

德阳鸿鹄高级中学项目（不含 1#、2#
教室培训中心）

水土保持设施验收报告



建设单位：中江鸿鹄志远教育管理有限公司

编制单位：四川清盛源科技有限公司

2024年9月



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91510100MA6CAFYU68



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 四川清盛源科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 施小翠

经营范围 环境保护专用设备、仪器仪表的研发、销售；科技中介服务，社会经济咨询（不含证券、期货、金融类及投资咨询）；工程勘察设计（凭资质许可证经营）；房地产经纪服务；物业管理；会议及展览展示服务；软件和信息技术服务；销售：计算机设备及耗材、办公设备及配件；货物及技术进出口；水土保持技术咨询服务；工程监理服务（凭资质证书经营）；质检技术服务（不含进出口商品检验鉴定，不含民用核安全设备设计、制造、安装和无损检验，不含认证机构，不含特种设备检验检测）；园林绿化工程设计、施工（凭资质证书经营）；林业技术咨询服务；环境评估服务；节能技术咨询；规划设计管理；水土流失防治服务；水利设施管理咨询服务；防洪除涝技术咨询服务；水利资源开发利用咨询服务；水环境保护咨询服务；水利情报收集服务；水文服务；天然水收集与分配；水资源管理；防洪除涝设施管理。（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 伍拾万元整

成立日期 2018年02月11日

营业期限 2018年02月11日至 长期

住所 中国（四川）自由贸易试验区成都市高新区天府大道中段1388号1栋11层1120号

登记机关

2020



2020年9月1日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家企业信用信息公示系统网址：

<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

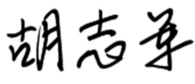
德阳鸿鹄高级中学项目（不含 1#、2#教室培训中心）


水土保持设施验收报告


责任页


编制单位：四川清盛源科技有限公司

批 准：陈 满 

核 定：胡志军 

审 查：梅 涛 

校 核：叶颜伟 

项目负责人：陈 实 

目 录

前 言	1
1 项目及项目区概况	1
1.1 项目概况	1
1.2 项目区概况	5
2 水土保持方案和设计情况	10
2.1 主体工程设计	10
2.2 水土保持方案	10
2.3 水土保持方案变更	10
2.4 水土保持后续设计	11
3 水土保持方案实施情况	12
3.1 水土流失防治责任范围	12
3.2 弃渣场设置	12
3.3 取土场设置	12
3.4 水土保持措施总体布局	13
3.5 水土保持措施完成情况	14
3.6 水土保持投资完成情况	19
4 水土保持工程质量	21
4.1 质量管理体系	21
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	24
4.3 弃渣场稳定性评估	27
4.4 总体质量评价	27
5 项目初期运行及水土保持效果	29
5.1 初期运行效果	29
5.2 水土保持效果	30

5.3 公众满意度	33
6 水土保持管理	35
6.1 组织领导	35
6.2 规章制度	35
6.3 建设管理	36
6.4 水土保持监测	37
6.5 水土保持监理	39
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	39
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	39
6.8 水土保持设施管理维护	40
7 结论	41
7.1 与 53 号验收条件符合性分析	41
7.2 结论	41
7.3 遗留问题安排	42
8 附件及附图	44
8.1 附件	44
8.2 附图	44

前言

中江县引进 1 所有影响力的名校，有利于实现中江县高中教育“量”与“质”的双提升。

因此，项目实施有利于推动和完善中江县基础教育布局，是进一步提高中江县基础教育水平的需要。中江鸿鹄志远教育管理有限公司按照政策指导，整合中江县辑庆镇周围的土地资源，决定实施“德阳市鸿鹄高级中学项目”。通过该项目实施，有利于改善当地的教学条件，促进当地的教育事业振兴，项目建设对推动当地经济社会协调发展的意义重大。综上所述，该项目的建设是十分必要的。

本项目建设单位为中江鸿鹄志远教育管理有限公司，主体工程设计单位为中筑（深圳）设计院有限公司，施工单位为四川快信捷建筑工程有限公司，工程监理单位为中晟众信工程咨询集团有限公司，项目在工程建设过程中，存在一定范围地表裸露、土石方填挖等，在降雨情况下易产生水土流失。

德阳鸿鹄高级中学项目（不含 1#、2#教师培训中心）建设内容包括场内建构物区、道路广场区、景观绿化区、施工临时设施区 4 个分区，防治责任范围为 10.63hm²

截止 2024 年 6 月，德阳鸿鹄高级中学项目（不含 1#、2#教师培训中心）除 1#教师培训中心（占地面积 1184.4m²）和 2#教师培训中心（占地面积 1184.4m²）外，其他建筑物、道路广场及景观绿化均已实施完善。1#教师培训中心（占地面积 1184.4m²）和 2#教师培训中心（占地面积 1184.4m²）暂未建设，方案阶段的水土保持措施为建设过程中裸露地面采取密目网临时遮盖，现已完成。目前 1#、2#教师培训中心已全部绿化。

为了使德阳鸿鹄高级中学项目（不含 1#、2#教师培训中心）能够早日投入使用，根据项目业主工期规划及水土保持设施自主验收等规定，本次对德阳鸿鹄高级中学

项目（不含 1#、2#教师培训中心）进行分阶段验收，本次验收范围为德阳鸿鹄高级中学项目（不含 1#、2#教师培训中心），验收内容包括场内建构物、道路广场、景观绿化，本次验收范围共计 10.63hm²。

项目建设内容中 1#教师培训中心和 2#教师培训中心（防治责任范围 0.24hm²）暂未暂时，后续建设完善后再进行验收。

本项目为新建建设类项目，项目总占地面积为 98482.13m²，规划总建筑面积 76928.67 m²（规划建设 7 栋建筑物），本项目无地下室，均为地上工程；地上总建筑面积为 76928.67 m²，总容积率 0.745，总建筑密度 19.18%，绿化率 30.00%，机动车停车位 226 辆，配套道路、广场、绿化、电气、给排水等。其中：地上计容建筑面积 62845.12m²、不计容建筑面积 1782.99m²。规划用地性质为教育用地，原始占地类型为耕地、草地及其他土地。本项目区位条件优越，交通方便。

本项目实际于 2023 年 10 月开工，2024 年 6 月完工，总工期 8 个月。

本项目建设总投资为 80000 万元，其中土建投资 25737.36 万元，资金来源为企业自筹。

土石方开挖总量 4.42 万 m³，填方 5.63 万 m³（含表土回覆 1.21 万 m³），外借 1.21 万 m³，无弃方。

2024 年 4 月，四川省川冶生态环境科技有限公司完成了《德阳鸿鹄高级中学项目水土保持方案报告书（报批稿）》；2024 年 5 月 9 日，中江县行政审批局出具了《中江县水土保持行政许可承诺书》（江行审承[2024]13 号）。

根据《中江县水土保持行政许可承诺书》（江行审承[2024]13 号）备案的《水土保持方案》将本工程分为建构物区、道路广场区、景观绿化区、施工临时设施区 4 个分区，防治责任范围为 10.87hm²。项目土石方开挖总量 4.42 万 m³，填方 5.63 万 m³（含表土回覆 1.21 万 m³），外借 1.21 万 m³，无弃方。目水土保持总投资为

335.49 万元，其中，主体工程已列投资 212.44 万元，水土保持方案新增投资为 93.63 万元。水土保持方案新增投资中：水土保持工程措施新增投资 4.31 万元，水土保持植物措施新增投资 181.68 万元，水土保持临时措施新增投资 2.02 万元，独立费用 42.92 万元（建设管理费 7.04 万元、水土保持监理费 8.50 万元、科研勘测设计费 6.60 万元、水土保持监测费 10.28 万元、水土保持设施验收费 10.50 万元），基本预备费 15.30 元，水土保持补偿费 141246.209 元（可申请免征）。

2023年12月，中江鸿鹄志远教育管理有限公司委托四川省川冶生态环境科技有限公司编制《德阳鸿鹄高级中学项目水土保持方案报告书》。

2024年5月，四川省川冶生态环境科技有限公司完成了《德阳鸿鹄高级中学项目水土保持方案报告书（报批稿）》

2024年5月9日，中江县行政审批局出具了《中江县水土保持行政许可承诺书》（江行审承[2024]13号）。

工程于2023年10月开工建设，于2024年6月建成。在工程建设施工时，建设单位将水土保持工程与主体工程一起施工，并委托四川快信捷建筑工程有限公司对工程水土保持内容进行了施工。

在本项目建设阶段，建设单位未开展水土流失监测，2024年7月，建设单位委托首辅工程设计有限公司开展了本项目水土保持监测工作，监测单位进场后主要对施工现场管理、施工扰动情况和水土保持措施的实施情况进行回顾性调查。

2023年10月，中晟众信工程咨询集团有限公司承担本项目工程监理，项目水土保持监理工作由工程监理单位一并承担，监理单位已配备具有水土保持专业监理资格的工程师。工作范围及职责是负责工程监理及具有水土保持功能的各类工程措施、植物措施及临时措施的现场监理工作，并负责控制其质量、进度、投资等，执行建设单位和水保领导小组制定的各类管理、作业文件。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《四川省<中华人民共和国水土保持法>实施办法》、《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）、《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53号发布）以及《德阳鸿鹄高级中学项目水土保持方案的批复》大审批函[2024]111号等相关法律法规和批复文件要求，水土保持设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，生产建设项目投产使用前必须对水土保持设施进行验收，水土保持设施验收合格后，生产建设项目方可通过竣工验收和投产使用。

建设单位已按批复的《德阳鸿鹄高级中学项目水土保持方案报告书》及批复要求完成了本项目水土保持工作，各项水土保持措施运行正常，满足水土保持设施竣工验收的要求。

2024年8月，建设单位对德阳鸿鹄高级中学项目水土保持设施单位工程和分部工程进行了验收，验收结果表明本工程水土保持设施分部工程全部合格，合格率达到100%，单位工程全部合格，合格率达到100%，符合验收要求。

2024年9月，建设单位委托四川清盛源科技有限公司（以下简称“我公司”）开展本项目水土保持设施验收工作，我公司接受委托后根据项目进度，积极组织了有关专业技术人员开展了德阳鸿鹄高级中学项目水土保持设施验收前的调查和验收报告编制工作。

我公司按《水土保持设施验收技术规程》（GBT22490-2008）、《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）、批复的《德阳鸿鹄高级中学项目水土保持方案报告书》要求及现场实际情况等，积极组织专业技术人员，于2024年9月成立了验收项目组，通过对批复的《水土保持方案报告》实施后的现场实际情况调查，查阅分析工程建设相关资料，并结合项目建设的实际情况，收集了相关基础资料。

验收组通过对本项目水土保持设施完成情况进行现场调查和分析，仔细核实了

各项水土保持措施的数量和质量，对照水土保持标准规范、规程确定的验收标准和条件，重点针对项目建设区的表土剥离及回覆、排水设施、植被恢复、临时设施的土地整治、植被恢复等措施进行重点核查。

验收组对照水土保持规范、规程确定的验收标准和条件对现场复核后认为：本项目水土保持设施符合验收标准和条件。依据 53 号令、《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《水土保持设施验收技术规程》（GBT22490-2008）的相关要求，我公司于 2024 年 9 月编制完成了《德阳鸿鹄高级中学项目（不含 1#、2#教室培训中心）水土保持设施验收报告》。

本项目水土保持设施验收报告编制工作过程中，得到了建设单位以及本项目设计、施工、监理、监测等相关单位的大力支持和配合，在此谨表谢意！

水土保持设施竣工验收特性表

验收工程名称	德阳鸿鹄高级中学项目（不含 1#、2#教室培训中心）		验收地点	德阳市中江县辑庆镇联丰村 9 号地块	
验收工程性质	新建		验收工程规模	项目总占地面积为 98482.13m ² ，规划总建筑面积 76928.67 m ² （规划建设 7 栋建筑物），本项目无地下室，均为地上工程；地上总建筑面积为 76928.67 m ² ，总容积率 0.745，总建筑密度 19.18%，绿化率 30.00%，机动车停车位 226 辆，配套道路、广场、绿化、电气、给排水等。其中：地上计容建筑面积 62845.12m ² 、不计容建筑面积 1782.99m ² 。	
所在流域	长江流域		所属国家或省级水土流失防治区划分	嘉陵江及沱江中下游国家级水土流失重点治理区	
水土保持方案批复部门、时间及文号	中江县行政审批局，2024 年 5 月 9 日，江行审承[2024]13 号				
建设工期	2023 年 10 月至 2024 年 9 月，总工期 9 个月				
防治责任范围（hm ² ）	水土保持方案确定防治责任范围（hm ² ）			10.63	
	实际扰动范围（hm ² ）			10.63	
	验收后的防治责任范围（hm ² ）			10.63	
水土流失防治目标	水土流失治理度	97%	实际完成水土流失防治指标	水土流失治理度	99.67%
	土壤流失控制比	1.1		土壤流失控制比	1.67
	渣土防护率	94%		渣土防护率	99.65%
	表土保护率	92%		表土保护率	不计列达标情况
	林草植被恢复率	97%		林草植被恢复率	99.67%
	林草覆盖率	25%		林草覆盖率	28.5%
完成防治措施及工程量	分区	工程措施	植物措施	临时措施	
	道路广场区	盖板沟 972m、DN400~DN800 雨水管 2016.7m、雨水检查井 16 个、透水铺装 7220.36m ² 、双算雨水口 14 个、透水铺装 7220.36m ²	/	洗车槽 1 座、临时排水沟 640m、临时沉砂池 4 座、密目网遮盖 4700m ²	
	景观绿化区	雨水花园 1298.08m ² 、雨水回收系统 1 套、土地整治 3.03hm ² 。	绿化面积 3.03hm ²	密目网遮盖 3200m ²	
	施工临时设施区	/	/	临时排水沟 220m	

	建构筑物区	/	/	密目网遮盖 960m ²
工程质量 评定	评定项目		总体质量评定	
	工程措施		合格	
	植物措施		合格	
水土保持 投资	水土保持方案投资		335.49 万元	
	实际投资		334.49 万元	
	投资变化原因		<p>通过现场调查和查阅竣工资料，项目水土保持实际总投资为 334.49 万元，批复的水土保持方案书中水土保持总投资为 335.49 万元，项目实际水土保持措施总投资较方案批复总投资减少了 1.0 万元，主要变化的原因如下：</p> <p>基本预备费减少 1.45 万元：基本预备费按实际发生计列，投资减少 1.0 万元。</p>	
工程总体评价		水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规的要求，各项工程安全可靠、质量合格，总体工程质量达到了验收标准。		
水土保持方案编制单位	四川省川冶生态环境科技有限公司		主要施工单位	四川快信捷建筑工程有限公司
水土保持工程设计单位	中筑（深圳）设计院有限公司			
水土保持监测单位	首辅工程设计有限公司		主体工程监理	中晟众信工程咨询集团有限公司
水土保持监理单位	中晟众信工程咨询集团有限公司			
水土保持设施验收单位	四川清盛源科技有限公司		建设单位	中江鸿鹄志远教育管理有限公司
地 址	成都市高新区天府大道中段 1388 号 1 栋 11 层 1120 号		地址	德阳市中江县辑庆镇联丰村 1 社、4 社
联系人电话	邓清福/13551357371		联系人电话	刘学东/18980075896
电子信箱	269077669@qq.com		电子信箱	5845658@qq.com

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

德阳鸿鹄高级中学项目位于德阳市中江县辑庆镇联丰村 9 号地块(辑庆镇联丰村 1、4 社)地块整体呈不规则多边形,项目南侧和东侧接市政干道。场地中心点坐标为东经 104°36'38.020",北纬 30°53'44.704",处于凯州新城水土保持区域评估范围场外交通运输方便,无需修建施工便道。项目地理位置见附图 1。

1.1.2 主要经济指标

本项目为新建建设类项目,项目总占地面积为 98482.13m²,规划总建筑面积 76928.67 m²(规划建设 7 栋建筑物),本项目无地下室,均为地上工程;地上总建筑面积为 76928.67 m²,总容积率 0.745,总建筑密度 19.18%,绿化率 30.00%,机动车停车位 226 辆,配套道路、广场、绿化、电气、给排水等。其中:地上计容建筑面积 62845.12m²、不计容建筑面积 1782.99m²。

本项目于 2023 年 10 月开工,2024 年 6 月完工,总工期 9 个月。

本项目土石方开挖总量 3.97 万 m³,填方 5.18 万 m³(含表土回覆 1.21 万 m³),外借 1.21 万 m³,无弃方。

1.1.3 工程投资

本项目建设总投资为 75000 万元,其中土建投资 25000.36 万元,资金来源为企业自筹。

1.1.4 项目组成及布置

1.1.4.1 项目组成

项目总占地面积为 98482.13m²,规划总建筑面积 76928.67 m²(规划建设 7 栋建筑物),本项目无地下室,均为地上工程;地上总建筑面积为 76928.67 m²,总容积率 0.745,总建筑密度 19.18%,绿化率 30.00%,机动车停车位 226 辆,配套道路、广场、绿化、电气、给排水等。其中:地上计容建筑面积 62845.12m²、不计容建筑面积 1782.99m²。项目组成见表 1-1

表 1-1 项目组成表

一、项目的基本情况		
1	项目名称	德阳鸿鹄高级中学项目(不含 1#、2#教室培训中心)
2	建设地点	德阳市中江县辑庆镇联丰村 1 社、4 社
3	建设内容	项目总占地面积为 98482.13m ² ,规划总建筑面积 64628.11 m ² (规划建设 7

		栋建筑物), 本项目无地下室, 均为地上工程; 地上总建筑面积为 76928.67 m ² , 总容积率 0.745, 总建筑密度 19.18%, 绿化率 30.00%, 机动车停车位 226 辆, 配套道路、广场、绿化、电气、给排水等。其中: 地上计容建筑面积 75145.68m ² 、不计容建筑面积 1782.99m ² 。			
4	工程性质	新建	建设周期	2023 年 10 月至 2024 年 6 月, 总工期为 9 个月	
5	建设单位	中江鸿鹄志远教育管理有限公司			
6	总投资	总投资为 75000 万元, 其中土建投资 25000.36 万元			
二、项目组成及主要工程数量					
项目组成		占地面积 (hm ²)			备注
		永久占地	临时占地	合计	
建构筑物区		1.69	0	1.69	施工临时设施区位于项目红线外
道路广场区		5.13	0	5.13	
景观绿化区		3.03	0	3.03	
施工临时设施区		0	0.78	0.78	
合计		9.85	0.78	10.63	

1.1.4.2 工程布置

(1) 总平面布置

本项目按教学区、行政办公区、生活区和运动区共四个区来集中布置, 教学区设于场地东南侧, 办公区位于场地东南; 生活区位于场地西北侧; 两区相互独立, 避免教学与办公相互干扰, 但又联系紧密。食堂位于教学楼北侧, 项目区车行道路呈环状沿围墙周边布设, 篮球场 1 处, 位于场地西侧, 篮球场 1 处, 位于场西侧地。

本项目设置校园车行出入口 1 处、校园人行出入口 2 处。人行主出入口位于场地南侧西浦路, 次出入口位于场地东侧规划道路凯欣道中段旁。车行出入口 1 处位于本项目场地南侧西浦路。

(2) 竖向布置

竖向设计主要依据地块周边城市道路标高和地形现状标高进行设计。场地地形较为平坦, 原始地面高程范围为 475.87~488.99m, 总体地势为北侧高南侧低, 最大高差约为 13m。

场地设计标高为 475.40~487.55m, 其中篮球场设计标高 477.00m, 人行出入口设计标高 476.30m, 车行出入口设计标高 475.40m, 校园车行出口设计标高 475.45m, 400m 跑道田径场设计标高 477.00m, 教学楼设计标高 477.10m, 综合楼设计标高

478.35m，食堂设计标高 477.05m，报告厅设计标高 477.50m，学生宿舍设计标高为 477.85m，教工宿舍设计标高为 478.12m。

本项目教学楼设计为地上 5 层，建筑高度为 19.8m；报告厅设计为地上 4 层，建筑高度为 17.1m，综合楼设计为地上 6 层，建筑高度为 21.3m；学生宿舍楼设计为地上 6 层，建筑高度为 21.6m，食堂设计为地上 4 层，建筑高度为 15.96m；教工宿舍设计层数为地上 7 层，建筑高度为 22m。

不同标高区域之间道路路面做纵向坡度处理，同一标高场地内的其余道路不设纵坡，各个不同标高的区域内采用自由组织排水的方式，道路中心标高一般低于室外场地标高 0.15m，道路横向坡度为 1.5%，道路两侧埋设有雨水管和雨水口，建筑物室外场地与道路间形成自然坡度（大于 0.3%），即室外场地向道路边自由放坡，场地上的雨水自由排至道路上的雨水口后，经雨水回收系统汇集，最后统一排入项目区西南侧西浦路的城市雨水管网。

1.1.5 施工组织及工期

1、参建单位

建设单位：中江鸿鹄志远教育管理有限公司

主体设计单位：中筑（深圳）设计院有限公司

施工单位：四川快信捷建筑工程有限公司

水土保持方案编制单位：四川省川冶生态环境科技有限公司

主体工程监理单位（含水土保持监理）：中晟众信工程咨询集团有限公司

水土保持监测单位：首辅工程设计有限公司

验收报告编制单位：四川清盛源科技有限公司

2、施工标段划分

该工程共分为 1 个标段，全部由四川快信捷建筑工程有限公司建设完成。

3、弃渣场

德阳鸿鹄高级中学项目（不含 1#、2#教室培训中心）土石方开挖总量 3.97 万 m³，填方 5.18 万 m³（含表土回覆 1.21 万 m³），外借 1.21 万 m³，无弃方；本工程无弃渣场。

4、取土场

德阳鸿鹄高级中学项目（不含 1#、2#教室培训中心）土石方开挖总量 3.97 万 m³，填方 5.18 万 m³（含表土回覆 1.21 万 m³），外借 1.21 万 m³，外借表土来源于合格石

料场。

5、施工场地

本项目南侧外设置 1 处施工临时设施区，位于西浦路，占地面积 0.78hm²，属于临时占地，本项目临时用地手续见附件。主要用于施工期临时办公、生活板房、食堂、卫生间等，施工生活板房外围已布设了临时排水沟，水土保持效果良好。本工程建设完工后将施工临时设施区临时占地区域进行土地整治及密目网遮盖，后续交还西浦路施工。

6、施工道路

本项目位于中江县辑庆镇联丰村 9 号地块，场地南侧为已建西浦路，东侧为规划市政道路，整个对外交通十分便利。无需修建施工便道。

8、项目工期

项目于 2023 年 10 月开工，2024 年 6 月完工，总工期 9 个月。

1.1.6 土石方情况

根据批复《水保方案》及查阅项目施工设计资料及施工记录，德阳鸿鹄高级中学项目（不含 1#、2#教室培训中心）土石方开挖总量 3.97 万 m³，填方 5.18 万 m³（含表土回覆 1.21 万 m³），外借 1.21 万 m³，外借表土来源于合格石料场，无弃方。项目土石方挖填方情况表见表 1-2。

表 1-2 土石方挖填情况表 单位：万 m³

项目组成	开挖			回填			调入		调出		借方		弃方	
	总量	一般土石方	表土剥离	总量	一般土石方	表土回覆	数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
① 建构筑物	2.46	2.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.46	②③	0.00	外购	0.00	/
② 道路及硬化	0.35	0.35	0.00	3.16	3.16	0.00	2.81	①	0.00	/	0.00		0.00	
③ 景观绿化	1.16	1.16	0.00	2.47	0.1	1.21	0.1	①	0.00	/	1.21		0.00	
合计	3.97	3.97	0.00	5.18	3.26	1.21	2.46	/	2.46	/	1.21		0.00	

1.1.7 征占地情况

通过查阅本工程建设用地手续结合项目现场调查，德阳鸿鹄高级中学项目（不含 1#、2#教室培训中心）总用地面积 10.63hm²，其中永久占地 9.85hm²，临时占地 0.78hm²。永久占地包括建构筑物区占地 1.69hm²，道路广场区占地 5.13hm²，景观绿化区占地 3.03hm²；临时占地为施工临时设施区占地，占地面积 0.78hm²。工程总占地面积及占地类型统计表见表 1-3。

表 1-3 工程占地面积及类型汇总表 单位 hm²

项目组成	占地类型			合计	占地性质
	耕地	草地	其他土地		
建构筑物区	0.26	0.67	1.0	1.69	永久占地
道路广场区	0.45	0.73	3.95	5.13	永久占地
景观绿化区	0.55	0.61	1.87	3.03	永久占地
施工临时设施区	/	/	0.78	0.78	临时占地
合计	1.26	2.01	7.6	10.63	/

1.1.8 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本项目建设过程未涉及拆迁安置及专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然概况

1、地质

（1）地质构造

中江县地处四川盆地偏北，西邻成都平原，北依绵阳市，场区在区域地质大构造上位于扬子准台地四川台向斜西北部，属新华夏系第三沉降带的川西拗褶带。本区西北部龙门山陷褶断束及西北缘的茂汉~丹巴地背斜区地质构造作用强烈，断裂褶皱发育，中东部龙泉山穹褶束区地质构造作用较强烈，断裂褶皱和裂隙较发育。其余地区

地质构造作用较微弱，一般多由宽缓的背斜和向斜组成，岩层缓倾乃至水平，断层和断裂不易发育。西北部龙门山区新构造活动多沿主干断裂发生，1958~1999 年有记载 4.0~6.8 级地震共有 9 次，弱震时有发生。强震对本区的影响强度最高为 VI~VI 度而区内其余断裂活动相对微弱，地震烈度在 IV 度以下。西侧距龙门山褶断带约 60 公里，近期龙门山地震活动较强烈，于 2008 年 5 月 12 日发生过 8.0 级汶川地震，以及 2013 年 4 月 20 日发生 7.0 级芦山地震，中江震感强烈，但未遭受破坏性地震危害。从区域地质总体特征而言，场地稳定性良好。

场地内无震陷、滑坡、泥石流地质灾害隐患和难以防治的不良地质作用。场地内未发现古河道、沟浜、孤石、墓穴、防空洞等不利工程的埋藏物，场地稳定，适宜建筑。

（2）地层岩性

中江县地处四川盆地偏北，西邻成都平原，北依绵阳市，场区在区域地质大构造上位于扬子准台地四川台向斜西北部。属新华夏系第三沉降带的川西拗褶带。

场地地层结构较简单，连续性一般，上覆第四系土层为松散状素填土、淤泥质粉

质粘土、粉质粘土组成，下伏基岩为中生界白垩系下统七曲寺组泥岩组成，区域地质相对稳定。

(3) 地震

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): 场地抗震设防烈度为7度, 设计地震分组为第二组, 基本地震动峰值加速度为0.10g, 地震动加速度反应谱特征周期为0.40s。

(4) 水文地质

① 场地水文地质条件

场地地层主要为素填土、淤泥质粉质粘土、粉质粘土与泥岩: 素填土为强透水层, 含水性强、渗透系数约为 $2 \times 10^{-2} \text{m/d}$; 淤泥质粉质粘土属弱透水层, 含水性强、

渗透系数约为 $5 \times 10^{-4} \text{m/d}$; 粉质粘土属弱透水层, 含水性弱、渗透系数约为 $4 \times 10^{-4} \text{m/d}$;

泥岩属弱透水层, 含水性弱、渗透系数约为 $6 \times 10^{-4} \text{m/d}$ 。(各土层渗透系数为地区经验系数)。

② 地表水

据现场调查, 场地内和周边无河流及冲沟, 地表水主要为场地雨季汇集的地表水。

③ 地下水

场地地下水主要表现为上层滞水、基岩裂隙潜水, 场地上层滞水主要分布在素填土与粉质粘土中, 局部分布、连续性差, 上层滞水赋存条件较好, 水量丰富, 主要接

受大气降雨及地表水补给, 仅局部分布, 无统一的自由水面, 排除难度较大, 年变化

幅度为1.00~2.50m; 基岩裂隙潜水赋存条件差, 水量极小, 埋藏较深, 主要接受上层滞水及大气降水垂直入渗补给, 地下径流路径较短, 富水性不均, 水量贫乏, 对基础施工影响较小。勘察期间在勘察深度范围内未见稳定地下水。

上层滞水: 建筑场地地下水水位埋深具非均匀性, 其富水性和水量主要受填土的回填密实程度、回填材料的性质及原始地形等因素控制, 其水量一般不大, 但因其排泄通道不顺畅, 对基础施工及基础抗浮将产生很大影响。基础施工时可采用明排措施解决。

基岩裂隙水：该地下水一般埋藏在基岩内。主要受邻区地下水侧向补给，各地段富水性不一，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。基岩裂隙水主要赋存于砂岩和泥岩中，对本工程的基础设计和施工有一定影响。

2、地貌

中江县地貌形态有平坝、丘陵、低山三种。平坝分布于凯江两岸和龙泉山前局部地方，占全县土地面积的 6%。中江是四川省 25 个丘陵大县之一，丘陵耕地面积占全县耕地面积的 77%。县境地形为带状，从北至南长 110 公里，从东至西宽 40 公里。西北高，东南低，为中低山区介于丘陵，其中有宽谷浅、中、深丘和窄谷中、深丘。辑庆、杰兴、回龙一带是浅丘区，为平谷园缓低丘地形；双凤、龙台、仓山一带为中丘区，呈宽谷平顶长条状地形；万福、广福、冯店一带为深丘区，呈羽状窄谷深丘地形。集凤一带是坡陡谷深、山体破碎的低山区，占全县土地面积的 17%，属龙泉山脉北段。中江县境内出露的地层有中生界的侏罗系、白垩纪和新生界的第四系。项目所在地为新生界全新统，分布于凯江两侧一阶地及河漫滩，全系河流向冲积层。境内地势西北高、东南低，地貌形态有平坝、丘陵、低山三种。县境西部地质构造属新华夏系龙泉山褶皱束，其北端为合兴环状构造范围，褶皱较紧密，断裂以走向逆断层发育；东部和中南部属绵阳环状构造范围，为近东西向的平缓褶皱组成。从龙台到仓山皆为平缓单斜构造，地层倾角 1~3 度；仓山以南分布有川中东西褶皱带平缓褶皱构造。本地区工程抗裂度为 7 度。

拟建项目场地地形较平坦，原始地面标高介于 475.87~488.99m 之间，高差约 13m。场地地貌类型单一，地貌单元属浅丘地貌。

3、气候

中江县处于亚热带湿润季风气候区范围内，具有气候温和、四季分明、冬无严寒、夏无酷热，春季冷暖无常、秋季降温迅速，雨量丰沛而季节分配不均等特点，气候具有明显的垂直变化。气温自东南向西北随地势的升高而逐渐降低，多年平均气温为 16.7℃；极端最高气温 38.2℃，极端最低气温 -5℃，累计平均相对湿度 79%。

本县属涪沱江分水岭，降水量适中，多年平均 841.8mm，最多年为 1464.5mm，最少年为 369.7mm。年内降水多集中在 7~9 月，12~翌年 2 月降水较少。年平均无霜期 270~290d。平均每年降雪日数 1~3d，多出现在隆冬季节。盛行偏北风，年平均风速 1.4~1.6m/s，春季风最大，3~5 月平均风速在 1.6~2.0m/s 之间，最大风速达

14~19m/s。秋冬季风最小，10~2月平均风速0.9~1.5m/s之间。日照受纬度和地形地貌的影响，在丘陵区年日照数为998.6~1290.5h，季节分布多集中在7~8月，秋冬两季由于四川盆地云雾日数增多，属于少日照季节。

4、水文

场地位于四川省德阳市中江县辑庆镇联丰村(已建西浦路北侧)，地表水主要为场地雨季汇集的地表水，集雨面积约40000m²，勘察场地地貌单元属低浅丘地貌，场地整体呈中部高、西、东侧低，故雨季场地西、东侧地表水丰富，其余范围地表水贫乏。勘察场地距周边无河流经过，因此场地地表水较贫乏，不属于洪水淹没场地。

5、土壤

全县土壤分布特点是具有极强的区域性，即水平分布明显。水稻土分布于平坝和丘陵区，山区主要是黄壤。平坝地区土壤分布成带状，沿河床多为近代河流沉积物，离河较远的二级阶地多为再积黄泥水稻土，从河床由近到远质地由砂到粘，分布次序是沙土—砂壤—中壤—重壤—轻粘。一般丘陵下部及丘间为水稻土，丘陵中上部为旱作土壤。潜育型水稻土分布于丘谷中排水不良处，老冲积黄泥分布于台地上。从坡脚至坡顶，土壤质地由粘到砂，土层由厚到薄，肥力由高到低。项目区土壤以素填土为主。根据现场踏勘及项目实际情况，本项目建设场地内无表土资源。

6、植被

中江县属四川盆地亚热带常绿阔叶林区，主要乔木树种有柏木、桉木、栎类、榕树、香樟等，伴有槐树、柳树、竹类等混交林及柚、梨、桃、李、桔、枇杷、银杏、桑树、核桃等经济果木林，灌木有马桑、黄荆等。

本项目植被主要为杂草、草丛、人工耕作等。

7、其他

本项目处于中江县属于嘉陵江及沱江中下游国家级水土流失重点治理区，无法避让，已适当提高防护标准、优化施工工艺等措施控制因工程建设造成的水土流失。本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区等环境敏感区域，不在湿地保护区、森林保护区等生态脆弱区，不属于泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态环境恶化的地区，不在全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区范围内，未占用县级以上人民政府规划确定的基本农田保护区和国家确定的水土保持长期定位观测站。

1.2.2 水土流失防治情况

1.2.2.1 水土流失现状

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）的相关规定，项目区属于嘉陵江及沱江中下游国家级水土流失重点治理区，地处西南紫色土区，土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

中江县水土流失类型以水力侵蚀为主，中江县水土流失类型以水力侵蚀为主，2021年水土流失统计数据，中江县水力侵蚀面积 778.81km^2 ，其中轻度流失面积 282.67km^2 ，占水力侵蚀面积的 36.30%；中度流失面积 190.37km^2 ，占水力侵蚀面积的 24.44%；强烈流失面积 138.23km^2 ，占水力侵蚀面积的 17.75%；极强烈流失面积 136.10km^2 ，占水力侵蚀面积的 17.47%；剧烈流失面积 31.44km^2 ，占水力侵蚀面积的 4.04%。

根据地方水行政主管部门提供的水土保持规划报告和土壤流失现状图，结合项目区地形图分析，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，推求各工程单元不同土地利用类型下的侵蚀强度，根据经验确定项目区各个工程单元各种土地利用类型下的侵蚀强度，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。根据项目区土壤侵蚀分布图及项目区周边植被情况，工程范围属于微度流失区。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），对有土体的微度流失区，背景值可直接取 $300\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。因此，本项目扰动范围内土壤侵蚀模数背景值为 $300\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

1.2.2.2 水土流失区域划分情况及防治标准

本项目批复的水土保持方案中防治标准为《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）中一级标准，方案中目标值为：水土流失治理度 97%，土壤流失控制比 1.1，渣土防护率 94%，表土防护率 92%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 27%。本项目防治标准按批复的水土保持方案确定的防治标准执行。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2023年9月22日，取得四川省固定资产投资项目备案表，备案号：川投资备【2309-510697-04-01-161847】FGQB-0044号。

2023年9月26日，取得不动产权证川（2023）中江县不动产权第0008630号。

2023年10月，中筑（深圳）设计院有限公司编制完成了《德阳鸿鹄高级中学项目建筑规划设计方案》。

2023年10月，四川秦巴诚达工程勘察有限公司编制完成了《德阳鸿鹄高级中学项目岩土工程勘察报告》

2.2 水土保持方案

2024年4月，四川省川冶生态环境科技有限公司完成了《德阳鸿鹄高级中学项目（不含1#、2#教室培训中心）水土保持方案报告书（送审稿）》；

2024年5月，四川省川冶生态环境科技有限公司完成了《德阳鸿鹄高级中学项目水土保持方案报告书（报批稿）》；

2024年5月9日，中江县行政审批局出具了《中江县水土保持行政许可承诺书》（江行审承[2024]13号）。

2.3 水土保持方案变更

根据生产建设项目水土保持方案管理办法（2023年1月17日水利部令第53号发布）要求，结合本项目基本情况进行逐一筛查，同时还根据现场查勘、主体设计单位设计文件、施工、监理单位资料等统计结果，本项目水土保持措施不存在重大变更。项目实际情况和批复的水保方案对比详见下表。

表 2-1 生产建设项目水土保持方案管理办法变更条件对照分析表

管理办法内容	方案阶段	验收阶段	变化情况	是否涉及重大变更
工程扰动新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区的	嘉陵江及沱江中下游国家级水土流失重点治理区	嘉陵江及沱江中下游国家级水土流失重点治理区	无	否
水土流失防治责任范围或者开挖填筑土石方总量增加	10.63hm ² /9.15万	10.63hm ² /9.15万	无	否

30%以上的	m ³			
线型工程山区、丘陵区部分线路横向位移超过300米的长度累计达到该部分线路长度30%以上的	不涉及	不涉及	无	否
表土剥离量或者植物措施总面积减少30%以上的	0万 m ³ /3.03hm ²	0万 m ³ /3.03hm ²	无	否
水土保持重要单位工程措施体系发生变化的，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	措施体系与批复方案一致			否
在水土保持方案确定的弃渣场以外新设弃渣场的，或者因弃渣量增加导致弃渣场等级提高的，生产建设单位应当开展弃渣减量化、资源化论证，并在弃渣前编制水土保持方案补充报告，报原审批部门审批	不涉及	不涉及	无	否

根据表 2-1 可知，本项目不存在重大变动情形。

2.4 水土保持后续设计

本项目相关水土保持措施施工设计由相应主体设计单位完成。排水、绿化等水保措施都由中筑（深圳）设计院有限公司设计。

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

根据批复的《水土保持方案》，德阳鸿鹄高级中学项目(不含 1#、2#教室培训中心)水土流失防治责任范围为项目建设区，水土保持防治责任范围面积 10.63hm²，全部为项目建设区，无直接影响区。

(2) 实际防治责任范围监测结果

根据工程水土保持监测和查阅相关资料，截止完工，本工程实际发生的水土流失防治责任范围为 10.63hm²，与方案批复的总的防治责任范围一致。防治责任范围变化情况见表 3-1。

表 3-1 水土流失防治责任范围变化情况对照表

项目组成	方案批复面积	实际占地面积	实际与方案对比	变化情况	占地性质
建构筑物区	1.69	1.69	0	无变化	永久占地
道路广场区	5.13	5.13	0	无变化	永久占地
景观绿化区	3.03	3.03	0	无变化	永久占地
施工临时设施区	0.78	0.78	0	无变化	临时占地
合计	10.63	10.63	0	无变化	/

批的水保方案水土流失防治责任范围 10.63hm²，实际发生的水土流失防治责任范围面积为 10.63hm²，项目实际发生的水土流失防治责任与方案批复的防治责任范围一致。项目各防治分区防治责任面积均和批复一致。

3.2 弃渣场设置

德阳鸿鹄高级中学项目（不含 1#、2#教室培训中心）土石方开挖总量 3.97 万 m³，填方 5.18 万 m³（含表土回覆 1.21 万 m³），外借 1.21 万 m³，无弃方。

3.3 取土场设置

德阳鸿鹄高级中学项目（不含 1#、2#教室培训中心）土石方开挖总量 3.97 万 m³，填方 5.18 万 m³（含表土回覆 1.21 万 m³），外借 1.21 万 m³，外借表土来源于合格石料场，无弃方。项目未单独设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

根据批复的水土保持报告书及批复文件，项目划分为建构筑物区、道路广场区、景观绿化区、施工临时设施区等4个防治区。根据水土保持监理成果及现场核查的情况，水土保持措施包括工程措施、植物措施和临时措施三类。通过现场核查，建设区已实施的水土保持措施及其布局合理，满足方案确定的防治措施体系总体要求，水土流失防治效果显著。本项目实际水土保持措施总体布局与方案布局对比情况见表3-2。

表 3-2 水土保持措施总体布局表

措施类型	防治区	措施名称	单位	工程量			变化情况及原因说明
				水保方案工程量	实际完成工程量	增减	
工程措施	道路广场区	盖板排水沟	m	972	972	0	无变化
		DN400~DN800雨水管	m	2016.7	2016.7	0	无变化
		雨水检查井	个	16	16	0	无变化
		透水铺装	m ²	7220.36	7220.36	0	无变化
		双算雨水口	个	14	14	0	无变化
	景观绿化区	雨水花园	m ²	1298.08	1298.0	0	无变化
		雨水回收系统	套	1	1	0	无变化
植物措施	景观绿化区	植物措施	hm ²	3.03	3.03	0	无变化
		土地整治	hm ²	3.03	3.03	0	无变化
临时措施	道路广场区	洗车槽	座	1	1	0	无变化
		临时排水沟	m	640	640	0	无变化
		临时沉砂池	座	4	4	0	无变化
		密目网遮盖	m ²	4700	4700	0	无变化
	施工临时设施区	临时排水沟	m ²	220	220	0	无变化
		建构筑物区	密目网遮盖	m ²	960	960	0

	景观绿化区	密目网遮盖	m ²	3200	3200	0	无变化
--	-------	-------	----------------	------	------	---	-----

本项目水土保持方案编制阶段主体建筑已形成，场内水土保持措施已实施完善，水土保持方案统计的工程量均按实际发生计列，本项目实际完成的水土保持措施与方案设计阶段一致，无变化。经现场调查，本项目各区水土流失防治措施体系完整合理，具有较好的水土保持功能，具备验收条件。

3.5 水土保持措施完成情况

3.5.1 水保措施完成情况评估

3.5.1.1 道路广场区水保措施实施情况及完成工程量

本项目道路广场区水保措施主要为工程措施、临时措施、植物措施，完成情况如下：

1、工程措施

排水沟：根据施工资料，主体工程设计沿道路广场周边布设盖板沟，排水沟采用矩形断面，M7.5 砖砌结构，尺寸为 0.30m×0.40m（底宽×深），厚度 0.12m，长度共计 972m。

雨水管、雨水口、雨水井：根据施工资料，项目建成 DN400~DN800 雨水管 2016.7m、雨水检查井 16 个、透水铺装 7220.36m²、双算雨水口 14 个

透水铺装：根据施工资料，主体工程完成透水铺装 7220.36m²。

2、临时措施

临时遮盖：根据施工资料，施工期间对道路广场区采取了密目网遮盖，经统计，共使用密目网遮盖 4700m²。

洗车槽：根据施工资料，道路广场区对车辆进出口处设置车辆洗车槽 1 座。目前该洗车槽已拆除。

临时排水及沉砂池：根据施工资料，施工期间在道路广场区共布置临时排水沟 640m，沉砂池 4 座。目前临时排水沟及沉砂池已拆除。

主体道路广场区实际完成水土保持措施工程量见表 3-3。

表 3-3 主体工程区水保措施工程量汇总表

措施类型	防治分区	措施名称	单位	实际完成工程量	布设位置	完成时间
工程		盖板排水沟	m	972	道路广场周边	2024.3

措施	道路 广场区	DN400~DN800 雨水管	m	2016.7	道路一侧部位	2024.3
		雨水检查井	个	16	道路一侧部位	2024.3
		透水铺装	m ²	7220.36	道路广场区域	2024.4
		双算雨水口	个	14	道路一侧部位	2024.4
临时 措施	道路 广场区	洗车槽	座	1	车辆进出口	2023.10
		临时排水沟	m	640	道路广场区	2023.10
		临时沉砂池	座	4	临时排水沟 末端	2023.10
		密目网遮盖	m ²	4700	开挖裸露面	2023.10

3.5.1.2 实际完成和方案设计的水土保持措施工程量对比情况

本工程于2024年6月完工，目前各种水保措施已完成并发挥效益，项目水保措施通过现场调查和查阅施工单位相关资料获得，经对比道路广场区实际水保措施工程量与方案设计的工程量对比情况如下，见表3-4。

表3-4 道路广场区实际完成和方案设计的水土保持措施对比情况表

防治区	措施类型	措施名称	单位	工程量			变化情况及 原因说明
				水保方案 工程量	实际完成 工程量	增减	
道路广 场区	工程措施	盖板排水沟	m	972	972	0	无变化
		DN400~DN800 雨水管	m	2016.7	2016.7	0	无变化
		雨水检查井	个	16	16	0	无变化
		透水铺装	m ²	7220.36	7220.36	0	无变化
		双算雨水口	个	14	14	0	无变化
	临时措施	洗车槽	座	1	1	0	无变化
		临时排水沟	m	640	640	0	无变化
		临时沉砂池	座	4	4	0	无变化
	密目网遮盖	m ²	4700	4700	0	无变化	

3.5.2 景观绿化区水保措施完成情况评估

3.5.2.1 水保措施实施情况及完成工程量

景观绿化区主要实施的水保措施为工程措施、植物措施、临时措施，完成情况如下：

1、工程措施

(1) 雨水花园、雨水回收系统、土地整治

根据施工资料，完成雨水花园 1298.08m²、雨水回收系统 1 套、土地整治 3.03hm²。

2、植物措施

根据施工资料，在项目建筑周边布置景观绿化，采用乔灌草的形式，绿化面积 3.03hm²。

3、临时措施

(1) 密目网

根据施工资料，施工期间对景观绿化区采取了密目网遮盖，经统计，共使用密目网遮盖 3200m²。景观绿化区实际完成水土保持措施工程量见表 3-5。

表 3-5 景观绿化区水保措施工程量汇总表

措施类型	防治分区	措施名称	单位	实际完成工程量	布设位置	完成时间
工程措施	景观绿化区	雨水花园	hm ²	0.48	景观绿化区	2024.05
		雨水回收系统	套	1	景观绿化区	2024.05
		土地整治	hm ²	3.03	景观绿化区	2024.05
临时措施	景观绿化区	密目网遮盖	m ²	3200	景观绿化区	2023.10

3.5.2.2 实际完成和方案设计的水土保持措施工程量对比情况

本工程于 2024 年 6 月完工，目前各种水保措施已完成并发挥效益，项目水保措施通过现场调查和查阅施工单位相关资料获得，景观绿化区实际水保措施工程量与方案设计的工程量对比情况见表 3-6。

表 3-6 景观绿化区实际完成和方案设计的水土保持措施对比情况表

措施	防治区	措施名称	单位	工程量
----	-----	------	----	-----

类型				水保方案工 程量	实际完成工 程量	增减量
工程 措施	景观绿 化区	雨水花园	hm ²	0.48	0.48	0
		雨水回 收系统	套	1	1	0
		土地整治	hm ²	3.03	3.03	0
临时 措施	景观绿 化区	密目网遮盖	m ²	3200	3200	0

3.5.3 施工临时设施区水保措施完成情况评估

3.5.3.1 水保措施实施情况及完成工程量

根据施工资料，施工期间对施工临时设施区采取临时排水沟。

1、临时措施

根据施工资料，施工期间在施工场地区布设排水沟收集区域内积水，经统计，施工场地区共布置临时排水沟 220m。

表 3-7 施工临时设施区水保措施工程量汇总表

防治区	措施类型	措施名称	单位	实际完成 工程量	布设位置	完成时间
施工临时 设施区	临时措施	临时排水沟	m	220	施工临时设施 区	2023.10

3.5.3.2 实际完成和方案设计的水土保持措施工程量对比情况

本工程于 2024 年 6 月完工，目前各种水保措施已完成并发挥效益，项目水保措施通过现场调查和查阅施工单位相关资料获得，施工临时设施区实际水保措施工程量与方案设计的工程量对比情况建下表，见表 3-8。

表 3-8 施工临时设施区实际完成和方案设计的水土保持措施对比情况表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	工程量		
				水保方案工 程量	实际完成 工程量	增减
施工临时设	临时措施	临时排水沟	m	220	220	0

3.5.4 建构筑物区水保措施完成情况评估

3.5.4.1 水保措施实施情况及完成工程量

根据施工资料，施工期间对建构筑物区采取临时排水沟。

1、临时措施

根据施工资料，施工期间对建构筑物区采取了密目网遮盖，经统计，共使用密目网遮盖 960m²。

表 3-9 建构筑物区水保措施工程量汇总表

防治区	措施类型	措施名称	单位	实际完成工程量	布置位置	完成时间
建构筑物区	密目网遮盖	m ²	960	960	建构筑物区裸露位置	2023.10

3.5.3.2 实际完成和方案设计的水土保持措施工程量对比情况

本工程于 2024 年 6 月完工，目前各种水保措施已完成并发挥效益，项目水保措施通过现场调查和查阅施工单位相关资料获得，建构筑物区实际水保措施工程量与方案设计的工程量对比情况建下表，见表 3-10。

表 3-10 建构筑物区实际完成和方案设计的水土保持措施对比情况表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	工程量		
				水保方案工程量	实际完成工程量	增减
建构筑物区	临时措施	密目网遮盖	m ²	960	960	0

3.5.5 水土保持措施完成工程量汇总

本项目水土保持措施实际完成量与方案批复的措施量对比情况及变化原因分析详见表 3-11 所示。工程实际完成水土保持措施较方案设计稍有变化，水土保持功能未降低，均能满足水土保持方案的防治要求。

表 3-11 实际完成和方案设计的水土保持措施工程量汇总对比情况表

措施类型	防治区	措施名称	单位	工程量			变化情况 及原因说明	是否影响水保功能
				水保方案 工程量	实际完成 工程量	增减		否
工程措施	道路广场区	盖板排水沟	m	972	972	0	无变化	否
		DN400~DN800雨水管	m	2016.7	2016.7	0	无变化	否
		雨水检	个	16	16	0	无变化	否

		查井						
		透水铺装	m ²	7220.36	7220.36	0	无变化	否
		双算雨水口	个	14	14	0	无变化	否
	景观绿化区	雨水花园	m ²	1298.08	1298.0	0	无变化	否
植物措施	景观绿化区	植物措施	hm ²	3.03	3.03	0	无变化	否
临时措施	道路广场区	洗车槽	座	1	1	0	无变化	否
		临时排水沟	m	640	640	0	无变化	否
		临时沉砂池	座	4	4	0	无变化	否
		密目网遮盖	m ²	4700	4700	0	无变化	否
	施工临时设施区	临时排水沟	m	220	220	0	无变化	否
	建构物区	密目网遮盖	m ²	960	960	0	无变化	否
	景观绿化区	密目网遮盖	m ²	3200	3200	0	无变化	否

根据表 3-12 可知，本项目水土保持方案编制阶段主体建筑已形成，场内水土保持措施已实施完善，水土保持方案统计的工程量均按实际发生计列，本项目实际完成的水土保持措施与方案设计阶段一致，无变化。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 方案批复的水土保持投资

根据《德阳鸿鹄高级中学项目》水土保持方案报告书及批复，本项目建设总投资为 75000 万元，其中土建投资 25000.36 万元，资金来源为企业自筹。

项目水土保持总投资为 335.49 万元，其中，主体工程已列投资 212.44 万元，水土保持方案新增投资为 93.63 万元。水土保持方案新增投资中：水土保持工程措施新增投资 4.31 万元，水土保持植物措施新增投资 181.68 万元，水土保持临

时措施新增投资 2.02 万元，独立费用 42.92 万元（建设管理费 7.04 万元、水土保持监理费 8.50 万元、科研勘测设计费 6.60 万元、水土保持监测费 10.28 万元、水土保持设施验收费 10.50 万元），基本预备费 15.30 元，水土保持补偿费 141246.209 元

3.6.2 工程实际完成水土保持投资

工程实际完成水土保持投资为 334.49 万元，其中工程措施投资 53.34 万元，植物措施投资 181.68 万元，临时防护措施投资 17.12 万元，独立费用 42.92 万元，基本预备费 14.30 万元，水土保持补偿费 14.125 万元。

实际完成和方案设计的水土保持投资对比情况见表 3-14。

表 3-14 实际完成与批复的水土保持投资对比表 单位：万元

序号	措施或费用名称	方案批复投资 (万元)	实际投资 (万元)	变化情况 (+/-)
1	第一部分工程措施	53.34	53.34	0
2	第二部分植物措施	181.68	181.68	0
4	第三部分临时措施	17.12	17.12	0
5	第四部分独立费用	42.92	42.92	0
6	基本预备费	15.30	14.30	-1.0
7	水土保持补偿费	14.125	14.125	0
8	工程投资合计	335.49	334.49	-1.0

3.6.3 水土保持投资变化对比分析

项目水土保持实际总投资为 334.49 万元，批复的水土保持方案书中水土保持总投资为 335.49 万元，项目实际水土保持措施总投资较方案批复总投资减少了 1.0 万元，主要变化的原因如下：

基本预备费减少 1.45 万元：基本预备费按实际发生计列，投资减少 1.0 万元。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位的工程质量管理及制度建设

本项目建设全面实行项目法人责任制、招标投标制、合同管理制和工程监理制。由项目法人(中江鸿鹄志远教育管理有限公司)全面负责项目的建设与管理。公司领导高度重视项目建设中的水土保持工作,把水土保持工程纳入主体工程的建设和管理体系中,由工程建设项目部负责水土保持工程的实施和完善。工程建设项目部作为建设单位职能部门牵头召集设计、监理、施工等各参建方质量负责人,制定了一套适合本工程的制度体系,确保工程建设的规范化、制度化。

为确保本项目水土保持工程的质量、进度、投资控制,项目建设单位将水土保持工程措施的施工材料采购及供应、施工单位招标等程序纳入主体工程管理程序中。水土保持工程措施的施工由相应的主体工程施工单位承担。各施工单位均建立了第一质量责任人的质量保证体系,对工程施工进行全面的质量管理;实行工程质量终身负责制,层层落实、签订质量责任书,各自负责其相应的责任,接受建设单位、监理以及监督部门的监督。

4.1.2 设计单位的质量保证体系

设计单位按 GB/T19001-ISO9001 标准质量管理体系组织推行了质量保证体系,在项目中实施质量策划、质量控制、质量保证和质量改进管理,并在认真落实质量保证制度的同时不断提出巩固、完善和提高的新目标,以持续改进质量保证体系。为贯彻“精益求精、不断改善”宗旨和质量方针,实现各项工程运行后良好的经济效益和社会效益,设计单位按照质量体系文件的要求控制设计全过程,强化设计质量的动态控制,并定期进行内部审核,认真贯彻项目建设方针、法规,以优质的设计产品确保工程建设的优质高效。

1、在工程的设计过程中,设计单位强化公司、室、组三级质量管理机构的职责履行,总工程师负责指导监督质量管理体系的有效运行。总工室在总工程师领导下行使职权,明确专人负责协助项目组设总,直接参与工程全过程的质量管理活动,在工程建设全过程对有关政策、设计标准、深度规定、限额设计要求的

贯彻执行，新技术、结构、材料的应用等进行有效的管理和监督，并协调各相关专业，确保文件在各有关专业室正确、迅速的传递，在设计手段和资源的配置，技术、档案资料的利用及勘测设计成品的印制出版质量等方面起到可靠的保证和支撑作用。

2、为满足工程项目的设计要求，设计单位以文件形式规定了设计质量有关的过程开发、运作和控制的主要责任、权限、报告渠道及各专业间相互接口。同时选派技术职称和设计技术水平相应的，符合任职资格条件的人员，承担工程的设计审定、审核工作。

3、设计单位明确设计必要的程序，实施分阶段质量控制。确保各阶段设计文件做到基础资料齐全，采用技术标准合理准确，深度符合规定要求，满足工程建设需要和质量要求。

4、设计单位建立了设计图纸和技术文件的设计质量评审制度，坚持三级审核制度，建立健全了质量监督检查制度、改进机制并制定、完善质量责任及相应的考核办法，加大质量管理和产品质量的考核、奖惩力度，确保本项目设计质量。

4.1.3 施工单位的质量保证体系

施工单位为具有施工资质，具备一定技术、人才、经济实力的企业，自身的质量保证体系较完善。

工程开工前，由施工单位填写开工申请报告和质量考核表，送监理部审核；项目总工主持对所提交的图纸进行有计划的技术交底，编制工程建设一级网络进度图，在保证质量的同时，控制工程进度；依据相关规定，保证施工质量，按合同规定对工程材料、苗木及工程设备进行试验检测、验收；工程施工期，严格按方案设计进行施工；制定了《工程管理制度》、《工程技术部及相关岗位技术职责》、《施工方及其他服务采购控制程序》、《项目安全工作规定》等管理办法和制度，明确施工方法、程序、进度、质量及安全保证措施；各项工程完工后，须具有完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录等。首先进行自检，合格后由监理公司、总公司组织初验。对不符合质量要求的工程，发放工程质量整改通知单，限期整改。

按照《安全生产监督规定》建立健全安全施工保证体系和安全监督体系，制定了《工程安全文明施工管理制度》、《项目安全文明施工考核办法》，协调、

解决本单位以及与相邻单位在施工中出现的各类安全文明施工问题。

在此基础上，注重各项措施的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合起来，保障了工程质量和种植林草的成活率和保存率。

4.1.4 监理单位的质量控制体系

项目建设部根据《施工监理服务协议书》，并结合项目实际情况，编制了《监理过程控制程序》颁发使用，以使监理工作达到标准化、规范化、程序化，加强工程质量管理，控制工期和费用。

监理单位与项目建设单位签订监理合同后，组建项目监理部，任命总监理工程师，进驻工程现场，按《监理过程控制程序》要求开展监理工作。对施工开始前和施工过程中的材料配备、工作情况和质量问题进行现场管理。根据各项管理工作的需要，制定较为具体的管理规定或实施细则，经总监审定后报公司总工程师或主管副总经理批准后。发送施工单位依照执行。监理单位为工程的顺利实施专门制定了《监理规划》及《监理实施细则》，制定了相应的监理程序，运用常规检测技术和方法，严格执行各项监理制度，对包括植物措施在内的整个水土保持工程实施了整体质量、工程进度和投资总额控制。

施工开始前，监理单位审核了施工单位的资质、质量计划，并进行详细记录；编制年（季）度工作计划，经公司总工程师批准后实施；施工过程中，主要采用现场检查验收、旁站与巡视、平行检验等控制手段，所有控制过程都保存控制记录。及时组织进行分部工程验收与质量评定，做好工程验收工作。定期向公司报告工程质量情况，并进行统计、分析与评价。

各监理部下设的结构、建筑、安装、测量、试验、计量、质检专业监理工程师和现场监理工程师，分工负责、全过程、全方位的进行质量体系监控。同时通过项目技术部的协调沟通，设计单位也加强了工程建设过程中的信息交流和现场服务，常驻施工工地，不定期巡视各施工面，发现与设计意图不符之处，及时通知监理工程师责令承包商改正。加快了设计问题处理速度，加强了现场控制力度，工程的施工及质量管理取得良好效果。

对施工单位报送的各项预（结）算的文件，按《技经工作管理制度》的要求，经监理单位的监理工程师审核后，填写《工程预（结）算审核表》、《工程结算会签单》报送公司计划部审核批准；《工程结算会签单》应经公司总经理批准，

工程部、物资部配合协助管理支付。

经过建设监理，保证了水土保持工程的施工质量，投资得到严格控制，按计划进度组织实施。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分依据及结果

1、项目划分依据

根据水利部《水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）、《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）、《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）要求、《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）、《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133号）、批复的《水土保持方案》以及工程建设的合同规范、技术标准，按照水土流失防治分区，结合工程建设实际及项目特点，对工程水土保持设施进行了质量评定项目划分。并采用现场抽查和审阅建设单位自检资料等方式，对项目质量进行评价。

2、划分结果

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）、《水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008），按照水土流失防治分区，结合项目特点，划分为土地整治工程、防洪排导工程和植被建设工程、临时防护工程共4个单位工程，9个分部工程，22个单元工程。

表 4-1 水土保持工程项目划分情况表

防治区	单位工程	分部工程	单元工程	
			标准	个数
临时防护工程	道路广场	覆盖	按面积划分，每 100~1000m ² 作为一个单元工程，不足 100m ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1000m ² 的可划分为两个以上单元工程	2
		沉沙	按容积分，每 10~30m ³ 作为 1 个单元工程，不足 10 m ³ 可作为 1 个单元工程，大于 30 m ³ 可作为两个以上单元工程	2
		排水	按长度划分，每 200~400m 作为 1 个单元工程	3
	施工临时设施区	排水	按长度划分，每 200~400m 作为 1 个单元工程	1

	建构筑物区	覆盖	按面积划分, 每 100~1000m ² 作为一个单元工程, 不足 100m ² 的可单独作为一个单元工程, 大于 1000m ² 的可划分为两个以上单元工程	1
	景观绿化	覆盖	按面积划分, 每 100~1000m ² 作为一个单元工程, 不足 100m ² 的可单独作为一个单元工程, 大于 1000m ² 的可划分为两个以上单元工程	2
防洪排导工程	道路广场区	排水管	按长度划分, 每 200~400m 作为 1 个单元工程	7
土地整治工程	景观绿化区	整地覆土	每 0.1-1hm ² 作为一个单元工程, 不足 0.1hm ² 的单独作为一个单元工程, 大于 1hm ² 的划分为两个以上单元工程	2
植被建设工程	景观绿化区	点片状植被	每个单元工程面积 0.1-1hm ² , 大于 1hm ² 的划分为两个以上单元工程。	2
合计: 4 个单位工程, 9 个分部工程, 22 个单元工程				

4.2.2 工程质量评定

4.2.2.1 质量评定标准

本项目总体评定主要是以单位工程评定为基础, 其评定等级分为优良和合格两级。工程项目质量优良标准为: 单位工程质量全部合格, 其中有 50%以上的单位工程优良, 且主要单位工程质量优良; 合格标准: 单位工程质量全部合格。

单位工程在分部工程质量评定的基础上, 采用专家评定法评定质量等级。单位工程评定标准, 优良标准为: 分部工程质量全部合格, 其中有 50%达到优良, 主要分部工程质量优良, 且施工过程中未发生过任何重大质量事故; 中间产品全部合格其中砼拌和物质量达到优良; 原材料质量合格; 外观质量得分率达到 85%以上; 施工质量检测资料齐全。合格标准为: 分部工程质量全部合格; 中间产品和原材料全部合格; 外观质量得分率达到 85%以上; 施工质量检测资料齐全。

4.2.2.2 水土保持工程质量评定

(1) 竣工资料检查情况

验收组检查了水土保持工程质量检验和工程质量评定资料。包括主要原材料的检验、施工单位“三检”、监理工程师初验等环节的资料。

竣工资料检查结果显示: 本项目实施的水土保持措施可以划分为 4 个单位工程, 9 个分部工程, 22 个单元工程

(2) 质量评定情况

水保措施质量评定是根据施工记录、监理记录、工程外观和处理缺陷等进行

综合评定。建设单位中江鸿鹄志远教育管理有限公司组织监理单位中晟众信工程咨询集团有限公司，水土保持措施施工单位四川快信捷建筑工程有限公司，对本工程各项水土保持措施分部工程及单位工程进行了验收。验收人员查阅了所有水土保持措施单位工程相关施工记录、监理记录等。最终评定：本项目单元工程全部合格，合格率 100%，单元工程优良数 19 个，优良率 96.67%；9 个分部工程全部合格，合格率 100%；4 个单位工程全部评定为合格，合格率 100%。详见表 4-2、表 4-3、表 4-4。

项目区各项水土保持单位工程总体合格，水土保持措施布局合理，质量符合设计要求，起到了良好的水土流失防治、绿化美化、植被恢复等多重效果，具备验收条件。

表 4-2 水土保持措施质量评定汇总表

单位工程	分部工程	单元工程质量评定情况				
		总体数	合格数	合格率(%)	优良数	优良率(%)
土地整治工程	整地覆土	2	2	100	2	100
防洪排导工程	排水沟	7	7	100	7	100
植被建设工程	点片状植被	2	2	100	2	100
临时防护工程	覆盖	5	5	100	4	80
	沉沙	2	2	100	2	100
	排水	4	5	100	5	100
合计		22	20	100	19	96.67

表 4-3 分部工程质量评定

单位工程	分部工程	单元工程抽样检查情况	评定结论
土地整治工程	整地覆土	单元工程全部合格，未发生质量事故	合格
防洪排导工程	排水沟	单元工程全部合格，未发生质量事故	合格
植被建设工程	点片状植被	单元工程全部合格，未发生质量事故	合格
临时防护工程	覆盖	单元工程全部合格，未发生质量事故	合格
	沉沙		
	排水		

表 4-4 单位工程质量评定

单位工程	分部工程评定结论	单位工程评定结论
土地整治工程	分部工程质量全部合格；中间产品及原材料质量合格；未发生质量事故；施工质量检验资料齐全。	合格
防洪排导工程	分部工程质量全部合格；中间产品及原材料质量合格；未发生质量事故；施工质量检验资料齐全。	合格

植被建设工程	分部工程质量全部合格；中间产品及原材料质量合格；未发生质量事故；施工质量检验资料齐全。	合格
临时防护工程	分部工程质量全部合格；中间产品及原材料质量合格；未发生质量事故；施工质量检验资料齐全。	合格

(3) 质量核查情况

2024年8月，我公司组织相关工程、植物相关专业技术人员对水土保持措施中的土地整治工程、植被建设工程、防洪排导工程、临时防护工程进行了现场核查。核查的分部工程包括整地覆土、点片状植被、排水沟、覆盖、沉沙、排水等共7个分部工程。对工程措施如排水沟主要核查其外观质量及几何尺寸检查；对场地整治主要核查其覆土厚度，平整度现场检查；对植物措施采用样方调查。

资料检查及现场检查结果表明：本工程抽查单元工程共9个，9个单元工程全部合格，合格率100%，单元工程优良数7个，优良率88.87%；8个分部工程全部合格，合格率100%；4个单位工程全部评定为合格，合格率100%。现场核查情况详见表4-5。

表 4-5 水土保持措施核查结果汇总表

单位工程	分部工程	单元工程现场核查情况						分部工程核查结论	单位工程核查结论
		总体数	抽样数	合格数	合格率(%)	优良数	优良率(%)		
土地整治工程	场地整治	2	1	1	100	1	100	合格	合格
防洪排导工程	排水沟	7	3	3	100	3	100	合格	合格
植被建设工程	点片状植被	2	1	1	100	1	100	合格	合格
临时防护工程	覆盖	5	2	2	100	1	50	合格	合格
	沉沙	2	1	1	100	1	100	合格	合格
	排水	4	1	1	100	1	100	合格	合格
合计		22	9	9	100	8	88.87	合格	合格

4.3 弃渣场稳定性评估

根据竣工资料，本项目开挖总量 3.97 万 m³，填方 5.18 万 m³（含表土回覆 1.21 万 m³），外借表土 1.21 万 m³，无弃方，本工程无弃渣场。

4.4 总体质量评价

建设单位在工程建设中高度重视水土保持工作，将水土保持工程纳入主体工程施工之中，建立了项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督的管理体系，对整个项目实行了项目法人制、招标投标制、建设监理制和合同管理制的质量管理体系。监理单位做到了全过程监理，对进入工程实体的原

材料、中间产品和成品进行了抽样检查、试验，对不合格材料严禁投入使用，有效地保证了工程质量。

经过内业竣工资料检查和现场检查分析，对本项目水土保持工程措施质量评价如下：排水管设施符合设计规范的要求；工程整地严格按照土地平整、覆盖造地的顺序进行，覆土平均厚度达到设计要求，工程扰动土地得以改善，土地生产力得以恢复，确保了植物生长。

本项目水土保持植物措施竣工后，建设单位联合监理单位、施工单位对植物措施进行了检查验收。验收数据表明，植物措施达到了设计与合同的要求，符合行业规范。

经验收人员实地调查复核，本项目水土保持植物措施：乔、灌、草植物品种选择合理，管理措施得力，植物措施的成活率、覆盖度较高，对保护和美化当地的生态环境起到了积极的作用。工程质量总体合格，符合验收条件。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行效果

本项目于2023年10月开工，2024年6月完工，工期9个月。水土保持工程措施基本与主体同步实施，水土保持工程措施随着主体工程完工而完工。目前各项治理措施已完成，水土流失防治效果较好。

水土保持工程验收后，运行期水土流失防治责任范围内的水土保持工程措施日常管理维护工作将随主体工程交由建设单位中江鸿鹄志远教育管理有限公司负责。运营过程中，对各防治分区内排水设施进行定期检查，排水设施出现淤塞及时疏通，损坏的水土保持设施及时修复、加固。项目建设区绿化措施在植被的养护期内由建设单位中江鸿鹄志远教育管理有限公司负责项目建设区内植物措施的管护。

从目前运行情况看，本项目水土保持措施安全稳定、无破损情况；水土保持工程管理责任明确，水土保持设施的正常运行得到了保证，取得了一定的效果。

主体工程在施工过程中，制定了质量管理体系，保障了施工质量，实施了较为完善的水土保持措施，开展了水土保持工作。工程投入运行后，运行期间，管理责任已落实。

本项目运行以来，建设单位按照运行管理规定，加强对防治责任范围内各项水土保持设施的管理维护，由专人负责，不定期检查，督促施工单位实施植株洒水、施肥等管护工作，质保期满后即由建设单位负责绿化植物的管护措施，以更好发挥植物绿化美化和水土保持效果。

经现场检查，本工程水土保持设施投入试运行以来，排水设施得到了有效管护，运行正常；植物措施已加强后期管护，确保了成活率，发挥了绿化美化和保持水土的双重作用，具备竣工验收条件。

5.2 水土保持效果

5.2.1 验收标准

本项目批复的水土保持方案中防治标准为《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)中一级标准,原方案目标值为:水土流失治理度 97%,土壤流失控制比 1.1,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 27%。

本项目防治标准按原批复的水土保持方案确定的防治标准执行。根据水土保持方案报告书及其批复文件,本工程水土流失防治目标值见表 5-1。

表 5-1 方案批复的水土流失防治目标值

防治指标	西南紫色土区一级标准		按土壤侵蚀强度修正	按城市建设区修正	按重点治理区修正	按项目所在区域修正	采用标准	
	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	+0.25				—	1.1
渣土防护率 (%)	90	92		+2		-	92	94
林草植被恢复率 (%)	—	97					—	97
表土保护率	92	92					92	92
林草覆盖率 (%)	—	23		+2	+2	-	—	27

5.2.2 水土流失治理效果

水土流失治理度=[(水土保持措施面积+永久建筑物占压面积)/建设区扰动地表面积]×100%,经核定,各防治分区内实际扰动土地面积为 10.63hm²,永久建筑物占压面积为 6.82hm²,造成水土流失面积 3.03hm²,项目水土保持措施面积为 3.02hm²,因此,水土流失治理度为 99.67%,达到方案确定的 97%防治目标,项目水土流失治理度详见表 5-2。

表 5-2 项目水土流失治理度计算表

项目区	扰动面积 (hm ²)	硬化及建 筑物面积 (hm ²)	水土流失 面积 (hm ²)	水土保持 措施面积 (hm ²)	水土流失 治理度 (%)	方案目 标值 (%)	达标 情况
工程建设区	10.63	6.82	3.03	3.02	99.67	97	达标

(2) 土壤流失控制比

土壤流失控制比 = 项目区容许土壤流失量/方案实施后土壤侵蚀强度

项目区的土壤流失容许值为 500t/(km²·a)，结合各防治分区的实际情况，并经现场调查发现，项目区防治范围内的水土流失基本得到了有效控制，土壤侵蚀属微度，依据《土壤侵蚀分类分级标准》，确定项目区现状土壤侵蚀模数为 300t/(km²·a)，土壤流失控制比达到 1.67，达到方设定的目标值 1.1。项目土壤流失控制比见表 5-3。

表 5-3 项目土壤流失控制比计算表

时段	项目区	末期土壤侵蚀 模数 (t/km ² ·a)	允许土壤侵蚀模 数 (t/km ² ·a)	土壤流失 控制比	方案目 标值	达标 情况
运行期	工程建设区	300	500	1.67	1.1	达标

(3) 渣土防护率

渣土防护率 = (实际拦渣、临时堆土量/永久弃渣、临时堆土量) × 100%

通过查阅资料获得，本项目共计挖方总量 3.97 万 m³，土石方回填总量为 5.63 万 m³，土石方在堆放过程中实施了临时遮盖等防护措施，仅有少量泥沙流失，较好地控制了堆置过程中产生的水土流失，经分析，渣土防护率为 99.65%，达到渣土防护率 94%防治目标要求。

(4) 表土保护率

本项目建设时，场内无表土资源，不计列表土保护率达标情况。

(5) 林草植被恢复率

林草植被恢复系数 = (林草植被面积/可恢复林草植被面积) × 100%

根据批复的水土保持方案并结合实际情况，本工程可恢复林草植被面积 3.03hm²。经调查，项目区实际林草植被种植面积约 3.02hm²，项目区林草植被恢复率达到 99.67%，达到方设定的目标值 97%的防治目标，项目林草植被恢复率见表 5-4。

表 5-4 林草植被恢复率计算表

项目区	可恢复林草植被面积 (hm ²)	林草植被面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)	方案目标值 (%)	达标情况
景观绿化区	3.03	3.02	99.67	97	达标

(6) 林草覆盖率

林草覆盖率 = (林草植被面积 / 项目建设区总面积) × 100%

本工程建设区面积 10.63hm²，经调查，项目区实际林草植被种植面积 3.03hm²，故本项目植被覆盖率为 28.50%，达到方设定的目标值 27%的防治目标，项目林草植被覆盖率见表 5-5。

表 5-5 林草植被覆盖率计算表

项目区	建设区面积 (hm ²)	林草植被面积 (hm ²)	林草植被覆盖率 (%)	方案目标值 (%)	达标情况
工程建设区	10.63	3.03	28.50	27	达标

(7) 综合分析

根据监测成果数据并经验收组核查，本工程建设区面积 10.63hm²，在各项措施实施后，水土流失治理度达到 99.67%，土壤流失控制比 1.67，渣土防护率达到 99.65%，表土保护率不计列达标情况，植被恢复率达到 99.67%，林草覆盖率达到 28.5%。项目区各项水土流失防治目标指标均达到水土流失防治目标值，具有较好的社会效益和生态效益。项目各项水土保持效益指标汇总见表 5-6。

表 5-6 项目区水土保持目标实现情况统计表

防治目标	方案目标值	实际达到指标值	达标情况
水土流失治理度 (%)	97%	99.67%	达标

防治目标	方案目标值	实际达到指标值	达标情况
土壤流失控制比	1.1	1.67	达标
渣土防护率(%)	94%	99.65%	达标
表土保护率(%)	92%	不计列达标情况	达标
林草植被恢复率(%)	97%	99.67%	达标
林草覆盖率(%)	25%	28.5%	达标

5.3 公众满意度

为全面了解工程建设期间和运行初期的水土流失状况以及所产生的危害、水土保持效果，验收组结合现场查看，随机向工程建设地当地群众 30 人进行了调查，调查结果为：85%的人认为项目建设对当地经济具有积极影响，有利于推进当地经济发展；70%的人认为项目建设对当地环境没有影响；80%的人满意弃土弃渣的处理结果；85%的人满意林草植被恢复情况；90%的人满意土地恢复情况，项目建设期间无投诉情况发生。

表 5-7 公众满意程度调查表

调查年龄段		20-30 岁		30-50 岁		50 岁以上		男		女			
调查总数		30 人		10		11		9		15		5	
调查项目		调查项目评价											
		好	%	一般	%	差	%	说不清	%				
项目对当地经济影响		20	85	2	10			1		5			
项目对当地环境影响		15	70	4	20			2		10			
项目对弃土弃渣管理		20	80	4	20								
项目林草植被建设		18	85	3	15								
土地恢复情况		18	90	2	10								

在被调查者人中，100%的人认为本工程建设过程中有植树种草活动、100%的人认为没有乱弃土弃渣现象、90%的人认为工程运行后林草恢复满意、100%的人认为占用林草地或农用地恢复满意、90%的人认为对周边河流（沟渠、地塘）的淤积无影响。

调查数据结果表明，大多数人认为本工程对于推动当地的经济发展和改善当地居民生活起到了积极的作用，工程建设过程中开挖等扰动地表采取了相应的治理措施，基本能按照水土流失防治要求采取各种水土保持措施，扰动区得到了有效治理。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

中江鸿鹄志远教育管理有限公司负责本项目的建设、经营和管理。根据《四川省〈中华人民共和国水土保持法〉实施办法》中的“坚持谁开发利用资源谁负责保护，水造成水土流失谁负责治理和补偿的原则”，建设单位积极组织实施了本项目水土保持工程。

在工程建设过程中，建设单位将有关水土保持措施及要求纳入主体工程建设计划中，成立了德阳鸿鹄高级中学项目水土保持工作领导小组：分管副总任组长，施工指挥部分管领导、总工，设计单位代表、监理等相关人员为组员。各组成单位指定兼职人员负责此项工作。

生态环境保护与水土保持工作始终坚持“五个基本落实”即：“组织领导措施落实、技术保障措施落实、监督管理措施落实、资金保证措施落实、考核奖惩措施落实”。努力做到“环水保”工作与主体工程的“三同时”。环境保护和水土保持管理工作，贯穿于工程建设期的施工准备阶段、施工期及竣工验收阶段。

6.2 规章制度

本项目在建设过程中将水土保持工程纳入主体工程的管理中，落实了项目法人制、招标投标制、工程建设监理制和合同管理等，建立了一整套适合本项目的管理体系和实施细则，依据制度建设和管理工程。

(1) 落实了项目“四制”管理

本项目从设计、监理、施工、材料生产厂家均通过公开招标确定。对项目设计、监理、施工等进行了全方位招标，确定了项目设计承包商、监理承包商、物资供应商和施工承包商。

项目通过招投标选定监理单位，由中标监理公司全程对工程项目的质量、进度、投资进行有效的控制。

本工程建设单位制定了《合同管理办法》，分别与中标设计单位、监理单位、施工单位签订了合同。通过严格合同管理，本项目基本做到了尽可能减少工程建设对环境的影响，承包商基本遵守了业主对降低环境影响的基本要求，减少了水土流失的发生。

(2) 制定了一套完整的建设管理制度

在工程实施管理的各个环节，制定了严格的管理制度，成为建设单位、监理单位、施工单位实施工程管理，争创一流工程的制度依据。

(一) 质量管理评估体系

(1) 质量管理的规章制度：工程建设单位质量管理规章制度的建设和执行情况、质检站的质量监督与检查制度执行情况。

(2) 监理单位的质量管理制度：监理制度建设、签证情况、合同管理、技术档案管理、施工安全审查、设计质量控制、施工图审查。

(3) 施工质量控制：施工单位的质检和质量控制制度建设、施工质量控制措施、施工现场测试条件、施工记录资料、质量评定的项目划分、验收程序制定及执行。

(二) 工程设施质量评估体系

(1) 工程质量评定：工程质量评定项目划分、单元工程评定表的制定、工程质量评定情况。

(2) 外观质量抽查评估：工程外观质量状况的评估。

(三) 植物（林草）设施质量评估体系

(1) 工程质量评定：水土保持植物措施质量评定项目划分、单元工程评定表的制定、工程质量评定情况、分部工程验收和单位工程验收情况。

(2) 质量抽查评估：对植物措施质量进行抽查评估，抽检指标：成活率、保存率、覆盖度、生长情况，同时抽检外观质量如整齐度、造型等。

6.3 建设管理

建设单位在本项目水土保持工程施工过程中，严格实行项目法人制、招投标制、建设监理制和合同管理制，分别与各参建单位签订了合同。

建设单位将本项目水保工程建设和管理纳入整个工程建设管理体系实行统一管理，把水保报告书中有关水保措施纳入招标文件，分解到各个单项工程，列入合同总价与工程建设同步实施，从而为工程施工过程中，严格按照“三同时”原则，落实批复的水土保持方案报告书中的措施打下了基础，从源头上对可能发生的水土流失进行控制。

中晟众信建设管理咨询有限责任公司对合同项目中的水土保持工程建设实

施全过程监理。水土保持监理工作程序为：

(1) 编制水土保持监理规划。

(2) 编制水土保持监理实施细则。

(3) 按照水土保持监理实施细则实施监理，督促承建单位严格按照批复的水保方案编制详细的施工组织设计或施工方案，并提交监理审查。经审查合格后，准许开工。

(4) 在施工过程中，监督承建单位严格按照“先挡后弃、先排水后回填”的程序执行。

(5) 水土保持分项工程完工以后，及时组织该分项或分部工程的交工（完工）验收，并移交档案资料。

6.4 水土保持监测

根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53号）和《水土保持生态环境监测网络管理办法》（水利部12号令）以及《水土保持方案书》及其批复的要求，中江鸿鹄志远教育管理有限公司于2024年7月委托首辅工程设计有限公司开展德阳鸿鹄高级中学项目运行期的监测工作。接受委托后，监测单位成立了监测项目组，并组织专业技术人员多次了解工程现场，根据《水土保持监测技术规程》等技术规范的要求、结合批复《水保方案》以及部分设计技术资料，调查了工程区概况后，采取遥感监测和巡查监测相结合的方法，重点对水土流失状况、防治责任范围及水土保持措施效果等方面进行了监测，于2024年8月编制完成了《德阳鸿鹄高级中学项目（不含1#、2#教室培训中心）水土保持监测总结报告》。监测单位配备了相应的监测设备，并对监测技术人员开展技术培训，制定了监测工作制度和技术“把关”程序。为统一技术方法，规范化地开展监测工作奠定了基础。

1、监测点位布设

水土保持监测实施中的监测点位布设原则上尽量与批复的“水保报告书”中要求一致，但因工程施工调整优化，需结合水土流失防治分区选取易产生水土流失，且具有一定代表性的部位进行重点监测。通过对工程查勘，结合施工进展、水土流失特点，“实施方案”对“水保报告书”中的点位复核后拟定了监测点位布

局，本项目共布置 5 个监测点位。

2、监测时段及监测频次

本项目属建设类项目，已于 2023 年 10 月开工，于 2024 年 6 月完工，设计水平年为完工后的当年，即 2024 年，根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）的规定，水土流失监测时段从工程施工准备期开始，至本方案设计水平年结束，即 2023 年 10 月至 2024 年 12 月。施工期主要采用调查监测，对水土保持措施实施效果进行调查监测 1 次。

3、监测效果

监测结果表明：本项目现状绿化效果均达到合格标准，在施工过程期间未收到水土保持相关的投诉，现项目现场地面全面完成了硬化、绿化措施，有效的防治水土流失。

通过采取各项水土保持措施后，水土流失治理度达到 99.67%，土壤流失控制比 1.67，渣土防护率达到 99.65%，表土保护率不计列达标情况，植被恢复率达到 99.67%，林草覆盖率达到 28.5%。各项指标达到批复方案确定的效益分析值。

4、监测总体评价

经过监测，本工程在建设过程中注重水土保持，完成水土保持措施较好，实际监测产生的水土流失量小于预测值，水土保持措施较好的发挥了防治作用。

本项目根据相关法律法规和规章的要求，开展了水土保持监测工作。本项目监测单位接受建设单位委托后，及时成立了项目监测组，依据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）、《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》等规程规范要求对本项目开展了监测工作，取得了监测数据，监测成果基本能够反映该项目建成后水土流失特点和水土保持状况。监测工作能根据项目建设实际情况确定监测方法、设立监测点，监测内容全面，数据可靠，客观评价了本项目水土保持措施实施情况及防治效果，为本项目水土保持专项验收提供了监测成果资料。其报告编制规范，基本符合水土保持监测要求。

根据本项目监测总结报告可知，本工程水土保持监测三色评价得分为 91 分，三色评价结论为绿色。

6.5 水土保持监理

本工程在实施过程中未开展水土保持专项监理工作，但其水土保持措施施工贯穿整个主体施工过程，并且均由主体施工单位四川快信捷建筑工程有限公司进行施工，本工程的水土保持监理也一并由主体工程监理众信建设管理咨询有限责任公司进行监理。

2023年10月，中晟众信建设管理咨询有限责任公司组建了监理部，由总监理工程师、监理工程师、监理员组成，监理工作在工程建设全过程中实施“四控制”（进度、质量、投资、安全控制）、“一管理”（合同管理）、“一协调”（协调业主和工程参建各方的关系），实现工程完工投产目标。

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

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

建设单位依法履行水土保持义务。在工程建设过程中遇到水土保持相关问题，主动和地方水行政主管部门沟通咨询，确保水土保持工作顺利开展。地方水行政主管部门，对工程开展了多次水土保持监督检查工作，并提出了口头监督检查意见，满足相关法律法规要求。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《德阳鸿鹄高级中学项目》水土保持方案报告书及中江县水土保持行政许可承诺书，批复的水土保持补偿费为14.125万元。

根据中江县水土保持行政许可承诺书，本项目水土保持补偿费为14.125万元。根据《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）文件中“第十一条下列情形免征水土保持补偿费：（一）建设学校、幼儿园、医院、养老服务设施、孤儿院、福利院等公益性工程项目的”，本项目为建设学校项目，符合免征水土保持补偿费的相关情形，本项目可免征水土保持补偿费。

6.8 水土保持设施管理维护

建设单位和运行管理单位，对工程水土保持工作非常重视，把水土保持工作作为工程建设和管理的重要组成部分。在水土保持设施运行管理过程中，施工单位和监理单位派专人负责各项水土保持设施进行定期巡查，定期上报实际情况，并对水土保持设施运行情况进行总结，发现问题及时解决，有效控制水土流失；在水土保持设施完成后，派专人负责管理档案工作。

在运行期，镇政府将有关水土保持设施管理维护纳入主体工程管理维护中，在相关部门配备了水土保持专职人员，具体负责水土保持设施管理维护，制定的具体措施如下：

（1）档案管理

由于本工程水土保持设施主要为主体工程中具有水土保持功能的措施，其档案由档案部专职人员负责管理。各种水土保持资料、文本，特别是水土保持方案及其批复等重要文件均已归档保存。

（2）巡查记录

由兼职人员负责，对各项水土保持设施进行定期巡查，并做好记录，记录与水土保持工作有关的事项。发现问题及时上报处理。

（3）及时维修

如发现水土保持设施遭到破坏，及时进行维护、加固和改造，以确保水土保持设施安全运行，有效控制运行过程中的水土流失。

7 结论

7.1 与 53 号验收条件符合性分析

根据生产建设项目水土保持方案管理办法(2023年1月17日水利部令第53号发布)要求,结合本项目基本情况进行逐一筛查。本项目情况验收见表7-1。

表 7-1 与 53 号验收条件符合性分析表

内容	本项目情况	验收结论
(一) 未依法依规履行水土保持方案编报审批程序或者开展水土保持监测、监理的;	本项目已开展水土保持监测、监理	通过验收
(二) 弃土弃渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的;	本项目无弃土,未设置弃渣场	通过验收
(三) 水土保持措施体系、等级和标准或者水土流失防治指标未按照水土保持方案批复要求落实的	本项目水土保持措施体系、等级和标准、水土流失防治指标均按照水土保持方案批复落实	通过验收
(四) 存在水土流失风险隐患的;	本项目红线内均已硬化或者绿化,无水土流失隐患	通过验收
(五) 水土保持设施验收材料明显不实、内容存在重大缺项、遗漏的;	项目水土保持设施验收材料完善,不存在重大缺项、遗漏	通过验收
(六) 存在法律法规和技术标准规定不得通过水土保持设施验收的其他情形的。	经复核,项目均满足相关法律法规和技术标准	通过验收

根据表7-1可知,本项目符合生产建设项目水土保持方案管理办法(2023年1月17日水利部令第53号发布)的验收条件,通过验收。

7.2 结论

(1) 各单位质量管理体系完善

建设单位专门成立了项目部对工程建设进行管理,设计单位在现场有专门的设代,监理单位成立了监理项目部。建设单位全面负责工程水土保持管理工作;水土保持监理依照合同条款及国家水土保持法律、法规、政策要求,监督、审查各施工单位各项水保措施执行情况;施工单位严格按照合同条款和招标文件中规定的水土保持内容,实施各项水土保持措施。

(2) 总体落实水土保持相关法律法规、文件和规范的要求

建设单位按照国家水土保持相关法律法规和技术规范要求,编报水土保持方案报告书,明确了工程建设水土流失防治任务、目标和水土保持各项措施。同时,

开展水土保持监测工作，过程管理控制基本到位，信息档案较完善。施工期间，主动、积极、认真接受各级水行政主管部门的监督检查工作，切实落实监督检查意见。竣工验收阶段，委托开展水土保持设施验收报告编制工作。

（3）各项水土保持措施完建

工程建设过程中实施了各项水土保持工程措施、植物措施和临时措施。验收组核查的单位工程、分部工程质量全部合格，达到了水土流失防治要求。

（4）工程建设新增水土流失得到有效控制

通过对项目建设区水土流失的防治，项目建设区水土流失治理度达到 99.67%，土壤流失控制比 1.67，渣土防护率达到 99.65%，表土保护率不计列达标情况，植被恢复率达到 99.67%，林草覆盖率达到 28.5%。

（5）运行期管护责任得以落实

水土保持各项措施投入试运行后，建设单位按照运行管理规定，加强对防治责任范围内的各项水土保持设施的管理维护，管理维护责任明确，各项水土保持措施正常运行。

本项目各水土保持设施在工程建设期间和验收前已按照方案总体得到落实，质量总体合格；投入试运行后建设单位有专门部门和人员负责管护工作，试运行状况良好，达到预期的水土流失防治目标，具备了水土保持设施验收条件。

综上，本项目依法编报了水土保持方案，实施了水土保持方案确定的各项防治措施，完成了批复的水土流失防治任务；已实施的水土保持设施质量合格，水土流失防治指标达到了批复的水土保持方案确定的目标值，较好地控制和减少了项目建设中的水土流失；开展了监理工作和水土保持监测；运行期间管理维护责任落实，符合水土保持设施竣工验收条件，同意通过水土保持设施验收。

7.3 遗留问题安排

德阳鸿鹄高级中学项目施工过程中，建设单位一直都比较注重水土保持工作的进行，在防治水土流失方面也取得了一定的成效，但是还存在一些问题，为此提出以下建议：

1、就目前来看，水土保持设施基本运行正常。为保证各项水土保持设施持续发挥作用，工程运行管理单位及相关人员需结合工程实际，加强对项目运行期的水土保持设施的监测和管理，确保水土保持设施的运行安全和稳定，充分发挥

效益。

2、该项目在建设过程中未及时委托水土保持监测单位进行建设期的监测，建议建设单位在今后的项目建设中及时委托水土保持监测。

3、加强与市、区水行政主管部门的沟通和联系，接收并积极配合当地水行政主管部门的监督检查，进一步健全水土保持工作的管理制度，使水土保持工作规范化、制度化和长期化。

4、做好重要资料的保存和归档，以便以后查阅。

5、1#教师培训中心和 2#教师培训中心（防治责任范围 0.24hm²）暂未建设，后续建设完善后再进行验收。

8 附件及附图

8.1 附件

- 1、水土保持大事记
- 2、项目备案表
- 3、用地文件--不动产权证
- 4、国有建设用地使用权出让合同
- 5、规划用地红线图
- 6、关于临时用地的说明.
- 7、单位工程验收鉴定书
- 8、分部工程验收签证
- 9、重要水土保持单位工程验收照片
- 10、本项目水土保持行政许可

8.2 附图

- 1、项目地理位置图
- 2、项目总平面布置图
- 3、项目水土流失防治责任范围及水土保持设施竣工图
- 4、项目现场影像资料
- 5、项目建设前后遥感影像图