

目 录

目 录.....	I
概 述.....	1
1 总 则.....	6
1.1 评价总体构思.....	6
1.2 编制依据.....	6
1.3 评价目的及原则.....	10
1.4 环境影响因素识别与评价因子筛选.....	10
1.5 评价时段.....	12
1.6 评价工作等级.....	12
1.7 评价范围.....	16
1.8 环境功能区划及评价标准.....	16
1.9 评价工作内容及重点.....	19
1.10 环境保护目标和环境敏感点.....	19
2 工程概况.....	22
2.1 拟建工程概况.....	22
2.2 产品方案.....	24
2.3 工程组成.....	24
2.4 主要生产设备.....	25
2.5 主要生产设备主要原辅材料名称及年消耗数量.....	25
2.6 公用工程.....	26
2.7 总平面布局及合理性分析.....	26
2.8 劳动制度及职工人数.....	26
2.9 技术经济指标.....	27
3 工程分析.....	28
3.1 施工期工艺流程.....	28
3.2 运营期生产工艺流程.....	28
3.2 污染源及环境影响因素分析.....	28
3.3 污染物排放汇总.....	32

4 环境现状调查与评价	33
4.1 自然环境现状调查	33
4.2 环境质量现状评价	36
4.3 生态环境现状调查与评价	40
5 运营期环境影响预测与评价	55
5.1 大气环境影响评价	55
5.2 地表水环境影响评价	57
5.3 声环境影响评价	57
5.4 固体废物环境影响评价	58
5.5 环境风险评价	58
6 生态环境影响预测与评价	62
6.1 陆生生态环境影响分析	62
6.2 水域生态环境影响分析	63
6.3 对景观环境影响分析	68
7 环境保护措施及其可行性论证	69
7.1 运营期环境污染防治措施	69
7.2 运行期生态防护措施	70
7.3 服务期满后生态和环境保护措施	71
7.4 环境保护措施汇总及环保投资	72
8 环境影响经济损益分析	73
8.1 经济效益分析	73
8.2 社会效益分析	74
8.3 环保效益分析	74
8.4 综合效益评价	75
9 环境管理与监测计划	76
9.1 环境管理	76
9.2 排污口规整	76
9.3 环境监测计划	76
9.4 项目环保设施验收内容及要求	77
9.5 总量控制	78

10 产业政策和相关规划符合性分析.....	79
10.1 与产业政策符合性分析.....	79
10.2 与相关规划与其他文件的符合性分析.....	79
10.3 项目选址合理性分析.....	88
11 结论及建议.....	90
11.1 结论.....	90
11.2 建议.....	96
12 附图和附件.....	97
12.1 附图.....	97
12.2 附件.....	97

概 述

1 项目背景

河道砂石是河床的重要组成部分，是保持河床稳定和水流流态必不可少的铺盖层和保护层。同时也是国家进行基础设施建设的重要物资资源，在修筑堤防、填塘固基、工程建设、吹填造地、烧制灰砖等方面应用广泛。20 世纪末至 21 世纪初，随着国民经济的快速发展、城市改造和新农村建设的稳步推进，各类砂料的需求量大增。在经济利益的驱动下，采砂的规模和范围迅速扩大，改变河床砂石分布将直接影响河道的行洪安全和其他功能。

随着经济日新月异的发展，其建筑市场对砂土资源的需求量与日俱增，给水利监督部门的采砂管理带来较大困难。科学、有序的进行河道采砂，不但可以对砂石资源进行合理有效利用，提高经济效益，也可以排除泥沙拥堵河道之害。而过量、无序的开采活动将会带来河势恶化，危及防洪工程和基础设施安全，破坏生态环境。

重庆市巫山县境内水系发达，砂石资源丰富，河道采砂由来已久。随着西部大开发和巫山县社会经济的高速发展，对砂石资源的需求量也在日益增加，采砂规模和采砂范围也随之迅速扩大。巫山县大量河道采砂带来的问题亦日益突出，对河势稳定、防洪安全、水生态与环境保护和沿河涉水工程及设施运用的影响亦越来越大。

为维护河势稳定、治理无序采砂、完善采砂专业规划，2017 年 10 月，巫山县水利局委托海南省水利水电勘测设计研究院重庆分院编制完成了《重庆市巫山县河道采砂规划（2018~2022 年）》；2020 年 2 月委托重庆华地资环科技有限公司编制完成了《重庆市巫山县河道采砂规划（2018~2022 年）环境影响报告书》并于 2020 年 7 月 3 日取得了巫山县生态环境局的审查意见，以指导规划的实施和环境管理。

2019 年 1 月，奉节亮佳商贸有限公司取得《重庆市巫山县河道采砂规划（2018~2022 年）》中规划的 7#双河采砂场 2 年采砂经营权，规划采砂河段：长溪河干流柏树林以下至高梯子以上河段及支流秦家河河口以上至马岩以下河段，规划堆砂区位于长溪河干流柏树林以下至高梯子以上河段右岸荒地，2019 年 11 月亮佳公司取得了采砂许可证（渝准采证字【2019】第 3 号），允许 2 年开采总量为：6 万 m³，年开采量为 3 万 m³。

2020 年 3 月奉节亮佳商贸有限公司租用规划堆砂区域（三湾村 2 村民小组）土

地 9.61 亩，用做堆砂场，并与巫山县力红砂石开发有限公司签订合作协议（见附件 8），由亮佳公司提供河砂原料，力红公司负责在亮佳公司堆砂区 8.17 亩场地内配套建设年生产砂、碎石 6 万吨（约 3 万 m^3 ）的生产线一条，并负责生产场地的平整、生产构筑物的建设、生产设备采购；因此，亮佳公司实际堆砂区占地面积为 1.44 亩。

在亮佳公司河砂加工完后，力红公司负责生产场地构筑物及设备的拆除，亮佳公司负责堆砂场地的生态恢复。

因此，本评价仅针对河道采砂作业和堆砂场生态恢复开展环评，不涉及河砂加工。

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》以及《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）等有关法律法规的规定，拟建工程属于非金属矿采选业土砂石开采项目，工程所在河段位于水土流失重点治理区，部分河道位于长江三峡国家级风景名胜区小三峡景区外围保护地内，属于分类管理名录中的涉及环境敏感区范畴，因此本工程需编制环境影响报告书。为此，奉节亮佳商贸有限公司委托本公司承担了本工程的环境影响报告书的编制工作。在接受委托后，我公司立即组织了评价人员，对该项目现有生产状况及周边环境情况进行了实地调查。按照相关法律法规及评价技术导则，对本工程建设可能造成的环境影响进行了分析、预测和评价，在此基础上编制完成了《奉节亮佳商贸有限公司双河采砂场项目环境影响报告书》。

2 项目主要建设内容

拟建项目位于龙溪镇双河村，地处秦家河汇河口右岸。规划采砂河道为长溪河干流及支流秦家河河，全长 6.03km，由于高梯子以上河段 350m 位于长江三峡国家级风景名胜区小三峡景区外围保护地内，《重庆市巫山县河道采砂规划（2018～2022 年）环境影响报告书》建议划为禁采区；双河桥上下游 30m 范围内作为桥梁保护范围，禁止采砂作业；为避免本项目开采悬浮物对下游小三峡景区外围保护地内河道水质影响，本次环评要求在可开采河段与小三峡景区外围保护地河段之间留设 100m 的沉降缓冲带。

因此，本项目禁采区范围为：高梯子以上河段 350m 和双河桥上下游 30m 范围；沉降缓冲区为：可开采河段与小三峡景区外围保护地河段之间 100m；可采区范围为：

长溪河干流巫山巫溪县界柏树林以下至高梯子以上 3.74km 河段和支流秦家河河口以上至马岩以下 1.78km 河段，全长 5.52km。

根据《重庆市巫山县河道采砂规划（2018~2022 年）》可采区砂石资源较为丰富，河床宽度 20~75m，采用旱采作业方式，开采深度 0.5~1.8m，开采面积 17.27 万 m²，砂砾石天然储量 13.9 万 m³，年度控制采砂量 3.0 万 m³，本项目属于临时工程，开采服务期满后对开采作业面、堆砂场进行生态恢复。

3 建设项目特点

（1）拟建工程是以非污染生态环境影响为主，兼具污染影响的特点的建设项目。

（2）拟建工程为河道采砂，开采方式为旱采，设备为挖掘机 2 台，挖掘机驶入采砂区域后即开始开采河砂，无结构施工、设备安装、建筑装饰等工艺，施工期仅为堆砂区（1.44 亩）场地清理和截排水沟的修建等，涉及工程量不大，施工期短。

（3）本工程运行期主要环境影响为生态影响、机械噪声、运输扬尘、堆场扬尘、生活垃圾和生活废水影响。

（4）根据《重庆市巫山县河道采砂规划（2018~2022 年）环境影响报告书》本项目高梯子以上河段中 350m 位于长江三峡国家级风景名胜区小三峡景区外围保护地内，建议划定禁采区，因此该部分严禁开采。

（5）本工程运行期生活垃圾依托力红公司生活垃圾收集设施，定期送龙溪镇乡镇环卫部门统一处置，生活污水主要依托采砂河段周边农户旱厕进行收集后用作农肥；由于河砂含水量较高，运输过程产生扬尘废气较少，在堆放过程中采取及时覆盖的措施后，运输扬尘、堆场扬尘对大气环境影响较小，柴油发电机产生的燃油废气，由于采砂过程位于农村地区且挖掘机仅为 2 台，运输车辆仅为 5 台，机械较少，作业较分散，有利于大气污染物的扩散，对大气环境影响较小；由于采砂过程位于农村地区周边敏感点较分散且机械较少，噪声源强较小，运营期噪声对周边最近敏感点贡献值很小。

本项目为河道采砂对生态影响是阶段性的，一旦采砂区作业终止并进行生态修复，就可能会恢复。

企业应制定合理的开采方案，采取行之有效的措施，防止对河流的水质和下游的水生生物产生较大的影响，开采过后应及时平整，开采深度严格按照采矿许可证

要求执行，并要符合《重庆市巫山县河道采砂规划（2018~2022 年）环境影响报告书》，开采深度保持在 0.5~1.8m 内；禁采区内不进行开采活动，已成堤防河段部分，在堤防工程内外坡脚 5m 范围内禁止采砂，采挖边坡不得大于 1:4；不在河道内进行砂石加工；双河桥上下游 30m 范围内作为桥梁保护范围，禁止采砂作业。只要企业采取有效地防治措施本项目在河道内开采作业对生态环境的影响较小。

在采取相应的环保措施处理后，项目总体对环境影响较小。

4 项目环境影响评价工作过程

（1）准备阶段

2020 年 2 月，正式签订环评合同，重庆华地资环科技有限公司承担本工程的环境影响评价工作。根据建设单位提供的资料，确立了如下环评工作思路：

①按《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 44 号）要求，确定项目应编制环境影响报告书，编制环境影响评价工作方案；

②针对项目的特点，对河道采砂作业对环境的影响进行识别；

③在识别环境影响的基础上，重点对运营中可能会对区域内的生态环境、环境空气、地表水、声环境等重点环境要素的环境影响进行深入分析、预测并尽可能给出定量数据，以论证工程的环境可行性；

④对工程可能带来的环境影响，提出有针对性的环境保护措施，并进行经济技术论证。

（2）环境影响评价工作阶段

①环境敏感区（点）筛查

本评价于 2020 年 3 月对项目区域环境现状进行了详查，查明项目所在区域自然保护区、风景名胜区、森林公园等各类环境敏感区的分布情况及与本工程的地理位置关系，并调查了项目评价范围内的环境敏感点的分布情况。

②环境现状调查

本评价于 2020 年 4 月完成了区域地表水环境、环境空气、声环境等现状监测数据的收集工作。

③环境影响评价工作

根据调查、收集到的有关文件、资料，在环境现状调查结果的基础上，采用计算机模型模拟、类比分析等手段，对建设项目对各环境要素的环境影响进行了分析、

预测及评价。

(3) 编制环境影响报告书

整理各环境要素的分析、预测成果，评价工程建设对各环境要素的影响，编制环境影响报告书，论证工程建设的环境可行性。

5 与相关环境保护法律、法规、标准、政策、规范、规划的符合性判定情况

拟建工程属于“B101 土砂石开采，”根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的规定，该项目不属鼓励类、限制类和淘汰类，符合国家有关法律、法规和政策规定，属于允许类项目。

本工程的建设符合《巫山县土地利用总体规划(2006-2020 年)》、《重庆市巫山县河道采砂规划（2018~2022 年）》、《重庆市巫山县河道采砂规划（2018~2022 年）环境影响报告书》、《重庆市河道管理条例》、《重庆市河道采砂管理办法》等文件。

6 关注的主要环境问题及环境影响

环评过程关注的主要环境问题如下：

(1) 项目河道采砂对评价河段水生生态环境的影响程度，以及生态恢复措施有效可靠。

(2) 运行过程中产生的运输扬尘、堆场扬尘、机械噪声、生活垃圾和生活废水对区域环境影响程度及污染控制措施的可行性、有效性、可靠性。

7 环境影响评价主要结论

奉节亮佳商贸有限公司双河采砂场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，可采区不涉及生态红线等重要生态敏感区。

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，奉节亮佳商贸有限公司双河采砂场项目的建设是可行的。

本报告书编制过程中，得到了巫山县生态环境局、奉节亮佳商贸有限公司等单位和专家以及相关单位和个人的支持和帮助，在此一并致以诚挚的谢意！

1 总 则

1.1 评价总体构思

拟建工程位于龙溪镇双河村，主要建设内容为：利用挖掘机开采河砂装入工程中运往堆砂区。

环境空气质量现状采用引用重庆市生态环境局发布的环境质量公报、《重庆市巫山县庙堂水库工程环境影响报告书》和《巫山县力红砂石开发有限公司砂石加工建设项目环境影响报告表》中监测数据的方式进行评价，地表水环境质量现状引用巫山县长溪河双河断面 2019 年地表水水质监测数据进行评价，声环境质量现状引用《巫山县力红砂石开发有限公司砂石加工建设项目环境影响报告表》中监测数据进行评价。

拟建工程为河道采砂，采用旱采作业方式，设备为挖掘机，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，不涉及施工期。

拟建工程采砂时间为 1 月~5 月和 10 月~12 月，为重点评价时段。

本次评价主要对运营期员工生活垃圾、生活废水、运输扬尘、堆场扬尘、机械噪声对环境的影响进行分析并提出针对性的污染防治措施，重点对采砂过程对采砂区域水生生态的影响进行分析。

1.2 编制依据

1.2.1 法律、法规

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

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起施行）；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正，2018 年 1 月 1 日起施行）；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日起施行）；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修正版）；

-
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日修订，2011 年 3 月 1 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修改）；
- (9) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018 年 1 月 1 日实施）；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国主席令第 54 号，2012.7.1 施行）；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日）；
- (12) 《中华人民共和国防洪法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- (13) 《中华人民共和国野生植物保护条例》2011 年 1 月修订；
- (14) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》2010 年 12 月修正；
- (15) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日，国务院令第 682 号）；
- (16) 《全国生态环境保护纲要》，国务院国发[2000]38 号文 2000 年 11 月 26 日；
- (17) 《地质灾害防治条例》，国务院 394 号令，（2004 年 3 月）；
- (18) 《国家突发公共事件总体应急预案》（2006 年）；
- (19) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119 号）；
- (20) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》国发〔2011〕35 号；
- (21) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2019 年 10 月 30 日国家发展改革委第 29 号令公布）；
- (22) 《建设项目环境保护分类管理名录》（2016 年 12 月 27 日修订通过，2017 年 9 月 1 日起施行，国家环境保护部令第 44 号，2018 年 04 月 28 日修订）；
- (23) 《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（国发〔2007〕15 号）；
- (24) 《关于印发〈全国生态保护“十三五”规划纲要〉的通知》（环生态〔2016〕151 号）；
- (25) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65）；

-
- (26) 《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号）；
 - (27) 《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 号文，2012 年 7 月 3 日）；
 - (28) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113 号）；
 - (29) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）；
 - (30) 《水污染防治行动计划》，（国发〔2015〕17 号）；
 - (31) 《土壤污染防治行动计划》，（国发〔2016〕31 号）；

1.2.2 地方性政府规章及相关文件

- (1) 《重庆市大气污染防治条例》（2017 年 6 月 1 日施行）；
- (2) 《重庆市环境噪声污染防治管理办法》（重庆市人民政府令 270 号）；
- (3) 《重庆市长江三峡水库库区及流域水污染防治条例》（2011 年 10 月 1 日）；
- (4) 《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4 号）；
- (5) 《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19 号）；
- (6) 《重庆市环境保护局关于印发城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案的通知》（渝环发〔2007〕39 号）、《重庆市环境保护局关于修正城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案有关内容的通知》（渝环发〔2007〕78 号）；
- (7) 《重庆市土地管理规定》（1999 年 3 月渝府第 53 号令）；
- (8) 《重庆市林地保护管理条例（2010 年修正）》；
- (9) 《重庆市生态功能区划（修编）》（2008 年 8 月）；
- (10) 《重庆市河道采砂管理办法》（重庆市人民政府令第 310 号）；
- (11) 《重庆市人民政府关于重庆市生物多样性保护策略与行动计划的批复》（渝府〔2010〕103 号）；
- (12) 《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市重点生态功能区保护和建设规划（2011~2030 年）的通知》（渝办发〔2011〕167 号）；
- (13) 《关于印发<三峡库区及其上游水污染防治规划（修订本）>的通知》（环

发[2008]16号)；《重庆市长江三峡库区流域水污染防治条例》(2011年12月)；

(14)《重庆市基本农田保护条例》(1994年4月2日施行)；

(15)《重庆市人民政府关于贯彻落实大气污染防治行动计划实施意见》(渝府发〔2013〕86号)；

(16)《重庆市人民政府关于批转重庆市三峡库区及其上游水污染防治规划实施方案的通知》(渝府令[2002]25号)；

(17)《重庆市人民政府办公厅关于公布水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》(渝府办发[2015]197号)；

(18)《关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》(渝发改投[2018]541号)；

(19)《重庆市国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》；

(20)《重庆市人民政府关于发布重庆市生态保护红线的通知》(渝府发[2018]25号)；

(21)《重庆市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》(渝府发〔2020〕11号)。

1.2.3 环境评价规范及相关文件

(1)《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；

(4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；

(5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)；

(6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011)；

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；

(8)《大气污染防治工程技术导则》国家环境保护部，(HJ 2000-2010)；

(9)《开发建设项目水土保持方案技术规范》(SL204-98)；

(10)《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)；

(11)《水污染物排放总量监测技术规范》(HJ/T 92-2002)；

(12)国家环保总局等编《水和废水监测分析方法》(第四版)；

(13) 国家环保总局等编《空气和废气监测分析方法》(第四版)。

1.2.4 主要技术文件及相关资料

- (1) 《重庆市巫山县河道采砂规划(2018~2022年)》;
- (2) 《重庆市巫山县河道采砂规划(2018~2022年)环境影响报告书》及审查意见(巫山环函【2020】88号);
- (3) 《采砂权出让合同》;
- (4) 《河道采砂许可证》(渝准采证字【2019】第3号);
- (5) 《重庆市企业投资项目备案证》(2020-500237-10-03-124122);
- (6) 《2019年重庆市环境状况公报》。

1.3 评价目的及原则

1.3.1 评价目的

在对项目开采方案进行工程分析、生态环境及环境质量现状开展调查的基础上,根据国家和地方的相关法律法规、发展规划、技术规范等,分析本工程建设可能造成的生态破坏和环境污染及其影响范围和程度;对项目运营期所采取的生态保护措施和污染防治措施进行评价,在此基础上提出技术上可靠、针对性和可操作性强、经济和布局上合理的最佳生态环境保护方案;从环境保护角度论证项目建设的可行性,为工程设计和环境管理提供科学依据。

1.3.2 评价原则

(1) 依据国家及地方有关环保法规、产业政策、环境影响评价技术规范以及环评执行标准,以预防为主,防治结合的现代环境管理思想为指导,全面落实科学发展观,切实加强项目建设环境保护,结合项目的工程特征和环境特点,力求客观、公正地进行评价工作。

(2) 根据本工程的特点,评价工作以工程分析为龙头,以控制污染物排放和生态保护为重点,对工程在运营期各环境要素的环境影响进行分析、预测评价,并提出相应的防治措施。现状评价以监测数据为依据,预测模式选取实用可行,治理措施可操作性强,结论准确。

1.4 环境影响因素识别与评价因子筛选

1.4.1 环境影响因素识别

- (1) 环境对工程建设的制约性因素

①拟建工程位于长江三峡库区，所涉河段位于水土流失重点治理区，部分河道位于长江三峡国家级风景名胜区小三峡景区外围保护地内，水环境和水生生态环境较敏感，对工程环境要求较高。

②拟建项目采用挖机旱采方式，会引起河床泥沙卵石等底质翻动使局部水质等级有所降低，采砂设备产生声响和震动对水生生物造成相对明显的影响，特别是对采砂区域内的底栖动物影响较大，同时可能对鱼类产生影响。

③项目运行过程中产生的污染物主要为运输扬尘、堆场扬尘、生活废水、生活垃圾以及机械噪声，会对周边环境产生一定的影响。

(2) 工程建设对环境的影响因素分析

本工程的建设不可避免地带来一定的环境污染和生态环境破坏。根据工程建设特征，项目区域环境现状，评价识别出工程建设影响的主要环境要素见表 1-1。

表 1-1 工程建设对环境要素影响分析

环境要素 \ 影响性质		有利影响	不利影响	综合分析
自然环境	地表水水文		-1	-1
	矿产资源		-2	-2
	行洪	+2	-1	+1
	地形、地质		-1	-1
生态环境	水生植物		-2	-2
	水生动物		-2	-2
	景观		-1	-1
	水土流失		/	/
环境质量	地表水质量		-1	-1
	环境空气质量		-1	-1
	声环境质量		-1	-1

注：上表中“+”表示有利影响，“-”表示不利影响。“1、2、3”表示影响小、中、大。

根据表 1-1 分析结果，筛选出评价需考虑的主要环境要素为：环境空气、声环境和生态环境。环境要素影响类型及影响程度见表 1-2。

表 1-2 工程建设对环境要素影响性质

要素		影响程度	影响持续性	可逆性	时限
运营期	环境空气	一般	与污染源同时存在	可逆	短期
	声环境	一般	与污染源同时存在	可逆	短期
	地表水环境	一般	与污染源同时存在	可逆	短期
	生态环境	明显	有后续影响	可逆	长期

(3) 环境要素识别

由表 1-2 可知，生态环境是本工程的主要环境影响因素。

1.4.2 评价因子

(1) 评价因子筛选

根据环境影响要素的初步识别结果，结合各生产环节的排污特征，所排放污染物对环境危害的性质，对所识别的环境影响要素作进一步分析，见表 1-3。

表 1-3 环境影响评价因子筛选

阶段	污染类别	主要影响要素或因子
施工期	/	无施工期
运营期	废气	运输扬尘
	废水	生活污水：COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
	噪声	机械噪声
	风险	挖掘机和运输车辆溢油风险事故

(2) 评价因子的确定

综合上述分析，将工程建设对环境的影响相对较大，对环境影响较为突出的污染因子作为评价因子，主要评价分析因子见表 1-4：

表 1-4 拟建工程环境影响评价因子及要素

时段		环境要素	评价因子
现状评价		环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP
		地表水	DO、COD、BOD5、氨氮、总磷、悬浮物
		声环境	环境噪声等声级 L _{Aeq} (dB)
		生态环境	水文、地形地貌、底质条件、浮游植物、浮游动物、底栖动物、河滩地维管束植物、鱼类资源、鱼类生境、重点保护物种
影响评价	运营期	大气环境	运输扬尘、堆场扬尘
		水环境	DO、COD、BOD5、氨氮、总磷、悬浮物
		声环境	机械噪声
		生态环境	鱼类资源、鱼类生境、底栖生物、水生生态
		风险评价	挖掘机和运输车辆溢油风险事故

1.5 评价时段

本次环境影响评价时段主要为运营期，由于《重庆市巫山县河道采砂规划（2018~2022 年）》中的禁采期为河流主汛期 6 月 1 日~9 月 30 日、河道达到或超过警戒水位、依法禁止采砂的其他时段禁止开采砂石，因此，评价重点时段为除主汛期外整个采砂时段（1 月~5 月和 10 月~12 月）。

1.6 评价工作等级

1.6.1 生态环境

(1) 生态环境

特殊生态敏感区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。

重要生态敏感区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、天然渔场等。

一般区域除特殊生态敏感区和重要生态敏感区以外的其他区域。

表 1-5 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（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2 \sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km} \sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
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

本工程是河道采砂，规划河段位于水土流失重点治理区，部分河道位于长江三峡国家级风景名胜区小三峡景区外围保护地内，为重要生态敏感区，项目为旱采作业方式，采砂临时占用河道漫滩，采区总占地面积约为 0.1727km^2 ，远小于 2km^2 ，长度小于 50km ，按《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011），确定生态环境评价等级为三级。

1.6.2 地表水环境

河道砂石开采时，部分开采砂石会进入河床，同时，开采过程会扰动河道，使得沉淀于河底的悬浮物受到扰动而漂浮在水中，引起河水浑浊，表现为悬浮物污染。本项目属于旱采，开采方法采用分幅式开采，首先选择无水流一侧进行开采，并对河道进行平整，再将河水流向引导至已平整河道中，最后进行另一侧开采，能有效减少悬浮物对水体的污染。

为避免本项目开采悬浮物对下游小三峡景区外围保护地内河道水质影响，本次环评要求在可开采河段与小三峡景区外围保护地河段之间留设 100m 的沉降缓冲带，

不进行开采活动，进一步减少悬浮物对小三峡景区外围保护地河段水质污染。

项目产生的生活污水主要依托采砂河段周边农户旱厕进行收集后用作农肥。

根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ2.3-2018）本项目开采过程中会对采砂河段河底进行扰动（扰动水底面积 0.1727km^2 ），也可能对水质造成污染，生活污水主要依托采砂河段周边农户旱厕进行收集后用作农肥，同时属于水污染和水文要素影响型，水环境评价工作等级确定为三级。

表 1-6 水污染影响型建设项目评价等级判定表

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 / (量纲一)
一级	直接排放	$Q \geq 20\,000$ 或 $W \geq 600\,000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6\,000$
三级 B	间接排放	—

表 1-7 水文要素影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	水温	径流		受影响地表水域		
	年径流量与总库容之比 α	兴利库容占年径流量百分比 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 A_1 / km^2 ; 工程扰动水底面积 A_2 / km^2 ; 过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例 R / %		
				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 $1.5 > A_2 > 0.2$; 或 $20 > R > 5$	$0.5 > A_1 > 0.15$; 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 $A_2 \leq 0.5$

1.6.3 地下水环境

本工程为河道采砂，属于非金属矿采选业中土砂石开采，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的规定，属 IV 类建设项目，不开展地下水环境影响评价。

1.6.4 声环境

根据渝府发[1998]90 号文、重庆市环保局渝环发[2007]39 号和渝环发[2007]78 号文等的相关规定，本工程所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准。

运营期间最大机械噪声值约 83dB(A)，衰减至环境保护目标处的噪声等效 A 级增高量在小于 3dB(A)，且受影响人口变化不大，不涉及特殊声环境保护目标。按照《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009），声环境评价级别为二级。

1.6.5 环境空气

根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发[2016]19 号），本项目 350m 河段位于小三峡景区外围保护地内，因此位于小三峡景区外围保护地内 350m 河段及外围 300m 缓冲带属于一类功能区，可采区他河段位于二类功能区。

本工程主要大气污染源为运输扬尘、施工机械及车辆燃油废气，主要污染因子为 TSP、SO₂、NO₂ 等，根据导则推荐的方法进行估算，污染物最大地面质量浓度占标率 P_{max}<1%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）的评价等级分级要求，确定环境空气影响评价工作等级为三级。

1.6.6 风险评价

拟建工程环境风险因素主要包括：采砂和运输机械设备溢油事故风险，项目厂地内不设置柴油罐，主要依托力红公司油罐加油。由项目柴油最大存在量 1.8t 判定，Q<1，项目环境风险潜势为 I。

表 1-8 评价工作等级划分

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），项目环境风险潜势为 I，开展简单分析。

1.6.7 土壤环境

拟建项目为河道采砂，采砂临时占用河道漫滩，采区总占地面积约为

0.1727km²，均为临时占地，项目属于临时工程，开采服务期满后对开采作业面进行生态恢复。

表 1-9 评价工作等级划分

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目不会造成土壤盐化、碱化、酸化，项目无永久占地，属于小型项目，开采范围周边均为河道漫滩属于不敏感，因此不进行土壤环境影响评价。

1.7 评价范围

本项目属于《重庆市巫山县河道采砂规划（2018~2022 年）》中的 7#龙溪镇双河采砂场，禁采区范围为：高梯子以上河段 350m 和双河桥上下游 30m 范围；沉降缓冲区为：可开采河段与小三峡景区外围保护地河段之间 100m；可采区范围为：长溪河干流巫山巫溪县界柏树林以下至高梯子以上 3.74km 河段和支流秦家河河口以上至马岩以下 1.78km 河段，全长 5.52km。

根据本工程污染源排放情况，当地地形地貌、气象条件，敏感点分布等，以及《环境影响评价技术导则》中关于评价范围的确定原则，确定本次评价的范围见表 1-10。

表 1-10 环境影响评价范围一览表

环境要素	评价范围
生态环境	项目区向外延伸 500m 范围。
地表水	项目采区所在河段上游 500m 至下游汇入大宁河河口段
声环境	项目河道采砂区和堆砂场外 200m 范围
环境空气	评价等级为三级，不设置大气环境评价范围

1.8 环境功能区划及评价标准

1.8.1 环境质量标准

（1）地表水环境质量标准

项目开采河段位于长溪河和秦家河，长溪河为大宁河支流，秦家河为长溪河支

流，长溪河和秦家河均未划分水域功能，根据渝府发[2012]4号《重庆市人民政府批准重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》，巫山县大宁河（花台乡-巫峡镇峡口）属于Ⅲ类水域，因此，本项目地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准。标准值详见表 1-11。

表 1-11 地表水环境质量标准

因子	标准	单 位	GB3838-2002 Ⅲ类标准
DO		mg/L	≥5
BOD ₅		mg/L	≤4
COD		mg/L	≤20
总磷		mg/L	≤0.2
氨氮		mg/L	≤1.0

(2) 环境空气质量标准

根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发[2016]19号），本项目 350m 河段位于小三峡景区外围保护地内，因此，位于小三峡景区外围保护地内 350m 河段及外围 300m 缓冲带属于一类功能区，可采区他河段位于二类功能区，环境空气质量现状执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一、二级标准，标准值详见表 1-12。

表 1-12 环境空气质量标准 单位：μg/m³

标准	污染物	取值时间	浓度限值（一级）	浓度限值（二级）
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	可吸入颗粒物 PM ₁₀	年平均	40	70
		24 小时平均	50	150
	细颗粒物 PM _{2.5}	年平均	15	35
		24 小时平均	35	75
	二氧化硫 SO ₂	年平均	20	60
		24 小时平均	50	150
		1 小时平均	150	500
	二氧化氮 NO ₂	年平均	40	40
		24 小时平均	80	80
		1 小时平均	200	200
	一氧化碳 CO	24 小时平均	4000	4000
		1 小时平均	10000	10000
	臭氧 O ₃	日最大 8 小时平均	100	160
		1 小时平均	260	200

(3) 声环境质量标准

根据渝府发[1998]90 号文、重庆市环保局渝环发[2007]39 号和渝环发[2007]78 号文等的相关规定，拟建项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准。具体见表 1-13。

表 1-13 声环境质量标准（GB3096—2008） Leq[dB（A）]

时段	昼 间	夜 间
声功能区		
2 类	60	50
各类声环境功能区夜间突发噪声，其最大声级超过环境噪声限值的幅度不得高于 15 dB(A)。		

1.8.2 污染物排放标准

（1）废水

本项目属于旱采，开采方法采用分幅式开采，首先选择无水流一侧进行开采，并对河道进行平整，再将河水流向引导至已平整河道中，最后进行另一侧开采，能有效减少悬浮物对水体的污染。

项目产生的生活污水主要依托采砂河段周边农户旱厕进行收集后用作农肥。

（2）废气

拟建项目运营期产生的主要废气为运输扬尘，执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）无组织排放监控浓度限值标准。详见表 1-14。

表 1-14 《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）

污染物	其他区域	大气污染物最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	其他区域	120	1

（3）噪声

项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）的 2 类标准。见表 1-15。

表 1-15 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

指 标	昼 间	夜 间
类 别		
2 类	60	50

（4）固体废物

《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改清单要求，《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）。

1.9 评价工作内容及重点

1.9.1 评价内容

评价包括：概论、总则、项目概况、工程分析、区域环境概况、环境质量现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境风险评价、生态环境保护与污染控制措施论证、产业政策和规划的符合性分析、环境管理与监测计划、结论与建议。

1.9.2 评价重点

本次环境影响评价重点为：工程分析、运营期环境影响分析、水生生态环境影响评价、生态保护及污染防治措施技术经济论证。

1.10 环境保护目标和环境敏感点

1.10.1 环境保护目标

结合本工程环境现状、环境功能和工程的施工运行特点，确定环境保护目标为：

（1）环境空气质量：位于小三峡景区外围保护地内 350m 河段及外围 300m 缓冲带环境空气质量维持《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一类功能区，可采区其他河段维持《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类功能区。

（2）水环境质量：采砂河段下游大宁河河段水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准的要求。

（3）声环境质量：保护目标满足相应《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

（4）生态环境：合理选择开采点和运输路线，尽可能减少对土地资源的占用，临时占地及时恢复，对因工程建设占用和破坏的土地采取切实可行的补偿和恢复措施，维护工程及其周边区域的生态完整性；规范施工活动，将施工过程产生的影响降至最低。

（5）水土保持及绿化：采取工程与植物措施相结合的方式，保护水土资源，使工程建设及影响区水土流失状况较自然条件下有所改善。

1.10.2 环境敏感保护目标

拟建项目位于巫山县龙溪镇双河村，开采河段位于长溪河干流和支流秦家河，通过现场踏勘调查，开采均河段均位于巫山县水土流失重点治理区，其中，高梯子以上河段 350m 位于小三峡景区外围保护地内，开采河段不涉及生态红线、饮用水源保护区、鱼类“三场”等其他重要生态环境敏感区，河道开采周边敏感目标主要

为分散居民点，开采区周边敏感点见表 1-16、1-17，图 1-1。

表 1-16 项目周边大气、声环境敏感点分布状况

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区划	相对方位	相对距离/m
		X	Y					
1	1#居民点	-56	87	居民	居民约 5 户，20 人	声环境 2 类区、大气环境二类区	东侧	84
2	2#居民点	-37	-169	居民	居民约 5 户，20 人		东侧	200
3	3#居民点	75	-75	居民	居民约 10 户，40 人		东侧	135
4	4#居民点	-50	119	居民	居民约 5 户，20 人		北侧	90
5	5#居民点	-50	200	居民	居民约 20 户，80 人		北侧	105
6	6#居民点	119	-137	居民	居民约 15 户，60 人		东侧	180
7	7#居民点	231	-68	居民	居民约 10 户，40 人		西侧	200
8	8#居民点	-81	-250	居民	居民约 5 户，20 人		南侧	200
9	9#居民点	138	94	居民	居民约 30 户，120 人		北侧	200
10	10#居民点	-50	-137	居民	居民约 5 户，20 人		西侧	105

表 1-17 项目周边地表水环境敏感点分布状况

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区划	相对方位	相对距离/m
		X	Y					
1	大宁河	156	762	地表水	地表水环境	III 类水域	东北侧	1300

1.10.3 项目外环境关系

项目周边无其他工业企业，主要分布有三个养鱼场和一个引水式电站，部分河道周边存在因违法采砂关闭的采砂企业，一些采砂与加工设备未撤离现场，存在随意堆放的现象，堆砂场与加工区未完全进行迹地修复；部分企业废弃的卵石、块石堆放于河道边，未进行植被恢复，外环境关系见表 1-18，图 1-1。

表 1-18 项目外环境关系一览表

序号	名称	相对位置	距离 (m)	备注
1	养鱼场 1	北侧	250	位于可采河段下游，养鱼取水主要来源为地下水，不在采砂河段取水
2	养鱼场 2	北侧	150	位于可采河段下游，养鱼取水主要来源为地下水，不在采砂河段取水
3	养鱼场 3	西侧	5	位于可采河段上游，养鱼取水主要来源为山泉水，部分来自于可采河段上游河段
4	沙坝电站	东侧	10	尾水进入秦家河直流河段

2 工程概况

2.1 拟建工程概况

2.1.1 基本情况

项目名称：双河采砂场项目

建设单位：奉节亮佳商贸有限公司

建设地点：重庆市巫山县龙溪镇双河村

建设性质：新建

行业类别：B 采矿业 10 非金属矿采选业 101 土砂石开采

项目投资：300 万元

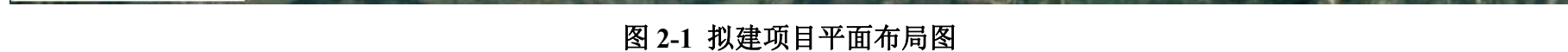
禁采河段：高梯子以上河段中 350m、双河桥上下游 30m 范围

沉降缓冲区：可开采河段与小三峡景区外围保护地河段之间留设 100m 的沉降缓冲带

开采河段：长溪河干流巫山巫溪县界柏树林以下至高梯子以上 3.74km 河段和支流秦家河河口以上至马岩以下 1.78km 河段，全长 5.52km。

开采方式：旱采，开采方法采用分幅式开采，首先选择无水流一侧进行开采，并对河道进行平整，再将河水流向引导至已平整河道中，最后进行另一侧开采。

开采时序：首先开采长溪河干流巫山巫溪县界柏树林至支流秦家河河口可采河段，其次是支流秦家河马岩至秦家河河口可采河段，最后开采秦家河河口至高梯子可采河段。



2.1.2 建设内容及规模

河道采砂采用旱采作业方式，设备为挖掘机，本项目可采区范围全长 5.52km，可采河段砂石资源较为丰富，河床宽度 20~75m 开采深度 0.5~1.8m，开采面积 17.27 万 m²，砂砾石天然储量 13.9 万 m³，年度控制采砂量 3.0 万 m³，本项目属于临时工程，开采服务期满后对开采作业面及堆砂场进行生态恢复。

2.2 产品方案

年度控制采砂量 3.0 万 m³（约 6 万吨），开采河砂不进行洗选和加工直接运往堆场。产品方案见表 2-1。

表 2-1 产品方案

1	产品名称	河砂
2	产量（m ³ ）	30000

2.3 工程组成

本项目主要从事露天河砂开采，开采到的河砂直接由运输车运往堆砂场，拟建项目组成情况见表 2-2。

表 2-2 项目建设内容一览表

工程类别	项目组成	拟建项目规模及主要内容	备注
主体工程	河砂开采区	设挖掘机 2 台，采用旱采方式，采区位于河道滩涂	新建
辅助工程	堆砂区	位于长溪河干流右岸。	新建
储运工程	河砂运输	由 5 辆运输车将砂石运送至堆砂区	新建
	运输道路	利用河道滩涂	依托
公用工程	给水	本项目生活用水生活用水依托力红公司租用的居民房已有的供水设施，来源于乡镇供水管网。	依托
	排水	生活污水依托可采区周边农户旱厕收集后用作农肥。	依托
	供电	项目用电由巫山电网供电系统统一供电。	依托

环保工程	废水	生活污水	生活污水依托可采区周边农户旱厕收集后用作农肥。	依托
	废气	燃油废气	主要为挖掘机作业、运输车辆产生，主要污染物为 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、THC 等。采砂过程机械较少，作业较分散，有利于大气污染物的扩散，对大气环境影响较小。	新建
		运输扬尘	河砂含水量较高，运输过程，产生扬尘废气较少，对大气环境影响较小。	新建
		堆场扬尘	河砂含水量较高，堆场通过及时覆盖，产生扬尘废气较少，对大气环境影响较小。	新建
	噪声		加强生产设备管理，定期检修、维护和保养；生产制度严格执行白班工作制，开采作业及运输工作均在白天进行，运输经过沿途村落时，应限制鸣笛；禁止夜间运输。	新建
	固体废物	废油和含油废物	委托专业维修公司来维修，由专业维修公司统一处理，现场不存贮含油废物及废油。	依托
		生活垃圾收集桶	依托力红公司生活垃圾收集设施，定期送龙溪镇乡镇环卫部门统一处置。	依托
	场地恢复工程		在服务期满后应对开采河道生态破坏区进行平整，保证河道河滩的平整度，确保不影响行洪；对堆砂区实施土地复垦和植被恢复等生态治理措施；严格执行水上保持治理，防止水上流失，减小对区域环境的影响。	新建

2.4 主要生产设备

本项目主要设备详见表 2-3。

表 2-3 拟建项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	型号	备注
1	挖机	台	2	PC360-8MO	
2	运输工程车	台	5	/	
3	铲车	台	1	/	
拟建项目生产设备不属于《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录》第一批、第二批、第三批、《产业结构调整指导目录(2019 年本)》、《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)(工产业[2010]第 122 号)》中限制、淘汰类的设备。					

2.5 主要生产设备主要原辅材料名称及年消耗数量

拟建项目主要原辅材料年消耗数量见表 2-4。

表 2-4 拟建项目主要原辅材料消耗数量一览表

序号	名称	单位	年耗量	来源
----	----	----	-----	----

1	河砂	万 m ³ /年	3	自采
---	----	---------------------	---	----

项目运营期能耗消耗见表 2-5。

表 2-5 项目运营期能源消耗一览表

序号	名称	单位	年耗量	来源
1	生活用水	万 m ³ /年	0.0288	巫山乡镇供水管网
2	柴油	吨/年	28.83	厂区内不设置储油罐，主要依托力红公司油罐添加。

2.6 公用工程

1、给排水

(1) 给水

给水水源：本项目生活用水依托租用周边居民民房已有的供水设施，来源于乡镇供水管网，供水系统完全能够满足拟建项目的生活用水需要。

(2) 排水：生活污水经旱厕收集预处理后周边居民用作农肥。

2、供配电

项目用电由巫山电网供电系统统一供电，供电网络已经形成，供电有充足的保障。

2.7 总平面布局及合理性分析

本项可采区河段为：长溪河干流巫山巫溪县界柏树林以下至高梯子以上 3.74km 河段和支流秦家河河口以上至马岩以下 1.78km 河段，呈八字分布，堆砂区位于长溪河干右岸荒地，距离采砂河段最远运距约 4km，河砂由汽车运至堆场，运距短。

采区位于偏远农村，周边声环境敏感点较少，评价建议本项目在布置采砂位置时应根据与村庄等环境敏感点的距离综合考虑，尽量远离居民点，并严禁夜间采砂，将采砂机械噪声对周边居民的影响降至最小。拟建项目的总平面布置图见附图 2 所示。

2.8 劳动制度及职工人数

拟建项目营运后，定员共 8 人，其中管理人员 1 人，挖机司机 2 人，工程车司机 5 人，均为附近居民，食宿均不在厂区内。

工作制度：本项目禁采期为河流主汛期 6 月 1 日~9 月 30 日，因此，本项目年工作时间为每年除去节假日的 1 月~5 月、10 月~12 月，共计约 200 天，每天 8 小时，工作实行白天 1 班工作制。

2.9 技术经济指标

项目技术经济指标见表 2-6。

表 2-6 拟建项目经济技术一览表

序号	项目	单位	参数
1	所在地	/	龙溪镇双河村
2	采砂河流	/	长溪河及其支流秦家河
3	采砂河段范围	/	长溪河柏树林以下至高梯子以上，支流秦家河河口以上至马岩
4	禁采区	km	0.35 及双河桥上下游 30m 范围
5	沉降缓冲区	m	0.1
6	可采区	km	5.52
7	可采区河床宽度	m	20~75
8	可采区平面面积	km ²	17.27
9	可采区开采深度	m	0.5~1.8
10	可采区开采方式	/	旱采
11	可采区砂砾石天然储量	万 m ³	13.9
12	可采区年度控制开采量	万 m ³	3

3 工程分析

3.1 施工期工艺流程

拟建工程为河道采砂，开采区域为河道漫滩地，地表基本无植被和建构筑物，不需要进行清理作业，采用旱采作业方式，设备为挖掘机，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，不涉及施工期。

拟建工程施工期仅为堆砂区（1.44 亩）场地清理和截排水沟的修建等，涉及工程量不大，施工期短。

3.2 运营期生产工艺流程

3.2.1 运营期生产工艺流程及产污环节

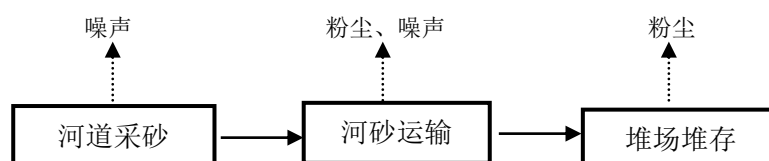


图 3-1 生产工艺流程及产污环节示意图

3.2.2 工艺流程简述

项目为露天旱采方式，用挖掘机将河道内的砂石挖掘出来，开采方法采用分幅式开采，首先选择无水流一侧进行开采，并对河道进行平整，再将河水流向引导至已平整河道中，最后进行另一侧开采，开采深度保持在 0.5~1.8m 内，开采的砂石直接用挖掘机装载到运输车上，通过汽车运输至堆砂场。

3.2 污染源及环境影响因素分析

3.2.1 施工期污染因素分析

拟建施工期场地清理和截排水沟的修建产生的弃土，施工过程中的生活污水和生活垃圾。

场地清理和截排水沟的修建产生的弃土，用于周边农田覆土；生活污水依托力红公司租用居民房旱厕收集后交由周边居民用作农肥，生活垃圾收集后交龙溪镇乡镇环卫部门统一处置。

3.2.2 运营期环境影响因素分析

（1）生态环境

本项目对生态环境的影响因素主要是采砂作业对河道的扰动破坏了的水生生物生境及水生态环境；采砂机械作业及运输河砂过程中产生的噪声对水生生物、陆生野生动物的惊扰；采砂改变了河道水文情势，对相应河段河流底质和地貌造成的局部不利影响，但采砂有对河道有清淤疏浚的效果，对河道行洪有利；采区临时占用河道滩涂破坏了原有河滩环境，造成原有生物生境改变，影响库岸生态环境；堆砂临时占地对植被的破坏，影响生态环境完整性。

(2) 废气

本项目产生废气主要为：运输扬尘、堆场扬尘、柴油发电机产生的燃油废气。

①运输扬尘

由于河砂含水量较高，因此，运输过程产生扬尘废气较少，对大气环境影响较小。

②堆场扬尘

由于河砂含水量较高，在堆放过程中采取及时覆盖的措施后，产生扬尘废气较少，对大气环境影响较小。

③燃油废气

采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 SO_2 、 NO_x 、颗粒物、THC 等。

拟建工程共设置 2 台挖掘机和 5 台工程车，均燃用轻质柴油，根据《普通柴油》（GB525-2015）标准，轻质柴油中含氮约 0.02%，含硫约 0.001%，柴油机燃烧废气产生量约为 $13\text{m}^3/\text{kg}$ 。

各个柴油机械耗油量情况见下表 3-1，则柴油机大气污染物排放情况见表 3-2。

表 3-1 柴油机械耗油量情况一览表

序号	设备	小时耗油量 (kg/h)	年耗油量 (t/a)	备注
1	挖掘机 1	2.84	4.544	
2	挖掘机 2	2.84	4.544	
3	工程车 1	6.09	9.744	
4	工程车 2	6.09	9.744	
5	工程车 3	6.09	9.744	
6	工程车 4	6.09	9.744	
7	工程车 5	6.09	9.744	
合计		36.13	57.808	

表 3-2 柴油机废气大气污染物排放情况

污染源		油耗 (kg/h)	烟气量 (m³/h)	污染物名称	排放速 率(kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放限值	达标 情况
1	挖掘 机(单 台)	2.84	36.92	NOx(以 NO₂ 计)	0.002	54.17	240mg/m³	达标
				SO₂	0.00006	1.63	550mg/m³	达标
2	工程 车(单 台)	6.09	79.17	NOx(以 NO₂ 计)	0.004	50.52	240mg/m³	达标
				SO₂	0.0001	1.26	550mg/m³	达标

(3) 废水

河道砂石开采时，部分开采砂石会进入河床，同时，开采过程会扰动河道，使得沉淀于河底的悬浮物受到扰动而漂浮在水中，引起河水浑浊，表现为悬浮物污染。本项目属于旱采，开采方法采用分幅式开采，首先选择无水流一侧进行开采，并对河道进行平整，再将河水流向引导至已平整河道中，最后进行另一侧开采，能有效减少悬浮物对水体的污染。

为避免本项目开采悬浮物对下游小三峡景区外围保护地内河道水质影响，本次环评要求在可开采河段与小三峡景区外围保护地河段之间留设100m的沉降缓冲带，不进行开采活动，进一步减少悬浮物对小三峡景区外围保护地河段水质污染。

项目产生的生活污水主要依托采砂河段周边农户旱厕进行收集后用作农肥。项目职工8人，项目用水情况如下表。

表 3-3 拟建项目用水标准及用水量一览表

序号	用水项目	数量	用水标准	日用水量	年用水量
				(t/d)	(t/a)
1	生活用水	8 人	120L/d.人	0.96	192
2	食堂用水	8 人，3 餐/d	20L/d.餐	0.48	96
小计				1.44	288

项目生活用水量为 288m³/a，生活污水排放量按用水量的 90%计，则生活污水排放量为 260m³/a。根据类比调查，主要污染物浓度为 COD450mg/L、SS250mg/L、氨氮 40mg/L、BOD₅300mg/L、动植物油 120mg/L，则 COD、SS、氨氮、BOD₅和动植物油的产生量分别为 0.117t/a、0.065t/a、0.0104t/a、0.078t/a、0.0312t/a，主要依托可采区周边农户旱厕进行收集后用作农肥。

(4) 噪声

本项目生产过程中产生的噪声主要为：挖掘机和运输车辆机械噪声。项目主要声源设备及强度见表 3-4。

表 3-4 主要机械噪声值

序号	设备名称	噪声值 (dB(A))	运行时间
1	挖掘机	80	昼间
2	运输车辆	75	昼间

(5) 固废

本项目产生固体废物主要为生活垃圾和机械设备修理产生的废油和含油废物，项目定员 8 人，仅产生少量的生活垃圾，生活垃圾按 0.5kg/人天计算，则生活垃圾的产生量为 4kg/d，0.8t/a（按生产天数为 200 天/年计算），主要依托力红公司生活垃圾收集设施，定期送龙溪镇乡镇环卫部门统一处置。

机械设备修理产生的废油和含油废物（废含油棉纱手套等）主要委托专业维修公司来维修，由专业维修公司统一处理，现场不存贮含油废物及废油。

3.2.3 服务期满后环境影响因素分析

1、开采区

本次采砂同时兼顾清淤河道的工程，清淤后为河道的行洪通道，根据水利部门相关要求，不得进行复垦、绿化、修建构筑物等影响行洪的工程建设，采砂服务期满后需对采砂区形成的采砂坑进行平整，确保不影响行洪；临时运输道路占用河道的，对道路进行平整，不影响河道行洪。

2、堆砂区

待本项目开采的河砂加工完后，力红公司将拆除堆砂区内加工生产线的生产构筑物及设备，堆场区需实施生态恢复工程，预计生态恢复工程约 1 个月。

服务期满后其环境的影响主要来自生态恢复工程施工，生态恢复工程主要包括场地翻耕、绿化等工程。此过程中主要产污环节如下：

(1) 废气

生态恢复工程产生的废气主要来自场地翻耕等产生的扬尘、施工采用的燃油机械产生的尾气等，施工过程中通过采取洒水降尘的措施来减少扬尘污染，通过加强燃油设备的维护减少事故情况尾气排放。

(2) 废水

生态恢复工程在施工过程中进行洒水降尘、植被恢复浇灌等，这些水全部消耗，基本无施工废水产生；施工过程中废水主要为施工人员生活污水，利用周边民房旱厕收集，作为农肥利用，不外排。

(3) 噪声

生态恢复工程产生的噪声主要来自施工设备，通过合理安排施工作业时间减少施工噪声影响。

(4) 固体废物

生态恢复工程中产生的固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾等。建筑垃圾送当地政府指定的建筑垃圾弃渣场处置。生活垃圾依托生活办公区的垃圾收集设施收集后送当地环卫部门统一处置。

(5) 其它

本项目服务期满后进行生态恢复，按照当地要求实施生态恢复工程，完工后区域生态环境将得到恢复。

3.3 污染物排放汇总

表 3-5 本项目污染物排放汇总表

内容 类型	排 放 源 (编号)	污 染 物 名 称	处 理 前		处 理 后	
			浓 度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓 度 (mg/L)	排 放 量 (t/a)
大气 染物	燃油废气	SO ₂ 、NO _x 、 颗粒物、 THC 等	/	少量	/	少量
水污 染物	生活污水 (0.026 万 t/a)	COD	450	0.117	0	0
		BOD ₅	300	0.078	0	0
		SS	250	0.065	0	0
		NH ₃ -N	40	0.0104	0	0
		动植物油	120	0.0312	0	0
固 体 废 物	员工生活	生活垃圾	/	0.8	生活垃圾集中收集后巫山县乡镇环卫部门统一处置。	
噪 声	机械设备及运输车辆	挖掘机和运输车辆等，噪声源强为 75~80dB。			处理后达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类	

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查

4.1.1 地理位置

巫山县位于重庆市东部，三峡库区腹心，素有“渝东门户”之称，地跨长江巫峡两岸。东邻湖北省巴东县，西接奉节县，南与湖北省建始县毗连，北与巫溪县及神农架林区接壤。县城位于大宁河与长江交汇处，距三峡大坝 124km，上溯重庆 480km，东下宜昌 167km。介于东经 $109^{\circ} 33' \sim 110^{\circ} 11'$ 、北纬 $30^{\circ} 45' \sim 31^{\circ} 28'$ 。海拔相对高差 2606m，县境东西最大距离 61.2km，南北最大距离 80.3km。总面积 2958km²。耕地面积 40.274 公顷。巫山现已成为整个三峡风景区的几何中心，以距县城 130 公里半径之内，囊括了三峡大坝、神农架、神农溪等著名的风景名胜。

龙溪镇位于巫山县城西北部，大宁河畔，距县城 10.3 公里，东接官阳镇，公路与巫(山)(巫)溪公路连接，拟建项目位于巫山县龙溪镇双河村，距龙溪镇约 1.5Km，场址西侧现有乡村道路与龙溪镇出入道路相接，公路运输交通比较方便。（详见附图 1：项目地理位置图）。

4.1.2 地形地貌

巫山县地形十分复杂，南北高中间低，峡谷幽深，岩溶发育，山地面积占百分之九十六，丘陵平坝占百分之四。因大巴山、巫山、七曜山三大山脉交汇县境，形成典型的喀斯特地貌，最低海拔仅 73.1 米，最高海拔 2680 米，立体气候特征明显。构成峡江两岸的岩层大都是 2.48~2.43 亿年早三叠世沉积的薄层石灰岩；在造山运动形成大型褶皱的同时，强大的挤压力又使地层构成了许许多多小型褶曲，导致今天景区内所形成的波浪型山脉折曲迂回在峡江两岸的特殊地貌。长江三峡以“奇、险、秀”的峡谷地貌闻名于世。神女溪景区位于三峡之一的巫峡，景区地貌形态主要为构造侵蚀性中山区峡谷地貌，陡坡地形，背靠大山，地形坡角约 $30^{\circ} \sim 50^{\circ}$ ，斜坡下缓上陡，局部形成陡崖。青石服务区位于长江南岸神女溪和长江汇合处的岸坡上，神女溪从南向北倾入长江，与神女峰隔江相望。

4.1.3 地质、地震

区域地层以各地质时期的石灰岩为主，其次是中三叠统巴东组紫色沙泥岩和志留系、泥盆系砂页岩，还有少量上叠三统须家河组厚砂岩及煤系和中下侏罗统的杂

色沙泥岩分布。地质构造属七曜山背斜以南之次级构造——老阳包背斜北翼，地处川、鄂、湘、黔隆起褶皱带，为新华夏系弧形构造的一部分，出露地层为三迭系嘉陵江组和第四系，主要岩性为灰岩、白云岩。易受流水浸蚀、溶蚀、切割。拟建项目建设场区内无滑坡、崩塌、泥石流、岩溶塌陷等不良地质现象发育。斜坡为陡倾角单斜坡，基岩无临空外倾结构发育。拟建场区表面残坡积层局部厚 1~3m，未见变形迹象，场地稳定性较好。

4.1.4 气候、气象

巫山县属亚热带湿润季风气候区，具气候温和、四季分明、雨量充沛、日照充足、多风少雾、无霜期长等特点。冬季主要受北方干冷空气影响，夏季主要由南方暖湿空气控制，气候温和，雨热同季，日照充足，雨量充沛。春天气候回春早，但不稳定，常常出现低温阴雨及寒潮；夏季长，气温高，降水丰富而集中，常有暴雨，间有洪涝，且多伏旱；秋季气温下降快，多阴雨；冬季短，气候温和少雨。据巫山县城气象站多年实测资料统计，多年平均降雨量为 1174.1mm。每年 4~10 月为雨季，约占年降雨量的 86.7%，尤以 5、7 月份最多，其中 7 月约占 17.1%，1 月份最少，约占 1.15%。多年平均气温 17.8℃，极端最高气温 41℃，极端最低气温-7.3℃；多年平均风速 1.9m/s，最大风速 21m/s（1988 年 8 月），多年平均最大风速 14.4m/s；多年平均相对湿度 69.1%；多年平均日照时数 1553.3h；多年平均雾日 11.2d；多年平均无霜期 304d。

4.1.5 水文特征

项目所在地隶属巫山县，巫山县主要有长江、大宁河等主要河流，项目所在地地表水系图见附图 4。

长江，亚洲第一大河，世界第三大河，仅次于非洲的尼罗河与南美洲的亚马逊河。古代文献中，“江”特指长江。它发源于青藏高原唐古拉山主峰各拉丹冬雪山，流经三级阶梯，自西向东注入东海。长江支流众多，长江流域东西宽约 3,219 公里，南北宽约 966 公里，流经今青海（青）、西藏（藏）、四川（川或蜀）、云南（云或滇）、重庆（渝）、湖北（鄂）、湖南（湘）、江西（赣）、安徽（皖）、江苏（苏）、上海（沪）等 11 个省（自治区、直辖市），最后在上海注入东海。长江全长 6397 千米，流域总面积 1,808,500 平方公里，约占国土总面积的 1/5，和黄河并称为中华民族的“母亲河”。

大宁河，长江三峡中的一条小支流，发源于大巴山南麓的巫溪县新田，从北往南，穿过崇山峻岭，接纳众多小溪，在巫峡西巫山小三峡口注入长江，全长 142km，流域面积 4200km²，多年平均流量 106 m³/s，河床比降 8.64‰。大宁河是一条山溪性河流，河床陡峻，流域内属亚热带气候，年平均气温 18℃左右，无霜期长，雨量丰沛，适宜农作物生长。但变幅极大，每遇山洪暴发，满河洪流像一群被触怒的野兽，在高峡深谷中奔腾咆哮，流量高达 5000 m³/s。而冬季枯水期，则只有几个流量。这时的河面像一条细线，河水碧透，河底废砂石、游鱼历历可数。

神女溪，位于长江南岸，发源于重庆巫山县的官渡区。上游名官渡河，下游名紫阳河、神女溪，在神女峰麓对面的青石镇汇入长江。下游河段因受其险峻的地理环境制约，至今仍保存着较为原始的自然风貌。神女溪长 15 公里，其中 10 公里为人迹罕至的原始山谷。三峡库区三期蓄水后，优美的风景与原生态居民“惊现”在游客面前，昔日只有少数摄影家知道的奇峰丽景，成为三峡游的新亮点。

本项目采砂河段为大宁河支流长溪河干流巫山巫溪县界柏树林以下至高梯子以上及其支流秦家河河口以上至马岩以下河段。长溪河属大宁河右岸支流，长江二级支流。发源于巫溪县蒲莲乡，于龙溪乡龙溪村刘家坝汇入大宁河。长溪河全流域面积 113.8km²，河流总长 17.2km，其中：巫山县境内流域面积 35.0km²，境内河长 5.3km，河床平均宽 47m，比降 15.05‰，境内落差 80m，河道多年平均流量 1.0m³/s。长溪河河口断面合计年泥沙量约为 16.6 万 t。

4.1.6 土壤

流域内土壤多以各系石灰岩成土。由于地层出露多、岩性复杂，因而成土母质亦很复杂，以寒武系至侏罗系石灰岩风化的残积物、堆积物为主，次为侏罗系、三迭系巴东组暗紫灰绿色砂泥岩风化物等 10 种成土母质。土壤分水稻土、潮土、紫色土、黄壤、石灰岩土、黄棕壤和山地棕壤 7 个土类，11 个亚类，其中农耕地有 8 个亚类，包括 18 个土属，53 个土种。土类的分布有明显的山地垂直地带性，海拔 1500m 以下为黄壤，1500-2100m 为黄棕壤，2100-2400m 为山地棕壤。拟建项目所在地土壤类型为水稻土、紫色土、黄壤土、石灰岩土。

4.2 环境质量现状评价

4.2.1 环境空气质量现状

(1) 达标区判定

本评价引用重庆市生态环境局公布的 2020 年 5 月 28 日公布的《2019 年重庆市生态环境状况公报》中巫山县环境空气质量现状数据，区域空气质量现状评价见表 4-12。

表 4-1 2019 年度区域空气质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.33	达标
NO ₂		28	40	70	达标
PM ₁₀		48	70	68.57	达标
PM _{2.5}		32	35	91.42	达标
CO	第 95 百分位数日均浓度	1100	4000	27.5	达标
O ₃	第 90 百分位数日最大 8h 平均浓度	125	160	78.13	达标

根据公报结果，项目区域为环境空气质量达标区，区域环境质量较好。

(2) 污染物环境质量现状

根据重庆市人民政府下发的《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19 号），本项目 350m 河道位于小三峡景区外围保护地内，因此涉及长江三峡国家级风景名胜区及外围 300m 缓冲带属于一类功能区，可采区他河段位于二类功能区。

本项目一类功能区现状引用《重庆市巫山县庙堂水库工程环境影响报告书》中位于重庆五里坡国家级自然保护区范围内的庙堂村监测点数据，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

监测时间：连续监测 7 天（2017 年 9 月 26 日~10 月 2 日）。

监测因子：SO₂、NO₂、PM₁₀

监测点位：庙堂村

监测和分析方法：样品的采集及分析方法均按照国家环保局颁布的《空气和废气监测分析方法》(第四版)中的规定进行。

执行标准：项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

中一级标准。

表 4-2 项目一类功能区大气环境质量现状评价结果统计表 单位 mg/m^3

监测点	监测时间	监测因子浓度值范围		
		NO_2	SO_2	PM_{10}
庙堂村	2017.9.26	0.010	0.004	0.041
	2017.9.27	0.009	0.004	0.038
	2017.9.28	0.010	0.004L	0.042
	2017.9.29	0.009	0.004	0.036
	2017.9.30	0.009	0.005	0.037
	2017.10.1	0.010	0.004	0.035
	2017.10.2	0.010	0.004	0.038
一级标准对应最大浓度占标率		12.50%	10.00%	84.00%

由监测评价结果可知，一类区 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 均能够满足《环境空气质量标准》相应标准，环境空气质量较好。

本项目二类功能区现状引用《巫山县力红砂石开发有限公司砂石加工建设项目环境影响报告表》中监测数据，大气监测点位于堆砂区。监测至今，项目周边环境容量未发生重大变化。按照导则及有关规定，该监测数据能代表项目所在区域环境空气质量现状。

重庆索奥检测技术有限公司于对本项目厂区内进行的大气环境现状监测数据。

监测时间：2019 年 8 月 15 日至 8 月 21 日，连续监测 7d

监测因子：TSP

监测点位：拟建项目堆砂区

监测和分析方法：样品的采集及分析方法均按照国家环保局颁布的《空气和废气监测分析方法》(第四版)中的规定进行。

执行标准：项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

评价结果：评价结果见表 4-3。

表 4-3 项目二类功能区大气环境质量现状评价结果统计表 单位 mg/m^3

监测点	监测时间	TSP	单位
		日均值	
项目规划堆砂区	8 月 15 日	0.094	mg/m^3
	8 月 16 日	0.106	mg/m^3
	8 月 17 日	0.090	mg/m^3
	8 月 18 日	0.113	mg/m^3

	8月19日	0.111	mg/m ³
	8月20日	0.120	mg/m ³
	8月21日	0.100	mg/m ³
GB3095-2012 二级标准		0.45	mg/m ³
最大浓度占标率(%)		27	/

由监测评价结果可知，项目建设区域环境空气中 TSP 浓度值均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，说明项目建设区域环境空气质量较好。

4.2.2 地表水环境质量现状评价

（1）地表水监测

项目开采河段位于长溪河和秦家河，长溪河为大宁河支流，秦家河为长溪河支流，长溪河和秦家河均未划分水域功能，根据渝府发[2012]4号《重庆市人民政府批准重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》，巫山县大宁河（花台乡-巫峡镇峡口）属于Ⅲ类水域，因此，本项目地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准。

本评价引用巫县长溪河双河断面 2019 年地表水水质监测数据进行评价，数据见表 4-3。

监测断面：长溪河双河断面

监测因子：DO、COD、BOD₅、氨氮、总磷、悬浮物

监测时间：2019 年

监测至今区域内未新增废水污染较大的污染源，区域地表水环境质量未发生明显变化，该数据能代表项目区域的地表水环境质量现状，引用具有可行性。

（2）地表水环境质量现状评价

1、评价标准

水质评价标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准。

2、评价方法

统计分析水质监测结果，采用单因子标注指数法进行地表水环境质量现状评价。单因子标准指数计算公式为：

$$S_i = C_i / C_{0i}$$

式中： S_i ——第 i 种污染物的评价指数；
 C_i ——第 i 种污染物的监测平均值（mg/L）
 C_{0i} ——第 i 种污染物的评价标准（mg/L）。

评价 pH 值时采用下述模式：

$$S_{\text{pH}_j} = \frac{\text{pH}_j - 7.0}{\text{pH}_{\text{su}} - 7.0} \quad \text{pH}_j > 7.0$$

式中： S_{pH_j} ——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j ——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 值的上限值。

(3) 评价结果

地表水水质监测及评价结果见表 4-3。

表 4-4 地表水环境现状监测结果统计表 单位：mg/L

指标	DO	COD	BOD5	氨氮	总磷	悬浮物
监测值	8.5	7.3	0.6	0.07	0.021	0.5
Si 值	0.59	0.37	0.15	0.07	0.11	/
标准值	5	20	4	1	0.2	/

由表 4-4 可知，地表水环境监测因子均未超标，单项污染指数 Si 值均小于 1，表明监测区段水质良好，能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准要求。

4.2.3 声环境质量现状评价

1、声环境现状监测

本项目声环境现状引用《巫山县力红砂石开发有限公司砂石加工建设项目环境影响报告表》中监测数据，噪声监测点位于本项目堆砂区岸，监测至今，项目周边声环境未发生重大变更，均属于山区河谷地带，周边零星分布有农村居民，按照导则及有关规定，该监测数据能代表项目所在区域声环境质量现状。

监测布点：设置 2 个监测点，位于本项目堆砂区，监测布点见附图 3。

监测时间及频率：2019 年 8 月 15 日至 8 月 16 日，各监测点连续监测两天，每天昼、夜间各监测一次。

监测结果：监测结果统计见表 4-5。

表 4-5 工程拟建区噪声现状监测及评价结果统计表 单位: dB

监测点	昼 间		夜 间	
	监测值	标准	监测值	标准
1#	52-54	60	44	50
2#	46-47	60	41-42	50

(2) 声环境现状评价

1、评价方法

采用与标准值直接对照比较法。

2、评价标准

《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

3、评价结果分析

监测结果显示，声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4.3 生态环境现状调查与评价

4.3.1 生态功能区划

根据《重庆市重点生态功能区保护和建设规划》（2011-2030 年）中的划分，巫山县属于三峡库区水源涵养重要区-三峡库区水域及生态屏障保护区，位于重庆市中保护，地处三峡库区腹地，包括巫山、奉节、云阳、开县（北部以外的山区）、万州、忠县、梁平、垫江、长寿、涪陵、石柱（沿长江的乡镇）、丰都（南天湖以外的乡镇）等区县，面积 28996.3km²，占全市总面积的 35.25%。该区域的首位生态服务功能是三峡水库生态屏障，是国家最重要的三峡水库特殊生态功能保护区的核心区，生态服务功能包括：水源涵养、水质安全保障、生物多样性保护、洪水调蓄、水土保持。三峡库区水域及生态屏障保护区包括三峡库区水源涵养重要区的水域、消落带区域及沿河两侧第一层山脊。是三峡库区的腹心区，最重要的生态功能是保障三峡水库防洪、发电、航运和“国家淡水资源战略库”功能最大最好发挥，保护三峡水库生态安全尤其是水质安全。生态环境保护建设的主要方向和重点是加强水环境保护、加强消落区生态保护与恢复重建、建设三峡水库生态屏障。

根据《重庆市生态功能区划》（2012），项目所在地属于“II1-1 巫山—奉节水体保护—水源涵养生态功能区”。该生态功能区包括奉节、巫山两县，面积 7057.3km²，平均海拔 970m 左右、相对高差 2100~2600m。多年均降雨量低于 1150 mm。

林地面积比 57.4%。

主要生态环境问题为水土流失、石漠化、地质灾害是全市最严重地区，次级河流存在一定程度污染，三峡水库消落区生态环境问题危害较严重。主导生态功能为保护三峡水库水体，辅助功能为水土保持、水源涵养。生态环境保护建设方向和重点是农村面源和城镇生活污水、垃圾的污染防治，进一步提高植被覆盖度，保持水土、涵养水源，进行地质灾害、石漠化和三峡水库消落区生态环境综合整治。适度点状开发，发展生态旅游业、绿色农林产品加工业、清洁能源和环保建材产业，形成特色经济。按资源环境承载能力，主要向我市“一小时经济圈”进行人口梯度转移。本区的自然保护区、国家森林公园和地质公园、风景名胜区核心区应划为禁止开发区，依法保护，严禁开发活动；长江等河流水域应重点保护。

4.3.2 生态系统现状调查

生态系统是指在一定时空范围内，由生物群落中的一切有机体与其环境组成的具有一定结构和功能的综合统一体。生态系统都是由两部分组成的，包括生物部分（如生产者、消费者和还原者）和非生物部分（如各种物理和化学因子），两个部分的组成成分之间通过物质循环、能量流动以及信息传递相互影响、相互依存，形成一个统一的整体。生态系统多样性分析是在陆生动植物生态调查、分析评价的基础上，运用生态学原理进行的由此及彼、由表及里、由局部到整体的综合研究过程。进行生态系统分析主要是为了深入认识生态系统的内在本质和外在表征，明确区域主要生态环境问题，认识评价区域不同生态系统之间和各生态因子间的相互关系，分析区域资源优势，以及生态环境与社会经济的相互联系等等，从而为进一步的评价工作奠定基础。

4.3.2.1 评价区生态系统类型

生态系统的类型按照不同的标准由不同的划分方法，一般可以从生态系统的空间环境性质把生态系统划分为：内陆水体和湿地生态系统、海洋和海岸带生态系统、森林生态系统、草原生态系统和荒漠生态系统等。另外，按人类对生态系统的影响大小则可划分为自然生态系统和人工生态系统。

根据评价区的调查资料，评价区内的生态系统包括水体生态系统、森林生态系统、灌草丛生态系统等自然生态系统以及建筑及道路生态系统、农耕地生态系统等人工生态系统五大类，共计 10 小类，组成了评价区主要的生态系统类型。如图 4-1。

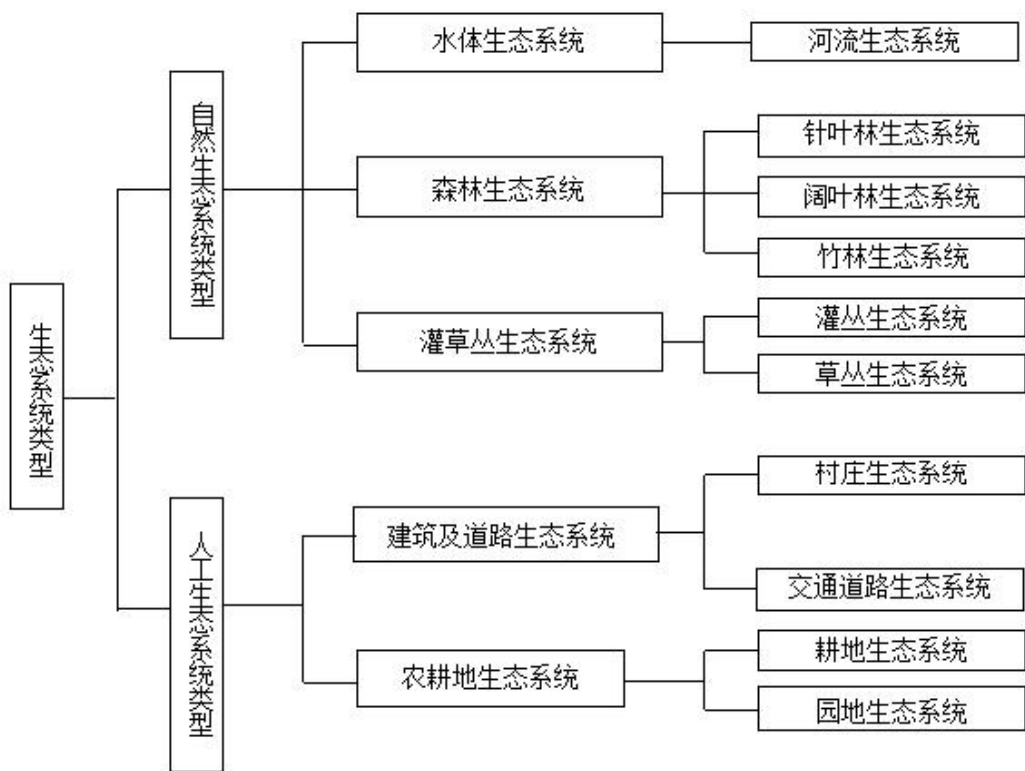


图 4-1 评价区主要生态系统类型组成结构

4.3.2.2 生态系统组成分析

生态系统是指在一定时空范围内，由生物群落中的一切有机体与其环境组成的具有一定结构和功能的综合统一体。项目采砂河段位于长溪河干流和支流秦家河上，沿途分布有双河村居民点，该区域在整个保护区内生物多样性一般，生态系统受人工干扰大。从调查结果来看，评价区内生态系统包括水体生态系统、森林生态系统、灌草丛生态系统、居民及道路生态系统以及农耕地生态系统五大类。

(1) 水体生态系统

采砂河段位于长溪河干流巫山巫溪县界柏树林以下至高梯子以上和支流秦家河河口以上至马岩以下河段。评价区内水体生态系统分布较为简单，以长溪河干流及其支流为主，可开采河段水体生态系统总面积 17.27km²。

(2) 森林生态系统

森林生态系统由森林中的土壤、水、空气、阳光、微生物、植物、动物等共同组成，是陆地上生物总量最高的生态系统，对陆地生态环境有决定性的影响。森林不仅能够为人类提供大量的木材和都中林副业产品，而且在维持生物圈的稳定、改

善生态环境等方面起着重要的作用。

评价区内森林资源一般，以人工林和次生林为主。

(3) 灌草丛生态系统

评价区内的灌丛生态系统以落叶阔叶灌丛为主，该生态系统在评价区内广为分布，也是较为重要的生态系统类型，生态效应介于森林生态系统和草丛生态系统之间。

草丛生态系统在评价区分布面积较小，主要包括禾草草丛、蕨类草丛和杂类草草丛等。由于草丛生态系统主要分布于林间空隙、荒山荒坡和水域、农田周边，相对较为零星分散，因此生态效益要明显低于森林生态系统和灌丛生态系统。

(4) 居民及道路生态系统

居民及道路生态系统人类干扰因素作用效果最为明显。评价区内该系统位于河道公路周边，尤其在双河村附近分布较为集中，该系统的生产生活，对周边自然生态环境有强烈的干扰。

(5) 农耕地生态系统

评价区内有部分农耕地生态系统，主要分布于居民点和公路沿线周边区域。以种植玉米、马铃薯、烟草等为主，其明显特点是接近于人类居住地。

4.3.2.3 生态系统主要特征

评价区自然生态系统具有明显的丘陵山区特征，这与该区域内的气候、水热条件关系密切；同时，由于社会经济建设和发展，在人类活动的干扰下，又形成了以耕地生态系统为主的人工生态系统。因此，区域生态系统主要特征可以总结如下：

评价区域内的自然生态系统和人工生态系统中，初步划分可以包括 5 大类、10 小类生态系统，基本上代表了区域内生态系统的主要类型。当然，这 15 类生态系统还可以再进行细分，只是从评价对象的容易识别和生态学意义等角度考虑，再细分的意义不大。

自然生态系统和人工生态系统的划分是相对的，人工生态系统中存在自然因素，自然生态系统目前也几乎全部受到人类的不同程度的干扰。

灌草丛生态系统、河流生态系统及其农耕地生态系统都具有较为典型的丘陵山地气候特点，是气候和水热条件结合较为密切的生态系统类型。

4.3.3 陆生生态现状调查

4.3.3.1 陆生植物

(1) 巫山县植被现状

巫山县属中国亚热带常绿阔叶林区。该区植被类型既有地带性的常绿阔叶林片段，又有暖性针叶林、各类灌草丛、落叶阔叶林、竹林、草甸等。除常绿阔叶林外，这些植被类型均属于人为破坏原生植被后的次生植被，处于向常绿阔叶林演替的各个阶段，因而是稳定的自然植被。其种类组成、结构、外貌及演替速度，取决于生境条件的优劣和人为干扰的强弱。植被类型中，以暖性针叶林、灌木林或萌生林、灌草丛面积最大，构成该区植被的主体。

(2) 评价区域植被类型及分布

本项目评价区植被类型、种类组成及分布的自然因素，主要是岩石性质和土壤性质。在砂岩、泥岩、页岩母质发育的酸性黄壤地段，大面积分布着马尾松林；在石灰岩母质发育的石灰土地段，生长着柏木疏林、火棘灌丛、黄荆灌丛；在石灰岩土壤较为深厚湿润的地段，则有小片或零星马尾松（*Pinus massoniana*）与柏木（*Cupressus funebris* Endl.）的混交林。由河漫滩往上，是灌草丛夹杂着疏树，再往上，在人们难以攀登的陡坡陡岩是森林或萌生林，在砍伐过的陡坡则生长着灌草丛。这种空间分布是自然因素和人为因素共同作用的结果。由于评价区为峡谷地貌，植被分布的垂直带性较为明显。评价区从河岸到高地，在陡峭的山崖植被以丛状分布，近河岸的山崖上主要分布有丛状的灌丛和草本如芒（*Miscanthus sinensis* Anderss.）、金发草（*Pogonatherm paniceum* Hack）、白茅、斑茅等，往上的过度高地主要以黄荆（*Vitex negundo* L.）、马桑（*Coriaria nepalensis* Wall.）、杜鹃、桉木（*Eurya* spp.）为主，逐渐出现较为高大的灌木如矮化的麻栎（*Quercus acutissima*）等，在海拔 800~1500m 的中山区为温暖带针叶林及落叶阔叶林带，主要有马尾松、栎类、檫木（*Sassafras tsumu* Hemsl）、楠木、马尾松（*Pinus massoniana* Lamb）杉木（*Cunninghamia lanceolata* Lamb）、川桂（*Cinnamomum bodinieri* Levl）、栎类（*Quercus*）、杨类、杜仲、桦类等；在海拔 1500m~2100m 的高山区是中温带针阔林混交林带，主要分布的是华山松、油松、水青（*Fagus longipetiolata* Seem.）、红桦、鹅耳枥（*Carpinus*）、槭树、大地杨、胡桃、栎类等。在较为平缓的山谷地带，河岸植被主要由湿生的植物如水蓼（*Polygonum*

hydropiper L.)、狗牙根(Cynodon dactylon)、水竹(Phyllostachys heteroclada Oliver)等逐步向黄荆、马桑、栎类等中生性灌丛演替。

4.3.3.2 陆生动物

(1) 巫山县动物现状

巫山县在中国动物地理区划中隶属东洋界、华中区、西部山地高原亚区、四川盆地，农田、亚热带林灌动物群。根据现场调查和文献检索，区内约有陆生脊椎动物 60 种，其中哺乳类 12 种，鸟类 37 种，爬行类 7 种，两栖类 4 种。

(2) 评价区域动物种类及分布

本项目评价区动物区系组成中，东洋界种类居多，古北界种类较少。区内啮齿类和食虫类较多，相应地以其为食的食肉类动物也较多。区内鸟类的季节性比较明显，而兽类随季节变化有垂直迁移的现象。区内动物群落的分布与生境的分化有着密切的关系，详见表 4-6。

表 4-6 区域动物群落类型

生境	动物群落类型	主要动物
河流水域生境	山地河流冷水急流型群落	冷水急流型水生生物
河岸生境	河岸带湿地群落	两栖类、水禽、小型兽类
河谷灌丛草甸	河谷灌丛草甸群落	动物种类和数量较少，以鼠类为主要代表
石灰岩低山灌丛生境	石灰岩山地常绿灌丛群落	鸟类和兽类较为丰富
山地混交林生境	针阔叶混交林群落	鸟类和兽类比较丰富，爬行类主要为蛇类
农耕与村落生境	农耕聚落带群落	主要有鼠类和鸟类等动物

这些动物目前的分布状况，是森林在人类影响下的缩小与破碎所决定的。在人类活动的强度明显较大的地方，由于人们对森林资源的开发，砍伐树木，开荒垦殖，使得野生动物栖息地受到严重破坏，栖息地面积缩小。而本规划部分河段，山高谷深，地势险峻，可进入性较差，因而野生动物得以生存，其种类和多样性明显高于峡谷以外区域。

本项目开采区位于巫山县龙溪镇，实际开采区位于龙溪镇双河村，评价区域于受人类活动影响较大，评价范围内野生动物种类较少，无大型野生哺乳动物，现有的野生动物多为一些常见的麻雀、金翅、山斑鸠、白鹭、鹌鹑、草兔、松鼠、乌梢蛇等常见动物，未发现珍稀保护动物。

4.3.4 水生生态现状调查

根据《重庆市巫山县河道采砂规划（2018~2022 年）环境影响报告书》资源调查数据，本项目水生生态现状情况如下：

4.3.4.1 浮游植物

巫山县共有浮游植物 96 种，属 7 门、9 纲、20 目、31 科、57 属。硅藻门和绿藻门的种类数占总数的 75%；其中，绿藻门 11 科、22 属、40 种，占 41.67%；硅藻门 9 科、16 属、32 种，占 33.33%；蓝藻门 5 科、10 属、12 种，占 12.5%；裸藻门 2 科、2 属、4 种；黄藻门 3 科、3 属、3 种；隐藻门 1 科、2 属、3 种；甲藻门 2 科、2 属、2 种。

本项目评价区调查出水生藻类植物共 6 门，23 科，30 属，51 种（含变种）。其中硅藻门 10 科、17 属、35 种，占被调查藻类总种类数的 68.6%；绿藻门 7 科、7 属、8 种、占总种类数的 15.6%；蓝藻门 2 科、2 属、4 种，占总种类数的 7.8%；黄藻门 1 科、1 属、1 种，占总种类数的 2.0 %。裸藻门 2 科、2 属、2 种，占总种类数的 4.0 %；金藻门 1 科、1 属、1 种占总种类数的 2.0%。

表 4-7 为评价区浮游植物名录。

表 4-7 评价区浮游植物名录

序号	种类	备注
硅藻门 Bacillariophyta		
1	椭圆波缘藻 <i>Cymatopleura elliptica</i>	+
2	细布纹藻 <i>Gyrosigma kutzingii</i>	+
3	克洛脆杆藻 <i>Fragilaria crotomensis</i>	+
4	绿脆杆藻 <i>Frailaria virescens</i> Ralfs	+
5	普通等片藻 <i>Diatoma vulagare</i>	+
6	普通等片藻卵圆变种 <i>Diatoma vulagare var. ovalis</i>	+
7	弧形蛾眉藻双尖变种 <i>Ceratoneis arcus var. amphioxys</i>	+
8	双头辐节藻线形变种 <i>Stauroneis anceps f. linearis</i>	+
9	线形菱形藻 <i>Nitzschia linearis</i>	+
10	小头菱形藻 <i>Nitzschia microcephala</i>	+
11	奇异菱形藻 <i>Nitzschia paradoxa</i>	+
12	粗壮菱形藻	+
13	扁圆卵形藻 <i>Cocconeis placentula</i>	+++

序号	种类	备注
14	粗糙桥弯藻 <i>Cymbella aspera</i> (Ehr.) Cl	+
15	纤细桥弯藻 <i>Cymbella gracilis</i> (Rabenh). Cl	+
16	优美桥弯藻 <i>Cymbella delicatula</i>	+
17	新月桥弯藻 <i>Cymbella parva</i> (W. Smith.) Cl.	+
18	埃伦桥弯藻 <i>Cymbella ehrenbergii</i> Kutz	+
19	披针曲壳藻 <i>Achnanthes lanceolata</i> Breb	+
20	粗壮双菱藻 <i>Sarirella robusta</i> Her	+
21	端毛双菱藻 <i>Sarirella capronii</i> Brèb	+
22	美丽双菱藻 <i>Surirella elegans</i> Her	+
23	双生双楔藻 <i>Didymosphenia geminata</i>	+
24	库氏小环藻 <i>Cyclotella kutzivgiana</i> Thwaites	+
25	扭曲小环藻 <i>Cyclotella comta</i> (Ehr.) Kutz	+++
26	缢缩异极藻 <i>Gomphonema constrictum</i> Her	+
27	中间异极藻矮小变种	+
28	著名羽纹藻 <i>Pinnularia nobilis</i>	+
29	尖针杆藻 <i>Synedra acus</i>	+++
30	近缘针杆藻 <i>Synedra affinis</i>	+
31	变异直链藻 <i>Melosira varians</i> C. A. AG	++
31	短小舟形藻 <i>Navicula exigua</i> (Grey.) Mull	+
32	简单舟形藻 <i>Navicula simplex</i>	++
33	瞳孔舟形藻 <i>Navicula pupula</i> Kutz	+
34	微绿舟形藻 <i>Navicula viridula</i> Kütz	++
35	系带舟形藻 <i>Navicula cincta</i>	+
蓝藻门 Cyanophyta		
36	镰形纤维藻 <i>Ankistrodesmus falcatus</i>	+
37	束缚色球藻 <i>Ch. Tenax</i>	+++
38	螺旋鱼腥藻 <i>A. spiroides</i>	+
39	窝形席藻 (<i>Phormidium foveolarum</i>)	+
绿藻门 Chlorophyta		
40	斜生栅藻 <i>Scenedesmus obliquus</i>	+
41	华美十字藻	+
42	小球藻 <i>Chlorella ellipsoidea</i> Gern	++
43	细新月藻 <i>Closterium macilentum</i>	+

序号	种类	备注
44	二角盘星藻 <i>Pediastrum duplex</i>	+++
45	具尾四角藻 <i>Tetraedron caudatum</i>	+
46	四刺顶棘藻 <i>Chodatella quadriseta</i>	+
47	普通水绵 <i>Spirogyra communis</i>	+
黄藻门 Xanthophyta		
48	黄丝藻 <i>Tribonema intermixtum</i>	+
裸藻门 Pyrrophyta		
49	细粒囊裸藻 <i>Trachelomonas granulosa</i>	+
50	外穴裸甲藻 <i>Gymnodinium excavatum</i>	++
金藻门 Cryptophyta		
51	单鞭金藻 <i>Chromulina ovalia</i>	+

4.3.4.2 浮游动物

巫山县共有浮游动物 59 种，属 3 门、4 纲、13 目、26 科、45 属。其中原生动物有 2 纲、7 目、8 科、12 属、17 种，占总种数的 28.7%；轮虫动物 1 纲、2 目、9 科、19 属、26 种，占总种数的 44.1%；节肢动物 1 纲、4 目、9 科、14 属、16 种，占总种数的 27.1%。

本项目评价区有浮游动物 3 门、27 属、35 种(见表 3.3-3)，其中原生动物 10 属 12 种，占浮游动物总数的 34.29%；轮虫 7 属 10 种，占浮游动物总数的 28.57%；枝角类 4 属 6 种，占浮游动物总数的 17.14%；桡足类 6 属 7 种，占浮游动物总数的 20.00%。种类数量最多的为原生动物，其次为轮虫。常见枝角类为简弧象鼻溞，常见轮虫为螺形龟甲轮虫和矩形龟甲轮虫，常见桡足类为中剑水蚤和温剑水蚤。

表 4-8 评价区浮游动物名录

序号	种类名称
原生动物 Protozoa	
1.	长圆砂壳虫 <i>Diflugia pyriformis</i>
2.	圆钵砂壳虫 <i>D. urceolata</i>
3.	球形砂壳虫 <i>D. globulosa</i>
4.	辐射变形虫 <i>A. radiosa</i>
5.	表壳圆壳虫 <i>Cyclopyxis arcelloides</i>
6.	简筒变虫 <i>Vahlkampfia vahtkampfia</i>
7.	短枝累枝虫 <i>Epistylis breviramosa</i>
8.	似铃虫 <i>Tintinnopsis</i> sp.

9.	喇叭虫	<i>Stentor</i> sp.
10.	弹跳虫	<i>Halteria</i> sp.
11.	波豆虫	<i>Ichthyobodo</i> sp.
12.	榴弹虫	<i>Colpistodru</i> sp.
轮虫 Roteria		
13.	角突臂尾轮虫	<i>Brachionus angularis</i>
14.	萼花臂尾轮虫	<i>B. calyciflorus</i>
15.	方形臂尾轮虫	<i>B. quadricornis</i>
16.	壶形臂尾轮虫	<i>B. urceus</i>
17.	螺形龟甲轮虫	<i>K. cochlearis</i>
18.	钝角狭甲轮虫	<i>Colurella obtusa</i>
19.	前节晶囊轮虫	<i>Asplanchna priodonta</i>
20.	半圆鞍甲轮虫	<i>Lepadella apsidea</i>
21.	沟痕泡轮虫	<i>Ponpholyx sulcata</i>
22.	长足轮虫	<i>Rotaria neptunia</i>
枝角类 Cladocera		
23.	筒弧象鼻溞	<i>Bosmina coregoni</i>
24.	长额象鼻溞	<i>B. longirostris</i>
25.	微型裸腹溞	<i>Moina micrura</i>
26.	蚤状溞	<i>Daphnia pulex</i>
27.	小栉溞	<i>D. cristata</i>
28.	老年低颚溞	<i>Simocephalus vetulus</i>
桡足类 Copepoda		
29.	广布中剑水蚤	<i>M. Leuckarti</i>
30.	绿色近剑水蚤	<i>Tropocyclops prasinus</i>
31.	近亲拟剑水蚤	<i>Paracyclops affinis</i>
32.	英勇剑水蚤	<i>Cyclops strenuus</i>
33.	近邻剑水蚤	<i>C. Vicinus Vicinus</i>
34.	透明温剑水蚤	<i>Therocyclops hyalinus</i>
35.	跨立小剑水蚤	<i>Microcyclops varicans</i>

4.3.4.3 底栖动物

巫山县共有大型底栖动物 30 种，属 4 门，6 纲，12 目，26 科，29 属。30 种大型底栖动物中，节肢动物共有 23 种，软体动物 4 种，环节动物有 2 种，线形动物仅为 1 种。

本项目评价区有大型底栖动物 38 种，隶属于 3 门，5 纲，10 目，25 科，36 属。其中软体动物门 4 种，环节动物门 2 种，节肢动物 32 种。优势科有扁蜉科、四节蜉科和纹石蛾科等。区域内大型底栖动物平均密度值为 287 ind/m²；平均生物量值为 0.515 g/m²。开采河道为山地河流，河流底质以砾石和卵石为主，底栖动物以四节蜉科、扁蜉科和纹石蛾科种类为优势种，生物量从上游到下游逐步增加。

表 4-9 为本项目评价区底栖动物名录。

表 4-9 评价区底栖动物名录

序号	种类名称
	软体动物门 Mollusca
	腹足纲 Gastropoda
	中腹足目 Mesogastropoda
	田螺科 Viviparidae
1	中国圆田螺 <i>Cipangopaludina chinensis</i>
2	梨形环棱螺 <i>Bellamya purificata</i>
	基眼目 Basommatophora
	椎实螺科 Lymnaeidae
3	椭圆萝卜螺 <i>Radix swinhoei</i>
	瓣鳃纲 Lamellibranchia
	真瓣鳃目 Eulamellibranchia
	蜆科 Corbiculidae
4	河蜆 <i>Corbicula fluminea</i>
	环节动物门 Annelida
	寡毛纲 Oligochaeta
	颤蚓目 Tubificida
	颤蚓科 Tubificidae
5	颤蚓属 <i>Tubifex</i> sp
	蛭纲 Hirudinea
	无吻蛭目 Haemadipsidae
6	水蛭科 Hirudinidae
	节肢动物门 Arthropoda
	昆虫纲 Insecta
	双翅目 Diptera
	摇蚊科 Chironomidae
7	摇蚊属 <i>Tendipes</i> sp.
8	长足摇蚊属 <i>Tanypodinae</i> sp.
	大蚊科 Tipulidae
9	黑大蚊属 <i>Hexatoma</i> sp.
10	朝大蚊属 <i>Antocha</i> sp.
	蚋科 Simuliidae
	蚋属 <i>Prosimulium</i>
11	<i>Prosimulium</i> sp1
12	<i>Prosimulium</i> sp2
13	蠓科 Ceratopogonidae
	蜉蝣目 Ephemeroptera
	扁蜉科 Heptageniidae
14	动蜉属 <i>Cinygmmina</i> sp.
15	似假蜉属 <i>Ironodes</i> sp
16	高翔蜉属 <i>Epeorus</i> sp. 1
17	高翔蜉属 <i>Epeorus</i> sp. 2

18	假蜉属 <i>Iron</i> sp.
19	背刺蜉属 <i>Notacanthurus</i> sp.
	四节蜉科 Baetidae
20	四节蜉属 <i>Baetis</i> sp.
21	丽翅蜉属 <i>Alainites</i> sp
22	假二翅蜉属 <i>Pseudocloeon</i> sp.
	蜉蝣科 Ephemeridae
23	蜉蝣属 <i>Ephemera</i> sp.
	细蜉科 Caenidae
24	细蜉属 <i>Caenis</i> sp
	小蜉科 Ephemerellidae
25	弯握蜉属 <i>Runella</i> sp.
26	带肋蜉属 <i>Cincticostella</i> sp.
27	锯形蜉属 <i>Serratella</i> sp.
	等蜉科 Isonychiidae
28	等蜉属 <i>Isonychia</i> sp.
	细裳蜉科 Ephemeroptera
29	似宽基蜉属 <i>Choroterpides</i> sp.
	襁翅目 Plecoptera
30	扁襁科 Peltoperlidae
31	石蝇科 Perlidae
32	短尾石蝇科 Nemouridae
	蜻蜓目 Odonata
33	箭蜓科 Gomphidae
	毛翅目 Trichoptera
	纹石蛾科 Hydropsychidae
34	纹石蛾属 <i>Hydropsyche</i>
	舌石蛾科 Glossosomatidae
35	舌石蛾属 <i>Glossosoma</i> sp.
36	径石蛾科 Economidae
37	磷石蛾科 Lepidostomatidae

38 沼石蛾科 Limnephilidae

4.3.4.4 水生维管植物

本项目评价区陆域以旱地为主，河流为季节性冲沟，堰塘、稻田等湿地生境缺乏。因此评价区内完全水生的维管植物较少，水生植物以两栖性植物为主。常见的有喜旱莲子草、短叶水蜈蚣、狗牙根。评价区内的水生植物均不属于国家重点保护植物。

4.3.4.5 鱼类资源

(1) 鱼类现状

根据文献资料记载、标本查阅，巫山县鱼类共有 109 种，隶属于 6 目 18 科 73 属。109 种鱼类中在重庆市全流域均有分布的有泥鳅、瓦氏拟鲮、鳊鱼等 26 种；主要在长江干流、大宁河等流域分布的有太湖新银鱼、红尾荷马条鳅、短尾拟鲮、粘皮鲢虾虎鱼等 22 种；主要在长江干流、乌江、嘉陵江流域分布的有花斑副沙鳅、乌苏拟鲮、乌鳢等 61 种。

本项目评价区分布有鱼类 3 目 5 科。其中，静水水体中上层类群：宽鳍鱮、马口鱼等；岩石缝隙中生活类群：包括短体副鳅、红尾副鳅、山鳅；流水急流水底吸着生活的类群：云南盘鮈；洞穴生活类群：此类群有齐口裂腹鱼，以附生藻类为食。鱼类种类见表 4-10。

表 4-10 评价区鱼类名录

序号	分类	长江上游特有鱼类	资料来源
	鲤形目 Cypriniformes		
	科 1: 鳅科 Gobitidae		
1.	红尾副鳅 <i>Paracobitis variegatus</i> (Sauvage, Dabry et Thietsant)	+	资料
2.	短体副鳅 <i>P. potanini</i> (Günther)	+	现场调查
3.	山鳅 <i>Oreias Dabryi</i> Sauvage	+	资料
4.	贝氏高原鳅 <i>Triplophysa bleekeri</i>	+	资料
5.	泥鳅 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i>		现场调查
	科 2: 鲤科 Cyprinidae		
6.	云南盘鮈 <i>Discogobio yunnanensis</i> (Regan)	+	资料
7.	宽鳍鱮 <i>Zacco platypus</i> (Temminck et Schlegel)		现场调查
8.	马口鱼 <i>Opsariichthys bidens</i> Günther		现场调查
9.	黑鳍鲈 <i>Sacochelichthys nigripinni</i>		现场调查
10.	麦穗鱼 <i>Pseudorasbora parva</i>		现场调查

11.	齐口裂腹鱼 <i>Schizothorax (schizothorax.) prenanti</i>	+	资料
	鲇形目 Siluriformes		
	科 3: 鲮科 Bagridae		
12.	黄颡鱼 <i>Pelteobagrus fulvidraco</i>		现场调查
	科 4: 鮡科 Sisoridae		
13.	中华纹胸鮡 <i>Glyptothorax sinensis inensis</i>		资料
	鲈形目		
14.	科 5: 鰕虎鱼科 Gobiidae		
15.	波氏栉鰕虎鱼 <i>Ctenogobius cliffordpopei</i>		资料

(2) 鱼类三场现状

鱼类三场的分布常与河道流向、河床结构、水位变化等有密切关系，如越冬场多位于河道曲流的凹岸深沱、石质河床一侧，而产卵场和幼鱼索饵场多位于河道分流形成的河汊、倒濠、弯沱，以及水工建筑形成的上述环境。

本项目采砂区位于巫山县龙溪镇双河村，属于大宁河流域，项目开采范围为长溪河干流巫山巫溪县界柏树林以下至高梯子以上及其支流秦家河河口以上至马岩以下河段，根据区域鱼类三场分布图项目评价范围内无珍稀鱼类、无重要水生生物自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道。区域鱼类三场分布见附图 4。

4.3.5 水土流失现状

本项目开采区位于巫山县龙溪镇双河村，根据《重庆市人民政府办公厅关于公布水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（渝府办发[2015]197号），和《重庆市巫山县人民政府关于公告巫山县水土流失重点预防区和重点治理区划分成果的通知》（2018 年 10 月），项目所在的巫山县龙溪镇双河村属于重庆市水土流失重点治理区。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），本项目地区属于以水力侵蚀为主的西南土石山区，水土流失容许值为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。

根据《重庆市水土保持公报》（2015）显示，本项目区域水土流失以微度水力侵蚀为主，土壤平均侵蚀模数为 $1400t/(km^2 \cdot a)$ 。

4.3.6 主要生态问题调查

本项目河道砂石堆积，导致河道河床抬升，已严重影响河道行洪；河道两岸的耕地施肥等人为活动不可避免对河流造成一定污染；现场调查发现在采砂河道两侧部分区域还存在一些荒坡地，这些荒坡地坡度大、土层较薄，地表覆盖的草丛植被相对简单，水土保持能力较差，遇雨容易产生水土流失，同时由于暴雨冲刷，河谷两岸也会有一定的水土流失现象发生。

4.3.7 小结

本项目采砂区临时占用河道与漫滩，评价区域主要土地利用类型主要为荒地，自然植被类型主要有马尾松、常绿阔叶灌丛与草丛，人工林木种类主要为果树、农作物等，评价区域内无珍稀动植物、自然保护区以及名木古树，生物多样性少，生态结构简单，生物量较少，评价区为巫山县水土流失重点治理区，采砂河段两岸植被覆盖率较高，土壤侵蚀以微度水力侵蚀为主。

总体而言，生态环境质量较好。

5 运营期环境影响预测与评价

拟建工程为河道采砂项目，挖掘机开进规定开采区域即可开采，开采区无施工期结构施工、设备安装、建筑装饰等工艺，对环境的影响较小。

施工期主要环境影响为堆砂场场地清理和截排水沟的修建产生的弃土，施工过程中的生活污水和生活垃圾。场地清理和截排水沟的修建产生的弃土，用于周边农田覆土；生活污水依托力红公司租用居民房旱厕收集后交由周边居民用作农肥，生活垃圾收集后交龙溪镇乡镇环卫部门统一处置，对环境的影响较小。

评价重点对采砂作业期间污染环境影响进行预测和评价。

5.1 大气环境影响评价

本项目产生废气主要为：运输扬尘、堆场扬尘、柴油发电机产生的燃油废气。

由于河砂含水量较高，在堆放过程中采取及时覆盖的措施后，运输和堆存过程中产生扬尘废气较少，因此，运输扬尘、堆场扬尘对大气环境影响较小。

由于燃油机械采用的是合格的油品，通过加强维护保持良好工况运行，燃油废气产生量很少，且采砂过程位于农村地区，挖掘机仅为 2 台，运输车辆仅为 5 台，机械较少，作业较分散，有利于大气污染物的扩散，对大气环境影响较小。

因此，本项目运营期产生的废气对周边区域环境影响较小。

表 5-1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级□		三级☑
	评价范围	边长=50km□	边长 5~50km□		边长=5km□
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a	500~2000t/a		<500t/a☑
	评价因子	基本污染物（TSP）			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑
评价标准	评价标准	国家标准□	地方标准☑	附录 D□	其他标准□

现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响评价与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (TSP)					包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>					$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>				$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>	
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>				$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		$c_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		$c_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/>					$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>	
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>					$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	污染源监测	监测因子: ()			有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排	SO ₂ : (0) t/a		NO _x : (0) t/a		颗粒物: (0) t/a		VOCs:

	放量				(0) t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项					

5.2 地表水环境影响评价

河道砂石开采时，部分开采砂石会进入河床，同时，开采过程会扰动河道，使得沉淀于河底的悬浮物受到扰动而漂浮在水中，引起河水浑浊，表现为悬浮物污染。本项目属于旱采，开采方法采用分幅式开采，首先选择无水流一侧进行开采，并对河道进行平整，再将河水流向引导至已平整河道中，最后进行另一侧开采，能有效减少悬浮物对水体的污染。

为避免本项目开采悬浮物对下游小三峡景区外围保护地内河道水质影响，本次环评要求在可开采河段与小三峡景区外围保护地河段之间留设 100m 的沉降缓冲带，不进行开采活动，进一步减少悬浮物对小三峡景区外围保护地河段水质污染。

项目生活废水产生量为 0.65m³/d，主要污染物为 COD、SS、氨氮、BOD₅、动植物油，成分简单。依托力红公司租用居民房和采区周边农户旱厕预处理后，周边居民用作农肥利用。

因此，本项目污水采取以上措施后，对外环境影响较小，环境可接受。

5.3 声环境影响评价

运营期噪声源主要为：挖掘机和运输车辆机械噪。

表 5-2 主要噪声源强一览表 单位:dB (A)

序号	设备名称	运行情况	数量	单台设备源强	多台降噪后叠加 噪声级	降噪措施
1	挖机	非连续	2 台	80	83	加强设备保养， 限速，禁鸣
2	运输车辆	非连续	5 台	75	82	

由于挖掘机和运输车辆为移动噪声源，位于不太固定，在场界附近作业时，场界噪声可达 83dB，噪声会超过《工业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）的 2 类标准要求。应合理安排作业时间，尽量减少施工噪声影响。

由表 1-19 可知，项目边界离敏感目标最近距离为 84m，拟建项目夜间不生产，最近敏感点昼间噪声预测结果见表 5-3。

表 5-3 敏感点噪声预测结果 单位: dB

测点位置	现状值（取最大值）	贡献值	预测值	适用标准
------	-----------	-----	-----	------

时间段	昼间			
4#居民点	54	50	55	60

从表 5-3 可以看出，本项目开采区昼间噪声对周边最近敏感点贡献值很小，各敏感点均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

5.4 固体废物环境影响评价

本项目运营期产生的固体废物主要为员工生活垃圾和机械设备修理产生的废油和含油废物，生活垃圾主要依托力红公司生活垃圾收集设施，定期送龙溪镇乡镇环卫部门统一处置；废油和含油废物（废含油棉纱手套等）主要委托专业维修公司来维修，由专业维修公司统一处理，现场不存贮含油废物及废油。

按上述要求严格落实处置后，不会造成二次污染，环境可以接受。

5.5 环境风险评价

建设项目环境风险评价，是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故和环境影响达到可接受水平。

（1）风险调查

本项目不设置柴油罐，车用柴油主要依托力红公司油罐添加。通过对项目生产过程中原辅材料、产品、污染物等进行分析、对比，项目涉及的危险物质主要为挖掘机和工程车使用的柴油，项目挖掘机 2 台（油箱最大容量为 340L），工程车 5 台（油箱最大容量为 300L），因此，最大存在量为 1.8t。柴油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 突发环境事件风险物质，因此项目涉及的突发环境风险物质及其临界量如下表所示。

表 5-4 项目主要风险物质及其临界量

名称	类别	最大在放量	存放方式	临界量（t）
柴油	可燃液体	1.8t	桶装	2500

（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）附录 B 中确定的危险物质的临界量，项目危险物质数量与临界量的比值（Q）计算如下：

项目危险物质数量与临界量的比值（Q）计算如下：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n 每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 5-5 危险物质数量与临界量比值统计一览表

物料名称	实际储量 q_n (t)	临界储量 Q_n (t)	Q
柴油	1.8	2500	0.00072

经计算，项目涉及危险物质数量与临界量比值 $Q=0.00072 < 1$ ，判断项目环境风险潜势为 I。

（3）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）表 1 评价工作等级划分规定，本项目环境风险评价等级划分详见表 5-6。

表 5-6 项目评价工作等价划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

由上表可知，项目环境风险评价工作等级为简单分析。

（4）环境敏感目标概况

拟建项目位于巫山县龙溪镇双河村，开采河段位于长溪河干流和支流秦家河，通过现场踏勘调查，开采均河段均位于巫山县水土流失重点治理区，其中，高梯子上河段 350m 位于小三峡景区外围保护地内，开采河段不涉及生态红线、饮用水源保护区、鱼类“三场”等其他重要生态环境敏感区，河道开采周边敏感目标主要为分散居民点，开采区周边敏感点见表 1-16、1-17。

（5）风险识别

本项目为河道砂石开采项目，厂地内不设置柴油罐，主要依托力红公司油罐添加。拟建工程环境风险因素主要包括：采砂和运输机械设备油箱溢油事故风险。

（6）风险分析

油类物质发生泄漏，一旦处置不当流入外环境中，会对环境造成污染。如果泄

漏的油类物质进入地表水环境，会造成地表水环境污染，同时油类对水生生物产生不良影响。如果泄漏的油类物质进入土壤，不仅造成土壤污染，还可能随雨水下渗至地下水环境中造成地下水污染。

油类物质属于易燃物质，一旦发生火灾，引起环境污染。火灾情况下，油类物质一般燃烧不充分，会生成大量烟尘、CO 等，CO 属于有毒物质，对周边人群健康等产生危害。

(7) 风险防范措施

建立完整安全生产规章制度，加强职工安全环保教育，增强操作人员的责任心，加强防火安全教育，提高安全意识和操作技能。

做好日常采砂和运输设备维护保养工作，定期检查。

若发生泄漏事故，现场人员或其他人员应立即采取封堵等措施防止油类物质继续泄漏扩散。

(8) 分析结论

综上所述，拟建项目营运期不存在重大危险源，发生风险事故的概率较小，主要加强管理，及时采取阻断措施，风险事故可降至最低。

表 5-7 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	油类物质			
		存在总量/t	1.8			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 600 人		500m 范围内人口数 1200 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			___人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 口	F2 口	F3 <input checked="" type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 口	S2 口	S3 <input checked="" type="checkbox"/>
		地下水	地下水功能敏感性	G1 口	G2 口	G3 口
			环境敏感目标分级	D1 口	D2 口	D3 口
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 口	10≤Q<100 口	Q>100 口
		M 值	M1 口	M2 口	M3 口	M4 口
		P 值	P1 口	P2 口	P3 口	P4 口
环境敏感性		大气	E1 口	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 口	
		地表水	E1 口	E2 口	E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		地下水	E1 口	E2 口	E3 口	
环境风险潜势		IV+口	IV口	III口	II 口	I <input checked="" type="checkbox"/>
评价等级		一级口	二级口	三级口		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄露 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		

	影响途径	大气☑	地表水☑	地下水□		
事故情景分析		源强设定方法	计算法□	经验估算法□	其他估算法□	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB □	AFTOX □	其他□	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__m			
	地表水	最近环境敏感目标____，达到时间__h				
	地下水	下游厂区边界到达时间__d				
最近环境敏感目标____，到达时间__d						
重点风险防控措施		1、建立完整安全生产规章制度，加强职工安全环保教育，增强操作人员的责任心，加强防火安全教育，提高安全意识和操作技能。 2、做好日常采砂和运输设备维护保养工作，定期检查。 3、若发生泄漏事故，现场人员或其他人员应立即采取封堵等措施防止油类物质继续泄漏扩散。				
评价结论与建议		本项目不涉及重大环境风险源，环境风险潜势为Ⅰ，主要环境风险事故类型为采砂和运输机械设备溢油事故风险，发生事故时通过采取应急措施，能够有效控制风险物质的扩散，环境影响可以接受，对区域环境风险影响可控。				
注：“□”为勾选项，“__”为填写项。						

6 生态环境影响预测与评价

6.1 陆生生态环境影响分析

(1) 对植物物种多样性的影响

本项目采砂过程中扰动地表影响范围主要为河道滩涂，扰动影响范围相对整个区域来说较小，采砂河段地表植被稀疏，开砂区域多为砂石裸露，植被很少，仅在局部区域有少量的滩涂植被，根据现场调查，主要是一些当地河流中常见的如芒（*Miscanthus sinensis* Anderss.）、金发草（*Pogonatherm paniceum* Hack）、白茅等草本植被，物种不太丰富，多为典型的河谷植被类型。未发现国家及地方保护植物。

因此，本项目的实施不会造成整体生态环境的不可逆影响，对植物物种的多样性影响较小。

(2) 对地表植被的破坏

根据现场调查，本项目采砂河段砂石矿体裸露，部分采区矿体表层有泥质覆盖层，并长有少量植被，采砂活动会造成周边区域植被破坏。此外，地表扰动会降低土壤的抗侵蚀能力，加剧水土流失。

本项目河道采砂、堆砂占用土地是临时的，但对现有植被的破坏是永久的，这部分植被将永远失去生产能力。采砂活动占地将干扰和破坏影响范围内的植物生长，影响区域内的植被群落种类组成和数量分布，降低区域植被覆盖度和生物多样性指数。因而在开采过程中要注意保护植被，应将开采范围控制在设计范围之内，严禁外扩范围，减少植被破坏面积。

开采过程中车辆运输、机械设备运行及人员走动将会对地表植被造成碾压、破坏、扰动地层，损失一定的生物量，破坏和影响周边植被覆盖率和数量，降低土壤侵蚀能力，引起水土流失等生态环境影响。

(3) 对野生动物的影响分析

本项目采砂活动是区域内的河滩地变成工矿用地，改变了野生动物的栖息环境，减少了原有的野生动物栖息与活动的范围，迫使一部分野生动物向四周迁移。因此，一段时间内，采区外围的一些小型动物的种群密度会上升。同时采区的开发使得人类活动增多，将会干扰开采区周围的自然环境，影响野生动物的栖息地和活动场所，

对采区周边的野生动物产生不利影响。

①对兽类的影响

据调查，本项目评价区域周边植被覆盖度较低，生态环境质量一般，且区域人类活动比较频繁，无法为大型兽类、鸟类和珍稀野生动物提供栖息环境。区域内活动的野生动物以小型野生动物为主，且大部分为当地常见种，受采砂影响小型兽类均会逃至不受干扰的生境中去，采砂占地可能会占用小型兽类部分生境，但采砂河段周边多林地和灌丛遍布，适宜上述兽类的生境仍然广泛存在，因此，本项目的实施对野生动物影响不大。

②对鸟类的影响

鸟类对环境变化异常敏感，本项目实施将破坏区域内鸟类的栖息地和生境，鸟类活动范围较大，飞翔能力较强，本项目实施对这些鸟类影响很小。此外，鸟类受到采砂噪声的影响，会离开原来的生境，但周边生境广布，鸟类会迁至附近适宜生境，同时采砂运营期相对较短，对鸟类影响不大。

③对两栖爬行类、昆虫类的影响

本项目评价区两栖、爬行类动物主要有蟾蜍、蛙、蛇等，昆虫类主要有常见的蜜蜂、蟋蟀、蜻蜓、蝴蝶等。本项目实施对其影响主要体现在：采砂区沿线河流两栖爬行类、昆虫类动物由于生境的变化使其远离开采区，区内两栖爬行类、昆虫类动物密度将有所降低。采砂活动对区域内植被的破坏，造成一定的水土流失，使原有的两栖爬行动物、昆虫类栖息地有所缩小。两栖爬行动物可能因行动缓慢被施工车辆或其它机械轧死而对其产生致命影响。另外，施工人员的捕食，也将威胁部分两栖爬行动物的生存。

6.2 水域生态环境影响分析

（1）对水生生态的影响途径

本项目采砂活动对水生生态系统产生影响的主要途径见下表 6-1。

表 6-1 采砂对水生生态的影响途径

内容	对水生生态的影响	对鱼类重要生境的影响
采砂	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	改变河床底质，破坏水生植物，减少鱼类的食物来源，采砂噪声会使鱼类回避，河床下降影响鱼类的的生活习性

由上表可以看出，本项目实施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，影响水生生物栖息环境，该种影响属暂时性、可逆影响。采砂后河道水深增加、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。本项目实施后，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，本项目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变是局部的。

（2）对河床稳定、水文情势的影响分析

河床具有一定的自我调整恢复能力，往往经过一个汛期后，开采部位较易得到一定泥沙补给，在局部河道适度采砂，不易改变河段原有的河势演变规律和趋势。科学有序适度采砂可加大河道过水面积，起到维持和优化河势、降低河道洪水位的作用，对有圩堤的河段可减轻堤防的抗洪压力。河道内砂、石、土料等是河床的重要组成部分，也是保持河势稳定和水流动力平衡不可缺少的物质基础。河砂开采后，改变了河道形态，造成局部河势变化，对堤岸、堤防和穿堤建筑物的稳定和安全有一影响。通过科学、合理地开采砂石资源，严禁超深、超量开采河砂，对开采总量、采砂高程、采砂范围等严格控制；分年度、分段，有计划的开采，按照批准的作业的范围、深度、作业方式合理，有限利用砂石资源，规范、科学、有序的开采河砂，并配合管理部门的管理一般不会影响河势稳定。

河道采砂将改变河流的水文情势，使开采河段水域面积变窄、水深变深、水流变缓，从而改变原有天然河流生境。

（3）对河流底质变化的影响分析

河道开采河砂对河流底质的影响是显著的，由于河床泥沙被采挖，不仅扰动了河流底质的形貌、分布，而且破坏了底质的结构与物理特性，河床上表层底泥砂料被采挖后，翻露出河床下层的底泥砂料，导致饵料、食性及生境的改变，从而使得

鱼虾类动物逃离。

（4）对底栖生物的影响分析

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藻层，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，部分底栖生物被吸砂船直接吸走，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。在挖砂过程使河床不断加深、加宽，浅滩消失，由于河道采砂时河水含泥量增加，对渔业十分不利；河床采砂引起底泥深翻，造成底栖生物的生存和发展，随着采砂强度增大，渔业产量、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。

在河道开采完成后，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底床的稳定，底栖生物的生存环境会逐步得到恢复。

（5）对河道消落区的水生植物的影响

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。采砂作业对河岸植被的破坏严重，一方面使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溃乏。因此，消落区的产生，使得河道岸边的水生植物破坏，使粘性卵鱼类除了在繁殖环节受损外，生长也受到严重影响。

（6）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水的主要生产者，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。大量采砂后水中悬浮物主要为泥沙，急剧降低了水体透明度，如果最大透明度不到 25cm，不及正常情况下的 1/3，水体透光能力随之降低。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，浮游植物数量的下降，也导致以浮游植物为食物的浮游动物数量的减少。

在水域生态系统的食物链和能量转换中，浮游动物与水生植物、底栖动物、浮游植物一起，各占有重要位置。浮游植物数量的减少，在采砂活动中以浮游植物为食的浮游动物在单位水体所拥有的生物量将相应出现减少。根据有关试验结论，水中过量的悬浮物会堵塞桡足类等浮游动物的食物过滤系统和消化器官，尤以悬浮物浓度达到 300mg/L 以上、悬浮物为黏性淤泥时为甚，如只能分辨颗粒大小的滤食性浮游动物可能会摄入大水域中的浮游动物是许多经济鱼类和几乎所有幼鱼的重要饵料，与浮游植物一样，在采砂阶段，因采砂产生的悬浮物可能粘附在浮游动物体表，因而使其运动、摄食等活动受到影响，过量的悬浮物会堵塞桡足类动物的食物过滤系统和消化器官，对其存活和繁殖有抑制作用，从而使局部水域内浮游动物数量生物减少，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。

(7) 对鱼类的影响

本项目采砂活动会造成局部范围的水体悬浮物浓度增加，同时采砂机械产生的含油废水、人员排放的生活污水、垃圾等乱排放也可能污染局部水域水质。

研究调查表明，悬浮物对鱼卵仔稚鱼有影响，悬浮物的浓度增加会影响鱼类胚胎发育，降低孵化率；堵塞幼体鳃部造成窒息死亡，大量的悬浮物造成水体严重缺氧而死亡。悬浮泥砂沉降后，泥砂对鱼卵的覆盖作用，使孵化率大幅度下降；同时大量的泥砂沉降掩埋了水底的石砾、碎石及水底其它不规则的类似物，从而破坏了鱼苗借以躲避敌害、提高成活率的天然庇护场所。由于局部悬浮物浓度增高，水色透明度下降，抑制浮游植物繁殖生长，从而导致初级生产力下降，进而影响以浮游植物为食的浮游动物的丰度，影响鱼类幼体的摄食率，最终影响其发育和变态。底泥悬浮物沉降后，对水中的底栖生物、鱼卵及鱼苗等有不可估量的影响(罗冬莲，2010)。Comebell 报道了帕德河挖掘金矿后，在淤积期间，底栖生物量、鱼类饵料生物量几乎为零。

本项目采砂期因水质污染对采砂区域及下游的鱼类有一定不利影响，但由于水体的流动和稀释作用可降低影响程度。同时，本项目影响区无鱼类三场分布，距离

区域最近的鱼类三场为长溪河汇入大宁河干流后汇入口下游 7km，而且累积开采量达到规定开采总量时，采砂区作业就会终止。同时本项目开采区为季节性河流，除汛期外河道水流缓慢，鱼类较少。

因此，本项目对鱼类资源的影响是阶段性的，一旦采砂区作业终止并进行生态修复，就可能会恢复。

(8) 水生生态系统服务功能和生物多样性变化趋势

本项目采砂区对河流水生生态系统服务功能和生物多样性影响情况如下：

首先，采砂影响河流水质净化，影响河流降解水体污染物的服务功能，河道采砂作业，将使采砂区及下游水体中悬浮物大量增加，造成水体中溶解氧含量降低，因此，河道采砂对水质净化服务功能的发挥产生不利影响。

其次，对景观美学及精神文化功能的服务功能有影响。在采砂河道进行采砂作业，将搅浑采砂水域，水体浑浊使河流水质和感官效果变得较差，影响审美观。

河道不断开采河道砂石资源，将使河道涵养水源的能力逐渐下降，影响河道生态系统的平衡使河流生态环境质量逐渐下降。

最后，影响水生生物多样性，采砂可直接破坏水生生物的栖息环境，造成采砂范围及附近水流和河床底质发生变化，给鱼类等水生生物的栖息和繁衍带来一定的不利影响；在采砂的过程中会翻卷起大量的泥砂，会影响鱼类的正常繁殖及鱼类的正常呼吸，尤其对刚孵出的鱼苗呼吸更为有害。同时直接破坏了河床底栖生物的生存环境，相应的减少了鱼类的食物来源。

因此，河流作为防洪、抗涝及保持生态系统平衡的重要水利工程，对其进行大规模的采砂活动，不仅使河道的河床结构发生改变，同时也使河道正常的物质输送及冲淤规律得以改变，改变了河流自身的自然演变过程，使河道自身的稳定性受到影响，威胁其行洪及通航能力。随着采砂量的不断增加，河流中所携带的泥沙在不断的减少，破坏了天然泥沙的恢复体系，从而导致采砂所带来的影响进一步加剧，包括河床下切导致河势失稳，河道水位和漫滩洪水发生频率下降，地表径流和地下水分配格局发生变化，河流生境和生物多样性下降，威胁着河流水生生态系统结构和服务功能的完整性，使得系统稳定性和抵抗力下降，影响水生生物多样性。

但上述影响随着采砂结束而得到减缓，不至于造成对水生生物的累积性影响。

本项目采砂通过合理安排工程实施时序，通过生态修复等措施有利于生物的多样性变化趋势。

具体各条采砂河流采砂时的陆域与水生生态环境影响分析详见表 6-2。

表 6-2 采砂河流陆域与水生生态环境影响综合分析表

序号	采砂河流	生态环境特征	采砂可能产生的 生态环境影响及防治对策
1	长溪河	长溪河及其支流秦家河，平时河水流量小，河床较陡，河道较狭窄，坡度较大，河道内主要以杂草分布为主，河中水生生物数量与种类较少。	开采时对河道中植被及水生生物影响相对较小。开采后应及时进行场地平整、恢复，减少暴雨时泥砂对下游大宁河产生影响。
2	秦家河		

6.3 对景观环境影响分析

本项目的实施，将在一定程度上影响区域原有的景观格局，改变采砂河流沿岸的景观结构，使原有的自然景观类型变为容纳采砂场、道路等人工景观。采砂活动会对原来的景观进行分隔，造成空间上的非连续性和一些人为的劣质景观，造成与周边自然环境的不协调。在采砂活动后，通过对采砂区逐步落实生态恢复措施后，可减轻对景观环境的不良影响。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 运营期污染防治措施

7.1.1 大气污染防治措施

(1) 加强采砂机械的管理和日常维护保养, 保证设备不“带病”上岗, 提高机械使用率。

(2) 设备必须使用清洁燃料, 使用优质环保达标的柴油。

(3) 每年除去禁采期, 采砂机械每年实际运行时间约为 200d, 采砂机械所在区域较为空旷, 燃油废气能够很好的借助地势、气象条件扩散, 对周围大气环境影响较小。

(4) 堆砂区采取及时覆盖、定期洒水措施对周围大气环境影响较小。

采取上述措施后, 废气对周围大气环境的不利影响可降至最低。

7.1.2 水污染防治措施

河道砂石开采时, 部分开采砂石会进入河床, 同时, 开采过程会扰动河道, 使得沉淀于河底的悬浮物受到扰动而漂浮在水中, 引起河水浑浊, 表现为悬浮物污染。本项目属于旱采, 开采方法采用分幅式开采, 首先选择无水流一侧进行开采, 并对河道进行平整, 再将河水流向引导至已平整河道中, 最后进行另一侧开采, 能有效减少悬浮物对水体的污染。

为避免本项目开采悬浮物对下游小三峡景区外围保护地内河道水质影响, 本次环评要求在可开采河段与小三峡景区外围保护地河段之间留设 100m 的沉降缓冲带, 不进行开采活动, 进一步减少悬浮物对小三峡景区外围保护地河段水质污染。

本项目运营期废水主要是员工生活用水, 成分简单。依托力红公司租用居民房的旱厕预处理后, 周边居民用作农田。

采取上述措施后, 废水对地表水环境的不利影响可降至最低。

7.1.3 噪声污染防治措施

为进一步减轻噪声对周边敏感点的影响, 提出以下措施:

1) 生产制度严格执行白班制工作制, 严禁夜间(晚上 22 点至次日凌晨 6 点)进行生产作业;

2) 合理布置采砂位置, 远离居民敏感点一侧, 同时加强与居民点居民的沟通, 取得居民的支持, 尽量减轻对居民点的影响;

3) 加强采砂、运输设备管理, 定期检修、维护和保养, 避免由于设备性能降低而使设备噪声增大现象的发生;

采取上述措施后, 噪声对周围环境的不利影响可降至最低。

7.1.4 固体废物污染防治措施

本项目运营期产生的固体废物主要为员工生活垃圾和机械设备修理产生的废油和含油废物, 生活垃圾主要依托力红公司生活垃圾收集设施, 定期送龙溪镇乡镇环卫部门统一处置; 机械设备修理产生的废油和含油废物(废含油棉纱手套等)主要委托专业维修公司来维修, 由专业维修公司统一处理, 现场不存贮含油废物及废油。

采取上述治理措施后, 拟建工程产生的固体废物对环境的影响较小。

7.2 运行期生态防护措施

(1) 在采砂前, 应科学合理划分区块, 分区顺序开采。

(2) 严格限制采砂区开采范围, 开采深度严格按照采矿许可证要求执行, 并要符合《重庆市巫山县河道采砂规划(2018~2022年)环境影响报告书》, 开采深度保持在0.5~1.8m内; 已成堤防河段(长溪河下游约350米)部分, 在堤防工程内外坡脚5m范围内禁止采砂, 采挖边坡不得大于1:4; 不在河道内进行砂石加工; 双河桥上下游30m范围内作为桥梁保护范围, 禁止采砂作业。

(3) 禁止占用采砂区红线外地表植物树木, 特别是河岸两侧的农业生产作物等。

(4) 加强对工作人员进行思想教育与环保宣传工作, 禁止工作人员在采砂区周围区域乱砍树木。

(5) 禁止向河道内排污与倾倒废物。

(6) 规范采砂作业及禁采期要求, 减轻因河道扰动产生悬浮物对下游水环境造成的影响。

(7) 采砂作业时应按规定将生活垃圾等回收处理, 禁止直接排入水体, 以免造成局部污染, 增加水域的污染负荷。

(8) 堆砂区周边修建截排水沟, 减缓水土流失。

(9) 加强渔政管理, 开展宣传教育

为保护渔业资源, 必须严格执行《中华人民共和国渔业法》等法律法规, 加强

渔政管理，严禁河流内进行鱼类捕捞作业。同时，应大力宣传《中国水生生物资源养护行动纲要》及有关法律法规，以公告、散发宣传册等形式，加强对采砂工作人员的生态保护宣传教育。

7.3 服务期满后生态和环境保护措施

(1) 采砂区

在服务期满后，采砂区在没有采取及时的生态恢复措施时容易发生风蚀、水蚀等造成土壤侵蚀，对采砂区的生态环境产生不利影响。因此，在服务期满后应对生态破坏区实施土地复垦和植被恢复等生态治理措施；严格执行水上保持治理，防止水上流失，减小对区域环境的影响。主要措施如下：

1) 应按照水利部门的要求，对开采和运输过程中占用的河道滩涂进行平整，保证河道顺畅，设施和设备全部搬走，不影响河道行洪。

2) 服务期满后，采砂区内被采砂活动占用及扰动的土地在无人为干扰的情况下，借助于当地的降水量的自然条件，天然植被可逐渐恢复，只是形成的缓倾斜面的地表形态难以改变，对农业及野生动物活动有一定的不利影响。

(2) 堆砂区

服务期满后的影响主要来自生态恢复工程施工过程中，其影响主要为废气、噪声和固体废物等污染。

生态恢复工程产生的废气主要来自场地翻耕等产生的扬尘、施工采用的燃油机械产生的尾气等，施工过程中通过采取洒水降尘的措施来减少扬尘污染，通过加强燃油设备的维护减少事故情况尾气排放，废气能够得到有效控制，由于工程规模小，施工期较短，落实了污染防治措施后废气排放对区域大气环境影响小。

生态恢复工程施工过程中废水主要为施工人员生活污水，利用周边民房旱厕收集，作为农肥利用，不外排，基本不会造成水环境污染。

生态恢复工程施工过程中噪声主要来自施工设备，选用低噪声设备，通过合理安排施工作业时间（避开夜间施工）减少施工噪声影响，对周边居民产生的噪声影响是暂时的，随着施工活动的结束而结束。

生态恢复工程施工过程中产生的固体废物主要生活垃圾等。生活垃圾依托生活办公区的垃圾收集设施收集后送当地环卫部门统一处置。施工过程中产生的固体废物可以得到妥善处置，对环境影响小。

综上所述，本项目服务期满后严格落实了废气、噪声、固体废物等污染防治措施的情况对环境影响可以接受；生态恢复工程实施后，将不再有污染产生。

7.4 环境保护措施汇总及环保投资

本工程的环保措施汇总及环保投资估算结果详见表 7-1。

表 7-1 环境保护措施及环保投资估算一览表

内容类型		排放源 (编号)	污染物名 称	防治措施	治理投资 (万元)	预期治理效果
施工期	固体废物	堆砂区	员工生活	收集后交龙溪镇乡镇环卫部门统一处置	0.1	无害化，不产生二次污染
			场地清理和截排水沟的修建	用于周边农田覆土	0.1	减轻影响
	水污染物		生活污水	依托力红公司租用居民房旱厕收集后用作农肥	0.1	达标排放
运营期	大气污染物	河道采砂	运输扬尘	河砂含水量较高，运输过程中产生扬尘废气较少	0.2	减轻影响
			燃油废气	定期检修、维护和保养，产品运输严格按照规定时间、路线行驶。		
	水污染物		生活污水	依托周边农户旱厕收集后交由周边居民用作农肥	0.2	达标排放
			采砂过程中浑浊水	开采河段与涉及长江三峡国家级风景名胜区河段之间留设 100m 的沉降缓冲带，不进行开采活动		
	固体废物		员工生活	依托力红公司垃圾收集设施，定期交龙溪镇乡镇环卫部门统一处置	0.2	无害化，不产生二次污染
			机械设备修理	委托专业维修公司来维修，由专业维修公司统一处理，现场不存贮含油废物及废油。		
	噪声		设备运行、运输	定期检修、维护和保养应限制鸣笛；禁止夜间运输。	1	达标排放
	生态影响		河道采砂	严格限制采砂区开采范围和深度；应科学合理划分区块，分区顺序开采；禁止向河道内排污与倾倒废物。	1	减轻影响
	大气污染物	堆砂区	堆存扬尘	堆砂区采取及时覆盖、定期洒水措施	0.5	达标排放
			生态影响	水土流失	周边修建截排水沟，减缓水土流失	0.5
服务期满后	生态影响	河道采砂	水土流失等生态影响	开采和运输过程中占用的河道滩涂进行平整，保证河道顺畅，设施和设备全部搬走。	10	生态恢复
		堆砂区	废气、噪声、固体废物等	施工过程中通过采取洒水降尘的措施来减少扬尘污染，通过加强燃油设备的维护减少事故情况尾气排放； 生活污水利用周边民房旱厕收集，作为农肥利用，不外排； 选用低噪声设备，通过合理安排施工作业时间减少施工噪声影响； 生活垃圾依托生活办公区的垃圾收集设施收集后送当地环卫部门统一处置。	10	生态恢复
合计（万元）					23.9	/

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析主要是评价建设项目实施后，对环境造成的损失费用和采取各种环保治理措施所能收到的环保效果极其带来的经济和社会效益，衡量建设项目和环保投资在经济上的合理水平。

一个项目的开发建设，除对国民经济的发展起着促进作用外，同时在一定程度影响着项目地区环境的变化。一个建设项目除经济效益外，还应考虑环境与社会效益。环境经济损益分析的目的就是考察建设项目投入的环境保护费用的实效性，采用环境经济评价的方法分析项目投入的环境保护费用产生的环境效益和投资的经济效果。通过对项目的经济、社会和环境效益分析，力争达到环境效益、经济效益、社会效益的统一，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。由于项目属于土砂石开采行业，它的建设在一定程度上给周围环境带来一些负面影响，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。

本报告以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

8.1 经济效益分析

调查表明，近年来巫山县在各级部门的支持下，加大了县乡道路、乡村道路、村级道路等基础设施建设步伐；全面推进小城镇建设和生态移民工程。随着巫山县小城镇建设、道路交通和水利工程等基础设施建设的快速推进，巫山县及周边地区砂石料用量十分巨大，合法开采的砂石料在当地已严重供不应求，市场需求前景广阔。

项目建设单位通过竞争取得该河段的唯一采砂经营权，周边其他地区砂石厂距本项目较远，运输成本高，外地砂石料进入巫山县的可能性极小，即使进入，其价格也无法和当地砂石料价格相比，项目产品在当地具有独特竞争优势。项目产品主要面临当地私自开采砂石料的竞争，随着国土资源局、水利局及生态环境局等部门执法和监管力度日益加强，私自开采砂石料行为将受到有关部门的严格控制或禁止，

对项目产品竞争将迅速减弱。因此，项目产品在当地市场竞争中，优势明显。

项目总投资 300 万元，建成后年开采河砂 3 万 m^3/a ，项目正常生产预期销售收入为 450 万元，年净利润为 100 万元，可见项目在现行价格体系下具有比较理想的盈利能力和清偿能力，并且具有一定的抗风险能力和良好的经济前景。

8.2 社会效益分析

(1) 本项目建设每年会向当地政府上缴一定数额的税金，提高了地方财政收入，对推动地方经济的发展具有重要的意义。

(2) 矿区建设结合市场需求，合理开发利用了当地丰富的矿产资源，使当地的资源优势变成经济优势，促进当地经济持续、稳定地发展。

8.3 环保效益分析

8.3.1 分析的内容和方法

8.3.1.1 分析内容

将项目产生的直接和间接、定量和非定量的各种影响列于分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标，估算效益。可能收到的环境与经济实效，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平，反映项目投资的环保经济效益和社会环境

8.3.1.2 分析方法

采用指标计算方法进行建设项目的环境经济损益分析。将项目对环境产生的损益分解成各项经济指标包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益，逐项计算。然后通过环境经济的静态分析，得出项目环保投资的年净效益、环保费用的经济效益，以及效益与费用比例等各项参数。

年净效益是指环保投资的直接经济效益，扣除污染控制费用。

环保污染治理费用的经济效益等于环保效益指标与污染控制费用之比，当比值大于等于 1 时，可以认为项目的环保治理方案在经济技术上是可行的，否则是为不可行。

环保效益与费用的比是对项目污染控制投资进行分析，当比值大于等于 1 时，可以认为环保费用在环保经济效益上是可行的，否则就认为在经济方案上是不合理的。

8.3.1.3 环保投资估算

项目环保投资为 23.9 万元，占项目总投资 300 万元的 7.96%。

按开采设计方案预计，本项目年总净利润为 100 万元。则有：

环保投资：经济效益=0.24

综上表明项目开采获得的经济效益较大，说明项目的环境经济损益比较合理。

8.3.2 环保效益分析

本项目为临时工程，生产过程中不产生废水，对生活污水进行了处理后综合利用，做到不外排；服务期满后对采区和对堆砂区进行生态修复。通过采取一系列的环保措施，将项目建设对环境的影响降至最低。

8.3.3 环保措施效益简要分析

环保投资的投入虽然不能为项目创造直接的经济效益，但环保投资的投入，对于维持项目的正常生产和可持续发展起着积极地作用，并且维护了当地环境呈现良性循环状态，保护了人们的身体健康，创造了较大的社会效益，因此，项目在生产过程中环保投资款必须落实到位，做到资源开采与环境保护并重的目标。本项目经各项污染措施治理和生态保护措施实施后，各项污染物基本可以得到控制，减小或避免了环境影响生态破坏。

综上所述，该项目的建设具有良好的经济效益和显著的社会效益，对周围环境虽有不同方面的影响，只要企业加强环境污染治理和生态保护工作，可以将工程对环境的影响范围和程度降到最低，可以为环境所接受。

8.4 综合效益评价

项目环保投资为 23.9 万元，占项目总投资 300 万元的 7.96%。项目在采取有效环保措施的情况下，生产过程中产生的污染物均能得到有效控制，对周边居民及环境影响较小，具有良好的环境效益。

项目建设顺应市场需求，对缓解建筑用砂的供求不平衡局面有一定贡献，并可促进巫山县采砂业的发展。并提供就业机会，可安置部分农村剩余劳动力，为社会安定，提高当地民众的生活水平起到促进作用，社会效益较好。项目投产后，经济效益显著。因此，本项目建设具有较好的经济效益、社会效益和环境效益，为稳定社会作出了一定的贡献。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

为保证项目的社会效益与环境效益相协调，实现可持续发展的目标，应加强对工程的环境管理工作，由建设单位安排专人负责工程日常的环境管理工作，配合环境保护行政主管部门做好项目营运期的环保工作。

1、建设单位需建立完善的环境管理机构，确定各部门及岗位的环境保护目标和可量化的指标，借以促进全体员工参与到环境保护工作之中。

2、明确环保专职（或兼职）人员的工作职责，制定并督促执行相应的环境保护规章制度。如岗位责任制、操作规程、安全制度、环境设施管理规定等，对员工进行定期和不定期的环境保护知识培训，提高职工的环境保护意识，保证环境管理和环保工作顺利进行。

3、落实好项目的环保设计方案，增加环保投入，切实按照设计要求实施，确保环保设施的建设，使环保工程达到预期效果。

4、加强三废处理设施监督管理，加强设施的维护，确保设施正常高效运行。并根据污染物监测结果，设施运行指标，废物综合利用情况等做好统计工作，建立污染源档案、废物利用档案。

9.2 排污口规整

根据国家环保总局下发的《关于开展排污口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24号）、重庆市环保局下发的《排污口规范化整治方案》（渝环发[2002]27号）以及重庆市环保局《关于印发重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》（渝环发[2012]26号）的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查、便于自动监控设施安装、采样和维护”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌。

根据本项目特点，本项目不设废水、废气排污口、固体废物贮存（处置）场。

9.3 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。拟建工程进行环境监测的主要任务是检查项目在生产过程中所产生的主要

污染物经过一系列治理措施后是否达到了国家或地方所允许的排放标准。拟建工程委托有资质的环保监测机构进行常规监测。拟建工程监测项目及监测频率情况见表 9-1。

表 9-1 项目监测项目及监测频率一览表

项目	监测布点	监测因子	监测频率
噪声	采区外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度监测一次

9.4 项目环保设施验收内容及要求

本项目所有环保设施均应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，项目竣工后，建设单位应按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》进行自主验收，验收合格后建设单位方可投入生产和使用。

环境保护设施竣工验收条件及要求为：

- 1、建设项目环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案齐全。
- 2、环境保护设施按批准的环境影响报告书和要求设计。环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和评定标准。
- 3、具备环境保护设施运转的条件，包括经培训的环境保护设施岗位操作人员到位，管理制度建设、原材料、动力的落实等。符合交付使用的其它条件。
- 4、外排污染物符合经批准设计文件和环境影响报告表中提出的总量控制指标要求。各项生态环境保护措施按环境影响报告书规定的要求落实，建设过程中受到破坏并且可恢复的环境已得到修整。
- 5、环境监测项目、点位、机构设置及人员配备符合环境影响报告书和有关规定要求。
- 6、建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。
- 7、除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。
- 8、建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。项目竣工环境保护验收内容一览表见表 9-2。

表 9-2 拟建项目工程竣工验收内容一览表

类别	污染源	污染物名称	验收内容	监测点	验收标准
噪声	设备运行	噪声	生产制度严格执行白班工作制，合理布置生产设备；加强生产设备管理，定期检修、维护和保养；在通过运输道路经过沿途村落时，应限制鸣笛；禁止夜间运输。	采砂区外1m	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准要求
生态影响	河道采砂	水土流失等生态影响	对开采和运输过程中占用的河道滩涂进行平整，保证河道顺畅，设施和设备全部搬走，不影响河道行洪，开采河段与小三峡景区外围保护地内之间留设100m的沉降缓冲带，不进行开采活动；在堤防工程内外坡脚5m范围内禁止采砂，采挖边坡不得大于1:4；双河桥上下游30m范围内作为桥梁保护范围，禁止采砂作业。	/	生态恢复
	堆砂区	废气、噪声、固体废物等	堆砂区周边修建截排水沟、堆体采取及时覆盖、定期洒水措施等污染防治措施，服务期满后实施生态恢复工程。	/	生态恢复
管理及监控	指定专人管理小区的环保事务，比如车辆进出小区禁止鸣笛，限制高噪声的人员活动等。			/	环保文件齐全，有专人负责管理

9.5 总量控制

根据《国家环境保护“十三五”规划基本思路》，对全国实施重点行业工业烟粉尘总量、二氧化硫、氮氧化物控制，对总氮、总磷和挥发性有机物实施重点区域与重点行业相结合的总量控制，增强差别化、针对性和可操作性。结合本工程排污特征：

废气：本项目主要废气为汽车尾气，排放量极少。

废水：本项目生活污水经旱厕处理后周边居民用作农肥。

固废：本项目生活垃圾由环卫部门统一清运处置。

因此，本项目不涉及上述污水和废气总量指标，不设置总量控制指标。

10 产业政策和相关规划符合性分析

10.1 与产业政策符合性分析

本工程为河道采砂属于非金属矿采选业，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的“鼓励类、限制类、淘汰类”项目。根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）可知，“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。项目采用的各类设备均（为国内较先进的设备，其生产工艺及生产设备均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》规定的限制类和淘汰类，同时，巫山县发展和改革委员会对拟建项目予以备案，备案编码 2020-500237-10-03-124122。因此，本工程符合国家产业政策。

10.2 与相关规划与其他文件的符合性分析

1、与巫山县土地利用总体规划符合性分析

《巫山县土地利用总体规划(2006-2020 年)》中提及：“严格控制建设用地规模。以节约集约用地为重点，严格控制建设用地总规模，特别是城乡用地总规模，优化建设用地结构和布局，加大存量建设用地挖潜力度。”

本项目堆砂场及采砂区均为临时占地，服务期满后实施生态恢复，符合《巫山县土地利用总体规划(2006-2020 年)》相关要求。

2、与《重庆市巫山县河道采砂规划（2018~2022 年）》符合性分析

根据 2017 年 10 月巫山县水利局委托海南省水利水电勘测设计研究院重庆分院编制的《重庆市巫山县河道采砂规划（2018~2022 年）》报告，本次规划范围除长江干流和大宁河干流以外的巫山县境内所有河流，并划分为禁采区、可采区和保留区三个分区。

可采区河流主要有抱龙河、大溪河、福田河、长溪河、（长溪河支流）秦家河、溪沟、三溪河、洋溪河、干沟等 9 条河流。共规划了 11 处可采区，分布于全县 8 个乡镇内，其中抱龙镇 2 处、大溪乡 2 处、福田镇 2 处、龙溪镇 1 处、两坪乡 1 处、巫峡镇 1 处、三溪乡 1 处、大昌镇 1 处，可采河段全长 32.3km，开采区平面面积 142.53 万 m²，砂砾石天然储量 100.4 万 m³；共划定 3 个保留区，分别为大溪河巫山与奉节界河河段，大洞河巫山与奉节界河河段，小溪河巫山与巴东县部分界河河段。保留

区河段全长 16.3km，平面面积 86.3 万 m²，砂砾石天然储量 67.4 万 m³；规划范围内除可采区和保留区以外所有河流河段均视为禁采区。

表 10-1 各可采区采砂范围统计表

分区	序号	采砂场名称	所在乡镇	采砂河流	采砂河段范围	年度控制开采量 (万 m ³)	采砂河段长度 (km)
长江南岸	1	抱龙镇乌鸦坪采砂场	抱龙镇埠头村、抱龙村	抱龙河 (红岩河)	雷家沟汇河口以下至三块石	6.2	4.9
	2	抱龙镇邓家梁子采砂场	抱龙镇紫鹅村	抱龙河	紫鹅坪以下至煤斗山以上	0.7	1.65
	3	大溪乡大溪河采砂场	大溪乡官田村	大溪河	莲花塘以下至江口以上	1.5	1.37
	4	大溪乡干沟滩采砂场	大溪乡官田村、平台村	大沟	庙湾拦河坝以下至河口 175m 高程以上	0.9	1.89
长江北岸	5	福田镇莲花石砂场	福田镇莲花村	福田河	付家梁子以下至莲花石以上	1.0	3.45
	6	福田镇石家院子砂场	福田镇段家村	福田河	封家岩以下至堰塘湾以上	1.1	3.16
	7	龙溪镇双河采砂场	龙溪镇双河村	长溪河及其支流秦家河	长溪河柏树林以下至高梯子上，支流秦家河河口以上至马岩	3.0	6.03
	8	两坪乡沙坝子采砂场	两坪乡溪沟村	溪沟	冯家坪以下至溪沟村小拦河坝以上，孟家湾拦河坝以下至何家坪以上	0.7	4.36
	9	巫峡镇牛脑壳采砂场	巫峡镇桂花村	溪沟	何家坪以下至朱家寨三峡水库库尾	0.5	1.88
	10	三溪乡猴子坪采砂场	三溪乡石印村	三溪河	猴子坪电站以下至三峡水库 145m 水位以上	1.0	1.8
	11	大昌镇阴凉树采砂场	大昌镇洋河村	洋溪河	阴凉树公路桥以下至刘家湾以上	3.6	1.78
合计						20.1	32.3

本项目属于规划中的 7#龙溪镇双河采砂场，开采河段为长溪河柏树林以下至高梯子上，支流秦家河河口以上至马岩站河段，符合《重庆市巫山县河道采砂规划（2018~2022 年）》中规定的采砂范围。

3、与《重庆市巫山县河道采砂规划（2018~2022 年）环境影响报告书》符合性分析

根据《重庆市巫山县河道采砂规划（2018～2022 年）环境影响报告书》及其审查意见提出与本项目相关建议如下：

表 10-2 拟建工程重庆市巫山县河道采砂规划（2018～2022 年）环境影响报告书及其审查意见符合性分析

序号	《重庆市巫山县河道采砂规划（2018～2022 年）环境影响报告书》及其审查意见相关要求	项目实际情况	备注
1	涉及环境敏感区的优化调整建议 通过将巫山县环境敏感区与本规划区进行叠加分析发现，规划的 11 处可采区及 3 处保留区中有 3 处可采区涉及环境敏感区，其中，3#可采区有 61m 河段、7#可采区有 350m 河段位于长江三峡国家级风景名胜区，11#可采区全部位于长江三峡国家级风景名胜区、大昌湖湿地公园内，建议将环境敏感区内的可采区范围调整为禁采区。	本项目属于规划中的 7#龙溪镇双河采砂场，因此本项目将高梯子以上河段 350m 范围划为禁采区。	符合
2	涉及“鱼类三场”的优化调整建议 与“鱼类三场”有重叠的 1#保留区，建议重叠区域退出“鱼类三场”，并与其之间留设一定的缓冲带；与“鱼类三场”临近的 1#可采区和 11#可采区，也应与“鱼类三场”之间留设一定的缓冲带。	本项目采砂河段及上游均不涉及鱼类产卵场。	符合
3	涉河工程优化调整建议 高梯子大桥位于 7#龙溪镇双河采砂河段，朱家寨大桥位于 8#两坪乡沙坝子采砂河段，建议大桥上下游保护范围内禁止采砂；朱家寨堤防工程位于 8#两坪乡沙坝子采砂河段内，建议堤防工程内外坡脚范围内禁止采砂。	根据附图 7 可知，本项目涉及的高梯子大桥位于小三峡景区外围保护地内，大桥上下游保护范围已划入禁采区。双河桥上下游 30m 范围内作为桥梁保护范围，禁止采砂作业。 本项目可采河段已成堤防河段（长溪河下游约 350 米）部分，建议在堤防工程内外坡脚 5m 范围内禁止采砂，采挖边坡不得大于 1:4。	符合
4	建议依据最新批准的巫山县环境敏感区分布图、生态保护红线图、饮用水源保护区分布图、国家公益林分布图等，合理调整和完善采砂的禁采区设置。另外，规划实施时，应认真核实具体项目的采砂河道与县界的位置关系，避免跨越行政区采砂。	根据附图 4、6、9、10、11、12、13 可知，本项目所在区域不涉及生态保护红线、饮用水源保护区、国家公益林等敏感区。 本项目采砂河道为：长溪河干流巫山巫溪县界柏树林以下至高梯子以上和支流秦家河河口以上至马岩以下河段，均位于巫山县境内。	
5	环境影响减缓措施建议 每年主汛期 6 月 1 日～9 月 30 日、河道达到或超过警戒水位的禁采期不进行河道采砂活动	本项目已将河流主汛期 6 月 1 日～9 月 30 日、河道达到或超过警戒水位、依法禁止采砂的其他时段定为禁采期。	
6	规划的部分采砂河段与周边居民点较近，评价建议采砂企业在布置采砂场时应根	根据表 1-19 可知，本项目采砂点与周边居民点等环境敏感目标的	

据其与居民点等环境敏感目标的距离而采取不同的防护措施。采砂点尽量远离居民点 80m 以上，同时要求砂场严禁在夜间（22:00~6:00）时进行生产，运砂线路尽量避开居民点等噪声敏感区，将采砂噪声对周边居民的影响降至最小。	最近距离 84m，能够满足砂点远离居民点 80m 以上要求。 本项目夜间不生产，能够将噪声对周边居民的影响降至最小。	
--	---	--

因此，本项目调整采砂范围后符合《重庆市巫山县河道采砂规划（2018~2022 年）环境影响报告书》及其评审意见的要求。

4、与《重庆市河道管理条例》（重庆市人民代表大会常务委员会公告（2015）第 22 号）符合性分析

拟建工程与《重庆市河道管理条例》（重庆市人民代表大会常务委员会公告（2015）第 22 号）符合性分析具体见表 10-3。

表 10-3 拟建工程与《重庆市河道采砂管理办法》符合性分析

序号	《条例》相关要求	项目实际情况	备注
1	河道采砂（含采石，以下统称采砂）规划的内容应当包括可采区、禁采区、可采期、禁采期以及采掘方式和采砂总量等	河道采砂规划包括可采区、禁采区、可采期、禁采期以及采掘方式和采砂总量等，拟开采区域位于可采区	符合
2	在河道管理范围内采砂的单位和个人，应当取得河道采砂许可证，并按照批准的范围、数量和作业方式采砂	拟建采砂项目已取得采砂许可证，详见附件	符合
3	因防洪、河势改变、水工程设施出现险情、发生地质灾害、水生态环境遭到破坏等情形不宜采砂的，水行政主管部门应当确定临时禁采期，要求撤离采砂作业机具	已提出相关要求，建设方须严格执行	符合

5、与《重庆市河道采砂管理办法》（重庆市人民政府令第 310 号）符合性分析

拟建工程与《重庆市河道采砂管理办法》（重庆市人民政府令第 310 号）符合性分析具体见表 10-4。

表 10-4 拟建工程与《重庆市河道采砂管理办法》符合性分析

《重庆市河道采砂管理办法》保护要求	符合性分析
第三条:河道采砂应当科学规划、保护优先、总量控制、有序开采、严格监管、确保安全。	本项目依法通过拍卖取得采砂权，且本项目严格按照《重庆市巫山县河道采砂规划（2018~2022 年）环境影响报告书》规定的范围、总量等实施。符合相关要求。
第九条 河道的下列区域应当列为禁采区： （一）河道堤防、桥梁、闸坝、航道筑坝的保护范围； （二）现行的航道范围内，航标周围 20 米内，埋	本项目开采范围属于《重庆市巫山县河道采砂规划（2018~2022 年）环境影响报告书》中规定的可采区范围，项目不涉及《重庆市河道采砂管理办法》所列的禁采区。

<p>有航标地下管道和线路的区域，主航道过渡段上下边滩接岸部分，非通航汉道的鞍凹部分，有利于维持山区河流通航条件的石梁、石嘴等；</p> <p>（三）下河引道 3 米内，电缆线架 3 米内；</p> <p>（四）船舶停泊和作业区域，车、客渡通道，系船设施 3 米内，危险品锚地；</p> <p>（五）外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域；</p> <p>（六）依法应当禁止采掘的其他区域。</p>	
<p>第十六条 申请参加河道采砂拍卖、招标、挂牌的，应当是经工商登记的企业法人或者个体工商户。</p>	<p>项目建设单位具有依法取得的营业执照，采用符合规定的采砂作业方式</p>
<p>第十九条 从事河道采砂活动的单位和个人应当履行下列义务：</p> <p>（一）严格按照河道采砂许可证批准的地点、范围、开采总量、作业方式和期限进行开采，确需改变的，应当重新办理河道采砂许可证；</p> <p>（二）服从防汛指挥机构的统一调度指挥；</p> <p>（三）服从通航安全要求，设立明显标志，保障航道畅通和航行安全；</p> <p>（四）在采砂船舶或者采砂作业区悬挂由区县（自治县）水行政主管部门统一制作的采砂作业公示牌；</p> <p>（五）配合水行政主管部门安装智能监控设备；</p> <p>（六）法律法规规定的其他义务。</p>	<p>本项目严格按照河道采砂许可证批准的地点、范围、开采总量、作业方式和期限进行开采，证书齐全。</p>

综上所述，本项目符合《重庆市河道采砂管理办法》的相关要求。

6、与重庆市生态环境准入清单符合性分析

2017 年 9 月，生态环境部启动长江经济带战略环评，并将长江经济带“三线一单”编制工作确定为生态环境部重点工作。2018 年 3 月，生态环境部印发了《长江经济带战略环评“三线一单”试点工作方案》，明确长江经济带 11 省（市）及青海省于 2019 年底前完成“三线一单”编制、审核和上报工作。

重庆市作为长江经济带“试点”省市之一，2018 年 5 月，启动了“三线一单”编制工作。2019 年 10 月，重庆市“三线一单”编制成果《重庆市生态环境准入清单》通过生态环境部审核验收。2020 年 4 月 24 日，重庆市人民政府发 177 布《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（渝府发[2020]11 号）。编制形成的重庆市“三线一单”成果将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线硬约束落实到环境管控单元，根据区域生态环境特征，提出了具有针对性和操作性的生态环境准入清单。

重庆市生态环境准入清单中，项目所在地属于巫山县一般管控单元，结合重庆市生态环境准入清单管控要求，分析工程与重庆市生态环境准入清单管控要求符合性。

表 10-5 项目与巫山县一般管控单元-管控要求相符性分析

环境管控单元名称	管控类别	管控要求	项目与管控要求符合性
巫山县一般管控单元	空间布局约束	禁止在永久基本农田范围内建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目及农民基本生产生活等必要的民生项目之外的项目； 强化乡镇集中式饮用水源地、长江岸线的保护； 将 25 度以上坡耕地、重要水源地 15-25 度坡耕地、陡坡梯田等 5 种地类纳入贫困地区退耕还林还草范围，对纳入退耕还林还草扶贫任务的予以资金支持。	项目为河道采砂项目，采砂临时占用河道漫滩，不涉及基本农田、集中式饮用水源地、长江岸线等其区域，符合管控要求。
	污染物排放管控	因地制宜推进农村生活污水收集处理；推进化肥农药使用减量化，实现秸秆肥料化、能源化利用，农作物秸秆综合利用率达到 84%；进行善畜禽养殖业污染深度治理、防治水产养殖污染，河流、水库区域禁止网箱养鱼、肥水养鱼，推广池塘生态健康养殖技术，推行池塘养殖“一改五化”技术； 加大清洁能源推广，优化能源结构，减少煤炭等高污染燃料使用量；强化辖区长江沿线清漂。	项目生活废水依托周边农户旱厕进行收集后用作农肥，不使用高污染燃料，符合管控要求。
	环境风险防控	推进乡镇集中式饮用水源地规范化建设，落实风险防控措施；	本项目所在区域不涉及集中式饮用水源地。
	资源开发效率要求	大力推行节水灌溉和雨水集蓄利用，发展旱作节水农业； 按照《重庆市长江经济带小水电清理整改工作实施方案》，落实辖区内小型水电站的关闭、整改。	/

7、“三线一单”符合性分析

根据《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技术指南》，其主要任务为：系统收集整理区域生态环境及经济社会等基础数据，开展综合分析评价，明确生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，确定环境管控单元，提出环境准入负面清单。

表 10-6 “三线一单”符合性分析

内容		具体要求	符合性分析
生态保护红线		综合考虑维护区域生态系统完整性、稳定性的要求，结合构建区域生态安全格局的需要，基于重要生态功能区、保护区和其他有必要实施保护的陆域、水域和海域，考虑农业空间和城镇空间，衔接土地利用和城镇开发边界，识别并明确生态空间。生态空间原则上按限制开发区域管理。已经划定生态保护红线的，严格落实生态保护红线方案和管控要求。尚未划定生态保护红线的，按照《生态保护红线划定指南》划定。	项目位于重庆市巫山县龙溪镇双河村，根据重庆市巫山县生态保护红线分布图，项目区不在生态红线保护范围内。
环境质量底线	总体要求	对于环境质量不达标区，环境质量只能改善不能恶化；对于环境质量达标区，环境质量应维持基本稳定，且不得低于环境质量标准。	根据现状监测，项目受纳水体、大气环境质量各项指标均可达标，对水体、大气影响小。
	水环境	将饮用水水源保护区、湿地保护区、江河源头、珍稀濒危水生生物及重要水产种质资源的产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道、河湖及其生态缓冲带等所属的控制单元作为水环境优先保护区。根据水环境评价和污染源分析结果，将以工业源为主的控制单元、以城镇生活源为主的超标控制单元和以农业源为主的超标控制单元作为水环境重点管控区。有地下水超采问题的地区，还需考虑地下水管控要求。其余区域作为一般管控区。	项目位于重庆市巫山县龙溪镇双河村，项目生活废水能得到有效处理，不外排。
环境质量底线	大气环境	将环境空气一类功能区作为大气环境优先保护区。将环境空气二类功能区中的工业集聚区等高排放区域，上风向、扩散通道、环流通道等影响空气质量的布局敏感区域，静风或风速较小的弱扩散区域，城镇中心及集中居住、医疗、教育等受体敏感区域等作为大气环境重点管控区。将环境空气二类功能区中的其余区域作为一般管控区。	项目禁采区及外围 300m 缓冲带位于环境空气一类功能区，禁采开采活动。可采区他河段位于环境空气二类功能区中的农村地区，项目大气污染物产生量小，对大气环境影响较小，可采区他河段可作为一般管控区。
	土壤环境	参照农用地土壤环境状况类别划分技术指南，农用地划分为优先保护类、安全利用类和严格管控类，将优先保护类农用地集中区作为农用地优先保护区，将农用地严格管控类和安全利用类区域作为农用地污染风险重点管控区。筛选涉及有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业生产经营活动和危险废物贮存、利用、处置活动的地块，识别疑似污染地块。基于疑似污染地块环境初步调查结果，建立污染地块名录，确定污染地块风险等级，明确优先管理对象，将污染地块纳入建设用地污染风险重点管控区。其余区域纳入一般管控区。	项目位于重庆市巫山县龙溪镇双河村，项目采砂区临时占用河道与漫滩，用地不涉及基本农田，不属于优先保护类、安全利用类和严格管控类农用地。且项目属于河道采砂，并取得采砂许可，属于其他非金属矿开采业，对土壤环境影响较小。

环境质量底线资源利用上线	水资源	根据生态需水量测算结果,将相关河段划为生态用水补给区,纳入水资源重点管控区,实施重点管控。根据地下水超采、地下水漏斗、海水入侵等状况,衔接各部门地下水开采相关空间管控要求,将地下水严重超采区、已发生严重地面沉降、海(威)水入侵等地质环境问题的区域,以及泉水涵养区等需要特殊保护的区域划为地下水开采重点管控区。	项目所在地为大宁河的支流长溪河和秦家河,不属于水资源重点管控区。项目不使用地下水,也不在地下水开采重点管控区内。
	土地资源	考虑生态环境安全,将生态保护红线集中、重度污染农用地或污染地块集中的区域确定为土地资源重点管控区。	项目不在生态红线范围内。
	能源	考虑大气环境质量改善要求,在人口密集、污染排放强度高的区域优先划定高污染燃料禁燃区,作为重点管控区。	项目不使用高污染燃料,对大气环境影响较小。
	自然资源	根据各区县耕地、草地、森林、水库、湖白等自然资源核算结果,加强对数量减少、质量下降的自然资源开发管控。将自然资源数量减少、质量下降的区域作为自然资源重点管控区。	项目用地不涉及基本农田,不在自然资源重点管控区内。项目耗水量和耗电量很小。
负面清单		严格禁止在生态保护红线内不符合主体功能定位的各类开发活动;避免开发建设活动在水环境优先保护区内对水资源和环境造成损坏不得建设破坏植被缓冲带的项目,已经损坏水体功能的,应建立退出机制;禁止在大气环境优先保护区新建、改扩建排放大气污染物的企业,已建企业应制定退出方案;严格禁止在农用地优先保护区新建重污染、具有有毒有害物质排放的企业且应划定缓冲区域,禁止新建排放重金属和有机污染物的开发建设活动,现有相关行业应加快升级改造步伐。	项目不在生态红线内,不在四个优先保护区域内,且项目污染物排放量较小,对环境影响较小,不属于负面清单内容。

由表 10-6 可知,本建项目符合《“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技术指南》要求。

8、与《中华人民共和国水土保持法》的符合性

根据《中华人民共和国水土保持法》中的规定,“地方各级人民政府应当加强对取土、挖砂、采石等活动的管理,预防和减轻水土流失。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区的范围,由县级以上地方人民政府划定并公告。崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区的划定,应当与地质灾害防治规划确定的地质灾害易发区、重点防治区相衔接。水土流失严重、生态脆弱的地区,应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动,严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。”

“生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区;无法避让的,应当提高防治标准,优化施工工艺,减少地表扰动和植被损坏范围,有效

控制可能造成的水土流失。”

本项目选址区域不属于崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区，符合巫山县采砂规划，本项目开采方式为旱采，开采深度不超过 2m，同时边开采边平整，对环境的影响较小。本项目实施符合《中华人民共和国水土保持法》中的管理要求。

9、与《中华人民共和国防洪法》的符合性

根据《中华人民共和国防洪法》中的规定，“工程设施建设严重影响防洪的，责令限期拆除，逾期不拆除的强行拆除，所需费用由建设单位承担；未按照规划治导线整治河道和修建控制引导河水流向、保护堤岸等工程，影响防洪的，责令停止违法行为，恢复原状或者采取其他补救措施。1、在河道、湖泊管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物的；2、在河道、湖泊管理范围内倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动的；3、在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物的。

本项目开采河段中长溪河下游约 350 米河段两岸有已成堤防，且河段淤积十分严重，对河段的防洪造成了较大安全隐患，堤防工程上游河段无桥梁、堤防等涉河工程。本项目拟将已成堤防河段（长溪河下游约 350 米）的采砂与清淤疏浚治理工程进行统一考虑，为避免采砂作业时对堤防造成破坏，本次评价要求在堤防工程内外坡脚 5m 范围内禁止采砂，采挖边坡不得大于 1:4；双河桥上下游 30m 范围内作为桥梁保护范围，禁止采砂作业。

本项目服务期满后对开采和运输过程中占用的河道滩涂进行平整，保证河道顺畅，设施和设备全部搬走，不影响河道行洪。

在充分考虑到河道行洪的问题，严禁在靠近河道一侧布置阻碍行洪的设备及砂石堆场，严禁向河道内倾倒垃圾和渣土。本项目建设符合《中华人民共和国防洪法》中的规定。

10.3 项目选址合理性分析

1、项目周边情况

本项目位于巫山县龙溪镇双河村，开采区范围为长溪河干流巫山巫溪县界柏树林以下至高梯子以上和支流秦家河河口以上至马岩以下河段，属于规划的河道，采砂区临时占用河道滩涂，区域现状多为落地或有低矮灌草丛，沿线周边主要为分散居民点，无其他工业企业。

2、环境容量

环境空气：根据现状监测数据，本项目所在区域污染物平浓度值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的一、二级标准。

地表水环境：巫山县长溪河双河断面断面监测数据各因子满足《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002)III 类水质标准的要求。

声环境：根据现状监测数据，项目噪声监测点的昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

综上所述，项目所在区域环境质量现状良好。

3、拟建项目污染物排放

由工程分析和污染物排放影响预测可知，工程运行后，产生的废水、废气及噪声经过处理后均满足达标排放要求，固体废物采取分类处置后对环境产生二次污染的可能性小。

4、本项目开采区和堆场最远运距约为 4Km，利用临时河道滩涂运输，交通较便利。

综上所述，本项目区域环境现状较好，交通运输比较方便，环境不敏感，经预测外排污染物满足达标排放要求，从环境保护的角度来看，选址合理可行。

11 结论及建议

11.1 结论

11.1.1 项目概况

拟建项目位于龙溪镇双河村，地处秦家河汇河口右岸。规划采砂河道为长溪河干流及支流秦家河河，全长 6.03km，由于高梯子以上河段 350m 位于长江三峡国家级风景名胜区小三峡景区外围保护地内，《重庆市巫山县河道采砂规划（2018~2022 年）环境影响报告书》建议划为禁采区；双河桥上下游 30m 范围内作为桥梁保护范围，禁止采砂作业；为避免本项目开采悬浮物对下游小三峡景区外围保护地内河道水质影响，本次环评要求在可开采河段与小三峡景区外围保护地河段之间留设 100m 的沉降缓冲带。

因此，本项目禁采区范围为：高梯子以上河段 350m 和双河桥上下游 30m 范围；沉降缓冲区为：可开采河段与小三峡景区外围保护地河段之间 100m；可采区范围为：长溪河干流巫山巫溪县界柏树林以下至高梯子以上 3.74km 河段和支流秦家河河口以上至马岩以下 1.78km 河段，全长 5.52km。根据《重庆市巫山县河道采砂规划（2018~2022 年）》可采区砂石资源较为丰富，河床宽度 20~75m，采用旱采作业方式，开采深度 0.5~1.8m，开采面积 17.27 万 m²，砂砾石天然储量 13.9 万 m³，年度控制采砂量 3.0 万 m³，本项目属于临时工程，开采服务期满后对开采作业面、堆砂场进行生态恢复。

工程投资：预计工程总投资 300 万元，其中环保投资 23.9 万元，占总投资的 7.96%。

11.1.2 项目与有关政策及规划的符合性

（1）产业政策

本工程为河道采砂属于非金属矿采选业，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的“鼓励类、限制类、淘汰类”项目。根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）可知，“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。项目采用的各类设备均（为国内较先进的设备，其生产工艺及生产设备均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》规定的限制类和淘汰类，同时，巫山县发展和改革委员会对拟建项目予以备案，备案编码

2020-500237-10-03-124122。因此，本工程符合国家产业政策。

（2）相关规划与其他文件符合性分析

本工程的建设符合《巫山县土地利用总体规划(2006-2020 年)》、《重庆市巫山县河道采砂规划（2018~2022 年）》、《重庆市巫山县河道采砂规划（2018~2022 年）环境影响报告书》、《重庆市河道管理条例》、《重庆市河道采砂管理办法》、《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技术指南》、《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国防洪法》等文件要求。

11.1.3 项目所处环境功能区、环境质量现状及存在的主要环境问题

（1）项目所处环境功能区

根据《重庆市生态功能区划》（2012），项目所在地属于“II1-1 巫山—奉节水体保护—水源涵养生态功能区”；项目所在采砂河段地表水属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水环境功能区，无饮用水功能；环境空气位于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一、二类功能区；声环境位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声功能区。

（2）环境质量现状

根据监测结果及利用监测数据，巫县长溪河双河断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；重庆市 2019 年环境质量状况公报内数据，项目区域为环境空气质量达标区，区域环境质量较好；声环境监测结果表明，各声环境监测点昼间、夜间噪声不超标，均满足《声环境质量标准》2 类声环境功能区标准，区域声环境质量较好。

11.1.4 环境敏感目标调查

拟建项目位于巫山县龙溪镇双河村，开采河段位于长溪河干流和支流秦家河，通过现场踏勘调查，开采河段均位于巫山县水土流失重点治理区，其中，高梯子以上河段 350m 位于小三峡景区外围保护地内，开采河段不涉及生态红线、饮用水源保护区、鱼类“三场”等其他重要生态环境敏感区，河道开采周边敏感目标主要为分散居民点。

11.1.5 生态及环境保护措施

1、运营期污染防治措施

1) 废水

本项目属于旱采，开采方法采用分幅式开采，首先选择无水流一侧进行开采，并对河道进行平整，再将河水流向引导至已平整河道中，最后进行另一侧开采，能有效减少悬浮物对水体的污染；为避免本项目开采悬浮物对下游小三峡景区外围保护地内河道水质影响，本次环评要求在可开采河段与小三峡景区外围保护地河段之间留设 100m 的沉降缓冲带，不进行开采活动，进一步减少悬浮物对小三峡景区外围保护地河段水质污染。

本项目运营期废水主要是员工生活用水，成分简单。依托力红公司租用居民房的旱厕预处理后，周边居民用作农田。

采取上述措施后，废水对地表水环境的不利影响可降至最低。

2) 废气

由于河砂含水量较高，运输过程产生扬尘废气较少，在堆放过程中采取及时覆盖的措施后，运输扬尘、堆场扬尘对大气环境影响较小，柴油发电机产生的燃油废气，由于采砂过程位于农村地区且挖掘机仅为 2 台，运输车辆仅为 5 台，机械较少，作业较分散，有利于大气污染物的扩散，对大气环境影响较小。

3) 噪声

根据预测结果可知，本项目开采区昼间噪声对周边最近敏感点贡献值很小，各敏感点均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

通过生产制度严格执行白班制工作制，严禁夜间(晚上 22 点至次日凌晨 6 点)进行生产作业；合理布置采砂位置，远离居民敏感点一侧，同时加强与居民点居民的沟通，取得居民的支持，尽量减轻对居民点的影响；加强采砂、运输设备管理，定期检修、维护和保养，避免由于设备性能降低而使设备噪声增大现象的发生，噪声对周围环境的不利影响可降至最低。

4) 固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要为员工生活垃圾和机械设备修理产生的废油和含油废物，生活垃圾主要依托力红公司生活垃圾收集设施，定期送龙溪镇乡镇环卫部门统一处置；机械设备修理产生的废油和含油废物（废含油棉纱手套等）主要委托专业维修公司来维修，由专业维修公司统一处理，现场不存贮含油废物及废油。

采取上述治理措施后，拟建工程产生的固体废物对环境的影响较小。

2、生态防护措施

(1) 在采砂前，应科学合理划分区块，分区顺序开采。

(2) 严格限制采砂区开采范围，开采深度严格按照采矿许可证要求执行，并要符合《重庆市巫山县河道采砂规划（2018~2022 年）环境影响报告书》，开采深度保持在 0.5~1.8m 内；已成堤防河段（长溪河下游约 350 米）部分，在堤防工程内外坡脚 5m 范围内禁止采砂，采挖边坡不得大于 1:4；不在河道内进行砂石加工；双河桥上下游 30m 范围内作为桥梁保护范围，禁止采砂作业。

(3) 禁止占用采砂区红线外地表植物树木，特别是河岸两侧的农业生产作物等。

(4) 加强对工作人员进行思想教育与环保宣传工作，禁止工作人员在采砂区周围区域乱砍树木。

(5) 禁止向河道内排污与倾倒废物。

(6) 规范采砂作业及禁采期要求，减轻因河道扰动产生悬浮物对下游水环境造成的影响。

(7) 采砂作业时应按规定将生活垃圾等回收处理，禁止直接排入水体，以免造成局部污染，增加水域的污染负荷。

(8) 堆砂区周边修建截排水沟，减缓水土流失。

(9) 加强渔政管理，开展宣传教育

为保护渔业资源，必须严格执行《中华人民共和国渔业法》等法律法规，加强渔政管理，严禁河流内进行鱼类捕捞作业。同时，应大力宣传《中国水生生物资源养护行动纲要》及有关法律法规，以公告、散发宣传册等形式，加强对采砂工作人员的生态保护宣传教育。

3、服务期满后生态和环境保护措施

(1) 采砂区

在服务期满后，采砂区在没有采取及时的生态恢复措施时容易发生风蚀、水蚀等造成土壤侵蚀，对采砂区的生态环境产生不利影响。因此，在服务期满后应对生态破坏区实施土地复垦和植被恢复等生态治理措施；严格执行水上保持治理，防止水上流失，减小对区域环境的影响。主要措施如下：

1) 应按照水利部门的要求, 对开采和运输过程中占用的河道滩涂进行平整, 保证河道顺畅, 设施和设备全部搬走, 不影响河道行洪。。

2) 服务期满后, 采砂区内被采砂活动占用及扰动的土地在无人为干扰的情况下, 借助于当地的降水量的自然条件, 天然植被可逐渐恢复, 只是形成的缓倾斜面的地表形态难以改变, 对农业及野生动物活动有一定的不利影响。

(2) 堆砂区

本项目开采河砂加工完后力红公司在堆砂区配套建设的加工项目服务期满, 将实施拆除, 并对场地实施生态恢复, 生态恢复后生产活动停止, 原有的废水、废气、噪声、固体废物等污染问题也会消除, 不会再有环境污染问题。服务期满后的影响主要来自生态恢复工程施工过程中, 其影响主要为废气、噪声和固体废物等污染。

生态恢复工程产生的废气主要来自建构筑物拆除和场地翻耕等产生的扬尘、施工采用的燃油机械产生的尾气等, 施工过程中通过采取洒水降尘的措施来减少扬尘污染, 通过加强燃油设备的维护减少事故情况尾气排放, 废气能够得到有效控制, 由于工程规模小, 施工期较短, 落实了污染防治措施后废气排放对区域大气环境影响小。

生态恢复工程施工过程中废水主要为施工人员生活污水, 利用力红公司租用民房(办公楼)旱厕收集, 作为农肥利用, 不外排, 基本不会造成水环境污染。

生态恢复工程施工过程中噪声主要来自施工设备, 选用低噪声设备, 通过合理安排施工作业时间(避开夜间施工)减少施工噪声影响, 对周边居民产生的噪声影响是暂时的, 随着施工活动的结束而结束。

生态恢复工程施工过程中产生的固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾等。建筑垃圾主要为厂房基础及水池等建构筑物拆除产生的碎砼、碎砖、废钢材等。碎砼等不具利用价值的建筑垃圾送当地政府指定的建筑垃圾弃渣场处置, 砖、废钢材等具有再利用价值的建筑垃圾可送废品收购站或交当地居民综合利用。生活垃圾依托生活办公区的垃圾收集设施收集后送当地环卫部门统一处置。施工过程中产生的固体废物可以得到妥善处置, 对环境影响小。

综上所述, 本项目服务期满后严格落实了废气、噪声、固体废物等污染防治措施的情况对环境影响可以接受; 生态恢复工程实施后, 将不再有污染产生

11.1.6 公众意见

建设单位奉节亮佳商贸有限公司已按照《公众参与暂行办法》相关要求开展了奉节亮佳商贸有限公司双河采砂场项目公众参与工作，本次环评引用建设单位的公众参与调查篇章的结论，如下：

为征求广大群众和社会群体对本工程建设的意见，建设单位奉节亮佳商贸有限公司于2020年4月8日至2020年4月21日和2020年7月2日~7月15日委托环评单位在公共网络上两次环境信息公示，两次现场公示期间未收到任何反对项目建设的反馈信息。

11.1.7 场地选址合理性

1、项目周边情况

本项目位于巫山县龙溪镇双河村，开采区范围为长溪河干流巫山巫溪县界柏树林以下至高梯子以上和支流秦家河河口以上至马岩以下河段，属于规划的河道，采砂区临时占用河道滩涂，区域现状多为落地或有低矮灌草丛，沿线周边主要为分散居民点，无其他工业企业。

2、环境容量

环境空气：根据现状监测数据，本项目所在区域TSP24小时平浓度值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

地表水环境：巫县长溪河双河断面监测数据各因子满足《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002)III类水质标准的要求。

声环境：根据现状监测数据，项目噪声监测点的昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。

综上所述，项目所在区域环境质量现状良好。

3、拟建项目污染物排放

由工程分析和污染物排放影响预测可知，工程运行后，产生的废水、废气及噪声经过处理后均满足达标排放要求，固体废物采取分类处置后对环境产生二次污染的可能性小。

4、本项目开采区和堆场最远运距约为4Km，利用临时河道滩涂运输，交通较便利。

综上所述，本项目区域环境现状较好，交通运输比较方便，环境不敏感，经预

测外排污染物满足达标排放要求，从环境保护的角度来看，选址合理可行。

11.1.9 环境监测及管理

建设单位应加强该项目环境保护管理工作，设置环保专职（或兼职）人员，负责项目运营过程中的环境管理工作及监测计划；并根据环境影响报告中提出的环保措施，结合在运营期间实际造成的环境影响，详细制定环境保护规章制度。除此之外，业主单位需委托有资质单位对各污染源的排污达标情况等监测。

11.1.10 综合结论

奉节亮佳商贸有限公司双河采砂场项目符合相关产业政策、环境保护政策和相关规划要求。

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，奉节亮佳商贸有限公司双河采砂场项目的建设是可行的。

11.2 建议

（1）本工程在运营期，应严格按照本工程设计和环评中提出的要求，做好污染防治和生态保护措施，并确保环保设施的正常运行，尽量减轻本工程的运营对区域环境的影响。

（2）确保环保设施正常、稳定运行，防止污染事故发生，一旦发生事故排放，应立即停止生产系统的生产，并组织维修，待系统正常运转后，方能正常生产。

（3）严禁在禁采期、禁采区、禁采时段内进行采砂作业，开采出的砂石均运走，禁止回填砂石。

（3）建议建设单位与周边居民做好沟通、协调，避免污染纠纷的发生，切实做到不扰民。

12 附图和附件

12.1 附图

- 附图 1 拟建项目地理位置图
- 附图 2 拟建项目平面布局图
- 附图 3 拟建项目引用监测点位示意图
- 附图 4 拟建项目区域水系及鱼类三场分布示意图
- 附图 5 拟建项目周边环境敏感点分布图
- 附图 6 拟建项目与生态保护红线位置关系图
- 附图 7 拟建项目涉河工程分布图
- 附图 8 拟建项目与巫山县水土流失重点防治区位置关系图
- 附图 9 拟建项目与长江三峡国家级风景名胜区位置关系图
- 附图 10 区域国家生态林分布情况
- 附图 11 区域饮用水源保护区分布情况
- 附图 12 拟建项目所在环境管控单元情况
- 附图 13 拟建项目区域自然保护区分布情况
- 附图 14 拟建项目开采河道及周边现状图

12.2 附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 采砂许可证
- 附件 3 项目备案证
- 附件 4 采砂权出让合同
- 附件 5 引用监测报告
- 附件 6 关于《重庆市巫山县河道采砂规划（2018～2022 年）环境影响报告书》审查意见的函
- 附件 7 建设项目环评审批基础信息表