

中节能(达州)新材料有限公司
中节能(达州)新材料产业基地项目
环境影响报告书

(征求意见稿)

汉中市环境工程规划设计集团有限公司

二〇二〇年十二月

1 概述

1.1 企业概况

成都中节能反光材料有限公司系中国节能环保集团有限公司（国资委直属央企）旗下的三级子公司（成都中节能领航科技股份有限公司）下属公司，位于四川省成都市金堂县赵镇川锅路180号，成立于2010年10月，注册资本9000万元，现有员工240余人，占地面积142亩，总资产3.54亿元，净资产1.49亿元（止2019年10月）。公司主营反光材料和球型硅微粉（在研），现有产品主要包括高折射玻璃原料、高折射玻璃微珠、反光织物及制品等。系列产品已先后通过了TUV、SATRA、SGS、OEKO-TEX等权威认证，能指标满足EN471等国际标准。同时，公司也是安全生产标准化达标企业和ISO9001、ISO14001、OHSAS18001认证企业。

作为国家高新技术企业，中节能反光拥有独立的省级企业技术中心、市级院士（专家）创新工作站等科创平台；拥有与四川大学、中科院光电所、成都理工大学等科研院所联合搭建的产学研实验平台；拥有从原料开发、工艺设计到生产制造全产业链近80项自主核心专利技术；拥有现代化的工控设备及先进的品控系统；拥有在无机材料、高分子材料、热工技术、精密涂布技术、挤出成型工艺、光学设计等方面的核心技术人才；形成了“光学设计及检测、高精密辊轮加工、双面UV涂布成型、烘道式精密涂布成型、高分子材料和无机材料配方开发、热熔挤出、高温熔炼、高温球化、蒸镀和电镀、超微粉碎、超精密分级”等核心技术群组。

中节能（达州）新材料有限公司系由成都中节能反光材料有限公司采取存续分立模式在达州高新技术产业园区投资成立的子公司，属集团系统四级子公司。公司拥有注册资本8000万元，占地面积103亩，坐落于达州市高新技术产业园区玖源南路南侧。公司主营新型反光材料及其核心技术衍生产品的研发和产销业务，系列产品主要包括高折射玻璃原料、高折射率玻璃微珠、反光材料（织物、膜材、服饰及制品等）、球形硅微粉等。系列产品将通过TUV、SATRA、SGS等国际权威检测认证，各项性能指标将满足EN471等国际权威标准。反光材料主要用于道路交通、安全防护、服装服饰等领域，球形硅微粉主要用于新型电子信息领域。

1.2 项目由来

随着现代社会物质文化水平提高和人们的安全意识日益深入，反光材料的应用日渐广泛，其主要应用于专用市场如公安、交通和环卫部门工作人员的工作制服、公路标志、标牌、标线，矿山、铁路等野外作业人员的服装、背带等；民用市场如轻工、矿井、铁

路、学生服装、各类服饰、衣帽、箱包等领域，除工装性质的反光服装外，反光材料在箱包、鞋帽、商标中已得到广泛的应用。反光材料的下游可用领域覆盖面广，市场需求是十分旺盛。

成都中节能反光材料有限公司位于成都市金堂县赵镇川锅路 180 号，根据《四川省人民政府办公厅印发<关于促进全省开发区改革和创新发展的实施意见>、<四川省省级开发区设立、扩区和调位管理办法>、<四川省开发区发展规划(2018-2022 年)>的通知》文件要求，金堂县实施金堂工业区扩区调位工作，既将金堂工业区部分区域调位至淮州新城。淮州新城将作为成都未来工业发展的主要承载地，赵镇工业园区因城市发展空间限制，不具备大工业发展的环境承载力，未来工业项目都将往淮州新城集中发展，这导致公司新产品无法顺利在现有地块上线，只能考虑重新选址建设新产品生产线，因此，成都中节能反光材料有限公司反光材料项目搬迁之举迫在眉睫。

达州市自2018年以来瞄准能源化工、新材料、智能制造、电子信息、生物医药、农产品精深加工和建筑材料、文化旅游等“6+2”产业开展集群招商。为抓住发展机遇，同时解决新产品球形微硅粉项目上线，成都中节能反光材料有限公司采取存续分立模式在达州高新技术产业园区投资成立中节能(达州)新材料有限公司，投资39700万元在达州高新区斌郎乡中峰村6、7组建设“中节能(达州)新材料产业基地项目”(以下简称“本项目”)。本项目总建筑面积约29907.86m²，其中玻璃微珠车间6038.30m²，反光织物涂布车间10680.12m²，反光织物分切车间2724.04m³，办公楼1650.00m²，危化品仓库673.29m²，制胶车间247.46m²，球硅车间6171.45m²及其他附属配套设施面积7761.50m²。达年产玻璃微珠4500吨，反光布3000万m²，球形硅微粉5000吨。2020年11月13日达州经济开发区经发局同意该项目备案，备案号为川投资备[2020-511726-41-03-515730]FGQB-0099号。

依据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目建设内容涉及到制胶、玻璃微珠生产、反光布生产、球形硅微粉生产，为复合型行业，其中配套制胶工艺涉及化学合成，根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)本项目制胶属C266专用化学品制造中C2669其他专用化学品制造；玻璃微珠、球形硅微粉为非金属矿物制品业；反光布生产属纺织服装、服饰业。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》第五条规定：跨行业、复合型建设项目，其环境影响评价类别按其中单项等级最高的确定。因此本项目属《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“十五、化学原料和化学制品制造业，第36专用化学品制造，除单纯混合和分装的”，应编制环境影响报告书。成都中节能反光材料有限公司委托汉中市环境工程规划设计集团有限公司承

担了该项目的环境影响评价工作。

1.3 评价过程

我公司在接受建设单位环评委托后，随即组织技术人员奔赴现场进行踏勘，在现场调查和资料收集的基础上，开展了深入细致的报告编制工作。本次环评工作主要分为以下几个阶段：

第一阶段：根据建设单位提供的项目可研、初步设计等有关资料，首先确定项目是否符合国家和地方有关法规、政策及相关规划；然后根据建设单位提供的关于本项目的资料，进行初步的工程分析，识别环境影响因素、筛选评价因子，明确评价重点、环境保护目标，确定评价工作等级、评价范围和标准。

第二阶段：委托有资质的环境监测单位对项目区域环境现状本底质量进行了监测，以便了解选址所在地环境现状质量状况；在此基础上，进行详细的工程分析，确定各污染因素污染源强，然后进行各环境要素影响预测与评价。

第三阶段：对项目拟采取环保措施进行技术经济论证，给出项目环境可行结论。环评单位依据环境影响评价技术导则的有关技术要求，在认真分析预测和公众参与意见的基础上，编制完成了环境影响报告书。

1.4 项目特点

(1) 本项目为迁扩建项目，需认真梳理现有项目的运行情况及存在的环保问题；梳理搬迁利旧工程。

(2) 项目新址位于达州经济技术开发区达州市天然气能源化工产业区内，项目建设符合园区规划及规划环评要求。

(2) 本项目生产涉及制胶、玻璃微珠熔炼、胶水涂布烘干等工艺，废气产生量较大，需按现行大气污染防治要求采取成熟严格的处理工艺确保达标排放并符合环保管理要求。

(3) 本项目生产过程中使用部分溶剂为易燃、易爆、有毒有害物质，如管理不当，会产生一定的环境风险。

1.5 主要关注的环境问题

根据分析，该项目主要关注的环境问题如下所示：

(1) 项目为迁扩建项目，需关注现有项目遗留问题及以新带老措施及“三本账”。

(2) 关注项目废气排放。本项目主要涉及装置工艺废气、罐区、装卸栈场有机废气以及废水处理站废气。关注废气污染物的收集、处理效果以及废气在处理后排放的达标

可行性分析及对周边大气环境及敏感点的环境影响，同时关注废气无组织废气排放产生环节及减少无组织排放的措施。

(3) 关注项目废水排放问题。关注废水特点产生源强、处理设施的处理能力、废水的处理达标可行性以及废水纳入园区污水处理厂可行性分析。

(4) 关注项目固体废弃物处理处置。重点关注危险固废种类及产生量、危废分类收集暂存、危废暂存场所的规范性以及合法处置情况。

(5) 项目采取分区防渗，从源头控制，避免项目生产对区域地下水造成污染。

(6) 项目涉及合成制胶及胶水使用，关注项目环境风险问题。

1.6 项目相关判定情况

(1) 该项目已在达州经济开发区经发局备案，备案号为川投资备[2020-511726-41-03-515730]FGQB-0099号。

(2) 本项目原料、规模、工艺、设备和产品不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励、限制和淘汰类，根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40号）第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”。

(3) 该项目位于达州经济技术开发区达州市天然气能源化工产业区，符合土地利用规划、环境保护规划、产业发展规划、城市总体规划、环境功能区划及其他相关规划要求；符合园区规划、规划环评及审查意见要求。

(4) 本项目不在生物多样性保护范围和生态红线范围之内，符合《全国生态保护“十三五”规划纲要》的规定和要求。

1.7 环评结论

中节能(达州)新材料有限公司中节能(达州)新材料产业基地项目符合国家现行产业政策要求，项目选址位于达州经济技术开发区达州市天然气能源化工产业区建设，符合园区规划及规划环评要求。其拟采取的生产工艺和运营期清洁生产可达到国内先进水平；根据分析，在采取各项污染防治措施后，本项目各类污染物均可实现稳定达标排放；本项目运营后环境影响可接受，运营后卫生防护距离内无环境敏感点分布；在采取环境风险防范措施后，可以将本项目的环境风险值降低到环境可接受的程度，环境风险可控。根据公众调查结果，当地群众对本项目在现有选址上建设的支持度较高。综上所述，从环境影响评价技术角度分析，本项目在拟建地建设是可行的。

目录

1 概述	i
1.1 企业概况.....	i
1.2 项目由来.....	i
1.3 评价过程.....	iii
1.4 项目特点.....	iii
1.5 主要关注的环境问题.....	iii
1.6 项目相关判定情况.....	iv
1.7 环评结论.....	iv
1 总则	1
1.1 编制依据.....	1
1.1.1 法律、法规及国务院有关文件.....	1
1.1.2 地方性法规及规范文件.....	3
1.1.3 评价导则及技术规范.....	3
1.1.4 与项目有关的文件及规划.....	4
1.2 产业政策及相关规划符合性分析.....	5
1.2.1 产业政策符合性分析.....	5
1.2.2 与长江经济带等规划符合性.....	5
1.2.3 与环境保护相关规划相符性分析.....	9
1.2.4 项目与当地规划及园区规划环评的符合性分析.....	20
1.2.5 与达州河市机场净空高度要求的符合性.....	1
1.3 选址合理性分析.....	1
1.3.1 项目选址合理性分析.....	1
1.3.2 与周边企业相容性分析.....	2
1.4 环境影响识别和评价因子选择.....	3
1.4.1 环境影响识别.....	3
1.4.2 评价因子筛选.....	3
1.5 环境功能区划和评价标准.....	4
1.5.1 环境功能区划.....	4
1.5.2 环境质量标准.....	4
1.5.3 污染物排放标准.....	7
1.6 评价工作等级.....	9
1.6.1 大气环境影响评价工作等级.....	9
1.6.2 地表水环境影响评价工作等级与评价范围.....	13
1.6.3 地下水环境影响评价工作等级.....	13
1.6.4 声环境影响评价工作等级.....	14
1.6.5 土壤环境影响评价工作等级.....	15
1.6.6 生态环境影响评级等级.....	16
1.6.7 环境风险评价工作等级.....	16
1.7 评价范围.....	21
1.7.1 大气.....	21

1.7.2 地表水.....	21
1.7.3 地下水.....	21
1.7.4 声环境.....	22
1.7.5 土壤环境.....	22
1.7.6 小结.....	23
1.8 外环境关系及环境保护目标.....	24
1.8.1 外环境关系.....	24
1.8.2 主要保护目标.....	26
1.9 评价程序.....	27
2 搬迁前现有厂区项目概况及存在问题.....	29
2.1 企业概况.....	29
2.2 搬迁前厂区现有项目概况.....	29
2.2.1 搬迁前厂区现有项目建设历程.....	29
2.2.2 搬迁前现有产品方案及产品关联.....	30
2.2.3 搬迁前厂区现有项目组成.....	31
2.2.4 搬迁前现有项目原辅料及能源消耗.....	35
2.2.5 搬迁前现有项目主要生产设备.....	36
2.2.6 搬迁前现有项目生产工艺及产污环节.....	41
2.3 搬迁前现有生产线污染物治理及排放情况.....	47
2.3.1 废气污染物产生、治理及排放情况.....	47
2.3.2 搬迁前现有项目废水治理措施及排放情况.....	50
2.3.3 搬迁前项目噪声达标情况.....	52
2.3.4 搬迁前现有项目固废产生及处理处置情况.....	52
2.3.5 搬迁前现有项目环保投诉情况.....	54
2.3.6 搬迁前现有项目小结.....	54
2.4 排污许可情况及“三废”排放情况汇总.....	54
2.5 环境管理与监测.....	55
2.6 主要环保问题及整改措施.....	55
2.7 老厂区搬迁过程中的环保建议.....	55
3 拟建工程概况.....	57
3.1 项目基本情况.....	57
3.1.1 项目的名称、建设地点及建设性质.....	57
3.1.2 项目建设内容及产品方案.....	57
3.2 建设内容及项目组成.....	58
3.2.1 项目组成及主要环境问题.....	58
3.2.2 主要设备.....	63
3.2.3 原辅材料及能源消耗.....	64
3.3 公用工程及主要动力辅助设备.....	71
3.3.1 给、排水工程.....	71
3.3.2 供配电系统.....	72
3.3.3 消防系统.....	73

3.3.4 空压系统.....	73
3.3.5 供热系统.....	73
3.3.6 储运工程.....	73
3.4 总平面布置及合理性分析.....	73
3.4.1 平面布置.....	73
3.4.2 布局合理性分析.....	74
3.5 项目与园区的主要依托关系.....	74
3.6 劳动定员与工作制度.....	75
3.7 进度安排.....	75
4 工程分析.....	76
4.1 施工期工程分析.....	76
4.2 施工过程及产污环节.....	76
4.3 施工期主要影响因素.....	76
4.4 施工期污染物及治理措施.....	77
4.4.1 施工期废气与治理措施.....	77
4.4.2 施工废水与治理措施.....	79
4.4.3 施工噪声与治理措施.....	79
4.4.4 施工期固体废弃物及处置措施.....	81
4.5 运营期工程分析.....	82
4.5.1 工艺流程及产物环节分析.....	82
4.5.2 物料平衡与水平衡.....	85
4.5.3 污染物源强核算及治理措施.....	87
4.5.4 排污口设置要求.....	113
4.5.5 项目污染物排放“三本账”.....	113
5 自然社会环境概况.....	115
5.1 自然环境简况.....	115
5.1.1 地理位置.....	115
5.1.2 地形、地貌.....	115
5.1.3 区域地质、地层.....	116
5.1.4 地下水.....	118
5.1.5 水系、水文.....	119
5.1.6 气候、气象特征.....	121
5.1.7 自然资源现状.....	121
5.1.8 生态环境现状.....	122
5.2 社会经济概况.....	123
5.2.1 人口、幅员面积.....	123
5.2.2 经济发展状况.....	123
5.2.3 交通、旅游.....	124
5.2.4 科教卫生.....	124
5.3 四川达州经济开发区规划简介.....	125
6 环境质量现状调查与评价.....	129

6.1	空气环境质量现状监测及评价	129
6.1.1	区域环境空气质量	129
6.1.2	其他污染物环境质量现状评价	130
6.2	地表水环境质量现状调查与评价	133
6.2.1	所在区域流域达标情况	133
6.3	声环境质量现状评价	140
6.4	地下水环境质量现状与评价	140
6.5	土壤环境质量现状调查与评价	145
7	环境影响分析	151
7.1	施工期环境影响分析	151
7.1.1	施工期生产工艺流程及排污节点分析	151
7.1.2	施工期主要环境影响因素	151
7.1.3	施工期大气环境影响分析	152
7.1.4	施工期废水对环境的影响分析及污染防治措施	155
7.1.5	施工期固体废物对环境的影响分析及处理处置措施	155
7.1.6	施工期噪声对环境的影响分析及处理处置措施	156
7.2	运营期环境影响分析	160
7.2.1	运营期大气环境影响分析	160
7.2.2	运营期地表水环境影响分析	198
7.2.3	运营期地下水环境影响分析	200
7.2.4	运营期声环境影响分析	200
7.2.5	运营期固体废物环境影响分析	201
7.2.6	运营期土壤环境影响分析	203
7.2.7	环境风险分析	208
7.2.8	风险评价	216
8	环境保护措施及其经济技术可行性论证	220
8.1	施工期环境保护措施分析	220
8.1.1	及时办理相关法规手续	220
8.1.2	选择施工单位,建立施工的EHS管理体系	220
8.1.3	制定施工期环境管理计划	220
8.1.4	施工期废气污染防治措施	220
8.1.5	施工期废水污染防治措施	221
8.1.6	施工期声环境的保护措施	221
8.1.7	施工期固体废物的污染防治措施	221
8.2	运营期环境保护措施及经济技术可行性论证	222
8.2.1	大气污染治理措施及经济技术可行性论证	222
8.2.2	废水环保措施及经济技术可行性论证	228
8.2.3	噪声治理措施	231
8.2.4	固体废物治理措施及可行性论证	232
8.2.5	地下水污染防治措施	233
8.2.6	排污口建设	235

8.2.7 厂区绿化	235
8.2.8 污染防治措施汇总与环保投资	235
9 环境影响经济损益简析	238
9.1 环境影响经济损益的目的	238
9.2 环境经济损益分析的方法	238
9.3 环境影响经济效益分析	238
9.3.1 环境保护费用	238
9.4 环境保护效益	238
9.5 环境影响经济损益分析	239
9.6 小结	240
10 环境管理与监测	241
10.1 环境管理	241
10.1.1 环境管理机构设置	241
10.1.2 环境管理职责	241
10.1.3 环境管理规章及要求	241
10.1.4 环境管理任务	242
10.1.5 环境管理计划	243
10.2 环境监测计划建议	243
10.2.1 监测仪器配备	243
10.2.2 环境监测计划	244
10.3 排污口标志和管理	245
10.3.1 各种排污口图形标志	245
10.3.2 排污口立标	245
10.3.3 排污口管理	245
10.4 技术文件管理	246
10.5 环保管理、监测人员的培训计划	246
10.6 总量控制	246
10.6.1 污染物总量控制方案	246
10.6.2 总量控制污染物排放量核算	247
10.6.3 总量控制建议指标	247
11 结论与建议	248
11.1 建设项目概况	248
11.2 产业政策符合性分析	248
11.3 规划符合性与选址合理性分析	248
11.3.1 规划符合性	248
11.3.2 选址合理性	249
11.4 环境质量现状	249
11.5 环保措施及达标排放情况	250
11.5.1 废气污染源环保措施及达标排放情况	250
11.5.2 废水污染源环保措施及达标排放情况	252
11.5.3 噪声污染源环保措施及达标排放情况	252

11.5.4 固体废物处理处置情况.....	252
11.5.5 土壤、地下水污染防治措施.....	253
11.5.6 环境风险.....	253
11.6 总量控制	253
11.7 环境影响分析	253
11.7.1 大气环境影响.....	253
11.7.2 地表水环境影响	254
11.7.3 地下水环境影响	254
11.7.4 声环境影响	255
11.7.5 固废废物对环境的影响.....	255
11.7.6 土壤环境影响.....	255
11.7.7 生态环境影响.....	255
11.7.8 环境风险.....	255
11.7.9 公众参与.....	256
11.8 建设项目可行性结论.....	256
11.9 要求与建议.....	256

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律、法规及国务院有关文件

1. 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行。
2. 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起施行。
3. 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日。
4. 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日起施行。
5. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日起施行。
6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）；
7. 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日起施行。
8. 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日起施行。
9. 《中华人民共和国水法》，2016年7月2日起施行。
10. 《中华人民共和国节约能源法》，2018年12月26日起施行。
11. 《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。
12. 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第645号），2013年12月7日。
13. 《国务院关于印发全国生态环境保护纲要的通知》（国发〔2000〕38号）。
14. 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39号）。
15. 《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（国发〔2007〕15号）。
16. 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）。
17. 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）。
18. 《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）。
19. 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）。
20. 《产业结构调整指导目录（2019年本）（修正）》（2020年1月1日实施）。
21. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号），2017年9月1日起施行。
22. 《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（生态环境部令第1号），2018年4月28日实施。
23. 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），2019年1月1日实施。

24. 《国家危险废物名录》(环境保护部令第39号), 2016年8月1日实施。
25. 《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》(环发〔2015〕162号)。
26. 《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)。
27. 《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》(环发〔2010〕113号)。
28. 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告2013年第31号)。
29. 《关于印发<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)。
30. 《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》(环发〔2017〕121号)
31. 《关于取消建设项目环境影响评价资质行政许可事项后需相关工作要求的公告(暂行)》(生态环境部公告2019年第2号), 2019年01月21日起实施
32. 《关于发布<环境空气质量标准>GB3095-2012修改单的公告》(生态环境部公告2018年第29号), 自2018年9月1日起实施。
33. 《关于印发<2018-2019年蓝天保卫战重点区域强化监督方案>的通知》(生态环境部文件环环监[2018]48号)。
34. 《关于印发<危险化学品事故应急救援预案编制导则(单位版)>的通知(安监管危化字〔2004〕43号)。
35. 《关于加强环境应急管理工作的意见》(环发〔2009〕130号)。
36. 《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)。
37. 《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》(环环评〔2016〕95号)。
38. 《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)。
39. 《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)。
40. 《贯彻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》(中发[2018]17号)

41. 国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知，国发〔2018〕22号2018年6月27日；
42. 关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知，环大气〔2019〕53号，2019年6月26日
43. 《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）
44. 《关于印发2020年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》环大气〔2020〕33号

1.1.2 地方性法规及规范文件

1. 《四川省环境保护条例》，2004年9月24日；
2. 《四川省大气污染防治行动计划实施细则》(川环发[2014]4号)。
3. 《四川省固体废物污染环境防治条例》(2018修正)
4. 《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（川长江办[2019]8号）
5. 四川省人民政府贯彻《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》的实施意见(川府发[2007]17号)；。
6. 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号）。
7. 《四川省关于印发土壤污染防治行动计划四川省工作方案的通知》（川府发[2016]63号）；
8. 《四川省环境污染防治“三大战役”实施方案》（川委厅[2016]92号）；
9. 《关于印发四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020年）的通知》（川污防“三大战役”办[2017]33号）；
10. 《关于印发四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020年）的通知》（川环发[2018]44号）；
11. 《关于印发四川省“十三五”重金属污染防治实施方案的通知》（川污防“三大战役”办[2018]13号）；
12. 四川省人民政府《关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》川府发〔2019〕4号
13. 《关于印发<四川省工业炉窑大气污染综合治理实施方案>的通知》（川环函〔2019〕1002号）

1.1.3 评价导则及技术规范

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》HJ2.4-2009。
5. 《环境影响评价技术导则生态影响》HJ19-2011。
6. 《环境影响评价技术导则地下水环境》HJ610-2016。
7. 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）。
8. 《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018。
9. 《土壤环境监测技术规范》HJ/T166-2004。
10. 《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2004。
11. 《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018。
12. 《石油化工工程防渗技术规范》GB/T50934-2013。
13. 《排污单位自行监测技术指南总则》HJ819-2017。
14. 《建设项目危险废物环境影响评价指南环境保护部公告》，2017年第43号。
15. 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环发[2013]31号)。
16. 《石油化工工程防渗技术规范》GB/T50934-2013。
17. 《污染源源强核算技术指南-准则》HJ884-2018。
18. 《污染源源强核算技术指南-锅炉》HJ991—2018。
19. 《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953—2018)
20. 《排污单位自行监测技术指南总则》HJ819-2017。

1.1.4 与项目有关的文件及规划

1. 企业投资项目备案通知书(川投资备[2020-511726-41-03-515730]FGQB-0099号)；
2. 四川达州经济开发区调区发展规划环境影响跟踪评价报告书。
3. 关于四川达州经济开发区调区发展规划环境影响跟踪评价工作意见的函。
4. 环境质量现状监测报告
5. 成都中节能反光材料有限公司老厂环评、批复、验收、监测报告、排污许可申报材料等
6. 项目可研资料、初步设计资料等
7. 园区污水处理厂复函
8. 建设单位提供其他工程资料

1.2 产业政策及相关规划符合性分析

1.2.1 产业政策符合性分析

项目以主要以钛白粉、石英砂、底布等原料，生产玻璃微珠、电子封装级高性能球形硅微粉、反光布，按照国家改革和发展委员会第29号令《产业结构调整指导目录（2019年本）（修正）》（2020年1月1日实施），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，按照国务院国发[2005]40文件《促进产业结构调整暂行规定》，项目属于允许类，因此，本项目符合国家现行产业政策。

达州经济开发区经发局同意该项目备案，备案号为川投资备[2020-511726-41-03-515730]FGQB-0099号。

1.2.2 与长江经济带等规划符合性

1.2.2.1 与《长江经济带生态环境保护规划》符合性分析

《长江经济带生态环境保护规划》以环规财[2017]88号文正式印发，项目与《长江经济带生态环境保护规划》符合性分析见表1.2-1。

表 1.2-1 项目与《长江经济带生态环境保护规划》符合性分析

内容	建设项目符合情况
二、指导思想、原则和目标	
（四）分区保护重点 上游区包括重庆、四川、贵州、云南等省市，区域水土流失、荒漠化严重，矿产资源开发等带来的环境污染和生态破坏问题突出，大城市及周边污染形势严峻。应重点加强水源涵养、水土保持、生物多样性维护和高原湖泊湿地保护，强化自然保护区建设和管护，合理开发利用水资源，禁止煤炭、有色金属、磷矿等资源的无序开发，加大湖库、湿地等敏感区的保护力度，加强云贵川喀斯特地区、金沙江中下游、嘉陵江流域、沱江流域、乌江中上游、三峡库区等区域水土流失治理与生态恢复，推进成渝城市群环境质量持续改善。	符合。项目属新建项目，位于四川达州经济开发区用地范围内，符合园区规划和规划环评要求。
三、确立水资源利用上线，妥善处理江河湖库关系	
（一）实行总量强度双控 推进重点领域节水。大力推进农业、工业、城镇节水，建设节水型社会。强化农业节水，优化农业种植结构，加快实施大中型灌区节水改造和南方节水减排区域规模化高效节水灌溉行动。推广和普及田间节水技术，开辟抗旱水源，科学调度抗旱用水。到2020年，农田灌溉水有效利用系数达到0.529以上。强化工业节水，以南京、武汉、长沙、重庆、成都等城市为重点，实施高耗水行业生产工艺节水改造，降低单位产品用水量。完善电力、钢铁、造纸、石化、化工、印染、化纤、食品发酵等高耗水行业省级用水定额。强化城镇节水，以宾馆、饭店、医院等为重点，全面推进城市节水，加快节水型服务业建设。	符合。项目生产过程中采用节水措施，废水经处理后达标外排。
五、坚守环境质量底线，推进流域水污染统防统治	
2020年，长江经济带所有县城和建制镇，长江经济带所有县城和建制镇，长江经济带所有县城和建制镇具备污水收集处理能力，县城、镇具备污水收集处理能力，县城、镇具备污水收集处理能力，县城、市污水处理率分别达到85%、95%左右，地级及以上城市污泥无左右，地级及以上城市污	经开区已建有1座工业污水处理厂，项目设置了总量控制指标。

内容	建设项目符合情况
泥无害化处理处置率达到90%以上,长江三角洲地区提前一年完成。以上,长江三角洲地区提前一年完成。完善大气污染物排放总量控制制度,加强二氧化硫、氮烟粉尘挥发性有机物等主要污染物综合防治。	
六、全面推进环境污染治理,建设宜居城乡环境 (一)改善城市空气质量 实施城市空气质量达标计划。全面推进长江经济带126个地级及以上城市空气质量限期达标工作,已达标城市空气质量进一步巩固,未达标城市要制定并实施分阶段达标计划。完善大气污染物排放总量控制制度,加强二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等主要污染物综合防治。地级及以上城市建成区基本淘汰10蒸吨以下燃煤锅炉,完成35蒸吨及以上燃煤锅炉脱硫脱硝除尘改造、钢铁行业烧结机脱硫改造、水泥行业脱硝改造、平板玻璃天然气燃料替代及脱硝改造。实施燃煤电厂超低排放改造工程和清洁柴油机行动计划。实施石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、机动车等重点行业挥发性有机物综合整治工程。强化机动车尾气治理,优先发展公共交通,鼓励发展天然气汽车,加快推广使用新能源汽车。	符合,使用天然气供热,不使用燃煤锅炉。
七、强化突发环境事件预防应对,严格管控环境风险 (一)严格环境风险源头防控 加强环境风险评估。强化企业环境风险评估,2018年底前,完成沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物等重点企业环境风险评估,为实施环境安全隐患综合整治奠定基础。开展干流、主要支流及湖库等累积性环境风险评估,划定高风险区域,从严实施环境风险防控措施。开展化工园区、饮用水水源、重要生态功能区环境风险评估试点。2017年,在重庆等地开展风险评估综合试点示范。沿江重大环境风险企业应投保环境污染责任保险。强化工业园区环境风险管控。实施技术、工艺、设备等生态化、循环化改造,加快布局分散的企业向园区集中,按要求设置生态隔离带,建设相应的防护工程。选择典型化工园区开展环境风险预警和防控体系建设试点示范。	符合。项目厂界距州河直线距离最近约2.5km,项目采取了一系列风险防控措施和应急预案,同时可依托园区的风险防控和应急措施,确保项目风险可控。

经分析,项目符合《长江经济带生态环境保护规划》要求。

1.2.2.2 与《关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见》符合性分析

《关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见》以发改环资[2016]370号文正式印发,项目与《关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见》符合性分析见表1.2-2。

表 1.2-2 项目与《关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见》符合性分析

内容	建设项目符合情况
三、推动沿江产业调整优化	
(六)优化沿江产业空间布局 落实主体功能区战略,实施差别化的区域产业政策。科学划定岸线功能分区边界,严格分区管理和用途管制。坚持“以水定发展”,统筹规划沿江岸线资源,严控下游高污染、高排放企业向上游转移。除在建项目外,严禁在干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局重化工园区,严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。	符合。项目位于达州市经济开发区。项目厂界距州河直线距离最近约2.5km,项目《指导意见》中提出的“严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目”。此外,项目不涉及下游高污染、高排放企业向上游转移。
(七)加快沿江产业结构调整 实施创新驱动发展战略,推动战略性新兴产业和先进制造业健康发展,发展壮大服务业,有序开发沿江旅游资源。大	符合。项目位于达州市经济开发区,项目为主要产品为玻璃微珠及反光材料,清洁生产水平达国内先进水平

力发展低耗水、低排放、低污染、无毒无害产业，推进传统产业清洁生产和循环化改造。制定实施分年度落后产能淘汰方案，2016年底前，全面取缔“十小”企业。在三峡库区等重点水功能区，加快淘汰潜在环境风险大、升级改造困难的企业。	平，同时项目采取严格有效的“三废”治理措施，环境影响有限，环境风险可控。
<p>五、抓好重点区域污染防治</p> <p>(十六) 实施重点支流综合治理</p> <p>加快汉江干流城市河段水污染治理，加强上游湿地和中下游水生资源保护。加大湘江重金属污染综合防治力度，涉重企业数量和重金属排放量显著减少，重金属污染防治取得重大进展。加强嘉陵江干流城市饮用水水源地保护，完善沿江排污口布局和整治。强化岷江上游生态流量管理，保障生态需水，逐步恢复生态功能。切实加强沱江流域重污染企业整治，完善水污染环境风险防控体系，杜绝重大水污染事件的发生。</p>	符合。项目采取严格有效的“三废”治理措施，环境影响有限，环境风险可控。

由上表可知，项目符合《关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见》要求。

1.2.2.3 与《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（川长江办[2019]8号）的符合性分析

项目与四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）符合性分析见表1.2-3。

表1.2-3 《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》符合性分析

序号	负面清单	本项目	符合性
1	禁止新建、改建和扩建未纳入《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划，以及《四川省内河水运发展规划》、《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》等省级港口布局规划及港口总体规划的码头项目。	本项目不属于码头项目	符合
2	禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目（含桥梁、隧道）。	本项目不属于过江通道项目	符合
3	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动	项目选址不在自然保护区范围内	符合
4	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区；禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物。	项目选址不在风景名胜区内	符合
5	禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目不得增加排污量。禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内设置化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品的贮存场所，以及生活垃圾、工业固体废物和危险废物的堆放场所和转运站。	项目选址不在饮用水保护区内	符合
6	在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除应遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止从事经营性取土和采石（砂）等活动；禁止从事网箱养殖、施肥养鱼等污染饮用水水体的活动；禁止铺设输送污水、油类、有毒有害物品的管道。	项目选址不在饮用水保护区内	符合
7	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除应遵守准保护区和	项目选址不在饮	符合

序号	负面清单	本项目	符合性
	二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供（取）水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止设置畜禽养殖场。	用水保护区内	
8	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口。	项目选址不在水产种质资源保护区内	符合
9	禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内围湖造田、围湖造地、挖沙采石。	项目选址不在水产种质资源保护区内	符合
10	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物，引入外来物种，擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生，以及其他破坏湿地及其生态功能的活动。	项目选址不在国家湿地公园保护范围内	符合
11	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目。	项目选址不在长江岸线保护区内	符合
12	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。	项目选址不在长江岸线保护区内	符合
13	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目选址不在全国重要江河湖泊水功能区划保护区、保留区	符合
14	禁止在生态保护红线范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	项目选选址不在生态红线范围内	符合
15	禁止占用永久基本农田，国家重大战略资源勘查、生态保护修复和环境治理、重大基础设施、军事国防以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目（包括深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易扶贫搬迁、民生发展等建设项目），选址确实难以避让永久基本农田的，按程序严格论证后依法依规报批。	项目用地为工业用地，不占用基本农田	符合
16	禁止在长江干流和主要支流（包括：岷江干流、沱江干流、赤水河干流、嘉陵江干流、雅砻江干流）1公里（指长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深1公里）范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	项目不属于化工项目	符合
17	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区指列入《中国开发区审核公告目录（2018年版）》或是由省级人民政府批准设立的园区。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录（2017年版）》“高污染”产品名录执行。	不属于高污染项目	符合
18	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划（包括但不限于《石化产业规划布局方案（修订版）》《现代煤化工产业创新发展布局方案》）的项目。	项目不属于煤化工产业	符合

序号	负面清单	本项目	符合性
19	新建乙烯、对二甲苯(PX)、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)项目由省政府投资主管部门按照国家批准的石化产业规划布局方案核准。未列入国家批准的相关规划的新建乙烯、对二甲苯(PX)、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)项目,禁止建设。	项目不属于乙烯、对二甲苯(PX)、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)项目	符合
20	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目,禁止投资;限制类的新建项目,禁止投资,对属于限制类的现有生产能力,允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	新建项目,项目属于《产业结构调整指导目录》(2019)允许类项目	符合
21	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业,不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	项目不属于产能过剩产业	符合
23	禁止建设以下燃油汽车投资项目(不在中国境内销售产品的投资项目除外):(一)新建独立燃油汽车企业;(二)现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力;(三)外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省(列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外);(四)对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资(企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外)。	项目不属于燃油汽车项目	符合

上表可知,本项目不在《四川省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》负面清单范围内。

1.2.3 与环境保护相关规划相符性分析

1.2.3.1 与《“十三五”生态环境保护规划的通知(国发[2016]65号)》符合性分析

项目与“十三五”生态环境保护规划的通知(国发[2016]65号)符合性见表1.2-4。

表1.2-4与“十三五”生态环境保护规划符合性分析表

生态环境保护规划文件	相关要求	本项目情况	符合性
“十三五”生态环境保护规划的通知(国发[2016]65号)	第四章深化质量管理,大力实施三大行动计划第一节分区施策改善大气环境质量:强化目标和任务的过程管理, ...大力推进清洁能源使用, ...。	本项目使用的能源为电能及天然气,均为清洁能源。	符合

综上所述可见,本项目建设与《“十三五”生态环境保护规划的通知(国发[2016]65号)》相符。

1.2.3.2 项目与《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》符合性分析

为更好的建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制,更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用,加快推进改善环境质量,环保部于2016年10月27日印发了《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),该《通知》明确环境影响评价需要落实“生态保

护红线、环境质量底线、资源利用上限和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束。本项目与《通知》的符合性分析见表 1.2-5。

表 1.2-5 本项目与环评[2016]150 号文的符合性分析

序号	项目	具体要求	本项目	符合性
1	生态红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目位于达州市经济开发区内，经核实，不在达州市生态红线范围内。	符合
2	环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	本评价结合达州市环境质量公报，项目所在区域为达标区，；经预测分析项目的实施不会改变区域环境功能现状，不会影响区域环境质量目标的实现。	符合
3	资源利用上限	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	根据分析，区域的原料资源、土地资源和水资源能满足本项目的要求	符合
4	负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	经分析，本项目不属于区域禁止准入产业，不在达州市经济开发区制定的环境准入负面清单内。	符合

综上，项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线、未列入环境准入负面清单内，符合《通知》要求。

1.2.3.3 与大气污染防治的规划文件符合性分析

项目与《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）、《关于印发<四川省工业炉窑大气污染综合治理实施方案>的通知》（川环函〔2019〕1002号）、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（2013年第31号公告）、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）、《重点区域大气污染防治“十二五”规划》、《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020年）》、《打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）、《四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020年）》

(川污防“三大战役”办[2017]33号)的符合性分析见表1.2-6。

表1.2-6项目与大气污染防治的符合性

大气污染防治 相关规划文件	与项目相关的管理要求	本项目情况	符合性
《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)	(一) 加大产业结构调整力度 严格建设项目环境准入。 新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外） 加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。 分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。	项目位于达州经济技术开发区达州市天然气能源化工产业区，并配套建设高效环保治理设施；不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业项目及燃料类煤气发生炉； 本项目工业炉窑为《产业结构调整指导目录》(2019版)允许类	符合
	(二) 加快燃料清洁低碳化替代 对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代	本项目工业炉窑使用天然气以及电能清洁能源。	符合
	(三) 实施污染深度治理 推进工业炉窑全面达标排放。 暂未制订行业排放标准的工业炉窑，重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于400毫克/立方米；已制定更严格地方排放标准的地区，执行地方排放标准。 全面加强无组织排放管理。 严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。	不属于平板玻璃行业、也不属于电子玻璃行业，暂无相应的行业和地方排放标准，由于达州项目所在地属于四川省大气污染重点防治区域，项目工业炉窑大气污染排放标准按颗粒物30mg/m ³ 、二氧化硫200mg/m ³ 、氮氧化物300mg/m ³ 进行控制。 本项目已天然气为燃料，不涉及燃煤。粉料采用封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机等有效抑尘措施	符合
《关于印发<四川省工业炉窑大气污染综合治理实	(一) 加大产业结构调整力度 严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园	项目位于达州经济技术开发区达州市天然气能源化工产业区，并配套建设高效环保	符合

大气污染防治 相关规划文件	与项目相关的管理要求	本项目情况	符合性
施方案>的通知》(川环函(2019)1002号)	区,配套建设高效环保治理设施。严禁新增钢铁、水泥、焦化、电解铝、平板玻璃等产能。 加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理淘汰《产业结构调整目录》淘汰类工业炉窑	治理设施;不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业项目;不涉及燃料类煤气发生炉; 本项目工业炉窑为《产业结构调整指导目录》允许类	
	(二) 实施工业炉窑污染全面治理 推进清洁能源替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑,加快使用电、天然气等清洁能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。暂未制订行业排放标准的工业炉窑,成都、德阳、绵阳、乐山、眉山、资阳、遂宁、雅安等成都平原经济区8个市和自贡、泸州、内江、宜宾等川南片区4个市的大气污染防治重点区域可以按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造,其中,日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于400毫克/立方米。 全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放,在保障生产安全的前提下,采取密闭、封闭等有效措施(见附件4),有效提高废气收集率,产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。	本项目工业炉窑使用天然气以及电能清洁能源。 项目不属于平板玻璃行业、也不属于电子玻璃行业,暂无相应的行业和地方排放标准,由于达州项目所在地属于四川省大气污染重点防治区域,项目工业炉窑大气污染排放标准按颗粒物30mg/m ³ 、二氧化硫200mg/m ³ 、氮氧化物300mg/m ³ 进行控制。 本项目以天然气为燃料;粉料采用封闭储存,采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机有效抑尘措施。	符合
《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(2013年第31号公告)	二、鼓励采用先进的清洁生产技术,提高原油的转化和利用效率。对于设备与管线组件、工艺排气、废气燃烧塔(火炬)、废水处理等过程产生的含VOCs废气污染防治技术措施包括: 1.对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件,制定泄漏检测与修复(LDAR)计划,定期检测、及时修复,防止或减少跑、冒、滴、漏现象; 2.对生产装置排放的含VOCs工艺排气宜优先回收利用,不能(或不能完全)回收利用的经处理后达标排放;应急情况下的泄放气可导入燃烧塔(火炬),经过充分燃烧后排放;	项目生产装置排放的含VOCs工艺排气优先回收利用后达标排放;设置废气自动监测报警系统。	符合
	三、末端治理与综合利用: ...对于含中等浓度VOCs的废气,可采用吸附技术回收有机溶剂,或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时,应进行余热回收利用;对于含低浓度VOCs的废气,有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回	项目采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放。	符合

大气污染防治 相关规划文件	与项目相关的管理要求	本项目情况	符合性
	<p>收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放...</p> <p>四、鼓励研发的新技术、新材料和新装备，工业生产过程中能够减少VOCs形成和挥发的清洁生产技术：旋转式分子筛吸附浓缩技术、高效蓄热式催化燃烧技术（催化）和蓄热式热力燃烧技术（催化）、氮气循环脱附回收技术、高效水基强化吸收技术，以及其他针对特定有机污染物的生物净化技术和低温等离子体净化技术等”。</p>		
《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）	新建涉VOCs排放的工业企业要入园，应严格按照排放标准要求，全面加强精细化管理，确保稳定达标排放...严格控制储存、装卸损失，优先采用压力罐、低温罐、高效密封的浮顶罐...”	本项目涉及VOCs排放，拟建于达州经济技术开发区达州市天然气能源化工产业区，储罐采用高效密封内浮顶罐，并设置及泄漏自动监测报警系统。	符合
《重点区域大气污染防治“十二五”规划》	...原料、中间产品与成品应密闭储存，对于实际蒸汽压大于2.8千帕、容积大于100立方米的有机液体储罐，采用高效密封方式的浮顶罐或安装密闭排气系统进行净化处理。排放挥发性有机物的生产工序要在密闭空间或设备中实施，产生的含挥发性有机物废气需进行净化处理，净化效率应不低于90%...	项目涉及邮寄有机溶剂的原料均密闭储存，储罐采用高效密封的高效密封内浮顶罐减少呼吸排放，并设置及泄漏自动监测报警系统。排放挥发性有机物的生产工序密闭设备中实施，产生的含挥发性有机物废气进行回收处理，回收率效率达95%以上。	符合
《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020年）》	加强全过程控制，推广使用低（无）VOCs含量的原辅材料和生产工艺、设备。产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放”；“石油炼制和石油化学工业、合成树脂等行业生产企业应严格按照排放标准要求，全面推进环保设施达标排放改造，确保稳定达标”；“严格控制储存、装卸损失。挥发性有机液体储存优先采用压力罐、低温罐、高效密封的浮顶罐”；“加强有组织工艺废气治理。工艺弛放气、酸性水罐工艺尾气等含较高浓度VOCs的工艺废气优先回收利用，对难以利用的，应送火炬系统，或采用催化焚烧、热力焚烧等销毁措施。氧化尾气、重整催化剂再生尾气等含低浓度VOCs的工艺废气需采用催化焚烧、热力焚烧等销毁措施。	项目生产工艺、设备，且在密闭设备中进行，按规定安装、使用污染防治设施，项目产生的有机废气回收处理后均可达标排放；储罐采用内浮顶罐方式并设置平衡管，含VOCs物料通过密闭设备及管道进行储存、输送、投料、卸料、涂布、烘干产生的有机废气采用吸附冷凝回收装置处理。	符合
《打赢蓝天保卫战三年行	（四）优化产业布局。各地完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用	本项目主要为反光材料生产，位于达州经	符合

大气污染防治 相关规划文件	与项目相关的管理要求	本项目情况	符合性
动计划的通知》(国发 (2018) 22号)	上线、环境准入清单编制工作,明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件,环境空气质量未达标城市应制订更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价,新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价,应满足区域、规划环评要求。	济技术开发区达州市天然气能源化工产业区,符合园区规划布局与准入条件,满足区域、规划环评要求。	
	实施VOCs专项整治方案。制定石化、化工、工业涂装、包装印刷等VOCs排放重点行业和油品储运销综合整治方案,出台泄漏检测与修复标准,编制VOCs治理技术指南。重点区域禁止建设和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目,加大餐饮油烟治理力度。开展VOCs整治专项执法行动,严厉打击违法排污行为,对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位,公布名单,实行联合惩戒,扶持培育VOCs治理和服务专业化规模化龙头企业。2020年,VOCs排放总量较2015年下降10%以上。	本项目使用国内外先进工艺、设备,储存、输送、投料、涂布、烘干涉及VOCs物料的生产及含VOCs原料分装等过程均密闭操作,全面收集废气并按照规定安装、使用废气治理设施,依法依规设置排放口。	符合
《四川省蓝天保卫行动方案(2017-2020年)》	2.加快燃煤锅炉淘汰升级。地级以上城市建成区禁止新建每小时20蒸吨以下燃煤锅炉,成都市禁止新建燃煤、木材、生物质锅炉,新建燃气锅炉氮氧化物采取更严格管控要求。到2017年底20蒸吨以上燃煤锅炉治理达标,到2020年底县城及以上城市建成区全面淘汰每小时10蒸吨以下燃煤锅炉,其他地区原则上不得新建每小时10蒸吨以下燃煤锅炉。在用燃煤锅炉全面达标。	本项目搬迁1台4t/h和1台6t/h天然气锅炉,并设置低氮燃烧装置。项目不涉及燃煤锅炉的建设。	符合
	2. 强化堆场扬尘管控工业企业堆场实施规范化全封闭管理。易产生扬尘的物料堆场采取封闭式库仓,不具备封闭式库仓改造条件的,应设置不低于料堆高度的严密围挡,且采取覆盖措施有效控制扬尘污染	本项目原料厂房、成品库房、均为全封闭厂房。	符合
与《关于印发2020年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》环大气(2020)33号符合性分析	一、大力推进源头替代,有效减少VOCs产生 严格落实国家和地方产品VOCs含量限值标准。2020年7月1日起,船舶涂料和地坪涂料生产、销售和使用应满足新颁布实施的国家产品有害物质限量标准要求。京津冀地区建筑类涂料和胶粘剂产品须满足《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》要求。督促生产企业提前做好油墨、胶粘剂、清洗剂及木器、车辆、建筑用外墙、工业防护涂料等有害物质限量标准实施准备工作,在标准正式生效前有序完成切换,有条件的地区根据环境空气质量改善需要提前实施。	项目运行期建立原辅材料台账,记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息,并保存相关证明材料。由于项目产品的特殊性,需要自制胶水,有机废气排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的。	符合

大气污染防治 相关规划文件	与项目相关的管理要求	本项目情况	符合性
	<p>大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。</p>		
	<p>二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制 2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。</p>	<p>项目执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，特别控制要求。并定期开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节检查。制定 VOCs 无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。</p>	符合
	<p>三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率 组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7 月 15 日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规</p>	<p>项目涉有机废气工段采用设备密闭罩整体收集的方式，有机废气经冷凝回收、处理后满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）要求。在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废</p>	符合

大气污染防治 相关规划文件	与项目相关的管理要求	本项目情况	符合性
	<p>定特别排放限值和控 制要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。</p> <p>按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，对于长期未进行更换的，于 7 月底前全部更换一次，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。</p>	<p>气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。</p>	

综上分析可见,本项目位于达州经济技术开发区达州市天然气能源化工产业区,项目建设与《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)、《关于印发<四川省工业炉窑大气污染综合治理实施方案>的通知》(川环函〔2019〕1002号)、《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(2013年第31号公告)、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气[2017]121号)、《重点区域大气污染防治“十二五”规划》、《四川省挥发性有机物污染防治实施方案(2018-2020年)》、《打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发〔2018〕22号)、《四川省蓝天保卫行动方案(2017-2020年)》(川污防“三大战役”办[2017]33号)、《关于印发2020年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》(环大气〔2020〕33号)的相关要求相符。

1.2.3.4 与国家及地方水污染防治要求的符合性分析

根据《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号)的文件精神,四川省政府办公室于2015年12月颁布了《四川省人民政府关于印发水污染防治行动计划四川省工作方案的通知》(川府发〔2015〕59号)、《水污染防治行动计划四川省工作方案2017年度实施方案》、《重点流域水污染防治规划(2016-2020年)》,本项目与上述规划的符合性见表1.2-7。

表1.2-7项目与水污染防治的符合性分析表

水污染防治文件	规划要求	项目情况	符合性
国务院关于印发水污染防治行动计划的通知“国发[2015]17号”	“(一)狠抓工业污染防治。……集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求,方可进入污水集中处理设施……”	本项目产生的废水经厂区污水处理站处理达标后,进入园区污水处理厂进一步处理。	符合
《四川省人民政府关于印发水污染防治行动计划四川省工作方案的通知》(川府发〔2015〕59号)	(一)全面控制污染物排放(1)狠抓工业污染防治;①取缔“10+1”小企业;②专项整治“10+1”重点行业;③集中治理工业集聚区水污染;	本项目产生的废水经厂区现有污水处理站处理达标后,进入园区污水处理厂进一步处理。企业不属于“10+1”小企业。	符合
《水污染防治行动计划四川省工作方案2017年度实施方案》	(一)加强工业污染防治(1)集中治理工业集聚区水污染;(2)开展“10+1”重点行业专项整治;(3)深化“10+1”小企业取缔;(4)依法淘汰落后产能;(5)严格环境准入,合理确定发展布局;(6)加强工业水循环利用,促进再生水利用。	企业不属于“10+1”小企业,项目废水采取了相应的治理措施,符合环境准入;设备冷却水循环使用。	符合
《重点流域水污染防治规划(2016-2020年)》	(一)促进产业转型发展。优化空间布局。新建企业原则上均应建在工业集聚区。完善工业园区污水集中处理设施。实行“清污分流、雨污分流”,实现废水分类收集、分质处理,入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准后接入集中式污水处理设施处理。	本项目位于工业园区,项目生活污水、生产废水经厂区现有废水处理站处理达标后排入市政污水管网,进入园区污水处理厂进一步处理。	符合

本项目产生的废水经厂区新建污水处理站处理达标后，进入园区污水处理厂进一步处理达标排放。项目建设与《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号)、《四川省人民政府关于印发水污染防治行动计划四川省工作方案的通知》(川府发〔2015〕59号)、《水污染防治行动计划四川省工作方案2017年度实施方案》及《重点流域水污染防治规划(2016-2020年)》要求相符。

1.2.3.5 与国家及地方土壤污染防治要求的符合性分析

项目与《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)及《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》符合性见表1.2-8。

表1.2-8与土壤污染防治行动计划符合性分析表

文件	规划要求	项目情况	符合性
土壤污染防治行动计划“国发〔2016〕31号”、《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》	(八) 切实加大保护力度。防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	本项目位于工业园区内，不占用耕地。	符合
	(十六) 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的评价内容，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；有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。	本项目在工业园区内新建，根据土壤导则进行环境影响评价。	符合
	(十七) 强化空间布局管控。……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有色金属冶炼、焦化等行业企业；……	本项目选址于工业园区内，不属于有色金属冶炼、焦化等重污染行业。	符合
	(4) 加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，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。加强工业固体废物综合利用。对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。	本项目一般固废及危险废物均设置了暂存点，并采取相应的污染防治措施。	符合

根据建设单位提供的各产品物料情况可知，本项目原辅料不涉重金属。各类废水经过处理后最终都进入了园区污水处理厂处理；固废分类暂存和处理，各类危险废物包装和储存满足《危险废物贮存污染控制标准》中相关要求；厂区采取分区防渗，并落实风险防范措施。因此，本项目建设与《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)及《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》相符。

1.2.4 项目与当地规划及园区规划环评的符合性分析

1.2.4.1 土地利用规划符合性分析

本项目选址位于达州市天然气能源化工产业园内，项目占地约103亩。根据达州经开区功能分区规划（2013-2030年）功能分区规划图可知，项目位能源化工板块工业用地内，从环保角度考虑，项目建设符合用地规划及达州经开区功能分区规划。

1.2.4.2 与环境规划环评及审查意见的符合性分析

（1）园区规划概况

四川省发展与改革委员会以川发改产业[2005]688号批复的《四川省达州市天然气化工规划》(中国石油和化学工业规划院编制)，确立了达州市天然气能源化工产业区。中国城市建设研究院编制了《达州市天然气能源化工产业区规划》，四川省环科院科技咨询有限责任公司对园区规划进行了环境影响评价，编制完成了《四川省达州天然气化工规划环境影响报告书》，并于2006年5月通过四川省环境保护局审查，形成了审查意见“《关于四川省达州天然气化工规划环境影响报告书的审查意见》(川环函[2006]488号)”。该规划于2008年进行了修编，四川省环科院科技咨询有限责任公司编制了《四川省达州市天然气化工修编规划环境影响报告书》，并于2008年9月通过四川省环保局审查，形成了审查意见川环建函[2008]696号关于《四川省达州市天然气化工修编规划环境影响报告书的审查意见》。

修编后的园区定位：按照“大项目—产品链—产业群—产业基地”的发展方向，充分利用达州地区丰富的天然气资源、原盐资源和硫磺，以天然气化工为龙头，以盐化工、磷硫化工为补充，以聚氯乙烯、烯烃、合成氨及其深加工为重点，最终形成有机化工、合成材料、精细化工和无机化工相结合的天然气化工园区。

2019年6月重庆环科源博达环保科技有限公司编制完成了《四川达州经济开发区调区发展规划环境影响跟踪评价报告书》，对园区后续发展应遵循的环境准入要求有：

环境准入：

（1）引进的项目生产工艺、装备技术、清洁生产水平等应达到国内领先或国际先进水平，优先引进资源能源消耗少、污染物排放少、产品附加值高的工艺技术、产品或项目。禁止引入技术落后，项目清洁生产水平不能达到行业清洁生产标准二级标准要求或低于全国同类企业平均清洁生产水平的项目。

（2）引进的项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放，保障区域环境功能区达标。

(3) 除引入与现有能源化工企业形成延链补链的行业，例如优质钾肥及各种专用肥、缓控释肥的生产、氮肥企业节能减排和原料结构调整，磷石膏综合利用技术开发与应用等，其他化工企业需充分论证其选址合理性，综合考虑经开区大气环境质量、区位环境敏感等因素。

(4) 禁止引入《产业结构调整指导目录》中的淘汰类、限制类产业；《外商投资产业指导目录》中的禁止外商投资产业；《市场准入负面清单草案》中的禁止准入类；《环境保护综合名录》中列入“高污染、高环境风险”产品名录的产业。

(5) 禁止引入农副食品加工业、食品制造业、医药制造业等对外环境要求高的产业类型。

(9) 不属于鼓励类、禁止类或限制类，选址与周围环境相容的项目。此外，规划提出发展的主导产业，应引导经开区向可持续方向良性发展的原则，有利于形成产业集聚效应，有利于污染物控制和削减，有利于环保设施正常运行，有利于环境管理。但对于不属于经开区主导产业的拟入住企业，如果与规划主导产业有互补作用，或属于经开区重点项目的下游企业，或属于低污染、高附加值的企业，或有利于经开区实现循环经济和可持续发展，这类企业如果经论证分析与周边规划用地性质不相冲突，不会影响经开区规划的实施，建议从规划角度对这类项目不做过多限制。

负面清单：四川达州经济开发区环境准入负面清单见表1.2-9。

表1.2-9四川达州经济开发区环境准入负面清单

产业类型	门类	大类	禁止发展产业	本项目是否属于
能源化工	C制造业	25石油、煤炭及其他燃料加工业	251精炼石油产品制造 253核燃料加工	否
		26化学原料和化学制品制造业	264涂料、油墨、颜料及类似产品制造 267炸药、火工及焰火产品制造 2663林产化学产品制造 2665医学生产用信息化学品制造 2667动物胶制造 268日用化学产品制造	否
		27医药制造业	2710化学药品原料药制造 2720化学药品制剂制造 2730中药饮片加工 2740中成药生产行业 2750兽用药品制造 2762基因工程药物和疫苗制造行业 2770卫生材料及医药用品制造	否
	D电力、热力、燃气及水生产	44电力、热力生产和供应业	4414核力发电 4417生物质能发电	否

产业类型	门类	大类	禁止发展产业	本项目是否属于
	和供应业			
汽车机械	C制造业	36汽车制造业	361汽车整车制造中：整车制造企业有机废气收集率<90%，VOCs综合去除率<70%其他汽车制造企业有机废气收集率<80%；VOCs综合去除率<50%	否
冶金建材	C制造业	30非金属矿物制品业	3011水泥制造 3041平板玻璃制造 3091石墨及碳素制品制造	否
		31黑色金属冶炼和压延加工业	3110炼铁 3120炼钢 3130钢压延加工 3140铁合金冶炼	否
		32有色金属冶炼和压延加工业	321常用有色金属冶炼 322贵金属冶炼 323稀有稀土金属冶炼	否
		08黑色金属矿采选业	0810铁矿采选 0820锰、铬矿采选 0890其它黑色金属矿采选	否
		09有色金属矿采选业	091常用有色金属矿采选 092贵金属矿采选 093稀有稀土金属矿采选	否

有上表可知，本项目不在川达州经济开发区环境准入负面清单内。

本项目与《四川省达州市天然气化工修编规划环境影响报告书》及审查意见、《四川达州经济开发区调区发展规划环境影响跟踪评价报告书》符合性分析见表1.2-10。

表1.2-10与规划环境影响评价报告书及审查意见符合性对比表

序号	达州市天然气化工二次修编规划环评及审查意见	四川达州经济开发区调区发展规划环评	本项目	符合性
1	产业定位 以天然气化工为龙头，以盐化工、磷硫化工为补充，以聚氯乙烯、合成氨及其深加工为重点，最终形成有机化工、合成材料、精细化工和无机化工相结合的天然气化工产业区	经开区重点发展“能源化工、汽车机械、冶金建材”三大主导产业，配套发展新兴产业（含孵化园）和现代物流。	本项目为反光材料生产，符合园区主导产业及配套发展新兴产业定位和发展方向。	符合园区定位
2	鼓励类 化工区：符合产业区产业规划的天然气化工、盐化工、磷硫化工、能源化工，以及规划项目的下游产品开发及深加工。 综合工业区：以机械、建材、纺织、冶金、林产品加工为主的产业，以及产业项目的下游产品开发及深加工	①鼓励发展的产业：符合经开区调区规划产业，对区域环境不造成明显影响，遵循清洁生产及循环经济的项目； ②化工区：主要为天然气化工、盐化工、磷硫化工、能源化工，以及规划项目的下游产品开发及深加工； ③综合工业区：主要为汽车制造及配套项目、机械、建材、纺织、冶金、林产品加工等产业，以及规划项目的下游产品开发及深加工；达钢“退城入园”相关产业。	①本项目反光材料类生产加工，为鼓励类。 ②项目属于《产业结构调整指导目录》中的允许类；不属于《市场准入负面清单草案》中的禁止准入类；不属于《环境保护综合名录》中列入“高污染、高环境风险”产品名录的产业。不属于《四川达州经济开发区环境准入负面清单》禁止发展产业。	
3	禁止及限制类发展产业 ①非金属冶炼、石墨及炭素制品、黄磷、焦化等大气污染物排放量大的项目。 ②皮革、苕麻、制浆造纸等废水排放量大和废水处理难度大的项目。 ③技术落后不能执行清洁生产的项目。 ④不符合国家产业政策的项目。 ⑤不符合产业区产业定位的项目。 ⑥食品、房地产等对外环境要求高的项目	①禁止引入《产业结构调整指导目录》中的淘汰类、限制类产业；《外商投资产业指导目录》中的禁止外商投资产业；《市场准入负面清单草案》中的禁止准入类；《环境保护综合名录》中列入“高污染、高环境风险”产品名录的产业。 ②禁止引入农副食品加工业、食品制造业、医药制造业等对外环境要求高的产业类型。 ③禁止引入技术落后，项目清洁生产水平不能达到行业清洁生产标准二级标准要求或低于全国同类企业平均清洁生产水平的项目。 ④禁止引入《四川达州经济开发区环境准入负面清单》禁止发展产业		

序号	达州市天然气化工二次修编规划环评及审查意见	四川达州经济开发区调区发展规划环评	本项目	符合性
	清洁生产 门槛	产业区入园企业必须采用国际、国内先进水平的生产工艺、设备及污染治理技术，能耗、物耗、水耗等均应达到相应行业的清洁生产水平二级或国内先进水平。	本项目采用国际、国内先进水平的生产工艺、设备及污染治理技术，能耗、物耗、水耗等均达到相应行业的清洁生产水平国内先进水平。	符合

根据以上分析，项目属《产业结构调整指导目录（2019年本）》中允许类，生产工艺、设备、原辅料不属于国家淘汰及限制类。项目不属于《市场准入负面清单草案》中的禁止准入类；不属于《环境保护综合名录》中列入“高污染、高环境风险”产品名录的产业。不属于《四川达州经济开发区环境准入负面清单》禁止发展产业。目建设符合园区发展规划、符合园区产业定位、环境准入门槛相关要求，项目清洁生产水平达到国内先进水平，项与园区规划环评及审查意见相符。

1.2.5 与达州河市机场净空高度要求的符合性

本项目位于母猪石梁东侧，属于达州河市机场侧净空内水平面范围。根据达州河市机场“达机场函字[2006]24号《〈关于达州市天然气能源化工产业区规划选址净空有关问题的函〉的复函》文(见附件)”：此区域工业区规划建(构)物高程必须严格控制在439.1m（黄海高程）以下；本项目场平标高375m，最高建(构)物高度17.85m，影响海拔高程低于439.1m，满足达州河市机场净空高度要求。

1.3 选址合理性分析

1.3.1 项目选址合理性分析

项目厂址位于达州市天然气能源化工产业园内，周边分布的主要为园区的工业企业及待建空地，项目所在地用地3km范围内无自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、世界文化自然遗产和森林公园、地质公园、湿地公园等保护地以及饮用水水源保护区等重大环境制约因素。项目所在地交通方便，同时水、电、通信等主要设施可依托园区内市政设施，且均已铺设完成。

项目产生的生产废水经业主自建的污水处置站处理达到园区污水处理厂协议标准要求后进入市政污水管道进入园区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》一级A标准后排放限值要求后尾水排放至州河。排污口下游10km范围内无集中式饮用水源取水口，项目所在区域也无集中式饮用水源地、特殊地下水资源保护区以及分散式居民饮用水水源地等环境敏感区。

同时，项目还采取了严格风险控制措施，确保环境风险可接受；厂区实施地下水分区防渗，有效防范地下水污染，地下水评价范围内居民饮用水采用市政自来水管网供应，不会造成饮用水安全隐患；对产噪设备采取了相应的消声、隔声措施，不会对区域声环境质量造成明显影响。

1.3.2 与周边企业相容性分析

本项目位于达州市天然气能源化工产业园内，厂区外用地为达州市天然气能源化工产业园区规划的工业用地，处于待开发状态，现状环境为农业农村环境，

根据达州市天然气能源化工产业区总体规划，产业区域内的原住户均已列入天然气化工园区搬迁计划，已全部搬迁于区外的安置区，由园区负责统一搬迁安置工作。已在产业区外北面长田村规划了一个移民安置区，规划安置人口约2万人，安置区与本项目相距~3km。厂区外500m范围内无农户居住。

厂址北面：厂区北侧为待建工业空地，北侧200m为四川雷纳化肥有限责任公司，北侧380m为达州玖源化工有限公司；项目距北百花村约1.2km；距东北侧蔡坪村约1.9km；距北方向居民集中6km以外外，东北面达州经济开发区管委会最近距离~1.8km。

东面：四川炬原玄武岩纤维科技有限公司相邻、距达渝高速公路1.2km；东南面距达县斌郎乡二郎村社区~3.5km；

南面：距东南面中锋村约777m，距离规划的产业区污水厂~3.0km；项目废水的最终受纳水体州河从项目西侧由北向南流过，与州河最近距离为西南面~2.0m；

西面：西面距离规划的金龙大道630m，西北面距离瓮福达州化工有限公司~740m，距西北侧葛洲坝水务（达州）有限公司~3.7kmm；达县河市镇及河市机场位于产业区外州河西岸，本项目厂址西面约3.8km，中间有母猪石梁(海拔439.1m)相隔。

根据达州市天然气能源化工产业区产业布局和入园企业分布情况，项目西北侧50m为达州玖源化工有限公司规划建设碳酸二甲酯项目，厂区周边其余区域处待开发状态。

项目反光材料研发及生产，与上述企业不会造成相互干扰。另外，本项目在设计和管理的上采取了严格的有针对性的污染防治措施，经预测，项目实施后不会改变区域环境功能，项目建成后不会对周边敏感目标造成明显影响。因此，本项目与周围环境相容。

综上所述，本项目拟建设地址位于达州市天然气能源化工产业园内，符合园区规划及规划环评要求，项目用地属于工业用地；评价范围内无需要特殊保护的敏感目标，评价范围内无风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区等敏感区域，无明显环境制约因素，项目与周边企业相容，据预测项目对区域环境影响较小，不会改变区域环境功能。综上，从环保角度分析，项目选址合理。

1.4 环境影响识别和评价因子选择

1.4.1 环境影响识别

本项目施工期主要活动包括：土石方工程、打桩、建筑物施工、安装工程、材料和设备运输、建筑物料堆存等；运营期主要活动包括：生产装置生产和公辅工程（储运系统、动力站、污水处理站等）运行过程中“三废、噪声”排放等。评价结合项目各评价时段主要活动、区域环境特征，对本项目设计的环境要素可能造成的影响进行识别，识别结果见表1.4-1。

表1.4-1环境影响识别表

评价时段	建设生产活动	自然环境及环境质量							生态环境					其他	
		地形地貌	环境空气	地表水	地下水	声环境	土壤环境	生态系统	植被类型	植物物种	水土流失	野生动物	水生生物	生活环境	文物保护
施工期	场地清理	-1	-1			-1					-1				
	基础工程					-1									
	建筑施工		-1												
	安装施工														
	运输		-1												
	物料堆放		-1												
运营期	废气排放		-2											-1	
	废水排放			-1	-1		-1								
	固废排放						-1								
	噪声排放					-1									

注：3——重大影响，2——中等影响；1——轻微影响；“+”——表示有利影响；“-”——表示不利影响。

1.4.2 评价因子筛选

根据初步工程分析，本项目环境影响评价因子见表1.4-2。

表1.4-2评价因子一览表

类别	现状评价因子	影响预测因子
环境空气	基本因子：SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 和PM _{2.5} ； 其他因子：NO _x 、NH ₃ 、TSP、TVOC。	PM ₁₀ 、TSP、SO ₂ 、NO _x 、 TSP、NH ₃ 、TVOC
地表水	pH、COD、氨氮、总磷、DO、BOD ₅ 、石油类、挥发酚、 高锰酸盐指数、硫化物	COD、氨氮、总磷、石 油类
地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、耗氧量、氨氮、硝 酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、汞、砷、铅、镉、六价铬、 石油类、总大肠菌群、细菌总数。	COD、氨氮
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、 氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺 -1,2-二氯乙烯、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、	石油烃

类别	现状评价因子	影响预测因子
	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，石油烃、硫化物	
声环境	等效A声级	等效A声级
环境风险	乙酸乙酯、氨、CO	乙酸乙酯、氨、CO

1.5 环境功能区划和评价标准

1.5.1 环境功能区划

根据《四川达州经济开发区调区发展规划环境影响跟踪评价报告书》，项目区域环境功能区如下：

1、水环境功能区划

经开区所在区域主要涉及州河和铜钵河，州河和铜钵河经开区段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准。

2、大气环境功能区划

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境空气功能区分类，经开区所在区域大气环境功能区属于二类区，执行二级标准。

3、声环境功能区划

经开区属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类声环境功能区，执行3类标准；交通干线两侧区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4类声环境功能区，执行4a类标准

1.5.2 环境质量标准

根据环境功能区划要求，本工程环境影响评价应执行的标准如下：

1、环境空气

环境空气质量SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP、NO_x执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单，TVOC、NH₃执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D，详见表1.5-1。

表1.5-1环境空气质量标准单位：μg/m³

序号	污染物	浓度限值				执行标准	备注
		1h平均	8h均值	24h均值	年均值		
1	SO ₂	500	/	150	60	GB3095-2012	/
2	NO ₂	200	/	80	40		

序号	污染物	浓度限值				执行标准	备注
		1h平均	8h均值	24h均值	年均值		
3	PM _{2.5}	/	/	75	35	二级标准	
4	PM ₁₀	/	/	150	70		
5	CO	10	/	4	—		
6	O ₃	200	160	—	—		
7	TSP	/	/	300	200		
8	NO _x	250	/	100	50		
9	TVOC	/	600	/	/		
10	NH ₃	200	/	/	/		

2、地表水

地表水质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域标准,详见表1.5-2。

表1.5-2地表水环境质量标准(摘录)

序号	项目	浓度限值	单位	执行标准	备注
1	pH	6~9	无量纲	GB3838-2002 III类水域	/
2	COD	≤20	mg/L		
3	氨氮	≤1.0	mg/L		
4	总磷	≤0.2	mg/L		
5	DO	≥5	mg/L		
6	BOD ₅	≤4	mg/L		
7	石油类	≤0.2	mg/L		
8	挥发酚	≤0.005	mg/L		
9	高锰酸盐指数	≤6	mg/L		
10	硫化物	≤0.2	mg/L		

3、地下水

地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准,详见表1.5-3。

表1.5-3地下水质量标准(摘录)

序号	项目	浓度限值	单位	执行标准	备注
1	pH	6.5~8.5	无量纲	GB/T14848-2017 III类标准	/
2	氨氮	≤0.5	mg/L		
3	硝酸盐(以N计)	≤20	mg/L		
4	亚硝酸盐(以N计)	≤1.0	mg/L		
5	挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.002	mg/L		
6	总硬度	≤450	mg/L		
7	溶解性总固体	≤1000	mg/L		
8	硫酸盐	≤250	mg/L		
9	耗氧量	≤3.0	mg/L		
10	氯化物	≤250	mg/L		
11	硫化物	≤0.02	mg/L		
12	氰化物	≤0.05	mg/L		
13	氟化物	≤1.0	mg/L		
14	汞	≤0.001	mg/L		
15	砷	≤0.01	mg/L		

序号	项目	浓度限值	单位	执行标准	备注
16	铅	≤0.01	mg/L		
17	镉	≤0.005	mg/L		
18	六价铬	≤0.05	mg/L		
19	铁	≤0.3	mg/L		
20	锰	≤0.1	mg/L		
21	总大肠菌群	≤3	CFU/mL		
22	细菌总数	≤100	CFU/mL		
23	石油类	≤0.05	mg/L	GB3838-2002	/

4、声环境

声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准,具体见表1.5-4。

表1.5-4声环境质量标准单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

5、土壤环境

项目所在地为工业用地,土壤环境质量执行《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值,具体见表1.5-5。

表1.5-5土壤环境质量标准 单位: mg/kg

序号	污染物项目	第二类用地 筛选值	序号	污染物项目	第二类用地 筛选值
1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬(六价)	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1,4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1,1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1,2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]葱	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1,2-二氯甲烷	5	40	苯并[b]荧葱	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧葱	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a,h]葱	1.5
21	1,1,1-三氯乙烷	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70

序号	污染物项目	第二类用地 筛选值	序号	污染物项目	第二类用地 筛选值
23	三氯乙烷	2.8	/	/	/

1.5.3 污染物排放标准

1、废气

施工期：施工期大气污染物排放执行《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020)表1标准要求。

表 1.5-6 施工期大气污染物综合排放标准 单位: ug/m³

污染物	施工阶段	监测点排放限值 (ug/m ³)
总悬浮颗粒物 (TSP)	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	600
	其他工程阶段	250

运营期：拟建项目混料、破碎等工序颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2限值；脱硝系统氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)有机废气VOCs等污染物执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)。

炉窑废气排放参照执行《关于印发<四川省工业炉窑大气污染综合治理实施方案>的通知》(川环函〔2019〕1002号)排放限值管理要求(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米排放限值要求)；

天然气锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3特别排放限值要求。食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。具体见表1.5-7。

表1.5-7拟建项目大气污染物排放标准

污染物	最高允许 排放浓度 mg/m ³	最高允许排放量		无组织 排放监 控值	备注
		排放高度 (m)	排放量 (kg/h)		
颗粒物 (混料、粉碎等)	120	15	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
VOCs	60	15	3.4	2.0	
乙酸乙酯	40	15	1.7	1.0	《四川省固定污染源 大气挥发性有机物排 放标准》(DB51/2377- 2017)
乙酸丁酯	40	15	1.7	1.0	
颗粒物	20	8	3.5	2.0	GB13271-2014新建燃 气锅炉特别排放限值
SO ₂	50		/	/	
NO _x	150		/	/	
汞及其化合物	/		/	/	
烟气烟气黑度(林格曼黑度, ≤1级)					
氨	/	15	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标

污染物	最高允许 排放浓度 mg/m ³	最高允许排放量		无组织 排放监 控值	备注
		排放高度 (m)	排放量 (kg/h)		
臭气浓度	/	15	2000 (无量纲)	20	准》(GB14554-93)
颗粒物	30	15	/	/	川环函(2019)1002 号
二氧化硫	200		/	/	
氮氧化物	300		/	/	

无组织挥发性有机物同时应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019),中附录A中规定限值要求。

表 1.5-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位: mg/m³

污染物项目	排放限值	特别排放限制	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意1次浓度值	

表 1.5-9 饮食业油烟排放标准 (GB18483-2001)

规模	最高允许排放浓度mg/m ³	净化设施最低去除效率%
小型	2.0	60

2、废水

项目废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准、氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准。园区污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A排入州河。具体见表1.5-10、表1.5-11。

表1.5-10项目水污染物排放标准(摘录) 单位: mg/L, pH无量纲

序号	项目	GB8978-1996三级	GB/T31962-2015B级	备注
1	pH	6~9	/	GB8978-1996无氨氮 排放标准限值,执行 (GB/T31962-2015) 表1中B级标准
2	COD _{cr}	500	/	
3	BOD ₅	300	/	
4	氨氮(以N计)	/	45	
5	SS	400	/	
6	石油类	30	/	
7	动植物油	100	/	
8	LAS	20	/	

表 1.5-11 《城镇污水处理厂污染物排放标准(摘录) 单位: mg/L, pH 无量纲

序号	污染因子	标准值	执行标准
1	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级A标准
2	COD	50	
3	BOD ₅	10	
4	NH ₃ -N	5(8)	
5	SS	10	
6	TP	0.5	

序号	污染因子	标准值	执行标准
7	TN	15	

3、噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，见表1.5-12。

表1.5-12建筑施工场界环境噪声排放标准单位：dB(A)

位置	噪声级：dB(A)		标准
	昼间	夜间	
场界	70	55	GB12523-2011
	夜间最大声级超过限值的幅度不得高于15dB(A)。		

运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) III类标准，见表

1.5-13。

表1.5-13工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB(A)

位置	类别	噪声级：dB(A)		标准
		昼间	夜间	
厂界	3类	65	55	GB12348—2008
		夜间夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于10dB(A)； 夜间偶发噪声的最大声级超过15dB(A)。		

4、固体废物

固体废物分类执行《国家危险废物名录》(2016年版)、《危险废物鉴别标准》(GB5085—2007)；一般固体废物堆放场所要符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001)及修改单有关要求；危险废物在厂内临时贮存应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2001)及修改单相关规定。

1.6 评价工作等级

1.6.1 大气环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，选择本项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中AERSCREEN估算模型分别计算项目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。

根据工程分析所得的本项目污染物排放源强，分别计算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%时所对应的最远距离，见下公式：

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

式中：

P_i ——第*i*种污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第*i*个污染物的最大1h地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

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

评价等级按表1.6-1的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按公式计算，如污染物数*i*大于1，取 P 值中最大者 P_{\max} 。

表1.6-1评价等级判别表

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

本次评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模型AERSCREEN模型分别计算各污染源各污染物的最大地面质量浓度占标率及 $D_{10\%}$ ，并取计算最大值作为评价等级判定依据。

(1) 评价因子和评价标准筛选

根据初步工程分析并结合项目特点，选择VOCs、NO_x、SO₂、TSP、氨5种主要废气污染因子进行评价等级的确定计算。污染物评价标准和来源见下表。

表 1.6-2 污染物评价标准 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

污染物名称	取值时间	标准值	标准来源
VOCs	8小时	600	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ2.2-2018附录D
NH ₃	1小时	200	
NO _x	1小时	250	《环境空气质量标准》 GB3095—2012
SO ₂	1小时	500	
TSP	24h平均	300	

(2) 污染源参数

该工程主要废气污染源排放参数见表 1.6-3。

表 1.6-3 本项目点源（有组织）排放正常情况一览表

生产车间	工序及污染源	废气编号	污染物产生情况				治理措施				污染物排放情况				排放参数			排放方式	排放时间	
			污染物	速率	浓度	核算方法	集气量	收集效率	净化设施	处理效率	废气量	速率	浓度	编号	高度H	内径D	温度			
				kg/h	mg/m ³		m ³ /h	%		%	m ³ /h	kg/h	mg/m ³		m	m	°C			
玻璃微珠车间	配料	G ₁	颗粒物	8.21	998	类比法	8223	95	2套脉冲式布袋除尘器	99.5	8223	0.039	4.7	1#	15	0.5	25	连续	7200	
	玻璃微珠炉窑	G ₂	颗粒物	56.63	2466	类比法	22968	95	集气罩+2套“脉冲式布袋除尘器”+1套SCR	99.5	22968	0.269	11.7	1#	20	0.8	25	连续	7200	
			SO ₂	0.014	1					0		0.014	0.5							
			NO _x	4.94	215					85		0.704	44							
			NH ₃	2.11	92					0		2.11	126							
	成型炉	G ₂	颗粒物	56.63	2466	类比法	22968	95	集气罩+7套“旋风除尘+脉冲式布袋除尘器”+汇入SCR系统	99.5	22968	0.269	11.7	2#	15	0.8	25	连续	7200	
			SO ₂	0.014	1					0		0.014	0.5							
			NO _x	4.94	215					85		0.704	44							
			NH ₃	2.11	92					0		2.11	126							
	气流粉碎	G ₃	颗粒物	4.5	375	系数法	12000	100	6套“脉冲式布袋除尘器	99.5	12000	0.0225	1.88	3#	15	0.6	25	连续	3000	
	制植珠胶	制胶	G ₆	VOCs	0.5	125	系数法	4000	100	2级活性炭	80	4000	0.1	25	5#	15	0.4	25	连续	7200
	反光布车间	施胶、烘干	G ₈	VOCs	54.61	910	类比法	60000	98	活性炭吸附/脱附罐组+冷凝回收+精馏回收	95	60000	2.676	44.6	6#	15	1.2	40	连续	7200
硅微粉	球化	G ₉	颗粒物	14.69	196	类比法	75000	95	集气罩+2套“脉冲式布袋除尘器”+1套SCR	99.5	75000	0.878	11.7	7#	15	1.4	25	连续	7200	
			SO ₂	0.384	5					0		0.038	0.5							
			NO _x	5.96	79					85		3.3	44							
			NH ₃	2.44	33					0		5.25	70							
	分级	G ₁₀	颗粒物	1.04	35	系数法	30000	100	15套“脉冲式布袋除尘器	99.5	30000	0.023	0.17	8#	15	0.9	25	连续	4800	
分级	G ₁₂	颗粒物	1.04	35	系数法	30000	100	15套“脉冲式布袋除尘器	99.5	30000	0.023	0.17	10#	15	0.9	25	连续	4800		
改性	G ₁₁	VOCs	3.19	106	物料平衡	30000	100	2级活性炭	80	30000	0.638	21	11#	15	0.9	25	连续	7200		
天然气锅炉	燃气燃烧	G ₁₁	颗粒物	0.158	20	系数法	7875	/	/	/	7875	0.158	20	13#	15	0.5	50	连续	7200	
			SO ₂	0.075	10	系数法						0.075	9.5							
			NO ₂	0.473	60	系数法						0.473	60							
食堂	食堂油烟	G ₈	油烟			类比法	6000		油烟净化器	90	6000	/	1.8	14#	15	0.3	25	连续	1200	

注：该坐标为以项目厂址中心（E：107°28'18.62”，N：31°8'13.10”）为原点，建立的相对坐标。

表 1.6-4 本项目点源（无组织）排放正常情况一览表

无组织排放源	污染物	核算方法	治理措施	污染物排放速率 kg/h	面源参数			排放方式	排放时间 h/a
					L	B	H		
					m	m	m		
配料间	颗粒物	类比法	设备密闭 车间密闭	0.411	30	30	9	连续	7200
玻璃炉窑 车间	颗粒物	类比法	设备密闭 车间密闭	0.566	69	26	17	连续	7200
	SO ₂			0.001					
	NO _x			0.247					
成型炉车 间	颗粒物	类比法	设备密闭 车间密闭	0.269	45.9	30	17	连续	7200
	SO ₂			0.014					
	NO _x			0.704					
反光布车 间	VOCs	类比法	设备密闭 车间密闭	0.546	79	50	9	连续	7200
硅微粉	颗粒物	类比法	设备密闭 车间密闭	0.735	87	53	8	连续	7200
	SO ₂			0.019					
	NO _x			0.298					
氨水罐	NH ₃	类比法	平衡管	0.001	10	10	2	连续	7200

注：该坐标为以项目厂址中心（E：107°28'18.62"，N：31°8'13.10"）为原点，建立的相对坐标。

（3）估算模式计算参数选择

本项目采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录A推荐的估算模型AERSCREEN进行项目评价等级及评价范围的判定，本次估算模型参数见表1.6-5。

表1.6-5AERSCREEN模式预测参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	500万
最高环境温度/°C		41.5
最低环境温度/°C		-3.3
土地利用类型		城市
区域湿度条件		平均
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

（4）估算结果

根据AERSCREEN计算各污染源离源距离和最大落地浓度见表1.6-6。

表1.6-6评价工作等级判定表

计算出本项目P_{max}为40.8657%，，根据评价等级划分原则，项目大气环境影响评价评价等级为一级。

1.6.2 地表水环境影响评价工作等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则（HJ2.3-2018）》规定的地表水环境影响评价级别的判定方法确定项目地表水环境影响评价工作等级。

本项目废水厂内处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015）相应要求后，由厂区废水总排口排入市政污水管网纳入园区污水处理厂处理后最终排入州河。本项目废水排放量为100m³/d，不涉及第一类污染物。

项目废水排放方式为间接排放，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），项目水污染影响型建设项目评价等级判定见表1.6-7。

表1.6-7水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/（m ³ /d）； 水污染当量数W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000或W≥600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q≥200且W≥6000
三级B	间接排放	—（√）

由上表可知，项目地表水环境影响评价等级为三级B。

1.6.3 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中项目类别和地下水环境敏感程度确定评价工作等级。

1、项目类别

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录A确定本项目所属地下水环境影响类别见表1.6-8。

表1.6-8附录A（规范附录）地下水环境影响评价行业分类表

行业类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
				报告书	报告表
L、化工、石化 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		除单纯混合和分装外的 (√)	单纯混合和分装的	I类(√)	III类

由上表可知，本项目制胶属C266专用化学品制造中C2669其他专用化学品制造，属于“目录L石化、化工，85基本化学原料制造报告书类”，为I类项目。

2、地下水环境敏感程度

项目位于达州市天然气能源化工产业园，根据实地调查表明，建设场地周围无地下水集中式饮用水源地，无特殊地下水环境资源保护区，外，本项目场地不属于集中式饮用水水源地准保护区和补给径流区，以及其他与地下水环境相关的保护区，无特殊地下水资源保护区以外的分布区；无分散式居民饮用水水源等其他地下水环境敏感区。根据导则中地下水环境敏感程度分级原则，拟建项目选址所在区域地下水环境敏感程度为“不敏感”。

3、评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)，建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表1.6-10。

表1.6-9建设项目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

由表可知，本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

1.6.4 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)，声环境影响评价工作的分级是依据建设项目所在区域的声环境功能区类别、建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度及受建设项目影响人口的数量确定，详见表1.6-10。

表 1.6-10 声环境影响评价等级划分依据

序号	评价工作等级	判定依据
1	一级	GB3096规定的0类声环境功能区，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达5dB(A)以上(不含5dB(A))，或受影响人口数量显著增多
2	二级	GB3096规定的1类、2类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达3dB(A)~5dB(A)(含5dB(A))，或受噪声影响人口数量增加较多
3	三级	GB3096规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下(不含3dB(A))，且受影响人口数量变化不大(√)

本项目选址位于达州市天然气能源化工产业园内，本项目评价区域为《声环境质量标准》规定的3类标准区域，受项目噪声源影响的人口较少，厂址周围无特殊声环境敏感点，厂界外200m范围内无环境敏感点，项目周围环境主要是工厂企业。按照《环境

影响评价技术导则声学环境(HJ2.4-2009)》中有关规定,本项目声学环境评价为三级评价。

1.6.5 土壤环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(试行)(HJ964-2018),建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和土壤环境敏感程度分级进行判定。

1、建设项目行业分类

对照《环境影响评价技术导则—土壤环境》(HJ964-2018)附录A,本项目属于污染影响型中的制造业,石化、化工,化学原料和化学制品制造类,按土壤环境影响评价项目类别划分为I类。详见表1.6-11。

表 1.6-11 项目土壤环境影响评价项目类别表

行业类别		项目类别			
		I类	II类	III类	IV类
制造业	石油、化工	石油加工、炼焦;化学原料和化学制品制造; 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;炸药、火工及焰火产品制造;水处理剂等制造;化学药品制造;生物、生化制品制造(√)	半导体材料、日用化学品制造;化学肥料制造	其他	

2、占地规模

本项目总用地约68181.41m²(约6.8hm²),属于中型规模。

表 1.6-12 占地规模判定表

占地规模	大型	中型	小型
	≥50hm ²	5~50hm ² (√)	≤5hm ²

3、土壤敏感程度分级

本项目位于达州市天然气能源化工产业园内,土壤环境敏感程度属于不敏感。评价工作等级划分情况见表1.6-13。

表1.6-13污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	本项目
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标	/
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标	/
不敏感	其他情况	(√)

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(试行)(HJ964-2018),项目染影响型评价工作等级划分见表1.6-14。

表1.6-14染影响型评价工作等级划分表

	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	二级	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									

综上判断，本项目土壤环境影响评价项目类别划分为I类项目，占地规模属于中型，土壤环境敏感程度为不敏感，本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

1.6.6 生态环境影响评级等级

本项目新增用地面积68181.41m²（约6.8hm²）。据资料调查和现场初步勘查，项目厂区范围内尚未发现特殊敏感点及珍稀濒危物种。项目所处区域不存在文物古迹、自然保护区、风景名胜区、森林公园和物种丰富区等环境生态敏感区，工程占地面积小于2km²。根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）中环境生态影响评价工作等级划分基本原则，判定本项目环境生态影响评价工作等级为三级，评价范围为厂区用地范围。

1.6.7 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中关于风险评价等级的划分方法确定环境风险评价的工作等级。

1、风险潜势判定

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，确定环境风险潜势。

1) P值分级的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录C对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

①定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，根据本项目化学品物料储存方案与附录B临界量对比见表1.6-15。

表1.6-15存量与临界量对照表

评价单元	危化品名称	类别	临界量	总量	qi/Qi	Σqi/Qi	Q值
项目厂区	醋酸乙酯	有毒液体	50	20	0.4	2.252	2.252
	醋酸乙烯酯	易燃液体	50	3	0.06		
	丙烯酸甲酯	有毒液体	10	2	0.2		
	丙烯酸丁酯	易燃液体	10	8	0.8		
	丙烯酸	易燃液体	10	0.5	0.05		

	自制胶水	易燃液体	50	50	1		
	冰乙酸	有毒液体	10	0.1	0.01		

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)当存在多种危险物质时,则按以下公式计算物质总量与其临界量比值(Q):

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\dots+q_n/Q_n$$

式中:

q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时,将Q值划分为:(1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

经计算, $Q=2.252$, 即 $1 \leq Q < 10$ 。

②确定所属行业及生产工艺特点(M)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录C.1,将M划分为(1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$, 分别以M1、M2、M3和M4表示, 见表1.6-16。

表1.6-16行业及生产工艺(M)

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

项目涉及合成制胶装置1套,为聚合工艺;1套乙酸乙酯储罐,以及危险物质的使用、贮存,经查表确定本项目分值为20,取M2。

③确定P分级

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录C.2,根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M),按照表C.2确定危险物质及工艺系统危

险性等级 (P)，分别以P1、P2、P3、P4表示，见表1.6-18。

表1.6-17危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

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

综上，本项目环境风险P分级为P2。

2) E值分级的确定

根据调查结果和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)项目环境敏感特征分级，项目环境敏感特征如下：

①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见下表1.6-18。

表1.6-18大气环境敏感程度分级

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

②地表水环境

据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表1.6-19。

表1.6-19地表水环境敏感程度分级

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

表1.6-20环境敏感目标分级

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h流经

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

③地下水环境

据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表1.6-21。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表1.6-23。当同一建设项目涉及两个G分区或D分级及以上时，取相对高值，详见表1.6-23。

表1.6-21地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表1.6-22地下水功能敏感性分区

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

表1.6-23包气带防污性能分级

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

④设项目环境敏感特征

项目位于达州市天然气能源化工产业园，根据调查结果，项目环境敏感特征见表1.6-24。

表1.6-24建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	序号	名称	规模	方位	与厂界最近距离	备注
环境空气						

			(户/人)		(高程差)	
	1#	火烽村	约2000人	NE	4150m (+85m)	人群聚集区
	2#	堰坝村	约500人	NE	3400m (+3m)	人群聚集区
	3#	长田村	约500人	NW	3700m (-40m)	人群聚集区
	4#	长江村	约200人	NW	2800m (-34m)	人群聚集区
	5#	石河村	约500人	NE	2600m (+31m)	人群聚集区
	6#	石沟村	约200人	NE	4000m (+26m)	人群聚集区
	7#	河东村	约2000人	W	2500m (-58m)	人群聚集区
	8#	河市镇	约10000人	W	3100m (-33m)	人群聚集区
	9#	黄家坪	约100人	W	1800m (+66m)	人群聚集区
	10#	成都村	约1000人	SW	2600m (+20m)	人群聚集区
	11#	龙家庙村	约3000人	SW	2800m (-53m)	人群聚集区
	12#	昌红村	约1000人	SW	4000m (-53m)	人群聚集区
	13#	马坪村	约200人	S	3400m (-42m)	人群聚集区
	14#	斌郎乡	约1000人	SE	1800m (+48m)	人群聚集区
	15#	桥坝村	约100人	SE	2200m (+13m)	人群聚集区
	16#	石观村	约300人	SE	4300m (-45m)	人群聚集区
厂址500m范围内人口数小计						0
厂址周边5km内人口数小计						约4.06万人
大气环境敏感程度E值						E2
地表水	序号	受纳水体名称	排水点水域环境功能	24小时径流范围km		
	1	州河	III类	不跨省界		
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	1	无	其他地区	III类	2000	
地表水环境敏感程度E值						E2
地下水	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
	1	无	其他地区	三级	中	12
	地下水环境敏感E值					

有上表可知，大气环境敏感程度（E）分级为E2，地表水环境敏感程度分级为E2，地下水环境敏感分级为E3。

3) 风险潜势判断

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，见表1.6-25。

表1.6-25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

项目大气环境风险潜势为III、地表水环境风险潜势III、地下水环境风险潜势为III。

2、环境风险评价工作等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)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确定评价工作等级,具体见表1.6-26。

表1.6-26建设项目环境风险评价工作等级判断表

环境风险潜势		IV、IV+	III	II	I
评价等级		一	二	三	简单分析 ^a
本 项 目	大气环境风险评价等级		√		
	地表水环境风险评价等级		√		
	地下水环境风险评价等级		√		
^a 是相对于详细评价工作内容而言,在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。					

根据HJ169-2018,建设项目环境风险潜势综合等级取相对高值,各环境要素按确定的评价工作等级分别开展预测评价,分析说明环境风险危害范围与程度,提出环境风险防范的基本要求。

本项目建设项目环境风险评价工作等级为二氧化硫级(其中大气环境风险等级为二级,地表水和地下水环境风险等级均为二级),各要素按照各自的评价工作等级分别开展预测评价。

1.7 评价范围

1.7.1 大气

本项目大气环境影响评价评价等级为二级,根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),本工程最终评价范围确定为以项目为中心,边长为5km的矩形。

1.7.2 地表水

项目废水经处理满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入葛洲坝水务(达州)有限公司(工业污水处理厂),尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准进入州河。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)三级B评价要求,本项目不设地表水评价范围。

1.7.3 地下水

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016),地下水环境现状调查评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法等,本项目位于州河左岸,地势相对平坦,水文地质条件稳定,采用公式计算法和自定义法确定地下水评价范围。

根据建设单位提供地勘资料,区内地下水类型可分为松散岩类孔隙水、基岩风化带

网状裂隙水和基岩裂隙水三类。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》HJ610-2016中“8.2调查评价范围”，结合本项目工程特点、地质条件和水文地质条件，本项目地下水评价范围采用公式计算法和自定义法确定，公式计算法采用的公式如下：

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

式中：L—下游迁移距离，m；

α —变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取2；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度，无量纲；

T—质点迁移天数，取值不小于5000d，取5000d；

ne—有效孔隙度，无量纲。

其中，渗透系数K根据地勘资料，确定为25m/d，水力坡度I根据已调查水位资料确定为0.002，质点迁移天数取5000d，ne取经验值0.3，计算得出下游迁移距离为1667m。

项目所在区域最低侵蚀基准面为西侧州河，区域地下水总体流向为自东北向西南，根据计算结果确定评价范围为：项目场地上游取100m，下游延伸至州河为止，两侧取850m，地下水评价范围共计7.41km²。

1.7.4 声环境

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)确定本项目声环境影响评价范围为项目厂界外200m范围。

1.7.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，本项目的现状调查范围为项目占地范围内及占地范围外200m。项目土壤环境调查评价范围见表1.7-1。

表1.7-1调查评价范围表

评价工作等级	影响类型	调查范围 ^a	
		占地 ^b 范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5km范围内
	污染影响型		1km范围内
二级	生态影响型		2km范围内
	污染影响型		0.2km范围内(√)
三级	生态影响型		1km范围内
	污染影响型		0.05km范围内

a涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向向下风向的最大落地浓度点适当调整。
b矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。

1.7.6 小结

根据分析，确定本项目各环境要素的评价工作等级及评价范围汇总见表1.7-2。

表1.7-2各环境要素的评价等级及评价范围

环境要素		评价工作等级	评价范围
环境空气		一级	以厂址为中心边长5km范围
地表水		三级B	/
地下水		二级	项目场地上游取100m，下游延伸至州河为止，两侧取850m，地下水评价范围共计7.41km ² 。
土壤环境		二级	/
声环境		三级	厂界外延0.2km范围
生态环境		三级	占地范围
风险评价	大气	二级	项目边界外5km范围
	地表水	二级	/
	地下水	二级	上游取100m，下游延伸至州河为止，两侧取850m，地下水评价范围共计7.41km ² 。

评价范围见下图

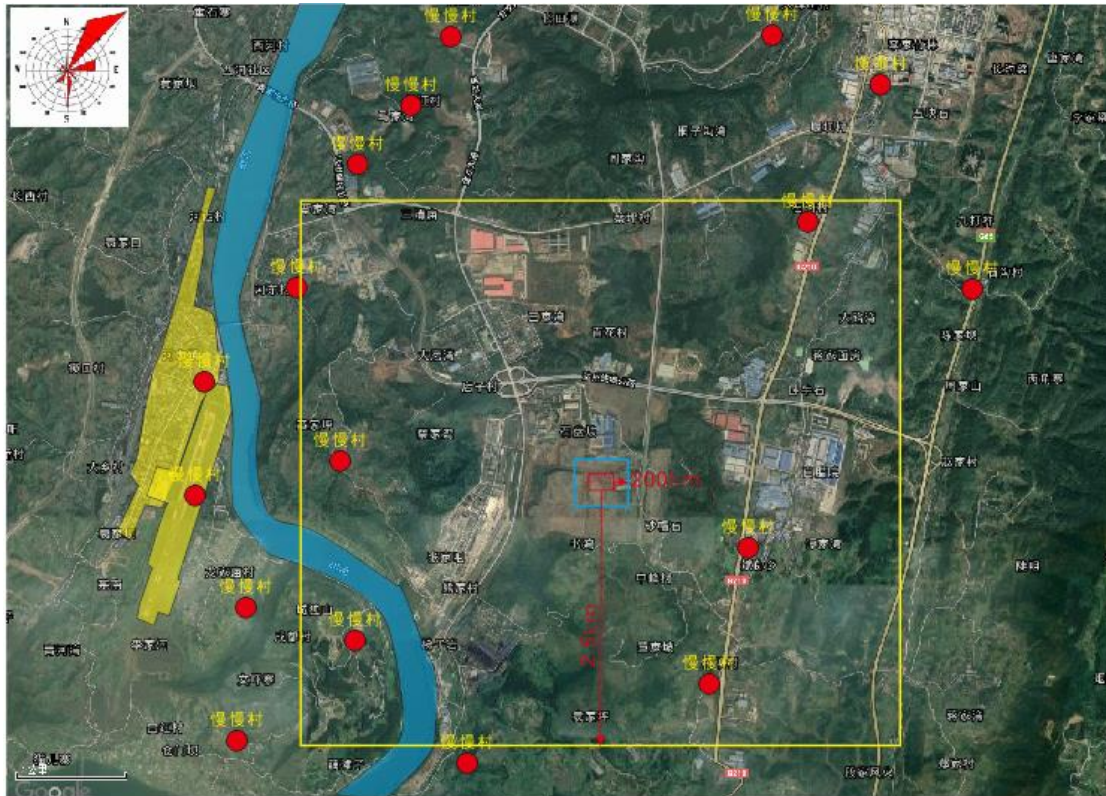


图1.7-1环境影响评价范围示意图（声环境、土壤、大气）

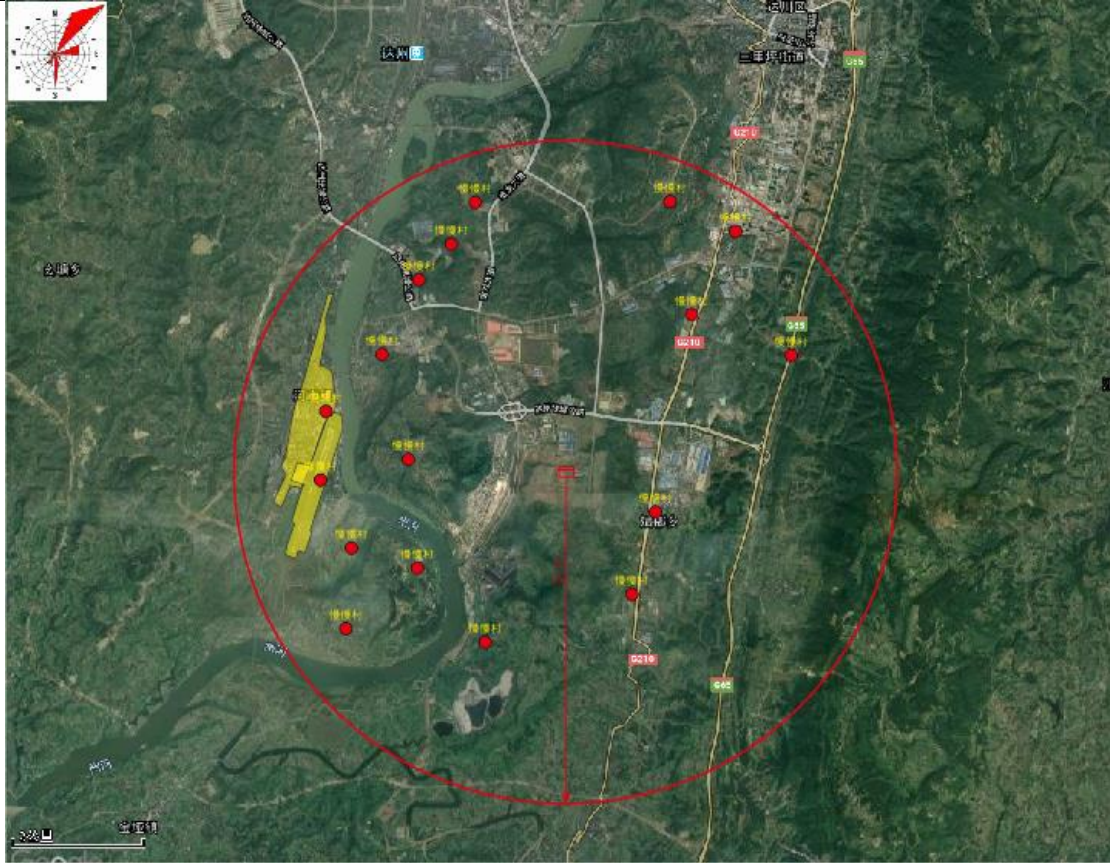


图1.7-2环境影响评价范围示意图（环境风险）

1.8 外环境关系及环境保护目标

1.8.1 外环境关系

本项目位于四川达州经济开发区能源化工板块内，厂界外700m范围内无环境敏感点。该区域属达州市天然气能源化工产业区功能结构规划的通用化工产品区。厂区外用地为达州市天然气能源化工产业园区规划的工业用地，现状环境为农业农村环境，处于待开发状态。

厂址北面：北侧约55m为达州绕城高速，北侧300m为达兴能源，北侧约900m为安凯汽车，距东北方堰坝村约3.5km；距北方长田村移民安置区~3.5km；距东北侧火峰山村约3.7km；距达州市城区南外镇约4.9km；达州市西外城区位于6km外，东北面与产业区规划的综合服务区最近距离~1.9km。

东面：东侧紧邻规划道路长中路，东侧90m为雷纳化工，距斌郎乡场镇约1800m；

南面：主要园区规划待建空地，距东南面中锋村约1.3km；

西面：西临规划的金龙大道南延线，西侧约270m为瓮福化工，西北侧约550m为齐鲁石化（目前正在拆除中），距西北侧产业区工业水厂~3.0km；达州河市镇及河市机场位于产业区外州河西岸，西南面约2.8km为成都村，距项目西南侧农家庙村~2.8km，距

西南侧昌红村~4.0km。

根据四川达州经济开发区产业区产业布局和入园企业分布情况，本项目四周主要为能源化工企业为主及厂区周边其余区域处待开发状态。本项目外环境关系见表1.8-1。

表 1.8-1 本项目外环境关系一览表

类别	序号	名称	规模（户/人）	方位	与厂界最近距离 （高程差）	备注
敏感点	1#	火烽村	约2000人	NE	4150m（+85m）	人群聚集区
	2#	堰坝村	约500人	NE	3400m（+3m）	人群聚集区
	3#	长田村	约500人	NW	3700m（-40m）	人群聚集区
	4#	长江村	约200人	NW	2800m（-34m）	人群聚集区
	5#	石河村	约500人	NE	2600m（+31m）	人群聚集区
	6#	石沟村	约200人	NE	4000m（+26m）	人群聚集区
	7#	河东村	约2000人	W	2500m（-58m）	人群聚集区
	8#	河市镇	约10000人	W	3100m（-33m）	人群聚集区
	9#	黄家坪	约100人	W	1800m（+66m）	人群聚集区
	10#	成都村	约1000人	SW	2600m（+20m）	人群聚集区
	11#	龙家庙村	约3000人	SW	2800m（-53m）	人群聚集区
	12#	昌红村	约1000人	SW	4000m（-53m）	人群聚集区
	13#	马坪村	约200人	S	3400m（-42m）	人群聚集区
	14#	斌郎乡	约1000人	SE	1800m（+48m）	人群聚集区
	15#	桥坝村	约100人	SE	2200m（+13m）	人群聚集区
	16#	石观村	约300人	SE	4300m（-45m）	人群聚集区
企业	10#	雷纳化工	/	E	90m（+10m）	主要从事复混肥料，有机肥料及微生物肥料生产销售
	11#	瓮福化工	/	SW	270m（-1m）	主要从事磷化工，磷复肥、净化磷酸、磷酸盐、固体和液体水溶肥料等生产销售
	12#	达兴能源	/	N	300m（+15m）	主要从事甲醇、煤焦油、氫、硫磺、苯、氮、氧、二甲苯生产销售
	13#	齐鲁化工	/	NW	550m（+11m）	目前正在拆除中
	14#	安凯汽车	/	N	900m（+49m）	主要从事汽车销售
道路	15#	金龙大道南延线	/	W	紧邻	道路
	16#	达州绕城高速	/	N	55m	道路
河流	17#	州河	/	W	2700m	地表水，三类水域

厂区周边现场照片如下



瓮福化工



齐鲁化工（正在拆迁）



雷纳化工



达兴能源与安凯汽车

1.8.2 主要保护目标

据现场调查并结合技术导则确定本项目环境保护目标。

环境空气：根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018），环境空气保护目标是指评价范围内按GB3095规定划分为一类区的自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域，二类区中的居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

本项目大气环境评价范围内无一类区的自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域。

地表水：根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水环境保护目标包括饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。

本项目运营期无生产废水排放，生活污水为间接排放，排水口下游评价范围内无上述地表水敏感目标。

地下水：地下水环境保护目标包括潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水

开发利用价值的含水层，集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地，以及《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。

项目所在处位置地下水下游周围村民已搬迁，部分原有水井已不作为饮用水井使用。不涉及地下水的环境敏感区。

声环境：根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009),保护目标是指评价范围内的医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感建筑物或区域。

土壤环境：根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》(试行)(HJ964-2018).土壤环境敏感目标是指评价范围内耕地、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。

生态环境：项目所在地周边的地表植被及生物多样性不因本项目受到大的负面影响；区域自然生态系统生产力维持和稳定性不显著衰退；新增水土流失量可以得到有效控制。

主要环境保护目标见表1.8-2。

表 1.8-2 主要环境敏感点分布情况

环境要素	坐标/m		保护对象	方位	与厂界最近距离	保护内容	环境功能区
	X	Y					
环境空气	-2624.82	768.13	河东村	W	460m	人群聚集区	《环境空气质量标准》 GB3095-2012中二级标准
	-2114.03	-388.23	黄家坪	S	1400m	人群聚集区	
	1709.76	-1232.44	斌郎乡	N	1600m	人群聚集区	
	1482.74	-2317.86	桥坝村	NE	1800m	人群聚集区	
声环境	200m范围内			/	/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)的3类
地表水环境	州河			W	2700m	地表水，三类水域	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002中III类
土壤	200m范围内			/	/	/	/
环境风险	5km半径范围						

1.9 评价程序

项目环境影响评价工作程序按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)要求，将工作程序划分为准备阶段，调查测试阶段和报告书编制阶段，见图1.9-1。

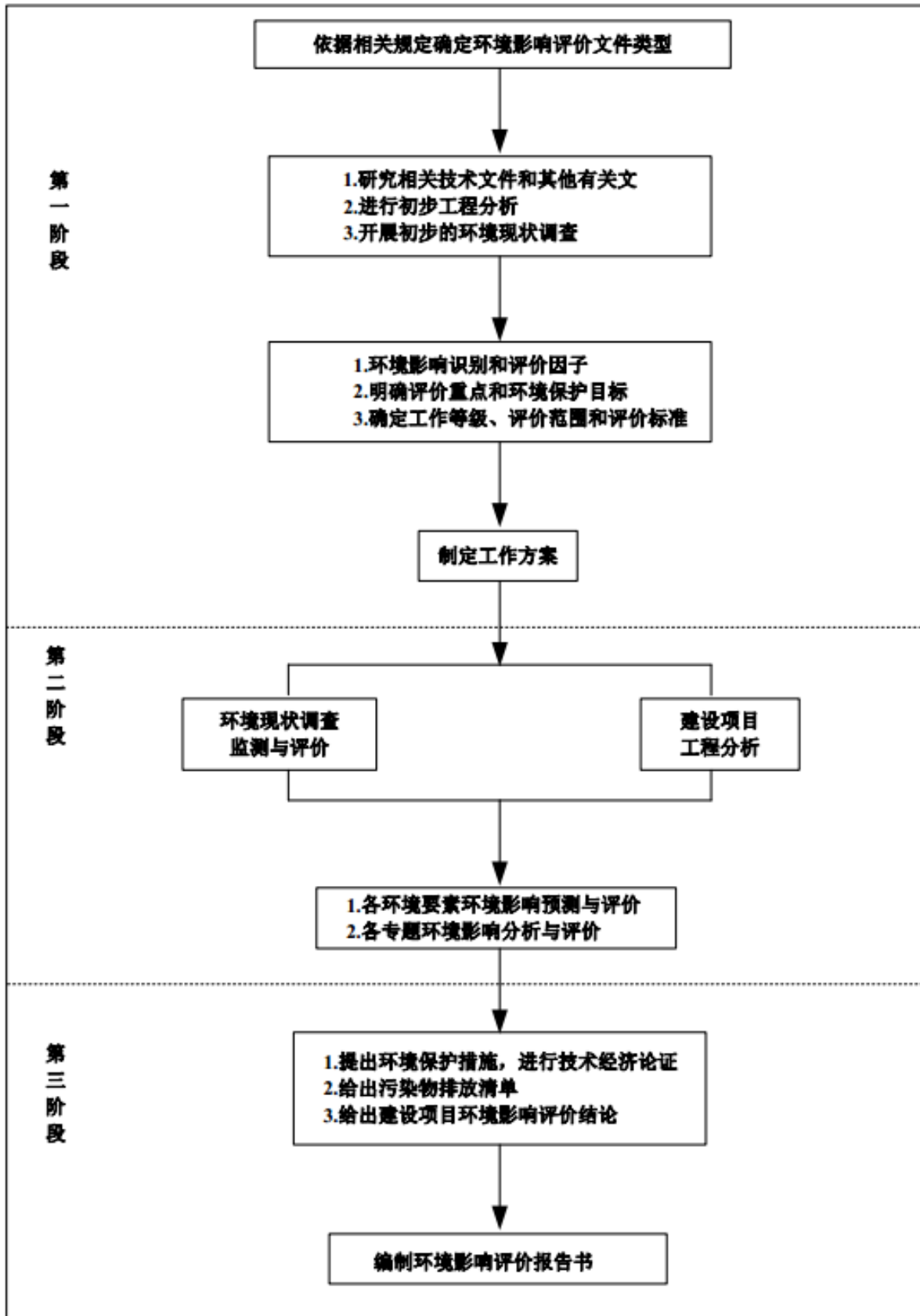


图1.9-1环境影响评价工作程序图

2 搬迁前现有厂区项目概况及存在问题

根据《中节能(达州)新材料有限公司中节能(达州)新材料产业基地项目一初步设计方案》内容，本次建设需将成都中节能反光材料有限公司现有4条反光膜生产线改造为7条反光布生产线；现有的7条反光布生产线及配套设施搬迁至项目拟建地。本次评价主要对搬迁前项目进行梳理以利后续评价。

2.1 企业概况

成都中节能反光材料有限公司位于四川省成都市金堂县赵镇川锅路180号，成立于2010年10月，注册资本9000万元，现有员工240余人，占地面积142亩，总资产3.54亿元，净资产1.49亿元（止2019年10月）。公司主营反光材料和球型硅微粉（在研），现有产品主要包括高折射玻璃原料、高折射玻璃微珠、反光织物及制品等。系列产品已先后通过了TUV、SATRA、SGS、OEKO-TEX等权威认证，能指标满足EN471等国际标准。同时，公司也是安全生产标准化达标企业和ISO9001、ISO14001、OHSAS18001认证企业。

2.2 搬迁前厂区现有项目概况

2.2.1 搬迁前厂区现有项目建设历程

成都中节能反光材料有限公司于2011年1月委托四川省环境保护科学研究院编制完成了《成都中节能反光材料有限公司新型节能反光材料生产项目（一期）环境影响报告表》，并于同年2月25日取得了成都市环保局的环评批复（成环建评[2011]84号），该项目于2014年11月建设完成了部分生产线，并委托成都酉辰环境检测有限公司进行了一期项目的分期验收，成都市环保局于2015年4月20日出具了项目的竣工环保验收批复（成环工验[2015]52号）。

2015年继续完善生产线及配套环保设施，到2018年，除反光服饰外，其余产品产能已达到环评时的生产规模。随着国家对企业的环保要求日趋严格，公司先后投资了近1000余万元在原环评及环评批复要求的基础上对公司已投入运行的环保设施、设备进行了升级优化和补充完善。2019年成都中节能反光材料有限公司委托四川省环科源科技有限公司编制了《成都中节能反光材料有限公司新型节能反光材料生产项目（一期）环境影响变更报告》并报原环评审批单位成都市环境保护局。环评情况、生产规模及进度见表2.2-1。

表2.2-1企业相关项目进度及变化情况

项目名称	环评情况	批复情况	生产规模	建设进度
“新型节能反光材	2011年1月委托四川省环境保护科学研究院编制完成了	2011年2月25日取得了成都市环保局	玻璃微珠： 4400t/a；反光	已建成 已验收（成

项目名称	环评情况	批复情况	生产规模	建设进度
料生产项目（一期）”	《成都中节能反光材料有限公司新型节能反光材料生产项目（一期）环境影响报告表》	的环评批复（成环建评[2011]84号）。	布：2000万m ² /a；反光膜：400万m ² /a；反光服饰：1亿件/a	环工验[2015]52号)
	2019年委托四川省环科源科技有限公司编制完成了《成都中节能反光材料有限公司新型节能反光材料生产项目（一期）环境影响变更报告》	备案	玻璃微珠：4400t/a；反光布：2000万m ² /a；反光膜：400万m ² /a	

2.2.2 搬迁前现有产品方案及产品关联

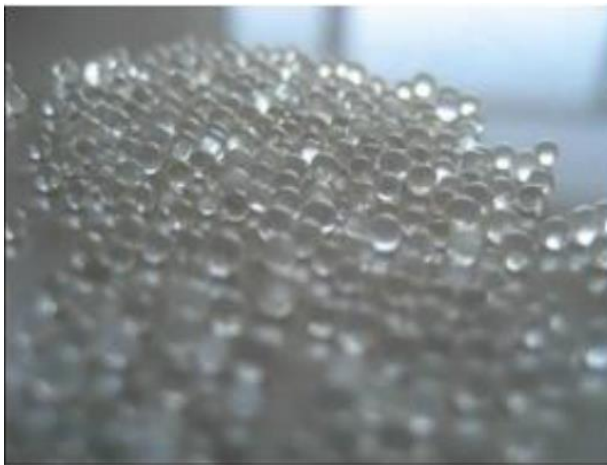
2.2.2.1 搬迁前现有项目产品方案

根据建设单位提供的资料，搬迁前现有项目其产品方案见表2.2-2。

表2.2-2搬迁前现有项目产品方案一览表

序号	名称	生产规模	备注	
1	玻璃微珠	4400t/a	玻璃微珠其中440t用于反光膜生产，1760t用于反光布生产	
2	反光布	2000万m ² /a		
3	广告级反光膜	133万m ²		400万m ² /a
	工程级反光膜	200万m ²		
	高强级反光膜	67万m ²		

产品实物照片如下



玻璃微珠实物图



反光布实物图

2.2.2.2 搬迁前现有项目产品关联

根据建设单位提供的资料，搬迁前现有项目的产品关联见图2.2-1。

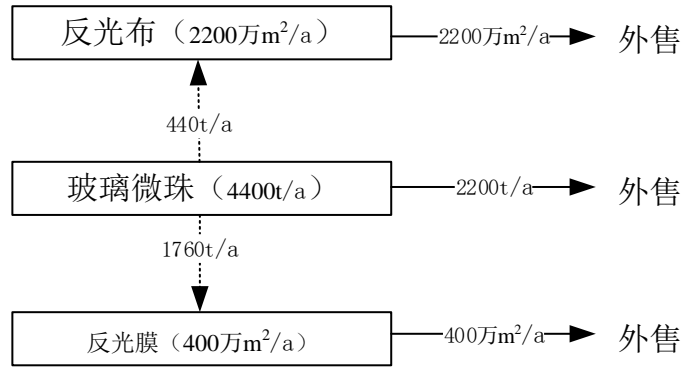


图2.2-1 搬迁前现有项目产品关联示意图

2.2.3 搬迁前厂区现有项目组成

根据建设单位提供的《成都中节能反光材料有限公司新型节能反光材料生产项目（一期）环境影响报告表》、《成都中节能反光材料有限公司新型节能反光材料生产项目（一期）环境影响变更报告》、《竣工环保验收报告》，同时根据现场踏勘结果，搬迁前厂区现有项目工程组成见表2.2-3。

表2.2-3迁建前现有项目组成、主要环境问题及建设进度

项目组成		建设内容	主要环境问题	备注
类别	项目名称		营运期	
主体工程	玻璃微珠车间	位于厂区中南部，设置玻璃微珠生产线2条，包括混料-炉窑-冷却-烘干-粉碎-成型-酸性-表面处理-烘干-筛分-退火-检验-包装入库等生产工序。 主要进行玻璃微珠的生产。	混料、粉碎粉尘； 炉窑炉烟气、洗涤 废气； 废水、废渣、噪声	拟搬迁 利旧
	反光布车间	位于厂区中西部，设置反光布生产线6条，包括薄膜-涂胶-干燥-上微珠-干燥-镀铝-贴合-干燥-收卷-分切检验-包装入库等生产工序。 主要用于反光布生产。	涂布烘干有机废 气、废水、固废 噪声	已建拟 搬迁 利旧
	反光膜车间	位于厂区中南侧，设置反光膜生产线2条，包括膜-上彩色层-干燥-涂胶-干燥-上微珠-涂胶-干燥-镀铝-贴合-收卷-分切检验-包装入库等生产工序。反光布生产车。 主要用于反光膜生产	涂布烘干有机废 气、废水、固废 噪声	未建
辅助工程	制胶	位于4号厂房内、设置真空混料机1台、电加热设备1台、反应釜6台、冷却器1套。	废气 废水 噪声	拟搬迁 利旧
	真空镀铝机	设于2号厂房内，用于反光布真空镀铝		
	循环水池	位于厂区西侧，设置循环水池1座，钢筋混凝土结构。		
	锅炉房	锅炉房设置一台6t/h天然气锅炉，一台4t/h天然气锅炉，一用一备		
	空压站	空压机组		
	机修车间	位于厂区中北侧，设备维护及办公间建筑面积约200m ²		
公用工程	给排水系统	给水：工业园区供水管网接入。 排水：采用雨污分离排水体制，工艺装置区废水和办公、装置区生活废水收集后排入厂区污水处理站处理达标排入园区污水管网； 雨水排入园区雨水排水系统。	废气 废水 噪声 固废	
	供电系统	电能由园区引入，设置配电房1座，总配电房装机容量1000KW		
	供气系统	设天然气气配控制阀；		
	消防系统	冷却循环水站北侧设置有消防及安全泵房1座，消防水池有效容积为500m ³ 。		
储运工程	玻璃微珠	原料储存区设于1号厂房内东侧区域，成品储存设于东侧区域		
	反光膜	原料储存区设于4号厂房内1层		
	反光布			
环保	废气处理	①微珠车间玻璃窑炉废气：采用天然气清洁能源，通过1座30米排气筒排放	废气	

成都中节能反光材料有限公司反光材料产业搬迁项目环境影响报告书

项目组成		建设内容	主要环境问题	备注
类别	项目名称		营运期	
工程		②微珠车间成型炉粉尘：旋风除尘+布袋除尘，经3根排气筒排放 ③微珠车间气流粉碎粉尘：布袋除尘器，经4根排气筒排放 ④反光布车间涂布线有机废气：密闭集气，设置一套溶剂回收系统，废气经吸附、脱附、精馏后由1根排气筒达标排放收集后由6根15m排气筒排放 ⑤反光布车间配料工序排气口：收集后由1根排气筒排放 ⑥锅炉烟气：天然气锅炉锅炉加装低氮燃烧装置	废水 固废 噪声	
	废水处理	生产废水： 1、微珠车间废水包括玻璃微珠生产系统玻璃水淬工序排水，水冷空压机排水，酸洗沉淀池中中和废水，机修排水及车间地坪冲洗水，其中： ①微珠车间成型炉废水设置循环水池1座及冷却塔循环使用不外排 ②微珠车间酸洗废水：1套规模100m ³ /d废水处理系统，处理工艺絮凝+沉淀+过滤系统 2、反光布车间废水主要包括溶剂回收系统废水、真空镀铝机、制胶机的冷却循环水排水，反光膜生产线机头清洗废水及车间地坪冲洗水。其中反光布车间溶剂回收系统配套污水处理设施1座（规模12m ³ /d），处理工艺为“隔油+气浮+UASB+A ² O+陶滤”。 3、全厂玻璃微珠生产系统玻璃水淬工序排水、水冷空压机排水、酸洗沉淀池中中和废水、机修排水及车间地坪冲洗水；反光材料生产系统的真空镀铝机冷却循环水、制胶机的冷却循环水排水、反光膜生产线机头清洗废水及车间地坪冲洗水均进入“絮凝+沉淀+过滤系统”处理。 生产废水经处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经厂区总排口排入金堂工业园区管网再进入园区污水处理厂进一步处理达一级A标后，排入沱江 生活污水：生活污水经厂区“生活污水预处理池”处理《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经厂区总排口排入金堂工业园区管网再进入园区污水处理厂进一步处理达一级A标后，排入沱江。	废气 废水 固废 噪声	
	固废	一般工业固体废物 ①玻璃微珠粉尘：全部回收利用 ②废耐火材料：送建筑垃圾场 ③PET载体薄膜：外售废品站回收利用 ④清洗后凝固废胶水、反光布、反光膜废品：送垃圾填埋场 ⑤废面料等边角料：外售废品站回收利用 ⑥制胶原料桶：送返供货方 ⑦废导热油：返回供货商		

成都中节能反光材料有限公司反光材料产业搬迁项目环境影响报告书

项目组成		建设内容	主要环境问题	备注
类别	项目名称		营运期	
		危险废物 建设有1座100m ² 危险废物暂存间用以暂存危险废物。 制胶原料桶送返供货方；废导热油返回供货商；废活性炭交有资质单位处置。 生活垃圾： 生活垃圾由环卫部门清运。		
	噪声	合理布局，隔声减震，设备设置外置隔声材料，消声等措施		

2.2.4 搬迁前现有项目原辅料及能源消耗

2.2.4.1 搬迁前主要原辅料消耗

搬迁前现有项目原辅料消耗情况见表 2.2-4。

表2.2-4现有项目原辅料消耗表

序号	生产线	名称	年用量		包装形式	来源		
			单位	用量				
1	玻璃微珠 生产线	石英砂	t	563	25kg/袋	外购		
2		钛白粉	t	1812.8	25kg/袋	外购		
3		方解石	t	303	25kg/袋	外购		
4		碳酸钡	t	2327.6	25kg/袋	外购		
5		冰醋酸	t	23	200kg/桶	外购		
6		无水硼酸	t	312.4	200kg/桶	外购		
7		氧化锌	t	206.8	25kg/袋	外购		
8		氢氧化铝	t	105.6	25kg/袋	外购		
9		双飞粉	t	312.4	25kg/袋	外购		
10		硝酸钡	t	1606	25kg/袋	外购		
11	反光膜 生产线	玻璃微珠	t	440	50kg/桶	微珠车间		
12		PET 薄膜	m ³	400 万	卷	外购		
13		离型纸	m ³	400 万	卷	外购		
14		植珠 胶	丙烯酸乙酯	t	40	200kg/桶	原料外购， 植珠胶由制 胶车间制备	
15			丙烯酸丁酯					
16			固化剂	t	24			200kg/桶
17			醋酸乙酯	t	6			200kg/桶
18		聚焦层	t	16	卷	外购		
19		银铝浆	t	16	200kg/桶	外购		
20		压敏胶	t	280	200kg/桶	外购		
21	反光布 生产线	玻璃微珠	t	1760	50kg/桶	微珠车间		
22		190T 化纤布	m ³	2200 万	卷	外购		
23		PET 薄膜	m ³	2000 万	卷	外购		
24		植珠 胶	丙烯酸乙酯	t	260	200kg/桶	原料外购， 植珠胶由制 胶车间制备	
25			丙烯酸丁酯					
26			固化剂	t	186			200kg/桶
27			醋酸乙酯	t	22			200kg/桶
28		银铝浆	t	80	200kg/桶	外购		
29	溶剂回收系统	活性炭	t	5.4	25kg/袋	外购		
30	溶剂回收系统	NaOH	t	23	25kg/袋	外购		
31	配套污水 处理系统	PAM	t	0.3	25kg/袋	外购		
32	玻璃微珠	NaOH	t	1.5	25kg/袋	外购		
33	废水 处理系统	PAM	t	0.3	25kg/袋	外购		
34		H ₂ SO ₄	t	1	25kg/袋	外购		
35		石英砂	t	0.3	25kg/袋	外购		
36		活性炭	t	0.2	25kg/袋	外购		
37	天然气		Nm ³	230.4万	由工业园区配气站接入			
38	水		m ³	11484	由工业园区自来水管网供给			
39	电		kwh	2844.45万	工业园区变电站接入厂区配			

序号	生产线	名称	年用量		包装形式	来源
			单位	用量		
						电房

2.2.5 搬迁前现有项目主要生产设备

根据现场核查及建设单位提供的设备管理台账，搬迁前现有项目主要生产设备见表2.2-5。

表2.2-5 搬迁前现有项目主要设备一览表

序号	设备（设施）名称	型号规格	数量	使用车间	放置地点	使用状态	备注
反光布车间							
1	绕带机	无	1	反光布车间	反光布车间绕带处	在用	/
2	绕带机		1	反光布车间	反光布车间绕带处	在用	
3	绕带机		1	反光布车间	反光布车间绕带处	在用	
4	绕带机		1	反光布车间	反光布车间绕带处	在用	
5	绕带机		1	反光布车间	反光布车间绕带处	在用	
6	绕带机		1	反光布车间	反光布车间绕带处	在用	
7	绕带机		1	反光布车间	反光布车间绕带处	在用	
8	绕带机		1	反光布车间	反光布车间绕带处	在用	
9	绕带机		1	反光布车间	反光布车间绕带处	在用	
10	绕带机		1	反光布车间	反光布车间绕带处	在用	
11	高速分散机	无	1	反光布车间	二部配胶房	在用	
12	高速分散机		1	反光布车间	二部配胶房	在用	
13	高速分散机		1	反光布车间	二部配胶房	在用	
14	储气罐	1000L	1	反光布车间	二部度铝车间	在用	
15	储气罐	1000L	1	反光布车间	二部溶回处	在用	
16	复卷检品分切机	无	1	反光布车间	反光布车间分切处	在用	
17	复卷检品分切机		1	反光布车间	反光布车间分切处	在用	
18	复卷检品分切机		1	反光布车间	反光布车间分切处	在用	
19	表面卷取分切机	无	1	反光布车间	反光布车间分切处	在用	
20	表面卷取分切机		1	反光布车间	反光布车间分切处	在用	
21	表面卷取分切机		1	反光布车间	反光布车间分切处	在用	
22	配胶房搅拌罐	无	1	反光布车间	二部配胶房	在用	
23	配胶房搅拌罐		1	反光布车间	二部配胶房	在用	
24	空压机	SEC11A-8	1	反光布车间	二部度铝车间	在用	
25	空压机	SEC11A-8	1	反光布车间	二部溶回处	在用	
26	1850分切机	南人	1	反光布车间	反光布车间	在用	
27	1851分切机	南人	1	反光布车间	反光布车间	在用	
28	斜切机	3台组合机	1	反光布车间	反光布车间分切处	在用	
29	冷干机及配件	DX-601GF	1	反光布车间	二部车间外空压机处	在用	
30	高真空镀膜机	镀铝机ZZ-1000	1	反光布车间	二部度铝车间	在用	
31	高真空镀膜机	镀铝机ZZ-1000	1	反光布车间	二部度铝车间	在用	
32	热风炉	RQE15RQE30	1	反光布车间	反光布车间	在用	
33	热风炉	RQE15RQE30	1	反光布车间	反光布车间	在用	
34	热风炉	RQE15RQE30	1	反光布车间	反光布车间	在用	
35	热风炉	RQE15RQE30	1	反光布车间	反光布车间	在用	
36	分切复卷机	QFJ-1700C	1	反光布车间	反光布车间分切处	在用	
37	分切复卷机	QFJ-1700C	1	反光布车间	反光布车间分切处	在用	
38	分切复卷机	QFJ-1700C	1	反光布车间	反光布车间分切处	在用	
39	涂布机（30米）	THZ1650	1	反光布车间	反光布车间	在用	
40	涂布机（48米A）	THZ1650	1	反光布车间	反光布车间	在用	
41	纸管分切机	无	1	反光布车间	反光布车间分切处	在用	

成都中节能反光材料有限公司反光材料产业搬迁项目环境影响报告书

序号	设备（设施）名称	型号规格	数量	使用车间	放置地点	使用状态	备注
42	48米B涂布机	THZ1650	1	反光布车间	反光布车间	在用	
43	18米涂布机	THZ1650	1	反光布车间	反光布车间	在用	
44	溶剂回收系统	福建立邦	1	反光布车间	反光布车间	在用	
45	植株涂布线1850型	南人	1	反光布车间	反光布车间	在用	
46	复合涂布线1850型	南人	1	反光布车间	反光布车间	在用	
47	工业缝纫机	锐宝958-4D	1	反光布车间	反光布车间绕带处	在用	
48	自动捆扎机	GM-001	1	反光布车间	反光布车间包装	在用	
49	自动捆扎机	GM-001	1	反光布车间	反光布车间包装	在用	
50	菱电冷却塔	ST-50	1	反光布车间	二部车间外	在用	
51	热收缩机	4525NOWE11	1	反光布车间	反光布车间	在用	
52	天然气调压器	RTZ-50/0.4FQ	1	反光布车间	反光布车间	在用	
53	电子台秤	JWI-300	1	反光布车间	反光布车间	在用	
54	半自动打包机		1	反光布车间	反光布车间	在用	
55	冷却水塔		1	反光布车间	胶水车间外	停用	
56	冷却水塔		1	反光布车间	胶水车间外	在用	
57	风冷式冷水机	ZIC-20A	1	反光布车间	镀铝车间	在用	
58	压缩机	信达远航DX-001GP	1	反光布车间	新仓库	停用	
59	打包机	QT	1	反光布车间	反光布车间包装	在用	
60	智能旋进流量计	领航购入热风炉	1	微珠车间	反光布车间	在用	
61	高速分散机			反光布车间	二部配胶房	在用	
62	高速分散机			反光布车间	二部配胶房	在用	
63	高速分散机			反光布车间	二部配胶房	在用	
64	菱电冷却塔	ST-50		反光布车间	反光布车间外	在用	
65	菱电冷却塔	ST-50		反光布车间	镀铝车间外	在用	
66	菱电冷却塔	ST-50		反光布车间	镀铝车间外	在用	
67	涂层线		1	反光布车间	反光布车间	在用	
68	普亮线	75kw	1	反光布车间	反光布车间	在用	
反光膜车间							
1	压纹机		1	反光膜车间	反光膜车间	在用	
2	空压机	75KW	1	反光膜车间	反光膜车间外	在用	
3	干燥机		1	反光膜车间	反光膜车间外	在用	
4	反光膜生产线	60米A	1	反光膜车间	反光膜车间	在用	
5	反光膜生产线	60米B	1	反光膜车间	反光膜车间	在用	
6	反光膜生产线	45米A	1	反光膜车间	反光膜车间	在用	
7	反光膜生产线	45米B	1	反光膜车间	反光膜车间	在用	
制胶车间							
1	反应釜5000L2套	三一机电	1	制胶车间	中江	在用	
2	反应釜5000L3套	三一机电	1	制胶车间	中江	在用	
3	反应釜		1	制胶车间	中江	在用	
4	电机热反应釜		1	反光布车间	中江	在用	
微珠车间							
1	摇摆筛机	领航购入分级	1	微珠车间	筛分	在用	
2	摇摆筛机	领航购入分级	1	微珠车间	筛分	在用	
3	摇摆筛机	领航购入分级	1	微珠车间	筛分	在用	
4	摇摆筛机	领航购入分级	1	微珠车间	筛分	在用	
5	摇摆筛机	领航购入分级	1	微珠车间	筛分	在用	
6	摇摆筛机	领航购入分级	1	微珠车间	筛分	在用	
7	摇摆筛机	领航购入分级	1	微珠车间	筛分	在用	
8	摇摆筛机	无	1	微珠车间	筛分	在用	
9	摇摆筛机		1	微珠车间	筛分	在用	
10	摇摆筛机		1	微珠车间	筛分	在用	
11	摇摆筛机		1	微珠车间	筛分	在用	

成都中节能反光材料有限公司反光材料产业搬迁项目环境影响报告书

序号	设备(设施)名称	型号规格	数量	使用车间	放置地点	使用状态	备注
12	摇摆筛机		1	微珠车间	筛分	在用	
13	燃烧器	领航购入	1	微珠车间	成型炉	在用	
14	燃烧器	领航购入	1	微珠车间	成型炉	在用	
15	燃烧器	领航购入	1	微珠车间	成型炉	在用	
16	燃烧器	领航购入	1	微珠车间	成型炉	在用	
17	搅拌罐	900*1000(酸洗用)	1	微珠车间	成型	在用	
18	搅拌罐	900*1000(酸洗用)	1	微珠车间	成型	在用	
19	搅拌罐	900*1000(酸洗用)	1	微珠车间	成型	在用	
20	搅拌罐	900*1000(酸洗用)	1	微珠车间	成型	在用	
21	混料机	领航购入包装	1	微珠车间	窑炉	在用	
22	混料机	领航购入包装	1	微珠车间	窑炉	在用	
23	混料机	领航购入包装	1	微珠车间	窑炉	在用	
24	负压风机	1220*1220	1	微珠车间	物控仓库	在用	
25	高压鼓风机	领航购入	1	微珠车间	新仓库	停用	
26	高压鼓风机	领航购入	1	微珠车间	新仓库	停用	
27	地磅2T	SCS-2T/1.5*1.5M	1	微珠车间	窑炉	在用	
28	地磅2T	SCS-2T/1.5*1.5M	1	微珠车间	筛分	在用	
29	地磅2T	SCS-2T/1.5*1.5M	1	微珠车间	窑炉	在用	
30	离心甩干机	SS(W1200-N)型	1	微珠车间	成型	在用	
31	离心甩干机	SS(W1200-N)型	1	微珠车间	成型	在用	
32	破碎机	领航转入	1	微珠车间	破碎	在用	
33	破碎机	领航转入	1	微珠车间	破碎	在用	
34	燃烧器	成型炉用	1	微珠车间	成型炉5号	在用	
35	燃烧器	成型炉用	1	微珠车间	成型炉7号	在用	
36	回转筒干燥器	JZT0.7X8	1	微珠车间	包装	在用	
37	江阴槽型混料机	领航购入	1	微珠车间	包装	在用	
38	破碎分级系统	领航购入	1	微珠车间	破碎	在用	
39	螺旋输送机	领航购入并珠炉	1	微珠车间	成型	在用	
40	脉冲袋式除尘器	领航购入并珠炉	1	微珠车间	成型	在用	
41	螺旋上料机	领航购入并珠炉	1	微珠车间	成型	在用	
42	1#窑炉	含附属设备	1	微珠车间	窑炉	在用	
43	窑炉-冷却塔	无	1	微珠车间	窑炉	在用	
44	窑炉-卧式螺带混料机	无	1	微珠车间	窑炉	在用	
45	窑炉空压机	无	1	微珠车间	窑炉	在用	
46	窑炉-螺旋加料机	无	1	微珠车间	窑炉	在用	
47	窑炉-U型螺旋输送机	无	1	微珠车间	窑炉	在用	
48	双锥真空回转干燥机	无	1	微珠车间	成型	报废	
49	地磅2T	SCS-2T/1.5*1.5M	1	微珠车间	成型		
50	1#成型炉	新建	1	微珠车间	成型	在用	
51	2#成型炉	新建	1	微珠车间	成型	在用	
52	3#成型炉	领航转入	1	微珠车间	成型	在用	
53	04#成型炉	领航转入	1	微珠车间	成型	在用	
54	05#成型炉	领航转入	1	微珠车间	成型	在用	
55	并珠炉	领航转入	1	微珠车间	新仓库	停用	
56	液氧系统	无	1	微珠车间	成型	在用	
57	双锥干燥机	无	1	微珠车间	成型	在用	
58	脉冲布袋除尘器	MCY-94	1	微珠车间	成型	在用	
59	水环式真空泵	无	1	微珠车间	新仓库	停用	

成都中节能反光材料有限公司反光材料产业搬迁项目环境影响报告书

序号	设备（设施）名称	型号规格	数量	使用车间	放置地点	使用状态	备注
60	2#窑炉及附属设备	无	1	微珠车间	窑炉	在用	
61	引风机	HTD60-1.21	1	微珠车间	新仓库	停用	
62	大缺牌管道泵	IRG80-200B	1	微珠车间	新仓库	停用	
63	冷冻水泵	KQL100/160-15/2	1	微珠车间	新仓库	停用	
64	软水器	2T/H	1	微珠车间	窑炉	在用	
65	加料机	200mm	1	微珠车间	窑炉	在用	
66	加料机（不含水套）	200mm	1	微珠车间	窑炉	在用	
67	不锈钢除尘器	500	1	微珠车间	窑炉	在用	
68	3#破碎机	无	1	微珠车间	破碎	在用	
69	槽型混料机	CH-200型	1	微珠车间	包装	在用	
70	夹套回转筒干燥机	JZT0.7X8转筒干燥机组成部分	1	微珠车间	窑炉	在用	
71	空压机	1.2/30KG	1	微珠车间	窑炉	在用	
72	燃烧器	无	1	微珠车间	并珠炉	在用	
73	小破碎机	无	1	微珠车间	破碎	在用	
74	冷却塔	无	1	微珠车间	成型	在用	
75	卧式混料机	无	1	微珠车间	包装	在用	
76	槽型混料机	CH-200	1	微珠车间	包装		
77	油加热罐	DR-1200	1	微珠车间	包装	在用	
78	双锥干燥机	SZG-500	1	微珠车间	包装	在用	
79	安全筛机	S49-A-AC-1000-1S	1	微珠车间	包装	在用	
80	安全筛机	S49-A-AC-10000-2S	1	微珠车间	包装	在用	
81	双锥干燥机	SZG-1500L	1	微珠车间	包装	在用	
82	高压清洗机	PM-2015	1	微珠车间	硅微球	在用	
83	3T地磅	1.5*1.5-3T宏进	1	微珠车间	窑炉	在用	
84	双锥真空干燥机	万泰	1	微珠车间	硅微球	在用	
85	安全筛	现场做	1	微珠车间	包装	在用	
86	搅拌罐	订做	1	微珠车间	硅微球	在用	
87	换热除尘器	万泰	1	微珠车间	硅微球	在用	
88	脉冲布袋除尘+换热器	万泰	1	微珠车间	硅微球	在用	
89	成型炉换热器	万泰	1	微珠车间	硅微球	在用	
90	换热器+布袋除尘器	无	1	微珠车间	硅微球	在用	
91	尾气处理系统	75kw	1	微珠车间	硅微球	在用	
92	尾气处理系统	110kw		微珠车间	窑炉	在用	
93	污水处理系统		3	微珠车间	硅微球	在用	
94	冷却塔	GP-60T	1	微珠车间	硅微球	在用	
95	冷却塔	GP-60T	1	微珠车间	硅微球	在用	
96	冷却塔	GP-200T	1	微珠车间	硅微球	在用	
97	软水器		2	微珠车间	硅微球	在用	
98	退火炉		6	微珠车间	包装	在用	
99	分级机			微珠车间	硅微球	在用	
100	干燥机			微珠车间	硅微球	在用	
101	空压机	45KW	1	微珠车间	硅微球	在用	
102	空压机	75kw	1	微珠车间	硅微球	在用	
103	申行键空压机	SEVSD45A-8领航转入	1	微珠车间	微珠车间	在用	
104	新颀风空压机	30A-3.6/8领航转入	1	微珠车间	微珠车间	在用	
105	破碎机		1	微珠车间	硅微球	在用	
106	球磨机		1	微珠车间	硅微球	在用	
107	胶水混料机		2	微珠车间	新仓库	停用	

成都中节能反光材料有限公司反光材料产业搬迁项目环境影响报告书

序号	设备(设施)名称	型号规格	数量	使用车间	放置地点	使用状态	备注
品质管理部							
1	卷带机	义乌迪隆织带机械	1	品质管理部	反光布车间绕带处	在用	
2	卷带机	义乌迪隆织带机械	1	品质管理部	反光布车间绕带处	在用	
3	卷带机	义乌迪隆织带机械	1	品质管理部	反光布车间绕带处	在用	
4	卷带机	义乌迪隆织带机械	1	品质管理部	反光布车间绕带处	在用	
5	卷带机	义乌迪隆织带机械	1	品质管理部	反光布车间绕带处	在用	
6	卷带机	义乌迪隆织带机械	1	品质管理部	反光布车间绕带处	在用	
7	光学显微镜	PL-306D-1600	1	品质管理部	品管室二楼	在用	
8	光学显微镜	PL-306D-1600	1	品质管理部	品管室二楼	在用	
9	全自动缩水率试验机	YG701N	1	品质管理部	办公楼下	在用	
10	逆反射系数测试仪	ROADVISTA932	1	品质管理部	品管室二楼	在用	
11	V棱镜折射仪	WYV	1	品质管理部	品管室二楼	在用	
12	显微镜图像分析仪	Winner99E英度	1	品质管理部	品管室二楼	在用	
13	搅拌机	JB500-D	1	品质管理部	品管室二楼	在用	
14	搅拌机	JB500-D	1	品质管理部	品管室二楼	在用	
15	微量水分测定仪	WS-3	1	品质管理部	品管室二楼	在用	
16	逆反射测量仪	领航购入	1	品质管理部	品管室二楼	在用	
17	逆反射标志测量仪	领航购入	1	品质管理部	品管室二楼	在用	
18	单层玻璃反应釜	QYDF-30L岐昱	1	品质管理部	品管室二楼	在用	
19	显微镜	B-100	1	品质管理部	品管室二楼	在用	
20	逆反射系数测试仪	ROADVISTA-932	1	品质管理部	品管室二楼	在用	
21	拉样台	A	1	品质管理部	品管室二楼	在用	
22	1/1000塑料薄膜薄片台式测厚仪	CH-1-ST	1	品质管理部	品管室二楼	在用	
23	织物缩水率试验机	YG701N	1	品质管理部	品管室二楼	在用	
24	真空泵	2X-70	1	品质管理部	镀铝机车间	在用	
25	液压试验台	A	1	品质管理部	品管室二楼	在用	
26	实验真空镀铝机	直径1M*1M	1	品质管理部	镀铝机车间	在用	
27	恒温干燥箱	101-3	1	品质管理部	品管室二楼	在用	
28	箱式高温炉	5-12	1	品质管理部	品管室二楼	在用	
29	搅拌罐	小反应釜三一机电	1	品质管理部	品管室二楼	停用	
30	全自动缩水率试验机			品质管理部	办公楼下	在用	
31	全自动缩水率试验机			品质管理部	办公楼下	在用	
32	全自动缩水率试验机			品质管理部	办公楼下	在用	
技术中心							
1	氙灯耐气候老化试验箱	SN-350GS奥贝思	1	技术中心	办公楼三楼	在用	
2	联想电脑	A4600T19W	1	技术中心	办公楼三楼	在用	
3	微机控制电子拉力试验机	WDW-100N英度	1	技术中心	办公楼三楼	在用	
4	透反偏光显微镜	英度NP-800TRF	1	技术中心	办公楼三楼	在用	
5	实验室边柜	3楼定制	1	技术中心	办公楼三楼	在用	
6	光固机	领航购入	1	技术中心	领航一车间	在用	
7	覆膜机	领航购入	1	技术中心	领航一车间	在用	
8	马丁代尔耐磨仪	LC-750-6英度	1	技术中心	办公楼三楼	在用	
9	6#成型炉		1	技术中心	办公楼三楼	在用	

成都中节能反光材料有限公司反光材料产业搬迁项目环境影响报告书

序号	设备（设施）名称	型号规格	数量	使用车间	放置地点	使用状态	备注
10	实验窑炉		1	技术中心	办公楼三楼	在用	
11	高低温交变试验箱	领航转入RGDJ-500测反光膜	1	技术中心	办公楼三楼	在用	
12	45KW变频空压机	领航转DVA-45GA（硅微粉）	1	技术中心	办公楼三楼	在用	
13	可程式恒温恒湿试验机+弯曲辅具	JZ-B-80A英度	1	技术中心	办公楼三楼	在用	
14	水平垂直燃烧测定仪	CZF-3	1	技术中心	办公楼三楼	在用	
15	精密型盐雾试验机	F-60A英度	1	技术中心	办公楼三楼	在用	
16	激光粒度分析仪	Winner2000E英度	1	技术中心	办公楼三楼	在用	
17	色差仪	宏诺兴NS-868	1	技术中心	办公楼三楼	在用	
18	织物屈挠试验机	LC-737	1	技术中心	办公楼三楼	在用	
19	反光膜抗冲击性能测定仪	STT-920英度	1	技术中心	办公楼三楼	在用	
20	多功能粉体物理特性测试仪	粉体流动性测试 HYL-1001皓宇科技	1	技术中心	办公楼三楼	在用	
21	干湿状态逆反射系数测定仪	LFY-22FE英度	1	技术中心	办公楼三楼	在用	
22	气相色谱仪	SC-3000B-011重庆川仪	1	技术中心	办公楼三楼	在用	
23	马尔文粒度分析仪	MS3000		技术中心	办公楼三楼	在用	
24	机械天平	TG-328A		技术中心	办公楼三楼	在用	
25	拉力计			技术中心	办公楼三楼	在用	
26	持粘性测试仪			技术中心	办公楼三楼	在用	
27	可见分光光度仪	721		技术中心	办公楼三楼	在用	
28	电导率仪			技术中心	办公楼三楼	在用	
29	荧光白度计			技术中心	办公楼三楼	在用	
30	反光膜初粘性测试仪			技术中心	办公楼三楼	在用	
31	反光膜附着性测试仪			技术中心	办公楼三楼	在用	
综合管理部							
1	柴油发电机组	NT855-GA	1	设备保障部	发电机房	在用	
2	燃气锅炉	4T/h, 配套低氮燃烧器	1	设备保障部	锅炉房	在用	
3	燃气锅炉	6T/h, 配套低氮燃烧器	1	设备保障部	锅炉房	在用	
4	锅炉燃烧机		1	设备保障部	新仓库	停用	
5	集中供气（撬装柜窑炉用）	无	1	设备保障部	设备保障部	在用	
6	集中供气（撬装柜其它用）	无	1	设备保障部	设备保障部	在用	
7	溶剂回收系统	1套“废气预处理+吸附/脱附+回收系统套”					
8	溶剂回收系统废水处理	1座12m ³ /d污水处理系统，处理工艺为“隔油+气浮+UASB+A ² O+陶滤					
9	玻璃微珠废水处理系统	1套规模100m ³ /d废水处理系统，处理工艺絮凝+沉淀+过滤系统					

2.2.6 搬迁前现有项目生产工艺及产污环节

搬迁前现有项目产业链由玻璃微珠生产、反光布生产、反光膜生产、植珠胶制备、

真空镀铝组成，其生产关系见图 2.2-2。

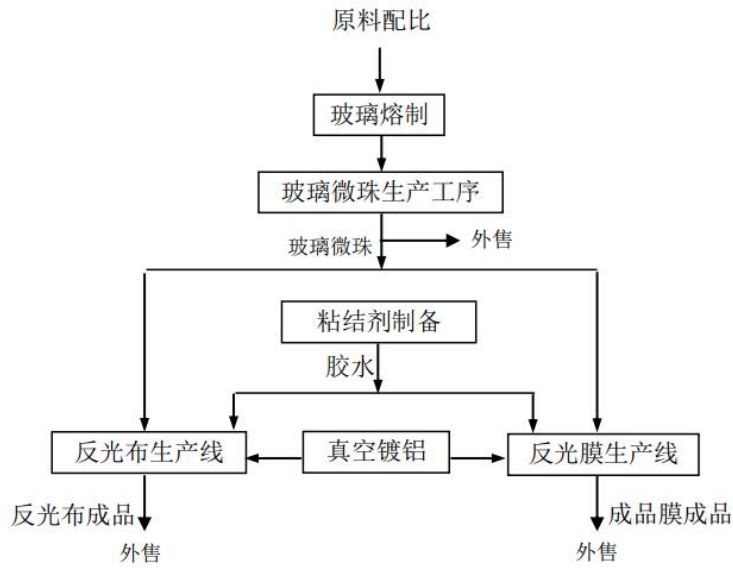


图 2.2-2 搬迁前现有项目生产关系示意图

2.2.6.1 玻璃微珠生产线

搬迁前现有项目4400t/a玻璃微珠生产在玻璃微珠生产车间，设置有玻璃微珠生产线2条，包括混料-炉窑-冷却-烘干-粉碎-成型-酸性-表面处理-烘干-筛分-退火-检验-包装入库等生产工序，玻璃微珠生产工艺流程及产污环节见图2.2-3。

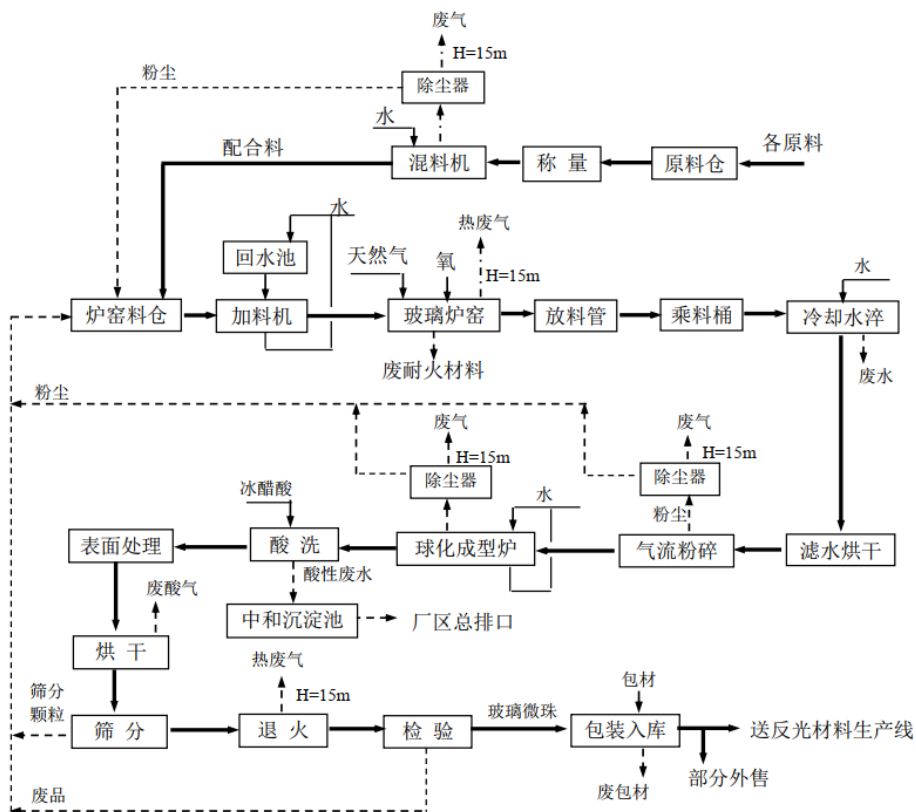


图 2.2-3 玻璃微珠生产工艺流程及产污环节示意图

玻璃微珠生产工艺简述

(1) 配料

原辅料（石英砂、钛白粉、方解石、碳酸钡等）储存于原料库房内，在与库房紧邻配料间里进行配料，采用人工拆袋并按配方要求精确称量后，经电动葫芦提升至封闭式混料机，均匀混合制备成符合要求的配合料。混合好的粉质配合料经行走式电动葫芦送至窑头料仓。

(2) 玻璃微珠生产

配合料从配料车间经栈桥皮带输送机送至玻璃生产线的窑头料仓经加料机加入熔窑（经天然气加热的窑温控制在1500~1600℃），熔化成合格的玻璃液后，通过放料管、乘料桶进入冷却工序，滤水烘干后进入由气流粉碎机粉碎成玻璃微珠粉料（半成品），同时经过除尘器除尘，回收粉尘送窑炉料仓回用。粉料进入玻璃微珠生产工序，进入成型炉，成型的玻璃微珠经过pH为3的冰醋酸溶液进行清洗，冰醋酸清洗废水由中和沉淀池处理后排入厂区总排口。清洗过的物料进入表面处理装置，物料进入该装置内的料仓后打开下料口，同时开启物料喷雾装置，使物料在下降过程中处于雾化状态（封闭装置）。随即进入烘干机。烘干的玻璃微珠由筛分机分选，经过退火降温后进行检验，合格品包装入库，不合格品返回窑炉料仓作为原料回用。

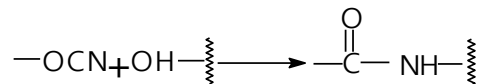
2.2.6.2 植珠胶制备

1、制备工艺

因反光膜生产对水溶性粘胶剂的质量要求较高，故反光膜用粘胶剂由厂内按产品要求自行制备。在产房内设置封闭制备房间，采用真空抽料将各原料按比例混合，送入反应釜电加热反应，经循环水冷却后制得成品胶。生产所用各类粘胶剂通过公司自主配料技术制备而成。

2、化学反应方程式

丙烯酸脂类在一定配方比例及特定温度下发生聚合反应，制得成品胶。在涂胶之前加入固化剂调配，提高胶的粘性强度。



制胶生产工艺流程及产污环节见下图

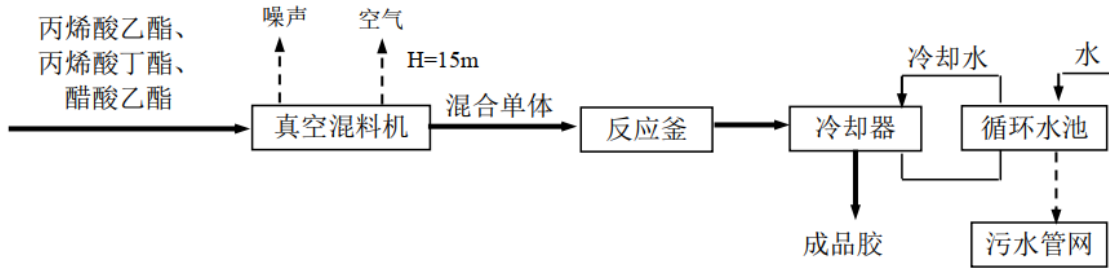


图 2.2-4 制胶工艺流程及产污环节示意图

2.2.6.3 真空镀铝

在真空状态下，通过电加热将铝金属加热熔融蒸发，铝原子凝结在膜、布上，形成极薄的铝层。在反光布厂房内设置专用真空镀铝室，对生产反光布及反光膜半成品进行真空镀铝加工，镀铝后返回各自生产线进行后续加工。镀铝工艺采用抽真空方式将铝条输入设备，通过电加热使铝挥发附着于化纤布或薄膜上，使用冷却水对铝蒸汽降温固化后可重复使用。生产工艺流程及产污环节见图2.2-5。

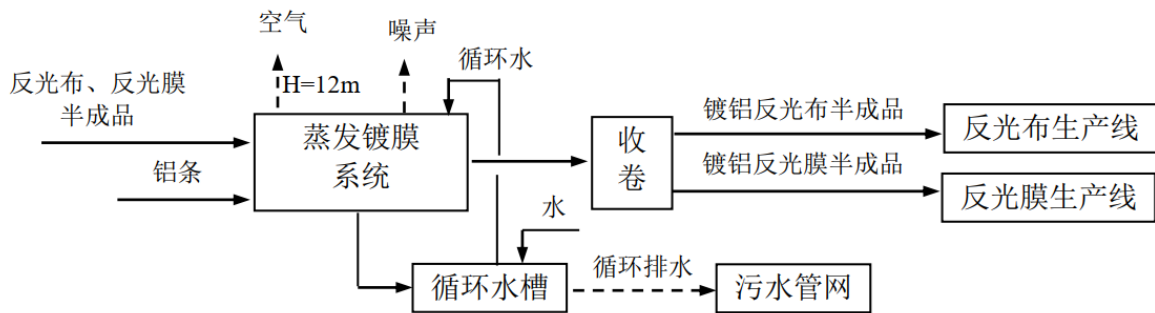


图 2.2-5 真空镀铝工艺流程及产污环节示意图

2.2.6.4 反光布生产线

搬迁前现有项目 2000 万 m^2/a 反光布在反光布生产车间，设置 11 条反光布生产线，生产过程主要包括薄膜-涂胶-干燥-上微珠-干燥-镀铝-贴合-干燥-收卷-分切检验-包装入库等生产工序。反光布生产工艺流程及产污环节见图 2.2-6。

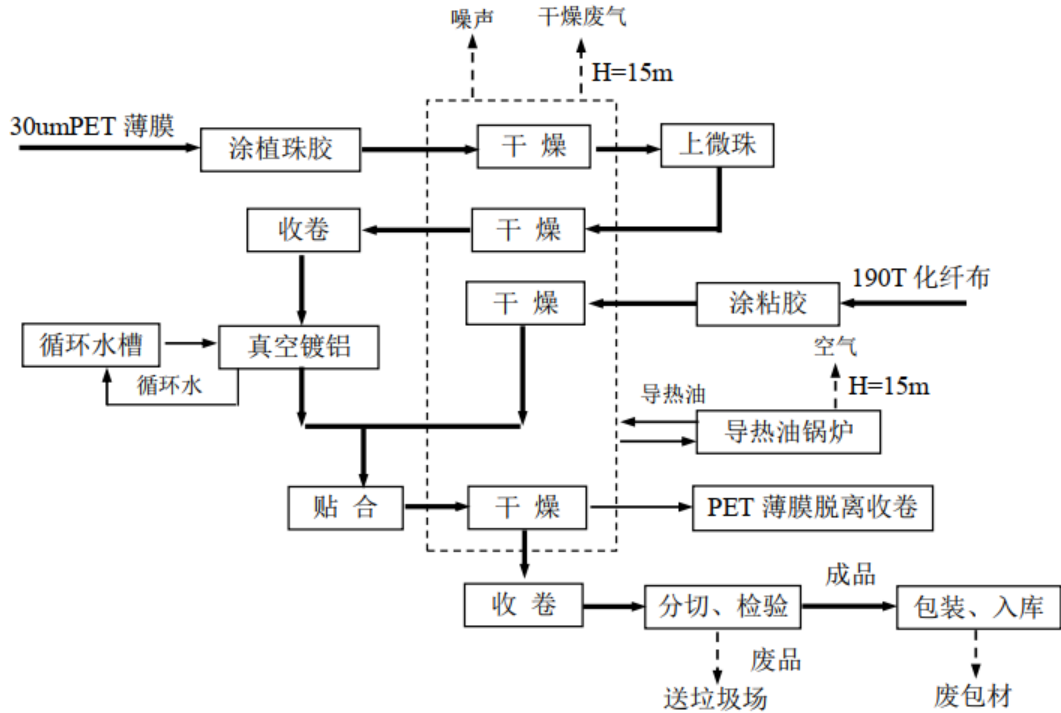


图 2.2-6 反光布生产工艺流程及产污环节示意图

反光布生产工艺简述

先将从制胶车间制备的植珠胶涂于外购的PET载体薄膜上，由加热的导热油进行干燥，之后将玻璃微珠均匀布置在膜上，经过导热油干燥后收卷，干燥热源由导热油锅炉提供。收卷的薄膜送入真空镀铝机进行镀铝后准备贴合。在190T化纤布上机械涂抹胶粘剂，由导热油加热干燥后与镀铝后的薄膜进行贴合形成产品，反光布成品再经导热油干燥，最后收卷、包装、分切及检验。检验不合格产品送垃圾填埋场处理。

2.2.6.5 反光膜生产线

搬迁前原有项目反光膜主要产品类型有广告级反光膜、工程级反光膜以及高强度反光膜，生产工艺基本相同。

1、广告级反光膜

先将植珠胶涂于外购的CPET薄膜上，由加热的导热油进行干燥，干燥后再涂抹植珠胶，将玻璃微珠粘接在膜上，再上聚胶层。随后将薄膜送入真空镀铝机进行镀铝后与干燥过的离型纸贴合，最后收卷、分切、检验包装入库。经检验的不合格产品送垃圾场处理。工艺流程及产污环节见图2.2-7。

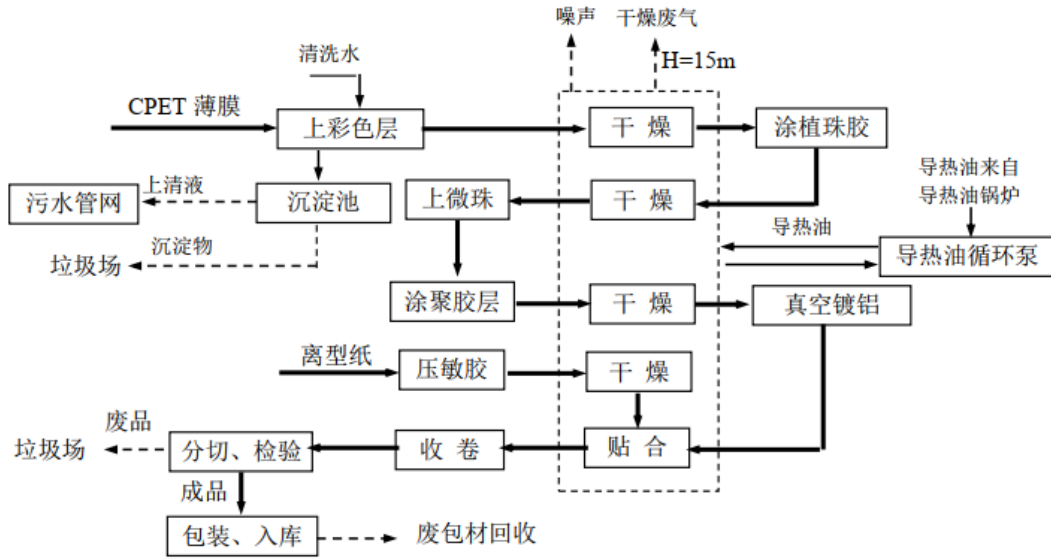


图 2.2-7 广告级反光膜生产工艺流程及产污环节示意图

2、工程级反光膜

在CPET薄膜上覆盖剥离层干燥后，面上覆盖亚克力面膜层，再涂抹植珠胶，经干燥后将玻璃微珠粘接在膜上，再覆盖间隔层后干燥。干燥后覆盖聚胶层进入真空镀铝机，与经过干燥后的离型纸贴合，最后进行收卷、分切、检验及包装入库。工艺流程及产污环节见图2.2-8。

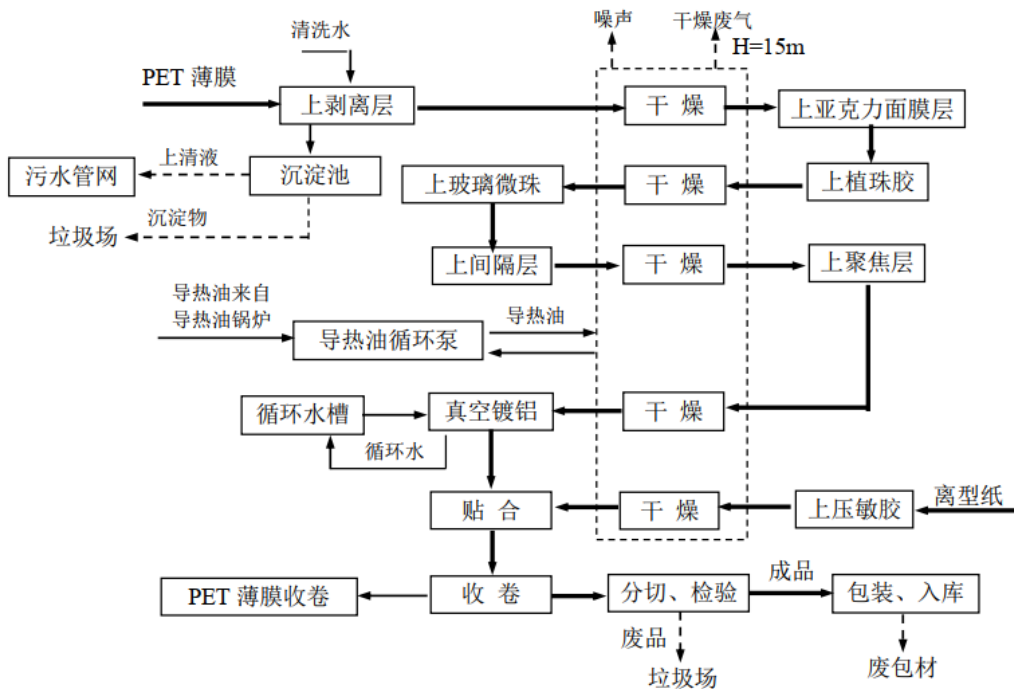


图 2.2-8 工程级反光膜生产工艺流程及产污环节示意图

3、高强度反光膜

首先将CPET薄膜经过涂抹植珠胶干燥后，粘结玻璃微珠，再经过真空镀铝工序后与

干燥的CBOPP薄膜进行复合，复合过后与另一层覆盖亚克力面膜层的CPET薄膜一并进入压花工序。在模具作用下将薄膜压制出所需图案，再与涂抹压敏胶及干燥后的离型纸贴合，经收卷后脱去载体CPET薄膜，制成产品反光膜，最后进行检测、分切及包装入库。工艺流程及产污环节见图2.2-9。

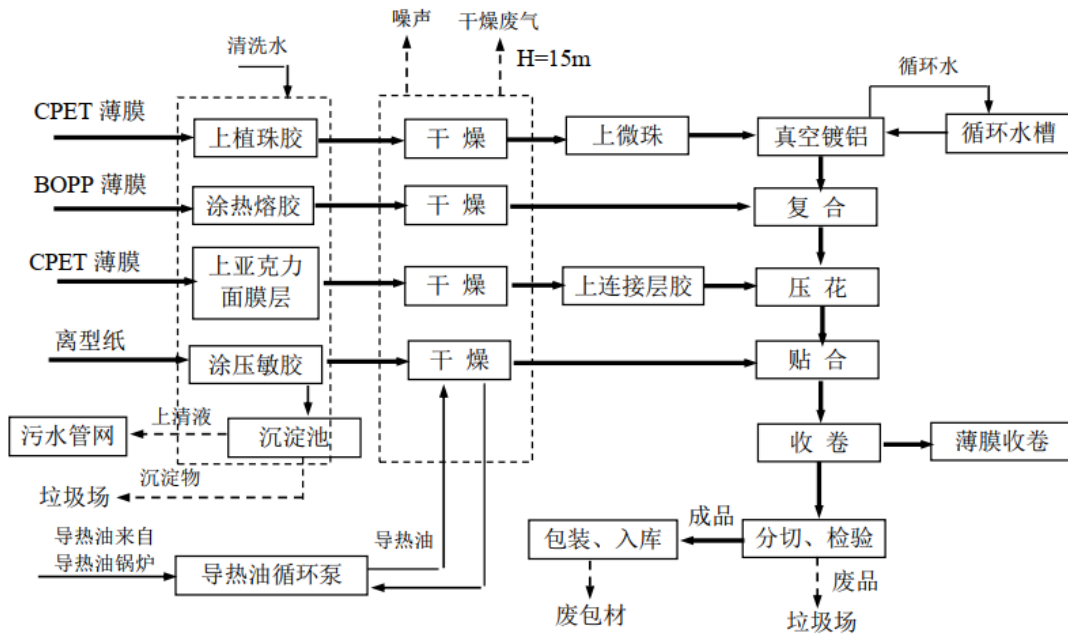


图 2.2-9 高强度反光膜生产工艺流程及产污环节示意图

2.3 搬迁前现有生产线污染物治理及排放情况

主要梳理搬迁前项目污染防治措施及排放情况，本次评价通过现场核实确定相应的措施及设备参数，污染物排放达标情况数据来源于验收报告及最近的例行监测报告。

2.3.1 废气污染物产生、治理及排放情况

1、废气产生及治理情况

根据现场核实，搬迁前现有项目废气主要为玻璃微珠生产过程中原料混料、磨粉、成型时产生的粉尘；窑炉熔化产生的热废气；成型工序长产生的热废气；玻璃炉窑废气。反光膜、反光布生产涂布干燥工艺有机废气；天然气锅炉烟气；制胶废气等。相应的处理措施见表2.3-1。

表 2.3-1 搬迁前现有项目废气治理措施（已建）

污染源	污染物	治理措施及相应参数	排气筒情况	备注
混料机	颗粒物	1套集气罩	1根15m排气筒（1#）	/
	主要参数：风量1000m ³ /h、捕集率≥95%、处理效率≥99%。			
气流粉碎	颗粒物	1套集气罩+脉冲式布袋除尘器	4根15m排气筒（2~5#）	/
	主要参数：数风量≥3000m ³ /h，捕集率≥95%，处理效率99%			

污染源	污染物	治理措施及相应参数	排气筒情况	备注
成型机	颗粒物	1套集气罩+脉冲式布袋除尘器	3根15m排气筒(6~8#)	/
	主要参数: 风量约2000m ³ /h、捕集率≥100%、处理效率≥99%			
玻璃炉窑	烟尘、SO ₂ 、NO _x	一套脉冲式布袋除尘器+SCR	1根30m排气筒(9#)	/
	主要参数: 风量5万m ³ /h、捕集率≥95%、除尘效率≥99%, 脱硝效率≥80%			
涂布废气	VOCs	转轮吸附浓缩+精馏回收	1根15m排气筒(10#)	/
	主要参数: 密闭收集+吸附浓缩风量10万m ³ /h; 脱附风量1.0万m ³ /h、捕集率≥98%、浓缩倍数12倍, 精馏效率≥90%; 燃气用量30~100Nm ³ /h			
燃气锅炉烟气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧器	1根15m排气筒(11#)	/

搬迁前现有项目废气处理设施现场照片。



有机废气回收装置



玻璃炉窑废气SCR处理设施及排气



有机废气排气筒筒



VOCs在线检测装置



玻璃炉窑废气控制室



玻璃炉窑废气排气筒

2、废气排放情况

根据搬迁前现有项目2019年年度监测报告《酉辰字(2019)第U524号》，搬迁前废气有组织废气排放达标情况见表2.3-2、搬迁前无组织废气排放达标情况见表2.3-3。

表 2.3-2 搬迁前现有项目有组织排放达标情况

监测日期		2019.9.16					标准限值	结果
监测点位		玻璃微珠炉窑排气筒 (30m)						
监测项目		单位	第一次	第二次	第三次	均值		
标杆流量		m ³ /h	28752	32463	34818	32011	/	/
含氧量		%	17.0	17.0	16.9	17.0	/	/
烟尘	排放浓度	mg/m ³	21.8	9.57	7.50	12.9	200	达标
	排放速率	kg/h	0.203	0.101	0.087	0.130		
SO ₂	排放浓度	mg/m ³	9	9	12	10	550	达标
	排放速率	kg/h	0.086	0.097	0.139	0.108	15	
NO _x	排放浓度	mg/m ³	18	25	15	19	240	达标
	排放速率	kg/h	0.086	0.097	0.139	0.108	4.4	
NH ₃	排放浓度	mg/m ³	117	189	368	224		达标
	排放速率	kg/h	1.09	1.99	4.25	2.44	20	
监测日期		2019.9.16					标准限值	结果
监测点位		上胶 (涂布干燥) 排气筒 (15m)						
监测项目		单位	第一次	第二次	第三次	均值		
标杆流量		m ³ /h	16955	16313	14950	16073		
NHMC	排放浓度	mg/m ³	44.6	40.5	38.9	41.3	60	达标
	排放速率	kg/h	0.756	0.661	0.582	0.666	3.4	
监测日期		2019.08.23~2019.11.13					标准限值	结果
监测点位		燃气锅炉排气筒 (15m)						
监测项目		单位	第一次	第二次	第三次	均值		
标杆流量		m ³ /h	3382	3508	3527	3472	/	
含氧量		%	6.8	6.0	6.1	6.3		
SO ₂	排放浓度	mg/m ³	4	8	5	6	50	达标
	排放速率	kg/h	0.010	0.024	0.014	0.016		
NO _x	排放浓度	mg/m ³	26	29	28	28	30	达标
	排放速率	kg/h	0.071	0.088	0.085	0.081		

表 2.3-3 搬迁前厂区无组织排放达标情况

监测日期	2019.2.25					标准 限值	结果
	单位	上风向	下风向 1#	下风向 2#	最高值		
颗粒物	mg/m ³	0.133	0.184	0.202	0.202	1.0	达标
VOCs	mg/m ³	1.01	1.59	1.54	1.54	2.0	达标

由表2.3-2可知，

玻璃微珠窑炉有组织二氧化硫、氮氧化物排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中最高允许排放浓度及二级最高允许排放速率限值要求，烟尘排放浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2中“非金属熔化、冶炼炉”二级标准排放限值要求，氨排放速率符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中排放量标准值要求；

上胶（涂布干燥）排气筒所测有机废气排放浓度和排放速率均符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表3中“涉及有机溶剂生产和使用的其它行业”排放限值要求；

燃气锅炉排气筒所测二氧化硫排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中“燃气锅炉”特别排放限值要求，氮氧化物排放浓度符合《成都市人民政府办公厅关于印发成都市大气污染防治行动方案2017年度重点任务的通知》(成办函[2017]47号)中<推进燃气锅炉低氮燃烧技术改造>全市新建燃气锅炉必须加装低氮燃烧装置，氮氧化物浓度控制在30mg/m³以下”的要求。

由表2.3-3可知，搬迁前厂界无组织颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度标准限值；挥发性有机物(VOCs)监测结果均符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017表5中其他行业无组织排放浓度标准限值。

2.3.2 搬迁前现有项目废水治理措施及排放情况

根据现场踏勘，搬迁前现有项目废水主要玻璃微珠生产系统玻璃水淬工序排水，水冷空压机排水，酸洗沉淀池中和废水，机修排水及车间地坪冲洗水；反光材料生产系统的真空镀铝机，制胶机的冷却循环水排水，反光膜生产线机头清洗废水及车间地坪冲洗水有成型炉废水、酸洗废水（合计80m³/d）；溶剂回收系统配套水（10m³/d）。

1、废水治理措施

玻璃微珠生产系统玻璃水淬工序排水，水冷空压机排水，酸洗沉淀池中和废水，机修排水及车间地坪冲洗水；反光材料生产系统的真空镀铝机，制胶机的冷却循环水排水，

反光膜生产线机头清洗废水及车间地坪冲洗水有成型炉废水、酸洗废水（合计80m³/d）均进入1套规模100m³/d废水处理系统，处理工艺絮凝+沉淀+过滤系统。

溶剂回收系统产生的废水，进入1座规模12m³/d废水处理系统，处理工艺为“隔油+气浮+UASB+A2O+陶滤”。

生活污水经生活污水预处理池处理。

各类废水分质处理后，厂区总排口废水水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入金堂工业园区管网再进入园区污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准排入沱江。

搬迁前现有项目废水处理设施现场照片。



酸洗废水处理装置



现有厂区污水处理站（运行中）



现有厂区污水处理站（运行中）



尾水碰管位置

2、达标排放情况

根据搬迁前现有项目2019年年度监测报告《酉辰字(2019)第U524号》，搬迁前废水排放达标情况见表2.3-4。

表 2.3-4 搬迁前现有项目废水排放口监测结果表单位：mg/L

监测日期	2019年9月16日	标准限值	结果
------	------------	------	----

监测项目	第1次	第2次	第3次	第4次	均值		
pH(无量纲)	7.28	7.33	7.30	7.31	7.28~7.33	6~9	达标
化学需氧量	245	278	273	305	275	500	达标
五日生化需氧量	57.1	57.4	63.6	65.0	61.3	300	达标
氨氮	1.66	1.62	1.62	1.52	1.60	45	达标
悬浮物	17	13	17	18	16	400	达标
石油类	0.07	0.05	0.08	0.07	0.07	20	达标
动植物油	4.80	4.28	5.14	4.71	4.73	100	达标
阴离子表面活性剂	0.10	0.09	0.09	0.10	0.10	20	达标

注：※表示参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B级执行

由表2.3-4可知，搬迁前厂区排口废水污染物监测指标排放满足《污水综合排放标准》(GB89781996)中的三级标准，氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B级标准要求。

2.3.3 搬迁前项目噪声达标情况

根据搬迁前现有项目2019年年度监测报告《酉辰字(2019)第U524号》，厂界噪声结果见表2.3-5。

表 2.3-5 搬迁前现有厂界噪声监测结果表单位：dB (A)

监测点位	监测时间	监测结果	标准限值	达标情况	
1#厂界东侧外1m	2019.9.16	昼间	52	昼间：65 夜间：55	达标
		夜间	51		达标
2#厂界南侧外1m	2019.9.16	昼间	52		达标
		夜间	52		达标
3#厂界西侧外1m	2019.9.16	昼间	57		达标
		夜间	52		达标
4#厂界北侧外1m	2019.9.16	昼间	63		达标
		夜间	53		达标

由表2.3-5可知，搬迁前现有厂界环境噪声等效连续A声级监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008表1中2类功能区标准限值要求。

2.3.4 搬迁前现有项目固废产生及处理处置情况

根据现场核实及搬迁前现有实际运行固体废物统计台账数据，项目固体废物收集、暂存、处置情况见表2.3-6，危险废物运输、处置单位情况见表2.3-7。

表 2.3-6 搬迁前现有项目固体废物产生及处置去向一览表

序号	名称	主要成分	有害成分	危险废物类别	危险废物代码	产生工序	产生量 t/a	形态	危险特性	处理处置措施	
										收集暂存	处置去向
1	废活性炭	吸附有机溶剂	吸附有机溶剂	HW49其他废物	900-041-49	有机废气处理	5.4	固态	T	密闭容器	有资质单位处置
2	废活性炭	吸附有机溶剂	吸附有害物质	HW49其他废物	900-041-49	玻璃微珠废水处理	0.2	液态	T	收集，分类暂存	
3	废矿物油	矿物油	矿物油	HW08废矿物油与	900-214-08	机修	2.23	液态	T		

序号	名称	主要成分	有害成分	危险废物类别	危险废物代码	产生工序	产生量 t/a	形态	危险性	处理处置措施	
										收集暂存	处置去向
				含矿物油						危废暂存间	
4	污水处理污泥	矿物油等	矿物油	HW17	336-063-17	污水处理站	5.0	固态	T	危废暂存间	
5	清洗后凝固废胶	有机聚合物	有机聚合物	HW13有机树脂类废物	900-014-13	制胶	0.3	固态	T		
6	制胶原料桶	有机溶剂	有机溶剂	HW49其他废物	900-041-49	制胶	0.3	固态	T		
7	玻璃微珠粉尘	/	/	/	/	布袋收集尘	1364	固	/	生产回用	
8	废耐火材料	/	/	/	/	炉窑	8.4	固	/	送建筑垃圾场	
9	PET载体薄膜	/	/	/	/	PET膜剥离	200	固	/	外售废品站回收利用	
10	反光布废品					反光布裁剪	3	固		送垃圾填埋场	
11	生活垃圾	/	/	/	/	办公生活	10.8	固	/	环卫部门处理	

注：以上数据来源为搬迁前现有项目固体废物实际运行统计数据、危险废物转移台账。

表 2.3-7 搬迁前现有项目危险废物运输、处置单位一览表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	运输单位	处置单位	危废经营资质证号
1	含矿物油废物	HW08	900-249-08	眉山市中明物流有限公司	四川省中明环境治理有限公司	川环危511402022号
2	废水污泥	HW17	336-063-17	四川虹宇飞达物流有限公司	青川县天运金属开发有限公司	川环危510822027号
3	废矿物油	HW08	900-249-08	德阳市众和物流有限责任公司	德阳市富可斯润滑油有限公司	川环危第510603059号
4	废包装容器	HW49	900-041-49	成都市弘顺源物流有限公司	四川西部聚鑫化工包装有限公司	川环危第510112047
5	废乳化液	HW09	900-007-09	眉山市中明物流有限公司	四川省中明环境治理有限公司	川环危511402022号
6	含矿物油废物	HW08	900-249-08	眉山市中明物流有限公司	四川省中明环境治理有限公司	川环危511402022号

注：以上数据来源为搬迁前现有项目危险废物处置协议。



现有危废暂存间



现有危废暂存间

2.3.5 搬迁前现有项目环保投诉情况

从成都中节能反光材料有限公司安全环保部门负责人处得知，截止本次评价时，现有项目未收到来自周边居民、单位的环保投诉。

2.3.6 搬迁前现有项目小结

综上，根据搬迁前现有项目例行监测报告，废气有组织、无组织均达标排放；厂区排口废水排放满足《污水综合排放标准》(GB89781996)中的三级标准，氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B级标准要求；厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008表1中2类功能区标准限值要求；固体废物得到合理处置；搬迁前现有项目运行期间未收到相关的环保投诉。

2.4 排污许可情况及“三废”排放情况汇总

根据成都中节能反光材料有限公司《四川省排放污染物许可证》(川环许A金0063)原有项目仅设置排放主要污染物种类。因此本次评价根据原有项目环评、验收等资料进行污染物排放量统计，经统计，原有项目污染物排放情况见表2.4-1。

表 2.4-1 搬迁前现有项目污染物排放量统计表单位：t/a

污染源	污染物	排放量	备注
废气	烟粉尘	3.503	/
	SO ₂	1.432	/
	NO _x	2.87	/
	VOCs	0.72	/
废水	SS	7.41	/
	COD _{cr}	7.98	/
	BOD ₅	4.38	/
	NH ₃ -N	1.245	/
	石油类	0.078	/
	总磷	0.0165	/
固废	危险废物	13.3	委托有资质单位处置
	一般工业固体废物	1575.5	综合利用等

	生活垃圾	10.8	环卫部门清运
--	------	------	--------

2.5 环境管理与监测

建设单位设立了由总经理直管的安全环保管理机构，负责安全环保的日常管理工作。目前设有专职的安全环保管理人员2人。在环境管理方面制定了一系列详细的环境管理制度，并把环境管理具体责任落实到相关责任人。建设单位积极参与责任关怀，落实安全、健康和环保，建立了一系列的企业环保制度，主要有《排水系统管理程序》、《环保装置运行控制程序》、《固体废弃物管理程序》、《废气/粉尘管理程序》、《噪声控制程序》《应急预案作业管理办法》等环境保护规章制度，并要求员工按章执行，执行情况良好。

建设单位近三年来未发生过重大环境污染事故，基本能够遵守相关环保法律法规，环保意识逐步增强。

2.6 主要环保问题及整改措施

根据现场核查及现有项目例行监测报告，废气有组织、无组织均达标排放；

厂区排口废水排放满足《污水综合排放标准》(GB89781996)中的三级标准，氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B级标准要求；

厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008表1中2类功能区标准限值要求；

固体废物得到合理处置；

搬迁前现有项目运行期间未收到来相关的环保投诉。

2.7 老厂区搬迁过程中的环保建议

为减轻搬迁过程对周围环境影响，同时确保搬迁过程中老厂环保设施正常运行，建设单位按照生产设施和环保设施同时运行、同时搬迁的原则制定了较为详细的搬迁方案。为防范工业企业搬迁过程中的偷排、偷倒、不规范拆迁等行为，防止加重场地污染，保障工业企业场地再开发利用环境安全，根据原环境保护部《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》(环发[2014]66号)文件要求，本次评价在企业搬迁过程中提出以下建议。

1、编制应急预案防范环境影响

建设单位在搬迁前应认真排查搬迁过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，根据各种情形制定有针对性的专项环境应急预案，报所在环保部门备案，储备必要的应急装备、物资，落实应急救援人员，加强搬迁、运输过程中的风险防控，同时提供生产期内厂区总平面布置图、主要产品、原辅材料、工艺设备、主要污染物及污染防

治措施等环境信息资料。搬迁过程中如遇到紧急或不明情况，应及时应对处置并向当地政府和环保部门报告。

2、规范各类设施拆除流程

在关停搬迁过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或搬迁过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。如果污染防治设施不能正常运行或使用，企业在关停搬迁过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品储存设施等予以规范清理和拆除。

3、安全处置遗留固体废物

对原有场地残留和关停搬迁过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照国家《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

4、组织开展老厂区场地环境调查

应委托专业机构开展老厂场地的环境调查和风险评估工作。经场地环境调查及风险评估认定若为污染场地的，应落实编制治理修复方案，将场地调查、风险评估和治理修复等所需费用列入工程投资。

3 拟建工程概况

3.1 项目基本情况

3.1.1 项目的名称、建设地点及建设性质

项目名称：中节能（达州）新材料产业基地项目

建设地点：达州高新区斌郎乡中峰村6、7组

项目性质：新建（迁建）

建设单位：中节能(达州)新材料有限公司

项目投资：39700万元

3.1.2 项目建设内容及产品方案

1、建设内容

①建设内容

总建筑面积约29907.86m²，其中玻璃微珠车间6038.30m²，反光织物涂布车间10680.12m²，反光织物分切车间2724.04m³，办公楼1650.00m²，危化品仓库673.29m²，制胶车间247.46m²，球硅车间6171.45m²及其他附属配套设施面积7761.50m²。达年产玻璃微珠4500吨，反光布3000万m²，球形硅微粉5000吨。

②实施方案

根据《中节能(达州)新材料有限公司中节能(达州)新材料产业基地项目一初步设计方案》内容，本项目实施方案如下：

将老厂现有4条反光膜生产线改造为7条反光布生产线；老厂现有的7条反光布生产线搬迁时加入部分辅助设备改造为8条反光布产线。搬迁后项目反光布生产线由现有的7条增加至16条达年产反光布3000万m²，搬迁老厂现有4400t/a玻璃微珠生产线并实施部分设备改造达年产玻璃微珠4500吨的生产能力，建设年产5000吨电子封装级高性能球形硅微粉的产线装备15条（套）及相应的配套设施。

2、产品方案

本项目迁建原有项目车间玻璃微珠生产线、反光布生产线及制胶生产线及配套设施，并实施扩建提档升级，迁建前后产品种类有所调整，主要为玻璃微珠、反光布、球形硅微粉，项目产品方案见表3.1-1。

表 3.1-1 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	设计产能				包装方式	执行标准
		迁建前	迁建后	变化情况	单位		
1	玻璃微珠	4400	4500	+100	t/a	桶装	JC/T2511-2019

序号	产品名称	设计产能				包装方式	执行标准
		迁建前	迁建后	变化情况	单位		
2	反光布	2000	3000	+1000	万m ² /a	纸箱/桶	EN471
3	球形硅微粉	/	5000	+5000	t/a	纸箱/桶	GB/T32661-2016
4	反光膜	400	0	-400	万m ² /a	/	/

3.1.2.1 项目产品关联关系

根据建设单位提供的资料，项目的产品关联关系情况见图3.1-1。

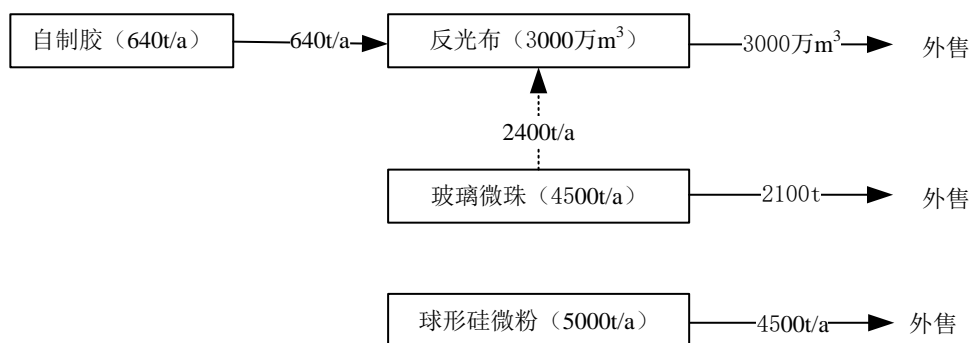


图 3.1-1 项目产品关联示意图

3.2 建设内容及项目组成

3.2.1 项目组成及主要环境问题

本项目工程组成及主要环境问题见表3.2-1。

表 3.2-1 项目组成及主要环境问题

名称	建设内容及规模		主要环境问题		备注
			施工期	运营期	
主体工程	玻璃微珠车间	玻璃微珠车间位于厂区中部，框架结构，1F(2F)，H=17m，面积约 配套设置1套自动配料系统（新购）、2套12m ³ 窑炉（新购）、7套气流破碎机（3台搬迁利旧、4台新购）、7套微珠成珠炉（搬迁利旧2套，新购5套）、摇摆筛机14套（新购）、酸洗设备2套（新购）、表处设备2套（新购），采用天然气加热； 功能：主要进行玻璃微珠制备。	施工噪声、施工废水、施工扬尘、施工建渣	炉窑废气 废水 噪声 固废	新建
	反光布涂布车间	反光布涂布车间位于厂区南侧，框架结构，1F，H=9m，面积约 配套设置反光布涂布生产线16条（利旧后升级改造：增加操作工位，将老厂11条产线夺改成16条）、高真空绕卷镀铝机2台（搬迁利旧）、自动配料系统2套（新购） 功能：主要进行反光布涂布		废气 废水 固废 噪声	新建
	反光布分切车间	反光布分切车间位于厂区西南侧，框架结构，1F，H=9m，面积约 设置反光布分切机14台（其中搬迁利旧10台、新购4台） 功能：主要进行反光布分切包装等		边角料 设备噪声。	新建
	制胶车间	制胶车间位于厂区中部，与反光布涂布车间相邻，框架结构，1F，H=12m，面积约 设置5m ³ 反应釜3套（搬迁利旧）、自动配料系统1套（新购） 功能：主要进行反光布所有胶水的制备		废气； 废水 固废； 设备噪声。	新建
	球形硅微粉车间	球形硅微粉车间，位于厂区西北侧，框架结构，1F(2F)，H=17m，面积约 配套设置成型炉15套、成球燃烧器15支、气流粉碎机15套、磨机15台、分散混合机15套、加料及15台、气流分级机20套等（全部新购） 主要用于球形硅微粉生产。			
储运工程	危化品库	位于厂区中部南侧，1F，H=6m，建面约m ² ，用于项目危化品储存。内设1间50m ² 危废暂存间	施工噪声、施工废水、施工扬尘、施工建渣	环境风险	新建
	综合库房	位于各功能车间内部，用于产品、常规原料储存。		\	新建
	氨水罐	项目在厂区中部二期球硅粉东侧设置氨水罐一处，设置14m ³ 液氨罐1座，作为催化剂用于炉窑烟气脱硝使用。			
辅助工程	循环水池	位于玻璃微珠车间北侧，设置循环水池100m ³ 1座。	施工扬尘、施工建渣	设备噪声、 制水系统排水	新建
	纯水制备系统	位于球硅粉车间，配套设置3套纯化水制备系统（制备能力12m ³ /h，制备工艺为多介质过滤			

名称	建设内容及规模		主要环境问题		备注
			施工期	运营期	
		—活性炭—精密过滤—反渗透）			
	锅炉房	在玻璃微珠车间东侧设置锅炉房1座，1F，H=9m，配套设置2天然气蒸汽锅炉（2台6t/h，设置低氮燃烧器），锅炉用水由项目制水系统提供（新建）。 主要功能：用于有机废气及溶剂精馏回收		锅炉烟气 锅炉排水 设备噪声	新建
	空压站	在厂区东侧设置1间空压间，1F，H=4.5m，配套设置1套流量32.9m ³ /min空压系统（新建）。		设备噪声	新建
	液氧站	在锅炉房北侧设置1处液氧站，设置2套液氧系统，用于炉窑助燃		设备噪声	
	机修车间	位于厂区综合楼，设备维修日常检修由现有机、电、仪专业人员完成，大修请专业维保公司		固废	新建
公用工程	给水系统	由园区市政管网供给，给水由室外生活与消防合用管网接出，水源由市政管网供给，水压0.35MPa。室外给水干管采用PE管，电热熔连接，公称压力1.0MPa；室内给水干管，采用内衬塑钢管给水管，公称压力Pa=1.6MPa；室内生活冷水给水支管采用PP-R管，公称压力Pa=1.25MPa。在单体引入管处设置水表计量。		/	新建
	排水系统	厂区为雨污分流制： ①生产废水排水系统：生产废水分质分类收集，分类进入厂区污水处理系统处理后与生活污水一并通过市政污水管网。 ②雨水排放系统：雨水排入雨水管网。		/	依托
	供电	从园区提供一路10kV进线，电压等级为380V/220V，在厂区西南侧配套用房地下室设置设置一台500KW（588kVA）柴油发电机		/	新建
	供气	接市政天然气管网。		/	新建
	消防系统	消防水池及消防设施统一布设，消防水池和消防泵房设计在二期球硅车间地下一层。室内外消防栓用水和喷淋用水全部储存在消防水池内，。室内、外消防栓系统合用，消防消防泵房内设置卧式消防栓泵2台，1用1备，消防栓设计供水能力70L/s。自动喷淋灭火系统设置卧式自喷泵2台，1用1备，供水能力56L/s。		/	新建
环保工程	废水处理	1、微珠车间废水包括玻璃微珠生产系统玻璃水淬工序排水，水冷空压机排水，酸洗沉淀池中和废水，机修排水及车间地坪冲洗水，其中： ①微珠车间成型炉废水设置循环水池1座及冷却塔循环使用不外排 ②微珠车间酸洗废水：1套规模80m ³ /d废水处理系统，处理工艺絮凝+沉淀+过滤系统 2、反光布车间废水主要包括溶剂回收系统废水、真空镀铝机、制胶机的冷却循环水排水，反光膜生产线机头清洗废水及车间地坪冲洗水。其中反光布车间溶剂回收系统配套污水处理设施1座（规模12m ³ /d），处理工艺为“隔油+气浮+UASB+A ² O+陶滤”。		臭气 尾水 污泥	依托

名称	建设内容及规模	主要环境问题		备注
		施工期	运营期	
	<p>3、全厂玻璃微珠生产系统玻璃水淬工序排水、水冷空压机排水、酸洗沉淀池中和废水、机修排水及车间地坪冲洗水；反光材料生产系统的真空镀铝机冷却循环水、制胶机的冷却循环水排水、反光膜生产线机头清洗废水及车间地坪冲洗水均进入“絮凝+沉淀+过滤系统”处理。</p> <p>4、生活污水经生活污水预处理设施处理 生产废水和生活污水经处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经送至葛洲坝水务（达州）有限公司污水处理厂集中处理，最终处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后，排入州河</p>			
废气处理	<p>1、微珠车间</p> <p>①微珠车间玻璃窑炉烟气：采用天然气清洁能源，富氧燃烧，配套设置2套脉冲式布袋除尘器；成型炉烟气：7套旋风除尘+7套布袋除尘器；合并进入1套SCR脱硝系统通过1座30米排气筒排放</p> <p>②微珠车间气流粉碎粉尘：6套布袋除尘器处理后经1根排气筒排放；</p> <p>2、反光布车间</p> <p>①反光布车间涂布线有机废气、制胶废气：密闭集气，设置2套溶剂回收系统，废气经吸附浓缩、脱附、精馏后由1根排气筒达标排放收集后由1根15m排气筒排放</p> <p>2、球硅车间</p> <p>①球硅车间球化烟气设置15套布袋除尘器+1套SCR+1根排气筒排放；</p> <p>②气流粉碎粉尘设置15套布袋除尘器+1根排气筒排放；</p> <p>③球硅车间喷雾干燥粉尘设置15套布袋除尘器+2根排气筒排放；</p> <p>④球硅车间气流分级粉尘设置15套布袋除尘器+1根排气筒排放；</p> <p>4、其他</p> <p>①天然气锅炉加装低氮燃烧器，尾气通过楼顶合并至1根15m排气筒达标排放。</p> <p>②食堂油烟：饮食油烟设置油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）后由楼顶排气筒排放</p>		废气收尘灰、精馏废水固废等	新建
固废处理处置	<p>一般工业固体废物</p> <p>①玻璃微珠粉尘：全部回收利用</p> <p>②废耐火材料：送建筑垃圾场</p> <p>③PET载体薄膜：外售废品站回收利用</p> <p>④清洗后凝固废胶水、反光布、反光膜废品：送垃圾填埋场</p>	施工噪声、施工废水、施工扬尘	\	新建

名称	建设内容及规模		主要环境问题		备注
			施工期	运营期	
		⑤废面料等边角料：外售废品站回收利用 ⑥制胶原料桶：送返供货方 危险废物 建设有1座50m ² 危险废物暂存间用以暂存危险废物。 制胶原料桶送返供货方；废活性炭交有资质单位处置。 生活垃圾： 生活垃圾由环卫部门清运。	尘、施工建渣		
	地下水防护	①危险废物暂存间、储罐区、污水处理站及废水管道、污泥间、危化品库、机修间设置为重点防渗区，采用 20cmP8 等级抗渗混凝土+1.5mm 高分子湿铺型防水卷材+1.3mm 聚合物水泥防水粘结材料+环氧地坪防渗处理，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ； ②生活污水处理设施为一般防渗区，采用 100mm 渗混凝土的 P6 等级抗渗混凝土+环氧地坪防渗处理，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ； ③其余生产辅助用房、一般库房、一般废物暂存库、动力站采用场地硬化简单防渗。		\	新建
	环境风险	1座地事故应急池，有效容积为120m ³ ；			事故废水 食堂油烟
办公生活	综合楼 宿舍食堂	在综合楼设置职工宿舍、小型食堂1座，配套设置隔油池及油烟净化器。		生活污水生 活垃圾	新建

3.2.2 主要设备

根据建设单位提供的设计资料，本项目所用主要设备见表3.2-2。

表 3.2-2 项目主要生产设备一览表（删除）

序号	设备名称	型号参数	单位	数量	安置工序及主要功能	备注
一 微珠主要生产设备一览表						
1					自动配料	新购
2					熔融玻璃材料	新购
3					粉碎玻璃材料	新购3+利旧3
4					微珠成型	利旧2+新增5
5					微珠分级	新购
6					微珠表面清洁	新购
7					微珠表面处理	新购
二 球硅主要生产设备一览表						
1					破碎到D50：10um	新购
2					破碎到D50：3um	新购
3					破碎到D50：0.5um	新购
4					将湿粉进行干燥	新购
5					硅微分散剂混合	新购
6					成型	新购
7					自主开发研制	新购
8					加料	新购
9					硅微粉分级	新购
三 制胶主要生产设备一览表						
1					胶水合成	利旧
2					胶水复配	新购
四 反光布车间主要生产设备一览表						
1					反光布涂布生产	（增加操作工位，将现有11条产线变更成16）
2					反光材料分切	利旧（10）+新增（4台）
3					镀铝	（提高真空效率）
4					新购	
五 主要公辅设施一览表						
1					有机废气及溶剂精馏	利旧+新增（管道系统）
2					提供厂区工艺所需压缩空气	新增
3					生产设备冷却	新购
4					燃烧辅助	新购
5					球硅使用	新购
6					提供涂布线热能	加微珠余热利用及新增热风炉、管道等）
7					原料储存	新购
六 主要环保设施一览表						
1	窑炉SCR脱硝系统		套	1	窑炉尾气治理	新购
2					酸洗废水处理	新购

序号	设备名称	型号参数	单位	数量	安置工序及主要功能	备注
3					涂布线尾气治理	增加转轮及管道系统
4					有机废水处理	新购
5					粉尘收集	新购
七	主要检验设施一览表					
1					用于粒径分析	新购
2					用于粉体白度检测	新购
3					用于粉体湿法电导率检测	新购
4					用于粉体湿法HP值检测	新购
5					休止角、崩溃角、振实密度、松装密度、流动性指数、喷性指数等	新购
6					元素定量和定性分析	新购
7					用于粉体外观检测	新购
8					亮度检查	利旧
9					反光织物水洗检测	利旧
10					溶剂组分测试	利旧
12					织物燃烧测试	利旧
13					反光制品雨淋测试	利旧
14					反光制品强度测试	利旧
15					老化检测	利旧
16					微珠折射率测试	新购

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目设备不涉及《产业结构调整指导目录（2019年本）》限制类及淘汰类设备。

3.2.3 原辅材料及能源消耗

1、主要原辅材料及能源消耗情况

根据建设单位提供的资料，本项目全厂原辅料及能源消耗情况见表3.2-3。

2、主要原辅材料理化性质

项目主要原辅材料理化性质见表3.2-4。

表 3.2-3 项目主要原辅料及能源消耗

序号	生产车间	名称	主要成分、纯度及形态	设计年耗量	规格	储存位置及储存量		来源
						储存位置	储存量	
1	制胶车间 (植珠胶)				国家工业优极品	危化品库房/储 罐		外购
2					国家工业优级品	危化品库房		外购
3					国家工业优级品	危化品库房		外购
4					国家工业优级品	危化品库房		外购
5					国家工业优级品	危化品库房		外购
6								
7								
8	反光布车间				行标/企标	原料库		自制
9					行标/企标	危化品库房		自制
10					国家工业优极品	危化品库房/储 罐		外购
11					行标/企标	原料库		外购
12					行标/企标	原料库		外购
13					行标/企标	原料库		外购
14					行标/企标/国标	原料库		外购
15					行标/企标	原料库		外购
16					行标/企标	原料库		外购
17								市政供给
18							市政供给	
19							市政供给	
20	球硅车间 (球形硅微 粉)				企标/国标	原料库		外购
21								市政供给
22								市政供给
23								市政供给
24								
25	微珠车间				企标/国标	原料库		外购

序号	生产车间	名称	主要成分、纯度及形态	设计年耗量	规格	储存位置及储存量		来源
						储存位置	储存量	
26	（玻璃微珠）				企标/国标	原料库		外购
27					企标/国标	原料库		外购
28					国标	危化品库房		外购
29					/	/	/	市政供给
30					/	/	/	市政供给
31					/	/	/	市政供给
32					纯氧	/	/	外购
33		其他				/	/	/
34					/	/	/	市政供给
35					/	/	/	市政供给
36					/	/	/	市政供给
37					/	/	/	市政供给
38					/	/	/	市政供给
39	全厂合计							市政供给
40								市政供给
41								市政供给

表 3.2-4 主要原辅材料理化性质一览表

名称	CAS号	理化特性	危险特性	毒性毒理	燃爆及危害
醋酸乙酯	141-78-6	分子式: C ₄ H ₈ O ₂ 分子量:88.11 熔点-84 °C (189.55 K) 沸点77 °C (350.25 K) 水溶性8.3 g/100 mL (20°C) 密度0.902 g/mL 外观无色液体 闪点-4 °C (闭杯), 7.2°C (开杯) 引燃温度(°C): 426 爆炸下限(%): 2.0 爆炸上限(%): 11.5 爆炸极限: 2.2%—11.2%(体积)	危险性符号NFPA 704 危险性描述R: R11-R36-R66-R67 主要危害易燃, 有刺激性 临界点250.11 °C (523.26 K) 《首批重点监管的危险化学品名录》 乙酸乙酯为第3.2类中闪点易燃液体	毒性: 属低毒类。 急性毒性: LD505620mg/kg(大鼠经口); 4940mg/kg(兔经口); LC505760mg/m ³ , 8小时(大鼠吸入); 人吸入2000ppm×60分钟, 严重毒性反应; 人吸入800ppm, 有病症; 人吸入400ppm短时间, 眼、鼻、喉有刺激。	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。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。
醋酸乙烯酯	108-05-4	分子式: C ₄ H ₆ O ₂ ; 分子量: 86.09 沸点: 71.8~ 密度:相对密度(水=1)0.93; 闪点: -8°C 凝固点: -93°C HLB值: 16.0 稳定性: 稳定	稳定性: 稳定 危险标记: 7(易燃液体)	急性毒性: LD502900mg/kg(大鼠经口); 2500mg/kg(兔经皮); LC5014080mg/m ³ , 4小时(大鼠吸入)	乙酸乙烯酯易燃, 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。极易受热、光或微量的过氧化物作用而聚合, 含有抑制剂的商品与过氧化物接触也能猛烈聚合。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳。
丙烯酸甲酯	96-33-3	分子式 C ₄ H ₆ O ₂ 分子量 86.09 1.性状: 无色透明液体, 有辛辣气味。 2.熔点(°C): -76.5 3.沸点(°C): 80.5 4.相对密度(水=1): 0.95 5.相对蒸气密度(空气=1): 2.97 6.饱和蒸气压(kPa): 9.1(20°C)	危险标识: R11 R43 R20/21/22 R36/37/38	急性毒性: LD50277mg/kg(大鼠经口); 1243mg/kg(兔经皮); LC504752mg/m ³ , 4小时(大鼠吸入); 人吸入75ppm, 最低刺激剂量; 人吸入0.25~0.5mg/L, 对粘膜有刺激作用	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。与氧化剂能发生强烈反应。丙烯酸甲酯容易自聚, 聚合反应随着温度的上升而急骤加剧。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧

名称	CAS号	理化特性	危险特性	毒性毒理	燃爆及危害
		7.燃烧热 (kJ/mol) : -2102 8.临界温度 (°C) : 263 9.临界压力 (MPa) : 4.3 10.辛醇/水分配系数: 0.8 12.引燃温度 (°C) : 468 13.爆炸上限 (%) : 25.0 14.爆炸下限 (%) : 2.8 15.溶解性: 微溶于水, 易溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯。 16.闪点 (°C,闭口) : -3 17.闪点 (°C,开口) : 6 18.蒸气压 (kPa,0°C) : 4.2 19.蒸气压 (kPa,20°C) : 9.3 20.蒸气压 (kPa, 50°C) : 35.9			化碳
丙烯酸丁酯	141-32-2	化学式C7H12O2 分子量128.17 熔点-64.6°C 沸点145.7°C 引燃温度 (°C) : 267~292 爆炸上限 (%) : 9.9 爆炸下限 (%) : 1.3 闪点 (°C,开口) : 47 闪点 (°C,闭口) : 41 蒸气压 (kPa,0°C) : 0.14 蒸气压 (kPa,20°C) : 0.44 蒸气压 (kPa,50°C) : 2.82 蒸气压 (kPa,100°C) : 21.9 相对密度 (25°C, 4°C) : 0.8934	危险类别码 11-20/21/22-37/38-43-52/53-36/37/38-10	急性毒性 口服-大鼠 LD50: 900 毫克/公斤; 口服-小鼠 LD50:7561 毫克/公斤 刺激数据 皮肤-兔子 10 毫克/24小时 轻度; 眼-兔子 50 毫克/24小时 轻度	稳定性: 稳定 聚合危害: 随温度升高, 贮存时间的延长, 自聚倾向加剧 避免接触条件: 光照、受热 禁忌物: 强酸、强碱和强氧化剂 燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳 危险性类别: 第3.3类高闪点易燃液体
丙烯酸	79-10-7	化学式C3H4O2 分子量72.06 熔点13.5°C	化学性质活泼。在空气中易聚合, 加氢可还原成丙酸。与氯化氢加成生成2-氯丙酸	大鼠经口LD502590mg/kg。	雾对眼睛、鼻粘膜有刺激性, 沾在皮肤上对皮肤有腐蚀及刺激性, 操作时应注意

名称	CAS号	理化特性	危险特性	毒性毒理	燃爆及危害
		沸点140.9℃ 水溶性与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚 密度1.0611g/cm ³ 外观无色液体，有刺激性气味 闪点54℃			
冰乙酸	64-19-7	无水乙酸 分子式C ₂ H ₄ O ₂ 沸点117.9℃ 密度1.0492 凝固点16.6℃ 闪点39℃， 爆炸极限4.0%~16.0%	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应	低毒类 急性毒性：LD ₅₀ 3530mg/kg（大鼠经口）；1060mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ 5620ppm，1小时（小鼠吸入）；人经口1.47mg/kg，最低中毒量，出现消化道症状；人经口20~50g，致死剂量。	健康危害：吸入后对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。误服浓乙酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者可因休克而致死。慢性影响：眼睑水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触，可致皮肤干燥、脱脂和皮炎
钛白粉	13463-67-7	分子式TiO ₂ 分子量79.9 摩尔质量79.8658 g·mol ⁻¹ 折射率2.76~2.55 莫氏硬度6-7、5.5-6 电容率114~31 线膨胀系数25/℃ 热导率1.809~10.3 吸油度16~48、18~30 溶解性溶于热浓硫酸、盐酸、硝酸。性能半导体	危险品标志：有害 危险标识： R10R20R22R38R20/21R20/21/22R36/37/38R36/38	LD ₅₀ ：无资料 LC ₅₀ ：无资。	吸入、皮肤接触及吞食有害。
碳酸钡	513-77-9	化学式BaCO ₃ 分子量197.34 熔点811℃ 沸点1300℃（分解） 水溶性：不溶于水 密度4.43 外观：白色斜方结晶或粉末	安全标识：S24/25 危险标识：R22	LD ₅₀ ：418mg/kg（大鼠经口）；200mg/kg（小鼠经口）	危险特性：未有特殊的燃烧爆炸特性。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳、氧化钡。

名称	CAS号	理化特性	危险特性	毒性毒理	燃爆及危害
石英砂	/	<p>主要成分：SiO_2</p> <p>外观为无色透明块状，颗粒或白色粉末。</p> <p>相对比重：2.21。</p> <p>密度为2.65，堆积密度（1-20目为1.6~1.8），20-200目为1.5，其化学、热学和机械性能具有明显的异向性，不溶于酸，微溶于KOH溶液，熔点1750℃。</p>	人长期吸入，会引致肺部组织受破坏	<p>LD₅₀: 无资料</p> <p>LC₅₀: 无资料</p>	

3.3 公用工程及主要动力辅助设备

3.3.1 给、排水工程

1、给水

项目位于城市自来水供水区域，项目用水由开发区市政给水管网供给，由厂区东侧自来水市政接口引一根DN200管道接入厂区，供厂区的工艺生产、生活和消防给水。

①工艺用水

根据建设单位提供的资料，本项目设置3套3t/hRO反渗透法制备纯化水。纯化水制备系统工艺流程图见图3.3-1。

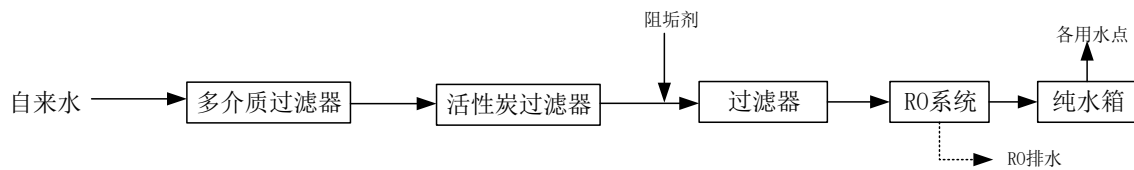


图 3.3-1 纯化水制备系统工艺流程示意图

工艺流程简介：

原水：用自来水作原水。

多介质过滤器：采用不同粒径的石英砂，自下而上从大到小顺序放置。对含铁锰较高的原水，采用锰砂作滤料，当原水通过滤料时，大部分悬浮物被滤料吸附，同时由于在滤料表面形成的薄膜增加了流阻，从而强化了过滤精度。

活性炭过滤器：活性炭是广谱吸附剂，可吸附气体成分，如水中的余氯等；吸附细菌和某些过渡金属等。氯气能损害反渗透膜，因此应力求除尽。

精密过滤器：作为反渗透的前级处理，可保证水的浑浊小于1度，降低总污染指数，并对细菌、铁离子、色度的去除有一定的效果，能使电渗析、反渗透稳定运行，作为离子交换前的处理可减少树脂的污染，延长树脂使用周期。

RO系统：采用三级反渗透制备纯化水，反渗透法是以流体压力作为推动力，克服反渗透膜两侧的渗透压差，使水通过反渗透膜，从而使水和盐类分离的除盐方法。反渗透法不仅能去除水中的带电离子，还能去除胶体、细菌及有机物。

因反渗透膜浓水侧由于水的浓缩，导致水中的溶解 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Ba^{2+} 、 Hco_3^- 、 SO_4^{2-} 等离子产生结垢的离子浓度积小于其平衡常数而结晶析出，在RO膜表面结垢，堵塞影响RO膜的脱盐率。为防止RO膜表面结垢，使用阻垢剂MDC170（1~3ppm）（无磷除垢剂）在保安过滤器前加入，与预处理水在进入一级反渗透前混合后，提高预处理水中的阴阳离子积以防止水中的一些盐析出。

②锅炉用水

项目设置 1 台 4t/h 燃气锅炉和 1 台 6t/h 燃气锅炉，锅炉用水来自厂区纯水制备系统。

③循环冷却水

根据建设单位提供的可研资料，本项目设置 5 套冷却循环水系统，所用冷却水循环量为 $400\text{m}^3/\text{h}$ ，循环补水量为蒸发水损失水量，其中蒸发水损约为 5%，则补水量为 $20\text{m}^3/\text{h}$ 。

④生活用水

拟建项目劳动定员 270 人，三班制，职工用水量按 $150\text{L}/\text{天}$ 计，生活用水量约 $40.5\text{t}/\text{d}$ ($12150\text{t}/\text{a}$)，排放系数取 0.9，则生活废水排放 $36.45\text{t}/\text{d}$ ($10935\text{t}/\text{a}$)，主要污染物为 COD、BOD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。生活废水经过隔油池隔油预处理后排入厂区园区污水管网。

2、排水及污水处理

(2) 排水工程

厂区排水采用雨污分离、清污分离排水体制。排水系统包括：生产污水系统、生活污水系统、初期雨水系统、雨水系统、事故污水系统。

①**生产废水**：本项目生产废水管道收集后经送至新建污水处理站。

②**生活污水**：生活污水主要来自装置的厕所、办公场所等，厕所排放的生活污水经化粪池后排入生活污水管道，收集后去新建生活污水池，用泵送至厂区已建污水处理场处理。

③**初期雨水**：本项目初期雨水由初期雨水池收集后由初期雨水提升泵提升至污水处理站处置。

④**清净雨水**：本项目清净雨水由管道收集，排至本项目西侧园区雨水管网沟辅助设施区雨水、装置、储运区等未被污染的雨水，通过雨水明沟或暗管收集后接至厂区已建雨水管道系统，最终排入园区雨水管网。

⑤**事故池**：本项目需新增事故水池 1 座，有效容积 3891m^3 ，一旦发生恶性事故时可将事故状态下事故污水、消防水、雨水排入事故收集池。

3.3.2 供配电系统

外部电源：由园区 10kV 变电站双回路引入。

内部电源：全厂总装机容量约为 8000kW 。在变电所 10kV 母线侧设集中电容补偿装置，随机投入和切除，使补偿保持平衡。变压器低压侧设功率因数自动补偿装置。因为项目装机容量较大，负荷较为集中，所以采用低压配电以放射式为主，树干式为辅的体

系接线方式。供电可靠性高，便于实现自动化和远动化。

3.3.3 消防系统

项目严格依照国家颁布的《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）进行设计。本项目消防水池及消防设施统一布设，消防水池和消防泵房设计在地下一层。室内外消防栓用水和喷淋用水全部储存在消防水池内。室内、外消防栓系统合用，消防消防泵房内设置卧式消防栓泵2台，1用1备，消防栓设计供水能力70L/s。自动喷淋灭火系统设置卧式自喷泵2台，1用1备，供水能力56L/s。除了给水消防外，每栋建筑物内均配备手提式泡沫灭火器或手提式灭火器，以及其它常规消防器材。在不能用水消防的部位设置气体灭火设施。

3.3.4 空压系统

在厂区设置1间空压间，1F，H=4.5m，配套设置1套流量32.9m³/min空压系统，为设备气动装置提供动力。

3.3.5 供热系统

项目拟设置1台4t/h、6t/h的燃气蒸汽锅炉为生产及有机废气回收精馏用热。锅炉给水由厂区纯化水站提供。

根据建设单位提供的暖通设计图，项目蒸汽由厂区锅炉房提供，沿各车间依次供给，回收冷凝水管道反方向回收至锅炉软水罐。

3.3.6 储运工程

根据建设单位提供的设计资料，项目设置1座建筑面积490m²的危化品库，位于厂区内南部，用于危险化学品储存；内设1间50m²危废暂存间。设置方案见表3.3-1。

表 3.3-1 项目主要危化品储存情况一览表（删除）

序号	名称	规格	储量 t	输送方式	年周转次数
1	醋酸乙酯			人工+泵送	
2	醋酸乙烯酯			人工+泵送	
3	丙烯酸甲酯			人工+泵送	
4	丙烯酸丁酯			人工+泵送	
5	丙烯酸			人工+泵送	
6	自制胶水			人工+泵送	
7	冰乙酸			人工	
9	氨水（20~25%）			泵送	/

3.4 总平面布置及合理性分析

3.4.1 平面布置

本项目建设场地地势平缓，厂区呈规则矩形，厂区总建筑面积约46418.7m²，由一期

项目和二期项目组成，其中一期项目包括玻璃微珠车间、硅微粉车间、反光布涂布车间、反光布分切车间、办公楼、危化品库、制胶车间、硅玻璃微珠车间等。

人流出入口位于厂区北侧，与规划道路相连，次入口位于厂区西侧，便于货物运输，另厂前区布置林荫停车位、绿化广场等，环境优美，展示良好的企业形象。

3.4.2 布局合理性分析

企业在功能区划方面，做到了功能完整、分区合理明确，有利于提高企业生产效率和环境管理可操作性。在功能布局方面，项目玻璃微珠车间按工艺顺序做到工艺流畅；涂布车间采用回转式布设，按工艺顺序依次设置，其中涂布工艺紧凑，便于废气密闭收集，分切车间工艺采用最大限度利用空间的直线，工艺流畅，方便产品暂存及进出；项目废气处理设施集中在厂区中部，可有效减少收集管道布设及压损能耗等问题。废气、废水等处理设施布局靠近污染源，有利于污染物得到有效的收集处理，降低了环境风险。

综上，项目总平面布置功能分区清晰，满足生产工艺和环境保护的要求，总体布局较为合理。

3.5 项目与园区的主要依托关系

本项目位于四川省达州市经济开发区，与园区主要的依托关系为供水、供电、用气、排水等公用工程。

本项目供水、供电、排水公用工程均园区已有相关系统，具体依托关系见表 3.5-1。

表 3.5-1 项目与园区主要依托关系一览表

内容		园区	本项目	依托关系
公用工程	供水	市政供水	接园区自来水管网	依托园区
	供电	接园区供电系统供电	厂区配电室搭接	依托园区
	排水	雨污分流制，雨水经厂内排水沟排出厂区；污水经园区污水管网，最终进入园区污水处理厂处理，最终排入州河。	项目生产污水排口及生活污水分类收集、经厂区污水处理站分质处理后排入污水管网，最终进入园区污水处理厂处理，最终排入州河。	依托可行
环保工程	葛洲坝水务（达州）有限公司污水处理厂	服务范围及管网覆盖：已建成一座2万m ³ /d（土建2万m ³ /d，设备安装1万m ³ /d），并投入运行1万m ³ /d，采用“高效沉淀池+曝气生物滤池（BAF）+活性砂过滤池”的处理工艺，污水处理厂排水执行GB18918-2002一级A标	本项目位于葛洲坝水务（达州）有限公司污水处理厂服务范围内。厂区污水处理站处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B标准要求后排入葛洲坝水务（达州）有限公司污水处理厂进一步处理	依托可行
		剩余处理能力：设计处理规模为1.0万m ³ /d，实际平均进水量	本项目污水排放量为240m ³ /d，园区污水厂剩余处理规模满足本项目废水处理要	

内容		园区	本项目	依托关系
		1000m ³ /d，剩余处理能力9000m ³ /d。	求。	
		应符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015）相应要求	本项目污水经处理后出水满足园区污水处理厂设计进水水质要求。	
	生活垃圾	园区设置垃圾站	车间垃圾桶暂存后汇集到厂区垃圾站	环卫清运

3.6 劳动定员与工作制度

劳动定员及工作制度：劳动定员 270 人，三班制，年工作 300 天，年运行 7200h，在综合楼设置小型食堂 1 座。

3.7 进度安排

工程建设工期2年计划建设期从2020年12月至2022年12月。

4 工程分析

4.1 施工期工程分析

本期土建施工期主要是建筑物施工和设备安装，施工期对环境影响因素主要具体表现为：①在施工过程中，临时占用土地以及场地平整引起水土流失。②由建筑机械以及运输车辆产生的噪声和扬尘。③施工过程中产生的施工废水等。④建筑施工人员产生的生活污水和生活垃圾等。

4.2 施工过程及产污环节

根据该工程项目特点，建设项目环境影响因素的产生可分为两个阶段，即工程建设施工期和生产运营期。基础工程的建设主要包括场地平整，地基开挖，本项目施工期工艺流程图见图 7-1。

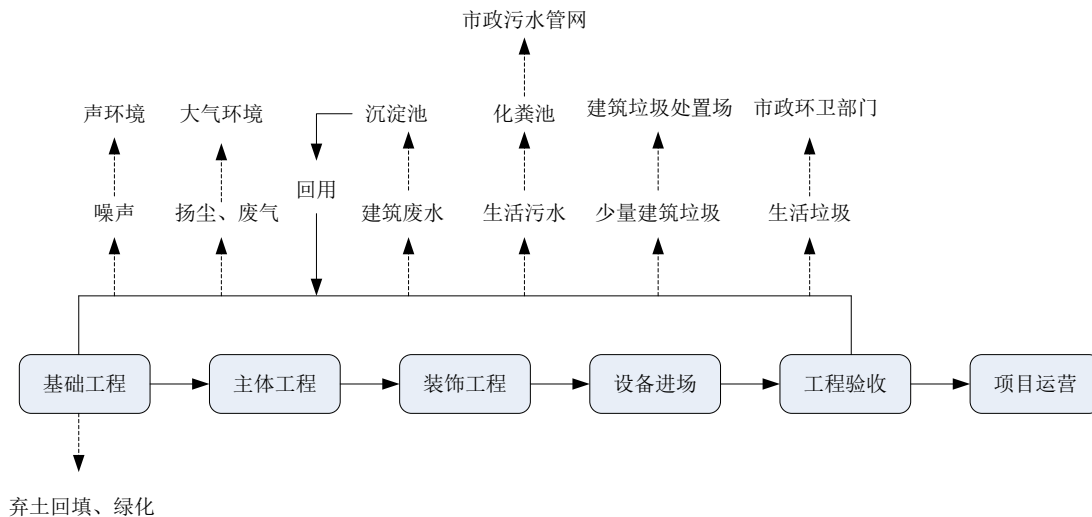


图 4.2-1 施工期工艺流程及产污物

4.3 施工期主要影响因素

本项目的施工主要包括生产厂房以及其他配套设施的建设，以及主体工程建设完成后，建筑的内部装饰、水电等的安装。本项目施工期主要污染工序如下：

废气：本工程施工期废气主要来自于土石方开挖、回填施工产生的粉尘和材料堆放与运输过程中产生的扬尘；运输车辆、燃油机械的尾气排放产生的废气；以及对构筑物室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂等）产生的油漆、喷涂废气时产生的有机废气，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。主要污染物有颗粒物、 NO_2 、 CO 、 SO_2 、 THC 以及二甲苯、 VOCs 等。

废水：建设期的废水排放主要来自于施工废水和建筑施工人员的办公生活污水。施工废水主要为车辆冲洗废水，以及浇筑水泥工段产生的泥浆废水，主要污染因子为

SS。生活污水主要污染因子为 SS、COD、BOD₅、氨氮等。

噪声：施工期噪声主要来自于开挖土方、基础结构、构筑物砌筑、场地清理和修理、装修等使用施工机械的噪声以及施工运输车辆噪声等，根据同类型类比工程监测资料，机械噪声值在 75~105dB(A)之间，噪声最大值约 105dB(A)。

固废：工程施工过程中产生的固体废物主要来自于基坑开挖产生的土石方、少量的建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

生态影响：项目施工在生态影响方面主要体现在施工占地、土石方开挖、回填等施工活动对场区的植被造成一定的影响和破坏，造成的水土流失；以及施工活动对动物栖息环境的影响。

4.4 施工期污染物及治理措施

4.4.1 施工期废气与治理措施

施工期大气环境污染主要为扬尘，可分为场内扬尘和场外材料运输扬尘。场内扬尘量的大小与天气干燥程度、风速大小等诸因素有关；场外扬尘量与道路路况、车辆行驶速度等诸因素有关。拟采取的污染防治措施如下

1、施工扬尘

施工中由于场地开挖、厂房改造，水泥、沙石等的装卸、运输过程中有大量尘埃散逸到周围环境空气中。物料堆放期间由于风吹等都会引起扬尘污染，尤其是在风速较大和汽车行驶速度较快的情况下，扬尘的污染尤其严重。根据类比，施工扬尘产生浓度约为5mg/m³。

防治措施：

A.在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，对车辆实施清洁、冲洗轮胎。施工期间路面每天洒水4-5次，可使扬尘减少70%左右，可有效地控制施工扬尘，可将TSP的污染距离缩小到20-50m范围。

B.在施工场地，对施工车辆实行限速行驶，选择合理的运输路线和时间，项目弃渣、建筑垃圾必须由专业渣土运输公司清运，运输车辆需用帆布覆盖，覆盖率要达到100%。

C.施工单位应建立健全的工地保洁制度，设置清扫、洒水设备和各种防护设施；土堆、料堆要有遮盖或喷洒覆盖剂。

D.严格执行国家环保总局《关于有效控制城市扬尘污染的通知》（国家环保总局环发[2001]56号文）的要求，在风速大于四级时应停止施工，并采取有效措施，控制扬尘飞散。

E.施工过程中使用的建筑材料，在装卸、堆放、拌合过程中会产生大量粉尘外逸，为减轻对大气环境的污染，施工单位必须加强施工区域的管理。建筑材料（主要是黄砂、石子）的堆场应定点定位，并采取防尘抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场采用水喷淋防尘，或用篷布遮盖散料堆。

F.加强运输管理，如散货车不得超高超载，以免车辆颠簸物料洒出；坚持文明装卸，避免袋装水泥散包；运输车辆卸完货后应清洗车厢；工作车辆及运输车辆在离开施工区时冲洗轮胎，检查装车质量；加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放。

G.加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工，减少施工期的大气污染。

H.为有效减少建筑工地扬尘污染，本环评要求项目施工方，在施工建设中做到规范管理，文明施工，确保建筑工地不制尘。做到建筑工地现场“六必须”、“六不准”，即：必须打围作业、必须硬化道路必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员。

必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门，不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。

J.建立高效、务实的环境保护管理体系，加强工程的环境保护监理工作，合理安排施工进度及施工时间，避免雨天和大风天开挖施工作业。在开挖段施工时应做到随挖、随运、随铺、随压，不留或尽可能少留疏松地面，废弃土方要及时清运处理；尽量缩短施工期，并快速回填；开挖的土石方不允许在场内长时间堆放。

K.项目在施工时还应积极贯彻《四川省大气污染防治行动计划实施细则》中的有关要求，并在工程开工前15日内向主管部门进行排污申报，并于施工前两天公告附近居民。

2、施工机械废气

项目在施工过程中所需工具、建筑材料运输汽车以及一些动力设备会排放少量NO_x、CO和THC，对大气环境也有一定影响。但由于燃油废气产生量较小，属间歇性、分散性排放，基本可不考虑其影响。针对燃油废气在不采取措施的情况下即可达标。

本环评对此提出如下建议：施工单位尽量选用专业作业车辆，选优质设备和燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护，进一步减少施工过程对周围空气环境的影响。

3、后期装修废气

施工期的其它废气主要来自墙体的粉刷及屋内装修所用的涂料和油漆中的有机废气，属无组织排放。其主要成份为乙酸乙酯、乙酸丁酯、正丁酯、甲醛、甲苯、二甲苯、

苯等，成份复杂。由于各类用房的性质不同，所以油漆的消耗量也不相同，再加上装修的时间有先后，因此该废气的排放对周围环境的影响也较难确定源强。本报告只对该废气作一般性估算。

项目生产车间内部采用，地面采用环氧树脂地坪，钢构需喷漆防锈。据多家装修公司的调查统计，一般情况下使用面积100m²的房屋装修时需消耗油漆10组份左右（包括地板漆、墙面漆、家具漆等），每组份油漆约7kg。油漆的成份比较复杂，随不同的种类和厂家而不同。油漆时产生的废气中主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有溶剂汽油、丁醇、丙酮等。为防止废气对周围环境的影响，特提出如下措施：

A.环评建议墙壁等使用水性漆，降低油漆废气对周围环境的影响。

B.在装修工程施工中，施工人员应配备必要的防护装备和保证足够的通风量，避免具有刺激性气味的物质或可被人体吸入的粉尘、纤维等对施工人员身体健康造成危害。

C.在施工装修期，涂料及装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料10项有害物质限量》规定进行，油漆结束完成以后，也应每天进行通风换气，所以运营后也要注意室内空气的流畅。

施工单位只要严格按照前面的扬尘处理措施执行，注意合理安排施工，确保施工现场扬尘实现达标排放，则施工期间不会对区域的大气环境造成明显污染。

4.4.2 施工废水与治理措施

施工期废水主要包括施工废水和生活污水。

1、施工废水

施工废水包括工地泥浆水、车辆检修及冲洗废水等排入简易沉淀池，经过沉淀后回用于材料堆场的喷淋防止起尘，或用于出施工区车辆轮胎的清洗等，不外排；基本上不会对周围环境造成影响。

2、生活污水

根据经验估算，本项目施工期间高峰期人数为40人，按每人每天用水量50L，排放系数0.85计，则每天产生生活污水水量为1.7m³/d。

处理措施：项目施工营地均设置在项目施工区内，经现有化粪池进行处理。

4.4.3 施工噪声与治理措施

在施工期间，主要作业机械有摇臂式起重机、装载机、锯切塑料板材的圆锯机以及运送建材、渣土的载重汽车等高噪声源。这些机械运行时在距声源5m的噪声值在75~105dB(A)。因此，这些突发性非稳态噪声源将对周围声环境产生一定影响。主要施工机

械的噪声源强见表4.4-1。

表 4.4-1 主要施工机械的噪声声级

施工阶段	声源	测点距离 (m)	声源强度dB(A)
改造工程	气锤	30	94
	压缩机	10	75~88
	运输车辆	15	70~95
	混凝土输送泵	15	74~84
	电锯	15	72~93
	发电机	15	72~83
	空压机	10	82~98
	运输车辆	15	70~95
	摇臂式起重机	15	86~88
装修工程	铆枪	10	85~98
	电锤	15	82~97
	地螺钻	10	68~82
	电锯	15	72~93
	多功能木工刨	1	90~98
	磨光机	1	80~85
	运输车辆	15	75~80

施工期的噪声影响是短期的，项目建成后，施工期噪声的影响也就此结束。但是由于施工机械均为强噪声源，施工期间噪声影响范围较大。

防治措施：

①根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第二十九条规定：施工单位必须在工程开工15日以前向工程所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报工程项目名称、施工场所和期限、建筑施工机械可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施情况。

②严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工阶段的场界限值的规定。

③施工车辆特别是重型运载车辆的运行线路和时间，应尽量避免噪声敏感区域和噪声敏感时段。进出车辆要合理调度，明确线路，使行驶道路保持平坦，减弱车辆的颠簸噪声和产生振动。加强施工区域交通管理，避免因交通堵塞增加车辆鸣号。

④在保证施工进度的前提下，合理安排作业时间，限制夜间进行强噪声污染的施工作业。教育工人文明施工，尤其是夜间施工时，不要大声喧哗，尽量减小机具和材料的撞击，以降低人为噪声的影响。

⑤如需在夜间使用机械、设备施工，必须提前十日向区环保局提出申请，未经批准不得从事夜间施工作业。

⑥限制打桩机、空压机、切割机、电锯、电刨等高噪声建筑机械在夜间工作，在高

噪声设备附近，增设可移动的简易隔声屏。

⑦按照《关于严格限制夜间施工作业防治环境污染的通告》实施施工操作，杜绝野蛮装卸和车辆鸣号。

总之，建设单位须全面落实上述要求，并使施工各阶段的场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定。

4.4.4 施工期固体废物及处置措施

施工期间固体废物主要为少量土建施工及厂房适应性改造产生的建筑垃圾、施工人员的生活垃圾等。为防止固体废物对环境的影响，特提出如下措施：

1、建筑垃圾

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。

建筑垃圾中的废钢筋、废金属、废木料等可以再次利用的固体废物进行分类收集，分类存放，分类回收并及时出售给废品回收公司处理。建筑垃圾中不能回收部分设置临时建筑废物堆放场并进行遮盖处理，作好地面的防渗漏处理，及时清运到指定的建筑垃圾场处理。

2、生活垃圾

本项目施工高峰期人员约40人，根据《第一次全国污染源普查生活源》，其生活垃圾按0.38kg/人.d计，则每天产生的垃圾量为15.2kg/d。

处置措施：生活垃圾经过袋装收集后，由环卫部门统一运送处理，严禁就地填埋。

在工程竣工后，施工单位应负责将工地的剩余建筑垃圾及废弃包装袋等处理干净，建设单位应负责督促工作。

3、施工期生态环境保护措施

本项目对生态环境的影响主要是基础工程和主体工程施工产生的水土流失。施工结束后，本项目在场地内进行绿化，场地经过人工植树种草等绿化美化措施的实施，建设区的植树种类将会增多，生态环境会得到有效改善。

为减少施工建设及运行过程中的水土流失，本项目建设针对不同分区，采取了不同的防治方案。

厂区在平面布置上进行了优化设计；设置了排水系统；厂区道路广场采取硬化措施；进行了绿化规划设计；施工区设置了排水导流系统；并设置了施工临时挡护设施；施工区道路采取了硬化措施以及植物绿化措施。

绿化分为生产区、厂区道路两侧等，每个区域根据自身特点采用不同的植物配置进

行绿化。生产区的绿化布局采用混合式，植物的具体配置采用丛植、群植、孤植等方法合理搭配，最终实现美观、防尘、降低噪音的效果。辅助与附属生产车间周围考虑以种植灌木和草坪为主。厂区道路两侧的绿化以高大乔木和常绿绿篱为主，在树种的选择上以常绿树种为宜。以上绿化力求达到建筑空间艺术统一与和谐的效果，目的是创造一个良好的生产、生活环境。

4.5 运营期工程分析

本项目一期主要建设玻璃微珠及反光布生产线及配套设施，主要是生产玻璃微珠、反光布、自制植珠胶、硅微粉生产线，运营期工程分析如下。

4.5.1 工艺流程及产物环节分析

4.5.1.1.1 4500t/a 玻璃微珠生产线（删除）

本项

生产工艺及产污环节示意图见图4.5-1。

图 4.5-1 玻璃微珠生产工艺流程及产污环节示意图

玻璃微珠生产工艺简述（删除）

该生产过程主要产生：

废气：炉窑烟气（G2）、气流粉碎粉尘（G3）、成型炉烟气（G4）、干燥废气（G5）；

废水：水淬废水（W1）、酸洗废水（W2）；

固废：废耐火材料（S2）、不合格品（S2）、废包材（S4）、布袋收集尘

噪声：设备机械噪声、气流粉碎噪声。

4.5.1.1.2 3000 万 m² 反光布生产线（删除）

1、反光布用植珠胶制备

图 4.5-2 制胶工艺流程及产污环节示意图

生产工艺过程说明：

制胶整个反应过程在常压下进行。反应过程有少量的原辅料单体释放气（G6）产生（VOC 表征）；定期设备清洗水（W3）、间接循环冷却水定期排水（W4）；少量废胶（S5）；设备噪声；

2、真空镀铝（删除）

图 4.5-3 真空镀铝工艺流程及产污环节示意图

生产工艺简述：

由于搬迁前后工艺、设备相同，根据老厂现场踏勘结果，真空镀铝工序主要产物节点为抽真空排放气（G7）、循环冷却水（W5）；少量滤料（S6）

3、3000万m²反光布生产线（删除）

图 4.5-4 反光布生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

该生产过程主要产生涂布干燥废气（G8）；废气处理精馏废水（W6）；废不合格品（S7）、废活性炭（S8）、废包材（S9）；设备噪声。

4.5.1.1.3 5000t/a 球形硅微粉生产线（删除）

生产工艺流程及产污环节见图 4.5-5。

图4.5-5球形硅微粉生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

主要产污：该生产过程主要产生炉窑废气（G9）、收集筛分分级粉尘（G10）、改性废气（G11）；除杂不合格品（S10）、（S11）。

4.5.1.1.4 其他产污

根据项目建设内容，项目公辅设施、环保设施二次污染物、办公生活设施等，其他产污环节识别情况如下。

4.5.1.1.4.1 循环水系统

根据建设单位提供的可研资料，本项目设置冷却塔所用冷却水循环量为400m³/h，循环补水量为蒸发水损失水量，其中蒸发水损约为5%，则补水量为20m³/h

4.5.1.1.4.2 纯水系统

拟建新建3套3m³/h的纯化水站，纯化水的处理工艺为“新鲜水→多介质过滤→水质调整（阻垢剂注入）→反渗透→0.2um过滤→纯水”。纯化水站浓水排水量6m³/d（W7），排入厂区的循环水站作为补充水。

4.5.1.1.4.3 燃气锅炉

拟建项目新建1台4t/h燃气锅炉、1台6t/h然气锅炉，锅炉运行过程中产生的烟气、废水、固废、噪声源强根据《污染源源强核算技术指南—锅炉》（HJ991-2018）中燃气锅炉进行核算。使用纯水补充损失，补充水量约0.6m³/d，锅炉每天需要排水（W8），排水

量约10%，合计0.1m³/d，排入污水处理站处理。

4.5.1.1.4.4 储运工程

有机溶剂储罐区储罐大小呼吸废气（G13）

4.5.1.1.4.5 环保设施二次污染物

根据项目污染物及治理措施特点，本项目环保设施二次污染物产生情况识别见表4.5-1。

表 4.5-1 环保设施二次污染物

类别	负荷工序	环保设施名称	二次污染物		
			废气	废水	固废
废气处理	各配料、筛分工位	密闭收集+布袋除尘器	/	/	收集尘
	各炉窑	脉冲式布袋除尘器+SCR	/	/	收集尘
	涂布废气	吸附浓缩+精馏	/	精馏废水	废活性炭
废水	污水处理	污水处理系统	/	/	污泥

4.5.1.1.4.6 废包装材料及其他

主要废包装：拟建项目的废包装材料主要为危化品包装等。

设备维修：设备检修产生的废矿物油及含油手套、棉纱。

4.5.1.1.4.7 办公和生活设施

主要是办公垃圾和生活垃圾，以及生活废水。拟建项目劳动定员270人，三班制，职工用水量按150L/天计，生活用水量约36t/d（10800/a），排放系数取0.9，则污水排放32.4t/d（9720t/a），主要污染物为COD、BOD、SS、NH₃-N。生活污水经过隔油池隔油预处理后排入厂区园区污水管网。

办公生活垃圾根据《第一次全国污染源普查生活源》，其生活垃圾按0.38kg/人.d计，则每天产生的垃圾量为0.103t/d（30.9t/a），生活垃圾委托环卫部门处置。

4.5.1.2 产污环节及污染物汇总

因本项目产污环节较多，为表达方便，根据污染物分质分类处理的原则对产污编号进行归类，则本项目运营期产污环节及三废污染物汇总见表4.5-2。

表 4.5-2 运营期主要产污环节及污染物产生情况汇总表

类别	产污环节	编号	主要污染物
废气	玻璃微珠生产	配料	G1 配料粉尘（颗粒物）
		炉窑	G2 炉窑烟气（颗粒物、SO ₂ 、NO _x ）
		气流粉碎	G3 气流粉碎粉尘（颗粒物）
		成型炉	G4 成型炉烟气（颗粒物、SO ₂ 、NO _x ）
		喷雾干燥	G5 喷雾干燥废气（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs）
	植珠胶制备	反应釜	G6 释放气（VOCs）

类别	产污环节		编号	主要污染物	
废水	真空镀铝	真空泵	G7	真空排放气（一般空气）	
	反光布生产	涂布、干燥	G8	涂布干燥废气（VOCs）	
	燃气锅炉	燃气锅炉	G12	锅炉烟气（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度等）	
	储罐区	储罐大小呼吸	G13	大小呼吸（氨；VOCs）	
	球硅车间	炉窑	G9	炉窑烟气（颗粒物、SO ₂ 、NO _x ）	
		收集、筛分分级	G10	收集筛分粉尘（颗粒物）	
		改性	G11	改性废气（VOCs）	
	玻璃微珠生产	水淬	W1	水淬废水：pH、COD _{cr} 、SS	
			酸洗	W2	酸洗废水：pH、COD _{cr} 、SS
		植珠胶制备	设备清洗	W3	设备清洗水：pH、COD _{cr} 、SS
			循环冷却水	W4	循环冷却水：pH、COD _{cr} 、SS
真空镀铝		循环冷却水	W5	循环冷却水：pH、COD _{cr} 、SS	
反光布车间		精馏	W6	废气处理精馏废水：pH、COD _{cr} 、SS	
制水系统		W7	pH、COD _{cr} 、SS		
燃气锅炉		W8	pH、COD _{cr} 、SS、总硬度		
办公生活		W9	生活污水： pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、动植物油、LAS		
固体废物	玻璃微珠生产	一般工业固废	S1/S2/S3/S4/	废包装袋/不合格品/废耐火材料/废包材	
	球硅生产	废气处理/除杂	S10/S11	收集尘、除杂不合格品	
	植珠胶制备	危险废物	S5	废胶	
	真空镀铝	一般工业固废	S6	废滤料	
	反光布生产	一般工业固废	S7/S9	废不合格品、废包材	
		危险废物	S8	废活性炭、	
	设备维护	危险废物	S10	废矿物油及含油手套、棉纱	
	环保设施	废气处理设施	S7	收集尘、废油脂、废活性炭	
		污水处理设施	S8	污水处理污泥	
	办公生活	办公生活	S9	生活垃圾、餐厨垃圾	

4.5.2 物料平衡与水平衡

4.5.2.1 物料平衡

4.5.2.1.1 玻璃微珠物料平衡

项目玻璃微珠物料平衡见表4.5-3。

表 4.5-3 项目玻璃微珠物料平衡表（单位：t/a）（删除）

投入		产出	
名称	数量t/a	名称	数量t/a
		进入产品	
		废气带走	
		进入固废	

			废水排放	
			合计	

4.5.2.1.2 植珠胶物料平衡

项目植珠胶物料平衡见表4.5-4。

表 4.5-4 项目植珠胶物料平衡表（单位：t/a）（删除）

投入		产出		
名称	数量t/a	名称		数量t/a
合计	3740.50	合计		3740.50

4.5.2.1.3 硅微粉物料平衡

项目硅微粉物料平衡见表4.5-3。

表 4.5-5 项目硅微粉物料平衡表（单位：t/a）（删除）

投入		产出		
名称	数量t/a	名称		数量t/a
		进入产品		
		废气带走		
		进入固废		
		废水排放		
合计	4235.00	合计		

4.5.2.1.4 真空镀铝物料平衡（一期）

项目真空镀铝物料平衡见表4.5-3。

表 4.5-6 项目真空镀铝物料平衡表（单位：t/a）（删除）

投入		产出		
合计	4235.00	合计		4235.00

4.5.2.1.5 反光布物料平衡

项目真反光布物料平衡见表4.5-3。

表 4.5-7 项目反光布物料平衡表（单位：t/a）（删除）

投入		产出		
----	--	----	--	--

类比法、物料衡算法、系数法进行核算。

4.5.3.1 废气

1、一期工程各类废气及治理、排放方案

根据工艺流程及产污分析结果，本项目生产运行过程中玻璃微珠车间、植珠胶车间、真空镀铝车间、反光布车间及配套设施的各产生单元废气及治理、排放方案见表4.5-9。

表 4.5-9 本项目废气处理设施主要参数及设置情况

序号	产污环节	编号	主要污染物	治理措施及主要设计参数	排气筒情况	备注	
1	配料粉尘	G ₁	颗粒物	2套“集气罩+脉冲式布袋除尘器” 主要参数：风量4000m ³ /h、烟气捕集率≥95%、处理效率≥99.5%、常温	15m排气筒排放（1#）	搬迁利旧	
2	玻璃窑炉烟气	G ₂	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	2套“集气罩+脉冲式布袋除尘器” 主要参数：风量1万m ³ /h、烟气捕集率≥95%、处理效率≥99.5%、工作温度≥150℃	合并至1套SCR脱硝系统（处理效率≥85%）	1根30m排气筒（2#）	搬迁利旧
3	成型炉烟气	G ₄	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	7套“套旋风除尘+套布袋除尘器” 主要参数：风量≥2000m ³ /h，捕集率≥95%，处理效率99.5%			
4	气流粉碎粉尘	G ₃	颗粒物	6套“布袋除尘器” 主要参数：风量3000m ³ /h、收集率≥100%、处理效率≥99.5%	1根15m排气筒（3#）	搬迁利旧	
5	酸洗烘干	G ₄	酸性废气	密闭管道收集+1套喷淋洗涤装置+1根15m排气筒 主要参数：风量5000m ³ /h、收集效率100%，处理效率≥90%	1根15m排气筒（4#）	新建	
6	制胶废气	G ₆	乙酸乙酯/乙酸乙/酯（VOCs）	密闭管道收集+2级活性炭装置 主要参数：风量5000m ³ /h、收集效率100%，处理效率≥80%	1根15m排气筒（5#）	新建	
7	涂布烘干废气	G ₈	乙酸乙酯/乙酸乙/酯（VOCs）	密闭负压收集+2套“活性炭吸附/脱附罐组+冷凝回收+精馏回收+净风循环” 处理回收循环系统 主要参数：单套风量3.0万m ³ /h、收集效率98%，处理效率≥95%。	1根15m排气筒（6#）	新建	
8	球化烟气	G ₉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	15套“套旋风除尘+套布袋除尘器”+1套SCR 主要参数：风量≥2000m ³ /h，捕集率≥95%，烟尘处理效率99.5%，脱硝效率85%。	1根15m排气筒（7#）	新建	
9	分级粉尘	G ₁₀	颗粒物	15套“套布袋除尘器” 主要参数：风量≥2000m ³ /h，捕集率≥100%，粉尘处理效率99.5%	1根15m排气筒（8#）	新建	
10	改性废气	G ₁₁	VOCs	密闭管道收集+2级活性炭装置 主要参数：风量5000m ³ /h、收集效率	1根15m排气筒（9#）	新建	

				100%，处理效率≥80%		
11	分级 粉尘	G ₁₂	颗粒物	15套“套布袋除尘器” 主要参数：风量≥2000m ³ /h，捕集率 ≥100%，粉尘处理效率99.5%	1根15m排气筒 (10#)	新建
12	燃气 锅炉 烟气	G ₁₃	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	设置低氮燃烧器 氮氧化物抑制率30%	1根15m排气筒 (11#)	新建
13	食堂	G ₈	油烟	1套油烟净化器	1根15m排气筒 (12#)	新建

4.5.3.1.1 有组织废气

1、玻璃微珠车间（4500t/a）

根据建设单位提供的资料及现场核实，本项目玻璃微珠生产线由原成都中节能反光材料有限公司玻璃微珠车间（4400t/a）搬迁而来，其搬迁前后原料、产品、生产设备、生产工艺不变，生产规模、天然气用量基本一致（330m³/d）、污染治理措施基本无变化，因此根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），本次对于玻璃微珠车间污染源强核算方法，优先采用类比法进行核算。

①配料粉尘（G₁）

配料粉尘主要由原料钛白粉、碳酸钠、石英砂在输送至混料机混料时产生。搬迁前原项目对应配料工序产生的颗粒物进行了实测，本次评价根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），配料过程的粉尘源强根据原厂监测报告进行核算。

颗粒物：根据搬迁成都中节能反光材料有限公司玻璃微珠生产线实际监测报告，类比分析本项目配料粉尘产生源强见表4.5-10。

表 4.5-10 项目配料粉尘排放情况一览表

类别		原厂现有项目	本项目
生产工序		配料	配料
产能(t/d)		14.67	15.00
混料机		原样搬迁+提升自动化上料装置	
治理措施		集气罩+2套“脉冲式布袋除尘器”（原样搬迁）	
排放情况	风量（Nm ³ /h）		
	颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	
		排放速率（kg/h）	
数据来源		例行监测	/

注：根据搬迁前玻璃微珠配料粉尘例行监测报告，取实测浓度较大值。

本项目治理设施：本项目输送方式采用密闭管道气力定量输送至混料机，混料机设置集气罩+2套“脉冲式布袋除尘器”+1根15m排气筒达标排放（搬迁利旧）。主要参数为：单套风量2000m³/h、烟气捕集率≥95%、处理效率≥99.5%、工作温度常温。

污染物排放情况：根据源强核算结果和处理设施设计参数，本项目配料粉尘有组织排放达标情况见表4.5-11。

表 4.5-11 项目配料粉尘有组织废气源强及排放情况一览表

污染源	污染物	产生源强 kg/h	收集系统		治理措施参数		排放参数		排气筒	达标情况
			风量 m ³ /h	集气效率%	措施	处理效率%	排放量 kg/h	排放浓度 mg/m ³		
配料	颗粒物				2套脉冲式布袋除尘器				1# (15m)	达标

由上表可知，项目配料粉尘有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2限值要求。

②玻璃窑炉烟气（G₂）

本项目玻璃微珠生产线由原成都中节能反光材料有限公司玻璃微珠车间（4400t/a）搬迁而来，其搬迁前后原料、产品、生产设备、生产工艺不变，生产规模、天然气用量基本一致、污染治理措施基本无变化。本次评价根据《污染源源强核算技术指南-准则》（HJ884-2018），优先采用类比法，根据老厂例行监测报告进行核算玻璃微珠炉窑烟气颗粒物、SO₂、NO_x的排放源强。

根据搬迁玻璃微珠生产线2019年例行监测报告，类比分析本项目玻璃微珠炉窑烟气废气排放情况见表4.5-12。

表 4.5-12 项目玻璃微珠炉窑烟气排放情况表（删除）

类别		老厂现有项目	本项目
生产工序		玻璃微珠炉窑	玻璃微珠炉窑
产能(t/d)		14.67	15.00
玻璃微珠炉窑		原样搬迁	
治理措施		集气罩+2套“脉冲式布袋除尘器”+1套SCR	
排放情况	废气量（Nm ³ /h）		
	颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	
		排放速率（kg/h）	
	SO ₂	排放浓度（mg/m ³ ）	
		排放速率（kg/h）	
	NO _x	排放浓度（mg/m ³ ）	
		排放速率（kg/h）	
	氨	排放浓度（mg/m ³ ）	
排放速率（kg/h）		2.11	2.11
数据来源		例行监测	/

注：根据搬迁前玻璃微炉窑烟气例行监测报告，取实测浓度较大值。

本项目治理设施：本项目玻璃熔炉废气设置集气罩+2套“脉冲式布袋除尘器”+1套SCR+1根30m排气筒达标排放（搬迁利旧）。主要参数为：风量≥32000m³/h，捕集率≥95%，粉尘处理效率99.5%，脱硝效率≥85%

污染物排放情况：根据源强核算结果和处理设施设计参数，本项目玻璃炉窑烟气有组织排放达标情况见表4.5-13。

表 4.5-13 项目玻璃熔炉有组织废气源强及排放情况一览表（删除）

污染源	污染物	产生源强 kg/h	收集系统		治理措施参数		排放参数		排气筒	达标情况
			风量 m ³ /h	集气效率 %	措施	处理效率%	排放量 kg/h	排放浓度 mg/m ³		
玻璃熔炉	颗粒物	56.63	22968	95	集气罩+2套“脉冲式			2# (30m)	达标	
	SO ₂	0.014							达标	

	NO _x	4.94			布袋除尘器”+1套SCR				达标
	NH ₃	2.11							达标

因《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中未对燃气炉窑的SO₂、NO_x的标准限值进行规定，本次评价炉窑废气排放参照执行《关于印发〈四川省工业炉窑大气污染综合治理实施方案〉的通知》（川环函〔2019〕1002号）排放限值管理要求（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30 mg/m³、200 mg/m³、300mg/m³排放限值）。由上表可知，项目燃气玻璃炉窑烟气排放满足川环函〔2019〕1002号要求；氨有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。

③成型炉烟气（G₄）

本项目本项目成型炉生产线由原成都中节能反光材料有限公司玻璃微珠车间（4400t/a）搬迁而来，其搬迁前后原料、产品、生产设备、生产工艺不变，生产规模、天然气用量基本一致、污染治理措施基本无变化。本次评价根据《污染源源强核算技术指南-准则》（HJ884-2018），优先采用类比法，根据老厂例行监测报告进行核算玻璃微珠炉窑烟气颗粒物、SO₂、NO_x的排放源强。

根据搬迁玻璃微珠生产线2019年例行监测报告，类比分析本项目成型炉生产线烟气排放情况见表4.5-14

表 4.5-14 项目成型炉烟气排放情况表（合并）（删除）

类别		老厂现有项目	本项目
生产工序		微珠成型	微珠成型
产能(t/d)		14.67	15.00
成型炉		原样搬迁	
治理措施		集气罩+7套“旋风除尘+脉冲式布袋除尘器”+汇入SCR系统	
排放情况	废气量（Nm ³ /h）		22968
	颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	
		排放速率（kg/h）	
	SO ₂	排放浓度（mg/m ³ ）	
		排放速率（kg/h）	
	NO _x	排放浓度（mg/m ³ ）	
		排放速率（kg/h）	
	氨	排放浓度（mg/m ³ ）	
排放速率（kg/h）			
数据来源		例行监测	/

本项目治理设施：本项目成型炉设置密闭管道+7套旋风除尘+脉冲式布袋除尘器+1套SCR +1根30m排气筒达标排放（搬迁利旧）。主要参数为：风量≥32000m³/h，捕集率≥95%，粉尘处理效率99.5%，脱硝效率≥85%。

污染物排放情况：根据源强核算结果和处理设施设计参数，本项目成型炉有组织排放达标情况见表4.5-15。

表 4.5-15 项目成型炉有组织废气源强及排放情况一览表

污染源	污染物	产生源强 kg/h	收集系统		治理措施参数		排放参数		排气筒	达标情况
			风量 m ³ /h	集气效率 %	措施	处理效率%	排放量 kg/h	排放浓度 mg/m ³		
成型炉	颗粒物				集气罩+2套“脉冲式布袋除尘器”+1套SCR				2# (30m)	达标
	SO ₂									达标
	NO _x									达标
	NH ₃									达标

因《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中未对燃气炉窑的SO₂、NO_x的标准限值进行规定，本次评价炉窑废气排放参照执行《关于印发<四川省工业炉窑大气污染综合治理实施方案>的通知》（川环函〔2019〕1002号）排放限值管理要求（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30 mg/m³、200 mg/m³、300mg/m³排放限值）。由上表可知，项目燃气玻璃炉窑烟气排放满足川环函〔2019〕1002号要求；氨有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。

④气流粉碎（G₃）

项目采用气流粉碎机对玻璃熔炉冷却干燥后玻璃体进行气流粉碎，玻璃体在气流粉碎机中受气流冲撞高速旋转破碎，产生粒径较小的带有棱角的玻璃粉，达到粒度要求的物料由收集器收集下来，未达到粒度要求的物料再返回粉碎室继续粉碎，直至达到要求的粒度并被捕集。项目设置6台气流粉碎机（搬迁），粉碎机粉碎能力0.25t/h，粉碎时间3000h/a。

参考《逸散性工业粉尘控制技术》，粒料加工中对于颗粒物粒径<20μm的粉碎筛分工序，其产污系数约3.0kg/t，根据项目的设计生产能力，在未采取措施情况下，项目粉尘产生量约0.75kg/h-台（13.5t/a）。

治理设施：本项目粉碎为密闭设备，经密闭管道分别进入1套脉冲式布袋处理系统，密闭粉碎机收集效率100%计，处理效率保守以99.5%计），处理净化达标后合并至经1根15m排气筒（3#）排放。

污染物排放情况：根据源强核算结果和处理设施设计参数，本项目车间有组织排放达标情况见下表。

表 4.5-16 项目粉碎粉尘源强及排放情况一览表（删除）

污染源	污染	产生源强	收集系统		治理措施参数		排放参数		排气筒	排放时间	达标情况
			风量	收集效	措施	处理	排放量	排放浓			

	物	kg/h	m ³ /h	率%		效率	kg/h	度mg/m ³			
粉碎 (6台)	颗粒物	4.5	12000	100	脉冲布袋 除尘器				3# (15m)	3000h/a	达标

由上表可知，项目3#排气筒废气有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2限值限值要求。

⑤酸洗烘干酸性废气（G4）

项目成型后的玻璃微珠经过pH=3的冰醋酸溶液进行清洗，冰醋酸清洗废水由中和沉淀池处理后排入厂区污水处理站。清洗过的物料经密闭管道送入密闭的表面处理装置，物料进入该装置内的料仓后打开下料口，同时开启物料喷雾装置，使物料在下降过程中处于雾化状态（密闭装置），随即进入烘干机，烘干过程中产生少量酸性废气，经喷淋吸收后废水送厂区污水处理站。

2、制胶废气（G6）

项目植珠胶生产设备由老厂搬迁利旧，本次将原有人工配料系统升级为自动配料系统，制备工艺不变，植珠胶由厂内按产品要求、用量自行制备。

制胶整个反应过程在常压下进行。反应过程有少量的原辅料单体释放气（G6）产生（VOCs表征），项目制胶过程中制胶废气主要为原辅料单体释放产生的有机废气（VOCs），根据物料平衡分析结果，项目制胶废气产生情况见下表。

表 4.5-17 项目制胶废气源强及排放情况一览表

污染源	污染物	产生源强 kg/h	收集系统		治理措施参数		排放参数		排气筒	排放 时间	达标 情况
			风量 m ³ /h	收集效 率%	措施	处理 效率	排放量 kg/h	排放浓 度mg/m ³			
制胶	VOCs	0.5	4000	100	2级活性炭	80%	0.1	25	5# (15m)	7200h/a	达标

由上表可知，项目5#排气筒废气有组织排放满足执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3排放限值要求。

3、施胶、烘干废气（G8）

根据建设单位提供的资料及现场核实，本项目反光布生产线由原成都中节能反光材料有限公司反光布生产车间（3000万m²/a）搬迁而来，其搬迁前后原料、产品、生产设备、生产工艺不变，生产规模、自制植珠胶用量基本一致、污染治理措施基本无变化，因此根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），本次对于反光布车间污染源源强核算方法，优先采用类比法进行核算，核算结果见表4.5-18

表 4.5-18 项目施胶、烘干废气排放情况表（删除）

类别		老厂现有项目	本项目
生产工序		施胶、烘干	施胶、烘干
产能(万m ² /d)		10	10
反光布生产线		原样搬迁	
治理措施		密闭负压集气罩+2套“活性炭吸附/脱附罐组+冷凝回收+精馏回收+净风循环”	
排放情况	废气量 (Nm ³ /h)		
	VOCs	排放浓度 (mg/m ³)	
		排放速率 (kg/h)	
数据来源		例行监测	/

注：根据搬迁前施胶、烘干例行监测报告，取实测浓度较大值

本项目治理设施：本项目反光布生产线施胶、烘干生产设备设置密闭罩负压收集+2套“活性炭吸附/脱附罐组+冷凝回收+精馏回收+净风循环”处理回收循环系统，单套风量3.0万m³/h、收集效率98%，处理效率≥95%。

污染物排放情况：根据源强核算结果和处理设施设计参数，本项目成型炉有组织排放达标情况见表4.5-15。

表 4.5-19 项目反光布生产线施胶、烘干有组织废气源强及排放情况一览表（删除）

污染源	污染物	产生源强 kg/h	收集系统		治理措施参数		排放参数		排气筒	达标情况
			风量 m ³ /h	集气效率 %	措施	处理效率 %	排放量 kg/h	排放浓度 mg/m ³		
施胶/烘干	VOCs	54.61	60000	98	活性炭吸附/脱附罐组+冷凝回收+精馏回收				6# (15m)	达标

由上表可知，项目6#排气筒废气有组织排放满足执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3排放限值要求。

4、硅微粉生产过程

项目硅微粉生产线为新建，因此根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源源强核算优先采用产排污系数法、类比法、物料衡算法进行核算。

①球化烟气（G₉）

高温球化成形工序采用自主燃烧器，天然气为燃料，氧气为助燃剂，角形硅微粉经过高温火焰时熔融成稳定球形硅微粉，冷却成为球形。生产设备、规模、工艺、规模和玻璃微珠成型炉生产基本相似，因此本次评价根据《污染源源强核算技术指南-准则》（HJ884-2018），优先采用类比法，根据老厂例行监测报告进行核算成型炉窑烟气颗粒物、SO₂、NO_x的排放源强。

根据搬迁玻璃微珠生产线2020年例行监测报告，类比分析本项目成型炉生产线烟气

排放情况见表4.5-14

表 4.5-20 项目球化成型炉烟气排放情况表（合并）（删除）

类别		老厂现有项目	本项目
生产工序		球化成型	球化成型
产能(t/d)		14.67	16.67
成型炉		新建	
治理措施		集气罩+15套“旋风除尘+脉冲式布袋除尘器”+1套SCR系统	
排放情况	废气量 (Nm ³ /h)		
	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	
		排放速率 (kg/h)	
	SO ₂	排放浓度 (mg/m ³)	
		排放速率 (kg/h)	
	NO _x	排放浓度 (mg/m ³)	
		排放速率 (kg/h)	
	氨	排放浓度 (mg/m ³)	
排放速率 (kg/h)			
数据来源		例行监测	/

本项目治理设施: 本项目成型炉设置密闭管道+15套旋风除尘+脉冲式布袋除尘器+1套SCR+1根30m排气筒达标排放。主要参数为: 风量≥32000m³/h, 捕集率≥95%, 粉尘处理效率99.5%, 脱硝效率≥85%。

污染物排放情况: 根据源强核算结果和处理设施设计参数, 本项目成型炉有组织排放达标情况见表4.5-15。

表 4.5-21 项目球化炉有组织废气源强及排放情况一览表（删除）

污染源	污染物	产生源强 kg/h	收集系统		治理措施参数		排放参数		排气筒	达标情况
			风量 m ³ /h	集气效率 %	措施	处理效率%	排放量 kg/h	排放浓度 mg/m ³		
成型炉	颗粒物	14.69	75000	95	集气罩+2套“脉冲式布袋除尘器”+1套SCR				7# (15m)	达标
	SO ₂	0.384								达标
	NO _x	5.96								达标
	NH ₃	2.44								达标

因《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中未对燃气炉窑的SO₂、NO_x的标准限值进行规定, 本次评价炉窑废气排放参照执行《关于印发<四川省工业炉窑大气污染综合治理实施方案>的通知》(川环函〔2019〕1002号)排放限值管理要求(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30 mg/m³、200 mg/m³、300mg/m³排放限值)。由上表可知, 项目燃气玻璃炉窑烟气排放满足川环函〔2019〕1002号要求; 氨有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)要求。

②分级粉尘 (G₁₀、G₁₂)

气流分级主要是通过旋风、离心及分级轮作用, 物料随气流至分级区进行分级, 达

到粒度要求的物料由收集器收集下来，收集不同粒径的产品，该工序采用布袋除尘器进行收集，分级机年工作时间4800h。参考《逸散性工业粉尘控制技术》，粒料加工中对于颗粒物粒径 $<20\mu\text{m}$ 的粉碎筛分工序，其产污系数约 3.0kg/t ，根据项目的设计生产能力，在未采取措施情况下，项目粉尘产生量约 1.04kg/h （ 4.992t/a ）。

治理设施：本项目粉碎为密闭设备，经密闭管道进入1套布袋处理系统（4级除尘），（密闭粉碎机收集效率100%计，处理效率保守以99.7%计），处理净化达标后经1根15m排气筒排放。

污染物排放情况：根据源强核算结果和处理设施设计参数，本项目车间有组织排放达标情况见下表。

表5-7 项目粉尘源强及排放情况一览表（删除）

污染源	污染物	产生源强 kg/h	收集系统		治理措施参数		排放参数		排气筒	排放时间	达标情况
			风量 m^3/h	收集效率 %	措施	处理效率	排放量 kg/h	排放浓度 mg/m^3			
分级 (G_{10})	颗粒物	1.04	30000	100	布袋除尘器	99.5%			8# (15m)	4800h/a	达标
分级 (G_{10})	颗粒物	1.04	30000	100	布袋除尘器	99.5%			10# (15m)	4800h/a	达标

由上表可知，项目分级排气筒粉尘有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2限值限值要求。

③改性废气（ G_{11} ）

项目选用特定的表面改性剂（硅烷偶联剂），通过控制表面改性剂用量、改性温度、加入时机、处理时间等参数，将产品的颗粒表面包覆一定量的表面改性剂。通过表面改性，将硅微粉表面原有的极性改为非极性，改善硅微粉与有机高分子的亲合性、相容性以及流动性、分散性，可提高有机复合材料的机械性能，使其符合电绝缘封装材料等领域的要求项目。硅烷偶联剂配制溶剂是水和醇配制成的溶液，溶液一般为硅烷（20%）、醇（72%）、水（8%）。本次评价对硅烷偶联剂挥发（已VOCs计），采用物料衡算法计算见下表。

表 4.5-22 项目改性废气源强及排放情况一览表（删除）

污染源	污染物	产生源强 kg/h	收集系统		治理措施参数		排放参数		排气筒	排放时间	达标情况
			风量 m^3/h	收集效率 %	措施	处理效率	排放量 kg/h	排放浓度 mg/m^3			
改性	VOCs	3.19	30000	100	2级活性炭	80%			9# (15m)	7200h/a	达标

由上表可知，项目改性废气有组织排放满足执行《四川省固定污染源大气挥发性有

机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3排放限值要求。

5、天然气锅炉烟气（G12）

根据建设单位提供的资料，本项目设置1台4t/h燃气锅炉、1台6t/h天然气锅炉，设计锅炉年运行7200h，用气量750Nm³/h，设置15米排气筒（11#）。

参考《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）中P60、P69相关数据“1Nm³天然气燃烧产生的烟气量为10.5Nm³，1万Nm³的天燃气燃烧产生NO_x6.3kg、SO₂1.0kg”；同时参考《锅炉大气污染物排放标准》编制说明第6.4“燃气锅炉大气污染物排放限值”中对天津市20余台天然气锅炉大气污染物排放浓度的统计数据进行核实：“燃气锅炉颗粒物的排放范围是1.4-33.5mg/m³，平均值为7.9mg/m³，90%以上的锅炉能达到30mg/m³，80%以上的锅炉能达到20mg/m³”，本次环评颗粒物以20mg/m³计。则项目天然气锅炉废气量约7875Nm³/h，大气污染物排放浓度及排放量为NO_x60mg/m³（0.473kg/h）、SO₂9.5mg/m³（0.075kg/h）、颗粒物20mg/m³（0.158kg/h），满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物排放限值要求。

6、食堂油烟（G8）

根据建设单位提供的资料，项目定员270人，三班制，食堂日运行4h，年工作日300天。

根据四川省大气、水、土壤污染防治“三大战役”领导小组办公室文件《四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020）》（川污防“三大战役”办【2017】33号）文件中“加强餐饮行业VOCs综合治理。强化餐饮服务企业油烟排放整治，城市建成区餐饮企业应安装油烟净化设施。定期对油烟净化设施进行维护保养，并保存维护保养记录，确保油烟稳定达标排放，设施正常使用率不低于95%。在部分重点城市（成都、德阳、乐山、自贡等市），开展规模以上餐饮企业在线监控试点，建立长效监管机制。

餐厅厨房设有3个基准灶头，餐厅运行过程中产生油烟。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中饮食业单位规模划分标准，本项目餐厅属于中型规模饮食业单位，油烟净化效率应不低于75%。本项目油烟废气收集并经油烟净化器处理后，经专门排烟管道引至所在建筑楼顶排放，排气筒高度约15m。

根据同类餐饮单位调查数据可知，本项目餐厅产生的油烟废气浓度约18mg/m³，职工食堂设有3个基准灶头，单个灶头以基准排风量2000m³/h计，安装油烟净化装置，设施正常使用率不低于95%；经油烟净化器处理后油烟排放浓度约为1.8mg/m³，可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中油烟排放浓度2.0mg/m³的标准限值要求。

7、有组织大气污染物排放情况汇总

本项目正常工况有组织废气产生和排放情况见表4.5-23。

4.5.3.1.2 无组织废气

根据项目各车间设计情况、项目废气治理方案、污染治理设施收集效率核算本项目无组织废气情况，无组织废气产生及排放情况汇总见表4.5-25

4.5.3.1.3 非正常排放

项目非正常工况下废气产生和排放情况见表4.5-24。

表 4.5-23 正常工况有组织大气污染物产生和排放情况一览表（删除）

生产车间	工序及污染源	废气编号	污染物产生情况				治理措施				污染物排放情况				排放参数				排放方式	排放时间
			污染物	速率	浓度	核算方法	集气量	收集效率	净化设施	处理效率	废气量	速率	浓度	编号	高度H	内径D	温度			
				kg/h	mg/m ³		m ³ /h	%		%					m ³ /h			kg/h		
玻璃微珠车间	配料	G ₁	颗粒物			类比法	8223	95	2套脉冲式布袋除尘器	99.5				1#	15	0.5	25	连续	7200	
	玻璃微珠炉窑	G ₂	颗粒物			类比法	22968	95	集气罩+2套“脉冲式布袋除尘器”+1套SCR	99.5				1#	20	0.8	25	连续	7200	
			SO ₂							0										
			NO _x							85										
			NH ₃							0										
	成型炉	G ₂	颗粒物			类比法	22968	95	集气罩+7套“旋风除尘+脉冲式布袋除尘器”+汇入SCR系统	99.5				2#	15	0.8	25	连续	7200	
			SO ₂							0										
			NO _x							85										
			NH ₃							0										
	气流粉碎	G ₃	颗粒物			系数法	12000	100	6套“脉冲式布袋除尘器	99.5				3#	15	0.6	25	连续	3000	
制植珠胶	制胶	G ₆	VOCs			系数法	4000	100	2级活性炭	80				5#	15	0.4	25	连续	7200	
反光布车间	施胶、烘干	G ₈	VOCs			类比法	60000	98	活性炭吸附/脱附罐组+冷凝回收+精馏回收	95				6#	15	1.2	40	连续	7200	
硅微粉	球化	G ₉	颗粒物			类比法	75000	95	集气罩+2套“脉冲式布袋除尘器”+1套SCR	99.5				7#	15	1.4	25	连续	7200	
			SO ₂							0										
			NO _x							85										
			NH ₃							0										
	分级	G ₁₀	颗粒物			系数法	30000	100	15套“脉冲式布袋除尘器	99.5				8#	15	0.9	25	连续	4800	
分级	G ₁₂	颗粒物			系数法	30000	100	15套“脉冲式布袋除尘器	99.5				10#	15	0.9	25	连续	4800		
改性	G ₁₁	VOCs			物料平衡	30000	100	2级活性炭	80				11#	15	0.9	25	连续	7200		
天然气锅炉	燃气燃烧	G ₁₁	颗粒物			系数法	7875	/	/	/				13#	15	0.5	50	连续	7200	
			SO ₂			系数法														
			NO ₂			系数法														
食堂	食堂油烟	G ₈	油烟			类比法	6000		油烟净化器	90	6000	/	1.8	14#	15	0.3	25	连续	1200	

表 4.5-24 非常工况有组织大气污染物产生和排放情况一览表（删除）

生产车间	工序及污染源	废气编号	污染物产生情况				治理措施				污染物排放情况				排放参数				排放方式	排放时间
			污染物	速率	浓度	核算方法	集气量	收集效率	净化设施	处理效率	废气量	速率	浓度	编号	高度H	内径D	温度			
				kg/h	mg/m ³		m ³ /h	%		%					m ³ /h			kg/h		
玻璃微珠车间	配料	G ₁	颗粒物			类比法	8223	95	2套脉冲式布袋除尘器	0				1#	15	0.5	25	连续	7200	
	玻璃微珠炉窑	G ₂	颗粒物			类比法	22968	95	集气罩+2套“脉冲式布袋除尘器”+1套SCR	0				1#	20	0.8	25	连续	7200	
			SO ₂		0															
			NO _x		0															
			NH ₃		0															
	成型炉	G ₂	颗粒物			类比法	22968	95	集气罩+7套“旋风除尘+脉冲式布袋除尘器”+汇入SCR系统	0				2#	15	0.8	25	连续	7200	
			SO ₂		0															
			NO _x		0															
			NH ₃		0															
	气流粉碎	G ₃	颗粒物			系数法	12000	100	6套“脉冲式布袋除尘器	0				3#	15	0.6	25	连续	3000	
制植珠胶	制胶	G ₆	VOCs			系数法	4000	100	2级活性炭	0				5#	15	0.4	25	连续	7200	
反光布车间	施胶、烘干	G ₈	VOCs			类比法	60000	98	活性炭吸附/脱附罐组+冷凝回收+精馏回收	0				6#	15	1.2	40	连续	7200	
硅微粉	球化	G ₉	颗粒物			类比法	75000	95	集气罩+2套“脉冲式布袋除尘器”+1套SCR	0				7#	15	1.4	25	连续	7200	
			SO ₂		0															
			NO _x		0															
			NH ₃		0															
	分级	G ₁₀	颗粒物			系数法	30000	100	15套“脉冲式布袋除尘器	0				8#	15	0.9	25	连续	4800	
分级	G ₁₂	颗粒物			系数法	30000	100	15套“脉冲式布袋除尘器	0				10#	15	0.9	25	连续	4800		
改性	G ₁₁	VOCs			物料平衡	30000	100	2级活性炭	0				11#	15	0.9	25	连续	7200		
天然气锅炉	燃气燃烧	G ₁₁	颗粒物			系数法	7875	/	/	/				13#	15	0.5	50	连续	7200	
			SO ₂			系数法														
			NO ₂	0.473	60	系数法														
食堂	食堂油烟	G ₈	油烟			类比法	6000		油烟净化器	0				14#	15	0.3	25	连续	1200	

表 4.5-25 无组织大气污染物产生和排放情况一览表

无组织排放源	污染物	核算方法	治理措施	污染物排放速率 kg/h	面源参数			排放方式	排放时间 h/a
					L	B	H		
					m	m	m		
配料间	颗粒物	类比法	设备密闭 车间密闭		30	30	9	连续	7200
玻璃炉窑车间	颗粒物	类比法	设备密闭 车间密闭		69	26	17	连续	7200
	SO ₂								
	NO _x								
成型炉车间	颗粒物	类比法	设备密闭 车间密闭		45.9	30	17	连续	7200
	SO ₂								
	NO _x								
反光布车间	VOCs	类比法	设备密闭 车间密闭		79	50	9	连续	7200
硅微粉	颗粒物	类比法	设备密闭 车间密闭		87	53	8	连续	7200
	SO ₂								
	NO _x								
氨水罐	NH ₃	类比法	平衡管		10	10	2	连续	7200

4.5.3.2 废水

根据产污环节分析，项目废水主要为玻璃微珠生产过程中产生的水淬废水、酸洗废水，制胶过程中清洗废水、循环冷却水排水，真空镀铝过程中的循环冷却水排水、反光布生产过程中精馏废水、生活污水等。

废水主要是在搬迁后的玻璃微珠、反光布生产过程及配套设施中产生，由于本项目玻璃微珠生产线由原成都中节能反光材料有限公司玻璃微珠车间（4400t/a）搬迁而来，

本项目反光布生产线由原成都中节能反光材料有限公司反光布生产车间（3000万m²/a）搬迁而来，其搬迁前后原料、产品、生产设备、生产工艺不变，生产规模、自制植珠胶用量基本一致、污染治理措施基本无变化，因此根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），本次对于废水污染物源强核算方法，优先采用类比法进行核算。

1、玻璃微珠车间

①水淬废水

项目水淬废水主要来自于玻璃炉窑玻璃溶液冷却产生的废水，根据老厂用水统计数据，其废水产生量约1.0m³/d，主要污染物为SS。

②酸洗废水

项目玻璃微珠酸洗采用冰醋酸进行酸洗，定期产生酸洗废水，根据老厂用水统计数据，其废水产生量约9.5m³/d，主要污染物为pH、COD、SS。

③冷却循环水定期排水

根据老厂用水统计数据，其冷却循环水定期排水量约 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为pH、COD、SS。

2、反光布生产线

①精馏废水

项目反光布生产线废水主要来源于涂布废气精馏过程中产生的有机废水，根据老厂精馏废水处理系统的统计数据可知，本项目反光布生产精馏废水产生量约 $14.4\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为高浓度的COD。

②制胶清洗废水

项目植珠胶制备结束后，需定期清洗反应釜及管道，清洗频次1次/1d，用水量为 $1.5\text{m}^3/\text{次}$ ，主要污染物为较高浓度的COD。

③真空镀冷却循环水

根据老厂真空镀铝冷却循环水用水统计数据，其冷却循环水定期排水量约 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为pH、COD、SS。

3、锅炉排水

拟建项目新建1台4t/h燃气锅炉、1台6t/h燃气锅炉，锅炉运行过程中产生的烟气、废水、固废、噪声源强根据《污染源源强核算技术指南—锅炉》（HJ991-2018）中燃气锅炉进行核算。污量的大小与给水碱度和排污前的炉水碱度有关。一般排污率控制在5~10%，考虑到目前国内锅炉给水碱度控制较好，本项目锅炉排水取7%，则本项目锅炉排水为 $0.7\text{t}/\text{d}$ ，锅炉排水进入厂区污水处理站处理。

4、生活污水

主要是办公垃圾和生活垃圾，以及生活废水。拟建项目劳动定员300人，三班制，职工用水量按150L/天计，生活用水量约 $45\text{t}/\text{d}$ （ $13500/\text{a}$ ），排放系数取0.9，则生活废水排放 $40.5\text{t}/\text{d}$ （ $12150\text{t}/\text{a}$ ），主要污染物为COD、BOD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。生活废水经过隔油池隔油预处理后排入厂区园区污水管网。

4.5.3.2.1 全厂废水量水质小结

根据建设单位提供的老厂水水质监测数据，及老厂《精馏废水处理设计方案》中相关废水产生浓度，本项目全厂废水水量水质情况见表4.5-26。

表 4.5-26 项目废水产排情况一览表

废水产生情况							治理措施		废水排放情况				排放时间	排放去向	
车间/设施	废水类别	产污环节	核算方法	主要污染物	废水量 m³/d	浓度 mg/L	主要工艺	处理效率	污染物	废水量 m³/d	排放浓度 mg/L	排放量 kg/d			
玻璃微珠车间	水淬废水	水淬槽	类比法	pH	1.0	2~6	凝 凝 沉 淀	100%	pH	6.6	6~9	/	7200h/a	厂区总排口 园区污水管 网	
				CODcr		300		60%	CODcr		120	0.792			
				SS		80		80%	SS		16	0.106			
	酸洗废水	酸洗机	类比法	pH	9.5	2~6	中 和 沉 淀	100%	pH	6.33	6~9	/			厂区综合污 水处理系统
				CODcr		750		60%	CODcr		300	1.899			
				SS		40		80%	SS		8	0.051			
反光布生产	精馏废水	精馏塔	类比法	pH	14.4	2~6	UASB+2 级 A/O+ 二沉池+ 陶滤	100%	pH	14.4	6~9	/	7200h/a	综合污水处 理系统	
				CODcr		36000		98.9%	CODcr		396	0.361			
				SS		20		80%	SS		4	0.012			
				石油类		100		80%	石油类		60	0.181			
植珠胶制备	制胶清洗 废水	反应釜剂 管道清洗	类比法	pH	1.5	2~6	调 节 池 + 絮 凝 沉 淀	100%	pH	1.5	6~9	/	7200h/a	厂区综合污 水处理系统	
				CODcr		8000		60%	CODcr		120	1.199			
				SS		50		80%	SS		10	0.100			
				石油类		35		40%	总磷		21	0.210			
锅炉房	锅炉排水	锅炉 排水	类比法	pH	0.7	6~9	/	100%	pH	0.7	6~9	/	300 次/a	厂区总排口 园区污水管 网	
				CODcr		100		60%	CODcr		40	0.040			
				SS		50		80%	SS		10	0.010			
循环冷却系统	冷却循 环水	循环冷 却水系统	系数法	pH	4.0	6~9	/	100%	pH	4.0	6~9	/	7200h/a	厂区总排口 园区污水管 网	
				CODcr		120		60%	CODcr		48	0.805			
				SS		50		80%	SS		10	0.030			
办公生活	生活污水	办公生活	系数法	pH	45	6~9	隔 油 预 处 理	0%	pH	45	6~9	/	7200h/a	厂区总排口 园区污水管 网	
				CODcr		350		0%	CODcr		350	11.813			
				BOD5		180		0%	BOD5		180	6.075			
				SS		300		0%	SS		300	10.125			
				氨氮		25		0%	氨氮		25	0.844			
				总氮		30		0%	总氮		30	1.013			
				总磷		5		0%	总磷		5	0.169			
				动植物油		50		80%	动植物油		10	0.338			

4.5.3.2.2 污水处理措施

本项目反光布车间溶剂回收系统配套污水处理设施1座（规模12m³/d），处理工艺为“隔油+气浮+UASB+A²O+陶滤”，璃微珠生产系统玻璃水淬工序排水、水冷空压机排水、酸洗沉淀池中和废水、机修排水及车间地坪冲洗水；反光材料生产系统的真空镀铝机冷却循环水、制胶机的冷却循环水排水、反光膜生产线机头清洗废水及车间地坪冲洗水均进入厂区80m³/d的“絮凝+沉淀+过滤系统”处理系统满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后后，与预处理后的生活污水一并经厂区总排口经送至葛洲坝水务（达州）有限公司污水处理厂集中处理，最终处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后，排入州河。

4.5.3.2.3 小结

项目污水排放信息汇总见下表。

①废水类别、污染物及污染治理措施信息表

表 4.5-27 项目废水类别、污染物及污染治理措施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施	排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
1	生产废水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS TN	葛洲坝水务（达州）有限公司污水处理厂	连续排放	精馏废水（隔油+气浮+UASB+A ² O+陶滤）进入综合污水处理系统（絮凝+沉淀+过滤系统）	1	是	企业总排口
2	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 总氮 TP 动植物油			隔油池			
3	冷却循环排水/锅炉排水	pH(无量纲)SS			混凝沉淀池			

②废水间接排放口基本情况表

表 4.5-28 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排口地理坐标		废水排放量（万t/a）	排放去向	排放规律	接纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	标准浓度限值

1	1#	107°28' 27.68"	31°7' 44.82"	7.1745	园区污水管网	连续排放	葛洲坝水务（达州）有限公司污水处理厂	pH（无量纲）	6~9
								COD	500
								BOD ₅	300
								SS	400
								NH ₃ -N	40
								总氮	50
								总磷	4
								石油类	64
								动植物油	15

③废水污染物排放信息表

表 4.5-29 废水主要污染物排放信息表（新建项目）（删除）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度mg/L	日排放量t/d	全厂年排放量t/a
1	1#	废水量	/		
		pH(无量纲)	6~9		
		COD	500		
		BOD ₅	300		
		SS	400		
		NH ₃ -N	40		
		总氮	50		
		总磷	4		
		色度	64		
		石油类	15		
		动植物油	100		

4.5.3.3 噪声

1、噪声源强

项目噪声源主要来源于厂区玻璃微珠车间生产设备、反光布生产设备、硅微粉生产等设备、风机、冷却塔、空压机等设备动力噪声；废气处理风机等噪声等。根据建设单位提供的设备资料，噪声强度在 65~100dB(A)范围内，本项目主要噪声源强见表 4.5-30。

表 4.5-30 项目主要产噪设备噪声源强统计表

序号	工艺系统	设备名称	设备安装位置	数量（台/套）	噪声 dB（A）	噪声持续时间
1	微珠生产设备	微珠配料系统	微珠生产	1	75~80	连续
2		12m ³ 窑炉		2	75~80	连续
3		气流破碎机		6	75~90	连续
4		富氧成型炉		7	75~90	连续
5		摇摆筛机		14	75~90	连续
6		酸洗设备		2	75~85	连续
7		表处设备（含退火）		2	80~90	连续
8	球硅粉生产车间	气流粉碎机	球硅粉生产	15	85~100	连续
9		搅拌磨机		15	75~80	连续
10		砂磨机		15	75~80	连续

序号	工艺系统	设备名称	设备安装位置	数量 (台/套)	噪声 dB (A)	噪声持续时间
11		喷雾干燥机		15	75~90	连续
12		分散试剂混合机		15	75~90	连续
13		成球炉主体		15	75~90	连续
14		成球燃烧器		15	75~90	连续
15		分散加料机		15	75~90	连续
16		气流分级机		20	75~90	连续
17	植珠胶制备	反应釜	植珠胶制备	3	75~85	连续
18		自动配料系统		1	75~85	连续
19	反光布车间	生产线	反光布车间	16	75~85	连续
20		分切机		14	75~90	连续
21		高真空卷绕镀铝机		2	75~85	连续
22		自动配料系统		2	75~90	连续
23	锅炉房	锅炉及配套设备	锅炉房	2	75~110	连续
24	空压机	空压机	动力房	1	75~110	连续
25	冷却循环水系统	冷却塔	车间户外	5	75~100	连续
26	供排水	泵	生产车间	~50	70~90	连续

2、治理措施

噪声治理通常从源头进行治理，本项目已通过合理的布置各类噪声设备位置，再通过基座固定、增加软性垫层等方式降低噪声源的产生，再通过墙体隔声的方式减少噪声传播过程对周围环境的影响。通过上述措施后，其噪声源强通常可降低10-20dB(A)。其噪声经治理后源强，见表4.5-31

表 4.5-31 项目噪声产生及治理情况单位：dB (A)

序号	噪声源	数量	室内外	声压级	治理措施	降噪效果	噪声持续时间	降噪后
1	微珠配料系统	1	室内	75~80	隔声减震	10~15	连续	65~70
2	12m ² 窑炉	2	室内	75~80	隔声减震	10~15	连续	65~70
3	气流破碎机	6	室内	75~90	消声/隔声	10~20	连续	65~70
4	富氧成型炉	7	室内	75~90	隔声减震	10~20	连续	65~70
5	摇摆筛机	14	室内	75~90	隔声减震	10~20	连续	65~70
6	酸洗设备	2	室内	75~85	隔声减震	10~20	连续	65~70
7	表处设备（含退火）	2	室内	80~90	隔声减震	10~15	连续	65~75
8	气流粉碎机	15	室内	85~100	消声/隔声	10~20	连续	60~65
9	搅拌磨机	15	室内	75~80	隔声减震	10~20	连续	60~65
10	砂磨机	15	室内	75~80	隔声减震	10~20	连续	60~65
11	喷雾干燥机	15	室内	75~90	消声/隔声	10~20	连续	60~75
12	分散试剂混合机	15	室内	75~90	隔声减震	10~20	连续	70~80
13	成球炉主体	15	室内	75~90	消声/隔声	10~15	连续	70~85
14	成球燃烧器	15	室内	75~90	消声/隔声	10~15	连续	70~80

序号	噪声源	数量	室内外	声压级	治理措施	降噪效果	噪声持续时间	降噪后
15	分散加料机	15	室内	75~90	消声/隔声	10~15	连续	60~75
16	气流分级机	20	室内	75~90	消声/隔声	10~20	连续	65~80
17	反应釜	3	室内	75~85	隔声/减震	10~15	连续	60~75
18	自动配料系统	1	室内	75~85	隔声/减震	10~15	连续	60~75
19	生产线	16	室内	75~85	隔声/减震	10~15	连续	60~75
20	分切机	14	室内	75~90	隔声/减震	10~15	连续	60~75
21	高真空卷绕镀铝机	2	室内	75~85	隔声/减震	10~20	连续	60~75
22	自动配料系统	2	室内	75~90	隔声/减震	10~15	连续	60~80
23	锅炉及配套设备	2	室内	75~110	隔声/减震	10~15	连续	65~90
24	空压机	1	室内	75~110	隔声/减震	10~15	连续	65~90
25	冷却循环水系统	5	室外	75~100	隔声/减震	10~15	连续	65~85
26	泵	~50	室内	70~90	隔声/减震	10~20	连续	65~70

通过上述隔声、减振、消声等降噪措施后，项目厂界处噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

4.5.3.4 固体废物

根据产污环节识别结果，本项目产生的固体废物包括危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。

1、危险废物

①废活性炭

本项目处理有机废气采用“活性炭吸附/脱附”装置处理，根据废气处理装置设计资料，废活性炭每次更换量5.4t/次。废活性炭属HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码：900-041-49。

本项目玻璃微珠水处理采用“活性炭过滤”装置处理，根据废气处理装置设计资料，废活性炭每次更换量0.2t/次。废活性炭属HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码：900-041-49。

处理方案：生产过程中产生的废活性炭经妥善收集后，暂存于厂区危险废物暂存间，定期由有资质单位合理处置。

②污水处理污泥

项目生产废水进入厂区污水处理站处理。混凝剂用量约5mg/L，则混凝剂总用量约0.33t/a。

主体污水处理系统污泥采用排污系数法核算，参考《工业源产排污系数手册》（2010

修订）及环境保护部华南环境科学研究所《关于集中式污染治理设施产排污系数手册的调整说明》中第一分册“污水处理厂污泥产生系数手册”中工业废水集中处理核算方法：

$$S = k_4Q + k_3C$$

其中：

k_4 ：工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨-废水处理量。

Q ：污水处理厂的实际污（废）水处理量，万吨/年；

k_3 ：城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量。

C ：污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，吨/年。有机絮凝剂由于用量较少，对总的污泥产生量影响不大，该手册将其忽略不计。

参考《关于集中式污染治理设施产排污系数手册的调整说明》表3、表4系数值，核算出本项目废水污泥产生量约为3.17t/a（含水率80%）。

经查《国家危险废物管理名录》（2016版），含油废水预处理污泥为HW08废矿物油与含矿物，危废代码为900-210-08。主体污水处理系统污泥危废类别为HW17表面处理废物，废物代码336-063-17。

处置措施：含油废水预处理过程中产生的含油污泥经专用容器妥善收集后，暂存于厂区危险废物暂存间，定期交由资质单位合理处置。污水主体处理系统产生的含铝等金属污泥定期交由资质单位合理处置。

③废矿物油

根据建设单位提供的资料，根据搬迁前老厂2020年1月~12月固体废物实际运行统计数据类比计算本项目废矿物油的产生量约4.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2016年版）可知，废矿物油属HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-214-08。

处理方案：生产过程中产生的废切削液/乳化油经专用容器妥善收集后，暂存于厂区危险废物暂存间，定期交由资质单位德阳市富可斯润滑油有限公司合理处置。

④废含油棉纱、手套

本项目在机器设备维修保养过程会产生一定的废含油棉纱、手套，约2.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2016版），产生的含油棉纱、手套属于HW49其他废物。危废代码900-041-49。本项目针对废含油棉纱、手套分类收集后暂存于危废间，定期交由资质单位处

置。

⑤危险废物来源、产生量及处理处置去向汇总

根据建设单位提供的资料，结合工程分析，项目危险废物来源、产生量、处理处置去向见下表4.5-32。

表 4.5-32 项目危险废物产生及处置去向一览表

序号	危险废物名称	主要成分	有害成分	危险废物类别	危险废物代码	产生工序	产生量 t/a	形态	危险特性	处理处置措施		
										收集暂存	处置去向	
1	废矿物油	矿物油	矿物油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	机修	5.5	液态	T	有资质单位处置		
2	废含油棉纱、手套	矿物油	矿物油	HW49其他废物	900-041-49	机修	0.5	固态	T、I			
3	污水处理污泥	有机溶剂、铝	有机溶剂、铝	HW17表面处理废物	336-063-17	污泥处理	3.17	固态	T			污泥间暂存
8	废危化品包装桶	有机溶剂等	有机溶剂等	HW49其他废物	900-041-49	各使用点	1.3	固态	T			
9	废活性炭	吸附有机溶剂	吸附有机溶剂	HW49其他废物	900-041-49	废气处理	5.6	固态	T		有资质单位处置	

项目于厂区北侧设置1座50m²危废暂存间，危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行建设，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，用于存放半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝。危废临时储存所采取有效防渗措施，设置明显的标识。危废贮存容器应符合国家标准，并保持完好无损并具有明显标志，容器材质必须具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存废物发生反应等特性。危废在暂存间内分类、分区贮存。

项目危废暂存间贮存能力满足要求，危险废物贮存间基本情况见表4.5-33。

表 4.5-33 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废暂存间	废矿物油	HW08	900-214-08	厂区北侧	50m ²	桶装	7	1年
2		废含油棉纱、手套	HW49	900-041-49			桶装	0.5	1年
3		废危化品包装桶	HW49	900-041-49			袋装	3.0	1年
4		废活性炭	HW49	900-041-49			袋装	6	1年
5	污泥	污泥	HW17	336-063-17	厂区	30m ²	袋装	4	1年

	暂存间				南侧				
--	-----	--	--	--	----	--	--	--	--

2、一般工业固体废物

根据产污分析，项目运营期一般工业固体废物包括废耐火材料、边角料、收集尘、废薄膜、废包装。

①废耐火材料

本项目废耐火材料主要来源玻璃微珠炉窑工序，玻璃微珠生产线由老厂搬迁而来，产品及生产规模不变，根据搬迁前废耐火材料的统计数据可知，本项目废耐火材料产生量为70t/a，主要成分为硅质材料，废耐火材料经收集后暂存于废品间，定期送建筑垃圾场。

②布袋收集尘

本项目收集尘主要来源玻璃微珠、硅微粉生产过程中的布袋收集尘，根据搬迁前废耐火材料的统计数据可知，本项目收集尘产生量为2728t/a，收集尘返回生产回用。

③废薄膜、边角料

废薄膜及废边角料主要来源于反光布生产，根据老厂的统计数据，废薄膜产生量约200t/a，废边角料产生量约2t/a，集中收集后暂存废品间，定期作为废品外售。

④废包材

项目一般性废包装袋（桶）主要来自各类原料的包装袋（桶），根据建设单位提供资料，一般性废包装袋（桶）的产生量为2.5t/a，经收集后作为废品外卖。

⑤项目一般固体废物产生及收集处置去向

表 4.5-34 项目一般固体废物产生量及处置去向

序号	种类	主要成分	产生工序	产生量 t/a	处理处置措施	
					收集暂存	处置去向
1	废耐火材料	硅质	玻璃微珠生产	70	废品库	建筑垃圾场
2	收集尘	硅质	除尘器	2728	废品库	厂家回收
3	边角料	薄膜、布	切割等	202	废品库	废品外售
4	废包装	纸、木材等	库房	2.5	废品库	废品外售

3、生活垃圾

项目定员270人，办公生活垃圾根据《第一次全国污染源普查生活源》，其生活垃圾按0.38kg/人.d计，则每天产生的垃圾量为0.103/d(30.9t/a)，生活垃圾委托环卫部门处置。

4.5.3.5 地下水污染与防治措施

参考《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的要求，针对本项目可能对地下水造成的污染情况，拟采取防止地下水污染的保护措施如下。

A、源头控制

(1) 应对渗滤液处置设备采取适当的防渗漏处理措施，如设置下垫粘土。地面防渗工程设计原则如下：

①采用国内先进的防渗材料、技术和实施手段，杜绝对区域内地下水的影响，确保不因项目运行而对区域地下水造成任何污染影响，确保现有地下水水体功能。

②坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质，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项目加强生产和设备运行管理，采取行之有效的防渗措施，定期检查地下水保护设施，及时消除污染隐患，杜绝跑冒滴漏现象。

B、分区防渗

项目重点防渗区为危险废物暂存间、制胶车间、污水处理站及废水管道、污泥间、危化品库、机修间设置为重点防渗区，防渗措施采用12cm以上的防渗混凝土，防渗层从下到上依次为：20cmP8等级抗渗混凝土+1.5mm高分子湿铺型防水卷材+1.3mm聚合物水泥防水粘结材料+环氧地坪防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

一般防渗区为一般生产车间、一般性库房，防渗措施为：抗渗混凝土浇注硬化；防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s和厚度1.5m的粘土层的防渗性能，食堂铺设防渗瓷砖。通过上述措施可确保一般污染区各单元防渗层等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5$ m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

根据本项目对地下水的污染威胁程度对项目区范围各种设施进行分类，办公区、绿化区、全厂性道路、电力供应等定为非污染区。

分区防渗及防护措施要求见表4.5-35。

表 4.5-35 地下水防渗分区及防护措施要求

分区类别	厂区地下水污染防治区划	地下水防渗措施要求
重点防渗区	危险废物暂存间、制胶车间、污水处理站及废水管道、污泥间、危化品库、机修间	用20cmP8等级抗渗混凝土+1.5mm高分子湿铺型防水卷材+1.3mm聚合物水泥防水粘结材料+环氧地坪防渗处理，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s
一般防渗区	一般生产车间、一般性库房	采用100mm渗混凝土的P6等级抗渗混凝土防渗处理，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s
简单防渗区	办公区、绿化区、道路、电力供应等定为非污染区	地面采取粘土铺底，再在上层铺10-15cm的水泥进行硬化

注：具体防渗结构应由专业设计单位设计确定，但不应低于本评价要求。

C、风险事故应急响应

(1)为了尽可能充分保护宝贵的地下水资源及地下水环境，在地下水监测过程中，应加强水资源动态监测，为地下水环境动态管理提供基础资料。

(2)建立向环境保护行政主管部门报告制度。

通过采取上述地下水保护措施，可以把本项目对地下水的污染影响降低到最小，有效地保护场区所在区域水文地质环境和地下水资源。

4.5.4 排污口设置要求

(1)按国家有关规定规范化建设各类污染物排放口，并按照《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置醒目标志。

(2)厂区实行“雨污分流、清污分流”。

(3)各排气筒必须设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。

4.5.5 项目污染物排放“三本账”

迁建前污染物排放量：建设单位原有排污许可证未设置污染物排放量，本次对于迁建前污染物排放量根据原环评报告核算。

迁建后污染物排放量：通过对迁建后项目产排污情况分析，计算得出扩建项目污染物产生量和排放量。

根据原有和迁建后污染物排放情况，得出项目主要污染物排放“三本帐”见表4.5-36。

表 4.5-36 全厂主要污染物“三本账”排放表（单位：t/a）（删除）

项目	污染源	主要污染物	迁建前 污染物排放量	迁建后 污染物排放量	“以新 带老” 削减量	排放量	增减量 变化
废水	生产 废水	废水量					
		CODcr					
		BOD ₅					
		氨氮					
		总氮					
		总磷					
		SS					
		石油类					
废气	/	烟粉尘					
		SO ₂					
		NO _x					
		VOCs					
固	一般工	废包装袋/桶	0.3	0.5	0.3	/	/

项目	污染源	主要污染物	迁建前 污染物排放量	迁建后 污染物排放量	“以新 带老” 削减量	排放量	增减量 变化	
体 废 物	业固废	收集尘				/	/	
		废耐火材料				/	/	
	危险 废物	废矿物油					/	/
		废含油棉纱、手套					/	/
		污水处理污泥					/	/
		废危化品包装桶					/	/
		废活性炭					/	/
		生活垃圾					/	/

5 自然社会环境概况

5.1 自然环境简况

5.1.1 地理位置

达州市位于四川东北部，东经106°40′~108°30′，北纬30°20′~32°20′之间。达州市北与陕西接壤，东靠万州市，西接巴中市和南充市，南与广安、涪陵两市毗邻，大部分属盆周山地区域。全市区幅员面积16591平方公里，辖一区五县一市，即通川区、达县、宣汉县、开江县、大竹县、渠县和万源县。

达州天然气能源化工产业区(以下简称化工产业区)规划面积为30km²，地处州河以东、火峰山以南的丘陵地区，北起造纸厂，南迄石板、东到达渝高速、西至州河岸边。产业区位于达州市主城区的下风、下水方向的达县南外镇，紧靠达县配气站，州河由北向南流经产业区西侧。省道218从产业区东部穿过，为现状主要交通干道。

本项目位于达州天然气能源化工产业区内，该地块属达州市天然气能源化工产业区功能结构规划的通用化工产品区内，位于化工产业区的中部，北靠规划的城市过境公路产业区段，西临规划的金龙大道南延线。

项目地理位置详见附图一。

5.1.2 地形、地貌

达州市地势东北高（大巴山区），西南低（盆地丘陵区）。最高处是宣汉县鸡唱乡大团堡，海拔2458.3米；最低处是渠县望溪乡天关村，海拔222米。大巴山横直在万源、宣汉北部，明月山、铜锣山、华釜山由北而南，纵卧其间，将全市分割为山区、丘陵、平坝3块。山地占幅员面积70.70%，丘陵占28.10%，平坝占1.20%。

化工产业区位于川东平行岭谷地貌的开阔谷地中，以丘陵为主，整体地势北高南低。地形地貌类型多样，山、丘、谷、坝俱全，尤以丘陵比例较大，由于被流水侵蚀，显得支离破碎；北部一般属中切割，中、南部属浅切割，但冲沟发育，一般沟浅而宽。根据化工产业区内的地形高程和切割深度将区内地貌划分为低山、丘陵地貌两个一级地貌单元，在丘陵地貌中又分斜坡、冲沟和河流阶地地貌。简单描述见表5.1-1：

表5.1-1化工产业区地形地貌分类表

地貌	简要描述	备注
低山	主要分布于火烽山和大尖子山。位于化工产业区北部，火烽山整体呈倒“凹”字形，大尖子山整体呈“丁”字形。由于处于达县向斜轴部，岩层近似水平，基岩由泥岩夹泥质粉砂岩组成，植被非常发育。两山之间为一平坦、开阔大平坝，平坝东北向连接着梨树坪水库。	火烽山高程：最高594.0m，最低360.9m，高差233.1m。 大尖子山高程：最高

地貌		简要描述	备注
			532.8m, 最低 358.0m, 高差 174.80m。
丘陵	斜坡	基本遍及全区, 植被较发育, 大部分作为稻田和耕地。坡度集中在5~20°, 由紫红色泥岩、泥质粉砂岩、砂岩及第四系堆积层组成, 由流水侵蚀和风化剥蚀形成。无不良地质现象, 坡体较稳定。	高程集中在350~450m之间。
	冲沟	遍及全区, 发育有5条一级冲沟和数十条次一级冲沟, 常形成平坦开阔的平坝。覆盖第四系厚度为3.5~5米, 基本是稻田和鱼塘。	高程集中300~350m。
	河流阶地	一级 州河东岸, 分布于河市镇公路大桥附近, 高出州河20~30米。	最低高程: 275.3m。 最高高程: 345.5m。
二级	州河东岸, 高出州河河面40~60米, 分布在庙儿坪一带, 因遭受外动力地质作用, 残缺不全。		

5.1.3 区域地质、地层

5.1.3.1 区域地质构造条件

达州市行政区内地质构造分属歹字型构造, 华夏式构造和旋转构造几个体系。华夏式构造, 在达州市东南渠县以东为著名的川东褶皱带。包括华蓥山与南门场两背斜之间的褶皱构造及达县、宣汉、万源市部分地区, 属大巴山歹字型构造。

达州市行政区主要褶皱构造为华蓥山背斜、铜锣峡背斜、明月峡背斜, 及其相邻的向斜, 规模大、延伸长, 贯穿达州市行政区内南部各县, 背斜轴短, 其中峨城山背斜, 相间于上述三个北斜之间的北端, 背斜轴短, 其中峨城山背斜南部在大竹安吉紧铜锣峡背斜倾歿, 北在宣汉县三合场倾歿, 该背斜在接近倾歿端的李字山与呈北70东黑天祠背斜相交, 铁山背斜在达县木头紧靠华蓥山背斜, 南门场背斜位于开江东、北部过界, 为一短轴背斜, 以上构造为一般背斜紧密, 向斜开阔平缓。出露地层, 高背斜轴部除华蓥山南部为志留二迭系星露头外, 多为三迭系下、中统灰岩、页岩、泥岩等, 翼部为三迭系上统及侏罗系下中统砂质泥岩、灰岩、页岩等地层。

达州市天然气能源化工产业区地处达州市主城区以南约6km的达县向斜核部, 东侧为铜锣峡背斜, 西侧为铁山背斜, 隶属于华蓥山复式背斜。从TM卫星图像上可以看出, 化工产业区内及周边未见活动断裂, 仅发育地壳抬升形成的裂隙, 以南北向为主, 东西向次之, 北东向及北西向较为少见。其中化工产业区内部裂隙较周边不发育, 木瓜铺与杨柳垭一线以东近南北向裂隙较为发育。

项目场区位于川东新华夏构造褶皱带铁山背斜与铜锣峡背斜之间的达县向斜东翼, 接近向斜轴部, 偶见伴生与向斜走向一致的逆断层。场区基岩为侏罗系中统上沙溪庙组紫红色泥岩, 岩层产状 $330^{\circ} \angle 3 \sim 5^{\circ}$, 场内无断层、裂隙密集带通过 (见图5.1-1构造纲要

图)。

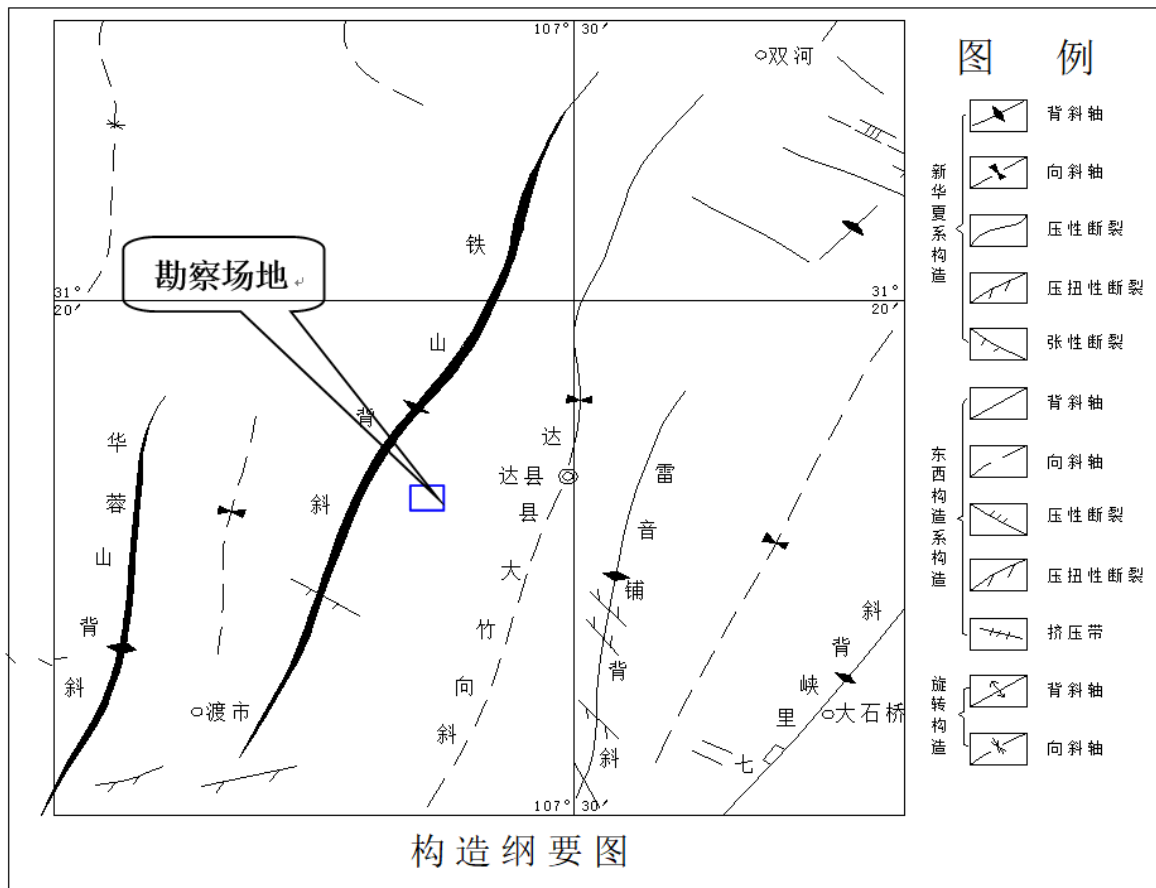


图5.1-1构造纲要图

5.1.3.2 地层结构及特征

勘察场地内地层主要由上覆第四系 (Q_4^{ml}) 人工填土和下伏侏罗系中统上沙溪庙组 (J_2s) 粉砂质泥岩组成。钻探范围内场地各岩土层特性分述如下:

1、人工填土 (Q_4^{ml})

褐红色，稍湿，以稍密状为主，成分主要为粉砂质泥岩块、碎石、部分粘性土及少量卵石等，粗颗粒含量约为45-70%，局部含量较高，粒径多在5~65cm之间，个别块径较大，局部架空状，混合不均匀，为原先场地平场时挖方岩屑等机械抛填（分层）碾压形成，回填时间约5年，部分粉砂质泥岩块、碎石现多为强风化状，易碎，钻进过程有漏水、垮孔掉块等现象。该层分布于整个场地，且厚度变化较大，场区以内硬化部分表层见约15~20cm的混凝土板。钻探揭露厚度0.7~17.8m。

2、侏罗系中统上沙溪庙组 (J_2s)

粉砂质泥岩：紫红色，粉砂泥质结构，中~厚层状构造，主要成分为粘土矿物，具失水干裂，饱水软化崩解的特点。风化程度受地形条件和岩石矿物成分、结构、构造影响，一般随深度增加风化程度减弱，无明显的风化分界线。

根据风化程度不同将其划分为强风化带和中等风化带。

强风化粉砂质泥岩：风化节理裂隙发育，裂面多见褐黑色的铁锰质浸染，构造层理不清晰，岩芯呈碎块状~块状为主，少量短节状，质软，局部岩块用手可捏碎，捏碎后碎块略具棱角。钻孔揭露厚度0.9~1.8m。

中等风化粉砂质泥岩：裂隙一般发育，构造层理较清晰，部分裂面被褐黑色的铁锰质浸染，局部含砂质较重，岩芯呈短柱状~柱状为主，少量块状或碎块状，岩块较硬。钻孔揭露厚度2.7~16.96m。

5.1.4 地下水

1、地下水类型

根据调查，按地下水含水介质将基地区内地下水划分为两大类，即松散岩类孔隙水和基岩裂隙水。

松散岩类孔隙水——该类型水主要赋存于山间坡积层和阶地砂砾石中，水量较小，零星分布。①山间坡积层孔隙潜水——分布于基地区内山间低洼处坡积土中，含水层呈层状。地下水主要受大气降水补给，水量不大，随季节性变化很大，易受污染，补给区与分布区一致。②河谷阶地砂砾石层水——分布于洲河一级阶地和河漫滩中。区内见有两种不同类型的阶地，一为堆积阶地，砂砾石层底板标高低于洲河正常水位标高，地下水除受大气降水补给外，还受地表河水补给，水量较丰富；二为基座阶地，零星出露于洲河两岸的丘顶上，厚度较薄，地下水主要受大气降水补给，水量贫乏。

基岩裂隙水——该类型地下水广泛分布于整个基地区，以风化带裂隙水为主，含水层为J2s、J3s，岩性为泥岩夹砂岩，水位埋深一般<10m，水量较贫乏，泉流量一般为0.01~0.5L/s。

2、地下水的补、迳、排条件

地下水主要接受大气降水和地表水补给。地下水的运动受构造、地层岩性及地貌条件的控制，而且受洲河及其小支流水文网的影响较大。

松散岩类孔隙水——该类孔隙水补给来源主要地表水、大气降水及基岩裂隙水。崩滑体中地下水受地表水补给明显，受滑体物质成分制约，在砂质粘土分布地段，因透水性差，地表水的补给不明显，反之，则明显。其迳流途径随地形由高向低迳流，在溪流切割处和低洼处以下降泉的形式排泄。

基岩裂隙水——该类型水与地表水联系紧密，主要受大气降水补给，具迳流途径短、排泄途径短等特点。

3、地下水水化学类型

由于浅层地下水补给来源充分,迳流、排泄通畅,普遍为低矿化度的重碳酸盐水,水化学类型为重碳酸钙型水。

重碳酸钙型水是主要水化学类型,根据调查及水样分析,可溶性总固体0.1~0.6g/L, pH值为6.9~7.3,水化学作用一般表现为强烈交替、溶滤作用。

深层地下水(木瓜铺收费站管井)水化学类型为重碳酸钙钠型水,根据水样分析,其pH值为7.3,可溶性总固体为0.55g/L,水化学作用表现为缓慢交替。

产业区内无大型工厂,污染情况不严重,区内浅层地下水的物理性质一般较好,呈无色、无味、无嗅、透明的重碳酸型水,pH值为7左右,属中性水,总硬度0.16g/L,属软水,其余有害成分指标均未超标。

产业区地下水水质类型为Cl⁻、HCO₃⁻-Ca²⁺型、HCO₃⁻-Ca²⁺型和HCO₃⁻-K⁺、Na⁺、Ca²⁺。

产业区内下水的SO₄²⁻的含量为17.80~47.00mg/L; Cl⁻的含量为5.32~54.96mg/L, HCO₃⁻的含量为103.7~372.2mg/L, Cl⁻+SO₄²⁻的含量为26.31~74.76mg/L,查《岩土工程勘察规范》,区内地下水对混凝土、钢筋混凝土无腐蚀性,对钢结构具有弱腐蚀性。

3、地下水与工程建设关系

产业区内浅层地下水露头(民井)较多,但涌水量均较小,属水量贫乏区,不能满足工业及生活用水,只有通过城市供水管网来解决工业及生活用水问题。

4、地下水位变化幅度及规律

产业区总体地形北东高,南西低,地下水位也具此规律。地下水位在267~471.88m之间,变化幅度为1~2m;水位高低主要随地形变化而变化,地下水位随季节变化而变化,即丰水期水位升高、枯水期水位下降。

5.1.5 水系、水文

达州市河流主要属长江支流的嘉陵江水系,发源于大巴山,由北向南呈树枝状分布。前河、中河、后河汇成州河后与巴河汇入渠江,向南流经300km后入长江。境内流域面积在100km²以上的河流有53条,1000km²以上的河流有15条。河流绝大多数属于渠江水系,其流域面积占全市幅员面积的90.25%。

达州市2017年地表水资源量为136.17亿m³,地下水资源量为15.52亿m³,地表水与地下水重复计算量为15.52亿m³,水资源总量为136.17亿m³,比上年增加58.79亿m³,增加75.98%;比多年平均增加32.46亿m³,增加31.30%。2017年全市入境水量150.66亿m³,出

市境水量199.00亿 m^3 。2017年全市504座大中小型水库年末总蓄水量为10.0406亿 m^3 ，与上年末相比无变化。2017年全市总供用水量12.09亿 m^3 ，比上年减少0.01亿 m^3 ，减少0.83%。2017年全市耗水量6.4232亿 m^3 ，总耗水率为53.10%。2017年全市废污水排放总量31090万t，其中城镇居民生活污水排放量5311万t，工业废水排放量24498t，建筑业废水排放量1091万t，第三产业废水排放量191万t，入河污水排放量24872万t。达州市多年平均降水量为1246.7mm，径流系数0.51。

州河上游有江口电站和罗江口电站，位于经开区下游约30km有金盘子电站。罗江口电站规划作为城市饮用水源，取水口在电站上游1km处，罗江口水电站设计水头21.5m，年发电量1.72亿 $kW\cdot h$ ，电站水库库容1.1亿 m^3 ，最大坝高25m，装机 3×1.3 万 kW ；江口水电站最大坝高139m，坝顶长392m。江口水电站大坝拦截了前河、后河之水，构成了一个回水110km、水面1180ha、蓄水3.2亿 m^3 的巨大人工湖泊。江口水电站校核洪水位千年一遇为332.7m，百年一遇为330.62m，能够拦截洪水0.9亿 m^3 。江口水电站发出的电分别输送至国家电网、达州市电力公司，供全市人民乃至其他市州使用；金盘子电站总库容达1亿 m^3 ，回水长度达42km，回水至达州城区野茅溪。

经开区附近主要地表水有州河、铜钵河、百花水库、跃进水库、梨树坪水库等。州河是渠江的支流，自东北向西南蜿蜒流过达州市区。州河位于经开区西侧，途径经开区河段长度约10km，根据东林水文站历史资料，州河历年最高水位313.02m，相应流量11800 m^3/s 。历年最低水位286.98m，相应流量12.6 m^3/s ，近10年最枯月平均流量26.5 m^3/s 。州河的肖公庙有三个城市饮用水源取水口，满足凤翎水厂、三里坪水厂（现南城水厂）和吴家沟水厂取水，供达州市城区居民饮用。州河经开区段有两个生产用水取水点，为四川川投燃气发电有限责任公司和葛洲坝水务（达州）有限公司，取水量分别为200万 m^3 /年和1095万 m^3 /年。经开区的生活用水由南城自来水公司供给，供给量约为3万 m^3/d 。经开区废水排入葛洲坝水务（达州）有限公司，尾水于经开区南部排入州河下游。

跃进水库——位于火烽山东侧，水库集雨面积1.1 km^2 ，于1976年9月竣工并投入运行。是一座以灌溉为主，兼防洪、水产养殖等多种经营的小（二）型水利工程。总库容19.8万 m^3 ，兴利库容10.20万 m^3 ，调洪库容8.00万 m^3 ；大坝为均质土坝，坝顶高程370.00m，最大坝高11.60m，坝顶长度160.00m，坝基防渗型为铺盖型。水库为20年一遇洪水设计，200年一遇洪水较核，溢洪道型式为宽顶堰。高2.0m，底宽4.0m，最大下泻流量4.41 m^3/s 。放水设施为涵卧管，洞径0.5m，最大放水流量0.118 m^3/s 。

百花水库——位于经开区境内，木瓜铺西侧，木河公路线上。于1958年11月竣工，

并投入运行。水库集雨面积 3.15km^2 ，是一座以灌溉为主，兼有防洪、水产养殖等多种经营的小（二）型水利工程。水库大坝为心墙土坝，总库容 20万m^3 ，兴利库容 12万m^3 ，调洪库容 6.98万m^3 ；坝顶高程 302.2m ，最大坝高 8.2m ，坝顶长 30.0m ；坝基防渗型式为截水槽。水库为20年一遇洪水设计，200年一遇洪水校核，校核洪水位 301.6m ，正常蓄水池 300.50m ，死水位 296.00m ，溢洪道型式为宽顶堰，底高程 300.5m ，宽 8.5m ，最大下泻流量 $14.71\text{m}^3/\text{s}$ 。放水设施为浆砌石卧管，洞径 0.2m ，最大放水流量 $0.054\text{m}^3/\text{s}$ ，灌溉面积780亩。

梨树坪水库——位于南外镇境内，火烽山南侧，于1991年9月竣工，并投入运行。是一座以灌溉为主，兼有防洪、水产养殖等多种经营的中型水利工程。水库大坝为心墙土坝，总库容 124万m^3 。最大坝高 14.4m ，坝顶长 140m ，宽 5m ，坝顶高程 347m ，坝基防洪类型为铺盖型，泄洪道宽 15m ，正常蓄水位 342m ，最高洪水位 344.8m 。

本项目西侧最近 2.1km 为州河。

5.1.6 气候、气象特征

产业区属亚热带湿润季风气候区，海拔均为600米以下的低山、丘陵、河谷区，气候温和，热量充足，雨量充沛，春、夏、秋、冬四季分明，多年平均气温 $16\sim 17^\circ\text{C}$ ，最高气温 41.2°C ；最高气压为 979.2 毫帕，最低气压为 976.9 毫帕；年平均雾日 $31.5\sim 78.5$ 天，日照时数 1356.9 小时；风少且风速小(1.7m/s)，最大风力七级；多年平均相对湿度 $80\sim 85\%$ ；多年年平均降水量 $1075\sim 1260\text{mm}$ ，年最大降水量 2732.3mm (1983年)，最小降水量 594.5mm (1969年)，一年中降水多集中在 $5\sim 10$ 月；年蒸发量与降水量数值相近，年蒸发强度 $1052\sim 1351.6\text{mm}$ ，其中 $6\sim 9$ 月蒸发强度占年蒸发量的 $42.8\sim 46.9\%$ ，降水强度大(2004.9.5，达 188.20mm)，暴雨时有发生，是许多地质灾害的诱发因素。

根据达县气象站多年气象资料统计，达州地区主导风向NE，频率 28.5% ；次主导风向NNE，频率 12.1% ；静风频率 30.9% 。

5.1.7 自然资源现状

达州市矿产资源丰富，全市已发现矿物38种，产地250余处。其中探明储量的28种，产地146处；可开发利用的28种，已开发利用的21种。

1、能源矿

天然气：达州天然气资源得天独厚，是川东地区天然气资源主要聚集区，是全国继新疆塔里木、内蒙古鄂尔多斯气田之后最具开发潜力的大气田。中石油、中石化在川渝地区勘探已发现的112个气田中，达州占78个，占总数的70%，获工业气井150余口。达

州全市天然气远景资源量达3.8万亿m³，其中近期可开采储量达5000亿m³以上。2004年，全市天然气产量23.8亿m³，预计到2010年，中石油、中石化两大集团在达州境内年新增天然气产量将达150亿m³。中石化在宣汉普光已探明天然气储量达到1143.6亿m³，已被列为全国特大型天然气田之列。中石油万源罗文铁山坡气田单井日产无阻流量达1550万立方米，创全国陆地单井产量之最。

煤炭：已探明储量7.63亿吨，其中保有储量5.80亿吨，表外储量1.22亿吨，炼焦用煤6.39亿吨。主要分布在达县（含通川区）、大竹县、宣汉县、渠县及开江县、万源市境内。全市煤炭剩余可采储量2.7亿吨。

2、非金属矿

岩盐：达州市岩盐远景储量1100亿吨，可开采储量600亿吨，主要集中分布在渠县境内。岩盐品质较好，其中氯化钠含量达90%以上，目前盐卤真空制盐能力8万吨/年，预计未来5年内新增12万吨，届时可达20万吨/年的制盐能力。

富钾卤水达州市卤水资源比较丰富。在宣汉县境内宣钾卤水远景储量为3.39亿立方米，已探明储量1.65亿立方米。

石灰石：达州市石灰岩地质储量20亿吨左右。其中万源市、渠县、通川区境内探明保有储量5亿吨。

石膏：达州市已探明石膏储量2.3亿吨，主要分布在渠县、万源市、达县。

白云岩远景储量2272万吨，硅石远景储量5亿吨，钾盐矿远景储量1000万吨，钡矿远景储量200万吨以上，大理石远景储量2000万立方以上。

其它：磷矿保有储量631万吨，硫铁矿200万吨，膨润土保有储量11.76万吨。

3、金属矿

铁矿：达州市铁矿保有储量3743万吨，主要分布在万源市、达县、宣汉县等地。

锰矿：达州市锰矿D级储量113.5万吨。矿石中锰最高含量36.27%，最低11.1%。主要分布在万源市大竹河田坝一带。

钒矿：达州市钒矿D级储量42.88万吨，主要分布在万源市大竹河蒲家坝、隔档溪地区。

铝土矿：主要分布于万源市花尊山一带，已探明储量84万吨，品位35%-51%。

5.1.8 生态环境现状

达州市共有脊椎动物400余种，其中属国家和省重点保护野生动物52种，属国家二级保护的兽类14种，鸟类20种，两栖类1种（大鲵），属省重点保护的兽类3种，鸟类12种，

爬行类2种；具有重要经济、科学研究价值的野生动物250种。

达州市主要乔木和灌木有73科192属357种。草场植物约有100科475种，其中可供牲畜采食的植物约432种。在饲用植物中，禾本科约73种，菊科44种，莎草科18种，杂类295种，可供引种驯栽培约15种。此外达州的中草药、动植物和野生植物等资源也十分丰富。

达州市现有林业用地622087公顷，占幅员面积的37.5%，其中乔木林地403048公顷，灌木林地72768公顷，疏林地48207公顷，未成林造林地35013公顷，迹地50203公顷。森林覆盖率为32.8%。

产业区属城市近郊，受人为活动影响深远，属典型的农村生态环境，无天然林及野生稀有动植物分布。土地利用以农业用地和林业用地为主。林地以退耕还林地营造的幼林、蔬林地为主，林份单一，生物多样性较低。

项目评价区内无需要重点保护的珍稀、濒危动植物及古、大、珍、奇树木。

5.2 社会经济概况

5.2.1 人口、幅员面积

达州市土地面积为16591平方千米（占四川省土地面积的3.4%），耕地面积为27.02万公顷（占四川省土地面积的6.9%），人均耕地为人均0.63亩（四川省为0.67亩）。待开发土地资源为27.03万公顷（占四川省待开发土地资源的6.3%），占辖区面积的16.31%，以万源市、宣汉县、达县居多。

达州市总人口548.56万（占四川省人口的7.3%），居全省21个市州的第3位，其中男性306.34万、女性242.22万人，非农业人口105.50万人。人口密度为330人/平方千米（四川省为175.9人/平方千米），居全省21个市州的第11位。

化工产业区涉及达县斌郎乡4个村、南外镇5个村、河市镇5个村，人口19484人。区内人口分布不均，其中木瓜村人口最多，为2422人；百花村人口最少，为894人。

5.2.2 经济发展状况

达州市全年粮食种植面积78.11万公顷，增加3.64万公顷；油料种植面积11.75万公顷；蔬菜种植面积6.99万公顷，扩大0.72万公顷。粮食、油料等大宗农产品增产，蔬菜、水果在调整品种、优化品质的基础上稳定增长。全年粮食产量281.63万吨，增产4.13万吨，增长1.49%。畜牧业、渔业生产稳步发展。畜牧业总产值88.86亿元，增长7.0%，畜牧业产值比重50.7%；全年肉类总产量达71.95万吨，增长6.6%。牛奶产量增长迅速，增速高达20.5%。全年水产品产量达6.21万吨，增长10.6%。

达州全年工业增加值82.05亿元，增长20.3%，其中217户规模以上工业企业（国有工

业企业及产品销售收入500万元以上的非国有工业企业)增加值39亿元,增长36.1%。达州市能源生产增长较快,全市一次能源生产总量400万吨标准煤,增长8.4%。全年发电量305683万千瓦小时,增长1.8%;原煤生产量463.26万吨,增长9.8%。达州主要原材料生产增长迅速。全年黑色金属冶炼及压延加工业增加值增长56.4%,非金属矿物制品业增长60.8%。工业经济效益大幅度提高。规模以上工业企业实现利润总额3.37亿元,增长1.35倍;实现利税9.38亿元,增长60.8%。综合经济效益指数140.26,比2003年提高34.06。全市17户重点优势企业实现销售收入49.3亿元,增长57.0%;实现利润2.07亿元,增长1.5倍,占全市工业利润的61.4%;实现利税5.05亿元,增长1.7倍,占全市工业利税的53.8%。

5.2.3 交通、旅游

达州交通便捷。襄(樊)渝(重庆)铁路贯穿全市,达(州)成(都)铁路,达(州)万(州)铁路方便畅达;210、318国道穿境而过,达渝高速公路,达州河市机场可直航成都、重庆、西安、武汉等地;渠江航运直达重庆。

达州交通初步形成了以机场为点,铁路为线,公路为网,水路为补充的相互衔接的综合运输体系。其中公路交通最为活跃,形成了以通川区为中心,国道210、318和省道202为骨架,辐射全市,通达全国的公路运输网络。按行政等级划分,有国道2条373km,省道5条534km,县道51条2037km,乡道3196km,村道5696km,专用道296km;按技术等级划分,有高速公路77km,一、二级公路643km,三级公路340km,四级公路3823km。达渝高速公路在化工产业区以东通过,路面宽32米,在化工产业区内长5公里。210国道由北向南从化工产业区东侧通过,路面宽12米,长8.2公里;木河公路东西向通过化工产业区中部,宽7米,长7.3公里。其它尚有数条山间小路,用来作为村民与外界联系的通道。

达州旅游资源相对周边地区较为丰富,且类型众多,具有一定品位和知名度,旅游业有较强的发展潜力。全市现有省级风景名胜区4处,地市级风景区3个,县(市)级风景区6个。市域内有万源八台山、宣汉百里峡——江口湖、达县真佛山,以及市区凤凰山、莲花湖等省级风景名胜区,有渠县汉阙、故居等极具旅游价值的名胜古迹。达州市2004年旅游业稳步发展。全年接待国内游客472万人次,比2003年增长75.7%。旅游总收入9.3亿元,比2003年增长48%。

评价区域内无需特殊保护的文物古迹,风景名胜、人文景点和其他生态敏感点等。

5.2.4 科教卫生

达州市教育事业保持较快发展。2013年末,达州市共有各类学校2065所,其中,小

学1647所，普通中等学校381所，普通高等学校2所，中等职业教育学校35所。全年各类学校招生22.46万人，在校生86.58万人，毕业生19.63万人；普通中学招生10.69万人，在校生32.19万人，毕业生11.66万人；小学招生7.21万人，在校生42.76万人，毕业生7.43万人；中等职业教育招生3.87万人，在校生9.49万人；普通高等学校招生6961人，在校生21348人，毕业生5324人。成人高等学校在校学生3378人。幼儿园735所，在园儿童18.98万人。学龄儿童入学率100%。

达州市卫生投入加大，应对突发公共卫生事件应急机制逐步建立，医疗救治和疾病预防控制机构也有所加强。年末全市共有卫生机构5267个，其中医院、卫生院420个，妇幼保健院(所、站)8个。医院和卫生院床位9919张，卫生技术人员14912人，其中执业医师和执业助理医师7320人，注册护士3277人。全市疾病预防控制中心(防疫站)7个，卫生技术人员431个。卫生执法监督所(局)5个，卫生技术人员157个。乡镇卫生院378个，床位4312张，卫生技术人员5537人。

5.3 四川达州经济开发区规划简介

1、园区规划及规划环评

四川达州经济开发区（以下简称“经开区”）是2003年四川省保留的38个重点开发区之一，经过十多年的建设发展，有力地支撑了达州市经济社会又好又快发展，得到了四川省省委、省政府的充分肯定。达州经济开发区原核准面积为10.49km²，经过多年建设开发区已发展为达州城区，核准范围内已无土地可用，为加快达州市两化互动发展步伐，综合利用优势资源，做大做强达州经济开发区，达州市委、市政府决定把四川达州经济开发区管理范围调整到达州市天然气能源化工产业区内，采用经开区和能源化工园区“一套人马，两块牌子”的管理模式，保留化工园区产业及功能。

达州市天然气能源化工产业区是达州市委、市政府为充分发挥达州市丰富的天然气资源优势在达州市建设的中国西部天然气能源化工基地，2004年由石油和化学工业研究院编制了《四川省达州市天然气化工规划》，中国城市建设研究院编制了《达州市天然气化工产业区规划》，四川省环境保护科学研究院对规划编制了环境影响报告。由于国家产业政策变化及发展需要，经开区在2008年和2010年分别对规划进行了修编，四川省环境保护科学研究院分别对两次修编情况开展了环境影响评价工作，并分别取得了《关于四川省达州天然气化工修编规划环境影响报告书的审查意见》（川环建函〔2008〕696号）和《关于四川省达州市天然气化工二次修编规划环境影响报告书的审查意见》（川环建函〔2010〕413号）。

2011年11月，四川达州经济开发区正式启动调区规划工作，达州市工程咨询中心于2012年5月编制完成了《四川达州经济开发区调区发展规划》，四川省环境保护科学研究院接受委托开展了环境影响报告的编制工作，随后取得了原四川省环境保护厅《关于印发四川达州经济开发区调区发展规划环境影响报告书审查意见的函》（川环建函〔2012〕333号）。

2019年四川达州经济开发区管理委员会委托重庆环科源博达环保科技有限公司编制完成了《四川达州经济开发区调区发展规划环境影响跟踪评价报告书》，于2019年11月11日取得了四川省生态环境厅《关于四川达州经济开发区调区发展规划环境影响跟踪评价工作意见的函》（川环建函〔2019〕73号）。

根据《四川达州经济开发区调区发展规划环境影响跟踪评价报告书》，其规划后续实施环境准入要求有：

（1）符合区域主导产业：高端装备制造产业、新能源产业、新材料产业、新能源汽车产业且满足《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》鼓励类的项目，优先引进上下游产业协同发展的补链类项目。

（2）引进的项目生产工艺、装备技术、清洁生产水平等应达到国内领先或国际先进水平，优先引进资源能源消耗少、污染物排放少、产品附加值高的工艺技术、产品或项目。

（3）引进的项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放，保障区域环境功能区达标。

（4）强化污染物排放强度指标约束，引进的项目污染物排放总量必须在经开区允许排放总量范围内。

（5）引进的项目环境风险必须可控，优先引进无环境风险或环境风险小的项目。

（6）除引入优质钾肥及各种专用肥、缓控释肥的生产、氮肥企业节能减排和原料结构调整，磷石膏综合利用技术开发与应用等，可与现有能源化工企业形成补链的行业，引入其他化工企业需充分论证其选址合理性，综合考虑经开区大气环境质量、区位环境敏感等因素。禁止引入其他能源化工企业。

（7）禁止引入农副食品加工业、食品制造业、医药制造业等对外环境要求高的行业。

（8）禁止引入冶金行业。

（9）不属于鼓励类、禁止类或限制类，选址与周围环境相容的项目。此外，规划提

出发展的主导产业，应引导经开区向可持续方向良性发展的原则，有利于形成产业集聚效应，有利于污染物控制和削减，有利于环保设施正常运行，有利于环境管理。但对于不属于经开区主导产业的拟入住企业，如果与规划主导产业有互补作用，或属于经开区重点项目的下游企业，或属于低污染、高附加值的企业，或有利于经开区实现循环经济和可持续发展，这类企业如果经论证分析与周边规划用地性质不相冲突，不会影响经开区规划的实施，建议从规划角度对这类项目不做过多限制。

2、园区基础设施概况

经开区调区规划的集中处理设施与原化工产业区相同，即规划了废水集中处理设施，废气、固废及危险废物由入园企业按国家有关规定自行处理，尚未规划建设集中式工业固废处置设施。

（1）供水

生活用水由南城自来水公司（三里坪水厂）供给，水源为罗江口电站上游1km库区（州河，城市上游）。

生产用水规划由经开区新建供水厂供给，水源为州河，总设计规模为30万m³/d。

（2）排水

根据规划，经开区内排水系统实行雨、污分流，各厂区产生的生产污水自行处理达到《污水排放综合标准》（GB8978-1996）三级或相应的行业排放标准后排入污水管网，进入经开区污水处理厂集中处理，鉴于汽车及配套行业含有表面处理、电镀等生产工艺，其磷化废水、电镀废水等均需自行预处理，确保第一类污染物实现车间排口达标，厂区生产废水达到GB8979-1996三级后方可进入园区污水处理厂；生活污水由城市污水管网统一收集后送至经开区规划污水处理厂集中处理。规划建设2个污水处理厂，总规模10万m³/d（5+5万m³/d），分别位于经开区西部河市镇和经开区南部。经开区西部河市镇已建成一座2万m³/d（土建2万m³/d，设备安装1万m³/d），并投入运行1万m³/d，采用“高效沉淀池+曝气生物滤池（BAF）+活性砂过滤池”的处理工艺，污水处理厂排水执行GB18918-2002一级A标，该已建污水处理厂即葛洲坝水务（达州）有限公司污水处理厂。经开区南部规划设置5万m³/d污水处理厂，用于经开区南部污水的收集处理。排水管网沿区内快速通道、木河路、金龙大道南延线、东西一号次干等道路铺设，配套建设污水管网约35km。

（3）供电

主要利用已建成的西外220kV变电站、堰坝110kV变电站、斌郎110kV变电站、经开区现有110kV变电站，另外，四川投资集团有限公司投资的天然气发电项目正在建设中，

将建设2×35万kW燃气蒸汽联合发电机组。

（4）供气

已建成2条高压输气管线，分别由杨柳垭站供气的清达线，输气能力16.4亿m³/a，已建成输气管线500余km；中石化普光站供气的达州专线，输气管线长78km，管径φ508mm，压力8~4Mpa；规划建设一条中石油宣汉南坝站至经开区输气管线，长80km，φ447mm，压力8~4MPa。

（5）道路

经开区道路广场用地面积2.72km²，占建设用地的4.9%，规划建设道路总长114.17km，路网密度3.81km/km²。

6 环境质量现状调查与评价

6.1 空气环境质量现状监测及评价

6.1.1 区域环境空气质量

本项目大气评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的要求,环境空气质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),区域环境质量达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据达州市环境保护局官网根据达州市生态环境局公布的《2019年达州市环境状况公报》(网址<http://sthjj.dazhou.gov.cn/news-7878.html>)。

根据《达州市城区2019年环境空气质量》中环境空气质量数据,项目所在区域空气质量现状评价见下表表6.1-1

表6.1-1区域空气质量现状评价表(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
二氧化硫	年平均质量浓度	10	60	17%	达标
二氧化氮	年平均质量浓度	40	40	100%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	75	70	107%	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	47	35	134%	不达标
一氧化碳	第95百分位数日均质量浓度	1.9	4	48%	达标
臭氧	第90百分位数8h均质量浓度	143	160	89%	达标

由上表可知,项目所在区域PM₁₀、PM_{2.5}年均质量浓度超标,根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)项目所在区域为非达标区。

达标规划: 根据达州市人民政府2018年9月30日下发的《达州市人民政府关于印发达州市大气环境质量限期达标规划(2018—2030年)的通知》(达市府发〔2018〕20号)文件要求:

规划范围: 规划范围为达州市行政区域,包括通川区、达川区、万源市、宣汉县、大竹县、渠县、开江县和达州经开区,共3区4县1市。

分阶段达标时限: 以2018年为基准年,分阶段目标年分别为2020年、2025年和2030年。2020年为近期规划年,按要求实现四川省“十三五”环境空气质量目标;2025年和2030年为中长期规划年,按要求力争实现空气质量达标。达标期限内实施阶段式滚动目标,

分阶段逐步改善空气质量，第一阶段为2018—2020年（近期），第二阶段为2021—2025年（中期），第三阶段为2026—2030年（远期）。

分阶段规划目标：

近期目标（2018—2020年）：到2020年PM_{2.5}年均浓度降到48.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，空气质量优良天数达标比例大于78.2%。

中期目标（2021—2025年）：到2025年PM_{2.5}年均浓度降到39.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，空气质量优良天数达标比例大于85%。

远期目标（2026—2030年）：到2030年PM_{2.5}年均浓度降到34.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，空气质量优良天数达标比例大于90%。

具体达标规划指标见下表：

表6.1-2达州市空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标 单位：（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	2016年 现状值	目标值		国家空 气质量 标准	属性
			近期 2020年	中远期 2030年		
1	二氧化硫年均浓度	12	≤ 60		≤ 60	约束
2	二氧化氮年均浓度	41	≤ 40		≤ 40	约束
3	可吸入颗粒物年均浓度	86	—	—	≤ 70	约束
4	细颗粒物年均浓度	56	≤ 48.9	39.9	≤ 35	约束
5	CO日平均值的 第95百分位数（ mg/m^3 ）	1.9	≤ 4		≤ 4	约束
6	臭氧日最大8小时平均值的第90百分位数	114	≤ 160		≤ 160	指导
7	空气质量优良天数比例(%)	74.6	≥ 78.2	≥ 90	—	预期

6.1.2 其他污染物环境质量现状评价（涉密删除）

项目所在区域其他污染物环境质量现状评价引用《四川达州经济开发区调区发展规划环境影响跟踪评价报告书》环境质量现状监测及评价章节，项目所在区域其他污染物环境质量现状评价结果如下。

（1）监测补点

环境现状监测共布设9个大气环境质量监测点，其中1个位于经开区上风向，2个位于经开区侧风向，6个位于经开区下风向，环境空气监测布点见表6.1-3。

表6.1-3大气环境监测布点

点位编号	点位名称	相对位置	经开区位置
G1	达县机关宾馆	经开区上风向	经开区外北部
G2	谭家湾	侧风向	经开区内
G3	瓦厂湾	侧风向	经开区内
G4	金马坪	下风向	经开区内
G5	羊皮坝	下风向	经开区内

点位编号	点位名称	相对位置	经开区位置
G6	书湾	下风向	经开区内
G7	消防队	下风向	经开区内
G8	金垭镇	下风向	经开区外南部
G9	长田村	下风向	经开区内

(2) 监测因子

NH₃、H₂S、氟化物、TVOC，各点位对应的监测项目见表6.1-4。

表6.1-4各监测点位监测项目

点位编号	点位名称	监测项目
G1	达县机关宾馆	NH ₃ 、TVOC
G2	谭家湾	NH ₃ 、HCl、TVOC、H ₂ S、氟化物
G3	瓦厂湾	NH ₃ 、HCl、TVOC
G4	金马坪	NH ₃ 、氨、TVOC
G5	羊皮坝	NH ₃ 、氨、TVOC、H ₂ S、氟化物
G6	书湾	NH ₃ 、TVOC、H ₂ S、氟化物
G7	消防队	NH ₃ 、TVOC、H ₂ S、氟化物
G8	金垭镇	NH ₃ 、TVOC
G9	长田村	TVOC、H ₂ S、氟化物

(3) 监测时间及频率

夏季监测时间为2018年8月15日~2018年8月21日，连续监测7d。其中SO₂、NO₂每小时监测45min，每天监测20h；PM₁₀、PM_{2.5}每天监测20h；TSP每日监测24h；TVOC每天监测8h；NH₃每小时监测45min，每日监测4次。

冬季监测时间为2019年2月11日~2019年2月17日，连续监测7d。SO₂、NO₂、CO、O₃、氟化物、H₂S测1h均值，每天监测4h，每小时至少监测45min；PM_{2.5}、PM₁₀测日均值，每天至少监测20h。

在监测期间，同步对温度、气压、风向、风速、风频进行观测。

(4) 大气环境质量现状评价

①评价方法

采用单因子法，统计污染物日均浓度、小时浓度及瞬时浓度的超标率、超标倍数，评价区域内的环境空气污染状况，计算公式如下：

$$I_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中： I_i — i 种污染物的单项指数；

C_i — i 种污染物的实测浓度，mg/Nm³；

S_i —i种污染物的评价标准， mg/Nm^3 。

②评价结果

根据《环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）》附录D其他污染物空气质量浓度参考限值进行评价，评价结果见表6.1-5和表6.1-6。

从表6.1-5中可知，夏季评价区域9个监测点位中， SO_2 、 NO_2 的小时平均浓度及日平均浓度，TSP、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 的日平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求。 NH_3 、HCl、氯、TVOC能够满足《环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）》附录D其他污染物空气质量浓度参考限值。

从表6.1-6中可知，冬季评价区域5个监测点位中， PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 的日平均浓度， SO_2 、 NO_2 、CO、 O_3 、氟化物的小时平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求。氨、 H_2S 能够满足《环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）》附录D其他污染物空气质量浓度参考限值。

综上，本次现状监测夏季和冬季各个监测点位的各项指标均达标，表明经开区范围内及其周边环境空气质量良好。

表6.1-5大气环境现状监测结果及评价（夏季）（删除）

监测点位	监测项目	1小时平均浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）			标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	
		浓度范围	I_1 范围	超标率	小时平均	日平均
G1 达县机关宾馆	氨				200	/
	氯化氢				50	/
	TVOC				600（8小时平均）	/
G2 谭家湾	氨				200	/
	TVOC				600（8小时平均）	/
G3 瓦厂湾	氨				200	/
	TVOC				600（8小时平均）	/
G4 金马坪	氨				200	/
	TVOC				600（8小时平均）	/
G5 羊皮坝	氨				200	/
	TVOC				600（8小时平均）	/
G6 书湾	氨				200	/
	TVOC				600（8小时平均）	/
G7	氨				200	/

监测点位	监测项目	1小时平均浓度 (µg/m³)			标准值 (µg/m³)	
		浓度范围	I _i 范围	超标率	小时平均	日平均
消防队	TVOC				600 (8小时平均)	/
G8 金埡镇	氨				200	/
	TVOC				600 (8小时平均)	/
G9 长田村	氨				200	/
	TVOC				600 (8小时平均)	/

表6.1-6大气环境现状监测结果及评价 (冬季) (删除)

监测点位	监测项目	1小时平均浓度 (µg/m³)			标准值 (µg/m³)	
		浓度范围	I _i 范围	超标率	小时平均	日平均
G2 谭家湾	氟化物				20	/
	H ₂ S				10	/
G5 羊皮坝	氟化物				20	/
	H ₂ S				10	/
G6 书湾	氟化物				20	/
	H ₂ S				10	/
G7 消防队	氟化物				20	/
	H ₂ S				10	/
G9 长田村	氟化物				20	/
	H ₂ S				10	/

6.2 地表水环境质量现状调查与评价

6.2.1 所在区域流域达标情况

根据达州市环境保护局官网2019年4月23日发布的《2018年达州市环境状况公报》中地表水水质情况:

2018年全市区域水质状况评价为良好 (以年均值进行评价, 粪大肠菌群不参与水质总体评价)。14条河流25个监测断面中, I~III类断面20个, 达标率为80%; 超标断面中, IV类断面3个, 占12%; V类断面1个, 占4%; 劣V类断面1个, 占4%。河流水质超标污染物有化学需氧量、总磷、氨氮。年均值超标的断面为东柳河墩子河, 平滩河碧山中学、牛角滩, 袁驿河速建桥和石桥河凌家桥。

同时项目所在区域水环境质量现状评价引用《四川达州经济开发区调区发展规划环境影响跟踪评价报告书》环境质量现状监测及评价章节, 项目所在区域水环境质量现状评价结果如下

(1) 监测断面布设

在州河及铜钵河的经开区段共设置7个监测断面，地表水监测断面的设置情况见表

6.2-1。

表6.2-1地表水监测断面设置情况

河流名称	点位编号	断面位置	与经开区位置关系	与经开区的最近距离	与规划环评监测点重合情况
州河	W1	车家河断面，经开区北部	州河上游	北侧2516m	重合
	W2	万家河断面，经开区中南部，河市机场处	州河上游	西侧225m	重合
	W3	电厂州河取水口（高梯子）	州河上游	西侧282m	重合
	W4	金垭断面	州河经开区中部	西侧386m	新增
	W5	州河与铜钵河汇合口下游200m（米家坝）	州河下游	西侧1494m	重合
	W6	州河与铜钵河汇合口下游2.5km（马滩河）	州河下游	西侧4083m	重合
铜钵河	W7	三溪口渡口	州河下游	南侧219m	重合

(2) 监测项目

pH、COD、BOD₅、DO、SS、总磷、石油类、挥发酚、氨氮、总氮、硫化物、氰化物、氟化物、氯化物、甲醛、铜、锌、镍、汞、砷、铅、六价铬和镉，共计24项。

表6.2-2各监测断面监测项目

点位编号	点位名称	监测项目
W1	车家河断面，经开区北部	水质：pH、COD、BOD ₅ 、DO、SS、总磷、石油类、挥发酚、氨氮、总氮、硫化物、氰化物、氟化物、氯化物、甲醛、铜、锌、镍、汞、砷、铅、六价铬、镉
W2	万家河断面，经开区中南部，河市机场处	水质：SS、石油类、硫化物、氯化物、甲醛、镍
W3	电厂州河取水口（高梯子）	水质：pH、COD、BOD ₅ 、DO、SS、总磷、石油类、挥发酚、氨氮、总氮、硫化物、氰化物、氟化物、氯化物、甲醛、铜、锌、镍、汞、砷、铅、六价铬、镉
W4	金垭断面	水质：BOD ₅ 、SS、总磷、石油类、挥发酚、总氮、硫化物、氰化物、氟化物、氯化物、甲醛、铜、锌、镍、汞、砷、铅、六价铬、镉
W5	州河与铜钵河汇合口下游200m（米家坝）	水质：pH、BOD ₅ 、DO、SS、石油类、挥发酚、总氮、硫化物、氰化物、氟化物、氯化物、甲醛、铜、锌、镍、汞、砷、铅、六价铬、镉
W6	州河与铜钵河汇合口下游2.5km（马滩河）	水质：pH、COD、BOD ₅ 、DO、SS、总磷、石油类、挥发酚、氨氮、总氮、硫化物、氰化物、氟化物、氯化物、甲醛、铜、锌、镍、汞、砷、铅、六价铬、镉
W7	铜钵河（三溪口渡口）	水质：pH、COD、BOD ₅ 、DO、SS、总磷、石油类、挥发酚、氨氮、总氮、硫化物、氰化物、氟化物、氯化物、甲醛、铜、锌、镍、汞、砷、铅、六价铬、镉

(3) 监测时间及频率

每个监测断面连续监测3d，每天监测1次。

(4) 地表水环境质量现状评价

①评价方法

采用单项质量指数法进行评价：

1) 对于一般污染物

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：

P_i —单项质量指数；

C_i —评价因子i的实测浓度值 (mg/L)；

S_i —评价因子i的评价标准限值 (mg/L)。

2) 对具有上下限标准的项目pH，单项指数模式为：

$$P_{pH} = (7.0 - pH_i) / (7.0 - pH_{sd}) \quad (pH_i \leq 7)$$

$$P_{pH} = (pH_i - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad (pH_i > 7)$$

式中：

pH_i —pH实测值；

$pH_{sd(su)}$ —评价标准中pH的上(下)限值。

③对于DO，其单项指数模式为：

$$P_{DO} = \frac{O_s - DO_i}{O_s - DO_s}$$

式中：

P_{DO} —DO的单项水质指数；

O_s —某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度 (mg/L)；

其计算公式为： $O_s = 468 / (31.6 + T)$ ，T为水温 (°C)；

DO_i —溶解氧实测值 (mg/L)；

DO_s —溶解氧的评价标准限值 (mg/L)。

②分析评价

地表水环境现状监测与评价结果见表6.2-3~表6.2-6。监测期间，州河和铜钵河7个断面的铜、锌、铅、镉、镍、汞、砷、挥发酚未检出；pH(无量纲)、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、总氮、氰化物、石油类、硫化物、六价铬、铜、锌、铅、镉、镍、

汞、砷、挥发酚、氨氮、氟化物、氯化物、甲醛、溶解氧均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域标准的要求;悬浮物满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)标准限值,说明州河和铜钵河的水环境质量较好。

其中部分监测点位氨氮和总磷的占标率 P_i 大于90%,但均未超标,原因可能是州河沿岸的农村面源导致的。根据《达州市水污染防治总体实施方案(2016-2020年)》提出,“积极推行PPP模式,加快城镇生活污水处理设施建设与改造。加快推进城区雨水、污水等市政管网建设,着力提高城区污水收集率和处理率。加快推进乡镇生活污水处理设施建设,同步建设排污管网;加强已建乡镇污水处理设施的监督管理,建立健全长效机制,确保正常运行和达标排放。加强城镇生活污水处理设施运营管理,投入运营后一年内实际处理负荷不低于设计能力60%,三年内不低于设计能力的75%,污水处理设施安装在线监测装置,严禁超标排放。”经开区应立即响应《达州市水污染防治总体实施方案(2016-2020年)》,加快城镇居民生活污水的治理。按规划环评审查意见要求,经开区应及时完成经开区北边界500m保护隔离带内现状居民的搬迁工作,以及汇鑫堰坝、木瓜铺2个临时安置点的搬迁工作,木瓜铺、河东村生活污水尽快纳管处理后排放。

表6.2-3地表水环境质量现状监测结果（分表1）单位：mg/L，pH为无量纲（删除）

监测断面	日期	pH	COD	BOD ₅	DO	总磷	总氮	氰化物	SS	石油类	硫化物	六价铬	铜
GB3838-2002III类、 农田灌溉水质标准（GB5084-2005）		6~9	≤20	≤4	≥5	≤0.2	≤1.0	≤0.2	≤15	≤0.05	≤0.2	≤0.05	≤1.0
W1 车家河断面，经开区北部	8.15	7.65											
	8.16	7.63											
	8.17	7.67											
W2 万家河断面，河市机场处	8.15	/											
	8.16	/											
	8.17	/											
W3 电厂州河取水口（高梯子）	8.15	8.12											
	8.16	8.11											
	8.17	8.11											
W4 金垭断面	8.15	/											
	8.16	/											
	8.17	/											
W5 米家坝断面	8.15	8.94											
	8.16	8.91											
	8.17	8.83											
W6 马滩河断面	8.15	8.8											
	8.16	8.81											
	8.17	8.83											
W7 三溪口渡口	8.15	8.9											
	8.16	8.79											
	8.17	8.76											

注：①“ND”为未检出项、“/”表示未测该项目；

②执行《地表水环境质量标准》（GB838-2002）III类水域标准和农田灌溉水质标准（GB5084-2005）。

表6.2-4地表水环境质量现状监测结果（分表2）单位：mg/L，pH为无量纲（删除）

监测断面	日期	锌	铅	镉	镍	汞	砷	挥发酚	氨氮	氟化物	氯化物	甲醛
GB3838-2002III类		≤1.0	≤0.05	≤0.005	0.02	≤0.0001	≤0.05	≤0.005	≤1.0	≤1.0	250	0.9
W1	8.15											
	8.16											

监测断面	日期	锌	铅	镉	镍	汞	砷	挥发酚	氨氮	氟化物	氯化物	甲醛
车家河断面，经开区北部	8.17											
W2 万家河断面，河市机场处	8.15											
	8.16											
	8.17											
W3 电厂州河取水口（高梯子）	8.15											
	8.16											
	8.17											
W4 金垭断面	8.15											
	8.16											
	8.17											
W5 米家坝断面	8.15											
	8.16											
	8.17											
W6 马滩河断面	8.15											
	8.16											
	8.17											
W7 三溪口渡口	8.15											
	8.16											
	8.17											

注：①“ND”为未检出项、“/”表示未测该项目；

②执行《地表水环境质量标准》（GB838-2002）III类水域标准和农田灌溉水质标准（GB5084-2005）。

表6.2-5地表水环境现状监测评价结果（分表1）单位：mg/L，pH为无量纲（删除）

项目	pH	COD	BOD ₅	DO	总磷	总氮	氰化物	SS	石油类	硫化物	六价铬	铜
Min	7.63											
Max	8.94											
标准*	6~9											
P _i 值min	0.315											
P _i 值max	0.97											

注：因河流不评价总氮指标，本次不对总氮进行分析评价。

表6.2-6地表水环境现状监测评价结果（分表2）单位：mg/L（删除）

项目	锌	铅	镉	镍	汞	砷	挥发酚	氨氮	氟化物	氯化物	甲醛
Min											
Max											
标准*											
P _i 值min											
P _i 值max											

6.3 声环境质量现状评价

为了解项目所在地声环境质量现状，建设单位委托第三方检测机构对区域声环境质量现状进行了现状实测，检测结果如下。

监测布点：根据HJ2.4-2009监测布点原则，本次评价在项目厂界设置4个噪声监测点，以说明区域声环境现状。

表6.3-1噪声监测点位图

监测类别	监测点位编号	监测点位位置
声环境噪声	1#	项目东厂界外1m
	2#	项目南厂界外1m
	3#	项目西厂界外1m
	4#	项目北厂界外1m

监测因子：等效连续A声级。

监测结果：项目厂界噪声监测结果见**错误!未找到引用源。**。

表6.3-2环境噪声监测结果

监测项目	监测日期	监测点编号	监测结果dB (A)		达标情况	标准限值
			昼间	夜间		
噪声	2019.10.29	1#	53	44	达标	昼间65dB (A) 夜间55dB (A)
		2#	51	49	达标	
		3#	51	45	达标	
		4#	52	52	达标	
	2019.10.30	1#	54	44	达标	
		2#	51	50	达标	
		3#	53	44	达标	
		4#	53	42	达标	

由**错误!未找到引用源。**可知，各监测点昼夜噪声现状监测结果达标，项目所在地噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准限值要求。

6.4 地下水环境质量现状与评价

项目所在区域地下水环境质量现状评价引用《四川达州经济开发区调区发展规划环境影响跟踪评价报告书》环境质量现状监测及评价章节，项目所在区域地下水环境质量现状评价结果如下。

(1) 监测点位及监测因子

项目所在区域地下水监测点位及监测因子见下表。

表6.4-1地下水的监测点位、监测因子、监测时间一览表

序号	监测点位	监测因子	监测时间	备注
1#	经开区内，中部偏东南 E107°28'55.48" N31°6'58.09"	pH值、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、 Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、 Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、COD _{Mn} 、氨 氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐 氮、挥发酚、氰化物、砷、 汞、铁、锰、六价铬、总硬 度、悬浮物、总大肠菌群、 总磷、石油类、细菌总数， 共计26项	2018.2.2~ 2018.2.4	引用《四川正岭再生 资源有限公司5万t/a废 机油精炼燃料油项目 环境影响报告书》中 监测数据
2#	经开区内，中部 E107°27'38.6911764" N31°9'3.30"	pH值、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、 Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、 Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、COD _{Mn} 、氨 氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐 氮、挥发酚、氰化物、砷、 汞、铅、镉、锌、铁、锰、 镍、六价铬、总硬度、悬浮 物、硫酸盐、氟化物、氯化 物和总大肠菌群，共计30项	2018.3.11	引用《安徽安凯汽车 股份有限公司达州分 公司年产3000辆清洁 能源客车项目环境影 响报告书》中监测数 据
3#	经开区内，中部偏西 E107°27'25.49" N31°7'45.06"	pH值、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、 Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、 Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、COD _{Mn} 、氨 氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥 发酚、氰化物、砷、汞、 铅、镉、铁、锰、六价铬、 总硬度、悬浮物、硫酸盐、 氟化物、氯化物和总大肠菌 群、细菌总数，共计29项	2017.10.8~ 2017.10.10	引用《瓮福达州化工 有限责任公司PPA装 置40万t/a扩能技改项 目环境影响报告书》 中监测数据
4#	经开区内，中部偏西 E107°27'38.31" N31°8'21.28"	pH值、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、 Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、 Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、COD _{Mn} 、氨 氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥 发酚、氰化物、砷、汞、 铅、镉、铁、锰、六价铬、 总硬度、悬浮物、氟化物、 总大肠菌群、总磷、细菌总 数，共计29项	2016.11.22 ~ 2016.11.23	引用《达州瓮福蓝剑 化工有限责任公司精 细磷酸盐装置技改液 碱钾储罐项目环境影 响报告书》中监测数 据
5#	经开区内，中部偏南 E107°29'5.44" N31°6'53.64"	pH值、铁、锰、六价铬、 COD _{Mn} 、氟化物、石油类， 共计7项	2017.7.27	引用《四川川投燃气 发电有限责任公司四 川达州燃气电站新建 项目（管线部分）竣 工环境保护验收调查 表》中监测数据

(2) 地下水环境质量现状评价

项目所在地下水水环境质量检测结果见下表：

①评价方法

采用单项质量指数法进行评价：

1) 对于一般污染物

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：

P_i —单项质量指数；

C_i —评价因子*i*的实测浓度值（mg/L）；

S_i —评价因子*i*的评价标准限值（mg/L）。

2) 对具有上下限标准的项目pH，单项指数模式为：

$$P_{pH} = (7.0 - pH_i) / (7.0 - pH_{sd}) \quad (pH_i \leq 7)$$

$$P_{pH} = (pH_i - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad (pH_i > 7)$$

式中：

pH_i —pH实测值；

$pH_{sd(su)}$ —评价标准中pH的上（下）限值。

②地下水环境现状监测及评价结果见表6.4-2。从表中可以看出，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。

表6.4-2地下水环境现状监测及评价结果一览表（删除）

监测项目	监测点位、时间及结果										标准限值	S _{imax}
	1# 四川正岭再生资源			2# 安凯汽车	3# 瓮福达州化工			4# 瓮福蓝剑化工		5# 川投燃气		
	2018. 2.2	2018. 2.3	2018. 2.4	2018. 3.11	2017. 10.8	2017. 10.9	2017. 10.10	2016. 11.22	2016. 11.23	2017. 7.27		
pH值											6.5≤pH≤8.5	0.416
K ⁺											/	/
Na ⁺											/	/
Ca ²⁺											/	/
Mg ²⁺											/	/
CO ₃ ²⁻											/	/
HCO ₃ ⁻											/	/
Cl ⁻											/	/
SO ₄ ²⁻											/	/
COD _{mn}											≤3.0	0.867
氨氮											≤0.5	0.388
硝酸盐											≤20	0.184
亚硝酸盐											≤1.0	0.006
挥发酚											≤0.002	0.15
氰化物											≤0.05	0
六价铬											≤0.05	0.08
总硬度											≤450	0.716
溶解性总固体											≤1000	0.334
F ⁻											≤1.0	0.54
铅											≤0.01	0

监测项目	监测点位、时间及结果										标准限值	S _{imax}
	1# 四川正岭再生资源			2# 安凯汽车	3# 瓮福达州化工			4# 瓮福蓝剑化工		5# 川投燃气		
	2018. 2.2	2018. 2.3	2018. 2.4	2018. 3.11	2017. 10.8	2017. 10.9	2017. 10.10	2016. 11.22	2016. 11.23	2017. 7.27		
镉											≤0.005	0
锌											≤1.0	0.042
铁											≤0.3	0.377
锰											≤0.1	0.33
镍											≤0.02	0
硫酸盐											≤250	0.263
氯化物											≤250	0.06
总大肠菌群											≤30	0.1
砷											≤0.01	0
汞											≤0.001	0
总磷											/	/
石油类											/	/
细菌总数											≤100	0.51
阴离子活性 表面剂											≤0.3	0.157
铜											≤1.0	0.04

注：①ND表示未检出、“/”表示未测该项目；

②pH无量纲，总大肠菌群单位为个/L，其他单位均为mg/L。

由上述检测结果可知，项目所在区域地下水环境质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，区域地下水环境质量较好。

6.5 土壤环境质量现状调查与评价

项目场地及周边土壤环境质量引用达州玖源化工有限公司土壤监测报告（编号：EDD19K004060C）。

1、监测点位

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018），项目设置6个土壤质量监测点位，分别为：①占地范围内：3个柱状样点、1个表层样点。②占地范围外：2个表层样点。

2、监测因子

根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）及污染因子识别结果确定土壤环境质量现状监测因子，具体如下。

表6.5-1土壤环境质量监测点位及监测因子

编号	监测点位置及名称	类型	监测因子	评价标准
1#	占地范围内	占地范围内表层样	基本因子： 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]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘，共计45项 特征因子： pH、土壤含盐量、锰、锌 理化性质： 参照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录C中，现场记录颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物，实验室测定阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重和孔隙度	土壤环境质量 建设用地土壤 污染风险管控 标准（试行） GB36600-2018
2#		占地范围内柱状样	特征因子： pH、土壤含盐量、锰、锌	
3#		占地范围内柱状样		
4#		占地范围内柱状样		
5#	厂界北侧10m建设用地	占地范围外表层样	特征因子： pH、土壤含盐量、锰、锌、乙酸乙酯 理化性质： 参照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录C中，现场记录颜色、	

编号	监测点位置及名称	类型	监测因子	评价标准
			结构、质地、砂砾含量、其他异物，实验室测定阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重和孔隙度	
6#	厂界西侧50m	占地范围外表层样	特征因子：pH、土壤含盐量、锰、锌	

监测日期：2019.11.26

检测结果与评价：项目所在地土壤环境质量检测结果见下表。

表6.5-2土壤环境质量监测结果（删除）

监测项目	检测结果单位	检测结果			
		1#表层样			
		2019.12.26			
pH	无量纲		氯苯	ug/kg	
阳离子交换量	cmol (+) /kg		1, 2-二氯苯	ug/kg	
砷	mg/kg		1, 4-二氯苯	ug/kg	
镉	mg/kg		乙苯	ug/kg	
六价铬	mg/kg		苯乙烯	ug/kg	
铜	mg/kg		甲苯	ug/kg	
铅	mg/kg		间&对二甲苯	ug/kg	
汞	mg/kg		邻二甲苯	ug/kg	
镍	mg/kg		硝基苯	mg/kg	
四氯化碳	ug/kg		苯胺	mg/kg	
氯仿	ug/kg		2-氯酚	mg/kg	
氯甲烷	ug/kg		苯并[a]蒽	mg/kg	
1, 1-二氯乙烷	ug/kg		苯并[a]芘	mg/kg	
1, 2-二氯乙烷	ug/kg		苯并[b]荧蒽	mg/kg	
1, 1-二氯乙烯	ug/kg		苯并[k]荧蒽	mg/kg	
顺-1, 2-二氯乙烯	ug/kg		蒽	mg/kg	
反-1, 2-二氯乙烯	ug/kg		二苯并[a, h]蒽	mg/kg	
二氯甲烷	ug/kg		茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	
1, 2-二氯丙烷	ug/kg		萘	ug/kg	
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ug/kg		氧化还原电位	mV	
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ug/kg		全盐量	g/kg	
四氯乙烯	ug/kg		锰	ug/kg	
1, 1, 1-三氯乙烷	ug/kg		锌	mg/kg	
1, 1, 2-三氯乙烷	ug/kg		容重	g/cm ³	
三氯乙烯	ug/kg		总孔隙度	%	
1, 2, 3-三氯丙烷	ug/kg		毛管孔隙度	%	
氯乙烯	ug/kg		非毛管孔隙度	%	
苯	ug/kg				

表6.5-3土壤环境质量监测结果（删除）

监测项目	检测结果单位	2#柱状样	3#柱状样	4#柱状样	5#表层样	6#表层样
		2019.11.26	2019.11.26	2019.11.26	2019.11.26	2019.11.26
pH	无量纲					
全盐量	g/kg					
锰	ug/kg					
锌	mg/kg					
阳离子交换量	cmol/kg ⁽⁺⁾					
氧化还原电位	mV					
容重	g/cm ³					
总孔隙度	%					
毛管孔隙度	%					
非毛管孔隙度	%					

5、土壤环境质量现状评价

根据士特（2019）第082368301号监测报告监测结果，使用标准指数法进行质量评价见下表。

表6.5-4土壤环境质量现状评价单位：mg/kg（删除）

监测项目	标准限值	标准指数						最大浓度Pi	达标情况
		1#表层样	2#柱状样	2#柱状样	2#柱状样	5#表层样	6#表层样		
砷	60								达标
镉	65								达标
六价铬	5.7								达标
铜	18000								达标
铅	800								达标
汞	38								达标
镍	900								达标
四氯化碳	2.8								达标
氯仿	0.9								达标
氯甲烷	37								达标
1, 1-二氯乙烷	9								达标
1, 2-二氯乙烷	5								达标
1, 1-二氯乙烯	66								达标
顺-1, 2-二氯乙烯	596								达标
反-1, 2-二氯乙烯	54								达标
二氯甲烷	616								达标
1, 2-二氯丙烷	5								达标
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10								达标
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8								达标
四氯乙烯	53								达标
1, 1, 1-三氯乙烷	840								达标
1, 1, 2-三氯乙烷	2.8								达标
三氯乙烯	2.8								达标
1, 2, 3-三氯丙烷	0.5								达标
氯乙烯	0.43								达标
苯	4								达标
氯苯	270								达标

监测项目	标准限值	标准指数						最大浓度Pi	达标情况
		1#表层样	2#柱状样	2#柱状样	2#柱状样	5#表层样	6#表层样		
1, 2-二氯苯	560								达标
1, 4-二氯苯	20								达标
乙苯	28								达标
苯乙烯	1290								达标
甲苯	1200								达标
间&对二甲苯	570								达标
邻二甲苯	640								达标
硝基苯	76								达标
苯胺	260								达标
2-氯酚	2256								达标
苯并[a]蒽	15								达标
苯并[a]芘	1.5								达标
苯并[b]荧蒽	15								达标
苯并[k]荧蒽	151								达标
蒽	1293								达标
二苯并[a, h]蒽	1.5								达标
茚并[1, 2, 3-cd]芘	15								达标
萘	70								达标

由上表可知，此次监测的厂区内6个土壤现状质量现状监测点，监测因子均满足符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600—2018）二类用地风险筛选值，说明项目所在地土壤环境现状质量良好。

7 环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

本期土建施工期(主要是建筑物施工和设备安装)各施工阶段均对环境有一定影响。施工期对环境影响因素主要具体表现为：①在施工过程中，临时占用土地以及场地平整引起水土流失。②由建筑机械以及运输车辆产生的噪声和扬尘。③施工过程中产生的施工废水等。④建筑施工人员产生的生活污水和生活垃圾等。

7.1.1 施工期生产工艺流程及排污节点分析

根据该工程项目特点，建设项目环境影响因素的产生可分为两个阶段，即工程建设施工期和生产营运期。基础工程的建设主要包括场地平整，地基开挖，本项目施工期工艺流程图见图 7-1。

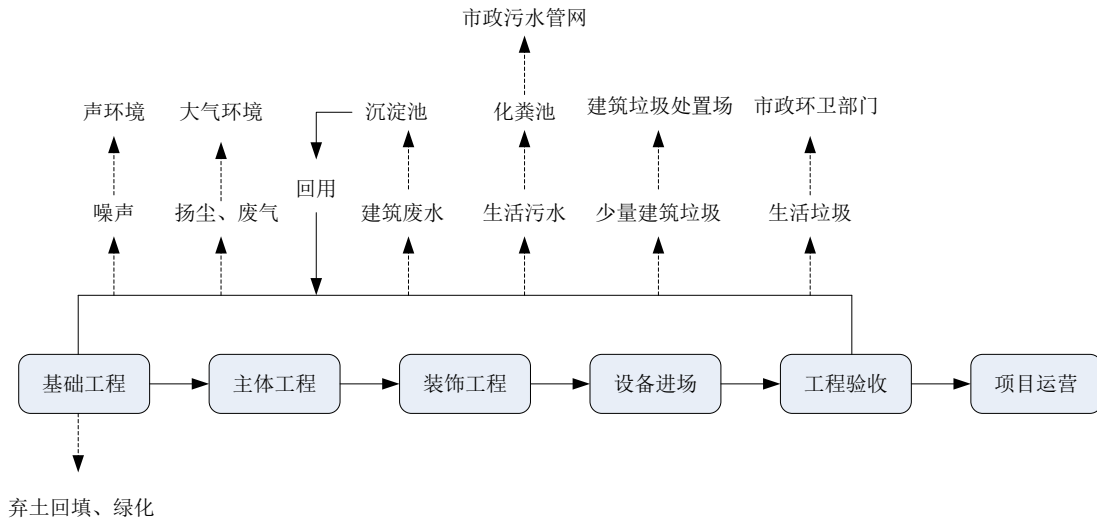


图 7.1-1 工期工艺流程及产污物

7.1.2 施工期主要环境影响因素

本项目的施工主要包括生产厂房以及其他配套设施的建设，以及主体工程建设完成后，建筑的内部装饰、水电等的安装。本项目施工期主要污染工序如下：

废气：本工程施工期废气主要来自于土石方开挖、回填施工产生的粉尘和材料堆放与运输过程中产生的扬尘；运输车辆、燃油机械的尾气排放产生的废气；以及对构筑物室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂等）产生的油漆、喷涂废气时产生的有机废气，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。主要污染物有颗粒物、NO₂、CO、SO₂、THC 以及二甲苯、VOCs 等。

废水：建设期的废水排放主要来自于施工废水和建筑施工人员的办公生活污水。

施工废水主要为车辆冲洗废水，以及浇筑水泥工段产生的泥浆废水，主要污染因子为SS。生活污水主要污染因子为SS、COD、BOD₅、氨氮等。

噪声：施工期噪声主要来自于开挖土方、基础结构、构筑物砌筑、场地清理和修理、装修等使用施工机械的噪声以及施工运输车辆噪声等，根据同类型类比工程监测资料，机械噪声值在75~105dB(A)之间，噪声最大值约105dB(A)。

固废：工程施工过程中产生的固体废物主要来自于基坑开挖产生的土石方、少量的建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

生态影响：项目施工在生态影响方面主要体现在施工占地、土石方开挖、回填等施工活动对场区的植被造成一定的影响和破坏，造成的水土流失；以及施工活动对动物栖息环境的影响。

7.1.3 施工期大气环境影响分析

施工过程中造成大气污染的主要有：施工开挖机械及运输车辆所带来的扬尘；施工建筑材料(水泥、石灰、砂石料)的装卸、运输、堆积以及开挖弃土的堆积、运输过程造成的扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气。

7.1.3.1 扬尘

1、主要来源

施工期间对环境空气影响最主要的是扬尘。干燥地表的开挖和钻孔产生的粉尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；开挖的泥土堆积过程中，在风力较大时，会产生风蚀扬尘；而装卸和运输过程中，会造成部分粉尘扬起和洒落；雨水冲刷夹带的泥土洒落路面，晒干后因车辆的移动或刮风再次扬尘；开挖的回填过程中也会引起大量粉尘飞扬；建筑材料的装卸、运输、堆砌过程中也有洒落和飞扬。

2、扬尘的影响

扬尘起尘量与许多因素有关，如：挖土机等施工机械在工作时的起尘量决定于挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量、渣土分散度等条件；而对于渣土临时堆场而言，起尘量还与堆放方式、起动风速及堆场有无防护措施等密切相关。

在不同气象条件下，施工场地扬尘影响分析结果表明：在一般气象条件下，平均风速2~3m/s的情况下，建筑工地下风向TSP浓度为上风向对照点的2.0~2.5倍。如果不采取防护措施，300m以内将会受到扬尘的严重影响；采用一般的防护措施，150m内会

有影响；在做好施工期扬尘防护措施的前提下施工，下风向 50m 处的 TSP 浓度会小于 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求。

同时，由于运输车辆往来，在运输土方、砂石料、水泥等建筑材料以及弃土、废料等废弃物运输过程密闭不好粉尘泄漏均会对环境产生明显不利影响。运输车辆扬尘的产生量及扬尘污染程度与车辆的运输方式、路面状况、天气条件等因素关系密切，类比调查在施工过程中拉、运、卸、平土石方过程其周围产生的 TSP 的平均值可达到 $0.768\text{mg}/\text{m}^3$ 。

综上所述，建筑工地扬尘对环境空气的影响范围主要在工地围墙外 100m 以内：下风向一侧 0~50m 为重污染带；50~150m 为较重污染带；大于 150m 为轻污染带。根据当地多年气象资料显示，项目所在地年主导风向以偏北风为主，静风频率 23%。项目施工期主要影响对象为项目东侧晨光院及南侧 PPS 项目厂区办公区等敏感目标。因此建设单位必须采取抑尘措施，如施工场地洒水抑尘、配置工地细目滞尘防护网，采用商品混凝土，做到施工现场及场外道路泥土及时清理，减少二次扬尘。这些措施将降低扬尘量 50~70%，可有效减少施工扬尘对环境的影响。

7.1.3.2 施工废气的影响

施工废气主要来源包括：各种燃油机械的废气排放、运输车辆产生的尾气，主要污染物为： NO_x 、CO 和碳氢化合物(HC)等。

此类污染物产生量很小，对施工人员产生一定的影响，而对附近环境敏感点产生的影响较小。

7.1.3.3 大气污染防治措施

按照“(即《大气污染防治行动计划》)等大气污染防治相关政策以及《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)的相关规定，为减少施工废气对周围环境的不利影响，在对施工场地进行围挡后，还需采取严格的防尘措施，具体如下：

1、扬尘防治

施工期应特别注意施工场地扬尘的防治问题，制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。具体要求如下：

①施工现场实行封闭式围挡管理，施工场界应设高度 2m 以上的围挡；围墙外侧做好宣传标语，做绿化处理，种植草皮，购置盆景摆放在工地大门两侧，做到美观、大方，与城市的整体色调保持一致。其余外侧主干道浇筑混凝土硬化处理，裸露土层进行覆盖处理，并经常检查防止风大刮起，造成扬尘污染。

②遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。大风天气停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

③施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，必须采取密封存储、设置围挡或堆砌围墙、用防尘布苫盖等措施。

④施工过程中产生的弃土、弃料及其它建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取覆盖防尘布、防尘网，定期喷洒抑尘剂，定期洒水压尘等措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

⑤设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。同时洗车平台四周应设置废水导流渠、收集池、沉砂池等。

⑥运输车辆尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。车辆应按照批准的路线和时间进行运输。如运输过程发生洒落现象，建设单位应及时打扫清理。

⑦施工工地内及工地出口至外界公路的车行道路，应保持清洁，辅以洒水、喷洒抑尘剂，减少机动车扬尘。

⑧使用商品混凝土和预拌砂浆，尽量不在现场搅拌、消化石灰及拌石灰土等，尽量使用成品或半成品石材、木制品，实施装配式施工，减少因切割造成的扬尘。

⑨为了降低施工场地扬尘，可在场地塔吊上安装自动喷淋系统，定期喷洒抑尘，夏天高温季节还可用于场地降温处理。

⑩要严格执行关于建筑施工扬尘污染的相关规定，执行“六必须、六不准”；其中“六必须”：必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场；“六不准”：不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛洒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物；以最大程度的降低扬尘对周围环境的影响。

2、施工废气防治措施

加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。对施工期间进出施工现场车流量进行合理安排，防止施工现场车流量过大。尽可能使用耗油低，排气小的施工车辆，选用优质燃油，减少机械和车辆的有害废气排放。

施工过程中，禁止将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

7.1.4 施工期废水对环境的影响分析及污染防治措施

7.1.4.1 施工期废水对环境的影响分析

施工期间废水主要来自于施工拌料、清洗机械和车辆产生的废水以及施工人员产生的生活污水。

在施工期间，生产废水包括拌料时产生的泥浆水和各种施工机械设备清洗用水。

根据有关资料，车辆清洗废水中油类浓度达 10mg/L~15mg/L。此外，在施工期间，本项目高峰期施工人员约 180 人，平均约 150 人，本次评价按照平均 150 人进行核算，施工人员日常生活将产生一定量的生活污水，生活污水中主要污染物为 BOD₅、COD 和悬浮物，其浓度一般为 150mg/L、250mg/L 和 150mg/L。

工程施工期间产生的废水量较大，若不经处理或处理不当直接外排，对周围的地表水环境会造成污染。

7.1.4.2 施工期废水污染防治措施

评价建议对施工废水采取以下污染控制措施：

- 1、加强管理，应注意施工废水不可任意直接排放。施工期间在排污工程不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象；
- 2、施工现场产生的生活污水经旱厕收集后综合利用，回用周边林地施肥；对施工产生的泥浆水必须经沉淀池沉淀处理，可回用于施工期的场地的洒水抑尘。
- 3、检修、清洗施工机械和车辆必须定点，场地须有防渗地坪，并将清洗、检修水收集后经沉淀后排放。
- 4、另外，施工期应加强施工场地的暴雨径流的拦截，重点地段应设置截洪沟，防止场地暴雨径流(水土流失)进入排洪渠道。

7.1.5 施工期固体废物对环境的影响分析及处理处置措施

施工期产生的固体废物种类主要是建筑垃圾和生活垃圾。

7.1.5.1 建筑垃圾对环境的影响

建筑垃圾主要包括平整场地或开挖地基的多余泥土等。这些废弃物多为无机物，其中大部分对水环境、大气环境及生物链的直接影响不大，其主要的表现在景观方面。管理不好的建筑场地，其建筑废弃物的影响甚至可以维持到建筑物完成以后的几年。

本项目将对施工垃圾进行管理和清除。对于建筑垃圾可利用的部分充分进行回收利用，对于不能利用的集中收集起来，及时送至相关部门指定位置堆放。

7.1.5.2 生活垃圾对环境的影响

项目建设过程中将产生一些生活垃圾，如果不加清理、任意堆放，势必会对周围区域的生态环境、地表水环境和地下水环境等造成不利影响。

7.1.5.3 施工期固体废物处理处置措施

根据建设单位提供的资料，本项目总挖方量为 2077.6m³，需填方 1860.3m³，弃方产生量约 217.3m³；项目在取土过程中将严格按照设计中要求的取土深度进行取土，使取土后的场地平面高度不低于场地原有的最低高度，并且充分考虑植被的恢复措施，即将表层种植土取出单放，取土、施工结束后予以平整、恢复种植土，尽量恢复土地的种植原貌；弃土方尽量在场地周转，也可用于后期厂区绿化用土，最终多余的弃方可运至园区指定弃土场进行堆放；弃土方临时堆场应做好防尘措施，覆盖防尘网，四周设置排水沟，防止水土流失。

项目将在施工场地生活区域内设置垃圾箱，用来收集生活垃圾，并集中运至当地生活垃圾填埋场统一处理。

采取上述措施后，可以避免施工期固体废物对周围环境的影响。

7.1.6 施工期噪声对环境的影响分析及处理处置措施

7.1.6.1 施工期噪声对环境的影响

1、噪声源强

拟建工程施工期对声环境的影响主要是由施工机械、车辆造成的，据调查和类比分析，目前我国建筑施工中使用的机械、设备和运输车辆主要有：挖掘机、推土机、轮式装载机、起重机、冲击式钻机、打桩机、搅拌机等，对上述机械、设备和车辆等的噪声值进行了类比实测，其结果见表 7.1-1。

表 7.1-1 主要施工机械设备的噪声源强

施工机械	5m 处测量声级(数据单位: dB(A))
推土机	83
挖掘机	85
自卸卡车	80
装载机	83
振捣棒	90
空压机	90
砼泵车	85
冲击式钻机	87
电锯	100
空压机	88
升降机	80

2、施工噪声预测模式

本次评价采用下列公式计算距离施工机械不同距离处的噪声值。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{der} = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

多个机械同时作业的总等效连续 A 声级计算公式为：

$$L_{eq\text{总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{eqi}} \right)$$

3、预测结果

根据以上预测方法，按不同施工阶段施工机械组合作业情况，在未采取任何降噪措施的情况下，得出不同施工阶段不同距离处的噪声预测值。

现将施工中使用较频繁的几种主要机械设备的噪声值分别代入前述预测模式进行计算，预测单台机械设备的噪声值。由于项目尚处于初步筹建阶段，施工计划和施工设备等资料不够详尽，无法确定现场施工时具体投入多少台机械设备，本次评价假设昼间有5台设备同时使用，将所产生的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级。

①施工期单台机械设备噪声预测值，具体预测值见表 7-2。

表 7-2 单台机械设备的噪声预测值

机械类型	噪声预测值 (数据单位: dB(A))									
	5m	10m	20m	40m	60m	100m	150m	200m	300m	400m
推土机	83	77	71	65	61.4	57	53.5	51	47.4	44.9
装载机	83	77	71	65	61.4	57	53.5	51	47.4	44.9
挖掘机	85	79	73	67	63.4	59	55.5	53	49.4	46.9
卡车	80	74	68	62	58.4	54	50.5	48	43.4	40.9
振捣棒	90	84	78	72	68.4	64	60.5	58	53.4	50.9

②施工期多台机械设备同时运转噪声预测值

根据上述预测公式，不计空气等影响，噪声预测结果如下。

表 7-3 多台机械设备同时运转的噪声预测值单位: dB(A)

距离(m)	5	10	20	30	60	80	100	150	200	300
昼间噪声预测值	92.6	82.6	76.6	73.1	67	64.6	62.6	59.1	56.6	53

由预测结果可见，在未采取隔声降噪措施的情况下，施工期距施工区30m范围内区域噪声超过了《建筑施工场界环境噪声排放标准》。根据现场调研，项目施工场地距离最近敏感点为东侧20m处晨光院办公区以及南侧40m处特种工程塑料公司办公区，各机械同时施工情况下对其影响较大，超出了《建筑施工场界环境噪声排放标准》昼间限值70dB(A)与《声环境质量标准》中2类区标准限值60dB(A)要求。因此，建设单位必须优化施工方案、合理安排施工时间同时采取一定的噪声防治措施，以减小对周围环境的影

响。

7.1.6.2 施工期噪声防治措施

施工期的噪声影响是短期的，项目建成后，施工期噪声的影响也就此结束。但是由于施工机械均为强噪声源，施工期间噪声影响范围较大，因此必须采取以下措施，严格管理，确保施工阶段的噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求。

1、根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第二十九条规定：施工单位必须在工程开工15日以前向工程所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报工程项目名称、施工场所和期限、建筑施工机械可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施情况。

2、严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)对施工阶段的场界限值的规定。

3、施工单位应对施工总平面进行合理布局，将高噪声设备尽可能布置于远离厂界(尤其是东侧与南侧厂界)的位置；将施工现场固定噪声源，如加工车间、搅拌机(车)和料场等相对集中，以减小噪声干扰范围，选择环境要求低的位置安放强噪声设备，以减小噪声对周围敏感区的影响。

4、施工车辆特别是重型运载车辆的运行线路和时间，应尽量避免噪声敏感区域和噪声敏感时段。进出车辆要合理调度，明确线路，使行驶道路保持平坦，减弱车辆的颠簸噪声和产生振动。加强施工区域交通管理，避免因交通堵塞增加车辆鸣号。

5、在保证施工进度的前提下，合理安排作业时间，限制夜间进行有强噪声污染的施工作业。教育工人文明施工，尤其是夜间施工时，不要大声喧哗，尽量减小机具和材料的撞击，以降低人为噪声的影响。

6、如需在夜间使用机械、设备施工，必须提前十日向当地环保部门提出申请，未经批准不得从事夜间施工作业。一般只批准因混凝土浇注和钻孔灌注桩成型等建筑工艺特殊需要，必须连续作业的，且只准使用商品混凝土。批准夜间施工后应与可能受影响的居民联系，将当地政府部门与环保部门意见通告居民，接受公众监督。

7、施工期把地块用屏障围起来，减弱噪声对外幅射，在高噪声设备附近，加设可移动的简易隔声屏。

8、限制打桩机、空压机、切割机、电锯、电刨、风镐以及复土压路机等高噪声建筑机械的作业时间。

9、按照《关于严格限制夜间施工作业防治环境污染的通告》实施施工操作，杜绝野蛮装卸和车辆鸣号。

10、选用低噪声设备和工艺，可从根本上降低源强，低噪声运载车在行驶过程中的噪声声级比同类水平其它车辆降低10-15dB(A)，不同型号挖土机、搅拌机噪声声级可相差5dB(A)。同时要加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振基座，降低噪声。

采取有效措施对厂址施工噪声进行控制后，会将本项目施工噪声对周围敏感点影响控制在最低水平。

7.2 运营期环境影响分析

7.2.1 运营期大气环境影响分析

7.2.1.1 气象观测资料调查与污染分析（删除）

7.2.1.2 预测模型及相关参数

1、预测模型

根据估算，本次大气环境评价等级为一级，评价预测范围为5×5km，预测因子不包括二次污染物O₃、全年静风频率为4.53%（不超过35%），持续时间不超过72h，不存在岸边熏烟影响，但估算的最大1h平均质量浓度未超过环境质量标准，可不采用CALPUFF模型。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），在此情况下推荐的AERMOD模式系统或ADMS模式系统进行预测。

AERMOD是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。

2、AERMOD 模式中的相关参数选取

根据项目所在位置，选取项目所在区域的地表反射率、波文率、地表粗糙度见表7.2-1。

表 7.2-1 地表特征数据

参数	春季	夏季	秋季	冬季
反照率（ALBEDO）	0.35	0.14	0.16	0.18
波文比（BOWEN）	1.5	1	2	2
地表粗糙度（Roughness Length）	1	1	1	1

3、计算选项

根据计算，高于 20m 的排气筒不需要考虑建筑物下洗，故本项目排气筒不需要考虑建筑物下洗；考虑颗粒物干湿沉降；考虑氮氧化物、二氧化硫间的化学转化，采用PVMRM（烟羽体积摩尔率法）算法进行计算。预测模式计算选项见表 7.2-2。

表 7.2-2 预测模式计算选项

序号	选项	值
1	地形高程	考虑地形高程影响
2	预测点离地高	不考虑（预测点在地面上）
3	烟囱出口下洗	考虑
4	计算总沉积	计算
5	计算干沉积	计算
6	计算湿沉积	计算
7	面源计算考虑干去除损耗	否

8	使用AEMOD的BETA选项	否
9	考虑建筑物下洗	否
10	考虑城市效应	否
11	作为平坦地形源处理的源个数	0
12	考虑NO ₂ 化学反应	是，取值0.44
13	考虑全部源速度优化	是
14	考虑扩散过程的衰减	否
15	考虑浓度的背景值叠加	是
16	气象起止日期	

4、地形数据

本次评价使用的地形数据通过AermodSystem软件从“<http://www.webGIS.com/>”网站上下载，数据精度为90m。本次大气环境影响评价范围内地形见图 7.2-1。

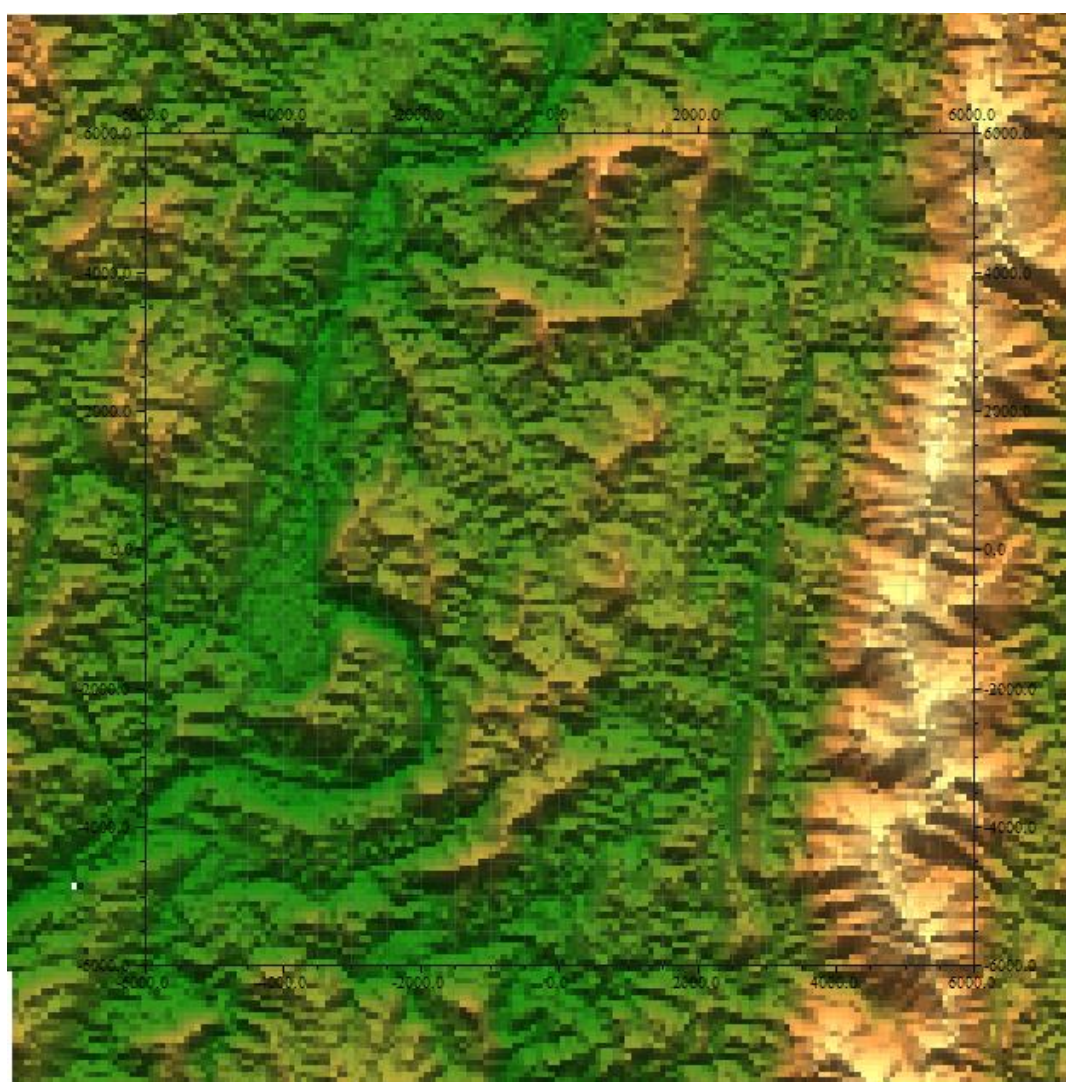


图 7.2-1 评价范围内高程示意图

5、污染物背景浓度选取

本环评常规污染物SO₂、NO₂、颗粒物采用《2018年达州市环境状况公报》及2018年

达州市逐日空气质量数据，截图如下，VOCs现状监测值的背景值见表8-11。

行政区名称	监测时间	AQI	二氧化硫	二氧化氮	PM10	PM2.5	一氧化碳	臭氧	主要污染物	空气质量情况
达州市	2018-1-1	179	33	58	198	135	2.2	55	细颗粒物(PM2.5)	中度污染
达州市	2018-1-2	189	15	53	188	142	1.9	50	细颗粒物(PM2.5)	中度污染
达州市	2018-1-3	47	8	37	38	30	1	62		优
达州市	2018-1-4	39	14	30	38	27	1.1	53		优
达州市	2018-1-5	64	14	37	66	46	1.1	47	细颗粒物(PM2.5)	良
达州市	2018-1-6	40	10	28	40	28	0.8	58		优
达州市	2018-1-7	48	10	36	48	30	0.8	66		优
达州市	2018-1-8	64	9	38	77	45	0.8	94	颗粒物(PM10)	良
达州市	2018-1-9	113	19	48	139	85	1.4	51	细颗粒物(PM2.5)	轻度污染
达州市	2018-1-10	144	16	52	165	110	1.8	47	细颗粒物(PM2.5)	轻度污染
达州市	2018-1-11	153	15	65	172	117	1.7	81	细颗粒物(PM2.5)	中度污染
达州市	2018-1-12	158	10	72	176	120	1.7	86	细颗粒物(PM2.5)	中度污染
达州市	2018-1-13	144	14	72	170	110	1.6	87	细颗粒物(PM2.5)	轻度污染
达州市	2018-1-14	160	12	67	177	122	1.6	84	细颗粒物(PM2.5)	中度污染
达州市	2018-1-15	180	18	74	193	136	1.7	62	细颗粒物(PM2.5)	中度污染
达州市	2018-1-16	198	14	53	172	148	1.6	59	细颗粒物(PM2.5)	中度污染
达州市	2018-1-17	142	18	56	153	108	2	70	细颗粒物(PM2.5)	轻度污染
达州市	2018-1-18	127	18	56	122	96	1.8	52	细颗粒物(PM2.5)	轻度污染
达州市	2018-1-19	94	16	54	104	70	1.4	38	细颗粒物(PM2.5)	良
达州市	2018-1-20	139	34	45	150	106	2	50	细颗粒物(PM2.5)	轻度污染
达州市	2018-1-21	176	13	51	168	133	2.4	55	细颗粒物(PM2.5)	中度污染
达州市	2018-1-22	127	16	49	143	96	2	51	细颗粒物(PM2.5)	轻度污染
达州市	2018-1-23	139	12	49	152	106	2.1	36	细颗粒物(PM2.5)	轻度污染
达州市	2018-1-24	57	18	34	53	40	1.2	42	细颗粒物(PM2.5)	良

图 7.2-2 年达州市逐日空气质量数据截图

表 7.2-3 环境现状背景值

污染物	8小时 (ug/m ³)	日 (ug/m ³)	年 (ug/m ³)
VOCs	0.04	/	/

7.2.1.3 污染源参数及有关参数

①本项目污染源

根据工程分析，本项目正常工况下废气排放源强如表7-8所示、非正常排放参数见表7.2-4、表7.2-6。

②其他在建项目（已批未建）污染源

项目评价范围内其他污染源调查，根据现场踏看及园区管委会调查结果，本项目所在地排放同类污染物的主要在建项目（已批未建）及排放情况见表7.2-7。

表 7.2-4 正常工况下废气排放源强一览表（本项目主要点源）（删除）

生产车间	工序及污染源	废气编号	污染物产生情况				治理措施				污染物排放情况				排放参数				排放方式	排放时间
			污染物	速率	浓度	核算方法	集气量	收集效率	净化设施	处理效率	废气量	速率	浓度	编号	高度H	内径D	温度			
				kg/h	mg/m ³		m ³ /h	%		%					m ³ /h	kg/h	mg/m ³	m		
玻璃微珠车间	配料	G ₁	颗粒物			类比法		95	2套脉冲式布袋除尘器	99.5				1#	15	0.5	25	连续	7200	
	玻璃微珠炉窑	G ₂	颗粒物			类比法		95	集气罩+2套“脉冲式布袋除尘器”+1套SCR	99.5				1#	20	0.8	25	连续	7200	
			SO ₂	0																
			NO _x	85																
			NH ₃	0																
	成型炉	G ₂	颗粒物			类比法		95	集气罩+7套“旋风除尘+脉冲式布袋除尘器”+汇入SCR系统	99.5				2#	15	0.8	25	连续	7200	
			SO ₂	0																
			NO _x	85																
			NH ₃	0																
	气流粉碎	G ₃	颗粒物			系数法		100	6套“脉冲式布袋除尘器	99.5				3#	15	0.6	25	连续	3000	
制植珠胶	制胶	G ₆	VOCs			系数法		100	2级活性炭	80				5#	15	0.4	25	连续	7200	
反光布车间	施胶、烘干	G ₈	VOCs			类比法		98	活性炭吸附/脱附罐组+冷凝回收+精馏回收	95				6#	15	1.2	40	连续	7200	
硅微粉	球化	G ₉	颗粒物			类比法		95	集气罩+2套“脉冲式布袋除尘器”+1套SCR	99.5				7#	15	1.4	25	连续	7200	
			SO ₂	0																
			NO _x	85																
			NH ₃	0																
	分级	G ₁₀	颗粒物			系数法		100	15套“脉冲式布袋除尘器	99.5				8#	15	0.9	25	连续	4800	
分级	G ₁₂	颗粒物			系数法		100	15套“脉冲式布袋除尘器	99.5				10#	15	0.9	25	连续	4800		
改性	G ₁₁	VOCs			物料平衡		100	2级活性炭	80				11#	15	0.9	25	连续	7200		
天然气锅炉	燃气燃烧	G ₁₁	颗粒物			系数法		/	/	/				13#	15	0.5	50	连续	7200	
			SO ₂			系数法														
			NO ₂			系数法														
食堂	食堂油烟	G ₈	油烟			类比法			油烟净化器	90				14#	15	0.3	25	连续	1200	

表 7.2-5 非正常工况下废气排放源强一览表（本项目主要点源）（删除）

生产车间	工序及污染源	废气编号	污染物产生情况				治理措施				污染物排放情况				排放参数				排放方式	排放时间
			污染物	速率	浓度	核算方法	集气量	收集效率	净化设施	处理效率	废气量	速率	浓度	编号	高度 H	内径 D	温度			
				kg/h	mg/m ³		m ³ /h	%		%	m ³ /h	kg/h	mg/m ³		m	m	°C	h/a		
玻璃微珠车间	配料	G ₁	颗粒物			类比法			2套脉冲式布袋除尘器	0				1#	15	0.5	25	连续	7200	
	玻璃微珠炉窑	G ₂	颗粒物			类比法			集气罩+2套“脉冲式布袋除尘器”+1套SCR	0				1#	20	0.8	25	连续	7200	
			SO ₂	0																
			NO _x	0																
			NH ₃	0																
	成型炉	G ₂	颗粒物			类比法			集气罩+7套“旋风除尘+脉冲式布袋除尘器”+汇入SCR系统	0				2#	15	0.8	25	连续	7200	
			SO ₂	0																
			NO _x	0																
			NH ₃	0																
	气流粉碎	G ₃	颗粒物			系数法			6套“脉冲式布袋除尘器	0				3#	15	0.6	25	连续	3000	
制植珠胶	制胶	G ₆	VOCs			系数法			2级活性炭	0				5#	15	0.4	25	连续	7200	
反光布车间	施胶、烘干	G ₈	VOCs			类比法			活性炭吸附/脱附罐组+冷凝回收+精馏回收	0				6#	15	1.2	40	连续	7200	
硅微粉	球化	G ₉	颗粒物			类比法			集气罩+2套“脉冲式布袋除尘器”+1套SCR	0				7#	15	1.4	25	连续	7200	
			SO ₂	0																
			NO _x	0																
			NH ₃	0																
	分级	G ₁₀	颗粒物			系数法			15套“脉冲式布袋除尘器	0				8#	15	0.9	25	连续	4800	
分级	G ₁₂	颗粒物			系数法			15套“脉冲式布袋除尘器	0				10#	15	0.9	25	连续	4800		
改性	G ₁₁	VOCs			物料平衡			2级活性炭	0				11#	15	0.9	25	连续	7200		
天然气锅炉	燃气燃烧	G ₁₁	颗粒物			系数法			/	/				13#	15	0.5	50	连续	7200	
			SO ₂			系数法														
			NO ₂			系数法														
食堂	食堂油烟	G ₈	油烟			类比法			油烟净化器	0				14#	15	0.3	25	连续	1200	

表 7.2-6 废气排放源强一览表（本项目面源）（删除）

无组织排放源	污染物	核算方法	治理措施	污染物排放速率 kg/h	面源参数			排放方式	排放时间 h/a
					L	B	H		
					m	m	m		
配料间	颗粒物	类比法	设备密闭 车间密闭		30	30	9	连续	7200
玻璃炉窑 车间	颗粒物	类比法	设备密闭 车间密闭		69	26	17	连续	7200
	SO ₂								
	NO _X								
成型炉车 间	颗粒物	类比法	设备密闭 车间密闭		45.9	30	17	连续	7200
	SO ₂								
	NO _X								
反光布车 间	VOCs	类比法	设备密闭 车间密闭		79	50	9	连续	7200
硅微粉	颗粒物	类比法	设备密闭 车间密闭		87	53	8	连续	7200
	SO ₂								
	NO _X								
氨水罐	NH ₃	类比法	平衡管		10	10	2	连续	7200

表 7.2-7 评价范围内主要在建项目排放同类大气污染物调查表（删除）

序号	企业/项目名称	名称	排气筒底部中心坐标/m			点源高度	内径	烟气流量	温度	评价因子源强								
			—	X	Y					Z	H	D	V	T	VOCs	NO ₂	SO ₂	TSP
			—	m	m					m	m	m	Nm ³ /h	°C	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
1	达州环宝彩印有限公司（达州市慧源印刷厂搬迁入园项目）	印刷工序废气																
2	达州市洪达实业有限公司（洪达实业沥青混凝土生产线技改项目）	搅拌楼废气																
3	四川省鼓风机制造有限责任公司（川鼓公司迁建工程）	喷漆工序废气																
4	达州瓮福蓝剑化工有限责任公司（1万吨/年无水磷酸盐中试装置项目）	干燥废气																
5	达州福斯特科技有限公司（焦磷酸二氢二钠/维C磷酸酯项目）	1#排气筒																
		2#排气筒																
		3#排气筒																
		4#排气筒																

7.2.1.4 预测方案

1、预测因子

根据本项目大气污染物排放情况和环境质量标准，确定本项目的预测因子为

基本污染物：SO₂、NO_x、PM₁₀

基其他污染物：VOCs、TSP。

2、预测周期

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，评价基准年依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近3年中数据相对完整的1个日历年作，本项目选择气象资料完整的2018年作为评价基准年。

3、预测范围及计算点

①预测范围

本项目无需预测二次污染物，预测范围应覆盖评价范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于10%的区域。根据估算模型的计算结果以及拟建工程污染源的分布，确定大气评价范围以东西向为X坐标轴、南北向为Y坐标轴，以拟建工程边界外延2.5km的矩形，预测范围取厂界外延至3.0km×3.0km范围。

②计算点

根据环境空气保护目标位置分布及监测点布设情况，选取评价范围内有代表性点位作为本项目环境空气保护目标，评价范围外有代表性的点位为环境空气质量关心点，以下统称敏感点。本环评大气环境敏感点见表1.8-2所列。

预测网格点的设置方法见表7.2-8，区域最大地面浓度点的预测网格应依据计算出的网格点浓度分布而定，在高浓度区域其计算点间距为50m。

表 7.2-8 预测网格设置情况

预测网格方法	直角坐标法
布点原则	网络等间距
预测网点	50m

表 7.2-9 大气环境敏感点坐标值（直角）

序号	敏感目标	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	距离
		X	Y					
1	火烽村	2050.28	3017	人群	环境空气	二类	NE	4150m
2	堰坝村	2773.89	2839.65	人群	环境空气	二类	NE	3400m
3	长田村	-1432.01	2928.8	人群	环境空气	二类	NW	3700m
4	长江村	-2296.31	2499.12	人群	环境空气	二类	NW	2800m
5	石河村	2305.67	1754.23	人群	环境空气	二类	NE	2600m
6	石沟村	3532.98	775.23	人群	环境空气	二类	NE	4000m

序号	敏感目标	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	距离
		X	Y					
7	河东村	-2624.82	768.13	人群	环境空气	二类	W	2500m
8	河市镇	-3554.16	143.84	人群	环境空气	二类	W	3100m
9	黄家坪	-2114.03	-388.23	人群	环境空气	二类	W	1800m
10	成都村	-1943.77	-2388.8	人群	环境空气	二类	SW	2600m
11	龙家庙村	-3163.98	-1764.51	人群	环境空气	二类	SW	2800m
12	昌红村	-3305.86	-3091.13	人群	环境空气	二类	SW	4000m
13	马坪村	-475.26	-1686.47	人群	环境空气	二类	S	3400m
14	斌郎乡	1709.76	-1232.44	人群	环境空气	二类	SE	1800m
15	桥坝村	1482.74	-2317.86	人群	环境空气	二类	SE	2200m
16	石观村	893.92	-3197.54	人群	环境空气	二类	SE	4300m

注：该坐标为以项目厂址中心（E：107°28'18.62"，N：31°8'13.10"）为原点，建立的相对坐标。

（4）预测内容与预测情形

① 全年逐时小时气象条件下，环境空气敏感点、各网格点处的地面小时浓度，以及评价范围内的最大地面小时浓度；

② 全年逐日气象条件下，环境空气敏感点、各网格点处的地面日平均浓度，以及评价范围内的最大地面日平均浓度；

③ 长期气象条件（全年）下，环境空气敏感点、各网格点处的地面年平均浓度，以及评价范围内的最大地面年平均浓度。

根据预测内容设定了预测情景，见表 7.2-10。

表 7.2-10 预测情景

污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
新增污染源	正常排放	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、VOCs	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
新增污染源 — 区域削减污染源 + 其他在建、拟建污染源	正常排放	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、VOCs	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率
		SO ₂ 、NO ₂ 、TSP		短期浓度的达标情况
新增污染源	非正常排放	VOCs	8h平均质量浓	最大浓度占标率

（5）预测与评价方法

本项目为新建项目，评价范围内达州环宝彩印有限公司、达州瓮福蓝剑化工有限责任公司、达州福斯特科技有限公司等项目处于建设阶段，因此本项目大气环境影响预测与评价章节评价方法是：本项目投产后的贡献值+环境现状值+在建、拟建项目贡献值=预测值。

7.2.1.5 预测与评价

项目所在区域为不达标区，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，需预测与评价：

①项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

②项目正常排放条件下，预测评价叠加大气环境质量限期达标规划（简称“达标规划”）的目标浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。如果是改建、扩建项目，还应同步减去“以新带老”污染源的环境影响。如果有区域达标规划之外的削减项目，应同步减去削减源的环境影响。如果评价范围内还有其他排放同类污染物的在建、拟建项目，还应叠加在建、拟建项目的环境影响。对于无法获得达标规划目标浓度场或区域污染源清单的评价项目，需评价区域环境质量的整体变化情况。

③项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的1h最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

7.2.1.5.1 正常工况贡献值及最大浓度占标率

项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值及最大浓度占标率如下。

1、SO₂

根据预测结果，本项目环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值及最大浓度占标率见、表7.2-11。

表 7.2-11SO₂对各关心点的小时平均最大落地浓度

离散点	坐标[x, y, z]	平均时间	浓度排序	贡献浓度值[mg/m ³]	出现时刻	标准值	占标率[%]
火烽山村	2050.28, 3017, 343.09	1h	第 1 大	0	2018-6-22 23:00	0.5	0.00048
堰坝村	2773.89, 2839.65, 369.73	1h	第 1 大	0	2018-10-25 8:00	0.5	0.0006
石河村	2305.67, 1754.23, 373.45	1h	第 1 大	0	2018-11-10 18:00	0.5	0.00063
石沟村	3532.98, 775.23, 433.73	1h	第 1 大	0.00001	2018-1-7 20:00	0.5	0.0011
斌郎乡	1709.76, -1232.44, 383.06	1h	第 1 大	0.00002	2018-2-2 7:00	0.5	0.00339
桥坝村	1482.74, -2317.86, 341.27	1h	第 1 大	0	2018-5-5 2:00	0.5	0.00059
石观村	893.92, -3197.54, 342.31	1h	第 1 大	0	2018-12-2 5:00	0.5	0.00052
马坪村	-475.26, -1686.47, 394.11	1h	第 1 大	0.00001	2018-5-27 20:00	0.5	0.0011
昌红村	-3305.86, -3091.13, 285.35	1h	第 1 大	0	2018-7-20 2:00	0.5	0.00048
龙家庙村	-3163.98, -1764.51, 382.57	1h	第 1 大	0.00001	2018-1-12 3:00	0.5	0.00198
成都村	-1943.77, -2388.8, 275.07	1h	第 1 大	0	2018-5-10 7:00	0.5	0.00053
黄家坪	-2114.03, -388.23, 392.24	1h	第 1 大	0.00001	2018-10-23 22:00	0.5	0.00117
河市镇	-3554.16, 143.84, 265.48	1h	第 1 大	0	2018-9-2 1:00	0.5	0.0005
河东村	-2624.82, 768.13, 397.83	1h	第 1 大	0	2018-9-20 6:00	0.5	0.00085
长田村	-1432.01, 2928.8, 315.07	1h	第 1 大	0	2018-11-30 6:00	0.5	0.00046
长江村	-2296.31, 2499.12, 368.77	1h	第 1 大	0	2018-5-25 7:00	0.5	0.00076
区域最大值	500, -500, 427.1	1h	第 1 大	0.00004	2018-11-27 18:00	0.5	0.00714

表 7.2-12NO₂对各关心点的小时平均最大落地浓度

离散点	坐标[x, y, z]	平均时间	浓度排序	贡献浓度值[mg/m ³]	出现时刻	标准值	占标率[%]
火烽山村	2050.28, 3017, 343.09	1h	第 1 大	0.00159	2018-10-16 18:00	0.2	0.79531
堰坝村	2773.89, 2839.65, 369.73	1h	第 1 大	0.00237	2018-8-15 20:00	0.2	1.18535
石河村	2305.67, 1754.23, 373.45	1h	第 1 大	0.00249	2018-4-7 19:00	0.2	1.2429
石沟村	3532.98, 775.23, 433.73	1h	第 1 大	0.01056	2018-1-7 20:00	0.2	5.28068
斌郎乡	1709.76, -1232.44, 383.06	1h	第 1 大	0.00217	2018-5-6 3:00	0.2	1.08449
桥坝村	1482.74, -2317.86, 341.27	1h	第 1 大	0.0013	2018-8-31 4:00	0.2	0.64938

离散点	坐标[x, y, z]	平均时间	浓度排序	贡献浓度值[mg/m ³]	出现时刻	标准值	占标率[%]
石观村	893.92, -3197.54, 342.31	1h	第 1 大	0.00134	2018-11-7 5:00	0.2	0.66823
马坪村	-475.26, -1686.47, 394.11	1h	第 1 大	0.00398	2018-7-3 20:00	0.2	1.9915
昌红村	-3305.86, -3091.13, 285.35	1h	第 1 大	0.00203	2018-10-4 8:00	0.2	1.017
龙家庙村	-3163.98, -1764.51, 382.57	1h	第 1 大	0.00282	2018-9-12 19:00	0.2	1.41145
成都村	-1943.77, -2388.8, 275.07	1h	第 1 大	0.00226	2018-8-27 21:00	0.2	1.13083
黄家坪	-2114.03, -388.23, 392.24	1h	第 1 大	0.00397	2018-6-17 7:00	0.2	1.98702
河市镇	-3554.16, 143.84, 265.48	1h	第 1 大	0.00196	2018-8-4 7:00	0.2	0.98195
河东村	-2624.82, 768.13, 397.83	1h	第 1 大	0.00318	2018-9-20 6:00	0.2	1.59135
长田村	-1432.01, 2928.8, 315.07	1h	第 1 大	0.00157	2018-8-15 22:00	0.2	0.78584
长江村	-2296.31, 2499.12, 368.77	1h	第 1 大	0.00251	2018-3-11 8:00	0.2	1.25405
区域最大值	500, -500, 427.1	1h	第 1 大	0.05601	2018-11-27 18:00	0.2	28.00344

表 7.2-13VOCs 对各关心点的小时平均最大落地浓度

离散点	坐标[x, y, z]	平均时间	浓度排序	贡献浓度值[mg/m ³]	出现时刻	标准值	占标率[%]
火焰山村	2050.28, 3017, 343.09	1h	第 1 大	0.0108	2018-12-3 2:00	1.2	0.90017
堰坝村	2773.89, 2839.65, 369.73	1h	第 1 大	0.0085	2018-9-29 1:00	1.2	0.70832
石河村	2305.67, 1754.23, 373.45	1h	第 1 大	0.0167	2018-1-13 0:00	1.2	1.39202
石沟村	3532.98, 775.23, 433.73	1h	第 1 大	0.00136	2018-4-2 19:00	1.2	0.11326
斌郎乡	1709.76, -1232.44, 383.06	1h	第 1 大	0.01348	2018-7-4 22:00	1.2	1.12324
桥坝村	1482.74, -2317.86, 341.27	1h	第 1 大	0.01966	2018-11-28 7:00	1.2	1.63817
石观村	893.92, -3197.54, 342.31	1h	第 1 大	0.01942	2018-11-11 7:00	1.2	1.61856
马坪村	-475.26, -1686.47, 394.11	1h	第 1 大	0.01083	2018-6-21 5:00	1.2	0.90287
昌红村	-3305.86, -3091.13, 285.35	1h	第 1 大	0.00795	2018-3-24 6:00	1.2	0.66217
龙家庙村	-3163.98, -1764.51, 382.57	1h	第 1 大	0.01285	2018-4-12 0:00	1.2	1.07075
成都村	-1943.77, -2388.8, 275.07	1h	第 1 大	0.02124	2018-5-28 23:00	1.2	1.76999
黄家坪	-2114.03, -388.23, 392.24	1h	第 1 大	0.00751	2018-3-21 19:00	1.2	0.62546
河市镇	-3554.16, 143.84, 265.48	1h	第 1 大	0.01461	2018-12-26 5:00	1.2	1.21715
河东村	-2624.82, 768.13, 397.83	1h	第 1 大	0.00558	2018-2-9 9:00	1.2	0.46496
长田村	-1432.01, 2928.8, 315.07	1h	第 1 大	0.01599	2018-3-3 2:00	1.2	1.33246
长江村	-2296.31, 2499.12, 368.77	1h	第 1 大	0.01438	2018-1-21 1:00	1.2	1.19812

区域最大值	0, -500, 370	1h	第 1 大	0.09302	2018-11-20 5:00	1.2	7.75158
-------	--------------	----	-------	---------	-----------------	-----	---------

图 8-9 本项目 SO₂ 小时平均最大落地浓度贡献分布 (mg/m³)

图 8-10 本项目 NO₂ 小时平均最大落地浓度贡献分布 (mg/m³)

图 8-11 本项目 VOCs 小时平均最大落地浓度贡献分布 (mg/m³)

（2）日均浓度贡献值

本项目污染物日均预测浓度贡献值详见表 8-17~表 8-20 和图 8-12~图 8-15。

① SO₂对各关心点及环境的影响分析

本项目建设后，SO₂对各关心点及环境质量浓度贡献值见表8-17。

由上表及图可见，SO₂对各关心点火烽山村、堰坝村、石河村、石沟村、斌郎乡、桥坝村、石观村、马坪村、昌红村、龙家庙村、成都村、黄家坪、河市镇、河东村、长田村、长江村等日均最大贡献浓度均为为0mg/m³，区域最大浓度点浓度贡献值为0mg/m³。

各关心点日均最大浓度占标率分别0.00017%、0.00017%、0.00023%、0.00021%、0.00069%、0.00011%、0.00019%、0.00073%、0.00035%、0.00087%、0.00081%、0.00091%、0.00033%、0.00022%、0.00017%、0.00015%；区域最大浓度点浓度贡献值占标率为0.00219%。

② NO₂对各关心点及环境的影响分析

本项目建设后，NO₂对各关心点及环境质量浓度贡献值见表8-18。

由上表及图可见，NO₂对各关心点火烽山村、堰坝村、石河村、石沟村、斌郎乡、桥坝村、石观村、马坪村、昌红村、龙家庙村、成都村、黄家坪、河市镇、河东村、长田村、长江村等日均最大贡献浓度分别为0.00012mg/m³、0.00016mg/m³、0.00019mg/m³、0.0006mg/m³、0.00013mg/m³、0.00009mg/m³、0.00008mg/m³、0.00059mg/m³、0.00025mg/m³、0.00043mg/m³、0.00034mg/m³、0.00056mg/m³、0.00018mg/m³、0.00019mg/m³、0.00009mg/m³、0.00014mg/m³、0.00492mg/m³，区域最大浓度点浓度贡献值为0.05601mg/m³。

各关心点日均最大浓度占标率分别0.14385%、0.20436%、0.2393%、0.7524%、0.16104%、0.10766%、0.10283%、0.74116%、0.30679%、0.53363%、0.42234%、0.69964%、0.22886%、0.23355%、0.11015%、0.17426%；区域最大浓度点浓度贡献值占标率为6.1562%。

③ 颗粒物对各关心点及环境的影响分析

本项目建设后，颗粒物对各关心点及环境质量浓度贡献值见表8-19。

由上表及图可见，颗粒物对各关心点火烽山村、堰坝村、石河村、石沟村、斌郎乡、桥坝村、石观村、马坪村、昌红村、龙家庙村、成都村、黄家坪、河市镇、河东村、长田村、长江村等日均最大贡献浓度均为0mg/m³，区域最大浓度点浓度贡献值为0mg/m³。

各关心点日均最大浓度占标率分别0.00021%、0.0002%、0.0002%、0.00005%、0.00015%、0.0002%、0.00018%、0.00039%、0.00034%、0.00041%、0.0008%、0.00052%、0.00035%、0.00016%、0.00016%、0.00018%、0.00123%；区域最大浓度点浓度贡献值占标率为0.00123%。

④ VOCs（8小时）对各关心点及环境的影响分析

本项目建设后，VOCs对各关心点及环境质量浓度贡献值见表8-20。

由上表及图可见，VOCs对各关心点火烽山村、堰坝村、石河村、石沟村、斌郎乡、桥坝村、石观村、马坪村、昌红村、龙家庙村、成都村、黄家坪、河市镇、河东村、长田村、长江村等8小时最大贡献浓度分别为0.002mg/m³、0.00163mg/m³、0.00239mg/m³、0.00023mg/m³、0.00225mg/m³、0.00282mg/m³、0.00243mg/m³、0.00322mg/m³、0.00186mg/m³、0.00326mg/m³、0.00408mg/m³、0.00308mg/m³、0.00212mg/m³、0.00158mg/m³、0.002mg/m³、0.0027mg/m³，区域最大浓度点浓度贡献值为0.00492mg/m³。

各关心点8小时最大浓度占标率分别0.33328%、0.27178%、0.3979%、0.03789%、0.37484%、0.47069%、0.40467%、0.53711%、0.3095%、0.5435%、0.6808%、0.51382%、0.35328%、0.26285%、0.33326%、0.44936%；区域最大浓度点浓度贡献值占标率为4.05395%。

表 7.2-14SO₂对关心点日平均最大落地浓度

离散点	坐标[x, y, z]	平均时间	浓度排序	贡献浓度值[mg/m ³]	出现时刻	标准值	占标率[%]
火烽山村	2050.28, 3017, 343.09	24h	第 1 大	0	2018-6-22	0.15	0.00017
堰坝村	2773.89, 2839.65, 369.73	24h	第 1 大	0	2018-9-30	0.15	0.00017
石河村	2305.67, 1754.23, 373.45	24h	第 1 大	0	2018-6-12	0.15	0.00023
石沟村	3532.98, 775.23, 433.73	24h	第 1 大	0	2018-1-7	0.15	0.00021
斌郎乡	1709.76, -1232.44, 383.06	24h	第 1 大	0	2018-2-2	0.15	0.00069
桥坝村	1482.74, -2317.86, 341.27	24h	第 1 大	0	2018-5-5	0.15	0.00011
石观村	893.92, -3197.54, 342.31	24h	第 1 大	0	2018-10-19	0.15	0.00019
马坪村	-475.26, -1686.47, 394.11	24h	第 1 大	0	2018-2-18	0.15	0.00073
昌红村	-3305.86, -3091.13, 285.35	24h	第 1 大	0	2018-4-3	0.15	0.00035
龙家庙村	-3163.98, -1764.51, 382.57	24h	第 1 大	0	2018-11-24	0.15	0.00087
成都村	-1943.77, -2388.8, 275.07	24h	第 1 大	0	2018-5-15	0.15	0.00081
黄家坪	-2114.03, -388.23, 392.24	24h	第 1 大	0	2018-12-12	0.15	0.00091
河市镇	-3554.16, 143.84, 265.48	24h	第 1 大	0	2018-12-25	0.15	0.00033
河东村	-2624.82, 768.13, 397.83	24h	第 1 大	0	2018-9-20	0.15	0.00022
长田村	-1432.01, 2928.8, 315.07	24h	第 1 大	0	2018-11-30	0.15	0.00017
长江村	-2296.31, 2499.12, 368.77	24h	第 1 大	0	2018-5-25	0.15	0.00015
区域最大值	500, 500, 387.50	24h	第 1 大	0	2018-12-3	0.15	0.00219

表 7.2-15 对关心点日平均最大落地浓度

离散点	坐标[x, y, z]	平均时间	浓度排序	浓度[mg/m ³]	出现时刻	标准值	占标率[%]
火烽山村	2050.28, 3017, 343.09	24h	第 1 大		2018-10-16	0.08	0.14385
堰坝村	2773.89, 2839.65, 369.73	24h	第 1 大	0.00016	2018-8-15	0.08	0.20436
石河村	2305.67, 1754.23, 373.45	24h	第 1 大	0.00019	2018-6-12	0.08	0.2393
石沟村	3532.98, 775.23, 433.73	24h	第 1 大	0.0006	2018-1-7	0.08	0.7524
斌郎乡	1709.76, -1232.44, 383.06	24h	第 1 大	0.00013	2018-5-6	0.08	0.16104
桥坝村	1482.74, -2317.86, 341.27	24h	第 1 大	0.00009	2018-5-6	0.08	0.10766
石观村	893.92, -3197.54, 342.31	24h	第 1 大	0.00008	2018-5-6	0.08	0.10283
马坪村	-475.26, -1686.47, 394.11	24h	第 1 大	0.00059	2018-2-18	0.08	0.74116
昌红村	-3305.86, -3091.13, 285.35	24h	第 1 大	0.00025	2018-8-18	0.08	0.30679

龙家庙村	-3163.98, -1764.51, 382.57	24h	第 1 大	0.00043	2018-11-17	0.08	0.53363
成都村	-1943.77, -2388.8, 275.07	24h	第 1 大	0.00034	2018-5-15	0.08	0.42234
黄家坪	-2114.03, -388.23, 392.24	24h	第 1 大	0.00056	2018-7-24	0.08	0.69964
河市镇	-3554.16, 143.84, 265.48	24h	第 1 大	0.00018	2018-8-4	0.08	0.22886
河东村	-2624.82, 768.13, 397.83	24h	第 1 大	0.00019	2018-9-20	0.08	0.23355
长田村	-1432.01, 2928.8, 315.07	24h	第 1 大	0.00009	2018-8-15	0.08	0.11015
长江村	-2296.31, 2499.12, 368.77	24h	第 1 大	0.00014	2018-3-11	0.08	0.17426
区域最大值	-500, -1000, 412.5	24h	第 1 大	0.00492	2018-5-16	0.08	6.1562

表 7.2-16 颗粒物对关心点日平均最大落地浓度

离散点	坐标[x, y, z]	平均时间	浓度排序	贡献浓度值[mg/m ³]	出现时刻	占标率[%]
火烽山村	2050.28, 3017, 343.09	24h	第 1 大	0	2018-12-3	0.00021
堰坝村	2773.89, 2839.65, 369.73	24h	第 1 大	0	2018-1-16	0.0002
石河村	2305.67, 1754.23, 373.45	24h	第 1 大	0	2018-11-10	0.0002
石沟村	3532.98, 775.23, 433.73	24h	第 1 大	0	2018-10-1	0.00005
斌郎乡	1709.76, -1232.44, 383.06	24h	第 1 大	0	2018-3-1	0.00015
桥坝村	1482.74, -2317.86, 341.27	24h	第 1 大	0	2018-6-1	0.0002
石观村	893.92, -3197.54, 342.31	24h	第 1 大	0	2018-10-19	0.00018
马坪村	-475.26, -1686.47, 394.11	24h	第 1 大	0	2018-2-18	0.00039
昌红村	-3305.86, -3091.13, 285.35	24h	第 1 大	0	2018-4-3	0.00034
龙家庙村	-3163.98, -1764.51, 382.57	24h	第 1 大	0	2018-12-24	0.00041
成都村	-1943.77, -2388.8, 275.07	24h	第 1 大	0	2018-5-13	0.0008
黄家坪	-2114.03, -388.23, 392.24	24h	第 1 大	0	2018-11-27	0.00052
河市镇	-3554.16, 143.84, 265.48	24h	第 1 大	0	2018-12-19	0.00035
河东村	-2624.82, 768.13, 397.83	24h	第 1 大	0	2018-9-20	0.00016
长田村	-1432.01, 2928.8, 315.07	24h	第 1 大	0	2018-11-30	0.00016
长江村	-2296.31, 2499.12, 368.77	24h	第 1 大	0	2018-1-21	0.00018
区域最大值	-500, 500, 344.20	24h	第 1 大	0	2018-8-10	0.00123

表 7.2-17VOCs 对关心点 8 小时最大落地浓度

离散点	坐标[x, y, z]	平均时间	浓度排序	贡献浓度值[mg/m ³]	出现时刻	标准值	占标率[%]
-----	-------------	------	------	---------------------------	------	-----	--------

火烽山村	2050.28, 3017, 343.09	8h	第 1 大	0.002	2018-6-23 0:00	0.6	0.33328
堰坝村	2773.89, 2839.65, 369.73	8h	第 1 大	0.00163	2018-10-1 0:00	0.6	0.27178
石河村	2305.67, 1754.23, 373.45	8h	第 1 大	0.00239	2018-1-13 0:00	0.6	0.3979
石沟村	3532.98, 775.23, 433.73	8h	第 1 大	0.00023	2018-4-3 0:00	0.6	0.03789
斌郎乡	1709.76, -1232.44, 383.06	8h	第 1 大	0.00225	2018-7-5 0:00	0.6	0.37484
桥坝村	1482.74, -2317.86, 341.27	8h	第 1 大	0.00282	2018-11-28 8:00	0.6	0.47069
石观村	893.92, -3197.54, 342.31	8h	第 1 大	0.00243	2018-11-11 8:00	0.6	0.40467
马坪村	-475.26, -1686.47, 394.11	8h	第 1 大	0.00322	2018-7-11 0:00	0.6	0.53711
昌红村	-3305.86, -3091.13, 285.35	8h	第 1 大	0.00186	2018-3-24 8:00	0.6	0.3095
龙家庙村	-3163.98, -1764.51, 382.57	8h	第 1 大	0.00326	2018-11-25 0:00	0.6	0.5435
成都村	-1943.77, -2388.8, 275.07	8h	第 1 大	0.00408	2018-5-29 0:00	0.6	0.6808
黄家坪	-2114.03, -388.23, 392.24	8h	第 1 大	0.00308	2018-3-22 0:00	0.6	0.51382
河市镇	-3554.16, 143.84, 265.48	8h	第 1 大	0.00212	2018-3-22 0:00	0.6	0.35328
河东村	-2624.82, 768.13, 397.83	8h	第 1 大	0.00158	2018-10-4 0:00	0.6	0.26285
长田村	-1432.01, 2928.8, 315.07	8h	第 1 大	0.002	2018-3-3 8:00	0.6	0.33326
长江村	-2296.31, 2499.12, 368.77	8h	第 1 大	0.0027	2018-1-21 8:00	0.6	0.44936
区域最大值	0, -500, 370	8h	第 1 大	0.02432	2018-11-11 0:00	0.6	4.05395

图 8-12 本项目 SO₂ 日均最大落地浓度贡献分布 (mg/m³)图 8-13 本项目 NO₂ 日均最大落地浓度贡献分布 (mg/m³)

图 8-14 本项目颗粒物日均最大落地浓度贡献分布 (mg/m^3)

图 8-15 本项目 VOCs 8 小时值最大落地浓度贡献分布 (mg/m^3)

（2）长期浓度贡献

本项目污染物年均预测浓度贡献值详见表 8-21~表 8-23 和图 8-16~图 8-18。

① SO₂对各关心点及环境的影响分析

本项目建设后，SO₂对各关心点及环境质量浓度贡献值见表 8-21。

由上表及图可见，SO₂对各关心点火烽山村、堰坝村、石河村、石沟村、斌郎乡、桥坝村、石观村、马坪村、昌红村、龙家庙村、成都村、黄家坪、河市镇、河东村、长田村、长江村等年均最大贡献浓度均为为 0mg/m³，区域最大浓度点浓度贡献值为 0mg/m³。

各关心点年均最大浓度占标率分别 0.00003%、0.00003%、0.00005%、0.00005%、0.00008%、0.00003%、0.00003%、0.00025%、0.00032%、0.0006%、0.00037%、0.0006%、0.00015%、0.00007%、0.00002%、0.00003%；区域最大浓度点浓度贡献值占标率为 0.00105%。

② NO₂对各关心点及环境的影响分析

本项目建设后，NO₂对各关心点及环境质量浓度贡献值见表 8-22。

由上表及图可见，NO₂对各关心点火烽山村、堰坝村、石河村、石沟村、斌郎乡、桥坝村、石观村、马坪村、昌红村、龙家庙村、成都村、黄家坪、河市镇、河东村、长田村、长江村等年均最大贡献浓度分别为 0mg/m³、0.00001mg/m³、0.00001mg/m³、0.00005mg/m³、0mg/m³、0mg/m³、0mg/m³、0mg/m³、0.00007mg/m³、0.00006mg/m³、0.0001mg/m³、0.00005mg/m³、0.0001mg/m³、0.00002mg/m³、0.00002mg/m³、0mg/m³、0mg/m³，区域最大浓度点浓度贡献值为 0.00093mg/m³。

各关心点年均最大浓度占标率分别 0.00948%、0.01525%、0.0177%、0.11548%、0.0065%、0.00665%、0.0082%、0.1865%、0.14243%、0.24725%、0.13413%、0.25198%、0.04415%、0.04568%、0.00573%、0.00893%；区域最大浓度点浓度贡献值占标率为 2.33148%。

③ 颗粒物对各关心点及环境的影响分析

本项目建设后，颗粒物对各关心点及环境质量浓度贡献值见表 8-23。

由上表及图可见，颗粒物对各关心点火烽山村、堰坝村、石河村、石沟村、斌郎乡、桥坝村、石观村、马坪村、昌红村、龙家庙村、成都村、黄家坪、河市镇、河东村、长田村、长江村等年均最大贡献浓度均为 0mg/m³，区域最大浓度点浓度贡献值为 0mg/m³。

各关心点年均最大浓度占标率分别 0.00003%、0.00002%、0.00003%、0.00001%、

0.00002%、0.00003%、0.00003%、0.00008%、0.00019%、0.00022%、0.00025%、0.00022、
0.00012、0.00003%、0.00003%、0.00003%；区域最大浓度点浓度贡献值占标率为 0.00056%。

表 7.2-18 对关心点长期平均最大落地浓度

离散点	坐标[x,y,z]	平均时间	浓度排序	浓度[mg/m ³]	标准值	占标率[%]
火烽山村	2050.28,3017,343.09	年平均	第 1 大	0	0.06	0.00003
堰坝村	2773.89,2839.65,369.73	年平均	第 1 大	0	0.06	0.00003
石河村	2305.67,1754.23,373.45	年平均	第 1 大	0	0.06	0.00005
石沟村	3532.98,775.23,433.73	年平均	第 1 大	0	0.06	0.00005
斌郎乡	1709.76,-1232.44,383.06	年平均	第 1 大	0	0.06	0.00008
桥坝村	1482.74,-2317.86,341.27	年平均	第 1 大	0	0.06	0.00003
石观村	893.92,-3197.54,342.31	年平均	第 1 大	0	0.06	0.00003
马坪村	-475.26,-1686.47,394.11	年平均	第 1 大	0	0.06	0.00025
昌红村	-3305.86,-3091.13,285.35	年平均	第 1 大	0	0.06	0.00032
龙家庙村	-3163.98,-1764.51,382.57	年平均	第 1 大	0	0.06	0.0006
成都村	-1943.77,-2388.8,275.07	年平均	第 1 大	0	0.06	0.00037
黄家坪	-2114.03,-388.23,392.24	年平均	第 1 大	0	0.06	0.0006
河市镇	-3554.16,143.84,265.48	年平均	第 1 大	0	0.06	0.00015
河东村	-2624.82,768.13,397.83	年平均	第 1 大	0	0.06	0.00007
长田村	-1432.01,2928.8,315.07	年平均	第 1 大	0	0.06	0.00002
长江村	-2296.31,2499.12,368.77	年平均	第 1 大	0	0.06	0.00003
区域最大值	-500,-1000,412.5	年平均	第 1 大	0	0.06	0.00105

表 7.2-19 对关心点长期平均最大落地浓度

离散点	坐标[x,y,z]	平均时间	浓度排序	浓度[mg/m ³]	标准值	占标率[%]
火烽山村	2050.28,3017,343.09	年平均	第 1 大	0	0.04	0.00948
堰坝村	2773.89,2839.65,369.73	年平均	第 1 大	0.00001	0.04	0.01525
石河村	2305.67,1754.23,373.45	年平均	第 1 大	0.00001	0.04	0.0177
石沟村	3532.98,775.23,433.73	年平均	第 1 大	0.00005	0.04	0.11548
斌郎乡	1709.76,-1232.44,383.06	年平均	第 1 大	0	0.04	0.0065
桥坝村	1482.74,-2317.86,341.27	年平均	第 1 大	0	0.04	0.00665
石观村	893.92,-3197.54,342.31	年平均	第 1 大	0	0.04	0.0082

马坪村	-475.26,-1686.47,394.11	年平均	第 1 大	0.00007	0.04	0.1865
昌红村	-3305.86,-3091.13,285.35	年平均	第 1 大	0.00006	0.04	0.14243
龙家庙村	-3163.98,-1764.51,382.57	年平均	第 1 大	0.0001	0.04	0.24725
成都村	-1943.77,-2388.8,275.07	年平均	第 1 大	0.00005	0.04	0.13413
黄家坪	-2114.03,-388.23,392.24	年平均	第 1 大	0.0001	0.04	0.25198
河市镇	-3554.16,143.84,265.48	年平均	第 1 大	0.00002	0.04	0.04415
河东村	-2624.82,768.13,397.83	年平均	第 1 大	0.00002	0.04	0.04568
长田村	-1432.01,2928.8,315.07	年平均	第 1 大	0	0.04	0.00573
长江村	-2296.31,2499.12,368.77	年平均	第 1 大	0	0.04	0.00893
区域最大值	-500,-1000,412.5	年平均	第 1 大	0.00093	0.04	2.33148

表 7.2-20 颗粒物对关心点长期平均最大落地浓度

离散点	坐标[x,y,z]	平均时间	浓度排序	浓度[mg/m ³]	标准值	占标率[%]
火烽山村	2050.28,3017,343.09	年平均	第 1 大	0	0.2	0.00003
堰坝村	2773.89,2839.65,369.73	年平均	第 1 大	0	0.2	0.00002
石河村	2305.67,1754.23,373.45	年平均	第 1 大	0	0.2	0.00003
石沟村	3532.98,775.23,433.73	年平均	第 1 大	0	0.2	0.00001
斌郎乡	1709.76,-1232.44,383.06	年平均	第 1 大	0	0.2	0.00002
桥坝村	1482.74,-2317.86,341.27	年平均	第 1 大	0	0.2	0.00003
石观村	893.92,-3197.54,342.31	年平均	第 1 大	0	0.2	0.00003
马坪村	-475.26,-1686.47,394.11	年平均	第 1 大	0	0.2	0.00008
昌红村	-3305.86,-3091.13,285.35	年平均	第 1 大	0	0.2	0.00019
龙家庙村	-3163.98,-1764.51,382.57	年平均	第 1 大	0	0.2	0.00022
成都村	-1943.77,-2388.8,275.07	年平均	第 1 大	0	0.2	0.00025
黄家坪	-2114.03,-388.23,392.24	年平均	第 1 大	0	0.2	0.00022
河市镇	-3554.16,143.84,265.48	年平均	第 1 大	0	0.2	0.00012
河东村	-2624.82,768.13,397.83	年平均	第 1 大	0	0.2	0.00003
长田村	-1432.01,2928.8,315.07	年平均	第 1 大	0	0.2	0.00003

长江村	-2296.31,2499.12,368.77	年平均	第 1 大	0	0.2	0.00003
区域最大值	-1500,-500,360.7	年平均	第 1 大	0	0.2	0.00056

图 8-16 本项目 SO₂ 长期平均最大落地浓度贡献值 (mg/m³)

图 8-17 本项目 NO₂ 长期平均最大落地浓度贡献值 (mg/m³)

图 8-18 本项目颗粒物长期平均最大落地浓度贡献值 (mg/m³)

7.2.1.5.2 正常工况下叠加后的预测与评价

根据污染源调查结果及环境质量现状监测结果，叠加排放同类污染物的在建、拟建项目污染源、及叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况如下。

叠加排放同类污染物的在建、拟建项目污染源、及叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况如下

表 7.2-21S02 最大小时落地浓度考虑区域在建、拟建污染源及背景值叠加值

离散点	坐标[x, y, z]	平均时间	浓度排序	浓度 [mg/m ³]	出现时刻	背景值 [mg/m ³]	预测值 [mg/m ³]	标准值	占标率 [%]
火烽山村	2050.28, 3017, 343.09	1h	第 1 大	0.0053	2018-7-5 4:00	0.01	0.0153	0.5	3.05924
堰坝村	2773.89, 2839.65, 369.73	1h	第 1 大	0.00875	2018-4-6 22:00	0.01	0.01875	0.5	3.74905
石河村	2305.67, 1754.23, 373.45	1h	第 1 大	0.01112	2018-10-15 3:00	0.01	0.02112	0.5	4.22428
石沟村	3532.98, 775.23, 433.73	1h	第 1 大	0.00168	2018-10-1 8:00	0.01	0.01168	0.5	2.33627
斌郎乡	1709.76, 1232.44, 383.06	1h	第 1 大	0.00491	2018-2-2 7:00	0.01	0.01491	0.5	2.98179
桥坝村	1482.74, 2317.86, 341.27	1h	第 1 大	0.00617	2018-5-2 20:00	0.01	0.01617	0.5	3.23351
石观村	893.92, -3197.54, 342.31	1h	第 1 大	0.00551	2018-6-27 20:00	0.01	0.01551	0.5	3.10292
马坪村	-475.26, 1686.47, 394.11	1h	第 1 大	0.00708	2018-1-15 18:00	0.01	0.01708	0.5	3.416
昌红村	- 3305.86, 3091.13, 285.35	1h	第 1 大	0.00423	2018-5-14 21:00	0.01	0.01423	0.5	2.8459
龙家庙村	-3163.98, - 1764.51, 382.57	1h	第 1 大	0.00753	2018-3-4 2:00	0.01	0.01753	0.5	3.50619
成都村	-1943.77, 2388.8, 275.07	1h	第 1 大	0.00585	2018-7-10 7:00	0.01	0.01585	0.5	3.1692
黄家坪	-2114.03, - 388.23, 392.24	1h	第 1 大	0.00789	2018-11-11 1:00	0.01	0.01789	0.5	3.57759
河市镇	-3554.16, 143.84, 265.48	1h	第 1 大	0.00623	2018-7-1 5:00	0.01	0.01623	0.5	3.24517
河东村	-2624.82, 768.13, 397.83	1h	第 1 大	0.00441	2018-12-22 8:00	0.01	0.01441	0.5	2.88187
长田村	-1432.01, 2928.8, 315.07	1h	第 1 大	0.00342	2018-5-3 20:00	0.01	0.01342	0.5	2.68341
长江村	- 2296.31, 2499.12, 368.77	1h	第 1 大	0.0134	2018-6-19 3:00	0.01	0.0234	0.5	4.6797
区域最大值	0, 0, 358.9	1h	第 1 大	0.07356	2018-5-20 5:00	0.01	0.08356	0.5	16.71286

表 7.2-22S02 最大日均落地浓度考虑区域在建、拟建污染源及背景值叠加值

离散点	坐标[x, y, z]	平均时	浓度排	浓度	出现时刻	背景值	预测值	标准	占标率
-----	-------------	-----	-----	----	------	-----	-----	----	-----

		间	序	[mg/m ³]		[mg/m ³]	[mg/m ³]	值	[%]
火烽山村	2050.28, 3017, 343.09	24h	第 1 大	0.00038	2018-6-13	0.01	0.01038	0.15	6.91891
堰坝村	2773.89, 2839.65, 369.73	24h	第 1 大	0.0005	2018-4-6	0.01	0.0105	0.15	6.99855
石河村	2305.67, 1754.23, 373.45	24h	第 1 大	0.00067	2018-10-15	0.01	0.01067	0.15	7.11023
石沟村	3532.98, 775.23, 433.73	24h	第 1 大	0.00016	2018-10-1	0.01	0.01016	0.15	6.77138
斌郎乡	1709.76, -1232.44, 383.06	24h	第 1 大	0.00034	2018-2-2	0.01	0.01034	0.15	6.89199
桥坝村	1482.74, -2317.86, 341.27	24h	第 1 大	0.00035	2018-5-2	0.01	0.01035	0.15	6.90029
石观村	893.92, -3197.54, 342.31	24h	第 1 大	0.00032	2018-6-27	0.01	0.01032	0.15	6.87734
马坪村	-475.26, -1686.47, 394.11	24h	第 1 大	0.00055	2018-5-16	0.01	0.01055	0.15	7.03037
昌红村	-3305.86, -3091.13, 285.35	24h	第 1 大	0.00131	2018-5-13	0.01	0.01131	0.15	7.5433
龙家庙村	-3163.98, -1764.51, 382.57	24h	第 1 大	0.00077	2018-11-14	0.01	0.01077	0.15	7.17708
成都村	-1943.77, -2388.8, 275.07	24h	第 1 大	0.00107	2018-7-10	0.01	0.01107	0.15	7.37848
黄家坪	-2114.03, -388.23, 392.24	24h	第 1 大	0.00073	2018-7-20	0.01	0.01073	0.15	7.15537
河市镇	-3554.16, 143.84, 265.48	24h	第 1 大	0.0008	2018-7-27	0.01	0.0108	0.15	7.20073
河东村	-2624.82, 768.13, 397.83	24h	第 1 大	0.0003	2018-12-22	0.01	0.0103	0.15	6.86787
长田村	-1432.01, 2928.8, 315.07	24h	第 1 大	0.00028	2018-5-3	0.01	0.01028	0.15	6.85162
长江村	-2296.31, 2499.12, 368.77	24h	第 1 大	0.00075	2018-6-19	0.01	0.01075	0.15	7.16829
区域最大值	-1500, 0, 362.8	24h	第 1 大	0.00647	2018-11-27	0.01	0.01647	0.15	10.97787

表 7.2-23S02 最大年均落地浓度考虑区域在建、拟建污染源及背景值叠加值

离散点	坐标[x, y, z]	平均时间	浓度排序	浓度[mg/m ³]	背景值[mg/m ³]	预测值[mg/m ³]	标准值	占标率[%]
火烽山村	2050.28, 3017, 343.09	年平均	第 1 大	0.00003	0.01	0.01003	0.06	16.71713
堰坝村	2773.89, 2839.65, 369.73	年平均	第 1 大	0.00004	0.01	0.01004	0.06	16.73188
石河村	2305.67, 1754.23, 373.45	年平均	第 1 大	0.00005	0.01	0.01005	0.06	16.75128
石沟村	3532.98, 775.23, 433.73	年平均	第 1 大	0.00001	0.01	0.01001	0.06	16.67982
斌郎乡	1709.76, -1232.44, 383.06	年平均	第 1 大	0.00003	0.01	0.01003	0.06	16.71777
桥坝村	1482.74, -2317.86, 341.27	年平均	第 1 大	0.00002	0.01	0.01002	0.06	16.70268

离散点	坐标[x, y, z]	平均时间	浓度排序	浓度[mg/m ³]	背景值[mg/m ³]	预测值[mg/m ³]	标准值	占标率[%]
石观村	893.92, -3197.54, 342.31	年平均	第1大	0.00002	0.01	0.01002	0.06	16.70713
马坪村	-475.26, -1686.47, 394.11	年平均	第1大	0.00008	0.01	0.01008	0.06	16.80117
昌红村	-3305.86, -3091.13, 285.35	年平均	第1大	0.00021	0.01	0.01021	0.06	17.0199
龙家庙村	-3163.98, -1764.51, 382.57	年平均	第1大	0.00026	0.01	0.01026	0.06	17.0927
成都村	-1943.77, -2388.8, 275.07	年平均	第1大	0.00019	0.01	0.01019	0.06	16.98808
黄家坪	-2114.03, -388.23, 392.24	年平均	第1大	0.00018	0.01	0.01018	0.06	16.95882
河市镇	-3554.16, 143.84, 265.48	年平均	第1大	0.00018	0.01	0.01018	0.06	16.96922
河东村	-2624.82, 768.13, 397.83	年平均	第1大	0.00003	0.01	0.01003	0.06	16.71747
长田村	-1432.01, 2928.8, 315.07	年平均	第1大	0.00002	0.01	0.01002	0.06	16.7006
长江村	-2296.31, 2499.12, 368.77	年平均	第1大	0.00006	0.01	0.01006	0.06	16.768
区域最大值	-1500, 0, 362.8	年平均	第1大	0.00191	0.01	0.01191	0.06	19.85155

表 7.2-24N02 最大小时落地浓度考虑区域在建、拟建污染源及背景值叠加值

离散点	坐标[x, y, z]	平均时间	浓度排序	浓度[mg/m ³]	出现时刻	背景值[mg/m ³]	预测值[mg/m ³]	标准值	占标率[%]
火烽山村	2050.28, 3017, 343.09	1h	第1大	0.01008	2018-6-16 1:00	0.04	0.05008	0.2	25.04019
堰坝村	2773.89, 2839.65, 369.73	1h	第1大	0.01243	2018-7-14 3:00	0.04	0.05243	0.2	26.21274
石河村	2305.67, 1754.23, 373.45	1h	第1大	0.02087	2018-6-13 1:00	0.04	0.06087	0.2	30.43545
石沟村	3532.98, 775.23, 433.73	1h	第1大	0.03836	2018-2-25 20:00	0.04	0.07836	0.2	39.18191
斌郎乡	1709.76, - 1232.44, 383.06	1h	第1大	0.02906	2018-7-5 22:00	0.04	0.06906	0.2	34.52814
桥坝村	1482.74, - 2317.86, 341.27	1h	第1大	0.01439	2018-5-20 21:00	0.04	0.05439	0.2	27.19724
石观村	893.92, -3197.54, 342.31	1h	第1大	0.00948	2018-5-17 3:00	0.04	0.04948	0.2	24.73757
马坪村	-475.26, - 1686.47, 394.11	1h	第1大	0.02282	2018-5-14 21:00	0.04	0.06282	0.2	31.4107
昌红村	-3305.86, - 3091.13, 285.35	1h	第1大	0.00647	2018-8-2 2:00	0.04	0.04647	0.2	23.23597
龙家庙村	-3163.98, - 1764.51, 382.57	1h	第1大	0.0103	2018-7-4 6:00	0.04	0.0503	0.2	25.15077

离散点	坐标[x, y, z]	平均时间	浓度排序	浓度 [mg/m ³]	出现时刻	背景值 [mg/m ³]	预测值 [mg/m ³]	标准值	占标率 [%]
成都村	-1943.77, -2388.8, 275.07	1h	第 1 大	0.00882	2018-7-7 3:00	0.04	0.04882	0.2	24.4114
黄家坪	-2114.03, -388.23, 392.24	1h	第 1 大	0.01815	2018-9-23 20:00	0.04	0.05815	0.2	29.07546
河市镇	-3554.16, 143.84, 265.48	1h	第 1 大	0.01083	2018-6-20 21:00	0.04	0.05083	0.2	25.41542
河东村	-2624.82, 768.13, 397.83	1h	第 1 大	0.01738	2018-8-11 23:00	0.04	0.05738	0.2	28.6895
长田村	-1432.01, 2928.8, 315.07	1h	第 1 大	0.00991	2018-6-15 22:00	0.04	0.04991	0.2	24.95669
长江村	- 2296.31, 2499.12, 368.77	1h	第 1 大	0.01096	2018-6-19 3:00	0.04	0.05096	0.2	25.48043
区域最大值	500, -500, 427.1	1h	第 1 大	0.13022	2018-9-12 0:00	0.04	0.17022	0.2	85.1106

表 7.2-25N02 最大日均落地浓度考虑区域在建、拟建污染源及背景值叠加值

离散点	坐标[x, y, z]	平均时间	浓度排序	浓度 [mg/m ³]	出现时刻	背景值 [mg/m ³]	预测值 [mg/m ³]	标准值	占标率 [%]
火烽山村	2050.28, 3017, 343.09	24h	第 1 大	0.00166	2018-6-19	0.04	0.04166	0.08	52.0754
堰坝村	2773.89, 2839.65, 369.73	24h	第 1 大	0.00138	2018-6-22	0.04	0.04138	0.08	51.72968
石河村	2305.67, 1754.23, 373.45	24h	第 1 大	0.00238	2018-6-13	0.04	0.04238	0.08	52.97826
石沟村	3532.98, 775.23, 433.73	24h	第 1 大	0.00272	2018-10-1	0.04	0.04272	0.08	53.40536
斌郎乡	1709.76, -1232.44, 383.06	24h	第 1 大	0.00171	2018-7-5	0.04	0.04171	0.08	52.13365
桥坝村	1482.74, -2317.86, 341.27	24h	第 1 大	0.00086	2018-5-20	0.04	0.04086	0.08	51.07338
石观村	893.92, -3197.54, 342.31	24h	第 1 大	0.00066	2018-6-	0.04	0.04066	0.08	50.8287

离散点	坐标[x, y, z]	平均时间	浓度排序	浓度 [mg/m ³]	出现时刻	背景值 [mg/m ³]	预测值 [mg/m ³]	标准值	占标率 [%]
					23				
马坪村	-475.26, -1686.47, 394.11	24h	第 1 大	0.00562	2018-5-16	0.04	0.04562	0.08	57.02564
昌红村	-3305.86, -3091.13, 285.35	24h	第 1 大	0.00166	2018-5-14	0.04	0.04166	0.08	52.07605
龙家庙村	-3163.98, -1764.51, 382.57	24h	第 1 大	0.00219	2018-8-13	0.04	0.04219	0.08	52.73264
成都村	-1943.77, -2388.8, 275.07	24h	第 1 大	0.00255	2018-5-14	0.04	0.04255	0.08	53.18729
黄家坪	-2114.03, -388.23, 392.24	24h	第 1 大	0.0029	2018-8-13	0.04	0.0429	0.08	53.6292
河市镇	-3554.16, 143.84, 265.48	24h	第 1 大	0.00163	2018-7-27	0.04	0.04163	0.08	52.0415
河东村	-2624.82, 768.13, 397.83	24h	第 1 大	0.0015	2018-8-20	0.04	0.0415	0.08	51.87659
长田村	-1432.01, 2928.8, 315.07	24h	第 1 大	0.00061	2018-6-15	0.04	0.04061	0.08	50.76046
长江村	-2296.31, 2499.12, 368.77	24h	第 1 大	0.00067	2018-6-19	0.04	0.04067	0.08	50.84035
区域最大值	500, 0, 410.4	24h	第 1 大	0.01848	2018-8-13	0.04	0.05848	0.08	73.09678

表 7.2-26NO₂ 最大年均落地浓度考虑区域在建、拟建污染源及背景值叠加值

离散点	坐标[x, y, z]	平均时间	浓度排序	浓度[mg/m ³]	背景值[mg/m ³]	预测值[mg/m ³]	标准值	占标率[%]
火烽山村	2050.28, 3017, 343.09	年平均	第 1 大	0.00011	0.04	0.04011	0.04	100.2677
堰坝村	2773.89, 2839.65, 369.73	年平均	第 1 大	0.00011	0.04	0.04011	0.04	100.2684
石河村	2305.67, 1754.23, 373.45	年平均	第 1 大	0.00016	0.04	0.04016	0.04	100.4087
石沟村	3532.98, 775.23, 433.73	年平均	第 1 大	0.00024	0.04	0.04024	0.04	100.5877
斌郎乡	1709.76, -1232.44, 383.06	年平均	第 1 大	0.00014	0.04	0.04014	0.04	100.3609
桥坝村	1482.74, -2317.86, 341.27	年平均	第 1 大	0.00008	0.04	0.04008	0.04	100.197

石观村	893.92, -3197.54, 342.31	年平均	第 1 大	0.00008	0.04	0.04008	0.04	100.212
马坪村	-475.26, -1686.47, 394.11	年平均	第 1 大	0.00081	0.04	0.04081	0.04	102.0286
昌红村	-3305.86, -3091.13, 285.35	年平均	第 1 大	0.00058	0.04	0.04058	0.04	101.4398
龙家庙村	-3163.98, -1764.51, 382.57	年平均	第 1 大	0.00087	0.04	0.04087	0.04	102.1691
成都村	-1943.77, -2388.8, 275.07	年平均	第 1 大	0.00067	0.04	0.04067	0.04	101.6693
黄家坪	-2114.03, -388.23, 392.24	年平均	第 1 大	0.00103	0.04	0.04103	0.04	102.5668
河市镇	-3554.16, 143.84, 265.48	年平均	第 1 大	0.00041	0.04	0.04041	0.04	101.0274
河东村	-2624.82, 768.13, 397.83	年平均	第 1 大	0.00025	0.04	0.04025	0.04	100.6283
长田村	-1432.01, 2928.8, 315.07	年平均	第 1 大	0.00007	0.04	0.04007	0.04	100.1636
长江村	-2296.31, 2499.12, 368.77	年平均	第 1 大	0.00011	0.04	0.04011	0.04	100.2767
区域最大值	500, 0, 410.4	年平均	第 1 大	0.004	0.04	0.044	0.04	109.9927

表 7.2-27 颗粒物最大日均落地浓度考虑区域在建、拟建污染源及背景值叠加值

离散点	坐标[x, y, z]	平均时间	浓度排序	浓度 [mg/m ³]	出现时刻	背景值 [mg/m ³]	预测值 [mg/m ³]	标准值	占标率 [%]
火烽山村	2050.28, 3017, 343.09	24h	第 1 大	0.0002	2018-10-3	0.075	0.0752	0.3	25.06514
堰坝村	2773.89, 2839.65, 369.73	24h	第 1 大	0.00011	2018-11-30	0.075	0.07511	0.3	25.03528
石河村	2305.67, 1754.23, 373.45	24h	第 1 大	0.00012	2018-11-10	0.075	0.07512	0.3	25.03836
石沟村	3532.98, 775.23, 433.73	24h	第 1 大	0.00011	2018-10-1	0.075	0.07511	0.3	25.03702
斌郎乡	1709.76, -1232.44, 383.06	24h	第 1 大	0.00014	2018-7-4	0.075	0.07514	0.3	25.04588
桥坝村	1482.74, -2317.86, 341.27	24h	第 1 大	0.00009	2018-12-4	0.075	0.07509	0.3	25.03033
石观村	893.92, -3197.54, 342.31	24h	第 1 大	0.0001	2018-5-29	0.075	0.0751	0.3	25.03498
马坪村	-475.26, -1686.47, 394.11	24h	第 1 大	0.00027	2018-10-13	0.075	0.07527	0.3	25.08938
昌红村	-3305.86, -3091.13, 285.35	24h	第 1 大	0.0003	2018-11-14	0.075	0.0753	0.3	25.10128
龙家庙村	-3163.98, -1764.51, 382.57	24h	第 1 大	0.00047	2018-12-9	0.075	0.07547	0.3	25.15662
成都村	-1943.77, -2388.8, 275.07	24h	第 1 大	0.00075	2018-5-13	0.075	0.07575	0.3	25.25109
黄家坪	-2114.03, -388.23, 392.24	24h	第 1 大	0.00031	2018-6-2	0.075	0.07531	0.3	25.10289

河市镇	-3554.16, 143.84, 265.48	24h	第 1 大	0.00018	2018-2-27	0.075	0.07518	0.3	25.05982
河东村	-2624.82, 768.13, 397.83	24h	第 1 大	0.00015	2018-12-17	0.075	0.07515	0.3	25.05044
长田村	-1432.01, 2928.8, 315.07	24h	第 1 大	0.00009	2018-2-3	0.075	0.07509	0.3	25.03005
长江村	-2296.31, 2499.12, 368.77	24h	第 1 大	0.0001	2018-1-21	0.075	0.0751	0.3	25.03185
区域最大值	-1500, -1500, 336.6	24h	第 1 大	0.00197	2018-8-30	0.07	0.07197	0.3	23.98945

表 7.2-28 颗粒物最大年均落地浓度考虑区域在建、拟建污染源及背景值叠加值

离散点	坐标 [x, y, z]	平均时间	浓度排序	浓度 [mg/m ³]	背景值 [mg/m ³]	预测值 [mg/m ³]	标准值	占标率 [%]
火烽山村	2050.28, 3017, 343.09	年平均	第 1 大	0.00002	0.075	0.07502	0.2	37.50795
堰坝村	2773.89, 2839.65, 369.73	年平均	第 1 大	0.00001	0.075	0.07501	0.2	37.50662
石河村	2305.67, 1754.23, 373.45	年平均	第 1 大	0.00002	0.075	0.07502	0.2	37.50869
石沟村	3532.98, 775.23, 433.73	年平均	第 1 大	0.00001	0.075	0.07501	0.2	37.5044
斌郎乡	1709.76, -1232.44, 383.06	年平均	第 1 大	0.00002	0.075	0.07502	0.2	37.50831
桥坝村	1482.74, -2317.86, 341.27	年平均	第 1 大	0.00002	0.075	0.07502	0.2	37.50751
石观村	893.92, -3197.54, 342.31	年平均	第 1 大	0.00002	0.075	0.07502	0.2	37.5084
马坪村	-475.26, -1686.47, 394.11	年平均	第 1 大	0.00008	0.075	0.07508	0.2	37.54045
昌红村	-3305.86, -3091.13, 285.35	年平均	第 1 大	0.00012	0.075	0.07512	0.2	37.56124
龙家庙村	-3163.98, -1764.51, 382.57	年平均	第 1 大	0.00018	0.075	0.07518	0.2	37.59131
成都村	-1943.77, -2388.8, 275.07	年平均	第 1 大	0.00019	0.075	0.07519	0.2	37.59522
黄家坪	-2114.03, -388.23, 392.24	年平均	第 1 大	0.00013	0.075	0.07513	0.2	37.563
河市镇	-3554.16, 143.84, 265.48	年平均	第 1 大	0.00006	0.075	0.07506	0.2	37.53086
河东村	-2624.82, 768.13, 397.83	年平均	第 1 大	0.00004	0.075	0.07504	0.2	37.51971
长田村	-1432.01, 2928.8, 315.07	年平均	第 1 大	0.00001	0.075	0.07501	0.2	37.50702
长江村	-2296.31, 2499.12, 368.77	年平均	第 1 大	0.00002	0.075	0.07502	0.2	37.50819
区域最大值	-1500, -1500, 336.6	年平均	第 1 大	0.00048	0.07	0.07048	0.2	35.2408

表 7.2-298 小时均值落地浓度考虑区域在建、拟建污染源及背景值叠加值

离散点	坐标 [x, y, z]	平均时间	浓度排序	浓度 [mg/m ³]	出现时刻	背景值 [mg/m ³]	预测值 [mg/m ³]	标准值	占标率 [%]
火烽山村	2050.28, 3017, 343.09	8h	第 1 大	0.00203	2018-6-23 0:00	0.00004	0.00207	0.6	0.34472
堰坝村	2773.89, 2839.65, 369.73	8h	第 1 大	0.00168	2018-10-1 0:00	0.00004	0.00172	0.6	0.28668

石河村	2305.67, 1754.23, 373.45	8h	第 1 大	0.00239	2018-1-13 0:00	0.00004	0.00243	0.6	0.40468
石沟村	3532.98, 775.23, 433.73	8h	第 1 大	0.00024	2018-4-3 0:00	0.00004	0.00028	0.6	0.04592
斌郎乡	1709.76, - 1232.44, 383.06	8h	第 1 大	0.00226	2018-7-5 0:00	0.00004	0.0023	0.6	0.38349
桥坝村	1482.74, - 2317.86, 341.27	8h	第 1 大	0.00284	2018-11-28 8:00	0.00004	0.00288	0.6	0.48014
石观村	893.92, -3197.54, 342.31	8h	第 1 大	0.00244	2018-11-11 8:00	0.00004	0.00248	0.6	0.41272
马坪村	-475.26, - 1686.47, 394.11	8h	第 1 大	0.00323	2018-7-11 0:00	0.00004	0.00327	0.6	0.54445
昌红村	-3305.86, - 3091.13, 285.35	8h	第 1 大	0.00187	2018-3-24 8:00	0.00004	0.00191	0.6	0.31765
龙家庙村	-3163.98, - 1764.51, 382.57	8h	第 1 大	0.00326	2018-11-25 0:00	0.00004	0.0033	0.6	0.55023
成都村	-1943.77, - 2388.8, 275.07	8h	第 1 大	0.00412	2018-5-29 0:00	0.00004	0.00416	0.6	0.69361
黄家坪	-2114.03, - 388.23, 392.24	8h	第 1 大	0.00309	2018-3-22 0:00	0.00004	0.00313	0.6	0.52118
河市镇	-3554.16, 143.84, 265.48	8h	第 1 大	0.00212	2018-3-22 0:00	0.00004	0.00216	0.6	0.36042
河东村	-2624.82, 768.13, 397.83	8h	第 1 大	0.0016	2018-10-4 0:00	0.00004	0.00164	0.6	0.27275
长田村	-1432.01, 2928.8, 315.07	8h	第 1 大	0.002	2018-3-3 8:00	0.00004	0.00204	0.6	0.34007
长江村	- 2296.31, 2499.12, 368.77	8h	第 1 大	0.0027	2018-1-21 8:00	0.00004	0.00274	0.6	0.45619
区域最大 值	0, -500, 370	8h	第 1 大	0.02433	2018-11-11 0:00	0	0.02433	0.6	4.05518

图 8-19 SO₂小时平均最大落地浓度考虑区域污染源叠加值 (mg/m³)

图 8-20 SO₂日均最大落地浓度考虑区域污染源叠加值 (mg/m³)

图 8-21 SO₂年均最大落地浓度考虑区域污染源叠加值 (mg/m³)

图 8-22 NO₂小时平均最大落地浓度考虑区域污染源叠加值 (mg/m³)

图 8-23 NO₂日均最大落地浓度考虑区域污染源叠加值 (mg/m³)

图 8-24 NO₂年均最大落地浓度考虑区域污染源叠加值 (mg/m³)

图 8-25 颗粒物日均最大落地浓度考虑区域污染源叠加值 (mg/m³)

图 8-26 颗粒物年均最大落地浓度考虑区域污染源叠加值 (mg/m³)

图 8-27 VOCs 8 小时值最大落地浓度考虑区域污染源叠加值 (mg/m³)

7.2.1.5.3 非正常工况预测结果

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018), 在项目非正常排放条件下, 预测评价环境空气保护目标和网格点主要污染物的1h最大浓度贡献值及占标率, 本项目非正常工况下环境空气保护目标和网格点主要污染物的1h最大浓度贡献值及占标率见错误!未找到引用源。、表7.2-30。

表 7.2-30 非正常工况主要污染物的 1h 最大浓度贡献值及最大浓度占标率（保护目标）

离散点	坐标[x, y, z]	平均时间	浓度排序	浓度[mg/m ³]	出现时刻	标准值	占标率[%]
火烽山村	2050.28, 3017, 343.09	1h	第 1 大	0.0271	2018-11-30 22:00	1.2	2.2584
堰坝村	2773.89, 2839.65, 369.73	1h	第 1 大	0.02784	2018-12-18 18:00	1.2	2.32025
石河村	2305.67, 1754.23, 373.45	1h	第 1 大	0.03416	2018-11-10 18:00	1.2	2.84692
石沟村	3532.98, 775.23, 433.73	1h	第 1 大	0.00693	2018-3-28 19:00	1.2	0.57739
斌郎乡	1709.76, -1232.44, 383.06	1h	第 1 大	0.18106	2018-2-2 7:00	1.2	15.08796
桥坝村	1482.74, -2317.86, 341.27	1h	第 1 大	0.03208	2018-5-5 2:00	1.2	2.67306
石观村	893.92, -3197.54, 342.31	1h	第 1 大	0.02941	2018-12-2 5:00	1.2	2.45044
马坪村	-475.26, -1686.47, 394.11	1h	第 1 大	0.0694	2018-5-27 20:00	1.2	5.7835
昌红村	-3305.86, -3091.13, 285.35	1h	第 1 大	0.02325	2018-12-26 7:00	1.2	1.93726
龙家庙村	-3163.98, -1764.51, 382.57	1h	第 1 大	0.11198	2018-1-12 3:00	1.2	9.33141
成都村	-1943.77, -2388.8, 275.07	1h	第 1 大	0.02867	2018-12-24 21:00	1.2	2.3891
黄家坪	-2114.03, -388.23, 392.24	1h	第 1 大	0.0836	2018-10-23 22:00	1.2	6.96687
河市镇	-3554.16, 143.84, 265.48	1h	第 1 大	0.0265	2018-9-14 19:00	1.2	2.20822
河东村	-2624.82, 768.13, 397.83	1h	第 1 大	0.03094	2018-3-26 4:00	1.2	2.57812
长田村	-1432.01, 2928.8, 315.07	1h	第 1 大	0.0241	2018-2-22 0:00	1.2	2.00848
长江村	-2296.31, 2499.12, 368.77	1h	第 1 大	0.02935	2018-11-7 0:00	1.2	2.44598
区域最大值	500, 500, 387.50	1h	第 1 大	0.32588	2018-9-29 1:00	1.2	27.15653

图 8-28 非正常排放 VOCs 小时贡献值 (mg/m^3)

由上表可知：经预测，非正常排放经VOCs（1小时）最大地面浓度增值为0.32588mg/m³，占标率为27.15653%。VOCs的非正常排放对环境空气敏感点斌郎乡的贡献值最大，达0.18106mg/m³，占标率为15.08796%。非正常排放情况下，VOCs未出现超标。

7.2.1.6 环境保护距离

1、大气环境保护距离

本环评根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护距离区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。在大气环境保护距离内不宜有长期居住的人群。

根据预测结果，本项目建成后全厂污染源（本项目污染源+现有污染源）正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度均小于100%，新增污染源正常排放下各污染物年均浓度贡献值最大浓度占标率均≤30%，满足环境质量要求；项目排放源强无超标点，因此无需设置大气环境保护距离，大气环境保护距离可定为0m。可见，项目敏感点的分布均可满足大气环境保护距离的要求。

本项目周边土地利用规划为经开区工业区的工业用地和防护绿地，不涉及居住用地、学校、医院等敏感环境保护目标。

2、卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法，工业企业卫生防护距离按下式计算：

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

式中：

C_m——标准浓度限值，mg/m³；取GB3095规定的二级标准或任何一次浓度限值；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

R——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别选取，具体选取按表7.2-31选取；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

表 7.2-31 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近5年平均风速(m/s)	卫生防护距离L(m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.09			0.09		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成分为三类。
 I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排放量，大于标准规定的允许排放量的1/3。
 II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排放量，小于标准规定的允许排放量的1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定。
 III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按慢性反应指标确定。

根据本项目工程分析，项目无组织排放源强计算，卫生防护距离计算结果见表7.2-32。

表 7.2-32 无组织排放源的卫生防护距离

无组织排放源	污染物	排放速率 kg/h	面源参数			卫生防护距离 计算结果(m)	计算距离(m)	最终提级 确定距离 (m)
			L	B	H			
			m	m	m			
配料间	颗粒物	0.411	30	30	9	10.1	50	50
玻璃炉窑车间	颗粒物	0.566	69	26	17	0.096	50	100
	SO ₂	0.001				1.483	50	
	NO _x	0.247				10.149	50	
反光布车间	VOCs	0.546	79	50	9	1.715	50	50
成型炉车间	颗粒物	0.269	45.9	30	17	1.420	50	100
	SO ₂	0.014				0.427	50	
	NO _x	0.704				2.665	50	
硅微粉	颗粒物	0.735	87	53	8	7.167	50	100
	SO ₂	0.019				25.539	50	
	NO _x	0.298				10.305	50	
氨水罐	氨	0.001	10	10	2	0.00427	50	100

经提级后本项目无组织排放源的卫生防护距离为反光布车间、氨水罐边界划定50m卫生防护距离；玻璃炉窑车间、硅微粉车间边界划定100m卫生防护距离。

经现场调查，目前该范围内无长期居民住户、不涉及环保搬迁。环评要求，在该范围今后不得迁入居住及生活、行政办公、学校等敏感目标，项目卫生防护距离包络线内空地不得迁入与本项目环境不相容的工业企业；本环评批复后必须送达当地相关部门备案，确保卫生防护要求得以保证。卫生防护距离包络线图见附图九。

综上，项目无组织污染物排放不会对区域环境空气造成明显影响。

7.2.1.7 小结

经预测评价，本项目投入正常运行后，可满足以下条件：

(1) 由预测结果可知，本项目污染源正常排放下污染物小时浓度贡献值的最大浓度占标率28.00344% (NO₂)，其次为7.75158% (VOCs)、8小时浓度贡献值的最大浓度占标率为4.05395% (VOCs)、日均浓度贡献值的最大浓度占标率6.1562% (NO₂)，短期浓度贡献值的最大浓度均小于100%，新增污染源正常排放下各污染物年均浓度贡献值最大浓度占标率≤30%，满足环境质量要求；

(2) 新增污染源叠加变化源与区域源后各污染物短期浓度与年均浓度贡献值叠加背景值后最大浓度占标率均小于100%，满足环境质量要求。

(3) 非正常排放的污染物VOCs 浓度预测结果表明，VOCs的区域最大1小时平均浓度可以满足环境质量标准要求；对敏感点的最大1小时平均浓度可以满足环境标准的要求。

7.2.2 运营期地表水环境影响分析

7.2.2.1 项目废水排放情况及排放去向

本项目排水实行“雨污分流制度”，雨水由厂区污水管网排放。本项目废水主要为项目精馏废水经UASB+2级A/O+二沉池+陶滤处理后与水淬废水、锅炉废水、冷却循环排水、设备清洗水、初期雨水一并进入厂区污水处理站处理后，废水和经化粪池预处理后的生活废水混合后外排园区污水管网后排至葛洲坝水务（达州）有限公司污水处理厂。

本项目生产废水为废水中主要含有有机物料，均为小分子有机物，易被氧化分解，项目污水处理站采用 SP 还原、水解酸化、接触氧化、好氧等处理，污染物能够达到预期的处理效果，废水和生活废水混合后排放能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准要求。

本项目厂区总排口废水排放情况详见表7.2-33。

表 7.2-33 项目废水排放情况表（单位：m³/d）

序号	排放口编号	排口地理坐标		废水排放量（万t/a）	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	标准浓度限值
1	1#	107°28'27.68"	31°7'44.82"	7.1745	园区污水管网	连续排	葛洲坝水务	pH（无量纲）	6~9
								COD	500

						放	（达州） 有限公司 污水 处理 厂	BOD ₅	300
								SS	400
								NH ₃ -N	40
								总氮	50
								总磷	4
								石油类	64
							动植物油	15	

7.2.2.2 评项目地表水环境影响分析

本项目地表水环境影响评价等级为三级B，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）第7.1.2项可知，水污染影响型三级B评价可不进行水环境影响预测。根据（HJ2.3-2018）第8.1.2项可知，水污染影响型三级B评价，主要评价内容为水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价。

项目污水处理站措施达标性分析已在工程分析章节进行了详细论述，本章节主要进行依托园区污水处理厂的环境可行性分析。

1、园区排污管网情况

目前园区排水管网沿区内快速通道、木河路、金龙大道南延线、东西一号次干等道路铺设，配套建设污水管网约35km，厂区废水与园区排污管网进入葛洲坝水务（达州）有限公司污水处理厂（具体详见图8-29），因此现有园区污水管网能够满足本项目的废水接入，不会对园区内地表水环境造成影响。

图 7.2-3 本项目与园区排水管网图（删除）

2、葛洲坝水务（达州）有限公司污水处理厂

经开区西部河市镇已建成一座2万m³/d（土建2万m³/d，设备安装1万m³/d），并投入运行1万m³/d，收水量0.1万m³/d，现状建成管网总长14.023km。采用“高效沉淀池+曝气生物滤池（BAF）+活性砂过滤池”的处理工艺，污水处理厂排水执行GB18918-2002一级A标，该已建污水处理厂即葛洲坝水务（达州）有限公司污水处理厂。项目废水水质相对简单，总排放量为1122.76m³/d，园区污水处理厂现有余量充足，仅占污水厂二期工程处理能力的11.23%，不会对污水厂的正常运行造成影响。

3、废水事故排放的相关要求

目项目厂区拟建事故废水池一座，完全能满足本项目生产所需，要求厂区事故废水及消防废水必须收集进该废水池暂存，最终外委进一步处理。杜绝事故废水未经处理达标就直接外排，对周围水环境造成影响。

综上，项目废水通过园区污水管网，汇入葛洲坝水务（达州）有限公司污水处理厂

处理后排入州河，可确保废水的有效处理和达标排放，不会对区域地表水环境造成影响。

7.2.3 运营期地下水环境影响分析

该项目在落实了相应的防渗、防污措施后，在正常工况下，项目不会对地下水环境质量造成影响，具体分析如“地下水评价专章”。

7.2.4 运营期声环境影响分析

7.2.4.1 噪声声源

主要噪声源情况本项目生产设备位于洁净厂房内，声级较小，产噪设备主要为风机、水泵、真空泵、冷却塔等设备。本项目厂区内动力设备噪声源强为75~100dB(A)，根据工程分析，采取相应的噪声防治措施后源强见表4.5-30。

7.2.4.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2008)对项目声环境影响进行预测评价，本次环评把声源简化成点声源，采用工业噪声预测计算模式。具体模式如下：

(1) 多源叠加模式：

在预测过程中，根据实际情况把各具体复杂的噪声源简化为点声源进行计算，再将其计算结果与本底进行能量叠加，得到该处噪声预测值。对于任何一个预测点，其总噪声效应是多个叠加声级(即各声源分别在该点的贡献值 L_2 和本底噪声值)的能量总和，其计算式如下：

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right)$$

式中：

L ——某点噪声总叠加值，dB(A)；

L_i ——第*i*个声源的噪声值，dB(A)；

n ——声源个数

(2) 噪声衰减模式

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：

L_p ——距声源*r*米处声压级，dB(A)；

L_{p0} ——距声源*r*₀米处的声压级，dB(A)；

r ——距声源的距离，m；

r_0 ——距声源1m；

ΔL —各种衰减量，dB(A)。

7.2.4.3 声环境影响预测评价

本项目建成投产后，在所有高噪声机械设备同时运转情况下，考虑各种降噪措施以及隔声、消声作用，噪声源通过上述预测模式对本项目厂界噪声贡献值进行预测，预测结果见表7.2-34。

表 7.2-34 厂界噪声影响预测结果一览表单位：dB(A)

预测点名称		贡献值			标准值		评价结果	
		生产车间	动力站	叠加值	昼间	夜间	昼间	夜间
项目厂界 1m处	东厂界（1#）	65	53	53	65	55	达标	达标
	南厂界（2#）	52	31	52			达标	达标
	西厂界（3#）	46	30	46			达标	达标
	北厂界（4#）	60	51	61			达标	达标

从表可见：由于公司采取了合理布置总平以及相应的隔声、减振、消声等降噪措施后，将使噪声源的噪声影响大大降低，再加之主要产噪设备均离厂界较远，厂界噪声预测贡献值在46~65B(A)之间，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

项目厂界外200m范围内无居民点。因此，本项目的建设对所在区域声环境影响较小。

7.2.5 运营期固体废物环境影响分析

7.2.5.1 固体废物产生及处置情况

本项目产生的固体废物在处理前，均需在厂区内暂存。项目产生的固体废物分为危险废物、一般工业固体废物及生活垃圾。各类废物在产生及处置情况见表7.2-35。

表 7.2-35 项目固体废物产生及处置情况表

序号	危险废物名称	主要成分	有害成分	危险废物类别	危险废物代码	产生工序	产生量 t/a	形态	危险特性	处理处置措施	
										收集暂存	处置去向
1	废矿物油	矿物油	矿物油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	机修	5.5	液态	T	有资质单位处置	污泥间暂存
2	废含油棉纱、手套	矿物油	矿物油	HW49其他废物	900-041-49	机修	0.5	固态	T、I		
3	污水处理污泥	有机溶剂、铝	有机溶剂、铝	HW17表面处理废物	336-063-17	污泥处理	3.17	固态	T		
8	废危化品包装桶	有机溶剂等	有机溶剂等	HW49其他废物	900-041-49	各使用点	1.3	固态	T		
9	废活性炭	吸附有机溶剂	吸附有机溶剂	HW49其他废物	900-041-49	废气处理	5.6	固态	T	有资质单位处置	

7.2.5.2 固体废物环境影响分析

1、危险废物环境影响分析

1) 危险废物暂存

①选址合理性分析

本项目设置危险废物暂存库1座，位于厂区北侧仓库旁，用于厂区需要外委处置的危险固体废物的临时存放。对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001及其修改单），本项目危险废物暂存场所选址是可行的，详见表7.2-36。

表 7.2-36 危险废物暂存库选址可行性分析对照表

序号	《危险废物贮存污染控制标准》选址要求	本项目符合情况
1	地质结构稳定，地震烈度不超过7度的区域内	《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本区域地震烈度为7度，符合要求。
2	设施底部必须高于地下水最高水位	项目场地平均标高控制在4米左右，高于区域地下水最高水位，选址符合要求。
3	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区	正常情况项目不会受到洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响。
4	应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外	危废暂存库与化学品仓库的距离满足防护距离要求，满足无高压输电线路距离要求。
5	应位于居民中心区常年最大风频的下风向	项目不在居民中心区常年最大风频的下向，
6	集中贮存的废物堆，基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	危废暂存库，设有屋顶、四周设有一定高度的墙，仓库内地面和裙脚采用防渗设计，要满足《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001防渗标准要求

②储存能力分析

危险废物暂存库建筑面积50m²，用于厂内的固体废物进行暂时储存，储存周期为1a。设计储存量为25吨。危险废物暂存库可以满足本项目需要。

固废暂存设施设防风、防雨、防散扬、防流失和防渗漏，采用半封闭式建筑，采用自然通风，敞开一侧设有栅栏式大门及栅栏，敞开一侧外宜采取防雨措施。固废暂存设施地面做防渗处理，采用不发火花地面。

2) 暂存过程的环境影响分析

本项目危险废物暂存库用于装置检修产生的危险废物的临时存储，危险废物暂存时均采用性质相容容器包装，通常情况下不会产生废气和废水，不会对周围环境产生影响。

3) 运输过程环境影响分析

本项目产生的危险废物如废乳化油废活性炭等需要焚烧的危险废物分类采用性质

相容容器收集后分类暂存危废暂存间。

危险废物运输由有运营资质的单位负责运营，危险废物定期用专用运输车辆分类外运至有相关处理资质的处置单位进行处理。危险废物处置公司将委派专人负责，各种废弃物的储存容器都有很好的密封性，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效地防止临时存放过程中的二次污染。根据《危险化学品安全管理条例》的有关规定，在危险废弃物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

①做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行，第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

②废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

③处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

④危险废弃物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑤一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准

5) 危险废物处置环境影响分析

本项目危险废物处置委托有资质单位处置本项目危险废物采用外委资质单位式进行处理处置，所有危险废物均不排放外环境，对外环境的影响较小。

2、一般工业固体废物环境影响分析

本项目一般固废来自布袋除尘器收集尘、边角料等。其中收集尘返炉回用；废包装作为废品外售废品回收站。本项目一般固废均不排放外环境，不会对外环境造成影响。

7.2.6 运营期土壤环境影响分析

按照《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）的要求进行分析评价。

7.2.6.1 土壤环境影响识别

1、建设项目土壤影响类型及途径

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录B，本项目主要的土壤影响类型及影响途径见表7.2-37。

表 7.2-37 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	√	√	√	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，

根据上表判断，本项目属于土壤污染影响型项目，本项目可能造成土壤环境影响的污染源及影响因子见表7.2-38。

表 7.2-38 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产车间	玻璃微珠车间	大气沉降	颗粒物	/	连续
	植珠胶车间	地面漫流	pH、COD	/	事故
	反光布车间	垂直入渗	pH、COD、SS、石油类	石油类	事故
	硅微粉车间	大气沉降	颗粒物	/	连续
环保设施	生产废水处理站	地面漫流 垂直入渗	pH、COD、SS、 石油类	石油类	事故
	有机废气回收精馏	大气沉降	石油类	石油类	连续

7.2.6.2 建设项目及周边土地利用类型

项目位于达州高新技术产业园区内，根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）及用地规划图，本建设项目所在地为工业用地。项目周边主要的土地类型为园区工业用地等。

7.2.6.3 项目周围土壤调查

1、土壤类型分布调查

根据国家土壤信息服务平台中中国1公里发生分类土壤图，查询项目所在地土壤类型分布，其结果如下：

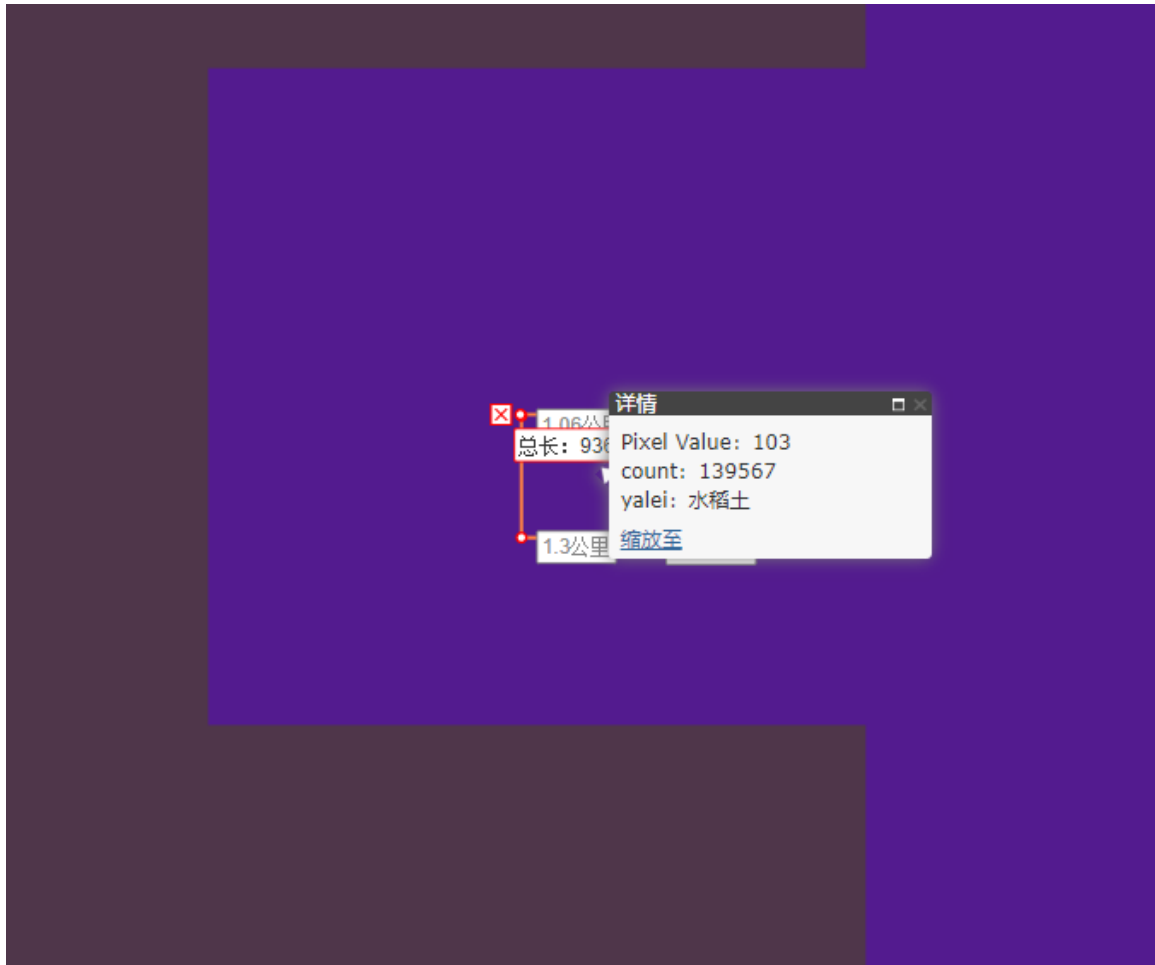
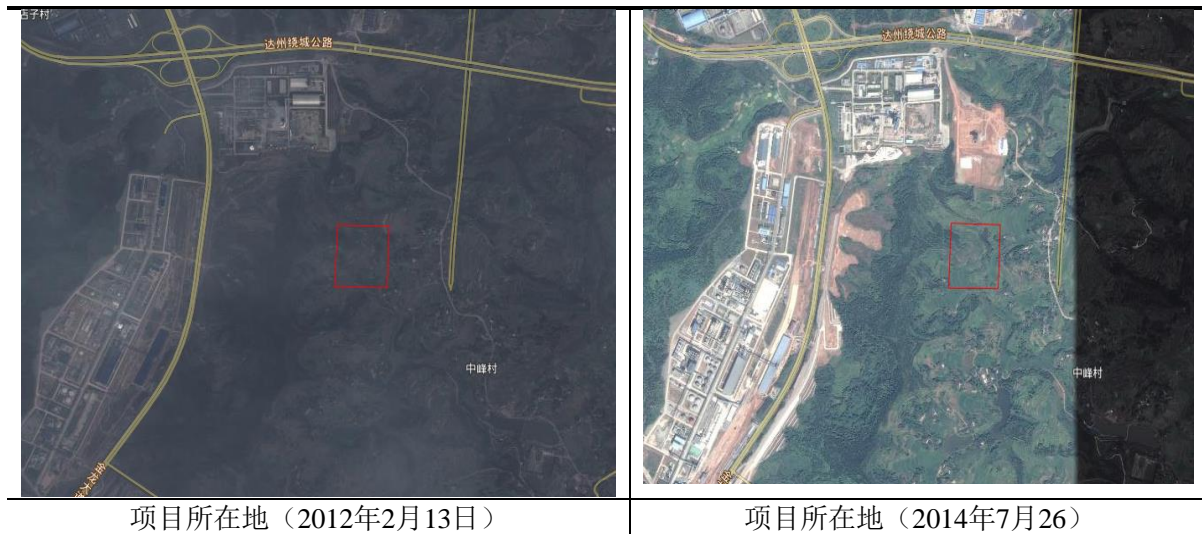


图 7.2-4 项目占地范围土壤类型图

根据国家土壤信息服务平台中中国1公里发生分类土壤图，查询项目所在地土壤类型分布，评价范围内土壤类型为水稻土，属于人为土类。

2、土地利用历史情况

采用卫星历史影像资料了解项目所在地土地利用历史情况。





通过调查分析项目所在地历史图像，该地块2018年以前主要现状为农田耕地，2018年以前该地块利用形式并无太大变化，园区规划逐步实施后，2018年5月开始周围引入部分企业，土地利用现状为工业用地，本项目为新建项目，周边为园区工业用地。

3、土壤理化特性

过调查分析，建设项目周围土壤类型为1种，土壤类型为水稻土，属于人为土类，水稻土的母质（母土）主要有冲洪积物、紫色岩残坡积物、第四系黄、红粘土等。经资料调查该类型土样调查其理化特性见表7.2-39：

表 7.2-39 土壤理化特性调查表（人为土）

层次	深度 (cm)	物理性状						化学性质		
		颗粒组成 (%) 粒径: 毫米			质地命名	容重 克/立方厘米	总孔隙度 %	pH	有机质 (%)	全氮 (%)
		2~0.02	0.02~0.002	<0.002						
A'	0~25	53.47	24.64	21.89	壤质粘土	1.23	/	6.8	1.93	0.094
Pb	25~36	51.65	27.24	21.11	壤质粘土	1.29	/	6.6	0.87	0.054
P	36~100	54.91	25.23	19.85	壤质粘土	1.36	/	7.2	0.5	0.034
层次	深度 (cm)	化学性质								
		全磷	全钾	阳离子交换量	有效态(mg/kg)					
		(%)	(%)	(毫克当量/100克土)	锌	硼	钼	锰	铜	铁
A'	0~25	0.021	2.04	16.1	0.85	0.21	0.09	28.9	1.41	50.6
Pb	25~36	0.014	2.01	15.43	/	/	/	/	/	/
P	36~100	0.014	1.97	13.58	/	/	/	/	/	/

4、土壤现状质量

项目所在地土壤现状监测与评价见，根据土壤现状监测报告可知，厂区评价范围内6个监测点位的各项监测指标均满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相应标准限值，说明评价区域土壤环境质量良好。

7.2.6.4 土壤环境影响预测与评价

1) 预测范围

与现状调查评价范围一致，项目占地范围及周围200m范围内。

2) 预测评价时段

根据本项目土壤影响途径情况，选取运营期作为本项目的重点预测时段。

3) 情景设置

根据项目污染物排放情况，选取大气沉降和垂直入渗作为本项目的预测情景。

4) 预测与评价

根据项目土壤环境影响途径分析，根据项目建设方案，项目工艺废水通过厂区污水处理站收集处理，同时设置足够容积的事故收集池，因此基本不会发生废水地面漫流情形。因此，本项目对大气沉降途径及垂直入渗两种情形进行土壤环境影响定性分析。

①大气沉降

本项目大气沉降主要污染物为颗粒物，主要为原料，本项目采用密闭车间、捕集罩、布袋除尘器对项目产生的颗粒物进行收集处理，经过处理后颗粒物排放浓度 $\leq 25\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度较低。同时，根据本项目大气环境影响分析章节结果，本项目颗粒物最大落地浓度为 $103\text{ug}/\text{m}^3$ ，小于《环境空气质量标准（GB3095-2012）》中的二级标准，对区域环境影响较小。因无土壤质量标准，因此本次评价要求在项目运行前进行土壤含量检测，作为本底值。本项目外排污染物中含量较低，进入土壤的输入量很少，评价范围内土壤具有一定容量，一般情况下不会造成土壤中污染物含量超标。

②垂直入渗

由于项目污水处理设施、管道、危废间等采取了重点防渗，正常状况下不会对土壤环境质量产生较大影响。当项目污水处理系统或车间清洗池跑冒滴漏、及防渗措施失效的情况下，会对项目场地土壤产生污染，由于项目厂区下游设置有地下水监测井，当非正常泄露透过土壤包气带进入地下水时，可在地下水监测井处发现异常并及时采取措施，可将非正常情况下的土壤污染控制在厂区用地范围内。因此，本项目正常运行不会改变区域土壤环境质量功能。由于土壤污染具有隐蔽性、滞后性、累积性和不可逆等特性，因此需加强项目污染防范措施和跟踪监测手段。

7.2.6.5 污染防范措施

本项目厂房内进行，粉尘经设集气罩收集后经废气处理系统处理后经15m排气筒达标排放；项目喷涂工序有机废气设置单独密闭涂炭车间，密闭设备，有机废气分别经密

闭罩负压收集，经1套“活性炭吸附/脱附+冷凝精馏回收”装置处理后达标排放；本项目废气经过处理后能实现达标排放，治理措施经济技术可行。

项目通过采取分区防渗，设置围堰等措施，有效防止土壤环境污染。分区防渗措施详见地下水章节。

根据项目土壤环境影响途径分析，根据项目建设方案，项目工艺废水通过厂区污水处理站收集处理，同时设置足够容积的事故收集池，因此基本不会发生废水地面漫流情形。因此，本项目对垂直入渗情形进行土壤环境影响定性分析。

由于项目污水处理设施、管道、危废间、罐、生产装置区等采取了防渗，正常状况下不会对土壤环境质量产生较大影响。当项目污水处理系统或车间清洗池跑冒滴漏、及防渗措施失效的情况下，会对项目场地土壤产生污染，由于项目厂区下游设置有地下水监测井，当非正常泄露透过土壤包气带进入地下水时，可在地下水监测井处发现异常并及时采取措施，可将非正常情况下的土壤污染控制在厂区用地范围内。因此，本项目正常运行不会改变区域土壤环境质量功能。由于土壤污染具有隐蔽性、滞后性、累积性和不可逆等特性，因此需加强项目污染防范措施和跟踪监测手段。

7.2.6.6 跟踪监测

对厂区土壤定期监测，发现土壤污染时，及时查找污染源泄露位置，防治污染的进一步下渗，必要时对污染的土壤进行替换或修复。根据监测情况见表7.2-40。

表 7.2-40 项目跟踪监测一览表

编号	监测点位置及名称	类型	监测频次	监测因子	评价标准
1#	污水处理站	占地范围内	运行投产后 1次/5年	石油类	GB36600-2018; 或本底值
2#	厂区	占地范围外			
3#	氨水罐	占地范围内		氨	

7.2.6.7 小结

本项目土壤环境各监测点中，各监测因子均能满足相应标准要求。本项目通过定性分析的办法，分析了项目对预测范围内土壤环境影响，建议企业做好废气污染防治设施的维护及检修，严格做好三级防控和分区防渗，从多方面降低项目建设对土壤环境的影响。并针对可能造成的土壤污染，本项目从源头控制与过程控制采取相应防治措施，并提出了土壤环境跟踪监测计划。

7.2.7 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A 简单分析的工作内容，项目环境风险分析如下。

7.2.7.1 环境敏感目标概况

根据现场探勘结合卫星图调查项目周边敏感目标分布情况，项目3km范围敏感目标分布情况见表7.2-41。

表 7.2-41 建设项目环境敏感调查表

保护目标	方位	距离	受影响人	风险影响类型	风险影响特点	
居民区	火烽村	NE	4150m	约2000人	火灾、爆炸、泄漏	随大气扩散污染环境空气，造成人员中毒
	堰坝村	NE	3400m	约500人		
	长田村	NW	3700m	约500人		
	长江村	NW	2800m	约200人		
	石河村	NE	2600m	约500人		
	石沟村	NE	4000m	约200人		
	河东村	W	2500m	约2000人		
	河市镇	W	3100m	约10000人		
	黄家坪	W	1800m	约100人		
	成都村	SW	2600m	约1000人		
	龙家庙村	SW	2800m	约3000人		
	昌红村	SW	4000m	约1000人		
	马坪村	S	3400m	约200人		
	斌郎乡	SE	1800m	约1000人		
	桥坝村	SE	2200m	约100人		
石观村	SE	4300m	约300人			
州河	W	2600m		火灾、爆炸、泄漏	随地表水扩散污染河流，造成水生态破坏	

项目 3km 敏感目标分布情况见图 7.2-5。

图 7.2-5 项目周边敏感点分布情况示意图

7.2.7.2 环境风险识别

1、风险调查识别及类型

风险识别范围包括生产过程所涉及物质危险性识别和生产设施风险识别。物质危险性识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

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

根据本项目的特点和有毒有害物质释放起因，事故风险类型分为火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏三种。

2、风险物质识别

本项目主要原材料及辅助材料、燃料、产品以及生产过程排放的“三废”污染物的涉及危险物质情况见表7.2-42。

表 7.2-42 本工程工艺装置及储运设施涉及介质情况

序号	装置（单元）名称	主要风险物质
一	工艺装置	
1	玻璃炉窑装置	CO等
2	反光布生产线	醋酸乙酯、醋酸丁酯等
3	喷涂线	二甲苯、CO等
二	公用工程及辅助设施	
1	化学品库	醋酸乙酯、醋酸乙酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸
2	污水处理站	氨、H ₂ S等
3	有机废气处理装置	CO等
	氨水罐	氨

3、物质危险性识别

本项目运营过程中需要使用危化品，主要为腐蚀性、毒性和易燃性。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中危险性物质、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中对各种化学品毒性分级，结合对该项目危险化学品的毒理性质分析，对项目所涉及的化学品进行物质危险性识别，识别结果见表7.2-43：

表 7.2-43 物质危险性标准

物质类别	等级	LD50(大鼠经)mg/kg	LD50(大鼠经皮)mg/kg	LC50（小鼠吸入，4小时）mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD50<25	10<LD50<50	0.1<LC50<0.5
	3	25<LD50<200	50<LD50<400	0.5<LC50<2
易燃物质	1	可燃气体，在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是20°C或20°C以下的物质		
	2	易燃液体，闪点低于21°C，沸点高于20°C的物质		
	3	可燃液体，闪点低于55°C，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

注：(1)有毒物质判定标准序号为1、2的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号3的属于一般毒物。(2)凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

对照上表进行物质危险性判定，筛选本项目生产过程中涉及的危险化学品见表7.2-44。

表 7.2-44 筛选危险物质危险、有害性质表

名称	CAS号	理化特性	危险特性	毒性毒理	燃爆及危害
醋酸乙酯	141-78-6	分子式：C ₄ H ₈ O ₂ 分子量：88.11 熔点-84 °C（189.55 K） 沸点77 °C（350.25 K） 水溶性8.3 g/100 mL	危险性符号NFPA 704 危险性描述R：R11-R36-R66-R67 主要危害易燃，有刺激性	毒性：属低毒类。 急性毒性：LD505620mg/kg（大鼠经口）； 4940mg/kg（兔经	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。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当

名称	CAS号	理化特性	危险特性	毒性毒理	燃爆及危害
		(20° C) 密度0.902 g/mL 外观无色液体 闪点-4 ° C (闭杯), 7.2°C (开杯) 引燃温度(°C): 426 爆炸下限(%): 2.0 爆炸上限(%): 11.5 爆炸极限: 2.2%— 11.2%(体积)	临界点250.11 ° C (523.26 K) 《首批重点监管的 危险化学品名录》 乙酸乙酯为第3.2 类中闪点易燃液体	口); LC505760mg/m ³ , 8小时(大鼠吸 入); 人吸入 2000ppm×60分 钟,严重毒性反 应;人吸入 800ppm,有病 症;人吸入 400ppm短时间, 眼、鼻、喉有刺 激。	远的地方,遇火源会着 火回燃.
醋酸 乙烯 酯	108- 05-4	分子式: C ₄ H ₆ O ₂ ; 分子量: 86.09 沸点: 71.8~ 密度:相对密度(水 =1)0.93; 闪点: -8°C 凝固点: -93°C HLB值: 16 .0 稳定性: 稳定	稳定性: 稳定 危险标记: 7(易燃 液体)	急性毒性: LD502900mg/kg(大鼠经口); 2500mg/kg(兔经 皮); LC5014080mg/m ³ , 4小时(大鼠吸 入)	乙酸乙烯酯易燃,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。 极易受热、光或微量的 过氧化物作用而聚合, 含有抑制剂的商品与过 氧化物接触也能猛烈聚 合。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当 远的地方,遇明火会引 起回燃燃烧(分解)产 物:一氧化碳、二氧化 碳。
丙烯 酸甲 酯	96- 33-3	分子式 C ₄ H ₆ O ₂ 分子量 86.09 1. 性状: 无色透明液体, 有辛辣气味。 2. 熔点(°C): -76.5 3. 沸点(°C): 80.5 4. 相对密度(水=1): 0.95 5. 相对蒸气密度(空气 =1): 2.97 6. 饱和蒸气压(kPa): 9.1(20°C) 7. 燃烧热(kJ/mol): - 2102 8. 临界温度(°C): 263 9. 临界压力(MPa): 4.3 10. 辛醇/水分配系数: 0.8 12. 引燃温度(°C): 468	危险标识: R11 R43 R20/21/22 R36/37/38	急性毒性: LD50277mg/kg(大 鼠经口); 1243mg/kg(兔经 皮); LC504752mg/m ³ , 4小时(大鼠吸 入);人吸入 75ppm,最低刺激 剂量;人吸入 0.25~0.5mg/L, 对粘膜有刺激作 用	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。与氧化剂能发生强 烈反应。丙烯酸甲酯容 易自聚,聚合反应随着 温度的上升而急骤加 剧。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当 远的地方,遇明火会引 起回燃。 燃烧(分解)产物:一 氧化碳、二氧化碳

名称	CAS号	理化特性	危险特性	毒性毒理	燃爆及危害
		13. 爆炸上限 (%) : 25.0 14. 爆炸下限 (%) : 2.8 15. 溶解性: 微溶于水, 易溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯。 16. 闪点 (°C, 闭口) : -3 17. 闪点 (°C, 开口) : 6 18. 蒸气压 (kPa, 0°C) : 4.2 19. 蒸气压 (kPa, 20°C) : 9.3 20. 蒸气压 (kPa, 50°C) : 35.9			
丙烯酸丁酯	141-32-2	化学式C ₇ H ₁₂ O ₂ 分子量128.17 熔点-64.6°C 沸点145.7°C 引燃温度 (°C) : 267~292 爆炸上限 (%) : 9.9 爆炸下限 (%) : 1.3 闪点 (°C, 开口) : 47 闪点 (°C, 闭口) : 41 蒸气压 (kPa, 0°C) : 0.14 蒸气压 (kPa, 20°C) : 0.44 蒸气压 (kPa, 50°C) : 2.82 蒸气压 (kPa, 100°C) : 21.9 相对密度 (25°C, 4°C) : 0.8934	危险类别码 11-20/21/22-37/38-43-52/53-36/37/38-10	急性毒性 口服-大鼠 LD50: 900 毫克/公斤; 口服-小鼠 LD50: 7561 毫克/公斤 刺激数据 皮肤-兔子 10 毫克/24小时 轻度; 眼-兔子 50 毫克/24小时 轻度	稳定性: 稳定 聚合危害: 随温度升高, 贮存时间的延长, 自聚倾向加剧 避免接触条件: 光照、受热 禁忌物: 强酸、强碱和强氧化剂 燃烧 (分解) 产物: 一氧化碳、二氧化碳 危险性类别: 第3.3类 高闪点易燃液体
丙烯酸	79-10-7	化学式C ₃ H ₄ O ₂ 分子量72.06 熔点13.5°C 沸点140.9°C 水溶性与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚 密度 1.0611g/cm ³ 外观无色液体, 有刺激性气味 闪点54°C	化学性质活泼。在空气中易聚合, 加氢可还原成丙酸。与氯化氢加成生成2-氯丙酸	大鼠经口 LD50 2590mg/kg。	雾对眼睛、鼻粘膜有刺激性, 沾在皮肤上对皮肤有腐蚀及刺激性, 操作时应注意
冰乙酸	64-19-7	无水乙酸 化学式C ₂ H ₄ O ₂ 沸点117.9°C 密度1.0492 凝固点16.6°C	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应	低毒类 急性毒性: LD50 3530mg/kg (大鼠经口); 1060mg/kg	健康危害: 吸入后对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触, 轻者出现红斑, 重者引起化学

名称	CAS号	理化特性	危险特性	毒性毒理	燃爆及危害
		闪点39℃， 爆炸极限4.0%~16.0%		（兔经皮）； LC505620ppm，1 小时（小鼠吸 入）；人经口 1.47mg/kg，最低 中毒量，出现消 化道症状；人经 口20~50g，致死 剂量。	灼伤。误服浓乙酸，口 腔和消化道可产生糜 烂，重者可因休克而致 死。 慢性影响：眼睑水肿、 结膜充血、慢性咽炎和 支气管炎。长期反复接 触，可致皮肤干燥、脱 脂和皮炎
钛白粉	1346 3- 67-7	分子式TiO ₂ 分子量79.9 摩尔质量79.8658 g·mol ⁻¹ 折射率2.76~2.55 莫氏硬度6-7、5.5-6 电容率114~31 线膨胀系数25/℃ 热导率1.809~10.3 吸油度16~48、18~30 溶解性溶于热浓硫酸、盐 酸、硝酸。性能半导体	危险品标志：有害 危险标识： R10R20R22R38R20/ 21R20/21/22R36/3 7/38R36/38	LD50：无资料 LC50：无资。	吸入、皮肤接触及吞食 有害。
碳酸钡	513- 77-9	化学式BaCO ₃ 分子量197.34 熔点811℃ 沸点1300℃（分解） 水溶性：不溶于水 密度4.43 外观：白色斜方结晶或粉 末	安全标识：S24/25 危险标识：R22	LD50：418mg/kg （大鼠经口）； 200mg/kg（小鼠 经口）	危险特性：未有特殊 的燃烧爆炸特性。 有害燃烧产物：一氧 化碳、二氧化碳、氧化 钡。
石英砂	/	主要成分：SiO ₂ 外观为无色透明块状，颗 粒或白色粉末。 相对比重：2.21。 密度为2.65，堆积密度 （1-20目为1.6~1.8）， 20-200目为1.5，其化 学、热学和机械性能具有 明显的异向性，不溶于 酸，微溶于KOH溶液，熔 点1750℃。	人长期吸入，会引 致肺部组织受破坏	LD50：无资料 LC50：无资料	

3、生产系统危险性识别

项目生产过程中使用危险化学品如硫酸、磷酸、硝酸等，主要为腐蚀性、毒性和氧化性；生产过程中污水处理系统废水，上述物质在运输、装卸过程中因交通事故、人为

密封不严而泄漏、洒落等原因进入外界环境，均会造成水体、土壤污染。

通过上述环境风险识别，对项目生产装置、储运系统、公用设施、环保设施等风险源汇总如下表4-4。

表 7.2-45 生产系统危险性识别表

序号	事故地点	特征污染物	事故类型	可能去向	环境危害
1	罐区	氨	泄漏	进入大气、地表水和地下水、周围水域	污染地表水、地下水、环境空气、周围河流
2	生产装置区	VOCs	泄漏、火灾、爆炸	进入大气、地表水和地下水	污染地表水、地下水、环境空气
3	装卸区域	VOCs、氨	泄漏、火灾、爆炸	进入大气、地表水和地下水	污染地表水、地下水、环境空气
4	危废暂存区	废有机溶剂	泄漏、火灾、爆炸	进入大气、地表水和地下水	污染地表水、地下水、环境空气
5	炉窑	SO ₂ 、NO _x 、颗粒	事故排放、火灾、爆炸	进入大气、地表水和地下水、周围水域	污染地表水、地下水、环境空气、周围河流
6	废气吸附装置	VOCs	事故排放、火灾、爆炸	进入大气、地表水和地下水、周围水域	污染地表水、地下水、环境空气、周围河流
7	废水预处理设施	废水	事故排放	园区污水处理厂	增加园区污水处理厂负荷，影响园区污水处理厂出水水质

7.2.7.3 环境风险分析

1、大气环境影响分析

根据大气环境影响评价章节非正常工况预测结果，根据其扩散规律，在最近的敏感点浓度满足其毒性终点浓度要求。事故状态对周边居民点影响可接受。

2、化学品泄漏对水生生态影响分析

根据前面确定化学品泄漏事故为本项目风险最大可信事故，由于项目化学品泄漏并进入大气后，在空气中扩散很快，这些化学物质或多或少会溶解进入水体中，但一般溶解度较低，因此扩散后仅有很少一部分溶解进入海水中，因此对海水造成的影响一般较小，不会对区域水生生态系统产生不良影响。

3、火灾爆炸环境风险分析

项目储罐或桶库发生火灾爆炸时，立即启动消防水系统对周围可能受影响的储罐进行降温，同时启动泡沫消防系统对着火的储罐灌入泡沫，迅速将罐内化学品与空气中的氧隔离，火灾事故即可得到有效处理，因此波及周围储罐的继发事故发生的可能性较低，但事故并非绝对无发生的可能性，只是发生概率相当小。

但一旦发生化学品火灾爆炸时，则产生的热量很大，热量辐射将对事故区域内的作业人员伤亡影响，爆炸产生的巨大冲击波也对区域内的作业人员伤亡影响。由于项目处于达州经开区园区内，周围1km内已经没有居民集中区，因此事故不会造成对居民影响。

另外，可燃性化学品着火燃烧或爆炸时，需要进行消防灭火，因此产生一定的消防污水。这些污水含大量化学物质，而这些化学物质本身具有一定的毒性，排入水体后不仅对水体水质、水生生物造成灾难性影响，还可能因野生动物饮用这些受污染水而中毒死亡，更严重的是周围人群接触这些受污染水体后可能产生人身伤害。从项目周围地形及排水去向分析，由于项目污水排入的达州经开区园区内污水管属暗管，一旦这些污水排入厂外的污水管中，将会对达州经开区园区污水处理厂的运行产生冲击性影响，但一般情况下这些污水是不直接流入州河中，因此不会对州河产生风险性影响。但建设单位必须十分重视对事故消防污水的预防和应急处理。

4、运输过程环境风险分析

化工项目在运输过程中的风险事故概率较高，因此必须充分重视此类风险事故。从事故类型上，运输过程中火灾、爆炸和泄漏三种类型的事故均存在。

① 运输过程中泄漏事故风险分析

在危险化学品运输过程中，可能引发危险化学品货物泄漏的原因有：车辆相撞、与固定物相撞、车辆急转弯、非事故引发的泄漏。

运输过程中化学品泄漏或溢油事故对环境的影响比较明显。

由于本建项目部分原料及产品需要采用汽车外运，因此运输路线有可能跨越江河及饮用水源，如运输过程中发生运输化学品的车辆坠江，当事故状态下发生化学品直接泄漏入水体或受化学品污染的物体不能及时有效处理而进入水体，将会对江河水环境造成污染。此类影响一般都比较严重，且影响范围大，一旦发生此类事故，一般都将严重影响受污染江河水环境质量，而且会对水生态环境产生影响，严重时甚至是灾害性影响，因此需要采取必要措施严防此类事故的发生。

另外，如果泄漏的是苯乙烯，则会挥发进入大气中，将对周围的居民、行人造成中毒事故。

② 运输过程中的火灾爆炸事故风险分析

运输过程中的火灾爆炸事故在事发点远离居民集中居住区的情况下，一般造成人员伤亡较少，主要是化学燃烧产生的产物及受热蒸发的化学物质对周围环境空气造成污染，如果火灾爆炸事故规模较小，则影响程度较小，但如果规模较大，则对周围居民、行人

造成影响较明显。同时，火灾爆炸事故消防产生大量的消防污水，不但污染物浓度较高，如果化学品毒性较强，则对受污染的地表水体产生严重的影响，必须采取措施防止事故消防污水进入水体，尤其是饮用水源区。

4、地下水环境风险分析

地下水预测章节对本项目事故状况下地下水环境影响进行了较为详细分析，本章不在赘述。

5、风险事故对土壤的影响分析

拟建工程厂界内除了绿化用地以外，其它全部都是混凝土路面，基本没有直接裸露的土壤存在，因此，本工程发生物料泄漏时对厂界内的土壤影响有限，事故后及时控制基本不会对厂界内的土壤造成严重污染。拟建工程事故泄漏物料对厂区外部的土壤污染可能性更低，其对土壤的污染主要是由泄漏到大气环境中的事故污染物沉降到土壤中引起的。但是项目事故泄漏污染物总量不高，而且是属于短期事故，通过大气沉降对厂界外土壤造成污染的可能性很小。因此，在发生物料事故泄漏时对厂区内外的土壤都不会造成明显的影响。

7.2.8 风险评价

资料表明对于化工行业，世界多数国家的FAFR值都接近3.5（即每人每年的死亡概率为 6.75×10^{-5} ），我国石油化工有限公司目前比较公认的行业风险值为 8.33×10^{-5} 。各国石油化工有限公司可接受风险值见下表。可忽略水平参考胡二邦主编的《环境风险评价实用技术和方法》，我国目前事故风险值在 10^{-6} 为可忽略水平比较合适，低于化工行业平均事故风险值 8.33×10^{-5} 人/年。本项目环境风险可以接受。

显然，本项目最大可信事故风险值处于可接受水平之内，因此项目环境风险影响水平可接受。值得注意以上分析是在一定假设基础上进行的，实际上风险因素是多变的，预防事故发生才是控制风险的关键。

虽然项目风险值处于可接受水平，但一旦发生事故，其危害性仍较大，因此本项目还需要进一步加强风险防范，力争通过系统管理、合理采取风险防范措施，使得项目风险水平维持在较低水平，避免事故的发生。

7.2.8.1 风险防范措施

1、化学品及危险废物泄漏风险防范措施

本项目建成后，全厂危化品使用、贮存及危险废物贮存区域包括：生产厂房、废液收集暂存间、化学品库房、危险废物暂存间等。

经分析，本工程使用和储存的化学品不构成重大危险源，最大可信事故为：危化品及危险废弃物渗漏的风险；废水处理系统因管道破裂造成的土壤、地下水和地表水污染。因此评价要求建设单位采取以下措施：

①整个生产厂房内部生产区地面进行防腐、防渗处理；氨水罐区域四周设置泄露液收集沟。

②设置专用的化学品库房，采用货架式储存方式。化学品库地面整体进行防腐防渗处理，同时每个货架所在区域分别设置小型围堰。化学品库房根据《常用化学危险品贮存通则》GB15603-1995中要求进行管理：①贮存仓库配备有专业知识的技术人员，库房及场所设专人管理，管理人员配备可靠的个人安全防护用品；②原料入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等；③配备相应消防设施等。

③设置专门的危险废物暂存间，贮存设施按照危险废物的种类和特性进行分区贮存，各贮存区域相互独立，满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的有关要求。危险废物暂存间地面进行防腐、防渗处理，暂存间内部四周设置泄露液收集沟，泄露液经收集后交相关有资质危险废物处置单位处理。

④化学品储存区及废液储存区地面进行防腐、防渗处理，同时每类储存区四周设置围堰和泄露液收集沟，泄露液收集沟连接排水管，如发生泄漏事故，事故废液经收集后排入废水处理站进行处理。

⑤生产废水处理站各池体及管道进行防腐、防渗处理；生产废水处理站安装在线监测设备；生产工艺废水处理站设事故应急池，容积250m³，满足各个处理系统24h不达标废水储存量。

⑥生产废水由管道从生产厂房输送至废水处理站，废水、废液输送管道采用架空设计，做到可视化，便于发现由管道破损造成的跑冒滴漏，从而及时进行管道维修。

⑦配备必要的风险事故预防用品，安装事故报警装置。

⑧制定风险防范措施和应急预案，在危险生产场所和危险品贮存场所设置安全疏散和安全提示警示标牌。

⑨加强对各项环保设施的运行及维护管理，关键设备和零部件配备足够的备用件，确保其稳定、正常运行，避免事故性排放。

通过采取以上风险防范措施，使厂区环境风险处于可接受水平

2、火灾爆炸风险防范措施

①设备应根据生产工艺要求、作业环境特点和物料的性质采取相应的防静电措施。

②防静电设计应根据生产特点和物料性质，合理地选择设备，确定设备结构，以控制静电的产生，使其不能达到危险程度。

③可能产生静电危险的金属设备、管道等应设置静电接地，不允许设备及设备内部件有与地相绝缘的金属体。非导体设备、管道等应采用间接接地或静电屏蔽方法，屏蔽体应可靠接地。

④具有火灾爆炸危险的场所、静电对产品质量有影响的生产过程以及静电危害人身安全的作业区内，所有的金属用具及门窗零部件、移动式金属车辆、梯子等均应设静电接地。

⑤有火灾爆炸危险的装置、露天设备、电气设施和建（构）筑物应设计防直击雷装置，并应采取防止雷电感应的措施。

⑥平行布置的间距小于100mm的金属管道或交叉距离小于100mm的金属管道，应设计防雷电感应装置，防雷电感应装置可与防静电装置联合设置。

⑦装置的架空管道以及变配电装置和低压供电线路终端，应设计防雷电波侵入的防护措施。

⑧凡应采用安全电压的场所，安全电压标准应按现行国家标准《特低电压（ELV）限值》GB/T3805的规定执行。

⑨设置火灾自动报警系统。系统的设计按《火灾自动报警系统设计规范》执行。

⑩厂区内设置消防灭火系统，企业低压消防给水设施、消防给水不应与循环冷却水系统合并，且不应用于其他用途；消防用水采用临时高压制。按国家现行《建筑设计防火规范》规定，设室内消火栓消防。室内消防用水量10L/s，室外消防用水量20L/s。

3、环境风险保障措施

①制度保障措施

成立风险事故防范工作领导小组，由厂内环境管理机构兼管，至少由副总进行日常管理，有2-3名专职管理人员。与消防、卫生、环保、公安各部门建设常设联系，接受其培训、检查与监督。一旦发生化学品泄露与毒害事故，应立即采取以上防范措施，第一时间报告领导和相关部门，请相关部门进行指导和援助。加强对工作人员的管理、监督和事故防范意识、知识和技能的培训。

②技术保障措施

一是配备专业环保技术人员，技术人员必须熟知有关专业知识、熟知这些化学品危

险特性和防范措施。二是设立事故贮存池，根据危险化学品的性质进行预处理后再排入废水处理系统统一处理，厂内不能处理的委托有资质的单位处置。事故排放产生的污染物必须处理达标后才能排入外环境，防止事故排放污染和防范措施产生的二次污染。发生事故后，立即实施应急监测，并按应急预案要求对影响范围内的人群实施紧急疏散，确保人群安全。

7.2.8.2 应急预案

为了尽量减少和避免事故发生的可能，本报告建议企业建立应急预案，具体可参考表 7.2-46。

表 7.2-46 应急预案主要内容要求

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	原料仓库、环境保护目标，附近3km范围内的医院、政府机关等
2	应急组织机构、人员	实施三级应急组织机构，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；区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、公安、消防、卫生安全相关单位组成，并由当地政府统一调度
3	预案分级响应条件	根据事故的严重程度制定和相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	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、涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由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
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理和恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

7.2.8.3 风险评价结论

建设单位在按照相关规定建设和完善消防设施，加强员工的思想教育工作和安全生产意识，加强车间管理，定期检查，消除安全隐患之后，一般可认为各种事故发生的概率很小，环境风险可控。

8 环境保护措施及其经济技术可行性论证

8.1 施工期环境保护措施分析

8.1.1 及时办理相关法规手续

根据当地政府各种管理条例的要求，工程建设方应及时向人民政府及有关部门，申请办理工程开工相应手续，经批准后项目方可开工。

8.1.2 选择施工单位，建立施工的 EHS 管理体系

为了保证项目施工现场的环境保护，在选择施工单位时，首先对施工单位的EHS资质进行审核。项目承包方及施工分包方等都必须建立EHS管理网络。该管理网络以项目经理、施工经理、EHS经理、EHS工程师、业主EHS管理机构、施工分包方项目经理、施工分包方EHS工程师等人员组成，横向覆盖业主、总承包项目部、施工分包方及访客；纵向以人员所属单位为管理单元，覆盖进入施工现场的每一位人员。

8.1.3 制定施工期环境管理计划

加强施工期环境管理是减少施工期三废排放和环境影响最为之有效的手段。施工期的环境管理涉及施工方案、施工队伍素质、施工的组织与实施和三废管理、处理、监测等多方面问题。

- 1) 建立健全施工期环境管理领导机构。
- 2) 设立专职环境人员进行监督、检查、宣传教育等日常工作。
- 3) 建立管理制度，上报制度及确定治理方案。
- 4) 统一管理三废排放处理方案，落实“一控双达标”精神。
- 5) 加强环保知识、教育力度，提高环保意识。
- 6) 落实“谁污染谁治理”方针，贯彻上级主管部门对环保要求。

7) 加强对施工人员的管理，制定严格的环保规章制度，限制作业时间，制定合理的施工计划，尽量缩短工期，以减轻施工期的影响。

8.1.4 施工期废气污染防治措施

1) 建设施工期间，建筑材料不得无序堆放，应设围栏设施，以减少扬尘、粉尘扩散的污染。

2) 建设工地上所有暴露地面应经常洒水，使其保持一定的湿度，这样，在车辆进出或刮风不致形成大量扬尘。

3) 施工期间的料堆、土堆应加强防尘措施，水泥应贮放在散装水泥罐内，并在下部

出口设置防尘袋，以免粉尘的散逸，如此既节约材料，又减少了污染。对挖出的弃土及建筑垃圾，工程渣土应按有关规定及时清运到指定的渣土堆场，以防扬尘污染。

4) 对施工人员应加强自我保护意识，可采取一定的防范措施，如佩戴口罩，力图把运料影响减少到最低程度。

8.1.5 施工期废水污染防治措施

废水源主要是施工人员的生活污水和施工废水，需集中收集，统一处理。

厂区施工将施工中的生活污水进行集中收集，化粪池预处理后纳入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂处理。施工废水经沉淀后回用不外排。

8.1.6 施工期声环境的保护措施

施工期机械噪声和交通噪声对环境影响也比较大，施工机械的噪声源暴露在空旷的环境中，基本无防护措施。建筑物料的运输将使交通干道上重型车辆往返数量增加，从而使交通噪声相应增大。交通运输工具是流动声源，对环境的影响面也较广。噪声源是来自施工机械和运输车辆产生的噪声，对环境的影响明显具有短期性特征。施工期噪声污染主要防治措施为：

1) 施工单位应当在开工十五日前向当地环境保护行政主管部门申报本工程施工作业场所、期限、噪声值以及所采取的防治措施。

2) 根据施工工艺特征确定环境噪声敏感点，并采取控制噪声污染的措施。

3) 夜间施工应向当地环保部门申请，批准后才能根据规定施工，控制作业时间，避免出现夜间扰民现象。

4) 运输车辆应尽可能减少鸣号，尤其是在晚间。

5) 合理规划施工车辆线路，减少扰民问题。

8.1.7 施工期固体废物的污染防治措施

建设项目在施工过程中会产生建筑垃圾和废弃物。施工人员还会产生一定的生活垃圾，但建筑垃圾是主要的。固体废物均属无毒或无明显毒性的施工垃圾或工业垃圾类固体废物，集中收集后依托当地环保部门处理。

项目施工期垃圾分类堆放，分类处理。

1) 生活垃圾的处置

施工现场不设营地，施工现场产生的少量生活垃圾采用定点集中处置，送地方环卫部门的垃圾站处理。

2) 施工垃圾的处置

施工过程中产生的垃圾主要是废包装物，属一般固体废物。产生的垃圾应及时收集，可再生利用的进行回收利用；其它无回收利用价值的垃圾，送当地环卫部门的垃圾站。管道施工过程中会产生边角料、焊头等金属类废弃物，在施工现场不得随意丢弃，每个焊接作业点配备铁桶或纸箱，收集金属类废弃物，施工结束后集中回收处置。

8.2 运营期环境保护措施及经济技术可行性论证

8.2.1 大气污染治理措施及经济技术可行性论证

根据建设单位提供的可研资料，本项目大气污染治理方案见工程分析章节表4.5-9。

项目大气污染物主要以排放工业烟粉尘为主的炉窑烟气、粉尘，采用脉冲式布袋除尘器处理；涂布干燥有机废气采用活性炭吸附/脱附+冷凝精馏回收工艺处理

食堂油烟采用油烟净化器。

8.2.1.1 工业烟粉尘处理措施

熔化废气、粉碎/混合等粉尘，采用脉冲式布袋除尘器处理。

目前国内工业烟粉尘类污染物处理工艺、装备非常成熟。除尘器可分为干式除尘器（重力沉降室、惯性除尘器、电除尘器、布袋除尘器、旋风除尘器）和湿式除尘器（喷淋塔、冲击式除尘器、文丘里洗涤剂、泡沫除尘器和水膜除尘器）两大类。各类干式除尘器对比情况见表8.2-1。

表 8.2-1 常用除尘器对比情况

除尘技术	工作原理	优点	缺点	处理效率
旋风分离器	含尘气体从入口导入除尘器的外壳和排气管之间，形成旋转向下的外旋流。悬浮于外旋流的粉尘在离心力的作用下移向器壁，并随外旋流转到除尘器下部，由排尘孔排出。净化后的气体形成上升的内旋流并经过排气管排出	结构简单，体积较小，不需特殊的附属设备，造价较低，阻力中等，器内无运动部件，操作维修方便	适用于净化大于5-10微米的非粘性、非纤维的干燥粉尘，捕集微粒小于5微米的效率不高	>85%
布袋除尘	含尘气流从下部孔板进入圆筒形滤袋内，在通过滤料的孔隙时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘，可在机械振动的作用下从滤料表面脱落，落入灰斗中	净化效率高，结构简单、投资省、运行稳定，可以回收高电阻率粉尘，动力消耗小	过滤速度较低、一般体积庞大、耗钢量大、滤袋材质差、寿命短、压力损失大、运行费用高等	>99%
电除尘器	含有粉尘颗粒的气体，在接有高压直流电源的阴极线和接地的阳极板之间所形成的高压电场通过时，由于阴极发生电晕放电、气体被电离，此时，带负电的气体离子，在电场力的作用下，向阳	净化效率高，阻力损失小，处理气体范围量大，可实现操作自动控制	设备复杂，管理水平高，对粉尘比电阻有一定要求，受气体温度、湿度等的操作条件影响较大，一	>99%

除尘技术	工作原理	优点	缺点	处理效率
	板运动，在运动中与粉尘颗粒相碰，则使尘粒荷以负电，荷电后的尘粒在电场力的作用下，亦向阳极运动，到达阳极后，放出所带的电子，尘粒则沉积于阳极板上，而得到净化的气体排出除尘器		次投资较大，占地面积较大	
湿式除尘	湿式除尘器可以有效地将直径为0.1-20微米的液态或固态粒子从气流中除去，同时，也能脱除部分气态污染物。它具有结构简单、占地面积小、操作及维修方便和净化效率高等优点，能够处理高温、高湿的气流，将着火、爆炸的可能减至最低。	净化效率高；适用于处理高温。高温、易燃易爆和有害气体；可用于雾尘集聚之粉尘、气体；排气量恒定；结构简单、占地面积小。投资低；运行安全、操作及维修方便。	但采用湿式除尘器时要特别注意设备和管道腐蚀及污水和污泥的处理等问题。湿式除尘过程也不利于副产品的回收。	≥95%

由上表可知，拟采取的布袋除尘及湿法除尘治理措施整体上具有净化效率高、结构简单、投资省、运行稳定等优点。目前市场上的袋式除尘器基本均可满足《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ2020-2012)要求。

8.2.1.2 酸性废气处理措施

以排放酸性废气采用碱液喷淋塔处理工艺。

喷淋洗装置是利用水和酸性气体之间的接触，把酸性气体中的污染物传送到水中，其中包括惯性、紊性，质量传送及化学反应等方式，达到分离污染物与气体的目的。淋洗装置的底部为循环水槽，水槽上方有一个进气口，在顶部有一喷淋的入口接着喷嘴，装置内内有一段惰性固状物，成为装置的填充物，含有酸性废气的气体，由填充物之右下侧进口向内流动，经由填充物的空隙与雾状喷淋的液体逆向流动，填充物可增大液体与气体接触面积，使“液”与“气”两相密切的接触互溶反应。废气中的盐酸雾，由流入塔内的洗涤吸收，气体稀释经除雾层离开淋洗装置，进入风机至排气筒排出。收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。碱喷淋装置运行原理见图8.2-1。

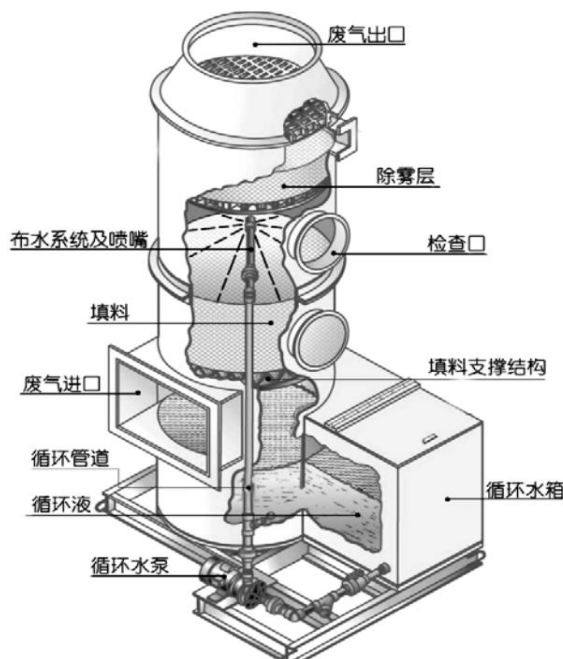


图 8.2-1 碱喷淋装置运行原理示意图

根据国内同类企业的运行经验，酸性废气采用碱液喷淋吸收系统（吸收液为氢氧化钠）进行处理，酸雾的总去除效率可达90%以上。根据《三废处理工程技术手册废气卷》，碱液喷淋对各类酸性污染物的去处效率为90~98%。碱喷淋吸收法为处理酸碱废气的可行技术。

因此，本项目酸性废气处理方案和设施是可行的。

8.2.1.3 有机废气处理措施

项目以排放有机废气为主的废气采用喷淋塔+VU光解处理工艺，喷涂/漏印废气采用喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧工艺处理。

1、活性炭吸附/脱附+冷凝精馏回收处理工艺

活性炭吸附/脱附：利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。活性炭是许多具有吸附性能的碳基物质的总称，其经过活化处理后，比表面积一般可达700-1000m²/g，具有优异和广泛的吸附能力。吸附可使有机废气净化效率高达80-85%。活性炭还是一种非极性吸附剂，具有疏水性和亲有机物的性质，它能吸附绝大部分有机气体，如苯类、醛酮类、醇类、烃类等以及恶臭物质。活性炭吸附饱和后可用热空气脱附再生使活性炭重新投入使用。

活性炭吸附饱和后，利用热空气将活性炭内的有机废气脱附出来，通过控制脱附过程流量可将有机废气浓度浓缩10-20倍，脱附气流经催化床内设的电加热装置加热至300℃左右，在催化剂作用下起燃，催化分解过程净化效率可达95%以上，分解后生成CO₂和

H₂O并释放出大量热量，该热量通过催化分解床内的热交换器一部分再用来加热脱附出的高浓度废气，另外一部分加热室外来的空气，作为活性炭脱附气体使用，极大地减少能耗，并且无二次污染的产生，整套吸附和催化分解过程由PLC实现自动控制。

，满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017表3中最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值要求。

8.2.1.4 天然气燃烧废气

项目锅炉采用天然气为燃料，天然气属于清洁能源，其燃烧烟气中烟尘SO₂可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）相应标准限值要求。

8.2.1.5 食堂油烟

本项目设有职工食堂，使用天然气为燃料。食堂油烟经油烟净化器处理后（设施正常使用率不低于95%），由专用烟道屋顶排放，油烟净化设施去除效率不低于90%，排放浓度低于2mg/m³，能达到《饮食业油烟排放标准》中相关标准限值要求。

8.2.1.6 无组织废气控制要求

根据四川省人民政府关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知川府发（2019）4号、及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）要求。加强VOCs的收集和治理，严格控制生产、储存、装卸等环节的排放，推进有机化工、医药等化工类，汽车制造、机械设备制造、家具制造等工业涂装类，包装印刷等行业VOCs综合治理。进一步加强化工等重点行业泄漏检测与修复工作。通过实施工艺改进、生产环节和废水废液废渣系统密闭性改造、设备泄漏检测与修复（LDAR）、罐型和装卸方式改进等措施，从源头减少VOCs的泄漏排放；对具有回收价值的工艺废气、储罐呼吸气和装卸废气进行回收利用；对难以回收利用的废气按照相关要求处理。

（1）工艺装置设备

建设单位在工艺装置设计及设备时，应优先选择密闭性及无泄漏型装置，建议可采用设备进行优化。

1) 密闭尾气系统

密闭尾气系统收集泄漏的尾气并将其送至控制设施。密闭尾气系统的控制效率取决于泄漏尾气的收集率和控制设施的效率。密闭尾气系统可用于单个设备，也可用于一组设备。用于单个设备的密闭尾气系统主要适合于高泄漏风险的设备，比如泵，压缩机及压力泄放设备。

2) 泵类

泵类的设备改进包括设置密闭尾气系统、采用填充阻隔介质的双向机械密封，或者用无泄漏型泵替换现有泵。

①双向机械密封

双向机械密封为两层密封，在两层密封间填充循环的阻隔介质，阻隔介质可维持比泵内介质或高或低的压力。如果阻隔介质的压力比泵内介质高，泵内介质就不会向外环境泄漏。带有双向机械密封的泵类设备，若阻隔介质的压力比泵内介质高，在内外密封不同时失效的前提下，其对泄漏的控制效率实际上为100%。

如果阻隔介质的压力比泵内介质低，内层密封的泄漏会导致泵内介质进入阻隔介质。为防止泵内介质进入大气，应采用阻隔介质存贮系统。在阻隔介质存贮槽内，泵内介质经脱气进入密闭尾气系统。

双向机械密封实际上可达到的泄漏控制效率取决于密封失效的频率。内外双层密封的同时失效会导致工艺介质相当大的泄漏。为对密封失效做出快速反应，对阻隔介质进行压力检测可用于判别密封是否失效。

②无泄漏型泵

当输送高危、高毒、昂贵的介质，或不得产生任何泄漏的场合，可使用无泄漏型泵。无泄漏型泵操作得当时，工艺介质不会逸散到大气，因此不发生泄漏，控制效率为100%。但如果发生灾难性的失效，将会导致大量泄漏。

3) 阀类

如果工艺介质与阀杆隔离，就可以消除工艺阀门泄漏。推荐采取隔膜阀和波纹管密封阀两种无泄漏型阀门，这两种阀门的泄漏控制率实际上都是100%。

4) 连接件

若由于安全、维修、工艺改进或阶段性设备移除等原因不需连接件的情况下，可以通过将连接件焊接起来而消除泄漏。

5) 开口管线

开口管线泄漏出的气体可以通过在开口端正确安装管帽、管堵或者二次阀进行控制。如果安装了二次阀，当用阀门对阀门间的介质进行捕集时，上游阀门应先行关闭。该措施的控制效率实际上为100%。

9) 取样管

取样管的泄漏来自于为得到有代表性的工艺介质样品而对取样管进行扫线。减少取样管泄漏的措施有两种：一是采用闭路循环采样系统，二是收集扫线的工艺介质并送至

控制设施或返回工艺系统中。节流阀等设施可用于产生取样管回路的压力降。闭路循环采样系统的控制效率可认为是100%。

(2) 冷却塔、循环水冷却系统废气散逸控制

本项目工艺装置循环水系统采用淡水闭式循环。装置循环冷却水一律返回系统，不与外界环境接触，即使工艺物料进入闭式循环水系统时也不会泄漏到系统外部。

本项目热工系统循环水系统采用开式循环系统，热工系统物料主要为蒸汽、热水、除盐水、凝结水、空气等，不涉及VOCs，所以本项目开式循环水场不排放VOCs。

(3) 废水集输、储存、处置过程废气散逸控制

用于集输、储存和处理含挥发性有机物、恶臭物质的废水设施均密闭，产生的废气接入有机废气回收或处理装置；本项目用于集输、储存和处理含挥发性有机物、恶臭物质的废水采用密闭的管道运输，本项目污水处理场采用加盖全密闭设施，废气收集效率达到90%。全厂污水提升泵站采用负压密闭及吸附的方式，减少挥发性有机物气体的排放。

(5) 设备与管阀件泄露检测与维修

设备与管阀件泄漏检测与维修是对识别出的泄漏设备进行检测和修复的一套结构性方法。其目的是识别出泄漏较大的设备或部件，以保证通过修复有效减少泄漏量。泄漏控制包括以下内容：检测设备与管阀件泄漏，修复泄漏；跟踪设备与管阀件，防止泄漏；设计防泄漏设备与管阀件，测试其可靠性，逐步更新为防泄漏设备与管阀件等。宜应用于能在线修复的设备类型，以便迅速的减少泄漏，或者应用于不适宜改造的设备类型最适合于阀门和泵类，也可用于连接件。

本项目建成后，企业应购进检漏设备进行检测与维修。采取此项措施后，装置无组织排放量可显著减少。

(6) 预期效果

本项目根据四川省人民政府关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知川府发〔2019〕4号、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）相关规范及规范性文件，严格控制挥发性有机物的排放，对生产设备密封点泄漏、废水废液废渣系统逸散等环节及非正常工况排污实施从设备选型、过程控制、回收处理、达标排放，从源头减少VOCs的泄漏排放，末端等处理措施，能够满足国家相关规范，有效减少对大气的影响。

8.2.2 废水环保措施及经济技术可行性论证

8.2.2.1 项目废水特征

根据老厂现场调查及验收资料，本项目废水具有以下特征：

1、玻璃微珠车间

①水淬废水

项目水淬废水主要来自于玻璃炉窑玻璃溶液冷却产生的废水，根据老厂用水统计数据，其废水产生量约 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为SS。

②酸洗废水

项目玻璃微珠酸洗采用冰醋酸进行酸洗，定期产生酸洗废水，根据老厂用水统计数据，其废水产生量约 $9.5\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为pH、COD、SS。

③冷却循环水定期排水

根据老厂用水统计数据，其冷却循环水定期排水量约 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为pH、COD、SS。

2、反光布生产线

①精馏废水

项目反光布生产线废水主要来源于涂布废气精馏过程中产生的有机废水，根据老厂精馏废水处理系统的统计数据可知，本项目反光布生产精馏废水产生量约 $14.4\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为高浓度的COD。

②制胶清洗废水

项目植珠胶制备结束后，需定期清洗反应釜及管道，清洗频次1次/1d，用水量为 $1.5\text{m}^3/\text{次}$ ，主要污染物为较高浓度的COD。

③真空镀冷却循环水

根据老厂真空镀铝冷却循环水用水统计数据，其冷却循环水定期排水量约 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为pH、COD、SS。

3、其他废水

其他废水主要为酸雾塔喷淋废水、锅炉排水、制水系统系统排水。

其中酸雾喷淋废水送污水处理站作为pH调节以废治废，锅炉排水与制水系统排水水质较好，主要污染物为溶解性固体。

4、生活污水

生活污水主要污染指标为pH、COD、BOD、SS、氨氮、总磷等。

8.2.2.2 本项目废水工艺及效果

本项目精馏废水单独收集处理，采用“UASB+2级A/O+二沉池+陶滤”处理工艺，出水与一般清洗废水及公辅设施废水进入综合污水处理系统，采用““絮凝+沉淀+过滤系统””处理工艺，厂区总排口满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后经送至葛洲坝水务（达州）有限公司污水处理厂集中处理，最终处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后，排入州河。项目生产废水处理工艺流程见下图

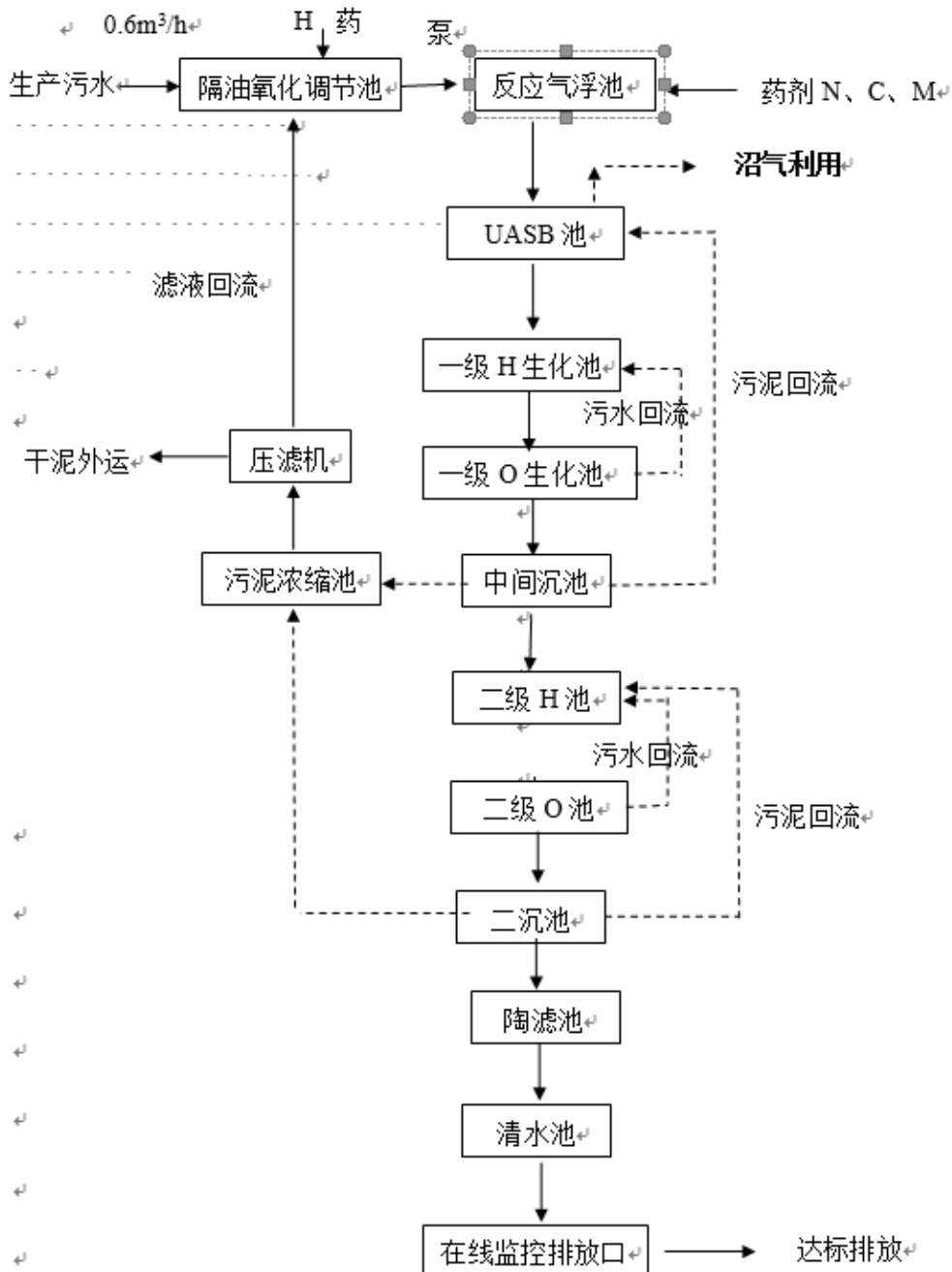


图 8.2-2 项目生产废水处理工艺流程示意图

本项目车间生产废水由明沟明渠引入到隔油调节池进行隔油调节，同时在调节池内放置铁碳微电解填料如铁刨花+颗粒碳等，通过投加一定的药剂进行微电解，然后由泵提升到反应池进行混凝反应再通过气浮池进行泥水分离，气浮出水流入UASB池中进行生化消解反应，然后废水流入厌氧水解池。通过厌氧微生物将有机物进行水解和发酵，经过厌氧水解的污水流入兼氧池、好氧池，经充氧后的污水以一定流速流经填料，与生物膜接触，生物膜与悬浮的活性污泥共同作用，从而达到净化废水的作用，出水流入中沉池，活性污泥因重力作用而下沉。中沉池上清液流入二段水解消化，继续消解反应，然后流入兼氧池、好氧池继续消化有机物，经过两段生化处理后的废水流入二沉池进行泥水分离，上清液通过生物滤池进行生物过滤，滤池出水流入把清水池，清水池可以回用或出水通过排放口直接排放。中沉池、二沉池的污泥通过回流泵回流至厌氧池，多余的污泥排入污泥浓缩池，并通过板框压滤机进行脱水处理，干泥外运，滤液回流至调节池。

另外本项目排水为间歇性，每周分一次性排水，故调节池应该足够大，保证每次排水能满足储水要求，同时可以免除应急池，故本案不设计应急水池。

2、综合污水处理系统

根据项目废水特点，进入综合废水调节池的水主要污染物为COD、SS、以及经预处理后成为低浓度的SS、COD等，采用絮凝+沉淀+过滤系统”处理工艺进一步去除废水中污染物，其SS类去除效果在90%以上。

8.2.2.3 达标排放情况

经以上分析，类比老厂废水原水水质、设计处理效率，本项目废水污染物排放情况见表8.2-2。

表 8.2-2 项目废水处理设施分段去除率及污染物达标排放情况表

监测日期	2019年9月16日					标准限值	结果
	第1次	第2次	第3次	第4次	均值		
pH（无量纲）	7.28	7.33	7.30	7.31	7.28~7.33	6~9	达标
化学需氧量	245	278	273	305	275	500	达标
五日生化需氧量	57.1	57.4	63.6	65.0	61.3	300	达标
氨氮	1.66	1.62	1.62	1.52	1.60	45	达标
悬浮物	17	13	17	18	16	400	达标
石油类	0.07	0.05	0.08	0.07	0.07	20	达标
动植物油	4.80	4.28	5.14	4.71	4.73	100	达标
阴离子表面活性剂	0.10	0.09	0.09	0.10	0.10	20	达标

厂区总排口满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B标准、污水处理厂协议标准要求。

8.2.2.4 依托园区污水处理厂可行性分析

本项目废水最终由园区污水管网进入葛洲坝水务（达州）有限公司集中处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准标后排入地表水体州河。葛洲坝水务（达州）有限公司污水处理厂设计规模2万m³/d（土建2万m³/d，设备安装1万m³/d），并投入运行1万m³/d，采用“高效沉淀池+曝气生物滤池（BAF）+活性砂过滤池”的处理工艺，污水处理厂排水执行GB18918-2002一级A标。

剩余处理规模：本项目总新增排水1170.93m³/d，葛洲坝水务（达州）有限公司污水处理厂目前实际平均进水量1000m³/d，剩余处理能力9000m³/d，本项目占其剩余处理能力1%，剩余处理规模完全可接纳本项目废水量。

接纳水质：根据葛洲坝水务（达州）有限公司污水处理厂进水水质要求，厂区生产废水达到GB8979-1996三级后方可进入园区污水处理厂，根据本项目废水处理站工艺设计及处理效率，本项目总排口废水水质满足GB8979-1996三级要求，符合葛洲坝水务（达州）有限公司污水处理厂进水水质要求。

通过分析，本项目废水依托现有污水处理站可行，新建污水处理站的处理措施工艺针对性强、技术成熟、运行可靠、投资适中，项目废水处理效率较好。因此，项目废水治理措施从环保、技术、经济角度总体可行。

8.2.3 噪声治理措施

项目噪声源主要来源于生产设备、风机、水泵、真空泵、冷却塔等设备等设备噪声，声源强度在80~100dB(A)范围内。其中主要噪声源强是打磨喷砂抛丸、风机、水泵、真空泵、冷却塔等设备。对于噪声的治理技术方法主要为规划布局、从声源上降低噪声、从传播途径上降低噪声，当单一措施不能起到明显效果时，采用组合方式。防治环境噪声污染的技术措施是以声学原理和声波传播规律为基础提出的，对于不同类型噪声源，降噪技术措施大致分为以下两种：①对以振动、摩擦、撞击等引发的机械噪声，一般采用减振、隔声措施，如对设备加装减振垫、隔声罩等。对于以这类设备为主的车间厂房，一般采用吸声、消声措施，一般材料隔声效果可以达到10~40dB降噪量。

②对由空气柱振动引发的空气动力性噪声的治理，一般采用安装消声器的措施，该措施效果是增加阻尼，改变声波振动幅度、振动频率，当声波通过消声器后减弱能量，达到降低噪声的目的，一般消声器可以实现10~25dB降噪量。本项目采取的防治措施有：

- (1) 设备选型时尽量选用低噪声设备；
- (2) 将产噪设备布设于生产车间内部或专用设备房内部；

(3) 对泵等产生机械式噪声的设备, 做好基础减振措施, 必要时安装隔声罩进行控制。

本项目在选用低噪声设备的同时, 采用隔声、消声措施, 可以使噪声源治理后噪声级均小于75dB(A), 厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)》III级标准的限值要求(昼间65dB(A), 夜间55dB(A))。

拟建项目噪声源主要来自于空压机、水泵、引风机等, 设备噪声强度最大在85dB左右。采取的噪声防治措施有: 选用低噪声设备; 尽量将产噪设备设于室内, 通过建筑隔声降低噪声级; 在设备基座与基础之间设橡胶隔振垫, 在空压机进出口加挠性接头和设消声器等。

由预测结果可知, 在采取上述噪声防治措施后, 拟建项目营运期厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准, 说明噪声防治措施可行。

8.2.4 固体废物治理措施及可行性论证

1、危险废物

本项目危险废物处置委托有资质单位处置, 危险废物处置单位及危险废物经营许可情况见表8.2-3。

表 8.2-3 危险废物处置情况

序号	危险废物名称	主要成分	有害成分	危险废物类别	危险废物代码	产生工序	产生量 t/a	形态	危险特性	处理处置措施	
										收集暂存	处置去向
1	废矿物油	矿物油	矿物油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	机修	5.5	液态	T	污泥间暂存	有资质单位处置
2	废含油棉纱、手套	矿物油	矿物油	HW49其他废物	900-041-49	机修	0.5	固态	T、I		
3	污水处理污泥	有机溶剂、铝	有机溶剂、铝	HW17表面处理废物	336-063-17	污泥处理	3.17	固态	T		
8	废危化品包装桶	有机溶剂等	有机溶剂等	HW49其他废物	900-041-49	各使用点	1.3	固态	T		
9	废活性炭	吸附有机溶剂	吸附有机溶剂	HW49其他废物	900-041-49	废气处理	5.6	固态	T		

项目于厂区东南侧设置1座50m³危废暂存间, 危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求进行建设, 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造, 建筑材料必须与危险废物相容, 用于存放半固体危险废物容器的地方,

必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝。危废临时储存所采取有效防渗措施，设置明显的标识。危废贮存容器应符合国家标准，并保持完好无损并具有明显标志，容器材质必须具有耐腐蚀、耐压、密封和与所贮存废物发生反应等特性。危废在暂存间内分类、分区贮存。

综上，固废处置措施合理，去向明确，采取的防范措施合理，能有效防止固废对环境造成二次污染。要求在收集、转运过程中作好污染防治措施，防止二次污染的产生。

2、一般工业固体废物

项目一般工业固体废物处理处置方案见表8.2-4。

表 8.2-4 项目一般固体废物产生量及处置去向

序号	种类	主要成分	产生工序	产生量 t/a	处理处置措施	
					收集暂存	处置去向
1	废耐火材料	硅质	玻璃微珠生产	70	废品库	建筑垃圾场
2	收集尘	硅质	除尘器	2728	废品库	厂家回收
3	边角料	薄膜、布	切割等	202	废品库	废品外售
4	废包装	纸、木材等	库房	2.5	废品库	废品外售

新老厂综合利用、处置经验可知，本项目一般工业固体废物处置方式可行。

8.2.5 地下水污染防治措施

1、污染途径分析

污染物进入地下水的途径主要是由降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

根据工程所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的途径主要有：生产生产厂房、危化品库、危险废物暂存区、废品库、废水处理站（含废水处理设施、废水输送管道及事故应急池、污泥暂存区）等污水下渗对地下水造成的污染。

2、防治措施

依据《地下水工程防水技术规范》（GB50108-2001）的要求，同时参考生态环境部《地下水污染源防渗技术指南（试行）》（2020年2月），针对本项目可能对地下水造成的污染情况，拟采取防止地下水污染的保护措施如下。

本项目地下水与土壤污染防治措施和对策，应坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。本项目拟采取的地下水的防治措施如下所述：

（1）源头控制措施

- ①积极推行实施清洁生产，实现各类废物循环利用，减少污染物的排放量；
- ②项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、

漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；

③对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

（2）分区防治措施

①危险废物暂存区防渗

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）第11.2.2节分区防控措施的具体要求，已颁布污染控制标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行。本项目产生的危险废物单独分类收集、于危险废物暂存间分区暂存。危险废物暂存库需作为重点防渗区进行防渗，地面须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），确保渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

表 8.2-5 项目厂区场地防渗等级及采取的防渗措施一览表

区域名称	导则防渗分区	本项目防渗分区	防渗技术要求	拟采取的防渗措施
危险废物暂存间	重点防渗区	重点防渗区	GB18597-2001 $K \leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s	20cmP8 等级抗渗混凝土+1.5mm高分子湿铺型防水卷材+1.3mm聚合物水泥防水粘结材。等效防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s

②其他场地防渗标准

项目涉及其余场地根据预测结果和建设项目场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求。根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性确定防渗级别。

污染控制难易程度：本项目生产厂房的污染物控制难易程度定义为“易”；危化品库内化学品采用桶装贮存，因此，污染物控制难易程度定义为“易”；废水处理设施由于埋设于地下，因此，污染物控制难易程度定义为“难”。

建设项目场地天然包气带防污性能：根据项目区岩土工程勘察资料，区内包气带由粉土层、细沙层、卵石土构成，地下水位埋深约12m左右，按渗透系数经验取值，渗透系数在 $1.16 \times 10^{-3} \sim 1.16 \times 10^{-2}$ 量级，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）对包气带防污性能的判定方法，确定本项目场地包气带天然防污性能判定为“弱”。

污染物特性：本项目其他类型中非持久性有机污染物。项目其他场地防渗等级及采取的防渗措施具体见表8.2-6。

表 8.2-6 项目厂区场地防渗等级及采取的防渗措施一览表

分区类别	厂区地下水污染防治区划	地下水防渗措施要求
重点防渗区	危险废物暂存间、制胶车间、污水处理站及废水管道、污泥间、危化品库、机修间	用20cmP8等级抗渗混凝土+1.5mm高分子湿铺型防水卷材+1.3mm聚合物水泥防水粘结材料+环氧地坪防渗处理，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
一般防渗区	一般生产车间、一般性库房	采用100mm渗混凝土的P6等级抗渗混凝土防渗处理，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
简单防渗区	办公区、绿化区、道路、电力供应等定为非污染区	地面采取粘土铺底，再在上层铺10-15cm的水泥进行硬化

根据表8.2-5、表8.2-6可知，项目地下水防渗措施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中防渗要求。

8.2.6 排污口建设

(1) 按国家有关规定规范化建设各类污染物排放口，并按照《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置醒目标志。

(2) 厂区实行“雨污分流、清污分流”。

(3) 各排气筒必须设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。

8.2.7 厂区绿化

植物可以吸收有害有毒气体、吸附粉尘、杀菌、净化水质、减噪以及监测大气污染程度等。绿化环境对调节生态平衡、改善小气候、促进人的身心健康起着特殊的作用，搞好绿化是企业环保工作的重要组成部分，是企业现代化精神文明生产的重要标志。

本次评价要求在现有基础上，加强厂区绿化工作，根据工程排放污染物的特点，选择抗污染能力强，适应当地气候、土壤条件的栽种花草开展绿化。以树木为主，栽花种草为辅，在生产车间及厂界周围可种植对有害气体抗性强的树种，如侧柏、夹竹桃等。在厂区道路两侧可采取乔木、灌木和绿篱搭配栽植的形式，在生产车间与厂办公生活区之间应设置防护隔离带，形成隔声的绿色屏障，保持办公生活区的清洁、安静，应尽可能利用厂内空地铺设草坪、植树种花，把绿化和美化结合起来，为职工创造一个清洁、安静、优美的劳动和生活环境。

8.2.8 污染防治措施汇总与环保投资

本项目总投资9000万元，环保投资685万元，环保投资占总投资的7.6%，污染防治措施及环保投资情况见表8.2-7。

表 8.2-7 项目环保设施及投资一览表

类别	环保设施			数量 (台/ 套)	投资 金额 (万元)	备注		
大气 污染 控制	玻璃微 珠生产	配料粉尘	2套“集气罩+脉冲式布袋除尘器”	1根15m排气筒 (1#)	2	355	利旧	
		玻璃窑炉烟 气	2套“集气罩+脉冲式布袋除尘器”+合并至SCR	1根30m排气筒 (2#)	2		利旧	
		成型炉烟气	7套“套旋风除尘+套布袋除尘器”合并至SCR		7		利旧	
		气流粉碎粉 尘	6套“布袋除尘器”	1根15m排气筒 (3#)	6		利旧	
		酸洗烘干	密闭管道收集+2级活性炭装置	1根15m排气筒 (4#)	1		新建	
		制胶 废气	密闭管道收集+2级活性炭装置	1根15m排气筒 (5#)	1		新建	
	反光布	涂布烘 干废气	密闭负压收集+2套“活性炭吸附/脱附罐组+冷凝回收+精馏回收+净风循环”处理回收循环系统	1根15m排气筒 (6#)	2		新建	
	硅微粉 生产	球化烟气	15套“套旋风除尘+套布袋除尘器”+1套SCR	1根15m排气筒 (7#)	15		新建	
		分级粉尘	密闭管道收集+2级活性炭装置	1根15m排气筒 (8#)	30		新建	
		改性废气	密闭管道收集+2级活性炭装置	1根15m排气筒 (9#)	1		新建	
		分级粉尘	密闭管道收集+2级活性炭装置	1根15m排气筒 (10#)	15		新建	
		然气锅炉烟 气	设置低氮燃烧器	1根15m排气筒 (11#)	2		新建	
	食堂油 烟	加装油烟净化器处理好后由屋顶排气筒达标排放		1	新建			
	水污 染控 制	污水处 理	①反光布车间溶剂回收系统配套污水处理设施 1 座（规模 12m ³ /d），处理工艺为“隔油+气浮+UASB+A ² O+陶滤”。 ②1 套规模 80m ³ /d 综合废水处理系统，处理工艺絮凝+沉淀+过滤系统。设置 100m ³ 应急事故池 1 座		1		100	依托
	噪声 控制	设备噪 声 空气动 力学噪 声	基础减震垫，隔音墙、消声器等		/		20	新建
固废 污染 控制	一般工 业固体 废物	一般废品间、包装间		1	10	新建		

类别	环保设施		数量 (台/ 套)	投资 金额 (万元)	备注
	危险废物	设置 1 座 50 m ² 专门的危废暂存库，须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求进行建设，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，用于存放半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝。危废临时储存所采取有效防渗措施，设置明显的标识。危废贮存容器应符合国家标准，并保持完好无损并具有明显标志，容器材质必须具有耐腐蚀、耐压、密封和与所贮存废物发生反应等特性。危废在暂存间内分类、分区贮存。	1	200	新建
地下水	重点防渗	危险废物暂存间、储罐区、污水处理站及废水管道、污泥间、危化品库、机修间设置为重点防渗区，防渗措施采用用 20cmP8 等级抗渗混凝土+1.5mm 高分子湿铺型防水卷材+1.3mm 聚合物水泥防水粘结材料+环氧地坪防渗处理，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。	/		新建
	一般防渗区	其余生产辅助用房、一般库房、一般废物暂存库、动力站，防渗措施为：抗渗混凝土浇注硬化；防渗层采用采用 100mm 渗混凝土的 P6 等级抗渗混凝土防渗处理，和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能，食堂铺设防渗瓷砖。通过上述措施可确保一般污染区各单元防渗层等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$	/		新建
	简单防渗	办公区、绿化区、全厂性道路、电力供应等定为非污染区一般场地硬化	/	新建	
合计				685	

9 环境影响经济损益简析

9.1 环境影响经济损益的目的

一个项目的开发建设，除对国民经济的发展起着促进作用外，同时在一定程度上影响着项目拟建地区环境的变化。一个建设项目除经济效益外，还应考虑环境与社会效益。环境经济损益分析的目的就是考察建设项目投入的环境保护费用的实效性，采用环境经济评价的方法分析项目投入的环境保护费用产生的环境效益和投资的经济效果。通过对拟建项目的经济、社会和环境效益分析，更好地将环境、经济和社会效益统一。

9.2 环境经济损益分析的方法

环境经济损益分析采用国家环境保护总局推荐的《环境经济损益分析》的技术原则与方法。其主要内容有：确定建设项目的环境保护投资费用；计算环境保护设施的运行、折旧、管理费用；确定项目无环保措施条件下的资源和社会损失；计算环保设施产生的经济效益；环境经济静态分析等。

9.3 环境影响经济效益分析

9.3.1 环境保护费用

拟建项目环保投资共计685万元，主要用于废气、废水、固废、设备噪声治理、风险防范、地下水污染防控等。按10年摊销，则每年约为68.5万元。

运行费用是为充分发挥环保设施的效率、维持其正常运行而发生的费用，主要包括人工费、水电费、药剂费、维护费、设备折旧费等。

（1）废气

废气设施年运行维护费用共约8.0万元；

（2）废水

废水处理设施运行维护费用约为10.0万元。

（3）噪声

年运行维护费用共约0.5万元。

根据前述分析，拟建项目每年环保费用为87万元。

9.4 环境保护效益

拟建装置的环境保护效益就是指环境污染控制投资费用所能获取的效益，它一般包括直接经济效益和间接经济效益。

直接经济效益是环保设施投资所能提供的产品价值。

间接经济效益是指环保设施实施后所产生的社会效益，包括环境污染所造成损失的减少、人体健康水平的提高、污染达标后免交的排污费、罚款、赔偿费等。但大部分效益难以用货币量化。

拟建项目产生的废气污染物主要有颗粒物、硫酸雾、氮氧化物、VOC等，如果不对其进行处理，则将造成周围大气环境质量恶化，影响人群身体健康；若废水不进行处理直接排放，终将造成水质恶化，甚至有可能危及人体生命安全；各种危险废物若不进行妥善处置，噪声若不治理将会对环境造成污染并对人群健康造成危害。尽管这些影响难以用货币量化，但危害很大。

对拟建项目而言，可以量化的间接经济损失为废气、废水、固废和噪声经治理后而减交的排污税。

根据《中华人民共和国环境保护税法》（2018年1月1日实施）、《环境保护税目税额表》及《应税污染物和当量值表》规定，若不采取环保措施进行大气污染物、水污染物、固体废物和噪声有效削减，多缴纳的环保税估算，见表9.4-1。

表 9.4-1 不治理主要污染物依法缴纳的环保税情况表

收费类别	排污收费因子	污染当量值 (kg)	单位收费值 (元)	未治理多排污部分量 (t)	最低税额 (万元/a)
大气污染物	VOCs	0.67	1.2~12	25	4.478
	一般性粉尘	4		140	4.200
	氮氧化物	0.95		10	1.263
水污染物	COD	1	1.4~14	33.49	4.689
	氨氮	0.8		11	1.925
	总磷	0.25		0.1	0.056
	石油类	0.1		0.75	1.050
工业噪声	超标1~3分贝		350元/月	/	
	超标4~6分贝		700元/月	/	
	超标7~9分贝		1400元/月		1.68
	超标10~12分贝		2800元/月	/	
	超标13~15分贝		5600元/月	/	
	超标16分贝以上		11200元/月	/	
固体废物	危险废物	/	1000元/t	870.81	87.000
合计					107.592

对拟建项目而言，环境保护效益共计约107.592万元/年。

9.5 环境影响经济损益分析

环保措施产生的效益与环保措施的投资及运行费用之比大于或等于1，则从经济角度考虑，认为环保措施是可行的，否则认为在经济上欠合理。

效益与费用比=环保效益/环保费用

$$= 107.592/87$$

=1.2

拟建项目环保措施效益107.592万元/年，环保措施费用为87万元/年，其效益与费用之比为1.2，大于1，表明拟建项目环保措施在经济上是合理的。

9.6 小结

综上所述，拟建项目环保投资经济效益明显，同时具有较好的环境效益和社会经济效益，做到了污染物达标排放，减轻了对环境的污染，保护了人群健康。因此，本评价认为拟建项目环保投资产生的环境效益和社会效益明显，环保投资是可行、合理和有价值的。

10 环境管理与监测

10.1 环境管理

10.1.1 环境管理机构设置

按国家环保部有关规定，企业设置环保管理机构。拟建项目需要配专职技术人员，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。另外，从厂级到各车间设置环保人员。

10.1.2 环境管理职责

为加强企业的环境保护管理工作，发挥环保管理机构的作用，本评价明确建设单位环境管理的主要职责为：

（1）建立环境管理机构，确定各岗位的环境保护目标和可量化的指标。借以促进全体员工参与到环境保护工作中。

（2）明确环保人员的工作职责，制定并督促执行相应的环境保护规章制度。如岗位责任制、操作规程、安全制度、环境设施管理规定等，对员工进行定期的环境保护知识培训，提高职工的环境保护意识，保证环境管理和环保工作进行顺利。

（3）落实好项目的环保“三同时”设计方案，切实按照设计要求实施，确保环保设施的建设，使环保工程达到预期效果。

（4）建立污染源档案，并优化污染防治措施。按照上级环保部门的规范建立本企业有关“三废”排放量、排放浓度、噪声情况、固体废物综合利用、污染控制效果等情况档案，并按照有关规定编制各种报告与报表，负责向上级领导及环保部门呈报。

（5）加强废气、废水处理设施监督管理，加强设施的检修、维护，确保设施正常高效运行。设施运行指标，废物综合利用情况等做好统计工作，建立污染源档案、废物利用档案。

（6）检查环境管理工作中的问题和不足，对发现的问题和不足，提出改进意见。协同当地环保部门处理与拟建项目有关的环境问题，维护好公众的利益。

10.1.3 环境管理规章及要求

1、环境管理规章制度

在建全环保管理机构的基础上，企业还必须有配套的环保管理规章制度，才能保证环保工作健康、持续的搞好。企业应建立的主要环保管理制度有：

（1）环境保护管理条例；

- (2) 环境质量管理规程；
- (3) 环境技术管理规程；
- (4) 环境管理的经济责任制；
- (5) 环境保护监测工作实施细则；
- (6) 环境管理岗位责任制；
- (7) 环境保护的指标和目标考核制度；
- (8) 环境保护激励制度。

2、管理要求

(1) 结合该项目的工艺贯彻落实公司的环保方针，根据公司的环境保护管理制度确定各部门、各岗位的环境保护职责和规章制度。并遵守国家、地方的有关法律、法规以及其他相关规定。

(2) 严格执行环保规章制度。建立健全工程运行过程中的污染源档案、环保设施和工艺流程档案。按月统计污染物排放的有关数据报表和环保设施的运行状况。

(3) 对环保设施、设备进行日常的监控和维护工作，并做好记录存档。

(4) 做好环境保护、安全生产宣传，以及相关技术培训等工作。

(5) 加强管理，建立废水、废气非正常排放的应急制度和响应措施，将非正常排放的影响降至最低。负责全厂危险化学品的贮运、使用的安全管理；防火防爆、防毒害的日常管理及应急处理、疏散措施的组织。

(6) 配合地方检测站对厂内各废气、废水、污染源进行监测，检查固废处理情况。

10.1.4 环境管理任务

1、施工筹建期

审核工程环境影响评价成果，保证环境影响报告书中有关环境保护的措施列入工程最终设计文件。根据环境影响报告书和环境保护设计报告，负责工程招投标文件及合同文件中相关环境保护条款的编制。筹建环境管理机构，进行环境管理人员培训。

2、施工期

贯彻执行国家有关环境保护方针、政策及法规条例，制订工程环境保护管理具体规定与管理办法。

按照国家有关环保法规和工程的环保规定，统一管理施工区环境保护工作。

编制环境管理工作计划，整编监测资料，建立工程的生态与环境信息库，编工程年度环境质量报告，并报上级主管部门和地方环保部门。

加强环境监测管理，制订年度环境监测计划，委托有相应资质等级的环境、卫生监督等专业部门开展环境监测工作。

加强环境监理，委托有相应资质等级的环境工程监理部门对施工区建设进行环境监理。会同地方环保部门检查、监督工程承包商执行环境保护条款的情况。

负责协调处理工程引起的环境纠纷和环境污染事故。加强环境保护的宣传教育，负责组织实施环境管理培训工作，提高工程环境管理人员的技术水平。

10.1.5 环境管理计划

环境管理计划要在充分了解行业生产特点的基础上，掌握本企业建设、生产过程的环境特殊性，抓住环境管理中易出现的薄弱环节，制定行之有效的环境管理计划，使环境管理工作渗透到企业管理的各个环节，贯穿于生产全过程。本项目环境管理工作计划见表 10.1-1。

表 10.1-1 环境管理工作计划

阶段	环境管理工作主要内容
项目建设前期	(1)与工程可行性研究同期，委托评价单位进行环境影响评价工作； (2)积极配合可行性研究及环评工作所需进行的现场调研； (3)针对本工程的具体情况，建立企业内部必要的环境管理与监测制度； (4)对所聘用的生产工人进行岗位培训。
施工阶段	(1)严格执行“三同时”制度； (2)按照环评报告中提出的要求，制定出施工期间各种污染的防治计划，减轻施工阶段对周围环境的不良影响； (3)认真监督主体工程与环保设施的同步建设，确保环保工程的正常投产运行； (4)保证厂区绿化工作的前期效果和质量； (5)根据监测计划，施工过程应注意为污染源监测留出采样孔。
运行阶段	(1)生产装置试生产 3 个月内，请有关部门进行环保设施的竣工验收； (2)对各项环保设施的试运行状况进行记录，针对出现问题提出改善意见； (3)总结试运行期的生产经验，健全前期制定的各项管理制度。
生产运行期	(1)严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常进行； (2)设立环保设施档案卡，对环保设施定期进行检查、维护，做到勤查、勤记、勤养护； (3)按照监测计划定期组织厂内的污染源监测，对不达标的污染源立即寻找原因，及时处理； (4)不断加强技术培训，组织企业间技术交流，提高操作水平，保持操作工人队伍稳定； (5)重视群众监督作用，提高全员环境意识，鼓励职工及外部人员对企业生产状况提意见，并通过积极吸收宝贵建议提高企业环境管理水平； (6)积极配合环保部门的检查、验收。

10.2 环境监测计划建议

10.2.1 监测仪器配备

公司可以将日常的环境监测工作委托给有资质的监测机构进行。

10.2.2 环境监测计划

10.2.2.1 污染源监测

废气和废水污染源具体监测项目及相关内容根据排污单位自行监测技术指南总则(HJ819-2017)制定，详见下表。

表 10.2-1 污染源监测表

名称	监测点位	监测指标	监测频次	备注	
废水	废水总排放口	流量、pH值、化学需氧量、氨氮、总磷	自动监测		
		悬浮物、色度、动植物油、五日生化需氧量	季度	/	
废气	配料粉尘排气筒	颗粒物	季度	若遇特殊情况可以根据需要适当增加频次	
	玻璃窑炉排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨	季度		
	成型炉排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨	季度		
	球化排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨	季度		
	气流粉碎粉尘排气筒	颗粒物	季度		
	制胶废气排气筒	VOCs	季度		
	涂布烘干废气排气筒	VOCs	在线		
	分级粉尘排气筒	颗粒物	季度		
	锅炉排气筒		氮氧化物		月
			烟尘、二氧化硫、林格曼黑度		年
	无组织废气	颗粒物、硫酸、氮氧化物、VOCs	1次/年		
噪声	厂界四周	等效声级 (LAeq)	1次/年		

10.2.2.2 环境质量现状监测

环境质量具体监测项目及相关内容详见下表

表 10.2-2 环境质量监测表

	环境空气	地表水	地下水	噪声	土壤
监测项目	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氨、	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、DO、NH ₃ -N、总磷、总氮、	pH、耗氧量、总氮、氨氮	环境噪声	GB36600-2018基本项目
监测点位	环境采样生产区一个点、行政办公楼一个点	污水处理厂上游500m、下游1000m	上游背景井；厂区污染观测井	厂界四周设一个监测点	厂区
监测频率	半监测年一次	每半年监测一次	每半年监测一次	每半年监测一次	1次/5年
备注	若遇特殊情况可以根据需要适当增加频次			昼、夜各监测一次，产噪设备每月监测一次	土壤质量
分析方法	按照国生态环境部有关规定和标准执行				

10.3 排污口标志和管理

10.3.1 各种排污口图形标志

分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号设置按《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）执行，见下图。



10.3.2 排污口立标

(1) 污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点，且醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面 2m；

(2) 重点排污单位的污染物排放口应设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

10.3.3 排污口管理

(1) 管理原则

排污口是企业污染物进入环境，污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。具体管理原则如下：

- ① 向环境排放污染物的排放口必须规范化；
- ② 列入总量控制的污染物（工业烟粉尘、SO₂、NO_x、COD、氨氮、总镍）排放源列为管理的重点；
- ③ 如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、

浓度、排放去向等情况；

④废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合《污染源监测技术规范》；

⑤工程固废堆存时，应设置专用堆放场地，并采取防扬散、防流失、对有毒有害固废采取防渗漏的措施。

(2) 排放源建档

①本项目应使用国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

②根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

10.4 技术文件管理

在环境管理与环境监测中，应建立如下技术文件档案：

- (1) 污染源的监测记录技术文件；
- (2) 污染控制、环境保护治理设施的设计和运行管理文件；
- (3) 所有导致污染事件的分析报告和监测数据资料。

10.5 环保管理、监测人员的培训计划

建设时期必须实行环境保护设施工程监理制度。对从事环保工作的专职人员，应进行上岗前和日常的专业培训，环境监测人员应在环境监测专业部门，学习环境监测规范和分析技术，使其有一定的环境保护专业知识，了解公司各种产品的生产工艺和产生的废水、废气、噪声等污染的治理技术，掌握废水、废气、噪声的监测规范和分析技能，确保废气、噪声等污染物的达标排放和处理设备的正常运转。加强对从事环保工作的专职人员的环境保护法律、法规教育，提高工作责任感，杜绝人为因素造成的环保事故发生。

10.6 总量控制

10.6.1 污染物总量控制方案

本项目污染物总量控制因子为：

大气污染物：颗粒物、SO₂、NO_x、挥发性有机物

水污染物：COD_{Cr}、NH₃-N、总磷

10.6.2 总量控制污染物排放量核算

10.6.2.1 废水总量控制污染物排放量核算

本项目在园区污水处理厂纳管范围内、其剩余处理能力满足本项目废水处理需求；；厂区总排口污染物满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B标准、污水处理厂协议标准要求。

本项目废水污染物总量建议指标核算汇总见表10.6-1。

表 10.6-1 本项目废水污染物总量建议指标核算一览表

废水污染物名称	厂区污水处理站排口（t/a）	污水处理厂排口（t/a）
化学需氧量		
氨氮		
总磷		

2、废气总量控制指标

经核算，本项目颗粒物排放量14.498t/a，SO₂排放量为0.4392t/a，NO_x排放量为3.499t/a，VOCs排放量为1.894t/a。

10.6.3 总量控制建议指标

本项目建成营运后，通过有效的环保治理措施后，最终总量控制污染物排放因子及量见表 10.6-2。

表 10.6-2 总量控制污染物排放量及总量控制建议指标（单位：t/a）（删除）

类别		污染物	排放量
废水	厂区污水处理站 总排口	COD	
		NH ₃ -N	
		总磷	
	园区污水处理厂 排口	COD	
		NH ₃ -N	
		总磷	
废气	/	颗粒物	
		SO ₂	
		NO _x	
		VOCs	

11 结论与建议

11.1 建设项目概况

中节能(达州)新材料有限公司中节能(达州)新材料产业基地项目位于达州高新区斌郎乡中峰村6、7组,项目总建筑面积约29907.86m²,其中玻璃微珠车间6038.30m²,反光织物涂布车间10680.12m²,反光织物分切车间2724.04m²,办公楼1650.00m²,危化品仓库673.29m²,制胶车间247.46m²,球硅车间6171.45m²及其他附属配套设施面积7761.50m²。达年产玻璃微珠4500吨,反光布3000万m²,球形硅微粉5000吨。2020年11月13日达州经济开发区经发局同意该项目备案,备案号为川投资备[2020-511726-41-03-515730]FGQB-0099号。

项目总投资39700万元,其中环保投资685万元,环保投资占总投资的1.7%。

11.2 产业政策符合性分析

项目以主要以钛白粉、石英砂、底布等原料,生产玻璃微珠、电子封装级高性能球形硅微粉、反光布,按照国家改革和发展委员会第29号令《产业结构调整指导目录(2019年本)(修正)》(2020年1月1日实施),本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目,按照国务院国发[2005]40文件《促进产业结构调整暂行规定》,项目属于允许类,因此,本项目符合国家现行产业政策。

达州经济开发区经发局同意该项目备案,备案号为川投资备[2020-511726-41-03-515730]FGQB-0099号。

11.3 规划符合性与选址合理性分析

11.3.1 规划符合性

本项目建设符合《长江经济带生态环境保护规划》、不在《四川省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》负面清单范围内。本项目原辅料不涉重点防控的重金属污染物。项目建设与《重点区域大气污染防治“十二五”规划》、《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(2013年第31号公告)、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气[2017]121号)、《四川省挥发性有机物污染防治实施方案(2018-2020年)》、《四川省蓝天保卫行动方案(2017-2020年)》(川污防“三大战役”办[2017]33号)的相关要求相符;与《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号)、《四川省人民政府关于印发水污染防治行动计划四川省工作方案的通知》(川府发〔2015〕59号)、《水污染防治行动计划四川省工作方案2017年度实施方案》及《重点流域水污染防治规划(2016-

2020年》要求相符；与《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）及与《四川省“十三五”重金属污染防治实施方案》的符合性分析相符。

项目建设符合符合园区发展规划、项目建设与园区规划环评及审查意见相符。

11.3.2 选址合理性

本项目选址位于达州市天然气能源化工产业园内。根据达州经开区功能分区规划（2013-2030年）功能分区规划图可知，项目位于能源化工板块工业用地内，从环保角度考虑，项目建设符合用地规划及达州经开区功能分区规划。

另外，本项目在设计和管理上采取了严格的有针对性的污染防治措施，经预测，项目实施后不会改变区域环境功能，项目建成后不会对周边敏感目标造成明显影响。因此，本项目与周围环境相容，从环保角度分析，项目选址合理。本项目符合园区产业定位，项目用地属于工业用地；评价范围内无需要特殊保护的敏感目标，评价范围内无风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区等敏感区域，无明显环境制约因素，项目与周边企业相容，据预测项目对区域环境影响较小，不会改变区域环境功能。综上，从环保角度分析，项目选址合理。

11.4 环境质量现状

（1）环境空气

根据《2018年达州市环境质量公报》达州市环境空气质量中SO₂、CO、NO₂、O₃均达标，PM₁₀、PM_{2.5}不达标，故本项目所在地环境空气质量不达标，属于不达标区；根据引用监测可知，拟建厂址区域的TVOC、NH₃的环境空气现状评价因子各项指标均未出现超标情况，各污染物标准指数均小于1。项目监测点各项污染物指标均符合HJ2.2-2018中附录D（表D.1）中推荐浓度值，表明项目所在地的环境空气质量较好。

（2）地表水

根据《2019年达州市环境状况公报》，2018年全市区域水质状况评价为良好，引用《四川达州经济开发区调区发展规划环境影响跟踪评价报告书》，州河和铜钵河7个断面的铜、锌、铅、镉、镍、汞、砷、挥发酚未检出；pH（无量纲）、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、总氮、氰化物、石油类、硫化物、六价铬、铜、锌、铅、镉、镍、汞、砷、挥发酚、氨氮、氟化物、氯化物、甲醛、溶解氧均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准的要求；悬浮物满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）标准限值，说明州河和铜钵河的水环境质量较好。

（3）环境噪声

根据噪声环境监测结果可知，项目评价范围内昼、夜声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096—2008)的3类标准，本项目所在地声环境质量现状良好。

(4) 地下水

本次评价所有监测点引用《四川达州经济开发区调区发展规划环境影响跟踪评价报告书》，项目所在区域地下水环境质量满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求，区域地下水环境质量较好。

(5) 土壤

根据土壤环境监测结果可知，各项检测因子均能满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表1第二类用地土壤污染风险筛选值。

11.5 环保措施及达标排放情况

11.5.1 废气污染源环保措施及达标排放情况

1) 配料粉尘

配料粉尘设置集气罩+2套“脉冲式布袋除尘器”+1根15m排气筒达标排放（搬迁利旧）。主要参数为：单套风量2000m³/h、烟气捕集率≥95%、处理效率≥99.5%颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2限值要求。

2) 玻璃炉窑烟气

玻璃熔炉废气设置集气罩+2套“脉冲式布袋除尘器”+1套SCR +1根30m排气筒达标排放（搬迁利旧）。主要参数为：风量≥32000m³/h，捕集率≥95%，粉尘处理效率99.5%，脱硝效率≥85%，因《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中未对燃气炉窑的SO₂、NO_x的标准限值进行规定，本次评价炉窑废气排放参照执行《关于印发<四川省工业炉窑大气污染综合治理实施方案>的通知》(川环函〔2019〕1002号)排放限值管理要求(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30 mg/m³、200 mg/m³、300mg/m³排放限值)。由上表可知，项目燃气玻璃炉窑烟气排放满足川环函〔2019〕1002号要求；氨有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)要求。

3) 成型炉烟气

本项目成型炉设置密闭管道+7套旋风除尘+脉冲式布袋除尘器+1套SCR +1根30m排气筒达标排放（搬迁利旧）。主要参数为：风量≥32000m³/h，捕集率≥95%，粉尘处理效率99.5%，脱硝效率≥85%。因《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中未对燃气炉窑的SO₂、NO_x的标准限值进行规定，本次评价炉窑废气排放参照执行《关于印发<四川省工业炉窑大气污染综合治理实施方案>的通知》(川环函〔2019〕1002号)

排放限值管理要求（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30 mg/m^3 、 200 mg/m^3 、 300mg/m^3 排放限值）。由上表可知，项目燃气玻璃炉窑烟气排放满足川环函（2019）1002号要求；氨有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。

4) 气流粉碎粉尘

本项目粉碎为密闭设备，经密闭管道分别进入1套脉冲式布袋处理系统，密闭粉碎机收集效率100%计，处理效率保守以99.5%计，处理净化达标后合并至经1根15m排气筒（3#）排放。满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996表2中最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准限值要求。

5) 制胶废气

制胶有机废气设置一套2及活性炭装置处理，排放满足废气有组织排放满足执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3排放限值要求

6) 施胶、烘干废气

本项目反光布生产线施胶、烘干生产设备设置密闭罩负压收集+2套“活性炭吸附/脱附罐组+冷凝回收+精馏回收+净风循环”处理回收循环系统，单套风量 $3.0\text{万m}^3/\text{h}$ 、收集效率98%，处理效率 $\geq 95\%$ 。废气有组织排放满足执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3排放限值要求。

7) 球化烟气

本项目成型炉设置密闭管道+15套旋风除尘+脉冲式布袋除尘器+1套SCR +1根30m排气筒达标排放。主要参数为：风量 $\geq 32000\text{m}^3/\text{h}$ ，捕集率 $\geq 95\%$ ，粉尘处理效率99.5%，脱硝效率 $\geq 85\%$ 。因《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中未对燃气炉窑的 SO_2 、 NO_x 的标准限值进行规定，本次评价炉窑废气排放参照执行《关于印发〈四川省工业炉窑大气污染综合治理实施方案〉的通知》（川环函〔2019〕1002号）排放限值管理要求（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30 mg/m^3 、 200 mg/m^3 、 300mg/m^3 排放限值）。由上表可知，项目燃气玻璃炉窑烟气排放满足川环函（2019）1002号要求；氨有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。

8) 分级粉尘

本项目粉碎为密闭设备，经密闭管道进入1套布袋处理系统（4级除尘），（密闭粉碎机收集效率100%计，处理效率保守以99.7%计），处理净化达标后经1根15m排气筒排放。分级排气筒粉尘有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2限值限值要求。

9) 改性废气

改性废气设置2级活性炭吸附处理，改性废气有组织排放满足执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3排放限值要求。

天然气燃烧废气

项目锅炉采用天然气为燃料，天然气属于清洁能源，设置低氮燃烧器，燃烧后废气通过1根15m排气筒高空排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）重点区域表3燃气锅炉特别排放限值要求。

9) 食堂油烟

本项目设有职工食堂，使用天然气为燃料。食堂油烟经油烟净化器处理后（设施正常使用率不低于95%），由专用烟道屋顶排放，油烟净化设施去除效率不低于90%，排放浓度低于 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ，能达到《饮食业油烟排放标准》中相关标准限值要求。

11.5.2 废水污染源环保措施及达标排放情况

本项目反光布车间溶剂回收系统配套污水处理设施1座（规模 $12\text{m}^3/\text{d}$ ），处理工艺为“隔油+气浮+UASB+A²O+陶滤”，璃微珠生产系统玻璃水淬工序排水、水冷空压机排水、酸洗沉淀池中和废水、机修排水及车间地坪冲洗水；反光材料生产系统的真空镀铝机冷却循环水、制胶机的冷却循环水排水、反光膜生产线机头清洗废水及车间地坪冲洗水均进入厂区 $80\text{m}^3/\text{d}$ 的“絮凝+沉淀+过滤系统”处理系统满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，与预处理后的生活污水一并经厂区总排口经送至葛洲坝水务（达州）有限公司污水处理厂集中处理，最终处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后，排入州河。

11.5.3 噪声污染源环保措施及达标排放情况

项目生产设备位于洁净厂房内，声级较小，产噪设备主要为工业设备、空压机、风机、水泵、冷却塔、真空泵等动力设备，通过评价提出的隔声、减振、消声等降噪措施后，项目厂界处噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。同时项目厂界外200m范围内无居民点，项目的建设对所在区域声环境影响较小。

11.5.4 固体废物处理处置情况

本项目一般工业固体废物如浮渣、收集尘回收，边角料、废包装等外售废品回收站。

本项目产生危险废物如危险废物暂存厂区北侧1座 50m^2 危废暂存间，分类收集、分类暂存，定期交由资质单位处置。生活垃圾由环卫部门外运处置。项目固废的处置措施

合理，去向明确，要求在收集、转运过程中作好污染防治措施，防治二次污染的产生。

11.5.5 土壤、地下水污染防控措施

项目重点防渗区为危险废物暂存间、制胶车间、污水处理站及废水管道、污泥间、危化品库、机修间设置为重点防渗区，防渗措施采用12cm以上的防渗混凝土，防渗层从下到上依次为：20cmP8等级抗渗混凝土+1.5mm高分子湿铺型防水卷材+1.3mm聚合物水泥防水粘结材料+环氧地坪防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

一般防渗区为一般生产车间、一般性库房，防渗措施为：抗渗混凝土浇注硬化；防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s和厚度1.5m的粘土层的防渗性能，食堂铺设防渗瓷砖。通过上述措施可确保一般污染区各单元防渗层等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5$ m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

根据本项目对地下水的污染威胁程度对项目区范围各种设施进行分类，办公区、绿化区、全厂性道路、电力供应等定为非污染区。采取规范及评价提出的污染防治措施后，项目建设不会对周围地下水及土壤环境造成影响。

11.5.6 环境风险

本项目运营过程中需要使用部分危化品，主要为腐蚀性、毒性和氧化性。这些化学品在运输、贮运和生产操作过程中以有毒化学品的泄漏，主要通过土壤、地下水和空气造成环境影响。通过对项目生产、储运过程中存在的环境风险识别，分析风险因素对项目周围人群和周围环境造成的不利影响程度，阐述了可能导致该事故的原因，针对性的提出了风险防范措施。

建设单位在建设和生产过程中应加强安全生产和环境保护意识，按风险评价要求落实风险防范措施和应急措施，建立三级环境风险防控体系，确保环境风险可控，将本项目环境风险概率降至最低。从环境风险评价的角度分析，本项目的风险水平及影响程度是可以接受的。

11.6 总量控制

本项目新增NO_x、SO₂、VOCs总量在区域内调剂解决，总量指标需请当地环保部门下达。

11.7 环境影响分析

11.7.1 大气环境影响

根据预测分析，项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $< 100\%$ ；年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $< 30\%$ 。叠加现状浓度、以及在建、拟建

项目的环境影响后，主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准，项目环境影响符合环境功能区划，大气环境影响可接受。经计算，项目厂界外污染物无组织排放浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及《环境影响评价导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D中浓度限值要求，即达到环境质量标准的范围均控制在项目厂界以内，故本项目不需划定大气环境防护区域。

项目卫生防护距离内无长期居民住户、不涉及环保搬迁。环评要求，在该范围今后不得迁入居住及生活、行政办公、学校等敏感目标，项目卫生防护距离包络线内空地不得迁入与本项目环境不相容的工业企业；本环评批复后必须送达当地相关部门备案，确保卫生防护要求得以保证。

综上，项目无组织污染物排放不会对区域环境空气造成明显影响。

11.7.2 地表水环境影响

本项目反光布车间溶剂回收系统配套污水处理设施1座（规模12m³/d），处理工艺为“隔油+气浮+UASB+A²O+陶滤”，璃微珠生产系统玻璃水淬工序排水、水冷空压机排水、酸洗沉淀池中和废水、机修排水及车间地坪冲洗水；反光材料生产系统的真空镀铝机冷却循环水、制胶机的冷却循环水排水、反光膜生产线机头清洗废水及车间地坪冲洗水均进入厂区80m³/d的“絮凝+沉淀+过滤系统”处理系统满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后后，与预处理后的生活污水一并经厂区总排口经送至葛洲坝水务（达州）有限公司污水处理厂集中处理，最终处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后，排入州河，外排废水对州河影响很小。

11.7.3 地下水环境影响

根据本项目地下水产污环节分析，项目各拟建构筑物均设置相应的防渗措施。本项目正常状况下运行不会导致地下水污染。

非正常状况下，受废水处理站内废水处理设施内废水出现泄漏，泄漏的废水沿老化的防渗层渗入地下水系统，将对区内地下水水质产生污染。由于场地渗透系数较大，根据预测结果，非正常状况发生后，应加强管理与监测，尽量避免非正常状况发生。环评要求项目下游布设地下水水质监测井，定期对地下水水质进行监测，如发现水质异常，立刻采取有效措施（如采用水动力隔离技术）阻止污染羽的扩散迁移。

综上所述，在认真落实本报告提出的各项地下水污染防治措施的基础上，项目建设对当地地下水环境影响较小

11.7.4 声环境影响

项目位于工业园区，经预测，厂界昼间、夜间噪声贡献预测值分别小于 65dB(A)、55dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348—2008)》3 类标准。

11.7.5 固废废物对环境的影响

固废处置措施合理，去向明确，采取的防范措施合理，能有效防止固废对环境造成二次污染。要求在收集、转运过程中作好污染防治措施，防止二次污染的产生。

11.7.6 土壤环境影响

根据项目土壤环境影响途径分析结果，土壤环境影响途径主要为地面漫流及垂直入渗。项目污水处理设施、管道、危废间、生产装置区等采取了防渗，正常状况下不会对土壤环境质量产生较大影响。当项目污水处理系统或车间清洗池跑冒滴漏、及防渗措施失效的情况下，会对项目场地土壤产生污染，由于项目厂区下游设置有地下水监测井，当非正常泄露透过土壤包气带进入地下水时，可在地下水监测井处发现异常并及时采取措施，可将非正常情况下的土壤污染控制在厂区用地范围内。因此，本项目正常运行不会改变区域土壤环境质量功能。

11.7.7 生态环境影响

本项目在工业园区内进行建设。项目的建设对原有地表进行一定程度的搅动，对场地原有地表进行剥离，从而造成一定面积的地表裸露，造成水土流失，由于占地面积小，加上原有地表为规划的工业用地，因此本项目的建设施工和营运造成水土流失不明显。项目建成后，厂区地面变成混凝土地面，同时将进行一定程度的绿化，可有效防止水土流失，减小水土流失程度，增加绿化面积，有利于生态保护。

11.7.8 环境风险

本项目运营过程中需要使用部分危化品，主要为腐蚀性、毒性和氧化性。这些化学品在运输、贮运和生产操作过程中以有毒化学品的泄漏，主要通过土壤、地下水和空气造成环境影响。通过对项目生产、储运过程中存在的环境风险识别，分析风险因素对项目周围人群和周围环境造成的不利影响程度，阐述了可能导致该事故的原因，针对性的提出了风险防范措施。

建设单位在建设和生产过程中应加强安全生产和环境保护意识，按风险评价要求落实风险防范措施和应急措施，建立三级环境风险防控体系，确保环境风险可控，将本项目环境风险概率降至最低。从环境风险评价的角度分析，本项目的风险水平及影响程度是可以接受的。

11.7.9 公众参与

11.8 建设项目可行性结论

(1) 本项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；

(2) 项目所在区域环境空气质量未达到国家环境质量标准，但本项目拟采取的措施及总量替代后可起到区域环境质量改善目标管理的要求；

(3) 建设项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家规定的行业排放标准，并采取了必要的措施预防和控制生态破坏；

(4) 本项目属于迁建项目，不存在原有环境污染和生态破坏的问题；

综上所述，中节能(达州)新材料有限公司中节能(达州)新材料产业基地项目符合国家现行产业政策要求，项目选址位于达州高新区斌郎乡中峰村6、7组，符合园区规划及规划环评要求。其拟采取的生产工艺和运营期清洁生产可达到国内先进水平；根据分析，在采取各项污染防治措施后，本项目各类污染物均可实现稳定达标排放，项目运营后环境影响可接受，运营后环境防护距离内无环境敏感点分布；在采取环境风险防范措施后，可以将本项目的环境风险值降低到环境可接受的程度，环境风险可控。根据公众调查结果，当地群众对本项目在现有选址上建设的支持度较高。综上所述，从环境影响评价技术角度分析，本项目在拟建地建设是可行的。

11.9 要求与建议

(1) 企业应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和检修制度，确保环保设施高效运行，尽量减少和避免事故排放情况发生。

(2) 认真贯彻执行国家和四川省的各项环保法规和要求，根据生产的需要，充实环境保护机构的人员，落实环境管理规章制度，认真执行环境监测计划。

(3) 公司应当继续搞好日常环境监督管理，使环保治理设施长期正常运行，防治各类污染物非正常排放，确保各项污染物达标排放。规范各排污口管理、按环保部门要求设置相应标准等。对废水排放口进行定时定点监测，监测频率按每班监测一次，确保不出现超标排放。

(4) 搭建采样平台，对排气筒留好监测孔，设置监测井，以便日后的监测。

(5) 注意风险防范措施，制定相应的应急预案，并加强相应的风险防范演练。

(6) 严格按有毒有害物品管理规定进行使用和存放，配备相应的消防措施。

(7) 项目必须严格执行“三同时”规定，有关环保设施必须与主体工程同时设计，同

时施工，同时使用。

（8）加强厂内外的绿化，增加景观效益。