

建设项目环境影响报告表

(污染影响类——报批稿)

项目名称： 花垣县城乡环卫一体化PPP项目

城区垃圾中转站工程

建设单位（盖章）： 花垣中联环境产业有限公司

编制日期： 2022 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	38
四、主要环境影响和保护措施	51
五、环境保护措施监督检查清单	83
六、结论	85

附图、附件：

附图：

附图1：项目地理位置图

附图2：项目项目平面布置图

附图3：项目监测点位图

附图4：项目外环境关系图

附图5：项目周边水系图

附图6：项目拟建地现场照片

附图7：项目与花垣县生态保护红线位置关系图

附图8：垃圾收集路线图

附图9：垃圾输送路线图

附图10：项目分区防渗图

附图11：项目拟建地与湖南花垣古苗河自然保护区位置关系图

附图12：项目拟建地与湖南花垣古苗河国家湿地公园位置关系图

附图13：项目拟建地与边城-古苗河风景名胜区位置关系图

附图14：项目拟建地与古苗河地质公园位置关系图

附图15：项目拟建地与湖南省环境管控单元图位置关系图

附图16：花垣县土地利用规划图

附图17：花垣县环保环卫规划图

附件：

附件1：委托书

附件2：营业执照

附件3：用地文件

附件4：监测报告及质保单

附件5：补充监测报告及质保单

附件6：项目可行性研究批复

附件7：关于湖南花垣古苗河自然保护区的情况说明

附件8：花垣县古苗河风景名胜区意见

附件9：渗滤液接纳证明

附件10：专家意见及签到表

附表：

附表1 建设项目污染物排放量汇总表

《花垣县城乡环卫一体化PPP项目城区垃圾中转站工程》修改清单一览表

序号	专家意见	修改说明
项目基本情况		
1	核实基本情况（环保投资及比例）；完善与湘发改规划〔2016〕659号《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》符合性分析；核实项目与湘西自治州环境管控单元（花垣县花垣镇）生态环境准入清单符合性，并结合花垣县城市环境卫生行业规划、土地利用规划，进一步分析项目规划符合性及选址合理性（补充土地利用规划图）；核实敏感目标，强化防护要求；	已核实基本情况（环保投资及比例），详见P1；已完善与湘发改规划〔2016〕659号《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》符合性分析，见P5；已核实项目与湘西自治州环境管控单元（花垣县花垣镇）生态环境准入清单符合性，见P6-10；已进一步分析项目规划符合性及选址合理性，见P16；已补充土地利用规划图，见附图；已核实敏感目标，强化防护要求，见P47-48
工程分析		
1	说明项目由来，项目用地现状；	已说明项目由来，项目用地现状，见P21
2	核实营运期工艺流程；	已核实，见P31-36
3	完善主要生产设备、原辅材料能源消耗情况，明确具体的收纳范围，完善项目用排水、水平衡；	已完善主要生产设备、原辅材料能源消耗情况，见P23-24；已明确具体的收纳范围，见P24-25；已完善项目用排水、水平衡，见P25-29
4	补充项目收纳范围原有垃圾收运、处置情况，并结合项目占地实际情况，完善与项目有关的原有环境污染问题说明	已补充完善，见P24、P37
区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准		
1	完善区域环境质量调查，完善水污染物排放和固体废物控制标准，核实环境保护目标	已完善区域环境质量调查，见P39-40、P44-45；已完善水污染物排放和固体废物控制标准，见P48-49、P50；已核实环境保护目标，见P47-48
主要环境影响和保护措施		
1	核实营运期废气源强，补充废气处理效率来源；核实垃圾卸料、压缩过程中粉尘产生源强；	已补充废气处理效率来源，见P36；已核实营运期废气源强，核实垃圾卸料、压缩过程中粉尘产生源强，见P57-64

2	核实废水源强，渗滤液产生量；说明除臭系统用水全循环的可能性；结合吉首市垃圾焚烧发电项目强化环境风险分析，提出事故应急池建设要求；补充花垣县垃圾填埋场渗滤液处理系统的运行现状情况，进一步论证依托处理的可行性，补充污水接纳协议；	已核实废水源强，渗滤液产生量，见P66；已说明除臭系统用水全循环的可能性，见P67；已结合吉首市垃圾焚烧发电项目强化环境风险分析，见P78-81；项目渗滤液将运往花垣县城市生活污水处理厂处理，并进一步论证依托处理的可行性，见P68-69；已补充污水接纳协议，见附件9
3	完善固体废物环境影响分析，核实固体废物产生情况；	已完善固体废物环境影响分析，核实固体废物产生情况，详见P72-73
4	说明吉首市垃圾焚烧发电厂基本情况，项目生活垃圾同转运站内的垃圾压缩后运至吉首市垃圾焚烧发电可行性及与其对接关系。	已说明，见P73
附图附件		
1	补充项目与湖南花垣古苗河省级地质公园、湖南花垣古苗河国家湿地公园、边城-古苗河风景名胜区、湖南花垣古苗河自然保护区位置关系图，项目与湖南省环境管控单元图位置关系图、土地利用规划图等	详见附图

主要环境影响和保护措施		
1	核实营运期废气源强，补充废气处理效率来源；核实垃圾卸料、压缩过程中粉尘产生源强；	已补充废气处理效率来源，见P36；已核实营运期废气源强，核实垃圾卸料、压缩过程中粉尘产生源强，见P57-64
2	核实废水源强，渗滤液产生量；说明除臭系统用水全循环的可能性；结合吉首市垃圾焚烧发电项目强化环境风险分析，提出事故应急池建设要求；补充花垣县垃圾填埋场渗滤液处理系统的运行现状情况，进一步论证依托处理的可行性，补充污水接纳协议；	已核实废水源强，渗滤液产生量，见P66；已说明除臭系统用水全循环的可能性，见P67；已结合吉首市垃圾焚烧发电项目强化环境风险分析，见P78-81；项目渗滤液将运往花垣县城市生活污水处理厂处理，并进一步论证依托处理的可行性，见P68-69；已补充污水接纳协议，见附件9
3	完善固体废物环境影响分析，核实固体废物产生情况；	已完善固体废物环境影响分析，核实固体废物产生情况，详见P72-73
4	说明吉首市垃圾焚烧发电厂基本情况，项目生活垃圾同转运站内的垃圾压缩后运至吉首市垃圾焚烧发电可行性及与其对接关系。	已说明，见P73
附图附件		
1	补充项目与湖南花垣古苗河省级地质公园、湖南花垣古苗河国家湿地公园、边城-古苗河风景名胜、湖南花垣古苗河自然保护区位置关系图，项目与湖南省环境管控单元图位置关系图、土地利用规划图等	详见附图

已复核 同意上会审批

陈吉忠

2022.11.8

一、建设项目基本情况

建设项目名称	花垣县城乡环卫一体化PPP项目城区垃圾中转站工程		
项目代码	/		
建设单位联系人	高思捷	联系方式	13107034573
建设地点	湖南省湘西土家族苗族自治州花垣县花垣镇衡阳路		
地理坐标	E109°29'443.683", N28°35'12.675"		
国民经济行业类别	N7820环境卫生管理	建设项目行业类别	105生活垃圾（含餐厨废弃物）转运站
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批部门	花垣县发展和改革局	项目审批文号	花发改投[2018]89号
总投资（万元）	1600	环保投资（万元）	45.3
环保投资占比（%）	2.83	施工工期	8个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	7641.62m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1.1“三线一单”控制要求符合性分析 （1）与原环保部（环评〔2016〕150号文）“三线一单”符合性分析 根据原环境保护部《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》（环评〔2016〕150号文）（2016年10月26日）中“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）约束，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”的要求，本项目与原环保部关于“三线一单”要求符合性如下：

①生态保护红线

本项目选址位于花垣县花垣县衡阳路，用地范围不在花垣县生态红线范围内，符合生态保护红线要求，项目与花垣县生态红线位置关系见附图8。

②环境质量底线

项目所在区域的环境空气质量目标为《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、4a类。本项目所产生的废气、废水、噪声经采取措施后能够满足相应标准要求，项目的实施不会导致区域环境质量等级发生改变，不会因本项目的建设而导致区域环境质量突破底线。项目的建设能够满足区域环境质量改善目标的管理要求。

③资源利用上线

项目用水来源为市政自来水，地区供水能够满足本项目的新鲜水使用要求。本项目用电由区域电网供应，能够满足本项目的用电要求。项目建设不涉及基本农田，符合项目用地属性。因此，项目与资源利用上线符合。

④环境准入负面清单

根据湖南省发展和改革委员会关于印发《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单》（湘发改规划〔2016〕659号），项目不属于湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单项目；根据国家发展改革委、商务部印发《市场准入负面清单》（2022年版）发改体改规〔2022〕397号，本项目不属于禁止准入类项目，项目不属于国家和地方产业准入负面清单项目。

（2）与湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见（湘政发〔2020〕12号）符合性分析

本项目选址位于花垣县花垣县衡阳路，根据湖南省环境管控单元图，项目所在地属于重点管控单元，项目与湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见符合性分析对照表见下表。

表1.1-1 本项目与湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见对照表

序号	管控对象	是否属于	管控要求	符合性分析
----	------	------	------	-------

	1	大气环境重点管控区	受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区、高排放区	属于弱扩散区	布局敏感区、弱扩散区严格控制涉及大气污染物排放的工业项目准入。	项目产业准入符合《花垣县产业准入负面清单》要求，属“七十八、公共设施管理业”中“环境卫生管理”。对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令29号），本项目属于“第一类鼓励类”。对照《湖南省“两高”项目管理名录》，本项目设备均采用电能，不涉及高污染燃料，因此本项目不属于“两高”项目，符合“三线一单”管控要求。项目严格落实大气污染物达标排放、环境影响评价、总量控制、环保设施“三同时”、排污许可等环保制度
	2	水环境重点管控区	省级以上产业园区所属水环境控制区域、水质超标断面所属水环境控制区域、城镇生活污染源所属水环境控制区域、涉重金属矿区所属水环境控制区域	不属于	/	/
	3	土壤环境风险重点管控区	农用地污染风险重点管控区、建设用地污染风险重点管控区，含重金属污染防治重点区域及疑似污染地块、其他土壤环境风险重点管控区，含湖南省矿产资源总体规划中的部、省、市、县级矿区	不属于	/	/
	4	能源利用重点管控区	各城市建成区划定的高污染燃料禁燃区	不属于	/	/
	5	水资源重点管控区	水资源利用重点管控区，含水资源利用效率临界超载（含临界达标）的区域、生态用水补给区，含生态用水保障不足及临界的区域、	不属于	/	/
	6	土地资源重点管控区	含生态保护红线集中、重度污染农用地或污染地块集中的区域	不属于	/	/
	综上，评价认为本项目在严格落实工程设计及评价要求的各种污染防治及管理措施后，项目符合湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见中有关要					

求。

（3）与湘西州“三线一单”符合性分析

根据《湖南省环境保护条例》《关于加快实施长江经济带11省（市）及青海省“三线一单”生态环境分区管控的指导意见》、《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12号）等有关规定，州人民政府组织编制了湘西州“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单），湘西自治州人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见中指出：

一、总体要求

（一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入践行习近平生态文明思想，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，坚定不移走生态优先、绿色发展之路，坚持“守底线、优格局、提质量、保安全”的总体思路，建立以“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平，推动生态文明建设迈上新台阶，加快建设美丽开放幸福新湘西。

（二）基本原则

保护优先。落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线硬约束，推动形成绿色发展方式和生活方式，筑牢生态安全屏障，促进精准脱贫和经济社会高质量发展。

分区管控。根据生态环境功能、自然资源禀赋、经济与社会发展实际，对环境管控单元实施差异化生态环境准入管理，促进环境质量持续改善。

动态管理。坚持部门协调、上下联动、规划衔接，建立和完善生态环境数据共享体系及成果应用机制，实施动态更新。

二、分区管控

（一）管控单元划分。根据省级“三线一单”成果，全州共划定环境管控单元59个，其中：优先保护单元21个，面积占全州国土面积的46.2%；重点管控单元21个（全州9家省级产业园区均划为重点管控单元），面积占比为16.3%；一般管控单元17个，面积占比为37.5%。

（二）总体管控要求。严禁高耗能、高排放等产业转入，提高水源涵养能力，保护森林生态系统，维护生物多样性功能，加强矿区生态治理与修复，强化沅水源头防控和流域重金属污染治理。科学推进产城融合发展，优化空间布局和产业结构，保护生态空间

和城市人居环境；有序推进园区调区扩区，鼓励园区优化整合与升级，促进产业向园区集聚；园区积极发展生态工业，加强环境基础设施建设，加快推行区域评估，提升绿色发展水平。

（三）清单实施准则。州级生态环境准入清单和省级生态环境准入清单构成完整体系，同步执行。根据环境管控单元所在区域、流域和单元内地块的具体属性，确定应当执行的管控要求。管控要求的编制依据发生变化调整后，按最新要求执行；管控对象发生变化后，按最新的管控对象进行管控；编制依据废止或失效、具体环境问题解决或特定产业、企业退出以后，经生态环境部门确认，相应管控要求不再执行。凡清单未明确禁止且符合国家和湖南省法律法规、规章、政策的建设项目或经营活动，在依法履行必要手续的前提下允许实施。

本项目选址位于花垣县花垣镇衡阳路，选址所在地属于重点管控单元，建设单位在落实本环评提出的污染防治措施后污染物能够实现达标排放，对生态环境影响较小，符合湘西州“三线一单”分区管控要求。

根据《湘西自治州人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，本项目与湘西州生态环境管控基本要求符合性分析以及湘西自治州环境管控单元（花垣县花垣镇）生态环境准入清单符合性分析见下表。

表 1.1-2 项目与湘西州生态环境管控基本要求符合性分析

序号	管控要求	本项目	符合性
一	落实差别准入，强化空间管控		
1	全面实施市场准入负面清单制度，清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体均可依法平等进入，不得设置附加条件、歧视性条款和准入门槛	项目属于属“七十八、公共设施管理业”中“环境卫生管理”，不属于湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单项目；本项目不属于《市场准入负面清单》（2022年版）发改体改规〔2022〕367号中禁止准入类事项，项目不属于国家和地方产业准入负面清单项目	符合
2	湘西州全境均属国家级重点生态功能区，花垣县执行《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（湘发改规划〔2016〕659号）的“18、花垣县产业准入负面清单”。		符合
二	加强污染防治，改善环境质量		

1	严格控制排污总量。实施环境影响评价总量前置，新、改、扩建项目主要污染物实行减量替代	根据湖南省“十三五”主要污染物减排规划》，本项目运营期约束性制指标主要为废水中的COD以及NH ₃ -N，项目生活废水经化粪池预处理后进入花垣县城市生活污水处理厂，废水总量控制指标纳入污水处理厂总量控制指标内；生产废水运往花垣县城市生活污水处理厂处理	符合
2	加强水污染防治。强化城镇生活污染治理，加快城镇污水处理设施建设与改造，全面加强配套管网建设，推进污泥处理处置。地表水常规监测断面的年均水质类别应符合水环境质量底线目标要求，月均水质类别应符合水（环境）功能区划要求	根据湘西州生态环境监测中心发布的2021年湘西州地表水水质情况年报中关于花垣县省控断面地表水环境质量监测结果，各监控断面水质均符合（环境）功能区划要求，属于达标区，本项目废水预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入花垣县城市生活污水处理厂处理后达标排放，生产废水运往城市生活污水处理厂处理，对地表水环境影响较小	符合
3	加强大气污染防治。各县市根据环境空气质量改善需求主动实施特别排放限值。各县市人民政府依法划定并公布禁止使用高排放非道路移动机械的区域，区域内禁止使用达不到第三阶段排放标准的非道路移动机械	根据2021年全年全州县市环境质量状况，花垣县环境空气质量较好，属达标区	符合
4	加强固体废物污染防治。推进城乡生活垃圾收集和处置。积极推进垃圾分类，建设覆盖城乡的垃圾收运体系和垃圾分类收集系统。按照区域统筹、城乡统筹模式，完成省定新建扩建生活垃圾焚烧处理项目和存量垃圾填埋场治理任务。	项目生活垃圾以及除尘灰同转运站内的垃圾压缩后运至吉首市垃圾焚烧发电厂	符合
三	合理利用资源，严守资源上线		
1	积极推广和应用新能源，强化清洁能源和可再生能源生产消费激励	本项目运营期使用能源主要为电能，不使用燃煤等高污染燃料	符合

表1.1-3 项目与湘西自治州环境管控单元（花垣县花垣镇）生态环境准入清单符合性						
环境管控单元编码	行政区划	单元分类	单元面积（km ² ）	涉及乡镇（街道）	主体功能定位	经济产业布局
ZH43312420001	湖南省湘西州花垣县	重点管控单元1(城区)	191.34	花垣镇	国家重点生态功能区	花垣镇：采矿业，矿产品加工、资源综合利用，商贸物

						流，农业，农产品初加工，农副食品加工，旅游业等。 湘西国家农业科技园区：优质特色农（畜）产品加工，绿色有机农产品仓储及物流配送，农产品展示交易等。
主要属性	<u>生态保护红线(生物多样性维护/花垣古苗河省级地质自然公园/湖南花垣古苗河国家级湿地自然公园边城—古苗河风景名胜区古苗河景区/湘西自治州花垣县下寨河饮用水水源保护区/国家一级公益林)/一般生态空间(边城—古苗河风景名胜区古苗河景区/湘西自治州花垣县下寨河饮用水水源保护区/公益林/生物多样性维护/石漠化/水土流失)；水环境优先保护区(湖南花垣古苗河国家湿地公园/花垣县下寨河饮用水水源保护区)/水环境城镇生活污染重点管控区(花垣县城市生活污水处理厂；超标断面：佳民取水口饮用水监测断面)/水环境工业污染重点管控区(花垣工业集中区外围汇水区)/其他水环境重点管控区(重金属矿：湖南三立集团芭茅寨8、11区铅锌矿、湖南三立集团李梅矿区11、12、14、21、22区铅锌矿、邦驰锰矿、民乐矿区振兴锰矿、天平界磷矿、太丰矿山摆科、由尖山、狮子山、大坡、太阳山、长登坡矿区猪圈坪、德金矿业、鼎一矿业长登坡矿区老虎塘、共华矿业、广发矿业、海润矿业、衡民锰业阿佗、辉煌矿业、九鑫矿业、军天矿业、联合矿业、六和矿业、六六顺矿业、正立矿业、龙丰矿业长登坡矿区盘妹、明达矿业老虎冲矿区；超标断面：川心城重金属监测断面)/水环境一般管控区；大气环境优先保护区(边城—古苗河风景名胜区)/大气环境弱扩散重点管控区/大气环境受体敏感重点管控区/大气环境高排放重点管控区(花垣工业集中区外围实际开发区域)/大气环境一般管控区；建设用地污染风险重点管控区（重金属污染片区、疑似污染地块(5)）/其他土壤重点管控区(部省级采矿权/市县级采矿权/部省级探矿权/砂石矿)；高污染燃料禁燃区；城市规划区(花垣县)；州级属性：水环境优先保护区(花垣镇卜如坪村供水工程地下水饮用水水源保护区(千人以上)、花垣镇下寨河村供水工程地下水饮用水水源保护区(千人以上))/水环境城镇生活污染重点管控区(超标断面：佳民取水口饮用水监测断面)/其他水环境重点管控区(超标断面：川心城重金属监测断面)</u>					

管控维度	管控要求	本项目	符合性
空间布局约束	(1.1) 产业准入应符合《花垣县产业准入负面清单》，畜禽养殖产业布局应符合《花垣县畜禽养殖“三区”划分方案》，水产养殖产业布局应符合《花垣县养殖水域滩涂规划（2018-2030 年）》。 (1.2) 禁止规模小于10万吨/年建筑石料和小于3万立方米/年饰面用石料矿山开采。 (1.3) 协调好矿区与古苗河国家湿地公园、下寨河饮用水水源保护区、边城—古苗河风景名胜区的关系，避免占用自然保护地。 (1.4) 农业科技园：不得引进排放“三致物”、恶臭气体及有放射性污染的项目，禁止建设涉重金属污染物排放的项目。	本项目属于“七十八、公共设施管理业”中“环境卫生管理”，不属于《花垣县产业准入负面清单》中规定的负面清单，符合《花垣县产业准入负面清单》。	符合
污染物排放管控	污染物执行特别排放限值。新建涉重金属污染物排放项目应实施重金属污染物1.5倍量替代。 (2.2) 加强相关水系污染治理，确保佳民取水口饮用水监测断面尽快达标。 (2.3) 现有适养区内的养殖场（小区）应限期开展提标升级改造，限期关闭拆除未进行标准化改造或改造后不达标的养殖场。 (2.4) 按规划推进农村生活污水收集处理设施建设，实现污水达标排放。完善生活垃圾收集转运设施，禁止露天焚烧垃圾。 (2.5) 花垣县铅锌矿区矿山地质环境及损毁土地重点治理区（包括花垣县李梅矿区、芭茅寨矿区）：规范采矿活动，	项目生活垃圾以及除尘灰同转运站内的垃圾压缩后运至吉首市垃圾焚烧发电厂；项目生活废水经化粪池预处理后进入花垣县城市污水处理厂；项目卸料、压缩废气经抽风除尘除臭系统处理后达标排放	符合

	完善“三废”排放设施，提高矿业废渣的处理率，加强重金属污染治理，治理地面变形，开展矿区复土复绿工作。 <u>（2.6）农业科技园：</u> <u>（2.6.1）园区排水实行“雨污分流”。</u> 雨水经雨水管网统一引至兄弟河饮用水源保护区下游排放。建设污水收集站，污水经管道送至花垣县城市生活污水处理厂处理；待园区污水量达4000吨/天左右时，需自建污水处理厂。 <u>（2.6.2）做好园区配套污水管网与花垣县城市生活污水处理厂配套接管工程建设，在排水管网与城市污水处理厂接管完成前，园区不得引进水型污染项目，新上涉水主要污染物排放项目不得投入生产；已建项目须自建污水处理设施，确保外排废水满足相应标准要求。</u> <u>（2.6.3）对锅炉等所有燃煤设备必须配套烟气脱硫除尘设施，对各企业有工业废气产出的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放。</u> <u>（2.6.4）做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；</u> <u>加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险固废位按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。</u>		
环境风险防控	<u>（3.1）加强涉矿村饮用水日常检</u>	<u>不涉及。</u>	符合

	测，掌握辖区内饮用水安全状况；对矿区周边村尽量采用集中式供水，解决当地群众饮用水安全风险问题。 （3.2）可能发生突发环境事件的工矿企业应按相关要求编制并实施突发环境事件应急预案，认真落实各项环境风险事故防范措施。		
资源开发效率要求	（4.1）农业科技园：禁止新建10蒸吨以下的燃煤锅炉，10蒸吨以下锅炉应采用电能、燃气等清洁能源；管委会应做好园区内低硫煤的统一调配和供应，确保燃煤含硫量不得高于1.5%；加快清洁能源推广，大力发展燃气工程。 （4.2）高污染燃料禁燃区按《花垣县高污染燃料禁燃区划定方案》进行管控。	本项目运营期使用能源主要为电能等清洁能源，不使用燃煤等该污染燃料。	符合
综上所述，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。 1.2与产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目属于“鼓励类”的“三十八、环境保护与资源节约综合利用”之列中的“20、城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，本项目的建设与国家产业政策是相容的。因此，本项目建设符合国家产业政策的有关规定。 1.3与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》的通知湘政办发〔2021〕61号的符合性分析 根据《湖南省“十四五”生态环境保护规划》中针对城乡垃圾管理，新十四五规划将推进农村生活垃圾处理，实现农村生活垃圾收转运设施基本覆盖并稳定运行，城市生活垃圾日清运量超过300吨地区基本实现原生垃圾零填埋，全面提高生活垃圾减量化、资源化和无害化水平。 本项目上游服务对象是中小型机动收集车收运的居民生活垃圾、清扫垃圾和社会公共垃圾，实现农村生活垃圾收转运设施基本覆盖并稳定运行，设计垃圾日清运量250吨			

，垃圾收运至本项目所在地压缩后统一运往吉首市垃圾焚烧发电厂进行处理，实现原生垃圾零填埋，全面提高生活垃圾减量化、资源化和无害化水平。符合《湖南省“十四五”生态环境保护规划》中规定的要求。

1.4与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月修订）的符合性分析

根据最新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中生活垃圾管理要求，县级以上人民政府应当统筹安排建设城乡生活垃圾收集、运输、处理设施，确定设施厂址，提高生活垃圾的综合利用和无害化处置水平，促进生活垃圾收集、处理的产业化发展，逐步建立和完善生活垃圾污染环境防治的社会服务体系。清扫、收集、运输、处理城乡生活垃圾，应当遵守国家有关环境保护和环境卫生管理的规定，防止污染环境。从生活垃圾中分类并集中收集的有害垃圾，属于危险废物的，应当按照危险废物管理。

本项目可行性研究报告已获得花垣县发展和改革局批复，项目建成后将逐步完善花垣县区域内生活垃圾污染防治的社会服务体系，根据后文对垃圾转运站技术、环境卫生设施等符合性分析，本项目对环境污染较小，且本项目收运垃圾为生活垃圾，不包括危险废物，故不涉及危险废物的管理条例，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求。

1.5与《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》（发改环资[2016] 2851 号）的符合性分析

根据《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》（发改环资[2016] 2851号）中对垃圾转运站的要求：“统筹布局生活垃圾转运站，淘汰敞开式收运设施，减少生活垃圾收运过程中的二次污染。加强生活垃圾转运站升级改造，在城市建成区推广密闭压缩式收运方式，大中型城市要在“十三五”期间全部实现密闭化收运。”

本项目压缩机房采取密闭压缩式收运方式，符合《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》（发改环资[2016]2851号）中规定的要求。

1.6与《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ/T47-2016）的符合性分析

根据《生活垃圾转运站技术规范》（GJJ/T47-2016）规定生活垃圾转运站的设计日

转运垃圾能力，可按其规模划分为大、中、小型及I、II、III、IV、V五小类，不同规模转运站的用地指标应符合下表的规定。

表1.6-1 转运站主要用地指标

类型	设计转运量 (t/d)	用地面积 (m ²)	与相邻建筑物间距 (m)	绿化隔离带宽度 (m)
大型	I类	≥1000, ≤3000	≥15000, ≤30000	≥30
	II类	≥450, <1000	≥10000, <15000	≥20
中型	III类	≥150, <450	≥4000, <10000	≥15
小型	IV类	≥50, <150	≥1000, <4000	≥10
	V类	<50	≥500, <1000	≥8

本项目占地7641.62m²，项目设计垃圾转运量为250t/d，由上表可知，本项目属于中型III类生活垃圾转运站，本项目与《生活垃圾转运站技术规范》（GJJ/T47-2016）符合性如下表所示：

表1.6-2 本项目与《生活垃圾转运站技术规范》（GJJ/T47-2016）符合性

序号	技术规范要求	本项目情况	是否符合技术规范
1	选址 ①应符合城乡规划和环境卫生专项规划的要求 ②应综合考虑服务区域、服务人口、转运能力、转运规模、运输距离、污染控制、配套条件等因素的影响 ③应设在交通便利，易安排清运线路的地方 ④应满足供电、供水、污水排放、通信等方面的要求 ⑤转运站不宜设在大型商场、影剧院出入口等繁华地段 ⑥转运站不宜设在邻近学校、商场、餐饮店等群众日常生活聚集场所和其他人流密集区域	①根据花垣县自然资源局规划意见，本项目垃圾中转站规划用地为环境设施用地，符合城乡规划 ②项目服务区域为花垣镇居民生活垃圾、清扫垃圾和社会公共垃圾，服务人口、转运能力、转运规模、运输距离、污染控制、配套条件合理 ③项目靠近G209国道，交通便利 ④项目供电、供水、污水排放、通信满足相关要求 ⑤本项目位于花垣县花垣镇衡阳路，不位于人口密集区 ⑥本项目周围无学校、商场、餐饮店等人流密集区域	符合
2	规模 转运站的设计日转运垃圾能力，可按其规模分为大、中、小型及I、II、III、IV、V类五小类。不同规模转运站的主要用地指标应符合转运站主要用地指标	本项目设计垃圾转运量250t/d，对应的用地指标应为4000-10000m²，实际建设面积为7641.62m²，符合转运站用地指标	符合
3	总体布置 ①总平面布置应工艺合理、布置紧凑、交通顺畅，便于转运作业；应符合安全、环保、卫生等要求；转运作业区应置于站区主导风向的下风向；车辆出入口应设置在站区远离周边主	①本转运站平面布置工艺合理、布置紧凑，符合安全、环卫生等要求；转运作业区位于站区主导风向下风向；车辆出入口周边为环境保护目标；站区设计要求设置围墙。 ②转运车间内外卸装料空间均满足车辆	符合

	要环境保护目标的一端；应设置围墙。 ②转运车间及卸、装料工位宜布置在场区内远离邻近的建筑物的一侧；转运车间内外卸、装料工位应满足车辆回车要求；转运车间空间与面积均应满足车辆装卸作业要求。 ③计量设施应设在转运车辆进出口处，应有良好的通视条件，并应满足通行的相关条件；按各功能区内通行的最大规格车型确定道路转弯半径运作作业场地面积；站内宜设置车辆循环通道或采用双车道及回车场；站内垃圾收集车与转运的行车路线应避免交叉。因条件限制必须交叉时应有相应的交通管理安全措施；大中型转运站应按照转运车辆设计停车场，停车场的形式与面积应与回车场地综合平衡；转运站周边应设置绿化隔离带，大、中型转运站隔离带宽度宜为5m~10m；转运站绿地率宜为20%~30%，中型以上（含中型）转运站应取上限值。 ④转运站行政办公与生活服务设施用地面积宜为总用地面积的5%~8%，中小型转运站可根据需要设置附属公厕，并应与转运站有效隔离。站内单独建造公厕的用地面积应符合现行行业标准《环境卫生设施设置标准》（CJJ27）的有关规定。	回车及装卸作业要求。 ③转运站最近建筑物为南侧50m左右的个体工商户 ④转运站总占地面积7641.621m²，业务楼及其他生活服务设施用地按面积约为344.56m²，占总用地面积4.51% ⑤转运站周边设置有绿化隔离带，宽度为5m。	
4	工艺、设备及技术要求 ①垃圾物流转运应顺畅；垃圾应减少裸露时间；应提高设备工作效率，降低能耗及降低作业安全卫生风险，减轻环卫工人劳动作业强度。 ②除V类小型站以外，转运站的转运单元数不少于2个，以保证转运作业的连续性与事故状态下或出现突发事件时的转运能力。 ③转运站应采用机械填装垃圾的方式进料，转运时应有相应的措施将装载容器填满垃圾并压实；应有联动或限位装置，保持填装压实机与受料容器结合部密封良好。 ④转运站在技术工艺上，应进行垃圾来源、运输单位及车辆型号、规格登记；大中型转运站应设置垃圾称重计量装置，计量设备宜选用动态汽车平衡，运输车辆进站处或计量设施处应设置车号自动识别系统，并应设置进	①根据场内设计图纸，垃圾物流转运应顺畅；垃圾密闭运输，到达垃圾转运站后密闭压缩，垃圾裸露时间极少；本项目采用高效垃圾压缩机，极大的降低了能耗及工人的作业强度。 ②本项目设置有2台压缩机； ③本项目采用机械填料 ④本项目在厂区出入口设有门卫，及时对出入车辆等信息进行登记；本项目属于中型垃圾转运站，配备有高压清洗机，工作区域配备有抽风除尘除臭系统以及植物液，保证除尘除臭系统与车辆卸料动作联动。	符合

	站垃圾运输车辆停车抽样检查区；大、中型转运站应设置洗车装置；垃圾卸料、转运作业区应配置通风、除尘、除臭系统，并保持该系统与车辆卸料动作联动。																										
综上，本项目符合《生活垃圾转运站技术规范》（GJJ/T47-2016）中规定的要求。 1.7与《环境卫生设施设置标准》（CJJ27-2012）符合性分析 本项目垃圾中转站属于Ⅲ类中型转运站，与《环境卫生设施设置标准》（CJJ27-2012）其符合性分析见表1.7-1所示。 表1.7-1 项目与《环境卫生设施设置标准》（CJJ27-2012）符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>标准要求</th><th>本项目情况</th><th>是否符合标准要求</th></tr> <tr> <td>1</td><td>环境卫生设施的设置应符合城乡规划</td><td>根据花垣县自然资源局规划意见，本项目垃圾中转站规划用地为环境设施用地</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>环境卫生工程设施应根据安全、环保、经济的原则选址，并应设置在交通运输方便、市政条件较好并对周边居民影响较小的地区</td><td>本项目垃圾中转站拟建地交通便利，运输方便，项目东侧靠近G209国道且周围无集中居民点，均为个体工商户，最近居民点为东北侧352m处的洞溪坪村。因此，本项目基本对周边环境无影响</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Ⅲ类转运站距离站外相邻建筑距离>15m</td><td>转运站与最近建筑的距离为50m</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>4</td><td>垃圾转运站外形应美观，应与周围环境相协调，应采用先进设备，作业时能实现封闭、减容、压缩；飘尘、噪声、臭气、排水等指标应符合国家相关环境保护标准要求</td><td>本项目使用先进的整体式垃圾压缩机，该设备臭气散发少，无二次污染，且卸料压缩区域工作时为密闭状态，配备有抽气除尘设备，对周边环境影响较小，能满足国家环保要求</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>5</td><td>转运作业区退界距离>3m</td><td>本项目垃圾中转站转运作业区退界距离>3m</td><td>符合</td></tr> </table> 1.8与《生活垃圾转运站工程项目建设标准》（建标117—2009）的符合性分析 根据《生活垃圾转运站工程项目建设标准》（建标117—2009）要求，本项目从以下几个方面进行符合性分析，前文已分析的不做重复分析： （一）建设项目与项目构成 （1）转运站由主体工程设施、配套工程设施以及生产管理和生活服务设施等构成。具体包括下列内容： ①主体工程设施主要包括：站房，进出站道路，垃圾集装箱，垃圾计量、装卸料/压缩、垃圾渗沥液及污水处理、除臭、通风、灭虫、自动控制等系统。本项目设施齐				序号	标准要求	本项目情况	是否符合标准要求	1	环境卫生设施的设置应符合城乡规划	根据花垣县自然资源局规划意见，本项目垃圾中转站规划用地为环境设施用地	符合	2	环境卫生工程设施应根据安全、环保、经济的原则选址，并应设置在交通运输方便、市政条件较好并对周边居民影响较小的地区	本项目垃圾中转站拟建地交通便利，运输方便，项目东侧靠近G209国道且周围无集中居民点，均为个体工商户，最近居民点为东北侧352m处的洞溪坪村。因此，本项目基本对周边环境无影响	符合	3	Ⅲ类转运站距离站外相邻建筑距离>15m	转运站与最近建筑的距离为50m	符合	4	垃圾转运站外形应美观，应与周围环境相协调，应采用先进设备，作业时能实现封闭、减容、压缩；飘尘、噪声、臭气、排水等指标应符合国家相关环境保护标准要求	本项目使用先进的整体式垃圾压缩机，该设备臭气散发少，无二次污染，且卸料压缩区域工作时为密闭状态，配备有抽气除尘设备，对周边环境影响较小，能满足国家环保要求	符合	5	转运作业区退界距离>3m	本项目垃圾中转站转运作业区退界距离>3m	符合
序号	标准要求	本项目情况	是否符合标准要求																								
1	环境卫生设施的设置应符合城乡规划	根据花垣县自然资源局规划意见，本项目垃圾中转站规划用地为环境设施用地	符合																								
2	环境卫生工程设施应根据安全、环保、经济的原则选址，并应设置在交通运输方便、市政条件较好并对周边居民影响较小的地区	本项目垃圾中转站拟建地交通便利，运输方便，项目东侧靠近G209国道且周围无集中居民点，均为个体工商户，最近居民点为东北侧352m处的洞溪坪村。因此，本项目基本对周边环境无影响	符合																								
3	Ⅲ类转运站距离站外相邻建筑距离>15m	转运站与最近建筑的距离为50m	符合																								
4	垃圾转运站外形应美观，应与周围环境相协调，应采用先进设备，作业时能实现封闭、减容、压缩；飘尘、噪声、臭气、排水等指标应符合国家相关环境保护标准要求	本项目使用先进的整体式垃圾压缩机，该设备臭气散发少，无二次污染，且卸料压缩区域工作时为密闭状态，配备有抽气除尘设备，对周边环境影响较小，能满足国家环保要求	符合																								
5	转运作业区退界距离>3m	本项目垃圾中转站转运作业区退界距离>3m	符合																								

全，包括站房，进出站道路，垃圾集装箱，垃圾计量、装卸料/压缩、除臭、通风、灭虫、自动控制等系统，本项目产生的冲洗废水及渗滤液依靠花垣县城市生活污水处理厂处理，站内不设置污水处理系统。

②配套设施主要包括：供配电、给排水、机械维修、停车、冲洗、消防、通信、检测及化验等设施。本项目配套设施齐全，配电依靠区域电网，给水依靠供水管道，废水排放至花垣县城市生活污水处理厂处理，配备有停车场消防等设施。

③生产管理与生活服务设施主要包括：本项目设有一栋综合楼，包括办公室、会议室、休息室、厨房、餐厅等设施，供工作人员办公休息等。

（2）大、中型转运站应包含主体工程设施、配套工程设施以及生产管理和生活服务设施。小型转运站以主体工程设施为主，生产管理和生活服务设施应借助周边公共设施。本项目配套设施齐全，围绕压装车间修建。

（二）环境保护与劳动保护

（1）环境保护

转运站应根据所在地区水环境质量要求和污水收集、处理系统等具体条件，确定渗滤液及污水排放、处理措施，并应符合国家现行有关标准及当地环境保护部门的要求。中、小型转运站的渗滤液及污水宜直接排入市政污水管网集中处理。本项目冲洗废水及垃圾渗滤液收集后输送至花垣县城市生活污水处理厂处理。

（2）运营管理与劳动动员

本项目采用一班制，一班八小时，本项目劳动定员20人。

（3）主要技术经济指标

中型垃圾转运站建设工期应小于等于9，本项目设计工期为8个月。

1.9项目选址合理性分析

根据《城镇环境卫生设施除臭技术标准》（CJJ274-2018）、《城市环境卫生设施规划标准》（GB50337-2018）、《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ47-2016）、《生活垃圾转运站工程项目建设标准》（建标117—2009）的要求，环境卫生工程设施及转运站选址应符合下列要求：

1、应符合城市总体规划、城市环境卫生行业规划的要求。

2、应综合考虑服务区域、服务人口、转运能力、转运模式、运输距离、污染控制、配套条件等因素的影响。

3、应满足供水、供电、污水排放、通信等方面的要求。

4、转运站不宜设在大型商场、影剧院出入口等繁华地段及邻近学校、商场、餐饮店等群众日常生活聚集场所和其他人流密集区域。

5、垃圾转运站应设在交通运输方便、市政条件较好并对居民影响较小的地区。

站址建设条件：

①根据花垣县总体规划中的环保环卫规划图，本转运站属于环境一级保护区内规定必须设置的垃圾收集点，且根据花垣县自然资源局规划意见，本项目垃圾中转站规划用地为环境设施用地，因此本项目符合花垣县城市总体规划、城市环境卫生行业规划以及土地利用规划的要求；

②本项目选址综合考虑了服务区域、服务人口、转运能力、转运模式、运输距离、污染控制、配套条件等因素的影响；

③本项目供水、供电、通信均可满足，渗滤液收集后输送至花垣县城市生活污水处理厂，达标排放，不乱排；

④本项目地址位于花垣县花垣镇衡阳路，不位于群众活动频繁地段；

⑤本项目位于 G209 公路旁边，交通运输方便。

综上，项目选址从环保角度分析，项目选址合理可行。

本项目选址与《城镇环境卫生设施设置标准》（CJJ27-2012）、《城市环境卫生设施规划规范》（GB50337-2016）、《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ47-2016）的要求符合性分析如下表1.9-1。

表1.9-1 项目选址与规范符合性分析

标准或规范	序号	相关要求	选址符合性分析	结论
《城镇环境卫生设施设置标准》（CJJ27-2012）、 《城市环境卫生设施规划规范》（GB50337-2016）、《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ47-2016）、《生活垃圾转运站工程项目建设标准》（建	1	应符合城市总体规划、城市环境卫生行业规划的要求以及国家现行有关标准的要求。	符合要求	满足
	2	应综合考虑服务区域、服务人口、转运能力、转运模式、运输距离、污染控制、配套条件等因素的影响。	本项目选址综合考虑了服务区域、服务人口、转运能力、转运模式、运输距离、污染控制、配套条件等因素的影响	满足
	3	应满足供水、供电、污水排放、通信等方面的要求。	本项目供水、供电、通信均可满足，项目无污水乱排现象	满足

标117—2009)	4	转运站不宜设在大型商场、影剧院出入口等繁华地段及邻近学校、商场、餐饮店等群众日常生活聚集场所和其他人流密集区域。	本项目地址位于花垣县衡阳路，不位于群众活动频繁地段	满足
	5	垃圾转运站应设在交通运输方便、市政条件较好并对居民影响较小的地区。	本项目位于G209公路旁边，交通运输方便	满足

根据《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ47-2016），垃圾转运站与相邻的建筑物距离要大于等于15m（见表1.9-2），项目选址周边最近建筑为南侧约50米的个体工商户。

表1.9-2 垃圾转运站主要用地指标

类型		设计转运量(t/d)	用地面积m ²	与相邻建筑间隔(m)
大型	I	≥1000, ≤3000	≥15000, ≤30000	≥30
	II	≥450, ≤1000	≥10000, <20000	≥20
中型	III	≥150, ≤450	≥4000, <15000	≥15
小型	IV	≥50, <150	≥1000, <4000	≥10
	V	<50	≥500, <1000	≥8

综上所述，本项目选址符合《城镇环境卫生设施设置标准》（CJJ27-2012）、《城市环境卫生设施规划规范》（GB50337-2016）、《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ47-2016）、《生活垃圾转运站工程项目建设标准》（建标117—2009）的要求，同时周边最近建筑为南侧约50米的个体工商户，转运站服务范围合适，转运能力能够满足现状及长远发展的需求，垃圾收集运输距离远近均有分布。

由项目用地文件不动产权证可知，项目用地原属于远丰粮油贸易有限责任公司，花垣中联环境产业有限公司通过交易购买其使用权，原土地使用性质为商服用地/其他，但根据附件3：花垣县自然资源局规划文件，本项目土地使用性质规划为环境设施用地，符合用地规划。根据附件8：花垣县林业局意见，经将花垣县城乡环卫一体化 PPP 项目城区垃圾中转站工程的矢量图层与花垣县自然保护地整合优化后的保护地范围图进行比对后，本项目地块在花垣县自然保护地整合优化前的湖南花垣古苗河地质公园和边城-古苗河风景名胜区内，不在花垣县自然保护地整合优化后的保护地范围，在花垣县自然保护地整合优化完成后，本项目选址不位于边城—古苗河风景名胜区内。

因此，项目选址合理。

1.10 与《花垣县古苗河自然保护区总体规划（2022-2030）》符合性分析

按照区划原则与上述标准，在实地考察、广泛调研和科学分析的基础上，根据保护对象的时间、空间分布格局以及道路、生态旅游点、居民点及其生产生活需要等情况，

	以中亚热带森林生态系统和野生动物及其栖息地为重点，综合划定核心区、缓冲区和实验区。保护区总面积4620公顷。其中核心区1646公顷，缓冲区796公顷，实验区2178公顷。 （1）核心区 核心区是保护区的核心，是次生森林生态系统和珍稀特有物种保存最为完好的区域。其主要任务是保护和恢复，以保持森林生态系统尽量不受人干扰能够自然生长和发展下去，以保持生物多样性。对该区域的基本措施是严禁任何破坏性的人为活动，在不破坏森林生态系统的前提下，可进行观察和监测，不能采用任何实验处理的方法，避免对自然生态系统产生破坏。 核心区面积1646公顷、占保护区总面积的35.6%，根据保护对象与保护有效性的原则，核心区位于古苗河两岸、兄弟河水库、阎王坡、黄连沟等地。 （2）缓冲区 缓冲区位于核心区的周围。缓冲区的功能是，一方面防止和减少人类、灾害因子等外界干扰因素对核心区造成破坏；另一方面在导致生态系统逆行演替的前提下，可进行试验性的科学研究工作；第三方面是如果其保护完好，系统演替进展到核心区的水平，未来可以考虑划为核心区。缓冲区的管理措施是采取封育等人工促进更新方式恢复、重建生态系统，使其向具有原生生态系统功能的方向发展。 缓冲区面积796公顷，占保护区总面积的17.2%。位于洲上坪、贾二坡、上朝料、美惹、兴隆桥、窝勺、上当家、让伟坡、田家坡等地。 （3）实验区 实验区是保护区内除核心区和缓冲区以外的地带，位于缓冲区和保护区边界之间。该区的功能是在保护区的统一管理下，建立人工生态系统和特色自然景观，开展科研、生产和生态旅游活动。 实验区面积2178公顷，占保护区总面积的47.2%。位于塔里、佳民村、流当、杨家寨、龙洞村、望城坡、打洛坪、纳语车、桃花坪、排手等地。 本项目位于花垣县花垣镇衡阳路，距离湖南花垣古苗河自然保护区最近直线距离为442m，不涉及湖南花垣古苗河自然保护区。 1.11 与《边城—古苗河风景名胜区总体规划（2016-2035年）》符合性分析
--	---

根据《边城—古苗河风景名胜区总体规划（2016-2035年）》，景区一级保护区非游览区域严禁进入。除资源保护、生态修复、观景休憩、游览步道、简易服务、游人安全等设施外，严禁建设与风景游赏无关的游览设施。已经建设的应逐步拆除。

二级保护区加强封山育林，严格保护自然山水与原始生态环境，对区内荒山坡地进行风景林营造，合理有序改造林相，进一步提高森林覆盖率。严格控制区内设施规模和建设风貌，区内除必要的人文景观和服务设施建设外，严禁其它类型的开发和建设。对现有的违章建设制定相应的改造措施和拆除计划。建筑檐口高度控制在12米以下。合理控制居民社会人口规模和居民点建设规模。

三级保护区合理安排餐饮设施与旅宿床位，根据游客活动与游客规模控制旅游服务设施的选址与规模。所有建设活动必须严格履行城乡规划建设等法定的审批程序，必须在规定的范围内进行。控制建设范围、规模体量、色彩风格、建筑风貌等，并与周边自然和人文景观风貌相协调。控制区内的常住人口规模，保证人口密度适当。控制民居的建造与修缮，民居风格要体现当地传统特色。

本项目选址目前位于边城—古苗河风景名胜区保护区范围之内，垃圾中转站项目属于必要的服务设施，施工期加强环境保护，不在景区内设置弃土场，同时项目选址已获得花垣县林业局同意，详见附件8：将花垣县城乡环卫一体化PPP项目城区垃圾中转站工程的矢量图层与花垣县自然保护地整合优化后的保护地范围图进行比对后，本项目地块在花垣县自然保护地整合优化前的边城-古苗河风景名胜区内，目前花垣县林业局正在对花垣县自然保护地进行整合优化，本项目选址范围已被调出边城-古苗河风景名胜区范围之外，审批手续正在进行中，待花垣县自然保护地整合优化审批手续完成之后，本项目选址将不涉及花垣县自然保护地整合优化后的保护地范围，在未完成整合优化手续之前，本项目不得开工建设，投入运行。

1.10 平面布置可行性分析

根据《生活垃圾转运站技术规范》（GJJ/T47-2016）、《生活垃圾转运站工程项目建设标准》（建标117—2009）中对转运站总平面布置的要求：“1、总平面布置应工艺合理、布置紧凑、交通顺畅，便于转运作业；应符合安全、环保、卫生等要求；2、转运作业区应置于站区主导风向的下风向；3、车辆出入口应设置在站区远离周边环境保护目标的一端；4、应设置围墙。”

花垣县城乡环卫一体化PPP项目城区垃圾中转站四周设置围墙，设置1个出入口，

位于厂区东北侧，与现有G209相邻，交通运输便利，远离周边主要环境保护目标，建筑主要分布于厂区中部，由东至西，依次为综合楼、门卫、主站房以及停车坪，渗滤液收集池位于主站房的北侧。项目所在地常年主导方向为东北风，项目办公楼位于主导风向的上方向，受影响较小。

综上，项目总平面布置合理。

1.11 环保投资

本项目总投资1600万元，其中环保投资45.3万元，约占总投资的2.83%。具体明细见表1-7。

表1.10-1 环保投资估算一览表

工程阶段	项目		防治措施		投资估算 (万元)
施工期	废水处理	施工废水		隔油池、泥浆沉淀池	2
	废气处理	扬尘		设置围栏、道路硬化、防尘网	5
		装修废气		环保材料	
	噪声处理	施工噪声		选用低噪声设备、设置围挡等	2
	固废处理	土石方、建筑垃圾、生活垃圾		垃圾桶或垃圾箱	1
营运期	废气处理	装卸、压缩垃圾	粉尘、硫化氢、氨气	有组织：抽风除尘除臭系统+15m排气筒	15
			粉尘、硫化氢、氨气	无组织：植物液喷淋除臭系统、加强绿化	5
		食堂	油烟	抽油烟机	0.3
	废水处理	生活废水		化粪池	11
		生产废水		渗滤液真空收集系统、渗滤液池	
		初期雨水		初期雨水沉淀池	
	固体废物	生活垃圾、除尘灰		垃圾桶收集后与收集的生活垃圾一同处理后外运	2
	噪声处理	设备噪声		基础减振、隔声	
	绿化		种植花草、树木		2
	总计				

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1.项目由来 花垣县发展和改革局于2016年10月9日下达了《关于花垣县城乡环卫一体化PPP项目建设可行性研究报告的批复》《花发改〔2016〕213号)文件，根据国家和湖南省财政厅清理和化解政府债务相关文件精神、以及项目建设实际情况将建设内容调整如下： 一、原该项目主要建设内容及规模：花垣县城乡环卫一体化PPP项目分两期建设实施。一期工程为城区清扫保洁与垃圾收运处理；二期工程为镇中心区清扫保洁、镇村生活垃圾收集和清运、县域生活垃圾终端处理、镇村污水处理等环境综合治理服务 二、调整后，该项目主要建设内容及规模为：项目包括城区清扫保洁及垃圾收转运体系建设、乡村的垃圾收转运体系、民乐和龙潭镇乡镇污水建设、环卫运营中心及环卫作业车停车场、麻栗场镇污水处理站、县城污水收集管网完善、县域公厕。 本项目属于城区垃圾收转运体系建设，且位于吉首市垃圾焚烧发电厂接纳范围，目前花垣县城区及周边村寨产生的生活垃圾均由分散式的垃圾收集点收集，后由环卫部门的垃圾清运车统一收集后运往花垣县垃圾填埋场。因此花垣中联环境产业有限公司拟投资1600万元在花垣县花垣镇衡阳路建设1座花垣县城乡环卫一体化PPP项目城区垃圾中转站，处理规模为250t/d，压缩后的垃圾运往吉首市垃圾焚烧发电厂。项目总占地面积7641.62平方米，经将花垣县城乡环卫一体化 PPP项目城区垃圾中转站工程的矢量图层与花垣县自然保护地整合优化后的保护地范围图进行比对后，本项目地块在花垣县自然保护地整合优化前的湖南花垣古苗河地质公园和边城-古苗河风景名胜区内，不在花垣县自然保护地整合优化后的保护地范围，在花垣县自然保护地整合优化完成后，本项目选址不位于边城—古苗河风景名胜区内。且根据项目不动产权证，项目用地原属于远丰粮油贸易有限责任公司，花垣中联环境产业有限公司通过交易购买其使用权，原土地使用性质为商服用地/其他，但根据附件3 花垣县自然资源局规划文件，本项目土地使用性质规划为环境设施用地。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）、国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1执行）和中华人民共和国生态环境部部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021年1月1日执行）的相关规定，本项目属于“四十八、公共设施管理业-105.生活垃圾（含餐厨废弃物）转运站”中的“日转运能力150吨及以上的”，应当编制环境影响报告表。
-------------	---

为此，建设单位于2022年3月委托长沙博大环保科技有限公司承担该项目环境影响评价工作，接受委托后，我公司环评技术人员按照有关环保法律法规和《环境影响评价技术导则》的要求，通过现场踏勘、收集资料、走访调查、分析评价，在建设方提供的有关文件资料的基础上编制本环评报告表。

2.2 主要工程内容

花垣县城乡环卫一体化 PPP 项目城区垃圾中转站工程拟建于花垣县花垣镇衡阳路。项目总占地面积 7641.62 平方米，主要建设内容有生活垃圾转运站、综合楼、门卫等公用工程设施，设计垃圾转运量 250t/d。项目总投资 1600 万元。项目工程内容见下表 2.2-1：

表2.2-1 工程内容一览表

项目组成	主要建设内容	备注
收运系统	6辆垃圾勾臂车，3辆垃圾清运车，1辆吸污车	新建
主体工程	主站房为地上二层，钢架结构，设置处理能力为250t/d的垃圾转运站1座，站内设置2座水平直压式压缩机。地上首层为压缩转运车间，公共卫生间，消防水泵房及消防水池，为垃圾车卸料平台，建筑面积为2420.64m ²	新建
辅助工程	综合楼为地上二层，砖混结构，首层为办公室、休息室、厨房、餐厅；二层为会议室，建筑面积为319.92m ²	新建
	门卫：地上一层，砖混结构，包括门卫室和休息室，建筑面积为24.64m ²	新建
公用工程	供水：市政供水	新建
	供电：区域电网	新建
环保工程	废气：臭气采用负压收集+抽风除尘除臭系统+15m排气筒；无组织废气通过植物液喷淋除臭系统、加强绿化、洒水等措施	新建
	废水：生活废水经化粪池收集后接入市政污水管网；垃圾渗滤液通过渗滤液真空收集系统输送到垃圾渗滤液收集池，压缩设备冲洗废水、地面冲洗水以及车辆冲洗废水分别经周边水槽汇集，再通过管道进入到密闭的垃圾渗滤液收集池中，利用密闭槽罐车运至花垣县城市生活污水处理厂处理；初期雨水：设置初期雨水沉淀池5m ³ ，沉淀后接入市政污水管网	新建
	噪声：厂房隔声、设备基础减震	新建
	固废：垃圾桶	新建
消防工程	消防水泵房、消防水池180m ³	新建
其他	设置有宽度为5m的绿化隔离带	新建

(1) 主要生产设备

项目主要设备设施情况如表2.2-2所示。

表2.2-2 主要生产设备清单

序号	设备	数量	规格	备注
1	水平直压式垃圾压缩机	1台	LYS30A	150t/d, 压缩腔3m ³ , 泵站功率18.5kW
2	水平直压式垃圾压缩机	1台	LYS20A	100t/d, 压缩腔2.4m ³ , 泵站功率11kW
3	料斗	1套	LC10特配	容积11m ³ , 平台高4m
4	垃圾箱	12个	XT22A	箱体容积22m ³
5	移箱平台	2套	PT22A	液压驱动, 承载能力45t
6	快速卷帘门	2套	V1500	3.5m×6.5m,
7	勾臂车	9辆	ZBH5251ZXXDFE6	总质量25t, 拉臂额定提升能力20t
8	中央控制系统	1套	ZK-LYS	1kW
9	中央控制系统	1套	ZK-LYS20	1kW
10	视频监控系统	2套	6G1B	1kW
11	交通指挥系统	2套	JTZH-3W	/
12	植物液喷淋除臭系统	1套	PL120	1kW
13	抽风除尘除臭系统	1套	CF40	风量40000m ³ /h, 功率37.5kW
14	高压清洗机	1台	HD6/15M	1kW
15	地磅称重	1套	SCS-50/3×8	50t, 3×8m
16	吸污车	1台	5180GXWDFE6	8t
17	变压器	1台	/	/
18	垃圾转运车	3辆	/	/

注：建设单位承诺本项目采购、使用的所有设备中不存在国家明令淘汰类的加工设备

(3) 经济指标

主要经济技术指标如表2.2-3所示。

表2.2-3项目主要经济技术指标

指标名称	单位	数量	备注
总用地面积	m ²	7641.62	/
总建筑面积	m ²	2765.2	/

建筑占地面积	m ²	1494.71	/
绿地面积	m ²	1153.88	/
停车位, 其中:	个	42	/
中型停车位	个	18	3.5m×12m
小型停车位	个	24	2.5m×5.3m
建筑密度	%	19.56	/
容积率	%	0.51	
绿地率	%	15.1	/

2.3 主要原辅材料及能源消耗

表2.3-1 项目主要原辅材料及能源消耗

种类	名称	单位	年耗量	来源
原辅材料	生活垃圾	t/d	250	花垣镇各村庄、街道或社区等
	植物液	t/d	0.2	外购
能源	电	万度/年	1.55	当地农村电网
	水	t/a	3037.3	当地自来水管网

植物液: 易·柯露-植物型天然除臭剂由商家提供, 以丝兰、银杏叶、茶多酚、葡萄籽、樟科植物、桉叶油、松油等300多种植物中提取的有效成分为原材料, 配以对各种不同臭气分子的吸附分解原理而进行调配生产的一种除臭剂, 可以有效分解恶臭环境中的氨、有机胺、二氧化硫、硫化氢、甲硫醇等恶臭气体分子。

2.4 垃圾收运范围、收运路线、输送路线及设计规模

项目收纳范围通过各个街道、社区以及村寨设置移动式垃圾收集厢收集居民产生的生活垃圾, 环卫部门每天定期清运至花垣县垃圾填埋场填埋处理, 不能实现资源利用的最大化。

(1) 收运范围

花垣县城乡环卫一体化PPP项目城区垃圾中转站收纳范围包括花垣县城区及周边凉水井村、马其洛村、佳民村、花桥村、洞溪坪村、朝料村、南门村、望城坡等村寨的生活垃圾。

(2) 收运路线

根据项目设计资料可知, 项目收运单位为环卫部门、转运单位为花垣县城乡环卫一体化PPP项目城区垃圾中转站。项目收运路线为:

各垃圾点收集→运至花垣县城乡环卫一体化PPP项目城区垃圾中转站压缩→转运至吉首市垃圾焚烧发电厂。

(3) 输送路线

渗滤液运输流线：花垣县城乡环卫一体化PPP项目城区垃圾中转站→G209→花垣县城市生活污水处理厂；

压缩后的垃圾运输路线：花垣县城乡环卫一体化PPP项目城区垃圾中转站→G209→张花高速→包茂高速→G319→吉首市垃圾焚烧发电厂。

(4) 中转站设计规模

服务范围：花垣镇各村庄、街道或社区

设计规模：本次垃圾压缩转运站设计转运能力为250t/d。

服务年限：10年

根据第七次人口普查数据显示，服务范围内人口约91720人，垃圾转运量由下式计算确定：

$$Q=nq/1000$$

式中：Q--转运站的日转运量（t/d）

n--服务区域内的实际人口（人）

q--服务区域人均垃圾排放量（kg/人），结合花垣镇垃圾产生实际情况，本项目取1.0。

由上式及相关参数估算，垃圾产生量为91.72t/d，垃圾收集率按0.95计。

(5) 设计规模合理性分析

本项目位于花垣县花垣镇，服务人口约91720人，设计服务年限为10年，项目运营10年后，服务范围内人口增至92417.1人，则垃圾产生量约为92.4171t/d，垃圾收集率按0.95计，本项目设计垃圾压缩转运能力为250t/d，能满足其10年的服务期限设计。

因此，本项目设计规模合理。

2.5 工作制度及劳动定员

转运站工作人员为20人，工作制度为每日一班制，每班8小时，转运站全年工作日365天。

2.6 施工进度

本项目计划预计2023年1月施工建设，建设单位计划于2023年8月份完成生产设备安

装共8个月，2023年9月项目投入使用。

2.7 项目公用工程及配套设施

(1) 供水

项目给水引自市政给水管道，主要为员工生活用水、压缩设备冲洗用水、车间地面冲洗用水、车辆冲洗水及绿化用水。

①项目劳动定员为20人，不在厂区住宿，设置食堂，在厂内就餐，用水定额参照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）指标，日常用水按行政机构办公楼用水 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，就餐用水根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中的 $30\text{L}/\text{人}\cdot\text{次}$ ，职工用水共计 $979\text{m}^3/\text{a}$ （ $2.682\text{t}/\text{d}$ ）；

②压缩设备冲洗用水：垃圾压缩机需进行清洗，用水系数以 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 台计，压缩设备共计2套，项目年运行天数365d，设备冲洗用水为 $1\text{m}^3/\text{d}$ （ $365\text{m}^3/\text{a}$ ）。

③车辆冲洗用水：用水系数以 $30\text{L}/\text{辆}$ 计，共计运输车辆12台，项目年运行天数365d，则车辆冲洗用水为 $0.36\text{m}^3/\text{d}$ （ $131.4\text{m}^3/\text{a}$ ）。

④车间地面冲洗用水：用水定额参照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）指标，按 $1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，压缩车间建筑占地面积为 1317.15m^2 ，项目年运行天数365d，转运站用水量为 $1.976\text{m}^3/\text{d}$ （ $721.24\text{m}^3/\text{a}$ ）；

⑤绿化用水：根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），绿化用水按 $60\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{月}$ 计，本项目绿化面积为 1153.88m^2 ，雨天不洒水，绿化用水按200天计，则本项目绿化用水量为 $4.154\text{m}^3/\text{d}$ （ $830.8\text{m}^3/\text{a}$ ）。项目绿化用水蒸发损耗，无废水产生。

⑥植物液喷淋除臭系统用水：参考《城市垃圾转运站的新型高效异味控制系统的应用技术》此文献中易·柯露-植物型天然除臭剂的相关数据，除臭植物液雾化量为 $50\sim 150\text{ml}/\text{min}$ （本项目取 $100\text{ml}/\text{min}$ ），配置 10kg 植物液需 1000kg 自来水，喷淋除臭系统每天工作4.5h，则本项目喷淋除臭系统用水 $0.027\text{m}^3/\text{d}$ （ $9.86\text{m}^3/\text{a}$ ）。植物液喷淋后蒸发损耗，无废水产生。

表2.7-1：项目运营期用水一览表

序号	类别	水源	用水规模	用水系数	用水量 t/d	年用水量 (m^3/a)	备注
1	生活用水	20 人	办公： $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ；就餐： $30\text{L}/\text{人}\cdot\text{次}$		2.682	979	用水 时间 按 365 天计
2	压缩设备冲洗用水	300 次	$0.5\text{m}^3/\text{d}$ 台		1	365	

3	车辆冲洗用水	12 辆	30L/辆	0.36	131.4	
4	车间地面冲洗用水	1317.15m ²	1.5L/m ² ·d	1.976	721.24	
5	绿化用水	1153.88m ²	60L/m ² ·月	4.154	830.8	
6	植物液喷淋除臭系统用水	/		0.027	9.86	
合计			/	9.327	3037.3	/

(2) 排水

①生活污水：项目劳动定员为20人，不在厂区住宿，设置食堂，在厂内就餐，用水定额参照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）指标以及《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），职工用水共计979m³/a（2.682t/d），产污系数为85%计算，则生活污水产生量为832.15m³/a（2.28t/d）；

②压缩设备冲洗废水：垃圾压缩机需进行清洗，用水系数以0.5m³/d台计，压缩设备共计2套，项目年运行天数365d，设备冲洗用水为1m³/d（365m³/a），产污系数为85%计算，则压缩设备冲洗废水产生量为310.25m³/a（0.85t/d）。

③车辆冲洗废水：用水系数以30L/辆计，勾臂车加上垃圾转运车共计12台，项目年运行天数365d，则车辆冲洗用水为0.36m³/d（131.4m³/a），产污系数为85%计算，则车辆冲洗废水产生量为111.69m³/a（0.306t/d）。

④车间地面冲洗废水：用水定额参照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）指标，按1.5L/m²·d，压缩车间建筑占地面积为1317.15m²，项目年运行天数365d，转运站用水量为1.976m³/d（721.24m³/a），产污系数为85%计算，则车间地面冲洗废水产生量为613.05m³/a（1.68t/d）；

⑤绿化用水：根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），绿化用水按60L/m²·月计，本项目绿化面积为1153.88m²，雨天不洒水，绿化用水按200天计，则本项目绿化用水量为4.154m³/d（830.8m³/a）。项目绿化用水蒸发损耗，无废水产生。

⑥植物液喷淋除臭系统用水：参考《城市垃圾转运站的新型高效异味控制系统的应用技术》此文献中易·柯露-植物型天然除臭剂的相关数据，除臭植物液雾化量为50~150ml/min（本项目取100ml/min），配置10kg植物液需1000kg自来水，喷淋除臭系统每天工作4.5h，则本项目喷淋除臭系统用水0.027m³/d（9.86m³/a）。植物液喷淋后蒸发损耗，无废水产生。

⑦初期雨水：本项目总占地面积7641.62m²，除去建筑占地面积、绿化面积，生态停车坪，区域汇水面积为3919.03平方米，裸露地表在雨季会产生地表径流，主要污染物为SS。根据室外排水设计手册，降雨强度与设计重现期、降雨历时的关系如下：

$$q=(986.10+668.071\lg T)/(t+2.9820)^{0.5142}$$

q——设计降雨强度，L/s·10000m²；

T——设计重现期，a；

t——降雨历时，min。

室外地面降雨历时一般取10~25min，t取15min；T取3a。

根据上述公式，计算得出q=260.34L/s·10000m²。场地内道路为混凝土地面，项目地势较为平坦，径流系数取0.8。通过计算，项目初期雨水量为73.5m³/次。

由于项目所在地位于市政污水管网、雨水管网的铺设范围，项目厂区前15min的初期雨水将进入厂区东侧5m³的初期雨水沉淀池，沉淀池处理后接入市政污水管网，后15min的初期雨水将通过切换阀门直接外排至市政雨水管网。

⑧渗滤液

根据《生活垃圾渗滤液处理技术规范》(CJJ150-2010)：“垃圾中转站渗沥液的日产量应考虑垃圾压缩站装置的类型(水平或垂直)、压缩的程度、垃圾的主要组成成分、垃圾的密度等因素、渗沥液日产生量可按垃圾量的5%~10%(重量比)计；降雨量较少的地区垃圾渗沥液日产生量可按垃圾量的3%~8%(重量比)计”。根据《生活垃圾流化床焚烧工程技术导则》：“根据垃圾焚烧厂现场试验证明密闭自然沥水试验，3d~5d的沥出水量最大，出水率达垃圾重量的10%以上，高水分垃圾7d左右可自然沥水达垃圾重量20%左右。”本项目属潮湿地区，垃圾均为收集镇区及周边村民当日上午半天及前日午后半天所产生的生活垃圾，生活垃圾于站内压缩完成当日即清运，于站内停留时间不超过12h，因此渗滤液尚未到达产生高峰，可按垃圾量的6%折算入半天计算(即3%)。项目设计垃圾日转运量最高为250t/d，由此计算得项目垃圾转运站渗滤液最大日产生量为7.5t，年产生量为2737.5t/a。

⑨抽风除尘除臭系统废液

收集的气体经过滤或沉降初步去除废气中的灰尘后，进一步通过洗涤塔循环洗涤除尘除臭。在洗涤循环水箱上设置有过滤网和排污阀，需定期更换循环水箱中的除臭液，根据设计资料，抽风除尘除臭系统使用的植物液约为0.19t，损耗量按0.2计，则抽风除尘除臭系统废液为0.152t，同渗滤液、冲洗废水等运往花垣县城市生活污水处理厂处

理。

表2.7-2 项目排水情况一览表

序号	类别	用水量（t/a）	排放系数	排放量（t/a）	备注
1	生活	979	85%	832.15	按365天计算
2	压缩设备冲洗	365	85%	310.25	
3	车辆冲洗	131.4	85%	111.69	
4	车间地面冲洗	721.24	85%	613.05	
5	绿化	830.8	全部蒸发损耗		
6	喷淋除臭系统	9.86	全部蒸发损耗		
7	初期雨水	/	73.5m³/次		
8	渗滤液	/	2737.5		
9	抽风除尘除臭系统废液	/	0.152		
合计				4678.292	/

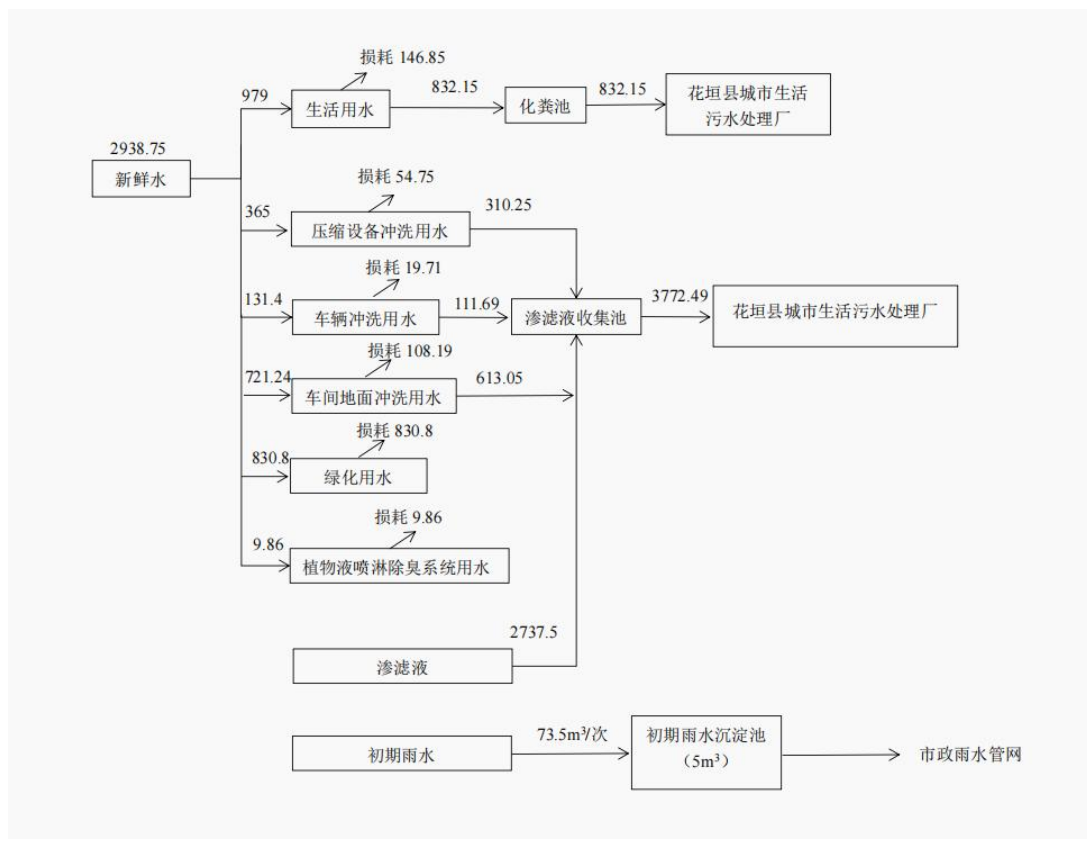


图2-1 项目水平衡图 (t/a)

(3) 供配电系统

项目用电由当地区域电网提供，可满足本项目需求。

2.8 项目土石方平衡

根据项目设计资料，项目土石方工程中挖方948m³，项目涉及渗滤液收集池、消防水池等开挖，土石方总回填500m³，则弃方量约为448m³。

2.9 项目平面布置情况

花垣县城乡环卫一体化PPP项目城区垃圾中转站工程四周设置围墙，设置1个出入口，位于厂区东北侧，与现有G209相邻，交通运输便利，主站房位于地块西侧，地上共2层，平面房间主要功能：首层为压缩转运车间，公共卫生间，消防水泵房及消防水池，二层为垃圾车卸料平台。综合楼位于地块南侧，地上共两层，平面房间主要功能：首层为办公室、休息室、厨房、餐厅，二层为会议室。门卫位于地块北侧，地上共1层，平面房间主要功能为门卫室和休息室。

2.10 工艺流程简述（图示）

2.10.1 施工期施工工艺及产污环节

施工期主要工艺过程及产污环节见图

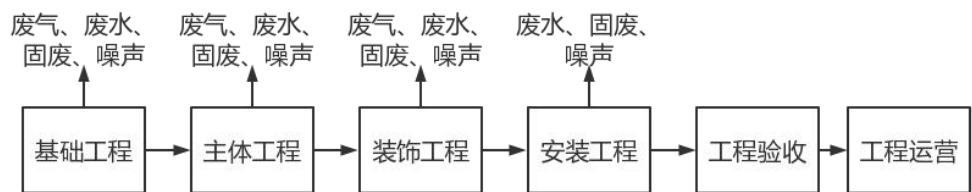


图2-2 施工期工艺流程和产污环节图

本项目建设在施工期内存在的主要环境问题为：土石方挖掘、平整土地、基础开挖、建筑材料的运输及施工作业等，将产生扬尘、废水、施工噪声及建筑垃圾等，施工人员产生的生活污水以及生活垃圾。

2.10.2 运营期生产工艺流程及主要产污环节

一、垃圾转运站工艺流程简述如下：

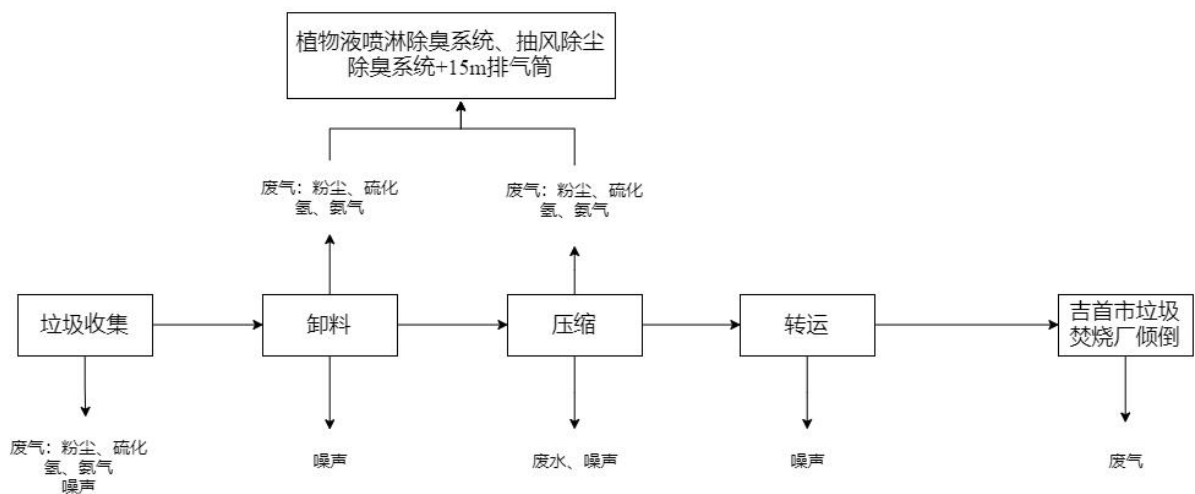


图2-3 运营期项目工艺产污环节图

工艺流程简述：

①垃圾收集、卸料

生活垃圾收集后由密闭垃圾车运到站内，经计量后进入垃圾压缩站站房卸料平台，垃圾车将垃圾倾倒入放置在地坑内的垃圾箱压缩仓中。风机抽吸车间废气，使车间形成微负压，风机抽吸的废气经风管进入废气处理系统处理。该过程会有恶臭、粉尘产生。

车间门帘除垃圾转运车进出时升起外，其余时间均密闭，同时卸料时风机抽吸确保卸料间形成负压，可有效避免粉尘和恶臭外溢。

②垃圾压缩

将垃圾倾倒入压缩机的上料机构垃圾斗内，然后操作上料机构将垃圾倒入垃圾压缩机的压缩仓内，操作压缩循环按钮对倒入压缩仓内的垃圾进行压缩，重复上述过程直至压满报警，操作上料机构上升按钮至上料斗罩在压缩仓的上方，处于转运状态。压缩过程中除臭系统满负荷运行。该工序将产生设备噪声、渗滤液及恶臭。压缩过程为全封闭，该过程产生的渗滤液经渗滤液真空收集系统进入渗滤液收集池暂存，由吸污车送至花垣县城市生活污水处理厂处理。产生的恶臭气体由喷淋除臭系统处理。

③垃圾装车

车厢可卸式垃圾车倒入至压缩机的正前方，使拉臂钩对准与压缩箱的吊钩，操作车厢可卸式垃圾车将压缩箱拉上车，并锁好压缩箱。

④垃圾转运

开动车厢可卸式垃圾车，将装满垃圾的压缩箱开出垃圾站，运输至吉首市垃圾焚烧发电厂，渗滤液运往花垣县城市生活污水处理厂处理。垃圾转运时须按照既定路线行驶(沿宽敞道路行驶，尽量减少在路况不良道路上行驶距离，避免车辆因路况不良出现故障；另外应尽量避开学校、医院等敏感点，驾驶员不得随意改变垃圾运输路线。该工序主要产生车辆噪声。

二、废气处理设施工艺流程简述如下：

1、植物液喷淋除臭系统

由于不断有新的垃圾进入垃圾站，垃圾会不断散发臭气到空气中。对于已经散发到空气中的臭气，本项目拟采用植物液雾化除臭装置进行处理。通过高压设备将植物液定时、定量雾化到站内污染空间内分解臭气，改善站内空气质量。

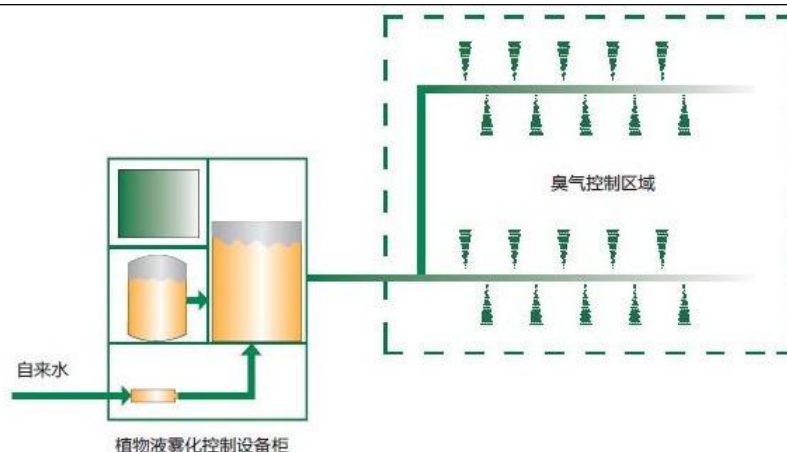


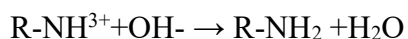
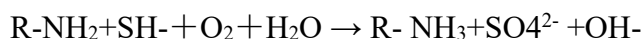
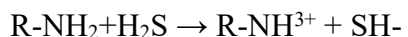
图2-4 植物液喷淋除臭系统工艺流程图

植物液通过控制设备经专用喷嘴喷洒成雾状，在微小的液滴表面形成极大的表面能。该表面能可以吸附空气中的臭气分子，并使臭气分子中的立体结构发生变化，变得不稳定；此时，溶液中的有效分子可以向臭分子提供电子，与臭气分子发生反应；同时，吸附在液滴表面的臭气分子也能与空气中氧气发生反应。经过植物液作用，臭气分子将生成无味无毒的分子，如水、无机盐等等，从而，消除臭气。反应的产物不会形成二次污染。

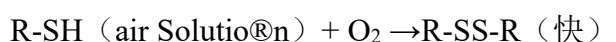
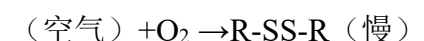
植物液与臭气分子的反应过程：

酸碱反应。植物液中含有生物碱，它可以与硫化氢等酸性臭气分子反应。与一般酸碱反应不同的是，一般的碱是有毒的，不可食用的，不能生物降解的。而ECOLO天然植物液能进行生物降解，无毒。

催化氧化反应。如硫化氢在一般情况下，不能与空气中的氧进行反应。但在ECOLO天然植物液的催化作用下，可以与空气中的氧气发生反应。以硫化氢的反应为例：



又如，硫醇在空气的氧化化应：

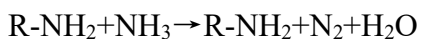


路易斯酸碱反应。在有机化学中，能吸收电子云的分子或原子团称为路易斯酸，在有机硫的化合物中，硫原子的外层有空轨道，可以接受外来的电子云，因此可称这类有

有机物为路易斯酸。相反，能提供电子云的分子或原子团称为路易期碱。一般带负电荷的原子团，含氮的有机物属于路易期碱。

氧化还原反应。例如，甲醛具有氧化性，在ECOLO天然植物液中有的有效分子具有还原性。它们可以直接进行反应。

与甲醛和氨的反应：



系统特点：

A.功率小，能耗低；

B.成套设备，占地小，管路直径小，管路排布灵活，不影响现场其他设施的操作；

C.自动化程度高，全自动操作，无需专人值守。

D.具有降尘效果好、穿透力强，无堵塞风险等优点。

E.系统设计原则：重点部位重点处理；合理布置喷洒管路，可对应区域针对工况开启或关闭；

F.系统采用电磁阀将管路分多路控制，每路可以同时运行，也可以单独运行。

G.采用PLC自动控制，设置远程和就地两种模式，就地控制时通过操作面板的按钮、开关等操作实现系统要求的所有功能；远程控制通过以太网与中控室连接实现中控室集中控制。

2、抽风除尘除臭系统

抽风除尘除臭系统主要由风管、除尘器、风机、洗涤塔、控制系统等组成，用于对作业过程中产生的粉尘、臭气进行集中处理，采用前端除尘+生物液洗涤工艺，保证臭气经处理后达到环保排放要求。

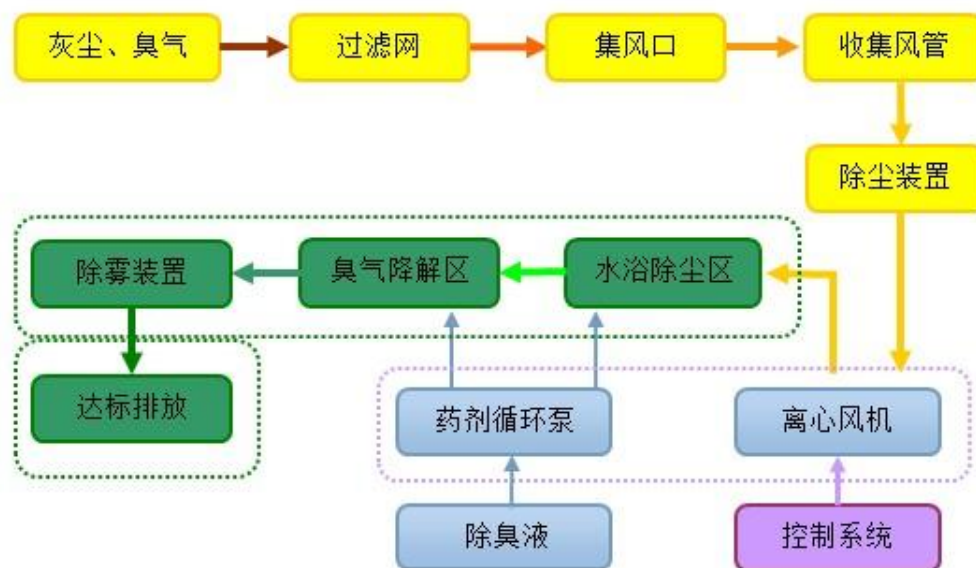


图2-5 抽风除尘除臭系统工艺流程图

垃圾转运站作业产生的灰尘、臭气过滤后经除尘器除尘、再由引风机收集送至洗涤塔经生物液洗涤：含除尘、除臭、除雾等工艺处理后实现达标排放。

（1）臭气收集：按臭气源合理布置收集风管及风口、收集点位包括卸料槽、压缩区、卸料大厅及转运大厅部分等。

（2）负压洗涤除尘除臭：收集的气体经过滤或沉降初步去除废气中的灰尘后，进一步通过洗涤塔循环洗涤除尘除臭。在洗涤循环水箱上设置有过滤网和排污阀，通过定期排污和清洗排除循环液中的泥沙。

（3）除雾：经生物洗涤除尘除臭单元处理后的废气含大量水分，为减少系统循环水和生物液的消耗在生物洗涤除尘除臭单元后端设有旋流除雾器，可去除废气中的大部分水分。

生物洗涤除臭采用“微生物”降解技术，利用生长在填料上的除臭微生物对臭气中的恶臭物进行吸收和降解从而达到除臭的目的。由于微生物具有细胞个体小、表面积大、吸附性强、代谢类型多样的特点，臭气经过收集系统收集后再通充满活性微生物的滤层，利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，将恶臭物质吸附后分解成 CO_2 、 H_2O 、 HNO_3 等简单无机物。 $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 + \text{自养硫化细菌} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{合成细胞物质} + \text{SO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O}$
 $\text{H}_3\text{SH} \rightarrow \text{CH}_4 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_4^{2-}$ ；当恶臭气体为 NH_3 时，氨先与水反应生成氨水，然后在有氧条件下，经亚硝酸细菌和硝酸细菌的硝化作用转为硝酸，在兼性厌氧条件下，硝酸盐还原细菌将硝酸盐还原为氮气。

硝化: $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{HNO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

$\text{HNO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

反硝化: $\text{HNO}_3 \rightarrow \text{HNO}_2 \rightarrow \text{HNO} \rightarrow \text{N}_2\text{O} \rightarrow \text{N}_2$

系统特点:

(1) 传质面积大, 净化效率高, 除尘除臭效率可达90%左右。吸收塔采用填料与喷雾相结合, 使塔具有很大的接触面积。

(2) 喷雾布液与填料布气, 使气液分布特别均匀。以雾化喷嘴在整个塔截面上均匀喷出, 使吸收液分布很均匀。

(3) 气相阻力低, 不存在堵塞问题。采用网格较大的专用填料, 均匀布置, 填料层的较大缝隙, 使气流通过时阻力很低, 同时也不会因颗粒物的出现而堵塞填料层。

(4) 结构简单、维修方便。吸收塔的结构简单, 塔内除喷嘴、填料和除雾装置外, 没有其他构件。

(5) 自动化程度高、操作简单。系统采用全自动化控制, 并能与中控制室联接, 实现远程控制。

(6) 系统设置远程和就地两种模式, 就地控制时通过操作面板的按钮、开关等操作实现系统要求的所有功能; 远程控制通过以太网与中控室连接实现中控室集中控制。

(7) PLC应能实现准确控制各电动风阀的开启角度, 便于实时调节各支路风量大小和检修。

(8) 除臭系统连接卸料口支管、转运大厅等主要支管均设电动风量调节阀, 实现以下控制功能:

①根据卸料口快速卷帘门开关, 实现对应支管除臭排风量的调整: 当卸料车卸料时, 快速卷帘门开启, 输出信号, 通过除臭系统PLC控制柜, 控制增大对应卸料槽的电动风量调节阀的角度, 增加对应除臭排风量。当卸料车结束卸料时, 快速卷帘门关闭, 输出信号, 通过除臭系统PLC控制柜, 控制或延时控制减小对应卸料槽的电动风量调节阀的角度, 减少对应除臭排风量。(极限工况为关闭对应电动阀)

②根据中转站实际使用情况, 可实现除臭系统风量的二次分配, 调整卸料口、转运大厅等风量配比。

(9) 废气经处理后排放标准必须达到GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中4.2.2表2中排气筒高度15m的相应标准要求。

与项目有关的原有环境污染问题	本项目原有用地所属于远丰粮油贸易有限责任公司，使用功能为仓库，目前原有建筑、设备等均已全部拆除出厂，项目拟建地已无建构筑物，无环境污染问题，花垣中联环境产业有限公司通过交易购买其使用权，于旧址上新建一处理规模为250t/d的垃圾中转站，为新建项目，无原有环境污染问题。
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	3.1 区域环境质量现状					
	3.1.1 环境空气质量					
	根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.1项目所在区域达标判定，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环境质量公告或环境质量报告中数据或结论”。本环评引用湘西州环境监测站公布的《环境质量简报》中关于花垣县环境空气监测因子SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5}的2021年年平均浓度的数据，对建设项目所在地区环境空气质量现状进行分析，监测数据以及达标情况见表3.1-1。					
	表3.1-1 环境质量数据					
	年份	PM _{2.5} (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO(mg/m ³)
	年评价指标	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	24小时平均第95百分位数
	2021年全年	34	55	35	16	1.4
	标准值	35	70	60	40	4（日均值）
	达标性	达标	达标	达标	达标	达标
	根据花垣县环境监测站发布的《环境质量简报》中关于花垣县环境空气监测因子PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃的2021年环境空气污染物浓度的数据可知，2021年度花垣县环境空气中SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃-8h浓度的相关平均值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及2018年修改单。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，六项污染物全部达标，故本项目所在区域为环境空气质量达标区。					
	3.1.2 补充环境空气质量现状评价					
	项目拟建地目前仍位于边城—古苗河自然保护区，环境空气质量功能区划为一类区，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。 本项目为更好调查区域环境质量现状情况，对周边环境空气质量现状进行了					

监测。2022年3月23日—3月25日，委托湖南昌旭环保科技有限公司在项目拟建地下风向进行监测，具体监测情况见下表3.1-2。

表3.1-2：大气环境现状监测点位

序号	监测点位	方位	距离 (m)	监测因子
G1	项目拟建地南侧50m处乾宏贸易公司	项目拟建地南侧	50m	TSP

监测数据结果见表 3.1-3。

表3.1-3：特征污染因子环境空气质量现状监测结果表 单位：μg/m³

点位名称	检测日期	检测结果
		TSP
项目拟建地南侧 50m 处 乾宏贸易公司	2022.03.23	114
	2022.03.24	113
	2022.03.25	114
标准限值		120
是否达标		达标

由上表可知，G1监测点TSP可以达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单的一级标准。项目环境空气质量良好。

3.1.3 补充监测

2022年4月18日—4月20日，委托湖南昌旭环保科技有限公司在项目拟建地下风向进行监测，具体监测情况见下表3.1-2。

表3.1-2：大气环境现状监测点位

序号	监测点位	方位	距离 (m)	监测因子
G1	项目拟建地南侧50m处乾宏贸易公司	项目拟建地南侧	50m	H ₂ S、NH ₃

监测数据结果见表 3.1-3。

表3.1-3：特征污染因子环境空气质量现状监测结果表 单位：μg/m³

点位名称	检测日期		检测结果	
			H ₂ S	NH ₃
项目拟建地南侧 50m 处乾宏贸易 公司	2022.04.18	02:00~03:00	7	40
		08:00~09:00	6	40

			14:00~15:00	6	50
			20:00~21:00	7	50
		2022.04.19	02:00~03:00	7	40
			08:00~09:00	7	50
			14:00~15:00	6	50
			20:00~21:00	8	50
	2022.04.20	02:00~03:00	7	40	
		08:00~09:00	6	50	
		14:00~15:00	6	40	
		20:00~21:00	6	50	
	标准限值			10	200
	是否达标			达标	达标

由上表可知，G1监测点H₂S、NH₃符合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值。

3.1.3 地表水环境质量

本项目周边地表水体为兄弟河，本项目引用湘西州环境主管部门2021年发布的《湘西州地表水控制断面水质情况》中佳民断面、川心城、江口常规监测数据，

表3.4-1 2021年1月-12月花垣河监测数据 单位：mg/L（pH无量纲）

监测项目		佳民断面	川心城	江口
pH值(无量纲)	浓度范围	7	7~8	7~8
	评价标准	6~9	6~9	6~9
	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
化学需氧量	浓度范围	6~13	4~12	2.0~4.2
	评价标准	≤15	≤20	≤20
	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
五日生化需氧量	浓度范围	1.0~2.5	0.9~2.4	0.2~0.4
	评价标准	≤3	≤4	≤4
	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0

	氨氮	浓度范围	<u>0.02~0.18</u>	<u>0.03~0.96</u>	<u>0.07~0.26</u>
		评价标准	<u>≤0.5</u>	<u>≤1.0</u>	<u>≤1.0</u>
		超标率 (%)	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
		最大超标倍数	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	总磷 (以P计)	浓度范围	<u>0.02~0.03</u>	<u>0.02~0.05</u>	<u>0.014~0.075</u>
		评价标准	<u>≤0.1</u>	<u>≤0.2</u>	<u>≤0.2</u>
		超标率 (%)	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
		最大超标倍数	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	石油类	浓度范围	<u>0.01L</u>	<u>0.01L</u>	<u>0.005~0.02</u>
		评价标准	<u>≤0.05</u>	<u>≤0.05</u>	<u>≤0.05</u>
		超标率 (%)	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
		最大超标倍数	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	挥发酚	浓度范围	<u>0.0003L</u>	<u>0.0003L</u>	<u>0.0002~0.0004</u>
		评价标准	<u>≤0.002</u>	<u>≤0.005</u>	<u>≤0.005</u>
		超标率 (%)	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
		最大超标倍数	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	铜	浓度范围	<u>0.0003~0.001</u>	<u>0.001~0.002</u>	<u>0.00004~0.0005</u>
		评价标准	<u>≤1.0</u>	<u>≤1.0</u>	<u>≤1.0</u>
		超标率 (%)	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
		最大超标倍数	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	锌	浓度范围	<u>0.002~0.018</u>	<u>0.009~0.044</u>	<u>0.002~0.025</u>
		评价标准	<u>≤1.0</u>	<u>≤1.0</u>	<u>≤1.0</u>
		超标率 (%)	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
		最大超标倍数	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	铅	浓度范围	<u>0.0003~0.0004</u>	<u>0.0001~0.0003</u>	<u>0.00004~0.001</u>
		评价标准	<u>≤0.01</u>	<u>≤0.05</u>	<u>≤0.05</u>
		超标率 (%)	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
		最大超标倍数	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	镉	浓度范围	<u>0.00013~0.00046</u>	<u>0.0001~0.0014</u>	<u>0.00002~0.00055</u>
		评价标准	<u>≤0.005</u>	<u>≤0.005</u>	<u>≤0.005</u>
		超标率 (%)	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
		最大超标倍数	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	汞	浓度范围	<u>0.00004L</u>	<u>0.00004L</u>	<u>0.00002</u>
		评价标准	<u>≤0.00005</u>	<u>≤0.0001</u>	<u>≤0.0001</u>

	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
六价铬	浓度范围	0.004L	0.004L	0.002
	评价标准	≤0.05	≤0.05	≤0.05
	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
砷	浓度范围	0.0006~0.0022	0.0003~0.002	0.0001~0.0013
	评价标准	≤0.05	≤0.05	≤0.05
	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
氰化物	浓度范围	0.004L	0.001L	0.0005~0.002
	评价标准	≤0.05	≤0.2	≤0.2
	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
硫化物	浓度范围	0.005L	0.005L	0.002~0.008
	评价标准	≤0.1	≤0.2	≤0.2
	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
根据 2021 年湘西州环境主管部门发布的《湘西州地表水控制断面水质情况》中关于湘西州地表水环境质监测因子 pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物的数据可知，2021 年 1-12 月兄弟河佳民常规监测断面各项监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准要求；2021 年 1-12 月川心城、江口常规监测断面各项监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。				
3.1.4补充地表水环境质量现状评价				
项目拟建地区域主要地表水体为兄弟河，该段水域执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准，委托湖南昌旭环保科技有限公司对兄弟河进行监测。				
3.1-4：地表水监测点设置				
监测类别		监测点位	监测因子	监测频次
地表水现	W1	项目拟建地兄弟河上游500m处	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、	连续采样3天，每天1

状	W2	项目拟建地兄弟河下游1000m处	氨氮、总磷、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、SS				次
表3.1-5：地表水采样水文参数记录表							
采样点位		检测日期（时段）		水温（℃）			
项目拟建地兄弟河上游500m处		2022.03.23		10.1			
项目拟建地兄弟河下游1000m处		2022.03.23		10.1			
表3.1-6 地表水监测数据统计结果 浓度：mg/L（除pH值无量纲、粪大肠菌群：个/L）							
断面	项目	浓度范围	评价标准	样品数/ 超标样品数	超标率	最大超标倍数	达标情况
W1	pH 值	6.6~6.7	6-9	3/0	0	0	达标
	溶解氧	7.69~7.82	≥5	3/0	0	0	达标
	高锰酸钾指数	1.54~1.55	≤6	3/3	0	0	达标
	SS	10~11	/	/	/	/	达标
	CODcr	11~12	≤20	3/0	0	0	达标
	BOD ₅	1.5~1.6	≤4	3/0	0	0	达标
	氨氮	0.408~0.421	≤1.0	3/0	0	0	达标
	总磷	0.04	≤0.2	3/0	0	0	达标
	挥发酚	0.003L	≤0.005	3/0	0	0	达标
	石油类	0.01L	≤0.05	3/0	0	0	达标
	阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.2	3/0	0	0	达标
	粪大肠菌群	470~520	≤10000	3/0	0	0	达标
W2	pH 值	6.9~7.0	6-9	3/0	0	0	达标
	溶解氧	7.11~7.20	≥5	3/0	0	0	达标
	高锰酸钾指数	1.61~1.63	≤6	3/0	0	0	达标
	SS	14~15	/	/	/	/	/
	CODcr	14~16	≤20	3/0	0	0	达标
	BOD ₅	2.8~2.9	≤4	3/0	0	0	达标
	氨氮	0.771~0.793	≤1.0	3/0	0	0	达标
	总磷	0.05	≤0.2	3/0	0	0	达标

	挥发酚	0.0003L	≤0.005	3/0	0	0	达标
	石油类	0.01L	≤0.05	3/0	0	0	达标
	阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.2	3/0	0	0	达标
	粪大肠菌群	760~840	≤10000	3/0	0	0	达标

备注：1、分包情况：粪大肠菌群；2、“ND”表示检测结果低于最低检出限

由表3.1-6可知，项目地表水质现状W1、W2两个监测断面的监测因子浓度均低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相应标准值要求，其中SS无质量标准，不评价。

3.1.4 引用地表水环境质量现状评价

项目产生的生活污水、生产废水、渗滤液等通过花垣县城市污水处理厂处理达标后排放至花垣河。经收集花垣县城市污水处理厂2020年1月-8月生产运营月报表，目前该污水处理厂运转正常，具体数据如下：

表2-7 花垣县城市生活污水处理厂生产运营月报表 单位：平均值，mg/L，pH无量纲

时间	进水量 (m ³)	COD		BOD ₅		NH ₃ -N		SS		TN		TP		pH
		进水	出水	进水	出水	进水	出水	进水	出水	进水	出水	进水	出水	
2020.1	16947	86.97	8.16	51.35	4.94	4.50	1.31	79.05	5.20	8.13	3.91	4.15	0.33	7.15
2020.2	16984	83.96	8.17	47.43	4.61	3.59	1.01	86.20	5.81	9.64	4.84	4.42	0.32	7.29
2020.3	15806	80.31	8.32	48.08	4.94	3.31	0.92	100.00	6.43	10.62	4.80	3.98	0.32	7.27
2020.4	15002	93.15	8.32	47.00	4.79	3.70	0.92	110.34	6.01	8.79	4.19	3.80	0.30	7.47
2020.5	17812	98.54	9.03	48.93	5.55	3.99	1.04	141.83	5.74	11.03	4.24	4.37	0.32	7.53
2020.6	18637	96.71	8.36	49.53	5.13	3.83	0.95	138.75	5.74	11.63	4.91	4.86	0.37	7.61
2020.7	14824	87.38	8.70	48.99	4.90	4.54	1.02	156.03	5.98	10.42	4.72	4.88	0.39	7.68
2020.8	16403	132.46	9.20	56.02	5.13	未测	未测	149.68	5.15	未测	未测	未测	未测	7.80
标准值	—	—	≤60	—	≤20	—	≤15	—	≤30	—	≤20	—	≤1	6—9

达标情况	/	/	达标	/	达标	/	达标	/	达标	/	达标	/	达标	达标
------	---	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	----

根据上表可知，各监测因子均可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》及其修改单（GB18918-2002）一级B标准及其修改单后外排至花垣河。

3.1.5 声环境

（1）监测点位布设

为了解项目所在地声环境质量，本项目委托湖南昌旭环保科技有限公司进行检测，共布设4个点，为N1、N2、N3、N4，分别表示项目边界东南西北，具体见附图5：项目监测布点图，监测时间：2022年3月23日~2022年3月24日，按环评技术导则规定，分别测定昼间（07:00~22:00）和夜间（22:00~06:00）环境等效A声级，监测点位分布情况及检测内容信息见表3.1-7及表3.1-8。

表3.1-7：声环境监测点位布设

序号	监测点	监测项目
N1	项目地东侧厂界1米处	环境噪声
N2	项目地南侧厂界1米处	环境噪声
N3	项目地西侧厂界1米处	环境噪声
N4	项目地北侧厂界1米处	环境噪声

表3.1-8：监测内容信息

检测内容	检测因子	采样日期	分析日期	点位数量	频次
噪声	环境噪声	2022.3.23 ~ 2022.3.24	/	4	2次/天×2天

（2）方法及方法来源

监测方法、方法来源、使用仪器及检出限见下表3.1-9。

表3.1-9：监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号
环境噪声	声环境质量标准	GB3096-2008	声级计AWA6228

（3）监测结果

监测结果见下表3.1-10。

表3.1-10：噪声监测结果表 单位dB（A）

监测点	2022.3.23		2022.3.24	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	55	45	56	46
标准值	70	55	70	55

	评价结果	达标	达标	达标	达标
	N2	54	44	54	45
	N3	53	45	54	44
	N4	54	44	55	45
	标准值	60	50	60	50
	评价结果	达标	达标	达标	达标
	由表3.1-10可知，N1监测点达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准；N2、N3、N4监测点在昼夜间声环境均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，项目所在区域声环境质量良好。 3.1.11 地下水、土壤环境 根据现场踏勘，项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护目标，区域的饮用水来源是城市供水管网。项目做好防渗措施后运营过程中不存在土壤、地下水环境污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）试行》中要求，不需开展地下水与土壤现状调查工作。 3.1.12 生态环境质量 本项目拟建地位于湘西州花垣县花垣镇衡阳路。项目拟建地周围野生动物较少，未发现珍稀濒危动植物，生物多样性一般。该地区植被发育程度较低，土质为黄壤，但是完全裸露的地表较少，水土流失程度一般。 区域野生动物较少，主要为常见的鼠、麻雀、青蛙、斑鸠等；家畜主要有猪、鸡、牛、羊、鸭等；水生鱼类有草鱼、鲢鱼、鲫鱼等，据调查未发现珍稀动物物种。经初步调查，未发现名木古树、珍稀濒危动植物物种和其它需要特殊保护的树种。 3.1.13 电磁辐射 本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射影响分析。				
	3.2 环境保护目标				
	3.2.1 环境保护目标				
	（1）水环境保护目标 区域地表水环境水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。				
环境保护目标					

(2) 大气环境保护目标 项目所在区环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）一级标准及2018年修改单。 (3) 声环境保护目标 项目所在区声环境质量达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、4a类标准。 (4) 地下水环境保护目标 厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。							
3.2.2环境敏感目标 本项目位于花垣县花垣镇衡阳路，项目主要涉及敏感目标为区域地表水系兄弟河以及附近居民点，包括洞溪坪村居民点等，各敏感目标与本项目位置关系详见下表3.2-1，详见附图4：项目外环境关系图。							
表3.2-1：本项目附近敏感目标一览表 (原点坐标：109°33'22.11597"，28°35'36.41458")							
环境要素	环境保护对象名称	相对位置关系			性质规模	保护级别	
		方位	最近距离(m)	山体阻隔			
大气环境	洞溪坪村	NE	352	有	居住，约150户，600人	(GB3095-2012)及2018年修改大中二级标准	
	唐家坡	NW	465	有	居住，约40户，150人		
	花桥村	S	410	有	居住，约10户，40人		
	湖南花垣古苗河自然保护区	E	442	有	/	(GB3095-2012)及2018年修改大中一级标准	
	湖南花垣古苗河国家湿地公园	W	40	无	/		
	边城-古苗河风景名胜区	目前仍位于风景名胜区中，整合优化手续完成后不位于风景名胜区范围之内					
	古苗河地质公园	SW	380	无	/		
声环境	项目拟建地周边50米范围内无居民点，项目周边均为个体工商户，不涉及声环境敏感点					《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，靠近国道一侧执行4a类	

	地表水环境	兄弟河	位于项目拟建地西侧40m处，农业用水区，小河		执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
	生态环境	保持项目周边村庄、农田、植被等其他景观、生态的生态系统的完整性			不受破坏
	地下水环境	项目厂界外500米范围内无地下水环境保护目标，周边居民生活饮用水均来源于市政自来水管网			/
污 染 物 排 放 控 制 标 准	3.3 污染物排放标准				
	3.3.1 大气污染物排放标准				
	营运期氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的相关规定，颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关排放限值要求。				
	表3.3-1 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)				
	污染物	最高允许排放速率，kg/h	最高允许排放浓度 mg/m³	无组织排放监控浓度限值 mg/m³	
		H=15m			
	颗粒物	3.5	120	1.0	
	表3.3-2 恶臭污染物厂界排放标准值				
	序号	控制项目	单位	二级	执行标准
	1	氨	mg/m³	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准
	2	硫化氢	mg/m³	0.06	
	3	臭气浓度	无量纲	20	
表3.3-3 恶臭污染物排放标准值					
序号	控制项目	排气筒高度（m）	排放量（kg/h）	执行标准	
1	硫化氢	15	0.33	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	
2	氨	15	4.9		
3	臭气浓度（无量纲）	15	2000		
表3.3-4 饮食业油烟排放标准（试行）（GB18483-2001）					
污染物名称		最高允许排放浓度限值		单位	
食堂油烟		2.0		mg/m³	
3.3.2 水污染物排放标准					

项目生活废水经化粪池收集后接入花垣县城市生活污水处理厂，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及花垣县城市生活污水处理厂进水水质要求。产生的生产废水（冲洗废水、垃圾渗滤液等）通过密闭槽罐车运往花垣县城市生活污水处理厂处理，初期雨水沉淀后接入市政污水管网。

表3.3-5 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

项目	标准值	单位	备注
pH	6~9	无量纲	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）中三 级标准
CODcr	500	mg/L	
BOD ₅	300		
氨氮	—		
石油类	20		
悬浮物	400		
动植物油	100		
阴离子表面活性剂（LAS）	20		

表3.3-6 《城镇污水处理厂污染物排放标准及修改单》（GB18918-2002）

项目	标准值	单位	备注
pH	6-9	无量纲	《城镇污水处理厂污染物排放标准及修改单》（GB18918-2002）中的一级B标准
COD _{Cr}	60	mg/L	
BOD ₅	20		
悬浮物	20		
动植物油	3		
石油类	3		
阴离子表面活性剂	1		
总氮	20		
氨氮	8		
总磷	1		
色度	20		
粪大肠菌群	10000	个/L	

3.3.3 噪声排放标准

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中表1规定的排放限值。

项目东侧位于G209道路35m以内，项目东侧噪声执行《工业企业厂界环境噪

声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准，其他区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。

表3.3-7 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 单位dB(A)

昼间	夜间	
70	55	

表3.3-8 《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB22337-2008）单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2	60	50
4	70	55

3.3.4 固体废物控制标准

项目生活垃圾储存及处置执行《生活垃圾焚烧污染控制标准及修改单》（GB18485-2014），建筑垃圾和其它一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

总量控制指标

依据《湖南省“十四五”主要污染物减排规划》，湖南省对 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs五项污染物实施总量控制，其中COD、NH₃-N、SO₂、NO_x为约束性指标，VOCs为指导性指标。

根据工程分析，员工产生的生活污水经化粪池收集后经花垣县城市生活污水处理厂后达标排放。生产废水经垃圾渗滤液收集池收集后由密闭槽罐车定期运至花垣县城市生活污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准及修改单》（GB18918-2002）中的一级B标准中的标准限制后外排至花垣河。项目水污染物产生量为：COD：0.276t/a，NH₃-N：0.037t/a。项目废水总量指标为COD：0.276t/a，NH₃-N：0.037t/a，本环评建议项目废水水污染物总量指标纳入花垣县城市生活污水处理厂控制指标内，不另行申请。

项目废气污染物主要是生产过程中产生的颗粒物、臭气，不涉及到规定的总量控制指标，故项目不设置废气控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

4.1 施工期环境保护措施

4.1.1 施工扬尘防治措施

项目施工期废气主要为基础开挖、基础施工时，土方挖掘扬尘及现场堆放物料扬尘；建筑材料（白灰、水泥、砂石、砖等）现场搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；运输车辆行驶所造成的道路扬尘等。另外，运输车辆产生的汽车尾气以及机械设备运行过程中会产生燃油废气。

施工期扬尘对当地环境影响最为严重，施工起尘量的多少随风力的大小、建筑物料的干湿程度、施工方法和作业的文明程度等因素而变化，影响范围可达作业点周围150~300m。根据相关资料，一般气象条件下，平均风速2.5m/s，建筑工地的TSP浓度为其上风向的2~2.5倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达150m，影响范围内TSP的浓度均值可达0.49mg/m³，相当于空气质量标准的1.6倍。当有围挡时，在同等条件下，其影响距离可缩短40%，即60m。施工扬尘尽管是短期行为，但会对附近区域环境带来不利的影响。因此，在施工期间，应采取积极的措施来尽量减少扬尘的产生，确保将施工场区的扬尘污染降到最低限度，为了尽量减小项目施工扬尘对周围近距离敏感点及周围环境的的影响，项目施工期间建设单位应高度重视施工扬尘治理。为了缓解施工扬尘对周围环境的影响，建设单位在施工过程中应按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）和《关于印发湖南省建筑施工扬尘污染综合治理工作实施意见的通知》（湘建建〔2013〕245号）、《关于印发湘西自治州大气污染防治实施方案的通知》（州政办发〔2014〕4号）中的有关规定，建立健全施工扬尘管理方案，采取如下措施：

①合理安排工期，尽可能地加快施工速度，避免大面积地表长时间裸露产生的扬尘。工地裸地防尘要做到：覆盖防尘布或防尘网、植被绿化、天晴勤洒水、工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网或防尘布。

②严格执行《湘西自治州大气污染防治实施方案》的六个不开工和六个100%，即：“六个不开工”即审批手续不全不开工、围挡不合要求不开工、地面硬化不到位不开工、冲洗排放设备不到位不开工、保洁人员不到位不开工、不签

订《市容市貌卫生责任书》不开工。“六个100%”即工地内非施工区裸土覆盖率100%、施工现场围挡率100%、工地路面硬化率100%、拆除工地（非爆破拆除）拆除与建筑垃圾装载湿式作业法100%、工程车辆驶离工地车轮冲洗率100%、暂不建设场地绿化率100%。 ③遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，施工应辅以洒水降尘，尽量缩短起尘操作时间。四级或四级以上大风天气，均应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。 ④项目在施工过程中，设置封闭围挡，高度不小于2.5m，同时施工过程中加强洒水频次，尽量避免在大风天气下进行施工作业，并减少建筑材料堆存量，建筑物四周1.5m外全部设置防尘布网，防尘布网顶端应高于施工作业面2m以上；裸露的施工场地闲置时间在3个月以内的，应采取防尘布网覆盖，并加强管理，确保覆盖到位；施工现场易飞扬的细颗粒散体材料应密闭存放。地基开挖、建材露天堆放、粉状材料装卸等施工避开大风时段，并及时洒水降尘，保证扬尘源有足够的湿度。 ⑤施工工地地面、车行道路应当进行洒水等降尘处理。 ⑥施工车辆必须清洗后方能出施工现场；对于装运含尘物料的运输车辆必须进行密封运输，严格控制和规范车辆运输量和方式，容易产生粉尘的物料不能够装得高过车辆两边和尾部的挡板，严格控制物料的撒落。 ⑦限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速减少到10km/h，将其它区域控制在20km/h。 ⑧水泥、灰土、砂等粉状材料堆存过程中注意堆料的保护，减少露天堆放、减少裸露地面、周围设围栏并加篷覆盖，并保证堆场表面和裸露地面一定的含水率，尤其是有风、干燥时节，洒水抑尘措施，每天洒水4~5次。 ⑨建设单位应对施工设备及时进行检查和维修保养，避免由于设备性能减退使废气排放增加；并严禁未达到相关环保规定要求的机械设备进入施工工地进行作业。 采取如上防治措施后，可大大降低施工扬尘量，加之本项目施工工程量及占地面较小，不会对周围环境敏感点及区域环境空气产生明显不利影响，随着施工期的结束，污染物也会随之消失。

4.1.2施工废水防治措施

施工期污水主要为施工废水以及施工人员产生的生活污水。

施工人员生活污水主要包括粪便污水、清洗污水等，其主要污染因子为COD、BOD₅、NH₃-N、SS和TP，主要污染物及其含量一般为：COD250mg/L、BOD₅ 200mg/L、NH₃-N 30mg/L、SS 250mg/L、TP 4mg/L。项目不设置施工营地，施工人员为当地居民，由于施工工期较短，施工过程中产生的生活污水均可依托周边个体工商户的化粪池进行处理，不会对区域水环境造成影响。

施工过程产生的施工废水主要污染物为泥砂和少量的油污，施工废水经过设置临时隔油沉淀池处理后，回用于车辆冲洗和施工场地洒水防尘，不外排。

工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工工地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、河道。项目施工泥沙、建筑废物不得不经处理直接排放，工程宜设置完善的配套排水系统、泥浆沉淀设施。尤其是施工机械设备漏油、露天机械被雨水冲刷过程中的含油废水可能对水体造成污染，因此必须采取隔油沉淀池处理，经隔油沉淀处理后回用于施工工序，严禁将泥浆水不经过处理直接排入附近地表水体。为防止项目施工废水污染地表水体，建议各建设期保护措施具体如下：

①施工废水经隔油沉淀池处理后回用于场地洒水降尘使用，施工期废水严禁排放。

②合理选择施工期，避免雨季施工。合理安排施工程序，挖填方配套作业；施工完成后不得闲置土地，应尽快建设水土保持设施或进行环境绿化。

③施工中采取临时防护措施，如在场地设置临时排水沟，用草席、砂袋、挡土墙等对开挖坡面进行护坡，以稳定边坡，减少水土流失，控制施工期间污泥水悬浮物的浓度。

④运输、施工机械机修油污应集中处理，擦有油污的固体废弃物不得随意乱扔，要妥善处理，以减少石油类对水环境的污染。

⑤在施工期间必须制定严格的施工环保管理制度，教育施工人员自觉遵守规章制度，并加以严格监督和管理。

⑥有关施工现场水环境污染防治的其它措施按照《建设工程施工现场环境保护工作基本标准》执行。

此外，对于施工期雨水，由于施工期间产生的大量泥浆水和雨水中含有浓度很高的悬浮物，因此，不得以渗坑、渗井或漫流方式排放进入兄弟河，建设单位应加强管理、控制，施工场地内设置专门沟渠，并修建临时雨水沉淀池，雨水收集后回用于场地洒水，不外排。

采取上述措施后，本项目施工期废水对周边地表水体环境影响较小，且由于本项目施工期是暂时的，一旦施工结束，其施工期废水也随之停止产生。

4.1.3 施工噪声防治措施

施工期产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。施工期各机械设备的动力噪声源声级一般在85dB以上，根据项目的施工特点，建筑施工所使用的机械设备基本无隔声、隔振措施，声源声级较高，对项目周边地区影响较大。施工噪声源可近似视为点声源，根据点声源噪声衰减模式，可计算出各施工设备的施工场地边界。点声源衰减模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_1/r_2) - \Delta L$$

式中：r₁、r₂——距声源的距离，m；

L₁、L₂——L₁、L₂处的噪声值，dB（a）；

ΔL——房屋、树木等对噪声影响值，dB（a）。

在不考虑树木及建筑物的噪声衰减量的情况下，各类施工机械在不同距离处的噪声值（未与线装置叠加）预测结果见表4-1。

表 4.1-1 各类施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位：dB（A）

序号	机械类型	噪声预测值								
		5m	10m	20m	40m	50m	80m	100m	150m	200m
1	铲车	80	66	57	49	47	42	40	37	34
2	挖掘机	85	71	62	54	52	47	45	42	39
3	运输车	80	66	57	49	47	42	40	37	34

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），不同施工阶段作业噪声限值为：昼间70dB（A），夜间55dB（A）。由上表可知，源强为85dB（a）的噪声源若夜间施工，则20m以内的环境噪声超过55dB（a）的夜间标准值。为了降低施工期声环境影响。本环评提出以下噪声防治措施和要求：

①严格遵守当地环保部门对建筑施工的有关规定和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关要求，除特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生噪声污染的建筑施工作业。合理安排施工时间和加强对一线

操作人员的环境意识教育来控制，并且必须在当地环保部门登记备案，要求施工单位必须预先申请获批准后方可按申请要求施工，不得擅自更改，使施工噪声对项目周围的影响降到最低限度。 ②尽量选用低噪声机械设备，并给机械设备安装减震垫；加强机械设备的保养维修与运行管理，使机械设备始终保持正常运行，减少多种机械同时施工； ③对现场的施工车辆进行疏导，减少鸣笛； ④在部分工程施工过程中使用商品混凝土，减少现场混凝土搅拌噪声； ⑤对移动噪声源，如挖掘机等应采取限速行驶、合理安排时间等措施。 ⑥合理布局施工现场，避免在同一地点安排多个高噪声设备； ⑦降低人为噪声。按照规定操作机械设备，在挡板、支架拆卸过程中，应遵守作业规定，减少碰撞噪声； ⑧施工运输车辆进出应合理安排，尽量避开噪声敏感区，尽量减少交通堵塞； ⑨严禁高噪声设备在作息时间（中午和夜间）作业。 ⑩加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输、合理规定运输通道，经过敏感目标 50m 范围以内时，车辆应限速在 20km/h 以内行驶，禁止鸣笛；施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声； ⑪对施工场地噪声除采取以上减噪措施以外，还应与周围居民建立良好的社区关系，对受施工干扰的居民应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施，求得公众的共同理解； ⑫对位置相对固定的机械设备，能于室内操作的尽量进入操作间，不能入操作间的，在施工条件许可的情况下对高噪声设备设置隔声屏障，如可拆卸活动彩板围挡等。另外，项目建设期间，进出项目施工现场的运输车辆将使项目所在地车流量增大，导致项目附近交通噪声增高。但这种噪声具有间歇性和可逆性，随着施工期的结束而消失。项目施工期间，应加强对运输车辆的管理，合理安排物料运输时间，集中在白天运输建材或建筑垃圾，禁止在夜间运输，车辆运输时应减速行驶、禁止鸣笛，同时加强司机的素质教育，遵守交通规则，文明驾驶，不强行超车和超速。采取以上措施后可减少运输车辆对周围环
--

境的影响。

⑬采取上述降噪措施后，项目施工期噪声对区域声环境不会产生明显不利影响，对周围声环境的影响可得到有效缓解。

4.1.4 固体废弃物防治措施

主要指建筑物拆除、土地平整等过程中产生的土石方、建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

①施工期生活垃圾环境影响分析及污染保护措施

工程建设总工期8个月，施工人员20人，工地生活垃圾按0.5kg/人·天计，日产生量为10kg，产生总量为2.4t，其主要为果皮、烟盒、灰渣等。施工期间，各类施工人员较为集中，若不对这些垃圾采取处理措施，将会对周围环境造成一定影响，进而危害人类健康。因此，施工场地需设置生活垃圾桶等，实行专人负责清理生活垃圾，维护施工期间的环境卫生，生活垃圾收集后交由环卫部门统一收运处置，只要严格落实上述处理措施，施工中产生的生活垃圾不会对环境产生不良影响。

②施工期建筑垃圾环境影响分析及污染保护措施

项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有建材损耗产生的垃圾等，包括废金属、钢筋、铁丝等杂物，建筑垃圾能回收利用的回收利用，不能回收利用的，应交由渣土公司外运处理。

③土石方

本项目用地地势较为平坦，项目占地类型为永久占地，本项目施工中涉及部分现有场地的开挖平整，根据项目设计资料，项目土石方工程中挖方948m³，项目涉及渗滤液收集池、消防水池等开挖，土石方总回填500m³，则弃方量约为448m³，委托渣土公司外运处理。

4.1.5 生态保护措施

项目占地范围内已无动植物存在，施工期注意避免对占地范围内造成的水土流失影响及对占地范围外的生态造成影响。

①在本项目施工过程中，尽可能减少占地面积，减少对植被的破坏面积。具体措施为严格限定作业范围，不得超出项目占地范围。

②施工期各种材料、废料、临时土石方要进行遮盖和洒水处理，减少风蚀影

	响；施工时应按照环评建议修建排水沟及沉淀池，施工废水处理回用，防止外排对生态环境造成影响；施工中应尽量减少地表固结层的破坏，弃土、弃沙集中堆放，并进行碾压、固结表面，防治风蚀作用；工程基坑开挖后及时平填，尽量缩短施工时间，避免扰动土壤长时间裸露，减少水土流失。 ③施工完工后对恢复后的场地进行洒水，以固结地表，防止产生扬尘和对土壤的侵蚀。工程结束后要对厂区适宜绿化的地方(规划的绿化带)进行绿化，场地内播撒适合当地生长的草籽，提高土壤保水性等生态功能。 ④尽可能避开雨季施工，以免雨水或施工用水浸基坑，做好降雨或渗水。										
运营期环境影响和保护措施	4.2 运营期环境影响和保护措施										
	4.2.1 大气环境影响分析及保护措施										
	4.2.1.1 大气污染源强分析										
	项目主要大气污染为垃圾卸料、压缩过程中产生的恶臭和粉尘、渗滤液池的臭气、垃圾运输过程中产生的废气和汽车尾气以及食堂油烟。										
	根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），本项目采用产污系数法计算粉尘产生量。										
	（1）垃圾卸料、压缩过程中粉尘										
	垃圾收集车在垃圾卸料倒入垃圾压缩箱的过程中会有少量扬尘产生，参考《逸散性工业粉尘控制技术》、《工业污染核算》等书，垃圾在卸料及压缩过程中粉尘的产生系数约为 0.02kg/t，每年 365 天计，压缩机工作效率最高为 150t/h，则每台压缩机每天至少转运 2h，为更加彻底清除车间内粉尘，风机及抽风除尘除臭系统在垃圾清运后继续 0.5h 抽吸车间废气，即按 2.5h 计。则粉尘产生量见下表 4.2-1：										
	表4.2-1 污染源强产生量一览表										
	<table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">转运量（t/d）</th><th colspan="2">粉尘产生量</th></tr><tr><th>kg/d</th><th>t/a</th></tr><tr><td>1</td><td>250</td><td>5</td><td>1.825</td></tr></table>	序号	转运量（t/d）	粉尘产生量		kg/d	t/a	1	250	5	1.825
	序号			转运量（t/d）	粉尘产生量						
kg/d		t/a									
1	250	5	1.825								
	在垃圾压缩作业点上部采用机械排风系统对产生的粉尘气体进行收集，经抽风除尘除臭系统后通过 15m 高排气筒排放。项目集气罩集气效率以 90%计，根据设备设计资料可知，抽风除尘除臭系统对粉尘的处理效率以 90%计，风机量为 40000m³/h，针对剩余的无组织废气，压装车间及卸料大厅设置一套植物液喷淋除										

臭系统（主要喷淋植物液，除尘除臭效率为90%）。具体产排情况交下表所示：

表4.2-2 卸料、压缩粉尘产生及排放情况一览表

污染物		排放口编号	产生量	产生速率	产生浓度
颗粒物	收集（90%）	DA001	1642.5kg/a	1.8kg/h	45mg/m ³
	无组织（10%）	/	182.5kg/a	0.2kg/h	/
	抽风除尘除臭系统处理效率为90%，植物液喷淋除臭系统处理效率为90%				
	排放方式	排放口编号	排放量	排放速率	排放浓度
	有组织	DA001	164.25kg/a	0.18kg/h	4.5mg/m ³
	无组织	/	18.25kg/a	0.02kg/h	/

（2）垃圾卸料、压缩过程中恶臭

根据对国内现有垃圾转运站污染物排放情况调查并参考《生活垃圾中转站恶臭污染防治对策》(环境卫生工程)，转运站的废气主要来自于转运车间垃圾倾倒和压缩过程，废气中主要污染物为 H₂S 和 NH₃。每吨垃圾的废气排污参数：NH₃ 为 60.59g/t，H₂S 为 6.20g/t，本项目在垃圾卸料口设置一套植物液喷淋除臭系统，主要成分为天然植物液，主要功能为去除未被收集的卸料、压缩粉尘以及恶臭气体，植物液喷淋除臭系统处理效率为 90%；针对集中收集的废气，本项目在压缩作业点上部设置 1 套抽风除尘除臭系统，压缩产生的恶臭气体通过吸气罩进行收集（项目集气罩集气效率以 90%计），经抽风除尘除臭系统处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放（以 90%计），风机量为 40000m³/h 为更加彻底清除车间内恶臭气体，风机及除尘除臭系统在垃圾清运后继续 0.5h 抽吸车间废气，即每天运行 2.5h。则项目恶臭气体产排情况见下表。

表4.2-3 污染源强产生量一览表

序号	转运量 (t/d)	NH ₃ 产生量		H ₂ S产生量	
		kg/d	kg/a	kg/d	kg/a
1	250	15.15	5529.75	1.55	565.75

表4.2-4 恶臭气体污染源强

污染物		排放口编号	产生量	产生速率	产生浓度
NH ₃	收集（90%）	DA001	4976.8kg/a	5.45kg/h	136.25mg/m ³
	无组织（10%）	/	552.95kg/a	0.61kg/h	/
H ₂ S	收集（90%）	DA001	509.175kg/a	0.558kg/h	13.95mg/m ³

	无组织（10%）	/	56.575kg/a	0.062kg/h	/
有组织去除效率为90%、无组织去除效率为90%					
污染物	排放方式	排放口编号	排放量	排放速率	排放浓度
NH ₃	有组织	DA001	497.68kg/a	0.545kg/h	13.625mg/m ³
	无组织	/	55.295kg/a	0.061kg/h	/
H ₂ S	有组织	DA001	50.92kg/a	0.056kg/h	1.4mg/m ³
	无组织	/	5.66kg/a	0.0062kg/h	/
<u>（3）渗滤收集池恶液臭</u> 项目渗滤液收集池加盖密闭，产生的渗滤液定期输送至花垣县城市生活污水处理厂处理，贮存时间较短，因此恶臭污染物产量较小，对外环境影响较小。 <u>（4）垃圾外运过程产生的废气</u> 暂存的垃圾置于垃圾收集车内，运送至吉首市垃圾焚烧厂处理，运输过程中车辆密闭，运输过程中对外环境影响较小。 <u>（5）运输车辆尾气</u> 车辆在运输过程中产生少量废气，主要成分为CO、NO_x、THC等。一般情况下，该污染源较分散且具有一定的流动性，各污染物的排放量不大，且为间断排放，对周围环境空气质量影响较小。 <u>（6）食堂油烟</u> 本项目厂区设置食堂，根据建设单位提供资料，职工食堂就餐人数为20人，食堂使用清洁燃料液化气。职工食堂烹饪过程中产生一定量的油烟废气，其主要的污染物为油烟废气以及少量的PM₁₀、氮氧化物等，项目食堂油烟经抽油烟机抽排至室外。 根据同行业厨房油烟排放情况类比，按照每人每天食用油使用量0.03kg，则年消耗食用油量为0.219t/a。油烟产生量按使用量的2%计算，则油烟产生量约为0.00438t/a。每天厨房工作约2小时，则每小时产生的油烟量0.006kg/h。项目食堂设计油烟机排风量为3000Nm³/h，设2个基准炉灶，排放浓度为1.0mg/Nm³，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中排放要求。					
4.2.1.2 大气环境保护措施可行性及环境影响分析					
（1）大气环境保护措施					

	<u>垃圾卸料、压缩过程中产生的恶臭和粉尘经过植物液喷淋除臭系统、抽风除尘除臭系统+15m排气筒排放处理后达标外排，除此之外建设单位应加强垃圾转运站恶臭防治措施：</u> <u>①压缩机房采取全密闭形式作业，在转运间内完成卸料、压缩和转运工序，同时针对压缩机位分别设置密封罩和自动感应门；</u> <u>②压缩站采取“即来即压、即压即运”方式，垃圾不暂存，进一步降低恶臭滋生几率；</u> <u>③所有运输车辆均采取密闭措施。</u> <u>(2) 处理工艺可行性分析：</u> <u>根据《排污许可证申请与核发技术规范环境--环境卫生管理业》中表A.1环境卫生管理业排污单位废气治理可行技术参考表中卸料废气治理可行技术包括生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附。</u> <u>本项目设置1套抽风除尘除臭系统及一套植物液喷淋除臭系统。</u> <u>抽风除尘除臭系统主要由风管、除尘器、风机、洗涤塔、控制系统等组成，垃圾转运站作业产生的灰尘、臭气过滤后经除尘器除尘、再由引风机收集送至洗涤塔经生物液洗涤：含除尘、除臭、除雾等工艺处理后实现达标排放。</u> <u>针对废气本项目还设置了一套植物液喷淋除臭系统，主要作用在于喷洒植物液，抑制卸料压缩过程中的无组织扬尘和臭气。</u> <u>本项目设置的抽风除尘除臭系统及植物液喷淋除臭系统主要涉及的处理工艺为生物过滤，与《排污许可证申请与核发技术规范环境--环境卫生管理业》中表A.1环境卫生管理业排污单位废气治理可行技术相符，故该技术可行。</u> <u>(3) 排气筒高度设置的合理性</u> <u>根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“7.4新污染源的排气筒一般不低于15米”及“7.1还应高于周围建筑200米半径范围的建筑5米以上”；根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“排气筒的最低高度不得低于15m”。</u> <u>根据实地勘察以及项目平面布局情况，项目压缩车间位于其整个选址的北部，根据项目周边200m半径范围内的建筑物最高为10m，其排气筒高度按照规范应设置为15m，因此，只需设置15m排气筒即可，项目排气筒位置及高度均严格按生产工艺特征、国家标准进行设置，综上所述，项目拟设排气筒高度较为合理。</u>
--	--

(4) 大气环境影响影响分析

根据前文源强核算，本项目废气排放情况如下表

表4.2-5 有组织废气排放达标情况

污染因子	执行标准	标准值		排放情况		是否达标
		排放浓度	排放速率	排放浓度	排放速率	
颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准	120mg/m ³	3.5kg/h	4.5mg/m ³	0.18kg/h	达标
氨	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	/	4.9kg/h	13.625mg/m ³	0.545kg/h	达标
硫化氢	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	/	0.33kg/h	1.4mg/m ³	0.056kg/h	达标

表4.2-6: 无组织废气产排污情况一览表

产污工序	污染物	排气量 (m ³ /h)	产生状况			治理措施	处理效率/%	排放状况			排放方式
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)	
垃圾卸料、压缩及渗滤液	颗粒物	/	/	0.08	73	植物液喷淋除臭系统、通风、加强绿化	/	/	0.08	73	无组织
	NH ₃	/	/	0.00048	0.438		/	/	0.00048	0.438	
	H ₂ S	/	/	0.00004	0.0365		/	/	0.00004	0.0365	

项目拟建地周边最近敏感点为东北侧352m处的洞溪坪村，且位于上风向、项目采取的废气污染治理措施均为《排污许可证申请与核发技术规范环境--环境卫管理业》中的可行技术，绝大多数污染物可被收集集中处理后有组织达标排放，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的标准限值。少部分未被收集处理的污染物通过无组织的形式排放，通过本项目提出的无组织废气治理措施，无组织废气排放量极少，故对环境影响较小。

4.2.1.3 大气污染物排放量核算

根据工程分析可知，本项目的生产过程气型污染源为垃圾卸料、压缩过程中产生的恶臭和粉尘、渗滤液池的臭气及垃圾运输过程中产生的废气和汽车尾气。垃圾卸料、压缩过程中产生的恶臭和粉尘经过抽风除尘除臭系统处理后通过15m高的排气筒排放。							
(1) 有组织排放量核算							
表4.2-6 大气污染物有组织排放量核算表							
序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (kg/a)		
主要排放口							
1	DA001	颗粒物	2.25	0.09	164.25		
		NH ₃	6.825	0.273	497.68		
		H ₂ S	0.7	0.028	50.92		
表4.2-7 排放口基本情况							
排放口 编号	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	温度 (°C)	
		经度	纬度				
DA001	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S	109°29'41.013"	28°35'12.370"	15	0.5	25	
(2) 无组织排放量核算							
表4.2-8 大气污染物无组织排放量核算表							
序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污 染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量 (kg/ a)
					标准名称	浓度限值/ (µg/m³)	
1	/	垃圾卸料、压缩及渗滤液	颗粒物	植物液喷淋除臭系统	《大气污染物综合排放标准》（GB18483-2001）中无组织监控浓度限制	/	73
			NH ₃	植物液喷淋除臭系统	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准	/	0.438
			H ₂ S			/	0.0365
无组织排放合计			颗粒物				73
			NH ₃				0.438
			H ₂ S				0.0365

(3) 非正常工况下的污染物排放

表4.2-9 非正常排放情形

序号	非正常排放源	非正常排放原因	情景1	情景2
1	垃圾卸料、压缩废气	植物液未及时补充，喷淋液体分布不均，导致废气污染物去除率下降；停电等	颗粒物去除率为50% NH ₃ 去除率为50% H ₂ S去除率为50%	颗粒物去除率为0% NH ₃ 去除率为0% H ₂ S去除率为0%

表4.2-10 非正常排放污染源情况统计

编号	非正常排放源	污染物	产生		频次	持续时间	处理效率/%	排放	
			速率 kg/h	总量 Kg/a				速率 kg/h	总量 Kg/a
1	垃圾卸料、压缩	颗粒物	2	1825	10次/a	15min	50%	1	912.5
		NH ₃	6.06	5529.75				3.03	2764.875
		H ₂ S	0.62	565.75				0.31	282.875
2	垃圾卸料、压缩	颗粒物	2	1825	10次/a	15min	0%	2	1825
		NH ₃	6.06	5529.75				6.06	5529.75
		H ₂ S	0.62	565.75				0.62	565.75

(4) 项目主要污染物年排放量核算

表4.2-11 项目主要污染物年排放量核算表

项目	序号	污染物	年排放量 (kg/a)
大气污染物总量控制指标	1	颗粒物	237.25
	2	NH ₃	498.118
	3	H ₂ S	50.9565

4.2.1.4 废气日常运行管理要求

(1) 自行监测方案

根据《排污许可证申请与核发技术规范环境--环境卫生管理业》中自行监测管理要求，废气检测指标、点位及频次如下表4.2-12、表4.2-13。

表4.2-12有组织废气监测点位、指标及最低监测频次

监测点位	监测因子	监测指标	监测频次
------	------	------	------

DA001厂区综合废气排气筒	/	颗粒物、硫化氢、氨、臭气浓度	1次/半年
表4.2-13 无组织废气排放监测指标及最低监测频次			
监测点位	监测指标		监测频次
厂界	颗粒物、硫化氢、氨、臭气浓度		1次/季度

(2) 废气运行管理要求

①有组织：排污单位应加强治理设施巡检，消除设备隐患，保证正常运行。保证吸附率。采用植物液除臭的应定期添加药剂、控制 pH 值和温度等。

②无组织：对压装车间、卸料大厅及转运坪应最大程度降低污染物的无组织散逸量；控制厂内贮存与输送过程中颗粒物、恶臭气体的无组织排放。

a) 卸料大厅及压装车间应设置通风排气设施，卸料口应设置吸风装置，将气体收集处理后排放。

b) 渗滤液暂存池宜采取封闭措施。

c) 卸料大厅，压装车间应定期进行喷洒植物液。

d) 厂区道路应硬化，并采取洒水、喷雾等降尘措施。

4.2.2水环境影响分析

4.2.2.1废水污染源强分析

本项目营运期生活污水进入花垣县城市生活污水处理厂；压缩设备冲洗废水、车辆冲洗废水、压缩车间地面冲洗废水以及抽风除尘除臭系统废液同垃圾渗滤液运往花垣县城市生活污水处理厂处理。

①生活废水

项目劳动定员为20人，不在厂区住宿，设置食堂，在厂内就餐，用水定额参照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）指标，日常用水按行政机构办公楼用水38m³/人·a计，就餐用水根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中的30L/人·次，职工用水共计979m³/a（2.682t/d），产污系数为0.85，则生活污水产生量为832.15m³/a（2.28t/d）。

生活污水依托化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后进入市政管网，经花垣县城市生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》及其修改单（GB18918-2002）一级 B 标准及其修改单后外

排至花垣河。

表4.2-14: 生活污水主要污染物产排污情况

污染物	产生情况		消减量(t/a)	排放情况	
	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)		排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
污水量	/	832.15	/	/	832.15
COD _{Cr}	350	0.291	0.2411	60	0.0499
BOD ₅	200	0.166	0.1494	20	0.0166
SS	200	0.166	0.1494	20	0.0166
NH ₃ -N	50	0.0416	0.03494	8	0.00666
总氮	40	0.033	0.0164	20	0.0166
总磷	5	0.00416	0.00333	1	0.00083
动植物油	35	0.0291	0.0266	3	0.0025

②车辆、压缩设备及压缩车间地面冲洗废水

根据前文计算，设备废水产生量为 0.85m³/d（310.25m³/a）；车辆冲洗废水产生量为 0.306m³/d（111.69m³/a）；车间地面冲洗废水产生量为 1.68m³/次（613.05m³/a），故冲洗废水日最大排放量为 2.836t/d，年排放量为 1034.99t/a。冲洗废水中主要污染物为粘附的纸屑、塑料颗粒、灰尘、沙土等物质，有机污染物浓度低、无机污染物含量较高。参考国内同类型垃圾转运站项目可知，项目冲洗废水产生浓度为：COD_{Cr}450mg/L，BOD₅220mg/L，SS350mg/L，氨氮 50mg/L。

冲洗废水经周边水槽汇集，坡向水槽再通过管道进入到密闭的渗滤液收集池中，与垃圾压缩产生的渗滤液一起由吸污车输送至花垣县城市生活污水处理厂处理。废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》及其修改单（GB18918-2002）一级 B 标准及其修改单中的标准。

表4.2-15 项目冲洗废水污染物一览表

污染物	产生情况		消减量(t/a)	排放情况	
	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)		排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
污水量	/	1034.99	/	/	1034.99
COD _{Cr}	450	0.466	0.404	60	0.062
BOD ₅	220	0.228	0.207	20	0.021
SS	350	0.362	0.341	20	0.021
NH ₃ -N	50	0.052	0.044	8	0.008

③垃圾渗滤液

根据《生活垃圾渗滤液处理技术规范》(CJJ150-2010):“垃圾中转站渗沥液的日产量应考虑垃圾压缩站装置的类型(水平或垂直)、压缩的程度、垃圾的主要组成成分、垃圾的密度等因素、渗沥液日产生量可按垃圾量的 5%~10% (重量比)计;降雨量较少的地区垃圾渗沥液日产生量可按垃圾量的 3%~8% (重量比)计”。根据《生活垃圾流化床焚烧工程技术导则》:“根据垃圾焚烧厂现场试验证明密闭自然沥水试验, 3d~5d 的沥出水量最大, 出水率达垃圾重量的 10%以上, 高水分垃圾 7d 左右可自然沥水达垃圾重量 20%左右。”本项目属潮湿地区, 垃圾均为收集镇区及周边村民当日上半天及前日后半天的生活垃圾, 生活垃圾于站内压缩完成当日即清运, 于站内停留时间不超过 12h, 因此渗滤液尚未到达产生高峰, 可按垃圾量的 6%折算入半天计算(即 3%)。项目设计垃圾日转运量最高为 250t/d, 由此计算得项目垃圾转运站渗滤液最大日产生量为 7.5t, 年产生量为 2737.5t/a。同冲洗废水一同运往花垣县城市生活污水处理厂处理, 废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》及其修改单(GB18918-2002)一级 B 标准及其修改单中的标准。

根据《排污许可证申请与核发技术规范——环境卫生管理业》(HJ 1106-2020)中的表3环境卫生管理业排污单位废水排放情况一览表, 本项目为生活垃圾中转站, 不涉及工业固体废物, 垃圾渗滤液中主要污染物为COD、BOD₅、悬浮物、氨氮, 主要污染物浓度参考《生活垃圾填埋场渗滤液处理工程技术规范》(HJ564-2010)中的表1, 主要污染物浓度数值如下表。

表 4.2-16 渗滤液典型水质

污染因子	初期渗滤液	中后期渗滤液	封场后渗滤液
BOD ₅ (mg/L)	3000-20000	2000-4000	300-2000
COD (mg/L)	10000-30000	5000-10000	1000-5000
氨氮 (mg/L)	200-2000	500-3000	1000-3000
SS (mg/L)	500-2000	200-1500	200-1000
pH	5-8	6-8	6-9

本项目按初期渗滤液计, 根据本项目垃圾产生情况, 垃圾渗滤液中BOD₅浓度为11000mg/L, COD浓度为25000mg/L, 氨氮浓度为1100mg/L, SS浓度为1300mg/L, 本项目垃圾渗滤液污染物产生情况如下。

表4.2-17 项目垃圾渗滤液污染物产生情况

污染物	产生情况		消减量(t/a)	排放情况	
	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)		排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
污水量	/	2737.5	/	/	2737.5
COD _{Cr}	25000	68.4375	68.27325	60	0.16425
BOD ₅	11000	30.1125	30.05775	20	0.05475
SS	1300	3.55875	3.504	20	0.05475
NH ₃ -N	1100	3.01125	2.98935	8	0.0219

④抽风除尘除臭系统废液

收集的气体经过滤或沉降初步去除废气中的灰尘后，进一步通过洗涤塔循环洗涤除尘除臭。在洗涤循环水箱上设置有过滤网和排污阀，需定期更换循环水箱中的除臭液，根据设计资料，抽风除尘除臭系统使用的植物液约为0.19t，损耗量按0.2计，则抽风除尘除臭系统废液为0.152t，同渗滤液、冲洗废水等运往花垣县城市生活污水处理厂处理。

⑤植物液喷淋除臭系统废水

植物液喷淋过程中会损耗，无喷淋废水产生。

⑥绿化用水

根据前文供水量计算，本项目绿化用水量为4.154m³/d（830.8m³/a）。项目绿化用水蒸发损耗，无废水产生。

⑦初期雨水

根据上文计算，项目初期雨水量为73.5m³/次。项目厂区前15min的初期雨水将进入厂区东侧5m³的初期雨水沉淀池，沉淀后接入市政污水管网；后15min的初期雨水将通过切换阀门直接外排至市政雨水管网。

4.2.2.2 废水处理措施及排放情况

（1）处理措施

本项目废水主要是员工生活污水、生产废水（包括冲洗废水、渗滤液、抽风除尘除臭系统废液），员工生活污水由化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后进入市政污水管网，经花垣县城市生活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 B 标准及其修改单后外排至花垣河；垃圾中转站产生的生产废水（冲洗废水、垃圾渗滤液

等)将通过密闭槽罐车运往花垣县城市生活污水处理厂进行深度处理,处理达标后排入花垣河;初期雨水经沉淀池沉淀后接入市政污水管网。

(2) 废水治理可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范——环境卫生管理业》(HJ1106—2020)中附录A表A.2环境卫生管理业排污单位废水治理可行技术参考表,具体见下表。

表4.2-18: 环境卫生管理业排污单位废水治理可行技术参考表

废水类别	可行技术	
渗滤液	预处理+生物处理+深度处理；预处理+深度处理；生物处理+深度处理	预处理： 水解酸化、混凝沉淀、砂滤等 生物处理： 氧化沟、纯氧曝气反应器、膜生物反应器、序批式生物反应器、生物滤池、接触氧化法、生物转盘法、上流式厌氧污泥床法等 深度处理： 纳滤、反渗透等膜分离法，吸附过滤，混凝沉淀，高级化学氧化等
冲洗废水	预处理（间接排放）；预处理+生物处理	
生活污水		
初期雨水		

花垣县城市污水处理工程位于花垣县花垣镇川心城,占地51亩,总投资10211万元,工程规划总规模为40000t/d,分两期进行建设,设计规模近期为日处理污水2万吨,于2009年3月开工建设,2010年9月竣工投入使用。工程主要包括该县城区污水干管改造及新城区干管铺设和污水处理厂两大部分,工程服务范围集中在县城,总汇水面积达15平方公里。花垣县污水处理厂采用微曝氧化沟处理工艺,经过滤渣、沉淀、消毒等10多道工序处理,经过收集花垣县城市污水处理厂2020年1月-8月生产运营月报表,目前该污水处理厂运转正常,出水水质可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》及其修改单(GB18918-2002)一级B标准后外排至花垣河。花垣县城市污水处理有限责任公司于2007年12月,委托湖南大学完成了《花垣县城市污水处理厂工程环境影响报告表》的编制工作,2008年3月,湘西自治州环境保护局以州环评[2008]11号文对该环评文件进行了批复。工程于2009年3月动工,2010年5月竣工并投入试运行,于2010年6月29日通过环保验收,取得验收批复(州环验[2010]7号)。其处理技术符合《排污许可证申请与核发技术规范——环境卫生管理业》(HJ1106—2020)相关要求。因此本项目的废水处理技术是可行的。

(3) 花垣县城市污水处理厂依托可行性分析

花垣县城市污水处理厂位于本项目东北侧，最近直线距离为3.837km，项目采用密闭槽罐车将垃圾渗滤液以及冲洗废水每天定期运往花垣县城市污水处理厂处理，运输过程中不涉及地表水敏感区域。花垣县城市污水处理厂近期为日处理污水2万吨，于2009年3月开工建设，2010年9月竣工投入使用，采用微曝氧化沟处理工艺，经过滤渣、沉淀、消毒等10多道工序处理。本项目排入花垣县城市污水处理厂日最大废水量为10.336t/d，其渗滤液污水处理站可接纳本项目的废水量。

(4) 生活废水依托城市污水处理厂的可行性分析

本项目位于花垣县城市污水处理厂截污范围内，本项目生活污水可纳入市政污水管网进入花垣县城市污水处理厂处理。花垣县城市污水处理工程为2万吨/d，本项目废水产生量最高日为1.768t左右，项目废水在花垣县城市污水处理工程规模中所占份额较小，且本项目废水为生活废水，本项目排放的废水水质不会对污水处理厂的处理系统产生较大影响。因此本项目废水经预处理后排入花垣县城市污水处理工程可得到及时、有效的处理。

(5) 生产废水暂存池容积合理性分析

项目营运后，项目冲洗废水以及垃圾渗滤液，总计最大产生量为10.336m³/d，利用20m³垃圾渗滤液收集池收集后通过吸污车输送至花垣县城市生活污水处理厂处理。项目设置20m³垃圾渗滤液收集池，可容纳一天的生产废水产生量。

表4.2-19：废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN、动植物油	花垣县城市生活污水处理厂	间断	01	化粪池	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业生活污水、初期雨水排放口
2	初期雨水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	市政污水管网	间断	02	初期雨水沉淀池	/			
3	冲洗废水	COD、BOD ₅ 、	花垣县城	间断	03	渗滤液收	/	DW002	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业生

	水、 渗滤 液	SS、氨 氮	市生 活污 水处 理厂			集池				产废 水排 放口
表4.2-20：废水间接排放口基本信息表										
序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水 排放 量/（t /a）	排 放 去 向	排 放 规 律	间 歇 排 放 时 段	受纳污水处理水厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物 种类	国家或地方污染 物排放标准浓度 限值/（mg/L）
1	D W 00 1	109°29'43.8 09"	28°35'12.3 54"	646	花垣 县城市 生活污 水处理 厂	间 歇	生 产 时 间	花垣 县城市 生活污 水处理 厂	COD、 BOD ₅ 、S S、氨 氮、T P、T N、动 植物油	《城镇污水处理 厂污染物排放标 准》（GB18918- 2002）及其修改 单一级B标准
表4.2-21：废水污染物排放执行标准表										
序号	排放 口编 号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协 议（a）							
			名称	浓度限值/（mg/L）						
1	DW00 1	COD	《城镇污水处理厂污染物 排放标准》（GB18918-20 02）及其修改单中的一级 B标准	60						
		BOD ₅		20						
		SS		20						
		NH ₃ -N		8						
		总氮		20						
		总磷		1						
		动植物油		3						
a指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染 物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。										
4.2.2.4 自行监测计划										
根据《排污许可证申请与核发技术规范——总则》（HJ942-2018）中第7节自 行监测管理要求及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），间接排 放的生活污水不需要监测，说明去向即可。根据《排污许可证申请与核发技术规 范——环境卫生管业》（HJ1106-2020）中第7节自行监测管理要求，本项目站内 不设置污水处理系统，依托花垣县城市生活污水处理厂进行处理，根据调查花垣 县城市生活污水处理厂实际运行情况，每年会定期进行自行监测，本项目废水均 为间接排放，故不检测。雨水排放口每月有流动水排放时开展一次监测。如监测										

一年无异常情况，可放宽至每季度有流动水排放时开展一次监测（监测因子为COD、悬浮物）。

4.2.3 营运期噪声环境影响分析及防治措施

4.2.3.1 营运期噪声环境影响分析

建设项目投入运营后，产生噪声主要有车辆运输噪声以及设备噪声。

产生的设备噪声主要为变压器、压缩设备、除臭、除尘设施和各类风机等生产设备工作时的机械噪声。类比同类项目，本项目主要设备噪声见源强表4.2-22。

表4.2-22 本项目设备噪声一览表 单位：dB(A)

序号	设备名称	数量	单台噪声值dB (A)	治理措施	降噪效果dB (A)	排放方式
1	变压器	1台	80	隔声、基础减振	60	连续
2	压缩设备	2台	80		60	连续
3	除臭除尘设施	2台	80		60	连续
4	风机	1台	90		70	连续
5	高压清洗机	1台	85		70	连续
8	合计		92.59	/	73.98	/

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本次评价采用下述噪声预测模式：

根据项目设备声源特征和声学环境的特点，视设备声源为点源，评价方法按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的要求进行，新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

其中：Leqg —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi—i声源在预测点产生的A声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

ti—i声源在T时段内的运行时间，s。

根据上述预测模式计算出各噪声源传播至厂界四周的总声压级，与《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准中 2、4 类标准进行比较，其结果见表 4.4-2：

表4.2-23：建设项目噪声预测结果一览表 单位：dB(A)			
名称	预测贡献值	标准值	是否达标
东厂界	39.02	70	达标
		55	达标
南厂界	47.13	60	达标
		50	达标
西厂界	37.33	60	达标
		50	达标
北厂界	49.9	60	达标
		50	达标

本项目夜间不生产，由表4.2-23预测结果可知，项目运营后采取以上措施并经厂房隔声、距离衰减后，南西北厂界昼间噪声排放均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准（昼间≤60dB(A)），东厂界昼夜间噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准（昼间≤70dB(A)）。

4.2.3.2 自行监测方案

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的厂界环境噪声监测要求进行自行监测，噪声监测点位、指标及频次见下表4.2-24。

表4.2-24 噪声监测指标及最低监测频次		
监测点位	监测指标	监测频次
项目边界南西北外1m	等效连续A声级	1次/每季度，每次1天，昼夜各监测1次

4.2.4 固体废物对环境的影响分析

本项目运营期的固体废弃物主要为员工生活垃圾废弃物以及除尘系统的除尘灰。

（1）员工办公生活垃圾产生情况按0.5kg/人·d计，垃圾转运站定员6人。则员工生活垃圾产生量为3kg/d，生活垃圾产生量为1.095t/a。所产生生活垃圾经收集后与垃圾中转站的垃圾一起清运处理。

（2）抽风除尘除臭系统需定期清理收集的粉尘，根据废气环境影响评价章节

可知，收集到的粉尘量为1478.25kg/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB39198-2020），该部分固体废物属非特定行业生产过程中产生的一般固体废物—工业粉尘，类别代码为66，与垃圾中转站的垃圾一起清运处理。 吉首市垃圾焚烧厂：项目选址位于湘西自治州吉首市河溪镇河溪村东北侧，紧邻工业园，服务范围为处理吉首市（含湘西经开区）及周边四县(凤凰县、花垣县、古丈县、泸溪县)的生活垃圾，包括居民生活垃圾、商业垃圾、集市贸易市场垃圾、街道清扫垃圾、公共场所垃圾和机关、学校、厂矿等单位的生活垃圾。各县市区统筹选址建设城镇生活垃圾大型转运站和中小型中转站，配置相应规模的垃圾转运车辆，统一转运至区域统筹的垃圾焚烧发电项目集中处理。形成“分片转运、集中处理”的全州城镇生活垃圾区域统筹收运和处理新模式。主要建设内容有生活垃圾焚烧系统、垃圾接收、贮存与输送系统、垃圾热能利用系统以及辅助、公用、环保工程等，本项目整个工艺流程包括了垃圾接收、焚烧及余热利用、烟气净化处理、灰渣收集处理处置、渗沥液处理等系统。据悉吉首市垃圾焚烧发电厂已于2022年9月正式运行，因此本项目压缩后的垃圾可运往吉首市焚烧发电厂燃烧处理。 4.2.5 地下水环境影响评价分析 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，分析地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径，按照分区防控要求提出相应的防控措施，并根据分析结果提出跟踪监测要求（监测点位、监测因子、监测频次）。 本项目地下水污染源为车间地面冲洗废水及垃圾渗滤液，为防止项目运营期车间地面冲洗废水及垃圾渗滤液对周边地下水及土壤造成污染，本评价要求建设单位拟采取如下的防治措施： （1）源头控制措施 ①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； ②对工艺、管道、设备、污水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

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》提出的分区防控要求，本次环评按污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区三类地下水污染防治区域：

根据项目实际建设情况，污染防渗分区如下表所示：

表 4.2-25 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带 防渗性能	污染控制难 易程度	污染物类型	防渗技术要求	本项目防渗 区
重点防渗区	弱	难	重金属、持 久性有机物 污染物	等效黏土防渗层Mb ≥6.0m，k≤1×10 ⁻⁷ c m/s；或参照GB185 98执行	卸料大厅、 压装车间、 转运坪、渗 滤液收集池
	中-强	难			
	弱	易			
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层Mb ≥1.5m，k≤1×10 ⁻⁷ c m/s；或参照GB168 89执行	化粪池、停 车坪
	中-强	难			
	中	易	重金属、持 久性有机物 污染物		
	强	易			
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化	办公楼、门 卫室、厂区 道路

防渗层尽量在地表铺设，按照污染防治分区采取不同的设计方案，具体如下：

①重点防渗区：采用坚固、防渗、耐腐蚀的钢筋混凝土材料铺设，防渗层采用等效黏土防渗层Mb≥6.0m, $k \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s，并采用环氧漆做防腐防渗处理，切断污染地下水途径。

②一般防渗区：地面采取等效黏土防渗层Mb≥1.5m, $k \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。

③简单防渗区：采用一般硬化的方式防渗。

经采取以上措施后，项目对地下水环境影响较小。

4.2.6 土壤环境影响评价分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》，本项目属于环境和公共设施管理业中的其他，属于IV类项目，可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目为污染影响型建设项目，本评价主要考虑运营期项目运营对项目地及周边区域土壤环境的影响。项目地下水污染源为车间地面冲洗废水及垃圾渗滤液，生活污水经化粪池预处理后接入市政污水管网，进入花垣县城市生活污水处理厂进一步处理达标后外排至花垣河，无危险废物产生，生活垃圾合理处置，不

会对周边土壤环境产生明显影响；生产过程中不涉及重金属使用，主要生产废气为颗粒物等，对项目地及周边土壤影响较小。正常工况下，本项目潜在污染土壤的防治措施均达到设计要求，防渗性能完好，对周边土壤环境的影响小。

4.2.7 生态环境影响分析

项目用地位于花垣县花垣镇衡阳路，占地总面积7641.62m²。项目运营期建设导致原土壤耕作层丧失，植被遭到破坏，区域林草覆盖率降低，造成水土流失。

为减缓项目运营期对生态环境的影响，应采取以下处理措施：

加强厂区及其周围环境绿化，项目区域内裸地及时硬化、绿化。项目应通过增加绿化面积、减少开挖面积等措施进行生态环境保护。绿化以树、灌、草等相结合的形式，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气、增加美观的作用，同时也可防止水土流失，改善区域的生态环境。

4.2.8 排污口规范化管理

排污口规范化管理体制是实施污染物排放总量控制的基础性工作之一，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染源的现场监督检查，促进排污单位加强管理和污染源治理，加大环境监理执法力度，实现主要污染物排放的科学化、定量化管理。同时进行排污口规范化管理。

①排污口规范化要求的依据

（1）《关于开展排污口规范化整治工作的通知》国家环境保护总局环发[1999]24号。

（2）《排污口规范化整治技术》国家环境保护总局环发[1999]24 号附件二。

②排污口规范化

本项目排放口规范化主要内容包括废气排放口、固废储存的规范化设置。

（1）废气排放口图像标志

废气排放口图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按 GB15562.1-1995《环境保护图形标志-排放口（源）》执行。

（3）固体废物贮存（处置）场图形标志

固体废物贮存（处置）场图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按 GB15562.2—1995《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》执行。

③排污口规范化技术要求

(1) 排污口立标要求

按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)(GB15562.2-1995)的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口（源）或采样点较近且醒目处，并能长久保留，设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

表4.2-26：环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表4.2-27：排污口图形标志一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

(2) 排污口建档要求

使用由国家环境保护局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求认真填写有关内容，由环境保护部门签发登记证。根据登记证的内容建立排污口管理档案，如：排污口性质及编号，排污口地理位置、排放主要污染物种类、数量、浓度，排放去向，立标情况，设施运行情况及整改意见等。

(3) 排污口环境保护设施管理要求

建设单位应将环境保护设施纳入本单位设备管理，制定相应的管理办法和规章制度，选派责任心强，有专业知识和技能的兼、专职人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明。

4.3 环境风险分析

4.3.1 一般性原则

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目的建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄露，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

4.3.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV⁺级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表4.3-1：环境风险评价工作等级划分表

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

风险潜势由危险物质及工艺系统危险性（P）与环境敏感程度（E）共同确定，而P的分级由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）共同确定。

计算所涉及的各种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种

物质，按其在厂界内的最大存在重量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按以下公式计算物质总量与其临界量比值

(Q)：

危险物质数量与临界量的比值 Q 按下式进行计算：

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

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）

Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）“长期或短期生产、加工、运输、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的功能单元”定为重大危险源。

本项目生产过程为简单物理机械压缩生活垃圾过程，无化学反应过程。不存在有毒有害原料泄露、爆炸等问题。本项目主要环境风险物质主要为垃圾渗滤液。

表4.3-2：项目风险识别表

序号	危险物质名称	最大存在总量qn/t	临界量Qn/t	危险物质Q值	储存位置
1	垃圾渗滤液	7.5	10	0.75	渗滤液收集池
项目Q值					/

临界量：来自《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941—2018），CODcr浓度≥10000 mg/L的有机废液，本项目产生垃圾渗滤液日最高7.5t，故场内最大存放量为7.5t。

经计算，本项目Q<1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）划分依据，直接判定本项目环境风险潜势为I，仅做简单分析。

4.3.3环境风险情景设定及风险分析

（1）废气处理设施故障事故

本项目建成后，营运期环境风险存在除尘除臭设施故障以及市政停电状态下

造成垃圾压缩设备、废气治理设备无法运行，而造成的粉尘、恶臭气体超标排放。除尘除臭设施容易出现的故障为喷淋堵塞和损坏及机械损坏，可能造成的除臭、除尘效率大大较低或无法运行。

(2) 废水收集设施故障事故

垃圾池因垃圾堆积挤压变形或坑壁被腐蚀后会导致渗滤液泄露、臭气逸散，严重影响项目拟建地周边的环境。

(3) 垃圾转运过程中的环境风险事故

项目压缩后的垃圾通过包茂高速运往吉首市垃圾焚烧厂，途径兄弟河饮用水水源保护区，一旦发生车辆翻倒事件，垃圾进入兄弟河饮用水水源保护区，造成水环境质量下降，影响居民用水。

(4) 火灾事件引发的次生环境事件

渗滤液储存过程产生的甲烷在泄露时遇明火容易引发爆炸，造成人员和财产损失。

本项目的主要危害因素有项目营运过程中产生的废气、废水、固废，项目生产过程中环境风险识别结果见表4.3-3。

表4.3-3：项目环境风险识别结果一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	废气处理设施	植物液喷淋除臭系统、抽风除尘除臭系统	粉尘、硫化氢、氨气	粉尘、恶臭气体超标排放	大气
2	废水处理设施	渗滤液收集池	渗滤液	年久失修或自然因素等原因出现池体破裂	地下水、土壤
3	转运车辆	转运车辆	生活垃圾、渗滤液	车辆翻倒	地表水
4	渗滤液收集池	甲烷	甲烷	泄露时遇明火容易引发爆炸	大气、地表水

4.3.4环境风险防范措施

(1) 废气处理设施故障事故风险防范措施

①建议建设单位加强负压除尘除臭设备设施巡视、检查管理，定期对设备进行保养、检修维护。

②保证站内垃圾“日产日清”，保证抑制微生物生长。

③据生产情况、天气状况等更新除臭除臭设施的喷淋头。

	④若意外出现故障排放，应立即组织相应人员抢修，排除故障，否则应停产检修，务必保证在设备设施正常运行的情况下生产。 ⑤若设备实施安全隐患太大，建议建设单位应立即停产检查、维修。 ⑥若设备实施安全隐患、故障太大，除尘除臭措施无法使用的情况下，建设单位应采取以下措施： a、立即做好转运站调度工作，制定垃圾合理转运方案。通知各片区垃圾收集工作人员，收集的垃圾运往其他片区垃圾转运站进行处理。调度室与其他片区转运站做好联系沟通，了解其他转运站当前的处理能力，根据其他片区转运站处理情况，分配好本项目服务范围收集好的生活垃圾量，并转运至其他转运站。 b、在出现废气故障的情况时，为较少对周边环境的影响。本评估报告建议：建设单位务必停止转运站的垃圾压缩工作及转运工作，调动员工进行全面抢修，在抢修保证废气治理措施正常运行的情况下，才可进行压缩和转运工作。 c、在废气治理措施出现故障的情况下，本项目应及时与其他转运站做好联系沟通，及时将本站内暂存的生活垃圾转运至其他转运站消化处理。 综上所述，若本项目出现意外情况，在采取上述所提出的应急措施后，可减轻或避免本项目产生的废气对外环境的影响。 <u>(2) 废水收集设施故障事故风险防范措施</u> 渗滤液中的有机物通常可分为低分子量的脂肪酸类、腐殖质类高分子的碳水化合物以及中等分子量的灰黄霉酸类物质。这类化合物属高浓度有机污水，有臭味，色度高，BOD₅、COD_{Cr}、SS浓度很高，氨氮、金属离子含量高，并含有病原体等污染物。一旦发生泄漏进入土壤或者水体，会改变土壤的理化性质，引起水生生物的死亡；若进入地下水中，会对地下水环境造成很大的破坏。建设单位应定期对垃圾压滤液收集池进行清掏并检查收集池及输送管道是否发生损坏、破裂情况。由于场地的限制，当废水收集设施发生故障时，可通过槽罐车、吸污车或者应急桶等存储渗滤液，直接送至花垣县城市生活污水处理厂处理，可有效降低渗滤液泄露风险，不设置事故应急池。若出现该类问题出现，建设单位应及时采取修补，做好防腐、防渗。 <u>(3) 垃圾转运的风险防范措施</u> 垃圾收集后运输过程中，若发生交通事故引起垃圾泄露，将对泄露点附近的
--	--

土壤和水环境造成不利影响。但该事故是可控的，只要接收环节做到科学管理和操作，风险事故可以降低到最小程度。具体防范措施如下： ①运输单位要加强车辆、人员日常管理。定期对运输车辆进行检修，确保车辆处于正常；对驾驶人员进行经常性的安全宣传和教育，增强风险意识； ②垃圾的运输应尽量避开人流高峰期，运输路线绕避人口密集区； ③制定垃圾接收检验制度，接收人员严格执行，不接收有毒有害物。 （4）火灾事件的风险防范措施 渗滤液在一定条件下会产生甲烷等易燃易爆气体，如操作不慎，可导致爆炸。根据资料，甲烷发生爆炸的条件是：在有限的空间，甲烷达到一定浓度、存在氧气、到达甲烷引火温度。根据甲烷这些特点，可以采取以下措施来防范事故的发生： ①甲烷收集设备应使用防爆型电器设备和电机，在甲烷积聚区域采取消除或控制电器设备线路产生火花、电弧的措施； ②渗滤液间要密闭设计，减少甲烷的泄漏，并配备固定式和便携式甲烷监测仪； ③在甲烷易积聚地区安装甲烷报警装置，并配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备； ④对渗滤液间工作人员必须进行专门培训，工作人员必须熟练掌握设备的操作流程，并具备一定的应急处置能力。 ⑤密闭操作，严防泄漏，工作场所全面通风，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。 4.3.5结论 项目运营期环境风险程度较低，未构成重大风险源。项目可能出现的风险事故主为操作过程中发生废气处理设施故障事故、废水处理设施故障事故、垃圾转运途中的风险事故以及火灾事件。通过制定严格的管理规定和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险。项目在严格落实各项可控措施和事故应急措施的前提下，项目风险事故的影响在可恢复范围内，项目环境风险防范措施有效，环境风险可控。建设项目环境风险简单分析内容表见下表。
--

表4.3-4 建设项目环境风险简单分析内容表				
建设项目名称	花垣县城乡环卫一体化 PPP 项目城区垃圾中转站工程			
建设地点	湖南省湘西土家族苗族自治州花垣县花垣镇衡阳路			
地理坐标	经度	109°29'443.683"	纬度	28°35'12.675"
主要危险物质及分布	硫化氢、氨气位于压缩车间；垃圾渗滤液、甲烷位于渗滤液收集池			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水）	1、地表水和地下水：项目需转运的垃圾及时压缩清运，基本不会对周围地表水体产生影响，垃圾转运路线涉及兄弟河饮用水水源保护区，造成水环境质量下降，影响居民用水；若散落到地面，需及时清理，避免通过地面渗入地下而污染地下水。当发生渗滤液泄露、甲烷爆炸事件时，如果处理不当，同样发生严重的后果。 2、大气：废气处理设施故障导致废气未经处理后直接外排，气体排放随风向外扩散，处于不利风向的周边企业、员工及村庄等均会受到不同程度的影响；对周边环境影响较大。			
风险防范措施要求	①设立报警、通讯系统以及事故处置领导体系； ②制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合； ③明确职责，并落实到单位和有关人员； ④制定控制和减少事故影响范围以及补救行动的实施计划； ⑤对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由负有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担； ⑥为提高事故处置队伍的协同救援水平和实战能力，检验救援体系的应急综合运作状态，提高其实战水平，应进行应急救援演练。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：花垣县城乡环卫一体化PPP项目城区垃圾中转站工程不涉及有毒有害和危险化学品的生产，该项目的环境风险潜势初步判定为I。发生风险事故原因是废水收集设施破裂对周边水环境造成影响；垃圾在站外转运途中的风险事故对周边水环境、土壤、地下水环境造成影响；火灾事故对周边大气环境造成影响；废气处理设施故障对对周边大气环境造成影响。				
4.4 电磁辐射分析 本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射影响分析。				

五、环境保护措施监督检查清单

内容		排放口	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
要素						
大气环境	DA001	颗粒物、氨气、臭气浓度、硫化氢	抽风除尘除臭系统+15m排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）		
	无组织废气	颗粒物、氨气、臭气浓度、硫化氢	植物液喷淋除臭系统、绿化	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）		
	食堂油烟	油烟	抽油烟机	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）		
地表水环境	生活废水（DW001）	COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS	化粪池预处理后进入市政污水管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准		
	生产废水（DW002）	COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS	渗滤液收集池	《城镇污水处理厂污染物排放标准及修改单》（GB18918-2002）中的一级B标准		
	初期雨水	COD、SS	初期雨水沉淀池（5m ³ ）	/		
声环境	设备噪声	设备噪声	选用先进的、噪声地设备、减震措施、绿化隔离、隔音设备、警示标志	南西北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准、东侧厂界执行4类标准		
固体废物	固体废物主要为员工生活垃圾以及除尘除臭设施的除尘灰，生活垃圾以及除尘除臭设施的除尘灰经收集后与垃圾中转站的垃圾一起清运处理。					
土壤及地下水污染防治措施	（1）源头控制措施					
	①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；					
	②对工艺、管道、设备、污水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					
	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》提出的分区防控要求，本次环评按污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区三类地下水污染防治区域：					
	根据项目实际建设情况，污染防渗分区如下表所示：					
	表 1 地下水污染防渗分区参照表					
	防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求	本项目防渗区
	重点防渗	弱	难	重金属、	等效黏土防渗层M	卸料大

	区	中-强	难	持久性有机物污染物	$b \geq 6.0\text{m}$, $k \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照GB18598执行	厅、压装车间、渗滤液收集池
		弱	易			
	一般防渗区	弱	易-难	其他类型	$b \geq 1.5\text{m}$, $k \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照GB16889执行	化粪池、停车坪
		中-强	难			
		中	易	重金属、持久性有机物污染物		
强		易				
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化	办公楼、门卫室、厂区道路	
防渗层尽量在地表铺设，按照污染防治分区采取不同的设计方案，具体如下： ①重点防渗区：采用坚固、防渗、耐腐蚀的钢筋混凝土材料铺设，防渗层采用等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$, $k \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，并采用环氧漆做防腐防渗处理，切断污染地下水途径。 ②一般防渗区：地面采取等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, $k \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。 ③简单防渗区：采用一般硬化的方式防渗。 经采取以上措施后，项目对地下水环境影响较小。						
生态保护措施	本项目占地范围内仅有少量植物存在，运营期间，保证污染治理设施正常进行，那么运营期对周边生态环境的影响很小。					
环境风险防范措施	本项目生产过程为简单物理机械压缩生活垃圾过程，无化学反应过程。不存在有毒有害原料泄露、爆炸等问题。本项目主要环境风险主要为垃圾渗滤液及垃圾臭气，风险源主要集中在垃圾渗滤收集池及废气排放口。具体环境风险防范措施详见第四章环境风险分析。					
其他环境管理要求	1、建设单位应认真落实环保“三同时”，做到废气、废水和噪声治理措施与主体工程建设同时设计、同时施工、同时验收。 2、严格按照相关要求建好固体废物临时储存场地，分类收集、储存，并及时收集、及时处置。 3、加强职工环境意识教育，制定环保设施操作运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理，确保环保设施正常稳定运行，防止污染事故发生。 4、严格按照环境影响评价文件要求进行建设，不得擅自变更建设项目的地点、性质、规模及生产工艺等。若发生变化，建设单位应重新办理建设项目环境影响评价手续，并报有审批权的环保部门批准。 5、根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设项目配套水、噪声、大气、固体废物污染防治设施由企业自主验收，并按要求办理排污许可。					

六、结论

6.1 结论

6.1.1 项目建设概况

花垣中联环境产业有限公司拟投资1600万元在花垣县花垣镇衡阳路建设1座花垣县城乡环卫一体化PPP项目城区垃圾中转站，项目总规划用地面积7641.62平方米，建设内容主要包括垃圾转运站、综合楼、门卫等公用工程设施，设计垃圾转运量250t/d。

6.1.2 环境质量现状评价结论

环境空气：2021年花垣县六项基本污染物全部达标，项目所在地为大气环境空气达标区。

地表水：根据2021年湘西州环境主管部门发布的《湘西州地表水控制断面水质情况》中关于湘西州地表水环境质监测因子pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物的数据可知，2021年1-12月兄弟河佳民常规监测断面各项监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准要求；2021年1-12月川心城、江口常规监测断面各项监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

声环境：项目区域内现状声环境监测数值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、4a类标准要求，项目所在区域声环境质量良好。

6.1.3 环境影响评价

（1）施工期：

施工期对环境的影响主要为运输建筑材料（砂石、水泥）及施工过程中产生的扬尘、噪声和建筑垃圾、土石方、生活垃圾以及施工废水、生活废水、试压废水，将对周围的空气、声环境、地表水产生一定的影响。在严格按照环评提出要求进行处理、放置后，施工期污染排放对周围环境影响较小，随着施工期的结束，此类影响环境的因素也将随之结束。

（2）营运期：

①废水

本项目地表水环境影响分析表明，本项目所采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效，营运期员工生活污水经化粪池收集预处理后接进市政污水管网，进入花垣县城市生活污水处理厂；压缩设备冲洗废水、车辆冲洗废水、压缩车间地面冲洗废水以及抽风除尘除臭系统废液同垃圾渗滤液利用密闭槽罐车运往花垣县城市生活污水处理厂处理；初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后接入市政雨水管网。

②废气

项目主要大气污染为垃圾卸料、压缩过程中产生的恶臭和粉尘、渗滤液池的臭气、垃圾运输过程中产生的废气和汽车尾气以及食堂油烟。针对垃圾卸料、压缩过程中产生的恶臭和粉尘，经过植物液喷淋除臭系统、抽风除尘除臭系统+15m排气筒排放处理后达标外排；渗滤液池的臭气、垃圾运输过程中产生的废气和汽车尾气则通过加强通风，设置绿化隔离带等措施，为无组织排放；职工食堂的食堂油烟废气通过抽油烟机引至屋顶排放，对周边空气环境质量影响很小，项目大气环境影响可以接受。

③噪声

项目营运期的噪声主要为设备运行噪声。本项目选用先进的、噪音低、震动小的设备，主要布置在压缩站房内，对外界噪声影响一般不大；对于汽车运行噪声，通过加强管理，采取禁止鸣笛、控制车速等措施。同时，项目区内加强绿化，设置绿化隔离带，最大程度上减轻项目噪声对外环境的影响，对周边声环境影响不大。

④固体废弃物

固体废物主要为员工生活垃圾以及除尘除臭设施的除尘灰，生活垃圾以及除尘除臭设施的除尘灰经收集后与垃圾中转站的垃圾一起清运处理。

本项目产生的固废在采取上述措施后不会产生固废二次污染，不会对周边环境造成不利影响。

6.1.4项目建设符合产业政策

根据《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目属于“鼓励类”的“三十八、环境保护与资源节约综合利用”之列中的“20、城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，本项目的建设与国家产业政策是相容的。因此，本项目建设符合国家产业政策的有关规定。

6.1.5总结论

综上所述，本项目选址合理，符合国家产业政策和区域的规划定位，经采取本评价提出的污染防治措施后，对环境产生的不利影响可得到有效控制，对环境的影响较小，从环境保护角度论证，项目建设是可行的。

6.2建议

(1) 建设项目在施工前，应落实好项目建设方案，所有的设计文件、图纸，均应请相关专家审核，同时报请城镇建设管理部门、城市规划部门等审查批准后，方可开工建设。

(2) 项目绿化优先采用当地土著物种，引进物种应征得当地植保部门的鉴定和认可。

(3) 做好项目土石方调配平衡、渣土处置规划及落实工作，并做好项目区的水土保持工作。

(4) 加强施工管理，注重施工期水、气、噪声及渣土污染防治工作，做到文明施工与装卸，防止灰土与水泥、石灰等物料的飞逸；施工场地应修建良好的排水系统，防止开挖的地表、渣土场地受雨水的冲刷，防止泥水与施工污水进入兄弟河；施工的废水采用沉沙池沉淀后回用，含油污水严禁随意倾倒，送有处理条件的单位处理；地块施工结束后及时实施绿化工程，恢复植被；施工合同中，应明确提出环境保护、水土保持条款，确保项目施工期环境保护措施的落实。

(5) 注重项目区周边的景观生态保护植被恢复工作。

(6) 严格执行环保“三同时”制度，落实各项污染治理措施，确保环保资金的投入，真正做到污染物稳定达标排放。

(7) 树立环保意识，强化管理，完善并落实各项环保管理制度。

(8) 加强环保设施的维护和管理，保障环保设施稳定运行。

(9) 加强车间通风，加强工人劳动安全保护措施。

附表：建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许 可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	164.25kg/d	0	164.25kg/d	+164.25kg/d
	氨	/	/	/	497.68kg/d	0	497.68kg/d	+497.68kg/d
	硫化氢	/	/	/	50.92kg/d	0	50.92kg/d	+50.92kg/d
	臭气浓度	/	/	/	/	0	/	/
废水	COD	/	/	/	0.276t/d	0	0.276t/d	+0.276t/d
	氨氮	/	/	/	0.037t/d	0	0.037t/d	+0.037t/d
	BOD ₅	/	/	/	0.092t/d	0	0.092t/d	+0.092t/d
	SS	/	/	/	0.092t/d	0	0.092t/d	+0.092t/d
一般工业固体废物	除尘灰	/	/	/	1478.25kg/a	0	1478.25kg/a	+1478.25kg/a
危险废物	/	/	/	/	/	0	/	/
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	1.095t/d	0	1.095t/d	+1.095t/d

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①