



重庆渝高科技产业（集团）股份有限公司
中央公园东侧道路南延伸段一期道路及配套工程

竣工环境保护验收调查报告

（公示版）



建设单位：重庆渝高科技（产业）集团股份有限公司
调查单位：重庆渝佳环境影响评价有限公司
完成时间：二〇二二年十二月

目 录

前 言	1
1 总 论	2
1.1 编制依据	2
1.2 调查目的及原则	4
1.3 调查方法及程序	5
1.4 调查时段、调查范围、调查因子	7
1.5 验收标准	7
1.6 调查重点	8
1.7 沿线敏感点调查	9
2 工程调查	12
2.1 工程建设过程回顾	12
2.2 工程概况调查	12
2.3 工程核查	15
2.4 环保投资	18
3 环境保护措施调查	20
3.1 环保措施调查	25
4 污染影响调查与分析	30
4.1 声环境影响调查与分析	30
4.2 环境空气影响调查与分析	36
4.3 地表水环境影响调查与分析	37
4.4 固体废弃物环境影响调查与分析	38
5 生态环境影响调查分析	39
5.1 自然环境概况	39
5.2 自然生态影响调查与分析	40
5.3 工程占地影响调查与分析	42
5.4 生态调查结论及建议	44

7 环境管理调查.....	45
7.1 环境管理状况调查.....	45
7.2 环境监测.....	46
7.3 环境管理调查结果分析.....	47
8 调查结论与建议.....	48
8.1 调查结论.....	48
8.2 建议.....	50
8.3 综合调查结论.....	50

附图

- 附图 1 验收项目地理位置图
- 附图 2 线路走向布置图
- 附图 3 验收道路沿线环境保护目标分布及监测布点示意图
- 附图 4 验收道路沿线土地利用规划图
- 附图 5 验收道路总平面竣工图
- 附图 6 验收道路纵断面图
- 附图 7 验收道路排水管网总平面图

附件

- 附件 1 环评批准书
- 附件 2 开工报告
- 附件 3 市政工程竣工验收报告
- 附件 4 监测报告

前 言

中央公园东侧道路南延伸段一期道路及配套工程位于两江新区翠云片区，连接中央公园东路和翠云街道云彩街，是中央公园片区向南联接金开大道的一条快捷通道，是两江新区全力疏堵促畅，打通城市交通拥堵的“血栓”的重要交通工程之一。该工程的建成对进一步推动区域产城一体化整合发展有重要意义。

中央公园东侧道路南延伸段一期道路横跨重庆市地产集团和原北部新区，实施范围为甘悦大道至翠晴路段，具体为中央公园东侧道路南延伸段 K0+000~K1+220 段以及接线道路（AK0+000~AK1+435.969）全线。其中，中央公园东侧道路南延伸段 K0+000~K1+220 段、连接道 AK0+000~AK0+185.00 段由重庆市地产集团建设；连接桥 AK0+185.00~AK1+435.969 由重庆市渝高科技产业(集团)股份有限公司建设，全线均为桥梁，设计采用螺旋状立交，为本次竣工环保验收工程。即验收范围为中央公园东侧道路南延伸段一期道路及配套工程中连接线桩号 AK0+185.00~桩号 AK1+435.969 段（以下简称“验收工程”）。

验收工程设计为螺旋状立交桥梁，设计起点顺接 AK0+185.00，自北向南上跨翠杨路、公园西路（在建）后，呈螺旋状布置后，在桩号 AK1+250.00 与翠桃路呈“T”形平行交叉后，终点 AK1+435.969 顺接云彩街。全线长 1250.969m，含桥梁 1 座，桥长 930m，城市次干道等级，路幅宽 19.6m，双向四车道，设计时速 40km/h。建成内容包括道路及配套，具体为人行道、排水、照明等设施。工程于 2016 年开工，2022 年 5 月建成通车运营。工程建设内容、规模与设计保持一致，线路走向、布置与设计一致，未发生工程重大变动。

建设单位按照《建设项目环境保护管理条例》《建设竣工环境保护验收管理办法（暂行）》相关规定，委托我单位开展该工程竣工环境保护验收工作。受委托后，我单位在通过收集该工程设计、施工、环评等相关资料的基础上，对工程实地进行踏勘，按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）、《重庆市建设项目竣工环境保护验收调查技术规范 生态影响类项目》等相关技术要求，编制完成了《中央公园东侧道路南延伸段一期道路及配套工程竣工环境保护验收调查报告》。

1 总论

1.1 编制依据

1.1.1 法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日)
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日)
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日)
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日)
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022年6月5日)
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日)
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》(2011年3月1日)

1.1.2 行政法规和部门规章

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第682号, 2017年10月1日施行)
- (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, 2017年11月20日施行)
- (3) 《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》(环发〔2000〕38号)
- (4) 《地面交通噪声污染防治技术政策》(环境保护部, 环发〔2010〕7号)
- (5) 《城市道路管理条例》(国务院令第198号)
- (6) 《中华人民共和国道路运输条例》(2016年修订)
- (7) 《城市排水与污水处理条例》(国务院令第641号, 2014年1月1日起施行)
- (8) 《关于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 地方法规及相关规定

- (1) 《重庆市环境保护条例》(2022年修订)(2022年11月1日起施行)
- (2) 《重庆市环境噪声污染防治办法》(2019年10月11日修改)
- (3) 《重庆市大气污染防治条例》(2018年7月26日修改)
- (4) 《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)

(5)《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)

(6)《重庆市主城区声环境功能区划分方案》(2018年12月29日)

(7)《重庆市实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》(2013年1月1日)

(8)《关于印发进一步规范重庆市高切坡、深开挖、高填方项目管理的若干规定的通知》(渝环发[2007]78号)

(9)重庆市环境保护局办公室关于转发《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》《建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要求》的通知;渝环办发〔2016〕2号

1.1.4 技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)

(5)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)

(6)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》(HJ552-2010)

(7)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007)

(8)《重庆市建设项目竣工环境保护验收调查技术规范 生态影响类项目》

1.1.5 工程技术资料

(1)《中央公园东侧道路南延伸段一期道路及配套工程初步设计》(重庆市市政设计研究院有限公司,2015年9月);

(2)《中央公园东侧道路南延伸段一期道路及配套工程施工图》(重庆市市政设计研究院有限公司,2015年12月)

(3)《中央公园东侧道路南延伸段一期道路及配套工程竣工图》(重庆建工第一市政工程有限责任公司,2022年5月)

1.1.6 环评文件及批复

(1)《中央公园东侧道路南延伸段一期道路及配套工程环境影响报告书》;【重庆市环境保护工程设计研究院有限公司,2015年11月】

(2)《中央公园东侧道路南延伸段一期道路及配套工程环评批准书》；【渝两江环准〔2015〕271号，2015年11月13日】

1.1.7 其他文件

竣工环保验收委托书

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管理办法》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书所提出的环保措施、工程设计提出的环保措施落实情况，以及北部新区环保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、绿化恢复及污染控制措施。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) 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定。

(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。如在工程道路沿线及项目周围实行“后建工程服从先建工程”、“局部服从整体”的原则。

(4) 充分利用已有资料，并与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合。

(5) 对本工程进行设计期、施工期、试运营期全过程调查，根据项目特征，突出重点、兼顾一般原则。

1.3 调查方法及程序

(1) 原则上采用《建设项目竣工环境保护验收管理办法》及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》中的要求执行，并参照环境影响评价技术导则的有关方法。

(2) 环境影响分析采用现场调查、现状监测、公众调查分析与现有资料分析相结合的方法。

(3) 施工期环境影响调查以公众意见调查为主，通过对沿线居民、单位等进行走访询问，了解沿线居民、单位受工程施工的环境影响情况，并核查施工图文件及资料，确定施工期的环境影响。

(4) 运营期环境影响调查以现场踏勘和环境监测为主，通过现场调查、现状监测和查阅设计资料来分析运营期环境影响。线路调查采用“以点为主、点段结合、反馈全线”的方法。

(5) 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。
工程竣工环境保护验收调查的工作程序见图 1.3-1。

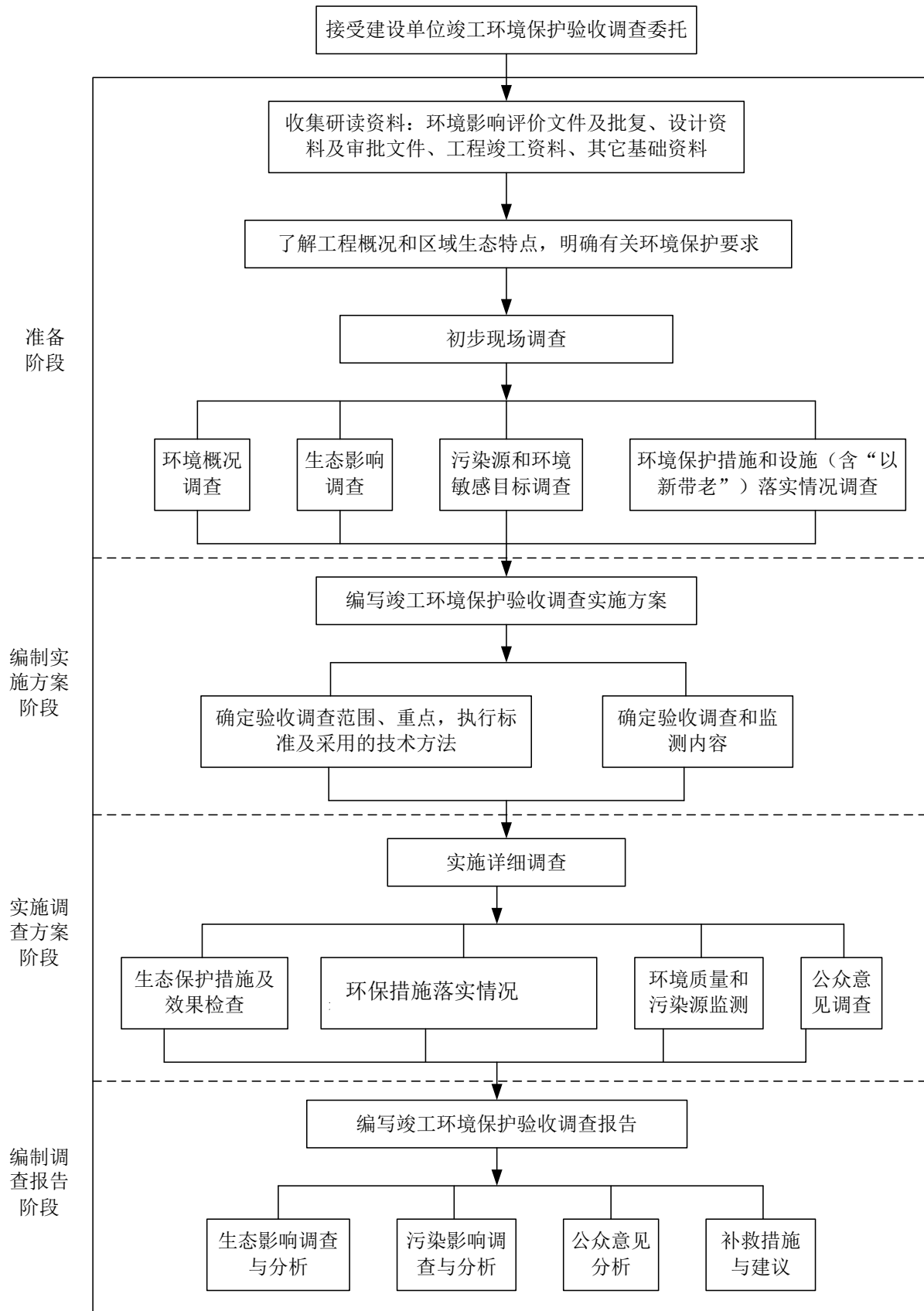


图 1.3-1 竣工环境保护验收调查程序图

1.4 调查时段、调查范围、调查因子

1.4.1 调查时段

包括设计期、施工期和运营期。重点调查施工期、运营期。

1.4.2 调查范围

调查范围为道路中心线两侧 100~200m 区域。具体调查范围见表 1.4-1。

表 1.4-1 竣工环保验收调查范围

调查内容	验收范围
生态环境	道路中心线两侧各 100m 范围内
声环境	道路中心线两侧各 200m 范围内
环境空气	道路中心线两侧 200m 范围
水环境	项目属非污染生态类，沿线无地表水分布，道路建成后自身不产生污水，验收对施工废水作回顾性调查，排水设施调查

1.4.3 调查因子

- (1) 生态环境：城市景观和景观
- (2) 声环境：交通噪声
- (3) 环境空气：PM₁₀

1.5 验收标准

1.5.1 环境质量标准

(1) 环境空气

按照《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 号规定，项目位于两江新区翠云组团，属二类功能区。环境空气执行《环境空气质量标准》GB3095-2012 中二级标准。见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境空气质量标准（GB3095-2012）（摘录）

污染物	平均时间	浓度限值（二级）	单位
NO ₂	1 小时平均	200	μg/m ³
	24 小时平均	80	
	年平均	40	
CO	1 小时平均	10	mg/m ³
	24 小时平均	4	
SO ₂	1 小时平均	500	μg/m ³
	24 小时平均	150	
	年平均	60	
TSP	24 小时平均	300	μg/m ³
	年平均	200	

PM ₁₀	24 小时平均	150	μg/m ³
	年平均	70	

(2) 地表水

项目区域地表水为长江。按《重庆市环境保护局关于调整重庆市部分地表水域适用功能类别的通知》(渝府发〔2012〕4号),长江重庆主城区段属III类水域,其水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) III类标准。本次验收标准同环评,标准值见表 1.5-2。

表 1.5-2 地表水环境质量标准 [摘要] 单位: mg/L, pH 无量纲

项目	pH	COD	高锰酸盐指数	NH ₃ -N	总磷
III类标准值	6~9	≥20	≤6	≤1.0	≤0.2

(3) 声环境

环评文件中道路沿线声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类 2 类,交通干线两侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类。交通干线两侧区域为:①临路建筑以高于三层楼房以上的建筑为主时,第一排建筑物面向道路一侧的区域为交通干线两侧区域;②临路建筑以低于三层楼房的建筑(含开阔地)为主时,道路路沿外一定距离内的区域为交通干线两侧区域。若相邻区域为 2 类标准适用区域,则距离为 30m。

根据《重庆市主城区声环境功能区划分方案》(2018 年 12 月 29 日实施),沿线所在声功能区只涉及 2 类和 3 类区,对位于力帆汽车、翠云汽车工业集中区的区域执行 3 类声环境功能区,其余区域为 2 类区。道路沿线声环境质量验收标准按调整后的声环境功能区执行,详见表 1.5-3。

表 1.5-3 声环境质量标准 单位: dB (A)

路段	标准级别	标准值	
		昼间	夜间
力帆汽车、翠云汽车工业集中区	3 类	70	55
其他区域	2 类	60	50

1.5.2 污染物排放标准

本工程为城市道路建设,无服务区、收费站等设施,运营期项目自身无污染物排放。路面径流进入雨水收集系统后排放。

1.6 调查重点

1.6.1 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) 实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况。

1.6.2 施工期

(1) 调查建设单位环境管理状况、污染投诉及解决情况。

(2) 工程环境保护投资情况

1.6.3 运营期

(1) 调查环境保护措施的建成情况和效果。

(2) 调查试运营期实际存在的环境问题。

1.7 沿线敏感点调查

验收道路位于两江新区翠云片区，以螺旋立交桥为界，立交桥北侧道路两侧为居住区，立交桥南侧道路两侧为翠云集中工业集中区。验收范围内主要环境保护目标为立交桥北侧沿线住宅，主要为雅居乐富春山居，保利中央云璟和在建住宅小区，共 3 处。除此之外，无其他环境保护目标分布。

根据环评文件，道路沿线环境保护目标为立交桥北侧规划居住用地。实际环境保护目标分布与环评阶段保持一致。

噪声敏感建筑物实景见图 1.7-1。与道路位置关系见表 1.7-1





图 1.7-1 沿线敏感点实景

表 1.7-1 敏感点分布及变化情况一览表

敏感点名称	编号	受影响道路及起止桩号	方位	距路沿(m)	高差(m)	基本情况	楼高	朝向	建设情况	功能区
雅居乐富春山居	2#	公园东路 AK0+20	右侧	78m	-6m	<p>多层、高层、花园洋房住宅区，规划1491户。临路侧为高层住宅，共4栋高层住宅，楼高18层，共有住户432户，其中侧向道路住户有108户。</p> 	18层	侧向	2020年建成	2类
		辅道（已建成未通车）	右侧	70m	-3m		18层	侧向		
	3#	AK0+200	右侧	35m	-18m					
		辅道（已建成未通车）	右侧	27m	-6m					
	4#	AK0+100	右侧	68m	-13m		18层	侧向		
		辅道（已建成未通车）	右侧	60m	-20m					
		公园西路（在建）	右侧	30m	-6m					
保利中央云璟	1#	AK0+200	左侧	28m	-5m	<p>小高层、洋房住宅，共43栋，规划住宅2318户。临路侧为小高层住宅，共计住宅300户，其中临路侧住宅60户。</p> 	15层	面向	2020年建成	2类
		辅道（已建成未通车）	左侧	20m	-6m					
	AK0+80	左侧	28m	-15m						
	2#	辅道（已建成未通车）	左侧	20m	-6m	15层	侧向			
规划居住用地	/	K0+260~K0+420段 公园西路（在建）	左侧	30m	-8m		/	/	在建	2类

备注：表中“距离”为“建筑物与道路路沿水平距离”、“高差”为建筑物地面与路面的高差

2 工程调查

2.1 工程建设过程回顾

2015年5月22日，取得该工程《市政工程设计方案审查意见函》（渝规两江新区方案函〔市政〕〔2015〕0052号）

2015年6月3日，重庆北部新区管委会以渝新发改发〔2015〕89号同意《中央公园东侧道路南延伸段一期工程道路及配套工程立项的批复》；

2015年9月2日，取得《中央公园东侧道路南延伸段一期工程道路及配套工程初步设计的批复》（渝新委建审〔2015〕90号）

2015年11月13日，重庆市生态环境局两江新区分局以渝（两江）环准〔2015〕271号文对《中央公园东侧道路南延伸段一期工程道路及配套工程环境影响报告书》予以批复。

2016年8月1日，工程开工。由重庆建工第一市政工程有限责任公司总承包施工，由重庆凯弘工程咨询有限公司负责工程监理。

2022年4月26日，工程完工。

2022年5月，工程竣工并通车运营。

2.2 工程概况调查

2.2.1 工程地理位置

中央公园东侧道路南延伸段一期工程道路及配套工程位于两江新区翠云片区，工程地理位置与环评批准书项目地址一致，见附图1。

2.2.2 线路走向及总平面布置

验收道路为南北走向，北起顺接公园东路K0+860处，向南延伸，上跨公园西路后，经螺旋立交后，向南与翠桃路平面“T”形交叉后，终点顺接云彩街AK1+435.969。其中AK0+185.090~AK1+115.00段为桥梁，含螺旋立交桥1座，桥梁总长930m。实际线路走向、平面布置与环评批准线路、总图布置保持一致，见附图2、附图5。

2.2.3 工程内容

验收道路工程包括道路、桥梁、结构、排水、电照和交通工程等六部分。验收道路设计线路总长1435.969m（桩号AK0+000~桩号AK1+435.969），实际实施长度

1250.969m（桩号 AK0+185.00~桩号 AK1+1435.969），含高桥 1 座，桥长约 930m。为城市次干道等级，设计时速为 40km/h，双向四车道。

各工程具体内容建设情况表 2.2-1。

表 2.2-1 工程建成内容一览表

工程名称	工程内容	备注
道路工程	<p>(1) 道路：全长 1250.969m，标准路幅宽 17m，双向四车道，设计时速 40km/h。</p> <p>(2) 路基：全线无深挖高填，在桩号 AK1+130.6~AK1+260 左侧有 1 处高边坡防护，挡墙高约 20m，采用板肋式锚杆挡墙防护。</p> <p>(3) 路面：车行道采用沥青混凝土路面；人行道采用透水砖。</p> <p>(4) 道路附属设施：在桩号 AK1+115~AK1+150 右侧、人行步道 K0+260~K0+354 两侧、人行过街步道临空侧设置人行栏杆；接线道路全线中心双黄线内设置车行隔离栏。在 AK1+107 桥梁下方设置人行过街步道，人行过街步道结构层与人行步道一致，人行过街步道临空侧设置人行栏杆。</p>	
桥梁工程	<p>(1) 桥梁：桥长 930m（桩号 AK0+185.000~桩号 AK1+115.00），起点处桥宽为 17.0m，桥宽在桩号 AK0+220~AK0+260 渐变为 19.6m，即 B=0.5m（护栏）+8.8m（机动车道）+1m（栏杆）+8.8m（机动车道）+0.5m（护栏）=19.6m，双向四车道，设计时速 40km/h。</p> <p>(2) 桥梁结构：全桥共 9 联，四至八联采用普通钢筋混凝土结构箱梁，其余均采用预应力混凝土结构箱梁。</p> <p>(3) 桥墩、桥台：桥墩采用 P5、P6 采用箱梁横梁加高接桥墩桩基，P7、P33 采用门式刚架墩，P10~P32、P34 采用空心薄壁墩，其余采用矩形截面桩柱式桥墩，桥台采用 U 形桥台，门式刚架墩以及空心薄壁墩均采用承台桩基础，其余桥墩直接采用桩基础。</p> <p>(4) 桥梁护栏：全线两侧设置防撞护栏。</p>	
结构工程	<p>主要为边坡和工程范围内高压铁塔设施的挡墙防护。</p> <p>(1) 高压铁塔设施挡墙防护：位于 AK0+401.73 右侧约 8.5 处，设置板肋式锚杆挡墙进行支护，挡墙设置范围为 AK0+384.8~AK0+414.8 段。</p> <p>(2) 秦川实业有限公司一侧高边坡防护：位于 AK1+130.6~AK1+260 左侧，采用板肋式锚杆挡墙，高约 10m，坡顶同时设置防护网。</p>	
排水工程	<p>采取雨污分流制，各路段雨水设置如下：</p> <p>(1) 道路段：桩号 AK1+115.000~设计终点段（即螺旋立交以南工业园区段），道路雨水管网沿沿东侧人行道新建 d400~d1000 雨水管道，长约 206m。</p> <p>(2) 桥梁段：即 AK0+185~AK1+115.000 段为桥梁段，桥梁排水通过雨水斗及排水立管接至地面后，接入市政道路雨水系统。</p> <p>(3) 桥梁挡墙段：即 AK0+000~AK1+185 段，雨水沿道路坡向由东向西，在道路接墙段设置排水暗沟（B×H=0.3×0.3m，长约 185m），出口接至公园东路雨水系统。</p> <p>工程范围内污水：验收道路全线以桥梁为主，排水主要为路面径流，在道路终点顺接云彩路段不涉及污水管网的迁改，仅对路面调整的现状污水检查井 PS16~PS21 进行改造，不涉及污水管网的新建、迁改。</p>	
电照工程	全线设置照明设施	
交通工程	主要为道路标志、交通标线：验收道路进出口、交叉路口处设置指	

路标志；全线按标准设置车行道边缘线、导流标线、分界线等。

2.2.4 主要经济技术指标

中央公园东侧道路南延伸段一期工程道路及配套工程主要经济技术指标见表 2.2-2。

表 2.2-2 主要经济技术指标

道路工程	
项目	指标
道路等级	城市次干道
路线长度	1250.969m
设计速度	40m/h
标准路幅宽度	17m
最大纵坡	5.7%
最小圆曲线半径	85m
最小竖曲线半径	3000（凸），2000m（凹）
停车视距	≥40m
最小净空	4.5m
路面结构设计荷载	BZZ-100 型标准车
桥梁	
桥梁长度	930m
桥梁宽度	桥梁 AK0+220~AK0+260 渐变为 19.6m （路幅分配：0.5m（防撞护栏）+18.6m（车行道）+0.5m（防撞护栏）=19.6m。）
桥梁结构	普通钢筋混凝土结构箱梁（四至八联），预应力混凝土结构箱梁。
设计荷载	城—A 级；
桥梁设计基准期	100 年
地震基本烈度	6 度，按 7 度构造设防
抗震设防类别：	C 类

2.2.5 主要工程量

主要工程量清单见表 2.2-3。

表 2.2-3 主要工程量及变化情况

序号	工程项目名称	单位	工程量		增减量	
			环评阶段	验收项目		
1	路基土石方工程					
1.1	道路工程	挖方	m ³	19912	7956	-11956
		填方	m ³	2207	1051	-1156
		综合利用	m ³	/	6905	+6905
		弃方	m ³	17705	0	-17705
1.2	桥梁工程	挖方	m ³	8730	8730	±0
		填方	m ³	0	0	±0

	弃方	m ³	8730	0	±0
2	道路及附属结构工程				
2.1	16.6cm 厚沥青混凝土	m ²	2967	3090	+123
2.2	20cm 水泥稳定级配碎石基层	m ²	3115	3183	+68
2.3	30cm 水泥稳定级配碎石底基层	m ²	3271	3278	+7
2.4	C30 路缘石	m	160	365	+205
2.5	C20 路边石	m	160	320	+160
2.6	透水砖(25×15×6cm)	m ²	3056	1411	-1645
2.7	截、排水沟	m	126	166	+40
2.8	网格护坡	m ²	2298	0	-2298
2.9	板肋式挡土墙	m ²	1665	1485	-180
2.10	人行道栏杆	m	330	457	+127
2.11	薄层抗滑层	m ²	741	3248	+2537
2.12	隔离栏杆	m	880	1096	+216
2.13	标志标线标牌	m	880	1250	+370
3	桥梁工程				
3.1	混凝土箱梁桥	m ²	14406	16781	+2375
4	综合管网				
4.1	雨水工程	m	145	203	+58
4.2	路灯工程	m	880	+1250	+370

注：表中“增减量”“+”表示实际工程量为增加，“-”表示实际工程量为减少。

2.3 工程核查

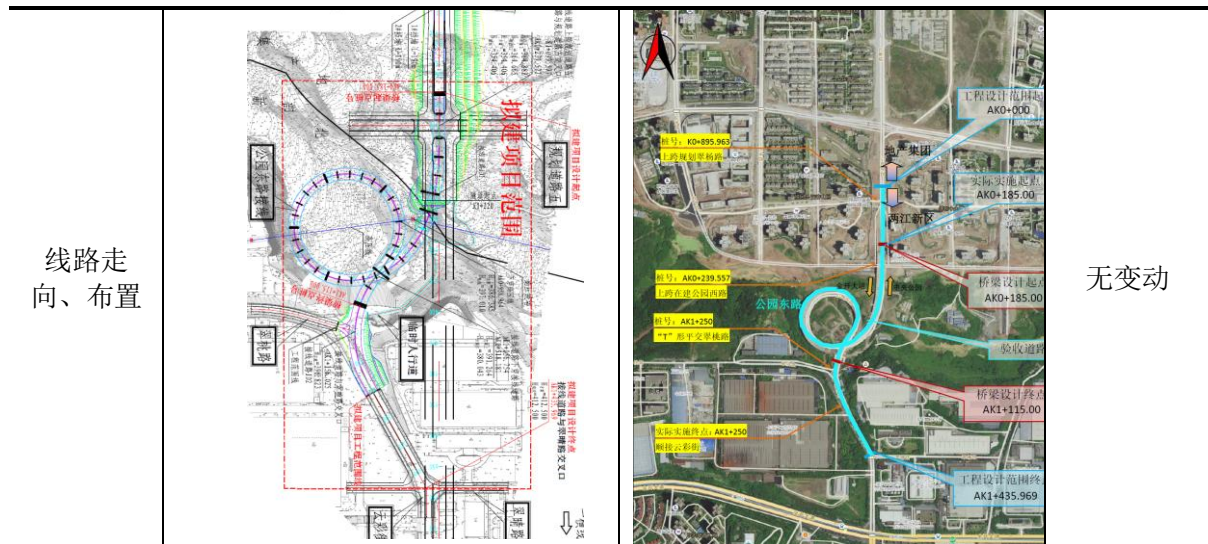
2.3.1 工程变动内容调查

(1) 工程内容变动调查

根据工程竣工图和实地踏勘，对比环评文件，工程内容建成前后变化情况见表 2.3-1。

表2.3-1 环评文件、实际工程建设内容比较

类别	环评文件	实际工程	变动情况
工程范围	桩号AK0+ AK0+185~桩号AK1+435.969	桩号AK0+ AK0+185~桩号AK1+435.969	无变动
工程内容	道路、桥梁、排水、照明、交通	道路、桥梁、排水、照明、交通	无变动
主要指标	道路全长 1250.969m，其中桥梁长 930m，宽 19.6m，为城市次干道，双向四车道，设计速度 40km/h。	道路全长1250.969m，其中桥梁长 930m，宽19.6m，为城市次干道，双向四车道，设计速度40km/h。	无变动



根据表2.3-1，实际工程范围、工程内容与环评设计阶段时保持一致；实际工程技术指标与环评文件设计阶段保持一致；实际线路走向、线路平面布置与环评阶段设计保持一致；由此可见，验收项目不涉及工程内容的重大变动。

(2) 工程量变动调查

由表2.2-3可知，工程量变动主要体现为土石方量、附属人行道、排水管网长度、桥梁混凝土等部分工程量的增减量变化，工程量增减变化主要因环评文件统计为方案阶段，为估算量，不属工程内容的重大变动。

(3) 沿线环境保护目标变化调查

由环评文件可知，该工程沿线环境保护目标主要为螺旋立交以北沿线规划居住用地（见图2.1），无现有环境保护目标分布。根据验收实地调查，沿线环境保护目标主要为原环评规划居住用地的居民住宅楼（见附图3），除此之外，无其他环境保护目标分布。由此可见，验收道路沿线环境保护目标与环评文件保持一致，无环境保护目标增减变化。

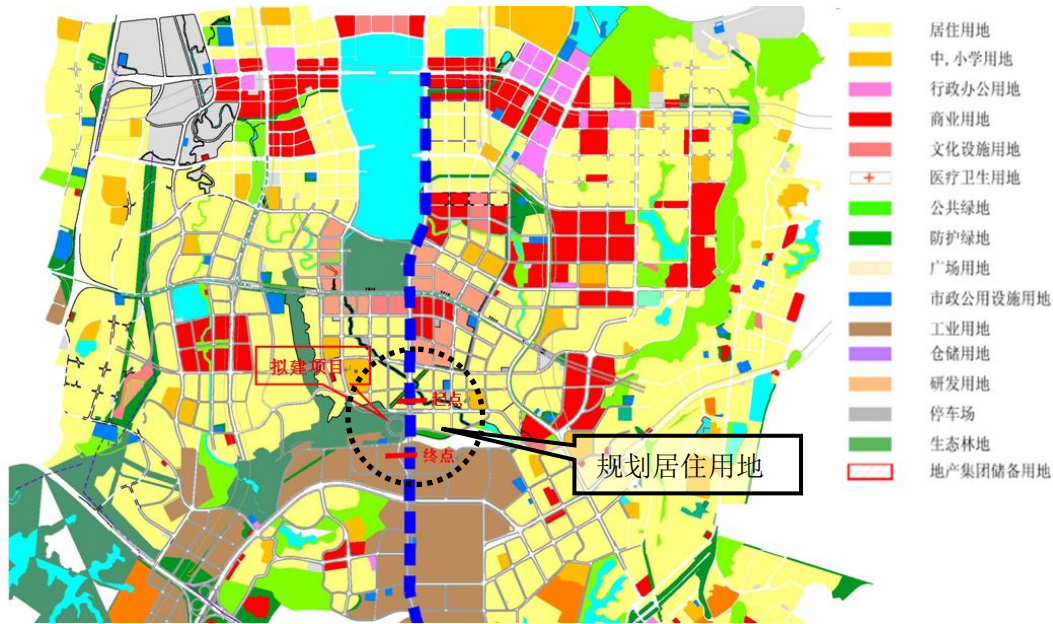


图2.1 环评文件时沿线环境保护目标

2.3.1 工程量变更带来的环境影响

(1) 土石方量减少带来的环境影响

工程土石方为挖方工程，实际挖方量较环评方案阶段时为减少。减少土石方量带来的环境影响主要为减轻。主要体现在以下几个方面：1) 土石方作业时间减短，可减少开挖过程产生扬尘；2) 减少临时堆放的占地和存放，可减少临时占地和临时堆放过程产生的人为水土流失；3) 减少土石方运输频次，可减少土石方渣车运输沿途的扬尘、噪声污染。总体来看，这类影响仅在工程施工阶段，属短期、可逆影响，已随施工结束而消失，对运营期沿线无环境不利影响。

(2) 网格护坡变动带来的环境影响

环评文件中网格护坡指除秦川实业有限公司高边坡外的其余挖填边坡。实际工程网格护坡仅为桥台锥形浆砌护坡。验收道路以桥梁线路占总线路的74%，路基段以顺接现状城市道路，无边坡挖填；桥梁段以桩基开挖为主，亦无边坡防护或挖填边坡，桥梁与路基过渡段，即桥台采取挡土墙或浆砌护坡，均无网格护坡工程。从现场调查看，验收道路工程范围内无明显水土流失，网格护坡变动对沿线环境无明显不利影响。鉴于验收项目工程内容不涉及绿化工程，该区域内正在实施其他道路工程建设，螺旋立交范围内规划为城市绿地，后期立交范围内绿化打造由相关部门单独实施后，区域城市景观将得以恢复和提升。

(3) 排水管增加带来的环境影响

排水管分道路和边坡排水两部分。实际建成截排水沟、道路排水管长度较环评设

计阶段时分别增长了40m、58m。经对比，实际道路排水管网布置与设计排水总平面布置一致。导致排水管长度实际与设计不一致是由于道路设计的进一步细化引起的工程量变化，道路排水去向、排水体制未因工程量的增加而发生改变。相反，由于道路工程雨水管网的完善，进一步厘清沿线区域内排水，使区域排水设施更合理化。对区域水环境的影响体现为排水设施的进一步完善而利于区域水环境保护。

(4) 其余工程量变化带来的环境影响

主要为人行道、桥梁等建设建筑材料使用量的增减变化。市政工程使用建筑材料均为成品材料，商品砼，不涉及材料生产、加工，故不会因工程量变动而对沿线环境造成不利环境影响。

2.4 环保投资

(1) 环评文件估算投资

根据《中央公园东侧道路南延伸段一期道路及配套工程环境影响报告书》，工程环保投资估算金额为652.34万，占立项总投资（17873.49万元）的3.65%。包括施工期和运营环境保护措施投资，其中，施工期环保措施费为500.34万元，含水土保持费350.34万元；运营期140万元，含废气、噪声、景观、社会、监测管理及其他。见表2.4-1。

(2) 验收项目环保措施投资

验收项目不涉及运营期声屏障等工程类环保设施建设，项目环保措施费用主要为工程建设期间用于施工扬尘、施工噪声、施工废水等污染防治，固体废物收集、转运处置等产生的防治费。实际工程不涉及绿化建设，无景观建设费。其费用主要来自施工总承包安全文明费专项。经统计，验收项目环保措施防治费总计527万元，含水土保持费330.0万元，占总工程建设总费用（工程概算总投资16089.46万元）的3.28%。

项目环保措施费汇总统计见表2.4-1。

表 2.4-1 环保措施费汇总统计一览表 单位:万元

一、施工期				
治理内容	环评文件提出环保措施	环保投资额（万元）		备注
		环评文件	实际费用	
施工废气	强化管理；采用先进施工机械并加强维护，车辆尾气达标；洒水抑尘；易撒露物质密闭运输，控制车速；施工车辆上路前先彻底清理干净；使用预拌混凝土等；使用清洁能源，严禁燃煤和焚烧垃圾；加快施工进度，尽量缩短工期	30.0	31.5	/

施工废水	施工废水经沉砂处理后回用；施工人员生活污水经市政吸污车收集后送往污水处理厂处理。加强施工机械管理，防止油的跑、冒、滴、漏；施工过程中贯彻“一水多用、重复利用、节约用水”的原则，尽量减少废水的产生量。	52.0	35.0	/
施工噪声	实行围挡封闭施工，围挡高度不低于 1.8m 并予以美化；加强施工管理，尽量选用低噪声设备；合理安排施工时间，高噪声设备严禁夜间施工；合理布局高噪声施工设备，尽量远离敏感区域；夜间施工必须完善申报手续并张贴告示；运输车辆限速、禁鸣。	30.0	65.0	项目工期历时 6 年，围挡封闭措施费用较高。
振动	对施工机械采用间接隔振和对地基进行减振处理。	20.0	5.0	/
固体废物	施工生活垃圾、弃土石方运至秋成大道填方，不另行设置弃土场。	20.0	22.0	/
水土保持	工程沿线与开挖区域修建排水沟、排水管网等设施。及时绿化，植被护坡等。	350.34	330.0	/
社会基础设施	在施工前与电力主管部门联系，将工程施工方案、高压铁塔及线路保护方案报送至电力主管部门，并征得其同意。施工期严格施工范围，并采取相应的保护措施。	10.0	10.0	/
其他	人群健康：加强施工人员的检疫工作与卫生清理工作，采取相应的消毒与卫生清理措施。	15.0	25.0	施工工期完全覆盖疫情防控时段，防疫措施费用较高。
	风险防范：限速、制定应急预案	5.0	不涉及	纳入两新区环境应急管理系统
合计		532.34	523.5	
二、运营期				
废气	加强交通管理；加强路面清扫和保洁；严禁物料洒落等	20.0	不涉及	道路清扫按道路归口管理由城管部门实施
交通噪声	加强管理；全路段限速禁鸣；规划临路第一排噪声敏感建筑物宜采取被动防护措施（如隔声门窗、通风消声窗等），合理安排房间的使用功能，临路第一排建筑不得修建学校教学楼、医院住院部等；新建、改扩建项目严格实施环评制度，确保声学环境质量满足使用功能要求。	30.0	不涉及	无现有环境保护目标，以环境管理措施为主
景观绿化	配合城市景观建设，道路两侧合理布局绿化带及行道树，乔灌木、花草搭配。	20.0	不涉及	由相关部门单独实施
监测管理	按有关规定进行工程竣工环保验收、编制验收调查报告。	30.0	3.5	
	环境监督、管理、宣传和环保措施落实检查。	20.0	/	纳入施工合同总承包
合计		120	3.5	
一、二项合计		652.34	527.0	

3 环境影响评价文件及环评批复回顾

3.1 环境影响评价主要结论

3.1.1 环评文件项目概况

中央公园东路南延伸段一期横跨重庆市地产集团与北部新区范围，实施范围为甘悦大道至翠晴路段，包含公园东路南延伸段 K0+000~K1+220 段以及接线道路（AK0+000~AK1+435.969）全线。评价受北部新区委托，【中央公园东侧道路南延伸段一期道路及配套工程】实际所指范围为中央公园东路南延伸段一期的北部新区段。位于重庆市两江新区翠云组团，起止桩号 AK0+185.000~AK1+435.969 段，全长 1250.969m，为城市次干道，双向四车道，设计速度为 40km/h。结构物含桥梁一座，长 930m，宽 19.6m。

3.1.2 环境质量现状及生态环境现状

（1）地表水

引用重庆市渝北区环境监测站提供的 2013 年 1 月嘉陵江悦来段地表水例行监测数据。嘉陵江悦来断面各评价因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求，水环境质量较好。

（2）环境空气

引用的渝环（监）字[2015]第 PJ6 号监测报告中 2015 年 4 月 8 日至 14 日对卡福汽车零部件公司附近的环境空气监测点位的监测结果，项目区 NO₂、PM₁₀ 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准的要求，说明拟建项目所在区域内的环境空气质量现状较好。

（3）声环境

采取沿线实测。在项目所在区域内共设 3 个监测点，各个点的昼夜噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类，表明项目所在区域声环境现状质量好。

（4）生态环境

项目场地位于城市建成区，场地内无名、古树和国家珍稀动植物，生态结构简单，不涉及自然保护区、风景名胜区等敏感区域。

3.1.3 环境保护目标

项目场地主要以城市用地为主，周边均为人类长期开发后形成的成熟的城市生态系统，项目场地内无名、古树和国家珍稀动植物，生态结构简单，项目所在地不属于生态敏感与脆弱区。区内无饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、基本农田保护区等。由于项目处于待开发的北部新区翠云组团，项目区域内无现有敏感点。桥梁段 AK0+185~AK0+250 两侧，AK0+250~AK0+500 东侧有规划居住用地。

3.1.4 环境影响及保护措施

(1) 生态环境

施工期在无任保水土保持措施的情况下，预测产生的水土流失总量为 2658.10t，其中新增水土流失总量 2497.05t。施工期水土流失防治总体布局为：公路以边坡防护、排水工程措施为主，植物措施为辅；在施工场地等以截水沟、拦挡工程措施为主，辅以土地整治措施、植物措施和复垦措施，合理利用土地资源。施工中加强管理，监督施工单位是否存在野蛮施工，乱砍树林、乱占耕地等。项目边坡考虑采用网格护坡，植物护坡和混凝土护坡相结合的措施，以使边坡稳定，防止坡面崩塌。

运营期，道路两侧合理布局绿化隔离带及行道树，乔灌木、花草搭配，美化优化环境。

(2) 大气环境

施工期废气主要是施工扬尘、燃油废气和施工人员生活废气，对施工扬尘问题，施工区实行围挡封闭施工，同时应加强道路的保洁、保湿和运输车辆的管理、严禁超载，并设置围挡，防止渣土沿街散落等管理措施；对于燃油废气，应加强施工机械的管理和维修保养；施工人员生活以液化气或天然气作能源，属清洁能源，项目不设沥青熬制场、混凝土拌合场和石料场，对环境空气的影响轻。施工扬尘防治必须严格遵守“重庆市蓝天行动实施方案”和重庆市建委的有关规定，参照《重庆市主城区尘污染防治办法》（重庆市人民政府令第 272 号）的相关要求，采取严格有效的大气污染防治措施。

运营期大气污染物主要为汽车行驶排放的尾气，主要污染物为 NO₂。经预测，各预测年环境敏感点 NO₂ 小时、日均最大影响浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，不会影响区域环境功能的达标，环境可以承受。同时，随着 CNG 等清洁能源汽车的大力推广，项目对沿线环境空气的影响将不会加大，因此项目营运期汽车尾气对环境的影响小。

(3) 地表水环境

施工期废水包括施工废水和生活污水，污染物以 COD、SS、氨氮、石油类为主。施工过程中贯彻“一水多用、重复利用、节约用水”的原则，施工中，施工废水经施工场地的隔油沉砂池处理后回用于道路养护和洒水抑尘等，不外排；施工人员生活污水收集后定期由市政吸污车运至污水处理厂进行处理，不外排。

营运期项目未设置收费站和生活服务设施，营运期无污水产生。应加强道路清扫、保持路面清洁，避免雨水携带垃圾、泥土汇入地表水污染水质，同时加强排水系统维护，定期进行排水系统清淤，以确保降水畅通排泄。

(4) 声环境

施工期施工机械噪声按环境噪声 2 类标准衡量，其可能影响的范围昼间达 110m，夜间达 200m 以外。为防止噪声扰民，应加强施工噪声特别是居民集中区的施工噪声管理，禁止高声级设备如钻机等在该地段夜间施工。必须夜间施工时，应向当地环保局申报，获批准后方可施工，并应公之于众，以取得市民的谅解。

运营期随着车流量的增加，交通噪声值逐渐增加，其影响范围也逐渐扩大。拟建项目两侧 30m 范围内各预测年昼间和高峰时段噪声预测值均满足《声环境质量标准》4a 类标准，但夜间 30m 范围均存在超标情况，超标量 0.05-6.04dB；而道路两侧 30m 范围外超出 2 类标准情况则相对较多，昼间达标距离小于 200m，夜间达标距离部分超过 200m。按照《重庆市“宁静行动”实施方案（2013—2017 年）》（渝府发[2013]43 号）、《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7 号）、《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7 号）等要求采取噪声防治措施。对于项目两侧规划的居住用地，噪声敏感建筑物应尽量远离拟建项目；敏感建筑物的朝向尽量与道路垂直，功能敏感的部分尽量背向道路一侧；加强临路一侧房屋的布局规划和第一排建筑的使用功能管理，临路第一排建筑不得修建学校教学楼、医院住院部等噪声敏感建筑，新建的小区住宅避免卧室一面朝向道路，可将临路一侧布置为厨房、卫生间等对噪声不敏感的非居住用房；道路两侧的居住小区开发建设时，开发商须根据道路交通噪声影响情况，采取安装中空窗或隔声窗等降噪措施，保证小区住宅声环境质量达标；全路段应设置限速、禁鸣标志，加强车辆管理，严禁超速飚车；加强道路交通管理，保持区域内车辆有序、畅通形势，避免引起交通堵塞；加强道路养护，维持路面平整度，避免车辆颠簸增大噪声。

(5) 固体废物

施工期产生的固体废弃物主要为土石方工程产生的弃土、施工建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。项目土石方工程中产生的弃土就近运往秋成大道填方，不设弃土

场，桥梁桩基施工中产生的弃土应及时清运，严禁乱堆乱倒。施工人员生活垃圾集中收集后由环卫部门统一处置。施工建筑垃圾在施工期结束后将交由有资质单位统一处理。

营运期本身不产生固体废物，只要加强市政卫生管理，可以确保道路路面的整洁与卫生，避免垃圾产生。

(6) 环境风险

项目桥梁段两侧主要以居住为主，区内不存在危险化学品运输问题，但拟建项目顺接云彩路路段道路两侧有卡福汽车配件公司和秦川实业有限公司等，均为工业区，主要以汽车零部件生产为主，运输车辆可能通过本工程道路进入工业区，根据调查，城区内车辆事故主要以擦挂为主，发生激烈碰撞的几率小，故进入该区域的概率极低。

3.1.5 环境管理和监测计划

环境管理及环境监测计划主要针对工程竣工环保验收所关心的主要内容及问题开展，编制工程竣工环保验收调查报告，严格执行环保“三同时”制度，即环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

3.1.6 环境影响评价结论

项目符合国家产业政策和重庆市城乡总体规划，项目的建设对完善北部新区翠云组团的路网和促进城市发展将起到重要作用，具有良好的社会效益。工程建设造成的主要环境不利影响，在采取本报告书中提出的环保对策和措施的前提下，可以得到缓解，并为环境所接受。从环境保护角度，工程选线建设是合理可行的。

3.2 环境影响报告书批复情况

2015年11月13日，重庆市环境保护局两江新区分局以渝（两江）环准【2015】271号对《中央公园东侧道路南延伸段一期道路及配套工程环境影响报告书》予以批复。批复要求如下：

（一）加强生态环境保护工作。科学组织施工，合理布置料场、施工营地等，采取边坡防护、表土剥离，做好植被和恢复与补充措施，控制水土流失量，减少开发建设对生态环境的影响。

（二）认真落实水污染防治措施。施工阶段，施工废水经隔油、沉淀后循环利用，不外排；施工生活污水经旱厕收集定期交由城市污水处理厂处理。

（三）强化大气污染防治。施工期，严格遵守《重庆市蓝天行动实施方案》和《防治城市扬尘污染技术规范》的要求，加强洒水防尘，采取有限措施控制物料运输

及施工场地粉尘污染，施工场地禁止在施工现场搅拌混凝土，禁止燃煤和焚烧垃圾，不得在施工现场洗石灰、熬煎沥青。运营期，加强道路管理及路面养护，定期清扫保持道路清洁，减少路面扬尘。

（四）加强噪声污染防治措施。施工期，合理安排施工时间，控制夜间施工；合理布置声源设备，并采取隔声降噪措施；施工场地周边设置围挡，降低施工噪声的影响；施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）。运营期，道路两边设置绿化带、加强交通管理，尽量减少交通噪声影响，道路应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的要求。

（五）强化固体废物污染治理。施工期，生活垃圾交环卫部门统一收集处置，弃土、弃渣、表土等合理处置，严禁随意堆放。

四、该项目在建设和营运过程中，应加强环境管理工作，同时，依法履行相关环保手续。

（一）建立健全环境保护管理机构和制度，加强施工期及运营期的环境管理与监测工作，并落实工程环境监理制度。

（二）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。按照重庆市环境保护局《关于印发重庆市建设项目污染防治设施设计备案名录（2014年修订版）的通知》（渝环发【2014】45号）、《关于印发重庆市建设项目环境试生产分类管理名录（试行）的通知》（渝环发【2015】47号）等文件要求办理环保设计备案及试生产手续，正式投入运行前，应办理环保竣工验收手续。

（三）该项目建设的性质、规模、地点、工艺、污染防治措施等发生重大变化，应向我局重新报批环评文件。

4 环境保护措施调查

4.1 环保措施调查

4.1.1 施工期

表 4.1-1 施工期环保措施情况

环境要素	环评报告书要求采取环保措施	验收项目环保措施	取得的效果
生态环境 保护措施	①施工前将占地范围内的绿化用地表层熟土进行剥离，定点进行堆放，并用防水膜加以覆盖。待施工完成后，将熟土作为工程绿化用地的表层覆土。	路基段以施工区为主，桥梁段为桩基施工，不涉及表土清理。	/
	②合理布置施工场地，尽量将施工活动全部布置在施工征占地范围内，据调查，项目料场等施工场地均位于项目征占地范围内。	施工加工区位于征地范围内，临时办公、生活区位于桥梁 K0+460 北侧空地内；施工便道沿桥梁东侧布置，长 530m。	临时占地办理了相关用地手续
	③施工过程贯彻水土保持思想，施工过程中实施“先挡后弃”思想，在施工场界布置临时排水沟和临时沉沙池，并对道路两侧建设绿化植被。	预先建设临时排水设施	落实
	④项目物料采用加盖防雨布等措施防止其造成水土流失。	材料堆场区采取篷布遮盖	落实
	⑤桥梁施工生态保护措施： 桥梁基础施工应选择避开雨季进行；桥梁施工中禁止将泥浆排入水体中，施工中挖出的废渣应及时清运，禁止向附近河中倾倒； 桥梁施工时应防止施工机械严重漏油，注意残油、废油的回收处理。	根据施工进度横道计划，桥梁桩基在 2017 年 12 月至次年 4 月施工，避开雨季。 施工地场及周边无河流、溪沟等地表水体分布。桩基施工为施挖干孔，泥浆本身少。有泥浆产生的配套建有泥浆池。 施工机械注重保养，未发生机械漏油作业。	落实
	⑥绿化美化措施：绿化应达到的总体标准为：点状绿化和林带绿化结合，以灌木和草地为主，结合乔木、攀缘植物和其它地被植物，内外搭配、高低搭配。绿化所需的种植土均利用施工前期剥离的表土，不得新设取土场取料。	按道路绿化设计要求	/
大气环境	①其他保护措施：施工结束后，必须将路基、路面等施工区域的剩余土石料、沥青等清理干净。严格管理，施工车辆必须沿规定线路行驶，不得随意碾压工程区外土地。固体废物不能随意丢弃，应注意收集和清理分类。对绿化和景观工程定期、及时的维护和保养，使环境	经验收现场检查，路基、路面保持整洁，未发现遗留建筑材料。 施工车辆按施工便道运输，未碾压工程区外或临时征地的土地。施工过程中产生的弃渣集中清运。	符合监督管理要求，未接到扬尘污染通报和居民尘污染投诉事件

	持续改善。		
	②对渣土、砂石、养护用水泥、垃圾等易撒漏物质实行密闭运输。	易起尘物料采取密闭运输。	
	③施工区实行围挡封闭施工，围挡高度不低于 1.8m，围挡要坚固、稳定、整洁、规范、美观。施工车辆出入口路面实行硬地坪；工地的场内道路和建筑材料堆放地必须硬化。	路基段施工采取围挡封闭。施工道路进出口路面水泥硬化。内部道路采取基耕道，无水泥硬化。	
	④使用预拌沥青混凝土，禁止施工现场搅拌混凝土和熔融沥青。严禁在施工现场排放有毒烟尘和气体，不得在施工现场洗石灰。	使用商品砼；无现场拌合混凝土、熔融沥青等禁止行为。	
	⑤加强施工现场运输车辆管理，驶入工地的运输车辆必须车身整洁，装载车厢完好，装载货物堆码整齐，不得污染道路；工地出入口必须设置车辆冲洗、排水设施，驶出工地的运输车辆必须冲洗干净，严禁带泥上路，限制车速，严禁超高、超载运输；必须有遮盖和防护措施，防止建筑材料、垃圾和尘土飞扬、洒落和流溢，有效抑制粉尘和二次扬尘污染。	施工现场运输车辆保持车身整洁，未带泥上路。	
	⑥将施工养护使用的水泥集中堆放在库房或临时工棚内，对破包和撒落于地面的水泥及时清扫；对土石方开挖、回填等产生的生产性粉尘应进行适当的加湿处理，加强场地内洒水抑尘；在地面风速大于四级时禁止施工作业。	细颗粒易起尘物料集中定点堆放，采用篷布遮盖。对开挖、回填裸露泥地采取密目网遮盖，施工作业时配套雾炮机压尘。在地面风速大于四级时禁止施工作业。	
	⑦施工场区不宜使用油耗高、效率低、废气排放严重的施工机械，对燃油机械设备要合理配置，加强施工机械的管理和维修保养，对工程运输车辆要求尾气达标排放。	施工机械保持正常良好状态，禁止施工机械带病作业。	
	⑧施工场区严禁燃煤和焚烧垃圾，施工人员使用清洁能源液化气或天然气，防止烟尘、SO ₂ 的污染。	施工区内未使用燃煤；施工人员生活垃圾委托环卫清运。	
	⑨加快施工进度，尽量缩短工期。工程项目竣工后15日内清除积土、杂物，不得使用空气压缩机清理尘埃。	工程通车前，完成路面及施工区内弃土弃渣清理、转运。	
声环境	①实施建筑工程施工的许可管理。施工单位应在开工 15 日前向重庆市两江新区环境保护分局申报，说明施工项目、场地、可能排放的噪声强度和所采取的噪声防治措施等，得到环保局批准后，应向施工区周边居民发布公告，以便得到公众的谅解。	按规定办理相关手续。	符合《重庆市环境噪声污染防治办法》相关规定；
	②合理安排施工时间。禁止夜间作业（22：00~6：00），以免扰民；午休时间段（12：00~2：30），施工现场不作业或者进行产生噪声强度较低的	无夜间施工。	

	<p>施工活动。如因施工工艺需要，必须24小时连续作业时，施工单位应提前4日向重庆市环境保护局两江新区分局办理夜间施工许可手续，并按要求认真实施降噪措施，将夜间施工审批手续悬挂于工地显眼处，同时张贴告示，作好公众的宣传解释工作，接受公众和环保执法人员的监督。</p>		
	<p>③落实施工工地降噪措施。施工单位在施工前要制定建筑施工降噪方案，并在施工现场将降噪措施予以公示。在城市建设的整个施工过程中，施工单位应推广使用低噪声机具和工艺，合理安排施工方式和施工时间，降低噪声影响。</p>	<p>制定《中央公园东侧道路南延伸段一期道路及配套工程环境保护专项方案》。</p>	
	<p>④交通噪声防治。加强施工区域交通的疏导，避免因车辆阻塞使区域内噪声增加，工程车辆行经场区时应采取减速、禁鸣措施，避免对居民生活造成影响。</p>	<p>工程施工车辆运输依托公园东路北段现有道路。该区域为城市新开发建设区，大多地块与项目同步建设中，不涉及运输扰民问题。</p>	
	<p>⑤建立环保信誉档案。建立建筑施工噪声管理责任制、施工现场值班制度和建设（施工）单位环保信誉档案。对违法施工的除处罚外，视其情节予以通报批评、取消建筑文明工地的评比资格、降低资质等级。</p>	<p>建立有环境保护方案、施工扬尘防治方案等存档。</p>	
水环境	<p>①施工废水主要为施工场地和车辆冲洗废水、少量的混凝土养护水以及施工机具维修产生的含油废水，废水中的污染物主要为 SS，含少量的石油类，施工废水经施工场地的隔油沉砂池处理后回用于道路养护和洒水抑尘等，不外排。</p>	<p>施工废水以泥浆水和车辆冲洗水为主。车辆冲洗水设沉砂池沉淀处理后循环利用；泥浆水经排水沟收集、沉淀后综合利用。</p>	<p>经向附近商户了解，施工期间未发生污水溢流、随意散排等情况</p>
	<p>②项目设施工营地，由于项目区污水管网尚不完善，施工人员生活污水经现有污水设施收集后定期委托市政吸污车运至污水处理厂进行处理，不外排。</p>	<p>施工人员入厕设移动厕所，桥梁所在区域为城市规划绿地，施工结束后对粪坑消毒、掩埋作有机肥处理。</p>	
	<p>③加强对施工废水的管理，严禁各类废水未经处理达标直接排入附近沟渠。</p>	<p>无外排，周边无溪沟等地表水分布。原有自然排水经城市规划后采取泄洪沟或渠以涵洞方式排放。</p>	
	<p>④工程路基及桥梁施工过程中产生的弃土、弃渣应及时清运；表土临时堆场严格按照水保的相关要求，设置临时挡拦、临时覆盖、截排水沟及沉砂池；项目应在施工区域附近的沟渠两岸设置挡土墙，避免施工物料及渣土不慎落入水中，最终汇入嘉陵江对其水质产生不良影响。</p>	<p>工程施工结束后，及时清理了剩余土料和弃渣。工程施工无表土收集；工程范围内不涉及排水涵洞或泄洪渠的建设、保护。道路排水严格按排水设计施工。</p>	
	<p>⑤施工过程中贯彻“一水多用、重复利</p>	<p>贯彻“一水多用、重复利用、</p>	

	用、节约用水”的原则，尽量减少废水的产生量；加强施工机械管理，防止油的跑、冒、滴、漏。	节约用水”的原则。车辆冲洗水沉淀后循环使用；施工泥浆水沉淀后综合利用。始终确保施工机械正常作业，未发生机械漏油等事故。	
振动防治	对空压机、钻机作业时产生的振动影响分别采用间接隔振和对地基进行减振处理等加以削减。	对空压机、钻机作业时产生的振动采用间接隔振削减。	
固体废物	①弃土石方。拟建项目土石方工程中产生的弃土运往秋成大道进行填方，不设弃土场，桥梁桩基施工中产生的弃土应及时清运，严禁乱堆乱倒。	弃土、弃渣委托第三方处清运处置。	满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关规定，现场无遗留。
	②剥离表土。工程剥离的表土临时堆存用作项目后期绿化使用。	无剥离表土	
	③生活垃圾。施工人员的生活垃圾集中收集后交环卫部门统一处置。	委托第三方公司定期清运处置。	
	④施工建筑垃圾。施工期结束后，将施工建筑垃圾交由有资质单位处理。	建筑弃渣委托第三方处清运处置。	
高压铁塔及线路保护措施	包括工程施工过程中不得在杆塔、拉线基础的规定范围内取土、打桩、钻探、开挖或倾倒酸、碱、盐及其他有害化学物品；也不得堆放谷物、草料、垃圾、矿渣、易燃物、易爆物及其他影响安全供电的物品等。	工程施工、运输均不涉及	/

4.1.2 运营期

表 4.1-2 运营期环保措施落实情况

环境要素	环评报告书要求采取环保措施	验收项目环保措施	取得的效果
生态环境恢复措施	加强绿化措施的养护、抚育。	不涉及绿化工程	/
环境空气影响减缓措施	①加强道路交通管理，保持区域内车辆有序、畅通，防止因交通堵塞、车辆怠速而增大汽车尾气污染。	按规定设指路牌等交通标识。验收期间，道路行车状况良好。	交通通畅
	②道路绿化：道路两侧应进行草、灌木、乔木相结合立体绿化，采取绿化和硬化相结合的防尘措施。	工程建设不涉及绿化工程	/
	③道路硬化及减少路面破损。	验收期间路面平整、车行状况良好。	路面保持良好
	④减少路面施工。	/	/
	⑤密闭运输。运送易产生扬尘物质（如煤、水泥、沙等）的车辆应符合《中华人民共和国道路交通安全法》和《城市道路管理条例》相关规定，实行密闭运输，避免在运输过程中因物料遗撒或泄漏而产生扬尘。	货运车辆运输按照相关规定执行	/
	⑥道路清洁、冲洗作业。城市道路清扫与清洗作业应按照《城市市容和环境卫生	验收期间路面整洁、干净；竣工后交由城管统一实施道	/

	生管理条例》及当地市容和环境卫生管理条例中规定的等级和标准执行。实施高效清洁的清扫作业方式，提高机械化作业面积。	路保洁。	
声环境 影响减 缓措施	①对于项目两侧规划的居住用地，噪声敏感建筑物应尽量远离拟建项目；敏感建筑物的朝向尽量与道路垂直，功能敏感的部分尽量背向道路一侧；	临路侧住宅以侧向道路布置为主，采取隔声窗户。	/
	②加强临路一侧房屋的布局规划和第一排建筑的使用功能管理，临路第一排建筑不得修建学校教学楼、医院住院部等噪声敏感建筑，新建的小区住宅避免卧室一面朝向道路，可将临路一侧布置为厨房、卫生间等对噪声不敏感的非居住用房；	临路用地属规划住宅，不涉及学校、医院。临路住宅以侧向道路布置为主。	/
声环境 影响减 缓措施	③道路两侧的居住小区开发建设时，开发商须根据道路交通噪声影响情况，采取安装中空窗或隔声窗等降噪措施，保证小区住宅声环境质量达标；	临路住宅窗户采取双层中空玻璃窗户。	/
	④全路段应设置限速、禁鸣标志，加强车辆管理，严禁超速飚车；	设置限速、禁鸣标识	落实
	⑤加强道路交通管理，保持区域内车辆有序、畅通形势，避免引起交通堵塞；	验收期间道路行驶通畅，未发生交通堵塞。	通车状况良好
	⑥加强道路养护，维持路面平整度，避免车辆颠簸增大噪声。	路面保持平整	通车状况良好

5 污染影响调查与分析

5.1 声环境影响调查与分析

5.1.1 施工期声环境影响调查

本工程施工期未对噪声进行现状监测，施工噪声对沿线居民的影响主要通过以下两种途径进行调查：

①施工监理资料

通过资料查明：施工临时办公区、材料堆放区及钢筋加工区等均利用桥下空间设置。临时用地都控制在道路用地红线范围内。

②对施工噪声的投诉事件调查

据调查，工程建设期间在 22:00 后未采取高噪声作业，无夜间施工行为。

5.1.2 运营期噪声影响调查

(1) 声环境影响调查范围

道路中心线两侧各 200m 范围内的声环境敏感点。验收项目声环境敏感点共计 3 处，均为居民住宅，具体见表 1.7-1。

(2) 沿线敏感点声环境质量现状

①现状监测

按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》(HJ552-2010) 监测规定，主要包括交通噪声衰减断面监测、声屏障监测、声环境敏感点监测。验收道路为城市道路，交通路网纵横交错布置，不具备交通噪声衰减断面监测条件(即：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)，验收项目无声屏障设施，无声屏障监测。故本次验收监测以沿线敏感点声环境现状监测为主。

2022 年 9 月 1 日，委托重庆佳熠检测技术有限公司对临路首排代表性敏感建筑物进行了监测。监测点分别布置于雅居乐富春山居、保利云璟临路一侧。其中保利云璟距离道路相对较近，建筑物超过 3F，选 1F、3F、7F、11F 为代表性楼层作垂直监测。雅居乐富春山居选择临路侧第 6 层作 24 小时监测。共设噪声测点 5 个，监测点位见表 5.1-1，监测点布置见附图 2。

表 5.1-1 工程沿线声环境监测点一览表

监测点位置	受影响路段	测点与路沿距离、高差	监测要求
-------	-------	------------	------

雅居乐富春山居 3栋6楼	C1	AK0+100 (H=354)	36/-8	24h 连续监测 1 天
★保利云璟 1#楼	1F	C2-1	AK0+180	28/-10
	3F	C2-2	AK0+200	28/+1
	7F	C2-3		30/+12
	11F	C2-4		37/+24
连续监测 2 天，昼夜各测 1 次，每次监测 20 分钟				

表中“★”点为环评时监测点；“距离”为监测点与桥梁路沿最近水平距离，“高差”为建筑物底层与桥梁路面高差；

②沿线环境敏感点声环境统计

主要包括雅居乐富春山居、保利云璟住宅小区，重点统计临路侧首排住宅楼声环境，对于未实测的敏感建筑物参照代表性监测点，结合水平距离、高差关系估算得出。

见表 5.1-2。

表 5.1-2 声环境质量现状监测结果 单位：dB(A)

敏感点	测点编号及位置		监测结果		标准值		最大超标量	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
雅居乐富春山居	2#楼	参照 C1 测点	53.4	45.9	60	50	—	—
	3#楼	C1 6 楼	56.7	49.2	60	50	—	—
	4#楼	参照 C1 测点	53.8	46.3	60	50	—	—
保利云璟	1#楼	C2-3 7 楼	57.1	48.6	60	50	—	—
	2#楼	参照 C2-3	57.1	48.6	60	50	—	—
在建住宅	/	参照 C2-3	57.1	48.6	60	50	—	—

由表 5.1-2 所示，沿线敏感点昼夜声环境均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求。

③交通噪声 24h 连续监测

交通噪声 24 小时监测为 C1 敏感建筑物临路住宅第 6 层户外 1m 处。监测结果统计见表 5.1-3。

表 5.1-3 24 小时连续监测结果分析

监测时间	监测结果	监测时间	监测结果	监测时间	监测结果
11: 20	56	19: 20	60	03: 20	46
12: 20	58	20: 20	58	04: 20	46
13: 20	57	21: 20	58	05: 20	47
14: 20	57	22: 20	55	06: 20	47
15: 20	58	23: 20	48	07: 20	48
16: 20	57	00: 20	48	08: 20	51
17: 20	58	01: 20	47	09: 20	54
18: 20	58	02: 20	47	10: 20	52
L_d	56.7	L_n	49.2	L_{MAX}	60

从交通噪声 24h 噪声监测结果和变化趋势看，昼间噪声值比夜间噪声值大。昼间 16 小时等效声级平均为 56.7dB(A)，夜间 8 小时等效声级平均为 49.2dB(A)。最大等效声级为 60dB(A)，出现在晚间 7: 00~8:00 左右，最小等效声级为 46dB(A)，出现在半夜 3: 00~4: 00 左右。C1 测点随时间变化趋势见图 5.1

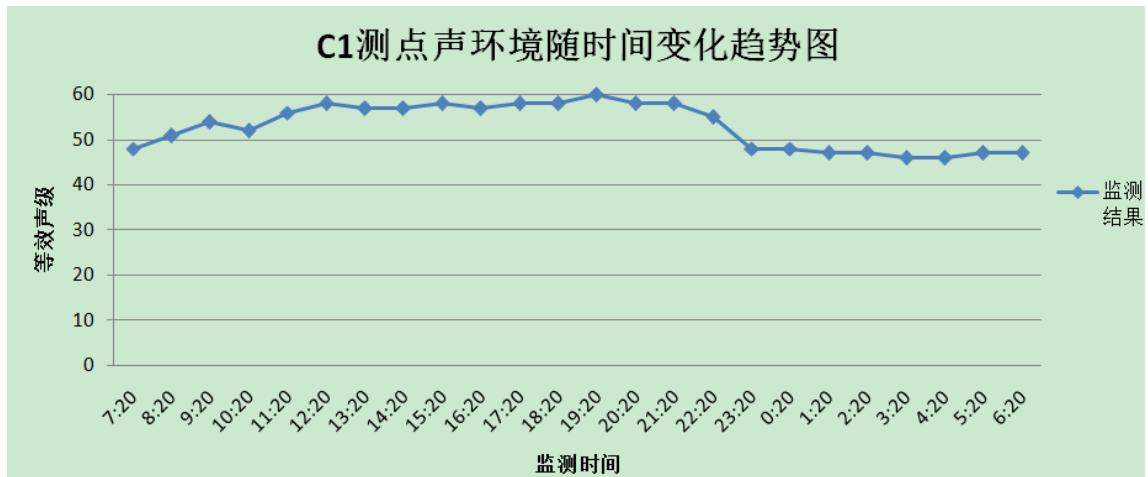


图 5.1 声环境随时间变化趋势图

④车流量及车型比

根据 C1 点同步车流量监测，验收道路车型包括大型车、中型车和汽车，同时还有非机动车。大型车主要为灌车、渣车（项目所在区域开发建设中），沿线设有公交车站，验收期间未投运；中型车以面包车居多。根据监测统计，验收期间 24 小时总车流量为 12219pcu，大、中、小车型比为 8%、7%、85%，昼夜比为 5：1。见表 5.1-4。

表 5.1-4 车流量统计及车型比 单位： puc/h

监测时间	监测结果	车流量合计	各型车车流量			车型比 (%)		
			大型车	中型车	小型车	大型车	中型车	小型车
7:20	48	266	18	5	243	7%	2%	92%
8:20	51	495	18	27	450	4%	5%	91%
9:20	54	527	30	26	471	6%	5%	89%
10:20	52	540	24	36	480	4%	7%	89%
11:20	56	701	54	59	588	8%	8%	84%
12:20	58	735	36	72	627	5%	10%	85%
13:20	57	699	78	45	576	11%	6%	82%
14:20	57	591	6	54	531	1%	9%	90%
15:20	58	701	18	68	615	3%	10%	88%
16:20	57	633	24	36	573	4%	6%	91%
17:20	58	741	42	63	636	6%	9%	86%
18:20	58	714	48	54	612	7%	8%	86%
19:20	60	750	54	72	624	7%	10%	83%
20:20	58	747	36	72	639	5%	10%	86%
21:20	58	717	42	54	621	6%	8%	87%
22:20	55	578	90	41	447	16%	7%	77%
23:20	48	404	54	32	318	13%	8%	79%
0:20	48	389	42	23	324	11%	6%	83%
1:20	47	309	60	18	231	19%	6%	75%

2:20	47	224	48	14	162	21%	6%	72%
3:20	46	209	36	14	159	17%	6%	76%
4:20	46	204	36	0	168	18%	0%	82%
5:20	47	176	24	5	147	14%	3%	84%
6:20	47	174	24	9	141	14%	5%	81%
合计		12219	942	10383	10383	8%	7%	85%

交通噪声随车流量变化、时间变化关系见图 5.2。

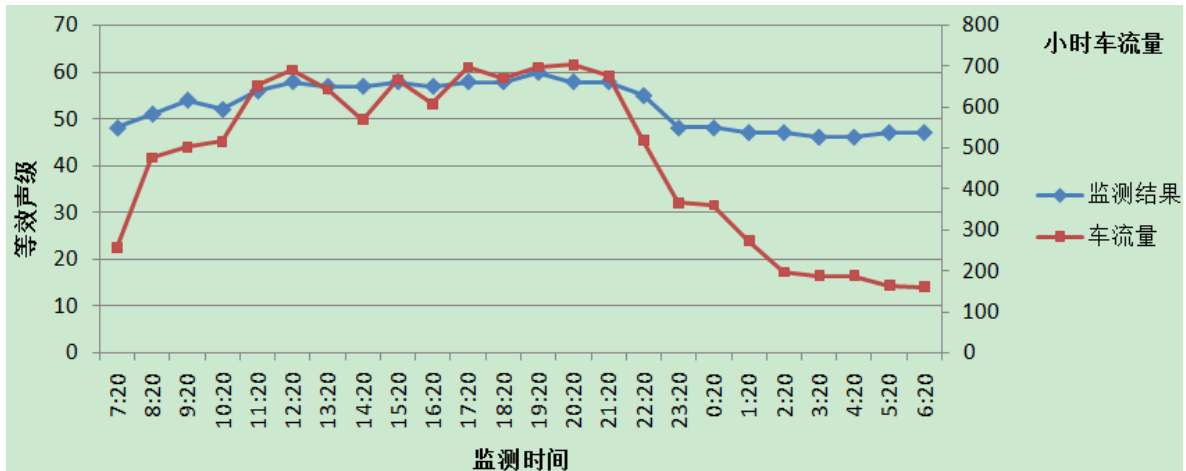


图 5.2 声环境随时间、车流量变化趋势图

由图 5.2 分析可知，交通噪声会随车流量的增多而呈增长趋势，呈正比关系。从时间分布看，昼间交通噪声在白天 11:20~13:20 和 18:20~20:20 这两个时段影响值较大，最大值出现在晚间 17:20；夜间交通噪声在 22:00 后呈下降趋势，最小值出现在半夜 3:20~4:20 之间。从车流量变化分析，验收道路车流量以昼间为主，主要集中在上午 10 点~下午 1:00 之间，下午 5:00 至 9 点之间，各时段车型总体以小型车为主，占小时车流总量的 82%~91%，其次为大型车和中型车，占比相当，大型车主要来自中央公园片区开发建设施工车辆。

(3) 沿线声环境质量变化分析

沿线声环境变化通过现状监测统计和交通量与环评文件中交通噪声预测结果进行对比，重点关注声环境敏感点变化。环评文件中声环境敏感点为规划居住用地，交通噪声对敏感点的影响值选取规划居住用地所对应路段水平距离预测结果进行比较。验证分析结果见表 5.1-5。

表 5.1-5 沿线声环境敏感点声环境变化情况统计

序号	敏感点名称		时段	环评阶段			验收实测值或估算值	与近期变化量	现状达标情况	
				现状值	预测值					
					近期	中期				远期
1	雅居乐富	2 [#]	昼间	43.2	57.9	58.7	60.0	53.4	估算值<预测值	达标

	春山居	3#	夜间	39.5	52.3	53.2	55.3	46.9	估算值<预测值	达标
			昼间	43.2	57.9	58.7	60.0	56.7	实测值<预测值	达标
			夜间	39.5	52.3	53.2	55.3	49.2	实测值<预测值	达标
		4#	昼间	43.2	60.4	61.1	62.5	53.8	估算值<预测值	达标
			夜间	39.5	54.8	55.7	57.7	46.3	估算值<预测值	达标
			昼间	43.2	60.4	61.1	62.5	57.1	实测值<预测值	达标
2	保利云璟	1#	夜间	39.5	54.8	55.7	57.7	48.6	实测值<预测值	达标
			昼间	43.2	60.4	61.1	62.5	57.1	估算值<预测值	达标
		2#	昼间	43.2	60.4	61.1	62.5	57.1	估算值<预测值	达标
			夜间	39.5	54.8	55.7	57.7	48.6	估算值<预测值	达标
3	在建住宅区	昼间	43.2	60.4	61.1	62.5	57.1	估算值<预测值	达标	
		夜间	39.5	54.8	55.7	57.7	48.6	估算值<预测值	达标	

环评文件中道路两侧 30m 范围内执行声环境 4a 类，其余区域执行 2 类。雅居乐富春山居、在建住宅位于 30m 范围外，由表 5.1-5 可知，近、中、远期昼夜声环境不满足 2 类标准；保利云璟位于 30m 范围内，近、中、远期昼间声环境达标，夜间中、远期不满足 4a 类。对比验收实测结果，敏感点临路一侧验收监测值或估算值小于预测值，验收监测值昼、夜声环境满足 2 类。

引起噪声变化的因素较多，主要包括车流量、车型比、路面情况、纵坡，敏感点与道路水平距离、高差、传播过程障碍物等。环评文件中交通噪声预测值是在考虑水平距离衰减、纵坡因素，按预测交通量、车型比和昼夜比等参数计算后的理论值。环评文件近期交通车流量昼间为 1032pcu/h、夜间为 258pcu/h，大中小型车车型比为 5:10:85。验收期间昼间小时车流量为 546pcu/h，夜间小时车流量为 206pcu/h，大中小型车车型比为 8:7:85。引起声变化变化因素主要为交通量、车型比的变化，高差、水平距离误差小，除行道树外无其他障碍物，可忽略不计。

(5) 噪声防治措施及效果分析

环评阶段时，沿线用地属规划居住用地，不涉及原有噪声敏感建筑分布，故交通噪声防治以管理措施为主。具体见表 5.1-6。

表 5.1-6 声环境防治措施落实情况

环评文件	验收工程	实施效果
对于项目两侧规划的居住用地，噪声敏感建筑物应尽量远离道路；敏感建筑物的朝向尽量与道路垂直，功能敏感的部分尽量背向道路一侧；	沿线 3 处敏感点中，保利云璟临路一排建筑物外墙与道路路沿水平距离小于 30m。	道路环评阶段时，沿线用地属规划居住用地。建筑物退让交通干线距离按照《重庆市城市规划管理技术规定》执行。
加强临路一侧房屋的布局规划和第一排建筑的使用功能管理，临路第一排建筑不得修建学校教学楼、医院住院部等噪声敏感建筑，新建的小区住宅避免卧室一面朝向道路，可将临路一侧布置为厨房、卫生间等对噪声不敏感的非居住用房；	临路一侧无学校、医院等噪声敏感建筑物布局；雅居乐富春山居、保利云璟临路住宅以侧向道路布置主；	无规划学校、医院用地，总体良好。

道路两侧的居住小区开发建设时，开发商须根据道路交通噪声影响情况，采取安装中空窗或隔声窗等降噪措施，保证小区住宅声环境质量达标；	建筑窗户采用中空双层玻璃窗	有道路交通噪声扰民投诉
全路段应设置限速、禁鸣标志，加强车辆管理，严禁超速飙车；	道路进口路段有限速标识；内环内禁鸣管理要求。	实施较好
加强道路交通管理，保持区域内车辆有序、畅通形势，避免引起交通堵塞；	有完善的交通标识	实施较好
加强道路养护，维持路面平整度，避免车辆颠簸增大噪声。	行车通畅，路面平整	实施较好

(6) 沿线交通噪声未来发展趋势分析

中央公园以南至翠云工业组团区域正在开发建设，已集聚保利、万科、雅居乐、中交、中航、香港置地等房地产。区域人口、车流量将随沿线地块的开发呈上升增长趋势，交通负荷的增长将不可避免的引起交通噪声的上升。该区域声环境功能区为2类区，在现状车流情况下，夜间1#、2#、3#噪声监测值已趋近标准限值，极易发生夜间噪声超标。

(7) 存在的环境问题及对策建议

存在问题：1) 道路自通车以来，发生交通噪声扰民投诉事件；2) 验收期间昼间车流负荷仅为近期的53%，夜间相当；3) 敏感路段两侧区域声环境调整为2类功能区，无交通干线两侧区域（环评文件：道路路沿两侧30m范围内属交通干线区域），声环境水平整体要求提高后，将导致沿线声环境超标可能性增大。

经调查，验收道路先建于沿线住宅。按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第三十七条：“在已有的城市交通干线的两侧建设噪声敏感建筑物的，建设单位应当按照国家规定间隔一定距离，并采取减轻、避免交通噪声影响的措施。”经踏勘，现状声环境敏感建筑已采取隔声窗、侧向道路布置的措施。鉴于验收道路现存环境问题，敏感建筑已建成且采取一定的建筑隔声，综合分析未来沿线声环境发展趋势，为将交通噪声对敏感点的影响程度降至最低，应考虑对噪声源、传播途径进行综合降噪。

对策措施：1) 噪声源降噪：交通管控降噪。如桥梁进、出口设限速标识；重型车辆通行管控以配合交管部门为主。如限重、限高等；加强路面养护，保持路面平整度，避免驾驶人员人为因素导致噪声增大。2) 传播途径衰减：噪声敏感路段采取声屏障降噪。见表5.1-7。

表 5.1-7 敏感路段声屏障设置

序号	声屏障路段起始桩号	规模	备注
1	K0+185.00~K0+460 段 左侧	长 275m, 高 3.0m	①声屏障顶部采取折形或弧形，端部伸向公路；

2	K0+185.00~K0+260 段 右侧	长 75m, 高 3.0m	②设置设护栏处; ③声屏障形式、色彩与周边环境相协调, 避免使用对声波、光波反射的材料。 说明: 声屏障最终高度应符合桥梁安全要求, 最低不得低于 3.0m。
---	--------------------------	---------------	---

5.2 环境空气影响调查与分析

5.2.1 施工期尘污染防治措施影响调查

(1) 施工期扬尘防治措施调查

根据工程监理和影像资料调查, 工程在开工前施工单位制定了施工扬尘控制专项方案, 按文明施工要求采取了较为全面的扬尘防治措施, 主要包括:

①建立项目扬尘控制管理机构。主要以项目经理为首、由技术负责人、扬尘控制负责人、各专业施工人员、施工队伍组建。

②制定扬尘控制责任。由项目经理负责施工现场扬尘控制措施制定、资金落实、责任建立等。

③加强文明施工教育宣传, 增强施工作业人员自觉意识。

④工地大门路面混凝土硬化处理, 冲洗设施处设排水沟和沉砂池。施工现场与道路连接处设横断沟。横断沟一端设置沉沙井, 保证冲洗污水不进入道路。

⑤安排专人清扫道路和车辆, 将现场出入口及路上遗洒渣土、粉屑清除干净。

⑥施工作业过程, 特别是土石方作业时, 采取适时洒水; 对铲、运、卸等环节布置专人进行淋水降尘。

⑦工程筑路用混凝土、沥青、砂石料全部外购。

⑧运输建筑渣土车辆符合《重庆市城区建筑渣土清运管理办法》规定, 并取得《建筑渣土准运证》。

(2) 重庆市主城区蓝天督查

根据重庆市生态环境局官网发布的扬尘污染通报, 在 2016~2022 年期间, 该项目未发生施工扬尘违法行为。工程开工至工程完工, 未接到有关因工程施工引起的扬尘污染环境投诉事件。由此表明, 建设单位在工程建设期间的环境管理监督到位, 施工单位采取的防尘措施取得一定成效, 施工扬尘防治总体落实较好。

5.2.2 运营期环境空气影响

运营期以扬尘和汽车尾气为主。车辆行驶或运输过程产生的二次扬尘主要通过路面保洁、洒水抑制。汽车尾气本身为偶发性和不持续排放的特点, 加之国家对汽车尾

气排放技术的提高、燃油等级的不断提升，可得到持续的改善。

5.3 地表水环境影响调查与分析

5.3.1 施工期水环境影响调查

项目验收范围内无河流、湖库分布，无水环境保护目标分布。施工期水环境影响主要为施工营地废水处理设施、构筑物的调查。

经调查，项目施工营地布置于 AK0+480 东侧规划公园绿地内，为活动板房结构，高 2 层，占地面积约 300m²。该临时建筑未在工程竣工后及时拆除，目前已无人留守，原配套污水收集设施仍保留于临时占地范围内。

5.3.2 运营期水环境影响调查与分析

验收项目为城市道路，无收费站和服务站，运营期仅为路面径流，对地表水无直接影响。根据道路排水管网图纸，道路排水以雨水管网及附属设施为主，除与现状道路顺接、改造段涉及少量污水管迁建外，不涉及新建道路的污水管网建设。经现场调查，路面排水设施完善，使用良好，未发现路面积水、堵塞等问题。上跨桥排水通过路面集雨孔，经竖管横向截流后引至地面雨水系统，但有个别导排管为悬空式。见图 5.3。原翠桃路段污水经改造后接入公园西路（在建）污水检查井，现状排污通过提升泵进入翠云片区污水管网，在下游公园西路污水管网建成前，不纳污。其余路段为桥梁，无污水管网布置。工程竣工排水总平面见附图 6。



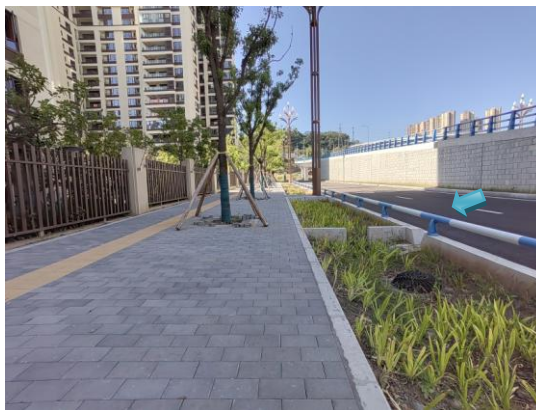
车行道上雨水检查井



螺旋立交桥面径流导排管



桥梁路面径流导排管



桥梁起点段连接道（辅道）生态滞纳沟

图 5.3 道路排水设施实景图

总体而言，现有排水设施总体满足验收道路排水管网设计和区域排水规划。针对个别悬空排水管应在正式交付前完成接地，防止下泄雨水灌入绿地后引发水土流失带来的环境问题。

5.4 固体废弃物环境影响调查与分析

5.4.1 施工期环境影响回顾调查

(1) 施工弃渣去向调查

工程总挖方量 7956m^3 ，其中路基回填利用量 1051m^3 ，高压线铁塔附件回填利用量 6905m^3 ，无外弃土石方。工程施工过程产生的建筑弃渣委托第三方清运处理。

(2) 生活垃圾去向

施工人员生活垃圾委托第三方专业公司负责收集、清运，无二次污染。

5.4.2 运营期环境影响调查

工程为城市道路，运营期无固废，运营期道路保洁由两江新区市政部门负责实施。验收期间，道路沿线整洁、卫生，无施工遗留建筑弃渣和生活垃圾。

6 生态环境影响调查分析

6.1 自然环境概况

6.1.1 自然地理位置

两江新区位于重庆主城区长江以北、嘉陵江以东，规划面积 1200km²，辖江北区、渝北区、北碚区三个行政区部分区域。其中，江北区涉及街镇为：石马河、大石坝、观音桥、华新街、五里店、江北城、寸滩、铁山坪、郭家沱、复盛、鱼嘴镇；渝北区涉及街镇为：龙溪、龙山、龙塔、双凤桥、双龙湖、回兴、悦来、人和、鸳鸯、天宫殿、翠云、大竹林、木耳、礼嘉、龙兴、石船、古路、玉峰山镇；北碚区涉及街镇为：水土、复兴、蔡家岗、施家梁镇。可开发建设面积 550km²，水域、不可开发利用的山地及原生态区共 650km²。

验收项目位于翠云组团，行政区划隶属渝北区，详见工程地理位置图 1。

6.1.2 气候、气象

渝北区属亚热带季风湿润气候区，具有冬短春长、秋短夏长、初夏多雨、盛夏炎热、多伏汗、秋多阴雨、无霜期长、湿度大、风力小、云雾多、日照少的气候特点，大气以中性稳定度为主。常规气象参数如下：

极端最高气温	40℃	年平均气温	17.3℃
极端最低气温	-2℃	年平降雨量	1100mm
年均相对湿度	80%	年均无霜期	319d
年均日照数	1340h	常年主导风向	NE
年均风速	1.6m/s		

6.1.3 地质地貌

渝北区地处华蓥山主峰以南的巴渝平行岭谷地带，地势从西北向东南缓缓倾斜。全境自西向东由华蓥山脉、铜锣山脉、明月山脉三条西北至东南走向的条状山脉与宽谷丘陵交互组成的平行岭谷。北部为中山，海拔 1460~800 米；中部为低山，海拔 800~450 米；南部多 浅丘，海拔 450~155 米。

6.1.4 水文

两江新区境内水系发达，江北区河道属长江、嘉陵江两大流域，重庆两江新区环境质量现状调查监测报告（2017 年）6 其中长江流域面积182.2平方千米，占 82.4%；

嘉陵江流域面积38.9平方千米，占17.6%。河流总长114.6千米，河网密度 0.5千米/平方千米，多年平均径流总量 4129.3亿立方米。

根据嘉陵江北碛水文站资料显示，其最大流量达44800立方米/秒，最小流量242立方米/秒，多年平均流量2160立方米/秒，主航道平均流速0.6~2.5米/秒。

长江寸滩水文站资料显示，其最大流量达 85700立方米/秒，最小流量2270立方米/秒，多年平均流量11308立方米/秒，主航道平均流速2~3米/秒。境内有寸滩河、朝阳河、长堰溪、御临河注入长江，有黑水滩河、朱长溪、后河注入嘉陵江。

两江新区地表水系为嘉陵江和长江，区内水资源丰富，西部有后河流入嘉陵江。中、东部有寸滩河、朝阳河、长堰溪、温塘河、西河、东河、御临河和长江，长江沿区境东南向东流去。区域境内还有跃进河、廖家溪、九曲河、大溪沟、盘溪河注入嘉陵江，茅溪河、肖家河注入长江。

本工程所在区域的地表水接纳水体为嘉陵江。

6.1.5 植被、动物

渝北区的植被属亚热带湿润常绿阔叶林区，原生植被破坏后逐渐生成次生林，分布在各山脉。用材林木主要有松、柏、杉、栗、青杠、枫、樟、竹、楠和其他阔叶林木；经济林木主要有柑桔、柚、梨、桃、李、苹果、樱桃、枇杷、核桃、桑、茶、银杏、榕树、铁 重庆两江新区环境质量现状调查监测报告（2017年）9 树、桂花、罗汉松、山茶花等，还引进了不少热带观赏植物品种。有森林州万亩，森林覆盖率 30%，城区绿化率达 35%。有野生植物 97 科 219 属 329 种，其中野生中（草）药材 123 种。

渝北区有野生脊椎动物 87 种，其中有哺乳动物 19 种，鳞介类 21 种，禽类 40 种，爬行类 7 种。列为国家重点保护动物有锦鸡、鲟鱼、水獭等。列为国家重点保护动物有锦鸡、鲟鱼、水獭等。

项目所在区以城市生态系统为主，植被类型以人工种植植被为主，动物以一般城市常见类，如鸟类、鼠类及家禽宠物类，无珍稀保护野生动植物分布。

6.2 自然生态影响调查与分析

（1）沿线植被影响调查

由环评文件中影像资料可知，工程建设前沿线植被以灌木杂草等野生生长植被为主，其次为施工区。见图 6.1。

验收道路设计起、止高差约 63m，采取高架桥跨越通行。对原地表植被影响主要

为桥梁桩基施工及临时便道等临时占地造成的植被清除。原地貌植被以野生灌草为主，不涉及植被保护和迁移，对沿线植被影响仅在施工期。施工结束后，经自然生长一段时间后原生植被将以得以恢复。按照沿线土地利用规划，沿线未利用建设用地均规划为城市绿地，未来将由有关单位统一实施绿化打造，区域绿地率不会因工程实施而降低。工程竣工后立交桥下现状见图 6.2。



环评文件中沿线土地现状（1）



环评文件中沿线土地现状（2）

图 6.1 道路建成前沿线植被现状



工程竣工后立交下现状（1）



工程竣工后立交下现状（2）

图 6.2 道路建成后高架桥下植被现状

（2）沿线动物、鸟类影响调查

项目区为城市居民聚居区，区内动物以饲养宠物和昆虫和鸟类为主，无重要动物栖息地和主要活动场所。工程建设期间主要体现为施工噪声、人为活动对施工区及周边一定区域内鸟类造成惊扰，属短期可逆影响。工程建成后，通过立交及沿线两侧区域的绿化景观打造，形成城市生态系统，其生境未发生明显改变，因此不会引起区域鸟类数量、种类的减少。

6.3 工程占地影响调查与分析

6.3.1 永久占地

本工程总占地面积 2.14hm²。占地属规划城市道路用地，不会改变原有土地利用性质。

6.3.2 临时占地及恢复情况调查

(1) 临时占地

项目临时占地主要包括施工便道、钢木加工区、砼集中浇筑场、办公区和生活区。总占地面积 8050m²，其中施工便道 5650m²，施工加工区 1600m²，办公及生活区约 800m²。见图 6.3。

施工办公、生活区位于 AK0+360 左侧空地，占地面积约 800m²。施工道路总长 530m，对外连接云杉街，螺旋立交内有多条内部运输道路，临时道路占地约 5650m²，总长约 1.13km，宽 5m。接公园东路和云杉路段依托现在市政道路。

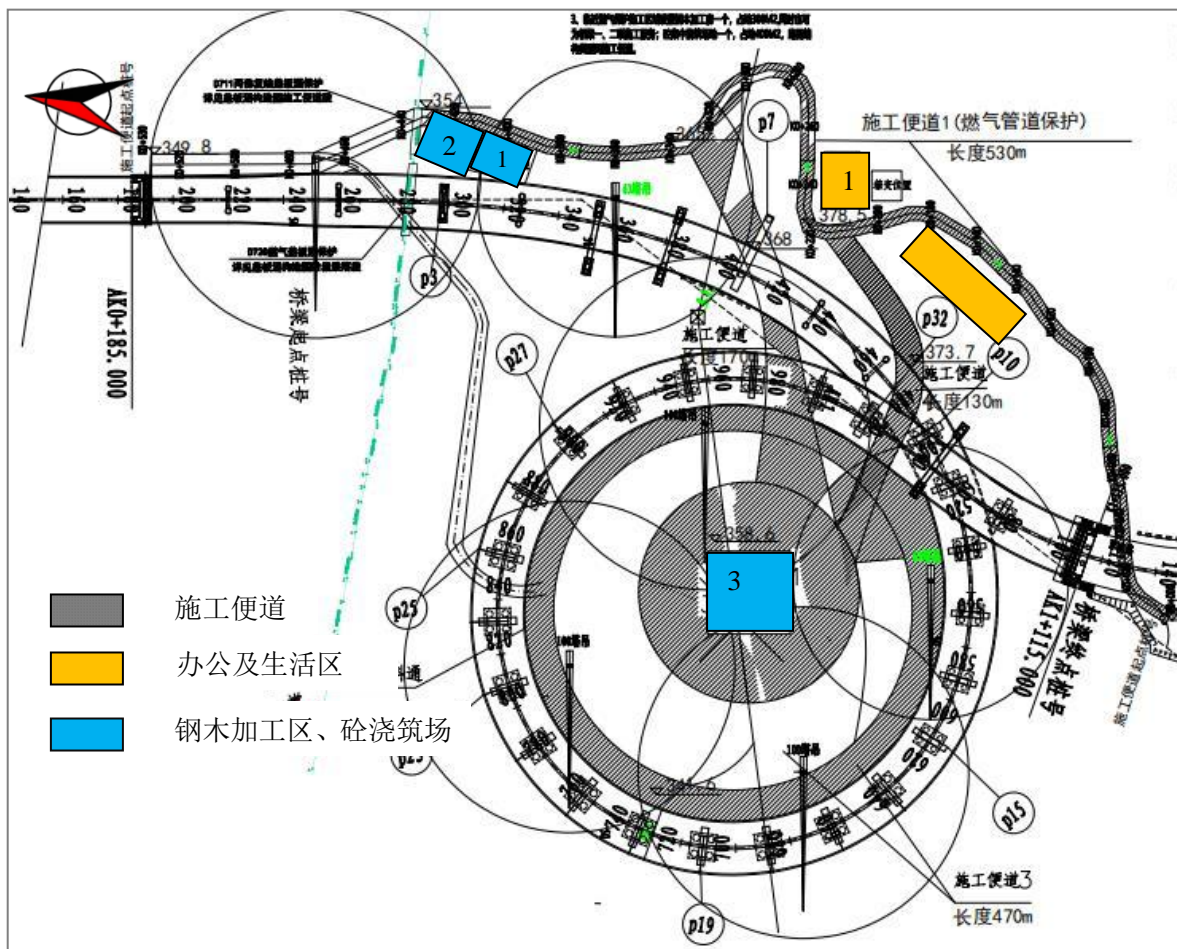


图 6.3 施工临时占地平面布置

(2) 临时占地恢复

验收期间，工程涉及少量收尾未结束，施工生产生活营地构筑物未拆除，施工便道未实施生态恢复。根据施工单位进度，预计在 2022 年 3 月完成临时占地生态恢复，生态恢复措施拟采取翻土后洒播草籽绿化。

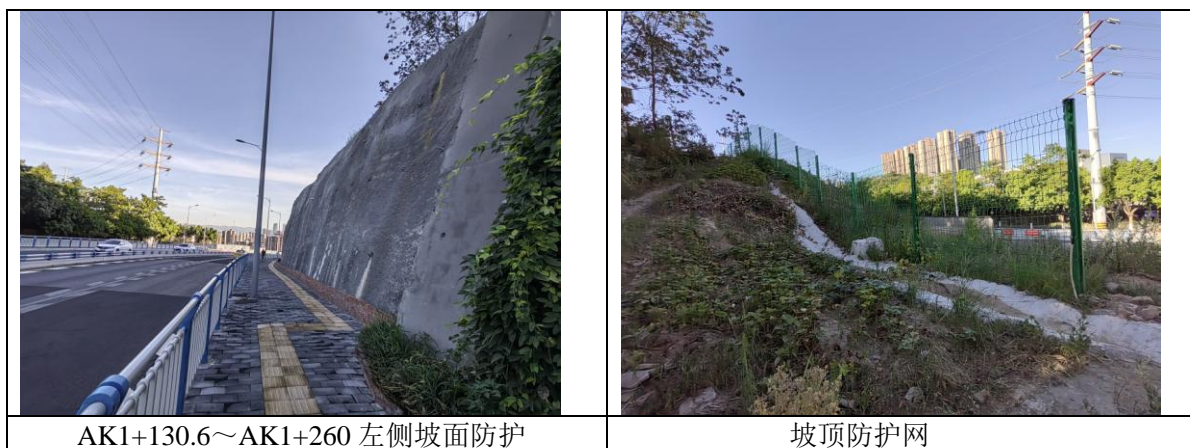
6.4 护坡、挡墙工程调查

全线共设 5 处挡墙，总长 578.5m。分别位于 AK0+395.240~AK0+411.240 右侧（1#）、AK1+130.6~AK1+260 左侧（2#）、AK1+115.3~AK1+120 左侧（3#）、AK1+114.7~AK1+120 右侧及 AK0+120 处人行梯道外侧挡墙（4#）、AK0+000~AK0+185.09 段两侧。其中，AK1+130.6~AK1+260 左侧挡墙最高处坡高 7.3m，采用板肋式锚杆挡墙，护坡面积 1485m²，坡顶安装防护网 130m，坡脚设排水沟渠长 129.2m。AK0+395.240~AK0+411.240 右侧采用板肋式锚杆挡墙，最高为 13m，长 19.3m；其余挡墙结构采用重力式，总长度约 185m。桥梁起止点桥台均采用锥形护坡。护坡、挡墙工程设置见表 6.4-1。

表 6.4-1 护坡、挡土墙工程设置总表

编号	起、止桩号	结构形式	规模
1#	AK0+395.240~AK0+411.240 右侧	板肋式锚杆挡墙	长 19.3m，墙身最高处 13m
2#	AK1+130.6~AK1+260 左侧	板肋式锚杆挡墙	长 129.2m，墙身最高处 7.3m
3#	AK1+115.3~AK1+120 左侧	重力式挡土墙	长 4.7m，墙身高约 4m
4#	AK1+114.7~AK1+120 右侧		长 5.3m，墙身高约 4m
	AK0+120 处人行梯道外侧挡墙	重力式挡土墙	长约 50m，墙身高约 4m
5#	AK0+000~AK0+185.09 段	重力式、挡土墙	长约 370m，墙身 0~4m
合计			总长度 578.5m

典型路段护坡、挡土墙采取效果见图 6.4。



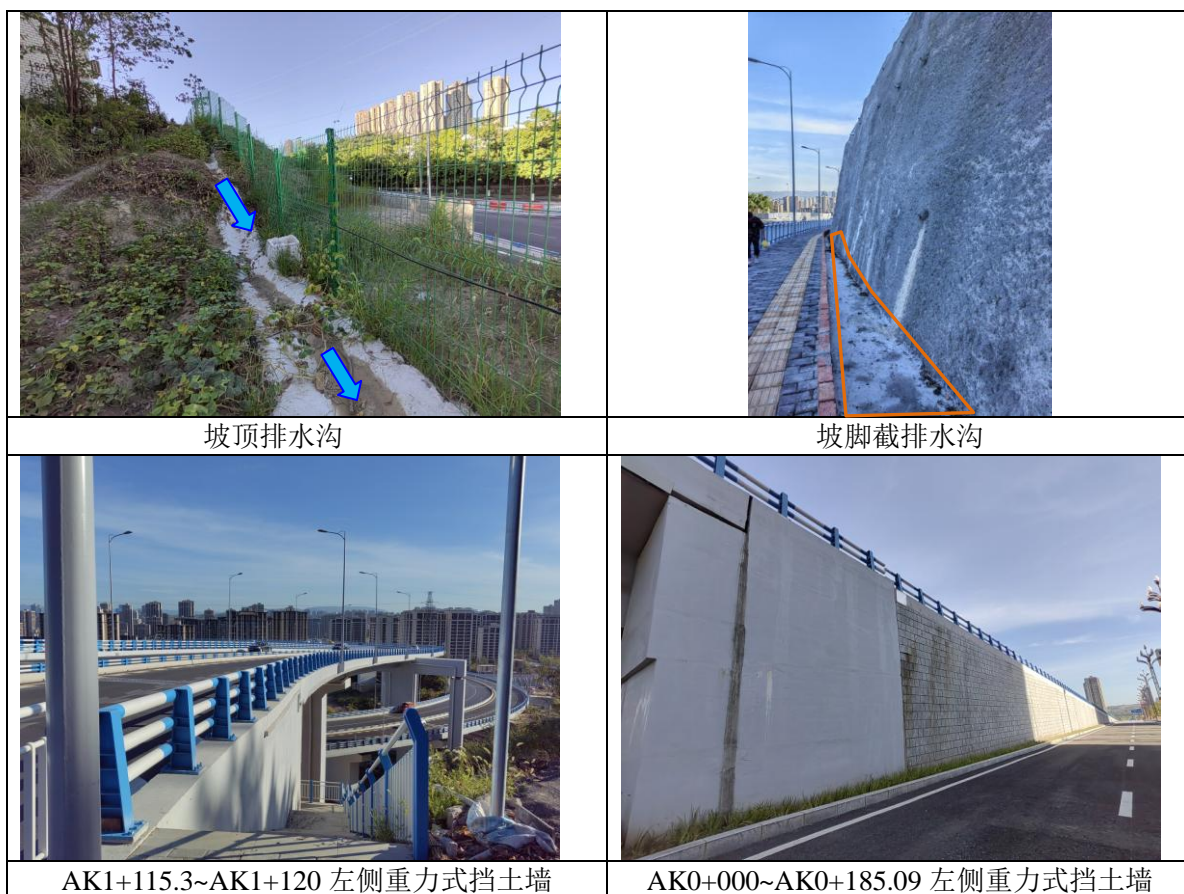


图 6.4 典型路段护坡、挡土墙防护效果实景

6.5 生态调查结论及建议

(1) 验收项目位于城市建成区内，属典型城市人工生态系统，工程建设不涉及树木移栽保护。验收工程以桥梁为主，不涉及绿化工程。工程起、止桩号顺接现有道路，不涉及人行道侵占或拓宽改造，无行道树迁移或绿化恢复工程。

(2) 按设计要求完成了总长约 578.5m 的坡面防护和挡土墙防护，对于较高边坡建设有坡顶防护网和截排水沟，边坡防护效果良好。

(3) 建议加快工程收尾进度，尽早完成临时占地生态恢复。

7 环境管理调查

7.1 环境管理状况调查

本工程为市政道路建设，建设单位在控制工程质量、进度、费用的同时，力争做好施工期环境保护的管理，将工程设计和施工过程中的环保要求进行认真落实，维护好施工区及周边环境不因施工而受到污染和投诉。

7.1.1 设计阶段环境管理回顾

按照《建设项目分类管理名录》要求，于 2015 年编制完成《中央公园东侧道路南延伸段一期道路及配套工程环境影响报告书》，并于同年取得两江新区环保部门对该项目的批复文件。由此可见，项目严格执行了《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》和《建设项目环境保护管理条例》管理要求。

7.1.2 施工期环境管理状况调查

(1) 施工期环境管理机构

根据建设单位与施工单位签订的总承包合同，明确重庆建工第一市政工程有限责任公司为施工期环境管理和污染防治的主要责任人。施工期污染防治费用由安全文明施工专项支出。做到环境管理机构明确，资金有保障。

在合同签订后，重庆建工第一市政工程有限责任公司按《施工组织方案》成立项目组，并严格落实施工合同中文明施工要求和环境保护要求。根据分工及职责：施工期安全文明施工及环境保护由项目经理负责。负责与企业管理层、劳务作业层、各协作单位、发包人、分包人和监理工程师等的协调，解决项目中出现的问题；按“项目管理目标责任书”处理项目经理与国家、企业、分包单位以及职工之间的利益分配；进行现场文明施工管理，发现和处理突发事件；参与竣工验收。

(2) 施工期环境管理执行情况

①施工准备阶段，建设方与施工方应有明确的环境管理措施，明确环保目标及环保责任；制定防尘、防噪等环保措施，并报上级指挥部门批准，未经批准，不得施工。

②施工期间，严格按照最终的《施工图》《现场环境管理措施》精心施工，将环保措施贯彻于施工全过程；落实项目部驻地区、施工场区的扬尘、噪声、废水、固废

的防治措施。

(3) 施工监理

施工期工程监理由重庆凯弘咨询工程有限公司负责，无单独环境监理。本工程环境工程监理一并纳入工程监理单位共同执行。施工期废水、防尘控制方案由项目经理负责资金落实、责任划分。

自工程开工至工程完工，未发生因工程施工引发的扬尘、噪声、固废等环境污染事件，未发生因工程施工引起的噪声、扬尘扰民环保投诉事件。

7.1.3 运营期环境管理状况调查

(1) 环境保护管理机构

道路完工移交市政前的环境管理由工程建设单位市政部门负责，施工单位负责落实和完善；

(2) 环保管理

工程立项至运营的有关工程文件、环保相关手续、施工环保相关资料存档完善。按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关要求委托第三方技术服务单位开展工程竣工环境保护验收。

本工程为市政道路设施建设，待通过环保验收后将进行综合竣工验收，最终将移交重庆市两江新区市政及道路相关部门，沿线绿化、道路保洁由相关部门统一管理。

7.2 环境监测

环评文件中环境监测计划主要针对施工期噪声和扬尘监测，运营期提出纳入原北部新区例行监测计划。实际建设中，在工地大门进口处安装有噪声、扬尘实时监测装置，以及时、准确掌握施工区噪声、扬尘情况，符合环评文件监测计划要求；道路通车后，在竣工环境保护验收阶段开展沿线声环境监测 1 次，符合《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》(HJ 552-2010) 监测要求。环评文件监测计划及落实情况见表 7.2-1。

表 7.2-1 环境监测计划及落实情况

阶段	监测项目	监测点位	监测计划	监测计划开展情况	落实情况
施工期	L _{Aeq}	项目区	施工期监测 1 次，连续监测 2 天，昼夜间各一次	项目区工地大门口处安装噪声、PM _{2.5} 实时监测装置	落实
	TSP	项目区	监测一次，监测 1d，监测时间不少于 12h		

运营期	L_{Aeq}	沿线声环境敏感点	建议纳入北部新区例行监测计划	敏感建筑物高于3层的，在1层、3层、7层、11层临路侧连续监测2天，昼夜各测1次；开展24小时监测1次，并同步开展车流时监测。	符合《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》（HJ 552-2010）
-----	-----------	----------	----------------	---	-------------------------------------

7.3 环境管理调查结果分析

从现有资料和实地调查情况得知，中央公园东侧道路南延伸段一期道路及配套工程在设计阶段按环保法律法规要求完成了环境影响评价，建设期间将施工期环境管理和污染防治纳入总承包合同内容，未发生因施工引发的环境污染和噪声、扬尘环保投诉事件，所采取的环境管理手段和污染防治措施取得了一定成效。道路通车后，按规定程序开展竣工环境保护验收工作，对现有交通噪声投诉采取积极处理和有效解决，环境管理档案资料齐备，基本达到环境保护管理工作要求。

8 调查结论与建议

8.1 调查结论

8.1.1 工程实况

中央公园东侧道路南延伸段一期道路及配套工程位于两江新区翠云片区，本次验收范围与环评文件工程内容一致，即 AK0+185.00~AK1+435.969 段。全线总长 1250.969m，由道路和桥梁两部分组成，其中桥梁长 930m（桩号 AK0+185.00~桩号 AK1+115.00）。为城市次干道等级，设计时速为 40km/h，双向四车道，道路路宽 17m，桥梁宽 19.6m。

工程概算总投资 16089.46 万元，累计投入环保管理及环保措施费 527 万元，占总投资费用的 3.28%。于 2017 年开工，2022 年 5 月建成通车运营。主要包括道路、桥梁、结构、排水、电照和交通工程等六部分的建设。根据工程核查，实际建设内容、工程规模、线路走向与环评文件保持一致，未发生工程重大变动。验收期间，配套排水、照明、结构、交通等与主体工程同步完成，同步投入使用，不涉及声屏障等环保工程措施建设，现状通车状况良好。

8.1.2 生态环境影响调查结果

（1）自然生态影响

项目所在区域属城市人工生态系统，沿线所在区为城市新建、在建区，植被系统以野生灌草为主，动物、鸟类以饲养宠物和昆虫和鸟类为主，无重要动物栖息地和主要活动场所。工程建设主要通过高架桥连接公路东路与云彩街，工程内容以桥梁施工为主，不涉及植被保护和迁移；施工噪声、人为活动对周围鸟类的惊扰已随施工结束而消失，立交桥下规划公园绿地通过统一绿化打造后，将形成与周边区域相同的城市生态和生境，不会因工程建设而使区域绿地率下降和鸟类数量、种类的减少。

（2）工程占地影响调查

工程永久占地 2600m²，征用土地为城市道路交通用地，工程占地不会改变原土地利用性质。施工临时占地面积约 3800m²，其中临时办公及生活区约 300m²，临时施工便道长约 500m，面积约 3500m²。临时占地位于规划公园绿地范围内，验收期间未能及时拆除和生态恢复。

（3）护坡调查

工程设计要求采取了坡面防护和挡土墙防护，总长约 578.5m，实施坡面防护 1485m²。对于较高边坡建设有坡顶防护网和截排水沟，边坡防护效果良好。

8.1.3 环境污染及措施环境影响调查

(1) 汽车尾气及扬尘

道路扬尘通过道路植物吸附，市政道路保洁、洒水得以抑制；汽车尾气本身为偶发性和不持续排放的特点，加之国家对汽车尾气排放技术的提高、燃油等级的不断提升，大气环境可得到持续的改善。

(2) 噪声

①验收期间，沿线声环境敏感点昼间噪声值在 53.4~57.1 之间，夜间噪声值在 45.9~49.2dB 之间，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类，无敏感点超标。

②根据对保利云璟不同楼层监测，噪声垂直衰减呈低→高→低的变化趋势，底层住宅相对较低，中间楼层受噪声影响较为明显，越往高呈衰减趋势。

③根据车流量统计，验收期间 24 小时总车流量为 12219pcu，大、中、小车型比为 8%、7%、85%，昼夜比为 5: 1。昼间车流量主要集中在上午 10 点~下午 1: 00 和下午 5: 00 至 9 点两个时段，交通噪声升降与车流量呈正比关系。验收期间，敏感点夜间噪声已接近标准限值，随着沿线开发进展，未来几年区域居住人口还将上升，车流量将进一步增大，极易发生夜间噪声超标。

④存在的问题及对策建议

验收道路自通车以来，发生交通噪声扰民投诉事件。目前，现有敏感建筑已采取隔声窗、侧向道路布置的措施，考虑到验收道路未来交通噪声发展趋势，结合建设单位管理要求，按照主动防护的原则采取敏感路段声屏障安装，以最大程度降低交通噪声对沿线两侧居民环境的影响。同时，应设置限速标识，加强路面养护等管理手段，避免驾驶人员人为因素导致噪声增大。

(3) 水环境影响调查

本工程为城市道路，无服务区和收费站，路面污水主要为道路及两侧范围内收集的路面径流，对地表水无直接影响。

道路排水为雨、污分流，改迁管网与现状市政管网衔接良好，无错接、断头等问题；路面排水设施完善，使用良好，未发现有路面积水、堵塞等问题；上跨桥排水通过路面集雨孔，经竖管横向截流后引至地面雨水系统，对极个别悬空导排管采取规范化处理并接入地面雨水系统后，能满足排水管理要求。

(4) 固体废物

工程外弃土石方 9405m³，采取建筑渣车密闭运输至鹿山渣场统一处理，土石方未乱倾乱倒。

工程移交前路面保洁由施工单位专人打扫，验收道路沿线路面整洁、卫生，未见有施工遗留垃圾。工程移交后道路保洁由两江新区城管部门统一负责。

8.1.5 环境管理

道路移交前环境管理由重庆渝高新兴科技发展有限公司市政工程部进行管理。经竣工验收后，将移交重庆市两江新区市政及道路相关部门统一管理。

8.2 建议

建设单位在交付使用前，应对道路设施进行一次全面检查，确保各项设施完好无损、正常运行。一旦发现设施破损应及时更换，对路面有坑洼、断裂、沉降的应及时修补，保证路面行驶通畅，减少因路面损坏造成的交通噪声影响。下游接公园西路段污水管网未连通之前，道路污水管不得接污。

8.3 综合调查结论

中央公园东侧道路南延伸段一期道路是中央公园片区向南联接金开大道的一条快捷通道，对进一步推动区域产城一体化整合发展有重大意义。工程在设计、施工阶段较好地落实了环评文件及批复文件环境保护管理要求并取得较好成效。运营期交通噪声可通过在噪声敏感路段加装隔声屏障和交通管理手段得到有效解决，建议验收组通过本工程竣工环境保护验收。