附件1

长江北岸（塔子山至金科太阳海岸段）岸线生态综合修复工程——北滨路东延伸段水土保持方案工程特性表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | | 长江北岸（塔子山至金科太阳海岸段）岸线生态综合修复工程——北滨路东延伸段 | | | | | | | | 流域管理机构 | | | | | 长江水利委员会 |
| 涉及省（市、区） | | 重庆市 | | | | | | | | | | | | 涉及县或个数 | 江北区 |
| 项目规模 | | 道路等级为城市主干道，设计车速40km/h，双向6车道，全长11.20km。 | | | | | | 总投资（万元） | | | | | 506881.7 | 土建投资  （万元） | 335956.65 |
| 动工时间 | | 2022年12月 | | | | 完工时间 | | | | 2025年11月 | | | | 设计水平年 | 2026年 |
| 工程占地（hm2） | | 47.03（470300m2） | | | | 永久占地（hm2） | | | | 38.21 | | | | 临时占地（hm2） | 8.82 |
| 土石方量（万m3） | | | | | | 挖方 | | | | 填方 | | | | 借方 | 余（弃）方 |
| 254.02 | | | | 104.97 | | | | / | 149.05 |
| 重点防治区名称 | | | | | | 重庆市水土流失重点预防区 | | | | | | | | | |
| 地貌类型 | | | | | | 长江河谷地貌 | | | | | 水土保持区划 | | | | 西南紫色土区 |
| 土壤侵蚀类型 | | | | | | 水力侵蚀 | | | | | 土壤侵蚀强度 | | | | 轻度 |
| 防治责任范围面积（hm2） | | | | | | 47.03 | | | | | 容许土壤流失量[t/(km2•a)] | | | | 500 |
| 土壤流失预测总量（t） | | | | | | 3861 | | | | | 新增土壤流失量（t） | | | | 2380 |
| 水土流失防治标准执行等级 | | | | | | 西南紫色土区建设类水土流失防治一级标准 | | | | | | | | | |
| 防治目标 | 水土流失治理度（%） | | | | | | 97 | | 土壤流失控制比 | | | | | 1.0 | |
| 渣土防护率（%） | | | | | | 94 | | 表土保护率（%） | | | | | 92 | |
| 林草植被恢复率（%） | | | | | | 97 | | 林草覆盖率（%） | | | | | 27 | |
| 防治措施及工程量 | 分区 | | | 工程措施 | | | 植物措施 | | | | | | | 临时措施 | |
| 主体工程建设防治区 | | | 主体：排水沟2760m，截水沟2092m，急流槽160m，雨水管网9752m，人行道透水砖铺 装48627m²；  新增：表土剥离4.43万m³，表土回覆2.00万m³，土地平整11.64hm²。 | | | 主体：景观绿化17900m²，格构植草护坡43560m²，喷播植草护坡41556m²，平台景观13395m²。 | | | | | | | 新增：袋装土拦挡及拆除4916m，临时排水沟5068m，临时沉沙池10个，防雨布苫盖32670m²。 | |
| 桥梁工程防治区 | | | 主体：截水沟1256m。  新增：表土剥离0.74万m³，表土回覆0.83万m³，土地平整5.50hm²。 | | | 新增：混播草籽5.50hm²。 | | | | | | | 主体：泥浆池20个  新增：袋装土拦挡及拆除2456m，临时排水沟2502m，临时沉沙池20个，临时撒播草籽0.28hm²，防雨布苫盖24687m²。 | |
| 隧道工程防治区 | | | 主体：排水沟917m，截水沟330m；  新增：表土剥离0.50万m³，表土回覆0.07万m³，土地平整1.21hm²。 | | | 主体：格构植草护坡7260m²。 | | | | | | | 新增：袋装土拦挡及拆除765m，临时沉沙池20个，防雨布苫盖2435m²。 | |
| 临时堆土场防治区 | | | 新增：土地平整5.11hm²。 | | | 新增：种植灌木1325株，混播草籽4.47hm²。 | | | | | | | 新增：临时排水沟2222m，临时沉沙池18个，袋装土拦挡及拆除2822m，临时撒播草籽1.89hm²，防雨布苫盖33810m²。 | |
| 施工生产  生活防治区 | | | 新增：表土剥离0.35万m³，表土回覆0.35万m³，土地平整1.81hm²。 | | | 新增:种植灌木800株，混播草籽1.31hm²。 | | | | | | | 新增：临时排水沟1437m，临时沉沙池16个，袋装土拦挡及拆除1127m，防雨布苫盖7353m²。 | |
| 施工便道防治区 | | | 新增：表土剥离0.44万m³。 | | | 新增:混播草籽0.67hm²。 | | | | | | | 新增：临时排水沟3675m，临时沉沙池12个，防雨布苫盖6570m²，袋装土拦挡及拆除2005m。 | |
| 投资（万元） | 主体设计：1995.44  方案新增：162.43 | | | | | | 主体设计：888.37  方案新增：15.85 | | | | | | | 主体设计：14.00  方案新增：811.72 | |
| 水土保持总投资（万元） | | | | | 4214.93（新增1317.12） | | 独立费用（万元） | | | | | | | 120.97 | |
| 监理费（万元） | | | 21.12 | | 监测费（万元） | | 69.48 | | | | | 补偿费（万元） | | 65.84（658420元） | |
| 方案编制单位 | | | 长江水利水电开发集团（湖北）有限公司 | | | | 建设单位 | | | | | 重庆市江北区城市开发集团有限公司 | | | |
| 法定代表人 | | | 张华忠 | | | | 法定代表人及电话 | | | | | 陈和禄 | | | |
| 地址 | | | 武汉市解放大道1863号 | | | | 地址 | | | | | 重庆市江北区科技金融中心2期3号楼12楼 | | | |
| 邮编 | | | 430022 | | | | 邮政编码 | | | | | 400020 | | | |
| 联系人及电话 | | | 吴凯/18852729156 | | | | 联系人及电话 | | | | | 周靖森/13808360323 | | | |
| 电子邮箱 | | | - | | | | 电子邮箱 | | | | | - | | | |
| 统一社会信用代码 | | | 914200001775836869 | | | | 统一社会信用代码 | | | | | 91500105621919159P | | | |

附件2

长江北岸（塔子山至金科太阳海岸段）岸线

生态综合修复工程—北滨路东延伸段

水土保持方案报告书专家审查意见

2022年11月11日，重庆市江北区农业农村委组织对《长江北岸（塔子山至金科太阳海岸段）岸线生态综合修复工程—北滨路东延伸段水土保持方案报告书》（送审稿）（以下简称《水保方案（送审稿）》）进行了线上评审。重庆市江北区城市开发集团有限公司（以下简称项目法人）、长江水利水电开发集团（湖北）有限公司（以下简称报告编制单位）的代表参加了会议。会议成立了专家组，专家组由张志兰、刘德忠、陈琳三位同志组成，张志兰同志任组长。专家组成员会前详细审阅了《水保方案（送审稿）》，会上与会人员认真听取了项目法人和报告编制单位的汇报，进行了深入讨论。根据水土保持方案质量评定有关规定，专家组对《水保方案（送审稿）》进行了质量评分，质量评定等级合格。报告编制单位会后对《水保方案（送审稿）》进行了修改、补充和完善，项目法人于2022年12月21日提交了《水保方案（报批稿）》。经专家组复核，形成专家组评审意见如下：

一、综合说明

（一）编制方案所依据的法律法规、技术标准和技术资料基本正确。

（二）同意设计水平年为2026年。

（三）水土流失防治责任范围确定合理，面积为47.03hm2。

（四）同意项目水土流失防治标准执行等级为西南紫色土区建设类一级防治标准。

（五）同意水土流失防治目标。其中：水土流失治理度达到97%，土壤流失控制比达到1.0，渣土防护率达到94%，表土保护率为92%，林草植被恢复率达到97%，林草覆盖率达到27%。

二、项目及项目区概况

（一）项目概况介绍基本清楚。

长江北岸（塔子山至金科太阳海岸段）岸线生态综合修复工程是长嘉汇和广阳岛的联系纽带，是重庆沿江东门户的休闲客厅，是长江生态保护的生境天堂，是长江沿线生态保护的创新示范。工程包括两部分：岸生态修复及风貌整治提升和配套市政道路建设。本项目范围为配套市政道路建设部分。

长江北岸（塔子山至金科太阳海岸段）岸线生态综合修复工程—北滨路东延伸段位于重庆市江北区，为新建建设类项目，西起现状北滨二路，东至金科太阳海岸小区，全长11.2km，其中沿江岸线段长9.5km，后续以桥梁形式穿越金科太阳海岸南侧江岸后可顺接拟建的铜锣山隧道，为连接江北嘴与唐桂新城的东西向主干道，沿线涉及寸滩街道和铁山坪街道。本项目建设标准为城市主干道，设计车速40km/h，双向6车道，全长11.2km，其中沿江段长度为9.5km，标准路幅宽度30.5m，路基宽度27.5m，人行道采用3m宽度的悬挑结构；唐桂新城段长度为1.7km，标准路幅宽度32m。全线共设置10座桥梁和4座隧道。

项目主体工程由路基工程区、桥梁工程区和隧道工程区组成，其中：路基工程区由路面、边坡、平面交叉组成，路基长度4876m；桥梁工程区设置10座桥梁，桥梁总长3950m；隧道工程区设置4座隧道，隧道总长2336m。项目施工布置主要包括临时堆土场6处、施工便道3341m和施工生产生活区15处。

本项目总占地面积47.03hm2，其中永久占地38.21hm2（路基工程区26.02hm2，桥梁工程区9.82hm2，隧道工程区2.37hm2），临时占地8.82hm2（临时堆土场区5.00hm2，施工便道区2.19hm2，施工生产生活区1.63hm2）。项目土石方开挖总量254.02万m3，总填方104.97万m3，无借方，综合利用后余方149.05万m3，其中表土余方（3.21万m3）临时堆存在DT3和DT6的临时堆土场用于后期江岸生态修复及风貌整治提升工程绿化覆土；其它余方（145.84万m3）作为弃方运至江北区五宝镇坝子村消纳场消纳，运距40km。本项目拆迁工作由政府统一负责解决，采用货币形式进行补偿，拆迁后的建筑垃圾由拆迁政府单位统一运至合法的市政垃圾填埋场回填。

项目建设计划工期为2022年12月—2025年11月，总工期36个月。项目标段以双溪河为界限，双溪河以南段为一标段（2022年12月开工，2024年9月完工），以北段为二标段（2024年3月开工，2025年11月完工）。项目建设单位为重庆市江北区城市开发集团有限公司。项目总投资506881.70万元，其中土建投资335956.65万元。资金来源主要为区级财政资金、中央财政补助资金、“两江四岸”及交通建设等各项专项补助资金。

（二）项目区地形、地貌、地质、土壤、植被、气象、水文等自然概况阐述较为清楚。

三、项目水土保持评价

（一）基本同意主体工程选址水土保持评价。

（二）基本同意项目建设方案与布局、占地、土石方平衡及施工工艺的水土保持评价。

（三）基本同意主体工程设计中水土保持措施的评价与界定。

四、水土流失分析及预测

（一）基本同意对项目水土流失现状及影响的分析。

（二）基本同意项目建设过程中扰动地表面积47.03hm2，损毁植被面积31.69hm2。

（三）基本同意土壤流失量调查单元、时段、侵蚀模数和测算结果。工程建设可能造成水土流失总量为3861t，新增土壤流失量2380t。

（四）基本同意水土流失的危害性分析和指导性意见。

五、水土保持措施布设

（一）原则同意项目划分为路基工程防治区、桥梁工程防治区、隧道工程防治区、施工生产生活防治区、临时堆土场防治区、施工便道防治区共6个水土流失一级防治区。

（二）基本同意由主体工程设计和方案新增的水土保持措施体系。

（三）基本同意防治区防治措施布局和方案新增措施典型设计。

1.路基工程防治区

**施工前，**主体设计路基开挖前在挖方边坡坡顶外5m处设置截水沟，边坡回填前，沿着填方边坡坡脚修建排水沟，在截排水沟的末端新增沉沙池，经过沉沙后进入已有雨水管网及周边排水系统中，在截排水沟经过边坡时设置急流槽；方案补充施工前对占地范围内的旱地、其他林地以及其他草地等表土资源进行剥离，剥离的表土就近并运至临近表土堆场集中堆放。**施工中，**主体采取永临结合的方式设置路基临时截排水体系，方案补充在回填边坡坡脚设置临时排水沟，在临时排水沟出口新增临时沉沙池，经过沉沙后进入已有雨水管网及周边排水系统中。土石方回填前对回填边坡主体未设计护脚墙的区域新增编织袋装土临时拦挡。边坡开挖及回填形成后，对开挖及回填形成的土质以及土石混合边坡采用防雨布进行防雨布苫盖。土石方施工结束后，按照主体设计，对已开挖及回填形成的土质边坡进行永久护坡，对填高大于8m以及挖方大于8m的土质及土石混合边坡路段采用分级放坡+格构植草护坡，分级平台采取景观绿化。对≤8m的填方边坡以及≤8m的土质以及土石混合的挖方边坡采用喷播植草护坡。在植物护坡前进行表土回填。**施工后期，**对人行道进行透水砖铺装，同时在道路两侧人行道下修建雨水管网，管沟开挖土石方临时堆放在道路两侧，采用防雨布进行防雨布苫盖。在道路两侧布置景观绿化带，绿化前进行表土回填、土地平整。

2.桥梁工程防治区

**施工前，**对桥梁工程区现状为林草地的区域进行表土剥离，剥离的表土场内集中堆放在桥梁下方，表土四周进行袋装土拦挡，表层临时撒播草籽并进行防雨布苫盖。**施工中，**主体设计在桥台边坡周边设置截水沟，本方案新增沿着存在汇水的桥墩周边布置临时排水沟；在临时排水沟末端新增临时沉沙池，经过临时沉沙后顺接下游水系；桥台开挖形成的边坡采用防雨布苫盖，坡脚采用编织袋装土临时拦挡，对涉河的桥梁施工前在河道两侧先采用土袋拦挡，同时在桥墩基础采用灌注桩工程区域布置泥浆沉淀池。对其他施工扰动裸露区采用防雨布苫盖。**施工后期，**及时对桥台边坡及桥下裸露区域回覆表土进行撒播草籽绿化，撒播草籽前进行表土回填、土地平整。

3.隧道工程防治区

**施工前，**对隧道工程扰动区林草地进行表土剥离，剥离的表土运至附近临时堆土场集中堆放，表土四周进行袋装土拦挡，表层进行防雨布苫盖。**施工中，**主体设计沿开挖洞口坡顶设置截排水沟；方案补充截排水沟末端修建沉沙池，经过沉沙后进入道路雨水管网中。洞前施工时沿着洞前区域布置装装土拦挡，防止开挖及回填土体滚落。对开挖隧道边坡采用防雨布临时遮盖。对表土堆放区域沿顶侧布设截排水沟，两侧布设排水沟。**施工后期，**主体设计对洞口边坡采用格构植草护坡进行支护，格构为方形，格构内栽植植被。格构支护前对方案补充的袋装土拦挡进行拆除、土地平整、表土回填。

4.临时堆土场防治区

**施工前，**在堆土场设置袋装土拦挡，在表土堆场汇水区域设置临时排水沟；在临时排水沟出口布置临时沉沙池，经过临时沉沙后进入周边排水系统。**施工中，**对堆放表土采用防雨布苫盖并临时撒播草籽。**施工后期，**拆除袋装土拦挡，对表土堆场进行土地整治，然后将该区域原状恢复，对原地貌为林地、草地的区域分别采取种植灌木和混播草籽复绿。

5.施工生产生活防治区

**施工前，**对扰动区域内林草地进行表土剥离，剥离的表土就地集中堆放，施工生产生活区周边布置临时排水沟，临时排水沟出口布置临时沉沙池。**施工中，**对场地下边坡坡脚采用编织土袋临时拦挡，场地使用期间，在堆土场四周采用编织土袋临时拦挡，表层进行防雨布苫盖。**施工后期，**拆除袋装土拦挡，对施工生产生活区进行表土回覆、土地整治，然后将该区域原状恢复，对原地貌为林地、草地的区域分别采取种植灌木和混播草籽复绿。

6.施工便道防治区

**施工前，**对该区施工扰动范围的林草地区域进行表土剥离，并将剥离的表土集中堆放在就近的施工场地内堆存，做好表土堆放场防护措施。**施工中，**对便道填方边坡坡脚布设编织土袋挡墙临时拦挡，裸露边坡采用防雨布苫盖；便道汇水侧布设临时排水沟，排水沟出口处布设临时沉沙池，并顺接下游水系。**施工后期，**施工便道保留硬化，用于后期消落带治理施工，对两侧边坡进行混播草籽复绿。

（四）水土保持施工组织设计基本可行。

六、水土保持监测

水土保持监测方案基本可行，监测单位开展工作时应进一步细化。

七、水土保持投资估算及效益分析

（一）投资估算编制依据正确，费用及定额选择合理，编制深度基本满足规范要求。

（二）本项目水土保持总投资4214.93万元，其中主体工程已列投资2897.81万元，新增水土保持投资1317.12万元。新增水土保持投资中：工程措施投资162.43万元，植物措施投资15.85万元，监测措施投资69.48万元，临时工程811.72万元，独立费用120.97万元，基本预备费70.83万元，水土保持补偿费65.84万元（658420元）。

（三）效益分析方法正确，分析结果基本合理。

八、水土保持管理

基本同意方案中提出的组织管理、后续设计、水土保持监测、水土保持监理、水土保持施工、水土保持设施验收等水土保持管理内容。

九、评价结论

该水土保持方案报告（报批稿）符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）的规定及相关要求，报告格式规范、内容完整，技术方案基本可行。专家组原则同意该水土保持方案报告报批。

 专家组组长：