



水保方案（粤）字第 20220014 号（3 星）
水保监测（粤）字第 20220019 号（3 星）
水利行业丙级（资质证书编号：A444009002）

方案确定的隐患等级：较低风险

联接之路大厦（原名普联技术有限公司下一代
互联网设备总部项目）

水土保持设施验收报告



建设单位：普联技术有限公司

编制单位：深圳世源工程技术有限公司

2025 年 10 月



国家企业信用信息公示系统网址 <http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制



编制单位地址：深圳市龙岗区龙城街道黄阁坑社区华兴路26号天汇大厦1013

邮政编码：518100

公司联系人：谢尚宏，18925066507，357208930@qq.com

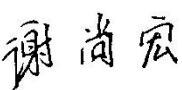
项目名称: 联接之路大厦

(原名普联技术有限公司下一代互联网设备总部项目)

建设单位: 普联技术有限公司

编制单位: 深圳世源工程技术有限公司

编制资证: 水保方案(粤)字第20220014号(★★★三星)

审 核: 谢尚宏 高级工程师 SBF201700188 

审 查: 万莉萍 工程师 SBF201700371 

项目负责: 李圣楠 助理工程师 GDSSWC2021010175 

校 核: 杨 军 工程师 SBF201700376 

编 写: 王 彪 助理工程师 JXSB2022036 

李可翠 助理工程师 SBJ20170388 

李圣楠 助理工程师 GDSSWC2021010175 

目 录

1 前言	1
2 工程概况及工程建设水土流失问题	3
2.1 工程概况	3
2.2 项目区自然环境和水土流失情况	4
2.3 工程建设水土流失问题	7
3 水土保持方案和设计情况	9
3.1 方案报批和工程设计过程	9
3.2 水土保持设计情况	10
4 水土保持设施建设情况	16
4.1 水土流失防治范围	16
4.2 水土保持措施总体布局评估	17
4.3 水土保持设施完成情况	17
4.4 水土保持投资完成情况	29
5 水土保持工程质量评价	33
5.1 质量管理体系和管理制度	33
5.2 水土保持工程质量评价情况和结论	35
6 水土保持监测	38
7 水土保持监理	39
8 水行政主管部门监督检查意见落实情况	40
9 水土保持效果评价	41

10 水土保持设施管理维护评价	44
11 综合结论	45
12 遗留问题及建议	46
13 附件附图	47
13.1 附件	47
13.2 附图	48

1 前言

联接之路大厦（原名普联技术有限公司下一代互联网设备总部项目）（以下简称“本项目”）位于南山区西丽街道仙元路与同发南路交汇处西北侧区域。

2021 年 5 月 12 日，深圳市南山区水务局出具《深圳市南山区水务局关于普联技术有限公司下一代互联网设备总部项目水土保持方案备案回执》（深南水保备案〔2021〕20 号）备案本项目的水土保持方案名称为“普联技术有限公司下一代互联网设备总部项目”。详见附件 1。

2024 年 11 月 8 日，深圳市规划和自然资源局南山管理局出具的《深圳市建筑物命名批复书》（深地名许字 NS202400640 号）同意本项目备案名称为“联接之路大厦”，详见附件 6。为统一验收阶段的项目名称，本项目的水土保持设施验收报告名称调整为《联接之路大厦（原名普联技术有限公司下一代互联网设备总部项目）水土保持设施验收报告》（以下简称“本报告”）。

本项目用地红线面积 11390.73m²，本项目新建 32 层的办公楼 2 栋，28 层的宿舍楼 1 栋，配置 5 层的商业设施与 4 层的地下室，以及连廊、道路、管线与绿化等配套设施，以及相应的道路、广场与绿化等配套设施。

本项目建设于 2021 年 5 月开工，于 2025 年 10 月完成永久性排水与绿化等设施的施工，项目的水土保持设施建设总工期 54 个月。本项目现已基本完成了各项设施的建设，项目建设实际总投资 153226.00 万元。

2021 年 1 月 15 日，深圳市规划和自然资源局南山管理局印发《中华人民共和国建设用地规划许可证》（地字第 440305202100003 号），明确：“经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证”。详见附件 2。

2021 年 5 月 21 日，深圳市南山区发展和改革局印发《深圳市社会投资项目备案证》（备案编号：深南山发改备案〔2021〕0291 号）同意本项目的备案。详见附件 3。

2021 年 8 月 30 日，深圳市规划和自然资源局南山管理局印发《深圳市建设工程方案

设计意见书》（深规划资源设方字 NS20210166 号）。详见附件 4。

2022 年 7 月 29 日，深圳市南山区住房和建设局印发《建筑工程施工许可证》（工程编号：2018-440305-39-03-71826703），明确：“经审查，本建筑工程符合施工条件，准予施工。特发此证”。详见附件 5。

2025 年 6 月 5 日，深圳市规划和自然资源局南山管理局印发《中华人民共和国建设工程规划许可证》（建字第 4403052025GG0052513（改 1 号）），明确：“经审核，本建设工程符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证特发此证”。详见附件 7。

2021 年 6 月，建设单位委托我公司签订《普联技术有限公司下一代互联网设备总部项目水土保持咨询服务合同》“双方就深圳市南山区仙洞路与同发南路交汇处的西南角区域开发建设普联技术有限公司下一代互联网设备总部项目水土保持方案、水土保持施工图、水土保持监测及水土保持验收咨询服务工作事项协商一致，签订本合同”，合同首页及承保范围页详见附件 8。

2021 年 5 月，普联技术有限公司（以下简称“建设单位”）委托深圳世源工程技术有限公司（以下简称“我公司”）编制完成《普联技术有限公司下一代互联网设备总部项目水土保持方案报告书》（以下简称“水保方案”）。

2021 年 5 月 12 日，深圳市南山区水务局出具《深圳市南山区水务局关于普联技术有限公司下一代互联网设备总部项目水土保持方案备案回执》（深南水保备案（2021）20 号）同意本项目的水土保持方案备案。详见附件 1。

2023 年 11 月，建设单位委托深圳市中行建设工程顾问有限公司开展本项目的监理工作，根据资料汇总，本项目建设实施的各项水土保持设施工程质量均评定为合格。

2021 年 6 月，建设单位委托我公司开展本项目的水土保持监测工作；2021 年 6 月至 2025 年 10 月通过调查监测、巡查监测与无人机监测等方式开展水土保持监测，累计布设监测点位 5 处，按照雨季中每个月不少于 1 次、非雨季节中每个季度不少于 1 次的监测频次，累计完成水土保持监测实施方案 1 期、水土保持监测月/季度报告 32 期，并于 2025

年 10 月编制完成《联接之路大厦（原名普联技术有限公司下一代互联网设备总部项目）水土保持监测总结报告》。

2021 年 5 月，建设单位委托我公司编制完成《普联技术有限公司下一代互联网设备总部项目施工图设计》。

2025 年 10 月，建设单位委托我公司编制完成《联接之路大厦（原名普联技术有限公司下一代互联网设备总部项目）水土保持设施验收报告》（以下简称“本报告”）。

根据资料汇总，本项目建设实际完成线性排水沟 824.99m、透水铺装 341.17m²、生态砖 886.00m²、绿化工程 4615.00m²、施工围挡 529m、洗车设施 1 座、基坑顶部排水沟 475m、基坑底部排水沟 420m、动态排水沟 1780m、临时排水沟 35m、单级沉沙池 6 座、集水井 5 座、动态集水井 42 座、三级沉沙池 2 座、临时拦挡 80m、临时覆盖 41250m²。

根据资料汇总结合现场复核，本项目建设现已基本完成永久性排水与绿化等设施的施工，项目区中施工临时占地现以直接交还当地实施留仙洞总部基地二街坊过街天桥项目等设施，本项目用地红线内现由构筑物、道路、广场与绿化等配套设施所覆盖，本项目与主体工程同步投入试运行的各项水土流失治理措施布设基本合理与到位，项目区内各项工程措施运行正常，林草植被生长状况一般，有效治理了项目建设形成的扰动地表，基本控制了人为新增的水土流失，项目区的土壤侵蚀模数综合值现已恢复至 500t/km²•a，本项目的水土流失防治各项指标均达到了水保方案确定的目标值，本项目建设现已完成的各项水土保持设施质量合格，基本达到了国家有关水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以满足水土保持设施竣工验收要求。

联接之路大厦（原名普联技术有限公司下一代互联网设备总部项目）水土保持设施特性表

验收工程名称	联接之路大厦（原名普联技术有限公司下一代互联网设备总部项目）		验收工程地点	南山区西丽街道仙元路与同发南路交汇处西北侧区域				
项目类型	房建		验收工程规模	本项目用地红线面积 11390.73m ² , 本项目新建 32 层的办公楼 2 栋, 28 层的宿舍楼 1 栋, 配置 5 层的商业设施与 4 层的地下室, 以及连廊、道路、管线与绿化等配套设施, 以及相应的道路、广场与绿化等配套设施。				
所在流域	大沙河水系		所属水土流失防治区类型	中部丘陵城市绿带防护区				
水土保持方案批复部门、时间及文号	深圳市南山区水务局, 2021 年 5 月 12 日, 深南水保备案 (2021) 20 号。							
工 期	2021 年 5 月开工, 于 2025 年 10 月完成永久性排水与绿化等设施的施工, 项目的水土保持设施建设总工期 54 个月。							
防治责任范围(m ²)	方案确定的防治责任范围		12048.64					
	建设期防治责任范围		13386.06					
	运行期防治责任范围		11390.73					
水保方案确定的水土流失防治六项指标值	水土流失治理度	98%	水土流失防治六项指标实际值	水土流失治理度	99.70%			
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.0			
	渣土挡护率	99%		渣土挡护率	99%			
	表土保护率	/		表土保护率	/			
	林草植被恢复率	99%		林草植被恢复率	99.13%			
	林草覆盖率	27%		林草覆盖率	34.18%			
主要工程量	工程措施	累计完成线性排水沟 824.99m、透水铺装 341.17m ² 、生态砖 886.00m ² 。						
	植物措施	累计完成绿化工程 4615.00m ² 。						
	临时措施	累计完成施工围挡 529m、洗车设施 1 座、基坑顶部排水沟 475m、基坑底部排水沟 420m、动态排水沟 1780m、临时排水沟 35m、单级沉沙池 6 座、集水井 5 座、动态集水井 42 座、三级沉沙池 2 座、临时拦挡 80m、临时覆盖 41250m ² 。						
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)	水土保持方案投资 (万元)	249.80						
	实际投资 (万元)	573.37						
	投资增减的主要原因	(1) 水保方案备案后, 主体工程后续设计为有效疏导项目区内汇水, 结合场地的地形条件进一步优化与细化了永久性的排水设施布局与工程量, 实际由前期的永久性室外雨水管为主, 调整为以线性排水沟结合室外雨水管的型式有序疏导沿线的地表径流。其中, 水保方案编制期间界定永久性的室外雨水管为保障主体工程安全的一部分, 不纳入水土保持措施体系, 不纳入水土保持投资, 本报告遵循水保方案界定成果, 不再计						

	<p>列室外雨水管线的工程量。因此，实际较水保方案增加线性排水沟投资 90.46 万元。</p> <p>(2) 实际较水保方案增加植物措施投资 225.09 万元，主要原因为水保方案备案后，主体工程后续设计进一步优化与细化了项目用地红线内各区域的构筑物与道路等设施的布设布局，相应增加绿化工程面积，同时优化了林草植被的品种品类。因此，实际较水保方案增加了绿化工程投资 225.09 万元。</p> <p>(3) 本项目建设期间的各项工程其他费用按照实际投入计列，实际较水保方案减少水土保持方案费用 2.80 万元、减少水土保持监测费用 14.25 万元与减少水土保持设施验收费用 1.86 万元。因此，实际较水保方案减少了工程其它费用 18.91 万元。</p>		
工程总体评价	本项目建设基本完成了水土保持方案和设计要求的水土保持工程相关内容，以及开发建设项目建设所制定的水土流失防治任务，完成的各项工程安全可靠，工程质量总体合格，水土保持设施基本达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以组织竣工验收。		
水土保持方案编制单位	深圳世源工程技术有限公司	施工单位	深圳市工勘岩土集团有限公司 中国建筑第五工程局有限公司
主体工程设计单位	悉地国际设计顾问（深圳）有限公司	监理单位	深圳市中行建设工程顾问有限公司
水土保持设施验收报告编制单位	深圳世源工程技术有限公司	建设单位	普联技术有限公司
地址	深圳市龙岗区龙城街道回龙埔社区龙平西路 26 号简壹创业园 3104-2	地址	深圳市南山区深南路科技园工业厂房 24 栋南段 1 层、3-5 层、28 栋北段 1-4 层
联系人	谢尚宏	联系人	/
电话	18925066507	电话	/
传真/邮编	518100	传真/邮编	/

2 工程概况及工程建设水土流失问题

2.1 工程概况

- ◆ 项目名称：联接之路大厦（原名普联技术有限公司下一代互联网设备总部项目）
- ◆ 项目位置：南山区西丽街道仙元路与同发南路交汇处西北侧区域，详见下图。



图 2-1 项目地理位置示意图

- ◆ 项目性质：房建
- ◆ 建设性质：新建
- ◆ 建设内容：本项目用地红线面积 11390.73m²，本项目新建 32 层的办公楼 2 栋，28 层的宿舍楼 1 栋，配置 5 层的商业设施与 4 层的地下室，以及连廊、道路、管线与绿化等配套设施，以及相应的道路、广场与绿化等配套设施。详见下表。

表 2-1 项目主要技术经济指标一览表

序号	项目名称	单位	数量	序号	项目名称	单位	数量
1	项目用地红线面积	m ²	11390.73	8	总建筑面积	m ²	181401.69
2	32 层的办公楼	栋	2	9	计容建筑面积	m ²	140142.69

序号	项目名称	单位	数量	序号	项目名称	单位	数量
3	28 层的宿舍楼	栋	1	10	不计容建筑面积	m^2	41259.00
6	建筑基底面积	m^2	5483.95	1	最大层数(地上/下)	/	32/4
7	绿化覆盖率	%	13.54	14	机动车停车位(地上/地下)	辆	0/500

- ◆ 项目用地: 本项目建设用地面积 13386.06 m^2 。其中, 永久占地面积 11390.73 m^2 、临时占地面积 1995.33 m^2 。
- ◆ 建工期: 本项目建设于 2021 年 5 月开工, 于 2025 年 10 月完成永久性排水与绿化等设施的施工, 项目的水土保持设施建设总工期 54 个月。
- ◆ 项目投资: 本项目建设总投资 153226.00 万元
- ◆ 建设单位: 普联技术有限公司
- ◆ 主体设计单位: 悉地国际设计顾问(深圳)有限公司
- ◆ 监理单位: 深圳市中行建设工程顾问有限公司
- ◆ 基坑施工单位: 深圳市工勘岩土集团有限公司
- ◆ 主体施工单位: 中国建筑第五工程局有限公司
- ◆ 水土保持方案编制单位: 深圳世源工程技术有限公司
- ◆ 水土保持施工图编制单位: 深圳世源工程技术有限公司
- ◆ 水土保持设施验收报告编制单位: 深圳世源工程技术有限公司

2.2 项目区自然环境和水土流失情况

(1) 地形地貌

根据资料汇总, 本项目所处区域的原始地貌类型为残丘陵, 局部有冲沟; 本项目建设前, 项目区以硬化地面、裸露地表、建筑垃圾为主, 零星散落以杂草为主的植被, 原地面高程 23.58m~27.67m, 地势平坦, 最大高差 4.09m, 项目整体地形坡度<3°; 现场复核期间, 项目区现以建构筑物、道路与林草植被覆盖为主, 现状地面设计标高 24.05m~26.72m。

(2) 工程地质情况

① 根据资料汇总, 本项目所处区域自上而下分布: 人工填土层 (Q^{ml}) 、第四系全新统冲洪积层 (Q_4^{ahpl}) 、第四系全新统坡积层 (Q_4^{dl}) 、第四系残积层 (Q^{el}) , 下伏基岩为燕山四期花岗岩 ($\gamma\beta^3K_1$) 。

② 根据资料汇总, 本项目所处区域未发现全新活动断裂带通过, 区域地质构造较稳定, 属于基本稳定场地, 较适宜本项目的建设; 未发现滑坡、危岩和崩塌、岩溶、泥石流、采空区、地面沉降、地裂缝、活动断裂等不良地质作用和地质灾害; 场地内未发现埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞等不利埋藏物, 场地稳定, 适宜建设。

③ 根据资料汇总, 本项目所处区域场地平整, 未见断裂、地裂缝、泥石流、滑坡、崩塌等不利于工程建设的不良地质现象; 亦未发现有埋藏的古河道、沟浜、墓穴、防空洞等对工程不利的埋藏物, 项目区分布较厚填土与软弱的泥炭质粉质黏土, 为不均匀地基。

④ 根据资料汇总, 本项目所处区域属于地震抗震设防基本烈度VII度区, 设计基本地震加速度值基本为 0.10g, 反应谱特征周期为 0.35s, 设计地震分组为第一组; 项目所处区域土类型为中软土~中硬土, 建筑场地类别为II类, 属于可进行工程建设的一般地段。

⑤ 根据资料汇总, 本项目所处区域的地下水主要为孔隙潜水和基岩裂隙水, 主要由大气降水和地下水侧向迳流补给, 其水位与水量受季节影响较大, 其主要通过地表蒸腾与侧向迳流排泄; 其稳定水位埋深为 0.95m~7.05m, 现状高程为 17.73m~23.43m, 水位年变化幅度为 1.0m~3.0m; 其对混凝土结构具有弱腐蚀性, 对钢筋混凝土结构中钢筋具微腐蚀性。

⑥ 根据资料汇总, 本项目所处区域属于地质灾害低易发区; 项目区地势平坦, 项目建设不涉及地质灾害边坡。

(3) 气象情况

深圳市属于亚热带季风气候, 全年温暖湿润, 光热充足, 日照时间长, 气温和降水随冬夏季风的转换可分为冷暖和干湿的季节, 雨量充沛 (4月~10月降雨量占全年降雨总量

的 85%），雨季集中且多暴雨；地面盛行风场存在着明显的季节性变化，冬季稍强、夏季较弱，全年主要风向为东风和北东风。详见下表。

表 2-2 气候基本特征一览表

序号	项目名称	单位	气象数据	序号	项目名称	单位	气象数据
1	多年平均气温	°C	22.2	6	多年均降雨量	mm	1918
2	最高气温	°C	38.7	7	多年均日照时数	h	2120.5
3	最低气温	°C	0.2	8	多年平均无霜期	d	348
4	多年平均风速	m/s	2.6	9	多年均相对湿度	%	70
5	最大风速	m/s	40	10	多年平均蒸发量	mm	1345.7

(4) 水文概况

根据资料汇总，本项目所在区域属于大沙河水系。项目区与大山河的直线距离均在 888m 以上，距离深圳河的直线距离均在 1288m 以上，本项目建设不涉及河道管理蓝线，不涉及水库、湖泊与海域管理范围。

(5) 土壤情况

本项目所处区域的地带性土壤类型为赤红壤；本项目建设前以硬化地面、裸露地表、建筑垃圾为主，零星散落以杂草为主的植被，项目区的土壤主要为赤红壤与人工填土。

① 赤红壤主要分布于山地丘陵区，成土母岩多为花岗岩、砂页岩、洪积或冲积物，pH 值在 4.5~5.5 之间，土层比较深厚，由于在高温多雨条件下，物理风化和化学风化都极其强烈，风化产物分解彻底，形成深厚的风化壳。土壤呈酸性，风化后土壤结构疏松，肥力较低，土体抗冲刷能力较差，植被破坏后，容易冲刷流失。

② 人工填土分布于原人工修整的区域，具有颗粒细，孔隙小而多，透水性弱，具膨胀、收缩特性，压实后具有水稳定性好，强度高，毛细作用小等特点，土体抗冲刷能力较差，容易受地表冲刷而流失水土，且肥力较低，植被自然恢复较困难。

③ 根据资料汇总，项目建设前，项目区以硬化地面、裸露地表、建筑垃圾为主，零星散落的杂草区域无可剥离的表层腐殖土，不涉及表土保护与利用。

(6) 植被情况

根据资料汇总, 本项目建设前, 项目区以硬化地面、裸露地表、建筑垃圾为主, 零星散落的植被以芒草、鬼针草等杂草为主, 林草植被面积 80m², 林草覆盖率 0.7%; 现场复核期间, 项目区现以桢楠、丛生大叶伞、粘叶豆、狗牙花、象耳芋、双色野鸢尾、小天使蔓绿绒、熊猫堇、鸭脚木、台湾草等乔灌木地被为主。

(7) 项目所处区域的水土流失情况

按照《土壤侵蚀分类分级标准》(SL 190-2007) 的相关规定, 本项目所处区域土壤侵蚀类型为水力侵蚀类型区的南方红壤丘陵区中岭南平原丘陵区, 容许土壤流失量 500t/km²•a, 主要以溅蚀、面蚀、沟蚀等水力侵蚀为主, 将可能形成径流冲刷与泥沙漫溢等水土流失影响。根据资料汇总, 本项目建设前, 项目区分布硬化地面、建筑垃圾、裸露地表与林草植被, 分布一定程度的水土流失, 项目区的土壤侵蚀背景值为 800t/km²•a。

2.3 工程建设水土流失问题

(1) 弃土弃渣情况

① 水保方案计列本项目建设预计挖填总量 24.27 万 m³。其中, 挖方总量 22.27 万 m³, 填方总量 2.00 万 m³, 借方总量 1.94 万 m³, 计划均外购, 余方总量 22.21 万 m³, 计划全部运至合法的堆放场地。

② 根据资料汇总, 本项目建设实际挖填总量 20.39 万 m³。其中, 挖方总量 19.97 万 m³; 填方总量 0.42 万 m³; 借方总量 0.30 万 m³, 借方均为外购, 余方总量 19.85 万 m³, 余方运至大铲湾码头弃土外运临时装船点, 不涉及单独设置取土弃渣场地。

综上所述, 本项目建设实际较水保方案计列的挖填土石方总量减少 3.88 万 m³, 按百分比计列实际较水保方案减少 15.99%, 不涉及《生产建设项目水土保持方案管理办法》(水利部令第 53 号, 自 2023 年 3 月 1 日起施行) 中关于开挖填筑土石方总量增加 30%以上的, 生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案, 报原审批部门审批的相关条款。

(2) 开挖和占压的土地情况

根据资料汇总，本项目建设开挖和占压的土地面积为 13386.06m²。

(3) 植被破坏情况、水土流失主要形式和危害

① 根据资料汇总，本项目建设前以硬化地面、裸露地表、建筑垃圾为主，水土流失轻微；本项目建设期间，基坑支护与开挖、基础施工、道路广场施工、管线施工、植被栽植等扰动地表的施工形成施工裸露面与松散土石砂料等水土流失源，导致项目建设的水土流失呈点状向四周扩散，加剧了土壤侵蚀强度，特别是雨季出现的产流时间短且量大的短历时强降雨，或者持续长时间降雨，对土壤颗粒的分解、冲刷、搬运作用强，水力侵蚀在此基础上进一步加剧了水土流失，地表汇水形成的紊流导致泥沙淤积与漫溢等水土流失影响，一定程度上影响整个项目区的施工作业，以及外排径流夹带泥沙对临近的同发南路等市政道路与林草植被等设施形成了一定程度的泥沙淤积。

② 现场复核期间，本项目区内现已落实各项水土保持措施，项目区内水土流失得到了有效控制，项目区施工临时占地现以直接交还当地实施留仙洞总部基地二街坊过街天桥项目等设施，本项目用地红线内现由建构筑物、道路广场与绿化等设施所覆盖，本项目与主体工程同步投入试运行的各项水土流失治理措施布设基本合理与到位，各项工程措施运行正常、林草植被生长状况一般，有效治理了项目建设形成的扰动地表，基本控制了人为新增的水土流失，水土流失治理效果良好，项目区的土壤侵蚀模数综合值现已恢复至 500t/km²•a，现状水土流失程度轻微。

3 水土保持方案和设计情况

3.1 方案报批和工程设计过程

3.1.1 水土保持方案报批情况

(1) 2021 年 5 月, 普联技术有限公司 (以下简称“建设单位”) 委托深圳世源工程技术有限公司 (以下简称“我公司”) 编制完成《普联技术有限公司下一代互联网设备总部项目水土保持方案报告书》 (以下简称“水保方案”) 。

(2) 2021 年 5 月 12 日, 深圳市南山区水务局出具《深圳市南山区水务局关于普联技术有限公司下一代互联网设备总部项目水土保持方案备案回执》 (深南水保备案〔2021〕20 号) 同意本项目的水土保持方案备案。详见附件 1。

(3) 根据资料汇总, 本项目建设暂不涉及水保方案变更相关事宜。

3.1.2 工程设计过程

(1) 2019 年 5 月, 建设综合勘察研究设计院有限公司编制完成《留仙洞战略新兴总部基地 DY02-06 地块项目 1:500 现状地形测量及地下管线探测技术报告》, 即本项目的地形测量及地下管线探测技术报告。

(2) 2020 年 9 月, 深圳市勘察研究院有限公司编制完成《普联技术有限公司普联下一代互联网设备总部项目岩土工程详细勘察报告》。

(3) 2021 年 4 月, 深圳市勘察研究院有限公司根据专家评审意见编制完成《普联下一代互联网设备总部项目基坑支护设计施工图》。

(4) 2021 年 4 月, 悉地国际设计顾问 (深圳) 有限公司编制完成《普联技术有限公司留仙洞总部建筑设计》。

(5) 2024 年 6 月, 悉地国际设计顾问 (深圳) 有限公司编制完成《联接之路大厦施工图设计》。

(6) 2025 年 6 月, 悉地国际设计顾问 (深圳) 有限公司编制完成《联接之路大厦竣工图设计》。

3.2 水土保持设计情况

3.2.1 水土流失防治目标

根据备案的水保方案，确定的水土流失防治目标详见下表。

表 3-1 水土流失防治目标一览表

指标名称 目标值	水土流失治理 度	水土流失控 制比	渣土保护率	表土保护率	林草植被恢 复率	林草覆盖 率
水保方案确定目标值	98%	1.0	99%	/	99%	27%

3.2.2 水土保持方案确定的水土保持措施及其工程量

(1) 基坑施工期

① 基坑工程区

主体工程设计于出土通道沿线布置洗车设施，并于基坑底部布置排水集水等施工必备的水土保持措施；水土保持方案主要补充基坑内部的动态性排水与集水、松散土方与裸露地表的临时拦挡覆盖等水土流失防治措施。

A 洗车设施措施（主体已列）

根据出行车辆容易夹带泥沙至项目以外区域，主体工程设计于出土通道沿线构建出行车辆冲洗设施设备，以便于及时冲洗出行车辆；洗车设施为梯形断面，断面尺寸为长 6.5m×宽 4.0m×深 0.8m，钢筋混凝土结构。计划布设洗车设施工程为 1 座。

B 临时排水与集水措施（主体已列）

基坑开挖至底部设计标高后，主体工程设计于基坑开挖线底部布置临时排水沟，径流就近疏导至临近的临时排水沟，临时性排水沟沿线 30m~40m 之间布设集水井，经集水井减缓流速与初步沉淀后，抽排至基坑顶部排水沟；基坑底部排水沟为矩形，断面尺寸为宽 0.4m×深 0.4m，浆砌砖结构，1:1 水泥砂浆抹面；集水井为矩形，断面尺寸为长 0.8m×宽 0.8m×深 0.8m，浆砌砖结构，1:1 水泥砂浆抹面。计划布设基坑底部排水沟工程为 425.1m，集水井工程为 13 座。

C 动态排水与动态集水措施

针对主体工程设计暂无基坑开挖期间的动态排集水设计，不利于基坑分层开挖期间的径流疏导，水土保持方案补充基坑标高分别开挖至每一层地下室设计标高时，沿基坑开挖线内侧开挖动态排水沟，沿动态排水沟 30m~40m 之间布设动态集水井，径流疏导至动态排水沟，经动态集水井减缓流速与初步沉淀后，抽排至基坑顶部排水沟，项目建设期间可根据实际情况调整与优化；动态排水沟为梯形，断面尺寸为上底宽 0.8m×下底宽 0.2m×高 0.3m，土质；动态集水井为矩形，断面尺寸为长 0.8m×宽 0.8m×深 1.0m，1:1 水泥砂浆抹面。计划布设动态排水沟工程 1275.3m，动态集水井工程 39 座

D 临时覆盖与拦挡措施

水土保持方案结合项目区可见大面积裸露地表与松散土石渣土，深圳现处于雨水季节，降雨与地表径流容易夹带泥沙四处漫溢，甚至将可能直接漫入项目周边的在建仙元路、在建仙茶路、在建仙洞路等项目，计划补充项目建设前，实施临时覆盖项目区内的裸露地表与松散土石渣土所处区域；基坑施工期间，计划补充临时覆盖暂未施工的松散土方、裸露地表与基坑坡面等区域；雨水天气情况下，临时覆盖基坑施工区的全部松散土方、裸露地表与基坑坡面，避免地表径流冲刷、土方滑落与散溢现象；布设临时拦挡围护松散土方，避免土方散落，以及应急支护临时排水集水设施等必要的施工区域。临时拦挡断面呈梯形，上底宽 0.3m×下底宽 0.5m×高 0.5m。计划布设临时拦挡工程为 360m，临时覆盖工程为 32100m²。

② 施工通道等区域

根据《普联下一代互联网设备总部项目基坑支护设计施工图》（深圳市勘察研究院有限公司，2021 年 4 月），基坑施工期间，项目用地红线范围内以基坑支护与开挖施工为主，计划沿项目用地红线外扩 1.0m~1.8m，构建施工围挡、浇筑施工通道、布设基坑顶部排水与沉沙等施工必备设施，水土保持方案主要补充临时拦挡与覆盖松散土石、裸露地表等水土流失防治措施。

A 施工围挡措施（主体已列）

根据封闭管理、围蔽施工的原则，主体工程设计于项目区内侧构建施工围挡，形成相对封闭的施工环境。施工围挡为钢结构装配式围挡，其基础略高于沿线地面高程，可控制项目建设对外界的影响；施工围挡为钢结构装配式，高 2.5m。计划布设施工围挡工程为 481m。

B 临时排水与沉沙措施（主体已列）

主体工程设计于基坑施工前，沿基坑支护桩外侧布置临时性排水沟，及时疏导基坑周边及内部抽排汇水；临时排水沟沿线 30m~40m 之间布设单级沉砂池，经单级沉砂池减缓流速与初步沉淀后，疏导至项目区东北角的三级沉砂池，多重沉淀径流后，再排入同发南路侧市政管网；基坑顶部排水沟为矩形，断面尺寸为宽 0.4m×深 0.4m，浆砌砖结构，1:1 水泥砂浆抹面；单级沉砂池为矩形，断面尺寸为长 0.8m×宽 0.8m×深 0.8m，浆砌砖结构，1:1 水泥砂浆抹面。三级沉砂池为矩形，断面尺寸为长 3.24m×宽 1.0m×深 1.0m，浆砌砖结构，1:1 水泥砂浆抹面。计划布设基坑底部排水沟工程为 474.4m，单级沉砂池工程为 13 座，三级沉砂池工程为 1 座。

C 临时覆盖与拦挡措施

水土保持方案计划补充临时覆盖暂未施工的松散土石砂料与裸露地表等区域；雨水天气情况下，临时覆盖全部松散土石砂料与裸露地表，避免地表径流冲刷、土方滑落与散溢现象；布设临时拦挡围护松散土方，避免土方散落，以及应急支护临时排水沉沙设施等必要的施工区域。临时拦挡断面呈梯形，上底宽 0.3m×下底宽 0.5m×高 0.5m。计划布设临时拦挡工程为 80m，临时覆盖工程为 1370m²。

（2）地上设施施工期

① 建筑物施工区

地下室完工后，将随即构建办公楼、宿舍楼与商业设施等地上建筑施工，包括相关砌筑工程、楼地面工程、钢筋砼梁、柱、屋面、楼梯、装饰等工程施工。地上设施施工期间，

该施工区将全部由建构筑物覆盖，无水土流失，将沿用并维护前期实施的排水与沉沙等临时性水土流失防治措施，有序围蔽施工、疏导周边区域的地表径流与过滤泥沙，可满足项目建设需求，水土保持方案不再涉及新增水土流失防治措施。

② 道路与广场等设施区

道路与广场等设施将形成一定数量的松散土方临时堆放于施工场地一侧，容易形成泥沙散落，施工面等裸露面，在降雨与径流冲刷下容易形成场地泥泞，本方案补充临时拦挡围护松散土石砂料，避免土方滑落与散溢；补充临时覆盖暂未施工的裸露面与松散土石砂料，雨水天气情况下，临时覆盖施工区域内全部的松散裸露面与土石砂料，避免地表径流冲刷、土方滑落与散溢。临时拦挡断面呈梯形，上底宽0.3m、下底宽0.5m、高0.5m。计划布设临时拦挡工程为80m，临时覆盖工程为1150m²。

③ 绿化设施区

A 绿化工程（主体已列）

主体工程设计暂定于建构筑物与道路等设施周边栽植乔灌草与花卉等植被打造形成层次丰富的园林景观绿化，绿化面积为3417.22m²。

B 临时拦挡与覆盖措施（方案新增）

鉴于绿化施工将在施工区域形成一定数量的松散土方，泥沙容易散落，本方案补充临时拦挡围护松散土方，避免土方滑落与散溢；针对回填种植土与栽植被期间将形成一定数量的裸露面与松散土方，计划补充临时覆盖暂未施工的裸露面与松散土方，雨水天气情况下，临时覆盖施工区域内全部的松散裸露面与土方，避免地表径流冲刷、土方滑落与散溢。临时拦挡断面呈梯形，上底宽0.3m、下底宽0.5m、高0.5m。计划布设临时拦挡工程为120m，临时覆盖工程为3450m²。

④ 施工临时用地区

A 沿用已有设施

地上设施施工期间，将沿用并维护前期实施的施工围挡、排水与沉沙等临时性水土保

持措施，有序围蔽施工、疏导地表径流与过滤泥沙，可满足项目建设需求，本方案不再涉及新增施工围挡、排水与沉沙等临时性水土流失防治措施。

B 临时覆盖与拦挡措施

地上设施施工期间，将可能堆放松散土石砂料与形成一定施工裸露面，本方案补充临时覆盖暂未施工的裸露面与松散土石砂料；雨水天气情况下，临时覆盖施工区域内全部裸露面与松散土石砂料，避免地表径流冲刷、土方滑落与散溢；必要的区域，采用临时拦挡围护松散土石砂料，避免土方滑落与散溢。临时拦挡断面呈梯形，上底宽0.3m、下底宽0.5m、高0.5m。计划布设临时拦挡工程20m，临时覆盖工程为700m²。

C 土地整治措施

项目完工后，本方案补充全面清理清运施工临建设施与施工废材废料，整治场地后，直接交付当地恢复道路等原有土地利用类型。计划布设土地整治工程为657.91m²。

表3-2 水保方案计列的水土保持措施及其工程量汇总表

主体工程施工时序	水土流失防治分区	水土保持措施名称	单位	主体已列措施工程量	水保方案新增措施工程量	工程量合计
基坑施工期	基坑工程区	基坑顶部排水沟	m	425.1	/	425.1
		洗车设施	座	1	/	1
		集水井	座	13	/	13
		动态排水沟	m	/	1275.3	1275.3
		动态集水井	座	/	39	39
		临时拦挡	m	/	360	360
		临时覆盖	m ²	/	32100	32100
施工通道等区域		施工围挡	m	481	/	481
		基坑顶部排水沟	m	474.4	/	474.4
		三级沉砂池	座	1	/	1
		单级沉砂池	m	13		13
		临时拦挡	m	/	80	80
		临时覆盖	m ²	/	1370	1370
地上建筑物施工期	道路等设施施工区	临时拦挡	m	/	80	80
		临时覆盖	m ²	/	1150	1150

主体工程施工时序	水土流失防治分区	水土保持措施名称	单位	主体已列措施工程量	水保方案新增措施工程量	工程量合计
	绿化设施区	临时拦挡	m	/	120	120
		临时覆盖	m ²	/	3450	3450
		景观绿化	m ²	3417.22	/	3417.22
	施工临时用地区	土地整治	m ²	/	657.91	657.91
		临时拦挡	m	/	20	20
		临时覆盖	m ²	/	700	700

4 水土保持设施建设情况

4.1 水土流失防治范围

(1) 水土保持方案确定的防治责任范围

根据备案的水保方案，预计本项目建设期间的水土流失防治责任范围 $12048.64m^2$ 。其中，永久占地面积 $11390.73m^2$ 、临时占地面积 $657.91m^2$ 。详见下表。

(2) 实际发生的防治责任范围

根据资料汇总与现场复核，本项目建设期间的实际水土流失防治责任范围 $13386.06m^2$ 。其中，永久占地面积 $11390.73m^2$ 、临时占地面积 $1995.33m^2$ 。详见下表。

(3) 防治责任范围对比情况

根据资料汇总与现场复核，本项目建设实际较水保方案计列的水土流失防治责任范围增加 $1337.42m^2$ ，按百分比计列实际较水保方案增加 11.10% ，不涉及《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号，自 2023 年 3 月 1 日起施行）中关于水土流失防治责任范围增加 30%以上的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报原审批部门审批的相关条款。详见下表。

表 4-1 实际较水保方案计列的水土流失防治责任范围对比一览表

序号	项目名称	单位	水保方案计列防治责任范围	项目建设期		项目运行期		备注
				防治责任范围	实际较水保方案计列增(+), 减(-)	按百分比计列实际较水保方案增(+), 减(-)	防治责任范围	
1	永久占地面积	m^2	11390.73	11390.73	/	/	11390.73	/
2	临时占地面积	m^2	657.91	1995.33	+1337.42	+203.28%	/	-1995.33
3	合计	m^2	12048.64	13386.06	+1337.42	+11.10%	11390.73	-1995.33

综上所述，本项目建设实际较水保方案计列的水土流失防治责任范围主要变化原因为项目建设期间，结合水保方案确定的施工临时占地无法满足项目建设实际的材料堆放、施工生产与通行等需求，按照集中管理的原则，实际于原水保方案确定的项目区外东侧设了材料堆放场地、施工通道等施工临建设施。因此，实际较水保方案增加临时占地面积

1995.33m²；项目建设实际于项目用地红线外东南侧的原有硬化场地布设了施工营地，该区域不涉及土建施工，水土保持设施验收期间不再纳入本项目的水土流失防治责任范围。

（4）项目运行期的防治责任范围

根据现场复核，本项目建设现已完工，本项目建设期间的施工临时占地现以直接交还当地实施留仙洞总部基地二街坊过街天桥项目等设施，不再纳入项目运行期间的水土流失防治责任范围。因此，本项目运行期的水土流失防治责任范围 11390.73m²，均为永久占地面积。

4.2 水土保持措施总体布局评估

本项目建设前期，于项目区四周布设了施工围挡，形成相对封闭的施工环境；施工出入口配置了洗车池，冲洗出行车辆；项目区内布设临时性排水与沉沙措施，及时疏导地表汇水与沉淀泥沙，避免场地泥泞与泥沙漫溢；于暂无施工区域的裸露地表与松散土石砂料布设临时覆盖，于松散土石砂料等区域布设临时拦挡，避免土石砂料滑落与径流冲刷；项目建设后期，除施工临时占地现以直接交还当地实施留仙洞总部基地二街坊过街天桥项目等设施外，以及本项目用地红线范围内的建构筑物、道路等设施所覆盖的区域外，其余区域实施了永久性的透水铺装与排水措施、栽植了林草植被，避免降雨与地表径流冲刷裸露面，基本满足了项目区水土流失防治要求。

综上所述，本项目的水土保持措施体系及总体布局基本合理，符合水土保持要求。结合水保方案的计列情况，本项目建设实际的水土保持措施总体布局较水保方案增加了线性排水沟、生态砖铺装、透水铺装措施；同时因施工临时占地现以直接交还当地实施留仙洞总部基地二街坊过街天桥项目等设施减少了土地整治外，其余水土保持措施较水保方案仅在布设位置及其工程量上存在一定差异。

4.3 水土保持设施完成情况

根据资料汇总，本项目建设实施的水土保持措施主要包括工程措施、植物措施和临时防护工程等 3 个部分，本项目建设的水土流失防治体系基本合理，各项水土流失防治措施

基本到位，水土保持功能基本不变。

4.3.1 工程措施

(1) 工程措施完成情况

根据资料汇总与现场复核，本项目建设实际完成的工程措施主要包括线性排水沟 824.99m、透水铺装 341.17m²、生态砖 886.00m²，实施时间为 2025 年 7 月至 2025 年 10 月。

① 线性排水沟

本项目建设实际沿项目用地红线范围内的建构筑物、道路广场、园林绿化沿线布设了线性排水沟，结合室外雨水管线等排水设施有序拦截与疏导沿线的地表径流，避免场地积水与径流无序漫溢，降低内涝影响。其中，水保方案编制期间未将永久性的室外雨水管线纳入水土保持措施体系与水土保持投资，本报告遵循水保方案界定成果，不再计列室外雨水管线及其工程量。累计完成线性排水沟 824.99m，实施时间为 2025 年 7 月至 2025 年 10 月。

② 透水铺装与生态砖措施

根据资料汇总与现场复核，本项目建设主要于道路、广场沿线布设透水铺装与生态砖，有序减缓汇水流速与增加地表径流下渗，降低场地积水与径流无序漫溢。累计完成透水铺装 341.17m²、生态砖 886.00m²。实施时间为 2025 年 7 月至 2025 年 10 月。

(2) 工程措施变化情况对比分析

根据资料汇总结合现场复核，实际与水保方案计列的工程措施及工程量详见下表。

表 4-2 实际与水保方案计列的工程措施及其工程量一览表

序号	项目名称	单位	水保方案计列工程量	实际实施工程量	实际较水保方案计列增(+)减(-)	备注
1	线性排水沟	m	/	824.99/	+824.99/	/
2	透水铺装	m ²	/	341.17	+341.17	/
3	生态砖	m ²	/	886.00	+886.00	/
4	土地整治	m ²	657.91	/	-657.91	/

综上对比分析，实际较水保方案计列的工程措施及其工程量变化主要原因如下：

① 水保方案备案后，主体工程后续设计为有效疏导项目区内汇水，结合场地的地形条件进一步优化与细化了永久性的排水设施布局与工程量，实际由前期的永久性室外雨水管线为主，调整为以线性排水沟结合室外雨水管线的型式有序疏导沿线的地表径流。其中，水保方案编制期间界定永久性的室外雨水管线为保障主体工程安全的一部分，不纳入水土保持措施体系，不纳入水土保持投资，本报告遵循水保方案界定成果，不再计列室外雨水管线的工程量。因此，实际较水保方案增加线性排水沟 824.99m。

② 水保方案备案后，主体工程后续设计为有序减缓汇水流速与增加地表径流下渗，进一步优化与细化了永久性铺装场地、硬化场地的布局及其工程量，于道路广场沿线增设了透水性铺装与生态砖铺装。因此，实际较水保方案增加透水铺装面积 341.17m²、生态砖 886.00m²。

③ 水保方案计划本项目完工后，补充全面清理清运施工临建设施与施工废材废料，整治场地后，交付当地恢复原有与规划土地利用类型；本项目实际建设施工临时占地以直接交还当地实施留仙洞总部基地二街坊过街天桥项目等设施，不再考虑土地整治措施。因此，实际较水保方案减少土地整治面积 657.91m²。

（3）工程措施防护效果

根据资料与现场复核，各项工程措施布局基本合理，外观质量合格，运行状况一般，有序减缓汇水流速与增加地表径流下渗、汇集沿线的地表径流，及时将汇流疏导至项目区外，避免内涝影响与汇水形成股流冲刷场地，导致泥沙横溢与径流无序冲刷等水土流失情况，可以满足现状水土流失防治要求。详见下表。

表 4.3 工程措施防护效果一览表

	
线性排水沟现状	线性排水沟现状
	
透水铺装现状	透水铺装现状
	
生态砖现状	生态砖现状

4.3.2 植物措施

(1) 植物措施完成情况

根据资料汇总与现场复核，本项目建设实际于项目用地红线内的建构建筑物周边与屋顶、道路周边布设了园林式景观绿化设施，可有效避免降雨与地表径流冲刷裸露面而夹带泥沙四处漫溢，利于保水固土。累计完成绿化工程 4615.00m^2 、实施时间为 2025 年 7 月至 2025 年 10 月。

(2) 植物措施变化情况对比分析

根据资料汇总结合现场复核，本项目建设实际较水保方案计列的植物措施增加工程量 1197.78m^2 ，按百分比计列实际较水保方案增加 35.05%，不涉及《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号，自 2023 年 3 月 1 日起施行）中关于植物措施总面积减少 30%以上的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报原审批部门审批的相关条款。详见下表。

表 4-4 实际与水保方案计列的植物措施及其工程量一览表

序号	项目名称	单位	水保方案计列工程量	实际实施工程量	实际较水保方案计列增(+)减(-)	按百分比计列实际较水保方案增(+)减(-)
1	绿化工程	m^2	3417.22	4615.00	+1197.78	+35.05%

综上对比分析，实际较水保方案计列的植物措施及其工程量变化主要原因为水保方案备案后，主体工程后续设计进一步优化与细化了项目用地红线内各区域的建构建筑物与道路等设施的布设布局，相应调整了绿化工程面积。因此，实际较水保方案增加了绿化工程面积 1197.78m^2 。

(3) 植物措施防护效果

根据资料汇总结合现场复核，本项目的施工临时占地现以直接交还当地实施留仙洞总部基地二街坊过街天桥项目等设施，项目用地红线范围内除由建构建筑物、道路等设施所覆盖的区域外，其余地表裸露面栽植了永久性的林草植被形成园林式景观绿化，可进一步减缓流速与增加地表径流下渗，避免了降雨与地表径流冲刷裸露面而夹带泥沙四处漫溢，利

于保水固土与增加微环境湿度，本项目建设实施的各项植物措施生长状况一般，项目建设实施的植物措施布局基本合理，基本满足项目区可绿化区域防治水土流失的要求；部分区域可见植被枯萎，应加快补植补种，避免降雨与径流冲刷而流失水土。详见下表。

表 4-5 植物措施防护效果一览表

	
绿化工程现状	绿化工程现状
	
绿化工程现状	绿化工程现状
	
绿化工程现状	绿化工程现状

4.3.3 临时防护工程

(1) 临时防护工程完成情况

根据资料汇总, 本项目建设实际完成的临时措施主要包括施工围挡 529m、洗车设施 1 座、基坑顶部排水沟 475m、基坑底部排水沟 420m、动态排水沟 1780m、临时排水沟 35m、单级沉沙池 6 座、集水井 5 座、动态集水井 42 座、三级沉沙池 2 座、临时拦挡 80m、临时覆盖 41250m²。临时措施实施时间为 2021 年 5 月至 2025 年 10 月。详见下表。

① 施工围挡措施

本项目建设根据封闭管理、围蔽施工的原则, 结合项目区四周的地形条件与现状设施构建了施工围挡, 形成相对封闭施工环境。累计实施施工围挡 529m。

② 洗车设施措施

本项目建设期间, 于同发南路侧的施工出入口布设了洗车池与沉沙设施, 及时冲洗出行车辆, 避免出行车辆泥沙夹带至项目区外。累计实施洗车设施 1 座与三级沉沙池 1 座。

③ 临时排水与沉沙措施

A. 本项目建设于基坑顶部布设了基坑顶部排水沟与单级沉沙池, 疏导基坑周边与内部抽排上来的径流, 初步减缓流速与沉淀泥沙后, 排至项目区东北侧的三级沉沙池, 经多重沉淀后排至和平同裕路市政管线; 基坑开挖期间, 沿基坑内部布设动态排水沟与动态集水井, 疏导基坑内部径流至动态排水沟, 经动态集水井初步减缓流速与沉淀后, 抽排至基坑顶部排水沟; 基坑开挖至底部设计标高后, 于基坑内部布设了基坑底部排水沟与集水井, 径流疏导至基坑底部排水沟, 经集水井减缓流速与初步沉淀后, 抽排至基坑顶部排水沟。

累计实施基坑顶部排水沟 475m、基坑底部排水沟 420m、动态排水沟 1780m、单级沉沙池 6 座、集水井 5 座、动态集水井 42 座、三级沉沙池 1 座。

B. 本项目建设期间, 沿项目区东侧的施工营地、施工通道等施工临建设施所处区域构建了临时性排水沟, 有序疏导沿线地表径流后, 排至临近基坑顶部排水沟。累计实施临时排水沟 35m。

④ 临时拦挡与临时覆盖措施

本项目建设期间，暂无施工的地表裸露面与松散土石砂料实施了临时性覆盖措施；松散土石砂料与排水沉沙等必要的区域实施了临时性拦挡措施。累计实施临时拦挡 80m、临时覆盖 41250m²。

（2）临时防护工程变化情况对比分析

根据资料汇总，实际与水保方案计列的水土保持临时措施及工程量详见下表。

表 4-6 实际与水保方案计列的临时防护工程及其工程量一览表

序号	项目名称	单位	水保方案计列工程量	实际实施工程量	实际较原方案增（+）、减（-）	备注
1	施工围挡	m	481	529	+48	/
2	洗车设施	座	1	1	/	/
3	基坑顶部排水沟	m	474.4	475	+0.6	/
4	基坑底部排水沟	m	425.1	420	-5.1	/
5	动态排水沟	m	1275.3	1780	+504.7	/
6	临时排水沟	m	/	35	+35	
7	单级沉沙池	座	13	6	-7	/
8	集水井	座	13	5	-8	/
9	动态集水井	座	39	42	+3	/
10	三级沉沙池	座	1	2	+1	/
11	临时拦挡	m	580	80	-500	/
12	临时覆盖	m ²	37400	41250	+3850	/

综上对比分析，实际较水保方案计列的临时措施及其工程量变化主要原因如下：

① 本项目建设期间，根据项目区原有施工场地条件限制结合项目建设实际需求，并结合用地红线以东的区域新增临时占地布设施工营地、施工通道等施工临建设施，项目建设沿该区域构建施工围挡，形成相对独立的施工临建场地，相应增加了施工围挡工程量。因此，实际较水保方案增加施工围挡 48m。

② 本项目建设期间，根据主体工程实施进度与施工场地布设的排水沉沙需求，优化了基坑内外的各项临时性排水沉沙设施的布设位置、规格尺寸与数量，并相应增加了动态

性排水沉沙设施，有序疏导径流与多重沉淀泥沙，以满足土建施工期间的水土流失防治需求。因此，实际较水保方案增加基坑顶部排水沟 0.6m、动态排水沟 504.7m、动态集水井 3 座、三级沉沙池 1 座；实际较水保方案减少基坑底部排水沟 5.1m、单级沉沙池 7 座、集水井 8 座。

③ 本项目建设期间，于项目用地红线以东的区域新增临时占地布设施工营地、施工通道等施工临建设施，为有序疏导径流沿线布设了临时性排水沟，并与基坑顶部排水沟接驳。因此，实际较水保方案增加了临时排水沟 35m。

④ 项目建设期间，结合各个施工阶段实际的裸露地表与松散土石砂料分布情况、堆放方式，实际以临时覆盖为主，相应增加了临时覆盖的应用，合理减少了临时拦挡的工程量。因此，实际较水保方案增加临时覆盖 3850m²，减少临时拦挡 500m。

（3）临时防护工程防护效果

根据资料汇总，本项目建设实施的各项临时防护工程布局基本合理，屏蔽了施工活动影响，冲洗了出行车辆，拦截了降雨与地表径流冲刷，避免了降雨与地表径流冲刷裸露面而夹带泥沙四处漫溢，沉淀了泥沙，降低了外排径流的泥沙含量，基本满足项目建设期间临时防治水土流失的要求。详见下表。

表 4-7 临时措施防护效果一览表

	洗车设施运行情况		施工围挡与三级沉沙池运行情况
---	----------	--	----------------

	
三级沉沙池运行情况	单级沉沙池运行情况
	
施工围挡与基坑顶部排水沟运行情况	施工围挡与基坑顶部排水沟运行情况
	
施工围挡与基坑顶部排水沟运行情况	临时排水沟运行情况

	
临时排水沟运行情况	动态集水井运行情况与临时覆盖防护情况
	
施工围挡与动态排水沟运行情况	动态排水沟运行情况与临时覆盖防护情况
	
动态集水井运行情况	动态集水井运行情况

	
动态集水井运行情况	动态排水沟与动态集水井运行情况
	
动态集水井运行情况	临时覆盖防护情况
	
施工围挡运行情况与临时覆盖防护情况	临时覆盖防护情况

	
施工围挡运行情况与临时覆盖防护情况	施工围挡运行情况与临时覆盖防护情况
	
临时覆盖防护情况	施工围挡运行情况与临时覆盖防护情况

4.4 水土保持投资完成情况

4.4.1 原方案确定的水土保持投资

根据备案的水保方案，本项目建设预计水土保持总投资 249.80 万元。详见下表。

4.4.2 实际完成的水土保持投资

根据资料汇总，本项目建设实际完成水土保持总投资 573.37 万元，实际投资以竣工决算为准。详见下表。

4.4.3 水土保持投资变化情况分析

根据资料汇总，实际与水保方案计列的水土保持投资情况详见下表。

表4-8 实际与水保方案计列的水土保持投资对比情况一览表

序号	项目名称	水保方案计列 投资(万元)	实际投资(万元)	实际较水保方案对比 增(+)、减(-)情况
	第一部分 工程措施	0.25	117.60	+117.35
1	线性排水沟	/	90.46	+90.46
2	透水铺装	/	17.39	+17.39
3	生态砖	/	9.75	+9.75
4	土地整治	0.25	/	-0.25
	第二部分 植物措施	85.43	310.52	+225.09
1	绿化工程	85.43	310.52	+225.09
	第三部分 临时措施	123.32	129.16	+5.84
1	施工围挡	12.52	13.77	+1.25
2	洗车设施	5.10	5.10	/
3	基坑顶部排水沟	10.84	10.85	+0.01
4	基坑底部排水沟	9.71	9.59	-0.12
5	动态排水沟	0.93	1.30	+0.37
6	临时排水沟	/	0.70	+0.70
7	单级沉沙池	2.06	0.95	-1.11
8	集水井	2.06	0.79	-1.27
9	动态集水井	1.24	1.34	+0.10
10	三级沉沙池	0.40	0.80	+0.40
11	临时拦挡	2.66	0.37	-2.29
12	临时覆盖	75.80	83.60	+7.80
	第四部分 工程建设其他费用	35.00	16.09	-18.91
	第五部分 基本预备费	5.80	/	-5.80
	第六部分 水土保持补偿费	/	/	/
	水土保持投资合计	249.80	573.37	+323.57

综上所述,项目建设实际较水保方案增加了水土保持投资 323.57 万元,主要原因如下:

① 工程措施投资变化情况分析

实际较水保方案增加工程措施投资 117.35 万元,主要原因如下:

- A. 水保方案备案后,主体工程后续设计为有效疏导项目区内汇水,结合场地的地形条件进一步优化与细化了永久性的排水设施布局与工程量,实际由前期的永久性室外雨水

管线为主，调整为以线性排水沟结合室外雨水管线的型式有序疏导沿线的地表径流。其中，水保方案编制期间界定永久性的室外雨水管线为保障主体工程安全的一部分，不纳入水土保持措施体系，不纳入水土保持投资，本报告遵循水保方案界定成果，不再计列室外雨水管线的工程量。因此，实际较水保方案增加线性排水沟投资 90.46 万元。

B. 水保方案备案后，主体工程后续设计为有序减缓汇水流速与增加地表径流下渗，进一步优化与细化了永久性铺装场地、硬化场地的布局及其工程量，于道路广场沿线增设了透水性铺装与生态砖铺装。因此，实际较水保方案增加透水铺装投资 17.39 万元、生态砖 9.75 万元。

C. 水保方案计划本项目完工后，补充全面清理清运施工临建设施与施工废材废料，整治场地后，交付当地恢复原有与规划土地利用类型；本项目实际建设施工临时占地以直接交还当地实施留仙洞总部基地二街坊过街天桥项目等设施，不再考虑土地整治措施。因此，实际较水保方案减少土地整治投资 0.25 万元。

② 植物措施投资变化情况分析

实际较水保方案增加植物措施投资 225.09 万元，主要原因为水保方案备案后，主体工程后续设计进一步优化与细化了项目用地红线内各区域的建构筑物与道路等设施的布设布局，相应增加绿化工程面积，同时优化了林草植被的品种品类。因此，实际较水保方案增加了绿化工程投资 225.09 万元。

③ 临时措施投资变化情况分析

实际较水保方案相应增加了临时措施投资 5.84 万元。主要原因如下：

A. 本项目建设期间，根据项目区原有施工场地条件限制结合项目建设实际需求，并结合用地红线以东的区域新增临时占地布设施工营地、施工通道等施工临建设施，项目建设沿该区域构建施工围挡，形成相对独立的施工临建场地，相应增加了施工围挡工程量。因此，实际较水保方案增加施工围挡投资 1.25 万元。

B. 本项目建设期间，根据主体工程实施进度与施工场地布设的排水沉沙需求，优化

了基坑内外的各项临时性排水沉沙设施的布设位置、规格尺寸与数量，并相应增加了动态性排水沉沙设施，有序疏导径流与多重沉淀泥沙，以满足土建施工期间的水土流失防治需求。因此，实际较水保方案增加基坑顶部排水沟投资 0.01 万元、动态排水沟投资 0.37 万元、动态集水井投资 0.10 万元、三级沉沙池投资 0.40 万元；实际较水保方案减少基坑底部排水沟投资 0.12 万元、单级沉沙池投资 1.11 万元、集水井投资 1.27 万元。

C. 本项目建设期间，于项目用地红线以东的区域新增临时占地布设施工营地、施工通道等施工临建设施，为有序疏导径流沿线布设了临时性排水沟，并与基坑顶部排水沟接驳。因此，实际较水保方案增加了临时排水沟投资 0.70 万元。

D. 项目建设期间，结合各个施工阶段实际的裸露地表与松散土石砂料分布情况、堆放方式，实际以临时覆盖为主，相应增加了临时覆盖的应用，合理减少了临时拦挡的工程量。因此，实际较水保方案增加临时覆盖投资 7.80 万元，减少临时拦挡 2.29 万元。

④ 工程其他费用变化情况分析

本项目建设期间的各项工程其他费用按照实际投入计列，实际较水保方案减少水土保持方案费用 2.80 万元、减少水土保持监测费用 14.25 万元与减少水土保持设施验收费用 1.86 万元。因此，实际较水保方案减少了工程其它费用 18.91 万元。

⑤ 基本预备费变化情况分析

水保方案计列的预备费已经包括在实际投入的各项费用中，为避免重复计列，实际投资按照未发生计列。因此，实际较水保方案相应减少预备费用 5.80 万元。

5 水土保持工程质量评价

5.1 质量管理体系和管理制度

5.1.1 建设单位质量保证体系和措施

建设单位通过制定质量管理体系，加强了工程质量管理，将水土保持及相关工作纳入主体工程管理，全过程的控制与监督工程质量，明确了各级管理人员的职责，提出了质量管理的目标，落实了质量管理的责任，确立了工程质量检验控制标准，实现工程质量管理制度化、规范化，行之有效的确保施工质量。

同时，建设单位建立和完善了项目法人责任制、招标投标制、工程监理制和合同管理制度，并将水土保持工程的建设与管理亦纳入了主体工程的建设管理体系中，保证了水土保持工程全面顺利进行。

其次，建设单位建立健全了质量保证体系，严格工序质量检查；细化了具体检查和考核评比；制定和完善了工程管理制度，实现了工程管理制度化与规范化。

5.1.2 设计单位质量保证体系和措施

主体工程设计单位为了配合项目建设需要与设计后服务工作，项目建设过程中分别对项目设计思路、设计方案、施工注意事项等内容进行了详细的技术交底，细致解答了施工单位提出的疑问与问题。

其次，设计单位根据合同条款及相关通知要求，在项目建设过程中派出了技术水平高、经验丰富的技术人员，并根据项目建设实际情况派遣相关设计人员，现场及时解决项目建设过程中出现的技术问题，加快设计和施工问题的处理速度，确保了工程质量与工程进度。

同时，设计单位积为有序配合项目建设，派员参加了工程例会，听取与记录反馈了工程信息和意见，解答相关技术问题，确保施工单位按设计文件实施建设，并派员配合同各个相关单位、部门的协商协调工作。

此外，设计单位为了及时解决项目建设期间遇到的施工难点问题，提高设计后续服务质量，同参建各方代表进行了深入讨论与有效交流，充分听取了各方意见与建议，促进提

高了勘察设计质量。

5.1.3 监理单位质量保证体系和措施

监理单位根据合同要求组建总监理工程师办公室，全面负责合同规定的各项监理工作，以及驻地办公人员分别负责各项具体的日常监理工作。

同时，监理单位根据合同文件、监理规范与项目建设实际情况，分别组织编制了监理计划、监理实施细则等规章制度，明确了监理职责与分工，制定了各项监理工作程序，作为监理工作和监理程序的指导性文件，并在监理工作中逐步完善，同时建立了各项完善的管理办法与制度，形成了各项事务有落实、有反馈、有监督的监理机制，进一步加强了监理队伍建设和监理人员的管理。

其次，监理单位为了全面履行合同，有效地对施工现场进行质量监督，检查施工方的承包合同执行情况，及时对现场使用的人力、材料、设备、机械等进行检查、检测、登记和记录，并及时核对各项治理措施工程位置、数量、规格、尺寸，在工程区进行经常性检查，发现问题及时要求施工单位改正，对施工单位的“三检”报告进行审核，并进行质量初检，及时做好监理日志和有关记录；积极推行了全面质量管理，严格按照规范、设计、合同实施监理，加强了控制力度和质量检验，做到了“事前控制、过程跟踪、事后检查”的监理工作，确保了监理工作质量。充分发挥了监理单位全过程、全方位监管与监督施工单位的工作情况。

5.1.4 施工单位质量保证体系和措施

施工单位建立了质量检验、监督与管理制度，制定了质量奖罚制度与岗位职责制度，以及建立了质量检查制度与质量技术交底制度；并采用横幅、图片、会议等多种教育宣传的方式方法，加强教育宣传工作，提高了施工人员的质量意识。

同时，施工单位建立了以项目经理为第一质量责任人的质量保证体系，实行领导责任制；建立健全了质量管理体系，定期与不定期的检查工程质量，严格监督每道工序的质量；从严格技术把关入手，抓好施工生产全过程的质量管理，对项目施工进行全面的质量管理。

5.2 水土保持工程质量评价情况和结论

根据主体工程资料汇总, 本项目建设期间较为重视水土保持工作, 结合主体工程实施情况, 同步实施了各项水土流失防治措施, 并通过建立健全了原材料、中间产品和成品的抽样检查、试验等质量保证体系, 有效保证了工程质量。

5.2.1 工程质量评定标准

本项目的水土保持工程质量评定主要划分依据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006) 规定的工程质量评定规定, 分值和评定结果直接引用质量检测单位的质量检测结论。工程质量评定标准见下表。

表 5-1 工程质量评定标准一览表

质量等级	分值	单位工程	分部工程	单元(分项)工程
合格	70~95	(1)分部工程质量全部合格; (2)中间产品及原材料质量全部合格; (3)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。	(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。	(1)工程材料符合设计和规范要求; (2)外型尺寸符合设计要求 (3)砼强度、砌石砂浆强度符合要求; (4)工程无建筑物变型、裂缝、缺陷、塌陷等情况。
优良	≥95	(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, 且无施工质量事故; (2)中间产品及原材料质量全部合格; (3)工程外观质量得分率达到 85%以上; (4)施工质量检验资料基本齐全。	(1)单元工程质量全部合格; 其中 50%以上优良, 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无质量事故; (2)中间产品质量及原材料质量全部合格。	(1)工程材料符合设计和规范要求; (2)外型尺寸符合设计要求; (3)砼强度、砌石砂浆强度符合要求; (4)工程无建筑物变型、裂缝、缺陷、塌陷等情况。

5.2.2 工程质量检查内容

(1) 工程措施检查内容

- ① 检查施工记录、单元工程验收资料、监理工程师检查意见、完成的工程量;
- ② 检查工程材料是否符合设计和规范要求;
- ③ 通过查阅有关资料, 检查隐蔽工程;

- ④ 现场检查分部工程外型尺寸、外观情况等；
- ⑤ 检查砼强度、砌石砂浆标号是否符合要求；
- ⑥ 现场检查分部工程是否存在工程缺陷，如建筑物变形、裂缝、缺损、塌陷等及其处理情况；
- ⑦ 判定工程功能是否达到设计要求；
- ⑧ 工程总体评价是否达到质量标准，功能是否正常发挥，总体评价质量等级。

(2) 植物措施检查内容

- ① 对重要单位工程，要全面核查植物措施生长状况（完成率、成活率和保存率）和林草植被种植面积；检查水土流失防治效果。
- ② 对其他单位工程，应核查主要部位的植物措施生长状况和林草植被种植面积；核查水土流失防治效果。

按照以上要求，验收组核查项目区的工程措施与植物措施主要以分部工程为调查对象，调查评价单元工程质量与防治效果，以及植被生长情况、保存率、存活率及防治效果。

5.2.3 工程质量评定结果

(1) 内业核查

通过资料汇总，本项目涉及工程质量评定结果的为工程措施、植物措施，共查阅有关水土保持措施质量评定资料2份。以上试验报告单签字齐全，均满足设计标号要求。本项目监理资料中有关水土保持工程合格率为100%；其质量检验和评定程序严谨，资料详实，质量合格，符合规范设计要求。详见附件9、附件10。

(2) 外业勘察

根据资料汇总结合现场复核，本项目建设现已基本完成永久性排水与绿化等设施的施工，项目区除施工临时占地现以直接交还当地实施留仙洞总部基地二街坊过街天桥项目等设施外，本项目用地红线内现由建构筑物、道路与绿化等设施所覆盖，本项目与主体工程同步投入试运行的各项水土流失治理措施布设基本合理与到位，项目区内各项工程措施运

行正常，林草植被生长状况一般，有效治理了项目建设形成的扰动地表，基本控制了人为新增的水土流失，项目区土壤侵蚀模数综合值现已恢复至 $500\text{t/km}^2\cdot\text{a}$ 。

综上所述，本项目建设实施的各项水土保持措施质量总体合格，符合水土保持要求；建议建设单位应继续维护好水土保持设施的管护工作，确保项目运行期间的正常运行和发挥效益。

6 水土保持监测

2021 年 6 月，建设单位委托我公司开展本项目的水土保持监测工作；2021 年 6 月至 2025 年 10 月通过调查监测、巡查监测与无人机监测等方式开展水土保持监测，累计布设监测点位 5 处，按照雨季中每个月不少于 1 次、非雨季节中每个季度不少于 1 次的监测频次，累计完成水土保持监测实施方案 1 期、水土保持监测月/季度报告 32 期，并于 2025 年 10 月编制完成《联接之路大厦（原名普联技术有限公司下一代互联网设备总部项目）水土保持监测总结报告》。

7 水土保持监理

根据资料汇总，本项目未委托专门的水土保持监理单位，由深圳市中行建设工程顾问有限公司开展本项目主体工程监理的同时，一并监理了本项目的各项水土保持设施实施情况；本项目的水土保持监理工作起于 2021 年 5 月，止于 2025 年 10 月。

- (1) 通过制定监理规划、监理实施细则等相关制度与规定，明确各级监理人员的责权与工作会议制度，规范监理程序，实现监理工作程序化、规范化、制度化管理。
- (2) 通过督促施工单位建立健全质量保证体系、严审开工报告与严控方案审批、严控原材料质量、加强实验室管理、强化监理抽检与首件工程认可制度、加强施工过程控制与分部分项完工检查、工地检查与工作会议制度化等方式方法切实加强水土保持设施的质量管理与控制。
- (3) 监理单位通过审查施工单位的工程总体进度计划，核查工程与时间安排的合理性、施工准备的可靠性、计划目标与施工能力的适应性；通过配合协调管理工作，辅以经济措施进行跟踪与控制进度计划；根据项目建设实际情况调整进度计划等方式方法，有效控制项目建设进度。
- (4) 监理单位根据合同文件、计量与支付管理办法，结合施工监理规范等的相关规定，通过确认各项工程数量，有效控制了工程投资。

8 水行政主管部门监督检查意见落实情况

根据资料汇总，本项目建设期间，建设单位积极配合市、区各级水行政主管部门对本项目水土保持措施实施情况的监督和管理，积极落实监督检查意见。

9 水土保持效果评价

建设单位通过制度化、规范化的管理与养护项目区的各项水土保持措施，有效确保各项水土保持措施的安全稳定和有效度汛。从项目试运行情况来看，与主体工程同步投入试运行的各项水土保持措施布设基本合理与到位，工程措施运行正常，植物措施生长状况一般，结合建构筑物、道路广场等设施覆盖了项目建设形成的裸露面，基本控制了项目区的水土流失，项目区土壤侵蚀模数综合值现已恢复至 $500/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

(1) 水土流失总治理度

水土流失总治理度 (%) = (项目区内水土流失治理达标面积 / 水土流失总面积) × 100%。

根据资料汇总结合现场复核，本项目建设期间形成水土流失总面积 13386.06m^2 ，通过各项水土保持措施的综合防治，结合建构筑物、道路等设施覆盖，实际完成水土流失达标面积 13346.06m^2 。其中，建构筑物、硬化与直接交还当地的面积合计 7461.39m^2 ，工程措施达标面积 1309.67m^2 ，植物措施达标面积 4575.00m^2 。经计算，项目区的水土流失总治理度 99.70%，达到了水保方案确定的目标值。详见下表。

表 9-1 水土流失总治理度统计一览表

序号	项目名称	水土流失面积 (m^2)	水土流失治理达标面积 (m^2)				水保方案确定的目标值 (%)	实际达到值 (%)
			建构筑物、硬化与直接交还当地的面积合计 (m^2)	工程措施达标面积	植物措施达标面积	小计		
1	项目区	13386.06	7461.39	1309.67	4575.00	13346.06	98	99.70

(2) 土壤流失控制比

根据资料汇总结合现场复核，本项目建设现已于 2025 年 10 月完成永久性排水与绿化等设施的施工，除项目区的施工临时占地现以直接交还当地实施留仙洞总部基地二街坊过街天桥项目等设施外，本项目用地红线内现由建构筑物、道路、永久性排水设施与林草植被等设施所覆盖，本项目与主体工程同步投入试运行的各项水土流失治理措施布设基本合理与到位，各项水土保持工程措施运行稳定，项目区内林草植被生长状况一般，有效发挥

了水土流失防治功能，项目区水土流失轻微，项目区的土壤侵蚀强度综合值现已恢复至500t/km²•a。经计算，项目区的土壤流失控制比1.0，达到了水保方案确定的目标值。详见下表。

表9-2 土壤流失控制比统计一览表

序号	项目名称	土壤侵蚀容许流失量 (t/km ² •a)	现状土壤侵蚀综合值 (t/km ² •a)	水保方案确定的目标值	实际达到值
1	项目区	500	500	1.0	1.0

(3) 渣土防护率

渣土防护率 (%) = (项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土(石、渣)量/工程弃土(石、渣)总量) × 100%。

根据资料汇总，本项目建设余方采用随挖随运的方式运至铲湾码头弃土外运临时装船点，余方运输采取了覆盖等防护，不涉及单独设置弃土场地；项目建设期间及时实施了施工围挡、临时性排水沉沙、临时拦挡与临时覆盖等水土流失防治措施综合防护项目区内的裸露地表与松散土石砂料等区域，其拦渣率可达99%以上，达到了水保方案确定的目标值。

(4) 表土保护率

表土保护率 (%) = (项目建设区内保护的表土数量/项目建设区可剥离表土总量) × 100%。

根据资料汇总，项目建设前，项目区以硬化地面、裸露地表、建筑垃圾为主，零星散落的杂草区域无可剥离的表层腐殖土。因此，本项目建设不涉及表土保护率。

(5) 林草植被恢复率

林草植被恢复率 (%) = (项目建设区内林草类植被面积/项目建设区内可恢复林草植被(在目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被)面积) × 100%。

根据资料汇结合现场复核，项目区内可恢复林草植被的面积4615.00²，林草植被达标面积4575.00m²。经计算，项目区的林草植被恢复率99.13%，达到了水保方案确定的目

标值。详见下表。

表 9-3 林草植被恢复率统计一览表

序号	项目名称	项目区内可恢复林草植被面积 (m ²)	林草植被达标面积 (m ²)	水保方案确定的目标值 (%)	实际达到值 (%)
1	项目区	4615.00	4575.00	99	99.13

(6) 林草覆盖率

林草覆盖率 (%) = (项目建设区内林草类植被面积/项目建设区面积) ×100%。

根据资料汇总结合现场复核，本项目建设区面积 13386.06m²，林草植被达标面积 4575.00m²。经计算，项目区的林草覆盖率 34.18%，达到了水保方案确定的目标值。详见下表。

表 9-4 林草覆盖率统计一览表

序号	项目名称	项目建设区面积 (m ²)	林草植被达标面积 (m ²)	方案确定目标值 (%)	实际达到值 (%)
1	项目建设区	13386.06	4575.00	27	34.18

10 水土保持设施管理维护评价

建设单位具体负责组织实施项目试运行期间的主体工程暨水土保持设施管理与维护工作；通过建立健全管理养护责任制，形成规范化、制度化的管理；及时修复与加固了项目区各项水土保持设施出现的局部损坏，及时抚育、补植、更新了损坏与枯萎的林草植被。

从目前情况看，有关水土保持的管理职责落实较为完善，并取得了一定的效果，保证了水土保持设施的正常运行和水土保持效益的持续发挥。

11 综合结论

(1) 本项目建设实施的水土保持设施布局基本合理，基本实现了控制水土流失，恢复和改善生态环境的目的；现场复核期间，项目区中施工临时占地现以直接交还当地实施留仙洞总部基地二街坊过街天桥项目等设施外，以及本项目用地红线内除建构筑物、道路广场、永久性排水与透水铺装等设施所覆盖的区域外，其余地表裸露面栽植了永久性的林草植被形成景观绿化，本项目与主体工程同步投入试运行的各项水土流失治理措施布设基本合理与到位，各项工程措施运行正常，项目区内林草植被生长状况一般，有效治理了项目建设形成的扰动地表，基本控制了人为新增的水土流失，项目区土壤侵蚀模数综合值现已恢复至 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，本项目的水土流失防治各项指标均达到了水保方案确定的目标值。其中，本项目试运行期间的水土流失总治理度 99.70%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99%，同水保方案一样不涉及表土保护率，林草植被恢复率 99.13%，林草植被覆盖率 34.18%。

(2) 本项目建设实施的各项水土保持设施工程质量总体合格，本项目试运行期间未发现重大质量缺陷，具备了较强的水土保持功能，可以投入使用；完成的水土保持设施的区域，生态微环境较项目建设期间有较大改善，水土保持设施所产生的生态效益，能够满足国家对开发建设项目水土保持的要求。

综上所述，本项目的水土流失防治各项指标均达到了水保方案确定的目标值，本项目建设现已完成的各项水土保持设施质量基本合格，基本达到了国家有关水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以满足水土保持设施竣工验收的要求。

12 遗留问题及建议

(1) 根据现场复核,项目区可见部分区域的林草植被枯萎,应加强施工管理,及时种植、抚育、补植、更新损坏与枯萎的林草植被,避免降雨与地表径流冲刷形成水土流失影响。

(2) 在项目后续运行期间,建设单位应当继续加强与完善水土保持设施的管理维护工作,确保水土保持功能正常发挥;加大汛期及台风天气巡查力度,及时修复破损的永久性透水铺装、排水等设施,扶正补植受损的林草植被;做好项目运行期期间水土保持防护措施养护、管理所需资金的计划与落实工作,促使项目区的水土保持功能不断增强,发挥其长期与稳定的保持水土功能,有效改善生态环境与保护主体工程安全。

13 附件附图

13.1 附件

- (1) 《深圳市南山区水务局关于普联技术有限公司下一代互联网设备总部项目水土保持方案备案回执》(深圳市南山区水务局, 深南水保备案(2021)20号, 2021年5月12日)
- (2) 《中华人民共和国建设用地规划许可证》(深圳市规划和自然资源局南山管理局, 地字第440305202100003号, 2021年1月15日)
- (3) 《深圳市社会投资项目备案证》(深圳市南山区发展和改革局, 备案编号: 深南山发改备案(2021)0291号, 2021年5月21日)
- (4) 《深圳市建设工程方案设计意见书》(深圳市规划和自然资源局南山管理局, 深规划资源设方字NS20210166号, 2021年8月30日)
- (5) 《建筑工程施工许可证》(深圳市南山区住房和建设局, 工程编号: 2018-440305-39-03-71826703, 2022年7月29日)
- (6) 《深圳市建筑物命名批复书》(深圳市规划和自然资源局南山管理局, 深地名许字NS202400640号, 2024年11月8日)
- (7) 《中华人民共和国建设工程规划许可证》(深圳市规划和自然资源局南山管理局, (建字第4403052025GG0052513(改1号), 2025年6月5日)
- (8) 《普联技术有限公司下一代互联网设备总部项目水土保持咨询服务合同》(2021年6月)
- (8) 《绿化工程分部(系统)工程质量验收记录》
- (9) 《室外排水管网子分部(系统、子系统)工程质量验收记录》

13.2 附图

- (1) 水土保持工程照片集
- (2) 屋顶总平面图
- (3) 水土流失防治责任范围图
- (4) 永久性水土保持措施图

深 圳 市 南 山 区 水 务 局

深南水保备案（2021）20号

深圳市南山区水务局 关于普联技术有限公司下一代互联网设备总部项目 水土保持方案备案回执

普联技术有限公司：

你公司申请的普联技术有限公司下一代互联网设备总部项目（项目代码：2018-440305-39-03-718267）水土保持方案备案资料已收悉。经核，申请资料齐备，我局接受该项目水土保持方案备案。



中华人民共和国 建设用地规划许可证

440305202100003
地字第 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

深圳市规划和自然资源局
南山管理局
发证机关
2021年01月15日

用地单位	普联技术有限公司
项目名称	T501-0091宗地(暂定名)
批准用地机关	南山区人民政府
批准用地文号	深圳市南山区人民政府关于5项招拍挂用地出让方案的批复(深南府函〔2018〕37号)
用地位置	留仙洞总部基地同发路和仙洞路交叉口西南侧
用地面积	11390.73平方米
土地用途	新型产业用地
建设规模	125300平方米
土地取得方式	招拍挂

- 附图及附件名称
1、宗地图(宗地号T501-0091)
2、规划设计要点批复表(NS202100003)

遵守事项

- 一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。
- 二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

深圳市南山区发展和改革局



深圳市社会投资项目备案证

备案编号: 深南山发改备案(2021)0291号

项目编码: S-2018-C39-718190

项目名称: 普联技术有限公司下一代互联网设备总部项目

项目单位: 普联技术有限公司

归口行业: 其他计算机制造

国家统一编码: 2018-440305-39-03-718267

建设地点: 南山区 西丽 留仙洞总部基地仙洞路与同发南路交汇处西南角

经济类型: 国内企业 社会团体 外商投资企业
事业单位 民间组织 其他

建设性质: 新建 扩建 改建 其他

总用地面积: 11390.73 (平方米)

总建筑面积: 125300 (平方米)

该项目主要建设内容:

项目将建设下一代互联网设备总部,集办公、培训、研发、测试、试产于一体的智能化、生态型、人性化的总部项目,构建多个实验室和技术中心、测试中心、试产中心,使产品综合实力达到国际行业领导者地位。项目总用地面积 11390.73 平方米,地上总建筑面积 125300 平方米。其中 120000 平方米的建筑面积自用;配建建筑面积 4600 平方米的研发用房,由政府回购,产权归政府;配建 700 平方米的充电站,建成后无偿移交政府。地下一层设置建筑面积不少于 180 平方米的通信机房(不计容积率),建成后无偿移交政府。项目成果为下一代互联网设备,产品将经过实验室和技术中心研发,测试中心试产,小规模试产合格后投入生产制造,实现产业化。

项目总投资: 138000.00 万元

(其中:设备及技术投资 8000.00 万元(折合 0.00 万美元);建筑安装费 125000.00 万元;其他费用(地价款、拆迁补偿款、设计费、监理费、勘察费用、服务款) 5000.00 万元),项目资本金 70000.00 万元。

适用产业目录条款:

1、《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正)》→信息产业→下一代互联网网络设备、芯片、系统以及相关测试设备的研发和生产

2、《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录(2016年修订)》→新一代信息技术产业→高端路由器、宽带网络接入服务器、以太网交换机、三层交换机等下一代互联网设备、无源光网络(PON)接入设备、自动交换光网络(ASON)设备、光传送网(OTN)设备、分组传送网(PTN)设备、多业务传送(MSTP)设备等

项目建设期：2018年11月至2022年11月

本备案证自发证之日起有效期二年。

备注：

该项目于2018年10月30日批复（深南山发改备案〔2018〕0608号）

该项目于2019年06月14日变更（深南山发改备案〔2019〕0367号）

该项目于2021年05月21日延期（深南山发改备案〔2021〕0291号）



免责条款：

1、项目单位及申报人对所提交信息和材料的真实性与准确性负主体责任，项目单位及申报人承诺备案项目符合法律、法规、规章以及国家、省、市的有关规定，备案机关对项目单位所备案项目不承担担保责任和其他法律责任及风险；

2、项目单位及申报人以提供虚假备案信息等不正当手段办理备案手续，或项目单位不按照项目备案内容进行建设的，备案机关将按照《企业投资项目事中事后监管办法》（国家发改委第14号令）相关规定进行处理，由此引起的一切责任由项目单位承担；

温馨提示：

- 1、项目有关环保、用地、节能、水土保持等事项须按相关规定办理；
- 2、项目两年内未开工建设且未申请延期的，本备案证自动失效；
- 3、项目延期变更后，原备案文件自动失效。
- 4、项目单位在办理此证相关事项时，无须再向受理部门提交书面件（法律法规有规定的从其规定）；
- 5、有关人员可以扫描二维码验证本备案证的有效性。

深圳市建设工程方案设计意见书

办文编号: 82-202100357

深规划资源设方字 NS20210166 号

用地单位	普联技术有限公司								
项目名称	T501-0091 宗地				用地位置	南山区西丽留仙洞总部基地同发路和仙洞路交叉口西南侧			
建设用地规划许可证号	44030520210003				用地方案图号				
土地使用权出让合同书号	深地合字(2008)8008号				宗地号	T501-0091			
土地预审文件文号					宗地代码	440305001002GB00176			
设计单位	悉地国际设计顾问(深圳)有限公司								
核查情况	建筑覆盖率(一/二级)	绿化覆盖率	绿地面积/折算绿地面积	建筑最高高度m	最大层数(地上/下)	建筑基底面积	栋数	机动车停车位(地上/下)	
规划要点	/		/	150			500		
方案设计	50/	30	/3187.34	150	31/4	5695.30	1	/500	/
分项指标				建筑功能		建筑面积m ²			
						规定	核减	合计	
总建筑面积 180965.8 0 m ²	计容积率 建筑面积 135388.03 m ²	地上	研发用房	106600	0	106600			
			商业建筑	4000	0	4000			
			食堂	1000	0	1000			
			宿舍建筑	12750	0	12750			
			物业服务用房	250	0	250			
			合计	124600	0	124600			
		地下	充电站	700	0	700			
			合计	700	0	700			
			地上核增 建筑面积	城市公共通道	2258.53				
				架空绿化休闲	6233.5				
消防避难空间	1596								
合计	10088.03								
不计容积率 建筑面积	地下核增 建筑面积	城市公共通道	408.54						
		共用停车库	34965.23						
		公用设备用房	10024						
		通信机房	180						
		合计	45577.77						
本期住宅户型比例		总量	户型套内建筑面积<90m ²		占总量比例				
户数	户(其中保障性住房户)		户		%				
建筑面积	m ² (其中保障性住房m ²)		m ²		%				
经审查, 原则同意该项目方案设计, 请按相关规定要求, 在下一设计阶段修改完善以下问题:									
核查意见	一、总平面图:								
	1、应对出入口数量进行优化, 在北侧设置一处车辆出入口。另路口宽度应为红线处的设置宽度, 相关路口的宽度设置及设计表达应予以调整。								
	2、项目南侧设置路边泊车位, 全部位于市政道路红线范围内, 不应在建筑方案中表达, 关于道路内泊车位设置后续应以交通主管部门的审批意见为准。								
	3、项目场地标高应与周边市政道路标高进一步做好衔接。								
	4、本地块设置的城市公共通道需与周边地块做好衔接。								
	5、消防通道、登高面其间距、坡度、净宽、净高、转弯半径、地面铺装等须符合消防要求;								
	二、建筑平面:								
	1、进一步核实共用停车库面积及车位数, 停车位设计应符合相关规范标准, 并予以编号(序列)表示, 同时应明确带充电桩停车位位置及数量并应全部预留设置充电桩条件。								
	2、进一步完善各专篇图纸, 核增、透空等空间应符合规定、注明功能;								
	3、进一步核算建筑功能指标, 明确建筑功能分区, 各功能技术指标必须符合《建设用地规划许可证》规定;								
4、进一步完善图纸表达, 明确建筑内部空间关系。									
三、建筑立面:									
设计须包括建筑名称标志、户外广告、商业店铺招牌、机械设备遮蔽装饰的设计。									

四、其它事项：

- 1、需移交政府的配建建筑部分，方案设计需在办理工程规划许可前取得相关接收单位的书面同意意见。
- 2、项目需在办理工程规划许可前就建筑高度取得航管部门的书面批复意见。
- 3、项目用地东侧涉及轨道13号线安全保护区，在办理建设工程规划许可证前需取得地铁公司书面同意意见。
- 4、项目施工前，建设单位需按照有关技术标准、规范等要求落实基坑支护、地面沉降地基处理等灾害隐患的防灾减灾措施，灾害隐患未消除的，主体工程不得投入使用，住建部门应做好防灾减灾工程施工质量和安全的监管，确保项目建设安全。
- 5、需根据各专项要求进一步完善专篇图纸。
- 6、以上及未尽事项请遵照《工程建设标准强制性条文》、《深圳市建筑设计规则》等规范执行。

签名：深圳市规划和自然资源局南山管理局 日期：2021年08月30日

重要提示：1. 本核查意见书自发出之日起1年内有效，有效期至2022年08月30日，逾期须重新办理。
2. 办理建设工程规划许可时，须附送本核查意见书复印件。

项目编号：JZ20191320





建筑工程施工许可证

工程编号: 2018-440305-39-03-71826703

根据《中华人民共和国建筑法》第八条规定,经审查,本建筑工程符合施工条件,准予施工。

特发此证



证书号: 2022-1083

建设单位	普联技术有限公司	
工程名称	普联技术有限公司T501-0091宗地项目总承包工程	
建设地址	深圳市南山区留仙洞总部基地同发路和仙洞路交叉口西南侧	
建设规模	180560.15平方米	合同价格: 97260.42 万元
设计单位	悉地国际设计顾问(深圳)有限公司	
施工单位	中国建筑第五工程局有限公司	
监理单位	深圳市中行建设工程顾问有限公司	
合同开工日期	2022年08月01日	合同竣工日期 2024年11月27日
项目经理	唐春明	注册证书号: 湘1432020202102183
项目总监	张炼	44011261 (00330246 注册证书号:)
备注	范围: 钢筋混凝土; 钢结构; 装饰装修工程; 通风与空调; 建筑给排水及供暖; 建筑电气工程; 智能建筑; 屋面及防水工程; 建筑节能; 消防工程; 室外工程; 燃气工程;	
变更登记		

注意事项:

- 本证放置施工现场,作为准予施工的凭证。
- 未经发证机关许可,本证的各项内容不得变更。
- 建设行政主管部门可以对本证进行查验。
- 本证自核发之日起三个月内应予施工,逾期应办理延期手续,不办理延期或延期次数、时间超过法定时间的,本证自行废止。
- 凡未取得本证擅自施工的属违法建设,将按《中华人民共和国建筑法》的规定予以处罚。

深圳市建筑物命名批复书

办文编号: 82-202410391

深地名许字 NS202400640 号

用地单位	普联技术有限公司			
批准名称	联接之路大厦	汉语拼音	LIAN JIE ZHI LU DA SHA	
建筑性质	新型产业用地	用地面积	11390.73 平方米	
售出情况	未售			
建筑物位置	南山区西丽街道留仙洞总部基地同发路 西仙洞路南	土地合同 或房地产证	深地合字(2018)8008号	
宗地代码	440305001002GB00176	宗地号或用地 方案号或选址 意见书编号	T501-0091	
命名含义	一方面,与项目本身的缎带设计相呼应(缎带形成了一条环绕建筑而上之路);另一方面,与对“TP-LINK”的解读“The path of link”相照应;同时,“联”字既体现了“普联”的企业名称,也体现了“万物互联”的理念。			
批 复 意 见	<p>一、经审核,同意地块编号为 440305001002GB00176 的土地上的建筑物命名为“联接之路大厦”,该建筑物为法定标准地名,准予使用。</p> <p>二、你单位现执有的与该物业有关的证书中,如果已经使用除“联接之路大厦”以外的名称,请持本批复书到有关部门变更相关证书中该物业的名称。</p> <p>三、建设工程规划验收前,须在项目适当、明显且不被遮蔽的位置,设置地名标志。地名标志以及项目推广名均须与审批的标准地名一致且唯一,对于擅自命名或者变更名称的,应按地名管理相关法律、法规及规章进行处理。</p>			



中华人民共和国 建设工程规划许可证

建字第 4403052025GG0052513 (改1) 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设工程符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关

深圳市规划和自然资源局

南山管理局

日期



用地单位(个人)	普联技术有限公司
建设项目名称	联接之路大厦
建设位置	南山区西丽街道留仙洞总部基地同发路和仙洞路交叉口西南侧
计规定容积率建筑面积	125300.00m ²

附件及附图名称

附件：《深圳市建设工程设计文件核查表》（编号：NS202500342）
附图：本建设工程总平面图

遵守事项

- 一、本证是经规划和自然资源主管部门依法审核，建设工程符合国土空间规划和用途管制要求的法律凭证。
- 二、未按法律法规规定取得本证或不按本证规定进行建设的，均属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、规划和自然资源主管部门依法有权查验本证，建设单位（个人）有责任提交查验。
- 五、本证的附件及附图与本证具有同等法律效力。
- 六、本证自核发之日起一年内未开工者，即自动作废。
- 七、项目完成放线后应申请复验，复验无误后方可施工。
- 八、应将本证和经审定的总平面图在项目现场对外开放位置张贴公布。

甲方编号：

乙方编号：

普联技术有限公司下一代互联网设备总部项目水土保持咨询服务合同

工程名称：普联技术有限公司下一代互联网设备总部项目

项目地点：南山区仙洞路与同发南路交汇处的西南角区域

委托单位：普联技术有限公司

受托单位：深圳世源工程技术有限公司

签订日期：2021年6月10日



委托单位（甲方）：普联技术有限公司

受托单位（乙方）：深圳世源工程技术有限公司

依照《中华人民共和国民法典》及其他有关法律、行政法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就普联技术有限公司下一代互联网设备总部项目水土保持方案编制、水土保持施工图、水土保持监测及水土保持验收咨询服务工作事项协商一致，签订本合同。

第一条 签订依据

- 1.1 甲方提交的基础资料；
- 1.2 乙方采用的主要技术标准；
- 1.3 《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国建筑法》《中华人民共和国水土保持法》《广东省水土保持条例》《深圳经济特区水土保持条例》；
- 1.4 《建设工程勘察设计管理条例》《建设工程勘察设计市场管理规定》；
- 1.5 《建设用地规划许可证》或《土地使用权出让合同书》；
- 1.6 国家及地方有关建设工程勘察设计管理法规和规章；
- 1.7 建设工程批准文件。

第二条 工程概况

- 2.1 工程名称：普联技术有限公司下一代互联网设备总部项目
- 2.2 工程建设地点：南山区仙洞路与同发南路交汇处的西南角区域
- 2.3 工程规模、工期：项目建设用地为 11390.73 平方米，建设工期 42 个月，具体开工日期以实际开工为准。

第三条 咨询服务内容

- 3.1 乙方根据甲方提供的完整、准确资料及政府相关文件规定，完成普联技术有限公司下一代互联网设备总部项目的水土保持方案编制工作、水土保持验收技术咨询工作，并取得深圳市水行政主管部门《行政许可事项审批函》（生产建设项目建设方案审批或备案）；编制水土保持施工图；开展项目开发建设期间的水土保持监测咨询服务工作。

10.2 合同中未约定技术要求标准的，则以国家或行业标准、规范及有关技术文件执行。

10.3 本合同未尽事宜，可另行协商，签订补充协议，补充协议以及双方认可的来往电报、传真、会议纪要等，均为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

(以下无正文，为签署页)

委托单位：(盖章) 普联技术有限公司

法定代表人或委托代理人：(签字或盖章)

住 所：深圳市南山区深南路科技园工业厂房 24 栋南段 1 层、3-5 层、28 栋北段
1-4 层

邮政编码：_____

电 话：_____

承包单位：(盖章) 深圳世源工程技术有限公司

法定代表人或委托代理人：(签字或盖章)

住 所：深圳市龙岗区龙城街道黄阁坑社区华兴路 26 号天汇大厦 612

邮政编码：518017

电 话：0755-85205543

合同签订日期：2021 年 月 日

绿化工程 分部(系统)工程质量验收记录

GD-C5-7312

单位(子单位) 工程名称		普联技术有限公司T501-0091宗地项目总承包工程						
施工单位		中国建筑第五工程局有限公司	项目技术负责人	李太波	项目负责人	唐春明	单位技术(质量)负责人	雷军
分包单位		上海园林(集团)有限公司	项目技术负责人	王国清	项目负责人	许明	单位技术(质量)负责人	吕志华
序号	隶属的子分部(系统、子系统)工程名称			分项数	施工单位检查评定结果		监理(建设)单位验收结论	
1	栽植前土壤处理			4	合格		验收合格	
2	设施顶面栽植基层(盘)工程			2	合格		验收合格	
3	常规栽植			6	合格		验收合格	
4	施工期养护			2	合格		验收合格	
汇总	本分部共计子分部(系统、子系统)数:			4	符合要求		验收合格	
	分项数:			14				
分部(系统)、子分部(系统、子系统)质量控制资料					完整、符合要求			验收合格
分部(系统)、子分部(系统、子系统)安全和功能检验					齐全、合格			验收合格
分部(系统)、子分部(系统、子系统)观感质量					符合要求			验收合格
综合验收 结论及备注	合格							
分包单位	施工单位	勘察单位	设计单位	监理(建设)单位				
项目负责人签名: 年 月 日 (盖章)	项目负责人签名: 年 月 日 (盖章)	项目负责人签名: 年 月 日 (盖章)	项目负责人签名: 年 月 日 (盖章)	总监理工程师(建设单位 项目负责人)签名: 年 月 日 (盖章)				



* G R = G 5 = 7 3 1 2 *

室外排水管网 子分部(系统、子系统)工程质量验收记录

GD-C5-7311

单位(子单位) 工程名称		普联技术有限公司T501-0091宗地项目总承包工程						
施工单位		中国建筑第五工程局有限公司	项目技术负责人	李太波	项目负责人	唐春明	单位技术(质量)负责人	雷军
分包单位		/	项目技术负责人	/	项目负责人	/	单位技术(质量)负责人	/
序号	隶属的分项工程名称			检验批数	施工单位检查评定结果		监理(建设)单位验收结论	
1	室外排水管网排水管道安装			1	检查评定合格		8346合格	
2	室外排水管网排水管沟与井池			1	检查评定合格		8346合格	
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
汇总	本子分部共计分项数: 2, 检验批数: 2				符合要求		8346合格	
子分部(系统、子系统)、分项质量控制资料					齐全, 有效		8346合格	
子分部(系统、子系统)、分项安全和功能检验					检验合格		8346合格	
子分部(系统、子系统)分项观感质量					良好		良好	
综合验收 结论及备注	建筑 2027.04.18 中国建筑第五工程局有限公司				合格		张炼 中华人民共和国注册监理工程师 有效期 2028.07.14	
分包单位	施工单位	勘察单位	设计单位	项目负责人签名:	项目负责人签名:	项目负责人签名:	项目负责人签名:	总监理工程师(建设单位项目负责人)签名:
年 月 日 (盖章)	年 月 日 (盖章)	年 月 日 (盖章)	年 月 日 (盖章)	年 月 日 (盖章)	年 月 日 (盖章)	年 月 日 (盖章)	年 月 日 (盖章)	年 月 日 (盖章)



* GD - C5 - 7311 *