

项目编号:

广元市第三人民医院医养结合服务能力提升项目

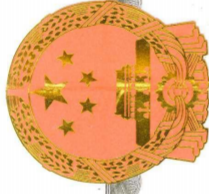
水土保持方案报告表

(报批稿)

建设单位：广元市第三人民医院

编制单位：四川漾隆工程咨询有限公司

二〇二五年七月



营业执照

统一社会信用代码
91510108MACQQNE92

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。



名称 四川漾隆工程咨询有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 伍鑫鑫

经营范围

一般项目：工程管理服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；水文服务；水资源管理；土壤污染治理与修复服务；安全咨询服务；设计服务；环保咨询服务；水土流失防治服务；水利相关咨询服务；可行性论证咨询服务；地质灾害治理服务；工业工程设计与服务；地质勘查技术服务；除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程设计；建筑劳务分包；建设工程施工；建设工程勘察；测绘服务；地质灾害危险性评估；地质灾害治理工程施工；地质灾害治理工程勘察；地质工程治理设计；水利工程建设监理；职业卫生技术服务；水文地质勘察。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本 壹佰万元整

成立日期 2023年07月24日

住所 四川省成都市成华区成华大道十里店路213号4幢2单元25层4号

登记机关

2023年 月 日





广元市第三人民医院医养结合服务能力提升项目


水土保持方案报告表

(四川漾隆工程咨询有限公司)


责任页

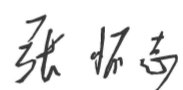
批准、核定：伍鑫鑫（总经理）

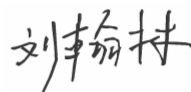
校核、审查：熊小龙（工程师）


项目负责人：章冬（助理工程师）

参加工作人员

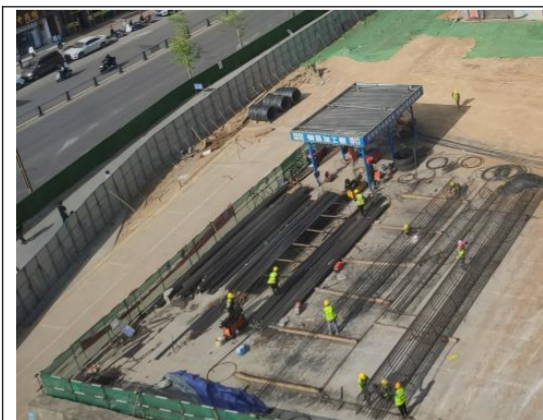
章冬（助理工程师）
(编制总则、方案实施保障措施)


张怀志（工程师）
(综合说明、项目概况、结论及建议、投资概算及效益分析)


刘翰林（助理工程师）
(防治分区、水土保持监测、水土流失预测、工程制图)


唐明（助理工程师）
(项目区概况、防治措施布设、主体工程水土保持分析)


现场照片



项目现状（一）



项目现状（二）



项目现状（三）



项目现状（四）



原始地貌照片（五）



原始地貌照片（六）

广元市第三人民医院医养结合服务能力提升项目水土保持报告表

项目概况	位置	四川省广元市经济技术开发区下西坝街道办事处				
	建设内容	本项目占地面积4799.56m ² ,总建筑面积2274.92m ² ,其中扩建地下室停车库一层,建筑面积2206.48m ² ,门卫室一层,建筑面积68.44m ² ,绿化面积714.75m ² ,绿地率14.89%,停车位75辆(充电车位16辆)				
	建设性质	新建,建设类	总投资(万元)		2000	
	土建投资(万元)	1200	占地面积(hm ²)		永久:0.48 临时:/	
	动工时间	2025年3月	完工时间		2026年5月	
	土石方(万m ³)	挖方	填方	借方	余(弃)方	备注
		1.06	0.33	/	0.73	/
	取土(石、砂)场	无				
弃土(石、砂)场	无					
项目区概况	涉及重点防治区	嘉陵江上游国家级水土流失重点预防区		地貌类型	平坝	
	原地貌土壤侵蚀模数(t/km ² .a)	300		容许土壤流失量(t/km ² .a)	500	
项目选址(线)水土保持评价		项目选址唯一,符合水土保持要求				
调查水土流失总量		工程新增土壤流失量12.25t,土壤流失总量为26.64t				
防治责任范围(hm ²)		0.48				
防治标准等级及目标	防治标准等级	西南紫色土区一级防治标准				
	水土流失治理度(%)	97	土壤流失控制比		1	
	渣土防护率(%)	94	表土保护率(%)		92	
	林草植被恢复率(%)	97	林草覆盖率(%)		14	
水土保持措施	主体工程区水土措施工程量 工程措施:主体已有——表土剥离0.05万m ³ 、表土回覆0.05万m ³ 、土地整治0.07hm ² 。 临时措施:主体已有——洗车池1个、临时排水沟373m、临时截水沟373m、临时沉砂池1个。 临时措施:方案新增——临时苫盖975m ² 。 植物措施:主体已有——栽植乔灌草0.07hm ² 。					
水土保持投资概算(万元)	工程措施	1.42	植物措施		0.42	
	临时措施	7.93	水土保持补偿费		0.624	
	独立费用	建设管理费		3.05		
		科研勘测设计费		3.90		
		工程建设监理费		0.00		
总投资	17.66					
编制单位	四川漾隆工程咨询有限公司	建设单位		广元市第三人民医院		
法人代表人	伍鑫鑫	法人代表人		孙武		
地址	四川省成都市成华区成华大道十里店路213号4幢2单元25层4号	地址		四川省广元市利州西路三段50号		
邮编	610000	邮编		628000		
联系人及电话	张桂彬/19938934269	联系人及电话		李龙/18881250666		
电子信箱	1169730456@qq.com	电子信箱		/		
传真	/	传真		/		

目录

1 综合说明	1
1.1 项目简况	1
1.2 编制依据	3
1.3 设计水平年	4
1.4 水土流失防治责任范围	4
1.5 水土流失防治目标	4
1.6 项目水土保持评价结论	6
1.7 水土流失调查与预测结果	6
1.8 水土保持措施布设成果	7
1.9 水土保持监测方案	7
1.10 水土保持投资估算及效益分析	7
1.11 结论	8
2 项目概况	9
2.1 项目组成及工程布置	9
2.2 施工组织	12
2.3 工程占地	16
2.4 土石方平衡	17
2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建	17
2.6 施工进度	17
2.7 自然概况	18
3 项目水土保持评价	23
3.1 主体工程选址（线）水土保持评价	23
3.2 工程占地评价	27
3.3 土石方平衡评价	29
3.4 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价	28
3.5 主体工程设计中水土保持措施界定	29
4 水土流失调查分析与预测	31
4.1 水土流失现状	31

4.2 水土流失影响因素分析	32
4.3 土壤流失量预测	33
4.4 水土流失危害分析	38
4.5 指导性意见	39
5 水土保持措施	40
5.1 防治区化分	40
5.2 措施总体布局	40
5.3 分区措施布设	40
5.4 施工要求	43
6 水土保持监测	47
7 水土保持投资概算及效益分析	48
7.1 投资概算	48
7.2 效益分析	54
8 水土保持管理	56
8.1 组织管理	56
8.2 后续设计	56
8.3 水土保持监测	56
8.4 水土保持监理	56
8.5 水土保持施工	57
8.6 水土保持设施验收	57

附件、附图

附件

- 附件 1、委托书
- 附件 2、初步设计批复
- 附件 3、不动产权证
- 附件 4、第三方弃土委托协议
- 附件 5、三医院弃土合同
- 附件 6、专家审定意见

附图

- 附图 1: 项目地理位置图;
- 附图 2: 项目区水系图;
- 附图 3: 项目区土壤侵蚀分布图;
- 附图 4: 项目总平面布置图;
- 附图 5: 防治责任范围图;
- 附图 6: 分区措施布置图;
- 附图 7: 水保措施典型设计图。

1 综合说明

1.1 项目简况

1.1.1 项目基本情况

本项目的建设符合城市规划与政策要求，具有显著的社会效益与长远发展意义。能缓解医院停车供需矛盾，优化就医环境与城市交通秩序。本项目的建设为医院的可持续发展和患者的便利就医提供有力保障，其建设是非常必要的。

本工程为建设类新建项目。本工程为在建项目。项目地位于四川省广元市经济技术开发区下西坝街道办事处（项目中心点坐标东经 105°79'28.44001"，北纬 32°42'36.73790"）。项目南侧为利州西路，交通便利。

本项目占地面积 4799.56m²，总建筑面积 2274.92m²，其中扩建地下室停车库一层，建筑面积 2206.48m²，门卫室一层，建筑面积 68.44m²，绿化面积 714.75m²，绿地率 14.89%，停车位 75 辆（充电车位 16 辆）。

本项目总用地面积为 0.48hm²，均为永久占地。经现场调查和询问业主单位，项目在建设过程中，将不会在红线外新增临时占地用于布置施工临时场地。项目用地范围内土地利用类型为公共管理与公共服务用地。

本项目为广元市第三人民医院医养结合服务能力提升项目中的子项目，其中地下室与门卫室涉及土建项目（为本项目内容），三住院楼为室内装修改装与设备更新，不涉及土地扰动，且广元市第三人民医院对三住院楼进行过水土保持方案编制，故不需要纳入本次防治责任范围。

根据主体设计资料、询问业主单位对土石方量进行分析，原始地面高程 491.35~492.64m，原始地面平均高程为 492.32m。项目区内设计标高为 492.10~492.35m。本项目地形平坦，项目开挖土石方主要为基础开挖及场地平整。经询问业主单位及验算，本项目开挖土石方为 1.06 万 m³（表土剥离 0.05 万 m³，自然方，下同），土石方回填 0.33 万 m³（表土回填 0.05 万 m³，自然方，下同），无借方，弃方 0.73 万 m³，弃土外运至利州区龙潭乡元山弃土场堆存。

本项目不涉及拆迁安置，亦不涉及专项水土保持设施。

本项目已于 2025 年 3 月开始动工，完工时间为 2026 年 5 月，总工期 15 个月。本项目总投资 2000 万元，其中土建投资 1200 万元。工程建设所需资金来源为上级补助资金及地方自筹。

1.1.2 项目前期工作进展情况

2024年7月，广元市发展和改革委员会出具了《关于广元市第三人民医院医养结合服务能力提升项目可行性研究报告的批复》(广发改〔2024〕51号)。

2024年9月，广元市国土空间规划专业委员会出具了《广元市国土空间规划专业委员会关于印发市专委会方案技术审查意见的通知》(广专审〔2024〕38-01号)

2024年12月，广元市第三人民医院委托中叙设计集团有限公司进行设计方案；

2025年5月，受广元市第三人民医院委托，四川漾隆工程咨询有限公司承担了本项目水土保持方案报告的编制工作。接委托书后，我公司经过现场踏勘，咨询建设单位及公司内部分析编制，于2025年7月编制完成了《广元市第三人民医院医养结合服务能力提升项目水土保持报告表》。

1.1.3 自然简况

场地属平坝地貌，原始地形标高491.35~492.64m，本项目位于四川省广元市经济技术开发区下西坝街道办事处，交通方便，周围设施完善。交通区位优势明显，场地周边地形较简单。

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016年版)及《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，工程区抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度为0.10g，设计特征周期为0.4s。

根据广元市气象资料，项目区属四川盆地中亚热带湿润季风气候区，区内年平均气温16.1℃，≥10℃积温值5514℃，年平均降雨量1185.50mm，雨季集中在5-9月，年平均蒸发量1002mm，无霜期291天，年平均相对湿度76%，年平均风速1.3m/s，主导风向N。5年一遇1/6h最大降雨量为24.4mm。

项目区水土流失以水力侵蚀为主，对项目区地貌、降雨情况、土壤植被以及该地区土壤侵蚀遥感资料的结果，并按照《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)中侵蚀等级的划分，确定工程占地范围内平均土壤侵蚀模数1750t/km²·a，属轻度水力侵蚀区。

根据《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》(水利部办公厅，办水保[2013]188号)及《四川省水利厅关于印发<四川省省级水土流失重点预防区和重点治理区划分成果>的通知》(川水函[2017]482

号),项目区属于嘉陵江上游国家级水土流失重点预防区。根据现场调查及资料查阅,本项目建设区域不属于河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带,不涉及自然保护区、风景名胜区等环境敏感区域,不在生态脆弱区以及易引起严重水土流失和生态环境恶化的地区;项目区无全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区,未占用国家确定的水土保持长期定位观测点位。

1.2 编制依据

(1) 法律和规范性文件

- 1)《中华人民共和国水土保持法》(1991年6月29日颁布,2010年12月25日修订,2011年3月1日起施行);
- 2)《四川省<中华人民共和国水土保持法>实施办法》(1993年12月15日颁布,1997年10月17日修改,2012年9月21日修正,2012年12月1日实施);
- 3)《生产建设项目水土保持方案管理办法》(水利部令第53号,2023年1月17日);
- 4)《水利部办公厅关于印发〈生产建设项目水土保持方案审查要点〉的通知》(办水保〔2023〕177号,2023年7月4日);
- 5)《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印刷格式规定(试行)的通知》(水利部办公厅,办水保〔2018〕135号,2018年7月12日);
- 6)《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》(办水保〔2020〕161号);
- 7)《水土保持工程概估算编制规定》(水利部-水总〔2024〕323号)。

(2) 技术规范与标准

- 1)《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018);
- 2)《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018);
- 3)《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018);
- 4)《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018);
- 5)《水土保持工程调查与勘察标准》(GB/T51297-2018);
- 6)《生产建设项目水土保持监测规程》(办水保〔2015〕139号);
- 7)《水利工程设计概(估)算编制规定》(水总〔2024〕323号);

- 8) 《水利工程施工机械台时费定额》（2025年版）（2025年4月1日）；
- 9) 《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）；
- 10) 《水利水电工程水土保持技术规范》（SL575-2012）；
- 11) 《防洪标准》（GB50201-2014）。
- 12) 《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）；
- 13) 《水利水电工程制图标准水土保持图》（SL73.6-2015）；
- 14) 《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）；
- 15) 《表土剥离及其再利用技术要求》（GB/T 45107-2024）。

（3）有关文件及技术资料

- 1) 《广元市利州区土地利用总体规划》
- 2) 《广元市利州区土壤侵蚀分布图》
- 3) 《广元市利州区土地利用现状图》
- 4) 与本项目相关的其他资料等。

1.3 设计水平年

本项目于2025年3月底开始动工，并于2026年5月完工，按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），本工程为建设类项目，根据项目实际情况。设计水平年为主体工程完工后的当年，即2026年。

1.4 水土流失防治责任范围

本项目水土流失防治责任范围面积共计0.48hm²，均为项目建设扰动范围。

1.5 水土流失防治目标

1.5.1 执行标准等级

本工程属新建项目，建设地点位于四川省广元市境内，在全国水土保持区划中属于西南紫色土区。根据《水利部办公厅关于印发<全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果>的通知》（办水保〔2013〕188号）和《四川省水利厅关于印发<四川省省级水土流失重点预防区和重点治理区划分成果>的通知》（川水函〔2017〕482号），项目区所在的广元经济技术开发区下西坝街道属于嘉陵江上游国家级水土流失重点预防区，按照《生产建

设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)的规定,本方案执行西南紫色土水土流失防治一级标准。

1.5.2 防治目标

根据该项目所在地的气候、地形、水土流失状况、工程类型等特点,对防治目标值进行修正。

1、按干旱程度修正

项目区多年平均降雨量为 1185.50mm,不属于干旱地区,故水土流失治理度、林草植被恢复率不做修正;

2、按侵蚀强度修正

根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB 50434-2018)第 4.0.7 条规定,土壤流失控制比在轻度侵蚀为主的区域不应小于 1,故本方案土壤流失控制比取 1。

3、按渣土防护率、林草覆盖率修正

根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB 50434-2018)第 4.0.9 条规定,位于城市区的项目,渣土防护率和林草覆盖率可提高 1%~2%,故本方案渣土防护率和林草覆盖率相应提高 2%。

4、本项目主要为地下室车库修建,根据防治指标修正项对项目防治指标进行修正后,得出六项防治目标值分别为:水土流失治理度 97%,土壤流失控制比 1,渣土防护率 94%,表土保护率 92%,林草植被恢复率 99%,林草覆盖率 10%。详见下表。

表 1-1 防治目标值

防治目标	一级标准		指标修正			采用标准	
	施工期	设计水平年	侵蚀强度	位于城市区	地下室建设项目	施工期	设计水平年
水土流失治理度 (%)	—	97				—	97
土壤流失控制比	—	0.85	+0.15			—	1
渣土防护率 (%)	90	92		+2		92	94
表土保护率 (%)	92	92				92	92
林草植被恢复率	—	97				—	97

(%)							
林草覆盖率 (%)	—	23		+2	-11	—	14

1.6 项目水土保持评价结论

1.6.1 主体工程选址（线）评价

项目选址于四川省广元市利州区广元经济技术开发区下西坝街道，项目占地类型为公共管理与公共服务用地，不涉及基本农田，占地取得相关手续，符合水土保持相关规定。属于嘉陵江上游国家级水土流失重点预防区，本方案执行西南紫色土区水土流失防治一级标准。区内地质构造相对稳定，无滑坡、泥石流等不良地质现象，工程地质条件好。选址不涉及水土保持敏感区。建设区内没有全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家规定的水土保持长期定位观察站，本项目主体工程选址（线）不存在水土保持制约因素，选址可行。

1.6.2 建设方案与布局评价

(1) 本项目工程占地面积合理，不存在漏项，占地利用公共管理与公共服务用地，占地性质为永久占地，占地取得相关手续，符合节约用地和减少扰动的水土保持要求，因此项目占地是合理可行的。

(2) 主体设计时充分考虑项目周边道路标高，有利于场地雨污水排放，也有利于减少土石方挖填量，本项目开挖土石方为 1.06 万 m³（表土剥离 0.05 万 m³，自然方，下同），土石方回填 0.33 万 m³（表土回填 0.05 万 m³，自然方，下同），无借方，弃方 0.73 万 m³，弃土外运至利州区龙潭乡元山弃土场堆存。符合水土保持要求。

(3) 项目施工组织设计较为合理，基础施工等土建工程施工工艺基本符合标准要求。建设区水土流失防治措施体系较为完善，主体设计的水土保持工程包括表土剥离、绿化覆土及绿化等，能够起到较好的水土保持作用。因此，从水土保持角度来看，工程建设是合理可行的。

1.7 水土流失分析与预测结果

(1) 本项目扰动地表、损坏水土保持功能面积 0.48hm²。

(2) 根据调查及预测，工程新增土壤流失量 12.25t，土壤流失总量为 26.64t。

(3) 施工期的水土流失量最大。因此，施工期应作为工程区水土流失防治和水土保持巡查管理的重点时段。

(4) 从新增水土流失量的调查和预测来看，主体工程区是本方案的水土流失重点防治区域。

根据水土流失调查及预测结果来看，本项目建设过程中对区域生态环境和水土流失造成一定的影响，但其影响和危害不大。

1.8 水土保持措施布设成果

本方案将水土流失防治分区分共一个防治分区—主体工程区。针对分区的具体情况，采取了相应的工程措施、临时措施，以防治水土流失。

防治措施布置如下：

(1) 主体工程区水土措施工程量

工程措施：主体已有——表土剥离 0.05 万 m³、表土回覆 0.05 万 m³、土地整治 0.07hm³。

临时措施：主体已有——洗车池 1 个、临时排水沟 373m、临时截水沟 373m、临时沉砂池 1 个

临时措施：方案新增——临时苫盖 975m²。

植物措施：主体已有——栽植乔灌草 0.07hm²

1.9 水土保持监测方案

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）中简化验收报备的要求和《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号），该项目属于实行承诺制管理的项目，对水土保持监测验收资料不做相应要求，但生产建设单位应根据水土流失状况自行做好巡查等工作，有效防治水土流失。

1.10 水土保持投资及效益分析成果

(1) 投资概算

本工程水土保持工程总投资为 17.66 万元，其中主体工程已有水保措施投资为 8.77 万元，本方案新增投资为 8.89 万元。水土保持总投资中，工程措施费 1.42 万元，植物措施费 0.42 万元，监测措施 0 万元，临时措施费 7.93 万元，独立费用 6.95 万元（其中建设单位管理费 3.05 万元，科研勘测设计费 3.90 万元，水土保持监理费 0 万元），基本预备费 0.32 万元，水土保持补偿费 0.624 万元

(6239.43 元)。

(2) 效益分析

经预测项目建设区内水土流失治理度 99.99% (目标值 97%)，土壤流失控制比达到 1.66 (目标值 1.0)，渣土防护率为 99.9% (目标值 94%)，表土防护率为 96.30% (目标值 92%)，林草植被恢复率 98.76% (目标值 97%)，林草覆盖率为 14.9% (目标值 14%)。本项目各项防治目标均达标，建设区水土流失可基本得到有效治理和控制，生态环境得到恢复或改善。

1.11 结论

(1) 本项目属建设类项目，符合国家产业政策，用地类型为公共管理与公共服务用地，符合土地政策。

(2) 项目区未涉及国家及地方自然保护区、湿地、地质灾害易发区等区域和国家水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，无项目建设的水土保持方面的制约性因素。

(3) 项目主体已有水土保持措施和水土保持体系，水土保持体系完善，且经过现场调查，未发现水土流失现象。

因此，从水土保持角度来分析和评价，项目建设是合理可行的，具有较好的社会效益、经济效益和生态效益。

2 项目概况

2.1 项目组成及工程布置

2.1.1 地理位置及交通

本项目项目地位于四川省广元市经济技术开发区下西坝街道办事处(项目中心点坐标东经 105°79'28.44001", 北纬 32°42'36.73790"), 行政区划上属于广元市利州区。

本项目地块位于广元市利州区, 南侧为利州西路, 交通便利。项目地理位置示意图见图 2-1 及附图 1。



图 2-1 本项目地理位置示意图

2.1.2 建设规模及内容

本项目占地面积 4799.56m², 总建筑面积 2274.92m², 其中扩建地下室停车库一层, 建筑面积 2206.48m², 门卫室一层, 建筑面积 68.44m², 绿化面积 714.75m², 绿地率 14.89%, 停车位 75 辆 (充电车位 16 辆)。

表 2-1 经济技术指标表

分类	单位	指标	
总占地面积	m ²	4799.56	
总建筑面积	m ²	2274.92	
地下室建筑面积	m ²	2206.48	
门卫室建筑面积	m ²	68.44	
绿化面积	m ²	714.75	
绿化率	%	14.9	
停车位	机动车位	辆	75
	其中：充电车位	辆	16

2.1.3 工程布置

(1) 平面布置

本项目总用地面积约 0.48hm²。本项目主要新建地下室停车库一层及门卫室一层、绿化与地面广场等，绿化工程和硬化地面工程位于本项目区域地面上，起到景观美观、环境改善和休闲娱乐的作用。

(2) 竖向布置

根据设计资料与现场踏勘情况，场地原始地面高程为 491.35~492.64m，原始地面平均高程为 492.32m。项目区内设计标高为 492.10~492.35m。场地地貌类型单一。位于四川省广元市经济技术开发区下西坝街道办事处利州西路北侧，本项目地面设计标高结合原地形及场地周边已建道路标高进行设计。项目竖向布置充分考虑建构筑物、道路的联系以及地表雨水排放的要求，项目区内汇水主要来源为大气降水及生活用水，区内排水采用雨、污水分流制。雨水在区内经雨水系统收集后，经雨水管进行收集排出项目区。

2.1.4 项目组成

本项目占地面积 4799.56m²，总建筑面积 2274.92m²，其中扩建地下室停车库一层，建筑面积 2206.48m²，门卫室一层，建筑面积 68.44m²，绿化面积 714.75m²，绿地率 14.89%，停车位 75 辆（充电车位 16 辆）。各项工程建设情况如下：

(1) 主体工程区

本项目主体工程为地下室停车库一层、门卫室一层、地面绿化区、硬化地面区。

项目区内在项目南侧设置车行出入口。周围交通便利，交通布置合理。设计道路均为城市型道路，沥青混凝土路面。路面排水分为横向与纵向排水，横向排

水机动车道为向外 1.4% 横坡排水。汇水沿机动车道外侧及非机动车道牙边缘排水沟进行收集后流入相应排水系统。

本项目主体工程区占地面积为 0.48hm²。

为了使项目区具有良好的环境并满足安全、卫生的要求，结合周围的环境条件和当地自然环境条件，主体设计充分利用路面广场的空地进行绿化，主要种植适合本地气候条件且抗污染力强的小灌木，从而达到美化环境、净化空气、防止污染、降低噪声的目的，做到无表土裸露，防止水土流失。绿化面积 0.07hm²，绿化率 14.9%。

(2) 给排水工程

配套设施建设工程主要包括给排水系统、供电系统、通讯系统、供气系统和消防系统。

(一) 给排水系统

1、给水：

(1) 生活给水：本工程给水系统接自市政管网，市政管网供水压力按 0.3MPa；根据业主提供资料及现场踏勘，本次改造项目给水接院区内加压管网。

1) 用水量：本工程最高日用水量 52.8m³/d，最大时用水量 4.84m³/h。

2) 室外生活给水：采用生活给水与室外消防合用供水。

3) 采取用水安全保障措施，不对人体和周围环境产生不良影响，设置有倒流防止器与市政给水管网连接、给水管走排水管上方

4) 非亲水性的室外景观水体用水水源不得采用市政自来水和地下井水

(2) 消防给水：

1) 用水量：室外消防用水量 40L/S，火灾延续时间 2h。

2) 室外消防为常高压系统，在室外消防给水环网上，设地上式室外消火栓 3 套；室外消火栓距离建筑物的外墙不宜小于 5m，距道路不宜大于 2.0m。

3) 消防取水口、室外消火栓、阀门和水泵接合器等室外消防设施均应设置永久性固定标识及区别于环境的明显标志。水泵接合器处应设置永久性标志铭牌，并应标明供水系统、供水范围和额定压力。消防标示应符合国家现行标准《消防安全标志》GB13495 的要求。

4) 室外消火栓、消防水泵接合器等室外消防设施周围应设置防止机动车辆

撞击的设施。消火栓、消防水泵接合器两侧沿道路方向各 5m 范围内禁止停放机动车，并应在明显位置设置警示标志。

5) 本工程室内消防及自喷系统采用临高压供水系统，在院区门诊楼地下室设置 720 立方消防水池，满足本项目一次性火灾时用水量;在门诊楼的建筑屋顶设置 36 立方米高位消防水箱，满足火灾初期消防水量。

2、排水:

本工程的排水对象主要为地面废水及室外场地的雨水，无特殊的污染物排出。设计上采用雨、污分流的排水体制，对上述排水对象分别组织排放。

(1) 污水处理: 场地污水经室外污水检查井收集后排至沉淀池再接入院区污水处理设备处理后统一排至当地污水处理厂。

(2) 广元暴雨强度公式: $q=1577.17x(1+0.736\lg P)/(t+12.576^{0.685})$ ，重现期 5 年，汇水时间 5 分钟，室外场地雨水系统详建海绵设施。

(二) 供电系统: 本项目用电由周边市政电网提供。

(三) 通讯系统: 通讯线路全部由周边通讯系统引接入项目区，不涉及占地情况，可以满足全区的通讯要求。

(四) 消防系统: 按国家有关规定，本工程设消防栓系统及自动喷灭火系统。

2.1.5 项目建设现状、水土保持情况

项目建设现状: 本项目于 2025 年 3 月开始开工，2026 年 5 月完工，目前已开始建设。

水土保持情况: 本项目建设地点位于四川省广元市经济技术开发区下西坝街道办事处，地形平坦。由于项目场地较小，现场排水目前为临时排水沟与临时截水沟的方式。经现场调查，项目区内无明显水土流失现象，未与周边居民发生水土流失方面的纠纷。

2.2 施工组织

(1) 施工组织与管理

本项目做好施工前准备工作，从工程管理、技术人员、施工场地区布置、工程用水、电力和材料供应、施工机械设备、施工测量方面提出要求，科学地进行人员、施工仪器和机械设备、材料等方面的组织，以保证项目高质量按期实施完成。精心组织安排，可有效的减少项目的施工时间，一定程度上减少了水土流失

危害；购买工程施工材料时，遵守水土保持法律法规，选择有当地行政部门批准核发、具有砂石料开采资格证的料场；并且在设计和施工各环节中，强调环保意识，注意水土流失防治。

（2）施工条件

（1）建筑材料

本工程施工所需要的钢材、木材、水泥、砂料、卵石、石料、土料等全部能在利州区内市场采购，如利州区不能满足需求可由周边建材市场提供，可满足需求。建筑材料由卖方负责运输，签订运输合同，明确水土流失防治责任由卖方负责。

（2）运输条件

项目区运输条件较好，通过周边道路引入场地道路为本工程提供便捷的交通条件。

（3）施工用水及用电

项目施工过程中所需用水，直接利用项目区附近现有的供水系统接入。工程用电与沿线电力部门协商，接入项目区内，满足建设供电需要。

（4）施工队伍及设备

施工队伍通过招投标方式，择优选择有能力承担本工程施工的专业施工企业。工程所需的机械设备由中标企业自行解决。广元市及周边有丰富的劳动力资源，可为本工程提供充足劳动力。

（3）施工场地布设

①施工场地区布设

根据现场调查、设计资料及业主介绍，工程设置 1 处施工场地区可满足施工生产需求，位于项目区南侧主体工程区范围内，依据现状交通布置方便内外作业，主要用作临时堆料与停车场等，施工场地区占地面积为 0.07hm²，施工场地区布设在项目用地红线范围以内。施工区域无施工办公室，办公室设置于第三人民医院三住院楼内。施工场地区布设详细见下表。

表 2-2 施工场地区布设

工程区域	面积 (hm ²)	位置	备注
施工场地区	0.07	项目区南侧主体工程区范围内	临时堆料与停车场等

合计	0.07		
----	------	--	--

②施工便道

本工程施工外部道路利用周边现有公路，工程建设中无需新建临时施工便道，能满足施工要求。

③临时堆土

本项目临时堆土量较少，临时堆存在项目区南侧主体工程区范围内，堆高 3.5m，面积 171m²。临时堆土周边用块石进行拦挡（临时堆土区布置在主体工程区南侧空地内）。由于本项目表土剥离量少，堆放面积小，不单独分区。

表 2-3 施工场地区布设

工程区域	面积 (hm ²)	位置	备注
临时堆土区	0.02	项目区南侧主体工程区范围内	表土剥离堆放等
合计	0.02		

(4) 施工方法

项目区施工主要包括场地平整、基础施工、建筑物施工、道路停车场修建、绿化施工、配套工程施工等。在施工过程中拟采用机械施工与人工施工相结合的方法。

1、场地平整

根据设计标高采用机械和人工结合的方式进行场地平整，对多余的土石方临时堆存于指定的地点，并采用防雨布遮盖、临时排水等措施。

2、土石方开挖

土石方开挖的基底标高应结合施工图进行，遵循“开槽支护、先护后挖、严禁超挖”的原则。当基坑开挖至地下水位以下且土层中可能发生流砂、流土现象时，应采取降水措施。根据场地条件、挖土深度采用反铲挖掘机，灵活操作，最后 30cm 土方宜人工开挖，并应防止坑底土扰动，挖土至基坑底标高 24h 内需施工好素混凝土垫层。建构筑物基础开挖要根据施工图尽量利用现有地形，最大限度地减少土石方挖填量。混凝土工程施工完成后，要及时回填土方，减少土方临时堆放时间。

3、基坑施工

基坑开挖主要采用挖掘机、自卸汽车等机械作业结合人工完成，按照施工准备→确定开挖顺序和坡度→施工放样→桩基开挖→修整坑边→基坑支护→清底

等工艺流程。开挖自上而下逐层进行，先采用机械开挖到基底，再采用人工清挖，防止超挖。

基坑采用放坡开挖的形式进行施工，开挖后必须做好基坑支护，并随时监控基坑支护，要在确保基坑安全的前提下，根据土质、高度等确定稳定坡比和基坑支护措施，并配备好基坑支护、遮盖和基坑排水设施和其他应急措施。沿基坑底部周边布置排水沟和集水坑，积水汇入集水坑后用水泵抽排。

挖土分类集中堆放、回填利用，基础、基坑回填须待各构筑结构施工完成，且验收合格后方可进行。回填时先清除积水、淤泥等杂物，回填土利用开挖的原土，无有机质和过大的石粒，多余的土运往弃土场堆存。回填应逐层水平填筑，逐层碾压，每层虚铺厚度和压实遍数与压实机械功率大小有关，应在现场通过实验确定。

4、混凝土施工

本项目混凝土工程主要为现浇建筑物基础和场平硬化。

根据现场调查，本项目混凝土直接采用商品混凝土，混凝土搅拌车进行运输，混凝土运至施工现场后，泵机泵送入仓。

入仓后采用振捣器进行振捣，以振捣器平仓为主、人工平仓为辅，振捣时要防止漏振及过振，以免产生内部架空及离析。

混凝土浇筑完成后及时用草袋覆盖，待初凝后人工洒水养护。

5、管线工程

管道工程全部采用开槽施工，施工方案如下：

(1)雨水管和污水管道大部分位于设计道路下，管道埋深大多为 0.6~1.1m，由于项目区地形自北向南的坡地地形，根据地形开挖沟槽铺设污水管，即可满足将雨水、污水排出项目区的要求。

(2)沟槽支撑根据沟槽的土质、地下水位、开槽断面、荷载条件等因素进行设计。管沟开挖出的土方，临时堆存于管沟一侧或两侧，及时回填。

管线开挖土方在一侧堆放，建设区域设施工便道。管线施工以机械施工为主，人工施工为辅，用挖掘机挖至距设计高程 0.3~0.5m 时改用人工施工继续下挖，直至设计高程并清理槽底，土料堆放于管线旁作回填料。管道安装完毕，试压回填，回填前应排尽沟槽内积水，回填采用原土。回填土中不得掺有砼碎块，石块和大于 100mm 坚实土块，严格分层夯实，沟槽其余部分的回填亦分层夯实。管

顶 0.8m 以下用蛙式打夯机夯实，0.8m 以上用拖拉机压实。

6、道路工程

路基宜选用级配较好的粗粒土作为填料。砾类土、砂类土应优先选作路床填料，土质较差的细粒土可填于路基底部。采用不同填料填筑路基时，应分层填筑，每一水平层均应采用同类填料。

道路土基土质较差时应换尽不良土，如淤泥、生活垃圾、耕植土等不符合设计要求的土必须全部清除，分层换填。如遇膨胀土路段，若不能将膨胀土全部清除，应采用膨胀土包心处理防止病害发生。本工程行车道路面采用的是沥青路面。

7、绿化工程

绿化工程安排在主体建筑基本完工后实施。根据主体工程设计方案，本工程绿化区域主要为建筑周边及道路周边区域。

项目绿化工作主要分为：覆土、种植、养护。绿化工程基本采用人力施工。

8、雨季施工方法

1) 雨季施工主要以预防为主，采取防雨措施，现场的排水系统要处于良好状态，保证排水畅通，使场内雨后不陷、不滑、不积水；

2) 沟槽开挖后采用木桩挡板的方法，槽壁严格进行支护。确保管壁被雨水冲刷不塌方；管槽内的雨水可通过水泵引至道路两侧的临时排水口。

3) 加强截、排水手段，备用小型水泵及其他排水机具，及时排除管槽内积水，确保管槽不受水浸害；

4) 普通门架或外脚手架应装避雷装置，接地电阻应不大于 10 欧，脚手架、井架下部搭设时高出自然地坪 100mm，以防雨水浸泡造成悬空或下陷；

5) 提前准备好覆盖膜、雨衣、雨鞋等防雨物资，一旦大雨来临，即可使用。

6) 浇筑砼前，要了解近日天气预报，尽量避开大雨施工。才浇完的砼要有塑料薄膜覆盖，以免损伤。

2.3 工程占地

本项目总用地面积为 0.48hm²，均为永久占地，其中主体工程区占地 0.48hm²。经查阅主体设计资料，项目建设时，不新增临时占地。

项目用地范围内土地利用类型为公共管理与公共服务用地。本项目具体土地利用类型情况见下表。

表 2-4 工程占地情况表 (单位 hm^2)

项目组成	占地类型及面积	小计	占地性质	备注
	公共管理与公共服务用地			
主体工程区占地	0.48	0.48	永久占地	主要为项目区地下室及路面和绿化
合计	0.48	0.48		

2.4 土石方平衡

本项目开挖土石方为 1.06 万 m^3 (表土剥离 0.05 万 m^3 , 自然方, 下同), 土石方回填 0.33 万 m^3 (表土回填 0.05 万 m^3 , 自然方, 下同), 无借方, 弃方 0.73 万 m^3 , 弃土外运至利州区龙潭乡元山弃土场堆存。

表 2-5 表土分析及流向表单位: 万 m^3

序号	项目组成	开挖	回填	调入		调出		外借		废弃	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
①	主体工程区	0.05	0.05								
	合计	0.05	0.05								

表 2-6 土石方平衡总表单位: 万 m^3

序号	项目组成	开挖	回填	调入		调出		外借		废弃	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
①	主体工程区	1.06	0.33							0.73	利州区龙潭乡元山弃土场
	合计	1.06	0.33							0.73	元山弃土场

注: 1、表中土石方、表土均为自然方; 2、各行均可按“挖方+外借=填方+弃方”进行校核

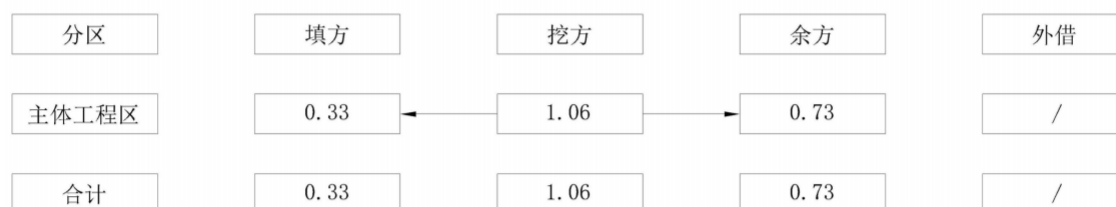


图 2-3 土石方平衡框图

2.5 拆迁 (移民) 安置与专项设施改 (迁) 建

根据现场踏勘, 本项目占地范围内不涉及拆迁安置。

2.6 施工进度

2.6.1 主体施工进度安排

根据主体设计资料及询问施工单位，本工程于 2025 年 3 月开始开工，并于 2026 年 5 月完工，总工期 15 个月。工程施工进度详见下表。

表 2-7 工程施工进度安排表

项目	2025年				2026年			
	3~4月	5~6月	7~8月	9~10月	11~12月	1~3月	4~5月	
测量定位、场地平整	=====							
施工临设搭设	=====							
基础开挖		=====						
基础施工		=====						
基础回填			=====					
主体结构			=====					
填充墙砌筑				=====				
屋面工程					=====			
外墙装饰						=====		
室内装饰							=====	
水电气消防系统预留预埋				=====				
安装工程						=====		
室外地面工程							=====	
绿化工程							=====	
零星工程							=====	
竣工验收							=====	

2.6.2 主体工程施工进度情况

2025 年 1 月，我公司正式接受委托，并向建设单位收集项目基础资料及查勘现场。本项目于 2025 年 3 月开始开工，项目已开始建设，目前正在进行基坑开挖，基础施工。



图 4 现场情况（一）



图 5 现场情况（二）

2.7 自然概况

2.7.1 地形地貌

利州区地势东北、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。境域被嘉陵江、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。项目场地在地貌单元属浅丘地貌与嘉陵江水系 II 级阶地过渡区。场地中间高四周低。

场地属平坝地貌，场地原始地面高程为 491.35~492.64m，原始地面平均高程为 492.32m，本项目位于四川省广元市经济技术开发区下西坝街道办事处，交通方便，周围设施完善。交通区位优势明显，场地周边地形较简单。

2.7.2 地质

广元市地质构造上分属于扬子准地台的二级大地构造单元龙门山 - 大巴山台缘褶断带之龙门山褶断束，处于摩天岭加里东褶皱带与四川中拗陷燕山褶皱区之间，地质构造较为复杂，断裂构造相当发育。在地质构造部位上位于龙门山构造带天井山复背斜的南翼，天井山复背斜北以林庵寺-茶坝断裂带为界，南以侏罗系超复不整合线为界。

根据本次工程勘察资料，勘察深度范围内地层按时代、成因及岩土特性自上而下划分为：第四系人工填土（Q4ml）、下覆侏罗系中统沙溪庙组（J2S）的砂岩：

（1）第四系松散堆积的河流冲积层(Q4al)主要分布于利州区两岸河谷平坝区，具有典型的二元结构，厚约 2-7m。表层颗粒较细为粉质粘土，黄褐色，稍湿，可塑-硬塑状，厚度不均，厚 1-3m;其下为砂卵石层，杂色，湿，稍密一中密，砂卵石层卵石含量约 60%，中粗砂含量约 30%，卵石磨园度好，粒径一般小于 10cm 的占 50%以上，大于 20cm<5%，卵石岩性成分以砂岩、花岗岩为主，厚约 2-7m，在砂卵石地层中可能局部分布砂层透镜体，灰白色，湿，中粗状，厚度约 0.5-1m。

（2）第四系松散堆积的河流冲积层(Q4al)主要分布于利州区两岸河谷平坝区，具有典型的二元结构，厚约 2-7m。表层颗粒较细为粉质粘土，黄褐色，稍湿，可塑-硬塑状，厚度不均，厚 1-3m;其下为砂卵石层，杂色，湿，稍密一中密，砂卵石层卵石含量约 60%，中粗砂含量约 30%，卵石磨园度好，粒径一般小于 10cm 的占 50%以上，大于 20cm<5%，卵石岩性成分以砂岩、花岗岩为主，厚约

2-7m，在砂卵石地层中可能局部分布砂层透镜体，灰白色，湿，中粗状，厚度约 0.5-1m。

本场地地下水主要第一种为赋存于上部人工填土及粉质黏土中的上层滞水，水量较小，上层滞水主要受大气降水、河水和地表积水渗透补给，无统一稳定水位，主要以大气蒸发形式排泄。第二种为基岩裂隙水，埋藏较深，赋存于砂岩层风化裂隙内，主要受邻区地下水侧向补给，无统一的自由水面，水量主要受裂隙发育程度、连通性及裂隙面充填特征等因素的控制，水量较小。

依据区域水文地质资料和已有成功的降水设计与施工经验分析，粉质黏土属弱透水层，砂岩为相对隔水层，主要是上部的人工填土透水性较强。场地环境为 II 类。本场地地下水对混凝土及钢筋混凝土结构中的钢筋均具微腐蚀性；场地土对混凝土结构、钢筋混凝土结构中的钢筋均具微腐蚀性。

3.地震

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）2016 版及《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）的划分，抗震设防烈度为 7 度，设计地震分组为第二组，设计基本地震加速度为 0.10g，设计特征周期值为 0.40s。场地类别为 II 类场地，场地开挖前属建筑抗震不利地段，开挖至基底标高后，可按建筑抗震一般地段考虑。

4.不良地质

根据对场地工程地质收集相关资料，场地属浅丘地貌与嘉陵江水系 II 级阶地过渡区。场地地貌单一，地形起伏较小，未发现埋藏的暗河、墓穴、孤石等对工程不利的埋藏物；无岩溶、滑坡、危岩、崩塌、泥石流等不良地质作用，建筑环境良好，场地及地基整体稳定，适宜建筑。

2.7.3 气象

项目区地处四川盆地北部边缘，嘉陵江上游。地震基本烈度为 VII 度。项目区属于川盆地中亚热带湿润季风气候区，多年平均气温 16.1℃，≥10℃积温值 5514℃，年平均降雨量 1185.50mm，雨季集中在 5-9 月，年平均蒸发量 1002mm，无霜期 291 天，年平均相对湿度 76%，年平均风速 1.3m/s，主导风向 N。5 年一遇 1/6h 最大降雨量为 24.4mm。

表 2-8 项目区域气象特征值

	数量	单位
多年平均降雨量	1185.5	mm
多年平均年降雨天数	153.4	天
年均气温	16	℃
全年最冷月	1	月
最冷月平均气温	4.6	℃
全年最热月	7	月
最热月平均气温	26.3	℃
基本风压	0.35	kN/m ²
风速		m/s
最大风速	28.7	m/s
年平均无霜期	260	天

2.7.4 水文

截至 2013 年，利州区水能资源丰富，境内有主要河流 8 条，水能蕴藏量 45 万多千瓦，可开发量在 10 万千瓦以上。地表有人工小型水库 31 座，塘 1408 口。境内属嘉陵江水系的有东河、西河、黄洋河、白水河、李家河及其支流，属渠江水系的有三江河、清江、寨坝河、洛平河及其支流。

2.7.5 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。质地以中壤和沙壤为主，偶尔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。利州区土层厚度一般多在 40~100cm 之间，表土层为 5~30cm 左右。

本项目所在地主要为黄壤，表土剥离 25~35cm 左右。项目区地质构造稳定，无不良工程地质现象，适宜建筑。

2.7.6 植被

项目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，木、水青风、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 59.23%。

项目区无珍稀动植物，不占用基本农田，不涉及景区及自然保护区。根据调查，项目区域内基本无植被覆盖。具体栽种植物以实际施工为准。

3 项目水土保持评价

3.1 主体工程选址（线）水土保持评价

3.1.1 与《中华人民共和国水土保持法》的约束性分析

对本项目进行与《中华人民共和国水土保持法》符合性的对照分析，本工程符合《中华人民共和国水土保持法》的相关规定，符合批准条件，详见下表。

表 3-1 主体工程的约束性分析（水土保持法）

序号	约束性条件	相符性分析	分析结果
1	第十七条：禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。	未涉及崩塌、滑坡危险区等采石取土	符合
2	第十八条：水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。	未涉及生态脆弱区、水土流失严重区	符合
3	第二十条：禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。在二十五度以上陡坡地种植经济林的，应当科学选择树种，合理确定规模，采取水土保持措施，防止造成水土流失。	不属于“农林开发项目”	符合
4	第二十四条：选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	项目所在地属于嘉陵江上游国家级水土流失重点预防区	本方案采用西南紫色土区一级防治标准
5	第二十五条：在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办可能造成水土流失的生产建设项目，生产建设单位应当编制水土保持方案，报县级以上人民政府水行政主管部门审批。	已委托我公司编制水保方案	符合
6	第二十八条：弃砂、石、土等应当综合利用；不能综合利用，确需废弃的，应当堆放在水土保持方案确定的专门存放地，并采取措施保证不产生新的危害。	本项目弃方 0.73 万 m ³ 。全部外运至利州区龙潭乡元山弃土场堆存	符合
7	第三十二条：损坏水土保持设施、地貌植被，不能恢复原有水土保持功能的，应当缴纳水土保持补偿费。	方案已补充	本方案补偿费按 1.3 元/m ² 计算

8	第三十八条：对生产建设活动所占用土地的地表土应当进行分层剥离、保存和利用，做到土石方挖填平衡，减少地地扰动范围；对废弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等存放地，应当采取拦挡、坡面防护、防洪排导等措施。	本项目已开始建设项目，根据现场情况布置有拦挡、排水等防护措施	符合
---	---	--------------------------------	----

3.1.2 《生产建设项目水土保持技术标准》符合性分析

本工程与《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的限制性因素比较分析详见表 3.1-2。

表 3-2 工程与《生产建设项目水土保持技术标准》的符合性对照分析表

序号	项目名称	约束性规定	工程执行情况	评价结论
1	工程选址	1、选址(线)必须兼顾水土保持要求。应避免开泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区。	本项目所在地属于嘉陵江上游国家级水土流失重点预防区，采用西南紫色土区一级防治标准。	满足要求
		2、选址(线)应避免全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，不得占用国家确定的水土保持长期定位观测站。	项目占地范围内无监测站、试验站和观测站。	
		3、城镇新区的建设项目应提高植被建设标准和景观效果，还应建设灌溉、排水和雨水利用设施。	本项目已提高标准，主体设计也充分考虑了工程区排水等措施。	
		4、选址(线)宜避开生态脆弱区、固定半固定沙丘区、国家划定的水土流失重点预防保护区和重点治理成果区，最大限度地保护现有土地和植被的水土保持功能。	未处在生态脆弱区，没有沙丘区。	
		5、工程占地不宜占用农耕地，特别是水浇地、水田等生产力较高的土地。	本项目未占用耕地。	
2	料场选址	1、严禁在县级以上人民政府划定的崩塌和滑坡危险区、泥石流易发区设置取土（石、料）场。	本项目砂石料来自于周边的合法的商品料场购买，不设置取料场。	无料场，不存在选址限制性因素。
		2、在山区、丘陵区选址，应分析诱发崩塌、滑坡和泥石流的可能性。		
		3、应符合城镇、景区等规划要求，并与周边景观相互协调，宜避开正常的可视范围。		
3	弃渣场选	1、不得影响周边公共设施、工业企业、居民点的安全。	本项目弃方 0.73 万 m ³ 。全部外运至利州区龙潭乡元山弃土场堆存。	符合规范要求。
		2、涉及河道的，应符合治导规划及防洪行洪的规定，不得在河道、湖泊管理范围内		

3 项目水土保持评价

序号	项目名称	约束性规定	工程执行情况	评价结论
	址	设置弃土(石、渣)场。 3、禁止在对重要基础设施、人民群众生命财产安全及行洪安全有重大影响区域布设弃渣场。 4、在山区宜选择荒沟、凹地、支毛沟、平原区宜选择凹地、荒地、风沙区应避免风口和易产生风蚀的地方。		
4	施工组织	1、控制施工场地占地，避开植被良好区。 2、应合理安排施工，减少开挖量和废弃量，防止重复开挖和土(石渣)多次倒运。 3、应合理安排施工进度与时序，缩小裸露面积和减少裸露时间，减少施工过程中因降雨和风等水土流失影响因素可能产生的水土流失。 4、施工开挖、填筑、堆置等裸露面，应采取临时拦挡、排水、沉沙、覆盖等措施。	本项目施工场地位于占地范围以内，不新增占地，占地类型为公共管理与公共服务用地。 工程本着减少弃渣量的原则，充分利用余土，合理安排施工时序，防止多次调运。 本项目在施工过程中合理安排施工工序及管理要求。 本项目在施工过程中已考虑相应临时措施。	通过水土保持方案提出完善措施，工程施工组织可以满足约束性规定要求。
5	工程施工	1、施工道路、伴行道路、检修道路等应控制在规定范围内，减小施工扰动范围，采取拦挡、排水等措施，必要时可设置桥隧；临时道路在施工结束后应进行迹地恢复。 2、主体工程动工前，应剥离熟土层并集中堆放，施工结束之后作为复耕地、林草地的覆土。 3、减少地表裸露时间，遇暴雨或大风天气应加强临时防护。雨季填筑土方时应随挖、随运、随填、随压，避免产生水土流失。 4、临时堆土(石、渣)及料场加工的成品料应集堆放，设置沉沙、拦挡等措施。 5、开挖土石和取料场地应先设置截排水、沉沙、拦挡等措施后再开挖。不得在指定取土(石、料)场以外的地方乱挖。 6、土(沙、石、渣)料在运输过程中应采取保护措施，防止沿途散溢，造成水土流失。	本项目无施工便道。 本项目已在项目施工前对表土进行剥离并集中堆存。 本项目在施工过程中已有完善的水保措施，最大的避免了水土流失。 本项目在建设过程中有水土保持要求，有相应临时防护措施。 工程不涉及料场。 运输采用封闭式车进行运输，减少损失及水土流失，方案同时提出要求。	通过水土保持方案提出完善措施，工程施工可以满足约束性规定要求。

3 项目水土保持评价

序号	项目名称	约束性规定	工程执行情况	评价结论
6	工程管理	1、将水土保持工程纳入招标文件、施工合同，将施工过程中防治水土流失的责任落实到施工单位。合同段划分要考虑合理调配土石方，减少取土、弃土（石）方数量和临时占地数量。	在本方案中提出管理要求。	通过水土保持方案提出完善措施，工程施工可以满足约束性规定要求。
		2、工程监理文件中应落实水土保持工程监理的具体内容和要求，由监理单位控制水土保持工程进度、质量和投资。	在本方案中提出管理要求。	
		3、在水土保持监测文件中落实水土保持监测的具体内容和要求，由监测单位开展水土流失动态变化及防治效果监测。	在本方案中提出管理要求。	
		4、建设单位应通过合同管理、宣传培训和检查验收等手段对水土流失防治工作进行控制。	在本方案中提出管理要求。	
		5、工程检查验收文件中应落实水土保持工程检查验收程序、标准和要求，在主体工程竣工验收前完成水土保持设施的专项验收。	在本方案中提出管理要求。	
		6、外购土（沙、石）料的，必须选择合法的土（沙、石）料场，并在供料合同中明确水土流失防治责任。	在本方案中提出管理要求。	
7	项目区的特殊规定	1、应控制施工便道及施工场地的扰动范围	本项目施工过程中严格控制施工车辆运输路线，没有随意开辟，严格控制范围。	通过主体工程设计及水土保持方案提出的完善措施，工程建设可以满足约束性规定要求。
		2、保护现有植被和地表结皮，需剥离高山草甸（天然草皮）的，应妥善保存，及时移植。	项目区无可保护的植被和地表结皮	
		3、应与周围景观相协调，土石料场和渣场应远离项目一定距离或避开交通要道的可视范围。	水保方案中将提出管理要求	

3.1.3 环境敏感区政策相符性分析

本工程不涉及饮用水源保护区、自然保护区、重要湿地等环境敏感区，均符合环境敏感区相关政策。

3.1.4 主体工程建设产业政策符合性分析

根据发改委发布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，该项目属于未列入《产业结构调整指导目录》的允许类项目，本项目符合国家现行产业政策，建设内容可行。

3.1.5 水土保持制约性因素分析结论

通过对照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的分析评价，项目占地区不属于水土流失严重和生态环境脆弱区，属于嘉陵江上游国家级水土流失重点预防区，已提高防治标准，不属于河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带，不属于全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站，无滑坡、崩塌、泥石流等不良地质现象，故本项目主体工程选址不存在水土保持制约因素。

3.1.6 水土保持工程现状评价

本项目属于新建，建设类项目，项目建设切合广元市发展规划。本项目属于点型项目，不涉及线型工程相关的桥隧比选、穿跨越以及深挖高填等方面的问题。工程仅在场地区域进行建筑基础和管线开挖，土石方量较小，从水土保持角度讲，工程建设方案与布局基本合理，符合水土保持要求。

根据现场调查，项目刚开始建设。项目区采用现场排水目前为临时排水沟与临时截水沟的方式，项目区目前未发现明显水土流失现象。从水土保持角度分析，没有影响周边道路交通，也没有对周边群众生产生活造成影响。

3.2 工程占地评价

（1）本项目总用地面积为 0.48hm²，本项目占地为公共管理与公共服务用地，占地符合水土保持相关规定。

（2）本项目施工过程中不单独设置混凝土拌合场、取土及弃土场等，减少了占地，减少了水土流失，符合水土保持要求。

（3）根据本项目施工组织安排，施工项目部和临时堆土均布置于项目占地范围内硬化地面区，不新增临时占地，本项目施工建构构筑物区布置紧凑、合理，有利于施工活动便捷地开展，同时又减少施工活动对新增场地的人为扰动，从而减少了水土流失，满足水土保持的防治要求。

(4) 本项目施工道路利用外侧已建成道路，无需新增。项目给排水、供电均可就近在外侧道路预留的相关接口引入(出)，不需要新增占地。满足施工要求，从水土保持角度分析，该区域没有影响周边道路交通，也没有对周边群众生产生活造成影响。

从水土保持角度分析，项目占地面积合理，不存在漏项，占地性质符合区域土地利用规划总体要求，符合节约用地和减少扰动的水土保持要求，因此项目占地是合理可行的。

3.4 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

(1) 主体工程区

1) 表土剥离：主体工程在项目进行场地平整前将对项目区能剥离表土进行剥离收集，临时堆放在硬化地面区内。

2) 临时截水沟、临时排水沟：为及时有效排除项目区场内地表积水，本项目降水采用明排进行降水，在地下室停车场的基坑底部设置临时沉砂池，临时沉砂池数量暂定1座，现场可根据实际情况调整临时截水沟、临时排水沟及临时沉砂池位置及数量。在基坑开挖完成后在基坑四周边坡坡脚设置临时截水沟、临时排水沟及临时沉砂池，临时截水沟共设置373m，临时排水沟共设置373m，临时沉砂池中地表水经沉淀后抽排入市政管网。基坑排水设施一方面拦截外部雨水汇入基坑，另一方面排导基坑内的雨水，既服务于主体工程施工，又兼具水土保持功能，防止土方扰动产生的泥沙被水流带出场外产生水土流失，具有良好的水土保持功能，界定为水土保持措施。

3) 洗车池：主体设计施工期在车辆出入口设置洗车设施1处，洗车池能将轮胎上的泥土洗净，避免对城市道路带来污染；洗车设施能有效降低车辆带出场地的泥土，具有良好的水土保持功能，界定为水土保持措施。

4) 绿化覆土：目前表土临时堆放在本项目规划的临时堆土场内，表土将用于后期的灌木及植草覆土。该区绿化覆土量0.05万 m^3 ，绿化覆土属于水土保持措施。

5) 灌木植草绿化：项目区内绿地面积0.07 hm^2 。绿化既美化了环境又起到了固土作用，具有良好的水土保持功能，纳入水土保持措施体系。

水土保持评价：对主体工程区进行的表土剥离，有效保护地表熟土资源不流

失，不浪费，表土剥离具有良好的水土保持功能，界定为水土保持措施。主体设计中的主体工程区在建设时将混凝土进行硬化，硬化后不再会有水土流失现象。且主体设计主体工程区中的临时截水沟、临时排水沟、绿化覆土、灌木植草绿化具有较好的水土保持作用和防治效果。方案将其界定为水土保持措施，纳入水土保持措施体系，投资计入主体已列部分。本方案应补充设计的水土保持措施：针对主体工程区基坑开挖形成的裸露边坡以及裸露地表进行防雨布苫盖。项目区存在一定量的表土需剥离，针对绿化覆土进行土地整治。

3.3 土石方平衡评价

(1) 土石方平衡的评价

本项目开挖土石方为 1.06 万 m^3 （表土剥离 0.05 万 m^3 ，自然方，下同），土石方回填 0.33 万 m^3 （表土回填 0.05 万 m^3 ，自然方，下同），无借方，弃方 0.73 万 m^3 ，弃土外运至利州区龙潭乡元山弃土场堆存。

本项目产生弃土已由第三人民医院委托于四川嘉禾兴商贸有限公司进行处理。由于场地受限，本项目地下室基坑开挖的一般土石方随挖随运至利州区龙潭乡元山弃土场堆存，施工后期绿化种植土用表土回填，后期地下室回填土可优先利用工程基础开挖多余土方，无产生回填土外借。

主体设计根据项目地形地貌条件，结合项目情况，进行了土石方数量估算，尽量以挖作填综合利用了开挖土石方。本项目为点型项目，土石方运输方便，不涉及自然节点。项目在建设期通过优化施工工艺和合理安排施工时序，能够尽可能利用开挖土石方，将开挖土石方作为回填料使用。

综上所述，从水土保持角度分析，本项目土石方工程符合水土保持要求，多余表土和其他土石方进行了综合利用，减降低了土壤流失量，节约了珍贵的表土资源，满足水土保持要求。

(2) 土石方综合利用的分析与评价

土石方工程主要集中在基础及管道开挖回填等。按“施工测量→地表清理→表土剥离→机械开挖→汽车运输→机械摊铺→洒水→机械碾压”的施工流程进行，以机械施工为主，满足水土保持要求。

3.5 主体工程设计中水土保持措施界定

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）附录 D 主体工

程设计中水土保持措施鉴定规定将以水土保持功能为主的工程界定为水土保持措施。经 3.4 节分析，主体设计中具有水土保持功能的措施中应界定为水土保持工程的有表土剥离、临时截排水沟及灌木植草绿化等。本项目主体工程设计的水土保持措施及其工程量详见下表。

表 3-3 主体工程设计中水土保持措施表

分区	措施类型	措施名称	单位	数量	单价（元）	总价（万元）	实施情况
主体工程区	工程措施	表土剥离	万 m ³	0.05	83762	0.42	已实施
		表土回覆	万 m ³	0.05	71714	0.36	未实施
		土地整治	hm ²	0.07	91751	0.64	未实施
	临时措施	临时截水沟	m	373	82	3.06	部分实施
		临时排水沟	m	373	82	3.06	部分实施
		临时沉砂池	个	1	3083.07	0.31	未实施
		洗车池	处	1	5000	0.50	已实施
		临时苫盖	m ²	975	10.10	0.98	未实施
	植物措施	栽植乔灌草	hm ²	0.07	60000	0.42	未实施

4 水土流失调查分析与预测

4.1 水土流失现状

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)及《四川省水土保持规划(2015-2030年)》，广元市利州区属于水力侵蚀西南紫色土区，容许土壤流失量 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。根据《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》(办水保[2013]188号)及《四川省省级水土流失重点预防区和重点治理区划分成果》的通知》(川水函[2017]482号)，工程所在的广元市利州区属于嘉陵江上游国家级水土流失重点预防区。

《四川水土流失动态监测成果》(2024年)，利州区幅员面积为 $1482km^2$ ，不同程度流失面积 $584.71km^2$ ，占幅员面积的39.45%，其分布情况如下：轻度侵蚀面积 $347.97km^2$ ，占流失面积59.51%；中度侵蚀面积 $159.66km^2$ ，占流失面积27.31%；强度侵蚀面积 $36.53km^2$ ，占流失面积6.25%；极强度侵蚀面积 $21.44km^2$ ，占流失面积3.67%；剧烈侵蚀面积 $19.11km^2$ ，占流失面积3.27%。

表 4-1 利州区水土流失统计表

序号	侵蚀强度	利州区	
		侵蚀面积 (km^2)	占侵蚀面积比例
1	轻度水力侵蚀	347.97	59.51
2	中度水力侵蚀	159.66	27.31
3	强度水力侵蚀	36.53	6.25
4	极强度水力侵蚀	21.44	3.67
5	剧烈水力侵蚀	19.11	3.27
	合计	584.71	100

据调查分析，本项目占地类型为公共管理与公共服务用地。水土流失强度主要表现为轻度侵蚀，水土流失类型主要为面蚀和沟蚀，水土流失形式以水力侵蚀为主，土壤容许流失量 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。项目区土壤侵蚀模数背景值的确定主要根据项目所在区域的水土保持规划，结合现场踏勘项目区地貌类型、地质、土壤类型、地区的降雨情况、植被覆盖状况、地面组成物质等因子，综合分析确定原地貌土壤侵蚀模数背景值。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)和《四川省水利厅关于印发<四川省水土保持方案编制与审查若干技术问题暂行规定>的函》(川水发[2014]1723号)确定，对水域、硬化地面、裸岩等无土体的微度流失区可不计背景值；对有土体的微度流失区，背景值可直接取

300t/(km²·a)。微度以上的流失区，背景值一般取标准中的区间平均值。因此，分析得出扰动前土壤侵蚀模数背景值为 1750t/(km²·a)。详见表 4-2 所示。

表 4-2 项目占地区水土流失现状表

项目组成	占地类型	占地面积	植被覆盖度	坡度	侵蚀强度	侵蚀模数	背景侵蚀量
		(hm ²)	(%)	(°)		[t/(km ² ·a)]	(t)
主体工程区	公共管理与公共服务用地	0.48	45~60	8~15	轻度	1750	8.4
小计		0.48				1750	8.4

4.2 水土流失影响因素分析

(1) 工程建设对水土流失的影响

(1) 自然因素

自然因素包括地形地貌、降雨、植被、土壤等因素，其中降雨是形成土壤侵蚀的自然动力因素。

①地貌：本工程建设区内地形平坦。在自然状况下，水土流失随地表坡度的增大而增大。在工程施工等外营力作用下，地表坡度加大对水土流失的作用随之大幅度加大，水土流失强度成倍增加。

②降雨：降雨是造成水土流失的主要动力因素，项目区为四川盆地中亚热带湿润季风气候区，在人工地表扰动条件下，降雨对水土流失的影响将随之加大，成为项目区影响工程施工新增水土流失的主要自然因素。

③植被：项目区原植被主要为荒地，在工程施工过程中，植被损坏后，裸露地表极易受雨水冲刷而产生水土流失。

④土壤：项目区土壤主要为紫色土，冲积土，在人工扰动下极易产生水土流失。

土壤侵蚀是在地貌、岩性、土壤、植被、降雨量等多种因素作用的结果，在工程施工等扰动作用下，削弱甚至损坏了土地的水土保持功能，水土流失随之大幅度加大，水土流失强度成倍增加。

(2) 人为因素

施工活动、施工机械的碾压和人员往来等破坏了施工场地的植被，增加了水土流失的发生；项目建设如开挖基坑，土石方堆填等形成土体疏松裸露、坡度较大的人工堆积体和陡立的挖方边坡，增加了发生水力侵蚀的可能。主体工程

在基础开挖施工面和基础开挖产生的土方，造成一定的水土流失，侵蚀形式为水力侵蚀。在施工过程中施工机器的移动、车辆运输以及施工人员的生产、生活活动将在一定程度上加剧项目区水土流失。

(3) 工程建设破坏小区域生态环境，若不采取水土保持措施，将影响当地生态环境和经济社会的可持续发展。

(4) 从总体布局分析，工程合理布置建筑物，最大程度地减小了对原地貌的破坏，并采取必要的拦挡防护措施及有效的控制管理手段，使水土流失现象及危害降至最小，可给工程建设带来较好的生态环境效益、经济效益和社会效益。

(5) 扰动地表面积

工程在施工过程中将不可避免的扰动地面，改变原有地貌，损害或压埋了原有植被，不同程度的对原有具有水土保持功能的设施造成破坏，造成工程区水土流失的增加，工程总占地面积即为项目扰动地表面积，共计 0.48hm²。

(6) 损毁的植被面积

本工程红线范围的所有土地类型不同程度的受到扰动、占压或损坏，根据《四川省水利厅关于印发〈四川省水土保持方案编制与审查若干技术问题暂行规定〉的函》（川水函【2014】1723号）和《关于制定水土保持补偿费收费标准的通知》（川发改价【2017】347号）的相关要求，在工程建设过程中损毁植被面积为 0.15hm²。

(4) 弃土（石、渣、灰、尾矿）量

根据主体设计资料及询问施工单位，本项目开挖土石方为 1.06 万 m³（表土剥离 0.05 万 m³），土石方回填 0.33 万 m³（表土回填 0.05 万 m³），无借方。弃方 0.73 万 m³。项目弃方外运至利州区龙潭乡元山弃土场堆存。

4.3 土壤流失量调查及预测

4.3.1 调查及预测单元

本项目的调查及预测单元为主体工程区。

表 4-3 单元划分表

项目区域	面积 (hm ²)
主体工程区	0.48
合计	0.48

4.3.2 调查及预测时段

本工程建设期水土流失预测是在对区域范围内影响水土流失的自然因素和工程建设中的人为因素分析基础上确定的。根据工程进度安排，项目于 2025 年 3 月开始开工，计划于 2026 年 5 月完工，总工期 15 个月（含施工准备期）。预测时段为 2025 年 3 月~2026 年 5 月。

①项目主体工程区调查时段为 2025 年 3 月~2025 年 7 月，预测时间为 0.42a。

②项目主体工程区预测时段为 2025 年 8 月~2026 年 5 月，预测时间为 0.83a。

自然恢复期：工程区降水丰沛，立地条件好，植物生长迅速，结合方案设计水平年，根据主体工程建设时序，自然恢复期为 2025 年 6 月~2028 年 5 月。确定本工程自然恢复期预测时段为 2 年。

综上所述，项目各预测单元各时段对应的范围及侵蚀时间详见下表。

表 4-4 项目水土流失预测范围及时段表

单元	施工期（含施工准备期）			施工期（含施工准备期）			自然恢复期		
	扰动时间	调查时段（a）	调查面积（hm ² ）	扰动时间	调查时段（a）	调查面积（hm ² ）	扰动时间	调查时段（a）	调查面积（hm ² ）
主体工程区	2025.3~2025.7	0.42	0.48	2025.8~2026.5	0.83	0.48	2026.6~2028.5	2.00	0.07

4.3.3 土壤侵蚀模数

1、项目建设产生的水土流失危害主要表现为以下几方面：

（1）对周边生态环境的影响

工程建设过程中，大量的地表受到扰动，原生植被受到破坏，使地表抗侵蚀能力急剧下降，加之施工期间大量的土方临时堆放，为水土流失提供了松散物质源，存在一定的水土流失隐患。

（2）周边生产生活的危害性分析

水土流失使耕地表土变薄，质地粗化，土壤肥力下降，蓄水能力降低，给农业生产带来严重危害。由于开发建设过程中的占压和场地硬化，改变了原有的地形、地貌和植被，尤其是大面积的地表硬化或覆盖，植被恢复和重建缓慢，地表植被锐减，使得雨水下渗能力大幅度降低，使得地下水源的涵养和补给受到阻碍，

地表径流汇流时间缩短,强度增大,地表径流量的增加,也必须加大土壤侵蚀量。

(3) 对工程自身的安全造成影响

在项目建设过程中,将产生大面积的开挖面和散落土石,地表裸露,在降雨等条件下会产生大量的水土流失,将对工程本身安全造成影响。

4.3.3.1 原地貌土壤侵蚀模数

根据广元市水土保持有关资料,结合对项目建设区的实地调查和分析,本工程占地类型为公共管理与公共服务用地,不占用水土保持专项设施。

本项目位于广元市利州区,根据水土流失动态监测成果,项目区水土流失强度为轻度,侵蚀类型主要为水力侵蚀,依据《四川省水利厅关于印发<四川省水土保持方案编制与审查若干技术问题暂行规定>的函》(川水[2014]1723号)中对土壤侵蚀模数背景值的规定,本工程占地区内的水土流失背景值为 $1750t/km^2 \cdot a$ 。

4.3.3.2 扰动后土壤侵蚀模数

(一) 生产建设项目土壤流失类型

本项目区土壤侵蚀外营力主要是在水力作用下的土壤流失,根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018),水力作用下生产建设项目土壤流失可按一般扰动地表类型进行计算,生产建设项目土壤流失类型划分见表 4.3-3。

表 4-5 生产建设项目土壤流失类型划分表

一级分类	二级分类	三级分类	说明
水力作用下的土壤流失	一般扰动地表	植被破坏型一般扰动地表	人为活动导致原有林草植被遭受破坏,地表植被覆盖减少或裸露,未扰动地表土壤,维持原有整体地形的扰动地表
		地表翻扰型一般扰动地表	人为活动导致地表土壤翻动,原有植被覆盖明显减少或裸露,维持原有整体地形的扰动地表

(二) 单元土壤侵蚀模数的确定

(1) 单元土壤流失类型划分

根据各项工程水土流失分布、施工特点和对土地的扰动强度,将项目区划分单元,根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018)土壤流失类型划分,施工期各单元为地表翻扰型一般扰动地表,自然恢复期各预测单元划分为植被破坏型一般扰动地表,详见表4.3-4。

表 4-6 项目预测单元土壤流失类型划分表

单元	一级分类	二级分类	三级分类
----	------	------	------

施工期			
主体工程区	水力作用下的土壤流失	一般扰动地表	植被破坏型一般扰动地表
自然恢复期			
主体工程区	水力作用下的土壤流失	一般扰动地表	植被破坏型一般扰动地表

(2) 土壤流失量计算

①地表翻扰型一般扰动地表土壤流失量按以下公式计算:

$$M_{yd} = RK_{yd}L_yS_yBETA$$

式中: M_{yd} ——地表翻扰型一般扰动计算单元土壤流失量, t;

R ——降雨侵蚀力因子, $\text{MJ}\cdot\text{mm}/(\text{hm}^2\cdot\text{h})$, $R=0.067p_d^{1.627}$, p_d 为多年平均降雨量; 项目区年均降雨量为 1185.50mm, 计算得 $R=4302.54$;

K_{yd} —— $K_{yd}=NK$;

N 为地表翻扰后土壤可蚀性因子增大系数, 无量纲, 取 2.13;

K 为土壤可蚀性因子, 查表 (SL773-2018 附录 C), 取 0.0069;

L_y ——坡长因子;

S_y ——坡度因子;

B ——植被覆盖因子, 扰动后地表无植被, 取 $B=1$;

E ——工程措施因子, 扰动前场地内无水土保持工程措施, 取 $E=1$;

T ——耕作措施因子, 原地表为非耕地, 取 $T=1$;

A ——计算单元面积, hm^2 ;

$$A=10^{-4}\omega l_x \cos q; \omega \text{为计算单元宽度。}$$

②植被破坏型一般扰动地表土壤流失量按以下公式计算:

$$M_{yz} = RKL_yS_yBETA$$

式中: M_{yz} ——植被破坏型一般扰动计算单元土壤流失量, t;

R ——降雨侵蚀力因子, $\text{MJ}\cdot\text{mm}/(\text{hm}^2\cdot\text{h})$, $R=0.067p_d^{1.627}$, p_d 为多年平均降雨量; 项目区年均降雨量为 1185.50mm, 计算得 $R=4302.54$;

K ——土壤可蚀性因子, 查表 (SL773-2018 附录 C), 取 0.0083;

L_y ——坡长因子;

$$L_y = (l/20)^m; l=l_x \cos q$$

式中： λ ——计算单元水平投影坡长度，m，对一般扰动地表，水平投影坡长 $\leq 100\text{m}$ 时按实际值计算，水平投影坡长 $> 100\text{m}$ 按 100m 计算；

θ ——计算单元坡度，($^{\circ}$)，取值范围为 $0^{\circ}\sim 90^{\circ}$ ；

m ——坡长指数，其中 $\theta \leq 1^{\circ}$ 时， $m=0.2$ ； $1^{\circ} < \theta \leq 3^{\circ}$ 时， $m=0.3$ ； $3^{\circ} < \theta \leq 5^{\circ}$ 时， $m=0.4$ ； $\theta > 5^{\circ}$ 时， $m=0.5$ ；

λ_x ——计算单元斜坡长度，m。

S_y ——坡度因子：

$$S_y = -1.5 + 17 / [1 + e^{(2.3 - 6.1 \sin \theta)}]$$

式中： e ——自然对数的底，取 2.72 ；

θ ——计算单元坡度，($^{\circ}$)，取值范围为 $0^{\circ}\sim 90^{\circ}$ 。

B ——植被覆盖因子，参考SL773-2018表4，取 $B=0.4$ ；

E ——工程措施因子，扰动前场地内无水土保持工程措施，取 $E=1$ ；

T ——耕作措施因子，原地表为非耕地，取 $T=1$ ；

A ——计算单元面积， hm^2 ； $A=10^{-4}\omega l \cos q$ ； ω 为计算单元宽度。

2) 计算单元及结果

表 4-7 典型计算单元及土壤流失量计算表

预测单元	类型	A (hm^2)	土壤 侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)
(一) 施工期 (2025.3~2026.5)			
主体工程区	地表翻扰型一般扰动地表	0.48	3930
(二) 自然恢复期 (2026.6~2028.5)			
主体工程区 (第一年)	植被破坏型一般扰动地表	0.48	2297
主体工程区 (第二年)	植被破坏型一般扰动地表	0.48	2067

4.3.4 调查及预测结果

根据调查及预测时段、面积等，对施工期和自然恢复期土壤流失量进行定量计算预测，项目自然恢复期水土流失和土壤流失量汇总见下表。

表 4-8 工程土壤流失量统计结果汇总表

时	单元	面积	时	背景	扰动后	新增	新增	新增
---	----	----	---	----	-----	----	----	----

段			间	侵蚀模数	侵蚀量	侵蚀模数	侵蚀量	侵蚀量	占总量	占总新增
		(hm ²)	(a)	(t/km ² ·a)	(t)	(t/km ² ·a)	(t)	(t)	(%)	(%)
建设期	主体工程区 (调查)	0.48	0.42	1750	3.53	3930	7.92	4.39	16.48	35.48
	主体工程区 (预测)	0.48	0.83	1750	8.40	3930	15.66	7.26	27.25	59.27
	小计	0.48			11.93		23.58	11.65	43.73	95.10
自然恢复期	景观绿化工程 (第一年)	0.07	1.00	1750	1.23	2297	1.61	0.38	1.43	3.10
	景观绿化工程 (第二年)	0.07	1.00	1750	1.23	2067	1.45	0.22	0.83	1.80
	小计	0.07			2.46		3.06	0.60	2.25	4.90
合计	主体工程区	0.48			14.39		26.64	12.25	45.98	100
	总计	0.48			14.39		26.64	12.25	45.98	100

工程建设将扰动地表面积 0.48hm²。在不采取水土保持措施的情况下，工程区在施工建设期、自然恢复期可能产生的土壤流失总量约为 26.64t，其中背景流失量为 14.39t，新增水土流失量 12.25t，新增水土流失量占水土流失总量的 45.98%。主体工程区为本工程的重点治理区域。

本项目开工后将随着水土保持措施的实施，水土流失得到有效控制，不会对周边造成大的不利影响。后期随着水土保持措施的进一步的实施，整个建设过程中水土流失危害可控，对周边的影响微乎其微。

4.4 水土流失危害分析

(1) 水土资源和生态环境的危害性分析

① 水土资源的危害性分析

本项目工程建设扰动和破坏大面积的地表，面积共计 0.48hm²，占地类型为公共管理与公共服务用地。

若不采取水土保持措施对其加以保护，开挖区表层耕植土或腐殖质层将被掩埋至开挖的地力资源贫瘠土石体里面，而开挖面则可能丧失植物生长的土壤条件，长期裸露，失去原有植被的防冲固土能力，使原地表丧失水源涵养能力，土地资源遭到破坏。

② 生态环境的危害性分析

建设项目区所在区域片区属于平坝地貌。工程建设改变了原有生态系统物质

流动与能量循环，对周边的生态环境造成了影响。工程开挖区域占压破坏区域内原有的地表及植被，破坏了区内景观生态系统。若对工程挖填方边坡等不加防护，则其周边的植被可能被流失的土石渣淤埋覆盖，影响植物正常生长。

(2) 周边生产生活的危害性分析

水土流失使耕地表土变薄，质地粗化，土壤肥力下降，蓄水能力降低，给农业生产带来严重危害。由于开发建设过程中的占压和场地硬化，改变了原有的地形、地貌和植被，尤其是大面积的地表硬化或覆盖，植被恢复和重建缓慢，地表植被锐减，使得雨水下渗能力大幅度降低，使得地下水源的涵养和补给受到阻碍，地表径流汇流时间缩短，强度增大，地表径流量的增加，也必须加大土壤侵蚀量。

(3) 对工程自身的安全造成影响

在项目建设过程中，将产生大面积的开挖面和散落土石，地表裸露，在降雨等条件下会产生大量的水土流失，将对工程本身安全造成影响。

4.5 指导性意见

(1) 重点流失时段和流失区域指导意见

从水土流失调查及预测结果来看，本工程施工期（含施工准备期）是本项目的重点治理时段。主体工程区为本工程的重点治理区域。

(2) 防治措施指导意见

本项目主体工程采用工程、植物、临时措施相结合的综合防护体系，措施体系完善，水土流失防治效果明显。项目建设期实施了临时截水、临时排水、临时苫盖、临时沉砂等措施，建设期的水土流失将得到有效的控制。

(3) 施工时序指导意见

项目区水土流失主要发生在雨季，本项目主体工程施工安排时，场地整平、基础开挖等扰动强烈的施工安排避开了雨季。项目土石方挖方工程和填方工程同步，临时堆土量少。在满足工程建设要求的情况下，就近利用土石方，避免了土石方运移产生的水土流失。因此本项目施工时序安排合理。

5 水土保持措施

5.1 防治区化分

(1) 水土流失防治责任范围

建设单位应承担的水土流失防治责任范围为 0.48hm²，均为项目建设区面积。

(2) 水土流失防治分区

在实地调查勘测、有关资料收集和数据分析基础上，进行了项目区水土流失防治分区，本方案将水土流失防治分为主体工程区，共 1 个防治分区。

表 5-1 水土流失防治分区一览表（单位：hm²）

项目组成	防治责任面积	小计	占地性质	备注
主体工程区	0.48	0.48	永久占地	主要为项目区地下室及路面和绿化。
合计	0.48	0.48		

5.2 措施总体布局

本方案通过对主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价，结合水土流失防治分区结果，以及水土保持工程的界定，按照“结合实际、因地制宜、因害设防、点、线、面相结合”的原则，确定不同防治分区的防治措施布局。

表 5-2 水土流失防治措施一览表

分区	措施类型	措施名称	单位	数量	措施属性	实施情况
主体工程区	工程措施	表土剥离	万 m ³	0.05	主体已有	已实施
		表土回覆	万 m ³	0.05	主体已有	未实施
		土地整治	hm ²	0.07	主体已有	未实施
	临时措施	临时排水沟	m	373	主体已有	部分实施
		临时截水沟	m	373	主体已有	部分实施
		临时沉砂池	个	1	主体已有	未实施
		洗车池	处	1	主体已有	已实施
		临时苫盖	m ²	975	方案新增	未实施
	植物措施	栽植乔灌草	hm ²	0.07	主体已有	未实施

5.3 分区措施布设

设计标准：根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006（2016年版）），本项目雨水管设计排水设计标准采用 3 年重现期短历时设计暴雨。土地整治覆土厚度根据《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）标准：草地≥0.1m。根据《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014），本项目植被恢复级别采用 1 级。

根据《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014），临时排水沟排水设计标准采用5年一遇10min短历时设计暴雨。

5.3.1 主体工程区

（1）工程措施

1) 表土剥离（主体已有、已实施）：施工前，施工单位将对场地内可剥离的表土进行剥离，表土剥离量为0.05万 m^3 。

2) 表土回覆（主体已有、未实施）：根据主体设计，表土临时堆放在项目规划的临时堆土场内，本项目绿化覆土量为0.05万 m^3 。

3) 土地整治：（主体已有、未实施）：表土在回覆过程中其土壤原有结构可能受到一定程度影响而不利于植物措施的实施，且场地在施工过程中的平整、碾压以及地形造景等施工活动也使得其地表不利于植被生长，因此方案设计在回铺表土后对其采取松土、清除杂物等土地整治措施。

4) 临时排水沟、临时截水沟、临时沉砂池（主体已有、部分实施）：根据主体设计，在基坑内外修建了临时排水沟（临时排水沟断面形式采用矩形断面，断面尺寸 $b \times h = 0.3 \times 0.4m$ ），临时排水沟长373m，临时截水沟（临时截水沟断面形式采用矩形断面，断面尺寸 $b \times h = 0.3 \times 0.4m$ ），临时截水沟长373m，临时沉砂池1个（临时沉砂池采用砂浆抹面砖砌矩形断面，C10砼浇底，尺寸结构为长1.5m，宽1.0m，深1.0m）。

5) 洗车池（主体已有、已实施）：施工前主体工程在施工场地出入口设置一处洗车设施，用于清洗车辆自带泥土，避免车辆将泥土带出场地，造成水土流失。

6) 临时苫盖（方案新增、未实施）：施工期为有效防止场区淤积水和地表径流对裸露地面的冲刷影响，在场地裸露区域新增密目网遮盖措施，方案新增975 m^2 密目网进行遮盖。

7) 乔灌草绿化（主体已有、未实施）：项目区内绿地面积0.07 hm^2 。

栽植技术要求：主体工程已经对绿化工程进行了设计，本方案从水土保持角度出发，对栽植技术提出相关要求。

1) 立地条件：

项目区气候温暖，场地土质条件好，水分充足，附近乔灌草生长良好，适宜

利用乔灌木进行绿化。

2) 种植技术:

①整地: 穴状整地, 采用圆形坑穴, 穴面与原坡面持平或稍向内倾斜, 乔木穴径 120cm, 深 120cm, 灌木穴径 60cm, 深 60cm。

②栽植: 植树应根据当地气候、土壤条件和种植树种的生物学特征确定种植季节和时间。乔木树种最好在春季(3月~5月)或秋季(9月~11月)完成挖穴工作, 以便于土壤风化疏松, 翌年春季进行植树, 避免旱季种植, 提高造林成活率。雨季种植关键是掌握天气和土壤水分状况, 当降过透雨有充足底墒时, 选择阴天种植容易成活。栽植穴直径根据树木直径大小, 一般为树木直径的 10 倍左右。每穴施基肥 0.5kg, 要求基肥与土壤充分混合后栽植, 回填熟土。有条件的栽植前, 苗木的根部用生根水浸泡一下, 可提高成活率。栽植时应将树苗扶正、栽直, 严防苗木窝根, 并将表土回填踩实。大规格苗木需用木撑固定。苗木栽植后, 要及时浇透一次定根水, 以后要适时浇水。

采用穴植, 乔木栽植的株行距约 3.0m×4.0m, 灌木栽植的株行距约 2m×1.4m。栽植时应将树苗扶正、栽直, 将表土回填、踩实, 在墒情不好时, 应浇透水, 再覆虚土, 以利保墒, 提高成活率。

穴植的技术要求是“三填、两踩、一提苗”, 即一填表土于坑底, 把苗木放入穴中央, 再填一些湿润熟土于根底, 用脚踩实一次, 将苗木稍向上轻轻提一下, 使苗根舒展与土壤密接, 再将生土填入踩实, 种植深度一般以超过原根系 5cm~10cm 为准。

植草前首先进行整地, 耕翻土层 20cm 左右, 清除土层中的碎石等杂物, 以形成一个疏松、透气、透水适于草种生长的苗床, 保证整个地形的平整度、顺滑度。铺设草皮时草皮之间的间距不要超过 2cm, 并保证草坪的平整度。

5.3.2 水土保持措施工程量

在主体设计已有水保功能措施的基础上, 本方案补充了部分水土保持措施, 可形成完整的水保措施防护体系, 确保工程建设期间水土流失处于可控状态。各防治分区的水土保持措施类型及工程量详见下表。

表 5-3 本项目水土保持措施工程量汇总表

分区	措施类型	措施名称	单位	数量	单价 (元)	总价(万 元)	措施属性	实施情 况
主体工程区	工程措施	表土剥离	万 m ³	0.05	83762	0.42	主体已有	已实施
		表土回覆	万 m ³	0.05	71714	0.36	主体已有	未实施
		土地整治	hm ²	0.07	91751	0.64	主体已有	未实施
	临时措施	临时排水沟	m	373	82	3.06	主体已有	部分实施
		临时截水沟	m	373	82	3.06	主体已有	部分实施
		临时沉砂池	个	1	3083.07	0.31	主体已有	未实施
		洗车池	处	1	5000	0.50	主体已有	已实施
		临时苫盖	m ²	975	10.10	0.98	方案新增	未实施
	植物措施	栽植乔灌草	hm ²	0.07	60000	0.42	主体已有	未实施

5.4 施工要求

5.4.1 施工条件

(1) 交通条件

水土保持工程基本位于主体工程施工区内，交通条件与主体工程基本一致，能满足水保工程施工要求。

(2) 施工辅助设施

水土保持工程作为主体工程的一部分，施工场地布置与主体工程施工一致。

由于水土保持措施布置在整个工程区内，其工程措施量相对主体工程而言较小，可依据和利用主体工程施工场地、设施等施工条件，主体设计中已有的各项水土保持工程措施以合同形式列入主体工程施工任务，本方案水土保持临时工程措施、植物措施由专业队伍完成。

(3) 材料供应及苗木来源

本方案新增水土保持措施所用材料与主体工程材料采购方式一致，均采用对外购买的方式，在附近正规供应商处购买。

根据本项目的特点，灌木、草种来源采用就近苗圃购买的方式。

5.4.2 施工方法

(1) 工程措施

土石方挖填：土石方开挖采用机械为主，人工为辅的方式进行开挖。

土地整治：土地整治包括场地清理、平整、翻地、碎土等措施。场地清理：清理并收集施工垃圾，运至专门地点处理；整地：包括平整土地、施肥、翻地、碎土等，整地力求平整；土壤改良：增施有机肥，以改善土壤结构，促进土壤团粒结构形成，提高土壤保水保肥性能。

（2）植物措施

植物措施在具备条件后尽快实施苗木栽植采用穴状整地，人工挖土，穴坑挖好后，栽植苗木采用 2 人一组，先填 3~5cm 表土于穴底，堆成小丘状，放苗入穴，看根幅与穴的大小和深浅是否合适，如不合适则进行适当修理。栽植时，一人扶正苗木，一人先填入松散湿润的表层土，填土约达穴深 1/2 时，轻提苗，使根呈自然向下舒展，然后踩实（粘土不可重踩），继续填满穴后，再踩实一次，最后盖上一层土与地面持平，乔木使填土与原根颈痕相平或高 3~5cm，灌木则与原根颈痕相平。穴面结合降雨和苗木需水条件进行整修，一般整修成下凹状，利于满足苗木的水分要求。

造林后必须对幼林进行抚育管理。造林初年，苗木以个体状态存在，树体矮小，根系分布浅，生长比较缓慢，抵抗力弱，适应性差，因此需加强苗木的初期管理，采取松土、灌溉、施肥等措施进行管理。对于自然灾害和人为损坏的苗木应采取一定的补植措施，幼林补植需采用同一树种的大苗或同龄苗，造林一年后，在规定的抽样范围内，成活率（或出苗率）在 85%以上，低于 41%则重新进行造林绿化，避免“只造不管”和“重造轻管”，提高造林的实际成效，及早发挥水土保持功能。

（3）临时措施

施工质量要求：

水土保持工程实施后，各项治理措施必须符合规定的质量要求，并经规定的质量测定方法确定后，才能作为治理成果进行数量统计。

根据《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（水利部〔2002〕第 16 号令）等的相关规定：水土保持各项治理措施的基本要求是总体布局合理，各项措施位置符合规划要求，规格、尺寸、质量使用材料、施工方法符合施工和设计标准经暴雨考验后基本完好。

排水沟能有效地控制地表径流，排水去处要妥善处理。在经规定频率的暴

雨考验后，排水沟及护坡等的完好率在 90% 以上。水土保持种草的位置应符合各类草种所需要的立地条件，种草密度达到设计要求。采用经济价值高、保土保水能力强、抗污染性能好的优良草种，当年出苗率与成活率在 80% 以上，3 年后保存率在 70% 以上。

本项目水土流失主要集中在施工准备期及施工期。结合本项目特点，对项目施工提出如下要求：

(1) 结合工程实际和项目区水土流失现状，因地制宜、因害设防、防治结合、总体设计、全面布局、科学配置；

(2) 科学合理的安排施工时序，尽量缩短施工周期，大开挖、大回填等土石方挖填作业尽量避开雨季；

(3) 本项目建设过程中，要执行“先挡后填、先拦后弃”的原则，切实做好临时防护措施；

(4) 在具备恢复原地貌条件时尽快实施。

5.4.3 方案实施及进度安排

进度安排原则：

(1) 坚持预防为主，及时防治；

(2) 坚持“边施工、边防护”的原则，结合项目区施工及时控制施工过程中的水土流失；

(3) 施工场地区在用完拆除临时设施并清理迹地，及时进行场地恢复；

(4) 植物措施在具备条件后尽快实施。

水土保持工程的进度是建立在项目区施工进度的基础上的，本项目于 2025 年 3 月开始开工建设，于 2026 年 5 月完工。各项水土保持措施结合主体工程的实施同时进行，以保证水土保持措施的效果。详见下表

表 5-4 项目水土保持措施施工进度双横道表

项目	2025年					2026年	
	3~4月	5~6月	7~8月	9~10月	11~12月	1~3月	4~5月
测量定位、场地平整	——						
施工临设建设	——						
基础开挖	——	——					
基础施工		——	——				
基础回填		——	——				
主体结构		——	——	——			
填充墙砌筑			——	——	——		
屋面工程					——	——	
外墙装饰					——	——	
室内装饰				——	——		
水电气消防系统预留预埋				——	——		
安装工程			——	——	——		
室外地面工程					——	——	
绿化工程						——	——
零星工程						——	——
竣工验收							——
主体工程区	表土剥离	——					
	表土回覆					——	
	土地整治					——	——
	临时排水沟	——	——	——			
	临时截水沟		——	——			
	临时沉砂池	——	——	——			
	洗车池	——					
	临时苫盖		——	——	——		
	栽植乔灌木						——

工程施工时序：—— 水保措施：——

6 水土保持监测

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）中简化验收报备的要求和《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号），该项目属于实行承诺制管理的项目，对水土保持监测验收资料不做相应要求，但生产建设单位应根据水土流失状况自行做好巡查等工作，有效防治水土流失。

7 水土保持投资概算及效益分析

7.1 投资概算

7.1.1 编制原则及依据

(1) 编制原则

(1) 水土保持投资概算应符合《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)的有关规定;

(2) 本项目主体价格水平与主体工程保持一致。水保措施部分以 2025 年第一季度利州区建筑材料市场信息价格为价格水平进行水土保持投资概算;

(3) 本方案的投资概算的单价与主体工程相一致,不足部分参照市场价格和《四川省水利水电工程概(估)算编制规定》(川水发〔2015〕9号文);机械台时费、主要工程单价及有关费率参照《四川省水利水电工程设计概(估)算编制规定(2016)》、《水利工程设计概(估)算编制规定》(水总[2024]323号)等计取;

(4) 执行建设部、省住房和城乡建设厅的有关文件、规定、办法、定额、费率标准。

(2) 编制依据

本工程水土保持方案费用概算主要编制依据包括:

(1)水利部关于发布《水利工程设计概(估)算编制规定》及水利工程系列定额的通知(水总[2024]323号,2025年4月1日执行);

(2)《四川省水利厅关于发布<四川省水利水电工程概(估)算编制规定>的通知》(川水发〔2015〕9号);

(3)《四川省财政厅、四川省发展和改革委员会、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);

(4)四川省建设工程造价管理总站《关于对成都市等16个市、州2015年《四川省建设工程工程量清单计价定额》人工费调整的批复》(川建价发[2019]6号);

(5)四川省水利厅关于印发《增值税率调整后<四川省水利水电工程设计概(估)算编制规定>相应调整办法》的通知(川水函2019[610]号)。

7.1.2 编制说明与估算成果

7.1.2.1 编制方法

根据水利部《四川省水利水电工程设计概（估）算编制规定》的要求，本方案水保投资由工程措施费、植物措施费、临时措施费、独立费用以及预备费、水土保持补偿费等组成。各项工程单价和费用组成计算方法为：

工程措施和植物措施单价由直接工程费、间接费、利润、税金 5 部分组成。临时工程包括施工临时防护工程和其他临时工程。

独立费用由建设管理费、工程建设监测费、工程建设监理费、科研勘测设计费、水土保持设施验收报告编制费、招标代理服务费等组成。

预备费包括基本预备费，不考虑价差预备费。

7.1.2.2 基础价格编制

本工程水土保持工程投资概算以《四川省水利厅关于发布〈四川省水利水电工程设计概（估）算编制规定〉的通知》（川水发[2015]9号）为依据，并根据国家有关水土保持工程的规程、规范和有关标准，结合本工程的具体情况进行编制。

(1)人工预算单价

依据《四川省水利水电工程概（估）算编制规定》（川水发〔2015〕9号文）相关规定，依据该规定人工预算单价及水保工程规定，本水土保持方案的工程措施、监测措施、临时工程采用相应主体工程人工预算单价的中级工标准，人工单价为 8.52 元/工时；植物措施采用采用相应主体工程人工预算单价的初级工标准，为 5.87 元/工时。利州区取一般地区。

(2)材料预算单价

主要材料概算价格包括材料原价、运杂费、材料采购及保管费等费用组成，计算公式为：材料预算价格=(材料原价+运杂费)×(1+采购及保管费率)。主要材料如水泥、块石、砂子就近从市场购买，材料价格与主体工程一致，其他次要材料价格参考市场价确定。项目区主要材料单价见表 7-1。根据四川省水利厅关于印发《增值税税率调整后〈四川省水利水电工程设计概(估)算编制规定〉相应调整办法》的通知(川水函[2019]610号)的规定，工程措施的采购及保管费按 2.8% 计列，林草措施按 0.6%~1.1% 计算，报告按照取 1.1% 进行计算。

表 7-1 主要材料价格预算表

序号	材料名称及规格	单位	预算价格	预算基价	价差
1	块石	元 / m ³	72.31	70	2.31
2	水泥	元/t	577.16	260.00	317.16
3	中砂	元 / m ³	169.73	70.00	99.73
4	柴油 o#	元/t	6455.84	3000.00	3455.84
5	汽油 90#	元/t	6844.42	3100.00	3744.42
6	M7.5 商品混凝土(砂浆)	元 / m ³	346.23	200.00	146.23
7	草籽	元/kg	80.00	60.00	20.00
8	防雨布	元 / m ²	1.55		
9	防雨布	元 / m ²	0.76		
10	水	元 / m ³	2.40		
11	电	元/kwh	1.15		
12	风	元 / m ³	0.18		

(3) 定额及取费标准

措施单价由直接工程费、间接费、利润、税金组成，费率计取依据《生产建设项目水土保持工程概（估）算编制规定》。

措施单价计算采用的取费标准按“编制规定”计列，详见表。

表 7-2 水土保持措施计费标准

编号	费用名称	计费基础	土石方工程	植物工程	其他工程
1	其他直接费	其他直接费	3.5	3.0	3.5
2	间接费	间接费	6.5	5.5	6.5
3	利润	其他直接费 + 间接费	7	7	7
4	税金	直接费 + 间接费 + 利润	9	9	9
5	扩大系数		/	/	/

(4) 费用构成

根据《<水利工程设计概(估)算编制规定>及水利工程系列定额的通知》(水总〔2024〕323号)，水土保持工程概算由工程措施费、植物措施费、监测措施费、施工临时工程费、独立费用、预备费、水土保持补偿费构成，分别叙述如下：

第一部分：工程措施

包括各项水土保持工程措施。按设计工程量×工程单价计算。

第二部分：植物措施

本项目各项水土保持植物措施由苗木、草、种子等材料费、种植费组成，由苗木、草、种子的预算价格×数量进行编制。栽(种)植费按《水土保持工程概算定额》(2025版)进行编制。

第三部分：监测措施

监测措施包括水土保持监测和弃渣场稳定监测。

(1) 水土保持监测包括项目建设期间为观测水土流失的发生、发展、危害及水土保持效益而开展的监测土建设施修筑、设备仪器(表)购置及安装,以及建设期的水土流失观测等工作。

(2) 弃渣场稳定监测指对弃渣场布设监测设施设备,并开展建设期间弃渣场变形、滑移和渗流等情况的监测工作。本项目不涉及。

第四部分: 施工临时工程

包括临时防护工程、其他临时工程和施工安全生产专项。临时防护工程按设计方案的工程量 \times 单价编制;其他临时工程按一至三部分投资合计的1%~2%计列,本工程按照2%计算。施工安全生产专项按一至四部分建安工作量(不含设备购置费)之和的2.50%计算。

第五部分: 独立费用

独立费用由建设管理费、工程建设监理费、科研勘测设计费三项组成,分述如下:

(1) 建设管理费: 主要项目经常费和技术咨询费和水土保持竣工验收费。

1) 项目经常费: 按一至四部分投资合计的0.6%~2.5%计算,本项目按一至四部分新增投资合计的2.5%计列(水土保持竣工验收费可按市场调节价计列或根据实际计算,本项目水土保持竣工验收费计列3.00万元)。

2) 技术咨询费: 根据工作内容,按一至四部分投资合计的0.4%~1.5%计算,本项目按一至四部分新增投资合计的1.5%计列(本项目不涉及弃渣场稳定安全评估费)。

3) 水土保持竣工验收费: 按市场调节价计列。

(2) 工程建设监理费: 根据《四川省水利水电工程设计概(估)算编制规定》计取,参照国家发展改革委、建设部关于印发《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知(发改价格〔2007〕670号)相关规定,并根据实际情况,本项目水土保持专项监理工作纳入主体工程监理工作中,不再单独进行计列。

(3) 科研勘测设计费: 前期工作阶段(项目建议书、可行性研究阶段)的工程勘测设计费按照批复费用计列。初步设计、招标设计及施工图设计阶段的工程勘测费、设计费参照《国家计委、建设部关于发布<工程勘察设计收费管理规

定>的通知》（计价格〔2002〕10号）计算。水土保持方案编制费根据实际计算。

第六部分：基本预备费

（1）基本预备费：基本预备费按一至五部分投资合计的3%~5%计算。投资规模大的工程取中值或小值，反之取大值。本工程按照4%计算。

（2）价差预备费：生产建设项目水土保持工程不单独计列价差预备费。

第七部分：水土保持补偿费

根据四川省发展和改革委员会、四川省财政厅、四川省水利厅《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）文的相关规定，本工程水土保持补偿费按1.3元/m²计算。

水土保持总投资：工程一至五部分投资、预备费及水土保持补偿费之和构成水土保持静态总投资，即水土保持总投资

7.1.2.3 水土保持补偿费

本工程占地面积0.48hm²（4799.56m²），按四川省发展和改革委员会、四川省财政厅关于印发《四川省发展和改革委员会、四川省财政厅关于制定水土保持补偿费标准的通知》（川发改价格〔2017〕347号）的有关规定，水土保持补偿费按项目征占地面积每1.30元/m²计算，本项目总用地面积为0.48hm²（4799.56m²），总计0.624万元（6239.43元）。

7.1.2.4 投资概算

本工程水土保持工程总投资为17.66万元，其中主体工程已有水保措施投资为8.77万元，本方案新增投资为8.89万元。水土保持总投资中，工程措施费1.42万元，植物措施费0.42万元，监测措施0万元，临时措施费7.93万元，独立费用6.95万元（其中建设单位管理费3.05万元，科研勘测设计费3.90万元，水土保持监理费0万元），基本预备费0.32万元，水土保持补偿费0.624万元（6239.43元）。

表 7-3 工程总概算表（单位：万元）

编号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费	独立费用	新增水保投资小计	主体水保投资小计	投资合计（万元）
	第一部分工程措施	1.42				1.42	1.42
1	表土剥离	0.42				0.42	0.42
2	表土回覆	0.36				0.36	0.36

3	土地整治	0.64				0.64	0.64
第二部分植物措施			0.42			0.42	0.42
1	栽植乔灌草		0.42			0.42	0.42
第三部分监测措施					0		0
第四部分临时措施		7.93	0.00	0.00	1.00	6.93	7.93
1	临时排水沟	3.06				3.06	3.06
2	临时截水沟	3.06				3.06	3.06
3	临时沉砂池	0.31				0.31	0.31
4	洗车池	0.50				0.50	0.50
5	临时苫盖	0.98			0.98		0.98
6	其他临时工程	0.02			0.02		0.02
第五部分独立费用				6.95	6.95		6.95
1	建设管理费			3.05	3.05		3.05
①	项目经常费	新增一至四部分 2.5%		0.03	0.03		0.03
②	技术咨询费	新增一至四部分 1.5%		0.02	0.02		0.02
③	水土保持竣工验收费	按市场调节价计列		3	3		3
2	科研勘测设计费			3.90	3.90		3.90
3	工程建设监理费						0
I	一至五部分之和	9.35	0.42	6.95	7.95	8.77	16.72
II	基本预备费	新增一至五部分 4%			0.32		0.32
III	水土保持补偿费				0.624		0.624
IV	工程投资合计	9.35	0.42	6.95	8.89	8.77	17.66

表 7-4 主体已有水土保持措施概算表

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合计 (万元)
第一部分工程措施					1.42
①	主体工程区				1.42
1	表土剥离	万 m ³	0.05	83762	0.42
2	表土回覆	万 m ³	0.05	71714	0.36
3	土地整治	hm ²	0.07	91751	0.64
第二部分植物措施					0.42
①	主体工程区				0.42
1	栽植乔灌草	hm ²	0.07	60000	0.42
第三部分临时措施					6.93
①	主体工程区				6.93
1	临时排水沟	m	373	82	3.06
2	临时截水沟	m	373	82	3.06
3	临时沉砂池	个	1	3083.07	0.31
4	洗车池	处	1	5000	0.5
一至三部分合计					8.77

表 7-5 方案新增水土保持措施概算表

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(万元)
第一部分工程措施					
第二部分植物措施					
第三部分临时措施					
①	主体工程区				0.98
1	临时苫盖	m ²	975	10.1	0.98
三	其他临时工程	%	2	0.98	0.02
合计					1.00

表 7-6 新增水土保持独立费用投资概算表

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(万元)
一	建设管理费	%	1.0	97700	0.10
二	科研勘测设计费				3.90
三	工程建设监理费	项	1	0	0.00
合计					4.00

7.2 效益分析

表 7-7 水土保持各项指标值计算表

指标	计算	单位	数量	效益值	目标值	评价
水土流失治理度(%)	水土流失治理达标面积/ 水土流失总面积	hm ² /hm ²	0.48	99.99	97	达标
			0.48			
土壤流失控制比	容许土壤流失量/治理后 每平方公里年平均土壤 流失量	t/(km ² ·a)	500	1.66	1	达标
			300			
渣土防护率(%)	实际拦渣量/永久弃渣和 临时堆土总量	万 m ³ / 万 m ³	1.03	97.45	94	达标
			1.06			
表土保护率(%)	防治责任范围内保护的 表土数量/可剥离表土总 量	万 m ³ / 万 m ³	0.05	96.30	92	达标
			0.05			
林草植被恢复率(%)	林草类植被面积/可恢复 林草植被面积	hm ² /hm ²	0.07	98.76	97	达标
			0.07			
林草覆盖率(%)	林草植被面积/项目建 设区总面积	hm ² /hm ²	0.07	14.9	14	达标
			0.48			

由上述各项计算可以看出,通过水土保持措施治理后,可治理水土流失面积 0.48hm²,减少土壤流失量 12.25t。

经预测项目建设区内水土流失治理度 99.99% (目标值 97%),土壤流失控制比达到 1.66 (目标值 1.0),渣土防护率为 97.45% (目标值 94%),表土防护

率为 96.30%（目标值 92%），林草植被恢复率 98.76%（目标值 97%），林草覆盖率 14.9%（目标值 14%）。本项目各项防治目标均达标，建设区水土流失可基本得到有效治理和控制，生态环境得到恢复或改善。

8 水土保持管理

8.1 组织管理

根据《中华人民共和国水土保持法》，水土保持方案报水行政主管部门批准后，由建设单位负责组织实施。为保证水土保持方案的顺利实施，建立强有力的组织机构是十分必要的。因此，在项目筹建期，建设单位即需成立水土保持管理机构，指定专人负责本项目建设过程中的水土保持领导、管理和实施工作；并配合地方水行政主管部门对本项目水土保持措施的实施情况进行监督和管理，搞好本项目工程的水土保持工作。

8.2 后续设计

项目单位必须严格按照水行政主管部门批准的水土保持方案进行设计、施工。经审批的项目，如性质、规模、建设地点等发生变化时，项目单位或个人应及时进行水土保持工程设计变更，并按照《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》的程序上报审批。

在水土保持方案实施过程中，如果由于水土保持方案工程设计的位置或工程数量发生重大变更时，应进行变更设计，并按规定重新报批。

8.3 水土保持监测

《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）、《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）等文件未对编制水土保持方案报告表的项目作出开展水土保持监测工作的要求。本项目编制水土保持方案报告表，因此，水土保持方案报告表中不需包含水土保持监测的内容，但建设单位应当依法履行水土流失防治责任和义务。

8.4 水土保持监理

水土保持监理和主体工程施工监理合并执行，监理单位应根据《水利工程建设监理规定》等规章，结合水土保持工程特点，制定相应办法。监理单位在施工阶段通过进度控制、投资控制、质量控制、合同管理、信息管理和组织协调，保证水土保持措施如期建设和功能的正常发挥，使本水土保持方案通过监理得到

落实。

监理单位应按照监理实施细则实施监理，并应建立施工过程中临时措施影像资料和质量评定的原始资料。监理工程师对水土保持工程任何形式、质量、数量和内容上的变动，应根据合同有关规定进行审核，并报建设单位审批后发布工程变更令，在与建设单位和承包人协商后，确定变更工程的单价和费率。对水土保持工程不合格的部位或工序，监理工程师不予签认，并提出处理意见，承建单位整改后，经监理工程师检验合格，方可进行下一道工序的施工。

监理单位应定期向项目法人或项目责任主体提交监理月报，建设监理任务完成后，提交监理报告，移交档案资料。监理报告作为水土保持设施竣工验收的依据。

8.5 水土保持施工

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保[2019]160号），生产建设单位应当依据批准的水土保持方案与主体工程同步开展水土保持初步设计和施工图设计，按程序与主体设计一并报经有关部门审核，作为水土保持措施实施的依据。弃渣场等重要防护对象应当开展点对点勘察与设计。无设计的水土保持措施，不得通过水土保持设施自主验收。

严格控制施工扰动范围，禁止随意占压破坏地表植被。生产建设单位应当加强对施工单位的管理，在招标文件和施工合同中明确施工单位的水土保持责任，强化奖惩制度，规范施工行为。

8.6 水土保持设施验收

（1）验收

生产建设项目投产使用前，生产建设单位应当根据水土保持方案及其审批决定等，在组织第三方机构或自行编制完成水土保持设施验收报告后，开展对水土保持设施验收工作，形成水土保持设施验收鉴定书，明确水土保持设施验收合格结论。生产建设单位应当在向社会公开水土保持设施验收材料结束后10个工作日内，向水土保持设施验收报备机关报备水土保持设施验收材料。水土保持设施经验收合格后，生产建设项目方可投产使用。水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得通过竣工验收和投产使用。

水土保持设施的验收按照《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）及《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）、水保〔2019〕160号：水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见等相关文件精神执行。水土保持设施验收合格并交付使用后，建设单位应当加强水土保持设施的管理和维护，确保水土保持设施安全、有效运行。

（2）水土保持管理要求

本工程水土保持工作不仅包括各项水土保持措施的落实和实施，也包括水土保持措施建成运行后的设施维护，采取相应的技术保证措施。为保证水土保持工程质量，必须要求有资质的施工队伍施工。施工期间，施工单位要严格按照设计要求施工。定期或不定期地对已验收的水土保持工程进行检查，随时掌握其运行状态，保证工程完好。

根据《中华人民共和国水土保持法》，水土保持方案报水行政主管部门批准后，由建设单位负责组织实施。为保证水土保持方案的顺利实施，建立强有力的组织机构是十分必要的。因此，在项目筹建期，建设单位即需成立水土保持管理机构，指定专人负责本项目建设过程中的水土保持领导、管理和实施工作；并配合地方水行政主管部门对本项目水土保持措施的实施情况进行监督和管理，搞好本项目工程的水土保持工作。

委托书

四川漾隆工程咨询有限公司：

按照《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》等相关法律法规的规定和要求，做好广元市第三人民医院医养结合服务能力提升项目水土保持工作，防治工程建设及运行带来的水土流失，落实水土保持政策，促进水土保持工程的顺利开展，特委托贵公司依据水土保持法律、法规相关规定和相关技术规范、标准规定要求编制《广元市第三人民医院医养结合服务能力提升项目水土保持报告表》。望贵公司接到委托后，尽快开展工作。

特此致函！

广元市第三人民医院

2025年5月23日

广元经济技术开发区住房和城乡建设局文件

广开住建发〔2024〕22号

广元经济技术开发区住房和城乡建设局 关于“广元市第三人民医院医养结合服务能力提升 项目”初步设计的批复

广元市第三人民医院：

你单位报送的《广元市第三人民医院医养结合服务能力提升项目》初步设计文件收悉。该工程已通过规划、建筑初步设计评审会综合评审。根据广元市发展和改革委员会文件《关于广元市第三人民医院医养结合服务能力提升项目可行性研究报告的批复》（广发改〔2024〕51号），广元市国土空间规划专业委员会

关于印发市专委会方案技术审查意见的通知（广专审〔2024〕38-01号），我局已于2024年12月3日组织有关专家就中叙设计集团有限公司提交的该项目初步设计文件召开了审查会，会议形成了《广元市第三人民医院医养结合服务能力提升项目审查专家组意见》。会后，建设单位会同设计单位根据专家审查意见对初步设计文件进行了修改、完善。设计单位对初步设计审查意见的修改回复（附件）基本符合相关规范和规定的要求。

根据专家审查意见，我认为：该项目初步设计文件基本满足国家编制深度规定和《建设项目用地预审与选址意见书》的要求；根据专家意见进行修改、完善和优化后，可作为施工图设计的依据。有关事项批复如下：

一、建设地点：广元经济技术开发区下西坝街道办事处。

二、建设规模：本项目总建筑面积21301.08平方米，其中扩建地下停车库一层，建筑面积2206.48平方米，门卫室一层，建筑面积68.44平方米，改建三住院楼一栋，地上八层，建筑面积19026.16平方米。

三、该项目概算总投资以批复的概算文件为准。

四、请建设单位督促勘察设计单位严格按照规划批准方案进行再次完善修改，并对专家提出的意见逐一进行修改、完善和优化。将修改后的岩土工程勘察报告和全套初步设计文件报备建设单位存档。在此基础上，组织进行下一步施工图设计。

五、项目建设总投资应控制在批复文件规定的限额以内。如

有调整，应按有关规定上报相关部门。

六、施工图审查机构应将专家审查意见落实的情况纳入施工图审查的内容。

七、本批复有效期与该项目建设工程规划许可证有效期相一致，即自建设工程规划许可证核发之日起一年内有效。

八、相关要求

(一) 请严格按照海绵城市、消防、抗震、防雷、无障碍设计以及综合管线设计。

(二) 在项目的建设和运营中要严格按照建筑能效提升措施切实做好节能减排工作。

(三) 请严格按照《广元市绿色建筑创建行动实施方案》(广住建〔2021〕153号)要求进行设计。

此复。

广元经济技术开发区住房和城乡建设局

2024年12月20日



川(2025) 广元市 不动产权第 0020163 号

权利人	广元市精神卫生中心
共有情况	单独所有
坐落	广元经济技术开发区下西坝街道树仁社区三组
不动产单元号	510802013004GB00089W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	医疗卫生用地
面积	11817.49m ²
使用期限	
权利其他状况	

附 记

本宗土地只限用于建设广元市精神卫生中心科教综合楼建设项目。总计容建筑面积不高于35452.47平方米；建筑容积率不高于2.00，建筑高度结合规委会审定的方案合理性确定；建筑密度不高于25.00%，绿地率结合规委会审定的方案合理性确定。

弃土处理委托协议

广元市第三人民医院在广元市第三人民医院医养结合服务能力提升项目施工过程中产生的弃土总量为 0.73 万 m³，由四川嘉禾兴商贸有限公司代为外运至利州区龙潭乡元山弃土场堆存处理。

四川嘉禾兴商贸有限公司应按照环保要求进行妥善处理，包括但不限于合理堆放、分类处理、覆土绿化等，确保弃土处理过程不对周边环境造成污染。

广元市第三人民医院

2025 年 3 月 2 日

合同编号： GCQ-元 20250-09

土石方弃土合同

甲方： 广元国成投资有限公司

乙方： 四川嘉禾兴商贸有限公司

根据广元市人民政府办公室《关于进一步加强市城区弃土场建设管理的通知》（广府办函〔2015〕107号）精神，乙方因项目需要，申请在甲方经营管理的元山弃土场弃土。经甲乙双方协商，就有关事宜达成如下协议。

一、甲方同意乙方 广元市第三人民医院医养结合服务能力提升项目 在元山弃土场弃土。

二、合同签订遵循“一项目一合同”原则，乙方需如实填报弃土相关信息，并对填报信息的真实性负责。

三、乙方同意按照单价：3元/方，每车按18方计量，即54元/车向甲方支付弃土费用。乙方将上述款项缴入甲方账户后，甲方向乙方办理并充值弃土卡。

四、若乙方弃土卡余额不足，可在现场扫描二维码缴费，未缴费车辆，一律不得在弃土场弃土。若乙方违规进入弃土场，一切责任和后果由乙方承担。

五、乙方进场后，要服从甲方管理人员和现场作业单位的指挥，若因乙方不听从指挥，造成甲方或现场作业单位的机械和设

备损失，则由乙方进行赔偿。

六、乙方应严格遵守安全和环保相关制度要求，弃土车辆不得带泥驶出作业场所。弃土运输途中乙方人员、车辆等发生安全事故或者造成的道路污染等问题均与甲方无关；若因乙方自身原因在甲方场地内发生安全责任事故，一切责任和后果由乙方承担。

七、本合同履行过程中发生的任何争议，由甲乙双方协商解决，协商不成的，可向项目所在地人民法院判决。

八、该合同自实际充卡之日起生效，若三个月内乙方未实际充卡弃土该合同自动解除。

九、本合同双方签字、盖章后生效。一式肆份，甲乙双方各执贰份。

甲方：

法定代表人

或委托代理人：

联系人：张雯瑜

联系方式：18380236529

日期：2025年 04月 03日



乙方：

法定代表人

或委托代理人：

联系人：罗蕾

联系方式：187 8127 0269

日期：2025年 04月 03日



四川省生产建设项目水土保持方案报告表 技术评审意见表

姓名	汪杨军	工作单位	退休（原汉源县水利局）
职称	高工（水保）	手机号码	13547451842
专家在库编码	CSZ—ST061		

广元市第三人民医院医养结合服务能力提升项目 水土保持方案报告表 技术审查意见

2025年7月7日，根据现行水土保持法律法规、生产建设项目水土保持技术标准、生产建设项目水土流失防治标准以及《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）等有关规定，对建设单位广元市第三人民医院委托四川漾隆工程咨询有限公司编制的《广元市第三人民医院医养结合服务能力提升项目水土保持方案报告表》进行了技术评审，评审意见如下：

一、综合说明

广元市第三人民医院医养结合服务能力提升项目业主为广元市第三人民医院，项目属于新建、建设类项目。该项目位于四川省广元市经济技术开发区下西坝街道办事处（项目中心点坐标东经 105°79'28.44001"，北纬 32°42'36.73790"）。项目南侧为利州西路，交通便利。

建设内容及规模：本项目占地面积 4799.56m²，总建筑面积 2274.92m²，其中扩建地下室停车库一层，建筑面积 2206.48m²，门卫室一层，建筑面积 68.44m²，绿化面积 714.75m²，绿地率 14.89%，停车位 75 辆（充电车位 16 辆）。

本项目总用地面积为 0.48hm²，均为永久占地。项目用地范围内土地利用类型为公共管理与公共服务用地。

本项目开挖土石方为 1.06 万 m³（表土剥离 0.05 万 m³，自然方，下同），土石方回填 0.33 万 m³（表土回填 0.05 万 m³，自然方，下同），无借方，弃方 0.73 万 m³，弃土外运至利州区龙潭乡元山弃土场堆存。

本项目已于 2025 年 3 月开始动工，完工时间为 2026 年 5 月，总工期 15 个月。

本项目总投资 2000 万元，其中土建投资 1200 万元。工程建设所需资金来源为上级补助资金及地方自筹。

本项目不涉及拆迁安置，亦不涉及专项水土保持设施。

本工程属新建项目，建设地点位于四川省广元市境内，在全国水土保持区划中属于西南紫色土区。根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保〔2013〕188 号）和《四川省水利厅关于印发〈四川省省级水土流失重点预防区和重点治理区划分成果〉的通知》（川水函〔2017〕482 号），项目区所在的广元经济技术开发区下西坝街道属于嘉陵江上游国家级水土流失重点预防区，按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的规定，本方案执行西南紫色土水土流失防治一级标准。

对项目的情况介绍基本完整清楚，方案编制目的明确，依据较为充分，水土流失防治责任范围以及水土流失防治目标符合相关规范的要求及项目实际情况，具有一定的指导性和针对性；水土流失防治的执行标准、方案编制深度、方案设计水平符合技术规范的规定。

二、项目概况

《报告表》对项目区的基本情况介绍基本完整清楚，对项目建设情况、地质地貌、气象、水文、土壤、植被等介绍基本完整清楚，基本符合项目区的实际情况。对项目组成及工程布置、施工组织、施工工艺、工程占地、土石方平衡等

情况介绍重点突出，基本符合项目及项目区的实际情况。

三、项目水土保持评价

本项目总体布局及建设方案满足水土保持要求，主体工程建设和方案及布局可行，该项目主体工程选址（线）不存在水土保持制约性因素，从水土保持角度评价本项目选址（线）是可行的。

主体工程选址（线）水土保持评价、建设方案与布局水土保持评价、主体工程设计中水土保持措施界定等基本准确。

四、水土流失调查分析与预测

基本同意《报告表》水土流失现状、水土流失影响因素分析、土壤流失量调查预测、水土流失危害分析及指导性意见。本项目扰动地表面积共计 0.48hm^2 。在不采取水土保持措施的情况下，工程区在施工建设期、自然恢复期可能产生的土壤流失总量约为 26.64t ，其中背景流失量为 14.39t ，新增水土流失量 12.25t 。本工程施工期（含施工准备期）是本项目的重点治理时段。主体工程区为本工程的重点治理区域。

五、水土保持措施

基本同意《报告表》防治分区的划分，措施整体布局基本可行，本项目防治责任范围划分为主体工程区共 1 个防治分区。

《报告表》布设的防治措施合理，措施总体布局基本可行。

六、水土保持监测

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）中简化验收报备的要求，该项目属于实行承诺制管理的项目，对水土保持监测不做相应要求，但生产建设单位应跟据水土流失状况自行做好巡查等工作，有效防治水土流失。

七、水土保持投资概算及效益分析

基本同意投资概算编制的原则、依据、项目划分和费率标准，水土保持投资合理。经投资概算，本工程水土保持工程总投资为 17.66 万元，其中主体工程已有水保措施投资为 8.77 万元，本方案新增投资为 8.89 万元。水土保持总投资中，工程措施费 1.42 万元，植物措施费 0.42 万元，监测措施 0 万元，临时措施费 7.93 万元，独立费用 6.95 万元（其中建设单位管理费 3.05 万元，科研勘测设计费 3.90 万元，水土保持监理费 0 万元），基本预备费 0.32 万元，水土保持补偿费 0.624 万元（6239.43 元）。

通过水土保持措施治理后，至设计水平年，可治理水土流失面积 0.48hm^2 ，届时水土流失治理度 99.99%（目标值 97%），土壤流失控制比达到 1.66（目标值 1.0），渣土防护率为 97.45%（目标值 94%），表土防护率为 96.30%（目标值 92%），林草植被恢复率 98.76%（目标值 97%），林草覆盖率 14.9%（目标值 14%）。本项目各项防治目标均达标，建设区水土流失可基本得到有效治理和控制，生态环境得到恢复或改善。

八、水土保持管理

水土保持设施竣工后，由生产建设单位直接组织有关参建单位对水土保持设施进行验收，生产建设项目投产使用前，向水土保持设施验收报备机关报备验收材料。

同意《报告表》提出的各项管理意见，在工作中应及时研究采纳并付诸实施。

九、结论明确，合理可信

综上所述，《报告表》编制目的明确，编制依据充分，内容较全面，基础资料较翔实，防治目标明确，水土保持分区防治措施基本可行。报告表的编制符合水土保持法律法规、技术规程规范和标准及有关文件的规定，可上报主管部门审批。

专家职称证、身份证：



签字并盖章：汪杨军

日期：2025年7月7日