

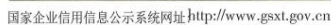
安居麟龙苑（原名阿
波罗未来产业城配套
人才住房 06-23 地块、
06-25 地块项目中的
06-25 地块）水土保持
设施专项验收

安居麟龙苑（原名阿波罗未来产业城配套人才住房
06-23 地块、06-25 地块项目中的 06-25 地块）
水土保持设施验收报告

建设单位：深圳市龙岗安居有限公司

编制单位：深圳世源工程技术有限公司

2024 年 9 月



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

项目名称：安居麟龙苑（原名阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目中的 06-25 地块）

建设单位：深圳市龙岗安居有限公司

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	谢尚宏
审 查：	万莉萍	工程师	SBF201700371	万莉萍
项目负责：	李可翠	助理工程师	SBJ20170388	李可翠
校 核：	杨 军	工程师	SBF201700376	杨军
编 写：	李可翠	助理工程师	SBJ20170388	李可翠
	王 彪	助理工程师	JXSB2022036	王彪
	李圣楠	助理工程师	GDSSWC2021010175	李圣楠

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	6
3	水土保持方案和设计情况	8
3.1	方案报批和工程设计过程	8
3.2	水土保持设计情况	8
4	水土保持设施建设情况	12
4.1	水土流失防治范围	12
4.2	水土保持措施总体布局评估	14
4.3	水土保持设施完成情况	15
4.4	水土保持投资完成情况	28
5	水土保持工程质量评价	32
5.1	质量管理体系和管理制度	32
5.2	水土保持工程质量评价情况和结论	34
6	水土保持监测	37
7	水土保持监理	38
8	水行政主管部门监督检查意见落实情况	39
9	水土保持效果评价	40

10 水土保持设施管理维护评价 43

11 综合结论 44

12 遗留问题及建议 45

13 附件附图 46

 13.1 附件 46

 13.2 附图 46

1 前言

安居麟龙苑（原名阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目中的 06-25 地块）（以下简称“本项目”）位于深圳市龙岗区横岗街道山水中路与连山中路交汇处东南侧的区域。

2020 年 7 月 8 日，深圳市龙岗区水务局出具了《深圳市龙岗区水务局关于阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目（项目代码：2020-440307-70-03-010330）水土保持方案备案回执》（深龙岗水保备案〔2020〕59 号）备案本项目的水土保持方案名称为“阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目”。详见附件 1。

2021 年 12 月 8 日，深圳市规划和自然资源局龙岗管理局出具的《深圳市建筑物命名批复书》（深地名许字 LG202110556 号）同意本项目命名为“安居麟龙苑”，详见附件 4。同时，结合 06-23 地块、06-25 地块各自建设进度不一致，考虑分期实施水土保持设施验收的实际情况，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《安居麟龙苑(原名阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目中的 06-25 地块)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为 5259.83m²，新建 32 层的住宅楼 1 栋，配置地下室 2 层，以及道路、广场、管线与绿化等配套设施。

本项目建设现已于 2020 年 8 月开工，于 2024 年 9 月完成永久性排水与绿化等设施的施工，项目建设总工期为 50 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 47562.00 万元。

2020 年 1 月 21 日，深圳市龙岗区发展和改革局印发了《深圳市社会投资项目备案证》（深龙岗发改备案〔2020〕0030 号）。详见附件 2。

2021 年 11 月 26 日，深圳市规划和自然资源局龙岗管理局印发了《中华人民共和国建设用地规划许可证》（地字第 440307202100116 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。”“总用地面积：5259.83 平方米”，详见附件 3。

2022 年 1 月 19 日，深圳市规划和自然资源局龙岗管理局印发了《深圳市建设工程规划许可证》（深规划资源建许字 LG-2022-0004 号），明确“经审查，本建设工程符合城市规划要求，准予建设。”详见附件 5。

2022 年 5 月 10 日，深圳市龙岗区住房和建设局印发了《建筑工程施工许可证》（工程编号：2020-440307-70-03-01033001），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 6。

2020 年 7 月，深圳市龙岗人才安居有限公司（现已变更为深圳市龙岗安居有限公司，以下简称“建设单位”）委托深圳世源生态环境建设有限公司（现已更名为深圳世源工程技术有限公司，以下简称“我公司”）编制完成了《阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目水土保持方案报告表》（以下简称“水保方案”）。

2020 年 7 月 8 日，深圳市龙岗区水务局出具了《深圳市龙岗区水务局关于阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目（项目代码：2020-440307-70-03-010330）水土保持方案备案回执》（深龙岗水保备案〔2020〕59 号）。详见附件 1。

2020 年 8 月，建设单位委托深圳地铁工程咨询有限公司开展了本项目的监理工作，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。

2020 年 8 月，建设单位委托我公司开展本项目的水土保持监测工作；2020 年 8 月至 2024 年 9 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、运行情况与水土流失防治效果，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 33 期，并于 2024 年 9 月编制完成了《安居麟龙苑（原名阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目中的 06-25 地块）水土保持监测总结报告》。

2024 年 9 月，建设单位委托我公司编制完成了《安居麟龙苑（原名阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目中的 06-25 地块）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生态砖 126.64m²，排水沟 166.84m；绿化工程 2694.00m²；施工围挡 215m，基坑顶部排水沟 274.1m，基坑底部排水沟 246.2m，单级沉沙池 4 座，集水井 4 座，三级沉沙池 1 座，临时拦挡 82m，临时覆盖 12650m²。

根据资料汇总结合现场调查，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，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 500t/km²·a 及以下，本项目的各项水土流失防治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。

安居麟龙苑（原名阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目中的 06-25 地块）水土保持设施特性表

验收工程名称	安居麟龙苑（原名阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目中的 06-25 地块）		验收工程地点	本项目位于深圳市龙岗区横岗街道山水中路与连山中路交汇处的东南侧的区域。		
项目类型	房地产开发经营		验收工程规模	本项目用地红线面积为 5259.83m ² ，新建 32 层的住宅楼 1 栋、配置地下室 2 层，以及道路、广场、管线与绿化等配套设施。		
所在流域		龙岗河支流大康河		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		深圳市龙岗区水务局，2020 年 7 月 8 日，深龙岗水保备案〔2020〕59 号。				
工 期		本项目建设于 2020 年 8 月开工，于 2024 年 9 月完成永久性排水与绿化施工，项目建设总工期为 50 个月				
防治责任范围(m ²)		方案确定的防治责任范围		5259.21		
		建设期防治责任范围		5259.83		
		运行期防治责任范围		5259.83		
方案拟定水土流失防治目标	水土流失治理度	98%		水土流失六项指标实际值	水土流失治理度	99.52%
	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	99.07%
	林草覆盖率	27%			林草覆盖率	50.74%
主要工程量	工程措施	累计完成生态砖 126.64m ² ，排水沟 166.84m。				
	植物措施	累计完成绿化工程 2694.00m ² 。				
	临时措施	累计完成施工围挡 215m，基坑顶部排水沟 274.1m，基坑底部排水沟 246.2m，单级沉沙池 4 座，集水井 4 座，三级沉沙池 1 座，临时拦挡 82m，临时覆盖 12650m 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）	201.42				
	实际投资（万元）	123.00				
	投资增减的主要原因	（1）水保方案备案后，主体工程后续设计进一步优化与细化了项目用地红线内各区域的建构筑物、道路等设施的布设布局；同时进一步优化了景观绿化的品种品类。因此，实际较水保方案减少了景观绿化投资 66.49 万元。 （2）本项目建设期间的各项工程其他费用按照实际投入计列，实际减少水土保持监测费用 4.75 万元，减少了水土保持设施验收费 6.25 万元。因此，实际较水保方案减少了工程其它费用 11.00 万元。				

	(3) 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 12.28 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, 以及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 (现已更名为深圳世源工程技术有限公司)	施工单位	上海宝冶集团有限公司
主体工程设计单位	广东省建筑设计研究院有限公司 (现已更名为广东省建筑设计研究院集团股份有限公司)	监理单位	深圳地铁工程咨询有限公司
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	深圳市龙岗人才安居有限公司(现已变更为深圳市龙岗安居有限公司)
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	深圳市龙岗区龙城街道黄阁坑社区腾飞路 9 号创投大厦 2801 整层
联系人	谢尚宏	联系人	周洋
电话	18925066507	电话	13760120133
传真/邮编	518172	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：安居麟龙苑（原名阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目中的 06-25 地块）
- ◆ 项目位置：本项目位于深圳市龙岗区横岗街道山水中路与连山中路交汇处东南侧的区域。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 5259.83m²，新建 32 层的住宅楼 1 栋，配置地下室 2 层，以及道路、广场、管线与绿化等配套设施。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	5259.83	6	总建筑面积	m ²	32959.55

序号	项目名称	单位	数量	序号	项目名称	单位	数量
2	32 层的住宅楼	栋	1	7	计容建筑面积	m ²	24564.93
3	建筑基底面积	m ²	1840.94	8	不计容建筑面积	m ²	8394.62
4	最大层数（地上/下）	层	32/2	9	配置地下室	层	2
5	绿化覆盖率	%	41.10	10	机动车停车位（地上/地下）	个	0/210

- ◆ 项目用地：本项目建设用地面积为 5259.83m²，均为永久用地面积。
- ◆ 建设工期：本项目建设于 2020 年 8 月开工，于 2024 年 9 月完成永久性排水与绿化施工，项目建设总工期为 50 个月。
- ◆ 项目投资：本项目建设总投资为 47562.00 万元
- ◆ 建设单位：深圳市龙岗人才安居有限公司（现已更名为深圳市龙岗安居有限公司）
- ◆ 主体设计单位：广东省建筑设计研究院有限公司（现已更名为广东省建筑设计研究院集团股份有限公司）
- ◆ 监理单位：深圳地铁工程咨询有限公司
- ◆ 施工单位：上海宝冶集团有限公司
- ◆ 水土保持方案编制单位：深圳世源生态环境建设有限公司（现已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（现已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

(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深圳东部低丘陵及冲洪积平原。本项目建设前，项目区以杂草、硬化地面与裸露地表为主，其原状地势较为平坦，原地面高程为 64.54m~66.76m，地形起伏较小，最大高差为 2.22m，项目沿线整体地形坡度<10°；项目区现以建筑、道路与绿化为主，现状地面设计标高为 64.95m~66.80m。

(2) 工程地质情况

① 根据资料汇总，项目区的工程地质情况自上而下依次分布：第四系人工填土层（Q₄^{ml}）、第四系冲洪积层（Q₄^{al+pl}）、石炭系下统测水组粉砂岩夹页岩（C_{1c}）。

② 根据资料汇总，项目区特殊性岩性主要为填土、风化岩及残积土，为不均匀地基，地基稳定性一般；项目区无断裂通过，未见埋藏的河道、防空洞等对工程不利的埋藏物，未发现滑坡、岩溶、泥石流、采空区、地面塌陷、活动断裂等不良地质作用和地质灾害现象；位于构造基本稳定区，适宜工程建设。

(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

根据资料汇总，本项目属于龙岗河支流大康河范畴。项目区与大康河的河道管理蓝线范围的直线距离均在 230m 以上，本项目建设不涉及河道管理蓝线；项目区及周边无水库、湖泊与海域，项目区不涉及水库、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；项目区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。

③ 根据资料汇总，项目地处阿波罗未来产业园启动区，为当地政府修整后的场地，无表层腐殖土，不涉及表土利用与保护。

（6）植被情况

根据资料汇总，本项目建设前，项目区为当地政府修整后形成的待开发住宅用地，以散落的杂草为主，林草植被面积为 853m²，林草覆盖率为 16.22%；项目区现以园林绿化为主，林草植被面积为 2694.00m²，林草覆盖率为 51.22%。

（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，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 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，项目区为当地政府修整后形成的待开发住宅用地，以散落的杂草、硬化地面与裸露地表为主，硬化地面无水土流失，林草植被所处区域水土流失轻微，裸露地表分布一定程度的水土流失。

2.3 工程建设水土流失问题

根据资料汇总，本项目建设开挖和占压的土地面积为 5259.83m²；本项目建设实际挖

方总量为 4.92 万 m^3 ，填方总量为 0.47 万 m^3 ，借方总量为 0.30 万 m^3 ，借方均为外购，余方总量为 4.75 万 m^3 余方运至合法的堆放场地，不涉及单独设置取弃土场地。其中：

(1) 根据资料汇总，本项目建设前，项目区为当地政府修整后形成的待开发住宅用地，以散落的杂草植被、硬化地面与裸露地表为主，部分区域分布的裸露地表、松散土方容易受降雨与地表径流冲刷，分布一定程度的水土流失；本项目建设期间，基坑支护与开挖、管线施工、道路浇筑与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分布，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、市政道路等设施形成了一定程度的泥沙淤积。

(2) 现场调查期间，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，本项目用地红线范围内现由建构筑物、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，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 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 及以下，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) 2020 年 7 月，建设单位委托我公司编制完成了《阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目水土保持方案报告表》。

(2) 2020 年 7 月 8 日，深圳市龙岗区水务局出具了《深圳市龙岗区水务局关于阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目（项目代码：2020-440307-70-03-010330）水土保持方案备案回执》（深龙岗水保备案〔2020〕59 号）。详见附件 1。

3.1.2 工程设计过程

(1) 2019 年 7 月，建设综合勘察研究设计院有限公司编制完成《龙岗区 06-25 宗地项目地质勘察 1:500 地形测量及地下管线探测技术报告》。

(2) 2019 年 8 月，建设综合勘察研究设计院有限公司编制完成《龙岗阿波罗 06-25 地块基坑详勘及初勘报告》。

(3) 2020 年 4 月，深圳壹创国际设计股份有限公司编制完成《阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目建筑方案深化设计》。

(4) 2020 年 5 月，深圳壹创国际设计股份有限公司编制完成《阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目初步设计》。

(5) 2024 年 8 月，广东省建筑设计研究院集团股份有限公司编制完成《阿波罗未来产业城配套人才住房 06-25 地块竣工图设计》。

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	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

根据资料汇总，本项目备案的水保方案《阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目水土保持方案报告表》包括 06-23 地块与 06-25 地块 2 个地块，本项目为其中的 06-25 地块；结合现场复核，阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目实际建设期间划分为 06-23 地块与 06-25 地块分别实施，且各自建设进度不一致，考虑分期实施水土保持设施验收的实际情况，本报告结合水保方案关于 06-25 地块的相关信息计列 06-25 地块的水土保持措施布局及其工程量，具体如下：

(1) 基坑施工期

① 基坑施工区

A. 基坑开挖前，主体工程设计沿基坑顶部布设排水沟，疏导基坑周边与内部抽排上来的径流，经沉砂池多重沉淀后，疏导至项目周边现状排水设施。

B. 基坑开挖至设计标高后，主体工程设计沿基坑底部布设排水沟，并沿基坑底部排水沟布设集水井，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，通过抽排至基坑顶部排水沟。

C. 项目区现分布砂石材料与裸露地面，水保方案补充临时覆盖上述区域，避免项目建设前长期裸露；项目建设期间，补充土工布覆盖暂未施工的裸露面与松散土石方、基坑裸露边坡；大雨天气情况下，土工布覆盖全部松散裸露面与堆土、以及基坑边坡等裸露区域；布设临时拦挡围护松散土方等区域，以及应急支护临时排水与沉沙设施等必要区域。

② 其他区域

A. 水保方案编制阶段，项目区正在沿项目用地红线内侧构建施工围挡，应加快施工围挡的建设径流，及早形成相对封闭的施工环境。

B. 项目建设前，主体工程设计于施工出入口布设洗车设施，以冲洗出行车辆；并与三级沉砂池相连，多重沉淀泥沙。

C. 项目区现分布砂石材料与裸露地面，水保方案补充临时覆盖上述区域，避免项目建设前长期裸露；项目建设期间，补充土工布覆盖暂未施工的裸露面与松散土方、砂石材料等区域；大雨天气情况下，临时覆盖全部松散裸露面与堆土、砂石材料等区域；布设临时拦挡围护松散土方、砂石材料等区域，以及应急支护临时排水与沉沙设施等区域。

(2) 地上建筑物施工期

① 道路、广场与管线施工区

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、砂石材料等区域；大雨天气情况下，土工布覆盖该区域的全部裸露面与松散土方、砂石材料等裸露区域；布设临时拦挡围护松散土方、砂石材料等区域，以及应急支护排水沉沙设施等必要的施工区域。

② 景观绿化施工区

A. 主体工程设计利用建筑物、道路与广场周边等区域打造层次丰富的园林绿化。

B. 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；大雨天气情况下，土工布覆盖施工区域内全部的裸露面与松散土方、砂石材料等裸露区域；布设临时拦挡围护松散土方等区域。

表 3-2 水保方案计列 06-25 地块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	主体已列计列 06-25 地块	水土保持方案计列 06-25 地块新增	工程量合计
基坑施工期	基坑施工区	基坑顶部排水沟	m	271.2	/	271.2
		基坑底部排水沟	m	243.8	/	243.8
		单级沉砂池	座	6	/	6
		集水井	座	6	/	6
		临时拦挡	m	/	106.6	106.6
		临时覆盖	m ²	/	2652.5	2652.5
	其余区域	施工围挡	m	288	/	288
		洗车设施	座	1	/	1

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	主体已列计列 06-25 地块	水土保持方案计列 06-25 地块新增	工程量合计
		三级沉砂池	座	/	2	2
		临时拦挡	m	/	50	50
		临时覆盖	m ²	/	1350	1350
主体设 施施工 期	建筑物施工区	/	/	/	/	/
	道路、广场与 管线施工区	临时拦挡	m	/	75	75
		临时覆盖	m ²	/	2400	2400
	绿化施工区	绿化工程	m ²	1618.51	/	1618.51
		临时拦挡	m	/	75	75
		临时覆盖	m ²	/	2400	2400

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

根据资料汇总，本项目为其中的 06-25 地块。根据备案的水保方案，阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目的水土流失防治责任范围为 14339.25m²，均为永久用地面积，包括 06-23 地块的永久用地面积 9080.04m²，06-25 地块的永久用地面积 5259.21m²。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，阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目实际建设期间划分为 06-23 地块与 06-25 地块分别实施，结合 06-25 地块先行完工，06-23 地块完工时间相对滞后的实际情况，考虑分期实施水土保持设施验收，计划将 06-23 地块永久占地与阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块两个地块共同的施工临时占地面积考虑纳入下一期水土保持设施验收中，本项目建设期间的水土流失防治责任范围主要为 06-25 地块的永久占地范围。因此，本项目建设实际水土流失防治责任范围为 5259.83m²，均为永久用地面积。详见下表。

(3) 防治责任范围对比情况

根据资料汇总，本项目建设实际较水保方案计列的 06-25 地块水土流失防治责任范围增加了 0.62m²。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	
					防治责任范围	实际较水保方案增 (+) 减 (-)	防治责任范围	项目运行期较建设期增 (+)、减 (-)
1	阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目	06-23 地块	m ²	9080.04	12687.02	+3606.98	9080.35	-3606.67
		06-25 地块	m ²	5259.21	5259.83	+0.62	5259.83	/
		小计	m ²	14339.25	17946.85	3607.60	14339.87	-3606.67

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	
					防治责任范围	实际较水保方案增(+)减(-)	防治责任范围	项目运行期较建设期增(+)、减(-)
2	本项目,即 06-25 地块	永久用地	m ²	5259.21	5259.83	+0.62	5259.83	+0.62
		临时用地	m ²	/	/	/	/	/
		小计	m ²	5259.21	5259.83	+0.62	5259.83	+0.62

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如下:

① 根据备案的水保方案,阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目的水土流失防治责任范围为 14339.25m²,均为永久用地面积。阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目建设期间,实际于本项目(即 06-25 地块)用地红线以东的区域新增施工临时占地布设了施工营地、施工通道等施工临建设施;实际于 06-23 地块与 06-25 之间的原有硬化场地布设了材料堆放场地,不涉及土建施工,无需纳入水土流失防治责任范围。因此,实际较备案的水土保持方案增加了临时占地面积 3607.60m²,按照百分百计列增加了 25.16%,未达到《生产建设项目水土保持方案管理办法》(水利部令第 53 号发布,自 2023 年 3 月 1 日起施行)中第十六条“水土保持方案经批准后存在下列情形之一的,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:(二)水土流失防治责任范围或者开挖填筑土石方总量增加 30%以上的条件,无需补充或者修改水土保持方案。

② 备案的水保方案根据《深圳市社会投资项目备案证》(深圳市龙岗区发展和改革局,深龙岗发改备案〔2020〕0030 号,2020 年 1 月 21 日)计列本项目(即 06-25 地块)用地红线面积为 5259.21m²;水保方案备案后,根据《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龙岗管理局,地字第 440307202100116 号,2021 年 11 月 26 日)本项目(即 06-25 地块)用地红线面积调整为 5259.83m²。因此,实际较水保方案增加了永久占地面积 0.62m²。

(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，本项目的用地红线范围内不再涉及地表扰动。因此，本项目运行期的水土流失防治责任范围为 5259.83m²，均为永久用地面积。

4.2 水土保持措施总体布局评估

根据资料汇总，本项目备案的水保方案《阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目水土保持方案报告表》包括 06-23 地块与 06-25 地块 2 个地块，本项目为其中的 06-25 地块；结合现场复核，阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目实际建设期间划分为 06-23 地块与 06-25 地块分别实施，结合 06-25 地块先行完工，06-23 地块完工时间相对滞后的实际情况，考虑分期实施水土保持设施验收，计划将 06-23 地块永久占地与阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块两个地块共同的施工临时占地面积考虑纳入下一期水土保持设施验收中，本项目建设期间的水土流失防治责任范围主要为 06-25 地块的永久占地范围的实际情况，本项目仅计列 06-25 地块永久占地范围内的水土保持措施。

本项目建设前期，结合北侧在建 06-23 地块施工围挡，于基坑西侧、南侧、东侧布设了施工围挡，形成了相对封闭施工环境；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；项目建设后期，本项目用地红线内除建构筑物、道路等设施所覆盖的区域外，其余区域实施了永久性的排水措施，并栽植了林草植被，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生态砖、排水沟等措施，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，本项目备案的水保方案《阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目水土保持方案报告表》包括 06-23 地块与 06-25 地块 2 个地块，本项目为其中的 06-25 地块；结合现场复核，阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目实际建设期间划分为 06-23 地块与 06-25 地块分别实施，结合 06-25 地块先行完工，06-23 地块完工时间相对滞后的实际情况，考虑分期实施水土保持设施验收，计划将 06-23 地块永久占地与阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块两个地块共同的施工临时占地面积考虑纳入下一期水土保持设施验收中，本项目建设期间的水土流失防治责任范围主要为 06-25 地块的永久占地范围的实际情况，本项目仅计列 06-25 地块永久占地范围内的水土保持措施及其工程量。

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生态砖 126.64m²、排水沟 166.84m。实施时间为 2024 年 6 月至 2024 年 8 月。

① 根据资料汇总与现场复核，本项目建设主要于 06-25 地块的地面停车场地所处区域布设了生态砖，可有序减缓汇水流速与增加地表径流下渗。累计完成生态砖 126.64m²。实施时间为 2024 年 6 月至 2024 年 7 月。

② 根据资料汇总与现场复核，本项目建设沿 06-25 地块用地红线范围内的建构物与绿化工程周边布设了排水沟，结合室外雨水管线等排水设施有序拦截与疏导沿线汇水，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

列室外雨水管线的工程量。累计完成排水沟 166.84m。实施时间为 2024 年 6 月至 2024 年 8 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 06-25 地块的工 程量	实际实施工程 量	实际较原方案 增 (+) 减 (-)	备注
1	生态砖	m ²	/	126.64	+126.64	
2	排水沟	m	/	166.84	+166.84	

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序减缓汇水流速与增加地表径流下渗，进一步优化了地面停车场地所处区域的浇筑与铺装型式，增设了生态砖铺装。因此，实际较水保方案增加了生态砖面积为 126.64m²。

② 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，调整为以排水沟结合室外雨水管线的形式有序拦截与疏导沿线的地表径流。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的工程量。因此，实际较水保方案增加了排水沟 166.84m。

(3) 工程措施防护效果

根据资料汇总结合现场复核，项目区内现已完工的各项工程措施布局基本合理，外观质量合格，运行状况一般，有序拦截上坡位汇水，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

	
生态砖现状	生态砖现状
	
排水沟现状	排水沟现状
	
排水沟现状	排水沟现状

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，本项目建设于 06-25 地块用地红线内的建构筑物与道路广场周边布置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 2694.00m²。实施时间为 2024 年 6 月至 2024 年 9 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，实际与水保方案计列的植物措施及工程量详见下表。

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

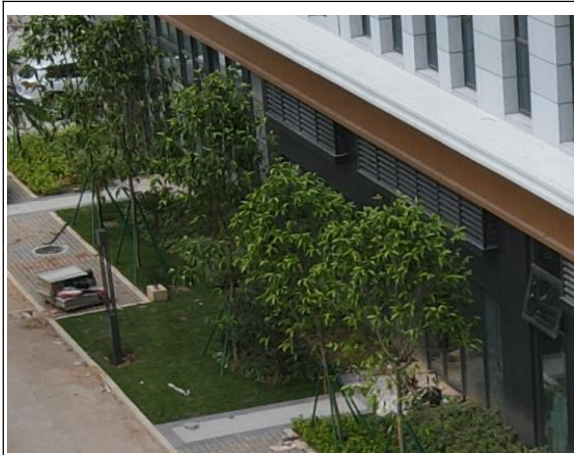
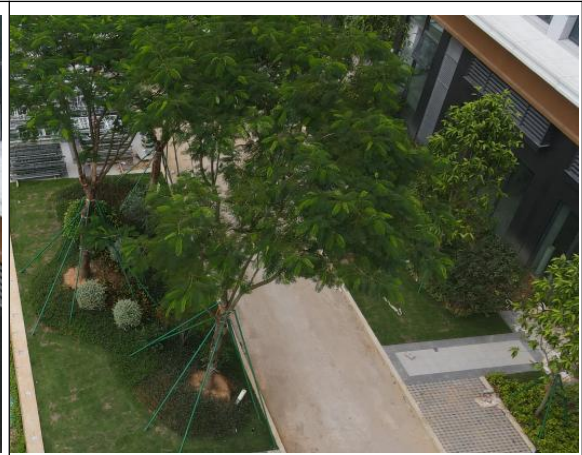
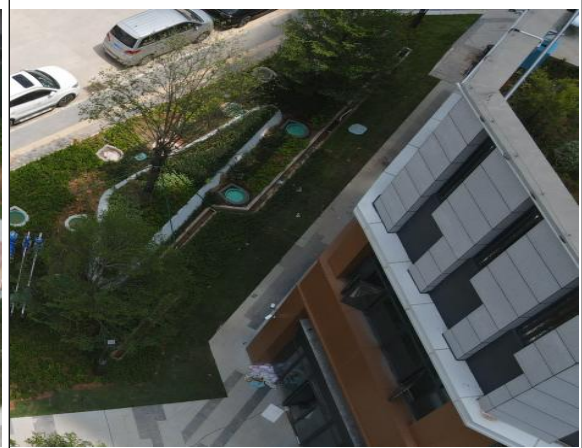
序号	项目名称	单位	水保方案计列 06-25 地块的工程 量	实际实施工程 量	实际较原方案 增 (+) 减 (-)	备注
1	绿化工程	m ²	1618.51	2694.00	+1075.49	/

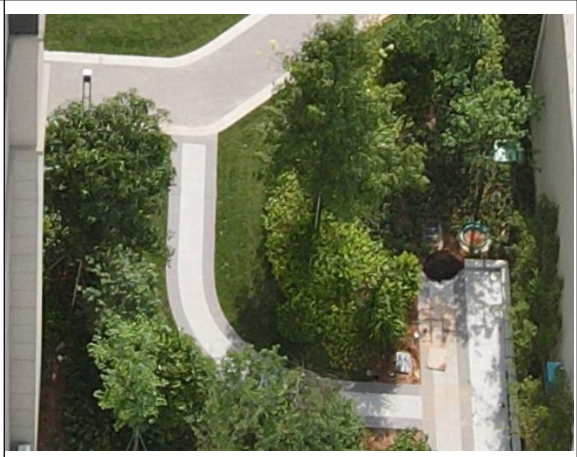
综上对比分析，实际较水保方案计列的植物措施及其工程量变化主要原因为水保方案备案后，主体工程后续设计进一步优化与细化了项目用地红线内各区域的建构筑物、道路等设施的布设布局，相应调整了地面园林绿化设施与屋顶绿化的面积。因此，实际较水保方案增加了绿化工程面积 1075.49m²。

(3) 植物措施防护效果

根据资料汇总结合现场复核，本项目用地红线范围内除由建构筑物与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，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 4-5 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

	
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防护工程主要包括施工围挡 215m、基坑顶部排水沟 274.1m、基坑底部排水沟 246.2m、单级沉沙池 4 座、集水井 4 座、三级沉沙池 1 座、临时拦挡 82m、临时覆盖 12650m²。临时性水土保持防治措施实施时间为 2020 年 8 月至 2024 年 9 月。详见下表。

① 施工围挡措施

本项目建设期间，根据封闭管理、围蔽施工的原则，结合北侧在建 06-23 地块施工围挡，于基坑西侧、南侧、东侧布设了施工围挡，形成了相对封闭的施工环境。累计实施施工围挡 215m。

② 洗车设施

本项目建设前期利用 06-23 地块布设洗车设施与沉沙设施，及时冲洗出行车辆，避免出行车辆泥沙夹带至项目区外。

③ 临时排水与沉沙措施

本项目建设于 06-25 地块的基坑顶部布设了基坑顶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，

经多重沉淀后排至周边市政管网；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 274.1m、基坑底部排水沟 246.2m、单级沉沙池 4 座、集水井 4 座、三级沉沙池 1 座。

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 82m，临时覆盖 12650m²。

(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 06-25 地块的工程 量	实际实施工程 量	实际较原方案 增 (+)、减 (-)	备注
1	施工围挡	m	288	215	-73	/
2	洗车设施	座	1	/	-1	/
3	基坑顶部排水沟	m	271.2	274.1	+2.9	/
4	基坑底部排水沟	m	243.8	246.2	+2.4	/
5	单级沉沙池	座	6	4	-2	/
6	集水井	座	6	4	-2	/
7	三级沉沙池	座	2	1	-1	/
8	临时拦挡	m	306.6	82	-224.6	/
9	临时覆盖	m ²	8802.5	12650	+3847.5	/

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，结合北侧在建 06-23 地块施工围挡，于基坑西侧、南侧、东侧布设了施工围挡，不再于基坑北侧（在建 06-23 地块侧）构建施工围挡，减少了基坑周边的施工围挡实施量，相应减少

了施工围挡工程量。因此，实际较水保方案减少了施工围挡 73m。

② 本项目建设前期利用 06-23 地块布设洗车设施与沉沙设施，及时冲洗出行车辆，相应减少了洗车设施与三级沉沙池的布设。因此，实际较水保方案减少了洗车设施 1 座，三级沉沙池 1 座。

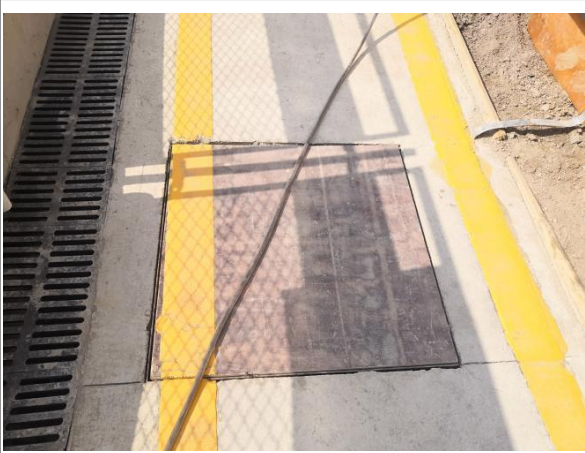
③ 本项目建设期间，相应优化了基坑顶部的排水沉沙设施的布局、规格尺寸与数量；同时，根据项目建设期间的天气情况，结合基坑内部各个施工阶段实际支护与开挖形成的地形条件、径流疏导需求，相应优化了基坑内部的临时性排集水设施布设位置、规格尺寸与数量，以满足水土流失防治需求。因此，实际较水保方案增加了基坑顶部排水沟 2.9m，基坑底部排水沟 2.4m；实际较水保方案减少了单级沉沙池 2 座，集水井 2 座。

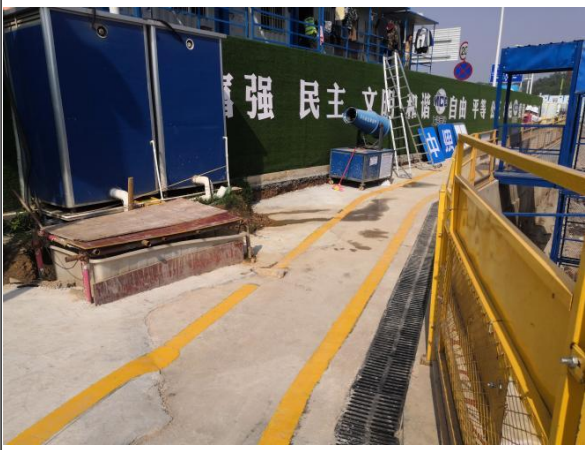
④ 本项目建设期间，结合各个施工阶段实际的裸露地表与松散土石砂料分布情况、堆放方式，实际以临时覆盖为主，相应增加了临时覆盖的应用，合理减少了临时拦挡的工程量。因此，实际较水保方案增加了临时覆盖 3847.5m²，减少了临时拦挡 224.6m。

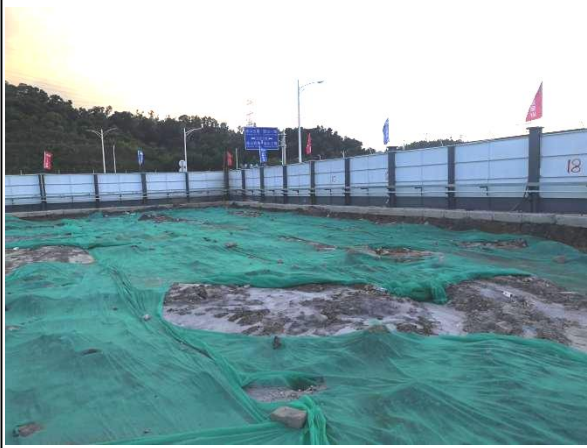
（3）临时防护工程防护效果

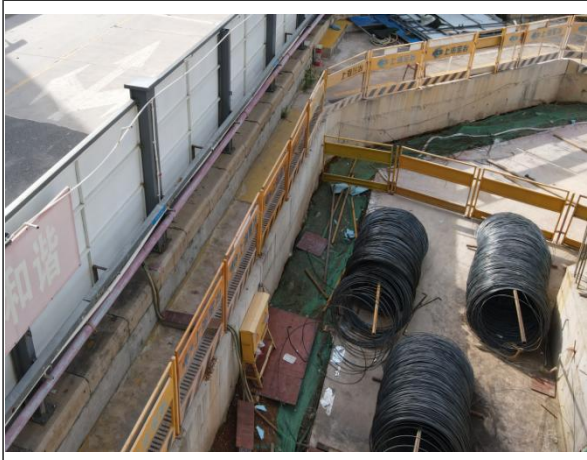
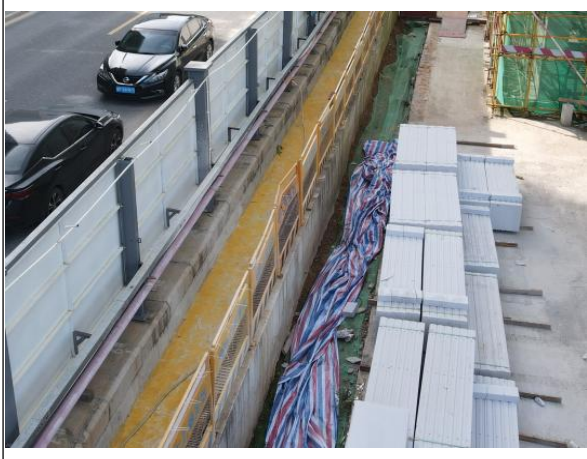
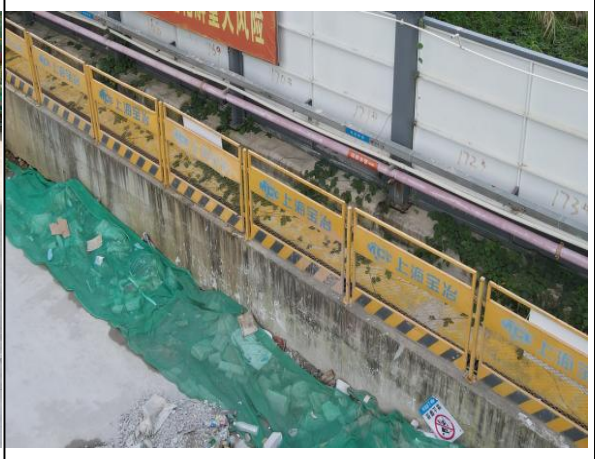
根据资料汇总，本项目建设实施的各项临时防护工程布局基本合理，屏蔽了施工活动影响，冲洗了出行车辆，拦截了降雨与地表径流冲刷，避免了降雨与地表径流冲刷裸露面而夹带泥沙四处漫溢，沉淀了泥沙，降低了外排径流的泥沙含量，基本满足项目建设期间临时防治水土流失的要求。详见下表。

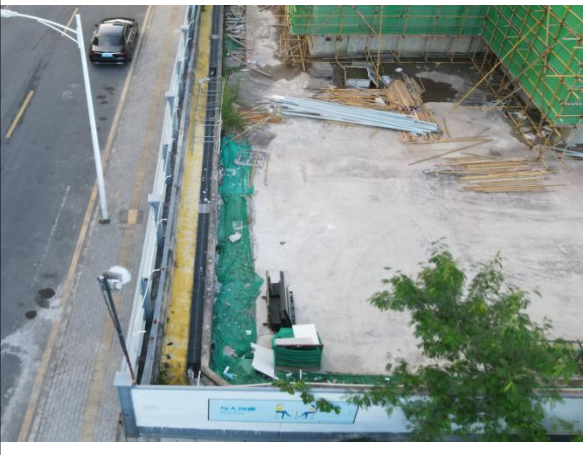
表 4-7 临时措施防护效果一览表

	
三级沉沙池运行情况	基坑顶部排水沟与单级沉沙池运行情况
	
基坑顶部排水沟与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

	
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	基坑底部排水沟运行情况
	
基坑底部排水沟运行情况	集水井运行情况

	
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
	
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	临时覆盖防护情况

	
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
	
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

	
施工围挡、基坑顶部排水沟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
	
基坑顶部排水沟运行情况与临时覆盖防护情况	基坑顶部排水沟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	施工围挡、基坑顶部排水沟运行情况与临时覆盖防护情况

	
施工围挡、基坑顶部排水沟运行情况与临时覆盖防护情况	临时覆盖防护情况
	
基坑顶部排水沟运行情况与临时覆盖防护情况	临时拦挡防护情况

4.4 水土保持投资完成情况

根据资料汇总，本项目备案的水保方案《阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目水土保持方案报告表》包括 06-23 地块与 06-25 地块 2 个地块，本项目为其中的 06-25 地块，本报告结合水保方案关于 06-25 地块的相关信息计列 06-25 地块的水土保持措施布局及其工程量。结合现场复核，阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目实际建设期间划分为 06-23 地块与 06-25 地块分别实施，结合 06-25 地块先行完工，06-23 地块完工时间相对滞后的实际情况，考虑分期实施水土保持设施验收，计划将 06-23 地块永久占地与阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块两个地块共同的施工临时占地面积考虑纳入下一期水土保持设施验收中，本项目建设期间的水土

流失防治责任范围主要为 06-25 地块的永久占地范围的实际情况，本项目仅计列 06-25 地块永久占地范围内的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为 201.42 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为 123.00 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

编号	项目名称	水保方案计列 06-25 地块的投资(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	/	11.23	+11.23
1	生态砖	/	2.30	+2.30
2	排水沟	/	8.93	+8.93
	第二部分 植物措施	105.20	38.71	-66.49
1	绿化工程	105.20	38.71	-66.49
	第三部分 临时措施	37.59	37.71	+0.12
1	施工围挡	7.49	5.59	-1.90
2	洗车设施	2.50	/	-2.50
3	基坑顶部排水沟	5.09	5.14	+0.05
4	基坑底部排水沟	4.57	4.61	+0.04
5	单级沉沙池	0.71	0.47	-0.24
6	集水井	0.71	0.47	-0.24
7	三级沉沙池	0.96	0.48	-0.48
8	临时拦挡	1.22	0.33	-0.89
9	临时覆盖	14.34	20.62	+6.28
	第四部分 工程建设其他费用	46.35	35.35	-11.00
	第五部分 基本预备费	12.28	/	-12.28

编号	项目名称	水保方案计列 06-25 地块的投资(万元)	实际投资(万元)	实际较水保方案对比增 (+)、减 (-) 情况
	第六部分 水土保持补偿费	/	/	/
	水土保持投资合计	201.42	123.00	-78.42

综上所述，项目建设实际较水保方案减少了水土保持投资 78.42 万元，主要原因如下：

① 工程措施投资变化情况分析

实际较水保方案相应增加了工程措施投资 11.23 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序减缓汇水流速与增加地表径流下渗，进一步优化了地面停车场地所处区域的浇筑与铺装型式，增设了生态砖铺装。因此，实际较水保方案增加了生态砖投资 2.30 万元。

B. 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，调整为以排水沟结合室外雨水管线的形式有序拦截与疏导沿线的地表径流。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的工程量。因此，实际较水保方案增加了排水沟投资 8.93 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 66.49 万元。主要原因如下：

A. 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、道路等设施的布设布局；同时进一步优化了景观绿化的品种品类。因此，实际较水保方案减少了景观绿化投资 66.49 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 0.12 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，结合北侧在建 06-23 地块施工围挡，于基坑西侧、南侧、东侧布设了施工围挡，不再于基坑

北侧（在建 06-23 地块侧）构建施工围挡，减少了基坑周边的施工围挡实施量，相应减少了施工围挡工程量。因此，实际较水保方案减少了施工围挡投资 1.90 万元。

B. 本项目建设前期利用 06-23 地块布设洗车设施与沉沙设施，及时冲洗出行车辆，相应减少了洗车设施与三级沉沙池的布设。因此。实际较水保方案减少了洗车设施投资 2.50 万元、三级沉沙池投资 0.48 万元。

C. 本项目建设期间，相应优化了基坑顶部的排水沉沙设施的布局、规格尺寸与数量；同时，根据项目建设期间的天气情况，结合基坑内部各个施工阶段实际支护与开挖形成的地形条件、径流疏导需求，相应优化了基坑内部的临时性排集水设施布设位置、规格尺寸与数量，以满足水土流失防治需求。因此，实际较水保方案增加了基坑顶部排水沟投资 0.05 万元，基坑底部排水沟投资 0.04 万元；实际较水保方案减少了单级沉沙池投资 0.24 万元、集水井投资 0.24 万元。

D. 本项目建设期间，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，相应地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 6.28 万元；减少了临时拦挡投资 0.89 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，实际减少水土保持监测费用 4.75 万元，减少了水土保持设施验收费用 6.25 万元。因此，实际较水保方案减少了工程其它费用 11.00 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 12.28 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，行之有效地确保施工质量。

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，定期与不定期地检查工程质量，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)外形尺寸符合设计要求 (3)砼强度、砌石砂浆强度符合要求； (4)工程无建筑物变形、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。

(2) 外业勘察

根据资料汇总结合现场调查，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，各项水土保持工程措施运行稳定，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 $500t/km^2 \cdot a$ 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

2020 年 8 月，建设单位委托我公司开展本项目的水土保持监测工作；2020 年 8 月至 2024 年 9 月水土保持监测期间，累计布设监测点位 5 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影响、隐患、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 33 期，并于 2024 年 9 月编制完成了《安居麟龙苑（原名阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目中的 06-25 地块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，由深圳地铁工程咨询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；本项目的水土保持监理工作起于 2020 年 8 月，止于 2024 年 9 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，水行政主管部门不定期开展了水土保持监督检查工作，提出了监督检查意见，根据2023年2月8日的深圳市龙岗区生产建设项目水土保持现场监督检查情况表，其中：

（1）水土流失隐患及危害总体评价（现场存在水土流失隐患问题，已造成水土流失危害情况。）：项目区已基本硬化，无明显水土流失隐患。

（2）整改要求（建设单位需整改完善内容）：1.做好现有水保设施的后期管养工作；2.项目完工后及时开展水土保持设施验收备案工作；3.现场做好沉沙池等水土保持设施的围蔽防护工作，保障安全生产。

建设单位根据06-25地块先行完工，06-23地块完工时间相对滞后的实际情况，先考虑分期实施水土保持设施验收，计划将06-23地块永久占地与阿波罗未来产业城配套人才住房06-23地块、06-25地块两个地块共同的施工临时占地面积考虑纳入下一期水土保持设施验收中，本次先行开展06-25地块的永久占地范围内的水土保持设施验收工作；结合本项目的水土保持监测报告显示，06-25地块的永久占地范围内的永久性与临时性水土保持措施管护到位，符合水土保持要求，详见第4.3章 水土保持设施完成情况。

综上所述，建设单位单位积极配合水行政主管部门对本项目水土流失防治工作的监督和管理，积极落实监督检查意见。详见附件8。

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，工程措施运行正常，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 500/km²·a 及以下。

(1) 水土流失总治理度

水土流失总治理度 (%) = (项目建设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为 5259.83m²，通过各项水土保持措施的综合防治，结合建构筑物、道路与硬化等设施覆盖，实际完成水土流失达标面积为 5234.83m²。其中，建构筑物、道路与硬化面积为 2364.11m²，工程措施达标面积为 201.72m²，植物措施达标面积为 2669.00m²。经计算，项目区的水土流失总治理度为 99.52%，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)				方案确定目标值 (%)	水土流失总治理度 (%)
			建构筑物与硬化等面积 (m ²)	工程措施	植物措施达标面积	小计		
1	项目建设区	5259.83	2364.11	201.72	2669.00	5234.83	98	99.52

(2) 土壤流失控制比

根据资料汇总，本项目建设现已于 2024 年 9 月完成永久性排水与绿化施工，本项目用地红线内现由建构筑物、道路与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 及以下。经计算，项目区的土壤流失控制比为 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	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	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，本项目建设实际余方总量为 4.75 万 m³，余方采用随挖随运的方式，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，项目地处阿波罗未来产业园启动区，为当地政府修整后的场地，无可剥离的表层腐殖土，不涉及表层腐殖土的保护与利用。

(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%。

根据资料汇总结合现场复核，项目区内可恢复植被的面积为 2694.00m²，林草植被达标面积为 2669.00m²。经计算，项目区的林草植被恢复率为 99.07%，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	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	2694.00	2669.00	99	99.07

(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，本项目建设区面积为 5259.83m²，林草植被达标面积为 2669.00m²。经计算，项目区的林草覆盖率为 50.74%，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 (%)	林草植被覆盖率 (%)
1	项目建设区	5259.83	2669.00	27	50.74

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,本项目用地红线内除建构筑物、道路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 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 及以下,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为 99.52%,土壤流失控制比为 1.0,渣土防护率为 99%,同水保方案一样不涉及表土保护率,林草植被恢复率为 99.07%,林草植被覆盖率 50.74%,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，应加强管理与养护，及时种植、抚育、补植、更新损坏与坏死的林草植被，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) 《深圳市龙岗区水务局关于阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目（项目代码：2020-440307-70-03-010330）水土保持方案备案回执》（深圳市龙岗区水务局，深龙岗水保备案〔2020〕59 号，2020 年 7 月 8 日）

(2) 《深圳市社会投资项目备案证》（深圳市龙岗区发展和改革局，深龙岗发改备案〔2020〕0030 号，2020 年 1 月 21 日）。

(3) 《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龙岗管理局，地字第 440307202100116 号，2021 年 11 月 26 日）

(4) 《深圳市建筑物命名批复书》（深圳市规划和自然资源局龙岗管理局，深地名许字 LG202110556 号，2021 年 12 月 8 日）

(5) 《深圳市建设工程规划许可证》（深圳市规划和自然资源局龙岗管理局，深规划资源建许字 LG-2022-0004 号，2022 年 1 月 19 日）

(6) 《建筑工程施工许可证》（深圳市龙岗区住房和建设局，工程编号：2020-440307-70-03-01033001，2022 年 5 月 10 日）

(7) 工程竣工验收报告（建筑工程）

(8) 《深圳市生产建设项目水土保持监督检查现场记录表》（2023 年 2 月 8 日）

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

深圳市龙岗区水务局

深龙岗水保备案（2020）59号

深圳市龙岗区水务局关于阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目（项目代码：2020-440307-70-03-010330）

水土保持方案备案回执

深圳市龙岗人才安居有限公司：

你单位（公司）提交的阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目水土保持方案备案申请资料已提交。

深圳市龙岗区水务局

2020年7月08日





深圳市社会投资项目备案证

备案编号: 深龙岗发改备案(2020)0030号

项目编码: S-2020-YT0-500184

项目名称: 阿波罗未来产业城配套人才住房
06-23 地块、06-25 地块项目

项目单位: 深圳市龙岗人环安居有限公司

归口行业: 房地产开发经营

国家统一编码: 2020-440307-70-03-010330

建设地点: 龙岗区 园山, 阿波罗未来产业城内

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: 14339.25 (平方米)

总建筑面积: 90362.00 (平方米)

该项目主要建设内容:

项目位于深圳市龙岗区阿波罗未来产业园启动区, 临近沙荷路; 项目由两个地块组成, 分别为 06-23 地块及 06-25 地块。其中: 06-23 地块建设用地面积为 9080.04 m² (其中幼儿园用地面积 2700 m²), 规定容积率为 4.57; 计规定容积率建筑面积不超过 41540 m², 其中住宅面积为 36110 m², 商业面积为 1300 m², 公共配套设施面积为 4130 m² (社区警务室 50 m², 9 班幼儿园 2400 m², 社区健康服务中心 1000 m², 管廊控制室 680 m²)。地块计划建设人才住房 620 套, 配套机动车位数共 370 个。06-25 地块建设用地面积为 5259.21 m², 规定容积率为 4.50; 计规定容积率建筑面积不超过 23666 m², 其中住宅面积为 21566 m², 商业面积为 1000 m², 公共配套设施面积为 1100 m² (文化活动室 1000 m², 邮政所 100 m²)。地块计划建设人才住房 350 套, 配套机动车位数共 210 个。

项目总投资: 77446.00 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 53647.00 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) 23799.00 万元), 项目资本金 77446.00 万元。

适用产业目录条款:

- 1、《产业结构调整指导目录(2019 年本)》→其他服务业→保障性住房建设与管理
- 2、《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录(2016 年修订)》→旅游及其他服务业→保障性住房建设与管理

项目建设期：2020年9月至2023年9月

本备案证自发证之日起有效期二年。

备注：

该项目于2020年01月21日批复（深龙岗发改备案（2020）0030号）



（备案专用章）

2020年01月21日

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。

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第 440307202100116 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
龙岗管理局

发证机关

日期 2021 年 11 月 26 日

用地单位	深圳市龙岗人才安居有限公司
项目名称	阿波罗未来产业城配套人才住房 06-25 地块项目（暂定）
批准用地机关	深圳市人民政府
批准用地文号	深府函〔2021〕274 号（深圳市人民政府关于罗湖笋岗
用地位置	园山街道阿波罗未来产业城启动区
用地面积	5259.83 平方米
土地用途	二类居住用地
建设规模	23666 平方米
土地取得方式	协议出让
附图及附件名称 1、宗地图（宗地号 G08409-0097） 2、规划设计要点批复表（LG202100139）	

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。

深圳市建筑物命名批复书

办文编号: 22-202100682

深地名许字 LG202110556 号

用地单位	深圳市龙岗人才安居有限公司		
批准名称	安居麟龙苑	汉语拼音	ANJULINLONG YUAN
建筑性质	居住用地	用地面积	5259.83 平方米
售出情况	未售		
建筑物位置	龙岗区园山街道志轩路路北面	土地合同或房地产证	2021-2344 (合)
宗地代码	440307007002GB00611	宗地号或用地方案号或选址意见书编号	G08409-0097
命名含义	“麟”寓意麒麟, 吉祥的象征, 引申为杰出、高尚的人。 本项目建成后, 为深圳市龙岗区就业的人才提供租赁型人才安居房。 结合对居住者的美好愿景、项目位置及性质, 故申请命名“安居麟龙苑”。		
批 复 意 见	一、经审核, 同意地块编号为 440307007002GB00611 的土地上的建筑物命名为“安居麟龙苑”, 该建筑物为法定标准地名, 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“安居麟龙苑”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、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。  		
注: 使用本批复书复印件时, 请务必同时出示批复书原件。			

日期

2021.12.8

深 圳 市

建设工程规划许可证

深规划资源建字LG-2022-0004号

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：JZ20201518

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，施工过程中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，合格后方可继续施工。3、本证自核发之日起壹年内未开工者，即自动失效。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	深圳市龙岗人才安居有限公司										
项目名称	安居麟龙苑					用地位置	龙岗区横岗街道岗头岗头未来产业城启动区				
宗地编码	440307007002GB00611					宗地号	G08409-0097				
土地使用出让合同书	深地合字（2021）2344号					土地预审文件文号					
建设用地规划许可证/规划要点编号	140307202100116										
分期建设项目子项名称	安居麟龙苑					选址意见书					
设计文件单位	广东省建筑设计研究院有限公司					文件编号	20-234（0-0）				
总建筑面积 m ²	计容积率建筑面积 m ²	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）			
32959.55	23666	35/25	40.01	99.9	32/2	1	/210	105/			
本期建筑面积及分配		建筑功能		规定		核减	合计	建筑功能		建筑面积 m ²	
计容积率建筑面积 24564.93 m ²	地上	住宅建筑	21116	0	架空绿地	898.93					
		商业建筑	1000	0	1000						
		文化活动室	1000	0	1000						
		社区管理用房	250	0	250						
		物业服务用房	200	0	200						
		邮政设施	100	0	100						
	地下	合计	23666	0	23666	合计	898.93				
不计容积率建筑面积	地下核增建筑面积	共用停车库	8221.02								
	公用设备用房	173.6									
合计		8394.62									
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		290户（其中保障性住房290户）		290户		100%					
建筑面积		21116 m ² （其中保障性住房21116m ² ）		21116 m ²		100%					
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、本次申报新建建筑1栋32层，总建筑面积32959.55平方米，计容积率建筑面积24564.93平方米，规定建筑面积23666平方米（住宅21116平方米、商业1000平方米、文化活动室1000平方米、邮政所100平方米、社区管理用房250平方米、物业服务用房200平方米（与06-23地块合用）），核增建筑面积（架空绿化休闲）898.93平方米。地下不计容建筑面积8394.62平方米（地下车库8221.02平方米、设备用房173.6平方米）。公共开放空间265平方米；机动车停车位210个（均为地下，含65个充电停车位）；非机动车停车位105个。 2、地质安全治理工程的设计、施工和验收应当与主体工程的设计、施工、验收同时进行。 3、项目应按照《绿色建筑评价标准》国家二星级要求和深圳市海绵城市设计相关要求建设落实。										
验线记录											

此件由深圳市规划和自然资源局龙岗管理局提供，仅供办理政务服务事项时使用。

五、施工许可证



建筑工程施工许可证

工程编号: 2020-440307-70-03-01033001

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: 深圳市龙岗区住房和建设局

日期: 2022年05月10日

施工许可专用章

证书序号: 2022-0609

建设单位	深圳市龙岗人才安居有限公司		
工程名称	安居麟龙苑		
建设地址	龙岗区园山街道阿波罗未来产业城		
建设规模	32959.55 平方米	合同价格	13537.31127 万元
设计单位	广东省建筑设计研究院有限公司		
施工单位	上海宝冶集团有限公司		
监理单位	深圳地铁工程咨询有限公司		
合同开工日期	2020年07月01日	合同竣工日期	2023年05月29日
备注	项目经理: 陈兴灿 注册证书号: 00143699 项目总监: 林禄国 注册证书号: 00613584 范围: 基坑支护;土石方;桩基础;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			

注意事项:
一. 本证放置施工现场,作为准予施工的凭证。
二. 未经发证机关许可,本证的各项内容不得变更。
三. 建设行政主管部门可以对本证进行检查。
四. 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。
五. 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。

此件由@{发证机构名称}提供, 仅供办理政务服务事项时使用, 有效期至2099-01-01

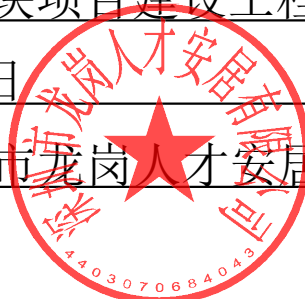
工程竣工验收报告

(建筑工程)

工程名称: 安居麟龙苑(原名称阿波罗未来产业城配套人
才住房 06-25 地块项目)建设工程

验收时期: 2024 年 8 月 12 日

建设单位(盖章): 深圳市龙岗人才安居有限公司



一、工程概况

工程名称	安居麟龙苑（原名称阿波罗未来产业城配套人才住房06-25 地块项目建设工程）	工程地点	龙岗区园山街道阿波罗未来产业城
建筑面积	32959.55 m²	工程造价	13537.311270（万元）
结构类型	混凝土剪力墙	层数	地上：32 层 地下：2 层
施工许可证号	2020-440307-70-03-01033001	监理许可证号	/
开工时期	2020-8-18	验收日期	2023 年 6 月 25 日
监督单位	深圳市龙岗区建设工程质量监督站	监督编号	2020-440307-70-03-01033001
建设单位	深圳市龙岗人才安居有限公司	资质 证号	91440300MA5ECCMU2H
勘察单位	/		/
设计单位	广东省建筑设计研究院集团股份有限公司		A244013736
总包单位	上海宝冶集团有限公司		D131013979
承建单位（土建）	上海宝冶集团有限公司		D131013979
承建单位（设备安装）	深圳市中南消防机电工程有限公司		D344281351
承建单位（装修）	深圳市华壹装饰科技设计工程有限公司		D244438406
监理单位	深圳地铁工程咨询有限公司		E244066564
施工图审查单位	广东广玉源工程技术设计咨询有限公司		19081

二、工程竣工验收实施情况

（一）验收组织

建设单位组织勘察、设计、施工、监理等单位和其他有关专家组成验收组，根据工程特点，下设若干个专业组。

1. 验收组

组 长	曾智
副组长	温文浩 龚明宇 林禄国
组 员	陈兴灿 周建辉 谭军长 刘家斌 贝宝荣 高卓宇 闵 全 曹丽琼 余春丽 郭小东 陈裕锋 林坤弟 陈奋武 许仕忠

2. 专业组

专业组	组长	组员
建筑工程	陈兴灿	贝宝荣 高卓宇 郭小东
建筑设备安装工程	闵全	林坤弟 汤恒强
通讯、电视、燃气等专业工程	谭军长	陈奋武 许仕忠
工程质保资料	刘家斌	曹丽琼 余春丽

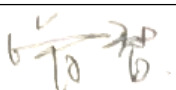
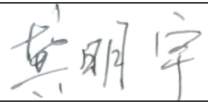
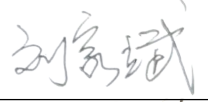
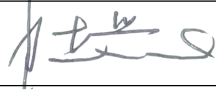
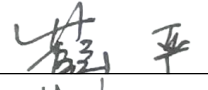
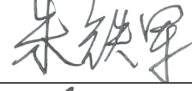
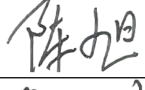
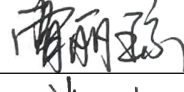
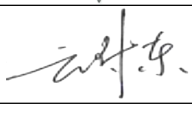
（二）验收程序

1. 建设单位主持验收会议。
2. 建设、勘察、设计、施工、监理单位介绍工程合同履行情况和在工程建设各个环节执行法律、法规和工程建设强制性标准情况。
3. 审阅建设、勘察、设施、施工、监理单位的工程档案资料。
4. 验收组实地查验工程质量。
5. 专业验收组发表意见，验收组形成工程竣工验收意见并签名。

三、工程质量评定

分部工程名称	验收意见	质量控制 资料核查	安全和主要 功能核查及 抽查结果	观感质量验收
地基与基础 工程	合格	共 67 项	共核查 89 项， 符合要求 89 项。	共抽查 50 项 符合要求 50 项 不符合要求 0 项
主体结构工程	合格			
建筑装饰装修 工程	合格			
建筑屋面工程	合格			
建筑给水、排 水及采暖工程	合格			
建筑电气工程	合格	经审查，符 合要求 67 项	共抽查 54 项，	
智能建筑工程	合格	经核定，符 合规范要求 67 项	符合要求 54 项。	
通风与空调 工程	合格		经返工处理 符合要求 0 项。	
电梯工程	合格			

四、验收人员签名

姓名	工作单位	职称	职务
	深圳市龙岗人才安居有限公司	项目经理	
	深圳市龙岗人才安居有限公司	专业工程师	
	深圳市龙岗人才安居有限公司	资料管理员	
	深圳地铁工程咨询有限公司	总监	
	深圳地铁工程咨询有限公司	专业监理	
	深圳地铁工程咨询有限公司	监理工程师	
	上海宝冶集团有限公司	项目经理	
	上海宝冶集团有限公司	技术总工	
	上海宝冶集团有限公司	土建专业负责人	
	上海宝冶集团有限公司	设备安装专业负责人	
	上海宝冶集团有限公司	安全员	
	上海宝冶集团有限公司	资料员	
	广东省建筑设计研究院集团股份有限公司	项目经理	
	深圳市中南消防机电工程有限公司	项目经理	
	深圳市华壹装饰科技设计工程有限公司	项目经理	

五、工程验收结论

竣工验收结论:

安居麟龙苑工程（原名称阿波罗未来产业城配套人才住房 06-25 地块项目建设工程）位于深圳市龙岗区园山街道阿波罗未来产业城，所在建筑为住宅建筑，高度 99.9 米，地上 32 层，地下 2 层，总建筑面积 32959.55 平方米，属一类高层住宅建筑，已经消防验收合格。

本次申报安居麟龙苑工程（原名称阿波罗未来产业城配套人才住房 06-25 地块项目建设工程），位于深圳市龙岗区园山街道阿波罗未来产业城，由 2 层地下室、2 层裙房及 1 栋高层住宅组成，占地 5259.21 平方米，总建筑面积 32959.55 平方米，高度为 99.9 米，地下 2 层建筑面积 8394.62 平方米，使用性质为设备用房及汽车库，裙房首层为住宅大堂、商业和公共配套，地上 32 层建筑面积 24505.53 平方米，1 至 2 层为商业和公共配套，3 层为架空绿化；4 至 32 层为住宅，整体属一类高层住宅建筑。

结论:本工程完成合同约定和设计内容的工程施工,工程施工符合工程建设法律、法规和工程建设强制性标准,经验收组各成员一致认定:本工程质量为合格,同意通过验收。

建设单位:

监理单位:

施工单位:

勘察单位:

设计单位:

(公章)
单位(项目)负责人:

(公章)
总监理工程师:

(公章)
单位(项目)负责人:

(公章)
单位(项目)负责人:

(公章)
单位(项目)负责人:

2024 年 8 月 12 日

2024 年 8 月 12 日

2024 年 8 月 12 日

年 月 日

2024 年 8 月 12 日

说 明

1. 工程竣工验收报告由建设单位负责填写, 向备案机关提交。
2. 填写要求内容认真, 语言简练, 字迹清楚。
3. 工程竣工验收报告一式五份, 建设单位、监督站、备案机关各持一份。

深圳市生产建设项目水土保持监督检查现场记录表

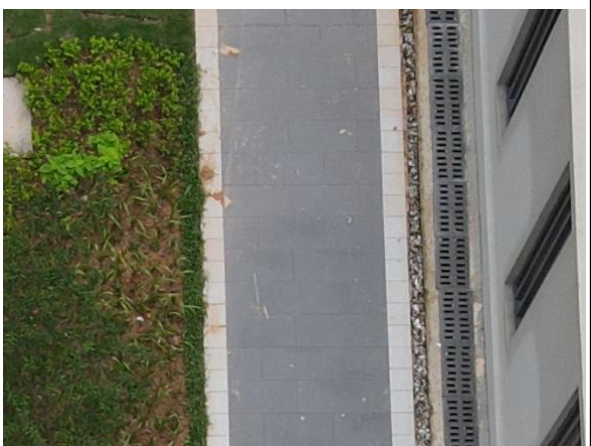
检查日期：2023 年 02 月 08 日 天气状况：晴

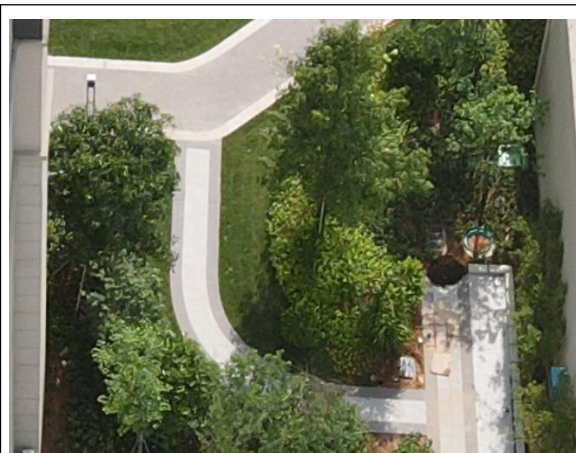
项目基本情况	项目名称		阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目					项目类别	住建	监管等级	绿	
	项目所在位置		行政区	龙岗区	街道		具体位置	广东省深圳市龙岗区龙腾路 25 号				
	检查类型		☒ 汛前检查 ☐ 日常检查 ☐ 联合检查 ☐ 双随机检查 ☐ 专项检查 ☐ 其他									
	建设单位		深圳市龙岗人才安居有限公司			联系方式	周阳 13760120133	电子邮箱				
	施工单位		上海宝冶集团有限公司			联系方式	冷晟超 18988899821	水土保持方案	审批部门	龙岗区水务区		
	监理单位		深圳市地铁咨询有限公司			联系方式	余建祥 15999562878		审批文号	深龙岗水保备案（2020）59 号		
	主体设计单位		深圳市致远众盈房地产开发有限公司			联系方式	严定刚 0755-82795716		审批时间	2020-07-08		
	方案编制单位		深圳世源生态环境建设有限公司			联系方式	谢尚宏 18925066507		防治责任范围面积	1.43 公顷		
	质量监督单位		深圳市龙岗区建筑工程质量安全监督站						挖填方总量	14.52 万方		
	项目开工时间		2020 年 08 月 01 日			计划完工时间	2024 年 05 月 30 日		水土流失风险等级			
	建设状态		☐ 未开工 ☐ 未立项建设 ☒ 在建 ☐ 停工 ☐ 完工未验收 ☐ 分期验收 ☐ 完工已验收 ☐ 未验先投									
	水土保持工作组织管理		成立水土保持工作领导小组、出台相关管理制度				☒ 是 ☐ 否		施工合同明确施工单位水土流失防治职责		☒ 是 ☐ 否	
	项目建设进展情况		主体施工，已建成排水沟 300 米，沉沙池 1 座。									
	工程进度		☐ 正常推进 ☐ 缓慢推进 ☐ 存在较大停工风险									
	水土保持后续设计		☒ 有（施工图设计单位：深圳市世源工程技术有限公司） ☐ 无									
水土保持监测开展情况		是否应当开展监测： ☐ 是 ☒ 否 是否已开展监测： ☒ 是（监测单位：深圳世源工程技术有限公司） ☐ 否										
2023 年预计挖填土方总量		0.00 万方				是否安装尾水处理设备				☐ 是 ☒ 否		
水土流失隐患因子	边坡高度	0 米			堆土总量	0 万方		裸露面积		0 公顷		
	挖填土方量	0 万 m³			区外汇水面积	0hm²		敏感因子总分		小于等于 1		
水土流失隐患及危害总体评价		项目区已基本硬化，无明显水土流失隐患。										

（现场存在水土流失 隐患问题，已造成水 土流失危害情况。）	
整改要求 （建设单位需整改完 善内容）	1. 做好现有水保设施的后期管养工作。 2. 项目完工后及时开展水土保持设施验收备案工作。 3. 现场做好沉沙池等水土保持设施的围蔽防护工作，保障安全 生产。
监督检查人员签名： 	
建设单位代表已对本表信息确认无误。	
监理单位代表已对本表信息确认无误。	
施工单位代表已对本表信息确认无误。 签名：  职务：现场负责人 电话：18788899821	

备注：1. 本次检查属于行政检查，不涉及工程质量、工程安全等；2. 水土流失隐患风险等级参照《深圳市生产建设项目水土保持分类管理工作指引（试行）》划定。
3. 被检查人（现场负责人）拒不签字的，检查人员据实注明。4. 权利义务告知单另附页。

水土保持工程照片集

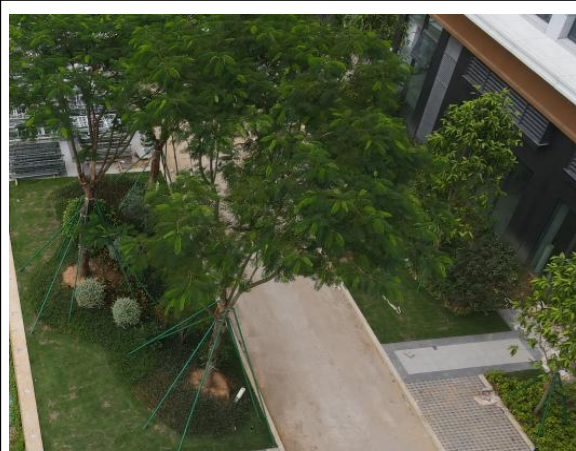
	
生态砖现状	生态砖现状
	
排水沟与绿化工程现状	排水沟与绿化工程现状
	
排水沟现状	排水沟与绿化工程现状



绿化工程现状



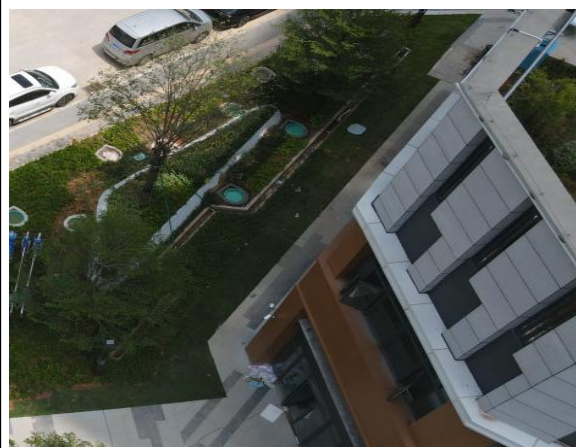
绿化工程现状



绿化工程现状



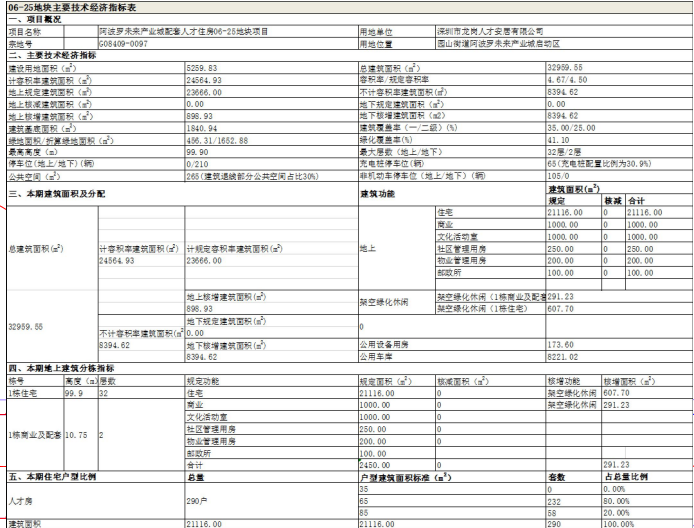
绿化工程现状



绿化工程现状



绿化工程现状

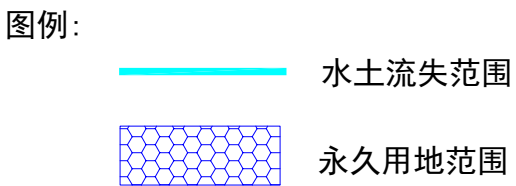
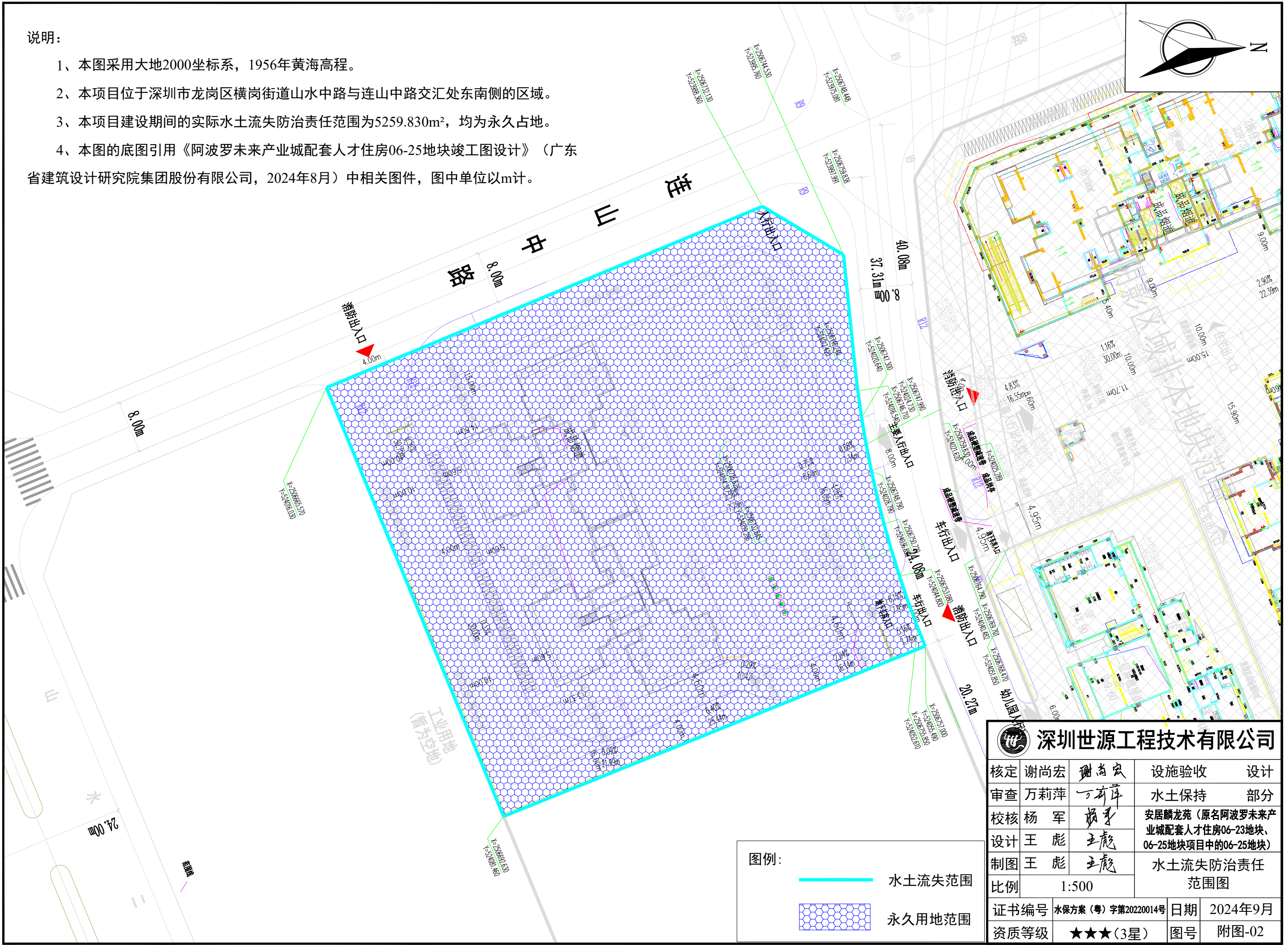
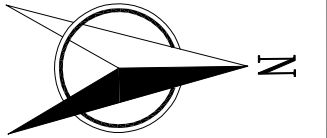


图名 DRAWING TITLE	06-25地块屋顶总平面图
设计阶段 STAGE	竣工图
专业 DISCIPLINE	建筑
图别 DRAWING TYPE	建筑
图号 DRAWING NO.	J-Z-01J
版本 VERSION	V1.0
日期	2024.08

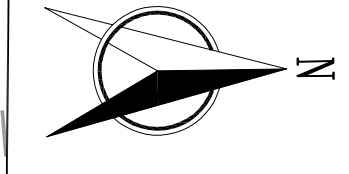
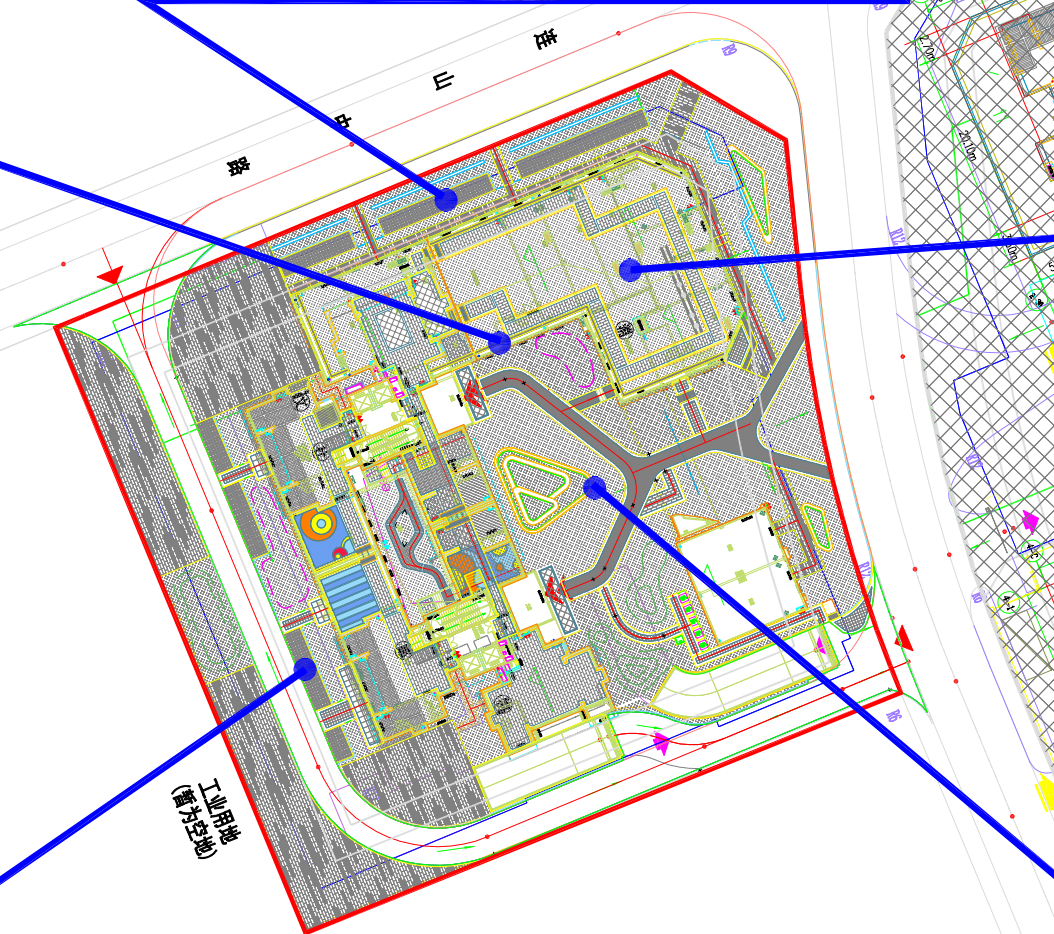
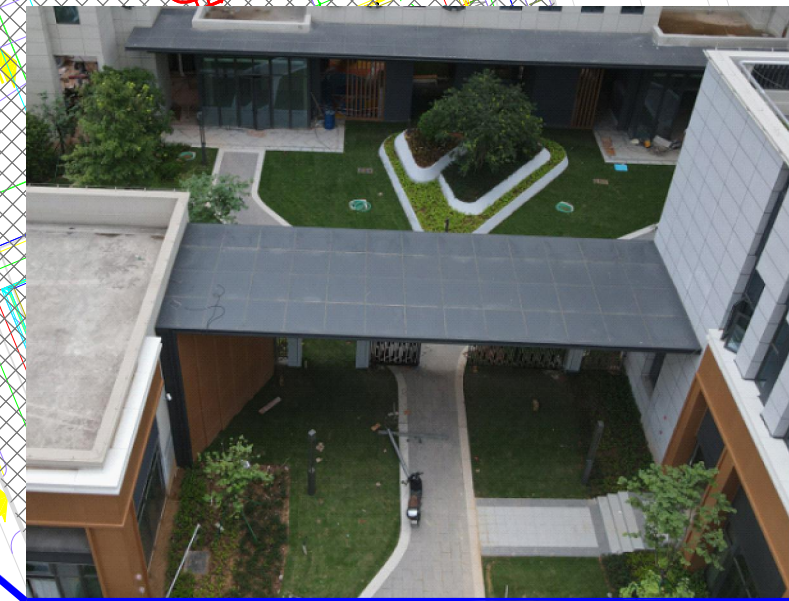
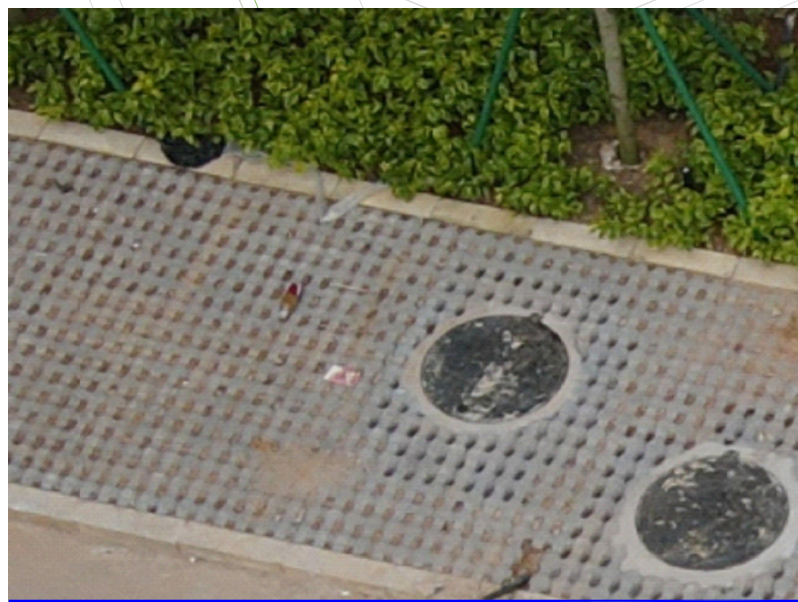
版权所有 广东省建筑设计研究院有限公司所有。未经许可,任何单位及个人不得擅自复制或作为其他工程之用。

说明:

- 1、本图采用大地2000坐标系，1956年黄海高程。
- 2、本项目位于深圳市龙岗区横岗街道山水中路与连山中路交汇处东南侧的区域。
- 3、本项目建设期间的实际水土流失防治责任范围为5259.830m²，均为永久占地。
- 4、本图的底图引用《阿波罗未来产业城配套人才住房06-25地块竣工图设计》（广东省建筑设计研究院集团股份有限公司，2024年8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	谢尚宏	设施验收	设计
审查	万莉萍	水土保持	部分
校核	杨军	安居麟龙苑（原名阿波罗未来产业城配套人才住房06-23地块、06-25地块项目中的06-25地块）	
设计	王彪		
制图	王彪	水土流失防治责任范围图	
比例	1:500		
证书编号	水保方案（粤）字第20220014号	日期	2024年9月
资质等级	★★★（3星）	图号	附图-02



说明:

- 1、本图采用大地2000坐标系，1956年黄海高程。
- 2、本项目位于深圳市龙岗区横岗街道山水中路与连山中路交汇处东南侧的区域。
- 3、本项目的永久性水土保持措施主要包括生态砖126.64m²，排水沟166.84m，绿化工程2694.00m²。
- 4、本图的底图引用《阿波罗未来产业城配套人才住房06-25地块竣工图设计》（广东省建筑设计研究院集团股份有限公司，2024年8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	谢尚宏	谢尚宏	设施验收	设计
审查	万莉萍	万莉萍	水土保持	部分
校核	杨军	杨军	安居麟龙苑（原名阿波罗未来产业城配套人才住房06-23地块、06-25地块项目中的06-25地块）	
设计	王彪	王彪		
制图	王彪	王彪	永久性水土保持措施图	
比例	1:800			
证书编号	水保方案（粤）字第20220014号	日期	2024年9月	
资质等级	★★★（3星）	图号	附图-03	