

武陵山乡上茶园至石夹沟公路工程

竣工环境保护验收调查报告

委托单位：重庆市涪陵交通旅游建设投资集团有限公司

调查单位：重庆德和环境工程有限公司

完成时间：二〇二一年十二月

目录

前言.....	1
1 总则.....	3
1.1 编制依据.....	3
1.1.1 环境保护法律和法规.....	3
1.1.2 行政法规及规范性文件.....	3
1.1.3 地方行政规章及规范性文件.....	4
1.1.4 技术规范.....	5
1.1.5 技术文件和技术资料.....	5
1.2 调查目的及原则.....	5
1.2.1 调查目的.....	5
1.2.2 调查原则.....	6
1.3 调查方法及工作程序.....	6
1.4 调查范围、因子.....	7
1.4.1 调查范围.....	7
1.4.2 调查因子.....	7
1.5 调查重点.....	7
1.6 验收标准.....	8
1.6.1 环境质量标准.....	8
1.6.2 排放标准.....	9
1.7 环境敏感点与保护目标.....	10
2 工程调查.....	12
2.1 工程建设过程.....	12
2.2 工程概况调查.....	12
2.2.1 地理位置及线路走向.....	12
2.2.2 工程建设变化情况.....	13
2.3 工程占地.....	14
2.4 土石方工程.....	14
2.5 拆迁安置.....	14
2.6 工程投资.....	14
2.7 交通量、车型比调查.....	15

2.7.1 环评预测交通量.....	15
2.7.2 试运营期实际交通量.....	16
3 环境影响评价文件回顾及环评批复.....	17
3.1 环境影响评价文件主要结论及建议.....	17
3.1.1 项目建设概况.....	17
3.1.2 环境保护措施及环境影响.....	17
3.1.3 选址选线以及施工布置合理性.....	19
3.1.4 综合结论.....	19
3.2 环境影响报告表批复.....	20
4 环境保护措施落实情况调查.....	22
4.1 环境影响报告表提出的环保措施落实情况.....	22
4.2 环评批复提出的环保措施落实情况.....	22
5 生态环境调查.....	23
5.1 自然环境概况.....	23
5.2 自然生态环境影响调查结果与分析.....	29
5.3 水土流失影响调查.....	32
5.4 生态保护措施有效性分析.....	33
6 声环境影响调查.....	34
6.1 设计期和施工期声环境影响调查.....	34
6.2 运营期声环境影响调查.....	34
6.2.1 现状监测.....	34
6.2.2 监测结果分析.....	35
6.2.3 达到营运中期交通量噪声值的校核.....	37
6.3 小结.....	37
6.4 噪声跟踪监测计划及补救措施建议.....	38
7 环境空气影响调查.....	39
7.1 施工期环境空气影响调查.....	39
7.2 营运期环境空气影响调查.....	39
7.3 环境空气影响调查结论.....	40
8 水环境影响调查.....	41
8.1 施工期水环境影响调查.....	41

8.2 营运期水环境影响调查.....	41
8.3 水环境影响调查结论.....	41
9 固体废物影响调查.....	42
9.1 施工期固体废物影响调查.....	42
9.2 试运营期固体废物环境影响调查.....	42
9.3 固体废弃物环境影响调查结论.....	42
10 社会环境影响调查.....	43
10.1 基础设施影响调查.....	43
10.2 区域交通环境、社会经济环境影响调查.....	43
10.3 对居民出行、生活影响调查.....	43
10.4 风险事故防范及应急措施调查.....	43
11 环境管理与监控情况调查.....	44
11.1 环境管理状况调查.....	44
11.2 环境监测情况.....	44
11.3“三同时”落实情况调查.....	44
11.4 调查结论和建议.....	44
12 公众意见调查.....	45
12.1 公众参与调查目的.....	45
12.2 调查范围、调查方法及内容.....	45
12.2.1 调查范围.....	45
12.2.2 调查方式.....	45
12.2.3 调查内容.....	45
12.3 公众参与调查结果统计与分析.....	47
12.3.1 被调查人员组成.....	47
12.3.2 调查结果统计及分析.....	47
12.4 公众意见调查结论.....	48
13 调查结论及建议.....	49
13.1 调查结论.....	49
13.1.1 工程概况.....	49
13.1.2 工程核查.....	49

13.1.3 环保措施落实情况.....	49
13.1.4 生态环境影响调查.....	50
13.1.5 污染影响调查.....	51
13.1.6 社会环境影响分析.....	52
13.1.7 公众意见调查.....	52
13.1.8 调查结论.....	52
13.2 建议.....	52

前言

基于大裂谷景区服务中心与平安阁——塘垭口索道上下站的实际联络需求，重庆市涪陵交通旅游建设投资集团有限公司实施武陵山乡上茶园坝至石夹沟公路工程。

2012年6月11日，项目取得了《重庆市涪陵区发展和改革委员会关于武陵山乡上茶园坝至石夹沟公路工程可行性研究报告的批复》（涪发改委发〔2012〕288号）。2012年8月28日，项目取得了《重庆市涪陵区发展和改革委员会关于涪陵区武陵山乡上茶园坝至石夹沟道路工程初步设计概算的批复》（涪发改委发〔2012〕486号）。

2012年12月，项目开工建设。2015年4月，项目竣工，属“未批先建”，实际建成二级公路4.951km，起点位于武陵山大裂谷游客接待中心，终点位于涪陵区武陵山乡武陵山大裂谷景区大门（即靠近塘垭口索道和景区旅游接待副中心），设计时速40km/h，路基宽度9m，沥青混凝土路面。项目（桩号K2+494~K4+951）路基穿越大木山市级自然保护区（实验区），穿越实验区长度2457m，占用实验区面积21713m²。项目设置弃土场2处，料场1处，占地均不涉及自然保护区。

2019年6月，中煤科工集团重庆设计研究院有限公司编制完成了《武陵山乡上茶园坝至石夹沟公路工程环境影响报告表》，2019年7月15日，重庆市涪陵区生态环境局以渝（涪）环准〔2019〕61号文件对该项目予以批复。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等有关规定，按照环境保护“三同时”制度要求，建设项目必须进行竣工环境保护验收，查清工程建设过程中对设计文件、环境影响评价文件及环评批复提出的环境保护设施和措施的落实情况，调查分析工程在建设阶段对环境造成的实际影响和可能的潜在影响，以便采取有效的环境补救和减缓措施。为此，重庆市涪陵交通旅游建设投资集团有限公司委托重庆德和环境工程有限公司承担本项目的竣工环境保护验收调查工作。

接受委托后，我单位组织技术人员对项目所在地进行了多次实地勘察，并收集了项目的设计资料及项目竣工的有关资料，对区域生态、水土流失、环境敏感目标、污染源等情况进行了详细调查分析，同时还认真调查了当地群众意见。在此基础上，编制完成了《武陵山乡上茶园坝至石夹沟公路工程竣工环境保护验收调查报告》。

在报告编制过程中，得到了重庆市涪陵区生态环境局、重庆市涪陵交通旅游建设投资集团有限公司、重庆华测检测有限公司等单位及有关专家的大力支持，在此一并表示衷心的感谢！

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 环境保护法律和法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（全国人大常委会，2014年4月24日修订）；
- (2) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订)；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(全国人大常委会，2017年6月27日第二次修订)；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修正)；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修正)；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018年8月31日发布)；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修正)。

1.1.2 行政法规及规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年7月）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）；
- (3) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》；
- (4) 《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发[2003]94号）；
- (5) 《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7号）；
- (6) 《关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》（环发[2007]184号）；
- (7) 《关于加强噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》（环发[2010]144号）；
- (8) 《交通建设项目环境保护管理办法》（交通部2003年5号令）；
- (9) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113号）。

1.1.3 地方行政规章及规范性文件

- (1) 《重庆市饮用水源污染防治办法》(渝府令第 159 号);
- (2) 《重庆市林地保护管理条例》(重庆市人民代表大会常务委员会公告[2005]第 15 号);
- (3) 《中共重庆市委市政府关于加强环境保护若干问题的决定》(渝委发[2006]24 号);
- (4) 《重庆市重点生态功能区保护和建设规划(2011-2030)》;
- (5) 《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市生态功能区保护和建设规划(2010-2030)的通知》(渝办发(2011)167 号);
- (6) 《重庆市地表水域适用功能类别划分规定》(渝府发[2012]4 号);
- (7) 《重庆市人民政府办公厅关于调整万州区等 31 个区县(自治县)集中式饮用水源保护区的通知》(渝府办(2013)40 号);
- (8)《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);
- (9)《中共重庆市委重庆市人民政府关于加快推进生态文明建设的意见》(渝委发[2014]19 号);
- (10) 《重庆市水资源管理条例(修订案)》(2015 年 10 月 1 日实施);
- (11) 《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知》(渝府发[2015]69 号);
- (12) 《重庆市地表水环境功能类别局部调整方案》(渝府[2016]43 号);
- (13) 《重庆市人民政府办公厅关于印发万州区等 18 个区县(开发区)集中式饮用水源地保护区划分及调整方案的通知》(渝府办(2017)21 号);
- (14) 《重庆市人民政府办公厅关于印发万州区等区县(开发区)集中式饮用水源地保护区划分及调整方案的通知》(渝府办(2018)7 号);
- (15) 《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);

(16) 《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)。

1.1.4 技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》(HJ552-2010)；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007)；
(HJ/T349-2007)；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)；
- (4) 《环境影响评价技术导则总纲》(HJ 2.1-2016)；
- (5) 《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)；
- (6) 《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.3-2018)；
- (7) 《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4-2009)；
- (8) 《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ 19-2011)。

1.1.5 技术文件和技术资料

- (1) 《武陵山乡上茶园坝至石夹沟公路工程环境影响报告表》(中煤科工集团重庆设计研究院有限公司)
- (2) 《重庆市涪陵区建设项目环境影响评价文件批准书》(渝(涪)环准[2019]61)；
- (3) 武陵山乡上茶园坝至石夹沟公路工程竣工图纸。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和环保“三同时”制度要求，本项目调查目的在于：

(1) 调查本工程在设计、施工、运行和管理等方面落实环境影响报告表所提出的环保措施、工程设计提出的环保措施落实情况，以及涪陵区环境保护行政主管部门批复要求的落实情况。

(2) 调查本工程已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施。通过工程

所在区域环境现状监测与调查结果的评价，分析各项措施实施的有效性。针对工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。

(3) 通过公众意见调查，了解公众对工程建设期及试运营期环境保护工作的意见、对当地经济发展的作用、对沿线居民工作的影响情况，针对公众提出的合理要求提出解决建议。

(4) 根据本工程实际调查情况，结合现状监测结果，客观、公正地从技术上论证工程是否符合竣工环境保护验收的条件。

1.2.2 调查原则

(1) 认真贯彻国家和地方的环境保护法律、法规及规定。

(2) 坚持污染防治与生态保护并重的原则。

(3) 坚持客观、公正、科学、实用的原则。

(4) 坚持现场监测、实地调查与理论分析相结合的原则。

(5) 坚持对工程环境影响进行全过程分析的原则。

1.3 调查方法及工作程序

本工程竣工环境保护验收调查是考虑到工程的建设在不同时期的环境影响方式、程度和范围，根据调查目的和内容，确定本次竣工验收调查主要采用环境监测、公众意见调查、文件资料核实和现场调查相结合的技术手段和方法。

(1) 按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》(HJ552-2010)中要求执行；

(2) 环境影响分析采用资料调研、现场调查和现状监测相结合的方法；

(3) 调查采用“全面调查、突出重点”的方法；

(4) 环境保护措施有效性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

1.4 调查范围、因子

1.4.1 调查范围

验收调查范围原则上应与环境影响评价文件的评价范围一致，但当工程实际建设内容发生变更或环境影响评价文件未能全面反映出项目建设的实际生态影响和其他环境影响时，应根据工程实际变更和实际环境影响情况，对调查范围进行适当的调整。

根据项目环评报告及审批文件，结合沿线现场调查情况，确定项目具体调查范围如下，本次验收调查范围与环评调查范围一致，能满足验收要求。

声环境：公路中轴线两侧 200m 范围；

空气环境：公路中轴线两侧 200m 范围；

社会环境：周边农户；

生态环境：非自然保护区段为道路两侧 200m 范围，自然保护区段为占地范围外延 1000m 范围；

公众意见调查范围：公路沿线直接受影响的居民。

1.4.2 调查因子

(1) 生态环境：调查工程占地类型、料场、临时弃土场的生态保护与恢复措施、绿化工程及效果、路基排水工程，水土保持措施落实情况等。

(2) 地表水环境：调查施工期废水排放情况，运营期工程排水管网建设情况。

(3) 大气环境：调查施工扬尘和汽车尾气对道路所在区域环境空气的影响。

(4) 声环境：交通噪声；

(5) 固体废物：调查施工期生活垃圾、弃土弃渣处置情况。

1.5 调查重点

1.5.1 设计期

(1) 核查实际工程内容、设计方案变更情况和环保设施方案设计变更情况。

(2) 结合环评文件、工程设计文件和工程建设内容。核查环境敏感目标基

本情况及变更情况。

(3) 实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况。

(4) 明确工程是否发生重大工程变更，是否符合竣工环境保护验收条件

1.5.2 施工期

(1) 环境影响评价制度及其它环保规章制度执行情况。

(2) 对比环境影响评价文件相关影响预测，调查道路交通噪声对沿线声环境敏感点实际产生的环境影响，确定影响的程度和范围。

(3) 调查环境影响评价文件和环境影响审批文件中提出的有关环保措施与要求的落实情况和保护效果。

(4) 调查建设单位环境管理状况、环境监测制度和环境监理要求执行情况。

(5) 工程环境保护投资情况。

1.5.3 试运营期

(1) 调查建设单位依据实际环境影响而采取的环境保护措施和效果，调查试运营期环境风险源、环境风险防范与应急措施落实情况：

(2) 调查试运营期实际存在的环境问题、群众反映强烈的环境问题和需要进一步改进、完善的环境保护工作。

1.6 验收标准

本工程竣工验收调查，原则上采用该工程环境影响评价时所采用的环境质量标准和排放标准，同时考虑国家环境保护标准和标准的修订情况及新颁布的污染物排放标准，对已修订或新颁布的环境保护标准则按新标准进行校核。

1.6.1 环境质量标准

(1) 环境空气

环境空气质量仍执行原环境影响报告表相关要求：非自然保护区区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，自然保护区区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准。

表 1.6-1 环境空气质量标准

污染物名称	时段	一级标准浓度限值	二级标准浓度限值	单位
SO ₂	年平均	20	60	μg/m ³
NO ₂	年平均	40	40	μg/m ³
PM ₁₀	年平均	40	70	μg/m ³
PM _{2.5}	年平均	15	35	μg/m ³
CO	24 小时平均	4	4	mg/m ³
O ₃	日最大 8 小时	100	160	μg/m ³

(2) 地表水

项目及周边无有水域功能的地表水，项目所在区域水系为长江，地表水仍执行原环境影响报告表中《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域水质标准；详见表 1.6-2。

表 1.6-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L

污染物标准值	pH（无量纲）	BOD ₅	COD	NH ₃ -N	石油类
III类标准值	6~9	4	20	1.0	0.05

(3) 噪声

工程声环境质量验收标准与环评时采用标准一致：非自然保护区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，自然保护区区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 0 类标准。标准值见表 1.6-3。

表 1.6-3 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类	≤60	≤50
0 类	≤50	≤40

1.6.2 排放标准

(1) 废水

项目施工期车辆冲洗废水经沉淀回用，未外排。项目不设置服务区和车站，运营期无废水产生。

(2) 废气

项目不设置服务区和车站，运营期项目本身无废气排放，施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）。

表 1.6-4 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	1.0

（3）噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）。

表 1.6-5 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

（4）固体废物

项目不设置服务区和车站，无固体废物产生。

1.7 环境敏感点与保护目标

武陵山乡上茶园坝至石夹沟公路工程（桩号 K2+494~K4+951）路基穿越大木山市级自然保护区（实验区）。项目沿线主要分布少量零散居民点，根据现场调查，项目沿线减少一处居民点，新增一处云海酒店，其余与环评基本一致，无其他变化。

环境保护目标详见表 1.7-1。

表 1.7-1 道路沿线主要敏感点统计表

声环境								
编号	敏感点名称	对应路段或桩号	环评时敏感点基本情况	验收调查情况				备注
				方位	距路沿距离 (m)	高差 (m)	敏感点基本情况	
1#	农村居民点	K1+990~K2+000	3 户	左侧	15	0	1 户	现有
2#	云海酒店	K4+140~K4+280	/	右侧	25	0	/	环评阶段未细化, 环评阶段已建
/	农村居民点	K2+950~K3+000	3 户	/	/	/	/	已拆除
生态环境								
编号	环境保护目标名称	保护等级	保护对象	保护目标概况		与建设项目位置关系	备注	
ST1	大木乡市级自然保护区	分为实验区、缓冲区和核心区, 本项目占用实验区	中低山地区亚热带常绿阔叶林及其生境所形成的自然生态系统	保护区于 2003 年被市政府批复为市级自然保护区。保护区属于森林生态系统自然保护区。保护区总面积为 14775.2hm ² , 分为 1 个核心区、1 个缓冲区和 1 个实验区。其中核心区 4398.1hm ² , 占保护区总面积的 29.77%, 缓冲区 2910.2hm ² , 占保护区总面积的 19.7%, 实验区 7466.9hm ² , 占保护区总面积的 50.53%。		项目 K2+494~K4+951 段路基穿越保护区实验区	现有	
ST2	雀鹰	国家 II 级重点保护动物	物种和生境	栖息于山林地带。主要白天活动。肉食性, 食物常见昆虫、鼠类、小鸟和其他小型动物。项目占地不涉及其栖息地		占地外南侧	现有	

2 工程调查

2.1 工程建设过程

(1) 2012年6月11日，项目取得了《重庆市涪陵区发展和改革委员会关于武陵山乡上茶园坝至石夹沟公路工程可行性研究报告的批复》（涪发改委发〔2012〕288号）。

(2) 2012年8月28日，项目取得了《重庆市涪陵区发展和改革委员会关于涪陵区武陵山乡上茶园坝至石夹沟道路工程初步设计概算的批复》（涪发改委发〔2012〕486号）。

(3) 2012年12月，项目开工建设。

(4) 2014年1月，项目开工建设。

(5) 2015年4月，项目竣工，投入试运营阶段。

(6) 2019年6月，中煤科工集团重庆设计研究院有限公司编制完成了《武陵山乡上茶园坝至石夹沟公路工程环境影响报告表》，2019年7月15日，重庆市涪陵区生态环境局以渝（涪）环准〔2019〕61号文件予对该项目以批复。

经向涪陵区有关部门核实，工程在施工期和试运营期间未接到其他个人、企业等有关环保问题的投诉。

2.2 工程概况调查

本次验收调查范围为武陵山乡上茶园坝至石夹沟公路工程。

2.2.1 地理位置及线路走向

(1) 地理位置

项目建设地点为涪陵区武陵山乡石夹沟村，位于涪陵主城区东南，距离主城直线距离约27km。项目起点位于武陵山大裂谷游客接待中心，终点位于涪陵区武陵山乡武陵山大裂谷景区大门（即靠近塘垭口索道和景区旅游接待副中心）。项目是连接大裂谷景区服务中心和索道下站点的唯一通道。

(2) 平面布置

线路大致呈北南走向。在 K1+160 处与石夹沟至平安寺道路平交，而后沿原有乡村道路向东南延伸，最终向东至武陵山大裂谷景区大门终止。

2.2.2 工程建设变化情况

本项目属于未批先建项目，项目实际情况与环评文件相比，无变动，项目组成变化情况详见表 2.2-1，项目主要技术指标变化情况见表 2.2-2。

表 2.2-1 项目组成变化情况

类别	名称	环评阶段设计情况	实际建设情况	变化情况
主体工程	线路工程	二级公路 4.951km，设计时速 40km/h，路基宽度 9m，路面宽度 7.5m，沥青混凝土路面	二级公路 4.951km，设计时速 40km/h，路基宽度 9m，路面宽度 7.5m，沥青混凝土路面	无
辅助工程	弃土场	2 处，共占地约 44000m ² ，堆渣约 29.4 万 m ³ 。	2 处，共占地约 44000m ² ，堆渣约 29.4 万 m ³ 。	无
	料场	1 处，共占地约 5000m ² ，取石料约 0.4 万方。	1 处，共占地约 5000m ² ，取石料约 0.4 万方。	无
储运工程	施工便道	利用现有村道推进展线，无施工便道。	利用现有村道推进展线，无施工便道。	无
环保工程	绿化工程	弃土场和料场均进行撒草恢复，恢复面积共计 49000m ²	弃土场和料场均进行了撒草恢复，已恢复为原地貌，与周边环境协调	无

表 2.2-2 项目主要技术指标变化情况

技术参数	环评阶段设计情况	实际建设情况	变化情况
设计长度	4.951km	4.951km	无
道路等级	二级公路	二级公路	无
标准轴载	100KN	100KN	无
路基宽度	9m	9m	无
路肩宽度	2×0.75m	2×0.75m	无
行车道宽度	3.25×2m	3.25×2m	无
设计速度	40 km/h	40 km/h	无
桥梁	0	0	无
隧道	0	0	无
挖方	56.5 万 m ³	56.5 万 m ³	无
填方	51.5 万 m ³	51.5 万 m ³	无
最大纵坡	7%	7%	无

项目目前实际情况与环评文件相比，基本未发生变动。

2.3 工程占地

项目占地与环评阶段一致，占地类型见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目占地及土地利用现状

占地类型	项目内容	土地利用类型	项目占地面积 (hm ²)
永久占地	主线	有林地	1.06
		灌木林地	0.03
		耕地	0.99
		其它草地	0.04
		城镇及工矿用地	0.38
		交通运输用地	1.95
		小计	4.45
临时占地	弃土场	有林地	1.19
		灌木林地	0.05
		耕地	2.93
		城镇用地	0.23
		小计	4.40
	料场	有林地	0.34
		耕地	0.16
		小计	0.50
	合计		

2.4 土石方工程

本项目挖方路基中表层土多为原种植土、有机土和树根土，大部分不能用于填方路基，因此借方于武陵山培训中心和武陵山加油站。

本项目实际挖方量为 56.5m³，填方量为 25.2 万 m³，借方 24.3m³（其中 23.9 万 m³外购自白涛街道，0.4 万 m³来自项目料场），弃方量为 29.3 万 m³，弃方已运至项目弃土场填埋处置。

2.5 拆迁安置

项目无拆迁安置。

2.6 工程投资

环评阶段，项目总投资 5613.47 万元，环保投资 90 万元，占总投资比例 1.2%。

项目实际总投资 5613.47 万元，环保投资 95.5 万元，占总投资比例 1.7%。

已采取的环保投资详见表 2.6-1。

表 2.6-1 已采取的环保设施投资

环境要素		项目	治理措施	环评投资 (万元)	实际投资 (万元)
大气环境	施工期	施工扬尘	洒水、遮盖、密闭运输等	/	2
	运营期	路面扬尘	路面清扫、洒水抑尘	/	2
地表水环境	施工期	施工废水	设沉淀池，沉淀后回用	/	1
声环境	施工期	施工噪声	采用低噪声施工机械，合理安排施工时间，禁止鸣笛	/	/
	运营期	交通噪声	严格控制机动车鸣笛、跟踪监测，预留噪声治理费用，0.5 万元/年	/	/
固体废物	施工期	生活垃圾、弃方	弃方运至本项目弃土场填埋处置、生活垃圾交市政环卫部门处置	/	0.5
生态环境	施工期	水土流失	对弃土场进行撒草恢复	85	85
其他	环境管理		环境管理、环保技术咨询等	5	5
合计				90	95.5

2.7 交通量、车型比调查

2.7.1 环评预测交通量

武陵山乡上茶园坝至石夹沟公路工程预测交通量、车型比、昼间、夜间日均车流量预测结果详见表 2.7-1~表 2.7-2。

表 2.7-1 环评阶段工程交通量预测情况表 单位：辆/d

道路名称	2020 年		2026 年		2034 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
武陵山乡上茶园坝至石夹沟公路工程	2974	496	4238	706	5405	898

表 2.7-2 环评阶段工程预测车型比

项目	小型车	中型车	大型车
车型比，%	70	20	10
昼夜比	6:1		

2.7.2 试运营期实际交通量

重庆市华测检测技术有限公司于 2020.6.1~2020.6.2 对武陵山乡上茶园坝至石夹沟公路工程交通噪声监测点进行了车流量监测，本工程昼、夜间车流量详见表 2.7-3。

表 2.7-3 项目昼、夜间车流量 辆/d

车型	小型车	中型车	大型车
昼间	61	53	0
夜间	12	11	0

根据实际交通量观测结果，2020 年 6 月 1 日至 6 月 2 日武陵山乡上茶园坝至石夹沟公路工程 C1 居民点日均车流量为 169 辆/d。交通车流量占近期预测交通量比例为 5%，未达到环评近期预测车流量的 75%。

3 环境影响评价文件回顾及环评批复

环境影响调查的重要任务之一是查清工程在设计、施工过程中对环境影响报告表及其批复中要求的环境保护措施和建议的落实情况，因此，需回顾环境影响报告表的主要内容以及各级环保部门对报告表的批复意见。

2019年6月，中煤科工集团重庆设计研究院有限公司编制完成了《武陵山乡上茶园坝至石夹沟公路工程环境影响报告表》，2019年7月15日，重庆市涪陵区生态环境局以渝（涪）环准[2019]61号文件予对该项目以批复。本次竣工环境保护验收调查主要从报告表结论、建议及批复意见三个方面进行回顾与分析。

3.1 环境影响评价文件主要结论及建议

3.1.1 项目建设概况

武陵山乡上茶园坝至石夹沟公路工程建设单位为重庆市涪陵交通旅游建设投资集团有限公司。项目已于2015年9月建成，距今已超过2年。实际建成道路4.951km，路基宽度9m，路面宽度7.5m，公路等级为二级公路，行车速度为40km/h，沥青混凝土路面。项目起点位于武陵山大裂谷游客接待中心，终点位于涪陵区武陵山乡武陵山大裂谷景区大门（即靠近塘垭口索道和景区旅游接待副中心）。项目（桩号K2+494~K4+951）路基穿越大木山市级自然保护区（实验区），穿越实验区长度2457m，占用实验区面积21713m²。项目设置弃土场2处，料场1处，占地均不涉及自然保护区。项目总投资5613.47万元，环保投资90万元。

3.1.2 环境保护措施及环境影响

一、施工期污染源及环境影响评价

本项目已2015年9月竣工，施工期12个月。本次环评对施工期废水、废气、噪声、固体废物、施工期临时占地生态恢复、以及对疑似文物的环境影响进行回顾评价。项目施工期污染物产生情况简单，仅噪声、施工废气、和废弃土石方。，路基挖方总量为56.5万m³，挖方回填总量为25.2万m³，弃方29.3万m³全部运至项目弃土场填埋处置。根据现场调查，项目建成区无遗留废水、废渣、排污口，整个施工期未收到相关环保投诉，施工期无遗留环保问题。

综合认为，本项目施工期对环境影响小

二、运营期污染源及环境影响评价

(1) 声环境影响

项目为二级公路，运营期后将使得区域噪声值增加。

在不考虑道路沿线绿化、前排建筑物遮挡等降噪措施，仅考虑距离衰减的情况下，项目交通噪声贡献值近期、中期和远期分别在距离道路沿线 62m 外、89m 外和 113m 外可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准夜间限值 50dB；项目交通噪声贡献值近期、中期和远期分别在距离道路沿线 17m 外、26m 外和 34m 外可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准夜间限值 55dB；项目交通噪声贡献值在 200m 外可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 0 类标准夜间限值 40dB。

项目 2 个声环境保护目标在近期、中期和远期的昼间噪声预测值可满足《声环境质量标准》（GB3099-2008）4a 类标准（昼间 70dB）；但夜间噪声预测值在近期、中期和远期分别超过 GB3099-2008 中 4a 类标准约 1.6dB、3.1dB 和 4.1dB。

造成声环境保护目标超标的原因主要为项目运营后车流量增大而增加了交通噪声，而临近项目较近的环境保护目标受交通噪声影响明显，从而出现超标，但 2 个声环境保护目标的近期预测超标值小于 3dB，相对较小。

(2) 大气环境影响

项目无服务区、无车站。运营后因交通流量增加将产生汽车尾气，但根据类似项目经验对大气环境的影响较小。

(3) 废水

项目无隧道、无服务区和车站，运营期项目无废水产生，对环境基本无影响。

(4) 固体废物

项目无服务区和车站，运营期项目无固体废物产生，对环境无影响。

(5) 生态环境影响

沿线植以有林地（针叶林）、农田植被为主，项目对沿线植被的损失占总量的比重很小，沿线植被覆盖率不会因此而有明显变化，项目建设配以适当的绿化工程，可以减轻其影响。工程建成后，基本不会干扰沿线动物的正常活动，也不会对其生活习性造成大的改变。工程建设对重庆市大木山市级自然保护区生态影响主要表现为植被生物量的损失，对保护区野生动物影响很小。项目对区域自然体系生态完整性不会造成大的影响，从生态角度看，项目建设是可行的。

3.1.3 选址选线以及施工布置合理性

项目（桩号 K2+494~K4+951）路基穿越大木山市级自然保护区（实验区），，根据《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），该自然保护区被划入了涪陵区生态保护红线，故项目占地涉及涪陵区生态保护红线，路基穿越大木山市级自然保护区（实验区）长度 2457m，占用实验区面积 21713m²根据前文 6.3 选址合理性分析可知，项目起点和终点位置确定、服务功能为对景区服务，而连接终点已经位于自然保护区内，项目无法绕避自然保护区。

项目为服务大裂谷景区旅游发展、联络景区服务中心与景区大门及塘垭口索道下站的二级公路，项目实施将有利于改善旅游景区联络不足问题，有利于促进景区旅游提档升级，获得了涪陵区人民政府、涪陵区旅游局的多方关注和支持。项目建设不违背《中华人民共和国自然保护区条例》、《国务院办公厅关于做好自然保护区管理有关工作的通知》（国办发〔2010〕63号）、《重庆市自然保护区管理工作意见》（渝府发〔2011〕111号）。

3.1.4 综合结论

武陵山乡上茶园坝至石夹沟公路工程符合国家产业政策，符合相关规划。项目建设有利于大裂谷景区旅游建设。项目建设会对生态环境产生不利影响，但在采取本环评所提的环保措施后，对环境的影响较小。从环境保护角度考虑，本工程建设可行。

3.2 环境影响报告表批复

重庆市涪陵交通旅游建设投资集团有限公司：

你单位报送的《武陵山乡上茶园坝至石夹沟公路工程环境影响评价文件审批申请表》及相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规的有关规定，经研究，现审批如下：

一、项目建设地址：道路位于涪陵区武陵山乡石夹沟村。起点(K0+000)武陵山大裂谷游客接待中心，终点位于(K4+951)武陵山大裂谷景区大门。

二、建设内容及规模：道路工程为二级公路，全长4.951km，设计时速40km/h，路基宽9m，路面宽7.5m，沥青混凝土路；弃土场两处，共占地约4000m²，堆渣约29.4万m³。

三、根据中煤科工集团重庆设计研究院有限公司编制的《武陵山乡上茶园坝至石夹沟公路工程项目环境影响报告表》及专家审查意见，项目在运行过程中应重点做好以下环保工作，现提出如下环保要求：

1、采取有效措施，及时清扫路和洒水降尘，控制废气污染。加强道路两侧绿化及边坡绿化，减少水土流失、降低交通噪声和美化环境。

2、加强车辆通行管理，按规范设置限速、减速路拱等辅助设施或设置限速禁鸣标志，控制车速，降低交通噪声，确保道路通行安全。

3、针对K1+600左侧的料场，弃土场K1+160左右侧、K1+500右侧2处应及时恢复被破坏的植被和生态环境，防止地表裸露。

四、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。

五、项目竣工后，应主动向社会公开建设项目竣工情况及污染防治设施调试期限等环境信息，并按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，编制验收报告。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，项目经验收合格后，方能正式投入生产。

六、该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化的，你单位应当重新报批环境影响评价文件。

七、“三废”排放执行以下标准：

废气：执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准；

噪声：执行《声环境质量标准》(GB3096 2008) 4a类。

4 环境保护措施落实情况调查

4.1 环境影响报告表提出的环保措施落实情况

项目属于未批先建项目，环评阶段项目施工期已结束，故环评阶段未对施工期提出环保措施，仅对运营期提出环保措施。工程运营期环保措施落实情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 环境影响报告表环保措施落实情况

项目	环评要求的环保措施	实际落实的环保措施	落实情况
环境空气	强化交通管理，加强路面的清扫和保洁，加强道路两侧绿化建设。	已加强道路沿线两侧绿化建设，定期对路面进行清扫，加强交通管理。	已落实
声环境	加强道路绿化美化工作，维护路面平整，预留监测费用。	已加强道路绿化美化工作，维护路面平整，预留监测费用，每年 0.5 万元。	已落实
生态环境	恢复植被、减少水土流失。对料场及弃土场进行生态恢复，恢复面积约 44000m ² ，撒草恢复。	已恢复道路两侧植被、减少水土流失。目前料场及弃土场已恢复为原地貌，与周边景观协调，恢复面积约 44000m ² 。	已落实

4.2 环评批复提出的环保措施落实情况

2019 年 7 月 15 日，重庆市涪陵区生态环境局以渝（涪）环准[2019]61 号文件予该项目以批复，其批复要求的环保措施落实情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 环评批复环保措施落实情况

序号	环评批复要求的环保措施	实际落实的环保措施	落实情况
1	采取有效措施，及时清扫路和洒水降尘，控制废气污染。加强道路两侧绿化及边坡绿化，减少水土流失、降低交通噪声和美化环境	定期清扫路面、洒水降尘。道路两边均已绿化	已落实
2	加强车辆通行管理，按规范设置限速、减速路拱等辅助设施或设置限速禁鸣标志，控制车速，降低交通噪声，确保道路通行安全。	已加强车辆通行管理，设置了限速、禁鸣标志	已落实
3	针对 K1+600 左侧的料场，弃土场 K1+160 左右侧、K1+500 右侧 2 处应及时恢复被破坏的植被和生态环境，防止地表裸露	已对料场和弃土场进行了撒草恢复，已恢复为原地貌，与周边环境协调	已落实

5 生态环境调查

5.1 自然环境概况

5.1.1 区域环境

涪陵区位于东经 106° 56' —107° 43' ，北纬 29° 21' —30° 01' ，地处四川省东南部，长江与乌江汇合处，距重庆 120km，东邻丰都，南接武隆、南川县、西接巴县，北接长寿、垫江县。涪陵区武陵山乡石夹沟村，位于涪陵主城区东南，距离主城直线距离约 27km。

5.1.2 地形、地貌

区境内地貌现状轮廓受地质结构线控制，大环境处于四川盆地东部的“盆东平行岭谷区”与“巫山大娄山中山区”过渡地带。项目所在大区域处于长江与乌江交汇区域，致使河谷地貌发育，项目区内海拔高程一般为 935~1040m。地势总的趋势是西北部地势较低，东南部地势较高。

5.1.3 气候、气象

项目区属中亚热带湿润季风气候，其总的特点是四季分明、热量充足、降雨充沛、季风影响突出；地势由西北向东南升高，气温递降，降水递增，立体气候明显。区内极端最低气温-2.7℃，极端最高气温 30℃。涪陵区内降水量丰沛，年均降水量 1072.2mm，其中最多年 1363.4mm，最少年仅 800.5mm，但年内分配不均，初夏多雨，伏秋多旱。

5.1.4 水文

涪陵区境内长江流程 77km，乌江流程 33km。汇入长江的一级支流 35 条，其中流域面积大于 100km² 的河流有乌江、梨香溪、小溪、渠溪河等 12 条。调查区有少量季节性冲沟，无水域功能地表河流。

5.1.5 动植物现状

5.1.5.1 植物

() 种类、数量及其分布

项目区地带性植被属中亚热带四川盆地常绿阔叶林区、盆地东部平行岭谷亚

区。项目区域内植物种类众多，计有 102 科，868 种，其中裸子植物 7 科 118 种，被子植物 79 科 727 种，蕨类植物 16 科 23 种。常见的植物种类按照其生活型，大致地可以划分为如下 3 类：

a 乔木种类

主要有柏木 (*Cupressus funebris*)、马尾松 (*Pinus massoniana*)、黄葛树 (*Ficus virens* Ait)、油桐 (*Vernicia fordii*)、侧柏 (*Platycladus orientalis*)、杉木 (*Cunninghamia lanceolata*)、桤木 (*Alnus cremastogyne*)、青冈 (*Cyclobalanopsis glauca*)、漆树 (*Toxicodendron vernicifluum*)、黄栌 (*Cotinus coggygia*)、白花泡桐 (*Paulownia fortunei*)、苦楝 (*Melia azedarach*)、构树 (*Broussonetia papyrifera*)、化香树 (*Platycarya strobilacea*)、女贞 (*Ligustrum lucidum*)、雅榕 (*Ficus concinna*)、马桑 (*Coriaria nepalensis*)、白栎 (*Quercus fabri*)、栓皮栎 (*Quercus variabilis*)、胡桃 (*Juglans regia*)、槐树 (*Sophora japonica*)、大桉 (*Eucalyptus grandis*)、橘红 (*Citrus maxima*)、桃树 (*Amygdalus persica*) 等。

以上植物主要分布在项目所在区域及其周边的山头、村边林地，是项目所在区域的主要植被建群种，基本代表了各个主要的植被类型。

b 灌木种类

主要有桑树 (*Morus alba* L.)、火棘 (*Pyracantha fortuneana*)、山麻杆 (*Alchornea davidii*)、金佛山荚蒾 (*Viburnum chinshanense*)、胡颓子 (*Elaeagnus pungens*)、野牡丹 (*Melastoma candidum*)、檵木 (*Loropetalum*)、小檗 (*Berberis amurensis*)、杜鹃 (*Rhododendron simsii*)、小叶女贞 (*Ligustrum quihoui*)、盐肤木 (*Rhus chinensis*)、黄荆 (*Vitex negundo*)、茅莓 (*Rubus parvifolius* L.)、酸枣 (*Ziziphus jujuba*)、月季花 (*Rosa chinensis*)、山黄麻 (*Trema orientalis*) 等。

以上植物主要分布在林下灌木层、沟溪低谷、道路两侧及农田周边，分布较广。

c 草本种类

慈竹 (*Neosinocalamus affinis*)、荩草 (*Arthraxon hispidus*)、白茅 (*Imperata cylindrica* var. *major*)、五节芒 (*Miscanthus floridulus*)、白车轴草 (*Trifolium repens*)、披针薹草 (*Carex lancifolia*)、早熟禾 (*Poa annua*)、卷柏 (*Selaginella tamariscina*)、蒲公英 (*Taraxacum mongolicum*)、类芦 (*Neyraudia reynaudiana*)、狗牙根 (*Cynodon dactylon*)、结缕草 (*Zoysia japonica*)、黄茅 (*Heteropogon contortus*)、铁苋菜 (*Acalypha australis*)、鱼腥草 (*Houttuynia cordata*)、蛇莓 (*Duchesnea indica*)、平车前 (*Plantago depressa*)、马齿苋 (*Portulaca oleracea*)、喜旱莲子草 (*Alternanthera philoxeroides*)、毛轴莎草 (*Cyperus pilosus*)、过路黄 (*Lysimachia christinae*)、铁扫帚 (*Clematis hexapetala*)、苦苣菜 (*Ixeris repens*)、竹节草 (*Chrysopogon aciculatus*)、繁缕 (*Stellaria media*)、黄花蒿 (*Artemisia annua*)、铁芒萁 (*Dicranopteris linearis*)、艾蒿 (*Artemisia argyi*)、稻 (*Oryza sativa*)、番薯 (*Ipomoea batatas*)、玉米 (*Zea mays*) 等。

以上植物主要分布在各个山头、村落周边地区、农田、荒草地、道路两侧、林下草本。草本植物植株矮小，而且生物量较低，在植被中占的比重较小。但在农田中，草本植物则为主要的建群种，是这些植被的重要组分。

(2) 珍稀濒危植物及古树名木

项目所在区域内无珍稀植物的集中分布区域，通过现场踏勘，占地范围内未发现珍稀濒危植物及古树名木。

5.1.5.1 动物

(1) 陆生动物种类、数量及其分布

项目所在区域属于东洋界—中印亚界—华中区—西部山地高原亚区的亚热带森林、灌丛、草地—农田动物群。区域目前拥有陆生脊椎动物 211 种，25 目 60 科，其中分类统计见表 5.1-1。

表 5.1-1 调查区陆生脊椎动物分类统计表

分类	目	科	种
哺乳类	7	15	50
鸟纲	15	34	140

分类	目	科	种
爬行类	2	8	14
两栖类	1	3	7
合计	25	60	211

由表 5.1-1 中可以看出，区域内陆生脊椎动物组成中，以鸟纲组成占优势，占总纲数的 60%；其次是哺乳类，占总纲数的 28%；爬行类和两栖类占总纲数分别为 2 目和 1 目。

在丰富的鸟类资源中，留鸟数量最多，占 81.8%，冬候鸟占 4.55%，夏候鸟占 12.7%。普通种，亦称常见种，有白顶溪鸲、北红尾鸲、苍鹭、鸬鹚、大嘴乌鸦、鹊鸲、褐河乌、黄眉柳莺、灰胸竹鸡、松鸦、红嘴蓝鹊、会翅雀、白胸苦恶鸟、鹰鹃、噪鹃、大杜鹃、黑枕绿啄木鸟等，它们占遇见个体数的 90%以上。稀有种有朱雀、树鹊、黑鹇、铜蓝鸲、凤头鹑、寿带鸟、冠鱼狗、绿翅短脚鹌、白腹锦鸡、斑头鹧鸪、白冠长尾雉等，是区域的少见鸟类，遇见率较低，在 1%以下。

鸟类的分布范围广泛，但是不同种类常因食物、栖息习性和繁殖场所选择的特殊性而分为不同类型，这些类型又与其环境条件，海拔高度、植被类型及分布密切联系，鸟类的分布大致可分为四个生态类型。溪流河谷型鸟类：以麻溪河其支流等处河滩砂石及两岸灌丛为觅食和庇护场所，常见的有冠鱼狗、白顶溪鸲、红尾溪鸲、褐河乌、黑背燕尾、普通翠鸟等水栖鸟类；森林鸟类：调查区内有常绿阔叶林、落叶阔叶林及针叶林等不同片段分布，有的林区郁闭度较高。常见的鸟类有红嘴蓝鹊、柳莺、黑卷尾、树鹊、黄鹌等分布，常与农田相间分布。常见有竹鸡、大山雀、棕头雅雀等；疏林农田区的鸟类多分布有珠颈斑鸠、山斑鸠、树鹊、棕背伯劳、红咀蓝鹊等鸟类的分布活动场所。

其他物种根据数量划分为常见种、较常见种和偶见种，分布在调查区域的陆生脊椎动物中：

常见种为：两栖类有中华大蟾蜍、沼蛙、泽蛙；爬行类有北草蜥、王锦蛇、黑眉锦蛇、乌梢蛇和堰蜓；兽类有普通蝠翼、褐家鼠等。

较常见种有：两栖类有饰纹姬蛙和滇蛙；爬行类有虎斑游蛇和斜鳞蛇；兽类有巢鼠等。

少见种有：两栖类有黑斑蛙、斑腿树蛙；爬行类有石龙子、平鳞钝头蛇、紫灰锦蛇、颈棱蛇、颈斑蛇、翠青蛇、山烙铁头；兽类有印度蝠翼、大蹄蝠、中华姬鼠等。

(2) 重点保护野生动物

项目所在区域主要有雀鹰等珍稀保护动物，主要分布范围见表 5.1-2。

表 5.1-2 受保护动物在调查区域内的主要分布范围

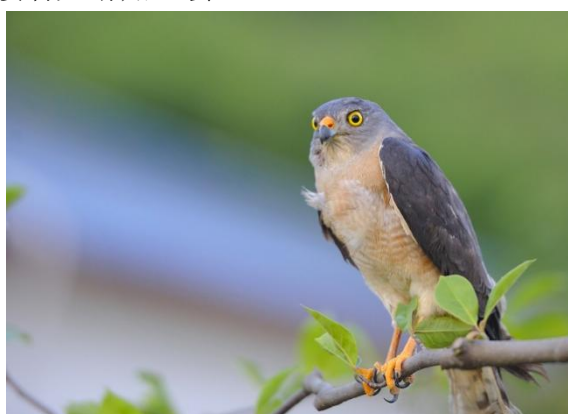
种名	保护级别	主要分布范围
雀鹰 <i>Accipiter nisus</i>	II	大木山自然保护区南部山体

注：II—国家二级保护物种。

主要珍稀保护动物生物学特征如下：

雀鹰 *Accipiter nisus*

雀鹰属日出性，常单独生活，或飞翔于空中，或栖于树上和电柱上。飞翔时先两翅快速鼓动飞翔一阵后，接着滑翔，二者交互进行。飞行有力而灵巧，能巧妙的在树丛间穿行飞翔。雀鹰喜欢从栖处或“伏击”飞行中捕食。它的飞行能力很强，速度极快，飞行有力而灵巧，能巧妙地在树丛之间穿梭飞翔。通常快速鼓动两翅飞翔一阵后，接着又滑翔一会。



5.1.6 重庆大木山市级自然保护区概况

5.1.6.1 自然保护区建立的背景

重庆市大木山市级自然保护区地处武陵山北端之余脉，位于重庆市涪陵区东

南边缘，东南连武陵山国家森林公园，武隆县仙女山林场；东北靠丰都县三抚林场；西南紧邻乌江；西北至涪陵区大木、山窝和武陵山乡。地理坐标在东经 107°30'44"~107°43'43"，北纬 29°25'33"~29°39'58"之间。自然保护区始建于 2001 年，由涪陵区人民政府批准为区级自然保护区。为加强保护区的建设步伐和保护力度，涪陵区人民政府决定将大木山区级自然保护区申报为市级自然保护区，并委托重庆市林业规划设计院编制了自然保护区总体规划和综合科学考察报告，2003 年 12 月经重庆市人民政府批准，保护区正式升级为重庆市大木山市级自然保护区。自然保护区编制有《重庆市涪陵大木山市级自然保护区总体规划（修编）（2012-2022 年）》，目前保护区主管部门为重庆市涪陵大木山市级自然保护区管理处。

5.1.6.2 自然保护区的性质和类型

大木山市级自然保护区为森林生态系统类型的市级自然保护区，是以保护国家重点保护野生动植物物种及其森林生态系统为宗旨，集生态保护、科研监测、宣传培训、生态旅游为一体的森林生态系统类型的自然保护区。

5.1.6.3 自然保护区的保护对象

大木山市级自然保护区是以中低山地区亚热带常绿阔叶林及其生境所形成的自然生态系统为主要保护对象，即保护中亚热带森林植被类型、水杉、银杏、鹅掌楸、香果树、红椿、云豹、林麝等一系列国家重点保护野生动植物物种及其生境共同形成的自然生态系统。

5.1.6.4 自然保护区的范围和面积

大木山自然保护区地处武陵山北端之余脉，位于重庆市涪陵区东南边缘，东南连武陵山国家森林公园，武隆县仙女山林场；东北靠丰都县三抚林场；西南紧邻乌江；西北至涪陵区大木、白涛街道和武陵山乡。地理坐标在东经 107°30'44"——107°43'43"，北纬 29°25'33"——29°41'12"之间。大木山自然保护区总面积 14775.2hm²，其范围包括：涪陵区大木林场——王家大山工区、清水塘工区；大木乡——宣王村、土井村、武陵村、迎新村、雨台村、双江村；白涛街

道——乐道村；武陵山乡——武陵山村、百花桥村、角帮寨村、石夹沟村。

5.1.6.5 自然保护区的功能分区

(1) 核心区

根据核心区的划分原则，将火烧堡-人字岩-小房子-黄岩，胡家垭口-风门垭-牛角洞-石笋，黎家坪-老棚湾-王家大山-芦稿坝子-水井槽 3 个地块划为核心区，面积 4398.1hm²，占保护区总面积的 29.77%。

(2) 缓冲区

为防止和减少核心区受到外界的影响和干扰，根据森林植被、自然地形、村民多少等实际情况，在核心区外围部分区域划为缓冲区，面积为 2910.2hm²，占保护区总面积的 19.7%。

(3) 实验区

保护区边界以内，缓冲区界限以外的当地划为实验区，面积为 7466.9hm²，占保护区总面积的 50.53%，是开展生态旅游、科研教学以及适度利用的区域。

本项目（桩号：K2+494~K4+951）路基穿越大木山市级自然保护区（实验区），穿越长度 2457m，占用实验区面积 21713m²。

5.2 自然生态环境影响调查结果与分析

5.2.1 对沿线植被的影响调查

工程建设破坏的植被以人工生态系统为主，天然次生林较少，破坏所在地现存的植物物种是周边地区常见的物种，主要为松类、栎类、柏类树种等，生态调查未发现区域范围内有受保护的珍稀植物。目前工程已完工，项目区域及周边无裸露地表，未对当地及邻近地区植物种类的生存和繁衍造成影响。对整个地区生态系统的功能和稳定性未产生大的影响，也未引起物种的损失。

5.2.2 对沿线陆生动物的影响调查

根据调查，本工程占地区域未发现国家级、省级保护的珍稀濒危野生动物集中栖息地，调查区野生动物主要为一些常见的农耕带和灌丛带的小型爬行动物、哺乳动物及鸟类如蛇、鼠、蛙等，其活动范围较大。工程施工过程中植被破

坏、施工机械噪声等对野生动物生活栖息地产生了一定的破坏或扰动，但对其在区域内的分布及数量的影响较小，未造成区域陆生动物群落的改变及动物资源的减少。随着本项目施工的结束，迁移的动物又逐渐回到原来的生存区域。

此外，工程施工中未发现雀鹰等保护动物，对珍稀保护动物影响较小。

5.2.3 对重庆市大木山市级自然保护区的影响调查及减缓措施

根据重庆市大木山市级自然保护区敏感性特征及现有规划情况分析，项目对保护区的生态影响主要表现在土地占用、植被破坏和野生动物影响。

(1) 土地占用

本项目穿越实验区长度 2457m，占用实验区面积 21713m²。

从占地面积分析，重庆市大木山市级自然保护区的实验区总面积为 7466.9hm²，本工程占保护区内面积约 2.17hm²，占实验区总面积的 0.03%，所占比例小，本项目建设未造成重庆市大木山市级自然保护区土地大量损失。

从占地类型分析，项目占地中占用林地及耕地是景区内常见占地类型，项目建设占地占保护区内同类型土地比例较小，未造成保护区内土地利用格局发生明显变化。

项目施工期严格控制了的施工作业带，各临时占地均未占用重庆市大木山市级自然保护区，尽量减少了占用重庆市大木山市级自然保护区的数量。

(2) 植被破坏

工程建设破坏植被为属于常见植被物种，无珍稀保护植物，未导致保护区内植物物种的减少及生物多样性降低，对植被的影响主要表现在对生物量的减少。

工程建设破坏植被面积共计 1.21 hm²，其中森林植被 0.70 hm²，农田植被 0.51hm²，根据拼块生物量统计，本工程建设损坏保护区内植被生物量共计 61.0t，相对于保护区总生物量较少，未引起保护区内植被生物量大量损失。损失生物量统计具体见下表 5.2-1。

表 5.2-1 保护区内因项目占地而损失的生物量统计表

占地区域	植被类型	占地面积 (hm ²)	平均生物量 (t/hm ²)	生物量变化 (t)
保护区内植被	有林地	-0.7	81.65	-57.2

破坏	农田植被	-0.51	7.5	-3.8
合计	/	-1.21		-61.0

(3) 野生动物的影响

①对兽类的影响

保护区内的大型兽类及其保护种主要分布在北部、东部及南部山区，距离工程建设区域远，未受到本项目建设的影响。

调查区分布的兽类主要以鼠、野兔等啮齿类小型动物为主，无国家和省级保护种类。施工期人为活动、惊扰使这些动物远离施工区域向周边迁移，但未对物种造成威胁，仅使原有分布平衡暂时被打破，种群分布格局发生有限变化，未产生较大影响，且随着工程施工结束，区域已恢复原有平衡。同时本项目区域的兽类多为农田害兽。项目建设未对保护区兽类造成不利影响。

②对鸟类的影响

施工期对鸟类的影响主要为对鸟类栖息地生境的干扰、施工惊扰。

本项目施工机械噪声、施工人员活动的惊扰，对工程区域鸟类产生驱赶作用，但鸟类的迁移能力很强，且随着本项目施工的结束，项目对其影响已终止。

目前项目施工结束已逾6年，区域野生动物生态已恢复至原有平衡。

项目运营期交通噪声、汽车尾气等对公路沿线路段动物生存环境有一定的不利影响，但本项目沿线人类活动频繁，公路沿线野生动物出现的数量和机率小，沿线动物主要以泽蛙、野兔、田鼠、蝙蝠、蛇、喜鹊等常见物种居多，且已适应了公路旁环境下活动。项目公路两侧有一定的连通性，对两侧动物的阻隔影响小。因此本项目运营期未对沿线野生动物造成较大影响，未明显改变该区域的动物资源品种、数量。

(4) 减缓措施调查

项目已及时恢复被破坏的植被和生态环境，未造成地表长时间裸露；道路已配套建设排水沟，由运营管理机构及时进行清理，保证排水沟通畅；公路两侧有一定的连通性，降低了对两侧动物的阻隔影响；加强道路管理，在道路沿线设置了限速禁鸣标志，尽量减缓了道路运输对区域野生动物的影响。

5.3 水土流失影响调查

5.3.1 土石方调查

本项目实际挖方量为 56.5m³，填方量为 25.2 万 m³，借方 24.3m³（其中 23.9 万 m³外购自白涛街道，0.4 万 m³来自项目料场），弃方量为 29.3 万 m³，弃方已运至临时弃土场填埋处置，弃土场设置有截排水沟，目前弃土场已恢复为原地貌。

5.3.2 临时占地恢复调查

工程施工期未设置施工营地，施工期设置了 1 处料场，位于 K1+600 左侧，占地约 5000m²，设置了弃土场 2 处，分别位于 K1+160 左右侧、K1+500 右侧，共占地约 44000m²。目前该料场与弃土场已恢复为原地貌，与周边生态环境协调。

5.3.3 绿化工程调查

工程沿线两侧进行了绿化，与周边自然生态协调一致，无裸露地表。目前临时弃土场及料场已恢复为原地貌，与周边景观协调。



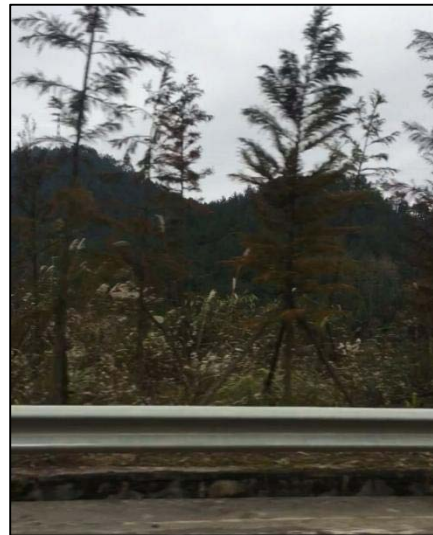
临时弃土场（K1+160）恢复现状



临时弃土场（K1+500）恢复现状



料场恢复现状



沿线绿化现状

5.4 生态保护措施有效性分析

（1）水土保持防护措施

经调查，道路排水效果良好，未发现有泥土滑落、路面积水等问题，工程排水措施有效。弃土场已进行撒草恢复，无地表裸露，水土流失得到了有效治理。

（2）沿线绿化、植被恢复措施

工程沿线两侧进行了绿化，与周边自然生态协调一致，无裸露地表，所采取的恢复措施有效。

6 声环境影响调查

6.1 设计期和施工期声环境影响调查

设计期间，声环境保护措施主要为优化路面材料，设计合理的坡度等。

施工期间，施工单位采用了符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用了低噪声的施工机械和工艺，同时加强了各类施工设备的维护和保养，从根本上降低了噪声源强。严格控制了夜间高施工作业，降低了施工噪声对环境的影响。

通过公众参与调查，对于夜间是否有施工现象，没有被调查者表示有夜间施工现象。目前施工期已结束，施工噪声影响也已消失。

6.2 运营期声环境影响调查

6.2.1 现状监测

对于交通噪声衰减断面监测，根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》(HJ552-2010) 监测规定：“交通噪声衰减断面应选取平直路段、纵坡小于1%，公路两侧开阔无屏障等条件下监测。”验收项目由于线路弯道多，纵坡较大，沿线敏感点错次分布的特点，不满足规范中“交通噪声衰减断面”监测条件，故本次验收监测以敏感点现状监测为主。

(1) 敏感点监测点布设

根据现场敏感点与公路的距离远近及所处的功能区类别，道路沿线设置1个监测点（C2 云海酒店），执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)0类区标准。

监测项目：等效连续 A 声级 LAeq

监测要求：连续监测 2 天，昼夜各监测 1 次，每次监测 20min

(2) 交通噪声 24 小时连续监测

设置 1 个交通噪声 24 小时连续监测点（C1 居民点），道路监测点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准。

监测项目：等效连续 A 声级 LAeq

监测要求：监测 1 天，24h 连续监测，同时观测和记录各个小时的分车型的

车流量

6.2.2 监测结果分析

(1) 声环境敏感点监测结果分析

重庆市华测检测技术有限公司于 2020.6.1~2020.6.2 对沿线噪声环境进行了现场监测，具体监测结果的统计情况见表 6.2-1。

表 6.2-1 声环境现状监测结果统计表 单位 dB (A)

测点	监测结果		标准值		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
C2 (云海酒店)	39~40	31~32	50	40	达标	达标

C2 测点酒店位于大木乡市级自然保护区实验区段，由表 6.2-1 可知，昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)0 类区标准。

监测结果表明，工程试运行期间对声环境影响较小。

(2) 交通噪声 24 小时连续监测结果分析

交通噪声 24 小时监测点布设在 1#居民点，监测结果统计见表 6.2-2。交通噪声随时间、车流量变化趋势见图 6.2-1。

表 6.2-2 24 小时连续监测结果统计表

测点	监测时间	监测时间	监测结果 dB (A)	车流量 (辆/h)			
			噪声值	大	中	小	总计
C3 (2#居民点)	2020.6.1~ 2020.6.2	昼间(14:26~14:46)	49	0	6	6	15
		昼间(15:26~15:46)	47	0	6	5	14
		昼间(16:26~16:46)	42	0	4	4	10
		昼间(17:26~17:46)	46	0	6	2	11
		昼间(18:26~18:46)	37	0	1	2	4
		昼间(19:26~19:46)	36	0	1	3	5
		昼间(20:26~20:46)	28	0	0	4	4
		昼间(21:26~21:46)	29	0	0	4	4
		夜间(22:26~22:46)	32	0	0	4	4
		夜间(23:26~23:46)	29	0	0	3	3
		夜间(00:26~00:46)	27	0	0	2	2
		夜间(01:26~01:46)	26	0	0	0	0

测点	监测时间	监测时间	监测结果 dB (A)	车流量 (辆/h)			
			噪声值	大	中	小	总计
		夜间(02:26~02:46)	26	0	0	0	0
		夜间(03:26~03:46)	26	0	0	0	0
		夜间(04:26~04:46)	49	0	5	1	9
		夜间(05:26~05:46)	51	0	6	2	11
		昼间(06:26~06:46)	50	0	6	4	13
		昼间(07:26~07:46)	48	0	5	4	12
		昼间(08:26~08:46)	42	0	2	6	9
		昼间(09:26~09:46)	49	0	4	5	11
		昼间(10:26~10:46)	38	0	0	6	6
		昼间(11:26~11:46)	46	0	4	2	8
		昼间(12:26~12:46)	44	0	4	1	7
		昼间(13:26~13:46)	46	0	4	3	9
		Ld	45	/			
		Ln	44				
		Ldn	50				

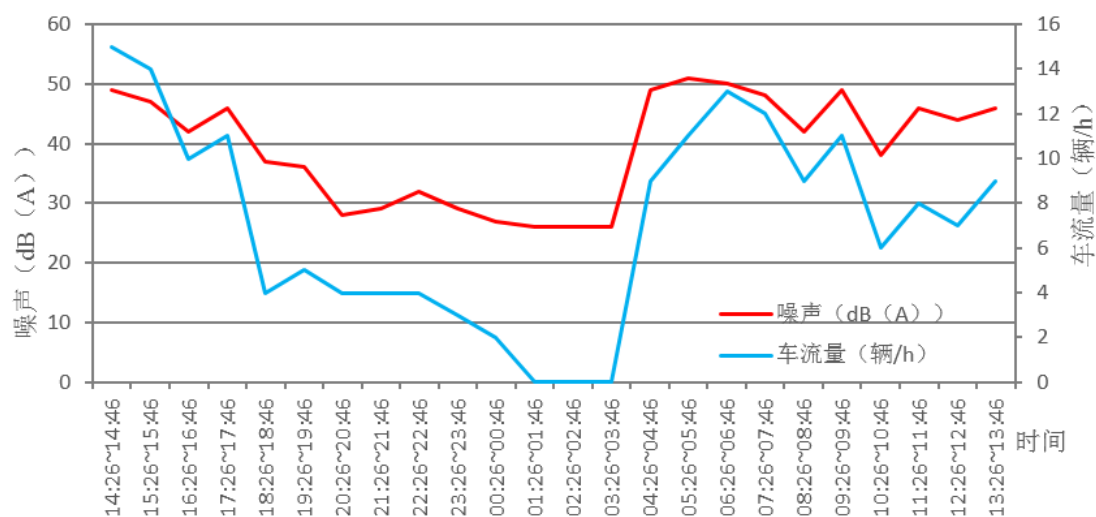


图 6.2-1 交通噪声随时间、车流量变化趋势图

从交通噪声 24h 噪声监测结果和变化趋势看，交通噪声随车流量大小呈正比增长。时间分布上，由于本次噪声监测时间处于夏季，监测期间，车流量较少，24 小时交通噪声受蝉鸣、蛙鸣、虫叫等自然声影响较大，主要声源为蝉、蛙、

虫等，因此，昼间、夜间等效等级相差不大，昼间等效声级为 45dB(A)，夜间等效声级为 44dB(A)，最大等效声级为 51dB(A)，出现在 05:26~05:46，最小等效声级为 26dB (A)，出现在 01:26~03:46。

由表 6.2-2 可知，昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准要求。

6.2.3 达到营运中期交通噪声值的校核

项目的噪声监测与评估是在现有交通量（根据 24h 连续噪声监测车流量统计，实际车流量为工程环评阶段预测初期交通量的 5%）的基础上进行的，与预期的交通量差距较大。考虑到交通量的增加，将来噪声的影响亦会增加。假设车流量达到预测中期结果，车速、车型比等不变，敏感点噪声估算结果见表 6.1-3。

预测方法：(1)由于试运营期车流量很少，将试运营期监测结果作为敏感点背景值；(2)假设车流量达到环评预期中期结果，车速、车型比等不变，预测得出中期交通噪声值；(3)将得出的中期交通噪声值与背景值能量相加，得出各敏感点达到环评预测中期车流量的噪声预测值。

表 6.2-3 达到环评预测中期车流量敏感点噪声评估结果 单位 dB (A)

序号	敏感点名称	对应路段或桩号	与道路关系	距道路中心线距离 (m)	预测值		超标量	
					昼间	夜间	昼间	夜间
1	1#居民点	K1+990~K2+000	左侧	19.5	65	56	/	1
2	云海酒店	K4+140~K4+280	右侧	29.5	57	49	7	9

根据表 6.2-3 可知，营运中期，1#居民点昼间噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准，夜间噪声值为 56dB (A)，超标 1dB (A)；云海酒店昼、夜间噪声预测值均不满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)0 类标准，昼间超标量为 7dB (A)、夜间超标量为 9dB (A)。建议 1#居民点及云海酒店制定监测计划，预留部分资金，如超标立即采取噪声治理措施。

6.3 小结

(1) 施工单位采用了符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，选用了低

噪声的施工机械和工艺，同时加强了各类施工设备的维护和保养，从根本上降低了噪声源强。严格控制了夜间高施工作业，降低了施工噪声对环境的影响。目前施工期已结束，施工噪声影响也已消失。

(2) 根据现状监测结果可知，沿线 1#敏感点昼间、夜间噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求，2#敏感点昼间、夜间噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)0 类标准要求。

6.4 噪声跟踪监测计划及补救措施建议

验收期间，在现有交通量条件下所有敏感点均能达到其声环境质量标准，随着区域旅游业的发展，交通量会随之增加，考虑到未来交通噪声增长因素的随车流量、车型比变化的不确定性，为掌握运营期交通噪声随时间变化情况、对敏感点的影响，验收提出，道路建设或运营管理部门应对敏感点开展噪声跟踪监测，预留噪声跟踪监测费和降噪措施治理资金，视监测结果和对敏感点的影响范围、影响程度及时采取进一步降噪措施，最大程度降低交通噪声影响。

7 环境空气影响调查

7.1 施工期环境空气影响调查

经调查，建设单位在施工期采取了相应的环保措施减少对环境空气的影响，主要扬尘防治措施有：

(1)工程所需原材料全部由有资质厂家供应，未在现场进行混凝土搅拌、沥青熔炼。

(2)对施工场地周围设置围挡，对车辆运输粉末状原料进行速盖篷布，对裸露地面硬化和开展洒水作业，大风天气下停止有关土石方作业，设置车辆轮胎冲洗点对进出场区车辆冲洗，避免带泥上路和扬尘污染。

(3)适时对堆放的砂、碎石等建材建筑材料进行覆盖处理。

施工现场加强地面清扫和洒水降尘的效果较好，可有效减缓施工周围环境的影响。

根据本次竣工验收现场踏勘及公众参与调查结果，项目施工期未收到环保投诉，未发生尘污染现象；施工期较好地执行了大气污染防治措施，施工期对环境空气质量影响不大，随着施工期结束影响亦随之消失。

7.2 营运期环境空气影响调查

工程不设置服务区和车站，营运期废气主要为汽车尾气。营运期强化交通管理，加强路面的清扫和保洁，对环境空气影响较小。

为调查项目建设对区域环境空气的影响，本次验收引用《石夹沟至平安寺工程竣工环境保护验收调查报告》中的环境空气质量监测数据，“石夹沟至平安寺工程”与本项目位于同一区域，且互相交叉，均属于大裂谷景区服务中心与平安阁的连接道路。引用监测数据能够代表项目区环境空气质量。

(1) 监测点位：设置两个监测点位 H_1 、 H_2 。 H_1 位于环境空气二类区居民点， H_2 位于环境空气一类区大木山市级自然保护区内。

(2) 监测因子：一氧化碳、二氧化氮。

(3) 监测频次：日均值。连续监测 2 天。

(4) 监测时间：2020.10.9~2020.10.10。

监测结果统计见表 7.2-1。

表 7.2-1 环境空气质量监测结果统计

测点	采样时间	监测浓度 (mg/m ³)		执行标准 (mg/m ³)		达标情况
		二氧化氮	一氧化碳	二氧化氮	一氧化碳	
H ₁ (二类区)	2020.10.9~ 2020.10.10	0.035~0.04	0.3L	0.08	4	达标
H ₂ (一类区)	2020.10.9~ 2020.10.10	0.042~0.048	0.3L	0.08	4	达标

由表 7.2-1 可知，H₁ 监测点（居民点）监测数据满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；H₂ 大木山市级自然保护区监测数据满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准要求。区域环境空气质量现状较好。

7.3 环境空气影响调查结论

7.3.1 施工期

施工单位采取的防尘措施基本符合《重庆市主城区尘污染防治办法》中的要求，经对沿线居民区的走访调查，均表示道路施工未对当地环境空气造成太大影响。施工期间采取的尘污染防治措施有效、可行。

7.3.2 运营期

项目运营期强化交通管理，加强路面的清扫和保洁，已做好道路绿化工作。

通过调查，本工程路面平整无破损、干净、整洁，道路设有限速标志，沿线绿化完善，无裸露地表，可充分利用植被对废气进行吸附，降低汽车尾气对沿线大气环境的不利影响，所采取的环保措施技术可行。通过环境空气质量监测，项目所在区域大木山市级自然保护区环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准要求；H₁ 居民监测点环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。项目建设对区域环境空气影响小。

8 水环境影响调查

8.1 施工期水环境影响调查

施工期不设置营地，施工人员均为周边农户，无生活污水产生。施工期废水主要为施工车辆重新废水，经沉砂池沉淀后全部用于施工场地洒水降尘，无废水排放。工程沿线无有水域功能的地表水，仅有少量季节性冲沟，施工期间未发生污染水体事件。

8.2 营运期水环境影响调查

工程营运期无服务站及车站等设施，故无生产、生活污水排放；道路设置有雨水管涵，路面径流经沿路的雨水管涵排出。

因此，试运营期对地表水环境基本无影响。

8.3 水环境影响调查结论

(1) 施工期采取了有效可行的施工废水处理措施，未对地表水产生不良影响。

(2) 工程排水管网建设完善，验收期间未发现道路积水、排水设施堵塞情况，满足道路排水要求。工程满足竣工验收条件。

9 固体废物影响调查

9.1 施工期固体废物影响调查

本项目实际挖方量为 56.5m³，填方量为 25.2 万 m³，借方 24.3m³（其中 23.9 万 m³外购自白涛街道，0.4 万 m³来自项目料场），弃方量为 29.3 万 m³，弃方运至项目弃土场填埋处置。根据现场调查，道路沿线及两侧区域内未发现有工程施工时遗留的弃土石。

施工人员生活垃圾由当地环卫部门定期清运处置，工程范围内未发现有遗留生活垃圾。

9.2 试运营期固体废物环境影响调查

工程无服务区和车站，运营期固体废物主要来自车辆带入道路废弃物、以及枯枝、落叶等，由环卫部门统一清扫和收运处理。对环境的影响小。

根据调查，工程路面整洁，通车条件好。

9.3 固体废弃物环境影响调查结论

项目施工期和试运营期加强了环境管理，未因项目建设和运行发生固体废物污染现象和环保投诉，采取的固废处置措施有效，满足竣工验收要求。

建议道路管理单位加强路面的清扫，通过路面清扫可以减少路面的生活垃圾，同时也可以减少路面的起尘量。

10 社会环境影响调查

10.1 基础设施影响调查

项目位于乡村区域，临近区域无地下管线等基础设施。道路全线按设计要求设置限速标志、指路牌、提醒标志等设施。

10.2 区域交通环境、社会经济环境影响调查

项目是连接大裂谷景区服务中心和索道上站点的唯一通道，工程的建设进一步完善了武陵山景区的基础设施建设，提升了服务档次，促进沿线旅游景区的更快发展，满足日益增长的旅游交通需求，对沿线及区域经济发展起到重要作用。

10.3 对居民出行、生活影响调查

本项目的建设使武陵山景区交通更为流畅，起到对交通系统的优化作用，同时使周边居民的交通更加便利，降低周边居民的出行成本，缩短出行时间。

10.4 风险事故防范及应急措施调查

本项目位于武陵山景区，工程不涉及危险化学品运输，仅作为景区道路使用。

本工程设置了限速标志，严禁车辆超速行驶，营运期应做好道路的管理、维护与维修，加强道路运营管理。

11 环境管理与监控情况调查

11.1 环境管理状况调查

施工期及运营期设置了专人负责环境保护相关工作，负责组织、落实、监督施工期及运营期的污染防治工作。

11.2 环境监测情况

试运营期对沿线居民进行了噪声监测，现状噪声监测数据满足相关标准。

11.3“三同时”落实情况调查

经调查，本项目在项目设计、施工、试运营阶段重视环保问题，把环保工作作为项目实施的重要组成部分，基本实现了环保设施与主体工程建设同时设计、同时施工、同时投入运营使用。

在设计阶段，按照国家有关环保要求，建设单位委托主体工程设计单位对项目按照环境保护的相关要求对道路工程及排水工程进行了设计，在施工期及试运营期，项目排水工程与道路主体工程同步进行建设，并及时投入使用。目前排水系统运行状况良好。

项目基本落实了环境保护“三同时”制度。

11.4 调查结论和建议

建设单位在项目施工期和运营期重视环境保护工作，基本落实了环境保护“三同时”制度的要求，未出现环保投诉，满足环境保护有关要求。

12 公众意见调查

12.1 公众参与调查目的

为了解项目施工期和运营期周边居民的意见,本次公众意见调查采用调查咨询和发放调查表调查相结合的方式,了解工程施工期和运营期存在或曾经存在的社会、环境影响问题,并评述工程在不同时期有关措施的落实情况。

12.2 调查范围、调查方法及内容

12.2.1 调查范围

调查范围为道路沿线居民。

12.2.2 调查方式

采用现场发放调查问卷的方式进行公众调查。

12.2.3 调查内容

具体调查内容详见下表。

武陵山乡上茶园坝至石夹沟公路工程公众参与调查表

工程概况	武陵山乡上茶园坝至石夹沟公路工程实际建成二级公路 4.951km，起点位于武陵山大裂谷游客接待中心，终点位于涪陵区武陵山乡武陵山大裂谷景区大门（即靠近塘垭口索道和景区旅游接待副中心），设计时速 40km/h，路基宽度 9m，沥青混凝土路面。项目（桩号 K2+494~K4+951）路基穿越大木山市级自然保护区（实验区），穿越实验区长度 2457m，占用实验区面积 21713m ² 。工程于 2012 年 12 月开工，2015 年 4 月竣工，工程总投资 5613.47 万元				
基本情况	姓名		性别		
	年龄		单位或住址		
调查内容（请在所选项前面划上“√”）					
基本态度	修建该公路是否有利于本地区的经济发展	有利 ()	不利 ()	不知道 ()	
	您是否支持本工程的建设？	支持 ()	不支持 ()		
施工期	施工期对您影响最大的方面是什么	噪声 ()	扬尘 ()	交通出行 ()	其他 ()
	居民区附近 150m 内，是否增设有料场或搅拌站	有 ()	没有 ()	没注意 ()	
	夜间 22:00 至早晨 06:00 时段内，是否有使用高噪声机械施工现象	常有 ()	偶尔有 ()	没有 ()	不记得 ()
	公路临时占地是否采取了复垦、恢复等措施	是 ()	否 ()		
	弃土场是否采取了利用、恢复措施	是 ()	否 ()		
	对施工期造成的暂时影响，您所持的态度是什么	可谅解 ()	可谅解但须有减缓措施 ()	抱怨 ()	
试运营期	公路建成后对您影响较大的是	噪声 ()	扬尘 ()	汽车尾气 ()	其他 ()
	公路建设后的通行是否满意	满意 ()	基本满意 ()	不满意 ()	
	附近通道内是否有积水现象	有 ()	没有 ()		
综合评价	您对本工程环境保护工作的总体评价	满意 ()	基本满意 ()	不满意 ()	
其它意见和建议：					
时间： 年 月 日					

注：其它意见和建议栏请填入你的具体要求，如篇幅不够，附纸说明。

12.3 公众参与调查结果统计与分析

12.3.1 被调查人员组成

问卷调查发放调查表 20 份，收回 20 份，有效调查表 20 份。接受调查的人员结构情况统计见表 12.3-1。

表 12.3-1 公众参与被调查者统计

序号	项目	类别	份数	比例 (%)
1	性别	男	11	55
		女	9	45
2	年龄 (岁)	>45	12	60
		≤45	8	40

12.3.2 调查结果统计及分析

表 12.3-2 公众参与结果分析

调查内容	统计结果			
您是否支持本工程的建设?	支持		不支持	
	20		0	
修建该公路是否有利于本地区的经济发展	有利	不利	不知道	
	20	0	0	
施工期对您影响最大的方面是什么	噪声	扬尘	交通出行	其他
	5	0	2	13
工程附近 150m 内, 是否增设有料场或搅拌站	有	没有	没注意	
	0	18	2	
夜间 22:00 至早晨 06:00 时段内, 是否有使用高噪声机械施工现象	常有	偶尔有	没有	不记得
	0	0	17	3
公路临时占地是否采取了复垦、恢复等措施	是		否	
	20		0	
弃土场是否采取了利用、恢复措施	是		否	
	20		0	
对施工期造成的暂时影响, 您所持的态度	可谅解	可谅解但须有减缓措施	抱怨	

度是什么	20	0	0
公路建成后对您影响较大的是	噪声	扬尘	汽车尾气
	0	0	0
公路建设后的通行是否满意	满意	基本满意	不满意
	20	0	0
附近通道内是否有积水现象	有	没有	
	0	20	
您对本工程环境保护工作的总体评价	满意	基本满意	不满意
	20	0	0

由表 12.3-2 可见：

(1) 100%的被调查者支持本项目的建设；100%的被调查者认为项目的建设有利于本地区的经济发展；

(2) 25%的被调查者认为施工期主要是噪声影响，10%的被调查者认为施工期主要是交通出行影响，但 100%的被调查者表示谅解施工期造成的暂时影响。

(3) 90%的被调查者表示工程附近 150m 内，未增设有料场或搅拌站，10%的被调查者没注意；

(4) 100%的被调查者表示工程临时占地及弃土场采取了复垦、恢复措施；

(5) 100%的被调查者表示可谅解工程施工期噪声的暂时影响；

(6) 100%的被调查者对工程建设后的通行表示满意；

(7) 100%的被调查者表示附近通道内无有积水现象；

(7) 100%的被调查者表示对工程环境保护工作表示满意。

12.4 公众意见调查结论

根据公众意见调查情况分析，结合对项目的实地考察情况，项目的建设得到了工程周边公众的普遍赞同，受访公众对该工程采取的环保措施总体上表示满意或基本满意。

13 调查结论及建议

13.1 调查结论

13.1.1 工程概况

武陵山乡上茶园坝至石夹沟公路工程全长 4.951km，公路等级为二级公路，起点位于武陵山大裂谷游客接待中心，终点位于涪陵区武陵山乡武陵山大裂谷景区大门（即靠近塘垭口索道和景区旅游接待副中心），设计时速 40km/h，路基宽度 9m，沥青混凝土路面。项目（桩号 K2+494~K4+951）路基穿越大木山市级自然保护区（实验区），穿越实验区长度 2457m，占用实验区面积 21713m²。项目与 2012 年 12 月开工建设，于 2015 年 4 月竣工。

2019 年 6 月，中煤科工集团重庆设计研究院有限公司编制完成了《武陵山乡上茶园坝至石夹沟公路工程环境影响报告表》，2019 年 7 月 15 日，重庆市涪陵区生态环境局以渝（涪）环准[2019]61 号文件对该项目予以批复。

项目环保工程已按环保要求建成，满足环保要求，未发生重大变更，符合竣工环保验收条件。

13.1.2 工程核查

工程属于未批先建项目，环评阶段建设内容即实际建成内容，验收阶段与环评阶段相比，未发生变动。

13.1.3 环保措施落实情况

工程在设计和施工期执行了“三同时”环保管理制度，把环保工作作为项目实施的重要组成部分，有效地控制了施工扬尘污染、地表水污染和噪声污染，弃渣、生活垃圾按要求清运，无乱倾乱倒，未发生二次污染。

据调查，本工程在施工阶段未发生扬尘污染、地表水污染和噪声污染投诉事件。施工期严格按照《重庆市尘污染防治办法》、《重庆市噪声污染防治办法》等相关规定采取了防尘、防噪等措施，周边大部分公众对项目建成后的通行和开展的环境保护工作满意。

13.1.4 生态环境影响调查

(1) 水土流失调查

土石方:经调查,工程实际挖方量为 56.5m³,填方量为 25.2 万 m³,借方 24.3m³ (其中 23.9 万 m³外购自白涛街道, 0.4 万 m³来自项目料场), 弃方量为 29.3 万 m³, 弃方已运至项目弃土场填埋处置, 目前弃土场已恢复为原地貌, 与周边环境协调。根据现场调查, 道路沿线及两侧区域内未发现有工程施工时遗留的弃土石, 水土流失影响基本得以控制。

临时占地: 料场(K1+600 左侧)及两处临时弃土场(K1+160 左右侧、K1+500 右侧)已进行撒草恢复, 目前料场及临时弃土场已恢复为原地貌, 与周边环境协调。

绿化工程: 工程沿线两侧进行了绿化, 与周边自然生态协调一致, 无裸露地表。

(2) 重庆市大木山市级自然保护区影响调查

土地占用: 重庆市大木山市级自然保护区的实验区总面积为 7466.9hm², 本工程占保护区内面积约 2.17hm², 占实验区总面积的 0.03%, 所占比例小, 工程建设未造成重庆市大木山市级自然保护区土地大量损失。项目占地中占用林地及耕地是景区内常见占地类型, 项目建设占地占保护区内同类型土地比例较小, 未造成保护区内土地利用格局发生明显变化。

植被: 工程建设破坏植被为保护区内常见植被物种, 破坏植被物种中无珍稀保护植物, 未导致保护区内植物物种的减少及生物多样性降低。

动物: 调查区分布的兽类主要以鼠、野兔等啮齿类小型动物为主, 无国家和省级保护种类, 工程施工已结束, 区域已逐步恢复原有平衡, 工程建设未对保护区兽类及鸟类造成明显不利影响。项目运营期交通噪声、汽车尾气等对公路沿线路段动物生存环境有一定的不利影响, 但本项目沿线人类活动频繁, 公路沿线野生动物出现的数量和机率小, 沿线动物主要以泽蛙、野兔、田鼠、蝙蝠、蛇、喜鹊等常见物种居多, 且已适应了公路旁环境下活动。项目公路两侧有一定的

连通性，对两侧动物的阻隔影响小。因此本项目运营期未对沿线野生动物造成较大影响，未明显改变该区域的动物资源品种、数量。

13.1.5 污染影响调查

(1) 水环境影响调查

施工期：施工期采取了有效可行的施工废水处理措施，未对地表水产生不良影响。

运营期：工程运营期无服务站及车站等设施，工程排水管网建设完善，验收期间未发现道路积水、排水设施堵塞情况，满足道路排水要求。

(2) 大气环境影响调查

施工期：施工单位采取的防尘措施基本符合《重庆市主城区尘污染防治办法》中的要求，经对沿线居民区的走访调查，均表示道路施工未对当地环境空气造成太大影响。施工期间采取的尘污染防治措施有效、可行。

运营期：项目运营期强化交通管理，加强路面的清扫和保洁，已做好道路绿化工作。通过调查，本工程路面平整无破损、干净、整洁，道路设有限速标志，沿线绿化完善，无裸露地表，可充分利用植被对废气进行吸附，降低汽车尾气对沿线大气环境的不利影响，所采取的环保措施技术可行。

(3) 声环境影响调查

施工期：施工单位采用了符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用了低噪声的施工机械和工艺，同时加强了各类施工设备的维护和保养，从根本上降低了噪声源强。严格控制了夜间高施工作业，降低了施工噪声对环境的影响。目前施工期已结束，施工噪声影响也已消失。

运营期：加强道路沿线声环境质量的跟踪监测工作，预留噪声跟踪监测费和降噪措施治理资金，视监测结果和对敏感点的影响范围、影响程度及时采取进一步降噪措施，最大程度降低交通噪声影响。

(4) 固体废物影响调查

工程弃方运至项目弃土场填埋处置，施工人员生活垃圾由当地环卫部门定期

清运处置。根据现场调查，道路沿线及两侧区域内未发现有工程施工时遗留的弃土石、生活垃圾，采取的固废处置措施有效。

建议道路管理单位加强路面的清扫，通过路面清扫可以减少路面的生活垃圾，同时也可以减少路面的起尘量。

13.1.6 社会环境影响分析

道路全线按要求设置了限速标志、指路牌、提醒标志等。项目是连接大裂谷景区服务中心和索道上站点的唯一通道，工程的建设进一步完善了武陵山景区的基础设施建设，提升了服务档次，促进沿线旅游景区的更快发展，满足日益增长的旅游交通需求，对沿线及区域经济发展起到重要作用。同时使周边居民的交通更加便利，降低周边居民的出行成本。

13.1.7 公众意见调查

根据公众意见调查情况分析，结合对项目的实地考察情况，项目的建设得到了工程周边公众的普遍赞同，受访公众对该工程采取的环保措施总体上表示满意或基本满意。

13.1.8 调查结论

武陵山乡上茶园坝至石夹沟公路工程采取的污染防治、生态保护措施得当，建设期和运营期均无环保投诉发生，污染物排放满足环境保护要求，对生态环境没有产生明显不利影响，采取的污染防治措施、生态保护措施基本满足环保验收要求。本次竣工验收调查建议本项目通过竣工环境保护验收。

13.2 建议

(1) 运营期加强道路日常管理。

(2) 运营期加强道路沿线声环境质量的跟踪监测工作，预留噪声跟踪监测费和降噪措施治理资金，视监测结果和对敏感点的影响范围、影响程度及时采取进一步降噪措施，最大程度降低交通噪声影响。