

宜都市清江白岩溪可采区

采砂项目

环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：宜都市国盛矿业有限公司

评价单位：武汉智汇元环保科技有限公司

二〇二〇年十月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 环评工作过程.....	2
1.3 关注的主要环境问题及环境影响.....	3
1.4 环境影响评价主要结论.....	3
2 总则	4
2.1 编制依据.....	4
2.1.1 国家相关法律法规及政策.....	4
2.1.2 部门规章与规范.....	4
2.1.3 地方法规和规章.....	5
2.1.4 环境影响评价技术导则和规范.....	6
2.1.5 工程技术资料及有关批复文件.....	6
2.2 评价目的及原则.....	6
2.2.1 评价目的.....	6
2.2.2 评价原则.....	7
2.3 环境影响因素识别及评价因子筛选.....	7
2.3.1 环境影响因素识别.....	7
2.3.2 环境影响因子识别.....	8
2.4 相关环境功能区划.....	8
2.5 评价标准.....	9
2.5.1 环境质量标准.....	9
2.5.2 污染物排放标准.....	10
2.6 评价等级.....	12
2.6.1 大气环境影响评价工作等级.....	12
2.6.2 地表水环境影响评价工作等级.....	13
2.6.3 地下水环境影响评价工作等级.....	14
2.6.4 声环境影响评价工作等级.....	14
2.6.5 生态影响评价工作等级.....	15
2.6.6 环境风险评价工作等级.....	15
2.6.7 土壤环境影响评价工作等级.....	16
2.7 评价范围.....	17
2.8 环境保护目标.....	17

2.8.1 环境空气、噪声敏感目标.....	17
2.8.2 地表水及饮用水源敏感目标.....	18
2.8.3 生态环境敏感目标.....	18
3 项目概况.....	19
3.1 项目基本情况.....	19
3.2 工程组成.....	19
3.3 采区基本情况.....	21
3.4 产品方案.....	22
3.5 原辅材料能源消耗.....	23
3.6 主要设备清单.....	23
3.7 公用工程.....	23
3.7.1 供水.....	23
3.7.2 排水.....	23
3.7.3 供电.....	24
3.8 开采及运输方式.....	24
3.8.1 开采方式.....	24
3.8.2 运输方式.....	24
3.9 工作制度及劳动定员.....	24
4 工程分析.....	25
4.1 工艺流程及产污节点分析.....	25
4.1.1 施工期.....	25
4.1.2 运营期.....	25
4.2 施工期污染源强分析.....	27
4.2.1 废气.....	27
4.2.2 废水.....	27
4.2.3 噪声.....	27
4.2.4 固体废物.....	27
4.3 运营期污染源强分析.....	27
4.3.1 废水.....	27
4.3.2 废气.....	30
4.3.3 噪声.....	32
4.3.4 固体废物.....	32
4.3.5 运营期生态影响.....	32

4.3.6 运营期污染源强汇总.....	34
5 环境现状调查与评价.....	35
5.1 自然环境概况.....	35
5.1.1 地理位置.....	35
5.1.2 地形、地貌.....	35
5.1.3 地质、地震.....	35
5.1.4 气候气象.....	36
5.1.5 水文、水系.....	37
5.1.6 泥沙补给.....	37
5.2 区域主要污染源.....	38
5.3 生态环境质量现状调查.....	38
5.3.1 陆生生态现状.....	39
5.3.2 水生生态现状.....	39
5.4 社会环境简况.....	40
5.4.1 高坝洲水利枢纽工程.....	40
5.4.2 宜都市高坝洲镇三八八水厂饮用水水源地.....	40
5.4.3 宜都市长江宜都市陆城二水厂饮用水水源地.....	41
5.4.4 宜都市红花套镇鄢家沱村白岩溪取水坝饮用水水源地.....	41
5.5 环境质量现状评价.....	41
5.5.1 环境空气质量现状评价.....	41
5.5.2 地表水环境质量现状评价.....	43
5.5.3 声环境质量现状评价.....	43
5.5.4 底泥环境质量现状评价.....	44
6 环境影响预测与评价.....	46
6.1 施工期环境影响分析.....	46
6.1.1 施工期环境空气影响分析.....	46
6.1.2 施工期水环境影响分析.....	46
6.1.3 施工期噪声影响分析.....	46
6.1.4 施工期固体废物对环境的影响分析.....	46
6.2 运营期环境影响分析.....	46
6.2.1 地表水环境影响分析.....	46
6.2.2 地下水环境影响分析.....	53
6.2.3 环境空气影响分析.....	53

6.2.4 声环境.....	55
6.2.5 固体废物.....	58
6.2.6 土壤环境影响分析.....	58
6.2.7 生态环境.....	59
6.2.8 对水土流失的影响.....	63
6.2.9 采砂对河势稳定影响分析.....	63
6.2.10 服务期满后的影响分析.....	64
7 环境风险评价.....	65
7.1 评价依据.....	65
7.1.1 风险调查.....	65
7.1.2 风险潜势初判.....	65
7.1.3 评价等级.....	65
7.2 环境敏感目标概况.....	66
7.3 风险识别及风险分析.....	66
7.3.1 物质危险识别.....	66
7.3.2 生产设施风险识别.....	67
7.3.3 环境风险分析.....	67
7.3.4 风险识别结果.....	68
7.4 环境风险防范措施及应急要求.....	69
7.4.1 风险防范措施.....	69
7.4.2 环境风险应急预案.....	69
7.4.3 应急准备.....	70
7.4.4 应急响应.....	70
7.4.5 现场恢复.....	71
7.4.6 应急监测计划.....	72
7.5 环境风险结论.....	72
8 环境保护措施及其可行性论证.....	74
8.1 施工期污染防治措施及可行性分析.....	74
8.1.1 大气污染防治措施.....	74
8.1.2 水污染防治措施.....	74
8.1.3 噪声污染防治措施.....	74
8.1.4 固体废物污染防治措施.....	74
8.2 运营期污染防治措施及可行性分析.....	74

8.2.1	水污染污染防治措施.....	74
8.2.2	大气污染防治措施.....	76
8.2.3	噪声污染防治措施及可行性分析.....	77
8.2.4	固废污染防治措施及可行性分析.....	77
8.2.5	生态环境防护和恢复措施.....	78
8.3	服务期满生态恢复.....	84
8.4	环境风险安全防护措施与建议.....	84
9	产业政策及规划符合性分析.....	85
9.1	产业政策及法律法规的相符性分析.....	85
9.1.1	产业政策符合性.....	85
9.1.2	与《中华人民共和国水法》相符性分析.....	85
9.1.3	与《中华人民共和国河道管理条例》相符性分析.....	85
9.1.4	与《湖北省河道采砂管理办法》相符性分析.....	86
9.1.5	与《湖北省河道采砂管理条例》相符性分析.....	86
9.2	规划相符性分析.....	88
9.2.1	与《宜都市河道采砂规划（2020~2022年）》相符性分析.....	88
9.2.2	与《宜都市饮用水水源地环境保护规划（2015-2030）》相符性分析.....	88
9.2.3	“三线一单”符合性分析.....	89
9.2.4	与国家、省市长江大保护相关要求符合性分析判定.....	90
9.2.5	与《宜昌市环境总体规划（2013-2030）》符合性分析.....	91
10	环境经济损益分析.....	94
10.1	社会效益.....	94
10.2	经济效益分析.....	94
10.3	环境效益分析.....	95
10.3.1	环保投资估算.....	95
10.3.2	环境效益分析.....	96
10.4	结论.....	96
11	环境管理及环境监测.....	97
11.1	环境管理.....	97
11.1.1	环境管理机构及人员要求.....	97
11.1.2	环境管理机构职责.....	97
11.1.3	环境管理制度.....	98
11.1.4	环境管理具体要求.....	98

11.1.5 船舶环境管理要求.....	99
11.2 污染物排放管理.....	101
11.2.1 污染物排放清单.....	101
11.2.2 污染物总量控制.....	103
11.2.3 排污口设置.....	103
11.2.4 信息公开制度.....	103
11.2.5 环境管理制度、机构及台账.....	103
11.3 环境监测计划.....	103
11.3.1 环境监测机构.....	104
11.3.2 监测要求.....	104
11.3.3 监测计划.....	104
11.4 环境保护竣工验收.....	105
12 结论.....	106
12.1 项目概况.....	106
12.2 政策、规划符合性分析结论.....	106
12.3 环境质量现状评价结论.....	106
12.3.1 环境空气质量.....	106
12.3.2 地表水环境质量.....	107
12.3.3 声环境质量.....	107
12.3.4 底泥环境现状.....	107
12.3.5 生态环境.....	107
12.4 环境影响评价结论.....	107
12.4.1 地表水环境影响结论.....	107
12.4.2 环境空气影响结论.....	107
12.4.3 声环境影响结论.....	108
12.4.4 固体废物环境影响结论.....	108
12.4.5 生态环境影响结论.....	108
12.4.6 环境风险结论.....	108
12.5 总量控制.....	108
12.6 环境制约因素.....	108
12.7 总结论.....	109
12.8 建议.....	109

附图:

- 附图一 项目地理位置示意图
- 附图二 项目清江采砂区 1-4 采区范围及平面布置示意图
- 附图三 项目清江采砂区 5 采区范围及平面布置示意图
- 附图四 项目白岩溪采砂区采区范围及平面布置示意图
- 附图五 项目在宜昌市生态功能红线控制图中的位置
- 附图六 项目在宜昌市大气环境红线控制图中的位置
- 附图七 项目在宜昌市水环境红线控制图中的位置
- 附图八 项目清江采砂区敏感目标分布及监测布点图
- 附图九 项目白岩溪采砂区敏感目标分布及监测布点图
- 附图十 项目在湖北省生态保护红线图中的位置

附件:

- 附件 1 委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 宜都市河道采砂规划（2020-2022 年）技术审查意见》的通知
- 附件 4 市人民政府第 49 次常务会议纪要
- 附件 5 宜都市国通投资开发有限责任公司关于宜都境内中小河流采砂经营权相关事宜的请示
- 附件 6 关于宜都境内中小河流采砂经营权相关事宜的请示批示
- 附件 7 环境质量现状监测报告

附表:

- 附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 2 建设项目水环境影响评价自查表
- 附表 3 建设项目环评审批基础信息

1 概述

1.1 项目由来

河道砂石是河床的重要组成部分，也是国家进行基础设施建设的重要物质资源，在水利修筑堤防、填塘固基和其他工程建筑等方面应用广泛。近年来，随着宜都市经济社会快速发展，重点工程的全面提速，城市和交通建设的发展，工业园区与城镇建设的稳步推进，建筑用砂需求量与日俱增。尤其是近年来，城市扩大开发以及高速公路等项目的建设，使得砂石资源的需要量大增。

近年来宜都市清江等河道采砂问题日益突出，在经济利益的驱动下，部分采砂业主对河砂进行乱挖滥采，无序的采砂使河床产生严重变形，严重的地段，河岸坍塌，水流流态发生变化。河道管理部门虽然加大查处和打击力度，但不能从根本上解决问题，致使偷挖滥采河砂的现象时有发生，屡禁不止。

河道采砂本身具有双面性，非法采砂会造成很大的危害和不良的社会影响。但合理的采砂行为能满足市场对于砂石资源的需求，将堆积的砂石取出能疏通河道，有利于河道断面的扩大，增加河道的行洪能力，减少洪涝灾害的发生，减少社会损失，保障人民生命财产安全。

2019年12月，为了保证河道采砂规划的科学性，使采砂规划既符合流域的实际情况，又适应采砂管理的实际要求，宜都市水利和湖泊局委托湖北盛世鼎城工程咨询有限公司编制完成了《宜都市河道采砂规划（2020~2022年）（报批版）》，宜都市水利和湖泊局于2019年12月31日对该规划进行了批复，批复文号宜水函为：〔2019〕120号，详见附件3。

为推进河道砂石资源科学有序开发和利用，稳定砂石市场，维护社会稳定，宜都市人民政府授权宜都市国通投资开发有限责任公司全资子公司宜都市国信资产管理有限公司对宜都市清江、白岩溪可采区依法实行统一经营（《宜都市人民政府第49次常务会议纪要》〔2020〕3号第三条，详见附件4）。因宜都市国信资产管理有限公司经营范围内无矿山、砂石经营业务，故全资成立了宜都市国盛矿业有限公司依法对矿山、砂石相关业务实行统一管理经营，为此，宜都市国通投资开发有限责任公司向宜都市人民政府提交了《关于宜都境内中小河流采砂经营权相关事宜的请示》（详见附件5），并

取得了宜都市人民政府批示（详见附件 6）。

2020 年 7 月，宜都市国盛矿业有限公司（以下简称“公司”）拟投资 1000 万元在宜都市清江出口段和白岩溪红花套镇鄢家沱村辖区河段建设宜都市清江白岩溪可采区采砂项目。项目包含清江可采区和白岩溪可采区共 2 个可采区，其中清江可采区为高坝洲水电站大坝以下 2.2km 至渔洋河入清江口上游 1.8km 区间，全长 4.3km，划定 5 个可采点，使用采砂船水采，开采规模为 22.2 万 m³/a；白岩溪可采区为白岩溪红花套镇鄢家沱村辖区河段，全长 7.5km，划定 1 个可采点，使用挖掘机旱采，开采规模为 1.6 万 m³/a。项目开采期为枯水期，当规划河道达到或超过警戒水位时禁止开采。本项目仅进行砂石的开采，不进行进一步加工处理，开采后的砂石随采随售。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律和规定，对于一切可能对环境造成影响的新建、改建或扩建的项目必须执行环境影响评价制度。根据《宜都市饮用水水源地环境保护规划（2015-2030）》可知，宜都市红花套镇鄢家沱村白岩溪取水坝饮用水水源保护区位于本项目白岩溪可采区内，对照《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）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号），本项目属于名录“四十五、非金属矿采选业”类别中第“137、土砂石、石材开采加工”中的“涉及环境敏感区的”。因此，本项目应编制环境影响报告书。

宜都市国盛矿业有限公司于 2020 年 5 月委托武汉智汇元环保科技有限公司开展“宜都市清江白岩溪可采区采砂项目”环境影响评价工作（详见附件 1）。接受委托后，我公司组织相关人员对工程建设现场和周边区域进行了踏勘，并开展了全面的环境调查、环境监测和资料收集工作，按照国家及行业建设项目环境影响评价有关规范要求，通过综合整理和认真分析、研究，并按照国家及行业环境影响评价技术导则的有关规定，编制完成了《宜都市清江白岩溪可采区采砂项目环境影响报告书》，现提交建设单位呈报宜昌市生态环境局审批。

1.2 环评工作过程

项目评价工作程序见图 2-1。

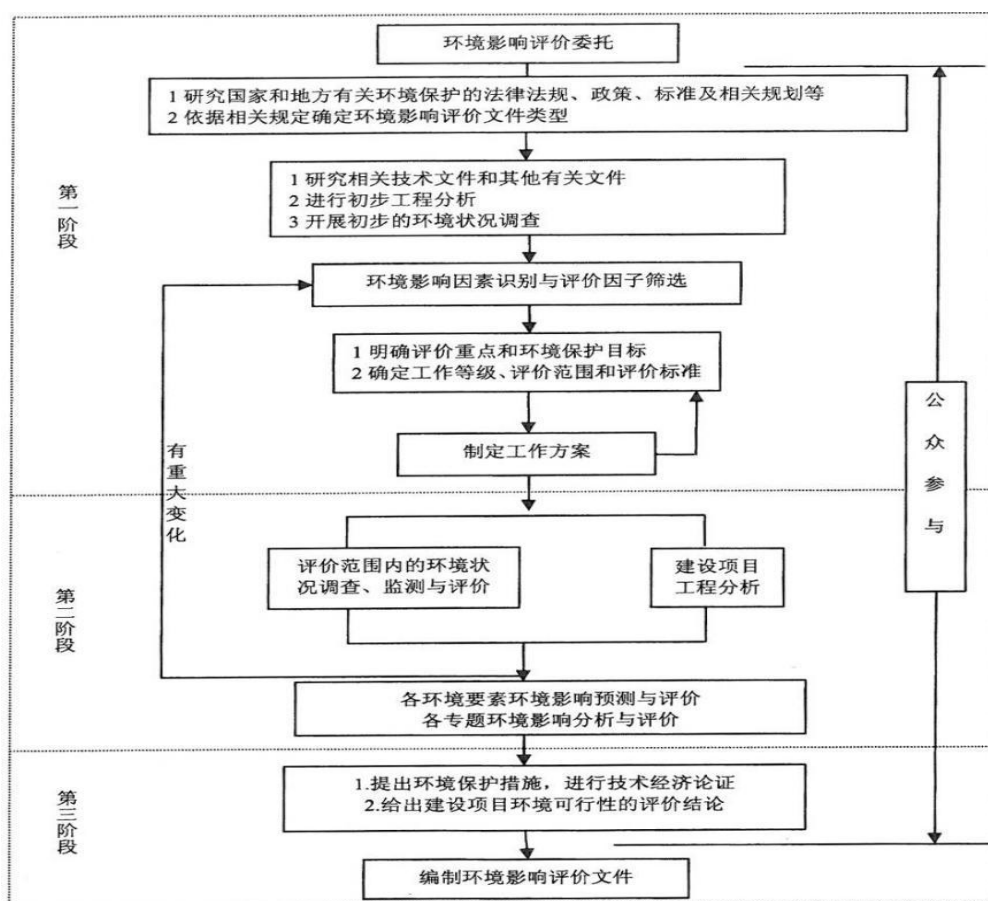


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

1.3 关注的主要环境问题及环境影响

针对本项目的建设方案和环境特征，项目环境影响评价主要关注如下环境问题：

- (1) 项目运营期及运营满后对清江出口段、白岩溪红花套镇鄢家沱村辖区河段水生生态环境的影响及减缓措施。
- (2) 项目运营过程中产生的废气、废水、噪声和固体废物对区域环境的影响及减缓措施。
- (3) 生产过程的环境风险及采取的应急措施、应急预案。

1.4 环境影响评价主要结论

本项目的建设符合国家相关产业政策，符合《宜都市河道采砂规划》等相关规划要求，项目建设具有较好的社会效益和经济效益；项目拟建设区域环境质量现状总体较好，满足对应环境功能区划要求；在落实本评价提出的各项环保措施和生态保护措施以及环境风险防范措施后，项目建设期和运营期各项污染物可达标排放，项目对区域环境影响在可接受范围内，项目潜在环境风险可控，综上，从环境保护角度而言，项目建设具有环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家相关法律法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》；
- (8) 《中华人民共和国水法》；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》；
- (10) 《中华人民共和国渔业法》；
- (11) 《中华人民共和国河道管理条例》；
- (12) 《中华人民共和国野生动物保护法》；
- (13) 《中华人民共和国防洪法》；
- (14) 《中华人民共和国矿产资源法》；
- (15) 《建设项目环境保护管理条例》；
- (16) 《危险化学品安全管理条例》；
- (17) 《中华人民共和国清洁生产促进法》；
- (18) 《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》。

2.1.2 部门规章与规范

- (1) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2020 年 1 月 1 日实施）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年部令第 1 号）；
- (3) 《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）；
- (4) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）；
- (5) 《全国生态环境保护纲要》（国发〔2000〕38 号）；

- (6) 《关于切实加强环境风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发(2012)98号)；
- (7) 《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)；
- (8) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》(环境保护部令第16号)；
- (9) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号)。

2.1.3 地方法规和规章

- (1) 《湖北省环境保护条例》；
- (2) 《湖北省大气污染防治条例》；
- (3) 《湖北省水污染防治条例》；
- (4) 《湖北省土壤污染防治条例》；
- (5) 《湖北省河道采砂管理办法》；
- (6) 《湖北省河道采砂管理条例》；
- (7) 《湖北省清江流域水生态环境保护条例》；
- (8) 《湖北省水文管理办法》；
- (9) 《宜都市河道采砂规划(2020~2022年)》；
- (10) 《宜都市河道采砂规划2020年度实施方案》；
- (11) 《宜都市饮用水水源地环境保护规划(2015-2030)》；
- (12) 《省人民政府关于加强河道采砂禁采管理的通告》(鄂政发〔2018〕49号)
- (13) 《湖北省委办公厅 省政府办公厅关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动的通知》(鄂政办文〔2016〕34号)；
- (14) 《省推动长江湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室关于做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治后续有关工作的通知》(第10号)，2017年1月4日；
- (15) 《省人民政府关于印发沿江化工企业关改搬转等湖北长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》(鄂政发〔2018〕24号)；
- (16) 《市人民政府办公室关于同意宜昌市地表水、环境空气、声环境功能区类别划分方案(修编)的批复》(宜府办函〔2013〕46号)，宜昌市人民政府办公室，2013年11月29日；

(17) 《宜昌市人大常委会关于通过宜昌市环境总体规划（2013-2030年）的决议》，宜昌市人大常委会，2015年1月9日；

(18) 《市环保局关于进一步规范建设项目主要污染物总量指标审核及管理工作的通知》，宜昌市环保局，2017年7月28日。

2.1.4 环境影响评价技术导则和规范

- (1) 《环境影响评价技术导则·总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则·地面水环境》（HJ/T2.3-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）；
- (4) 《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则·生态影响》（HJ19-2011）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；
- (9) 《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）；
- (10) 《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ338-2018）。

2.1.5 工程技术资料及有关批复文件

- (1) 项目委托书
- (1) 项目委托书；
- (2) 企业营业执照；
- (3) 《宜都市人民政府第49次常务会议纪要》（〔2020〕3号）；
- (4) 《宜都市国通投资开发有限责任公司关于宜都境内中小河流采砂经营权相关事宜的请示》（都国通文〔2020〕36号）；
- (5) 《宜都市清江白岩溪可采区采砂项目环境质量现状检测报告》（鼎顺检字〔2020〕第486号），宜昌鼎顺检测有限公司。

2.2 评价目的及原则

2.2.1 评价目的

(1) 通过对项目所在区域的现场调查、监测和资料收集，了解区域的自然环境状况；了解项目建设现状及存在的环境问题；了解和掌握评价区域的污染源情况和环境质

量现状及其变化趋势；明确评价区域环境保护目标和敏感点。

(2) 通过工程分析和污染源调查，确定项目的主要污染源和排污特征；对该项目建设对周围环境可能造成不利影响的范围和程度进行系统地预测、分析和综合评价。

(3) 论证项目拟采取的环保设施和污染防治措施的经济技术可行性。

(4) 从环境保护角度论证项目选址的可行性，必要时提出替代方案，避免重大的决策失误；论证本工程的环境可行性，提出环境管理和环境监测计划，明确建设单位的环境保护责任，确保工程建设与环保措施“三同时”，使项目达到经济效益、社会效益和环境效益的统一，促进经济、环境和社会的协调发展。

(5) 论证项目是否符合国家产业政策、是否满足当地规划，明确污染控制目标，确定污染物的总量控制方案。

(6) 给出项目污染物达标排放、预测分析科学可靠和环保措施经济技术可行性等方面的结论，为有关部门进行环境管理、污染防治及污染物总量控制提供科学依据。

2.2.2 评价原则

(1) 依法评价原则

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

(2) 科学评价原则

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点原则

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

2.3 环境影响因素识别及评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

根据项目所在位置、项目周围环境敏感点的分布情况、项目对环境可能造成的影响因素及特点，对环境的影响因素进行了识别，具体识别结果见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响要素识别分析表

环境要素	开发活动类别	施工期	运营期	
			采砂	运输

自然环境	地表水	—	-2SP	—
	地下水	—	-1SP	—
	环境空气	-1SP	-1SP	-1SP
	声环境	-1SP	-2SP	-2SP
	生态环境	—	-2SP	-1SP
	水土流失	—	-1SP	-1SP
社会经济环境	社会经济	+1SP	+1SP	+1SP
	交通	-1SP	-1SP	-1SP
	行洪	—	+2SP	+2SP

备注：影响程度：1-轻微；2-一般；3-显著；“+”表示正面影响，“-”表示负面影响影响时段：S-短期；L-长期；影响范围：P-局部；W-大范围。

由上表可以看出，本工程在施工期及营运期产生的废水、废气、固废和噪声对工程周围自然、社会环境将造成一定的影响，但影响是轻微、短期和局部的。

2.3.2 环境影响因子识别

根据环境影响因素识别结果，筛选出本项目的现状评价因子和环境影响评价因子，列于表 2.3-2。

表 2.3-2 项目主要环境影响因子识别表

环境要素	现状评价因子	预测和影响评价因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃	TSP
地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、总磷	COD、SS、TP、石油类、氨氮
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
土壤	pH、砷、镉、铅、铬、铜、锌、汞、镍	—
固体废物	—	一般固废、危险废物
生态环境	陆生植被、陆生动物、水生生态	鱼类、藻类、浮游生物、底栖动物、水生高等植物
环境风险	—	柴油

2.4 相关环境功能区划

建设项目所在地环境功能区划详见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目所在地环境功能区划

序号	功能区划	评价区域所属类别
1	地表水环境功能区	III 类功能区
2	地下水环境功能区	III 类功能区
3	环境空气质量功能区	二类功能区
4	声环境功能区	2 类功能区
5	是否基本农田保护区	否
6	是否涉及风景保护区	否

7	是否自然保护区	否
8	是否生态功能保护区	否
9	是否水库库区	否
10	是否水土流失重点防治区	否
11	是否污水处理厂集水范围	否
12	是否重点文物保护单位	否
13	是否在饮用水源保护区范围内	是（白岩溪可采区）

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

1、环境空气质量标准

项目区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，标准值详见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境空气质量标准

序号	污染物	浓度限值			标准来源
		年平均	日平均	1 小时平均	
1	SO ₂	60μg/m ³	150μg/m ³	500μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
2	NO ₂	40μg/m ³	80μg/m ³	200μg/m ³	
3	CO	/	4mg/m ³	10 mg/m ³	
4	O ₃	/	160μg/m ³ (日最大 8 小时平均)	200μg/m ³	
5	PM ₁₀	70μg/m ³	150μg/m ³	/	
6	PM _{2.5}	35μg/m ³	75μg/m ³	/	
7	TSP	2005μg/m ³	3005μg/m ³	/	

2、地表水环境质量标准

项目清江宜都段、白岩溪为 III 类水功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。标准值详见表 2.5-2。

表 2.5-2 地表水环境质量标准（部分）

序号	项 目	浓度限值	标准来源
		III 类标准	
1	pH	6~9（无量纲）	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
2	COD	≤20	
3	BOD ₅	≤4	
4	SS	/	
5	氨氮	≤1.0	
6	总磷	≤0.2	

7	石油类	≤0.05
---	-----	-------

3、声环境质量标准

项目建设区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。具体标准值详见表 2.5-3。

表 2.5-3 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2	60	50

4、土壤环境质量标准

项目目区域底泥执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 标准中的农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）相关标准，标准值详见表 2.5-4。

表 2.5-4 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

		风险筛选值				
序号	污染项目	pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190	
8	锌	200	200	250	300	

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计；
②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.5.2 污染物排放标准

1、废气排放标准

本项目主要进行河砂开采和运输，不涉及砂石堆场和砂石加工处理。产生的污染物主要为船舶、挖掘机尾气和扬尘。船舶尾气执行《船舶发动机排气污染物排放限值及测

量方法（中国第一、二阶段）（GB15097-2016）》标准限值；挖掘机尾气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方案（中国第三、第四阶段）》（GB20891-2014）中非道路移动机械用柴油机污染物排放限值。无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的无组织排放监控浓度限值标准，详见表2.5-5。

表 2.5-5 大气污染物排放限值 单位：mg/m³

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

2、废水排放标准

项目白岩溪可采区生活污水依托租用民房现有化粪池处理后作农肥，不外排；洗车平台洗车废水经沉淀池沉淀后回用于洗车，不外排。项目清江可采区生活污水经专业收集箱收集暂存后，定期运送至有资质船舶废水处理单位处置；采砂船会产生含油废水，含油废水经油水分离器处理后排放执行《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）标准，详见表2.5-6。采砂产生的悬浮物参照执行《地表水环境质量标准》（SL63-94）二级标准，详见表2.5-7。

表 2.5-6 《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）标准

船舶机器处所油污水污染物排放限值		
污染物项目	限值	污染物排放监控位置
石油类（mg/L）	15	油污水处理装置出水口

表 2.5-7 《地表水环境质量标准》（SL63-94）标准

污染物	最高允许排放浓度	标准来源
悬浮物（mg/L）	25	《地表水环境质量标准》SL63-94 中二级标准

3、噪声排放标准

项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区排放限值，详见表2.5-8。

表 2.5-8 工业企业厂界噪声排放限值 单位：dB（A）

类别	标准限值	
	昼间	夜间
2类	60	50

4、固废污染控制标准

一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）以及环保部关于该标准中污染物控制标准修改单（2013年6月18日）中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单内容。

2.6 评价等级

2.6.1 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），结合本项目的污染源分析结果和主要污染物的排放参数，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 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，然后按评价工作分级判断进行分级。

P_i 定义见下列公式：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选取用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限制，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价等级按照下表 2.6-1 的分级判据进行划分。

表 2.6-1 大气环境影响评价工作级别判据表

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

项目废气污染源估算模型计算结果表详见表 2.6-2。

表 2.6-2 项目废气污染源估算模型计算结果表

污染源	污染物	最大落地浓度 距离/m	最大落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大落地浓度 占标率 $P_{\max}\%$	$D_{10\%}$ (m)
-----	-----	----------------	------------------------------------	----------------------------	----------------

白岩溪可采区	TSP	3750	4.86	0.54	/
--------	-----	------	------	------	---

由表 2.6-2 可知，拟建项目占标率最大为 0.54%，对照表 2.6-1 评价工作等级判据，确定本次大气环境评价工作等级为三级。

2.6.2 地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目属于复合型项目。

1、水污染影响型建设项目评价等级

水污染影响型建设项目评价等级判定划分依据详见表 2.6-3。

表 2.6-3 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) 水污染物当量数 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 或 W<600000
三级 B	间接排放	—

本项目白岩溪可采区生活污水依托租用民房现有化粪池处理后作农肥，不外排；洗车平台洗车废水经沉淀池沉淀后回用于洗车，不外排。项目清江可采区生活污水经专业收集箱收集暂存后，定期运送至有资质船舶废水处理单位处置；采砂船产生含油废水经采砂船自带油水分离器处理后，定期由有资质的单位接收处理。项目废水均不外排，对照《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）5.2 条表 1 中所列出的环境影响评价等级判定标准：“依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设，评价等级参照间接排放，按三级 B 评价”，本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

2、水文要素影响型建设项目评价等级

水文要素影响型建设项目评价等级判定划分依据详见表 2.6-4。

表 2.6-4 水文要素影响型建设项目评价等级判定

评价等级	水温	径流		受影响地表水域	
	年径流量与总库容百分比 α /%	兴利库容与年径流量百分比 β /%	取水量占多年平均径流量百分比 γ /%	工程垂直投影面积及外扩范围 A1/km ² ；工程扰动水底面积 A2/km ² ； 过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例 R/%	工程垂直投影面积及外扩范围 A1/km ² ；工程扰动水底面积 A2/km ²

				河流	湖库	入海河口、近岸海域
一级	$\alpha \leq 10$; 或稳定分层	$\beta \geq 20$; 或完全年调节与多年调节	$\gamma \geq 30$	$A_1 \geq 0.3$; 或 $A_2 \geq 1.5$; 或 $R \geq 10$	$A_1 \geq 0.3$; 或 $A_2 \geq 1.5$; 或 $R \geq 20$	$A_1 \geq 0.5$; 或 $A_2 \geq 3$
二级	$20 > \alpha > 10$; 或不稳定分层	$20 > \beta > 2$; 或季调节与不完全年调节	$30 > \gamma > 10$	$0.3 > A_1 > 0.05$; 或 $1.5 > A_2 > 0.2$; 或 $10 > R > 5$	$0.3 > A_1 > 0.05$; 或 或 $1.5 > A_2 > 0.2$; 或 $20 > R > 5$	$0.5 > A_1 > 0.15$; 或 或 $3 > A_2 > 0.5$
三级	$\alpha \geq 20$; 或混合型	$\beta \leq 2$; 或无调节	$\gamma \leq 10$	$A_1 \leq 0.05$; 或 $A_2 \leq 0.2$; 或 $R \leq 5$	$A_1 \leq 0.05$; 或 $A_2 \leq 0.2$; 或 $R \leq 5$	$A_1 \leq 0.15$; 或 $A_2 \leq 0.5$

项目不涉及永久涉水工程。项目采砂过程主要会对河床产生扰动，项目受影响地表水域为河流，根据建设单位资料，工程扰动水底面积约 $A_2=1.1\text{km}^2$ ，因此，项目属于水文要素二级评价。

综上，本项目地表水水污染影响型评价等级为三级 B，地表水水文要素型评价等级为二级。

2.6.3 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）附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”可知：本项目属于“J 非金属矿采选及制品制造”中的“年采 10 万立方米以上，涉及环境敏感区的”，属于 IV 类项目，可不进行地下水环境影响评价，无需进行地下水环境质量现状监测。详见表 2.6-5。

表 2.6-5 项目地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 项目类别	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
J 非金属矿采选及制品制造				
54、土砂石开采	年采 10 万立方米以上；海沙开采工程；涉及环境敏感区的	其他	IV 类	IV 类

2.6.4 声环境影响评价工作等级

项目建设地点位于有工业活动的农村地区，所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 2 类地区。项目周边 200m 范围内主要有当地村庄，受项目建设影响人口不多；项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3~5dB(A)。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），确定本项目噪声评价等级为二级。

表 2.6-6 声环境影响评价工作等级划分

判别依据	声环境功能区	敏感目标噪声增加级	受噪声影响人口数量	备注

一级	0类	≥5dB (A)	显著增多	1、判断项目建设后声级增加的具体地点为距该项目声源最近的敏感目标处；2、符合两个以上的划分原则时，按较高级别执行。
二级	1类、2类	3~5dB (A)	增加较多	
三级	3类、4类	≤3dB (A)	变化不大	
本项目情况	3类	<3dB (A)	变化不大	
本项目等级	二级评价			

2.6.5 生态影响评价工作等级

《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)规定：依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地范围，包括永久占地和临时占地，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级，详见表 2.6-7、2.6-8。

表 2.6-7 生态影响评价工作等级划分表

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

表 2.6-8 生态敏感性的判定

区域名称	特殊生态敏感区	重要生态敏感区	一般区域
判定依据	指具有极重要的生态服务功能，生态系统极为脆弱或已有较为严重的生态问题，如遭到占用、损失或破坏后所造成的生态影响后果严重且难以预防、生态功能难以恢复和替代的区域，包括自然保护区、世界文化和自然遗产地等。	指具有相对重要的生态服务功能或生态系统较为脆弱，如遭到占用、损失或破坏后所造成的生态影响后果较严重，但可以通过一定措施加以预防、恢复和替代的区域，包括风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、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。	除特殊生态敏感区和重要生态敏感区以外的其他区域。

项目白岩溪可采区涉及饮用水水源地保护区，属于重要生态敏感区，项目采砂区总长度约 11.8km，小于 50km，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)，项目生态环境影响评价等级为三级。

2.6.6 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)从环境敏感程度 (E) 和危险物质及工艺系统危险性 (P) 两方面确定环境风险潜势，从而确定风险价等级。

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，按照表 2.6-9 确定危险物质及工艺系统危险性 (P)，分别以 P1、P2、P3 和 P4 表示。

表 2.6-9 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

武汉智汇元环保科技有限公司	15
---------------	----

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中“6 环境风险潜势初判”，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经，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 2.6-10 确定环境风险潜势。

表 2.6-10 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)
环境高度敏感程区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感程区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感程区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中划分评价工作等级的方法，本项目评价等级判定具体见表 2.6-11。

表 2.6-11 风险评价工作级别

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途经、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。

项目运营期间需使用大量的机械设备，燃油为柴油，柴油属于附录 B-第 381 类-油类危险物质。主要风险物质与临界量比值 $Q=0.00032<1$ ，根据附录 C.1.1，当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。因此项目环境风险评价不设评价等级，仅按照导则要求开展简单分析。

2.6.7 土壤环境影响评价工作等级

本项目为河砂开采项目，属于土壤环境生态影响型，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，本项目属于“采矿业”中的“其他”，为 III 类项目。因项目区域的土壤 pH 监测值为 7.42，在 5.5-8.5 之间，属于生态影响不敏感地区，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018)中表 2，可不开展土壤环

境影响评价工作。

2.7 评价范围

根据工程特征与环境现状确定该项目评价范围，详见表 2.7-1。

表 2.7-1 工程评价范围一览表

评价因素		评价等级	评价范围
环境空气		三级	不需设置大气环境影响评价范围。
地表水	水污染影响型	三级 B	清江可采区/白云溪可采区上游 500m、下游 1000m，全长约 14.8km。
	水文要素影响型	二级	
声环境		三级	规划可采区边界范围外 200m 的范围。
生态环境		三级	项目采砂河段中心线以外 200m 范围。
地下水环境		/	不开展评价。
土壤环境		/	不开展评价。
环境风险		/	简要分析，不设置风险评价范围。

2.8 环境保护目标

2.8.1 环境空气、噪声敏感目标

根据环境影响评价范围结合现场调查走访，项目大气、声环境保护目标详见表 2.8-1。白岩溪可采区敏感目标分布图详见图九，清江可采区敏感目标分布图详见图九。

表 2.8-1 大气、声环境主要保护目标一览表

采区	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	距离 (m)
		纬度	经度					
清江可采区	汉洋坪村居民点	111.407214	30.410847	居民	约 200 户 600 人	环境空气功能二类区；声环境 2 类区	S	80~300
	天平山村居民点	111.387044	30.409551	居民	约 60 户 180 人		N	75~200
白云溪可采区	鄢家沱村居民点	111.315247	30.509403	居民	约 30 户 90 人		E	50~200
	鄢家沱村居民点	111.313836	30.521867	居民	约 6 户 15 人		W	50~100
	鄢家沱村居民点	111.309443	30.530240	居民	约 3 户 9 人	W	30~100	
	鄢家沱村居民点	111.288537	30.537568	居民	约 6 户 18 人	W	30~100	

2.8.2 地表水及饮用水源敏感目标

本项目清江采砂区上游 600m 处为三八八水厂饮用水水源地，下游 3550m 处为长江宜都市陆城二水厂饮用水水源地，本项目在白岩溪采砂区采砂将经过宜都市红花套镇鄢家沱村白岩溪取水坝饮用水水源保护区。

为解决白岩溪采砂期间白岩溪水源地用水居民用水，拟在白岩溪采砂区采砂前从鄢家沱村自来水主管网（接入点经度：111° 19' 18.41"，纬度：30° 30' 11.50"）接入外铺临时管网用于供给白岩溪水源地用水居民临时用水，待项目 3 年开采期完结后，鄢家沱村白岩溪取水坝饮用水水源将重新使用，影响不大。

项目地表水环境主要保护目标详见表 2.8-2。

表 2.8-2 地表水环境主要保护目标一览表

水环境 保护目标	类型	保护级别	与本项目最近采区位置关系			
			可采区	方位	上下游关系	最近距离
三八八水厂饮用水水源地	饮用水水源保护区	II 类标准	清江可采区	水源地位于采取西侧	水源地位于采区上游	距离保护区边界 600m
长江宜都市陆城二水厂饮用水水源地	饮用水水源保护区	II 类标准		水源地位于采取东侧	水源地位于采区下游	距离保护区边界 3550m
鄢家沱村白岩溪取水坝饮用水水源地	饮用水水源保护区	II 类标准	白云溪可采区	开采期间用红花套镇白洪溪水库饮用水水源替代		—

2.8.3 生态环境敏感目标

项目生态环境主要保护目标详见表 2.8-3。

表 2.8-3 生态环境主要保护目标一览表

环境要素	保护目标	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	相对最近距离/m
		纬度	经度					
生态环境	大宋山风景区	111.363003	30.407589	生态环境	生态环境	—	N	200

3 项目概况

3.1 项目基本情况

项目名称：宜都市清江白岩溪可采区采砂项目

建设单位：宜都市国盛矿业有限公司

行业类别：B1019 粘土及其他土砂石开采

建设性质：新建

建设地点：宜都市清江出口段和白岩溪红花套镇鄢家沱村辖区河段

主要建设内容：清江出口段采砂、白岩溪红花套镇鄢家沱村辖区河段采砂。

投资总额：项目总投资 1000 万元，其中环保投资 40 万元。

开采范围：根据宜都市河道采砂规划，宜都市河道有 2 个可采区（6 个开采点），分别为清江宜都段（高坝洲水电站大坝以下 2.2km 至渔洋河入清江口上游 1.8km 区间，全长 4.3km，共划定 5 个可采点）和白岩溪红花套镇鄢家沱村河段（全长 7.5km，划定 1 个可采区），总长 11.8km。

开采方式：清江可采区采取 4 艘链斗船（三用一备）水采，白云溪可采区采取 2 台挖掘机旱采。

开采规模：23.8 万 m³/a（清江可采区 22.3 万 m³/a，白云溪可采区 1.6 万 m³/a）。

开采年限：3 年，采砂期为枯水期，即每年 10 月 16 日至 4 月 30 日（当规划河道达到或超过警戒水位时禁止开采）。

3.2 工程组成

本项目为宜都市清江出口段和白岩溪红花套镇鄢家沱村辖区河段采砂。采砂使用链斗船、挖掘机等开采设备，年控制开采量为 23.8 万 m³，控制开采总量为 71.6 万 m³。项目不设置加工厂，项目开采后的砂石全部直接外售，项目不涉及陆域工程（堆砂、筛分、洗沙、停车场、油罐区等）。项目不设食堂和住宿。

本项目清江开采区项目组成一览表详见表 3.2-1，白岩溪开采区项目组成一览表详见表 3.2-1。

表 3.2-1 清江开采区项目组成一览表

工程类别	工程名称		工程内容及规模
主体工程	清江可采段	QCS-1 采区	采区位于 CQ0+300~CQ0+500 左岸，控制开采底部高程 35.00m，可开采砂量约 1.8 万 m ³ ，采取链斗船水采。
		QCS-2 采区	采区位于 CQ0+300~CQ0+900 右岸，控制开采底部高程 35.00m，可开采砂量约 28.3 万 m ³ ，采取链斗船水采。
		QCS-3 采区	采区位于 CQ0+900~CQ1+700 右岸，控制开采底部高程 35.00m，可开采砂量约 8.1 万 m ³ ，采取链斗船水采。
		QCS-4 采区	采区位于 CQ1+700~CQ2+200 左岸，控制开采底部高程 35.00m，可开采砂量约 2.3 万 m ³ ，采取链斗船水采。
		QCS-5 采区	采区位于 CQ3+320~CQ4+620 右岸，控制开采底部高程 35.00m，可开采砂量约 26.3 万 m ³ ，采取链斗船水采。
公用工程	办公室		设置于采砂船上。
	下河道路		利用开采河段现有下河道路，不需新建。
	供水系统		生活用水由陆域自带船上。
	排水系统		员工生活污水经专用收集箱收集暂存，定期运送至有资质船舶废水处理单位处置；船舶排放的含油废水经船用油水分离器处理达《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）标准后，由舱底油污水专用收集箱收集暂存，定期交由有资质的单位接收处理。
储运工程	砂石料运输		通过运砂船运输至宜都市市境内具有港口经营许可证的规范码头定点卸砂外售。
	柴油存储		设备所需柴油现购现用，现场不设置柴油储存。
环保工程	废水治理	生活污水	经专用收集箱（约 1m ³ ）收集后，定期运送至有资质船舶废水处理单位处置。
		含油废水	经采砂船自带油水分离器处理后，定期由有资质的单位接收处理。
		筛分废水	采砂船自带沉淀水箱，含泥水由管道流入沉淀水箱内，经过滤、沉淀后外排清江。
	噪声治理		选用噪声较小的设备，加强设备维护、保养、润滑，以及限制作业时间，夜间及中午不作业。
	固废治理	生活垃圾	统一收集后，定期运至附近村镇垃圾收集点一并处置。
油水分离器废油		经专用密闭容器收集后暂存于危废暂存间，定期交由资质单位进行处理。	
依托工程	设备维修		委托当地机械维修厂，维修后所有废物均由机械维修厂带走处理。

表 3.2-2 白岩溪开采区项目组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容及规模
主体工程	白岩溪可采段	开采区位于红花套镇鄢家沱村河段，控制开采底部高程 81.41~191.70m，深度 0.8~1.0m，可开采砂量约 4.8 万 m ³ ，采取挖掘机旱采。
辅助工程	临时自来水管网建设	建设从鄢家沱村自来水主管网至白岩溪水源地临时供水管网，长度约 1.2 千米，采取沿路外铺，用于白岩溪水源地用水居民临时用水。
公用工程	办公室	租用当地民房作为办公用房。

	下河道路	利用开采河段现有下河道路，不需新建。	
	外部运输道路	利用区域现有道路。	
	供水系统	依托租用民房的现有供水设施。	
	排水系统	员工生活污水依托租用民房现有化粪池处理，处理后用作农肥；洗车平台冲洗废水经沉淀池沉淀后循环利用，回用于洗车，不外排。	
储运工程	砂石料运输	河道砂石开采后直接由砂石收购商采用社会车辆运输。	
	柴油存储	设备所需柴油现购现用，现场不设置柴油储存。	
环保工程	废气治理	铲装粉尘	通过设置炮雾机喷洒抑尘。
		开采粉尘	通过开挖区设置炮雾机喷洒抑尘。
	废水治理	生活污水	依托租用民房现有化粪池处理，处理后用作农肥。
		洗车废水	经沉淀池沉淀后循环利用，回用于洗车，不外排。
	噪声治理		选用噪声较小的设备，加强设备维护、保养、润滑，以及限制作业时间，夜间及中午不作业。
	固废治理	生活垃圾	移动式垃圾桶统一收集后，定期运至附近村镇垃圾收集点一并处置
沉淀池沉渣		定期清掏后对项目区场地及道路地势低洼处进行回填。	
依托工程	设备维修	委托当地机械维修厂，维修后所有废物均由机械维修厂带走处理。	

3.3 采区基本情况

本项目清江可采段采区范围及控制点坐标详见表 3.3-1，白云溪可采段采区范围及控制点坐标详见表 3.3-2。

表 3.3-1 清江可采段采区范围及控制点坐标

采区编号	采区位置	点号	坐标	
			X	Y
QCS-1 采区	CQ0+300~CQ0+500 左岸	QCS-1-1	3365611.2	534684.05
		QCS-1-2	3365613.1	534722.62
		QCS-1-3	3365637.6	534780.6
		QCS-1-4	3365613	534812.36
		QCS-1-5	3365670.7	534875.55
		QCS-1-6	3365628.5	534892.15
QCS-2 采区	CQ0+300~CQ0+900 右岸	QCS-2-1	3365473.9	534738.07
		QCS-2-2	3365377.4	534776.05
		QCS-2-3	3365590	534922.52
		QCS-2-4	3365461.8	534990.75
		QCS-2-5	3365661.2	5341058.2
		QCS-2-6	3365506.9	534157.13
		QCS-2-7	3365675.4	534523.46
		QCS-2-8	3365547.9	534354.95

QCS-3 采区	CQO+900~CQ1+700 右岸	QCS-2-7	3365675.4	535323.46
		QCS-2-8	3365547.9	535345.95
		QCS-3-1	3365684.8	535347.03
		QCS-3-2	3365570.4	535363.15
		QCS-3-3	3365688.6	535813.19
		QCS-3-4	3365570.4	535777.36
		QCS-3-5	3365587.3	536134.17
		QCS-3-6	3365545.5	536132.92
QCS-4 采区	CQ1+700~CQ2+200 左岸	QCS-4-1	3365734.8	536241.44
		QCS-4-2	3365634	536242.36
		QCS-4-3	3365738.5	536406.22
		QCS-4-4	3365625.2	536401.55
		QCS-4-5	3365778	536643.32
		QCS-4-6	3365667.9	536661.22
QCS-5 采区	CQ3+320~CQ4+620 右岸	QCS-5-1	3365953.2	537845.64
		QCS-5-2	3365907.9	537858.2
		QCS-5-3	3366026.8	538059.55
		QCS-5-4	3365962.7	538056.39
		QCS-5-5	3366237.2	538377.8
		QCS-5-6	3366097	538436.48
		QCS-5-7	3366373.8	538632.71
		QCS-5-8	3366208.6	538705.81
		QCS-5-9	3366453.6	539049.35
		QCS-5-10	3366344.1	539081.85

表 3.3-2 白岩溪可采区范围及控制点坐标

采区编号	采区位置	点号	坐标	
			X	Y
白岩溪	白岩溪采区	起点	338011.8	527033.03
		终点	3376908.91	529590.2

3.4 产品方案

本项目砂石开采量约 23.8 万 m³/a，其中清江可采区砂石开采量约 22.2 万 m³/a，白岩溪可采区砂石开采量约 1.6 万 m³/a。所采砂石直接外售，不进行进一步加工。项目产品方案详见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目产品方案

区域	产品名称	产量 (万 m ³ /a)
清江可采区	砂石料	22.2
白岩溪可采区	砂石料	1.6

合计	23.8
----	------

3.5 原辅材料能源消耗

本项目主要能源消耗详见表 3.5-1。

表 3.5-1 项目主要能源消耗一览表

类别	名称	数量	单位	来源
能源	生活用水	187.2	t/a	当地自来水、桶装水
	抑尘用水	810	t/a	取自白岩溪
	柴油	1174	t/a	现购现用，现场不设置柴油储存

3.6 主要设备清单

本项目主要生产设备详见表 3.6-1。

表 3.6-1 本项目主要设备一览表

类别	名称	型号	数量	备注
清江可采区	链斗船	YLV42-46	4 艘	采砂（三用一备）
	运砂船	/	3 艘	运输
白岩溪可采区	挖掘机	/	2 台	采砂

3.7 公用工程

3.7.1 供水

清江开采区员工生活用水采取塑料桶装水提供；白岩溪开采区员工生活用水依托租用民房供水系统供水，年用水量约 187.2 吨。项目抑尘用水取自白岩溪，年用水量约 810 吨。

3.7.2 排水

(1) 清江开采区

员工生活污水经专用收集箱收集暂存，定期运送至有资质船舶废水处理单位处置；船舶排放的含油废水经过设置的船用油水分离器处理达《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）标准后，由舱底油污水专用收集箱收集暂存，定期由有资质的单位接收处理，禁止排入清江；筛分废水经采砂船自带沉淀水箱，过滤、沉淀后外排清江。

(2) 白岩溪开采区

员工生活污水依托租用民房现有化粪池处理，处理后用作农肥；洗车废水经沉淀池沉淀后循环利用，回用于洗车，不外排。

3.7.3 供电

项目无需供电。

3.8 开采及运输方式

3.8.1 开采方式

清江可采区采取 4 艘链斗船（三用一备）水采；白云溪可采区采取 2 台挖掘机旱采。开采量和开采深度应符合有关部门的要求，以不超过河床最大冲刷深度、不危害河工程安全等为原则。

3.8.2 运输方式

清江可采区砂石经链斗船开采后使用运砂船运输至宜都市市境内具有港口经营许可证的规范码头定点卸砂外售；白云溪可采区砂石开采后直接由砂石收购商社会车辆运输。

3.9 工作制度及劳动定员

本项目运营期劳动定员 24 人，其中清江可采区 18 人，白岩溪可采区 6 人。年工作 180 天，采取单班制，每班 8 小时，夜间不采砂。

项目不设置生活区，工人均不在场地内食宿。

4 工程分析

4.1 工艺流程及产污节点分析

4.1.1 施工期

本项目为河道砂石开采项目，挖掘机、链斗船进场即可作业，无需施工。项目施工期仅涉及从鄢家沱村自来水主管网外铺管网接入岩溪水源供水管网施工。

4.1.2 运营期

1、水采工艺流程

项目水采工艺流程及产排污节点示意图详见图 4.1-1。

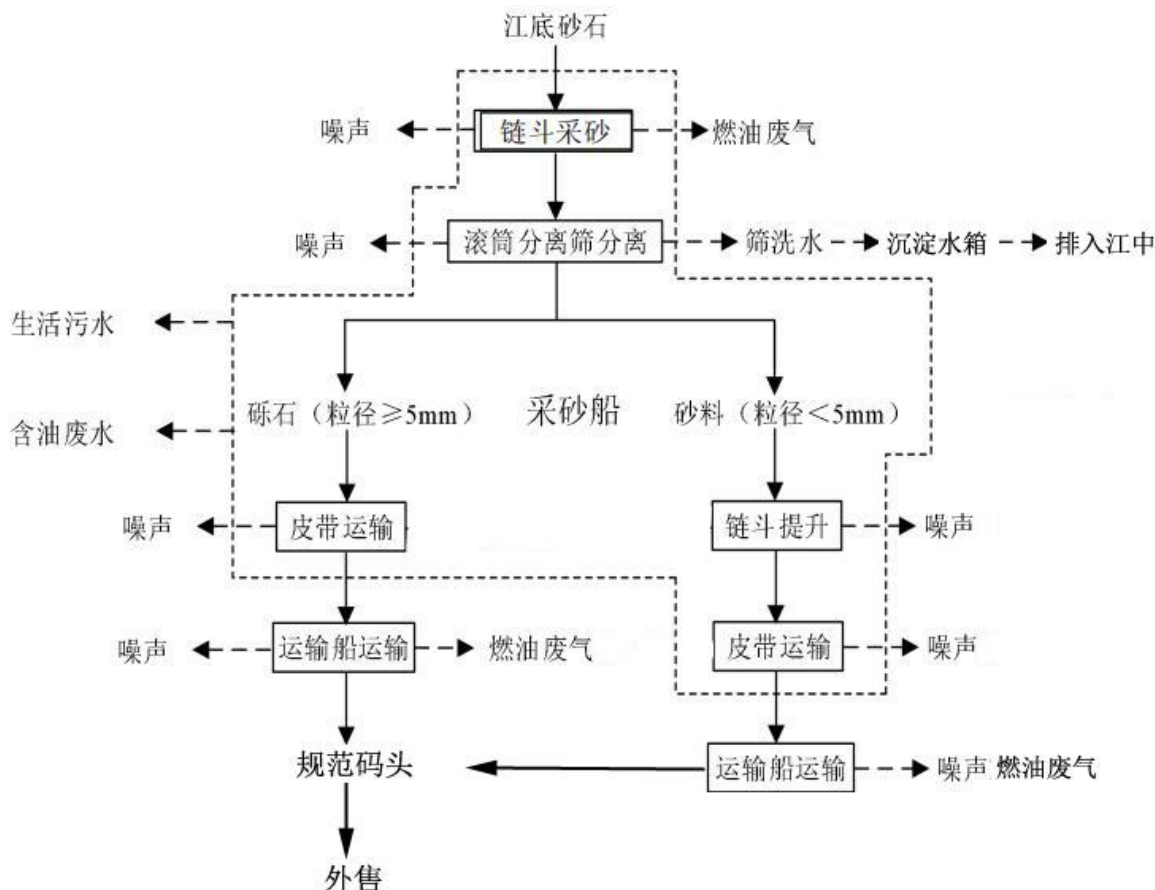


图 4.1-1 项目水采工艺流程及产排污节点示意图

工艺流程说明：

(1) 链斗船采砂

拟建工程使用采砂船为链斗式采砂船。采砂船上的原动力机械（柴油发动机）驱动

链斗，链斗式挖沙船运转利用动力带动链条装置旋转，间接带动链斗转动作业。挖沙船所用链条都由锰钢等材料制成，具有很强的承受能力，可拉动几吨的重量。挖沙船在作业时，利用前端的四角轮将水下沙石疏松，后通过链板的转动带动链斗，将砂沙石挖掘提出水面。采砂过程中会产生噪声，柴油发动机产生燃油废气，并且会引起局部江水浑浊。

(2) 滚筒分离筛分离

采砂船采用的是滚筒式分离筛，链斗掘出水沙混合物由采砂斗的出口送入滚筒式分离筛，其中粒径大于等于 5mm 的卵石和小部分杂物留在分离筛内，粒径小于 5mm 的砂料和和水的混合物落入采砂船船底的砂舱，少量混合水通过溢流通道排入江中。筛分过程会产生噪声，筛分水。

(3) 河砂和卵石运输

留在筛筒内的卵石和少量杂物通过采砂船设置的皮带运输机运送到运输船上运输至宜都市市境内具有港口经营许可证的规范码头定点卸砂外售；砂舱内的砂料通过设置的链斗，提升至皮带运输机处，通过皮带运送至运输船上，运输至至宜都市市境内具有港口经营许可证的规范码头定点卸砂外售。运输过程中会产生噪声，燃油废气。

除此之外，船上员工会产生生活污水，船舶机舱内阀件与轮机运转过程产生含油废水。

2、旱采工艺流程

白岩溪可采段砂石采取 2 台挖掘机旱采，挖掘机河道采砂工艺流程及产排污节点示意图详见图 4.1-2。

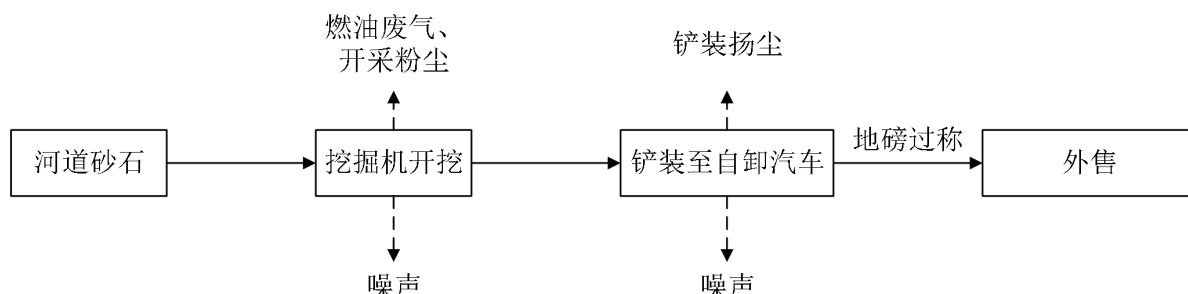


图 4.1-2 挖掘机河道采砂工艺流程及产排污节点示意图

工艺流程说明：

本项目为河道采砂，可采区位于河漫滩，砂矿直接出露地表，开采过程中无需进行表土剥离，可直接开采，无需设置排土场，进场后可直接开挖。项目使用挖掘机进行开

采，开采后铲装至社会车辆，经地磅过称全部外售，项目区不设置临时堆砂场。运输时均采用篷布对车辆进行遮盖，防止砂石料洒落污染周边环境。

采砂过程中会产生噪声，挖掘机会产生燃油废气，开采会产生粉尘，铲装过程会产生铲装粉尘。除此之外，施工员工会产生生活污水，洗车平台洗车过程会产生洗车废水。

4.2 施工期污染源强分析

本项目为河道砂石开采项目，挖掘机、链斗船进场即可作业，无需施工。项目施工期主要建设内容为鄢家沱村自来水主管网至白岩溪水源地临时供水管网的建设，临时供水管网铺设长度约 1.2 千米，采取沿路外铺。

4.2.1 废气

本项目临时供水管网铺设长度约 1.2 千米，采取沿路外铺，不需开挖管槽，无施工扬尘产生。项目施工期废气主要来自管道焊接产生少量异味。

施工场地内管道焊接温度为 $210^{\circ}\text{C}\pm 10^{\circ}\text{C}$ ，管道在焊接时会产生异味，管道焊接较少，通过自然通风、扩散后，对周围环境影响不大。

4.2.2 废水

项目区不设食堂和住宿，无生活污水产生。项目临时供水管网铺设长度约 1.2 千米，采取沿路外铺，不需开挖管槽，临时供水管网铺设管网无施工废水产生。

4.2.3 噪声

项目施工期间噪声主要来自运输管网的运输车辆运输、拉管机运行噪声，噪声源强度约 75~80dB（A）。

4.2.4 固体废物

项目施工期较短且项目区不设食堂和住宿，无生活垃圾产生。

施工垃圾主要为废管材，本工程管线长度较短，产生量较小，施工垃圾应集中堆放及时外运至指定的废管材回收部门。

4.3 运营期污染源强分析

4.3.1 废水

1、清江可采区

清江可采区采取链斗船水采，运营期用水主要为员工生活用水。废水主要为滚筒式分离筛分离时产生的筛分水，员工生活污水，船舱底部产生的含油废水。

(1) 筛分水

清江采砂区采取水采，水下采砂具备“采砂”、“洗砂”同时进行的优点，在采砂筛分过程中均不使用新鲜水，也不进行洗砂工艺。在采砂时，少部分江水混入砂石中，通过采砂船的筛网过滤后，筛分水经沉淀后重新汇入清江内，项目卵石和砂料分离后，河砂全部运送至宜都市市境内具有港口经营许可证的规范码头定点卸砂外售。类比《株洲市绿口区湘江干流河段河道采砂项目》（与本项目采取相同水采工艺），开采筛分后的河砂含水率约 30%，按照日开采 1233m³ 砂石计，筛分废水产生量约 369.9m³/d。河砂开采会引起江水扰动，局部江水 SS 浓度升高，根据同类工程比较，其浓度约为 2000mg/L。

(2) 生活污水

项目采砂船配置工作人员约 6 人/艘，年工作日 180 天，项目不提供食宿，只会产生少量生活污水。参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）、《室外给水设计规范》（GB50013-2006）等相关规范要求等相关规范要求，并根据拟建工程的实际情况，用水量按照 30L/人·d 计算，则用水量约为 0.18m³/艘·d，0.54m³/d（97.2m³/a）。生活污水产生量按用水量 80%计，则废水产生量为 0.144m³/艘·d，0.432m³/d（77.76m³/a）。生活污水经采砂船经专业收集箱收集后，定期运送至有资质船舶废水处理单位处置。生活污水主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、大肠菌群，浓度分别为 COD：450.00mg/L，BOD₅：400.00mg/L，SS：250.00mg/L，大肠菌群：1.0×10⁶ 个/L。

(3) 含油废水

采砂船船舱底部会产生少量含油废水，类比《株洲市绿口区湘江干流河段河道采砂项目》（与本项目采取相同水采工艺）以及采砂船实际运行情况下的经验值可知，拟建工程运营期船舱底部产生的含油废水的量约为 0.02m³/艘·d，项目年工作日 180 天，则含油废水产生量为 0.06m³/d（10.8m³/a）。含油废水经采砂船自带油水分离器处理后，定期由有资质的单位接收处理。含油废水主要污染因子为石油类，浓度约为 600mg/L。

2、白岩溪可采区

白岩溪可采区采取挖掘机旱采，运营期运营期用水主要为员工生活用水、车辆冲洗用水、洒水抑尘用水。废水主要为员工生活污水，洗车平台洗车过程会产生洗车废水。

(1) 生活污水

项目白岩溪可采区配备工作人员 6 人，年工作日 180 天，项目不提供食宿，只会产生少量生活污水。参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）、《室外给水设计规范》（GB50013-2006）等相关规范要求等相关规范要求，并根据拟建工程的实际

情况，用水量按照 30L/人·d 计算，则用水量约 0.18m³/d (32.4m³/a)。项目生活污水产生量按用水量 80%计，则生活污水产生量为 0.144m³/d (25.92m³/a)。生活污水依托租用民房现有化粪池处理，处理后用作农肥。

(2) 洗车废水

项目白岩溪开采区设洗车平台，对进出车辆进行冲洗。项目每年约有 3600 车次，每辆车清洗用水量 80L/次，则该项目加工区洗车用水量为 1.6m³/d (288m³/a)。项目洗车用水有 20%的水在清洗过程中损耗，则洗车废水产生量为 1.28m³/d (230.4m³/a)。洗车废水经沉淀池沉淀后回用于洗车，不外排。

(3) 抑尘用水

白岩溪可采区砂石开采、铲装过程会产生扬尘，为减少扬尘产生，开采、铲装过程采用炮雾机进行喷洒抑尘。类比《浙川县丹川砂石资源开发有限公司浙川县 2020 年度河道采砂项目》(与本项目白岩溪可采区同样采取挖掘机旱采，采取炮雾机喷洒抑尘)，项目喷洒抑尘用水量约 4.5m³/d (810m³/a)。开采过程中洒水抑尘用水全部蒸发，无废水产生。

3、采砂扰动河床产生的悬浮泥沙

采砂船、挖掘机开采砂石时，会对河道底泥层产生扰动影响，从而产生悬浮泥沙。

4、项目水平衡

项目水平衡详见表 4.3-1 和图 4.3-1。

表 4.3-1 项目给排水情况一览表 单位：m³/a

类别	用水装置及环节	用水量		损耗水量	排水量			备注
		新鲜水	循环回用		外排水	循环水	作农肥	
清江可采区	生活用水	97.2	0	19.44	0	0	77.76	经专业收集箱收集暂存，定期运送至有资质船舶废水处理单位处置。
白岩溪可采区	生活用水	32.4	0	6.48	0	0	25.92	依托租用民房现有化粪池处理后用作农肥。
	洗车用水	57.6	230.4	57.6	0	230.4	0	沉淀池沉淀后回用于洗车。
	抑尘用水	810	0	810	0	0	0	全部蒸发
合计		997.2	230.4	893.52	0	230.4	103.05	

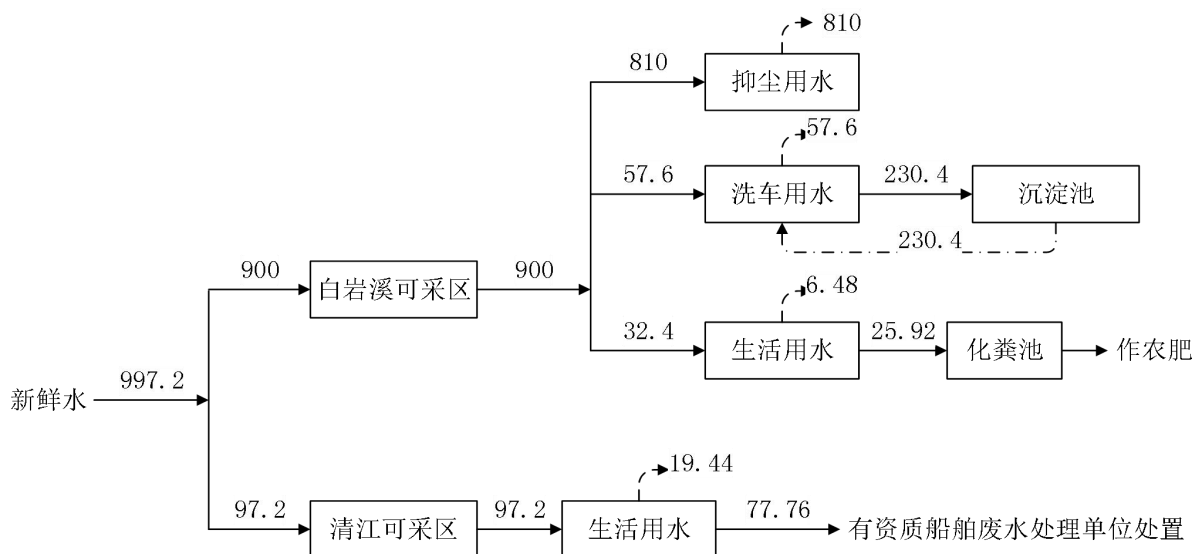


图 4.3-1 项目水平衡图 单位: m³/a

4.3.2 废气

1、清江可采区

清江可采区采取链斗船水采，砂石开采、筛分、运输过程均为湿法作业，不会产生扬尘废气，清江可采区废气主要为机械设备燃油产生的燃油废气。

清江采区共配备 3 艘采砂船、3 艘运砂船，各采砂船和运砂船上各设置有 2 台采砂柴油机（一用一备）发电机组。类比同类型柴油机油耗及产排污情况，拟建工程柴油机油耗按 150g/kw·h 计算，单台采砂船设备总功率为 750kw，单台运砂船设备总功率为 1000kw，则单台采砂船耗油量约为 112.5kg/h，则单台运砂船耗油量约为 150kg/h。采砂船、运砂船年运行时间约 180d，每天运行时间约为 8h，则所有采砂船、运砂船总油耗量为 1134t/a。

采砂船、运砂船采用柴油作为能源，在运营过程中会产生燃油废气，主要污染物为 CO，NO_x，THC。燃油机械尾气属于无组织排放方式，且具有间歇性和流动性等特点，项目所在地场区空旷，燃油废气不会对周边环境造成明显的影响。

2、白岩溪可采区

白岩溪可采区采取挖掘机旱采，旱采过程中机械设备燃油会产生燃油废气、砂石开采时会有少量开采粉尘、砂石料铲装时会有少量铲装粉尘。

(1) 燃油废气

白岩溪可采区配备 2 台挖掘机用于采砂。根据建设单位资料以及类比《江阳区通滩镇魏坝采砂项目》（与本项目同样采取挖掘机旱采，使用柴油作为燃料），挖掘机在连

续工作的情况下，平均 1 台挖掘机耗柴 25.8kg/h，挖掘机年运行时间约 180d，每天运行时间约为 8h，则总耗油量约 37t/a。

挖掘机采用柴油作为能源，在运营过程中会产生燃油废气，主要污染物为 CO, NO_x, THC。燃油机械尾气属于无组织排放方式，且具有间歇性和流动性等特点，项目所在地场区空旷，燃油废气不会对周边环境造成明显的影响。

(2) 开采粉尘

本项目大部分为水下采砂，不会产生采砂粉尘，少部分内陆滩涂采砂时挖掘机开挖过程中会产生一定量的粉尘，由于开挖的砂石含水率约 15%，产生的粉尘量很少。。根据建设单位资料以及类比《李仙江古城镇南京村上箐边组河段大马场采砂项目》（同样采取挖掘机旱采），砂石开采过程中采砂粉尘产生量按开挖量的 0.001%计，项目白岩溪可采区砂石开采量为 1.6 万 m³/a（2.56t/a，砂石密度按 1.6t/m³计），则开采粉尘产生量为 0.256t/a，通过在开挖区设置炮雾机喷洒抑尘，可使粉尘量降低 70%左右，则开采粉尘排放量为 0.0768t/a。

(3) 铲装粉尘

本项目在砂料装车过程中会产生扬尘，根据《秦皇岛沙石料装卸中对起尘机理扩散规律的研究》，估算采砂区装卸产生的扬尘量，计算公式为：

$$Q=0.00523 \times U^{1.3} \times H^{2.01} \times W^{1.4}$$

$$q=Q \times M$$

式中：Q——卡车及吊斗铲倾卸起尘量(kg/m³)；

U——地面风速 (m/s)，项目所在地多年平均风速 1.1m/s；

H——装卸作业高度(m)，本项目取 2m；

W——物料含湿量 (%)，本项目取 15%；

q——粉尘产生量，t/a；

M——装卸量，1.6 万 m³/a（2.56t/a）。

计算得，采砂区装卸粉尘产生量为 0.027t/a。这些作业粉尘形成局部含尘空气，随气流迁移、扩散，污染作业场所及附近环境，通过设置炮雾机喷洒抑尘，可使粉尘量降低 70%左右，则铲装粉尘排放量为 0.0081t/a。

本项目废气产排放情况详见表 4.3-2。

表 4.3-2 本项目废气产排放情况一览表

项目	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)
----	-----------	------	-----------

清江可采区	燃油废气	/	自然扩散	/
白岩溪可采区	燃油废气	/	自然扩散	/
	开采粉尘	0.256	设置炮雾机喷洒抑尘	0.0768
	铲装粉尘	0.027		0.0081
合计		0.283	/	0.0849

4.3.3 噪声

本项目运营期噪声源主要来自采砂船、运砂船、挖掘机等机械设备运行噪声，其噪声源强为 90~95dB（A）。项目运营期噪声主要噪声源及源强详见表 4.3-3。

表 4.3-3 项目运营期噪声主要噪声源及源强一览表

主要噪声源		数量	噪声源强 dB（A）	声源特点	治理措施
清江可采区	采砂船	3 艘	95	间歇性点源	选用噪声较小的设备，加强设备维护、保养、润滑
	运砂船	3 艘	90		
白岩溪可采区	挖掘机	2 台	95		

4.3.4 固体废物

本项目固体废物主要来自员工生活垃圾、沉淀池沉渣、船用油水分离器产生的废油。

（1）员工生活垃圾

本项目定员 24 人，员工生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计，则产生的生活垃圾量为 12kg/d（2.16t/a）。员工生活垃圾统一收集后，定期运至附近村镇垃圾收集点一并处置。

（2）沉淀池沉渣

项目设置沉淀池用于收集处理白岩溪可采区洗车废水，沉淀池会产生沉渣，根据沉淀池污染物去除率计算，沉渣产生量约为 0.5t/a，主要成分为泥沙，沉淀池沉渣定期清掏后对项目区场地及道路地势低洼处进行回填。

（3）油水分离器废油

项目船用油水分离器会产生废油，类比《株洲市绿口区湘江干流河段河道采砂项目》（与本项目采取相同油水分离工艺）及同类项目，本项目油水分离器废油产生量约 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 版），油水分离器废油属于其中的 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，危险废物代码为 900-007-09。油水分离器废油经专用密闭容器收集后暂存于危废暂存间，定期交由资质单位进行处理。

4.3.5 运营期生态影响

项目开采建设，采砂点开采用清江出口段和白岩溪红花套镇鄢家沱村辖区河段河道，在陆域部分会导致生物量的损失、水土流失以及陆域动物的影响；占用水域部分会

对水域生态环境、水生动植物造成影响。建设单位在进行采砂作业是采取以下措施降低项目对生态的影响。

(1) 采砂作业前 2~3 小时，对作业区和临近水域采区驱鱼措施，将作业区鱼类驱赶到安全水域。驱鱼设备可用定制驱鱼声响装置。

(2) 增强员工的环境保护意识，加强对国家、湖北省规定的珍稀动物的保护，严禁非法猎捕珍稀陆生及水生动植物。

(3) 严格按照设计的开采时段、开采方式、开采范围进行作业，逐步有序的开采，禁止在河床内进行开采，尽量避免开采活动对河床的扰动作用等。

(4) 同时选择低噪音机械施工噪音。加强对作业人员的环境保护教育和保护野生动物常识的宣传。

4.3.6 运营期污染源强汇总

本项目主要污染物排放情况一览表详见表 4.3-4。

表 4.3-4 本项目主要污染物排放情况一览表

类别	区域	污染源	污染物种类	产生量	处理措施	排放量 (t/a)
废气	白岩溪可采区	开采过程	颗粒物	0.256	设置炮雾机喷洒抑尘	0.0768
		铲装过程	颗粒物	0.027		0.0081
废水	清江可采区	筛分水	SS	66582m ³ /a	经沉淀后重新汇入清江内	66582m ³ /a
		生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、大肠菌群	77.76m ³ /a	经专业收集箱收集暂存，定期运送至有资质船舶废水处理单位处置。	0
		含油废水	石油类	10.8t/a	经采砂船自带油水分离器处理后，定期由有资质的单位接收处理。	0
	白岩溪可采区	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、大肠菌群	25.92m ³ /a	依托租用民房现有化粪池处理后作农肥，不外排	0
		洗车废水	SS	230.4m ³ /a	经沉淀池沉淀后回用于洗车，不外排	0
噪声	清江、白岩溪可采区	噪声污染源主要是生产过程中生产设备噪声源噪声级在 90~95dB (A)。 选用噪声较小的设备，加强设备维护、保养、润滑，以及限制作业时间，夜间及中午不作业等措施降噪后，噪声下降明显。				
固体废物	清江可采区	一般固废	生活垃圾	1.62t/a	统一收集后，定期运至附近村镇垃圾收集点一并处置。	0
		危险废物	油水分离器废油	0.5m ³ /a	经专用密闭容器收集后暂存于危废暂存间，定期交由资质单位进行处理。	0
	白岩溪可采区	一般固废	生活垃圾	0.54t/a	统一收集后，定期运至附近村镇垃圾收集点一并处置。	0
			沉淀池沉渣	0.5t/a	定期清掏后对项目区场地及道路地势低洼处进行回填	0

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

宜都市位于湖北省西南部长江中游南岸，地处东经 111°05'~111°36'，北纬 30°05'~30°36'之间。东隔长江与宜昌市猇亭区、枝江市相望，东南与松滋市接壤，西南、正西与五峰土族自治县相邻，西部与长阳土族自治县交界，北与宜昌市点军区接壤，国土面积 1357km²。市政府所在地属陆城街道办事处。

本项目建设地点位于宜都市清江出口段和白岩溪红花套镇鄢家沱村辖区河段，其中清江出口段河道长约 4.3km，地理坐标为：东经 111°22'2.09"~111°24'16.81"，北纬 30°24'23.09"~30°24'41.34"；白岩溪红花套镇鄢家沱村辖区河段河道长约 7.5km，地理坐标为：东经 111°16'37.96"~111°18'54.42"，北纬 30°32'47.86"~30°30'22.33"。

5.1.2 地形、地貌

宜都市地处鄂西山地与江汉平原的过渡地带，地势西南高、东北低，由西南向东北倾斜，是一个丘陵起伏的半山区。最高点为与五峰接壤的帽子尖，海拔 1064.6m；最低点为枝城镇的官洲，海拔仅 38m。西南地势高峻，群山连绵，地势在 250~800m 之间，约占总面积的 40%；东部丘陵，海拔在 50~250m，沿长江及清江出口地势平坦，土地肥沃；中部丘陵、冲沟与岗地交错，但坡度较缓，形成平暖。地势西南高东北低，地貌以丘陵为主，陆地面积中山区占 11.7%，丘陵占 79.5%，平原占 8.8%，地理概貌为“七山一水两分田”。

项目场区位于低山丘陵、岗地与冲积平原过渡地带。

5.1.3 地质、地震

宜都地处扬子江淮地台扬子区西南部。市境为第一隆起带（鄂西）与第二沉降带（鄂中江汉盆地）的过渡区域。境内地质发育比较齐全，从元古界至新生界大部分都有分布，仅缺失上志留统、下泥盆统与中、上三迭统侏罗系地层。地层主要为沉积岩所覆盖。

根据国家地震局〔1992〕160号文颁布的《中国地震烈度区划图》（1990），区域地震基本烈度为 VI 度。

本项目场地处于长江二、三阶地，地层力学特性相近，无崩塌、滑坡等不良地质现

象，持力层埋藏不深，产状平缓，厚度稳定，变化不大，地基结构较为简单；区域未发现全新活动断裂通过，无不良地质现象。

5.1.4 气候气象

宜都市气候类型属亚热带季风气候，其特点是：气候温和、四季分明、雨热同季、季风气候明显。根据宜都气象站的资料统计，气候特征值如下：

(1) 气压 (hPa)

历年平均气压：1008.00

(2) 气温 (°C)

历年平均气温：16.7

历年极端最高气温：40.8 (1966年8月6日)

历年极端最低气温：-13.8 (1977年1月30日)

历年平均最高气温：21.2

历年平均最低气温：13.0

历年最热月平均气温：28.1 (7月)

历年最冷月平均气温：4.6 (1月)

历年最热月最高气温平均：32.7

(3) 相对湿度 (%)

历年平均相对湿度：78

历年最小相对湿度：11 (1986年3月4日、1996年2月19日)

(4) 降水量 (mm)

历年平均降水量：1235.4

历年最大年降水量：1869.9 (1983年)

历年最大月降水量：545.5 (1969年7月)

历年最大一日降水量：183.9 (1969年7月11日)

历年最大一小时降水量：91.9 (1985年9月12日)

历年最长一次降水量：148.1 (1964年10月15—11月1日)

(5) 蒸发量 (mm)

历年平均蒸发量：1325.9

历年最大蒸发量：1773.7 (1959年)

(6) 日照

历年平均日照时数:	1657.7h
历年最多年日照时数:	1969.1 (1978 年)
历年平均日照百分率:	38%

5.1.5 水文、水系

项目区域主要地表水体为清江宜都段和白岩溪。

清江，发源于利川县齐岳山。宜都段自长阳县搬鱼嘴入境，向东北流至郡家沦，折向南流，经邓家坪、蔡家河、猪儿滩、三夹滩至下溪口，向北绕聂家坝，再流经毛家、鸡公山，绕汉洋坪流向东南，于陆城汇注长江。境内流程 4km，流域面积 1179km²。全河几与长江平行，曲折东流，河长 423km，总落差 1430m。按河谷地形及河道特性，划分为上游、中游、下游三段：（1）上游段从河源至恩施城，长约 153km，属高山河型，总落差 1070m，占干流总落差的 75%，平均比降 0.65%，一般枯水面宽约 50~70m。集水面积约 3700km²。（2）中游段从恩施城至长阳县资丘镇，长约 160km，总落差约 280m，平均比降为 0.18%。河道绝大部分流经深山峡谷，两岸陡坡达 60°~80°。属山地河型。河床一般为岩石，覆盖层多为卵石，枯水期河宽一般为 10~60m，水深一般为 1.5m 左右。集水面积约 9800km²。（3）下游段从资丘镇至宜都市入长江口，长约 110km，属半山地河型。总落差约 80m，河床平均比降 0.073%。磨市（距河口 21km）以下受长江回水顶托的影响。集水面积 3500km²。枯水水面宽度，隔河岩以上一般为 60~80m，隔河岩以下一般为 80~100m。清江近现代的最大洪水为 1969 年 7 月发生的大洪水，长阳站实测的最大洪峰流量为 18900m³/s。全流域平均降水量约 1400mm，年径流量约 130 亿 m³。1969 年 7 月搬鱼嘴站过洪达 18900m³/s，1952 年冬为最小流量仅 29m³/s。境内有 5 条主要支流。

白岩溪河源上游一支流称南溪，另一支流称乌鸦溪。主溪下游俗称白沙溪，主源在红花套镇白子岩西北麓，溪源海拔高程 3600m，由西流向东南，经阳坡、白岩溪，汇蜜蜂溪、白牙溪，于那家泡注入清江。河口海拔高程 170m，天然落差 190m，河道长 9km，流域面积 18.4km²，平均流量 0.23m³/s。

5.1.6 泥沙补给

清江属少沙河流，悬移质及推移质泥沙一般在汛期发生暴雨洪水时量较大，枯水期不涨水时河水很清。根据上游长阳站历年含沙量资料显示，大洪水或雨强较大的洪水，

其含沙量较大。清江河泥沙的来源主要受降水径流影响，降水强度大，冲刷能力强，地面侵蚀大，径量大，水流挟沙能力强，携带的泥沙显著增多。长阳水文站多年平均悬移质含沙量 0.65kg/m^3 ，年输沙量 833 万 t，年输沙模数 545t/km^2 。

由于清江宜都出口段没有实测推移质输砂量资料，无法准确确定河道的泥砂补给量，只能根据高坝洲水文站历年的实测悬移质资料，推算清江宜都出口段泥砂补给量。根据长江水利委员会水文局荆江水文水资源局宜都分局提供的高坝洲水文站 2016~2018 年年输砂量统计表，年补给量均小于 3.0 万 t，且呈逐年减少趋势。其主要原因一是流域上加强了水土保持的综合治理，减少了河道泥砂来源；二是清江宜都出口段上游修建了高坝洲水利枢纽，对泥砂进行拦截。

5.2 区域主要污染源

该区主要以农林业为主，土地多为林地，沟内分布有农田。区域污染源主要为农田面源、畜禽养殖粪便和村民日常生活。

(1) 农田面源

评价区内存在农田，大量施用化肥、农药，特别是剧毒、高残留农药，对土壤、水体可能造成污染，雨季形成的水土流失，使土壤中的化肥、农药残留物通过地表径流流入地表水体。

(2) 畜禽粪便

目前评价区内无规模化畜禽养殖企业，主要分布有少量散养的牛、羊、猪、鸡、鸭、鹅等畜禽。

(3) 村民日常生活

主要为沿河两岸村民日常生活产生的厨房烟气、生活垃圾和生活污水，厨房烟气通过居民屋顶烟囱排放，生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门清运处理，生活污水经化粪池处理后作农肥。

5.3 生态环境质量现状调查

本项目生态评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011)，三级评级生态现状调查可借鉴已有资料。本项目位于清江出口段和白岩溪红花套镇鄢家沱村辖区河段，本次项目区域生态环境现状调查引用《宜都市河道采砂规划(2020~2022年)》中调查及分析内容，并根据走访当地居民及管理部门意见，得到区域生态环境现状调查分析内容。

5.3.1 陆生生态现状

5.3.1.1 陆生植被

宜都市森林植被分区属亚热带常绿阔叶林带，清江流域低山丘陵樟、楠、栲、毛竹、松杉、柏木林小区，同时北亚热带落叶阔叶林在境内也广有分布。截至 2018 年，全市林业用地面积 9.19 万 ha（其中有林地面积 6.74 万 ha），占国土总面积的 70%；活立木总蓄积量 256 万 m³，森林蓄积 253 万 m³，森林覆盖率 64.12%。全市共有森林植物 78 科，192 属，479 种，其中乔木 415 种，灌木 58 种，木质藤本 6 种。主要用材林树种有马尾松、杉木、栓皮栎等，主要经济林树种有柑橘、板栗、乌柏、油桐等，引进树种 12 个。植物群落为针叶林与阔叶林混交。境内水生植物共 65 种，隶属 26 科 47 种。

5.3.1.2 陆生动物

截至 2018 年，宜都市有兽纲重点保护动物 4 目 10 科 16 种，代表物种有斑羚、大灵猫、花面狸、赤腹松鼠、野猪等，占全省重点保护 42 个物种的 38%。16 种兽类中受国家 II 级保护的有 4 种，省级保护的有 12 种；鸟纲重点保护动物 10 目 20 科 35 种，代表物种有白鹤、鸳鸯、大小杜鹃、红嘴相思鸟、家燕等，占全省重点保护 151 种的 23%，35 种鸟类中，属国家 I 级保护的有白鹤 1 种，II 级保护的有 6 种，省级保护的有 28 种；两栖爬行纲重点保护物种 3 目 5 科 11 种，代表物种有中华大蟾蜍、乌梢蛇、银环蛇、丽纹龙蜥等，占湖北省重点保护 42 种的 26%。

5.3.2 水生生态现状

项目区内河段浮游植物有藻类 8 门 49 属 73 种。总生物量中，以天然河流性藻类为主，河流未发现极为单一的优势群落。种同差别亦不明显。

从出现频率和数量分布来看，绿藻门的水绵、衣藻、绿球藻、空星藻、集球藻、球囊藻、团藻，硅藻门的舟形藻，甲藻门的角甲藻、裸甲、多甲藻，黄藻门的绿色黄丝藻，金藻门的卵形单鞭金藻等，是较为主要的种类，河流均有出现，且在数量分布上亦占一定比例。蓝藻门、裸藻门、隐藻门在保护区偶有发现，但数量及分布上比例极少。

项目区内河段浮游动物有 4 大类，共约 88 种，从种类看，以轮虫为最多，约 31 种，其次为枝角类 24 种，原生动物有 20 种，桡足类 13 种。从生物量看，生物量最多的为枝角类和桡足类，浮游动物生物量在沿程分布上无一定规律。

底栖动物有 56 个分类单元隶属于 4 门 6 纲 36 科。其中，水生昆虫 47 种（占物种总数的 82.7%），软体动物 7 种（占 6.8%），甲壳动物 2 种（占 3.6%），常见的底栖

动物为螺蛳属、水蜘蛛、宽基蜂属一种、蚌、螺、蛭、无突摇蚊属一种。

河段分布有鱼类 69 种，隶属于 7 目 16 科。其中，鲤形目为该区的主要类群，共有 2 科 46 种，占评价区河段鱼类总种类数的 2/3。从鱼类种类分类看，鲤形目 2 科 46 种，鲈形目 6 科 11 种，形目 4 科 7 种，鲑形目 1 科 2 种、鳗鲡目、颌针鱼目及合鳃目均只有 1 科 1 种。从渔获物品种看，鲢、鳙、草鱼、鲤、鲫、伯类、团头鲂等鲤科鱼类占绝对优势种，达 63.2%，其中翘嘴鲌占 10.31%，属相对优势种群。除鲤科鱼的部分种类外，鳍科的黄颡鱼、酯科的鲮也具有较大种群规模，分别达 3.58%和 8.17%。清江鱼类组成为三个生态学类型：流水生态型鱼类，如四大家鱼、鳊、鳊、马口鱼、宽鳍锚等；静水生态型鱼类，主要有鲤、鲫、团头鲂、团头鲂、类、黄鲢、泥鳅等；润游鱼类，历史资料记载有少数几种河游性种类如鳗鲡，但目前未曾捕获过。

产卵场：清江流域无四大家鱼及大型产漂流性卵鱼类产卵场，只存在产漂流性卵的经济鱼类和小型鱼类，且其产卵场在河段广布。同时也存在翘嘴鲌、鳊、黄颡鱼等的鱼类的产卵场，其产卵场广泛分布，且位于项目上游的翘嘴鲌鱼国家级水产种质资源保护区核心区内翘嘴鲌、鳊、黄颡鱼等的鱼类的产卵场最具规模。对于团头鲂目的钻和黄颡鱼等产沉性卵的鱼类，其产卵场在清江全流域均有分布。

索饵场：规划河段为清江河床及河流流态平直，且非保护区核心区，故成为主要产卵场的可能性较小。

越冬场：清江流域鱼类的主要越冬场为河流深增区域，随着冬季枯水期到来鱼类或进入长江开流或进入河流深槽，且鱼类具规避敌害的特性。

5.4 社会环境简况

5.4.1 高坝洲水利枢纽工程

高坝洲水利枢纽工程是清江梯级电站的最下一级，是隔河岩水力发电站的反调节电站。位于宜都市境内，上距隔河岩大坝 50km，下距清江与长江交汇口 12km。水库总容积 5.36 亿 m^3 ，坝型为砼重力坝，最大坝高 69m，装机容量 252MW，过船吨位 300t，正常蓄水位 80m，设计泄洪流量 16810 m^3/s 。

本项目清江可采区位于高坝洲水利枢纽工程大坝下游 2.2km 处。项目与高坝洲水利枢纽工程大坝位置关系图见附图十一。

5.4.2 宜都市高坝洲镇三八八水厂饮用水水源地

宜都市高坝洲镇三八八水厂饮用水水源地位于宜都市高坝洲镇，建成于 2014 年，

为岸边表层取水，取水口地理坐标为：东经 111°21'15.67，北纬 30°24'21.29”，为宋山冲村供水。水源地设置上游 1000m、下游 100m 水域保护区域，两岸纵深 50m，但不超过集雨范围的陆域保护区域。

本项目位于宜都市高坝洲镇三八八水厂饮用水水源地保护区范围下游 600m 处。项目与宜都市高坝洲镇三八八水厂饮用水水源地保护区位置关系图见附图十一。

5.4.3 宜都市长江宜都市陆城二水厂饮用水水源地

宜都市长江宜都市陆城二水厂饮用水水源地位于宜都市陆城街道办事处，建成于 1986 年，为岸边表层取水，取水口地理坐标为：东经 111°27'44”，北纬 30°24'18”，为陆城街道办事处、红花套镇、高坝洲镇、姚家店镇供水。水源地设置二级保护区，其中一级保护区的水域保护区范围为取水口上游 1000 米至下游 100 米之间的区域，以长江中泓线为界，取水口一侧防洪堤以内的水域；二级保护区的水域保护区范围为一级保护区边界上游 2000 米至下游 200 米之间的区域，以长江中泓线为界，取水口一侧防洪堤以内的水域。

本项目位于宜都市长江宜都市陆城二水厂饮用水水源地保护区范围上游 3550m 处。项目与宜都市长江宜都市陆城二水厂饮用水水源地保护区位置关系图见附图十一。

5.4.4 宜都市红花套镇鄢家沱村白岩溪取水坝饮用水水源地

宜都市红花套镇鄢家沱村白岩溪取水坝饮用水水源地位于宜都市红花套镇鄢家沱村，建成于 2013 年，为岸边表层取水，取水口地理坐标为：东经 111°18'33.22”，北纬 30°30'47.91”，为鄢家沱村供水。水源地设置上游 1000m、下游 100m 水域保护区域，两岸纵深 50m，但不超过集雨范围的陆域保护区域。

本项目白云溪可采区采砂包含宜都市红花套镇鄢家沱村白岩溪取水坝饮用水水源地，为解决白岩溪采砂期间白岩溪水源地用水居民用水，拟在白岩溪采砂区采砂前从鄢家沱村自来水主管网（接入点经度：111° 19' 18.41”，纬度：30° 30' 11.50”）接入外铺管网用于供给白岩溪水源地用水居民临时用水，待项目 3 年开采期完结后，鄢家沱村白岩溪取水坝饮用水水源将重新使用，影响不大，现有临时管网作为备用供水管网。

5.5 环境质量现状评价

5.5.1 环境空气质量现状评价

1、空气质量达标区判定

(1) 评价基准年筛选

根据评价所需气象资料数据可获得性，故本次选择 2019 年作为评价基准年。

(2) 基本污染物环境质量现状数据

引用《2019 年宜昌市环境质量年报（简报）》。

(3) 空气质量达标区判定

根据《2019 年宜昌市环境质量年报（简报）》，项目所在区域宜都市环境空气质量现状评价见表 5.5-1。

表 5.5-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	超标倍数	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	16μg/m ³	60μg/m ³	/	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27μg/m ³	40μg/m ³	/	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	71μg/m ³	70μg/m ³	0.014	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	47μg/m ³	35μg/m ³	0.343	不达标
CO	第 95 百分位数年平均质量浓度	1.2mg/m ³	4mg/m ³	/	达标
O ₃	第 90 百分位数年平均质量浓度	168μg/m ³	160μg/m ³	0.05	不达标

综上，根据《2019 年宜昌市环境质量年报（简报）》，项目所在区 SO₂、NO₂、CO 年均值均满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》及其修改清单中二级标准的要求；PM₁₀、PM_{2.5} 年均值均不满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》及其修改清单中二级标准的要求，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 超标倍数分别为 0.014、0.343、0.05，说明拟建项目所在区域属于环境空气质量为不达标区。

2、区域大气环境综合治理规划

为坚决打赢蓝天保卫战，推动全市环境空气质量持续改善，保障人民群众身体健康，提升人民群众的蓝天幸福感，宜昌市环境保护委员会根据《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《湖北省打赢蓝天保卫战行动计划（2018-2020 年）》，制定发布了《宜昌市打赢蓝天保卫战 2019 年实施方案》，采取优化产业结构，推进产业绿色发展，调整能源结构、构建低碳高效能源体系，优化交通结构发展绿色交通体系，提升精细化管理水平，深度治理面源污染，积极应对污染天气，提升精准治污能力，加大宣传引导力度等 7 个方面 41 条污染治理措施，达成“大幅减少大气污染物排放总量，降低细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和臭氧浓度，减少重污染天数，提高空气质量优良天数比例”的目标，进一步改善全市环境空气质量。

5.5.2 地表水环境质量现状评价

为了解项目所在区域地表水清江宜都段和白岩溪水质现状，本次环评引用《宜都市饮用水水源地环境保护规划》中对宜都市高坝洲镇三八八水厂饮用水水源地和白岩溪取水坝饮用水水源地监测数据。高坝洲镇三八八水厂饮用水水源地位于本项目可采区上游600m处，白岩溪取水坝饮用水水源地位于白岩溪可采区。综上，数据引用可行。项目所在地地表水环境质量监测统计结果详见表 5.5-2。

表 5.5-2 地表水环境质量监测统计结果 (单位: 除 pH 无量纲, 其余均为 mg/L)

监测点位	项目	pH	COD	BOD ₅	总磷	氨氮	石油类
三八八水厂饮用水水源地	范围值	8.1	12	1.88	0.014	0.461	ND
	评价指数	0.55	0.80	0.63	0.14	0.92	/
	达标率(%)	100	100	100	100	100	100
白岩溪取水坝饮用水水源地	范围值	8.4	10	1.86	ND	0.494	100
	评价指数	0.70	0.67	0.62	/	0.99	/
	达标率(%)	100	100	100	100	100	100
II类水质标准		6-9	≤15	≤3	≤0.1	≤0.5	≤0.05

注: ND 表示未检出。

根据监测数据结果分析可知, 宜都市高坝洲镇三八八水厂饮用水水源地、白岩溪取水坝饮用水水源地各项监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 II类水域标准。

5.5.3 声环境质量现状评价

为了解项目所在地声环境质量现状, 我单位委托宜昌鼎顺检测有限公司对评价区声环境进行了监测。监测报告详见附件 7, 清江可采区监测布点图详见附图八, 白岩溪可采区监测布点图详见附图九。

1、监测布点

本项目声环境质量现状监测共布设 6 个监测点, 各监测点具体位置详见表 5.5-3。

表 5.5-3 声环境质量现状监测点位一览表

监测区域	监测点位置	编号
清江可采区	汉洋坪村居民点	1#
	天平山村居民点	2#
白岩溪可采区	鄢家沱村居民点	3#
	鄢家沱村居民点	4#
	鄢家沱村居民点	5#

	鄢家沱村居民点	6#
--	---------	----

2、监测时间及频次

声环境监测于 2020 年 7 月 6 日~7 日进行，连续监测 2 天，每天昼夜各一次。

3、监测仪器及方法

监测方法按 GB12348-2008 中的有关规定执行，测量仪器为 AWA6228 型多功能声级计。

4、监测结果

项目噪声监测结果详见表 5.5-4。

表 5.5-4 声环境质量现状监测结果 单位：dB (A)

监测时间 监测点位		昼间			夜间		
		Leq	达标情况	标准值	Leq	达标情况	标准值
清江可采区	汉洋坪村居民点	54.8~55.0	达标	60	49.3~49.6	达标	50
	天平山村居民点	53.7~54.0	达标		48.6~49.5	达标	
白岩溪可采区	鄢家沱村居民点	50.8~51.1	达标		46.1~46.9	达标	
	鄢家沱村居民点	51.8~53.1	达标		47.2~47.3	达标	
	鄢家沱村居民点	53.0~53.4	达标		47.3~48.4	达标	
	鄢家沱村居民点	48.6~49.2	达标		47.6~48.6	达标	

由监测结果可知，各监测点昼、夜间监测结果均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求，声环境质量现状良好。

5.5.4 底泥环境质量现状评价

为了解项目所在地声环境质量现状，我单位委托宜昌鼎顺检测有限公司对 2020 年 7 月 6 日对项目所涉河段的底泥进行取样监测，监测布点图详见附图八。

1、监测布点

清江可采区内设 1 个点。

2、监测因子

pH、砷、镉、铅、铬、铜、锌、汞、镍，共 9 项。

3、评价方法

底泥执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的有关规定执行。

4、监测结果

项目底泥监测结果详见表 5.5-5。

表 5.5.5 底泥现状监测结果统计

取样点	采样日期	监测项目	监测结果	标准值	达标情况
清江可采区内	2020.7.6	pH (无量纲)	7.42	—	—
		砷 (mg/kg)	6.60	100	达标
		镉 (mg/kg)	0.224	4.0	达标
		铅 (mg/kg)	82	1000	达标
		铬 (mg/kg)	93	1300	达标
		铜 (mg/kg)	24	100	达标
		锌 (mg/kg)	86	300	达标
		汞 (mg/kg)	0.114	6.0	达标
		镍 (mg/kg)	41	190	达标

由监测结果可知，拟建项目清江可采区土壤质量现状均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中的农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）相关标准。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目为河道砂石开采项目，挖掘机、链斗船进场即可作业，无需施工。项目施工期主要建设内容为鄢家沱村自来水主管网至白岩溪水源地临时供水管网的建设，临时供水管网铺设长度约 1.2 千米，采取沿路外铺。

6.1.1 施工期环境空气影响分析

管道焊接过程中会产生焊接异味，属于无组织排放，焊接时间较短，在自然扩散条件下，产生的焊接异味对周围环境无较大影响。

6.1.2 施工期水环境影响分析

项目施工期间无废水产生。

6.1.3 施工期噪声影响分析

项目施工期时间较短，施工期时间通过对车辆运输、拉管机加强管理后，对周围环境无较大影响。随着施工期结束，噪声对周围环境的影响也随即停止，影响不大。

6.1.4 施工期固体废物对环境的影响分析

施工垃圾主要为废管材，本工程管线长度较短，产生量较小，施工垃圾应集中堆放及时外运至指定的废管材回收部门。

6.2 运营期环境影响分析

6.2.1 地表水环境影响分析

6.2.1.1 评价等级

本项目清江可采区采取水采，白岩溪可采区采取旱采，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目属于复合型项目。

1、水污染影响型建设项目评价等级

本项目白岩溪可采区生活污水依托租用民房现有化粪池处理后作农肥，不外排；洗车平台洗车废水经沉淀池沉淀后回用于洗车，不外排。项目清江可采区生活污水经专业收集箱收集暂存后，定期运送至有资质船舶废水处理单位处置；采砂船产生含油废水经采砂船自带油水分离器处理后，定期由有资质的单位接收处理。项目废水均

不外排，对照《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）5.2 条表 1 中所列出的环境影响评价等级判定标准：“依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设，评价等级参照间接排放，按三级 B 评价”，本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

2、水文要素影响型建设项目评价等级

项目采砂过程主要会对河床产生扰动，项目受影响地表水域为河流，工程扰动水底面积约 $A_2=1.1\text{km}^2$ ，因此，项目属于水文要素二级评价。

综上，本项目地表水水污染影响型评价等级为三级 B，地表水水文要素型评价等级为二级。

6.2.1.2 对清江河段环境影响分析

根据工程分析可知，清江可采区运营期间产生的废水主要为滚筒式分离筛分离时产生的筛分水，员工生活污水，船舱底部产生的含油废水。

（1）筛分水

清江采砂区采取水采，水下采砂具备“采砂”、“洗砂”同时进行的优点，在采砂筛分过程中均不使用新鲜水，也不进行洗砂工艺。在采砂时，少部分江水混入砂石中，通过采砂船的筛网过滤后，筛分水经沉淀后重新汇入清江内，项目卵石和砂料分离后，河砂全部运送至宜都市市境内具有港口经营许可证的规范码头定点卸砂外售。汇入清江的筛分水主要污染物为 SS，会造成清江局部区域水质 SS 含量增加，污染物 SS 通过水体的自净能力处理后，对区域环境影响在可接受范围内。

（2）生活污水

清江采砂区工作人员共 18 人，生活污水产生量为 $0.432\text{m}^3/\text{d}$ ($77.76\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水经专业收集箱收集暂存，定期运送至有资质船舶废水处理单位处置，不外排，对区域环境影响在可接受范围内。

（3）含油废水

采砂船船舱底部会产生少量含油废水，含油废水产生量为 $0.06\text{m}^3/\text{d}$ ($10.8\text{m}^3/\text{a}$)，含油废水经油水分离器处理后用收集箱收集暂存，定期由有资质的单位接收处理，不外排，对区域环境影响在可接受范围内。

6.2.1.3 对白岩溪河段环境影响分析

根据工程分析可知，白岩溪可采区运营期间产生的废水主要为员工生活污水，洗车平台洗车过程会产生洗车废水。

(1) 生活污水

白岩溪采砂区工作人员共 6 人，生活污水产生量为 $0.144\text{m}^3/\text{d}$ ($25.92\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水经化粪池处理后作农肥，不外排，对区域环境影响在可接受范围内。

(2) 洗车废水

项目白岩溪开采区设洗车平台，对进出车辆进行冲洗，洗车废水产生量为 $1.28\text{m}^3/\text{d}$ ($230.4\text{m}^3/\text{a}$)，洗车废水经沉淀池沉淀后回用于洗车，不外排，对区域环境影响在可接受范围内。

6.2.1.4 采砂扰动对河道的影响分析

1、采砂扰动

本项目开采过程主要是对清江宜都市清江出口段和白岩溪红花套镇鄢家沱村辖区河段内的砂石进行开采，开采过程会扰动河床，届时沉淀于河底的悬浮物质受到扰动会漂浮在水中，引起河水浑浊。项目采取挖掘机和采砂船开采砂石，一次作业面小，挖掘机和采砂船扰动河床产生的悬浮物质受河水的流动作用，逐渐向下游流去，随着流程逐渐沉淀在河底，该些悬浮物质原为河床内的淤泥等，受扰动的时间短，经过一定距离水体净化后，影响范围不超过 2000m，对河道水质影响不大。

本项目在开采过程中严格按照要求在可采区内进行开采，科学合理安排开采时序，优化开采作业工艺，不得越界进行开采，严格规划开采区域，由开采河段一侧向另一侧逐步有序推进，不可随意进行开采或是对河床进行大面积扰动，尽量减少开采活动对河床的扰动作用，减轻河床底部悬浮物质对清江水体的二次污染。

2、重金属离子释放

项目清江可采区采取水采，白岩溪可采区采取旱采，则受扰动的淤泥质会受到水流冲刷影响，重金属和有毒物质可能会释放进入水体。根据底泥监测结果表明：清江可采区底泥各监测因子浓度均远低于《土壤环境质量标准-农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)标准限值，河流底泥中所测金属的背景值较低。评价分析认为，采砂工程扰动河床对水体中重金属、有毒物质类污染物浓度影响较小。

6.2.1.5 对水文情势的影响分析

1、对地表水水位的影响

河道采砂会使原有过水断面的形状、面积发生改变。断面的变化将会引起水位、流量等关系的变化。若开采面积较大，采砂量过多，会使原有过水断面泄流能力加大，但对同一流量而言，采砂后的水位会稍低于采砂前的水位，对地表水水位的影响是

有限的，在可接受范围内。

2、对地表水流速的影响

河流的流速主要与河流补给、地形、流域面积、支流数量、蒸发量以及河岸周边的植被覆盖率有关。河道砂石的开采在一定程度上会拓宽河道面积，并且改变河流方向，人为造成部分直流，造成河道流速变缓，会对地表水流速产生一定的影响。

3、对河道纵向变化的影响

根据《河道采砂对河道河势及环境的影响》（王世安，张波，东北水利水电，2006年）的研究，河床的逐年下降与河道采砂有着直接关系，并且河床下降程度与开采量直接相关，原有大量砂石自河床被取走后，瓦解了原先砂石等沉积物的供应与输送之间的平衡；砂石的挖取使该处的梯度变大，增加了河水切割河床的能量。这个效应可能波及到上游数公里处的主流，因为许多河中沉积物在砂石坑洞处被拦截，所以侵蚀也发生在下游，贫瘠的水切割了下游的河床及河岸，以补充在上游流失的砂砂石。

4、对河道横向变化的影响

河道横向变化表现在弯道的发展与消亡，从而使弯道在平面上发生位移，再弯道凸岸，可能会引起水流动力轴线及水流凹岸顶冲点的变化，在砂石采集区的上下游有可能产生河道侵蚀或河岸崩塌，导致河道的不稳定，引发河岸的冲刷及河道的迁移。另外，采砂会对河流输沙平衡有一定的影响，使河流河岸送砂量减少，损害河岸稳定性。因此，本项目应控制开采强度，开采剩余的砾石应回填充实河道，开采完成后要对河道两边护堤进行修复，以减少上下游河岸稳定性的影响，并适当疏浚保持河流的地貌。在采取以上措施后，河道采砂对河道横向变化影响在可接受范围内

6.2.1.6 对河流水动力的影响分析

河道采砂从河道的横向与纵向两方面改变了现有河道的形状，导致河流的水动力发生变化。水动力的变化体现在河道开采对河流主流及不同水层切力的影响。

1、主流的偏移

采砂区内开采砂石，拓宽了河流的河道，河水主流通过采砂区弯道后，其主流将发生右侧偏移，改变了开采前主流从左侧的现状，由于采砂区下游河道均较平直，对采砂区下游的河水主流变化影响微小。

2、不同水层的切力

在河道内开采，形成采坑，改变了河床形状，形成凹槽，河槽的下切引起底层水层产生下切作用，当下水层下切作用力小时，上层水的下切作用不明显，当下水层下

切作用力大时，在下切断面区域河流表层在下切作用会形成涡流。

3、流场的变化

水流流经采砂坑，其作用类似跌坝，流动水面有明显跌落，采砂坑上下游缘口处当地流速均有增加，坑内缘口附近分别形成一个回流。推移质泥沙的输送过程使河床高程发生变化，从而又引起水流流场的变化。点状采砂坑对水流的影响有限。

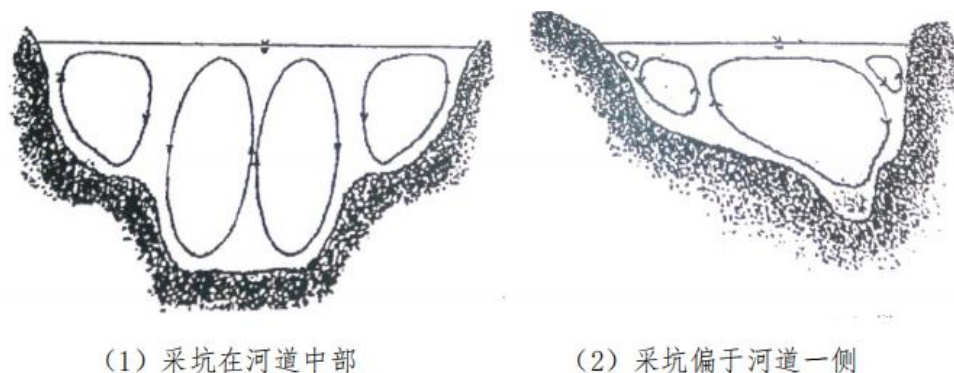


图 5.2-1 河道开采后的河水主流变化对比图

6.2.1.7 对河道泥沙迁移的影响分析

1、泥沙运动方式

根据泥沙再水流中的运动状态，又可分为推移质和悬移质，其中推移质泥沙沿河床滚动、滑动或跳跃等方式呈间歇性运动，前进的速度远较水流速度小，悬移质泥沙则是在水中浮游前进，前进速度与水流速度基本相同，河道采砂所开采的砂石全部是粒径较大的工程用砂（中细砂），属砂质推移质范畴。

2、采砂坑小尺度内的影响

在河道采砂后会形成的采坑，采砂坑上游缘口处流速增加，并且产生下切力，加上河砂结构稳定差，在此作用力下，采坑边缘的河砂松动失稳，滑落并沉积在采坑内下发区域，在水流推移，在采坑边缘沉积会随着距离增大而有所减少。另一方面，河砂也会在河水中悬浮漂移并沉积，此部分沉积相对河砂推移较均匀平稳。

3、对河道补砂的影响分析

采砂河段的泥沙补给主要有：①河道两岸因土壤受侵蚀，造成水土流失，泥沙被雨水带入河道；②河道土质堤岸及两岸耕地受冲刷后，泥沙被雨水带入河道；③河道两岸裸露岩石因风化剥落后被雨水带入河道。对于局部河段当其水沙条件或河床边界发生较大变化、水流携带砂力处于非饱和状态时，发生河岸崩塌，河床面冲刷，泥沙被水流携运至下游堆积，这也是下游河段泥沙来源之一。另外，由于石料开采、工程

建设等导致不同程度的水土流失，直接或间接向河道倾倒废料和垃圾，这些流失的泥土或废料转化为河床砂石中的粗颗粒部分，成为河道泥砂的另一个来源。

本项目开展河道采砂在河道演变与泥砂补给分析的基础上，综合考虑了河势、防洪涉河工程及其他因素，对可采区范围、采砂总量、开采高程等进行了控制，采砂会对河流输沙平衡有一定的影响，使河流输沙量相对减少，进而对损害河岸稳定性有一定影响。因此，建设单位应控制开采强度，开采剩余的砾石尽量回填充实河道，以减少对上下游河稳定性的影响，并适当疏浚保持河流的地貌。采砂区开采使得规划区域内河流河道流水渲泄更加顺畅，有效降低和减缓了原河道汛期洪水的水位和流速，减轻了洪水对整治河道的冲刷力，一些中小颗粒的泥沙仍会被洪水冲刷带走，而上游进入工程区河段的推移质泥沙在洪水冲击作用下，则缓慢向下游移动，以填充被洪水冲刷后形成的凹面，使河床趋于稳定和达到新的冲淤平衡。

6.2.1.8 对河道行洪、通航的影响分析

1、采砂对防洪安全的影响分析

本项目河道河采砂区两岸为自然高地，受地形节点控制，抗冲能力强，采砂后采区行洪过水面积增大，一般而言，采区上、下游水位略有降低，采区内靠岸侧水位将略有雍高，其余区域水位变化较小，采砂后主河槽流速相对采砂前流速变化一般较小，采区上、下游近岸局部区域流速一般略有增加，但增加幅度均有限。本次清江规划河段开采量较小，滩地形态变化不大，不会对堤防安全造成影响，不会对岸坡的稳定产生威胁。开采中大卵石及块石顺河道两边整齐排放，边坡达到 1: 5 以上，砂石开采后可起到疏浚河道，扩大行洪断面的作用，提高河流防洪能力。

2、采砂对通航安全的影响分析

清江出口段航道按五级航道设计，并于 2000 年投资近亿元进行专项整治，达到了五级航道通航标准，可通航 300t，水深 1.3~1.6m，单线直线航道宽度 22~35m，弯曲半径 270~280m；限制性航道水深 2.5m，直线段双线底宽 35m，弯曲半径 250m。清江航道河口段主管部门是湖北省港航管理局，每年都要对该段航道进行年度考核，并拨付相关业务经费。本次采砂对航道的影 响主要分两段，上下段的分界点位于岳宜高速特大桥及天然气管道与河道交叉的位置，上段位于 CQ0+300~CQ2+200，下段位于 CQ3+020~CQ4+620。本项目砂石开采后可起到疏浚河道，有利于通航。

6.2.1.9 对涉水工程正常运行的影响分析

涉水工程主要包括桥梁、护岸工程、沿岸工业生产、农业灌溉和生活设施等。河

道采砂是对河道淤泥地段进行合理开采，同时也是疏浚河道，加大河道断面，扩大行洪能力的有效措施。本项目已经按照要求对上下游、左右岸的水工程设施限制了具体的开采距离及深度，充分考虑了各类涉河工程保护范围的要求，并保留有一定的安全距离，避免因河道采砂对现有涉水工程造成损坏。因此，河道采砂不会影响涉水工程设施的正常运行。

本项目距离桥梁较远，规定开采的河段内未修建堤防工程，且项目下游 1000m 范围内不涉及人畜饮水及农业取水口，本项目为间歇式开采，建设单位在严格按照规划的开采区范围内进行开采，并控制开采量、控制开采高程，则本项目河砂开采不会对涉水工程产生不利影响。

6.2.1.10 对饮用水源保护区影响分析

1、项目与饮用水源保护区距离分析

本项目白云溪可采区采砂经过宜都市红花套镇鄢家沱村白岩溪取水坝饮用水水源地，为解决白岩溪采砂期间白岩溪水源地用水居民用水，拟在白岩溪采砂区采砂前从鄢家沱村自来水主管网（接入点经度：111° 19' 18.41"，纬度：30° 30' 11.50"）接入外铺临时管网用于供给白岩溪水源地用水居民临时用水，待项目 3 年开采期结束后，鄢家沱村白岩溪取水坝饮用水水源地将重新使用。本项目清江采砂区上游 600m 处为三八八水厂饮用水水源地，下游 3550m 处为长江宜都市陆城二水厂饮用水水源地。本项目采砂段与饮用水源保护区距离关系详见表 6.2-1。

表 6.2-1 本项目采砂段与饮用水源保护区距离关系

水环境保护目标	类型	与本项目最近采区位置关系			
		可采区	方位	上下游关系	最近距离
三八八水厂饮用水水源地	饮用水水源保护区	清江可采区	水源地位于采区西侧	水源地位于采区上游	距离保护区边界 600m
长江宜都市陆城二水厂饮用水水源地	饮用水水源保护区		水源地位于采区东侧	水源地位于采区下游	距离保护区边界 3550m
鄢家沱村白岩溪取水坝饮用水水源地	饮用水水源保护区	白云溪可采区	开采期间用红花套镇白洪溪水库饮用水水源替代，替代水源位于采区东南侧		—

由上表可知，本项目采砂段与距离下游饮用水水源保护区最近距离为 3550m，距离上游饮用水水源保护区最近距离 600m。

2、本项目采砂对饮用水源保护区影响分析

《地表水环境质量标准》（SL63-94）二级标准中 SS 的指标为 25mg/L，类比同类工程九江市赣邵实业有限公司 2019 年度九江市鄱阻湖水域采砂项目，5 条采砂船同

时作业，其通过现场及遥感监控，SS 最大影响距离约为 1.3km。根据前述对采砂活动引起水质的影响分析，采砂活动对临近的饮用水源保护区影响主要为采砂引起的下游悬浮物浓度增加，经过约 1300m 后水质中悬浮物浓度能够降至 25mg/L 以下，本项目采砂段与距离下游饮用水水源保护区最近距离为 3550m，本项目采砂产生的 SS 对下游饮用水保护区影响很小。

6.2.2 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”可知：本项目属于“J 非金属矿采选及制品制造”中的“年采 10 万立方米以上，涉及环境敏感区的”，属于 IV 类项目，可不进行地下水环境影响评价，无需进行地下水环境质量现状监测。

6.2.3 环境空气影响分析

6.2.3.1 大气污染物排放源分析

项目运营期大气污染物主要来自燃油废气、开采粉尘、铲装粉尘。

1、清江可采区

清江可采区采取链斗船水采，砂石开采、筛分、运输过程均为湿法作业，不会产生扬尘废气，清江可采区采砂运营期废气主要为机械设备燃油产生的燃油废气。采砂船、运砂船采用柴油作为能源，在运营过程中会产生燃油废气，主要污染物为 CO, NO_x, THC。燃油机械尾气属于无组织排放方式，且具有间歇性和流动性等特点，项目所在地场区空旷，在采取加强设备维护，避免设备故障燃烧不完全排出大量废气情况下，项目燃油废气不会对周边环境造成明显的影响。

2、白岩溪可采区

白岩溪可采区采取挖掘机旱采，旱采过程中机械设备燃油会产生燃油废气、砂石开采时会有少量开采粉尘、砂石料铲装时会有少量铲装粉尘以及车辆运输过程会产生运输扬尘。

(1) 燃油废气

挖掘机、自卸汽车采用柴油作为能源，在运营过程中会产生燃油废气，主要污染物为 CO, NO_x, THC。燃油机械尾气属于无组织排放方式，且具有间歇性和流动性等特点，项目所在地场区空旷，在采取加强设备维护，避免设备故障燃烧不完全排出大量废气情况下，项目燃油废气不会对周边环境造成明显的影响。

(2) 开采粉尘

本项目大部分为水下采砂，不会产生采砂粉尘，少部分内陆滩涂采砂时挖掘机开挖过程中会产生一定量的粉尘。根据工程分析可知，开采粉尘产生量为 0.256t/a，通过在开挖区设置炮雾机喷洒抑尘，可使粉尘量降低 70%左右，开采粉尘排放量为 0.0768t/a。

(3) 铲装粉尘

项目砂石装卸时会产生铲装粉尘。根据工程分析可知，铲装粉尘产生量为 0.027t/a，通过设置炮雾机喷洒抑尘，可使粉尘量降低 70%左右，铲装粉尘排放量为 0.0081t/a。

6.2.3.2 大气污染源影响预测

1、评价因子及评价标准

采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型 AERSREEN 对本项目产生的废气影响进行估算，预测评价因子及评价标准见表 6.2-2。

表 6.2-2 项目大气评价因子及评价标准一览表

评价因子	平均时段	标准值 (ug/m ³)	标准来源
TSP	小时平均	900	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准

2、估算模型参数表

估算模型参数表见表 6.2-3。

表 6.2-3 估算模型参数表

城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/°C	40.8	
最低环境温度/°C	-13.8	
土地利用类型	农村	
区域湿度条件	湿润	
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

3、污染源源强

项目无组织废气面源参数一览表见表 6.2-4。

表 6.2-4 项目无组织废气面源参数一览表

名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
	经度	纬度								TSP
白岩溪可采区	111.314936	30.506371	128	7500	30	0	9	1440	正常	0.059

4、估算结果及分析

项目废气污染源估算模型计算结果表详见表 6.2-5。

表 6.2-5 项目废气污染源估算模型计算结果表

污染源	污染物	最大落地浓度距离/m	最大落地浓度 ug/m ³	最大落地浓度占标率 P _{max} %	D _{10%} (m)
白岩溪可采区	TSP	3750	4.86	0.54	/

根据估算结果，最大占标率为 0.54%。大气环境评价等级判定依据参见表 6.2-6。

表 6.2-6 评价等级判别表

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

根据上表可知，本项目大气环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目不进行进一步预测与评价，无需不设置大气环境保护距离。

6.2.3.3 大气环境影响评价结论

本项目环境影响符合环境功能区划，项目产生的各种大气污染物在经过相应的处理措施后，排放浓度满足相关排放标准，对周围的环境影响不大。

6.2.4 声环境

6.2.4.1 清江可采区

1、厂界噪声达标评价

(1) 源强

清江可采区运营期噪声主要来自采砂船开采时产生的噪声，其声源强度约 100dB(A)，详见表 6.2-7。

表 6.2-7 清江可采区运营期设备噪声源强情况

主要噪声源	数量	噪声源强 dB (A)	声源特点	治理措施	治理后源强 dB (A)
采砂船	3 艘	100	间歇性点声源	选用噪声较小的设备, 加强设备维护、保养、润滑	90

(2) 预测模式

距离衰减预测模式如下

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 * Lg(r/r_0)$$

式中: $L_A(r)$ —预测点声压级, dB(A);

$L_A(r_0)$ —噪声源声压级, dB(A);

r —预测点离噪声源的距离, m;

r_0 —为参考点距声源距离, m。

(3) 预测结果

清江可采区设备噪声在不同距离处的噪声预测值 6.2-8。

表 6.2-8 距声源不同距离处的的噪声值

设备名称	距离源强不同距离处声级 dB (A)								
	5m	10m	20m	30m	32m	40m	50m	60m	100m
采砂船	76.0	70.0	63.9	60.5	59.9	49.9	58.0	54.4	50.0

从预测结果可知, 清江可采区设备噪声在设备外 32m 处达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准 (60dB (A))。根据本项目特点, 开采设备随着开采平台的转移而转移, 项目噪声影响范围在设备外 32m 内。

2、敏感点影响分析

根据项目周边实际现场勘查, 本项目声环境评价范围内环境敏感点主要为南侧住户, 距离项目厂界最近距离约为 75m; 北侧住户, 距离项目厂界最近距离约为 80m。项目机械设备噪声贡献值与项目环境敏感点背景值 (背景值取监测期间平均监测值) 叠加预测结果见表 6.2-9。

表 6.2-9 设备噪声对环境保护目标声环境影响预测结果表 (单位: dB (A))

保护目标	贡献值	背景值	预测值	昼间标准值	达标情况
1#汉洋坪村居民点	52.5	54.9	56.87	60	达标
2#天平山村居民点	51.9	53.85	55.99	60	达标

由上述预测可知, 本项目夜间不开采, 昼间噪声预测值符合《声环境质量标准》(GB3096—2008) 中 2 类标准, 对敏感点影响很小。

6.2.4.2 白岩溪可采区

1、厂界噪声达标评价

(1) 源强

白岩溪可采区运营期噪声主要来自挖掘机开采时产生的噪声，其声源强度约 95dB (A)，详见表 6.2-10。

表 6.2-10 清江可采区运营期设备噪声源强情况

主要噪声源	数量	噪声源强 dB (A)	声源特点	治理措施	治理后源强 dB (A)
挖掘机	2 台	95	间歇性点声源	选用噪声较小的设备, 加强设备维护、保养、润滑	85

(2) 预测模式

距离衰减预测模式如下

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 * Lg(r/r_0)$$

式中：L_A(r)—预测点声压级，dB(A)；

L_A(r₀)—噪声源声压级，dB(A)；

r—预测点离噪声源的距离，m；

r₀—为参考点距声源距离，m。

(3) 预测结果

白岩溪可采区设备噪声在不同距离处的噪声预测值 6.2-11。

表 6.2-11 距声源不同距离处的的噪声值

设备名称	距离源强不同距离处声级 dB (A)							
	5m	10m	20m	30m	40m	50m	60m	100m
挖掘机	71.0	65.0	59.0	55.5	53.0	51.0	49.0	45.0

从预测结果可知，白岩溪可采区设备噪声在设备外 20m 处达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准（60dB (A)）。根据本项目特点，开采设备随着开采平台的转移而转移，项目噪声影响范围在设备外 20m 内。

2、敏感点影响分析

根据项目周边实际现场勘查，本项目声环境评价范围内环境敏感点主要为西侧住户，距离项目厂界最近距离约为 30m；东侧住户，距离项目厂界最近距离约为 50m。项目机械设备噪声贡献值与项目环境敏感点背景值（背景值取监测期间平均监测值）叠加预测结果见表 6.2-12。

表 6.2-12 设备噪声对环境保护目标声环境影响预测结果表（单位：dB（A））

保护目标	贡献值	背景值	预测值	昼间标准值	达标情况
5#鄢家沱村居民点	55.5	53.2	57.51	60	达标
3#鄢家沱村居民点	51.0	50.95	53.99	60	达标

由上述预测可知，本项目夜间不生产，昼间噪声预测值符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 2 类标准，对敏感点影响很小。

6.2.5 固体废物

本项目固体废物主要来自员工生活垃圾、沉淀池沉渣、船用油水分离器产生的废油。

6.2.5.1 一般固废

项目运营期产生的一般固废为生活垃圾、沉淀池沉渣。

运营期间，办公区内设置垃圾收集桶，生活垃圾集中收集后定期运至附近村镇垃圾收集点一并处置，严禁抛弃入河；沉淀池沉渣定期清掏后对项目区场地及道路地势低洼处进行回填。

6.2.5.2 危险废物

运营期间产生的危险废物主要为船用油水分离器产生的废油。

项目船用油水分离器会产生废油，根据《国家危险废物名录》（2016 版），废油属于危险废物，编号为 HW09-900-007-09，油水分离器废油经专用密闭容器收集后暂存于危废暂存间，定期交由资质单位进行处理。其中危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）相关要求建设，储存能力不小于 0.5t，并设置警示标志，由专人管理，并建立危险废物管理台帐。

综上所述，本项目产生的各种固体废物均可得到有效处理和综合利用，不会造成二次污染，对周围环境影响较小。

6.2.6 土壤环境影响分析

本项目为河道采砂项目，项目运营期，采砂将直接扰动河道底泥，使底泥环境特征变化导致其生态功能变化；同时随着河道砂石开采，可能使地下水位下降，从而造成周边土壤盐碱化。因此，本项目属于土壤环境生态影响型。

根据底泥现状监测结果，pH 介于 5.5-8.5 之间，属于生态影响不敏感地区，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中表 2，可不开展土壤

环境影响评价工作。

6.2.7 生态环境

6.2.7.1 对陆生生态环境的影响

1、生物量损失

采砂过程会临时占用河道与岸边沙地漫滩，其植被现状多为低矮灌草丛，其生物多样性少，生态结构简单，生物量较少。规划可采区范围内植被类型主要为灌草丛，约有 11.1hm²，估算生物量损失量为 14t。退役后经植被生产恢复后可补偿其生物量。

2、对动物的影响分析

陆生动物对水存在很大的依赖性。它们在评价范围内分布于河道沿线的水田和其他水域附近。其中对其影响较明显的有施工废水及生活污水、占地及人类活动的影响。

(1) 对栖息地生境的占用

通过实地调查和文献资料，项目陆域范围内由于人为活动强烈，该区域内大型野生动物很少发现，多为小型爬行类动物，主要是鼠类、蛇类、蜥蜴、蛙类等，未发现国家或地方保护的动物。项目实施将使部分陆生动物的活动区域、觅食范围受到一定限制，但动物在生产时自动离开生产区域。砂石开采机械噪声、人员干扰等都会直接影响部分哺乳动物的栖息、觅食等活动；同时，由于采砂破坏分植被群落，也会间接影响到哺乳动物的取食，但不会影响哺乳动物的组成、数量和布局。这些小型爬行类动物对于干扰适应相对较强，能够适应干扰生境。项目开发建设对野生动物的影响较小。项目评价区两栖类动物比较少，生产采砂及人员的扰动会栖息在河岸边的草地和农田的两栖和爬行动物产生一定的影响，但由于各具体工程占地面积较小，因此项目采砂活动不会对这些动物的组成、数量和分布格局产生显著影响。

(2) 施工噪音的影响

本项目的噪声和振动主要来自于两个方面，一是采砂机械设备产生的噪声；二是人员噪声。动物一般对人类活动比较敏感，机械设备产生施工噪声会直接干扰它们的正常活动，迫使它们避开开采区噪声影响区域，陆生动物的栖息环境将由于绕避施工的不利影响而减小，导致种群密度增加，种内及种间竞争加剧，进而影响其种群数量及分布格局，特别是对较为敏感性的鸟类、半地下生活型兽类如鼠类的影响较大。

(3) 对鸟类的影响

经现场勘察及走访调查，评价范围内无国家重点保护动物。主要是砂石开采噪声

会对鸟类的栖息活动造成一定影响，由于上述猛禽善飞翔，周边类似生境较多，这些鸟类在评价区主要是临时栖息觅食，工程实施对其影响不大。一旦在工程区发现受伤的鸟类或鸟卵等，不得私自处理，要及时通知林业野生动物管理部门，派专业技术人员进行救护。

6.2.7.2 对水生生态环境的影响

工程对水生生态的主要影响途径为：采砂期扰动局部水域，导致底栖生物、水生植物损失；河床底质基质发生改变，影响底栖生物、水生植物繁衍，对鱼类栖息和摄食产生不利影响。

采砂过程中，将扰动河床，使采砂区局部水生生境质量有所下降，采砂机械增加，对采区水域的扰动影响将加剧，影响水生生物栖息环境，该种影响属暂时性、可逆影响。部分河道水深增加、流速加快，水生生境的连通性将有所改善，但原河道的河流形态和流场将发生改变，对部分水生生物的栖息环境产生一定影响。项目实施后，局部河床底质发生改变，底栖生物、水生植物等的着生空间减少，栖息环境的稳定性将降低，但随着沿岸带生物群落的不断演替，预计经历 2~3 个洪水期后该种不利影响将得到缓解。由于采区面积范围较小，规划工程对所在河段的总体水生生境而言属于局部小范围的影响，对水生生态系统的改是局部的。

1、采砂作业对鱼类的影响

(1) 采砂作业噪声对鱼类的影响分析

鱼类的听觉随着音频信号的升高，听觉的感度急剧下降。鱼类对人工造成水中音频变化的反应也很敏感，本项目不采用吸砂泵，因此对水下音频影响较小。当工程结束后，人工噪音消失，鱼类就表现恢复正常。通过研究用 400Hz 正弦波连续音移动声源对鲤鱼(Cyprinus carpio)、草鱼(Ctenopharyngodonidellus)进行诱引驯化试验。结果表明，最初放声时 2 种鱼均生惊愕反应，迅速离声源而去；但驯化 6d 后，鲤、草鱼在放声后迅速游向声源，聚集率均为 100%。经移动声源驯化 6d 后，鲤、草鱼能够跟随声源迅速移动，跟随率均为 100%，平均跟随时间分别为 19.8s 和 20.2s（张沛东等，2004）。罗非鱼对声音的刺激的反应，在低频区皆有敏感性，其中最敏感频率在 400~583Hz 范围，以 400Hz 为最显著（贾俊成 1989）。噪声与振动污染对草鱼、鲤鱼生长产生显著影响时的临界等效声级和振动级分别约为 84.4dB、83.9dB 和 90.2dB、89.7dB，影响域径约为 8.5m、9m。足够强度的噪声与振动虽然能显著降低草鱼生长率，但污染消失后草鱼、鲤鱼生长率能迅速恢复，这说明噪声与振动对草鱼、鲤鱼的影响是可

逆的，并未产生器质性损伤（孙耀等，2004；孙耀等，2001）。实验表明，一定频率（1MHz，2MHz），与强度（声功率为 2.7W）的超声波对金鱼（*Carasus auratus*）和大鳞副泥鳅（*Paramisgurnus dabryanus*）受精卵孵化具有良好的刺激作用。超声波可以促进受精卵的发育，使胚体提前出膜，时间集中，并且仔鱼初期饲养成活率高，可以提高较低水温下的大鳞副泥鳅受精卵孵化率（达 50%）（王清池等，1998）。

工程采砂期间主要噪声为采砂船、运砂船、挖掘机所产生的噪声，噪声声级在 90~95dB（A）之间，会对水中鱼类产生影响，但该影响是暂时可逆的，项目结束后影响可消除。本项目在加强作业管理，同时通过采取对设备隔音、减震等措施，对鱼类的影响在可接受范围内。

（2）水环境对鱼类的影响

渔业资源主要包括游泳生物（主要为鱼、虾、蟹）和鱼卵仔鱼。对部分游泳生物来讲，采砂产生的悬浮物影响是比较显著的。悬浮物可以粘附在动物身表面干扰动物的感觉功能，有些粘附甚至可引起动物表皮组织的溃烂；通过动物呼吸，悬浮物可以阻塞鱼类的鳃组织，造成呼吸困难；某些滤食性动物，只有分辨颗粒大小的能力，只要粒径合适就可吸入体内，如果吸入的是泥沙，那么动物有可能因饥饿而死亡；水体的浑浊还会降低水中溶解氧含量，进而对游泳生物和浮游动物产生不利影响，甚至引起死亡。鱼类等游泳生物都比较容易适应水环境的缓慢变化，但对骤变的环境，它们反应则是敏感的，悬浮物质含量变化其过程呈跳跃式和脉冲式，这必然引起鱼类等其他游泳生物行动的改变，他们将避开这一点源混浊区，产生“驱散效应”。

根据有关研究资料，水体中 SS 浓度大于 100mg/L 时，水体浑浊度将比较大，透明度明显降低，若高浓度持续时间较长，将影响水生动、植物的生长，尤其对幼鱼苗的生长有明显的阻碍，而且可导致死亡。悬浮物对鱼卵的影响也很大，水体中若含有过量的悬浮固体，细微颗粒会粘附在鱼卵的表面，妨碍鱼卵呼吸，不利于鱼卵的孵化，从而影响鱼类繁殖。据研究，当悬浮固体物质含量达到 1000mg/L 以上，鱼类的鱼卵能够存活的时间将很短。

采砂时有一定范围的 SS 浓度会超过 100mg/L，但游泳生物会由于施工影响范围内的 SS 增加而游离该范围，施工作业完成后，SS 的影响也将消失，鱼类等水生生物又可游回，这种影响持续时间在施工结束后比较短，是暂时性的，一般不会对该水域的渔业资源造成长期的不良影响，但短期内会造成一定量的损失。

（3）采砂对鱼类“三场”的影响

根据水利局提供的资料，本次清江可采区和白岩溪可采区范围内无特有鱼类和珍稀濒危鱼类，不存在各级水生生物自然保护区和主要产卵场、索饵场、越冬场，都是一些广布种鱼类，且这些鱼类基本为定居种，加上在采之前的清江大量非法采砂、违规挖掘等导致鱼类生存环境已经受到破坏，此次采砂河段的鱼类存在量很小。本项目建设对鱼类三场无影响。

2、对底栖生物的影响分析

项目采砂之前河道底部生态系统基本稳定，河道底质主要由细砂、粗砂、砾石及土壤等组成。在河道砾石底部，底生硅藻有时可在石头上覆盖一层较厚的褐色藻层，藻类和细菌覆盖在石块上形成色斑，一些石块上还着生一些丝状藻类，如胶鞘藻的一些种类，这些附生藻类为刮食性鱼类、螺类、昆虫幼虫提供了食物。在历经大量采砂之后，底栖动物生物量可能大幅度下降。部分底栖生物被开挖运走，附着在砾石及石块的藻类在砂石分离中干枯而死，这直接影响了水体的自净功能。河床采砂引起底泥深翻，对底栖生物的生存和发展造成影响，随着采砂强度增大，鱼类数量和种类开始减少，有资料表明采砂业是造成渔业生态环境恶化和资源的衰退的重要原因之一。

河道采砂完成后，由于河床加宽加深，水流速度相对降低，随着河床冲淤平衡与床底的稳定，底栖动物的生存环境会逐步得到恢复。

3、对浮游生物的影响

水体中的水生生物种类繁多，按其生态功能区分为生产者、消费者、分解者。浮游生物是浮游植物和浮游动物的统称。浮游植物和水生维管束植物是河流中的主要生产者，而最主要的是低等的浮游植物即藻类。它们吸收水中的碳、氮、磷等生物营养物质，在阳光的作用下合成复杂的有机物质，把太阳能转化为化学能。大量采砂后水中的泥沙等悬浮物急剧降低了水体透明度，如果最大透明度不到 25cm，则水体的透光能力随之降低，通常不及正常情况下的 1/3。光是植物进行光合作用的能源，典型情况水下 1m 光强度比水表面减少 50%，混浊的水体光线减少得更多。因采砂导致水体光照不足抑制了浮游植物的光合作用，其繁殖速率下降，导致浮游植物数量的减少。浮游植物数量下降，也导致以浮游植物为食物的浮游动物数量的减少，但因采砂作业水域面积小，采砂作业对浮游动物的影响轻微。

4、对河道消落区的水生植物破坏

由于河道采砂作业，导致河道水位的变化，河道淹没区内可能形成面积较大的消落区，消落区随着水位的变化而变化，而河道岸边湿地是水域和陆地之间的过渡带，

当水位降低或升高时，形成湿地面积亦发生变化。采砂作业对湿地植被的破坏严重，一方面使产粘性卵的鳅科等鱼类失去产卵场所和产卵附着物，造成这些鱼类种群数量的减少，产量的降低，另一方面水生植物的破坏也造成这些鱼类食物的匮乏。因此，消落区的产生，使得河道岸边的水生植物被破坏，导致粘性卵鱼类繁殖环节受损，生长受到严重影响。

6.2.7.3 对生态敏感区的影响分析

项目各采点均不在大宋山风景区范围内，距离该风景名胜区最近的砂石采点（编号 QCS-1-1）与该风景名胜区最近距离约 200m。

采砂工程不占用保护区面积，因此不会对保护区结构产生影响。但采砂期间造成水体悬浮物增加，水体水质下降，采砂机械噪声可能会对保护区保护对象产生一定的影响。

（1）本项目临近大宋山风景区，风景区的鸟类在每年的春夏季节数量较多，主要集中在风景区的核心区活动觅食肥育，但采砂区及人为活动区也有鸟类分布。采砂对保护对象的影响主要是采砂设备噪声干扰以及施工人员的非法捕猎现象。

（2）挖沙活动对水体的扰动，使得采砂悬浮物浓度短期内有一定程度的增加，本次采砂活动距离大宋山风景区较远，因此不会对大宋山风景区水域浮游生物、底栖动物、鱼类等水生生物产生不利影响。

6.2.8 对水土流失的影响

本次采砂生产运行过程中，会改变了临时占地的地表形态，使原生地表受到扰动，或形成新的人造地形、地貌，从而导致自然环境要素的变动，从而引起水土流失。

为了降低水土流失影响，项目采砂涉及浅水作业时，宜采用截流或在靠枯水位线设置土石围堰，阻隔主流；禁止在河道内大量堆砂或弃料任意堆放；禁止砂场在河道管理范围内堆砂和搭建其它建筑物。采砂弃料处理与砂坑回填平整严格按规定办理，采后弃料、砂坑复平后应基本达到该河段上下游、左右岸平顺衔接；采砂结束后恢复原有的用地性质或种草植树，尽量缩短地表裸露时间，减少水土流失。在做好防护措施的情况下，水土流失影响可以接受。

6.2.9 采砂对河势稳定影响分析

在天然情况下，本次采点涉及河道河床较为稳定，主要是河床控制着水流，使泥沙在一定的部位和幅度内发生冲淤变化。年际间的河床变化较小，也存在着一定的冲

淤变幅，其变化情况符合年内冲淤基本平衡的河床演变规律。河道砂石的运移和开挖都会影响水流的形态和河势的稳定。河道采砂对河势的影响主要是指由于采砂位置不当，无计划采砂等，如超范围、超深和超量采砂，滥采乱挖河床，非法采砂与掠夺式开采河道砂石资源，必然导致河道演变，泥沙输送变化，河床变形，加剧河床冲刷，必然会打破原有的自然平衡状态，改变河床的平面形态，水流条件，致使影响河势稳定的主要水力因素水位、比降、流速、流态、水流动力轴线等发生变化，造成该河段的河势的不稳定。这种情况如不及时得到遏制，不仅会使河势恶化，而且会危及涉水工程和航运的安全。只要科学、合理地开采河道砂石资源，严格禁止非法采砂、掠夺式开采河道砂石资源，严格禁止超范围、超深、超量开采河道砂石，只要科学、规范、合理、有序、适量并按规的开采方式进行采砂活动，在一定程度上可以对河道起到疏浚作用，一般不会影响该河段的河势稳定的。

本次采砂实施，在河道演变与泥沙补给分析的基础上，综合考虑了河势、防洪、涉水工程及其它因素，规定了开采范围、开采深度、开采总量，开采应留出的稳定边坡，从而保证了稳定河宽，以保证河势的相对稳定，所以采砂对实施河段河势无影响。

6.2.10 服务期满后的影响分析

工程服务期满后与运营期相比，服务期满后生产活动已停止，对自然环境各要素的影响趋于减缓。

服务期满后，不再使用的设备和建构筑物等均要立即拆除，拆除过程中产生的固废（主要为建筑垃圾）应分类收集，进行妥善处置，被油料污染的土壤等应妥善收集，交有资质单位进行处理，避免二次污染给环境造成的影响。生产设施拆除后应对场地进行平整覆土复垦，在其表层覆盖一层天然土壤，覆土厚度约为40cm~60cm，再种植适宜当地气候、土壤的植被，以减少其对自然景观的影响。对采区沙坑进行平整，不得形成阻水障碍物，且需在服务期满后2个月内需完成恢复占用土地原使用类型工作。

由于项目所在区域原有地形为河道滩涂，泥沙含量较高，在雨季洪水期，输送的泥沙将在采区内沉淀，采区高低不平的地貌将得到改善。总体上讲，服务期满后，通过对采区沙坑治理、岸坡修复、植被自然恢复等生态治理措施后，对区域环境影响较小。

7 环境风险评价

7.1 评价依据

7.1.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）、《危险化学品名录》（2015 年版）以及《危险货物物品名表》（GB12268-2012），本项目涉及的危险性物质为柴油。

7.1.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质，且危险性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。当单元内存在的危险物质为多品种时，若满足下列公式，则定为重大危险源。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n>1$$

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——与各危险物质相对应的贮存区的临界量，t。

本项目柴油现购现用，不在砂场内贮存，柴油用量约 1174t/a；本项目运营期有 2 台挖掘机、3 艘采砂船、3 艘运砂船进行生产作业，这些机械设备的总载油量约为 0.8t。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中所确定的重大危险源物质临界量表，本项目 Q 值确定表见表 7.1-1。

表 7.1-1 项目 Q 值确定表

环境风险物质名称	实际最大存储量 (t)	临界值 (t)	Q 值
柴油	0.8	2500	0.00032

由上表可知，本项目主要风险物质与临界量比值 $Q=0.00032<1$ ，因此本项目环境风险潜势为 I。

7.1.3 评价等级

本项目危险物质数量与临界量的比值 $Q<1$ ，该项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）表 I 中等级划分要求，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

7.2 环境敏感目标概况

1、环境空气敏感目标

本项目主要涉及爆炸、火灾等环境风险，对周围的 200m 内人群产生一定风险。详见表 7.2-1。

表 7.2-1 项目环境空气敏感特征表

采区	敏感目标	相对厂界方位	距离/m
清江可采区	汉洋坪村居民点	S	80~300
	天平山村居民点	N	75~200
白云溪可采区	鄢家沱村居民点	E	50~200
	鄢家沱村居民点	W	50~100
	鄢家沱村居民点	W	30~100
	鄢家沱村居民点	W	30~100

2、水环境风险敏感目标

本次水环境敏感目标设置为白岩溪、清江采区下游 1000m 的河段等。详见表 7.2-2。

表 7.2-2 项目地表水环境敏感特征表

类别	环境敏感特征			
	序号	水体名称	环境功能	24h 内径流范围/km
地表水	1	白岩溪	II	/
	2	清江	II	/

7.3 风险识别及风险分析

(1) 风险识别范围

包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

(2) 风险识别类型

环境风险类型包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

7.3.1 物质危险识别

危险物质识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 识别出本项目危险物质危险特性以及分布见下表。

表 7.3-1 危险物质危险特性及分布一览表

序号	物质名称	危险特性	分布区域
1	柴油	遇明火、高热可燃烧爆炸，低于一般毒性物	挖掘机、采砂船、运砂船

		质，属易燃物质。	
--	--	----------	--

柴油为稍有粘性的浅黄至棕色液体，对皮肤黏膜有刺激作用。柴油的理化性质和危险特性见表 7.3-2。

表 7.3-2 柴油理化性质及危险特性表

第一部分 危险性概述			
危险性类别	第 3.3 类 高闪点易燃液体	燃烧爆炸性	遇明火、高热或氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热。容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
环境危害	该物质对环境有危害，建议不要让其进入环境。对水体、大气和土壤造成污染，破坏水生生物呼吸系统。对海藻应给予特别注意。		
第二部分 理化特性			
外观及性状	稍有粘性的浅黄至棕色液体。		
熔点 (°C)	-18	相对密度 (水=1)	0.87~0.9
闪点 (°C)	≥55	相对密度 (空气=1)	4
引燃温度 (°C)	257	爆炸上限% (V/V)	4.5
沸点 (°C)	282~338	爆炸下限% (V/V)	1.5
主要用途	用作柴油机的燃料等。		
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性	稳定	避免接触的条件	明火、高热
禁配物	强氧化剂、卤素	聚合危害	不能出现
分解产物	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。		
最高容许浓度	目前无标准		

7.3.2 生产设施风险识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。结合物质危险性识别结果，确定出危险单元划分结果及单元内危险物质的最大存在量，具体见下表。

7.3-3 生产系统危险性识别

系统	功能单元	生产设施	涉及的危险物质	物质最大存在量
生产装置	采砂设备标准油箱	挖掘机、采砂船、运砂船	柴油	0.8t

7.3.3 环境风险分析

根据对项目所产生的危险物质以及装置和生产工艺的分析，可以判断出本项目工

艺过程中的主要危险因素有以下几种：

1、泄漏

(1) 挖掘机、铲车等采砂设备油箱的泄漏事故风险是指设备失灵、人为操作失误以及自然灾害（如地震、洪水等非人为因素）造成的危险物质等泄漏对环境的影响。

(2) 采砂可能引起的风险事故：由于不当操作引起的挖掘机、铲车标准油箱等所引起溢油风险事故以及加油作业过程中跑、冒、滴漏油事故。

2、火灾爆炸引发的伴生/次生污染物排放

本项目各采砂设备相对分散，柴油储存总量较小，不存在燃烧爆炸事故产生。

本项目泄漏可能发生在采砂设备标准油箱泄露。当标准油箱泄漏，柴油进入地表水，引起地表水污染；由于不当操作引起的标准油箱泄露等所引起溢油风险事故以及加油作业过程中跑、冒、滴漏油事故，或发生爆炸等次生灾害。

3、可能造成事故的原因

根据采砂作业特点及项目所在流域环境特点分析，引起泄露事故发生的主要原因如下：

(1) 采砂设备由于管理疏忽、操作违反规程或失误等原因引起石油类跑、冒、滴、漏事故，这类溢油事故对环境的影响相对较小，但也会对水域造成油污染；

(2) 在经济利益驱动下，采砂设备重生产、轻安全，超载、超限量等违章行为时有发生。因设备装载不良，操纵不当和超载等原因致采砂设备翻沉也是构成风险的主要原因之一。

综上，本项目涉及的危险物质主要为采砂设备跑、滴、漏、冒油等情况泄漏的柴油及柴油泄露不充分燃烧产生的 CO。

7.3.4 风险识别结果

项目风险识别汇总情况见下表。

7.3-4 危险物质向环境转移的途径识别

系统	功能单元	生产设施	涉及的危险物质	风险类型	影响途径
生产装置	采砂设备标准油箱	挖掘机、采砂船、运砂船	柴油	跑、冒、滴、漏事故	环境空气、地表水、地下水、土壤

7.4 环境风险防范措施及应急要求

7.4.1 风险防范措施

1、采砂作业防范措施

- (1) 严格按照要求使用挖掘机、采砂船、运砂船，定期进行维护。
- (2) 严格按照规划及采砂许可证要求控制开采深度、开采范围，按照开采技术指标进行开采。
- (3) 禁止将采砂设备直接停放到河岸两侧的农业生产用地。
- (4) 一旦发生漏油事故必须立即采取隔油、除油措施，以减轻对周围水体的影响。
- (5) 采砂单位制定严格的管理制度。

2、柴油泄漏管控措施

采砂设备加油均依托周边加油站。柴油泄漏最大可信事件源于柴采砂设备标准油箱泄露事故。针对此类事故，一旦泄漏需及时采取以下措施：

- (1) 事故岗位发现才有泄漏等突发情况及时汇报，迅速抛撒围油索或围油栅栏，将泄漏柴油控制在一定区域，防止柴油进一步扩散。
- (2) 根据围油装置内柴油多少，采取投放化油剂或吸油毡吸附柴油。
- (3) 水面柴油清理完毕后将吸油毡等含油物品交由相应资质单位处理。
- (4) 如遇不可控情况，应及时上报单位应急部门，并上报公安、消防、海事、环保等部门寻求帮助。

7.4.2 环境风险应急预案

事故应急救援预案是针对可能发生的重大事故所需的应急准备和响应行动而制定的指导性文件，其内容包括应急准备、应急响应、现场恢复和监测计划几大要素。

本项目应急反应包括以下几个方面：

- (1) 建设单位建立健全组织指挥机构；
- (2) 绘制地区的环境资源敏感图，确定重点优先保护区域；
- (3) 加强溢油跟踪监测建立科学的溢油分析决策系统；
- (4) 建立清污设备器材储备；
- (5) 加强清污人员训练；
- (6) 建立通畅有效地指挥通讯网络。

7.4.3 应急准备

在事故应急救援预案中应明确下列内容：

(1) 应急救援组织结构设置、组成人员和职责划分。依据事故危害程度的级别，设置分级应急救援组织机构。

(2) 在事故应急救援预案中明确预案的资源配备情况，包括应急救援保障、救援所需要的技术资料，应急设备和物资等，并确保其有效使用。

(3) 教育、训练与演练。事故应急救援预案中应确定应急培训计划，演练计划，教育、训练、演练的事实与效果评估等内容。应急培训计划的内容包括：应急救援人员的培训、员工应急响应的培训、周边人员应急响应知识的宣传。演练内容包括：演练准备、演练范围与频次和演练组织。实施与效果评估的内容为：实施的方式、效果评估方式、效果评估人员、预案改进和完善。

7.4.4 应急响应

(1) 报警、接警、通知、通讯联络方式。依据现有资源的评估结果，确定 24 小时有效地报警装置；24 小时有效地内部、外部通讯联络手段；事故通报程序。

(2) 预案分级响应条件。依据事故的类别、危害程度的级别和从业人员的评估结果，可能发生的事故现场情况和分析结果，设定预案风机响应的启动条件。

(3) 指挥与控制。建立分级响应、统一指挥、协调和决策的程序。

(4) 事故发生后应采取的应急救援措施。根据采砂场的安全技术要求，确定采取的紧急处理措施、应急预案；确认危险物料的使用或存放地点，一级应急处理措施、方案；重要记录资料和重要设备的保护；根据其他有关信息确定采取的现场应急处理措施、方案；重要记录资料和重要设备的保护；根据其他有关信息确定采取的现场应急处理措施。

(5) 警戒与治安。预案中应规定警戒区域划分、交通管制、维护现场治安秩序的程序。

(6) 人员紧急疏散、安置。依据对可能发生的事场所、设施及周围情况的分析结果，确定事故现场人员清点，撤离方式、方法；非事故现场人员紧急疏散的方式、方法；抢救人员在撤离前、撤离后的报告；周边区域的单位、居民疏散的方式、方法。

(7) 危险区的隔离。依据可能发生的事危害类别、危害程度的级别，确定危险区的设定；事故现场隔离区的划定方式、方法；事故现场隔离方法；事故现场周边

区域的道路隔离或交通疏导方法。

(8) 检测、抢险、救援、消防、泄漏物的控制及事故控制措施。依据有关国家标准和现有资源的评估结果，确定检测的方式、方法及检测人员的防护、监护措施；抢险、救援方式、方法及人员的防护、监护措施；现场实时监测及异常情况下抢险人员的撤离条件、方法；应急救援队伍的调度；控制事故扩大的措施；事故可能扩大后的应急措施。

(9) 受伤人员现场救护、救治与医院救治。依据事故分类、分级，附近疾病控制与医疗救治机构的设置和处理能力，制定具有可操作性的处置方案，内容包括：接触人群检伤分类方案及执行人员；依据检伤结果对患者进行分类现场紧急抢救方案；接触者医学观察方案；患者转运及转运中的救治方案；患者治疗方案；入院前和医院救治机构确定及处置方案；信息、药物、器材储备信息。

(10) 公共关系。依据事故信息、影响、救援情况等信息发布要求，明确事故信息发布批准程序；媒体、公众信息发布程序；公众咨询、接待、安抚受害人员家属的规定。

7.4.5 现场恢复

事故救援结束，应立即着手现场的恢复工作，有些需要立即实现恢复，有些是短期恢复或长期恢复。事故应急救援预案中应明确：现场保护与现场清理；事故现场的保护措施；明确事故处理现场工作的负责人和专业队伍；事故应急救援工作结束的程序。

表 7.4-1 突发事故应急预案

序号	项目	内容
1	危险源概况	采砂过程中涉及物料性质及可能产生的油品泄漏事故
2	应急计划区	采区、环境保护目标
3	应急组织机构、人员	采砂单位、地区应急组织机构、人员
4	预案分级响应条件	规定预案的级别和分级影响程序
5	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
6	报警、通讯方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
7	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查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
8	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场，采砂区域邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。

9	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响到区域人员及公众对毒物应急剂量控制的规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
10	事故应急救援关闭程序和恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
11	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
12	公众教育和信息	对采砂区邻近地区开展公众教育，培训和发布有关信息。

7.4.6 应急监测计划

环境污染事故发生，采取应急措施的同时，环境监测组负责对事故现场进行监测，掌握颗粒物扩散区域，污水排放走向及附近水系分布；采取一切措施降低污染物浓度直至达到国家排放标准。

(1) 根据指示，建立项目区域内应急监测网络，组织制定全厂突发环境事件应急监测方案，应急监测方案的一些内容可以参考《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2010)。

(2) 根据不同形式的环境事故，确定好监测对象、监测点位、监测指标、监测方法、监测频次、质控要求。

(3) 现场采样与监测，对污染物进行定性、定量以及确定污染范围。

(4) 根据事态的变化，在应急领导小组的指导下适当调整监测方案。

(5) 应急监测终止后应当根据事故变化情况向领导汇报，并分析事故发生的原因、提出预防措施、进行追踪监测。

具体监测计划见表 7.4-2。

7.4-2 应急监测计划

序号	监测对象	监测点位	监测项目	监测频次
1	地表水	采砂活动区域上游、采砂区域内、采砂区域下游、事故发生地	石油类	2 小时一次，可根据现场情况适当增加采样频次并进行跟踪监测，直至地表水恢复正常

7.5 环境风险结论

本项目涉及易燃物质柴油，存在一定风险性，根据风险识别，项目涉及的环境风险影响因素少，潜在危险性较小，不构成重大危险源，发生最大可信环境风险事故的概率较低。工程同时制定了相应的环境风险应急预案，即便事故发生，也能迅速采取相应的事故风险应急处置措施，将事故风险影响范围控制在较小范围。

综上所述，本评价认为企业在严格落实环境影响评价中提出的各项风险防范措施

及事故应急预案的基础上，本项目的环境风险可接受。

项目环境风险简单分析内容表见表 7.5-1。

表 7.5-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	宜都市清江白岩溪可采区采砂项目				
建设地点	(湖北)省	(宜昌)市	(宜都)市	(清江出口段和白岩溪红花套镇鄢家沱村辖区)	
地理坐标	经度	111°22'2.09"~111°24'16.81"		纬度	30°24'23.09"~30°24'41.34"
		111°16'37.96"~111°18'54.42"			30°32'47.86"~30°30'22.33"
主要风险物质及分布	柴油，分布在各采砂设备标准油箱				
环境影响途径和危害后果	柴油泄漏通过渗透污染地下水、地表水；不充分燃烧，生成 CO 等废气污染大气				
风险防范措施要求	<p>1、加强危险化学品的管理</p> <p>①危险化学品的管理由专人负责，非操作人员不得随意使用；</p> <p>②危险化学品根据《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)、《毒害性商品储藏养护技术条件》(GB17916-1999)进行储存；</p> <p>③做好挖掘机、采砂船、运砂船等采砂设备油箱的保养和维护工作；</p> <p>④加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解所使用危险化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。</p> <p>2、火灾、爆炸事故风险防范措施</p> <p>本项目火灾、爆炸事故风险源主要为挖掘机、采砂船、运砂船等采砂设备柴油泄漏。阀门等易发生泄漏处安装探测装置，一旦出现泄漏及时采取关闭阀门等措施，减少泄漏量。另外，建设单位应加强巡检，如发现阀门松动等异常现象时，及时采取有效措施。</p>				

填表说明(列出项目相关信息及评价说明):

该项目位于环境低度敏感区，风险事故属轻度危害，则该项目环境风险潜势划分为 I 级，故风险评价等级为简单分析。

8 环境保护措施及其可行性论证

8.1 施工期污染防治措施及可行性分析

8.1.1 大气污染防治措施

管道焊接过程中会产生焊接异味，属于无组织排放，焊接时间较短，在自然扩散条件下，产生的焊接异味对周围环境无较大影响。

8.1.2 水污染防治措施

项目施工期间无废水产生。

8.1.3 噪声污染防治措施

项目施工期时间较短，施工期时间通过对车辆运输、拉管机加强管理后，对周围环境无较大影响。随着施工期结束，噪声对周围环境的影响也随即停止，影响不大。

8.1.4 固体废物污染防治措施

施工垃圾主要为废管材，本工程管线长度较短，产生量较小，施工垃圾应集中堆放及时外运至指定的废管材回收部门，影响不大。

8.2 运营期污染防治措施及可行性分析

8.2.1 水污染防治措施

8.2.1.1 清江河段污染防治措施

1、筛分水

(1) 防治措施

采砂船通过链斗抽取江砂后，砂石经过筛网过滤产生的筛分水重新汇入清江内，筛分水主要污染物为 SS，筛分水经采砂船自带沉淀水箱沉降后排入清江。

(2) 防治措施可行性

筛分水经采砂船自带沉淀水箱沉降再排入清江会造成清江局部区域水质 SS 含量增加，污染物 SS 通过水体的自净能力处理后，对水环境影响较小，措施可行。

2、生活污水

(1) 防治措施

生活污水经专业收集箱收集暂存，定期运送至有资质船舶废水处理单位处置。

(2) 防治措施可行性

生活污水经专业收集箱暂存后定期送运至有资质船舶废水处理单位处置，处置可行。

3、含油废水

拟建工程含油废水采用采砂船设置的船用油水分离器进行处理，处理能力约为 0.072m³/d，而含油废水最大产生量约为 0.06m³/d，规模能够满足处理要求。油水分离器处理工艺为“一级过滤+破乳+二级过滤”。工艺流程如下图 8-2-1 所示。

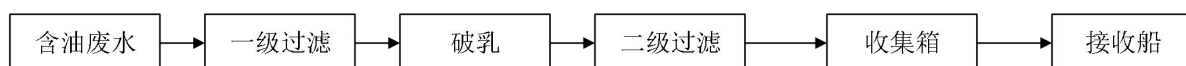


图 8.2-1 油水分离器处理工艺流程图

含油废水经采砂船自带油水分离器处理后，定期由有资质的单位接收处理，不外排，处置可行。

8.2.1.2 白岩溪河段水污染防治措施

1、生活污水

(1) 防治措施

白岩溪工作人员生活污水产生量为 0.144m³/d，生活污水依托租用民房现有化粪池处理，处理后作农肥，不外排。

(2) 防治措施可行性

项目白岩溪可采区租用民房化粪池容积为 2.0m³，生活污水产生量为 0.144m³/d，化粪池完全能满足白岩溪工作人员生活污水处置要求，项目所在地为农村，周边有大量的农田林地，可满足本项目废水作农肥要求。

2、洗车废水

(1) 防治措施

白岩溪可采区洗车废水产生量为 1.28m³/d，洗车废水经沉淀池（5m³）沉淀后回用于洗车，不外排。

(2) 防治措施可行性

白岩溪可采区洗车废水主要为悬浮物，经沉淀池沉淀后回用于洗车完全可行。洗车废水产生量为 1.28m³/d，沉淀池有 5m³，沉淀洗车废水完全可行。综上所述，洗车废水沉淀池沉淀后回用于洗车完全可行。

8.2.1.3 饮用水源保护区污染防治措施

1、管理措施

采区需按照许可的作业方式开采，不得超范围、超深度、超功率、超船数、超期限、超许可量，采砂结束后及时撤离采砂设备、平复河床，防止对水环境造成污染。

2、具体环保措施

(1) 选择合理选择开采方式。应根据采区水流特点合理划分开采区域，先沿水流方向分成条块，通过分层、分段采砂的施工方法对采砂区的砂源进行有序的开挖，严格控制平均挖深，避免形成局部的深坑或者深槽。

(2) 采砂污水不排入河道。砂船装卸作业区作业时，尽量避免扰动河床底泥造成的对水体的污染。在水源保护区附近作业时，应避免机械漏油，残油、废油应及时回收，防止水域的受到油污染。饮用水源保护区附近不得弃渣。

(3) 加强该项目作业人员的生态保护教育，提高保护饮用水源保护区意识，作业期间，树立保护饮用水水源保护区的标志牌和宣传标语，以减少作业人员对水体的影响。

(4) 加强跟踪监测，采砂作业期间饮用水源保护区的水质监测措施。同时，建立严格的下游水体重金属监测体系，定期、定点对下游水体进行采样监测，一旦出现水质超标现象，必须停止作业，对采砂作业方式、污染治理等措施进行调整，避免对下游水体的污染。

(5) 杜绝风险事故，采砂作业时发生事故或者其它突发性事件，造成或者可能造成污染事故的，必须立即采取紧急措施，消除或者减轻污染，及时通报自来水厂，并向当地环保部门报告。

(6) 采砂作业单位应委托监理单位分派环保专业人员加强水源保护区段作业活动的监督和管理，确保针对水源保护区提出各项环保措施的落实到位，使当地居民的生活用水水质安全得到保障。

(7) 采砂船采用 GPS 定位监控采砂区域。

8.2.2 大气污染防治措施

8.2.2.1 清江可采区大气污染防治措施

清江可采区废气主要来自采砂船、运砂船燃油废气，主要污染物为 CO，NO_x，THC。燃油机械尾气属于无组织排放方式，且具有间歇性和流动性等特点，在采取加强设备

维护，避免设备故障燃烧不完全排出大量废气情况下，项目燃油废气不会对周边环境造成明显的影响。

8.2.2.2 白岩溪可采区大气污染防治措施

1、燃油废气

白岩溪可采区废气主要来自挖掘机、自卸汽车燃油废气，主要污染物为 CO，NO_x，THC。燃油机械尾气属于无组织排放方式，且具有间歇性和流动性等特点，在采取加强设备维护，避免设备故障燃烧不完全排出大量废气情况下，项目燃油废气不会对周边环境造成明显的影响。

2、开采粉尘

白岩溪可采区大部分为水下采砂，不会产生采砂粉尘，少部分内陆滩涂采砂时挖掘机开挖过程中会产生一定量的粉尘，由于开挖的砂石含水率约 15%，产生的粉尘量很少。通过在开挖区设置炮雾机喷洒抑尘，洒水降尘后粉尘影响不大。

3、铲装粉尘

项目砂石装卸时会产生铲装粉尘，由于开挖的砂石含水率约 15%，产生的粉尘量很少。通过设置炮雾机喷洒抑尘、自然扩散后不会对周边环境造成明显的影响。

8.2.3 噪声污染防治措施及可行性分析

1、污染防治措施

- (1) 尽量选择低噪声和符合国家噪声标准的设备；
- (2) 加强生产设备的日常维护与保养，保证机器的正常运转，建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声；
- (3) 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；
- (4) 加强进出车辆管理，限速禁鸣，避免扰民。

2、措施可行性分析

采取以上措施后，根据预测，厂界噪声可满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准中昼间≤60dB（A）要求。项目采取的噪声防治措施使用范围广、简单易行，在技术及经济方面是可行的。

8.2.4 固废污染防治措施及可行性分析

1、污染防治措施

- (1) 员工生活垃圾统一收集后，定期运至附近村镇垃圾收集点一并处置。

(2) 沉淀池沉渣定期清掏后对项目区场地及道路地势低洼处进行回填。

(3) 船用油水分离器产生的废油经专用密闭容器收集后暂存于危废暂存间，定期交由资质单位进行处理。

(4) 危险废物暂存间要求

本项目危险废物的暂存场所需根据国家《危险废物污染防治技术政策》，危险废物应用集中收集，在厂区内妥善密封贮存，定期交由具有危险废物处理资质的单位无害化处理，对其运输要安全可靠。危废临时贮存应落实以下污染防治措施：

①设置专用的危险废物贮存设施，不同危险废物分类贮存。

②应当使用符合标准的容器盛装危险废物，盛装危险废物的容器上必须粘贴《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)附录 A 中所示的标签。

③项目所产生的所有的危险废物必须装入容器中进行贮存。

④贮存设施的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，还需有防风、防雨、防晒设施。

⑤建设单位需做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

⑥必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑦危险废物的处置转移实行转移联单制度，且其运输应由资质单位进行。

2、措施可行性分析

项目员工生活垃圾统一收集后，定期运至附近村镇垃圾收集点一并处置；沉淀池沉渣定期清掏后对项目区场地及道路地势低洼处进行回填；船用油水分离器产生的废油经专用密闭容器收集后暂存于危废暂存间，定期交由资质单位进行处理。综上，本项目各项固废处置措施可行。

8.2.5 生态环境防护和恢复措施

8.2.5.1 陆生生态保护措施

1、陆生植物保护措施

(1) 避免与消减措施

生态影响的避免就是采取适当的措施，最大程度上避免潜在的不利生态影响。根据现场调查，并结合相关资料进行分析，本项目在实施期将会对区域陆生植物生态造

成一定的影响，根据此特点提出陆生植物生态影响避免措施：

严格限制作业范围，开采过程中应减少占地、注意植被的保护，在采区控制的范围之内进行开采作业，严禁外扩采区范围，减少对植被的破坏面积。

（2）管理措施

①应对采砂人员加强保护植物资源的宣传教育工作，增强采砂人员的环保意识，加强管理，严格按照采砂实施方案进行，严格控制采砂人员的作业范围，尽可能减少对现有植被的破坏；

②严禁在控制之外的范围内修建道路及压占土地，严禁随意外扩道路；

③工程施工过程确实需要砍伐的林木，工程建设单位要及时到当地林业主管部门办理相关的批准手续，对有保护价值的植物，要采取设置警示牌进行保护，必要时应移栽至安全地段；

④项目管理机构设置生态环境管理人员，建立各种管理及报告制度，开展对工程影响区的环境教育，提高施工人员和管理人员环境意识。通过动态完善的管理，使生态向良性或有利方向发展。

（3）恢复与补偿措施

采砂结束后对采砂点及河道两岸边坡进行覆土绿化，树种可选取当地的杂灌树木，使选取树种与当地树种相融，保持生态一致。

2、陆生动物保护措施

（1）避免与消减措施

①加强对现有植被的保护，避免造成新的水土流失区。对工程废物进行快速处理，防止对环境造成污染，防止造成对两栖、爬行类动物本身及栖息环境的破坏和污染；

②合理安排各采砂点开采时间，鸟类越冬期应尽可能避免大量高噪声设备同时作业；降低鸟类的越冬期（每年的10月至翌年3月）噪声干扰；

③野生鸟类和兽类大多是晨昏（早晨、黄昏）或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。为了减少采砂过程中噪声对野生动物的惊扰，应改进施工技术，尽量选用低噪声的设备和工艺，降低噪声强度；合理安排施工时段和方式，禁止在晨昏、正午及夜晚施工，避免施工噪声对野生动物的惊扰；

④使用质量符合要求，噪声相对较小的开采机械，并尽可能避免产生持续噪声对鸟类等陆生动物产生的影响；

⑤对工程废物和施工人员的生活垃圾进行快速处理，尽量避免废物为鼠类等疫源

性兽类提供生活环境，同时也可减少工程对动物栖息地的破坏。

(2) 管理措施

①根据《中华人民共和国野生动物保护法》严格遵守野生动植物保护等有关规定，禁止工作人员和当地人群从事狩猎野生动物的活动，在工程开采点范围内设置告示牌和警告牌，要求工作人员和当地居民保护野生动物及其栖息地生态环境，严格按照《中华人民共和国野生动物保护法》相关规定，一经发现，从重处罚；

②增强人们的环境保护意识；加强对国家、湖北省规定的珍稀动物的保护，严禁非法猎捕珍稀鸟类及对人类有益的鸟类。杜绝一切不利于兽类生存繁衍的活动，特别是偷猎和破坏动物生境的活动；

③应加强植树造林，保持水土，促进清江、白岩溪两岸林木和其它植物群落的发展。使鸟类的种群数量得到较大的增长，同时还应采取措施，保护、招引有益鸟类；

④强化采砂管理，严禁越界采砂、禁采期采砂，坚决打击越界逾期采砂行为。采用红外线监控、远程监控等现代化手段对采砂点进行监测管理；

⑤生活垃圾全部进行回收，集中送到岸上，统一处理，不能倒入采砂区水体中；

⑥要制定采砂人员生活和饮食卫生制度，防止自然疫源性疾病的流行；

⑦加强采砂区动物监测。

(3) 重点保护动物保护措施

①提高施工人员的保护意识，增强对保护动物的保护意识。通过开展讲座或发宣传册等形式，提高施工人员 and 当地群众对保护动物的保护意识，遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁施工人员猎捕；

②加强废污水排放的管理，废污水禁止排放到河道内；

③采砂时一旦发现病伤的野生动物或者被遗弃的幼体、鸟卵等，不得私自处理，要及时通知林业野生动物管理部门，派专业技术人员进行救护。

8.2.5.2 水生生态保护措施

1、避免与消减措施

(1) 合理规划采砂区，严格限制采砂范围，采取适当的围挡措施，避免采砂施工对非工程水域的影响，最大限度的限制影响区域；

(2) 严格限制采砂期，对于3~6月鱼类繁殖洄游期应调整采砂时间，避免采砂行为对鱼类繁殖洄游产生影响；对于春季禁渔期应调整采砂时间，建议禁渔期禁止采砂，避免采砂行为对鱼类繁殖产生影响，采砂前先进行驱鱼；

(3) 采砂设备选用低噪、高配置采砂设备，对采砂设备进行严格登记管理；

(4) 合理安排采砂时间，避免长期性、持续性采砂行为，尽可能避免产生持续噪声对鱼类等水生生物的影响；

(5) 采砂前驱赶采砂区域的水生动物，采砂前采用超声波驱鱼等手段，对采砂区及其临近水域和鱼类分布密集的深潭、回水区进行驱赶作业，将鱼类驱离采砂影响区。

2、恢复与补偿措施

(1) 生境改造建议在采砂区后续期河滩面积较大适宜产卵的河段进行生境改造，在河底设置斜坡，坡度控制按照 1:5 控制，采用填石构造方式，形成类似鱼坡生境条件，从而增加局部区域水动力学，为鱼类产卵创造条件，并且可以使水力梯度尽可能平缓、确保河流底床稳定、在低水情况下仍保证有足够的水深、增加结构多样性；

(2) 岸边带营造结合当地植被现状在涉及采砂开挖、开挖受损的河段岸边种植挺水植物白茅香蒲，营造水生生物生长繁殖的生境。在低水位以下种植小环藻、鱼腥藻等，这些藻类在水中的耐水性较强，不会因长期浸在水中而死亡，成熟后可以减缓水流并吸引水生生物的繁殖、生长。它们不仅能降解水体中的污染物，还可以为鱼、虾提供了良好的栖息环境，依托这种水草繁衍的螺丝、蚯蚓等，是鱼虾的天然饲料。

3、管理措施

(1) 强化渔政管理强化渔政管理是保护水生生物资源的重要措施。按渔业法规定、制定合理的网目。严禁电鱼、炸鱼等各种非法作业，保证鱼类在产卵期和生长期的正常繁育，确保鱼类资源可持续利用。将水生态保护纳入工程监理，环境保护部门和渔业主管部门等有关管理部门应加强对采区采砂作业的监督和管理，督促、监督和落实各项水生态保护措施，减缓工程影响；

(2) 加强采砂期管理采砂期间，以公告、宣传单、板报和会议等形式，加强对采砂人员的环境保护宣传教育和保护野生动物常识的宣传，提高采砂人员的水环境保护意识，使其在采砂过程中能自觉保护水生态环境，并遵守相关的生态保护规定；严禁在采砂河段进行捕鱼或从事其它有碍水生环境保护的活动。强化采砂区管理，严禁越界采砂、禁采期采砂，坚决打击越界逾期采砂行为。采用红外线监控、远程观测等现代化手段对采砂区进行监测管理；

(3) 重点保护水生生物救助采砂期间，若发生采砂行为直接伤害重要保护水生生物的事件，采砂方应及时向渔政管理机构进行报告，以便采取有效措施，对受伤珍

稀水生生物进行救救护。需要配备必要的救护设备。临时救护设备包括：运输设备、增氧设备、药品等医疗卫生设备、各种网具等。一旦发现重要水生生物受伤或死亡，应立即通知宜都市渔政部门，并组织人力将受伤或死亡的动物捞起。针对受伤的动物，请专业人员根据伤势轻重采取治疗。

8.2.5.3 水土保持措施

(1) 在开采过程中随时将枯枝废物及时清运堆放。根据实际情况可以将砂料装在沙袋中，整齐排列在地势较低处挡水，开采结束后沙袋由建设单位全部清除；

(2) 建设单位要与当地气象部门保持联系，时刻关注气象预报，天气变化情况，做好暴雨来临前的防范工作。为防止雨季或连降大雨或暴雨过程中由于波浪的冲刷和渗透影响河砂粘合力而造成崩塌现象产生水土流失，要求在实际开采程中，应对采场边坡加强安全寻常监查，采取相应措施或适宜降低边坡倾角，使边坡稳定，确保安全生产同时避免产生水土流失；

(3) 加强对采砂人员的管理，严格控制作业范围，严禁随意占压、扰动和破坏周边地表植被；

(4) 项目采砂点严格按照开采技术指标进行开采，充分考虑采场边坡的稳定性，在采砂时必须按设计规范留足最终边坡角；严格限定砂场开采范围，禁止对开采范围外的河岸边坡进行开采挖掘；

(5) 开采时应严格限定开采区的开采范围，禁止越界扩大开采漫滩。开采的河岸剖面要平整，边界要平顺，并清理场地。在开采过程中应对河岸的侵蚀及护岸出现的环境问题及时采取措施进行防治处理与防护；

(6) 采砂结束后对采砂点及河道两岸进行覆土绿化，绿化植物宜选用当地适宜种；

(7) 加强对项目开采区的水土保持巡查与管理监督工作，根据实际情况认真落实相应的措施，及时开展水土保持工作，确保各项水土保持措施实施落实，并保证水土保持措施的质量。

8.2.5.4 清江、白岩溪河道边坡治理保护措施与建议

经现场勘查，清江、白岩溪河道各采点现状边坡比较稳定，能够满足防洪要求。边坡上覆盖有少量自然植被。项目实施后对河道边坡产生一定影响，评价建议项目实施后清江、白岩溪河道边坡采区如下治理保护措施与建议：

(1) 项目采砂场严格按照开采技术指标进行开采，充分考虑采场边坡的稳定性，

在采砂时必须按设计规范留足最终边坡为 1:5；严格限定砂场开采范围，禁止对开采范围外的河岸边坡进行开采挖掘；

(2) 为防止雨季或连降大雨或暴雨过程中由于波浪的冲刷和渗透影响河砂粘合力而造成崩塌现象，要求在实际开采过程中，应对采场边坡加强安全寻常监查，采取相应措施或适宜降低边坡倾角，使边坡稳定，确保安全生产；

(3) 在开采过程中应对河岸的侵蚀及护岸出现的环境问题及时采取措施进行防治处理与防护；

(4) 开采时应严格限定开采区的开采范围，禁止越界扩大开采漫滩；

(5) 开采的河岸剖面要平整，边界要平顺，并清理场地；

(6) 采砂结束后对采砂点及河道两岸边坡进行覆土绿化，绿化植物宜选用采点原有物种。

8.2.5.5 行洪保护措施与建议

挖走河道内砂石料形成的洼地和弃料堆积形成的障碍物改变了河流方向，加剧了河水和洪水对河岸、河堤和河床的冲刷，导致河道河床下切深陷，河岸、河堤抽根坍塌，河势发生变化。

采砂造成河床下降，会使河道容量增加，可起到疏浚河道，加大河道断面，加大河道泄洪能力，有利于行洪和防洪：某些河段通过在弯道凸岸切滩采砂有利于使河流主流居中，减少主流对凹岸的冲刷，特别是对某些险工弱段或离村屯近河段有利；对于某些离防洪堤较近且不断发展的弯道，通过裁弯取直等整治性采砂可以起到归顺河道、减小河道摆幅的效果等。

如不按照实施方案滥采，在一定程度上改变了某些河段的河床结构和水流走势，破坏了冲淤平衡，加剧河滩堤岸崩坍，导致局部河势恶化和护岸工程毁损。

因此，评价建议项目实施过程中应当按照河道、河势演变的客观规律和整治河道、保证防洪安全的需要，结合实际，确定采砂应在理顺水流中、疏浚夹心滩，拓宽河道主槽，增强河道输水、输砂能力，确保河道防洪工程安全为原则的前提下，充分考虑上下游，兼顾左右岸利益和沿河经济社会发展需要，合理开采，严格按照宜都市河道采砂实施方案中的要求开采河道砂石。通过开采河滩砂料，扩大了行洪断面，利于防洪安全。

8.3 服务期满生态恢复

要求采砂工作边开采边恢复，项目采砂点车辆冲洗水收集池在服务期满后务必拆除，并覆土填满；采砂点范围内在服务期满后引入水生植物所占用过的河道进行水生植物补种，以尽快恢复水生生态。

8.4 环境风险安全防护措施与建议

(1) 合理安排开采时间，避开暴雨天气与汛期设定的禁采期。项目主管部门应当通过气象部门的预测、预报将禁采期、风暴期的具体时间提前通知到各个企业并监督砂场停止作业，生产区是否做好人员和设备的防风、防洪安置工作。

(2) 如果是洪水或大洪水的到来，还应将零星分散沙堆、沙丘推平；将生产、生活垃圾清理干净；将影响行洪的设备、装置拆除等进行严格、有序的清场工作。

(3) 制定环境风险预警与应急方案，落实应急机构、人员、责任及工作内容，配置相应的应急设备和机械物品等。

(4) 为保证采砂运砂机械设备达到环保要求，建议采砂机械环保要求准入制度，主管部门采砂权审批时实行生产机具是否符合环保要求。

9 产业政策及规划符合性分析

9.1 产业政策及法律法规的相符性分析

9.1.1 产业政策符合性

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）可知，项目属于“B1019 粘土及土砂石开采”。对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不在现行国家产业政策中规定的鼓励、限制和淘汰类建设项目之列。根据《国务院关于发布实施<促进产业结构调整暂行规定>的决定》（国发（2005）40 号）第十三条的规定：“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，视为允许类”，故本项目为允许类项目。

本项目生产过程中使用的各类设备均不在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》淘汰之列。

综上，项目建设符合国家现行产业政策。

9.1.2 与《中华人民共和国水法》相符性分析

根据《中华人民共和国水法》第三十九条：国家实行河道采砂许可制度。河道采砂许可制度实施办法，由国务院规定。在河道管理范围内采砂，影响河势稳定或者危及堤防安全的，有关县级以上人民政府水行政主管部门应当划定禁采区和规定禁采期，并予以公告。

本项目河道采砂已取得了宜都市人民政府授权许可，项目采砂许可证正在办理阶段，需取得采砂许可证后方可开采。项目 2 个可采区（6 个可采点）已列入《宜都市河道采砂规划（2020~2022 年）》可采区，规划同时也划定了禁采区和禁采期，禁采区为除清江出口段和白岩溪红花套镇鄱家沱村辖区河段外所有河段，禁采期为每年 5 月 1 日至 10 月 15 日主汛期、河道达到或者超过警戒水位时、法律法规规定禁止采砂的其他时段。

因此，本项目与《中华人民共和国水法》相符。

9.1.3 与《中华人民共和国河道管理条例》相符性分析

根据《中华人民共和国河道管理条例》根据第二十五条：在河道管理范围内进行下列活动，必须报经河道主管机关批准；涉及其他部门的，由河道主管机关会同有关

部门批准：

- (一) 采砂、取土、淘金、弃置砂石或者淤泥；
- (二) 爆破、钻探、挖筑鱼塘；
- (三) 在河道滩地存放物料、修建厂房或者其他建筑设施；
- (四) 在河道滩地开采地下资源及进行考古发掘。

本项目河道采砂已取得了宜都市人民政府授权许可，项目采砂许可证正在办理阶段，需取得采砂许可证后方可开采。项目 2 个可采区（6 个可采点）已列入《宜都市河道采砂规划（2020~2022 年）》可采区。

因此，本项目与《中华人民共和国河道管理条例》相符。

9.1.4 与《湖北省河道采砂管理办法》相符性分析

根据《湖北省河道采砂管理办法》第八条：县级以上人民政府应当将河道采砂规划确定的禁采期和禁采区予以公告。县级以上人民政府水行政主管部门可以根据水情、工情、汛情、航道等情况的变化和管理需要，在采砂规划确定的禁采区、禁采期外临时扩大或者缩小禁采范围、延长或者缩短禁采期限，报同级人民政府决定并公告。

本项目河道采砂已取得了宜都市人民政府授权许可，项目采砂许可证正在办理阶段，需取得采砂许可证后方可开采。项目 2 个可采区（6 个可采点）已列入《宜都市河道采砂规划（2020~2022 年）》可采区，规划同时也划定了禁采区和禁采期，禁采区为除清江出口段和白岩溪红花套镇鄢家沱村辖区河段外所有河段，禁采期为每年 5 月 1 日至 10 月 15 日主汛期、河道达到或者超过警戒水位时、法律法规规定禁止采砂的其他时段。

因此，本项目与《湖北省河道采砂管理办法》相符。

9.1.5 与《湖北省河道采砂管理条例》相符性分析

根据《湖北省河道采砂管理条例》第十条，下列区域为禁采区：

- (一) 饮用水水源保护区、水产种质资源保护区；
- (二) 自然保护区、风景名胜区、国家公园、森林公园、湿地公园、地质公园以及天然林保护范围；
- (三) 河道防洪工程、河道整治工程、航道整治工程、航道构（建）筑物、航道配套设施、水库枢纽、水文监测设施、水环境监测设施、涵闸以及取水、排水、水电站等工程及其附属设施的安全保护范围；

(四) 桥梁、码头、浮桥、渡口、过河电缆、管道、隧道等工程及其附属设施的安全保护范围；

(五) 河道险工、险段和浅窄航道附近区域；(六) 法律、法规规定禁止采砂的其他区域。

本项目 2 个可采区(6 个可采点)已列入《宜都市河道采砂规划(2020~2022 年)》可采区,不属于《湖北省河道采砂管理条例》中规定的禁采区。

因此,本项目与《湖北省河道采砂管理条例》相符。

9.1.6 与《省人民政府关于加强河道采砂禁采管理的通告》相符性分析

根据《省人民政府关于加强河道采砂禁采管理的通告》(鄂政发[2018]49 号):

(一) 禁采区全年为禁采期;

(二) 我省长江上游干流段禁采期为每年 2 月 1 日至 4 月 30 日和寸滩站流量大于 2.5 万立方米每秒的时段;长江中游干流段禁采期为 6 月 1 日至 9 月 30 日以及相应河段河道水位超警戒水位时;汉江中下游干流(丹江口大坝以下河段)及东荆河禁采期为 7 月 15 日至 10 月 15 日以及相应河段河道水位超警戒水位时;其他河道禁采期依据各自采砂规划确定,按照分级管理权限,由县级以上人民政府依法公告。禁采期内,禁止一切采砂活动(防汛应急抢险除外);

(三) 任何采砂船舶不得在禁采区滞留;未取得河道采砂许可证的采砂船舶不得在可采区滞留。采砂船舶在禁采期应当停放在所在地县级人民政府指定的集中停放地点。无正当理由,不得擅自离开;

(四) 未按规定办理河道采砂许可证擅自采砂,或未按照河道采砂许可证的规定采砂的,由县级以上人民政府水行政主管部门依据《长江河道采砂管理条例》《湖北省河道采砂管理条例》相关规定依法查处。

本项目河道采砂已取得了宜都市人民政府授权许可,项目采砂许可证正在办理阶段,需取得采砂许可证后方可开采。项目 2 个可采区(6 个可采点)已列入《宜都市河道采砂规划(2020~2022 年)》可采区,规划同时也划定了禁采区和禁采期,禁采区为除清江出口段和白岩溪红花套镇鄢家沱村辖区河段外所有河段,禁采期为每年 5 月 1 日至 10 月 15 日主汛期、河道达到或者超过警戒水位时、法律法规规定禁止采砂的其他时段。

9.2 规划相符性分析

9.2.1 与《宜都市河道采砂规划（2020~2022年）》相符性分析

根据湖光盛世鼎城工程咨询有限公司编制完成了《宜都市河道采砂规划（2020~2022年）》：“宜都市河道共规划2个可采区（6个可采点），总长11.8km，可采区总开采量71.6万m³，年控制开采量约23.8万m³，其中清江可采区年度控制总量约22.2万m³，白岩溪可采区年度控制总量约1.6万m³，采砂机械使用挖掘机和采砂船。固定禁采期为每年的5月1日~10月15日，可采期为每年10月16日~次年4月30日（临时禁采期除外）。”

本项目采砂控制面积在采砂范围内，年度可开采量不超过23.8万m³，总开采量不超过71.6万m³，采区长度符合规划采区长度。清江可采区采砂使用4艘（3用1备）链斗船水采，白岩溪可采区使用2台挖掘机旱采。项目开采后的砂石均直接外售，不进行加工。

因此，本项目与《宜都市河道采砂规划（2020~2022年）》相符。

9.2.2 与《宜都市饮用水水源地环境保护规划（2015-2030）》相符性分析

根据《宜都市饮用水水源地环境保护规划（2015-2030）》，宜都市红花套镇鄢家沱村白岩溪取水坝饮用水水源地取水口位于宜都市红花套镇鄢家沱村白岩溪，取水口经度：111°18'54.15"，纬度：30°30'39.72"，水源地供给鄢家沱村村民用水，年取水量约5.8万m³。

本项目在白岩溪采砂区采砂将经过宜都市红花套镇鄢家沱村白岩溪取水坝饮用水水源保护区，项目与白岩溪水源地位置关系图详见图1.1-1。

为解决白岩溪采砂期间白岩溪水源地用水居民用水，拟在白岩溪采砂区采砂前从鄢家沱村自来水主管网（接入点经度：111°19'18.41"，纬度：30°30'11.50"）接入外铺管网用于供给白岩溪水源地用水居民临时用水，待项目3年开采期完结后，现有临时管网作为备用供水管网，鄢家沱村白岩溪取水坝饮用水水源将重新使用，影响不大。鄢家沱村自来水主管网取水来自宜都市红花套镇白洪溪水库，宜都市红花套镇白洪溪水库水资源丰富，完全可满足白岩溪取水坝取水居民用水。

因此，本项目与《宜都市饮用水水源地环境保护规划（2015-2030）》相符。

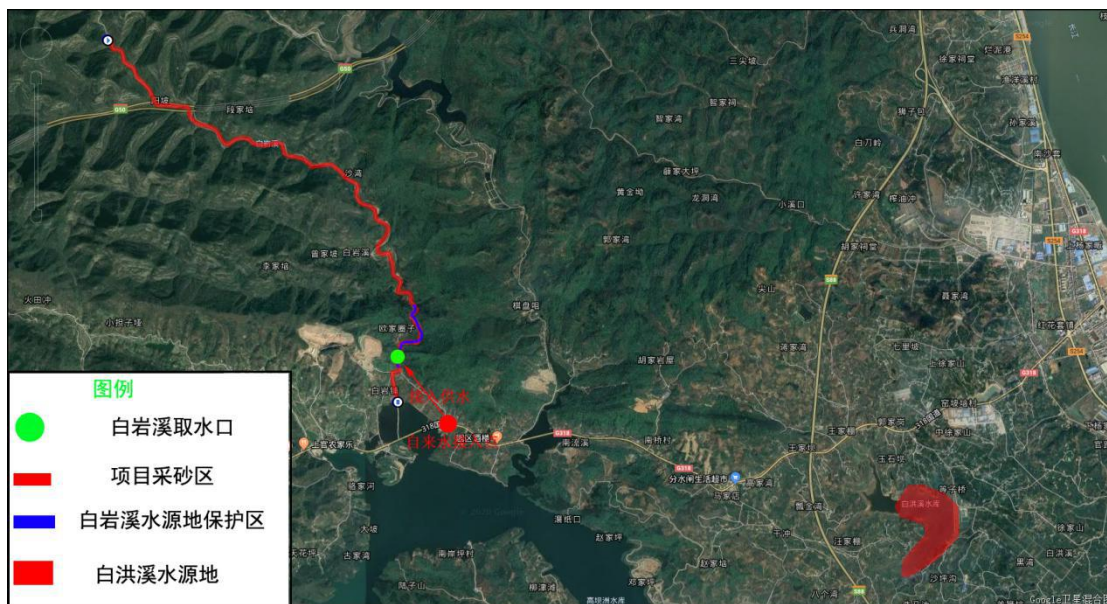


图 9.2-1 项目与白岩溪水源地位置关系图

9.2.3 “三线一单”符合性分析

根据环保部发布的《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》（以下简称《通知》），《通知》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”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。

1、生态保护红线符合性分析

湖北省生态保护红线总体呈现“四屏三江一区”基本格局。对照《湖北省生态保护红线》“四屏”指鄂西南武陵山区、鄂西北秦巴山区、鄂东南幕阜山区、鄂东北大别山区四个生态屏障，主要生态功能为水源涵养、生物多样性维护和水土保持；“三江”指长江、汉江和清江干流的重要水域及岸线；“一区”指江汉平原为主的重要湖泊湿地，主要生态功能为生物多样性维护和洪水调蓄。

对照湖北省生态保护红线，本项目不在湖北省生态保护红线范围内。项目在湖北省生态保护红线图中的位置详见附图十。

2、环境质量底线

项目所在区域环境空气属于二类功能区，地表水属于Ⅱ类地表水体，声环境属于2类声环境功能区。根据环境质量现状监测数据，项目所在区域地表水环境和声环境质量现状均满足相应环境功能区划要求，满足环境质量现状要求。大气环境质量二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）年均值均满足国家

环境空气质量二级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年均值有所超标，经采取相应治理措施后，空气质量明显改善。本项目与当地环境质量底线要求是相符的。

3、资源利用上线

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”。拟建项目新增用水量 997.2m³/a，用水量均较小，不会达到区域资源利用上限，本项目的实施对整个区域资源影响较小。因此本项目满足当地资源利用上限的相关要求。

4、准入负面清单

本项目属于《国民经济行业分类》分类中的“B1019 粘土及其他土砂石开采”，根据《产业政策结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于其鼓励、限制和淘汰类规定的范围，本项目视为允许类项目，不在负面清单之列。

综上，本项目符合“三线一单”管理要求。

9.2.4 与国家、省市长江大保护相关要求符合性分析判定

为加强长江黄金水道环境污染防治治理，2016 年 2 月 23 日国家发展改革委 环境保护部印发了《国家发展改革委 环境保护部印发关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意的通知》（发改环资〔2016〕370 号），根据该文件要求“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；2016 年底前，全面取缔十小企业；从严审批产生有毒有害污染物的新建和改扩建项目；强化环评管理，新建、改建、扩建重点行业项目实行主要水污染物排放减量置换，严控新增污染物排放”。

2016 年 5 月 10 日，湖北省省委主要领导同志召开调研座谈会，专题研究湖北长江经济带生态保护和绿色发展有关问题。为贯彻落实会议精神，省委、省政府决定在全省迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动。

2016 年 5 月 27 日中共湖北省委办公厅印发了《省委办公厅 省政府办公厅关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动的通知》（鄂办文〔2016〕34 号），根据该文件要求“不得在沿江 1 公里范围内布局重化工及造纸行业项目，正在审批的，一律停止审批；已批复未开工的，一律停止建设。超过 1 公里不足 15 公里的项目，正在审批的，暂停审批；省级及省以下相关部门已批复未开工的，暂停开工，由项目原批复单位进一步论证环保、安全、消防等相关事项后，再决

定是否审批或开工”。

针对鄂办文〔2016〕34号执行情况和存在的突出问题，为进一步做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项整治后续有关工作，巩固现有的整治成果，持续深入推进湖北长江经济带生态保护和绿色发展，2017年1月4日湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室印发了《省推动长江经济带发展领导小组办公室关于做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治后续有关工作的通知》（湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室文件2017年第10号）要求“沿江1公里禁止新建重化工园区，不再审批新建项目。已批复未开工的项目停工建设，在建项目经原批复单位再论证合格后，按审批权限报本级人民政府批准后继续建设。改扩建项目，对其中采用先进生产工艺或改进现有工艺流程、减少污染物排放量和排放强度、符合污染物总量控制要求且区域环境质量满足目标要求的，按程序批复后实施”。

2018年6月，《省人民政府关于印发沿江化工企业关改搬转等湖北长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》（鄂政发〔2018〕24号）中要求“大力开展沿江化工企业污染专项整治。凡不符合规划区划或安全环保条件、存在环境污染风险的现有化工企业，一律实施关停或迁入合规园区、改造升级；严格产业政策，沿江1公里内禁止新建化工项目和重化工园区，沿江15公里范围内一律禁止在园区外新建化工项目”。

本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（“四十五、非金属矿采选业”类别中第“137、土砂石、石材开采加工”中的“涉及环境敏感区的”类建设项目，不属于发改环资〔2016〕370号文要求严控、取缔或是从严审批的建设项目，不属于造纸、制革、电镀、印染、有色金属等需要实行主要水污染物排放减量置换的重点行业；不属于鄂办文〔2016〕34号文要求暂停审批的重化工及造纸行业项目；也不属于鄂政发〔2018〕24号文要求进行污染专项整治的化工企业和沿江1公里内、15公里内禁止新建的化工项目。因此，项目建设符合国家、省市长江大保护相关要求。

9.2.5 与《宜昌市环境总体规划（2013-2030）》符合性分析

1、生态功能控制区红线

对照宜昌市环境总体规划（2013-2030）生态功能控制区红线图，经咨询生态环境主管部门，项目白岩溪可采区位于生态功能控制红线区、绿线区；清江可采区位于生态功能控制绿线区。

生态功能红线区：（1）实施生态保护，禁止大规模的城镇建设、工业开发、矿产资源开发和新建引水式电站等高强度开发和改变区域原生状况的活动。（2）自然保护区、森林公园、风景名胜区、地质公园、永久性保护绿地、生态公益林、湿地公园等法定保护区，按照相关保护管理法律和规章制度，实施严格管理，加强生态保护与恢复，禁止影响生态保护的开发和建设行为。（3）珍稀物种分布区禁止采砂取土等开发活动，维持珍稀物种生境原生自然状况。（4）蓄滞洪区根据相关规定，在不影响蓄滞洪能力的前提下，适度发展农业和旅游业，限制大规模的城镇和基础设施建设。（5）其他生态极重要、极敏感、脆弱区，禁止新建、扩建工业项目，禁止新建露天采矿等生态破坏严重的项目，禁止新建规模化畜禽养殖场。现有工业企业、矿山开发、规模化畜禽养殖场要逐步减少规模，降低污染物排放量，逐步退出，场地实施生态恢复。

生态功能绿线区：属于重点开发区域，严格执行环境保护各项法规和标准要求，实施集约开发。

本项目为合理的矿产资源开发，不属于大规模的矿产资源开发。项目作业过程中将落实生态环境保护各项法规和标准要求，工程所在地无珍稀物种分布，河道采砂完成后对场地实施生态恢复。项目在宜昌市生态功能红线控制图中的位置详见附图五。

综上，项目实施符合生态功能红线区、绿线区相关要求。

2、大气质量红线

对照宜昌市环境总体规划（2013-2030）大气环境质量红线图，经咨询生态环境主管部门，项目白岩溪可采区位于大气环境质量黄线区内；清江可采区位于大气环境质量红线区、黄线区内。

红线区内受体重要区域：宜昌市中心城区及各县（市）区中心集镇：禁止新建排放大气污染物的工业项目，禁止新增工业大气污染物；现有产生大气污染物的工业企业应持续开展节能减排，大气污染严重的工业企业应责令关停或逐步迁出；划定“禁煤区”，禁止燃煤、重油、油渣等燃料；禁止焚烧生活垃圾、建筑垃圾、环卫清扫物等废弃物；加强餐饮业燃料烟气及油烟防治，使用天然气、液化石油气、生物酒精等洁净能源；实施机动车污染防治计划；实施城市扬尘污染防治方案；倡导低碳生活方式，不断降低人均燃气污染物排放量。

大气环境黄线区：环境空气质量现状超标区，实施超标区域及源头区域（对红线区造成严重污染的区域）污染物总量减排计划，大气污染严重的工业企业应实施关停，

淘汰过剩产能及“两高一资”产业。对环境空气中浓度超标的污染物，禁止新建排放该类废气污染物的工业项目，禁止新增该类废气污染物。

本项目位于环境空气质量现状超标区。项目使用清洁柴油作为燃料，不使用燃煤、重油、油渣等燃料，项目作业过程中将严格控制扬尘污染。项目在宜昌市大气环境功能红线控制图中的位置详见附图六。

综上，项目实施符合大气环境质量红线区、黄线区相关要求。

3、水环境质量红线

对照宜昌市环境总体规划（2013-2030）水环境质量红线图，经咨询生态环境主管部门，项目白岩溪可采区位于水环境质量绿线区内；清江可采区位于水环境质量红线区内。

水环境红线区：（1）对水环境资源实行最严格的保护，控制单元所在流域水污染物实行总量减排，现有工业废水排放口应限期关闭，禁止新建排污口；（2）禁止排放船舶废水；（3）大力发展生态绿色农业，开展农业面源污染物减排，禁止建设规模化畜禽养殖场；（4）禁止开展网箱养殖、投肥（粪）养殖；（5）开展污水中水回用，实行用水梯级循环；（6）禁止矿山开采等水生态环境破坏严重的项目；（7）集中式饮用水水源一级保护区禁止新（改、扩）建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，责令拆除或关闭；集中式饮用水水源地二级保护区内禁止新（改、扩）建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，责令拆除或者关闭，禁止从事游泳、垂钓或其他可能污染水体的活动。

水环境绿线区：该区域在满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下可集约发展。

本项目为合理的河道采砂，既有利于河道的健康发展和合理利用河道资源，也有利于我市国民经济基础设施的建设可持续发展，项目无废水排放。在白岩溪采砂区采砂期间从鄢家沱村自来水主管网接入外敷管网用于供给白岩溪水源地用水居民临时用水，待项目3年开采期结束后，鄢家沱村白岩溪取水坝饮用水水源将重新使用，影响不大。宜都市红花套镇白洪溪水库水资源丰富，完全可满足白岩溪取水坝取水居民用水。项目在宜昌市水环境功能红线控制图中的位置详见附图七。

综上，项目实施符合水环境质量红线区、绿线区相关要求。

10 环境经济损益分析

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。该项目建设在一定程度上给周围环境质量带来一些负面影响，特别是对生态环境所造成的影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

10.1 社会效益

本工程的建设在促进企业市场竞争能力的同时，可为区域经济发展和环境保护发挥积极的作用，项目建成后将带来以下社会效益：

(1) 本项目的实施在促进企业经济效益增加的同时，可为当地创造出更多的就业机会，解决周围村庄部分剩余劳动力的就业，提高当地居民的经济收入，起到促进地方的经济繁荣作用。

(2) 项目建成后每年可提供河砂 23.8 万 m³，为市场提供了丰富的建筑原材料，可缓解当地建筑用砂、石供应的紧张状况。

(3) 本工程的建设设施较为完备，采用的技术先进成熟，各种能耗、料耗指标低，可更合理有效的利用矿产资源。

(4) 该项目的建设和实施过程中，将投入大量的资金用于建设和生产，将刺激当地的经济需求，带动当地和周边地区的经济发展，促进电力、运输、建材、商业、服务等相关行业和基础设施的发展建设，加速当地的经济的发展，提升经济实力。同时，项目建成投产后能促进产业结构的合理调整，增加财政税源，壮大地方经济。

10.2 经济效益分析

本项目建成后产能达到 23.8 万 m³/a，产品平均价格约为 140 元/m³，年新增产值 3332 万元，达产后实现年利润总额约 200 万元。项目建成后具有一定的经济效益，并具有一定的抗风险能力，从经济角度而言，该项目是可行的。

10.3 环境效益分析

10.3.1 环保投资估算

(1) 环保投资与建设项目总投资比列：

$$H_j = \frac{H_T}{J_T} \times 100\%$$

式中：H_T—环保投资；

J_T—建设项目总投资。

表 10.3-1 项目环保投资估算表（单位：万元）

污染源	区域	治理对象	主要设施/措施	环保投资
废水	白岩溪可采区	生活污水	依托租用民房现有化粪池处理，处理后用作农肥。	/
		洗车废水	经沉淀池沉淀后回用于洗车，不外排。	1
	清江可采区	生活污水	经专业收集箱收集暂存，定期运送至有资质船舶废水处理单位处置。	3
		含油废水	经油水分离器处理后用收集箱收集暂存，定期由有资质的单位接收处理。	6
废气	白岩溪可采区	开采粉尘	设置炮雾机喷洒抑尘。	5
		铲装粉尘		
噪声	清江、白岩溪可采区	设备运行噪声	选用噪声较小的设备，加强设备维护、保养、润滑，以及限制作业时间，夜间及中午不作业。	1
固体废物	白岩溪可采区	生活垃圾	统一收集后，定期运至附近村镇垃圾收集点一并处置。	1
		沉淀池沉渣	定期清掏后对项目区场地及道路地势低洼处进行回填。	1
	清江可采区	生活垃圾	统一收集后，定期运至附近村镇垃圾收集点一并处置。	1
		油水分离器废油	经专用密闭容器收集后暂存于危废暂存间，定期交由资质单位进行处理。	1
风险措施	清江、白岩溪可采区	应急物资储备。		5
生态补偿、恢复		运营期满后对临时设施、构（建）筑物的拆除，采砂场水生植物种植、岸坡植被恢复。		15
合计				40

项目总投资 1000 万元，环保投资 40 万元，由计算公式可知，环保投资占总投资的 4.0%。

10.3.2 环境效益分析

项目所采取的污染防治措施及其所取得的环境效益见表 10.3-2。

表 10.3-2 污染防治措施及其相应环境效益分析表

类型	污染防治环保设施	环境效益
水污染防治	白岩溪可采区生活污水通过化粪池（2m ³ ）处理后作农肥；清江可采区生活污水经专业收集箱收集暂存，定期运送至有资质船舶废水处理单位处置；含油废水经专业收集箱（0.1m ³ ）收集后交由资质单位进行处理；洗车废水经沉淀池（5m ³ ）沉淀后回用于洗车。	防止污染水环境
环境空气污染防治	设置炮雾机喷洒抑尘	降尘、减少扬尘排放
声环境污染防治	选用噪声较小的设备，加强设备维护、保养、润滑，以及限制作业时间，夜间及中午不作业。	降噪
固体废物污染防治	生活垃圾统一收集后运至附近村镇垃圾收集点一并处置。	防止污染环境
	油水分离器废油经专用密闭容器收集后暂存于危废暂存间，定期交由资质单位进行处理。	防止污染环境
	符合标准的危废暂存间 1 个，储存能力不小于 0.5t。	防止污染环境

10.4 结论

项目经济效益较好，社会效益显著。本次评价已针对项目提出了相应的环境保护措施方案，在这些环境保护措施充分实施后，生产过程的污染物排放将会大大地减少，大量污染消化在生产过程中，极大的减轻了对环境的影响，外排废物的环境污染风险也将会大大地降低，使项目建设的环境正效益最大化。项目建设单位只要认真落实环保措施，就可以使项目河砂开采的负面影响减小到最低，保证项目开采的正效益大于负面效益。本评价认为项目的环保投资是经济可行的。

11 环境管理及环境监测

11.1 环境管理

项目环境管理是指在建设期和运营期执行和遵守国家、省、市的有关环境保护法律、法规、政策与标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制定环保规划的目标，协调与有关部门的关系以及一切与改善环境有关的环境管理活动等。

环境管理与环境保护工程措施同等重要，是保证环境质量的重要技术手段。为了确保本项目运营期污染物达标排放，减少污染事故的发生，降低环境风险，就必须落实企业环境保护机构和人员，加强环境管理工作，实行对环境污染的有效控制与管理。

11.1.1 环境管理机构及人员要求

项目建成后，应有一名公司领导分管环境保护管理工作，确定 1 名技术人员参与项目建设的环保设施的“三同时”管理，并设专兼职环境管理人员，负责环保设施正常运行管理、污染监测及污染事故的应急处理。

11.1.2 环境管理机构职责

安全环保科（暂定名称）是公司综合环境管理部门，负责对公司内环境保护实行统一的监督管理，并对公司所在区域环境质量全面负责，接受上级环境保护行政部门的监督、检查和指导。具体职责包括：

- （1）贯彻执行环境保护法规、政策和标准。
- （2）制定并组织实施企业环境保护规划和计划。
- （3）监督和检查环保设施运行状况。
- （4）组织制定环境保护管理的规章制度和主要污染岗位的操作规范，并监督执行。
- （5）对全部职工进行经常性的环境保护知识教育和宣传，提高职工环保意识，增加职工自觉履行保护环境的义务。
- （6）领导和组织本单位的环境监测工作。
- （7）推广应用环境保护的先进技术和经验。
- （8）除完成厂内有关环境保护工作外，还应接受政府环保部门的检查监督，并按要求上报各项管理工作执行情况。

11.1.3 环境管理制度

(1) 贯彻执行“三同时”制度

项目建设过程中必须认真贯彻执行“三同时”制度。建设单位必须将本报告所确定的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，项目竣工后，应提交有环保内容的竣工验收报告，经环保主管部门验收合格后，方可投入运行。

(2) 环保设施运行管理制度

应建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取相应措施（包括减产和停止生产），防止污染事故的发生。

(3) 建立企业环保档案

企业应对污染源进行定期监测，建立污染源档案，发现污染物非正常排放时，应分析原因并及时采取相应措施，以控制污染影响的范围和程度。

(4) 奖惩制度

企业应建立环保工作奖惩制度，对保护和改善采区环境成绩显著的车间采区、个人应给予表彰和奖励。对违反环境保护条款规定并造成污染事故的采区或个人，应视情节轻重给予批评教育和处罚。

(5) 教育、培训制度

加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对生产污染危害的认识，明白自身在生产劳动过程中的位置和责任。加强新招人员的上岗培训工作，严格执行培训考核制度，不合格人员决不允许上岗操作。

11.1.4 环境管理具体要求

11.1.4.1 施工期环境管理计划

拟建工程开采区域为宜都市清江出口段和白岩溪红花套镇鄢家沱村辖区河段，采砂船、挖掘机开进规定开采区域即可开采，无结构施工、设备安装、建筑装饰等工艺，无需进行施工期环境管理。

11.1.4.2 运营期环境管理计划

环境管理机构是建设单位管理工作的职能部门，基本职能包括以下几方面：

(1) 执行地方和行业环保部门的环境保护要求；

- (2) 制定和完善本工程生产期环境保护规章制度；
- (3) 落实“三同时”制度，对环保设施进行检查和维护；
- (4) 协助当地环保部门开展环境保护工作，处理与工程有关的环境问题；
- (5) 掌握工程区环境状况，对污染物排放和生态破坏情况进行统计；
- (6) 积累、保存、管理与本工程环境保护有关的资料、文件；
- (7) 做好生产人员的环保宣传和教育工作；
- (8) 定期向领导汇报项目环境保护相关情况。

11.1.5 船舶环境管理要求

按照《中华人民共和国防治船舶污染内河水域环境管理规定》（2016.5.1 实施）要求，按照海事部门的要求做好对船舶污染防治的管理工作。主要要求如下：

(1) 中国籍船舶防治污染的结构、设备、器材应当符合国家有关规范、标准，经海事管理机构或者其认可的船舶检验机构检验，并保持良好的技术态。船舶经船舶检验机构检验可以免除配备相应的污染物处理装置的，应当在相应的船舶检验证书中予以注明。船舶具备并随船携带相应的防治船舶污染内河水域环境的证书、文书。

(2) 船员应当具有相应的防治船舶污染内河水域环境的专业知识和技能，熟悉船舶防污染程序和要求，经过相应的专业培训，持有有效的适任证书和合格证明。从事有关作业活动的单位应当组织本单位作业人员进行防治污染操作技能、设备使用、作业程序、安全防护和应急反应等专业培训，确保作业人员具备相关防治污染的专业知识和技能。

(3) 在内河水域航行、停泊和作业的船舶，不得违反法律、行政法规、规范、标准和交通运输部的规定向内河水域排放污染物。不符合排放规定的船舶污染物应当交由港口、码头、装卸站或者有资质的单位接收处理。

(4) 禁止船舶向内河水体排放有毒液体物质及其残余物或者含有此类物质的压载水、洗舱水或者其他混合物。禁止船舶在内河水域使用焚烧炉。禁止在内河水域使用溢油分散剂。

(5) 船长 12 米及以上的船舶应当设置符合格式要求的垃圾告示牌，告知船员关于垃圾管理的要求。100 总吨及以上的船舶以及经核准载运 15 名及以上人员且单次航程超过 2 公里或者航行时间超过 15 分钟的船舶，应当持有《船舶垃圾管理计划》和海事管理机构签注的《船舶垃圾记录簿》，并将有关垃圾收集处理情况如实、规范地

记录于《船舶垃圾记录簿》中。《船舶垃圾记录簿》应当随时可供检查，使用完毕后在船上保留 2 年。

(6) 禁止向内河水域排放船舶垃圾。船舶应当配备有盖、不渗漏、不外溢的垃圾储存容器或者实行袋装，按照《船舶垃圾管理计划》对所产生的垃圾进行分类、收集、存放。船舶将含有有毒有害物质或者其他危险成分的垃圾排入港口接收设施或者委托船舶污染物接收单位接收的，应当提前向对方提供此类垃圾所含物质的名称、性质和数量等信息。船舶在内河航行时，应当按照规定使用声响装置，并符合环境噪声污染防治有关要求。船舶使用的燃料应当符合有关法律法规和标准要求，鼓励船舶使用清洁能源。船舶不得超过相关标准向大气排放动力装置运转产生的废气以及船上产生的挥发性有机化合物。

(7) 船舶污染物接收单位在污染物接收作业完毕后，应当向船舶出具污染物接收处理单证，并将接收的船舶污染物交由岸上相关单位按规定处理。船舶污染物接收单证上应当注明作业双方名称、作业开始和结束的时间、地点，以及污染物种类、数量等内容，并由船方签字确认。船舶应当将船舶污染物接收单证与相关记录簿一并保存备查。

11.2 污染物排放管理

11.2.1 污染物排放清单

根据项目工程分析，项目主要的污染物排放清单详见表 11.2-1。

表 11.2-1 污染物排放清单一览表

类别	区域	污染源	污染物种类	处理措施	排放量 (t/a)	排气筒口/排污	执行的环境标准
废气	白岩溪可采区	开采过程	颗粒物	设置炮雾机喷洒抑尘。	0.0768	无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准
		铲装过程	颗粒物		0.0081		
废水	清江可采区	筛分水	SS	经沉淀后重新汇入清江内	369.9	—	—
		生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、大肠菌群	经专业收集箱收集暂存，定期运送运至有资质船舶废水处理单位处置。	0	不外排	不乱排入外环境，符合环保要求
		含油废水	石油类	经油水分离器处理后用收集箱收集暂存，定期由有资质的单位接收处理，不外排。	0		
	白岩溪可采区	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、大肠菌群	依托租用民房现有化粪池处理后作农肥，不外排。	0		
		洗车废水	SS	经沉淀池沉淀后回用于洗车，不外排	0		
噪声	清江、白岩溪可采区	机械噪声	Leq dB (A)	选用噪声较小的设备，加强设备维护、保养、润滑，以及限制作业时间，夜间及中午不作业。	—		
固体废物	清江可采区	一般固废	生活垃圾	统一收集后，定期运至附近村镇垃圾收集点一并处置。	0	—	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)
		危险废物	油水分离器废油	经专用密闭容器收集后暂存于危废暂存间，定期交由资质单位进行处理。	0	—	《危险废物贮存污染控制标准》《GB18597-2001》及 2013 修改

宜都市清江白岩溪可采区采砂项目环境影响报告书

							清单要求
白岩溪 可采区	一般固废	生活垃圾	统一收集后，定期运至附近村镇垃圾收集点一并处置。	0	—	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 (GB18599-2001)	
		沉淀池沉渣	定期清掏后对项目区场地及道路地势低洼处进行回填。	0	—	—	

11.2.2 污染物总量控制

根据工程分析和环境影响分析结果，项目不涉及污染物总量控制指标。

11.2.3 排污口设置

本项目不涉及废气集中排放口，废水不外排，因此不需设置排污口。

11.2.4 信息公开制度

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》、《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）中的相关规定，建设单应当及时、如实地公开其环境信息，应公开的信息内容主要包括以下几个方面：

（1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

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

（3）防治污染设施的建设和运营情况；

（4）建设项目环境影响评价及其他环保行政许可情况；

（5）突发环境事件应急预案；

（6）其他应当公开的环境信息。

11.2.5 环境管理制度、机构及台账

项目应建立健全环境管理制度，明确责任主体、管理重点，确保各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划。企业内部应建立专门的环境管理机构，并指定公司领导分管环保工作，对公司的环境管理工作进行监督。日常生产中，要做好相关环境管理的台账记录，主要包括危险废物台账记录、环保设施维护维修、废水排放等台账记录。

11.3 环境监测计划

环境监测是环境管理的基础，是开展环境科学研究、防止环境破坏和污染的重要依据。本项目属于土砂石开采类项目，进行环境监测的主要任务是检查项目运营期间，企业所产生的主要污染物经治理后是否达到了国家规定的排放标准，找出工程排污和环境质量的演变规律，为环境管理和污染治理提供第一手资料，为环境管理提供依据。

11.3.1 环境监测机构

项目不设独立的环境监测机构，建设单位委托相关环境监测资质的环境监公司执行监测计划，并同时承担突发性污染事故对环境影响的应急监测工作。

11.3.2 监测要求

本项目运营期监测可由建设单位委托有相应资质的环境监测部门实施，技术要求按照有关环境监测规范的规定执行，以保障监测数据的可靠性，监测产生的相关费用纳入项目运营期管理费用内。

11.3.3 监测计划

11.3.3.1 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则（HJ819-2017）》相关要求，制定环境监测计划，定期对本项目污染物进行采样监测，监测计划详见表 11.3-1。当发生污染事故时，应根据具体情况相应增加监测频次，并进行追踪监测。

表 11.3-1 运营期污染源监测计划一览表

环境要素	监测项目	监测点位	监测频率	执行排放标准
废气	TSP	白岩溪采砂区上风向 1 个对照点，下风向 2 个监控点	1 次/季 (开采期内)	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值
噪声	连续等效 A 声级	厂界四周	1 次/季 (开采期内)	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值

11.3.3.2 环境质量监测计划

根据项目特点，结合区域环境保护目标分布情况，制定环境质量监测计划详见表 11.3-2。

表 11.3-2 运营期环境质量监测计划一览表

环境要素	监测点位	监测项目	监测频率
地表水	采砂区上游 500m、下游 1000m 处	流速、流量、pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、悬浮物、石油类、大肠菌群	1 次/季 (开采期内)

11.3.3.3 监测报告制度

环境管理和监测结果可采用年度报表和文字报告相结合的方式。通常情况下，每次监测完毕，应及时整理数据编写报告，作为企业环境监测档案，并按上级主管部门的要求，按季、年将分析报告及时上报环境主管部门。

在发生突发事件情况下，要将事故发生的时间、地点、原因、后果和处理结果迅速以文字报告形式呈送上级主管部门以及生态环境主管部门。

11.4 环境保护竣工验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第四条：建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，建设单位应当按照办法规定的程序和标准，组织对项目实施的生态环境影响进行调查，并对配套建设的生态环境保护设施进行验收，编制验收调查报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的生态环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

项目建成后，根据国家“三同时”的有关规定、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求执行，项目环保设施验收内容详见表 11.4-1。

表 11.4-1 项目环保措施“三同时”验收一览表

污染源	区域	治理对象	主要设施/措施	处理效果
废水	白岩溪可采区	生活污水	依托租用民房现有化粪池处理，处理后用作农肥。	不外排
		洗车废水	经沉淀池沉淀后回用于洗车，不外排。	
	清江可采区	生活污水	经专业收集箱收集暂存，定期运送至有资质船舶废水处理单位处置。	
		含油废水	经油水分离器处理后用收集箱收集暂存，定期由有资质的单位接收处理。	
废气	白岩溪可采区	开采粉尘 铲装粉尘	设置炮雾机喷洒抑尘。	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值
噪声	清江、白岩溪可采区	设备运行噪声	选用噪声较小的设备，加强设备维护、保养、润滑，以及限制作业时间，夜间及中午不作业。	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值
固体废物	白岩溪可采区	生活垃圾	统一收集后，定期运至附近村镇垃圾收集点一并处置。	得到合理处理处置
		沉淀池沉渣	定期清掏后对项目区场地及道路地势低洼处进行回填。	
	清江可采区	生活垃圾	统一收集后，定期运至附近村镇垃圾收集点一并处置。	
		油水分离器废油	经专用密闭容器收集后暂存于危废暂存间，定期交由资质单位进行处理。	
风险措施	清江、白岩溪可采区	应急物资储备。		储备有应急物资
生态补偿、恢复		运营期满后对临时设施、构（建）筑物的拆除，采砂场水生植物种植、岸坡植被恢复。		植被恢复

12 结论

12.1 项目概况

宜都市国盛矿业有限公司拟投资 1000 万元在宜都市清江出口段和白岩溪红花套镇鄢家沱村辖区河段建设宜都市清江白岩溪可采区采砂项目。项目主要建设：清江出口段、白岩溪红花套镇鄢家沱村辖区河段采砂，其中清江出口段使用采砂船水采，年度开采量约 22.2 万 m³；白岩溪红花套镇鄢家沱村辖区河段使用挖掘机旱采，年度开采量约 1.6 万 m³。开采年限为 3 年，设计开采量为 23.8 万 m³/a。

项目总投资 1000 万元，环保投资 40 万元，环保投资占总投资的 4.0%。

12.2 政策、规划符合性分析结论

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励、限制和淘汰类，视为允许类。本项目生产过程中使用的各类设备均不在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》淘汰之列。项目建设符合国家现行产业政策。

项目的建设符合《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国河道管理条例》、《湖北省河道采砂管理办法》、《湖北省河道采砂管理条例》、《省人民政府关于加强河道采砂禁采管理的通告》、《宜都市河道采砂规划（2020~2022 年）》、《宜都市饮用水水源地环境保护规划（2015-2030）》、《宜昌市环境总体规划（2013-2030）》、“三线一单”以及国家、省市长江大保护等相关要求。

12.3 环境质量现状评价结论

12.3.1 环境空气质量

根据《2019 年宜昌市环境质量年报（简报）》，项目区域为环境空气质量不达标区。主要超标因子为：PM₁₀、PM_{2.5}、O₃，超标倍数分别为 0.014、0.343、0.05。

为改善宜昌市环境空气质量，宜昌市环境保护委员会根据《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《湖北省打赢蓝天保卫战行动计划（2018-2020 年）》，制定发布了《宜昌市打赢蓝天保卫战 2019 年实施方案》，从 7 个方面 41 条污染治理措施，达成“大幅减少大气污染物排放总量，降低细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和臭氧浓度，减少重污染天数，提高空气质量优良天数比例”的目标，进一步改善全市环境空气

质量。

12.3.2 地表水环境质量

根据监测结果，宜都市高坝洲镇三八八水厂饮用水水源地、白岩溪取水坝饮用水水源地各项监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水域标准。

12.3.3 声环境质量

根据监测结果，拟建项目清江可采区、白岩溪可采区各监测点昼、夜间监测结果均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值要求。

12.3.4 底泥环境现状

由监测结果可知，拟建项目清江可采区土壤质量现状均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1中的农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）相关标准。

12.3.5 生态环境

根据现场调查，工程区主要为常绿阔叶林，植物群落为针叶林与阔叶林混交。工程所在地未发现国家级和湖北省级重点保护野生动物分布，也无《中国濒危动物红皮书》记录的珍稀濒危物种和地区特有种类分布。工程所在河段不涉及珍稀濒危水生生物保护区，也无鱼类“三场”分布。

12.4 环境影响评价结论

12.4.1 地表水环境影响结论

项目白岩溪可采区产生的生活污水依托租用民房现有化粪池处理，处理后用作农肥；洗车废水经沉淀池沉淀后循环利用，回用于洗车，不外排。项目清江可采区产生的生活污水经专用收集箱收集后，定期运送至有资质船舶废水处理单位处置；含油废水经采砂船自带油水分离器处理后，定期由有资质的单位接收处理；筛分废水经采砂船自带沉淀水箱过滤、沉淀后外排清江。在采取相应措施后，本项目对地表水影响在可接受范围。

12.4.2 环境空气影响结论

运营期粉尘主要来源于开采、装卸等工序，通过设置炮雾机喷洒抑尘后影响不大；采砂设备外排尾气量不大，所在区域环境容量大，且周围扩散条件较好，在空气环境中

经自然扩散后，对评价区域空气质量影响不大。

12.4.3 声环境影响结论

由预测结果可知，项目生产时厂界昼夜间噪声排放满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准昼夜间限值。

12.4.4 固体废物环境影响结论

项目员工生活垃圾统一收集后，定期运至附近村镇垃圾收集点一并处置；油水分离器废油经专用密闭容器收集后暂存于危废暂存间，定期交由资质单位进行处理；沉淀池沉渣定期清掏后对项目区场地及道路地势低洼处进行回填。。本项目产生的固体废物在采取环评提出的措施后，不会对周围环境造成明显影响。

12.4.5 生态环境影响结论

项目所在区域人类活动频繁，已经对当地的植物、动物资源产生了一定干扰，动植物也已经对人类活动产生了一定的适应；项目区周边无保护动植物分布。采砂作业完成后，水域水深增加，将增加鱼类的生活空间，有利于鱼类生长。总的来说，项目建设虽对小范围内的生态造成了一定程度的破坏，但对于较大范围内生态来说，影响较小，工程结束后经过土地复垦植被恢复，生态的破碎化得到一定程度的修复，动植物资源将逐步恢复。

12.4.6 环境风险结论

本项目涉及易燃物质柴油，存在一定风险性，根据风险识别，项目涉及的环境风险影响因素少，潜在危险性较小，不构成重大危险源，发生最大可信环境风险事故的概率较低。工程同时制定了相应的环境风险应急预案，即便事故发生，也能迅速采取相应的事故风险应急处置措施，将事故风险影响范围控制在较小范围。

综上所述，本评价认为企业在严格落实环境影响评价中提出的各项风险防范措施及事故应急预案的基础上，本项目的环境风险可接受。

12.5 总量控制

根据工程分析和环境影响分析结果，项目无需设置污染物总量控制指标。

12.6 环境制约因素

本项目涉及饮用水源保护区，属于有条件开采区本项目清江采砂区上游600m处为三八八水厂饮用水水源地，下游3550m处为长江宜都市陆城二水厂饮用水水源地，本

项目白岩溪采砂区将经过宜都市红花套镇鄢家沱村白岩溪取水坝饮用水水源地。

为解决白岩溪采砂期间白岩溪水源地用水居民用水，拟在白岩溪采砂区采砂前从鄢家沱村自来水主管网（接入点经度：111° 19′ 18.41″，纬度：30° 30′ 11.50″）接入外铺临时管网用于供给白岩溪水源地用水居民临时用水，待项目3年开采期完结后，现有临时管网作为备用供水管网，鄢家沱村白岩溪取水坝饮用水水源地将重新使用。在采取水源替代及相应环保风险措施后，饮用水源保护区不对本项目构成制约。

12.7 总结论

宜都市国盛矿业有限公司宜都市清江白岩溪可采区采砂项目符合相关产业政策、环境保护政策和相关规划要求，项目设置了禁采区后，采区不涉及生态红线。评价区域环境空气、地表水、声环境质量现状满足环境功能区要求。通过落实评价提出的污染防治措施和生态保护、恢复措施，对声环境、环境空气、地表水影响小可接受，不改变区域的环境功能，对生态环境的影响小，环境风险可接受，采用的环保措施可行。

从环境保护角度分析，宜都市国盛矿业有限公司宜都市清江白岩溪可采区采砂项目的建设是可行的。

12.8 建议

(1) 企业必须执行“三同时”，确保环保设施与项目同时设计同时施工、同时投产，确保工艺正常运行。

(2) 设立企业环保科，配备环保专职人员，制定环保管理制度和环境监测计划，健全环保责任制，落实到人。

(3) 加强环保设施的日常管理和维护保养，确保其长期稳定运行。

(4) 严格按照采砂活动规划、采砂证及合同规定的开采地点、期限、范围、深度、开采量、作业方式、运输路线等进行作业。