

广元市利州区新建光荣院老年综合养护楼项目(一期)

水土保持设施验收报告



建设单位：广元市利州区民政局

编制单位：四川千瀚工程勘察设计有限公司

二〇二一年五月

广元市利州区新建光荣院老年综合养护楼项目（一期）

水土保持设施验收报告责任页

四川千瀚工程勘察设计有限公司

批准：王晓斌（总经理）

核定：张贵孝（技术负责人）

审查：于 静（项目组组长）

校核：于 静（项目组组长）

项目负责人：于 静（项目组组长）

编写：张 文（技术员）（参编章节 1、2、3、8 章）

罗 宇（技术员）（参编章节 4、5、6 章）

黄 军（技术员）（参编章节 7 章）

前 言

利州区光荣院隶属于利州区民政局下属事业单位(原名利州区老复员军人疗养中心),该院主要职责是全区重点优抚对象的长期供养和短期疗养工作,现址为借用利州区社会福利院场地。由于光荣院面积过小,导致部分满足集中供养条件的优抚对象不能入住。因此,经有关部门同意,实施本项目。

广元市利州区新建光荣院老年综合养护楼项目位于利州区万缘村,万缘20号路与规划的万缘21号路的连接点东南侧,场地距离万缘20号路约200m,场地东侧有农户;西侧为万缘20号路。地理位置座标:东经105°51′37.91″,北纬32°24′33.33″。

根据广元市利州区发展和改革局《关于广元市利州区新建光荣院老年综合养护楼项目可行性研究(调整本)的批复》(广利发改发〔2017〕7号),广元市利州区新建光荣院老年综合养护楼项目占地面积0.99hm²,分3级台阶布设有四栋建筑,分别为1#配套用房,2#、3#老年综合养护楼和4#老年综合养护楼。建筑物之间布设人行道和车行道,建筑物、道路及运动场地周边设置绿化带。项目分为两期实施,目前一期工程已完工验收并计划投入使用,二期工程等待后续资金到位后再实施。

广元市利州区民政局已于2018年6月取得广元市利州区水务局《关于广元市利州区新建光荣院老年综合养护楼项目水土保持方案的批复》(广利水函〔2018〕178号)。

项目一期工程实际建设期2017年9月-2019年12月,工期28个月。

项目总投资3454万元,土建投资2897.57万元。资金来源于:2016年中央预算内专项资金1560万元、地方政府配套440万元、其他渠道资金1454万元。

在项目建设中,建设单位广元市利州区民政局作为工程实施的组织者,根据水土保持方案的批复,及时组织相关单位全面开展了各项水土保持措施的实施。在建设过程中,本项目各项水土保持设施与主体工程基本同步实施,自2017年9月1日到2019年12月31日,实施的水土保持措施包括:雨水系统、表土剥离、表土回覆、排水、沉砂池、绿化、

临时覆盖、临时拦挡等措施。完成水土保持措施投资 199.4 万元。

按照《中华人民共和国水土保持法》、《水土保持生态环境监测网络管理办法》等法律、法规和文件的规定,建设单位运行期间委托四川晟睿工程勘测设计咨询有限公司北川分公司于 2021 年 1 月开始开展了本项目水土保持监测工作至 2021 年 4 月底结束。

建设单位施工期间委托四川省众信建设工程监理有限公司于 2017 年 9 月开始开展了本项目水土保持监理工作至 2019 年 12 月本项目施工结束。

工程各项水土保持措施实施后,工程建设带来的水土流失均得到有效的治理和改善,建设期产生的开挖土石方全部得到治理和利用,水土流失已基本得到控制,均达到了水土保持方案的要求。

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)要求,建设单位组织各参建单位、邀请专家对水土保持工程进行检查验收,工程措施符合设计要求。截至目前,本工程实施的水土保持措施运行状况良好,能够有效地防治水土流失,满足建设期水土保持的要求,本工程的水土保持措施质量总体合格。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《水利部关于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)、《四川省水利厅转发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》(川水函[2018]887号)等有关法律法规,建设单位于 2021 年 5 月委托四川千瀚工程勘察设计有限公司承担工程水土保持设施验收报告编制工作。接受任务后,编制单位随即按照相关水土保持法律法规及技术规程的要求,成立了水土保持设施验收工作组,依据批复的水土保持方案报告书及相关设计文件,于 2021 年 5 月深入现场进行实地调查和访问。工作组技术人员查阅了设计、施工、监理、监测及有关技术档案资料,在详细了解工程建设完成情况后,通过现场询问、实地量测和观察等方法进行典型和抽样调查,对照水土保持方案、监测报告、监理报告,对水土保持工程各项措施的数量、质量和外形尺寸等进行核实和统计分析,并于 2021 年 5 月底完成水土保持设施验收报告。

为落实水土保持方案中各项措施,工程所在地各级水土保持部门开展了相关水土保持

工作，逐步增强了各参建单位的水土保持意识，使得建设单位更好的落实了各项水土保持措施，对做好工程水土保持工作，起到了积极、有效的作用。

工作组走访了当地居民，调查了解工程施工期间的水土流失及其危害情况、防治情况和防治效果。调查结果显示，被访问者认为工程对当地的经济影响和环境影响评价较好。

综上，验收工作组认为建设单位依法编报了工程水土保持方案报告书，审批手续完备；水土保持工程管理、设计、施工、监理、监测等建档资料齐全；水土保持设施按批复的水土保持方案的要求建成，建成的水土保持设施质量总体合格，符合水土保持的要求；工程建设期间管理制度健全，较好地控制了工程建设中的水土流失；方案设计的六大指标均能满足相关法律法规的要求，水土保持设施具备正常运行条件，且能持续、安全、有效运转，符合交付使用要求；水土保持设施的管理、维护措施已得到落实，可以组织水土保持竣工验收。

验收过程中，得到了建设单位、施工单位、设计单位、监理单位、监测单位等参建单位的协助及各级水行政部门的指导和帮助，在此一并表示衷心的感谢！

目 录

| | |
|---------------------------|----|
| 1 项目及项目区概况..... | 1 |
| 1.1 项目概况..... | 1 |
| 1.1.1 地理位置..... | 1 |
| 1.1.2 主要技术经济指标..... | 1 |
| 1.1.3 项目总投资..... | 1 |
| 1.1.4 项目组成及布置..... | 3 |
| 1.1.5 施工组织及工期..... | 4 |
| 1.1.6 土石方情况..... | 4 |
| 1.1.7 征占地情况..... | 4 |
| 1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建..... | 4 |
| 1.2 项目区概况..... | 5 |
| 1.2.1 自然条件..... | 5 |
| 1.2.2 水土流失及防治情况..... | 10 |
| 2 水土保持方案和设计情况..... | 12 |
| 2.1 主体工程设计..... | 12 |
| 2.2 水土保持方案..... | 12 |
| 2.3 水土保持方案变更..... | 12 |
| 2.4 水土保持后续设计..... | 12 |
| 3 水土保持方案实施情况..... | 13 |
| 3.1 水土流失防治责任范围..... | 13 |
| 3.2 弃渣场设置..... | 13 |
| 3.3 取土场设置..... | 14 |
| 3.4 水土保持措施总体布局..... | 14 |
| 3.5 水土保持设施完成情况..... | 16 |
| 3.6 水土保持投资完成情况..... | 20 |
| 4 水土保持工程质量..... | 23 |

| | |
|--------------------------|----|
| 4.1 质量管理体系..... | 23 |
| 4.1.1 建设单位质量管理体系..... | 23 |
| 4.1.2 设计单位质量管理体系..... | 23 |
| 4.1.3 监理单位质量管理体系..... | 23 |
| 4.1.4 施工单位质量管理体系..... | 24 |
| 4.2 各防治分区水土保持工程质量评定..... | 26 |
| 4.2.1 项目划分及结果..... | 26 |
| 4.2.2 各防治分区工程质量评定..... | 27 |
| 4.3 弃渣场稳定性评估..... | 27 |
| 4.4 总体质量评价..... | 27 |
| 5 工程初期运行及水土保持效果..... | 29 |
| 5.1 初期运行情况..... | 29 |
| 5.2 水土保持效果..... | 29 |
| 5.3 公众满意度调查..... | 30 |
| 6 水土保持管理..... | 32 |
| 6.1 组织领导..... | 32 |
| 6.1.1 水土保持工作管理、领导机构..... | 32 |
| 6.1.2 水土保持工程设计单位..... | 32 |
| 6.1.3 水土保持工程施工单位..... | 32 |
| 6.1.4 水土保持监理单位..... | 32 |
| 6.2 规章制度..... | 32 |
| 6.2.1 施工组织制度..... | 32 |
| 6.2.2 质量控制制度..... | 33 |
| 6.2.3 安全生产制度..... | 33 |
| 6.2.4 环境保护制度..... | 34 |
| 6.3 建设管理..... | 34 |
| 6.4 水土保持监测..... | 35 |
| 6.5 水土保持监理..... | 35 |

| | |
|----------------------------|----|
| 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况..... | 36 |
| 6.7 水土保持补偿费缴纳情况..... | 36 |
| 6.8 水土保持设施管理维护..... | 36 |
| 7 结论..... | 37 |
| 7.1 结论..... | 37 |
| 7.2 遗留问题安排..... | 37 |
| 8 附件及附图..... | 38 |
| 8.1 附件..... | 38 |
| 8.2 附图..... | 38 |

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

广元市利州区新建光荣院老年综合养护楼项目位于利州区万缘村，万缘 20 号路与规划建设万缘 21 号路的连接点东南侧，场地距离万缘 20 号路约 200m，场地东侧有农户；西侧为万缘 20 号路。地理位置座标：东经 105° 51′ 37.91″，北纬 32° 24′ 33.33″。



项目地理位置示意图

1.1.2 主要技术经济指标

项目名称: 广元市利州区新建光荣院老年综合养护楼项目

建设单位: 广元市利州区民政局

建设地点: 广元市利州区万源新区万源村

项目性质: 新建建设类项目

工程规模: 项目占地面积 0.99hm², 分 3 级台阶布设有四栋建筑, 分别为 1#配套用房, 2#、3#老年综合养护楼和 4#老年综合养护楼。建筑物之间布设人行道和车行道, 建筑物、道路及运动场地周边设置绿化带。

总工期：一期工程实际建设期 2017 年 9 月-2019 年 12 月，工期 28 个月。

表 1-1 主要经济技术指标表

| 一、项目简介 | | | | | | |
|-------------------|---|----------------------|------------------|---------------|------|-------|
| 1、项目名称 | 广元市利州区新建光荣院老年综合养护楼项目 | | | | | |
| 2、工程性质 | 新建建设类 | | | | | |
| 3、建设地点 | 广元市利州区万源新区万源村 | | | | | |
| 4、建设单位 | 广元市利州区民政局 | | | | | |
| 5、工程总投资 | 总投资 3454 万元，土建投资 2897.57 万元。 | | | | | |
| 6、施工工期 | 一期工程实际建设期 2017 年 9 月-2019 年 12 月，工期 28 个月 | | | | | |
| 7、占地面积 | 总占地面积 0.99hm ² ，其中一期工程 0.67hm ² | | | | | |
| 8、项目规模 | 总建筑面积 9546m ² | | | | | |
| 其中 | 地上 (m ²) | 1、1#配套用房 | m ² | 1596 (一期已建) | | |
| | | 2、2#老年综合养护楼 | m ² | 1847.5 (二期未建) | | |
| | | 3、3#老年综合养护楼 | m ² | 1847.5 (二期未建) | | |
| | | 4、4#老年综合养护楼 | m ² | 2659 (一期已建) | | |
| | | 小计 | m ² | 9546 | | |
| 9、绿地面积 | m ² | | 3900 (其中一期 3300) | | | |
| 二、项目组成 (一期) | | | | | | |
| 项目名称 | 占地 面积 (hm ²) | 项目组成 | | | | 占地类型 |
| 建构筑物区 | 0.15 | 1#配套用房、4#综合养护楼及附属建筑物 | | | | 林地、荒地 |
| 活动场及道路区 | 0.19 | 进出场地道路、运动场地、停车场 | | | | 林地、荒地 |
| 绿化区 | 0.33 | 建构筑物周边绿化及边坡防护区域 | | | | 林地、荒地 |
| 合计 | 0.67 | | | | | |
| 三、施工条件 | | | | | | |
| 施工给水 | 由市政自来水供给 | | | | | |
| 施工排水 | 排至排洪沟中 | | | | | |
| 施工通信 | 该区域有通信网络覆盖 | | | | | |
| 施工交通 | 场地周边有乡镇及市政道路，交通便利 | | | | | |
| 施工材料 | 混凝土采用商品混凝土，其他砂石等材料到市场上购买 | | | | | |
| 施工便道 | 利用场地内道路 | | | | | |
| 四、土石方情况 | | | | | | |
| 项目分区 | 单位 | 开挖 | 回填 | 调入 | 调出 | 弃方 |
| 建构筑物区 | m ³ | 3981 | 2954 | 0 | 1027 | 0 |
| 活动场及道路区 | m ³ | 5506 | 4214 | 0 | 1292 | 0 |
| 绿化区 | m ³ | 5015 | 7334 | 2319 | | 0 |
| 合计 | | 14502 | 14502 | 2319 | 2319 | 0 |
| 注：1、本项目不涉及移民安置工程。 | | | | | | |

1.1.3 项目总投资

项目总投资 3454 万元，土建投资 2897.57 万元。资金来源于：2016 年中央预算内专项资金 1560 万元、地方政府配套 440 万元、其他渠道资金 1454 万元。

1.1.4 项目组成及布置

本项目为新建建设类项目，本次规划总占地面积为 0.99hm²，其中一期工程占地面积 0.67hm²，主要由建构筑物区、活动场及道路区、绿化区组成，主要参数详见下表：

表 1-2 项目组成一览表（一期）

| 项目名称 | 占地面积 (hm ²) | 项目组成 |
|---------|-------------------------|----------------------|
| 建构筑物区 | 0.15 | 1#配套用房、4#综合养护楼及附属建筑物 |
| 活动场及道路区 | 0.19 | 进出场地道路、运动场地、停车场 |
| 绿化区 | 0.33 | 建构筑物周边绿化及边坡防护区域 |
| 合计 | 0.67 | |

2、总体平面布置

整个场地共 2 个出入口，主出入口位于场地西北侧，采用 6m 宽道路与拟建万缘 21 号路连接，长度约 120 米；次出入口位于场地东侧，采用 6m 宽道路与现有村道连接，道路长度约 90m。场地内主要设置 6m 宽混凝土道路，连接场内各建筑、活动场地以及两个出入口。

由于场内高差较大，设置四栋建筑，道路围绕建筑呈环形布置。入口处设置广场，1#配套用房位于广场旁，2#、3#老年综合养护楼（属二期工程，目前未建）位于 1#楼东侧，4#老年综合养护楼位于场地最东侧。

3、竖向布置

场地内整体上东高西低，万缘 21 号道经过场地北侧，本项目新建连接道路约 120m，与北侧道路连接。结合道路标高，场平将场地平整成为 3 个台地，以减少土方量、减少挡土墙工程量。

万缘 21 号道路标高 522.79m，本场地西北侧标高约 513.8m，为使场地与 21 号道路更好的连接，因此场地西侧第一个台地标高拟定为 520.8m，由西向东第二个台地标高拟定

为 529.3m，第三个台地标高拟定为 537m，三个台地之间用 6m 宽道路连接。

1.1.5 施工组织及工期

一期工程实际项目建设期 28 个月，即 2017 年 9 月到 2019 年 12 月。

本项目实施由广元市利州区民政局对本项目投资、建设和生产进行统一管理。由四川中城景业建设工程有限公司进行施工。监理由四川省众信建设工程监理有限公司完成，勘察由广元工程设计院完成，具体参建单位详见表 1-3。

表1-3 工程参建单位一览表

| 责任单位 | 单位名称 | 工作内容 |
|------------|-----------------|--------------|
| 建设单位 | 广元市利州区民政局 | 项目投融资、建设运营管理 |
| 设计单位 | 广元工程设计院 | 工程勘察设计 |
| 监理单位 | 四川省众信建设工程监理有限公司 | 工程监理 |
| 水土保持方案编制单位 | 四川千瀚工程勘察设计有限公司 | 水土保持方案编制 |
| 施工单位 | 四川中城景业建设工程有限公司 | 工程施工 |

1.1.6 土石方情况

依据批复的水土保持方案，项目工程总土石方开挖量 0.56 万 m³（包含表土剥离 0.29 万 m³），回填 3.19 万 m³（包含表土回覆 0.29 万 m³），借方 2.63 万 m³，无弃方。

根据本项目技术资料、施工过程资料、监理资料及现场勘查，本项目一期工程在建设实际土石方开挖量 1.45 万 m³（包含表土剥离 0.29 万 m³），回填 1.45 万 m³（包含表土回覆 0.29 万 m³），无弃土

1.1.7 征占地情况

依据批复的水土保持方案，本项目占地面积为 0.99hm²，全部为永久占地，占地类型主要为林地、荒地，各分区占地类型详见下表：

表1-4 工程占地一览表（设计） 单位：hm²

| 序号 | 项目 | 占地类型 | | 合计 | 占地性质 | |
|----|-------|------|------|------|------|----|
| | | 林地 | 荒地 | | 永久 | 临时 |
| 1 | 建构筑物区 | 0.21 | 0.08 | 0.29 | 0.29 | |
| 2 | 活动场及 | 0.27 | 0.04 | 0.31 | 0.31 | |

| | | | | | | |
|---|-----|------|------|------|------|--|
| | 道路区 | | | | | |
| 3 | 绿化区 | 0.34 | 0.05 | 0.39 | 0.39 | |
| 4 | 合计 | 0.82 | 0.17 | 0.99 | 0.99 | |

根据本项目技术资料、施工过程资料、监理资料及现场勘查，本项目一期工程实际占地面积为 0.67hm^2 ，全部为永久占地，占地类型主要为林地、荒地。建设期实际占地详见表 1-5。

表 1-5 工程占地一览表（建设期） 单位： hm^2

| 防治分区 | 方案面积 | 实际面积 | 变化情况 |
|---------|------|------|-------|
| 建构筑物区 | 0.29 | 0.15 | -0.14 |
| 活动场及道路区 | 0.31 | 0.19 | -0.12 |
| 绿化区 | 0.39 | 0.33 | -0.06 |
| 合计 | 0.99 | 0.67 | -0.32 |

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目占地范围内无农户房屋和其他专项设施。因此，本项目不涉及移民安置和专项设施改（迁）建工程。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1、地形地貌

广元市利州区地处四川盆地北部边缘，嘉陵江上游。地势东北、西北高、中部低，形成北部中山区，中部河谷浅丘及平坝区，南部低山区的特殊地理环境。全区 70% 属山地类型。境内山峰属米仓山脉西、岷山脉东，龙门山脉东北三尾端的余脉。最高点西北部白朝乡的黄蛟山海拔 1917 米，最低点南部嘉陵江边的牛塞坝海拔 454 米。全区被嘉陵江、白龙江、清江河、南河 4 个水系划割为大光、良台、黄蛟、云台、南山 5 个小山系。

项目所在地位于广元市利州区万缘街道办事处万缘村，万龙路雷家河大桥上部山坡上，场地高差较大，整体上东高西低，场地东侧最高点标高为 541.4m，西侧最低点标高为 513.8m。

2、气象

项目区处于四川盆地北部边缘山区，属亚热带湿润季风气候，全区春暖、夏热、秋凉、冬寒、四季分明，光照适宜。区域内邻近有广元水文站、广元气象台，没有水土保持径流场、泥沙观测站点。

根据广元气象站 41 年观察资料：多年平均气温 16.9℃左右，最高气温 38.9℃，最低气温-8.8℃，全年无霜期 263 天，多年平均相对湿度 70%，全年大风日数多达 18 天，大风频繁，且多发生在春、秋两季。年平均 6 级以上大风 11.3 次，特别是在冬春的偏北风最大风速可达 28.7m/s。旱灾一般发生在天干少雨的 3 至 6 月，洪灾多集中 7 至 9 月，雹灾多发生在春秋两季。

表 1-6 项目区气候气象特征值表

| 气象要素 | | 单位 | 数据 |
|----------|--------|-----|--------|
| 温度 | 平均温度 | ℃ | 16.9 |
| | 极端高温 | ℃ | 38.9 |
| | 极端最低 | ℃ | -8.8 |
| | ≥10℃积温 | ℃ | 4765.4 |
| 降雨量 | 多年平均 | mm | 1031 |
| | 最大1h | mm | 50 |
| | 最大24h | mm | 150 |
| 多年平均风速 | | m/s | 2.8 |
| 多年平均无霜期 | | d | 263 |
| 多年平均蒸发量 | | mm | 542.6 |
| 多年平均相对湿度 | | % | 70 |
| 年日照时数 | | h | 1389.1 |

表 1-7 工程区短历时暴雨特征值表

| 时段 | 均值 (mm) | Cv | Cs/Cv | 各频率设计暴雨 (mm) | | | |
|-------|---------|------|-------|--------------|--------|-------|-------|
| | | | | p=2% | p=3.3% | p=5% | p=10% |
| 10 分钟 | 16 | 0.38 | 3.5 | 32.3 | 30.3 | 27.7 | 24.4 |
| 1 小时 | 45 | 0.5 | 3.5 | 108.9 | 100.3 | 89.6 | 74.7 |
| 6 小时 | 80 | 0.6 | 3.5 | 220.8 | 200.9 | 176 | 141.6 |
| 24 小时 | 130 | 0.58 | 3.5 | 349.7 | 319.2 | 280.8 | 227.5 |

备注：以上资料采用《四川省暴雨统计参数图集》(四川省水位水资源勘测局编制)。

据水文站资料：多年平均降雨量在 958.4mm 左右，最高年降雨量为 1518.1mm，最少年降雨量为 580.9mm，年内雨量集中在 6 至 9 月，占全年的 88%，形成了冬干春旱，盛夏洪、秋涝的一般现象，多年平均径流深为 599mm。

3、水文

利州区主要有嘉陵江、南河、白龙江、青岭河等主要河流，其水质相对稳定，均达到规定水域环境功能的要求；市城区集中式饮用水源地水质均全面达到地下水质量Ⅲ类标准；工业集中饮用水源地水质状况良好，符合地表水环境质量和地下水质量相应的标准要求，达标率 100%，饮用水源水质较为稳定。

项目区水系属于嘉陵江流域，溪河众多。嘉陵江从北向南、纵贯全境，流经广元、苍溪、阆中、南部、仪陇、南充，两岸支流以嘉陵江为干，呈树枝状分布，其左岸较大的支流有东河、构溪河，右岸较大的支流有白龙江、白溪浩河、西河。嘉陵江（广元水文站观测）多年平均径流总量 675172.41 万 m³，年最大含沙量 113kg/ m³(1979 年)，最小含沙量 0.2kg/ m³(2002 年)，多年平均含沙量 4.64 kg/ m³，多年平均输沙量 2750 万吨。100 年一遇 24 小时降雨量 269mm，20 年一遇 24 小时降雨量 200mm，10 年一遇 24 小时降雨量 172mm。

项目场地下部为雷家河，场地与河道高差约 60m，项目区场地不受洪水影响。

4、地质

广元市利州区，属秦巴构造褶皱区，北缘南秦岭正地槽背斜及广元地区早期两个断裂带（临奄寺—茶坝大断裂，马角坝—罗家坝大断裂）；东连大巴山中生代过渡带；西临龙门山边缘拗陷带。受不同时期断裂地层影响，地层相互掩盖、堆积，地层发育较好，场地位于南河 I 级阶地及基岩陡坡山前缓坡，岩层埋深一般，下伏基岩为侏罗系中统沙溪庙组泥岩，据区域地质资料，该区地层多呈单斜构造，地层产状为 165° ∠12°。

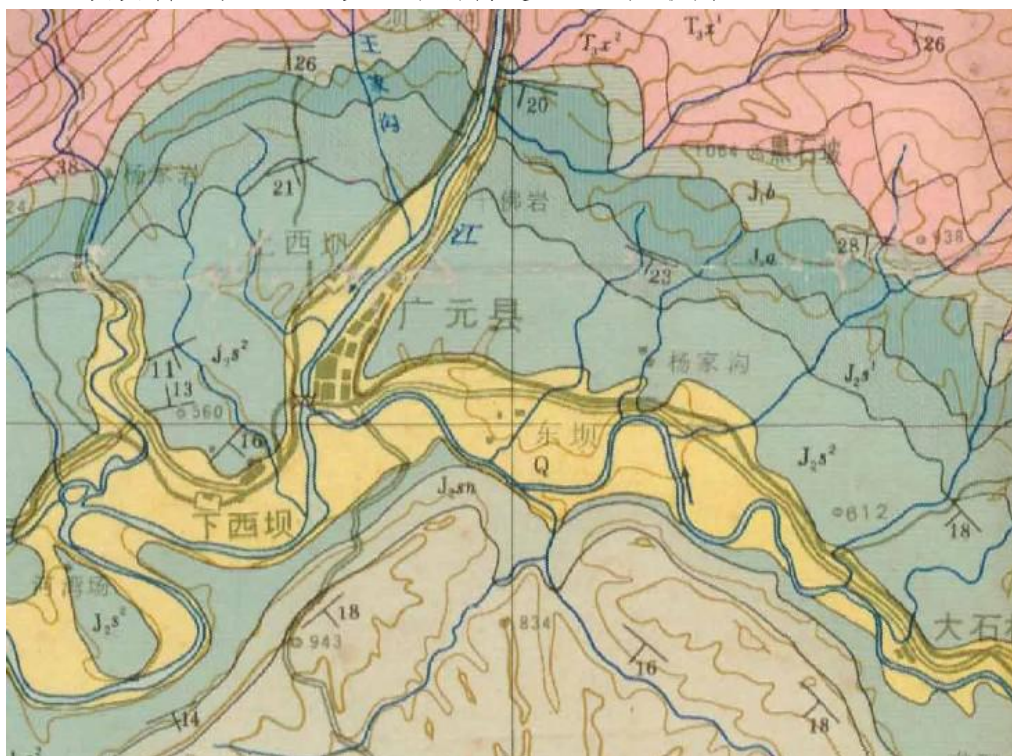


图 1-1 广元构造略图

场地地基土层按时代、成因及土性特征自上而下划分为三个工程地质层，依次为：

第四系全新统 (Q_4^{ml}) 人工填土层、第四系全新统冲积 (Q_4^{al+pl}) 成因的粉土和砂卵石层、侏罗系中统沙溪庙组粉砂质泥岩 (J_2s)。现将各土层的主要性状特征描述如下:

(1) 第四系全新统人工填土层 (Q_4^{ml})

① 杂填土: 杂色、黄褐色等; 松散; 稍湿。由碎砼块、瓦砾、卵石等建筑垃圾及粘性土组成, 多为场地中间开挖鱼塘回填所成, 回填时间为 1 年左右, 未固结。该层场地局部地段分布, 层厚 0.50~2.20m。

② 素填土: 黄褐色、褐灰色, 松散~稍密, 稍湿~湿。主要由粘性土组成, 含植物根茎, 回填时间大于 10 年, 基本固结。该层场地普遍分布, 层厚 0.50~2.20m。

(2) 第四系全新统河流冲洪积层 (Q_4^{al+pl})

① 粉土: 褐黄、灰褐色; 稍密~中实; 湿。以粉粒为主, 粘粒次之; 粘粒含量 14.1%~23.3%。含氧化铁、铁锰质及云母片, 底部含少量细砂。该层场地普遍分布, 层厚 0.30~4.50m。

② 细砂: 青灰色、褐黄色; 松散; 湿~很湿。以长石、石英为主, 含少量云母片、暗色矿物, 其中混有少量卵石及砾石。该层呈层状或透镜体状不规则分布于卵石层顶, 最大揭露厚度 1.40m。

③ 中砂: 灰色、青灰、黄灰色; 松散~稍密; 湿~饱和。以长石、石英为主, 含少量云母片、暗色矿物, 其中混有少量卵石及砾石。该层主要以透镜体状不规则分布于卵石层中或卵石层底, 最大揭露厚度 1.80m。

④ 卵石: 褐黄、褐灰、青灰色; 松散~密实; 很湿~饱和。主要以花岗岩、石英岩、闪长岩等组成, 呈亚圆形, 微~中等风化, 一般粒径 2~5cm, 大者可达 15cm 以上, 卵石含量约 50%~75% 以上, 隙间充填砂、砾石及少量粘粒。卵石层顶板埋深 0.5~5.2m, 平均 2.6m; 标高 485.90m, 高差 4.70m, 卵石层顶板埋深起伏较大。

本次勘察根据野外钻探鉴定及超重型动力触探 (N120) 测试成果, 按卵石层密实度分为: 松散、稍密、中密和密实四个亚层。

松散卵石: 卵石含量 50~55%, 分布均匀性差, 排列十分混乱, 且完全不接触, 卵石粒径 2~4cm。超重型动力触探锤击数标准值 2.5 击/10cm。

稍密卵石: 卵石粒径 4~8cm, 个别最大粒径大于 10cm, 卵石分布较均匀, 含量 55~65%, 且大部分不接触。超重型动力触探锤击数标准值 5.1 击/10cm。

中密卵石：卵石粒径 5~10cm，最大粒径 15cm 以上，卵石骨架含量约为 65~70%，呈交错排列，大部分接触。超重型动力触探锤击数标准值 8.2 击/10cm。

密实卵石：卵石粒径多为 6~15cm，最大粒径大于 20cm，卵石含量大于 70%。超重型动力触探锤击数标准值 13.8 击/10cm。

(3) 侏罗系中统沙溪庙组粉砂质泥岩 (J₂s)

①粉砂质泥岩：红色、紫红色、局部呈灰色，细粒、粉粒状结构，泥质、钙质胶结，中厚层状构造，局部夹薄层状粉砂岩，遇水易软化，矿物成份以长石、石英颗粒、粘土矿物为主，含云母片及黑色矿物，该层常夹薄层泥岩。根据周边岩石走向并结合区域地质报告综合确定下伏基岩岩层产状为 225° ∠17°。基岩顶板埋深为 6.4~18.7m，平均 9.9m；标高 469.7~480.6m，平均 477.6m，高差 12.3m，基岩埋深起伏较大。钻探深度范围内，按其风化程度划分为强风化层和中等风化层两个亚层：

强风化粉砂质泥岩：岩体破碎，岩芯以块状、碎块状为主，少量短柱状。地内均有分布，揭露厚度 1.2~2.8m。

中风化粉砂质泥岩：岩体较完整，岩芯以柱状、长柱状为主。地内均有分布，本次钻探未予揭穿该层，最大揭露厚度 9.8m。

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)附录 A 及《四川省汶川地震灾区各市、县、乡镇地震动参数一览表》(川震防发 2009 [117] 号)判定：广元市利州区设计地震分组属第二组，抗震设防烈度为 7 度，地震动反应谱特征周期 0.40s，地震动峰值加速度 0.10g。

根据本工程的岩土工程勘察报告，等效剪切波速 $V_{se}=173.20 \sim 313.01\text{m/s}$ (平均值 $V_{se}=256.67\text{m/s}$ (介于 $500 \geq V_{se} \geq 250\text{m/s}$ 之间)，场地地震卓越周期为 0.25s。场地覆盖层厚度均大于 5m。依据 GB50011-2010《建筑抗震设计规范》第 4.1.3~第 4.1.6 条规定划分，土的类型属中硬土，场地类别为 II 类

5、土壤

利州区基质以石灰岩和砂岩为主，土壤类型有紫色土冲积土，山地黄壤及少量黄棕壤。低山下部及河谷浅丘平坝区分布着紫色土，冲积土，低山中上部为山地黄壤和黄棕壤。质地以中壤和砂壤为主，偶而有少量的重壤和轻壤土，土壤化学性质呈酸性或微酸性反应，

PH 值一般在 5.0~6.0 左右。土层厚度一般多在 40~100 厘米之间，表土层为 5~30 厘米左右。

本项目所在地主要为黄壤和紫色冲积土。

6、植被

利州区属四川东部湿润森林植被区常绿阔叶植被带，天然植被以南山为界，北部是青冈，马尾松，华山松为代表的植被区，南部是柏木，慈竹为代表的植被区。森林植被是以人工更新的马尾松，柏木针叶林和天然更新的青冈阔叶林为主。由于自然环境多样，生物资源丰富，种类繁多，主要乔木树种有马尾松、柏木、水青冈、桉木、油松、青冈、华山松等，经济林产品以木耳、核桃、板栗、水果等为主。马尾松林主要分布在西部的中山区，柏木林主要分布在西北中山区和沿江的河谷低山浅丘区，木耳、核桃、板栗主要产于白朝、宝轮、三堆、金洞、大石、荣山一带的乡镇。

全区林业用地面积 100995.5 公顷，占全区幅员面积的 68.2%，其中有林地 49411 公顷，占林业用地的 48.9%疏林地 362.2 公顷，占林业用地的 0.4%，灌木林地 18946.1 公顷，占林业用地的 18.8%，未成造林地 746.3 公顷，占 0.7%，无林地 31528.3 公顷，占林业用地的 31.2%。全区活立木总蓄积量 311.68 立方米，森林覆盖率 61%。

项目区内主要为乔、灌木林地。工程区无珍稀动植物，不占用基本农田，不涉及景区及自然保护区。

1.2.2 水土流失及防治情况

1、水土流失情况

根据水利部关于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，本工程所在地属于嘉陵江上游国家级水土流失重点预防区。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，项目区属于西南土石山区，容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

项目区土壤侵蚀模数确定过程中参考了中国科学院山地灾害与环境研究所提供的四川省土壤侵蚀遥感调查图以及项目区的水土保持规划，结合现场勘察了解到的项目区的地形、地质、土壤类型、地区的降水情况，植被覆盖情况及管理措施等因子，并参考《土壤

侵蚀分类分级标准》(SL190—2007), 综合确定原地貌土壤侵蚀模数背景值。项目区属水力侵蚀类型区中, 四川山地丘陵区, 主要由碳酸盐岩类和砂页岩类组成, 发育黄壤和黄棕壤, 土层薄, 基岩裸露, 属轻度侵蚀区。工程区原地貌土壤侵蚀模数为 $3129\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$, 工程区现状平均土壤侵蚀模数为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

2、项目区水土流失防治情况

由于广元市利州区新建光荣院老年综合养护楼项目工程实施范围内以及周边, 原有建筑设施已完善。建构筑物区域、活动场及道路区域等均通过构筑物、地面硬化等措施覆盖, 绿化区域植被均栽植到位, 周边雨水管道、排水沟道布设完善, 连接贯通。上述水土保持措施的落实, 极大的减轻了水土流失的发生。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2016年12月广元市利州区民政局委托广元市驷鹏工程咨询有限公司编制完成了《广元市利州区新建光荣院老年综合养护楼项目可行性研究(调整本)》。利州区发改局于2017年1月以《关于广元市利州区新建光荣院老年综合养护楼项目可行性研究(调整本)的批复》(广利发改发〔2017〕7号)文件对工程可研进行了批复。后续由广元工程设计院完成《广元市利州区新建光荣院老年综合养护楼项目施工图设计》。

2.2 水土保持方案

根据《水土保持法》和《四川省〔中华人民共和国水土保持法〕实施办法》要求,建设单位委托四川千瀚工程勘察设计有限公司于2018年5月编制完成了《广元市利州区新建光荣院老年综合养护楼项目水土保持方案报告书》(报批稿),2018年6月7日取得广元市利州区水务局《关于广元市利州区新建光荣院老年综合养护楼项目水土保持方案的批复》(广利水函〔2018〕178号)。

2.3 水土保持方案变更

根据《四川水利厅关于印发四川省生产建设项目水土保持措施变更管理办法(试行)》的通知(川水函[2015]1561号),经现场调查,本项目仅新增少量临时措施,本工程水土保持措施无重大变更。

2.4 水土保持后续设计

水土保持方案经批复后,广元市利州区民政局根据有关规定,在后续设计中要求广元工程设计院将水土保持方案的有关内容纳入到主体工程初步设计和施工图设计中,以有利于保护周边的生态环境。将方案中的水土保持投资纳入到工程总投资中,以确保各项水土保持措施的资金及时落实到位。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

1、水土保持方案确定的防治责任范围

据批复的《广元市利州区新建光荣院老年综合养护楼项目水土保持方案报告书》，本项目的防治责任范围 0.99hm²。

表 3-1 水土保持方案确定防治责任范围表 单位: hm

2

| 防治分区 | 项目建设区 | 防治责任范围 | 备注 |
|---------|-------|--------|----------------------------------|
| 建构筑物区 | 0.29 | 0.29 | 该项目建设区 面积 0.99hm ² |
| 活动场及道路区 | 0.31 | 0.31 | |
| 绿化区 | 0.39 | 0.39 | |
| 合计 | 0.99 | 0.99 | |

2、建设期实际防治责任范围

根据施工过程控制资料、主体监理资料、水土保持效果监测成果及现场核查的情况，主体工程分两期实施，其中一期工程为第一台阶 1#、4#建筑物及周边场地、绿化，现已完成；二期工程为第二台阶 2#、3#建筑物及周边场地、绿化，目前未实施。

本次验收任务为一期工程。一期工程实际施工过程中占地扰动范围严格控制在项目征占地范围内，项目水土流失防治责任范围为 0.67hm²。

与批复的水土保持方案确定的水土流失防治责任范围比较可以看出，本项目本阶段防治责任范围减小 0.32hm²。建设期水土流失防治责任范围详见表 3-2。

表 3-2 建设期实际防治责任范围表 单位: hm²

| 防治分区 | 方案面积 | 实际面积 | 变化情况 |
|---------|------|------|-------|
| 建构筑物区 | 0.29 | 0.15 | -0.14 |
| 活动场及道路区 | 0.31 | 0.19 | -0.12 |
| 绿化区 | 0.39 | 0.33 | -0.06 |
| 合计 | 0.99 | 0.67 | -0.32 |

3.2 弃渣场设置

1、水土保持方案批复情况

依据批复的水土保持方案，项目工程总土石方开挖量 0.56 万 m³（包含表土剥离 0.29

万 m^3), 回填 3.19 万 m^3 (包含表土回覆 0.29 万 m^3), 借方 2.63 万 m^3 , 无弃方。该项目不单独设置弃渣场。

2、建设期情况

根据本项目技术资料、施工过程资料、监理资料及现场勘查, 本项目一期工程在建设期实际土石方开挖量 1.45 万 m^3 (包含表土剥离 0.29 万 m^3), 回填 1.45 万 m^3 (包含表土回覆 0.29 万 m^3), 无弃土。未设置弃渣场。

经调查, 建设期实际产生表土剥离 0.29 万 m^3 , 全部堆放在 1 处临时堆土场内, 后期全部用于绿化区覆土使用, 未产生弃土。

3.3 取土场设置

本项目未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

本项目为达到有效防止水土流失的目的, 根据主体工程总体布置、地形地貌、地质条件等环境状况和各项目分区的水土流失特点及状况, 本项目的水土保持措施布局按照综合防治的原则进行规划, 确定各区的防治重点和措施配置。项目区的水土保持防治措施按照建构筑物区、活动场及道路区、绿化区 3 个防治分区来布设。

1、批复的总体布局

(1) 建构筑物区

建构筑物区主要是宿舍、附属房屋的建设, 面积为 0.29 hm^2 。主体工程设计中出于安全、稳定的角度考虑, 对这部分区域采取了永久性排水等工程措施。但未考虑施工期时临时排水沟、临时沉砂池等临时措施来防治建构筑物区的水土流失。故本方案补充施工时基坑临时土质排水沟 70m, 土质沉砂池 1 口。

(2) 活动场及道路区

活动场及道路区在主体工程区已经采取了水土保持措施有永久排水沟, 能够满足排水的水土保持的要求。但未考虑施工期时临时排水沟、临时沉砂池等临时措施, 同时未考虑施工期表土剥离临时堆放场的临时拦挡和防护措施。本方案补充施工时道路侧临时土质排水沟 200m, 临时土质沉砂池 4 口; 在场地东南侧设置临时堆土场 500 m^2 , 布置临时拦挡 100m, 并采用密目网覆盖, 覆盖面积 500 m^2 。

(3) 绿化区

本项目绿化区在主体工程区已经采取了水土保持措施有植物措施和绿化后期覆土的工程措施，从现场来看已经满足了水土保持的要求。需提出加强后期管护措施。但未考虑施工期时临时排水沟、临时沉砂池等临时措施。本方案补充施工场地周边临时土质排水沟450m，临时土质沉砂池2口。

表 3-3 水土保持措施布局表（设计）

| 分区 | 措施类型 | 措施名称 |
|---------|------|---------|
| 建构筑物区 | 工程措施 | 表土剥离 |
| | | 盖板排水沟 |
| | 临时措施 | 临时土质排水沟 |
| | | 临时土质沉砂池 |
| 活动场及道路区 | 工程措施 | 雨水管网 |
| | | 雨水口 |
| | | 雨水井 |
| | | 排水沟 |
| | | 表土剥离 |
| | 临时措施 | 临时土质排水沟 |
| | | 临时土质沉砂池 |
| | | 临时堆土场拦挡 |
| 绿化区 | 工程措施 | 表土剥离 |
| | | 排水沟 |
| | 临时措施 | 临时土质排水沟 |
| | | 临时土质沉砂池 |
| | 植物措施 | 撒播草籽 |
| | | 乔木 |
| | | 灌木 |

2、措施设计

（1）工程措施设计情况

建构筑物区：主体工程设计表土剥离 870m³；盖板排水沟 280m。

活动场及道路区：主体工程设计表土剥离 930m³；布置雨水管 774m，雨水口 36 个，雨水井 30 座，排水沟 740m。

绿化区：主体工程设计表土剥离 1170m³；排水沟 180m。

（2）植物措施设计情况

绿化区：栽植景观乔木 100 株，栽植灌木 200 株，撒播草籽 3975m²。

3、临时措施设计情况

建构筑物区：方案新增临时土质排水沟 70m, 沉沙凼 1 座。

活动场及道路区：方案新增临时排水沟 200m；沉沙凼 4 座；土袋挡墙 100m³；防雨布 500m²。

绿化区：方案新增临时土质排水沟 450m, 沉沙凼 2 座。

表 3-4 水土保持措施汇总表（设计）

| 监测分区 | 措施类型 | 措施名称 | 措施规格 | 措施数量 |
|---------|------|---------|----------------|------|
| | | | | 计划 |
| 建构筑物区 | 工程措施 | 表土剥离 | m ³ | 870 |
| | | 盖板排水沟 | m | 280 |
| | 临时措施 | 临时土质排水沟 | m | 70 |
| | | 临时土质沉砂池 | 个 | 1 |
| 活动场及道路区 | 工程措施 | 雨水管网 | m | 774 |
| | | 雨水口 | 个 | 36 |
| | | 雨水井 | 座 | 30 |
| | | 排水沟 | m | 740 |
| | | 表土剥离 | m ³ | 930 |
| | 临时措施 | 临时土质排水沟 | m | 200 |
| | | 临时土质沉砂池 | 个 | 4 |
| | | 临时堆土场拦挡 | m | 100 |
| | | 临时堆土场覆盖 | m ² | 500 |
| 绿化区 | 工程措施 | 表土剥离 | m ³ | 1170 |
| | | 排水沟 | m | 180 |
| | 临时措施 | 临时土质排水沟 | m | 450 |
| | | 临时土质沉砂池 | 个 | 2 |
| | 植物措施 | 撒播草籽 | m ³ | 3975 |
| | | 乔木 | 株 | 100 |
| 灌木 | | 株 | 200 | |

3.5 水土保持设施完成情况

经现场调查，实际完成以下水土保持措施。

1、工程措施完成情况

(1) 建构筑物区

表土剥离 866m³；实施时间为 2017 年 9 月至 2017 年 12 月。

盖板排水沟 270m；实施时间为 2019 年 10 月至 2019 年 11 月。

(2) 活动场及道路区

表土剥离 925m³；实施时间为 2017 年 9 月至 2017 年 12 月。

布置雨水管 768m，雨水口 35 个，雨水井 29 座，实施时间为 2019 年 5 月至 2019 年 7 月。

排水沟 310m；实施时间为 2019 年 10 月至 2019 年 11 月。

(3) 绿化区

表土剥离 1130m³；实施时间为 2017 年 9 月至 2017 年 12 月。

表土回覆 2921m³；实施时间 2019 年 10 月。

排水沟 160m；实施时间为 2019 年 10 月至 2019 年 11 月。



建筑物周边盖板排水沟



雨水口及雨水集水井



场地周边排水沟

2、植物措施完成情况

绿化区：栽植景观乔木 70 株，栽植灌木 150 株，撒播草籽 3300m²。实施时间 2019 年 10 月至 2019 年 11 月。



植物措施-草坪、乔木

3、临时措施完成情况

(1) 建构筑物区

临时土质排水沟 65m, 实施时间为 2017 年 10 月至 2017 年 11 月。

沉沙凼 1 座, 实施时间为 2017 年 10 月至 2017 年 11 月。

新增密目网覆盖 500m², 实施时间为 2017 年 10 月至 2017 年 11 月。

(2) 活动场及道路区

临时排水沟 180m, 实施时间为 2017 年 10 月至 2017 年 11 月。

沉沙凼 3 座, 实施时间为 2017 年 10 月至 2017 年 11 月。

土袋挡墙 95m³, 实施时间为 2017 年 10 月至 2017 年 11 月。

防雨布 500m²，实施时间为 2017 年 10 月至 2017 年 11 月。

(3) 绿化区

临时土质排水沟 440m，实施时间为 2017 年 10 月至 2017 年 11 月。

沉沙凼 1 座，实施时间为 2017 年 10 月至 2017 年 11 月。

新增防雨布 1200m²，实施时间为 2017 年 10 月至 2017 年 11 月。



周边场地临时覆盖



绿化区临时覆盖

4、水土保持措施评价

经比较，建设期实施的水土保持措施，与批复的水土保持方案有一定的调整。

(1) 工程措施

建构筑物区表土剥离减少 4m³；盖板排水沟因布置调整，减少了 10m。

活动场及道路区因雨水管因布置调整，减少了 6m，雨水口减少了 1 个，雨水井减少了 1 座；排水沟因布置调整和二期工程未完成，减少了 430m；表土剥离减少 5m³。

绿化区表土剥离减少 40m³；增加了表土回覆措施 2921m³；排水沟因布置调整，减少了 20m。

已实施的各项水土保持工程措施，在施工过程中发挥了应有的水土保持效果，工程建设过程中未发生因工程措施不完善带来的水土流失灾害情况。经调查，以上实施的各项措施，目前保存完好，运行良好，有效的减少了新增水土流失的产生，发挥了其应有的功效，保存率达到 100%，未出现淤积堵塞现象

(2) 植物措施

经查阅施工资料，在施工期间，建设单位对绿化区进行了表土回覆，并撒播草籽，栽植观赏性乔木和灌木等植物措施。因二期工程未实施，使乔木减少 30 株，灌木减少 50 株，撒播草籽减少 675m²。

根据现场调查，已实施的各项水土保持植物措施，在施工过程中发挥了应有的水土保持效果，工程建设过程中未发生因植物措施不完善带来的水土流失灾害情况。本工程已实施的各项植物措施满足水土保持防治要求，达到了景观绿化的效果。目前，植被长势良好，存活率达到 95%，绿化区郁闭度达到 82%，保存率达到 100%。

(3) 临时措施

因施工期间未开展监测工作，临时措施的实施只能根据施工资料分析。经查阅施工资料，

建构筑物区临时排水沟减少了 5m，增加了临时覆盖 500m²；

活动场及道路区临时排水沟减少了 20m，沉砂池减少了 1 口，临时堆土拦挡减少 5m；

绿化区临时排水沟减少了 10m，沉砂池减少了 1 口，临时覆盖增加 1200m²。

目前各项临时措施均已拆除，覆盖。

5、工程实际完成和方案设计的水土保持工程措施量变化情况

根据批复的方案报告书及现场调查，验收阶段项目工程措施工程量与水保方案统计工程量有较少变化。实际完成和批复方案的水土保持工程措施量对比表见 3-5。

表 3-5 实际完成和批复方案的水土保持工程措施工程量对比

| 分区 | 措施类型 | 措施名称 | 单位 | 方案设计 | 实施情况 | 变化情况 |
|---------|------|---------|----------------|------|------|------|
| 建构筑物区 | 工程措施 | 表土剥离 | m ³ | 870 | 866 | -4 |
| | | 盖板排水沟 | m | 280 | 270 | -10 |
| | 临时措施 | 临时土质排水沟 | m | 70 | 65 | -5 |
| | | 临时土质沉砂池 | 个 | 1 | 1 | 0 |
| | | 密目网覆盖 | m ² | | 500 | 500 |
| 活动场及道路区 | 工程措施 | 雨水管网 | m | 774 | 768 | -6 |
| | | 雨水口 | 个 | 36 | 35 | -1 |
| | | 雨水井 | 座 | 30 | 29 | -1 |
| | | 排水沟 | m | 740 | 310 | -430 |
| | | 表土剥离 | m ³ | 930 | 925 | -5 |

| | | | | | | |
|-----|------|---------|----------------|------|------|------|
| | 临时措施 | 临时土质排水沟 | m | 200 | 180 | -20 |
| | | 临时土质沉砂池 | 个 | 4 | 3 | -1 |
| | | 临时堆土场拦挡 | m | 100 | 95 | -5 |
| | | 临时堆土场覆盖 | m ² | 500 | 500 | 0 |
| 绿化区 | 工程措施 | 表土剥离 | m ³ | 1170 | 1130 | -40 |
| | | 表土回覆 | m ³ | | 2921 | 2921 |
| | | 排水沟 | m | 180 | 160 | -20 |
| | 临时措施 | 临时土质排水沟 | m | 450 | 440 | -10 |
| | | 临时土质沉砂池 | 个 | 2 | 1 | -1 |
| | | 密目网覆盖 | m ² | | 1200 | 1200 |
| | 植物措施 | 撒播草籽 | m ³ | 3975 | 3300 | -675 |
| | | 乔木 | 株 | 100 | 70 | -30 |
| | | 灌木 | 株 | 200 | 150 | -50 |

3.6 水土保持投资完成情况

1、水土保持方案批复投资

批复的工程水土保持总投资为 262.44 万元，其中主体工程设计中计列水土保持措施投资 230.3 万元，本方案水土保持新增投资为 32.14 万元。水土保持新增投资中，工程措施投资 0.00 万元，植物措施投资 0.00 万元，监测措施投资 7.82 万元，施工临时工程投资 1.55 万元，独立费用 6.7 万元，基本预备费 14.78 万元，水保补偿费 1.29 万元。

2、实际完成投资

一期工程实际完成的水土保持总投资共计 199.40 万元。其中工程措施投资 54.06 万元，植物措施投资 115.5 万元，监测措施投资 7.82 万元，施工临时工程投资 0.54 万元，独立费用 6.7 万元，基本预备费 14.78 万元。

表 3-6

建设期水土保持投资表

单位：万元

| 序号 | 费用名称 | 水保方案批复投资 | 实际完成投资 | 增减情况 |
|----|------|----------|--------|--------|
| 1 | 工程措施 | 91.18 | 54.06 | -37.12 |
| 2 | 植物措施 | 139.13 | 115.50 | -23.63 |
| 3 | 监测措施 | 7.82 | 7.82 | 0.00 |

| | | | | |
|----|-------|--------|--------|--------|
| 4 | 临时措施 | 1.55 | 0.54 | -1.01 |
| 5 | 独立费 | 6.70 | 6.70 | 0.00 |
| 6 | 基本预备费 | 14.78 | 14.78 | 0.00 |
| 7 | 水保补偿费 | 1.29 | 0.00 | -1.29 |
| 合计 | | 262.45 | 199.40 | -63.05 |

经比较，本项目实施的水土保持措施投资与批复的水土保持方案减少 63.05 万元。

水土保持投资主要变化原因如下：

①由于二期工程未实施，造成工程措施投资减少 37.12 万元，植物措施减少 23.63 万元，临时措施减少 1.01 万元。

②由于本项目符合免征水土保持补偿费条件，故水土保持补偿费未支出，投资减少 1.29 万元。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量管理体系

本工程建设单位严格按照国家建设项目管理相关规定，对工程的管理实行项目法人制、工程施工监理制和合同管理制、工程质量监督制。

本工程从施工文件编制开始，就始终坚持“确保优良、争创精品”的质量目标。施工全过程执行严格的质量控制措施，严把质量关，把抓工程质量步步落到实处。

- 1) 建立“业主管理、政府监督、社会监理、企业自检”的质量管理体系；
- 2) 工程质量实行项目法人责任制、参建单位工程质量领导责任制、工程质量终身负责制；
- 3) 加强合同检查确保关键人员和关键设备的到位；
- 4) 严把原材料和设备采购关；
- 5) 坚持质量首检制；
- 6) 严格内业资料管理。

4.1.2 设计单位质量管理体系

本工程设计单位为广元工程设计院。设计单位在本项目设计中坚持质量第一的观念，精心设计，确保设计质量，树立用户第一、服务第一的观念；技术负责人会同工程建设单位、施工单位、监理单位有关人员在施工前进行详细的现场技术交底，对于关键工序与重点、施工注意事项、图中的疑难问题及施工中会遇到的问题等，一起进行分析研究，确保工程的顺利进行；设计代表密切配合建设单位、监理单位和施工单位，做到随叫随到，及时解决施工过程中的实际问题。

4.1.3 监理单位质量管理体系

本工程监理单位为四川省众信建设工程监理有限公司。

1) 机构组成

监理公司通过招、投标中标之后，分别立即按合同要求发文成立了监理工程师办公室，

同时根据要求制定了《监理规划》、《监理实施细则》、《监理人员岗位责任制》、《监理人员行为准则》、《现场监理十不准》等制度，明确分工、明确职责、落实责任，在工作中做到“严格监理、优质服务、科学公正、廉洁自律”的原则做好监理工作。

2) 质量管理措施

监理办建立健全质量保证体系，对所有施工环节进行有效控制，明确岗位职责，建立严密、完整、科学、规范的监理工作程序和控制措施，让每位监理人员熟知并做到各负其责、恪尽职守。

① 事前控制

在开工前监理办检查承包人进场人员、设备等资源投入到位情况、施工单位的质保体系制度。对承包人的施工组织设计及分项工程的开工报告进行认真审批，同时加强审查承包人的工程进度计划是否满足工期的要求；施工方法、施工工艺是否符合技术规范要求；施工放样是否满足设计要求。

② 事中控制

审查、检验承包人主要材料的来源、质量和进场计划，对材料生产厂家的生产能力、运输条件等进行了调查，并在承包人自检的基础上加强试验检测工作。加强技术交底，现场旁站与巡查，发现问题及时纠正与处理，对承包人的各种标准试验均进行了平行试验进行验证，并给予批复后方可使用。标段成立了质量管理小组，完善质量自检体系，现场严格按照设计图纸及施工规范施工，各分项工程施工质量均满足要求。在施工过程中发现质量隐患及时要求施工单位整改。

③ 事后控制

监理办严格落实中间交验制度，每道工序完工后，承包人进行自检，符合要求后报监理检查，监理办组织相关人员检查验收，对存在问题分析查找原因，提出整改措施，待措施落实后方可进行下道工序施工，从而保证每道工序的施工质量。

4.1.4 施工单位质量管理体系

本工程主体工程施工单位为四川中城景业建设工程有限公司。

1) 机构组成

为保证本工程施工顺利进行,根据施工特点,施工单位组建了项目部。项目部下设工程技术办、质量管理办、物资设备办、安全环保部、财务办、综合办公室、计划合同办。

2) 质量管理措施

在工程建设的全过程中,以全面质量管理为中心,以 IS09001 质量体系标准为准则,严格执行行业的有关规定,对工程质量进行全面控制。在施工过程中对工程项目实行质量管理目标,工程质量达到一次交验合格,具体实施中有以下控制措施:

(1) 按照 IS09001 质量体系要求,建立完善的质量管理体系和质量保证体系,制定创优规划,使每道工序都在严格的质量监控之下进行,实行全面质量管理。

(2) 组织精明强干的施工作业队伍,明确分工,加强协作,注重上道工序与下道工序间的密切配合。

(3) 各单项工程、各工种均实行项目负责制和岗位责任制,质量指标直接与施工人员经济挂钩,奖优罚劣、重奖重罚,分项分部工程质量指标均列入奖罚内容。

(4) 采取多种形式对项目全员进行质量教育,施工前组织施工人员结合各自所承担的施工任务,进行监理程序、合同条款、施工工艺及规范的培训。加强各工种的岗位技能培训,对全员进行质量意识教育。

(5) 运行科学的管理方法和现代化的监测工具,强化工程质量管理,认真执行设计图纸审核制度,并组织施工人员进行全面的技术交底。

(6) 加强试验检测工作,严格检验各种工程材料,严格按照施工配料,确保各部位强度达到设计要求。

(7) 项目部设专职质量检查工程师,监督检查工程质量,对每一道工序均进行全面严格的质量检查,实行内部质量上级管理制度。

(8) 推行全面质量管理,对工程质量进行全过程的动态管理。开展难点工序技术攻关活动,及时解决施工中的重难点和质量问题。

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

1、划分依据

水土保持工程划分是根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)和《广元市利州区新建光荣院老年综合养护楼项目水土保持方案报告书》(报批稿)以及工程建设的合同规范、技术标准,并结合工程建设的具体情况制定。

2、划分结果

对于本项目的水土保持设施竣工验收项目按不同水土流失防治分区进行单位工程和分部工程划分。项目划分建构筑物区、活动场及道路区、绿化区 3 个一级防治分区。

由于本项目水土保持工程措施由主体工程施工单位总承包完成,主体工程进行分项验收时已进行了质量评定,本次评定将接受主体工程的评定结果,对专项水土保持措施的工程部位按“技术规程”要求进行现场评定或复核。根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008),本项目水土保持单位工程的查勘比例达到点型工程要求。依据工程设计和施工部署,考虑便于质量管理等原则,本项目水土保持工程措施划分为单位工程、分部工程和单元工程 3 级。

单位工程:可以独立发挥作用,具有相应规模的单项治理措施和较大的单项工程。本工程按防治分区进行划分,共 3 个单位工程。

分部工程:单位工程的主要组成部分,可单独或组合发挥一种水土保持功能的工程,本工程共 19 个分部工程。

单元工程:主要按规范规定,结合工种、工序、施工的基本组成划分,是工程质量评定、工程计量审核的基础,共划分为 23 个单元工程。

4-1

水土保持措施项目划分表

| 单位工程 | 分部工程 | 单元工程 | 质量评定 |
|---------------|---------|-------|------|
| 建构筑物区水土保持工程 | 表土剥离 | 土石方工程 | 合格 |
| | 盖板排水沟 | 土石方工程 | 合格 |
| | | 砼工程 | 合格 |
| | 临时土质排水沟 | 土石方工程 | 合格 |
| | 临时土质沉砂池 | 土石方工程 | 合格 |
| 密目网覆盖 | 覆盖工程 | 合格 | |
| 活动场及道路区水土保持工程 | 雨水工程 | 土石方工程 | 合格 |
| | | 安装工程 | 合格 |
| | 排水沟 | 土石方工程 | 合格 |
| | | 砼工程 | 合格 |
| | 表土剥离 | 土石方工程 | 合格 |
| | 临时土质排水沟 | 土石方工程 | 合格 |
| | 临时土质沉砂池 | 土石方工程 | 合格 |
| | 临时堆土场拦挡 | 土石方工程 | 合格 |
| 临时堆土场覆盖 | 覆盖工程 | 合格 | |
| 绿化区水土保持工程 | 表土剥离 | 土石方工程 | 合格 |
| | 表土回覆 | 土石方工程 | 合格 |
| | 排水沟 | 土石方工程 | 合格 |
| | | 砼工程 | 合格 |
| | 临时土质排水沟 | 土石方工程 | 合格 |
| | 临时土质沉砂池 | 土石方工程 | 合格 |
| | 密目网覆盖 | 覆盖工程 | 合格 |
| | 植被恢复工程 | 绿化工程 | 合格 |

4.2.2 各防治分区工程质量评定

根据工程分区和水土保持措施特点，该项目水土保持工程划分为 3 个单位工程、19 个分部工程、23 个单元工程。经质量评定均为合格。见表 4-1。

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目无弃土弃渣，未设置弃渣场。

4.4 总体质量评价

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006) 要求，建设单位组织各参建单位、邀请专家对水土保持工程进行检查验收，工程措施符合设计要求。

截至目前，本工程实施的水土保持措施运行状况良好，能够有效地防治水土流失，满足水土保持的要求。经质量评定，本工程的水土保持措施质量总体合格，各分区措施质量评定均为合格。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本工程建设期各项水土保持工程建成后，运行情况良好，各项水保设施安全稳定。在2020年汛期期间，水保设施完好，未见损坏，起到了较好的水土保持作用，基本上达到了水土流失防治预期的效果。

本次验收调查结果表明，已完成的工程中，各项措施达到设计要求，符合生产建设项目水土保持技术规范要求。经综合评定，项目水土保持工程试运行情况基本达到设计标准，符合生产建设项目水土保持相关要求。

5.2 水土保持效果

根据《生产建设项目水土流失防治标准》相关规定，水土流失防治效果指标监测采用批复水土保持方案指标，即对扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率、林草覆盖率6项指标进行监测评价。

1、扰动土地整治率

根据竣工资料和监测成果、结合现场调查，一期工程实际扰动土地面积0.67hm²，经过工程建设期间实施水土保持植物和工程措施后，累计治理面积为0.66hm²，扰动土地整治率达98.51%，达到并超过方案设定95%目标要求，各分区的扰动土地整治率详见表5-1。

表5-1 各分区扰动土地整治率一览表

| 分区 | 扰动土地面积 (m ²) | 扰动土地整治面积 (m ²) | 扰动整治率(%) |
|---------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| | | | 扰动土地面积/扰动土地整治面积 × 100% |
| 建构筑物区 | 0.15 | 0.15 | 98.51% |
| 活动场及道路区 | 0.19 | 0.19 | |
| 绿化区 | 0.33 | 0.32 | |
| 合计 | 0.67 | 0.66 | |

2、水土流失总治理度

根据竣工资料和监测成果、结合现场调查，一期工程在建设期，项目建设区内水土流失面积0.67hm²，经过工程建设期间实施水土保持植物和工程措施后，累计治理达标面积为0.66hm²，水土流失治理度达98.51%，达到并超过方案设定97%目标要求，各分区的水土流失治理度详见表5-2。

表 5-2 各分区水土流失治理度一览表

| 分区 | 水土流失面积 (hm ²) | 治理达标面积 (hm ²) | 水土流失治理度 (%) |
|---------|---------------------------|---------------------------|----------------------|
| | | | 治理达标面积/水土流失面积 × 100% |
| 建构筑物区 | 0.15 | 0.15 | 98.51% |
| 活动场及道路区 | 0.19 | 0.19 | |
| 绿化区 | 0.33 | 0.32 | |
| 合计 | 0.67 | 0.66 | |

3、拦渣率

通过调查，项目不产生弃渣，因此不涉及拦渣率指标计算。

4、土壤流失控制比

通过监测数据可知，治理后平均土壤流失强度为 500t/km²·a，项目区容许土壤流失量为 500t/km²·a，因而土壤流失控制比为 1.0，达到批复水土保持方案确定的防治目标 1.0 要求。

5、林草植被恢复率

通过现场调查，一期工程项目区可绿化面积 0.33m²，实际实施的林草类植被建设面积 0.33m²，林草植被恢复率为 100%，达到批复水土保持方案确定的防治目标 99%要求。

表 5-3 各分区林草植被恢复率一览表

| 分区 | 可恢复面积 (hm ²) | 林草植被面积 (hm ²) | 林草植被恢复率 (%) |
|---------|--------------------------|---------------------------|---------------------|
| | | | 林草植被面积/可恢复面积 × 100% |
| 建构筑物区 | | | 100.00% |
| 活动场及道路区 | | | |
| 绿化区 | 0.33 | 0.33 | |
| 合计 | 0.33 | 0.33 | |

6、林草覆盖率

根据竣工资料和监测成果、结合现场调查，项目建设区面积 0.67m²。至工程建设期结束时，植被恢复面积为 0.33hm²，林草覆盖率为 49.25%，达到批复水土保持方案确定的防治目标 27%的要求。

表 5-4 各分区林草植被覆盖率一览表

| 分区 | 项目建设区面积 (m ²) | 林草植被面积 (m ²) | 林草植被恢复率 (%) |
|---------|---------------------------|--------------------------|---------------------|
| | | | 林草植被面积/可恢复面积 × 100% |
| 建构筑物区 | 0.15 | 0 | 49.25% |
| 活动场及道路区 | 0.19 | 0 | |
| 绿化区 | 0.33 | 0.33 | |
| 合计 | 0.67 | 0.33 | |

5.3 公众满意度调查

根据验收工作的有关规定和要求，在验收工作过程中，共向沿线群众当面口头调查10人，目的在于了解工程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及民众的反响，以作为本次技术评估工作的参考。所调查的对象主要是项目周边居民、农民、学生等。被调查者中20-30岁6人、30-50岁3人，50岁以上1人。

调查结果显示，被访问者认为，本项目在建设过程中大力支持地方建设，积极落实水土保持措施，努力减少水土流失，对周边环境的影响逐步趋于好转，公众满意度较好。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

6.1.1 水土保持工作管理、领导机构

本工程建设由广元市利州区民政局负责，由建设单位成立的管理机构，总体布署、协调及检查。直接参与水土保持方案的审查和开展水土保持监理、监测工作，负责督促编制各项文件，参加设计、施工、监测单位水保专（兼）职人员的业务培训，配合上级部门检查，并参与水保设施的竣工验收。

6.1.2 水土保持工程设计单位

本项目的水土保持方案由建设单位委托四川千瀚工程勘察设计院有限公司完成，初步设计、施工图设计由广元工程设计院完成。施工设计单位负责水土保持工程实施中的技术指导，并加强工程建设过程中的信息交流和现场服务，不定期巡视工程各施工面，对发现与水保设计图不符之处，及时向施工单位和业主提交意见和建议，要求业主责令施工单位加以改正，从而加快了设计问题的处理速度和现场控制力度，取得了良好的效果。

6.1.3 水土保持工程施工单位

本工程水土保持施工单位为四川中城景业建设工程有限公司。参与施工的单位是具有相关施工经验的大型施工企业，并建立了较为完善的内部质量管理体系，以项目负责人为中心，并指定专人负责水土保持工程的实施，施工中严格执行“三检”制度，保证了工程按设计图及国家相关规范施工，工程质量合格。

6.1.4 水土保持监理单位

本工程水土保持监理单位为四川省众信建设工程监理有限公司。工程建设单位委托主体监理单位将水土保持工程纳入其工作范围，监理单位根据公司的授权和监理合同的规定，在总监办的领导下，对施工单位实施全过程监理，建立了以总监理工程师为中心，监理工程师负责，全过程、全方位的质量监控体系。

6.2 规章制度

6.2.1 施工组织制度

1) 项目经理负责制

施工单位成立项目部，实行项目经理负责制，全面负责工程的施工任务，组织施工产生的诸要素，并做好与建设、设计单位的组织协调工作，对工程项目的质量、安全、工期、成本等综合效益进行高效有序的组织协调和管理。项目部又下设技术、质检、财务等科室对各专业内容进行专业管理，以保证水土保持工程的顺利实施。

2) 教育培训制度

建设单位认真贯彻、执行“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的水土保持工作方针，工作过程中加强水土保持的宣传、教育工作，提高各施工人员的水土保持意识。同时，做好对全体人员的质量教育工作，提高质量意识，使全体人员牢固树立质量第一的观念。为保证施工安全，对全部进场员工进行安全教育，自觉遵守安全生产的各项规章制度。

3) 技术保障制度

要求施工单位配备足够的技术力量和施工机械设备，在每个工序开始前设计详细的施工方案和操作细则，编制切实可行的施工进度计划。并选派经验丰富、能力强、技术水平高的工人技师负责班组施工技术工作。

6.2.2 质量控制制度

按国家有关法律、法规的规定，建设工程质量实行建设单位负责、施工单位保证、建设行政主管部门监督的质量管理体系。施工单位建立“业主管理、政府监督、社会监理、企业自检”的质量管理体系，严格执行施工规范、操作规程。施工单位还制定了内部的质量管理办法及奖惩制度，把质量及经济效益直接挂钩，从而增强了全员质量意识，以工作质量保证工程施工质量。管理部门以有关法律、法规，设计文件，合同文件作为质量控制的依据，对影响工程质量全局性的、重大的问题进行严格控制。

6.2.3 安全生产制度

本工程项目由建设单位成立安全领导小组，建立安全生产责任制，统一领导协调管理参建各方安全生产工作，深入细致地开展调查研究，协调制定相应的安全管理措施。

1) 加强管理，职责明确，责任到人；

2) 制度完善、有效落实；

3) 预防为主、防控结合、措施得力。认真落实对预案的制定、演练、宣贯，提高参建

人员的应急能力；

4) 加强安全培训、教育工作，严格执行安全技术交底和危险岗位告知制度；

5) 内外结合，消除隐患。每月定期召开安全会议，安全经费及时审核、计量，通过台账管理，总结规律，查找不足。通过不同形式的检查、会议，及时分析、查找并消除安全隐患，为施工的顺利开展扫清障碍；

6) 科学管理，提高效率。利用监控、微信等高科技手段，及时掌握施工现场动态，根据情况作出相应的布置；

7) 备案详尽，动态管理。各类特种设备和特殊工种都实行进场查验制度，并登记在册；

8) 严防死守，加强巡查。

6.2.4 环境保护制度

严格执行国家有关环境保护的法律、法规，针对现场情况制定环境保护管理办法。不在施工现场融化、焚烧有毒、有害、有恶臭气味的废弃物。对易产生粉尘的材料物品（如水泥等），尽量覆盖保管。混凝土施工易产生粉尘，可定时在施工现场洒水、喷雾；水泥等散装物品装车后应覆盖，装卸过程应控制减少粉尘污染。

加强施工人员对《水土保持法》等法规的学习，提高对水土保持的思想认识，始终将水土保持工作贯彻在整个工程施工中。对于施工区的环境保护要求，在一开始就写进了施工、监理各方的合同中，以“防止环境污染，禁止环境破坏，加强文明施工，美化施工环境环境保护”为基本原则，积极实现预防为主；施工过程中，各参建方建立环境保护责任制度，把环境保护工作纳入工作计划。建设单位也经常、及时地督促施工方保质保量地落实各项环境保护设施和措施。

6.3 建设管理

1、成立强有力的施工组织机构

在当地水行政主管部门指导和监督，设计、施工单位大力配合支持下，建设单位统一组织实施，结合主体工程施工进度安排，科学合理地安排水土保持工程施工。建设单位通过加强领导和组织管理，成立专职机构，设置专人负责水土保持工作，并从施工招投标入手，落实施工单位防治责任。就把水土保持工程纳入到主体工程管理中，要求各施工单位严格按照批复的水土保持方案和后续设计方案进行施工，要求施工单位就施工中遇到的问题，及时向

各项目组、工程设计单位、方案编制单位进行技术咨询和反映，后期并委托监测单位承担本工程的水土流失监测任务，对本项目已实施的水土保持工程进行效果监测。

2、严抓质量管理，确保质量目标的实现

工程在建设过程中，始终把工程质量作为项目建设的头等大事来抓，牢固树立质量第一的观念，采取了一系列卓有成效的管理措施，确保了各项工程质量。建立和完善三级质量保证体系，夯实质量管理基础；开展质量教育，明确质量标准；落实质量责任终身制和隐蔽工程档案制；开展样板工程竞赛；组织专项检查，定期开展质量回头看活动；注重质量通病的预防，重点工程重点监管；加强验收控制和原材料进场控制。

3、合同及执行情况

为有效控制水土保持专项资金的落实和安全使用，建设单位与各施工单位、监理单位、设计单位、监测单位分别签订了工程施工合同、建设工程设计合同、建设工程委托监理合同、水土保持监测合同、技术咨询合同等，严格控制工程变更、计量支付程序、资金使用管理、非生产性支出，确保了资金使用安全有效，并鼓励和奖励参建人员为节约工程投资而提出的优化设计方案和合理化建议。

建设单位每年定期组织合同执行情况检查，不定期合同执行情况检查，执行情况检查结果汇总后制表，报单位及有关领导审核，对存在问题以书面资料通知相关单位整改并执行相关文件、合同、规定的约定。执行情况检查结果年底汇总后作为呈报上级部门的依据。

6.4 水土保持监测

建设单位委托四川晟睿工程勘测设计咨询有限公司北川分公司开展了本项目运行期水土保持监测，监测时间从2021年1月开始实施，于2021年4月底结束。

6.5 水土保持监理

四川省众信建设工程监理有限公司作为主体工程监理单位，一并承担了本工程的水土保持工程监理工作。2017年9月，监理单位进驻施工现场，设驻地监理办公室、设驻地监理工程师、副驻地监理工程师、各专业监理工程师，监理员，负责辖区内项目的施工现场监理和日常督促管理工作。根据工程特点组织编写了监理规划和监理实施细则，对水土保持工程进行全程监理。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

在本项目实施建设期水土保持措施过程中，广元市利州区水利局多次到现场进行监督检查，主要意见有：1、施工过程中覆盖措施不完善，未全部覆盖；2、临时排水设施未贯通，高程控制较差；3、施工过程中部分时段存在废水排入沟道现象。

根据主管部门意见，建设单位制定措施，积极推进施工进度；尽可能做到了临时裸露面的全覆盖；对排水设施进行维修整治，做到了水系连通，排水顺畅；积极落实环保措施，有效处理沉淀淤泥，尽可能杜绝废水直排沟道。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据本项目相关审批规定，水土保持补偿费予以免交。

6.8 水土保持设施管理维护

本工程运行期水土保持设施管理维护责任单位为广元市利州区财政局。运行管理单位对工程安全运行、环境保护和水土保持设施维护等工作均制定了详细的办法和实施细则。

7 结论

7.1 结论

本工程的各项水土保持工程建成后，总体运行情况良好，起到了较好的水土保持作用，达到防治水土流失的预期效果。

各个分区内实施的排水沟、沉砂池等工程措施均起到了归导水流、有序排水、集中沉砂的作用；实施的植物措施均对未硬化区域实施了植物覆盖，起到了很好的防止水蚀和风蚀的作用。上述设施，在工程运行期间均发挥了较好的水土保持作用，有效减少工程水土流失危害，具有较好的生态、经济和社会效益。

根据项目水土流失防治的自查初验成果，本工程水土保持设施验收报告各项水土保持设施基本符合水土保持工作的规定和要求，总体上已达到批复水土保持方案及其设计的要求，达到了水土保持设施验收的条件。

7.2 遗留问题安排

工程完工后，水土保持工程与主体工程一起由建设单位继续负责养护、管理。

(1) 为了保证工程运行安全，防止水土流失，除了加强养护工作，水土保持设施要求定期巡查和养护。

(2) 在项目运行期间，对裸露不再继续利用的区域要加强植物措施的抚育、管理，定期检查，及时补植、补种，灌溉、施肥，以保证林草的正常生长，在防治水土流失的同时，最大程度地改善工程区的自然景观。

8 附件及附图

8.1 附件

- 1、质量评定表
- 2、广元市利州区发展和改革委员会《关于广元市利州区新建光荣院老年综合养护楼项目可行性研究报告（调整本）的批复》（广利发改发〔2017〕7号）
- 3、广元市利州区水务局《关于广元市利州区新建光荣院老年综合养护楼项目水土保持方案的批复》（广利水函〔2018〕178号）

8.2 附图

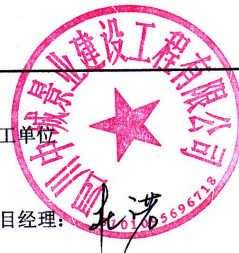
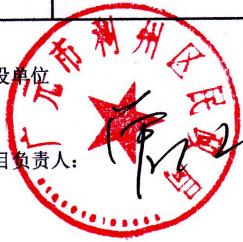
- 1、项目地理位置示意图
- 2、水土流失防治责任范围
- 3、水土保持措施布设图

**广元市利州区新建光荣院老年综合养护楼项目水土保持
(建构筑物区) 单位工程质量验收评定表**

| 序号 | 分部工程名称 | 质量等级 | 备注 |
|--|---|---|----|
| 1 | 表土剥离 | 合格 | |
| 2 | 盖板排水沟 | 合格 | |
| 3 | 临时土质排水沟 | 合格 | |
| | 临时土质沉砂池 | 合格 | |
| | 密目网覆盖 | 合格 | |
| | | | |
| | | | |
| 验收结论 | 合格。 | | |
| 建设单位 项目负责人:  | 监理单位 项目监理部 监理工程师:  | 施工单位 项目经理:  | |
| 年 月 日 | 年 月 日 | 年 月 日 | |

**广元市利州区新建光荣院老年综合养护楼项目水土保持
(活动场及道路区) 单位工程质量验收评定表**

| 序号 | 分部工程名称 | 质量等级 | 备注 |
|----------------|-------------------------|---------------|----|
| 1 | 雨水工程 | 合格 | |
| 2 | 排水沟 | 合格 | |
| 3 | 表土剥离 | 合格 | |
| 4 | 临时土质排水沟 | 合格 | |
| 5 | 临时土质沉砂池 | 合格 | |
| 6 | 临时堆土场拦挡 | 合格 | |
| 7 | 临时堆土场覆盖 | 合格 | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |
| 11 | | | |
| 验收结论 | 合格。 | | |
| 建设单位 项目负责人: | 监理单位 项目监理部 监理工程师: | 施工单位 项目经理: | |
| 年 月 日 | 年 月 日 | 年 月 日 | |



广元市利州区新建光荣院老年综合养护楼项目水土保持 (绿化区) 单位工程质量验收评定表

| 序号 | 分部工程名称 | 质量等级 | 备注 |
|---|--|--|-------|
| 1 | 表土剥离 | 合格 | |
| 2 | 表土回覆 | 合格 | |
| 3 | 排水沟 | 合格 | |
| 4 | 临时土质排水沟 | 合格 | |
| 5 | 临时土质沉砂池 | 合格 | |
| 6 | 密目网覆盖 | 合格 | |
| 7 | 植被恢复工程 | 合格 | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |
| 验收结论 | 合格。 | | |
| 建设单位  项目负责人:  | 监理单位  项目监理单位: 广元市利州区民政局新建光荣院老年综合养护楼项目一期 监理工程师:  | 施工单位  项目经理:  | 年 月 日 |

广元市利州区发展和改革局文件

广利发改发〔2017〕7号

广元市利州区发展和改革局 关于广元市利州区民政局新建光荣院老年综合 养护楼项目可行性研究报告（调整本）的批复

广元市利州区民政局：

你局《关于申请审查〈新建光荣院老年综合养护楼项目可行性研究报告〉的函》（广利民函〔2017〕4号）收悉（区政务服务中心投资项目在线审批受理通知书项目附码：2017-510802-93-01-099082）收悉。根据专家评审意见，经研究，原则同意广元市驹鹏工程咨询有限公司编制的《广元市利州区民政局新建光荣院老年综合养护楼项目可行性研究报告（调整

本)》。现就有关事项批复如下:

一、项目名称: 广元市利州区民政局新建光荣院老年综合养护楼项目。

二、项目业主: 广元市利州区民政局。

三、建设地点: 广元市利州区东坝街道办事处。

四、建设内容及规模: 项目占地 14.9 亩。新建老年综合养护楼及配套用房 7950 平方米,其中老年综合养护楼 6354 平方米、配套用房 1596 平方米;新建绿化 3975 平方米、围墙 500 米、化粪池 1 座、老年文化场地 483 平方米、室外活动场地 690 平方米、挡土墙 4656 平方米、给水管网 2000 米、污水管网 2000 米、截洪沟 1200 米、连廊 60 平方米、梯步 150 平方米、道路 3600 平方米、停车场 243 平方米、大门、供电、供气、热水系统、室外消火栓等附属工程;购置并安装生活护理、医疗、康复、安防、厨房、空调等设施设备。

五、项目投资估算及资金来源: 项目估算总投资 3454 万元。资金来源为:2016 年中央预算内资金 1560 万元,争取 2017 年省、市预算内专项资金 300 万元,地方配套及其他资金 1594 万元,

六、项目招标事项核准意见(详见附件): 应严格按照《招标投标法》、《四川省国家投资工程建设项目招标投标条例》等规定和本核准意见要求开展招投标工作。

七、建设年限: 24 个月。

接此批复后，请依法办理环境保护、城市建设、资源利用、安全生产等相关手续，积极落实建设资金，严格按照招标投标法有关规定做好招投标工作，并委托具备资质的工程咨询机构编制项目工程概算报我局审批。

附件：审批部门招标事项核准意见

广元市利州区发展和改革委员会

2017年1月13日



广元市利州区水务局

广利水函〔2018〕178号

广元市利州区水务局 关于《广元市利州区新建光荣院老年综合 养护楼项目水土保持方案》的批复

区民政局：

你单位《关于请求审查〈广元市利州区新建光荣院老年综合养护楼项目水土保持方案的报告书〉》（区政务服务窗口受理〔510802-20180605-001154〕）和报送的《广元市利州区新建光荣院老年综合养护楼项目水土保持方案（报批稿）》（以下简称《报告书》）已收悉。经研究，现批复如下：

一、项目基本情况

（一）广元市利州区新建光荣院老年综合养护楼项目位于广元市利州区万源新区万源村。项目占地面积为 0.99hm²，包括建构物区占地面积 0.29 hm²、活动场地及道路区占地面积 0.31hm²和绿化区占地面积 0.39 hm²。项目占地全部为永久占地，占地类型主要是荒地和灌木林地。

（二）本项目性质属于新建项目，本次拟建 300 张床位光荣

老年综合养护楼，建设规模为新建光荣老年综合养护楼及配套用房 7950 m²（老年综合养护楼 6354m²、配套用房 1596m²）。本项目工程总挖方量 0.56 万 m³（包含表土剥离 0.29 万 m³），回填 3.19 万 m³（包含表土回覆 0.29 万 m³），借方 2.63 万 m³，无弃方。

（三）本项目总工期为 24 个月，2018 年 6 月开工—预计 2020 年 6 月竣工。项目总投资 3454 万元，其中土建投资 2897.57 万元。资金来源：资金来源：争取 2016 年中央预算内专项资金 1560 万元、地方政府配套 440 万元、其他渠道资金 1454 万元。

（四）本项目水土流失总量 128.65t，其中原地貌水土流失量 74.03t，新增水土流失量 54.62t，新增水土流失量占水土流失总量的 42.45%。从水土流失调查结果看，施工期是产生水土流失的主要时段，该时段水土流失量占水土流失总量的 99.26%。

（五）本工程属建设类项目，建设单位组织编报水土保持方案报告书，符合水土保持法律法规的相关规定和要求，对防治因工程建设可能造成水土流失及危害具有积极意义。

二、《报告书》编制依据充分，内容较为全面，工程及项目区概况基本清楚，防治目标明确，水土保持措施总体布局及分区防治措施基本可行，符合水土保持有关法律法规和技术规范要求，基本达到初步设计阶段深度。

三、基本同意《报告书》中对主体工程水土保持分析与评价的结论，本项目无水土保持制约性因素，项目建设可行。

四、基本同意《报告书》中确定的工程水土流失防治责任范

围，面积共计 0.99hm²，其中项目建设区面积 0.99hm²。

五、同意《报告书》中提出的水土流失预测方法和预测结果。工程扰动原地貌面积 0.99hm²，损坏水土保持设施面积 0.99hm²。预测时段内工程建设将新增水土流失量 54.62t。

六、同意该工程水土流失防治执行建设类项目一级标准。《报告书》中防治措施总体布局合理，基本同意各区采取的防治措施。

七、基本同意《报告书》中提出的水土保持监测内容、方法和频次等内容。

八、基本同意《报告书》中提出的水土保持投资概算编制原则、依据、方法和费率标准。本工程水土保持总投资为 262.44 万元，其中主体工程设计中计列水土保持措施投资 230.3 万元，本方案水土保持新增投资为 32.14 万元。水土保持新增投资中，工程措施投资 0.00 万元，植物措施投资 0.00 万元，监测措施投资 7.82 万元，施工临时工程投资 1.55 万元，独立费用 6.7 万元，基本预备费 14.78 万元，水土保持费 1.29 万元。

九、建设单位在工程建设过程中要切实做好有关工作。

(一)按照批复的方案落实资金及管理保障措施，做好该方案的后续设计、招投标和施工组织工作，切实落实水土保持“三同时”制度。

(二)加强对生产结束后的现场管理，强化防护措施，严格控制生产期结束后可能造成水土流失。各类生产活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表。

(三)定期向我局报告水土保持方案的实施情况,并接受各级水土保持监督管理机构的监督检查。

(四)加强项目水土保持监测和监理,并定期向区水行政主管部门报送相关资料和成果,确保水土保持工程质量。

(五)当该项目的工程布局和规模发生重大变化时,应及时补充或修改水土保持方案,并报我局批准。本方案实施过程中水土保持措施需要作出重大变更时,应当报我局批准。

(六)根据《四川省财政厅四川省发展改革委四川省水利厅中国人民银行成都分行关于印发〈四川省水土保持补偿费征收使用管理实施办法〉的通知(川财综〔2014〕6号)文件规定免于征收水土保持补偿费。

(七)按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定,该工程土建工程完工后,建设单位要及时做好水土保持设施竣工验收工作。

广元市利州区水务局

2018年6月7日

广元市利州区水务局办公室

2018年6月7日印发