



水保方案(粤)字第 20220014 号(3 星)

水保监测(粤)字第 20220019 号(3 星)

水利行业丙级(资质证书编号: A444009002)

方案确定的隐患等级: 一般风险

安居麒麟苑(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 06-23 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

2025 年 9 月





编制单位地址：深圳市龙岗区龙城街道回龙埔社区龙平西路26号简壹创业园3104-2

邮政编码：518100

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

项目名称：安居麒龙苑（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 06-23 地块）

建设单位：深圳市龙岗安居有限公司

编制单位：深圳世源信息技术有限公司

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： 刘 翔 高级工程师

水土保持岗培（乙粤）
级证字第（0606）号

刘翔

项目负责： 李圣楠 助理工程师 GDSSWC2021010175

李圣楠

校 核： 万莉萍 工程师 SBF201700371

万莉萍

编 写： 李圣楠 助理工程师 GDSSWC2021010175

李圣楠

杨 军 工程师 SBF201700376

杨军

王 彪 助理工程师 JXSB2022036

王彪

目 录

1	前言	1
2	工程概况及工程建设水土流失问题	3
2.1	工程概况	3
2.2	项目区自然环境和水土流失情况	4
2.3	工程建设水土流失问题	7
3	水土保持方案和设计情况	9
3.1	方案报批和工程设计过程	9
3.2	水土保持设计情况	10
4	水土保持设施建设情况	13
4.1	水土流失防治范围	13
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	17
4.4	水土保持投资完成情况	35
5	水土保持工程质量评价	40
5.1	质量管理体系和管理制度	40
5.2	水土保持工程质量评价情况和结论	42
6	水土保持监测	45
7	水土保持监理	46
8	水行政主管部门监督检查意见落实情况	47
9	水土保持效果评价	49

10 水土保持设施管理维护评价 52

11 综合结论 53

12 遗留问题及建议 54

13 附件附图 55

 13.1 附件 55

 13.2 附图 55

1 前言

安居麒龙苑（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 06-23 地块，以下简称“本项目”）位于深圳市龙岗区园山街道山水中路与连山中路交汇处东北侧的区域。

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 8 月 26 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 LG202110382 号）同意本项目命名为“安居麒龙苑”，详见附件 4。

2024 年 10 月 28 日，深圳市龙岗区水务局以《水土保持设施验收备案回执》（深龙水保验收备案〔2024〕96 号）同意“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)”的水土保持设施验收备案（详见附件 10），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《安居麒龙苑（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 06-23 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 9078.76m²，新建 32 层住宅 2 栋（附带 2 层裙房）、3 层幼儿园 1 栋，并配置地下室 3 层，以及道路、广场、管线与绿化等小区配套设施。

本项目建设现已于 2020 年 8 月开工，至 2024 年 10 月完工，于 2025 年 9 月完成零星收尾工作，项目建设总工期 64 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 57562.00 万元。

2020 年 1 月 21 日，深圳市龙岗区发展和改革局印发《深圳市社会投资项目备案证》（深龙岗发改备案〔2020〕0030 号）同意“阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、

06-25 地块项目”的备案。详见附件 2。

2020 年 12 月 18 日，深圳市规划和自然资源局龙岗管理局印发《中华人民共和国建设用地规划许可证》（地字第 440307202000067 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。”“用地面积：9080.35 平方米”，详见附件 3。

2021 年 8 月 26 日，中华人民共和国自然资源部印发《中华人民共和国不动产权证书》（编号 No D44131527615）明确“面积：9078.76 平方米”。详见附件 5。

2020 年 7 月，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，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《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）同意其水保方案的备案。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评定为合格。

2020 年 9 月，深圳市建业建筑劳务服务有限公司委托深圳世源工程技术有限公司（以下简称“我公司”）签订《阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目水土保持监测和水土保持设施验收技术服务合同》明确“1、双方就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监测和水土保持设施验收技术服务工作事项协商一致，签订本合同。”合同关键页详见附件 11。

2020 年 8 月，我公司开展本项目的水土保持监测工作起，通过对整个项目区的调查监测与巡查监测、无人机监测等方式，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 41 期，并于 2025 年 9 月编制完成《安居麒龙苑（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 06-23 地块）水土保持监测总结报告》。

2025 年 9 月，建设单位委托我公司编制完成《安居麒龙苑（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 06-23 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 240.67m²、排水沟 427.92m、土地整治 3608.26m²、绿化工程 5058.00m²、植草覆绿 3608.26m²、施工围挡 405m、洗车设施 1 座、基坑顶部排水沟 340.92m、基坑底部排水沟 302.68m、临时排水沟 402m、动态排水沟 420m、单级沉沙池 7 座、集水井 4 座、三级沉沙池 3 座、动态沉沙池 8 座、临时绿化 185m²、临时拦挡 110m、临时覆盖 19800m²。

根据资料汇总结合现场复核，本项目建设现已完工，项目区中的施工临时用地现已实施植草覆绿后交还当地，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，项目区内各项工程措施运行正常，林草植被生长状况一般，有效治理了项目建设形成的扰动地表，基本控制了人为新增的水土流失，项目区的土壤侵蚀模数综合值现已恢复至 500t/km²·a，本项目的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验收的要求。

安居麒龙苑（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 06-23 地块）水土保持设施特性表

验收工程名称	安居麒龙苑（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 06-23 地块）		验收工程地点	本项目位于深圳市龙岗区园山街道山水中路与连山中路交汇处的东北侧的区域。		
项目类型	房建		验收工程规模	本项目用地红线面积 9078.76m²，新建 32 层住宅 2 栋（附带 2 层裙房）、3 层幼儿园 1 栋，并配置地下室 3 层，以及道路、广场、管线与绿化等小区配套设施。		
所在流域		龙岗河支流大康河范畴		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		本项目建设现已于 2020 年 8 月开工，至 2024 年 10 月完工，于 2025 年 9 月完成零星收尾工作，项目建设总工期 64 个月。				
防治责任范围(m²)		水保方案确定的防治责任范围		9080.04		
		项目建设期防治责任范围		12687.02（包括 06-23 地块、06-25 地块两个地块建设期间施工临时占地面积 3608.26）		
		项目运行期防治责任范围		9078.76		
水保方案确定的水土流失防治目标	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	99.36%
	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	99.06%
	林草覆盖率	27%			林草覆盖率	67.67%
主要工程量	工程措施	累计完成生态砖 240.67m²、排水沟 427.92m、土地整治 3608.26m²。				
	植物措施	累计完成绿化工程 5058.00m²、植草覆绿 3608.26m²。				
	临时措施	累计完成施工围挡 405m、洗车设施 1 座、基坑顶部排水沟 340.92m、基坑底部排水沟 302.68m、临时排水沟 402m、动态排水沟 420m、单级沉沙池 7 座、集水井 4 座、三级沉沙池 3 座、动态沉沙池 8 座、临时绿化 185m²、临时拦挡 110m、临时覆盖 19800m²。				
工程质量评定	评定项目	总体质量评定		外观质量评定		
	工程措施	合格		合格		
	植物措施	合格		合格		
投资（万元）	水土保持方案投资（万元）	314.15				
	实际投资（万元）	196.21				
	投资增减的主要	（1）水保方案备案后，主体工程后续设计进一步优化与细化				

	原因	<p>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 136.80 万元。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>		
工程总体评价	<p>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，可以组织水土保持设施验收。</p>			
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回龙埔社区龙平西路 26 号简壹创业园 3104-2	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	518100	传真/邮编	/	

2 工程概况及工程建设水土流失问题

2.1 工程概况

◆ 项目名称：安居麒麟苑（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 06-23 地块）

◆ 项目位置：本项目位于深圳市龙岗区园山街道山水中路与连山中路交汇处东北侧的区域。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 9078.76m²，新建 32 层住宅 2 栋（附带 2 层裙房）、3 层幼儿园 1 栋，并配置地下室 3 层，以及道路、广场、管线与绿化等小区配套设施。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	06-23 地块项目用地红线面积	m²	9078.76	6	总建筑面积	m²	59017.69
2	32 层的住宅楼	栋	3	7	计容建筑面积	m²	42764.58
3	3 层的幼儿园	栋	1	8	不计容建筑面积	m²	16253.111
4	建筑基底面积	m²	3178.12	9	配置地下室	层	3
5	最大层数（地上/下）	层	32/3	10	机动车停车位（地上/地下）	个	0/370

◆ 项目用地：本项目建设用地面积 12687.02m²。其中，永久用地面积 9078.76m²，临时用地面积 3608.26m²。

◆ 建设工期：本项目建设现已于 2020 年 8 月开工，至 2024 年 10 月完工，于 2025 年 9 月完成零星收尾工作，项目建设总工期 64 个月。

◆ 项目投资：本项目建设总投资 57562.00 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~69.41m，地形起伏较小，最大高差为 4.87m，项目沿线整体地形坡度<10°；现场复核期间，本项目现已完工，项目区现以建筑、道路与绿化为主，现状地面设计标高为 65.00m~67.20m。

(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}）、第四系残积层（Q₄^{el}）、石炭系下统测水组粉砂岩（C₁c）。
- ② 根据资料汇总，项目区的特殊性岩性主要为填土、风化岩及残积土，，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。

(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集雨范围。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，本项目地处阿波罗未来产业园启动区，为当地政府修整后的待建空地，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建空地，以散落的杂草为主，林草植被面积 2900m²，林草覆盖率为 31.94%；现场复核期间，本项目现已完工，项目区现以园林绿化为主，林草植被面积 8666.26m²，林草覆盖率为 68.31%。

(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建空地，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

(1) 弃土弃渣情况

① 水保方案计列本项目建设预计挖填总量 14.52 万 m^3 。其中，挖方总量 11.96 万 m^3 ；填方总量 2.56 万 m^3 ；借方总量 2.36 万 m^3 ，计划均外购；余方总量 11.76 万 m^3 ，计划全部运至合法的堆放场地。

② 根据资料汇总，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）的实际挖填总量 5.39 万 m^3 。其中，挖方总量 4.92 万 m^3 ；填方总量 0.47 万 m^3 ；借方总量 0.30 万 m^3 ，借方均为外购，余方总量 4.75 万 m^3 ，余方运至惠州市博罗县大岭下二桥在建工地。

③ 根据资料汇总，本项目建设实际挖填总量 10.14 万 m^3 。其中，挖方总量 9.80 万 m^3 ；填方总量 0.34 万 m^3 ；借方总量 0.24 万 m^3 ，借方均为外购，余方总量 9.70 万 m^3 ，余方运至惠州市博罗县大岭下二桥在建工地。

综上所述，本项目建设实际较水保方案计列的挖填土石方总量增加 1.01 万 m^3 ，按百分比计列实际较水保方案计列的挖填土石方总量增加 6.96%，不涉及《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号，自 2023 年 3 月 1 日起施行）中关于开挖填筑土石方总量增加 30%以上的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报原审批部门审批的相关条款。

(2) 开挖和占压的土地情况

根据资料汇总，本项目建设开挖和占压的土地面积为 12687.02 m^2 。

(3) 植被破坏情况、水土流失主要形式和危害

① 根据资料汇总，本项目建设前，项目区为当地政府修整后形成的待建空地，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、连山中路、山水中路、山水一路等设施形成了一定程度的泥沙淤积。

② 现场复核期间，本项目建设现已完工，项目区内现已落实各项水土保持措施，项目区内水土流失得到了有效控制，项目区中施工临时用地现已实施植草覆绿后交还当地，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，水土流失治理效果一般，项目区的土壤侵蚀模数综合值现已恢复至 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，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《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《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)同意其水保方案的备案。详见附件 1。

(3) 截止本报告编制期间，本项目建设暂不涉及水土保持方案的变更条款。

3.1.2 工程设计过程

(1) 2019 年 7 月，中国京冶工程技术有限公司编制完成《龙岗区 06-23 地块项目 1:500 地形测量及地下管线探测技术报告》。

(2) 2019 年 8 月，中国京冶工程技术有限公司编制完成《龙岗阿波罗 06-23 地块基坑详勘及场地初勘报告》。

(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) 2020 年 5 月，中国京冶工程技术有限公司(原冶金工业部建筑研究院)编制完成《阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块项目基坑支护工程施工图设计》。

(6) 2024 年 7 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 06-23 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；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 06-23 地块的相关信息计列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. 水保方案计划沿幼儿园所处区域的东侧与南侧、现在施工围挡内侧，补充临时排水沟连接基坑顶部的排水沟，有序疏导径流；排水沟沿线补充单级沉砂池，减缓流速与沉淀泥沙；排水出口补充三级沉砂池，多重减缓流速与过滤泥沙后，再排入现状排水设施。

D. 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 06-23 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 06-23 地块	水保方案计列 06-23 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	341.8	/	341.8
		基坑底部排水沟	m	309.6	/	309.6
		单级沉沙池	座	9	/	9
		集水井	座	6	/	6
		临时拦挡	m	/	289.4	289.4
		临时覆盖	m ²	/	8047.5	8047.5
	其余区域	施工围挡	m	383	/	383
		洗车设施	座	1	/	1
		三级沉沙池	座	3	/	3
		临时排水沟	m	/	176	176
		单级沉沙池	座	/	1	1
		临时拦挡	m	/	70	70
		临时覆盖	m ²	/	2350	2350
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	/	85	85
		临时覆盖	m ²	/	2400	2400
	绿化施工区	绿化工程	m ²	3101.67	/	3101.67
		临时拦挡	m	/	85	85
		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

根据备案的水保方案，预计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 地块面积 9080.04m²、06-25 地块面积 5259.21m²。其中，本项目为 06-23 地块面积 9080.04m²，均为永久占地，详见下表。

(2) 实际发生的防治责任范围

① 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、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 06-25 地块的永久占地范围先行实施水土保持设施验收，将 06-23 地块永久占地、阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块与 06-25 地块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。

② 2024 年 10 月 28 日，深圳市龙岗区水务局以《水土保持设施验收备案回执》（深龙水保验收备案(2024)96 号）同意“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)”的水土保持设施验收备案（详见附件 10），备案的水土流失防治责任范围为 5259.83m²，均为 06-25 地块的永久占地面积。

③ 本项目建设期间的水土流失防治责任范围主要为 06-23 地块的永久占地、阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块与 06-25 地块的施工临时占地范围，面积为 12687.02m²。其中，永久用地面积 9078.76m²，均为 06-23 地块的永久占地；临时用地面积 3608.26m²，为 06-23 地块与 06-25 地块 2 个地块的施工临时占地。详见下表。

(3) 防治责任范围对比情况

根据资料汇总，阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目建设实际较水保方案计列的水土流失防治责任范围增加 3607.60m²，按百分比计列实际较水保方

案增加 25.16%，不涉及《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号，自 2023 年 3 月 1 日起施行）中关于水土流失防治责任范围增加 30%以上的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报原审批部门审批的相关条款。详见下表。

表 4-1 实际较水保方案计列的水土流失防治责任范围对比一览表

序号	项目名称		单位	水保方案计列防治责任范围	项目建设期			项目运行期		备注
					防治责任范围	实际较水保方案增 (+) 减 (-)	按百分比计列实际较水保方案增 (+) 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	+39.72%	9078.76	-3608.26	/
		06-25 地块	m ²	5259.21	5259.83	+0.62	+0.01%	5259.83	/	/
		小计	m ²	14339.25	17946.85	+3607.60	+25.16%	14338.59	-3608.26	/
2	本项目,即 06-23 地块	永久用地	m ²	9080.04	9078.76	-1.28	-0.01%	9078.76	/	/
		临时用地	m ²	/	3608.26	+3608.26	/	/	-3608.26	/
		小计	m ²	9080.04	12687.02	+3606.98	+39.72%	9078.76	-3606.98	/

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 06-23 地块）用地红线面积 9080.04m²；水保方案备案后，根据《中华人民共和国不动产权证书》（中华人民共和国自然资源部，编号 No D44131527615，2021 年 8 月 26 日）本项目（即 06-23 地块）用地红线面积调整为 9078.76m²。因此，实际较水保方案减少永久用地面积 1.28m²。

②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，根据项目用地红线范围内的施工场地条件限制，无法满足材料堆放与施工通行等需求，结合项目的建设材料堆放、施工生产与通行等实际需求，实际利用 06-23 地块与 06-25 之间的原有硬化场地布设材料堆放场地，不涉及土建施工，无需纳入水土流失防治责任范围，并于 06-25 地块用地红线以东的区域新增

临时占地布设施工营地、施工通道等施工临建设施，面积为 3607.60m²。因此，实际较水保方案增加临时占地面积 3607.60m²。

(4) 项目运行期的防治责任范围

根据资料汇总与现场复核，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；项目区的施工临时用地现已完成植草覆绿后交还当地，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 9078.76m²，均为永久用地面积。临时用地植被恢复情况，详见下表。

表 4-2 临时用地植被恢复防护效果一览表

	
临时用地植被恢复现状	临时用地植被恢复现状
	
临时用地植被恢复现状	临时用地植被恢复现状

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;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 06-25 地块的永久占地范围先行实施水土保持设施验收,将 06-23 地块永久占地、阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块与 06-25 地块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。

2024 年 10 月 28 日,深圳市龙岗区水务局以《水土保持设施验收备案回执》(深龙水保验收备案〔2024〕96 号)同意“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)”的水土保持设施验收备案,其备案的水土保持设施均位于 06-25 地块的永久占地范围内。

本项目建设期间的水土流失防治责任范围主要为 06-23 地块的永久占地范围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范围的实际情况,本项目主要评估 06-23 地块的永久占地范围、06-23 地块与 06-25 地块的施工临时占地范围内的水土保持措施总体布局

本项目建设前期,结合项目区南侧 06-25 地块的施工围挡,于 06-23 地块的基坑西侧、北侧、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;暂无施工区域的裸露地表与松散土石砂料布设临时覆盖,土石砂料等区域布设临时拦挡,防护土石砂料散落、降雨与汇水冲刷;项目建设后期,项目区中施工临时用地现已完成植草覆绿后交还当地,本项目用地红线范围内除建构筑物、道路等设施所覆盖的区域外,其余区域实施了永久性的生态砖与排水措施,并栽植了林草植被,防护降雨与地表径流冲刷裸露面,基本满足了项目区的水土流失防治要求。

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项目用地红线范围内的永久性生态砖与排水沟、施工临时占地的土地整治与植草覆绿、基坑施工期间的动态性排集水等措施，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；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 06-25 地块的永久占地范围先行实施水土保持设施验收，将 06-23 地块永久占地、阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块与 06-25 地块的施工临时占地考虑纳入下一期水土保持设施验收中。

2024 年 10 月 28 日，深圳市龙岗区水务局以《水土保持设施验收备案回执》（深龙水保验收备案〔2024〕96 号）同意“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)”的水土保持设施验收备案，其备案的水土保持设施均位于 06-25 地块的永久占地范围内。

本项目建设期间的水土流失防治责任范围主要为 06-23 地块的永久占地范围与阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块的施工临时占地范围的实际情况，本项目主要计列 06-23 地块的永久占地、06-23 地块与 06-25 地块的施工临时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 240.67m²、排水沟 427.92m、土地整治 3608.26m²，实施时间为 2024 年 7 月至 2024 年 10 月。

① 生态砖措施

本项目建设实际于 06-23 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，降低场地积水与径流无序漫溢。累计完成生态砖 240.67m²，实施时间为 2024 年 7 月至 2024 年 10 月。

② 排水措施

本项目建设沿 06-23 地块用地红线范围内的建构筑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 427.92m，实施时间为 2024 年 7 月至 2024 年 10 月。

③ 土地整治措施

本项目建设后期，清理与整治了施工临时占地所处区域，为后续的撒播草籽覆绿打下良好基础。累计完成土地整治面积 3608.26mm²，实施时间为 2024 年 10 月。

(2) 工程措施变化情况对比分析

根据资料汇总结合现场复核，实际与水保方案计列的工程措施及工程量详见下表。

表 4-3 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 06-23 地块的工程 量	实际实施工程量	实际较水保方案 增 (+) 减 (-)	备注
1	生态砖	m ²	/	240.67	+240.67	/
2	排水沟	m	/	427.92	+427.92	/
3	土地整治	m ²	/	3608.26	+3608.26	/

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的生态砖面积 240.67m²。

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的排水沟 427.92m。

③ 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，根据项目用地红线范围内的施工场地条件限制，无法满足施工办公与生活、材料堆放与施工通行等需求，于 06-25 地块用地红线以东的区域新增临时占地布设施工营地、施工通道等施工临时建设设施，实际较水保方案增加施工临时用地面积 3608.26m²，并于项目建设后期清理与整治了上述区域。因此，实际较水保方案增加土地整治面积 3608.26m²。

（3）工程措施防护效果

根据资料汇总结合现场复核，本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，有序减缓汇水流速与增加地表径流下渗、拦截与疏导沿线的地表汇水，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的防治要求。详见下表。

表 4-4 工程措施防护效果一览表

	
生态砖现状	生态砖与排水沟现状
	
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，本项目建设实际完成的植物措施主要包括绿化工程 5058.00m²、植草覆绿 3608.26m²，植物措施实施时间为 2024 年 7 月至 2025 年 7 月。

① 绿化工程措施

本项目建设实际于 06-23 地块用地红线内的建构筑物与道路周边等区域布设了园林式景观绿化设施，可有效避免降雨与地表径流冲刷裸露面而夹带泥沙四处漫溢，利于保水固土。累计完成绿化工程面积 5058.00m²，实施时间为 2024 年 7 月至 2024 年 10 月。

② 植草覆绿措施

本项目建设后期，清理与整治施工临时占地所处区域后，实施了撒播草籽覆绿，在避免降雨与地表径流冲刷而夹带泥沙四处漫溢的同时，可进一步增加地表径流下渗率，利于保水固土。累计完成植草覆绿面积 3608.26m²，实施时间为 2024 年 10 月至 2025 年 7 月。

(2) 植物措施变化情况对比分析

根据资料汇总结合现场复核，本项目建设实际较水保方案计列的植物措施增加工程量 5564.59m²，不涉及《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号，自 2023 年 3 月 1 日起施行）中关于植物措施总面积减少 30%以上的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报原审批部门审批的相关条款。详见下表。

表 4-5 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 06-23 地块的工程 量	实际实施工程量	实际较水保方案 增 (+) 减 (-)	按百分百计列实 际较水保方案增 (+) 减 (-)
1	绿化工程	m ²	3101.67	5058.00	+1956.33	/
2	植草覆绿	m ²	/	3608.26	+3608.26	/
3	合计	m ²	3101.67	8666.26	+5564.59	/

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如下：

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，相应调整了园林绿化设施面积。因此，实际较水保方案增加了绿化工程面积 1956.33m²。

② 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，根据项目用地红线范围内的施工场地条件限制，无法满足施工办公与生活、材料堆放与施工通行等需求，于 06-25 地块用地红线以东的区域新增临时占地布设施工营地、施工通道等施工临时设施，实际较水保方案增加施工临时用地面积 3608.26m²，并于项目建设后期清理与整治了上述区域后，实施了撒播草籽覆绿。因此，实际较水保方案增加植草覆绿面积 3608.26m²。

(3) 植物措施防护效果

根据资料汇总结合现场复核，本项目区中施工临时用地现已实施植草覆绿后交还当地，项目用地红线范围内除由建构筑物与道路、永久性的生态砖与排水等设施所覆盖的区域外，其余区域现为园林式绿化与植草覆绿，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，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 4-6 植物措施防护效果一览表

	
航拍全景现状	
	
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	植草覆绿现状
	
植草覆绿现状	植草覆绿现状

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 405m、洗车设施 1 座、基坑顶部排水沟 340.92m、基坑底部排水沟 302.68m、临时排水沟 402m、动态

排水沟 420m、单级沉沙池 7 座、集水井 4 座、三级沉沙池 3 座、动态沉沙池 8 座、临时绿化 185m²、临时拦挡 110m、临时覆盖 19800m²。临时性水土保持防治措施实施时间为 2020 年 8 月至 2025 年 7 月。详见下表。

① 施工围挡措施

根据封闭管理、围蔽施工的原则，本项目建设结合项目区南侧在建 06-25 地块的施工围挡，于 06-23 地块的基坑西侧、北侧、东侧布设了施工围挡，形成了相对封闭施工环境，并于项目区东南侧的施工临建设施所处区域构建施工围挡，形成相对独立的施工临建场地。累计实施施工围挡 405m。

② 洗车设施

本项目建设于项目区南侧的施工出入口布设了洗车设施，冲洗出行车辆，避免出行车辆泥沙夹带至项目区外。累计实施洗车池 1 座与三级沉沙池 1 座。

③ 临时排水与沉沙措施

A. 本项目建设于 06-23 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；基坑开挖期间，沿基坑内部布设动态排水沟与沉沙池，疏导基坑内部径流至动态排水沟，经动态沉沙池初步减缓流速与沉淀后，抽排至基坑顶部排水沟；基坑开挖至底部设计标高后，于基坑内部布设了基坑底部排水沟与集水井，径流疏导至基坑底部排水沟，经集水井减缓流速与初步沉淀后，抽排至基坑顶部排水沟。累计实施基坑顶部排水沟 340.92m、基坑底部排水沟 302.68m、动态排水沟 420m、动态沉沙池 8 座、单级沉沙池 5 座、集水井 4 座、三级沉沙池 2 座。

B. 本项目建设期间，于幼儿园所处区域的东侧与南侧构建临时排水沟，并与基坑顶部的排水沟相连，有序疏导沿线的地表径流。累计完成临时排水沟 126m。

C. 本项目建设期间，沿施工营地、施工通道等施工临建设施所处区域构建了临时性排水沟与沉沙池，有序疏导沿线地表径流、初步降低流速与沉淀泥沙后，排至临近基坑顶

部排水沟。累计实施临时排水沟 276m 与单级沉沙池 2 座。

④ 临时性绿化措施

结合园林式施工办公与生活的实际需求，本项目建设期间施工办公与生活设施所处区域布设了临时性的园林绿化，在形成园林式施工办公与生活环境的同时，可进一步增加地表径流下渗，降低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 185m²。

⑤ 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 110m、临时覆盖 19800m²。

(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 4-7 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 06-23 地块的工程 量	实际实施工程 量	实际较水保方 案增 (+) 减 (-)	备注
1	施工围挡	m	383	405	+22	/
2	洗车设施	座	1	1	/	/
3	基坑顶部排水沟	m	341.8	340.92	-0.88	/
4	基坑底部排水沟	m	309.6	302.68	-6.92	/
5	临时排水沟	m	176	420	+244	
6	动态排水沟	m	/	420	+420	
7	单级沉沙池	座	10	7	-3	/
8	集水井	座	6	4	-2	/
9	三级沉沙池	座	3	3	/	/
10	动态沉沙池	座	/	8	+8	/
11	临时绿化	m ²	/	185	+185	/
12	临时拦挡	m	529.4	110	-419.4	/
13	临时覆盖	m ²	15197.5	19800	+4602.5	/

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，于 06-23 地块的基坑西侧、北侧、东侧布设了施工围挡，结合项目区南侧在建 06-25 地块的施工围挡，形成相对封闭的施工环境，相应减少项目区南侧在建 06-25 地块侧的施工围挡实施量；同时，结合于 06-25 地块用地红线以东的区域新增临时占地布设施工营地、施工通道等施工临建设施，项目建设沿该区域构建施工围挡，形成相对独立的施工临建场地，相应增加了施工围挡工程量。因此，实际较水保方案增加施工围挡 22m。

② 本项目建设期间，根据主体工程实施进度与施工场地布设的排水沉沙需求，优化了基坑内外的各项临时性排水沉沙设施的布设位置、规格尺寸与数量，并相应增加了动态性排水沉沙设施，有序疏导径流与多重沉淀泥沙，以满足土建施工期间的水土流失防治需求。因此，实际较水保方案增加动态排水沟 420m、动态沉沙池 8 座；实际较水保方案减少基坑顶部排水沟 0.88m、基坑底部排水沟 6.92m、单级沉沙池 3 座、集水井 2 座。

③ 本项目建设期间，根据项目用地红线范围内的施工场地条件限制，无法满足施工办公与生活、材料堆放与施工通行等需求，于 06-25 地块用地红线以东的区域新增临时占地布设施工营地、施工通道等施工临建设施，同时为有序疏导径流与沉淀泥沙，实际于上述区域与幼儿园施工场地沿线布设了临时性排水沉沙设施。因此，实际较水保方案增加了临时排水沟 244m。

④ 本项目建设期间，根据项目用地红线范围内的施工场地条件限制，无法满足施工办公与生活、材料堆放与施工通行等需求，于 06-25 地块用地红线以东的区域新增临时占地布设施工营地、施工通道等施工临建设施，同时结合园林式施工办公与生活的实际需求，项目建设期间于施工办公与生活设施所处区域布设了临时性的园林绿化。因此，实际较水保方案增加临时绿化面积 185m²。

⑤ 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临时覆盖 4602.5m²，减少临时拦挡 419.4m。

(3) 临时防护工程防护效果

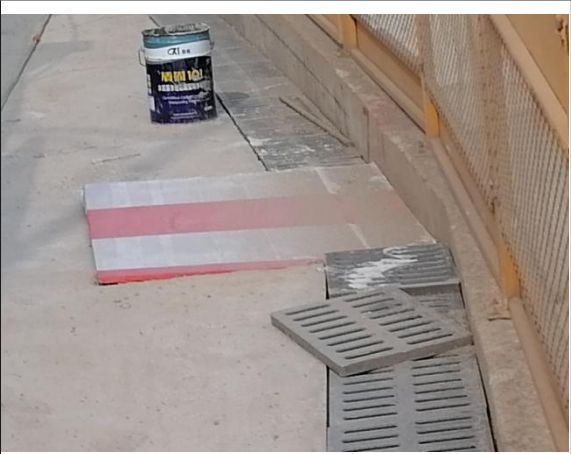
根据资料汇总，本项目建设实施的各项临时防护工程布局基本合理，屏蔽了施工活动影响，冲洗了出行车辆，拦截、疏导降雨与地表径流，增加地表径流下渗与减缓汇水冲刷速率，避免了降雨与地表径流冲刷裸露面而夹带泥沙四处漫溢，沉淀了泥沙，降低了外排径流的泥沙含量，基本满足项目建设期间临时防治水土流失的要求。详见下表。

表 4-8 临时措施防护效果一览表

	
洗车池运行情况	三级沉沙池运行情况
	
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



施工围挡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



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



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



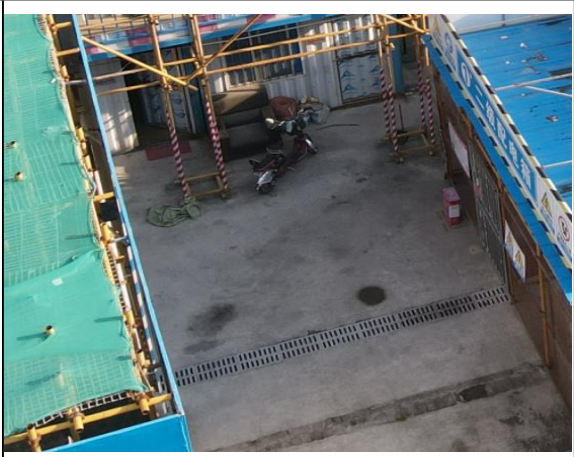
施工围挡与基坑顶部排水沟运行情况



基坑底部排水沟运行情况



临时排水沟运行情况



临时排水沟运行情况



临时排水沟运行情况与临时绿化防护情况



临时排水沟运行情况与临时绿化防护情况



临时覆盖防护情况



动态排水沟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



临时覆盖防护情况



临时覆盖防护情况



施工围挡与动态排水沟运行情况、临时覆盖防护情况



施工围挡运行情况与临时覆盖防护情况



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



施工围挡与基坑顶部排水沟运行情况、临时覆盖防护情况



施工围挡运行情况与临时覆盖防护情况

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

4.4 水土保持投资完成情况

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；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 06-25 地块的永久占地范围先行实施水土保持设施验收，将 06-23 地块永久占地、阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块与 06-25 地块的施工临时占地考虑纳入下一期水土保持设施验收中。

2024 年 10 月 28 日，深圳市龙岗区水务局以《水土保持设施验收备案回执》（深龙水保验收备案〔2024〕96 号）同意“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)”的水土保持设施验收备案，其备案的水土保持设施均位于 06-25 地块的永久占地范围内。

本项目建设期间的水土流失防治责任范围主要为 06-23 地块的永久占地范围与阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块的施工临时占地范围的实际情况，本项目主要计列 06-23 地块的永久占地、06-23 地块与 06-25 地块的施工临时占地范围内的水土保持措施及其投资。

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 314.15 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 196.21 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 4-9 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 06-23 地块的投资(万元)	实际投资(万元)	实际较水保方案增 (+) 减 (-)
	第一部分 工程措施	/	26.01	+26.01
1	生态砖	/	4.49	+4.49
2	排水沟	/	20.14	+20.14
3	土地整治	/	1.38	+1.38
	第二部分 植物措施	201.61	68.42	-133.19
1	绿化工程	201.61	64.81	-136.80
2	植草覆绿	/	3.61	+3.61
	第三部分 临时措施	55.05	66.43	+11.38
1	施工围挡	9.97	10.54	+0.57
2	洗车设施	2.50	2.50	/
3	基坑顶部排水沟	6.41	6.39	-0.02
4	基坑底部排水沟	5.81	5.68	-0.13
5	单级沉沙池	1.41	1.01	-0.40
6	集水井	0.71	0.47	-0.24
7	三级沉沙池	1.38	1.38	/
8	临时排水沟	1.86	4.44	+2.58
9				
10	动态排水沟	/	0.42	+0.42
11	动态沉沙池	/	0.42	+0.42
12	临时绿化		0.48	+0.48
13	临时拦挡	2.10	0.44	-1.66

编号	项目名称	水保方案计列 06-23 地块的投资(万元)	实际投资(万元)	实际较水保方案增 (+) 减 (-)
14	临时覆盖	24.76	32.26	+7.50
	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
	第六部分 水土保持补偿费	/	/	/
	水土保持投资合计	314.15	196.21	117.94

综上所述，项目建设实际较水保方案减少水土保持投资 117.94 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 26.01 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的生态砖投资 4.49 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的排水沟投资 20.14 万元。

C. 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，根据项目用地红线范围内的施工场地条件限制，无法满足施工办公与生活、材料堆放与施工通行等需求，于 06-25 地块用地红线以东的区域新增临时占地布设施工营地、施工通道等施工临时建设设施，实际较水保方案增加施工临时用地面积 3608.26m²，并于项目建设后期清理与整治了上述区域。因此，实际较水保方案增加土地整治投资 1.38 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 133.19 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 136.80 万元。

B. 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，根据项目用地红线范围内的施工场地条件限制，无法满足施工办公与生活、材料堆放与施工通行等需求，于 06-25 地块用地红线以东的区域新增临时占地布设施工营地、施工通道等施工临建设施，实际较水保方案增加施工临时用地，并于项目建设后期清理与整治后，实施了撒播草籽覆绿。因此，实际较水保方案增加植草覆绿投资 3.61 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 11.38 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，于 06-23 地块的基坑西侧、北侧、东侧布设了施工围挡，结合项目区南侧在建 06-25 地块的施工围挡，形成相对封闭的施工环境，相应减少项目区南侧在建 06-25 地块侧的施工围挡实施量；同时，结合于 06-25 地块用地红线以东的区域新增临时占地布设施工营地、施工通道等施工临建设施，项目建设沿该区域构建施工围挡，形成相对独立的施工临建场地，相应增加了施工围挡工程量。因此，实际较水保方案增加施工围挡投资 0.57 万元。

B. 本项目建设期间，根据主体工程实施进度与施工场地布设的排水沉沙需求，优化了基坑内外的各项临时性排水沉沙设施的布设位置、规格尺寸与数量，并相应增加了动态性排水沉沙设施，有序疏导径流与多重沉淀泥沙，以满足土建施工期间的水土流失防治需求。因此，实际较水保方案增加动态排水沟投资 0.42 万元，动态沉沙池投资 0.42 万元；实际较水保方案减少了基坑顶部排水沟投资 0.02 万元，基坑底部排水沟投资 0.13 万元，单级沉沙池投资 0.40 万元，集水井投资 0.24 万元。

C. 本项目建设期间，根据项目用地红线范围内的施工场地条件限制，无法满足施工办公与生活、材料堆放与施工通行等需求，于 06-25 地块用地红线以东的区域新增临时占

地布设施工营地、施工通道等施工临建设施，同时为有序疏导径流与沉淀泥沙，实际于上述区域与幼儿园施工场地沿线布设了临时性排水沉沙设施。因此，实际较水保方案增加临时排水沟投资 2.58 万元。

D. 本项目建设期间，根据项目用地红线范围内的施工场地条件限制，无法满足施工办公与生活、材料堆放与施工通行等需求，于 06-25 地块用地红线以东的区域新增临时占地布设施工营地、施工通道等施工临建设施，同时结合园林式施工办公与生活的实际需求，项目建设期间于施工办公与生活设施所处区域布设了临时性的园林绿化。因此，实际较水保方案增加临时绿化投资 0.48 万元。

E. 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临时覆盖投资 7.50 万元，减少了临时拦挡投资 1.66 万元。

④ 工程其他费用变化情况分析

本项目建设期间的各项工程其他费用按照实际投入计列，实际较水保方案减少水土保持监测费用 4.75 万元与减少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，实际投资按照未发生计列。因此，实际较水保方案相应减少预备费用 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。详见附件 8、附件 9。

(2) 外业勘察

根据资料汇总结合现场复核，本项目建设现已完工，项目区中施工临时用地现已实施植草覆绿后交付当地，项目用地红线内现由建构筑物、道路、永久性生态砖与排水、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 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

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，2020 年 8 月，我公司开展本项目的水土保持监测工作起，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影响、隐患、危害情况对建设单位提出了完善性意见与建议，详见各项监测报告；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 41 期，并于 2025 年 9 月编制完成《安居麒龙苑（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 06-23 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 2025 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。

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；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 06-25 地块的永久占地范围先行实施水土保持设施验收，将 06-23 地块永久占地、阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块与 06-25 地块的施工临时占地考虑纳入下一期水土保持设施验收中。

2024 年 10 月 28 日，深圳市龙岗区水务局以《水土保持设施验收备案回执》（深龙水保验收备案〔2024〕96 号）同意“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)”的水土保持设施验收备案，其备案的水土保持设施均位于 06-25 地块的永久占地范围内。

本项目建设期间的水土流失防治责任范围主要为06-23地块的永久占地范围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范围的实际情况，本项目主要将06-23地块的永久占地、06-23地块与06-25地块的施工临时占地范围纳

入本项目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，本项目区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。

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 7。

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，植物措施生长状况一般，基本控制了项目区的水土流失，项目区土壤侵蚀模数综合值现已恢复至 $500/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

(1) 水土流失总治理度

水土流失总治理度(%)=(项目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 12687.02m^2 ，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，实际完成水土流失治理达标面积 12605.69m^2 。其中，建构筑物与道路等面积 3587.53m^2 ，工程措施达标面积 433.23m^2 ，植物措施达标面积 8584.93m^2 。经计算，项目区的水土流失总治理度为 99.36%，达到了水保方案确定的目标值。详见下表。

表 9-1 水土流失总治理度统计一览表

序号	项目名称	水土流失面积 (m ²)	水土流失治理达标面积 (m ²)				水保方案确定目标值 (%)	水土流失总治理度实际值(%)
			建构筑物与道理等面积	工程措施达标面积	植物措施达标面积	小计		
1	项目区	12687.02	3587.53	433.23	8584.93	12605.69	98	99.36

(2) 土壤流失控制比

根据资料汇总，本项目建设现已于 2024 年 10 月完工，至 2025 年 9 月完成零星收尾工作，项目区的施工临时用地现已实施植草覆绿后交付当地，项目用地红线内现由建构筑物、道路、永久性生态砖与排水设施、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 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。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 (t/km ² ·a)	现状土壤侵蚀综合值 (t/km ² ·a)	水保方案确定目标值	土壤流失控制比实际值
1	项目区	500	500	1.0	1.0

(3) 渣土防护率

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

根据资料汇总，本项目建设实际余方总量为 9.70 万 m³，余方采用随挖随运的方式，运至余方运至惠州市博罗县大岭下二桥在建工地，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与洗车、排水与沉沙、园林绿化、临时拦挡与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，本项目建设前，项目区地处阿波罗未来产业园启动区，为当地政府修整后的待建空地，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，本项目区内可恢复植被的面积 8666.26m²，林草植被达标面积 8584.93m²。经计算，项目区的林草植被恢复率为 99.06%，达到了水保方案确定的目标值。详见下表。

表 9-3 林草植被恢复率统计一览表

序号	项目名称	项目区的可绿化面积 (m ²)	林草植被达标面积 (m ²)	水保方案确定目标值 (%)	林草植被恢复率实际值 (%)
1	项目区	8666.26	8584.93	99	99.06

(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, 本项目区面积 12687.02m², 林草植被达标面积 8584.93m²。

经计算, 项目区的林草覆盖率为 67.67%, 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	项目区面积 (m ²)	林草植被达标面积 (m ²)	水保方案确定目标值 (%)	林草植被覆盖率实际值 (%)
1	项目区	12687.02	8584.93	27	67.67

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;现场复核期间,本项目区中施工临时用地现已植草覆绿与交还当地,项目用地红线内现由建构筑物、道路、永久性生态砖与排水、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 $500t/km^2 \cdot a$,本项目的水土流失防治各项指标均达到了水保方案确定的目标值。其中,本项目试运行期间的水土流失总治理度为 99.36%,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 99.06%,林草植被覆盖率 67.67%,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合格,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验收的要求。

12 遗留问题及建议

(1) 根据现场复核，本项目区中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形成影响。

(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生态砖与排水设施，扶正补植受损林草植被；做好项目运行期期间水土保持防护措施养护、管理所需资金的计划与落实工作，促使项目区的水土保持功能不断增强，发挥其长期与稳定的保持水土功能，有效改善生态环境与保护主体工程安全。

13 附件附图

13.1 附件

(1) 《深圳市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 440307202000067 号，2020 年 12 月 18 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 LG202110382 号，2021 年 8 月 26 日）

(5) 《中华人民共和国不动产权证书》（中华人民共和国自然资源部，编号 No D44131527615，2021 年 8 月 26 日）

(6) 工程竣工验收报告（建筑工程）

(7) 《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）

(8) 《室外排水管网子分部（系统，子系统）工程质量验收记录》

(9) 《绿化种植分部（子分部）工程质量验收记录》

(10)《水土保持设施验收备案回执》（深圳市龙岗区水务局，深龙水保验收备案(2024) 96 号，2024 年 10 月 28 日）

(11)《阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目水土保持监测和水土保持设施验收技术服务合同合同》（2020 年 9 月）

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平面图

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文件（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 440307202000067 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 2020 年 12 月 18 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 06-23 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〔2020〕178 号
用地位置	园山街道阿波罗未来产业城启动区
用地面积	9080.35 平方米
土地用途	二类居住用地
建设规模	41540 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 G08410-0060） 2、规划设计要点批复表（LG202000089）	

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

办公编号: 22-202100447

深地名许字 LG202110382 号

用地单位	深圳市龙岗人才安居有限公司		
批准名称	安居麒龙苑	汉语拼音	ANJUQILONG YUAN
建筑性质	二类居住用地	用地面积	9078.76 平方米
售出情况	未售		
建筑物位置	龙岗区园山街道横坪公路南面	土地合同或房地产证	2020-2080 (合)
宗地代码	440307007002GB00434	宗地号或用地方案号或选址意见书编号	G08410-0060
命名含义	以“麒龙”命名		

批
复
意
见

一、经审核,同意地块编号为 440307007002GB00434 的土地上的建筑物命名为“安居麒龙苑”,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“安居麒龙苑”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、“安居麒龙苑”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。

日期: 2021.08.26

注: 使用本批复书复印件时, 请务必同时出示批复书原件。



中华人民共和国
不动产权证书

不动产权证书



根据《中华人民共和国物权法》等法律法规,为保护不动产权利人合法权益,对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利,经审查核实,准予登记,颁发此证。

登记机构 (章)

2021年 8 月 26 日



中华人民共和国自然资源部监制

编号 NO D44131527615

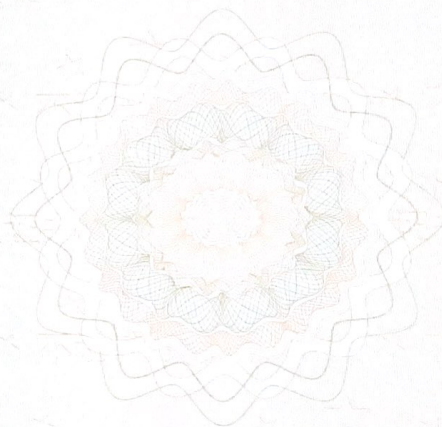
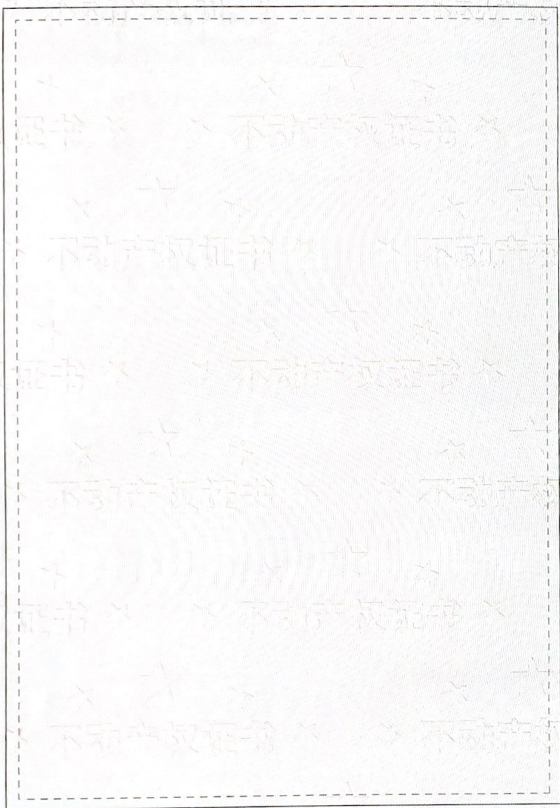
粤 (2021) 深圳市 不动产权第 0150521 号

附 记

权 利 人	深圳市龙岗人才安居有限公司 (91440300MA5ECCMU2H)
共有情况	单独所有
坐 落	龙岗区园山街道
不动产单元号	440307007002GB00434W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用 途	二类居住用地
面 积	9078.76平方米
使用期限	70年。从2020年12月1日至2090年11月30日止
权利其他状况	1. 宗地号: G08410-0060. 宗地面积: 9078.76平方米 2. 登记价: 人民币27513809元 3. 共有情况: 无

1、本宗地土地性质为非商品房用途, 不得进行房地产开发经营。
2、合同约定, 本合同用地不得转让, 建设只租不售的人才住房。
3、本宗地其它事宜按深地合字 (2020) 2080号《深圳市土地使用权出让合同书》执行。
说明: 本不动产上的其他权利事项, 以不动产登记簿记载为准。

附 图 页



工程竣工验收报告

(建筑工程)

工程名称: 安居麒麟苑(原名称阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 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	安居麒龙苑（原名称阿波罗未来产业城配套人才住房06-23 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	59074.94 m²	工程造价	23790.611309（万元）
结构类型	混凝土剪力墙	层数	地上：32 层 地下：3 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 经审查,符 合要求 67 项 经核定,符 合规范要 求 67 项	共核查 89 项, 符合要求 89 项。 共抽查 54 项, 符合要求 54 项。 经返工处理 符合要求 0 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			
智能建筑工程	合格			
通风与空调 工程	合格			
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：

安居麒龙苑工程（原名称阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 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，该项目由 3 层地下室、1 栋幼儿园、2 层裙房及 2 栋高层住宅组成，总建筑面积 59074.94 平方米。其中：地下建筑面积 16343.52 平方米，使用功能：地下室为设备用房及汽车库（属 I 类汽车库，地下 3 层至地下 1 层均设有充电车位）。裙房首层为住宅大堂、商业和公共配套，2 层为商业和公共配套；2#楼，地上 32 层，建筑高度 99.3 米，地上建筑面积 26387.71 平方米，使用功能：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，属一类高层住宅建筑；3#楼，地上 32 层，建筑高度 99.3 米，地上建筑面积 13883.64 平方米，使用功能：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，属一类高层住宅建筑；幼儿园，地上为 3 层，建筑高度为 12.9 米，建筑面积 2420.04 平方米，使用功能：幼儿园，属多层公共建筑。以上建筑除幼儿园为二级耐火等级外其余均为一级耐火等级，工程设置室内 外消火栓系统、自动喷水灭火系统、火灾自动报警系统、机械防排烟系统、气体灭火系统等消防设施。

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 月 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		<input checked="" type="checkbox"/> 汛前检查 <input type="checkbox"/> 日常检查 <input type="checkbox"/> 联合检查 <input type="checkbox"/> 双随机检查 <input type="checkbox"/> 专项检查 <input type="checkbox"/> 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		<input type="checkbox"/> 未开工 <input type="checkbox"/> 未立项建设 <input checked="" type="checkbox"/> 在建 <input type="checkbox"/> 停工 <input type="checkbox"/> 完工未验收 <input type="checkbox"/> 分期验收 <input type="checkbox"/> 完工已验收 <input type="checkbox"/> 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				<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		施工合同明确施工单位水土流失防治职责		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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		<input type="checkbox"/> 正常推进 <input type="checkbox"/> 缓慢推进 <input type="checkbox"/> 存在较大停工风险									
	水土保持后续设计		<input checked="" type="checkbox"/> 有（施工图设计单位：深圳市世源工程技术有限公司） <input type="checkbox"/> 无									
水土保持监测开展情况		是否应当开展监测： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否已开展监测： <input checked="" type="checkbox"/> 是（监测单位：深圳世源工程技术有限公司） <input type="checkbox"/> 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				<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 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。

室外排水管网 子分部(系统、子系统)工程质量验收记录

GD-C5-7311 ☐ ☐ ☐

单位(子单位) 工程名称		阿波罗未来产业城配套人才住房06-23地块项目							
施工单位		上海宝冶集团有限公司		项目技术 负责人	贝宝荣	项目 负责人	陈兴灿	单位技术 (质量)负责人	杨卫平
分包单位		/		项目技术 负责人	/	项目 负责人	/	单位技术 (质量)负责人	/
序号	隶属的分项工程名称			检验 批数	施工单位检查评定结果		监理(建设)单位验收结论		
1	排水管道安装			12	合格		合格		
汇总	本子分部共计分项数: 1, 检验批数: 12				合格		合格		
子分部(系统、子系统)、分项质量控制资料					合格		合格		
子分部(系统、子系统)、分项安全和功能检验					合格		合格		
子分部(系统、子系统)、分项观感质量					好		好		
验收综合 结论及备 注		符合规范要求, 本分部工程验收合格							
分包单位		施工单位		勘察单位		设计单位		监理(建设)单位	
项目负责人签名:		项目负责人签名:		项目负责人签名:		项目负责人签名:		总监理工程师(建设单位项目负责人)签名:	
/				/					
年 月 日		2024年8月8日		年 月 日		2024年8月5日		2024年8月5日	
(盖章)		(盖章)		(盖章)		(盖章)		(盖章)	



* GD - C5 - 7311 *

绿化种植 分部（子分部）工程质量验收记录

市政验·通-18

第 页，共 页

工程名称	阿波罗未来产业城配套人才住房06-23地块项目				
单位工程名称	安居麒龙苑项目园林景观工程				
施工单位	深圳市绿雅生态发展有限公司		分包单位	/	
子分部工程名称	/		验收区段	23地块首层、裙楼屋面绿化区域	
项目负责人	唐峰	项目技术负责人	梁寿聪	质检负责人	张淑珍
分包项目负责人	/	分包项目技术负责人	/	分包质检负责人	/
序号	分项工程名称	检验批数	施工单位检查结果	监理（建设）单位验收结论	
1	种植穴	6	合格	合格	
2	栽植	6	合格	合格	
3	整理绿化用地	2	合格	合格	
4	支撑	2	合格	合格	
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
汇总	本分部的分项合计数 4		检验批合计数 16	合格	合格
质量控制资料			齐全有效	合格	
安全和功能检验（检测）报告			合格	合格	
观感质量			合格	合格	
综合验收结论					
参加验收单位	施工单位（公章）	项目负责人（签字、加盖执业印章）：唐峰		2024年9月14日	
	监理单位（公章）	总监理工程师（签字、加盖执业印章）：林禄国		2024年9月14日	
	勘察单位（公章）	项目负责人：		年 月 日	
	设计单位（公章）	项目负责人：		2024年9月14日	
	建设单位（公章）	项目负责人：		2024年9月14日	

水土保持设施验收备案回执

深圳市龙岗安居有限公司：

你单位（公司）申请的安居麟龙苑（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）（项目代码：2020-440307-70-03-010330）水土保持设施备案资料已收悉。经核，申请资料齐备，我局接受该项目水土保持设施验收备案。



深圳市龙岗区水务局

2024年10月28日

技术服务合同



工程名称：阿波罗未来产业城配套人才住房 06-23 地块、06-25 地块项目水土保持监测和水土保持设施验收

项目地点：深圳市龙岗区横岗街道阿波罗未来产业园的连山中路东侧、山水中路两侧

发包单位：深圳市建业建筑劳务服务有限公司

承包单位：深圳世源工程技术有限公司

签订日期：2020 年 9 月 日



发包单位（甲方）：深圳市建业建筑劳务服务有限公司

承包单位（乙方）：深圳世源信息技术有限公司

依照《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国建筑法》、《建设工程质量管理条例》及其他有关法律、行政法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就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监测和水土保持设施验收技术服务工作事项协商一致，签订本合同。

一、签订依据

1.1 甲方提交的基础资料；

1.2 乙方采用的主要技术标准；

1.3 《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国建筑法》；

1.4 《建设工程质量管理条例》、《建设工程勘察设计管理条例》、《建设工程勘察设计市场管理规定》；

1.5 《深圳市城市规划条例》、《建设用地规划许可证》或《土地使用权出让合同书》；

1.6 国家及地方有关建设工程勘察设计管理法规和规章；

1.7 建设工程批准文件。

二、工程概况

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

2.2 工程建设地点：龙岗区横岗街道阿波罗未来产业园的连山中路东侧、山水中路两侧

2.3 工程规模、特征：项目用地红线面积为 14339.25m²，计划新建 32 层住宅 3 栋，3 层幼儿园 1 栋，配置地下室 2-3 层，以及道路、广场、管线与绿化等配套设施。其中，06-23 地块用地红线面积为 9080.04m²，新建 32 层住宅 2 栋，3 层幼儿园 1 栋，地下室 3 层；06-25 地块用地红线面积为 5259.21m²，新建 32 层住宅 1 栋，配置地下室 2 层。总工期 3 年。

三、承包范围

3.1 工作内容：

3.1.1 乙方根据甲方提供的完整、准确资料及政府相关文件规定完成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监测和水土保

8.2 本合同壹式[陆]份，甲执[叁]份，乙方执[叁]份，具有同等法律效力。

8.3 合同附件是合同的一部分，若与合同冲突，则以合同约定为准。

8.4 甲方根据市场需要，工程停建或工程设计修改后相应承包工程项目不存在时，甲方有权单方面提出解除合同。

九、合同生效

9.1 本合同自双方签字盖章之日起生效，在本合同全部工程完工且双方履行完各自的职责后终止。

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

9.3 本合同未尽事宜，可另行协商，签订补充协议，补充协议以及本合同附件为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

(以下无正文，为签署页。)

发包单位：(盖章) 深圳市建业建筑劳务服务有限公司

法定代表人或委托代理人：(签字或盖章)



杨晓东

住 所：深圳市南山区桃源街道桃源社区龙珠四路2号方大广场2号楼802-803

邮政编码：_____

电 话：_____

承包单位：(盖章) 深圳世源信息技术有限公司

法定代表人或委托代理人：(签字或盖章)



李

住 所：深圳市龙岗区龙城街道黄阁坑社区华兴路26号天汇大厦612

邮政编码：518017

电 话：0755-85205543

合同签订日期：2020年8月 日

水土保持工程照片集



生态砖与绿化工程现状



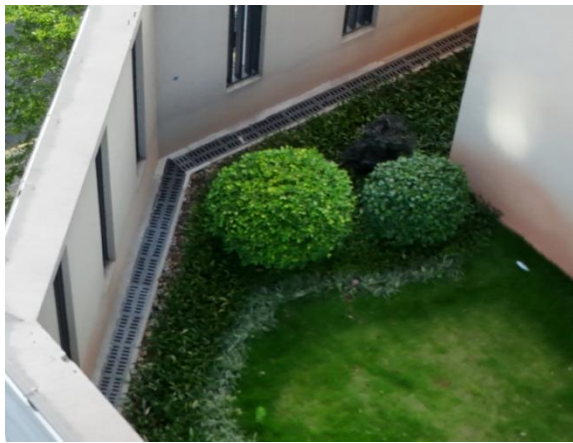
生态砖、排水沟与绿化工程现状



排水沟与绿化工程现状



排水沟与绿化工程现状



排水沟与绿化工程现状



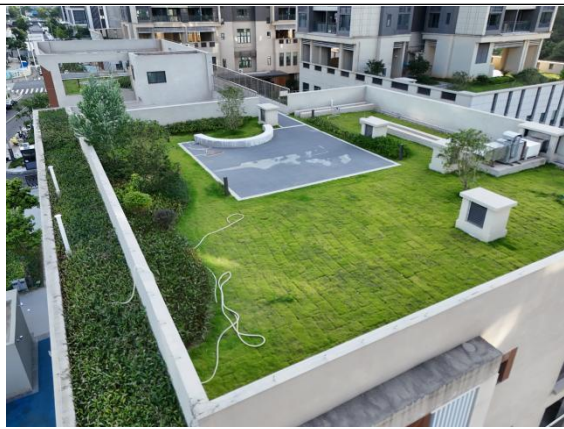
排水沟与绿化工程现状



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



绿化工程现状



绿化工程现状



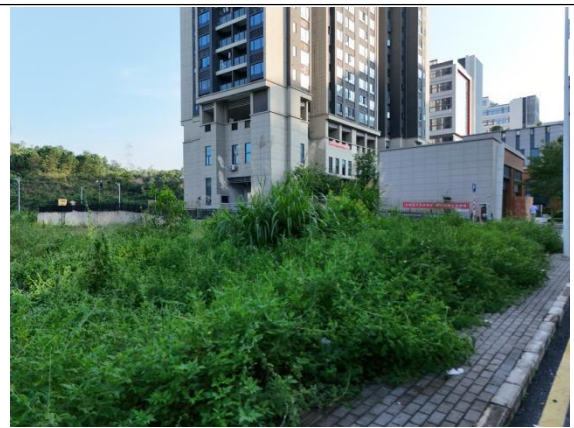
绿化工程现状



植草覆绿现状

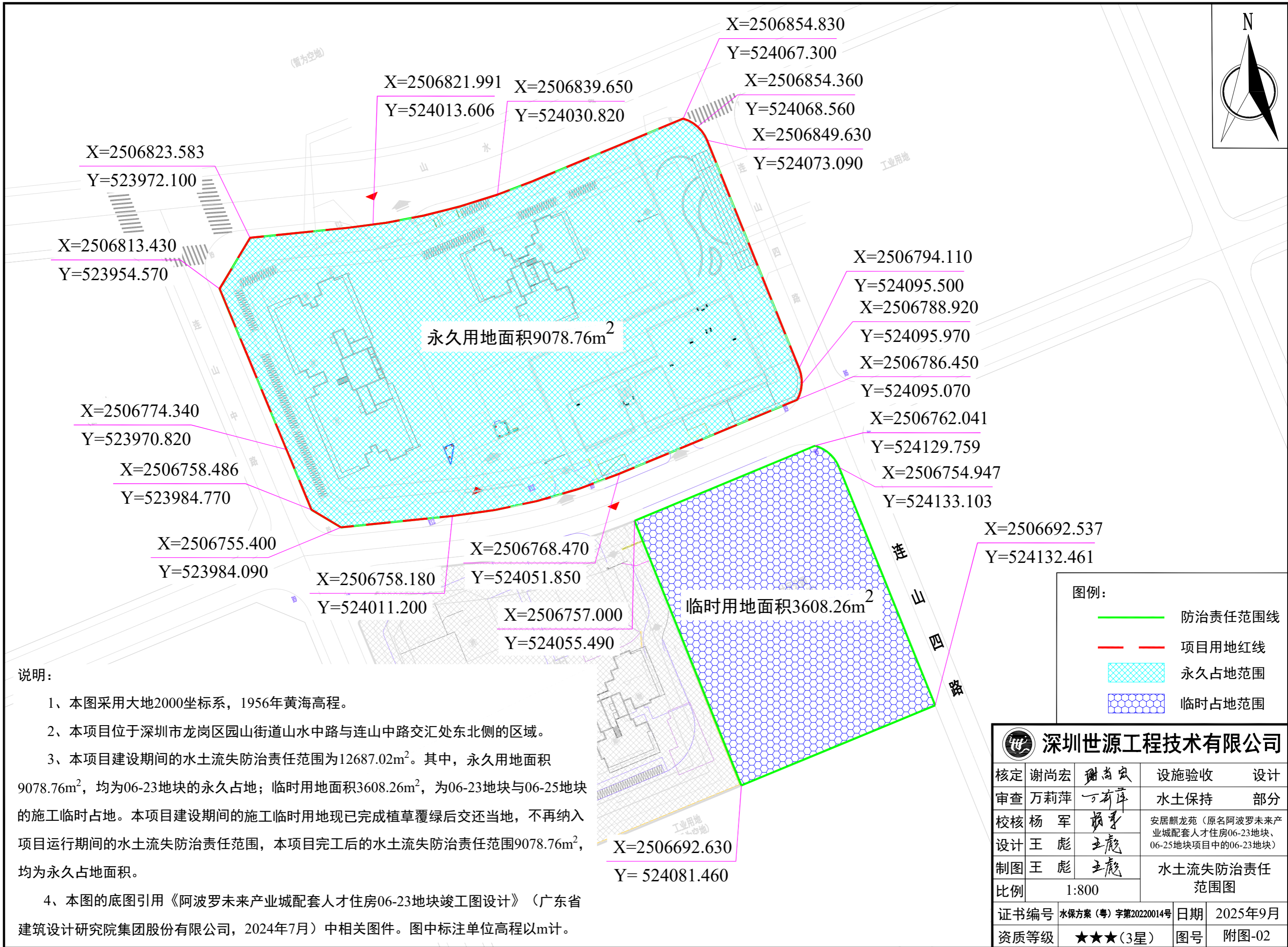
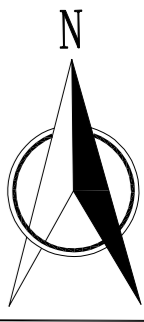


植草覆绿现状



植草覆绿现状

编 号 DRAWING TITLE	06-23地块屋顶总平面图
设计阶段 STAGE	竣工图
专业 DISCIPLINE	建筑
绘图 DRAWING TYPE	建竣
图号 DRAWING NO.	J-23Z-01J
版本 VERSION	V1.1
图 例 LEGEND	2024. 07





排水沟与绿化工程现状



绿化工程现状



绿化工程现状



生态砖现状



绿化工程现状



植草覆绿现状

- 图例:
- 防治责任范围线
 - 项目用地红线
 - 排水沟
 - 绿化工程
 - 生态砖
 - 植草覆绿

说明:

- 1、本图采用2000国家大地坐标系, 1985国家高程。
- 2、本项目位于深圳市龙岗区园山街道山水中路与连山中路交汇处东北侧的区域。
- 3、本项目永久性水土保持措施包括生态砖240.67m²、排水沟427.92m、土地整治3608.26m²、绿化工程5058.00m²、植草覆绿3608.26m²。
- 4、本图的底图引用《阿波罗未来产业城配套人才住房06-23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7月)中相关图件。图中标注高程以m计, 管网以mm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	安居麒麟苑（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06-23地块）	
设计	王 彪	王 彪		
制图	王 彪	王 彪	永久性水土保持措施平面图	
比例	1:1000			
证书编号	水保方案（粤）字第20220014号		日期	2025年9月
资质等级	★★★（3星）		图号	附图-03