

重庆市城市建设投资(集团)有限公司

渝城投函〔2022〕227号

重庆市城市建设投资(集团)有限公司 关于《主城区“两江四岸”治理提升长江南岸线贯通 工程—南滨路海棠烟雨段环境影响报告书》 全文公开的函

南岸区生态环境局:

我集团为主城区“两江四岸”治理提升长江南岸线贯通工程—南滨路海棠烟雨段前期业主,中煤科工重庆设计研究院(集团)有限公司为该工程环境影响评价报告编制单位,现已完成《主城区“两江四岸”治理提升长江南岸线贯通工程—南滨路海棠烟雨段环境影响报告书》(送审版)编制,该报告评价内容不涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容,同意将《主城区“两江四岸”治理提升长江南岸线贯通工程—南滨路海棠烟雨段环境影响报告书》在网上进行全文公示,恳请贵局予以支持为感。

特此致函

重庆市城市建设投资（集团）有限公司

2022年5月31日

（联系人：张航，联系电话：13699405616）



重庆市城投集团办公室

2022年5月31日印发

主城区“两江四岸”治理提升长江南岸线贯通
工程——南滨路海棠烟雨段

环境影响报告书

(公示版)



中煤科工重庆设计研究院（集团）有限公司

CCTEG Chongqing Engineering (GROUP) Co., Ltd.

二〇二二年五月

目 录

概述.....	1
1 总则.....	4
1.1 评价目的.....	4
1.2 评价构思.....	4
1.3 编制依据.....	5
1.4 环境影响识别.....	10
1.5 环境功能区划及评价标准.....	13
1.6 评价工作等级与评价范围.....	17
1.7 环境保护目标.....	22
1.8 评价工作程序.....	25
1.9 相关政策、法律、法规、规划符合性.....	26
2 建设项目工程分析.....	46
2.1 建设必要性.....	46
2.2 建设项目概况.....	47
2.3 工程分析.....	69
2.4 选址选线合理性分析.....	74
3 项目建设区域环境概况.....	76
3.1 自然环境概况.....	76
3.2 生态环境现状.....	84
3.3 环境质量现状.....	93
4 环境影响预测与评价.....	97
4.1 施工期环境影响分析.....	97
4.2 营运期环境影响分析.....	109
5 环境保护措施及可行性论证.....	112
5.1 施工期污染防治措施及可行性.....	112
5.2 营运期环境保护措施及其可行性论证.....	117
5.3 环保投资估算.....	117
6 环境影响经济损益分析.....	122
6.1 环保投资概算.....	122
6.2 效益.....	122
7 环境管理与环境监测.....	124

7.1 环境管理	124
7.2 环境监测	125
7.3 竣工环保验收调查内容	125
8 评价结论	126
8.1 项目概况	126
8.2 工程建设必要性	126
8.3 产业政策及相关符合性分析	126
8.4 项目所处环境质量现状	127
8.5 自然环境概况及环境敏感目标调查	127
8.6 环境保护措施及环境影响	127
8.7 环境监测与管理	129
8.8 环境影响经济损益分析	130
8.9 公众参与情况说明	130
8.10 综合结论	130
8.11 建议	130

概述

一、建设项目背景和特点

重庆市主城区“两江四岸”是城市发展的主轴，是重庆“山水之城”的核心地带，也是重庆推动内陆开放的重要门户和载体。为全面提升重庆城市品质，建设“山清水秀美丽之地”，按照高起点规划、高标准建设、高水平管理的要求，将主城区“两江四岸”建设成为“山水之城、美丽之地”的城市典范，使“山、水、桥、城”相互辉映的美景成为重庆城市名片。

2018年12月，重庆市政府办公厅印发《重庆市主城区“两江四岸”治理提升实施方案》（渝府办〔2018〕25号），按照市委、市政府关于城市提升行动计划的统一部署，市城乡建委统筹开展了主城区“两江四岸”治理提升工作。本次主城区“两江四岸”治理提升长江南岸线贯通工程—南滨路海棠烟雨段是其中的一部分，位于南岸区长江右岸，上游起于重庆长江大桥，下游止于东水门大桥上游龙门皓月，岸线长度：2.93km。

二、环境影响评价过程

2021年12月，重庆市城市建设投资（集团）有限公司委托中煤科工重庆设计研究院（集团）有限公司（以下简称“我公司”）承担本项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司立即组织技术人员对本项目进行现场踏勘和调查，收集资料。在进行项目初步工程分析及环境现状调查等工作后，确定了评价工作等级、评价范围、评价标准、评价因子等，制定了环境质量现状监测方案并委托监测。2022年3月3日取得第三方监测公司出具的环境质量现状监测报告。在此基础上，对本项目实施可能产生的环境影响提出了相应的环境保护措施，并最终编制完成《主城区“两江四岸”治理提升长江南岸线贯通工程—南滨路海棠烟雨段环境影响报告书》。

三、分析判定相关情况

（1）评价等级判定

根据各要素环境影响评价技术导则的具体要求，并结合项目的工程分析成

果，判定项目生态环境评价等级为三级，地表水水污染影响型评价等级为三级B，地表水水文要素评价等级为二级，地下水评价等级为三级，声环境评价等级为二级，大气环境评价等级为三级，可不开展土壤环境影响评价工作，环境风险仅对施工期油类泄漏风险提出防范措施。

（2）产业政策符合性判定

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于“江河堤防建设及河道、水库治理工程”，为第一类鼓励类项目。符合国家产业政策要求。

（3）规划、政策符合性判定

本项目旨在改善区域环境、稳定岸线河势、保障防洪安全。工程建设后对区域环节质量有所提升，整体上符合《重庆市城乡总体规划（2021-2035年）》、《重庆市主城区城市防洪规划（2016-2030年）》、《“两江四岸”治理提升统筹规划》、《长江流域综合规划（2012~2030年）》、《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88号）等规划相关要求。

本项目为河湖整治项目，满足《长江经济带发展负面清单实指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）、《重庆市人民政府关于加强集中式饮用水水源保护工作的通知》、《中华人民共和国水污染防治法》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》相关要求。

本项目评价段工程内容不在生态保护红线范围内，符合《重庆市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（渝府发〔2020〕11号）和《重庆市南岸区人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》的相关要求。

（4）选址合理性判定

本项目选址不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、地质公园、湿地公园、文物保护单位、水产种质资源保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。项目实施后能有效改善海棠溪区域生态环境质量，优化滨江景观，选址合理。

四、主要环境影响及环境问题

（1）主要环境影响

本项目为河湖整治工程，主要为施工期的生态影响和污染影响，营运期自身不排放污染物。

生态影响

工程施工期的生态影响为工程占地、土方开挖等破坏土壤结构，造成水土流失，改变现有陆生生态和景观，岸线治理工程和生态修复工程会改变现有河岸带生境。

污染影响

工程施工期主要有施工扬尘、噪声、施工废水、固废等的污染影响。营运期主要为行人产生的生活垃圾及噪声。

(2) 主要环境问题

本环评过程关注的主要环境问题如下：

总体分析本项目区域范围内的生态环境概况及建设对区域环境带来的影响；

关注施工过程中扬尘、噪声等对周围居民的影响；

关注施工废水对长江的影响，重点关注项目建设对南岸区长江黄桷渡水厂水源保护区的影响及对重点保护鱼类的洄游影响。

关注项目土石方、建筑垃圾、生活垃圾的影响。

五、环境影响报告书主要结论

主城区“两江四岸”治理提升长江南岸线贯通工程—南滨路海棠烟雨段项目实施后将改善评价区域生态环境，促进区域经济社会可持续发展。项目符合产业政策、法律法规和相关规划。评价区域环境空气质量、声环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量整体较好，在施工期可能对其造成一定的影响，但在采取严格的生态保护措施及污染防治措施后，对环境的不利影响可得到有效控制和缓解，环境影响有限；项目建成后，有利于提升生态功能，改善环境质量，同时将获得良好的社会效益和环境效益。从环境保护角度考虑，项目建设可行。

1 总则

1.1 评价目的

(1) 通过实地踏勘、现场补充监测、背景资料的收集与调查，分析工程影响区的水环境、环境空气质量、声环境和生态环境现状，分析区域环境功能要求及区域存在的主要环境问题。

(2) 根据工程总体布置、施工工艺、施工方法、工程性质，预测和评价工程施工、占地、工程运行对环境的影响。

(3) 根据环境影响预测评价结论，提出减免不利影响的对策和措施，使区域环境质量不因工程建设和运行而下降，生态环境得到有效保护，充分发挥工程的社会效益和环境效益，促进项目区的社会、经济和环境可持续发展。

(4) 通过制定工程施工期和运行期的环境监测计划，及时掌握工程建设对环境的实际影响范围和程度，为工程的环境管理提供科学依据。

(5) 制定工程环境管理计划，明确项目建设单位、施工单位的环境保护任务和职责，为环境保护措施的实施提供制度保证。

1.2 评价构思

本次评价将在环境现状调查和项目工程分析的基础上，核实工程污染物种类，核算污染物产生量及排放量。结合区域规划，从工程建设对环境的影响方面开展工作。根据拟建项目的环境影响分析评价，提出防治和减缓不利环境影响的措施，论证工程建设的环境可行性，使工程建设符合国家和重庆市城市生态环境保护政策和要求，并将环境影响评价结论反馈于工程建设和管理中，以便建设方采取相应的环境保护措施，使工程建设对环境的影响降至最低。

环境质量现状评价采用引用和实测相结合的方法进行。其中，大气常规因子、地表水、地下水采用引用数据进行评价，声环境质量现状采用实测的方法进行评价。

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)的相关要求，公众参与相关内容由企业完成，评价主要在结论中引用公众意见采纳情况。

1.3 编制依据

1.3.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(全国人大常委会, 2014.4.24 修订, 2015.1.1 施行);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修正)。
- (3) 《中华人民共和国渔业法》(2013年12月28日第四次修正);
- (4) 《中华人民共和国森林法》(全国人大常委会, 2009年8月27日修订);
- (5) 《中华人民共和国水法》(全国人大常委会, 2016年7月2日, 第二次修订);
- (6) 《中华人民共和国防洪法》(1998年1月1日实施, 2016年7月2日第三次修订);
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020年9月1日起施行;
- (8) 《中华人民共和国水污染防治法》(全国人大常委会, 2017年6月27日第二次修订);
- (9) 《中华人民共和国野生动物保护法》(2018年10月26日修正);
- (10) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修正);
- (11) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修正);
- (12) 《中华人民共和国水土保持法》(全国人大常委会, 2010.12.25 修订, 2011.3.1 施行);
- (13) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》(国务院令第120号, 2011年修订);
- (14) 《中华人民共和国长江保护法》(全国人大常委会, 2021年3月1日起施行)。

1.3.2 部门规章

- (1) 《关于进一步加强建设项目环境保护管理工作的通知》(环控发

[2001]19号);

(2) 《关于进一步加强生态环境保护工作的意见》(国家环境保护总局,环发[2007]37号,2007.3.15);

(3) 《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》(环发[2010]144号);

(4) 《关于加强西部地区环境影响评价工作的通知》(环发[2011]150号);

(5) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号);

(6) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号);

(7) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》;

(8) 《大气污染防治行动计划》(国发[2013]37号);

(9) 《关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》(水利部办水保[2013]188号);

(10) 《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17号);

(11) 《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令2015年第14号)

(12) 《中共中央 国务院关于加快推进生态文明建设的意见》(中发[2015]14号);

(13) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》(2016年根据国务院令第666号修改);

(14) 《中华人民共和国森林法实施条例》(国务院令第278号,2016年根据国务院令第666号修改);

(15) 《国家发展改革委 环境保护部印发〈关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见〉的通知》(发改环资〔2016〕370号)

(16) “关于印发《长江经济带生态环境保护规划》的通知”(环规财[2017]88号);

(17) 《中华人民共和国河道管理条例》(国务院令3号发布,2018年3月19日第四次修订)

(18) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年修订,2017年10月1日施行);

(19) 《中华人民共和国野生植物保护条例》(1997年7月1日实施,2017年10月7日修订);

(20) 《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》(2013年12月7日修订)

(21) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)(生态环境部部令第16号,2021年1月1日实施);

(22) 《关于北京等15省份生态保护红线划定方案的复函》(环生态函[2018]24号);

(23) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号,2019年1月1日起施行);

(24) 《生态环境部关于发布〈环境影响评价公众参与办法〉配套文件的公告》(生态环境部公告2018年第48号,2019年1月1日起施行);

(25) 关于印发《长江保护修复攻坚战行动计划》的通知(环水体[2018]181号);

(26) 关于印发《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)的通知》(长江办〔2022〕7号);

(27) 《重庆市水污染防治条例》(2020年10月1日起施行)。

(28) 《长江流域综合规划》(2012-2030年)

(29) 《国家林业和草原局 农业农村部公告》(2021年3号)

(30) 《国家林业和草原局 农业农村部公告》(2021年15号)

1.3.3 地方性法规、政府规章

(1) 《重庆市主城区声环境功能区划分方案》(2018年12月29日印发);

(2) 《重庆市土地管理规定》(重庆市人民政府令第53号,1999.1.1起施行);

(3) 《重庆市实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》(2018年修订);

- (4) 《重庆市饮用水水源污染防治办法》(渝府令第 159 号,2004. 3. 1 起施行);
- (5) 《重庆市大气污染防治条例》(2018 年 7 月 26 日修正);
- (6) 《重庆市环境保护条例》(2018 年 7 月 26 日修正)。
- (7) 《中共重庆市委、市政府关于加强环境保护若干问题的决定》(渝委发[2006]24 号)渝委发(2012)4 号;
- (8) 《重庆市生态功能区划(修编)》(2008 年版);
- (9) 《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市生态功能区保护和建设规划(2010-2030)的通知》(渝办发〔2011〕167 号);
- (10) 《重庆市水土流失公告》(2016 年);
- (11) 《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);
- (12) 《重庆市人民政府办公厅关于调整万州区等 31 个区县(自治县)集中式饮用水水源保护区的通知》(渝府办〔2013〕40 号);
- (13) 《关于调整万州区等 36 个区县(自治县)集中式饮用水水源保护区的通知》(渝府办(2016)19 号);
- (14) 《重庆市人民政府办公厅关于印发万州区等 18 个区县(开发区)集中式饮用水水源地保护区划分及调整方案的通知》(渝府办〔2017〕21 号);
- (15) 《重庆市人民政府关于贯彻落实大气污染防治行动计划的实施意见》(渝府发[2013]86 号);
- (16) 《重庆市环境噪声污染防治办法》(重庆市人民政府令第 270 号,2013. 5. 1 施行);
- (17) 《中共重庆市委、重庆市人民政府关于加快推进生态文明建设的意见》(渝委发[2014]19 号);
- (18) 《重庆市声环境功能区划分技术规范实施细则(试行)》;
- (19) 《重庆市生态环境局关于重庆市主城区声环境功能区划分方案的通知》(渝环发[2018]326 号)
- (20) 《重庆市水资源管理条例(修订案)》(2015 年 10 月 1 日实施);

(21) 《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知》(渝府发[2015]69号);

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

(23) 《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号文);

(24) 《重庆市人民政府办公厅关于印发万州区等区县(开发区)集中式饮用水水源地保护区划分及调整方案的通知》(渝府办〔2018〕7号);

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

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

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

1.3.4 评价技术规范

(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 声环境》(HJ2.4-2009);

(3) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19—2011);

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610—2016);

(5) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018);

(6) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);

(7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);

1.3.5 项目有关文件

(1) 《主城区“两江四岸”治理提升长江南岸线贯通工程—南滨路海棠烟雨段初步设计说明书》，中国市政工程中南设计研究总院有限公司，2020年9

月；

(2) 《主城区“两江四岸”治理提升长江南岸线贯通工程—南滨路海棠烟雨段详细勘察报告》，重庆市勘测院，2020年10月；

(3) 《重庆市主城区“两江四岸”治理提升长江南岸线贯通工程—南滨路海棠烟雨段涉河建设方案》，中国市政工程中南设计研究总院有限公司，2021年12月；

(4) 《重庆市主城区“两江四岸”治理提升长江南岸线贯通工程—南滨路海棠烟雨段洪水影响评价报告》，2021年12月；

(5) 工作合同；

(6) 环境质量现状监测报告，港庆（监）字【2022】第02046-1-HP号，重庆港庆测控技术有限公司，2022年3月3日。

1.4 环境影响识别

1.4.1 环境对项目建设的制约因素

工程外环境对工程建设的制约因素分析结果见下表 1.4-1。

表 1.4-1 外环境对工程的制约因素识别表

序号	外环境因素	制约程度	序号	外环境因素	制约程度
1	气候资源	轻度	10	环境空气质量	轻度
2	地形地貌	轻度	11	地表水质量	轻度
3	工程地质	轻度	12	声环境质量	轻度
4	地表水文	轻度	13	交通运输	轻度
5	土地资源	轻度	14	电力供给	轻度
6	陆生植物资源	轻度	15	医疗卫生	轻度
7	水生植物资源	轻度	16	生产生活用水	轻度
8	自然资源	轻度	17	经济水平	轻度
9	水土流失	轻度	18	人力资源	轻度

由表 1.4-1 可知，拟建项目所处区域自然环境、社会环境和环境质量现状对工程的制约较小。

1.4.2 项目建设对环境的影响因素

施工期因施工内容不同会产生不同的环境影响。主体工程中的岸线治理工

程包括对现状建筑物的处理及岸坡改造，交通步道系统包括对亲水道和人行道的改造，生态修复工程包括对不同高程和地段的生态化种植，辅助工程中包括便民设施的安裝、给水管线和雨水排水沟修建，在施工期也有一定程度的环境影响。工程对环境的影响因素及程度见下表 1.4-2。

表 1.4-2 工程环境影响因子识别表

时段	工程内容	施工环节	可能产生的环境影响	
施工期	岸线治理工程	现状建筑物处理 (拆除商业餐饮建筑、海棠溪码头平台骄阳游艇俱乐部等)	扬尘	
			噪声	
			土石方、建筑垃圾堆弃	
			水土流失	
		岸坡改造(修建各类挡墙、格宾镇脚、下江台阶、干切块石护坡)	水土流失	
			岸坡结构破坏	
			噪声	
			土石方堆弃	
	交通步道系统	亲水道、人行道的改造铺装	扬尘	
			噪声	
		生态修复工程	对不同高程区域的范围内进行不同的植被种植	扬尘
				噪声
	其他辅助工程	配套设施安装	现状植被破坏	
			扬尘	
运营期		/	施工废水	
			扬尘	
			扬尘	
			噪声	
			行人垃圾、噪声	

由表 1.4-2 识别结果可知，施工期可能环境影响主要表现为施工过程中造成的生态破坏和环境污染，运营期主要是行人产生的垃圾和噪声。

1.4.3 环境要素及环境因子识别

根据本项目施工及运行情况，结合工程地区环境功能和各类环境因子的重要性以及可能受影响程度，在环境影响因素分析的基础上，采用矩阵法，从环

境要素和影响区域两方面进行环境因子的识别和筛选。

表 1.4-3 工程环境要素影响识别矩阵表

环境要素	环境因子	环境影响因素						
		施工期						营运期
		现状建筑物处理	岸坡改造	步道改造铺装	生态化种植	配套设施安装	施工人员生活污水、生产废水、生活垃圾	本项目所有建筑物及配套设施
生态环境	水生生物及其生境	/	△	/	/	/	/	○
	陆生生物及其生境	/	/	/	/	/	/	●
	水土流失	△	△	/	/	/	/	○
	土地利用	△	△	/	/	/	/	○
	景观	△	△	/	○	/	/	●
地表水环境	水文	/	△	/	/	/	/	○
	泥沙	/	/	/	/	/	/	○
	水质	/	△	/	/	/	/	○
地下水环境	水质	/	/	/	/	/	/	/
	水位	/	/	/	/	/	/	/
环境空气	颗粒物	△	△	△	/	△	/	/
声环境	等效连续A声级	△	△	△	/	△	/	/

注：1) 不利影响：“▲”表示影响较大；“△”表示一般影响；“/”表示无影响或影响甚微；

2) 有利影响：“●”表示影响较大；“○”表示影响较小。

1.4.4 环境影响要素及影响因子筛选

根据当地环境特征及前文识别结果，确定本项目环境评价因子如下表所示

表 1.4-1 环境评价因子筛选一览表

现状调查	①生态环境	生态功能区划、土地利用、水土流失、陆生动植物、水生
------	-------	---------------------------

评价因子		生物	
	地表水环境	黄桷渡饮用水水源保护区例行监测因子	
	③地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ； pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、高锰酸盐指数、总硬度、硫酸盐、溶解性总固体、粪大肠菌群	
	④声环境	昼、夜间等效连续声级 A 声级	
	⑤环境空气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃	
环境影响 预测因子	生态环境	A 施工期	水土流失、陆生动植物及其重要生境、水生生物及重要生境
		B 运营期	陆生动植物及其生境、水生生物及其生境、景观
	地表水环境	A 施工期	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、石油类。
		B 运营期	水文情势分析（洪水、流速、泥沙冲淤、三峡库容）。
	地下水环境	A 施工期	定性分析
		B 运营期	定性分析
	声环境	A 施工期	施工机械噪声、交通运输噪声
		B 运营期	游客噪声
	环境空气	A 施工期	TSP、燃油废气、THC、NO _x 、CO；
		B 运营期	/
	固体废物	A 施工期	建筑垃圾、土石方、生活垃圾、岸线清理废物。
		B 运营期	行人遗留垃圾。

1.5 环境功能区划及评价标准

1.5.1 环境功能区划

(1) 生态功能区划

根据《重庆市生态功能区划（修编）》（2008年）的三级划分结果，本项目位于“V 都市区人工调控生态区”、“V₁ 都市区城市生态调控亚区”、“V₁₋₁ 都市核心生态恢复生态功能区”。

(2) 地表水

根据《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),长江干流主城有关区从大溪河口至明月沱的水域适用功能类别为III类,本项目河段位于南岸区海棠烟雨段,在大溪河口至明月沱之间,因此本项目地表水功能类别为III类。

(3) 声环境

根据《重庆市生态环境局关于重庆市主城区声环境功能区划分方案的通知》(渝环发[2018]326号)南岸区声功能区划图可知,工程评价范围内的居民区为2类声环境功能区,其余区域均为4a类声环境功能区。

(4) 环境空气

根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》(渝府发[2016]19号),本项目所在区域的功能区类别为二类。

1.5.2 环境质量标准

(1) 地表水环境质量标准

本项目所涉及的河段地表水功能类别为III类,因此执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。标准值见表1.5-1。

表 1.5-1 地表水环境质量标准 单位: mg/L

项目	pH(无量纲)	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	石油类
III类	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤0.05

(2) 地下水水环境质量标准

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)和《地下水质量标准》(GB/T14848-2017),项目区地下水执行地下水质量分类指标III类指标。标准值见表1.5-2。

表 1.5-2 地下水环境质量III类标准(摘录) 单位: mg/L (pH 无量纲)

序号	项目	III类标准	依据
1	pH	6.5-8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)中III类
2	氨氮	≤0.5	
3	硝酸盐	≤20	
4	亚硝酸盐	≤1.0	

5	高锰酸盐指数	≤3.0	
6	总硬度	≤450	
7	硫酸盐	≤250	
8	溶解性固体	≤1000	
9	粪大肠菌群	≤3.0	

(3) 声环境质量标准

本项目所在区域声环境功能区有 2 类、4a 类。执行标准值见表 1.5-3。

表 1.5-3 声环境质量标准 单位：dB (A)

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

(4) 环境空气质量标准

本项目所在区域的环境空气质量功能区类别为二类，因此执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值。标准值见表 1.5-4。

表 1.5-4 环境空气质量标准 单位：ug/m³

项目	浓度限值 (ug/m ³)				依据
	1 小时平均	24 小时平均	年平均	日最大 8 小时平均	
SO ₂	500	15	60	/	GB3095-2012 中 二级标准
NO ₂	200	80	40	/	
CO	10000	4000	/	/	
O ₃	200	/	/	160	
PM ₁₀	/	150	70	/	
PM _{2.5}	/	75	35	/	

1.5.3 污染物排放标准

(1) 废水排放标准

施工期

本项目在施工期间，施工废水经沉淀池、隔油池处理后回用于场地防尘洒水不外排；施工场地不单独设置生活区，施工人员可租赁附近房屋，故产生的生活污水依托住房配套的设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，排入鸡冠石污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排至长江，见表 1.5-5。

营运期

本项目营运期不产生废水。

表 1.5-5 污水排放标准限值（摘录） 单位：mg/L

序号	污染物	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级排放标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准
1	pH	6-9	6-9
2	COD	≤500	≤50
3	BOD ₅	≤300	≤10
4	NH ₃ -N	≤4 ^A	≤5(8) ^B
5	SS	≤400	≤10
6	动植物油	≤100	≤1

注：A 数据来源于《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）；B 括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

(2) 噪声

施工期

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。即昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）。

营运期

营运期执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准与 4 类标准。标准值详见表 1.5-6。

表 1.5-6 社会生活环境噪声排放限值 单位：dB（A）

声环境功能区类别	昼间	夜间
2类	60	50
4类	70	55

(3) 废气

施工期

本项目施工过程产生的废气主要为施工扬尘，执行《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)中“表1 大气污染物排放限值(主城区)”。标准值见表1.5-7。

表 1.5-7 大气污染物排放限值 单位: mg/Nm³

序号	污染物项目	大气污染物最高允许排放浓度 (mg/m ³)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
		主城区	50	1.0
1	其他颗粒物	主城区	50	1.0

营运期

本项目营运期无废气产生。

1.6 评价工作等级与评价范围

1.6.1 生态环境

(1) 评价等级

本项目位于重庆市南岸区南滨路海棠烟雨段，工程占地面积约 9.01hm² (0.0901km²) < 2.0km²，岸线全长 2.93km < 50km；本项目北侧长江为重要水生生物的洄游通道，属于重要生态敏感区。按照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)，生态影响评价工作等级为三级，详见表 1.6-1 所示。

表 1.6-1 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地(水域)范围		
	面积≥20km ² 或 长度≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或 长度 50km~100km	面积≤2km ² 或长度 ≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级

重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

(2) 评价范围

陆生生态评价范围：本项目施工区及施工区外扩 200m 范围。

水生生态评价范围：重庆长江大桥上游 500m 至朝天门河段，重点关注长江中泓线右侧区域。

1.6.2 地表水环境

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3—2018)，拟建项目地表水环境影响为水污染影响型和水文要素影响型两者兼有。

水污染影响：施工期的废水来自于施工过程产生的冲洗废水、钻孔废水、基坑废水与工人的生活废水。施工废水经妥善处置后回用，不外排；生活废水排入市政管网，排放方式为间接排放。营运期的项目本身无废水产生。根据表 1.6-2，本项目的水污染影响型评价等级为三级 B。

水文要素影响：本项目交通步道系统、岸线治理工程、生态修复工程等地表水域的工程垂直投影面积及外扩范围 A_1 为 $0.042 \text{ km}^2 < 0.05 \text{ km}^2$ ，工程不扰动水体，过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例 R 小于 5%；项目范围内涉及黄桷渡饮用水水源保护区。根据表 1.6-3，本工程地表水水文要素影响评价等级为二级。

表 1.6-2 污染影响型建设项目评定等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q / (m^3/d) 水污染当量数 W / (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

表 1.6-3 水文要素影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	水温	径流		受影响地表水域		
	年径流量与总库容百分比 $\alpha/\%$	兴利库容与年径流量百分比 $\beta/\%$	取水量占多年平均径流量百分比 $\gamma/\%$	工程垂直投影面积及外扩范围 A_1/km^2 ；工程扰动水底面积 A_2/km^2 ；过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例 $R/\%$		工程垂直投影面积及外扩范围 A_1/km^2 ；工程扰动水底面积 A_2/km^2
				河流	湖库	入河海口、近岸海域
一级	$\alpha \leq 10$ ； 或稳定分层	$\beta \geq 20$ ；或完全全年调节与多年调节	$\gamma \geq 30$	$A_1 \geq 0.3$ ；或 $A_2 \geq 1.5$ ；或 $R \geq 10$	$A_1 \geq 0.3$ ；或 $A_2 \geq 1.5$ ；或 $R \geq 20$	$A_1 \geq 0.5$ ；或 $A_2 \geq 3$
二级	$20 > \alpha > 10$ ；或不稳定分层调节	$20 > \beta > 2$ ；或季调节与不完全年	$30 > \gamma > 10$	$0.3 > A_1 > 0.05$ ；或 $1.5 > A_2 > 0.2$ ； 或 $10 > R > 5$	$0.3 > A_1 > 0.05$ ；或 $1.5 > A_2 > 0.2$ ； 或 $20 > R > 5$	$0.5 > A_1 > 0.15$ ；或 $3 > A_2 > 0.5$
三级	$\alpha \geq 20$ ； 或混合型	$\beta \leq 2$ ；或无调节	$\gamma \leq 10$	$A_1 \leq 0.05$ ；或 $A_2 \leq 0.2$ ；或 $R \leq 5$	$A_1 \leq 0.05$ ；或 $A_2 \leq 0.2$ ；或 $R \leq 5$	$A_1 \leq 0.15$ ；或 $A_2 \leq 0.5$

注 1：影响范围涉及饮用水水源保护区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等保护目标，评价等级应不低于二级。

注 2：跨流域调水、引水式电站、可能受到河流感潮河段影响，评价等级不低于二级。

注 3：造成入海河口（湾口）宽度束窄（束窄尺度达到原宽度的 5% 以上），评价等级应不低于二级。

注 4：对不透水的单方向建筑尺度较长的水工建筑物（如防波堤、导流堤等），其与潮流或水流主流向切线垂直方向投影长度大于 2 km 时，评价等级应不低于二级。

注 5：允许在一类海域建设的项目，评价等级为 - 级。

注 6：同时存在多个水文要素影响的建设项目，分别判定各水文要素影响评价等级，并取其中最高等级作为水文要素影响型建设项目评价等级。

(2) 评价范围

水文要素影响：重庆长江大桥上游 500m 至工程下游 1000m 的河段。

水污染影响：不划定评价范围。

1.6.3 地下水环境

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目评价区内无具有饮用水开发利用价值的含水层，也没有涉及地下水的环境敏感区，地下水环境敏感程度为不敏感。根据技术导则中“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目为III类项目。因此，根据评价工作等级划分表（表 1.6-4），拟建项目地下水环境评价工作等级确定为三级。

表 1.6-4 评价工作等级判据表

类别	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

1.6.4 声环境

(1) 评价等级

根据《关于印发重庆市主城区声环境功能区划分方案的通知》(渝环〔2018〕326号)，本项目所在区域为南岸区南滨路海棠烟雨段，评价范围内包含2类与4a类声环境功能区；本项目建设前后环境保护目标噪声级和受噪声影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，拟建项目声环境影响评价工作等级为二级。

(2) 评价范围

施工期：施工区域、施工场地及外延200m范围；主要物料运输道路两侧200m范围内。

营运期：工程沿线两侧200m范围内。

1.6.5 环境空气

(1) 评价等级

本项目施工期会产生少量施工扬尘和机械燃油尾气，源强较小且分布较分散，属于无组织排放；工程投入运行后，不产生废气。根据《环境影响评价技

术导则《大气环境》(HJ2.2-2018)，拟建项目环境空气评价工作等级定为三级。

(2) 评价范围

施工期：施工区域、施工场地及外延 200m 范围；主要物料运输道路两侧 200m 范围内。

营运期：工程沿线两侧 200m 范围内。

1.6.6 土壤环境

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A 土壤环境影响评价项目类别表，本工程属于“水利，其他”，项目类别为Ⅲ。根据设计资料，场地内分布的特殊性岩土主要为人工填土、残坡积土及强风化基岩，故土壤环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，本工程土壤环境影响评价等级为“-”，可不开展土壤环境影响评价工作。

表 1.6-5 评价工作等级判据表

类别	I类	II类	III类
敏感	一级	二级	三级
较敏感	二级	二级	三级
不敏感	二级	三级	-
注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作			

(2) 评价范围

本项目不划定土壤评价范围。

1.6.7 环境风险

拟建工程属于生态影响类建设项目，施工期不涉及危险化学品的运输及存放，也不在场地内储存油类，主要的风险为施工机械的油类物质泄漏；营运期项目本身基本不存在突发或非突发的环境风险几率。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的评价等级划分规定，本工程仅对施工期油类泄漏风险提出防范措施。

1.7 环境保护目标

1.7.1 生态保护目标

拟建工程范围内不涉及南岸区生态保护红线、不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区和森林公园等生态敏感区。陆域评价范围内无野生、珍稀保护动植物，水域评价范围无产卵场、索饵场、越冬场，但为重要的洄游通道。

1.7.2 地表水、地下水环境保护目标

(1) 地表水

南岸区长江黄桷渡水厂水源保护区位于项目上游。

(2) 地下水

拟建项目评价范围内无集中地下水取水供水设施，居民使用市政供水；同时工程建设、运行不会造成地下水水质污染。

1.7.3 声环境、环境空气环境保护目标

拟建工程在施工期间的环境保护目标主要为工程范围及工程影响范围200m内的居民区、医院、学校及养老院。

居民区为长江国际公寓、黄桷渡社区、珊瑚水库二期、阳光社区、和记黄埭珊瑚水库一期、洋式达南滨特区一期、洋式达阳光华庭五期、海棠晓月银岸天城、海棠晓月怡景天城、皇冠国际天幕、SOHO国际公寓、海棠溪社区、江山壹号；医院为星辰整形美容医院；学校为浦辉实验幼儿园。

本工程评价范围内的环境敏感保护目标详见表 1.7-1。

表 1.7-1 工程环境保护目标分布情况一览

保护项目	类别	名称	与项目的位置关系	距离/高差 (m)	环境特征	影响时段	可能的影响因素
生态环境	洄游通道	长江	沿线江段, 重庆长江大桥上游 500m 至东水门大桥河段	/	重点保护鱼类洄游通道	施工期	影响鱼类洄游
水环境	/	长江	沿线江段, 重庆长江大桥上游 500m 至东水门大桥的河段	/	III类地表水	施工期 营运期	施工废水风险排放及营运期水文影响
	饮用水水源保护区	南岸区长江黄桷渡水厂水源	项目上游河段	/	饮用水水源保护区	施工期	施工废水风险排放
大气和声环境	居民小区	长江国际公寓	工程红线右侧	100/10	2类功能区	施工期	施工扬尘、噪声
		黄桷渡社区	工程红线右侧	90/10	2类功能区	施工期	噪声
		珊瑚水库二期	工程红线右侧	180/10	2类功能区	施工期	噪声
		阳光社区	工程红线右侧	180/15	2类功能区	施工期	噪声
		和记黄埔珊瑚水库一期	工程红线右侧	180/16	2类功能区	施工期	噪声
		洋式达南滨特区一期	工程红线右侧	150/16	2类功能区	施工期	噪声
		洋式达阳光华庭五期	工程红线右侧	150/20	2类功能区	施工期	噪声
		海棠晓月银岸	工程红线右侧	150/20	2类功能区	施工期	噪声

主城区“两江四岸”治理提升长江南岸线贯通工程—南滨路海棠烟雨段环境影响报告书

保护项目	类别	名称	与项目的位置关系	距离/高差 (m)	环境特征	影响时段	可能的影响因素
		天城					
		海棠晓月怡景 天城	工程红线右侧	130/20	2类功能区	施工期	噪声
		皇冠国际天幕	工程红线右侧	120/20	2类功能区	施工期	噪声
		SOHO 国际公寓	工程红线右侧	140/25	2类功能区	施工期	噪声
		海棠溪社区	工程红线右侧	160/20	2类功能区	施工期	噪声
		江山壹号	工程红线右侧	90/20	2类功能区	施工期	噪声
	医院	星辰整形美容 医院	工程红线右侧	30/20	4a类功能区划	施工期	施工扬尘、噪声
	学校	浦辉实验幼儿园	工程红线右侧	160/20	2类功能区划	施工期	噪声

1.8 评价工作程序

本工程环境影响评价技术路线见图 1.8-1。

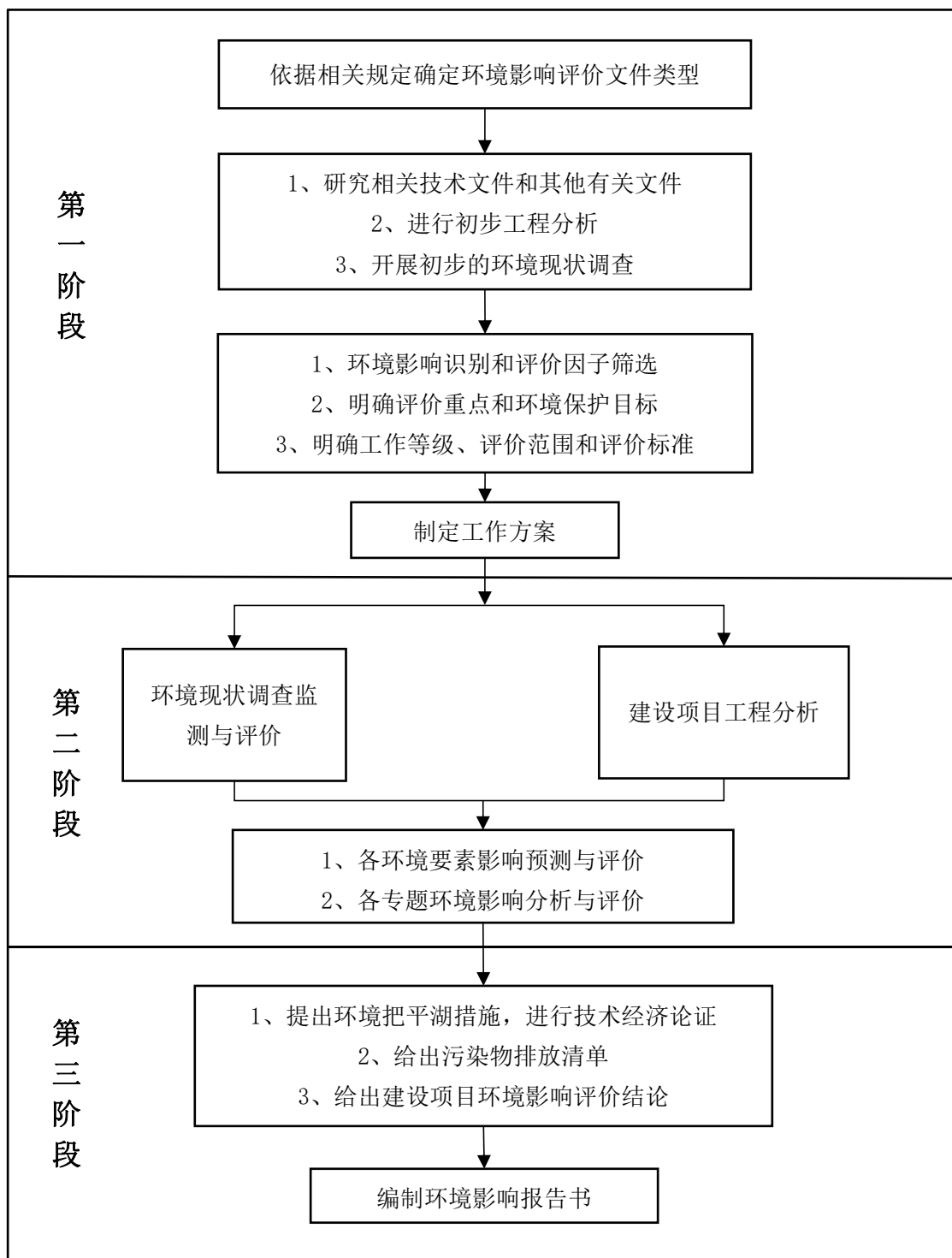


图 1.8-1 环境影响评价技术路线图。

1.9 相关政策、法律、法规、规划符合性

1.9.1 与产业政策的符合性

与《产业结构调整指导目录（2019年本）》的符合性

根据《南岸区住房和城乡建设委员会关于主城区“两江四岸”治理提升南岸线贯通工程（不含南滨路改造工程）-南滨路海棠烟雨段项目初步设计的批复》，工程包括岸线治理工程、交通步道系统工程、便民设施工程、景观工程、安装工程等。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，工程项目属于第一类鼓励类项目中第二项水利项的第1条“江河堤防建设及河道、水库治理工程”，属于“鼓励类”项目，符合产业政策要求。

1.9.2 与法律法规及部门规章的符合性分析

（1）与《中华人民共和国水污染防治法》的符合性分析

为了防治水污染，保护和改善环境，保障饮用水安全，促进经济社会全面协调可持续发展，制定了《中华人民共和国水污染防治法》，其中对饮用水水源保护区的要求如下表 1.9-1 所示。

表 1.9-1 与《中华人民共和国水污染防治法》符合性分析

序号	要求	本项目符合性
1	第五十七条 在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。	本项目不设置排污口，符合规定
2	第五十八条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。	本次项目评价段工程内容位于一般区域，符合管控要求。
3	第五十九条 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。	本项目不排放污染物，对水体无污染，因此符合规定。
4	第六十条 禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。	本项目不排放污染物，对水体无污染，因此符合规定。

5	第六十一条 县级以上地方人民政府应当根据保护饮用水水源的实际需要，在准保护区内采取工程措施或者建造湿地、水源涵养林等生态保护措施，防止水污染物直接排入饮用水水体，确保饮用水安全。	本项目生态化种植对黄桷渡水源地有利，符合规定。
6	第六十二条 饮用水水源受到污染可能威胁供水安全的，环境保护主管部门应当责令有关企业事业单位采取停止或者减少排放水污染物等措施。	本项目不排放污染物，对水体无污染，因此符合规定。
7	第六十三条 国务院和省、自治区、直辖市人民政府根据水环境保护的需要，可以规定在饮用水水源保护区内，采取禁止或者限制使用含磷洗涤剂、化肥、农药以及限制种植养殖等措施。	本项目无对应的禁止活动，因此符合规定。

由上表可知，本项目工程内容符合《中华人民共和国水污染防治法》。

(2) 与《中华人民共和国水污染防治法实施细则》的符合性

《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（2000年3月20日中华人民共和国国务院令 第284号）对地表水饮用水水源保护区提出了以下要求，如表1.9-2所示。

表 1.9-2 与《中华人民共和国水污染防治法实施细则》的符合性分析

序号	要求	本项目符合性
1	第二十二條 生活饮用水地表水源一级保护区的保护，依照水污染防治法第二十条的规定执行。（水污染防治法第二十条国家实行排污许可制度。直接或者间接向水体排放工业废水和医疗污水以及其他按照规定应当取得排污许可证方可排放的废水、污水的企业事业单位，应当取得排污许可证；城镇污水集中处理设施的营运单位，也应当取得排污许可证。排污许可的具体办法和实施步骤由国务院规定。禁止企业事业单位无排污许可证或者违反排污许可证的规定向水体排放前款规定的废水、污水。）	本项目不涉及一级保护区，符合规定。
2	第二十三条 禁止在生活饮用水地表水源二级保护区内新建、扩建向水体排放污染物的建设项目。在生活饮用水地表水源二级保护区内改建项目，必须削减污染物排放量。禁止在生活饮用水地表水源二级保护区内超过国家规定的或者地方规定的污染物排放标准排放污染物。禁止在生活饮用水地表水源二级保护区内设立装卸垃圾、油类及其他有毒有害物品的码头。	本项目不涉及二级保护区，因此符合规定。

由上表可知，本项目整体符合《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（2000年3月20日中华人民共和国国务院令 第284号）。

（3）与《中华人民共和国长江保护法》的符合性

2020年12月26日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过《中华人民共和国长江保护法》，本项目与之符合性分析见表1.9-3。

表 1.9-3 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

序号	要求	本项目符合性
1	第五十五条 国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府制定长江流域河湖岸线修复规范，确定岸线修复指标。长江流域县级以上地方人民政府按照长江流域河湖岸线保护规划、修复规范和指标要求，制定并组织实施河湖岸线修复计划，保障自然岸线比例，恢复河湖岸线生态功能。禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不属于违法利用、占用长江流域河湖岸线，符合规定。
2	第五十九条 国务院林业和草原、农业农村主管部门应当对长江流域数量急剧下降或者极度濒危的野生动植物和受到严重破坏的栖息地、天然集中分布区、破碎化的典型生态系统制定修复方案和行动计划，修建迁地保护设施，建立野生动植物遗传资源基因库，进行抢救性修复。在长江流域水生生物产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等重要栖息地应当实施生态环境修复和其他保护措施。对鱼类等水生生物洄游产生阻隔的涉水工程应当结合实际采取建设过鱼设施、河湖连通、生态调度、灌江纳苗、基因保存、增殖放流、人工繁育等多种措施，充分满足水生生物的生态需求。	本项目位于重庆市南岸区，属长江南岸，查阅资料后表面不涉及产卵场、索饵场、越冬场，不影响洄游通道，符合规定。
3	第六十一条 禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续。	本项目有利于减缓水土流失，符合规定

由上表可知，本项目整体符合《中华人民共和国长江保护法》。

（4）与《饮用水水源保护区污染防治管理规定》的符合性

根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010年12月22日修正），为进一步加强饮用水水源保护，提出了如下要求，本项目与之符合性分析如下

表 1.9-4 所示。

表 1.9-4 与《饮用水水源保护区污染防治管理规定》符合性分析

序号	要求	本项目符合性
1	<p>第十一条 饮用水地表水源各级保护区及准保护区内均必须遵守下列规定：</p> <p>一、禁止一切破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动。</p> <p>二、禁止向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其它废弃物。</p> <p>三、运输有毒有害物质、油类、粪便的船舶和车辆一般不准进入保护区，必须进入者应事先申请并经有关部门批准、登记并设置防渗、防溢、防漏设施。</p> <p>四、禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥，不得使用炸药、毒品捕杀鱼类。</p>	<p>一、本项目不破坏水环境生态平衡，且进行生态化种植，对水源地有利；</p> <p>二、本项目不倾倒废弃物</p> <p>三、本项目无有毒有害物质、油类、粪便的船舶和车辆；</p> <p>四、本项目不使用农药、化肥、炸药、毒药等，也不开展捕鱼活动；</p> <p>综上所述，本项目符合规定。</p>
2	<p>第十二条 饮用水地表水源各级保护区及准保护区内必须分别遵守下列规定：</p> <p>一、一级保护区内禁止新建、扩建与供水设施和保护区无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止从事种植、放养禽畜和网箱养殖活动；禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。</p> <p>二、二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；原有排污口依法拆除或者关闭；禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。</p>	<p>本次项目评价段工程内容位于一般区域，符合管控要求。</p>

由上表可知，本次项目评价段符合《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010年12月22日修正）。

（5）与《重庆市饮用水水源污染防治办法》的符合性

根据《重庆市饮用水水源污染防治办法》（重庆市人民政府令第159号），为防治饮用水水源污染，保障人体健康，对重庆市行政区域内的饮用水水源污

染防治提出了如下要求，本项目与之符合性分析如下表 1.9-5 所示。

表 1.9-5 与《重庆市饮用水水源污染防治办法》的符合性分析

序号	要求	本项目符合性
1	第七条 在地表水饮用水水源准保护区内禁止下列行为： （一）新设置排污口； （二）使用刷毒农药； （三）使用有毒物捕杀水生生物； （四）清洗船舶、车辆和装贮过有毒有害物品的容器； （五）违反法律，法规规定的其他行为。	本项目不开展（一）至（五）项所禁止的活动，符合规定。
2	第八条 在地表水饮用水水源二级保护区内禁止下列行为： （一）本办法第七条（一）至（五）项所列行为； （二）新建、扩建污染饮用水水源的建设项目以及改建增加排污量的建设项目； （三）超过国家或者本市规定的污染物排放标准排放污染物； （四）设立装卸垃圾、油类及其他有毒有害物品的码头； （五）设置水上经营性餐饮、娱乐设施和存放有毒有害物品的仓库、货栈。	本项目不涉及黄桷渡水源地，不排放污染物，符合规定
3	第九条 在地表水饮用水水源一级保护区内禁止下列行为： （一）本办法第八条第（一）至（五）项所列行为； （二）排放工业污水和生活污水； （三）堆存工业废渣、城镇垃圾及其他有害物品； （四）新设油库以及与供水无关的码头、泊船和错地； （五）放养畜禽或从事水产养殖； （六）机动船舶在湖库保护区内行驶、作业； （七）旅游、游泳和从事其他可能污染饮用水水源水体的活动。	本项目不涉及黄桷渡水源地，不排放污染物，符合规定

由上表可知，本项目整体符合《重庆市饮用水水源污染防治办法》（重庆市人民政府令第 159 号）。

（6）与《重庆市水资源管理条例》的符合性

《重庆市水资源管理条例》于 2018 年 7 月 26 日重庆市第五届人民代表大会常务委员会第四次会议进行了第三次修正，其中对饮用水水源保护区提出了如下要求，如表 1.9-6 所示。

表 1.9-6 与《重庆市水资源管理条例》的符合性

序号	要求	本项目符合性
1	<p>第十八条 分散式饮用水水源保护范围内禁止下列行为：</p> <p>（一）新建厕所、化粪池；</p> <p>（二）设立粪便、生活垃圾的收集、转运站，堆放医疗垃圾，设立有毒有害化学品仓库、堆栈；</p> <p>（三）施用高残留、高毒农药；</p> <p>（四）从事规模畜禽养殖、网箱网栏养殖；</p> <p>（五）排放工业污水；</p> <p>（六）其他污染饮用水水体的行为。</p>	本项目不涉及分散式饮用水水源保护范围，符合规定。

由上表可知，本项目整体符合《重庆市水资源管理条例》。

（7）与《重庆市三峡水库消落区管理暂行办法》（重庆市人民政府令第267号）符合性分析

2012年11月21日，重庆市人民政府第138次常务会议通过《重庆市三峡水库消落区管理暂行办法》，本项目与之符合性分析见表1.9-7。

表 1.9-7 与《重庆市三峡水库消落区管理暂行办法》符合性分析

序号	《管理暂行办法》规定	本工程
1	采取工程性治理和生物性治理相结合的措施加强消落区生态环境保护与建设。结合三峡水库岸线保护与利用控制规划，对消落区进行保护、修复和整治，以保护三峡水库水质、库容、人居和生态安全。	项目建设内容主要为生态修复工程、交通步道系统等，能较好的改善海棠烟雨段滨水空间环境、修复三峡水库消落区生态功能，对推进长江经济带生态文明建设有着十分现实的意义。符合要求。
2	<p>禁止下列行为：</p> <p>（一）在岸线保护区进行围垦和集镇开发，引进污染项目；在岸线保留区、岸线控制区引进污染严重的项目。</p> <p>（二）修坟立碑，遗弃、掩埋动物尸体以及弃土、弃物和填埋其他物体。</p> <p>（三）毁林开荒或种植果树等多年生植物（生物性</p>	本工程建成后，将海棠烟雨段江岸线消落带的水土保持起到积极作用，不属于对应的禁止的行为。符合要求。

	治理措施除外)。 (四) 直接排放粪便、污水、废液及其他超过污染物排放标准的污水、废水。 (五) 使用有污染的农药、化肥。 (六) 其他可能造成消落区生态环境破坏、水土流失和污染水体的行为以及国家法律法规禁止的行为。	
3	限制下列行为： (一) 使用消落区或占用库容； (二) 在消落区堆放物品、搭建构（建）筑物、挖填工程； (三) 炸山取石取土； (四) 在消落区新建排污口； (五) 开展农业种植； (六) 国家法律法规限制的其他行为。	本项目实施的岸线治理提升工程对消落区的生态有利。符合要求。
4	消落区内重要湿地、动植物主要栖息地、陡坡型山地、孤岛、水源保护地以及保持水土、库岸稳定的区域作为保护区。保护区内应减少和避免人类活动干扰，以保留自然状态的方式保护其结构与功能。	本项目实施的岸线治理提升工程对消落区的生态有利。符合要求。
5	消落区内面积大且具有观赏价值或因生态保护需要的区域可作为生态修复区。在生态修复区内通过增大耐水淹多年生植被覆盖，控制消落区的水土流失，削减陆地面源污染，发挥消落区的生态屏障作用。同时，可提高消落区湿地生物多样性，减缓消落区生态均质化，保证消落区具有正常、健康的生态功能。	消落带拟种植物，对控制消落区的水土流失，削减陆地面源污染，发挥消落区的生态屏障有积极作用。符合要求。
6	建立消落区清漂保洁长效机制，加强消落区清漂保洁，降低入库污染负荷和水面漂浮物数量。	本项目统一收集行人垃圾，有利于净化库区消落区和三峡水库水域。符合要求。
7	对毗邻城市、集镇或农村人口居住密集的重要岸线，按照人居安全为重、生态环境保护优先、保护防洪库容、维护库岸稳定的原则，按规划因地制宜进行环境综合整治。	根据防洪报告，本工程建成后侵占三峡水库防洪库容较少，对三峡水库库容无明显影响。符合要求。

由表可知，本工程建设内容符合《重庆市三峡水库消落区管理暂行办法》（重庆市人民政府令第 267 号）相关要求。

(8)与《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)》(长江办(2022)

7号) 符合性分析

根据《长江经济带发展负面清单实指南(试行, 2022 年版)》(长江办(2022) 7号), 为深入贯彻落实习近平总书记关于推动长江经济带发展的重要讲话和指示批示精神, 认真落实长江保护法, 进一步完善长江经济带负面清单管理制度体系, 坚持“生态优先、绿色发展”的战略定位和“共抓大保护、不搞大开发”的战略导向, 把修复长江生态环境摆在压倒性位置, 严格执行负面清单管理制度体系, 层层压实责任, 严格落实管控措施, 确保涉及长江的一切投资建设活动都以不破坏生态环境为前提。如表 1.9-8 所示。

表 1.9-8 与长江经济带发展负面清单指南 (2022 年版)相关要求符合性分析

序号	要求	符合性分析
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目, 禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目不涉及码头项目、过长江通道项目。符合要求。
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不涉及自然保护区、风景名胜区。符合要求。
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目, 以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本次项目不涉及饮用水源保护区, 符合管控要求。
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿, 以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本工程不开展对应工程。符合要求。

5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本工程不属于违法利用。符合要求。
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不设置排污口，符合要求
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不开展捕捞，符合要求。
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工项目，无尾矿库等工程，符合要求。

由上表可知，本次项目满足《长江经济带发展负面清单实指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）的管控要求。

（9）与《国务院办公厅关于加强饮用水安全保障工作的通知》的符合性

根据《国务院办公厅关于加强饮用水安全保障工作的通知》（国务院办公厅，国办发〔2005〕45号），为进一步加强饮用水安全保障工作，提出了加强水资源保护和水污染防治工作，主要要求为：各省、自治区直辖市要以保障饮用水水源安全为重点，进一步加大水资源保护和水污染防治工作力度。要依法严格实施饮用水水源保护区制度，合理确定饮用水水源保护区，严格禁止破坏涵养林和水资源保护设施的行为，因地制宜地进行水源安全防护生态修复和水源涵养等工程建设。要大力治理污染，严格实行污染物排放总量控中，严厉打击违法排污行为，积极推进循环经济，加快推行清洁生产。各地区要结合实际，定期开展对集中饮用水水源保护区的检查，对查出的问题要进行专项整治并挂牌督办。对违法违规建设的项目要责令停建并限期治理整顿或拆除；对排污超标的企业和单位。要责令限期达标排放或搬迁。要积极开展农业面源污染防治，指导农户合理施用化肥、农药，严禁使用高毒高残留农药，推广水产生.态养

殖，推进畜禽粪便和农作物秸秆的资源化利用。

本项目建设不破坏水资源保护设施，无污染物排放，对南岸区长江黄桷渡水厂水源的影响较小，符合要求。

(10) 与《重庆市人民政府关于加强集中式饮用水水源保护工作的通知》的符合性

为切实加强全市集中式饮用水水源保护工作，保障人民群众饮用水安全，重庆市人民政府于2012年7月24日发布《重庆市人民政府关于加强集中式饮用水水源保护工作的通知》（渝府发〔2012〕79号），对集中式饮用水水源监督管理工作做出如下要求：依法实施集中式饮用水水源保护区管理。集中式饮用水水源保护区一经划定，必须依法实施保护。规划部门应将集中式饮用水水源保护区纳入规划红线控制范围，水利部门在水利项目审批、环保部门在建设项目审批、交通部门和海事部门在岸线审批、农业部门在农业项目审批、食品药品监管部门在餐饮服务许可、卫生部门在服务业卫生许可时均应按照集中式饮用水水源保护区管理规定依法审批，不得在保护区内批准设置排污口和与供水设施无关的构（建）筑物。

本次项目不涉及饮用水水源保护区，符合《重庆市人民政府关于加强集中式饮用水水源保护工作的通知》（渝府发〔2012〕79号）的管控要求。

(11) 与《重庆市人民政府关于切实加强三峡水库重庆库区消落区管理的通知》（渝府发〔2009〕73号）符合性分析

本项目与《重庆市人民政府关于切实加强三峡水库重庆库区消落区管理的通知》（渝府发〔2009〕73号）相关要求的符合性分析见表1.9-9。

表 1.9-9 与《重庆市人民政府关于切实加强三峡水库重庆库区消落区管理的通知》符合性分析

序号	《通知》要求	符合性分析
1	加强库区消落区生态保护。 在库区消落区内禁止以下生产、生活和经营活动：堆放、存贮和填埋危险废弃物；遗弃、安葬、掩埋人和动物尸体；倾倒、堆放垃圾；乱搭乱建、	本工程无危险废弃物产生；消落带拟种植植物，均是三峡库区耐淹的本

	乱挖乱种；将有害动植物品种带入库区消落区，或将可能危害水库生态安全的外来陆生水生动植物种引进库区消落区；新建、改建或扩大排污口和污水不达标排放；弃土、弃渣、弃物、填埋物体等一切可能造成库区消落区生态环境破坏、水土流失及其他影响污染水体的活动。	地物种；工程土石方平衡后，产生的弃渣运送至指定弃渣场；垃圾统一收集，污水全部经鸡冠石污水处理厂处理后达标排放。符合要求。
2	加强库区消落区水域和库容保护。 严禁在库区消落区水域网箱养鱼，在支流库湾、河叉可适度发展生态渔业，加大经济鱼类增殖放流力度，改善水域生态环境。限制侵占水库库容行为，库区消落区开发利用项目要坚持不占或少占库容，并尽量做到挖填平衡。禁止在库区消落区内新建、扩建除交通基础设施及地质灾害治理建设项目之外的永久性设施和建筑物。	本项目建成后，消落带的水土流失将得到缓解；经防洪论证，本工程建成后侵占三峡水库防洪库容较少，对三峡水库库容无明显影响。符合要求。
3	加强库区消落区土地保护和利用。 库区消落区土地属于国家所有，要依法保护土地资源。一是库区消落区土地临时使用者必须承担保护环境、恢复生态、防治污染、防治地质灾害、保护文物及预防与控制疾病的责任。对占用库区消落区土地的临时利用项目，项目业主要与有关区县（自治县）签订临时使用协议，向有关国土管理部门办理临时使用手续，并保证在汛末蓄水 15 日前，按三峡水库库底清理规范进行清理。因三峡水库水位调度给库区消落区开发与利用项目造成损失的，国家不予补偿。二是按程序审批的库区消落区综合治理项目所衍生的土地，纳入移民用地范围，按移民用地管理办法办理有关手续。衍生土地的土地出让金由当地政府用于库区消落区治理。三是严格控制并管理后靠安置农村移民利用库区消落区土地开展季节性耕种。市农委、市移民局（市三峡水库管理局）、市林业局等市政府有关部门要指导、督促有关区县（自治县）严格筛选确定适合库区消落区的种植作物，制定适合库区消落区种植的技术规程，并严禁使用化肥和农药，防止库区消落区农业污染影响水库水质。	本项目在消落区进行干切块石护坡、生态化种植。有利于消落区土地保护和利用。符合要求
4	加强库区消落区孤岛保护和开发。 要采取工程措施和生物措施对库区消落区孤岛进行保护。同时，针对水库孤岛的自然景观，结合旅游开发和现代农业，对库区消落区孤岛进行保护性开发利用。库区消落区孤岛开发利用应先经市移民局（市三峡水库管理局）批准，按程序报有关部门审批后实施。	本工程沿长江岸线建设，不涉及消落区孤岛。符合要求。
5	加强库区消落区岸线和砂石资源管理利用。 库区消落区岸	本工程施工不在消落区

	线利用要符合《重庆市河道岸线利用管理规划》，涉及港口、航运、公路等交通基础设施要符合《重庆市港口总体规划》、《重庆市港口岸线规划》，并报经水行政主管部门或交通行政主管部门批准后方可实施。库区消落区内的采砂取石活动要以不破坏库区消落区的生态环境为前提，按照《重庆市河道管理条例》和《重庆市河道采砂管理办法》（重庆市人民政府令第157号）等法律法规的规定，报经水行政主管部门审批后方可实施。涉及航道安全的，要征求航道主管部门的意见。	内采砂取石，岸线整治不会影响航道安全。符合要求。
6	加强库区消落区的污染防治。 要对库区城镇排污口实行综合整治，确保库区城镇生活污水和工矿企业污水实现达标排放；要加大对库区城镇废弃下水管道、沟渠沉积淤泥等固体废物和污染源及沉积漂浮物的清理力度；要对库区消落区土壤中的内源性氮磷、有害有机物和重金属进行重点治理；要逐步构建土壤植被防护体系，充分发挥库区消落区的环境缓冲净化功能。	通过综合整治，消落区土壤通过物理、化学及生物作用吸收、吸附、降解水体及地表径流中的污染物质并转化为植物生长所需的养分，从而达到净化水体的功效。符合渝府发要求。
7	加强库区消落区的垃圾清理和日常保洁工作。 各区县（自治县）要建立库区消落区和三峡水库水域日常保洁工作长效机制，加大三峡水库清漂资金投入，定期开展垃圾清理和保洁工作巡查，加强水域漂浮物清理，确保库区消落区和三峡水库水域常年保洁。	本项目会统一收集行人遗留垃圾，有利于库区消落区和三峡水库水域常年保洁。符合要求。
8	加强库区消落区的生态恢复工作。 库区消落区生态恢复包括库岸防护、湿地建设和植被恢复。库岸防护要与土地整理紧密结合，采取工程护岸和生态护岸相结合的方式。对库区城集镇和移民安置人口密集区的库岸边坡实施稳定性工程护坡；对风景名胜区内危害和影响程度较小的土质边坡型消落区可实施生态工程护岸，满足风景名胜区生态要求；对具备湿地水文条件的消落区，采取生态工程措施恢复湿地生物群落结构，发挥湿地生态功能。同时，要认真开展消落区耐淹植物种植的试点示范，加快推进耐淹植物的示范种植。	实施岸线治理提升工程后，使海棠溪烟雨路段消落区岸线更加稳定，对避免发生库岸坍塌、库岸再造等有积极的作用。符合要求。
9	加强库区消落区的景观建设。 对库区城镇、重点景区的消落区实行生态环境和土地修复，使植物种植实现合理配置，植物群落得到修饰调整，重塑重点景区消落区景观，推进重点景区的景观建设，提升旅游价值和品位。	本项目对岸线进行植被改造，整体有利于景观建设。符合要求

10	<p>加强库区消落区地质灾害治理。对三峡水库建成后不稳定库岸及滑坡进行监测预报，建立和完善地质灾害监测预警系统，加大库区消落区地质灾害治理资金投入，确保库岸稳定和地质安全。</p>	<p>重庆市勘测院于2020年对本工程进行了全线踏勘，并编制完成勘察报告，通过了专项评审。结论为：现状条件下拟建场地整体稳定，本场地适宜建筑物修建，边坡已采取工程措施进行支挡，边坡现状稳定。</p>
11	<p>加强库区消落区疾病监测与防治。切实加强库区疾病预防体系建设，提高疾病防治能力，完善库区人群健康保护和传染病疫情监测报告体系，预防和控制重点传染病；加强卫生监督，改善卫生状况，防止库区消落区环境条件变化导致传染性疾病的流行，保障库区群众身体健康。</p>	<p>本项目有利于库区消落区和三峡水库水域，本身不会造成传染性疾病流行发生。符合要求</p>

由上表可知，本项目整体符合《重庆市人民政府关于切实加强三峡水库重庆库区消落区管理的通知》（渝府发〔2009〕73号）。

1.9.3 与相关规划的符合性分析

（1）与《重庆市城乡总体规划（2021-2035年）》的符合性

根据《重庆市城乡总体规划（2021-2035年）》，规划构建“三带四屏多廊多点”的生态安全格局，筑牢长江上游重要生态屏障，推动城乡自然资本加快增值，使重庆成为山清水秀美丽之地。在生态安全方面，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，针对水土流失、生态功能退化等问题，整体保护、系统修复、综合治理，将“两江四岸”纳入了市域国土空间生态修复重点工程。

本项目为“两江四岸”整治重点工程的一部分，通过对南滨路海棠烟雨段近4km岸线进行改造，采用工程措施与生态措施相结合的治理策略，最大可能的保留自然江岸的生态、水文、地貌的形态、结构及其功能，保护和修复江岸生态环境，创造江与城融合的活力岸线，结合地域资源表达城市文化，让海棠烟雨段回归自然、城市和人民。力争将海棠烟雨段打造成为南滨路重要文化景观展示线，构建重要长江历史文化的展示点，成为重庆江岸游憩的示范点。

综上所述，项目符合《重庆市城乡总体规划（2021-2035年）》要求。

（2）与《重庆市主城区城市防洪规划（2016-2030年）》的符合性

根据《重庆市主城区城市防洪规划（2016-2030年）》，主城区防洪标准定为100年一遇，长江防洪护岸工程建筑物级别3级及以上，护岸顶高程按50年一遇及以上洪水位设计（按天然河道水位）；并明确了“10年一遇洪水位以下为河道主行洪区，不允许任意侵占、开发；10年一遇至20年一遇洪水位为城市建设限制使用区，该区域内应以保持天然河岸为主，经论证、批准也可适当修建湿地、生态工程；20年一遇至50年一遇洪水位之间为城市建设控制使用区，在此区域内不得修建住宅、办公楼、仓库等永久性建筑物，经论证、批准后可修建具有及时拆除功能的临时建筑；50年一遇洪水位至100年一遇洪水位之间为城市建设可使用区，经批准在该区域修建的建筑物应具有防淹、抗冲和人员、物资撤退通道等功能。”等更加具体的管控要求。

同时，在规划中提出远期水平年规划工程（2021~2030年），长江应结合经济社会发展和城乡总体规划主要实施以下三类工程：针对防洪不达标已成城镇薄弱区域，结合旧城镇改造实施；施防洪护岸工程，逐步实现防洪达标；对于规划新城镇实施防洪护岸工程，确保规划新区防洪达标；结合美丽山水和海绵城市建设，对部分已成达标防洪护岸工程进行改造，满足生态要求。

本工程为岸线治理提升工程，防洪标准为50年一遇，符合《重庆市主城区城市防洪规划（2016-2030年）》中的防洪级别要求；同时，满足远期水平年规划工程（2021~2030年），即符合美丽山水与海绵城市的相关需求，在生态方面，提升滨水生态效果，保护长江生态、修复滨水环境，保持基址的整体性与连续性，遵从基址的生态环境特征，减少人为干扰与破坏同时生态、防洪等多功能兼顾，形成以绿为主，生态优先的突出滨水生态走廊。因此本工程与《重庆市主城区城市防洪规划（2016-2030年）》的相符合。

（3）与《“两江四岸”治理提升统筹规划》符合性分析

《“两江四岸”治理提升统筹规划》中划定的规划范围为：沿长江，上起九龙坡区西彭镇，下至江北区五宝镇；沿嘉陵江，上起北碚城区，下至渝中区朝天门，河道中心线长度约180公里，两侧岸线共约394公里。规划目标为：将“两江四岸”规划建设成为与国家中心城市地位相适应的“山清水秀生态带、

便捷共享游憩带、人文荟萃风貌带、立体城市景观带”，成为彰显山魂之雄、水韵之灵、人文之美的国际一流滨江带，为重庆市民和外地游客提供更美好的滨水生活体验。

本项目所在区域为重庆市南岸区海棠烟雨段，属于《“两江四岸”治理提升统筹规划》中划定的规划范围。本项目工程建成后，将修复改善海棠烟雨段江岸生态环境、亮化提升沿线景观品质、完善沿线配套及管理设施、与城市规划协调统一；对打造南滨路重要文化景观展示线，构建重要长江历史文化的展示点，重庆江岸游憩的示范点等都具有极其重要的意义，符合规划目标。因此本项目与《“两江四岸”治理提升统筹规划》是相符的。

(4) 与《长江流域综合规划（2012-2030年）》规划符合性分析

根据《长江流域综合规划（2012-2030年）》，2020年至2030年，长江流域将处于治理开发与保护并重、更加侧重保护的阶段。应通过完善工程措施和非工程措施，进一步提高防洪减灾能力，基本实现水资源高效利用（初步建成节水型社会，水资源开发利用率控制在30%左右，水能资源开发利用率达到45%左右），全面维系优良水生态环境（水功能区主要控制指标达标率达到95%以上），基本实现流域综合管理现代化。要在完善流域防洪减灾措施、水资源合理配置和高效利用、水资源与水生态环境保护、流域综合管理四个方面着力，以近期和远期目标为指引，力争从四个方面改变流域经济社会面貌。

本项目位于重庆市南岸区，属长江南岸，通过岸线改造，最大可能的保留自然江岸的生态、水文、地貌的形态、结构及其功能，让自然有更多空间，让自然发挥更大的作用，有利于的生态环境，有利于防洪减灾，符合《长江流域综合规划（2012-2030年）》要求。

(5) 与《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88号）符合性分析

根据《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88号），分区保护重点要求如下：上游区包括重庆、四川、贵州、云南等省市，区域水土流失、荒漠化严重，矿产资源开发等带来的环境污染和生态破坏问题突出，大城市及周边污染形势严峻。应重点加强水源涵养、水土保持、生物多样性维护和高原湖

泊湿地保护，强化自然保护区建设和管护，合理开发利用水资源，禁止煤炭、有色金属、磷矿等资源的无序开发，加大湖库、湿地等敏感区的保护力度，加强云贵川喀斯特地区、金沙江中下游、嘉陵江流域、沱江流域、乌江中上游、三峡库区等区域水土流失治理与生态恢复，推进成渝城市群环境质量持续改善。

本工程位于重庆市南岸区，属长江南岸，工程有利于水土流失治理与生态恢复，总体上符合《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88号）。

1.9.4 与“三线一单”符合性分析

(1) 与《重庆市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》符合性分析。

根据《重庆市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（渝府发〔2020〕11号），优先保护单元依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能；重点管控单元优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题；一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求。

本项目工程内容不在生态保护红线范围内，位于长江寸滩南岸段（重点管控单元），项目的开展能够优化南滨路海棠烟雨岸线的空间布局，提升海棠烟雨的景观，改善生态环境状况，项目本身不产生污染排放，总体上符合实施意见的要求。

(2) 与《重庆市南岸区人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》

根据《重庆市南岸区人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》，优先保护单元依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。重点管控单

元优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。总体管控要求如下表所示。

本项目工程内容不在生态保护红线范围内，位于长江寸滩南岸段（重点管控单元），项目的开展有利于改善南滨路海棠烟雨岸线的生态环境状况，提升海棠烟雨的景观，优化空间布局，项目本身不产生污染排放，总体上符合实施意见的要求。

（3）与管控单元要求符合分析

南岸区全区共划定环境管控单元 12 个，分为优先保护单元、重点管控单元，无一般管控单元。优先保护单元 10 个，重点管控单元 2 个。本项目位于长江寸滩南岸段（重点管控单元）具体的管控要求如下表 1.8-10 所示。

表 1.9-10 与管控单元要求符合分析

环境管控单	环境管控单元分类	执行的市级总体管控要求	管控类别	管控要求	符合性分析
南岸区重点管控单元-长江寸滩南岸段	重点管控单元 1	重点管控单元，主城区总体管控方向，南岸区总体管控要求	空间布局约束	拓展滨江开敞空间。根据生态保育和使用功能需要，严格滨江建筑后退控制，划定绿化缓冲带控制线。未出让土地原则上控制不少于 100 米的绿化缓冲带，局部有条件地段可适当扩大，特殊情况下不少于 50 米。未建区非城镇建设用地区域控制不少于 100 米绿化缓冲带。优化滨江岸线功能。整合岸线业态功能，逐步搬迁置换“两江四岸”治理范围内岸线现有货运码头功能，改造为休闲游览空间或具有观光功能的客运码头，“两江四岸”治理范围内禁止新增货运码头，同时加强滨江路内外侧联动，植入新兴文化休闲功能。此外，老码头按《关于加快推进老码头环境影响专项评估》（渝交发〔2019〕2 号）推进老码头环境影响专项评估工作。	本项目能够优化滨江岸线功能、改善岸线的生态环境，不新增货运码头，同时加强滨江路内外侧联动，植入新兴文化休闲功能，符合空间约束要求。
		重点管控单元，主城区总体管控方向，南岸区总体管控要求	污染物排放管控	对未经审批或手续不齐全的非正规经营餐饮船舶依法停业取缔，规范合法餐饮船舶污染物排放，严格控制餐饮船舶数量，杜绝餐饮船舶对水体环境的污染，打造环保、生态、洁净、有序的江岸环境。南坪老经开区不再新建和改扩建工业项目，现有工业企业可进行技术改造升级，逐步退出，向创新型产业功能转型。控制扬尘削减颗粒物与治理尾气控制臭氧、二氧化氮并重，科学施策、精准发力，持续抓好施工扬尘、	本项目本身不产生污染物排放，工程建设有利于雨水排放符合污染物排放管控。

				道路扬尘、工业粉尘治理，加力机动车尾气检测、油品抽查检测、黄标车限行、老旧车和黄标车淘汰等工作.禁止燃用高污染燃料。实行区域联防联控。完善大气污染防治区域联防联控机制，在污染天气条件下，开展联防联控、预警预控，落实扬尘、交通、生活污染应急减排措施。加快推进雨污分流改造。对破损、渗漏的污水管网和雨污合流管溢流口进行改造，消除点源污染。强化医疗机构监管。督促辖区医疗机构配套建设与污染物排放相匹配的水污染防治设施，医疗废水排放严格执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)。加大医疗机构监管力度，定期抽查医疗机构污水处理设施运行情况，依法从严查处违法违规行为，确保医疗废水稳定达标排放。	
		重点管控单元，主城区总体管控方向，南岸区总体管控要求	环境风险防控	加强长江沿线入河排污口排查整治。以排查、监测、溯源、整治长江入河排污口，倒逼产业转型升级，确保长江经济带一江清水向东流	本项目对不涉及排污口，符合环境风险防控。
		重点管控单元，主城区总体管控方向，南岸区总体管控要求	资源开发效率要求	南坪老经开区加快现有产业转型升级，加大存量用地挖掘的力度。强化单位土地产出和效益指标约束，促进节约集约用地。	本项目符合管控要求

主城区“两江四岸”治理提升长江南岸线贯通工程—南滨路海棠烟雨段环境影响报告书

2 建设项目工程分析

2.1 建设必要性

2.1.1 现状问题分析

根据设计资料及现场勘察，工程区域存在的具体问题包括：

(1) 现状南滨路烟雨路相交，人车混行，南滨路人行斑马线过多，导致现状交通拥堵，下江道路将海棠烟雨广场一分为二，滨水空间割裂，空间破碎，公园与商业、城市联系不够，利用率不高。现状亲水性较差，可观水但不能亲水，空间开敞，缺少人性化庇护空间。

(2) 人行道树池及绿化带形式多样，部分尺度过大，占用人行道，导致人行空间过窄。地面铺装形式多样，地面平整度不高，局部铺装破损严重，导致铺装品质较差；局部服务设施及构筑物占用人行道，既存在安全隐患，同时也影响南滨路城市形象。

(3) 亲水道局部较窄，仅容一人通过。亲水路铺装形式多样，但部分铺装舒适性较差，铺装清洁不到位，导致铺装品质较差，影响亲水道路景观形象。

2.1.2 项目建设的必要性

(1) 是加强生态保护与修复，筑牢长江上游重要生态屏障的需要

南岸区地处主城核心、“两江四岸”核心，两江交汇、城林相伴，是重庆市主城的重要生态屏障，生态资源丰富、生态地位重要。为了筑牢绿色生态本底、增强绿色发展后劲，南岸区委、区政府多措并举，大力狠抓生态整治工作，加强生态保护与修复，筑牢长江上游重要生态屏障。

(2) 强化城市景观，提升城市形象和生活品质的需要

本项目是滨江公共绿地项目重要组成部分，本项目的建设有利于丰富城市景观，改善环境质量，优化中心城区绿化布局，完善公共绿地体系，使重庆的滨江景观与绿化与现代化国际大都市的城市形象相匹配。同时，项目建设有利于增加滨江公共绿地面积，提升区域形象和品质。

(3) 凸显城市特色，促进文化休闲旅游发展的需要

深入挖掘“两江四岸”巴渝文化、抗战文化、统战文化、三峡文化等城市

文化资源，加强文化传承创新，延续历史文脉。提升文化休闲旅游功能，促进产业发展。本项目位于长江南岸，是彰显城市文化内涵与塑造城市精神的重要组成部分，本项目的实施将有利于传承城市文脉，塑造人文空间，弘扬人文特色，彰显包容魅力的城市精神。

(4) 实现滨江连续贯通的需要

2018年底，重庆出台了《重庆市主城区“两江四岸”治理提升实施方案》。明确提出完善滨江步道系统与优化滨江交通系统等实现滨江连续贯通的要求。本项目位于长江南岸，是2018~2022年行动计划的一部分，本项目的实施将有利于进一步实现重庆“两江四岸”构筑以功能提升为引领、创新突破为动力、统筹协调为保障、民生共享为宗旨、低碳绿色为理念的现代化开放滨江地区，同时也是确保《重庆市主城区“两江四岸”治理提升实施方案》贯彻落实的重要保障。

(5) 是激活城市腹地、提升区域综合功能的需要

提升重庆“两江四岸”综合功能是城市品质提升与《重庆市主城区“两江四岸”治理提升实施方案》治理提升的重点。开放公共空间，打造便捷共享的游憩带是区域综合功能提升的目标。突破滨江地带狭长空间限制，完善公共服务设施、景观环境设施、市政配套设施，打造开放共享的滨江公共空间，创造丰富多样的空间环境，让市民走得进来、留得下来，聚集人气、激发活力。优化完善城市功能布局，高起点规划、高标准建设、高水平管理，使主城区“两江四岸”山清水秀的“颜值”更高，开放共享的“气质”更佳，让市民生活更美好。

综上所述，本项目的建设是必要。

2.2 建设项目概况

2.2.1 地理位置

重庆市主城区“两江四岸”治理提升长江南岸线贯通工程-南滨路海棠烟雨段位于南岸区长江右岸，上游起于重庆长江大桥，下游止于东水门大桥上游龙

门皓月，岸线长度：2.93km。

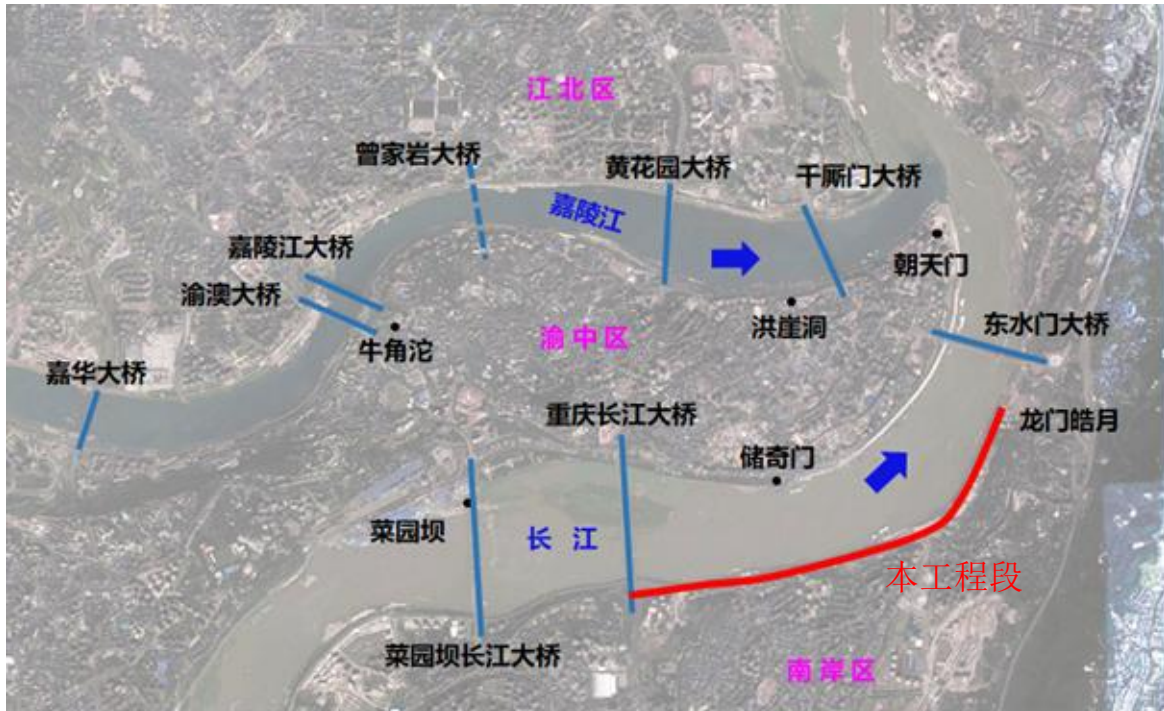


图 2.2-1 工程地理位置示意图

2.2.2 工程基本情况

(1) 项目名称：主城区“两江四岸”治理提升长江南岸线贯通工程——南滨路海棠烟雨段

(2) 建设单位：重庆市城市建设投资（集团）有限公司

(3) 建设性质：新建

(4) 建设规模：整治岸线 2.93km

(5) 项目投资：74368.79 万元

(6) 建设工期：25 个月

2.2.3 项目组成

本项目主要包括岸线治理工程、交通步道系统、生态修复工程、便民设施工程和安装工程，工程项目组成见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目组成

工程类别	工程名称	主要建设内容及功能
------	------	-----------

主体工程	岸线治理工程	海棠烟雨公园	拆除商业餐饮建筑（K1+865.660~K2+578.840）、海棠溪码头平台（K1+865.660~K1+958.450）后与现状海棠烟雨广场共同改造成海棠烟雨公园，公园内布置休憩亭和云形廊架、可移动装配式集装箱、花坛、台阶等。
		黄葛晚渡广场	拆除骄阳游艇俱乐部（K0+806.30~K0+955.95）后改造成广场，对广场上进行装饰。
		岸坡改造	新建桩板挡墙（K0+415.42~ K0+443.95、K0+516.30~ K0+541.95、K0+605.34~ K0+641.53、K0+690.36~ K0+776.81、K1+288.06~ K1+317.88）； 新建 C30 砼挡墙（K1+099.65~ K1+133.44、K1+416.75~ K1+435.72、K1+463.08~ K1+482.00、K1+624.07~ K1+648.18）； 新建混凝土挡墙（K2+670.55~ K2+771.81、K2+802.62~ K2+843.49）； 新建钢筋砼挡墙（K3+163.51~ K3+204.51）； (以上挡墙高程在高程 175.26m~184.00m) 新建下江台阶（K1+865.66~ K2+032.09，高程在 164.59m-172m）； 新建干切块石护坡（K1+948.89~ K2+261.85，高程在 164.59m-166m）；
	交通步道系统	亲水道	亲水道全长 2.93km，高程 175.26m~184.00m，宽度 1.50m~16.21m
		人行道	人行道全长 2.93km，高程 187.50m~195.20m，宽度 2.00m~12.99m，布置在护岸坡顶，南滨路外侧。
	生态修复工程	生态化种植	对 165m 以下的碛（滩、沱）生境保护带，采取以自然自我恢复为主，人工修补修复为辅措施。 对 165m-175m 范围内消落带灌草丛生境带，采取以高草和灌木为主，构建高草草丛或灌丛群落。 对 175m-178m 的硬质护坡生态优化带，采取覆绿等生态护岸措施，减缓河水侵蚀，保护库岸稳定。 对已成硬质挡墙采用攀爬式、悬垂式和板槽式增补垂直绿化，塑造文化景墙。
辅助工程	便民设施工程	休憩亭（K2+160.00）、云形廊架（K2+299.08）、2 个可移动装配式集装箱（K2+068.49、K2+078.00）	

	给排水工程	运营期绿化灌溉给水管线铺设。场地雨水主要采用无组织排水，自然下渗，局部集中硬质铺装的广场处设置排水沟收集雨水，后经雨水管道汇入长江。	
公用工程	供水	施工用水直接用水泵抽取长江水，各施工点分别采用 1 台离心式抽水泵或潜水泵抽取江水作施工用水。	
	供电	施工用电通过施工区附近的变电站低压侧引接电源	
	通讯	施工通讯利用移动电话、无线对话机。	
	机械配修	施工在专业维修站点进行，不专门建立维修保养场。	
临时工程	综合加工厂	设置综合加工厂 1 处（K1+195.00），对木材、钢材、模板等简单加工。	
	弃渣场	本项目施工不设弃渣场。	
	临时道路	本工程需新建场内公路 1.94km，采用泥结碎石路面，临时道路路面宽 3.5m。	
	物资仓库	临时仓库建筑面积 500m ² （K0+900.00）	
	砂浆拌合站	砂浆拌合站建筑面积 150m ² （K1+200.00）	
	施工营地	不设临时生活区，住房主要租借当地房屋。	
环保工程	施工期	废水处理	本项目冲洗废水在施工场地内经隔油沉淀池处理后回用于场地防尘洒水，不外排；钻孔废水经沉淀池处理后用于场地防尘洒水不外排；基坑废水经潜污泵抽排至沉淀池沉淀后，用于场地洒水抑尘和施工用水。施工场地不设置生活区，故无生活废水产生
		废气处理	施工场地洒水降尘、设置施工围挡等。
		固废处理	施工期施工人员产生的生活垃圾经收集后交由南岸区环卫部门处理。土石方和建筑垃圾运至指定处理站。
		施工噪声	合理布置施工位置，设置围挡、限制施工时段等措施。
	运营期	生活垃圾	根据沿线需要设置若干垃圾桶，定期统一交由南岸区环卫部门处置。

2.2.4 工程内容

（1）岸线治理工程

①海棠烟雨公园

设计的海棠烟雨公园区域由现状商业餐饮建筑、海棠烟雨广场、海棠溪码头平台共同改造而来。

现状商业餐饮建筑位于桩号 K1+865.660~K2+578.840 段广场平台前沿下

方，设计拆除其已成建筑物，其中现状下河坡道上游侧拆除面积 2160m²，下游侧拆除面积 3580 m²。现状海棠烟雨广场与南滨路烟雨路相交，人车混行，南滨路人行斑马线过多，导致现状交通拥堵，下江道路将海棠烟雨广场一分为二，滨水空间割裂，空间破碎，公园与商业、城市联系不够，利用率不高，现状亲水性较差，可观水但不能亲水，空间开敞，缺少人性化庇护空间。现状棠溪码头平台位于 K1+865.660~K1+958.450 段，为硬化的海棠溪码头平台。

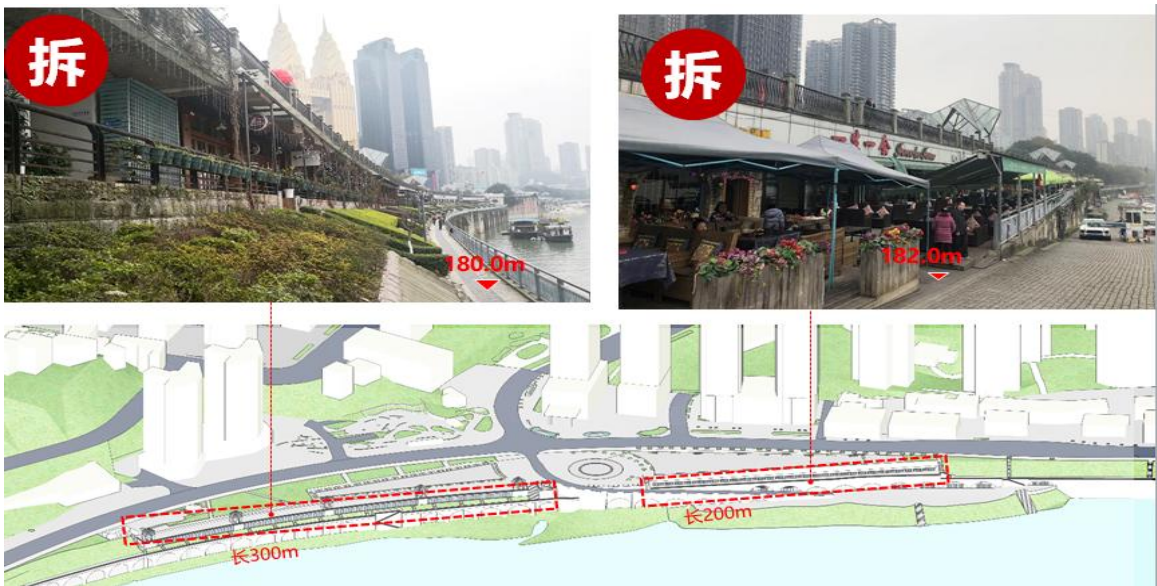


图 2.2-2 海棠烟雨码头建筑物清退范围



图 2.2-3 海棠烟雨码头建筑物现状照片

本次设计将拆除现状商业餐饮建筑，同时在海棠烟雨广场上重新铺装便民设施工程，海棠烟雨码头从 175.26m 平台以 1:4.0 左右坡比下挖，形成 167.16m

至 175.26m 的下河台阶，并对后方梯道和平台重新进行铺装和植物生态化种植。



效果图一



效果图二

图 2.2-4 海棠烟雨广场改造效果图

黄葛晚渡广场

现状为骄阳游艇俱乐部，为营业状态。周游艇码头广场由几个巨大的白色篷布及部分商业空间组成。

设计拆除游艇俱乐部，保留 191.5m 观景平台，打通 180m 滨江慢行道，恢复绿色江岸，植入驿站功能，塑造“黄葛晚渡公园”，将其建设成为重要的

“城市景观阳台”，随水涨水落，看江中珊瑚坝自然沙洲起起伏伏的四季美景，看渝中区城市立体卷轴，可尽收自然江岸与立体城市美景。同时，设计挖掘“巴渝十二景”之黄葛晚渡文化内涵，通过雕塑小品展现“黄葛晚渡”，提取相关设计要素，充分了解现状，依托现状游艇广场打造具有黄葛晚渡意境的服务驿站及观景平台。



图 2.2-5 游艇俱乐部清退平面图

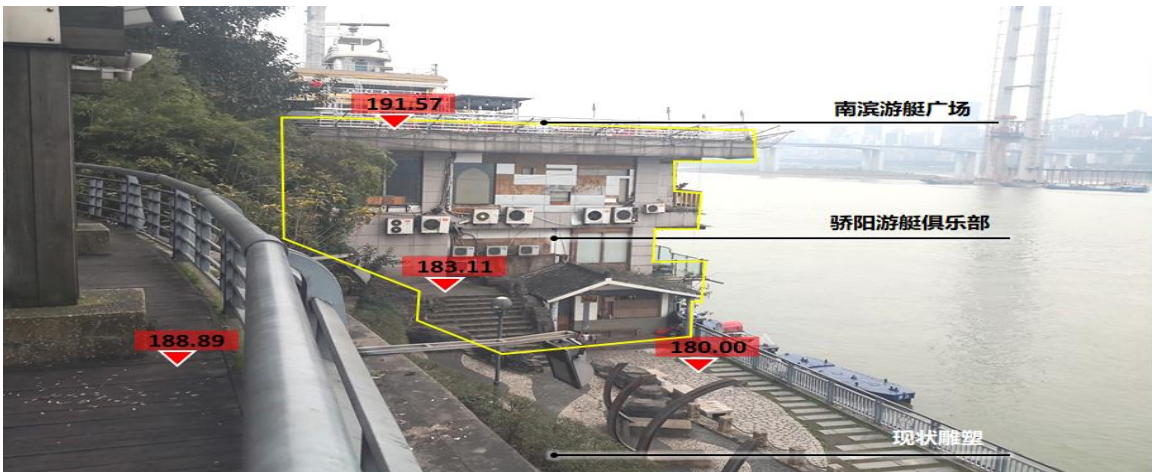


图 2.2-6 游艇俱乐部现状照片



图 2.2-7 黄桷晚渡广场改造效果图

③岸坡改造

岸坡改造工程包括多项工程内容，主要分为在亲水道沿线修建各类挡墙（桩板挡墙、C30 砼挡墙、混凝土挡墙、钢筋砼挡墙）；在 K1+865.66~ K2+032.09 段海棠烟雨公园修建下江台阶；在 K1+948.89~ K2+261.85 段修建干切块石护坡。各工程位置详见总平面布置图。

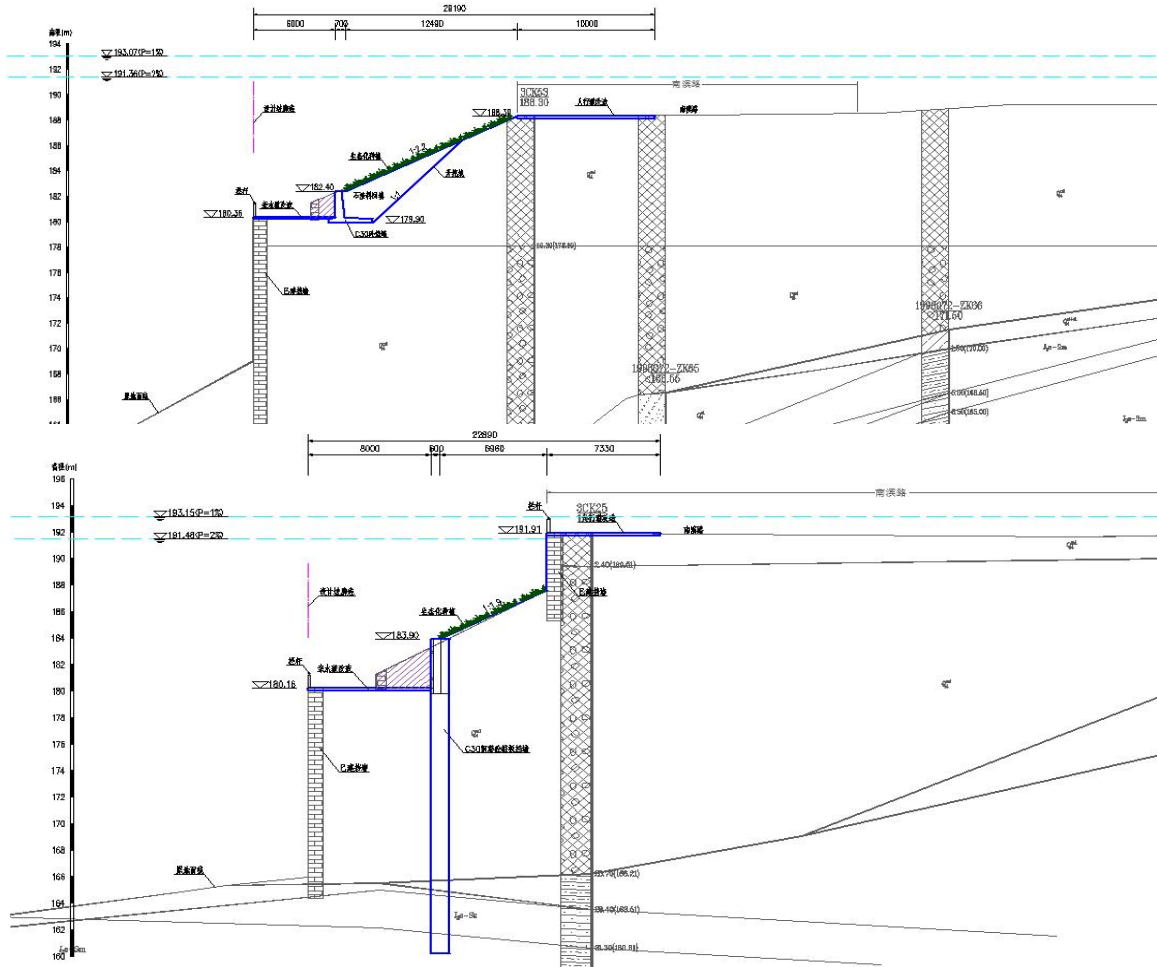


图 2.2-6 多级挡墙+斜坡改造段典型断面

桩号 K0+415.420 ~ K0+443.950、K0+516.300 ~ K0+541.950、K0+605.340 ~ K0+641.530、K0+690.360 ~ K0+776.810、K1+113.440 ~ K1+133.440、K1+288.060 ~ K1+317.880、K1+416.750 ~ K1+435.720、K1+463.080 ~ K1+482.000、K1+624.070 ~ K1+648.180、K1+741.000 ~ K1+784.900、K2+261.860 ~ K2+771.810、K2+798.460 ~ K2+843.490 和 K3+163.510 ~ K3+204.510 段，布置多级挡墙拓宽原有步道，高程范围 180.09m ~ 195.10m。挡墙根据不同的地形地质条件选择桩板挡墙或悬臂挡墙，桩板挡墙为直径 1.5m 的 C30 钢筋砼圆桩，挡墙嵌入岩石不小于桩长的 1/3 且不小于 2m；悬臂式挡墙埋深不小于 1m，挡墙顶顶高程 181.20m ~ 184.15m。并根据现有功能重新铺装各级平台，对坡面采取生态化种植，斜坡

坡比 1:1.75~1:2.2。

桩号 K1+865.660~K2+261.860 段长 396.20m，以台阶+挡墙的形式对原有岸坡进行改造，高程范围 166.20m~187.50m。将原 175.26m 平台以 1:4.0 左右边坡下挖，形成 167.16m 至 175.26m 的下河台阶；在后方削坡，新增悬臂式挡墙形成不同高程的平台；对桩号 K1+958.450~K2+261.860 段 166.20m~173.02m 高程范围内的坡面布置 300mm 厚干砌块石护坡；对后方梯道和平台重新进行铺装和坡面选择生态化种植，斜坡坡比 1:1.75~1:4.18。

(2) 交通步道系统

亲水道

亲水道总体宽度在 1-4 米之间，局部较窄，仅容一人通过。亲水路铺装形式多样，但部分铺装舒适性较差，铺装清洁不到位，导致铺装品质较差，影响亲水道路景观形象。

设计改造亲水道铺装，提高铺装品质；拓宽局部较窄亲水道，满足通行需求。更新部分挡墙外立面，使整体统一。

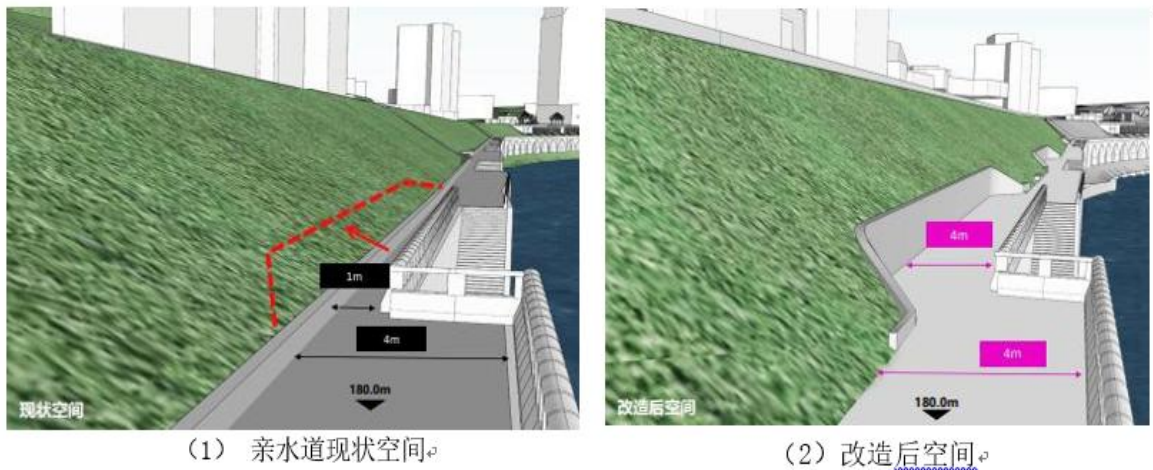


图 2.2-7 亲水道改造效果图

人行道

人行道整体宽度在 4-8 米不等，人行道树池及绿化带形式多样，部分尺度过大，占用人行道，导致人行空间过窄。地面铺装形式多样，地面平整度不高，局部铺装破损严重，导致铺装品质较差；局部服务设施及构筑物占用人行

道，既存在安全隐患，同时也影响南滨路城市形象。

设计改造人行道铺装，更新树池篦子，提高铺装品质；拆除部分绿化带，拓宽人行道，形成贯通空间；增加下江口及下江平台，移动部分存在安全隐患的服务设施。

（3）生态修复工程

绿化治理措施将对 165m 以下的磧（滩、沱）生境保护带，采取以自然自我恢复为主，人工修补修复为辅措施。对 165m-175m 范围内消落带灌草丛生境带，采取以高草和灌木为主，构建高草草丛或灌丛群落。对 175m-178m 的硬质护坡生态优化带，采取覆绿等生态护岸措施，减缓河水侵蚀，保护库岸稳定。对已成硬质挡墙采用攀爬式、悬垂式和板槽式增补垂直绿化，塑造文化景墙。经统计，工程区域绿化种植总面积 7.9 万 m²，其中河道管理范围线内绿化面积 5.7 万 m²，长 2.93km，高程 165.00m-195.20m，植物种类有狼尾草、火星花、甜根子草、卡开芦、扁穗牛鞭草等。

桩号 K0+344.190~K0+700.000 挡墙外侧为天然河滩地，在挡墙临水线 165m 高程布置 1.87m~7.05m 宽块石驳岸防冲，块石驳岸内侧和挡墙间种植水生植物，块石选择无风化的砂岩或灰岩，粒径不小于 400mm。

桩号 K0+344.190~K0+415.420、K0+443.950~K0+516.300、K0+541.950~K0+605.340、K0+641.530~K0+690.360、K0+776.810~K1+113.440、K1+133.440~K1+288.060、K1+317.880~K1+416.750、K1+435.720~K1+463.080、K1+482.000~K1+624.070、K1+648.180~K1+741.000、K1+784.900~K1+865.660、K2+771.810~K2+798.460、K2+843.490~K3+163.510 和 K3+204.510~K3+273.440 段，为生态修复绿化提升段，该段岸坡稳定，亲水道和人行道贯通，主要根据现有功能重新铺装各级平台或梯道，并对坡面采取生态化种植，无其他工程措施，高程范围 180.04m~195.20m。

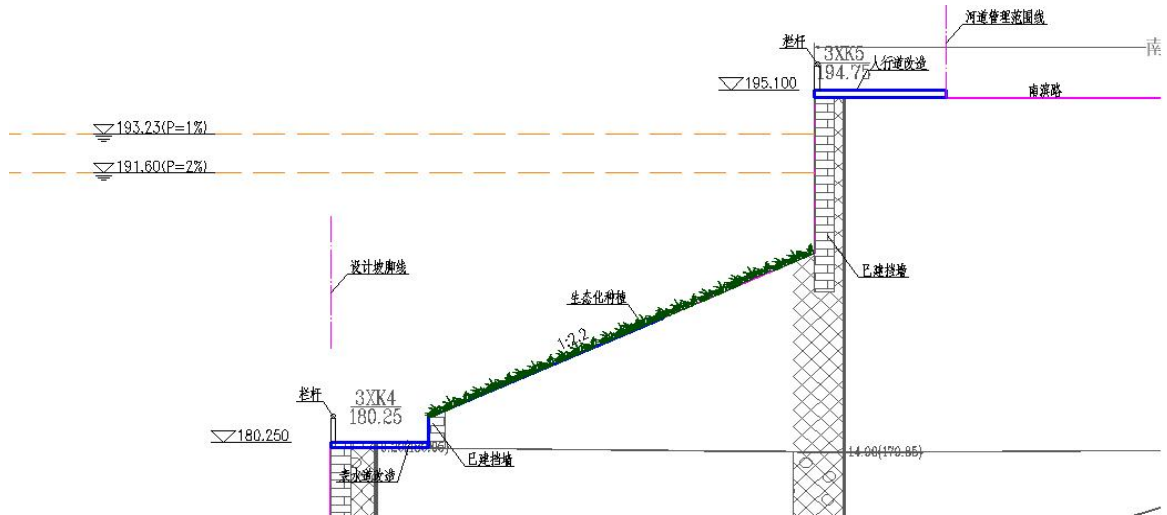


图 2.2-8 生态修复绿化提升段典型断面

植被的合理选取，对解决目前区域的生态问题，起着决定作用。其应具有如下特征：抗旱耐湿能力强，较能抵御水位波动变化影响。土壤附着力强，能充分固土护坡，防止库岸地质灾害的发生。选取本土原有植物，禁用未经驯化培养的外来物种，以免造成生物入侵和生态破坏。根据《主城区两江四岸消落带绿化技术标准》DBJ50T 350-2020，主要推荐的品种有：池杉、水杉、南川柳、枫杨、秋华柳、杭子梢、疏花水柏枝、小株木、中华蚊母、狗牙根、扁穗牛鞭草、卡开芦、甜根子草、块茎薹草、野青茅等。

表 2.2-3 工程分段布置汇总表

桩号	长度	基本型式	基本布置	备注
K0+344.190~K0+415.420	189.22	生态修复绿化提升	生态化种植，现状步道重新铺装	
K0+415.420~K0+443.950	28.53	多级挡墙+斜坡改造	采用砼挡墙拓宽步道	
K0+443.950~K0+516.300	72.35	生态修复绿化提升	生态化种植，现状步道重新铺装	
K0+516.300~K0+541.950	25.65	多级挡墙+斜坡改造	采用砼挡墙拓宽步道	
K0+541.950~K0+605.340	63.39	生态修复绿化提升	生态化种植，现状步道重新铺装	
K0+605.340~K0+641.530	36.19	多级挡墙+斜坡改造	采用砼挡墙拓宽步道	
K0+641.530~K0+690.360	48.83	生态修复绿化提升	生态化种植，现状步道重新铺装	

桩号	长度	基本型式	基本布置	备注
K0+690.360~K0+776.810	86.45	多级挡墙+斜坡改造	采用砼挡墙拓宽或增设步道、梯道	
K0+776.810~K1+113.440	336.63	生态修复绿化提升	生态化种植，现状步道重新铺装	
K1+113.440~K1+133.440	20.00	多级挡墙+斜坡改造	采用砼挡墙拓宽步道	
K1+133.440~K1+288.060	154.62	生态修复绿化提升	生态化种植，现状步道重新铺装	
K1+288.060~K1+317.880	29.82	多级挡墙+斜坡改造	采用砼挡墙拓宽步道	
K1+317.880~K1+416.750	98.87	生态修复绿化提升	生态化种植，现状步道重新铺装	
K1+416.750~K1+435.720	18.97	多级挡墙+斜坡改造	采用砼挡墙拓宽步道	
K1+435.720~K1+463.080	27.36	生态修复绿化提升	生态化种植，现状步道重新铺装	
K1+463.080~K1+482.000	18.92	多级挡墙+斜坡改造	采用砼挡墙拓宽步道	
K1+482.000~K1+624.070	142.07	生态修复绿化提升	生态化种植，现状步道重新铺装	
K1+624.070~K1+648.180	24.11	多级挡墙+斜坡改造	采用砼挡墙拓宽步道	
K1+648.180~K1+741.000	92.82	生态修复绿化提升	生态化种植，现状步道重新铺装	
K1+741.000~K1+784.900	43.90	多级挡墙+斜坡改造	采用砼挡墙拓宽步道	
K1+784.900~K1+865.660	80.76	生态修复绿化提升	生态化种植，现状步道重新铺装	
K1+865.660~K1+958.450	92.79	斜坡式梯道改造	原海棠溪码头平台开挖形成斜坡式梯道	海棠烟雨广场改造
K1+958.450~K2+261.860	303.41	干砌块石护坡+多级挡墙+斜坡改造	采用砼挡墙拓宽或增设步道、梯道、前方增设干砌块石护坡	
K2+261.860~K2+343.640	81.78	多级挡墙+斜坡改造	采用砼挡墙拓宽或增设步道、梯道	
K2+343.640~K2+771.810	428.17	多级挡墙+斜坡改造	采用砼挡墙拓宽或增设步道、梯道	
K2+771.810~K2+798.460	26.65	生态修复绿化提升	生态化种植，现状步道重新铺装	
K2+798.460~K2+843.490	45.03	多级挡墙+斜坡改造	采用砼挡墙拓宽或增设步道、梯道	

桩号	长度	基本型式	基本布置	备注
K2+843.490~K3+163.510	320.02	生态修复绿化提升	生态化种植，现状步道重新铺装	
K3+163.510~K3+204.510	41.00	多级挡墙+斜坡改造	采用砼挡墙拓宽或增设步道、梯道	
K3+204.510~K3+273.440	68.93	生态修复绿化提升	生态化种植，现状步道重新铺装	

(4) 辅助工程

工程范围内共布置 2 座建构筑物和 2 处可移动装配式集装箱。其中在桩号 K2+160 海棠烟雨广场处布置设置休憩亭，面积为 88m²，标高 187.50m；在桩号 K2+299.08 布置云形廊架，面积为 385m²，标高 188.40m；在桩号 K2+068.49 布置 1 处可移动装配式集装箱，面积为 100m²，高程 181.20m；在桩号 K2+078.00 布置 1 处可移动装配式集装箱，面积为 100m²，高程 187.50m。



图 2.2-9 休憩亭及云形廊架效果图

(5) 公用工程

给水工程

本工程的供水水源为市政水源，从南滨路上引入给水管，供给本项目生活用水、绿化灌溉用水，具体接入点位置须甲方和相关市政部门协商确定。接入管段上设置倒流防止器（生活给水管设置止回阀）和水表井。本项目水源供水压力暂按不小于 0.25MPa 设计，如市政给水管网压力不满足设计要求时，需设置增压措施。给水管道埋深：一般情况下给水管道埋深应满足在人行道下不

宜小于 0.60m，在车行道下管顶覆土不应小于 0.7 米，特殊情况下在非车行道或非承载地段给水管道的最小埋深应不小于 0.5m；当不能满足时，采取 C20 砼满包加固处理，如地势高差变化，管道可随地势变化而变化，管道的敷设应配合好绿化施工，遇树坑时管道应绕行。管道应敷设在有一定承载能力的原状土质上，否则应按规范的要求进行夯实及地基处理。管道敷设后回填土的密实度不少于 94%。绿化给水管道的敷设后，管道应在压力试验合格情况下，才进行回填土，系统压力试验值为管道系统工作压力的 1.5 倍且不应小于 0.80MPa，管顶以上回填土应分层夯实。

排水工程

本工程内场地地形坡向长江，场地雨水主要采用无组织排水，自然下渗，局部集中硬质铺装的广场处设置排水沟收集雨水，后经雨水管道排至长江，雨水管布置原则：1) 排水沟所在地形坡度大于 5‰时，利用地形自然找坡，雨水管道设置于排水沟低洼处，排除雨水；2) 排水沟所在地形坡度小于 5‰时，通过排水沟找坡 5‰，约隔 80m 设置一雨水管道，排除雨水。雨水管排入长江采用八字式出水口，排口处管内底标高高于常水位 100mm。

施工用水直接用水泵抽取长江水，各施工点分别采用 1 台离心式抽水泵或潜水泵抽取江水作施工用水。施工用电通过施工区附近的变电站低压侧引接电源；施工通讯利用移动电话、无线电对话机。施工机修在专业维修站点进行，不专门建立维修保养场。

(6) 临时工程

- ①综合加工厂：设置综合加工厂 1 处 (K1+195.00)；
- ②弃渣场：本项目施工不设弃渣场；
- ③临时道路：共设置 1 条临时施工道路；
- ④物资仓库：临时仓库建筑面积 500m² (K0+900.00)；
- ⑤砂浆拌合站：砂浆拌合站建筑面积 150m² (K1+200.00)；
- ⑥施工营地：不设临时生活区，住房主要租借当地房屋。

(7) 环保工程

施工期针对水环境污染，在施工场地内设置沉淀池隔油，集水井等；针对大气污染，设置喷淋装置进行洒水降尘；针对固体废物，施工人员产生的生活垃圾经收集后交由南岸区环卫部门处理，土石方和建筑垃圾运至指定处理站；针对噪声污染设置围挡、限制施工时段等措施。

运营期本项目本身无废水、废气、噪声产生，仅由行人产生生活垃圾，根据沿线需要设置若干垃圾桶，定期统一交由南岸区环卫部门处置。

2.2.5 施工组织

(1) 施工条件

①施工交通

A、场外交通

本项目场地靠近以双向四车道的南滨路为城市主干道，可通过腾滨路、南滨路、谦泰路等道路以及大佛寺长江大桥、朝天门长江大桥与外界相连接。工程位于主城区，境内有长江水道，区内公路运输网络四通八达，南滨路贯穿工程区全境，与城区道路相连，形成交通网络，对外交通方便，不需要新建对外交通道路。

B、场内交通

现设置 1 条临时施工道路，连接施工场地与南滨路。为便于场内各施工企业的相互联系，在具体施工时，根据平场情况沿护岸线布置场内施工道路。

②施工材料

A、外来建筑材料：钢筋、木材、汽油和柴油等均考虑在南岸区购买，综合运距 20km。一般性材料和临时所需材料由承包单位自行组织购买。

B、天然建筑材料：根据《重庆市建设领域限制、禁止使用落后技术》规定“主城区将全面禁止搅拌混凝土，施工现场采用商品混凝土。根据工程布置和工程量，本工程所需天然建筑材料为砂、碎石、块石等。考虑本工程采用商品混凝土，现场所需天然建材较少，无自行开采的必要，可在主城周边江津区珞璜镇采石场、巴南区黄桷采石场等灰岩采石场择优购买，综合运距 60km。

C、施工用油：项目的施工用油较少，周边道路沿线设置有加油站可供项目用油，项目的用油根据用油需求集中由周边的加油站购买柴油后用油桶运输

至项目场地供给施工机械加油使用，不在本项目的场地内设置油罐等储油设施。

施工供水

施工用水可直接用水泵抽取长江水，各施工点分别采用 1 台（备用）离心式抽水泵或潜水泵抽取江水作施工用水。生活用水依靠租赁房屋的市政自来水。

④施工用电

工程区沿岸有国家电网和地方电网覆盖。10KV 输电线贯穿整个工程区，电源可靠，施工用电有保证。工程区施工用电可在就近的变电站搭接。

⑤机械修配

工程区附近有大、中型机械修配厂，并具备机械设备的修配能力，为本工程提供了良好的修配条件。本项目无需自行修建机械修配场所。

⑦通信系统

施工通讯包括施工段场内通讯与对外通讯。对外通讯利用手持式移动电话作为通信工具，并通过当地电信局申请安装外部电话；对内购置手持无线电对讲机，满足工程施工期间各施工点的生产指挥、调度及流动用户的需要。

（2）施工分区及场地布置

本工程根据堤防布置情况及施工管理的要求，工程分为一个工区，为加快工程进度又分为两个施工段同时施工。工程区施工临时设施主要布置在堤后回填区 5 年一遇洪水位以上地带。土石方开挖中转料场设置在岸边宽阔地带就近布置，以便减少转运费用，堆放过程中并做好边坡保护和排水措施，并达到水土保持设计要求。

由于工程区位于主城核心区，虽然工程堤线较长，但周边建筑物较多，施工临时建筑物采用在空旷处集中布置的方式进行。具体布置详见《施工设施平面布置图》。工区内主要布置有：综合加工厂、砂浆拌和站（移设为主）、物资仓库、供水系统、供电系统、堆料场等临时设施。施工区前场指挥部可租用附近民房。

（3）施工设备

表 2.2-4 主要施工设备表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
一	土石方机械			
1	挖掘机	1.6m ³	台	4
2	推土机	59kw	台	1
3	手风钻		台	3
4	蛙式打夯机	2.8kw	台	3
5	装载机	5t	台	2
5	轮式碾压机		台	1
二	起重运输机械		台	1
1	自卸汽车	15t、10t	辆	8
2	卷扬机	5t	辆	2
3	胶轮斗车		辆	20
4	起重机		台	1
三	其他机械			
1	钢木加工设备		套	2
2	电焊机		台	2
3	变压器	315KVA	台	1
4	供水泵	65WQ(QW/YW)25-30-5.5	台	1
5	排水泵	IS100-80-125 型单级离心式	台	4
6	移动式空压机	66m ³ /min		
7	插入式振捣器		台	1
8	旋挖钻机	ZR220C-3	台	1

(4) 施工进度安排

按《施工组织设计规范》规定，本阶段将施工时段划分为四个阶段。

筹建期：工程正式开工前由业主单位负责筹建场内外交通、施工用电、通讯、征地、移民以及招标、评标、签约等工作，为承包单位进场开工创造条件所需的时间。具体，本阶段时间按规定不计入总工期。

工程准备期：工程准备期的工作重点是准备施工材料、修建施工道路、接通施工电源和水源，修建木材、钢材、模板等综合加工系统，生产及临时生活房屋建筑的修建等项目。

主体工程施工期：从主体工程开工至景观工程完工的期限，

工程完建期：自工程开始发挥效益至工程竣工的工期。

本工程预计建设期为 25 个月，各工期的具体时间由建设单位合理安排。

（5）施工方法

①土方开挖

土方开挖采用 1.6m³ 挖掘机挖渣、15t 自卸汽车运输，开挖料后期用于堤体回填，运距 1.0km。开挖临近已有建筑物时，采用人工开挖，开挖时应注意保护已有建筑物。砂卵石开挖采用 1.6m³ 挖掘机挖渣、15t 自卸汽车运输，砂卵石开挖料运至临时堆料场临时堆放，后期用于堤防砂卵石回填及砂卵石镇脚回填，运距 1.0km。

在堤体内侧开挖边坡时需要先施工临时钢管桩，对原有堤体边坡进行保护。钢管桩施工的工艺流程如下：

定位放线→打导向桩→安放导梁→打钢管桩。

钢管桩采用直径 6mm、壁厚 2mm 钢管，按单排设置，钢管间距 0.1m。钢管桩的机械性能和尺寸应符合要求。经过整修的钢管桩，堆存、搬运、起吊时应防止由于自重而引起的变形与损坏。在打钢管桩的过程中，应随即检查其平面位置是否正确，桩身是否垂直，如发现倾斜（不论是前后倾斜或左右倾斜）应立即纠正或拔起重打。钢管桩采用挖土机的液压锤施打下沉。开始沉桩时宜用自重下沉，待桩身有足够稳定后再采用液压锤施打。钢管桩应在场地平整到设计标高后开始施工。钢管桩的施工允许偏差：H 桩沉桩的垂直度控制在 1.5%。

②石方开挖

由于工程区位于城市核心区，周围建筑物多，因此不采用爆破施工。基础石方开挖采用液压挖机带破碎头机凿辅以人工手持手风钻开挖，1.6m³ 挖掘机挖渣装车、15t 自卸汽车运输，开挖过程中部分石方运至临时堆料场临时堆放，后期用于堤体回填，运距 1.0km。开挖临近已有建筑物时，采用人工开挖，开挖时应注意保护已有建筑物。

③填筑工程

本工程施工所采用的石料和土石料质量，应符合设计要求。本工程填筑工

程必须保证回填质量。开挖利用料在临时堆料场回采，采用 1.6m³ 挖掘机装车，15t 自卸汽车运输（综合运距 1.0km）至填筑点卸料，用 1.6m³ 挖掘机铺料，小型轮式碾压机反复碾压，边缘及转角处采用人工或蛙式打夯机补夯密实，铺料厚度和碾压遍数等施工参数应在填筑开始前，对填料进行碾压试验确定。

④混凝土浇筑

本工程混凝土浇筑包括挡墙等。混凝土施工应符合《水工混凝土施工规范》的相关要求。混凝土采用商品混凝土、外购获得，由商品混凝土厂家用 6m³ 以上罐车直接运输至施工区混凝土浇筑现场，转溜槽或泵送直接入仓，人工架立模板，人工平仓，插入式振捣器捣实。浇筑混凝土时，严禁在仓内加水。如发现混凝土和易性较差时，必须采取加强振捣等措施，以保证混凝土质量。不合格的混凝土严禁入仓；已入仓的不合格的混凝土必须清除。混凝土浇筑期间，如表面泌水较多，应及时研究减少泌水的措施。仓内的泌水必须及时排除。严禁在模板上开孔赶水，带走灰浆。

砼振捣：砼入仓每层厚度控制在 30cm 左右，用电动插入式振捣器振实，振捣时要快插慢拔，插点间距不大于 50cm，振捣器距模板不应小于 15cm，每一位置振捣时间以砼不再显著下沉，不出现气泡，并开始泛浆为准。一般在 10~30 秒。对于水平薄层砼振捣采用平板式振捣器振捣密实。

砼养护：砼浇筑后根据气候情况及时洒水养护，洒水养护时间不少于 14 天。同时应保护其不受日晒、风吹、冰冻、雨水、流水、温度变化、污染或机械损伤的影响。当气温低于 5℃时应覆盖保温，不得向砼面或覆盖物洒水，覆盖物采用塑料膜加盖两层草袋保温；天气炎热或干燥情况下，养护时间应不少于 28 天，并有保温措施。低温季节施工时，必须有专门的施工组织设计和可靠的措施，以保证混凝土满足设计规定的强度、抗冻、抗裂等各项指标的要求。

⑤植草护坡

斜坡表面回填 10cm 有机质壤土，混入复合肥 3%（土壤重量比）。并负责种植合适的草籽，保养期为春、夏、秋三季。植草由专业人员指导或专业人员完成。草籽选用为多年生草籽，可多种草混合播种。填筑有机壤土低落表面 1cm，浇水湿土；按用量播散草种，覆盖表土或细沙，洒水用花洒喷头，保持

土壤湿润，冬季要复膜保温，夏季防旱，防暴雨冲刷。

⑥道路铺装工程施工

为保证工期和质量，施工采用机械化作业为主，主要材料集中供应，混合料和稳定料集中厂拌。路基及防护工程宜采用机械施工为主、适当配合人力施工的施工方案。地基必需先进行地表土清除，对原地面夯实后方可进行路基填筑。土方填筑前，应做好原地面临时排水设施，开挖路基临时排水沟，并与永久性排水设施相结合。面层采用蛙式打夯机夯实，以保证路基压实度。路基分层填筑的各层面间应平整，符合平纵坡要求，不得出现积水，以免影响填筑及碾压质量。雨季施工或因故中断施工时，必须将施工层表面及时修理平整并压实。在雨季施工时，应采取措施，保护集料，特别是细集料应有覆盖，防止雨淋。水泥粉煤灰稳定碎石采用沥青混凝土摊铺机或稳定土摊铺机进行摊铺。底基层、基层铺筑完成后，必须进行养生和交通管制。基层养生完毕后即可进行防水层的施工。

挡墙

本工程紧邻南滨路，为避免对南滨路及周围已有建筑造成影响，桩均采用ZR220C-3机械旋挖钻孔。其施工工序为：施工准备→测量放样→埋设套筒→机械钻孔→成孔质量检查验收→清孔→钢筋笼入孔→下导管→灌注桩→拔卸导管→清理现场。每道工序施工完毕后，经检测合格后方可进行下道工序施工。

本工程施工场地均设置了沉淀池，钻孔桩产生的废渣、废水不外排。钻渣产生流程为：灌注出浆排入沉淀池进行土石沉淀，沉淀后的泥浆循环利用，沉淀下来土石即为钻渣，需要定期清理，在钻进过程中，钻渣与泥浆混合物从孔内被沙石泵吸出，经过过滤去除颗粒较大的钻渣或中、细砂颗粒后流入排浆槽内，从排浆槽流入沉淀池中，通过沉淀池对泥浆进行自然沉淀后，经沉淀池与储浆池的连接口流入储浆池，再从储浆池利用泥浆泵送入泥浆旋流器中，滤掉特细的粉细砂颗粒，然后返回孔内。

干切块石护坡与下江台阶

本项目干切块石护坡桩号为K1+948.89~K2+261.85，高程在

164.59m-166m，下江台阶台阶桩号为 K1+865.66~ K2+032.09，高程在 164.59m-172m；根据寸滩水文站的历年水位监测数据，在非汛期即 10 月至次年 5 月初，水位受水库运作机制影响，规律与坝前水位变动规律基本一致。10 至 11 月水位持续上涨至三峡水库满蓄水位 175m，持续至 12 月底，次年 1 月至 4 月期间持续下降，在 4~5 月间达到最低水位 160m，坝前水位 145m。在汛期 5 至 10 月基本水位 160m，水位情况由长江流域雨情及水情决定，规律与成库前基本一致。160m 以下常年被淹，为水域区；160-175m 间水位变化与自然洪水规律基本一致；175m 以上最高洪水位由自然洪水决定。

因此，本项目的干切块石护坡与下江台阶的修建可不涉水施工，4~5 月最低水位 160m 满足工程最低水位 164.59m 的施工条件，在施工时期严格把控施工时间，在洪水来临前即时撤离，防止洪水对工程造成影响。

(6) 施工导流

本工程基础施工时不需要修建岸边挡水围堰，原河床过流的导流方式。

施工度汛标准为 10 年一遇，度汛水位为 187.500m~186.980m，根据水位特征结合工程施工工期，本工程经历两个汛期（第一年 6 月~9 月、第二年 6 月~9 月）。第一个汛期（第一年 6 月~9 月）采用停工度汛，汛期后清理基坑继续施工；第二个汛期（第二年 6 月~9 月），该时段为生态化种植，可安排在汛期施工，施工期应设立警示水位标尺，监测水位，当发生施工超标洪水时，应及时组织施工人员、施工器具的转移。保证安全施工。

基坑排水包括初期排水和经常性排水。由于本工程未设置围堰，无初期排水。经常性排水主要包括：基础渗水、降雨、施工废水（砼养护水）等。排水遵循“高截低排”的原则，分别采用“截、堵、导、引、抽、排”等不同的方法措施，将汇水排出基坑。工期间经常性排水采用在基坑内设排水沟、集水坑，每隔 50m~100m 设置一个集水井，对于基坑面的分散水，可以采用潜水泵抽至集水井，再由 IS100-80-125 型单级离心式水泵排水至基坑外。实际施工过程中应根据现场具体情况选择抽水设备数量。

2.2.6 工程土石方平衡

本工程总开挖方约 6.81 万 m³，回填 0.31 万 m³，弃土 6.50 万 m³，本工程

余方全部运至指定弃渣场回填利用。

2.2.7 工程拆迁安置、劳动定员

(1) 移民安置

根据主体设计调查统计，本工程征地范围内不涉及居民拆迁安置工作。

(2) 劳动定员

工程施工高峰期劳动力为 100 人。管理人员由建设单位会同市政园林部门统一协调安排，不安排相关人员。

2.2.8 工程投资

本项目总投资为 74368.79 万元，其中环保投资 297.47 万元，占总投资额的 0.4%。

2.3 工程分析

2.3.1 施工期环境影响因素分析

(1) 施工工艺流程及主要产污环节

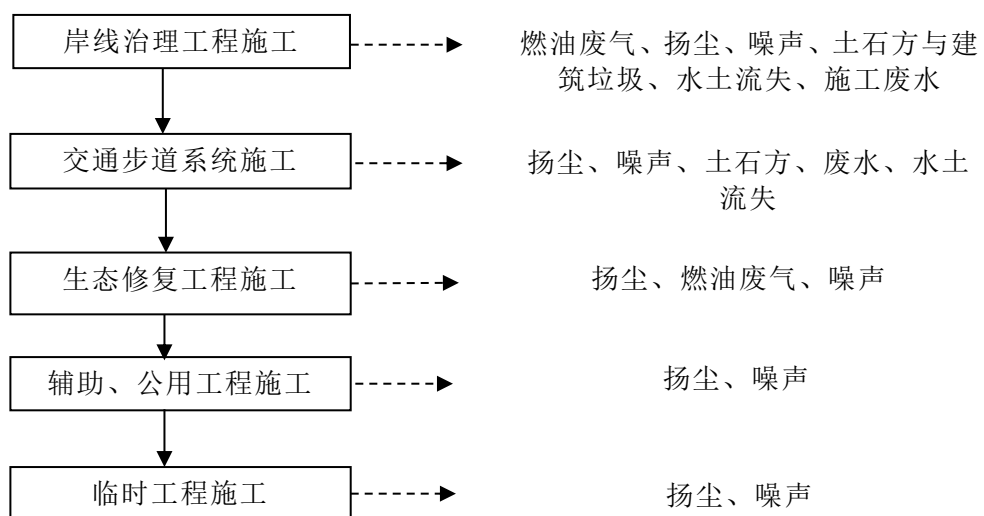


图 2.3-1 施工期施工流程及产污环节示意图

(2) 生态环境影响

本项目是以生态影响为主的建设项目，施工过程中的生态环境影响主要包括以下几个方面：

①陆生生态影响

A 植被破坏

工程区施工过程中,随着主体工程基础的开挖、回填等对原地貌扰动较大,会对现有栽培的乔木、灌木、草本植物造成一定的破坏。

B 栖息地干扰

施工队伍进驻带来的人类活动频繁,各类施工活动产生的噪声和沿线局部生态结构发生改变,会对原本栖息于此的动物产生轻微影响。

C 景观影响

本项目施工周期较长,施工活动引起的地表土裸露、植被破坏等会改变原来的景观格局,施工设备分布及施工扬尘对场内景观带来一定的负面影响。

D 水土流失

工程施工期是损坏原有地貌的集中时期,工程用地及影响范围内原地貌植被所具有的水土保持功能将迅速降低或丧失,土石方开挖和填筑过程中,遇到下雨天会加剧区域水土流失。

②水生生态影响

本项目不进行涉水施工,不直接对长江水体造成扰动,对水生生境不直接造成影响,但本工程在消落带进行的植被种植,会改善河岸生境,在丰水期会改变工程河段消落区的浮游动植物分布情况,间接影响鱼类的栖息和觅食,这种影响对水生生态整体是有利的。

(3) 地表水环境影响

①地表水污染影响

A 施工废水:根据本项目的工程内容及施工工艺流程,本项目在施工期产生的施工废水主要来源于3个方面,第一为运输车辆冲洗产生的含油废水,第2其次为修建各类挡墙时产生的钻孔废水,第3为基坑废水。

类比同类工程,运输车辆出入施工场地的清洗产生的含油废水产生量约 $5\text{m}^3/\text{d}$,主要污染物为石油类和SS,其浓度为石油类 12mg/L 、SS 500mg/L ,含油废水经隔油沉淀处理后回用于车辆冲洗或场地防尘洒水。根据区域水文地质条件,并结合同类项目经验分析,钻孔废水只在修建钻桩板挡墙等工程时产生,

预计产生量为 30m^3 , 主要污染物为 SS; 基坑废水产生量约为 $5\text{m}^3/\text{d}$, 主要污染物为 SS, 浓度约 $2000\text{mg}/\text{L}$ 。基坑废水由排水沟进入沉淀池经静置、沉淀后, 上清液回用作工程扬尘洒水或混凝土养护水, 不外排。

因此, 本项目虽靠近江边, 但施工废水对长江地表水环境影响较小。

B 生活污水: 根据工程施工计划, 预计工程施工场地的高峰期施工人数 100 人, 施工期生活用水按 $100\text{L}/\text{d} \cdot \text{人}$ 计, 用水量约为 $10\text{m}^3/\text{d}$, 折污系数取 0.9, 则生活污水总量 $9.0\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水中污染物以 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 为主, 浓度分别约 $350\text{mg}/\text{L}$ 、 $250\text{mg}/\text{L}$ 、 $300\text{mg}/\text{L}$ 、 $35\text{mg}/\text{L}$, 产生量分别为 $3.15\text{kg}/\text{d}$ 、 $2.25\text{kg}/\text{d}$ 、 $2.7\text{kg}/\text{d}$ 和 $0.32\text{kg}/\text{d}$ 。

项目施工场地内不设置生活区, 施工人员在附近租赁房屋, 生活污水通过租赁房屋生化池收集后排入市政污水管网, 未直接排入长江, 对长江地表水环境影响较小。

②水文情势影响

本工程施工影响水文要素的因素为临时设施、工程土方、施工进度安排等, 临时设施合理布置, 不会影响河道行洪; 工程土方将及时清运, 全部运至指定弃渣场回填利用, 不会堆放在河道内, 不会影响河道行洪; 从施工进度安排上看, 本工程总工期为 25 个月, 其中 3~5 月基础施工采用原河床过流的导流方式, 不需要修建挡水围堰, 施工进度安排较合理, 不会对防洪造成不利影响。

整体而言, 施工临时设施布置、弃土处理、施工进度安排等均较合理, 且由于采取分段逐步施工的方式, 施工期对河道行洪的影响整体上不会大于建成后。本工程在长江右岸, 属于单边施工, 施工区域与江中航道标识线的距离较大, 因此本工程施工期间对长江的水文情势影响甚微。

(4) 地下水环境影响

根据重庆勘测院 2020 年 10 月编制的《主城区“两江四岸”治理提升长江南岸线贯通工程—南滨路海棠烟雨段详细勘察报告》, 场地内地下水以第四系松散层孔隙水及强风化基岩裂隙水的形式赋存, 场地内地下水主要由长江直接补给。场地内基岩下伏较深, 影响范围内主要为第四系土层孔隙水, 在勘探深

度内，场地内存在第四系松散孔隙水，地下水位与受长江水位控制，变化较大。场地土层含沙重，透水性较好，不利于地下水储存，场区地表未见地下水露头，无承压水特征。

地下水污染过程与许多条件有关，包括污染物本身的化学特性、进入的方式、土壤包气带的自净能力、地下水的水动力条件等多方面因素。本项目区域的地下水位受长江水位的控制，在长江水位以上的区域进行施工，基本不会对地下水产生影响。本项目废水来源仅为运输车辆冲洗产生的含油废水与修建各类挡墙时钻孔产生的泥浆废水，并修建隔油池和沉淀池进行处理，做好防渗措施后，对地下水水质造成影响的甚微。

（5）大气环境影响

施工期主要废气污染源为：

①土石方开挖、材料运输过程中的粉尘撒落以及施工车辆行驶等产生扬尘。在施工过程中，影响粉尘产生状况的条件有：气象、人为防治、自然温度、设备类型等有关。经洒水（4~5次）抑尘后运输，扬尘会削减。

②工程施工主要以燃油机械设备为主，施工作业时产生燃油废气（大量的汽车、铲运机、推土机、柴油机等机械设备营运时排放废气），主要含 THC、NO_x、CO 等。

（6）噪声污染影响

施工期噪声主要声源是施工机械、动力设备、运输车辆，施工期间无爆破作业。

（7）固体废物

施工期的固体废物主要为弃土弃渣、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

①弃土弃渣

根据土石方平衡分析，总开挖方约 6.81 万 m³，回填 0.31 万 m³，弃土 6.50 万 m³。运至指定弃渣场处理。

②建筑垃圾

在施工范围内进行场地清理、路面破除、拆除构筑物、设备等将产生建筑垃圾。建筑垃圾尽量回收利用，废砖头、路面碎块可作为护岸回填利用，废木

料、钢筋、包装纸、塑料可外卖废品收集站处理，其余部分送往指定弃渣场处理。

③生活垃圾

预计施工高峰期在施工场地的人数为 100 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d 人计算，高峰期产生生活垃圾约 50kg/d。生活垃圾统一收集后交市政环卫部门处置。

2.3.2 营运期环境影响因素分析

本项目建好后，项目本身不产生污染物，对区域生态环境整体上有利。营运期污染主要来自基础设施配套工程，对环境的影响主要体现在以下几方面：

(1) 生态环境影响

①陆生生态影响

本项目建成后，沿线植被面积增加，生态环境可得到改善，水土流失将大大减少，原有植被、地貌有所改变，同时又形成新的景观，与城市特有景观相协调，对陆生生态环境有利。

②水生生态影响

本工程建成后，在 165m 以下的碛（滩、沱）生境保护带，采取以自然自我恢复为主，人工修补修复为辅措施对 165m-175m 范围内消落带灌草丛生境带，采取以高草和灌木为主，构建高草草丛或灌丛群落。因此可以改善沿岸的水生生境，对长江水生生态环境的有利。

(2) 地表水环境影响

①对水环境质量的影响

岸线治理提升工程的建设，可有效拦截集雨范围内向河流冲入的垃圾、异物等，减少入江污染物，有利于江段水质的保护和改善。

(3) 地下水环境影响

本项目建成后，对初期雨水进行了收集处理，雨水对地下水环境造成的影响较小。

(4) 大气环境影响

营运期，工程范围内无废气产生，对大气环境无影响。

(5) 噪声

营运期间，游客社会生活噪声将是影响区域内声环境的主要噪声源。游客社会生活噪声一般低于 75dB(A)。噪声源具有流动性、分散性、暂时性特点，不会形成集中的噪声污染源。因此，营运期对区域噪声无影响。

(6) 固体废物

营运期固体废物主要为行人遗留的垃圾，产生量少，集中由环卫部门定期清运，一并纳入南岸区生活垃圾处理系统处置。

2.4 选址选线合理性分析

2.4.1 项目建设合理性分析

根据项目设计方案，工程建设的主要内容为岸线治理工程、交通步道系统工程、便民设施工程、景观工程、安装工程等。各项工作的开展有利于海棠溪区域岸线保护和生态环境改善，项目建设总体上是合理的。

2.4.2 项目工程布局的合理性

本项目工程不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、地质公园、湿地公园、文物保护单位、水产种质资源保护区等环境敏感区，位于一般区域。

项目通过开展岸线治理，将南滨路海棠溪段的岸线进行修复、改造，提升城市形象和生活品质；交通步道系统构建了多标高步道系统，实现低水位全线贯通，洪峰期分段环通，台地间斜坡连通、梯道连通，打通嘉滨路与滨水的断层；便民设施工程凸显城市特色，促进文化休闲旅游发展；景观工程分水位线科学选择植物品种，修复自然生态，优化滨江岸线功能，打造山清水秀的生态带，治理滨江护岸，绿化美化江岸设施。

2.4.3 施工总布置的合理性

本项目工程根据堤防布置情况及施工管理的要求，分为一个工区，为加快工程进度又分为两个施工段同时施工。工程区施工临时设施主要布置在堤后回填区 5 年一遇洪水位以上地带。土石方开挖中转料场设置在岸边宽阔地带就近布置，以便减少转运费用，堆放过程中并做好边坡保护和排水措施，并达到水土保持设计要求。由于工程区位于主城核心区，虽然工程堤线较长，但周边建

筑物较多，施工临时建筑物采用在空旷处集中布置的方式进行。施工过程中采取了严格的环保措施，有效降低施工期的污染影响。

因此，施工总布置是合理的。

2.4.4 行洪安全性分析

施工度汛标准为 10 年一遇，度汛水位为 187.500m~186.980m，根据水位特征结合工程施工工期，本工程经历两个汛期（第一年 6 月~9 月、第二年 6 月~9 月）。第一个汛期（第一年 6 月~9 月）采用停工度汛，汛期后清理基坑继续施工；第二个汛期（第二年 6 月~9 月），该时段为生态化种植施工期应设立警示水位标尺，监测水位，当发生施工超标洪水时，应及时组织施工人员、施工器具的转移。保证安全施工。

3 项目建设区域环境概况

3.1 自然环境概况

3.1.1 地形地貌

根据 2020 年 10 月重庆市勘测院编制的《主城区“两江四岸”治理提升长江南岸线贯通工程—南滨路海棠烟雨段详细勘察报告》，海棠烟雨段工程宏观地貌为构造剥蚀丘陵区。原始地貌的发育严格受构造和岩性控制，构造线与山脊线一致，背斜区成条状高地；背斜轴部的坚硬砂岩常形成单面山或台地。海棠烟雨段工程主要位于长江右岸，所经地段的地貌类型较多，根据地貌成因和形态的差别，地貌形态大致分二个地貌单元区，即：河谷侵蚀堆积地貌、构造剥蚀丘陵区及构造丘陵斜坡地貌。其特征如下：

(1) 河谷侵蚀堆积地貌：长江河谷侵蚀、堆积地貌区：海拔高程 160~210 米，河槽呈宽缓的“U”形河谷，河谷宽缓，河床及河漫滩宽约 450m，河道较顺直，岸坡在横向上多呈阶梯状，具有坡度较缓，几乎全被堆积层覆盖特点，地形坡角 10~20° 为主。长江沿岸大部分场地经人工改造已进行了护坡。

(2) 构造剥蚀丘陵区、丘陵斜坡地貌：经人工改造为城区及城市主干道，沿线地形起伏较大，多为中丘地形，坡角 10~35°。地形严格受地质构造控制，山脉走向与构造线一致，地面多呈不规则的台阶状，地面高程 152.5~229.8m 之间，相对高差 77.3m。

3.1.2 地层岩性

本项目区域场内上覆土层为第四系全新统人工填土、第四系全新统冲积层、第四系全新统残破积层，下伏基岩为侏罗系中统沙溪庙组(J₂S)砂质泥岩、砂岩。依据地层的新老关系对岩性特征作简要介绍：

(1) 第四系全新统人工填土(Q₄^{ml})

人工填土：杂色，主要以砂岩块石、泥岩块石、混凝土碎块石、卵石土夹少量粘性土组成。稍密~中密，稍湿，块径一般 10~40cm，最大块径超过 150cm，硬质含量约 55~70%，钻进过程中垮孔。主要为南滨路路基回填，堆填时间约 15~30 年，在勘察区内广泛分布，层厚 0.50m~29.20m。

(2) 第四系全新统冲积层(Q₄^{al})

卵石土：杂色，卵石母岩主要由石英砂岩、凝灰岩等组成，卵石一般粒径2cm~25cm，最大粒径超过50cm，卵石含量55~75%，磨圆度好，以中砂~细砂填充，偶见泥块，稍密~密实，稍湿~湿，主要分布于河漫滩及江水下地层。本次勘察揭露层厚0~3.0m。

细砂：杂色，黄褐色，稍湿~湿，稍密~中密，主要成分为砂粒和粘粒，含约15~40%卵石，偶有块石。本次勘察揭露层厚0~5.0m。

(3) 第四系全新统残坡层(Q₄^{el+dl})

粉质粘土：褐色，可塑，稍湿~湿，无光泽，无摇晃反应，干强度中等，主要分布于原始地貌斜坡地段。本次勘察揭露层厚0~4.36m。

(4) 侏罗系中统沙溪庙组(J_{2s})

①砂质泥岩：紫褐色、红褐色，主要矿物成分以粘土矿物为主，含少量砂质；粉砂泥质结构，中厚层状构造。表层强风化带厚度1.2~3.5m，强风化岩芯呈碎块状，风化裂隙发育；中风化岩芯呈柱状、长柱状，裂隙不发育，完整性较好。根据钻探成果揭示，整个场地内大面积分布，为勘察区内主要岩石。

②砂岩：灰色，灰黄色，主要矿物成分有：石英、长石及云母。细~粗粒结构，中~厚层状构造，钙质胶结，泥钙质胶结，局部含泥质较重。根据钻探成果揭示，场地内有分布，局部段缺失，为勘察区内主要岩石。砂岩强风化层厚度1.0~2.5m，强风化岩芯多呈黄色、黄灰色，碎块状、短柱状；中风化岩芯呈柱状、长柱状，裂隙不发育，完整性好，与泥岩互层产出。

3.1.3 地质构造

根据区域地质资料，区域构造处于重庆向斜两翼，其中长江大桥~晓月路段位于重庆向斜西翼，岩层产状约 $110^{\circ}\angle 5\sim 7^{\circ}$ ，晓月路~东水门大桥段位于重庆向斜东翼，岩层产状约 $290\sim 295^{\circ}\angle 5\sim 68^{\circ}$ ，场地内岩层呈单斜产出。

在长江大桥~晓月路段场地基岩露头处测得场内地层中发育裂隙二组，其产状、特征分别为：① $65^{\circ}\angle 65^{\circ}\sim 80^{\circ}$ ，裂面平直，局部有泥质充填，间距1.1~2.5m，结构面结合程度差，为硬性结构面；② $240^{\circ}\angle 60^{\circ}\sim 75^{\circ}$ ，裂面较平直，

略有起伏，间距 2.0~3.0m，结构面结合程度差，为硬性结构面；层面结构面为软弱结构面，结合很差。

在长江大桥~晓月路段场地基岩露头处测得场内地层中发育裂隙二组，其产状、特征分别为：J1: $200^{\circ}\sim 220^{\circ}\angle 30^{\circ}\sim 75^{\circ}$ ，延伸 5~8m，间距 0.5~1.5m，一般闭合~微张，裂面较平直，一般无充填，局部偶见钙质或粘性土充填，结合差，属硬性结构面，该组裂隙偶有倒转反向现象。J2: $100^{\circ}\sim 130^{\circ}\angle 30^{\circ}\sim 80^{\circ}$ ，延伸 3~5m，一般闭合~微张，裂面较平直，间距 1.0~2.0m，一般无充填，见水蚀痕迹，结合差，属硬性结构面，偶见倒转反向现象。

本项目拟建场地未见断层通过，地质构造简单。层面结构面为软弱结构面，结合很差。

3.1.4 不良地质作用及特殊岩性

(1) 不良地质现象

根据设计资料，拟建工程范围未发现埋藏的河道、沟壑、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物，也未发现断层、滑坡、泥石流、危岩和崩塌等不良地质作用。钻探中也未揭露地下洞室和其他软弱夹层，场地现状稳定。拟建场地内不良地质现象不发育。

(2) 特殊性岩体

本工程场地内分布的特殊性岩土主要为人工填土、残坡积土及强风化基岩。

人工填土：杂色，主要以砂岩块石、泥岩块石、混凝土碎块石、卵石土夹少量粘性土组成。稍密~中密，稍湿，块径一般 10~40cm，最大块径超过 150cm，硬质含量约 55~70%，钻进过程中垮孔。主要为南滨路路基回填，堆填时间约 15~30 年，在勘察区内广泛分布，层厚 0.50m~29.20m。其作为基础持力层时存在不均匀沉降可能性，填土作为边坡坡体组成部分时稳定性相对较差。按设计平场后场地内局部人工填土较厚，结构稍密~中密，排列杂乱，无序堆填，岩土体结构差异大，层位不稳定，厚度变化较大，块石较多，因此，地基承载力及变形模量差异较大，不应作为地基持力层，但由于拟建项目荷载较小，填土应压实，压实系数达到相关规范及设计要求后可作为基础持力层。

残坡积土：褐色，可塑，稍湿~湿，无光泽，无摇晃反应，干强度中等。

仅在局部钻孔出露。厚度 0~5.0m，本层力学性质差，厚薄较不均匀，不宜选作构筑物基础持力层，但可作为人行步道基础持力层。

强风化带基岩：各孔均有揭露，风化裂隙发育，岩芯破碎，呈碎块状，岩质软，力学性质差，厚薄较不均匀，不宜选作基础持力层，但拟建建筑荷载小，可作为矮小支挡结构物基础持力层。

3.1.5 区域气候

本项目所在区域属亚热带湿润季风气候，具有四季分明、雨量充沛、无霜期长、湿度大、春旱、夏热、秋多绵雨、冬干多雾的特点。多年平均气温为 18.1℃，1 月份气温最低，多年月平均气温为 7.1℃，7 月份气温最高，多年平均气温为 28.7℃。极端最高气温 42.2℃，(1953 年 8 月 6 日)极端最低气温-2.2℃ (1975 年 12 月 5 日)。多年平均降雨量为 1072.3mm，降水量年内分配不均匀，多集中于 4~10 月，其降水量占全年降水量的 80%以上。4~10 月均会出现暴雨，夏季暴雨尤其多，历年最大 1d 降水量高达 324.0mm (1935 年)，多年平均暴雨日数为 2.2d，多年平均降水日数为 150.1d。多年平均湿度为 79%。多年平均风速为 1.0m/s，历年最大风速为 31.5m/s，区内多静风，频率高达 53%，全年主要以东北风为主，频率为 7%，其次是北风，频率为 6%。多年平均雾日数 37.8d，历年最多雾日 94d，历年最少雾日 17d。无霜期长，年均无霜期满 315d，年平均日照时数为 1248.1h。

3.1.6 水文特性

(1) 水位和径流特性

工程河段距上游朱沱水文站约 135km，朱沱站为长江干流国家正规水文站，水文观测资料系列较长，且有可靠的历史洪水资料。

据 1954~2014 年资料统计 (表 3.1-1)，朱沱站实测最大流量为 55800m³/s(2012 年 7 月 23 日)，实测最小流量为 1920m³/s(1999 年 3 月 18 日)，最大值为最小值的 29 倍；2012 年实测最高水位为 217.04m (冻结)，1999 年实测最低水位 196.18m (冻结)，水位变幅达 20.86m。

表 3.1-1 朱沱站多年水沙特征值统计表

项目	单位	最大值	日期	最小值	日期	多年平均	统计年份
水位	(m,冻结)	217.04	2012.7.23	196.18	1999.3.18	200.02	1954~ 2014
流量	(m ³ /s)	55800	2012.7.23	1920	1999.3.18	8466	
径流量	(亿 m ³)	3524	1954	2009	2006	2636	
含沙量	(kg/m ³)	15.4	1972.5.28	0	1957.2.19	1.11	
输沙率	(t/s)	315	1961.6.30	0	1957.2.19	8.36	
输沙量	(亿 t)	4.84	1998	1.52	2009	2.64	

朱沱站多年平均流量为 8466m³/s，多年平均径流量为 2636 亿 m³。径流年内分配不均，其中 6~10 月径流量占年径流量的 73%。径流的年际变化不大，实测最大年径流量为 3524 亿 m³（1954 年），最小为 2009 亿 m³（2006 年），最大、最小比值为 1.75。朱沱水文站年内径流量分布情况见表 3.1-2。

表 3.1-2 朱沱水文站年内径流量分布（亿 m³）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
径流量 (亿 m ³)	80.2	65.5	74.3	88.6	139.9	266.1	477.6	478.1	418.6	289.0	155.2	102.6	2635.8
百分比 (%)	3.0	2.5	2.8	3.4	5.3	10.1	18.1	18.1	15.9	11.0	5.9	3.9	100.0

(2) 泥沙特性

朱沱站实测最大含沙量 15.4kg/m³(1972 年 5 月 28 日)，多年平均含沙量为 1.11kg/m³，多年平均输沙量为 2.64 亿 t。输沙量的年际、年内变化与年径流变化规律基本相似，但年内分配比径流更集中。5~10 月输沙量占年总量的 97.0%，而 7、8、9 月 3 个月可达年总量的 78.3%。年际变化表现出大水大沙、中水中沙、小水小沙特性。实测最大年输沙量为 4.84 亿 t（1998 年），是长江上游典型的大水大沙年；实测最小年输沙量为 1.52 亿 t（2009 年），年最大、最小比值为 3.18，远大于径流的比值。

朱沱站 1987 年前悬沙颗粒级配主要采用粒径计法分析。1987 年后对分析

方法进行了改进,颗粒分析采用粒径计-移液管结合法,即粗沙部分($D \geq 0.1\text{mm}$)采用粒径计法,细沙部分采用移液管法,本次采用 1987 年后成果进行统计(表 2.1-3)。由表可见,朱沱站悬移质实测最大粒径为 0.858 mm,多年平均中值粒径为 0.011mm,多年平均粒径为 0.043mm。

朱沱站从 1974 年开展卵石推移质测验,实测卵石最大粒径一般大于 200mm,卵石推移质年输沙量最小为 0.51 万 t(2011 年),最多为 67.5 万 t(1981 年),多年平均为 22.69 万 t,其中 7~9 月占全年的 90%以上。1975-1991 年间多年平均推移质输沙量为 32.64 万 t,1995-2014 年间多年平均推移质输沙量为 15.73 万 t,近年来随着向家坝水电站于 2012 年投产运行,推移质输沙量存在减小的趋势,2014 年推移质输沙量为 3.94 万 t。

表 3.1-3 朱沱站多年平均悬移质颗粒级配成果表

小于某粒径沙重百分数										中数粒径 (mm)		平均粒径 (mm)		最大粒径 (mm)	
0.004	0.008	0.016	0.031	0.062	0.125	0.25	0.25	0.5	1.0	D50	变化 范围	Dcp	变化 范围	Dmax	年份
30.9	43.7	57.2	69.8	80.4	89.0	96.6	100	100	100	0.011	0.007 ~ 0.027	0.043	0.037 ~ 0.082	0.858	1994

3.1.7 洪水特性

(1) 暴雨特性

长江上游雨季 5~10 月,主要集中在 7~9 月。一般 7 月中旬至 8 月上旬,雨带由长江中下游西移至四川,上游除乌江降水稍微减少外,主要雨区在四川西部呈东北西南向带状分布;8 月中下旬雨带北移至黄、淮流域,至 9 月又南旋回至长江中上游,长江上游降雨中心从川西移到川东。

长江上游除金沙江得荣以上,雅砻江炉霍以上约 40 万 km^2 范围因地势高、水汽条件差基本无暴雨外,其它广大地区均有暴雨。长江上游主要分布有两个暴雨区,川西暴雨区和大巴山暴雨区,川西暴雨区位于四川盆地到川西高原的过渡地带,是长江上游面积最大的暴雨区,有两个暴雨中心,一个位于峨眉山,

另一个位于绵竹县附近的汉王场，两地平均年暴雨日均为 6~9d，是金沙江下段、岷江、沱江和嘉陵江雨洪的主要来源；大巴山暴雨区分布于陕南、川东北和鄂西北一带，是渠江雨洪的主要来源区。

长江上游地区日雨量大于 50mm 的暴雨笼罩面积一般只有 3~4 万 km²，最大可达 10 多万 km²。年平均暴雨日数一般 3~5d，最多可达 7d。最大 1d 暴雨一般为 200mm 左右，川西盆地边缘达 565mm；最大 3d 暴雨一般为 300mm 左右，川西千佛岩达 862mm。

(2) 洪水特性

长江的洪水由暴雨形成，洪水量级直接与上游暴雨的范围、频度、次暴雨量、暴雨中心及移动方向有关。长江上游干流洪水发生时间与暴雨相应，年最大洪水发生时间以 7、8、9 三个月最多，6 月次之、5 月、10 月亦偶有发生，但量级较小。

根据工程河段上游朱沱水文站实测洪水资料统计，年最大洪峰流量集中在 6~9 月，尤以 7、8 两月居多。洪水过程单峰历时 7d 左右，复峰历时大于 10d，洪水年际变化大，实测年最大洪峰流量最大值 53400 m³/s(1966 年 9 月 2 日)，年最小洪峰值 24800 m³/s，(1972 年 7 月 23 日)。

在朱沱站实测洪水过程中，P_{≥5%}典型洪水年份有 1966 年（接近 20 年一遇），经统计涨洪历时约 9d，峰顶持续时间 13h。在朱沱站实测洪水过程中 P_{≥10%}典型洪水年份有 1959 年，涨洪历时约 4d，峰顶持续时间 9h，P_{≥20%}典型洪水年份有 1981 年，涨洪历时约 7d，峰顶持续时间 10h。洪水变幅 10~20.1m，实测最大变幅 19.93m（1966 年）。由合江水位站资料及历史洪水统计，长江最大水位变幅 21.68m，多年平均水位变幅 13.69m。

主城区的长江干流入境站朱沱水文站位于长江和嘉陵江汇合处上游 150km，实测最大流量为 53500m³/s，最高洪水位 216.31 m（1966 年）。嘉陵江的北碚水文站距两江汇合口上游 60.0 km，实测最大流量为 45700 m³/s（1981 年），最高洪水位 208.17m，寸滩水文站位于两江汇合处下游 7.5 km 处，实测最大流量为 85700m³/s（1981 年），最高洪水位 191.41m。寸滩水文站作为主城区洪水控制站其年径流分配大都集中在汛期 6~10 月，占全年的 75%，年

最高水位出现时间主要集中在7月，其次是8月，洪水历时一般为8天左右，洪水组成一般以长江干流来水为主，嘉陵江来水次之。调查历史最大洪水发生在1870年，长江寸滩站水位达到196.25m。本工程下距长江、嘉陵江河口约12km，不受洪水顶托影响。

根据设计资料，工程洪水计算河段全长约5km，计算起点在珊瑚坝断面处，计算终点在鹅公岩。计算河段的河道大断面资料，采用1/2000江道图。断面布置原则考虑主要有河道弯道、缩窄断面的位置等。通过一维水流数学模型计算公式推算工程河段不同频率洪水水面线成果，本综合治理工程各断面设计洪水水位详见表3.1-4。

表 3.1-4 工程河段设计洪水水面线计算成果

编号	地名	里程	桩号	p=1%	p=2%	p=5%	p=10%	p=20%	河底高程
CS1	CY19 (望龙门)	0+000	K3+102.16	192.93	191.17	188.87	186.98	184.55	149
CS2		0+638	K2+526.12	192.98	191.24	188.94	187.06	184.61	159
CS3	海棠溪	1+188	K2+053.43	193.03	191.31	189.01	187.13	184.67	157
CS4	储奇门	1+760	K1+571.92	193.05	191.34	189.04	187.17	184.71	155
CS5	南纪门	2+460	K0+933.97	193.12	191.44	189.14	187.29	184.82	157
CS6	珊瑚坝	3+400	K0+000.00	193.26	191.63	189.32	187.50	185.01	151

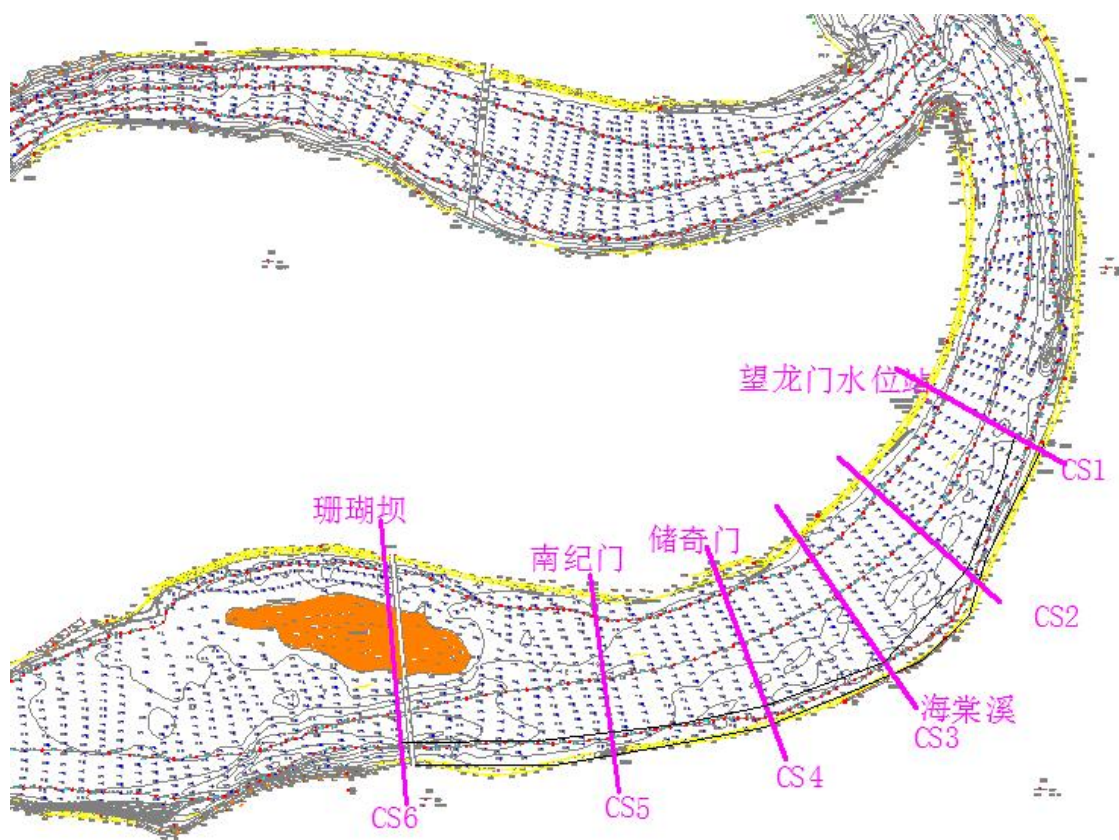


图 3.3-1 洪水设计点位布置图

3.2 生态环境现状

3.2.1 生态功能区划

根据《重庆市生态功能区划（修编）》（2008年）的三级划分结果，本项目位于“V都市区人工调控生态区”、“V₁都市区城市生态调控亚区”、“V₁₋₁都市核心生态恢复生态功能区”。

功能区主要生态环境问题为水环境问题突出，生活污水、生活垃圾污染排放量大，大气污染严重，固体废物污染潜在威胁大，电子电器废物、电磁辐射、外来物种入侵、生物多样性保护、物种和遗传资源保护等新的环境问题对环境保护的压力逐渐增大。主导生态功能为生态恢复，辅助功能为污染控制，特别是水污染控制和大气污染控制，环境美化和城市生态保护。生态功能保护与建设的主导方向是生态恢复、污染控制、污染防治和环境美化，都市核心区不仅

是都市圈生态恢复的核心，而且是重庆市、三峡库区乃至整个长江上游水环境保护的关键。重点任务是要治理产业结构及布局型污染破坏为先导，严格控制生产、生活废水排放。对废弃矿区进行综合整治，恢复矿区的生态功能。严格“四山”的生态环境保护。大力发展循环经济和生态型产业。加强自然资源的保护。结合森林城市工程，严格保护“四山”地区的森林和绿地资源；各级自然保护区、风景名胜区和森林公园的核心区也需严格保护；区内长江、嘉陵江等重要水域需重点保护。本项目与重庆市生态功能区划的位置关系见附图。

3.2.2 水土流失

根据全国土壤侵蚀类型区划，项目区属于西南土石山区，水土流失允许值为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。从引起水土流失的外营力分析，水土流失以水力侵蚀为主，兼有重力侵蚀和人为侵蚀。从重庆市水土流失类型分区看，项目区属渝中平行岭谷丘陵低山中度侵蚀区。拟建项目所在南岸区水土流失现状见表 3.2-1。

表 3.2-1 水土流失现状表

侵蚀类型	轻度 (km ²)	中度 (km ²)	强度 (km ²)	极强 (km ²)	剧烈 (km ²)	合计
流失面积 (km ²)	31.5	72.23	6.4	0	0.38	110.51
比例 (%)	28.5	65.36	5.79	0	0.35	100

3.2.3 土地利用

根据重庆市南岸区规划和自然资源局于 2021 年 9 月 15 日在官网发布的《南岸区及 8 镇（街道）土地利用总体规划（2006-2020 年）调整方案》，本项目所在区域土地利用类型主要为 3 类，分别为水域、林地、城镇用地。水域主要为长江，林地为沿岸绿化带，城镇用地为滨江路所在区域。

3.2.4 陆生生态现状

本项目地理位置位于主城区，属于城市生态系统，系统中物种种类较少，营养层次简单，系统稳定性较差。现状为主要为城市绿化植被，均为南滨路沿线的植被绿化带，经过现场调查，项目区域内无古树名木存在，也无国家重点

保护野生植物。

本项目区域人为因素干扰较强,无大型兽类存在,偶见小家鼠和水鸟出现。

表 3.2-2 评价范围生境类型及植物群落表

生境类型	主要植物群落类型
南滨路人行道绿化带	榕树+黄葛树+楝树-接骨木+葎草、构树+盐肤木-葎草+求米草、香樟+重阳木-接骨草+葎草、天竺桂+刺桐+慈竹-接骨木+黄鹌菜+葎草、构树-蜈蚣草+葎草等群落类型。
现状亲水道绿化植被	构树-卡开芦-牛鞭草、枫杨-巴茅+芦苇-狗牙根、刺桐+枫杨-巴茅-牛鞭草、野青茅-牛鞭草+狗牙根、益母草+野胡萝卜+草木犀+牛鞭草、灰藜+牛鞭草、问荆+狗牙根等群落类型。



沿岸植被 1



沿岸植被 2

图 3.2-1 区域植被现状

3.2.5 水生生态现状

本项目水生生态现状参考 2019 年 5 月《重庆市巴南区长江佛耳岩段防洪护岸综合整治工程（二期）环境影响报告书》中的生态专题,该工程位于本项目上游约 22km,调查至今所江段范围内未有拦河大坝等影响水文形势的工程新建,该数据能够代表本项目建设期间到完工后所在江段的水生生态现状。

(1) 浮游植物

根据资料记载,浮游植物共 5 门 30 属 74 种(含变种)。其中硅藻门 10 科、19 属、55 种,占被调查藻类总种类数的 75.7%;绿藻门 5 科、8 属、10

种、占总种类数的 13.5%；蓝藻门 2 科、2 属、6 种，占总种类数的 8.1%；黄藻门 1 科、1 属、2 种，占总种类数的 2.7%，隐藻门 1 科、1 属、1 种，占总种类数的 1.4%。

(2) 浮游动物

根据资料记载，浮游动物种类共计 3 门，10 科，17 属，39 种。种类主要由原生动物、轮虫和桡足类组成。其中原生动物种类为 19 种，占浮游动物种类总数的 48.7%。其次为轮虫，共有 15 种，占总种类数的 38.5%，桡足类 5 种，占总种类数的 12.8%。

(3) 底栖动物

根据资料记载，底栖动物 3 门 7 种，主要为腹足类、瓣鳃类、环节动物为主，底栖动物为鱼类提供了优质的天然饵料，以底栖性鱼类（如鳅科、鮡科、鲿科鱼类等）和杂食性鱼类（如鲤鱼、鲫鱼等）等提供了较为丰富的饵料基础。

(4) 鱼类

种类组成

本项目江段涉及鱼类 137 种（白鲟据报道已灭绝未计入），分隶于 5 目 17 科 90 属，其中国家级保护动物 6 种（、胭脂鱼、长薄鳅、红唇薄鳅、四川白甲鱼、细鳞裂腹鱼、岩原鲤），圆口铜鱼等长江上游特有鱼类 34 种，岩原鲤等重庆市重点保护鱼类 12 种。

表 3.2-3 鱼类名录

序号	鱼名	国家重点保护	长江上游特有种	重庆市重点保护种	濒危动物
1	达氏鲟 <i>Acipenser Dumeril</i> (Dumeril)		●		★
2	胭脂鱼 <i>Myxocyprinus asiaticus</i> (Bleeker)	II			★
3	红尾副鳅 <i>Paracobitis variegatus</i> (Sauvage,Dabry et Thiersant)				
4	短体副鳅 <i>Paracobitis potanini</i> (Günther)		●		
5	中华沙鳅 <i>Botia superciliaris</i> Günther				
6	宽体沙鳅 <i>Botia reevesae</i> Chang		●		

7	花斑副沙鳅 <i>Parabotia fasciata</i> Dabry et Thiersant				
8	双斑副沙鳅 <i>Parabotia bimaculata</i> Chen		●		
9	长薄鳅 <i>Leptobotia elongata</i> (Bleeker)	II	●	◇	★
10	紫薄鳅 <i>Leptobotia taeniops</i> (Sauvage)				
11	薄鳅 <i>Leptobotia pellegrini</i> Fang				
12	小眼薄鳅 <i>Leptobotia microphthalmia</i> Fu et Ye		●	◇	★
13	红唇薄鳅 <i>Leptobotia rubrilabris</i> (dabry et Thiersant)	II	●	◇	★
14	中华花鳅 <i>Cobitis sinensis</i> Sauvage et Dabry				
15	泥鳅 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> (Cantor)				
16	大鳞副泥鳅 <i>Paramisgurnus dabryanus</i> Sauvage				
17	宽鳍鱮 <i>Zacco platypus</i> (Temminck et Schlegel)				
18	马口鱼 <i>Opsariichthys bidens</i> (Günther)				
19	中华细鲫 <i>Aphyocypris chinensis</i> (Günther)				
20	青鱼 <i>Mylopharyngodon piceus</i> (Richardson)				
21	鲸 <i>Luciobrama macrocephalus</i> (Lacépède)			◇	★
22	草鱼 <i>Ctenopharyngodon idellus</i> (Cuvier et Valenciennes)				
23	赤眼鲮 <i>Squaliobarbus curriculus</i> (Richardson)				
24	鲮 <i>Ochetobius elongatus</i> (Kner)			◇	★
25	鳊 <i>Elopichthys bambusa</i> (Richardson)				
26	银鲴 <i>Xenocypris argentea</i> (Günther)				
27	黄尾鲴 <i>Xenocypris davidi</i> (Bleeker)				
28	宜宾鲴 <i>Xenocypris fangi</i> (Tchang)		●		
29	四川鲴 <i>Xenocypris sechuanensis</i> Tchang				
30	细鳞鲴 <i>Xenocypris microlepis</i> (Bleeker)				
31	圆吻鲴 <i>Distoechodon tumirostris</i> (Peters)				
32	似鳊 <i>Acanthobrama simony</i> Bleeker				
33	鲢 <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Cuvier et Valenciennes)				
34	鳙 <i>Aristichthys nobilis</i> (Richardson)				
35	中华鲮 <i>Rhodeus sinensis</i> (Günther)				
36	高体鲮 <i>Rhodeus ocellatus</i> (Kner)				
37	大鳍鱮 <i>Acheilognathus macropterus</i> (Bleeker)				
38	峨眉鱮 <i>Acheilognathus omeiensis</i> (Shih et Tchang)		●		
39	短须鱮 <i>Acheilognathus barbatus</i> (Günther)				
40	寡鳞鱮 <i>Acheilognathus hypselonotus</i> (Bleeker)				

41	无须鱗 <i>Acheilognathus gracilis</i> (Nichols)				
42	兴凯鱗 <i>Acheilognathus chankaensis</i> (Dybowsky)				
43	银飘鱼 <i>Pseudolaubuca sinensis</i> (Bleeker)				
44	寡鳞飘鱼 <i>Pseudolaubuca engraulis</i> (Nichols)				
45	长春鳊 <i>Parabramis pekinsnsis</i> (Basil)				
46	华鳊 <i>Sinibrama wui</i> (Rendahl)				
47	四川华鳊 <i>Sinibrama change</i> (Chang)	●			
48	高体近红鲌 <i>Ancherythroculter kurematsui</i>	●			
49	汪氏近红鲌 <i>Ancherythroculter wangi</i> (Tchang)	●			
50	黑尾近红鲌 <i>Ancherythroculter nigrocauda</i>	●			
51	半鲮 <i>Hemiculterella sauvagei</i> (Warpachowsky)	●			
52	鲮 <i>Hemiculter leucisculus</i> (Basilewsky)				
53	张氏鲮 <i>Hemiculter tchangi</i> (Fang)	●			
54	贝氏鲮 <i>Hemiculter bleekeri bleekeri</i>				
55	红鳍原鲌 <i>Cultrichthys erythropterus</i>				
56	翘嘴鲌 <i>Culter ilishaeformis</i> (Bleeker)				
57	蒙古鲌 <i>Culter mongolicus mongolicus</i>				
58	尖头鲌 <i>Culter oxycephalus</i> (Bleeker)				
59	青梢鲌 <i>Culter dabryi</i> (Bleeker)				
60	拟尖头鲌 <i>Culter oxycephaloides</i> Kreyenberg et Pappenheim				
61	鳊 <i>Parabramis pekinensis</i> (Basilewsky)				
62	厚颌鲂 <i>Megalobrama pellegrini</i> (Tchang)	●			
63	长体鲂 <i>Megalobrama elongate</i> (Huang et Zhang)	●	◇	★	
64	唇鱼骨 <i>Hemibarbus labeo</i> (Pallas)				
65	花鱼骨 <i>Hemibarbus maculates</i> (Bleeker)				
66	麦穗鱼 <i>Pseudorasbora parva</i>				
67	华鲮 <i>Sarcocheilichthys sinensis sinensis</i>				
68	黑鳍鲮 <i>Sacocheilichthys nigripinnis</i> (Günther)				
69	短须颌须鲃 <i>Gnathopogon imberbis</i> (Sauvage et Dabry)				
70	银鲃 <i>Squalidus argentatus</i> (Sauvage et Dabry)				
71	点纹银鲃 <i>Squalidus wolterstorffi</i> (Regan)				
72	铜鱼 <i>Coreius heterodon</i> (Bleeker)				
73	圆口铜鱼 <i>Coreius guichenoti</i> (Sauvage et Dabry)	●			
74	吻鲃 <i>Rhinogobio typus</i> (Bleeker)				

75	圆筒吻鮡 <i>Rhinogobio cylindricus</i> (Günther)		●		
76	长鳍吻鮡 <i>Rhinogobio ventralis</i>		●		
77	裸腹片唇鮡 <i>Platysmacheilus nudiventris</i>		●		
78	棒花鱼 <i>Abbottina rivularis</i> (Basilewsky)				
79	钝吻棒花鱼 <i>Abbottina obtusirostris</i>		●		
80	长蛇鮡 <i>Saurogobio dumerili</i> (Bleeker)				
81	光唇蛇鮡 <i>Saurogobio gymnocheilus</i> Lo et Chen				
82	蛇鮡 <i>Saurogobio dabryi</i> (Bleeker)				
83	短身鳅鮀 <i>Gobiobotia abbreviata</i> (Fang et Wang)		●		
84	宜昌鳅鮀 <i>Gobiobotia filifer</i> (Garman)				
85	异鳃鳅鮀 <i>Gobiobotia boulengeri</i> (Tchang)		●		
86	裸体鳅鮀 <i>Giobiobotia nudicorpa</i>		●		
87	中华倒刺鲃 <i>Spinibarbus sinensis</i> (Bleeker)				
88	鲈鲤 <i>Percopris pingi pingi</i> (Tchang)		●	◇	★
89	宽口光唇鱼 <i>Acrossocheilus monticola</i> (Günther)		●		
90	短身白甲鱼 <i>Onychostoma brevis</i> Wu et Chen		●		
91	白甲鱼 <i>Onychostoma sima</i> (Sauvage et Dabry)				
92	四川白甲鱼 <i>Onychostoma angustistomata</i>		●		
93	瓣结鱼 <i>Tor(Folifer) brevifilis brevifilis</i>				
94	华鲮 <i>Sinilabeo rendahli rendahli</i> (Kimura)		●		
95	泉水鱼 <i>Semilabeo prochilus</i> (Sauvage et Dabry)				
96	墨头鱼 <i>Garra pingi pingi</i> (Tchang)				
97	云南盘鮡 <i>Discogobio yunnanensis</i> (Regan)				
98	齐口裂腹鱼 <i>Schizothorax (Schizothorax) prenanti</i> (Tchang)		●		
99	细鳞裂腹鱼 <i>Schizothorax (Schizothorax) chongi</i>		●	◇	★
100	岩原鲤 <i>Procypris rabaudi</i> (Tchang)		●	◇	★
101	鲤 <i>Cyprinus (Cyprinus) carpio</i> (Linnaeus)				
102	鲫 <i>Carassius auratus</i> (Linnaeus)				
103	犁头鳅 <i>Lepturichthys fimbriata</i> (Günther)				
104	窑滩间吸鳅 <i>Hemimyzon yaotanensis</i> (Fang)		●	◇	★
105	短身金沙鳅 <i>Jinshaia abbreviata</i> (Günther)		●		
106	中华金沙鳅 <i>Jinshaia sinensis</i>		●	◇	★
107	四川华吸鳅 <i>Sinogastromyzon szechuanensis szechuanensis</i> (Fang)		●	◇	★
108	峨眉后平鳅 <i>Metahomaloptera omeiensis</i>		●	◇	★
109	鲇 <i>Silurus asotus</i> (Linnaeus)				

110	大口鲇 <i>Silurus meridionalis</i> (Chen)				
111	黄颡鱼 <i>Pelteobagrus fulvidraco</i> (Richardson)				
112	长须黄颡鱼 <i>Pelteobagrus eupogon</i> (Boulenger)				
113	瓦氏黄颡鱼 <i>Pelteobagrus vachelli</i> (Richardson)				
114	光泽黄颡鱼 <i>Pelteobagrus nitidus</i>				
115	长吻鮠 <i>Leiocassis longirostris</i> (Günther)				
116	粗唇鮠 <i>Leiocassis crassilabris</i> (Günther)				
117	钝吻鮠 <i>Leiocassis crassirostris</i> Regan				
118	乌苏拟鲿 <i>Pseudobagrus ussuriensis</i> (Dybowski)				
119	切尾拟鲿 <i>Pseudobagrus truncatus</i> (Regan)				
120	凹尾拟鲿 <i>Pseudobagrus emarginatus</i> (Regan)				
121	细体拟鲿 <i>Pseudobagrus pratti</i> (Günther)				
122	大鳍鱮 <i>Mystus macropterus</i> (Bleeker)				
123	白缘鱼央 <i>Liobagrus marginatus</i> (Günther)				
124	黑尾鱼央 <i>Liobagrus nigricauda</i> (Regan)				
125	拟缘鱼央 <i>Liobagrus marginatoides</i> (Wu)		•		
126	中华纹胸鮡 <i>Glyptothorax sinense</i> (Regan)				
127	石爬鮡 <i>Euchiloglanis kishinouyei</i> (Kimura)		•		
128	青鳉 <i>Oryzias latipes</i> (Temminck et Schlegel)				
129	食蚊鱼 <i>Gambusia affinis</i> (Baird et Gir.)				
130	黄鳊 <i>Monopterus albus</i> (Zuiew)				
131	鳊 <i>Siniperca chuatsi</i> (Basilewsky)				
132	大眼鳊 <i>Siniperca kneri</i> (Garman)				
133	斑鳊 <i>Siniperca scherzeri</i> (Stendachner)				
134	黄鱼幼 <i>Hypseleotris swinhonis</i> (Günther)				
135	波氏栉鰕虎 <i>Ctenogobius cliffordpopei</i> (Nichols)				
136	四川栉鰕虎 <i>Ctenogobius szechuanensis</i>			◇	
137	乌鳢 <i>Channa argus</i> (Cantor)				

表 3.2-4 鱼类种类组成

目	科	种数	目	科	种数
鲟形目	鲟科	1	鲇形目	鲇科	2
				鮡科	3
鲤形目	胭脂鱼科	1	鲿形目	鲿科	1
	鲤科	86		胎鲿科	1

	平鳍鳅科	6	合鳃目	合鳃科	1
	鳅科	14	鲇形目	鮡科	3
				塘鳢科	1
鲇形目	鲢科	11		鰕虎科	2
	钝头鮠科	3		鱧科	1

区域鱼类资源具有独特的长江上游鱼类群落组成特点。适应流水或激流生活、底栖生活，以底栖无脊椎动物为主要食物的鱼类种类最多，占有很大比例，呈现出丰富的、特有的种质资源多样性特点。

其中底栖性鱼类 77 种，占总数的 55.8%；凶猛性鱼类和以底栖软体动物及水生昆虫幼虫为食谱的中小型鱼类共有 57 种，占本地区鱼类种类数量的 41.4%；杂食性鱼类 48 种，占评价地区鱼类种类数量的 34.8%。

在评价江段已知的繁殖类型中，产漂流性卵鱼类 19 种，占评价地区鱼类繁殖种类数的 13.6%；产粘性卵鱼类 86 种，占鱼类种类数的 62.3%；其它繁殖类型鱼类 20 种，占 14.5%。

鱼类三场

a、产卵场

根据《重庆市农业局重渔政渔港[1999]7号文件》（1999年7月19日），在南岸区分布的产卵场有五个，分别为九堆子、龙塘、温家溪、大牙浩、明月沱，均不在本项目所在江段。因此本项目江段无产卵场存在。

b、索饵场

根据资料记载，本项目所在江段无成规模的索饵场存在，沿河岸很少有湿生植物生长的滩涂湿地，很难形成鱼苗索饵的优良场所。

c、越冬场

鱼类越冬场一般位于干流河床深水区，流速缓慢，在冬季枯水季节最大水深超过 30m，水层间温度交换效率较低，冬季受气温影响较小，水温相对稳定，为越冬鱼类提供了较合适的温度环境。本项目江段的无历史资料和文献记载有规模较大的越冬场存在。

洄游通道

据资料，远距离生殖洄游的圆口铜鱼、胭脂鱼等在繁殖期要经过本项目河段到上游（金沙江下游、川江南溪、江安段）江段的产卵场进行繁殖，产卵活动结束后返回江河下游有支流汇入的河口或干流深水沱中生活。本项目江段为漂流性鱼卵和初孵仔鱼提供漂流通道。本项目江段主要为附近鱼类“三场”的鱼类提供洄游通道，为需要远距离迁徙到长江上游的鱼类提供迁徙通道。

3.3 环境质量现状

3.3.1 环境空气质量现状

根据重庆市南岸区人民政府网站发布的《2022年1月南岸区空气质量数据统计》与《2022年2月南岸区空气质量数据统计》，南岸区环境空气质量属于达标区，南岸区环境空气质量情况见下表 3.3-1。

表 3.3-1 空气质量达标区判定情况一览表

污染物	2022年1月	2022年2月	标准值	达标情况
PM ₁₀	68 μg/m ³	45 μg/m ³	70 μg/m ³	达标
PM _{2.5}	51 μg/m ³	34 μg/m ³	35 μg/m ³	达标
SO ₂	7 μg/m ³	7 μg/m ³	60 μg/m ³	达标
CO	1.1 mg/m ³	0.8 mg/m ³	4 mg/m ³	达标
NO ₂	40 μg/m ³	29 μg/m ³	40 μg/m ³	达标
O ₃	68 μg/m ³	91 μg/m ³	160 μg/m ³	达标

由上表可知，2022年1月至2月，项目所在区域大气环境 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、CO、NO₂、O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

本项目建设过程中主要的大气污染为施工扬尘，根据《南岸区环境空气质量限期达标规划（2019-2025）年》可知，为全面改善南岸区大气环境质量，针对扬尘污染，提出了强化道路扬尘管理、严格施工扬尘管理，推进堆场扬尘污染控制、加强生产经营过程的扬尘控制、开展重点扬尘污染源在线监控、减少城市裸露土地等主要举措。本项目建设过程会采取严格措施控制施工扬尘，项目的建设符合《南岸区环境空气质量限期达标规划（2019-2025）年》中提

出的防治要求。

3.3.2 地表水环境质量现状

本项目所在地地表水体为长江。根据《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）规定，本项目所在江段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）标准中的 III 类水域水质标准。

根据 2022 年 3 月 4 日，重庆市生态环境局网站公开的《2022 年 1 月重庆市地级及以上城市集中式生活饮用水水源水质状况》中指出，重庆市生态环境监测中心对全市 18 个地级及以上城市集中式生活饮用水水源的的监测因子进行了监测，监测项目为《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）表 1 的基本项目（23 项，化学需氧量除外）、表 2 的补充项目（5 项）和表 3 的优选特定项目（33 项），共 61 项。监测结果显示本项目所在区域的南岸区长江黄桷渡水厂水源达到 III 类标准。

3.3.3 地下水环境质量现状

本次地下水环境质量现状评价引用重庆市雷家机电设备有限公司在 2019 年 12 月编制的《铅酸电池中转站项目环境影响报告表》中的地下水监测数据，该数据由重庆国环环境监测有限公司于 2019 年 11 月 6 日开展监测（监测报告编号：CQGH20192168），共监测了 3 个点位，分别为 D1（106.556351，29.511729）、D2（105.556559，29.511387）、D3（106.55973，29.510802），均位于中转站项目场地内。该项目位于南岸区双龙路，与本项目同属一个水文地质单元，引用监测数据合理可行。监测结果见下表 3.3-2 与 3.3-3。

表 3.3-2 地下水监测八大离子检验结果统计表

检测项目	结果	结果数值（单位：mg/L）		
		D1	D2	D3
K ⁺	监测值	1.83	1.02	2.34
Na ⁺	监测值	17.1	23.4	25.2
Ca ²⁺	监测值	47.3	85.8	59.6
Mg ²⁺	监测值	12.7	21.6	15.6
CO ₃ ²⁻	监测值	-	-	-
HCO ₃ ⁻	监测值	2.31	6.11	3.37

Cl ⁻	监测值	26.4	4.76	24.8
SO ₄ ²⁻	监测值	72.2	60.4	63

表 3.3-3 地下水监测水质检验结果汇总表

检测项目	III类标准	D1		D2		D3		单位
		监测值	Pi 值	监测值	Pi 值	监测值	Pi 值	
pH	6.5—8.5	6.88	0.06	6.91	0.045	6.73	0.135	/
氨氮	≤0.5	0.028	0.056	0.025L	/	0.025L	/	mg/L
硝酸盐	≤20	9.28	0.464	4.3	0.215	13	0.65	无量纲
亚硝酸盐	≤1.0	0.166	0.166	0.17	0.17	0.855	0.855	mg/L
高锰酸盐指数	≤3	2.98	0.993	1.89	0.63	2.28	0.76	无量纲
总硬度（以CaCO ₃ 计）	≤450	193	0.43	320	0.71	229	0.51	mg/L
硫酸盐	≤250	72.2	0.2888	60.4	0.2416	63	0.278	无量纲
溶解性总固体	≤1000	294	0.294	278	0.278	450	0.45	mg/L
粪大肠菌群	≤10000	<20	/	<20	/	<20	/	无量纲

根据上表所知，本项目地下水指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准，区域地下水环境质量较好。

3.3.4 声环境质量现状

根据重庆市政府有关环境噪声标准适用区域划分的相关规定，本项目所在区域声环境质量属 2 类区与 4a 类区，应执行《声环境质量标准》(GB3096—2008) 2 类标准和 4a 类标准。

为了分析评价本项目周边区域声环境质量现状，重庆港庆测控技术有限公司于 2022 年 2 月 26 日~2022 年 2 月 27 日对项目区域的噪声进行了监测，监测布点详见附图。具体情况如下：

(1) 监测项目

昼、夜等效连续 A 声级

(2) 监测点位

设置 5 个监测点位，分别为 N1、N2、N3、N4、N5。如图 3.3-2 所示。

(3) 监测时间及频率

2021 年 8 月 5 日~2021 年 8 月 6 日昼间、夜间各 1 次，连续监测 2 天。

(4) 监测结果

表 3.3-4 环境噪声监测结果 单位 dB (A)

监测时间	监测点位	监测结果 dB (A)		标准值 dB (A)		超、达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2022 年 2 月 26 日	N1	61	48	70	55	达标	达标
	N2	57	46	60	50	达标	达标
	N3	62	50	70	55	达标	达标
	N4	58	45	70	55	达标	达标
	N5	65	53	70	55	达标	达标
2022 年 2 月 27 日	N1	62	47	70	55	达标	达标
	N2	58	47	60	50	达标	达标
	N3	62	51	70	55	达标	达标
	N4	57	46	70	55	达标	达标
	N5	63	52	70	55	达标	达标

由表 3.3-4 声环境现状监测结果可以得知。项目所在区域声环境质量状况较好。

4 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析

4.1.1 环境空气影响分析

根据本项目的特点，本工程对于环境空气的影响仅限于施工期，施工对空气污染主要来自于施工机械燃油废气、施工扬尘等，主要污染物包括 THC、NO_x、CO、TSP 等。

(1) 燃油废气

工程施工期间燃油废气主要是施工机械、运输车辆排放废气，产生的污染物主要为 THC、NO_x、CO 等。类比同类工程，本项目在最不利气象条件下，施工期燃油废气无组织排放能够满足《大气污染物综合排放标准》(DB50 418-2016)中“表 1 大气污染物排放限值”(主城区)二级标准要求。

根据施工组织设计，本工程施工期为 25 个月，工程施工期间使用机械主要为挖掘机、推土机、自卸汽车、载重汽车等，其中车辆主要集中于施工内部道路沿线，其他机械主要布置于施工场地。由于本工程总体呈线性，施工期燃油废气多为流动性、间歇性排放，污染强度不大，因此燃油废气排放强度十分有限。此外，考虑工程施工场地位于城市建成区，且位于城市主干道旁，地势开阔，冬季天气以晴朗多风为主，大气扩散条件好，大气污染物背景值低，工程施工燃油废气不会对周围环境产生明显影响。

(2) 施工扬尘

施工扬尘主要包括两个方面来源：一是土石方开挖及回填产生扬尘，二是施工机械和运输车辆产生的扬尘。

目前河湖整治工程施工期扬尘源强监测相关数据较少，采取工程类比方式对施工期扬尘源强予以估计。根据类比，一般建筑施工现场土方开挖、土方回填和一般施工过程中场界 10m 范围内扬尘浓度分别为 938.67 μg/m³、611.89 μg/m³、78.15 μg/m³。建筑施工现场外扬尘在距场界 15m 处开始迅速下降，在距离场界 100m 处，扬尘总量仅为场界处的 11%左右，即建筑施工周围扬尘

浓度随水平扩散距离的增加迅速降低。根据施工场外降尘量衰减规律，可得出工程各施工作业过程中 20m、50m、100 处最大可能扬尘浓度，见下表 4.1-1。

表 4.1-1 降尘前后距离施工点不同距离处扬尘浓度变化

工程内容	扬尘环节	20m 处 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		50m 处 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		100m 处 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
		降尘前	降尘后	降尘前	降尘后	降尘前	降尘后
构筑物	开挖	844.8	422.4	208.59	104.295	103.25	51.625
	回填	550.7	275.35	135.98	67.99	67.31	33.655
施工工区	运输	70.34	35.17	17.37	8.685	8.6	4.3

对于施工工区扬尘，可通过调整施工工区设备设施布置、加强物料覆盖并定时洒水，以降低扬尘对周边环境带来的可能影响。以洒水降尘效果为 50% 计，工程距离各施工环节不同距离处扬尘浓度如下表所示。根据计算结果，在尘源浓度条件下，施工营地在 30m 处几乎均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）颗粒物浓度限值（ $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求。

交通扬尘主要是由于施工车辆在运输施工材料而引起，属于动力扬尘。引起交通扬尘的因素较多，主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right)^{22} \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：

Q—汽车行驶的扬尘， kg/km 辆；

V—汽车速度， km/h ；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量， kg/m^2 。

查阅相关道路扬尘实验资料，一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量见下表 4.1-2。

表 4.1-2 不同车速和地面清洁程度时的交通扬尘单位: $\text{kg}/\text{km} \cdot \text{辆}$

项目 汽车速度, km/h	道路表面粉尘量, kg/m^2					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.085	0.1429	0.1937	0.240	0.2841	0.4778
30	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由表可知, 同样路面清洁程度情况下, 车速越快, 扬尘量越大, 而在同样车速情况下, 路面清洁程度越差, 则扬尘量越大。因此, 施工期土方、建材等运输过程中应限制运输车辆行驶速度并保持路面清洁。

根据工地施工经验, 在道路不洒水的情况下, 交通扬尘影响范围一般为 50m 左右, 地面洒水后, 扬尘量会大大减少, 具体见表 4.1-3。

表 4.1-3 施工道路扬尘污染状况 TSP 浓度变化对比表

监测点位置	场地不洒水	场地洒水后
距场地不同距离处 TSP 的浓度值 (mg/m^3)	10m	1.75
	20m	1.30
	30m	0.78
	40m	0.365
	50m	0.345
	100m	0.330

工程施工过程中, 对外交通主要为城市支路, 为混凝土路面, 道路较为清洁, 汽车行驶过程产生的扬尘较少。

交通扬尘主要来自于场内交通运输过程中, 场内道路为泥结碎石路, 根据相关资料和经验, 施工内部道路路面含尘量较高, 尤其遇到干旱少雨大风季节, 交通扬尘将较为严重, 可能会对周围环境产生影响。因此, 施工过程中需对施工内部道路经常洒水以降低扬尘污染。

(3) 对敏感点的影响

项目工程段沿线分布居住小区, 可布置挡墙对施工扬尘进行阻隔, 减轻

对沿线敏感点的影响。通过采取洒水等相关措施后，工程建设产生的扬尘对周边的敏感点影响较小。施工期粉尘对环境空气的影响是暂时的，其将随着施工的开始而消失。

4.1.2 地表水影响分析

(1) 水环境质量影响分析

施工生产废水

根据本项目的工程内容及施工工艺流程，本项目在施工期产生的施工废水主要来源于3个方面，第1为运输车辆冲洗产生的冲洗废水，第2为修建各类挡墙时产生的钻孔废水，第3为基坑废水。

A、冲洗废水：，根据设计资料，车辆清洗废水约 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为石油类、SS，在施工机械停放场处设置简单的废水收集系统，含油废水通过集水沟汇集后，经隔油池处理达标后回用于冲洗，或用于场区洒水降尘，做到施工废水不外排，不会对地表水环境产生明显影响。同时为了防止施工机械矿物油类的“跑、冒、滴、漏”，严格施工管理，按时检查施工机械是否运行正常，定时保养维修，防止了矿物油类发生污染。

B、钻孔废水：本工程施工场地设置了沉淀池，钻孔桩产生的废渣、废水不外排。在钻孔灌注桩施工作业时，灌注出浆排入沉淀池进行土石沉淀，沉淀下来土石即为钻渣，需要定期清理，沉淀后的泥浆水循环利用，泥浆水通过泥浆泵在钻孔内循环回用。钻孔作业完成时，沉淀池内泥浆经过自然风干后就地运出，不排放至长江。由于灌注施工过程中会遇到降雨，由于雨水的进入，沉淀池的泥浆污水会部分溢出，污水中SS浓度会很高，会对工程长江段水体产生污染影响。本项目在沉淀池四周采用围挡加高围护，并在沉淀池上方设置遮盖装置，防止地面径流雨污水或雨水进入泥浆池后造成的废水溢出。在泥浆池溢流口布设土工布，降低了由于暴雨等因素造成泥浆废水带来的SS污染。

C、基坑废水：基坑排水包括初期排水和经常性排水。由于本工程未设置围堰，无初期排水。经常性排水主要包括：基础渗水、降雨、施工废水（砼养护水）等。排水遵循“高截低排”的原则，分别采用“截、堵、导、引、抽、排”等不同的方法措施，将汇水排出基坑。工期间经常性排水采用在基坑内设

排水沟、集水坑，每隔 50m~100m 设置一个集水井，对于基坑面的分散水，可以采用潜水泵抽至集水井，再由单级离心式水泵排水至基坑外。实际施工过程中应根据现场具体情况选择抽水设备数量。

施工生活污水

本项目不设大规模的临时生活区，现场施工人员住房主要租借当地房屋，故生活污水可排入市政污水管道，不排入长江，对工程江段的长江地表水水环境无影响。

(2) 水文要素影响

本工程施工临时设施主要有砂浆拌和站（移设为主）、综合加工厂、物资仓库、供水系统、供电系统、临时堆料场等，主要布置在 5 年一遇洪水位以上地带，在汛期来临前全部撤离至安全地带。在此期间安排监测人员密切观测河道水位上涨情况、工程区岸坡和施工机械的安全情况，因此施工期临时设施不会对防洪造成不利影响。

本工程余方 6.50 万 m³，将及时清运，全部运至指定弃渣场回填利用，不会堆放在河道内，不会影响河道行洪。

从施工进度安排上看，本工程总工期为 25 个月，其中 3~5 月基础施工采用原河床过流的导流方式，不需要修建挡水围堰，且三峡水库消落期水位较低，工程仅上段部分结构位于三峡水库正常蓄水位以下（在工程区相应黄海高程为 173.31m），因此仅少数部位需施工导流，不影响河道行洪；工程经历两个汛期，汛期无工程施工，其中第一个汛期采用停工度汛，第二个汛期仅进行生态化种植，施工期设立警示水位标尺，监测水位，当发生施工超标洪水时，及时组织施工人员、施工器具的转移，不会影响防洪安全；汛后至次年 2 月主要对 175m 以上部分进行施工，不影响河道行洪。施工进度安排较合理，不会对防洪造成不利影响。

整体而言，施工临时设施布置、弃土处理、施工进度安排等均较合理，且由于采取分段逐步施工的方式，施工期对河道行洪的影响整体上不会大于建成后。本工程不改变现有防汛通道，在汛期时，应服从防汛部门安排，确保防汛

通道畅通。

(3) 对饮用水水源保护地的影响

饮用水水源保护地简介

南岸区长江黄桷渡集中式饮用水水源地取水口布设于重庆长江大桥下游约 100m 的长江河床上，重庆独立坐标系 X67117.500，Y65515.000。该水源地编码为 FB0000500108000S0001，该水源地为河流型水源地，取水水源为长江，取水方式为深井取水。



图 4.1-1 南岸区长江黄桷渡集中式饮用水水源地现场照片

本工程与饮用水水源保护地的关系

根据 ArcGIS 叠图分析，本项目评价段位于南岸区长江黄桷渡水厂水源保护区下游。

工程对南岸区长江黄桷渡水厂水源的影响

本次拟开展的工程为生态化种植、步道铺装等。

a、生态化种植

生态化种植的范围和种植类型为：对 165m 以下的碛（滩、沱）生境保护带，采取以自然自我恢复为主，人工修补修复为辅措施；对 165m-175m 范围内消落带灌草丛生境带，采取以高草和灌木为主，构建高草草丛或灌丛群落；

对 175m-178m 的硬质护坡生态优化带，采取覆绿等生态护岸措施，减缓河水侵蚀，保护库岸稳定。生态化种植虽是在江水消退后的露出地带进行种植，会对现状的杂草，表土进行清理后进行栽种，若遇到大雨和涨水，会将表尘泥土和肥料带入饮用水水源保护地所在河段。但本工程位于南岸区长江黄桷渡水厂水源保护区下游，由于江水的流动，表尘泥土和肥料对水源保护区的影响甚微。

b、步道铺装

步道铺装在水位时期进行，不对长江水体造成直接扰动影响。在下雨时雨水可能冲刷一部分沙土和垃圾进入长江，因工程施工靠近南岸区长江黄桷渡水厂水源，在进行步道铺装的过程中，切勿随意乱扔施工垃圾。步道铺装对饮用水水源保护地的影响整体甚微。

整体而言，本项目施工期的生态化种植和步道铺装并不直接对南岸区长江黄桷渡水厂水源产生影响，只受到下雨天的雨水冲刷和人为潜在影响，故在饮用水水源保护区附近应严格按照标准的施工方法施工；同时，还应加强施工单位的管理制度，加强施工人员的培训和管理，严禁在施工的过程中向饮用水水源保护地内投掷或倾倒垃圾、污水、弃渣、有毒有害物质等，将对饮用水水源保护地的影响降至最低。

4.1.3 地下水影响分析

本工程所在地区地下水类型由第四系孔隙水和基岩裂隙水组成，地下水接受大气降水补给，向河道排泄，长江为本区地下水最低排泄面。由于大气降水补给区下垫面硬化，可能使下渗的地下水补给量减少。工程区位于南滨路江岸线，不属于地下水的主要大气降水补给区。因此，本工程建设对区域地下水的补给排泄基本无影响。

本项目不在施工场地内设置生活区，不设置临江生化池，不会发生生化池泄漏，评价认为施工期不会对区域地下水环境质量产生明显的不利影响。

4.1.4 声环境影响分析

(1) 噪声源强

施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆产生的噪声。工程所用的机械

设备种类繁多，目前使用的机械主要有：挖掘机、推土机、空压机、装载机。

(2) 噪声影响预测

①噪声点源影响预测模式如下：

$$Lr_i = Lr_{0i} - 20lg \frac{r}{r_0} - \Delta S$$

式中：

Lr_i ——距 i 点源 r 处的噪声值，dB(A)；

Lr_{0i} ——距 i 点源 r_0 (参考点)处的噪声值，dB(A)；

ΔS ——各种声屏障引起的衰减量，dB(A)。

据调查，目前常用的挖掘机、推土机、空压机等施工机械满负荷营运时不同距离处的噪声级见下表 4.1-4。

表 4.1-4 主要施工机械不同距离处噪声级 单位：dB(A)

机械名称	距施工机械的距离 (m)									
	5	10	20	40	60	80	100	150	200	300
挖掘机	84	78	72	66	62	60	58	54	52	48
推土机	86	80	74	68	64	62	60	56	54	50
推动碾	90	84	78	72	68	66	64	60	58	54
空压机	87	81	75	69	65	63	61	57	55	51
打夯机	90	84	78	72	68	66	64	58	58	54
卷扬机	83	77	71	65	61	59	57	53	51	47
电焊机	80	74	68	62	58	56	54	50	48	44
重型装载机	82	76	70	64	60	58	56	52	50	46
潜孔钻	86	80	74	68	64	62	60	56	54	50
手风钻	80	74	68	62	56	56	54	50	48	44

(3) 施工噪声影响评价

本项目是基础施工采用分工区集中施工，据《建筑施工场界环境噪声标准》

(GB12523~2011)的规定,昼间的噪声限值 70dB(A),夜间限值均为 55dB(A)。

预测结果表明:如果不采取任何噪声控制措施,昼间由于施工机械噪声的影响,在距施工场地 50m 左右可达到标准限值。

①施工场地噪声对敏感点影响

施工场地噪声对附近敏感点的噪声影响预测值详见表 4.1-5。

表 4.1-5 施工噪声对附近敏感点的影响预测

敏感名称	类型	与施工边界最近距离(m)	施工噪声贡献值	背景值	敏感点声环境预测值	备注
长江国际公寓	居民点	60	58.4	58	61.2	昼间施工
黄桷渡社区	居民点	130	51.7	58	58.9	
珊瑚水库三期	居民点	130	51.7	58	58.9	
阳光社区	居民点	120	52.4	58	59.1	
合计黄埔珊瑚水库一期	居民点	110	53.2	58	59.2	
洋式达南滨特区一期	居民点	130	51.7	58	58.9	
洋式达阳光华庭五期	居民点	120	52.4	58	59.1	
海棠晓月怡景天城	居民点	140	51.1	58	58.8	
浦辉实验幼儿园	学校	180	48.9	58	58.5	
星辰整形美容医院	医院	55	59.2	58	61.6	
皇冠国际天幕	居民点	84	55.5	58	59.9	
SOHO 国际公寓	居民点	100	54.0	58	59.4	
海棠溪社区	居民点	180	48.9	58	58.5	

上新街社区	居民点	180	48.9	58	58.5
江山1号	居民点	80	55.9	58	60

经预测，在施工场地范围外会受到噪声超标影响的主要为靠近南滨路一侧的敏感点长江国际公寓与星辰整形美容医院，在施工过程中应选用符合国家要求的低噪声设备；对高噪声源采取消声、隔声措施；应合理安排施工机具的工作时间，禁止夜间施工；在准备施工前，应对以上区域的敏感点张贴公示，取得谅解。采取以上措施后，可有效减轻靠近南滨路一侧的敏感点受到的影响。

②运输噪声对敏感点影响

工程车辆在运输过程中，交通噪声对运距范围公路两侧居民有一定的影响，可采取运输时限制车速、禁止鸣笛等措施，降低运输噪声对居民的环境影响。

由于施工期的噪声影响是暂时的，只要措施得当，并注意调整施工时间等事项，可以将施工噪声影响减至最低。

(4) 振动影响分析

本项目施工期的振动主要来源于施工期的装载机、推土机、挖掘机、空压机、土石方回填时夯筑设备作业、车辆运输产生的振动。施工机具产生的振动振级在 75~83dB，施工机具施工作业时振动强度不大，经衰减后对建筑物等影响小，且振动影响随施工结束而消失。

4.1.5 固体废物影响分析

项目建设产生的固体废物主要来源有土石方、建筑垃圾、施工人员的生活垃圾。

(1) 土石方

工程总开挖方约 6.81 万 m³，回填 0.31 万 m³，弃土 6.50 万 m³，本工程土方全部运至指定弃渣场回填利用。

(2) 建筑垃圾

在施工范围内进行场地清理、路面破除、拆除构筑物、设备等将产生建筑垃圾。建筑垃圾尽量回收利用，废砖头、路面碎块可作为护岸回填利用，废木料、钢筋、包装纸、塑料可外卖废品收集站处理，其余部分送往指定弃渣场处

理。

(3) 生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量约 50kg/d。各施工区设置垃圾桶，并设专人定时进行卫生清理工作，生活垃圾每天集中收集，交由南岸区环卫部门统一处置。经采取上述措施，前述固体废物均得到妥善处置，不会对环境造成二次污染。

4.1.6 生态环境影响分析

(1) 工程占地对土地利用的影响分析

根据重庆市南岸区规划和自然资源局于 2021 年 9 月 15 日在官网发布的《南岸区及 8 镇（街道）土地利用总体规划（2006-2020 年）调整方案》，本项目所在区域土地利用类型主要为 3 类，分别为水域、林地、城镇用地。

拟建项目占地包括永久占地和临时占地。永久占地为修建的各类构筑物，临时占地为施工过程中的临时道路和施工场地，占用后与现状的土地利用限制基本无差异，因此本项目整体未改变本项目区域的用地性质。

(2) 对陆生生态的影响

①对陆生植被的影响

工程沿线道路两旁的植被主要是园林植物，常见的有小叶榕、黄葛树、爬山虎等。出露河岸植被以狗牙根为主，在工程终点附近较集中。沿线未见珍稀保护植物。本工程永久占地范围内植物群落物种丰富度不高，工程建设不会对区域植物生物多样性造成明显不利影响。施工结束后，施工场地、施工便道等临时占地立即进行植被恢复，基本可实现恢复原貌。

②对动物的影响

本项目区域范围内收认为活动影响较大，基本无大型兽类，仅有小家鼠和水鸟，此类动物活动能力较强，施工活动不会对此造成影响。

③对景观的影响

施工区域现状为一般的城市区域，以河道、林地和城镇为基础，形成带、块相交错的斑块景观类型。河道沿岸景观分布呈线条、块状，以河流河道为基

础向两岸扩展，形成人工植被和城市景观，人工林地大多是单一树种组成，稳定性与抗病性都较差。种群结构和生物链都较为简单，评价区景观生态从总体看，景观构成相应简单，异质镶嵌不明显，稳定性和抗干扰性较差。

工程施工过程中现状建筑物拆除、土石方开挖等将扰动大面积的现有景观，但这种影响是暂时的，在工程修建完成后，会提升江景景观，所以工程对区域景观不利影响较小。

④对水土流失影响

拟建项目施工期实施土石方的开挖填筑，将损坏现状地貌、毁坏区内原有的水土保持设施，形成松散裸露地表，增加了地表的可蚀性，同时也改变了原有坡面水系，降低了原地貌水土保持功能，加剧了该地区的水土流失。若不能采用有效的水土流失防治措施，松散渣料将直接流入地表水体，从而增加河道输沙量。在松散裸露面稳定、植被恢复之前，易发生水土流失。目前项目正在编制水土保持方案报告书，具体水土流失工程防治措施、生态防治措施根据项目水土保持方案执行。

(3) 对水生生态的影响

本项目各类挡墙进行钻孔施工时，会有泥浆水产生，有泥浆水泄露的风险，引起水体局部水质发生改变，间接影响水生生物，施工场地要合理布置沉淀池的位置，降低施工期间发生泥浆水泄露的机率。

本项目拟开展的干切块石护坡桩号为 K1+948.89~ K2+261.85，高程在 164.59m-166m，下江台阶台阶桩号为 K1+865.66~ K2+032.09，高程在 164.59m-172m，在低水位进行施工，不对水体直接进行扰动，对水生生态无直接影响。但是在此区域会进行植被种植，会改善河岸生境，在丰水期会改变工程河段消落区的浮游动植物分布情况，间接影响鱼类的栖息和觅食，这种影响对水生生态整体是有利的。同时长江江面宽阔，鱼类的活动能力较强，工程施工的惊扰对其影响可以接受，不会造成洄游鱼类的洄游受到影响。

另外，本项目应加强施工人员的管理培训，严禁施工工人在施工时期以任何方式进行捕鱼。采取以上措施后本次评价认为不会对所在江段鱼类产生重大不利影响。

4.2 营运期环境影响分析

4.2.1 环境空气影响分析

营运期本项目无废气产生，对环境空气无影响。

4.2.2 地表水影响分析

(1) 对水环境质量的影响分析

本项目建成后无废水产生，人工构筑物地面初期雨水经全线新建和已有的纵向排水沟、横向排水沟简单沉淀汇入长江，对地表水的影响较小。

(2) 对水文要素的影响

本次水文要素影响评价主要参考长江勘测规划设计研究有限责任公司编制的《重庆市主城区“两江四岸”治理提升长江南岸线贯通工程-南滨路海棠烟雨段洪水影响评价报告》

对行洪的影响

拟建工程对河道行洪断面的改变很小，工程实施后各设计断面行洪面积普遍增大，仅个别有微幅减小，其中增大比例不超过 0.53%，减小比例不超过 0.002%。整体来看，工程实施后使河段河槽容积增大 6.50 万 m³，不会对河道行洪造成不利影响。

对库容的影响

拟建工程在正常蓄水位以下仅有挖方，净增加防洪库容 2774m³，工程实施不会对三峡防洪库容造成损失。

对水位的影响

工程实施后 1cm 以上水位变幅主要分布于骄阳游艇俱乐部码头及海棠烟雨广场段附近水域。其中骄阳游艇俱乐部码头违法建筑物拆除后，100 年一遇设计洪水条件下附近水位壅幅范围为 175m×140m，最大壅幅 3.3cm，上下游水位降幅范围分别为 65m×70m 和 65m×65m，最大降幅 4.0cm；50 年一遇设计洪水条件下附近水位壅幅范围为 145m×160m，最大壅幅 3.1cm，上下游水位降幅范围分别为 65m×75m 和 95m×80m，最大降幅 3.5cm。海棠烟雨广场段改造后，水位变幅区呈零星分布，100 年一遇设计洪水条件下单个区

域大小不超过 $60\text{m} \times 50\text{m}$ ，最大壅幅、降幅分别为 2.2cm 和 1.8cm ；50 年一遇设计洪水条件下单个区域大小不超过 $60\text{m} \times 60\text{m}$ ，最大壅幅、降幅分别为 2.4cm 和 2.6cm 。整体而言，工程实施后水位变化的范围及幅值都很小，拟建工程实施对防洪无不利影响。

对流速的影响

工程实施后河段流场无明显变化，流速变化主要位于骄阳游艇俱乐部码头及海棠烟雨广场附近水域，其中骄阳游艇俱乐部码头违法建筑物拆除后，100 年一遇设计洪水条件下附近流速增幅范围为 $45\text{m} \times 50\text{m}$ 和 $270\text{m} \times 150\text{m}$ ，最大增幅 7.1cm/s ；流速减幅范围为 $115\text{m} \times 140\text{m}$ ，最大减幅 7.5cm/s 。50 年一遇设计洪水条件下附近流速幅范围为 $35\text{m} \times 80\text{m}$ 和 $280\text{m} \times 110\text{m}$ ，最大增幅 6.9cm/s ；流速减幅范围为 $80\text{m} \times 50\text{m}$ 和 $135\text{m} \times 70\text{m}$ ，最大减幅 6.5cm/s 。海棠烟雨广场段改造后，100 年一遇设计洪水条件下附近流速增幅范围为 $130\text{m} \times 110\text{m}$ 和 $200\text{m} \times 115\text{m}$ ，最大增幅 3.5cm/s ；流速减幅范围为 $405\text{m} \times 155\text{m}$ ，最大减幅 4.2cm/s 。50 年一遇设计洪水条件下附近流速增幅范围为 $540\text{m} \times 100\text{m}$ ，最大增幅 3.8cm/s ；流速减幅范围为 $530\text{m} \times 160\text{m}$ ，最大减幅 5.1cm/s 。整体而言，工程实施后流速变化范围及幅值都较小，拟建工程实施不会对河势稳定造成不利影响。

对河道冲淤的影响

在金沙江下游梯级水库蓄水拦沙的影响下，重庆主城区河段上游来流将仍具有较强的挟沙能力，但另一方面，考虑到三峡水库调蓄使汛后蓄水期河道比降减小、冲刷减弱，走沙期推迟，本河段及上游采砂活动得到有力控制，部分河段已实施航道整治工程，且河床抗冲性较强，预计本河段不会发生大幅冲刷，河型仍保持与天然河道基本一致，主槽不会出现大的摆动或移位。工程近岸岸坡变化则主要表现为淤积或趋于稳定。

4.2.3 地下水影响分析

拟建项目所在地区地下水类型由第四系孔隙水和基岩裂隙水组成，地下水接受大气降水补给，向河道排泄。长江为本区地下水最低排泄面。由于大气降水补给区下垫面硬化，可能使下渗的地下水补给量减少。工程区位于长江岸线，

不属于地下水的主要大气降水补给区。因此，拟建项目建设对区域地下水的补给排泄基本无影响。

4.2.4 声环境影响分析

本工程营运期本身无噪声源。营运期间，游客社会生活噪声是影响区域内声环境的主要噪声源。由工程分析可知，游客噪声在 75dB(A)以下，具有流动性、分散性、暂时性等特点，不会形成集中的噪声污染源，对周边环境敏感点及区域声环境影响较小。本工程的建设不会造成噪声负面影响增大，区域声环境质量基本维持现状。

4.2.5 固体废物影响分析

营运期固体废物为行人遗留垃圾，经集中收集，由环卫部门定期清运，一并纳入南岸区生活垃圾处理系统处置，避免了对环境产生二次污染。

4.2.6 生态环境影响分析

(1) 对陆生生态影响分析

经生态化种植后，区域植被多样性增加。新建的海棠烟雨公园靠江边的位置两栖类动物如青蛙等增加；同时消落带附件的植被种植后，在不同的水位季节，鸟类的数量会增加；鼠类会因游人的增多而寻找新的巢穴，不会对其生存及觅食造成威胁。整体上项目建设对区域陆生生态影响有利。

(2) 对水生生态影响分析

护岸工程的实施有利于岸坡稳定，降低了水土流失发生率，有利于清洁水质，进而有利于水生生物；项目占水断面占比较小，不扰动长江江深水沟槽，工程段长江的流速和水位无较大变化。消落带区域植被生态化种植后，对鱼类觅食和栖息有利，项目对洄游性鱼类无影响。

5 环境保护措施及可行性论证

5.1 施工期污染防治措施及可行性

5.1.1 环境空气污染防治措施及可行性

施工期废气包括施工扬尘、燃油废气。根据《重庆市大气污染防治条例》，评价要求施工期采取以下防治措施：

(1) 按照技术规范设置围墙或者硬质围挡封闭施工，硬化进出口及场内道路并采取冲洗、洒水等措施控制扬尘。

(2) 设置车辆冲洗设施及配套的沉沙井和截水沟，对驶出工地的车辆进行冲洗。

(3) 对露天堆放的易扬撒的物料以及 48 小时内不能清运的建筑垃圾，设置不低于堆放物高度的密闭围栏并对堆放物品予以覆盖。

(4) 土石方施工应当分片或者分段开挖，并采取封闭施工或者洒水、喷淋等扬尘污染防治措施。

(5) 对开挖、拆除、切割等施工作业面（点）进行封闭施工或者采取洒水、喷淋等控尘降尘措施。

(6) 运输易撒漏扬散物质的，应当使用符合国家和本市有关技术规定的密闭运输车辆，按照规定的时间、区域和线路行驶，尽量避开人群集中区域。

施工期粉尘以无组织排放形式为主，产生的粉尘颗粒大，经施工场地周边设置的围墙或者硬质围挡阻隔后，大部分可在场内沉降；粉尘与水接触后会发​​生凝聚、增重，有利于粉尘沉降，根据相关资料，在不洒水的情况下，距离尘源 5m 处的粉尘浓度约为洒水情况下的 5 倍，即是洒水抑尘率约为 80%，洒水抑尘效果良好。由此可见，施工期采取以上环保措施合理、可行。

5.1.2 水污染防治措施及可行性

(1) 施工期废水防治措施

施工期采取的废水治理措施及环保措施的可行性论证分析见表 5.1-1。

表 5.1-1 废水治理措施及环保措施的可行性论证分析

序号	废水	环保措施	可行性论证
1	含油废水	经施工场地设置的隔油池处理后，全部回用不外排。	废水主要含石油类，隔油池除油效率在 60%~80%之间，处理后的出水含油浓度在 20~40 mg/L，对水质要求不高的施工车辆、机械维修、清洗等可实现废水全部回用，不排入地表水体。
2	钻孔废水	设置了沉淀池，在沉淀池四周采用围挡加高围护，并在沉淀池上方设置遮盖装置	沉淀池设置后防止泥浆水漫流导致地表水中的 SS 浓度升高，在沉淀池四周采取措施，防止地面径流雨污水或雨水进入泥浆池后造成的废水溢出。布设土工布，降低了由于暴雨等因素造成泥浆废水带来的 SS 污染
3	基坑废水	由排水沟进入沉淀池经静置、沉淀后，上清液回作工程扬尘洒水用水、混凝土养护等生产用水补水用，不外排。	废水污染物以 SS 为主，经沉淀池静置沉淀后，SS 去除率可达 80%以上，可实现上清液抽出回用洒水抑尘，不排入地表水体。
4	生活污水	不在施工场地设置生活区，生活污水依托周边住房进入市政管网，经污水处理厂处理达标排放，不直接排入长江。	生活污水未直接排放地表水体，避免了对地表水及饮用水水源产生污染。

由上表分析结果可知，施工期生产废水污染成份不复杂，经简单的沉淀或隔油处置后，可满足施工重复用水的要求；生活污水最终可实现达标排放；上述废水治理环保措施皆是国内工程施工常用且成熟的技术，从环保角度是可行的。经采取上述环保措施，施工期废水对地表水环境质量影响较小。

(2) 对饮用水水源保护区的防治措施

针对本项目工程对南岸区长江黄桷渡水厂水源地的影响分析，本次评价主要提出以下措施：

严格按照标准的施工方法施工。

加强施工单位的管理制度，加强施工人员的培训，尽量选择在晴朗天气施工，严禁在施工的过程中向饮用水水源保护地内投掷或倾倒垃圾、污水、弃渣、有毒有害物质等。

加强饮用水水源保护区的水质监测。

采取以上措施能够有效避免施工对南岸区长江黄桷渡水厂水源的影响，对饮用水源保护区影响轻微。

5.1.3 声污染防治措施及可行性

工程施工噪声主要由施工场地生产设备、运输车辆引起。施工期采取的噪声治理措施及环保措施的可行性论证分析见表 5.1-2。

表 5.1-2 噪声治理措施及环保措施的可行性论证分析

序号	噪声源	环保措施	可行性论证
1	施工场地生产设备	①选用符合国家要求的低噪声设备。 ②对高噪声源采取消声、隔声措施。 ③合理布局施工设备和工作时间，避免夜间施工。 ④在准备施工前，应对敏感小区居民张贴公示，取得谅解。（公示内容包括工程名称、施工单位、施工时间安排，建设单位及主要联系人的名称与联系方式，并对公众提出的环境影响投诉及时予以反馈与解决）	选用低噪声设备、对高噪声源采取消声、隔声措施第一时间从源头上降低了噪声源。施工设备噪声具有流动性、间断性等特点，通过合理规划上述设备工作布局，避免夜间施工等，可最大程度地降低噪声对声环境的影响。
2	运输车辆	①限制使用高噪声车辆，控制车流量和行车速度，当车辆行驶至周边居民点时，降低车速和限制鸣笛。 ②加强道和车辆的维护保养，降低噪声源强。	选用车况良好的运输车辆，可从源头上降低发动机源强；车辆运输原辅材料禁止鸣笛，有助于保护沿线敏感点人居环境不受干扰；物料运输要通过有序的施工调度实现。

由上表及工程分析可知，施工期在施工场地 50m 范围内，会受到噪声超

标影响的主要为靠近南滨路一侧的小区，在施工过程中，应严格执行表 5.1-2 所提出的措施。在施工场地 50m 范围外的居民区距离主要施工场地有一定的高程和房屋阻挡，施工噪声在传播的过程中会受到削减，噪声对居民区的影响较小。

施工期的噪声影响是暂时的，只要措施得当，可以将施工噪声影响减至最低，可见本工程采取的施工期降噪措施合理、可行。

5.1.4 固体废物处置设施及可行性

施工期固体废物来自开挖产生的表土弃渣、建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。施工期采取的固体废物处置措施及环保措施的可行性论证分析见表 5.1-3。

表 5.1-3 固体废物处置措施及环保措施的可行性论证分析

序号	固体废物	环保措施	可行性论证
1	土石方	土石方由施工单位统一运至指定弃渣场。	减少了对环境产生二次污染。
2	建筑垃圾	建筑垃圾尽量回收利用，废砖头、路面碎块可作为护岸回填利用，废木料、钢筋、包装纸、塑料可外卖废品收集站处理，其余部分送往指定弃渣场处理。	避免了对环境产生二次污染。
2	生活垃圾	交南岸区环卫部门处置。	统一收集、处置，避免了对环境产生二次污染。

由上表可知，施工期间产生的固体废物均得到了合理妥善的处置，本工程采取的施工期固体废物处置措施合理、可行。

5.1.5 生态环境保护措施及可行性

(1) 陆生生态保护措施

①减少对土地资源的占用

施工中应尽量减少临时占地，将临时占地控制在征地范围内，减少对周边

土地的征用和破坏；工程开挖、临时施工场所等进场前，应对场地的表层有肥力土壤进行保护，以便于施工后期的场地绿化和植被恢复；在防护堤、边坡绿化和临时场地恢复绿地时，应充分利用剥离的有肥力的表层土壤，避免重新取土。本工程施工便道、临时堆料场、施工场地等尽量选在永久占地内，通过调整临时占地和其它施工临时占地来节约占地，在很大程度上可减少工程对土地的占用。

②加强对施工场地恢复

工程施工完成后应利用剥离表土作为场地绿化覆土及时对征地范围内进行绿化，适宜绿化的裸露泥地，责任人应当在园林绿化行政管理部门规定的期限内绿化；不适宜绿化的，应当硬化处理。

防止生物入侵

选用符合条件的植被栽种，应根据《主城区两江四岸消落带绿化技术标准》DBJ50T 350-2020 推荐的品种，禁止栽种名录以外的其他入侵物种。

(2) 水生生态保护措施

为降低施工期间对长江水生生物造成的影响，特别是鱼类洄游的影响，施工单位在 3、4、5 月份枯水位时期施工时，应采取如下防治措施：

①优化施工进度

应进一步完善施工枯水期的施工方案，提高枯水期施工的工作效率。

②优化施工工艺

应在施工期合理进行施工组织，选用符合国家要求的低噪声设备，对高噪声源采取消声、隔声措施降低噪声对鱼类的惊扰；施工场地采取截流、隔油沉淀等措施，降低施工期间发生含油废水和泥浆废水和直接排放的机率，降低对水生生物的影响。

③加强施工期环境监控和管理

加强生态环境保护的宣传和管理力度，工程建设管理部门应充分认识到保护水生保护动物的重要性，加大对《中华人民共和国野生动物保护法》、《中华人民共和国渔业法》等法律法规的学习和宣传力度，加强对施工人员的宣传教育工作，严禁施工人员捕捞水生野生动物。建设单位与施工单位所签定的承包

合同中应有环境保护等方面的条款，同时应附有环保要求的具体内容。施工过程中应采取有效措施，严格禁止向江中排放生活垃圾、污水和弃渣、有毒有害物质等，以减少水域污染。在各主要施工工程临近水域的位置设置警示牌，警示牌上标明工程施工区范围，禁止捕捞或有伤害鱼类的行为。

5.2 营运期环境保护措施及其可行性论证

5.2.1 地表水环境保护措施与可行性论证

营运期，项目本身对地表水不产生污染，为加强对南岸区长江黄桷渡水厂水源的保护，采取的措施为：加强饮用水水源保护地的保护的宣传管理；立牌禁止行人向饮用水水源保护地内投掷或倾倒垃圾、有毒有害物质等。

项目建成后，区域行人数量会增加，以上方法能够有效降低对南岸区长江黄桷渡水厂水源的保护。

5.2.2 大气防治措施及可行性论证

营运期本项目无废气产生，故无防治措施。

5.2.3 噪声防治措施及可行性论证

营运期噪声主要为游客社会活动噪声，具有流动性、分散性、暂时性等特点，不会形成集中的噪声污染源，对周边环境保护目标及区域声环境影响较小。营运期加强商业活动管理，禁止使用低音炮等高噪声设备；噪声防治措施合理可行。

5.2.4 固体废物处置措施及可行性论证

营运期固体废物主要为游客遗留垃圾。生活垃圾由南岸区环卫部门定期清运，一并纳入生活垃圾处理系统处置。营运期产生的固体废物得到合理处置，避免了对环境产生二次污染，对环境影响较小，固体废物处置措施合理可行。

5.3 环保投资估算

本工程施工、营运期采取的环保措施、责任主体、环保投资等见表 5.3-1。

本工程施工、营运期针对保护生态环境、地表水环境、环境空气、声环境和避免固体废物二次污染提出了切实可行的环保措施，环保投资包括环保工程投资、生态恢复投资、水土保持投资及环境管理、监测和监理投资。本评价提

出的环保措施投资 272 万元，约占总投资 74368.79 万元的 0.4%。

表 5.3-1 施工、营运期采取的环保措施、责任主体和环保投资汇总表

实施时段	保护对象	工程行为	保护措施	环保投资 (万元)	责任主体	资金来源
施工期	长江	含油废水	经施工场地设置的隔油池处理后，全部回用不外排。	35	施工单位	建设单位
		钻孔废水	设置了沉淀池，在沉淀池四周采用围挡加高围护，并在沉淀池上方设置遮盖装置，泥浆池溢流口布设土工布			
		基坑废水	由排水沟进入沉淀池经静置、沉淀后，上清液回作工程扬尘洒水用水、混凝土养护等生产用水补水用，不外排。			
		生活污水	依托周边住房设施后进入市政管网，经污水处理厂处理达标排放			
		对南岸区长江黄桷渡水厂水源的保护措施	严格按照标准的施工方法施工。②加强施工单位的管理制度，加强施工人员的培训，尽量选择在晴朗天气施工，严禁在施工的过程中向饮用水水源保护地内投掷或倾倒垃圾、污水、弃渣、有毒有害物质等。③加强饮用水水源保护区的水质监测。			
	环境空气	扬尘	<p>(1) 按照技术规范设置围墙或者硬质围挡封闭施工，硬化进出口及场内道路并采取冲洗、洒水等措施控制扬尘。</p> <p>(2) 设置车辆冲洗设施及配套的沉沙井和截水沟，对驶出工地的车辆进行冲洗。</p> <p>(3) 对露天堆放的易扬散的物料以及 48 小时内不能清运的建筑垃圾，设置不低于堆放物高度的密闭围栏并对堆放物品予以覆盖。</p> <p>(4) 土石方施工应当分片或者分段开挖，并采取封闭施工或者洒水、喷淋等</p>	20	施工单位	建设单位

			扬尘污染防治措施。 (5) 对开挖、拆除、切割等施工作业面(点)进行封闭施工或者采取洒水、喷淋等控尘降尘措施。 (6) 运输易撒漏扬散物质的,应当使用符合国家和本市有关技术规定的密闭运输车辆,按照规定的时间、区域和线路行驶,尽量避开人群集中区域。			
声环境	施工生产设备		(1) 选用符合国家要求的低噪声设备。 (2) 合理布局施工设备和工作时间,尽量避开动物、人类活动区域;尽量避免夜间施工。	计入主体工程	施工单位	建设单位
	运输车辆		(1) 限制使用高噪声车辆,控制车流量和行车速度,当车辆行驶至周边居民区时,降低车速和限制鸣笛。 (2) 加强进场公路交通运输管理,为防止交通噪声夜间对环境环境保护目标的干扰,在主体工程建设期实行交通管制,夜间严禁运输原辅材料。 (3) 加强道路运用期的养护和车辆的维护保养,降低噪声源强。	20	施工单位	/
固体废物	土石方、建筑垃圾		由汽车统一运至临时堆料场,表土作后期绿化土回用,弃渣由施工单位统一运至指定弃渣场。	60	施工单位	建设单位
	生活垃圾		交南岸区环卫部门处置。			
陆生生态	土地资源的占用		尽量减少临时占地,工程开挖、临时施工场所等进场前,应对表层有肥力的耕作层土壤进行保护,工程施工场地将工程段的剥离表土分别堆存在施工区域的临时堆料场;在防护堤、边坡绿化和临时场地恢复绿地时,应充分利用剥离的有肥力的表层土壤,避免重新取土。	30	施工单位	建设单位
	场地恢复		利用剥离表土作为场地绿化覆土及时对征地范围内补种新的树种。宜草宜林地应及时进行绿化;适宜绿化的裸露泥地,应当在园林绿化行政管理部门规定的期限内绿化;不适宜绿化的,应当硬化处理。			
	防止生物入		根据《主城区两江四岸消落带绿化技术标准》DBJ50T 350-2020 推荐的品种			

主城区“两江四岸”治理提升长江南岸线贯通工程—南滨路海棠烟雨段环境影响报告书

		侵				
	水生生态	优化施工	①优化施工进度；②优化施工工艺；	2	施工 单位	建设 单位
		加强管理	③加强施工期环境监控和管理，严禁施工人员捕捞水生动物。			
	水土保持	土石方开挖、 表土	(1) 合理选择施工工期，合理选择施工工序，采取边坡防护等工程措施。 (2) 建立实施水保方案的领导管理机构，强化工作人员水保意识，并实行水保施工监理制度和档案管理制度。	60	施工 单位	建设 单位
运营期	长江	对南岸区长 江黄桷渡水 厂水源的措 施	加强饮用水水源保护地的保护的宣传管理；立牌禁止行人向饮用水水源保护地内投掷或倾倒垃圾、有毒有害物质等。	4	建设 单位	建设 单位
	/	行人垃圾	由南岸区环卫部门日产日清，妥善处置。	30	建设 单位	建设 单位
环保管理、环境监理、环境监测				11	建设 单位	建设 单位
合计				272		

6 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中除需要计算用于控制污染所需投资的费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。

6.1 环保投资概算

环保投资是与污染防治、治理和生态保护措施有关的所有工程费用的总和，但是以改善环境的设施费用为主，该费用的计算公式如下：

$$H_T = \sum X_{ij} + \sum A_k$$

式中：

X_{ij} ——包括“三同时”在内的用于污染防治，“三废”综合利用等项目费用。

A_k ——环保建设中的软件费用（包括设计、管理、环境影响评价费用等）。

I ——“三同时”项目个数（ $i=1,2,3,\dots$ ）

j ——“三同时”以外项目（ $j=1,2,3,\dots$ ）

本项目重点考虑了生态保护，采取必要的工程措施来保证环保目标的实现。环境保护投资概算 297.47 万元（不含水保投资），约占总投资 74368.79 万元的 0.4%。

6.2 效益

6.2.1 生态效益

本工程水土保持及生态环境保护将提高工程建设区的林草覆盖率，有效的防治了水土流失，美化了工程河段岸边生态景观。工程河段护岸工程极大提升了海棠溪片区的形象。

6.2.2 经济效益

本工程经济效益主要表现在防洪效益和土地增值效益两个方面。项目的实施可有效降低洪灾损失。同时，海棠溪片区因环境改善和景观绿化，将吸引更多的游客，带动经济发展。

6.2.3 社会效益

工程的建设有效的拓展了海棠溪片区生活空间,对开发当地旅游资源和旅游业发展具有促进作用,具良好社会经济效益。

本工程施工期施工人员的生活需求将促进当地服务业、文化娱乐等第三产业的繁荣和发展,各类临时设施的施工也将为当地居民创造大量的就业机会。

7 环境管理与环境监测

7.1 环境管理

环境管理就是在工程建设和营运过程中，通过合理、有效、先进的管理措施、手段或规章，监督指导工程的环境保护工作，保障各环保设施的正常运转，并实施生态恢复，充分发挥工程建设的社会效益和生态效益，达到预防、减缓或补偿工程建设带来不利影响的最终目标。

7.1.1 施工期环境管理

本项目施工期间施工单位应设置环境管理机构，并设环境管理兼职一人，施工单位应做好如下工作：

(1) 根据环境影响评价报告，环境保护部门对项目建设的环要求，制定出施工期的环境管理计划，明确相关的责任关系。施工监理单位配置相应的环境监理人员，搞好工程施工期的环境监理工作，减少施工期间水土流失量，确保环保设施的建设与正常营运。

(2) 施工单位在施工期间应积极配合建设单位、设计单位、交通局等单位，精心组织施工，减少施工期间对交通的影响。

(3) 严格遵守重庆市有关规定和通告，加强施工期的环境保护工作。

(4) 严格执行环境保护的规章制度，减少施工期间的水土流失，加强施工过程中污染物的排放管理，严禁污染事故的发生。

(5) 施工期间施工单位应合理安排施工时间。

7.1.2 营运期环境管理

项目建成后，业主应全面负责本项目区的环境保护工作。应做好如下工作：

(1) 制定年度环境保护工作计划，落实环境保护工作经费，同环境监测部门协调安排环境监测工作；

(2) 做好绿化工程的管理和维护工作。

(3) 做岸线管理维护，夏季汛期和库区泄洪后，尽快消除步道及消落带上的残留污染物和漂浮物，扶正被洪水冲歪的植株；根据库区蓄水高程变化，及时清理枯死植被。

7.2 环境监测

7.2.1 施工期

施工期应对重点污染源进行监测，委托有资质的环保监测机构完成。重点监测项目为噪声、粉尘，施工期监测计划见表 7.2-1。

表 7.2-1 施工期环境监测计划

环境要素	监测因子	监测点位	监测时间、频次
声环境	等效连续 A 声级	工程附近居民点	施工高峰期监测 1d，昼间、夜间各 1 次
大气环境	TSP	工程附近居民点	施工高峰期监测 1d，监测时间不少于 12h

拟建项目的环境监测机构应由具有相应监测资质的单位承担，监测费用从项目基本预备费中列支。

7.2.2 营运期

本项目营运期可不设置监测

7.3 竣工环保验收调查内容

为了了执行“三同时”制度，建设单位在环保设施安装完毕后，自主验收。项目竣工环境保护验收调查内容见下表。

表 7.3-1 项目竣工环境保护验收调查内容一览表

项目	验收位置	治理设施	验收内容	要求
生态环境影响	施工场地	植被恢复	植被严格按照《主城区两江四岸消落带绿化技术标准》 DBJ50T 350-2020 中 建议种植的植被	恢复绿化或硬化
	临时道路	植被恢复		
	水土流失	水土保持报告设置的监测点	工程措施和植物措施	达到水土保持报告中相应的水土保护验收要求
固废	生活垃圾	由环卫部门统一收运处置	由环卫部门统一收运处置	

8 评价结论

8.1 项目概况

重庆市主城区两江四岸治理提升长江南岸线贯通工程-南滨路海棠烟雨段位于南岸区长江右岸，上游起于重庆长江大桥，下游止于东水门大桥上游龙门皓月，岸线长度：2.93km。本项目包括岸线治理工程、交通步道系统、生态修复工程、便民设施工程和安装工程等，工程总投资 74368.79 万元，总工期为 25 个月。

8.2 工程建设必要性

本工程建成后，本项目是滨江公共绿地项目重要组成部分，本项目的建设有利于丰富城市景观，改善环境质量，优化中心城区绿化布局，完善公共绿地体系，使重庆的滨江景观与绿化与现代化国际大都市的城市形象相匹配。同时，项目建设有利于增加滨江公共绿地面积，提升区域形象和品质。对推动南岸区海棠烟雨段绿色生态廊道构建、现代服务业发展、区域经济社会协调发展等具有重大意义。

8.3 产业政策及相关符合性分析

(1) 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，“江河堤防建设及河道、水库治理工程”属于第一类鼓励类项目，符合产业政策要求。

(2) 法律法规及部门规章的符合性分析

本项目满足《长江经济带发展负面清单实指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）、《重庆市人民政府关于加强集中式饮用水水源保护工作的通知》、《中华人民共和国水污染防治法》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》相关要求。

(3) 相关规划符合性

本工程为河湖整治工程，旨在改善区域环境、稳定岸线河势、保障防洪安全。工程建设后对区域环节质量有所提升，整体上符合《重庆市城乡总体规划（2021-2035 年）》、《重庆市主城区城市防洪规划（2016-2030 年）》、《“两江四

岸”治理提升统筹规划》、《长江流域综合规划（2012~2030年）》、《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88号）等规划相关要求。

8.4 项目所处环境质量现状

环境空气质量：工程区域属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）2类功能区，根据现状监测资料，项目区域PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、CO、NO₂、O₃满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，区域环境空气质量较好。

声环境质量：工程区域的居民区属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区，南滨路两侧属于4a类区，根据监测结果，沿线监测点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类或4a类标准。

地表水环境质量：区域地表执行的地表水功能类别为III类，根据监测数据，区域南岸区长江黄桷渡水厂水源达到III类标准。

地下水环境质量：根据引用的监测数据，项目地下水指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，区域地下水环境质量较好。

8.5 自然环境概况及环境敏感目标调查

项目所在区域有谷侵蚀堆积地貌、构造剥蚀丘陵区及构造丘陵斜坡地貌；上覆土层为第四系全新统人工填土、第四系全新统冲积层、第四系全新统残破积层，下伏基岩为侏罗系中统沙溪庙组（J₂S）砂质泥岩、砂岩；地质构造处于重庆向斜两翼，无不良地质现象存在；属亚热带湿润季风气候，水量充足。土地利用类型主要为水域、林地、城镇用地。生态功能区位于“V₁₋₁都市核心生态恢复生态功能区”。水土流失以水力侵蚀为主。区域植被主要以城市绿化植物为主，动物以水鸟和小家鼠为主，长江中的水生生物较为丰富。

项目评价范围内不涉及自然保护区、国家森林公园、风景名胜区等环境敏感区域。主要敏感点为长江上游珍稀特有鱼类的重要洄游通道，南岸区长江黄桷渡水厂水源；工程施工影响范围内的居民区、医院、学校。

8.6 环境保护措施及环境影响

8.6.1 施工期污染防治措施

（1）水污染防治措施

水污染主要为车辆设备冲洗产生的含油废水、钻孔废水、基坑废水等。生产废水经施工场地设置的隔油池、沉淀池处理后，全部回用不外排；工程施工期的废水对地表水环境质量影响较小。

针对对南岸区长江黄桷渡水厂水源地：严格按照标准的施工方法施工。加强施工单位的管理制度，加强施工人员的培训，尽量选择在晴朗天气施工，严禁在施工的过程中向饮用水水源保护地内投掷或倾倒垃圾、污水、弃渣、有毒有害物质等。加强饮用水水源保护区的水质监测。

（2）大气污染防治措施

施工期废气有燃油废气、扬尘、以扬尘为主。根据《重庆市大气污染防治条例》，评价要求施工期采取以下污染防治措施：

①按照技术规范设置围墙或者硬质围挡封闭施工，硬化进出口及场内道路并采取冲洗、洒水等措施控制扬尘；②设置车辆冲洗设施及配套的沉沙井和截水沟，对驶出工地的车辆进行冲洗；③对露天堆放的易扬撒的物料以及 48 小时内不能清运的建筑垃圾，设置不低于堆放物高度的密闭围栏并对堆放物品予以覆盖；④土石方施工应当分片或者分段开挖，并采取封闭施工或者洒水、喷淋等扬尘污染防治措施；⑤对开挖、拆除、切割等施工作业面（点）进行封闭施工或者采取洒水、喷淋等控尘降尘措施。⑥运输易撒漏扬散物质的，应当使用符合国家和本市有关技术规定的密闭运输车辆，按照规定的时间、区域和线路行驶，尽量避开人群集中区域。施工期采取以上环保措施合理、可行。

（3）噪声污染控制措施

①选用符合国家要求的低噪声设备；②对高噪声源采取消声、隔声措施；③合理布局施工设备和工作时间，尽量避免夜间施工。④在准备施工前，应对敏感小区居民张贴公示，取得谅解。⑤限制使用高噪声车辆，控制车流量和行车速度，当车辆行驶至周边居民点时，降低车速和限制鸣笛。⑥加强车辆的维护保养，降低噪声源强。

（4）固体废物处置措施

项目建设产生的固体废物主要来源于土石方开挖弃渣、建筑垃圾、施工人员的生活垃圾。本工程弃渣由施工单位及时清运至指定弃渣场处置，不单独设

置弃渣场。建筑垃圾尽量回收利用，废砖头、路面碎块可作为护岸回填利用，废木料、钢筋、包装纸、塑料可外卖废品收集站处理，其余部分送往指定弃渣场处理。施工人员生活垃圾每天集中收集，交由环卫部门统一处置。

（5）生态环境保护措施

针对陆生生态，提出：减少对土地资源的占用；加强施工场地恢复；选用符合条件的植被栽种，防止生物入侵；

针对水生生态，提出优化施工进度；优化施工工艺；加强施工期环境监控和管理，加强生态环境保护的宣传和管理力度，建设单位与施工单位所签定的承包合同中应有环境保护等方面的条款，同时应附有环保要求的具体内容，施工过程中应采取有效措施，严格禁止生活垃圾、污水、弃渣、有毒有害物质直接向江中排放，设置警示牌，在各主要施工工程临近水域的位置设置警示牌。

8.6.2 营运期污染防治措施

（1）地表水环境保护措施

为加强对南岸区长江黄桷渡水厂水源的保护，采取的措施为：加强饮用水水源保护地的保护的宣传管理；立牌禁止行人向饮用水水源保护地内投掷或倾倒垃圾、有毒有害物质等；持续监测饮用水水源保护地的水质。

（2）声环境防治措施

营期噪声主要为游客社会活动噪声，具有流动性、分散性、暂时性等特点，不会形成集中的噪声污染源，对周边环境保护目标及区域声环境影响较小。营运期加强商业活动管理，禁止使用低音炮等高噪声设备；

（3）固体废物处置措施

营期固体废物主要为游客遗留垃圾。由南区区环卫部门定期清运，一并纳入生活垃圾处理系统处置。

8.7 环境监测与管理

项目属于非污染型项目，施工时间较长，对环境的影响主要集中在施工期，因此施工期重点监测项目噪声、粉尘对沿线居民点影响，委托具有相应监测资质的单位承担施工期环境监测计划。

8.8 环境影响经济损益分析

本项目建设因废水、废气、噪声和生态环境影响造成的经济损失较小，但对提高长江防洪标准、改善水环境和水生生态环境质量、提升河道景观价值等有较强的贡献，总体上看，项目产生的环境效益明显大于不利环境影响。

8.9 公众参与情况说明

项目在第一次公示与第二次公示至今，未收到关于本项目的公众意见。

8.10 综合结论

主城区“两江四岸”治理提升长江南岸线贯通工程—南滨路海棠烟雨段项目实施后将改善评价区域生态环境，促进区域经济社会可持续发展。项目评价段（K0+344.190~K3+273.44）工程内容符合产业政策、法律法规和相关规划。评价区域环境空气质量、声环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量整体较好，在施工期可能对其造成一定的影响，但在采取严格的生态保护措施及污染防治措施后，对环境的不利影响可得到有效控制和缓解，环境影响有限；项目建成后，有利于提升生态功能，改善环境质量，同时将获得良好的社会效益和环境效益。从环境保护角度考虑，项目建设可行。

8.11 建议

在施工阶段，进行环境保护措施的结构设计和施工图设计，做好环境保护监督管理，确保各项环保措施的落实，重点加强对南岸区长江黄桷渡水厂水源的管理。

