



嘉华大桥南延伸段二期工程

竣工环境保护验收调查报告



建设单位：重庆市新城开发建设股份有限公司

调查单位：重庆渝佳环境影响评价有限公司

完成时间：二〇一九年四月

目 录

前 言.....	1
第1章 总 论.....	3
1.1 调查目的及原则.....	3
1.2 编制依据.....	3
1.3 调查方法及程序.....	6
1.4 调查范围、因子和验收标准.....	8
1.5 调查重点.....	10
1.6 环境保护目标.....	10
第2章 工程建设概况.....	16
2.1 项目建设过程回顾.....	16
2.2 项目建设概况.....	16
2.3 主要技术经济指标.....	20
2.4 主要工程量.....	20
2.5 工程核查.....	21
2.6 征地拆迁.....	23
2.7 工程投资.....	23
2.8 交通量.....	23
第3章 环评报告书及其审批文件回顾.....	25
3.1 环境影响报告书主要结论.....	25
3.2 环境影响报告书审批文件要点.....	28
第4章 环境保护措施落实情况调查.....	30
4.1 环评报告提出的环保措施落实情况.....	30
4.2 环评报告审批文件有关环保要求落实情况.....	33
第5章 生态环境影响调查与分析.....	35
5.1 自然环境概况.....	35
5.2 自然生态影响调查结果分析.....	36
5.3 水土流失影响调查.....	36
5.4 生态环境保护调查结论及建议.....	40
第6章 声环境影响调查与分析.....	41
6.1 沿线声环境敏感点调查.....	41
6.2 施工期声环境影响调查.....	41
6.3 运营期声环境影响调查.....	41

6.4 小结	48
6.5 噪声跟踪监测计划及补救措施建议	49
第 7 章 环境空气影响调查与分析	50
7.1 施工期环境空气影响调查	50
7.2 运营期环境质量现状	50
第 8 章 水环境影响调查与分析	53
8.1 施工期水环境保护调查	53
8.2 运营期水环境保护调查	53
8.3 水环境保护调查结论	54
第 9 章 固体废物环境影响调查与分析	55
9.1 污染源调查	55
9.2 固体废物处置情况	55
9.3 调查结论	55
第 10 章 危险品运输污染事故风险调查	56
10.1 事故应急措施调查	56
10.2 事故应急处理	56
第 11 章 环境管理状况调查与分析	57
11.1 环境管理状况调查	57
11.2 环境监测计划落实情况调查	58
11.3 结论	59
第 12 章 公众参与调查与分析	60
12.1 公众意见调查目的	60
12.2 公众参与调查方法	60
12.3 公众意见调查对象和调查内容	60
12.4 公众参与调查结果	60
12.5 公众意见调查结果分析	62
12.6 公众意见调查结论	63
第 13 章 调查结论与建议	64
13.1 工程建设概况	64
13.2 环境影响调查结论	64
13.3 竣工验收结论	67
13.4 后续要求	67

附图：

- 附图 1 工程地理位置图
- 附图 2 沿线环境保护目标分布及监测布点图
- 附图 3-1 嘉华大桥南延伸段二期工程（一标段）道路总平面图
- 附图 3-2 嘉华大桥南延伸段二期工程（二标段）道路总平面图
- 附图 4-1 嘉华大桥南延伸段二期工程（一标段）排水管网总平面
- 附图 4-2 嘉华大桥南延伸段二期工程（二标段）排水管网总平面
- 附图 5 声屏障设施平面布置图

附件：

- 附件 1 重庆市环境保护局对《重庆华村嘉陵江大桥工程环境影响报告书》的批复文件；渝（市）环准〔2004〕53 号
- 附件 2 重庆市建设委员会关于嘉华大桥南延伸段二期一标段工程初步设计的批复；（渝建初设〔2012〕2 号）
- 附件 3 重庆市城乡建设委员会关于嘉华大桥南延伸段二期工程附属公共停车库工程初步设计的批复；（渝建初设〔2013〕158 号）
- 附件 4 开工报告（一、二标段）
- 附件 5 建筑工程施工许可证（一标段）
- 附件 6 建筑工程施工许可证（二标段）
- 附件 7 环保验收监理报告
- 附件 8 弃渣协议
- 附件 9 夜间施工许可证明
- 附件 10 公众意见调查表
- 附件 11 监测报告

附表：

- 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

前 言

重庆华村嘉陵江大桥是贯穿主城区南北的一条城市快速干道，起于江北区柏树堡，途经渝中区、九龙坡区、南止于李家沱长江二桥，全长 12km。分北延伸段、华村大桥段、南延伸段三个标段。嘉华大桥南延伸段作为南北干道的重要组成部分，其建成通车后，标志着嘉华大桥与鹅公岩大桥之间将建成南北大通道，串起长江、嘉陵江，江北区、渝中区、南岸区和九龙坡区“两江四地”来往更方便。

南延伸段工程又分为三期：黄沙溪立交~景观大道立交段属于嘉华大桥南延伸段一期，已竣工通车；景观大道立交段~直港大道立交段为二期，已完工；直港大道立交~青龙嘴立交段为南延伸段三期工程，在建（见右图所示）。按分期建设、分别验收的原侧，本次验收工程为嘉华大桥南延伸段的二期工程，以下简称“验收项目”。

验收项目共分两个标段实施，采取分开设计统一施工的方式。线路呈南北走向，起点接嘉华大桥南延伸段一期终点（桩号 K9+399.562），即景观大道交叉口处，向北延伸依次与景观大道、直港大道垂直交叉后，止于直港大道上跨桥桥台位置（桩号 K10+275.053）。其中桩号 K9+399.562~桩号 K9+840 为一标段，桩号 K9+840~桩号 K10+275.053 为二标段。主线采取上跨桥方式，全长 875.491m，建设内容包括道路、桥梁、C、D、E、F 四条辅道、人行地通道、桥下车库工程及综合管网、排水、照明、绿化、交通、人行道等附属工程。

与验收项目同步建设的桥下车库工程由于属后期新增项目，单独开展了环境影响评价，并采取单独验收，不纳入本次验收内容。

2004 年初，重庆市环境保护工程设计研究院有限公司编制完成了《重庆华村嘉陵江大桥工程环境影响报告书》；于 2004 年 3 月，取得重庆市生态环境局（原重庆市环境保护局）对该项目的批准书；按照分期建设、分期设计原则，重庆市设计院先后于 2012 年 1 月、2013 年 7 月完成《嘉华大桥南延伸段二期工程》（一标段）、（二标段）的初步设计，并完成施工图审查。2012 年 8 月动工，2018 年 12 月声屏障、绿化等全部竣工。



依照《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》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等规定，验收项目执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”，运营期辅道已通车，主线由于三期在建为断头路，现状日均小时车流量为 1555 辆/h。工程主体及配套声屏障设计已建成，未发生工程重大变更，符合工程竣工环保验收要求。

受重庆市新城开发建设股份有限公司委托，我单位承担了“嘉华大桥南延伸段二期工程”的竣工环保验收调查工作。接受委托后，立即成立了项目组，并对沿线环境进行了现场踏勘，收集了工程建设及有关自然、社会背景、生态环境等资料，在此基础上，根据有关法律法规和规范编制《嘉华大桥南延伸段二期工程竣工环境保护验收调查报告》。并于 2019 年 3 月 27 日通过验收组审查。

在《调查报告》编制过程中，得到了重庆市新城开发建设股份有限公司、重庆同致诚工程咨询有限公司、重庆建工市政交通工程有限公司、重庆中建凯源集团有限公司等单位的大力支持与配合，同时得到了重庆市生态环境局、重庆佳熠检测技术有限公司的指导和技术支持，在此表示深深的谢意！

第1章 总论

1.1 调查目的及原则

交通建设项目不同于其他工业类型的建设项目，其规模大，工程的可变性和不确定性大，因此，项目的环境影响报告书中往往因工程的不确定性而对项目的环境影响评价不充分，措施不力或没有措施；另一方面，此类项目的环境影响主要表现在生态环境和声环境等方面。

1.1.1 调查目的

针对交通建设项目环境影响的特点，确定本次环境影响调查的目的是：

- (1) 调查项目实施带来的环境影响，比较工程建设前后沿线环境质量的变化情况，分析环境现状与项目环境影响报告书的评价结论是否相符；
- (2) 调查工程在设计、施工、运行、管理等方面落实环境影响报告书所提环保措施的执行情况以及存在的问题，重点调查工程已采取的生态恢复、水土保持与污染控制措施，分析其有效性，对不完善的措施提出改进意见；对工程其他实际环境问题及潜在的环境影响，提出环境保护补救措施；
- (3) 调查工程环境保护设施的落实情况和运行效果，调查环境管理和环境监测计划的实施情况，收集公路运营后的公众意见，对当地经济的发展、对沿线居民生活和工作的影响情况，提出相应的环境管理、治理要求；
- (4) 根据工程环境保护执行情况的调查，客观、公正地从技术上论证是否符合竣工环境保护验收条件。

1.1.2 调查原则

本次环境影响调查坚持以下原则：

- (1) 认真贯彻国家与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) 坚持利用已有资料与现场监测、实地调查及理论分析相结合的原则；
- (5) 坚持对工程建设前期、施工期、运营期环境影响进行全过程分析的原则。

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》（2015年1月1日）
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年9月1日施行）

- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015年8月修订，2016年1月1日施行）
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月修订，2018年1月1日施行）
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修正）
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015年修正）
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）

1.2.2 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）
- (9) 《环境保护公众参与办法》（环境保护部令第35号，2015年9月1日起施行）

1.2.3 地方法规及相关规定

- (1) 《重庆市环境保护条例》（2017年3月修订，2017年6月1日起施行）
- (2) 《重庆市主城区尘污染防治办法》（渝府令〔2013〕272号，2013年8月1日施行）
- (3) 《重庆市环境噪声污染防治办法》（渝府令〔2013〕270号，2013年5月1日施行）
- (4) 《重庆市大气污染防治条例》（重庆市人民代表大会常务委员会公告〔2047〕第9号，2017年6月1日起施行）
- (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)

(7) 《重庆市城市区域环境噪声标准适用区域划分规定》(渝府发[1998]90号)

(8) 《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)

(9) 《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)

(10) 《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)

(11) 《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)

(12) 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

(13) 重庆市环境保护局关于规范建设项目噪声、固体废物污染防治设施竣工环境保护验收工作的通知(渝环〔2018〕57号)

1.2.4 技术标准和规范

(1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2017)

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)

(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》(HJ2.4-2009)

(5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)

(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》

1.2.3 工程设计、批复文件

(1) 《嘉华大桥南延伸段二期工程施工图设计》(一标段)(二标段)重庆市设计院;

(2) 嘉华大桥南延伸段二期工程竣工平面布置图、排水管网图;重庆建工市政交通工程有限公司,2018年12月;

(3) 重庆市建设委员会关于嘉华大桥南延伸段二期一标段工程初步设计的批复(渝建初设(2012)2号)

(4) 重庆市城乡建设委员会关于嘉华大桥南延伸段二期工程附属公共停车库工程初

步设计的批复（渝建初设〔2013〕158号）。

1.2.4 环评文件及批复

（1）《重庆华村嘉陵江大桥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，2004年2月。

（2）《重庆华村嘉陵江大桥工程环评批准书》；渝（市）环准〔2004〕53号，2004年3月。

1.2.5 其他

- （1）建设工程竣工验收意见书
- （2）施工组织设计
- （3）施工扬尘方案
- （4）监测报告
- （5）竣工环保验收技术服务合同

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 1.1。

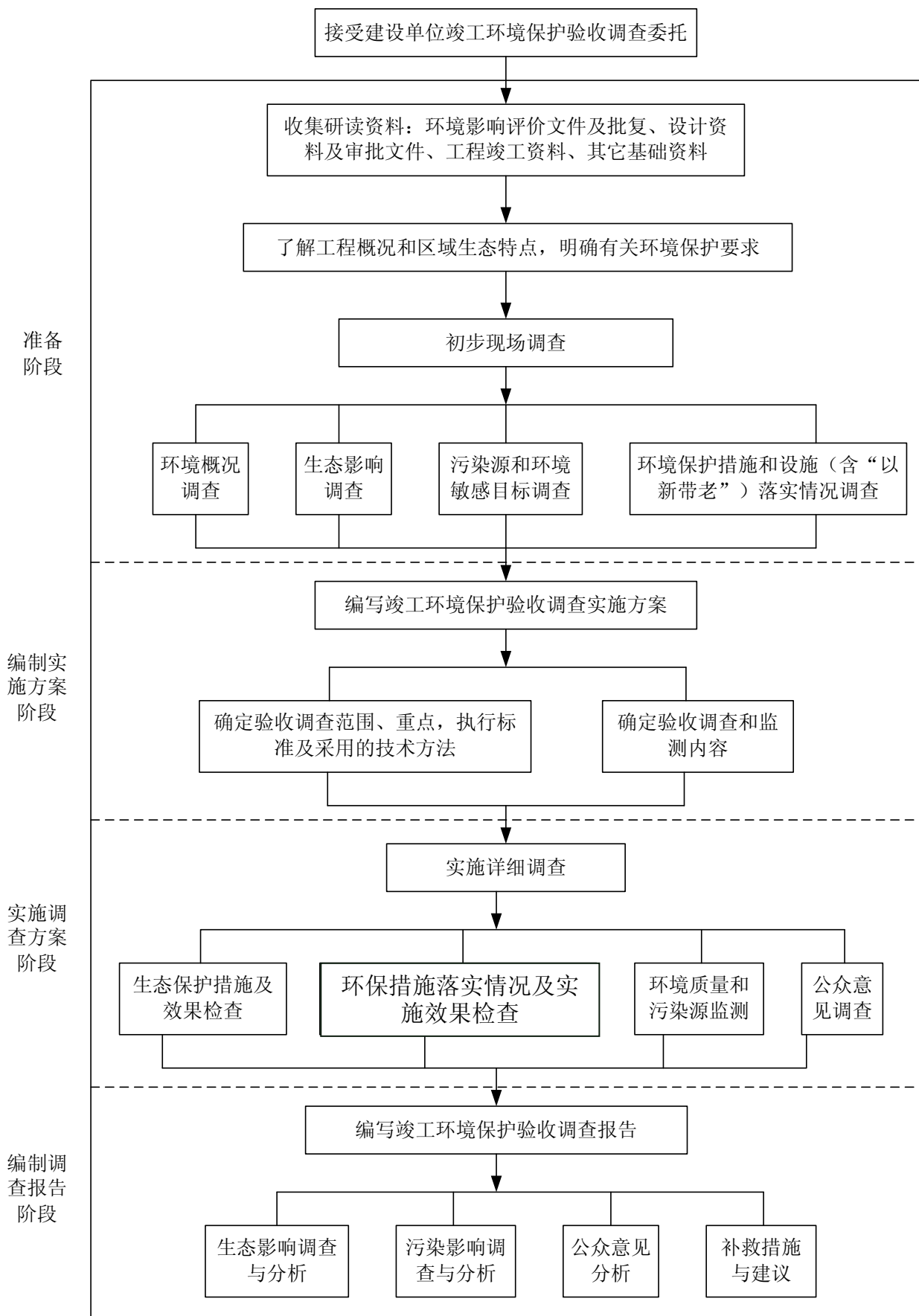


图 1.1 竣工环境保护验收调查程序图

1.4 调查范围、因子和验收标准

1.4.1 调查范围

- (1) 生态环境：工程沿线以道路中心线计，两边各 300m 范围。
- (2) 声环境：道路中心线两侧各 200m 的范围。
- (3) 大气环境：沿道路中心线两侧各 200m 的范围内。
- (4) 地表水：工程两侧各 200m 范围内，调查范围内无自然水体。本项目污水最终受纳水体为长江。

1.4.2 调查因子

- (1) 生态环境：城市景观；
- (2) 声环境：等效连续 A 声级 L_{Aeq} ；
- (3) 水环境：施工废水排放去向（COD、SS、pH、石油类、动植物油）；
- (4) 环境空气： PM_{10} 、 NO_2 。

1.4.3 验收标准

本项目为重庆华村嘉陵江大桥工程的一部份，本次验收采用的标准原则上依据《重庆华村嘉陵江大桥工程环境影响报告书》中的标准。考虑到相关标准的变化，于新颁布或修订的新标准，则以新颁布或修订后的标准校核。环评与环保验收执行标准对比见表 1.4-1 所示。

表 1.4-1 环评与环保验收执行的环境标准对比

序号	项目	环评执行标准	环保验收执行标准
质量标准	1 声环境	道路两侧路沿外 10m（地形坡度 > 15°，为 15m）区域执行《城市区域环境噪声标准》（GB3096-93）居民区 4 类，其余区域执行 2 类	交通干线两侧区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类；其余执行 2 类。
	2 地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
	3 环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-1996）（2000 年 1 月 6 日修改）的二级标准	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
排放标准	1 噪声	施工期噪声执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）标准	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
	2 废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	施工期：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 运营期：本工程不排污。
	3 废气	《轻型汽车污染物排放标准》GWPB1—1999	《重庆市大气污染物排放标准》（DB/418-2016）校核

本次环境保护验收调查采用的环境标准详细如下。

(1) 声环境

本工程位于 2 类声环境功能区。道路沿线两侧建筑物均在 3 层以上，根据《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的通知》（渝环发〔2007〕78号）相关规定，临路建筑面向道路一侧的区域为交通干线两侧区域，执行4a类标准。幼儿园执行2类，其余区域执行2类。标准限值见表1.4-2。

表 1.4-2 声环境质量标准（GB3096-2008）（摘录） dB(A)

标准等级	昼间	夜间	适用范围
2类标准	60	50	居住区、学校
4a类标准	70	55	交通干线道路两侧区域

（2）水环境

项目所在区地面水域为长江。根据《重庆市地面水域功能类别调整方案》渝府发〔2012〕4号，长江重庆主城区段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，见表1.4-4。

表 1.4-4 地表水环境质量标准 mg/L

污染物	类别	pH	NH ₃ -N	COD	TP
标准值	III类	6~9	0.5	20	0.1

本项目排水系统采用雨污分流排水系统，道路雨水排入市政管道；施工废水经沉砂池处理后排入市政污水管网，执行《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中三级标准，见表1.4-5。

表 1.4-5 污水综合排放标准 mg/L

污染物	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	石油类
三级标准	≤300	≤500	≤400	≤20

（3）环境空气

环境空气执行《环境空气质量标准》GB3095-1996 中二级标准和环发〔2000〕1号《关于发布〈环境空气质量标准〉（GB3095-1996）修改单的通知》的决定，以《环境空气质量标准》（GB3095-2012）校核。见表1.4-6。

表 1.4-6 环境空气质量标准（GB3095-2012）（摘录）

污染物	平均时间	浓度限值	单位
NO ₂	1小时平均	200	μg/m ³
	24小时平均	80	
	年平均	40	
PM _{2.5}	24小时平均	300	
	年平均	200	
PM ₁₀	24小时平均	150	
	年平均	70	
CO	24小时平均	4	mg/m ³
	1小时平均		

O ₃	日最大 8 小时平均		μg/m ³
	1 小时平均		

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他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 and 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 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 环境保护目标

1.6.1 环境保护目标分布

嘉华大桥南延伸段二期工程位于主城区内，调查范围城市居民住宅、商业为主，无自然保护区、风景名胜区、饮用水源地等敏感目标分布。故项目主要环境保护目标为沿线两侧居民住宅和 1 所幼儿园、1 所小学，共计 11 处。沿线敏感点分布见图 1.6-1，敏感点现状见图 1.6-2。

1.6.2 环境保护目标变化

环评报告书时，给出环境保护目标为敏感路段 K9+950、K10+250 内居民住宅，无具体敏感目标名称。经调查统计，环评阶段时敏感路段住宅有 6 处，即建设厂家属区、佳

瑞园、建宇大厦商住楼、君安楼、金都香榭、天鹅花园。竣工验收阶段时，沿线调查范围内环境保护目标共计 11 处，较环评时多出 5 处，包括华润二十四城四期住宅、海景天域、祥瑞新城住宅区和启稚幼儿园、华润谢家湾小学。新增环境保护目标主要为后建住宅小区和学校，实际路线与环评阶段时的线路走向一致。

沿线环境保护目标与验收道路相互位置关系见表 1.6-1。

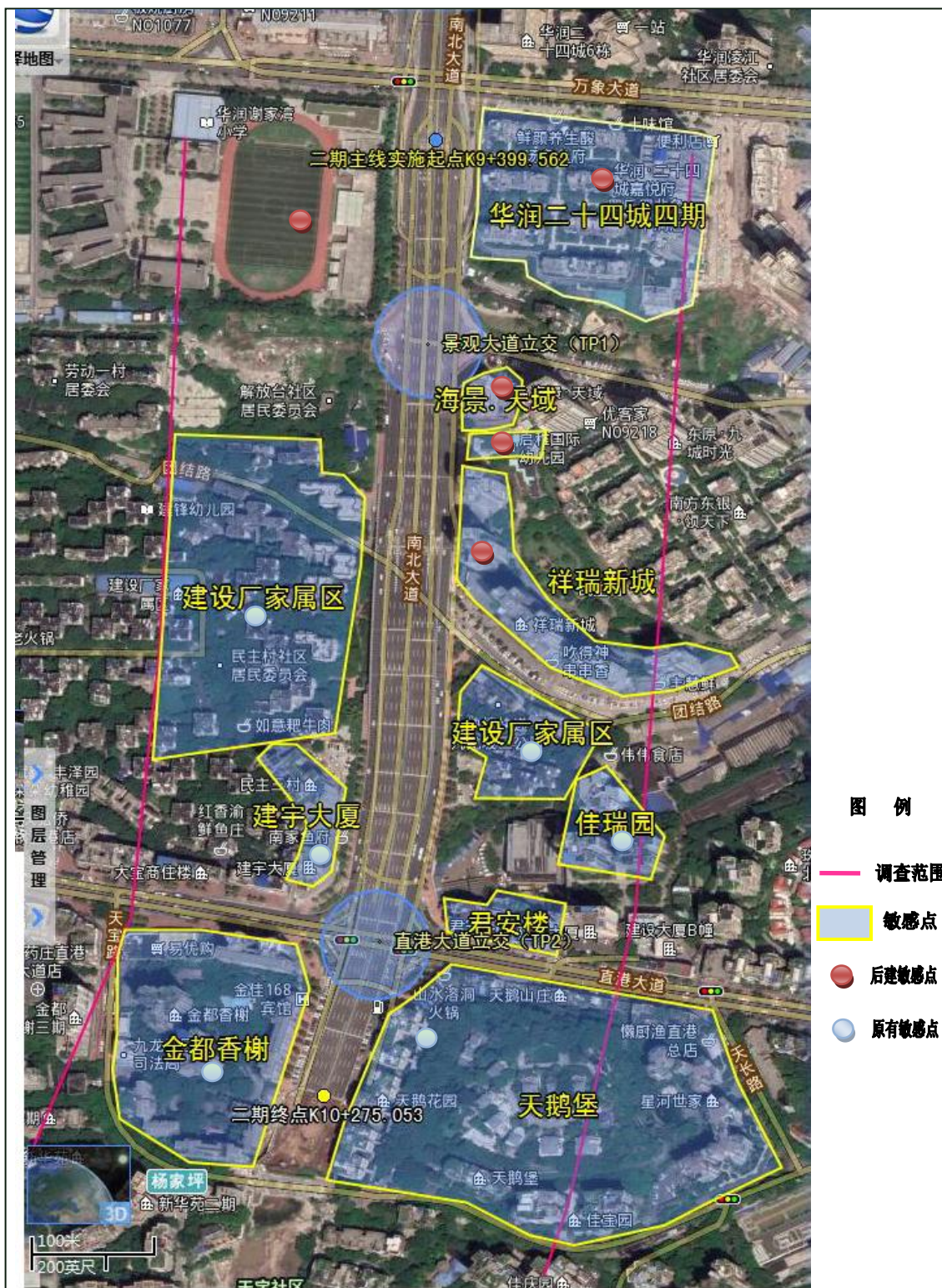


图 1.6-1 沿线敏感点分布

表 1.6-1 道路沿线主要声环境、环境空气敏感目标及变化情况

序号	敏感点名称	对应路段或桩号	与道路位置关系					敏感点特征	敏感要素	备注
			方位	距离 (m)	高差 (m)	建筑朝向	竣工年代			
1	华润二十四城嘉悦府	K0+399~K0+580	左侧	辅道: 20m 直港大道: 35m	辅道: ± 1 主线: -8m	侧向	2017	多层、高层住宅; 共 9 栋, 临街 3 栋为低层, 总计户, 人; 2019 年 6 月交房	噪声 大气	新增
2	华润谢家湾小学	K0+399~K0+580	右侧	辅道: 18m 主线: 30m	辅道: ± 0	背向	2011	2 栋 5 层教学楼、1 栋 6 层艺术中心及 1 栋体育馆。临路有 1 栋教学楼侧向道路布置; 其余为 2F 体育和艺术中心; 共 72 个班, 1740 人	噪声 大气	新增/同时作为一期工程敏感点
3	海景天域	K0+600~K0+640	左侧	辅道: 20m 主线: 37m	辅道: ± 0 主线: -8m	面向	2015	住宅, 1 栋高层, 1~4F 为商业, 4~20F 住宅, 共 68 户; 建设厂还建房	噪声 大气	新增
4	启稚国际幼儿园	K0+680	左侧	辅道: 15m 主线: 32m	辅道: -10 主线: -11m	侧向	2018	3F, 师生人数约 200 人	噪声 大气	新增
5	祥瑞新城	K0+600~K0+880	左侧	辅道: 20m 主线: 30m	辅道: ± 0 主线: -7m	面向	2005	住宅, 共 6 栋塔式高层, 1632 户; 有 2 栋临主干道	噪声 大气	新增
6	君安楼	直港立交东南象限	左侧	辅道: 28m\主线: 40m\直港大道: 12m	辅道: ± 0 主线: -7m	侧向	2001	住宅, 小高层/高层住宅, 共 251 户	噪声 大气	原有
7	建设厂家属区	K0+600~K0+880	左侧	辅道: 15~27m 主线: 40m	辅道: -2m 主线: -23m	面向	1997	共 58 栋, 临路侧 6 栋, 高 9 层, 住宅人数约 700 户	噪声 大气	原有
			右侧	辅道: 10~45m 主线: 30m	辅道: +3m 主线: -18m	面向	1997	共 6 栋, 临街 1F 为门面, 其余 6 层为住宅, 约 650 人		
8	佳瑞园	K0+980~K10+040	左侧	辅道: 108m 主线: 120m	辅道: -15m 主线: -20m	侧向	2003	共 3 栋, 商住楼, 高 26 层, 共 312 户, 约 998 人	噪声 大气	原有
9	建宇大厦	K0+980~K10+060	右侧	辅道: 24m 主线: 35m	辅道: -5m 主线: -4.5m	面向	2000	2 栋塔式高层; 1~4 层为商铺, 住宅 14~26 层, 约 1190 人	噪声 大气	原有
10	金都香榭	K1+120~二期终点	右侧	辅道: 18m 主线: 30m	辅道: ± 0 主线: -7m	面向	2002	住宅; 共 9 栋, 848 户; 临路侧有 2 栋高层	噪声 大气	原有
11	天鹅花园	K1+120~二期终点	左侧	辅道: 8m 主线: 20m	辅道: ± 0 主线: -7m	面向	2001	住宅; 共 12 栋, 240 户; 临路侧有 3 栋高层	噪声 大气	原有

表中“距离”为临路建筑物与道路路沿之间的距离; “高差”为建筑物底层与路面之间的高差。建筑物朝向主要指临路首排建筑;



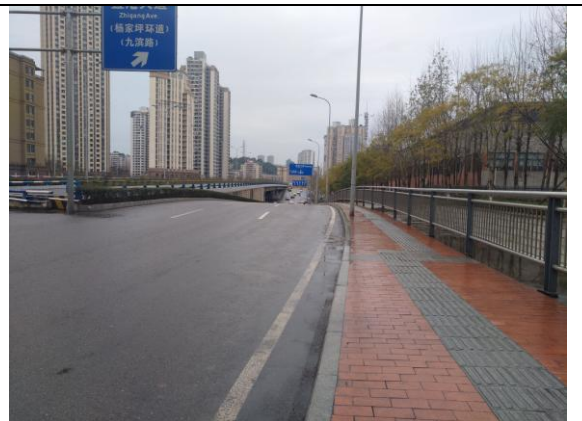
华润二十四城四期洋房



建设厂家属区



华润谢家湾小学



小学临街建筑



祥瑞新城



启稚幼儿园



建设厂家属区（右侧）



建设厂家属区（左侧）



图 1.6-2 沿线敏感点实景

第2章 工程建设概况

2.1 项目建设过程回顾

嘉华大桥南延伸段二期工程是重庆华村嘉陵江大桥工程的一部分。重庆华村嘉陵江大桥工程是整体立项，统一环评。根据市建委分期实施的计划安排，接近远期结合的原则分期设计、分期实施。嘉华大桥南延伸段二期按两个标段设计，土建、道路、桥梁、结构等部分由重庆建工市政交通工程有限公司实施；绿化工程交由九龙坡区园林绿化管理处实施；声屏障由中建凯源集团有限公司实施。主要建设过程如下：

(1) 2004年3月23日，取得由重庆市环保局以渝（市）环准（2004）53号文对《重庆华村嘉陵江大桥工程环境影响报告书》的批复文件；重庆市环境保护工程设计研究院有限公司编制；

(2) 2012年1月15日，取得重庆市建设委员会关于嘉华大桥南延伸段二期一标段工程初步设计的批复（渝建初设（2012）2号）；【重庆市设计院，2012.1】

(3) 2013年7月17日，取得重庆市城乡建设委员会关于嘉华大桥南延伸段二期工程附属公共停车库工程初步设计的批复（渝建初（2013）158号）；【重庆市设计院，2013.7】

说明：“嘉华大桥南延伸段二期工程附属公共停车库工程”中的附属公共停车库属二标段桥下工程内容，初步设计纳入二标段并联审批，环评独立开展，竣工环保验收也为独立开展，本次验收不含桥下车库工程。

(4) 2014年8月，嘉华大桥南延伸段二期工程（一标段、二标段）取得建筑工程施工许可证；土建、道路、桥梁、结构等工程进场。

(5) 2015年9月底，嘉华大桥南延伸段二期直港大道辅道通车；

(6) 2016年3月，绿化工程施工；九龙坡区园林绿化管理处负责实施；

(7) 2017年5月11日，声障屏工程施工。由中建凯源集团有限公司负责实施；

(8) 2018年12月底，完成声屏障、绿化等附属工程。

2.2 项目建设概况

2.2.1 地理位置及线路走向

验收项目位于重庆市九龙坡区直港大道，起点接嘉华大桥南延伸段一期终点（经度106°31'27.9"，纬度29°30'54.8"），向南延伸与景观大道、直港大道垂直交叉后，终点止于直港大道上跨桥桥台（天鹅花园）处（经度106°31'24.6"，纬度29°30'26.8"）。具体路段为K9+399.562~K10+275.053段，主线全长875.491m。项目地理位置详见附图1。

本工程线路走向与环评阶段时线路走向一致，未发生变化。

2.2.2 工程规模及建成内容

验收项目主要工程内容包括主线桥 1 座和 C、D、E、F 四条辅道、桥下车库连接道和人行地通道 1 处。主线采取全高架桥方式，全长 875.491m（桩号 K9+399.562~桩号 K10+275.053）；城市快速干道，双向六车道；辅道包括 C、D、E、F 四条，总长 1388.856m，桥下车库连接道进口道路长 185.205m，出口道路长 274.237m。同时包括道路综合管网、排水、交通、照明、绿化及人行附属工程的建设。

（1）主线桥

主要为嘉华大桥南延伸段二期中的一标段、二标段。起点接已竣工的一期终点，由北向南延伸，主线在 K9+580 上跨景观大道、K10+124.273 处上跨直港大道后，终点止于直港大道上跨桥桥天鹅花园处。主线采取高架桥形式，为城市快速路，双向六车道，标准路幅宽 32.5m，设计时速 80km/h。

（2）辅道

验收范围内一共有 6 条辅道，分别是 A、B、C、D、E、F 辅道。本次仅为 C、D、E、F 辅道。A、B 辅道纳入一期建设内容并通过竣工验收，故本次验收项目不再作相关内容介绍。辅道 C、D 线位于验收项目景观大道交叉口与直港大道交叉口段，跨越一、二标段；辅道 E、F 线位于验收项目二标段范围内。各辅道具体内容如下：

辅道 C 线——位于主线东侧；起点位于直港大道，终点接景观大道，一标段范围 K0+254.598~K0+545.709；二标段范围 K0+000~K0+254.598。二标段中，K0+000~K0+079.776 段为道路，K0+079.776~K0+254.598 段为车库。道路全长 545.709m，标准宽度 14.5m，设计时速 30km/h。

辅道 D 线——位于主线西侧；起点位于景观大道，终点接直港大道。一标段范围 K0+000~K0+265.369；二标段范围 K0+265.369~K0+541.61。全长 541.61m，标准宽度 14.5m，设计时速 30km/h。

辅道 E 线——位于主线东侧，起点位于杨九路上，为二期工程终点处，桩号 K0+899.931，终点接直港大道交叉口处，桩号 K1+052.857；全长 152.926m，标准宽度 14.5m，设计时速 30km/h。

辅道 F 线——位于主线西侧，起点接直港大道交叉口处，桩号 K0+000，终点为二期工程终点处，桩号 K0+148.611。长 148.611m，标准宽度 14.5m，设计时速 30km/h。

（3）车库连接道

车库连接道位于一标段范围。分车库连接道进口道和出口道。

连接道进口道——位于出口道 K0+080 西侧，起点桩号 K0+000；终点接桥下车库进口处，桩号 K0+185.205；

连接道出口道——起点接景观大道交叉路口处，桩号 K0+000；出口道终点接桥下车库出入口，桩号 K0+274.237；长 274.237m。

(4) 人行地通道

人行地通道位于验收项目二标段范围内，处于主线与直港大道交叉口正下方。人行地通道呈“圆形”布置，共布置 5 个出入口。有四个出入口布置在直港大道两侧，另一个出入口接桥下车库。总建筑面积 2144.2m²。

(5) 横断面

道路采以主线+辅道的横断面形式。主线由车库顶板及高架桥组成，横断面布置见表 2.2-1。

表 2.2-1 嘉华大桥南延伸段二期工程道路标准横断面

道路	车行道	横断面布置
主线	双向六车道	0.5m（防撞栏杆）+15m（车行道）+1.5m（中央分隔带）+15m（车行道）+0.5m（防撞栏杆）=32.5m，主线进出口段相应加宽
辅道	单向两车道	标准路幅宽 8m；桥下交叉口段结合交叉口渠化及车库出入口相应拓宽为单向 3~4 车道，拓宽渐变段满足相应规范要求，受红线控制，人行道宽度 4~6.5m

(6) 挡土墙

全线共有 10 处挡土墙，主要分布在高架桥桥台处、辅道人行道边填方路基等区域。挡土墙采取重力式为主，在辅道 C 线 K0+027.070~K0+085.776 段右侧陡坎路基处，采取桩板挡墙。挡土墙总长度为 365.76m。具体见表 2.2-2。

表 2.2-2 挡土墙总体布置统计表

序号	对应桩号	挡土墙	规模（m）
1	K9+399.562~K9+483.736	重力式挡墙	84.17
2	K9+399.562~K9+483.736	重力式挡墙	84.17
3	辅道 C 线 K0+390~K0+460、	重力式+衡重式	79.00
4	辅道 C 线 K0+440 桥台处	重力式挡墙	15.20
5	辅道 C 线 K0+390 桥台处	重力式挡墙	6.50
6	辅道 C 线 K0+360 左侧	仰斜式挡墙	23.04
7	辅道 C 线 K0+320 左侧	重力式挡墙	15.06
8	辅道 C 线 K0+033.846-075.776	桩板挡墙	60.82
9	辅道 D 线 K0+100 右侧	重力式挡墙	35.83
10	辅道 D 线 K0+160 右侧	重力式挡墙	40.97
合计			365.76

(7) 箱涵

位于验收项目二标段，辅道 C 线 K0+040 段，箱涵直径 D1200，横穿路段，采取盖板加固，总长 165m。

(8) 排水

项目排水体制为雨、污分流；项目排水仅为道路、桥梁管网的建设，以雨水管为主。

①雨水管道

辅道 C 线 K0+410~K0+546 新建一根 d600 的雨水管道, 汇水面积 2.6hm²; 沿辅道 D 线 K0+000~K0+120 新建一根 D600 的雨水管道, 汇水面积 3.1hm²; 该管道主要用于收集路面雨水及周边地块雨水, 排入景观大道雨水管内。

主线高架桥下 K9+490~K9+550 段新建一根 D400 的雨水管道, 主要用于收集高架桥落水管雨水, 在景观大道交叉口处排入现状雨水管道内; 沿主线高架桥 K9+620~K9+800 段新建一根 D400~D600 的雨水管道, 主要用于收集高架桥落水管雨水, 在 K9+800 处排入现状 1.0×0.6~1.0×1.5m 人现状雨污合流涵洞。

共设三个雨水排出口。一是主线高架桥下 K9+490~K9+550 段雨水排入景观大道交叉口北侧现状雨水管道内; 二是主线高架下 K9+620~K9+800 段雨水在 K9+800 处排入现状雨水涵洞; 三是辅道 C 线 K0+410~K0+546 和辅道 D 线 K0+000~K0+120 段雨水排入景观大道交叉口南侧规划雨水管道内。

②污水管

新建: 辅道 C 线 K0+140~K0+546 段和辅道 D 线 K0+000~K0+120 段各新建一根 D400 的污水管道, 主要用于收集周边地块污水, 排入景观大道北侧规划污水管道。

改造: 废除 K9+800 高架桥下一根 D1000 的污水管道, 新建一根 D1000 的污水管道, 将上下游污水管道顺接。

污水排出口: 共 1 个。新建管道污水均排入景观大道北侧规划污水管内。

③其他排水

中央绿化带排水: 中央绿化带下设排水盲管收集渗透雨水, 接入雨水井内。

桥面排水: 匝道桥面和人行天桥雨水通过桥面型雨水口收集后, 沿桥墩设置的落水立管排入桥下设置的落水管井内。

(9) 绿化

验收项目绿化按属地原则交由九龙坡区园林绿化管理处统一实施和打造。包括人行道、主线桥中央绿化带、高架桥沿线两侧、桥下绿化休闲空间, 永久边坡坡面绿化、立交节点景观及道路两侧荒裸地的绿化景观打造。共计绿化面积 16889 m², 种植行道树 209 棵。

(6) 声屏障

全线共设声屏障 681m, 高 3.0m。采取透明隔声板、通孔铝吸声直屏, 通孔铝吸声弧形屏。具体设置路段见表 2.2-3。

声屏障设置范围平面布置见附图 5。

表 2.2-3 嘉华大桥南延伸段二期工程隔声屏设置总表

序号	设置路段	规格
1	主线 K9+675~K9+808 左侧	长 133m, 高 3.0m
2	主线 K9+720~K9+748 右侧	长 28m, 高 3.0m
3	主线 K9+808~K9+850 左侧	长 42m, 高 3.0m
4	主线 K9+850~K9+873.6 左侧	长 23.6m, 高 3.0m
5	主线 K9+748~K9+780 右侧	长 32m, 高 3.0m
6	主线 K9+780~K9+843.8 右侧	长 63.8m, 高 3.0m
7	主线 K9+850~ K9+873.6 左侧	长 23.6m, 高 3.0m
8	主线 K9+873.6~ K9+937 左侧	长 64.2m, 高 3.0m
9	主线 K9+843.8~ K9+937 右侧	长 92.2m, 高 3.0m
10	辅道 C 线 K036~K0+080.8 左侧	长 52.6m, 高 3.0m
11	主线 K10+212~ K10+275 左侧	长 63m, 高 3.0m
12	主线 K10+212~ K10+275 右侧	长 63m, 高 3.0m
合计		681m

(7) 其他

①自动扶梯

为方便道路两侧居民日常出行,在建设厂家属区所在路段设置有 4 部自动扶梯,通过与车库休闲区、绿化步行道等相结合,满足居民出行要求。

②公交系统

验收道路范围内,在一标段景观大道立交位置处,设置一对公交车站。

2.3 主要技术经济指标

验收项目主要技术经济指标见表 2.3-1。

表 2.3-1 主线道路技术标准与设计指标对比表

项目	主线	辅道	直港大道拓宽改造段
道路等级	城市快速路	/	城市次干道
行车速度(km/h)	80	30	40
最小平曲线半径(m)	1200	/	/
最小停车视距(m)	100	30	/
最大纵坡(%)	1.55	6	/
最小净空	5.0	4.5	/
设计荷载	车辆: 城~A 级; 人群: 4KN/m ²	/	/
路面设计标准轴载	BZZ-100	/	/
交通预测年限	20 年	/	/

2.4 主要工程量

环评报告中南延伸段工程量为 K7+800~终点南延伸段的整个工程量,实际嘉华大桥南延伸段共含三期,本项目仅为二期,工程量远小于环评阶段工程量。故本项目仅列二期工程的主要工程量,见表 2.4-1。

表 2.4-1 主要工程量一览表

序号	工程项目名称		单位	工程量
1	主线		m	875.491
2	辅道	C 辅道	m	545.709
		D 辅道	m	541.61
		E 辅道	m	152.926
		F 辅道	m	148.611
4	立交		座	2
5	桥梁		m ²	16887
6	人行地通道		m ²	2144.2 (1 座)
	路面及人行道		m ²	34584
7	挡土墙		m	365.76
8	绿化	绿化面积	m ²	16889
		行道树	棵	209
9	防撞栏杆		m	1684
10	人行护栏		m	275
11	排水管线		m	4577
12	箱涵		m	165
13	照明		盏	119
14	土石方工程	平基土石方	10 ⁴ m ³	65737
		沟槽土石方	10 ⁴ m ³	14562
15	自动扶梯		部	4
16	隔声屏障		m	681

2.5 工程核查

2.5.1 工程变动情况调查

嘉华大桥南延伸段二期工程是主城区南北快速干道的重要组成部分。环境影响评价在《华村嘉陵江大桥工程》工可研时完成。工可研时对整个工程的道路走向、立交工程建设方案等技术指标已进行确定，由于总工程是分标段、分期设计和分期建设，环评文件中未有本工程段详细、准确的工程量。

(1) 主体工程变动情况

对本工程建设而言，不存在线路调整问题，只是在原有方案的基础上进一步优化。景观大道立交与直港大道立交均采用垂直交叉，形成简易互通立交，实际工程与环评设计一致。优化内容主要体现在直港立交下的人行地通道建设、桥下车库人行过街设施的优化。

桥下车库属后期新增工程，按单独项目开展环评，对验收项目而言仅增加了车库连

接道。车库连接道由车库进口道和车库出口道组成，其中进口道长 185.205m，为单向车道；出口道 274.237m，为单向车道。车库连接道利用桥下空间设计，没有减少或增加主线及相关辅道工程量或线位调整（见图 2.1）。



图 2.1 桥下车库连接道

车库连接道属单向车道，车速行驶低，且以小汽车为主，不会加重道路两侧声环境的影响。故不涉及重大工程变更。

（2）环保工程变动情况

根据环评文件，本次验收路段范围内声屏障共计 310m，位于桩号 K9+950 段一侧与桩号 K10+250 段两侧。实际工程声屏障长度为 681m，具体实施范围见表 2.2-3。由此可见，实际声屏障范围涵盖了环评文件中的敏感路段，其中 K10+250 段因处于直港大道立交交叉路口，由于城市景观打造需要，按相关部门要求在主线桥外侧增加花池，出于景观和安全考虑，该段路声屏障未能延伸至立交交叉路口。从实施情况看，实际声屏障增加了 371m，增加了敏感路段的防护，表明建设单位十分重视道路建设对沿线两侧声环境的影响。

参照环办〔2015〕52 号“环评管理中九种行业建设项目重大变动清单”中“高速公路建设项目重大变动清单（试行）”，验收项目变动不属重大工程变动。

2.5.2 工程变动带来的环境影响

（1）主体工程

根据工程变动调查结果，主体工程增加的桥下车库连接道，因道路等级低、车速行

驶缓慢，且为半地下或封闭式，不会因此而加重沿线侧声环境情况，故车库连接道的交通噪声对沿线两侧声环境影响很小。

(2) 环保工程

主要为 K10+250 段敏感路段防护。交叉路口处为简易立体交叉，节点车辆通行主要依靠红、绿灯智能交通指挥，车行处于停止或部分通行状态，车流量、车速均有所降底，产生的交通噪声也相对较小。从 C2 测点噪声监测结果看，该处敏感点声环境能满足 4a 类，受道路交通噪声影响不明显。

2.6 征地拆迁

验收项目涉及征地拆迁面积 2 万 m²，征收 244 户。房屋拆迁安置由重庆市九龙坡区房管局等相关部门统一实施。征收户数安置由政府统筹就近房源解决，如金都香榭、圣悦新都、阳光心悦、天顺家园。于 2013 年 4 月顺利完成拆迁户安置工作。

2.7 工程投资

环评报告时，华村嘉陵江大桥工程工可研估列投资 43.7 亿元，环评估列环保工程总投资 11211 万元，占总投资的 2.56%。无单列南延伸段环保投资。

嘉华大桥南延伸段二期总建设费用为 36096.2865 万元，其中工程建设费（含道路、桥梁、结构、排水、管网、桥下车库工程等）25484.7877 万元。交通工程、照明工程、绿化费及其他建设费 10611.4988 万元。建设过程产生的“三废”治理投资来自安全文明施工专项和工程节省，声屏障设施建设、绿化工程为子项工程单列，累计完成环保总投资 1157.54 万元，占总投资的 3.20%。见表 2.7-1。

表 2.7-1 工程环境保护投资情况表

序号	工程或费用名称	金额（万元）	备注
1	绿化工程	580.78	
2	环保技术咨询费	50	
3	施工期尘污染防治	52.634	198.78 安全文明施工专项
4	施工污水沉淀措施	50.6828	
5	施工固废收集	72.451	
6	施工噪声治理	23.0122	
7	声屏障	327.98	单列
合计		1157.54	

2.8 交通量

2.8.1 预测交通量

环评报告书中采取了工可阶段交通量预测结果。见表 2.8-1

表 2.8-1 环评时工程所在路段平均小时交通量 单位：辆/h

道路路段	环评时预测年	
	2015 年	2025 年
东西干道（双向）——直港大道	2623	3332

环评阶段时出行车大、中、小车型比为 13.6%、11.2%、75.2%；昼夜比为 3：1。

2.8.2 实际交通量

经调查，主线仅建至二期，属断头路，未能通车；景观大道、直港大道节点辅道、桥下车库连接道均已投入使用。

根据 C1-4 敏感点同步 24h 车流量监测统计，辅道各大、中、小型车平均小时车流量为 1555 辆。各出比例为：大型车 4.0%；中型车 1.8%；小型车 94.3%；见表 2.8-2。

表 2.8-2 实际交通量 单位：辆/h

道路路段	实测车流量（平均小时车流量）	实测车流量占近期预测交通量的比例
主线	已建成，未通车	/
辅道	1555	59.3

第3章 环评报告书及其审批文件回顾

3.1 环境影响报告书主要结论

根据重庆市环境保护工程设计研究院有限公司编制的《重庆华村嘉陵江大桥工程环境影响报告书》(2004.3),其主要结论如下:

3.1.1 基本情况

重庆华村大桥工程北起于重庆经渝北区境内的柏树堡,经江北区,在大水井跨嘉陵江至华村,经渝中区、九龙坡区,南止于李家沱长江二桥,全长约12公里。全线有华村大桥跨越嘉陵江;鸿恩寺和大坪二个隧道,隧道长度约2.15公里;柏树堡立交、大庆村立交、李家坪立交、华村立交、黄沙溪立交、鹅公岩立交、直港大道立交、滩子口立交、青龙嘴立交等九座互通式立交。

3.1.2 环境质量现状评价结论

(1) 社会环境

项目区积极推进西部大开发战略的实施,进一步加大经济结构调整力度,国民经济保持快速发展。沿线人民的生活质量仍处在较好水平,文教卫生事业环境良好。

(2) 生态环境

工程经过区域属于典型的城市生态系统,用地以城市建设用地为主,工程沿线区域环境具有城市建筑密集、人口集中、工商业、居民区交叉分布、学校、医院分布其间的特点。是一个已经比较完备的城市人工生态系统。所在区域内亦无野生动植物和重要的文物古迹。

(3) 水环境

2002年,嘉陵江水质总体良好,只有粪大肠杆菌一项指标超标。

(4) 大气环境

工程区域受城市建设和交通扬尘影响,PM₁₀严重超标,三个监测点超标率为100%,最大超标倍数分别为1.48、2.44、2.12倍。NO₂与CO无超标现象,符合环境功能区标准要求。

(5) 声环境

根据对沿线评价范围内居民点的现场调研,7个监测点噪声值,昼间在45.3分贝~54.5分贝之间;夜间在40.7分贝~47.1分贝之间,昼、夜均不超标。表明各个监测点区域声学环境良好,满足2类区环境质量标准。

(6) 水土保持

据九龙坡区统计资料，工程区属中度水土流失区，水土流失以水力侵蚀为主，重力侵蚀较轻，水力侵蚀以面蚀、沟蚀形式出现，土壤平均侵蚀模数为 $2983.20\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

3.1.3 环境影响评价结论

(1) 社会环境

城市交通作为城市基础设施、物质、人口、能源流通的通道，对社会经济各个方面产生深远的影响。营运期的影响主要是交通系统的优化和交通格局的改变。工程建成后，与东西大道和外环高速公路形成重庆市的田字形主干快速交通网络。这一贯穿主城南北中轴的快速路，使南北交通更为流畅，并缓解嘉陵江现有诸桥的压力，起到对交通系统的优化作用。该工程的建成将使主城区区域的交通更加便利。工程这样的市政交通工程，对城市经济的影响是逐步显现的。其建设运行，将极大的改善市区的城市道路设施条件，完善路网结构，满足日益增长的物资、人口、信息流动的需要，进一步加强区域内、外的交流和联系，对促进区域经济的融合和产业结构调整，有明显的拉动效应。

(2) 生态环境

立交桥工程属非污染生态影响类项目，自身不产生和排放污染物。对其生态环境影响而言，施工期表现出短期不利影响。

本工程对生态环境的影响主要集中在施工期，影响内容主要有土地利用方式的改变，对城市景观环境的影响及水土流失等。工程建成后，通过采取保护、补偿和恢复性措施后环境可以接受，对景观、绿化主要呈有利影响。

本工程施工期水土流失问题较为突出，但工程建成后，使原水土流失较严重地带得到有效的治理，绿化面积的增加，景观得以改善，都有利于减少水土流失，改善生态环境。

(3) 水环境

工程位于重庆市主城区，该区域拥有比较完善的公共服务设施和废弃物处理系统。在工程施工期间，可以合理安排施工营地，就近使用城市公共厕所、设施或者将施工营地的废水接入城市排污管道或者使用现有的设施及其污染物治理设施。同时，应在施工场地周围设置截水沟，将场地废水收集并经过沉淀池等处理设施集中处理后排放。

运行期路面径流对附近水体水质的影响甚微。

(4) 大气环境

施工期间的环境空气污染最主要来至燃料废气和扬尘两个方面，其中最敏感的废气污染物为二次扬尘,主要产生于施工场地和运输过程。施工场地的二次扬尘主要影响近距离范围，导致场地附近环境质量下降。根据有关资料，在晴天，风速大于 $2\text{m}/\text{s}$ 时，现场

下风向 150m 内的粉尘浓度在 $9\text{mg}/\text{m}^3$ 以上，距源越近浓度越高，但其浓度随距离衰减快。虽然施工时间短，但若不采取措施，对居民的影响较大。因此，应当采取必要的降尘措施，以减轻对环境的不利影响。

运营期道路 CO 的高峰影响浓度最大为 $1.1\sim 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，远小于环境空气质量标准的要求，对环境的影响在可接受的范围内，不会改变环境空气功能类别。NO₂ 的影响则较为突出。2015 年，200m 外影响浓度可达标，2025 年后，达标距离为 250m。

(5) 声环境

昼间施工机械距施工场地 40m 以外，夜间 200m 以外基本可满足 GB12523-90 规定；按 GB3096—93《城市区域环境噪声》的 2 类区标准衡量，昼间达标距离约 80m，夜间为 200m。显然，施工活动的噪声将会给局地声环境产生一定影响，特别是夜间影响更为明显。

根据现场踏勘，沿线声环境敏感点距离项目在 40 米范围内，且中间基本无其他建筑物阻隔，故施工噪声对其影响较大；夜间施工将会对沿线居民等产生一定的影响，所以应严格控制施工时间。

根据交通噪声预测结果，2015 年，昼间在距离行车道路沿 10m 处，高峰小时各路段噪声级均在 70 分贝以内，均达 4 类标准。而对 4 类标准区以外区域，按 2 类标准衡量，达标距离约 60m。夜间在距离行车道路沿 60m 可达 4 类标准，120m 达 2 类标准。到 2025 年后，由于交通量的增大，全路段昼间在距离行车道路沿 10m 范围均略有超标，超标值在 0.2~1.1 分贝。按 2 类区标准衡量，则达标距离为 70m。2025 年后，夜间在距离行车道路沿 70m 达 4 类标准，150m 达 2 类标准。

预测点声环境预测结果看，验收路段范围内直港路住宅（K010+250、K9+950）段居民住宅 2015 年昼夜间噪声影响值分别为 61.2~60.2 dB(A)、56.8~57.7 dB(A)；2025 昼夜噪声影响值为 61.1~62.0 dB(A)、夜间为 57.4~58.7 dB(A)。昼间达标，夜间超标 2.4~3.7dB(A)。

(6) 环境风险

风险分析主要针对运输事故可能的环境污染问题。风险概率类比嘉陵江大桥运行情况，事故概率是比较低的；在严格管理和必要的防护措施下，风险是可以降低到很低水平的。

3.1.4 环境影响评价结论及建议

(1) 结论

重庆华村嘉陵江大桥工程的建设对于推动重庆城市建设和社会经济的发展、对于城市交通路网的完善、优化城市格局和空间结构、促进城市景观建设都具有重要的意义。

其建设期的环境问题在采取相应的环境保护措施后，可以有效解决；工程运营期的环境问题，在有效的防治措施下可以得到有效缓解和改善，从环境保护角度，工程选址（线）是合理可行的。

（2）建议

建设方应尽快完善工程设计方案，明细土石方调配处置方案；确定施工营地和施工人员数量；确定相应的环境保护措施和容量。

建设方应积极宣传拆迁方案法和相关法规，做好市民的拆迁安置工作。

3.2 环境影响报告书审批文件要点

2004年3月23日，重庆市环境保护局对《重庆华村嘉陵江大桥工程环境影响报告书》批复如下：

- 一、 原则同意重庆市环境保护工程设计研究院有限公司编制的“报告书”的结论及其对该建设项目提出的环境保护措施。
- 二、 该项目的设计、施工、管理应严格按照我局核发的环境保护批准书（渝[市]环准[2004]53号）所确定的排放标准和环保要求实施，确保项目在运营中污染物达标排放。
- 三、 在道路沿线进行开发建设时应综合考虑运行期间交通噪声的不良影响，建设对噪声敏感的设施时应留足相应的防护距离和采取相应的防范措施。
- 四、 请渝北区、江北区、渝中区、九龙坡区环保局加强项目建设过程中的环境保护监督检查工作。

项目建设和运营期间应重点作好以下工作：

（一）加强生态环境保护，做好施工期水土保持工作。施工中应严格控制生态破坏，对取料场、弃渣场、施工道路等采取工程与生态防护措施，防止水土流失，严格在基础开挖中将弃土渣倒入水体中。施工结束后，要及时清理并绿化工程临时用地。

（二）严格按“五管齐下”净空工程措施和控制主城区污染防治方案的要求施工，物料和弃土、弃渣应实施密闭运输，防止因施工造成扬尘污染；合理安排强噪声作业时间，防止施工噪声扰民。

（三）落实施工期生产废水的处理措施。

（四）做好拆迁安置居民区的环境保护工作。

（五）加强路基边坡、中央分隔带、互通式立交等工程区的绿化工作，并与城市景观建设相协调。

（六）建设和管理单位应建立健全相应的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，进一步完善环境保护监控措施，环境保护须纳入工程招投标及工程监理内容之中。

第4章 环境保护措施落实情况调查

4.1 环评报告提出的环保措施落实情况

嘉华大桥南延伸段一期工程在设计、施工和营运期已采取的环境保护措施。各阶段环保措施落实情况调查见表 4-1~4-3。

表 4-1 设计期环保措施落实情况调查

项目	环评提出的环保措施	落实情况
生态环境保护	1.建成后,要对全路段进行绿化美化工作。 2.公路绿化和美化的设计要求,完成路基边坡、中央隔离带、立交的绿化、美化工作,以达到恢复植被、减少水土流失、降低交通噪声和改善环境。 3.主体工程完工后,及时实施绿化工程;分段完工、分段绿化。 4.绿化和景观工程定期、及时的维护和保养,使环境持续改善。	已落实 道路边坡防护已落实在设计中。 道路绿化部分由建设单位另行委托,交由九龙坡区市政园林处实施。 试运营期间,道路绿化、景观工程维护由绿化施工单位负责。
社会影响	组织施工,合理安排施工场地,作好临时交通通道的设置,方便市民出行。	严格按文明施工要求制定施工组织方案。
危险品运输	桥梁栏杆采取加强型防撞栏设计;增设桥面的纵向排水管和沉淀池、过滤池,将桥面排水引向桥的两端,经沉淀、过滤后排入市政管网。	已落实到设计中

表 4-2 施工期环保措施落实情况调查

项目	环评报告提出措施	落实情况
生态环境保护	1.对工程范围内有较好观赏价值和生态效益的黄桷树、小叶榕、棕榈等树木就地或移栽他处,以减少树木资源的损失。	对工程范围内的较好长势较好的黄桷树、小叶榕已进行移栽。
	2.按公路绿化和美化的设计要求,完成路基边坡、中央隔离带、互通式立交的绿化、美化工作,以达到恢复植被、减少水土流失、降低交通噪声和改善环境。	边坡防护已按设计建成。 工程绿化包括人行道、中央分隔带、边坡等绿化组成。由九龙坡市政园林负责实施,景观效果好。
	3.土石方工程施工时,应按设计要求取土、弃渣;严禁随意抛弃施工废弃物。	工程范围内土石方合理调配,移挖作填,减少弃渣。弃土弃渣采取建筑渣车密闭至九龙坡区观音河渣场处置,未乱倾乱倒。
	4.固体废弃物不能随意丢弃,应注意收集和清理分类,拆除的建筑垃圾可以运至城市建筑垃圾处理场或预定的弃渣场处理,而生活垃圾就必须运至指定的城市垃圾处理场处理。	对生活垃圾和建筑垃圾实施了分类处理。生活垃圾集中收集后委托当地环卫部门清运。工程范围内建筑物拆迁由当地政府完成,不涉及建筑物拆迁和清运。
水环境保护	1.施工营地设沉沙池	已落实 1.施工废水设沉砂池处理后上清水回用,

项目	环评报告提出措施	落实情况
		<p>多余部份通过临时管沟就近接入现状市政管网。</p> <p>2.施工营地生活污水通过自建化粪池、隔栅处理后接入建设厂小区周边现状市政污水管，最后进入城市污水处理厂。</p> <p>征地范围内污水管线迁改：对迁改的管网先用管道临时联通上下游管道，待新建管网完成后再排入新建管网，有效避免了污水外溢。</p>
声环境保护	1.尽量采用先进的施工技术和施工机械，特别是采用低噪声的施工机械；	工程施工采取较先进、成熟的施工工艺。采用新型模板及快速支撑技术，减少机械噪声污染。
	2.施工时间的合理安排。施工活动是一短期、多频次的活动，主要是在夜间干扰工程沿线的居民的休息。因此，强噪声的施工机械和施工活动于夜间（22:00~6:00）在居民集中的大庆村段、天原新村段、大水井段、直港路段应停止。如有必要连续施工，应征得所在区环境保护部门的许可，并公示于当地群众。	工程建设时涉及夜间施工。按要求办理了夜间施工临时许可。夜间施工作业时按环保要求为非噪声作业，并公告附近民众。详见施工临时许可证相关材料。
	3.高噪声设备和工程爆破，其影响较大，应禁止在夜间进行；	项目周边有小区和在建一期，项目土石方开挖不宜采取爆破施工。根据嘉华大桥南延伸段二期土石方施工设施了解，项目土石方开挖采用机械破碎的方法。由于交通管制，夜间作业时办理了夜间施工许可。
	4.挖方施工作业时，在作业场地四周设挡板，其隔声量约为3~5dB(A)，可进一步降低影响。	施工路段两侧、直港大道等立交节点四击用彩钢板标牌作屏障。 对施工区内采取的禁鸣措施。
大气环境保护	1.根据相关要求，工程所需混凝土应全部购买商品混凝土；砂石料也应采用外购或按环保要求生产的材料的形式。道路面层所用沥青材料由远离城市的拌和场生产。从材料源头上减轻对环境空气的影响。	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。 未在现场燃烧生活垃圾和使用燃煤。

项目	环评报告提出措施	落实情况
	2.施工场地应当适时洒水，特别是对靠近居民点及主要道路在施工时使用洒水车洒水，以降低起尘量；对包括正在施工的路段、料场及主要运输道路，按“五管齐下”净空措施，切实防止施工扬尘的产生。运输车辆应当密闭运输，以避免运输沿途的洒落。	项目建设过程中对施工场地周边设置围挡，粉末状原料进行篷布遮盖，对车辆运输粉末状原料进行遮盖篷布，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，设置洗车台对进出场土石方车辆冲洗，避免带泥上路和扬尘污染。
	3.为减轻施工期间对大气环境的影响，必须加强施工机械的使用管理，合理降低各种污染设备的同时使用次数，提高工作效率，对产生扬尘的施工作业点设洒水装置等，抑制扬尘散发。	施工场地进出工地出口处建洗车池、配备冲洗设备6套。施工营地内、堆料场、进出口道路全部硬化处理。
社会环境保护	1.精心组织施工，合理安排施工场地，作好临时交通通道的设置，方便市民出行；	项目部驻地设在二期东侧，活动板房面积600m ² 。施工现场不设职工宿舍，职工宿舍租用附近民房；施工现场仅布置钢筋棚、临时堆场，均在道路红线内。直港大道施工节点设挡板防护，通过交通转换分散车流，保证原有道路正常通行。
	2.由于拟建工程立交大都位于与城市主要道路的交叉口，其施工尽量安排较短施工周期和进程，并设置相应的过渡通道，减少工程建设对城市交通的干扰；	
	3.施工期间与交通管理部门合理组织区域交通，完善交通标识减少工程建设对城市交通的影响； 4.建议交通管理部门作好交通监管，以保证工程建设期城市交通的顺畅。	在封闭区域两端前10m处设置施工警示标志。两侧护栏每隔4m设置一盏红灯；施工路段岔路口和施工车辆出入口设置安全警戒标识、减速标识。 与当地交通部门联系，配备保通机械，确保道路通畅。 材料设备进出场利用低峰车流时段。

表4-3 运营期环保措施落实情况调查

项目	环评报告提出措施	落实情况
生态环境保护	1.建成后，要对全路段进行绿化美化工作。道路中央分隔带3m，两侧各12.25m的车行道，各8.25m的绿化带和5m人行道。建议绿化乔木可选用黄桷树、小叶榕、香樟和二球铃木等本地树种，灌木可采用毛叶地丁香、杜鹃等树种，地被植物可采用山麦冬、半细叶结缕草和沟叶结缕草等本地植物。	工程范围内绿化交由九龙坡区园林绿化处统一实施。共计绿化面积16889m ² ，主要包括人行道行道树、绿化带，主线桥两侧绿化、桥下空间休闲区和绿化景观区打造。采取乔、灌、草搭配种植，形成点、线、面相结合的立交绿化景观带。
	2.临时占地实施迹地恢复。	主要为项目部驻地临时占地。位于景观大道交叉口西侧空地，现状恢复为空地，未发现在弃渣等遗留。
水环境保护	路面径流产生的对附近水体水质的影响甚微。	工程采取雨、污分流排水制。各路段排水设施完善，就近接入现状市政雨、污水管。主线桥上有完善的径流收集和导排设施，与地面排水系统连接后接入黄杨路现状市政管网，不直接排入水体。
大气环境保护	1.加强交通管理，禁止尾气超标车辆上路行使。	2013年重庆主城区范围内开始黄标车通行；2017年推出黄标车淘汰。随着大气污

项目	环评报告提出措施	落实情况
		染法的贯彻和实施，新能源汽车的推广，汽车尾气技术改进，无尾气超标车上路行驶。
	2.在公路两侧，特别是敏感点附近多种植树木、花草，这样既可以净化和吸收汽车尾气中的污染物，又可以美化环境和改善公路沿线景观。	公路两侧采取高架桥绿化+人行道行道树、绿化景观带等相结合的绿化方式。
	3.为防止二次扬尘的污染，采取及时的清扫和增湿洒水措施，可有效减少起尘量。并禁止带泥、带灰汽车上路行使。	本路段绿化维护移交九龙坡园林绿化处统一管理。道路洒水、清扫移交九龙坡区环卫部门； 现状道路两侧卫生、整洁。
声环境保护	直港路住宅直港立交设置声屏障。从两侧K10+130~350、主线东侧K9+930~980，约310延米，可降噪3~5db。	验收工程共设置有5处声屏障，声屏障高3.0m，长681延米。防护范围包括建设厂家属区左、右侧，幼稚园、祥瑞新城、君安楼北侧、天鹅花园、金都香榭。
危险品运输污染事故风险	1.设桥面的纵向排水管和沉淀池、过滤池，将桥面排水引向桥的两端，经沉淀、过滤后排入市政管网。	桥梁排水通过导排管接入地面排水系统，最后进入市政管网，不直接进入水体。地面排水系统每隔一定距离设置沉沙井。
	2.加强对重点路段和控制节点的电子化监管，	主线立交节点设置电子稽查。
	3.置完善、合理的道路标识，保障交通安全。	进入立交区、辅道处设置有醒目的指路、警告标志。交通标志设置完善。 车库连接道、地通道均设置有完善的指示标识

4.2 环评报告审批文件有关环保要求落实情况

嘉华大桥南延伸段一期环评批复落实情况见表4-4。

表4-4 环评批复落实情况调查

序号	环评批复意见	工程实际采取的环保措施
1	<p>加强生态环境保护，做好施工期水土保持工作。施工中应严格控制生态破坏，对取料场、弃渣场、施工道路等采取工程与生态防护措施，防止水土流失，严格在基础开挖中将弃土渣倒入水体中。</p> <p>施工结束后，要及时清理并绿化工程临时用地。</p>	<p>基本落实</p> <p>施工期作好临时排水、拦挡，对路基土石方采取以挖作填，剩余全部用于九滨路边坡回填，未乱倾乱倒。路基边坡已采取挡土墙护坡，坡顶植草绿化；施工结束后，施工临时占地除已移交给绿化工程使用的工棚外，其余全部恢复为绿化。</p>
2	<p>严格按“五管齐下”净空工程措施和控制主城区污染防治方案的要求施工，物料和弃土、弃渣应实施密闭运输，防止因施工造成扬尘污染；合理安排强噪声作业时间，防止施工噪声扰民。</p>	<p>已落实</p> <p>严格按施工组织方案实施，编制有扬尘、噪声专项防治方案。土石方运输、物料运输全部为封闭运输，未对沿线居民造成明显影响。</p>

第6章 环境保护措施落实情况调查

3	<p>落实施工期生产废水的处理措施，施工废水不得对嘉陵江水体水质造成污染。</p>	<p>已落实 施工废水设沉砂池，生活污水设化粪池。经处理后能接入现状污水管网，依托城市污水处理厂处理，未直接排入地表水。</p>
4	<p>做好拆迁安置居民区的环境保护工作。</p>	<p>已落实 验收范围内建筑物拆迁主要是建设厂区部分门面及少量住宅。其征地拆迁工作由九龙坡政府相关部分统筹实施。</p>
5	<p>加强路基边坡、中央分隔带、互通式立交等工程区的绿化工作，并与城市景观建设相协调。</p>	<p>已落实 工程范围内道路、立交绿化由九龙坡区市政园林局按城市绿化、美化进行统一打造。工程范围内道路人行道、中央分隔带、边坡绿化全部完成。</p>

第5章 生态环境影响调查与分析

5.1 自然环境概况

5.1.1 区域环境

九龙坡区位于重庆市主城区西南部，是长江和嘉陵江环抱的重庆渝中半岛的重要组成部分，地跨东经 106°15'至 106°35'，北纬 29°15'至 29°35'，幅员面积 432 平方公里，与渝中区、沙坪坝区、璧山县和江津区接壤，与南岸区、巴南区隔江相望。

工程项目起点接嘉华大桥南延伸段一期终点，向南延伸上跨团结路、直港大道后，终点位于直港大道上跨桥桥台（天鹅花园小区）处。项目地理位置详见附图 1。

5.1.2 地形、地貌

工程沿线地貌属构造剥蚀丘陵地貌，总体特征为两丘夹一沟，从工程起点开始，地形总体呈逐渐降低的趋势，至 K8+760 一带地形开始反转，在 K8+940 处上升至顶部，K8+940~终点段地形平坦。根据调查访问 K8+760 一带原为冲沟，其余段为丘间斜坡和坪状丘陵。工程沿线地面高程 194~252m，地形相对高差 15~58m。K7+800~K8+760 地形坡角 10~20°；K8+760~K8+940 地形总体坡角约 27°，K8+940~终点地形平坦。K8+930 附近发育一条高 10~20m 的砂岩陡坡，陡坡坡角 70~80°。

5.1.3 气候、气象

九龙坡区属亚热带湿润气候，具冬暖春早、雨量充沛、夜雨多、空气湿度大、云雾多、日照偏少等特点。多年平均气温 18.3℃，月平均最高气温是 8 月为 28.1℃，月平均最低气温在 1 月为 5.7℃，日最高气温 43.0℃，日最低气温 -1.8℃。多年平均降水量 1082.6mm 左右，降雨多集中在 5~9 月。全年主导风向为北，频率 13%左右，夏季主导风向为北西，频率 10%左右，年平均风速为 1.3m/s 左右，最大风速为 26.7m/s。

5.1.4 水文

九龙坡区地表水系为长江、嘉陵江水系，区内水资源丰富，有桃花溪、跳蹬河、梁滩河、大溪河等数条小河分别汇入嘉陵江和长江。

工程区地表水属长江中上游干流水系，主线西侧约 600m 为长江。据朱沱水文站资料统计，长江年均流量为 8281m³/s，最低流量 1900m³/s，最大流量 43700m³/s，枯水期月平均流量 2753m³/s，月平均流速 0.93m/s，丰水期月平均流量 16316m³/s，月平均流速 2.44m/s。

5.1.5 动植物现状

拟建项目位于重庆市九龙坡区直港大道，工程所在区域为典型的的城市生态系统，人

为干预较强，场区周围人口稠密，建筑密集，区域内植被以行道树等人工种植物为主。无珍稀植被及重点保护动物。

5.1.6 水土流失

根据《2012 年度重庆市水土保持公报》九龙坡区属中度水土流失区，水土流失以水力侵蚀为主，重力侵蚀较轻，水力侵蚀以面蚀、沟蚀形式出现，土壤平均侵蚀模数为 2254.31t/km² a。

5.1.7 不良地质作用及地震烈度

根据本次勘察，工程场地未见滑坡、泥石流、塌陷等不良地质现象。场地地震抗震设防烈度为 6 度，其场地地震动峰值加速度 0.05g。工程按 7 度构造设防。

5.2 自然生态影响调查结果分析

本工程位于重庆市九龙坡区直港大道，属典型的城市人工生态系统，人为干预较强，场区周围人口稠密，建筑密集，区域内植被以行道树为主，无珍稀植被及重点保护动物。

根据实际调查，拟建项目评价范围内没有成片的林地，征地红线内的行道树在施工前委托市政园林采取移栽。且本工程采用高架桥的形式，施工结束后及时恢复植被，加强绿化，工程建设对植被影响不大。

5.3 水土流失影响调查

5.3.1 土石方调查

本工程为挖方工程，无取土场。项目土石方开挖量约 10 万 m³，弃方运往九龙坡区观音河渣场回填（见弃土协议书）。根据《嘉华大桥南延伸段二期工程环保验收监理报告》，项目弃渣及建筑垃圾均取得《建筑垃圾运输许可证》。建筑弃渣及土石方运输均采用密闭运输。未发生乱倾乱倒行为。

5.3.2 临时占地恢复调查

项目临时占地主要为项目部驻地，工程建设位于主城区内，施工交通利用周边市政道路，无施工便道。施工人员生活采取租赁附近民房，施工区内无施工生活营地。

项目部驻地位于主线 K0+800 段西侧原建设厂厂区拆除空地内，采取活动板房结构，共 2 层，占地面积约 600m²。

经多次现场勘察，工程竣工后，项目部驻地构筑物已随施工结束拆除，场地已清理，临近道路一侧采取绿化恢复。

施工临时占地及恢复情况见图 5.1。



5.3.4 挡墙工程调查

按设计要求修建了路基边坡防护挡土墙、护肩以及边沟、排水沟，避开雨季施工，有效控制水土流失。设置桥梁锥形护坡 2 处；设重力式挡墙 9 处、桩板挡墙 1 处，共计 365.76m。具体见表 2.2-2。

典型路段采取的挡土墙、护坡见图 5.3。

第 6 章 环境保护措施落实情况调查



图 5.3 典型路段工程措施实景

5.3.5 排水工程调查

为较好的收集路面径流，传输上游来水。工程在桥梁、道路、人行道、绿化用地内均设置有完善的雨、污排水管。桥梁设置有雨水导排系统。为确保路基、边坡稳定，在各护坡路段、公园内设置有雨水导排系统。将边坡雨水引入道路或相邻市政排水系统。道路、桥梁排水设施详见水环境影响章节。见图 5.3。



图 5.3 排水设施实景

5.3.6 绿化工程措施调查

绿化工程作为工程中必不可少的一部分，不仅起着美化景观，提高行车安全的作用，

而且对及时恢复区域原有植被，防止水土流失起到积极有效的作用，并对减少汽车扬尘，阻挡汽车噪声等有很好的效果。经统计，工程绿化面积 16889m²，包括道路人行道、道路及路旁荒裸区域。整个工程采取点、线、面相结合的绿化形式。行道树按每 5m 间距栽植法国梧桐，主线高架桥两旁护栏安装花盆，种植九重葛；直港大道立交节点通过在四个象限内种植花卉、景观造型；桥下车库两侧区域绿化采用灌木、乔木、地被植被相结合的方式，并充分利用三者间的高低差异，营造出一种错落有致、层次丰富的景观，植被选取上力求四季有景，并将绿化树、草组成景观图案，以形成疏朗开阔的绿化效果，形成绿化生态保护系统。同时，结合桥下空地台阶式休闲平台，为周边市民散步休闲提供多样化空间，更好地体现自然与人、自然与交通的融合，使人获得“自然、宁静、闲适、和谐”的体验。

主要树种包括桂花、天竺桂、樱花、紫玉兰、紫薇、红叶石楠等植物。工程沿线绿化景观见图 5.4。

5.4 生态环境保护调查结论及建议

通过对该项目生态环境的调查，得出以下结论：

(1) 重庆嘉华大桥南延伸段二期工程所在区域为典型的城市生态系统，人为干预较强，场区周围人口稠密，建筑密集，区域内植被以行道树为主。边坡以杂树、灌木为主，场区内植被稀疏，无珍稀植被及重点保护动物。

(2) 项目部驻地按“三清”原则实施迹地清理，现状为空地。

(3) 桥梁、道路、地通道有完善的排水设施。采取雨、污分流，新建管网与现状管网相连接，未发现有错接、断头排水的问题。现有设施排水良好，未见路面有积水。

(4) 全设共设挡土墙 10 处，绿化面积 16889m²。结合项目特点和周边环境，绿化布置采取点、线、面相结，形成错落有致、层次丰富的城市生态景观。道路沿线及边坡区域内未见泥土裸露，生态环境保护效果良好。

第6章 声环境影响调查与分析

6.1 沿线声环境敏感点调查

主要调查沿线两侧 200m 范围内的居民区，重点调查临路一侧首排居民楼。各敏感点详细情况见表 1.6-1，实景照片见图 1.6。

6.2 施工期声环境影响调查

施工期间，施工单位制定了施工噪声防治专项方案，并严格按施工方案要求进行。严格控制夜间高噪声设备作业，对高噪声作业安排在白天进行，夜间基本不实施作业。对有连续作业的，按规定向所在区环保部门申办夜间施工临时许可手续，并公告附近民众。

经调查，工程施工期间未进行噪声监督监测。对于工程施工期的影响，从沿线公众调查中，被调查者中有 47% 的人认为无影响；33% 的人表示有影响。对于夜间是否有施工现象，有 53% 的被调查者表示无夜间施工现象；有 47% 的被调查者表示夜间 22:00 至早晨 6:00 偶尔有机械施工现象。

经向九龙坡区环保投诉科调查了解，工程建设期间有一例环境投诉，主要为土石方开挖作业期施工噪声。事后，施工方负责人积极配合环保工作，调整了作业时间，夜间不再进行高噪声机械作业，严格按照环保要求执行。

总体看来，项目施工噪声不可避免的对周边住户造成一定干扰，有夜间施工行为，但完善了相关手续。对夜间施工噪声投诉进行了有效整改，尽可能地维持周边居民生活环境，将施工噪声影响制程度控制在最低。

6.3 运营期声环境影响调查

6.3.1 声环境质量现状

(1) 监测布点

2019 年 1 月，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。监测点分别布置在祥瑞新城、金都香榭居民区邻路侧住宅户外 1m 处，对超过 3F 以上的敏感建筑物，选代表性楼层作垂直监测。前后共设噪声测点 8 个，监测点位见表 6.3-1，监测点布置见附图 2。

表 6.3-1 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
★祥瑞新城	1F	C1-1	主线、 辅道 C 线	连续监测 2 天，昼夜各测 1 次，每次监测 20 分钟
	5F	C1-2		
	9F	C1-3		
	15F	C1-4		
			距主线 10m, -4m	
			距主线 10m, +11m	
			距主线 10m, +23m	同上
			距主线 10m, +41m	同上

	25F	C1-5		距主线 10m, +71m	24h 连续监测 1 天
金都香榭	1F	C2-1	直港大道 立交	距 E 匝道 26m, ±0m	连续监测 2 天, 昼夜各 测 1 次, 每次监测 20 分钟
	5F	C2-2		距 E 匝道 26m, +15m	
	9F	C2-3		距 E 匝道 26m, +27m	

表中“★”点为环评时监测点；“距离”为监测点与最近匝道路沿距离，“高差”为建筑物底层与路面高差；

对于交通噪声衰减断面监测、声屏障降噪效果监测，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；声屏障降噪效果监测中，对照点选在无屏障开阔地带且与声屏障后方监测点等距离处。”验收道路为高架桥，由于线路短，且首尾有立交，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”和“声屏障降噪效果”监测条件，故本次验收监测以敏感点现状监测为主。

（2）声环境监测结果

噪声现状监测结果统计见表 6.3-2。

测点	敏感点		监测结果		标准值		最大超标量	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
祥瑞新城	C1-1	1F	63.2~62.9	56.5~55.3	70	55	达标	1.5~0.3
	C1-2	5F	66.9~67.3	57.6~56.0			达标	2.6~1.0
	C1-4	15F	60.3~60.4	53.9~51.5			达标	/
	C1-5	25F	58.1~58.0	49.1~49.7			达标	/
金都香榭	C2-1	1F	58.7~58.4	49.1~48.4	70	55	达标	/
	C2-2	5F	57.1~57.8	47.8~47.0			达标	/
	C2-3	9F	56.2~56.3	46.1~45.7			达标	/

由表 6.3-2 所示，2 处监测点中，沿线昼间声环境满足 4a 类，夜间临祥瑞新城 9 层以下邻路住宅有不同程度超标；其余楼层满足声环境要求。从楼层垂直监测结果看，噪声值随楼层的增高呈现出先降低再升高再降低的趋势。

超标原因：经调查，祥瑞新城邻近南北干道主线、辅道布置，且位于与团结路交叉路口处。临街 1 层至 2 层为商业，其余为住宅，道路与住宅楼之间除行道树外，无其它障碍物隔挡，目前仅有辅道通车，主线未通车，超标主要受辅道和团结路交通噪声共同所致。另一方面，重庆市对货车实行交通管制后，货车只能在夜间通行，是导致夜间声环境增加的重要因素。

（3）交通噪声 24h 连续监测

交通噪声 24 小时监测点设在袁茄路，位于临路 4#楼第 20F 户外 1m 处。监测结果统计见表 6.3-3。噪声随时间、车流量变化趋势见图 6.1。

表 6.3-3 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
22:00	56.7	06:00	57.0	14:00	62.5
23:00	57.4	07:00	60.7	15:00	63.1
00:00	56.4	08:00	61.5	16:00	62.7
01:00	55.6	09:00	61.6	17:00	61.9
02:00	54.6	10:00	61.7	18:00	59.7
03:00	53.0	11:00	62.0	19:00	60.2
04:00	56.0	12:00	61.0	20:00	60.1
05:00	57.3	13:00	61.4	21:00	58.1
Ld	61.2	Ln	56.1		

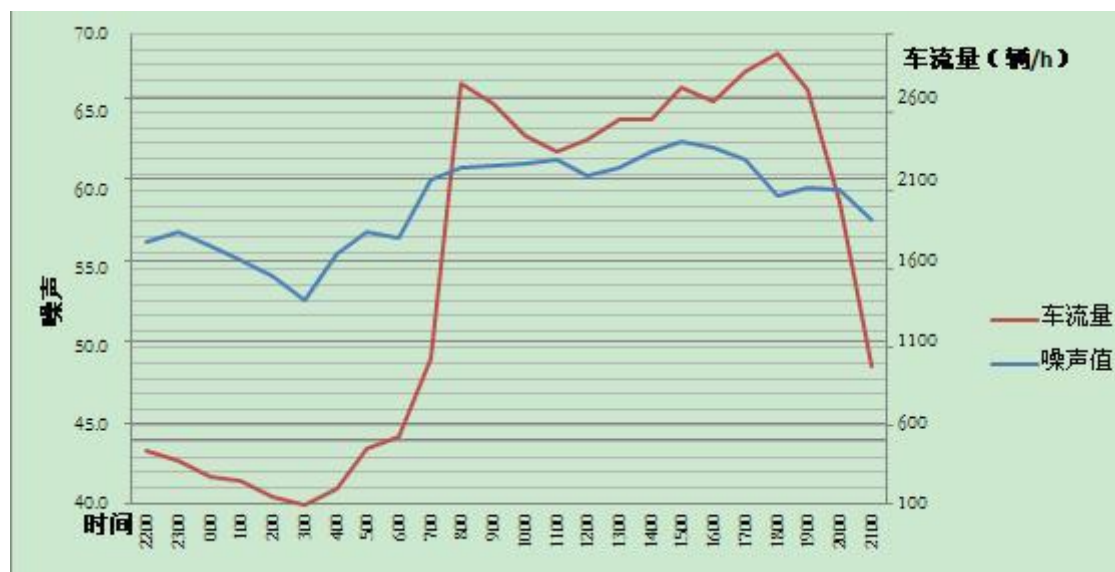


图 6.1 交通噪声随时间、车流量变化趋势图

从交通噪声 24h 噪声监测结果和变化趋势看，交通噪声会随车流量大小呈正比增长，时间分布上，昼间噪声值比夜间噪声值大。昼间 16 小时等效声级平均为 61.2dB(A)，夜间 8 小时等效声级平均为 56.1dB(A)。最大等效声级为 63.1dB(A)，出现在早高峰的 15:00~16:00，最小等效声级为 53.0dB(A)，出现在凌晨 2:00~3:00。

6.3.2 沿线敏感点声环境质量现状

工程敏感点共 11 处。本次实测 2 处，未测敏感点根据实测点，选择距离、高差、障碍物等类似的监测值作评估。敏感点达标统计见表 6.3-4。

表 6.3-4 嘉华大桥二期工程沿线敏感点达标统计 单位：dB(A)

敏感点	路段	位置关系 (m)		测点位置	时段	现状值/评估值	标准值	达标情况	备注
		距离	高差						
华润二十四城嘉悦府	主线	22	3	临路住宅 1F	昼间	63.1	70	达标	评估值—参照 C1-1
					夜间	55.9	55	+0.9	
		27	15	临路住宅 5F	昼间	62.6	70	达标	
					夜间	55.4	55	+0.4	
华润谢家湾小学	主线	30	±0	临路教学楼 1F	昼间	62.3	60	+2.3	评估值—参照 C1-2
					夜间	52.0	50	+2.0	

第 6 章 环境保护措施落实情况调查

海景·天域	主线	26	17	临路住宅 1F	昼间	62.7	70	达标	评估值—参照 C1
					夜间	55.5	55	+0.5	
		36	30	临路住宅 5F	昼间	66.6	70	达标	
					夜间	56.3	55	+1.3	
		63	60	临路住宅 15F	昼间	60.1	70	达标	
					夜间	52.4	55	达标	
祥瑞新城	主线、团结路	24	13	临路住宅 1F	昼间	63.1	70	达标	实测值 C1-1~C1-5
					夜间	55.9	55	+0.9	
		32	25	临路住宅 5F	昼间	67.1	70	达标	
					夜间	56.8	55	+1.8	
		42	37	临路住宅 9F	昼间	61.2	70	达标	
					夜间	56.1	55	+1.1	
		59	55	临路住宅 15F	昼间	60.4	70	达标	
					夜间	52.7	55	达标	
		87	85	临路住宅 25F	昼间	58.1	70	达标	
					夜间	49.4	55	达标	
启稚幼儿园	主线	15	0	/	昼间	52.6	60	达标	参考附属车库 C2
					夜间	44.2	50	达标	
君安楼	主线、直港大道	31	13	临路住宅 1F	昼间	62.0	70	达标	评估值—参照 C1
					夜间	54.8	55	达标	
		38	25	临路住宅 5F	昼间	66.4	70	达标	
					夜间	56.1	55	+1.1	
		62	55	临路住宅 15F	昼间	60.2	70	达标	
					夜间	52.5	55	达标	
建设厂家属区	主线	10 (主线)	-23	临路住宅	昼间	54.4	70	达标	实测值—附属车库 C2
					夜间	46.0	55	达标	
佳瑞园	主线、辅道	108	0	最近住宅楼 16F	昼间	53.1	60	达标	评估值—参照 C1-4
					夜间	46.6	50	达标	
建宇大厦	主线	30	17	临路住宅 1F	昼间	56.4	70	达标	评估值—参照 C2
					夜间	47.0	55	达标	
金都香榭	主线	24	13	临路住宅 1F	昼间	58.6	70	达标	实测值
					夜间	49.3	55	达标	
		37	31	临路住宅 5F	昼间	57.5	70	达标	
					夜间	47.4	55	达标	
		45	40	临路住宅 9F	昼间	56.3	70	达标	
					夜间	46.4	55	达标	
天鹅花园	主线	21	6	临路住宅 1F	昼间	58.6	70	达标	评估值—参照 C2
					夜间	49.3	55	达标	
		33	26	临路住宅 7F	昼间	57.5	70	达标	
					夜间	47.4	55	达标	
		40	35	临路住宅 10F	昼间	56.3	70	达标	
					夜间	46.4	55	达标	

注：表中距离为路沿与邻近住宅楼层最近直线距离。高差为建筑底层与路面高差。

沿线 11 处敏感点中，位于 2 类声环境功能区的有 3 处，根据实测（评估）值结果看，

启稚幼儿园、佳瑞园昼、夜声环境满足 2 类标准要求；华润谢家湾小学昼间超标 2.3dB (A)，夜间超标 2.0dB (A)。位于 4a 类声环境功能区的敏感点有 8 处，昼间声环境均达标，夜间有 4 处敏感点存在不同程度超标，超标楼层主要分布在 15 层及以下部分楼层，超标 0.4~1.8dB (A)。

6.3.3 声环境变化情况分析

(1) 沿线敏感点声环境变化

根据环评文件敏感路段 (K9+950~K10+250 段) 特征年交通噪声预测，直港路住宅昼间声环境可达标，夜间超标。

验收期间，在现状交通量下，根据沿线敏感点声环境质量统计，临路住宅昼间声环境可达标，夜间 15 层以下住宅有部分楼层超标。经对比，现状监测 (或评估) 值昼间大于环评预测值，夜间比环评预测值小，见表 6.5-1。

表 6.5-1 环评敏感点噪声预测结果与监测比较表

序号	敏感点		时段	预测值(dB)		现状值 (dB)	对比分析
	竣工验收	环评文件		2015	2025		
				1	建设厂住宅区		
		夜间	56.8	57.4	46.0		
2	建宇大厦	昼间	60.2	61.1	56.4		
		夜间	56.8	57.4	47.0		
3	天鹅花园	直港路住宅 K10+250	昼间	61.2	62.0	58.6	预测值>监测值
4	金都香榭		夜间	57.7	58.7	49.3	
5	华润谢家湾小学	/	昼间	/	/	62.3	新增敏感点
			夜间	/	/	52.0	
6	华润二十四城嘉悦府	/	昼间	/	/	63.1	新增敏感点
			夜间	/	/	55.9	
7	海景天域	/	昼间	/	/	62.7	新增敏感点
			夜间	/	/	55.5	
8	祥瑞新城	/	昼间	/	/	63.1	新增敏感点
			夜间	/	/	55.9	
9	君安楼	/	昼间	/	/	62.0	新增敏感点
			夜间	/	/	54.8	

(2) 车流量变化对比

验收期间车流量主要为辅道车流量，主线由于三期建设中，不能通车运营。根据敏感点同步 24h 车流量监测统计，各大、中、小型车平均小时车流量为 1555 辆。各出比例为：大型车 4.0%；中型车 1.8%；小型车 94.3%；

环评文件中东西干道——直港大道段 2015 年各大、中、小型车平均小时车流量 2623 辆/h；2025 年为 3332 辆/h。各出行车比例为：大型车 13.6%；中型车 11.2%；小型车 75.2%；见表 6.3-9。

表 6.3-9 车流量统计一览表

路段	现状车流量				预测交通量（2015）			
	平均车流量（辆/h）	车型比（%）			平均车流量（辆/h）	车型比（%）		
		大型车	中型车	小型车		大型车	中型车	小型车
东西干道——直港大道	1555	40	18	94.3	2623	13.6	11.2	75.2

根据表 6.3-9，现状车流量仅为设计阶段预测车流量 59.3%，主要由于南北干线主线未能通车所致。车型比例看，现状车流以小型车为主，大型车、中型比所占比例非常小。车流量小、车型比变化是导致现状声环境小于环评预测值的主要因素。

6.3.3 噪声防治措施

本工程为城市基础设施建设，运营期交通噪声防治一般从源头控制、传播距离衰减、受声点被动防护三个方面着手。根据环评报告书噪声防治要求，本工程已采取噪声防治措施如下：

（1）源头噪声防治措施

工程路面使用沥青路面，属低噪声路面。现状路面保养较好，道路平整，车辆通行状况良好；

（2）声屏障措施

全线共设置 5 处声屏障。敏感防护目标包括建设厂家属区（左、右侧）、祥瑞新城、幼儿园、君安楼北侧、天鹅花园、金都香榭，声屏障高 3.0m，总长 681m。较环时增加了 371m。声屏障设置范围见附图 5。

工程噪声防治措施采取情况见表 6.3-10。

表 6.3-10 噪声防治措施及落实情况

环评报告书、审批文件噪声防治措施	实际落实情况	保护目标
K9+950 段一侧设声屏障	实施范围：K9+720~K9+937 段右侧，直立式声屏障，高 3.0m，长 217m	建设厂居民区
/	实施范围 K9+675~K9~937 段左侧，直立式声屏障，高 3.0m，长 262m	验收新增 保护目标：祥瑞新城、幼儿园、建设厂左侧居民楼
/	辅道 C 线 K0+036~K0+080.8	验收新增 保护目标：君安楼
K10+250 段两侧设声屏障	实施范围：K0+212~K10+275（二期终	金都香榭

	点)左侧;直立式声屏障,高3.0m,长63m	
	实施范围:K0+212~K10+275(二期终点)右侧;直立式声屏障,高3.0m,长63m	天鹅花园

声屏障实景图见图 6.2。

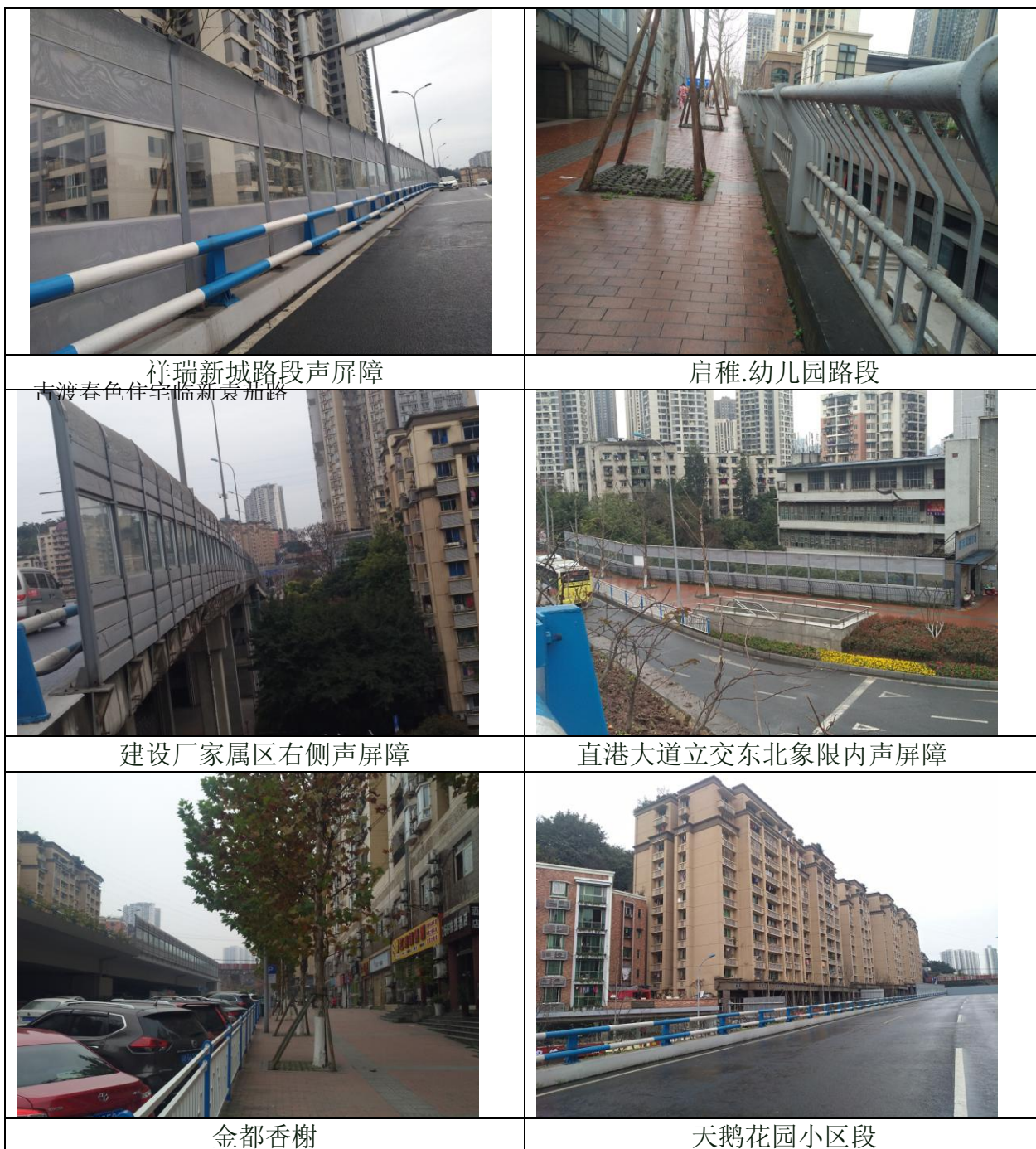


图 6.2 声屏障设施及绿化带实景

6.3.3 超标敏感点噪声影响分析

(1) 后建住宅小区

经调查，超标敏感点均为后建后建住宅区。据了解，项目建设时均按环保要求开展了环境影响评价，并按其要求采取了隔声窗等措施。华润二十四城四期通过侧向道路布置，室内功能布局调整，安装隔声门窗，临路侧种植绿化、围墙等措施降低交通噪声的影响，并于2016年10月通过竣工环境保护验收手续。海景·天域、祥瑞新城同步验收项目建设，在建设时已采取隔声窗户等措施；君安楼位于直港大道立交处，且紧邻直港大道布置，由于主线未通车，现状交通噪声主要受直港大道交通噪声影响。

从现状监测（或评估）结果看，夜间最大超标量在1.8dB(A)左右；对低于高架桥下的住宅楼层影响很小，位于声照区内的住宅楼层一般在15层及以上影响明显，15层以上随楼层增高呈衰减趋势，影响不明显。各住宅楼层采取了隔声窗户，一般情况下，可隔声10~15dB(A)，在关窗情况下，可保持室内安静，对居民生活影响不大。

（2）后建学校

主要为华润谢家湾小学，临路首排建筑物昼间超标2.3dB(A)，夜间超标2.0dB(A)。建筑物功能包括体育馆、文化中心和教学楼。该学校于2014年完成扩建，建筑物布置时考虑了外环境交通噪声的影响，通过对教学楼采取侧向布置，安置隔声窗等措施后，可满足教学要求。由于夜间不教学，故不受夜间交通噪声影响。

6.4 小结

（1）制定施工组织方案，落实了施工围挡、路面洒水等扬尘防治措施，选用低噪声施工设备，无爆破施工。夜间作业办理了夜间临时施工许可。施工期间，有噪声扰民投诉，结合主管部门要求采取限制高噪声作业和限制夜间作业时间。

（2）沿线共计敏感点11处，较环评时增加了5处，含3处居民住宅小区和1所幼儿园、1所小学。增加敏感点均属城市规划新建居住区及配套教育，线路走向与环评走向一致。

（3）严格落实敏感路段声屏障设施的建设。全线共设有5处声屏障，采取直立式声屏障，高3.0m，总长681m。较环评文件比较，增加了祥瑞新城、幼儿园、建设厂左侧住宅区、直港大道立交东北象限等敏感路段的声屏障建设，增加声屏障371m。

（4）根据现状监测和评估，沿线11处敏感点，位于2类声环境功能区的3处敏感点中，启稚幼儿园、佳瑞园昼夜声环境可达到2类标准；华润谢家湾小学昼间超标2.3dB(A)，夜间超标2.0dB(A)。该项目为后建，在建设时已考虑外环境交通噪声影响，对临路敏感建筑物采取了侧向道路布置、安装隔声窗户、室外种植高大乔木等相结合的措施来降低噪声影响，基本满足室内教学要求；夜间由于不教学，故不受夜间交通噪声的影响。

其余8处敏感点，昼间声环境可达到4a类，夜间华润二十四城四期、海景天域、祥瑞新城、君安楼临路住宅部分楼层存在超标，超标量0.5~1.8dB(A)。超标敏感点中，华润二十四城四期、海景天域、祥瑞新城为后建住宅小区，在环境影响评价时已按相关采取隔声窗户等措施，君安楼因位于立交交叉路口，受直港大道交通噪声影响明显。建设单位十分重视工程建设对沿线敏感点的影响，对距道路较近的后建居民区也加装了声屏障措施，将交通噪声影响程度降到最低。临街住户在采取关窗后，室内基本可保持安静。

6.5 噪声跟踪监测计划及补救措施建议

鉴于验收期间，在现状车流情况下，有部分敏感点超标。待主线通车后，交通噪声将会随车流量的增大呈正比增加，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超标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。详见表6.3-11。

表 6.3-11 敏感点噪声跟踪监测计划及改进措施一览表

敏感点	监测点位	监测因子	监测频率	实施单位	补救措施建议
沿线敏感点	临路住宅一侧，选取代表楼层，户外1m处；	L_{eq}	连续监测2天，每天昼、夜各测1天，每次20分钟	委托有资质单位	①工程措施 增加敏感点路段声屏障建设； 采用新型橡胶沥青路面； ②管理措施：维护路面平整；货车夜间限时通行或禁行；

第7章 环境空气影响调查与分析

7.1 施工期环境空气影响调查

7.1.1 施工期采取减缓环境空气影响措施调查

嘉华大桥南延伸段一标段、二标段为同一施工单位。经调查，工程开工前制定了《嘉华大桥南延伸段二期安全文明施工方案》（一、二标段）。与建设方签订的施工总承包合同中，明确施工期环境保护责任由施工方负责。施工期间按规定要求落实了大气污染防治措施，有效控制扬尘污染，且未发生尘污染环保投诉事件。主要扬尘防治措施有：

（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）对施工作业人员进行文明施工教育，增强施工作业人员自觉意识。

（4）工地大门及项目部驻地设置于景观大道路口西侧空地。大门立柱上注有项目部名称；大门左侧墙面设置“五牌一图”。并在右侧设立施工公告牌和安全文明施工警示标牌。

（5）沿办公区的四周修建实体围墙，高2m。施工现场设围挡，采取夹心钢板围挡。

（6）工地大门出入口设3处冲洗设施。冲洗道路+冲洗池总长30m，宽4.5m，两侧用条石砌筑30cm厚、90cm高的挡水线，冲洗水进入沉砂池处理后重复回用。沉砂井采用C30砼浇筑。

（7）进出口段路面全部作水泥硬化处理，配专人负责对进出工地车辆冲洗。

（8）现场配备洒水车一台，结合天气情况适时洒水。同时做好道路周边保洁。

（9）筑路所需砂石、混凝土等一律为外购成品；桥梁箱梁为现浇商品砼；砂石料运输车采取自卸式车，卸料槽处均装配防止遗洒的活动挡板，且清理干净后才可出场。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，取得《建筑渣土准运证》才能进行渣土运输。

（10）施工营地内食堂采用液化气，未使用木料、煤炭作燃料。

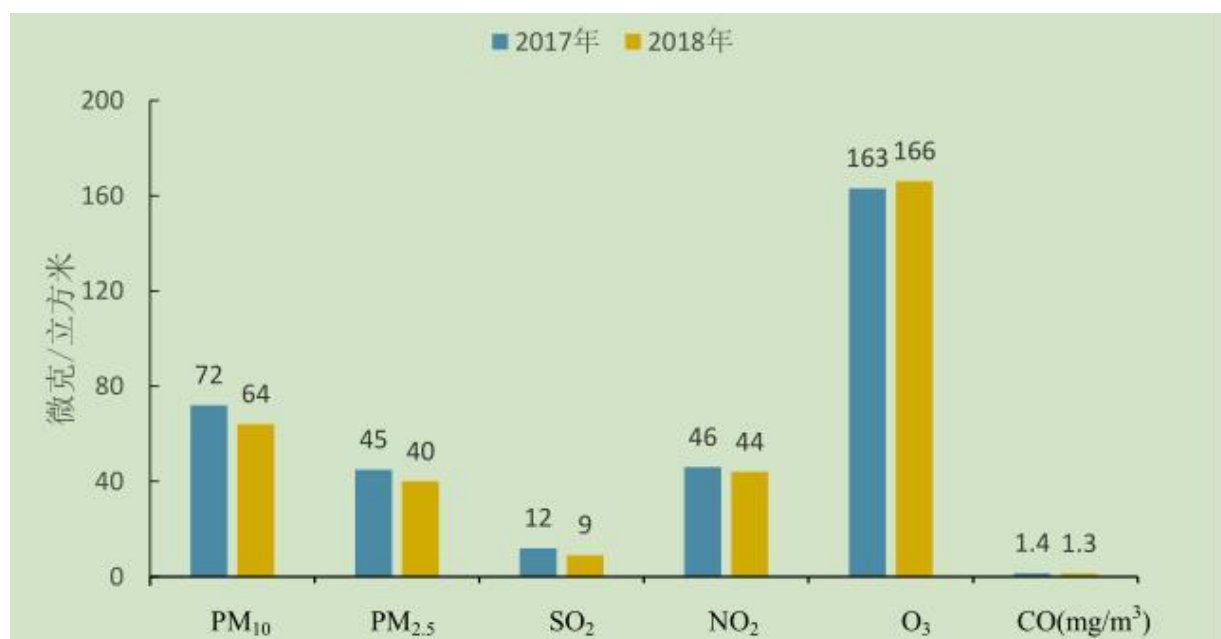
7.2 运营期环境质量现状

城市道路工程，无服务设施。运营期对沿线环境空气的影响主要表现为扬尘、汽车尾气。

7.2.1 重庆市主城区 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 环境空气质量变化趋势

根据 2018 年重庆市环境质量简报：市区环境空气质量按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（简称空气质量新标准[1]）评价，达标天数为 316 天，比 2017 年增加 13 天。主城区环境空气中 PM₁₀ 年均浓度为 64 μg/m³，达标，同比下降 11.1%；PM_{2.5} 年均浓度为 40 μg/m³，超标 0.14 倍，同比下降 11.1%；SO₂ 年均浓度为 9 μg/m³，达标，同比下降 25.0%；NO₂ 年均浓度为 44 μg/m³，超标 0.10 倍，同比下降 4.3%；CO 浓度为 1.3 mg/m³，达标，同比下降 7.1%；O₃ 浓度为 μg/m³，超标 0.04 倍，同比上升 1.8%。

主城区环境空气中主要污染物年平均浓度与 2017 年变化趋势见下图：



从图上得知，以上 6 项基本指标中，PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、SO₂ 较 2017 年均有所改善，NO₂ 往年持平，主要环境指标持续改善，区域环境功能未发生明显变化。

7.2.2 汽车尾气、扬尘影响分析

汽车尾气污染物种类多、较复杂，其主要污染物有 CO 和 NO₂。车辆总体技术水平、机动车燃料质量、道路交通管理等都将影响汽车尾气排放。随着我国经济发展、居民生活水平的不断提高，车流量呈急速增长，城市道路交通十分拥堵。而车辆在怠速情况下，尾气排放量最为严重，导致道路沿线两侧污染物加重。

随着我国汽车工业技术水平的提高，未来汽车发展将朝低污染或零污染排放迈进，将减少汽车尾气排放。同时，结合我市对大气污染防治的系列举措，如：实施“蓝天行动”、成立重庆市政府蓝天行动督查组、加强机动车排气污染物监督检测、淘汰黄标车；提高机动车燃油质量（重庆市已于 2017 年 1 月 1 日起机动车燃油全部提升至国 V 标准）；大力改善城市交通等等，主城区的环境的空气质量将得到持续性改善并朝有利方向发展。

7.3 环境空气影响调查结论

7.3.1 施工期

从整个扬尘控制方案看，施工单位采取的防尘措施基本符合《重庆市尘污染防治办法》、重庆市“蓝天行动实施方案”要求，较好的执行了环评报告书提出的环保措施要求。经对沿线居民区走访调查，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

汽车尾气随着国家对燃油等级的不断提高、汽车尾气排放控制、新能源汽车等系列减排措施的实施，将得到有效控制并得到持续改善。道路扬尘在采取路面洒水、清扫的情况下，可得到有效控制。

通过调查分析，工程的建设和营运，给道路沿线空气环境质量产生一定影响，但工程建设在施工期和营运期均较好的落实了环评报告书中所提的环保措施，有效控制或预防了对沿线环境空气质量的影响。目前来看影响轻微。

第8章 水环境影响调查与分析

8.1 施工期水环境保护调查

施工期废水主要为施工营地内生活污水、施工过程中产生的泥浆水和车身冲洗时的含油废水。

临时办公场所产生的污水设化粪池收集后，接入相邻市政污水管网，最后进入城市污水处理厂。

施工营地运输车辆进出口处建有临时排水沟和沉砂池，车辆冲洗水经沉砂井沉淀后进入清水池，上清水全部用于施工场地洒水降尘；桥梁施工产生的泥浆采取了泥浆处理技术，减少了泥浆的数量，经水泵抽出后接入沉淀池。上清水大多用于场地内洒水抑尘。

由此可见，工程在建设期间，注意水环境的保护。施工营地布置时首先考虑了排水问题，通过综合利用现有市政管网和卫生设施，即减少了工程量节省了投资，也避免了施工废水的无序排放。施工期间生活、生产废水采取了妥善的处理，不直接进入水体，未对工程区域内长江水质环境造成不良影响。

8.2 营运期水环境保护调查

8.2.1 运营期水环境质量

工程最终受纳水体为长江，长江重庆主城区段属Ⅲ类水域。为了解项目所在区域的长江水环境现状，验收仍然采用环评阶段的长江大渡口段丰收坝国控断面 2018 年 1 月自动监测数据进行评价。监测结果见表 8.2-1。

表 8.2-1 长江丰收坝断面水质监测结果

监测时间、监测断面		pH	DO (mg/L)	高锰酸盐指数 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
2018 年 1 月	丰收坝	7.72	9.92	1.86mg/L	0.137	未检出限
标准值 (GB3838-2002) 中Ⅲ类		6~9	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2

由表 8.2-1 可知，工程所在区域长江丰收坝断面，pH、DO、高锰酸盐指数、氨氮、总磷等水质监测值满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类标准要求。

8.2.2 运营期道路排水影响调查

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。影响路面径流水中污染物的因素很多，如车流量、降雨时间、降雨量、大气污染程度及下雨之间的间隔时间、路面宽度及纳污路面长度等。滞留在路面上的污染物可能会随雨水流入水体，对水环境造成一定影响，但污染物浓度很低，产生量较小。

本工程设置了较完善的雨水排放系统，雨污水完全分流。新建道路上新建雨水管；

桥梁上设置桥面型雨水口，并沿桥墩设置雨水立管，排入地面雨水系统。主线桥桥面设排水沟收集，汇经雨水口后，通过桥梁导排管接入地面雨水系统。人行地通道设置有完善的排水设施，最终引入道路雨水系统。道路、桥梁排水设施现状见图 8.2。



图 8.2 排水设施实景图

8.3 水环境保护调查结论

(1) 经调查分析，因该工程本身不产生废水，对水环境影响有限，其主要影响来源为施工营地生活污水和少量的施工废水。环境评价中对水环境的保护措施在施工中已得到落实，故验收工程对项目区域的水环境影响轻微。

(2) 道路、桥梁排水管网建设完善，迁改管网与原有排水设施衔接良好，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。

第 9 章 固体废物环境影响调查与分析

9.1 污染源调查

固体废物主要产生于施工期，来源于道路、人行地通道基础开挖产生的土石方和项目部驻地日常办公垃圾。经调查，验收项目为挖方工程，外弃土石方约 10 万 m³。

9.2 固体废物处置情况

9.2.1 施工弃土弃渣

验收项目为挖方工程，施工产生的弃土石方全部统一运至九龙坡区观音河渣场，未乱倾乱弃。（见附件）

9.2.2 项目部生活垃圾

生活垃圾经垃圾收集箱收集后，委托当地环卫统一清运，无二次污染。工程区内未发现有遗留未处置的生活垃圾。

9.2.3 运营期固体废物

本工程为城市道路，无服务站等配套设施，道路本身不产生固体废物。运营期固体废物主要为车辆抛洒的垃圾。验收期间，道路路面、人行道整洁卫生，无遗留弃土弃渣堆放。工程移交后，道路保洁将由九龙坡区环卫部门统一实施。

9.3 调查结论

工程产生的固体废物未乱堆乱弃，生活垃圾处置符合环保要求。工程建设和试运营期间固体废物未对周边环境造成不良影响。

第 10 章 危险品运输污染事故风险调查

嘉华大桥南延伸段二期为主城区南北干道，难免有危化品运输车辆通行。由于沿线两侧均为居民集中居住区，运输危险品车辆一旦发生交通事故，运输有毒有害气体、液体发生泄漏、燃烧、爆炸后不但会对沿线居民造成伤亡，还会对沿线环境造成影响。

10.1 事故应急措施调查

主线东侧 600m 为长江，路桥面径流通过雨水收集系统，排入市政雨水管网。工程已设置的防护措施有：

- (1) 道路主线、辅道设置有限速标志；
- (2) 道路变坡、合并处设置有提醒标志牌；
- (3) 主线桥两侧，主辅道合并（或分流处）设置有车行防撞护栏；
- (4) 道路、桥梁设置有完善的径流收集、导排系统；
- (5) 景观大道交叉路口处、直港大道交叉路口处设有电子监控系统。

10.2 事故应急处理

本工程验收合格后将分类归口交由相应部门管理。其中，道路范围危险品货物运输管理由重庆市道路运输管理局负责。

工程范围内一旦发生危险品运输车辆交通事故，严格按照《重庆市道路交通事故应急预案》执行。应急指挥部成员单位如政府应急办、公安、交委、环保、安监、气象等多个部门将按预案要求开展应急处置工作。

第 11 章 环境管理状况调查与分析

11.1 环境管理状况调查

11.1.1 环境管理回顾

嘉华大桥南延伸段二期作为重庆嘉华大桥的重要组成部分,《重庆嘉华大桥工程环境影响报告书》在前期可研阶段完成了环评文件的编制和审批。验收路段声屏障设计、施工同步主体工程和投入使用,执行了环境影响评价制度和环保“三同时”。

11.1.2 施工期环境管理

(1) 施工期环境管理机构

根据项目施工合同,工程施工期环境管理由重庆建工市政交通工程有限责任公司,主要部门为项目经理部,以项目经理为首、项目工程师等 10 名成员组成的环保领导小组,环保组织机构框图见图 11.1。

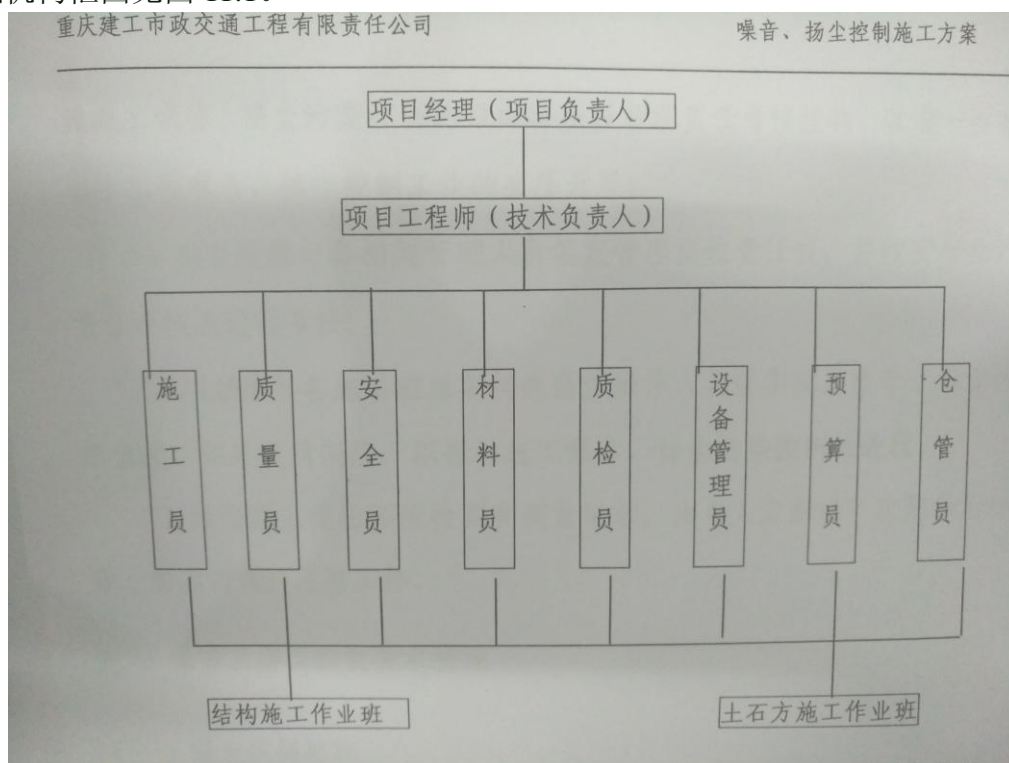


图 11.1 工程施工管理组织机构图

(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,严格按照批复的《嘉华大桥南延伸段二期(一标段、二标段)施工组织设计》精心施工,将环保措施贯彻于施工全过程;作好施工扬尘、施工噪声、施工废

水、固体废弃物的防治工作。主要防治措施如下：

◆施工现场扬尘防治：运输道路经常洒水养护；运输物料、土方等粉质材料的车辆必须密闭或用蓬布遮盖，临时粉质材料堆放加布搭盖；开挖形成的裸露地面和现场的土方采用粘布或薄膜覆盖。

◆施工噪声防治：采用低噪声机械设备、使用先进的施工工艺；合理安排施工时间，将施工作业控制在白天进行，夜间施工提前办理夜间施工许可证；加强机械设备保养和维护。

◆施工废水防治：设置临时排水沟、截水沟和沉砂池，妥善处理施工废水；实行一水多用，重复利用原则，多余废水就近接入市政管网。

◆施工固体废物防治：建筑垃圾通过建筑渣车密闭运输至渣场倾倒，禁止乱堆、乱弃。生活垃圾集中收集，及时清运。

（3）施工监理

施工期监理由重庆同致诚工程咨询有限公司，并编制有《嘉华大桥南延伸段二期工程环保验收监理报告》。监理内容包括施工扬尘、噪声、废水和固体废物，根据整体评价结果，施工期间基本落实了施工组织方案提出的水土保持、绿化措施和大气污染、噪声污染、水污染等的污染防治措施，未发生重大的环境影响问题。

11.1.3 运营期环境管理

（1）试运营期环境保护管理机构

本工程完工后，由重庆市新城开发建设股份有限公司负责，环境管理机构为新城公司工程部。环保管理人员为该工程部陈工（兼任）。

（2）环保管理

从项目立项至工程竣工，有关工程环评文件、环保部门审批文件、施工期环保专项控制方案（扬尘、防噪）等档案资料存档完善。工程试运营期间，按《建设项目竣工环境保护管理规定》委托有资质单位进行工程竣工环境保护验收。

本工程为市政道路设施建设，工程通过环保验收后，作为城市交通市政工程分类归口管理。沿线绿化、排水设施、道路保洁由九龙坡区市政部门统一进行；道路交通管理由区内公路管理部门负责，环保执行、环境污染事故调查处理由九龙坡区环境监察支队负责。执法标志等设施由交通部门负责。

11.2 环境监测计划落实情况调查

11.2.1 环评文件监测计划落实情况

施工及运营期监测计划见表 11.2-1。

表 11.2-1 建设期和运营期的环境监测计划

时段	监测重点	监测项目	监测点位	监测时间、频率	落实情况
施工期	噪声	L _{Aeq}	1.监测施工机械噪声源强; 2.环境敏感点噪声值	不定期(昼、夜均测)	未实施
验收监测	噪声	L _{Aeq}	重点测沿线敏感点	监测3天(昼、夜监测)	选取8个敏感点作噪声监测(含1个24小时监测)
	环境空气	CO、TSP、NO ₂	评价现状监测点位	监测3天	主城区2018年环境质量空气简报

由表 11.2-1 得知, 施工期未进行废水、扬尘、施工噪声的监督监测。从工程监理资料看, 工程在施工期间采取了系列的防尘、防噪措施, 并按规定程序办理了夜间施工许可等环保手续。结合对沿线敏感点、相关部门调查了解, 工程施工期有噪声投诉, 施工方已按环保要求进行整改并妥善解决施工噪声扰民问题。

从近两年(2017、2018)主城区环境空气质量变化趋势看, CO、PM₁₀、PM_{2.5} 达标, NO₂ 浓度同比降低, 大气环境得到持续改善。

11.3 结论

从项目建设、运营的环境管理状况看, 重庆市城市建设投资公司在施工期间严格执行了环评提出的污染防治措施和环评批复要求; 加强了环境管理, 有专人负责, 协调各施工单位的环保工作; 监理公司有环保专业人员, 负责施工中的环保监理工作, 检查“三同时”落实的情况, 确保不发生环境污染事故。项目的环境管理状况良好。

第 12 章 公众参与调查与分析

12.1 公众意见调查目的

公众意见调查的目的主要是为了定性了解嘉华大桥南延伸段二期工程施工期曾经存在的环境影响问题和目前试运营存在的问题，核查环评和设计所提出的环保措施落实情况，弥补工程设计和建设过程中的不足，进一步改进和完善工程的环境保护工作。

12.2 公众参与调查方法

本次公众意见调查主要采用走访咨询和发放调查表相结合的方式，来了解道路施工期曾经存在的问题及运营期存在的社会、环境问题。

(1) 问卷调查

被调查对象按沿线敏感点、司乘人员意见、沿线机构单位分别进行，采取打“√”方式回答。见附件。

(2) 走访咨询

走访沿线两侧居民区，重点了解临路第一排的居民受道路影响情况或意见。

12.3 公众意见调查对象和调查内容

本次公众意见调查主要在公路沿线的影响区内进行。调查对象为沿线两侧受工程影响的居民区、学校及途经道路的司乘人员。

调查内容按沿线敏感点、司乘人员来调查。沿线敏感点调查主要集中在以下几个方面：

- (1) 对工程建设的基本态度
- (2) 施工期存在的问题
- (3) 试运营期可能存在的环境影响
- (4) 公众最关注的环境影响问题及希望采取的措施
- (5) 对工程建设的总体认识

途经道路司乘人员主要集中在以下几方面：

- (1) 对工程建设的基本态度
- (2) 对道路沿线环境的看法
- (3) 对道路行驶过程的安全性、舒适性

12.4 公众参与调查结果

本项目组技术人员在沿线对居民司乘人员进行了问卷调查，共发放调查表 20 份，回

收 20 份，回收率 100%。回收调查表中敏感点调查表 15 份，司乘人员调查表 5 份。调查人员年龄范围在 22~62 岁之间，重点调查了解海景天域、祥瑞新城、建设厂家属区、金都香榭、天鹅花园小区内的部分居民。司乘人员主要以附近乘客进行询访。被调查人员基本情况见表 12.4-1，敏感点居民调查意见结果统计见表 12.4-2，司乘人员调查意见结果统计见表 12.4-3。

表 12.4-1 公众参与调查人员基本情况统计

性别	男	女	年龄	
			20~40	45 以上
人数	8	12	10	5
职务	工人	退休	老师	其他
文化程度	初中及以下	高中	大专以上	/

说明：表内职务中“其他”表示无业、自由职业或未填人员；文化程度中“其他”为未填人员。

表 12.4-2 沿线敏感点调查人员意见统计汇总表

调查内容	调查意见	人数	所占比例 (%)
工程建设是否有利于该区域经济发展？	是	15	100
	不是	0	/
是否改善了项目区交通环境	是	15	100
	不是	0	/
	变化不大	0	/
工程建设对原有自然景观的影响？	破坏原有自然景观	3	20
	较改造前有提高	12	80
是否设置安全过街通道？	有	15	100
	没有	0	/
夜间（22：00~6：00）有无高噪声机械作业？	有	7	47
	没有	8	53
是否采取洒水、围挡施工	有	13	87
	没有	0	/
	没注意	2	13
施工期对您影响最大的是	施工噪声	5	33
	扬尘	1	7
	弃渣运输	1	7
	废水排放	1	7
	交通出行	1	7
	无影响	7	47
道路通车后，您居住、生活环境有无影响？	无影响	10	67
	有影响	5	33
	(1) 噪声	5	33

	(2) 扬尘	1	7
	(3) 尾气	3	20
对现采取的环保措施是否满意	满意	14	93
	不满意	1	7
对本工程环境保护工作的总体评价	满意	9	60
	基本满意	6	40
	不满意	0	/

表 12.4-3 沿线司乘人员意见统计汇总表

调查内容	调查意见	人数	所占比例
工程建设是否有利于该区域经济发展	有利	5	100
	不利	0	/
工程建设是否改善了区域内交通状况	是	5	100
	不是	0	/
	变化不大	0	/
工程施工期间,对项目区道路通行环境的影响?	影响大	1	20
	无明显影响	2	40
	无影响	2	40
道路通车行,行车状况如何?	舒适	0	/
	一般	5	100
	较差	0	/
道路通行指示标志是否清晰、明了?	是	5	100
	不是	0	/
对本工程的景观、绿化效果是否满意?	满意	2	40
	基本满意	3	60
	不满意	0	/
您对工程环境保护工作的总体评价	满意	2	40

12.5 公众意见调查结果分析

12.5.1 对道路建设基本态度

(1) 居民通行便利性

被调查居民中,有 95%的人认为该工程建设能改善当地交通状况,另有 5%的居民表示不能改善交通。整体来讲,工程贯穿了九龙坡区、渝中区、江北区,大部分沿线居民已切实感受到道路建成后为工作、生活提供了交通便利,节省了出行时间。但也有极少部分居民认为道路建设后形成的阻隔不便于过街和公交出行。道路沿线采取了人行地通道、斑马线、人行梯道等相结合过街方式,对两侧居民来往影响不大。

(2) 对地区经济发展的影响

被调查人员中，有 85% 的人认为工程建设有利于地区经济发展，有 15% 的人表示不知道。绝大部分居民对道路建成后在片区经济发展中的作用持肯定态度。

(3) 工程建设对沿线自然环境、城市景观的影响

被调查居民中，有 20% 的人表示破坏了当地原有自然环境，绝大多数人认为工程改造提高了沿线绿化景观。该工程绿化由九龙坡区市政绿化处按城市景观节点统一打造，对立交范围内用地、边坡、人行道等全部绿化、美化，初期生长阶段已取得较好的城市景观效果，被广大公众所接受。

12.5.2 施工期公众意见

根据沿线公众调查，施工期对沿线居民工作、生活、出行均有一定影响。施工噪声的影响占 35%，施工扬尘占 33%，15% 的人表示出行不便。另有 37% 的人表示无影响。表示有影响的居民主要为沿线已入住的居民区，如天鹅花园小区、金都香榭小区。

12.5.3 运营期公众意见

认为本工程在运营期对沿线居民影响相对较大的是交通噪声，占 68%；其次为汽车尾气，占 20%。还有 18% 的人认为是扬尘。但均未填写反馈意见或建议。

12.5.4 其他意见或建议

敏感点及司乘人员调查表其他意见栏内大多数未填写。

12.5.5 环境投诉调查及解决

(1) 经向九龙坡区环保投诉科了解，项目开工前期在土石方开挖作业时发生了施工噪声投诉。

(2) 投诉解决

施工单位负责人接到环保局通知后，及时向环保部门了解情况，对夜间施工作业时间进行了及时整改。将高噪声作业全部安排在白天进行，夜间 22:00 过后不进行噪声作业。

12.6 公众意见调查结论

总体看来，嘉华大桥南延伸段二期工程得到绝大部分人的认可和支持。建设方认真按照环保要求在敏感点路段设置了声屏障，限速、禁鸣标识等措施，将运营期交通噪声影响程度降至最低。对位于声照区内的海景天域、祥瑞新城、君安楼等临路住户夜间有部分楼层会受到不同程度的噪声影响，绝大多数人认为在关窗后，可得到缓解或减轻，未接到反对工程的其他意见。

第 13 章 调查结论与建议

13.1 工程建设概况

嘉华大桥南延伸段二期工程位于九龙坡区，为新建城市快速路，道路起点（K9+399.562）接一期终点，向南延伸分别于景观大道、直港大道垂直交叉后，终点止于直港大道立交桥梁处，桩号 K10+275.053。由主线、立交、辅道、人行地通道、绿化、照明、交通等附属工程组成。主线采用全高架桥，全长 875.491m，标准路幅宽主线道路行车速度 80km/h（立交段限速 60km/h），双向六车道。包含景观大道、直港大道 2 座立交及 C、D、E、F 四条辅道。直港大道立交设人行地通道 1 个。工程于 2014 年 8 月动工，2018 年 12 月完成绿化等附属设施建设。总投资 36096.2865 万元（含桥下车库）。验收路段范围内累计环保投资 1157.54 万元，占总投资的 3.21%。

工程在可研阶段完成了环境影响评价，执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”，运营初期主线未通车，辅道双向平均小时车流量 1555 辆/h，为设计阶段预测车流量 59.3%。验收期间道路主体及环保设施建设完善，运行良好，无工程重大变动，符合工程竣工环保验收要求。

13.2 环境影响调查结论

13.2.1 生态环境保护调查结论

（1）工程所在区域为典型的的城市生态系统，植被类型以人工种植行道树为主。施工期间对原有道路范围行道树采取移栽。对主线桥两侧、桥下空间和两侧区域荒裸地统一景观打造，形成集中点、线、面相结合垂直绿化景观，总计绿化面积 16889m²。沿线两侧区域绿化未因工程建设而降低，经提升改造后有所提高，达到控制水土流失、改善城市生态环境的效果。

（2）工程所在区域内无国家、地方重点保护物种和地方特有物种分布，施工期对动物的干扰已随工程完工而消除。

（3）工程总占地面积 58900m²。项目施工便道依托原市政道路，施工人员生活租赁周边房屋，无施工便道、施工人员生活营地等临时占地。项目部驻地设于景观大道交叉口西侧，属原建设厂拆除厂区空地，约 600m²。其余生产、作业区控制在主线、辅道等征地红线内进行。项目部驻地在主体完工后已拆除，现场无施工建筑物遗留。

（4）工程土石方为挖方，弃渣量约 10 万 m³。弃方由建筑渣车密闭运输至观音河渣场处置，无乱倾乱到行为。

（5）对路基范围内的切坡、保坎因地制宜设置桩板挡土墙或重力式挡土墙防护。

共设挡土墙 365.76m。同时对部分挡土墙实施立面绿化。

(6) 区域排水为雨、污分流。工程改迁、新建雨水管，迁改污水管网能与原有排水管网衔接，形成完善的排水系统，无断头管，有利于改善和提高区域地表水环境质量。

由此可见，嘉华大桥南延伸段二期在满足城市交通发展需求的同时，通过沿线、立交节点绿化，提升了区域城市景观，达到控制水土流失和美化城市的功能。

13.2.2 声环境保护调查结论

(1) 施工单位比较注意夜间施工的影响，一般情况下均停止了夜间施工作业，如因混凝土连续浇注等特殊要求必须夜间作业时，均办理了夜间施工许可手续，施工扰民影响较小。

(2) 运营期，对沿线声环境主要调查了道路中心线两侧 200m 范围内集中居民区、学校，共计敏感点 11 处，较环评时新增敏感点 5 处，含 3 处住宅小区和 1 所幼儿园、1 所小学。增加敏感点均属城市规划新建居住区及配套教育设施，线路走向与环评走向一致。

(3) 根据现状监测和评估，位于 2 类声环境功能区的敏感点有 3 处，启稚幼儿园、佳瑞园昼夜声环境可达到 2 类；华润谢家湾小学昼、夜声环境超标 2.3/2.0dB(A)；其余 8 处噪声敏感点，昼间满足 4a 类，夜间海景天域、祥瑞新城、华润二十四城四期、君安楼部分楼层不同程度超标，超标量 0.4~1.8dB(A)。

从噪声垂直衰减变化情况看，夜间噪声呈先底后高再低的趋势，中间（约 15F）楼层最为明显，越高衰减也明显。

现状超标点均为后建小区、学校，在该项目环评时已考虑了外环境交通噪声的影响，并按环保要求采取了隔声窗户，建筑物平面布局、室内房间功能布置、室外绿化种植等措施，临街住户在关窗情况下，室内可保持安静；华润谢家湾小学临路教学楼采取侧向道路布置、安装隔声窗户、室外绿化带后，基本满足教学要求。

总体来讲，嘉华南延伸段二期道路的建成营运，其交通噪声不可避免地会对沿线两侧声环境有一定影响，两侧声环境未出现恶化，在采取工程措施与管理措施相结合的情况下，对沿线居民生活、学习影响不大。

(4) 建设单位十分重视道路建设对沿线声环境的影响。在落实评文件中声屏障的基础上，对距离道路较近的后建住宅小区也采取了声屏障措施。共实施声屏障长×高=681m×3.0m。较环评文件时增加了 371m。

(5) 验收期间，鉴于主线未能通车，考虑道路交通噪声受车流量、车型比、路面等因素变化的不确定性。验收提出，工程运营期间需加强路面维护，保持路面平整；加强声

屏障设施检查和维护；建设或运营单位对沿线敏感点，尤其是超标敏感点采取噪声跟踪监测，视监测结果及敏感点超标影响情况、公众反映情况采取进一步有效的降噪措施，将交通噪声影响程度降至最低。

13.2.3 环境空气

项目施工建设期间，基本落实了《重庆市尘污染防治办法》、重庆市建设委员会渝建发〔2008〕169号等相关规定，较好地落实了环评报告书及批复文件提出的环保要求，建设期间无环境违法情况和环保投诉事件。

运营期间，改善了区域交通环境，提高了道路通行能力，减少了汽车怠速行驶时的尾气排放。同时，随国家对燃油品质不断提高、汽车尾气排放控制技术的提高、新能源汽车的广泛应用及公共交通设施等减排措施，汽车尾气排放得到有效控制。而道路扬尘在通过路面清扫、洒水后可有效减轻道路扬尘污染，再经沿线范围内乔木、绿化带吸附后对沿线环境空气质量影响轻微。

13.2.4 水环境

项目属城市市政道路建设，无收费站和服务区，运营期无污水外排。路面径流通过道路雨水口、桥梁导排管等收集后与地面排水管网连接，与相邻市政排水管网形成完善的排水系统。经现场检查，现有道路、桥梁及边坡排水设施严格按设计建成，使用良好，无管网错接、断头管问题，满足区域排水要求。

13.2.5 固体废物

施工期外弃土石方全部由建筑渣车密闭运输至观音河渣场，无乱倾乱倒。项目部驻地日常垃圾委托环卫清运。现场调查无建筑弃渣遗留。

运营期道路沿线、桥下休闲场所设置分类垃圾箱。调查路段路面、人行道整洁、卫生，无施工材料、土石方堆弃。道路移交后，道路保洁由九龙坡区市政部门统一安排环卫定时清扫。

13.2.7 危险品运输调查结论

本工程在桥梁路段设置有防撞栏杆，变坡、合流路段设置提醒标志牌，立交路口设有通电子监控设备。工程范围内危险化学品车辆运输管理由重庆市道路交通运营管理局统一管理。工程范围内危险品运输交通事故应急处理按《重庆市道路交通事故应急预案》实施。

13.2.8 环境保护管理调查结论

从项目建设、运营的环境管理状况看，重庆市新城开发建设股份有限公司在施工期间严格执行了环评提出的污染防治措施和环评批复要求；加强了环境管理，有专人负责，

协调各施工单位的环保工作；监理公司有环保专业人员，负责施工中的环保监理工作，检查“三同时”落实的情况，工程环境管理状况良好。

13.2.9 公众意见调查结论

根据调查结果与分析，本项目得到沿线绝大多数居民的认可。沿线调查中，11%的人对沿线绿化环境状况表示满意，80%的人表示较满意。对司乘人员调查中有 33%的表示满意，67%表示较满意。

13.3 竣工验收结论

嘉华大桥南延伸段二期工程符合重庆市道路规划，工程建设无重大变更。执行了环境影响评价制度的环保“三同时”。该工程的建设，改善了区域通行环境，落实了环评报告书及批复文件提出的环境管理措施、污染防治措施和生态恢复措施。增加了噪声防治设施建设，生态恢复、景观设计等，效果明显，工程质量优良。工程运营以来，改善了区域交通环境，实现车流分流，未导致沿线环境恶化。经本次调查后，总体上符合工程竣工环境保护验收条件，建议通过嘉华大桥南延伸段二期工程竣工环境保护验收。

13.4 后续要求

鉴于验收期间主线未能通车，在现状车流情况下，沿线涉及部分敏感点声环境超标。其中，住宅小区为夜间超标，最大超标量 1.8 dB(A)；华润谢家湾小学昼间超标 2.3dB(A)。为掌握主线通车后，道路车流量随时间变化情况，及对沿线敏感点的影响程度，建设或运营单位应实施噪声跟踪监测制度，并预留噪声跟踪监测费和降噪措施治理资金。视监测结果和敏感点受影响程度、影响范围及时采取进一步有效的降噪措施。见表 13.4-1。

表 13.4-1 噪声跟踪监测计划及补救措施

问题	噪声跟踪监测	超标点噪声补救措施	实施机构
沿线敏感点点	①监测因子： L_{eq} ②监测点位：沿线敏感点，临路首排住宅户外 1m 处；建筑高度超过 3 层的，选取代表性楼层作垂直监测。 ③监测方法：满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中监测规定 ④监测频次：一年监测一次，每次连续监测 2 天，每天昼、夜各测 1 次。	①工程措施 进一步完善敏感路段声屏障设施的建设；采用新型橡胶沥青路面。 ②交通管理 维护路面平整；车辆分流，货车夜间限时通行或禁行；	建设单位或道路运营管理部门