

第8栋学生公寓工程

水土保持方案报告表

(报批稿)

建设单位：四川汽车职业技术学院

编制单位：四川涪圣工程设计咨询有限公司

2023年12月 四川·绵阳

第 8 栋学生公寓工程
水土保持方案报告表
责任页

（四川涪圣工程设计咨询有限公司）

职责		姓 名		职 称
批准	陈代容	陈代容	陈代容	工程师
核定	张晓艳	张晓艳	张晓艳	高级工程师
审查	李天寿	李天寿	李天寿	高级工程师
校核	黄建明	黄建明	黄建明	高级工程师
编 写	项目概况、项目水土保持评价、水土保持措施	魏鹏	魏鹏	助理工程师
	综合说明、水土流失分析与预测	傅 斌	傅斌	工程师
	水土保持监测、水土保持投资概算及效益分析	马培文	马培文	工程师
	水土保持管理	胡小强	胡小强	工程师

第 8 栋学生公寓工程
水土保持方案报告表

项目概况	位置	四川省绵阳市涪城区新皂镇汽车职业技术学院内			
	建设内容	新建一栋学生公寓，占地面积：1935.37 平方米，地下室建筑面积为 2318.15 平方米，占用临时用地面积 2060 平方米，地上建筑面积：25128.73 平方米，地下建筑面积：2318.15 平方米，总建筑面积：27446.88 平方米，并配套建设相关基础设施项目。			
	建设性质	新建	总投资（万元）	6243	
	土建投资（万元）	4995	占地面积（hm ² ）	永久：0.19 临时：0.21	
	动工时间	2023 年 12 月	完工时间	2024 年 8 月	
	土石方（万 m ³ ）	挖方	填方	借方	余（弃）方
		0.81	0.06	0	0.75
	取土（石、砂）场	无			
弃土（石、砂）场	无				
项目区概况	涉及重点防治区情况	绵阳市市级水土流失重点治理区	地貌类型	浅丘	
	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		本工程选址不涉及国家级及省（市）级水土流失重点预防区及重点治理区；不涉及河流两岸、湖泊、水库周边的植物保护带；避让了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；场地及周边不涉及滑坡、崩塌、泥石流等不良地质地段；项目建设区不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等水土保持敏感区。项目所在地新皂镇属绵阳市市级水土流失重点治理区，本方案提高了水土流失防治标准，因此，本工程主体工程选址(线) 满足《中华人民共和国水土保持法》和《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的相关规定，项目建设不存在水土保持制约性因素。			
预测水土流失总量 t		16.6			
防治责任范围（hm ² ）		0.4			
防治标准等级及目标	防治标准等级	西南紫色土区一级标准			
	水土流失治理度（%）	97	土壤流失控制比	1	
	渣土防护率（%）	92	表土保护率（%）	/	
	林草植被恢复率（%）	/	林草覆盖率（%）	/	
水土保持措施	一、建（构）筑物工程区 1、工程措施 ①排水暗沟：总长度 110m，断面尺寸 0.4m*0.5m，C20 砼结构，位于建筑物周边。 2.临时措施（方案新增） ②排水沟、沉砂池 施工期在场地四周布设 40cm×40cm 土质排水沟，约 100m，末端布设土质沉砂池，沉砂池尺寸 1.5m*1m*1m，内壁拍实，共开挖沉砂池 1 座，沉砂池定期清淤，工程施工完毕				

	后，要对临时沉砂池进行拆除。			
	二、施工临时设施			
	1、临时措施（方案新增）			
	①密目网遮盖			
	方案新增临时堆土表面临时遮盖措施，密目网使用量约 2000m ²			
水土保持 投资估算 (万元)	工程措施	1.10	植物措施	
	临时措施	0.61	水土保持补偿费	0.52(免征)
	独立费用	建设管理费	8.03	
		水土保持监理费		
		设计及验收费		
	预备费	0.86		
总投资	10.60			
编制单位	四川涪圣工程设计咨询 有限公司	建设单位	四川汽车职业技术学院	
法定代表人及电话	陈代容/0816-2229593	法定代表人及电话	邓斌 /13508116628	
地址	绵阳市临园路东段 68 号	地址	四川省绵阳市涪城区 新皂镇	
联系人及电话	魏鹏/18208378798	联系人及电话	杨军/13981189166	
传真		传真		
邮箱	1104862938@qq.com	电子邮箱		

目 录

1 综合说明	1
1.1 项目简况	1
1.2 编制依据	2
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 水土流失预测结果	7
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 水土保持投资及效益分析结果	8
1.11 结论	8
2 项目概况	10
2.1 项目基本情况	10
2.2 项目组成及布置	11
2.3 施工组织	13
2.4 工程占地	17
2.5 土石方平衡分析	18
2.6 拆迁安置与专项设施改（迁）建	18
2.7 施工进度	18
2.8 自然概况	18
3 项目水土保持评价	22
3.1 主体工程选址（线）水土保持评价	22
3.2 建设方案与布局水土保持评价	23
3.3 主体工程中水土保持措施界定	25
4 水土流失分析与预测	26
4.1 水土流失现状	26
4.2 水土流失影响因素分析	26
4.3 水土流失量预测	27
4.4 水土流失危害分析	28

5 水土保持措施	30
5.1 防治区划分	30
5.2 措施总体布局	30
5.3 分区防治措施布设	31
6 水土保持监测	33
7 水土保持投资估算及效益分析	34
7.1 投资估算	34
7.2 效益分析	41
8 水土保持管理	42
8.1 组织管理	42
8.2 后续设计	42
8.3 水土保持监测	42
8.4 水土保持监理	42
8.5 水土保持施工	43
8.6 水土保持设施验收	43

附件:

附件 1 四川省固定资产投资项目备案表

附件 2 委托书

附件 3 建设工程规划许可证

附件 4 专家技术审查意见

附件 5 民办非企业单位登记证书

附件 6 建设单位法人身份证

附件 7 弃土消纳利用

附图:

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目区水系图

附图 3 用地红线图

附图 4 总平面图

附图 5 水土保持措施总体标准图

1 综合说明

1.1 项目简况

1.1.1 项目基本情况

为完善四川汽车职业技术学院教学环境、提升教学质量，四川汽车职业技术学院新建艺体馆、学生公寓、学校大门工程（以下简称“本工程”）的建设是十分必要的。

本工程位于四川省绵阳市涪城区新皂镇汽车职业技术学院内，为新建建设类项目。新建一栋学生公寓，占地面积：1935.37 平方米，地下室建筑面积为 2318.15 平方米，占用临时用地面积 2060 平方米，地上建筑面积：25128.73 平方米，地下建筑面积：2318.15 平方米，总建筑面积：27446.88 平方米，并配套建设相关基础设施项目。

经统计，本项目土石方开挖总量约 0.81 万 m³，土石方回填总量 0.06 万 m³，余方 0.75 万 m³，余方主要为弃土，已运往四川省绵阳市涪城区川黔页岩砖厂作为原料加工利用，本项目无弃土场。

本项目占地面积 0.4hm²，其中永久占地 0.19hm²，临时占地 0.21hm²，占地类型主要为其他土地。

本工程已于 2023 年 12 月开工，计划于 2024 年 8 月完工，总工期 8 月。

项目总投资约 6243 万元，其中土建投资约 4995 万元，资金全部来源于企业自筹。

1.1.2 项目前期工作开展情况

2023 年 9 月 14 日，建设单位在绵阳市涪城区发展和改革局完成本工程备案，备案号：2309-510703-04-01-666214。

2022 年 7 月，绵阳市华恒建筑勘测设计有限公司完成本工程岩土工程勘察报告。

2023 年 12 月 6 日，建设单位在绵阳市绵阳市自然资源和规划局取得本工程建设用地规划许可证，建字第 510700202300244 号。

2023 年 12 月下旬，受建设单位委托，四川涪圣工程设计咨询有限公司（以下简称“我公司”）负责本工程水土保持方案报告表的编制工作。我公司在接受编制任务后，按照水土保持方案的编制程序，在认真研究相关主体设计资料基础上，组织有关人员深入现场，实地踏勘，到有关部门调查收集了项目地区的自然、社会环境及水土流失现状的基础资料。参照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）编制大纲，经专家审查，于 2023 年 1 月完成了《第 8 栋学生公寓工程水土保持方案报告表》（报批稿）。

1.1.3 自然简况

项目区地貌类型为浅丘，场地基本平坦，地面高程为 501.6m~503.6m，工程地质调查和钻探结果表明，场地无滑坡、泥石流等不良地质现象，适宜本工程建设。

项目区属亚热带湿润季风气候，四季分明，雨量充沛，夏热冬暖等特点。年均温 16.2℃，年降水量 963.2mm，多集中在 6-9 月份，年无霜期 275 天，年日照时数 1306 小时，年平均空气相对湿度 79%。多年平均蒸发量 789.4mm， $\geq 10^{\circ}$ 积温 5320℃，年蒸发量 789.1 mm，风向以北东向为主，最大风速 16.3m/s，平均风速 1.1m/s。

工程区所属流域为长江流域（涪江水系），涪江是嘉陵江右岸的最大支流，涪江在江油武都镇（灯笼桥）以上为上游，控制流域面积 5814km²，占涪江流域面积的 16%，干流长 238km，落差 3629m，平均比降 15.2‰，为山区性河流。武都镇至遂宁市中区过军坝为中游，控制流域面积 27840km²，占流域面积 76.5%，河长 284km，平均比降 0.83‰；过羊坝至河口为下游，河长 153km，平均比降 0.47‰。

项目区主要以黄壤土、水稻土等为主，根据现场调查，工区基本为硬化（原道路）地表，无表土资源可剥离。

项目区植被属于四川省亚热带常绿阔叶林区、四川盆地及川西南山地常绿阔叶林亚带、盆地底部丘陵低山植被地区、盆北高丘植被小区，建设区植被主要为人工栽植的景观绿化植物为主，沿线林草植被覆盖率约为 20%。

项目区位于绵阳市涪城区，项目区水土保持区划属西南紫色土区，以水力侵蚀为主。涪城区不属于全国、省级和市级水土流失重点防治区，但新皂镇属绵阳市市级水土流失重点治理区。项目区水土流失主要是水力侵蚀，以面蚀、沟蚀为主。工程区域以微度水力侵蚀为主，平均土壤侵蚀模数 300t/km²•a，本地区容许土壤流失量 500t/km²•a。

项目区不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国水土保持法》（全国人大常委会，1991 年 6 月 29 日通过；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》（四川省人大常委会，1993 年 12 月 15 日通过，1997 年 10 月 17 日修正，2012 年 9 月 21 日修订）。

1.2.2 部委规章

(1) 《生产建设项目水土保持方案编报审批管理规定》(1995年5月30日水利部1995第5号令,根据2005年7月8日《水利部关于修改部分水利行政许可规章的决定》修改;2017年12月22日水利部令第49号第二次修改);

1.2.3 规范性文件

(1) 关于印发《生产建设项目水土保持方案技术审查要点》的通知(水保监〔2020〕63号);

(2) 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制格式规定(试行)的通知,办水保【2018】135号;

(3) 《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监督的意见》(水保〔2019〕160号);

(4) 《水利部办公厅关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知》(办水保〔2020〕160号);

(5) 《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);

(6) 《水利部办公厅关于进一步优化开发区内生产建设项目水土保持管理工作的意见》(办水保〔2020〕235号)。

1.2.4 技术规范与标准

(1) 《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018);

(2) 《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018);

(3) 《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007);

(4) 《水土流失危险程度分级标准》(SL718-2015)

(5) 《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018);

(6) 《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017);

(7) 《水土保持综合治理技术规范》(GB/T16453.1-6-2008);

(8) 《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014);

(9) 《水利水电工程制图标准水土保持图》(SL73.6-2015);

(10) 《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017);

(11) 《水土保持监测设施通用技术条件》(SL342-2006);

(12) 《防洪标准》(GB/T50201-2015);

(13) 《水利水电工程工程量计算规定》(DL/T5088-2005);

(14) 《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015);

(15) 《室外排水设计规范》(GB50014-2006) (2016年版);

(16) 《生产建设项目水土保持设施自主验收规程(试行)》(办水保[2018]133号);

(17) 《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T 51240-2018)。

1.2.5 设计文件及资料

(1) 《四川汽车职业技术学院第8栋学生公寓工程施工图》(2023.9,绵阳市朝阳建筑设计有限公司);

(3) 项目区水土流失、土壤侵蚀等其他相关资料。

1.3 设计水平年

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)及相关规范、文件中的有关规定设计水平年为主体工程完工的当年或后一年,本工程已于2023年12月开工建设,计划于2024年8月完工,水土保持工程实施进度安排基本与主体工程一致,本工程设计水平年采用主体工程完工后的当年,即2024年。

1.4 水土流失防治责任范围

生产建设项目水土流失防治责任范围即生产建设单位依法应承担水土流失防治义务的区域,包括项目永久征地、临时占地(含租赁土地)以及其他使用与管辖区域。本工程防治责任范围0.4hm²。防治责任范围主要坐标点见表1.4-1。

表 1.4-1 水土流失防治责任范围主要拐点坐标

拐点	X	Y
1	104° 38'39.1238"	31° 25'54.8322"
2	104° 38'41.3703"	31° 25'57.1801"
3	104° 38'42.9777"	31° 25'58.1798"
4	104° 38'44.0960"	31° 25'56.9990"
中心点	X	Y
1	104° 38'41.4815"	31° 25'54.6422"

1.5 水土流失防治目标

1.5.1 执行等级

根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018),项目区属于西南紫色土区,项目所在地新皂镇属绵阳市市级水土流失重点治理区,本方案执行西南紫色土区一级防治标准。

1.5.2 防治目标

- (1) 项目建设范围内的新增水土流失应得到有效控制，原有水土流失得到治理；
- (2) 水土保持设施应安全有效；
- (3) 水土资源、林草植被应得到最大限度的保护与恢复；
- (4) 水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率六项指标应符合现行国家标准《生产建设项目水土流失防止标准》（GB/T50434-2018）的规定。

项目所在地新皂镇属绵阳市市级水土流失重点治理区，为积极预防和减少水土流失，本方案提高了水土流失防治标准，执行西南紫色土区一级标准目标值：水土流失治理度 97%，土壤流失控制比 0.85，本项目不具备表土剥离条件，表土保护率不做衡量；本项目原地貌无林草植被，林草植被恢复率不做衡量；本项目原地貌无林草植被，林草覆盖率不做衡量。

结合方案编制的原则和工程建设范围内地形地貌、土壤及水土流失特点，确定本工程水土保持防治指标如下：

项目建设范围内的新增水土流失应得到有效控制，原有水土流失得到治理，水土保持设施应安全有效，水土资源、林草植被应得到最大限度的保护与恢复。水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率六项指标结合项目区干旱程度、地貌特征、侵蚀强度等进行修正。

(1) 水土流失治理度：对因工程建设影响而受毁损的各类水土保持设施尽可能进行恢复或重建，保护生态环境，减少水土流失。使水土流失治理度达到 97%。

(2) 土壤流失控制比：工程区属于微度侵蚀区，通过背景值修正，各项水土保持措施的实施后，工程区土壤流失控制比目标确定为 1。

(3) 渣土防护率：对工程建设期开挖的土石方、砂石料应进行集中堆放，进行工程措施、植物措施的双重防护，有效防治弃渣流失，使渣土防护率达到 92%。

综上所述：本工程属湿润地区，水土流失治理度取值 97%；建设区原状水土流失强度为微度土壤流失控制比修正为 1；渣土保护率取值 92%；本项目不具备表土剥离条件，表土保护率不做衡量；本项目原地貌无林草植被，林草植被恢复率不做衡量；本项目原地貌无林草植被，林草覆盖率不做衡量。

表 1.5-1 本工程采用的水土流失防治指标计算表

指标	一级标准规定		修正		采用标准	
	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	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			90	92
表土保护率(%)	92	92			—	—
林草植被恢复率(%)	—	97			—	—
林草覆盖率(%)	—	23			—	—

1.6 项目水土保持评价结论

1.6.1 主体工程选址（线）评价

本工程选址不涉及国家级及省（市）级水土流失重点预防区及重点治理区；不涉及河流两岸、湖泊、水库周边的植物保护带；避让了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；场地及周边不涉及滑坡、崩塌、泥石流等不良地质地段；项目建设区不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等水土保持敏感区。项目所在地新皂镇属绵阳市市级水土流失重点治理区，为积极预防和减少水土流失，本方案提高了水土流失防治标准。

因此，本工程主体工程选址(线) 满足《中华人民共和国水土保持法》和《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的相关规定，项目建设不存在水土保持制约性因素。

1.6.2 建设方案与布局评价

1、建设方案分析

（1）项目选址不涉及饮用水源保护区，不在水功能一级区的保护和保留区，不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等敏感区域。

（2）项目布置合理，建设方案符合水土保持技术规范的要求。

2、工程占地分析

占地面积 0.4hm²，其中永久占地 0.19hm²，临时占地 0.21hm²，占地类型主要为其他土地，永久占地为工程建设所必须的，符合镇区土地总体规划，已经尽可能减少了工程占地面积，符合水土保持相关要求。

3、土石方平衡分析

经统计，本项目土石方开挖总量约 0.81 万 m³，土石方回填总量 0.06 万 m³，余方

0.75 万 m³，余方主要为弃土，已运往四川省绵阳市涪城区川黔页岩砖厂作为原料加工利用，本项目无弃土场。

本项目土石方挖填数量最优，数量较小，土石方数量合理，土石方的调配、安排基本可行。

综上所述，从水土保持角度评价，本项目建设方案与布局合理，符合水土保持要求。

4、施工方法与工艺分析

主体工程施工组织设计中施工时序、施工布置设计基本合理，主体工程已布设的措施基本满足水土保持要求。

主体工程施工均采用较为先进的施工工艺，采取以机械施工为主，适当配合人力施工，管槽采用放坡开挖，并对临时堆土采取临时遮盖，有效防治水土流失危害，符合水土保持要求。

5、具有水土保持功能工程的评价结论

主体工程设计中具有水土保持功能设计包括雨水管、雨水口、透水砖、绿化、密目网遮盖等，这些水土保持措施能有效的减少水土流失，起到良好水土保持功能。

1.7 水土流失预测结果

在预测时段内，工程建设可能产生的土壤流失总量约为 16.6t，其中背景流失量为 1.2t，新增水土流失量 15.4t。

1.8 水土保持措施布设成果

本项目水土流失防治分区划分为建（构）筑物工程区，施工临时设施不再划分二级分区。

各分区措施布设如下：

一、建（构）筑物工程区

1、工程措施

①排水暗沟：总长度 110m，断面尺寸 0.4m*0.5m，C20 砼结构，位于建筑物周边。

2.临时措施（方案新增）

①排水沟、沉砂池

施工期在场地四周布设 40cm×40cm 土质排水沟，约 100m，末端布设土质沉砂池，沉砂池尺寸 1.5m*1m*1m，内壁拍实，共开挖沉砂池 1 座，雨季防雨布遮盖内壁，沉砂池定期清淤，工程施工完毕后，要对临时沉砂池进行拆除。

施工临时设施

1、临时措施（方案新增）

①密目网遮盖

方案新增临时堆土表面临时遮盖措施，密目网使用量约 2000m²

1.9 水土保持监测方案

（1）本项目水土保持监测范围面积共计 0.4hm²。

（2）水土保持监测内容包括：扰动土地情况、取土（石、料）弃土（石、渣）情况、水土流失情况、水土保持措施及存在的水土流失隐患及危害。

（3）监测时段从项目开工时间起至设计水平年结束，监测时段定为 2022 年 5 月-2023 年 12 月。重点监测时段为施工期。本项目监测的基本方法主要为巡查法。重点监测对象为土石方挖填、堆存、处置，由建设单位负责自行监测。

（4）监测频次：在雨季（6~9 月）每个月测 1 次，前、后监测一次，6 小时暴雨大于 50mm 时，加测一次，植物措施采取春季、秋季各监测一次。

1.10 水土保持投资及效益分析结果

本工程水土保持工程总投资为 10.60 万元，其中工程措施 1.10 万元，施工临时工程 0.61 万元，独立费用 8.03 万元，基本预备费 0.86 万元，水土保持补偿费 0.52 万元(5193.98 元，建议免征)。

至设计水平年水土流失治理度达 100%、土壤流失控制比 1.06、渣土防护率 100%、各项指标均能达到方案确定的目标要求，具有良好的保土效益、生态效益和社会效益。

1.11 结论

（一）结论

本工程属于新建建设类项目，项目建设符合国家相关产业政策的要求，项目建设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，未涉及国家级水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，项目所在地新皂镇属绵阳市市级水土流失重点治理区，为积极预防和减少水土流失，本方案提高了水土流失防治标准。项目建设的水土保持不存在绝对制约因素。本工程建设方案可行，水土流失防治标准采用一级标准，符合水土保持要求。

主体已形成较为完善的水土流失防治措施体系，收到较好的保水固土效益、生态效益和社会效益，可防治工程建设造成的人为水土流失，可有效控制因项目建设引发的新

增水土流失，不会形成大的水土流失危害，对周边区域造成的影响不大。从水土保持角度分析，工程建设不存在绝对限制性影响因素，工程建设是可行的。

（二）建议

- （1）今后在其他项目开工前，及时编报水土保持方案。
- （2）本工程施工期间，落实各项水土保持措施，积极预防和减少水土流失。
- （3）项目投产使用前，及时进行水土保持设施验收。

2 项目概况

2.1 项目基本情况

2.1.1 地理位置

本工程位于四川省绵阳市涪城区新皂镇汽车职业技术学院内，项目场地交通位置示意图见图 2-1。



图 2-1 项目场地交通位置示意图

2.1.2 工程概况

工程名称：第 8 栋学生公寓工程

建设单位：四川汽车职业技术学院

建设地点：四川省绵阳市涪城区新皂镇汽车职业技术学院内

所属流域：长江流域（涪江水系）

建设性质：新建

建设内容及规模：本工程位于四川省绵阳市涪城区新皂镇汽车职业技术学院内，为四川涪圣工程设计咨询有限公司

为新建建设类项目。新建一栋学生公寓，占地面积：1935.37 平方米，地下室建筑面积为 2318.15 平方米，占用临时用地面积 2060 平方米，地上建筑面积：25128.73 平方米，地下建筑面积：2318.15 平方米，总建筑面积：27446.88 平方米，并配套建设相关基础设施项目。

建设工期：本工程已于 2023 年 12 月开工，计划于 2024 年 8 月完工，总工期 9 月。

工程投资：项目总投资约 6243 万元，其中土建投资约 4995 万元，资金全部来源于企业自筹。

2.1.3 项目现状

2023 年 12 月现场调查期间，本工程已经开始施工，施工场地存在大量裸露地表，雨天产生了一定的水土流失，但未造成水土流失危害。



图 2-2 项目现状图

2.2 项目组成及布置

2.2.1 项目组成

本工程位于四川省绵阳市涪城区新皂镇汽车职业技术学院内，根据项目的平面布置、建设工期及投资组成情况，将本项目主体工程划分为：建（构）筑物工程、施工临

时设施等。

本工程具体组成详见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目组成表

项目组成	内容
建（构）筑物工程	新建一栋学生公寓，占地面积：1935.37 m ² ，地上建筑面积：25128.73 m ² ，地下建筑面积：2318.15 m ² ，总建筑面积：27446.88 m ² ，并配套建设相关基础设施项目。
施工临时设施	占地面积 2060 m ² ，用于挖方土壤的堆放,钢筋加工及临时堆放施工材料

（一）建（构）筑物工程

（1）地上建筑物

本项目建设地点位于四川省绵阳市涪城区新皂镇汽车职业技术学院内。为新建建设类项目。新建一栋学生公寓，占地面积：1935.37 平方米，地下室建筑面积为 2318.15 平方米，地上建筑面积：25128.73 平方米，地下建筑面积：2318.15 平方米，总建筑面积：27446.88 平方米，并配套建设相关基础设施项目。

（2）地下室工程

本项目充分利用现状标高与周边道路的高程关系，高效利用有限土地，形成极大的使用空间，规划地下室局部 2 层，高 3.5m，地下室建筑面积 2318.15m²。建筑物结构采用框架结构，基础采用独立基础。地下室主要为地下停车。在北侧布设 1 个地下室进出口。

（二）施工临时设施

挖方土壤临时堆放于基坑周围硬化区域，占用临时用地面积 0.21hm²。

2.2.2 项目总体布局

四川汽车职业技术学院第 8 栋学生公寓工程位于四川省绵阳市涪城区新皂镇汽车职业技术学院内，为新建建设类项目。新建一栋学生公寓，占地面积：1935.37 平方米，地下室占地建筑为 2318.15 平方米，占用临时用地面积 2060 平方米，地上建筑面积：25128.73 平方米，地下建筑面积：2318.15 平方米，总建筑面积：27446.88 平方米，并配套建设相关基础设施项目。

项目总体布置图如下：

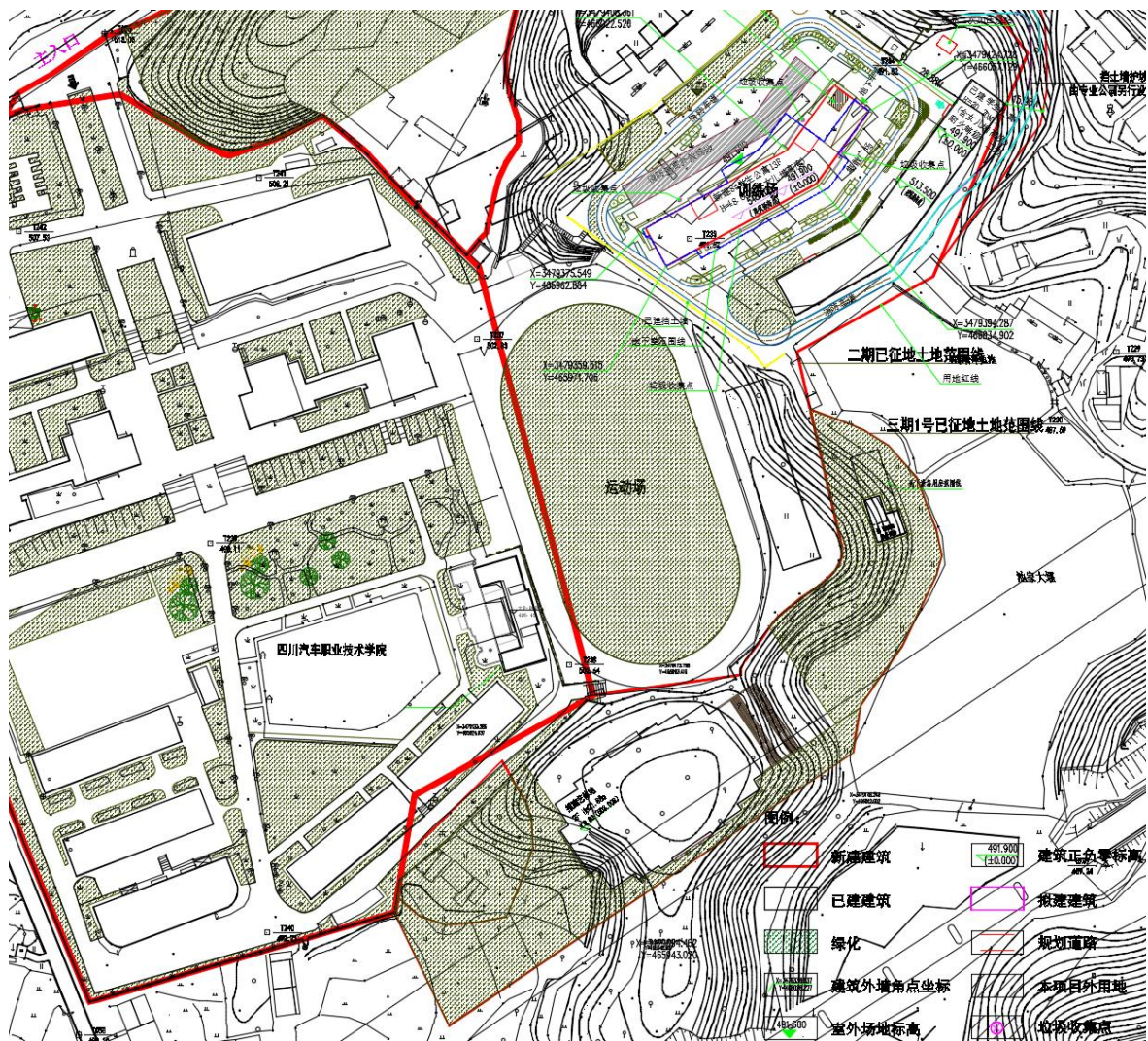


图 2-3 项目平面布置图

2.2.1.2 竖向布置

本项目场地地形平坦，平均地面高程 491.9m。地下室顶板高程 491.1m，地下室底板高程 487.2m，其中地下室占地面积 2318.15m²，地下室不存在陡坎及高边坡分布。高程设计根据场地原始地形结合周边道路高程进行合理控制，合理地利用与改造地形，尽量减少土石方的开挖量，并较好地配合建筑设计、道路设计、环境设计。

根据主体设计单位提供的总平面设计图，场内道路以不大于 5%的坡度对场地内的道路进行放坡，建筑物室内外公差为 0.30-0.60m。场地边缘高于市政道路地面最低点 30-50cm。设计敷设雨水管网管道埋深为 0.6m。

2.3 施工组织

2.3.1 施工条件

施工条件包括交通、供电、供水、排水、通讯、消防、建筑材料等。

(1) 交通

本工程建设紧邻多条市政道路，交通便捷，施工材料、设备等可以运至现场，能节约运输费用，能够满足施工期间的交通运输要求。

(2) 公用工程条件

工程所在地周边为既有市政道路，水、电、气、通讯等基础设施已配套完善，所需水、电、气可直接从就近市政管网引入，移动和联通的网络信号已覆盖全部施工区，作为施工期的移动通信手段，能够保障项目的顺利实施。

(3) 施工用材

本工程不单独设料场，施工所需砂、砾、石、商品砼等拟全部就近向正规建材单位购买，使用汽车运至场地。施工材料供应产生的水土流失防治责任由供货商负责，将在购买协议中明确水土流失防治责任由开采单位、供货商负责，并报当地水行政主管部门备案。

2.3.2 施工布置

(1) 生产、生活区

本工程生活区采用就近租房，生产场地拟布设于基坑外侧，占地 0.02hm^2 ，主要用于钢筋加工及临时堆放施工材料。

(2) 施工便道

本工程位于城镇区，道路交通方便，未新建施工便道。

(3) 临时堆土

本工程地下室开挖需临时堆存一定的土石方，临时堆土布置于基坑顶部西侧硬化地面区域，占地面积 0.19hm^2 。

(4) 取土（石、料）场

本工程不设取土场，砂石骨料采用外购。

(5) 弃土（石、渣）场

本工程弃土 0.75 万 m^3 全部运往绵阳市涪城区川黔页岩砖厂作为原料加工利用，不设置弃土场。砖厂位于绵阳市涪城区金峰镇分水村 8 社，砖厂目前仍在生产，本项目弃土能够全部利用，目前土石方已全部运往砖厂，作为生产砖头的原料。（详见弃土协议）



砖厂现状（2023.12）



砖厂位置

2.3.3 施工工艺

(1) 场平

场平土石方挖填主要采用人工配合机械场平，本场平量较小，主要为后期管沟开发场平。

(2) 土石方开挖

土石方开挖采用人工与机械相结合进行，机械开挖至基底离设计标高 30cm 时，人工开挖至设计标高，沟槽开挖尽量避开雨季施工。

(3) 建筑物基础施工

①基坑开挖的工序为：确定开挖的顺序和坡度→测量放线→排水→分段分层平均下挖→基坑支护→修边和清底。采用机械开挖与人工修整的方式进行。结合施工场地条件，采用分级放坡开挖，人工修整边坡。

基坑土石方机械大开挖必须遵守“开槽支撑、先撑后挖、分层开挖、严禁超挖”的原则。基坑土石方开挖沿基坑边线一次开挖长度不得超过 10m，纵向深度不超过 1.5m；

坑内纵向深度不超过 2.0m，横向以对称开挖为准则。严禁一次开挖到位或超挖，采用挖掘机挖装配以自卸汽车运土。基坑开挖的土石方及时外运至指定的场所堆放或综合利用，严禁堆放在基坑外侧。本项目以机械开挖为主，人工为辅。土方挖至设计的坑底持力层设计标高以上 200~300mm 左右时，采用人工进行修整，达到设计标高后应对坑底进行保护，并请监理、建设单位、勘察、设计人员进行地基现场验槽验收，验收符合要求后坑底自然土严禁暴露时间过长，以防影响土质结构，应及时进行砼垫层施工，浇注砼垫层，然后进行局部掏挖深坑和桩承台，桩承台应逐个开挖，不得大面积开挖，同时进行砖胎模施工，为下一道工序创造条件，便于流水施工，加快基础施工进度。

②基础回填

基础开挖的土方一部分用于场地抬高填筑，一部分用于地下建筑顶板覆土，地下建筑顶板覆土为 20-80mm。

(4) 基坑支护

根据地质勘查结果及周边类型工程基坑支护、设计、施工经验，基坑开挖过程中根据基坑周围具体的环境条件，地基基础的设计要求，采用护壁桩支护，基坑设置排水明沟及集水井等措施进行防护设计和施工，同时对开挖至设计要求的边坡及时进行防护，护坡形式为全断面护坡。

(5) 基坑开挖施工排水和沉沙方案

基坑开挖降水后，水位降低将改变基坑周边工程地质体和原有平衡状态，使基坑周边土层孔隙水压力减少和有效应力增加，从而产生附加荷载导致相应的沉降，对周围建筑物会造成不同程度的危害。项目施工中应采取施工排水和沉沙方案，在基坑内挖排水明沟，进行明排、沉沙。

2.4 工程占地

本工程占地面积共计 0.4hm²，永久占地面积 0.19hm²，临时占地面积 0.21hm²，占地类型主要为其他土地。

表 2.4-1 工程占地类型及面积统计表

行政区划	占地类型	项 目	其他土地	合计
绵阳市 涪城区	永久占地	建（构）筑物工程	0.19	0.19
	临时占地	施工临时设施	0.21	0.21
	合计		0.4	0.4

2.5 土石方平衡分析

经统计，本项目土石方开挖总量约 0.81 万 m³，土石方回填总量 0.06 万 m³，余方 0.75 万 m³，余方主要为弃土，已运往四川省绵阳市涪城区川黔页岩砖厂作为原料加工利用，本项目无弃土场。

表 2.5-1 土石方平衡分析表

序号	工程区	内容	挖方			填方			调入		调出		外购数量	余方	
			表土	土石方	小计	表土	土石方	小计	数量	来源	数量	去向		数量	去向
①	建（构）筑物工程	开挖		0.81	0.81		0.06	0.06						0.75	
	合计			0.81	0.81		0.06	0.06						0.75	

2.6 拆迁安置与专项设施改（迁）建

本工程无拆迁安置与专项设施改（迁）建。

2.7 施工进度

本工程已于 2023 年 12 月开工，计划于 2024 年 8 月完工，总工期 8 月。

2.8 自然概况

2.8.1 地形地貌

项目位于涪江右岸 I 级阶地上，属河流冲洪积一级阶地地貌类型，场地基本平坦，北段地面高程 442.609-444.327m；西段地面高程 441.145-442.62m。

2.8.2 地质

一、地质构造

工程区大地构造位置处于扬子准地台西侧龙门大巴台缘拗陷与四川台坳的过渡地带，新华夏系第三沉降带四川盆地川中褶皱旋扭构造带。该构造带由多条向斜和背斜组成，以绵阳为中心呈帚状分布。勘察场地在区域构造上属绵阳环状旋扭构造吴家坝向斜北翼的宽缓部位，地层倾角近于水平，一般小于 6 度。据四川省地勘局川西北地质队 1:5 万绵阳市城市地质区调资料，深部无大的断裂构造从场地及附近区域通过，新构造运动也只表现为缓慢的升降运动。

工程地质调查和钻探结果表明，场地无滑坡、泥石流等不良地质现象，沿线路基稳定性较好，适宜道路工程建设。

二、地层岩性

根据野外钻探、原位测试及室内土工试验结果，沿线地层组成在钻探深度范围内自地表可依次分为三大层：第四系全新统（ Q_4^{ml} ）人工堆积物杂填土①₁、素填土①₂；第四系全新统冲洪积（ Q_4^{al+Pl} ）②、细砂③及卵石④。现将各工程地质层及亚层的性状特征描述如下：

1、第四系全新统人工堆积层（ Q_4^{ml} ）：

杂填土①₁：主要于场地人行道上分布。杂色，稍湿，松散，主要为建筑垃圾、碎砖块、粉土及砂等组成，硬质物含量约占 20~35%，堆积时间大于 5 年，欠固结，层厚 0.80-1.70m，土石工程分级为普通土。

素填土①₂：主要为老路基础回填层。灰色，主要为素填砂卵石，湿，松散-稍密，硬质物含量约占 40~55%，堆积时间大于 5 年，欠固结，层厚 1.00-1.80m，土石工程分级为普通土。其上部为 0.20~0.30m 混凝土路面。

2、第四系全新统冲积层（ Q_4^{al+Pl} ）：

粉土②：整个场地均有分布，灰~黄灰色，松散，湿，有摇振反应，无光泽，干强度低，韧性低，顶面埋深 0.80~1.80m，层顶标高 439.54~443.18m，层厚 1.60~4.10m。土石工程分级为松土。

细砂③：场地大部分地段有分布，浅灰色，松散，湿。主要由石英、长石和云母组成。层顶埋深 2.90~5.50m，层顶标高 436.38~440.81m，层厚 0.20~2.10m 不等。土石分级为松土。

卵石④：场地内呈层状分布。浅灰色，卵石含量占 50~75%，成分主要为灰岩、石英砂岩、砂岩及脉石英等，粒径一般 2~12cm，偶含漂石，椭球状、亚圆形；充填物以砾、砂为主，次为粘粒（局部泥质含量较高），稍湿~饱和，顶面埋深 3.40~7.00m 不等，标高 434.85~440.22m，揭示层厚 1.30~3.30m。土石工程分级为硬土。根据超重型（N120）动力触探试验，其密实程度分为稍密~密实。

（1）稍密卵石④₁：呈透镜状分布，卵石含量约占 55~60%，粒径一般 2~8cm。

（2）中密卵石④₂：呈透镜状分布，卵石含量约占 60~70%，粒径一般 3~8cm，

（3）密实卵石④₃：呈透镜状分布，卵石含量约占 65~75%，粒径一般 3~12cm，

三、地下水水质

场地处于涪江水系 I 级阶地地段，地下水有杂填土、素填土、粉土层中上层滞水等，主要为河流冲洪积层中的孔隙性潜水，细砂层、卵石层为主要含水层，其含水性和透水性较好，主要受大气降水的影响和补给。本次勘察期间大部分钻孔揭露有地下水，测得四川涪圣工程设计咨询有限公司

水位埋深 5.00~6.80m，标高 435.78~436.31m。枯、丰季节地下水位变幅为 1.00~2.00m。

四、不良地质

经调查和勘察，未发现埋藏有古河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等不利影响的埋藏物，场地及周边无滑坡、崩塌、泥石流、地裂缝、地面塌陷等不良地质作用形成的地质环境条件，也未发现上述不良地质作用。但场地地下管线埋藏较复杂，建议对地下管线采取有效治理、防护等措施后，再进行拟建道路的修建。

五、地震

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306—2015)，场地地震峰值加速度为 0.10g，反应谱特征周期为 0.40s。根据《绵阳市城区地震小区划复核报告》(绵震发〔2014〕52号)，确定地震小区划为 II-B 区，设计地震动峰值加速度 A_{max} 为 113cm/s^2 。本次勘察未见基岩，覆盖层厚度为 3~50m。根据《公路工程抗震规范》(JTG B02—2013)，场地属 II 类场地，抗震设防烈度为 VII 度。

2.8.3 气象

项目区于北亚热带湿润季风气候区，具有气候温和，四季分明，雨量充沛，夏热冬暖等特点。根据绵阳市气象局多年观测资料统计，多年平均气温 16.2°C ，多年平均降雨量为 963.2mm，在时空上分布不均匀。时间上表现为年际间变化大，年内降雨时间和降雨量集中，年降雨量最大为 1032mm(1981 年)，最小为 642.8mm(1994 年)。降水量集中在每年 6 月至 9 月，占全年总降水量的 60-80%。其中月均降雨量最高为 7 月，最低为 12 月。旬均降雨量以 7 月上旬最高，最低为 12 月下旬。丰水年与枯水年呈周期性变化。年无霜期 275 天，年日照时数 1306 小时，年平均空气相对湿度 79%。多年平均蒸发量 789.4mm， $\geq 10^{\circ}$ 积温 5320°C ，年蒸发量 789.1 mm，风向以北东向为主，最大风速 16.3m/s，平均风速 1.1m/s。

2.8.4 水文

涪江是嘉陵江右岸的最大支流，发源于四川省川西北松潘县境内岷山雪宝顶北坡，自西北向东南流经绵阳市的平武、江油、涪城、游仙、三台等县(市、区)、遂宁市的射洪、遂宁市中区等县区及重庆市的潼南、合川等县(市)，于合川城关汇入嘉陵江。干流全长 675km，平均比降 1.4‰，流域面积 36400km^2 ，地理坐标介于东经 $103^{\circ}44' \sim 106^{\circ}16'$ ，北纬 $29^{\circ}58' \sim 32^{\circ}44'$ 之间。

涪江在江油武都镇(灯笼桥)以上为上游，控制流域面积 5814km^2 ，占涪江流域面积的 16%，干流长 238km，落差 3629m，平均比降 15.2‰，为山区性河流。武都镇至遂

宁市中区过军坝为中游，控制流域面积 27840km²，占流域面积 76.5%，河长 284km，平均比降 0.83‰；过羊坝至河口为下游，河长 153km，平均比降 0.47‰。

本工程位于涪江右岸，拟建道路距离涪江最近约为 1.2km，目前沿江已修建永久性防洪堤，且防洪堤进行了相应的防渗处理，故涪江对本工程不会造成影响。

2.8.5 土壤

项目区内土壤类型主要为紫色土，其次还有水稻土和黄壤土分布，系侏罗纪、白垩纪紫色砂岩、泥岩风化而成。该土壤内富含钾、磷、钙、镁、铁、锰等元素，土质风化度低，土壤发育浅，肥力高，是分布面积最广的土壤之一。

根据现场调查，工区基本为硬化地表，无表土资源可剥离。

2.8.6 植被

工程所在区域植被属于四川省亚热带常绿阔叶林区、四川盆地及川西南山地常绿阔叶林亚带、盆地底部丘陵低山植被地区、盆北高丘植被小区。自然植被的主要林相为柏树林，柏科柏属中的川柏占有林地的绝对优势，其次是桉柏混交林，另有小片马尾松纯林分布；林中灌木多以黄荆、马桑、灌丛等；草本主要有茅草、铁线草、狗尾巴草等植被良好。

建设区植被主要为人工栽植的景观绿化植物为主，沿线林草植被覆盖率约为 23.82%。

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 主体工程选址与当地规划的符合性分析

2023年12月6日，建设单位在绵阳市绵阳市自然资源和规划局取得本工程建设工程规划许可证，建字第510700202300244号，主体工程选址符合当地规划。

3.1.2 主体工程与产业政策符合性分析

2023年9月14日，建设单位在绵阳市涪城区发展和改革局完成本工程备案，备案号：2309-510703-04-01-666214，项目建设符合国家当前产业政策。

3.1.3 主体工程选址（线）制约性因素分析评价

根据《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）和相关规范性文件关于工程选址（线）水土保持限制和约束性规定，经现场勘查，结合工程主体设计，对本工程选线制约因素逐条进行分析，详见表3.1-1。

表 3.1-1 与《中华人民共和国水土保持法》符合性分析

序号	《中华人民共和国水土保持法》条文	本项目的情况	相符性分析
1	生产建设项目选线、选址应当避让水土流失重点预防区和重点预防保护区；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。	项目所在地新皂镇属绵阳市市级水土流失重点治理区，为积极预防和减少水土流失，本方案提高了水土流失防治标准。	符合要求
2	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，并按照经批准的水土保持方案，采取水土流失预防和治理措施。没有能力编制水土保持方案的，应当委托具备相应技术条件的机构编制。	建设单位委托我公司开展本项目的水土保持方案编制	符合要求
3	依法应当编制水土保持方案的生产建设项目，其生产建设活动中排弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等应当综合利用；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。	本项目无弃方	符合要求
4	在干旱缺水地区从事生产建设活动，应当采取防止风力侵蚀措施，设置降水蓄渗设施，充分利用降水资源。	本项目不在干旱缺水地区	符合要求
5	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生产建设项目或者从事其他生产建设活动，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，专项用于水土流失预防和治理。专项水土流失预防和治理由水行政主管部门负责组织实施。	本项目可免征水土保持补偿费	符合要求

表 3.1-2 主体工程与《生产建设项目水土保持技术标准》选址符合性分析表

序号	项目	约束性规定	本工程执行情况	规定符合性
1	工程选址	主体工程选址（线）应避让下列区域： 1 水土流失重点预防区和重点治理区； 2 河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带； 3 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。	1、不涉及 2、不涉及 3、不涉及	工程选址基本满足约束性规定要求。

从表中的分析可以看出，主体工程对工程选线进行了一定的论述，并且在选线中重视水土保持和环境保护的要求，工程选线满足强制性约束性规定，不存在敏感约束性限制因素。

同时，本项目场地地势相对平坦，地质条件相对良好，项目建设不涉及易引发严重水土流失的地区，项目建设范围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，也无国家确定的水土保持长期定位观测站。项目所在地新皂镇属绵阳市市级水土流失重点治理区，为积极预防和减少水土流失，本方案提高了水土流失防治标准。

综上所述，经本方案复核，主体工程选址符合城镇用地规划，建设内容符合产业政策要求，选址不涉及《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）及相关文件的强制约束性规定，不存在水土保持制约因素，从水土保持角度分析，工程建设是可行的。在采取本方案提出的水土保持措施后，能有效的控制本项目建设造成的水土流失风险和危害。

3.2 建设方案与布局水土保持评价

3.2.1 建设方案评价

经对本项目工程选址、建设方案与布局、工程占地、土石方平衡、施工场地设置、施工组织设计、施工工艺与方法等方面对水土流失影响的分析与评价，本方案认为：

（1）本建设项目符合现行国家产业政策和地方产业政策，用地符合绵阳市用地总体规划。

（2）经对比分析本项目与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》（GB50433-2018）等规范中的强制性约束条款的符合情况认为，工程区不存在制约本项目建设的水土保持因素，各条款要求基本满足，本项目建设是合理可行的。

（3）项目用地符合涪城区用地总体规划要求。

（4）本工程不设置弃土场，能减少对环境的破坏，符合水土保持要求。

（5）主体工程设计了绿化覆土、排水沟及景观绿化等具有水土保持功能的措施。从水土保持防治要求方面看，所采取的防治措施体系较为完整。

(6) 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规范要求。建设区水土流失防治措施体系较为完善，主体工程已列的水土保持工程包括排水沟、景观绿化等，能够起到较好的水土保持作用。虽然水土保持措施还不完全，但通过本方案提出的相关措施可以完善水土流失体系。

因此，从水土保持角度来看，工程建设是合理可行的。

3.3.2 工程占地分析评价

(1) 占地是否符合行业规定

本项目占地类型主要是其他土地，项目占地符合区域土地利用规划总体要求，未超出相关规定的用地指标。因此，项目占地是合理可行的。

因此，项目占地是合理可行的。

(2) 工程占地面积复核

建设区永久占地面积为 0.19hm^2 ，临时占地面积 0.21hm^2 ，总占地面积 0.4hm^2 ，施工过程中的临时施工场地布设在临时用地范围内，没有新增占地，尽可能少占用地。

(3) 工程占地分析与评价

根据“占地面积复核”，本工程永久占地面积为 0.19hm^2 ，临时占地面积 0.21hm^2 ，临时工程布设在临时占地内，不新增占地，工程尽可能的减少了占地面积，满足施工需求，减少了施工扰动，符合相关要求。

3.2.3 土石方平衡分析评价

本工程属于新建建设类项目，土石方主要产生在建设期，工程建设过程中土石方主要来源于基础、沟槽土石方开挖填筑等。

经统计，本项目土石方开挖总量约 0.81 万 m^3 ，土石方回填总量 0.06 万 m^3 ，余方 0.75 万 m^3 ，余方主要为弃土，已运往四川省绵阳市涪城区川黔页岩砖厂作为原料加工利用，本项目无弃土场，土石方平衡满足水土保持要求。

3.2.4 取土（石、料）场设置分析评价

本工程不自行设置取土（石、料）场，拟全部通过购买获得，并将在外购合同中明确水土流失责任由供货商及开采方负责，满足水土保持要求。

3.2.5 弃土（石、渣）场设置分析评价

本工程无弃方不设置弃土场。

3.2.6 施工方法与工艺评价

1、施工组织评价

本项目施工场地基本布设于红线范围内，未新增临时占地。基坑开挖土石方堆放于硬化路面。施工组织基本满足水土保持要求。

2、施工工艺评价

本项目主要由建（构）筑物工程、施工临时设施等组成，一般采用机械为主、人工为辅等施工方法，容易诱发水土流失的环节包括场地平整、土石方开挖、土石方回填等，施工工业满足要求。

3.2.7 主体设计中具有水土保持功能工程的评价

根据主体设计资料及同类项目施工经验分析，主体工程设计与水土保持有关的工程主要有：排水沟、沉沙池等。这些措施一定程度上能够起到保水固土、防治水土流失的目的。

3.3 主体工程中水土保持措施界定

按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中水土保持措施界定，主导功能、责任区分、试验排除三原则，将本工程水土保持措施界定如下：

一、不界定为水土保持工程措施

道路地面硬化等主要以主体工程设计功能为主、同时兼有水土保持功能的工程，不纳入水土流失防治措施体系。

二、界定为水土保持工程措施：

主体设计有排水暗沟，有较好的水土保持作用，纳入水土保持措施防治体系。具体如下：

1、排水暗沟

总长度 110m，断面尺寸 0.4m*0.5m，C20 砼结构，位于建筑物周边。

本工程主体工程设计中界定为水土保持措施的工程量及投资详见表 3.3-1。

表 3.3-1 主体设计中已有的水土保持措施工程量及投资汇总表

项目区	措施类型	名称	规格	单位	数量	单价（元）	投资（万元）
建构筑物工程区	工程措施	排水暗沟	0.4*0.5	m	110	100.15	1.1
合计							1.1

4 水土流失分析与预测

4.1 水土流失现状

涪城区幅员面积 554.47km²，根据绵阳市 2022 年水保普查成果，涪城区水土流失面积 95.42 km²，占幅员面积的 17.21%，其中轻度侵蚀面积为 69.74km²、中度侵蚀面积为 19.78km²、强烈侵蚀面积为 4.38km²、极强烈侵蚀面积为 1.52km²，剧烈侵蚀面积 0km²。

涪城区水土流失现状见表 4.1-1。

表 4.1-1 水土流失现状表

行政区划	侵蚀强度	面积(km ²)	占水土流失面积的 %
绵阳市涪城区	轻度侵蚀	69.74	73.09
	中度侵蚀	19.78	20.73
	强烈侵蚀	4.38	4.59
	极强烈侵蚀	1.52	1.59
	剧烈侵蚀	0	0
小计		95.42	100

工程区水土流失类型主要为水力侵蚀。根据地方水保部门提供的水土保持规划报告和土壤侵蚀分布图，结合项目区 1: 1 万地形图分析，并经现场踏勘调查项目区土地利用类型、面积、地形坡度和植被覆盖率等，同时结合项目区地貌、土壤和气候特征，参照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190—2007）推求各工程单元不同土地利用类型下的侵蚀强度，然后参考当地相关水保资料，结合《四川省水利厅关于印发<四川省生产建设项目水土保持方案编制中有关技术问题暂行规定>的函》（川水函[2014]1723 号）最终确定项目区各个工程单元各种土地利用类型下的土壤侵蚀模数背景值。原状地为平地，项目平均土壤侵蚀模数背景值为 300t/km²·a，项目区以微度侵蚀为主。

4.2 水土流失影响因素分析

水土流失影响因素主要为自然因素和人为因素，自然因素主要为气候、地质地貌、土壤与地貌组成、植被、水文等，人为因素主要为土地利用方式、生产建设活动等。本工程建设主要为土石方挖填施工对地表破坏造成水土流失。

本工程建设主要为基础及管槽土石方挖填施工对地表破坏造成水土流失，土石方开挖形成土石边坡，施工过程中不可避免存在临时堆土，裸露的地表及堆土在施工过程中受降雨冲蚀造成水土流失。

4.2.1 扰动地表、损毁植被面积调查

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），项目在建设过程中，

不同程度、不同形式地扰动原地形地貌，损坏了原地表土体结构。根据查阅主体工程设计资料及总体布置，结合现场踏勘分析，项目建设过程中扰动原地表面积为 0.4hm²。

4.2.2 弃土（石、渣）量调查

本项目土石方开挖总量约 0.81 万 m³，土石方回填总量 0.06 万 m³，余方 0.75 万 m³，余方主要为弃土，已运往四川省绵阳市涪城区川黔页岩砖厂作为原料加工利用，本项目无弃土场，

4.3 水土流失量预测

4.3.1 预测单元

根据本项目占地类型及工程布局、工程组成、施工扰动特点、水土流失影响程度及地貌特征划分水土流失预测单元。因此，水土流失预测单元包括建（构）筑物工程区、施工临时设施等 2 个单元，共计 2 个预测单元。

4.3.2 预测时段

本项目为新建建设类项目，根据对工程建设方案与水土流失影响因素的相关性分析，水土流失预测时段包括施工期、自然恢复期，由于项目施工准备期较短，本方案将施工准备期同施工期一并考虑。

（1）施工期（含施工准备期）

结合本项目实际施工情况，施工期按 2 年预测。

（2）自然恢复期

自然恢复期为施工扰动结束后，不采取水土保持措施的情况下，土壤侵蚀强度自然恢复到扰动前所需时间。土壤侵蚀强度所需要的时间，应根据当地自然条件确定，本项目区属于湿润区，自然恢复期取 2 年。

表 4.3-1 水土流失预测单元及时段划分表

序号	预测单元	施工期		自然恢复期	
		时间（年）	面积(hm ²)	时间（年）	面积(hm ²)
1	建（构）筑物工程区	1	0.19	/	/
2	施工临时设施	1	0.21	/	/
	合计		0.4		

4.3.3 预测方法

本项目各单元扰动后的土壤侵蚀模数采用数学模型计算。

根据工程建设实际情况，选择地表翻扰型一般扰动地表土壤流失量测算模型，规范推荐公式如下：

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

$$K_{yd}=NK$$

式中：

M_{yd} —地表翻扰型一般扰动地表计算单元土壤流失量，t；

K_{yd} —地表翻扰后土壤可蚀性因子， $t \cdot h \cdot m^2 / (h \cdot m^2 \cdot MJ \cdot mm)$ ；计算出为

N —地表翻扰后土壤可蚀性因子增大系数，无量纲；本项目取 2.13

R —降雨侵蚀因子， $MJ \cdot mm / (h \cdot m^2 \cdot h)$ ；

K —土壤可侵蚀因子， $t \cdot h \cdot m^2 / (h \cdot m^2 \cdot MJ \cdot mm)$ ；本项目取 0.007

L_y —坡长因子，无量纲；

S_y —坡度因子，无量纲；

B —植被覆盖因子，无量纲；

E —工程措施因子，无量纲；

T —耕作措施因子，无量纲；

A —计算单元的水平投影面积， hm^2 ；

4.3.4 预测结果

1) 预测结果

根据预测时段、土壤侵蚀数、水土流失面积等，对后续施工期（和自然恢复期土壤流失量分别进行定量计算。

水土流失预测结果见表 4.3-2。

表 4.3-2 水土流失预测结果汇总表

预测单元	流失时段	土壤侵蚀背景值	扰动后的土壤侵蚀模数	侵蚀面积 (hm ²)	侵蚀时间 (a)	背景	总流失量	新增
						流失量		流失量
建（构）筑物工程区	施工期	300	5200	0.19	1	0.57	9.88	9.31
施工临时设施	施工期	300	3200	0.21	1	0.63	6.72	6.09
合计						1.2	16.6	15.4

由表 4-4 可以看出，在预测时段内，工程建设可能产生的土壤流失总量约为 16.6t，其中背景流失量为 1.2t，新增水土流失量 15.4t。

4.4 水土流失危害分析

据上述水土流失调查分析，本工程建设如不采取有效的水土保持措施，将在一定程度上加剧项目区建设期的水土流失，对项目区的生态环境等造成不良影响，影响项目的四川涪圣工程设计咨询有限公司

正常运行。具体表现在：

(1) 破坏土地结构，加速了土壤侵蚀

道路路面、管槽开挖占压，破坏了土地结构，形成裸露面，降低了地表固土能力，若不及时采取措施，在暴雨作用下，极易发生水土流失。

(2) 影响区域生态环境和自然景观

项目建设施工与运行维护破坏原有地形地貌和植被，如不及时治理，将加速区域生态环境的脆弱性，破坏局部小区域生态平衡，对区域生态环境和自然景观造成一定影响，影响当地经济发展。

(3) 淤积排水设施

项目建设时，道路内侧将有一定的临时堆土，如不采取措施造成的水土流失将随之排入排水管道。

项目计划于2024年8月完工，经调查，施工期间针对裸露地表缺少临时防护措施，雨天产生了一定的水土流失，后期应加强临时防护。

5 水土保持措施

5.1 防治区划分

依据主体工程布局、施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响进行分区。分区的划定遵循以下原则：

- ①各区之间应具有显著差异性；
- ②同一区内造成水土流失的主导因子和防治措施应相近或相似；
- ③根据项目的繁简程度和项目区自然情况，防治区可划分为一级或多级；
- ④一级区应具有控制性、整体性、全局性，线性工程应按土壤侵蚀类型、地形地貌、气候类型等因素划分一级区，二级区及其以下分区应结合工程布局、项目组成、占地性质和扰动特点进行逐级分区；
- ⑤各级分区应层次分明，具有关联性和系统性。

本项目为点型生产建设项目，根据工程建设方案及布局将本项目防治责任范围划分为建（构）筑物工程区、施工临时设施等两个一级水土流失防治分区。防治区划分见表 5.1-1。

表 5.1-1 防治区划分表

项目名称	工程分区	防治责任范围 (hm ²)	防治对象
四川汽车职业技术学院 第 8 栋学生公寓工程	建（构）筑物工程区	0.19	开挖裸露面
	施工临时设施	0.21	临时堆土
合计		0.4	

5.2 措施总体布局

本工程水土保持方案是以主体工程设计图为主要依据，针对主体工程设计中具有水土保持功能的措施进行了认真分析与评价，并给予适当的补充修改，对相应的水土保持薄弱环节，本方案有针对性的提出了新的防治措施。本着工程措施和植物措施结合，永久措施与临时措施结合，点、线、面相结合的原则，处理好局部与全局，单项与总体，近期与远期的关系，将主体工程已有的和水保专项措施融为一体，形成一套科学、完整、严密的水土保持措施体系。防治措施体系详见表 5.2-1。

表 5.2-1 水土流失防治措施体系总体布局表

防治分区	措施类型	位置	备注
------	------	----	----

建(构)筑物工程区	工程措施	排水暗沟	场地周边	主体已有
	临时措施	土质排水沟	场地周边	方案新增
		土质沉砂池	场地周边	方案新增
施工临时设施	临时措施	密目网遮盖	基坑外围	方案新增

5.3 分区防治措施布设

5.3.1 建(构)筑物工程区

1、工程措施

①排水暗沟：总长度 110m，断面尺寸 0.4m*0.5m，C20 砼结构，位于建筑物周边。

2.临时措施（方案新增）

②排水沟、沉砂池

施工期在场地四周布设 40cm×40cm 土质排水沟，约 100m，末端布设土质沉砂池，沉砂池尺寸 1.5m*1m*1m，内壁拍实，共开挖沉砂池 1 座，沉砂池定期清淤，工程施工完毕后，要对临时沉砂池进行拆除。

表 5.3-1 建(构)筑物工程区水土保持措施及工程量

项目组成	措施类型	措施名称		单位	数量	备注
建(构)筑物工程区	工程措施	1	排水暗沟	m	110	主体已有
	临时措施	1	土质排水沟	m	100	方案新增
		2	土质沉砂池	座	1	方案新增

5.3.2 施工临时设施

1. 临时措施（方案新增）

①密目网遮盖

方案新增临时堆土表面临时遮盖措施，密目网使用量约 2000m²。

表 5.3-2 施工临时设施水土保持措施及工程量

项目组成	措施类型	措施名称		单位	数量	备注
施工临时设施	临时措施	1	密目网遮盖	万 m ²	0.2	方案新增

5.3.3 防治措施工程量汇总

根据建设项目特点，按照分区防治的原则，对各区实施的水保措施分别进行了统计。本工程水土保持措施工程量统计见表 5.3-3

表 5.3-3 水土保持措施工程量统计表

项目组成	措施类型	措施名称		单位	数量	备注
建(构)筑物 工程区	工程措施	1	排水暗沟	m	110	主体已有
	临时措施	1	土质排水沟	m	100	方案新增
		2	土质沉砂池	座	1	方案新增
施工临时设施	临时措施	1	密目网遮盖	万 m ²	0.2	方案新增

6 水土保持监测

本工程水土保持监测由建设单位负责自主监测，根据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）的规定，本工程水土保持监测内容主要围绕 6 项防治目标进行，具体监测内容详见图 6-1。



图 6-1 水土保持监测内容图

水土保持监测内容包括：扰动土地情况、取土（石、料）弃土（石、渣）情况、水土流失情况、水土保持措施及存在的水土流失隐患及危害。

本工程水土保持监测范围面积共计 0.4hm²。

监测时段从施工准备期开始至方案设计水平年结束，即 2023 年 12 月至 2024 年 8 月。

重点监测对象为土石方挖填、堆存、处置。

本项目监测的基本方法包括资料收集分析、实地量测和地面巡查等。

在雨季（6~9 月）每个月测 1 次，前、后监测一次，6 小时暴雨大于 50mm 时，加测一次，植物措施采取春季、秋季各监测一次。

7 水土保持投资估算及效益分析

7.1 投资估算

7.1.1 编制原则及依据

7.1.1.1 编制原则

水土保持工程作为工程建设的一个重要组成部分，为保证工程投资的合理性，本方案的主要估算依据与主体工程一致。主体工程没有明确规定的，应采用水土保持行业、地方标准和当地现行价计算。价格水平年采用主体价格水平年。

7.1.1.2 编制依据

- (1) 《四川省水利水电工程概（估）算编制规定》（川水发[2015]09号）；
- (2) 《水土保持工程概（估）算定额》；
- (3) 《工程造价信息》2023年9月；
- (4) 四川省水利厅办公室关于印发《营业税改增值税后<四川省水利水电工程设计概（估）算编制规定>调整办法》（试行）的通知（川水办〔2016〕109号）；
- (5) 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）；
- (6) 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收费标准的通知》川发改价[2017]347号；
- (7) 国家发展改革委、建设部〔2007〕发改价格670号文发布的《建设工程监理与相关服务收费管理规定》；
- (8) 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，2019.5.15。

7.1.1.3 编制方法

（一）基础单价编制

- (1) 人工概算单价：工程措施、监测措施、临时工程采用主体工程单价。
- (2) 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）。

运杂费：运输距离从供货点算至工地仓库，运输费按 0.8 元/t.km 计算，上下车费按 5.5 元/t 计算；

材料采购及保管费：按材料运到工地仓库价格（不包括运输保险费）的 2.8% 计算，自采材料不计材料采购及保管费。

（3）施工用水、电：工程建设用水水费按 3.0 元/t 计，工程建设用电电费按 1.5 元/kwh 计。

（4）施工机械台时费：按照水利部《水土保持工程概算定额》进行编制。

7.1.1.4 费用组成

1、费用构成及计算方法

工程措施、植物措施、临时措施单价由直接工程费、间接费、企业利润、材料价差、税金组成，费用构成及计算方法详见表 7.1-1。

表 7.1-1 工程措施、临时措施、植物措施单价费用构成及计算方法

序号	费用项目	计算方法
一	直接工程费	直接费+其它直接费
1	直接费	人工费+材料费+机械使用费
(1)	人工费	定额劳动量（工时）×人工预算单价（元/工时）
(2)	材料费	定额材料用量（不含苗木、草及种子费）×材料预算单价
(3)	机械使用费	定额机械使用量（台时）×施工机械台时费
2	其它直接费	直接费×其它直接费费率
二	间接费	直接工程费×间接费率
三	企业利润	（直接工程费+间接费）×企业利润率
四	材料价差	消耗量×超过部分价
五	税金	（直接工程费+间接费+企业利润+材料价差）×费率
六	措施单价	直接工程费+间接费+企业利润+材料价差+税金

2、取费标准

（1）工程措施单价

工程措施单价由直接工程费、间接费、企业利润和税金组成，其中直接工程费包括人工费、材料费、机械费、其他直接费组成。

①其他直接费：直接费与其他直接费费率之和的乘积，工程措施其它直接费费率为 4.6%。

②间接费：直接工程费与间接费率的乘积，工程措施间接费费率为 4.5%。

③企业利润：直接工程费与间接费之和与企业利润率的乘积，本方案工程措

施的企业利润率取 7.0%。

④税金：本方案取 9%。

工程措施单价=直接工程费+间接费+企业利润+材料价差+税金

(2) 植物措施单价

植物单价由直接工程费、间接费、企业利润和税金组成。其中直接工程费包括人工费、材料费、机械费、其他直接费组成。

①其他直接费：直接费与其他直接费率之和的乘积，本方案取 3.95%。

②间接费：直接工程费与间接费率的乘积，本方案取 3.3%。

③企业利润：直接工程费与间接费之和与企业利润率的乘积，本方案植物措施的企业利润率取 7.0%。

④税金：本方案取增值税税金 9%。

植物措施单价=直接工程费+间接费+企业利润+材料价差+税金

(3) 临时措施单价

临时措施单价由直接工程费、间接费、企业利润和税金组成。其中直接工程费包括人工费、材料费、机械费、其他直接费组成。

①其他直接费：直接费与其他直接费率之和的乘积，本方案取 4.6%。

②间接费：直接工程费与间接费率的乘积，本方案取 4.4%。

③企业利润：直接工程费与间接费之和与企业利润率的乘积，本方案植物措施的企业利润率取 7.0%。

④税金：本方案取增值税税金 9%。

植物措施单价=直接工程费+间接费+企业利润+材料价差+税金

3、费用组成

(1) 工程措施

工程措施概算按设计工程量乘以工程单价进行编制。

(2) 植物措施

植物措施费由苗木、草、种子等材料费及种植费组成。

①植物措施材料费由苗木、草、种子的概算价格乘以数量进行编制。

②栽（种）植费按《水土保持工程概算定额》进行编制。

(3) 施工临时工程

施工临时措施包括临时措施和其他临时措施。

临时防护工程：指施工期为防止水土流失采取的临时防护措施，按设计方案的工程量乘以单价编制。

（4）独立费用

①建设管理费

按新增水土保持投资中第一至第三部分之和的 2.0%计，建设管理费为 0.37 万元。

②科研勘测设计费

根据实际情况按合同计列。

③水土保持监理费

根据本工程项目规模，水保监理纳入主体监理中，本方案不计列水保监理费用。

④水土保持监测费

监测措施费=土建设施费+设备费安装费+观测运行费。本工程水土流失监测由业主自行进行监测，不再计列水土保持监测费。

⑤水土保持设施验收报告编制费

根据《四川省水利水电工程设计概（估）算编制规定》，以主体工程土建投资合计为计算基数，参照表 3-1-8 所列标准，并依据项目的规模大小和水土保持实际情况计列。

⑥招标代理服务费

本工程根据实际情况不计列。

⑦经济技术咨询费

本工程根据实际情况不计列

（6）预备费：按新增工程措施、植物措施、临时工程和独立费用之和的 10% 计取。

（7）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）；对一般性生产建设项目，按照征占土地面积一次性征收，每 m² 按 1.3 元计算。本工程占地面积

3995.37m²，应依法缴纳水土保持补偿费 0.52 万元（5193.98 元）。由于本项目属于公益性工程项目，根据财综〔2014〕8 号第十一条，方案建议免征本项目水土保持补偿费。

7.1.1.5 投资估算成果

本工程水土保持工程总投资为 10.60 万元，其中工程措施 1.10 万元，施工临时工程 0.61 万元，独立费用 8.03 万元，基本预备费 0.86 万元，水土保持补偿费 0.251598 万元(2515.98 元，建议免征)。

主体工程设计中已有水土保持措施投资为,1.10 万元,水土保持新增投资 0.61 万元。

表 7.1-2 投资估算总表 单位：万元

序号	工程或费用名称	方案新增					主体已有	合计
		建安工程费	设备费	植物措施费	独立费用	小计		
	第一部分工程措施						1.10	1.10
	第二部分植物措施							
	第三部分施工临时工程					0.61		0.61
	第四部分独立费用				8.03	8.03		8.03
I	第一至四部分合计				8.03	8.64	1.10	9.74
II	基本预备费					0.86		0.86
III	价差预备费							
IV	水土保持补偿费							
V	工程投资合计					9.50	1.10	10.60
	静态总投资 (I+II+IV)					9.50	1.10	10.60
	总投资 (I+II+III+IV)					9.50	1.10	10.60

表 7.1-3 新增措施概算汇总表

序号	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				1.10
	第二部分 植物措施				
	第三部分 施工临时工程				0.61
一	建(构)筑物工程区				1.19
	土质排水沟	m	100	8.16	0.08
	土质沉砂池	座	1	100	0.01
	排水暗沟	m	110	100.15	1.10
二	施工临时设施				0.52
	密目网遮盖	m ²	2000	2.61	0.52
	第四部分 独立费用				8.03
一	建设管理费				0.03
二	水土保持监理费	项			
三	方案编制费				6
四	水土保持设施 验收报告编制费	项			2
五	水土保持监测费				
I	第一至四部分合计				9.74
II	基本预备费				0.86
III	价差预备费				
	建设期融资利息				
IV	水土保持补偿费				
V	工程投资合计				10.60
	静态总投资 (I + II + IV)				10.60
	总投资 (I + II + III + IV)				10.60

表 7.1-4 独立费用计算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	编制依据及计算公式	合计 (万元)
	第四分 独立费用				8.03
一	建设管理费	项	1	(工程措施费+植物措施费+临时工程费)×2%，不足部分由主体工程 建设管理费支出	0.03
二	方案编制费	项	1	按照实际费用计列	6.00
三	水土保持监理费	项	1	纳入主体工程，方案不计	0.00

四	水土保持监测费	项	1	纳入主体工程，方案不计	0.00
五	水土保持设施 验收报告编制费	项	1	按照实际费用计列	2.00

表 7.1-5 水土保持补偿费计算表

序号	工程或费用名称	占地面积	单位	单价（元）	合计（元）
1	水土保持补偿费	3995.37	m ²	1.3	5193.98

7.2 效益分析

水土保持效益分析应本着可持续发展的原则，着重分析方案实施后在控制人为水土流失所产生的保土保水、改善生态环境、保障项目工程运行安全方面的效益和作用。本方案着重分析工程建设区在实施水土保持治理措施后所产生的效益，效益分析中以减轻和控制水土流失为主，其次才考虑其他方面的效益。

水土保持效益指标包括水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率和林草覆盖率等。本项目不具备表土剥离条件，表土保护率不做衡量；本项目原地貌无林草植被，林草植被恢复率不做衡量；本项目原地貌无林草植被，林草覆盖率不做衡量。

表 7.2-1 达标情况表

序号	指标名称	防治目标	方案实现目标	达标情况
1	水土流失治理度 (%)	97	100	达标
2	土壤流失控制比	1	1.06	达标
3	渣土防护率 (%)	92	100	达标
4	表土保护率 (%)	/	/	/
5	林草植被恢复率 (%)	/	/	/
6	林草覆盖率 (%)	/	/	/

由上表可以看出，水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率等均能达到目标要求，具有良好的保土效益、生态效益和社会效益。

8 水土保持管理

8.1 组织管理

建设单位应成立水土保持方案实施管理机构，统一负责本项目水土保持方案的监督、实施，并制定相应的实施、检查、验收的管理办法和制度，做到有机构、有人员、组织健全、人员固定，保证水土保持方案落实设计、施工和投产使用，明确施工单位负责的水土保持防治责任范围，落实水土保持工程的实施，建立水土保持工程档案，并向水行政部门报告建设信息和水土保持工作情况等，使水土保持工作落到实处。

8.2 后续设计

本方案批复后，建设单位需将本方案制定的防治措施内容和投资纳入主体工程设计文件中。水土保持工程的后续设计由具有相应工程设计资质的单位完成，应在批复的水土保持方案基础上，按照有关技术规范进行单项工程设计，将各项治理措施定点定位，明确施工工序和施工工艺，并将水土保持措施内容和投资纳入主体工程设计文件中。在监督方法上可采用建设单位定期汇报与实地监测相结合，依法落实管理，落实方案设计中的各项措施，如有重大变更，应根据《水利部办公厅关于印发〈水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）〉的通知》（办水保〔2016〕65号）的相关规定履行相应的变更手续。

本项目无后续设计。

8.3 水土保持监测

应对项目建设过程中水土流失的产生部位及危害进行监测，同时对方案的实施过程及实施后土壤流失量的变化和水土保持效果进行跟踪调查和监测，将出现的问题及时向上级主管部门汇报，并提出处理意见。

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意见》（水保〔2019〕160号）相关规定，本项目为水土保持方案报告表，水土保持监测可由建设单位自行监测。

8.4 水土保持监理

加强水土保持工程的建设监理工作，形成以项目法人、承包商、监理工程师三方相互制约，达到降低造价、保证进度、提高水土保持工程的施工质量。水土保持监理的主

要内容为按照合同控制工程建设的投资、工期和质量，协调有关各方的关系，包括水土保持方案实施阶段全过程的监理。

本项目工程规模较小，水土保持投资较少，监理纳入主体工程一并监理。

8.5 水土保持施工

工程建设部门需制定专门管理办法和制度，使方案每项工程计划都落到实处，做到有专人组织实施、责任到人、有章可循。

施工期应划定施工活动范围，严格控制和管理车辆机械的运行范围，不得随意行驶，任意碾压；在施工区出入口竖立保护地表和植被的警示牌，提醒作业人员；施工单位不得随意占地，防止对地表的扰动范围扩大；对施工人员加强教育，保护地表和植被，施工过程中确需清除地表植被时，应尽量保留树木根系；注意施工及生活用火安全，防止因火灾烧毁地表植被。

8.6 水土保持设施验收

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意见》（水保〔2019〕160号）相关规定，本项目为水土保持方案报告表，实行承诺制管理，验收报备只需提交水土保持设施验收鉴定书，水土保持设施验收组中应当有至少一名省级水行政主管部门水土保持方案专家库成员。水土保持设施验收合格后，生产建设项目方可投产使用。

第8栋学生公寓水土保持方案报告表专家意见

姓名	刘胤	工作单位	平武县水利局
职称	高级工程师	手机号码	13608124473
专家库在库编号	CSZ-ST034		

第8栋学生公寓位于绵阳市涪城区新皂镇汽车职业技术学院内，属新建建设类项目。项目规划用地面积1935.37平方米，总建筑面积27446.88平方米，其中地上建筑面积25128.73平方米、地下建筑面积2318.15平方米，主要新建一栋学生公寓，并配套建设相关基础设施项目。

工程总占地面积0.40公顷（3995.37平方米），其中永久占地0.19公顷、临时占地0.21公顷，占地类型主要为其他土地；挖填土石方总量0.87万立方米，其中挖方0.81万立方米，回填0.06万立方米，余方0.75万立方米，已运往四川省绵阳市涪城区川黔页岩砖厂作为原料加工利用；项目总投资约6243万元，其中土建投资约4995万元，资金全部来源于企业自筹；已于2023年12月开工建设，计划2024年8月完工，总工期9个月。本项目属于补报水土保持方案。

项目区地貌类型为浅丘地貌，属于西南紫色土区，涉及绵阳市市级水土流失重点治理区。

按照水土保持相关法律、法规和规范性文件，建设单位四川汽车职业技术学院委托四川涪圣工程设计咨询有限公司于2024年4月编制了《第8栋学生公寓水土保持方案报告表》（以下简称《报告表》）经审核，《报告表》基本符合水土保持法律法规、技术标准及有关文件的规定，可上报审批或报备。主要审核意见如下：

一、项目概况

（一）项目组成、工程布置及施工组织介绍基本清楚。

（二）工程占地、土石方平衡及流向介绍基本清楚。

（三）项目及项目区概况介绍基本清楚。

二、项目水土保持评价

主体工程选址（线）水土保持制约性因素的分析与评价基本清楚和合理，工程建设方案与布局、工程占地、土石方平衡、施工工艺及方法评价较为全面、合理。

三、水土流失防治责任范围

水土流失防治责任范围0.40公顷，界定清楚。

四、水土流失防治目标

水土流失防治执行等级合理，目标可行。本项目水土流失防治执行西南紫色土区一级标准符合规范要求。设计水平年水土流失防治目标为：水土流失治理度97%、土壤流失控制比1.0、渣土防护率92%，

未设置表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率目标。

五、水土保持措施布设

（一）将水土流失防治区划分为建（构）筑物工程区、施工临时设施区共 2 个一级区，分区基本合理。

（二）水土流失防治措施等级划分合理，措施体系布设较完整，满足有关规范的要求，分区防治措施基本可行。分区防治措施布设如下：

1、建（构）筑物工程区：主体工程计列了场地周边排水暗沟措施；方案新增了临时排水沟、临时沉砂池措施。

2、施工临时设施区：方案新增了临时遮盖措施。

六、水土保持投资估算

水土保持投资估算编制原则、依据、方法正确，估算结果基本合理。本项目水土保持补偿费计征面积 3995.37 平方米，补偿费 5193.98 元（建议按相关规定免征）。

签字：

2024 年 4 月 11 日

未设置表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率目标。

五、水土保持措施布设

(一) 将水土流失防治区划分为建(构)筑物工程区、施工临时设施区共2个一级区,分区基本合理。

(二) 水土流失防治措施等级划分合理,措施体系布设较完整,满足有关规范的要求,分区防治措施基本可行。分区防治措施布设如下:

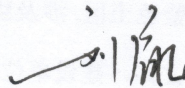
1、建(构)筑物工程区:主体工程计列了场地周边排水暗沟措施;方案新增了临时排水沟、临时沉砂池措施。

2、施工临时设施区:方案新增了临时遮盖措施。

六、水土保持投资估算

水土保持投资估算编制原则、依据、方法正确,估算结果基本合理。本项目水土保持补偿费计征面积3995.37平方米,补偿费5193.98元(建议按相关规定免征)。

签字:



2024年4月11日