

四川轻化工大学
新建学生公寓及学生服务用房项目
水土保持设施验收报告

建设单位：四川轻化工大学
编制单位：四川虞衡工程咨询有限公司
2019 年 5 月

前 言

四川轻化工大学新建学生公寓及学生服务用房项目位于自贡市自流井区学苑街 180 号。用地中心坐标：东经 104°46'4"，北纬 29°20'11"，东邻已建 8~12# 学生公寓（6F）及第一食堂（2F），北邻居住小区，西邻南苑街，隔路为住宅小区，南为四川轻化工大学预留空地，暂无其建设规划。西侧为南苑街，地块周边市政道路完善，交通较为方便。

工程主要由 3 栋学生公寓（15F/-1F）、1 栋学生服务用房（4F/-1F）及配套设施组成，规划用地 1.34hm²，总建筑面积 53400m²，其中地上 45693.48m²、地下 7706.52m²，建筑密度 39.30%。

2014 年 7 月 14 日，四川省发展和改革委员会以《关于四川理工学院（四川轻化工大学）新建学生公寓及学生服务用房项目核准的批复》（川发改社会[2014]618 号）文对本项目进行核准。

本工程总投资 13845 万元；项目 2016 年 8 月开工，2017 年 8 月竣工，建设工期共 13 个月。

2015 年 8 月，建设单位委托自贡市水利电力建筑勘测设计院承担本项目的水土保持方案编制工作。2016 年 1 月，四川省水利厅以“川水函〔2015〕1862 号”文对本项目水土保持方案进行了批复。

建设单位委托主体监理四川元丰建设项目的管理有限公司开展水土保持专项监理工作。

2019 年 4 月，建设单位委托四川虞衡工程咨询有限公司(以下简称“我公司”)开展本工程水土保持设施验收报告编制工作，随即成立了验收报告编制工作组。我公司专业技术人员于 2019 年 4 月协助建设单位开展了本工程自查初验工作。验收期间，我公司技术人员多次进驻工程现场开展核查工作，并全面查阅了工程水土保持相关的档案资料，完成了水土保持设施竣工验收所需资料的收集和整理。依据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)和《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)要求，现场核查了主体工程区、施工场地区及临时弃渣场区的水土保持设施单位工程及其所属的分部工程，对照批复的水土保持方案认真核查已实施的各项水土保持措施的工程质量，检查水土保持效果；对工程水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持设施质量、运行情况

和防治效果进行了评价。通过查阅主体工程监理资料，核查了项目区临时防护工程的实施情况。依据各单位工程试运行及自查初验情况，水土保持设施具备运行条件，水土保持工程质量合格。期间，我公司技术人员走访了项目周边居民，调查了解工程施工期间的水土流失及其危害情况、防治情况和防治效果，完成了水土保持公众满意度调查工作。在此基础上，2019年5月，我公司编制完成《四川轻化工大学新建学生公寓及学生服务用房项目水土保持设施验收报告》。验收报告主要结论为：建设单位依法编报了水土保持方案，开展了后续设计，按照设计落实了相关防治措施，基本完成了四川省水利厅批复的防治任务，建成的水土保持设施质量总体合格；工程建设期间，加强施工管理，开展了水土保持监理，并及时开展水土保持监测工作，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或《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008)中建设类项目一级防治标准要求，运行期间的管理维护责任落实，已具备水土保持设施竣工验收条件。

目 录

前 言.....	I
1 项目及项目区概况.....	1
1.1 项目概况	1
1.2 项目区自然和水土流失问题	8
2 水土保持方案和设计情况.....	14
2.1 主体工程设计	14
2.2 水土保持方案	14
2.3 水土保持变更情况	15
2.4 水土保持后续设计	15
3 水土保持方案实施情况.....	16
3.1 水土流失防治范围	16
3.2 弃渣场设置	17
3.3 取土场设置	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	23
4 水土保持工程质量.....	28
4.1 质量管理体系	28
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	29
4.3 弃渣场稳定性评估	32
4.4 总体质量评价	32
5 项目初期运行及水土保持效果.....	34
5.1 初期运行情况	34
5.2 水土流失治理效果	34
5.3 公众满意度调查情况	38
6 水土保持管理.....	39
6.1 组织领导	39
6.2 规章制度	39
6.3 建设管理	39
6.4 水土保持监测	40
6.5 水土保持监理	42
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	43
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	43
6.8 水土保持设施管理维护	44
7 结论.....	45
7.1 结论	45

7.2 遗留问题安排	46
8 附件及附图.....	47
8.1 附件:	47
8.2 附图:	47

水土保持设施验收特性表

验收工程名称		四川轻化工大学新建学生公寓及学生服务用房项目		验收地点		自贡市自流井区			
验收工程性质		新建		验收工程规模		3 栋学生公寓（15F/-1F）、1 栋学生服务用房（4F/-1F）及配套设施，总建筑面积 53400m 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		不涉及国家级两区，其中临时弃渣场区涉及的沿滩区属于省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			四川省水利厅、2016 年 1 月 6 日、川水函〔2015〕1862 号						
建设工期			2016 年 8 月~2017 年 8 月						
水土流失量			水土保持方案预测量			922t			
			水土保持监测量			84t			
防治责任范围			水土保持方案确定的防治责任范围			4.13hm ²			
			建设期防治责任范围			3.66hm ²			
方案确定的设计水平年防治目标	扰动土地整治率（%）		95		防治目标实现值	扰动土地整治率（%）		100	
	水土流失总治理度（%）		97			水土流失总治理度（%）		100	
	土壤流失控制比		1.0			土壤流失控制比		1.52	
	拦渣率（%）		95			拦渣率（%）		95	
	林草植被恢复率（%）		99			林草植被恢复率（%）		100	
	林草覆盖率（%）		27			林草覆盖率（%）		63.9	
主要工程量		工程措施		表土剥离 0.15 万 m ³ ，素土改良回铺 0.01 万 m ³ ，排水管 600.05m，排水沟 333.29m，雨水口 22 个，土地整治 2.32hm ² 。					
		植物措施		绿化 2.34hm ²					
		临时措施		洗车槽 1 座，临时排水沟 480m，临时沉砂池 3 座，临时覆盖 1300m ² ，土袋挡护 52.8m ³ ，临时干砌石挡渣墙 12m					
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		
水土保持投资		水土保持方案投资		122.10 万元					
		实际投资		102.98 万元					
		投资变化原因		由于工程实际实施水土保持措施与方案设计数量发生变化，导致实际措施投资有增减，另外，独立费用等按市场价格委托相关单位，都为实际花费费用。					
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，同意水土保持设施进行专项验收。							
水土保持方案编制单位		自贡市水利电力建筑勘测设计院			主要施工单位		四川华霖建筑工程有限公司		
水土保持工程设计单位		成都美厦建筑设计有限公司							
水土保持监测单位		四川环水工程咨询有限公司			监理单位		四川元丰建设管理有限公司		
水土保持设施验收报告编制单位		四川虞衡工程咨询有限公司			建设单位		四川轻化工大学		
地 址		成都市高新区富华南路 1606 号			地 址		自贡市自流井区学苑街 180 号		
联系人电话		王林/15928495300			联系人电话		王杰琴/13808152555		
传 真		028-62029242			传 真		/		
电子信箱		405369170@qq.com			电子信箱		/		

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

本项目位于自贡市自流井区学苑街 180 号。

1.1.2 主要技术指标

工程名称：四川轻化工大学新建学生公寓及学生服务用房项目

工程性质：新建

工程规模：本项目由 3 栋学生公寓（15F/-1F）、1 栋学生服务用房（4F/-1F）及配套设施组成。项目总建筑面积 53400m²，其中地上 45693.48m²、地下 7706.52m²，建筑密度 39.30%。

投资方及建设单位：四川轻化工大学

综合技术经济指标表

表 1.1-1

一、项目基本情况				
1	项目名称	四川轻化工大学新建学生公寓及学生服务用房项目		
2	建设地点	自贡市自流井区学苑街 180 号		
3	工程性质	新建		
4	建设单位	四川轻化工大学		
5	建设规模	工程主要由 3 栋学生公寓（15F/-1F）、1 栋学生服务用房（4F/-1F）及配套设施组成，规划用地 1.34hm ² ，总建筑面积 53400m ² ，其中地上 45693.48m ² 、地下 7706.52m ² ，建筑密度 39.30%。		
6	投资	13845 万元		
7	建设期	13 个月（2016 年 8 月~2017 年 8 月）		
二、项目组成				
项目组成		占地面积（hm ² ）		
		合计	永久占地	临时占地
主体工程区		1.34	1.34	/
临时弃渣场区		2.32	/	2.32
合计		3.66	1.34	2.32
三、项目土石方挖填工程量（万 m ³ ）				
挖方		填方	借方	余方
11.28		0.72	0	10.56

1.1.3 项目投资

工程建设实际总投资 13845 万元。

项目投资方为四川轻化工大学，资金来源为学校自筹解决。

1.1.4 项目组成及布置

1.1.4.1 主体工程区

(1) 建构筑物

建筑物基底面积 5257.48m²，包括 3 栋学生公寓、1 栋学生服务用房，四栋建筑物地下布置了一层整体地下车库。

(2) 道路交通及场内硬化

道路交通及场地硬化占地面积 7922.57m²。

道路交通包括两部分，一是消防车道，主要围绕三栋学生公寓形成半环状，学生服务用房南侧也布置了地下车库进出通道；二是人行天桥，四栋建筑各设置了两座人行天桥，边接相应楼层与东侧现状建筑物。

另外，四栋建筑物之间及西侧布置为人行道，所选地砖应与南苑街人行道砖块相协调。

消防车道宽 4m，总长 380m，路面结构为：4cm 细粒式沥青混凝土 AC-13C +20cm(5%)水泥稳定碎石基层+25cm 级配砂砾底基层。

人行天桥采用钢结构，整体封闭，宽 8.0m，高 3.0m，跨度 7~20m。

(3) 绿化工程

本部分占地面积 197.42m²，主要是布置于各建筑物周边的零星绿化。

主体设计通过点、线、面的结合，形成了错落有致的景观格局，强调宿舍在有效组织与公共绿地间视线通廊的同时，在沿每栋宿舍区域形成了若干的景观小组团，并在其中穿插布置相应的景观小品等，为学生提供自然、健康的外环境。

根据施工资料，绿化工程总计覆土约 0.01 万 m³，采用素填土改良回铺。

本工程剥离的表土作第四实验楼项目绿化用土，与本工程表土剥离时段接近。目前第四实验楼项目已建成投入使用，绿化效果良好，经现场调查未发现遗留水土保持问题。



图 1.1-1 第四实验楼项目现状照片

（4）地下车库工程

为地下 1F 建筑，平面尺寸 316.65m×29.8m，建筑面积 7706.52 m²，共设 150 个车位。根据南苑街地形变化，车库自北至南呈台阶状，底部高程依次为 306.90m、309.90m、312.40m、317.00m。地下车库出入口设置在学生服务用房、13#楼、14#楼东侧。

（5）东侧护坡工程

地块东侧与 8~12#学生公寓、第一食堂间有约 5~30m 的开挖边坡，业主委托四川盐业地质钻井大队进行专项勘察、设计。

根据边坡工程地质特征、坡底道路与建筑物布置、坡顶原建构筑物与道路布置，采取重力式挡墙、岩石锚喷支护、锚杆挡墙等三种形式永久性支护，主要设计方案如下：

①重力式挡土墙：采用 M10 砂浆砌 Mu30 条石，每 15~20m 设伸缩缝，墙面布置 Dn100 排水孔，置于锚杆挡土墙顶部承台梁板上，或强风化岩层上。

②岩石锚喷支护：岩石坡度大于 1:0.35 时采取锚喷支护，喷射 C25 混凝土，厚 100mm，布置单层双向 φ8 钢筋网，间距 200mm，并布置 Φ22 锚杆。

③岩石锚杆挡墙：挡土墙立柱及面板均采用 C25 现浇混凝土，立柱截面 300mm×400mm，面板厚 200mm，布置双层双向钢筋网。

（6）附属工程

①给水工程

最高日用水量约为 $535.68\text{m}^3/\text{d}$ ，最大小时用水量为 $67\text{m}^3/\text{h}$ 。从西侧市政给水管道上引入 DN150mm 管道，在地块红线范围内的室外形成环状管网，供本工程用水。

市政给水管道的所需供水压力为 0.30MPa，1~3 层为低区，由市政给水管网直接供应，4~15 层为高区，由地下生活给水加压设施供应。给水管道采用给水用 PE 管材，管道覆土埋深不小于 0.7m。

②消防

由市政给水管网引入 2 根 DN150 给水管于本项目室外成环，并接室外消火栓，室外消火栓消防水量由市政给水和消防水池共同保证。消防水泵房设于地下室，设 1008m³消防水池一座（分三格）。

③雨水

本地块西侧为已建的南苑街，根据该道路管线施工图，该道路两侧均布置了 DN600 混凝土雨水管、单侧布置了 DN500 污水管，在其建设时，为本项目预留了雨、污水接口。

屋面雨水沿屋面经雨水斗排入雨水立管直至室外雨水管，室外场地雨水由雨水口汇入室外雨水管，自流排放至西侧南苑街上的市政雨水管网系统。

室外雨水管道采用 DN400HDPE 双壁波纹管，总长 558.86m，沿规划消防通道敷设，在人行道下的最小覆土深度不小于 0.8m，在车行道下的最小覆土深度不小于 1.0m，每隔 30m 设一检查井。

④污水

最高日排水量约为 $418\text{m}^3/\text{d}$ 。

采用污、废合流的排水体制。室内污水立管采用 UPVC 内螺旋排水塑料管，靠重力自流排至室外污水管，经化粪池处理后，排至南苑街上的市政污水管网。室外污水管管顶最小覆土厚度不小于 0.7m。

化粪池布置在 13#、14#学生公寓东侧，平面尺寸 40m×5m，深约 3m。

⑤其他管线系统

由市政管线系统接入，敷设于车行道、人行道以下，按相关规范要求避让、保护。

1.1.4.2 临时弃渣场区

本工程共有弃渣 14.26 万 m^3 (松方, 不含 0.15 万 m^3 表土), 根据建设单位提供的资料, 弃方运至板仓工业园区鸿板大道东段 K0+620 北侧场地回填综合利用, 该场地原为南北向冲沟沟头, 被鸿板大道及西侧市政道路封闭成为一凹地, 根据回填要求及地形条件, 本项目弃方回填占地面积约 2.32hm^2 , 回填高程 293~312m, 该回填场地西、北、东侧为低矮丘体, 该临时弃渣场及周边均为规划工业建设用地, 本项目弃土回填已于 2017 年 8 月实施完毕, 回填完毕后对回填区域采取土地整治及植草绿化。

2019 年 4 月, 我公司组织技术人员进行现场调查, 根据园区建设计划, 该场地即将进行厂房建设, 目前该场地正在进行进一步回填平整, 后续将进行厂房建设。

1.4.4.5 总体布置及竖向布置

1、总体布置

本项目由主体工程区、临时弃渣场区二部分组成, 主体工程区位于四川轻化工大学规划范围内, 临时弃渣场位于板仓工业园区二期。

主体工程区位于四川轻化工大学预留建设用地范围内, 西邻现状南苑街, 路面宽 30m, 路面高程 310~322m, 已栽植了行道树; 北邻建成住宅小区及商业区, 现状地面高程约 310m; 东邻四川轻化工大学 8~12#学生公寓与第一食堂, 现状地面高程 334~339m, 本项目建设成后, 将形成 5~30m 高开挖边坡; 南邻四川轻化工大学规划项目用地, 现状地面高程与本工程建设用地接近, 约为 322.50~323.50m。

本工程共有弃渣 14.26 万 m^3 (松方, 不含 0.15 万 m^3 表土), 根据建设单位提供的资料, 弃方运至板仓工业园区鸿板大道东段 K0+620 北侧场地回填综合利用, 该场地原为南北向冲沟沟头, 现被鸿板大道及西侧市政道路封闭成为一凹地, 鸿板大道路面宽 40m, 路面高程约 312m。该回填场地西、北、东侧为低矮丘体, 该临时弃渣场及周边均为规划工业建设用地, 经现场调查该场地已基本回填平整, 目前正在进行局部回填, 后续将进行厂房建设。

2、竖向布置

本项目拟建场地大体呈南北向矩形, 南北向长约 330m, 东西向宽约 35~55m。南侧为未开挖的山体, 现状地面高程 310~339m, 北侧为原工业泵厂出入口, 较为平整, 现状地面高程 315~323m。东西方向则呈东高西低, 东侧邻 8~12#学

生公寓、第一学生食堂间有高约 5~30m 陡坎。

主体设计中，根据周边规划进行竖向布置：各栋建筑物设计地面零标高逐渐升高，各建筑物内部设置错台。

15#楼地上 15 层（配套辅助用房 1~3 层，宿舍区 4~15 层）、地下 1 层，总高度 61.6m，配套辅助用房底层层高 5.50m、二、三层层高 4.50m，宿舍区各层层高 3.60m， $\pm 0.00=311.85\text{m}$ ，在 8 层 340.75m 高程设置了两座人行天桥，与北侧学生公寓区连通；

14#楼总高度 62.6m，1~3F 层高分别为 5.2m、5.0m、4.5m，4~15F 层高 3.6m， $\pm 0.00=313.50\text{m}$ ，在 7 层 339.80m 高程设置了两座人行天桥；

13#楼总高度 61.6m，底层层高 5.8m、二、三层层高 4.5m，4~15F 层高 3.6m， $\pm 0.00=316.50\text{m}$ ，在 5 层 334.60m 高程设置了两座人行天桥；

学生服务用房总高度 21.3m，1~4F 层高分别为 5.9m、5.5m、4.5m、4.5m， $\pm 0.00=320.60\text{m}$ ，在 4 层约 335m 高程设置了两座人行天桥。

建筑特性表

表 1.1-2

单位：m

建筑	层数	地上总高度	± 0.00	地下室标高	底层平面尺寸（长×宽）
15#学生公寓	15F/-1F	61.6	311.85	306.900	55.8 m×21m
14#学生公寓	15F/-1F	62.6	313.50	306.900、309.900	61.4 m×21m
13#学生公寓	15F/-1F	61.6	316.50	309.900、312.400	55.8 m×21m
学生服务用房	4F/-1F	21.3	320.60	317.000	86.6m×18.2m

1.1.5 施工组织及工期

1、施工组织

本项目建设单位是四川轻化工大学，勘察单位成都兴蜀勘察基础工程公司，主体工程设计单位成都美厦建筑设计有限公司，水土保持方案编制单位自贡市水利电力建筑勘测设计院，主体监理及水土保持监理四川元丰建设项目的管理有限公司，施工单位四川华霖建筑工程有限公司，质量监督机构为自贡市建筑工程质量安全监督站，水土保持监测单位四川环水工程咨询有限公司，水土保持设施验收报告编制单位四川虞衡工程咨询有限公司。四川轻化工大学新建学生公寓及学生服务用房项目参建单位表见表 1.1-3。

项目参建单位一览表

表 1.1-3

项目	单位名称	备注
建设单位	四川轻化工大学	原四川理工学院
勘察单位	成都兴蜀勘察基础工程公司	
主体工程设计	成都美厦建筑设计有限公司	
水土保持方案	自贡市水利电力建筑勘测设计院	
水土保持监理	四川元丰建设项目管理有限公司	
水土保持监测	四川环水工程咨询有限公司	
水土保持验收报告编制	四川虞衡工程咨询有限公司	
施工单位	四川华霖建筑工程有限公司	
质量监督机构	自贡市建筑工程质量安全监督站	

2、施工工期

计划工期：2016 年 3 月~2017 年 10 月。

实际工期：本工程开工时间为 2016 年 8 月，于 2017 年 8 月竣工，建设工期 13 个月。

1.1.6 土石方情况

1.1.6.1 原设计土石方平衡情况

根据批复的水土保持方案，项目土石方开挖总量 12.39 万 m^3 ，回填总量 0.81 m^3 （含绿化覆土 0.07 万 m^3 ），借方 0.07 万 m^3 ，为外购的绿化覆土，最终产生弃方 11.65 万 m^3 ，其中 0.15 万 m^3 表土运往第四实验楼项目，11.50 万 m^3 （按 1.45 系数折算松方 16.68）一般弃方运往板仓工业园区作场地平整填料，弃方均实现了综合利用。

1.1.6.2 工程建设实际土石方平衡情况

根据现场查勘及查询施工记录和相关设计资料，进行统计分析，本项目实际土石方挖方总量 11.28 万 m^3 ，回填总量 0.72 m^3 ，最终产生弃方 10.56 万 m^3 ，其中 0.15 万 m^3 表土运往第四实验楼项目，10.41 万 m^3 （按 1.37 系数折算松方 14.26 万 m^3 ）一般弃方运往板仓工业园区作场地平整填料，弃方均实现了综合利用。

土石方平衡对比表详见下表：

项目土石方平衡对比表（单位：万 m³）

表 1.1-4

项目		原方案	工程实际	备注
开挖	表土	0.15	0.15	
	建筑拆除	0.04	0.03	
	一般土石	12.20	11.10	
	合计	12.39	11.28	
回填	表土	0.07（借方）	0.01	原方案外借 0.07 表土，工程实际改良杂填土作为绿化覆土
	一般土石	0.81	0.71	
	合计	0.81	0.72	
余方	表土	0.15	0.15	表土运往第四实验楼项目绿化覆土综合利用
	建筑拆除	0.04	0.03	余方运往板仓工业园区作场地平整填料综合利用
	一般土石	11.47	11.38	
	合计	11.66	11.56	

1.1.7 工程占地

根据批复的水土保持方案，本项目建设期占地面积 4.13hm²，其中永久占地 1.34 hm²，临时占地 2.79 hm²。

由于本项目为点型工程，建设在规划用地范围内进行，工程施工实际占地面积即为项目规划用地面积 3.66hm²，其中永久占地 1.34 hm²，临时占地 2.32 hm²，均为项目建设区面积。项目建设区实际用地面积比水保方案确定的面积减少 0.47hm²，主要原因是取消了施工场地区临时占地，以及弃渣减少，弃渣回填优化，减少临时弃渣场占地。

1.1.8 移民安置与专项设施改（迁）建

本项目占地范围无居民，不涉及拆迁安置。

1.2 项目区自然和水土流失问题

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

工程属四川盆地中部的浅丘剥蚀地貌。拟建场地原始地貌为剥蚀残丘及冲沟，冲沟呈南北走向。

拟建场地地貌为山丘斜坡区，呈东北高西南低、东南高西北低，现状地面高程为 310~339m，东侧为高陡岩质边坡，高差 5~30m。

临时弃渣场原为一南北向冲沟，因鸿板大道东段道路的建设，形成了一凹地型临时弃渣场，堆渣高程 293~312m。

1.2.1.2 地质及地震

场区地质构造简单，第四纪以来主要表现为缓慢的整体性抬升，差异活动不明显，是一个新构造运动较微弱的地区，属自流井背斜西段南翼，距离东侧的黄角坡断层约 500m，地层产状为 $168^{\circ}\angle 5\sim 7^{\circ}$ ；出露及下伏基岩为侏罗系中统沙溪庙组（J2s）紫红色泥岩，黄色、青灰色砂岩，为单斜构造。总体而言，该区域地质构造稳定，未发现新构造活动形迹，基岩完整性较好，属相对稳定地块。

根据现有地形及已区域地质特征判断，待建场地及附近未发现古河道、防空洞等对工程不利的埋藏物及岩溶、断层、泥石流等其他不良地质现象，场地整体稳定。

据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001，1:400 万）的划分和《建筑抗震设计规范》（GB5001-2001）附录 A 的规定，本地区抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.1g，设计地震分组为第一组，设计特征周期为 0.35s。

1.2.1.3 气象

工程区属亚热带湿润季风气候区，具有冬暖夏热、春旱秋雨、四季分明、雨量充沛、光照少、湿度大、无霜期长等特点。但也具有干旱频繁、洪涝、大风、冰雹，低温绵雨，秋冬少日照的不利气候。工程区气象特征详见表 1.2-1。

工程区气象特征表

表 1.2-1

气候带、气候类型	亚热带湿润季风气候		
多年平均气温	17.9℃	大于 10℃年活动积温	5680.1℃
历年极端最高气温	40℃	大于 0℃年活动积温	6315℃
最高月平均气温	26.5℃（8 月）	历年极端最低气温	-1.8℃
最低月平均气温	7.4℃（1 月）	日照时数	1220 ~ 1280h
多年平均降雨量	1079.6mm	年平均蒸发量	1010.3mm
最大年降水量	1543.7mm	降雨时空分布	从西北向东南递减。降雨多集中在夏季，占年降雨量的一半以上，最多年达 79%，冬季雨量最少，仅占年降雨量的 5%左右
最小年降水量	600.1mm	2 年、5 年、10 年、20 年一遇 1h 降雨量	45. mm、64.6mm、78. mm、90.9mm
多年平均相对湿度	80%	年均无霜期（天）	342 ~ 361
历年平均风速（m/s）	1.6	主导风向	WNW

1.2.1.4 水文

本工程位于沱江一级支流釜溪河流域。

釜溪河全流域面积 3490km²，河道全长 191.2km，平均比降 0.45‰，属沱江

下游左岸一级支流,发源于荣威高地之九官山脉,为一多源头河流,分左右两源。左源为威远河控制流域面积 969.6km²,河长 107.2km。河道比降 0.48‰,右源旭水河(荣溪河)控制流域面积 1022km²,河长 118km,河道比降 0.68‰。两源分别呈西北~南和北~南向,在自贡市城区北大安区凤凰坝汇合后始称釜溪河。再由西北向东南穿越自贡市区,经自贡市沿滩区,于富顺县富世镇汇入沱江。

釜溪河流域地势西北高东南低,流域西北面靠岷江一级支流越溪河流域,北接球溪河流域,东南面入汇沱江。整个流域大致呈西北~南向的扇状。流域内主要为丘陵,低山,以中低丘陵为主,沟谷纵横,浅丘,低山,低山河谷平坝相间。山岭海拔高程均在 300~450m,相对高差 30~100m 左右,河道宽度一般 70~100m。河道比降向下游逐渐减小,一般为 0.27~0.68‰;河道弯曲平缓,河曲发育,多为不对称的“U”字形宽浅河床,两岸台地发育,农耕发达,植被较差,水土流失严重。山洪暴发时大量沙石进入河中,是釜溪河泥沙的重要来源。

根据现场实地调查,项目区周边无明显河流水系,主体工程区、施工场地区在施工及建成运行后雨水通过地面排水系统排入西侧南苑街上的雨水系统,不会对周边造成不利影响;临时弃渣场距北侧的釜溪河直线距离约 5km,对其无直接影响。

1.2.1.5 土壤

项目位于自贡市自流井区学苑街 180 号,根据农业土壤普查资料分析,工程区土壤有水稻土、紫色土、冲积土、黄壤土 4 个大类、9 个亚类、60 个土种。

(1) 水稻土类:水稻土类是项目区主要土类,包括潮土性水稻土、黄壤性水稻土,紫色土性水稻土三个亚类,8 个土属,34 个土种,60 个变种。一般分布在沟谷及山丘平缓地带;

(2) 紫色土类:紫色土是反映岩性的特殊土壤类型,由三叠系飞仙关暗紫泥岩、粉砂岩和侏罗纪自流井长石石英岩等风化物、坡积物形成,一般分布在低山丘陵带,光照条件好,易种性宽,是粮油作物的主要土壤类型;

(3) 冲积土类:冲积土主要分布在河溪沿岸阶地上;

(4) 黄壤土类:黄壤土类属地带性土壤,成土母质复杂多样,主要分布在低山区。

根据现场实地调查,工程区土壤主要为紫色土。

1.2.1.6 植被

根据《四川植被》中的植被分类系统，工程区植被类型属亚热带常绿阔叶林区，除此之外，境内还有落叶阔叶林、暖性针叶林和暖性竹林分布。因受人类活动影响，山林区域原始森林多已遭破坏，现有天然林大部分为次生林。

工程区全年气候温暖，四季分明，雨量充沛，气候条件适宜多种植物生长。工程区有森林植被 7 类、243 种，其中乔木类 34 科 92 种，以马尾松为主，杉木次之；灌木类 28 科 79 种；竹类 1 科 9 种，以慈竹、毛竹居多；草本类 6 科 13 种；藤本类 7 科 13 种；蕨类 17 科 26 种；苔藓类 7 科 8 种。马尾松针叶林是本区域主要森林类型。现状林草覆盖率约为 65%。

1.2.2 水土流失及防治情况

1、区域水土流失情况

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复核划分成果》（办水保[2013]188 号）及《四川省省级水土流失重点预防区和重点治理区划分成果》（川水函[2017]482 号），项目涉及自流井区及沿滩区不属于国家级水土流失重点预防区和重点治理区，但沿滩区属于省级水土流失重点治理区。按照《土壤侵蚀分类分级标准》相关规定，区域内容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

根据全国第二次水土流失遥感资料分析成果：根据 2012 年度水土流失调查统计资料，自流井区水土流失面积 67.47km^2 ，占幅员面积的 43.53%，沿滩区水土流失面积 185.34km^2 ，占幅员面积的 39.51%，主要以中度为主，详见下表：

自流井区、沿滩区水土流失现状统计表

表1.2-2

单位： km^2 、%

行政区划		数量	水蚀					
			小计	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈
自贡市	自流井区	面积	67.47	15.75	21.55	14.84	13.44	1.89
		占幅员面积	43.53%	10.16%	13.90%	9.57%	8.67%	1.22%
	沿滩区	面积	185.34	45.59	62.13	35.98	36.23	5.41
		占幅员面积	39.51%	9.72%	13.24%	7.67%	7.72%	1.15%

2、水土流失防治情况

（1）工程区水土保持工作现状

自贡市及下属各区县在上世纪 80 年代就成立了水土保持预防监督机构，并根据水土保持工作需要，逐年健全水土保持法规和监督体系，水土保持逐步进入规范化、制度化、法制化轨道。统一规划了水土保持实施方案，农、林、水等部

门为了改变农业生产条件，围绕行业工作开展了一系列有关水土保持的工作，收到了一定的效益，表现在以下几方面：

耕作措施：耕作措施不断改进，坡旱地复种指数提高，坡面植被覆盖时间加长。

林草措施：全面倡导植树，加强现有森林植被的保护。对河流两岸、山沟旁弃旱地、火烧迹地、过量采伐地、次生林地、疏林地、陡山林均进行轮封轮育。

工程措施：坡改梯，退耕还林还草；兴修水利，分别修建水渠、水塘等设施；小型水利水保工程，主要在治理山地灾害、防治洪水、泥石流和兴修坡面水力工程方面开展了一些水保工程措施。

（2）开发建设项目的水土保持工作现状

上世纪 90 年代以来，随着《水土保持法》、《水土保持法实施条例》、《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等法律法规的颁布和实施，自流井区开发建设项目中的水土保持工作得到了逐步重视，开发建设项目中的水土流失得到了一定程度的治理。进入二十世纪以来，随着国家对以上法律法规实施力度的加强，开发建设项目基本上编制了开发建设项目水土保持方案，大部分开发建设项目在工程建设中采取了水土流失防治专项措施，有效地防治了工程建设中由于工程建设导致的新增水土流失，破坏植被、乱开乱采、乱堆乱放等现象得到明显改善。如工业园区建设、房地产开发、市政交通等工程建设项目，在工程前期编报开发建设项目水土保持方案，在施工中落实水土落实防治责任，采取表土剥离、拦渣墙、排水及遮盖措施、围墙或袋装土临时拦挡措施、排水工程等措施防治水土流失，施工结束后对挖填边坡采取工程措施和林草措施进行护坡，及时进行土地整治和林草植被恢复，有效地控制了工程建设中的水土流失，使项目区生态环境得到了明显改善。

（3）类似工程水土保持经验

根据对自贡市类似建设工程的调查，可借鉴的水土流失防治成功经验有：

（1）工程措施

1) 基坑降排水

对地下车库等基坑的汇水，设置集水井，经过滤、沉淀、澄清后，抽排至周边市政管网，这些措施具有较好的水土保持功能。

2) 场地四周截水

场地周边截水系统是沿施工营地单元场地周边布设永久性或临时性截排水沟，采用梯形或矩形结构，浆砌石或砖砌筑，出口设沉沙池，澄清后接入周边市政排水系统。

（2）植物措施

工程施工营地结束后对临时占用的绿地、暂未利用等全部采取绿化，恢复其景观效果，同时达到防治水土流失的效果。

（3）临时措施

通过在建同类工程的调查，施工营地前对临时占地的绿地进行表土剥离、集中堆存保护；施工结束后，对施工迹地进行土地整治，然后回填表土恢复植被。同时，城区项目还应对裸露地表采取抑尘网覆盖、临时堆土堆料进行临时拦挡，以防雨布进行临时遮盖，均具有较好的水土保持效果。

（4）施工管理措施

水土保持措施是开发建设项目水土流失防治的重要措施，通常可以起到事半功倍的效果，主要管理经验如下：

1) 水土保持措施是开发建设项目的重要内容，建设单位要把水土保持工作列入重要议事日程，切实加强领导，真正做到责任、措施和投入“三到位”，认真组织方案的实施和管理，定期检查，接受社会监督。

2) 加强水土保持的宣传、教育工作，提高施工承包商和各级管理人员的水土保持意识。

3) 制定详细的水土保持方案实施进度，加强计划管理，以确保各项水土保持措施与主体工程同步实施，同时完成。露天施工避开雨季、雨天施工，合理安排基坑开挖施工时段，优化施工工艺，尽量减少扰动面积，可避免大量水土流失的产生。

（5）弃渣的处理

结合已建、在建项目，工程建设前应与周边相关单位、部门做好联系沟通，将工程弃渣提供给正在或即将进行土石方施工的项目，实现弃渣的及时、充分综合利用，减少临时堆放临时，更应尽量避免设置永久弃渣场。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2013 年 3 月，北京国金管理咨询有限公司完成了《四川理工学院汇南校区学生公寓 13-15 号楼及学生服务用房项目申请报告》；2014 年 6 月，中科院建筑设计研究院有限公司完成了《四川理工学院汇南校区学生公寓 13-15 号楼及学生服务用房建筑设计方案》；2014 年 7 月 14 日，四川省发展和改革委员会以《关于四川理工学院（四川轻化工大学）新建学生公寓及学生服务用房项目核准的批复》（川发改社会[2014]618 号）文，对本项目进行核准批复；2015 年 4 月，成都美厦建筑设计有限公司完成了《四川理工学院汇南校区学生公寓 13-15 号楼及学生服务用房初步设计》，2015 年 6 月 16 日，四川省住房和城乡建设厅以《关于四川理工学院（四川轻化工大学）新建学生公寓及学生服务用房项目初步设计的批复》（川建勘设科发[2015]464 号）文对本项目初步设计进行批复；2016 年 7 月，自贡鑫健建设工程咨询有限公司对本项目施工图进行审查，2016 年 7 月 29 日，项目完成施工图审查备案。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》等有关法律法规、技术规范的要求，2015 年 8 月，项目业主四川轻化工大学委托自贡市水利电力建筑勘测设计院进行《四川理工学院（四川轻化工大学）新建学生公寓及学生服务用房项目水土保持方案报告书》（以下简称《报告书》）的编制工作。接受委托后，编制单位组织技术人员对拟建工程区进行了现场查勘和分析，制定了方案编制技术路线和编制计划，并于 2015 年 10 月份编制完成了《四川理工学院（四川轻化工大学）新建学生公寓及学生服务用房项目水土保持方案报告书（送审稿）》。

2015 年 11 月 12 日，四川省水利厅对该报告书组织开展了技术评审工作，认为该方案基本符合法律法规和《开发建设项目水土保持技术规范》的要求，并提出了审查意见。会后，我院技术人员会同建设单位、主设单位人员对相关问题分析优化，对水保方案报告书进行补充、完善，形成了《四川理工学院（四川轻化工大学）新建学生公寓及学生服务用房项目水土保持方案报告书（报批稿）》。2016 年 1 月 6 日，四川省水利厅以“川水函〔2015〕1862 号”文对本项目水土保持方案进行了批复。

2.3 水土保持变更情况

建设单位根据水土保持相关法律法规要求，按照《四川轻化工大学新建学生公寓及学生服务用房项目水土保持方案报告书（报批稿）》及时开展了水土保持工作，本项目建设期水土保持工程未发生重大变更。

2.4 水土保持后续设计

在项目后续设计及施工中全面落实了四川省水利厅以“川水函〔2015〕1862号”文批复的《四川理工学院（四川轻化工大学）新建学生公寓及学生服务用房项目水土保持方案报告书（报批稿）》中所确定的水土保持措施布局和设计，满足水保标准的要求。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治范围

3.1.1 方案确定的水土流失防治责任范围

根据项目水土保持方案报告书报批稿及其批复“川水函〔2015〕1862号”文，本项目水土流失防治责任范围合计 4.13hm²，全部为项目建设区。

批复方案水土流失防治责任范围面积情况见表 3.1-1。

批复方案水土流失防治责任范围面积表

表 3.1-1

防治责任范围	占地类型	项目组成	面积（hm ² ）
项目建设区	永久占地	主体工程区	1.34
	临时占地	施工场地区	0.10
		临时弃渣场区	2.69
		小计	4.13
	合计		4.13
直接影响区	临时占地	根据“川水函【2014】1723号”文件，不计列。	/
	合计		/
总计			4.13

3.1.2 建设期实际的水土流失防治责任范围

通过现场调查和对主体工程设计、施工和监理资料的分析，本项目水土流失防治责任范围面积为 3.66hm²，均为项目建设区面积。

由于本项目为点型工程，建设在规划用地范围内进行，工程永久占地范围未发生变化，为 1.34hm²，由于工程施工组织的优化，尽量减少土石方开挖及弃方量，同时减少施工场地的占地。经统计，临时占地减少 0.47hm²，主要是取消施工场地区 0.10hm²，减少临时弃渣场区占地 0.37hm²。详见水土流失防治责任范围面积对比表 3.1-2。

水土流失防治责任范围面积对比表

表 3.1-2

单位: hm^2

防治责任范围	占地类型	项目组成	方案批复面积	实际面积	增减 (+, -)
项目建设区	永久占地	主体工程区	1.34	1.34	0
	临时占地	施工场地区	0.10	0	-0.10
		临时弃渣场区	2.69	2.32	-0.37
		小计	4.13	3.66	-0.47
	合计		4.13	3.66	-0.47

3.2 弃渣场设置

本工程共有弃渣 14.26 万 m^3 (松方, 不含 0.15 万 m^3 表土), 根据建设单位提供的资料, 弃方运至板仓工业园区鸿板大道东段 K0+620 北侧场地回填综合利用, 该场地原为南北向冲沟沟头, 被鸿板大道及西侧市政道路封闭成为一凹地, 根据回填要求及地形条件, 本项目弃方回填占地面积约 2.32hm^2 , 回填高程 293~312m, 该回填场地西、北、东侧为低矮丘体, 该临时弃渣场及周边均为规划工业建设用地, 本项目弃土回填已于 2017 年 8 月实施完毕, 回填完毕后对回填区域采取土地整治及植草绿化。

2019 年 4 月, 我公司组织技术人员进行现场调查, 根据园区建设计划, 该场地即将进行厂房建设, 目前该场地正在进行进一步回填平整, 后续将进行厂房建设。

3.3 取土场设置

该工程所用砂、石等全部向商业料场购买和利用自身开挖石方提供, 未单独设取土(料)场。

3.4 水土保持措施总体布局

水土保持方案批复的水土流失防治措施主要包括表土剥离、覆表土、排水沉沙措施、植物绿化措施、水土保持施工管理措施等来满足水土保持工作的要求。

(1) 主体工程区

工程施工前, 对占地区域剥离表土, 覆表土, 排水沉沙措施, 排水管, 雨水口, 车辆冲洗设施等措施。

(2) 施工场地区

施工场地区排水沟。

(2) 临时弃渣场区

临时弃渣场区表土剥离、土地整治、覆表土、植草绿化，临时挡护等措施。

工程建设过程中，根据批复水土保持方案要求，实施了相应的水土保持防护措施。但由于工程实际情况，与批复方案发生变化，具体水土保持措施对比详见表 3.4-1。

项目水土保持分区措施布局对比表

表 3.4-1

防治分区	水土流失防治措施			
	措施类型	方案批复措施	实际实施	变化情况
主体工程区	工程措施	表土剥离与回覆 雨水管线、坡脚排水沟	表土剥离，改良杂填土回铺 雨水管线、坡脚排水沟	回铺表土调整为改良杂填土回铺
	植物措施	景观绿化	景观绿化	基本一致
	临时措施	洗车槽、砖砌截排水沟与沉沙池、堆土场临时拦挡与遮盖	洗车槽、砖砌截排水沟与沉沙池、堆土场临时拦挡与遮盖	基本一致
施工场地区	工程措施	砖砌排水沟及沉沙沟	/	取消施工场地区
临时弃渣场区	工程措施	表土剥离与回覆、土地整治	表土剥离与回覆、土地整治	基本一致
	植物措施	撒播草种	撒播草种	基本一致
	临时措施	临时干砌块石拦挡、临时排水沟与沉沙沟	临时干砌块石拦挡、临时排水沟与沉沙沟	基本一致

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 主体工程区

3.5.1.2 工程措施

(1) 消防通道侧雨水管

采用 HDPE 双壁波纹管，末端接入南苑街预留雨水检查井，消防通道侧雨水管总长 600.05m，其中主管 DN400，558.86m，雨水口支管 DN160，41.19m；沿线设 22 个雨水口。

(2) 开挖边坡坡脚排水沟

东侧开挖边坡脚布置 C25 排水沟 333.29m，净空 0.40m×0.40m，衬砌厚 0.20m，接入消防通道侧排水管。

（3）其他工程措施

包括表土剥离、表土回覆，该措施为水保方案新增。

施工初期剥离表土 0.15 万 m^3 ，用于 2016 年 8 月完工的第四实验楼项目绿化覆土；本工程后期绿化覆土 0.01 万 m^3 ，施工单位利用素填土改良后回铺至绿化工程区以满足植物生长需求，未外购表土。

3.5.1.3 临时措施

（1）洗车槽

为防止施工车辆携带的泥土对环境的影响，控制水土流失，根据地形、运渣道路、土石方开挖分区等因素，在地块南侧出口处设置洗车槽。

洗车槽平面尺寸为 13.00m×4.50m，基础为 12cm 厚 C25 混凝土，布置两条洗车通道，每条通道纵向布置 4 根 18#工字钢、横向布置 $\Phi 25@100$ 钢筋，宽度方向中部布置泥浆沟，净空 30~50cm×40cm，用 DN300HDPE 管接入沉浆池，初步沉淀后，再经沉砂池澄清，排入南苑街上的市政雨水管网。

（2）临时排水沟及沉砂池

为防止周边地表径流对基坑的冲刷，在地下车库东、西侧布置临时截排水沟及沉砂池，截留地表径流、澄清后排入市政雨水管网。该措施在场地平整完成后发挥作用，在消防通道修建时拆除。

采用砖砌临时截排水沟，总长 200m，净空尺寸为宽×深=0.40m×0.50m，沉砂池净空为长×宽×深=3m×1m×1m，共设两个。

（3）临时堆土防护

地下车库、建筑基础回填土临时堆存于 13#、14#楼东侧坡脚，最大堆放高度 2.5m，坡脚布设土袋挡墙，土袋挡墙高约 0.80m，宽 0.60m，总长 110m。

为防止降雨冲刷，堆土表面以防雨布遮盖，共 1300 m^2 。

3.5.1.3 植物措施

根据现场调查及资料分析，本区实际实施绿化面积 0.02 hm^2 ，景观绿化采用灌、草结合的方式进行绿化，主要为建筑物周边零星绿化点缀。

3.5.1.4 工程量汇总

主体工程区实施的水土保持措施及工程量详见表 3.5-1。

主体工程区实施的水土保持措施工程量表

表 3.5-1

措施类型	措施名称	单位	工程量	备注
工程措施	表土剥离	万 m ³	0.15	
	表土回铺	万 m ³	0.01	
	排水管	m	600.05	
	雨水口	个	22	
	排水沟	m	333.29	
植物措施	景观绿化	hm ²	0.02	
临时措施	洗车槽	座	1	
	临时排水沟	m	200	
	沉砂池	座	2	
	土袋挡护	m	110	
	临时遮盖	m ²	1300	

3.5.2 施工场地区

根据施工资料及现场调查分析,本项目实施过程中未集中设置施工场地区,施工期生活、办公等均采取租用周边现有设施。钢筋、材料加工等场地灵活布置在项目永久占地范围内,未新增临时占地。

方案设计:

在本区靠山侧补充砖砌截排水沟,总长 42m,断面参照主体工程区排水沟,宽×深=0.40×0.50m,壁、底厚 12cm。

项目已建成,设置在永久占地范围内的临时设施目前清理,按主体工程设计采取了硬化铺装或绿化措施。该分区无专项水土保持工程措施。

3.5.3 临时弃渣场区

3.5.3.1 工程措施

根据建设单位提供资料结合现场调查,临时弃渣场区已由自贡市高新投资有限公司完成了回填及场平工作,目前正在进行局部平整,后续将进行自贡综合保税区 PPP 项目建设。

本项目弃土回填已于 2017 年 8 月实施完毕,回填前对占地区的表土进行剥离,剥离量为 5800m³,回填采取分区逐步回填方式,表土采取边剥离边利用的方式,回填完毕后对回填区域采取土地整治及植草绿化,实际实施的工程措施主要为表土剥离 0.58 万 m³,表土回铺 0.58 万 m³及土地整治面积 2.32hm²。

2019 年 4 月,我公司组织技术人员进行现场调查,根据园区建设计划,该

场地即将进行厂房建设，目前该场地正在进行进一步回填平整，后续将进行厂房建设。

3.5.3.2 植物措施

弃渣回填完毕后，对占地区进行整地采取播撒草籽绿化，撒播狗牙根等耐瘠薄、生长快的草种，撒播密度 $50\text{kg}/\text{hm}^2$ ，总计实施植物措施面积 2.32hm^2 。

3.5.3.3 临时措施

根据资料分析，临时弃渣场区的临时措施包括临时挡护及临时排水。

(1) 临时弃渣场西北角坡脚修建干砌石挡渣墙，断面为梯形，顶宽 1.0m ，高 1.0m ，背坡、面坡按 $1:1.5$ 控制，实际实施长度 12m ，共实施干砌块石 30m^3 。

(2) 根据临时渣场地形条件及堆渣情况，在临时弃渣场周边布置临时土质排水沟，对径流进行截流、防冲。临时土质排水沟断面为梯形，底宽 0.30m ，深 0.30m ，两侧边坡 $1:1$ ，实际实施长度 280m ；简易倒四棱台形沉沙凼 4 个，深 1.0m ，坡比 $1:1$ 。

临时弃渣场区实施的水土保持措施及工程量详见表 3.5-3。

临时弃渣场区方案设计水土保持措施工程量表

表 3.5-3

措施类型	措施名称	单位	工程量	备注
工程措施	土地整治	hm^2	2.32	
	表土剥离	万 m^3	0.58	
	表土回铺	万 m^3	0.58	
植物措施	植草绿化	hm^2	2.32	
临时措施	临时排水沟	m	280	
	临时挡护	m	12	

3.5.6 水土保持工程量的变化

由于水土保持方案编制阶段以主体设计的初步设计资料为基础，方案编制按可研深度要求进行编制，同时后期施工组织的优化调整，工程施工过程实际水土保持措施及数量较原方案有所变化详见工程量对比表 3.5-4。

方案设计与实施实施水保措施对比表

表 3.5-4

序号	措施名称	单位	方案批复	工程实际	增减 (+, -)
第一部分	工程措施				
I	主体工程区				
1)	*消防通道侧排水管				
	DN400HDPE 雨水管	m	350	600.05	+250.05
	雨水口	个	20	22	+2
2)	*开挖边坡坡脚排水沟	m	362	333.29	-28.71
	C25 混凝土	m ³	115.84	106.65	-9.19
3)	其他				
	表土剥离	万 m ³	0.15	0.15	0
	表土回覆	万 m ³	0.07	0.01	-0.06
II	施工场地区				
1)	砖砌排水沟	m	42	0	-42
	土方开挖	m ³	16.67	0	-16.67
	砌砖	m ³	8.27	0	-8.27
	砂浆抹面	m ²	68.88	0	-68.88
III	临时弃渣场区				
	表土剥离	万 m ³	0.62	0.58	-0.04
	土地整治	hm ²	2.69	2.32	-0.37
	表土回铺	万 m ³	0.62	0.58	-0.04
第二部分	植物措施				
I	主体工程区				
	*绿化	hm ²	0.23	0.02	-0.21
II	施工场地区				0
III	临时弃渣场区				0
	撒播草种	hm ²	2.69	2.32	-0.37
第三部分	临时防护措施				
I	主体工程区				
1)	洗车槽				
	土方开挖	m ³	35.07	35.07	0
	C25 混凝土	m ³	10.55	10.55	0
	18#工字钢	m	88	88	0
	钢筋制安	kg	856.09	856.09	0

	DN300HDPE 管	m	30	30	0
	拆除	m ³	10.55	10.55	0
2)	沉浆池	个	1	1	0
	土方开挖	m ³	26.93	26.93	0
	土方回填	m ³	26.93	26.93	0
	砌砖	m ³	3.51	3.51	0
	砂浆抹面	m ²	28.5	28.5	0
	拆除	m ³	3.51	3.51	0
3)	砖砌排水沟	m	359	200	-159
	土方开挖	m ³	142.45	79.36	-63.09
	土方回填	m ³	142.45	79.36	-63.09
	砌砖	m ³	70.65	39.36	-31.29
	砂浆抹面	m ²	588.76	328.01	-260.75
	拆除	m ³	70.65	39.36	-31.29
4)	砖砌沉砂池	个	2	2	0
	土方开挖	m ³	9	9	0
	土方回填	m ³	9	9	0
	砌砖	m ³	3.34	3.34	0
	砂浆抹面	m ²	29.64	29.64	0
	拆除	m ³	3.34	3.34	0
5)	临时堆土防护				
	土袋挡墙	m ³	63.36	52.8	-10.56
	防雨布	m ²	1400	1300	-100
II	施工场地区				
III	临时弃渣场区				
	干砌块石挡渣墙	m ³	24.98	30	+5.02
	临时排水沟、沉沙凼土方开挖	m ³	86.13	77.98	-8.15

实际完成的水土保持措施的工程量较方案设计发生了变化。

①主体工程区水土保持措施调整分析。由于方案编制阶段属于可研阶段，排水工程及绿化等工程均未深化设计，后期的设计进一步深化调整后导致布置方案调整，最终导致排水沟、排水管及绿化工程工程量变化。

②施工场地区水土保持措施调整分析。由于工程施工中对施工场地的优化布置，尽量利用项目永久占地，减少新增临时占地，未单独设置施工场地区，因此取消该分区，最终减少该分区水土流失防治责任，导致该分区水土保持措施减少。

③临时弃渣场区水土保持措施调整分析。由于主体工程的进一步深化设计，工程量更为准确，实施中实际弃方量减少，同时优化弃方回填方式，最终减少临时弃渣场占地面积。弃渣场面积减少，相应的防护工程量随之减少。

3.6 水土保持投资完成情况

1、方案批复水土保持投资

方案批复本工程水土保持工程总投资为 122.10 万元，其中新增水土保持专项投资为 96.74 万元，主体工程设计中计列水土保持措施投资 25.36 万元。其中工程措施 51.77 万元，植物措施 12.95 万元，临时措施 13.28 万元，独立费用 33.26 万元（其中建设管理费 1.26 万元，水土流失监测费 8.0 万元，工程建设监理费 4 万元，科研勘测设计费 12 万元，竣工验收技术评估费 8 万元），基本预备费 2.58 万元，水土保持补偿费 8.26 万元。

2、实际完成水土保持投资

四川轻化工大学新建学生公寓及学生服务用房项目实际完成水土保持工程总投资为 102.98 万元，其中新增水土保持专项投资为 73.04 万元，主体工程设计中计列水土保持措施投资 29.94 万元。其中工程措施 60.32 万元，植物措施 2.25 万元，临时措施 10.48 万元，独立费用 28.1 万元（其中建设管理费 1.1 万元，工程建设监理费 5.0 万元，监测措施费 5.0 万元，科研勘测设计费 12 万元，竣工验收技术评估费 5.0 万元），基本预备费 0 万元，水土保持补偿费 1.87 万元。

水土保持方案批复投资与实际完成的水土保持投资详见表 3.6-1~表 3.6-5。

本工程实际完成的水保投资与批复的水保方案投资相比，总投资发生变化，主要原因包括工程实际实施水土保持措施与方案设计数量发生变化，导致实际措施投资有增减，另外，独立费用等按市场价格委托相关单位，都为实际花费费用。实际总投资减少了 19.12 万元，主要原因临时弃渣场区工程措施投资减少较多以及独立费用、监测费用及基本预备费的减少较多，总计减少 17.31 万元；另外水土保持补偿费享受优惠政策，减免 6.39 万元；但主体工程计列投资总体增加 4.58 万元，主要为排水管工程量增加。

批复水土保持方案投资与实际完成投资对比

表 3.6-1

单位：万元

序号	工程或费用名称	方案批复（万元）	工程实际（万元）	增减（+，-）
	第一部分 工程措施	37.91	31.34	-6.57
I	主体工程区	6.43	2.45	-3.98
II	施工场地	0.58	0	-0.58
III	临时弃渣场区	30.9	28.89	-2.01
	第二部分 植物措施	1.45	1.25	-0.2
I	主体工程区			
II	施工场地			
III	临时弃渣场区	1.45	1.25	-0.2
	第三部分 施工临时工程	13.28	10.48	-2.8
I	主体工程区	11.94	9.19	-2.75
II	施工场地	0.01	0	-0.01
III	临时弃渣场区	1.33	1.29	-0.04
	第四部分 独立费用	33.26	28.1	-5.16
1)	建设管理费	1.26	1.1	-0.16
2)	勘测设计费	12	12	0
3)	水土流失监测费	8	5	-3
4)	工程建设监理费	4	5	1
5)	水土保持设施验收报告编制费	8	5	-3
	※一至四部分合计	85.9	71.17	-14.73
	基本预备费	2.58	0	-2.58
	静态总投资	88.48	71.17	-17.31
	水土保持补偿费	8.26	1.87	-6.39
	※总投资	96.74	73.04	-23.7

批复水土保持方案投资与实际完成投资对比（主体计列）

表 3.6-2

单位：万元

编号	名称	方案批复（万元）	工程实际（万元）	增减（+，-）
I	主体工程区			
	雨水管线	9.1	15.6	+6.5
	雨水口	0.2	0.22	+0.02
	C25 混凝土排水沟	4.56	13.12	+8.56
	绿化工程	11.5	1	-10.5
	合计	25.36	29.94	+4.58

批复水土保持方案投资与实际完成投资对比（工程措施）

表 3.6-3

单位：万元

序号	措施名称	方案批复（万元）	工程实际（万元）	增减（+，-）
第一部分	工程措施	37.91	31.34	-6.57
I	主体工程区	6.43	2.45	-3.98
	表土剥离	2.1	2.1	0
	表土回覆	4.33	0.35	-3.98
II	施工场地区	0.58	0	-0.58
1)	砖砌排水沟	0.58		-0.58
	土方开挖	0.07	0	-0.07
	砌砖	0.37	0	-0.37
	砂浆抹面	0.14	0	-0.14
III	临时弃渣场区	30.9	28.89	-2.01
	表土剥离	8.67	8.11	-0.56
	土地整治	0.27	0.23	-0.04
	表土回铺（利用料）	21.97	20.55	-1.42

批复水土保持方案投资与实际完成投资对比（植物措施）

表 3.6-4

单位：万元

序号	措施名称	方案批复（万元）	工程实际（万元）	增减（+，-）
第二部分	植物措施	1.45	1.25	-0.2
I	主体工程区	0		
II	施工场地区	0		
III	临时弃渣场区	1.45	1.25	-0.2
	撒播草种	1.32	1.14	-0.18
	抚育养护费	0.13	0.11	-0.02

批复水土保持方案投资与实际完成投资对比（临时措施）

表 3.6-5

单位：万元

序号	措施名称	方案批复（万元）	工程实际（万元）	增减（+，-）
第三部分	临时防护措施	13.28	10.48	-2.8
I	主体工程区	11.94	9.19	-2.75
1)	洗车槽	2.41	2.85	0.44
	土方开挖	0.14	0.14	0
	C25 混凝土	0.74	0.74	0
	18#工字钢	0.88	0.88	0
	钢筋制安	0.53	0.53	0
	DN300HDPE 管	0	0.45	0.45
	拆除	0.11	0.11	0
2)	沉浆池	0.5	0.51	0.01
	土方开挖	0.11	0.11	0
	土方回填	0.14	0.14	0
	砌砖	0.16	0.16	0
	砂浆抹面	0.06	0.06	0
	拆除	0.04	0.04	0
3)	砖砌排水沟	6.42	3.59	-2.83
	土方开挖	0.59	0.33	-0.26
	土方回填	0.72	0.4	-0.32
	砌砖	3.19	1.78	-1.41
	砂浆抹面	1.2	0.67	-0.53
	拆除	0.73	0.41	-0.32
4)	砖砌沉砂池	0.33	0.33	0
	土方开挖	0.04	0.04	0
	土方回填	0.05	0.05	0
	砌砖	0.15	0.15	0
	砂浆抹面	0.06	0.06	0
	拆除	0.03	0.03	0
5)	临时堆土防护	2.16	1.86	-0.3
	土袋挡墙	1.55	1.29	-0.26
	防雨布	0.61	0.57	-0.04
6)	其他临时措施费	0.13	0.05	-0.08
II	施工场地区	0.01	0	-0.01
6)	其他临时措施费	0.01	0	-0.01
III	临时弃渣场区	1.33	1.29	-0.04
	干砌块石挡渣墙（利用拆除料）	0.33	0.39	0.06
	临时排水沟、沉沙凼土方开挖	0.35	0.32	-0.03
	其他临时措施费	0.65	0.58	-0.07

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位的工程管理制度建设

为了保证实施好水土保持设施建设,建设单位要求施工单位在施工过程中严格按照水土保持方案开展水土保持设施建设,要加强质量保证体系,按照水土保持技术规程、规范、标准和施工合同要求进行施工,保证工程建设进度和工程建设质量,最大限度地控制工程建设中的水土流失。

4.1.2 施工单位的质量保证体系

工程施工单位通过招投标承担水土保持工程的施工,施工单位都是具有施工资质,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》、《施工方及其他服务采购控制程序》、《工程安全工作规定》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》、《工程安全文明施工考核办法》,协调、解决本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,保障了工程质量和植树林草的成活率和保存率。

4.1.3 监理单位的质量控制体系

建设单位根据《施工监理服务协议书》,并结合本工程实际情况,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。

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。

4.1.4 行业质量监督体系

不定期深入现场工地检查工程质量、对重大质量事故处理意见的审查、签发质量低劣工程的停工令、掌握整个工程质量动态、组织或参加重大项目质量监督检查及等级的评定工作，对工程施工质量和各管理环节等方面做出总体评价。

在本项目建设期间，各级部门多次到工地进行监督检查和帮助指导，协助开展防治责任范围内的水土保持工作，逐步增强了各参建单位的水土保持意识，落实了各项水土保持设施的设计、施工和监理，对做好本项目水土保持工作，起到了积极、有效的作用。

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

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008，以下简称技术规程)，对于本项目的水土保持设施竣工验收项目按不同治理措施进行单位工程和分部工程划分。本项目工程划分为 7 个单位工程，14 个分部工程，43 个单元工程，详见表 4.2-1。

本项目水土保持工程项目划分表

表 4.2-1

单位工程	分部工程	单元工程			
		划分标准	数量	合格数量	合格率
主体工程区-排水系统	排水沟	按长度划分, 每 50 ~ 100m 作为一个单元工程	4	4	100%
	排水管	按长度划分, 每 50 ~ 100m 作为一个单元工程	7	7	100%
主体工程区-土地整治	改良杂填土回铺	按小于 1hm ² 作为一单元工程, 大于 1hm ² 可划分为两个以上的单元工程	1	1	100%
主体工程区-临时防护工程	拦挡	每个单元工程量为 50 ~ 100m, 不足 50m 的可单独作为一个单元工程, 大于 100m 的可划分为两个以上单元工程	2	2	100%
	沉沙	按容积分, 每 10 ~ 30m ³ 为一个单元工程, 不足 10m ³ 的可单独作为一个单元工程, 大于 30m ³ 的可划分为两个以上单元工程	3	3	100%
	排水	按长度划分, 每 50 ~ 100m 作为一个单元工程	4	4	100%
	遮盖	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	2	100%
主体工程区-植被建设工程	点片状植被	按小于 1hm ² 为一单元工程, 大于 1hm ² 可划分为两个以上的单元工程	1	1	100%
	线网状植被	按长度划分, 每 100m 为一个单元工程	1	1	100%
临时弃渣场区-土地整治	土地整治	按小于 1hm ² 作为一单元工程, 大于 1hm ² 可划分为两个以上的单元工程	3	3	100%
临时弃渣场区-临时防护工程	拦挡	每个单元工程量为 50 ~ 100m, 不足 50m 的可单独作为一个单元工程, 大于 100m 的可划分为两个以上单元工程	1	1	100%
	沉沙	按容积分, 每 10 ~ 30m ³ 为一个单元工程, 不足 10m ³ 的可单独作为一个单元工程, 大于 30m ³ 的可划分为两个以上单元工程	4	4	100%
	排水	按长度划分, 每 50 ~ 100m 作为一个单元工程	5	5	100%
临时弃渣场区-植被建设工程	点片状植被	按小于 1hm ² 为一单元工程, 大于 1hm ² 可划分为两个以上的单元工程	3	3	100%
7	14		43	43	100%

4.2.2 各防治分区工程质量评定

4.2.2.1 质量评定标准

四川轻化工大学新建学生公寓及学生服务用房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。工程项目质量标准，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，且主要建筑单位工程为优良；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

本项目水土保持措施现场检查是在对该项目水土保持措施内业竣工资料检查达标的基础上，对已完工的水土保持措施进行现场质量抽查。

工程措施质量检查，主要是对工程外观质量、结构尺寸及缺陷进行评价。本次验收对实施的 2 个单位工程、3 个分部工程、12 个单元工程进行全部检查。检查结果表明，土地整治及排水系统总体质量合格，较好发挥了防治水土流失的作用。

项目水土保持工程质量评定表

表 4.2-2

单位工程	分部工程	单元工程				
		数量	抽查数量	抽查比例	合格数	合格率
主体工程区-排水系统	排水沟	4	4	100%	4	100%
	排水管	7	7	100%	7	100%
主体工程区-土地整治	改良杂填土回铺	1	1	100%	1	100%
2	3	12	12	92%	11	100%

4.2.2.3 植物措施质量评价

1、检查内容和方法

植物措施现场抽查内容包括植物措施完成的数量和质量两个方面，其中植物

措施完成数量以绿化施工设计图纸为底图，经现场检查，核实绿化范围，并求算绿化面积。植物措施质量包括成活率、保存率、覆盖度、生长情况以及外观质量，如整齐度、造型等。采用现场调查，利用样方实测草本植被覆盖度指标，根据地块分别抽查林木成活率，采用加权方式取得总体覆盖度、成活率等。通过采取野外实地随机抽样调查与室内查阅原始合同、施工记录和验收资料相结合的方法，通过分析对比后，确定工程质量等级。

2、检查结果及质量

验收工作小组抽查、核对了 2 个分部工程的 2 个单元工程，现场抽查面积占植物措施实施面积的 100%。抽查结果 2 个图斑全部合格，合格率 100%。

植物措施面积抽查情况表

表 4.2-3

单位工程	分部工程	单元工程				
		数量	抽查数量	抽查比例	合格数	合格率
主体工程区-植被建设工程	点片状植被	1	1	100%	1	100%
	线网状植被	1	1	100%	1	100%
1	2	2	2	100%	2	100%

4.3 弃渣场稳定性评估

本工程共有弃渣 14.26 万 m³，根据建设单位提供的资料，弃方运至板仓工业园区鸿板大道东段 K0+620 北侧场地回填综合利用，该场地原为南北向冲沟沟头，被鸿板大道及西侧市政道路封闭成为一凹地，根据回填要求及地形条件，本项目弃方回填占地面积约 2.32hm²，回填高程 293~312m，该回填场地西、北、东侧为低矮丘体，该临时弃渣场及周边均为规划工业建设用地，本项目弃土回填已于 2017 年 8 月实施完毕，回填完毕后对回填区域采取土地整治及植草绿化。

2019 年 4 月，我公司组织技术人员进行现场调查，根据园区建设计划，该场地即将进行厂房建设，目前该场地正在进行进一步回填平整，后续将进行厂房建设。弃土回填区域为道路围合的一块凹地，弃土回填后场地与周边道路平齐，不会形成边坡，不存在边坡失稳的风险因素。

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

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。

四川轻化工大学新建学生公寓及学生服务用房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。

经实地调查复核，四川轻化工大学新建学生公寓及学生服务用房项目水土保持植物措施实施得当，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。经现场抽查，种草合格率为 100%。

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 初期运行情况

本项目运行单位目前为四川轻化工大学，在运行期该单位已确定责任人负责日常巡查养护工作，建立了巡查养护制度。工程自后各项水土保持措施发挥了应有效益，工程未发生大规模损坏，保持了安全稳定性，未造成水土流失危害，随着水土保持工程基本稳定，工程区生态环境得到了恢复和改善。

5.2 水土流失治理效果

5.2.1 水土流失治理

根据水土流失防治效果监测，本工程实际达到的防治目标如下：

1、扰动土地整治率

在四川轻化工大学新建学生公寓及学生服务用房项目施工过程中产生了大量的地表扰动，致使地表裸露，造成了一定的水土流失，但建设单位及时采取了相应的防护措施，使水土流失得到了有效的控制。

根据调查监测结果，项目建设期扰动土地面积 3.66hm^2 ，项目建设区通过地面硬化、建筑物覆盖、对扰动地表平整绿化等措施的实施面积达 3.66hm^2 ，扰动土地整治率为 100%，达到方案确定的防治目标 95%。各分区的扰动土地整治率详见表 5.2-1。

各水土保持分区扰动土地整治率一览表

表 5.2-1

监测分区	扰动面积 (hm^2)	建筑物及 硬化面积 (hm^2)	水土流失 面积 (hm^2)	水土流失治理面积 (hm^2)			扰动土地整治率 (%)
				工程 措施	植物 措施	小计	
主体工程区	1.34	1.32	0.02	0	0.02	0.02	100
临时弃渣场区	2.32	0	2.32	0	2.32	2.32	100
合计	3.66	1.32	2.34	0	2.34	2.34	100

2、水土流失总治理度

根据监测结果，工程项目建设区共扰动地表面积 3.66hm^2 ，造成水土流失面积为 3.66hm^2 。通过布设各项水土保持措施，项目建设区水土流失治理达标面积 3.64hm^2 ，水土流失总治理度为 99.1%，达到方案确定的防治目标 98%。

各分区的水土流失总治理度详见表 5.2-2。

各水土保持分区水土流失治理度一览表

表 5.2-2

单位: hm^2

监测分区	扰动面积 (hm^2)	建筑物及硬化面 积 (hm^2)	水土流失面积 (hm^2)	水土流失治 理达标面积 (hm^2)	水土流失总治 理度 (%)
主体工程区	1.34	1.32	0.02	1.34	100
临时弃渣场区	2.32	0	2.32	2.30	99.1
合计	3.66	132	2.34	2.32	99.1

注:

1、水土流失总面积为工程建设过程中造成的水土流失总面积。

2、水土流失防治面积是指对水土流失区域采取水土保持措施,并使土壤流失量达到容许土壤流失量或以下的面积,以及建立良好排水系统,并不对周边产生冲刷的地面硬化面积和永久建筑物占地面积。

3、拦渣率

在建设中,施工单位根据本项目区实际情况,结合工程地形地貌,优化施工,土石方挖方总量 11.28 万 m^3 , 回填总量 0.72 m^3 , 最终产生弃方 10.56 万 m^3 , 其中 0.15 万 m^3 表土运往第四实验楼项目, 10.41 万 m^3 (按 1.37 系数折算松方 14.26 万 m^3) 一般弃方运往板仓工业园区作场地平整填料, 弃方均实现了综合利用, 土石方综合利用后, 项目建设未设置永久弃渣场。

考虑到施工过程中的汽车运输流失, 回填过程的流失等, 本项目拦渣率达到 95%以上。

4、土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设区内,容许土壤流失量与治理后的平均土壤侵蚀强度之比。本工程所在区域属于西南土石山区,容许土壤侵蚀模数为 500 $\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$ 。

根据监测报告及调查核实,随着各项水土保持措施效益的发挥,各项目区平均土壤侵蚀模数为 328 $\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$ 。土壤流失控制比为 1.52。

5.2.2 生态环境恢复

林草植被恢复率指项目建设区内,林草类植被面积占可恢复林草植被(在目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被)面积的百分比,可恢复植被面积是指可以采取植物措施的面积。林草覆盖率则是指林草植被面积占项目建设区面积的百分比。

1、林草植被恢复率

工程项目建设区扣除建筑物占地及硬化区域等其他非可绿化区域后,可绿化面积为 2.34 hm^2 , 通过自然植被恢复和人工绿化已实现林草恢复面积 2.34 hm^2 ,

恢复率为 100%。详见表 5.2-3。

林草植被恢复情况计算表

表 5.2-3

序号	项 目	项目建设区面积	不可恢复植被面积	可恢复植被面积	植被恢复面积	未恢复植被面积	林草植被恢复率
		hm ²	hm ²	hm ²	hm ²	hm ²	%
1	主体工程区	1.34	1.32	0.02	0.02	0	100
2	临时弃渣场区	2.32	0	2.32	2.32	0	100
合计		3.66	1.32	2.34	2.34	0	100

注：

1、林草面积是指开发建设项目的项目建设区内所有人工和天然森林、灌木林和草地的面积。其中森林的郁闭度应达到 0.2 以上（不含 0.2）；灌木林和草地的覆盖率应达到 0.4 以上（不含 0.4）。零星植树可根据不同树种的造林密度折合为面积。

2、林草覆盖率

四川轻化工大学新建学生公寓及学生服务用房项目建设期建设区总面积为 3.66hm²，主体工程区目前植被恢复效果较好，临时弃渣场区由于目前占地已在进行场平将进行后期工业厂房建设工作，原恢复植被已被扰动损坏。按本项目弃方回填完毕后采取的绿化恢复措施后情况考虑，项目建设区内的绿化总面积达到 2.34hm²，由此计算出项目林草覆盖率为 63.9%。各分区的林草覆盖率见表 5.2-4。

各水土保持分区林草植被覆盖率一览表

表 5.2-4

序号	项 目	项目建设区面积	植被恢复面积	林草覆盖率
		hm ²	hm ²	%
1	主体工程区	1.34	0.02	1.5
2	临时弃渣场区	2.32	2.32	100
3	合计	3.66	2.34	63.9

注：

1、林草面积是指开发建设项目的项目建设区内所有人工和天然森林、灌木林和草地的面积。其中森林的郁闭度应达到 0.2 以上（不含 0.2）；灌木林和草地的覆盖率应达到 0.4 以上（不含 0.4）。零星植树可根据不同树种的造林密度折合为面积。

通过以上分析，四川轻化工大学新建学生公寓及学生服务用房项目植被建设较好，林草植被恢复率、林草覆盖率均达到防治目标要求。

5.2.3 水土保持效果综合评价

四川轻化工大学新建学生公寓及学生服务用房项目水土保持工程措施的质量检验和评定程序规范，资料翔实，成果可靠。水土保持工程措施外观质量及内部质量均达到设计要求和规范标准，工程质量部分优良，总体合格；工程措施防

护效果达到方案设计要求，充分显示出工程措施的基础性和速效性。

在设计、施工招投标、工程管理、施工质量、竣工验收、绿化养护等环节中，建设单位做到了高标准、严要求，并根据实际条件及时调整物种搭配，使得植物措施的品种选择和配置科学、合理，栽种季节合适，养护中各项措施到位，保证了较高的成活率和保存率。根据检查结果，植物措施质量总体评价合格。

从项目水土保持效果看，水土流失六项防治目标均达到了批复的《方案报告书》防治目标值，具备水土保持设施竣工验收的条件，同意组织本工程的水土保持设施竣工验收。六项指标值达标情况详见表 5.2-5。

六项指标达标情况

表 5.2-5

防治指标类型	批复方案水土流失防治目标值	实际达到指标值	达标情况
扰动土地整治率（%）	95	100	达标
水土流失总治理度（%）	97	99.1	达标
土壤流失控制比	1.0	1.52	达标
拦渣率（%）	95	95	达标
林草植被恢复率（%）	99	100	达标
林草覆盖率（%）	27	63.9	达标

5.3 公众满意度调查情况

根据验收工作的有关规定和要求，在验收工作过程中，验收组共向项目所在区域周边发放 45 张调查表，收回有效调查表 34 张。通过抽样进行民意调查，目的在于了解四川轻化工大学新建学生公寓及学生服务用房项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响及民众的反响，以作为本次验收工作的参考。所调查的对象主要是居民、学生、商贩等。

调查结果显示，被访问者对四川轻化工大学新建学生公寓及学生服务用房项目对当地的经济影响和环境影响评价较好，绝大多数被访者认为四川轻化工大学新建学生公寓及学生服务用房项目的建设未对当地居住环境造成影响，渣土未随意堆放。

项目水土保持公众调查统计表

表 5.3-1

调查年龄段		15-30 岁	30-50 岁		50 岁以上			男	女
调查总数	34 人	18	8		8			13	21
职 业		居民		学 生			工 人		
人 数		14		17			3		
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		34	100.0%	0	0.00%	0	0	0	0.00%
项目对当地环境影响		30	88.2%	3	8.80%	0	0	1	2.90%
项目弃土弃渣管理		32	94.1%	1	2.90%	0	0	1	2.90%
项目林草植被建设		28	82.4%	4	11.80%	0	0	2	5.90%
土地恢复情况		20	58.8%	10	29.40%	0	0	4	11.80%

6 水土保持管理

6.1 组织领导

为认真贯彻落实水土保持法律法规,保证水土保持方案提出的各项水土保持防治措施的实施和落实,建设单位成立了四川轻化工大学新建学生公寓及学生服务用房项目建设指挥部,落实了专人负责水土保持工作,处理协调各方面的关系,及时组织研究解决施工中出现的问題,保证了工程建设的顺利实施。同时,认真抓好工程质量、进度、投资、安全、环保、水土保持、文明施工等工作。工程建设后的运行过程中,建设单位把水土保持设施纳入主体工程一起进行管理维护,在对主体工程进行巡查的同时,也对水土保持设施进行巡查,发现有水土流失的情况,及时组织处理,既保证了主体工程的正常运行,也保证了水土保持设施功能的发挥。

6.2 规章制度

工程建设期间,建设单位认真贯彻落实国家对基础设施建设加强质量保证的一系列文件和规定,建立了以质量管理为核心的一系列规章制度,把工程质量放在首位,实行全过程的质量控制和监督,严格推行制度管理。工程质量管理过程中实行了计划调度会议制度、现场协调会议制度、现场碰头会议制度、工程安全管理制度、质量检查抽查制度、工程质量监督管理制度、工程预决算管理制度等。

6.3 建设管理

在工程管理方面,建设单位严格按照国家基本建设管理程序,实行了项目法人制、招投标制、建立了“项目法人负责、监理单位控制、施工单位实施”的管理制度和质量保证体系,规范了施工活动。

6.3.1 水土保持项目招投标情况

本项目水土保持工程建设按照国家基建项目管理要求,实行了项目法人制、招投标制。根据招投标结果,水土保持工程施工单位为四川华霖建筑工程有限公司。

6.3.2 合同及执行情况

本工程建设严格执行合同条款,建设单位与施工单位签订了《施工承包合同》,合同中明确了违反合同的处罚规定,在制度上保证了合同的落实,有效促进了施

工合同的切实履行。

本工程的施工合同均为估计工程量固定单价合同，项目单价以通过招标确定的合同单价和经建设单位审核批准的新增项目单价为准，工程量以建设单位认可的实际发生量为准。在合同执行过程中，以合同为依据，加强对执行情况的检查督促，严格要求施工单位切实执行合同，确保工程建设进度和工程建设质量。

本工程实际完成的工程量、工程项目、工程造价与合同工程量、合同项目、合同造价相比有增有减，最终以结算金额为准，总投资控制在预算内。

6.4 水土保持监测

依据水土保持相关法律法规要求，2019 年 4 月，建设单位委托四川环水工程咨询有限公司补充开展四川轻化工大学新建学生公寓及学生服务用房项目水土保持监测工作。监测单位根据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）的技术要求编制了监测实施方案。

1、监测设施

根据工程水土流失特点和项目区水土流失现状，将监测范围分主体工程区及临时弃渣场区共 2 个水土保持监测分区。主要采用调查监测（查阅资料、询问、普查、巡查、典型调查、抽样调查、植物样方）、遥感监测（无人机）等进行监测。本工程共布置水土保持监测点 2 个。监测点布置见表 6.4-1。

水土保持监测点位布置表

表 6.4-1

编号	分区	监测点名称	基本情况
1 号	主体工程区	雨水口	分区排水雨水口处（沉砂测定法）
2 号	临时弃渣场区	-	全面巡查

监测单位设置的监测点位基本合理，根据防治分区水土流失特点，采用不同的监测方法，能有代表性的反应各个防治分区的水土流失状况。

2、监测过程

水土保持监测时段为 2019 年 4 月～2019 年 5 月。

水土保持监测遵循“全面调查与重点观测相结合、定期调查与动态观测相结合、调查观测与巡查相结合、监测分区与监测内容相结合”的原则，分别采用调查监测法和遥感观测法对本工程进行全面监测。

监测单位在监测期内，运用调查监测、遥感监测等方法，对工程目前的水土

流失影响因子、水土流失范围、水土流失状况、水土流失防治措施体系及其效果进行了动态监测。其中，项目建设区地形地貌、征占地面积、扰动地表面积、弃渣量等主要通过巡查观测和资料分析的方法监测：土壤侵蚀形式和侵蚀量、防治措施实施的数量和质量、林草措施的成活率、保存率、生长情况及其覆盖度、防护工程的完好程度和运行情况。通过监测，反映工程建设期间的水土流失情况及各项水土保持措施的防治效果。

3、监测结果

1) 扰动地表及损坏地表、植被状况

工程建设期实际扰动范围 3.66hm^2 ，均为项目建设区，损坏地表、植被总面积为 3.66hm^2 。

2) 土石方状况

本项目实际土石方挖方总量 11.28 万 m^3 ，回填总量 0.72m^3 ，最终产生弃方 10.56 万 m^3 ，其中 0.15 万 m^3 表土运往第四实验楼项目， 10.41 万 m^3 （按 1.37 系数折算松方 14.26 万 m^3 ）一般弃方运往板仓工业园区作场地平整填料，弃方均实现了综合利用，不设置永久弃渣场。

3) 水土流失状况

根据水土保持监测总结报告，工程施工期间采取了表土剥离、临时覆盖、排水、临时挡护、土地整治、植被恢复等措施。经监测数据分析，本工程施工期及试运行期土壤流失总量为 84t 。随着工程建设的推进，各种水土保持工程措施、植物措施开始发挥作用，水土流失面积逐渐减少。

施工期间以水力侵蚀为主，重力侵蚀次之。水力侵蚀主要为面蚀，面蚀主要发生在建设区内各施工作业面和扰动迹地。

4) 水土流失防治效果

监测结果表明：主体工程区设置了排水系统、临时排水沉沙措施、临时遮盖措施、临时挡护措施等；临时弃渣场区实施了植被恢复、临时挡护及临时排水沉砂措施。根据现场核查，永久的工程措施及植物措施目前运行良好，无明显损毁，这些措施对新增水土流失起到控制作用。

(4) 监测效果

通过采取各项水土保持措施后，扰动土地整治率为 100% ，水土流失总治理度为 99.1% ，土壤流失控制比为 1.52 ，拦渣率为 95% ，林草植被恢复率为 100% ，

林草覆盖率为 63.9%，防治目标指标均达到批复方案确定的防治目标。

4、监测总体评价

本项目于 2016 年 8 月开工建设，根据相关法律法规要求，2019 年 4 月，建设单位及时委托监测单位补充开展了水土保持监测工作，通过查阅水土保持监测实施方案及水土保持监测资料，报告编制组认为，监测单位根据监测技术规程和工程实际，采用调查监测和巡查等方法正常、有序的开展本项目水土保持监测，编写了监测总结报告等技术资料，为本项目水土保持设施验收提供了有效依据。

四川轻化工大学新建学生公寓及学生服务用房项目施工期间扰动地表面积控制在水土流失防治责任范围内；施工中弃渣堆放规范，水土流失得到有效控制；大部分水土保持工程措施运行正常：工程措施、植物措施已逐步得以落实，项目区林草植被恢复率达到规范要求。实施的各项水土保持措施及时到位并发挥了有效的水土保持作用，工程平均土壤侵蚀强度为轻度，满足水土保持要求。

6.5 水土保持监理

本项目委托主体监理单位四川元丰建设项目的管理有限公司一并开展水土保持监理工作。监理单位成立了专门的水土保持监理机构并落实相应的监理人员。经过查阅施工过程控制资料及主体监理记录资料，现场监理工作过程中，主体监理单位制定了施工期水土保持工作内容和相关制度，监督水土保持工作落实情况。

（1）监理制度

为了保证各项措施的落实，监理单位制定了各项工作制度，主要包括措施审查制度、监督检查制度、工作记录制度、工作报告制度、书面确认制度、例会和专题会制度。

（2）监理过程

根据合同约定和工程进度要求，主体监理单位主要进行施工现场监理工作。监理工作严格依据现行规范和标准、施工图、施工承包合同、监理服务合同，执行“三控制、两管理、一协调”的监理工作。本工程监理工作范围为工程实际项目建设区，包括主体工程区及临时弃渣场区等。

监理单位在监理工作中以质量控制为核心，水土保持监理工作方式以巡视为主，旁站为辅，并辅以必要的仪器监测。监理工作中对开工申请、工序质量、中间交工等采取严格检查的方法进行监督与控制；对于重要部位、关键工序、隐蔽

工程等，实施全过程、全方位、全天候的旁站监理制度，要求旁站人在施工现场必须坚守岗位，尽职尽责，对施工质量进行全面监控，检查承包人的各种施工原始记录并确认，记录好员量监理日志和台帐。巡视过程中若发现问题，监理工程师即要求承包人限期整改：整改过程中，监理工程师及时跟踪、检查。

合同是施工监理开展工作的依据。监理工程师无论是进行质量控制，还是进行进度控制或计量支付，均按合同要求进行监理工作。合同执行过程中，监理工程师督促合同双方全面履行合同。工程完工后，监理单位于 2017 年 8 月提交了《四川轻化工大学新建学生公寓及学生服务用房项目监理总结报告》。

通过查阅工程监理规划和监理工作总结报告，主体监理单位根据工程实际情况，制定了较合理的监理方案，采用合理可行、可操作性强的监理方法开展监理工作：监理成果为水行政部门的监督检查和工程水土保持专项竣工验收提供了数据基础。

（3）监理效果

由于主体监理工程师质量控制工作到位，主体工程表土剥离及回覆、土地整治、植物绿化、排水工程等施工质量均满足要求，合格率 100%。由于监理工程师质量控制工作到位，各防护工程均按照合同要求执行，进度满足要求，投资合理，均未发生安全事故、安全文明施工情况良好，安全工作处于受控状态。

（4）监理总体评价

监理单位根据水土保持法律法规要求开展工作。经过现场踏勘、查阅施工过程控制资料及主体监理记录资料，完善了本项目水土保持监程序，补充了水土保持监理相关资料。为水土保持设施验收提供了有效依据。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

作为工程建设单位，四川轻化工大学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，主动和所在地水行政主管部门沟通咨询，确保水土保持工作顺利开展。

同时，各级水行政主管部门对四川轻化工大学新建学生公寓及学生服务用房项目进行监督和检查，对工程现场存在的问题进行现场指导。针对水行政主管部门提出的问题，建设单位及时整改落实。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《生产建设项目水土保持补偿费征收使用管理办法》（财综[2014]8 号）及关于印发《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），本工程按时足额缴纳了水土保持补偿费。

6.8 水土保持设施管理维护

四川轻化工大学作为工程建设单位，严格按照国家水土保持法律法规，在主体工程建设的同时组织实施了四川轻化工大学新建学生公寓及学生服务用房项目水土保持工程建设。由此，水土保持设施作为主体工程的一部分，在运行期间的管理维护工作仍由该公司负责。

为了搞好水土保持设施的工程运行，该公司把水土保持设施运行维护管理纳入主体工程管理维护中一起管理，制定了维护管理制度，由公司工程部负责主体工程及水土保持设施运行管理。同时，认真抓好落实：一是档案管理。由于水土保持设施作为主体工程的一部分，其档案与主体工程档案一起由公司档案管理人员统一管理。二是巡查记录。对各项水土保持设施进行不定期巡查，并做好记录。三是及时维修。如发现水土保持设施有破坏，及时组织进行修复，确保水土保持设施的正常运行。

从 2017 年 8 月工程竣工后试运行，到目前为止，工程运行正常，水土保持设施维护良好。

7 结论

7.1 结论

(1) 水土保持“三同时”制度落实情况

建设单位按照水土保持法律、法规、规范性文件和相关技术规范、标准要求，委托自贡市水利电力建筑勘测设计院开展本工程水土保持方案编制工作，并取得四川省水利厅对工程水土保持方案的批复同意；在施工过程中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。

建设单位在工程建设过程中，依据批复的水土保持方案及其批复文件，结合主体工程建设实际，与主体工程施工同步实施了水土保持工程，水土保持建设任务已完成，已完成的水土保持设施质量总体合格，符合主体工程和水土保持要求。同时，建设单位积极配合各级水行政主管部门开展水土保持监督检查工作，对水行政主管部门的监督检查意见予以认真落实。

(2) 水土保持措施质量情况

目前，建设单位已按批复的水土保持设计文件要求，结合工程实际分阶段实施了水土保持各项工程措施和植物措施，验收组核查的单位工程、分部工程质量全部合格，合格率 100%，达到了水土流失防治要求。

(3) 水土流失治理效果

通过对项目建设区水土流失的综合防治，项目建设区扰动土地整治率 100%，水土流失总治理度 99.1%，土壤流失控制比 1.52，拦渣率 95%，林草植被恢复率 100%，林草覆盖率 63.9%，工程建设引起的水土流失基本得到控制，六项水土流失防治指标均满足水土保持方案确定的防治目标要求。

(4) 运行期水土保持设施管护责任落实情况

工程已建成的水土保持设施的管理维护工作建设单位已指派有专人负责各项设施的日常管护，保证水土保持设施正常运行。从目前的运行情况看，水土保持管理责任明确，规章制度落实到位，水土保持设施运行正常。

综上所述，验收报告编制工作小组认为：

四川轻化工大学在工程建设中对水土保持工作非常重视，能按照水土保持法律、法规的要求及时编报水土保持方案报告书，并通过四川省水利厅审查批复。为进一步落实方案设计的各项措施，建设单位将水土保持纳入到主体工程的招投

标和施工组织设计中，明确了建设过程中的项目法人、施工单位和监理单位各自的水土保持职责，建立了有效的内部管理制度，工作规程，财务管理办法，档案管理制度等，保证了水土保持工程在保证质量的前提下按时完成。工程所实施的水土保持设施总体质量合格，达到了设计标准，运行情况良好，水土保持效益明显。财务制度规范、齐全，水土保持投资落实到位，各项水土保持工程支出符合财务规定和要求，后期水土保持设施的管理维护责任明确，管理维护资金已落实，达到了设计标准和防治目标的要求，符合验收条件，可以进行竣工验收。

7.2 遗留问题安排

经现场调查验收，未发现重大遗留水土保持问题，工程验收后进入运行期，已建成的水土保持设施应加强管护。主要存在以下遗留问题：

（1）部分排水沟盖板破损，沟道有淤堵现象，应及时进行维修，对沟道进行清淤。

（2）主体工程区部分区域植物绿化措施长势较差，应加强管护，及时补植。

8 附件及附图

8.1 附件:

- (1) 项目建设及水土保持大事记;
- (2) 四川省发展和改革委员会关于四川理工学院(四川轻化工大学)新建学生公寓及学生服务用房项目核准的批复(川发改社会[2014]618号);
- (3) 四川省住房和城乡建设厅关于四川理工学院(四川轻化工大学)新建学生公寓及学生服务用房项目初步设计的批复(川建勘设科发[2015]464号);
- (4) 四川省水利厅关于四川理工学院(四川轻化工大学)新建学生公寓及学生服务用房项目水土保持方案的批复(川水函〔2015〕1862号);
- (5) 施工图审查备案;
- (6) 水土保持补偿费缴纳凭据;
- (7) 重要水土保持单位工程验收照片;
- (8) 单位工程质量评定报告;
- (9) 分部工程和单位工程验收资料(验收报告);
- (10) 弃方综合利用协议;
- (11) 四川理工学院更名为四川轻化工大学证明。

8.2 附图:

- (1) 四川轻化工大学新建学生公寓及学生服务用房项目地理位置图
- (2) 四川轻化工大学新建学生公寓及学生服务用房项目水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图(含项目总平布置)

四川省发展和改革委员会文件

川发改社会〔2014〕618号

四川省发展和改革委员会 关于四川理工学院新建学生公寓及学生 服务用房项目核准的批复

教育厅：

你厅《关于申请核准四川理工学院新建学生公寓及学生服务用房项目申请报告的函》（川教函〔2014〕402号）收悉。经研究，现将有关事项批复如下：

一、为支持四川理工学院的发展，改善学校办学条件，经研究，我委原则同意实施四川理工学院新建学生公寓及学生服务用房项目。

项目单位为四川理工学院。

二、项目建设地点：自贡市自流井区学苑街180号。

三、项目建设规模及内容：新建13-15号学生公寓，总建筑面积50060平方米，其中学生宿舍34060平方米，配套学生服务

用房 16000 平方米；新建食堂 3050 平方米，地下车库 8560 平方米。配套建设人行天桥、道路等附属设施。

四、项目总投资及资金来源：总投资 13845 万元，资金来源为学校自筹并商银行贷款解决。

五、项目招标事项核准意见见附件。应严格按照《招标投标法》、《四川省国家投资工程建设项目招标投标条例》等规定和本核准要求进行招标投标活动。

六、核准项目的相关文件分别是四川省住房和城乡建设厅《中华人民共和国建设项目选址意见书》（选字第 510302201300044 号）、自贡市人民政府制发的《国有土地使用证》（自国用〔2007〕第 013315 号）、自贡市环境保护厅《关于四川理工学院汇南校区学生公寓 13-15 号楼及学生服务用房建设项目环境影响报告表的批复》（自环项批〔2012〕110 号）、四川省发展和改革委员会《关于四川理工学院汇南校区 13-15 号学生公寓及学生服务用房项目节能审查的批复》（川发改环资〔2013〕617 号）。

七、如需对本项目核准文件所规定的有关内容进行调整，请及时以书面形式向我委报告，并按照有关规定办理。

八、请四川理工学院根据本核准文件，办理相关城乡规划、土地使用、安全生产等相关手续。

九、本核准文件有效期限为 2 年，自发布之日起计算。在核

准文件有效期内未开工建设项目的，应在核准文件有效期届满30日前向我委申请延期。项目在核准文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本核准文件自动失效。

附件：审批部门招标核准意见

四川省发展和改革委员会

2014年7月14日



附件:

审批部门招标核准意见

建设项目名称: 四川理工学院新建学生公寓及学生服务用房项目

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察设计	全部招标			委托招标	公开招标		
施 工	全部招标			委托招标	公开招标		
监 理	全部招标			委托招标	公开招标		
重要设备 和材料	全部招标			委托招标	公开招标		

审批部门核准意见说明:

1. 招标范围: 勘察设计、施工、监理、重要设备和材料(含安装)招标。附属工程应和主体工程一并招标。

2. 招标方式: 公开招标。招标公告应当在指定媒介发布, 招标人自愿的, 也可同时在其他媒介发布。

3. 招标组织形式: 委托招标。招标代理机构按规定进行比选。招标过程中报送各项备案材料由招标代理机构负责。

4. 评标标准应在招标文件中详细规定, 除此之外不得另行制定任何标准和细则。评标专家的确定按《四川省评标专家库管理办法》(川办发〔2003〕13号)的规定执行。

四川省发展和改革委员会(盖章)

2014年7月8日

四川省住房和城乡建设厅

附件 3

川建勘设科发〔2015〕464号

四川省住房和城乡建设厅关于四川理工学院 新建学生公寓及学生服务用房项目初步设计的批复

自贡市城乡规划和住房保障局：

你局《关于报请四川理工学院南苑街学生公寓 13-15 号楼及学生服务用房项目初步设计审查的报告》（自规建住〔2015〕112 号）及相关资料收悉。我厅于 2015 年 5 月 8 日组织协调省发展改革委、省公安消防总队及有关勘察设计专家，就成都兴蜀勘察基础工程公司、成都美厦建筑设计有限公司提交的该项目岩土工程勘察报告和初步设计文件召开了初步设计审查会。项目建设单位四川理工学院参加了会议。会议形成了《四川理工学院新建学生公寓及学生服务用房项目初步设计审查意见》（附后）。

根据专家审查意见，我认为：该项目岩土工程勘察报告和初步设计文件基本满足国家有关编制深度规定的要求；根据专家意见进行修改、完善和优化后，可作为施工图设计的依据。现将有关问题批复如下：

- 一、原则同意该项目岩土工程勘察报告和初步设计。
- 二、根据省发改委文件（川发改社会〔2014〕618 号）要

求，该项目建设规模及内容：新建学生公寓总建筑面积 50060 平方米，其中学生宿舍 34060 平方米，配套学生服务用房 16000 平方米；新建食堂 3050 平方米，地下车库 8560 平方米。项目总投资控制在 13845 万元限额以内。

三、请建设单位督促项目勘察、设计单位按专家及有关部门提出的意见进行修改、完善和优化，并将修改、完善后的岩土工程勘察报告和全套初步设计文件（含概算）报备存档。在此基础上，组织进行下一步施工图设计。

四、施工图设计必须严格执行国家工程建设标准规范，满足住房和城乡建设部颁布的《建筑工程设计文件编制深度规定》的要求。建设单位、设计单位均不得以任何借口违反使用财政性投资项目建设“三不超”的规定。

此复。

附件：四川理工学院新建学生公寓及学生服务用房项目初步设计审查意见



四川省住房和城乡建设厅

2015 年 6 月 16 日

抄送：成都兴蜀勘察基础工程公司、成都美厦建筑设计有限公司、四川理工学院

四川省住房和城乡建设厅办公室 2015 年 6 月 16 日印发

四川省水利厅

川水函〔2015〕1862 号

四川省水利厅关于四川理工学院新建学生公寓 及学生服务用房项目水土保持方案的批复

四川理工学院：

你院《关于对〈四川理工学院“新建学生公寓及学生服务用房项目”水土保持方案报告书〉进行审批的报告》（川理工〔2015〕201号，省政府政务服务中心受理编号：510000-20151222-000175）收悉。经研究，我厅基本同意该工程水土保持方案，现批复如下：

一、四川理工学院新建学生公寓及学生服务用房项目位于四川省自贡市境内，为建设类新建工程，由3栋学生公寓、1栋学生服务用房及配套设施组成。工程总占地面积 4.13hm^2 ，其中永久占地 1.34hm^2 ，临时占地 2.79hm^2 。工程挖方总量 12.39万 m^3 ，填方

总量 0.81 万 m^3 (含表土回覆 0.07 万 m^3), 借方 0.07 万 m^3 , 为后期绿化覆土, 弃方 11.65 万 m^3 (其中 0.15 万 m^3 用作第四实验楼绿化覆土, 其余 11.50 万 m^3 运往板仓工业园区鸿板大道东段道路 K0+620 北侧一凹地作工业区场地平整填料)。工程总投资 13845 万元, 其中土建投资 12000 万元。工程计划于 2016 年 3 月开工, 建设总工期 20 个月。

二、方案编制依据充分, 内容全面, 资料详实, 图表规范。对工程及工程区概况介绍清楚, 防治目标明确, 防治责任范围界定清楚, 水土流失防治措施总体布局合理, 防治措施可行, 基本达到水土保持方案可行性研究阶段深度, 可作为下阶段水土保持工作的依据。

三、工程区水土流失现状分析合理。工程区为浅丘地貌, 多年平均降水量 1079.6 mm 。工程区水土流失以轻度侵蚀水力为主, 容许土壤流失量为 $500 \text{ t/km}^2 \cdot \text{a}$ 。

四、同意方案对主体工程水土保持的分析与评价, 本工程无水土保持制约性因素, 工程建设可行。

五、同意方案确定的水土流失防治责任范围, 面积共计 4.13 hm^2 。水土流失防治分区划分为主体工程区、施工场地区及临时弃渣场区三个防治分区。

六、同意该工程水土流失防治执行建设类项目一级防治标准。

七、方案中防治措施总体布局合理, 基本同意各分区主要防治措施为:

(一) 主体工程区。主体设计了雨水管、雨水口及混凝土排水沟进行防护, 并在施工结束后进行景观绿化。方案新增施工前进行表土剥离, 施工中设置临时排水、沉砂、遮盖、挡护及防护围栏等

措施,施工结束后进行表土回铺。

(二)施工场地区。施工中在场地靠山侧设置砖砌截排水沟。

(三)临时弃渣场区。本工程弃渣总量 16.68 万 m^3 (松方),规划设置渣场 1 处,原则同意渣场选址。弃渣场设置规模和渣场采取的拦挡、排水、沉砂等措施设计基本满足水土保持要求,施工前做好表土的剥离、集中堆放并进行临时防护,弃渣堆放须严格按照“先拦后弃”的原则修建挡墙,堆渣完毕后及时覆表土并恢复植被。

八、基本同意水土保持监测时段、范围、内容和方法,下阶段要进一步细化监测方案。

九、基本同意水土保持方案投资估算编制的原则、依据、方法和费率标准。本工程水土保持总投资 122.10 万元(新增水土保持投资 96.54 万元)。

十、基本同意水土保持方案实施进度安排,建设单位要严格按照审批的水土保持方案所确定的进度组织实施水土保持工程。

十一、建设单位在工程建设中要重点做好以下工作:

(一)按照批复的水土保持方案,做好水土保持初步设计、施工图设计等后续设计,加强施工组织和管理,切实落实水土保持“三同时”制度,并接受工程所在地各级水行政主管部门的监督检查。

(二)严格按方案要求落实水土保持各项措施。各类施工活动要严格限定在用地范围内,严禁随意占压、扰动和破坏地表植被,做好草皮的后期利用。根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施实施进度,做好水土保持临时防护措施,严格控制施工期间可能造成水土流失。

(三)切实做好水土保持监测工作,并将监测情况定期上报当地水行政主管部门。

(四)落实并做好水土保持监理工作,确保工程建设质量和进度。

(五)本工程的建设地点、规模如发生重大变化,应及时补充或修改水土保持方案,并报我厅审批。水土保持方案实施过程中,水土保持措施如需做出重大变更的,须报我厅批准。

十二、按照水土保持法的规定,本工程在投产使用前应通过水土保持设施验收。



信息公开选项:依申请公开

抄送:水利部水土保持司,长江委水土保持局,省发展改革委,环境保护厅,省水利综合监察总队,省水土保持生态环境监测总站,自贡市水务局,自贡市水利电力建筑勘测设计院。

四川省水利厅办公室

2016年1月6日印发

四川省房屋建筑工程施工图设计文件审查备案报告

备案编号: 160805068

建设单位	四川理工学院				联系人	
工程项目	汇南校区 13-15#学生公寓、学生食堂、地下室				联系电话	
子项名称					委托日期	2016.4.6
工程地址	自贡市理工学院汇南校区内				完成日期	2016.7.29
勘察单位	成都兴蜀勘察基础工程公司				资质等级	甲级
设计单位	成都美夏建筑设计有限公司				资质等级	甲级
审查机构	自贡鑫健建设工程咨询有限公司				资质等级	一类 22331
工程概况						
建筑性质及用途	公建/车库	结构类型	框架/框架剪力墙	建筑高度(m)	58.3/20.50	
工程等级	二	总建筑面积(m ²)	53434.14	建筑层数(地上/地下)	15/1、4/0	
审查情况						
审查专业	审查结论	复审次数	初审违强条数	审查人	审核人	违反工程建设强制性标准编号及条文编号
勘察	合格	2	1	王明权		
建筑	合格	1	0	吕 鄂		
结构	合格	1	0	李 翔	陈开平	
给排水	合格	1	0	刘 敏		
电气	合格	1	0	许 芳		
抗震	合格	1	0	李 翔		
暖通	合格	1	0	黄业庆		
审查合格书编号	223312016040044			审查报告编号	223312016040044	
备案情况						
综合结论	合格					
处理意见						
经办人: 冯 勇	审查机构(盖章)			经办人: 张 华	备案部门(盖章)	
负责人: 谭雪梅	2016年07月29日			负责人: 张 华	2016年8月11日	
备注						

注: 本备案表一式三份, 分别由审查机构、备案部门和建设行政主管部门留存。

四川理工学院记帐凭证

凭证编号: 00012

冲账

四川省政府非税收入一般缴款书(收据) 4 51

0827439805

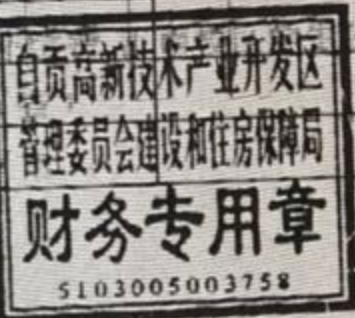


验证码: 96112875

制日期: 2016 年 8 月 1 日 单位名称: 高新区建设局

单位编码: 020546001

付款人	全 称	四川理工学院	收款人	全 称	自贡高新技术产业开发区管理委员会财政局																								
	账 号	22-106101040000167		账 号	83580012																								
	开户银行	农业银行学院路分理处		开户银行	工商银行支行																								
<table border="1"> <tr> <td>金额(大写)</td> <td>零 仟 零 佰 零 拾 壹 万 捌 仟 零 佰 零 拾 壹 元 陆 角 零 分</td> <td>千</td><td>百</td><td>十</td><td>万</td><td>千</td><td>百</td><td>十</td><td>元</td><td>角</td><td>分</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>8</td><td>7</td><td>1</td><td>1</td><td>6</td><td>0</td> </tr> </table>						金额(大写)	零 仟 零 佰 零 拾 壹 万 捌 仟 零 佰 零 拾 壹 元 陆 角 零 分	千	百	十	万	千	百	十	元	角	分						1	8	7	1	1	6	0
金额(大写)	零 仟 零 佰 零 拾 壹 万 捌 仟 零 佰 零 拾 壹 元 陆 角 零 分	千	百	十	万	千	百	十	元	角	分																		
					1	8	7	1	1	6	0																		
项目编码	项 目 名 称	计费单位	计费数量	计费标准	金 额																								
4307X	代扣代缴				¥ 5 8 9 4 1 5																								
9980371	代收上级资金				¥ 1 8 7 1 1 6																								
9980371	代收上级资金				¥ 1 0 9 4 6 2 9																								



执收单位盖章:

经办人盖章:

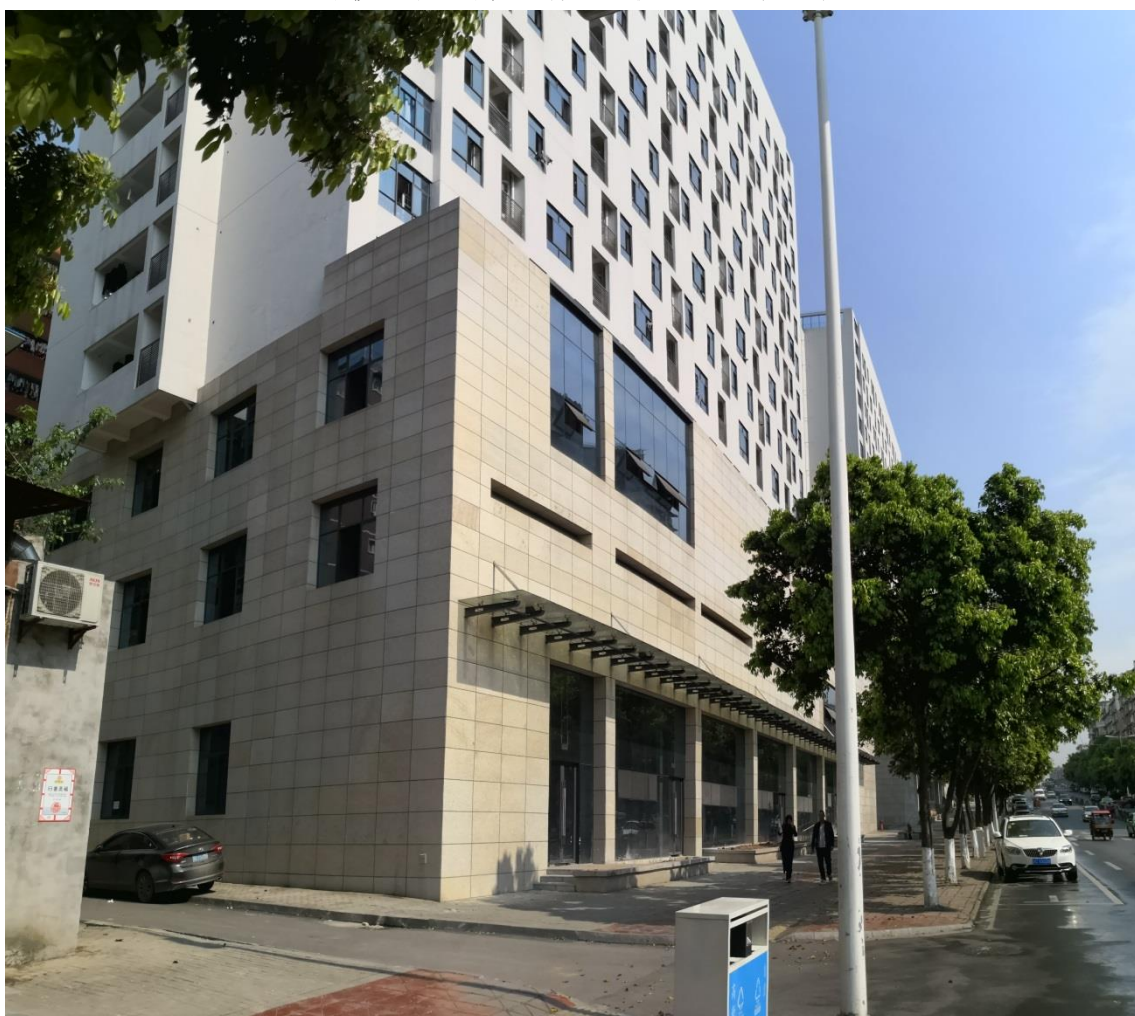
注: 限30日内交款有效。

此联执收单位付给缴款人的收据

重要水土保持单位工程验收照片



16号楼（学生服务用房）现状（2019年4月）



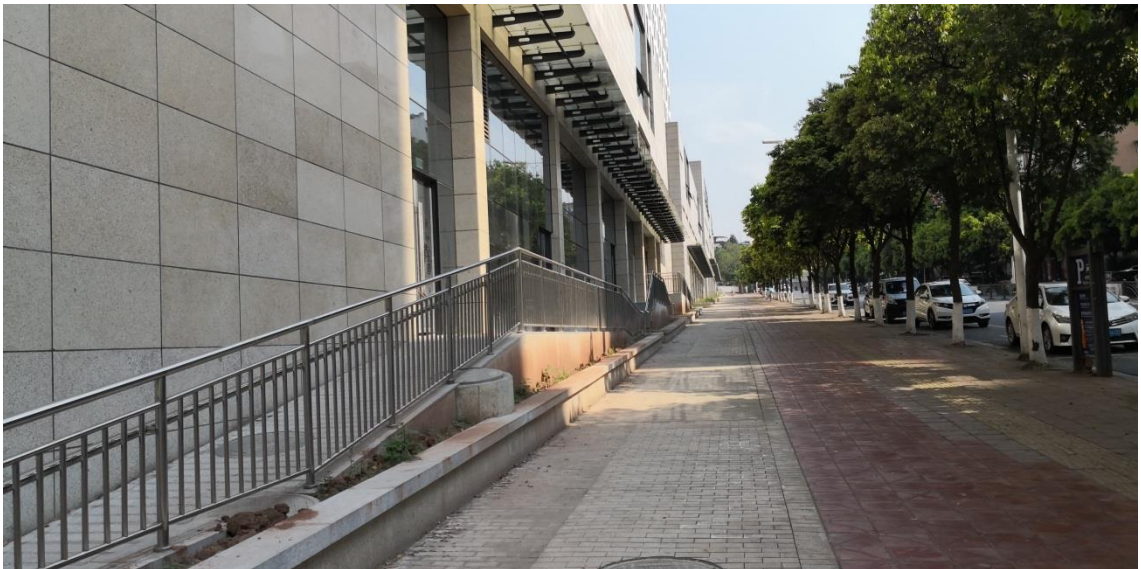
15号楼（学生宿舍）现状（2019年4月）



西侧临街零星绿化（2019 年 4 月）南向北



东侧挡墙攀岩植物垂直绿化（2019 年 4 月）



西侧临街零星绿化（2019 年 4 月）北向南



路边雨水口



挡墙-墙脚排水沟



地下车库出入口排水沟



本项目回填后植草绿化恢复（2019 年 4 月）



临时弃渣场区渣土回填后植草绿化（2019 年 4 月），后续将进行厂房建设



房屋建筑工程和市政基础设施工程

单位工程质量评估报告

监 理 号：_____

工程名称：四川理工学院汇南校区学生公寓 13—15 号楼及学生服务用房项目

子项名称：_____

监理单位（章）：四川元丰建设管理有限公司

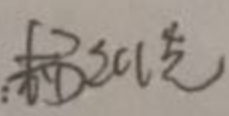
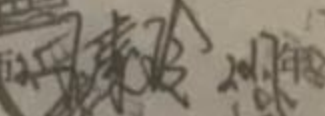
(综合级)



2017 年 8 月 27 日

工程概况

工程名称	四川理工学院汇南校区学生公寓 13—15 号楼及学生服务用房项目				
工程地址	自贡市汇兴路 180 号				
建筑面积	53400 m²	结构类型	框架剪力墙、框架结构		
层 数	15 层	总高	59.850m		
电 梯		自动扶梯			
开工日期	2016 年 8 月 1 日	工程完工日期	2017 年 8 月 30 日		
施工许可证	510302201608260101-055	施工图审查 批准书号	223312016040044		
建设单位	四川理工学院				
勘察单位	四川省煤田地质局成都兴蜀勘察基础工程公司		资 质 等 级	甲级	
设计单位	成都美厦建筑设计有限公司			甲级	
施工单位	四川华霖建筑工程有限公司			一级	
检测机构	自贡市建设工程质量检测中心				
地基处理、桩基 基础、钢结构、预 应力、幕墙、装 饰、设备安装等 子分部工程分包 设计、施工单位	自贡市同兴建筑安装工程有限公司			贰级	
	自贡市先富金属门窗工程有限公司			贰级	
总监理工程师	王素玲	专 业	房屋建筑/市政公用	证 号	总监字（11）0424
监理工程师	晏何敏		工民建		川监工岗字（12）6623
	杨维先		工业与民用建筑		川监工岗字（12）6253
	卫国权		市政/机电		51008105
	周旭		建筑工程管理		（川）监理员证字（14） 1464

监理抽查 情况	经检查混凝土密实，观感质量较好。 抽测一般项目的允许偏差共 924 点，合格 836 点，合格点率 90.5%。 抽测混凝土满足设计要求。
发现问题 以及处理 结果	
工程建设 过程中执 行规范法 规情况	严格按现行规范、标准、法规及已审查通过的设计图纸施工，16#学生食堂无重大设计变更，一般修改均经设计签字。
其他需要 说明的问 题	
基础分部 工程质量 评估意见	施工质量符合勘察、设计文件的要求，无影响结构安全的质量问题。 项目监理工程师:  总监理工程师:  月21日
备 注	

地基与基础分部工程质量评估报告

监理周期	200 天	基础类型	人工挖孔桩、筏板基础
工程 建设 过程 中 质 量 控 制 情 况 (工 程 监 理 检 查 内 容 及 情 况)	原材料、构配件检验	钢筋、水泥、砂石均匀出厂合格证书, 并经过进场抽查, 见证取样送检比例 100%, 复试报告均合格。	
	验槽试桩或地基处理	经验桩检查, 人工挖孔桩基础持力层为中风化你岩层, 基础开挖已到中风化泥岩层, 筏板基础持力层已按设计开挖到位, 满足设计要求。	
	检测情况 试块、试件	垫层混凝土 C15、基础混凝土 C30、C50,P6C30、P6C35, 试块强度评定均满足设计要求。	
	防水层		
	检验批检查情况	混凝土灌注桩钢筋笼、混凝土灌注桩、土方开挖、土方回填、现浇混凝土、钢筋加工、安装、模板工程、混凝土工程等检验批共 189 批, 经检查, 主控项目和一般项目均满足质量验收规范的规定, 隐蔽工程在隐蔽前均经监理工程师检查、签认。可进入下道工序。	
	质量文件的签认情况	13#—15#楼及 16#学生食堂地基基础各部位和工序的工程质量措施经审查合格, 工程材料进场报验单、见证取样记录、施工测量放线报验单、工程隐蔽资料、设计交底、图纸会审纪要均及时签认。对实验室进行了考核, 具备相应资质。 对工程项目检验批的质量验收记录均及时签认。	

主体结构分部工程质量评估报告

工程结构分部工程质量评估报告			
监理周期	178 天	结构类型	框架、剪力墙结构
工程 建设 过程 中 质 量 控 制 情 况 (工 程 监 理 检 查 内 容 及 情 况)	原材料、构配件检验	钢筋、水泥、砂石、砖均有出厂合格证书, 并经过进场抽查。见证取样送检比例 100%, 复试报告均合格。	
	检测情况 试块、试件	C40, C50, C35, C30, C20 砼, 混合砂浆 M5, M15, 试块强度评定均满足设计要求。	
	检验批检查情况	钢筋加工、安装、模板工程、混凝土工程、砖砌体、钢筋焊接、结构混凝土、现浇结构混凝土工程、填充墙分项工程等检验批共 468 批, 经检查, 主控项目和一般项目均满足质量验收规范的规定, 隐蔽工程在隐蔽前均经监理工程师检查、签认, 可进入下道工序。	
	质量文件的签认情况	13#—15#楼及 16#学生食堂主体各部位和工序的工程质量措施经审查合格, 工程材料进场报验单、见证取样记录、施工测量放线报验单、工程隐蔽资料、设计交底、图纸会审纪要均及时签认。对实验室进行了考核, 具备相应资质。 对工程项目检验批的质量验收记录均及时签认。	

续

监理抽查情况

经检查混凝土密实，砌体组砌合理，观感质量较好。
抽测一般项目的允许偏差共 1583 点，合格 1361 点，合格点率 85.9%。
抽测混凝土、砂浆强度均满足设计要求。
抽测砂浆饱满度 42 组，均大于 85%。

发现问题以及处理结果

工程建设过程中执行规范法规情况

严格按现行规范、标准、法规及已审查通过的设计图纸施工，无重大设计变更，一般修改均经设计签字认可。

主体分部工程质量评估意见

施工质量符合勘察、设计文件要求，无影响结构安全的质量问题。

项目监理工程师:

杨光

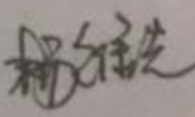
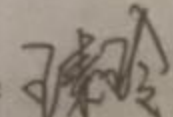
总监理工程师:



2017年8月27日

备注

子分部工程质量评估报告

监理周期	120 天	子分部名称	幕墙工程
监 理 检 查 内 容	检验批质量验收情况	各检验批经检查、验收、主控项目和一般项目均满足设计和施工质量验收规范要求，隐蔽工程在隐蔽前均经监理工程师验收、确认，可进入下道工序施工。	
	质量文件的签认情况	施工方案和工程质量保证措施经审查合格，材料报审、检验批、隐蔽工程实体验收合格后资料均及时签认。	
发现问题以及处理结果			
工程建设过程中执行规范法规情况	严格按现行规范、标准、审查标准的设计图纸施工，设计无重大变更，一般设计修改均经设计签字认可。		
子分部工程质量评估意见	根据旁站、巡视等监理情况，该工程子分部施工质量符合审查，批准的设计文件及相关施工质量验收规范要求，无影响使用功能和安全的质量问题。 项目监理工程师:  总监理工程师:  2011年8月27日		
备 注			

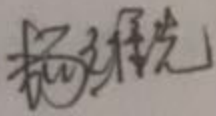
单位工程质量评估报告

本工程项目，严格按现行规范、标准、法规及已审查通过的设计图纸施工，无重大设计变更，一般修改均经设计签认。在对该工程的质量监督工作中，按有关规定对工程必检项目进行了监督检查，并对结构工程进行了监督抽查和抽样测试，未发现影响结构安全的质量问题。在对该工程竣工预验收监督检查中未发现其他影响使用安全的质量问题，该工程施工质量符合《工程建设标准强制性条文》相关要求。

无违反工程建设各方责任主体有关质量管理规定的行为。

施工质量符合设计文件及相关规范要求，无影响结构安全的质量问题。

评定为合格。

项目监理工程师: 

总监理工程师



(公章)

2017年10月21日

附件:

四川省房屋建筑工程和市政基础设施工程

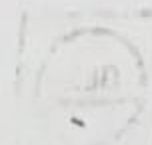
竣工验收报告

工程名称: 四川理工学院汇南校区学生公寓
13-15 号楼及学生服务用房项目

建设单位: 四川理工学院

四川省建设厅制

投资: 127318.097.93元



工程概况	工程名称	四川理工学院汇南校区学生公寓 13-15 号楼及学生服务用房项目		工程地址	自贡市南苑街
	建筑面积	53434.22 m ²		结构类型	框架、框剪结构
	层数	地下 1 层, 地上 15 层		总高	62.1m
	电梯	13-15#: 4 部; 16#楼: 3 部		自动扶梯	无
	开工日期	2016.8.1		竣工验收日期	2017.8.28
	建设单位	四川理工学院		监理单位	四川元丰建设项目管理有限公司
	勘察单位	成都兴蜀勘察基础工程公司		基础检测单位	自贡市盐都建设工程质量检测有限公司
	设计单位	成都美厦建筑设计有限公司		图纸审查机构	自贡鑫健建设工程咨询有限公司
	施工单位	四川华霖建筑工程有限公司		质量监督机构	自贡市建筑工程质量安全监督站
验收组成情况	单位	姓名	职称 (职务)		备注
	建设单位	王钢			
		杜松			
		钟子云			
		刘林			
	监理单位	王素珍			
		杨文光			
		卫国良			
	施工单位	冷兴明	项目经理		
		张华	全权负责人		

验收 组 成 情 况	设计单位	陈荣华		
		杨阳		
		马俊		
		阳旭		
	勘察单位	白延波	工程师	
		李茂		
	相关单位			
监督机构				

竣工验收内容	按工程设计文件及签定的工程合同要求的土建、装饰、水电安装、设备安装、附属设施、节能保温、消防系统及室内环境检测等所有工程全部内容。
竣工验收组织形式和验收程序	由建设单位项目负责人组织施工、设计、监理、地勘等单位项目负责人进行单位工程验收。分成土建、安装两个验收小组，先进行工程资料审核，然后对工程实体进行检查，最后对工程质量进行讨论，形成验收结论。 整个验收过程由监督备案部门监督执行。
交工验收条件及检查情况	1. 设计文件和合同约定内容的完成情况 已完成设计文件和合同约定设计变更的全部内容。
	2. 工程技术档案、施工管理资料、质量控制资料的检查情况 工程技术档案及有关施工管理资料完整，检查合格。
	3. 勘察、设计、施工、监理等单位分别签署的质量文件的检查情况 有关各方已分别签署了质量合格文件。
	4. 规划、公安消防、技术监督、环保等有关部门专项验收情况 有关各部门专项验收合格。
	5. 室内环境监测情况 满足检测单位专项检测合格。
	6. 工程建设过程中发现的质量问题的整改情况 工程建设过程中发现的质量问题已整改完毕，符合要求。
	7. 工程质量保修书的签署情况 已签署工程质量保修书。

工
程
验
收
结
论

分部 工程 质量 评定 情况	分部工程名称		质量评定结果
	地基与基础工程		合格
	主体结构工程		合格
	建筑装饰装修工程		合格
	建筑屋面工程		合格
	建筑给、排水工程		合格
	建筑电气工程		合格
	通风工程		合格
	电梯工程（甲方另外发包）		合格
	智能建筑		合格
	节能工程		合格
观感 质量 综合 评价	观感质量共抽查 22 项，其中好的 19 项，一般 3 项，差/ 项，综合评价好。		
质量 控制 资料 核查 情况	共核查 13 项 其中符合要求 13 项 经核定符合要求 13 项 核查结果：资料完整。		

单位工程质量验收结论:

本工程已按设计文件要求及合同约定的工程内容全部完成。经各方检查验收,认为:

- 1、工程技术档案、施工管理资料、质量控制资料真实完整,符合要求。
- 2、本工程能够按照国家有关设计、施工规范施工。施工质量满足国家有关验收规范要求。
- 3、主要功能项目的抽查符合相关专业质量验收规范的规定。
- 4、本工程中出现的质量问题已经整改完毕,无质量隐患,各种使用功能均能满足要求。
- 5、本工程共 10 个分部,分部质量评定为合格,观感质量评定为好。
- 6、建筑节能保温专项验收合格。
- 7、本工程在建设施工过程中,无违反建设工程强制性条文规定。

本工程质量验收合格。

工

程

验

收

结

论

同意验收结论



建设单位 (公章)



同意验收结论

白廷波 李为竹

勘察负责人:

勘察单位 (公章)



设计负责人:

2017年8月28日

验收合格

注册建造师 (项目经理):

冷长明

企业技术负责人:

2017年8月28日

施工单位 (公章)



同意验收结论

总监理工程师:



监理单位 (公章)

2017年8月28日

附单位工程质量综合验收文件:

1. 勘察单位对工程勘察文件的质量检查报告。
2. 设计单位对工程设计文件的质量检查报告。
3. 施工单位对工程施工质量的检查报告, 包括: 单位工程、分部工程质量自评记录, 工程竣工资料目录自查表, 建筑材料、建筑构配件、商品混凝土、设备的出厂合格证和进场实验报告的汇总表, 涉及工程结构安全的试块、试件以及有关材料的试(检)验报告汇总表和强度合格评定表, 室内环境监测报告, 工程开、竣工报告。
4. 监理单位对工程质量的评估报告。
5. 地基与基础、主体结构分部工程以及单位工程质量验收报告。
6. 有关工程质量检测和功能性试验资料。
7. 建设行政主管部门、质量监督机构责令整改问题的整改结果。
8. 验收人员签署的竣工验收原始文件。
9. 竣工验收遗留问题的处理结果。
10. 施工单位签署的工程质量保修书。
11. 法律、规章规定必须提供的其他文件。

弃土协议

甲方：自贡市高新投资有限公司

乙方：四川理工学院

根据国家相关规定，经甲乙双方共同协商，甲方作为板仓工业园区基础设施建设单位，同意接纳乙方“新建学生公寓及学生服务用房项目”约 20 万方弃土，双方达成以下协议：

一、弃土地点：板仓工业园区鸿板大道东段 K0+620 北侧冲沟区域，该处为规划工业建设用地。

二、甲方同意乙方上述约 20 方弃土运至该指定弃土地点，在弃土过程产生的开挖、运输、倾倒、沿途环境卫生、弃土后处理等工作均由乙处理，并负责按照自贡市城市管理部门要求，办理运渣许可，并承担相关的费用。

三、乙方在弃土期间须服从甲方安排人员的指挥，如不听从指挥，其所造成的后果由乙方负责。

四、乙方在弃土期间需安排安全人员到现场指挥，在确保安全的情况下才能弃土。

五、如因弃土场产生的纠纷问题，由甲方负责解决。

以上条款，甲乙双方必须遵守，未尽事宜双方协商解决。

甲方：自贡市高新投资有限公司

法人代表：

委托代理人：

联系电话：



乙方：四川理工学院

法人代表：

委托代理人：

联系电话：



二〇一五年十月

我校正式更名为四川轻化工大学

[四川轻化工大学] (/) [手机版] [扫描分享] 发布时间：2018年12月10日 查看:34983 来源:党委宣传部

近日，教育部致函四川省人民政府，同意四川理工学院正式更名为四川轻化工大学，这标志着我校正式以四川轻化工大学建制办学，开启了学校发展建设的新篇章！53年筚路蓝缕，53年栉风沐雨，学校经过53年的办学历史，终于实现更名大学的梦想，这是全体轻化人共同的追求和美好夙愿，凝聚了全校师生始终如一的奋斗和努力，是学校发展历史上具有里程碑意义的大事。

更名后的四川轻化工大学，将进一步“解放思想、勇于创新、敢于担当、追求卓越”，将加快“以质图强”的内涵式发展转变，继续以创建特色产业学院为突破口，以校地、校企深度融合为路径，推动优质资源共建共享，全面纵深推进学校人才培养、科学研究、社会服务与传承创新，再接再厉，不断进取，推动学校各项事业再上新台阶。

编辑：吴斌



(<http://bszs.conac.cn/sitename?method=show&id=127CB93426DB5277E053012819AC73F9>) Copyright @ 您是第 6651649 位访客

学校本部：四川省自贡市自流井区汇兴路519号
营盘校区：四川省自贡市自流井区同兴路108号
宜宾校区：宜宾市临港经济技术开发区大学城188号
黄岭学院：四川省自贡市沿滩区邓关镇学院路15号