

乐普大厦
(原名 T501-0082 宗地)
水土保持设施专项验收

乐普大厦（原名 T501-0082 宗地）
水土保持设施验收报告

建设单位：乐普（深圳）国际发展有限公司

编制单位：深圳世源工程技术有限公司

2023 年 2 月



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：李可，15986668521，303492021@qq.com

项目联系人：谢尚宏，18925066507，357208930@qq.com



变更（备案）通知书

22004846884

深圳世源工程有限公司：

我局已于二〇二〇年八月十七日对你企业申请的（名称）变更予以核准；对你企业（章程修正案、章程）予以备案，具体核准变更（备案）事项如下：

备案前章程修正案：

备案后章程修正案：

章程备案

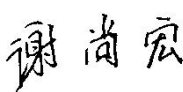
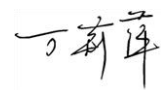
变更前名称：深圳世源生态环境建设有限公司

变更后名称：深圳世源工程有限公司

税务部门重要提示：如您在税务局使用防伪税控系统开具增值税发票，因变更名称、住所，需到原税务局主管税务机关办税服务厅申请防伪税控设备变更发行。



项目名称：乐普大厦（原名 T501-0082 宗地）
建设单位：乐普（深圳）国际发展中心有限公司
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 0078 号（★★★三星）

审核：	李可	高级工程师	SBF201700369	
审查：	谢尚宏	高级工程师	SBF201700188	
校核：	万莉萍	工程师	SBF201700371	
项目负责：	李衡	/	SBFA201901792	
编写：	杨军	工程师	2203003075400	
	李可翠	助理工程师	GDSSWC2022010144	
	王彪	/	JXSB2022036	

目 录

1	前言	1
2	工程概况及工程建设水土流失问题	6
2.1	工程概况	6
2.2	项目区自然环境和水土流失情况	7
2.3	工程建设水土流失问题	9
3	水土保持方案和设计情况	11
3.1	方案报批和工程设计过程	11
3.2	水土保持设计情况	11
4	水土保持设施建设情况	15
4.1	水土流失防治范围	15
4.2	水土保持措施总体布局评估	16
4.3	水土保持设施完成情况	16
4.4	水土保持投资完成情况	36
5	水土保持工程质量评价	41
5.1	质量管理体系和管理制度	41
5.2	水土保持工程质量评价情况和结论	43

6	水土保持监测.....	46
7	水土保持监理.....	47
8	水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	48
9	水土保持效果评价.....	49
9.1	水土流失防治六项指标分析.....	49
9.2	水土保持效果达标情况.....	52
10	水土保持设施管理维护评价.....	54
11	综合结论.....	55
12	遗留问题及建议.....	56
13	附件附图.....	57
13.1	附件.....	57
13.2	附图.....	57

1 前言

乐普大厦（原名 T501-0082 宗地）（以下简称“本项目”）位于深圳市南山区留仙洞片区，地处同发南路以东、深圳西丽第二中学以西与打石三路以南的区域。

2017 年 7 月 31 号，深圳市南山区环境保护和水务局以《深圳市南山区环境保护和水务局行政许可决定书》（深南环水保许〔2017〕30 号）批复本项目的水土保持方案名称为“T501-0082 宗地”。详见附件 1。

2018 年 4 月 4 日，深圳市规划和国土资源委员会南山管理局出具的《深圳市建筑物命名批复书》（深地名许字 NS201810125 号）同意本项目命名为“乐普大厦”，详见附件 4。因此，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《乐普大厦（原名 T501-0082 宗地）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 16384.44m²，项目主要建设内容包括新建 32 层的研发办公楼 1 栋、33 层的研发办公楼 1 栋，配置 5 层地下室，以及道路、管线、广场与景观绿化等配套设施。

本项目建设于 2017 年 6 月围蔽与平整场地，后因施工手续等原因暂停施工，2017 年 11 月正式开工，于 2022 年 12 月完成主要工程施工，2023 年 1 月完成永久性排水与绿化施工。项目建设总工期为 68 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为 200000.00 万元。

2017 年 4 月 10 日，深圳市南山区发展和改革局印发了《深圳市社会投资项目备案证》（深南山发改备案〔2017〕0224 号）同意了本项目的备案，详见附件 2。

2017 年 10 月 16 日，深圳市规划和国土资源委员会南山管理局印发了《深圳市建设用地规划许可证》（深规土许 NS-2017-0051 号）明确“经审核，本用地项目符合城市规划要求，准予办理有关手续，特发此证。”“总用地面积：16384.44 平方米”，详见附件 5。

2018 年 4 月 23 日，深圳市南山区发展和改革局印发了《深圳市社会投资项目备案证》（深南山发改备案〔2018〕0153 号）同意了本项目的再次备案，详见附件 3。

2018 年 8 月 29 日，深圳市规划和国土资源委员会南山管理局出具了《深圳市建设工程

方案设计核查意见书》（深规土设方字 NS20180349 号），详见附件 6。

2019 年 7 月 12 日，深圳市住房和建设局印发了《建筑工程施工许可证》（工程编号：2017-440300-35-03-08522801），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 7。

2022 年 9 月 20 日，深圳市规划和自然资源局南山管理局印发了《深圳市建设工程规划许可证》（深规划资源建许字 NS-2021-0053（延 1）号，明确“经审查，本建设工程符合城市规划要求，准予建设，特发此证。”详见附件 8。

2018 年 1 月，乐普（深圳）国际发展中心有限公司（以下简称“建设单位”）建设单位委托了深圳世源生态环境建设有限公司（现更名为深圳世源工程技术有限公司，以下简称“我们公司”）编制完成了《T501-0082 宗地水土保持方案报告表》（以下简称“水保方案”）。

2017 年 7 月 31 号，深圳市南山区环境保护和水务局以《深圳市南山区环境保护和水务局行政许可决定书》（深南环水保许（2017）30 号）批复本项目的水土保持方案名称为“T501-0082 宗地”。详见附件 1。

2017 年 11 月，建设单位委托深圳市九州建设技术股份有限公司开展了本项目的监理工作，根据主体工程资料汇总，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。

2018 年 1 月，建设单位委托我公司开展本项目的水土保持监测工作；2018 年 1 月至 2022 年 12 月水土保持监测期间，通过对整个项目区的调查监测与巡查监测等方式，现场监测了项目建设的水土保持措施实施情况、运行情况以及植被恢复情况，并根据现场情况对建设单位提出了完善建议；通过资料汇总分析，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 38 期，并于 2022 年 12 月编制完成了《乐普大厦（原名 T501-0082 宗地）水土保持监测总结报告》。

2023 年 2 月，建设单位委托我公司编制完成了《乐普大厦（原名 T501-0082 宗地）水土保持设施验收报告》（以下简称“本报告”）。

根据主体工程资料汇总，本项目建设实际完成盖板排水沟 924m；绿化工程面积

3427.17m²，生态草沟 180m²；完成施工围挡 798m，洗车设施 2 座，坑顶排水沟 610m，坑底排水沟 492m，动态排水沟 765m，动态集水井 10 座，单级沉砂池 7 座，集水井 6 座，多级沉砂池 4 座，临时排水沟 105m，临时沉砂池 2 座，临时性绿化 232m²，生态砖临时铺装 118m²，临时拦挡 30m³，临时覆盖 345721.36m²。

根据主体工程资料结合现场调查，项目区中除施工临时用地现已直接交付当地实施规划道路等设施外，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，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 200t/km²·a 及以下。本项目的水土流失防治各项指标中除施工临时用地现已直接交付当地开展规划道路等设施的建设，本项目不再涉及施工临时用地的植被恢复，降低了可绿化面积的工程量，林草覆盖率略低于水保方案确定的目标值外，其余各项指标均达到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的要求。

乐普大厦（原名 T501-0082 宗地）水土保持设施特性表

验收工程名称	乐普大厦 (原名 T501-0082 宗地)	验收工程地点	项目区位于深圳市南山区留仙洞片区，地处同发南路以东、深圳西丽第二中学以西域打石三路以南的区域。		
项目类型	房建	验收工程规模	本项目用地红线面积为 16384.44m ² ，项目主要建设内容包括新建 32 层研发办公楼 1 栋、33 层的研发办公楼 1 栋，配置 5 层地下室，以及道路、管线、广场与景观绿化等配套设施。		
所在流域		深圳湾水系大沙河流域		所属水土流失防治区类型	/
水土保持方案批复部门、时间及文号		深圳市南山区环境保护和水务局，2017 年 7 月 31 日，深南环水保许（2017）30 号。			
工 期		2017 年 11 月~2023 年 1 月，项目建设总工期为 68 个月。			
防治责任范围(m ²)		方案确定的防治责任范围	16384.44		
		建设期防治责任范围	21094.44		
		运行期防治责任范围	16384.44		
方案拟定水土流失防治目标	扰动土地整治率	95%	水土流失六项指标实际值	扰动土地整治率	100%
	水土流失治理度	97%		水土流失治理度	100%
	土壤流失控制比	2.5		土壤流失控制比	2.5
	渣土防护率	97%		渣土防护率	98%
	表土保护率	/		表土保护率	/
	林草植被恢复率	100%		林草植被恢复率	100%
	林草覆盖率	27%		林草覆盖率	16.25%
主要工程量	工程措施	盖板排水沟 924m。			
	植物措施	累计完成绿化工程面积 3427.17m ² ，生态草沟 180m ² 。			
	临时措施	累计完成施工围挡 798m，洗车设施 2 座，坑顶排水沟 610m，坑底排水沟 492m，动态排水沟 765m，动态集水井 10 座，单级沉砂池 7 座，集水井 6 座，多级沉砂池 4 座，临时排水沟 105m，临时沉砂池 2 座，临时性绿化 232m ² ，生态砖临时铺装 118m ² ，临时拦挡 30m ³ ，临时覆盖 345721.36m ² 。			
工程质量评定	评定项目	总体质量评定		外观质量评定	
	植物措施	合格		合格	
投资（万元）	水土保持方案投资（万元）	212.59			
	实际投资（万元）	411.59			
	投资增减的主要原因	（1）水保方案批复后，主体工程设计进一步优化了本项目的园建设施布局，于广场、园林景观绿化设施周边增设了盖板排水沟。因此，实际较水保方案增加了盖板排水沟为 16.63 万元。 （2）水保方案批复后，主体工程后续设计进一步优化与细化了项目区各区域的建构筑物与广场等设施的布设布局，相应调整了园林绿化设施布局，减少了绿化工程量；同时，为有效疏导园林景观设施沿线的径流，相应增设了生态草沟。因此，实际较水保方案增加了生态草沟投资为 0.45 万元，减少了绿化工程投资为 29.76 万元。 （3）项目建设期间，结合实际的裸露地表与松散土石砂料分布情况、堆放方式，相应的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了临时覆盖投资为 259.29 万元；减少了临时拦挡投资为 4.92 万元 本项目建设期间的各项工程其他费用按照实际投入计列，实际减少了水土保持监测费用 42.44 万元，减少了水土保持设施验收费用 1.48 万元。因此，实际较水保方案减少了工程其它费用 43.92 万元。 （4）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。因此，实际投资按照未发生计列，实际较水保方案相应减少预备费用 10.12 万元。		
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和开发建设项目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	深圳世源生态环境建设有限公司(现更名为深圳世源工程技术有限公司)	主要施工单位	深圳市建工集团股份有限公司
主体工程设计单位	香港华艺设计股份（深圳）有限公司	监理单位	深圳市九州建设技术股份有限公司
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	乐普（深圳）国际发展中心有限公司
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	地址	深圳市南山区西丽街道松白公路百旺信工业区 9 栋 2 层、4 层 A101
联系人	李可	联系人	刘志超
电话	15986668521	电话	13938603361
传真/邮编	518100	传真/邮编	518100

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：乐普大厦（原名 T501-0082 宗地）
- ◆ 项目位置：位于深圳市南山区留仙洞片区，地处同发南路以东、深圳西丽第二中学以西与打石三路以南的区域。详见下图。



图 2-1 项目地理位置示意图

- ◆ 建设性质：新建
- ◆ 建设内容：本项目用地红线面积为 16384.44m²，项目主要建设内容包括新建 32 层的研发办公楼 1 栋、33 层的研发办公楼 1 栋，配置 5 层地下室，以及道路、管线、广场与景观绿化等配套设施。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	16384.44	6	总建筑面积	m ²	205317.04
2	32 层的研发办公楼	栋	1	7	计容建筑面积	m ²	145827.04
3	33 层的研发办公楼	栋	1	8	不计容建筑面积	m ²	59490.00
4	建筑基底面积	m	8192.00	9	最大层数（地上/下）	层	33/5
5	折算绿地面积	m ²	3427.17	10	/	/	/

◆ 项目用地：本项目建设用地面积为 21094.44m²。其中，永久用地面积为 16384.44m²，临时用地面积为 4710.00m²。

◆ 建设工期：本项目建设于 2017 年 6 月围蔽与平整场地，后因施工手续等原因暂停施工，2017 年 11 月正式开工，于 2022 年 12 月完成主要工程施工，2023 年 1 月完成永久性排水与绿化施工。项目建设总工期为 68 个月。

◆ 项目投资：本项目建设总投资为 200000.00 万元

◆ 建设单位：乐普（深圳）国际发展中心有限公司

◆ 主体设计单位：香港华艺设计股份（深圳）有限公司

◆ 监理单位：深圳市九州建设技术股份有限公司

◆ 施工单位：深圳市建工集团股份有限公司

◆ 水土保持方案编制单位：深圳世源生态环境建设有限公司（现更名为深圳世源工程技术有限公司）

◆ 水土保持监测单位：深圳世源生态环境建设有限公司（现更名为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

2.2.1 项目区自然环境情况

（1）地形地貌

根据主体工程资料汇总，项目区原始地貌单元为剥蚀残丘地段，原有地形后经人工修整，项目建设前总体地势南高北低，项目区原状高程在 22.00m~32.00m。

（2）工程地质情况

根据主体工程资料汇总，项目区工程地质情况自上而下依次分布：第四系人工填土层（Q^{ml}）、第四系冲洪积层（Q^{al+pl}）、第四系坡洪积层（Q^{dh+pl}）与第四系残积层（Q^{el}），下伏基岩为加里东期花岗岩（ $\eta\gamma O_1$ ）与加里东期混合花岗岩（ $\eta\gamma O_1$ ）。

(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%），雨季集中在且多暴雨；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，全年主要风向为东和北东。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	℃	22.2	6	多年均降雨量	mm	1918
2	最高气温	℃	38.7	7	多年均日照时数	h	2120.5
3	最低气温	℃	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

根据主体工程资料汇总，本项目属于深圳湾水系大沙河流域，项目区东侧与大沙河距离为 1km，项目区及周边无河流、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以赤红壤为主；本项目建设前，项目区大部分呈裸露状态，项目建设前土壤类型以赤红壤与人工填土为主。

① 赤红壤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；赤红壤土壤表层有机质多在 2.0%左右，土壤流失严重的侵蚀赤红壤表层有机质含量仅为 0.2%~0.4%。

② 人工填土为按场地平整标准，分层压实粘性土而成；具有颗粒细、孔隙小而多、透水性弱、膨胀与收缩特性，压实后具有水稳性好，强度高，毛细作用小等特点，其土体抗冲

刷能力较差，清除建构筑物及硬化层后，易受地表冲刷而流失水土，且肥力较低，植被自然恢复较为困难。

（6）植被情况

根据主体工程资料汇总，项目建设前，项目区大部分呈裸露状态，基本无植被覆盖。

2.2.2 水土流失情况

（1）按照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007）的相关规定，项目区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，容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，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。

（2）根据主体工程资料汇总，本项目建设前，项目区大部分呈裸露状态，容易受降雨与地表径流冲刷，分布一定程度的水土流失；项目建设期间，扰动地表形成的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分布；项目完工后，项目区除施工临时占用现已交付当地实施规划道路等设施，不再涉及施工临时用地的水土流失防治外，项目用地红线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，水土流失治理效果良好，现状水土流失程度轻微。

2.3 工程建设水土流失问题

根据主体工程资料汇总，本项目建设开挖和占压的土地面积为 21094.44m^2 ；本项目建设实际挖方总量为 48.00万 m^3 ，填方总量为 1.84万 m^3 ，借方总量为 1.84万 m^3 ，借方均为外购，余方总量为 48.00万 m^3 ，余方采用随挖随运得方式，运至合法的堆放场地，余方运输采取了覆盖等防护措施，不涉及单独设置取弃土场地。其中：

（1）项目建设前，项目区大部分呈裸露状态；项目建设基坑支护与开挖、管线施工、道路浇筑与广场铺装、植被栽植等土建施工形成了大面积裸露地表与大量松散土石砂料等水土流失源，加剧了土壤侵蚀强度，特别是雨季出现短历时强降雨产流时间短且量大，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形成泥沙漫溢，一定程度上影响整个项目区的施工作业，以

及外排径流泥沙含量对临近排水沉沙设施形成了一定程度的泥沙淤积。

（2）2023 年 2 月，现场调查期间，项目区除施工临时占地现已交付当地实施规划道路等设施外，项目用地红线范围内现由建构筑物、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，项目区的土壤侵蚀模数综合值现已恢复至 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 及以下。

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) 2017 年 7 月，建设单位委托我公司编制完成了《T501-0082 宗地水土保持方案报告表》。

(2) 2017 年 7 月，深圳市广汇源水利勘察设计有限公司组织召开了《T501-0082 宗地水土保持方案报告表》（以下简称“水保方案”）专家评审会，认为“报告书符合水土保持有关编制规范要求，通过专家评审，编制质量良好”。

(3) 2017 年 7 月，我公司根据专家评审意见对报告书进行补充、修改和完善，形成了《T501-0082 宗地水土保持方案报告表》。

(4) 2017 年 7 月 31 号，深圳市南山区环境保护和水务局以《深圳市南山区环境保护和水务局行政许可决定书》（深南环水保许〔2017〕30 号）。

3.1.2 工程设计过程

(1) 2017 年 2 月，建设单位委托深圳市库博建筑设计事务所有限公司编制完成《T501-0082 宗地方案设计》。

(2) 2017 年 5 月，建设单位委托深圳市长勘勘察设计有限公司编制完成《乐普国际中心（基坑部分）岩土工程详细勘察》。

(3) 2017 年 5 月，建设单位委托深圳市长勘勘察设计有限公司编制完成《乐普国际中心项目场地及周边管线探测技术报告》。

(4) 2019 年 1 月，建设单位委托香港华艺设计股份（深圳）有限公司编制完成《乐普大厦施工图设计》。

3.2 水土保持设计情况

3.2.1 水土流失防治目标

根据水保方案及其批复文件，确定的水土流失防治目标值如下：

表 3-1 水土流失防治目标表

指标名称 目标值	扰动土地 整治率	水土流失 总治理度	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	97%	97%	2.5	97%	/	100%	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 基坑区

A. 主体工程设计待基坑开挖至设计标高后，沿基坑底设置临时排水沟与集水井，基坑内部汇水经基坑底排水集水沉淀后抽排至坑顶排水沟。

B. 水保方案计划沿基坑顶部布设坑顶排水沟与单级沉砂池，并于排水出口附近设置多级沉砂池，基坑内部汇水经基坑底排水集水沉淀后抽排至坑顶排水沟，经多级沉砂池沉淀后排至场地东侧现状排水沟。

C. 水保方案计划补充土工布覆盖暂未施工的松散裸露面与堆土、以及基坑裸露边坡；布设临时拦挡围护松散土方，以及备制临时拦挡应急支护临时排水与集水设施等必要的施工区域；大风与大雨天气情况下，土工布覆盖基坑施工区的全部松散裸露面与堆土、以及基坑边坡，避免地表径流冲刷、土方滑落与散溢，以及扬尘现象。

② 平地区

A. 项目建设前，主体工程设计考虑除项目区东侧外，其余区域沿项目用地红线设置施工围挡，并利用钢架支撑与螺栓锚固定，形成封闭的施工环境，减少项目建设对周边的影响。

B. 水保方案补充沿施工围挡底部设置土袋拦挡。

C. 水保方案计划于施工出入口布设洗车平台及配冲洗设施，以便于及时冲洗出行车辆。

D. 水保方案计划补充土工布覆盖该区域暂未施工的松散裸露面与堆土；大风与大雨天气情况下，土工布覆盖施工区域内全部的松散裸露面与堆土，避免地表径流冲刷、土方滑落与散溢，以及扬尘现象。

③ 施工临建区

A 保方案计划沿 DY02-16 地块用地红线内北侧施工临建区修建临时排水沟，并于基坑顶的排水设施相连，形成完善的排水系统。

B 水保方案计划补充土工布覆盖对遇降雨易造成水土流失的施工材料（如松散的砂等）；大风与大雨天气情况下，采用土工布覆盖，避免地表径流冲刷、土方滑落与散溢，以及扬尘现象。

（2）地上建筑物施工期

① 建筑物区

基坑完工后，随即开展房屋建筑基础施工及地面以上建筑工程施工，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。地上建筑施工期间，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、疏导地表径流与过滤泥沙。

② 道路广场及管线区

A. 地上建筑施工期间，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。

B. 水保方案针对道路与广场、管网施工期间，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，施工面将形成裸露面，降雨与地表径流冲刷下容易形成场地泥泞，甚至夹带泥沙漫入各项已建成的设施，形成淤积而影响已建成设施的功能，计划补充土袋拦挡围护松散土方，避免土方滑落与散溢；计划补充土工布覆盖暂未施工的裸露面与松散土方，大风与大雨天气情况下，临时覆盖施工区域内全部的松散裸露面与堆土，避免地表径流冲刷、土方滑落与散溢，以及扬尘现象。

③ 景观绿化区

A 体工程设计利用建筑物架空层与顶部、广场周边区域打造层次丰富的园林绿化。

B 水保方案计划针对未及时绿化的裸露地表，雨天前及时用土工布进行覆盖。

④ 临时占地区

A. 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。

B. 水保方案计划补充土工布覆盖暂未施工的裸露面与松散土方、施工砂石材料，大风与大雨天气情况下，土工布覆盖施工区域内全部的松散裸露面与堆土，避免地表径流冲刷、土方滑落与散溢，以及扬尘现象。

表 3-2 水土保持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	水土保持措施及其相关的建设内容进度安排	单位	计划工程量
基坑施工期	施工围挡	m	543
	洗车设施	座	1
	坑顶排水沟	m	675
	坑底排水沟	m	500
	集水井	座	6
	单级沉砂池	座	5
	多级沉砂池	座	2
	临时覆盖	m ²	10000
	临时拦挡	m ³	200
地上建筑物施工期	坑顶排水沟	m	192
	单级沉砂池	座	1
	景观绿化	m ²	4915.33
	临时覆盖	m ²	5000
	临时拦挡	m ³	100

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

根据水保方案及批复文件，本项目的水土流失防治责任范围为 16384.44m²，均为永久用地面积。详见下表。

（2）实际发生的防治责任范围

根据主体工程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为 21094.44m²。其中，永久用地面积为 16384.44m²，临时用地面积为 4710.00m²。详见下表。

（3）防治责任范围对比情况

根据主体工程资料汇总，项目建设实际较水保批复计列的水土流失防治责任范围增加了临时占地面积为 4710.00m²。详见下表。

表 4-1 实际水土流失防治责任范围较水保方案对比一览表

序号	项目名称	单位	水保批复 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	实际较水保批复增 (+)、减 (-)	防治责任 范围	项目运行期较建设 期增 (+)、减 (-)	
1	永久用地	m ²	16384.44	16384.44	/	16384.44	/	/
2	临时占地	m ²	/	4710.00	+4710.00	/	-4710.00	/
3	合计	m ²	16384.44	21094.44	/	16384.44	-4710.00	/

综上对比分析，实际较水保批复计列的水土流失防治责任范围变化原因主要为项目建设期间，根据项目用地红线范围的施工场地条件限制结合项目建设实际需求，按照集中管理的原则，实际于项目用地红线外的东北侧区域布设了项目部、施工营地等施工办公与生活设施，以及于项目西侧、南侧与东侧布设材料堆放场地、施工通道等施工生产与通行设施。因此，实际较水保批复增加了临时占地面积为 4710.00m²。

（4）项目运行期的防治责任范围

根据现场调查，本项目建设现已完工，项目用地红线范围内不再涉及地表扰动，现状为

水土流失轻微；本项目建设期间的施工临时用地现已直接交付当地实施规划道路等设施，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为 16384.84m²，均为项目用地红线范围内面积，均为永久占地。

4.2 水土保持措施总体布局评估

本项目建设前期，项目区四周布设了施工围挡，封闭施工环境；施工出入口配置了洗车设施，冲洗出行车辆；项目区内布设临时排集水与沉沙措施，及时疏导地表汇水与沉淀泥沙，避免场地泥泞与泥沙漫溢；暂无施工区域的裸露地表与松散土石砂料布设临时覆盖，土石砂料与填筑区域布设临时拦挡，避免土石滑落与径流冲刷；项目建设中后期，除直接交付当地实施规划道路等设施的施工临时用地，以及项目用地红线内的建构筑物、道路广场等设施所覆盖的区域外，其余区域实施了永久性的排水措施与栽植了林草植被，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。

结合水土保持方案的计列情况，项目建设实际的水土保持措施总体布局较水保方案增加动态性排水集水设施，以及合理增设临时性园林绿化与生态砖铺装外，其余水土保持措施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

根据主体工程资料汇总，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

根据主体工程资料汇总，本项目建设实际完成的工程措施主要为盖板排水沟 924m。实施时间为 2022 年 7 月至 2023 年 1 月。

本项目建设主要沿道路广场与园林景观设施周边布设盖板排水沟，结合室外雨水管网、

生态草沟等排水设施有序拦截与疏导径流，避免场地积水与径流无序漫溢，降低内涝影响。

累计完成盖板排水沟为 924m。

（2）工程措施变化情况对比分析

根据主体工程资料结合现场调查，实际与水保方案计列的工程措施及工程量详见下表。

表 4-1 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	实际较原方案 增 (+) 减 (-)	备注
1	盖板排水沟	m	/	924	+924	/

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为水保方案批复后，主体工程设计进一步优化了本项目的园建设施布局，于广场、园林景观绿化设施周边增设了盖板排水沟。因此，实际较水保方案增加了盖板排水沟 924m。

（3）工程措施防护效果

根据主体工程资料结合现场调查，各项工程措施布局基本合理，外观质量合格，运行状况一般，有序拦截地表径流，及时疏导至项目区外，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 4-2 工程措施防护效果一览表

	
盖板排水沟现状	盖板排水沟现状

	
盖板排水沟现状	盖板排水沟现状
	
盖板排水沟现状	盖板排水沟现状

4.3.2 植物措施

（1）植物措施完成情况

根据主体工程资料汇总，本项目建设实际完成的植物措施主要为绿化工程面积为 3427.17m²，生态草沟为 180m²，实施时间为 2022 年 9 月至 2023 年 1 月。

A. 绿化工程

本项目建设于建构筑物与道路广场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。累计完绿化工程面积为 3427.17m²。

B. 生态草沟

本项目建设主要沿园林景观区域沿线布设生态草沟，结合室外雨水管网、盖板排水沟等

设施有序拦截与疏导径流，避免场地积水与径流无序漫溢，降低内涝影响。累计完成生态草沟为 180m²。

(2) 植物措施变化情况对比分析

根据主体工程资料结合现场调查，实际与水土保持方案计列的植物措施及工程量详见下表。

表 4-3 实际与水土保持方案计列的植物措施及其工程量一览表

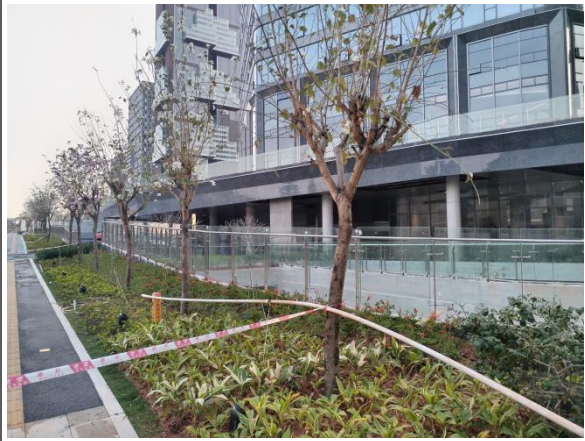
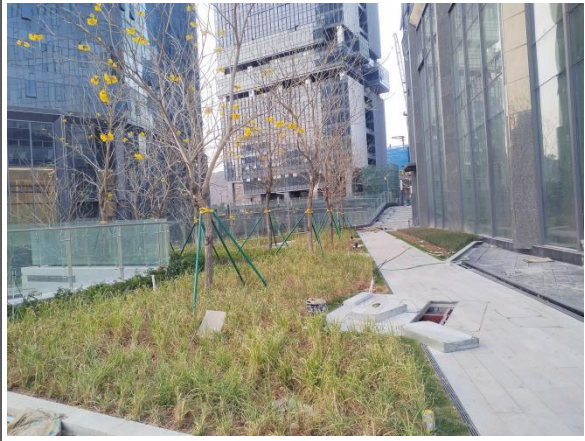
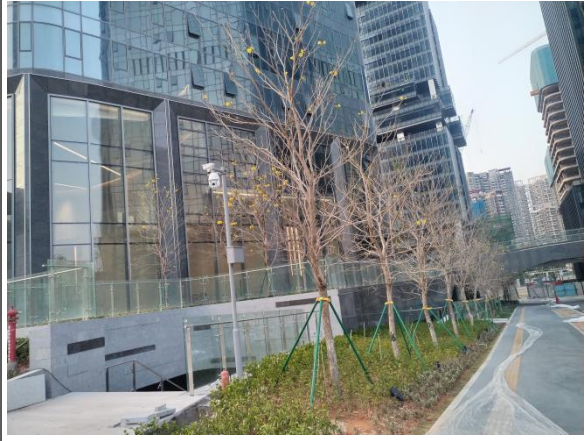
序号	项目名称	单位	水土保持方案计列 工程量	实际实施工程量	实际较原方案增 (+) 减 (-)	备注
1	绿化工程	m ²	4915.33	3427.17	-1488.16	/
2	生态草沟	m ²	/	180	+180	

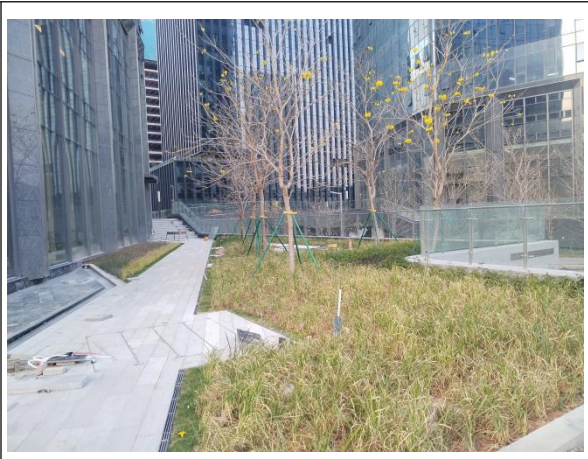
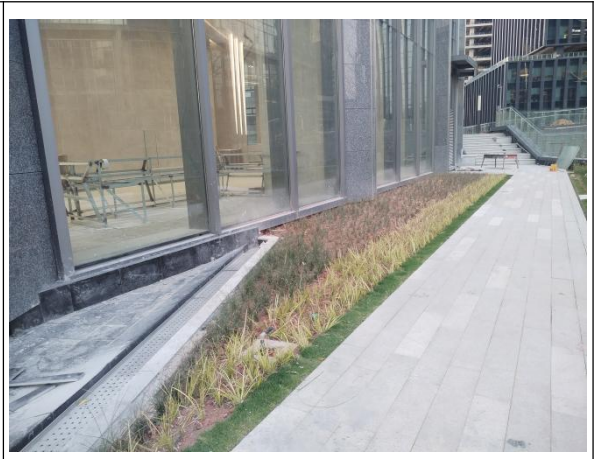
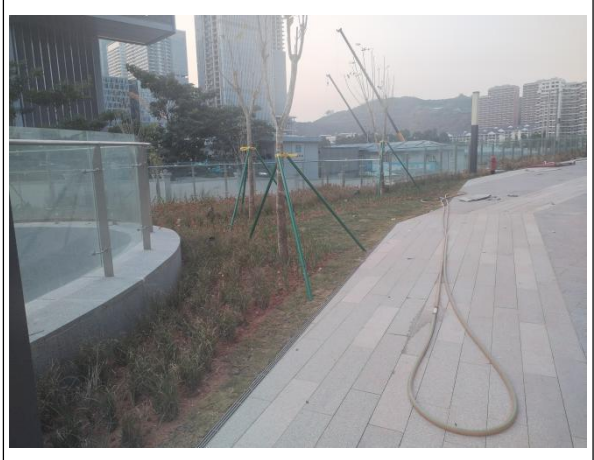
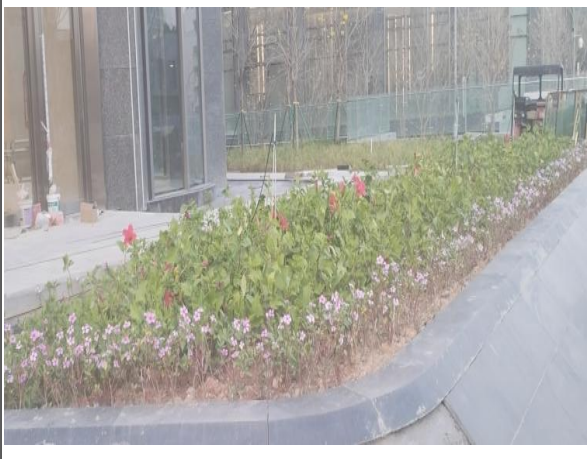
综上对比分析，实际较水土保持方案计列的植物措施及其工程量变化原因主要为：水土保持方案批复后，主体工程后续设计进一步优化与细化了项目区各区域的建构筑物与广场等设施的布设布局，相应调整了园林绿化设施布局，减少了绿化工程量；同时，为有效疏导园林景观设施沿线的径流，相应增设了生态草沟。因此，实际较水土保持方案增加了生态草沟为 180m²，减少了绿化面积为 1488.16m²。

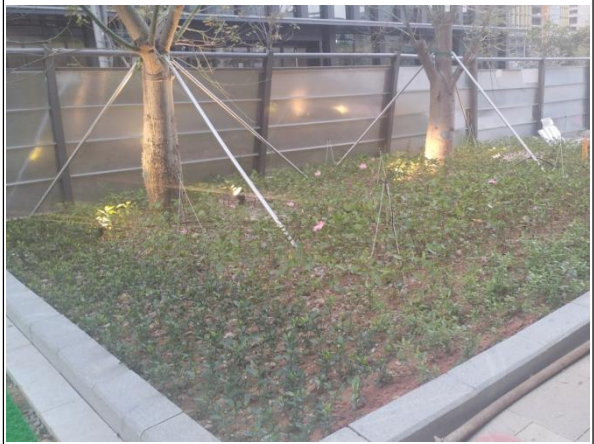
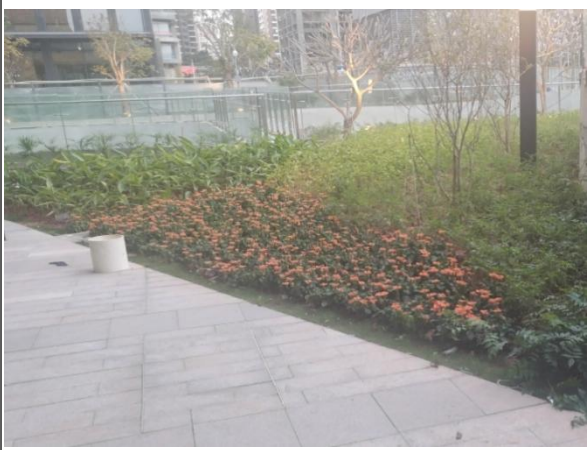
(3) 植物措施防护效果

结合现场调查，项目区除施工临时占地直接交还当地实施规划道路等设施外，以及项目用地红线内建构筑物、道路广场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，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败死，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 4-4 植物措施防护效果一览表

	
植物措施现状	植物措施现状
	
植物措施现状	植物措施现状
	
植物措施现状	植物措施现状

	
植物措施现状	植物措施现状
	
植物措施现状	植物措施现状
	
植物措施现状	植物措施现状

	
植物措施现状	植物措施现状
	
植物措施现状	植物措施现状
	
植物措施现状	植物措施现状

4.3.3 临时防护工程

(1) 临时防护工程完成情况

根据主体工程资料汇总，本项目建设实际完成的临时防护工程主要包括施工围挡 798m，

洗车设施 2 座，坑顶排水沟 610m，坑底排水沟 492m，动态排水沟 765m，动态集水井 10 座，单级沉砂池 7 座，集水井 6 座，多级沉砂池 4 座，临时排水沟 105m，临时沉砂池 2 座，临时性绿化 232m²，生态砖临时铺装 118m²，临时拦挡 30m³，临时覆盖 345721.36m²。临时水土保持防治措施实施时间为 2017 年 6 月至 2022 年 12 月。详见下表。

① 施工围挡措施

项目建设根据封闭管理、围蔽施工的原则，沿主体工程施工场地的南侧、西侧、东侧结合北侧在建天珑移动大厦施工围挡，形成了相对封闭施工环境；并于项目部与施工营地等设施周边构建了施工围挡，形成相对独立的施工办公与生活区域。累计实施施工围挡 798m。

② 洗车设施

项目建设于项目区北侧与东侧的施工出入口分部位布设了洗车设施，及时冲洗出行驶车辆，避免出行驶车辆泥沙夹带至项目区外。累计实施洗车设施为 2 座。

③ 临时排水与沉沙措施

A. 项目建设于基坑顶部布设了坑顶排水沟与单级沉砂池，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，排至项目西侧与东侧的多级沉砂池；基坑开挖期间，沿基坑内部布设动态排水沟与集水井，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，抽排至坑顶排水沟；基坑开挖至设计标高后，于基坑内部布设了坑底排水沟与集水井，径流疏导至坑底部排水沟，经集水井减缓流速与初步沉淀后，抽排至坑顶排水沟。累计实施坑顶排水沟为 610m，坑底排水沟为 492m，动态排水沟为 765m，动态集水井为 10 座，单级沉砂池为 7 座，集水井为 6 座，多级沉砂池为 4 座。

B. 项目建设于项目用地红线外东北侧的施工办公与生活设施所处区域布设了临时排水沟与临时沉砂池，有序疏导径流与沉淀泥沙。累计实施临时排水沟 105m，临时沉砂池 2 座。

④ 临时性绿化与生态砖铺装措施

A. 结合园林式施工办公与生活的实际需求，项目建设期间于项目用地红线外东北侧的施工办公与生活设施所处区域布设了临时性的园林绿化，并采用生态砖铺装停车场地，在形

成园林式施工办公与生活环境的同时,有效增加地表径流下渗,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。累计完成临时绿化为 74m²,生态砖临时铺装为 118m²。

B. 针对项目区东侧与南侧长期地表裸露的部分区域布设了临时性绿化,有效增加地表径流下渗,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,累计实施临时绿化为 158m²。

⑤ 临时拦挡与临时覆盖措施

项目建设期间,暂未施工的裸露地表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。累计实施临时拦挡为 30m³,临时覆盖为 345721.36m²。

(2) 临时防护工程变化情况对比分析

根据主体工程资料汇总,实际与水土保持方案计列的水土保持临时防护工程及其工程量详见下表。

表 4-5 实际与水土保持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	水土保持方案计列工程量	实际实施工程量	实际较原方案增(+)、减(-)	备注
1	施工围挡	m	543	798	+255	/
2	洗车设施	座	1	2	+1	/
3	坑顶排水沟	m	867	610	-257	/
4	坑底排水沟	m	500	492	-8	/
5	动态排水沟	m	/	765	+765	/
6	动态集水井	座	/	10	+10	/
7	单级沉砂池	座	6	7	+1	/
8	集水井	座	6	6	/	/
9	多级沉砂池	座	2	4	+2	/
10	临时排水沟	m	/	105	+105	/
11	临时沉砂池	座	/	2	+2	/
12	临时绿化	m ²	/	212	+212	/

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
13	生态砖临时铺装	m ²	/	118	+118	/
14	临时拦挡	m ³	300	30	-270	/
15	临时覆盖	m ²	15000.00	345721.36	+330721.36	/

综上所述，实际较水保方案对比分析措施及其工程量变化主要原因如下：

① 本项目建设期间，根据主体工程实施进度、项目用地红线范围的施工场地条件限制与项目建设实际需求，按照集中管理的原则，于项目用地红线外的东北侧区域布设了项目部、施工营地等施工办公与生活设施，以及于项目用地红线外西侧、东侧与南侧布设了材料堆放场地、施工通道等施工生产与通行设施，同时为有效实施封闭管理、围蔽施工，沿上述区域周边构建施工围挡。因此，实际较水保方案增加了施工围挡为 255m。

② 项目建设期间为及时冲洗出行车辆，避免出行车辆泥沙夹带至项目区外，影响周边市政道路与管网，于项目区西侧的施工出入口增设了洗车设施。因此，实际较水保方案增加了洗车设施为 1 座。

③ 本项目建设期间，根据主体工程实施进度、项目用地红线范围的施工场地条件限制与项目建设实际需求，按照集中管理的原则，于项目用地红线外的东北侧区域布设了项目部、施工营地等施工办公与生活设施，于项目用地外西侧、东侧于南侧布设了材料堆放场地、施工通道等施工生产与通行设施，同时结合施工临建场地布设需求，修整了项目区西侧、东侧与南侧的空闲场地布设施工生产与通行、施工办公与生活设施，相应增加了施工临建场地的临时性水土流失防治措施。因此，实际较水保方案增加了单级沉沙池为 1 座，多级沉砂池为 2 座，临时排水沟为 105m，临时沉砂池为 2 座；减少了坑顶排水沟为 257m，坑底排水沟为 8m。

④ 根据项目建设实际的排水沉沙需求，相应优化与统一了基坑内外的临时性排水沉沙布设位置与规格尺寸；并根据主体工程施场地地形条件与项目建设实际需求，增加了动态性排水沉沙设施，及时疏导场地汇水与初步减缓流速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了动态排水沟为 765m，动态集水井为 10 座。

⑤ 结合园林式施工办公与生活的实际需求，项目建设期间于项目用地红线以东北的施工办公与生活设施所处区域布设了临时性的园林绿化，并采用生态砖铺装停车场地，同时针对项目区南侧与东侧长期地表裸露的部分区域布设了临时性绿化，有效增加地表径流下渗，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。因此，实际较水保方案增加了临时绿化面积为 212m² 与生态砖临时铺装 118m²。

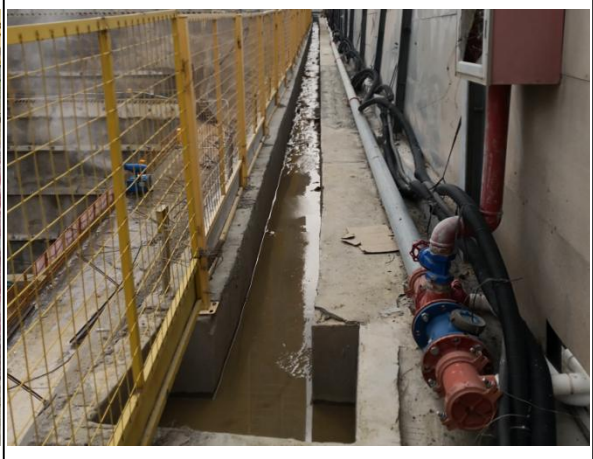
⑥ 项目建设期间，结合实际的裸露地表与松散土石砂料分布情况、堆放方式，相应的增加了临时覆盖的应用，合理减少了临时拦挡的工程量。因此，实际较水保方案增加了临时覆盖为 330721.36m²；减少了临时拦挡为 270m³。

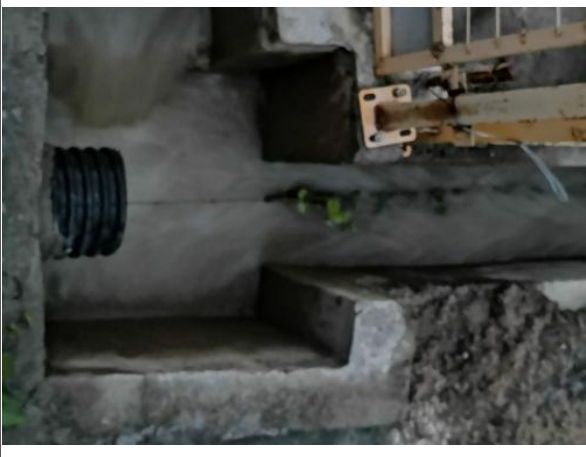
（3）临时防护工程防护效果

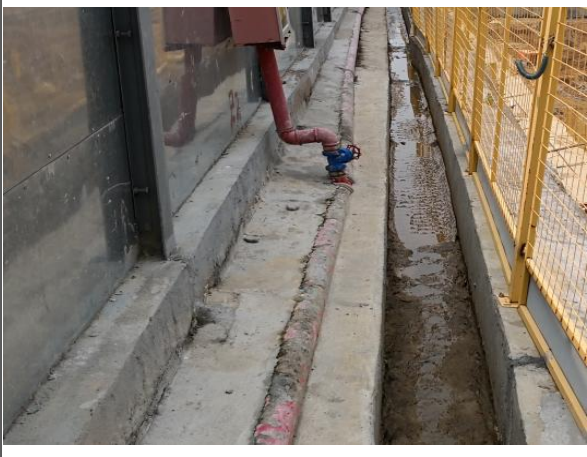
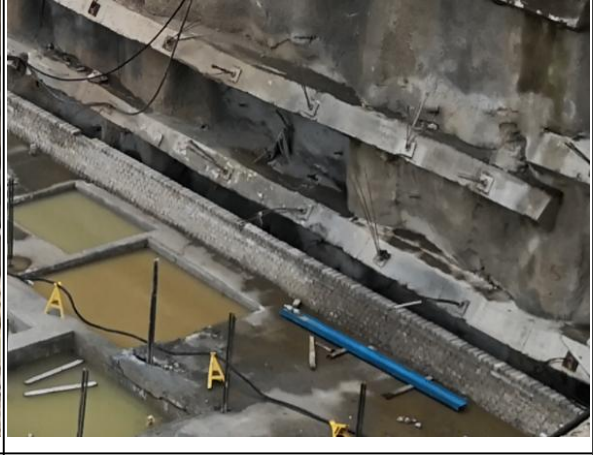
根据主体工程资料汇总，项目建设实施的各项临时防护工程布局基本合理，屏蔽了施工活动影响，拦截了降雨与地表径流冲刷，避免了降雨与地表径流冲刷裸露面而夹带泥沙四处漫溢，基本满足项目建设期间临时防治水土流失的要求。详见下表。

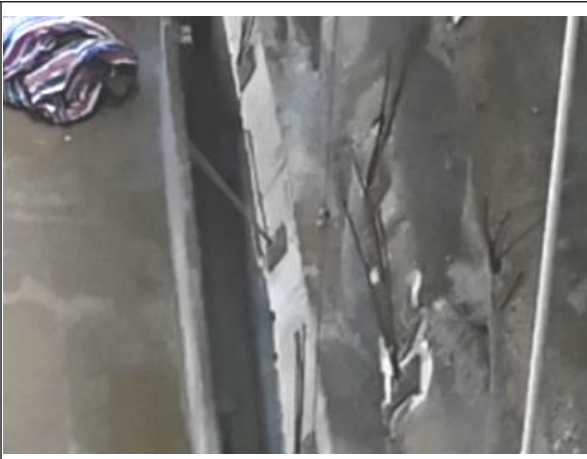
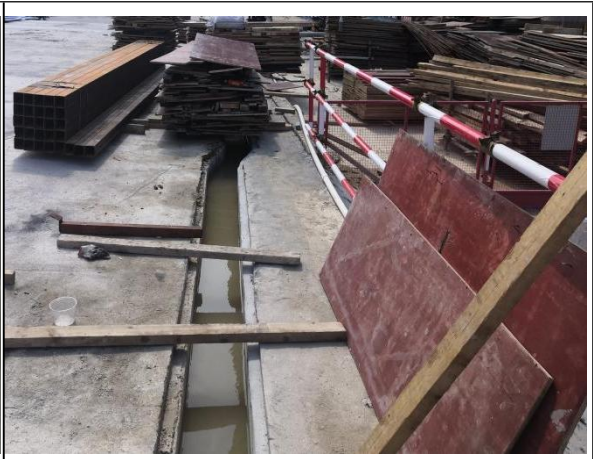
表 4-6 临时措施防护效果一览表

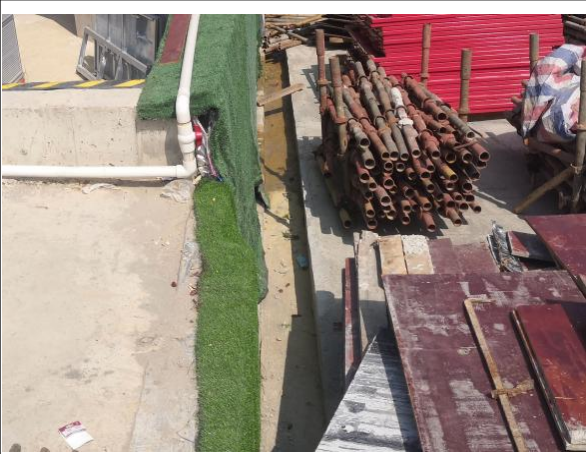
	
洗车设施运行情况	洗车设施运行情况

	
多级沉砂池运行情况	多级沉砂池运行情况
	
多级沉砂池运行情况	多级沉砂池运行情况
	
单级沉砂池运行情况	施工围挡、坑顶排水沟与单级沉砂池运行情况

	
单级沉砂池运行情况	单级沉砂池运行情况
	
单级沉砂池运行情况	单级沉砂池运行情况
	
单级沉砂池运行情况	坑顶排水沟运行情况

	
坑顶排水沟运行情况	施工围挡与坑顶排水沟运行情况
	
施工围挡与坑顶排水沟运行情况	施工围挡与坑顶排水沟运行情况
	
坑底排水沟运行情况	坑底排水沟运行情况

	
坑底排水沟运行情况	临时排水沟运行情况
	
临时排水沟运行情况	临时排水沟运行情况
	
临时排水沟与临时沉砂池运行情况	临时排水沟运行情况



临时排水沟运行情况



动态排水沟运行情况



动态集水井运行情况



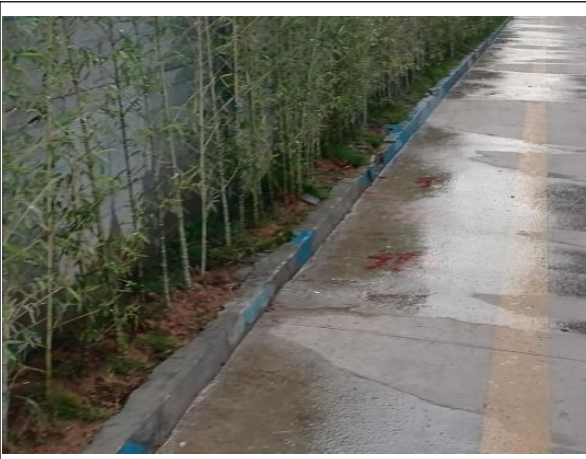
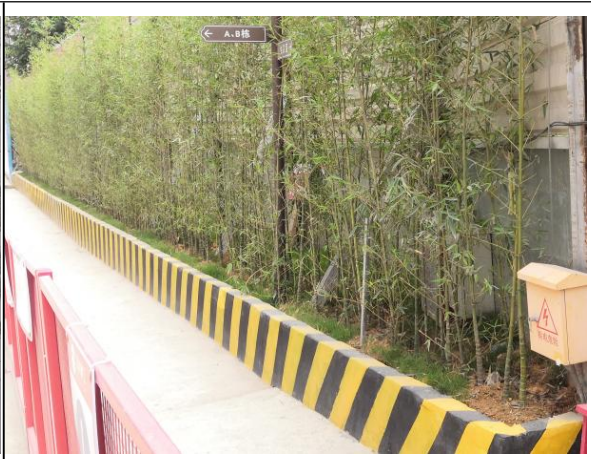
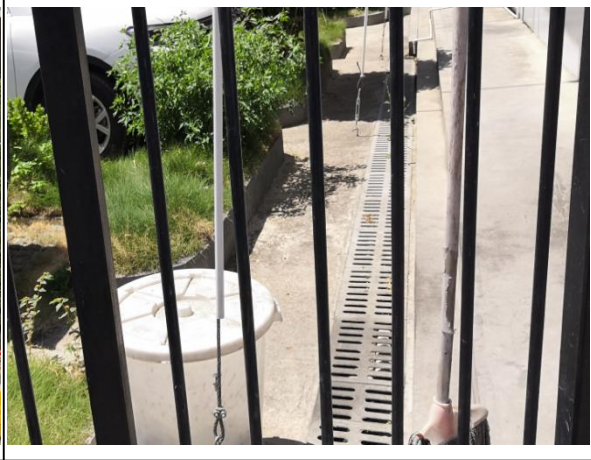
动态集水井运行情况

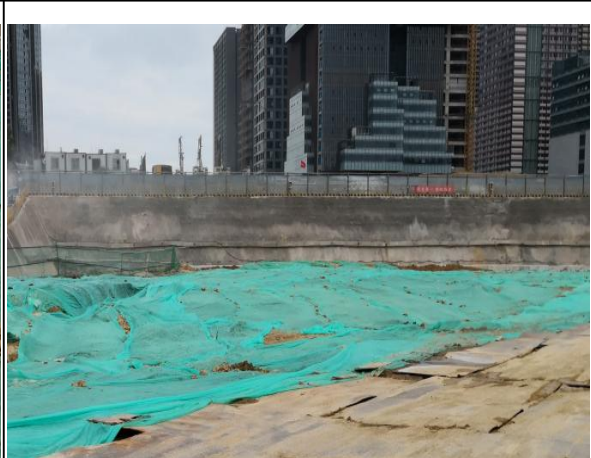


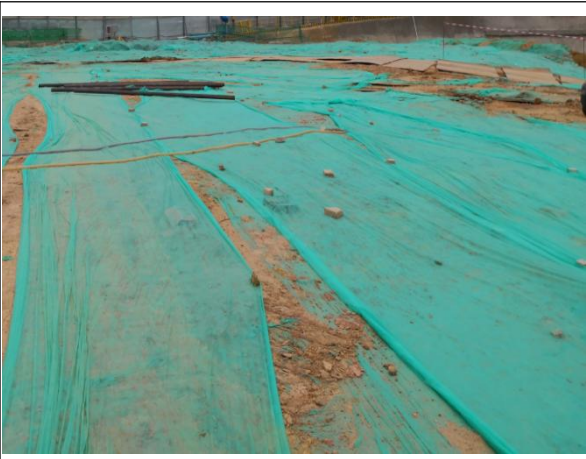
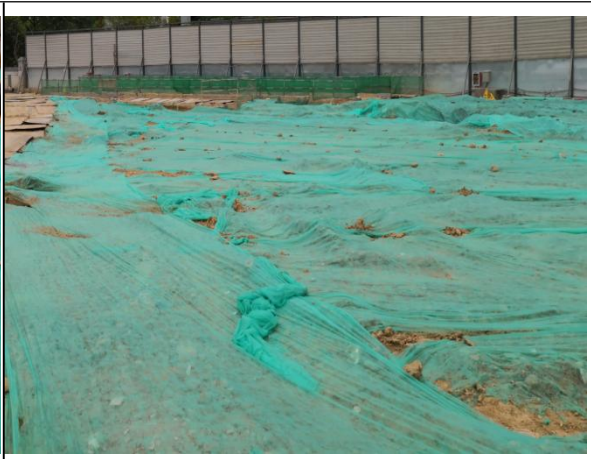
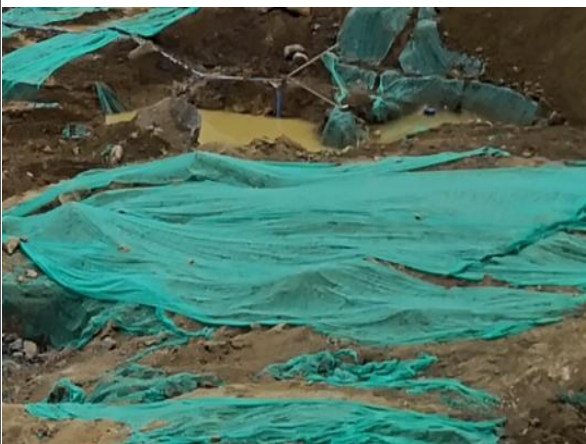
动态集水井运行情况

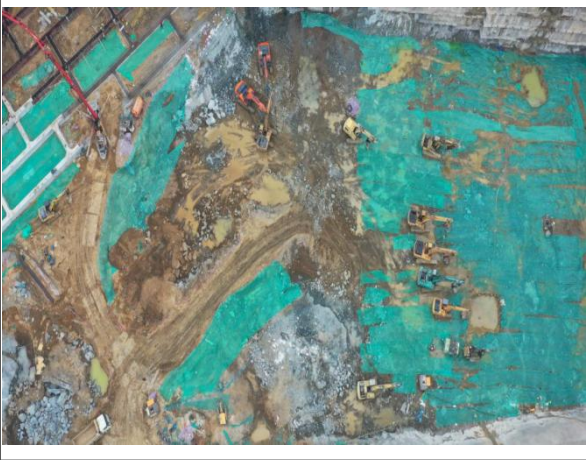
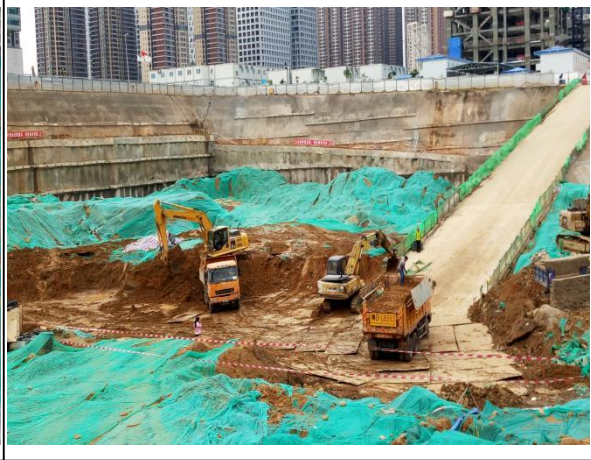


施工围挡与临时绿化防护情况

	
临时绿化防护情况	临时绿化防护情况
	
临时绿化防护情况	临时排水沟与临时绿化防护情况
	
生态砖临时铺装防护情况	临时绿化防护情况

	
临时覆盖防护情况	临时覆盖防护情况
	
临时覆盖防护情况	临时覆盖防护情况
	
临时覆盖防护情况	临时覆盖防护情况

	
临时覆盖防护情况	临时覆盖防护情况
	
临时覆盖防护情况	临时覆盖防护情况
	
临时覆盖防护情况	临时覆盖防护情况

	
临时覆盖防护情况	临时覆盖防护情况
	
临时覆盖防护情况	临时覆盖防护情况
	
临时覆盖防护情况	临时覆盖防护情况

	
临时覆盖防护情况	临时覆盖防护情况
	
临时覆盖防护情况	临时覆盖防护情况
	
临时覆盖防护情况	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

根据水保方案及其批复文件，水土保持总投资为 212.59 万元。详见下表。

4.4.2 实际完成的水土保持投资

根据主体工程资料汇总，本项目建设实际完成水土保持总投资为 411.59 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

根据主体工程资料汇总，实际与水保方案计列的投资见下表。

表 4-7 实际与水保方案计列的水土保持投资对比情况一览表

编号	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	/	16.63	+16.63
1	盖板排水沟	/	16.63	+16.63
	第二部分 植物措施	98.31	69.00	-29.31
1	绿化工程	98.31	68.55	-29.76
2	生态草沟	/	0.45	+0.45
	第三部分 临时措施	43.03	308.75	+265.72
1	施工围挡	9.77	14.36	+4.59
2	洗车设施	1.12	2.24	+1.12
3	坑顶排水沟	10.26	7.22	-3.04
4	坑底排水沟	2.00	1.97	-0.23
5	动态排水沟	/	0.65	+0.65
6	动态集水井	/	0.30	+0.30
7	单级沉砂池	1.15	1.35	+0.20
8	集水井	0.30	0.30	/
9	多级沉砂池	1.20	2.40	+1.20
10	临时排水沟	/	1.25	+1.25
11	临时沉砂池	/	0.20	+0.20
12	临时绿化	/	2.55	+2.55
13	生态砖临时铺装	/	2.36	+2.36
14	临时拦挡	5.47	0.55	-4.92
15	临时覆盖	11.76	271.05	+259.29
	第四部分 工程建设其他费用	61.13	17.21	-43.92

编号	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
	第五部分 基本预备费	10.12	/	-10.12
	水土保持投资合计	212.59	411.59	+199.00

综上所述，项目建设实际较原水土保持方案增加了水土保持投资为 199.00 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了工程措施投资为 16.63 万元。主要原因如下：

水保方案批复后，主体工程设计进一步优化了本项目的园建设施布局，于广场、园林景观绿化设施周边增设了盖板排水沟。因此，实际较水保方案增加了盖板排水沟为 16.63 万元。

② 植物措施投资变化情况分析

实际较水保方案相应减少了植物措施投资为 29.31 万元。主要原因如下：

水保方案批复后，主体工程后续设计进一步优化与细化了项目区各区域的建构筑物与广场等设施的布设布局，相应调整了园林绿化设施布局，减少了绿化工程量；同时，为有效疏导园林景观设施沿线的径流，相应增设了生态草沟。因此，实际较水保方案增加了生态草沟投资为 0.45 万元，减少了绿化工程投资为 29.76 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为 265.72 万元。主要原因如下：

A. 本项目建设期间，根据主体工程实施进度、项目用地红线范围的施工场地条件限制与项目建设实际需求，按照集中管理的原则，于项目用地红线外的东北侧区域布设了项目部、施工营地等施工办公与生活设施，以及于项目用地红线外西侧、东侧与南侧布设了材料堆放场地、施工通道等施工生产与通行设施，同时为有效实施封闭管理、围蔽施工，沿上述区域周边构建施工围挡。因此，实际较水保方案增加了施工围挡投资为 4.59 万元。

B. 项目建设期间为及时冲洗出行车辆，避免出行车辆泥沙夹带至项目区外，影响周边

市政道路与管网，于项目区西侧的施工出入口增设了洗车设施。因此，实际较水保方案增加了洗车设施为 1.12 万元。

C. 本项目建设期间，根据主体工程实施进度、项目用地红线范围的施工场地条件限制与项目建设实际需求，按照集中管理的原则，于项目用地红线外的东北侧区域布设了项目部、施工营地等施工办公与生活设施，于项目用地外西侧、东侧于南侧布设了材料堆放场地、施工通道等施工生产与通行设施，同时结合施工临建场地布设需求，修整了项目区西侧、东侧与南侧的空闲场地布设施工生产与通行、施工办公与生活设施，相应增加了施工临建场地的临时性水土流失防治措施。因此，实际较水保方案增加了单级沉沙池投资为 0.20 万元，多级沉沙池投资为 1.20 万元，临时排水沟投资为 1.25 万元，临时沉沙池投资为 0.20 万元；减少了坑顶排水沟投资为 3.04 万元，坑底排水沟投资为 0.23 万元。

D. 根据项目建设实际的排水沉沙需求，相应优化与统一了基坑内外的临时性排水沉沙布设位置与规格尺寸；并根据主体工程施工场地地形条件与项目建设实际需求，增加了动态性排水沉沙设施，及时疏导场地汇水与初步减缓流速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了动态排水沟投资为 0.65 万元，动态集水井投资为 0.30 万元。

E. 结合园林式施工办公与生活的实际需求，项目建设期间于项目用地红线以东北的施工办公与生活设施所处区域布设了临时性的园林绿化，并采用生态砖铺装停车场地，同时针对项目区南侧与东侧长期地表裸露的部分区域布设了临时性绿化，有效增加地表径流下渗，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。因此，实际较水保方案增加了临时绿化工程投资为 2.55 万元与临时性生态透水砖投资为 2.36 万元。

F. 项目建设期间，结合实际的裸露地表与松散土石砂料分布情况、堆放方式，相应的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了临时覆盖投资为 259.29 万元；减少了临时拦挡投资为 4.92 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，实际减少了水土保持监测费用 42.44 万元，减少了水土保持设施验收费用 1.48 万元。因此，实际较水保方案减少了工程其它费用 43.92 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。因此，实际投资按照未发生计列，实际较水保方案相应减少预备费用 10.12 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的管理，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，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；制定和完善了工程质量管理制，实现了工程质量管理制与规范化。

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，加快了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，设计单位积极有序配合项目建设，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，制定了质量奖惩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，加强宣传教育工作，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，调查与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

通过主体工程资料汇总，本项目涉及工程质量评定的为植物措施，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。评估组认为：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。

（2）外业勘察

根据主体工程资料结合现场调查，本项目建设现已完工，项目建设期间临时占用的施工用地现已直接交付当地实施规划道路等设施，项目用地红线内现由建构筑物、道路与广场、永久性排水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，各项水土保持措施运行稳定，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 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 及以下。

综上所述，本项目的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

2018 年 1 月,建设单位委托我公司开展本项目的水土保持监测工作;2018 年 1 月至 2022 年 12 月水土保持监测期间,累计布设监测点位 4 处,通过对整个项目区的调查监测、巡查监测与无人机监测等方式,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,现场监测了项目建设的水土保持措施实施情况与防护效果、运行情况以及植被恢复情况,并根据现场监测的水土流失隐患与危害情况对建设单位提出了完善性意见与建议;通过资料汇总分析,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 38 期,并于 2023 年 2 月编制完成了《乐普大厦（原名 T501-0082 宗地）水土保持监测总结报告》。

7 水土保持监理

根据主体工程资料汇总，本项目未委托专门的水土保持监理单位；建设单位委托深圳市九州建设技术股份有限公司展本项目监理的同时，一并监理了本项目的各项水土保持设施实施情况；本项目的监理工作起于 2017 年 6 月，止于 2023 年 1 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

根据主体工程资料汇总，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，植物措施结合建构筑物、硬化地面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 200/km²·a 及以下。

9.1 水土流失防治六项指标分析

(1) 扰动土地整治率

扰动土地整治率（%）=（项目建设内扰动土地整治面积/扰动土地总面积）×100%。其中，扰动土地是指开发建设项目在生产建设活动中形成的各类挖损、占压、堆弃用地面积；扰动土地整治面积，指对扰动土地采取各类整治措施的面积，包括永久建筑物面积。

根据资料汇总，本项目建设期间累计扰动土地面积为 21094.44m²，通过各项水土保持措施的综合防治，结合建构筑物、道路广场与硬化地面等设施覆盖，实际完成扰动土地整治面积为 21094.44m²。其中，建构筑物、道路广场等设施与直接交付当地的施工临时用地面积为 17667.27m²，植物措施达标面积为 3427.17m²。经计算，项目区的扰动土地整治率为 100%，达到了水保方案确定的目标值。详见下表。

表 9-1 扰动土地整治率统计一览表

序号	项目名称	扰动地表面积（m ² ）	扰动土地整治达标面积（m ² ）				方案确定目标值（%）	扰动土地整治率（%）
			建构筑物、硬化与直接交付当地的施工临时用地面积	工程措施	植物措施	小计		
1	项目建设区	21094.44	17205.27	462.00	3427.17	21094.44	97	100

(2) 水土流失总治理度

水土流失总治理度（%）=（项目建设区内水土流失治理达标面积/水土流失总面积）×100%。其中，水土流失防治面积是指对水土流失区域采取水土保持措施，并使土壤流失量

达到容许流失量及以下的面积，各项措施的防治面积均以投影面积计，不重复计算；水土保持措施面积=工程措施面积+植物措施面积；水土流失总面积=项目建设区面积-永久建筑物占地面积-场地道路硬化面积-建设区内未扰动的微度侵蚀面积。

根据资料汇总，本项目建设形成的水土流失面积为 3889.17m²，主要为林草植被面积与工程措施面积；通过各项水土保持措施综合防治，水土流失治理达标面积为 3889.17m²。经计算，项目区的水土流失总治理度为 100%，达到了水保方案确定的目标值。详见下表。

表 9-2 水土流失总治理度统计一览表

序号	项目名称	建构筑物、广场与直接交付当地的施工临时用地面积 (m ²)	水土流失面积 (m ²)	水土保持措施达标面积 (m ²)			方案确定目标值 (%)	水土流失总治理度 (%)
				工程措施	植物措施达标面积	小计		
1	项目建设区	17205.27	3889.17	462.00	3427.17	3889.17	97	100

(3) 土壤流失控制比

土壤流失控制比=项目建设区内容许土壤流失量/项目建设区内治理后的平均土壤流失强度。

按照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007），项目区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，土壤侵蚀容许流失量为 500t/（km²•a）。

根据工程资料汇总，项目建设现已于 2022 年 12 月完工，现场调查期间，除直接交付当地实施规划道路等设施的施工临时用地外，项目用地红线内现由建构筑物、道路广场、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 200t/km²•a 及以下。项目区的土壤流失控制比为 2.5，达到了水保方案确定的目标值。

表 9-3 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	现状土壤侵蚀综合值	方案确定目标值	土壤流失控制比
1	项目区	500	200	2.5	2.5

（4）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%。

根据主体工程资料汇总，本项目建设实际挖方总量为 48.00 万 m³，填方总量为 1.84 万 m³，借方总量为 1.84 万 m³，借方均为外购，余方总量为 48.00 万 m³，余方采用随挖随运得方式，运至合法的堆放场地，余方运输采取了覆盖等防护，不涉及单独设置取弃土场地；项目建设期间及时实施了施工围挡、临时性排水与沉沙与临时覆盖等水土流失防治措施综合防护裸露地表与松散土石砂料等区域，其拦渣率可达 98%以上，达到了水保方案确定的目标值。

（5）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%。

根据主体工程资料汇总，水保方案编制时，本项目区内原有建筑已拆除，正在进行场地平整等施工，项目区以地表裸露为主，表土已遭到清除，故表土无法进行剥离及利用，因此，本项目不涉及表土保护率。

（6）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%。

根据主体工程资料汇总，项目区内可恢复植被的面积为 3427.17m²，林草植被达标面积为 3427.17m²。经计算，项目区的林草植被恢复率为 100%，达到了水保方案确定的目标值。详见下表。

表 9-4 林草植被恢复率统计表

序号	项目名称	可绿化面积（m ² ）	林草植被达标面积（m ² ）	方案确定目标值（%）	林草植被恢复率（%）
1	项目建设区	3427.17	3427.17	100	100

（7）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%。

根据主体工程资料汇总，本项目建设区面积为 21094.44m²，林草植被达标面积为 3427.17m²。经计算，项目区的林草覆盖率为 16.25%，未达到了水保方案确定的目标值。主要原因因为施工临时占地所处区域为规划道路等设施，现场调查期间，现已直接交付当地开展规划道路等设施的建设，本项目不再涉及施工临时用地的植被恢复，降低了可绿化面积的工程量，林草覆盖率略低于水土保持方案确定的目标值。详见下表。

表 9-5 林草覆盖率统计表

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（%）	林草植被覆盖率（%）
1	项目建设区	21094.44	3427.17	27	16.25

9.2 水土保持效果达标情况

现场调查期间，综合本项目的各项水土保持措施效果分析，本项目的水土流失防治各项指标中除临时占地所处区域为规划道路等设施，现场调查期间，现已直接交付当地开展规划道路等设施的建设，本项目不再涉及施工临时用地的植被恢复，降低了可绿化面积的工程量，林草覆盖率略低于水土保持方案确定的目标值外，其余各项指标均达到了水保方案确定的目标值，具体情况详见下表。

表 9-5 水土流失防治实际效果与达标情况分析一览表

序号	指标名称	计 算 过 程	方案确定目标值	实际防治效果	评价结果	备注
1	扰动土地整治率	累计治理面积/ 实际扰动面积	97%	100%	达标	/
2	水土流失总治理度	累计治理面积/ 造成水土流失面积	97%	100%	达标	/

序号	指标名称	计 算 过 程	方案确定目标值	实际防治效果	评价结果	备注
3	土壤流失控制比	容许土壤侵蚀模数/ 治理后土壤侵蚀模数	2.5	2.5	达标	/
4	渣土防护率	实际拦渣量/弃渣总量	97%	98%	达标	/
5	表土保护率	可保护的表土数量 /可剥离表土总量	/	/	不涉及	/
6	林草植被恢复率	实际恢复植被面积/ 可绿化面积	100%	100%	达标	/
7	林草覆盖率	累计绿化面积/ 实际扰动面积	27%	16.25%	未达标	/

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、更新了损坏与坏死的林草植被。

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；现场调查期间，本项目建设的施工临时用地现已直接交付当地实施规划道路等设施施工，项目用地红线范围内除建构筑物、道路广场与永久性排水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 $200t/km^2 \cdot a$ 及以下。本项目的水土流失防治各项指标除施工临时占地所处区域为规划道路等设施，现场调查期间，现已直接交付当地开展规划道路等设施的建设，本项目不再涉及施工临时用地的植被恢复，降低了可绿化面积的工程量，林草覆盖率略低于水土保持方案目标值外，其余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扰动土地整治率为 100%，水土流失总治理度为 100%，土壤流失控制比为 2.5，渣土防护率为 98%，林草植被恢复率为 100%，林草植被覆盖率 16.25%，符合水土保持要求。

(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；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除施工临时占地所处区域为规划道路等设施，现场调查期间，现已直接交付当地开展规划道路等设施的建设，本项目不再涉及施工临时用地的植被恢复，降低了可绿化面积的工程量，林草覆盖率略低于水土保持方案目标值外，其余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）根据现场调查，项目区部分区域的植被枯萎败死，可见地表裸露与土石松散，应加强施工管理，及时种植、抚育、补植、更新损坏与坏死的林草植被；暂未补植补种计划的区域，应及时进行临时覆盖，避免降雨与径流冲刷对周边已建成区域造成影响。

（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排水设施，扶正补植受损植被；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) 《深圳市南山区环境保护和水务局行政许可决定书》（深圳市南山区环境保护和水务局，深南环水保许〔2017〕30号，2017年7月31号）

(2) 《深圳市社会投资项目备案证》（深圳市南山区发展和改革局，深南山发改备案〔2017〕0224号，2017年4月10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，深南山发改备案〔2018〕0153号，2018年4月23日）

(4) 《深圳市建筑物命名批复书》（深圳市规划和国土资源委员会南山管理局，深地名许字 NS201810125 号，2018 年 4 月 4 日）

(5) 《深圳市建设用地规划许可证》（深圳市规划和国土资源委员会南山管理局，深规土许 NS-2017-0051 号，2017 年 10 月 16 日）

(6) 《深圳市建设工程方案设计核查意见书》（深圳市规划和国土资源委员会南山管理局，深规土设方字 NS20180349 号，2018 年 8 月 29 日）

(7) 《建筑工程施工许可证》（深圳市住房和建设局，工程编号：2017-440300-35-03-08522801，2019 年 7 月 12 日）

(8) 《深圳市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，深规划资源建许字 NS-2021-0053(延 1)号，2022 年 9 月 20 日）

13.2 附图

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

深圳市南山区环境保护和水务局行政许可决定书

深南环水保许〔2017〕30号

来文单位	乐普（深圳）国际发展中心有限公司		
来文编号	44030520170727001	收文日期	2017-07-27
申请事项	关于《T501-0082 宗地水土保持方案报告表》的批复		
行政 许可 决定	乐普（深圳）国际发展中心有限公司： 我局于2017年7月27日受理你单位提出的由深圳世源生态环境建设有限公司编制的《T501-0082 宗地水土保持方案报告表》（以下简称《水保方案》）审批申请，申请项目位于深圳市南山区西丽街道，用地面积16384.44平方米。《水保方案》已通过深圳市广汇源水利勘测设计有限公司组织的技术评审，详见《T501-0082 宗地水土保持方案技术审查意见》（广南水保审〔2017〕007号），方案编通过专家评审，满足水土保持法律法规及规范要求，基本可行。工程计划于2017年6月开工，2020年5月完工。 根据《中华人民共和国行政许可法》、《中华人民共和国水土保持法》、《深圳经济特区水土保持条例》等的规定，该申请符合法定条件，原则同意。具体意见如下： 一、《水保方案》为可行性研究深度，应按照批复的《水保方案》做好水土保持初步设计、施工图设计等后续设计。工程初步设计报告及施工图设计中应包括水土保持专章。施		

工合同中应包括水土流失防治责任要求。施工过程中加强水土保持管理，切实落实水土保持“三同时”制度。

主体工程初步设计和施工图设计审查时，应同时审查水土保持设施设计内容。

二、项目防治责任范围 16384.44 平方米，施工过程中应加强临时拦挡、排水、沉沙、覆盖等措施，减少泥沙对周边市政管网等外部环境的影响。各类施工活动要严格控制在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。

三、你单位应合理安排水土保持工程施工进度，并根据主体工程施工进度计划安排作相应调整及细化，确保各项防治措施落到实处。

四、临时堆土区和裸露地要全部覆盖，减少粉尘污染及雨水冲刷。堆土清理后应及时恢复土地植被或采取其他水土流失防治措施。

五、弃方 163900 立方米，应按要求运至合法弃土场。

六、项目开工建设后五个工作日内，你单位应向我局书面报告开工信息，内容包括开工日期以及建设单位、施工单位、监理单位水土保持现场联系人及联系方式等。

七、项目的地点、规模等发生重大变化时，应当补充或者修改水土保持方案，报我局审批。

八、施工期间，我局将对水土保持方案落实情况进行监督检查，请你单位做好配合工作。

九、建议你单位安排专业技术人员对该项目水土流失进行监测。

十、在项目主体工程竣工验收前，应及时申请水土保持设施专项验收，并配合我局做好验收相关工作。如果水土保持设施未验收或者验收不合格而投入使用的生产建设项目，我局将依据《中华人民共和国水土保持法》第五十四条规定，责令停止生产或使用，直至验收合格，并按有关规定处罚。

十一、该项目取得本行政许可后三年内开工的，本行政许可有效期至《水保方案》中的水土保持设施验收合格止；三年仍未开工的，本行政许可自行失效。

深圳市南山区环境保护和水务局

2017年7月31日

抄送

深圳市规划和国土资源委员会南山管理局，深圳市南山区水务综合执法队，乐普（深圳）国际发展中心有限公司。

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(2017)0224号

项目代码: S2017C35810019

项目名称: 乐普国际中心(暂定)

项目单位: 乐普(深圳)国际发展中心有限公司

归口行业: 医疗诊断、监护及治疗设备制造

建设地点: 深圳市南山区(区)西丽街道(乡镇)留仙洞总部基地同发南路与兴科路交汇处东北角园区

经济类型: ☒ 国内企业 ☐ 外商投资企业 ☐ 事业单位
☐ 社会团体 ☐ 民间组织 ☐ 其它

建设性质: ☒ 新建 ☐ 扩建 ☐ 改建 ☐ 技术改造 ☐ 其他

主要建设内容:

该项目总用地面积16384.44平方米,主体建筑物性质为研发用房,计入容积率的总面积约138660平方米。

项目总投资: 296200.00万元

其中: 项目资本金296200.00 万元;
设备和技术投资0.00 万元;
进口设备用汇0.00 万元

适用产业目录条款:

1、《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录(2013年)》→生物与生命健康产业

项目建设期: 2017年 4月 至 2021年 1月

本备案证自发证之日起有效期二年。



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。

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（2018）0153号

项目编码：S-2017-C35-085228

项目名称：乐普大厦

项目单位：乐普（深圳）国际发展中心有限公司

归口行业：医疗诊断、监护及治疗设备制造

国家统一编码：2017-440300-35-03-085228

建设地点：南山区 西丽 留仙洞总部基地同发南路与兴科路交汇处东北角

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 ☐ 技术改造 ☐ 其他

该项目主要建设内容：

该项目总用地面积 16384.44 平方米，主体建筑物性质为研发用房，计入容积率的总面积约 138660 平方米。

项目总投资：296200.00 万元

（其中：设备及技术投资 0.00 万元（折合 0.00 万美元）；建筑安装费 0.00 万元；其他费用（预备费、流动资金等）0.00 万元），项目资本金 296200.00 万元。

适用产业目录条款：

1、《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2013 年）》→生物与生命健康产业→医用导管，心脏药物洗脱及可降解支架，脑血管支架，大动脉支架，先心病封堵器，人工心脏瓣膜，人工血管，人工关节假体，骨诱导人工骨，人工晶体，眼科植入物，人工韧带，中枢神经修复材料等植介入生物医用产品

项目建设期：2017 年 4 月至 2021 年 1 月

本备案证自发证之日起有效期二年。

备注：

该项目于 2017 年 04 月 07 日批复（深南山发改备案（2017）0224 号）

该项目于 2018 年 04 月 23 日变更（深南山发改备案（2018）0153 号）



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，原核准备案文件自动失效。

深圳市建筑物命名批复书

办文编号：88-201800128

深地名许字 NS201810125 号

申请单位	乐普（深圳）国际发展中心有限公司		
批准名称	乐普大厦	汉语拼音	LEPU DASHA
建筑性质	新型产业用地	用地面积	16384.44 平方米
售出情况	未售		
建筑物位置	南山区西丽街道同发南路东面、兴科路北面	土地合同或房地产证	2017-8003（合）
宗地代码	440305001002GB00072	宗地号	T501-0082
命名含义	申请名称为“乐普大厦”，寓意将健康快乐播撒普天之下。		

一、经审核，同意地块编号为 440305001002GB00072 的土地上的建筑物命名为“乐普大厦”，该建筑物名称为法定标准地名，准予使用。

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“乐普大厦”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。

三、“乐普大厦”内各栋楼房按序号排列，不再另设楼名。

四、须规范使用该物业标准地名，不得擅自更名或使用简化等形式的名称，否则将按有关规定处理。

批
复
意
见



日期：2018-04-04

注：使用本批复书复印件时，请务必同时出示批复书原件。

深圳市 建设用地规划许可证

深规土许 NS-2017-0051 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规

定，经审核，本用地项目符合城市规划要求，准予办理有关手续。

特发此证。

日期：2017 年 10 月 16 日

用地单位	乐普（深圳）国际发展中心有限公司		
用地位置	留仙洞总部基地兴科路与同发南路交汇处东北角	地块编号	招拍挂 2016-203-0017
用地项目名称	乐普国际中心	用地性质	新型产业用地
总用地面积：16384.44M ²		其中：建设用地面积：16384.44M ²	绿地面积：0M ²
		道路用地面积：0M ²	其他用地面积：0M ²

建设用地项目规划设计满足下列要求

一 指标按建设用 地面积计算	1、建筑容积率≤ 8.5	3、建筑间距：满足深标及消防等相关规范要求
	2、建筑覆盖率≤ 50 %	4、建筑高度或层数：≤150 米
	5、建筑面积： 138660M ²	其中：
	研发用房 117860 平方米、宿舍 15520 平方米、商业 5000 平方米、物业服务用房 280 平方米。（DY02-15、16 两地块具体容积率、建筑总量及分项指标等依据《留仙洞总部基地控制性详细规划》确定）	
二 建筑退红线要 求 二 总体布局及	（地下车库、设备用房、人防设施、公共交通、不计容积率）	
	1、建筑退线：一级退线≥6 米，二级退线≥9 米；	
	2、地下空间及空中连廊：在满足市政、交通等相关要求的前提下，DY02-15 与 DY02-16 地块之间以及两地块与周边地块可设置地下连接通道。考虑到与现有轨道环中线（5 号线）留仙洞站及未来 13 号线站点的慢行空间连接，DY02-15 地块内沿同发南路一侧需设置南北向二层慢行通廊，并保持 24 小时对公众开放，同时预留与北侧 DY02-13 地块慢行通廊接口。DY02-15 与 DY02-16 地块之间以及两地块与周边地块的二层连廊可根据需求增加（须保证市政道路净空不小于 5 米）。地下通道与地上连廊的功能以交通通行为主。	
	3、本宗地内应预留设置地铁风亭、冷却塔、出入口等设施，并做好与地铁项目的相关衔接工作。	
三 市政设施要求	1、车辆出入	宗地东侧、北侧及中部规划市政支路
	2、人行出入口	公共出入通道：
	3、机动车泊位数 680 辆	（自用 / 辆 公用 / 辆）
	自行车泊位数 / 辆	
	4、室外地坪标高	
	5、给水接口	周边道路
	6、雨水接口	周边道路
	7、污水接口	周边道路
	8、中水接口	
	9、燃气接口	
	10、电源	周边道路
	11、通讯	周边道路
备注	1、本项目宗地号为 T501-0082。 2、地下连接通道在市政道路下的覆土厚度应按照《深圳市市政道路下管线空间深度预控研究》执行，支路下覆土厚度按照 4 米进行控制，次干道下覆土厚度按照 5.5 米进行控制，主干道下覆土厚度按照 7 米进行控制。 3、本项目用地涉及轨道 13 号线规划控制预警区，施工围护结构、锚索等施工构件禁止侵入规划控制区，项目设计和实施方案需先征得地铁公司同意。 4、本项目停车位充电桩配置比例不低于 10%，剩余停车位应预留充电桩设置条件。 5、本项目建筑限高须满足航空限高要求，在工程规划许可前取得航空主管部门限高批复意见。 6、如南山区政府及有关部门对区域集中供冷、建筑环保、节能减排等有特殊要求，该项目建设应满足其要求。 7、项目用地位于南山区斜坡类地质灾害中易发区（A2-3）范围内，须根据地质灾害危险性评估报告，做好预测潜在地质灾害的预防工作。地质灾害治理工程的设计、施工、验收和交付使用应当与主体工程的设计、施工、验收和交付使用同步进行。 8、根据深圳市海绵城市规划相关要求，项目雨水年径流总量控制率不应低于 70%（南山区重点片区海绵城市详细规划经批准后，相关控制要求以该详细规划为准）。	

深圳市建设工程方案设计核查意见书

本文编号: 82-201800473

深规土设方字 NS20180349 号

建设单位	乐普(深圳)国际发展中心有限公司							
项目名称	乐普大厦				用地位置	南山区西丽留仙洞总部基地兴科路与同发南路交汇处东北角		
建设用地规划许可证号	NS-2017-0051				用地方案图号	招拍挂 2016-203-0017		
土地使用权出让合同书号	深地合字(2017)8003号				宗地号	T501-0082		
设计单位	香港华艺设计顾问(深圳)有限公司				宗地代码	440305001002GB00072		
核查情况	计容积率 建筑面积m ²	不计容积率 建筑面积m ²	建筑覆盖率 (一/二级)	绿化 覆盖率	最高高度 m	最大层数 (地上/下)	栋数	停车位数量 (地上/下)
规划要点	138660		50%	22	≤150米			680
方案设计	145975.16	58852.25	50/26.16	26.16	148.9	33/5	1	8/672
分项指标	规定功能		建筑面积m ²		核增功能		核增建筑面积m ²	
			规定	核减				
计容积率建筑 面积中 (地上)	新型产业建筑(也称研发用房或新型产业用房)		117129.31	730.69	城市公共通道		2294.85	
					消防避难空间		5020.31	
	宿舍建筑		15520	0				
	商业建筑		5000	0				
	物业服务用房		280	0				
	合计		137929.31	730.69	合计		7315.16	
不计容积率建筑 面积中 (地下)					城市公共通道		1769.96	
					公用设备用房		33282.73	
					共用停车库		23799.56	
	合计				合计		58852.25	

请将该方案总平面及单体设计报环保、消防、民防、水务(水土保持、排水施工方案)等部门审查,并结合我局方案核查意见及有关部门审查意见进行下一阶段设计。在下一个设计阶段中还应就以下问题进一步修改完善:

一、总平面图

1. 机动车出入口不宜过宽,建议下一步在路口设计时予以优化。
2. 建筑设计方案中涉及路口及路面标高与地块北侧、西侧、南侧已批道路设计标高不符,请进一步核实并做好衔接。
3. 该项目进入13号线轨道安全保护区2197.47平方米,在申请办理桩基础提前开工或建设工程规划许可证前,应取得轨道主管部门的书面同意意见。
4. 进一步加强沿同发南路一侧的南北向立体连廊(城市公共通道)与传音、大疆等周边地块的衔接,落实区重点办等相关部门的最新要求。
5. DY02-15与DY02-16两地块预留的立体连廊在满足市政道路净空要求的前提下,应考虑未来纳入该片区立体连廊系统的可能性,提高公共可达性。
6. 建筑限高需同时满足航空限高要求,在办理桩基础提前开工或建设工程规划许可证前,应取得航空主管部门书面同意意见。
7. 应满足南山区政府及有关部门对区域集中供冷、建筑环保、节能减排等方面的特殊要求。
8. 请进一步研究地下一、二、三、四层通过地块之间市政道路下方地下通道近乎每层连通的必要性和可行性,地下连通方案应征道路建设单位同意,并做好设计衔接;地下通道覆土厚度应严格按建设用地规划许可证及相关规定和规范要求执行。
9. 项目地质灾害治理工程的设计、施工、验收和交付使用应与主体工程的设计、施工、验收、和交付使用同步进行。在申请工规证时提交经施工图审查机构审查合格的施工图设计文件。

二、建筑平面

1. 进一步核算建筑功能指标,各功能技术指标必须符合《建设用地规划许可证》规定;
2. 申请核增部分应符合规定、注明功能并以阴影表示;
3. 下一步设计需进一步核实各项透空率和核减面积,需满足《深圳市建筑设计规则》的要求;
4. 停车位设计应符合相关规范标准,并予以编号(序列)表示;地下室角点坐标应进行标示。

三、建筑立面

建筑立面设计须包括建筑名称标志,建筑立面、顶部放置机械设备时须设计与建筑风格一致的遮蔽措施。

四、其他

1. 应执行绿色建筑标准,并经施工图审查机构审查合格后方可申请建设工程规划许可。
2. 应执行海绵城市标准,并经施工图审查机构审查合格后方可办理建设工程规划许可。
3. 必须执行《城市道路和建筑物无障碍设计规范》及深圳市相关规定。
4. 以上未尽事项请遵照《工程建设标准强制性条文》、《深圳市建筑设计规则》执行。

签名：深圳市规划和国土资源委员会南山管理局

日期：二〇一八年八月二十九日

重要提示：1. 本核查意见书自发出之日起1年内有效，有效期至二〇一九年八月三十一日，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： JZ20170247



建筑工程施工许可证



工程编号: 2017-440300-35-03-08522801

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

发证机关 深圳市住房和建设局

日期 2019-07-12

证书序列号: 2019-0989

建设单位	乐普(深圳)国际发展中心有限公司		
工程名称	乐普大厦主体工程		
建设地址	南山区西丽留仙洞总部基地兴科路与同发南路交汇处东北角		
建设规模	205317.04 平方米	合同价格	50115.86 万元
设计单位	香港华艺设计顾问(深圳)有限公司		
施工单位	深圳市建工集团股份有限公司		
监理单位	深圳市九州建设技术股份有限公司		
合同开工日期	2019-03-01	合同竣工日期	2022-05-31
备注	项目经理: 崔士忠 注册证书号: 粤144181901246 项目总监: 李义刚 注册证书号: 00201938 范围: 主体结构工程; 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	◆◆◆ 2021-04-30合同开工日期由2019-03-01变更为2019-03-01合同竣工日期由2021-05-31变更为2022-05-31◆◆◆ 2019-08-27监理单位由深圳市振强建设工程管理有限公司变更为深圳市九州建设技术股份有限公司项目总监变更为李义刚(00201938)项目理由王明虎(0332551)变更为崔士忠(粤144181901246)◆◆◆ 2019-08-16监理单位名称由深圳市振强建设工程管理有限公司变更为深圳市九州建设技术股份有限公司		

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。

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十条和《深圳市城市规划条例》第五十条的规定，经审查，本建设工程符合城市规划要求，准予建设。

特发此证

项目编号: JZ20200504

重要提示

- 1、本建设工程必须按我局批准的设计文件进行施工，施工场地内如遇有测量标志或电缆、煤气管道等市政设施，必须报告主管机关处理。
- 2、基础放线后经我局验线，符合要求方可继续施工。
- 3、本证自核发之日起壹年内未开工者，即自动作废，有效期至 2023 年 09 月 20 日；如因特殊原因需要延期开工，须经核发机关批准。
- 4、本证是建设工程符合城市规划要求的法律凭证，应妥善保管，并按规定归档。
- 5、本证附件与本证具有同等法律效力。



用地单位	深圳传音控股股份有限公司、乐普（深圳）国际发展中心有限公司、深圳市天珑移动技术有限公司							
项目名称	传音与乐普、天珑地块间 T 型道路地下空间开发项目				用地位置	南山区西丽南山区留仙洞总部基地 DY02-13、15 及 16 地块间道路下方地下空间		
宗地编码	440305001002GX00211				宗地号	T501-0102		
土地使用权出让合同书		深地合字（2021）8024 号			土地预审文件文号		无	
建设用地规划许可证/规划要点函号				440305202100007				
分期建设项目子项名		传音与乐普、天珑地块间 T 型道路地下空间开发项目			选址意见书		无	
总建筑面积 m²	计规定容积率建 筑面积m²	建筑覆盖率 （一/二级）	绿化覆盖 率	建筑最高高 度 m	最大层数 （地上/下）	栋数	机动车停车位 （地上/下）	非机动车停车位 （地上/下）
14424. 74	14424. 74	/			/4	1	/514	/
本期建筑面积及分配		建筑功能	建筑面积m²			地上核增		
			规定	核减	合计	建筑功能	建筑面积m²	
计容积率建 筑面积 1442 4. 74m²	地上							
		合计				合计		
	地下	停车库（专用）	14424. 74	0	14424. 74			
		合计	14424. 74	0	14424. 74			
不计容积率 建筑面积	地下核增 建筑面积							
		合计						
附件	1、总平面图；2、各层建筑平面图（包括地下室、屋面平面）；3、各向立面图；4、剖面图；5、核增建筑面积专篇；							
备注	1、本次仅对原工程规划许可证进行延期，原工程规划许可核准建设内容未做调整，本证至核发之日起六个月内有效。 2、该项目不计容面积 14424. 74 平方米，全部为地下规定建筑面积，功能为地下车库，其中含 56 个带充电桩停车位。 3、根据所提交设计文件，本项目可免做绿色建筑设计；其有效性由住建部门核定，如未获通过需调整设计重新报批。 4、传音、天珑、乐普三个项目原地下室扩建部分与本项目为一个整体，须同步设计、建设和验收。 5、用地单位应在项目现场对外开放位置设立公告牌，公告牌内容包括本许可证（复印件）及审定的方案总平面图（复印件），公告牌设置具体要求详见附图。 原建设工程规划许可证（NS-2021-0053）作废。							
验线记录								

现场照片集

	
项目区现状	项目区现状
	
项目区现状	项目区现状
	
项目区现状	项目区现状



项目区现状



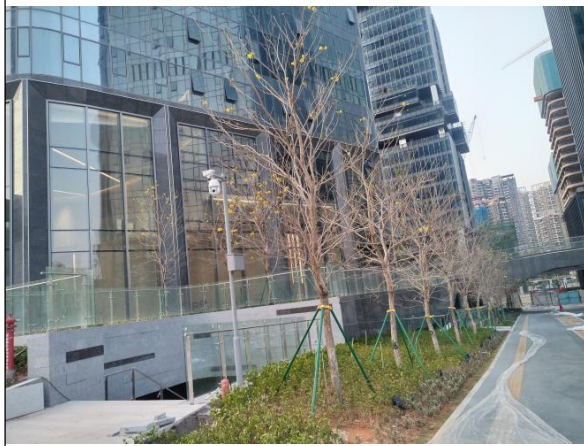
项目区现状



项目区现状



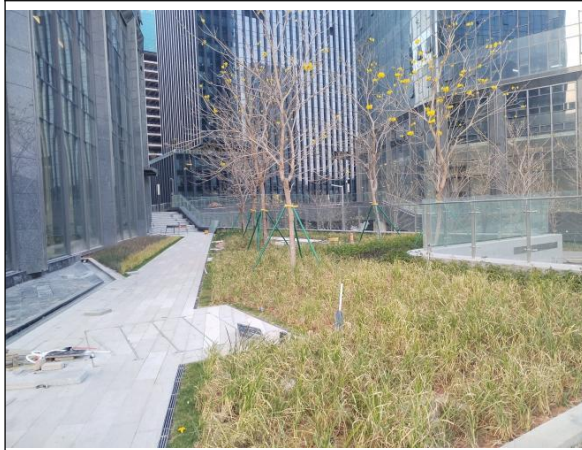
项目区现状



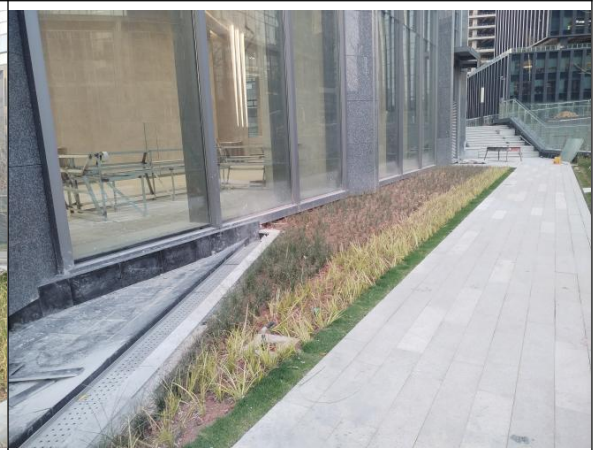
项目区现状



项目区现状



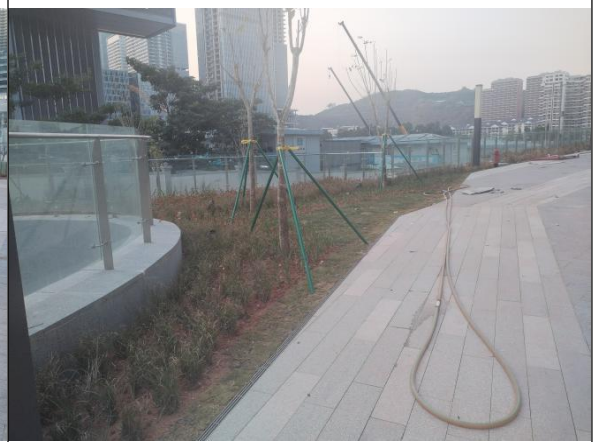
项目区现状



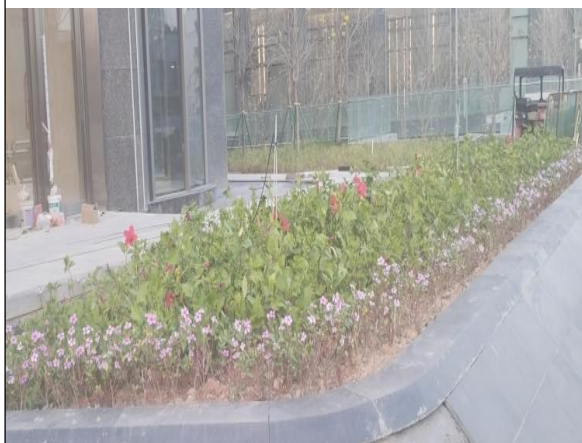
项目区现状



项目区现状



项目区现状



项目区现状



项目区现状



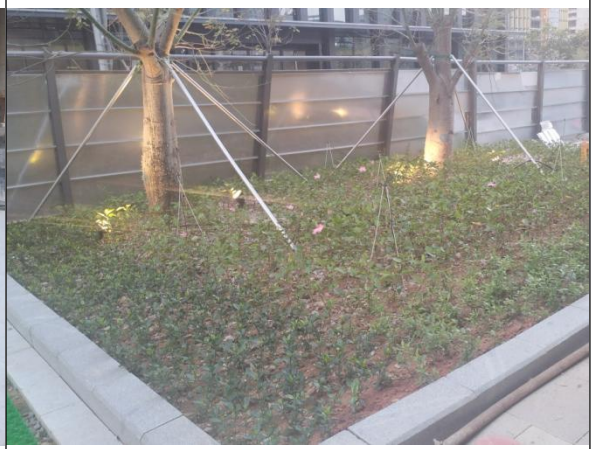
项目区现状



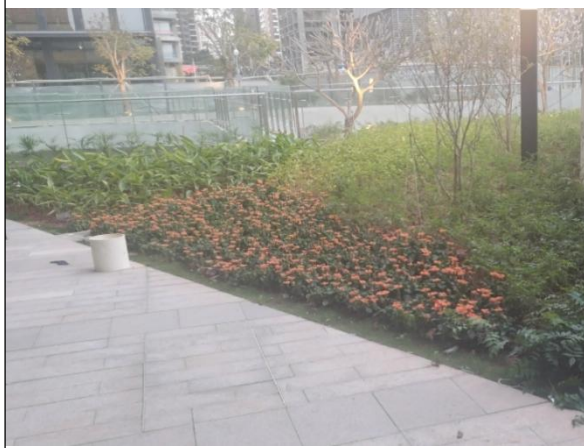
项目区现状



项目区现状



项目区现状



项目区现状



项目区现状



说明:

1. 设计依据:
 - a. 建设用地图规划许可证, 深规土字 N8-2017-0061号。
 - b. 深圳市建设工程方案设计审查意见书, 深规土字N820180349号。
 - c. 2017年3月测得的1:500地形图。
2. 国家及深圳市颁布的相关设计规范和标准:

本图坐标系为深圳独立坐标系, 高程系统为1956年黄海高程系;

本图所标注的建筑物轮廓为建筑物的外墙水平投影轮廓; 建筑间距及建筑退界间距标注至建筑外墙外侧;

4. 基地控制指标详见《总图设计图》(附A-0-0203), 消防内容详见《消防总平面图》(附A-0-0202);

5. 景观及铺装设计不在本次设计范围, 另见景观图纸;

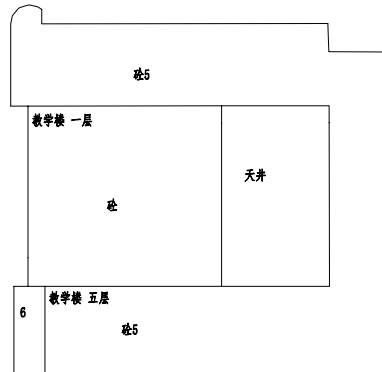
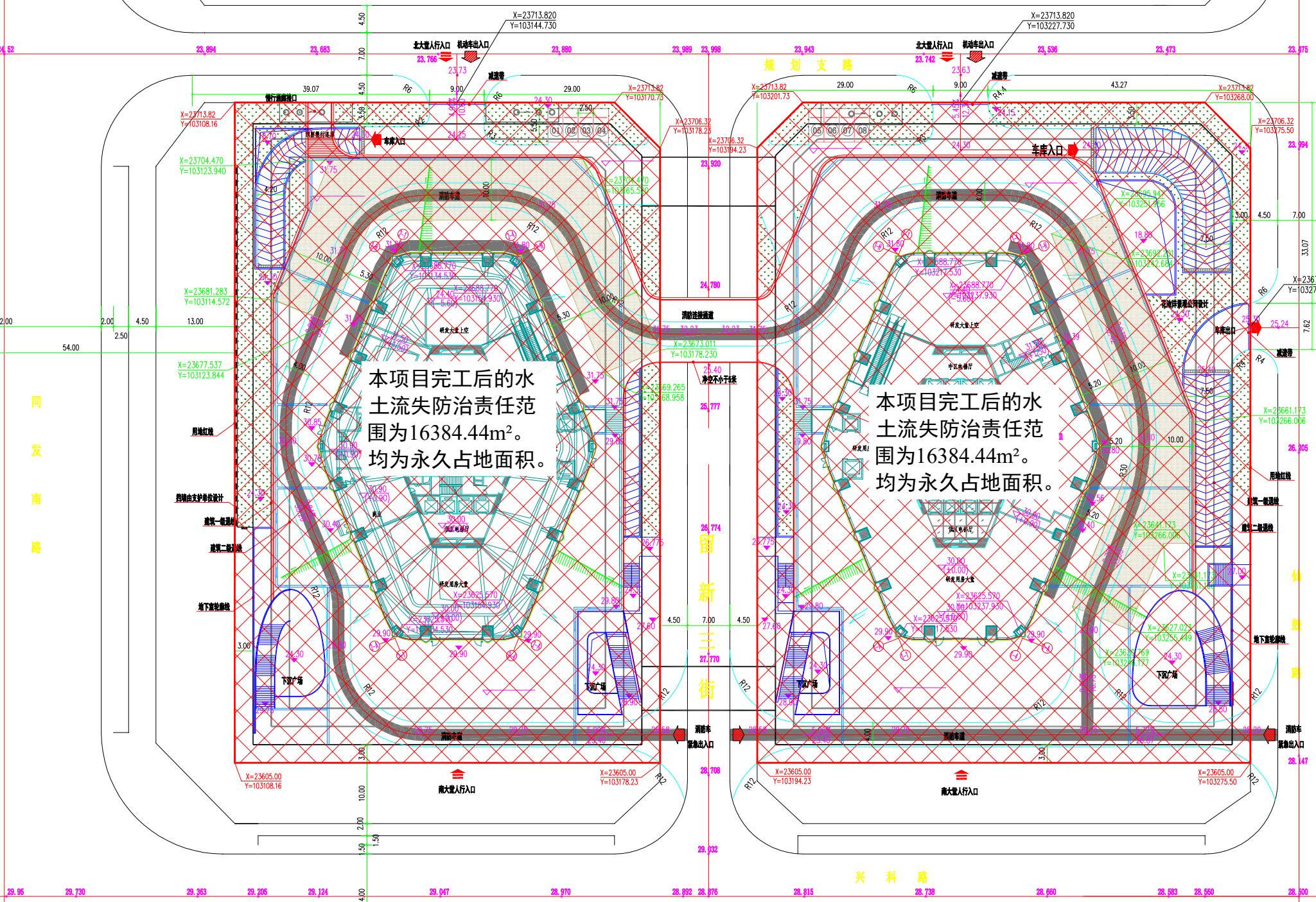
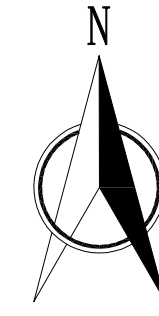
6. 所有挡土墙的墙顶需设1.2m高安全防冲墙护栏杆;

7. 图中所示尺寸标注、标高、坐标单位均为米;

8. 地下车行道设在支路下埋土厚度不小于4米, 次干道下埋土厚度不小于5.5米, 主干道下埋土厚度不小于7米。

总平面图

NATIONAL FIRST-CLASS DESIGN LICENSE NO. A0144019173



深圳市西丽第二中学

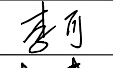
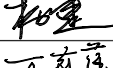
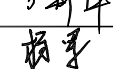
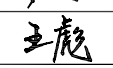
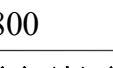


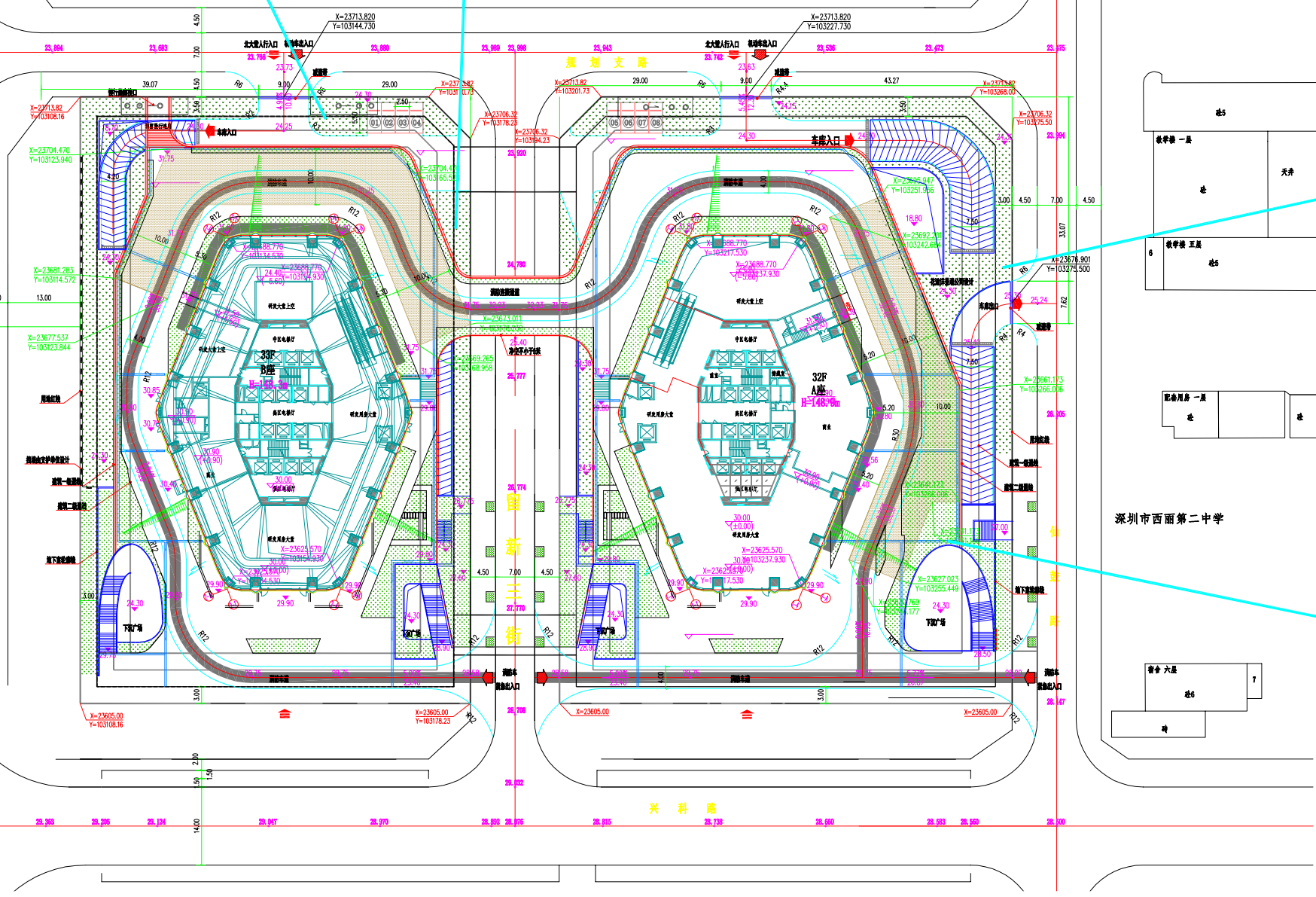
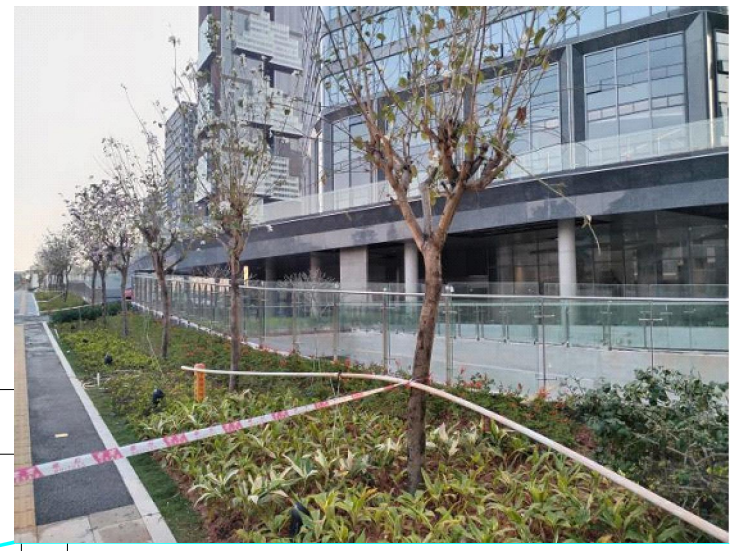
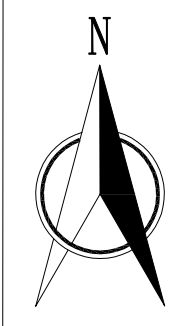
说明:

- 1、本图采用深圳市独立坐标系, 1956年 黄海高程。
- 2、项目位于深圳市南山区留仙洞片区, 地处同发南路以东、深圳西丽第二中学以西与打石三路以南的区域。
- 3、本项目建设期间的施工临时用地现已直接交付当地实施规划道路等设施, 不再纳入项目运行期间的水土流失防治责任范围,本项目完工后的水土流失防治责任范围为16384.44m²,均为项目用地红线范围内面积。
- 4、本图底图引用《乐普大厦施工图设计》(香港华艺设计股份(深圳)有限公司, 2019年1月)中相关图件, 图中单位以m计。

图例:

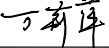
 防治责任范围

 深圳世源工程技术有限公司			
核定	李 可		设施验收
审查	杨 建		水土保持
校核	万莉萍		乐普大厦 (原名T501-0082宗地)
设计	杨 军		完工后水土流失 防治责任范围图
制图	王 彪		
比例	1:800		
证书编号	水保方案(粤)字第0078号	日期	2023年2月
资质等级	★★★(3星)	图号	附图-02



说明:

- 1、本图采用深圳市独立坐标系，1956年 黄海高程。
- 2、本项目位于深圳市南山区留仙洞片区，地处同发南路以东、深圳西丽第二中学以西与打石三路以南的区域。
- 3、本项目的永久性水土保持措施为项目用地红线范围内的绿化工程，面积为3427.17m²。
- 4、本图底图引用《乐普大厦施工图设计》（香港华艺设计股份（深圳）有限公司，2019年1月）中相关图件，图中 单位以m计。

 深圳世源工程技术有限公司				
核定	李 可		设施验收	设计
审查	杨 建		水土保持	部分
校核	万莉萍		乐普大厦 (原名T501-0082宗地)	
设计	杨 军			
制图	王 彪		永久性水土保持措施图	
比例	1:1000			
证书编号	水保方案(粤)字第0078号	日期	2023年2月	
资质等级	★★★(3星)		图号	附图-03