4 防护距离

根据工程分析可知, 估算出项目无组织排放源参数。针对项目无组织排放废气, 进行大气环境保护距离分析。

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐的大气环境保护距离模式, 计算各无组织源的大气环境保护距离。计算结果表明, 厂界控制点处污染物浓度未出现超标现象, 本项目不设置大气环境保护距离。

卫生防护距离的计算根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》所指定的方法确定。

如下卫生防护距离公式:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25 r^2)^{0.50} L^D$$

式中: Q_c——污染物的无组织排放量, kg/h;

C_m——污染物的标准浓度限值, mg/m³;

L——卫生防护距离, m;

r——生产单元的等效半径, m;

A、B、C、D——计算系数。

本项目主要生产装置的无组织排放源为含异味气体, 可实现厂界达标, 类比同类项目, 设置卫生防护距离 100 米。根据实地调查, 项目厂址与最近的环境敏感目标新户村距离为 1.3kmm, 100m 卫生防护距离内均为空地或已建厂房, 满足卫生防护距离要求。在卫生防护距离内不能规划建设居住区、医院、学校等环境敏感单位。

5.2.2 地表水环境影响预测与评价

根据项目工程分析, 本项目生产废水主要是清洗废水和反应釜夹套排水, 全部回用于生产。生活污水通过化粪池进入园区污水管网, 最终排入园区污水处理厂处理。

本项目排放的废水量很少, 而且污染物相对简单, 且不排入地表水体, 本

项目与地表水没有直接水力联系，生活污水排放达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。故本项目排水不会对地表水体产生影响。

5.2.3 地下水环境影响预测与评价

本项目产生的废水主要为减水剂冷却系统废水、生活废水和车间地面清洁废水。减水剂冷却系统废水为清净下水，直接排入园区污水管网；生活废水经化粪池处理后排入园区污水处理站；地面清洁废水经沉淀池处理后回用于清洁地面。本项目废水不直接排入地表水体，不会对地表水产生影响。

5.2.2.1 区域水文地质概况

区域属焉耆盆地西南部。焉耆盆地在大地质构造单元上被称为“博斯腾湖拗陷”，它的发育继承了南天山向斜褶皱带在海西晚期拗陷的位置，后经阿尔卑斯运动，形成阶梯状拗陷基底，特别是山前带和拗陷内部深大断裂的存在和分布，控制和影响着盆地的演变。盆地四周为前第四纪地层，盆地第四纪岩性结构自西北向东南逐渐变细，以砂砾石、中粗砂、中细砂、砂壤土、亚粘土为主。由于第四系岩性结构控制，从洪积扇顶部到冲洪积平原，地形由高到低，坡降由陡变缓，岩性颗粒由粗变细，致使从西部、西北部山前冲洪积平原到下游冲积平原依次形成了单一潜水、上部潜水-下部多层承压水和上部潜水-下部多层承压自流水含水层。区域水文地质图见图 5.2-1，焉耆盆地典型水文地质剖面图见图 5.2-2。

图 5.2-2 焉耆盆地典型水文地质剖面示意图

5.2.2.2 含水层特征

焉耆县地下水的贮存与分布与焉耆盆地地下水的贮存与分布基本一致，都受着地形地貌、地层岩性、水文、气象、人类活动等因素控制。根据贮存特征可分为第四系松散岩类孔隙水、第三系和侏罗系碎屑岩类裂隙孔隙水、古生界与前古生界基岩裂隙水三个类型。

(1)第四系松散岩类孔隙水

焉耆县内第四系松散岩类孔隙水主要分布于平原区及山区沟谷洼地中，储存在冲积、洪积砾石、砂砾石及砂层中，形成了孔隙潜水及多层承压含水层。根据平原区水文地质条件不同，第四系松散岩类孔隙水可分为：开都河古冲积扇区、开都河冲积平原中游区和开都河冲积平原下游区孔隙水，现分述如下：

①开都河古冲积扇区

开都河古冲积扇区位于七个星镇及良种场一带，第四系冲积层厚度自西向东由 200m 增加到 300m，颗粒由粗变细，地下水类型由单一潜水含水层过渡到潜水—多层承压含水层。据已有勘探资料分析，七个星镇以西的开都河古河道及霍拉山、七个星背斜的山前地带为单一结构的潜水含水层。含水层岩性为砂卵石、含土砂砾石，水位埋深大于 10m。到扇缘下游细土平原区变为多层结构含水层，潜水位埋深 1~2m，含水层厚度 10m 左右；第一承压含水层埋深 15m，岩性为中细砂，厚度约 20m；第二承压水含水层埋深 45m，岩性为泥质中砂、含砾中细砂，含水层厚度 20m；第三承压含水层埋深 120~140m，含水层厚度 20~50m。

据物探资料，180~200m 以下埋藏的含水层岩性以含砾砂为主夹多层粘性土。在 200m 深度内，单井涌水量 5749~7088m³/d，矿化度 0.5g/L，水化学类型 HCO₃-Ca·Na 型。总的来看，该古冲积扇区补给径流条件好，含水层富水性和透水性均好。

②开都河冲积平原中游区

该区包括北大渠乡、查汗采开乡、包尔海乡、王家庄牧场、十一农场、二十七团等单位，含水层以中粗砂为主，其厚度占揭露厚度的 50%以上，上部为潜水，下部为承压水。潜水层厚度 20~40m，埋深 1~2m，表层潜水为咸水，下部潜水水质淡，咸水发育深度在 10m 以内。在 100m 深度内，承压水可划分两

层，第一承压含水层顶板埋深 20~40m，第二承压含水层顶板 60~70m。承压水矿化度小于 0.5g/L，富水性中等，单位涌水量 3~10L/s.m。100m 以下深层承压水可自流，深层承压水顶板埋深在 120m 以下，含水层为粗中砂，夹小砾石，含水组中细砂、粉细砂层增多，厚度变大，但未构成主要含水层。

③开都河冲积平原下游区

该区包括五号渠乡、焉耆镇、永宁乡、四十里城子镇等单位，含水层以中细砂、粉细砂为主，中粗砂次之，其厚度为揭露厚度的 50%左右。潜水埋深 1~1.5m，表层潜水矿化度 2~10g/L。承压含水层分两层，上层顶板埋深 20~30m，下层顶板埋深 40~70m。

本次水源井分布于开都河古冲积扇区七个星镇一带，本区域补给径流条件好，含水层富水性和透水性均好。

(2)第三系和侏罗系碎屑岩类裂隙孔隙水

第三系和侏罗系碎屑岩类裂隙孔隙水主要分布在七个星背斜的南翼，赋存于第三系中，在砂质泥岩顶板下承压水含水层为砂岩、泥质砂岩夹砂砾岩。第三系承压水水质较差，矿化度大于 1g/L。

1) 第三系碎屑岩裂隙孔隙含水组

在园区及周边均有分布，向西北向东南逐渐增厚。岩性以棕红色角砾岩为主，由火山岩、变质岩岩屑构成，局部夹细、中、粗砂岩，厚度 100-200m 不等，区域水文资料显示 $q=0.092-0.0911/s \cdot m$ ， $K=0.0043-0.0082m/d$ ，矿化度 2.86-10.8g/l。水质属于 $C1 \cdot SO_4-Na \cdot Ca$ 型。

2) 侏罗系碎屑岩裂隙、孔隙含水组

为区内含煤岩系，由细、中粗砂岩及砂砾岩组成，厚度变化较大，一般 200-250m，弱富水性，区域水文地质资料显示 $q=0.0036-0.211/s \cdot m$ ， $K=0.004-0.0068m/d$ ，矿化度 2.00-9.6g/l。水质属于 $C1 \cdot SO_4-Na \cdot Ca$ 型。

3) 下元古界兴地塔格群 (Pt1xn) 变质岩系裂隙含水组

以绿泥石英片岩、绢云母石英片岩、绿泥石片岩、绢云母片岩具裂隙层段构成含水层(H5)，含水层差异较大，单位涌水量 $q=0.00108-0.04471/s \cdot m$ ， $K=0.00163m/d$ ，

矿化度 1.4g/l。水质属于 $\text{SO}_4 \cdot \text{Cl-Na} \cdot \text{Ca}$ 型。

(3)山区基岩裂隙水

山区基岩裂隙水主要分布于县境内的霍拉山之中，其丰富程度取决于地貌和气候所控制的补给条件。

项目区地下水类型以第三系和侏罗系碎屑岩类裂隙孔隙水为主。

5.2.2.3 区域地下水补、径、排特征

北部海拔+3500 以上高山区降雨充沛，气候寒冷，高山区雨、洪水及融雪水为区域地下水的主要补给来源。其中部分在林带和山前地带直接渗入地下转为地下水；另一部分则汇成河流注入博斯腾湖。地表水径流过程中沿途补给地下水。因沿途人工抽取地表水用于农灌，显然垂向的蒸发中植被的叶面蒸腾占相当量级。地表径流最终以表流或呈地下径流的形式排出盆地之外。区域地下水整体流向为由西北向东南径流。

邻近项目区域范围内南部分布有唯一发育源于博湖的孔雀河，自东向西径流，平均流量 $31.22\text{m}^3/\text{s}$ 。枯水季节为 11 月份至翌年 2 月份或 10 月份至翌年 1 月，总体而言，孔雀河与区内地下水的关系不甚密切。

孔雀河两岸发育的南北向冲沟，多呈干涸状态，均为雨洪水，融雪水注入孔雀河之通路。区域平原区等水位线及地下水埋深分区图见图 5.2-3。

图 5.2-3 焉耆盆地平原区等水位线及地下水埋深分区图

5.2.2.4 正常工况

根据本项目生产特点、废水性质及排放去向，本项目废水主要为生活废水，废水量很少，污染物简单，排入园区下水管网，进入污水处理厂。且本项目厂房和库房均采取了防渗设计，厂区内道路均为柏油路面。在防渗系统正常运行的情况下，本项目生产废水向地下渗透将得到很好的控制，不会对地下水质量造成功能类别的改变。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)要求：“9.4.2 已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。”

因此在正常状况下，在做好各区域防渗的基础上，不会对场地地下包气带及地下水环境造成影响。

本项目污水排放水质和水量均符合污水处理厂的接管要求，因此不会对下游污水处理设施造成冲击和危害，亦不会对外环境造成严重的环境影响，仅仅存在事故状态下对厂区地下水环境的污染威胁。

5.2.2.5 非正常工况

(1) 运移参数及预测模式的选取

①预测情景的设定

通过项目的建设内容、生产工艺和物料特性等考虑，项目可能造成地下水污染的主要情景为：生产装置的设备或管线连接处开裂或腐蚀磨损等原因，发生跑冒滴漏，同时排污管道防渗出现裂缝时，特征污染物和常规污染物对进入地下包气带。

因此，本次模拟预测情景主要针对非正常工况下的设备或管道破裂渗漏进行。

②预测时间

污水对地下水的影响是无意间排放的，加之地下水隔水性能的差异性、含水层、土壤层分布的各向异性等原因，对地下水的预测只能建立在人为的假设基础之上，预测不同情况下的污染变化。根据导则要求，分别预测 100d, 365d 和更长时段对地下水环境的影响。

③预测范围

本项目预测范围为，厂区上游 1km、两侧各 1km、下游西北方向 2km，共计 6km²范围内的地下潜水。

④预测因子

由于项目生产区罐体发生泄漏的可能性不大，且泄漏后相对易发现；项目主要废水为生活污水，主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮等，不属于本项目主要特征污染物；项目清洗废水沉淀罐发生泄漏，污染物浓度高，且较其他区域更难发现，对地下水环境影响相对较大。因此，在上述非正常状况中，清洗废水沉淀罐发生泄漏情况下，污染物下渗的可能性最大。

根据储存情况，最大储存量为 100m³ 选取丙烯酸作为预测因子，设定以下污染物泄漏情景：发生泄漏后下渗，进入含水层系统，渗漏一定量后被发现，采取补救措施后不再渗漏。参照《地表水质量标准》（GB/T3939-2002）中的表 3 丙烯醛限值，将丙烯酸大于 0.1mg/L 的浓度定为超标范围。预测在特定时间内污染因子与厂界的位置关系，说明污染物的影响程度。

⑤预测方法

本项目按 I 类项目地下水环境影响评价级别为二级，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的规定，预测方法可以采用数值法或者解析法，由于本区所处区域水文地质条件较简单，本报告采用解析法对地下水环境影响进行预测。

⑥预测源强

假设设施底部出现局部破裂，造成泄漏事故，主要污染物丙烯酸浓度为 300mg/L。本项目设施泄漏量按照废水量的 5%计算，则废水的泄漏量为 5t。

本项目非正常状况下地下水污染源强计算结果见表 5.2-1。

表 5.2-1 非正常工况下地下水污染源强度计算

泄漏点	特征污染物	特征污染物估算浓度 (mg/L)	泄漏量 (m ³ /次)	源强 (kg/次)	泄露方式
沉淀罐	丙烯酸	300	5	1.5	持续

(2) 预测模型

①污染预测模型的建立

此次模拟计算，污染物泄漏点主要考虑在事故池最靠近地下水流向下游的位置。考虑到厂区内地下水受到影响的为岩性是粉细砂的孔隙潜水，水位埋深不大，当项目运转出现事故时，含有污染质的废水极可能沿着大孔隙以捷径式入渗的方式快速进入含水层从而随地下水流进行迁移，为此本次模拟计算过程忽略污染物在包气带的运移过程（最不利的情况），这样使计算结果更为保守，符合工程设计的思想。

由厂区附近孔隙水等水位线可知，在项目区的地下水主要是从南东向北西方向呈一维流动，加之厂区以及附近区域并没有集中型供水水源地，地下水动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向，垂直地下水流向为 y 方向时，则求取污染浓度分布模型如下：

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

式中：x, y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

$C(x, y, t)$ — t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度, g/L;

M —含水层的厚度, m;

mM —长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量, kg;

u —水流速度, m/d;

n —有效孔隙度, 无量纲;

DL —纵向 x 方向的弥散系数, m^2/d ;

DT —横向 y 方向的弥散系数, m^2/d ;

π —圆周率。

②模型参数的获取

利用所选取的污染物迁移模型, 能否达到对污染物迁移过程的合理预测, 关键就在于模型参数的选取和确定是否正确合理。

由模型可知, 模型需要的参数有: 外泄污染物质量 m ; 有效孔隙度 n ; 水流的实际平均速度 u ; 污染物在含水层中的纵向弥散系数 DL ; 这些参数主要由本次评价开展钻井的勘察成果资料以及现有的试验资料来确定:

含水层的厚度 M : 根据本次水文地质勘查和以往水文地质资料, 可知厂区粉细砂孔隙潜水含水层平均总厚度约为 30m;

长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量 mM 详见源强计算:

预测中把渗漏的量当成不被包气带吸附和降解而全部进入含水层计算, 不考虑渗透本身造成的时间滞后, 预测对地下水的影响:

根据抽水试验, 含水层 $n=0.4 \times 0.8=0.32$;

水流实际平均流速 u : 根据抽水试验, 本区域潜水含水层渗透系数为 5m/d。同时由厂区污水站附近区域等水位线图可知, 厂区地下水径流方向与区域径流方向一致, 主要是由西南向东北方向呈一维流动, 水力坡度 $I=1.9\%$, 因此地下水的渗透流速

$$V=KI=5m/d \times 0.0019=0.0095m/d,$$

平均实际流速 $u=V/n=0.0297m/d$ 。

纵向 x 方向的弥散系数 DL :

参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论, 通常弥散度随着

溶质运移距离的增加而加大，这种现象称之为水动力弥散尺度效应。其具体表现为：野外弥散试验所求出的弥散度远远大于在实验室所测出的值；即使是同一含水层，溶质运移距离越大，所计算出的弥散度也越大。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（图 5.3-2）。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。

因此本次模拟取弥散度参数值取 5m。

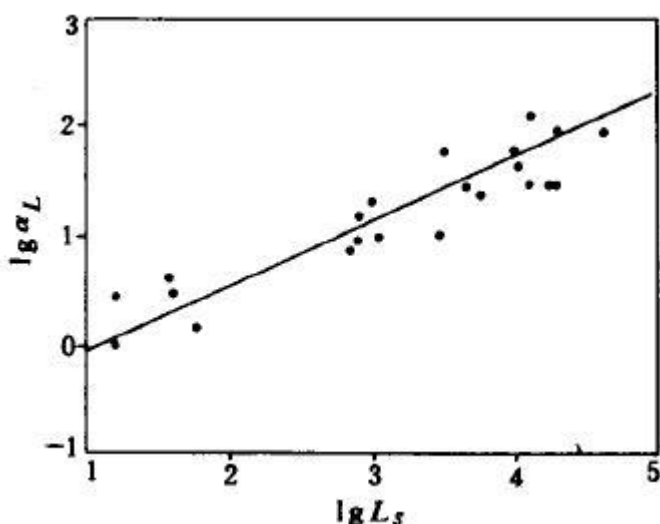


图 5.3-2 $\lg\alpha_L$ — $\lg L_s$ 关系图

模型计算中纵向弥散度选用 5m。由此计算项目区含水层中的纵向弥散系数

$$D_L = \alpha_L \times v = 5 \times 0.0297 \text{ m/d} = 0.149 \text{ (m}^2/\text{d)};$$

横向 y 方向的弥散系数 D_T ：根据经验一般 $\frac{\alpha_T}{\alpha_L} = 0.1$ ，因此 $\alpha_T = 0.1 \times \alpha_L = 0.5$ ，则 $D_T = 0.0149 \text{ (m}^2/\text{d)}$ 。

③预测结果

本项目的地下水污染预测情景为排污管道破裂泄露情景，污染物泄漏量见表 5.2-2，将本项目厂区水文地质参数和预测因子的浓度带入模型，求出各污染物在短期泄漏时随时间的浓度变化情况。

沉淀罐破裂废水泄露时，丙烯酸浓度为 300mg/L，特定时间为 100d、1000d，预测结果见表 5.3-3 和图 5.3-3。

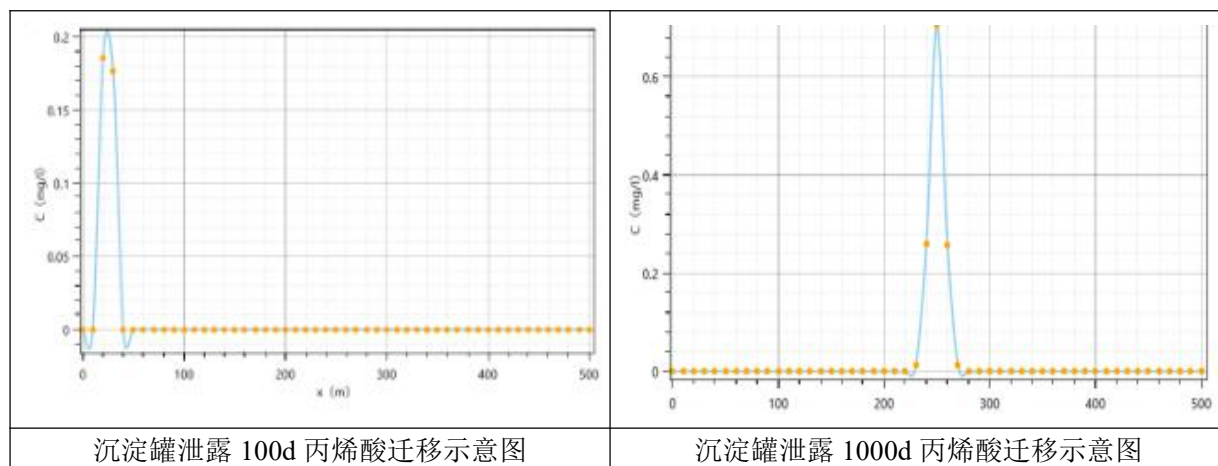
100d		1000d	
距离 (m)	浓度 (mg/L)	距离 (m)	浓度 (mg/L)

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂项目环境影响报告书

0	300	0	300
10	61.24	10	252.82
20	3.57	20	100.66
30	3.0	30	21.17
40	3.0	40	4.49
50	3.0	50	3.05
60	3.0	60	3.0
70	3.0	70	3.0
80	3.0	80	3.0
90	3.0	90	3.0
100	3.0	100	3.0

根据表 5.3-3, 100d 时, 丙烯酸超标距离为 20m, 影响距离为 30m。1000d 时, 超标距离为 50m, 影响距离为 60m。

在非正常工况下运行 1000d 情景下, 丙烯酸的最大影响距离为 50m, 废水的泄露对地下水环境影响的范围及程度有限。因此, 在采取防渗等地下水治理措施后, 可对地下水含水层的超标范围及污染程度进行有效控制, 减少对地下水水质的影响。



5.2.2.6 小结

拟建项目在建设期, 对废水、污水、固体废物进行合理化处理, 不会造成地下水污染; 运营期内, 生产工序无废水产生, 排放的水为生活污水, 生活污水通过工业园区下水管网排入污水处理厂进行进一步处理。固体废物统一清运处理, 在采取防渗措施、加强渗漏检测的前提下, 正常工况不会对地下水水质产生影响; 但是, 在清洗废水沉淀罐、生活污水排污管线等发生渗漏的情况下, 会对地下水造成一定的影响。根据预测结果分析, 影响范围不会超过厂界。

总体来讲，由于区域地下潜水与承压水联系较弱，发生非正常状况渗漏污染时不会影响承压水水质，其污染影响在可接受范围内。

5.2.4 声环境影响预测与评价

本工程声环境影响评价工作是在踏勘现场、了解周围环境状况、搜集并详细分析设计资料的基础上进行的，力求科学、实际。在确定设备噪声源强时，类比了同类工程实测数据。噪声源与预测点的距离均按坐标根据大幅厂区平面布置图尺量按比例求出。

5.2.4.1 噪声源性质概述

由项目生产工艺及所用的设备可知，工程在生产过程中主要产噪设备为泵、风机等机械设备。噪声级为 80—95dB（A），项目采取消声减振措施。

5.2.4.2 预测范围与内容

根据拟建工程噪声源的位置，确定厂界外 1m 的范围为噪声预测范围，预测本工程建成后的厂界噪声贡献值的昼、夜噪声等效声级，评价厂界和环境噪声监测点的噪声污染水平。

5.2.4.3 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）推荐的公式：

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{axc})$$

本次噪声预测计算将从偏保守角度出发，仅考虑声波随距离的衰减 A_{div} 对单个点声源的几何衰减用以下公式计算：

$$L_{(r)} = L_{(r_0)} - 20\lg(r/r_0)$$

两个以上的多个噪声源同时存在时，总声级计算公式为：

$$L_n = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{A_i}(r)}{10}}\right)$$

以上式中：

r：预测点到声源的距离；

A_{div} ：距离衰减，dB；

A_{bar} ：遮挡物衰减，dB；

A_{atm} ：空气吸收衰减，dB；

A_{axc} : 附加衰减, dB;

$L_{(r)}$: 声源衰减至 r 处的声压级, dB;

$L_{(r_0)}$: 声源在参考距离 r_0 处的声压级;

r_0 : 预测参考距离, m;

本次噪声预测计算从偏保守出发, 只考虑声波随距离的衰减 A_{div} , 以保证实际效果优于预测结果。

5.2.4.4 预测结果及评价

本次噪声预测利用预测模式计算出各设备影响噪声值, 根据能量合成法则叠加各设备噪声对各预测点声学环境造成的贡献值, 即为预测值, 噪声预测结果见表 5.2-4。

表 5.2-4 厂界噪声预测结果表

序号	昼间 dB (A)		夜间 dB (A)	
	预测值	标准	预测值	标准
厂界北侧	41.6	65	41.6	55
厂界南侧	29.4	65	29.4	55
厂界西侧	36.5	65	36.5	55
厂界东侧	33.9	65	33.9	55

本项目生产运营后, 在采取环评提出的环保措施的情况下, 厂界噪声预测值为 29.4~41.6dB(A), 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准的限值要求。

5.2.5 固体废物环境影响评价

(1) 工业固废

本项目外包装袋编织袋属于一般工业固废, 产生量约为 2t/a, 可由废品收购站回收利用。

本项目有机溶剂、碱等包装桶和内包装袋、废 UV 灯管、废活性炭等属于危险废物, 产生量约为 1t/a, 委托有资质单位处置。厂房内设置危险废物仓库用于暂存上述危险废物。

(2) 生活垃圾

生活垃圾按每人每天产生的生活垃圾量按 1kg 计, 生活垃圾产生量为 3.6t/a。生活垃圾经垃圾箱集中收集后, 定期由环卫部门及时清运至垃圾填埋场填埋处

置。

在以上措施得到落实的情况下，本项目所产生的固体废物不会对环境产生不利影响。

运输过程中遮盖遮蔽物，采取有效的防风、防渗措施避免二次扬尘的产生和淋浸液的下渗，在拉运过程中对运送车辆应按照《大气污染防治法》的要求，采取密闭措施，避免由于沿途洒落造成二次污染，在厂区内暂存时若时间过久，易产生异味，因此厂内固废要及时清运，避免在厂区内长久储存，污染环境。

综上所述，本项目固废均得到妥善处置。在以上措施得到落实的情况下，本项目所产生的固体废弃物对环境产生不利影响很小。

5.2.6 生态环境影响评价

5.2.6.1 对土地利用的影响分析

本项目用地为工业用地，未改变评价区域土地利用类型。同时本项目建成后将进行相应的绿化和地面硬化措施，因此不会导致生态环境质量的降低。

5.2.6.2 对植物资源的影响分析

项目投入运营后，将会加强厂区及其周围的绿化和植被工作，生产过程中不存在破化植被的工业活动。因此，运营期不会对植物资源产生不利影响。

5.2.6.3 对野生动物的影响分析

对于大多数野生动物来说，最大的威胁来自其生境被分割、缩小、破坏和退化。由于本项目位于工业园区，拟选厂址周围均为规划工业用地，厂址附近没有野生动物，在本项目建设完成后，厂区的正常生产不会对野生动物的栖息地和生境再产生干扰和影响，因此，在运营期对野生动物的影响很小。

5.2.6.4 对自然景观的影响分析

本项目对土地的占用，使原有的自然景观类型变为容纳厂房、运输道路的工业用地；工业场地建成后，会对原有的景观进行分隔，造成景观生态系统在空间上的非连续性，使区域原有的自然荒漠景观演化为工业景观，对原有的景观产生一定的影响。

5.2.6.5 生态环境影响结论

本项目的建设使用园区内工业工地，未改变评价区域土地利用类型，同时

项目厂区在建设完成后会进行相应的绿化和地面硬化措施，故本项目建设不会导致生态环境质量的降低；在建设期和运营期作业常被破坏或影响的植物均为广布种和常见种，且分布也较均匀，因此，尽管项目建设会使原有植被遭到局部损失，但不会使评价区植物群落的种类组成发生变化，也不会造成某种植物的消失。项目投入运营后，将加强厂区及其周围的绿化和植被的恢复及补偿工作，项目在生产过程中不存在破化植被的工业活动，运营期不会对植物资源产生不利影响；评价区现有的野生动物多为一些常见的鸟类、啮齿类及昆虫等。通过加强施工人员的宣传教育和管理工作，可减少在建设初期对野生动物的影响，对生态环境的影响有限。

5.2.7 土壤环境影响分析

本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，污染物影响途径主要为项目运营期产生的无组织废气中含颗粒物、非甲烷总烃等污染物，可能沉降至项目区周边土壤地面，由于操作不慎导致物料洒落至周边区域，导致环境污染。根土壤环境质量现状监测，土壤相关因子均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相关标准，且本项目按照相关设计要求进行防渗处理，对土壤环境影响程度较小。所以本项目正常运行对区域土壤环境影响可接受，本环评仅对非正常工况进行预测，根据适用范围，采用《环境影响评价技术导则·土壤环境(试行)》（HJ964-2018）附录 E 方法一进行预测。

5.2.7.1 土壤环境预测

（1）预测范围

土壤预测范围与现状调查范围一致，即边界外扩 200m 的矩形区域。

（2）预测时段

结合本项目特点，选取运行阶段作 10 年为预测时段。

（3）预测情景

项目运营期产生的无组织废气中含颗粒物、非甲烷总烃等污染物，可能沉降至项目区周边土壤地面，由于操作不慎导致物料洒落至周边区域，导致环境污染。故本次评价选取此情景进行土壤预测。

（4）预测因子

本次选取丙烯酸作为预测因子。

(5) 预测方法

采用《环境影响评价技术导则·土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 E 方法一进行预测。

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中：

ΔS —单位质量土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g。模拟沉降及遗撒至周边的丙烯酸量为池内贮存量的 0.1%，40000g；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的量，g。项目区降雨极少，淋溶排出量取 0；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的量，g。塔中地区无地表径流，径流排出量取 0；

ρ_b —表层土壤容重，风沙土取 1.5t/m³；

A—预测评价范围；

D—表层土壤深度，一般取 0.2m；

n—持续年份，10a；

(4) 预测结果

经计算， ΔS 为 0.04g/kg，项目选址为建设用地，土壤中丙烯酸未有环境质量标准，本次评价仅对丙烯酸泄露造成的浓度增量进行计算。

5.2.7.2 影响分析

通过土壤现状调查表明厂区内及周边土壤环境满足满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险控制标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。本项目通过对厂区进行防渗处理，废气达标排放，厂区绿化等措施，正常工况下对土壤环境污染较小。非正常工况下物料渗入对土壤有一定影响，要求建设单位加强管理和维护，同时加强工人的培训和管理，减少泄漏事故的发生。本项目的建设对土壤环境的影响有限。

6 环境风险评价

6.1 概述

环境风险是指突发性事故造成的重大环境污染的事件，其特点是危害大、影响范围广、发生概率具有很大的不确定性。环境风险评价的目的是分析和预测本项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全、环境影响及其损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本次风险评价以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，按照《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》环发[2012]77号的原则，对本项目进行风险识别、源项分析和风险影响分析，从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险，提出风险防范措施，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险的目的。

6.2 风险调查

6.2.1 建设项目风险源调查

根据工程分析，本项目所涉及的化学物料包括硫酸铝、片碱、三乙醇胺、丙烯酸、巯基丙酸、双氧水。根据《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013），本项目涉及到的主要原料急性毒性类别见下表。

表 6.2-1 项目主要原料急性毒性类别表

序号	原料名称	毒性数据 mg/kg	急性毒性类别
1	丙烯酸	LD50: 590	/
2	巯基丙烯酸	LD50: 63	类别: 4
3	双氧水	LD50: 2000	类别: 5
4	硫酸铝	LD50: 6207	类别: 2

6.2.2 环境敏感目标调查

依据本项目确定的环境风险评价等级和评价范围，对建设区域 3km 范围内的环境敏感点的情况统计详见表 6.2-1。

表 6.2-2 区域社会关注分布情况统计表

序号	环境关心点名称	与项目的相对关系	环境风险类型
1	工业园办公室	厂区内	易燃液体泄漏，引起火灾爆炸事故；污染物以火灾、爆炸、泄漏的形式进入环境；事故废水等次生污染物。上述事故可能对环境造成污染，并对人员健康造成损害。

6.3 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。

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，结合事故情环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，进而确定环境风险潜势，确定依据见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目环境风险潜势划分依据一览表

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	II
环境低度敏感区（E3）	IV	IV	II	I

注：IV+为极高环境风险

本项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质主要丙烯酸、巯基丙酸，最大储存量见表 6.3-2。

表 6.3-2 重大危险源识别表

序号	危险物质名称	临界量 Q (t)	厂区存在量 q (t)	储存位置
1	丙烯酸	50	10	原料仓
2	巯基丙酸	50	10	

(1) 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q 来表征危险性。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界值比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中： $q_1, q_2 \dots q_n$ ——每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

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

本项目涉及到的危险化学品 $Q < 0.5$ 。

本项目的环境风险潜势为I。

6.4 评价等级和评价范围

《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依据见表 6.4-1。

表 6.4-1 环境风险评价等级划分表

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

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

根据风险潜势初判，该项目风险潜势为I，因此环境风险评价等级为简单分析。即在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。

6.5 环境风险识别

本次评价主要从物质危险性、设备装置危险性、储运过程危险性和消防伴生环境风险等几个方面去分析本项目存在的环境风险。

6.5.1 物质危险性识别

本项目所涉及的主要风险物质为、聚醚大单体、丙烯酸、巯基丙酸、双氧水等，其特性见表 6.5-1。

表 6.5-1 丙烯酸的理化性质及危险特性

物质名称	丙烯酸	英文名	Hydroxypropyl acrylate
------	-----	-----	------------------------

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂项目环境影响报告书

相对分子质量	130.14	分子式	C ₆ H ₁₀ O ₃	CAS NO	25584-83-2
毒性及防护					
本品有毒。皮肤或眼睛接触时，会引起突症。生产操作必须备有防毒面具。工作环境容浓度 3mg/m ³ 。					
性质与稳定性	溶于水和一般有机溶剂，可与水以任何比例混溶。易聚合，易燃，有毒。				
理化特性					
外观与性状：无色透明液体	溶解性：溶解于水和一般有机溶剂。可与水以任何比例混溶。				
闪点(°F)：193	沸点(°C)：77°C (666.61Pa)				
熔点(°C)：-92	蒸气密度：4.5 (vs air)				
相对密度(水=1)：1.0536(20/4°C)。	折射率 n _D (25°C)1.4443				
主要用途：可用于生产热固性涂料、胶粘剂、纤维处理剂和合成树脂共聚物的改性剂。可用作丙烯酸类树脂所用的主要交联性官能团单体之一。					
稳定性：稳定					
安全信息					
危险运输编号	UN1760 8/PG 3	危险品标志	有毒		
安全标识	S26 S36/S37/S39 S45	危险标识	R23/24/25 R34 R43		
贮存方式：放入紧密的贮藏器内，储存在阴凉，干燥的地方					

表 6.5-2 巯基丙酸的理化性质及危险特性

物质名称	巯基丙酸		英文名	3-Mercaptopropionic Acid	
相对分子质量	106.14	分子式	C ₃ H ₆ O ₂ S	CAS NO	107-96-0
毒理学数据					
本品有毒。急性毒性：大鼠经口 LD ₅₀ ：96mg/kg；大鼠经腹腔 LD ₅₀ ：66mg/kg；小鼠经腹腔 LD ₅₀ ：38120μg/kg；					
性质与稳定性	避免与碱、氧化剂、还原剂接触。				
理化特性					
外观与性状：透明液体，有强烈的硫化物气味。					
溶解性：溶于水，溶于乙醇、苯、甲苯、乙醚、氯代烃等大多数有机溶剂					
闪点(°F)：93	沸点(°C, 2.1kPa)：111.5				
熔点(°C)：16.8	自燃点或引燃温度 (°C)：350				
密度 (g/mL,25°C)：1.22	饱和蒸气压 (kPa, 111.5°C)：2.0				
爆炸下限 (%V/V)：1.6					
主要用途：该品为医药芬那露的中间体，也用作聚氯乙烯的稳定剂。还用作抗氧化剂、催化剂和生化试剂。					
安全信息					
危险运输编号	UN 2922 8/PG 2	危险品标志	有毒		
安全标识	S7S26S45S36/S37/S39	危险标识	R25 R34		
贮存方式：贮存方式：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。					

6.5.2 生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）危险单位的划分要求：“由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状况下应可实现与其他功能单元的分割。”。项目厂区危险单元划分为 4 个，即生产装置，储运设施，公用工程和环保设施等。

（1）生产装置风险识别

生产操作过程中必须加强安全管理，提高事故防范措施。突发性污染事故，特别是废气处理设施发生故障将对事故现场人员的生命和健康造成严重危害，此外还将造成巨大的经济损失，以及社会不安定因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力，对企业具有重要的意义。发生突发性污染事故的诱发因素很多，其中被认为重要的因素有：

- a 设计上存在缺陷；
- b 设备质量差，或过度超时、超负荷运转；
- c 管理或指挥失误；
- d 违章操作；
- e 废气处理设施出现故障或是长时间没有经过整修清理。

因此，对突发性污染事故的防治对策，应从以上几点严格控制和管理，加强事故措施和事故应急处理单技能，懂得紧急救援的知识。将预防为主，安全第一的理念作为减少事故发生、降低污染事故损害的主要保障。

（2）储运设施风险识别

原料的储存过程在正常情况下的环境风险很小，但堆存时遇热源或火源，原料会因此发生燃烧从而引起火灾爆炸事故。

（3）公用工程风险识别

配电室内由于变、配电设备较多，本身就具有很大的危险性，发生事故的严重程度很高。该装置发生火灾和爆炸事故的主要原因有：线路短路和断路产生电火花，油气串入渗入与电发生火灾，用电负荷超载引起线路起火，设备自身故障导致过热引起火灾，设备接地不良遇雷电引起火灾等。

如果易燃物料、可燃气体引发火灾风险，对火灾消防泡沫、消防水等处理

不当会引发伴生的环境污染影响。

(4) 环保设施风险识别

本项目废气主要是有机废气和粉尘，根据本项目工艺特点采用除尘器等措施处置工艺废气；生活污水排入园区下水管网；固废主要为一般生产固废、生活垃圾和危险废物。以上环保工程正常情况下的环境风险很小。但当设备出现故障，管理不到位等情况下，将会造成环境污染。

6.5.3 风险识别小结

本项目所涉及的危险化学品，在储运过程中有可能发生火灾、爆炸、泄漏和中毒事故，将对人类生命、物质财产和环境安全构成极大威胁。

(1) 燃烧、爆炸危害

易燃危险化学品泄漏后，满足燃烧的条件，就可能引起燃爆。据不完全统计，由于危险化学品火灾、爆炸所导致的事故占危险化学品事故的比例，以及伤亡人数占所有事故伤亡人数的比例都超过 50%。

(2) 健康危害

危险化学品有毒性、刺激性、致癌性、致畸性、致突变性、腐蚀性、麻醉性和窒息性，可以通过呼吸道、皮肤和消化道侵入人体，造成呼吸系统、神经系统、血液循环系统和消化系统的损害。危险化学品运输中，有毒品泄漏，形成气云扩散，气云所到之处将会造成人民群众的健康危害。

(3) 环境危害

有毒品的运输过程中，如果发生泄漏，残留在环境中的毒物会对环境造成危害，特别是一些具有持久性、生物累积性、高毒性污染物，进入环境后将对生态环境造成严重危害。

由以上分析可知，本项目的主要风险为火灾、爆炸、储罐泄漏，潜在风险事故类型及因素见表 6.5-3。

表 6.5-3 潜在风险事故类型及因素

设施	事故类型	事故原因	事故后果
库房	泄漏	防渗破裂，引发泄露	污染地下水和土壤
生产单元	泄漏	可能因为液位仪表失灵或操作失误，造成冒顶跑料事故。由于法兰、阀门的质量、安装缺陷，或者池/釜体的腐蚀穿孔等原因，发生泄漏	污染地下水和土壤

		事故。	
输送链接管	泄漏	输送过程中误操作，如连接管线脱落等造成沼气泄漏	污染地下水和土壤
废气治理设施	事故排放	处理设施异常，废气超标排放	环境空气、人员健康

6.5.4 环境风险评价分析

6.5.4.1 大气环境影响

危险物质储罐泄漏时，泄漏的物质由液相转化为气相进入大气，通过扩散会对周围大气环境造成一定污染。本项目可信事故为储罐发生泄漏并引发火灾等事故。物质泄漏后，在开始的时候形成液池；在最不利气象条件下，储罐周围一定范围内的人员，但由于本工程危险物质储量较小，未构成重大危险源，故不会造成大的人员伤亡。但本工程仍应在生产中严格管理、加强事故防范，定期对设备进行检查、维护，尽可能杜绝事故的发生，降低其对周围环境空气的危害程度。如果发生火灾，泄漏物燃烧后产物可能为二氧化氮等，对大气环境产生影响较小。

6.5.4.2 地表水环境影响

本项目事故情况下，泄露的物料均泄露于具有防渗功能的围堰，同时项目与地表水体不发生水力联系。因此，事故情况下，泄露的物料对地表水环境无影响。

6.5.4.3 地下水环境影响

本项目原料在运行过程中若发生泄漏会对地下水产生影响，要求罐底部及地下部分铺设的 HDPE 土工膜（防渗系数 $K \leq 10^{-13} \text{cm/s}$ ）进行防渗，当发生泄漏后，全厂立即停产，及时清理尽快修复处理设施，治理地下水；减小对地下水的影响。

营运期内罐区若发生泄漏（在不发生爆炸及火灾情况下），泄漏的物料会蔓延至厂区内已经硬化的地面上，四周设置围堰进行围挡，因此，泄漏后不会大面积逸散，同时地面采取渗透系数不小于 10^{-7}cm/s 的防渗措施进行防护，在发生泄漏后，厂内工作人员将及时清理，因此，若发生泄漏等事故不会对地下水造成影响。

本工程设计采取了有效的安全措施，另外本工程的建设单位制定了完善的安全管理、降低风险的规章制度，在管理、控制、及监督、生产和维护方面具

备成熟的降低事故风险的经验 and 措施，本工程建设中将加以借鉴，在生产车间及其公用工程设计、施工、运行及维护的全过程中将采用先进的生产技术和成熟可靠的抗风险措施。因此，项目的安全性将得到有效的保证，环境风险事故的发生概率应较小，环境风险属可接受水平。

6.6 风险管理

6.6.1 环境风险管理目标

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

6.6.2 环境风险防范措施

6.6.2.1 强化管理及安全生产

(1) 强化安全及环境保护意识的教育，提供职工的素质，加强操作人员的上岗前培训，进行安全生产、消毒、环保、职业卫生等方面的技术培训教育。

(2) 强化安全生产管理，必须制定完善的岗位责任制，严格遵守操作规程，严格按照《化学危险品管理条例》及国家、地方关于易燃、易爆、有毒有害物料的储运安全规定。

(3) 建立健全的环保及安全管理部门，负责加强监督检查，按规定监测厂内外空气中的有毒有害物质，及时发现，立即处理，避免污染。

6.6.2.2 风险防范措施

罐区设置围堰，并设置足够容量的事故池。制定事故状态下环境风险应急预案和污染防治措施，避免生产事故引发环境污染。建立与工业园区及第五师突发环境事故应急预案对接及联动具体实施方案，确保风险事故得到有效控制，避免发生污染事件。

此外，评价补充一下防范措施：

一、总图布置和建筑方面安全防范措施

1) 项目总图布置按《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）及《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等标准规范的要求执行防火间距、耐火等

级、防火分区的设置。

2) 建设单位在安全设施设计时, 保证产品储罐等各类罐体与相关设施的安全间距满足相关标准的要求。

3) 道路、场地、通风、排洪要满足安全生产的要求。

4) 在容易发生事故或危险性较大得场所, 及其它有必要提醒人们注意安全的场所, 应按《安全标志及其使用导则》的要求设置安全标志。

5) 主要生产厂房有两个以上的安全出口, 每层厂房的疏散楼梯、走道门、厂房内最远工作地点到外部出口或楼梯的距离均符合应急疏散规定。同时整个装置设环形安全消防通道, 以利于事故状态下人员的疏散和抢救。

二、危险化学品运输安全防范措施

1) 运输车辆应具有危运许可证, 司机、押运员有上岗证。对于近距离使用槽车运输有毒有害物料, 应选择合理的运输路线, 勿在居民区和人口稠密区停留; 同时对槽车驾驶员进行严格的培训和资格认证。在可能发生事故的设、材料、物品的周围和主要通道危险地段, 出入口等处应装设事故照明灯。

2) 运输容器由定点单位生产、经检测、检验合格后方可使用。罐体的质量直接决定了危险化学品道路运输的安全性, 罐车生产厂家要提高产品质量, 尤其要加强对罐体关键部件如阀门、管路等的质量管理和检验, 避免出现故障。另外要定期对罐车使用情况进行跟踪调查, 以便及时根据罐车使用中发生的问题进行改进设计, 进一步保障质量和安全。

3) 运输危险化学品的车辆后部安装告示牌, 告示牌上表明化学品的名称、种类、最大载质量、施救方法、企业联系电话等。同时车上要配备必要的防毒器具、消防器材, 并设有紧急截断阀、易熔塞、阻火器、吹扫置换系统、导静电接地与灭火装置、公路运输泄放阀, 预防事故的发生。

4) 尽量安排危险品运输车辆 in 交通量较少时段通行。在气候不好的条件下, 禁止其上路。

5) 对运输车辆配备 GPS 定位仪、防护工具。

6) 建立运输设备的维护与保养的规章制度; 制订危险品运输事故应急计划。

综上, 在落实上述运输环境风险防范后, 本项目化学品的运输风险可降至最低。

三、危险化学品储存安全防范措施

1) 危险化学品储存、装卸装置和设施,属于危险化学品建设项目安全许可范畴的,应严格遵照《危险化学品建设项目安全许可实施办法》等规定,获得安全生产行政许可后方可投入生产或使用;

2) 危险化学品储存和装卸场所应符合卫生防护距离应符合要求;场区内具有良好的自然通风条件;功能分区内各项设施的布置应紧凑、合理;功能分区内部和相互之间保持一定的通道和宽度;储存和装卸场所应集中布置在厂区边缘地带,应在工厂全年最小频率风向的上方位;储存场所应设有毒气体检测报警仪或可燃可燃气体监测报警仪,并设置相应的安全标志;

3) 储罐材料的物理特性应适应在低温条件下工作,如低温条件下的抗拉抗压强度、低温冲击韧性、热胀系数等;

4) 绝热材料必须是不可燃,并有足够的强度,能承受消防水的冲击,当火蔓延到容器外壳时,绝热层不应出现熔化或沉降,绝热效果不应迅速下降;

5) 储罐应设双套高液位报警和记录的液位计、显示和记录罐内不同液相高度的温度计、带高低压力报警和记录的的压力计、安全阀和真空泄放设施。液位计应能在储罐运行情况下进行维修或更换,选型时必须考虑密度变化因素,必要时增加密度计,监视罐内液化分层,避免罐内一翻混现象发生。

四、工艺设计及生产设备安全防范措施

1、设计中严格执行国家有关劳动安全卫生的法规和标准规范。

2、各装置内的设备平面布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定,设备间保证有足够的间距,并按要求设置消防通道。

3、各装置尽量采用技术先进和安全可靠的工艺技术和设备,并按国家有关规定设置必要的安全卫生设施。

4、各装置的设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术,使反应、储存和输送过程都在密闭的情况下进行,以防止易燃易爆及有毒有害物料的泄漏。

5、压力容器严格按照《压力容器安全技术监察规程》的有状规定进行设计,并按规定装设安全阀,防止超压后的危害。

6、按区域分类的有关规范在装置区内划分危险区。危险区内安装的电气设备按相应的区域等级采用防爆级,所有的电气设备均接地。

7、在装置界区内可能有可燃气体泄漏或聚集危险的关键地点均设可燃气体检测器。在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室和消防部门。

8、注意电缆桥架不能穿越防火堤

五、工艺控制、检测及报警措施

本项目对工艺过程控制和安全连锁系统的要求较高，因此在控制室内采用集散控制系统（DCS）对重要的工艺参数进行监视、控制、操作、记录和报警。同时采用安全仪表系统（SIS），实现装置的安全连锁和紧急停车。整个生产操作过程实现自动化。

在可能出现危险气体的场所安装可燃和有毒气体报警器，并将现场的报警信号引入控制室中进行声光报警以引起操作人员的注意，确保安全生产的要求，检测报警设计遵照《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警系统设计规范》（SH3063）执行。

在装置受内压的设备和管道上设计安全阀等泄压设施，一旦系统超压，通过安全阀泄放后能送火炬系统烧掉，确保系统安全，泄压排放设计遵照《石油化工企业设计防火规范》（GB50160）第 5.5 条的要求执行。

六、火灾报警及灭火设施

厂界内设置一套火灾自动报警系统，在厂区综合楼内安装控制机柜（内装火灾报警控制器、防爆编码接口箱、联动电源盘、多线制消防电话主机等），当发生火灾时，由火灾探测器或手动报警按钮迅速将火警信号报至火警控制器，以便迅速采取措施，及时组织扑救。所有火灾报警信号和联动状态返回信号均送至综合楼内火灾报警控制器。

根据装置的不同区域、不同介质，分别设置水喷雾消防设施、蒸汽消防设施、泡沫消防设施。

同时根据装置各危险场所的生产类别、火灾类别、保护面积等因素，设置相应的移动灭火器。

七、加强安全管理

1、厂房内加强通风，防止易燃、易爆物质达到爆炸极限发生爆炸。

2、对运转设备机泵、阀门、管道材质的选型选用先进、可靠的产品。同时

应加强生产过程中设备与管道系统的管理与维修，使生产系统处于密闭化，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生，对压力窗口的设计制造严格遵守有关规范、规定执行，通过以上措施，使各有害介质操作岗位介质浓度均控制在国家要求的允许浓度内。

3、加强罐区设备的巡查管理，及时发现泄漏情况便于及时处理。每个储罐内，物料的液面、温度、压力等信息，均输送中央控制室及总调度室。重要参数，均设有上、下限及警报装置，如有异常应立即采取相应措施。

4、储罐每年要检查一次腐蚀情况并测壁厚，如不合要求，要进行整修或更换。定期检查储罐上的测量设施，如其测量值不在允许误差范围内，立即检修或更换。检查储罐附属的呼吸阀、阻火器、防爆膜是否完好。泵及管线每班要检查四次。

5、消防器材按安全规定放置。消防器材设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品及杂物。消防器材有专人管理、负责、检查、修理、保养、更换和添置，保证完好存放。定期更换泡沫消防站的泡沫液。泡沫泵要按时维修，每月点试一次。

6、对污水处理站的重要关键性设备，设置备用机器。加强设备、管道、阀门等的检查与维护，发现问题及时解决。

八、大气环境污染防范措施和应急、减缓措施

1、物料泄漏应急、救援及减缓措施

当发生易燃易爆或有毒物料泄漏时，可根据物料性质选择采取以下措施，防止事态进一步发展：

(1) 根据事故级别启动应急预案；

(2) 据装置各高点设置的风向标，将无关人员迅速疏散到上风向安全区，对危险区域进行隔离，并严格控制出入，切断火源；根据需要疏散周围居住区人群，特别关注医院、学校等场所的疏散；

(3) 比空气中的易挥发易燃液体泄露时，用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄露点附近的下水道等地方，防止气体进入；

(4) 喷雾状水稀释，构筑临时围堤收容产生的废水；

(5) 如有可能，将漏出气体用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。

也可将漏气的容器移至空旷处，注意通风；

(6) 小量液体泄漏：用砂土或其它部燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，吸收水排入废水系统。大量液体泄漏：构筑临时围堤收容。用泡沫覆盖，降低挥发蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或送至废物处理场所处置；

2、火灾、爆炸应急、减缓措施，当装置或储罐发生火灾或爆炸时：

- (1) 根据事故级别启动应急预案；
- (2) 根据需要，切断着火设施下、下游物料，尽可能倒空着火设施附近装置或贮罐物料，防止发生连锁效应；
- (3) 在救火同时，采用水幕或喷淋的方法，防止引发继发事故；
- (4) 根据事故级别疏散周围居住区人群，特别关注医院、学校等场所的疏散。

九、水环境污染防范措施和应急、减缓措施

1、事故池

在发生泄漏、火灾、爆炸事故处理过程中，会产生以下伴生/次生污染：消防污水、液体废物料、燃烧烟气、污染雨水（事故过程中伴随降雨）。特别是由于本项目涉及易燃、易爆和有毒有害危险物质，一旦发生火灾事故，在火灾扑救过程中，消防水会携带危险物质形成消防污水。

由于消防水瞬间用量较大，污染消防水产生量也相对较多，进入污水处理系统将对其造成冲击，可能导致伴生污染的发生。本项目应根据各生产车间、储罐区的工作特征，设立事故应急水池，用以接纳处理事故时产生的消防废水，收集生产装置发生重大事故进行事故应急处理时产生的大量含油类的废液废水，并将收集后的废液废水处理后排放。

由于本项目涉及多种易燃易爆危险物质，且涉及的危险物质数量较大，一旦发生火灾爆炸事故，在火灾扑救过程中，消防水携带污染物形成污染水。由于消防水瞬间用量较大，污染消防水的产生量也相应较多，直接排放会对区域地下水造成污染。参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）要求，应急事故废水池容量应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急事故水池的降水量等因素综合确定。

事故储存设施总有效容积 $V_{总}$ 的要求如下：

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

$V_{总}$ ：事故储存设施总有效容积， m^3 ；

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 ；

V_2 ：发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ：发生事故时可以输送到其他储存或处理设施的物料， m^3 ；

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 ；

V_5 ：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

其中： $V_5 = 10q \cdot f / 4$ ； q -降雨强度，按平均日降雨量， mm ；

$q = q_a / n$ ， q_a -年平均降雨量， 183.1mm ； n -年平均降雨日数，30 天。

f -必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， 3.0ha ；

根据《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008），本项目基地面积 $\leq 100\text{ha}$ ，同一时间内的火灾次数 1 次，本项目一次灭火用水量为 40L/s ，火灾延续供水时间为 2h，需消防水量为 100m^3 ；发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量 $V_4 = 0$ ；发生事故时可能进入该收集系统的降雨量按照本项目所在地区的最大暴雨量进行考虑，事故时产生的雨水量约为：

$$V_5 = 10 \times (183.1 / 30) \times 3.0 / 4 = 46\text{m}^3$$

$$\text{事故储存设施总有效容积 } V_{总} = (50 + 100 - 0) + 0 + 46 = 196\text{m}^3$$

事故水池按需水量最大的一座建筑（或堆场、储罐）计算，本项目建容积为 200m^3 的事故池及配套泵、管线，收集事故应急处理时产生的含有污水，完全可以满足事故废水的收集要求。事故池做防渗处理，同时设置阀门转换井，阀门转换井采用管道与事故水池相连，发生火灾或收集事故排水时，通过操作阀门转换井的阀门，进行事故水或消防废水收集；事故水或消防废水经收集后，经检测后交由资质单位及时处理，事故池应及时清空。

2、围堰及防火堤

按照《石油化工企业设计防火规范》要求罐区应设围堰，防止污染雨水和事故泄漏造成的环境污染。根据规范要求，评价要求罐区各围堰有效容积应能使罐区一个最大罐泄漏的物料可以完全限制在围堰内。

围堰（防火堤）内，事故污水排放不采用导流渠的方案，利用埋地钢质管

道送至全厂的事故存液池，罐区（装置）地面采用防渗混凝土进行整体铺砌。

各围堰及相应管线下地沟应畅通，确保出现事故时废水能进入事故池。

3、排放口与外界水体的切断设施

如发生事故时，事故水进入事故水池贮存、处理；罐区贮存区围堰内的集水和物料全部进入收集池，经处理达标后回用于生产中。

生产事故污水主要为前端拦截，利用事故水池来进行缓冲调节，确保治理设施运行稳定，达标排放。

4、废水处理设备

环评要求加强维护和管理，及时发现泄漏等环境风险。同时在发生泄漏等环境风险时，将物料液体泵入事故池贮存。

十、其他要求

1、事故连锁反应防范措施

对于本项目而言，由于某一设备发生火灾事故时，如果处理不及时，可能会引发装置区内其它相邻的含易燃、易爆设施的连锁火灾爆炸事故，从而造成更大影响范围的环境风险事故。为避免此类环境风险事故的发生，设计上首先按规范要求设计，确保火灾事故发生时能够做到及时发现、及时报警、及时隔离、及时处理，将事故控制在最小区域范围内，避免造成相邻设施的连锁事故。

装置区按照设计规范设置隔水围堰，装置区的排水阀平时处于关闭状态。当发生物料泄漏或火灾等意外事故时，事故时的物料和消防水首先部分被拦截在装置区和罐区围堰内，被拦截的消防水通过污水排放系统排往事故水池，有200m³的事故水储存能力，可满足本项目的要求。

2、人员紧急疏散、撤离

应急总指挥指定专人负责组织人员的紧急疏散和撤离，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紧急疏散。疏散的方向、距离和集中地点，必须根据不同事故，作出具体规定，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安全时，指挥部应立即和厂方及地方有关部门联系，引导居民撤离到安全地点。

3、事故处理过程中伴生/次生污染的消除措施

(1) 当发生重大泄漏事故时

物料泄漏：罐区，正常状态雨水去向，防火堤外的排水阀，平时均处于关闭状态，现场挂有“开”或“关”标识。暴雨时围堰内地面水径流 10 分钟后，切入雨水系统，不污染环境。罐区发生事故时，污水均排入污水处理系统。事故状态时，整个围堰区可作为事故状态下危险化学品的收集、临时贮存点，另外同类储罐区相互倒罐，也可达到临时收集、贮存的目的减少泄漏量，同时现场拉警戒线，防止明火，不发生伴生事故。应急恢复措施是将泄漏物料回收再利用，对池内地面的残余物料用沙土吸附，再用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，经稀释洗水放入废水系统，废弃的沙土收集交有资质的废弃物处置中心处置。

(2) 当发生重大火灾爆炸事故时

装置区发生重大火灾爆炸时，事故污水首先切入污水处理事故池，最大限度地进行处理，不污染环境。当事故进一步扩大，事故水进入事故应急水池。

4、针对厂区内主要风险源，建设单位应设立风险监控及应急监测系统。

5、厂区内设防护面具、氧气呼吸器、防护手套、防护眼镜、防护工作服等。

6、在厂区内设置风向标，以便在事故状态进行有效的疏散和撤离。

7、当环保设施发生事故或停运时，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，根据事故级别疏散周围居住区人群，特别关注医院、学校等场所的疏散。

6.6.2.3 应急监测预案

(一) 组织机构及职责

项目应成立应急监测队，应急监测队下设现场调查组、现场监测组、实验分析组、质量保证组和后勤保障组。各级组织机构均有明确的分工，协调完成

应急监测工作。

(二) 应急监测方案

1、监测项目

环境空气监测：非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度。

地下水监测：pH、COD、氨氮和硫酸

2、监测频次

事故发生后尽快进行监测，事故发生 1 小时内每 15 分钟取样进行监测，事故后 4 小时、10 小时、24 小时各监测一次。

3、监测点位

根据事故严重程度和泄漏量大小，分别在距离事故源 0m、100m、200m、400m 不等距设点，设在下风向，并在最近的敏感点各设一个监测点。

4、监测方法

参考《空气中有害物质测定方法》(第二版)中相关标准执行。

5、监测仪器

应急监测仪器配备具体见表 6.5-4。

表 6.5-4 潜在风险事故类型及因素

序号	名称	数量(台)
1	便携式气体检测仪	3
2	气体速测管	2
3	COD 检测仪	1
4	分光光度计	1

(三) 应急监测工作程序

1、应急监测程序启动

接到环境污染事故应急救援指挥部下达的应急监测任务后，应急监测队立即按本预案启动应急监测工作程序，下达应急监测预先号令，召集人员，集结待命。

2、应急监测准备

在应急监测队队长、副队长的指挥下，各专业组根据职责和分工，在 15 分钟内做好出发前的一切准备工作。

(1) 现场调查组根据已知事故发生信息，提出初步应急监测方案。

(2) 现场监测组完成现场应急监测仪器、防护器材等准备工作。

(3) 质量保证组完成现场质量保证等准备工作。

(4) 后勤保障组完成应急监测车辆、安全防护用品等准备工作。

(5) 实验室留守人员做好应急监测实验室准备工作，随时对现场采集的样品进行分析。

3、现场采样与监测

应急监测人员进入事故现场警戒区域时，必须根据现场情况和环境污染事故应急救援指挥部的要求进行自身防护。

(1) 保证组根据现场情况在最短的时间内对初步监测方案进行审核，根据应急测技术规范的要求确认监测对象、监测点位、监测项目、监测频次等，报队长批准实施。当事故现场污染物不明或难以查清时，质量保证组和现场调查组在进行现场调查的同时，通过技术咨询尽快确定应急监测方案。

(2) 现场监测组与后勤保障组迅速完成电力系统的安装架设。

4、应急监测报告

(1) 样品分析结束后，质量保证组对监测数据进行汇总审核，编写应急监测报告。应急监测报告要对应急监测结果、污染事故发生地点、发生时间、污染范围、污染程度进行必要的分析评价和说明，并提出消除或减轻污染危害的措施和建议。

(2) 报告由应急监测队副队长审核，并经队长批准后上报环境污染事故应急救援指挥部。

5、跟踪监测

对事故发生后滞留在水体、土壤、作物等环境中短期不易消除、降解的污染物，要进行必要的跟踪监测。

6、应急监测终止

(1) 应急监测终止程序

接到环境污染事故应急救援指挥部应急终止的指令后，由应急监测对队长宣布应急监测终止，并根据事故现场情况安排正常的环境监测或跟踪监测。

(2) 应急监测终止后的工作

现场应急监测终止后，由质量保证组评价所有的应急监测记录和相关信息，评价应急监测期间的监测行为，总结应急监测的经验教训，提出完善应急监测预案的建议。

应急监测队配合环境污染事故应急救援指挥部或有关部门评价所发生的污染事故。

6.7 应急预案

制订应急计划的目的是在事故和其它突发事件一旦发生的情况下，能快速、高效、有序地进行处理工作，最大限度地保护员工的生命安全和公司财产，把事故危害对环境的影响减少到最低限度。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本项目制定的相关环境保护应急预案的主要内容见表 6.7-1 和图 6.7-1。

一、总体要求

应急组织要坚持“主动预防、积极抢救”的原则，应能够处理泄漏、火灾、爆炸等突发事故，采取快速的反应和正确的处理措施。

（1）迅速查清事故发生的位置、环境、规模及可能产生的危害；迅速沟通应急领导机构、应急队伍、辅助人员以及灾害区内部人员之间的联络；迅速启动各类应急设施、调动应急人员奔赴现场；迅速通报灾情，通知相关方做好各项必要的准备。

（2）保护或设置好避灾通道和安全联络设备，撤离灾区人员；采取必要的自救措施；力争迅速消灭灾害，并注意采取隔离灾区的措施；转移灾区附近易引起灾害蔓延的设备和物品；撤离或保护好贵重物品，尽量减少损失；对灾区进行普遍安全检查，防止死灰复燃及二次事故发生。

表 6.7-1 环境风险应急预案一览表

序号	项目	主要内容
1	应急计划区	危险源及敏感地区
2	应急组织结构	实施三级应急组织（装置级、厂级、公司级）机构，各级别主要负责人为应急计划、协调第一人，应急人员必须为培训上岗熟练工
3	预案分级响应条件	根据事故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	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、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
5	应急环境监测	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，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援
6	抢险、救援控制措施	严格规定事故多发区、事故现场、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

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂项目环境影响报告书

		方法、使用人员
7	人员紧急撤离、疏散计划	事故现场、厂界邻近区、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，医疗救护与公众健康
8	事故应急救援关闭程序	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回复措施
9	事故恢复措施	制定有关的环境恢复措施，组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价
10	应急培训计划	定期安排有关人员进行培训和演练

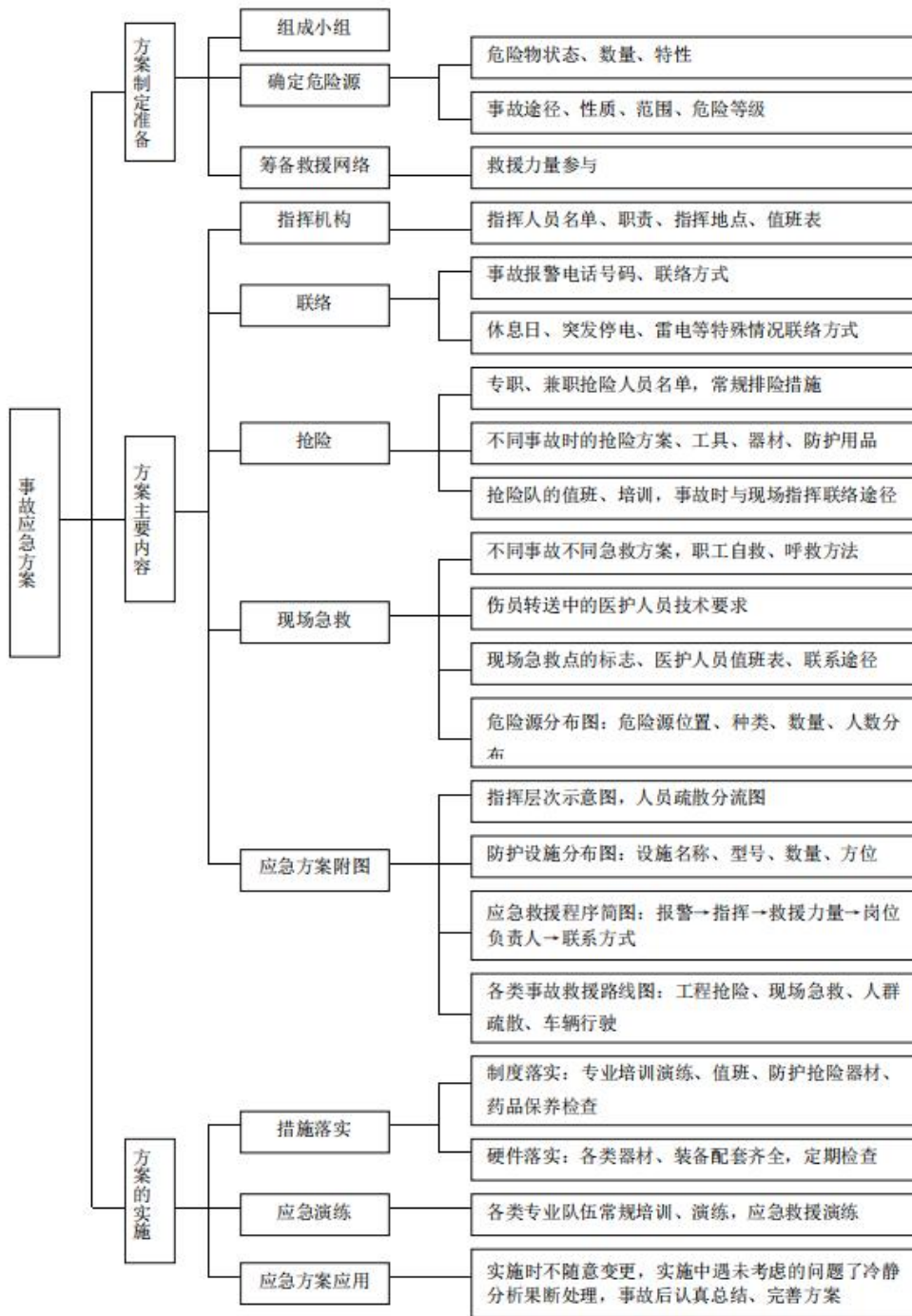


图 6.7-1 事故应急预案流程图

二、应急救援指挥部的组成、职责和分工

(1) 指挥机构

公司成立事故应急救援“指挥领导小组”，由总经理（厂长）、有关副总（副厂长）及生产科、环保安全科、办公室、设备科、分析测试中心等部门领导组成，下设应急救援办公室（设在环保安全科），日常工作由环保安全科兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，即事故应急救援指挥部，总经理（厂长）任总指挥，有关副总经理（副厂长）任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在生产调度室。

若总经理（厂长）和副总经理（副厂长）不在工厂时，由生产科长和环保安全科科长为临时总指挥和副总指挥，全权负责应急救援工作。

(2) 职责

指挥机构及成员的职责如表 6.7-2 所示

表 6.7-2 指挥机构及成员职责一览表

机构/成员名称	职责
指挥领导小组	①负责本单位“预案”的制定、修订； ②组建应急救援专业队伍，并组织实施和演练； ③检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。
指挥部	①发生事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号； ②组织指挥救援队伍实施救援行动； ③向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求； ④组织事故调查，总结应急救援工作经验教训。
总指挥	指挥人员分工 组织指挥全厂的救援工作
安环部	①负责事故处置时生产系统开、停车调度工作； ②事故现场通讯联络和对外联系； ③负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消工作； ④必要时代表指挥部对外发布有关信息。
办公室主任	①负责抢险救援物质的供应和运输工作； ②负责抢救受伤、中毒人员的生活必需品供应； ③负责现场医疗救护指挥及中毒、受伤人员分类抢救和护送转院工作； ④负责消毒、灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作。

三、应急救援专业队伍的组成和分工

公司各职能部门和全体职工都负有事故应急救援的责任，各救援专业队伍是事故应急救援的骨干力量，其任务主要是担负本厂各类事故的救援及处置。

救援专业队伍的组成及分工见表 6.7-3。

表 6.7-3 救援专业队伍的组成及分工

机构/成员名称	负责人及其职责	组成
通信联络队	环保安全科科长担负各队之间的联络和对外联系通信任务	由办公室、环保安全科、生产科、调度室组成
治安队	办公室科长。担负现场治安，交通指挥，设立警戒，指导群众疏散	由办公室负责组成，可向政府部门、公安部门要求增援
应急分队	生产科及办公室科长共同组成。担负查明毒性物质，提出补救措施，实施消毒和抢救伤员，指导群众疏散。	由生产科、环保安全科、办公室等组成，可向镇消防队要求增援
消防队	环保安全科长。担负灭火、洗消和抢救伤员任务	安环部
医疗救护队	公司医务室负责人。担负抢救受伤、中毒人员	办公室、医务室、有关卫生部门人员
物资供应队	办公室。担负伤员抢救和相应物质供应任务	办公室

四、报警信号系统

报警信号系统建设是应急救援预案的重要内容，报警信号系统分为三级，具体如下：

一级报警：只影响装置本身，如果发生该类报警，装置人员应紧急行动启动装置应急程序，所有非装置人员应立即离开，并在指定紧急集合点汇合，听候事故指挥部调遣指挥。

二级报警：全厂性事故，有可能影响厂内人员和设施安全，立即发出二级警报。如发生该类报警，装置人员紧急启动应急程序，其他人员紧急撤离到指定安全区域待命，并同时向邻近企业、单位和政府部门、消防队、环保局报告，要求和指导周边企业和群众启动应急程序。

三级报警：发生对厂界外有重大影响事故，如重大泄漏、爆炸、地下水污染，除厂内启动紧急程序外，应立即向邻近企业、单位和政府部门、消防队、环保局、安全生产调度管理局和市政府报告，申请救援并要求周围企业单位启动应急计划。运输车辆运输过程中发生严重废物外泄，运输人员除向公司负责人报警外，公司应立即向邻近交通、环保、公安、消防、卫生等部门报警，并启动相应应急程序。

厂内报警系统采用警报器、广播和无线、有线电话等方式。

五、事故的处置

指挥领导小组接到报警后，应迅速通知有关部门、车间，要求查明事故发生部位和原因，下达应急救援处置命令，同时发出警报，通知指挥部成员及消防队和各专业救援队伍迅速赶往事故现场。

发生事故的车间，应迅速查明事故发生源点、泄漏部位和原因，指挥部成员到达事故现场后，根据事故状态及危害程度做出相应得应急决定，并命令各应急救援队立即开展救援，如事故扩大时，应请求厂外支援。

事故发生时至少派一人往下风向开展紧急监测，佩戴随身无线通讯工具、便携式检测仪，随时向指挥部报告下风向污染物浓度和距离情况，必要时根据指挥部决定通知扩散区域内的群众撤离或指导采取简易有效的保护措施。

当事故得到控制后，指挥部要成立调查组，分析事故原因，并研究制定防范措施、抢修方案。

六、有关规定和要求。

(1) 按照本环评中的相关内容要求落实应急救援组织，每年年初要根据人员变化进行组织调整，确保救援组织的落实。

(2) 按照任务分工做好物资器材准备，如：必要的指挥通讯、报警、消防、抢修等器材及交通工具。上述各种器材应指定专人保管，并定期检查保养，使其处于良好状态，各重点目标设救援器材柜，专人保管以备急用。

(3) 定期组织救援训练学习和模拟应急训练，提高指挥水平和救援能力。

(4) 对全厂职工进行经常性的安全常识教育。

(5) 建立完善各项制度。

①建立昼夜值班制度，指定预案负责人和被选联系人。

②建立检查制度，每月结合安全生产工作检查，定期检查应急救援工作落实情况及器具保管情况，并组织应急预案演习。

③建立例会制度，每季度的第一个月的第一周召开领导小组成员和救援队员负责人会议，研究应急救援工作。

(6) 重点单位突发环境事件造成或者可能造成土壤和地下水污染的，应当

采取应急措施避免或者减少土壤和地下水污染;应急处置结束后,应当立即组织 开展环境影响和损害评估工作,评估认为需要开展治理与修复的,应当制定落实污染土壤和地下水治理与修复方案。

6.8 风险评价结论及建议

6.8.1 结论

(1) 本项目涉及丙烯酸、巯基丙酸、双氧水等危险化学品,发生爆炸火灾事故的可能性较大,存在物料泄漏导致环境污染事故发生的可能性。

(2) 发生爆炸火灾事故时,会对本项目和邻近企业的建筑和工作人员健康造成损害。必须采取本评价提出的风险防范措施,防止风险事故的影响扩大。

(3) 项目具有潜在的事故风险,应从建设、储运等方面积极采取防护措施。如泵房应安装通风设施,采用防火、防爆的灯具、电器等。为了防范事故和减少危害,需根据企业实际情况制定事故的应急预案。当出现事故时,采取紧急的工程应急措施,以控制事故和减少对环境造成的危害。

(4) 在采取了安全技术措施,严格进行安全管理,同时采取本环评提出的风险预防和应急处事的情况下,本项目发生风险事故的可能性降低,因此本项目建设的环境风险水平是可以接受的。

建设项目环境风险简单分析内容表见表 6.8-1。

表 6.8-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂建设项目			
建设地点	巴音郭楞蒙古自治州	焉耆县	新疆巴州焉耆县工业园区河北巴州生态产业园内	
地理坐标	经度	*	纬度	*
主要危险物质及分布	丙烯酸贮存区及生产车间反应釜			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	生产车间化学品和危险品贮存区原料泄露,渗入土壤污染地下水			
风险防范措施要求	①制定严格的生产操作规程,加强作业工人的安全教育,杜绝工作失误造成的事故。 ②在厂房及项目进入口的明显位置张贴禁用明火的告示,车间内合理配置移动式泡沫灭火器。 ③公司应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》			

(GB18597-2001) 及 2013 年修改单对危险废物暂存场进行设计和建设, 同时按相关法律法规将危险废物交由相关资质单位处理, 做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

填表说明(列出项目相关信息及评价说明): 本项目风险潜势为 I, 项目的风险可控。一旦发生事故, 建设单位应立即执行事故应急预案, 采取合理的事态应急处理措施, 将事故影响降到最低限度。

6.8.2 建议

(1) 设计施工应严格按照规程, 安全设施选型要严格把关, 应按规定对设施定期检修、更换, 杜绝人为因素造成事故发生。

(2) 建议建设方委托有资质的单位作好项目安全评价, 并落实其安全防范措施和消防措施。

(3) 严格进行安全管理, 杜绝人为因素引发事故。

环境风险评价自查表见表 6.8-2。

巴州合邦建材有限公司混凝土外加剂项目环境影响报告书

表 6.8-2 环境风险自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	丙烯酸	巯基丙酸			
		存在总量/t	10	10			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>20</u> 人		500m 范围内人口数 <u>20</u> 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			____ 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>	
包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>			
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" 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		计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 ____ m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 ____ m				
	地表水	最近环境敏感目标____, 到达时间 ____ h					
	地下水	下游厂区边界到达时间 ____ d					
最近环境敏感目标 ____ , 到达时间 ____ d							
重点风险防范措施	①制定严格的生产操作规程, 加强作业工人的安全教育, 杜绝工作失误造成的事故。 ②在厂房及项目入口的明显位置张贴禁用明火的告示, 车间内合理配置移动式泡沫灭火器。 ③公司应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单对危险废物暂存场进行设计和建设, 同时按相关法律法规将危险废物交有相关资质单位处理, 做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。						
评价结论与建议	本项目风险潜势为 I, 项目的风险可控。一旦发生事故, 建设单位应立即执行事故应急预案, 采取合理的事故应急处理措施, 将事故影响降到最低限度。						
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “ ____ ”为填写项。							

7 污染防治措施和对策

根据国家有关环保法规要求，该项目必须执行“三同时”。项目投产后，其污染物排放必须达到国家和地方规定的标准和符合环境保护有关法规。本章主要对本项目设计采取的各项环境保护措施从技术可行性、可靠性和经济合理性等方面进行分析论证并提出改善意见，以便在项目实施过程中采用经济合理的污染防治工艺和设施，确保项目排污得到有效控制并达到相关要求。

7.1 施工期污染防治措施分析

7.1.1 施工期环境空气污染防治对策

- (1) 在施工现场设置围栏，缩短影响距离。
- (2) 及时对施工场地洒水，以保持其表面湿润，减少扬尘产生。根据类比资料每天洒水 1~2 次，扬尘可减少 50~70%。
- (3) 禁止露天堆放建筑材料，细颗粒散料要在施工场地做临时材料库进行封闭保存，搬运时轻拿轻放，防止包装袋破裂。
- (4) 混凝土搅拌机应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。
- (5) 施工现场道路要压实路面，经常清扫，干旱季节要洒水。限制进出施工现场运输车辆的行驶速度，而且对运输水泥、土方和施工垃圾等易产生扬尘的车辆要严密遮盖，避免沿途散落。在运送建筑垃圾出施工现场应对车辆进行必要的清洁处理，以免对周围环境造成二次污染。
- (6) 合理选择土石方堆场，不宜设置在厂区的上风向；保护施工区的工作环境，做到文明施工。
- (7) 严禁大风天气施工。

7.1.2 施工期水污染防治对策

- (1) 对施工的主要污水排放要进行控制和处理；建设单位和施工单位要重视施工污水排放的管理，杜绝不处理和无组织排放；
- (2) 施工期设固定混凝土（抗渗等级为 P8）防渗旱厕，避免各类废污水随意乱排，污染附近环境。

(3) 加强对施工人员的环保宣传教育。

7.1.3 施工期噪声污染防治对策

本项目施工中噪声污染防治应从施工机械、运输工具、施工方法及对施工人员采取保护为原则，噪声控制要严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)执行，尽量减少施工噪声对施工人员及周围环境的影响。

(1) 合理安排施工机械的使用，减少或限制高噪声设备的使用时间，加强各种施工机械的维修保养，噪声较大的作业安排在白天进行。

(2) 文明施工，应尽量选用低噪声设备，对操作人员进行相应的环保知识教育；在土石方施工阶段，必须严格控制推土机的一次推土量、装载机的装载量，并保证施工机械的正常运转，严禁超负荷运转；在结构施工阶段，对混凝土泵、混凝土罐车可搭简易棚围护降噪，加强对混凝土泵、混凝土罐车操作人员的培训及责任心教育，保证混凝土泵、混凝土罐车平稳运行。

(3) 合理安排运输车辆的路线和行驶速度。

7.1.4 施工期固体废物处置措施

(1) 施工生活垃圾集中收集，定期运至垃圾处理场。

(2) 建筑垃圾不能混入生活垃圾排放，单独收集运往指定地点。

7.1.5 施工期生态环境保护措施

(1) 厂区和施工生产生活区进行土地平整时应严格控制施工面积，减少扰动地表面积。

(2) 本项目施工必须在划定的施工区域中进行。施工结束后作好施工迹地的恢复，作到工完、料净、场地清。

(3) 施工期作到文明施工，在施工中做好土方平衡，减少临时占地用量，减少露天堆放面积。

7.2 废气污染防治措施及技术经济可行性论证

7.2.1 有组织工艺废气

7.2.1.1 粉尘治理措施

本项目原料、产品均为易起尘的物料，因此原料堆存、转运的二次扬尘污

染不可忽视。本项目所有原料均进仓贮存，不设堆场，减少无组织排放源。本项目采用布袋储存器处理粉尘。

7.2.1.2 异味废气

含异味气体为原料丙烯酸、巯基丙酸挥发产生。采取以下措施减少恶臭气味产生：（1）丙烯酸、巯基丙酸输送、储存、配料、反应釜均为密闭式。配料区为封闭式结构，内部设置密闭储罐，丙烯酸、巯基丙酸采用密闭的管道输送至储罐内，反应釜也为密闭状态。（2）储罐呼吸、配料、反应釜产生的少量挥发的气体通过风机及风管进入UV光氧化器，恶臭气体经UV光氧化器除臭后，尾气通过15m高排气筒排空。

根据采用类似工艺和废气处理措施的《丽水市华都建材科技有限公司年产44万吨聚羧酸高性能减水剂竣工环境保护验收监测报告》，排气筒及厂界的臭气浓度远低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准，即有组织 ≤ 2000 ，无组织 ≤ 20 。

7.2.1.3 无组织废气

本环评推荐采取以下措施降低无组织废气排放量：

- （1）工艺管线，除与阀门、仪表、设备等连接采用法兰外，均采用密封焊；
- （2）检修、拆卸时必须采取措施，粉尘集中收集至密闭容器中，不得任意排放；管道检修后进行气密性试验；
- （3）对设备定期检修，对存在泄漏的阀门管线及时消漏，减少物料的“跑冒滴漏”。
- （4）加强厂区绿化，设置绿化隔离带和卫生防护距离。

本项目使用的原料全部入库进仓保存，运输原料的所有货车均进仓、进棚装卸料。在原料卸料、原料配料、输料过程需合理有序进行，最大可能性减少扬尘，保证安全生产。

本项目无组织排放可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放监控浓度限值。

7.3 废水污染防治措施及技术经济可行性论证

7.3.1 污水处理及综合利用

本项目产生的废水包括生产废水和生活污水，其中生产废水为冲洗废水和反应釜夹套排水，全部回用于生产，不外排；生活污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，生活污水经化粪池处理后排入污水管网，最终排至污水处理厂，对水环境影响较小。

7.3.2 地下水环境保护措施

（1）概述

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

源头控制：主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

分区防治：结合厂区生产设备、管道、污染物储存等布局，实行重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理场处理；

污染监控体系：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制；

应急响应：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

（2）防渗系统

厂区所在区域内包气带为单一结构的冲洪积卵砾石、砂砾石，结构松散，孔隙发育，地下水埋深在 23-36m 之间，表层垂向渗透系数为： 5.04×10^{-2} ~

$5.22 \times 10^{-2} \text{cm/s}$ ，岩土层渗透系数不能满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的天然防渗标准要求，在事故状态地下水较易受污染。因此在制订防渗措施时须从严要求。地面防渗措施，即末端控制措施，主要包括厂内污水管网处及污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施。通过在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下。

地面防渗工程设计原则：

①采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响较小，地下水现有水体功能不发生明显改变。

②坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

③坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

④实施防渗的区域均设置检漏装置，其中可能泄漏危险废物的重点污染防治区防渗设置自动检漏装置。

⑤防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

分区防治措施：

根据生产装置的性质和防渗要求，以及拟采取的防渗处理方案，将厂区防渗措施分为三个级别，并对应三个防治区，即非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。

①非污染防治区

非污染防治区主要是指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。主要包括行政办公及生活区、控制室、机修车间、绿化带以及施工临时用地等，采取普通混凝土地坪，地基按民用建筑加固处理。

②一般污染防治区

一般污染防治区主要是指位于地面以上的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。该区要求采用防渗的混凝土铺砌，室外部分设立围堰。铺砌区与排水沟、区内收集池和全厂

污水收集池相连。铺砌区和围堰内泄漏的污染物和初期雨水被收集在区内收集池中。

③重点污染防治区

重点污染防治区主要是指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。主要包括采用环墙式罐基础的化学品罐区地面、化学品埋地管道的沟底及沟壁、事故池的池底及池壁、埋地污水管道的沟底及沟壁、污泥处理设施地面、危险废物仓库地面。另外还包括装置区内防渗区围堰边沟、机泵边沟、压缩机油站边沟的沟底与沟壁。本项目污染防治分区要求见表 7.3-1 和图 7.3-1。

表 7.3-1 污染防治分区要求

序号	名称	防渗区域及部位	防渗分区等级
1	工艺装置		
1.1	生产装置		
1.1.1	防渗区围堰边沟	围堰边沟的沟底及沟壁	●
1.1.2	生产设备区	地面	●
2	公用工程及辅助设施		
2.1	原料库		
2.1.1	固体产品仓库	地面	◎
2.1.2	固体原料库	地面	●
2.2	排水系统		
2.2.1	污水管道	管道池壁及池底	●
3	环保工程		
3.1	固废贮存		
3.1.1	一般固废堆存	地面	◎
3.1.2	危废暂存间	地面	●

注：表中●为重点防渗区域，◎为一般防渗区域。

8 环境影响经济损益分析

本章节将通过对该工程的经济效益、社会效益和环境效益进行分析比较，得出环境保护与经济之间的相互促进，相互制约的关系；分析建设项目的社会、经济和环境损益，评价建设项目环境保护投资的合理性以及环境保护投资的效益，促进项目建设的社会、经济和环境效益的协调统一和可持续发展。

8.1 环保设施内容及投资估算

依据《建设项目环境保护设计规定》，环保设施划分的基本原则是，污染治理环境保护所需的设施、装置和工程设施，生产工艺需要又为环境保护服务的设施，为保证生产有良好环境所采取的防尘、绿化设施等均属环保设施。

环保投资主要是防治污染、美化环境的资金投入，投资情况见表 8.1-1。

表 8.1-1 环保投资情况一览表

污染物	项目	投资（万元）	效果	进度安排
废气处理	设置封闭式负压配料区、设置 1 套废气治理系统，位于 1#车间西侧，采用活性炭吸附+UV 光氧化器处理装置进行处理后达标排放	20	达标排放	本项目完成时同时实施
	封闭设备	5	达标排放	
水污染防治	装置区防渗设施	100	减少污染，保护地下水环境	
	事故水池	50	防止事故状态下废水排放	
噪声控制	隔声降噪设施	10	降低噪声污染	
固废收集处理	危废暂存间	2	有效处置	
	一般固废	0.5	有效处置	
	生活垃圾	1	减少污染	
其他	环境风险防范措施和突发环境事件应急预案	10	保障职工健康	
	环保验收	10	减少污染	
合计		208.5		

项目总投资 1234 万元，其中环保投资 208.5 万元，占总投资的 17%。环保投资中废气治理投资 20 万元；污水处理投资 150 万元；其他投资包括噪声防治设置、固废堆存设施等 33.5 万元。项目主要环保投资为废气和水污染治理投资共 170 万元，占环保投资的 82%，环保投资流向符合项目的工程特征。

8.2 环境效益分析

8.2.1 环保投资

环保投资所占比例用 EC 表示，其含义是环保投资与建设项目投资的比例。

$$EC = \frac{208.5}{1234} \times 100\% = 17\%$$

8.2.2 环保运行收益

本项目运营过程中产生的废气主要来源于生产过程中产生的废气，在采取了相应的污染防治措施后，能够实现达标排放，从经济角度分析，污染物的减少降低了排污费的支出，副产物的综合利用增加了收益。

本项目使用电能作为主要能源，对环境有正面影响；而且本项目收集粉尘作为原料加工生产，属于资源回收利用，提高了资源的利用效率，并且生产收集的粉尘全部回用于生产不外排，获得了较好的环境效益和社会效益，其效益是显著的。

总之，本项目的环境效益、经济效益和社会效益均比较明显，项目的建设将有利于地方经济发展和社会稳定。建设单位应确保环保资金落实到位，确保环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

综上所述，本项目具有较好的环境效益和社会效益，同时也对环境造成一定的负面影响。因此，一定要重视建设项目的环境保护工作，加大环境保护治理投资。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理体制

环境管理是环境保护工作的重要内容之一，也是企业管理的主要组成部分。环境管理的核心是把环境保护融于企业经营管理的过程之中，使环境保护成为工业企业的重要决策因素，重视研究本企业的环境对策。采用新技术、新工艺，减少有害废物的排放。对废旧产品进行回收处理及循环利用，变普通产品为“绿色”产品，努力通过环境认证，推动员工和公众的环保宣传和引导，树立“绿色企业”的良好形象。

为了贯彻和执行国家和地方环境保护法律、法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果，以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方环保职能部门和其它有关部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要。环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。

9.1.1 环境管理机构及职责

企业管理采取厂长负责制，企业环境保护工作由副厂长负责监督落实，安全环保科负责环境保护工作，负责环保设备的运行管理和生产设备管理工作，以及企业安全与环保、节能减排等工作，还包括建设项目环境影响评价和“三同时”竣工验收、环保设施运行、环境监测、环境污染事故处理等工作，并配合当地环保部门开展本企业的相关环保执法工作等。

(1) 主管厂长职责

- (a) 负责贯彻执行国家环境保护法、环境保护方针和政策。
- (b) 负责建立完整的环保机构，保证人员的落实。

(2) 安全环保科职责

- (a) 贯彻上级领导或环保部门有关的环保制度和规定。

(b) 建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备运行记录以及其它环境统计资料，并定期向当地环境保护行政主管部门汇报。

(c) 汇总、编报环保年度计划及规划，并监督、检查执行情况。

(d) 制定环保考核制度和有关奖罚规定。

(e) 对污染源进行监督管理，贯彻预防为主方针，发现问题，及时采取措施，并向上级主管部门汇报。

(f) 负责组织突发性污染事故的善后处理，追查事故原因，杜绝事故隐患，并参照企业管理规章，提出对事故责任人的处理意见，上报公司。

(g) 对环境保护的先进经验、先进技术进行推广和应用。

(h) 负责环保设备的统一管理，每月考核一次废气治理设施、污水处理设施的运行情况，并负责对环保设施的大、中修的质量验收。

(i) 组织职工进行环保教育，搞好环境宣传及环保技术培训。

(3) 相关职责

(a) 在公司领导下，做好生产区、办公区和生活区的绿化、美化工作。

(b) 按“门前三包卫生责任制”，检查、督促各部门做好卫生、绿化工作。

(c) 组织做好垃圾的定点堆放和清运工作，以及道路的清扫工作。

(4) 车间环保人员职责

(a) 负责本部门的具体环境保护工作。

(b) 按照安全环保部的统一部署，提出本部门环保治理项目计划，报安全环保部及各职能部门。

(c) 负责本部门环保设施的使用、管理和检查，保证环保设施处于最佳状态。车间主管环保的领导和环保员至少每半个月应对所辖范围内的环保设备工作情况进行一次巡回检查。

(d) 参加厂内环保会议和污染事故调查，并上报本部门出现的污染事故报告。根据项目实际情况，项目应设置专门的环境管理机构，管理有关环保事宜，统筹厂区的环境管理工作，实行监督管理。环境管理机构设置示意图 9.1-1。

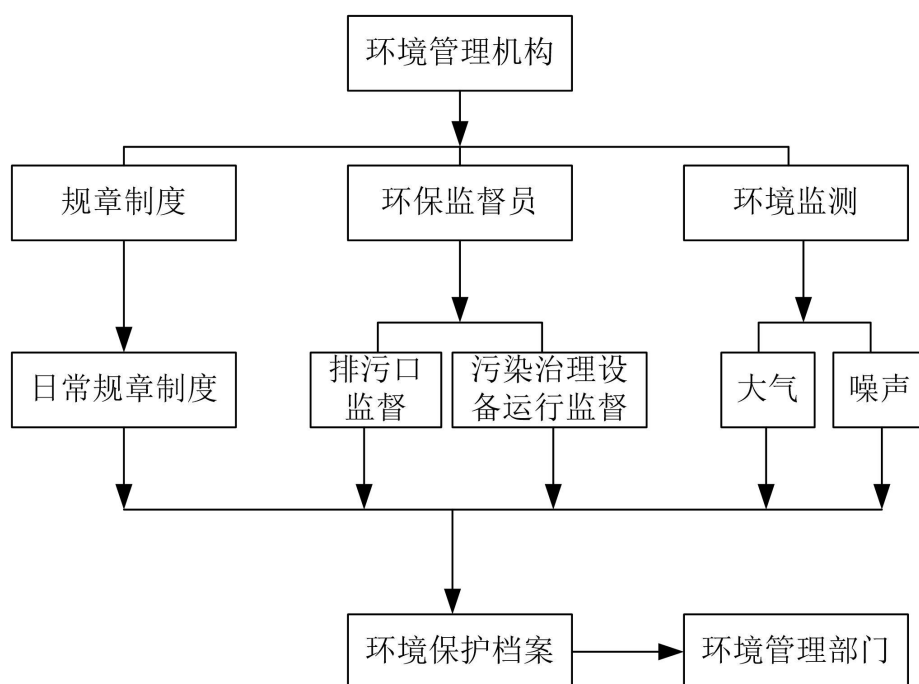


图 9.1-1 环境管理机构设置示意图

生产装置建成投产后,企业设置有专门的环境管理机构,该机构包括 1-2 名专职环保人员,接受上级各级环保部门的指导和监督,确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实,在公司的领导下开展工作,并接受上级环保管理部门的业务领导和指导。

9.1.2 环境管理手段和措施

为了使环境管理工作科学化、规范化、合理化,确保各项环保措施落实到位,企业在环境管理方面采取以下措施:

- (1) 建立 ISO14000 环境管理体系,建议同时进行 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,进行岗位培训,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，确保环境设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标；

(6) 制订应急预案。

9.1.3 投产前的环境管理

(1) 落实环保投资，确保污染治理措施执行“三同时”和各项治理与环保措施达到设计要求；

(2) 向环保部门上报工程竣工试运行报告，组织进行环保设施试运行；

(3) 编制环保设施竣工验收方案报告，向环保部门申报，进行竣工验收监测，办理竣工验收手续；

(4) 向当地环保部门进行排污申报登记，正式投产运行。

9.1.4 运行期的环境保护管理

(1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

(2) 负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

(3) 负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

(4) 项目运行期的环境管理由安全环保部承担；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

(5) 负责对职工进行环保宣传教育工作，以及检查、监督各单位环保制度的执行情况；

(6) 建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图和给排水管网图等。

9.2 环境监测

9.2.1 环境监测的意义

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的重要组成部分，也是企业的一项规范化制度。通过环境监测，进行数据整理分析，建立监测档案，可为污染源治理，掌握污染物排放变化规律提供依据，为上级环保部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保证手段之一。

9.2.2 环境监测工作

本项目环境监测工作由本企业委托当地环境监测部门进行，监测结果按次、月、季、年编制报表，并由综合办公室派专人管理并存档，本企业配备专职人员。

9.2.3 监测项目

9.2.3.1 废气污染源监测

（1）有组织排放

监测点：本项目监测点是聚羧酸高性能减水剂排气筒。

定期监测频次：每半年监测 1 次。

监测项目：NMHC 和臭气浓度。

（2）无组织排放

厂区排放的颗粒物、NMHC 和臭气浓度，采样点位于下风向厂界，监测频率为每半年 1 次

9.2.3.2 噪声监测

厂界噪声：在本项目厂界设 4 个厂界噪声监测点，每年监测 2 次。

9.2.3.3 废水监测

监测点位及频次：污水监测点位为厂区排污口，频次为每半年 1 次。

监测项目：pH 值、COD_{Cr}、SS、NH₃-N、BOD₅。

9.2.3.4 土壤监测

监测点位及频次：装置区和储存区，频次为每三年 1 次。

监测项目：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、汞、镍、铅。

9.2.3.5 绿化监管计划

本项目在办公区、生产车间周围和厂区内空地、进出厂区的道路两侧因地制宜进行植树或种草，减少裸露地面，综合办公室要定期检查、督促环卫部门做好厂区的绿化工作。

根据建设项目生产工艺特点，监测计划见表 9.2-1。

建设单位应按照表 9.2-1 中的监测计划及内容委托有资质的监测单位定期对本项目进行监测。公司环境管理部在制定环境保护工作计划和环境监测计划时，应将监测站出具的监测结果报告作为重要依据。

表 9.2-1 建设项目环境监控计划一览表

监测对象		污染源	监测项目	监测位置	监测频次
废气	有组织	聚羧酸高性能减水剂排气筒	NMHC、臭气浓度	处理系统排气筒	1 次/年
	无组织	厂界	颗粒物、NMHC、臭气浓度	周界外浓度最高点	1 次/季
废水		厂区污水总排口	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮、BOD ₅	污水总排口	1 次/半年
噪声		机械设备	等效连续 A 声级	厂界周围边界	1 次/半年
固体废物		生活垃圾 危废	种类、产生量、处理方式、去向	自检 1 次/季	
土壤		生产区和储存区	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、汞、镍、铅	1 次/3 年	

9.2.4 污染物排放口（源）挂牌标识

本项目应按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各气、水、声排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。

列入总量控制污染物的排污口为管理的重点，排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。排污口位置必须合理确定，按环监[1996]470 号文件要求进行规范化管理。在污水处理站总排口设置在线监测设备，监测 COD_{Cr}、NH₃-N、pH、BOD₅ 流量等指标。污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目位置处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。烟气排气筒设置监测采样平台。

重点排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地可以根据情况设置立式或平面固定式标志牌。一般污染物排放口或固体废物贮存堆放场地设置提示性环境保护图形标志牌。

环境保护图形标志具体设置图形见表 9.2-1。

表 9.2-1 排放口图形标志

图形符号							
废 水 排 放 口		废 气 排 放 口		固 废 堆 场		噪 声 源	
注：排放口表示牌，字在左边，图形在右边。背景颜色为绿色，图形颜色为白色。							

9.4 事故应急调查监测方案

项目事故预案中需包括应急监测程序，项目运行过程中一旦发生事故，特别是巯基丙酸等危险化学品意外泄漏，应立即启动应急监测程序，并跟踪监测污染物的迁移情况，直到事故影响根本消除。事故应急监测方案应与当地环境监测站共同制订和实施，环境监测人员要及时到达事故现场，需实验室分析测试的项目，在采样后 24h 内必须报出，应急监测专题报告在 48h 内要报出。

9.5 竣工验收管理

9.5.1 环保验收依据

本项目建成投产后，环保设施运行正常，并征得环境保护主管部门的同意，建设单位可以申请进行环保验收。

本项目验收主要依据以下几个方面：

(1) 项目可研、批复及设计文件确定的项目建设规模、内容、工艺方法及与建设项目有关的环保设施；

(2) 环境影响评价文件及其批复规定应采取的各项环境保护措施，以及污染物排放、敏感区域保护、总量控制等要求；

- (3) 各级环境保护主管部门针对建设项目提出的具体环境保护要求文件；
- (4) 国家相关产业政策及清洁生产要求。

9.5.2 工程环保实施方案验收

为了本项目顺利、有效的实施，必须对全体员工（包括施工人员等）进行环境保护知识、技能的培训，除了向全体员工讲解工程的重要性和实施的意义外，还应有针对性地对不同岗位的员工进行侧重点不同的培训，具体培训计划见表 9.5-1

表 9.5-1 培训计划表

受训人员	培训内容	人数（人）	培训时间（天）
建设方环境 管理人员、施 工人员	环保法规、施工规划、环境监控准则 及规范	2-3	2
	环境空气监测及控制技术、水环境监 测及控制技术、噪声监测及控制技术	3-6	2

本项目环境保护设施“三同时”验收一览表见表 9.5-2。

表 9.5-2 环保设施“三同时”验收一览表

类别	治理项目	污染因子	主要环保措施	数量	验收标准
废气处理	聚羧酸高性能减水剂	非甲烷总烃和臭气浓度	活性炭吸附+UV 光氧化器+15m 排气筒	1 套	《挥发性有机物污染控制标准》(GB37822-2019)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	无组织排放	粉尘、VOCs、臭气浓度	密封装置	/	
水污染防治	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、pH、BOD ₅	化粪池+污水管网	/	满足《生活污水排放标准》(GB8978-1996)中三级标准
噪声控制	风机等设备	机械噪声	隔音降噪措施	若干	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准
固废	生活垃圾	生活垃圾	可密封生活垃圾收集点	1 个	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)(修改单)中的有关规定
	一般固废	外包装	一般固废暂存点	1 个	
	危废	生产工序	危废暂存间	1 间	
其他	消防	消防设施若干		若干	满足规范要求
	环境风险	事故水池		1 个	
	绿化	种植草坪等		/	
	职工防护	防护衣服、手套、鞋子等		若干	

9.6 污染物排放清单

本项目污染物排放清单如表 9.6-1 所示。

表 9.6-1 污染物排放清单一览表

污染物类型	污染物名称	产物环节	污染物类型	排放形式	拟采取的环保措施	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	总量指标 (t/a)	排放标准		执行标准	环境风险防范措施
									浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
大气污染物	聚羧酸减水剂废气	聚羧酸高性能减水剂	NMHC	有组织	活性炭吸附+UV 光氧化器+15m 排气筒	5	0.14	0.14	120	/	《挥发性有机物污染控制标准》(GB37822-2019)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	/
			臭气浓度			231		/	2000			
	无组织废气	生产装置区	粉尘	无组织	收集装置,密封装置,合理布局、加强绿化	/	0.73	/	/	/		
			NMHC			/	0.027	/	/	/		
			臭气浓度			/	≤10	/	/	/		
水污染物	生活污水	生活污水	CODcr	间歇排放	生活污水经化粪池进入污水管网	297.5	0.07	/	500	/	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	做好分区防渗,以防污染地下水
			BOD5			227.5	0.05	/	500	/		
			SS			140	0.03	/	140	/		
			氨氮			29.1	0.007	/	/	/		
固体废物	生活垃圾	生活区	/	间歇排放	由环卫部门统一处理	/	3.6	/	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)(修改单)中的有关规定		
	一般固废	生产过程	/		合理处理	/	2	/	/			
	危险废物	生产过程	/		有资质单位处理	/	1	/	/			《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)

9.7 总量控制

9.7.1 总量控制基本原则

对污染物排放总量进行控制的原则是将给定区域内污染源的污染物排放负荷控制在一定数量之内，使环境质量可以达到规定的环境目标。污染物总量控制方案的确定，在考虑污染物种类、污染源影响范围、区域环境质量、环境功能以及环境管理要求等因素的基础上，结合项目实际条件和控制措施的经济技术可行性进行。

根据国家当前的产业政策和环保技术政策，制定本项目污染物总量控制原则和方法，提出污染物总量控制思路：

第一：以国家产业政策为指导，分析产品方向的合理性和规模效益水平；

第二：采用全方位总量控制思想，提高资源的综合利用率，选用清洁能源，降低能耗水平，实现清洁生产，将污染物尽可能消除在生产过程中；

第三：强化中、末端控制，降低污染物的排放水平，实现达标排放；

第四：满足地方环境管理要求，参照区域总量控制规划，使项目造成的环境影响低于项目所在区的环境保护目标控制水平。

9.7.2 总量控制因子

本项目废水排入下水管网，最终由污水处理厂处理，故本项目废水不再进行总量申请，废水总量纳入污水处理厂总量管理。本项目采用园区集中供热，不设置锅炉。根据本项目总量因子排放特点，总量控制因子确定为：VOCs。

9.7.3 总量指标来源及确定

本项目废水排入下水管网，最终由污水处理厂处理，故本项目废水不再进行总量申请，废水总量纳入污水处理厂总量管理。本项目需申请总量控制指标为：VOCs：0.027t/a。

10 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 项目概况

巴州合邦建材有限公司投资 1234 万元进行混凝土外加剂项目的建设，项目占地 10 亩，建设内容主要为混凝土外加剂生产线、厂房、办公楼等，项目建成后可实现 2 万吨/年混凝土外加剂的生产规模。

10.1.2 产业政策符合性结论

对照《产业结构调整指导目录（2019 年版）修订》，本项目不属于鼓励类，也不属于限制类和淘汰类，即为允许类。因此，项目建设符合国家产业政策。

10.1.3 厂址合理性分析结论

厂址位于新疆巴州焉耆县生态工业园区内，项目厂址未选择在环境敏感区域，厂址附近无国家及省级确定的风景、历史遗迹等保护区，区域内也无特殊自然观赏价值较高的景观。本项目符合国家及地方的产业政策和发展规划，建设区域环境质量现状良好，区域环境敏感程度较低，环境容量有富余，项目正常生产对环境的影响不大，环境风险水平可接受，防护距离满足要求，结合环境影响预测评价结果综合分析，厂址选择是合理可行的。

10.1.4 工程分析结论

（1）异味气体经活性炭+UV 光氧器处理后由 15m 高排气筒排放，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求。VOCs 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放限值。

通过合理布局，加强管理措施，无组织排放可以满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

（2）本项目生产废水为循环利用水，生活污水经化粪池直接排入污水管网，最终由污水处理厂处理。

（3）本项目生产运行过程中危险废物全部集中收集后委托有资质单位处置。在厂区内设置分散垃圾筒，生活垃圾每天集中、分类收集，回收可利用部分，其他不可

回收利用的部分实行垃圾袋装化后送至生活垃圾填埋场卫生填埋，不会对环境产生不良影响。

(4) 噪声主要来自风机、泵等设备，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类排放标准。

10.1.5 环境质量现状结论

(1) 大气环境质量

根据巴州监测站 2019 年的监测数据，以及特征污染物补充监测数据显示，本项目所在区域基本污染物中 PM_{2.5}、PM₁₀ 的年评价指标超标，为不达标区；特征污染物均为达标。

(2) 水环境质量

评价区域地下水各项监测指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准要求。

(3) 声环境质量

由监测结果可知，厂界昼间、夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类功能区标准限值要求。

(4) 土壤环境质量

各监测点的各项监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险控制标准(试行)》(GB36600-2018) 中第二类用地筛选值，说明该区土壤污染风险可以忽略。

10.1.6 环境影响评价结论

(1) 本项目废气均可实现达标排放。项目排放的废气对区域大气环境贡献值很小，对厂址附近大气环境空气敏感点影响较小。

(2) 本项目生产废水为清洗废水和反应釜夹套排水，全部回用于生产不外排。办公区生活污水经化粪池排入污水管网，最终进入污水处理厂处理，生活污水排放达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准。

(3) 全厂固体废物处置措施可行，处置方向明确，固体废物不会对外环境造成影响。

(4) 本项目建成后正常工况下厂界内部各装置产生的噪声经过房屋屏蔽、距离衰减以及消声器作用，到达厂界四周处的贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排

排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值的要求，不会降低该区域的声环境质量等级。

10.1.7 环保措施结论

本工程在污染防治措施上加强了污染物全过程控制。为了进一步减少污染，使经济发展与环境保护协调发展，本环评借鉴国内外生产加工行业的先进技术，提出了污染防治措施，使工程的建设充分体现了“达标排放”、“总量控制”的原则。同时要求建设方必须与生产装置同时设计、同时施工建设、同时投产使用。

本项目废气均可实现达标排放。项目排放的废气对区域大气环境贡献值很小，对厂址附近大气环境空气敏感点影响较小。

本项目生产废水为清洗废水和反应釜夹套排水，全部回用于生产不外排。办公区生活污水经化粪池进入污水管网，最终进入污水处理厂处理，生活污水排放达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。

本工程所产生的“三废”，在落实本报告中提出的各项防治措施的情况下，不会对周围环境产生明显影响。所有环保措施投资 208.5 万元，占总投资的 17%。

10.1.8 清洁生产水平

项目建设方在设计、生产中始终非常重视节水、节能、环境保护、资源综合利用等环节。在设计中采用了成熟、可靠的生产工艺技术，项目生产从源头上控制了污染，废气的综合利用率较高，对各污染源均采取了先进有效的治理措施。本项目在生产工艺、设备，资源能源利用指标，污染物产生指标，废物回收利用指标，产品指标等方面都可以达到清洁生产国内先进水平。清洁生产是一个动态的、不断提高和改进的过程，要求该工程投产后，按规定进行清洁生产审核，不断提高其清洁生产能力。

10.1.9 环境风险评价结论

本项目最大的可信事故为装置区等严重泄漏事故、设备管线出现重大火灾爆炸事故。最大可信事故发生概率低，危害范围小，其环境风险在可接受范围之内。建设单位严格落实设计及环评提出的各项风险防范措施和应急预案，其环境风险水平是可以接受的。

10.1.9 总量控制

本项目需申请总量控制指标为：VOCs：0.027t/a。

为保证本项目总量控制措施的顺利实施，必须加强污染物总量控制的对策与管理措施。在生产中不断改进工艺，提高环保措施的利用效率，降低污染物的排放数量，将污染物总量控制在较低水平。

10.1.10 公众参与结论

被调查公众认为本项目是资固废综合利用项目，具有较好的经济、社会、环境效益，污染物可以实现达标排放，项目对环境的影响在可接受的范围内。公众对该项目的建设持支持态度没有人对项目建设提出反对意见。公众同时要求切实加强各个环节的管理，特别是加强环保设施在项目投产后的运行、监督、管理，降低项目的建设对环境的不利影响。

10.1.11 综合结论

综合分析结果表明，本项目符合园区规划，厂址选择合理、符合产业政策；生产工艺和装备先进成熟，清洁生产达到同行业先进水平；各项污染物能够达标排放；环境风险水平在可接受的程度内；通过公众参与分析，当地群众支持该项目建设。但考虑项目在建设过程中的不确定因素，项目建设过程中须认真落实环境保护“三同时”，严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。在落实并保证以上条件实施的前提下，从环保角度分析，该项目建设是可行的。

10.2 建议

(1) 加强企业内部的环境管理，确保污染治理设施的正常运行，完善清洁生产各项措施，最大限度减少污染物排放。项目严格按环评报告提到的治理措施实施，做到各项污染物长期稳定达标排放；

(2) 控制运输车辆污染，加强对上路车辆的各种监测和管理，杜绝车辆行驶事故的发生；

(3) 定期对员工进行安全教育与提示，明确职责，杜绝违章作业等。