

贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程

水土保持设施验收报告

建设单位：贵阳金阳建设投资（集团）有限公司

编制单位：贵州天保生态股份有限公司

2020年12月

贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程


水土保持设施验收报告

责任页

（贵州天保生态股份有限公司）


批准：  （总经理）


核定：  （高级工程师）

审查：  （工程师）

校核：  （工程师）

项目负责人：  （助理工程师）

编写：  （第一章、第二章、第三章、第五章、第七章收集并查阅项目情况及水保方案设计情况，调查水土保持方案实施情况及现场水土保持治理效果）

 （第四章、第六章、负责抽查及评定现场工程质量和核实水土保持管理）

目录

| | |
|--------------------------|----|
| 前言..... | 1 |
| 1.项目及项目区概况..... | 4 |
| 1.1 项目概况..... | 4 |
| 2.水土保持方案和设计情况..... | 14 |
| 2.1 主体工程设计..... | 14 |
| 2.2 水土保持方案..... | 14 |
| 2.3 水土保持方案变更..... | 14 |
| 2.4 水土保持后续设计..... | 14 |
| 3.水土保持方案实施情况..... | 15 |
| 3.1 水土流失防治责任范围..... | 15 |
| 3.2 弃渣场设置..... | 17 |
| 3.3 取料场设置..... | 17 |
| 3.4 水土保持措施总体布局..... | 17 |
| 3.5 水土保持设施完成情况..... | 18 |
| 3.6 水土保持投资完成情况..... | 23 |
| 4.水土保持工程质量..... | 31 |
| 4.1 质量管理体系..... | 31 |
| 4.2 各防治分区水土保持工程质量评定..... | 31 |
| 4.3 弃渣场稳定性评估..... | 34 |
| 4.4 总体质量评价..... | 35 |
| 5.项目初期运行及水土保持效果..... | 37 |
| 5.1 初期运行情况..... | 37 |
| 5.2 水土保持效果..... | 37 |
| 5.3 公众满意度调查..... | 39 |
| 6.水土保持管理..... | 41 |
| 6.1 组织领导..... | 41 |
| 6.2 规章制度..... | 41 |
| 6.3 建设管理..... | 41 |
| 6.4 水土保持监测..... | 42 |

| | |
|----------------------|----|
| 6.5 水土保持监理..... | 43 |
| 6.6 水土保持补偿费缴纳情况..... | 45 |
| 6.7 水土保持设施管理维护..... | 46 |
| 7.结论..... | 47 |
| 7.1 结论..... | 47 |
| 7.2 遗留问题安排..... | 48 |
| 8.附件及附图..... | 49 |
| 8.1 附件..... | 49 |
| 8.2 附图..... | 49 |

前言

为落实国务院颁布的《关于进一步促进贵州经济社会又好又快发展的若干意见》、《黔中经济区核心区城市空间发展战略规划》以及贵阳市第九次党代会的相关决定，贵阳市提出在“十二五”期间，加快建设生态文明市，大力实施“355”的城市空间发展战略，即“三个新区、五座新城、五条城市发展带”建设。

三个新区：贵安新区、北部新区和双龙新区；五座新城：北部工业新城、百花生态新城、天河潭新城、花溪生态新城、和龙洞堡新城；五条城市发展带：贵阳遵义城市带、贵阳毕节城市带、贵阳安顺城市带、贵阳黔南城市带和二环城市带。

天河潭新城位于贵阳市中心城区西部，处于贵阳市、安顺市发展带上，既是贵安新区的重要组成部分，也是贵阳市重点推动建设的五座新城之一。

大力实施天河潭新城开发建设，促进其与北部的百花生态新城、南部的花溪生态新城形成联动发展态势，是实现贵阳城市空间拓展战略、推进贵安新区建设、实现贵安一体化的重要战略支点。

本项目为贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段），同时又是天河潭新城骨干路网中的党马路（党武至马场）花溪区内段，其实施的重要意义显而易见。

中国市政工程西南设计研究总院于2012年06月编制完成了《贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程项目可行性研究报告》，贵阳市发展和改革委员会2012年06月19号下达了《关于贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程项目可行性研究的批复（筑发改投资〔2012〕523号）》。项目业主于2012年03月委托贵州天保生态有限公司编制《贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程项目水土保持方案报告书》，为此，我公司于2012年07月26日进行了现场调查，按照《开发建设项目水土保持技术规范》的有关要求，编制完成了《贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程项目水土保持方案报告书》（报批稿），以下简称《方案》。2012年12月12日获得贵阳市水利局下发的批复《关于贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程水土保持方案的复函》（筑水保字〔2012〕67号）。

工程在建设期，建设单位重视并积极配合，落实了水土保持监理、监测等保障措施，按照水土保持相关制度的要求开展工作，并自觉接受有关水行政主管部门的监督检查，落实了相应的水土保持措施。建设单位委托主体监理承担建设过

程中水土保持工程的监理工作，于 2020 年 11 月委托贵州天保生态股份有限公司负责本项目水土保持设施验收报告编制工作，截止 2020 年 12 月，项目建设所造成的扰动土地基本得到治理。

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365 号）和《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》（办水保〔2019〕172 号）的规定，受建设单位委托，我公司于 2020 年 12 月开始对贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程水土保持设施验收报告的编制工作，我公司专门成立了贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程水土保持设施验收工作组。

在本项目正式申请验收之前，工作组听取了建设单位关于工程建设情况、水土保持方案实施工作总结，以及监理单位的监理情况汇报，审阅了工程档案资料，深入工程现场勘察、抽查了水土保持设施及关键部位工程，检查了工程质量，认真、仔细核对了各项措施的工程量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持措施的功能及效果进行了评估，提出了相应的意见。工作组经认真研究，编写完成了《贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程水土保持设施验收报告》。

贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程水土保持设施验收特性表

| | | | | | |
|--------------------------|--|--|------------------|---------------------------|-------|
| 验收工程名称 | 贵阳至安顺平坝城市主干道(党武至湖潮段)工程 | | 验收工程地点 | 贵阳市 | |
| 验收工程性质 | 新建 | | 验收工程规模 | | |
| 所在流域 | 长江流域 | | 所属水土流失重点防治区 | 贵州省人民政府公告的水土流失重点治理区和重点监督区 | |
| 水土保持方案批复部门、时间及文号 | 贵阳市水利局, 202年12月12日, (筑水保字〔2012〕67号) | | | | |
| 工 期 | 主体工程 | | 2012年7月~2013年12月 | | |
| | 水土保持工程 | | 2012年7月~2013年12月 | | |
| 土壤流失量 | 水土保持方案水土流失预测总量(t) | | 13648.71 | | |
| | 水土保持监测量(t) | | 9957.51 | | |
| 防治责任范围(hm ²) | 水土保持方案确定的防治责任范围(hm ²) | | 120.57 | | |
| | 验收的防治责任范围(hm ²) | | 104.81 | | |
| 方案拟定水土流失防治目标 | 扰动土地整治率(%) | 95 | 实际完成水土流失防治指标 | 扰动土地整治率(%) | 99.68 |
| | 水土流失总治理度(%) | 97 | | 水土流失总治理度(%) | 99.43 |
| | 土壤流失控制比 | 1.0 | | 土壤流失控制比 | 1.11 |
| | 拦渣率(%) | 95 | | 拦渣率(%) | 99 |
| | 林草植被恢复率(%) | 99 | | 林草植被恢复率(%) | 99.22 |
| | 林草覆盖率(%) | 27 | | 林草覆盖率(%) | 40.34 |
| 主要工程量 | 项目建设区 | 工程措施: 综合护坡 8.94hm ² , 排水管 16149.2m, 覆土整治 152155m ³ ; 植物措施: 绿化带 20.14hm ² , 行道树 5404株, 种草 27.67hm ² ; 临时措施: 表土剥离 156420m ³ , 临时拦挡 9040m, 临时沉砂池 46座, 临时排水沟 9040m。 | | | |
| 工程质量评定 | 评定项目 | 总体质量评定 | | 外观质量评定 | |
| | 工程措施 | 合格 | | 合格 | |
| | 植物措施 | 合格 | | 合格 | |
| | 临时措施 | - | | - | |
| 投资(万元) | 水土保持方案投资(万元) | | 13295.73 | | |
| | 实际发生投资(万元) | | 13404.41 | | |
| | 减少投资主要原因 | | 未减少, 增加 108.68 万 | | |
| 工程总体评价 | 水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规的要求, 各项工程安全可靠、质量合格, 总体工程质量达到了验收标准, 可以组织竣工验收, 正式投入运行。 | | | | |
| 水土保持方案编制单位 | 贵州天保生态股份有限公司 | | 施工单位 | | |
| 水土保持监测单位 | - | | 监理单位 | 贵州天保生态股份有限公司 | |
| 设施验收评估单位 | 贵州天保生态股份有限公司 | | 建设单位 | 贵阳金阳建设投资(集团)有限公司 | |
| 地址/邮编 | 贵阳市花溪大道北段 128 号灵达新苑 C 座 7 楼 | | 地址/邮编 | | |
| 联系人 | 朱波 | | 联系人 | | |
| 电话 | 13765124637 | | 电话 | | |
| 传真 | —— | | 传真 | —— | |

1.项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

花溪区党武至湖潮城市道路工程,道路起点接花溪国宾大道与南环线收费站交叉口,起点桩号为 K0+000,跨越松柏山水库下游至中山科技学校,终点接湖潮乡平坝至贵阳快速路(平坝境内段),终点桩号 K8+403.601。

1.1.2 主要技术指标

项目名称: 贵阳至安顺平坝城市主干道(党武至湖潮段)工程;

建设单位: 贵阳金阳建设投资(集团)有限公司;

建设地点: 贵阳市花溪区

建设性质: 新建建设类项目

项目规模: 建设规模: 城市 I 级主干道, 沥青混凝土路面, 双向六车道, 道路路幅宽度为 60 米, 设计时速为 80 (60) Km/h, 长度为 8403.601m。

建设工期: 2012 年 07 月~2013 年 12 月, 共 18 个月(含施工准备期 1 个月)。

投资: 项目在建设期间的总投资为 276126.7 万元, 其中土建投资 178414.79 万元。其中银行贷款 80%, 自筹 20%。

项目工程主要技术指标详见表 1-1。

表 1-1 贵阳市花溪区党武至湖潮城市道路工程(暂定名)特性表

| 一、项目的基本情况 | | | | | |
|-----------|----------------------------|--------------------------------------|----------|----------|---------------------|
| 1 | 项目名称 | 贵阳至安顺平坝城市主干道(党武至湖潮段)工程项目 | | | |
| 2 | 建设地点 | 贵阳市花溪区 | 所在流域 | 长江流域 | |
| 3 | 工程等级 | 城市 I 级主干道 | 工程性质 | 建设类 | |
| 4 | 建设单位 | 贵阳金阳建设投资(集团)有限公司 | | | |
| 5 | 资金来源 | 银行贷款 80%, 自筹 20% | | | |
| 6 | 建设规模 | 长度(m) | 8403.601 | 车道数 | 双向六车道 |
| | | 路面结构 | 沥青砼路面 | 设计时速 | 80(60) km/h |
| 7 | 总投资 | 276126.7 万元 | | 土建投资 | 178414.79 万元 |
| 8 | 建设期 | 2012 年 07 月~2013 年 12 月(含施工准备期 1 个月) | | | |
| 二、项目组成 | | | | 三、主要技术指标 | 主要指标 |
| 项目组成 | 主体工程占地面积(hm ²) | | | 立交式交叉 | 3 处 |
| | | | | 通道及涵洞工程 | 28 座 |
| | 桥梁工程 | 1 座 | | | |
| | 小计 | 永久占地 | 临时占地 | 征用土地(亩) | 1572.00 |
| 路基工程区 | 68.49 | 68.49 | | 拆迁面积 | 43487m ² |

| | | | | | |
|-------|----------|--------|--------|--|--|
| 立交工程区 | 立交 I 桥 | 14.14 | 14.14 | | |
| | 立交 II 桥 | 6.89 | 6.89 | | |
| | 立交 III 桥 | 12.31 | 12.31 | | |
| | 小计 | 33.34 | 33.34 | | |
| 桥梁工程区 | | 2.98 | 2.98 | | |
| 合计 | | 104.81 | 104.81 | | |

1.1.3 项目投资

项目在建设期间的总投资为 276126.7 万元，其中土建投资 178414.79 万元。其中银行贷款 80%，自筹 20%。

1.1.4 项目组成及布置

根据主体资料和现场踏勘的结果，工程由路基工程区、立交工程区、桥梁工程区 3 部分组成，现分述如下：

（一）路基工程区

根据主体工程设计报告，党湖路基宽 60m，本工程道路起点接花溪国宾大道与南环线收费站交叉口，起点桩号为 K0+000，起点 K0+000 至 K5+400 段沿现状花磊路进行拓宽改造，裁弯取直，K5+400 道路于点灯坡处转向南直至终点段为新建道路，终点接湖潮乡平坝至贵阳快速路（平坝境内段），终点桩号 K8+403.601。横断面设计为：机动车道为双向 6 车道，中央分隔带宽度 6m，路面宽度：2×12.25m（3×3.75+2×0.5m），两侧 2×14.75m（10.75 绿化带+4m 人行道），其中人行道和非机动车道共板。路基工程区占地 68.49hm²。横断面布置见图 3-1。

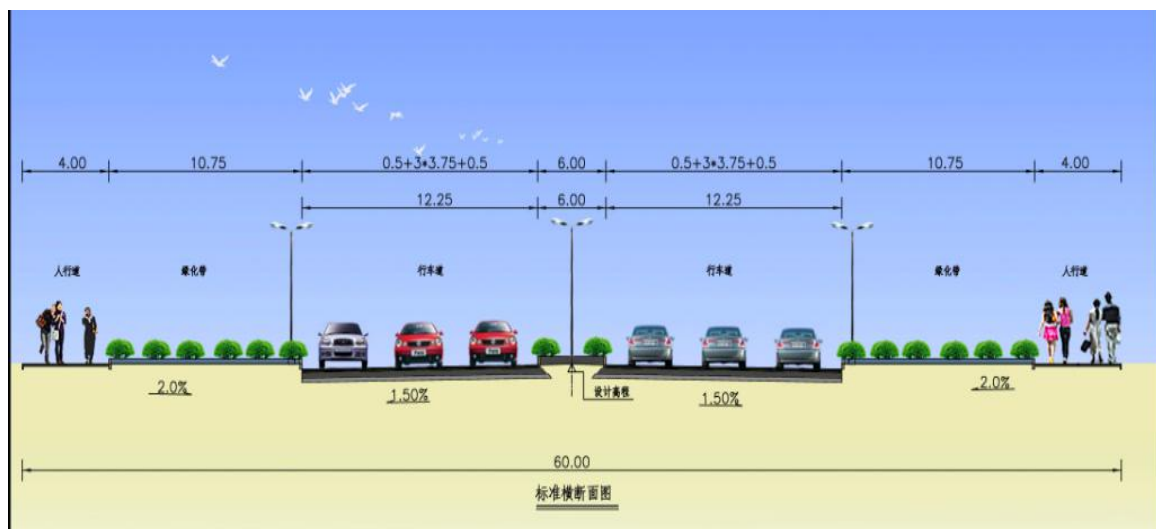


图 1-1 路基标准横断面图（效果图）

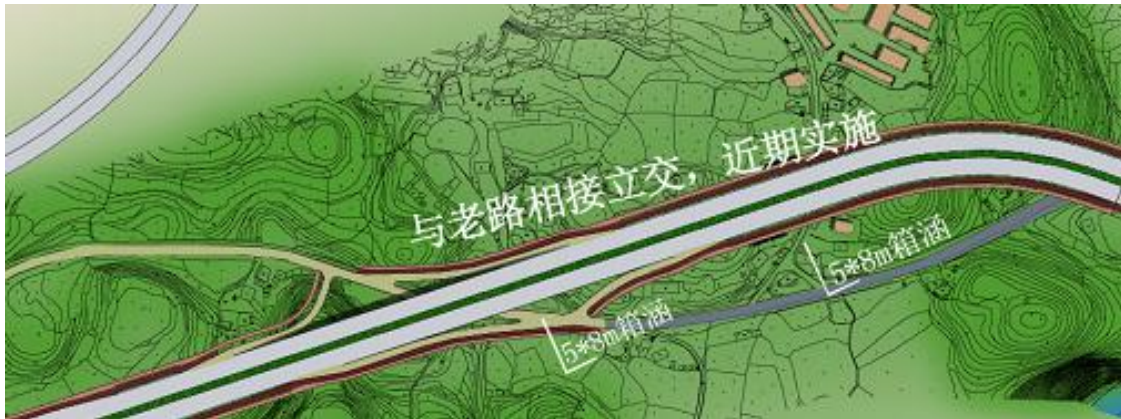
（二）立交工程区

根据主体工程设计报告，本项目建设立交交叉共 3 处（含起点立交），占地 33.34hm²。

立交工程区标段分为：

起点全互通式立交（立交 I 桥）：拟建道路接栋青路，上跨国宾路，立交形式为蝶形立交，方案包含 4 条右转匝道，2 条环形匝道，1 条拟建道路左转向国宾路的定向匝道和 1 条国宾路左转向规划栋青路的定向匝道，匝道设计时速为 40km/h。

K4+140（立交 II 桥）处与 S106 立交：K1+140 处，S106 线下穿本道路，为方便本道路与 S106 线联系，故在本道路与 S106 线相交处设计上下行匝道，供车辆上下行。



K5+180 处立交（立交 III 桥）：K5+180 处，现状花磊路与本道路斜交，花磊路通往磊庄机场方向。95402 部队在本道路附近，部队车辆和来往于磊庄机场方向的车辆需驶入本道路，所以设置上下匝道，方便车辆进出党湖路。

为保证本路与往来磊庄机场方向的交通畅通，使原花磊路下穿主线道路，设置径向宽度 14m 的斜桥一座，断面划分 10m 车道+4m 人行道。废除立交范围内的原有公路，设置 4 条上下匝道，同时增设辅道与原公路连接。

贵阳往机场方向的交通经匝道 1 下快速路；机场往贵阳方向的交通下穿桥梁后经匝道 2 上快速路；

机场往安顺方向右转的交通经匝道 3 上快速路；

安顺往机场方向左转的交通经匝道 4 下快速路，然后走南侧辅道、经 K4+700 处箱涵调头，再经北侧辅道完成；

K5+200 处桥梁、K4+700 处箱涵兼具调头功能，保证立交桥范围内的村道交

(2) 填挖交界处

在路基填挖交接处，应采用透水性好的砂性土填筑，同时对挖方区路面结构下 80cm 范围内土体进行超挖回填碾压。在原地面上挖台阶，台阶宽度不小于 1m，并铺设土工格栅，土工格栅进入填方区域长度不小于 5m。

(3) 填方路基施工

施工期间需严格控制路堤压实度。道路采用填石分层碾压回填，控制路基压实度不小于表（《路基压实度标准（重型）》）的标准。路堤填筑时应控制填筑速率，路堤中心沉降量每昼夜不得大于 10~15mm。

(2) 路面工程施工

底基层，基层均应以机械拌合，摊铺机分层摊铺，压路机压实，各面层采用洒布机喷洒层油，摊铺机配以自卸车连续摊铺沥青和料，压路机碾压密实成型，拌和料由拌合站以机械拌合提供。

(5) 绿化工程

绿化种植选用以乡土树种为主形成地域特色，并且通过各种植物配置建立观赏性好、抗逆性强、生长健壮、结构稳定、低廉养护的人工植物群落。

三、排水工程

本工程排水体制按贵阳市“总规”及花溪区“总规”的要求实行雨污分流体制，雨水通过路下市政雨水系统就近排入水体，污水通过市政污水系统收集后排入污水处理厂进行处理，这样既可以有效地控制生产、生活污水对大沟和河道的污染，同时也可减小污水处理厂的规模，不必处理初期雨水。

道路沿线经过马场河进入红枫湖的小河道、沟、渠等。根据地形条件及道路沿线用地性质，设计雨水管道就近接入水体。因地形限制，无接纳水体的雨水管道接入道路两侧蒸发池，靠近松柏山水库段雨水就近排入污水处理站，经处理后再排入水体。

根据规划及该项目的实际情况，道路污水分段排放，顺坡排放，污水管道主要排放去向有规划道路的污水管道，在局部低洼地段（如 K2+120、k3+560 处），无规划道路接入，考虑设置小型污水处理站，处理该范围内接纳污水。

此外，本项目跨越松柏山水库处为二级水源保护区，在水源保护区内（K5+400~K3+650 段），对道路污水管道和雨水管道所接纳的雨污水进行截流处理，在 K3+600 地势较平坦处设置地埋式污水处理站，将该段范围内的雨污水

进行处理，达标后再排放。

四、工程建设条件

1、筑路材料来源

筑路材料主要包括路基填筑材料、路面、桥梁及其他结构物材料，路基填筑材料主要有岩渣，路面、桥梁及其他结构物材料，主要有碎石、块片石、沙、水泥、钢材、木材及沥青等。

1) 挖方

从筑路材料上看，有大量的挖方可利用。沿线边坡开挖路段，石质较硬，故可直接利用线路边坡开挖后的石料。工程弃渣可排放到指定弃渣场。

2) 碎石和块片石料

碎石等利用路基开挖石方进行加工，也可以外购。

3) 砂

就近从合法料场购买。

4) 水泥

充分利用位于贵阳市附近的水泥厂，贵阳市内的水泥厂能生产各种强度标号水泥，完全可满足施工需要，交通方便。

5) 沥青

本项目所用沥青可在满足设计需要的前提下，由业主统一在国内外采购。

6) 钢材

本项目所需钢材可以从贵阳市购买。

7) 木材

工程使用的木材主要是模板，支撑材料等，均可在市场购买得到。

2、交通运输条件

工程所需的主要材料由场外组织供应，可以通过贵阳市内交通网运至现场，自采材料、弃渣通过现有道路运输，运输条件成熟。

3、用水用电条件

本工程项目中段位于松柏山水库下游，水质良好，且本地区降水量丰富，工程建设所需的工程用水可满足要求。生活用水均可就近通过市政供水系统解决。

项目附近原有输变电设施齐全，施工阶段可根据工程需要，向当地供电部门提出申请，就近接电直供。

五、主体工程施工进度

根据工程可行性研究报告,计划于2012年07月开工,到2013年12月竣工,共计18个月(含施工准备期1个月),详见表1-2。

表 1-2 主体工程施工进度表

| 项目组成 | | 2012年 | | | | | 2013年 | | | | | | | | | | | | 2014年 | |
|-----------|--------------|-------|---|----|----|----|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|-------|---|
| | | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 |
| I 路基工程区 | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| II 立交工程区 | II1 立交 I 桥 | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | II2 立交 II 桥 | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | II3 立交 III 桥 | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| III 桥梁工程区 | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |

1.1.6 土石方情况

根据本项目水土保持方案及主体资料得知,本项目共挖方 1858425m³(其中土方 1068546m³,石方 757264m³,建筑垃圾 32615m³),回填 2696754m³(其中土方 1647175m³,石方 1049579m³),弃方 256360m³(其中表土留存 142200m³,建筑垃圾 32615m³,软基换填弃土 81545m³),外借 1094689m³(其中土方 802374m³,石方 292315m³)。弃渣全部运至弃渣场堆弃。

根据主体提供资料,本项目共挖方 1847679m³(其中土方 1060514m³,石方 754550m³,建筑垃圾 32615m³),回填 2686008m³(其中土方 1639143m³,石方 1046865m³),回覆表土 142200m³,弃方 114160m³(建筑垃圾 32615m³,软基换填弃土 81545m³),外借 1094689m³(其中土方 802374m³,石方 292315m³)。

1.1.7 征占地情况

根据调查和主体提供资料，本项目主体工程确定的总占地面积 104.81hm²，其中全部为永久占地，详见表 1-4。

表 1-4 项目建设区占地面积一览表 单位 hm²

| 项目组成 | | 小计 | 永久占地 | 临时占地 |
|-----------|---------------|--------|--------|------|
| I 路基工程区 | | 67.73 | 67.73 | |
| II 立交工程区 | II 1 立交 I 桥 | 14.14 | 14.14 | |
| | II 2 立交 II 桥 | 6.89 | 6.89 | |
| | II 3 立交 III 桥 | 12.31 | 12.31 | |
| | 小计 | 33.34 | 33.34 | |
| III 桥梁工程区 | | 2.98 | 2.98 | |
| IV 弃渣场区 | | 0.76 | 0.76 | |
| 合计 | | 104.81 | 104.81 | 0 |

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

根据主体设计资料,本工程涉及拆迁面积约 43487m²,建筑面积约 108717m²,建筑垃圾约 32615m³,拆迁安置将作为一独立的项目,由建设单位负责项目涉及的拆迁安置工作及连带的水土流失防治工作。

1.2 项目区概况

1.2.1 气象

本区属亚热带湿润季风气候。据贵阳气象站近 20 年观测资料:历年日平均气温 14.6℃,日极端最高气温 36.5℃,日极端最低气温-4.0℃,7月平均温度 22℃~25℃;多年平均降水量 1089.0mm,雨季多集中在 5~9 月;全年主导风向为北东风,平均风速为 2.2m/s,最大风速为 20m/s。多年平均相对湿度为 80%,年均蒸发量 750mm。年平均日照时数 1354 小时,无霜期 299 天,≥10℃积温 4320.5℃。项目区最大 1 小时平均点雨量为 44mm,10 年一遇最大一小时降水量为 67.3mm。主要灾害天气有春旱、冰雹、夏旱、夏季暴雨等。

1.2.2 水文

项目区所在地位于长江流域乌江水系南明河上游,南明河是乌江一级支流清水河的上游河段。南明河发源于苗岭山脉北麓平坝县玉龙乡。集水面积约 6600km²,河长 210km,天然落差约 740m,平均坡降约 3.44‰。地下水补、径、排主要受降水、地形地貌、岩性、构造等控制,既有区域的统一规律,又有随地段变化的明显差异,区内地下水补给主要大气降雨补给,项目区内大气降水和地表水全部汇入南明河。

路线在松柏山水库大坝下游约 1km 处跨越花溪水库。松柏山水库位于贵阳市南明河上游,属长江流域乌江水系,坝顶高程为 1181.00 米,总库容为 4760 万立方米,有效(兴利)库容为 3240 万立方米,防洪限制水位汛期为 1176.00 米,(相应库容为 3700 万立方米)。设计标准为百年一遇洪水设计,千年一遇洪水校核。

(一) 地下水类型

1、松散岩类孔隙水:赋存于第四系残破积物中,分布于项目区内的各斜坡、山间洼地及各冲沟的沟底地段,岩性主要为耕植土及粘土,局部地段混夹灰岩的风化碎块和崩积块体,出露厚度极不均一。该层总体上讲,透水性好,为季节含

水层。由于该层分布零星，地形有利于自然排水，富水性弱，含水贫乏。

（二）含水岩组及富水性

1、第四系（Q）：主要由分布于冲沟、岩溶洼地等地势低缓地带的残坡积砂土、亚砂土等组成。孔隙十分发育，透水性良好，含孔隙水，属于孔隙水含水层。

1.2.3 土壤

根据现场调查并查阅相关资料，项目区及附近区域土壤主要为黄壤及水稻土。

黄壤属湿润、干湿季不明显生物气候条件下发育而成的土壤，土壤中富含氧化铁、氧化铝，很容易发生水化作用，质地粘重，有较强的抗侵蚀性和抗冲刷性，全剖面呈酸性，pH6.0左右，土层厚度 50-200cm。

水稻土是在长期种稻条件下，经人为的水耕熟化和自然成土因素的双重作用，产生水耕熟化和交替的氧化还原而形成具有水耕熟化层—犁底层—渗育层—水耕淀积层—潜育层的特有的剖面构型的土壤。pH6.5左右，土层厚度 50-200cm。

1.2.4 植被

贵阳市地带性植被是以壳斗科、樟科、山茶科、木兰科等为主的中亚热带常绿阔叶林。现存植被除保存少量的天然常绿阔叶林外，以次生的和以光皮桦林、响叶杨、枫香为主的落叶阔叶林，云贵鹅耳枥、云南樟、化香为主的常绿落叶阔叶混交林及各种灌丛、灌草丛。项目区周边林草覆盖率约 56.41%。

1.2.5 水土流失及防治情况

根据 2000 年贵州省水土流失现状调查结果显示，花溪区属国家重点治理区——珠江南北盘江治理区，同时也是贵州省人民政府公告的水土流失重点治理区和重点监督区。花溪区土地总面积为 957.6km²，无明显流失面积为 565.71 km²，占总面积的 59.08%；水土流失面积为 391.89 km²，占总面积的 10.92%，其中轻度流失为 280.04 km²，占流失面积的 71.46%，中度流失为 104.91 km²，占流失面积的 26.77%，强度流失为 6.94km²，占流失面积的 1.77%，无极强度流，土壤侵蚀量为 90.27 万 t/a，土壤侵蚀模数为 2150t/(km².a)。

2.水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

中国市政工程西南设计研究总院于 2012 年 06 月编制完成了《贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程项目可行性研究报告》，贵阳市发展和改革委员会 2012 年 06 月 19 号下达了《关于贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程项目可行性研究的批复（筑发改投资〔2012〕523 号）》

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》和《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等法律、法规的要求，项目业主于 2012 年 03 月委托贵州天保生态有限公司编制《贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程项目水土保持方案报告书》，为此，我公司于 2012 年 07 月 26 日进行了现场调查，按照《开发建设项目水土保持技术规范》的有关要求，编制完成了《贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程项目水土保持方案报告书》（报批稿），以下简称《方案》。2012 年 12 月 12 日获得贵阳市水利局下发的批复《关于贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程水土保持方案的复函》（筑水保字〔2012〕67 号）。

2.3 水土保持方案变更

本项目实际建设过程中，未发生变更。

2.4 水土保持后续设计

本项目水保方案设计包含了现场部分水土保持措施设计，设计深度达到初步设计深度；项目建设过程中施工单位严格按照施工图进行施工，经实施后现场治理情况基本达到水土保持方案的要求，治理效果明显。

3.水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 方案设计水土流失防治责任范围

根据贵阳市水利局下发的《关于贵阳至安顺平坝城市主干道(党武至湖潮段)工程水土保持方案的复函》(黔水保函〔2018〕28号),本项目水土流失防治责任范围总面积 120.57hm²,其中:项目建设区面积 110.56hm²,直接影响区面积 10.01hm²。详细的水土流失防治责任范围见表 3-1。

表 3-1 方案设计水土流失防治责任范围 单位: hm²

| 项目区 | | 防治责任范围 | | |
|-----------|---------------|--------|-------|--------|
| | | 项目建设区 | 直接影响区 | 合计 |
| I 路基工程区 | | 68.49 | 6.06 | 74.55 |
| II 立交工程区 | II 1 立交 I 桥 | 14.14 | 0.94 | 15.08 |
| | II 2 立交 II 桥 | 6.89 | 0.54 | 7.43 |
| | II 3 立交 III 桥 | 12.31 | 0.77 | 13.08 |
| | 小计 | 33.34 | 2.25 | 35.59 |
| III 桥梁工程区 | | 2.98 | 0.73 | 3.71 |
| IV 弃渣场区 | | 0.90 | 0.10 | 0.69 |
| V 施工场地 | V 11 号施工场地 | 0.33 | 0.05 | 0.38 |
| | V 22 号施工场地 | 0.39 | 0.07 | 0.46 |
| | V 33 号施工场地 | 0.5 | 0.1 | 0.6 |
| | V 44 号施工场地 | 0.67 | 0.12 | 0.79 |
| | 小计 | 1.89 | 0.34 | 2.23 |
| VI 施工便道区 | | 1.9 | 0.33 | 2.23 |
| VII 临时堆土区 | VII 11 号临时堆土区 | 0.16 | 0.04 | 0.2 |
| | VII 22 号临时堆土区 | 0.12 | 0.02 | 0.14 |
| | VII 33 号临时堆土区 | 0.45 | 0.08 | 0.53 |
| | VII 44 号临时堆土区 | 0.33 | 0.06 | 0.39 |
| | 小计 | 1.06 | 0.2 | 1.26 |
| 合 计 | | 110.56 | 10.01 | 120.57 |

3.1.2 施工建设期实际的水土流失防治责任范围变更情况

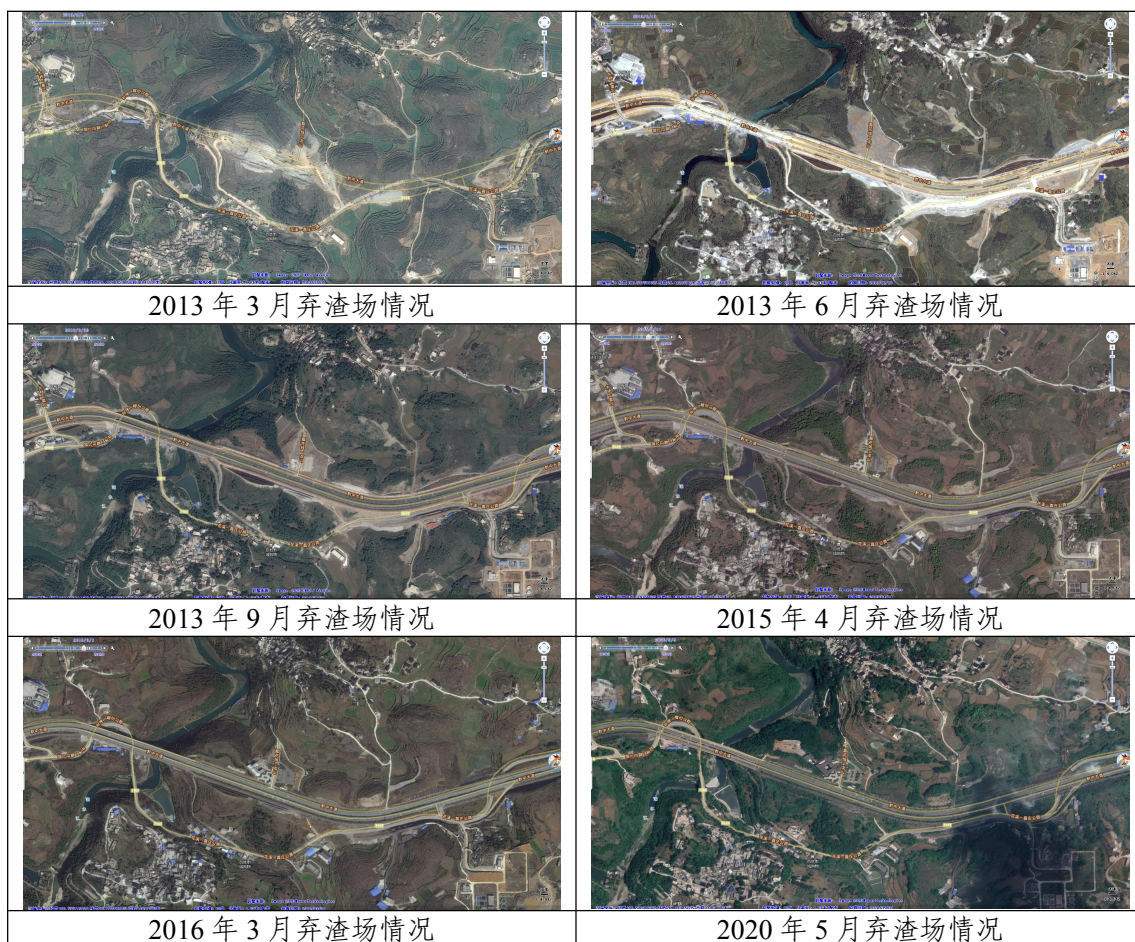
根据建设单位提供资料及现场监测,项目实际防治责任范围为 104.81hm²,均为建设区面积,无直接影响区面积,详细的实际水土流失防治责任范围见表 3-2。

表 3-3 项目建设区防治责任范围变化表 单位 hm²

| 项目区 | | 方案设计防治责任范围 | | | 验收防治责任范围 | | | 变化情况 | | | 变化情况 |
|---------------------------|--------------|------------|-----------|--------|-----------|-----------|--------|-----------|-----------|--------|--|
| | | 项目建 设区 | 直接影 响区 | 合计 | 项目建 设区 | 直接影 响区 | 合计 | 项目建 设区 | 直接影 响区 | 合计 | |
| I 路基工程区 | | 68.49 | 6.06 | 74.55 | 68.49 | 0 | 68.49 | 0 | -6.06 | -6.06 | 项目建设未对直接影响区造成影响。 |
| II 立 交工 程区 | II1 立交 I 桥 | 14.14 | 0.94 | 15.08 | 14.14 | 0 | 14.14 | 0 | -0.94 | -0.94 | |
| | II2 立交 II 桥 | 6.89 | 0.54 | 7.43 | 6.89 | 0 | 6.89 | 0 | -0.54 | -0.54 | |
| | II3 立交 III 桥 | 12.31 | 0.77 | 13.08 | 12.31 | 0 | 12.31 | 0 | -0.77 | -0.77 | |
| | 小计 | 33.34 | 2.25 | 35.59 | 33.34 | 0 | 33.34 | 0 | -2.25 | -2.25 | |
| III 桥梁工程区 | | 2.98 | 0.73 | 3.71 | 2.98 | 0 | 2.98 | 0 | -0.73 | -0.73 | |
| IV 弃渣场区 | | 0.9 | 0.1 | 0.69 | 0 | 0 | 0 | -0.9 | -0.1 | -1 | 方案设计渣场位于 K4+440 处, 建设单位实际使用渣场为 YK2+920 处, 弃渣量为 114160m ³ , 由于该位置已被贵阳悦子庭酒店征占, 因此导致本项目弃渣场区面积减少。 |
| V 施 工场 地区 | V11 号施工场地 | 0.33 | 0.05 | 0.38 | 0 | 0 | 0 | -0.33 | -0.05 | -0.38 | 本项目未使用方案设计中的施工营地, 实际施工场地在本项目路基工程区内, 且使用完成后已进行植被恢复, 因此导致本项目施工场地防治责任范围减少。 |
| | V22 号施工场地 | 0.39 | 0.07 | 0.46 | 0 | 0 | 0 | -0.39 | -0.07 | -0.46 | |
| | V33 号施工场地 | 0.5 | 0.1 | 0.6 | 0 | 0 | 0 | -0.5 | -0.1 | -0.6 | |
| | V44 号施工场地 | 0.67 | 0.12 | 0.79 | 0 | 0 | 0 | -0.67 | -0.12 | -0.79 | |
| | 小计 | 1.89 | 0.34 | 2.23 | 0 | 0 | 0 | -1.89 | -0.34 | -2.23 | |
| VI 施工便道区 | | 1.9 | 0.33 | 2.23 | 0 | 0 | 0 | -1.9 | -0.33 | -2.23 | 根据建设单位提供资料建设期交通运输使用花-磊公路、杨-磊公路未另行设置施工便道。 |
| VII 临 时 堆 土 区 | VII11 号临时堆土区 | 0.16 | 0.04 | 0.2 | 0 | 0 | 0 | -0.16 | -0.04 | -0.2 | 根据建设单位提供资料, 本项目剥离表土均堆放在路基工程区沿线防治责任范围内, 未另行设置临时堆土区。 |
| | VII22 号临时堆土区 | 0.12 | 0.02 | 0.14 | 0 | 0 | 0 | -0.12 | -0.02 | -0.14 | |
| | VII33 号临时堆土区 | 0.45 | 0.08 | 0.53 | 0 | 0 | 0 | -0.45 | -0.08 | -0.53 | |
| | VII44 号临时堆土区 | 0.33 | 0.06 | 0.39 | 0 | 0 | 0 | -0.33 | -0.06 | -0.39 | |
| | 小计 | 1.06 | 0.2 | 1.26 | 0 | 0 | 0 | -1.06 | -0.2 | -1.26 | |
| 合 计 | | 110.56 | 10.01 | 120.57 | 104.81 | 0 | 104.81 | -5.75 | -10.01 | -15.76 | |

3.2 弃渣场设置

方案设计渣场位于 K4+440 处，占地面积 0.69hm²，弃渣量 114160m³，建设单位实际使用渣场为 YK2+920 处，弃渣量为 114160m³，建设单位在下游布设了挡渣墙，且对坡面进行分阶处理。2013 年 9 月，该弃渣已被贵阳悦子庭酒店征占，用于酒店的建设，后期的水土流失防治工作由该项目建设单位负责。



3.3 取料场设置

根据本项目水土保持方案，本项目所需要砂石料场将从花溪区内合法的砂石料场购买。项目不设砂石料场，有利于减少对地表的破坏和扰动，符合水土保持要求。根据建设单位提供资料及现场调查，本项目所需砂石料场从花溪合法砂石料场购买，未设置取料场。

3.4 水土保持措施总体布局

根据现场调查及查阅主体相关资料，按照各防治分区的特点，本项目采用工程措施、植物措施相结合，构成了完整的水土流失防治措施体系，对施工过程中

造成的水土流失起到了有效防治效果。

通过现场核查工程各项水土保持措施的运行情况，项目区已实施的水土保持措施及其布局合理，满足方案确定的防治措施体系总要求，符合工程建设实际，水土流失防治效果显著。

工程已实施的水土保持措施总体布局合理，水土保持设施运行正常，取得了较好的水土流失防治效益，符合主体工程和水土保持要求。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 水土保持工程单元划分及实施进度

为保证工程质量，根据主体监理资料，贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程水土保持工程中划分为 5 个单位工程（斜坡防护工程，防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程），7 个分部工程，616 个单元工程。其划分情况如下：

1) 斜坡防护工程

综合护坡分部工程，按面积分为 53 个单元工程；

2) 防洪排导工程

防洪排水分部工程，按长度划分为 162 个单元工程；

3) 土地整治工程

覆土整治分部工程，按面积划分为 152 个单元工程；

4) 植被建设工程

点片状植被分部工程，按面积分为 21 个单元工程；

5) 临时防护工程

临时拦挡分部工程，按长度分为 91 个单元工程；

临时沉砂池分部工程，按面积分为 46 个单元工程；

临时排水沟分部工程，按长度分为 91 个单元工程。

根据主体工程资料，贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程水土保持设施实施年限为 2012~2013 年。

3.5.2 方案设计与实际完成水土保持措施工程量对比

根据建设单位提供工程资料统计，截止 2020 年 12 月，该项目实施的水土保持措施如下：

工程措施：综合护坡 8.94hm²，排水管 16149.2m，覆土整治 152155m³；

植物措施：绿化带 20.14hm²，行道树 5404 株，种草 27.67hm²；

临时措施：表土剥离 156420m³，临时拦挡 9040m，临时沉砂池 46 座，临时排水沟 9040m。

表 3-4 项目建设区方案设计与实际完成水土保持工程措施对比表

| 序号 | 措施类型 | 单位 | 方案设计工程量 | 实际完成工程量 | 变化情况 |
|--------|------------|-----------------|---------|---------|-------|
| 一、工程措施 | | | | | |
| I | 路基工程区 | | | | |
| -1 | 综合护坡 | hm ² | 7.89 | 7.89 | 0 |
| -2 | 排水管 | m | 12767.2 | 12767.2 | 0 |
| -3 | 截水沟 | m | 655 | 0 | -655 |
| | 挖土方 | m ³ | 77 | | -77 |
| | M7.5 浆砌片石 | m ³ | 285 | | -285 |
| | M10 水泥砂浆抹面 | m ² | 850 | | -850 |
| -4 | 排水沟 | m | 1849 | 0 | -1849 |
| | 挖土方 | m ³ | 178 | | -178 |
| | M7.5 浆砌片石 | m ³ | 831 | | -831 |
| | M10 水泥砂浆抹面 | m ² | 2770 | | -2770 |
| -5 | 覆土整治 | m ³ | 105770 | 105770 | 0 |
| -6 | 沉砂池 | 座 | 20 | 0 | -20 |
| II | 立交工程区 | | | | |
| II 1 | 立交 I 桥区 | | | | |
| -1 | 排水管 | m | 902 | 902 | 0 |
| -2 | 覆土整治 | m ³ | 16050 | 16050 | 0 |
| II 2 | 立交 II 桥区 | | | | |
| -1 | 综合护坡 | hm ² | 0.87 | 0.87 | 0 |
| -2 | 排水管 | m | 880 | 880 | 0 |
| -3 | 覆土整治 | m ³ | 9213 | 9213 | 0 |
| II 3 | 立交 III 桥区 | | | | |
| -1 | 排水管 | m | 1600 | 1600 | 0 |
| -2 | 覆土整治 | m ³ | 16564 | 16564 | 0 |
| III | 桥梁工程区 | | | | |
| -1 | 综合护坡 | hm ² | 0.18 | 0.18 | 0 |
| -2 | 覆土整治 | m ³ | 1669 | 1669 | 0 |
| IV | 弃渣场区 | | | | |
| -1 | 覆土整治 | m ³ | 2889 | 2889 | 0 |
| | 挡渣墙 | m | 0 | 20 | 20 |
| V | 施工场地区 | | | | |
| V 1 | 1 号施工场地区 | | | | |
| -1 | 全面整地 | hm ² | 0.35 | 0 | -0.35 |
| V 2 | 2 号施工场地区 | | | | |

3.水土保持方案实施情况

| | | | | | |
|------|---------|-----------------|------|---|-------|
| -1 | 全面整地 | hm ² | 0.42 | 0 | -0.42 |
| V3 | 3号施工场地区 | | | | |
| -1 | 全面整地 | hm ² | 0.54 | 0 | -0.54 |
| V4 | 4号施工场地区 | | | | |
| -1 | 全面整地 | hm ² | 0.72 | 0 | -0.72 |
| VI | 施工便道区 | | | | |
| -1 | 全面整地 | hm ² | 2.03 | 0 | -2.03 |
| VII | 临时堆土区 | | | | |
| VII1 | 1号临时堆土区 | | | | |
| -1 | 全面整地 | hm ² | 0.17 | 0 | -0.17 |
| VII2 | 2号临时堆土区 | | | | |
| -1 | 全面整地 | hm ² | 0.13 | 0 | -0.13 |
| VII3 | 3号临时堆土区 | | | | |
| -1 | 全面整地 | hm ² | 0.48 | 0 | -0.48 |
| VII4 | 4号临时堆土区 | | | | |
| -1 | 全面整地 | hm ² | 0.35 | 0 | -0.35 |

注：“+”为增加，“-”为减少。

表 3-5 项目建设区方案设计与实际完成水土保持植物措施对比表

| 二、植物措施 | | | | | |
|--------|---------|-----------------|---------|---------|--------|
| I | 路基工程区 | 单位 | 方案设计工程量 | 实际完成工程量 | |
| -1 | 行道树 | 株 | 3192 | 4784 | 1592 |
| -2 | 绿化带 | hm ² | 16.49 | 16.49 | 0 |
| -3 | 种草 | hm ² | 17.28 | 17.28 | 0 |
| -4 | 小叶女贞 | 株 | 13650 | 0 | -13650 |
| -5 | 红花继木 | 株 | 13650 | 0 | -13650 |
| -6 | 杜鹃花 | 株 | 13650 | 0 | -13650 |
| II | 立交工程区 | | | | |
| II1 | 立交I桥区 | | | | |
| -1 | 种草 | hm ² | 5.25 | 5.25 | 0 |
| -2 | 小叶女贞 | 株 | 4200 | | -4200 |
| -3 | 红花继木 | 株 | 4200 | | -4200 |
| -4 | 杜鹃花 | 株 | 4200 | | -4200 |
| II2 | 立交II桥区 | | | | |
| -1 | 行道树 | 株 | 220 | 220 | 0 |
| -2 | 绿化带 | hm ² | 1.21 | 1.21 | 0 |
| -3 | 种草 | hm ² | 1.74 | 1.74 | 0 |
| -4 | 小叶女贞 | 株 | 1260 | | -1260 |
| -5 | 红花继木 | 株 | 1260 | | -1260 |
| -6 | 杜鹃花 | 株 | 1260 | | -1260 |
| II3 | 立交III桥区 | | | | |
| -1 | 行道树 | 株 | 400 | 400 | 0 |
| -2 | 绿化带 | hm ² | 2.2 | 2.2 | 0 |

| | | | | | |
|-----|-------|-----------------|------|------|-------|
| -3 | 种草 | hm ² | 3.11 | 3.11 | 0 |
| -4 | 小叶女贞 | 株 | 2100 | | -2100 |
| -5 | 红花继木 | 株 | 2100 | | -2100 |
| -6 | 杜鹃花 | 株 | 2100 | | -2100 |
| III | 桥梁工程区 | | | | |
| | 绿化带 | hm ² | 0.24 | 0.24 | 0 |
| -1 | 种草 | hm ² | 0.29 | 0.29 | 0 |
| -2 | 小叶女贞 | 株 | 210 | | -210 |
| -3 | 红花继木 | 株 | 210 | | -210 |
| -4 | 杜鹃花 | 株 | 210 | | -210 |
| IV | 弃渣场区 | | | | |
| -1 | 种草 | hm ² | 0.95 | | -0.95 |

注：“+”为增加，“-”为减少。

表 3-6 项目建设区方案设计与实际完成水土保持临时措施对比表

| 三、临时措施 | | | | | |
|--------|-----------|----------------|---------|---------|------|
| I | 路基工程区 | | 方案设计工程量 | 实际完成工程量 | |
| -1 | 表土剥离 | m ³ | 130515 | 130515 | 0 |
| -2 | 临时拦挡 | m ³ | 6677 | 6677 | 0 |
| -3 | 临时沉沙池 | 座 | 33 | 33 | 0 |
| -4 | 临时排水沟 | m | 6677 | 6677 | 0 |
| II | 立交工程区 | | | | |
| II 1 | 立交 I 桥区 | | | | |
| -1 | 表土剥离 | m ³ | 5907 | 5907 | 0 |
| -2 | 临时拦挡 | m ³ | 607 | 607 | 0 |
| -3 | 临时排水沟 | m | 607 | 607 | 0 |
| -4 | 临时沉沙池 | 座 | 7 | 7 | 0 |
| II 2 | 立交 II 桥区 | | | | |
| -1 | 临时拦挡 | m ³ | 678 | 678 | 0 |
| -2 | 临时排水沟 | m | 678 | 678 | 0 |
| -3 | 临时沉沙池 | 座 | 2 | 2 | 0 |
| II 3 | 立交 III 桥区 | | | | |
| -1 | 表土剥离 | m ³ | 19998 | 19998 | 0 |
| -2 | 临时拦挡 | m ³ | 869 | 869 | 0 |
| -3 | 临时排水沟 | m | 869 | 869 | 0 |
| -4 | 临时沉沙池 | 座 | 3 | 3 | 0 |
| III | 桥梁工程区 | | | | |
| -1 | 临时拦挡 | m ³ | 209 | 209 | 0 |
| -2 | 临时排水沟 | m | 209 | 209 | 0 |
| -3 | 临时沉沙池 | 座 | 1 | 1 | 0 |
| IV | 弃渣场区 | | | | |
| V | 施工场地区 | | | | |
| V 1 | 1号施工场地区 | | | | |
| -1 | 临时排水沟 | m | 218 | 0 | -218 |

3.水土保持方案实施情况

| | | | | | |
|------|---------|-----------------|------|---|-------|
| -2 | 临时沉沙池 | 座 | 1 | 0 | -1 |
| -3 | 临时拦挡 | m ³ | 131 | 0 | -131 |
| -4 | 临时撒草 | hm ² | 0.36 | 0 | -0.36 |
| V2 | 2号施工场地区 | | | | |
| -1 | 临时排水沟 | m | 156 | 0 | -156 |
| -2 | 临时沉沙池 | 座 | 1 | 0 | -1 |
| -3 | 临时拦挡 | m ³ | 146 | 0 | -146 |
| -4 | 临时撒草 | hm ² | 0.43 | 0 | -0.43 |
| V3 | 3号施工场地区 | | | | |
| -1 | 临时排水沟 | m | 338 | 0 | -338 |
| -2 | 临时沉沙池 | 座 | 1 | 0 | -1 |
| -3 | 临时撒草 | hm ² | 0.55 | 0 | -0.55 |
| V4 | 4号施工场地区 | | | | |
| -1 | 临时排水沟 | m | 397 | 0 | -397 |
| -2 | 临时沉沙池 | 座 | 1 | 0 | -1 |
| -3 | 临时撒草 | hm ² | 0.74 | 0 | -0.74 |
| VI | 施工便道区 | | | | |
| -1 | 临时排水沟 | m | 3353 | 0 | -3353 |
| -2 | 临时沉沙池 | 座 | 17 | 0 | -17 |
| -3 | 临时拦挡 | m ³ | 1070 | 0 | -1070 |
| -4 | 临时撒草 | hm ² | 2.09 | 0 | -2.09 |
| VII | 临时堆土区 | | | | |
| VII1 | 1号临时堆土区 | | | | |
| -1 | 临时排水沟 | m | 212 | 0 | -212 |
| -2 | 临时拦挡 | m ³ | 212 | 0 | -212 |
| -3 | 临时苫盖 | m ² | 2420 | 0 | -2420 |
| -4 | 临时撒草 | hm ² | 0.18 | 0 | -0.18 |
| VII2 | 2号临时堆土区 | | | | |
| -1 | 临时排水沟 | m | 121 | 0 | -121 |
| -2 | 临时沉沙池 | 座 | 1 | 0 | -1 |
| -3 | 临时拦挡 | m ³ | 121 | 0 | -121 |
| -4 | 临时苫盖 | m ² | 2200 | 0 | -2200 |
| -5 | 临时撒草 | hm ² | 0.13 | 0 | -0.13 |
| VII3 | 3号临时堆土区 | | | | |
| -1 | 临时排水沟 | m | 276 | 0 | -276 |
| -2 | 临时沉沙池 | 座 | 1 | 0 | -1 |
| -3 | 临时拦挡 | m ³ | 276 | 0 | -276 |
| -4 | 临时苫盖 | m ² | 6600 | 0 | -6600 |
| -5 | 临时撒草 | hm ² | 0.5 | 0 | -0.5 |
| VII4 | 4号临时堆土区 | | | | |
| -1 | 临时排水沟 | m | 201 | 0 | -201 |
| -2 | 临时沉沙池 | 座 | 1 | 0 | -1 |
| -3 | 临时拦挡 | m ³ | 201 | 0 | -201 |
| -4 | 临时苫盖 | m ² | 4950 | 0 | -4950 |

| | | | | | |
|----|------|-----------------|------|---|-------|
| -5 | 临时撒草 | hm ² | 0.36 | 0 | -0.36 |
|----|------|-----------------|------|---|-------|

注：“+”为增加，“-”为减少。

3.5.3 水土保持设施完成情况评价

a) 工程措施

建设单位在建设过程中，建设单位实施了大量的水土保持工程措施，包括工程护坡、综合护坡、排水暗管、覆土整治等，但由于本项工程措施实施的年代较早，后期项目道路两侧有大量的项目建设，道路开挖回填的边坡被填平，使得现场工程护坡、综合护坡等工程措施被破坏，但已实施工程措施在项目建成后的水土保持起到了较强效果，通过现场踏勘，本项目经过多年的试运行期，未发生水土流失灾害，场内排水效果较好。因此，从水土保持角度来看，现有的工程措施和措施量基本能够满足水土保持工作的要求。

b) 植物措施

本工程施工过程中，相对于方案设计的植物措施，增加了大量的乔木种植，增加了植物带内植物措施种类的实施，既加强了水土保持治理，又起到了绿化美观效果，通过现场踏勘，本项目植物措施长势较好，水土流失防治效果优良。因此，从水土保持角度来看，本项目现有的植物措施工程措施和工程量能满足水土保持工作的要求。

c) 植物措施

由于建设单位委托时间较晚，现场的临时措施已基本在发挥效益后分解，但通过建设单位提供的相关资料显示，本项目在项目实施过程中实施了大量临时措施，减少了建设过程中的水土流失。因此，从水土保持角度来看，建设过程中临时措施和措施量基本能满足水土保持要求。

综上所述，本项目已实施水土保持设施能基本满足本项目水土保持工作要求，建设单位在后续运行中应加强水土保持设施的维护，提高本项目水土保持设施防治效益。

3.6 水土保持投资完成情况

工作组通过听取汇报、现场考察和查阅资料，就贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程水土保持方案所列水土保持概算与水土保持工程投资落实

情况和资金的使用情况进行了细致的核查。资料依据：

(1) 《贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程水土保持方案报告书（报批稿）》；

(2) 《关于贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程水土保持方案的复函》（筑水保字〔2012〕67号）；

(3) 《贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程水土保持方案实施工作总结报告》；

(4) 贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程财务管理制度；

(5) 贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程水土保持设施部分结算资料；

(6) 贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程缴纳水土保持补偿费的收据。

3.6.1 水土保持方案批复投资

根据《贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程水土保持方案报告书》（报批稿）及其批复文件《关于贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程水土保持方案的复函》（筑水保字〔2012〕67号），本项目水土保持总投资为13295.73万元。其中水土保持工程建设投资13185.17万元，水土保持补偿费110.56万元。水土保持工程建设投资中，工程措施费6235.50万元，植物措施6636.32万元，临时工程投资171.19万元，独立费用104.83万元（水土保持监理费30.00万元，水土保持监测费44.48万元），基本预备费37.33万元。

3.6.2 水土保持工程实际完成投资

贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程水土保持工程总投资为13404.41万元，其中，水土保持工程静态总投资13293.85万元，水土保持设施补偿费110.56万元。水土保持工程建设总投资中，工程措施费6203.07万元，植物措施费6852.60万元，临时工程费142.00万元，独立费用58.85万元（其中水土保持监理费30万元，水土保持监测费0万元）。与方案设计投资相比，实际投资比设计投资增加了108.68万元。方案设计水土保持投资详见表3-7，实际完成水

水土保持投资详见表 3-8，投资变化表详见表 3-9。

3.水土保持方案实施情况

表 3-7 水保方案设计投资 单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 建安工程费 | | 植物措施费 | | | 独立费用 | 合计 |
|------|------------|----------|---------|--------|----------|-------|---------|-----------|
| | | 主体 | 新增 | 新增 | | | | |
| | | | | 栽种(植)费 | 苗木、草、种子费 | 抚育管理 | | |
| 第一部分 | 工程措施 | 59118400 | 3236559 | | | | | 62354959 |
| (一) | 拦挡工程 | 26820000 | | | | | | 26820000 |
| (二) | 防洪工程 | 32298400 | 324244 | | | | | 32622644 |
| (三) | 全面整地 | | 7695 | | | | | 7695 |
| (四) | 覆土整治 | | 2904620 | | | | | 2904620 |
| 第二部分 | 植物措施 | 66138000 | 225195 | 76150 | 136462 | 12583 | | 66363195 |
| (一) | 绿化防护工程 | 66138000 | 225195 | 76150 | 136462 | 12583 | | 66363195 |
| 第三部分 | 临时措施 | | 1711925 | | | | | 1711925 |
| (一) | 临时防护工程 | | 1686626 | | | | | 1686626 |
| (二) | 其他临时工程 | | 25299 | | | | | 25299 |
| 第四部分 | 独立费用 | | 1048274 | | | | 1048274 | 1048274 |
| (一) | 建设管理费 | | 103474 | | | | 103474 | 103474 |
| (二) | 水土保持方案编制费 | | 100000 | | | | 100000 | 100000 |
| (三) | 科研勘测设计费 | | 20000 | | | | 20000 | 20000 |
| (四) | 水土保持监理费 | | 300000 | | | | 300000 | 300000 |
| (五) | 水土保持监测费 | | 444800 | | | | 444800 | 444800 |
| (六) | 水保设施竣工验收费 | | 80000 | | | | 80000 | 80000 |
| 第五部分 | 预备费 | | 373317 | | | | | 373317 |
| | 基本预备费 | | 373317 | | | | | 373317 |
| 第六部分 | 水土保持工程建设投资 | | | | | | | 131851670 |
| 第七部分 | 水土保持补偿费 | | | | | | 1105600 | 1105600 |
| 第八部分 | 水土保持总投资 | | | | | | | 132957270 |

表 3-8 实际完成水土保持投资表 单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 建安工程费 | 独立费用 | 合计 |
|-----------------|-----------|----------|---------|-----------|
| 第一部分 工程措施 | | 62030715 | | 62030715 |
| (一) | 拦挡工程 | 26820000 | | 26820000 |
| (二) | 防洪工程 | 32298400 | | 32298400 |
| (三) | 全面整地 | 7695 | | 7695 |
| (四) | 覆土整治 | 2904620 | | 2904620 |
| 第二部分 植物措施 | | 68526000 | | 68526000 |
| (一) | 绿化防护工程 | 68526000 | | 68526000 |
| 第三部分 临时措施 | | 1419981 | | 1419981 |
| (一) | 临时防护工程 | 1419981 | | 1419981 |
| (二) | 其他临时工程 | 0 | | 0 |
| 第四部分 独立费用 | | | 588474 | 588474 |
| (一) | 建设管理费 | | 103474 | 103474 |
| (二) | 水土保持方案编制费 | | 100000 | 100000 |
| (三) | 科研勘测设计费 | | 20000 | 20000 |
| (四) | 水土保持监理费 | | 300000 | 300000 |
| (五) | 水土保持监测费 | | 0 | 0 |
| (六) | 水保设施竣工验收费 | | 65000 | 65000 |
| 第五部分 预备费 | | | | 373317 |
| 基本预备费 | | | | 373317 |
| 第六部分 水土保持工程建设投资 | | | | 132938487 |
| 第七部分 水土保持补偿费 | | | 1105600 | 1105600 |
| 第八部分 水土保持总投资 | | | | 134044087 |

表 3-9 方案设计与实际完成水土保持投资对比表单位 单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 方案设计 | 实际完成 | 变化情况 |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|---------|
| 第一部分 工程措施 | | 62354959 | 62030715 | -324244 |
| (一) | 拦挡工程 | 26820000 | 26820000 | 0 |
| (二) | 防洪工程 | 32622644 | 32298400 | -324244 |
| (三) | 全面整地 | 7695 | 7695 | 0 |
| (四) | 覆土整治 | 2904620 | 2904620 | 0 |
| 第二部分 植物措施 | | 66363195 | 68526000 | 2162805 |
| (一) | 绿化防护工程 | 66363195 | 68526000 | 2162805 |
| 第三部分 临时措施 | | 1711925 | 1419981 | -291944 |
| (一) | 临时防护工程 | 1686626 | 1419981 | -266645 |
| (二) | 其他临时工程 | 25299 | 0 | -25299 |
| 第四部分 独立费用 | | 1048274 | 588474 | -459800 |
| (一) | 建设管理费 | 103474 | 103474 | 0 |
| (二) | 水土保持方案编制费 | 100000 | 100000 | 0 |
| (三) | 科研勘测设计费 | 20000 | 20000 | 0 |
| (四) | 水土保持监理费 | 300000 | 300000 | 0 |
| (五) | 水土保持监测费 | 444800 | 0 | -444800 |
| (六) | 水保设施竣工验收费 | 80000 | 65000 | -15000 |
| 第五部分 预备费 | | 373317 | 373317 | 0 |
| 基本预备费 | | 373317 | 373317 | 0 |
| 第六部分 水土保持工程建设投资 | | 131851670 | 132938487 | 1086817 |
| 第七部分 水土保持补偿费 | | 1105600 | 1105600 | 0 |
| 第八部分 水土保持总投资 | | 132957270 | 134044087 | 1086817 |

注：“+”为增加“-”为减少

3.6.3 水土保持投资变更评价

(1) 工程措施：根据本项目水土保持方案和建设单位提供主体结算资料，本项目在项目建设过程中实施了大量的工程措施投入，与方案相比，减少了防洪排水工程的投入，通过现场踏勘，本项目经过多年的试运行期，未发生水土流失灾害，场内排水效果较好。因此，工作组认为，本项目水土保持工程措施投资变更合理。

(2) 植物措施：本工程施工过程中，相对于方案设计的植物措施，增加了大量的乔木种植，增加了植物带内植物措施种类的实施，既加强了水土保持治理，又起到了绿化美观效果，通过现场踏勘，本项目植物措施长势较好，水土流失防治效果优良。因此，从水土保持角度来看，本项目现有的植物措施工程措施和工

程量能满足水土保持工作的要求。

(3) 临时措施：由于建设单位委托时间较晚，现场的临时措施已基本在发挥效益后分解，但通过建设单位提供的相关资料显示，本项目在项目实施过程中实施了大量临时措施，减少了建设过程中的水土流失。因此，从水土保持角度来看，建设过程中临时措施和措施量基本能满足水土保持要求。

(4) 独立费用：本项目水土保持方案设计的独立费用为 104.83 万元，实际建设过程中，水土保持设施竣工验收技术评估报告编制费根据实际市场情况，进行了调整，实际投入的独立费用为 58.85 万元，整体的独立费用减少了 45.98 万元。在建设过程当中，建设单位委托主体监理单位承担水土保持监理工作，对水土保持实施的质量、进度、投资进行了把控，能满足水土保持监理工作要求；建设单位虽未委托第三方进行水土保持监测，但在建设过程中自行对土石方开挖、扰动面积、植物措施面积等监测相关工作做了部分记录，使水土保持设施验收报告编制工作有依据可寻，综上，独立费用减少基本能满足水土保持验收要求。

(4) 水土保持补偿费：本项目水土保持方案批复后，建设单位根据要求缴纳了足额的水土保持补偿费，未发生变化。

综上所述，本项目水土保持投资、现场水土保持措施工程量及现场恢复情况基本能满足水土保持设施验收要求，但建议建设单位在后期的生产建设项目应遵循“三同时”制度，并根据相应法律法规开展水土保持监测、监理工作。

3.6.4 投资控制和财务管理

一、水土保持工程措施结算

(1) 工程进度款的支付：

A、支付方式为转账；

B、承包人根据合同编排每月进度计划，经发包人与现场工程师核实确认完成当月产值后，在合同规定期限内发包人支付本合同规定的工程进度款；

C、余款按合同附件（工程质量保修书）执行。

(2) 工程竣工结算款的支付：工程结束后，承建单位编制工程决算书，填写决算申请，注明各次付款情况、按合同约定扣除的工程质保金及本次付款金额，同时附合同审核意见单、工程承包合同、工程预算书、开工报告、工程验收单，送工程管理部 and 计划部主管签字批准，按规定的金额审批权限审批后，交财务部审核付款。

二、水土保持植物措施结算

(1) 水土保持工程形式：本项目水土保持工程由主体建设单位承担实施。

(2) 水土保持植物措施的结算

费用支付：工程竣工合格并经过二年的植物养护期后，经过检查成活之后，业主方向施工队伍一次性支付绿化工程总费用。

三、财务管理办法

贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程建立健全了相关的财务管理制度，规范财务行为，加强财务管理，规范资金的筹措和使用，保证了建设资金的到位及时、合理、有序，为水土保持措施的顺利实施提供了有力的资金保证。

工作组认为，贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程财务管理机构及制度健全，财务管理规范，涉及水土保持工程的结算财务账目清楚、支出基本合理。

4.水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

建设单位比较重视工程建设中的水土保持工作,指定项目部全面负责落实项目建设过程中的水土保持工作,为方案的实施提供了组织领导保障。为加强工程质量管理,提高工程施工质量,实现工程总体目标,贵阳至安顺平坝城市主干道(党武至湖潮段)工程在水土保持工程建设过程中建立健全了各项规章制度和管理机构,水土保持工作已纳入主体工程的建设管理中,制定了一系列质量管理制度。

2012年12月12日,在获得贵阳市水利局《关于贵阳至安顺平坝城市主干道(党武至湖潮段)工程水土保持方案的复函》(筑水保字〔2012〕67号)之后,建设单位委托主体监理单位负责项目建设过程中水土保持工程的监理工作。水土保持监理工作实行总监理工程师负责制,由总监理工程师行使建设监理合同中规定的监理职责,对工程投资、进度、质量进行了全面调查。施工单位实行了项目经理负责制,在现场设立项目经理部,成立质检组,严格执行“三检制”,对工程从开工到竣工的施工全过程进行了有效控制和管理,综上所述,说明工程建设的质量管理体系较为健全和完善。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

为保证工程质量,根据主体监理资料,贵阳至安顺平坝城市主干道(党武至湖潮段)工程水土保持工程中划分为5个单位工程(斜坡防护工程,防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程),7个分部工程,616个单元工程。其划分情况如下:

1) 斜坡防护工程

综合护坡分部工程,按面积分为53个单元工程;

2) 防洪排导工程

防洪排水分部工程,按长度划分为162个单元工程;

3) 土地整治工程

覆土整治分部工程,按面积划分为152个单元工程;

4) 植被建设工程

点片状植被分部工程，按面积分为 21 个单元工程；

5) 临时防护工程

临时拦挡分部工程，按长度分为 91 个单元工程；

临时沉砂池分部工程，按面积分为 46 个单元工程；

临时排水沟分部工程，按长度分为 91 个单元工程。

4.2.2 各防治分区工程质量评定

一、工程措施质量评价

本次工程组采用查阅资料、实地查勘等方式核查了本项目水土保持工程措施实施质量。根据监理单位提交的监理工作报告显示，水土保持工程措施共有 7 个子分部工程，616 个单元工程。根据建设单位会同施工单位对场地内工程进行的初验和质量评定资料，评定结果合格，7 个子分部工程均评为合格，其工程质量检查评定、验收结果均满足有关规范要求。

现场检查结果：根据工程数据资料检查及现场质量抽查，工作组认为水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品质量合格，建筑物结构尺寸规则，外表美观，质量符合设计和规范要求，工程措施质量总体合格。

1 竣工资料检查情况

工作组在建设单位提供的竣工验收资料中，查阅了本项目的验收资料，包括：水土保持监理报告，水土保持方案实施工作总结报告，单位工程质量评定资料，分部工程质量评定资料，并按技术规范要求抽查了部分单元工程验收资料。检查结果认为，该工程项目建设水土保持工程措施施工资料较为齐全，符合档案管理标准。

2 现场抽查情况

内业主要查阅了路基工程区、立交工程区、桥梁工程区等，工作组随机抽取 5 处路基工程区的防洪排水工程、覆土整治工程，查看其质量情况，抽查质量评定为 100%合格；工作组随机抽取 1 处桥梁工程区的防洪排水工程、覆土整治工程，查看其质量情况，抽查质量评定为 100%；工作组随机抽取 3 处立交工程区的防洪排水工程、覆土整治工程，查看其质量情况，抽查质量评定为 100%；本项目各分部水土保持工程设施的竣工验收、质量评定、材料试验及中间产品的试验报告均符合设计要求。

外业评估采用全面普查，重点查勘了项目区的排水、土地整治等水土保持措施，检查工程外观形状、轮廓尺寸、石料质量、表面平整度和浆砌石勾缝情况以及缺陷等，查看了各种不同类型的工程点，采取 GPS 测量、皮尺和钢尺丈量等方式对工程外观形状、结构尺寸、表面平整度、勾缝均匀度、沙浆密实度、工程的完整状况等进行了检查。

3 质量评定

检查表明：工程的结构尺寸符合设计要求，施工工艺和方法符合技术规范要求，外观形态符合要求详见表 4-1。

4-1 水土保持工程措施外观质量现场抽查情况汇总表

| 序号 | 防治分区 | 抽样项目 | 数量(处) | 质量情况 | | 备注 |
|----|-------|-------------|-------|------|------|----|
| | | | | 合格 | 100% | |
| 1 | 路基工程区 | 防洪排水工程、覆土整治 | 5 | 合格 | 100% | |
| 2 | 桥梁工程区 | 防洪排水工程、覆土整治 | 1 | 合格 | 100% | |
| 3 | 平面交叉区 | 防洪排水工程、覆土整治 | 3 | 合格 | 100% | |
| | | | | | | |

二、植物措施质量评价

水土保持植物措施评价，按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008），《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）、《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）和水保持植物措施验收的相关标准进行。

1 现场抽查情况

(1)检查方法和标准

现场抽查采取了现场普查和抽样详查相结合的方法进行了全面调查。使用普查方法核实植树、种草的数量和绿化面积，采取随机抽样的方法，对植物措施的质量和生长状况进行详查。

①植物防护措施面积普查

对植物措施采用实测法核实，利用激光测距仪量测每个地块周边数据，进行地块面积计算。

②土质及覆土厚度抽检

土质情况主要检查有无石砾，是否宜于种植；需覆土段厚度则根据植物工程设计中的覆土要求，结合施工现场调查核实。

③苗木规格抽检

对当年种植的乔灌木树种的地径、苗高抽检，大苗则抽检胸径。抽检采用钢卷尺或卡规方式；对于较低矮草木采用钢卷尺或目测抽检。

④乔灌木种植密度抽检

采用测距仪抽检乔木树种株行距；密植灌木树种测地径采用样方调查。

⑤植被覆盖及合格率抽检

草地区内，随机选取面积 1-4m²样方小区随机抽检计算覆盖度，覆盖度计算采用量测法和目测法；灌木区内，随机选取面积 10-25m²样方小区随机抽检计算覆盖度，覆盖度计算采用量测法和目测法，乔木区内，随机选取面积 200-400m²样方小区随机抽检计算覆盖度，覆盖度计算采用量测法和目测法；分别对草种区内、灌木区内及乔木区内的植物同时通过调查记录成活和死亡株数，计算成活率。造林成活率大于 80%确认合格，计入植物措施面积；造林成活率在 60%-80%之间为补植；造林成活率小于 60%为不合格，不计入植物措施面积。种草按出苗成活率计算植物措施面积，出苗成活率大于 80%确认合格，计入植物措施面积；60%-80%为补植，小于 60%为不合格，不计入植物措施面积。

⑥生长状况抽检

对详查区内的乔、灌、花、草的抽梢、叶片色泽、病虫害、长势情况进行抽检。质量分 3 级：良好、一般、差。

植物措施评估工作组对项目区内植物措施的 1 个子分部工程，21 个单元工程的实施情况进行了现场普查并拍照，对重点地段进行了详查。详查采取沿植物带随机定位抽查方式，植物生长较好，部分区域植物生长良好，综合植被生长情况为良好，质量较为合格。调查栽种区域主要集中在路基工程区和立交工程区，主要种植的乔木及灌木树种有桂花、香樟、红叶石楠等。

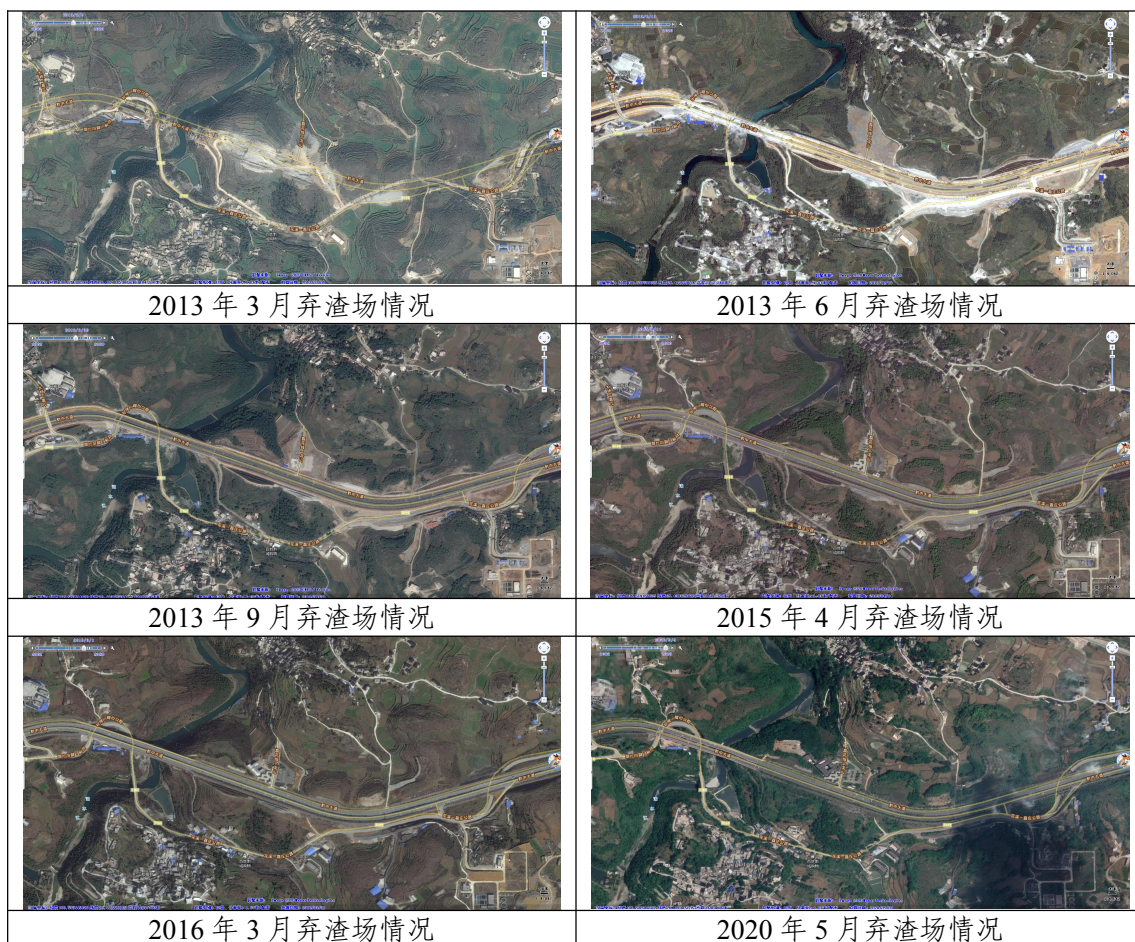
2 质量评定

通过现场抽查，种植的乔木、草种、灌木长势良好，成活率较高。

4.3 弃渣场稳定性评估

方案设计渣场位于 K4+440 处，占地面积 0.69hm²，弃渣量 114160m³，建设单位实际使用渣场为 YK2+920 处，弃渣量为 114160m³，建设单位在下游布设了挡渣墙，且对坡面进行分阶处理。2013 年 9 月，该弃渣已被贵阳悦子庭酒店征占，用于酒店的建设，后期的水土流失防治工作由该项目建设单位负责。通过调

查弃渣场多年的运行情况，该弃渣场基本稳定。



4.4 总体质量评价

本工程的水土保持工程，全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，水土保持工程的建设与管理被纳入到主体工程的建设管理体系中。项目办作为建设职能部门，负责建设工程中水土保持工程的落实和完善，下设工程技术处，实行统一领导，分工明确，各司其职。在建设过程中，建设单位对项目的策划、财务管理、建设实施等实行全程负责。监理单位做到了全过程监理，对进入工程实体的原材料、中间产品和成品进行抽样检查、试验、对不合格材料严禁投入使用，有效地保证了工程质量。

工作组根据监理单位提供的资料和现场检查结果，水土保持措施质量总体合格：分部工程 7 个，合格 7 个，合格率 100%；单元工程 616 个，合格 616 个，合格率 100%。

工作组认为，建设单位在建设过程中，对于区内的水土保持工程较为重视，

4.水土保持工程质量

质量管理机构健全，制度完善，工程质量单元划分合理，各单元工程，分部工程质量评定合格，各项措施保存率较高，水土保持效果明显，水土保持工程质量总体合格，有效地减少了工程建设过程中造成的水土流失量，工程基本达到《贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程水土保持方案报告书》（报批稿）中的设计要求。

5.项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本项目主体工程已经于 2013 年 12 月竣工。截止 2020 年 12 月，本项目已经安全运营近 7 年。项目运行期间，主要进行场内水土保持措施的完善工作，未产生水土流失事件。从运行初期情况看，效果良好，其中水土保持工程措施质量符合设计规范及施工要求，抗暴雨冲刷能力强，能有效防治水土流失。水土保持植物措施的保存率和成活率均满足合同要求，种植后浇水、施肥等养护管理工作落实到位，由专人负责水土保持措施的检修维护、养护管理，确保水土保持设施的正常运行，发挥效益。

5.2 水土保持效果

截止到 2020 年 12 月，本项目水土保持工程的实施工作受建设单位重视，切实落实了该工程《水土保持方案报告书》中所设计的水土保持措施，并根据工程建设过程中出现的情况，因地制宜地增设了部分水土保持措施，弥补了水土保持方案设计中的不足，完善了项目建设区水土流失防治体系，有效地控制了项目建设区的水土流失。

本项目建设区总征占地面积 104.81hm²，永久建筑物面积 46.52hm²，造成水土流失面积 58.29hm²，扰动地表治理面积 57.96hm²（其中工程措施面积 15.68hm²，植物措施面积 42.28hm²），以此计算出设计水平年六项防治指标值如下。

5.2.1 扰动土地整治率

本项目建设区总征占地面积 104.81hm²，扰动地表治理面积 57.96hm²（其中工程措施面积 15.68hm²，植物措施面积 42.28hm²），永久建筑及硬化面积占地 46.52hm²，详见表 5-1。计算得扰动土地整治率 99.68%，计算公式如下：

$$\text{扰动土地治理率}(\%) = \frac{\text{水土保持措施面积} + \text{永久建筑物占地面积}}{\text{建设区扰动地表面积}} \times 100\% = \frac{46.52 + 57.96}{104.81} \times 100\% = 99.68\%$$

5.2.2 水土流失总治理度

本项目建设区总征占地面积 104.81hm²，扰动地表治理面积 57.96hm²（其中工程措施面积 15.68hm²，植物措施面积 42.28hm²），项目建设共造成水土流失面积 58.29hm²。计算得水土流失治理度 99.43%，计算公式如下：

$$\text{水土流失总治理度}(\%) = \frac{\text{水土保持措施面积}}{\text{建设区水土流失总面积}} \times 100\% = \frac{57.96}{58.29} \times 100\% = 99.43\%$$

5.2.3 拦渣率

本项目共挖方 1847679m³（其中土方 1060514m³，石方 754550m³，建筑垃圾 32615m³），回填 2686008m³（其中土方 1639143m³，石方 1046865m³），回覆表土 142200m³，弃方 114160m³（建筑垃圾 32615m³，软基换填弃土 81545m³），外借 1094689m³（其中土方 802374m³，石方 292315m³）。经采取了水土保持措施，本项目拦渣率达到 99%。

5.2.4 土壤流失控制比

年均允许土壤流失量 291.45t。在水土保持方案实施后，年均土壤流失量为 262.31t，经计算得土壤流失控制比为 1.11。计算公式如下：

$$\text{土壤流失控制比}(\%) = \frac{\text{容许土壤流失量}}{\text{治理后平均土壤流失量}} = \frac{291.45}{262.31} = 1.11$$

5.2.5 林草植被恢复率

本项目建设区扰动地表占地面积 104.81hm²，项目建设区内可恢复林草面积 42.61hm²，已实施的植物措施面积 42.28hm²。详见表 5-1，经计算得林草植被恢复率 99.22%计算公式如下：

$$\text{林草植被恢复率}(\%) = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{可恢复林草植被面积}} \times 100\% = \frac{42.28}{46.61} \times 100\% = 99.22\%$$

5.2.6 林草植被覆盖率

项目建设区内已实施的植物措施面积 42.28hm²，项目区目前实际植被覆盖面积为 42.28hm²，项目建设区占地面积为 104.81hm²。计算详见表 5-1，计算得林草覆盖率为 40.34%，计算公式如下：

$$\text{林草覆盖率} = \frac{\text{林草总面积}}{\text{项目建设区面积}} \times 100\% = \frac{42.28}{104.81} \times 100\% = 40.34\%$$

5.2.7 水土保持效果达标情况

水土保持六项指标达标情况见表 5-2。

表 5-2 本项目防治达标情况表

| 项目 | 单位 | 方案目标值 | 实际达到值 | 达标情况 |
|---------|----|-------|-------|------|
| 扰动土地治理率 | % | 95 | 99.68 | 达标 |
| 水土流失治理度 | % | 97 | 99.43 | 达标 |
| 土壤流失控制比 | | > 1.0 | 1.11 | 达标 |
| 拦渣率 | % | 95 | 99 | 达标 |
| 林草恢复率 | % | 99 | 99.22 | 达标 |
| 林草覆盖率 | % | 27 | 40.34 | 达标 |

综上所述，项目建设区大部分可绿化区域已覆土绿化，本项目建设区水土保持措施总体布局合理，已实施治理区域效果较为明显，充分发挥了防治水土流失的效果。调查结果表明，截止至 2020 年 12 月，六项指标全部达到并超过《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）中建设生产类一级标准及《贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程水土保持方案报告书》（报批稿）的防治目标，但根据现场实际情况，现场部分区域林草植被恢复效果及长势还较差，建设单位后期应加强植被的管理与维护，提高项目区内的林草植被覆盖面积，减少水土流失。

5.3 公众满意度调查

根据验收工作的有关规定和要求，在工作过程中，工作组向贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程周边群众发放 20 张水土保持公众调查表，进行民意调查。目的在于了解项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响，多数民众有怎样的反响，从而作为本次验收工作的重要依据。所调查的对象主要是当地农民，其中男性 10 人，女性 10 人。在调查过程中，工作组发现，当地群众普遍认为贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程的建设能大大促进当地经济的发展；但也对项目在施工建设中存在的问题进行了反映，如工程建设初期，未做好施工临时排水措施，导致排水冲刷土地等问题。

贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程在建设过程中，对于水土

5.项目初期运行及水土保持效果

保持工作的相关情况开展的较为，积极开展了水土保持监测、监理工作，当地群众对建设单位对于水土保持工作的态度和力度普遍表示认可和满意。在被调查的20人中，90%的人认为项目建设对当地经济有促进，95%的人认为项目对环境有好的影响，100%的人认为项目对交通情况影响好，90%的人认为项目林草植被建设搞得较好。详见表 5-4。

表 5-4 项目水土保持公众调查表

| 职业 | 农民 | | | | | | 合计(人) |
|-----------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| | 好 | | 一般 | | 差 | | |
| 调查项目 | 人数(人) | 占比例(%) | 人数(人) | 占比例(%) | 人数(人) | 占比例(%) | |
| 项目对当地经济影响 | 18 | 90% | 1 | 5% | 1 | 5% | 20 |
| 项目对当地环境影响 | 19 | 95% | 1 | 5% | 0 | 0% | 20 |
| 项目对交通情况影响 | 20 | 100% | 0 | 0% | 0 | 0% | 20 |
| 项目林草植被建设 | 18 | 90% | 2 | 10% | 0 | 0% | 20 |

6.水土保持管理

6.1 组织领导

水土保持工作是项目建设主体工程不可分割的一个部分,对项目的正常和安全运行发挥着无可替代的作用。为了保证贵阳至安顺平坝城市主干道(党武至湖潮段)工程水土保持方案的顺利实施,切实加强工程建设质量,明确参建各单位的职责,都匀市平省水库管理处负责落实项目建设过程中的水土保持工作,并将水土保持工程纳入主体工程的各项机构管理事务当中。

6.2 规章制度

贵阳至安顺平坝城市主干道(党武至湖潮段)工程水土保持工程按照其要求和程序进行工程建设的全面管理,从组织机构建立到工程管理的每一个环节的具体实施,均围绕管理目标,开展行之有效的工作,对工程安全、质量、进度、投资实行全面管理。为实现工程管理的目标,建设管理部建立了完善、高效的管理组织机构,下设工程部、财务部、安全监察部、办公室。工程部负责对整个工程的质量、进度、技术进行宏观控制,组织重大技术方案的讨论和落实,对重要节点工期的讨论和制定,参加隐蔽工程,重要部位及建筑物的验收等工作;财务部负责对工程投资的全面管理和控制,制定工程投资计划和执行检查,负责工程变更和索赔事务的处理等工作。总之各部门均按照其具体分工职责,有效开展工作。

组织管理机构的有效建立,为工程建设提供了人力、物力、技术上的保障,在完善组织机构的同时,还从工程建设管理的各方面、各环节出发,制定了各方面详细的规章制度,通过建章立制,使工程建设有章可循,实现工程管理规范化和制度化。

6.3 建设管理

贵阳至安顺平坝城市主干道(党武至湖潮段)工程水土保持工程的发包,严格按照国家《招标投标法》的要求进行,建设单位委托招投标公司成立了招投标领导小组,视工程等级、规范、性质,采取合理的招投标方式,对主体工程和投资较大的工程,始终坚持由业主、监理、设计参加的招标评标,对投标单位从资格、信誉、技术、商务各方面进行综合考核,严格按既定评标办法进行评审、打分,通过评标小组、评标委员会、领导小组的逐级审查程序,在纪律检查委员的监督下,确定最优的中标单位。目前,建设单位的主体工程和投资较大的工程均

是通过招标投标决定的中标单位。

6.4 水土保持监测

6.4.1 水土保持监测工作委托情况

由于本项目于 2013 年 12 月已完成建设，现已竣工 7 余年，建设单位未在建设期和自然恢复期开展水土保持监测工作。

建设单位虽未委托第三方进行水土保持监测，但在建设过程中自行对土石方开挖、扰动面积、植物措施面积等监测相关工作做了部分记录，2020 年 11 月，我单位根据建设单位留存资料，针对本项目开展了项目建设期和自然恢复期的水土流失回顾性监测，监测内容包括对项目建设区内的主体工程建设进度、工程建设扰动地表面积、水土流失灾害隐患、水土流失及造成的危害、水土保持工程建设情况、水土流失防治效果、水土保持工程设计及水土保持管理等。

6.4.2 监测点布设

(一) 监测点布设的基本原则

(1) 代表性原则

结合新增水土流失预测结果及监测重点地段及重点对象，选择具有水土流失代表性的场所进行监测；

(2) 可操作性原则

结合工程项目对水土流失的影响特点，力求经济、适用、可操作；

(3) 结合工程实际情况布设原则

布设水土保持监测点应结合工程实际情况，这样才能更好的为项目水土保持监测服务，使得水土保持监测工作与项目具体情况接轨；

(4) 时段对应性原则

工程建设期，在工程建设区建立适当的监测点，建立原则主要以能有效、全面的监测水土流失状况、危害及防治措施的效果为主。

林草植被恢复期，在上述监测点的基础上，在项目直接影响区内增设调查样点，建立原则以能反映人类活动对水土流失及生态环境的影响为主。

(二) 监测点布设结果

根据本项目的实际情况，我单位在路基工程区、桥梁工程区、立交工程区各设置 1 个调查监测点。

6.4.3 监测过程

建设单位未在建设过程中开展水土保持监测工作，2020年11月，我单位根据建设单位留存资料，针对本项目开展了项目建设期和自然恢复期的水土流失回顾性监测，监测内容包括对项目建设区内的主体工程建设进度、工程建设扰动地表面积、水土流失灾害隐患、水土流失及造成的危害、水土保持工程建设情况、水土流失防治效果、水土保持工程设计及水土保持管理等。

6.4.4 监测报告主要结论

项目建设前：根据《方案（报批稿）》，工程建设前项目建设区土壤侵蚀模数为 $2010\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，年土壤流失量约为 $2222.37\text{t}/\text{a}$ 。

项目建设中：施工期加速侵蚀面积为 104.81hm^2 ，侵蚀时间为 1.5a ，施工期造成土壤流失量 9432.9t ，新增土壤流失量为 6272.88t 。

项目建成后：水土流失面积为 58.29hm^2 ，平均土壤侵蚀模数 $450\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，自然恢复期土壤流失量为 524.61t 。

通过监测实地调查，结合建设单位提供资料，在工程施工过程中，建设单位实施了一系列的水土流失防治措施，有效减轻了因施工建设造成的水土流失。

6.4.5 监测总体评价

工作组调阅了原始记录和现场图片等资料；对于施工期间和运行初期水土保持措施的防治效果、水土流失状况以及所产生的危害等，我单位依据现场调查、访问和经验估判等方法作出监测结论。

经我公司人员抽检复核，通过座谈讨论，经综合分析认为：水土保持回顾性调查监测符合水土保持方案的要求，监测方法可行，水土保持监测结果可信。

6.5 水土保持监理

6.5.1 水土保持监理工作委托情况

受贵阳金阳建设投资（集团）有限公司的委托，主体监理承担了贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程的监理任务，于2012年7月签订了《贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程水土保持项目管理合同书》，并于2012年7月组建了贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程水土保持项目监理部，监理部于2012年7月进入现场。为了更好地反映监理工作中的投资控制、进度控制、质量控制、合同管理、安全控制和信息管理的整个工作流

程，使监理工作能够科学、有序地开展，监理部根据贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程水土保持项目工程的特点，编制完成了《贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程水土保持项目实施工程监理规划》和《贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程水土保持项目实施工程监理实施细则》。

6.5.2 监理工作范围

本项目水土保持监理工作范围为路基工程区、桥梁工程区、立交工程区水土保持设施建设管理等3部分组成，负责全面监督工程设计的水土保持开展与实施。

6.5.3 监理制度

监理单位依据相关规程规范，结合工程建设实际情况，制定了监理人员岗位职责制度、监理实施细则编制制度、图纸会审与设计交底制度、工程开工审批制度、原材料、工程设备检验制度、工程质量检验制度、巡视、旁站监理制度等一系列制度，为保证工程建设的质量、进度和投资控制，合同、信息及安全管理等工作，起到了有力的制度保障。

6.5.4 质量控制

监理单位建立了严格的质检和质量控制制度。要求施工单位严格按照法律、法规以及有关技术标准、设计文件和建设项目总承包合同，业主相关程序规定进行组织施工。对于未经监理人员验收或验收不合格的工序，监理人员拒绝签字，并要求总包单位严禁进行下一道工序施工。承包商的质量计划文件（施工组织设计、施工技术方案、施工质量保证措施、质量检验计划、雨季施工方案等）必须经过审核批准后方可执行。对各项治理措施所使用的材料（如：苗木、种子、土料、石料、水泥、混凝土）进行合格性检验与质量抽检。对各分区防治措施的施工进行质量监控，及时发现并记录纠正工程实施过程中出现的质量问题。负责各项治理措施实施过程中质量控制及中间检查、验收工作。

6.5.5 进度控制

（1）实施前的进度控制

审查审批施工单位提交的施工进度计划，主要审核施工进度计划是否符合工程实际要求；参与项目施工单位制定供应苗木、种子、石料、水泥等材料的用量，

以及调拨供应时间计划；检查施工单位各项技术保障措施，督促及时完善，保障相关工程按期开工。

(2) 实施过程中的进度控制

水土保持防治措施实施过程中的进度控制，一方面进行进度检查，动态控制和调整；另一方面及时核定工程量，为向施工方支付进度款项提供依据。具体工作内容包括：（1）对施工单位进度报表的检查；（2）到施工现场检查进度情况；（3）定期召开监理例会；（4）发布工程施工暂停令和复工令；（5）工程进度的动态管理；（6）为工程进度款项的支付签署工程计量方面的监理认证意见。

6.5.6 投资控制

水土保持监理投资控制的主要措施包括要求施工单位应依据施工图纸、概预算、合同的工程建立工程量台账；要求施工单位于施工进度计划批准后十天内，依据建设工程施工合同将合同内价款分解切块，编制与进度计划相应的各阶段及季度、月度的资金使用计划；监理审核施工单位资金使用计划，并与建设单位、施工单位协商确定相应工程款支付计划，监理工程师从造价、质量和工期等方面审查工程方案，并在工程变更前与建设单位协商确定工程变更的价款；对工程合同中政策允许调整的建筑材料构配件、设备等价格，包括暂估价、不完全价等进行主动控制；根据合同有关条款、施工图纸，对工程进行风险分析，找出工程造价最易突破的部分和最易发生费用索赔的因素和部位，制定防范性政策；经常检查工程计量和工程款支付情况，对实际发生值与计划控制值进行分析、比较，提出投资控制的建议，并应在监理报告中向建设单位报告；严格执行工程计量和工程款支付的程序和时限要求；通过《工作联系单》与建设单位、施工单位沟通信息，提出工程投资控制的建议。

6.5.7 监理评价

现场工作过程中，监理单位依据批复的水土保持方案，制定施工期水土保持工作内容和相关制度，合理安排监理人员，将涉及的水土保持工程全部纳入水土保持监理范围，为水土保持设施验收提供有效依据，符合水土保持要求。

6.6 水土保持补偿费缴纳情况

本项目水土保持方案批复后，建设单位根据要求缴纳了足额的水土保持补偿费，共计 110.56 万元。

6.7 水土保持设施管理维护

工程建设期间,水土保持工程措施布设主要是出于工程安全、施工安全考虑,修建大部分具有水土保持功能的综合护坡、排水管、拦挡、土地整治等措施。建设后期,水土保持工程的建设与项目主体工程建设收尾工作紧密结合,主要是植被恢复措施。在水土保持设施建设完成后,项目施工区内的水土保持措施由贵阳金阳建设投资(集团)有限公司负责维护管理。水土保持管理措施的主要任务是加强水土保持措施的后期管理,对项目区内工程措施、植物措施等水土保持措施进行定期检查,发现异常情况及时采取措施,对损坏的水土保持工程,及时进行修复、加固,确保水土保持措施的正常运行。

从目前运行情况看,工作人员认为各项制度完善,经费落实到位,水土保持设施保存率高,水土保持各项设施运行正常,水土保持效果明显。

7.结论

7.1 结论

贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程水土保持方案基本得到落实，水土保持工程责任落实到位，水土保持措施完善，设计水平年六项指标值均已达到防治标准。

贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程为新建项目，工程在建设期间较为重视水土保持工作，根据《中华人民共和国水土保持法》和《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等法律、法规的要求，业于2012年03月委托贵州天保生态股份有限公司对《贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程水土保持方案报告书》进行编制工作，2012年12月12日获得贵阳市水利局下发的批复《关于贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程水土保持方案的复函》（筑水保字〔2012〕67号）。建设单位于2012年7月委托主体监理承担本项目水土保持监理工作，2020年11月委托贵州天保生态股份有限公司承担本项目水土保持设施验收工作。

贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程水土保持质量管理体系健全，设计、施工和监理的质量责任明确，管理严格，确保了水土保持设施的施工质量。经过建设各方的精心组织，科学施工，规范管理，重点防护，对防治责任范围的水土流失进行了较好的治理，项目建设区等得到了及时整治、拦挡和植被恢复，基本完成了水土保持方案确定的防治任务；各项工程措施和临时措施质量均较好，部分区域植物措施根据现场情况来看恢复效果较不理想，建设单位后期应加强植物措施的管理和抚育，提高林草植被覆盖面积，减少水土流失。项目区的生态环境较工程施工期有明显改善，水土保持设施的管理维护责任明确，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

本项目实际共完成水土保持工程投资13404.41万元，与方案设计投资相比，实际投资比设计投资增加了108.68万元；本项目水土保持工程各项指标评价如下：扰动土地整治率达到99.68%，水土流失总治理度达到99.43%，土壤流失控制比为1.11，拦渣率达到99%，林草植被恢复率达到99.22%，林草覆盖率达到40.34%。监测结果表明，截止至2020年12月，六项指标中全部达到并超过《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）中建设生产类一级标准目标

值。

经实地抽查和查阅相关资料，综合各项调查结果，工作组认为：贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程水土保持措施布局合理，质量总体合格，各工程措施结构尺寸规则，外表美观，质量符合设计要求，运行情况良好，达到了防治水土流失的目的，改善了项目区的生态环境，整体上已具备较强的水土保持功能，基本能够满足国家对开发建设项目水土保持的要求。

综上所述，工作组认为贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程基本完成了水土保持方案和开发建设项目所要求的水土流失防治任务，完成的各项工程安全可靠，工程质量总体合格，水土保持设施基本达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以组织竣工验收。

7.2 遗留问题安排

贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程在建设过程中，对于水土保持工作开展较为积极，委托相应单位开展水土保持监测、监理工作；同时在项目建设过程中，委托专业的施工单位开展场内的拦挡及排水措施施工，并积极开展了绿化等工作，但由于项目本身的特点，导致建设单位在建设过程中还存在一些问题和不足，项目建设单位还应采取相应的水土保持措施进行完善，进一步加强水土保持监督管理力度，确保项目区内水土保持设施能正常发挥保持水土的作用。

相对于主体工程建设进度而言，相当一部分水土保持措施实施进度相对滞后，离水土保持“三同时”制度要求还有一定差距，建议建设单位在以后的工程建设活动中认真落实水土保持“三同时”制度，做好项目建设过程中的水土流失防治工作。

水土保持措施在项目运行期间容易损坏，建议项目业主认真落实管护措施，定期对排水设施进行清淤，疏通，保障项目区内排水畅通；对已破坏的植物措施应及时进行补植补种。

本项目预建设服务区区域至今还未建设，该区域植被恢复效果较差，建设单位需及时对该区域做好临时防护措施，避免该区域产生较大的水土流失。

8.附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记;
- (2) 项目建议书的批复;
- (3) 水土保持方案批复;
- (4) 水土保持补偿费缴纳证明;
- (5) 群众满意度调查表。

8.2 附图

- (1) 主体工程总平面图 (附图 1-4);
- (2) 水土流失防治责任范围图 (附图 5-8);
- (3) 水土保持措施布设竣工验收图 (附图 9-12);
- (4) 项目建设前遥感影像图 (附图 13)。

贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程

水土保持大事记

1、中国市政工程西南设计研究总院于 2012 年 06 月编制完成了《贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程项目可行性研究报告》，贵阳市发展和改革委员会 2012 年 06 月 19 号下达了《关于贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程项目可行性研究的批复（筑发改投资〔2012〕523 号）》；

2、项目业主于 2012 年 03 月委托贵州天保生态有限公司编制《贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程项目水土保持方案报告书》；

3、2012 年 12 月 12 日获得贵阳市水利局下发的批复《关于贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程水土保持方案的复函》（筑水保字〔2012〕67 号）；

4、2012 年 7 月，本项目开始动工；

5、2013 年 12 月竣工，水土保持设施已完成，进入自然恢复期；

6、2020 年 11 月，委托贵州天保生态股份有限公司承担本项目水土保持设施验收报告编制工作。

7、2020 年 12 月，完成本项目水土保持设施验收报告编制，建设单位组织开展水土保持设施自主验收工作。

贵阳市发展和改革委员会文件

筑发改投资[2012]523号

签发：周翔

关于贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）

工程项目可行性研究的批复

贵阳金阳建设投资（集团）有限公司：

你司报来《关于办理贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程可行性研究的报告》（筑金建投建字[2012]50号）及相关资料收悉。为加快城市路网建设，经研究，原则同意，现批复如下：

- 一、项目名称：贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）。
- 二、建设地址：花溪区。
- 三、建设规模：起点接花溪迎宾大道与南环线收费站交叉口，终点接花溪区湖潮乡，道路全长8403米，宽60米，双

向6车道。

四、主要建设内容：土地征收、道路、桥梁、立交、给排水、电力电讯、交通、照明、绿化、人行道、边坡护理、环卫设施、消防设施等工程。

五、项目总投资：27.39亿元。

六、资金来源：多渠道筹集。

七、建设年限：18个月。

八、项目业主：贵阳金阳建设投资（集团）有限公司。

九、法人代表：吴军。

接文后，抓紧委托有资质的设计单位编制初步设计报我委审批。

二〇一二年六月十九日



主题词：道路 可行性研究 批复

抄报：省发改委、贵阳市政府、安顺市政府。

抄送：市住建局，规划，财政，国土，环保，花溪区政府。

贵阳市发展和改革委员会

2012年6月19日印发

共印14份

贵阳市水利局文件

筑水保字[2012]67号

关于对《贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段） 工程项目水土保持方案报告书》的批复

贵阳金阳建设投资（集团）有限公司：

你单位报来《贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程项目水土保持方案报告书》（以下简称《方案报告书》），经我局组织专家评审，同意通过评审。现就本方案批复如下：

一、建设单位编报开发建设项目水土保持方案符合我国水土保持法律、法规和《贵阳市水土保持管理办法》的有关规定，对防治项目造成的水土流失，保护项目区生态环境具有重要意义。

二、该《方案报告书》编制依据充分，水土保持措施总

体布局及初选的分區防治措施基本可行，符合国家有关水土保持技术规范、标准的规定，达到水土保持可行性研究阶段要求，基本同意该《方案报告书》，可作为下阶段开展水土保持工作的依据。

三、同意项目区基本情况概述和水土流失现状分析结论，以及水土流失预测内容、方法和结果。预测工程建设扰动地表面积 110.56hm^2 ，损坏水土保持设施面积 110.56hm^2 。可能造成新增水土流失总量 9123.28t 。

四、同意水土流失防治责任范围为 120.57hm^2 ，其中项目建设区面积 110.56hm^2 ，直接影响区面积 10.01hm^2 。

五、同意可研阶段确定的水土流失预防措施和治理措施。其中：

I 路基工程区：主体设计综合护坡 7.89hm^2 ，排水管 12767.2m ，行道树 3192 株，绿化带 16.49hm^2 ；方案新增截水沟 655m ，排水沟 1849m ，沉沙池 19 座，覆土整治 98850m^3 ；撒草 16.46hm^2 ，小叶女贞 13000 株，红花继木 13000 株，杜鹃花 13000 株；表土剥离 125860m^3 ，临时土袋拦挡 6070m^3 ，临时沉沙池 30 座，临时排水沟 6070m 。

II 立交工程区：

II1 立交 I 桥：排水管 902m ；方案新增覆土整治 15000m^3 ；种草 5.00hm^2 ，小叶女贞 4000 株，红花继木 4000 株，杜鹃

花 4000 株；表土剥离 5370m^3 ，临时土袋拦挡 552m^3 ，临时排水沟 552m，临时沉沙池 6 座。

II2 立交 II 桥：主体设计综合护坡 0.87hm^2 ，排水管 880m，行道树 220 株，绿化带 1.21hm^2 ；方案新增覆土整治 8610m^3 ；种草 1.66hm^2 ，小叶女贞 1200 株，红花继木 1200 株，杜鹃花 1200 株；临时土袋拦挡 616m^3 ，临时排水沟 616m，临时沉沙池 2 座。

II3 立交 III 桥：主体设计主体设计有排水管 1600m，行道树 400 株，绿化带 2.20hm^2 ，方案新增覆土整治 15480m^3 ；种草 2.96hm^2 ，小叶女贞 2000 株，红花继木 2000 株，杜鹃花 2000 株；表土剥离 23570m^3 ，临时土袋拦挡 790m^3 ，临时排水沟 790m，临时沉沙池 3 座。

III 桥梁工程区：主体设计综合护坡 0.18hm^2 ，绿化带 0.24hm^2 ；方案新增覆土整治 1560m^3 ，小叶女贞 200 株，红花继木 200 株，杜鹃花 200 株，种草 0.28hm^2 ；临时土袋拦挡 190m^3 ，临时排水沟 190m，临时沉沙池 1 座。

IV 弃渣场区：方案新增覆土整治 2700m^3 ，撒草 0.90hm^2 。

V 施工场地区：

V11 号施工场地区：方案新增全面整地 0.33hm^2 ；临时种草 0.33hm^2 ；临时排水沟 198m，临时拦挡 119m^3 ，临时沉沙池 1 座。

V22 号施工场地区：方案新增全面整地 0.39hm²；临时种草 0.39hm²；临时排水沟 142m，临时拦挡 133m³，临时沉沙池 1 座。

V33 号施工场地区：方案新增全面整地 0.50hm²；临时种草 0.50hm²；临时排水沟 307m，临时沉沙池 1 座。

V44 号施工场地区：方案新增全面整地 0.67hm²；临时种草 0.67hm²；临时排水沟 361m，临时沉沙池 1 座。

VI 施工便道区：方案新增全面整地 1.90hm²；临时种草 1.90hm²；临时排水沟 3048m，临时沉沙池 15 座，临时拦挡 973m³。

VII 临时堆土区：

VII11 号临时堆土区：方案新增全面整地 0.16hm²；临时种草 0.16hm²；临时排水沟 193m，临时拦挡 193m³，临时苫盖 2200m²。

VII22 号临时堆土区：方案新增全面整地 0.12hm²；临时种草 0.12hm²；临时排水沟 110m，临时沉沙池 1 座，临时拦挡 110m³，临时苫盖 2000m²。

VII33 号临时堆土区：方案新增全面整地 0.45hm²；临时种草 0.45hm²；临时排水沟 251m，临时沉沙池 1 座，临时拦挡 251m³，临时苫盖 6000m²。

VII44 号临时堆土区：方案新增全面整地 0.33hm²；临时

种草 0.33hm²；临时排水沟 183m，临时沉沙池 1 座，临时拦挡 183m³，临时苫盖 4500m²。

六、建设单位应在下阶段根据本方案确定的防治任务进一步优化主体工程设计，加强施工管理，防止随意弃渣。尽可能保留项目区原有植被，在主体设计的施工工艺和技术上也应考虑水土保持。植物措施部分可结合绿化美化的需要，提高防治标准，但不得降低及缩减本方案确定的防治标准和防治范围。

七、建设单位应在下阶段将本方案确定的防治任务落实到工程初步设计工作中，并将工程初步设计（水土保持措施部分）报贵阳市水利局备案。

八、同意《方案报告书》确定的实施进度安排，2013 年 12 月完成防治措施。建设单位要严格按照水土保持措施与主体工程同时设计、同时施工、同时竣工验收的规定，组织实施好本工程的水土流失防治工作。

九、同意水土保持投资估算编制原则、依据及方法。基本同意该项目水土保持估算。水土保持总投资为 13295.73 万元。其中：工程措施 6235.50 万元，植物措施 6636.32 万元，临时工程投资 171.19 万元；水土保持监理费 30.00 万元；水土保持监测费 44.48 万元；水土保持补偿费 110.56 万元。

十、建设单位应按照规定落实工程水土保持措施的监理和监测工作，并作为验收依据。建设单位在建设中，应自觉接受市、区水行政主管部门的监督检查。

因建设和生产需要导致本方案范围和内容、防治措施发生变化的，应报市水利局审批。

十一、根据《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》和《贵阳市水土保持管理办法》的规定，工程竣工后建设单位应及时向贵阳市水利局申请水土保持验收。



主题词：水土保持 方案 批复

送：花溪区水利局 贵阳金阳建设投资（集团）有限公司

贵阳市水利局办公室

2012年12月12日 印发

共印8份

2014-4-16

贵州省行政事业单位资金往来结算收据

2014-12-21

缴款天数: 30
直接解缴

贵州省政府非税收入 **缴款书** (收据) 4



No. 0017075392



执收单位名称

贵阳市水利局本级

执收单位编码: 901601001

委托单位编码:

填制日期

2014年 2月 10日

委托单位名称:

贵阳金阳建设投资(集团)有限公司

贵阳市财政局

| | | | | | |
|--------|--------------|------------------|------|--------|-------------------|
| 付款人 | 名称 | 贵阳金阳建设投资(集团)有限公司 | 收款人 | 名称 | 贵阳市财政局 |
| 账号 | | | 账号 | | 12010124200000114 |
| 开户银行 | | | 开户银行 | | 贵阳银行股份有限公司三合支行 |
| 币种 | 人民币 | | | | |
| 金额(大写) | 壹佰壹拾万零伍仟陆佰元整 | | | 金额(小写) | ¥1,105,600.00 |

| 项目编码 | 收入项目名称 | 计收单位 | 数量 | 收缴标准 | 减征 | 金额 |
|----------|---------|-------|------|------|----|--------------|
| 00117060 | 水土保持措施费 | 元/立方米 | 1.00 | | | 1,105,600.00 |



执收单位(盖章)

经办人(签章)

备注:

校验码:

第四联 执收单位或代理银行给缴款人的收据

0017075392

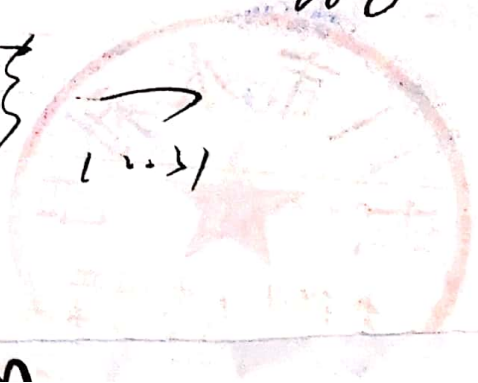
党湖路

杨梅

11.27/2014

2014.12.1.

168



贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程公众满意度调查表

| 姓名 | | 1 | | | 2 | | | 3 | | | 4 | | | 5 | | |
|------------|----------------|----|----|---|----|----|---|----|----|---|-----|----|---|----|----|---|
| | | 罗兰 | | | 张杰 | | | 田新 | | | 田大勇 | | | 罗浩 | | |
| 年龄 | | 36 | | | 28 | | | 31 | | | 42 | | | 37 | | |
| 性别 | 男 | | | | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | | |
| | 女 | ✓ | | | | | | | | | | | | | | |
| 项目建设对当地的影响 | 项目建设对当地经济发展的影响 | 好/ | 一般 | 差 | 好/ | 一般 | 差 | 好/ | 一般 | 差 | 好/ | 一般 | 差 | 好/ | 一般 | 差 |
| | 项目建设对当地生态环境的影响 | 好/ | 一般 | 差 | 好/ | 一般 | 差 | 好/ | 一般 | 差 | 好/ | 一般 | 差 | 好/ | 一般 | 差 |
| | 项目建设对交通出行影响 | 好/ | 一般 | 差 | 好/ | 一般 | 差 | 好/ | 一般 | 差 | 好/ | 一般 | 差 | 好/ | 一般 | 差 |
| | 项目建设对当地植被恢复效果 | 好/ | 一般 | 差 | 好/ | 一般 | 差 | 好/ | 一般 | 差 | 好/ | 一般 | 差 | 好/ | 一般 | 差 |

贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程公众满意度调查表

| 姓名 | | 6 | | | 7 | | | 8 | | | 9 | | | 10 | | |
|------------|----------------|----|----|---|-----|----|---|-----|----|---|----|----|---|-----|----|---|
| | | 许山 | | | 罗端羊 | | | 张娇娇 | | | 许辉 | | | 罗江洪 | | |
| 年龄 | | 25 | | | 39 | | | 37 | | | 41 | | | 50 | | |
| 性别 | 男 | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | | |
| | 女 | | | | ✓ | | | ✓ | | | | | | ✓ | | |
| 项目建设对当地的影响 | 项目建设对当地经济发展的影响 | 好/ | 一般 | 差 | 好/ | 一般 | 差 | 好/ | 一般 | 差 | 好/ | 一般 | 差 | 好/ | 一般 | 差 |
| | 项目建设对当地生态环境的影响 | 好/ | 一般 | 差 | 好/ | 一般 | 差 | 好/ | 一般 | 差 | 好/ | 一般 | 差 | 好/ | 一般 | 差 |
| | 项目建设对交通出行影响 | 好/ | 一般 | 差 | 好/ | 一般 | 差 | 好/ | 一般 | 差 | 好/ | 一般 | 差 | 好/ | 一般 | 差 |
| | 项目建设对当地植被恢复效果 | 好/ | 一般 | 差 | 好/ | 一般 | 差 | 好/ | 一般 | 差 | 好/ | 一般 | 差 | 好/ | 一般 | 差 |

贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程公众满意度调查表

| 姓名 | | 1 | | | 2 | | | 3 | | | 4 | | | 5 | | |
|------------|----------------|-----|----|---|-----|----|---|-----|----|---|-----|----|---|-----|----|---|
| | | 戴如琳 | | | 戴玉阳 | | | 张娟琪 | | | 高磊民 | | | 田美宁 | | |
| 年龄 | | 27 | | | 31 | | | 33 | | | 35 | | | 30 | | |
| 性别 | 男 | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | | |
| | 女 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 项目建设对当地的影响 | 项目建设对当地经济发展的影响 | 好 | 一般 | 差 | 好 | 一般 | 差 | 好 | 一般 | 差 | 好 | 一般 | 差 | 好 | 一般 | 差 |
| | 项目建设对当地生态环境的影响 | 好 | 一般 | 差 | 好 | 一般 | 差 | 好 | 一般 | 差 | 好 | 一般 | 差 | 好 | 一般 | 差 |
| | 项目建设对交通出行影响 | 好 | 一般 | 差 | 好 | 一般 | 差 | 好 | 一般 | 差 | 好 | 一般 | 差 | 好 | 一般 | 差 |
| | 项目建设对当地植被恢复效果 | 好 | 一般 | 差 | 好 | 一般 | 差 | 好 | 一般 | 差 | 好 | 一般 | 差 | 好 | 一般 | 差 |

贵阳至安顺平坝城市主干道（党武至湖潮段）工程公众满意度调查表

| 姓名 | | 6 | | | 7 | | | 8 | | | 9 | | | 10 | | |
|------------|----------------|----|----|---|-----|----|---|-----|----|---|-----|----|---|----|----|---|
| | | 王昕 | | | 杜文雅 | | | 王紫晨 | | | 王碧琼 | | | 冯玉 | | |
| 年龄 | | 24 | | | 32 | | | 39 | | | 41 | | | 44 | | |
| 性别 | 男 | | | | | | | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | | |
| | 女 | ✓ | | | ✓ | | | | | | ✓ | | | ✓ | | |
| 项目建设对当地的影响 | 项目建设对当地经济发展的影响 | 好 | 一般 | 差 | 好 | 一般 | 差 | 好 | 一般 | 差 | 好 | 一般 | 差 | 好 | 一般 | 差 |
| | 项目建设对当地生态环境的影响 | 好 | 一般 | 差 | 好 | 一般 | 差 | 好 | 一般 | 差 | 好 | 一般 | 差 | 好 | 一般 | 差 |
| | 项目建设对交通出行影响 | 好 | 一般 | 差 | 好 | 一般 | 差 | 好 | 一般 | 差 | 好 | 一般 | 差 | 好 | 一般 | 差 |
| | 项目建设对当地植被恢复效果 | 好 | 一般 | 差 | 好 | 一般 | 差 | 好 | 一般 | 差 | 好 | 一般 | 差 | 好 | 一般 | 差 |