

声明：根据《环境影响评价公众参与办法》，“第八条 建设项目环境影响评价公众参与相关信息应当依法公开，涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私的，依法不得公开。法律法规另有规定的，从其规定。”本次公示的环境影响报告书征求意见稿中涉及商业秘密的相关内容依法未进行公开。

概 述

1、建设项目特点

新疆合盛硅业新材料有限公司现已实施一期工程和二期工程，其中一期工程于2015年取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅出具的环评批复（新环函[2015]1255），并于2018年取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅出具的“关于合盛硅业（鄯善）有限公司年产10万吨硅氧烷及下游深加工项目变更环境影响报告书的批复”，2021年4月通过自主竣工环境保护验收工作。2020年1月，新疆兵团勘测设计院（集团）有限责任公司编制完成《新疆合盛硅业新材料有限公司煤电硅一体化项目二期年产20万吨硅氧烷及下游深加工项目环境影响评价报告书》，并于2020年1月22日取得新疆维吾尔自治区生态环境厅出具的环评批复（新环审〔2020〕22），2022年3月投产运行并完成了自主验收。

为增加混炼胶产能，保证有机硅二期一甲基三氯硅烷消耗平衡，推动企业的进一步发展，新疆合盛硅业新材料有限公司（以下简称“合盛新材料公司”）决定投资50532.14万元在现有厂区预留空地内实施“新疆合盛硅业新材料有限公司煤电硅一体化项目二期年产20万吨硅氧烷下游深加工扩建项目”，主要建设年产16.79万吨混炼胶生产装置、年产1万吨气相白炭黑生产装置，配套建设尾气处理、甲醇制氢、硅粉堆放平台等附属设施。扩建工程实施后，合盛新材料公司新增混炼胶生产规模16.79万t/a，新增气相白炭黑生产规模1万t/a。该项目已取得鄯善县发展和改革委员会备案（备案证编码：2409041111650400000119）。

2、环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修正)、《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(生态环境部 部令 第16号), 扩建属于分类管理名录“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中“基础化学原料制造 261”中的“全部(含研发中试;不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的)”,应编制环境影响报告书。为此,合盛硅业于2025年1月14日委托新疆山水木源环保工程有限公司承担“新疆合盛硅业新材料有限公司煤电硅一体化项目二期年产20万吨硅氧烷下游深加工扩建项目”环境影响评价工作。接受委托后,评价单位组织有关专业人员踏勘了项目厂区及周边区域,收集了项目区域水文地质、环境质量现状等资料,随即开展环境影响报告书编制工作。在环评报告编制期间,合盛新材料公司按照《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部 部令 第4号)要求,于2025年1月22日在《新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站》进行了第一次环评信息公示,并于2025年2月下旬开展了相关环境质量现状监测工作。环境影响报告书征求意见稿完成后,合盛新材料公司于2025年2月24日至2024年3月7日在《新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站》进行了第二次环评信息公示。

3、分析判定相关情况

(1)产业政策符合性判定

扩建工程不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号)中限制类及淘汰类项目,属于允许类;不属于《市场准入负面清单(2022版)》中规定的禁止准入类项目,亦不涉及与市场准入相关的禁止性事项。扩建工程已在鄯善县发展和改革委员会备案(备案证编码:2409041111650400000119),符合国家及地方相关产业政策要求。

(2)规划符合性判定

扩建工程位于新疆鄯善工业园区、合盛新材料公司现有厂区内,占地类型为《新疆鄯善工业园区总体规划(2022-2035)》中规划的三类工业用地,所在区域为新材料产业区北区,根据规划要求,规划产业定位为重点发展围绕工业硅及其下游有机硅、多晶硅等产品生产与应用的硅基新材料产业,钢铁及装备制造、仓储物流等,打造硅基新材料产业集群。扩建工程为合盛新材料公司硅

氧烷下游深加工扩建项目，符合工业园区产业发展规划中的用地布局和产业布局规划，符合工业园区规划环评审查意见中的相关要求。

(3) “三线一单”符合性判定

扩建工程距离生态保护红线区(吐哈盆地防风固沙生态保护红线区)最近为16.3km，建设内容不在生态保护红线内；项目实施后建设单位应不断强化大气污染源防治措施，改善区域环境空气质量；工程在正常状况下不会造成土壤污染，不会增加土壤环境风险；水资源消耗、土地资源、能源消耗等均能够达到自治区下达的总量和强度控制目标；满足生态环境准入清单中空间布局约束、污染物排放管控、环境风险管控及资源利用效率的相关要求，符合新疆维吾尔自治区、七大片区、吐鲁番市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。

(4) 评价工作等级

根据环境影响评价技术导则规定并结合本项目特点，经判定，本次环境影响评价工作大气环境影响评价工作等级为一级、地表水环境影响评价工作等级为三级B、地下水环境影响评价工作等级为二级、声环境影响评价等级为三级、生态环境影响评价为简单分析、环境风险评价工作等级为二级、土壤环境影响评价等级为二级。

4、关注的主要环境问题及环境影响

本评价重点关注项目实施后污染物排放对区域大气环境、地下水环境、地表水环境影响是否可接受，从声环境、土壤环境、生态影响角度分析本项目是否可行，固体废物是否按照相关规定妥善处置，环境风险是否可防控，环保措施是否可行。

5、环境影响评价的主要结论

综合分析，扩建工程符合国家及地方当前产业政策要求，扩建工程建设符合工业园区规划环评制定的“三线一单”及审查意见相关要求，同时满足新疆和吐鲁番市“三线一单”的相关要求。工程通过采取完善的污染防治措施，污染物可达标排放。工程实施后对区域大气环境、地表水环境、地下水环境影响可接受，从声环境、土壤环境、生态影响角度分析项目建设可行，环境风险可防控，固体废物按照相关规定妥善处置。根据合盛新材料公司反馈的公众意见

调查结果，公示期间未收到反馈意见。为此，本评价从环保角度认为工程建设可行。

本次评价工作得到了各级生态环境保护部门及审批部门、合盛新材料公司等诸多单位的大力支持和帮助，在此一并致谢！

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 环境保护法律

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014年4月24日修订,2015年1月1日施行);

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修正);

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修正);

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日修正);

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2021年12月24日修订,2022年6月5日起施行);

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订,2020年9月1日起施行);

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018年8月31日修订,2019年1月1日起施行);

(8) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018年10月26日修正);

(9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年2月29日修订,2012年7月1日起施行);

(10) 《中华人民共和国防沙治沙法》(2018年10月26日修正)。

1.1.2 环境保护法规、规章

1.1.2.1 国家环境保护法规和规章

(1) 《关于印发《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》的通知》(环办固体[2021]20号,2021年9月2日实施);

(2) 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(国发[2021]33号,2021年12月28日印发);

(3) 《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》(环土壤[2021]120号,2021年12月21日实施)

(4) 《六部门联合印发关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导

意见》(工信部联原[2022]34号);

(5)《关于印发<“十四五”噪声污染防治行动计划>的通知》(环大气[2023]1号);

(6)《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》(国务院令 第682号,2017年7月16日公布,2017年10月1日实施);

(7)《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(2021年11月2日发布并实施);

(8)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 第 43 号,2017年8月29日发布,2017年10月1日实施);

(9)《国家危险废物名录(2025年版)》(生态环境部 国家发展和改革委员会 公安部 交通运输部 国家卫生健康委员会 部令 第 36 号);

(10)《危险废物转移管理办法》(生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号,2021年11月30日发布,2022年1月1日实施);

(11)《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》(国办函[2021]47号);

(12)《地下水管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 748 号,2021年11月9日发布,2021年12月1日施行);

(13)《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气[2019]56号);

(14)《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气[2021]65号);

(15)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84号);

(16)《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 736 号,2021年1月24日发布,2021年3月1日施行);

(17)《排污许可管理办法》(2023年12月25日通过,2024年7月1日起实施);

(18)《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(生态环境部 部

令 第 16 号，2020 年 11 月 30 日发布，2021 年 1 月 1 日实施)；

(19)《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(国家发展改革委令 第 7 号，2024 年 2 月 1 日实施)；

(20)《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(环发[2015]178 号)；

(21)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号)；

(22)《关于进一步优化环境影响评价工作的意见》(环环评[2023]52 号)；

(23)《关于印发<环境影响评价与排污许可领域协同推进碳减排工作方案>的通知》(环办环评函[2021]277 号)；

(24)《环境影响评价公众参与办法》(生态保护部 部令 第 4 号，2018 年 4 月 16 日公布，2019 年 1 月 1 日起施行)；

(25)《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令 第 34 号，2015 年 4 月 16 日发布，2015 年 6 月 5 日实施)；

(26)《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(环发[2015]4 号)；

(27)《关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》(环发[2014]197 号)；

(28)《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评[2020]36 号)；

(29)《关于印发《生态保护红线生态环境监督办法(试行)》的通知》(国环规生态[2022]2 号，2022 年 12 月 27 日发布并实施)；

(30)《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》(国发[2023]24 号)；

(31)《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》(环办固体[2023]17 号)。

1.1.2.2 地方环境保护法规和规章

(1)《新疆维吾尔自治区环境保护条例》(新疆维吾尔自治区第十三届人民
新疆山水木源环保工程有限公司

代表大会常务委员会第六次会议，2018年9月21日修正)；

(2)《新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案》(新政发[2014]35号，2014年4月17日发布并实施)；

(3)《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》(新政发[2016]21号，2016年1月29日发布并实施)；

(4)《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》(新政发[2017]25号，2017年3月14日发布并实施)；

(5)《关于加强园区环境保护工作的实施意见》(新经信园区[2017]474号，2017年11月22日发布并实施)；

(6)《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件(2024年)》(新环环发[2024]93号)；

(7)《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》(新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会第四次会议，2021年2月5日发布)；

(8)《新疆生态环境保护“十四五”规划》；

(9)《吐鲁番市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》；

(10)《吐鲁番市生态环境保护“十四五”规划》(2021年-2025年)；

(11)《鄯善县国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》；

(12)《吐鲁番市国土空间总体规划》(2021-2035年)；

(13)《鄯善县国土空间总体规划》(2021-2035年)；

(14)《关于重点区域执行大气污染物特别排放限值的公告》(新疆维吾尔自治区环保厅2016年第45号，2016年8月25日发布并实施)；

(15)《关于将巴音郭楞蒙古自治州吐鲁番市哈密市纳入执行(环境影响评价技术导则大气环境(HJ2.2-2018))差别化政策范围的复函》(环办环评函[2020]341号)；

(16)《关于印发<新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案>

的通知》(新政发[2021]18号, 2021年2月21日发布并实施);

(17)《关于印发〈吐鲁番市“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》(吐政办[2021]24号, 2021年6月30日发布并实施);

(18)《关于印发〈自治区生态环境厅落实高耗能高排放项目生态环境源头防控的措施〉的通知》(新环环评发[2021]179号, 2021年8月16日);

(19)《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》(新环环评发[2021]162号, 2021年7月26日);

(20)《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第七次会议于2018年11月30日通过, 2019年1月1日施行);

(21)《新疆维吾尔自治区地下水资源管理条例》(新疆维吾尔自治区第十二届人民代表大会常务委员会公告第40号修正, 2017年7月1日施行);

(22)《关于实行最严格水资源管理制度、落实“三条红线”控制指标的通知》(新政函[2013]111号);

(23)《新疆维吾尔自治区工业水效提升行动计划》(新工信节能[2023]30号, 2023年12月29日发布并实施);

(24)《关于印发〈新疆维吾尔自治区新建化工项目准入条件(试行)〉的通知》(新工信石化[2021]1号, 2021年12月20日发布并实施);

(25)《关于印发重点领域企业节能降碳工作方案(2022-2025年)的通知》(新工信节能[2022]12号, 2022年7月28日发布);

(26)《新疆维吾尔自治区人民政府关于公布新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录的通知》(新政发[2023]63号);

(27)《新疆维吾尔自治区重点保护野生动物名录(修订)》(新政发[2022]75号, 2022年9月18日施行);

(28)《关于印发〈新疆国家重点保护野生动物名录〉的通知》(自治区林业和草原局 自治区农业农村厅, 2021年7月28日);

(29)《关于印发〈新疆维吾尔自治区工业领域碳达峰实施方案〉的通知》(新工信节能[2023]12号, 2023年7月26日);

(30) 《关于印发认真贯彻落实习近平总书记提出的“严禁三高项目进新疆”指示精神着力推进硅基新材料产业健康发展实施意见的通知》(新政办发[2017]148号, 2017年8月4日);

(31) 《关于印发<新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果>的通知》(新环环评[2024]157号, 2024年11月15日);

(32) 《吐鲁番市生态环境分区管控成果动态更新情况说明》(2024年)。

1.1.3 环境保护技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则·总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则·地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (10) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021);
- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017);
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ947-2018);
- (13) 《固体废物鉴别 通则》(GB5085.7-2019);
- (14) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019);
- (15) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019);
- (16) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012);
- (17) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);
- (18) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

1.1.5 相关文件及技术资料

- (1) 《企业投资项目备案信息》;
- (2) 《新疆合盛硅业新材料有限公司煤电硅一体化项目二期年产20万吨硅

氧烷下游深加工扩建项目可行性研究报告》；

(3)《土地证》；

(4)《企业事业突发环境事件应急预案》；

(5)《排污许可证》；

(6)《环评委托书》；

(7)新疆合盛硅业新材料有限公司提供的其他技术资料。

1.2 评价目的和评价原则

1.2.1 评价目的

(1)通过环境现状调查和监测,掌握扩建工程所在区域的自然环境和环境质量现状,为扩建工程环境影响评价提供依据。

(2)通过工程分析找出项目的特点和污染特征,确定主要环境影响要素及其污染因子。

(3)预测项目实施后对当地环境可能造成影响的范围和程度,从而规定避免和减少污染的对策和措施,并提出污染物总量控制指标。

(4)分析扩建工程可能存在的环境风险,预测风险发生后可能影响的程度和范围,对扩建工程环境风险进行评估,并提出相应的风险防范和应急措施。

(5)从技术、经济角度分析扩建工程采取污染治理措施的可行性,从环境保护的角度对扩建工程的建设是否可行给出明确的结论。

(6)为环境管理主管部门决策、设计部门优化设计、建设单位环境管理提供科学依据。

1.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用,坚持保护和改善环境质量。

(1)依法评价

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

(2)科学评价

规范环境影响评价方法,科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3)突出重点

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

1.3 环境影响要素和评价因子

1.3.1 环境影响要素识别

根据本项目特点及区域环境特征，对扩建工程主要环境影响要素进行识别，结果见表 1-3-1。

表 1-3-1 环境影响要素识别结果一览表

工程活动 \ 环境因素		自然环境					生态环境		
		环境空气	地表水	地下水	声环境	土壤环境	生物群落	生态系统	生物多样性
施工期	设备安装	—	—	—	-1D	—	—	—	—
	材料、废物运输	-1D	—	—	-1D	—	—	—	—
营运期	物料运输与储存	-1C	—	-1C	-1C	-1C	—	—	—
	生产过程	-2C	—	-2C	-2C	-2C	—	—	—

注：1、表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；

2、表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；

3、表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。

由表 1-3-1 分析可知，扩建工程对环境的影响是多方面的。施工期主要表现在对自然环境要素中的环境空气、声环境产生一定程度的短期不利影响；营运期对环境的影响是长期的，最主要的是对自然环境中的环境空气、地下水、声环境和土壤环境将产生不同程度的不利影响。

1.3.2 评价因子

根据环境影响因素识别结果，结合区域环境质量现状以及工程特点和污染物排放特征，确定扩建工程评价因子见表 1-3-2。

表 1-3-2 评价因子一览表

环境要素	项目	评价因子
环境	现状评价	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO _x (以 NO ₂ 计)、CO、O ₃ 、甲醇、HCl、非甲烷总烃

空气	污染源	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、甲醇、HCl、非甲烷总烃
	影响评价	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO _x 、甲醇、HCl、非甲烷总烃
地表水	污染源	pH、SS、COD、氨氮、总磷、总氮、石油类
	影响分析	COD、氨氮
地下水	现状评价	水质监测因子：色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐(以N计)、硝酸盐氮(以N计)、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、石油类、萘 阴阳离子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻
	污染源	pH、SS、COD、TDS
	影响评价	耗氧量
土壤环境	现状评价	建设用地：pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、氨氮、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、2-甲基萘、茈、茚、萘、菲 农用地：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、氨氮、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)
	污染源	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)
	影响评价	入渗型：石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)
声环境	现状评价	L _{Aeq,T}
	污染源	L _A (r)
	影响评价	L _{Aeq,T}
固体废物	污染源	危险废物：滤渣、废布袋、废活性炭、废催化剂、洗涤分离罐污泥、废润滑油、废油桶
	影响分析	生活垃圾
环境风险	风险识别	甲醇、天然气、氢气、CO、废润滑油
	风险评价	大气：甲醇、CO、CH ₄ 地下水：石油类 地表水：石油类

1.4 评价等级与评价范围

1.4.1 评价级别

1.4.1.1 环境空气影响评价工作等级的确定

本评价依据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)中5.3节

评价等级判定方法，在工程分析基础上确定项目主要大气污染源，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用导则推荐估算模型 AERSCREEN 分别计算本项目各污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

根据项目污染源初步调查结果，分别计算本项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”)，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义公式：

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

ρ_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1 小时地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

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

$D_{10\%}$ ——项目排放的污染物地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离。

(2) 城市农村选项确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 B 中模型计算设置说明：当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。扩建工程以厂区为中心 3km 范围内规划用地主要为城市建成区及规划区等，约占 3km 范围内面积的 65% > 50%，因此，扩建工程估算模式农村或城市的计算选项为“城市”。

(3) 模型参数和污染源及其预测结果

根据扩建工程污染源初步调查结果，本评价选择扩建工程污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用导则推荐的估算模型 AERSCREEN，计算污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及其地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，同时依据计算结果选择最大地面空气质量浓度占标率 $P_{\max}$ 。

扩建工程估算模式参数选取值见表 1-4-1；废气污染源参数见表 1-4-2 和表 1-4-3，相关污染物预测及计算结果见表 1-4-4。

表1-4-1 估算模型参数一览表

序号	参数		取值
1	城市/农村选项	城市/农村	城市
		人口数(城市选项时)	24.2万人
2	最高环境温度/℃		44.8
3	最低环境温度/℃		-28.7
4	测风高度/m		10
5	允许使用的最小风速(m/s)		0.5
6	土地利用类型		城市建设用地
7	区域湿度条件		干燥气候
8	是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
		地形数据分辨率/m	90
9	是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
		岸线距离/km	—
		岸线方向/°	—

表 1-4-2 扩建工程主要废气污染源源强一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(X, Y)	排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气量(m ³ /h)	烟气流速(m/s)	烟气温度(℃)	年工作时间(h)	排放工况	污染因子	排放速率(kg/h)
1#混炼胶生产厂房捏合废气	X	X	15	0.3	6700	X	50	8000	正常	颗粒物	X
										非甲烷总烃	X
2#混炼胶生产厂房捏合废气	X	X	15	0.3	10500	X	50	8000	正常	颗粒物	X
										非甲烷总烃	X
煅烧废气	X	X	15	0.2	572	X	180	8000	正常	颗粒物	X
										NO _x	X
										SO ₂	X
工艺废	X	X	25	0.5	24800	X	25	8000	正常	HCl	X

气和脱 酸废气											
------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

表 1-4-3 本项目主要废气污染源源强一览表(面源)

面源名称	面源起点坐标 (X, Y) (m)	面源海拔 高度(m)	面源有效排 放高度(m)	年排放小 时数(h)	排放 工况	污染因子	排放速率 (kg/h)
1#混炼胶生 产厂房无组 织废气	X	X	15	8000	正常	颗粒物	X
						非甲烷总烃	X
2#混炼胶生 产厂房无组 织废气	X	X	15	8000	正常	颗粒物	X
						非甲烷总烃	X
气相白炭黑 生产厂房无 组织废气	X	X	15	8000	正常	颗粒物	X
						HCl	X

表 1-4-4 P_{max} 及 $D_{10\%}$ 预测及计算结果汇总表

序号	污染源名称	评价因子	C_i ($\mu g/m^3$)	P_i (%)	P_{max} (%)	最大浓度出 现距离(m)	$D_{10\%}$ (m)
1	X	X	X	X	X	X	X
2	X	X	X	X		X	X
3	X	X	X	X		X	X
4	X	X	X	X		X	X
5	X	X	X	X		X	X
6	X	X	X	X		X	X
7	X	X	X	X		X	X

(4) 评价工作级别划分的依据

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)，将大气环境影响评价工作等级划分情况列于表1-4-7。

表 1-4-7 评价工作级别

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	$P_{max} < 1\%$

(5) 评价工作级别确定

根据上述计算结果，扩建工程外排废气污染物 $P_{\max} = XX\% < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ 2.2-2018)中评价工作分级判据，扩建工程属于化工行业的多源项目，且应编制环境影响报告书，因此，扩建工程大气环境影响评价工作等级为一级。

1.4.1.2 地表水环境影响评价工作等级的确定

扩建工程实施后废水污染源包括：碱洗废水和生活污水，排入厂区污水处理站处理，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准后，经园区下水管网排入园区污水处理厂进一步处理。根据《环境影响评价技术导则·地面水环境》(HJ2.3-2018)要求，确定扩建工程地表水环境影响评价工作级别为三级B。

1.4.1.3 地下水环境影响评价工作等级的确定

(1) 建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中附录A地下水环境影响评价行业分类表，扩建工程属于行业类别中的“L 石化、化工”中的“85、基本化学原料制造”，地下水环境影响评价项目类别为I类。

(2) 地下水环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016)，建设项目的地下水环境敏感程度分级原则见表1-4-8。

表 1-4-8 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，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(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分布式饮用水水源地；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

^a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

拟建工程所在区域均不涉及集中式及分散式饮用水水源，不属于集中式饮

用水水源准保护区和准保护区以外的补给径流区，不涉及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区及保护区以外的分布区，不涉及未划定准保护区的集中式饮用水水源及其保护区以外的补给径流区，项目区域地下水环境敏感程度分级为“不敏感”。

(3) 评价工作等级划分依据

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016)，将地下水环境影响评价工作级别划分情况列于表1-4-9。

表1-4-9 评价工作等级分级表

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

(4) 评价工作级别确定

综上所述，根据表1-4-8评价工作等级分级表，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

1.4.1.4 声环境影响评价工作级别

(1) 声环境功能区

扩建工程位于新疆鄯善工业园区内，项目所在区域以工业生产为主要功能，根据《声环境质量标准》(GB 3096-2008)，项目所在区域属声环境3类功能区。

(2) 敏感目标噪声级增高量和受噪声影响人口数量

合盛新材料公司周边200m范围内不存在声环境敏感点。

(3) 评价工作等级确定

综合以上分析，按照《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2021)中噪声环境影响评价级别划分原则，并结合工程实际情况，确定扩建工程噪声环境影响评价工作等级为三级。

1.4.1.5 土壤环境影响评价等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，本项目属于污染影响型建设项目，根据污染影响型建设项目类别判定评价等级。

(1) 建设项目类别

根据导则附表 A.1，扩建工程属于“石油和化工”中的“化学原料和化学制品制造”，项目类别为 I 类。

(2) 影响类型

扩建工程主要通过垂直入渗的形式对土壤造成影响，土壤环境的影响类型为“污染影响型”。

(3) 占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中“建设项目占地规模分为大型($\geq 50\text{hm}^2$)、中型($5\sim 50\text{hm}^2$)和小型($\leq 5\text{hm}^2$)。”

扩建工程不新增永久占地面积，占地规模为小型。

(4) 建设项目敏感程度

扩建工程厂界 1km 范围内，不涉及耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或村庄、学校等敏感点及其他土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度为“不敏感”。

(5) 评价工作等级划分依据

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，土壤环境影响评价工作等级划分见表1-4-10。

表 1-4-10 评价工作等级分级表

敏感程度 \ 占地规模	I 类			II 类			III 类		
	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	—	—

(6) 评价工作级别确定

综合以上分析，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)土壤环境影响评价工作等级划分原则，扩建工程土壤环境评价工作等级为二级。

1.4.1.6 生态环境影响评价等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，符合生态环境分

区管控要求且位于原厂界范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

扩建工程位于合盛新材料公司现有厂区内，符合生态环境分区管控要求，且位于已批准规划环评的产业园区（新疆鄯善工业园区）内，符合规划环评要求、不涉及生态敏感区，因此，扩建工程生态环境影响评价工作等级为简单分析。

1.4.1.7 风险评价等级的确定

经判定，扩建工程环境风险评价等级为二级。

1.4.2 评价范围

根据本项目各环境要素确定的评价等级，结合区域环境特征及地形特点，按“导则”中评价范围确定的相关规定，并综合项目污染源排放特征，各环境要素评价范围见表 1-4-23。

表 1-4-23 各环境要素评价范围一览表

序号	环境要素	评价等级	评 价 范 围	
1	大气环境	一级	以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域	
2	地表水环境	三级 B	—	
3	地下水	二级	厂区地下水流向上游 1km，下游 2km	
4	声环境	三级	厂区占地区域及厂界外 200m 范围	
5	生态环境	简单分析	厂区占地区域	
6	土壤环境	二级	厂区占地区域及厂界外延 1km 范围	
7	环境风险	二级	大气	厂区占地区域及厂界外延 5km 范围
			地表水	—
			地下水	厂区地下水流向上游 1km，下游 2km

1.5 评价内容和评价重点

1.5.1 评价内容

根据本项目工程特点及周围环境特征，将本次评价工作内容列于表 1-5-1。

表 1-5-1 评 价 内 容 一 览 表

序号	项 目		内 容
1	总则		编制依据、评价目的和评价原则、环境影响要素和评价因子、评价等级与评价范围、评价内容和评价重点、相关规划及环境功能区划、评价标准、环境保护目标
2	工程分析	现有工程	环保手续情况、产品方案、主要生产设施、主要经济技术指标、工艺流程及产排污节点、原辅材料消耗情况、公辅工程、给排水、污染源及其治理措施、污染物排放量、环境管理措施落实情况、现状存在的环保问题及整改措施
		扩建工程	基本概况、产品方案、主要设备设施、主要经济技术指标、工艺流程及产排污节点、原辅材料消耗、物料平衡、公辅及依托工程、给排水、污染源及其治理措施、厂区防渗、非正常排放、污染物排放量、交通运输移动源调查、清洁生产分析、污染物总量控制分析
		扩建工程实施后全厂概况	产品方案、蒸汽平衡、给排水、污染物排放量
3	环境现状调查与评价		自然环境概况、环境敏感区调查、环境质量现状监测与评价、区域污染源调查和评价
4	施工期环境影响分析		施工期扬尘影响分析、施工期噪声影响分析、施工期废水影响分析、施工期固体废物影响分析
5	营运期环境影响评价		大气环境影响评价、地表水环境影响分析、地下水环境影响评价、声环境影响评价、固体废物环境影响分析、生态环境影响评价、环境风险评价、土壤环境影响调查与评价
6	碳排放影响评价		碳排放分析、减污降碳措施、碳排放评价结论及建议
7	环保措施及其可行性论证		针对本项目采取的废气、废水、噪声及固体废物污染防治措施，从技术、经济角度对其进行可行性论证
8	厂址选择及总图布置可行性分析		从区域规划符合性、环境影响评价结论、大气环境防护距离等方面分析项目厂址选择的可行性；从工艺流程布置、周边环境的影响等方面分析项目平面布置的合理性
9	环境影响经济损益分析		从建设项目实施后的环境影响的正负两方面，以定性定量相结合的方式，对建设项目的环境影响后果进行经济损益核算，估算建设项目环境影响的经济价值
10	环境管理与监测计划		按建设项目建设阶段、生产运行阶段，提出具体环境管理要求；给出污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求；提出应向社会公开的信息内容；提出建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账相关要求；提出环境监测计划
11	环境影响评价结论		对建设项目环境影响评价各章节结论进行概括总结和综合分析，结合环境质量目标要求，明确给出建设项目的环境影响可行性结论

1.5.2 评价重点

结合扩建工程的排污特征及周围环境现状，确定本项目评价重点为工程分析、营运期大气、地下水、土壤环境影响评价、环境风险评价及环保措施可行性论证。

1.6 相关规划及环境功能区划

1.6.1 生态环境保护规划符合性分析。

1.6.2 新疆“三线一单”符合性分析

1.6.3 吐鲁番市“三线一单”符合性分析

1.6.4 与《新疆鄯善工业园区(2024年~2035年)》的符合性分析

1.6.5 环保政策符合性分析

1.6.6 环境功能区划

扩建工程位于新疆鄯善工业园区，区域环境空气质量功能属于《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改单(环境保护部公告2018年第29号)二类区；扩建工程厂区东侧地表水为柯克亚河，依据《中国新疆水环境功能区划》，

柯克亚河为Ⅱ类水体，水质执行Ⅱ类水质标准，由于柯克亚河上游建库截流，厂区东侧河床仅在洪水期有部分洪水通过；区域地下水适用于生活饮用及工农业用水，属于《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)Ⅲ类区；工程位于以工业生产为主要功能的工业区，区域声环境属于《声环境质量标准》(GB 3096-2008)3类功能区。

1.7 评价标准

1.7.1 环境质量标准

环境空气：TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)二级标准；甲醇、HCl 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的 2.0mg/m³ 的标准。

地下水：执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)Ⅲ类标准。

声环境：执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)3 类区标准。

土壤环境：农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)风险筛选值；建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)、《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB 13/T 5216-2022)中第一类用地风险筛选值。

以上各标准及标准值见表 1-7-1。

表1-7-1 环 境 质 量 标 准 一 览 表

环境要素	污染物名称	标准值		单位	标准来源
环境空气	PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(环境保护部公告 2018 年第 29 号)二级标准
		24 小时平均	150		
	PM _{2.5}	年平均	35		
		24 小时平均	75		
	SO ₂	年平均	60		
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
	NO ₂	年平均	40		

	O ₃	24 小时平均	80			
		1 小时平均	200			
		日最大8小时平均	160			
		1 小时平均	200			
	CO	24 小时平均	4	mg/m ³		
		1小时平均	10			
	TSP	年平均	200	μ g/m ³		
		24 小时平均	300			
	甲醇	1小时平均	3000	μ g/m ³		《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2. 2-2018)中附录D 其他污染物空气质量浓度参考限值
		24小时平均	1000			
	HC1	1小时平均	50			
24小时平均		15				
非甲烷总烃	1 小时平均	2. 0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》中的2. 0mg/m ³ 的标准		
环境要素	污染物名称		标准值	单位	标 准 来 源	
地下水	色 (铂钴色度单位)		≤15	铂钴色度 单位	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)Ⅲ类	
	嗅和味		无	--		
	浑浊度		≤3	NTU		
	肉眼可见物		无	--		
	pH		6. 5≤pH≤8. 5	--		
	总硬度		≤450	mg/L		
	溶解性总固体		≤1000			
	硫酸盐		≤250			
	氯化物		≤250			
	铁		≤0. 3			
	锰		≤0. 10			
	铜		≤1. 0			
	锌		≤1. 0			
	铝		≤0. 2			
	挥发性酚类		≤0. 002			
	阴离子表面活性剂		≤0. 3			
	耗氧量		≤3. 0			

	氨氮	≤0.50				
	硫化物	≤0.02				
	钠	≤200				
	总大肠菌群	≤3.0		CFU/100ml		
	菌落总数	≤100		CFU/ml		
	亚硝酸盐	≤1.0		mg/L		
	硝酸盐	≤20				
	氰化物	≤0.05				
	氟化物	≤1.0				
	碘化物	≤0.08				
	汞	≤0.001		mg/L	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)Ⅲ类	
	砷	≤0.01				
	硒	≤0.01				
	镉	≤0.005				
	六价铬	≤0.05				
	铅	≤0.01		μg/L		
	三氯甲烷	≤60				
	四氯化碳	≤2.0				
	苯	≤10				
	甲苯	≤700				
	蒽	≤1800		μg/L		
环境要素	污染物名称	时段	标准值	单位		标准来源
声环境	等效连续 A 声级 ($L_{Aeq,T}$)	昼间	65	dB(A)		《声环境质量标准》 (GB3096-2008)3类区
		夜间	55			
环境要素	污染物名称	风险筛选值 (pH>7.5)		单位	标准来源	
土壤环境	镉	0.6		mg/kg	《土壤环境质量 农用地土壤 污染风险管控标准(试行)》 (GB15618—2018)表1 风险筛 选值	
	汞	3.4				
	砷	25				
	铅	170				
	铬	250				
	铜	100				
	镍	190				

	锌	300		
环境要素	污染物名称	筛选值	单位	标准来源
		第二类用地		
土壤环境	砷	60	mg/kg	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表1、表2 第二类用地风险筛选值
	镉	65		
	六价铬	5.7		
	铜	18000		
	铅	800		
	汞	38		
	镍	900		
	四氯化碳	2.8		
	氯仿	0.9		
	氯甲烷	37		
	1,1-二氯乙烷	9		
	1,2-二氯乙烷	5		
	1,1-二氯乙烯	66		
	顺-1,2-二氯乙烯	596		
	反-1,2-二氯乙烯	54		
	二氯甲烷	616		
	1,2-二氯丙烷	5		
	1,1,1,2-四氯乙烷	10		
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8		
	四氯乙烯	53		
	1,1,1-三氯乙烷	840		
	1,1,2-三氯乙烷	2.8		
	三氯乙烯	2.8		
	1,2,3-三氯丙烷	0.5		
	氯乙烯	0.43		
	苯	4		
	氯苯	270		
	1,2-二氯苯	560		
	1,4-二氯苯	20		
	乙苯	28		

	苯乙烯	1290		
	甲苯	1200		
	间二甲苯+对二甲苯	570		
	邻二甲苯	640		
	硝基苯	76		
	苯胺	260		
	2-氯酚	2256		
	苯并[a]蒽	15		
	苯并[a]芘	1.5		
	苯并[b]荧蒽	15		
	苯并[k]荧蒽	151		
	蒽	1293		
	二苯并[a,h]蒽	1.5		
	茚并[1,2,3-cd]芘	15		
	萘	70		
	石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	4500		

1.7.2 污染物排放标准

有组织废气：混炼胶废气中颗粒物和甲烷总烃参照执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5标准限值，其中颗粒物执行轮胎企业及其他制品企业炼胶装置排放限制，非甲烷总烃执行轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置排放限制；煅烧废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2干燥炉、窑二级标准，同时满足《关于印发〈新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案〉的通知》（新大气发[2019]127号）；工艺废气和脱酸废气中HCl执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表4限值，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准。

无组织废气：厂界无组织废气中颗粒物和HCl执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值；厂界无组织废气中非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准限值，企业厂内无组织废气排放监控执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）标准限值。

37822-2019) 表 A.1 限值。

废水：扩建工程废水排入厂区现有污水处理站处理，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 二级标准后，经园区下水管网排入园区污水处理厂进一步处理。

噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类区标准。

以上各标准及标准值见表 1-7-3 至表 1-7-5。

表 1-7-4 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

噪声限值		标准来源
昼间	夜间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)
70	55	

表 1-7-5 污染物排放标准一览表

类别	污染源	污染物名称		单位	排放标准	
					标准值	来源
废气	捏合废气	颗粒物		mg/m ³	12	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准限值
		非甲烷总烃			10	
	煅烧废气	颗粒物			250	
		烟气黑度		1		
	工艺废气和脱酸废气	HCl		mg/m ³	30	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 4 限值
		颗粒物			120	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
	厂界无组织废气	颗粒物		mg/m ³	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值
		HCl			0.2	
		非甲烷总烃			4.0	
	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值	mg/m ³	6	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值
			监控点处任意一次浓度值	mg/m ³	20	
类	污染源	污染物名称		单位	排放标准	

别				标准值	来源	
废 水	碱洗废水 和生活污 水	pH	—	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 二级标 准	
		悬浮物	mg/L	≤200		
		五日生化需氧量		≤60		
		化学需氧量		≤150		
		氨氮		≤25		
类别	污染源	污染物名称	单位	排放标准		
				时段	标准值	来源
噪 声	厂界噪声	等效连续 A 声级 (L _{Aeq,T})	dB (A)	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348- 2008) 3 类区标准
				夜间	55	

1.7.3 控制标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)中的相关规定；厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

1.8 环境保护目标

扩建工程评价区域内无自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域，以及居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等，不设置环境空气保护目标；将扩建工程西北侧 3.5km 处的柯克亚干渠和东南侧 2.1km 处的柯克亚河作为地表水保护目标；将地下水评价范围内潜水含水层作为地下水保护目标；工程 200m 范围内不涉及学校、医院、居住区等，不设置声环境保护目标；扩建工程厂区占地不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，亦不存在风景名胜区、森林公园等重要生态敏感区及其它特别需要保护的對象，不再设置生态保护目标；工程周边不涉及耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，不设置土壤环境保护目标；环境风险敏感目标中地表水敏感目标为柯克亚干渠、柯克

亚河，地下水环境敏感区为调查评价范围内的潜水含水层。

扩建工程主要环境保护目标见表 1-8-1 至表 1-8-3。

表 1-8-1 地下水环境保护目标一览表

名称	与项目位置关系		功能要求
	方位	距离(km)	
评价范围内潜水含水层	—	—	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类

表 1-8-2 地表水环境保护目标一览表

序号	保护目标	方位	距项目最近距离(m)	功能要求
1	柯克亚干渠	NW	3500	执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准
2	柯克亚河	SE	2100	执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准

表 1-8-3 环境风险敏感目标一览表

类别	环境敏感特征					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距风险源最近距离/m	属性	人口数
	—	—	—	—	—	—
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					0
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					0
	大气环境敏感程度 E 值					E3
地表水	序号	受纳水体名称	水域环境功能	24h 内流经范围	与项目边界距离(m)	
	1	柯克亚干渠	地表水IV类	—	3500	
	2	柯克亚河	地表水II类	—	2100	
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
类别	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
地下水	1	调查评价范围内潜水含水层	—	III类	D1	—
	地下水环境敏感程度 E 值					E1

2 工程分析

本次评价将合盛新材料公司全厂现状作为现有工程进行简单分析，将本次扩建工程作为扩建工程进行详细分析，最后对扩建工程实施后全厂概况进行简单分析。

本次评价工程分析结构划分情况见表 2-1。

表 2-1 本次评价工程分析章节结构划分情况一览表

序号	工程分析结构	主要评价内容
1	现有工程	环保手续、产品方案、主要设备设施、主要经济技术指标、工艺流程及产排污节点、原辅材料消耗、物料平衡、公辅工程、给排水、污染源及其治理措施、厂区防渗、污染物排放量、现状存在的环保问题及整改措施
2	扩建工程	基本概况、产品方案、主要设备设施、主要经济技术指标、工艺流程及产排污节点、原辅材料消耗、物料平衡、公辅及依托工程、给排水、污染源及其治理措施、厂区防渗、非正常排放、污染物排放量、交通运输移动源调查、清洁生产分析、污染物总量控制分析
3	扩建工程实施后全厂概况	产品方案、蒸汽平衡、给排水、污染物排放量

2.1 现有工程

2.2 扩建工程

2.2.1 基本概况

本工程基本概况见表 2-2-1。

表 2-2-1 本工程基本概况一览表

项 目		内 容	
项目名称		新疆合盛硅业新材料有限公司煤电硅一体化项目二期年产20万吨硅氧烷下游深加工扩建项目	
建设性质		扩建	
建设单位		新疆合盛硅业新材料有限公司	
建设地点		新疆吐鲁番市鄯善工业园新材料产业区（北区）新疆合盛硅业新材料有限公司现有厂区内	
建设内容	主体工程	主要包括： 建设年产16.79万吨混炼胶生产装置、年产1万吨气相白炭黑生产装置，配套建设尾气处理、甲醇制氢、硅粉堆放平台等附属设施	
	公辅工程	给排水	给水：由现有供水管网供给，水源为柯柯亚水库（二库），扩建工程实施后项目新水用量增加XXXm ³ /d； 排水：依托现有污水管网，废水经污水处理站处理后，经园区下水管网排入园区污水处理厂进一步处理；
		供配电	由现有供配电设施配电，扩建工程工程新增用电量XX万kWh/a
		供热	厂区热源来自附近已建成的合盛硅厂，厂区所有蒸汽消耗均由硅厂提供，不另建供热热源
		氮气	有机硅二期已建设一套空分装置，提供氮气。空分装置氮气产量13000Nm ³ /h。
		压缩空气	由现有空氮站提供
	储运工程		
建设内容	环保工程	废气	有组织废气：1#混炼胶生产厂房捏合废气、2#混炼胶生产厂房捏合废气收集后分别经滤袋除尘器+活性炭吸附后，通过15m高排气筒排放；煅烧废气通过15m排气筒排放；脱酸废气和工艺废气一并经“洗涤分离罐+浓酸吸收塔+酸洗塔+碱洗吸收”处理后，通过25m高排气筒排放； 无组织废气：生产厂房无组织废气通过各生产设备定期检修、规范操作减少无组织废气逸散
		废水	碱洗废水和生活污水，排入厂区现有污水处理站处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准后，经园区下水管网排入园区污水处理厂进一步处理
		噪声	选用低噪声设备，采用厂房隔音、基础减振等降噪措施
		固体废物	滤渣、废布袋、废活性炭、废催化剂、洗涤分离罐污泥、废润滑油、废油桶收集后暂存于危废暂存间内，定期由有危险废物处置资质的公司接收处理；

		生活垃圾收集后送当地环卫部门指定地点处理
产品规模	本工程实施后年产混炼胶 16.79 万、年产气相白炭黑 1 万吨	
总投资	总投资 50532.14 万元，其中环保投资 384 万元，占总投资的 0.7%	
平面布置		
劳动定员	扩建工程实施后不新增劳动定员，全部由厂区内部调剂解决。	
工作制度	采用三班工作制，每班 8 小时，年工作时间 8000h。	

2.2.2 产品方案

扩建工程实施后产品方案见表 2-2-2，具体产品指标见表 2-2-3 至表 2-2-5。

表 2-2-2 扩建工程实施后产品方案一览表

序号	产品名称			生产规模	单位	执行标准
1	产品	混炼胶	1#混炼胶生产线	6.57	万 t/a	企业标准
			2#混炼胶生产线	10.22	万 t/a	企业标准
2		气相白炭黑		1.0	万 t/a	企业标准
3	中间产品	氢气		1200	万 Nm ³ /a	≥99%
4	副产	浓盐酸		4.0	万 t/a	≥28%

表 2-2-3 混炼胶质量指标一览表

项目	指标
外观	乳白色微透明
硬度	±3
拉伸强度 Mpa	>5
伸长率%	>200
撕裂强度 kN/m	>10
回弹率%	>40
密度 g/cm ³	1.0~1.20

表 2-2-4 气相白炭黑质量指标一览表

项目	指标
外观	蓬松的白色粉末, 2g 样有 7 个以下黑点
悬浮液 PH	4.0~4.5
挥发物	(105℃) ≤2%
Al ₂ O ₃	mg/Kg≤10

TiO ₂	mg/Kg≤5
Fe ₂ O ₃	mg/Kg≤10

表 2-2-5 浓盐酸质量指标一览表

项目	指标
外观	黄色透明液体
浓度	≥28%

2.2.3 主要建构筑物

扩建工程利用厂区内预留用地进行建设，主要建构筑物见表 2-2-6。

表 2-2-6 扩建工程建构筑物一览表

序号	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	结构形式	备注
1	1#混炼胶生产厂房	5393.04	10705.8	2	封闭式钢筋混凝土框架结构	本次新建
2	2#混炼胶生产厂房	9903.45	19627.48	2	封闭式钢筋混凝土框架结构	本次新建
3	气相白炭黑生产厂房	5050	13100	2/4/2	敞开式钢筋混凝土框架结构	本次新建
4	硅粉制备厂房	3844	13464	3	封闭式钢筋混凝土框架结构	现有厂房新建硅粉堆放平台

2.2.4 主要设备设施

扩建工程主要生产设备见表 2-2-7。

表 2-2-7 扩建工程主要生产设备一览表

工序	序号	名称	型号	数量	单位	备注
1#混炼胶生产线	1	捏合机	2000L/1500L；总容积 2550L；搅拌桨 2 根；功率 200KW	36	台	—
	2	滤胶机	XJL-250 250L；螺杆直径 250mm；螺杆长径比：10；螺杆转速 49r/min；功率 120KW	12	台	—
	3	滚筒凉胶机	3800×2300×2300mm；重量 6.5t；功率 33.5kW	12	台	—
2#混炼胶生产线	1	捏合机	2000L/1500L；总容积 2550L；搅拌桨 2 根；功率 200KW	68	台	—
	2	滤胶机	XJL-250 250L；螺杆直径 250mm；螺杆长径比：10；螺杆转速 49r/min；功率 120KW	17	台	—
	3	滚筒凉胶机	3800×2300×2300mm；重量	32	台	—

			6.5t; 功率 33.5kW			
气相白炭黑 生产线	1	酸洗塔	—	1	台	—
	2	碱洗塔	—	1	台	—
	3	浓酸吸收塔	—	1	台	—
	4	颗粒洗涤器	—	1	台	—
	5	洗涤器	—	1	台	—
	6	RCW 膨胀罐	—	1	台	—
	7	蒸汽闪蒸罐	—	1	台	—
	8	洗涤分离罐	—	1	台	—
	9	工艺冷凝液罐	—	1	台	—
	10	液碱储罐	—	1	台	—
	11	双氧水高位槽	—	1	台	—
	12	蒸汽冷凝水储罐	—	1	台	—
	13	甲基氯硅烷储罐	—	1	台	—
	14	废氯硅烷储罐	—	1	台	—
	15	氢气储罐	—	1	台	—
	16	浓酸储罐	—	1	台	—
	17	含尘酸储罐	—	1	台	—
	18	碱性废水储罐	—	1	台	—
	19	除氧器	额定处理能力:75T//H; 工作/设计温度: 04/200℃; 工作/设计压力: 0.02/0.3Mpa; 给水/加热蒸汽压力: 0.3Mpa; 出水含氧量≤0.01mg/L, 补蒸汽凝水	1	台	—
	20	氯硅烷蒸发器	—	1	台	—
	21	燃烧空气冷却器	—	1	台	—
	22	燃烧空气加热器	—	1	台	—
	23	氢气换热器	—	1	台	—
	24	空冷器	—	1	台	—
	25	RCW 蒸汽加热器	—	1	台	—
	26	煅烧炉燃烧空气加热器	—	1	台	—
	27	布袋脉冲振动空气加热器	—	1	台	—

28	浓酸冷却器	—	1	台	—
29	浓酸冷却器	—	1	台	—
30	洗涤器循环冷却器	—	1	台	—
31	蒸汽冷凝水换热器	—	1	台	—
32	蒸汽冷凝水预热器	—	1	台	—
33	甲基氯硅烷输送泵	—	2	台	—
34	废氯硅烷泵	—	1	台	—
35	蒸汽冷凝水泵	—	2	台	—
36	燃烧炉热水循环泵	—	2	台	—
37	燃烧炉高压热水循环泵	—	2	台	—
38	除氧水泵	—	2	台	—
39	洗涤器循环泵	—	2	台	—
40	冷凝液循环泵	—	2	台	—
41	碱循环磁力泵	—	2	台	—
42	碱循环离心泵	—	1	台	—
43	双氧水送水泵	—	2	台	—
44	废酸排污泵	—	2	台	—
45	浓酸循环泵	—	2	台	—
46	磁力泵	—	1	台	—
47	碱性废水输送泵	—	2	台	—
48	浓酸罐外送泵	—	2	台	—
49	燃烧空气鼓风机	—	1	台	—
50	二次空气鼓风机	—	1	台	—
51	煅烧炉尾气风机	—	1	台	—
52	煅烧炉燃烧风机	—	1	台	—
53	燃烧空气鼓风机入口过滤器	介质: 空气; 流量: 20000Nm ³ /h; 操作压力/设计压力 -1/±10KpaG; 操作温度/设计温度: 20/60℃; 阻力降: <1KPa; 过滤效率 99.9%	1	台	—
54	二次空气鼓风机入口过滤器	介质: 空气; 流量: 3000Nm ³ /h; 操作压力/设计压力: -1/±	2	台	—

			10KpaG; 操作温度/设计温度: 20/60℃; 阻力降: <1KPa; 过滤效率 99.9%			
	55	煅烧炉燃烧风机入口过滤器	介质: 空气; 流量: 2500Nm ³ /h; 操作压力/设计压力: -1/±10KpaG; 操作温度/设计温度: 20/60℃; 阻力降: <1KPa; 过滤效率 99.9%	1	台	—
	56	煅烧炉吹扫过滤器	介质: 空气; 流量: 1000Nm ³ /h; 操作压力/设计压力: -1/±10KpaG; 操作温度/设计温度: 20/60℃; 阻力降: <1KPa; 过滤效率 99.9%	1	台	—
	57	MUF 尾气风机入口过滤器	介质: 空气; 流量: 1500Nm ³ /h; 操作压力/设计压力: -1/±10KpaG; 操作温度/设计温度: 20/60℃; 阻力降: <1KPa; 过滤效率 99.9%	1	台	—
	58	送料风机入口过滤器	介质: 空气; 流量: 1500Nm ³ /h; 操作压力/设计压力: -1/±10KpaG; 操作温度/设计温度: 20/60℃	1	台	—

2.2.5 主要技术经济指标

扩建工程主要技术经济指标见表 2-2-8。

表 2-2-8 扩建工程主要技术经济指标

序号	指标名称				单位	数值
1	生产工艺技术指标	产品指标	混炼胶		万 t/a	16.79
2			气相白炭黑		万 t/a	1.0
3			浓盐酸		万 t/a	4.0
4		工艺指标	混炼胶生产周期		h/次	X
5			混炼胶生产批次		次/a	X
6			气相白炭黑生产周期		h/次	X
7			气相白炭黑生产批次		次/a	X
8	能源指标	用电量	单位产品用	混炼胶	kWh/t	X
9			电量	气相白炭黑	kWh/t	X
10			总用电量		万 kWh/a	X
11		天然气消	单位产品天然	混炼胶	m ³ /t	X

12		耗量	气消耗量	气相白炭黑	m³/t	X
13			总天然气消耗量			万 m³/a
14		水消耗量	单位产品水消耗量	混炼胶	m³/t	X
15				气相白炭黑	m³/t	X
16			总水消耗量			m³/a
17	综合指标	年工作时长			h/a	8000
18		新增劳动定员			人	370
19		工作制度			—	四班三倒
20		总投资			万元	50532. 14

2.2.5 工艺流程及产排污节点

扩建工程工艺流程主要包括混炼胶工段、气相白炭黑工段两部分。具体工艺流程如下：

2.2.5.1 混炼胶工段

混炼胶是以生胶为基胶、白炭黑为补强填料、羟基硅油为结构化控制剂混配制成的固体胶料。生产时叉车按照比例将生胶投入捏合机，羟基硅油和气相白炭黑分别通过管道按比例输入到捏合机中进行捏合密炼，捏合机通过高压蒸汽间接加热至 160℃，经过约 4h 的捏合密炼后再转移到滤胶机对胶料进行混匀过滤，过滤后的胶料置于滚筒凉胶机冷却后切割和包装。

本工序废气污染源主要为捏合过程中产生的 1#混炼胶生产厂房捏合废气(G1)、2#混炼胶生产厂房捏合废气(G2)及 1#混炼胶生产厂房(G3)和 2#混炼胶生产厂房(G4)产生的无组织废气，1#混炼胶生产厂房捏合废气(G1)、2#混炼胶生产厂房捏合废气(G2)收集后分别经滤袋除尘器+活性炭吸附后，通过 15m 高排气筒排放；1#和 2#混炼胶生产厂房无组织废气通过各生产设备定期检修、规范操作减少无组织废气逸散。噪声污染源主要为泵类(N1)生产过程中产生的噪声，采取基础减振、厂房隔声降噪措施；固体废物主要为滤胶过程产生的滤渣(S1)和捏合废气处理过程中产生的废布袋(S2)和废活性炭(S3)，由有危险废物处置资质的单位接收处理。

混炼胶工段工艺路线图见图 2-2-1，产排污节点及其治理措施情况见表 2-2-9。

图 2-2-1 混炼胶工段生产工艺路线及产排污节点图

2.2.5.2 气相白炭黑工段

(1) 甲醇制氢

将甲醇与水按一定比例混合、加热汽化并过热，达到一定的温度和压力，在这种条件下混合过热气通过催化剂作用，同时发生催化转化反应，最终生成氢、二氧化碳及残存的少量一氧化碳等的混合气体。而后该气体通过变压吸附除去杂质，得到高纯度的氢气作为气相白炭黑生产原料备用。

本工序废气污染源主要为甲醇制氢提纯过程中产生的废气(G5)，主要成分为 H_2 、 CO_2 和 H_2O ，以上三种组分均不属于大气污染物质，甲醇制氢提纯废气收集后通过 15m 高排气筒排放；噪声污染源主要为各类风机(N2)生产过程中产生的噪声，采取基础减振、厂房隔声降噪措施；固体废物主要为废催化剂(S4)，由有危险废物处置资质的单位接收处理。

甲醇制氢工段工艺路线图见图 2-2-2，产排污节点及其治理措施情况见表 2-2-10。

图 2-2-2 甲醇制氢工段生产工艺路线及产排污节点图

(2) 气相白炭黑

扩建工程主要以现有 902 车间生产的一甲基三氯硅烷 (CH_3SiCl_3) 及来自甲醇制氢的氢气 (含量 $>99.9\%$)、空气, 于反应器中进行高温水解生成纳米级二氧化硅的原生颗粒, 再进入搪瓷换热器中连续降温, 聚结成微米级的二氧化硅。高温水解过程中, 生成的 SiO_2 粒子比表面积很大, 具有很强的吸附能力, 吸附 HCl , 而且水解不完全, 表面存在 Si-Cl 键, 需要通过煅烧炉除掉 HCl 。随后进入布袋除尘器, 拦截下来的微米级二氧化硅进入煅烧炉间接加热至 600°C 进行脱酸干燥, 形成合格的气相白炭黑, 最终利用产品风机将脱酸后的合格气相白炭黑输送至白炭黑料仓包装出售或自用。

煅烧炉脱酸和布袋除尘器分离的含酸工艺废气进入通过“洗涤分离罐+浓酸吸收塔+酸洗塔+碱洗吸收”后, 经 25m 高排气筒排放, 其中洗涤分离罐和酸洗塔含酸废水进入酸洗塔, 进一步吸收盐酸至 28% 后与现有盐酸解析工段形成循环处理。

本工序废气污染源主要为煅烧过程中产生的废气 (G5)、脱酸废气 (G6)、工艺废气 (G7) 和气相白炭黑生产区的无组织废气 (G8), 煅烧废气 (G5) 通过 15m 排气筒排放; 脱酸废气 (G6) 和工艺废气 (G7) 一并经“洗涤分离罐+浓酸吸收塔+酸洗塔+碱洗吸收”处理后, 通过 25m 高排气筒排放; 气相白炭黑生产厂房无组织废气 (G8) 通过各生产设备应定期检修、规范操作减少无组织废气逸散。废水污染源主要为碱洗废水 (W1) 和生活污水 (W2), 排入厂区现有污水处理站处理, 满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 二级标准后, 经园区下水管网排入园区污水处理厂进一步处理。噪声污染源主要为泵类 (N1) 和各类风机 (N2) 生

产过程中产生的噪声，采取基础减振、厂房隔声降噪措施。固体废物主要为洗涤分离罐污泥(S5)和生活垃圾(S6)，洗涤分离罐污泥(S5)由有危险废物处置资质的单位接收处理，生活垃圾(S6)由当地环卫部门统一收集处理。

气相白炭黑工段工艺路线图见图 2-2-3，产排污节点及其治理措施情况见表 2-2-11。

图 2-2-3 甲醇制氢工段生产工艺路线及产排污节点图

2.2.6 原辅材料消耗

扩建工程涉及原辅材料消耗情况见表 2-2-19。

表 2-2-11 扩建工程涉及原辅材料消耗情况一览表 单位：t/a

序号	类别	工序	材料名称	储运方式		单位	用量	来源
				运输方式	贮存方式			
1	原料	混炼胶生产线	生胶	汽车	混炼胶生产厂房	t/a	109135	现有厂区自产
2			羟基硅油	汽车	混炼胶生产厂房	t/a	4197.5	外购

图 2-2-4 扩建工程实施后混炼胶工序物料平衡图 单位：t/a

图 2-2-5 扩建工程实施后气相白炭黑工序物料平衡图 单位: t/a

2.2.8 公辅及依托工程

2.2.8.1 供配电

新疆合盛硅业新材料有限公司煤电硅一体化项目二期厂区设置三座 35kV 变电所。

第一座 35kV 变电所设置在厂区主工艺装置附近（302 变电所），内含 35kV 配电系统，负责主工艺装置 I 线、循环水站、空压站、空分制氮站和冷冻站以及厂前区等用电负荷工段送电。内设两台 40000kVA 35/10kV 油浸式变压器，并设 10/0.4kV 干式变压器负责向附近低压负荷提供电源。

第二座工艺 35kV 变电所设置在液体储运设施附近（304 变电所），负责向主工艺装置 II 线、罐区等用电负荷工段送电。内设两台 12500kVA 35/10kV 油浸式变压器，并设 10/0.4kV 干式变压器负责向低压负荷提供电源。

第三座下游深加工 35kV 变电所设置在现有下游深加工装置附近，负责向下游深加工装置各工段供电。内设两台 40000kVA 35/10kV 油浸式变压器负责向整个装置区提供电源，并设 10/0.4kV 干式变压器负责向主装置低压负荷提供电源。

扩建工程用电均接自下游深加工 35kV 变电所。扩建工程实施后，新增用电设施用电量为 XX 万 kWh/a。

2.2.8.2 供热

有机硅二期厂区已建设蒸汽管网，可直接供扩建工程使用。厂区热源来自附近已建成的合盛硅厂，厂区所有蒸汽消耗均由硅厂提供，不另建供热热源。

根据工艺热负荷情况，综合考虑全厂供热和余热利用方案，确定全厂的蒸汽等级、参数和供热设备。全厂蒸汽系统分中压 1.2MPa(G)、192℃和低压 0.5MPa(G)、158℃两个等级。

2.2.8.3 供冷

本项目冷冻系统依托有机硅二期现有冷冻站（位于 215 空压站），冷冻站提供 3℃、-15℃、-35℃三种冷媒。

3℃制冷系统选用以 R22 为制冷剂的自动型螺杆式冷水机组 YS25MZMSA 两套，其载冷剂为乙二醇。冷水机组包含压缩机两台、冷凝器两台、虹吸式蒸发器两台，以上六台设备均置于一个公共底座上。

-15℃制冷系统选用以 R22 为制冷剂的自动型螺杆式冷水机组 YS32TNMSA 共六套，其载冷剂为乙二醇。单套冷水机组包含压缩机两台、冷凝器两台、虹吸式蒸发器两台，以上六台设备均置于一个公共底座上。

-35℃制冷系统共包含双级撬块螺杆制冷压缩机组 LG32L25MZ 四台、R22 卧式壳管冷凝 LNW140 四台、R22 贮液器 ZY10 两台、R22 空气分离器 KF50 两台，R22 桶泵机组 ZWF15S 两台。

2.2.8.4 氮气

有机硅二期已建设一套空分装置，提供氮气。空分装置氮气产量 13000Nm³/h。

2.2.8.5 压缩空气

厂区已建设 215 空压站，提供压缩空气和仪表空气。

空压站的空气压缩机组从大气环境通过入口过滤器吸入空气，空气压缩至 0.85MPa(G)，冷却、过滤和水分离后，经过吸附干燥降低其中的水含量后作为仪表空气和工厂空气产品。仪表空气和工厂空气分别送往仪表空气储罐和工厂空气储罐缓冲和稳压后再进入全厂仪表空气管网和工厂空气管网，供全厂使用。

2.2.9 给排水

2.2.10 污染源及其治理措施

2.2.10.1 施工期污染源及其治理措施

扩建工程涉及的施工内容主要为包括结构施工、设备安装与调试等，不同的施工阶段，除有一定量的施工机械进驻现场外，还伴有一定量建筑材料的运输作业，从而产生施工扬尘、施工废水、施工噪声和一定量的建筑垃圾。此外，物料运输也将对运输路线两侧一定范围内大气、声环境产生不利影响。

(1) 施工扬尘

施工期扬尘主要为拟建工程土建施工产生的扬尘及建筑垃圾、建材堆存和运输产生的扬尘。土方的挖掘、堆存、回填，水泥沙石等建筑垃圾运输、装卸、堆存，在有风天气均易产生一定的扬尘。另外，在施工车辆来回运输及进出施工工地时，亦将产生一定量的运输扬尘，影响周围的大气环境。扩建工程采用将施工工地四周围挡作业，道路定时洒水，建筑材料遮盖存放等抑尘措施控制施工扬尘对周边环境的不利影响。

(2) 施工噪声

工程施工过程中，在不同的施工阶段将使用不同的施工机械，如装载机、挖掘机、混凝土振捣器、设备吊装机械等，产噪声级在80~95dB(A)之间，对周围声环境产生一定的影响，工程采取选用低噪施工设备、四周围挡的噪声控制措施，控制施工噪声对周围声环境的不利影响。

(3) 施工废水

施工期产生的废水主要是清洗车辆、搅拌机和砼罐产生的废水以及施工人员产生的少量生活污水。在临时施工区设置沉淀池，生产废水经沉淀池澄清后，回用于砼搅拌，不外排；施工产生的生活污水，排入厂区内现有的污水处理站，施工期废水不会对周边环境产生明显影响。

(4) 固体废物

施工期产生的固体废物为建筑垃圾和生活垃圾。厂房及辅助设施的建设施工将产生一定量的建筑垃圾，将产生的建筑垃圾运送至城建部门指定地点处理；施工人员产生的生活垃圾集中收集后送鄯善县生活垃圾填埋场。

2.2.10.2 营运期污染源及其治理措施

2.2.10.2.1 废气污染源及其治理措施

扩建工程实施后废气污染源及其治理措施见表 2-2-17。

表 2-2-17 扩建工程实施后废气污染源及其治理措施一览表

序号	污染源名称	污染因子	废气量 (Nm ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	治理措施	排气筒高度 (m)	排放口		有效工作时间 (h)	年排放量 (t/a)	达标情况
							排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			
1	1#混炼胶生产厂房捏合废气	颗粒物 非甲烷总烃	6700	X	滤袋除尘器+活性炭吸附	15	X	X	8000	X	达标
2	2#混炼胶生产厂房捏合废气	颗粒物 非甲烷总烃	10500	X	滤袋除尘器+活性炭吸附	15	X	X		X	
3	煅烧废气	颗粒物 NO _x SO ₂ 烟气黑度	572	X	—	15	X	X	8000	X	达标
4	工艺废气	颗粒物 HCl	24800	X	洗涤分离罐+浓酸吸收塔+酸洗塔+碱洗吸收	25	X	X	8000	X	达标
5	脱酸废气										
6	1#混炼胶生产厂房无组织废气	颗粒物 非甲烷总烃	—	—	各生产设备定期检修、规范操作减少无组织废气逸散	—	—	X	8000	X	达标
7	2#混炼胶生产厂房无组织废气	颗粒物 非甲烷总烃	—	—	各生产设备定期检修、规范操作减少无组织废气逸散	—	—	X	8000	X	达标
8	气相白炭黑生产厂房无组织废气	颗粒物 HCl	—	—	各生产设备定期检修、规范操作减少无组织废气逸散	—	—	X	8000	X	达标

2.2.10.2.2 废水污染源及其治理措施

(1) 废水污染源及其治理措施

根据物料衡算并结合工程设计资料，扩建工程实施后废水污染物排放情况见表 2-2-20。

表 2-2-20 扩建工程实施后废水污染源及其治理措施一览表

序号	污染源名称	产生量 (m ³ /d)	污染物	产生 浓度 (mg/L)	治理措施	处理效果		
						排放量 (m ³ /d)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1	碱洗废水	300	SS COD TDS	30 38 13000	排入厂区现有污水处理站处理，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准后，经园区下水管网排入园区污水处理厂进一步处理	X	X	X
2	生活污水	23.68	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N	500 350 400 30	经化粪池预处理后排入厂区现有污水处理站处理，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准后，经园区下水管网排入园区污水处理厂进一步处理	X	X	X

2.2.10.2.3 噪声污染源及其治理措施

扩建工程实施后产噪设备主要为风机和泵类，产噪声级在 90~95dB(A)，采取基础减振、厂房隔声等降噪措施，控制噪声对周围环境的影响，降噪效果可达 15dB(A)，扩建工程噪声污染源及治理效果见表 2-2-21。

表 2-2-21 扩建工程噪声污染源及其治理措施一览表(室内噪声)

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 声压级/距声源 距离/(dB(A)/m)	数量/ 台	声源控制措施	运行 时段	备注
		X	Y	Z					
2	风机			1	90/1		基础减振+厂房隔声	昼夜	—
3	泵类			1	95/1		基础减振+厂房隔声	昼夜	—

注：以厂区西南角为坐标原点。

2.2.10.2.4 固体废物污染源及其治理措施

拟建工程固体废物及其治理设施和污染物排放情况见表 2-2-23。

表 2-2-23 扩建工程实施后固体废物污染源及其治理措施一览表

序号	污染物名称		产生量 (t/a)	类别	处置措施	备注
1	混炼胶生 产线	滤渣	X	X	危废间暂存，定期由有危险废物处置资质的单位接收处理	全部综合利用或妥善处置
2		废布袋	X	X		
3		废活性炭	X	X		
4	气相白炭 黑	废催化剂	X	X		
5		洗涤分离罐污泥	X	X		
5	设备维修	废润滑油	X	X		
6		废油桶	X	X		
7	生产生活	生活垃圾	X	X	由当地环卫部门统一收集处理	

由上表可知，扩建工程实施后固体废物全部综合利用或妥善处置。

为防止危险废物在厂内临时存储过程中对环境产生污染影响，根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关内容中的相关内容，项目采取了以下措施：

(1) 专人负责日常管理，并根据危险废物标签要求填写危险废物名称、类别、代码和危险特性、有害成分名称、产生危险废物设施名称和编码等信息，并填写危险废物产生环节登记信息表。管理及相关负责人员配备手套、口罩等相应的防护用具。

(2) 危废暂存间地面设置了渗滤液收集地沟及收集槽，地面及墙面裙角进行了防渗、防腐处理，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中防风、防晒、防腐、防渗、防止危险物流失的要求；且按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)中格式要求设置了危险废物贮存设施标志及危险废物标签。

(3) 按照危险废物贮存污染控制标准要求，废润滑油等采用专用的容器存放，并置于专用贮存间，防止风吹雨淋和日晒。同时对装有危险废物的容器进行定期检查，容器泄漏损坏时必须立即处理，并将危险废物装入完好容器内。

(4) 由专人负责定期进行出入库台账记录，并配备照明设施；建立的环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度，满

足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)等有关要求。

2.2.11 厂区防渗

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求,扩建工程地下水污染防渗分区情况见表 3.2-15。

表 3.2-15 扩建工程污染防治分区情况一览表

类别	序号	装置、单元名称	防渗要求
重点污染防治区	1	气相白炭黑生产厂房	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0$ m, $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s
一般污染防治区	2	1#混炼胶生产厂房	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5$ m, $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s
	3	2#混炼胶生产厂房	
简单防渗区	4	硅粉制备厂房	硬化

2.2.12 非正常排放

非正常排放包括开车、停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况的污染物排放,以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放等。在某些非正常生产工况时,污染源强会发生很大的变化,致使污染物排放量在短期内大幅增加。

(1) 废气

拟建工程 1#混炼胶生产厂房捏合废气和 2#混炼胶生产厂房捏合废气经各自“滤袋除尘器+活性炭吸附”处理后,通过 15m 高排气筒排放,若滤袋除尘器中的滤袋破损未及时更换,导致颗粒物处理不达标直接排放。

(2) 废水

当厂内污水处理站不能正常运行或生产废水不能正常排入厂内污水处理站处理时,将会对环境造成污染影响。厂区现状设有 1 座 1330m^3 事故水池用于收集事故状态下的生产废水。待非正常工况或事故排除后,分次送废水处理站进行处理,避免大量废水外排对环境造成污染影响。

2.2.13 污染物排放量

扩建工程实施后污染物年排放量见表 2-2-25 至表 2-2-26。

表 2-2-25 扩建工程实施后污染物排放情况一览表

单位: t/a

序号	项 目	废 气					废水		固体废物
		颗粒物	SO ₂	NO _x	HCl	非甲烷总 烃	COD	氨氮	
1	扩建工程实施前 污染物排放量	X	X	X	X	X	X	X	X
2	扩建工程实施后 污染物排放量	X	X	X	X	X	X	X	X
3	变化量	X	X	X	X	X	X	X	X

2.2.14 交通运输移动源调查

扩建工程实施后,项目原料使用量增加较少,因此,本次评价不再考虑交通运输移动源新增排放。

2.2.15 清洁生产分析

扩建工程实施后项目符合国家当前的产业政策,选用原料清洁,从源头控制污染物的产生;采用合理的生产工艺,且采取了多项节能降耗措施,节能效果明显;工程采取完善的污染控制措施,最大程度减少污染物的排放。因此,扩建工程实施后项目清洁生产处于国内先进水平。

2.2.16 污染物总量控制分析

根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评[2020]36号),扩建工程所在区域为不达标区,主要污染物应实行区域倍量削减,确保项目投产区域环境质量有改善。另据《关于在南疆四地州深度贫困地区实施〈环境影响评价技术导则 大气环境(HJ2.2—2018)〉差别化政策有关事宜的复函》(环办环评函[2019]590号)、《关于将巴音郭楞蒙古自治州吐鲁番市哈密市纳入执行〈环境影响评价技术导则大气环境(HJ2.2—2018)〉差别化政策范围的复函》(环办环评函[2020]341号),扩建工程位于吐鲁番市,纳入差别化政策管理,本评价不提供颗粒物区域消减方案;NO₂、VOCs总量指标由吐鲁番地区生态环境局统一协调解决。扩建工程废水全部排入厂区现有污水处理站,厂区现有污水处理站已申请总量,本次评价不再重复申请。

本项目总量控制建议指标如下:

(1) 大气

工程建成后，废气污染物总量控制指标：

扩建工程总量产生指标： NO_2 Xt/a ， VOCs Xt/a 。

（2）废水

本次评价建议建设单位后续废水污染物总量指标按照当地生态环境主管部门管理要求调整。

2.3 扩建工程实施后全厂概况

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

吐鲁番市位于新疆维吾尔自治区中部，在北纬 $41^{\circ}12'$ ~ $43^{\circ}40'$ ，东经 $87^{\circ}16'$ ~ $91^{\circ}55'$ 之间，东临哈密，西、南与巴音郭楞蒙古自治州的和静、和硕、尉犁、若羌县毗连，北隔天山与乌鲁木齐市及昌吉回族自治区的奇台、吉木萨尔、木垒县相接。土地总面积 69713km^2 （低于海平面的面积为 2085km^2 ），占新疆土地总面积的 4.2%。

鄯善县位于新疆维吾尔自治区天山东段博格达山南麓的吐鲁番盆地东部，北与木垒县、奇台县为邻，东经七克台镇连接哈密市七角井乡，西部吐峪沟苏贝希村与吐鲁番市胜金乡接壤，南部经南湖戈壁至觉罗塔格与若羌县、尉犁县为界，地理坐标为北纬 $40^{\circ}12'$ ~ $43^{\circ}33'$ ，东经 $89^{\circ}30'$ ~ $91^{\circ}54'$ ，全县东西宽 190km，南北长 250km，总面积 3.98 万 km^2 ，约占新疆总面积的 2.5%。县城距离乌鲁木齐约 281km，兰新铁路、312 国道、亚欧光缆贯穿全境。

扩建工程位于合盛新材料公司现有厂区内，中心坐标为 XXXX。扩建工程地理位置见附图 1，周边关系见附图 2。

3.1.2 地形地貌

鄯善县三面环山一面靠近吐鲁番艾丁湖，地势东北高、西南低。著名的火焰山横贯全境，把全县分成了两个南北不同的自然气候区。县城附近为天山与火焰山之间的戈壁滩，平均海拔 390m，自然坡度 2%~5%，地形平坦、开阔。

扩建工程位于火焰山以北，天山山系博格达山南麓，地处山前冲洪积扇平原，地形地貌单一，地形开阔，地势平坦，海拔高程 392~435m，地势整体呈西北向东南倾斜，北高南低，地面坡度 2%。

3.1.3 地层地质

调查区的前第四纪地层有受大的地质构造所控制，出露有新生界的古近系、新近系，分布面积较小；第四纪地层则广泛分布，由老到新分述如下：

(1) 前第四纪地层

①新生界古近系-新近系 (E-N)

古近系-新近系 (E-N) 地层分布于项目所在区域南部的红山隆起一带，出露面积小，约 5.48km²，占项目所在区域面积的 3.4%左右，是近东西向展布的火焰山隆起的一部分，呈带状分布，区内东西长数公里，南北宽 0.6-0.9km，属风陆河湖相沉积，受红山沟河流切割，露头多，该区岩性主要为灰黄色砾岩、砖红色泥岩互层、砾岩夹砂岩，层厚一般 20-70cm，产状 334° ∠16°、347° ∠71°，总厚度 809m，节理裂隙发育，相对破碎，干燥不含水分，与上覆盖新近系地层为平行不整合接触。

②新生界新近系 (N)

新近系 (N) 地层分布于项目所在区域南部红山隆起一带，位于古近系-新近系地层北侧，出露面积小，约 6.45km²，占项目所在区域面积的 4.0%左右，亦是近东西向展布的火焰山隆起的一部分，呈带状分布，区内东西长数公里，南北宽 0.7-1.7km，属内陆河湖相沉积。该区岩性主要为砖红色泥岩、砂质泥岩，灰黄色钙质胶结砾岩互层，层厚一般 5-30cm，产状 335-350° ∠46-47° 或 350° ∠7°，总厚度 295-891m，节理裂隙发育，相对破碎，干燥不含水分，表层 5-10cm 风化严重。与下覆古近系-新近系地层为平行不整合接触。

(2) 第四纪地层

①第四系下更新统 (Q₁)

第四系下更新统 (Q₁) 地层分布在项目所在区域南端，红山顶部，呈面状分布，区内东西长数公里，南北宽 0.3-1.0km，出露面积约 3.02km²，占项目所在区域面积约 1.8%。岩性为灰黑色砂砾石，含粉质石，含粉质黏土，砾石成分为变质岩、砂岩，砾径一般 2-10cm，无分选，无磨圆，多为长条片状，无层理，局部泥质胶结。

②第四系上更新统-全新统洪积层 (Q₃₋₄^{p1})

第四系上更新统-全新统洪积层 (Q₃₋₄^{p1}) 分布于项目所在区域大部分地区，即倾斜砾质平原上，出露面积约 114.28km²，占项目所在区域面积约 70.8%。岩性主要为砂卵砾石，杂色，砾石成分为砂岩、花岗岩、闪长岩、凝灰岩等，分选性差，多呈次圆或次棱角状，砾径一般 1-5cm 或 5-10cm，最大可达 30cm，干

燥松散，厚度 0-850m 不等，且自北向南呈递减趋势。

③第四系全新统冲积层 (Q_4^{al})

第四系全新统冲积层 (Q_4^{al}) 主要分布于柯克亚河床，出露面积约 32.43km²，占项目所在区域面积约 20.0%。岩性以卵石为主，夹砂，杂色，砾石成分为砂岩、花岗岩、闪长岩、凝灰岩等，分选性差，多圆状或呈次圆状，砾径一般 3-10cm 或 10-20cm，最大可达 40cm，干燥松散，厚度 5-850m 不等。

3.1.4 水文地质

鄯善县境内的北盆地和南盆地地表以下蕴藏有较丰富的地下水（潜水和承压水）。北盆地北面天山前第四系洪积、冲积层深厚，组成广阔的含水层，地下潜水和承压水更为丰富；北盆地洪积扇中上部，地下水水质为良好的生活饮用水，且水中含有多种有益的微量元素，如铜、锌、锰等。

鄯善县地下水系相对独立、完整，规模大、条件多变，承压水和浅层水共存，含水层之间联系密切，补给、排泄途径多样。地下水补给项主要由五部分组成，即天山山区地下径流量、河流出山口后沿河床渗漏水量、灌溉渠道渗漏量、农田灌溉渗入量、井灌回渗量，其中山区地下径流量 0.3 亿 m³、灌溉渠道渗漏量约 0.33 亿 m³、田间灌溉渗入量 0.25 亿 m³、井灌回渗量约 0.1 亿 m³，合计全县地下水每年补给总量达 1.2 亿 m³。地下水资源量为 2.03 亿 m³/a，可开采量为 1.699 亿 m³/a。

3.1.5 地表水

鄯善县境内河流均属封闭性山间盆地内流区，发源于天山中段博格达山南坡，按水系的自然归宿属艾丁湖水系。在鄯善县以北天山南坡—博格达山区，海拔高度在 1000-4100m 左右，山脉山脊高度自西向东逐渐递减。山区上游发源于三条较大的内陆河流，北南走向，自西向东平行排列，即二塘沟、柯克亚河、坎儿其河，三河区域内还有众多的季节性洪沟。主要河流简介如下：

二塘沟流域干流上有多个小支流汇入，多呈西北-东南走向，左岸较右岸水系发育，在托万买里以上山区气候比较温凉，流域平均高程明显增高，降水较丰沛，又有少量的冰川水补给，是二塘沟河降水和产流的主要区域。

柯克亚河上游由两大支流汇入而成：一支为卡尔乌尔，另一支又由阔求尔

乌尔和琼克什拉克两支组成，都为北南走向，河网发育比较均衡，每个支流河源区都发育着大片沼泽。高山区降水量比较丰沛，是河流的主要补给来源。河流在出山口附近进入柯克亚一库，经水库调节后，由柯克亚干渠引水至鄯善县灌区。

坎儿其河也为北南走向，由上游两大支流汇入而成，一支为台木哈达，另一支为公木艾格达，水系在 2500m 以上的中高山区比较发育，2500m 以下中低山区几乎无长年流水的小支流汇入，气候明显偏干，无森林发育，河道渗漏大。

扩建工程位于新疆鄯善工业园区内，距最近的地表河流为东北侧 2.1km 处的柯克亚河，项目用水由鄯善县水厂提供，产生的废水经厂区污水处理站处理达标后排入园区管网，不外排。

3.1.6 气候特征

鄯善县地处亚洲腹部。由于远离海洋，群山环绕，地貌复杂，形成了独特的气候。本区属于暖温带大陆性干旱气候区，主要气候特征是：四季分明，冬寒夏炎，降雨稀少，蒸发强烈，气候干燥，光照充足，无霜期长，昼夜温差大，大风和风沙是当地较为严重的灾害天气。常年风速 2.1m/s，3-8 月为大风季节，春季多持续性大风，夏季多阵性大风。主导风向为东风，次主导风向为东北风。

鄯善县气象站近 20 年气候气象统计资料见表 3-1-1。

表 3-1-1 主要气象资料一览表

序号	项 目	单位	数据	序号	项 目	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2.1	6	年蒸发量	mm	2625.3
2	年平均相对湿度	%	43	7	年平均降水量	mm	26.2
3	年平均气温	℃	12.8	8	最大日降水量	mm	28.8
4	极端最高气温	℃	44.8	9	年日照时数	h	3060.2
5	极端最低气温	℃	-28.7	—	—	—	—

3.2 环境敏感区调查

吐哈盆地防风固沙生态保护红线区主要分布在吐鲁番市鄯善县。主要保护对象有塔里木兔等珍稀野生动物，灰胡杨、沙生怪柳、柱筒枸杞、裸果木等珍稀野生植物。主要发展方向为：①在沙漠化极敏感区和高度敏感区建立生态功

能保护区，严格控制放牧和草原生物资源的利用，禁止开垦草原，加强植被恢复和保护；②调整传统的畜牧业生产方式，大力发展草业，加快规模化圈养牧业的发展，控制放养对草地生态系统的损害；③积极推进草畜平衡科学管理办法，限制养殖规模；④实施防风固沙工程，恢复草地植被，大力推进调整产业结构，退耕还草，退牧还草等措施。

扩建工程距生态保护红线区（吐哈盆地防风固沙生态保护红线区）约16.3km，不在生态保护红线内。扩建工程与生态保护红线区位置关系示意图见图2。

3.3 环境质量现状监测与评价

3.3.1 环境空气质量现状监测与评价

3.3.1.1 数据来源

3.3.1.1.1 基本污染物环境质量现状数据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）关于环境空气质量现状数据来源的要求，本评价选取鄯善县2023年环境空气质量现状数据作为基本污染物环境空气质量现状数据。

本次评价根据收集了2023年1月1日至2023年12月31日期间鄯善县例行监测点的监测数据作为基本污染物环境空气质量现状数据，并对各污染物的评价指标进行环境质量现状评价，现状评价结果见表3-3-1所示。

表 4.2-1 鄯善县环境空气质量现状评价一览表

污染物	年评价指标	评价标准(μg/m ³)	现状浓度(μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均值	35	41	117.1	达标
PM ₁₀	年平均值	70	101	144.3	超标
SO ₂	年平均值	60	7	11.6	达标
NO ₂	年平均值	40	29	72.5	达标
CO	24小时平均第95百分位数值	4000	2700	67.5	达标
O ₃	最大8小时滑动平均值的第90百分位数值	160	134	83.75	达标

由表3-3-1可知，鄯善县PM_{2.5}和PM₁₀年均浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（环境保护部公告2018年第29号）中二级标准要求，即项目所在区域为不达标区。季节性春季沙尘天气对环境空气质量影响很大，是

造成空气质量不达标的主要因素。

3.3.1.1.2 其他污染物环境质量现状数据

甲醇、HCl 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照满足《大气污染物综合排放标准详解》中的 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准。

3.3.2 地下水环境质量现状监测

监测期间区域地下水中除总硬度、溶解性总固体外，均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求。总硬度、溶解性总固体超标与区域水文地质条件有关，区域潜水蒸发量大、补给量小，潜水中上述因子日积月累浓度逐渐升高等。

3.3.4 声环境质量现状监测与评价

项目场地各土壤监测点监测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)、《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T5216-2022)中第二类用地筛选值限值要求；项目周边农用地土壤监测值均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 中筛选值限值要求。

3.4 区域污染源调查和评价

4 施工期环境影响分析

扩建工程施工期约 12 个月,施工内容主要包括设备安装调试和管道的连接等。在施工期间将产生施工扬尘、废水、噪声和固体废物。此外,设备运输也将对运输路线两侧一定范围内大气、声环境产生不利影响。

4.1 施工扬尘影响分析

扩建工程位于合盛新材料公司现有厂区内,厂区周边距离最近的敏感点为西南侧 10.4km 的阿克墩村,设备安装调试等过程中产生的扬尘不会对其产生明显影响。同时,根据《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》(新政发[2014]35 号)及《新疆维吾尔自治区重污染天气应急预案(修订版)》(新政办发[2019]96 号)、《建筑工程施工现场扬尘污染防治标准》(XJJ000-2019)等文件中相关要求,在施工现场出入口位置均设置公示牌,对建筑材料、建筑垃圾等采用覆盖防尘布、防尘网等抑尘措施,同时施工现场会定期进行喷水抑尘。通过采取上述抑尘措施,施工期扬尘不会对周围环境空气产生明显影响。

4.2 施工期噪声影响分析

(1) 施工噪声源强

根据类比调查和资料分析,确定本项目施工阶段施工机械的产噪值,并按照施工机械的主要工作范围确定其相对位置。结合拟采取的降噪措施,本项目施工期各类建筑施工机械声源噪声参数见表 4-2-1、表 4-2-2,本次评价污染源强以厂区西南角为坐标原点(0, 0, 0)。

表 4-2-1 项目施工期噪声源强调查清单一览表(室外声源)

序号	声源名称	型号	数量	声压级/距声源距离 (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
1	吊装车	—	2	90/1	选用低噪声设备	昼间
2	电锯	—	1	95/1		
3	电焊机	—	4	85/1		
4	运输车辆	—	6	90/1	选用低噪声设备	昼间

注:施工期各噪声声源一定时间内主要在同一区域内移动,移动范围较小,本次评价将其视为固定点声源进行评价,空间相对位置按其在距厂界最近距离作业时考虑。

(2) 施工噪声贡献值

按照 5.4.2 章节噪声预测模式，各预测点预测结果见表 4-2-2。

表 4-2-2 施工期厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

序号	厂界	预测时段	施工机械贡献值	标准值	达标情况
1	东厂界	昼间	45.2	70	达标
		夜间	45.2	55	达标
2	南厂界	昼间	37.3	70	达标
		夜间	37.3	55	达标
3	西厂界	昼间	46.7	70	达标
		夜间	46.7	55	达标
4	北厂界	昼间	35.1	70	达标
		夜间	35.1	55	达标

由表 4-2-2 可知，施工期间施工噪声源对四周厂界昼间噪声贡献值为 35.1~45.2dB(A)，夜间噪声贡献值为 35.1~45.2dB(A)，均满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)标准限值。

(3) 施工噪声污染防治措施

为最大限度避免和减轻施工对周围声环境的影响，本评价对施工期噪声控制提出以下要求和建议：

①建设单位应要求施工单位使用的主要机械设备为低噪声机械设备，并在施工中应有专人对其进行保养维护，施工单位应对现场使用设备的人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

②合理安排施工时间，施工运输车辆经过居住区等声环境敏感点时应控制车速、禁鸣，加强车辆维护，来减轻噪声对周围声环境的影响。

项目通过采取以上措施后，可一定程度避免施工噪声对周边区域声环境产生的影响。随着施工期的结束，施工噪声影响将消除。

4.3 施工期废水影响分析

施工期废水主要包括施工生产废水和施工人员的生活污水两大类。

(1) 施工期废水来源及影响分析

施工生产废水主要为运输车辆冲洗废水和生活污水。运输车辆冲洗废水产

生量较少，主要污染物为泥沙，经处理后循环使用或用于场地洒水抑尘，不会对当地水环境产生明显影响；施工人员产生的生活污水依托厂区内现有生活设施，产生的生活污水经厂区内现有废水管道排至污水处理站处理。

(2) 施工废水污染防治措施

为避免和减轻施工废水对周围水环境的影响，本评价对施工期废水控制提出以下要求和建议：

①施工生产废水经处理后循环使用或用于场地洒水抑尘。

②施工人员充分利用厂区内现有生活设施和废水处理设施，处理后全部回用。

综上分析，施工期废水均得到妥善处理，不会对周边水环境造成明显影响。

4.4 施工期固体废物影响分析

(1) 施工固体废物来源及影响分析

本项目施工期产生的固体废物主要为废弃包装材料和施工人员产生的生活垃圾。根据《国家危险废物名录(2025年版)》、《危险废物鉴别标准》(GB 5085.1~6-2007)及《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019)，废弃包装材料和生活垃圾均属一般固体废物。其中，废弃包装材料集中收集后外售废旧物资回收单位，生活垃圾送当地环卫部门指定地点处理，且在外运过程中用苫布覆盖，避免沿途遗洒，并按相应部门指定路线行驶。

(2) 施工固体废物污染防治措施

为避免施工期产生的固体废物对周围环境产生不利影响，本评价要求建设单位采取以下防范措施：

(1) 各类建材的包装箱、袋等应派专人负责收集分类存放，统一外售废旧物资回收单位。

(2) 施工人员产生的生活垃圾应及时放入厂区垃圾箱内，不得随意抛洒。

综上所述，施工期产生的固体废物全部得到妥善处置，不会对周围环境产生明显影响。

5 营运期环境影响评价

5.1 大气环境影响评价

扩建工程位于环境质量不达标区，污染源正常排放下颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、HCl、非甲烷总烃短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于10%，污染物的贡献浓度较低，且出现距离较近，影响范围较小。工程实施后大气环境影响可以接受。

5.2 地表水环境影响分析

5.2.1 地表水评价等级判定

按照《环境影响评价技术导则·地表水环境》(HJ2.3-2018)中表1水污染影响型建设项目评价等级判定，判定扩建工程地表水环境评价等级为三级B。

5.2.2 地表水环境影响分析

5.2.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

扩建工程实施后废水污染源包括：碱洗废水和生活污水。生活污水经化粪池处理后与碱洗废水一并排入厂区现有污水处理站处理，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准后，经园区下水管网排入园区污水处理厂进一步处理。

5.2.2.2 依托污水处理设施的环境可行性

合盛新材料公司厂区现有1座污水处理站，设计规模 $2800\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“反渗透+二级软化+蒸发浓缩”处理工艺，处理后的水经园区下水管网排入园区污水处理厂进一步处理。

根据工程分析可知，本项目实施后未新增废水污染物种类，因此污水处理站处理工艺可满足本项目需求；污水处理站现有污水处理负荷为 $2100\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余污水处理能力为 $700\text{m}^3/\text{d}$ 。

综上所述，扩建工程采取的废水治理措施可行，对地表水的环境影响是可接受的。

5.3 地下水环境影响评价

5.3.1 区域水文地质条件

本项目评价参考新疆地质工程勘察院《鄯善县城市供水红山嘴水源地供水水文地质详查报告》（2019.10）中内容对区域水文地质情况进行概述。

（1）地下水类型

根据含水介质和地下水性质划分，项目区周边地下水类型为单一结构第四系松散岩类孔隙潜水，并分布在山前倾斜平原洪积、冲积砂卵砾石中。

（2）含水层的空间分布及其埋藏规律

①含水层的空间分布规律

项目区周边大部区域为单结构第四系松散岩类孔隙潜水含水层，其主要分布在红山以北的砾质平原。含水层岩性亦较为单一，为第四系冲洪积或冲积卵砾石，含水层厚度的变化大。

区域内的含水层厚度变化的总体规律是：中部含水层厚度最大，最大达到850m；西部含水层厚度大，为400-700m不等；北部含水层厚度较大，为300-550m不等；南部含水层厚度最薄，红山附近为10-50m左右，甚至基岩出露，至南部黑沟内第四系厚度仅为2-15m。受基底的控制，不同的地段的含水层厚度存在较大差异，具体表现在基底为凹地的地段，含水层厚度较大，其它地段含水层的厚度较薄。

②含水层的埋藏规律

根据勘查结果，区域内地下水的埋藏深度呈现一定的规律性。具体表现为北部埋深大，南部埋深小；西部埋深大，东部埋深小，地下水的埋深从西北向东南呈递减趋势。

从东西方向上看，西部地下水埋藏较深，埋藏深度一般为20-230m。如红山北侧的地下水埋深23.22m，园区的地下水埋深151.24m。东部地下水埋藏相对较浅，埋藏深度一般为10-140m。至红山嘴东侧的地下水埋深12.92m。

从南北方向上看，北部地下水埋藏较深，埋藏深度一般为130-300m；南部地下水埋藏相对较浅，埋藏深度一般为10-25m。至红山嘴东侧的地下水埋深

12.92m。区域地下水埋深分布见图 5.3-1。

图 5.3-1 区域地下水埋深图

③不透水含水层

项目区域不透水含水层主要分布于详查区南部红山及红山嘴带丘陵区，由古近系、新近系泥岩、砾岩等及第四系下更新统砂砾石组成组成，厚度较大。其中，古近系、新近系地层组成了隔水层，第四系下更新统地层组成了透水不含水层。

（3）含水层的富水性

区域第四系松散岩类孔隙潜水富水性均为水量丰富（ $1000-5000\text{m}^3/\text{d}$ ），但在区域上也呈一定的变化规律，主要表现为北部富水性相对较小，中部及南部富水性较大。此外调查区域中部的东、西两段富水性还存在定差异，主要表现为西部富水性相对较小，东部富水性较大。如园区机井的换算涌水量为 $1291.71\text{m}^3/\text{d}$ ，而区域东部的换算涌水量为 $3330.61\text{m}^3/\text{d}$ 。

（4）地下水的补给、径流、排泄条件

①地下水的补给

区域地下水的补给主要来源于北部柯克亚河带的地下水侧向补给。地下水主流动方向由北向南径流，在西边径流通道向西径流，在东边径流通道向南东

径流。其他补给还包括由北部的山前侧向径流补给，大气降水入渗补给、暴雨洪流入渗等。

②下水的径流

项目区周边山区在接受上游地下水的侧向补给后，第四系含水层由于受下伏基底的控制，地下水由北向南径流，在径流的过程中由于含水层颗粒的变化，水力坡度亦呈现明显变化。地下水水力坡度在柯克亚河西侧为 5.5-8.6%，并表现为北部水力坡度大、南部较小；地下水水力坡度在柯克亚河东侧为 1.8-15.9%，并表现为自北向南水力坡度逐渐减小。

因此，从东向西，地下水的运流条件逐渐变好，但变幅不大；从北向南，地下水的运流条件由逐渐变好，且变幅较大，但在红山嘴附近受阻，径流条件变差。

③地下水的排泄

区域地下水的排泄主要通过西边界及南部的红山嘴构造缺口向西或向南东方向侧向流出。其次，还存在周边工矿企业机电井人工开采及坎儿井自流排泄等。

（5）地下水化学特征

岩性、地貌、气象、水文条件是影响地下水化学成分形成及演化的主要因素，其中岩性及水文要素决定了地下水化学成分的形成过程，地貌及气象因素则控制着地下水化学成分的演化过程。

区域地下水类型为单结构潜水。区内地下水在溶滤、离子交替吸附等综合作用下，形成较为明显的水化学类型分带及溶解性总固体分区特征。其中：

$\text{HCO}_3\text{-Ca}(\cdot\text{Na})$ 型水分布于北部的柯克亚河出山口至南部的红山嘴及黑沟一带，贯穿南北。含水层岩性为卵砾石，地下水主要接受北部地下水侧向径流补给，径流条件好，水化学作用以溶滤、离子交替吸附作用为主，地下水溶解性总固体含量在 0.11-0.16g/L 之间。

$\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Ca}(\cdot\text{Na})$ 型水呈块状分布于项目周边，含水层岩性以卵砾石、砂砾石为主，区域地下水径流条件较好，水化学作用以溶滤、离子交替吸附作用为主，地下水溶解性总固体含量在 0.17-0.18g/L 之间。

$\text{Cl} \cdot \text{HCO}_3 \cdot \text{SO}_4\text{-Ca} (\cdot \text{Na})$ 型水呈块状分布于项目区东部，含水层岩性以卵砾石、砂砾石为主。地下水主要依靠北部上游地下水的侧向径流补给，径流条件较差，地下水溶解性总固体含量为 0.27g/L 。

(6) 地下水动态特征

根据地下水动态的主要影响因素及地下水补、径、排关系，区域地下水动态可分为径流型和水文型两种主要类型。其中：

径流型是详查区内地下水动态的主要类型，具体可称为天然-径流型，主要分布在山前砾质平原区。地下水埋藏深，受地表径流入渗补给很少，蒸发作用对其无影响，地下水主要受上游地区地下水侧向流入补给。地下水动态特征表现为：水质稳定，年变幅小，动态曲线形状多为多峰型。

水文型地下水动态类型主要出现在距现代河床较近部位，沿河床两侧带状分布。地下水动态与地表径流量直接相关。这种地下水动态类型年水位变幅较大，且随着距河床距离越远地下水水位高峰滞后于河水流量峰值期越长。一般在3月冰雪消融期，地表径流量增大，区域地下水水位出现第一次高水位期；在6-8月份的地表径流洪峰期，出现第二次水位高峰期；在10月份以后，河水流量变小，地下水水位亦逐渐下降。

项目区域水文地质见图 5.3-2。

(7) 抽水试验结果

水文地质勘察期间，新疆地质工程勘察院对区域内8座机井进行了抽水试验，根据实验结果统计，区域包气带渗透系数在 $2.64 \sim 23.73\text{m/d}$ 之间。

5.3.2 地下水境影响预测与评价

扩建工程在各个不同阶段，按照源头控制、分区防控、污染监控、应急响应原则采取相应的环保措施后，各评价因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)或国家(行业、地方)相关标准要求。

5.3.3 地下水污染防治措施

为防止非正常状况下污染物泄露对地下水环境造成影响，本评价建议采取以下防控措施：

5.3.3.1 源头控制措施

①提高建设单位清洁生产水平，减少污染物产生量；

②加强建设单位日常设备、贮罐、废水贮存及管线等的巡检和检漏，减少污染物的跑、冒、滴、漏。

5.3.3.2 分区防渗措施

为防止建设项目液体物料、废液因跑、冒、滴、漏对厂区地下水造成污染，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，根据项目场地包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，污染控制难易程度分级参照表见表 5-3-17，天然包气带防污性能分级参照表见表 5-3-18，地下水污染防渗分区参照表见表 5-3-19。

表 5-3-17 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

表 5-3-18 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。
中	岩(土)层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。 岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件

表 5-3-19 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	易—难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
	中—强	难		
一般防渗区	中—强	易	重金属、持久性有机污染物其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
	弱	易—难	其他类型	
	中—强	难		
简单防渗区	中—强	易	其他类型	一般地面硬化

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求,将厂区防渗情况划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目防渗分区情况见表 5-2-20 和图 5-3-17。

表 5-3-20 厂区各区域防控措施一览表

类别	序号	装置、单元名称	防渗要求
重点污染防治区	1	气相白炭黑生产厂房	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
一般污染防治区	2	1#混炼胶生产厂房	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
	3	2#混炼胶生产厂房	
简单防渗区	4	硅粉制备厂房	硬化

图 5-3-21 实施后相关装置区地下水污染分区防渗图

5.3.3.3 地下水环境监测与管理

为了及时准确的掌握项目所在地周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化情况，应对项目所在区域地下水环境质量进行定期的监测，防止或最大限度的减轻项目对地下水环境的污染。

①监测井数

依据《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016)的要求，并参照《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)的相关内容，结合地下水流向、厂区包气带防污性能和建设项目的平面布置特征，布设地下水跟踪监测井。具体布设情况及监控井功能情况见图 5-3-22、表 5-3-21。

表 5-3-21 本项目地下水监控井基本情况表

序号	点位	井深(m)	井结构	监测层位	功能	监测频次	监测因子
D1	厂区北侧 (上游)	100m	按《地下水环境监测技术规范》 (HJ164-2020) 执行	孔隙潜水	背景值监测点	每年 1 次	水位、水温、pH、化学需氧量、硫化物、氟化物、石油类、总硬度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、挥发性酚、高锰酸盐指数、氰化物、铁、锰、总砷、总汞、总铅、总镉、铬(六价)、镍、铜、锌等
D2	厂区南侧 (下游)				影响跟踪监测点		
D3	厂区南侧 (下游)				污染扩散监测点		

图 5-3-22 地下水跟踪监测点位置示意图

(2) 环境管理机构

合盛新材料公司环保部门负责对整个项目环境保护措施的落实情况实行统一的监督管理，并接受上级环境保护行政部门的监督、检查和指导。

(3) 监测数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案并公开，特别是对项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，应加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，并及时采取相应的应急措施。

5.3.3.4 风险事故应急响应

当跟踪监测点特征因子超标或检测结果呈上升趋势后，应立即启动应急响应程序，对跟踪监测点所监控范围内污染源进行筛查、检修，如泄漏源破损严重，则考虑重新建设，如发现轻微渗漏，则根据详细检查情况，考虑局部清理裂缝使用水泥注浆或涂抹环氧树脂处理，并重新敷设防渗层，确保构筑物的防渗层防渗性能恢复至所在防渗分区相应要求，并加密跟踪检测次数，根据检测

结果确定是否按应急工作需要启动应急治理程序。

(1) 应急治理程序

针对应急工作需要，参照“场地环境保护标准体系”的相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序见图 5-3-23。

图 5-3-23 污染应急治理程序框图

(2) 地下水污染治理技术

地下水污染治理技术归纳起来主要有：物理处理法、水动力控制法、抽出处理法、原位处理法等。依据区域水文地质条件，本项目可选用抽出处理法。

(3) 应急措施

在非正常及风险状况下，可能造成污染物进入地下水中，针对上述情景，建议采取如下污染应急措施。

- ①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。
- ②查明并切断污染源，在最短时间内清除地表污染物。

③加密地下水跟踪监测点的监测频率，并实时进行化验分析。

④一旦发现跟踪监测点地下水受到污染，立即启动抽水设施。

⑤探明地下水影响深度、范围和污染程度。

⑥依据地下水污染情况和污染场地的含水层埋藏分布特征，结合拟采用的地下水污染治理技术方法，制定地下水污染治理实施方案。

⑦依据实施方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

⑧将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。

⑨当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止井点抽水，并视情况进行土壤修复治理工作。

5.3.8 地下水影响评价结论

本项目采取了源头控制、分区防渗、跟踪监控和应急响应等防控措施。因此，在加强管理并严格落实地下水污染防治措施的前提下，从地下水环境影响的角度分析，本项目对地下水环境影响可接受。

5.4 声环境影响评价

扩建工程实施后，噪声源对四周厂界的昼间及夜间噪声贡献值为 40.16~40.86dB(A)，叠加环境质量现状监测值后，昼间厂界预测值为 58.08~62.03dB(A)，夜间厂界预测值为 47.16~51.34dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准要求。

5.5 固体废物环境影响分析

综上所述，合盛新材料公司产生的固体废物在产生、收集、贮存、运输过程中严格执行本评价提出的要求后，可避免对周围环境产生不利影响，在后续生产过程中应按本评价要求进一步加强管理，完善危险废物环境风险应急预案，进一步提高清洁生产水平，降低固体废物产生量。

5.6 生态环境影响评价

本项目位于新疆鄯善工业园区内，占地为规划的三类工业用地。扩建工程在现有厂区内实施，不新增占地，通过实施厂区内绿化对周边生态系统可起到

一定的补偿作用,扩建工程实施后不会加剧周边生态环境恶化和产生不利影响,从生态环境影响角度分析,项目可行。

5.7 环境风险评价

5.7.1 项目危险因素

扩建工程的主要危险物质为甲醇、氢气、天然气等,上述危险物质在贮存或使用过程中可能会发生泄漏、火灾爆炸、伴生/次生等风险事故,对环境造成一定的影响,扩建工程通过采取严格的环境风险防范措施,建立完善的风险应急预案后可有效降低风险发生概率和降低风险发生后对环境的影响。为进一步降低事故工况下对周边敏感点的影响,本评价建议企业在日常生产过程中制定严格的操作规程、巡检规程、设备维护规程,加强作业管理。

5.7.2 环境敏感性及其事故环境影响

扩建工程所在区域环境风险敏感目标主要为地表水、地下水,不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等敏感目标。

根据大气环境风险预测结果,在假定的最大可信事故情形下,各危险物质下风向毒性终点浓度-1、-2范围内均无居民区,各关心点居民在无防护措施条件下受到伤害的可能性较低。在企业完善上述风险管理要求的前提下,扩建工程大气环境风险可防控。

项目设置事故废水环境风险三级防控体系,防止任何情况下厂区内的事故废水进入外环境,雨季应加强管理,设置专人巡逻,防止发生事故废水泄漏事故。

合盛新材料公司应制定环境风险应急预案、做好风险事故情况下的应急救援工作,在事故发生时应立即启动应急预案,紧急疏散最大影响范围内周边企业员工及时撤离到安全地带,另外企业应做好日常巡检,减少事故发生概率。在企业完善上述风险管理要求的前提下,本项目环境风险可防控。

5.7.3 环境风险防范措施和应急预案

扩建工程利用厂区现有储罐区地面均已严格防渗,四周设围堰和导流沟;生产区地面严格防渗,四周设置导流沟,涉及危险物质的单位设置警戒标语和标牌,设置初期雨水收集池和事故水池,建立环境风险三级防控体系,最大程度避免风险物质泄漏及蔓延。同时厂区地下水下游设置有地下水监测井,监控

风险物质泄漏后对下游地下水的影响，扩建工程实施后依托现有《突发环境事件应急预案》，确保扩建工程事故情况下得到有效处理。

5.7.4 环境风险评价结论与建议

综合以上分析，本项目在完善上述风险管理要求的前提下，环境风险可防控。

5.8 土壤环境影响调查与评价

在非正常状况下污水通过废水管道裂缝进入土壤，将会造成土壤污染。因此，本评价要求项目运行期间严格执行各项环境保护管理制度、落实土壤跟踪监测措施和应急措施，发现异常及时采取措施。

综上所述，在严格落实各项环保措施、环境保护管理制度、跟踪监测和应急措施的情况下，本评价从土壤环境角度认为项目可行。

6 碳排放影响评价

为贯彻落实中央和生态环境部“碳达峰、碳中和”相关决策部署和文件精神，充分发挥环境影响评价的源头防控、过程管理中的基础性作用，推进“两高”行业减污降碳协同控制，本评价按照相关政策及文件要求，根据《重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点技术指南(试行)》等文件要求，对扩建工程实施过程中碳排放情况进行详细分析，并提出碳减排措施。

依据评价所需扩建工程的碳排放相关数据的可获得性、数据质量、完整性等因素，本评价选择2024年作为碳排放评价基准年。

为增加混炼胶产能，保证有机硅二期一甲基三氯硅烷消耗平衡，推动企业的进一步发展，合盛新材料公司决定投资50532.14万元在现有厂区预留空地内实施“新疆合盛硅业新材料有限公司煤电硅一体化项目二期年产20万吨硅氧烷下游深加工扩建项目”，主要建设年产16.79万吨混炼胶生产装置、年产1万吨气相白炭黑生产装置，配套建设尾气处理、甲醇制氢、硅粉堆放平台等附属设施。扩建工程实施后，合盛新材料公司新增混炼胶生产规模16.79万t/a，新增气相白炭黑生产规模1万t/a。

综上所述，本次评价将合盛新材料公司2024年现有生产设施作为现有工程进行分析，将本次拟实施项目作为扩建工程进行详细分析。

6.1 现有工程碳排放量

6.1.1 核算边界

现有工程碳排放核算对象为合盛新材料公司，核算合盛新材料公司厂区内所有生产设施产生的温室气体的排放，包括：化石燃料燃烧、生产过程的CO₂排放、净购入电力和热力消费引起的排放。

6.1.2 活动水平数据及其来源

6.1.3 排放因子数据及其来源

6.1.4 碳排放计算公式

合盛新材料公司现有工程温室气体排放核算过程如下：

$$E_{\text{GHG}} = E_{\text{CO}_2\text{燃烧}} + E_{\text{GHG过程}} - R_{\text{CO}_2\text{回收}} + E_{\text{CO}_2\text{净电}} + E_{\text{CO}_2\text{净热}}$$

式中：

E_{GHG} 为报告主体的温室气体排放总量，单位为吨 CO_2 当量；

$E_{\text{CO}_2\text{燃烧}}$ 为企业边界内化石燃料燃烧产生的 CO_2 排放；

$E_{\text{GHG过程}}$ 为企业边界内工业生产过程产生的各种温室气体 CO_2 当量排放；

$R_{\text{CO}_2\text{回收}}$ 为企业回收且外供的 CO_2 量；

$E_{\text{CO}_2\text{净电}}$ 为企业净购入电力消费引起的 CO_2 排放；

$E_{\text{CO}_2\text{净热}}$ 为企业净购入热力消费引起的 CO_2 排放。

6.1.5 碳排放量及绩效值核算结果

6.2 扩建工程碳排放量

6.2.1 核算边界

6.2.2 生产工艺流程及碳排放节点

6.2.3 活动水平数据及来源

6.2.4 排放因子数据及来源

6.2.5 碳排放量及绩效值核算结果

6.3 扩建工程实施后全厂碳排放量

6.4 碳减排措施

(1) 工艺技术碳减排措施

扩建工程采用工艺过程简单、布置紧凑，操作方便的工艺流程，有利于降低能耗，促进减污降碳。

(2) 电气设施碳减排措施

扩建工程在电气设备设施上采用了多种节能措施，从而间接减少了电力隐含的 CO₂ 排放量。具体措施主要有：

①根据项目用电性质、用电容量等选择合理的供电电压和供电方式，有效减少电能损耗。

②选用高功率因数电气设备。采用无功功率补偿，为减少线路损失，设计采用高低压同时补偿的方式，补偿后功率因数达 0.95 以上。低压设置自动无功补偿电容器装置，高压采用高压并联电容器进行功率因数补偿，补偿后使功率因数在装置负荷正常运行时提高，有效减少无功损耗，从而减少电能损耗，实现节能运行。

③各种电力设备均选用能效等级为 1 级的节能产品，实际功率和负荷相适应，达到降低能耗，提高工作效率的作用。

④水泵等均设置变频装置，根据生产负荷动态调整电机频率，有效节约电能，减少新水、废水等输送过程中电力隐含的 CO₂ 排放量；

⑤工艺设备和建构筑物合理布局，水泵房、变配电设施等均设置在负荷中心，减少电力等能源输送损耗，减少电力隐含的 CO₂ 排放量。

7 环保措施的可行性论证

7.1 废气治理措施的可行性论证

7.1.1 废气种类及治理措施

扩建工程实施后有机废气产生情况见表 7-1-1。

表 7-1-1 工程实施后废气产生情况一览表

类别	污染源名称	收集措施	治理措施
有组织废气	1#混炼胶生产厂房捏合废气	捏合机负压	收集后经滤袋除尘器+活性炭吸附，通过 15m 高排气筒排放
	2#混炼胶生产厂房捏合废气	捏合机负压	收集后经滤袋除尘器+活性炭吸附，通过 15m 高排气筒排放
	煅烧废气	管道	通过 15m 排气筒排放
	工艺废气	管道	一并经“洗涤分离罐+浓酸吸收塔+酸洗塔+碱洗吸收”处理后，通过 25m 高排气筒排放
	脱酸废气	管道	
无组织废气	1#混炼胶生产厂房无组织废气	—	各生产设备定期检修、规范操作减少无组织废气逸散
	2#混炼胶生产厂房无组织废气	—	各生产设备定期检修、规范操作减少无组织废气逸散
	气相白炭黑生产厂房无组织废气	—	各生产设备定期检修、规范操作减少无组织废气逸散

7.1.2 有组织废气治理措施可行性论证

(1) 捏合废气

扩建工程实施后，1#混炼胶生产厂房捏合废气、2#混炼胶生产厂房捏合废气中污染物包括颗粒物非甲烷总烃，收集后经滤袋除尘器和活性炭吸附后通过 15m 高排气筒排放。

废气中颗粒物浓度为 $1000\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃浓度为 $25\text{mg}/\text{m}^3$ 。经处理后废

气中颗粒物浓度为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，净化效率 $\geq 99\%$ ，非甲烷总烃浓度为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，净化效率 $\geq 60\%$ ，满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准限值。

①袋式除尘器工作原理

含尘气体进入挂有一定数量滤袋的袋室后，被滤袋纤维过滤。随着阻留的粉尘不断增加，一部分粉尘嵌入滤料内部；一部分覆盖在滤袋表面形成一层粉尘层。此时，含尘气体的过滤主要依靠粉尘层进行。其除尘机理为含尘气体通过粉尘层与滤料时产生的筛分、惯性、粘附、扩散与静电等作用，使粉尘得到捕集。当粉尘层加厚，压力损失达到一定程度时，需要进行清灰。清灰后压力降低，但仍有一部分粉尘残留在滤袋上，在下一个过滤周期开始时，起良好的捕尘作用。

袋式除尘器的主要特点是：①除尘效率高，一般在 99%以上，对亚微米粒径的细尘也具有较高净化效率；②处理风量范围广，小的仅每分钟数立方米，大的可达每分钟数万立方米，可用于尘源的通风除尘，改善作业场所的空气质量，减少大气污染物的排放；③结构比较简单，维护操作方便；④在保证同样高的除尘效率前提下，造价低于电除尘器；⑤对粉尘的特征不敏感，不受粉尘比电阻的影响。

布袋除尘器是企业常用的环保设备之一，大部分产尘工序都可以采用，生产设施的通风除尘系统中，布袋除尘器占主导地位。在各个企业，该除尘设施的采用取得了明显的经济效益和社会环境效益，而麦芽、大米卸料、粉碎等工序产生废气其温度、湿度适宜，可充分发挥布袋除尘器除尘效率高、运行稳定、维护方便的特点。

②活性炭吸附工作原理

活性炭的主要原料几乎可以是所有富含碳的有机材料，如煤、木材、果壳、椰壳、核桃壳、杏壳、枣壳等。这些含碳材料在活化炉中，在高温和一定压力下通过热解作用被转换成活性炭。在此活化过程中，巨大的表面积和复杂的孔隙结构逐渐形成，而所谓的吸附过程正是在这些孔隙中和表面上进行的，活性炭中孔隙的大小对吸附质有选择吸附的作用，这是由于大分子不能进入比它孔

隙小的活性炭孔径内的缘故。活性炭是由含炭为主的物质作原料，经高温炭化和活化制得的疏水性吸附剂。活性炭含有大量微孔，具有巨大无比的表面积，能有效地去除色度、臭味，可废气中大多数有机污染物和某些无机物，包含某些有毒的重金属。

(2) 煅烧废气

煅烧炉以天然气为燃料，属于绿色清洁燃料，外排废气中颗粒物 $\leq 250\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟气黑度 ≤ 1 ，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2干燥炉、窑二级标准，同时满足《关于印发〈新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案〉的通知》(新大气发[2019]127号)。

(3) 工艺废气和脱酸废气

工业上酸性废气处理措施有多种类型，常见的有碱液吸收和水吸收等，每一种技术都有其特点。碱液吸收法和水吸收法优缺点分析见表7-1-2。

表 7-1-2 常见酸性废气技术比较一览表

类型	碱液吸收	水吸收
优点	①对酸性气体吸收效率高，去除效果好； ②吸收液可循环使用或经处理后循环使用	①资源丰富； ②价格低廉；
缺点	①运行成本高，需要经常购买碱液	①产生大量酸性废水； ②处理酸性废水处理会增加费用；

工艺废气和脱酸废气采用“洗涤分离罐+浓酸吸收塔+酸洗塔”循环吸收制取高纯盐酸，吸收率约为99.96%-99.98%。残存的含氯化氢尾气采用碱液进一步循环吸收，吸收效率约为99%，可保证最终尾气经25m排气筒高空排放达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表4限值。

扩建工程采用的“洗涤分离罐+浓酸吸收塔+酸洗塔+碱洗吸收”处理含氯化氢废气工艺，属于《排污许可证申请与核发技术规范无机化学工业》(HJ1035-2019)附录A烧碱(盐酸)行业对于含氯化氢废气提出的废气治理可行技术。

7.1.3 无组织废气治理措施可行性分析

结合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)，对扩建工程原料及产品运输、储存、转运等无组织排放控制措施可行性论证。具体见表

7-1-2。

表 7-1-2 无组织控制措施与 (GB 37822-2019) 要求对比一览表

序号	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB 37822-2019) 要求	扩建工程主要内容	结论
1	5.1 基本要求: ①VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋、储罐、储库、料仓内; ②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地;盛装 VOCs 的物料容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口,保持密闭;	扩建工程 VOCs 物料主要为生胶,厂区内罐区、生产装置区均已做防渗处理	符合
2	VOCs 物料储存无组织排放控制要求 5.2.2 挥发性有机液体储罐特别控制要求: ①挥发性液体储罐储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体储罐,应采用低压罐、压力罐或其他等效措施; ②储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性液体储罐,以及储存真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 150\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐,应符合下列规定之一: a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐,浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式;对于外浮顶罐,浮顶与罐壁之间应采用双重密封,且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。b) 采用固定顶罐,排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求),或者处理效率不低于 90%。c) 采用气相平衡系统。d) 采取其他等效措施。	扩建工程 VOCs 物料主要为生胶,不涉及储罐	—
3	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 6.1 基本要求: 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送,采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时,应采用密闭容器、罐车;粉状、粒装 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式,或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料装移	扩建工程不涉及液态 VOCs 物料	—
4	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 6.2 挥发性有机液体装载 ①装载方式:挥发性有机液体应采用底部装载方式;若采用顶部浸没式装载,出料管口距离槽(罐)底部高度应小于 200mm;②装载特别控制要求:装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装	扩建工程不涉及液态 VOCs 物料	—

	控制要求	载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ 以及装载物料真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 2500\text{m}^3$ 的,装载过程应符合下列规定之一: a)排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业排放标准的应满足GB16297的要求),或者处理效率不低于90%; b)排放的废气连接至气相平衡系统。		
5	工艺过程VOCs	7.1 涉及VOCs物料的化工生产过程: ①物料投加和卸放: a、液体VOCs物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的,应在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气应排至VOCs废气收集处理系统; b、粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等方式密闭投加等要求; c、VOCs物料卸(出、放)料过程应密闭,卸料废气应排至VOCs废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至VOCs废气收集处理系统	扩建工程不涉及液态VOCs物料	—
6	无组织排放控制要求	涉及VOCs物料的化工生产过程: ②化学反应: a、反应设备进行置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至VOCs废气收集处理系统; b、在反应期间,反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口、(孔)在不操作时应保持密闭; ③分离精制: c、吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气,冷凝单元操作排放的不凝尾气,吸附单元操作的脱附尾气等应排至VOCs废气收集处理系统; d、分离精制后的VOCs母液应密闭收集,母液储槽产生的废气应排至VOCs废气收集处理系统	扩建工程生产过程中产生的有机废气经管道收集后,送捏合废气治理设施(滤袋除尘器+活性炭吸附)处理后排放,废气满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5标准限值	符合
7	工艺过程VOCs	涉及VOCs物料的化工生产过程: ⑤配料加工和含VOCs产品的包装: VOCs物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程,以及含VOCs产品的包装(灌装、分装)过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至VOCs废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至VOCs废气收集处理系统	扩建工程生产过程中产生的有机废气经管道收集后,送捏合废气治理设施(滤袋除尘器+活性炭吸附)处理后排放,废气满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5标准限值	符合
8	无组织排放控制要求	7.3 其他要求: ①企业应建立台账,记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年; ②通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下,根据行业作业规程与标准、工业建筑	①合盛新材料公司已建立台账,记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于5年; ②车间厂房等符合安全生产、职业卫生相关规定,符合通风设计	符合

		及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量；③载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统；④工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭	规范等的要求；③本评价要求本项项目载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统；④本项目工艺过程产生的含 VOCs 废料按照要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭	
9	设备与 管线组 建 VOCs 泄漏控 制要求	a、管控范围要求；b 泄漏认定；c、泄漏检测；d、泄漏源修复；e、记录要求；f、记录要求	合盛新材料公司已建立 LDAR 合规密封点管理体系及 LDAR 管理平台和管理台账，为 LDAR 项目持续有效的运行提供密封点追踪路径。将厂区内设备密封点位纳入 LDAR 项目的管辖范围，定期开展 LDAR 监测与修复工作，LDAR 委托第三方公司进行检测，全部记录检测时间、仪器读数等	符合
10	敞开 液面 VOCs 无组织 排放控 制要求	9.2 废水液面特别控制要求： ①废水集输系统：a)采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；b)采用沟渠输送，若敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100\mu\text{mol/mol}$ ，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；②废水储存、处理设施：含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100\mu\text{mol/mol}$ ，应符合下列规定之一：a)采用浮动顶盖；b)采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统；c)其他等效措施。③循环冷却水系统要求：对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，应进行泄漏源修复与记录	扩建工程不涉及含 VOCs 废水	—
11	VOCs 无组织 排放废 气收集 处理系 统要求	10.1 基本要求： VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行，VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运动的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 10.2 废气收集系统要求：	①本评价要求扩建工程 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用； ②本评价要求废气收集系统的输送管道密闭并在负压情况下运行	符合

		①废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合GB/T16758的规定。采用外部排风罩的,应按GB/T16758、AQ/T 4274—2016规定的方法测量控制风速,测量点应选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置,控制风速不应低于0.3m/s(行业相关规范有具体规定的,按相关规定执行);②废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行,若处于正压状态,应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测,泄漏检测值不应超过500 μ mol/mol,亦不应有感官可察觉泄漏。		
12	VOCs无组织排放废气收集处理系统要求	10.3 VOCs 排放控制要求: ①VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合GB16297 或相关行业排放标准的规定;②收集的废气中NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$时,应配置VOCs 处理设施,处理效率不应低于80%;对于重点地区,收集的废气中NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$时,应配置VOCs 处理设施,处理效率不应低于80%;采用的原辅材料符合国家有关低VOCs 含量产品规定的除外。 10.4 记录要求: 企业应建立台账,记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息,如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于3 年	①VOCs 废气收集处理系统污染物排放符合GB27632-2011 要求;②扩建工程NMHC 初始排放速率小于3kg/h,同时工程所在区域不属于重点地区;③扩建工程按要求建立台账,记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息,如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量等关键运行参数。台账保存期限不少于5 年	符合

综上分析,扩建工程原料及产品运输、储存、转运等无组织排放控制措施满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)要求。

以上分析表明,扩建工程无组织废气治理措施可行。

7.2 废水治理措施的可行性论证

(1) 废水处置措施

扩建工程实施后废水类别及产生量情况见表 7-2-1。

表 7-2-1 扩建工程实施后主要废水污染源一览表

序号	污染源名称	产生量 (m^3/d)	污染物	产生浓度 (mg/L)	治理措施	处理效果		
						排放量 (m^3/d)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1	碱洗废水	300	SS COD	30 38	排入厂区现有污水处理站处理,满足	X	X	X

			TDS	13000	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准后,经园区下水管网排入园区污水处理厂进一步处理			
2	生活污水	23.68	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N	500 350 400 30	经化粪池预处理后排入厂区现有污水处理站处理,满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准后,经园区下水管网排入园区污水处理厂进一步处理	X	X	X

(2) 废水处理措施及其可行性论证

合盛新材料公司厂区现有1座污水处理站,设计规模2800m³/d,采用“反渗透+二级软化+蒸发浓缩”处理工艺,处理后的水经园区下水管网排入园区污水处理厂进一步处理。

根据工程分析可知,本项目实施后未新增废水污染物种类,因此污水处理站处理工艺可满足本项目需求;污水处理站现有污水处理负荷为2100m³/d,剩余污水处理能力为700m³/d。综上所述,本项目废水污染源依托现有污水处理站处理可行。

7.3 噪声控制措施可行性论证

根据《环境噪声与振动控制技术导则》(HJ2034-2013)中噪声控制方案并结合工程特点,扩建工程噪声控制主要从源强控制和传播途径控制通两方面考虑。在源强控制方面,在噪声传播途径上采取措施加以控制。本项目实施后噪声污染源主要为泵类、风机等,产噪声级值为85~95dB(A),采取基础减振、厂房隔声等降噪措施。

基础减振是通过改变设备基础结构,减少振动传递,从而达到降噪的目的,这种方法可以有效隔断低频噪声的传播途径,减少振动对周围环境的影响。厂房隔声是噪声控制中最常用、最有效的措施之一,其基本原理为:声波在通过

空气的传播途径中，碰到匀质屏蔽物时，由于两分界面特性阻抗的改变，使部分声能被屏蔽物反射回去，一部分被屏蔽物吸收，只有一小部分声能可以透过屏蔽物传到另一端。显然，透射声能仅是入射声能的一部分，因此，通过设置适当的屏蔽物便可以使大部分声能反射回去，从而降低噪声的传播。

这通过采取以上噪声控制措施，各种噪声设备的噪声值得以较大幅度的削减。预测结果表明本项目实施后，工程实施后噪声源对厂界的噪声贡献值及叠加环境质量现状监测值后的预测值，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准要求。通过以上分析，本评价认为扩建工程采用的噪声控制措施可行。

7.4 固体废物治理措施的可行性论证

7.4.1 固体废物类别

扩建工程实施后固体废物主要包括：滤渣、废布袋、废活性炭、废催化剂、洗涤分离罐污泥、废润滑油、废油桶、生活垃圾。

根据《国家危险废物名录》(2025 年版)和《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085-2019)，滤渣、废布袋、废活性炭、废催化剂、洗涤分离罐污泥、废润滑油、废油桶均为危险废物。

7.4.2 危险废物处置措施可行性分析

(1) 扩建工程实施后危险废物产生情况

扩建工程实施后产生的危险废物情况见表 7-4-1。

表 7-4-1 扩建工程实施后产生的危险废物情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生工序及装置	产废周期	危废特性	处理措施
1	滤渣	X	X	X	X	X	危废间暂存，定期由有危险废物处置资质的单位接收处理
2	废布袋	X	X	X	X	X	
3	废活性炭	X	X	X	X	X	
4	废催化剂	X	X	X	X	X	
5	洗涤分离罐污泥	X	X	X	X	X	
6	废润滑油	X	X	X	X	X	
7	废油桶	X	X	X	X	X	

(2) 贮存可行性

扩建工程实施后依托新疆合盛硅业新材料有限公司二期工程现有 756m² 的危废暂存间。设计危险废物储存能力为 1500 吨，现状危废最大储存量为 1200t，尚有 300t 储存量富余，故现有危废暂存间的贮存能力可满足扩建工程实施后危险废物暂存需求。现有危废暂存间均做有防渗防腐处理，设有导流槽及废液收集池，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。

综上所述，扩建工程产生的固体废物全部综合利用或妥善处置，工程采取固体废物防治措施可行。

(3) 危险废物运输可行性

危险废物运输过程中全部采用密闭容器储存，运输道路较短，且路线不经过办公区等人员密集区，转运结束后及时对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物散落或泄漏在转运路线上。危险废物运输过程中全部采用密闭容器储存，正常情况下不会发生散落或泄漏，同时工程厂区道路均进行了硬化，可有效阻止泄漏后危险废物的下渗。危险废物运输过程符合《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）中的相关要求。

(4) 危险废物处置可行性

扩建工程产生的滤渣、废布袋、废活性炭、废催化剂、洗涤分离罐污泥、废润滑油、废油桶在危废间暂存后定期交由有资质单位处置。

综上分析，扩建工程危险废物治理措施可行。

7.4.4 生活垃圾处置措施可行性分析

扩建工程职工生活办公将产生生活垃圾，工程在办公区域设置垃圾桶对职工生活垃圾进行收集，定期由环卫部门进行清运，处理措施可行。

综上所述，扩建工程产生的固体废物全部综合利用或妥善处置，工程采取固体废物治理措施可行。

8 厂址选择及平面布置的可行性分析

8.1 厂址选择的可行性分析

8.1.1 规划符合性分析

扩建工程位于新疆鄯善工业园区、合盛新材料公司现有厂区内，占地类型为《新疆鄯善工业园区总体规划（2022-2035）》中规划三类工业用地，所在区域为新材料产业区北区，根据规划要求，规划产业定位为重点发展围绕工业硅及其下游有机硅、多晶硅等产品生产与应用的硅基新材料产业，钢铁及装备制造、仓储物流等，打造硅基新材料产业集群。扩建工程为合盛新材料公司硅氧烷下游深加工扩建项目，符合工业园区产业发展规划中的用地布局和产业布局规划，符合工业园区规划环评审查意见中的相关要求。

8.1.2 环境影响评价结论分析

由环境影响评价章节可知，扩建工程实施后通过采取完善的污染治理措施，污染物可达标排放，大气环境影响可接受；废水排入厂区现有污水处理站处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准后，经园区下水管网排入园区污水处理厂进一步处理；在建设单位加强管理并严格做好分区防渗、污染监控和应急处置等措施的前提下，扩建工程对地表水和地下水环境影响可接受，从土壤环境影响角度分析扩建工程建设可行；扩建工程实施后噪声源对四周厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类类区标准要求，不会对厂址周围声环境产生明显影响；扩建工程实施后全厂产生的固体废物全部综合利用或妥善处理，不会对周围环境产生明显影响。由风险评价章节分析结果得知，在严格落实相关风险防范措施的前期下，扩建工程环境风险可防控；扩建工程位于和盛新材料公司现有厂区内，不新增占地，从生态影响角度分析扩建工程建设可行。

8.1.3 大气环境防护距离分析

本评价按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.8.5 小结大气环境防护距离的确定要求，采用AERMOD模型模拟预测评价基准年2024年内扩建工程实施后所有污染源对厂界外主要污染物的短期浓度分布情况，预测

结果表明扩建工程实施后各污染物短期浓度均无超标点，无须设置大气环境保护距离。

综合以上分析，扩建工程厂址选择可行。

8.2 厂区平面布置合理性分析

(1) 平面布置工艺衔接合理性

扩建工程总平面布置充分考虑现有生产设施布局，格局紧凑，功能分区明晰，运输方式多样化。厂区采用分区空间布局结构，布置紧凑，工艺衔接紧密，具有工艺流程顺畅，物流短捷的优点。

(2) 对厂界及区域环境的影响

由环境空气影响预测结果可知，扩建工程实施后全部排放源对厂界排放预测浓度均满足相关标准要求；扩建工程实施后将噪声贡献值与现状监测值叠加后厂区四周厂界噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3类区标准要求。同时，扩建工程在严格按照《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016)要求，从源头控制、分区防渗、地下水环境监测与管理、应急响应四个方面进行地下水环境的污染防控前提下，地下水环境影响可接受。

综合以上分析，扩建工程厂区平面布置可行。

8.3 结论

综合以上分析，扩建工程选址符合新疆、吐鲁番市“三线一单”及园区规划的相关要求，工程建设对周围环境产生影响可接受、环境风险可防控；厂区平面布置紧凑，工艺流程顺畅，工程实施后废气污染物对厂界的排放预测浓度及噪声贡献值均满足相应标准。

因此，从环境条件分析，厂址选择及厂区平面布置可行。

9 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是从经济学的角度来分析、预测工程建设项目的环境损益，是环境影响评价的重要环节之一，其主要任务是衡量建设项目投入的环保投资所能获得的环保效果，从经济角度采用价值形式分析环境对人类经济活动的适宜性，分析人类开发活动对环境的影响，对项目建设造成的环境影响进行技术、经济评价分析，最终实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

9.1 社会效益分析

扩建工程的实施，在提高企业经济效益的同时，可通过增加纳税增加地方财政收入，带动当地经济的发展，具有较明显的社会效益。

9.2 经济效益分析

由于扩建工程利用国内较成熟的生产工艺、技术、设备，使项目在经济、技术方面具有较强的竞争能力，从而保证了企业对市场变化具有较强的抗风险能力和承受能力。扩建工程总投资 50532.14 万元，项目主要经济指标见表 9-2-1。

表 9-2-1 扩建工程经济效益情况一览表

项 目	单位	指 标
项目总投资	万元	50532.14
年净利润	万元	XX
财务内部收益率(税前)	%	XX
财务内部收益率(税后)	%	XX
投资回收期(静态)	年	XX

扩建工程各项财务盈利性指标均达到较高水平，工程收益率较高，具有较好的经济效益。

9.3 环境经济损益分析

9.3.1 环保投资

扩建工程环保投资为 384 万元，主要为废气、固废和噪声治理设施、风险措施投资等。环保投资占工程总投资额的 0.7%，环保投资一览表见表 8-3-1。

9.3.2 环保设施运行费用

环保设施经营支出包括环保设施折旧费、运行费、环保设施管理费。

①环保设施折旧费 C_1

$$C_1 = a \times C_0 / n$$

式中： a ——固定资产形成率，取 95%；

C_0 ——环保总投资（万元）；

n ——折旧年限，取 10 年；

②环保设施运行费用 C_2

参照国内其它企业的有关资料，环保及综合利用设施的年运行费可按环保总投资的 15% 计算。

$$C_2 = C_0 \times 15\%$$

③环保管理费用 C_3

环保设施管理费用可按运行费用和折旧费用之和的 15% 考虑，即：

$$C_3 = (C_1 + C_2) \times 15\%$$

④环保设施经营支出 C

环保设施经营支出为上述 C_1 、 C_2 、 C_3 三项费用之和，即：

$$C = C_1 + C_2 + C_3$$

环保设施经营支出计算结果见表 9-3-1。

表 9-3-1 环保设施经营支出费用一览表

序号	项 目	计算方法	费用(万元)
1	环保设施折旧费 C_1	$C_1 = a \times C_0 / n$	XX
2	环保设施运行费 C_2	$C_2 = C_0 \times 15\%$	XX
3	环保管理费用 C_3	$C_3 = (C_1 + C_2) \times 15\%$	XX
4	环保设施经营支出 C	$C = C_1 + C_2 + C_3$	XX

由表 9-3-1 分析可知，扩建工程环保设施经营支出费用为 XX 万元。但工程通过实施环保设施，控制了污染物排放，减小了对区域环境的影响，带来较大的环境效益。因此，扩建工程的投资开发及环保方案从环境及经济效益角度来讲是合理的。

9.4 环境效益分析

扩建工程采取了完善的污染防治措施，可确保污染物达标排放。由环境影响评价可知，工程对区域大气环境、水环境产生的影响可接受，从声环境、生态环境、土壤环境影响角度分析扩建工程建设可行，环境风险可防控。即工程实施后环境效益明显。

9.5 结论

扩建工程的建设符合国家环境保护政策的要求，而且具有先进的生产工艺以及管理体系。工程的实施在促进地方经济发展的同时，对园区循环经济发展也有促进作用，项目具有良好的社会效益；该项目市场前景良好，并有较好的赢利能力、清偿能力和抗风险能力，从社会经济角度看是可行的；从经济可行性分析来看，工程在保证环保投资的前提下，污染物能够达标排放并且不增大区域污染负荷，从环境经济角度来看也是合理可行的；工程建设能够做到社会效益、经济效益和环境效益三者的统一。

10 环境管理与监测计划

10.1 环境管理

管理是对人类生产、生活和社会活动实行控制性的影响，使外界事物按照人们的决策和计划方向进行和发展。随着我国环保法规的完善及严格执法，环境污染问题将极大的影响着企业的生存与发展。因此，环境管理应作为企业管理工作中的重要组成部分，企业应积极并主动地预防和治理，提高全体职工的环境意识，避免因管理不善而造成的环境污染风险。

10.1.1 施工期环境管理

为加强施工现场管理，防止施工扬尘污染，本评价对项目施工期环境管理提出如下要求：

(1) 建设单位应配备 1~2 名具有环保专业知识的技术人员，专职或兼职负责施工期的环境保护工作，其主要职责如下：

①根据国家及新疆有关施工管理条例和施工操作规范，结合扩建工程特点，制定施工环境管理条例，为施工单位的施工活动提出具体要求；

②监督、检查施工单位对条例的执行情况；

③受理附近居民对施工过程中的环境保护意见，并及时与施工单位协商解决；

④参与有关环境纠纷和污染事故的调查处理工作。

(2) 施工单位设置一名专职或兼职环境保护人员，其主要职责为：

①按建设单位和环境影响评价的要求制定文明施工计划，向当地生态环境主管部门提交施工阶段环境保护报告，内容应包括：工程进度、主要施工内容及方法、造成的环境影响评述以及减缓环境影响措施的落实情况；

②与业主单位环保人员一同制定本项目施工环境管理条例；

③定期检查施工过程中环境管理条例实施情况，并督促有关人员进行整改；

④定期听取环保部门、建设单位和周围居民对施工污染影响的意见，以便进一步加强文明施工。

10.1.2 营运期环境管理

10.1.2.1 机构设置

根据国家有关规定要求，为切实加强环境保护工作，搞好全厂污染源的监控，环境保护管理应采取总经理负责制，并配备至少1名专职或兼职环保管理人员，负责项目的环保工作。

10.1.2.2 环境管理机构的基本职责

(1) 贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》及其相关法律、法规，按国家的环保政策、环境标准及环境监测要求，制定环境管理规章制度，并监督执行；

(2) 掌握本企业各污染源治理措施工艺、设备、运行及维护等资料，掌握废物综合利用情况，建立污染控制管理档案；

(3) 制定生产过程中各项污染物排放指标以及环保设施的运行参数，并定期考核统计；

(4) 推广应用先进的环保技术和经验，组织开展环保专业技术培训，搞好环境保护的宣传工作，提高全厂人员的环境保护意识；

(5) 监督厂区环保设施的安装、调试等工作，坚持“三同时”原则，保证环保设施的设计、施工、运行与主体工程同时进行；

(6) 建立健全安全管理制度，定期检查本单位各项安全防范措施的落实情况，及时消除事故隐患，最大限度避免环境风险事故的发生；

(7) 搞好厂区的绿化工作；

(8) 按照排污许可制度，落实排污许可例行监测等各项管理要求。

10.1.2.3 环境保护设施及措施维护

扩建工程采取的各项环保设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，均为财政拨款，其中环保设施的建设资金单独建账，做到专款专用。环保设施的运行及维护由有上岗资格人员负责运营。

10.2 企业环境信息公开

根据《企业环境信息依法披露管理办法》（部令 第24号）等相关规定，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境

信息公开日常工作。根据企业特点，扩建工程应在相关网站及本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕或其他便于公众及时、准确获得信息的场所和方式公开下列信息：

(1) 项目基础信息，主要内容见表 10-2-1。

表 10-2-1 企业基础信息一览表

序号	项目	内容
1	单位名称	新疆合盛硅业新材料有限公司
2	统一社会信用代码	91650421MA790RCX8P
3	法定代表人	代田
4	地址	新疆吐鲁番市鄯善县石材工业园区柯克亚路以西
5	联系人及联系方式	XXX
6	项目的主要内容	建设年产 16.79 万吨混炼胶生产装置、年产 1 万吨气相白炭黑生产装置，配套建设尾气处理、甲醇制氢、硅粉堆放平台等附属设施
7	产品及规模	扩建工程实施后合盛新材料公司新增混炼胶生产规模 16.79 万 t/a，新增气相白炭黑生产规模 1 万 t/a

(2) 排污信息

①包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、达标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

②防治污染设施的建设和运行情况；

③建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

④突发环境事件应急预案；

⑤其他应当公开的环境信息。

如若公司的环境信息发生变更或有新的环境信息生成时，应在环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。生态环境主管部门应当宣传和引导公众监督企业事业单位环境信息公开工作。

(3) 环境风险防范措施

扩建工程环境风险防范措施，见 5.7.7。

(4) 环境监测计划

扩建工程实施后制定了完善的监测计划，见表 9-4-1。

(5) 公开方式及时间

公开方式：通过公司网站、信息公开平台或当地报刊等便于公众知晓的方式公开。

公开时间要求：环境信息有新生成或者发生变更情形的，应当自环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。法律、法规另有规定的，从其规定。

10.3 污染物排放清单及污染物排放的管理要求

10.3.1 污染物排放清单

(1) 污染物排放清单

扩建工程实施后污染物排放清单见表 10-3-1。

表 10-3-1 扩建工程实施后污染源及其治理措施一览表

类别	产污环节	污染治理措施			污染物	排放情况			排气筒		总量指标 (t/a)	执行标准 (mg/m ³)	备注
		污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术	监测要求		排放形式	标况烟气量 (Nm ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	高度 (m)	内径 (m)			
废气	1#混炼胶生产厂房捏合废气	滤袋除尘器+活性炭吸附	是	在线监测	颗粒物 非甲烷总烃	有组织	6700	X	15	0.3	X	颗粒物≤12 非甲烷总烃≤10	—
	2#混炼胶生产厂房捏合废气	滤袋除尘器+活性炭吸附	是	在线监测	颗粒物 非甲烷总烃	有组织	10500	X	15	0.3		颗粒物≤12 非甲烷总烃≤10	—
	煅烧废气	—	是	1次/季度	颗粒物 NO _x SO ₂ 烟气黑度	有组织	572	X	15	0.2		颗粒物≤250 烟气黑度≤1	—
	工艺废气	洗涤分离罐+浓酸吸收塔+酸洗塔+碱洗	是	1次/季度	颗粒物 HCl	有组织	24800	X	25	0.5		颗粒物≤120 HCl≤	—
	脱酸废												

	气	吸收										30	
	1#混炼胶生产厂房无组织废气	各生产设备定期检修、规范操作减少无组织废气逸散	是	1次/季度	颗粒物非甲烷总烃	无组织	—	—	—	—		颗粒物≤1.0 非甲烷总烃≤4.0	—
	2#混炼胶生产厂房无组织废气	各生产设备定期检修、规范操作减少无组织废气逸散	是	1次/季度	颗粒物非甲烷总烃	无组织	—	—	—	—		颗粒物≤1.0 非甲烷总烃≤4.0	—
	气相白炭黑生产厂房无组织废气	各生产设备定期检修、规范操作减少无组织废气逸散	是	1次/季度	颗粒物HC1	无组织	—	—	—	—		颗粒物≤1.0 HC1≤0.2	—
类别	污染源		污染治理措施		是否为可行技术	监测要求	污染物	排放去向		执行标准	备注		
废水	碱洗废水		经化粪池预处理后排入厂区现有污水处理站处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准后，经园区下水管网排入园区污水处理厂进一步处理		是	X	X	园区污水处理厂		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准	依托现有		
	生活污水				是	X	X						
类别	声源名称		声源源强		声源控制措施				运行时段	备注			
			声压级/距声源距离/（dB（A）/m）										
噪声	风机		90/1		基础减振+厂房隔声				昼夜	—			
	泵类		95/1		基础减振+厂房隔声				昼夜	—			
类别	污染物名称			类别		处置措施					备注		
固体废物	混炼胶生产线	滤渣		X		危废间暂存，定期由有危险废物处置资质的单位接收处理					依托现有		
		废布袋		X									
		废活性炭		X									
	气相白炭黑	废催化剂		X									
		洗涤分离罐污泥		X									
		设备维修		废润滑油								X	

		废油桶	X		
	生产生活	生活垃圾	X	由当地环卫部门统一收集处理	

10.3.2 污染物排放的管理要求

合盛新材料公司应加强主要环保措施的运行及管理，做好环保设施运行情况记录并建立档案，备查；同时定期对环保设施进行维护、检修，确保环保设施主要运行参数在设计单位内；按照环境监测要求及时委托有资质单位或自行开展污染源的监测，确保污染物稳定达标排放。

10.4 环境监测

10.4.1 监测目的

环境监测是企业环境管理体系的重要组成部分，也是环境管理规范化的主要手段，通过对企业主要污染物进行分析、资料整理、编制报表、建立技术文件档案，可以为吐鲁番市生态环境局和吐鲁番市生态环境局鄯善县分局进行环境规划、管理和执法提供依据。环境监测是环境保护的基础，是进行污染源治理及环保设施管理的依据，因而企业应定期对环保设施及废气、废水、噪声等污染源情况进行监测。

通过对项目运行中环保设施进行监控，掌握废气、废水、噪声等污染源排放是否符合国家或新疆等地方排放标准的要求，做到达标排放，同时对废水、噪声防治设施进行监督检查，保证正常运行。

10.4.2 环境监测机构及设备配置

环境监测是环境保护的基础，是进行污染治理和监督管理的依据，本评价建议本项目实施后的环境监测工作可委托有资质的监测机构承担。

10.4.3 监测计划

10.4.3.1 污染源监测计划

根据本项目生产特征和污染物的排放特征，依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》（HJ 1138-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）、《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污许可证申请与核

发技术规范 工业炉窑》(HJ 1121-2020)以及国家颁布的环境质量标准及污染物排放标准,制定改扩建工程监测计划和工作方案。本项目投入运行后,各污染源监测因子、监测频率情况见表 10-4-1。

表 10-4-1 本项目实施后监测计划一览表

序号	项目	监测项目	监测因子	取样位置	监测频率	监测数据采集与处理、采样分析方法
1	废气	1#混炼胶生产厂房捏合废气	颗粒物、非甲烷总烃	排气筒采样孔	在线监测	参照 HJ 819-2017、HJ 942-2018、HJ 1138-2020、HJ853-2017、HJ1207-2021、HJ 1121-2020 相关要求 进行
		2#混炼胶生产厂房捏合废气	颗粒物、非甲烷总烃	排气筒采样孔	在线监测	
		煅烧废气	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、烟气黑度	排气筒采样孔	1 次/季度	
		工艺废气	颗粒物、HCl	排气筒采样孔	1 次/季度	
		脱酸废气				
		厂界无组织排放	颗粒物、HCl、非甲烷总烃	周界外浓度最高点	1 次/季度	
		泄漏检测	非甲烷总烃	泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统	1 次/季度	
非甲烷总烃	法兰及其他连接件、其他密封设备		1 次/半年			
2	废水	污水处理站出水	COD、NH ₃ -N	废水处理站排放口	在线监测	按照 HJ 854-2017 相关要求 进行
			流量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N		1 次/月	
3	噪声	厂界噪声	L _{eq}	厂区厂界外 1m 处	1 次/季度	按照 HJ819-2017 中相关要求 进行

10.4.3.2 环境质量监测计划

(1) 环境空气质量监测计划

本评价依据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)中相关要求,把报告“1.4.1.1 大气环境影响评价工作等级的确定”章节计算的项目排放污染物 $P_i \geq 1\%$ 的其他污染物作为环境质量监测因子,环境空气质量监测计划见表 10-4-2。

表 10-4-2 环境空气质量监测计划一览表

监测项目	监测因子	取样位置	监测频率	执行环境质量标准
------	------	------	------	----------

环境空气	HC1、甲醇、非甲烷总烃、TSP	项目区	1次/年	颗粒物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部公告2018年第29号)二级标准;甲醇、HC1执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录D表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值;非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的2.0mg/m ³ 的标准
	HC1、甲醇、非甲烷总烃、TSP	厂区下风向	1次/年	

(2) 地下水环境质量监测计划

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)、《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)的要求及地下水监测点布设原则,结合厂区现有地下水监控井,选取3眼现有地下水水质监测井进行跟踪监测,随时掌握地下水水质变化趋势,企业现有监测井可满足相关要求。本项目地下水环境质量监测计划见表10-4-3。

表 10-4-3 地下水环境质量监测计划一览表

编号	监测井位置	基本功能	坐标		监测层位	监测项目	监测频率
			经度	纬度			
1	厂区南侧(上游)	背景值监测点	X	X	潜水	水位、pH、高锰酸盐指数、氨氮、总硬度、挥发酚、六价铬、氯化物、硫酸盐、铜、锌、Ni	1次/年
2	厂区(项目区)	影响跟踪监测点	X	X			1次/半年
3	厂区北侧(下游)	污染扩散监测点	X	X			1次/半年

(3) 土壤环境质量监测计划

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018),结合项目特征布置1处土壤跟踪监测点。土壤环境质量监测计划见表10-4-4。

表 10-4-4 土壤环境质量监测计划一览表

点号	监测点位置	监测点类型	采样深度*	监测频率	监测因子	执行标准
1	污水处理站废水调节池附近	垂直入渗影响区监测点	分层采样, 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m	1次/3年	pH值、氟化物、氯离子、砷、镉、铬、铬(六)	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)

					价)、铜、锌、汞、镍、铅、二噁英等	
--	--	--	--	--	-------------------	--

10.5 环保设施“三同时”验收一览表

扩建工程投产后环保设施“三同时”验收一览表见表 10-5-1。

表 10-5-1 扩建工程实施后环保设施“三同时”验收一览表

类别	污染源	环保措施	台/套	治理效果		投资(万元)	验收标准	备注
				污染因子	控制浓度(mg/m ³)			
废气	1#混炼胶生产厂房捏合废气	收集后经滤袋除尘器+活性炭吸附,通过15m高排气筒排放	1	颗粒物 非甲烷总烃	12 10	20	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5标准限值	—
	2#混炼胶生产厂房捏合废气	收集后经滤袋除尘器+活性炭吸附,通过15m高排气筒排放	1	颗粒物 非甲烷总烃	12 10	20	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5标准限值	—
	煅烧废气	通过15m排气筒排放	1	颗粒物 NO _x SO ₂ 烟气黑度	20 200 300 1	2	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2干燥炉、窑二级标准,同时满足《关于印发<新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案>的通知》(新大气发[2019]127号)	—
	工艺废气、脱酸废气	一并经“洗涤分离罐+浓酸吸收塔+酸洗塔+碱洗吸收”处理后,通过25m高排气筒排放	1	颗粒物 HCl	120 30	50	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准 《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表4限值	—
	无组织废气	各生产设备定期检修,规范操作减少无组织废气逸散	—	颗粒物 HCl 非甲烷总烃	厂界: 颗粒物≤1.0 HCl≤0.2 非甲烷总烃≤4.0 厂区内非甲烷总烃:监控点处1h平均浓度值≤	—	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)标准	—

					6mg/m³；监控点处任意一次浓度值≤20mg/m³				
类别	污染源		治理措施		污染因子	执行标准	投资(万元)	验收标准	备注
废水	碱洗废水		排入厂区现有污水处理站处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准后，经园区下水管网排入园区污水处理厂进一步处理		SS COD TDS	—	—	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准	依托现有
	生活污水				COD BOD ₅ SS NH ₃ -N				
类别	噪声源		降噪措施		降噪效果[dB(A)]	投资(万元)		验收标准	备注
噪声	泵类		基础减振+厂房隔声		15	40		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类区标准	—
	风机		基础减振+厂房隔声		15				
类别	污染源				处理措施		投资(万元)	验收标准	备注
固体废物	混炼胶生产线	滤渣		危废间暂存，定期由有危险废物处置资质的单位接收处理		20	全部综合利用或妥善处置	依托现有	
		废布袋							
		废活性炭							
	气相白炭黑	废催化剂							
		洗涤分离罐污泥							
	设备维修	废润滑油		由当地环卫部门统一收集处理	2				
		废油桶							
生产生活		生活垃圾							
类别	环保措施及相关要求					投资(万元)	验收标准	备注	
防渗	按照分区防渗要求落实					200	按要求建设	—	
环境风险	按照风险防范措施落实					30	按要求建设	—	
合计						384	—	—	

11 环境影响评价结论

综上所述，本项目采取了较为完善的污染治理措施，可确保各类污染物达标排放；在各类环保设施稳定运行前提下，项目的实施不会对周围环境产生明显影响，同时采取了严格的风险防控措施，在落实相应风险防范措施的前提下，对大气、地表水和地下水环境风险可防控。

目 录

概 述	1
1 总则	5
1.1 编制依据	5
1.2 评价目的和评价原则	11
1.3 环境影响要素和评价因子	12
1.4 评价等级与评价范围	13
1.5 评价内容和评价重点	20
1.6 相关规划及环境功能区划	22
1.7 评价标准	23
1.8 环境保护目标	29
2 工程分析	31
2.1 现有工程	31
2.2 扩建工程	32
2.3 扩建工程实施后全厂概况	54
3 环境现状调查与评价	55
3.1 自然环境概况	55
3.2 环境敏感区调查	58
3.3 环境质量现状监测与评价	59
3.4 区域污染源调查和评价	60
4 施工期环境影响分析	61
4.1 施工扬尘影响分析	61
4.2 施工期噪声影响分析	61
4.3 施工期废水影响分析	62
4.4 施工期固体废物影响分析	63

5 营运期环境影响评价	64
5.1 大气环境影响评价	64
5.2 地表水环境影响分析	64
5.3 地下水环境影响评价	65
5.4 声环境影响评价	74
5.5 固体废物环境影响分析	74
5.6 生态环境影响评价	74
5.7 环境风险评价	75
5.8 土壤环境影响调查与评价	76
6 碳排放影响评价	77
6.1 现有工程碳排放量	77
6.2 扩建工程碳排放量	78
6.3 扩建工程实施后全厂碳排放量	78
6.4 碳减排措施	78
7 环保措施的可行性论证	80
7.1 废气治理措施的可行性论证	80
7.2 废水治理措施的可行性论证	86
7.3 噪声控制措施可行性论证	87
7.4 固体废物治理措施的可行性论证	88
8 厂址选择及平面布置的可行性分析	90
8.1 厂址选择的可行性分析	90
8.2 厂区平面布置合理性分析	91
8.3 结论	91
9 环境影响经济损益分析	92
9.1 社会效益分析	92
9.2 经济效益分析	92

9.3 环境经济损益分析	92
9.4 环境效益分析	93
9.5 结论	94
10 环境管理与监测计划	95
10.1 环境管理	95
10.2 企业环境信息公开	96
10.3 污染物排放清单及污染物排放的管理要求	98
10.4 环境监测	100
10.5 环保设施“三同时”验收一览表	103
11 环境影响评价结论	105

附图部分：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 周边关系及监测点位示意图
- 附图 3 厂区平面布置图
- 附图 4 本项目与园区产业布局规划位置关系图
- 附图 5 本项目与园区用地布局规划位置关系图
- 附图 6 项目与生态保护红线位置关系图

附件部分：

