

物措施面积，出苗成活率大于85%以上确认为合格，计入植物措施面积。根据本工程的水土流失特点和主体工程施工组织设计，在工程实施过程中，对水土保持工程进行了必要的设计调整。

评估组按本项目水土保持项目划分进行抽验。经现场调查、回访、查阅分部工程结算及验收资料、文件，评估组认为：本工程的绿化基本按照水土保持方案报告书的要求进行了实施。

4.2.2 各防治分区工程质量评定

1、工程措施

经查阅水土保持工程措施质量检验和工程质量评定资料，包括主要自检报告、监理检查报告、质量监督检查报告、工程监理月报、水土保持实施工作总结报告中的质量评定等资料。检查认为，本项目水土保持工程措施的质量检验和评定程序符合有关规范要求。并重点查阅了建设点位、施工单位、监理单位对排水工程、土地整治工程和临时排水、临时挡护、洗车滤泥工程等水土保持工程措施部分的初验和质量评定，其评定结果为：单位工程及分部工程合格率100%。

综上所述认为，本项目水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品质量合格，建筑物尺寸规则，外观整齐美观，符合开发建设项目水土保持技术规范的要求和相应的国家标准。

2、植物措施

植物措施质量评估采取查阅资料和外业调查核实相结合的方法。共查阅了施工合同、中标通知书和水土保持实施工作总结报告。并对项目区进行抽样详查核实植物措施面积。施工单位在项目建设区实施了各种植物措施，加之当地水热条件较好，恢复效果较好。因此认为：项目区植物措施评定为合格。

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目土石方实际开挖总量 22.80 万 m^3 （自然方，下同），回填量 14.54 万 m^3 ，外购表土 0.25 万 m^3 ，弃方 8.51 万 m^3 。本项目外购 0.25 万 m^3 为绿化覆土，本项目施工单位四川星远建筑工程有限公司将该项目弃方 8.51 万 m^3 （合松方 11.49 万 m^3 ）全部运至内江市汇超建筑工程有限公司所辖项目内江经济技术开发区甜城大道三支路道路工程回填利用，不需要设置弃渣场及取土场。

4.4 总体质量评价

本项目的水土保持植物措施工程竣工后，建设单位联合监理单位、施工单位对植物措施进行了检查验收。验收数据表明，各区域植物措施基本达到了设计与合同的要求，符合行业规范的要求。

经评估组实地调查复核，本项目水土保持植物措施实施得当，管理措施得力，草本成活率较高，对保护和美化当地的生态环境具有积极作用，现场抽查的植物措施质量合格比例达到 100%，工程质量总体合格，满足水土保持要求。

5. 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

经现场查看并结合资料，确认项目区内各项水土保持设施建成运行期，已安全稳定运行，排水工程度汛情况良好，各类工程措施运行情况良好，及时进行了维护及修整，对未存活的植物进行了及时的补植，保障植物存活率，初期运行情况良好。

5.2 水土保持效果

根据水土保持监测成果，结合项目建设前后影像资料，扰动土地整治率、水土流失总治理度、拦渣率、土壤流失控制比、林草植被恢复率和林草覆盖率计算过程及结果如下：

1、扰动土地整治率

建设单位在工程建设过程中，认真实施了工程、植物等各项水土保持措施，对各分区水土流失进行了有效防治。经核定项目实际扰动地表面积 3.89hm^2 ，水土保持措施防治面积 0.83hm^2 ，永久建筑物占压面积 3.06hm^2 ，工程扰动土地治理率为 100%。

2、水土流失总治理度

经核定，项目水土流失总面积 3.89hm^2 ，水土流失治理达标面积为 0.83hm^2 ，永久建筑物占压面积 3.06hm^2 ，水土流失总治理度为 100%。

3、拦渣率

工程自开工以来共产生弃土石方总量 8.51万 m^3 ，全部运至内江市汇超建筑工程有限公司所辖项目内江经济技术开发区甜城大道三支路道路工程回填利用，不需要设置弃渣场及取土场。实际拦渣量 8.51万 m^3 ，拦渣率为 100%。

4、土壤流失控制比

项目区容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，根据各防治责任分区的治理情况，工程措施运行良好，各区水土流失得到了有效控制。根据监测结果，结合现场调查，确定治理后的平均土壤流失量为 $446\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，因此项目建设区土壤流失控制比为 1.12。

5、林草植被恢复率

本项目植物措施在结合方案要求的同时，针对项目区的自然环境，结合工程

的实际情况，把乡土树种、草种以及当地绿化中已使用的树种、草种作为首选，因地制宜，所采取的植物措施既美化，又起到了保持水土的作用。项目区可恢复林草面积 0.83hm^2 ，植物措施面积 0.83hm^2 。经计算，本项目林草植被恢复率为 100%。

6、林草覆盖率

项目区林草总面积 0.99hm^2 ，项目建设区面积 3.89hm^2 。经计算，本项目林草覆盖率为 25.4%。

对照水土保持方案，水土保持效果达标情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 水土保持效果达标情况表

项目	方案目标值	实际核算	达标情况
扰动土地整治率 (%)	95	100	达标
水土流失总治理度 (%)	97	100	达标
拦渣率 (%)	95	100	达标
土壤流失控制比 (%)	1.0	1.12	达标
林草植被恢复率 (%)	99	100	达标
林草覆盖率 (%)	25	25.4	达标

5.3 公众满意度调查

为全面了解工程施工期间和运行初期的水土保持措施防治效果、水土流失状况以及所产生的危害等，评估组结合现场查勘，针对工程建设的临时堆土处理、植被建设、土地恢复及对经济 and 环境影响等方面，向沿线群众进行了细致认真地调查了解。评估工作过程中，评估组向工程沿线群众进行调查。

在被调查者中，89%的人认为工程建设对当地经济具有积极影响，项目建设有利于推进当地经济发展；在对当地环境的影响方面，86%的人认为项目对当地环境无不良影响；在林草植被建设方面，85%的人满意项目区林草植被恢复情况；在临时堆土的处理方面，满意率为 85%。

6. 水土保持管理

6.1 组织领导

本方案由建设单位自己组织实施。由建设单位代表或主要负责人担任领导，并配备一名以上专职技术人员，组成水土保持管理机构，负责水土保持方案的具体实施，其主要工作职责如下：

（1）认真贯彻、执行“保护优先、全面规划、综合防治、因地制宜、加强管理、注重效益”的水土保持工作方针，制定水土保持方案实施、检查、验收的具体办法和要求，组织实施方案提出的各项防治措施。

（2）建立水土保持目标责任制，把水土保持列为工程进度、质量考核的内容之一，按年度向水行政主管部门报告水土流失治理情况。

（3）工程施工期间，负责与设计、施工、监理单位保持联系，协调好水土保持方案与主体工程的关系，确保水土保持工程的正常开展和顺利进行，并按时竣工，最大限度地减少人为水土流失对生态的破坏。

（4）深入工程现场进行检查，掌握工程施工和自然恢复期间的水土流失状况及防治措施落实情况，为有关部门决策提供第一手资料。

（5）水土保持设施建成后，为保证工程安全和正常运行，充分发挥工程效益，制定了科学的、切实可行的运行规程。

（6）建立、健全各项档案，积累、分析、整编资料，总结经验，不断改进水土保持治理方法。

（7）加强了管理人员的业务培训和工作业绩考核，必要时开展科学研究和技术革新工作，使工程发挥最佳的经济效益和生态环境效益。

（8）负责资金的筹集和合理使用，务必保证水土保持资金的足额到位。

（9）与水土保持监督管理部门及有关各方协调工作，接受水土保持监督管理部门的检查和监督。

（10）地方水行政主管部门对水土保持方案的实施加强领导，协助建设单位进行监督管理，贯彻“保护优先，防治并重”的方针。

6.2 规章制度

严格执行水土保持“三同时”制度（同时设计、同时施工、同时投入生产使用）。

6.3 建设管理

工程招标阶段，已将水土保持管护落实纳入设计招标合同中；建设过程中，设计的水土保持措施与主体工程同步实施，基本按设计完成各项水土保持治理措施。

6.4 水土保持监测

监测机构：业主单位委托四川隼越环保科技有限公司开展了本项目水土保持监测工作，形成了水土保持监测工作小组。

监测范围：水土流失监测范围即水土流失防治责任范围，面积为 3.89hm²，监测区划分为道路及停车场区、绿化区、临时施工场地区 3 个监测区。

监测内容：本方案根据项目的建设情况，项目于 2018 年 5 月完工，于 2018 年 12 月才开展水土保持方案的补报工作，因此，本方案的水土保持监测工作主要针对项目建设过程中采取的水土保持措施数量、质量、以及在林草恢复期植物措施的实施情况和水土流失防治效果的监测。

监测方法：包括调查监测法和场地巡查法。

监测频次：建设期：本项目于 2018 年 3 月开工，2018 年的 5 月完工，因此，本方案无法对项目建设期进行监测。林草恢复期：本方案主要根据植物措施的实施情况，计划在 2019 年的 4 月（雨季前）和 10 月（雨季后）进行一次监测。在大雨或暴雨以及汛期时增加监测次数，监测时间按 1 年考虑，其它时间主要为巡视和加强管理。

监测点位：共设 1 个监测点，其中 1#监测布置于绿化区。

水土保持监测工作小组，由具备一定专业知识的人员从事。小组人员严格按照水土保持监测技术规范和水土保持方案确定的监测点位、方法、内容、频次等要求进行监测，并对监测成果进行分析，定期向当地水行政主管部门、上级部门及其他相关单位和部门报送水土保持监测分析成果。

6.5 水土保持监理

本工程在实施过程中未开展水土保持专项监理工作，但其水土保持措施施工贯穿整个主体施工过程，并且均由主体工程施工单位进行施工，所以本工程的水土保持监理一并由主体工程施工监理公司进行监理。

监理公司各自组建了工程监理部，由总监理工程师、监理工程师、监理员组

成，监理工作在工程建设全过程中实施“四控制”（进度、质量、投资、安全控制）、“一管理”（合同管理）、“一协调”（协调业主和工程参建各方的关系），实现工程完工投产目标。

监理单位按照监理合同完成合同拟定的监理工作任务，审查承建单位的工程质量控制体系，监理人员常驻现场，对重点工程进行跟班作业，对施工质量、紧促进行监控，使工程质量达到设计要求，确保项目工期的实现。监理单位坚持召开安全工作例会，并书面报业主；按照有关部门的规定进行了归档。

因此认为：将水土保持工程纳入主体工程进行统一监理的方式符合现有的施工建设模式，监理员及工程师具有较好的水土保持意识，但还应加强水土保持监理方面的学习，对水土保持监理工作进行更细致的检查和监督并在监理报告明确的填写有关的专项内容。

6.6 水土保持补偿费缴纳情况

依据《内江市第一人民医院新区医院（一期）临时停车场水土保持方案报告书（报批稿）》和四川省内江市水利局《关于内江市第一人民医院新区医院（一期）临时停车场水土保持方案的批复》（内水保函[2019]3号），本工程水土保持补偿费按文件“四川省水土保持补偿费征收使用管理实施办法（川财综〔2014〕6号）”，以及四川省发展和改革委员会、四川省财政厅颁布的“关于制定水土保持补偿费收费标准的通知”（川发改价格〔2017〕347号）的要求，水土保持补偿费收费标准为 1.3 元/m²，本工程征收面积为 3.89hm²，本工程应征水土保持补偿费 5.06 万元，实际缴纳了 5.06 万元。

6.7 水土保持设施管理维护

工程自建设以来，建设单位就十分重视水土流失防治及环境保护工作。工程建设以来，建设单位组织设计、施工、监理、运行等单位对本工程进行了全面的自查。自查过程中建设单位对存在的问题及时的向施工方提出，施工单位在接到意见后及时整改，使工程的水土保持措施达到相关要求。目前，工程的水土保持工程、植物措施均发挥较好的效果，运行情况良好。

水土保持设施在试运行期间和竣工验收后其管理维护工作由内江市第一人民医院负责。工程试运行期间，内江市第一人民医院按照管理制度对工程水土保持设施进行维护；设有专门的管理机构，相关工作人员定期会对线工程进行巡检。

从目前运行情况来看，水土保持措施布局合理，管理责任较为落实，并取得了一定得水土保持效果，水土保持设施的正常运行有保证。

工程水土保持设施后期管理维护工作中，汛前和暴雨后应检查排水沟的连接是否畅通，雨水口是否淤塞。每年清淤 1~2 次。同时对边坡及挡土墙进行检查，是否存在相关的安全隐患。加强植被管理和抚育工作，提高林木成活率和用材林成材率。主要措施是松土、间苗、修枝、打杈，并适时补植。

7. 结论

7.1 结论

内江市第一人民医院新区医院（一期）临时停车场建设期实际水土流失防治责任范围面积为 3.89hm^2 ，项目建设期间扰动地表总面积 3.89hm^2 ，造成水土流失面积 3.89hm^2 。与原批复的水土保持方案相比，工程建设区扰动地表面积和防治责任范围无变化。

工程扰动土地整治率为 100%（>目标值 95%），水土流失总治理度为 100%（>目标值 97%），拦渣率为 100%（>目标值 95%），土壤流失控制比 1.12（>目标值 1.0），林草植被恢复率为 100%（>目标值 99%），林草覆盖率为 25.4%（>目标值 25%）。各项水土流失防治指标都达到了原批复的水土流失防治标准的目标要求。

本工程实际投资 232.73 万元，与批复的水土保持方案一致。其中完成方案专项工程措施投资 154.84 万元，完成专项植物措施投资 33.22 万元，完成方案专项临时措施 7.01 万元，独立费用 24.11 万元。

评估组通过询问、调阅技术档案、现场考察、抽样调查和公众调查，在认真分析、评价现有的水土保持措施体系基础上，从目前运行情况看，内江市第一人民医院新区医院（一期）临时停车场水土流失防治措施在总体布局上基本维持了原设计框架，各项水土保持设施建设合格，运行较好，正逐渐发挥其较好的保持水土、改善生态环境的作用，六项指标达标。评估单位同意该项目通过水土保持设施竣工验收，仍需加强运行期管理维护工作，确保无水土六四危害事件的发生。

7.2 遗留问题安排

对水土保持设施的后续管护，主要针对绿化工程及排水工程提出相关要求：

1、排水工程：定期清理排水沟及雨水口等排水设施，保证水流畅通，让项目区内地表径流有序排导，避免产生内涝。

2、绿化工程：对植被进行及时的补植及管护，保证植被生长情况良好。

3、切实加强水土保持法的学习，增加宣传力度，组织有关人员进行环保、水保知识培训，增加参与者的水保意识。

4、切实保护已建成的水土保持工程措施及植物措施，以便及时和充分发挥水土保持效果。

8. 附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目建设大事记；
- (2) 内江市发展和改革委员会关于内江市第一人民医院新区医院（一期）临时停车场项目可行性研究报告的批复（内发改社发〔2017〕476号）；
- (3) 四川省内江市水利局《关于内江市第一人民医院新区医院（一期）临时停车场水土保持方案的批复》（内水保函[2019]3号）；
- (4) 验收照片
- (5) 水土保持补偿费缴纳凭证。

8.2 附图

- (1) 地理位置图；
- (2) 总平面布置图；
- (3) 给排水竣工验收图；
- (4) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图；