

四川信息职业技术学院灾后重建校区项目

水土保持设施验收报告

建设单位：四川信息职业技术学院

编制单位：四川邛水裕华工程设计有限公司

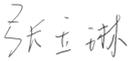
二〇二五年八月

四川信息职业技术学院灾后重建校区项目

水土保持设施验收报告

责任页

四川邛水裕华工程设计有限公司

批准：张玉琳 

核定：李国政 

审查：李国政 

校核：钟浩 

项目负责人：冯雷亭 

方案编制人员名单：

姓名	职称	承担章节	签名
冯雷亭	工程师	项目及项目区概况	
冯雷亭	工程师	设计情况	
冯雷亭	工程师	实施情况	
冯雷亭	工程师	水土保持工程质量	
钟浩	工程师	项目初期运行水土保持效果	
钟浩	工程师	水土保持管理	
李国政	工程师	结论	

水土保持设施验收报告特性表

验收工程名称		四川信息职业技术学院灾后重建校区项目		验收工程地点		利州区学府路	
验收工程性质		重建		验收工程规模		占地21.51hm ²	
流域管理机构		广元市水利局		所属国家级/省级水土流失重点防治区		嘉陵江上游国家级水土流失重点预防区	
审批部门、文号及时间				/			
主体工程工期				2009年11月~2013年8月			
防治责任范围 (hm ²)		确定的防治责任范围		21.51hm ²			
		本次验收防治责任范围		21.51hm ²			
方案确定的设计水平年防治目标	扰动土地整治率		/		扰动土地整治率		100%
	水土流失总治理度		/		水土流失总治理度		99%
	土壤流失控制比		/		土壤流失控制比		1.0
	拦渣率		/		拦渣率		100%
	林草植被恢复率		/		林草植被恢复率		98.50%
	林草覆盖率		/		林草覆盖率		40.12%
完成的主要工程量		工程措施		建筑工程区的工程措施有表土剥离 2860m ³ ;交通系统区:新建道路排水沟 560m, 停车场区截水沟 69m; 道路广场区新建雨水口 122 口, 新建雨水管 2900m, 末端接入排水沟。新建排水井 130 口;表土剥离 6700m ³ ;绿化景观区:表土剥离 8630m ³ , 表土回覆 2.16 万 m ³ ; 运动场区: 表土剥离 3385m ³ , 新建排水沟 400m。			
		植物措施		绿化景观区: 撒播草籽 2.5hm ² , 种植乔木 3500 株, 灌木 13245 株。			
		临时措施		/			
工程质量评定		评定项目		总体质量评定		外观质量评定	
		工程措施		合格		合格	
		植物措施		合格		合格	
投资		投资 (万元)		92.19			
		实际投资 (万元)		92.19			
		投资变化主要原因		无			
工程总体评价		根据现场踏勘和资料收集该项目总体完成了生产建设项目所要求的水土流失防治任务, 完成的各项水土保持工程质量总体合格, 水土保持设施达到了水土保持法律、法规及技术规范规定的验收条件, 可以组织竣工验收和投入使用。					
方案编制单位		/		主要施工单位		四川省南充市天瑞建筑工程有限公司 四川骏龙建设有限公司 广元市第一建筑有限责任公司	
主体工程设计单位		机械工业第三设计研究院					
水土保持监测单位		/		监理单位		四川泰兴建设管理有限责任公司	
设施验收单位		四川邛水裕华工程设计有限公司		建设单位		四川信息职业技术学院	
地址		广元市利州区万达中心20楼2007		地址		广元市利州区学府路265号	
联系人		冯雷亭		联系人		孙健	
电话		19521929096		电话		18111361336	
邮编		628040		邮编		628040	
电子邮箱		1360654913@qq.com		电子邮箱		/	

前 言

四川信息职业技术学院灾后重建校区项目位于广元市利州区学府路，四川信息职业技术学院为业主单位。2008年汶川特大地震造成大量校舍损毁，严重威胁师生生命安全，并中断了灾区教育连续性。灾后重建不仅是恢复基础设施的迫切需求，更是保障教育公平、重塑社会韧性的战略举措，地震导致灾区教育资源严重短缺，原有校舍无法满足现代化教学需求。新建工程将整合多媒体教室、实验室等功能空间，同步配套无障碍设施，为残疾学生提供包容性学习环境。通过提升硬件水平，缩小城乡教育差距，助力乡村振兴战略实施，本工程既是修复历史创伤的民生工程，更是面向未来的发展工程，具有显著的社会效益与长远战略价值。因此，本项目的建设尤为必要且亟待实施。

四川信息职业技术学院灾后重建校区项目共占地 21.51hm^2 ，其中建筑工程区占地 2.86hm^2 ，道路广场区占地 6.45hm^2 ，停车场区占地 0.25hm^2 ，绿化景观区占地 8.63hm^2 ，运动场区占地 3.32hm^2 。总建筑面积 11.67hm^2 ，建筑容积率 0.49 ，建筑密度 13.3% ，绿化率 40.10% 。本项目工程土石方开挖量为 8.16万m^3 （含表土剥离量 2.16万m^3 ），回填量为 8.16万m^3 （含表土回填量 2.16万m^3 ），无借方，无弃方。工程总投资 21013.2 万元，资金来源为国家灾后重建基金。工程建设期从2009年11月至2013年8月，总工期46个月。建设单位为四川信息职业技术学院。

2025年7月，建设单位委托四川邛水裕华工程设计有限公司开展本工程水土保持设施验收工作。接受任务后，技术人员随即对工程情况、验收范围、原则、工程量和投资计划处理方式、与项目竣工后水土保持设施验收的关系等验收思路和验收关键问题进行了认真研究，参照竣工验收有关法律法规、规程规范的要求，在现场踏勘的基础上收集了工程实际完成量并对其进行分析，并就本工程的扰动范围、水土保持效果等进行评价。我公司先后多次组织验收技术人员进入工程现场，对工程水土保持措施及投资、水土流失防治工作及防治效果等方面进行全面调查评价。

本工程验收组在建设单位的协助和设计、监理、施工等单位的配合下，查阅了监理单位完成的水土保持监理总结报告、施工单位完成的水土保持工程施工总结报告，以及相关设计、施工、监理、验收、结算（决算）等资料，经现场调查确认，并从水土保持设施完成的数量、质量、水土保持投资及资金管理、水土保持监理、水土保持效果和管理维护等方面进行分析，提出了工程水保设施验收前需解决的主要问题，最终完成了本工程水土保持设施验收工作。

本工程水土保持工程措施和植物措施共计4个单位工程、4个分部工程，验收组全面核查了4个单位工程，全面核查了4个分部工程，单位工程和分部工程核查率均达到100%，单位工程、分部工程质量全部合格。各项工程措施和植物措施建成后，水土流失防治效果良好，达到设计要求，质量总体合格。

目 录

1. 项目及项目区概况	1
1.1 项目概况	1
1.2 项目区概况	8
2 水土保持方案和设计情况	13
2.1 主体工程设计	13
2.2 水土保持方案	13
2.3 变更	13
2.4 水土保持后续设计	15
3 实施情况	16
3.1 水土流失防治责任范围	16
3.2 弃渣场设置	17
3.3 取土场设计	17
3.4 水土保持措施总体布局	17
3.5 水土保持设施完成情况	18
3.6 水土保持投资完成情况	24
4 水土保持工程质量	25
4.1 质量管理体系	25
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	28
4.3 总体质量评价	36
5 项目初期运行及水土保持效果	37
5.1 初期运行效果	37
5.2 水土保持效果	37
5.3 公众满意度调查	40

6 水土保持管理	43
6.1 组织领导	43
6.2 规章制度	43
6.3 建设管理	44
6.4 水土保持监测	45
6.5 水土保持监理	45
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	46
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	46
6.8 水土保持设施管理维护	46
7 结论	48
7.1 结论	48
7.2 遗留问题安排	50
7.3 建议	50
8 附件及附图	51
8.1 附件	51
8.2 附图	51

1. 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

本项目位于利州区境内，位于利州区学府路，项目地理位置坐标为：东经 $105^{\circ} 53' 21''$ ，北纬 $32^{\circ} 25' 05''$ 。新建校区位于广元市利州城区，临近主干道（如学府路、文津路、泰山路），与广元市职业高级中学、川北幼儿师范高等专科学校等形成教育聚集区，共享周边交通资源，通过G542国道可快速接入区域高速路网，该校区通过多元化的交通方式与广元市核心区域高效衔接，运输条件良好。



1.1.2 主要技术指标

项目名称：四川信息职业技术学院灾后重建校区项目

建设单位：四川信息职业技术学院

项目建设地点：利州区学府路

项目建设性质：重建

项目规模：占地 21.51hm^2 。

1.1.3 项目投资

工程总投资21013.2万元，资金来源为国家灾后重建基金。

水保方案设计总投资为92.19万元。

1.1.4 项目组成及布置

1.1.4.1 项目组成

本项目主要由建筑工程区、交通系统区、绿化景观区和运动场区组成，其中交通系统区又分为道路广场区和停车场区。项目总用地面积21.51hm²。

(1) 建筑工程区

建筑工程区主要包括教学楼、图书馆等建筑工程。该区水土保持措施以主体工程设计的表土剥离等水土保持措施为主。

(2) 交通系统区

根据现场踏勘，交通系统区占地面积为0.10m²，施工过程中已对交通系统区进行了表土剥离6700m³、道路广场区道路一侧布置排水沟工程，新建道路排水沟560m，停车场区截水沟69m、道路广场区新建雨水口122口，新建雨水管2900m，末端接入排水沟。新建排水井130口。

(3) 绿化景观区

根据现场踏勘，绿化景观区占地面积为8.63hm²，施工过程中已对交通系统区进行了表土剥离8630m³、表土回覆21575m³。

(4) 运动场区

根据现场踏勘，运动场区占地面积为3.32hm²，表土剥离3385m³、新建排水沟400m。

1.1.4.2 项目布置

1、项目总平面布置

本项目位于利州区境内，起点位于利州区学府路，项目地理位置坐标为：东经105° 53′ 21″，北纬32° 25′ 05″。新建教学大楼、综合大楼、实训大楼、图书馆、学术交流中心、学生食堂及辅助设施等。四川信息职业技术学院灾后重建校区项目共占地21.51hm²，总建筑面积11.67hm²，建筑容积率0.49，建筑密度13.3%，绿化率40.10%。

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 施工组织

本工程土建施工只有一个标段，施工管理单位为四川信息职业技术学院，工程主体设计单位为机械工业第三设计研究院，水土保持监理单位为四川泰兴建设管理有限责任公司。水土保持措施建设组织管理体系详见下表。

表1.1.1 水保措施建设组织管理体系表

项目	工作范围及内容	单位名称
建设管理单位	工程建设管理	四川信息职业技术学院
主体工程设计单位	主体工程设计	机械工业第三设计研究院
主体工程监理单位	主体工程监理	四川泰兴建设管理有限责任公司
施工单位	土建施工	四川天鸿建设有限公司
水土保持监理单位	水土保持监理	四川泰兴建设管理有限责任公司

1.1.5.2 施工条件

(1) 施工用材

经过询问建设单位，本项目施工过程中砂石、水泥、钢材等主要建筑用材均可在当地场镇采购，本项目设未设置取土场，挖填平衡，交通方便。

(2) 施工用电

根据现场调查区域内电网较完善，设置变压器，能满足建设供电需要。

(3) 施工用水

本项目通过直接接入城市自来水系统解决供水问题。

(4) 施工排水

施工区雨水通过排水沟流入周边市政污水管网。

(5) 对外交通

项目位于广元市利州区城区内，场内施工道路完整，施工机械、材料、人员均可直接抵达施工现场，交通方便。

1.1.5.3 施工布置

本项目施工布置主要包括临时堆土场的布设。

(1) 施工生活区布设

本项目施工营地、机械停放场地，材料堆放场地等均布置在场内其他附属配套设施区，占地面积 0.08hm^2 ，全部位于永久占地范围内。

(2) 临时堆土场

本工程根据实际情况和需求，由于本工程施工工期长，施工时序上存在差异，表土及开挖土石方的临时堆放可充分利用征地范围布置，如建筑工程区表土剥离可结合施工进度进行，先剥离表土堆放区域，剥离表土先堆放在建设工程区相对平坦处，等绿化景观区施工时进行表土回覆。根据项目施工时序安排，项目前期剥离表土全部先行堆置于项目空旷区，与一般土石方分开堆置即可。故本项目不需新增临时堆土场，满足水土保持要求。

1.1.5.4 施工工艺

一、建筑工程施工工艺

本工程为8度抗震设防区学校重建项目，采用"地基-主体-装饰-机电"全流程协同施工。地基工程严格遵循《建筑地基基础工程施工质量验收规范》（GB50202-2018），基坑支护根据开挖深度差异化选用土钉墙（深度 $\leq 6\text{m}$ 时采用 4.5m 长土钉@ 1.2m 间距）或灌注桩+锚索组合支护（桩径 800mm ，锚索预应力 200kN ），筏板基础施工采用双层双向 $\Phi 25@150$ 钢筋网片，大体积混凝土添加缓凝剂并预埋冷却水管（间距 $1\text{m} \times 1\text{m}$ ），实时监测入模温度 $\leq 28^\circ\text{C}$ 。主体结构分为现浇框架与装配式两种体系：现浇部分采用铝模板系统，梁柱节点箍筋加密至 100mm ，楼板厚度偏差控制在 $\pm 5\text{mm}$ 内；装配式墙板安装垂直度误差 $\leq 3\text{mm}/\text{m}$ ，灌浆料流动度须保持初始 $\geq 300\text{mm}$ 。抗震专项设置铅芯橡胶隔震支

座（水平偏差 $\leq 0.5\%$ ）和黏滞阻尼器（安装角度偏差 $\leq 0.3^\circ$ ），所有钢结构焊缝需100%超声波探伤。装饰阶段优先采用轻质隔墙（ALC板接缝处用专用勾缝剂处理），外墙保温层锚栓数量 ≥ 8 个/ m^2 。质量验收执行三级检测制度：钢筋机械连接抗拉强度 $\geq 540\text{MPa}$ ，混凝土强度回弹推定值不低于设计值，防水工程闭水试验持续24小时无渗漏。全过程运用BIM技术进行管线综合排布，碰撞率需控制在0.3%以下，施工期间噪声昼间 $\leq 70\text{dB}$ （A），粉尘浓度PM10小时均值 $\leq 80\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，确保符合《建筑工程绿色施工规范》（GB/T50905-2014）要求。。

二、路面施工工艺

路面施工应采用专门的路面机械施工，要选择有丰富经验、有先进设备的专业施工队伍。沥青路面施工时要控制好摊铺速度、温度、碾压速度等，严禁在下雨及低温条件下施工沥青路面。路面拌和料由商业拌和站机械拌和提供。底基层、基层均用摊铺机分层摊铺，压路机压实，各面层采用洒布机喷洒透层油，摊铺机配以自卸车连续摊铺沥青拌和料，压路机碾压密实成型。

三、路基排水沟施工工艺

1、施工准备

排水工程施工前，用推土机将坡脚水沟土推平压实，并且确保宽度，以利于沟底中心桩的放样及沟底开挖深度的确定。

2、施工放样

用水准仪测量推土机平整压实后的地面标高，根据该地面标高计算须下挖的深度，用全站仪放样出水沟的中心桩，每10m一个并用白灰将沟底中心线撒出，将中心桩引出水沟开挖范围以外，方可开挖。

3、边沟及排水沟开挖

根据水沟中心线及边沟排水沟的尺寸用挖掘机开挖，开挖时注意根据开挖的深度，计算挖方工程量，甩在水沟以外或者用车拉走，当计算土方数量不够时须拉土回填压实

。开挖的过程中注意控制好沟底高程，严禁超挖回填土或砂砾。开挖完成后应及时除掉表面及沟底松散浮土。

4、砂砾垫层回填

回填前及时恢复沟底中心线，沟底尺寸及标高经监理检验合格后用小推车配合人工回填砂砾。回填的砂砾标高及厚度应符合规范要求，表面平整密实。梯形水沟斜坡面砂砾一定要均匀，且夯实平整，不得有集料窝现象。

5、路基边沟施工

挖方段路基采用m7.5浆砌片石边沟，施工边沟前碎落台以外的路基挖方边坡应及时修整平整，当为膨胀性土时及时作浆砌护坡封闭土，浆砌边沟的砂浆应饱满密实，和易性好，片石分层砌筑，坐浆饱满，勾缝平顺。

1.1.5.5 施工工期

本项目2009年11月开工建设，2013年8月完工。总工期46个月。

1.1.6 土石方情况

根据项目区地形地貌和自然环境特征，结合考虑工程挖填特点和行政区划以及规划设计土石方平衡分界点，按照“开挖+调入+外借=回填+调出+废弃”的原则进行土石方平衡分析。

本项目工程土石方开挖量为8.16万 m^3 （含表土剥离量2.16万 m^3 ），回填量为8.16万 m^3 （含表土回填量2.16万 m^3 ），无借方，无弃方。

表1.1.3 项目区实际土石方平衡表

单位：万m³

项目分区		挖方量			填方量			调入		调出		借方		弃方		
		合计	土石方	表土剥离	合计	土石方	绿化覆土	数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	松方	去向
①	建筑工程区	3.50	3.21	0.29	3.50	3.50	/			0.29	③	/	本项目 无借方	/	/	无弃方
②	交通系统区	2.30	1.63	0.67	2.30	2.30	/			0.67	③	/		/	/	
③	绿化景观区	1.00	0.14	0.86	3.16	1.0	2.16	2.16	①②④	/	/	/		/	/	
④	运动场区	1.16	0.82	0.34	1.16	1.16	/			0.34	③	/		/	/	
合计		7.96	5.80	2.16	7.96	5.80	2.16	2.16		2.16	/	/		/	/	

注：1、表 2.4-2 表中土石方为自然方；

2、各行均可按“开挖+调入+外借=回填+调出+废弃”进行校核，表中空白项按 0 计。

3、松方系数土方为 1.33。

1.1.7 征占地情况

项目总用地面积21.51hm²，其中建筑工程区占地2.86hm²，道路广场区占地6.45hm²，停车场区占地0.25hm²，绿化景观区占地8.63hm²，运动场区占地3.32hm²，均为永久占地。工程占地面积全面，无漏项，包含了工程施工可能扰动的所有范围。

各个工程区域占地面积及类型见下表。

表1.1.4 工程占地及类型统计表

项 目	扰动原地貌、损坏土地及植被类型、数量					总 计
	耕地	林地	水域及水利设施用地	交通运输用地	住宅用地	
建筑工程区	2.43	/	/	0.43		2.86
交通系统区	5.78	/	/	/	1.01	6.79
绿化景观区	7.20	/	0.16	0.3	0.97	8.63
运动场区	2.83	/	0.49	/	/	3.32
总 计	18.15	/	0.65	0.73	1.98	21.51

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目不涉及移民安置和专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

利州区属盆地丘陵向山区过渡地带，地形地貌以中低山为主，平均海拔900米。地势北高南低，延缓下降，江河溪沟纵横，山体切割强烈，地表起伏不平，地貌复杂多样，有河流冲击平坝、丘陵、台地、低山、中山等。拟建场地地貌单元属山丘地貌，场地现状总体西北高东南低。本项目路线走廊带位于利州区卫子镇以南，属构造侵蚀低山地形中的鸡爪状台梁低山地貌，台梁边缘具阶梯状陡峻谷坡。路线总体呈由北向南展布，基本沿卫子河两岸顺原公路展布。路线走廊带内，沿线地势上总体北高南低，主要沿卫子河河谷岸坡两岸展布，通过山脊、山腰斜坡，跨越冲沟、台阶状平坝等微地貌单元。

路线区内地面高程约540~840m，地形高差100~300m，切割较深，植被发育，民房呈罗棋布。

1.2.1.2 地质构造

1、地质

项目区地质构造部位属四川盆地边缘弧形（华夏式）构造带，产生于侏罗、白垩系地层中，表现为舒缓宽展的褶皱，断裂极少。本构造带西北面为龙门山构造带（华夏系）所制约，东南方受巴中莲花状构造的影响。因此，构造呈现为由北东逐渐向东南偏转的弧形褶皱，总的趋势为北东东向。地震基本烈度为Ⅶ度；出露岩性主要为侏罗系上统莲花口组及白垩系下统剑门关组、剑阁组、七曲寺组、白龙组泥岩、泥质砂岩、粉砂岩、砂岩，局部存在巨厚状砾岩等。

2、地震

工程区地质构造简单，地层倾角平缓，其深部无大的断裂构造从场区及附近通过，新构造运动也只表现为缓慢的升降运动，历史上未发生过大的地震，地震震级小，频度低，不具备发生中强地震的地质构造背景，主要受外围强震波及影响，区域稳定性较好。场地远离区域断裂带及强地震带，所处地质构造背景比较简单，地震活动较弱，无明显新构造运动，区域构造稳定。

由《中国地震动参数区划图》GB18036-2015查得：利州区抗震设防烈度为Ⅶ度，地震动反应谱特征周期为0.40s，地震动峰值加速度为0.10g。

1.2.1.3 气象

项目区属亚热带湿润季风气候。气候温和，光照比较适宜，四季分明，大陆性季风明显。所处嘉陵江流域上游属亚热带山地气候，冬季干燥寒冷，盛夏湿润凉爽。由于同时受地形和纬度的影响，嘉陵江流域气温从北向南递增。项目所在地属于亚热带季风气候，多年平均气温16.3℃，极端最高气温38℃~42℃，极端最低气温约-9℃。年平均无霜期为263天，年平均日照时间1390小时，年平均相对湿度69%；年均降雨量945.3mm，

年最小降雨量580mm，年际降雨分配不均匀，80%的雨量都集中在7、8、9三个月。由于受西北高原大陆气候的影响，区内高寒多风，城区内少有积雪。四季多风，最大风速可达28.70m/s，基本风压0.35kN/m²。根据项目区有关气象资料可知，区内主要的气象灾害有：干旱、暴雨和洪涝、寒潮、冰雹、大风。在暴雨季节，部分溪沟洪水泛滥，造成山洪爆发，淹没田园，冲毁良田而成涝灾。伏旱也是区内主要的灾害性天气，对夏粮作物生长产生影响。在8月下旬至11月中旬出现的秋绵雨对农业产生的影响极大，区内的大风一般为冬季的寒潮大风和夏季的雷雨大风。

1.2.1.4 水文

项目区地表水较发育，主要河流为嘉陵江及其支系河流，路线基本沿嘉陵江右岸布设。

嘉陵江发源于秦岭南坡的凉水沟源，流经秦岭山地和四川盆地，广元境内流长182公里，占嘉陵江全长1119公里的17.6%，年均水位480.0~480.9m，年均流量100~365m³/s，年输沙量1380~5380万吨。嘉陵江径流由降雨补给，水量丰沛，洪水特征历时短，洪峰高，搬运和冲刷能力强，坡面侵蚀强烈。由于嘉陵江流域形状略似扇形，洪水向心汇流，加剧涨势，常产生严重洪灾。

项目沿线主要为嘉陵江干流。嘉陵江干流利州区从西北昭化镇彭家湾入境，由北向南流经昭化、射箭、朝阳、明觉、白果、黄龙、丁家、陈江、虎跳、青牛等地至清水镇徐家坪入苍溪县，流长159km，占嘉陵江全长1119公里的14.21%，流域面积900km²。其入境口多年平均流量为220 m³/s，出境口多年平均流量为495 m³/s，年过境流量为52.98亿m³。嘉陵江广元~昭化段河道滩险较多，大部分为砂卵石浅滩，以弯、浅碍航为主，一般流速0.8m/s，航道等级为Ⅵ级。

经实地勘测调查，项目沿线存在多处自然冲沟，但径流量都较小，且主体设计已设置多处涵洞，不足以对路面造成影响。

1.2.1.5 土壤

利州区基质以石灰岩和砂岩为主，土壤类型多样，类型有紫色土冲积土，山地黄壤及少量黄棕壤。低山下部及河谷浅丘平坝区分布着紫色土，冲积土，低山中上部为山地黄壤和黄棕壤。质地以中壤和砂壤为主，偶而有少量的重壤和轻壤土，土壤化学性质呈酸性或微酸性反应，Ph值一般在5.0~6.0左右。土层厚度一般多在40~100厘米之间，表土层为5~30厘米左右。水平分布与垂直分布差异明显，且多呈犬牙交错的复合分布。全区土壤可划分10个土类、16个亚类、43个土种。利州区土壤主要以紫色土为主，紫色土属于较为肥沃的农业土壤，但由于微团聚体发育较差，遇水易于散碎，抗蚀能力较弱，因此紫色土地区也是水土流失比较严重的地区之一。其成土母质主要有侏罗系沙溪庙组、侏罗系自流井组、侏罗系蓬莱镇组、侏罗系遂宁组等为主的紫红色砂泥岩、页岩的残积物、坡积物和一些沉积物。

项目区主要分布的土壤类型为黄壤，可剥离表土厚度为耕地0.3m、林地0.2m。

1.2.1.6 植被

利州区属亚热带常绿阔叶林，天然植被以南山为界，由南向北过度到常绿、落叶阔叶混交林和针叶林，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。由于环境自然多样，生物资源丰富，种类繁多，主要乔木树种有马尾松、柏木、水青冈、桉木、油松、青冈、华山松等，经济林产品以木耳、核桃、板栗、水果等为主。马尾松林主要分布在西部的中山区，柏木林主要分布在西北中山区和沿江的河谷低山浅丘区。

全区林业用地面积78612.5hm²，占全区幅员面积的54.75%，其中有林地38441.5hm²，占林业用地的48.9%，疏林地314.4hm²，占林业用地的0.4%，灌木林地14779.2hm²，占林业用地的18.8%，未成造林地550.3hm²，占林业用地的0.4%，无林地24527.1hm²，占林业用地的31.2%。项目区无珍惜动植物。

根据现场勘察：项目区域植被覆被率为56.27%，地被类型为人工和天然栽培植被，主要为荒草、有林地、还有大量的坡地杂树等。

1.2.1.6 其他

本项目位于广元市利州区学府路，未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、森林公园和重要湿地等重要的敏感区域。

1.2.2 水土流失及防治情况

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划分成果》（办水保〔2013〕188号），项目所在地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，项目区水土流失以水力侵蚀为主，属西南紫色土区，按照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区容许土壤流失量为500t/km²·a，项目建设区土壤侵蚀为轻度水力侵蚀，水土流失背景值1884t/km²·a。项目区不属于崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2009年3月，四川信息职业技术学院取得了《四川省发展和改革委员会关于四川信息职业技术学院灾后重建可行性研究报告的批复》川发改社会函〔2009〕259号。

2.2 水土保持方案

学校灾后重建项目是2008年汶川大地震后，在各级政府和领导的关心支持下异地搬迁重建，并得到四川省发展和改革委员会的支持，于2009年3月13日立项（四川省发展和改革委员会关于四川信息职业技术学院灾后重建可行性研究报告的批复〔2009〕259号），鉴于该项目属“5.12”灾后重建项目，时间紧、任务重，当时的政策为边建边报、先建后补、边建边补，造成部分资料缺失，也没有及时补充办理相关手续，本项目未单独设计水土保持方案。

2.3 变更

2.3.1 变更

该项目属“5.12”灾后重建项目，时间紧、任务重，当时的政策为边建边报、先建后补、边建边补，造成部分资料缺失，也没有及时补充办理相关手续，本项目未单独设计水土保持方案，故本项目无水土保持变更。

2.3.2 水土保持措施变更

根据《四川省水利厅关于印发四川省生产建设项目水土保持措施变更管理办法（试行）》的通知（川水函〔2015〕1561号），水土保持措施变更分为重大变更和一般变更。

2.3.2.1 水土保持措施重大变更

根据《四川省水利厅关于印发四川省生产建设项目水土保持措施变更管理办法（试行）》的通知（川水函〔2015〕1561号），因本项目未开展水土保持方案设计，故本项目无水土保持措施重大变更。

2.3.2.2 水土保持措施一般变更

(1) 建筑工程区

通过现场查勘及收集的主体工程设计、施工、计量支付审计、竣工图等资料分析，建筑工程区工程措施在实际施工中实施的水土保持措施为：施工前对开挖区域进行表土剥离，剥离面积 2.86hm^2 ，约 2860m^3 。剥离的表土堆放在各建筑区的边角，剥离的表土用于绿化景观区回填。

(2) 交通系统区

通过现场查勘及收集的主体工程设计、施工、计量支付审计、竣工图等资料分析，建筑工程区工程措施在实际施工中实施的水土保持措施为：道路广场区道路一侧布置排水沟工程，道路排水沟长度为 560m ，停车场区截水沟 69m 。道路广场区新建雨水口 122 口，新建雨水管 2900m ，末端接入排水沟。新建排水井 130 口。施工前对开挖区域进行表土剥离，剥离面积 6.70hm^2 ，约 6700m^3 ，剥离的表土用于绿化景观区回填。

(3) 绿化景观区

通过现场查勘及收集的主体工程设计、施工、计量支付审计、竣工图等资料分析，建筑工程区工程措施在实际施工中实施的水土保持措施为：对绿化区域进行表土剥离，面积为 8.63hm^2 ，约 8630m^3 ，剥离的表土用于绿化景观区回填；表土回覆：对绿化区域进行表土回覆，回覆量为 21575m^3 ；经覆土平整后，选择适宜的季节及时进行草坪绿化，种草面积 2.5hm^2 ，乔木 3500 株，灌木 13245 株。

(4) 运动场区

通过现场查勘及收集的主体工程设计、施工、计量支付审计、竣工图等资料分析，建筑工程区工程措施在实际施工中实施的水土保持措施为：表土剥离，施工前先对运动场区进行表土剥离，剥离面积 3.32hm^2 ，约 3385m^3 ，剥离的表土堆放在运动场边角，剥离的表土用于绿化景观区回填；运动场区新建排水沟 400m 。

2.4 水土保持后续设计

本项目水土保持措施设计已全部纳入主体设计，并同主体工程一起进行审查。主要完成的单位工程设计有雨水管建设工程、植被建设工程等。

3 实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

根据现场调查及施工、监理、资料分析，本项目实际的水土流失防治责任范围包括建筑工程区、交通系统区、绿化景观区、运动场区等，总面积为21.51hm²，全部为项目建设区面积，没有扰动直接影响区面积。

项目实际的水土流失防治责任范围与批复的报告书中的范围对照情况如下。

表3.1-1 水土流失防治责任范围对比表

区域	水土流失防治责任范围面积 (hm ²)		
	方案批复面积	项目实际面积	变化原因
建筑工程区	2.86	2.86	
交通系统区	6.70	6.70	
绿化景观区	8.63	8.63	
运动场区	3.32	3.32	
总计	21.51	21.51	

各防治分区实际水土流失防治责任范围与批复的水保方案中的防治责任范围对比情况见下表。

表3.1-2 各防治分区水土流失防治责任范围变化对比表

防治分区	项目建设区面积 (hm ²)			直接影响区面积 (hm ²)		
	方案批复	实际建设	增减 (+/-)	方案批复	实际建设	增减 (+/-)
建筑工程区	/	2.86				
交通系统区	/	6.70				
绿化景观区	/	8.63				
运动场区	/	3.32				
总计	/	21.51				

由以上对比可知，工程实际扰动范围较批复的报告书确定的工程建设区范围面积无变化，水土流失防治责任范围面积中的直接影响区面积为0的主要原因是施工过程中加强了施工管理，未对直接影响区及以外原地表造成扰动。

3.2 弃渣场设置

本项目不产生弃渣，故此本项目未设置弃渣场。

3.3 取土场设计

本项目不需外借土方，故此本项目未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

水土保持措施总体布局是在对主体工程已采取的具有水土保持功能的防护措施基础上，根据水土流失防治分区并结合工程建设实际情况进行布置的。本工程建筑物及施工活动相对集中，按照“因地制宜、因害设防、突出重点、注重效益”的原则，以防治工程建设中水土流失和恢复区域环境为目的，形成一个以工程措施为先导、土地整治与植物措施相结合，临时防护措施相配套的水土流失综合防治体系。既能有效地控制项目建设期的水土流失，保护项目区生态环境，又能保证工程建设和运行安全。

表3.4-1 实际完成的水土保持措施体系及总体布局表

序号	防治分区	措施内容	单位	工程量	增减变化 (+/-)	变化原因
				实际完成		
1	建筑工程区	表土剥离	m ³	2860		
2	交通系统区	表土剥离	m ³	6700		
		排水沟	m	629		
		雨水口	口	122		
		雨水管	m	2900		
		排水井	口	130		
3	绿化景观区	表土剥离	m ³	8630		
		表土回覆	m ³	21575		

		撒播植草	hm ²	2.5		
		种植乔木	株	3500		
		种植灌木	株	13245		
4	运动场区	表土剥离	m ³	3385		
		排水沟	m	400		

经审阅设计、施工档案及相关验收资料，并进行了实地调查，验收组认为本项目水土流失防治措施总体布局符合水土保持设计体系框架，各项水土保持工程措施、植物措施得以贯彻落实。

综上所述，本项目总体上水土流失防治分区和水土流失防治措施总体布局合理。目前，项目水土流失防治责任范围内工程措施防护到位，迹地恢复植被总体良好，工程建设引起的水土流失得到了较好的控制，未发生较严重的水土流失情况，生态环境得到良好改善。

3.5 水土保持设施完成情况

查阅相关监理、施工等资料及进行现场核查，批复的水保方案设计的水土保持设施实际建设中基本完成，实际实施进度基本与主体工程建设进度同步分阶段实施。

3.5.1 水土保持工程措施完成情况

3.5.1.1 各防治分区水保工程措施布设位置及内容完成情况

(1) 建筑工程区

建筑工程区的工程措施有表土剥离2860m³。

(2) 交通系统区

交通系统区水土保持措施的设计有：表土剥离6700m³、新建道路排水沟长度为560m，停车场区截水沟69m、道路广场区新建雨水口122口，新建雨水管2900m，末端接入排水沟。新建排水井130口。

(3) 绿化景观区

绿化景观区的工程措施有表土剥离8630m³、表土回覆21575m³、播撒草籽2.5hm²，种植乔木3500株，灌木13245株。

(4) 运动场区

运动场区的工程措施有表土剥离3385m³，新建排水沟400m。

工程实际完成的工程措施的内容和布设位置与水保方案设计的对照情况见下表。

表3.5-1 实际完成的工程措施布设位置及内容表

序号	防治分区	措施内容	单位	工程量	增减变化 (+/-)	变化原因
				实际完成		
1	建筑工程区	表土剥离	m ³	2860		
2	交通系统区	表土剥离	m ³	6700		
		排水沟	m	629		
		雨水口	口	122		
		雨水管	m	2900		
		排水井	口	130		
3	绿化景观区	表土剥离	m ³	8630		
		表土回覆	m ³	21575		
		撒播植草	hm ²	2.5		
		种植乔木	株	3500		
		种植灌木	株	13245		
4	运动场区	表土剥离	m ³	3385		
		排水沟	m	400		

3.5.1.2 各防治分区水保工程措施实施进度情况

方案设计的计划工期为2009年11月开工建设，2013年8月完成施工。合同工期为2009年11月开工，2013年8月完工。实际的工期为2009年11月开工建设，2013年8月完工。水土保持工程措施在施工期间完成，总体进度满足主体工程和水土保持要求。

具体的实施进度对照情况见下表。

表3.5-1 实际完成的工程措施实际施工时间表

序号	防治分区	措施内容	工程措施实施进度		变化原因
		实际水保措施实施	实际实施进度	方案设计进度	
1	建筑工程区	表土剥离	2009年11月~2013年8月	/	
2	交通系统区	表土剥离、新建排水沟、雨水口、雨水管、排水井	2009年11月~2013年8月	/	
3	绿化景观区	表土剥离、表土回覆、撒播草籽、种植乔木、灌木	2009年11月~2013年8月	/	
4	运动场区	表土剥离、新建排水沟	2009年11月~2013年8月	/	

3.5.1.3 各防治分区水保工程措施实际完成工程量情况

通过现场查勘及收集的水土保持施工、计量支付审计、竣工图等资料分析，各防治分区实际完成的水土保持工程措施的工程量分别为：

(1) 建筑工程区

建筑工程区的工程措施有表土剥离2860m³。

(2) 交通系统区

交通系统区水土保持措施的设计有：表土剥离6700m³、新建道路排水沟长度为560m，停车场区截水沟69m、道路广场区新建雨水口122口，新建雨水管2900m，末端接入排水沟。新建排水井130口。

(3) 绿化景观区

绿化景观区的工程措施有表土剥离8630m³、表土回覆21575m³。

(4) 运动场区

运动场区的工程措施有表土剥离3385m³，新建排水沟400m。

项目实际完成的工程措施的工程量情况见下表。

表3.5-3 实际完成的工程措施工程量

序号	防治分区	措施内容	单位	工程量	增减变化 (+/-)	变化原因
				实际完成		
1	建筑工程区	表土剥离	m ³	2860		
2	交通系统区	表土剥离	m ³	6700		
		排水沟	m	629		
		雨水口	口	122		
		雨水管	m	2900		
		排水井	口	130		
3	绿化景观区	表土剥离	m ³	8630		
		表土回覆	m ³	21575		
4	运动场区	表土剥离	m ³	3385		
		排水沟	m	400		



排水设施现场照片(1)



排水设施现场照片(2)

序号	防治分区	措施内容	单位	工程量	增减变化 (+/-)	变化原因
				实际完成		



排水设施现场照片 (3)



排水设施现场照片 (4)

3.5.2 水土保持植物措施完成情况

3.5.2.1 各防治分区水保植物措施布设内容及位置情况

根据查阅的工程施工过程资料等相关资料及结合现场情况,各分区周边已进行了植树和种草。

工程实际完成的植物措施的内容和布设位置情况见下表。

表3.5-4 实际完成的植物措施布设位置及内容表

序号	防治分区	措施内容	单位	工程量	增减变化 (+/-)	变化原因
				实际完成		
1	绿化景观区	撒播植草	hm ²	2.5		
		种植乔木	株	3500		
		种植灌木	株	13245		

3.5.2.2 各防治分区水保植物措施实施进度情况

方案设计的工程于2009年11月-2013年8月完成绿化措施施工,实际为2013年8月完成。水土保持植物措施在施工期间完成,总体进度满足主体工程和水土保持要求。

表3.5-5 实际完成的植物措施实施进度与水保方案设计对照表

序号	防治分区	措施内容	实际施工进度	备注
1	绿化景观区	植物绿化	2013年8月	

3.5.2.3各防治分区水保植物措施完成工程量情况

根据查阅相关资料及现场踏勘，实际完成的植物措施工程量情况见下表。

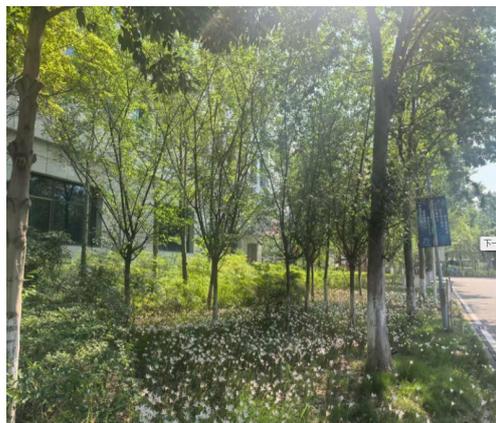
表3.5-6 实际完成的植物措施工程量表

序号	防治分区	措施内容	单位	工程量	增减变化 (+/-)	变化原因
				实际完成		
1	绿化景观区	撒播植草	hm ²	2.5		
		种植乔木	株	3500		
		种植灌木	株	13245		

现场查勘照片：



植物措施现场照片 (1)



植物措施现场照片 (2)



植物措施现场照片 (3)



植物措施现场照片 (4)

3.6 水土保持投资完成情况

本工程实际完成水土保持总投资项目水土保持总投资92.19万元,其中工程措施投资47.06万元,植物措施投资45.13万元。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 机构设置

工程实行“项目法人+监理”的工程质量管理方式。按照工程建设管理指导思想和职责的要求，四川信息职业技术学院负责工程建设过程中具体的工程控制和内外协调工作。设计单位在现场设立了设代组，实施双重领导，负责解决工程建设过程中有关设计方面的问题，监理单位常驻工地实施全过程的跟踪监理，具体负责工程质量、进度、投资等方面的工作，质量监督单位常驻工地实施全过程的质量检验。

4.1.2 建设单位质量管理体系

建设单位坚持工程建设高起点、高标准和严要求的管理目标，建立了水土保持工程质量管理体系并在实践过程中不断完善。建设单位制定的水土保持工程管理制度较为完善，为工程建设的质量控制和监督在组织制度上提供了有力保障。

为加强质量管理工作，建设单位充分发挥主导作用，以制度来规范施工质量管理，遵循企业相关的各项规章管理制度，从而使建设单位各部门、监理单位、施工单位在施工质量管理过程中有据可依。

建设单位为水土保持工程质量管理的具体执行部门，各专业工程师对所分管的工程质量负责。在水土保持设施建设过程中，建设单位始终把工程质量放在首要位置，实行全过程的质量检查和监督，并在工程建设过程中严格实行项目法人制、招投标制、建设管理制和合同管理制。根据工程建设特点，要求水土保持工程施工单位必须做到“三自检、三落实、三不放过”，严格按照设计施工；要求监理单位必须始终以工程质量为核心，建立质量管理体系，实行全方位、全过程的监理。

4.1.3 监理单位质量管理体系

监理单位本着“精心组织、严格监理、热情服务、规范操作”的原则，水土保持监理工作从主体工程中具有水保功能的措施和专项水土保持措施两方面开展，切实履行“三控制、两管理、一协调”的职责，使水土保持工程质量达到相关规范、设计及合同要求。监理单位在建设单位的领导下，采取“垂直管理、部门展开、统一策划、双向监督”直线职能式管理模式，采取“主动控制为主、被动控制为辅”和“一岗双责”的工作方式，注重事前控制、强化事中控制、坚持事后控制，使施工全过程水土流失始终处于受控状态。具体工作如下：

(1) 事前控制

① 督促施工承包单位建立环保水保管理体系，配备环保水保管理人员。

② 识别水土流失影响因子，对可能产生重大水土流失的施工项目，督促承包单位施工编制预案措施。

③ 审查施工方案中的水土保持防治措施，对水土保持防治措施不具体、缺少可操作性的，令其完备。

④ 督促施工承包单位对施工人员进行水土保持的宣传与培训，以规范施工人员的作业行为和提高水保意识。

(2) 事中控制

① 按照监理审批的水土保持措施，检查施工承包单位水土保持措施的落实情况，对存在的问题督促其及时整改。

② 监督检查水土保持工程实施状况，严格控制施工质量、进度及资金使用效果。

(3) 事后控制

① 水土流失事故处理。控制事态发展，及时通报相关单位，参与事故处理，并督促施工承包单位提交事故分析与处理报告。

② 及时处理公众投诉。当出现投诉时，快速处理投诉，及时解决因施工造成的水土流失问题，防止问题进一步扩大。

③ 参与或组织工程验收。督促施工承包单位提交工程水保实施情况的阶段性报告，提交工程水保实施情况的完工报告。

验收组检查后认为：本工程建设管理、设计、监理、质监和施工等单位部门均在水土保持工程施工中建立了各类质量保证体系，全过程、全方位地对工程质量进行控制，包括对原材料、半成品、成品的质量检验，施工工艺、施工方案的技术审查，以及分部工程、单位工程的质量验收评定等，确保了水土保持工程施工质量符合设计和规范要求。

4.1.4 质量监督单位管理体系

建设单位全面负责工程水土保持管理工作，监督、协调、督促各施工单位依照主体设计组织开展和落实各项水保措施的设计、施工及运行管理工作。

水保监理依照合同条款及国家水土保持法律、法规、政策要求，根据监理结果，监督、审查各施工单位各项水保措施执行情况；及时发现、纠正违反合同水保条款及水保要求的施工行为。

各参建单位水土保持管理部门作为工程施工期水土保持工作的主要责任机构和执行机构，在工程施工期间，水保监理根据主体设计要求，开展监理工作，在业主授权范围内，代业主进行工程水保管理。全面监督和检查各施工单位水土保持措施的实施和效果，及时处理和解决临时出现的水土流失问题。

在水行政主管部门的监督指导和建设单位的统一集中管控下，本工程水保管理体系运作正常，严格按照地方水行政主管部门和设计要求，全面实施并建成了必须的水保设施，水土流失防治效果明显，减轻或缓减了项目建设带来的水土流失影响。

4.1.5 施工单位质量管理体系

各水土保持工程施工单位严格按照质量管理体系要求，规范施工质量管理，实行全过程质量控制。工程中标后即组建各相关的水土保持工程项目经理部，制定质量标准，成立质量管理办公室，明确质量管理责任人，设置专职质量管理人员，实行“三检”制度，以项目经理为核心，实现项目经理负责制下的质量保证体系。

项目经理为水土保持工程施工质量第一责任人，对本项目水土保持工程施工质量全面负责，项目部设质量安全部，其负责人受项目经理的直接领导，具体负责本项目的日常质量管理、监督、检查、验收工作。同时设三级质量检查人员负责各道工序的质量检查，施工队中技术主管和施工员对水土保持工程施工中的每道工序进行跟踪控制、检查，使项目形成一套完整的质量控制体系。坚持在工程开工前召开技术交底会，使施工操作人员掌握作业要求和技术要点，责任到人。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

项目根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的相关规定，将水土保持措施划分为4个单位工程、4个分部工程、149个单元工程。

表4.2-1 水土保持措施项目划分表

防治分区	单位工程		分部工程		单元工程		
	划分	数量	划分	数量	划分依据	划分结果	数量
交通系统区	防洪排导工程	1	防洪排导工程	1	按每50m作为一个单元工程	项目排水沟长629m、雨水管长2900m、雨水口122口	71
绿化景观区	土地整治工程	1	土地整治工程	1	每个单元工程面积0.25hm ²	土地整治8.63hm ²	35
	植被建设工程	1	点片状植被	1	每个单元工程面积0.25hm ²	植物绿化8.63hm ²	35
运动场区	防洪排导工程	1	防洪排导工程	1	按每50m作为一个单元工程	项目排水沟长400m	8
合计		4		4			149

4.2.2 各防治分区工程质量评定

4.2.2.1 质量评定体系

建设单位结合实际情况组织实施了水土保持措施，为全面反映本项目的水土保持工作，验收组认为水土保持工程质量评价的主要任务是：检查验收所有与水土保持有关的部分工程的质量状况，同时，质量评价体系与主体工程评价保持衔接。

1、工程措施质量评价体系

(1) 工程质量评定：工程措施质量评定项目划分、工程质量评定情况、分部工程和单位工程验收情况。

(2) 外观质量抽查评定：工程外观质量状况的评定。

2、植物措施质量评定体系

(1) 工程质量评定：水土保持植物措施质量评定项目划分、工程质量评定情况、分部工程和单位工程验收情况。

(2) 质量抽查评定：主要对植物措施质量进行抽查评定，抽检指标有成活率、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。

4.2.2.2 技术路线和方法

验收工程主要集中在水土保持措施工程量完成情况、水土保持设施工程质量、防治效果三个方面。通过查阅主体工程设计、施工、监理、验收财务等原始记录，翻阅工程建设与管理的各类档案资料，了解水土保持工程实施的布局、数量、质量及投资情况，并通过现场调研、实地查勘和召开座谈会等形式，在确定的工作范围内，确定了工作内容、重点和技术细则，开展外业和内业工作后，撰写验收报告。

4.2.2.3 查阅的主要资料

本项目水土保持设施验收查阅的主要资料有：工程初步设计报告及批复文件、工程施工图设计文件、施工总结资料、招投标文件、合同文件工程征占地文件、工程质量监督检查报告及相关影像资料等。

4.2.2.4 水保工程措施质量评价

一、竣工资料核实情况

工程组在听取建设单位对工程水土保持设施建设的情况介绍后，查阅、检查了建设单位提供的竣工验收资料，包括：工程监理资料和报告、质量等级评定资料、完成工程量及相应的工程投资，查阅施工组织设计、隐蔽工程验收记录、监理通知、原材料合格证，特别是对单元工程、分部工程、单位工程质量评定资料、质量监督部门监督检查资料和质量评定等资料做了详细的查看。检查发现，建设单位对本项目水土保持工程相关资料建立了详细、齐全、规范化的工程档案。所有工程都有施工合同，各项工程资料齐全，符合施工过程及技术规范管理要求，达到了验收的标准。

二、现场情况核查情况

1、核查内容

根据工程建设特点，按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）和《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）要求，验收组对核查对象进行项目划分，并确定抽查比例后，重点核查以下内容：

（1）核查已实施的水土保持设施规格尺寸和分部工程施工用材。

（2）现场核查水土保持工程措施是否存在缺陷，是否存在因施工不规范、人为破坏等因素造成破损、变形、裂缝、滑塌等现象，并进一步确定采取的补救措施。

（3）现场核查水土保持设施是否达到设计要求，确定施工技术要点的落实和建设单位的管护情况。

（4）重点核查主体工程区保持设施建设情况、运行情况及水土流失防治效果，现场是否存在明显的水土流失现象。

（5）结合监理工程质量检验评定和现场核查情况，综合评估水土保持设施是否能发挥良好的水土流失防治效果，并对工程质量进行评定。

2、核查方法

水土保持工程措施核查范围涉及3个防治分区。根据《开发开发建设项目水土保持设施验收技术规程》规定，将主体工程区作为重点评估范围，其他防治区作为其他评估范围。

在参考工程施工监理质量检验评定资料的基础上，按《水土保持工程质量评定规程》规定执行，水土保持工程措施单位工程和分部工程分别划分为3个单位工程、3个分部工程、114个单元工程。

重点评估范围的单位工程查勘比例、分部工程抽查核实比例均按照不小于50%控制；其他评估范围的单位工程查勘比例、分部工程抽查核实比例均按照不小于30%控制。单位工程、分部工程抽查核实比例统一按照100%控制。因工程为点型工程，且涉及的单位工程及所属的分部工程数量均较少，故对单位工程全部查勘，分部工程全部核实。

水土保持工程措施项目划分及核查要求见下表。

表4.2-1 水土保持工程措施项目划分表（单位：个）

防治分区	单位工程		分部工程		单元工程		
	划分	数量	划分	数量	划分依据	划分结果	数量
交通系统区	防洪排导工程	1	防洪排导工程	1	按每50m作为一个单元工程	项目排水沟长629m、雨水管长2900m	71
绿化景观区	土地整治工程	1	土地整治工程	1	每个单元工程面积0.25hm ²	土地整治8.63hm ²	35
运动场区	防洪排导工程	1	防洪排导工程	1	按每50m作为一个单元工程	项目排水沟长400m	8
合计		3		3			114

3、核查结果

本项目水土保持工程措施共计3个单位工程，3个分部工程，根据核查方法要求，工程组全面查勘了3个单位工程和3个分部工程；单位工程核查率达到100%，分部工程核查率达到100%，单位、分部工程质量全部合格。各项工程措施建成投入使用以来，水土流失防治效果良好，达到设计要求，质量总体合格。

水土保持工程质量措施核查结果详见下表。

表4.2-2 水土保持工程措施质量表

防治分区	单位工程	分部工程		单元工程					
		名称	数量	数量	抽查数量	合格数	合格率 (%)	优良项数	优良率 (%)
建筑工程区	防洪排导工程		1	71	71	71	100		
绿化景观区	土地整治工程		1	35	35	35	100		
运动场区	防洪排导工程		1	8	8	8	100		

(1) 建筑工程区验收组对1个单位工程进行了查勘，单位工程查勘率100%；对该区域所属的1个分部工程进行查勘，分部工程查勘率100%；对分部工程所属的71个单元工程进行了抽查，单元工程抽查率100%，抽查比例满足要求。

经查阅工程设计、主体监理等资料及现场核查，场地清理、平整措施符合设计，已实施排水沟未见坍塌、开裂等明显损毁现象，外观质量合格，运行正常；排水系统未见堵塞，排水状况良好。

(2) 绿化景观区验收组对1个单位工程进行了查勘，单位工程查勘率100%；对该区域所属的1个分部工程进行查勘，分部工程查勘率100%；对分部工程所属的35个单元工程进行了抽查，单元工程抽查率100%，抽查比例满足要求。

经查阅工程设计、主体监理等资料及现场核查，场地清理、平整措施符合设计，已实施排水沟未见坍塌、开裂等明显损毁现象，外观质量合格，运行正常；排水系统未见堵塞，排水状况良好。

(3) 运动场区验收组对1个单位工程进行了查勘，单位工程查勘率100%；对该区域所属的1个分部工程进行查勘，分部工程查勘率100%；对分部工程所属的8个单元工程进行了抽查，单元工程抽查率100%，抽查比例满足要求。

经查阅工程设计、主体监理等资料及现场核查，场地清理、平整措施符合设计，已实施排水沟未见坍塌、开裂等明显损毁现象，外观质量合格，运行正常；排水系统未见堵塞，排水状况良好。

经查阅工程设计、主体监理等资料及现场核查，场地清理、平整措施符合设计，已实施排水沟未见坍塌、开裂等明显损毁现象，外观质量合格，运行正常；排水系统未见堵塞，排水状况良好。



排水系统（1）



排水系统（2）

三、质量评价

在项目建设过程中，建设单位重视水土保持工作，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抽样检查、试验，不合格材料严禁投入使用，有效地保证了工程质量。

验收组检查了施工管理制度、工程质量检验和质量评定记录，现场核查了各防治分区实施的水土保持工程措施后，认为水土保持工程措施的施工质量检验和质量评定资料齐全，程序完善，均有施工、监理和建设单位签章，符合质量管理体系要求。

经验收组查阅施工管理制度、竣工总结报告、主要材料试验报告、工程质量验收评定资料，以及现场核查后认为：工程完成的水土保持工程措施质量检验和验收评定程序符合要求，工程质量合格，已起到防治水土流失作用，满足验收条件。

4.2.2.5 水保植物措施质量评价

一、竣工资料核实情况

植物验收组在建设单位的配合下，开展了本项目水土保持竣工资料内业检查工作，在听取建设单位对工程水土保持设施建设的情况介绍后，检查了涉及水土保持绿化工程

的完工验收资料，包括工程招投标文件、合同、监理资料和报告、质量等级评定资料、完成工程量及相应的工程投资等；查阅了工程管理文件、施工组织设计、设计变更、监理通知和原材料合格证，特别是对工程质量评定资料、质量监督部门监督检查资料和质量评定等资料做了详细的查看，另外还查阅了工程建设的多项批文和相关资料等。

二、现场情况核查情况

1、核查内容

植物组对核查对象进行项目划分，并确定抽查核实比例后，重点核查以下内容：对1个防治分区水土保持植物措施的实施面积进行核实，对已实施的植物措施质量进行核查和评定。

2、核查方法

根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》规定，主体工程区划分为重点评估范围，附属工程区划分为其他评估范围。

水土保持植物措施的单位工程和分部工程划分，按《水土保持工程质量评定规程》规定执行，共划分为1个单位工程，1个分部工程，35个单元工程。

重点评估范围的单位工程查勘比例、分部工程抽查核实比例均按照不小于50%控制；其他评估范围的单位工程查勘比例、分部工程抽查核实比例均按照不小于30%控制。因本项目为点型工程，且涉及的单位工程及所属的分部工程数量均较少，故对单位工程全部查勘，分部工程全部核实。

核查采取查阅资料、听取汇报和外业调查相结合。外业调查采用全面调查和抽样调查相结合的方式。绿化面积核实主要通过红外线测距仪和皮尺现场量测推算，林草覆盖度、苗木成活率、保存率等主要通过样方调查确定。植物措施调查点位应调查林草覆盖度、成活率。

考虑植物措施的实际布置形式为植草的方式，故对现场调查林草植被覆盖度和成活率的样方作以下规定：以植草为主、兼有零星点缀乔木或大灌木的区域布设 $5\text{m} \times 5\text{m}$ 的样方。植物措施核实面积应达到30%。

我公司开展技术评估工作时，本项目已竣工，因此涉及临时堆土区已拆除的临时措施无法现场核查，主要通过设计、施工、监理等资料进行核实。

水土保持植物措施项目划分及核查要求见下表。

表4.2-3 水土保持植物措施项目划分表（单位：个）

防治分区	单位工程		分部工程		单元工程		
	划分	数量	划分	数量	划分依据	划分结果	数量
绿化景观区	植被建设工程	1	点片状植被	1	每个单元工程面积 0.25hm^2	植物绿化 8.63hm^2	35
合计		1		1			35

3、核查标准

植物措施调查核实工程量 \geq 上报工程量的85%时认定为绿化任务完成。

场地绿化苗木(乔、灌木)成活率：大于85%确认为合格，计入实施面积；在41%~85%之间需要补植，计入实施面积，同时作为遗留处理；不足41%（不含41%）为不合格，需重造，不计入实施面积。

草皮、花卉及小灌木覆盖度调查：覆盖度大于60%确认为合格，计入完成实施面积；覆盖度在40%~60%之间为补植，计入实施面积，同时作为遗留问题处理；覆盖度低于40%不计入植草面积，需重新补植。

4、核查结果

本项目水土保持植物措施共计1个单位工程，1个分部工程，根据核查方法要求，植物组全面查勘了1个单位工程和1个分部工程；单位工程核查率达到100%，分部工程核查率达到100%，单位、分部工程质量全部合格。各项植物措施实施以来，水土流失防治效果良好，达到设计要求，质量总体合格。

水土保持植物措施核查结果详见下表。

表4.2-2 水土保持植物措施质量表

防治分区	单位工程		分部工程		单元工程			合格率(%)	苗木成活率(%)	林草植被覆盖率(%)	优良项数	优良率(%)	质量等级核查结果
	名称	数量	名称	数量	总数	抽查数	合格数						
1个分区	植被建设工程	1	点片状植被	35	35	35	35	100	97.75	100	/	/	合格
合计		1		35	35	35	35	100	97.75	100	/	/	合格

三、质量评价

验收组检查了施工管理制度、工程质量检验和质量评定记录，现场调查了各防治分区实施的水土保持植物措施后，认定水土保持植物措施的施工质量检验和质量评定资料齐全，程序完善，均有施工、监理和建设单位签章，符合质量管理体系要求。

经验收组查阅施工管理制度、竣工总结报告、监理总结报告、工程质量验收评定资料、以及现场核查1个分部工程后认为：工程完成的水土保持植物措施已按主体工程和水土保持要求建成，质量检验和验收评定程序符合要求，工程质量总体合格，满足验收条件。

4.3 总体质量评价

在施工过程中，监理部有关负责人员经常检查工程质量，现场巡视检查工程质量和进度。在质量控制方面抓住了其控制要点，并采取了相应的手段加以控制。监理部通过对施工过程的监理，使整个项目水土保持设施质量得到了有力的保证。在该项目水土保持工程措施和植物措施共计4个单位工程、4个分部工程、149个单元工程中，监理检查了4个单位工程，且全部合格；检查了分部工程4个，全部合格；检查了单元工程149个，核查率100%，其中合格等级以上的有149个，合格率100%。工程完成的水土保持植物措施、工程措施已按主体工程和水土保持要求建成，质量检验和验收评定程序符合要求，工程质量总体合格，满足验收条件。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行效果

各项水土保持设施建成后运行良好，对工程措施后期要进行定期维修，保证其一直正常运行；植物绿化措施后期若出现枯死、不正常死亡的，要及时进行补植，保证植物的绿化、水土保持效果。

5.2 水土保持效果

5.2.1 验收标准

根据水利部文件“办水保[2013]188号”关于《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》的通知，项目区属于嘉陵江上游国家级水土流失重点预防区。根据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）中的相关规定，本工程水土流失防治标准等级为建设类项目一级标准。至设计水平年水土流失防治目标详见下表。

表5.2-1 水保方案确定的水土流失防治目标表

序号	防治目标	运行期目标值	备注
1	扰动土地整治率（%）	95	
2	水土流失总治理度（%）	97	
3	土壤流失控制比（%）	1	
4	拦渣率（%）	94	
5	林草植被恢复率（%）	97	
6	林草覆盖率（%）	23	

5.2.2 水土保持效果分析

综合验收组审阅了施工记录、水土保持质量评定资料，并多次进入现场，对水土保持设施防治效果进行了全面、系统调查、复核，并对部分防治区的植被恢复与水土流失情况进行了抽样调查。根据现场调查结果，结合工程组、植物组的评估意见得出各防治区域水土流失治理各项指标中的面积。至验收评估时现有植物长势良好，客观上起到了良好的防治效果，各项面积指标详见下表。

表5.2-2 评估体系中各项指标面积基本数据表 (单位: hm^2)

防治分区	项目建设区	扰动地表面积	扰动土地整治面积				小计
			工程措施	植物措施	建筑物占地	场地硬化及其它	
建筑工程区	2.86	2.86	2.86				2.86
交通系统区	6.70	6.70	6.70				6.70
绿化景观区	8.63	8.63		8.63			8.63
运动场区	3.32	3.32	3.32				3.32
合计	21.51	21.51	12.88	8.63			21.51

1、扰动土地整治率

根据施工过程控制资料、监理记录和影像资料,项目建设区扰动土地面积 21.51hm^2 ,扰动土地整治面积 21.51hm^2 ,扰动土地整治率为100%,达到并超过了95%的防治目标。

扰动土地整治率计算过程见下表。

表5.2-3扰动土地整治率计算表

防治分区	扰动地表面积 (hm^2)	扰动土地整治面积 (hm^2)					扰动土地整治率%
		工程措施	植物措施	建筑物占地	场地硬化	小计	
建筑工程区	2.86	2.86				2.86	
交通系统区	6.70	6.70				6.70	
绿化景观区	8.63		8.63			8.63	
运动场区	3.32	3.32				3.32	
总计	21.51	12.88	8.63			21.51	100

2、水土流失总治理度

根据施工过程控制资料、竣工结算资料、监理记录资料、影像资料及现场调查,工程实际施工过程中扰动的地表面积及建筑物压占硬化面积,经计算,在建设期,项目建设区内水土流失面积 21.51hm^2 ,其中实施地表平整、绿化、排水、拦挡等一系列措施治理后,至设计水平年本项目可能存在水土流失的面积为 21.51hm^2 ,植物措施面积为 8.63hm^2 ,水土流失总治理度将达到99%,达到97%的防治目标。

3、土壤流失控制比

根据工程各防治分区的治理情况，水土保持措施全部实施后，工程总体水土流失得到有效控制。项目区容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，根据施工过程控制资料、竣工结算资料、监理记录资料、影像资料及现场调查：通过水土流失治理，本项目总体平均土壤侵蚀模数值为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比为1.0，达到批复方案设计的1.0目标值，详见表6.3-1。

表6.4-1 土壤流失控制比统计表

防治分区	项目建设区	土壤侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	容许土壤侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	水土流失控制比
4个区	21.51	500	500	1
合计	21.51	500	500	1

4、拦渣率

根据施工过程控制资料、监理记录、影像资料及现场调查，工程施工过程中实际堆放土方为 1.84万m^3 ，在堆放期间采取了临时挡墙、覆盖等措施，起到了有效的防护作用，实际拦渣量为 1.80万m^3 ，工程拦渣率达到97.82%，达到94%的防治目标值。

表6.3-1 拦渣率统计表（单位： 万m^3 、自然方）

防治分区	实际堆放弃渣量(万m^3)	实际拦挡弃渣量	拦渣率 (%)
渣场区	1.84	1.80	97.82

5、林草植被恢复率

根据施工过程控制资料、竣工结算资料、监理记录资料、影像资料及现场调查，本工程可恢复植被面积 8.63hm^2 ，项目区植被恢复面积为 8.63hm^2 ，考虑植物的成活率、保存率，至方案设计水平年植被恢复率可达到100%。

表6.5-1 林草植被恢复率计算表 (hm^2)

防治分区	可恢复林草植被面积 (hm^2)	已绿化或自然恢复面积 (hm^2)	林草植被恢复率 (%)
4个区	8.63	8.63	100
合计	8.63	8.63	100

6、林草覆盖率

根据施工过程控制资料、竣工结算资料、监理记录资料、影像资料及现场调查，项目建设区面积21.51hm²，项目建设区内林草植被面积8.63hm²，林草覆盖率40.12%，达到方案确定的23%防治目标。

表6.6-1 林草植被覆盖度 (hm²)

防治分区	项目建设区 (hm ²)	已绿化或自然恢复面积 (hm ²)	林草覆盖率 (%)
4个区	21.51	8.63	40.12
合计	21.51	8.63	40.12

工程水土流失防治目标完成情况详见下表。

表5.2-8 工程水土流失防治目标完成情况表

序号	防治指标	方案目标值	评估值	达标情况
1	扰动土地整治率 (%)	/	100	达标
2	水土流失总治理度 (%)	/	99	达标
3	土壤流失控制比 (%)	/	1	达标
4	拦渣率 (%)	/	97.82	达标
5	林草植被恢复率 (%)	/	100	达标
6	林草覆盖率 (%)	/	40.12	达标

5.3 公众满意度调查

5.3.1 调查目的

(1) 定性了解工程建设期水土保持工作开展情况和施工过程中水土流失防治是否存在问题与不足。

(2) 了解公众对工程运行期关心的热点问题，为改进和完善工程已有的水土保持设施提出补充完善措施。

5.3.2 调查方法和内容

依据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》要求，工程水土保持设施验收技术评估通过向工程周边公众问卷调查的方式，收集公众对拟验收工程水土保持方面的意见和建议。

表5.3-1水土保持公众参与调查情况表

<p>工程概况：</p> <p>四川信息职业技术学院灾后重建校区项目位于利州区学府路，按照政策指导，决定实施四川信息职业技术学院灾后重建校区项目。008年汶川特大地震造成大量校舍损毁，严重威胁师生生命安全，并中断了灾区教育连续性。灾后重建不仅是恢复基础设施的迫切需求，更是保障教育公平、重塑社会韧性的战略举措，地震导致灾区教育资源严重短缺，原有校舍无法满足现代化教学需求。新建工程将整合多媒体教室、实验室等功能空间，同步配套无障碍设施，为残疾学生提供包容性学习环境。通过提升硬件水平，缩小城乡教育差距，助力乡村振兴战略实施，本工程既是修复历史创伤的民生工程，更是面向未来的发展工程，具有显著的社会效益与长远战略价值。因此，本项目的建设尤为必要且亟待实施。</p>
<p>调查目的：</p> <p>工程为基础建设项目，其社会效益、经济效益显著，但其建设过程中可能造成一定的水土流失及其危害，为更好全面了解工程建设过程中，对周边区域可能造成的影响，充分考虑和尊重公众意见，特请您发表如下意见。</p>
<p>调查时间： 年 月 日</p>
<p>被调查个人情况：</p> <p>姓名： 年龄： 性别： 文化程度： 职业：</p> <p>地址： 县（区）： 乡（镇）： 村委会（居委会、社区）：</p>
<p>1、您认为本工程建设是否有利于当地社会 and 经济发展</p> <p><input type="checkbox"/> 有利 <input type="checkbox"/> 不利 <input type="checkbox"/> 不知道</p>
<p>2、您认为本工程建设是否会对当地水土保持带来不利影响</p> <p><input type="checkbox"/> 有利 <input type="checkbox"/> 不利 <input type="checkbox"/> 不知道</p>
<p>3、您认为本工程修建的道路是否会改善当地的交通，给您出行带来了便利</p> <p><input type="checkbox"/> 有利 <input type="checkbox"/> 不利 <input type="checkbox"/> 不知道</p>
<p>4、您认为本工程的建设是否影响到您的耕种</p> <p>有利影响 <input type="checkbox"/> 不利影响 <input type="checkbox"/> 有不利影响但可以接受 <input type="checkbox"/> 无影响</p>
<p>4、您对本工程建设过程中所持的意见</p> <p><input type="checkbox"/> 赞同 <input type="checkbox"/> 不赞同 <input type="checkbox"/> 无所谓</p>
<p>5、请您谈谈对本工程建设过程中有关水土保持方面的意见和建议：</p>

5.3.3 调查结果统计与分析

本次调查，对工程周边的居民和团体共发放调查表30份，收回27份，反馈率90%。为使调查结果具有代表性，调查工程周边不同职业、不同年龄段的公众。

从调查结果可以看出，反馈意见的27名被调查者均认为工程建设过程中采取了植树种草和弃渣拦挡等措施，工程施工期间对城区活动有一定影响，无大规模土石渣乱弃现象；工程运营后对林草生长情况较满意，工程建设对市政设施有一定影响。

表5.3-2 水土保持公众参与调查结果表

调查内容		观点	人数/人	比例 (%)
基本态度	该工程的建设是否提高了本地的经济效益	是	27	100
		无变化		
		不知道		
建设期	施工期水土流失情况与施工前水土流失情况比较	增加	3	11
		无变化	24	89
		没注意		
	施工临时占地是否采取了植被恢复等措施	是	26	96
		否		
	没注意	1	3	
运行期	对水土流失防护措施是否满意	满意	25	93
		基本满意	2	7
		不满意		
对本工程水土保持设施效果的总体态度		满意	25	93
		基本满意	2	7
		不满意		

6 水土保持管理

6.1 组织领导

建设单位在项目建设过程中十分重视水土保持工作，始终秉持“与青山绿水为伴，让青山绿水更美”的环保理念，将水土保持工作贯彻落实到工程决策、设计和施工各个环节。建设单位四川信息职业技术学院负责施工期内环保水保宏观和具体的管理工作。在工程各参建单位成立了以项目经理为负责人，各部门、工区、作业队负责人为成员的环保水保领导小组，负责对所在项目区环保水保措施的落实情况进行监督检查；建设单位设立了专职人员，负责环保水保管理工作；环水保管理体系责任明确，机构运转正常，解决问题及时有效。

6.2 规章制度

为了加强施工期间的水土保持工作，做到规范管理，有章可循，有据可依，建设单位根据国家的法律法规及相关批复文件，制定了《环境保护及水土保持工作管理办法》、《施工区环境保护和水土保持考核细则》等一系列管理规章制度，规范管理水土保持工作，加强对现场施工作业监督、检查考核，为水土保持工作落实提供了制度保障。同时，以合同约束施工行为，即在前期工程招标时，将水土保持要求纳入合同文件的技术条款与通用条款中，明确各施工单位水土保持职责，并将其与文明施工、安全施工一并纳入目标考核的范畴，以保证施工期水土保持工作按设计要求落到实处。在施工区广泛开展宣传教育，提高广大参建人员的水土保持意识，极大地促进了施工区水土保持工作的开展。

为了更好地贯彻落实本工程建设各项环保水保措施，自工程施工期开始每月定期组织施工、监理单位召开环保、水保工作例会，及时解决环保、水保工作中出现的各种问题，提高施工区环境管理效率，并通报和部署环保、水保工作。

对于在施工期间出现的各种环保、水保难题，不定期组织相关参建单位召开专题会议解决。

6.3 建设管理

6.3.1 招标投标工作开展情况

本项目严格执行国家招标投标管理法律法规和公司招标管理规定，根据工程核准文件要求及房地产建设招标投标的规定，通过国内公开招标方式确定工程设计单位、施工单位、主体监理单位及水土保持验收技术咨询单位等各参建单位。

2009年3月13日四川省发展和改革委员会出具了《关于四川信息技术学院灾后重建可行性研究报告的批复》（川发改社会函〔2009〕259号）。

2025年7月，建设单位委托四川邛水裕华工程设计有限公司开展本工程水土保持设施验收工作。

6.3.2 合同执行情况

（1）设计、施工单位合同执行情况

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

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

（2）水土保持监理合同执行情况

本项目施工期间的水土保持监理工作由主体监理单位四川泰兴建设管理有限责任公司承担，监理单位在签署合同后，指定具有水土保持监理资格的人员开展现场监理工作，根据合同要求编制项目监理规划、监理实施细则，并对现场工作人员进行岗前培训

；根据项目进度情况，指导施工单位开展自查初验工作；严格把控水土保持工程的质量、进度和投资。

目前，合同执行情况良好，水土保持工作进度满足合同要求。

（3）水土保持设施验收技术服务单位合同执行情况

水土保持设施验收技术服务单位为四川邛水裕华工程设计有限公司。水土保持设施验收技术服务单位在签订合同后，根据合同要求积极推进项目水土保持设施验收工作。

2025年7月，启动本工程水土保持验收工作，由四川信息职业技术学院组织成立验收组，水保验收单位作为验收组成员对各自负责的工程现场开展检查。水保验收单位开展详细的现场核查，未发现遗留问题。依据合同要求，协助建设单位开展工程水土保持设施自查自验工作，确保本项目水土保持工作能满足批复的水保方案报告书及法律、法规要求。

2025年7月，经建设单位自查，水保验收单位核查，建成的水土保持设施已满足批复的设计要求，且六项防治目标已达到方案设计值。水土保持设施验收技术服务单位根据工程实施情况编制完成《四川信息职业技术学院灾后重建校区项目水土保持设施验收报告》。目前，各合同执行情况良好，水土保持工作进度满足合同要求。

6.4 水土保持监测

该项目属“5.12”灾后重建项目，时间紧、任务重，本项目未进行水土保持监测，故本项目无水土保持监测资料。

6.5 水土保持监理

本项目施工期间的的水土保持监理工作由工程主体监理公司承担，水土保持工程建设监理列入主体工程监理任务中。本项目实际于2009年11月开工，2013年8月完工。主体工程监理单位派出具有水土保持工程监理资格证书和上岗证书的水保监理人员，采取跟踪、旁站等监理方法，对水土保持工程的质量、进度及投资等进行控制，对水土保持工程实行信息管理和合同管理，确保工程如期完成。

在水土保持工程施工中，实行监理制度，形成以项目法人、承包商、监理工程师三方面相互制约，以监理工程师为核心的合同管理模式，以期达到降低造价、保证进度、提高水土保持工程的施工质量。

水土保持监理工作内容包括：（1）按照国家相关法律法规规章的相关要求完成工程水土保持监理工作；（2）指导工程监理单位开展水土保持监理工作和自查初验工作；（3）编写《水土保持监理总结报告》；（4）办理工程水土保持监理相关手续，协调水务局等水行政管理部门的关系；（5）协助甲方完成水土保持过程检查、验收工作；（6）协助水保验收报备等工作；（7）甲方委托的其他工作。

水土保持监理的工作内容、工作程序、工作方式、过程资料及成果资料均符合规程规范的要求，质量检验和质量评定资料齐全，工程资料已经按有关规定整理归档。最终形成了水土保持监理总结报告。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

项目建设过程中，建设单位积极接受并配合各级水行政主管部门的指导和监督，主动上报水土保持工作情况。根据《四川省水土保持局关于印发2014年生产建设项目水土保持设施验收技术评估工作座谈会会议纪要的通知（川水保[2015]31号）》相关规定：水土保持总投资在200~3000万之间的需要主体监理单位出监理总结报告，水保总投资在3000万以上的项目，需委托水土保持监理资质做监理过程资料。因本项目批复的水保总投资小于100万元，故水土保持监理并入主体监理一起监理。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

本建设项目属于“5.12”灾后重建项目，无水土保持补偿费。

6.8 水土保持设施管理维护

6.8.1 管理机构、人员、制度

本项目水土保持设施管理维护分成两阶段实施。第一阶段为水土保持设施完工验收后的质保期内，其中工程措施为1年，植物措施为1年，由相应的施工单位负责管理维护

；第二阶段为质保期结束后，水土保持设施正式移交建设单位（也是生产运行单位）管理维护。目前实施的工程措施和植物措施已移交建设单位管护。

运行期防治责任范围内的水土保持工程措施、植物措施由运检公司负责管理维护。水土保持具体工作由生产技术部专人负责，各部门依照公司内制定的《部门工作职责》等管理制度，各司其职，从管理制度和程序上保证了运行期内水土保持设施管护工作的开展。

水土保持设施管理维护情况详见下表。

表6.8-1 水土保持设施管理维护情况表

项目	内容
管理机构	运检公司生产技术部、总经理工作部等
人员	由运行维护处和生产技术处专人负责，维护对（兼水土保持工程维修）、植物管理员（含浇水、施肥、剪枝等）具体实施
设备	铁锹、锄头、水管、剪刀、喷雾器（喷药）、草坪修剪机（租用）、手推车等
管理制度	《部门工作职责》等

6.8.2 管理维护情况

本项目各水保设施完成后，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，由专人对排水沟、排水管等定期开展检查，对排水沟、排水管等的杂物进行清理，对损坏部分及时修复确保排水设施畅通。植物措施后期管护得到落实，以更好发挥植物绿化美化和水土保持效果。

经现场验收检查，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；绿化植物已加强后期管护，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。

7 结论

7.1 结论

(1) 水土保持制度得以落实

建设单位按照水土保持法律、法规和技术规范、标准要求，委托设计单位编制，实施过程中基本按照水土保持要求落实了设计的各项水土保持措施，并在施工过程中委托主体工程监理单位将水土保持工程工作纳入其工作范围，并制定了一系列管理规定及要求，保证了水土保持设施的施工质量和施工进度。

(2) 各项水土保持措施得以完建

工程建设以来，建设单位基本按照批复及后续设计，结合工程实际分阶段实施了各项水土保持工程措施、植物措施。验收核查的单位工程、分部工程质量全部合格，达到了水土流失防治要求。

本工程实施的水土保持措施包括：

(1) 建筑工程区

工程措施：

1.表土剥离，施工前对开挖区域进行表土剥离，剥离面积 2.86hm^2 ，约 2860m^3 。剥离的表土堆放在各建筑区的边角，剥离的表土用于绿化景观区回填。

(2) 交通系统区

工程措施：

1.排水沟：道路广场区道路一侧布置排水沟工程，道路排水沟长度为 560m ，停车场区截水沟 69m 。

2.道路广场区新建雨水口 122 口，新建雨水管 2900m ，末端接入排水沟。新建排水井 130 口。

3.表土剥离，施工前对开挖区域进行表土剥离，剥离面积 6.70hm^2 ，约 6700m^3 ，剥离的表土用于绿化景观区回填。

(3) 绿化景观区

工程措施：

1.表土剥离：对绿化区域进行表土剥离，面积为8.63hm²，约8630m³，剥离的表土用于绿化景观区回填。

2.表土回覆：对绿化区域进行表土回覆，回覆量为21575m³。

植物措施：

1.经覆土平整后，选择适宜的季节及时进行草坪绿化，种草面积2.5hm²，乔木3500株，灌木13245株。

(4) 运动场区

工程措施：

1.表土剥离，施工前先对运动场区进行表土剥离，剥离面积3.32hm²，约3385m³，剥离的表土堆放在运动场边角，剥离的表土用于绿化景观区回填。

2.运动场区新建排水沟400m。

实际水土保持投资92.19万元。

(3) 工程建设新增水土流失得到有效治理

通过对项目实际扰动范围内各项防治指标的综合评定，扰动土地整治率达100%，水土流失总治理度达99%，土壤流失控制比达1，拦渣率达97.82%，林草植被恢复率达100%，林草覆盖率达40.12%。各项防治指标达到了《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）建设类项目一级标准的要求。工程建设新增水土流失得到有效控制，项目区及周边的生态环境得到进一步改善。

(4) 运行期水土保持设施管护责任落实情况

工程建成后，建设单位负责运行期的运营管理，验收后防治责任范围内的水土保持设施的管护工作也统一纳入其管护范围，管护责任明确，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

综上所述，项目水土保持设施已得到落实，质量总体合格，水土流失防治目标已实现，运营管护责任明确，满足竣工验收条件。

7.2 遗留问题安排

结合前面章节，通过各项水土保持方面资料查阅，结合现场实际复核，本项目水土保持过程措施及植物措施质量总体优良，现场无遗留问题。

为了使水土保持各项措施更好地发挥作用，建议建设单位下阶段运行管理过程中加强已完成水土保持措施的管护工作，确保排水系统、植物措施等水土保持工程持续发挥效益，在雨季之前清理淤积的排水沟，保证汛期排水畅通。

7.3 建议

本工程水土保持质量管理体系完善、实施的各项措施水土保持效果较好，总体满足水土保持相关法律法规、文件和规范的要求，主要的建议是：在以后的项目建设过程中，建设单位应在项目动工前及时委托具有水土保持监理资质的单位开展水土保持监理，具有监测能力的单位开展水土保持监测工作。

8 附件及附图

8.1 附件

附件1：委托书

附件2：项目建设及水土保持大事记

附件3：批复

附件4：单位工程和分部工程验收签证资料

附件5：重要水土保持单位工程验收照片

8.2 附图

附图 1：项目区地理位置图

附图 2：项目区平面布置图

附图 3：项目防治分区图

附图 4：水土保持措施布设竣工验收图

附图 5：施工遥感照片前后对比图

四川信息职业技术学院灾后重建校区项目水土保持 设施验收技术评估工作委托书

四川邛水裕华工程设计有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》及《中华人民共和国水土保持法实施条例》等法律法规的要求，为预防和治理水土流失，改善生态环境，我单位委托贵公司对四川信息职业技术学院灾后重建校区项目开展水土保持设施验收技术评估工作。希望贵公司接受委托后，抓紧组织技术力量，高质量按期完成。具体事宜以双方签订的技术服务合同为准。

委托单位：四川信息职业技术学院

2025年7月1日

附件2:

四川信息职业技术学院灾后重建校区项目建设及水土保持大事记

2009年3月13日四川省发展和改革委员会出具了《关于四川信息技术学院灾后重建可行性研究报告的批复》(川发改社会函〔2009〕259号)。

2025年7月,建设单位委托四川邛水裕华工程设计有限公司开展本工程水土保持设施验收工作。

四川省发展和改革委员会

川发改社会函〔2009〕259号

四川省发展和改革委员会 关于四川信息职业技术学院灾后重建可行性研 究报告的批复

省信息产业厅：

按照省委、省政府关于加快灾后重建步伐的统一部署，为加快推进灾后恢复重建工作，根据国家发改委等11部委批复的《汶川地震灾后恢复重建公共服务设施建设专项规划》（发改厅〔2008〕2667号）和你厅报送《关于转报四川信息职业技术学院灾后重建可行性研究报告的函》（川信函〔2009〕12号）的有关意见，为尽快恢复四川信息职业技术学院正常的教育教学秩序，经研究，我委同意该校按照《四川信息职业技术学院灾后重建项目可行性研究报告》，在广元市教育发展规划园区进行灾后异地重建项目工程建设。现批复如下：

一、建设规模及内容：征地403亩，新建教学大楼、综合大楼、实训大楼、图书馆、学术交流中心、学生食堂及辅助设施等，

建筑面积共 47200 平方米。

二、总投资及资金来源：总投资 21013.2 万元，资金来源为国家灾后重建基金。

三、建设期限：1 年半。

四、项目业主：四川信息职业技术学院

五、该项目的招投标按《四川省人民政府关于灾后重建国家投资工程建设项目招标投标工作的通知》（川府发〔2008〕21 号）规定，授权项目所在地市（州）人民政府核准招标事项，并加强招投标活动的监管。

请你厅督促项目建设单位，加强项目管理，严格按照国家、省法律、法规和基建程序办理相关手续，确保工程质量和投资效益，按时完成灾后恢复重建任务。

此复。

二〇〇九年三月十三日



抄送：省财政厅、省教育厅、省国土资源厅、省建设厅、省环保局。

四川省发展和改革委员会办公室

2009 年 4 月 1 日印

（共印 18 份）



编号：1

四川信息职业技术学院灾后重建校区
水土保持项目

单位工程验收签证

单位工程名称：防洪排导工程

所含分部工程：排洪导流设施

2025年7月10日

单位工程验收组

单位工程验收签证书

验收主持单位：四川信息职业技术学院

参加单位：四川邛水裕华工程设计有限公司、四川泰兴建设管理有限责任公司、机械工业第三设计研究院

验收时间：2025年7月10日

地点：现场。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

四川信息职业技术学院灾后重建校区项目位于四川省广元市利州区学府路，项目区位优势，交通便利。

工程任务为灾后重建校区工程。

（二）工程主要建设内容

本项目建设内容主要包括建筑工程、路面工程、景观工程等建设内容。

（三）工程建设有关单位

建设单位：四川信息职业技术学院

设计单位：机械工业第三设计研究院

施工单位：四川省南充市天瑞建筑工程有限公司、四川骏龙建设有限公司、广元市第一建筑有限责任公司、广元市天伟建筑工程有限公司

监理单位：四川泰兴建设管理有限责任公司

（四）工程建设过程

3 二、合同执行情况

工程施工前建设单位和施工单位签订了施工合同。合同管理做到“三落实”。即机构落实、人员落实、制度落实。严格按照合同条款履行合同管理职责。施工时严格按照合同上的计量施工，没有偷工减料。在合同费用支付中，坚持以“合同文件为依据、单元为基础、施工质量为保证、量测核实为手段”的原则，严格按照“申报、项目审核、质量检验、量测支付单价审核、工程量支付签证”等支付程序进行。

三、工程质量评定

(一) 分部工程质量评定

排洪导流设施工程质量评定为合格。

(二) 监测成果分析

工程建设以来，建设单位结合工程实际实施了以上水土保持工程措施，在以上水土保持工程措施的防护下，地表径流减少，防止了雨水对裸露地表的冲刷，起到了减轻水土流失的作用，具有很好的水土保持作用。

(三) 外观评价

实施的排水沟通畅，满足过流能力要求，砂浆抹面外表美观，未见裂缝、沉降，运行正常，外观质量合格。

(四) 监理单位的工程质量等级核定意见

经确认，项目的防洪排导工程质量等级评定为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

项目排洪导流工程施工质量较好，但在运行过程中需要定时检查，排除安全隐患。

编号：2

四川信息职业技术学院灾后重建校区项目
水土保持项目

单位工程验收签证

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：场地整治

2025年7月10日

单位工程验收组

单位工程验收签证书

验收主持单位：四川信息职业技术学院

参加单位：四川邛水裕华工程设计有限公司、四川泰兴建设管理有限责任公司、机械工业第三设计研究院

验收时间：2025年7月10日

地点：现场。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

四川信息职业技术学院灾后重建校区项目位于四川省广元市利州区学府路，项目区位优势，交通便利。

工程任务为灾后重建校区工程。

（二）工程主要建设内容

工程区内土地整治项目。

（三）工程建设有关单位

建设单位：四川信息职业技术学院

设计单位：机械工业第三设计研究院

施工单位：四川省南充市天瑞建筑工程有限公司、四川骏龙建设有限公司、广元市第一建筑有限责任公司、广元市天伟建筑工程有限公司

监理单位：四川泰兴建设管理有限责任公司

（四）工程建设过程

项目场内土地整治工程于2009年11月1日正式开工，2013年8月25日完工。

土地整治包括场地清理和整地，整地后对需绿化区进行表土回覆，回铺绿化表土21575m³。自查初验时工程满足相关规范和合同要求。

二、合同执行情况

工程施工前建设单位和施工单位签订了施工合同。合同管理做到“三落实”。即机构落实、人员落实、制度落实。严格按照合同条款履行合同管理职责。施工时严格按照合同上的计量施工，没有偷工减料。接收监理的监督检查。在合同费用支付中，坚持以“合同文件为依据、单元为基础、施工质量为保证、量测核实为手段”的原则，严格按照“申报，项目审核、质量检验、量测支付单价审核、工程量支付签证”等支付程序进行。

三、工程质量评定

(一) 分部工程质量评定

场地整治工程质量评定为合格。

(二) 监测成果分析

工程建设以来，建设单位按照批复的水土保持方案及后续设计，结合工程实际实施了以上水土保持工程措施，起到了较好的水土保持作用。

(三) 监理单位的工程质量等级核定意见

经确认，项目土地整治工程质量等级评定为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

土地整治工程施工质量较好，后期需加强植物措施管护，防止表土的流失。

编号：3

四川信息职业技术学院灾后重建校区项目
水土保持项目

单位工程验收签证

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：点片状植被

2025年7月10日

单位工程验收组

单位工程验收签证书

验收主持单位：四川信息职业技术学院

参加单位：四川邛水裕华工程设计有限公司、四川泰兴建设管理有限责任公司、机械工业第三设计研究院

验收时间：2025年7月10日

地点：现场。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

四川信息职业技术学院灾后重建校区项目位于四川省广元市利州区学府路，项目区位优势，交通便利。

工程任务为灾后重建校区工程。

（二）工程主要建设内容

工程区内植物措施。

（三）工程建设有关单位

建设单位：四川信息职业技术学院

设计单位：机械工业第三设计研究院

施工单位：四川省南充市天瑞建筑工程有限公司、四川骏龙建设有限公司、广元市第一建筑有限责任公司、广元市天伟建筑工程有限公司

监理单位：四川泰兴建设管理有限责任公司

（四）工程建设过程

场地内绿化工程于2024年4月1日开工，2024年8月30日完工。植物绿化面积8.63hm²，自查初验时植被生长状况较好，满足相关规范和合同要求。

二、合同执行情况

工程施工前建设单位和施工单位签订了施工合同。合同管理做到“三落实”。即机构落实、人员落实、制度落实。严格按照合同条款履行合同管理职责。施工时严格按照合同上的计量施工，没有偷工减料。接收监理的监督检查。在合同费用支付中，坚持以“合同文件为依据、单元为基础、施工质量为保证、量测核实为手段”的原则，严格按照“申报，项目审核、质量检验、量测支付单价审核、工程量支付签证”等支付程序进行。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

点片状植被工程质量评定为合格。

（二）监测成果分析

工程建设以来，建设单位按照批复的水土保持方案及后续设计，结合工程实际实施了植物绿化措施，实施植物绿化措施后，不仅达到了美化环境的目的，同时起到了固土保水作用，有效地控制了因降水对地面松散土壤的冲刷，减少了水土流失，具有较强的水土保持功能。

（三）外观评价

树木生长状况较好，灌木及乔木长势良好，外观质量合格。

（四）监理单位的工程质量等级核定意见

经确认，项目植被建设工程质量等级评定为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

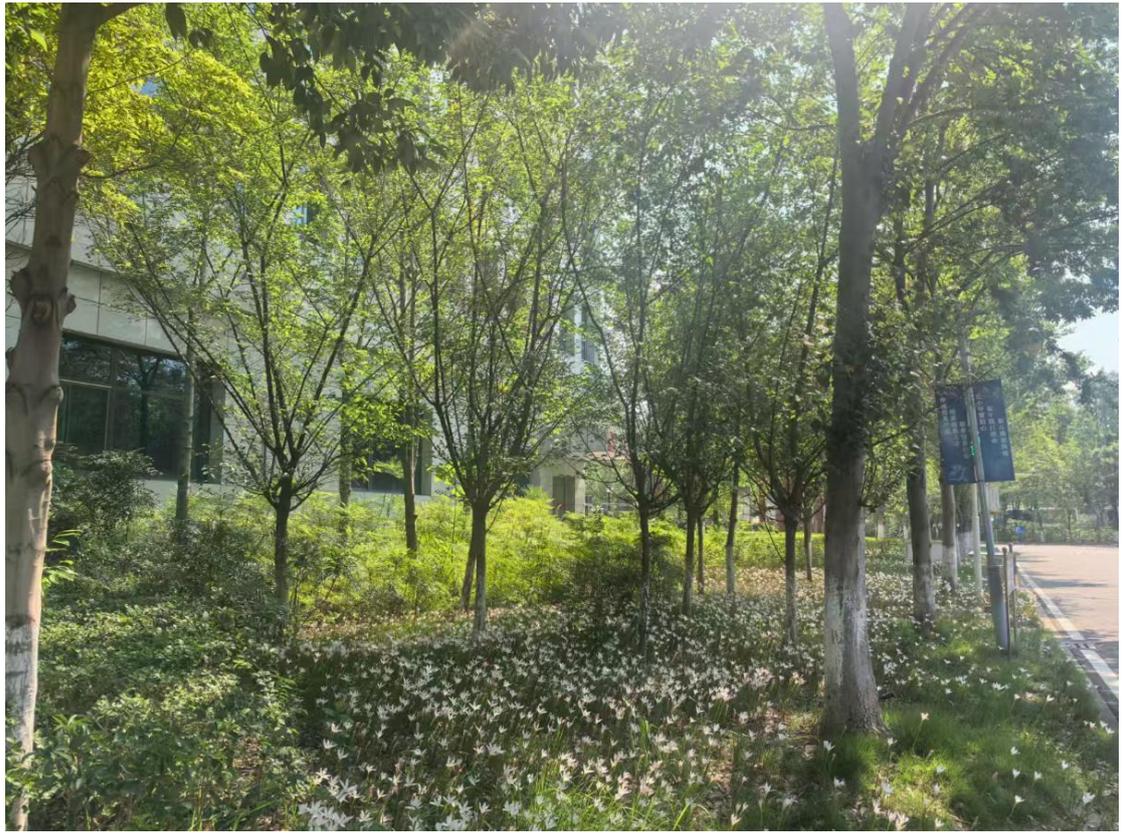
植被建设工程施工质量较好，但在运行过程中需要定时抚育，最好后期抚育管理工作。

重要单位工程验收照片









项目区地理位置图

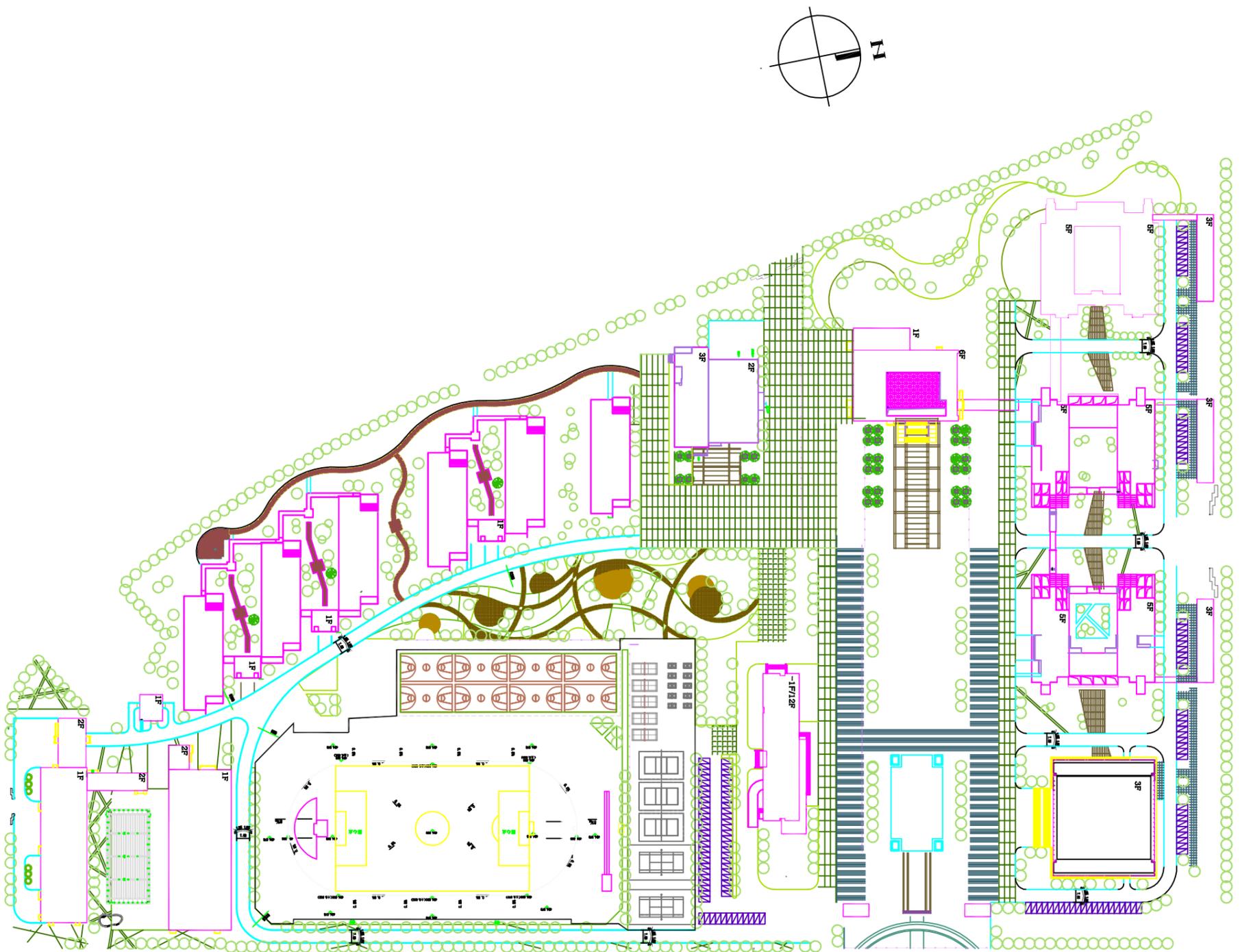
四川省标准地图·基础要素版



审图号：图川审（2016）027号

四川邛水裕华工程设计有限公司		四川信息职业技术学院灾后重建校区项目		验收阶段		
批准	李国政	项目区地理位置图		水保部分		
核定	李国政					
审查	李国政					
校核	钟浩					
设计	冯雷	发证单位	住房和城乡建设部	比例	日期	2025.07
制图	冯雷	设计证号	A151034469	图号	附图1	

项目区平面布置图



图例:

[Symbol]	建筑轮廓线	建筑名称
[Symbol]	道路	道路名称
[Symbol]	围墙	围墙名称
[Symbol]	绿化	绿化名称
[Symbol]	水池	水池名称
[Symbol]	台阶	台阶名称
[Symbol]	栏杆	栏杆名称
[Symbol]	其他	其他名称

 四川邛水裕华工程设计有限公司		批准	核定	审核	设计	制图	发证单位	设计证号	
		 李习波	 钟浩	 冯雷	住房和城乡建设部	A151034469			
四川信息职业技术学院 重庆校区项目		项目区平面布置图		验收	阶段	日期			
				水保	部分	2025. 07			
四川邛水裕华工程设计有限公司		项目区平面布置图		比例		图号		附图4	
								附图4	

项目防治分区图

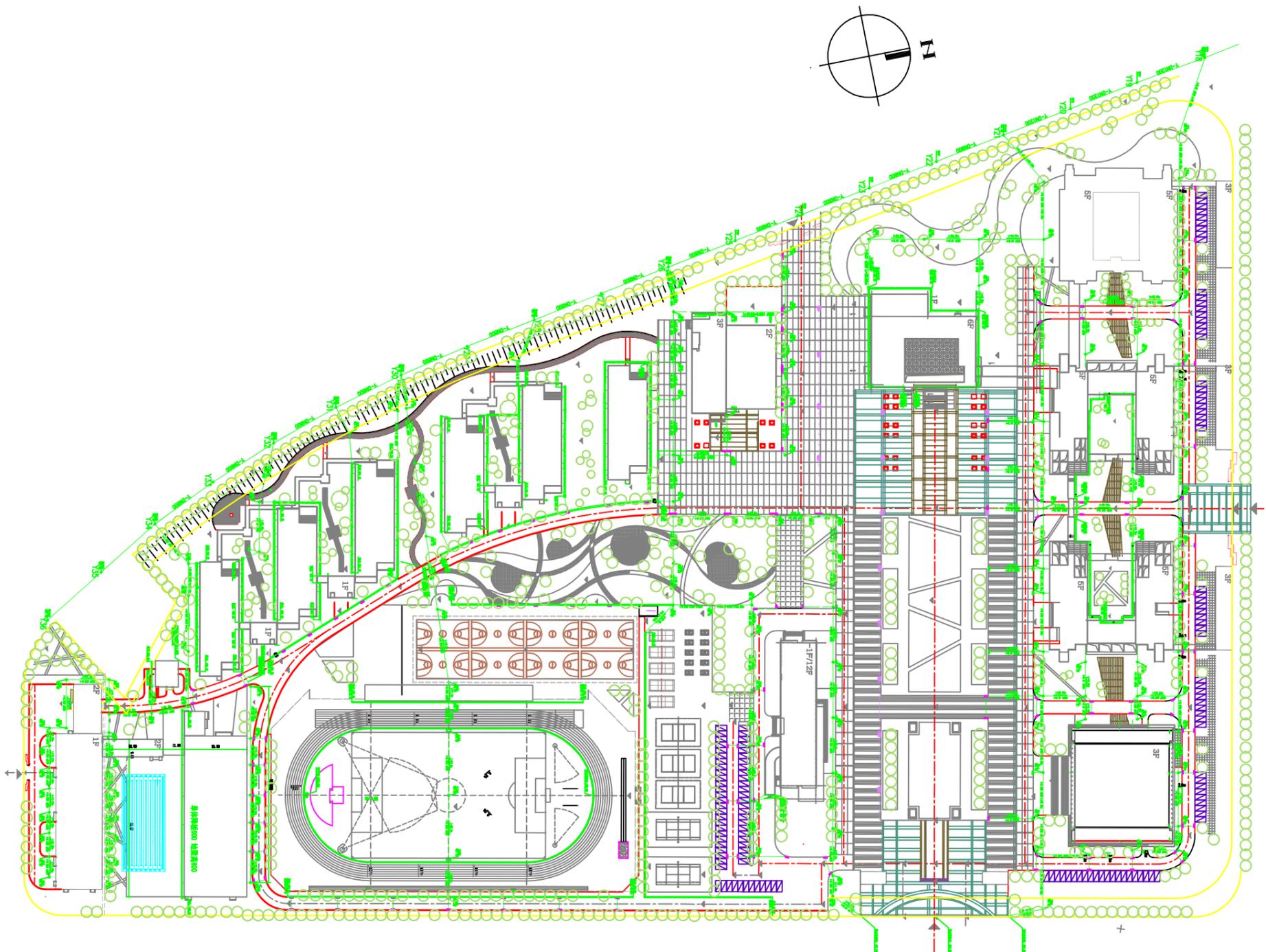


图例:

- 建筑工程区
- 交通系统区
- 绿化景观区
- 运动场区

		四川邛水裕华工程设计有限公司	
批准	[Signature]	四川信息职业技术学院 重庆校区项目	
核定	[Signature]		
审核	[Signature]		
设计	[Signature]		
制图	[Signature]	项目防治分区图	
发证单位	住房和城乡建设部		
设计证号	A151034469	比例	图号
		日期	2025.07
		附图5	

水土保持措施布设竣工验收图



- 图例
- 植物措施
 - Y— 雨水管
 - 雨水口
 - 排水井

四川邛水裕华工程设计有限公司		四川信息职业技术学院后 重美校区项目		验收 阶段
批 准	李习波			水 保 部 分
核 定	李习波			
审 查	钟 浩			
校 核	冯雷平			
设计	冯雷平			
制 图	冯雷平			
发证单位	住房和城乡建设部	比 例	图 号	日 期
设计证号	A151034469	1:1	附 图 6	2025. 07