

中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新  
产品研发运营中心项目  
水土保持设施验收报告



建设单位：四川省通信产业服务有限公司

编制单位：四川金原工程勘察设计有限责任公司

二〇二四年三月

中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新  
产品研发运营中心项目

# 水土保持设施验收报告

建设单位：四川省通信产业服务有限公司

编制单位：四川金原工程勘察设计有限责任公司

二〇二三年十二月







生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书  
(正本)

单位名称：四川金原工程勘察设计有限责任公司  
法定代表人：陈文先  
单位等级：★★★★★(5星)  
证书编号：水保方案(川)字第0043号  
有效期：自2018年10月01日至2021年09月30日

发证机构：中国水土保持学会  
发证时间：2018年09月30日



编制单位名称：四川金原工程勘察设计有限责任公司  
编制单位地址：成都市高新区科园南路88号A2-9楼  
编制单位邮编：610041  
项目负责人：李霞  
项目联系人：吴伟  
联系电话：15982898840  
电子信箱：314328935@qq.com




# 中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新

## 产品研发运营中心项目

### 水土保持设施验收报告

#### 责任页

(四川金原工程勘察设计有限责任公司)

批 准:	陈文先		(高级工程师)
核 定:	何雄明		(高级工程师)
审 查:	李 俊	李俊	(工 程 师)
校 核:	兰 男	兰男	(注册水保工程师)
项目负责人:	兰 男	兰男	(高级工程师)
编 写:	张高勇		(工 程 师)(1-4章)
	吴 伟	吴伟	(工 程 师)(5-7章)
	王富惠	王富惠	(助理工程师)(图件制作)



# 前言

中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目位于成都高新区中和街道龙灯山社区 8 组（原石河村 9 社）、10 组（原石河村 15 社）、观东社区 3 组（原观东村 5 社）。本项目场地呈规则四边形，项目中心坐标为：东经 104°5'3.44"、北纬 30°31'6.91"。

本项目规划建设用地面积 3.03hm<sup>2</sup>，总建筑面积 65347.88m<sup>2</sup>，分为 A、B 两地块。A 地块占地面积 1.38hm<sup>2</sup>，总建筑面积 30887.53m<sup>2</sup>，其中地上计入容积率的建筑面积 19285.53m<sup>2</sup>；地下建筑面积 11602.00m<sup>2</sup>；容积率 1.40；建筑基底面积 3400.65m<sup>2</sup>；建筑密度 24.64%；绿化率 35%；机动车停车位 302 个；B 地块占地面积 1.65hm<sup>2</sup>，总建筑面积 34460.35m<sup>2</sup>，其中地上计入容积率的建筑面积 23050.35m<sup>2</sup>；地下建筑面积 11410.00m<sup>2</sup>；容积率 1.40；建筑基底面积 5945.83m<sup>2</sup>；建筑密度 36.08%；绿化率 35%；机动车停车位 326 个。

2018 年 12 月，四川通信科研规划设计有限责任公司完成了《中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目可行性研究报告》。

2019 年 1 月 14 日，四川省通信产业服务有限公司取得《中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目备案表》（备案号：川投资备【2019-510109-65-03-326661】FGQB-0014 号）。

2019 年 5 月 21 日，成都市规划和自然资源局出具项目区 A 地块《中华人民共和国不动产权证书》（川（2019）成都市不动产权第【0193255】号）。

2019 年 5 月 21 日，成都市规划和自然资源局出具项目区 B 地块《中华人民共和国不动产权证书》（川（2019）成都市不动产权第【0193269】号）。

2019 年 7 月，核工业西南勘察设计研究院有限公司完成了《中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目岩土工程勘察报告》。

2019 年 12 月，四川省建筑设计研究院有限公司完成了《中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目建筑与规划设计方案》。

2019 年 12 月，四川润泽创景工程设计有限公司受建设单位委托，承担该项目水土保持方案编制工作（委托书见附件），接到委托后该公司组织编制人员，在现场勘测的基础上，按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的要求，在各相关业务部门及建设单位的大力支持和帮助下，于 2019 年 12 月编制完成了《中国通信服务

四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目水土保持方案报告书》(送审稿)。

2020年1月10号，成都高新区环境保护与城市综合管理行政执法局组织有关单位和专家在成都高新区主持召开了《中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目水土保持方案报告书(送审稿)》的技术评审工作；会后该公司组织人员对《方案送审稿》进行修改完善，于2020年5月完成《中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目水土保持方案报告书(报批稿)》。

2020年6月19日，取得了“成都高新区生态环境和城市管理局关于中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目水土保持方案报告书的批复”成高环城审水保〔2020〕73号；

批复方案水土流失防治责任范围为3.03hm<sup>2</sup>，全部为项目建设区。水土保持总投资285.16万元。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》(水利部令第16号)、《水利部关于加强事中事后监管范围生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》、(水保〔2017〕365号)和《四川省水利厅转发水利部关于加强事中事后监管范围生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》(川水函〔2018〕887号)、《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》(水保〔2019〕160号)等有关法律法规，本项目在进行水土保持设施验收前须委托第三方机构编制水土保持设施验收报告。受四川省通信产业服务有限公司委托，四川金原工程勘察设计有限责任公司负责编制《中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目水土保持设施验收报告》。接受任务后，我公司随即按照相关法律法规及技术规程要求成立了水土保持设施验收报告编制工作组，依据批复的水土保持方案报告书和相关设计文件，深入现场进行实地调查。查阅了设计、施工及有关技术档案材料，在详细了解工程建设完成情况后，通过现场询问、实地量测和观察等方法进行典型和抽样调查，对照水土保持方案及有关施工资料，对水土保持工程各项措施的数量、质量和外形尺寸等进行核实和统计分析，从而对水土流失防治责任范围内的水土流失现状及水土保持设施的质量与效果进行客观评价。于2024年3月编制完成了《中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目水土保持设施验收报告》。

本工程建设工期于2020年7月30日开工，于2023年10月31日完工。本工程实际发生的水土流失防治责任范围为3.03hm<sup>2</sup>。

根据监理单位水土保持工程项目划分结果，本工程水土保持措施共划分为 3 个单位工程，7 个分部工程，220 个单元工程全部合格。根据监理单位质量评定成果，水土保持工程措施总体合格率 100%，总体质量等级为合格；水土保持植物措施总体合格率 100%，总体质量等级为合格。

本项目实际完成水土保持总投资为 329.087 万元，其中工程措施 211.76 万元，植物措施 9.37 万元，临时措施 30.78 万元，独立费用 73.24 万元，水土保持补偿费 3.937 万元。已按要求足额缴纳。水土保持总投资较批复的水土保持方案增加了 44.11 万元，投资满足水土保持防治要求。

根据监测报告和现场复核计算结果，该项目水土保持防治效果明显，截止目前本项目水土流失总治理度 100%，土壤流失控制比 1.02，拦渣率 99.96%，林草植被恢复率 99.99%，林草覆盖率 34.98%，表土保护率不计，各项水土保持防治指标均达到了批复的水土保持方案报告书设计的目标值。符合水土保持要求。

综上，编制组认为建设单位依法编报了工程水土保持方案，审批手续完备；水土保持工程管理、设计、施工、财务等建档资料齐全；水土保持设施按批复的水土保持方案的要求建成，建成的水土保持设施质量总体合格，符合水土保持的要求；工程建设期间管理制度健全，较好地控制了工程建设中的水土流失；水土流失防治指标均达到批复的水土保持方案的要求及国家和地方的有关技术标准。水土保持设施具备正常运行条件，且能持续、安全、有效运转，符合交付使用要求；水土保持设施的管理、维护措施已得到落实，可以组织水土保持设施专项验收。

验收报告编制期间，得到了建设单位、施工单位、设计单位、监测单位等参建单位的协助及相关的水行政部门的指导和帮助，在此表示衷心的感谢！

中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目水土保持设施验收特性表

验收工程名称	中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目		验收工程地点	成都市高新区
验收工程性质	新建		验收工程规模	建筑面积 65347.88m <sup>2</sup>
所在流域	长江流域		所属国家级或省级预防/治理区	/
水土保持方案批复部门、时间及文号	成都高新区生态环境和城市管理局，2020年6月19日，成高环城审水保〔2020〕73号；			
工期	于2020年7月30日开工，于2023年10月31日完工。总工期39个月			
防治责任范围	方案确定的防治责任范围		3.03hm <sup>2</sup>	
	本次验收范围		3.03hm <sup>2</sup>	
	验收后防治责任范围		3.03hm <sup>2</sup>	
水土流失防治目标	项目		方案设定目标值	达到值
	水土流失总治理度		97%	100%
	土壤流失控制比		1.0	1.02
	拦渣率		93%	99.96%
	表土保护率		0	0
	林草植被恢复率		97%	99.99%
	林草覆盖率		25%	34.98%
主要工程量	工程措施	A地块：M7.5砖砌砼盖板排水沟489.2m，地下室排水沟892m、地下室集水坑4口；雨水管399.3m、雨水口15口；绿化覆土0.24万m <sup>3</sup> 、土地整治0.48hm <sup>2</sup> 。 B地块：M7.5砖砌砼盖板排水沟779.6m，地下室排水沟804.5m、地下室集水坑4座；雨水管341m、雨水口12口；绿化覆土0.29万m <sup>3</sup> 、土地整治0.58hm <sup>2</sup> 。		
	植物措施	A地块：栽植带土球乔木50株，栽植带土球灌木120株，撒播草籽0.48hm <sup>2</sup> 。 B地块：栽植带土球乔木60株，栽植带土球灌木152株，撒播草籽0.58hm <sup>2</sup> 。		
	临时措施	A地块：临时排水沟1386m、临时沉砂池11口、防雨布遮盖10771m <sup>2</sup> ，洗车池1处； B地块：临时排水沟1478m、临时沉砂池13口、防雨布遮盖10610m <sup>2</sup> ，洗车池1处；		
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（万元）	水土保持方案批复投资（万元）		314.51	
	实际完成水保投资（万元）		162.85	
投资变化原因	主体建设规模减少，相应的措施数量减少，独立费用根据实际合同开支情况记列			
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，可以组织竣工验收。			
水土保持方案编制单位	四川润泽创景工程设计有限公司		主要施工单位	四川省通信产业服务有限公司
水土保持监测单位	四川嘉源生态发展有限责任公司		水土保持监理单位	中旺建工集团有限公司
水土保持设施验收报告编制单位	四川金原工程勘察设计有限责任公司		建设单位	四川省通信产业服务有限公司
地 址	成都市高新区科园南路88号A2-9		地址	成都高新区天韵路186号高新国际广场E座
联系人及电话	吴伟/15982898840		联系人及电话	鄢禹/18980092388
传真/邮编	526000		传真/邮编	615000
电子信箱/网页	314328935@qq.com		电子信箱	1192355881@qq.com



# 目 录

前 言.....	1
目 录.....	I
<b>1 项目及项目区概况.....</b>	<b>1</b>
1.1 项目概况.....	1
1.2 项目区概况.....	10
<b>2 水土保持方案和设计情况.....</b>	<b>15</b>
2.1 主体工程设计.....	15
2.2 水土保持方案.....	15
2.3 水土保持方案变更.....	16
2.4 水土保持后续设计.....	16
<b>3 水土保持方案实施情况.....</b>	<b>18</b>
3.1 水土流失防治范围.....	18
3.2 弃渣场设置.....	19
3.3 取土场设置.....	19
3.4 水土保持措施总体布局.....	19
3.5 水土保持设施完成情况.....	21
3.6 水土保持投资完成情况.....	26
<b>4 水土保持工程质量.....</b>	<b>32</b>
4.1 质量管理体系.....	32
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	35
4.3 弃渣场稳定性评估.....	38
4.4 总体质量评价.....	38
<b>5 项目初期运行及水土保持效果.....</b>	<b>40</b>
5.1 初期运行情况.....	40
5.2 水土保持效果.....	40

5.3 公众满意程度调查.....	42
<b>6 水土保持管理.....</b>	<b>44</b>
6.1 组织领导.....	44
6.2 规章制度.....	45
6.3 建设管理.....	45
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.....	48
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	49
6.8 水土保持设施管理维护.....	49
<b>7 结论.....</b>	<b>50</b>
7.1 结论.....	50
7.2 遗留问题安排.....	51
<b>8 附件及附图.....</b>	<b>52</b>
8.1 附件.....	52
8.2 附图.....	52

## 1 项目及项目区概况

### 1.1 项目概况

#### 1.1.1 地理位置

本项目位于成都高新区中和街道龙灯山社区 8 组（原石河村 9 社）、10 组（原石河村 15 社）、观东社区 3 组（原观东村 5 社）。项目用地规整、现状地势较为平坦。地理位置优越，交通便利，利于工程建设。项目区周围市政雨水、污水管网，供水、供电、电信等配套设施齐全，能源供应充足，能满足本项目的开发建设。本项目地处东经 104°5'3.44"、北纬 30°31'6.91"，

#### 1.1.2 主要技术指标

项目名称：中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目

建设单位：四川省通信产业服务有限公司

建设性质：新建

建设类型：建设类项目

建设规模：项目规划建设用地面积 3.03hm<sup>2</sup>，总建筑面积 65347.88m<sup>2</sup>，分为 A、B 两地块。

A 地块占地面积 1.38hm<sup>2</sup>，总建筑面积 30887.53m<sup>2</sup>，其中地上计入容积率的建筑面积 19285.53m<sup>2</sup>；地下建筑面积 11602.00m<sup>2</sup>；容积率 1.40；建筑基底面积 3400.65m<sup>2</sup>；建筑密度 24.64%；绿化率 35%；机动车停车位 302 个。

B 地块占地面积 1.65hm<sup>2</sup>，总建筑面积 34460.35m<sup>2</sup>，其中地上计入容积率的建筑面积 23050.35m<sup>2</sup>；地下建筑面积 11410.00m<sup>2</sup>；容积率 1.40；建筑基底面积 5945.83m<sup>2</sup>；建筑密度 36.08%；绿化率 35%；机动车停车位 326 个。

工程建设地点：成都高新区中和街道龙灯山社区 8 组、10 组、观东社区 3 组

工程建设期：本工程建设工期于 2020 年 7 月 30 日开工，于 2023 年 10 月 31 日完工。

工程投资：总投资 20 亿元，其中项目土建费用 5.87 亿元，资金来源为自筹资金。

表 1-1 工程主要技术经济指标表

中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目经济技术指标		
一、规划建设净用地面积	3.03	hm <sup>2</sup>
二、规划总建筑面积	65347.88	m <sup>2</sup>
	A 地块	B 地块



(一) 规划用地面积	1.38	hm <sup>2</sup>	1.65	hm <sup>2</sup>	
(二) 规划总建筑面积	30887.53	m <sup>2</sup>	34460.35	m <sup>2</sup>	
1、办公面积	11559.87	m <sup>2</sup>	13829.72	m <sup>2</sup>	
2、商业面积	7725.66	m <sup>2</sup>	9220.63	m <sup>2</sup>	
3、地下室面积	1.16	hm <sup>2</sup>	1.14	hm <sup>2</sup>	
(三) 计容总建筑面积	19285.53	m <sup>2</sup>	23050.35	m <sup>2</sup>	
(四) 容积率	1.40	/	1.40	/	
(五) 基底面积	0.34	hm <sup>2</sup>	0.59	hm <sup>2</sup>	
(六) 建筑密度	24.64	/	36.08	/	
(七) 总绿地面积	0.48	hm <sup>2</sup>	0.58	hm <sup>2</sup>	
(八) 绿地率	35.00	/	35.00	/	
(九) 机动车位	302	辆	326	辆	
项目组成		占地面积(hm <sup>2</sup> )		备注	
		永久占地	合计		
A地块	建构筑物工程区	0.34	0.34	该项目全部为永久用地，无临时用地	
	道路广场工程区	0.56	0.56		
	景观绿化工程区	0.48	0.48		
	小计	1.38	1.38		
B地块	建构筑物工程区	0.59	0.59		
	道路广场工程区	0.48	0.48		
	景观绿化工程区	0.58	0.58		
	小计	1.65	1.65		
合计		3.03	3.03		
项目组成		挖方 (万m <sup>3</sup> )	回填 (万m <sup>3</sup> )	借方 (万m <sup>3</sup> )	弃方 (万m <sup>3</sup> )
场地平整		13.17			13.17
A地块	地下室工程	5.57			5.57
	建构筑物工程	0.16	0.05	0.05	0.16
	道路广场工程		0.68	0.68	
	景观绿化工程		0.80	0.80	
B地块	地下室工程	5.48			5.48
	建构筑物工程	0.38	0.12	0.12	0.38
	道路广场工程		0.56	0.56	
	景观绿化工程		0.96	0.96	
合计		24.76	3.17	3.17	24.76

### 1.1.3 项目组成及布置

#### 1.1.3.1 项目组成

本项目建设内容包括建构筑物工程（地下室、1#办公楼，2#餐厅，3#商业楼、4#办公楼，5#餐厅，6#商业楼等）；道路广场工程（地上机动车位、硬化道路、广场及硬化地面）；景观工程（乔灌木、撒播草籽等）；附属工程（给水系统、排水系统、供配电系统等）

##### 1.1.3.1.1 建构筑物工程

###### 一、地下室工程

A 地块地下室为地下一层的地下室，地下室总建筑面积 11602m<sup>2</sup>，底板设计标高为 483.7m，地下室层高 5.4m，为框架剪力墙结构，设计使用年限 50 年，耐火等级一级，防水等级一级，共设机动车停车位 302 个。

B 地块地下室为地下一层的地下室，地下室总建筑面积 11410m<sup>2</sup>，底板设计标高为 484m，地下室层高 5.4m，为框架剪力墙结构，设计使用年限 50 年，耐火等级一级，防水等级一级，共设机动车停车位 326 个。

## 二、建筑物工程

### 1、1#办公楼

1#办公楼位于 A 地块，为地上 10 层建筑，占地面积 1166.58m<sup>2</sup>，建筑面积 10551.65m<sup>2</sup>，设计标高 489.10m，为框架结构。防火分类为一类高层公建，耐火等级一级，屋面防水等级 I 级，建筑高度 45.75m，抗震设防烈度为 7 度，设计使用年限 50 年。

### 2、2#餐厅

2#餐厅位于 A 地块，为地上 2 层建筑，占地面积 511.94m<sup>2</sup>，建筑面积 1008.22m<sup>2</sup>，设计标高 489.30m，为框架结构。防火分类为一类高层公建，耐火等级一级，屋面防水等级 I 级，建筑高度 12.15m，抗震设防烈度为 7 度，设计使用年限 50 年。

### 3、3#商业楼

3#商业楼位于 A 地块，占地面积 1722.13m<sup>2</sup>，建筑面积 7725.66m<sup>2</sup>，设计标高 488.80m，分为裙房和塔楼。裙房为地上 2 层建筑，建筑面积 3444.26m<sup>2</sup>，建筑高度 12.15m，塔楼为地上 7 层建筑，建筑面积 4281.40m<sup>2</sup>，建筑高度 31.65m，均为框架结构。防火分类为一类高层公建，耐火等级一级，屋面防水等级 I 级，抗震设防烈度为 7 度，设计使用年限 50 年。

### 4、4#办公楼

4#办公楼位于 B 地块，为地上 7 层建筑，占地面积 1959.21m<sup>2</sup>，建筑面积 12901.80m<sup>2</sup>，设计标高 490.10m，为框架结构。防火分类为一类高层公建，耐火等级一级，屋面防水等级 I 级，建筑高度 31.35m，抗震设防烈度为 7 度，设计使用年限 50 年。

### 5、5#餐厅

5#餐厅位于 B 地块，为地上 2 层建筑，占地面积 511.94m<sup>2</sup>，建筑面积 927.92m<sup>2</sup>，设计标高 489.50m，为框架结构。防火分类为一类高层公建，耐火等级一级，屋面防水等级 I 级，建筑高度 12.15m，抗震设防烈度为 7 度，设计使用年限 50 年。

### 6、6#商业楼

6#商业楼位于B地块,占地面积3474.68m<sup>2</sup>,建筑面积9220.63m<sup>2</sup>,设计标高489.40m,分为裙房和塔楼。裙房为地上2层建筑,建筑面积5837.94m<sup>2</sup>,建筑高度12.15m,塔楼为地上7层建筑,建筑面积3382.69m<sup>2</sup>,建筑高度31.65m,均为框架结构。防火分类为一类高层公建,耐火等级一级,屋面防水等级I级,抗震设防烈度为7度,设计使用年限50年。

各建筑物技术指标详见下表:

表 1-2 各建筑物情况一览表

楼栋号	层数	建筑总高度 (m)	建筑设计标高 (m)	基础形式	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	基底面积 (m <sup>2</sup> )
1#办公楼	10F	31.35	489.10	独立桩基	10551.65	1166.58
2#餐厅	2F	12.15	489.30	独立桩基	1008.22	511.94
3#商业楼	2F/7F	31.65	488.80	独立桩基	7725.66	1722.13
4#办公楼	7F	31.35	490.10	独立桩基	12901.80	1959.21
5#餐厅	2F	12.12	489.50	独立桩基	927.92	511.94
6#商业楼	2F/7F	31.65	489.40	独立桩基	9220.63	3474.68

#### 1.1.3.1.2 道路广场工程

道路广场工程主要包括社区新建道路、停车广场等。项目区内沿建筑周边修建了可行驶宽度为6m的车道,并在项目场地南侧大门口设置了1个车行出入口。周围交通便利,交通布置合理。道路均为城市型道路,材质为砼路面。路面排水为纵向排水,机动车道排水沿道路排入道路雨水管道,纵坡为0.2%横坡排水。沿机动车道外侧及广场边界排水口进行收集后流入场内排水系统。

本项目道路广场工程占地面积为1.03hm<sup>2</sup>,其中A地块道路广场工程0.56hm<sup>2</sup>,B地块道路广场工程0.48hm<sup>2</sup>。

#### 1.1.3.1.3 景观绿化工程

本项目除布置了建筑物、道路、停车场等用地外,尽量安排集中绿地和道路绿化。绿地与内部结合处种植高大乔木和密集的小灌木,强化美观的同时,起安全屏障作用;尽量规避公共绿地对园区造成的干扰和影响。注意园林植物的季节搭配,通过园林植物的季相变化,营造出丰富的四季景观;同时,园林植物的配植在场地内形成景观分呈、相对独立的区域环境,又可使各个区域连接为一体,形成一种自然流畅的景观。道路线形绿化与场地片状绿化不但有美化环境的作用,还起到了隔音防尘的作用。

本项目景观绿化工程占地面积为1.06hm<sup>2</sup>,绿地率35%,其中A地块景观绿化工程占地0.48hm<sup>2</sup>,B地块景观绿化工程占地0.58hm<sup>2</sup>。本项目采用乔、灌、草相结合的绿化方式。



#### 1.1.3.1.4 配套设施工程

本项目地块周边市政给水、雨污管网系统完善，本项目给水、雨污管直接接入项目区北侧新川路市政管网接口，不需要破除红线外市政道路。

##### (1) 给水工程

水源：给水水源由市政管网提供，市政供水压力为 0.30MPa，最高日用水量 180.11m<sup>3</sup>，最大时用水量 22.93m<sup>3</sup>。

本项目供水水源来自市政给水干管，从场地北引入一根 DN200 的给水管进入场地，室外采用生活、消防合用管道系统，管道在建筑物四周构成环状管网，以提高供水可靠性。给水主干管沿道路布置，以便于设置室外消火栓，并结合环境设计设置洒水栓，保证道路及绿化的浇洒。

室外管道选用钢丝网骨架 PE 管，主管管径 DN200，电热熔和承插连接；室内生活给水立管采用内筋嵌入式衬塑钢管，卡环连接。

##### (2) 排水工程

本工程生活污水与雨水分流排出。本工程的排水对象主要是室内生活污水、地下室的废水、屋面的雨水等。

污水系统：多层建筑卫生间污水采取伸顶透气的排水方式，高层建筑卫生间污水采取伸顶透气加专用透气相结合的排水方式，底层污水单独排出。生活污水排至室外后，由设置于室外的化粪池进行处理，处理后方能排入城市污水管网，最终排入市政污水处理厂。

雨水系统：

施工期排水设置临时排水沟，临时排水沟采用砖砌结构，M7.5 砂浆抹面，矩形断面，断面尺寸宽 0.3×高 0.4m，边墙厚 0.12m，底板砼垫层厚 0.1m，沟底纵坡与地表坡度一致，但不低于 0.5%。

投入使用后本项目场地内雨水通过雨水斗将屋面雨水收集后接入道路单侧或两侧的排水管，最终排入场地北侧新川路市政管网中。本项目雨排水条件较好，且主体工程设计的防排水措施较为完善，项目场地不会出现内涝积水等不良情况。雨水管道采用 HDPE 双壁波纹管，尺寸为 DN600，长度为 738.43m，橡胶圈承插接口；排水管配套雨水口，场地内雨水口共 27 个。场地内雨水经雨水口、雨水管收集，汇于场地北侧，排入新川路市政雨水管网中。

##### (3) 供配电系统

低压配电采用树干式和放射式相结合的供电方式。引至水泵房、电梯机房、空调主机等采用放射方式；所有电力及照明干线均采用电缆，室外沿电缆沟敷设，室内沿电缆桥架及竖井内明敷，竖井内照明干线采用预分支电缆和密集型母线，经插接箱引至各层配电箱。

大楼配电干线采用预分支电缆，机房空调和通信设备干线采用密集型母线，至消防控制室，消防水泵、消防风机的供电线路均采用耐火电缆。

照度根据国家标准选择。办公区、控制室等以荧光灯为主，走道、前室、大厅等以节能灯光源为主。在疏散楼梯间及其前室、电梯前室、电梯机房、疏散走道、变配电室、消防控制室、消防泵房等场所装设应急照明，在疏散楼梯、疏散走道、安全出口设疏散指示照明，应急时间为 90min。

市电 10KV 电源引入的进线方位待定；电动汽车充电桩的具体要求待定。

#### (4) 消防系统

本工程耐火等级为一级。根据 GB50016-2014《建筑设计防火规范》和 YD5002-2005《邮电建筑设计防火规范》设计，院内设室外消防系统，各建筑物根据规范要求设室内消防系统。

大楼拟设两台电梯。所有楼梯底层通过厅通向室外或直接通向室外，楼梯梯段宽度均大于等于 1.50m，走道净宽均大于 1.40 m。

室外消防管网在区域内布置成环状管网，且在不同方向与市政管线有二路接口，在环状管网上布置有室外地上消火栓。

室内消防按规范要求布置有消火栓、水喷淋系统，同时通信机房按规范设置气体灭火系统。

室外地下设有为室内消防使用的钢筋混凝土储水池，区域内最高楼屋顶设有消防水箱。另外各楼配置手提式灭火器辅助消防。

#### (5) 燃气管道

本项目燃气管道接入市政燃气管道。地下燃气管道埋设的最小覆土厚度(路面至管顶)应符合下列要求：

- ①埋设在车行道下时，不得小于 0.8m；
- ②埋设在非车行道下时，不得小于 0.6m；
- ③埋设在庭院内时，不得小于 0.3m；

室内燃气管道安装要求：

- ①建、构筑物内部的燃气管道应明设。
- ②室内燃气管道不应敷设在潮湿或有腐蚀性

质的房间内。当必须敷设时，必须采取防腐蚀措施。③燃气管道严禁引入卧室。当燃气水平管道穿过卧室、浴室或地下室时，必须采取焊接连接方式，并必须设在套管中。④在地下室、半地下室、设备层和地上密闭房间以及地下车库安装燃气引入管道应使用钢号为 10、20 的无缝钢管或具有同等及同等以上性能的其他金属管材，必须采用焊接连接。⑤当室内燃气管道穿过楼板、楼梯平台、墙壁或隔墙时，必须安装在套管中。⑥无缝钢管或焊接钢管应采用焊接或法兰连接。

### 1.1.3.2 项目布置

#### 1.1.3.2.1 平面布置及

本项目建设地块呈规则四边形，由市政道路分割分为 A、B 两地块，其中 A 地块中，1#办公楼位于 A 地块场地北侧，2#餐厅位于 A 地块场地南侧，3#商业楼位于 A 地块场地西侧，三栋建筑之间被场内道路及景观绿化隔开；A 地块主出入口设置于场地北侧；施工生产生活区设置于 A 地块南侧主出入口附近；项目区在建筑工程周围及空地上设计集中绿化；地上机动车位设置 A 地块场地西侧。B 地块中，4#办公楼位于 B 地块场地北侧，5#餐厅位于 B 地块场地南侧，6#商业楼位于 B 地块场地西侧及南侧，三栋建筑之间被场内道路及景观绿化隔开；B 地块主出入口设置于场地北侧；项目区在建筑工程周围及空地上设计集中绿化；地上机动车位设置于 B 地块场地西侧及南侧。

#### 1.1.3.2.2 竖向布置

项目建设场地场平后地面高程 488.05 ~ 491.87m，高差 3.79m，场地地势平稳。

本项目各栋建筑设计标高有所不同，1#办公楼  $\pm 0.000 = 489.10\text{m}$ 、2#餐厅  $\pm 0.000 = 489.30\text{m}$ 、3#商业楼  $\pm 0.000 = 488.80\text{m}$ 、4#办公楼  $\pm 0.000 = 490.10\text{m}$ 、5#餐厅  $\pm 0.000 = 489.50\text{m}$ 、6#商业楼  $\pm 0.000 = 489.40\text{m}$ 。A 地块地下室底板标高为 483.70m、B 地块地下室底板标高为 484.00m。

本项目竖向布置能满足场地内雨水的排泄要求，A 地块场地内道路设计标高为 489.00m，B 地块场地内道路设计标高为 489.40m，地下室雨水经收集后，汇流入集水坑，通过抽排的方式进入场地内地面排水系统；场地内雨水由东向西汇集最终排入场地北侧新川路市政雨水管网，雨水管水坡度  $i = 0.3 \sim 0.4\%$ 。

### 1.1.4 施工组织及工期

#### 1.1.4.1 施工工期

计划工期：根据批复的水保方案，本项目工期为 2019 年 8 月 18 日至 2021 年 12 月 31 日，总工期 29 个月。土方单位已于 2019 年 8 月 18 日-2020 年 5 月期间完成了场地



平整工作。

实际工期：本工程建设工程于 2020 年 7 月 30 日开工，于 2023 年 10 月 31 日完工。总工期 39 个月。

#### 1.1.4.2 施工组织

##### (一) 参建单位

建设单位：四川省通信产业服务有限公司

主体工程设计单位：四川省建筑设计研究院有限公司

水土保持方案编制单位：四川润泽创景工程设计有限公司

主体工程监理单位：中旺建工集团有限公司

施工单位：四川省通信产业服务有限公司

水土保持监测单位：四川嘉源生态发展有限责任公司

验收报告编制单位：四川金原工程勘察设计有限责任公司

##### (二) 施工道路

项目位于成都高新区中和街道龙灯山社区 8 组、10 组、观东社区 3 组，位于新川路南侧、新泽三路东侧。项目用地规整、现状地势较为平坦。地理位置优越，交通便利，利于工程建设。项目区有两个出入口与主要路段相连，能满足项目建设需要。

##### (三) 施工临时设施

由于本项目施工要求，场地平整后，主体设计在 A 地块场地南侧靠近主出入口处布置一处施工生产生活区，位于道路广场工程区内，并在四周布设临时排水沟，占地面积约 800m<sup>2</sup>，本项目施工临建设施主要为办公区、员工住房、停车场、钢筋加工棚、木工加工场、临时堆料场等。

表 1-3 施工生产生活区布设情况

项目组成	位置	用地类型和面 (m <sup>2</sup> )		备注
		其他土地	合计	
施工生产生活区	A 地块场地南侧	800	800	在红线范围内，不在重复计算面积

##### (四) 施工用水、用电

本项目区周边雨水管网分布在场地北侧新川路及西侧新泽三路，施工期场地的排水采用临时排水沟、沉砂池等措施自然排导至项目场地北侧市政雨污水管网中。施工水源接自既有市政给水管网；施工用电接自市政电网；施工期通讯采用无线电通讯，能有效的满足项目建设需要。

### 1.1.5 土石方情况

根据批复的水保方案，工程开挖总量 24.76 万 m<sup>3</sup>，工程回填利用 3.17 万 m<sup>3</sup>，其中绿化覆土 0.53 万 m<sup>3</sup>，土石回填 2.64 万 m<sup>3</sup>；借方 3.17 万 m<sup>3</sup>，余方 24.76 万 m<sup>3</sup>，余土计划运往计划运至中交第二航务工程局有限公司所属的消纳场回填综合利用。

根据工程竣工结算资料和监测资料及现阶段复核，共开挖土石方 24.76 万 m<sup>3</sup>；回填土石方 3.17 万 m<sup>3</sup>（其中绿化覆土 0.53 万 m<sup>3</sup>）；借方 3.17 万 m<sup>3</sup>；余方 24.76 万 m<sup>3</sup>，余方运往四川鸣东天成农业开发有限公司位于成都市天府新区新兴阶段庙山村 6、8 组的“新兴街道鱼泉黑派杨复合化种植示范基地”项目消纳场内进行综合利用，工程土石方实际情况详见下表 1-4。

表 1-4 实际土石方情况（单位：万 m<sup>3</sup>）

项目组成		土石方开挖(万 m <sup>3</sup> )		土石方回填(万 m <sup>3</sup> )			借方(万 m <sup>3</sup> )		余方(万 m <sup>3</sup> )	
		土石开挖	小计	覆土	土石回填	小计	数量	来源	数量	去向
场地平整		13.17	13.17						13.17	新兴街道鱼泉黑派杨复合化种植示范基地项目消纳场内进行综合利用
A 地块	地下室工程	5.57	5.57						5.57	
	建构物工程	0.16	0.16		0.05	0.05	0.05		0.16	
	道路广场工程				0.68	0.68	0.68			
	景观绿化工程			0.24	0.56	0.80	0.80	外购		
B 地块	地下室工程	5.48	5.48						5.48	
	建构物工程	0.38	0.38		0.12	0.12	0.12		0.38	
	道路广场工程				0.56	0.56	0.56			
	景观绿化工程			0.29	0.67	0.96	0.96			
合计		24.76	24.76	0.53	2.64	3.17	3.17		24.76	

### 1.1.6 征占地情况

根据批复的水保方案，本项目总占地面积 3.03hm<sup>2</sup>，均为永久占地。其中 A 地块占地 1.38hm<sup>2</sup>，按项目组成分为：建构物工程占地 0.34hm<sup>2</sup>、道路广场工程占地 0.56hm<sup>2</sup>、景观工程占地 0.48hm<sup>2</sup>；B 地块占地 1.65hm<sup>2</sup>，按项目组成分为：建构物工程占地 0.59hm<sup>2</sup>、道路广场工程占地 0.48hm<sup>2</sup>、景观工程占地 0.58hm<sup>2</sup>。本项目占地类型为其他土地。

根据工程竣工结算资料和监测资料及现阶段复核，本项目总占地面积 3.03hm<sup>2</sup>，均为永久占地。其中 A 地块占地 1.38hm<sup>2</sup>，按项目组成分为：建构物工程占地

0.34hm<sup>2</sup>、道路广场工程占地 0.56hm<sup>2</sup>、景观工程占地 0.48hm<sup>2</sup>；B 地块占地 1.65hm<sup>2</sup>，按项目组成分为：建构筑物工程占地 0.59hm<sup>2</sup>、道路广场工程占地 0.48hm<sup>2</sup>、景观工程占地 0.58hm<sup>2</sup>。本项目占地类型为其他土地。

表 1-4 项目实际占地情况

项目组成		其他土地 (hm <sup>2</sup> )	小计 (hm <sup>2</sup> )	占地性质	备注	
中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目	A 地块	建构筑物工程	0.34	0.34	永久占地	
		道路广场工程	0.56	0.56		
		景观绿化工程	0.48	0.48		
		小计	1.38	1.38		
	B 地块	建构筑物工程	0.59	0.59	永久占地	
		道路广场工程	0.48	0.48		
		景观绿化工程	0.58	0.58		
		小计	1.65	1.65		
合计		3.03	3.03			

### 1.1.7 移民安置和专项设施改（迁）建

根据主体资料及咨询业主，本项目不涉及拆迁安置问题。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

#### 1.2.1.1 地形地貌

成都高新区地处轴状凹陷构造盆地—成都平原南部区域，区内地势平坦，地质构造简单，地貌类型不多，主要由第四纪冲积平原、丘陵和台地组成，仅东北部偏高，属浅丘地带。南部园区地势平坦，海拔 450~500 米，西北高，东南低，平均坡度为 2.2‰。

拟建场地位于成都高新区中和街道龙灯山社区 8 组、10 组、观东社区 3 组。交通方便。场平后地面高程 488.05~491.87m，高差 3.79m，场地地势较为平坦。场地地貌单元属岷江水系 I 级阶地。

#### 1.2.1.2 地质环境

##### 1、区域地质构造

项目场地大地构造位于新华夏系第三沉降带四川盆地西部，成都拗陷中部南侧，处于北东走向的龙门山断裂带和龙泉山裂带之间，在建场地所在的地壳为一稳定的地块，东侧距龙泉山褶皱束约 60km，西侧距龙门山褶皱约 50km。

该区域构造属新华夏系第三沉降带四川盆地西部，成都拗陷中部东侧，处于北东走向的龙门山断裂带和龙泉山断裂带之间。由于受喜马拉雅山造山运动的影响，两构造带相对上升，在拗陷盆地内堆积了厚度不等的第四系冰水堆积和冲洪积层，形成现今平原景观。在成都平原下伏基岩内存在北东走向的蒲江—新津断裂和新都—磨盘山断裂及其



它次生断裂。

场地稳定性的影响因素主要取决于场地区域隐覆断裂的活动情况和龙门山、龙泉山褶断带的活动对成都市的影响。蒲江-新津断裂和新都-磨盘山断裂是影响成都盆地区域稳定性的主要断裂，但活动微弱。

历史地震资料表明，市中区一带尚无强震记录，震源来自平原周边 50~100km 以外的远震影响，波及市区的影响烈度不过 6 度左右。1933 年迭溪 7.5 级极震，1958 年北川 6.2 级强震，1967 年双流藉田 5.5 级中强震，1976 年松（潘）平（武）7.2 级极震，1971 年新都 3.4 级弱震，市区均未遭受破坏性地震危害。2008 年 5 月 12 日汶川 8.0 级特大地震，场区也仅仅是震感强烈，未受到大的损害，因此拟建场地地质构造稳定，适宜工程建设。

## 2、地层岩性

根据项目地勘表明，在拟建场地钻探深度范围内的地层主要为第四系全新统人工填土（Q4ml）、第四系全新统中下段冲积层（Q41+2al）和白垩系夹关组（K2j）组成，即由杂填土、粉质粘土和泥质砂岩组成，其埋藏情况和厚度特征详见《工程地质剖面图》。现将地层分类描述如下：

①杂填土（Q4ml）：杂色，松散~稍密，由碎石、卵石、淤泥质土、粉土、粘性土、少量建筑垃圾等组成，成分不均匀，局部有架空现象，经调查，该部分填土主要为新近堆填，回填时间小于 5 年，多为抛填。层厚 0.5~13.6m，于场地表面广泛分布。

②粉质粘土（Q41+2al）：棕黄色、褐黄色、灰黑色，硬塑为主，局部为可塑，以粘粒为主、含铁锰质氧化物，局部夹粉土和角砾，刀切面光滑，无摇振反应，干强度较高，韧性中等。该层厚度 1.0~5.5m。

③泥质砂岩（K2j）：岩性主要为泥质砂岩，岩石的风化主要受地形和岩性控制，风化程度一般随岩石埋深加大而减弱。

紫红色，砖红色。主要矿物成分为长石、石英、云母等，含泥质成分。锤击声较脆。岩石较软，锤击可碎。

③1 强风化泥质砂岩（K2j）：紫红色，强风化，砂泥质结构，中厚层状构造，主要矿物成分为粘土矿、石英、长石，局部泥质含量较高，强风化岩体风化裂隙发育，质软，矿物颗粒较粗，胶结差，岩芯破碎，多呈碎块状、薄片状，少量短柱状，局部为全风化砂岩，手捏成砂状。

③2 中风化泥质砂岩（K2j）：紫红色，砖红色，中风化，砂泥质结构，巨厚层状构造，

主要矿物成分为粘土矿、石英、长石，局部泥质含量较高，矿物颗粒较细，胶结较好，岩芯较完整，多呈长柱状、柱状，少量短柱状及碎块状。局部夹少量砂岩及泥岩，偶见少量的竖向构造节理，岩体完整程度为较完整。岩层产状  $293^{\circ} \angle 3^{\circ}$ 。本次钻探未揭穿该层，揭露最大厚度为 27.60m。该层的岩芯取芯率为 85%~95%。

### 3、水文地质

勘察区内地下水类型为上层滞水和基岩裂隙水。

上层滞水：赋存、运移于杂填土和粉质粘土层中。水位埋深随土层起伏，受大气降水及地表水补给，水位随季节性变化较大，水量较小。本次勘察在钻孔中测得场地内地下水的稳定水位为 3.8~15.8m，相应标高为 478.60~490.04m，受季节变化影响，地下水水位浮动变化在 1.00~3.00m。

基岩裂隙水：一般埋藏在强风化泥质砂岩及中等风化泥质砂岩节理发育地带内，主要受邻区地下水侧向补给，各地段富水性不一，无统一的自由水面。水量主要受裂隙发育程度、连通性及隙面充填特征等因素的控制。根据区域水文地质资料，地下水位年变化幅度为 1.50~2.00m，其中 12、1、2 月为枯水期，7、8、9 月为丰水期。

### 4、不良地质灾害

建设场地内无断裂构造带、活动性断层、滑坡、泥石流、崩塌等不良地质灾害。

### 5、地震

项目位于成都拗陷西侧的龙门山断裂地震带，其地震烈度大，频度高，但波及成都其影响均未超过VII度，2008 年“汶川特大地震”时，场地附近地震影响较小；成都拗陷内的断裂构造在中早更新世活动较为强烈，自晚更新世至今，活动性大为减弱，趋于稳定，即或存在发生 5.5 级地震的地质构造背景其基本烈度也不会超过VII度，区域稳定性良好。

据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010,2016 版）及《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），成都高新区抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，设计地震分组为第三组，设计特征周期为 0.45s。

#### 1.2.1.3 土壤

区域主要分布有紫色冲积土、灰棕冲积土、灰色冲积土、成都粘土、黄红紫泥、黄红紫泥水稻土、棕紫泥土、棕紫泥水稻土。紫色冲积土主要分布在河流两岸的河漫滩和一级阶地上，经耕作熟化形成紫色冲积土和紫色冲积性水稻土，次类土壤具有水平冲积层次，质地砂壤至重壤，棕紫色的特点。灰棕冲积土属近代河流、河漫滩的冲积层，具

有水平冲积层次和离河远近的明显质地层次变化,质地砂壤至重壤,富含各种矿质养分。成都粘土发育形成的姜石黄泥土和姜石黄泥地粘重。黄红紫泥和黄红紫泥水稻土成土母质系白垩系城墙岩群,属早期河流冲积平原和冲积扇相沉积物,土质轻~重壤,微酸性和微碱性反应。棕紫泥土和棕紫泥水稻土,成土母质为侏罗系上统蓬莱组,为浅湖相的泥岩和粉砂岩韵律相沉积物,土壤胶体品质较好,呈微碱性。

据《地勘报告》和现场勘查了解表层土以回填粘性土及建渣为主,含少量生活垃圾及卵石等其它杂物,颗粒粒径约为3~10cm,含量约20~30%,为新近回填,回填时间约1~3年,未固结,无可剥离表土。

#### 1.2.1.4 气象

项目区属四川盆地亚热带湿润季风气候,四季分明,夏季酷热,秋季降温较快且连绵多雨,冬季干旱又温暖多雾的气候特征。项目区多年平均气温16.2°C,极端最高气温39.7°C,极端最低气温-5.9°C,≥10°C有效积温为5380°C。年日照时数1200-1300h,多年平均降雨量947.0mm,12、1、2月旱季降水量占全年降水量的30%左右,7、8、9月雨季降水量占60%~70%,最大时降水量207.5mm(1981.7.12);5年一遇1h、6h、24h最大降雨量分别为:57.6mm、104.8mm、132.0mm;10年一遇1h、6h、24h最大降雨量分别为:68.9mm、128.0mm、166.0mm;20年一遇1h、6h、24h最大降雨量分别为:80.1mm、150.4mm、199.0mm。蒸发量970.4~1139.3mm,多年平均蒸发量1020.5mm;年平均风速为1.35m/s,最大风速14.80m/s(NE向);瞬时最大风速27.4m/s(1961.6.2),主导风向NNE向,出线频率11%。

#### 1.2.1.5 水文

成都高新区内河道共计27条,总长200公里,流域面积130平方公里,系岷江水系。马河、摸底河、清水河、沱江河流经西部园区;锦江、龙爪堰、栏杆堰、高攀河、朱家沟、洗瓦堰、聚宝沱流经南部园区,区内地表水和地下水资源丰富。

项目区内无江、河、湖、溪等地表水系通过,拟建场地北侧紧邻市政道路,分布有雨污水排水沟涵,水量较小,其余主要为大气降水汇集于地表低洼处。整体上拟建用地范围地表水发育较弱。

#### 1.2.1.6 植被

森林资源比较丰富,但分布极不均衡,森林主要分布在海拔2500m至3700m的高中山地带,森林覆盖率27.2%。主要森林树种有云杉、冷杉、铁杉、槭树、桦木、油松、华山松、栎类、岷江柏、黄连木、柳树、刺槐等。森林垂直带普具有青藏高原植被特色,

以干旱河谷林地为基带，以上依次是山地针叶阔叶混交林—亚高山阴暗针叶林—亚高山林地草甸—高山林地草甸等。由于过去过量砍伐，植被严重破坏，使生态环境恶化，水土流失加剧。

项目区主要分布人工林草地，以行道树和公园绿地为主，植被盖率较低约 8%。

### 1.2.2 水土流失及防治情况

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，结合《全国水土保持规划(2015-2030年)》(水规计[2015]507号)，成都高新区南部园区为西南紫色土区，容许土壤流失量  $500t/(km^2 \cdot a)$ 。根据项目区的水土保持规划和土壤侵蚀分布图，项目区水土流失类型主要为水力侵蚀，结合项目区 1:1 万地形图分析，并经现场踏勘调查项目区土地利用类型、面积、地形坡度和植被覆盖率等，同时结合项目区地貌、土壤和气候特征，再根据《四川省水土保持方案编制和审查若干技术问题暂行规定》中关于土壤侵蚀模数背景值的相关规定，“对水域、硬化地面、裸岩等无土体的微度流失区可不计背景值；对有土体的微度流失区，背景值可直接取  $300t/(km^2 \cdot a)$ 。微度以上的流失区，背景值一般取标准中的区间平均值。”确定项目区各地类的背景土壤侵蚀模数。

项目区属于微度侵蚀区，平均土壤侵蚀模数背景值为  $300t/(km^2 \cdot a)$ 。

表 1-5 中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目扰动范围土壤侵蚀背景值表

项目组成		占地类型	面积	地形坡度	植被覆盖度	流失强度	平均侵蚀模数	年流失量
			( $hm^2$ )	( $^\circ$ )	(%)		[ $t/(km^2 \cdot a)$ ]	( $t/a$ )
A地块	建构筑物工程	其他土地	0.34	< 5	30~45	微度	300	1.02
	道路广场工程	其他土地	0.56	< 5	30~45	微度	300	1.67
	景观绿化工程	其他土地	0.48	< 5	30~45	微度	300	1.45
B地块	建构筑物工程	其他土地	0.59	< 5	30~45	微度	300	1.78
	道路广场工程	其他土地	0.48	< 5	30~45	微度	300	1.43
	景观绿化工程	其他土地	0.58	< 5	30~45	微度	300	1.73
合计			3.03				300	9.08

## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

2018年12月，四川通信科研规划设计有限责任公司完成了《中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目可行性研究报告》。

2019年1月14日，四川省通信产业服务有限公司取得《中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目备案表》（备案号：川投资备【2019-510109-65-03-326661】FGQB-0014号）。

2019年5月21日，成都市规划和自然资源局出具项目区A地块《中华人民共和国不动产权证书》（川（2019）成都市不动产权第【0193255】号）。

2019年5月21日，成都市规划和自然资源局出具项目区B地块《中华人民共和国不动产权证书》（川（2019）成都市不动产权第【0193269】号）。

2019年7月，核工业西南勘察设计研究院有限公司完成了《中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目岩土工程勘察报告》。

2019年12月，四川省建筑设计研究院有限公司完成了《中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目建筑与规划设计方案》。

### 2.2 水土保持方案

2019年12月，四川润泽创景工程设计有限公司受建设单位委托，承担该项目水土保持方案编制工作（委托书见附件），接到委托后该公司组织编制人员，在现场勘测的基础上，按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的要求，在各相关业务部门及建设单位的大力支持和帮助下，于2019年12月编制完成了《中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目水土保持方案报告书》（送审稿）。

2020年1月10号，成都高新区环境保护与城市综合管理行政执法局组织有关单位和专家在成都高新区主持召开了《中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目水土保持方案报告书（送审稿）》的技术评审工作；会后该公司组织人员对《方案送审稿》进行修改完善，于2020年5月完成《中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目水土保持方案报告书（报批稿）》。

2020年6月19日，取得了“成都高新区生态环境和城市管理局关于中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目水土保持方案报告书的批复”成高环城南水保〔2020〕73号；



批复方案水土流失防治责任范围为 3.03hm<sup>2</sup>，建设区面积为 3.03hm<sup>2</sup>。水土保持总投资 285.16 万元；

## 2.3 水土保持方案变更

### 1、水利部令第 53 号令

参考水利部《生产建设项目水土保持方案管理办法》（2023 年 1 月 17 日水利部令第 53 号），对本工程水土保持变更情况进行对照分析，详见下表：

表 2-1 工程水土保持变更情况对照表

序号	内容	方案情况	实际情况	变化情况	是否设计重点变更
第 16 条	项目地点、规模、水土保持措施是否发生重大变化				
1	工程扰动新设计水土流失重点预防区或者重点治理区的	/	/	与批复基本一致	不涉及
2	水土流失防止责任范围	3.03hm <sup>2</sup>	3.03hm <sup>2</sup>	与批复基本一致	不涉及
3	开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	27.93 万 m <sup>3</sup>	27.93 万 m <sup>3</sup>	与批复基本一致	不涉及
4	线型工程山区、丘陵区部分线路横向位移超过 300 米的长度累计达到改部分线路长度 30%以上	/	/	与批复基本一致	不涉及
5	表土剥离量减少 30%以上的	0 万 m <sup>3</sup>	0 万 m <sup>3</sup>	与批复基本一致	不涉及
6	植物措施总面积减少 30%以上的	1.06hm <sup>2</sup>	1.06hm <sup>2</sup>	与批复基本一致	不涉及
7	水土保持重要单位工程措施发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或者丧失的	/	/	/	/
第 4 条	弃渣场是否发生重大变更				
1	在水保方案批复位置外新设弃渣场的	无弃渣场	无弃渣场	与批复基本一致	不涉及
2	因弃渣量增加导致弃渣场等级提供的	无弃渣场	无弃渣场	与批复基本一致	不涉及

## 2.4 水土保持后续设计

根据“成都高新区生态环境和城市管理局关于中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目水土保持方案报告书的批复”（成高环城南水保〔2020〕73 号），建设单位在后续施工图阶段将水土保持拉入施工图一并设计，在后续工程建设过程中需重点要做好以下工作，具体开展情况详见表 2-3。

表 2-3 工程后续水土保持工作开展情况表

序号	后续水土保持工作要求	实际工作开展情况
1	按照批准的方案落实资金、管理等保障措施，做好水土保持后续工作	已落实
2	加强对施工单位的管理，严格控制施工期间可能造成水土流失，各类施工活动严格限定在用地范围内，严禁乱堆乱放，施工结束后应对施工场地进行清理、平整。加强水土保持安全生产管理，落实安全生产责任和措施，建立安全生产监管机制和及时发现问题、及时整改问题机制，确保安全生产。	施工过程中严格控制用地范围，按照“三同时”原则实施水土保持措施，目前临时堆土区等已平整恢复。
3	定期向水行政主管部门报告水土保持方案的实施情况，并接受水行政主管部门的监督检查。	已落实
4	落实水土保持监测和水保持工程建设监理等工作。	四川嘉源生态发展有限责任公司开展了水土保持监测工作，提交了监测总结报告。监理由主体监理一并监理
5	根据“成都高新区生态环境和城市管理局关于中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目水土保持方案报告书的批复”（成高环城审水保〔2020〕73号），本工程应征收水土保持补偿费 3.937 万元	建设单位已按照要求足额缴纳了水土保持补偿费

### 3 水土保持方案实施情况

#### 3.1 水土流失防治范围

##### 3.1.1 方案批复的水土流失防治责任范围

根据“成都高新区生态环境和城市管理局关于中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目水土保持方案报告书的批复”(成高环城南水保[2020]73号)予以批复,本项目水土流失防治责任范围为 3.03hm<sup>2</sup>,全部为项目建设区。

表 3-1 方案批复的水土保持防治责任范围

防治分区		防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )		占地性质
		项目建设区 (hm <sup>2</sup> )		
中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目	A地块	建构筑物工程区	0.34	永久占地
		道路广场工程区	0.56	
		景观绿化工程区	0.48	
		小计	1.38	
	B地块	建构筑物工程区	0.59	永久占地
		道路广场工程区	0.48	
		景观绿化工程区	0.58	
		小计	1.65	
合计		3.03		

##### 3.1.2 实际发生的水土流失防治责任范围

根据施工过程资料、竣工结算资料及监理、监测资料,本项目实际发生的防治责任范围为 3.03hm<sup>2</sup>,全部为永久占地,水土流失防治分为建构筑物工程区、道路广场工程区和景观绿化工程区 3 个分区。

表 3-2 实际发生的水土流失防治责任范围 (单位: hm<sup>2</sup>)

防治分区		防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )		占地性质
		项目建设区 (hm <sup>2</sup> )		
中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目	A地块	建构筑物工程区	0.34	永久占地
		道路广场工程区	0.56	
		景观绿化工程区	0.48	
		小计	1.38	
	B地块	建构筑物工程区	0.59	永久占地
		道路广场工程区	0.48	
		景观绿化工程区	0.58	
		小计	1.65	
合计		3.03		

##### 3.1.3 水土流失防治责任范围的变化情况及原因

本项目为点型项目,建设过程中严格按照红线施工,水土流失防治责任范围没有变化。

### 3.1.4 验收后的水土流失防治责任范围

由于本项目为建设类项目，本项目验收后，防治责任范围为项目建设区的永久占地范围。

表 3-3 验收后的防治责任范围情况表（单位：hm<sup>2</sup>）

防治分区		防治责任范围	本次验收范围	验收后的防治责任范围	
中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目	A地块	建构物工程区	0.34	0.34	0.34
		道路广场工程区	0.56	0.56	0.56
		景观绿化工程区	0.48	0.48	0.48
		小计	1.38	1.38	1.38
	B地块	建构物工程区	0.59	0.59	0.59
		道路广场工程区	0.48	0.48	0.48
		景观绿化工程区	0.58	0.58	0.58
		小计	1.65	1.65	1.65
	合计		3.03	3.03	3.03

## 3.2 弃渣场设置

本项目在实际施工过程当中，工程产生土方 24.76 万 m<sup>3</sup>，土方运往四川鸣东天成农业开发有限公司位于成都市天府新区新兴阶段庙山村 6、8 组的“新兴街道鱼泉黑派杨复合化种植示范基地”项目消纳场内进行综合利用，没有单独设置弃渣场；满足水土保持要求。

## 3.3 取土场设置

本工程未设置取土场。

## 3.4 水土保持措施总体布局

### 3.4.1 水土流失防治分区

根据批复的水保方案，按项目建设时序、造成水土流失特点及项目主体工程布局，本项目划分为 3 个一级水土流失防治分区，即建构物工程区、道路广场工程区和景观绿化工程区。

### 3.4.2 水土保持措施总体布局

依照方案编制的原则和目标，以防止新增水土流失和改善区域生态环境为主要目的，合理配置各防治区的水土保持措施。在防治措施上做到开发与保护相结合，临时防护与永久防护相结合，形成完整的防护体系。

总体布局以工程措施控制大面积、高强度水土流失，临时措施控制过程中水土流失，提高水土保持效果、节省工程投资、改善生态环境。

根据水土流失防治分区，结合主体工程已具有的水土保持功能的工程项目，本项目

水土保持防治措施体系建构建筑物工程区、道路广场工程区和景观绿化工程区 3 个不同防治区组成，根据不同水土流失防治区的特点和水土流失状况，确定各区的防治重点和措施配置。水土保持措施包括工程措施、植物措施和临时措施三类，以工程措施控制大面积、高强度流失，临时措施与工程措施配套，提高水土保持效果、减少工程投资、改善生态环境。植物措施恢复生态环境，保证扰动后能及时的恢复生态环境，减少或控制水土流失。水土保持措施布局见表 3-4。

表 3-4 水土保持防治措施总体布局对照表

防治分区	措施类型	水保方案设计的措施	实际实施的水土保持措施	变化情况		
A地块	建构筑物工程	工程措施	M7.5砖砌砼盖板排水沟	M7.5砖砌砼盖板排水沟	无	
			地下室排水沟	地下室排水沟	无	
			地下室集水坑	地下室集水坑	无	
	临时措施	临时措施	临时排水沟	临时排水沟	无	
			临时沉砂池	临时沉砂池	无	
			基坑临时排水沟	基坑临时排水沟	无	
			基坑临时沉砂池	基坑临时沉砂池	无	
	道路广场工程区	工程措施	雨水管	雨水管	无	
			雨水口	雨水口	无	
		临时措施	临时措施	临时排水沟	临时排水沟	无
				临时沉砂池	临时沉砂池	无
				洗车池	洗车池	无
				防雨布遮盖	防雨布遮盖	无
		景观绿化工程	工程措施	绿化覆土	绿化覆土	无
				土地整治	土地整治	无
	植物措施		栽植带土球乔木	栽植带土球乔木	无	
			栽植带土球灌木	栽植带土球灌木	无	
	临时措施		临时措施	撒播草籽	撒播草籽	无
				防雨布遮盖	防雨布遮盖	无
	B地块	建构筑物工程	工程措施	M7.5砖砌砼盖板排水沟	M7.5砖砌砼盖板排水沟	无
				地下室排水沟	地下室排水沟	无
地下室集水坑				地下室集水坑	无	
临时措施		临时措施	临时排水沟	临时排水沟	无	
			临时沉砂池	临时沉砂池	无	
			基坑临时排水沟	基坑临时排水沟	无	
			基坑临时沉砂池	基坑临时沉砂池	无	
道路广场工程区		工程措施	雨水管	雨水管	无	
			雨水口	雨水口	无	
		临时措施	临时措施	临时排水沟	临时排水沟	无
				临时沉砂池	临时沉砂池	无
				洗车池	洗车池	无
				防雨布遮盖	防雨布遮盖	无
		景观绿化工程	工程措施	绿化覆土	绿化覆土	无
				土地整治	土地整治	无
植物措施			栽植带土球乔木	栽植带土球乔木	无	
			栽植带土球灌木	栽植带土球灌木	无	
临时措施			临时措施	撒播草籽	撒播草籽	无
				防雨布遮盖	防雨布遮盖	无

工程建设过程中，按照批复的方案设计内容，水土保持措施以防止新的人为水土流

失、改善区域生态环境为主要目标，按照分区防治的要求，实施综合治理。

编制组实地调查和查看竣工资料，本项目水土流失防治措施总体布局基本维持了批复方案设计框架和体系，并在此基础上进行了优化布置，针对分区水土流失防治的需要，水土保持措施体系与方案保持基本一致，采取工程措施、植物措施相结合的方式防治水土流失。施工中严格控制施工扰动范围，按照水土保持相关要求进行了现场管理，水土保持措施总体布局合理，工程措施与主体工程同时施工，符合三同时的要求，植物措施在工程完工后陆续实施，基本按照设计要求实施完成，目前长势良好，覆盖率和覆盖度较高，取得了较好的水土流失防治效果。

综上所述，中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目在充分发挥主体工程水土保持功能的基础上，按照分区防治、因地制宜、因害设防、对位配置的原则，采取工程措施、植物措施相结合进行水土保持措施布局。各项措施布局抓住了分区水土流失治理的重点和难点，针对性较强，基本达到了保护水土资源、控制工程建设人为水土流失的目的，水土保持措施布局较为合理。

### 3.5 水土保持设施完成情况

#### 3.5.1 水土保持工程措施实施情况及工程量

一、水土保持防治工程措施完成单位工程量如下：

根据查阅工程竣工资料、监理、监测资料及现场复核，本项目工程措施主要有：

A 地块：

M7.5 砖砌砼盖板排水沟 489.2m，地下室排水沟 892m、地下室集水坑 4 口；雨水管 399.3m、雨水口 15 口；绿化覆土 0.24 万  $m^3$ 、土地整治 0.48 $hm^2$ 。

B 地块：

M7.5 砖砌砼盖板排水沟 779.6m，地下室排水沟 804.5m、地下室集水坑 4 座；雨水管 341m、雨水口 12 口；绿化覆土 0.29 万  $m^3$ 、土地整治 0.58 $hm^2$ 。

1、建构筑物工程区

(1) M7.5 砖砌砼盖板排水沟

根据查阅工程竣工资料、监理、监测资料及现场复核，在建筑物周边修建了 M7.5 砖砌砼盖板排水沟，经统计，A 地块修建了 M7.5 砖砌砼盖板排水沟 489.2m，B 地块修建了 M7.5 砖砌砼盖板排水沟 779.6m。

(2) 地下室排水沟和地下室集水坑



根据查阅工程竣工资料、监理、监测资料及现场复核，在地下室修建了排水沟和地下室集水坑，经统计，A 地块修建了地下室排水沟 892m、地下室集水坑 4 口，B 地块修建了地下室排水沟 804.5m、地下室集水坑 4 座。

## 2、道路广场工程区

### (1) 雨水管和雨水口

根据查阅工程竣工资料、监理、监测资料及现场复核，为了满足排水需求，在道路广场区修建了雨水管和雨水口，经统计，A 地块修建了雨水管 399.3m、雨水口 15 口，B 地块修建了雨水管 341m、雨水口 12 口。

## 3、景观绿化工程区

### (1) 表土回覆

根据查阅工程竣工资料、监理、监测资料及现场复核，在景观绿化区进行乔灌草相结合的方式绿化，在绿化之前进行了覆土；经统计，A 地块绿化覆土 0.24 万  $m^3$ ，B 地块绿化覆土 0.29 万  $m^3$ 。

### (2) 土地整治

根据查阅工程竣工资料、监理、监测资料及现场复核，在施工后期对绿化的区域采取土地整治后绿化。在实施植物措施之前进行全面整地，经统计，A 地块土地整治 0.48 $hm^2$ ，B 地块土地整治 0.58 $hm^2$ 。。。

## 二、水土保持工程措施实施进度评价

工程措施于 2020 年 9 月开工建设，2023 年 10 完成，涉及到各个区的各项工程措施在主体工程建设过程中同步实施，有效的控制了因工程建设带来的水土流失影响，水土保持工程措施实施进度满足水土保持工程建设要求。水土保持工程措施完成情况见下表 3-5。

表 3-5 水土保持工程措施完成情况表

防治分区	措施类型	单位	方案设计	完成措施数量	变化情况 (+/-)	变化原因	实施时间	是否降低水土保持功能	
A 地块	构筑物工程区	M7.5 砖砌砼盖板排水沟	m	485.61	489.2	3.59	按实际需求	2020.9-2023.10	否
		地下室排水沟	m	889.89	892	2.11	按实际需求	2020.11-2023.9	否
		地下室集水坑	口	4	4	0	按实际需求	2020.11-2021.3	否
	道路广场工程区	雨水管	m	397.62	399.3	1.68	按实际需求	2023.5-2023.10	否
		雨水口	座	15	15	0	按实际需求	2023.5-2023.10	否
	景观绿化工程区	绿化覆土	万 m <sup>3</sup>	0.24	0.24	0	按实际需求	2023.3-2023.9	否
土地整治		hm <sup>2</sup>	0.48	0.48	0	按实际需求	2023.9	否	
B 地块	构筑物工程区	M7.5 砖砌砼盖板排水沟	m	778.39	779.6	1.21	按实际需求	2020.11-2023.10	否
		地下室排水沟	m	802.56	804.5	1.94	按实际需求	2020.11-2023.9	否
		地下室集水坑	口	4	4	0	按实际需求	2020.11-2021.3	否
	道路广场工程区	雨水管	m	340.81	341	0.19	按实际需求	2023.5-2023.10	否
		雨水口	座	12	12	0	按实际需求	2023.5-2023.10	否
	景观绿化工程区	绿化覆土	万 m <sup>3</sup>	0.29	0.29	0	按实际需求	2023.3-2023.9	否
土地整治		hm <sup>2</sup>	0.58	0.58	0	按实际需求	2023.9	否	

### 3.5.2 水土保持植物措施完成情况及工程量

一、水土保持防治植物措施完成单位工程量如下：

根据查阅工程竣工资料、监理、监测资料及现场复核，本项目植物措施主要有：

A 地块：栽植带土球乔木 50 株，栽植带土球灌木 120 株，撒播草籽 0.48hm<sup>2</sup>。

B 地块：栽植带土球乔木 60 株，栽植带土球灌木 152 株，撒播草籽 0.58hm<sup>2</sup>。

#### 1、景观绿化工程区

根据查阅工程竣工资料、监理、监测资料及现场复核，景观绿化工程区绿化采用乔灌草相结合，在树种选择上以常绿和落叶相结合、乔灌草相结合，经统计，A 地块实施了栽植带土球乔木 50 株，栽植带土球灌木 120 株，撒播草籽 0.48hm<sup>2</sup>。B 地块实施了栽植带土球乔木 60 株，栽植带土球灌木 152 株，撒播草籽 0.58hm<sup>2</sup>。

二、水土保持工程措施实施进度评价

植物措施于 2023 年 9 月开工建设，2023 年 10 月完成，目前植被生长情况较好，水土保持植物措施实施进度满足水土保持工程建设要求。

表 3-6 水土保持植物措施完成情况表

防治分区		措施类型	单位	方案设计	完成措施数量	变化情况 (+/-)	变化原因	实施时间	是否降低水土保持功能
A 地块	景观绿化工程区	栽植带土球乔木	株	48.00	50	2	按实际需求	2023.9-2023.10	否
		栽植带土球灌木	株	120.00	120	0	按实际需求	2023.9-2023.10	否
		撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.48	0.48	0	按实际需求	2023.9-2023.10	否
B 地块	景观绿化工程区	栽植带土球乔木	株	58.00	60	2	按实际需求	2023.9-2023.10	否
		栽植带土球灌木	株	145.00	152	7	按实际需求	2023.9-2023.10	否
		撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.58	0.58	0	按实际需求	2023.9-2023.10	否

### 3.5.3 水土保持临时措施完成情况及工程量

一、水土保持防治临时措施完成单位工程量如下：

根据查阅工程竣工资料、监理、监测资料及现场复核，本项目临时措施主要有：

A 地块：临时排水沟 1386m、临时沉砂池 11 口、防雨布遮盖 10771m<sup>2</sup>，洗车池 1 处；

B 地块：临时排水沟 1478m、临时沉砂池 13 口、防雨布遮盖 10610m<sup>2</sup>，洗车池 1 处；

#### 1、建构筑物工程区

##### (1) 临时排水沟和沉砂池

根据查阅工程竣工资料、监理、监测资料及现场复核，施工过程中为了满足排水需要，施工过程中修建了临时排水沟和沉砂池，临时排水沟采用砖砌矩形排水沟，沟壁采用 M7.5 砂浆抹面（厚度 20mm），底宽 30cm，深 40cm，C20 砼浇底 10cm，以防冲刷。沉砂池开挖断面尺寸为 2.0×1.5×1.5（长×宽×深），沉砂池采用砖砌矩形结构，M7.5 水泥砂浆抹面（厚度 20mm）。经统计，A 地块：建构筑物工程区：临时排水沟 616m、临时沉砂池 4 口、基坑临时排水沟 415m、基坑临时沉砂池 4 口；B 地块：建构筑物工程区：临时排水沟 525m、临时沉砂池 4 口、基坑临时排水沟 388m、基坑临时沉砂池 4 口；

##### (2) 临时遮盖

根据查阅工程竣工资料、监理、监测资料及现场复核，施工单位在施工过程中对建构筑物工程区进行临时遮盖，经统计，A 地块实施了防雨布遮盖 5110m<sup>2</sup>；B 地块实施了防雨布遮盖 5220m<sup>2</sup>。

## 2、道路广场工程区

### (1)临时排水沟、沉砂池和洗车池

根据查阅工程竣工资料、监理、监测资料及现场复核，施工过程中为了满足排水需要，施工过程中修建了临时排水沟和沉砂池，临时排水沟采用砖砌矩形排水沟，沟壁采用 M7.5 砂浆抹面（厚度 20mm），底宽 30cm，深 40cm，C20 砼浇底 10cm，以防冲刷。沉砂池开挖断面尺寸为 2.0×1.5×1.5（长×宽×深），沉砂池采用砖砌矩形结构，M7.5 水泥砂浆抹面（厚度 20mm）；在项目区修建了洗车池，经统计，A 地块实施了临时排水沟 355m、临时沉砂池 3 口、洗车池 1 处，B 地块实施了临时排水沟 565m、临时沉砂池 5 口、洗车池 1 处。

### (2)临时遮盖

根据查阅工程竣工资料、监理、监测资料及现场复核，施工单位在施工过程中对构筑物工程区进行临时遮盖，经统计，A 地块实施了防雨布遮盖 3180m<sup>2</sup>，B 地块实施了防雨布遮盖 2333m<sup>2</sup>。

## 2、景观绿化工程区

根据查阅工程竣工资料、监理、监测资料及现场复核，施工单位在施工过程中对构筑物工程区进行临时遮盖，经统计，A 地块实施了防雨布遮盖 2481m<sup>2</sup>，B 地块实施了防雨布遮盖 3057m<sup>2</sup>。

## 二、水土保持临时措施实施进度评价

临时措施在施工过程中实施，有效的减少了因工程建设带来的水土流失影响，目前各项临时措施已拆除，水土保持临时措施实施进度满足水土保持要求。

表 3-7 水土保持临时措施完成情况表

防治分区	措施类型	单位	方案设计	实际实施	变化情况	变化原因	实施时间	是否降低水土保持功能	
A 地块	构筑物工程区	临时排水沟	m	626.5	616	-10.5	根据实际需要	2020.8-2022.12	否
		临时沉砂池	口	4	4	0	根据实际需要	2020.9	否
		基坑临时排水沟	m	421.89	415	-6.89	根据实际需要	2020.8-2020.12	否
		基坑临时沉砂池	口	4	4	0	根据实际需要	2020.9	否
		防雨布遮盖	m <sup>2</sup>	5000	5110	110	根据实际需要	2021.7-2022.12	否
	道路广场工程区	临时排水沟	m	526.61	355	-171.61	根据实际需要	2020.8-2022.12	否
		临时沉砂池	口	4	3	-1	根据实际需要	2020.9	否

		洗车池	处	1	1	0	根据实际需要	2020.8	否	
		防雨布遮盖	m <sup>2</sup>	3000	3180	180	根据实际需要	2021.7-2022.12	否	
	景观绿化工程	防雨布遮盖	m <sup>2</sup>	2500	2481	-19	根据实际需要	2022.9-2023.9	否	
	B 地块	建构筑物工程	临时排水沟	m	712.23	525	-187.23	根据实际需要	2020.8-2022.12	否
			临时沉砂池	口	4	4	0	根据实际需要	2020.9	否
基坑临时排水沟			m	395.78	388	-7.78	根据实际需要	2020.8-2020.12	否	
基坑临时沉砂池			口	4	4	0	根据实际需要	2020.9	否	
防雨布遮盖			m <sup>2</sup>	5000	5220	220	根据实际需要	2021.7-2022.12	否	
道路广场工程区		临时排水沟	m	711.12	565	-146.12	根据实际需要	2020.8-2022.12	否	
		临时沉砂池	口	4	5	1	根据实际需要	2020.9	否	
		洗车池	处	1	1	0	根据实际需要	2020.8	否	
		防雨布遮盖	m <sup>2</sup>	2500	2333	-167	根据实际需要	2021.7-2022.12	否	
景观绿化工程		防雨布遮盖	m <sup>2</sup>	3000	3057	57	根据实际需要	2022.9-2023.9	否	

### 3.5.4 水土保持措施完成汇总

工程建设实施的水土保持措施有：A 地块：M7.5 砖砌砼盖板排水沟 489.2m，地下室排水沟 892m、地下室集水坑 4 口；雨水管 399.3m、雨水口 15 口；绿化覆土 0.24 万 m<sup>3</sup>、土地整治 0.48hm<sup>2</sup>。栽植带土球乔木 50 株，栽植带土球灌木 120 株，撒播草籽 0.48hm<sup>2</sup>。临时排水沟 1386m、临时沉砂池 11 口、防雨布遮盖 10771m<sup>2</sup>，洗车池 1 处；B 地块：M7.5 砖砌砼盖板排水沟 779.6m，地下室排水沟 804.5m、地下室集水坑 4 座；雨水管 341m、雨水口 12 口；绿化覆土 0.29 万 m<sup>3</sup>、土地整治 0.58hm<sup>2</sup>。栽植带土球乔木 60 株，栽植带土球灌木 152 株，撒播草籽 0.58hm<sup>2</sup>。临时排水沟 1478m、临时沉砂池 13 口、防雨布遮盖 10610m<sup>2</sup>，洗车池 1 处；

水土保持措施汇总情况见下表 3-8。

表 3-8 水保措施完成情况汇总表

防治分区		措施类型	单位	方案设计	完成措施数量	变化情况 (+/-)	实施时间
A 地块	建构筑物工程区	M7.5 砖砌砼盖板排水沟	m	485.61	489.2	3.59	2020.9-2023.10
		地下室排水沟	m	889.89	892	2.11	2020.11-2023.9
		地下室集水坑	口	4	4	0	2020.11-2021.3

防治分区	措施类型	单位	方案设计	完成措施数量	变化情况 (+/-)	实施时间	
B 地块	临时排水沟	m	626.5	616	-10.5	2020.8-2022.12	
		临时沉砂池	口	4	4	0	2020.9
		基坑临时排水沟	m	421.89	415	-6.89	2020.8-2020.12
		基坑临时沉砂池	口	4	4	0	2020.9
		防雨布遮盖	m <sup>2</sup>	5000	5110	110	2021.7-2022.12
	道路广场工程区	雨水管	m	397.62	399.3	1.68	2023.5-2023.10
		雨水口	座	15	15	0	2023.5-2023.10
		临时排水沟	m	526.61	355	-171.61	2020.8-2022.12
		临时沉砂池	口	4	3	-1	2020.9
		洗车池	处	1	1	0	2020.8
		防雨布遮盖	m <sup>2</sup>	3000	3180	180	2021.7-2022.12
	景观绿化工程区	绿化覆土	万 m <sup>3</sup>	0.24	0.24	0	2023.3-2023.9
		土地整治	hm <sup>2</sup>	0.48	0.48	0	2023.9
		栽植带土球乔木	株	48	50	2	2023.9-2023.10
		栽植带土球灌木	株	120	120	0	2023.9-2023.10
		撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.48	0.48	0	2023.9-2023.10
		防雨布遮盖	m <sup>2</sup>	2500	2481	-19	2022.9-2023.9
	建构筑物工程区	M7.5 砖砌砼盖板排水沟	m	778.39	779.6	1.21	2020.11-2023.10
		地下室排水沟	m	802.56	804.5	1.94	2020.11-2023.9
		地下室集水坑	口	4	4	0	2020.11-2021.3
		临时排水沟	m	712.23	525	-187.23	2020.8-2022.12
		临时沉砂池	口	4	4	0	2020.9
		基坑临时排水沟	m	395.78	388	-7.78	2020.8-2020.12
		基坑临时沉砂池	口	4	4	0	2020.9
防雨布遮盖		m <sup>2</sup>	5000	5220	220	2021.7-2022.12	
道路广场工程区		雨水管	m	340.81	341	0.19	2023.5-2023.10
		雨水口	座	12	12	0	2023.5-2023.10
		临时排水沟	m	711.12	565	-146.12	2020.8-2022.12
		临时沉砂池	口	4	5	1	2020.9
		洗车池	处	1	1	0	2020.8
		防雨布遮盖	m <sup>2</sup>	2500	2333	-167	2021.7-2022.12
景观绿化工程	绿化覆土	万 m <sup>3</sup>	0.29	0.29	0	2023.3-2023.9	
	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.58	0.58	0	2023.9	
	栽植带土球乔木	株	58	60	2	2023.9-2023.10	
	栽植带土球灌木	株	145	152	7	2023.9-2023.10	



防治分区	措施类型	单位	方案设计	完成措施数量	变化情况 (+/-)	实施时间
	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.58	0.58	0	2023.9-2023.10
	防雨布遮盖	m <sup>2</sup>	3000	3057	57	2022.9-2023.9

### 3.6 水土保持投资完成情况

#### 3.6.1 方案设计的水土保持投资

根据“成都高新区生态环境和城市管理局关于中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目水土保持方案报告书的批复”(成高环城审水保〔2020〕73号), 本项目水土保持总投资为 284.98 万元。其中, 主体工程设计中水土保持措施投资为 207.52 万元, 新增水土保持专项投资为 77.64 万元。新增水保专项投资中, 工程措施费 5.20 万元, 植物措施费 9.07 万元, 临时措施费 28.74 万元, 监测措施费 9.47 万元, 独立费用 17.05 万元, 基本预备费 4.16 万元, 水土保持补偿费 3.937 万元。

表 3-9 方案设计投资表 (单位: 万元)

序号	工程或费用名称	建安工程费	栽植费	苗木费	独立费用	新增水保专项投资	主体工程已计水保措施投资	合计
第一部分: 工程措施		209.71				5.20	204.52	209.71
一	A地块-建构筑物工程区	65.11					65.11	65.11
二	B地块-建构筑物工程区	73.93					73.93	73.93
三	A地块-道路广场工程区	35.27					35.27	35.27
四	B地块-道路广场工程区	30.21					30.21	30.21
五	A地块-景观绿化工程区	2.37				2.37		2.37
六	B地块-景观绿化工程区	2.83				2.83		2.83
第二部分: 植物措施			5.81	3.27		9.07		9.07
一	A地块-景观绿化工程区		2.63	1.48		4.11		4.11
二	B地块-景观绿化工程区		3.18	1.79		4.96		4.96
第三部分: 监测措施		9.47				9.47		9.47
一	土建设施	0.60				0.60		0.60
二	设备及安装	1.37				1.37		1.37
三	建设期观测运行费	7.50				7.50		7.50
第四部分: 临时措施						28.57	3.00	31.57
(一) 临时防护工程		28.29				28.29	3.00	31.29
一	A地块-建构筑物工程区	6.24				6.24		6.24
二	B地块-建构筑物工程区	7.02				7.02		7.02
三	A地块-道路广场工程区	3.80				3.80	3.00	6.80

序号	工程或费用名称	建安工程费	栽植费	苗木费	独立费用	新增水保专项投资	主体工程已计水保措施投资	合计
四	B地块-道路广场工程区	6.53				6.53		6.53
五	A地块-景观绿化工程区	2.14				2.14		2.14
六	B地块-景观绿化工程区	2.57				2.57		2.57
(二)其他临时措施		0.29				0.29		0.29
第五部分:独立费用					17.05	17.05		17.05
建设单位管理费					1.05	1.05		1.05
科研勘测设计费					5.00	5.00		5.00
水土保持监理费					5.00	5.00		5.00
竣工验收技术评估费					6.00	6.00		6.00
一至五部分合计		219.18	5.81	3.27	17.05	69.36	207.52	276.88
基本预备费						4.16		4.16
水土保持补偿费						3.937		3.937
工程总投资						77.46	207.52	284.98

### 3.6.2 实际完成水土保持投资

本项目实际完成水土保持总投资为 329.087 万元，其中工程措施 211.76 万元，植物措施 9.37 万元，临时措施 30.78 万元，独立费用 73.24 万元，水土保持补偿费 3.937 万元。

工程实际完成水土保持投资情况详见表 3-10。

表 3-10 实际完成水土保持投资情况一览表

措施类型	单位	完成措施数量	单价(元)	合计(万元)
第一部分 工程措施				211.76
A 地块 构筑物工程区				65.37
M7.5 砖砌砼盖板排水沟	m	489.2	444.61	21.75
地下室排水沟	m	892	480	42.82
地下室集水坑	口	4	2000	0.8
B 地块 构筑物工程区				74.07
M7.5 砖砌砼盖板排水沟	m	779.6	444.61	34.66
地下室排水沟	m	804.5	480	38.61
地下室集水坑	口	4	2000	0.8
A 地块 道路广场工程区				36.22
雨水管	m	399.3	900	35.94
雨水口	座	15	185	0.28
B 地块 道路广场工程区				30.91
雨水管	m	341	900	30.69
雨水口	座	12	185	0.22
A 地块 景观绿化工程区				2.35
绿化覆土	万 m <sup>3</sup>	0.24	75994	1.82
土地整治	hm <sup>2</sup>	0.48	11043	0.53
B 地块 景观绿化工程区				2.84
绿化覆土	万 m <sup>3</sup>	0.29	75994	2.2
土地整治	hm <sup>2</sup>	0.58	11043	0.64
第二部分 植物措施				9.37
A 地块 景观绿化工程区				4.24
栽植带土球乔木	株	50	647.28	3.24
栽植带土球灌木	株	120	56.34	0.68
撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.48	6765.21	0.32

措施类型	单位	完成措施数量	单价 (元)	合计 (万元)
B 地块 景观绿化工程区				5.13
栽植带土球乔木	株	60	647.28	3.88
栽植带土球灌木	株	152	56.34	0.86
撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.58	6765.21	0.39
第三部分 临时措施				30.78
A 地块 建构筑物工程区				6.28
临时排水沟	m	616	9.5	0.59
临时沉砂池	口	4	1200	0.48
基坑临时排水沟	m	415	9.5	0.39
基坑临时沉砂池	口	4	1200	0.48
防雨布遮盖	m <sup>2</sup>	5110	8.5	4.34
B 地块 建构筑物工程区				6.27
临时排水沟	m	525	9.5	0.5
临时沉砂池	口	4	1200	0.48
基坑临时排水沟	m	388	9.5	0.37
基坑临时沉砂池	口	4	1200	0.48
防雨布遮盖	m <sup>2</sup>	5220	8.5	4.44
A 地块 道路广场工程区				6.9
临时排水沟	m	355	9.5	0.34
临时沉砂池	口	3	1200	0.36
洗车池	处	1	35000	3.5
防雨布遮盖	m <sup>2</sup>	3180	8.5	2.7
B 地块 道路广场工程区				6.62
临时排水沟	m	565	9.5	0.54
临时沉砂池	口	5	1200	0.6
洗车池	处	1	35000	3.5
防雨布遮盖	m <sup>2</sup>	2333	8.5	1.98
A 地块 景观绿化工程区				2.11
防雨布遮盖	m <sup>2</sup>	2481	8.5	2.11
A 地块 景观绿化工程区				2.6
防雨布遮盖	m <sup>2</sup>	3057	8.5	2.6
第四部分 独立费用				73.24
建设管理费			4.44	4.44
科研勘测设计费			5	5
水土保持监理费			5	5
水土保持监测费			39	39
水土保持设施验收报告编制费			19.8	19.8
一至四部分合计				325.15
第五部分: 基本预备费				0
第六部分: 水土保持补偿费				3.937
水土保持总投资				329.087

### 3.6.3 投资变化情况及原因分析

工程实际完成水土保持总投资 329.087 万元, 水土保持总投资较批复的水土保持方案增加了 44.11 万元。

表 3-12 实际完成水土保持投资与设计对比表

序号	工程或费用名称	设计投资 (万元)	实际投资 (万元)	变化情况
第一部分: 工程措施		209.71	211.76	2.05
一	A 地块-建构筑物工程区	65.11	65.37	0.26
二	B 地块-建构筑物工程区	73.93	74.07	0.14
三	A 地块-道路广场工程区	35.27	36.22	0.95
四	B 地块-道路广场工程区	30.21	30.91	0.7

序号	工程或费用名称	设计投资 (万元)	实际投资 (万元)	变化情况
五	A 地块-景观绿化工程区	2.37	2.35	-0.02
六	B 地块-景观绿化工程区	2.83	2.84	0.01
	第二部分: 植物措施	9.07	9.37	0.3
一	A 地块-景观绿化工程区	4.11	4.24	0.13
二	B 地块-景观绿化工程区	4.96	5.13	0.17
	第四部分: 临时措施	31.57	30.78	-0.79
一	A 地块-建构物工程区	6.24	6.28	0.04
二	B 地块-建构物工程区	7.02	6.27	-0.75
三	A 地块-道路广场工程区	6.8	6.9	0.1
四	B 地块-道路广场工程区	6.53	6.62	0.09
五	A 地块-景观绿化工程区	2.14	2.11	-0.03
六	B 地块-景观绿化工程区	2.57	2.6	0.03
	其他临时措施	0.29	0	-0.29
	第四部分: 独立费用	26.52	73.24	46.72
	建设单位管理费	1.05	4.44	3.39
	科研勘测设计费	5	5	0
	水土保持监理费	5	5	0
	水土保持监测费	9.47	39	29.53
	竣工验收技术评估费	6	19.8	13.8
	一至四部分合计	276.88	325.15	48.27
	基本预备费	4.16	0	-4.16
	水土保持补偿费	3.937	3.937	0
	工程总投资	284.98	329.087	44.11

水土保持投资部分项目投资发生变化, 主要变化原因如下:

- 1、根据查阅工程竣工资料、监理、监测资料及现场复核, 本项目工程措施比原方案设计有所增加, 相应的工程措施增加, 故工程措施费增加 2.05 万元。
- 2、根据查阅工程竣工资料、监理、监测资料及现场复核, 本项目植物措施按实际价格计列, 故植物措施费增加 0.3 万元。
- 3、根据查阅工程竣工资料、监理、监测资料及现场复核, 本项目临时措施根据实际需求布设, 加上材料价格的调整, 故临时措施费减少 0.79 万元。
- 4、独立费用根据实际合同开支情况记列, 增加了 46.72 万元。
- 5、水土保持措施投资按实际计列, 不在单独计列基本预备费, 基本预备费减少 4.16 万元。

## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

#### 4.1.1 建设单位工程管理及制度建设

中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目由四川省通信产业服务有限公司担负该项目的建设管理任务。项目建设全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制。在工程建设中，把水土保持工程纳入主体工程的建设和管理体系中，由四川省通信产业服务有限公司负责水土保持工程的实施和完善。在水土保持工程实施过程中，建设单位领导较为重视，并成立了水土保持工作领导小组，小组包括了各方面人员，领导统管，各方负责，从组织上对水土保持工作给予了有力的保障，将该工程的水土保持工作纳入了正常轨道。

四川省通信产业服务有限公司设置专门职能部门牵头召集设计、监理、施工等各参建方质量负责人，制定了《工程管理制度》，建立质量管理网络。在制定的《中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目工程管理制度》中有专门章节对项目的水土保持工作做了规定，制定了《单位（分部、分项）工程质量检查与验收制度》、《工程整体验收制度》、《隐蔽工程质量验收制度》、《不合格项处理管理规定》、《质量事故处理制度》等制度和办法，建立了一整套适合本工程的制度体系，通过制度建设管好工程。

为了做好中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目水土保持工程的质量、进度、投资控制，中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目将水土保持工程措施的施工材料采购及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理中，实行了“项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量管理体系。

四川省通信产业服务有限公司作为项目业主负责项目的水土保持工程落实和完善。

#### 4.1.2 设计单位质量管理体系

该工程主体设计单位为四川省建筑设计研究院有限公司，水土保持方案编制单位为四川润泽创景工程设计有限公司。

根据工程特点，设计单位严格执行相关标准化建设要求，在可行性研究成果的基础上进行深化研究，优化设计方案，设计方案需充分体现国家环境保护、土地资源、水资源以及节能降耗等有关政策。设计单位根据设计质量控制程序和要求，负责设计图纸的

交底，配合建设单位工程部编写图纸交底纪要，处理施工单位提出的关于工程质量方面的联系单，参加现场工程质量的验收等工作，确保产品质量。设计单位质量管理体系较为完善，产品校审制度严格，有效保证了设计成果的质量。

### 4.1.3 监理单位的质量管理体系

建设单位根据《施工监理服务协议书》，并结合中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目实际情况，编制了《监理过程控制程序》颁发使用，以使监理工作达到标准化、规范化、程序化，加强工程质量管理，控制工期和费用。

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

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

各监理部下设的结构、建筑、安装、测量、试验、计量、质检专业监理工程师和现场监理工程师，分工负责、全过程、全方位的进行质量体系监控。同时通过四川省通信产业服务有限公司的协调沟通。设计单位也加强了工程建设过程中的信息交流和现场服务，常驻施工工地，不定期巡视各施工面，发现与设计意图不符之处，及时通知监理工程师责令承包商改正。加快了设计问题处理速度，加强了现场控制力度，工程的施工及质量管理取得良好效果。

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

经过建设监理，保证了水土保持工程的施工质量，投资得到严格控制，按计划进度



组织实施。

#### 4.1.4 施工单位质量管理体系

本项目为建设单位自建。工程开工前，由工程部填写开工申请报告和质量考核表，送监理部审核；项目总工主持对所提交的图纸进行有计划的技术交底，编制工程建设一级网络进度图，在保证质量的同时，控制工程进度；依据相关规定，保证施工质量，按合同规定对工程材料、苗木及工程设备进行试验检测、验收；工程施工期，严格按方案设计进行施工；制定了《工程管理制度》、《工程处及相关岗位技术职责》、《施工方及其他服务采购控制程序》、《中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目安全工作规定》等管理办法和制度，明确施工方法、程序、进度、质量及安全保证措施；各项工程完工后，须具有完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录等。首先进行自检，合格后由监理公司、建设单位组织初验。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》、《中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目安全文明施工考核办法》，协调、解决本单位以及与相邻单位在施工中出现的各类安全文明施工问题。在此基础上，注重各项措施的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合起来，保障了工程质量和植树林草的成活率和保存率。

#### 4.1.5 行业质量监督体系

中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目在建设初期就制定了《工程质量监督工作标准》。标准适用于中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目全部建设工程项目，监督范围包括全部建筑、安装工程及其配套、辅助和附属工程。在工程施工中，公司颁发了《行政督查工作规则》，对中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目工程质量进行全面监督，并按《建设工程质量管理条例》履行责任和义务。在中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目的建设过程中，为落实工程质量监督、检验、检测及验收工作。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、主持重大质量事故分析会、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。

在中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目建设期间，政府部门多次到工地进行监督检查和帮助指导，协助中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目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，对做好中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目水土保持工作，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

#### 4.2.1.1 划分依据

中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目水土保持工程划分根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的要求以及工程建设的合同规范、技术标准，按照水土流失防治分区，结合工程建设实际及项目特点，水土保持监理单位对工程水土保持设施进行了质量评定项目划分。并采用现场抽查和审阅建设单位自检资料等方式，对项目质量进行评价。

#### 4.2.1.2 项目划分

单位工程：将独立发挥作用，具有相应规模的单项治理措施划分为单位工程，本项目措施共划分 4 个单位工程。

分部工程：按每一单位工程的主要组成部分进行划分，如排洪导流设施等，本项目共划分 7 个分部工程。

单元工程：按分部工程中的相同工序、工种完成的最小综合体进行划分，本项目划分为 220 个单元工程。具体划分情况见表 4-1。

表 4-1 中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目水土保持设施项目划分表

单位工程	分部工程	单元工程划分标准	单元工程个数
土地整治工程	场地整治	每 0.1~1hm <sup>2</sup> 为一个单元工程, 不足 0.1hm <sup>2</sup> 的可单独作为一个单元工程, 大于 1hm <sup>2</sup> 的可划分为两个以上单元工程	2
	土地恢复	每 100m <sup>2</sup> 作为一个单元工程	51
防洪排导工程	排洪导流设施	每 50~100m 作为一个单元工程	75
植被建设工程	点片状植被	以设计的图斑作为一个单元工程, 每个单元工程面积 0.1~1hm <sup>2</sup> , 大于 1hm <sup>2</sup> 的可划分为两个以上单元工程	2
临时防护工程	覆盖	每 100~1000m <sup>2</sup> 为一个单元工程, 不足 100m <sup>2</sup> 的可单独作为一个单元工程, 大于 1000m <sup>2</sup> 的可划分为两个以上单元工程	22
	排水	按长度划分, 每 50~100m 作为一个单元工程。	46
	沉沙	按容积分, 每 10~30m <sup>3</sup> 为一个单元工程, 不足 10m <sup>3</sup> 的可单独作为一个单元工程, 大于 30 m <sup>3</sup> 的可划分为两个以上单元工程	22

## 4.2.2 各防治分区工程质量评定

### 4.2.2.1 质量评定原则

#### 1、单元工程质量评定

(1) 单元工程质量等级标准按相关技术标准规定执行。

(2) 单元工程质量达不到合格标准时,应及时处理。处理后其质量等级应按下列规定确定:

①全部返工重做的,可重新评定质量等级。

②经加固补强并经鉴定能达到设计要求,其质量可按合格处理。

③经鉴定达不到设计要求,但建设单位、监理单位认为能基本满足防御标准和使用功能要求的,可不加固补强,其质量可按合格处理,所在分部工程、单位工程不应评优;或经加固补强后,改变断面尺寸或造成永久性缺陷的,经建设单位、监理单位认为基本满足设计要求,其质量可按合格处理,所在分部工程、单位工程不应评优。

#### 2、分部工程质量评定

(1) 同时符合下列条件的分部工程可确定为合格 1 单元工程质量全部合格。

(2) 中间产品质量及原材料质量全部合格。

(3) 同时符合下列条件的分部工程可确定为优良:

①单元工程质量全部合格,其中有 50%以上达到优良,主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程质量优良,且未发生过质量事故。

②中间产品和原材料质量全部合格。

#### 3、单位工程质量评定

(1) 同时符合下列条件的单位工程可确定为合格:

①分部工程质量全部合格。

②中间产品质量及原材料质量全部合格。

③大中型工程外观质量得分率达到 70%以上。

④施工质量检验资料基本齐全。

(2) 同时符合下列条件的单位工程可确定为优良:

①分部工程质量全部合格,其中有 50%以上达到优良,主要分部工程质量优良,且施工中未发生过重大质量事故。

②中间产品和原材料质量全部合格。

③大中型工程外观质量得分率达到 85%以上。

④施工质量检验资料齐全。

#### 4、核查方法

工程措施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40%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40%控制。植物措施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。其单位工程、分部工程抽查核实比例统一按照100%控制。

#### 4.2.2.2 防治分区工程质量评定

工程项目质量评定划分后,施工单位组织工程技术人员依据《水土保持工程质量评定规程》,对完成的各项水土保持措施进行了检查评定,评定等级是:3个单位工程,7个分部工程,220个单元工程全部合格。并报监理单位进行复核。

水土保持措施质量评定结果统计表见表4-2。

表4-2 水土保持措施质量评定结果统计表

防治分区	单位工程	单位工程数量	分部工程	分部工程数量	单元工程(个)	合格项数(个)	合格率(%)	优良项数(个)	优良率(%)	质量等级评价
建构筑物工程区	防洪排导工程	1	排洪导流设施	1	51	51	100	/	/	合格
	临时防护工程	1	覆盖	1	11	11	100	/	/	合格
			排水	1	31	31	100	/	/	合格
			沉砂	1	12	12			/	合格
道路广场工程区	防洪排导工程	1	排洪导流设施	1	24	24		/	/	合格
	临时防护工程	1	覆盖	1	5	5		/	/	合格
			排水	1	15	15		/	/	合格
			沉砂	1	10	10		/	/	合格
景观绿化工程区	植被建设工程	1	点片状植被	1	2	2	100	/	/	合格
	场地整治工程	1	土地整治	1	2	2	100	/	/	合格
			土地恢复	1	51	51	100	/	/	合格
临时防护工程	1	覆盖	1	6	6	100	/	/	合格	
合计		3		7	220	220	100	/	/	合格

### 4.3 弃渣场稳定性评估

本项目在实际施工过程当中,工程产生土方24.76万m<sup>3</sup>,土方运往四川鸣东天成农

业开发有限公司位于成都市天府新区新兴阶段庙山村 6、8 组的“新兴街道鱼泉黑派杨复合化种植示范基地”项目消纳场内进行综合利用，没有单独设置弃渣场；满足水土保持要求。

#### 4.4 总体质量评价

建设单位将水土保持措施与主体工程同步建设，把水土保持工作纳入工程建设管理中，建立了一套完整的质量保证体系，全面完成了水土保持方案要求的各项防治任务。对工程施工实行了项目法人制和工程监理制。结合主体工程特点，把好材料关，合理调整施工工艺和工序，加强巡视检查、旁站监理、质量监督；控制中产品，对施工的各项工序、隐蔽工程工作程序进行控制；通过采取严格的质量管理制度确保了水土保持工程的施工质量。

经查阅施工质量管理体系、竣工报告、主要材料试验报告、工程质量验收评定资料，以及现场抽查后认为：本工程各防治分区已完成的单元工程、分部工程、单位工程全部合格，合格率 100%，因此，工程总体质量评定为合格，满足水土保持设施验收条件。

## 5 项目初期运行及水土保持效果

### 5.1 初期运行情况

本工程建设工期于 2020 年 7 月 30 日开工，于 2023 年 10 月 31 日完工。完工后水土保持措施投入试运行。

根据竣工资料和我公司编制验收报告过程中的现场踏勘情况，试运行期间各项水土保持措施运行情况良好，未发生水土流失安全事件，满足水土保持要求。

### 5.2 水土保持效果

#### 5.2.1 防治指标体系

根据四川省水利厅对《中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目水土保持方案报告书》（川水函[2013]1538 号）的批复，本项目水土流失总治理度为 97%，土壤流失控制比为 1.0，渣土防护率为 93%，表土保护率 0%，林草植被恢复率为 97%，林草覆盖率为 25%。

表 5-1 水土流失防治目标

项目名称	标准规定值		修正值			采用标准值	
	施工期	设计水平年	施工期修正值	土壤侵蚀强度修正值	城市区域修正值	施工期	设计水平年
水土流失治理度(%)	*	97				*	97
土壤流失控制比	*	0.85		0.15		*	1
渣土防护率(%)	90	92			1	90	93
表土保护率(%)	92	92	-92		-92	0	0
林草植被恢复率(%)	*	97				*	97
林草覆盖率(%)	*	23			2	*	25

#### 5.2.2 水土流失治理情况

编制组查阅了施工纪录资料和监理、监测相关资料，并进入现场踏勘，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，得出各防治区域水土流失治理各项指标中的面积。

##### (1) 水土流失总治理度

根据查阅的工程施工过程资料、监测等相关资料及现场情况，工程项目建设实际扰动土地面积 3.03hm<sup>2</sup>，水土流失面积为 3.03hm<sup>2</sup>，除去永久建筑物占压面积及硬化地面积之外的面积采取植物措施对水土流失进行了治理，水土流失治理达标面积为 1.08hm<sup>2</sup>。

经计算，水土流失总治理度为 100%，达到了批复的水保方案设计水平年综合防治



目标 97% 的要求。

表 5-3 水土流失总治理度计算情况表

防治分区	项目建设区面积	水土流失总面积	水土流失治理达标面积				水土流失治理度 (%)	
			地面硬化、水域及永久建筑物占用面积	水土保持措施治理达标面积				合计
				工程措施	植物措施	小计		
建构筑物工程区	0.93	0.93	0.93	0	0	0	0.93	100
道路广场工程区	1.04	1.04	1.02	0.02	0	0.02	1.04	100
景观绿化工程区	1.06	1.06	0	0	1.06	1.06	1.06	100
合计	3.03	3.03	1.95	0.02	1.06	1.08	3.03	100

### (2) 土壤流失控制比

根据主体工程竣工资料、监测和结合现场调查，工程在扰动期间土壤侵蚀量比较大，但由于这些部位在扰动结束后进行了治理，以及植被的逐渐恢复，监测后期土壤侵蚀量相比前期而言大幅度降低。根据项目区水土流失情况，按照不同分区加权平均计算得出至验收前 2023 年 11 月的最后一次调查数据结果，土壤侵蚀模数为  $486\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，允许土壤侵蚀模数为  $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比为 1.02。满足批复的水保方案设计水平年综合防治目标 1.0 的要求。达到方案设计的目标值。

### (3) 拦渣率

根据监测和竣工资料及现场情况，中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目产生土方 24.76 万  $\text{m}^3$ ，运往四川鸣东天成农业开发有限公司位于成都市天府新区新兴阶段庙山村 6、8 组的“新兴街道鱼泉黑派杨复合化种植示范基地”项目消纳场内进行综合利用。工程区的部分临时堆土采取了临时拦挡措施，通过各项措施实施，拦渣率为 99.96%。达到了批复的水保方案设计水平年综合防治目标 93% 的要求。

### (4) 表土保护率

根据监测和竣工资料及现场情况，中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目在进场建设时，已经进行了场平工作，故本项目无表土可剥离，因此表土保护率不作要求。

### (5) 林草植被恢复率

根据查阅的工程施工过程资料、监测等相关资料及现场情况，本工程可恢复植被的面积为  $1.06\text{hm}^2$ ，项目区绿化总面积为  $10.6\text{hm}^2$ 。

由此计算的林草植被恢复率为 99.99%，满足批复的水土保持方案设计水平年综合防治目标 97% 的要求。

表 5-4 林草植被恢复情况计算一览表

防治分区	项目建设区面积 (hm <sup>2</sup> )	可恢复林草植被面 积 (hm <sup>2</sup> )	林草植被面积 (hm <sup>2</sup> )	林草植被恢复 率 (%)
构筑物工程区	0.93	0	0	/
道路广场工程区	1.04	0	0	/
景观绿化工程区	1.06	1.06	1.06	99.99
合计	3.03	1.06	1.06	99.99

## (6) 林草覆盖率

根据监理资料和监测资料及结合现场调查，项目建设区面积 3.03hm<sup>2</sup>。植被恢复面积为 1.06hm<sup>2</sup>，经计算，项目建设区林草覆盖率为 34.98%，满足批复的水土保持方案设计水平年综合防治目标 25% 的要求。

表 5-5 林草覆盖率情况统计表

防治分区	项目建设区面积	林草植被面积 (hm <sup>2</sup> )	林草植被恢复率 (%)
构筑物工程区	0.93	0	0
道路广场工程区	1.04	0	0
景观绿化工程区	1.06	1.06	99.99
合计	3.03	1.06	34.98

通过对项目区的调查，中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目施工过程中未发生水土流失事件，工程建设中总体的水土流失危害较小，六项指标都达到了方案设计的目标值，符合水土保持要求。

表 5-6 六大指标完成情况

水土流失防治 目标	水土流失总治 理度 (%)	土壤流失控制 比	拦渣率 (%)	表土保护率 (%)	林草植被恢复 率 (%)	林草覆盖 率 (%)
方案目标值	97	1.0	93	0	97	25
监测值	100	1.02	99.96	0	99.99	34.98
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	不达标

## 5.3 公众满意程度调查

根据水土保持验收工作的有关规定和要求，在工作过程中，我公司共向项目区周边群众发放 16 张调查表，通过抽样进行民意调查。目的在于了解中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心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、商店、餐厅老板、商贩等。被调查者中 20-30 岁 7 人、30-50 岁 7 人，50 岁以上 2 人。其中男性 10 人，女性 6 人。详见表 5-7。

调查结果显示，被访问者对中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心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：工程建设促进了经济发展，对环境的影响较小。

表 5-7 项目水土保持公众调查统计表

调查年龄段		20-30 岁	30-50 岁	50 岁以上	男	女			
调查总数	16	7	7	2	10	6			
职业		农民	居民	学生	经商者				
人数		4	10	1	1				
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		14	86.67	2	13.33	0	0.00	0	0.00
项目对当地环境影响		8	46.67	5	33.33	3	20.00	0	0.00
项目弃土弃渣管理		0	0	0	0	0	0	0	0
项目林草植被建设		11	66.67	2	13.33	0	0.00	3	20.00

## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目环境管理体系由四川省通信产业服务有限公司总体布署、协调及检查水保工作；四川省通信产业服务有限公司工程建设部负责环境保护和水土保持的日常管理工作；施工单位负责各项环保水保措施的具体落实，并明确分管领导和责任人；工程监理负责各环保水保土建措施的具体实施和质量管理工作；工程监理对环保水保工作的过程进行例行巡视检查、提出整改方案，定期提交综合服务报告及咨询意见，对工程环境保护和水土流失治理情况提出不足之处，有利于下一步改进。

四川省通信产业服务有限公司直接参与水土保持方案的审查和开展监测工作，负责督促编制各项文件，参加组织设计、施工、单位水保专（兼）职人员的业务培训，配合上级部门检查，并参与水保设施的竣工验收。

工程部负责现场组织施工单位落实水保工程的施工组织管理，并要求监理单位按照“三同时”的原则，严格把关，负责环保、水保工程按计划验工，并参与水保设施的竣工验收。

财务部负责按水保合同及施工计划，根据工程实际完成情况，进行验工计价的款项拨付。

在主体工程总监办的领导下，对施工单位实施全过程监理，建立了以总监理工程师为中心，监理工程师负责，全过程、全方位的质量监控体系。

水保方案设计单位负责水土保持工程实施中的技术指导，并加强工程建设过程中的信息交流和现场服务，不定期巡视工程各施工面，对发现与水保设计图不符之处，及时向施工单位和业主提交意见和建议，责令施工单位加以改正，从而加快了设计问题的处理速度和现场控制力度，取得了良好的效果。

参与施工的单位均为具有相关施工经验的施工企业，并建立了较为完善的内部质量管理体系，以项目负责人为中心，并指定专人负责水土保持工程的实施，施工中严格执行“三检”制度和水土流失防治要求，保证了工程按设计图及国家相关规范施工，工程质量合格。

## 6.2 规章制度

四川省通信产业服务有限公司在项目的实施过程中，按照《开发建设项目水土保持方案管理办法》等规定的要求，及时接受上级水行政主管部门的检查和监督，建立、健全和组织学习了各项与水土保持有关的规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理体系中。

为做好水保工作，做到规范管理，有章可循，有据可依，开工以来，四川省通信产业服务有限公司根据国家相关法律、法规以及各级主管部门的要求，制定了以下管理性文件：

- (1) 《四川省通信产业服务有限公司水保管理办法》；
- (2) 《四川省通信产业服务有限公司水保考核实施细则》；
- (3) 《四川省通信产业服务有限公司安全文明施工和水保措施基金考评及返还办法》；

为了加强和提高员工的水土保持意识，四川省通信产业服务有限公司组织学习了《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《开发建设项目水土保持方案管理办法》等相关法律、法规和部位规章制度。

以上规章制度的建立健全，为保证水土保持工程的质量奠定了坚实的基础。

## 6.3 建设管理

为有效控制水土保持专项资金的落实和安全使用，四川省通信产业服务有限公司与各施工单位、监理单位、设计单位等分别签订了项目施工合同、建设工程设计合同、建设工程委托监理合同、技术咨询合同等，严格控制工程变更、计量支付程序、资金管理、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。

四川省通信产业服务有限公司每年定期组织合同执行情况检查，不定期合同执行情况检查，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。

## 6.4 水土保持监测

2020年7月，四川省通信产业服务有限公司委托四川嘉源生态发展有限责任公司开展中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目水土保

持监测工作。

#### 6.4.1 监测工作组织

四川嘉源生态发展有限责任公司承担本项目水土保持监测工作后，成立了本项目水土保持监测组，依据工程建设过程中水土流失情况和运营后防治责任范围内水土流失实际发生情况，按照监测工作分区开展水土保持监测工作，落实各项水土保持监测工作，分工详细，责任到人。

#### 6.4.2 监测时段及监测工作开展

根据监测报告，本项目实际水土保持监测时段分为三个阶段，从接受监测任务时起，至水土保持设施竣工验收为止。监测项目组技术人员在听取建设单位关于工程建设实施情况的介绍后，于2020年7月对本工程现场进行初步查勘，收集监测区域内的自然地理情况、社会经济情况和水土保持现状等资料，并查阅工程设计、施工等资料，布设了监测点，为有针对性的开展水土保持监测工作提供了可靠的依据。

监测人员根据监测实施方案的工作内容和工作目标，为满足监测评价工作的需要，监测组先后多次赴现场进行资料收集和调查监测，运用多种手段和方法，开展了水土流失防治责任范围动态变化监测、扰动地表面积动态变化监测、防护措施实施情况监测、水土保持工程措施完成情况监测、植物措施实施效果监测等工作，进行各项防治措施和施工期各扰动类型条件下的侵蚀强度调查，掌握工程建设进度、施工过程中的扰动面积、弃土弃渣量、水土流失量和流失强度等指标以及各项水土保持措施的实施情况，了解项目建设过程中的水土流失情况，对现场存在的问题以意见书的形式向建设单位提出，并追踪落实整改。2024年1月，监测组进行最后一次外业查勘，了解土地复垦情况、植被恢复情况以及工程措施防治水土流失效果情况，在此基础上，监测人员分析了本工程扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率、林草覆盖率等六项指标，对项目的水土保持综合防治情况做出客观、公正的评价，并对项目建设期水土流失的防治特点和存在的问题等进行归纳总结。

#### 6.4.2 监测内容及方法

##### (1) 防治责任范围监测

工程水土流失防治责任范围全部为项目建设区。项目建设区全部由永久用地组成，防治责任范围监测主要是通过监测施工占地和的面积，确定工程防治责任范围面积。

##### (2) 水土保持措施

包括水土保持工程措施和临时措施的监测。

项目建设区内的水土保持工程措施（包括临时防护措施）实施数量、质量；防护工程稳定性、完好程度、运行情况。

### (3) 土壤流失量监测

针对不同地表扰动类型的流失特点，对不同地表扰动类型，采用回顾性调查经综合分析得出不同扰动类型的侵蚀强度及水土流失量。

## 2、监测方法

本工程进场监测时刚开工，监测方法主要以现场调查、资料分析和遥感监测的方式等方法进行。

### 6.4.2 监测点布设与监测实施情况

项目监测组根据工程目前的实际情况，从多方面，多角度的了解项目建设过程水土保持情况，从收集资料开始，分析确定重要监测内容和重点区域进行调查点布设。根据工程实际情况采取以下思路进行项目区水土保持调查点布设：

(1) 根据本项目特点，由于本项目完工较早，施工过程中的水土流失情况通过调查和资料分析的方法获取，故本次监测过程没有设置固定的监测点位，主要采取现场调查和资料分析的方式获取相关信息；

(2) 针对本项目建设过程中临时施工占地，以巡查、调查为主；

(3) 针对植物措施，采用样方法调查其恢复效果。

结合本项目实际情况，监测组进行现场踏查，确定本项目监测点 6 个，以调查、巡查等方式进行监测。具体布置见下表：

表 6-1 工程水土保持监测点设计情况表

分区	编号	监测内容	监测方法	监测设备
A 地块航拍	1#	扰动地表面积、水土流失情况、水土保持措施实施情况及达到的效果	调查监测、资料分析、遥感监测	无人机、皮尺、相机
B 地块航拍	2#	扰动地表面积、水土流失情况、水土保持措施实施情况及达到的效果	调查监测、资料分析、遥感监测	无人机、皮尺、相机
A 地块构筑物区	3#	扰动地表面积、水土流失情况、水土保持措施实施情况及达到的效果	调查监测、资料分析、遥感监测	无人机、皮尺、相机
A 地块栽植乔木	4#	扰动地表面积、水土流失情况、水土保持措施实施情况及达到的效果	调查监测、资料分析、遥感监测	无人机、皮尺、相机
B 地块排水沟	5#	水土保持措施实施情况及达到的效果	调查监测、资料分析、遥感监测	无人机、皮尺、相机
B 地块栽植乔木	6#	水土保持措施实施情况及达到的效果	调查监测、资料分析、遥感监测	无人机、皮尺、相机

### 6.4.2 监测结果

根据监测结果，工程扰动区域采取水土保持措施后，项目建设区的人为水土流失得到控制，未对周边环境造成影响，各项水土保持防治指标均达到了批复的水土保持方案报告书设计的目标值。符合水土保持要求。

本项目施工期扰动土地总面积为  $3.03\text{hm}^2$ ，通过采取撒播植草等综合措施，综合治理面积为  $1.08\text{hm}^2$ ，永久建筑物占压面积及硬化面积  $1.95\text{hm}^2$ ，根据监测及统计成果，截止目前本项目水土流失总治理度 100%，土壤流失控制比 1.02，拦渣率 99.96%，林草植被恢复率 99.99%，林草覆盖率 34.98%，表土保护率不计，各项水土保持防治指标均达到了批复的水土保持方案报告书设计的目标值。符合水土保持要求。

## 6.5 水土保持监理

由于本项目建设规模较小，故未委托水土保持专项监理，本项目的水土保持监理工作由主体监理单位中旺建工集团有限公司承担，水土保持工程建设监理列入主体工程监理任务中。监理单位按照水土保持法律法规，以水土保持规范和技术标准、批复的水土保持实施方案为依据，按照国家对水土保持和生态环境保护的要求，通过事前的施工单位资格审查、设计图纸和施工组织设计审核、技术交底和进场材料抽样检测，保证了水土保持设施建设的工程质量和建设进度。

### 6.5.1 监理机构设置及监理制度

监理工作实行总监负责制，根据项目工作量及专业差异，监理项目部采用总监理工程师负责的直线职能式组织机构，实行总监理工程师领导下的由各专业工程师支持的项目组管理形式。

### 6.5.2 监理工作方式与方法

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

### 6.5.3 监理成效

通过查阅主体监理资料、施工过程控制资料及相关文件，建设单位水土保持工程工作组在开展水土保持工程工作中严格按照相关法律法规进行监理，将水土保持工程纳入主体工程进行统一监理的方式符合现有的施工建设模式，施工中通过旁站及巡查，达到了对施工过程中的进度、安全、投资和质量控制，通过各单位的共同努力，本项目



水土保持工程已全部完工并投入试运行，总体工程质量合格。

### 6.5.5 监理评价

通过查阅工程监理工作总结报告，验收组认为，监理工程师质量控制工作到位，各项水土保持工程施工质量均满足要求，工程质量合格；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。

## 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

工程施工及试运行期，项目所在区的水行政部门没有对该工程下达监督检查意见。

本工程建设期间，建设单位高度重视本工程的水土保持工作的开展，认真落实了各项水土保持措施的实施，施工单位施工较规范。目前该项目为未接到当地水行政部门的整改意见或行政处罚。

## 6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据水土保持方案批复文件，本项目实际占地面积为  $3.03\text{hm}^2$ ，水土保持补偿费缴纳标准为  $1.3\text{元}/\text{m}^2$ ，应缴纳水土保持补偿费  $3.937$  万元，实际缴纳水土保持补偿费  $3.937$  万元，目前已经全额缴纳。

## 6.8 水土保持设施管理维护

根据建设单位的决定，中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目完成后，组建管理机构负责运行、管护、维修和各项水土保持工程的管理、维护。

管理机构在水土保持工程运行过程中，自觉接受当地水行政主管部门的监督、检查，并自觉组织有关力量对水土保持措施实施的质量、数量进行跟踪调查，对运行中出现的局部损坏及时进行修复、加固，使其水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定的保持水土、改善生态环境的作用。目前，有关水土保持的管理职责较为落实，并取得了一定的效果，水土保持设施的正常运行有一定保证。

## 7 结论

### 7.1 结论

在工程建设过程中，建设单位对中国通信服务四川公司办公基地暨云计算创新产品研发运营中心项目水土保持工作较为重视，按照水土保持法律法规的要求，在项目前期工作中及时编报了水土保持方案，水土保持审批手续齐备，管理组织机构完善，制度建设及档案管理规范。在项目建设过程中，按照批复的水土保持方案积极开展水土流失的防治工作，有效地防治了工程建设期间的新增水土流失。

工程现已建设完成，工程建设实施的水土保持措施有：A 地块：M7.5 砖砌砼盖板排水沟 489.2m，地下室排水沟 892m、地下室集水坑 4 口；雨水管 399.3m、雨水口 15 口；绿化覆土 0.24 万 m<sup>3</sup>、土地整治 0.48hm<sup>2</sup>。栽植带土球乔木 50 株，栽植带土球灌木 120 株，撒播草籽 0.48hm<sup>2</sup>。临时排水沟 1386m、临时沉砂池 11 口、防雨布遮盖 10771m<sup>2</sup>，洗车池 1 处；B 地块：M7.5 砖砌砼盖板排水沟 779.6m，地下室排水沟 804.5m、地下室集水坑 4 座；雨水管 341m、雨水口 12 口；绿化覆土 0.29 万 m<sup>3</sup>、土地整治 0.58hm<sup>2</sup>。栽植带土球乔木 60 株，栽植带土球灌木 152 株，撒播草籽 0.58hm<sup>2</sup>。临时排水沟 1478m、临时沉砂池 13 口、防雨布遮盖 10610m<sup>2</sup>，洗车池 1 处。

本工程水土保持措施共划分为 3 个单位工程，7 个分部工程，220 个单元工程全部合格。根据监理单位质量评定成果，水土保持工程措施总体合格率 100%，总体质量等级为合格；水土保持植物措施总体合格率 100%，总体质量等级为合格。

本项目实际完成水土保持总投资为 329.087 万元，其中工程措施 211.76 万元，植物措施 9.37 万元，临时措施 30.78 万元，独立费用 73.24 万元，水土保持补偿费 3.937 万元。已按要求足额缴纳。实际投资较批复的水土保持方案增加了 44.11 万元，投资满足水土保持防治要求。

根据监测报告和现场复核计算结果，该项目水土保持防治效果明显，项目建设区域内水土流失总治理度 100%，土壤流失控制比 1.02，拦渣率 99.96%，林草植被恢复率 99.99%，林草覆盖率 34.98%，表土保护率不计，各项水土保持防治指标均达到了批复的水土保持方案报告书设计的目标值。符合水土保持要求。水土流失防治情况三色评价结果为“绿色”，本项目在建设过程中未发生水土流失危害事件。

综上所述，该项目手续资料齐备，水土保持措施落实完善，水土保持投资满足区域水土保持防治要求，防治效果明显。建设单位履行了水土流失防治的法律义务和责任，

水土保持工程符合国家水土保持法律法规、规程规范、技术标准和水土保持方案的有关规定和要求，各项工程安全可靠、质量合格，效益显著，水土保持生态环境建设设施的管理维护责任明确，工程总体质量达到了设计标准，足额缴纳了水土保持补偿费，符合验收条件，可以进行竣工验收。

## **7.2 遗留问题安排**

(1) 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；

(2) 加强内部水土保持宣传，后续建设项目应按照水土保持相关法律法规及时开展水土保持工作。

## 8 附件及附图

### 8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记
- (2) 备案表
- (3) 国土证
- (4) 施工图审查合格书
- (5) 水土保持方案批复文件
- (6) 补偿费缴纳凭证
- (7) 土石方运输承包合同
- (8) 分部工程和单位工程验收签证资料
- (9) 重要水土保持单位工程验收照片
- (10) 外购土石方协议

### 8.2 附图

- (1) 主体工程总平面图
- (2) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图
- (3) 项目建设前、后遥感影像图