

罗湖国际化示范街区一期工程（广场部分）
涉及古树原址保护方案
（公示稿）

建设单位：罗湖区城市管理和综合执法局

编制单位：广东飘之绿名木古树保护有限公司

2026年4月



项目名称：罗湖国际化示范街区一期工程（广场部分）涉及古树原址保护方案

编制单位：广东飘之绿名木古树保护有限公司

法定代表人：叶伍森（签字或盖章） 职务：/

技术负责人：叶广荣（签字或盖章） 职称：园林设计研究高级工程师

项目负责人：徐志平（签字或盖章） 职称：风景园林研究高级工程师

编制人员名单

执 笔：李秀媚 林业助理工程师

制 表：陈致安 园林助理工程师

制 图：张桂娜 林业工程师

校 对：朱焕文 林业工程师

资质证书：LDG 丙 2023-140



目录

第一章 建设项目概况	1
1.1 项目基本信息	1
1.2 项目必要性说明	3
1.3 设计方案优化	4
1.4 工程实施内容	5
1.5 研究依据	8
第二章 古树基本情况	11
2.1 古树名木每木信息	11
2.2 古树名木生境	11
2.3 古树名木保护措施现状	13
2.4 古树名木日常养护情况	14
2.5 古树长势现状	14
2.6 古树基本情况总结	16
第三章 古树健康诊断	17
3.1 古树健康检测	17
3.2 地下根系检测	18
3.3 土壤检测	22
3.4 古树健康诊断总结	24
第四章 古树风险研判	25
4.1 树木自身风险隐患	26
4.2 古树周边环境风险隐患	28
4.3 施工潜在的风险	28
4.4 完工后潜在的风险	37
4.5 古树风险研判总结	39
第五章 古树保护措施	42

5.1 施工前保护措施	43
5.2 施工中保护措施	46
5.3 完工后保护措施	60
5.4 活化利用路径	63
5.5 应急预案	64
第六章 项目投资概算	71
6.1 估算依据	71
6.2 估算说明	71
6.3 古树保护复壮工作概算	73
第七章 保护方案结论	76
7.1 项目规划情况	76
7.2 结论	76
现场踏勘情况	77
专家评审情况	80
专家评审意见	81
专家意见落实情况	83
附件 1 项目立项相关资料	89
附件 2 土壤检测报告	105
附件 3 古树名木养护承诺书	109
附件 4 深圳市古树名木管护责任书	110
附表 1 古树名木每木调查表	115
附表 2 投资估算表	117
附图 1 古树保护总平面图	120
附图 2 项目建设相关图纸	122

第一章 建设项目概况

1.1 项目基本信息

1.1.1 项目立项背景

本次工程项目名称为罗湖国际化示范街区一期工程（广场部分），以下简称项目。项目分为两部分，深南部分和广场部分，本次古树原址保护方案涉及广场部分。

项目来源：区长 2025 年 4 月 8 日主持召开全区固定资产投资重大项目调度会议。关于绿化、公园提升改造事宜。会议提出请区城管和综合执法局组织梳理地铁 5 号线西延工程沿线涉及绿化恢复、道路修复及配套设施完善相关内容，与地铁集团做好沟通衔接，尽快启动项目立项、建设。



图 1-1 项目区位

1.1.2 项目建设地点

项目建设位置位于深南大道罗湖区段，起点红岭中路交叉口终点至和平路铁路桥西侧附近（改造里程桩号 K0+120-K1+460），长度约 1.34 公里。

工期目标：合同工期 180 日历天（实际开工日期以开工令为准）。

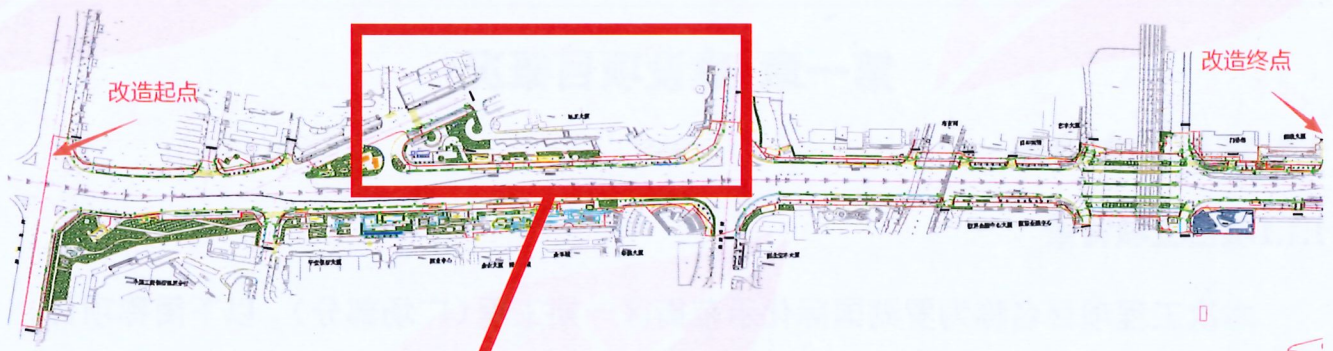


图 1-2 项目分布位置图

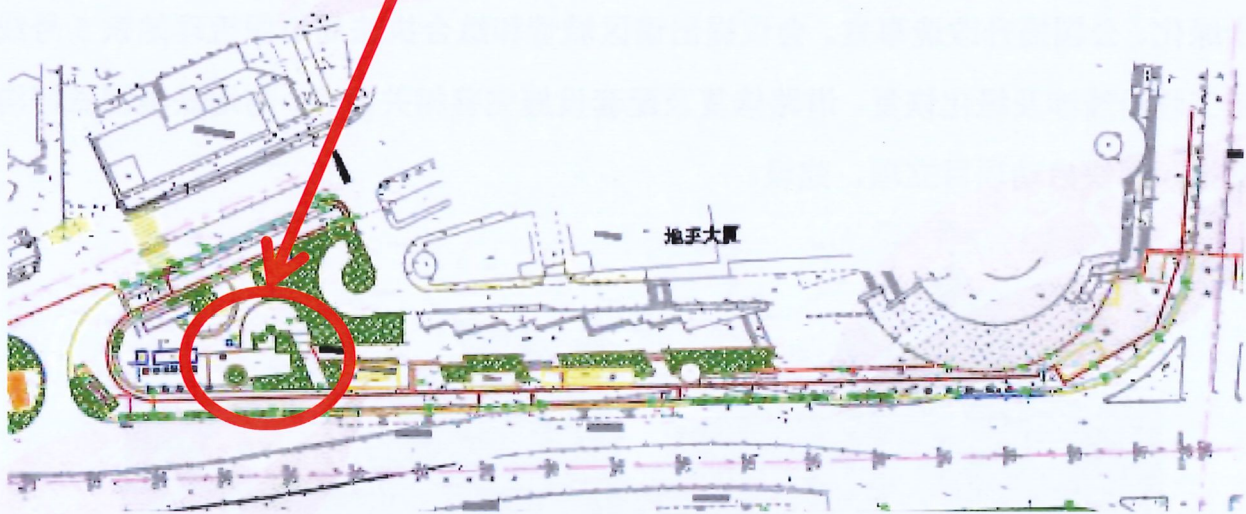


图 1-3 古树所在位置

1.1.3 项目建设内容

项目建设规模及内容为对罗湖区桂园街道海翔广场、嘉宾公园、城市天地广场及周边进行提升改造，打造国际化示范街区。

项目主要建设内容包括：更新广场铺装，新建跨街天桥、布吉河水秀，改造设备房外立面，完善智慧照明，提升绿化等。

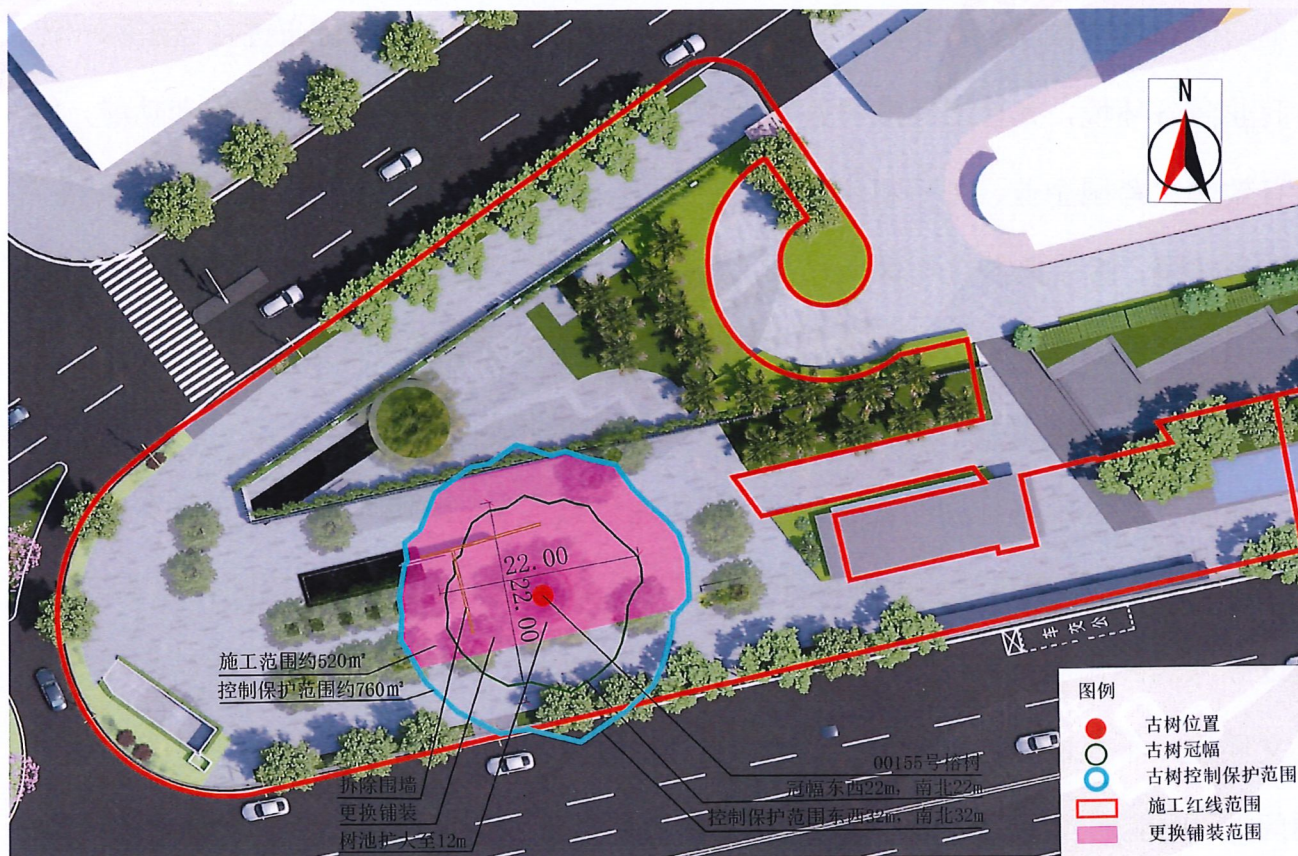


图 1-4 项目鸟瞰图

1.2 项目必要性说明

1.2.1 顺应城市发展战略，打造对外开放新高地的必然要求

当前，深圳正处于从“速度优先”向“质量领跑”转变的关键时期，正全力建设中国特色社会主义先行示范区，致力于成为具有全球影响力的经济中心城市。建设国际化示范街区是落实深圳市“十四五”规划及提升城市国际化水平的重要抓手。本项目通过街区的国际化改造与建设，能够有效搭建起罗湖区与国际接轨的微观载体，不仅是深圳对外展示现代化建设成就的“城市窗口”，更是吸引全球高端要素资源（如资金、技术、人才）的“蓄水池”。这对推动罗湖区深度融入粤港澳大湾区建设，提升城区在国际竞争中的辨识度与影响力具有战略意义。

1.2.2 优化国际营商环境，构建高端产业生态圈的迫切需要

国际化示范街区不仅是生活空间，更是产业空间。罗湖区要实现产业升级，亟须

一个与国际规则接轨、服务体系完善的物理空间作为支撑。本项目通过打造国际一流的商业商务环境，完善国际法律咨询、涉外金融服务、国际会议交流等配套功能，能够有效解决跨国企业、外资机构在落地运营中的痛点难点。这有利于营造“类海外”的营商环境，吸引跨国公司区域总部、国际组织和专业服务机构入驻，从而促进罗湖区外向型经济发展，形成高端产业集聚效应，为区域经济高质量发展注入强劲动能。

1.2.3提升城区功能品质，满足多元人群美好生活向往的重要举措

随着罗湖区经济社会的快速发展，辖区内外籍人士、海归人才等多元化群体日益增加，现有的公共服务设施与服务能级与国际化标准尚存差距。建设国际化示范街区，通过导入国际化的教育、医疗、休闲及社区服务体系，打造“无障碍”的语言环境与人文环境，不仅能显著提升城区的宜居宜业水平，解决国际人才“留得住、过得好”的问题，更能通过示范引领，带动周边区域整体服务水平的升级，促进中外文化交流，提升城区治理的精细化与现代化水平，实现“城人产”深度融合。

1.3 设计方案优化

1.3.1选址唯一性论证

本项目的选址具有明确的唯一性，根本原因在于项目的存量更新属性、定制化场景设计与规划风貌管控三者共同作用，构成了不可替代的选址逻辑。

首先，从项目的存量更新属性进行分析。项目性质为“原址改造提升工程”，作为一项城市环境提升优化类项目，核心任务是对现有老旧街区进行国际化重塑与功能活化，而非异地新建。因此，项目的选址被限定于现有街区的物理空间范围，即深圳市罗湖区东门街道、南湖街道、桂园街道及周边区域，脱离该特定区域则项目“存量盘活”的前提不复存在。

其次，从项目的定制化设计方案进行分析。项目以“国际范、本土韵”为理念、遵循“修旧如旧、植入新态”原则的设计方案，是完全针对现有街巷肌理、建筑布局

及特定文化地标量身定制。该设计方案与原址的物理空间结构、周边环境紧密绑定，不具备任何移植到其他地块的可能性，从而从设计层面锁定了选址的唯一性。

最后，从项目规划管控进行分析。项目严格遵循辖区总体规划及城市更新单元规划要求，不涉及新增建设用地的扩张，旨在通过微改造解决现有街区设施老化、国际服务功能缺失等问题，从法律与行政层面排除了在其他地块实施的可能性。

综上所述，项目的存量更新属性、定制化空间设计与规划管控要求共同决定了该选址的唯一性。

1.4 工程实施内容

1.4.1 项目涉及古树控制保护范围的主要内容

根据相关图纸和资料，项目整体建设范围较大，涵盖桂园街道海翔广场、嘉宾公园、城市天地广场及周边区域，地王大厦地块仅为其中一部分。

地王大厦地块内涉及一株编号 44030300100800155 的榕树，古树控制保护范围面积约 760 m²。该地块范围涵盖权属物业及市政范围，且大于古树控制保护范围并与之重叠。目前，地王大厦地块内古树控制保护范围区域为施工区域，处于待开工状态，现已设置围蔽并配备物业管理人员进行看管。

施工区域与古树控制保护范围重叠面积约 520 m²，施工内容为①拆除现状混凝土围墙与铁艺围栏，②更新透气铺装（不涉及地下管线改造）。本次项目实施过程中，古树周边生长树木均不涉及迁移、砍伐及任何干预作业，将维持原有生长状态不变，最大限度减少古树周边生态环境变化。

表 1-1 项目建设施工内容情况表

项目总体建设内容	古树控制保护范围内施工内容	备注
项目主要建设内容包括：更新广场铺装，新建跨街天桥、布吉河水秀，改造设备房外立面，完善智慧照明，提升绿化等。	①拆除现状混凝土围墙与铁艺围栏，②更新透气铺装（不涉及地下管线改造）。	结合项目建设内容及古树生长需求，原定古树控制保护范围内的铺装与广场铺装保持统一规格材质进行更新，现优化为透气铺装。

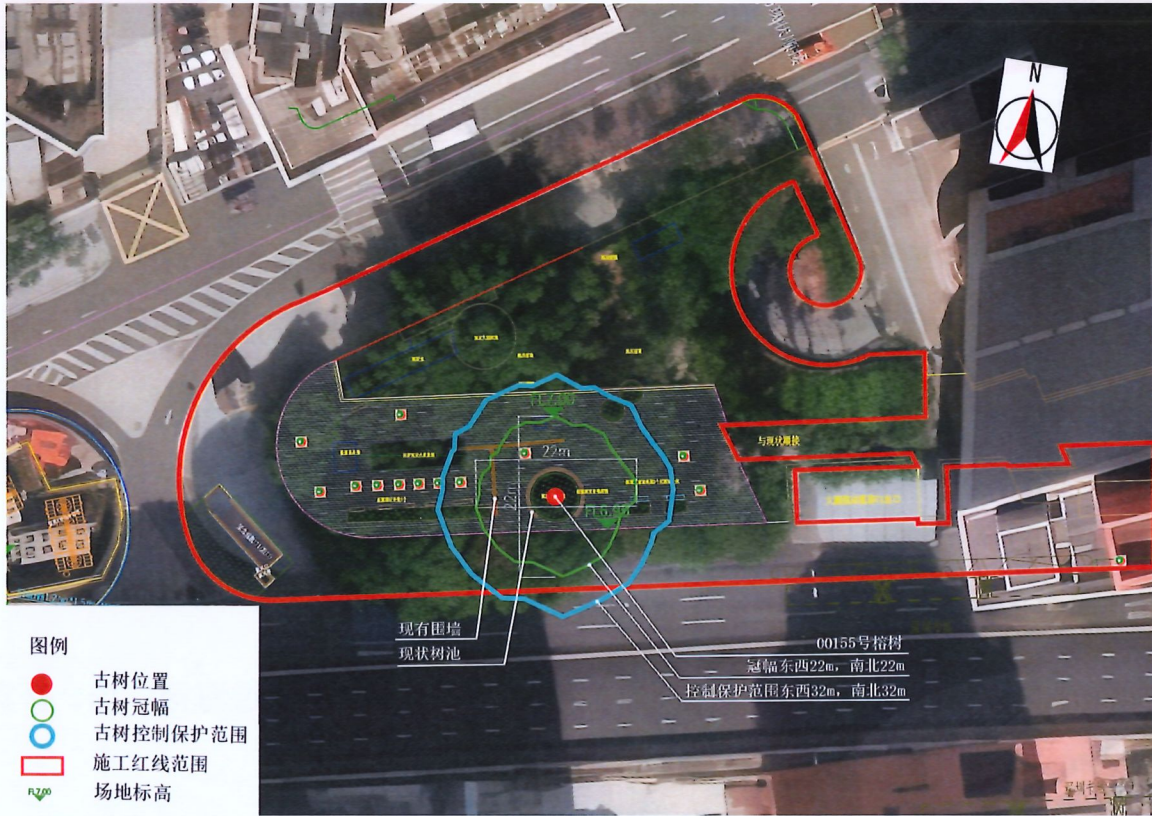


图 1-5 控制保护范围示意图

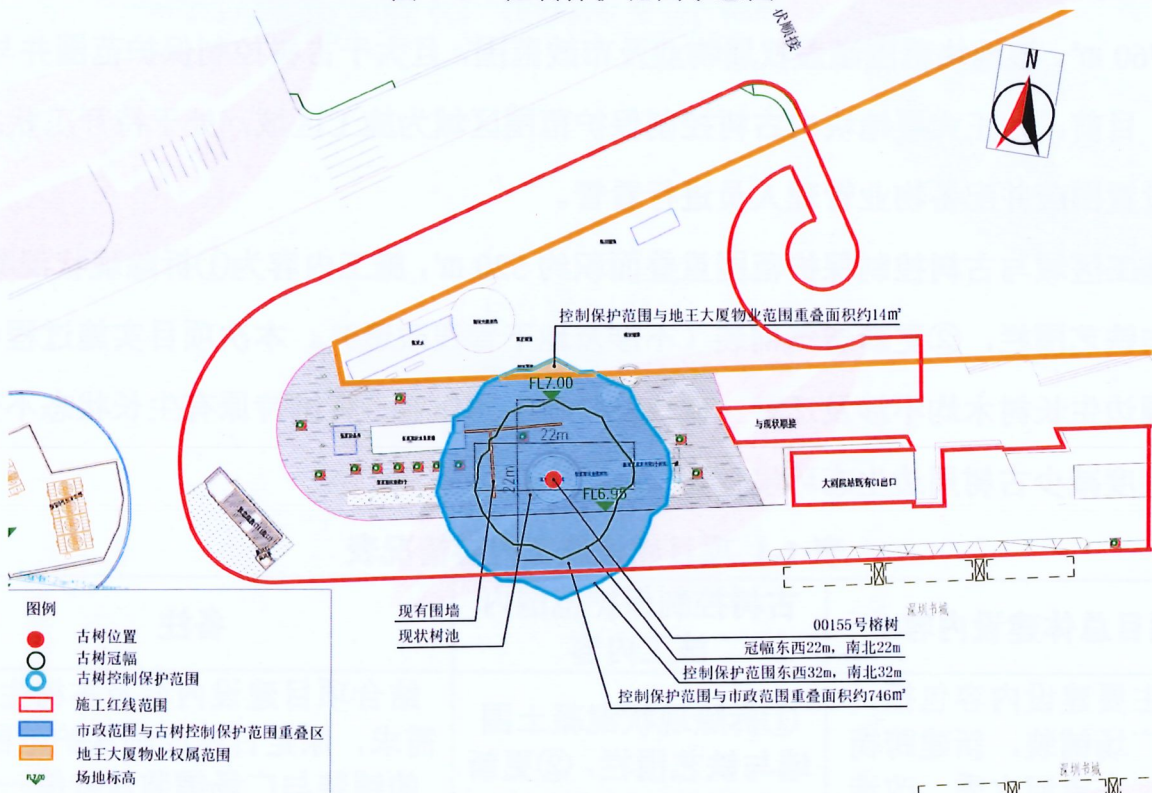


图 1-6 控制保护范围示意图

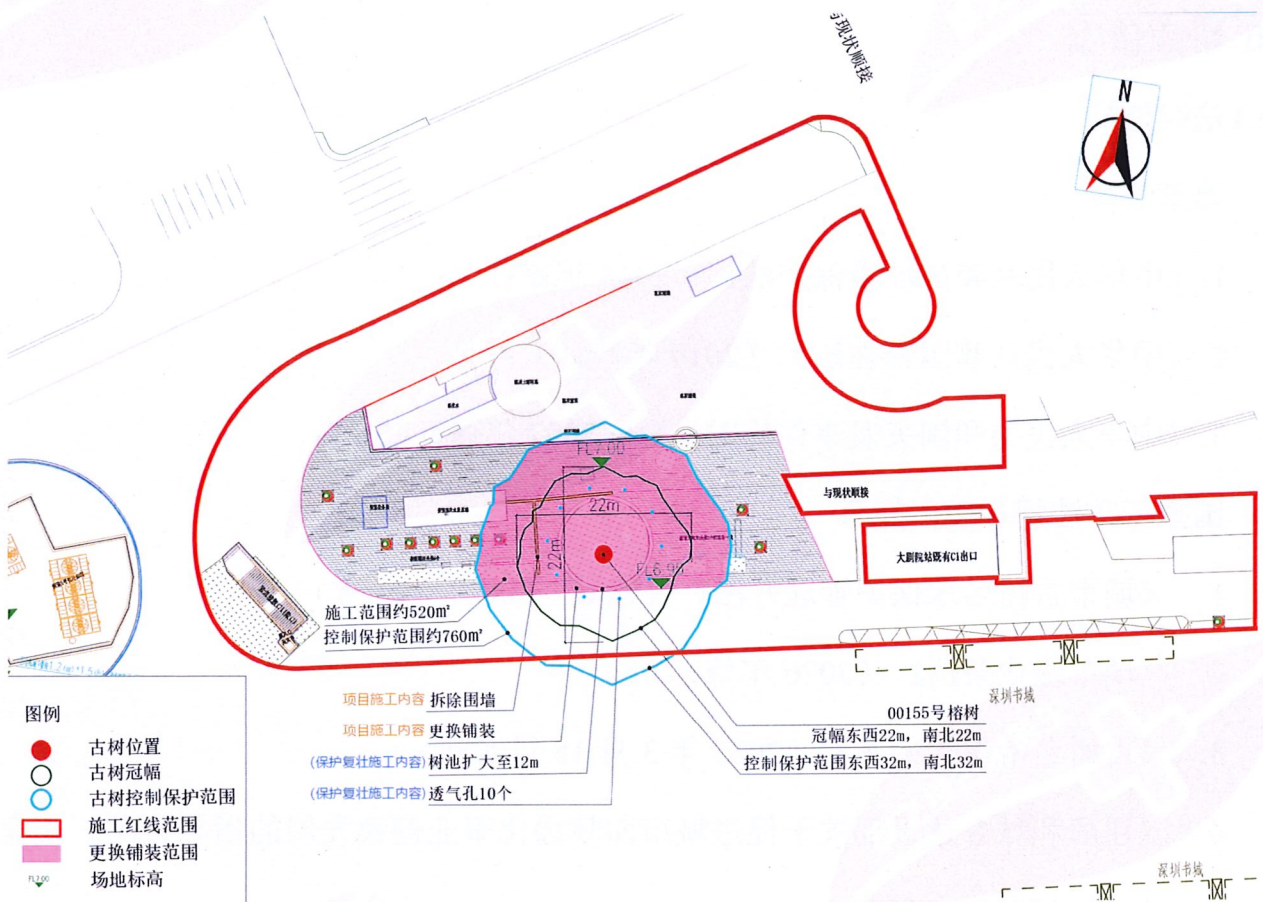


图 1-7 施工内容示意图



图 1-8 古树控制保护范围施工后示意图

1.5 研究依据

1.5.1 法律法规

国家法律

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）；
2. 《中华人民共和国森林法》（2019年修订）；
3. 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年修订）。

国家行政法规和部门规章

1. 《城市古树名木保护管理办法》（建城〔2000〕192号）；
2. 《城市绿化条例》（2026年修订）；
3. 《古树名木保护条例》（2025年3月15日实施）；
4. 《住房和城乡建设部关于促进城市园林绿化事业健康发展的指导意见》（建城〔2012〕166号）；
5. 《国务院办公厅关于科学绿化的指导意见》（国办发〔2021〕19号）；
6. 《关于在城乡建设中加强历史文化保护传承的意见》（厅字〔2021〕36号）；
7. 《住房和城乡建设部关于在实施城市更新行动中防止大拆大建问题的通知》（建科〔2021〕63号）。

广东省行政法规和部门规章

1. 《广东省城市绿化条例》（2023年修订）；
2. 《广东省森林保护管理条例》（2023年修订）；
3. 《广东省人民政府办公厅关于科学绿化的实施意见》（粤府办〔2021〕48号）；
4. 《广东省古树名木保护提升行动方案》（2023—2038年）。

深圳市行政法规和部门规章

1. 《深圳经济特区绿化条例》（2019年修订）；
2. 《深圳市拆除重建类城市更新单元规划编制技术规定》（深规土〔2018〕708号）；
3. 《深圳市城市更新和土地整备“十四五”规划》（2022年修订）；
4. 《深圳市城市林业发展“十三五”规划》（2017.06.16）；
5. 《关于在城市更新和土地整备规划编制和审查中进一步加强历史文化保护的通知》（深规划资源〔2022〕477号）；
6. 《关于在土地整备过程中落实历史文化资源和古树名木保护有关事项的通知》（深规划资源〔2022〕477号）；
7. 《关于进一步加强绿地和树木保护管理工作的通知》（深城管通〔2024〕114号）；
8. 《深圳市建设项目涉及古树名木原址保护方案编制指南》（深规划资源发〔2024〕102号）；
9. 《深圳市古树名木巡查工作指引》（深规划资源〔2024〕910号）。

1.5.2 指导性文件

1. 《关于加强全国重点文物保护单位内古树名木保护的通知》（文物保发〔2023〕34号）；
2. 《广东省人民政府办公厅关于科学绿化的实施意见》（粤府办〔2021〕48号）；
3. 《广东省绿化委员会关于加强古树名木保护管理的指导意见》（粤绿函〔2023〕3号）；
4. 《广东省城市树木保护管理工作指引》（粤建城〔2023〕43号）；
5. 《中共广东省委关于深入推进绿美广东生态建设的决定》（2022.12.08）；

6. 《中共广东省委关于实施“百县千镇万村高质量发展工程”促进城乡区域协调发展的决定》（2022.12.08）。

1.5.3 技术标准及指引

1. 《城市古树名木养护和复壮工程技术规范》（GB/T51168-2016）；
2. 《园林绿化养护标准》（CJJ/T287-2018）；
3. 《古树名木普查与鉴定技术规范（试行）》（办生字〔2024〕211号印发）；
4. 《古树名木管护技术规范（试行）》（办生字〔2024〕211号印发）；
5. 《绿化种植土壤》（CJ/T 340-2016）；
6. 《广东省园林植物保护技术规范》（DB44/T 968-2011）；
7. 《古树名木管养维护技术规范》（SZDB/Z190-2016）；
8. 《木本园林植物修剪技术规范》（DB440300/T26-2003）；
9. 《深圳城市树木抗台风修剪工作指引》（2022年修订版）；
10. 《园林绿化种植土质量》（DB440300/T 34-2008）。

第二章 古树基本情况

2.1 古树名木每木信息

2.1.1 项目范围内涉古树名木的基本概况

项目范围古树名木及珍稀植物摸排情况：查询广东省古树名木信息管理系统及现场调查发现，项目所在地涉及罗湖区东门街道、南湖街道、桂园街道辖区，古树所在位置为深南东路 5002 号地王大厦范围内，其中本次项目范围涉及 1 株古树。编号分别为 44030300100800155（三级古树），树种为榕树（*Ficus microcarpa*），不涉及其他国家保护植物、广东省重点保护野生植物。

项目和古树保护联系：结合《深圳经济特区绿化条例》第五十三条为减少项目建设对 0155 号榕树的影响，现将 0155 号榕树作为原址保护方案的保护对象。为了更好地保护 0155 号榕树，须在实地调查的基础上，结合罗湖国际化示范街区一期工程（广场部分）的规划情况，制定相应的保护措施。

2.2 古树名木生境

2.2.1 生长场所

目前 1 株古树位于桂园街道深南东路 5002 号地王大厦范围内，生长场所属于城区，属于桂园街道管辖范围内。

2.2.2 立地条件

根据现场调查，参照《广东省古树名木普查工作操作细则》对该株古树立地条件进行分析，目前立地环境概况见下表。

表 2-2 古树立地环境一览表

序号	古树编号	树种	立地环境概况	立地环境等级
1	44030300100800155	榕树	周边有围墙，树池外为非通透性铺装	一般

2.2.2.1 0155 号榕树立地条件

目前已修建简介牌、石碑、树池对古树进行宣传保护。树池形状为圆形（直径约 7.5m，高度 75cm，面积约 44 m²），树池外为非通透性铺装；古树北侧距离树池 3.15m 处分布有围墙和台阶，西侧距离树池 5.5m 处分布有围墙，南侧紧贴树池分布有铁艺围栏；古树周边分布有其他景观乔木以及景观竹子，摆放有健身器械；整体立地环境一般。



图 2-1 树池（东侧视角）



图 2-2 树池（西侧视角）



图 2-3 围墙（西侧）



图 2-4 周边环境

2.2.3 古树基本信息

项目涉及 1 株古树，位于罗湖区桂园街道深南东路 5002 号地王大厦范围内，编号和树种为 44030300100800155 号榕树（以下简称 0155 号榕树），其余古树基本信

息详见附表 1。



图 2-5 项目涉及古树位置

表 2-1 古树坐标位置信息表

序号	古树编号	树种	树龄（年）	位置	经纬度坐标
1	44030300100800155	榕树	230	桂园街道深南东路 5002 号地王大厦范围内	114.1034161 22.54442654

备注：上表古树树龄数据已更新至 2026 年。

2.3 古树名木保护措施现状

表 2-3 古树保护措施情况信息表

序号	古树编号	树种	树龄（年）	保护设施	设施状态
1	44030300100800155	榕树	230	石碑、树牌、树池	良好



图 2-6 树牌



图 2-7 石碑和树池

2.4 古树名木日常养护情况

深圳市规划和自然资源局罗湖管理局与深圳熊谷物业管理有限公司签订《罗湖区古树名木管护责任书》，同时委托技术单位开展专业养护，深圳熊谷物业管理有限公司主要落实巡护、信息上报等工作。后续古树所在位置将从深圳熊谷物业管理有限公司管理范围中划出，深圳市规划和自然资源局罗湖管理局将结合该情况调整日常养护责任单位。同时，在此项目建设单位与辖区古树主管部门签订养护责任书后，由建设单位按照责任书约定履行古树保护职责。

2.5 古树长势现状

通过实地调查，动态观测和取样分析。依据规范要求，生长症状诊断应检查树体的叶片、枝条、干皮的健康程度和树体的树洞、倾斜、劈裂、折断等安全程度进行评价，确定古树名木健康程度。参考《古树名木普查与鉴定技术规范（试行）》（办生字〔2024〕211号文件印发）中的生长势指标及赋分标准，对古树生长势指标进行现场观测，赋分后进行生长势综合评分，判定古树生长势等级。

表 2-3 古树名木生长势指标及赋分标准

指标	枝干完整度	枝梢旺盛度	叶片健康度	树冠丰满度	综合评分	生长势等级
评分标准	枝、干皮基本完好，无坏死，无明显空洞，计71~100分	枝条生长正常、新梢数量多，枯枝枯梢数量≤5%，计71~100分	生长正常叶片百分比>95%，计71~100分	树冠完整，大小适度，树冠大小占正常树冠百分比>60%，计71~100分	生长势综合评分70，记为正常；	正常
	枝、干皮局部缺损，有明显洞，空心率≤25%，计31~70分	新梢生长较少，5%<枯枝枯梢数量≤20%，计31~70分	50%<生长正常叶片百分比≤95%，计31~70分	20%<树冠大小占正常树冠百分比≤60%，计31~70分	55<生长势综合评分≤70，记为衰弱；	衰弱
	枝、干皮严重缺损，枝干空腐严重，空心率>25%，计0~30分	新梢生长少，枯枝枯梢数量>20%，计0~30分	生长正常叶片百分比≤50%，计0~30分	树冠大小占正常树冠百分比≤20%，计0~30分	0<生长势综合评分≤55，记为濒危。	濒危
	全部枝条枯死，树皮干枯	无新梢和萌条	无正常叶片、无新叶萌发	枝叶稀疏	综合评分为0，可初步判断为死亡。	死亡

表 2-4 生长势指等级

指标赋分/分 树木编号	枝干完整度	枝梢旺盛度	叶片健康度	树冠丰满度	综合评分	生长势等级
0155号榕树	50	65	80	70	67.5	衰弱

备注：生长势综合评分=枝干完整度×20%+枝梢旺盛度×30%+叶片健康度×30%+树冠丰满度×20%。

2.5.1 0155号榕树生长现状

该株古树位于桂园街道深南东路 5002 号地王大厦，古树编号为：44030300100800155，树种为榕树（*Ficus microcarpa*），为桑科榕属常绿乔木。树龄约为 230 年，属国家三级古树。树高 15.5m，胸围 605cm，东西冠幅 22m，南北冠幅 22m。已修建简介牌、石碑、树池对古树进行宣传保护，整体立地环境一般。古树主干存在大面积水泥修补痕迹，部分修补面已出现破损、脱落，局部木质部裸露且发生腐朽，未进行防腐处理，主干外侧被大量气生根紧密包围；树冠虽整体呈广展形态，但存在明显偏冠问题，冠幅分布不均、结构不对称，树冠内部存在少量枯枝及下垂枝。目前古树整体长势衰弱。



图 2-8 0155 号榕树整体长势

2.6 古树基本情况总结

通过对古树的长势现状、养护情况、保护情况、立地环境等相关情况进行分析总结，详见下表。

表 2-5 古树基本情况总结表

编号 类别	44030300100800155 号榕树
立地环境	周边有围墙，树池外为非通透性铺装，立地环境一般。
保护措施	设置有石碑、树牌、树池，设备状况良好。
养护情况	存在定期巡查保护情况。
长势现状	古树主干存在大面积水泥修补痕迹，部分修补面已出现破损、脱落，局部木质部裸露且发生腐朽，未进行防腐处理，主干外侧被大量气生根紧密包围；树冠虽整体呈广展形态，但存在明显偏冠问题，冠幅分布不均、结构不对称，树冠内部存在少量枯枝及下垂枝。目前古树整体长势衰弱。
总结	总体情况一般

第三章 古树健康诊断

3.1 古树健康检测

3.1.1 树干内部检测

应用 PICUS 弹性波树木断层画像诊断装置新技术，检测主干及有安全隐患的分支，了解古树内部空洞及腐烂程度，根据树木生长状况和问题提出养护复壮措施，指导保护复壮工作。PICUS 弹性波树木断层画像诊断装置检测分析图说明：利用树木健康与腐烂木质部声音传导特性差异，生成树木横截面断层诊断画像，分析画像评估树木内部健康。深色（含棕色）区域为健康木质部，绿色区域是健康（实心）木质部与腐烂过渡区，不视为腐烂，蓝色和紫色区域为空洞或腐烂区。

3.1.1.1 0155 号榕树树干内部检测



图 3-1 检测工作照

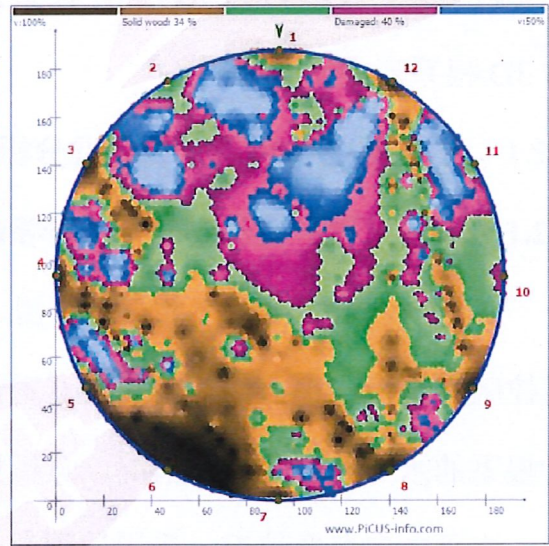


图 3-2 断层诊断画像

表 3-1 0155 号榕树树干检测数据记录表

检测点位（个）	检测高度（cm）	检测胸围（cm）	健康部位（%）	腐烂部位（%）	渐变部位（%）
12	160	575	34	26	40

经数据分析显示，古树主干检测点位虽存在腐烂状况，但因外围气生根较多且覆盖大面积水泥修补面，干扰导致检测数据难以真实反映树干内部实情，参考价值较低。结合现场调查与 PICUS 弹性波树木断层仪结果综合分析，鉴于树干空洞曾用水泥修补且肉眼可见腐烂现象，当前古树存在一定的安全隐患。建议后期结合保护复壮措施，统筹开展树体修复、白蚁防治与监测及病虫害防治等工作，同时重点加强树干腐烂变化的动态监测：若肉眼观测发现主干腐烂现象，应及时进行树体防腐和树洞修补，若暂未发现木质部裸露腐烂，则应做好日常巡查养护。

3.2 地下根系检测

利用探地雷达技术对古树根系分布，以树心为中心点进行无损扫描，生成高分辨率图像。系统有独立的检测方法，用于检测根系的实际分布。后期利用软件对数据进行分析处理，生成内部状态图。根系分析可以生成 2D 根系分布平面图、根系密度图和 3D 根系形态图。

3.2.1 0155 号榕树根系生长状况分析

3.2.1.1 根据立地环境和树种特性分析根系分布情况

古树立地环境特殊，北侧、西侧、南侧三面筑有围墙，南侧围墙外毗邻道路，古树控制保护范围地面均为密闭非通透性铺装。结合立地环境以及树种特性综合推测古树根系的水平与垂直分布情况，分析如下：

水平方向分布情况：受周边硬质构筑物限制，古树根系水平生长空间整体受限，整体分布数量较少。其中，南侧根系因受围墙及外围道路的双重阻隔，生长空间最为局促，分布数量相对较少；北侧及东西两侧根系分布相对均衡，但整体水平延伸范围依然有限。

垂直方向分布情况：古树位于城市建成区，随着经济发展及城市更新，地下管综

环境较为复杂。鉴于榕树属于浅根系树种，根系普遍集中在地下 0-1.5m 深度范围内。推测古树根系在垂直方向上的分布数量相对多于水平方向。同时，受病虫害侵染及地下生长空间不足等因素影响，古树具体的扎根深度和生长状况也随之变化。

3.2.1.2 根据检测结果分析根系分布情况

利用探地雷达技术对古树根系分布进行无损扫描，生成高分辨率图像。系统有独立的检测方法，用于检测根系的实际分布。后期利用软件对数据进行分析处理，生成内部状态图。根系分析可以生成 2D 根系分布平面图、根系密度图和 3D 根系形态图。

采用 TRU 古树雷达检测系统检测古树根系分布，以树心为中心点进行环形检测，检测深度约 150cm。由于古树立地环境周边分布有铺装垫层，因此检测结果受到上述因素干扰，存在一定合理误差。

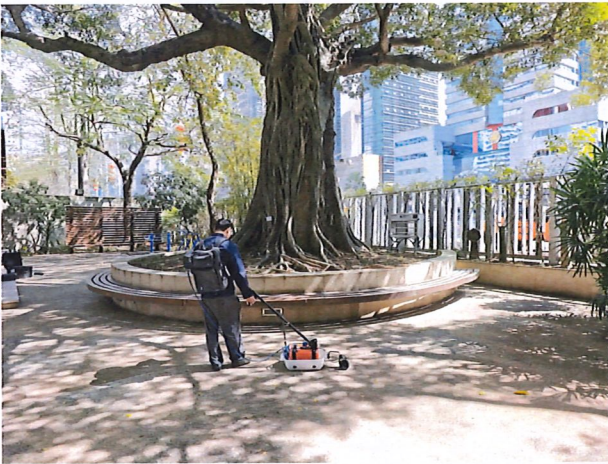


图 3-3 根系检测工作照



图 3-4 TRU 根系检测范围

表 3-2 0155 号榕树 TRU 根系检测方向及记录表

序号	检测方向	检测角度	检测半径 (m)
1	西南 215°-东南 120°	265°	4
2	西南 220°-东南 120°	260°	5
3	西南 220°东-90°	230°	6
4	西南 220°东北-80°	220°	7

序号	检测方向	检测角度	检测半径 (m)
5	西南 250°-西北 330°	140°	8
6	西南 250°-西北 330°	140°	9

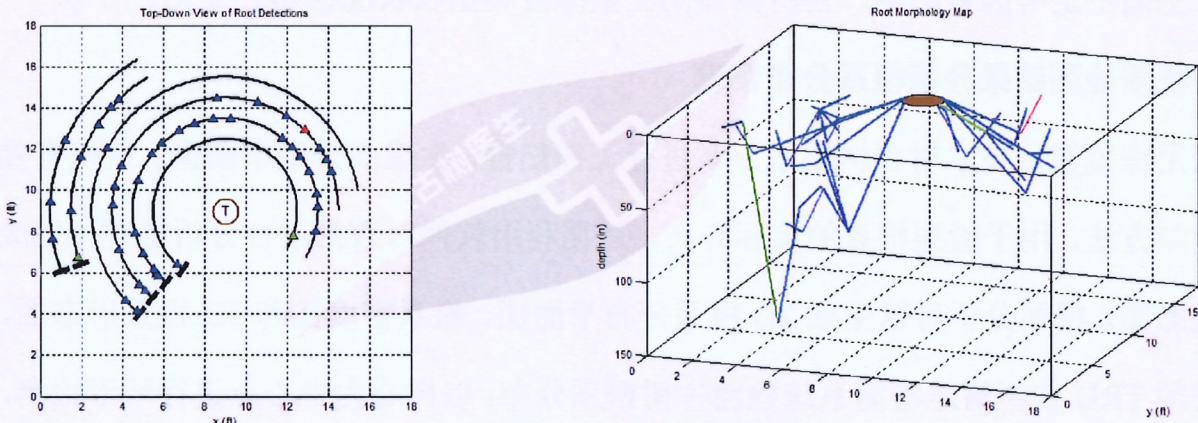
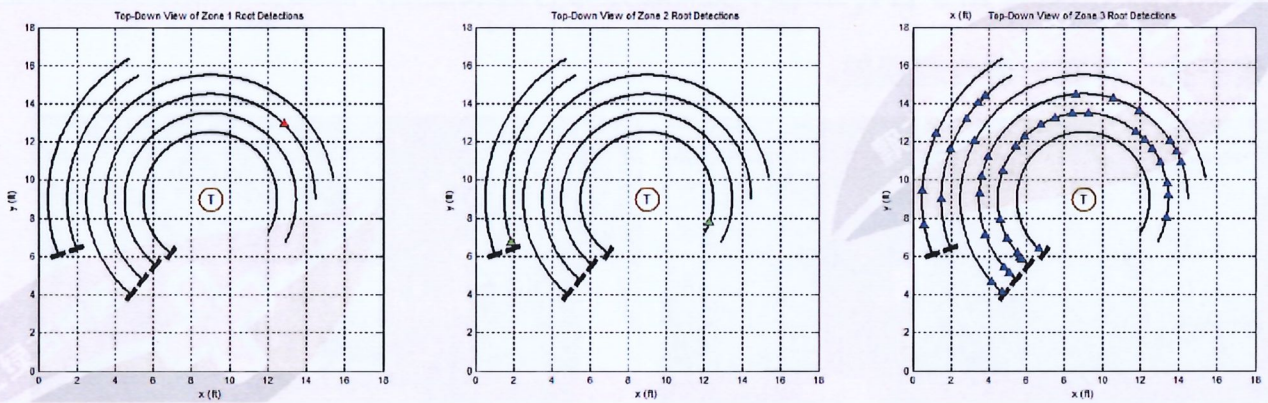


图 3-5 根系分布密度图



0-50cm 根系分布情况

50-100cm 根系分布情况

100cm 以下根系分布情况

图 3-6 不同土壤深度根系分布图

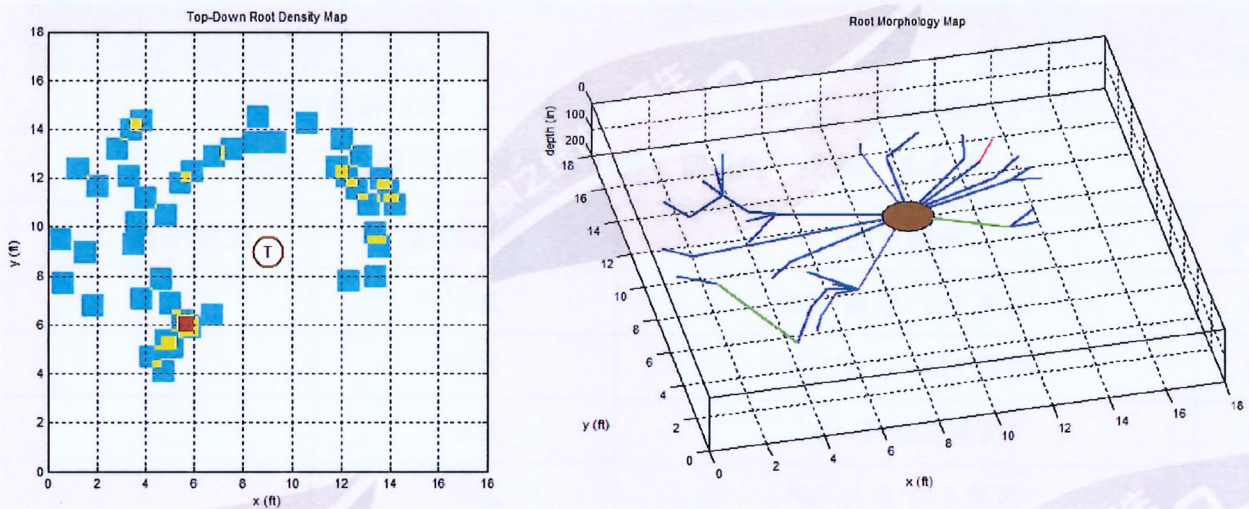


图 3-7 根系分布热力图

通过分析 TRU 根系检测图可知，古树根系检测范围内地下深度 0-50cm、50-100cm、100cm 以下的土壤中均有根系分布，其根系分布情况见下表：

表 3-3 0155 号榕树 TRU 根系分布情况表

序号	检测半径 (m)	土层深度 (cm)	分布方向	结论
1	4	0-50	无	未发现根系
		50-100	东南 115°	根系密度小
		100 以下	西南 225°	根系密度小
2	5	0-50	无	未发现根系
		50-100	无	未发现根系
		100 以下	西南 225° -西南 235°、西南 250°、西南 260°、西北 290°、西北 305-北 360°、东北 45° -东南 100°	根系密度大
3	6	0-50	东北 45°	根系密度较小
		50-100	无	未发现根系
		100 以下	西南 220° -西南 235°、西南 250°、西 270° -西北 290、西北 355°、东北 15°、东北 30°、东北 55° -东北 70°	根系密度大
4	7	0-50	无	未发现根系
		50-100	无	未发现根系
		100 以下	西南 220° -西南 235°、西北 295°	根系密度大
5	8	0-50	无	未发现根系
		50-100	西南 250°	根系密度小
		100 以下	西 270°、西北 290°、西北 305°、西北 315-西北 320°	根系密度大
6	9	0-50	无	未发现根系
		50-100	无	未发现根系
		100 以下	西南 260°、西北 275°、西北 295°	根系密度大

备注：上表所述检测半径为检测点与树干中心的距离长度；土层深度为表土水平面以下土层深度。

由于 TRU 探地雷达检测深度约为 150cm，雷达探测波反应强度随着探测深度增加而逐渐减弱。

从探测结果可以看出，根系主要分布于表土地下 50cm 以下的区域，根系分布较为集中于西侧，且越往外根系分布越少。该分布特征主要受树池外围的长期硬质铺装、表层压实及土壤板结等立地条件影响，古树地表以下 0-50cm 土层透气性差、土壤紧实度高，不利于根系正常生长与拓展，因此古树有效吸收根与骨架根主要集中分布于地下 50cm 以下土层。该深度区域土壤受表层铺装压迫与板结影响相对较小，通气、水分及养分条件更适宜根系发育，故形成以地下 50cm 以下为核心的根系分布特征。

此外，受仪器自身探测原理和探测方式的限制，古树根系检测结果受到硬化地面的干扰。（备注：检测根系分布深度并非古树实际根系垂直分布最深位置。雷达探测仪器工作原理为雷达波反射物体，古树根系范围内的硬化地面对检测数据存在一定干扰。因此，此次根系分析已减除混凝土垫层 10cm 厚度干扰数据）

3.3 土壤检测

3.3.1 土壤取样调查

结合现场立地环境，参照《古树名木生长与环境监测技术规程》（LY/T 2970-2018）、《森林土壤调查技术规程》（LY/T 2250-2014）要求进行取样。古树所在立地环境分布有密闭硬质铺装，因此取样范围为古树树池范围内，以树干为中心，人工清除表层杂质和垃圾后，从东西南北四个方向下挖 20-50cm 各采取 1 个土样，共计 4 个土样。

表 3-4 0155 号榕树土壤取样信息表

样品编号	取样位置信息		
	方向	与树干的距离/m	深度/cm
1	东	3.5	50
2	西	3.5	50

样品编号	取样位置信息		
	方向	与树干的距离/m	深度/cm
3	南	3.5	40
4	北	3.5	30

4 个土样均匀混合后经专业土壤检测机构进行检测分析后得到土壤检测报告。土壤样品主要检测 pH、EC 值、有机质、水解性氮、有效磷、速效钾、总孔隙度、土壤密度、含水量等基本指标，用以评价古树生长区域内土壤质量。

3.3.2 土壤检测结果分析

参考土壤检测报告，根据《绿化种植土壤》（CJ/T 340-2016）和《园林绿化种植土质量》（DB440300/T 34-2008）主要指标的技术要求进行土壤分析，详见下表。（土壤检测结果详见附件 2）

表 3-5 土壤检测结果

样品类别	土 壤			抽 样 地 点						
委托单位	广东飘之绿名木古树保护有限公司			检 验 日 期			2026.02.26-2026.03.06			
检测项目 样品原名	pH	电导率 mS/cm	有机质 g/kg	水解性氮 mg/kg	有效磷 mg/kg	速效钾 mg/kg	土壤命名 砂质粘土	总孔隙度 %	土壤密度 g/cm ³	含水量 g/kg
原土	7.6	0.06	28.2	55.2	9.0	138.7	砂质粘壤土	40.7	1.40	68.4
检测方法	LY/T 1239-1999	LY/T 1251-1999	LY/T 1237-1999	LY/T 1228-2015	LY/T 1232-2015	LY/T 1234-2015	LY/T 1225-1999	LY/T 1215-1999	LY/T 1215-1999	LY/T 1215-1999
备注	—									

表 3-6 土壤检测结果分析

项目	pH	电导率 mS/cm	有机质 g/kg	水解性氮 mg/kg	有效磷 mg/kg	速效钾 mg/kg	土壤命名	总孔隙度 %	土壤密度 g/cm ³	含水量 g/kg
检测数值	7.6	0.06	28.2	55.2	9	138.7	砂质粘壤土	40.7	1.4	68.4
分析结果	弱碱性	符合	符合	符合，含量偏低	不符合	符合	砂质粘壤土	不符合	符合	满足生长需要
备注	pH水土比2.5:1；电导率水土比5:1；符合/不符合指符合或不符合主要指标的技术要求									

根据检测结果数据分析古树土壤养分情况，如下：

0155 号榕树所在地土壤为砂质粘土壤，pH 值呈弱碱性；电导率、有机质、水解性氮、速效钾、土壤密度符合技术要求；有效磷、总孔隙度不符合技术要求；土壤含水量满足榕树生长需要。

3.4 古树健康诊断总结

通过对古树进行树干内部检测、根系生长状况检测、土壤检测分析，得出古树健康状况结论为总体健康状况一般，各检测项目简要情况见下表：

表 3-7 健康诊断总结情况表

古树编号 检测项目	44030300100800155 号榕树
树干内部检测	经数据分析显示，古树主干检测点位虽存在腐烂状况，但因外围气生根较多且覆盖大面积水泥修补面，干扰导致检测数据难以真实反映树干内部实情，参考价值较低。
根系检测	根系主要分布于表土地下 50cm 以下的区域，且越往外根系分布越少。
土壤状况	0155 号榕树所在地土壤为砂质粘土壤，pH 值呈弱碱性；电导率、有机质、水解性氮、速效钾、土壤密度符合技术要求；有效磷、总孔隙度不符合技术要求；土壤含水量满足榕树生长需要。
总结	总体生长状况一般

第四章 古树风险研判

根据《古树名木保护条例》《广东省森林保护管理条例》《深圳经济特区绿化条例》的相关规定以及古树现状调查分析，结合项目建设规划，应对 1 株三级榕树（编号为 44030300100800155）实施原址保护。《深圳经济特区绿化条例》第五十三条规定，建设工程影响古树名木生长的，建设单位在规划设计和施工中应当采取有效的避让和保护措施。《广东省城市绿化条例》第三十一条明确严禁砍伐、迁移或买卖古树名木。同时，在城乡建设和城市更新中，严格遵守古树名木及古树后续资源原址保护原则，最大限度避让古树名木，对推动深圳园林绿化建设的健康发展，对于全面深化建设“国家森林城市”和“生态文明建设示范市”具有重要意义。因此，该古树原址保护方案具有必要性。本文针对古树自身的风险隐患以及罗湖国际化示范街区一期工程（广场部分）施工设计与建设对古树产生的影响进行分析。



图 4-1 古树控制保护范围图

4.1 树木自身风险隐患

结合古树基本情况以及健康诊断，古树自身风险隐患主要集中在：枯枝坠落、树体腐烂、树体倒伏等方面。

4.1.1 枯枝坠落隐患

古树树冠存在枯腐程度轻微的枯枝，古树树木周边分布有居民活动及行人通行活动区域，在恶劣天气下易发生枯枝坠落伤人损物的安全隐患。



图 4-2 古树树冠



图 4-3 古树树冠



图 4-4 古树树冠



图 4-5 古树树冠

4.1.2 树体腐烂

目前 0155 号榕树主干存在大面积水泥修补痕迹，部分修补面已出现破损。水泥修补方式存在多重危害：一方面，水泥层显著增加了树体的额外承重，加大了树体的

负荷风险；另一方面，水泥材料经过雨水淋溶后析出的盐碱物质会加剧内部木质部的腐烂进程，而木质部腐烂会持续削弱树干的力学支撑性能，形成“结构失稳-腐烂加剧”的恶性循环。木质部腐烂后若不及时妥善处理，将严重阻碍古树的养分输送并削弱其支撑功能，不仅会导致古树整体长势逐步衰弱，更会大幅提升极端天气下树干倒伏、断裂的安全风险。



图 4-6 水泥修补面破损



图 4-7 水泥修补面破损

4.1.3 树体倒伏

木质部作为树干的核心理学支撑结构，其完整性直接关系到古树的稳定性。前述水泥修补引发的木质部持续腐烂，导致树干有效承重截面缩减，力学支撑性能随之下降。在树体结构承载力减弱的背景下，当遭遇强风、暴雨等极端气象条件时，树干无法维持原有强度抵抗外力，发生主干断裂或整株倒伏的安全风险随之上升，对周边人员及设施亦构成安全威胁。



图 4-8 主干大面积水泥修补



图 4-9 基部木质部裸露

4.2 古树周边环境风险隐患

4.2.1 人为扰动增加

古树所在位置现状为居民活动区域，当前人流量较少。但随着项目实施，施工全过程将存在人员扰动，且施工机械作业期间存在擦碰损伤古树枝条的风险。项目完工后，该区域因围墙拆除通行人流量将显著增多，古树受人为扰动的可能性亦随之增加。

4.3 施工潜在的风险

4.3.1 古树控制保护范围内施工内容

涉及古树的控制保护范围的施工内容主要是①拆除现状混凝土围墙与铁艺围栏，②更新透气铺装，不涉及对古树控制保护范围内的现有地下综合管线进行新增或替换改造。以下分别对①拆除现状混凝土围墙与铁艺围栏，②更新透气铺装两项施工内容进行阐述。

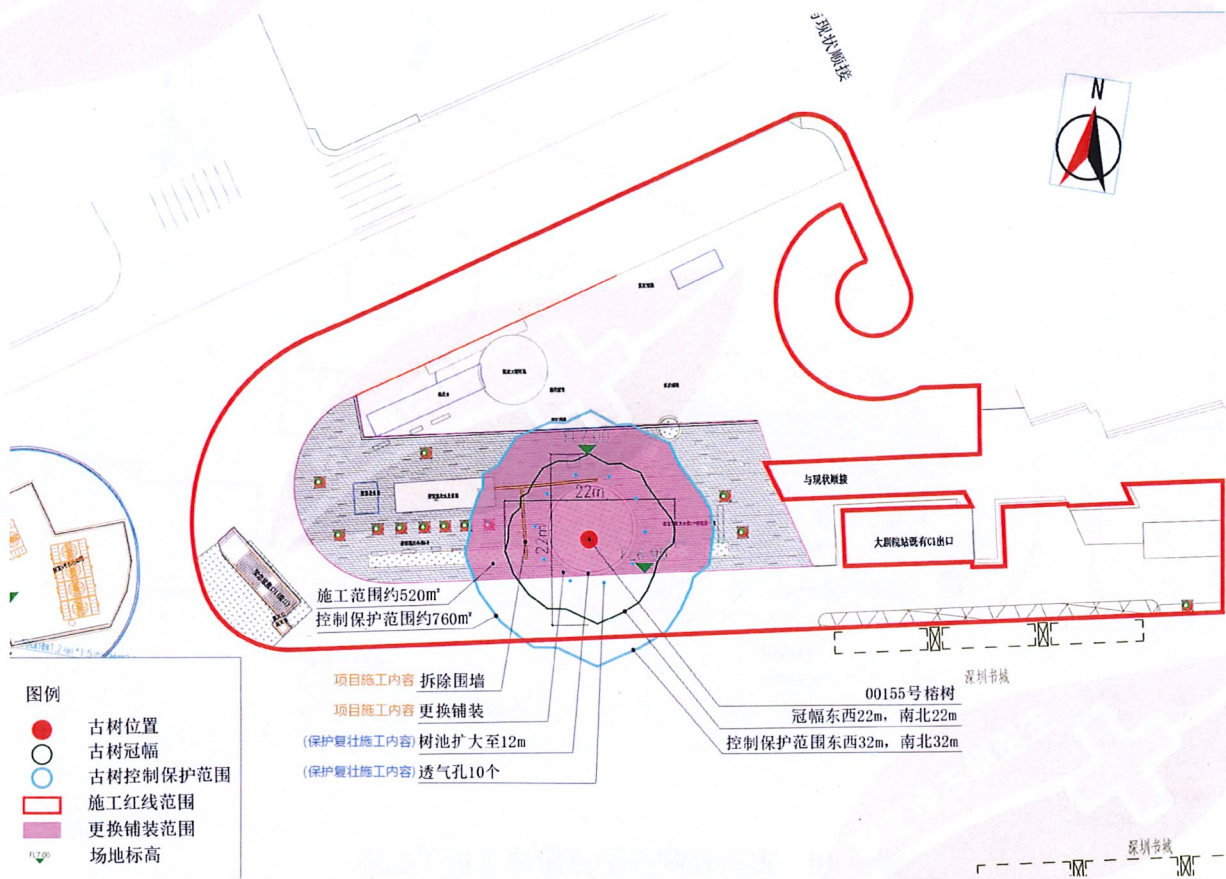


图 4-10 施工内容平面图



图 4-11 项目施工措施示意图

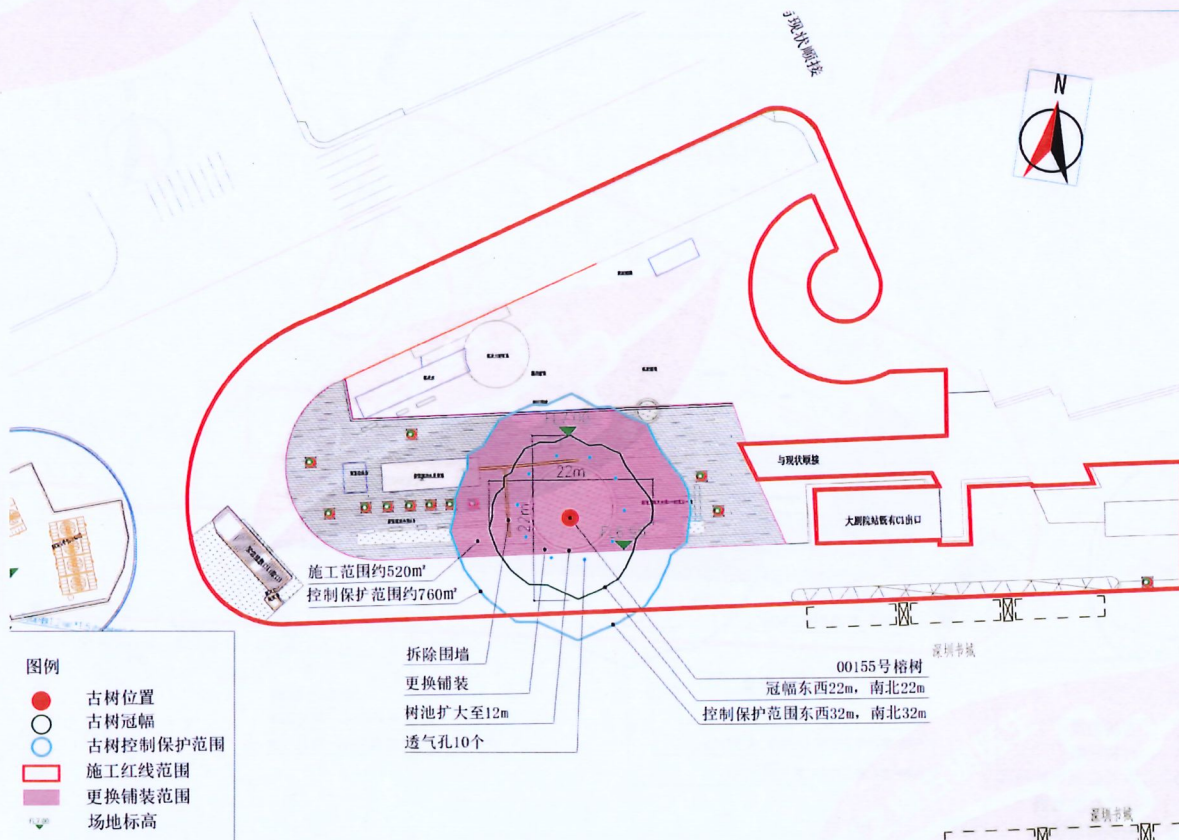


图 4-10 古树控制保护范围施工后平面图



图 4-12 古树控制保护范围施工完成后示意图

4.3.1.1 拆除现状混凝土围墙与铁艺围栏

(1) 施工内容

拆除古树控制保护范围内的现状围墙及围栏。

(2) 施工流程

现状围墙拆除流程：场地清理及临时围挡施工→拆除钢构件→破除混凝土墙及现状铁艺围栏→固废外运→围挡拆除及场地清理。

(3) 施工方法

主要施工方法：采用人工拆除为主，小型机械作业为辅。

表 4-1 拆除现状混凝土围墙与铁艺围栏施工信息表

序号	项目	内容	备注
1	围挡搭设	首先在拆除范围搭设施工围挡，用 1.5m 水马围挡封闭，围挡外扩 2m，设置 1 个出入口。	 水马围挡
2	拆除钢构件	钢构件采用氧割拆除方法，由于构件较轻，因此采用逐根拆除的方式。拆除前采用缆绳做好临时固定措施，避免构件倒下破坏周边物品。	 缆风绳固定示意
3	破除混凝土墙	混凝土墙按自上而下、分层分段拆除。用风镐或电镐自上而下破碎表层，形成沟槽，减小单次破碎体积。挡墙基础不拆除。	/

序号	项目	内容	备注
4	固废外运	拆除的废料及时将碎块清运至指定地点，严禁在作业面大量堆积。采用人工搬运至采运输车辆，车辆出场前需冲洗，严禁带泥上路。作业全过程用湿法作业（洒水）或覆盖措施，控制扬尘。	/

4.3.1.2 更新透气铺装

(1) 施工内容

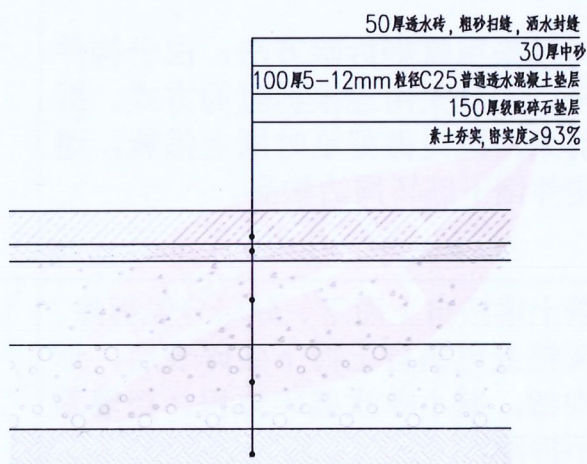
拆除古树控制保护范围内的现有铺装面层，更换新的多层级透气透水铺装。

(2) 施工流程

基层清理→铺装材料运输→铺设碎石垫层→构造透水混凝土基层→铺设面层与基层结合层→铺砌透水砖。

(3) 施工方法

主要施工方法：主要采用人工拆除现状铺装以及铺设多层级透气透水铺装。



① 透水砖路面做法 1:10

图 4-13 古树控制保护范围透水砖路面做法

表 4-2 更新透气铺装施工信息表

序号	项目	内容	备注
1	素土夯实	首先清理施工区域内的杂物和障碍物，然后进行素土分层夯实。使用压路机或夯实机对素土进行分层碾压，每层厚度控制在 200-300mm 之间，确保压实度达到 93% 以上。	/
2	级配碎石垫层铺设	在夯实后的素土上均匀摊铺 150mm 厚的级配碎石垫层。级配碎石应按照设计要求的粒径和级配进行配制，确保具有良好的透水性和承载能力。摊铺时采用机械摊铺，人工辅助整平，然后用压路机进行轻度碾压，使碎石层形成稳定的骨架结构。	/
3	C25 透水混凝土垫层浇筑	在级配碎石垫层上浇筑 100mm 厚的 C25 普通透水混凝土垫层。透水混凝土采用 5-12mm 粒径的骨料，配合比应确保混凝土具有良好的透水性和足够的强度。	/
4	30mm 厚中砂找平层铺设	在透水混凝土垫层上铺设 30mm 厚的中砂找平层。中砂应选用洁净、级配良好的砂料，不含杂质和泥块。	/
5	透水砖铺设	在找平后的中砂层上铺设 50mm 厚的透水砖。铺设前，先将透水砖浸水湿润，然后按照设计图案和方向进行铺设。铺设时，砖缝应均匀，缝隙宽度控制在 2-3mm 之间。采用干铺法或湿铺法均可，但需确保砖块与基层紧密接触，无松动现象。	/
6	扫缝与封缝	透水砖铺设完成后，用粗砂进行扫缝。将粗砂均匀撒布在砖缝中，然后用扫帚或工具将砂子扫入缝内，确保缝内填砂密实。扫缝后，用洒水设备均匀洒水，使砂子充分填充砖缝，形成稳定的接缝。封缝完成后，及时清理砖面和周边的杂物，保持路面整洁。	/

4.3.2 施工造成的影响

结合拆除现状混凝土围墙与铁艺围栏和更新透气铺装的施工内容进行综合分析施工对古树带来的影响。

4.3.2.1 机械操作对古树的影响分析

古树立地环境的三面围墙距离古树主干较近，在实际作业或人员、设备移动过程

中可能带来一定的安全隐患。由于作业区域的空间相对有限，操作人员进行相关工作时，可能会因为操作失误、视线盲区或者地面不平整等因素，导致工具、设备或其他物体直接碰撞到古树的树干或主枝部分。此外，在移动过程中，也有可能因空间狭窄或疏忽大意，对古树的树皮造成刮伤等损害风险。上述潜在问题不仅会对古树的外观造成破坏，还可能进一步影响古树生长，因此需要引起高度重视并采取相应的防护措施。

4.3.2.2 施工振动对古树的影响风险

人工利用风镐或电镐自上而下破碎墙体表层及铺装面层时，产生的振动波会经由土壤传导至古树根系，从而缩小根系与土壤颗粒之间的空隙，促使土质趋于紧实，进一步导致土壤透气性和透水性下降，易造成根系缺氧及毛细根受损；同时因根系发生物理性损伤间接引发古树落叶的风险。因古树主干木质部现状存在较大面积腐烂，防腐修补面出现破损，树体整体结构稳定性与木质部支撑能力逐步削弱，施工产生的振动易打破树体力学平衡，增加主干发生倒伏的风险。此外，拆除墙体过程中难以控制小块建筑碎渣飞溅，易弹射至古树枝干，将对木质部及枝叶造成直接物理损伤。

4.3.2.3 扬尘对古树的影响分析

在围墙拆除以及更新铺装施工过程、材料运输过程中可能会产生较多的扬尘，扬尘会阻碍叶片的光合作用，影响古树的生长。扬尘可能导致叶片的气孔堵塞，叶片的气孔是植物进行气体交换的通道，通过气孔，植物可以吸收二氧化碳并释放氧气。当气孔被扬尘堵塞时，植物的呼吸作用和光合作用都会受到影响，进而影响古树的生长。

此外，扬尘还可能对古树造成间接的影响。扬尘中含有各种有害物质，如重金属、有机污染物等。这些有害物质可能会通过扬尘进入土壤，进而影响古树的根系吸收水分和养分的能力。当根系的功能受到损害时，古树的生长和健康都会受到严重影响。

由于施工期的影响是短暂的，扬尘会随着施工期的结束而消失。在施工期间做好相应除尘防护能够最大限度地降低扬尘对古树的影响。

4.3.2.4 污水对古树的影响分析

在拆除现状混凝土围墙与铁艺围栏进行喷雾或场地清洗过程中可能会产生污水，污水对古树的影响是多方面的，其中最直接的影响是影响根系活性，甚至毒害根系。

首先，污水滴落到古树的根系时，可能会引起根系的直接损伤。污水中含有各种有害物质，如重金属、有机污染物等可能会直接破坏根系的细胞结构，影响根系的正常功能。当根系受到损伤时，古树无法正常吸收水分和养分，进而影响其生长和健康。

其次，污水还可能引起根系的生理干旱。污水中的有害物质可能会阻碍根系吸收水分和养分的能力。当根系无法正常吸收水分时，古树会出现生理干旱现象，导致生长受阻、叶片枯萎等问题。长期处于生理干旱状态，古树的生长势会趋于衰弱，甚至死亡。

此外，污水还可能对古树造成间接的影响。污水中含有大量的营养物质，如氮、磷等。这些营养物质可能会导致土壤中的微生物数量增加，进而影响土壤的通气性和渗透性。当土壤的通气性和渗透性受到影响时，根系的呼吸作用 and 水分吸收能力都会受到限制，进而影响古树的生长。由于施工期的影响是短暂的，而且大部分是可恢复的，会随着施工期的结束而消失。在施工期间做好相应防护能够最大限度地降低污水对古树的影响。

4.3.2.5 土方开挖对古树的影响风险

本次施工分为两部分：一是拆除现状混凝土围墙与铁艺围栏，因保留原有基础，不涉及土方开挖；二是更新透气铺装，需清除现状铺装面层及场地清表，存在土方开挖。

针对更新铺装区域的土方开挖，结合古树保护要求分析如下：本次场地清表深度较浅且严格控制在地下 50cm 以内。现状古树立地环境自 1996 年以来长期为非通透硬化铺装，浅层根系生长曾受硬化面层阻挡；根据古树冠幅及根系检测结果，根系分布于地表 50cm 以下区域。由于清表施工深度与古树根系主要分布区域在垂直空间上错开，因此土方开挖误伤古树根系的可能性较低。

4.3.2.6 固体废弃物对古树的影响分析

本次工程施工期固体废弃物主要包括：碎石等；物料运送过程中的物料损耗（包括沙石、混凝土等）；地面修整阶段石料、灰渣、建材等的损耗与遗弃；施工人员的进驻也会产生一定量的生活垃圾。

固体废弃物对古树的影响：

①碎石等对古树根系的影响：碎石等硬物可能压迫古树根系，导致根系生长受限或受损。

②物料损耗（沙石、混凝土等）对古树的影响：沙石、混凝土等物料在运送过程中可能散落，覆盖在古树周围，影响土壤的透气性和排水性，进而影响古树的生长。这些物料中的盐碱性化学成分可能渗入土壤，对古树造成化学污染。

③道路及地面修整阶段石料、灰渣、建材等对古树的影响：石料、灰渣等可能改变古树周围的土壤结构，影响古树根系的生长。建材中的盐碱类有害物质可能渗入土壤，对古树根系造成毒害。

④施工人员生活垃圾对古树的影响：生活垃圾中的有机物在分解过程中可能产生热量，导致古树根系受损。生活垃圾中的塑料、金属等难以降解的物质可能长期留在土壤中，影响土壤的透气性和排水性。

由于施工期的影响是短暂的，而且大部分是可恢复的，会随着施工期的结束而消

失。在施工期间做好相应防护能够最大限度地降低固体废弃物对古树的影响。



图 4-14 固体废弃物示意图（1）

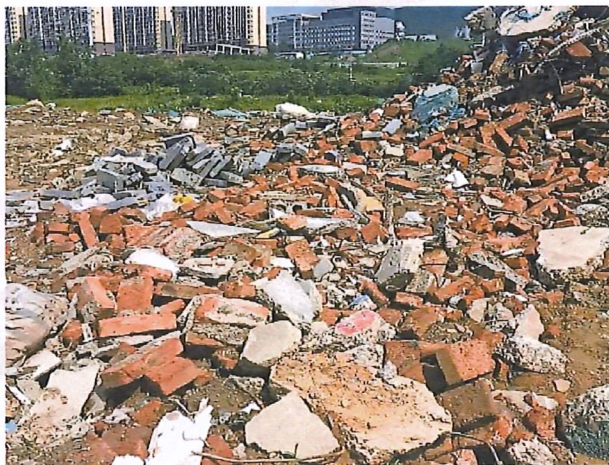


图 4-15 固体废弃物示意图（2）

4.4 完工后潜在的风险

项目施工建设后，古树周边环境发生了一定的变化，特进行以下分析：

4.4.1 地形分析和相关水分情况分析

根据规划和图纸资料，本次项目施工不涉及大型的地形变更，施工范围内进行的施工内容为拆除现状混凝土围墙与铁艺围栏和更新铺装，不涉及地形改动施工。根据相关资料，施工前 0155 号榕树古树根系生长范围的原始标高（6.95m）与规划设计地形标高（6.95m）整体不变，因此对古树根系地下水水位变化影响微小，因此地形变化整体对古树的影响较小。古树树体高大，生长期萌发枝叶较多，易受夏季高温影响叶片水分蒸腾量大，自然水分供应可能难以满足其需求，需加强古树水分条件的监测，及时补水。

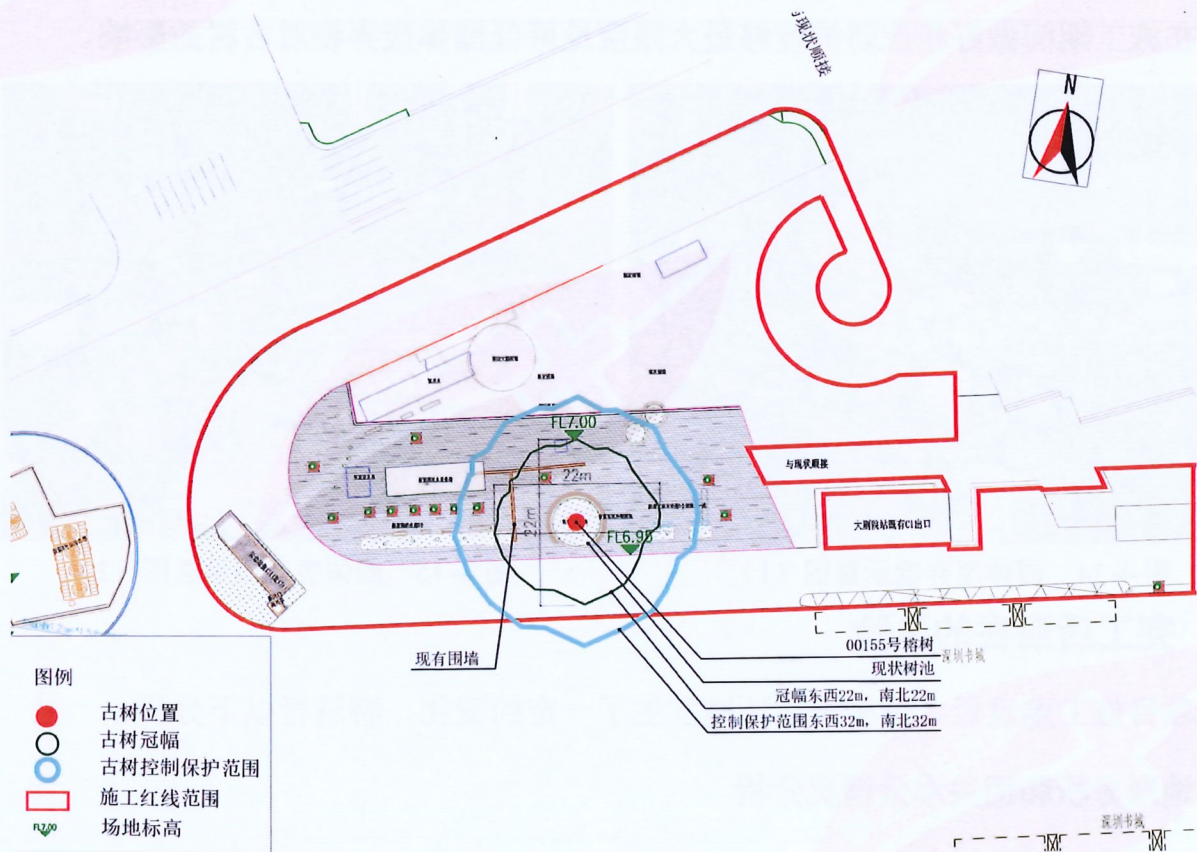


图 4-16 古树标高

4.4.2光照条件分析

本次项目施工不涉及新建建筑物。在项目建设后，对古树的光照条件影响微小，古树接受日照的时间和强度基本和项目建设前一致，变化不大，仍能保持原有生长态势进行生长。

4.4.3立地环境分析

拆除现状围墙后，古树周边环境通风条件有所改善；更新铺装后的地面环境透气透水性能优于古树原有长期地面铺装。

4.4.4生态环境影响分析

本次项目施工对古树周边生长树木均不涉及迁移、砍伐及任何干预作业，将维持原有生长状态不变，最大限度减少古树周边生态环境变化，对古树地上部分的生态系统冲击变化较小，因此原有生态系统破坏较小。

4.5 古树风险研判总结

表 4-4 古树风险研判总结

阶段	影响类型	影响类目	简要影响结论
施工前古树的风险分析	树木自身风险隐患	枯枝坠落	古树树冠存在枯腐程度轻微的枯枝，古树树木周边分布有居民活动及行人通行活动区域，在恶劣天气下易发生枯枝坠落伤人损物的安全隐患。
		树体腐烂	一方面，水泥层显著增加了树体的额外承重，加大了树体的负荷风险；另一方面，水泥材料经过雨水淋溶后析出的盐碱物质会加剧内部木质部的腐烂进程。木质部腐烂后若不及时妥善处理，将严重阻碍古树的养分输送并削弱其支撑功能，进而导致古树整体长势逐步衰弱。
		树体倒伏	木质部是树干核心力学支撑结构，其完整性关乎古树稳定性。水泥修补致使木质部持续腐烂，使树干有效承重截面缩减，力学支撑性能下降。树体结构承载力减弱时，遇强风、暴雨等极端气象，树干难抵外力，主干断裂或整株倒伏风险上升，威胁周边人员及设施安全。
	古树周边环境风险隐患	人为干扰隐患	古树所在位置现状为居民活动区域，当前人流量较少。但随着项目实施，施工全过程将存在人员扰动，且施工机械作业期间存在擦碰损伤古树枝条的风险。项目完工后，该区域因围墙拆除通行人员流量将显著增多，古树受人为扰动的可能性亦随之增加
项目施工对古树的影响	A. 拆除现状混凝土围墙与铁艺围栏 b. 更新透气铺装	机械操作对古树的影响分析	古树立地环境的三面围墙距离古树主干较近，在作业或移动过程中，存在因操作失误、视线盲区或地面不平，直接碰撞古树树干、主枝，或刮伤树皮风险。
		施工振动对古树的影响风险	用风镐或电镐自上而下破碎墙体表层及铺装面层时，振动波经土壤传导至古树根系，缩小根系与土壤颗粒空隙，使土质紧实，导致土壤透气性和透水性下降，造成根系缺氧、毛细根受损，还会间接引发古树落叶风险。因古树主干木质部大面积腐烂、防腐修补面破损，树体结构稳定性和木质部支撑能力削弱，施工振动易打破树体力学平衡，增加主干倒伏风险。此外，拆除墙体时难以控制小块建筑碎渣飞溅，易弹射至古树枝干，造成直接物理损伤。
		扬尘对古树的影响分析	在围墙拆除以及更新铺装施工过程、材料运输过程中可能会产生较多的扬尘，扬尘会阻碍叶片的光合作用，影响古树的生长。由于施工期的影响是短暂的，扬尘会随着施工期的结束而消失。在施工期间做好相应除尘防护能够最大限度地降低扬尘对古树的影响。

阶段	影响类型	影响类目	简要影响结论
		污水对古树产生的影响分析	在拆除现状混凝土围墙与铁艺围栏进行喷雾或场地清洗过程中可能会产生污水，污水对古树的影响是多方面的，其中最直接的影响是影响根系活性，甚至毒害根系。由于施工期的影响是短暂的，而且大部分是可恢复的，会随着施工期的结束而消失。在 施工期间做好相应防护能够最大限度地降低污水对古树的影响。
		土方开挖对古树的影响风险	两部分：一是拆除现状混凝土围墙与铁艺围栏，保留原有基础，不涉及土方开挖；二是更新透气铺装，需清除现状铺装面层及场地清表，涉及土方开挖。针对更新铺装区域的土方开挖，结合古树保护要求分析：本次场地清表深度浅，严格控制在地下 50cm 以内。现状古树立地环境自 1996 年起长期为非通透硬化铺装，浅层根系生长曾受硬化面层阻挡；根据检测，根系分布于地表 50cm 以下。因 清表施工深度与古树根系主要分布区域在垂直空间错开，土方开挖误伤古树根系可能性较低。
		固体废弃物对古树的影响分析	本次工程施工期固体废弃物主要包括：碎石等；物料运送过程中的物料损耗（包括沙石、混凝土等）；地面修整阶段石料、木板、灰渣、建材等的损耗与遗弃；施工人员的进驻也会产生一定量的生活垃圾。由于 施工期的影响是短暂的，而且大部分是可恢复的，会随着施工期的结束而消失。在施工期间做好相应防护能够最大限度地降低固体废弃物对古树的影响。
项目完工后潜在的风险	地形分析和相关水分情况分析	地形分析	根据规划和图纸资料，本次项目施工不涉及大型的地形变更，施工范围内进行的施工内容为拆除现状混凝土围墙与铁艺围栏和更新铺装，不涉及地形改动施工。根据相关资料，施工前 0155 号榕树古树根系生长范围的原始标高与规划设计地形标高整体不变，因此对古树根系地下水水位变化影响微小，因此 地形变化整体对古树的影响较小。
		相关水分分析	古树树体高大，生长期萌发枝叶较多，易受 夏季高温影响叶片水分蒸腾量大，自然水分供应可能难以满足其需求，需加强古树水分条件的监测，及时补水。
	光照条件分析		本次项目施工不涉及新建建筑物。在项目建设后，对古树的光照条件影响微小，古树接受日照的时间和强度基本和项目建设前一致，变化不大，仍能保持原有生长态势进行生长。
	立地环境分析		本次项目施工对古树周边生长树木均不涉及迁移、砍伐及任何干预作业，将维持原有生长状态不变，最大限度减少古树周边生态环境变化， 对古树地上部分的生态系统冲击变化较小，因此原有生态系统破坏较小。
	生态环境影响分析		本次项目施工建设对古树地上部分的生态系统影响较小， 对古树原有生态系统破坏较小。

表 4-5 风险等级评定结果

阶段	影响类型	影响类目	可能性	严重性	风险等级	评估说明
施工前古树的 风险 隐患	树木自身风 险隐患	枯枝坠落	中	严重	重大风险	后果极其严重，虽可通过管理降低可能性，但绝不能掉以轻心。
		树体腐烂	高	严重	重大风险	必然发生且后果致命且隐蔽，是本方案需要解决的核心难题。
		树体倒伏	中	严重	重大风险	后果极其严重，虽可通过管理降低可能性，但绝不能掉以轻心。
	古树周边环境 风险隐患	人为干扰	高	一般	较大风险	必然发生，需主动控制，做好相应防护后影响较小
项目施工 对古树的 影响	A. 拆除现状 混凝土围墙 与铁艺围栏 b. 更新铺装	机械操作	中	严重	重大风险	后果极其严重，虽可通过管理降低可能性，但绝不能掉以轻心。
		施工振动	高	严重	重大风险	必然发生且后果致命且隐蔽，是本方案需要解决的核心难题。
		扬尘	高	一般	重大风险	必然发生，虽不致命，但 5 天高强度累积影响不可忽视，需主动控制
		污水	中	一般	重大风险	降尘和清洗作业必然产生污水，需设置隔离防渗措施。
		土方开挖	低	一般	较大风险	更新铺的清表工序的土方开挖深度浅，影响较小
		固体废弃物	高	一般	重大风险	若产生量大，管理不当极易对保护区造成污染，需重点管理
项目完工 后潜在的 风险	地形分析和 相关水分	地形分析	低	轻微	较低风险	不涉及地形标高变动
		相关水分	低	轻微	低风险	夏季古树需水量大，需自主加以调控
	光照条件		低	轻微	较低风险	不涉及光照条件变动
	立地环境		低	轻微	较低风险	与古树长期生长立地环境差异不大，通风条件改善
	生态环境影响		低	轻微	较低风险	不涉及生态环境变化

第五章 古树保护措施

本章节主要根据项目施工流程对应提出古树保护复壮措施，主要为施工前保护措施、施工中保护措施（含工程施工保护措施及保护复壮技术措施）、完工后保护措施，措施内容概况如下表。

表 5-1 古树保护措施一览表

项目类型	措施内容		
施工前 保护措施	1. 前期咨询及保护方案编制		
	2. 划定控制保护范围		
	3. 优化规划设计		
	4. 成立应急监督小组		
	5. 明确各阶段古树保护责任人		
	6. 技术交底和安全教育		
	7. 划定围蔽施工区域		
施工中 保护措施	1. 工程施工保护措施	2. 保护复壮技术措施	
	(1) 拆除作业防护措施	(1) 临时加固措施	(7) 修建围栏
	(2) 土方开挖作业根系保护措施	(2) 气根牵引	(8) 设置古树保护标识牌
	(3) 污水防渗措施	(3) 修建支撑	(9) 修枝整形
	(4) 防尘措施	(4) 设置透气孔	(10) 树体防腐
	(5) 危险物品管控措施	(5) 修建新树池	(11) 促根施肥
	(6) 防火措施	(6) 铺设有机覆盖物	(12) 定期监测措施
完工后 保护措施	1. 林业有害生物监测及防治		
	2. 特殊天气养护		
	3. 加强日常巡查养护		
	4. 古树健康状况诊断		

5.1 施工前保护措施

为预防项目建设对该株古树可能造成的伤害，在项目施工前应从项目规划、施工方案、设计施工工艺、古树养护责任、古树抢救复壮等方面进行制定相关保护措施。

5.1.1 划定控制保护范围

根据相关图纸和资料，结合古树现状，后期规划与施工应按照古树控制保护范围（树冠垂直投影线外扩 5 米以内的区域作为古树控制保护范围）进行避让；因现场古树立地环境距离施工建筑较近，实质施工难以按照规范要求进行避让，仅能在保障古树生长以及施工需求的条件下最大限度进行避让。

0155 号榕树东西冠幅为 22m，南北冠幅为 22m，控制保护范围为东西 32m、南北 32m，面积约 760 m²（其中与市政范围重叠面积约 746 m²，与地王大厦范围重叠面积约 14 m²）。

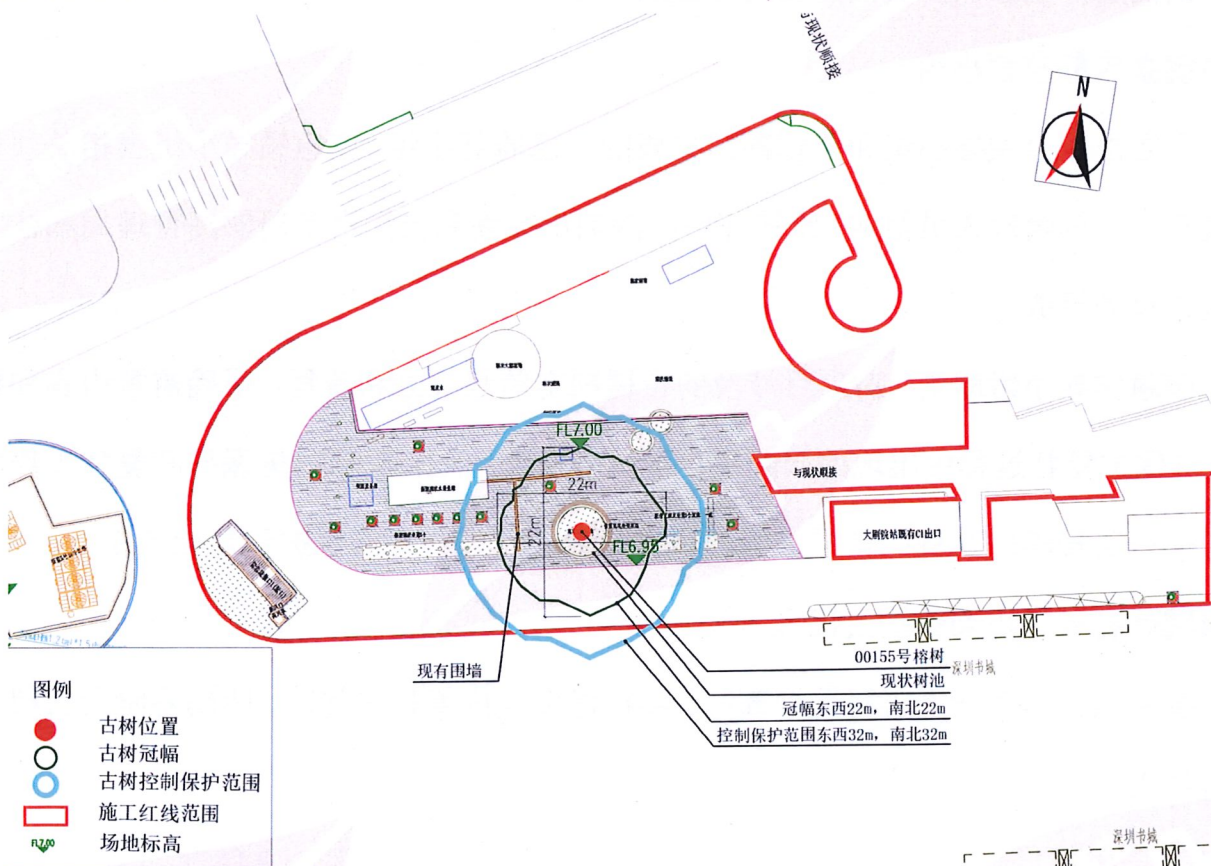


图 5-1 古树控制保护范围图

5.1.2 优化规划设计

本项目主要建设内容涵盖广场铺装更新、新建跨街天桥、布吉河水秀、设备房外立面改造及智慧照明与绿化提升等。在前期规划设计阶段，古树控制保护范围内的施工内容系根据项目整体风貌统筹拟定，原计划采用与广场一致的规格材质进行铺装更新。

后续深化设计中，本着生态优先原则，建设单位高度重视古树名木保护工作。结合古树实际生长需求并积极采纳专家指导意见，针对古树控制保护范围采取“特事特办”机制，主动对原规划设计方案进行优化调整。最终将保护范围内的铺装变更为专用的透气铺装。此次优化调整，既有效保障了项目整体工程的推进，又切实满足了古树根系透气生长的刚性需求，以实际行动践行了建设方尊重自然、保护古树的坚定立场，积极履行生态保护责任的态度与担当。

5.1.3 成立应急监督小组

成立由应急领导小组和监管部门构成的应急监督小组。应急领导小组由相关项目建设施工方等管理人员组成，监管部门由深圳市规划和自然资源局罗湖管理局和桂园街道办事处组成。

应急领导小组职责：对项目涉及的古树制定监督计划和流程，明确监督内容和标准，对保护复壮过程中出现的问题进行及时解决和协调，确保古树保护和复壮工作顺利进行。监管部门职责：指导、监督项目建设过程中古树的保护和复壮工作。

5.1.4 明确各阶段古树保护责任人

统筹项目所在辖区古树管护部门、项目建设单位等相关部门，明确各阶段古树保护责任人。

表 5-1 各阶段古树保护责任

序号	阶段	管护责任单位
1	项目施工前	古树所在辖区古树管护部门
2	项目施工中	项目建设单位
3	项目施工完结后养护期	项目建设单位
4	养护期结束后	古树所在辖区古树管护部门

5.1.5 技术交底和安全教育

通过古树控制保护范围图与项目施工范围图进行平面叠图后，并结合古树相关树干监测结果、根系检测结果、土壤养分分析结果等调查数据，明确古树枝干、根系在施工范围内的分布情况。在项目建设施工前与施工班组做好古树整体情况交底和技术交底。

严格进行入场施工人员与相关人员的安全教育。针对常规施工员做好古树保护范围技术交底，进行安全生产教育，入场施工前检查施工设备和古树保护措施，确认无异后方可进行施工；针对其他施工相关人员（如运输物料司机、挖掘机技术员等）施工前做好古树控制保护范围技术交底，进行安全生产教育，提高施工相关人员的古树保护意识。

5.1.6 划定围蔽施工区域

项目施工前在古树控制保护范围边缘外做好围蔽，禁止非施工机械和闲杂人员进入。围蔽时预留活动小门，方便技术人员进入养护管理。为避免施工过程中产生的废弃物、污水、水泥砂浆流入古树控制保护范围内可能造成的交叉污染，围蔽时基座用宽 20cm、高 30cm 混凝土固定。浇筑基座时，注意在围蔽范围低洼处预留排水孔，预防雨季围蔽范围内积水，并注意定期检查、清理排水口杂物，以防排水口堵塞。围蔽板四周各悬挂一块显目的古树保护施工警示牌，起保护宣传和警示作用。



图 5-2 围蔽样式示意图

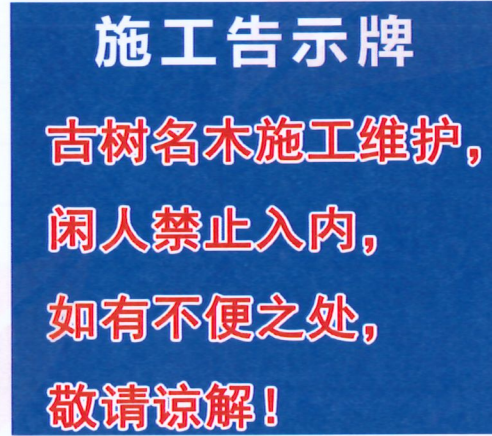


图 5-3 警示牌示意图

5.2 施工中保护措施

5.2.1 工程施工保护措施

5.2.1.1 拆除作业防护措施

进行拆除现状混凝土围墙与铁艺围栏作业时，必须配置 1-2 名指挥人员进行指挥作业，尽量避免建筑残渣遗漏堆积在古树保护范围内，减少残渣弹射坠物、刮蹭等对古树的伤害。严格按照施工设计方案进行施工作业，按照自上而下、分层分段拆除的工序施工。严禁采用底部掏空式的整体推倒法，严格控制围墙倒塌方向，避开古树主干。

5.2.1.2 土方开挖作业根系保护措施

结合施工方案、古树根系检测结果综合分析可知，拆除围墙将保留原有基础，因此不涉及土方开挖；更新铺装清表深度较浅（不超过 50cm），古树根系主要分布于地表 50cm 及以下的区域，因此涉及古树根系的可能性较低。若在施工中如有发现根系，先人工小心剪除腐烂根系，对于树木裸露的完好根系，用根霉灵等药剂进行消毒后，再用浓度为 10E-10mol/L 的 IBA 泥浆包裹保护，然后向周围正常的根系喷施促根剂，促进树木新根萌发，最后采用塑料薄膜裹土加保湿剂的方法扎紧，以免树根失水。

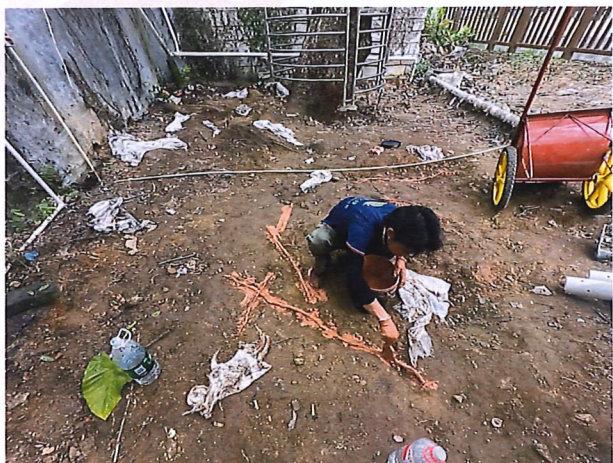


图 5-4 根系保护示意图（1）



图 5-5 根系保护示意图（2）

5.2.1.3 污水防渗措施

在更新铺装施工过程中可能会产生污水渗入根系毒害根系的情况，需在施工中采用速干的材料和工艺，减少污水产生和下渗，并提前做好根系范围的防渗措施，消除污水对古树的影响。防渗措施如下：

①根系防护：施工前在根系生长范围地面铺设高密度防渗膜，防止突遇强对流天气（7月-10月期间）冲刷建筑材料淋溶析出盐碱物质，渗入古树根系生长范围内土壤中毒害根系。

②施工中采用速干的材料和工艺：在施工过程中，我们将选用具有快速干燥特性的材料。这些材料能够在短时间内固化，从而减少水分的滞留和污水的产生。例如，使用快干型混凝土或特殊配方的混凝土，它们能够在铺设后迅速凝固，形成一层防水屏障。

③优化施工工艺：采用分段施工法，每次只铺设一小部分面积，确保每一区域都能在短时间内完成固化。施工过程中，使用专业的施工设备和技术，确保材料均匀铺设，减少缝隙和漏洞，从而降低污水下渗的风险。

④施工现场防护：加强对施工现场的监控和管理，确保施工人员遵守防污措施，减少污水产生的可能性。

通过上述防渗措施的实施，我们能够有效地保护古树根系免受污水侵害，确保古树在施工期间能够健康生长，同时也为工程的质量和环境保护提供了有力保障。

5.2.1.4 防尘措施

拆除围墙作业过程中，扬尘严重，应持续做好防护措施。为了让古树在项目建设过程中得以正常生长，施工时应在树冠外安装移动式高压喷雾装置，减少扬尘漂浮。为防止古树叶片被粉尘覆盖，影响叶片光合作用，诱发叶片病害，需每隔 3-10 天可用高压水枪营造人工降雨形式冲洗古树叶片。冲洗叶片时要注意调节高压水枪的力度，避免力度过大冲落叶片。同时，每次冲洗做好记录，以便古树主管部门及巡查养护单位监督。



图 5-6 防尘措施示意图（1）



图 5-7 防尘措施示意图（2）

5.2.1.5 危险物品管控措施

在古树控制保护范围附近严禁堆放易燃易爆物品，禁止使用明火或电焊进行作业，并应布置专用消防栓和消防水带等消防器材。对使用有害液体产生有毒气体区域进行重点观测，一是防止有害液体浸入古树树根土壤中，使土壤板结或直接伤害树根，二是防止有害气体对古树产生毒害作用。为防止古树树根部地表周围被硬物或水泥浆等物质覆盖，影响树根对养分的吸收，严禁将垃圾堆放在控制保护范围内。

5.2.1.6 防火措施

在古树控制保护范围附近不得堆放可燃物和助燃物，严禁着火源，具体措施如下：

①控制施工作业：在古树控制保护范围附近禁止使用明火或电焊进行作业，并相应布置专用消防栓、消防水带、灭火器等消防器材

②控制可燃物：用非燃或不燃材料代替易燃或可燃材料；采取局部通风或全部通风的方法，降低可燃气体、蒸气和粉尘的浓度；对能相互作用发生化学反应的物品分开存放。

③隔绝助燃物：隔绝可燃性气体、液体、固体不与空气、氧气或其他氧化剂等助燃物接触，即使有着火源作用，也因无助燃物参与而不发生燃烧或激烈燃烧现象。

④预防控制着火源：严格控制明火、电火等人工着火源，加强预防静电、雷击等意外着火源。

⑤阻止火势蔓延：防止火焰或火星等火源窜入有燃烧、爆炸危险的设备、管道或空间；阻止火焰在有燃烧、爆炸危险的设备和管道中扩展；采取一定措施限制燃烧范围，尽量使燃烧范围不致向外拓展。

⑥严格遵守消防管理及安全生产制度：严格遵守并认真贯彻消防管理及安全生产制度，加强对相关人员的消防演练及急救灭火等技能培训，配备相应数量及类型的灭火器材，定期检查器材。

5.2.2 保护复壮技术措施

5.2.2.1 临时加固措施

针对自身风险隐患及施工风险隐患两类隐患类型均涉及树体倒伏风险，建议在项目施工前对古树主干装设临时加固设备加以防护，施工完结后根据古树状况进行拆除处理。具体方法为：

①科学选定加固点：依据现场调查，将加固点设置于主干约 3.81m 处。

②安装加固构件：在树木加固点设置环形树箍（镀锌钢板，宽度约 25cm，厚度约 5mm，周长约 600cm，具体根据长度根据现场实测调整），内衬耐腐蚀橡胶软垫，避免损伤树皮。

③安装支撑杆：支撑主杆选用 4 条 DN150 镀锌钢管（长度设置约为 6m），支撑杆落脚点为现有树池铺装边缘。

④支撑基座：基座设置于现状树池外，基座整体外围铺设防渗膜，采用 C20 混凝土浇筑并内置钢筋笼，尺寸为 50×50×50cm。

⑤焊接设备：将支撑杆顶端连接主干环形树箍，并进行焊接处理。

⑥拆除加固措施：待古树根系范围透气铺装施工完毕后，将人工规范拆除环形树箍，拆除 4 条镀锌钢管支撑杆及基座，并对支撑基座部位回填种植土，铺设透气铺装。

5.2.2.2 气根牵引

为了促进古树健康生长并增强其树体结构稳定性，可寻找树冠漂浮的气根进行气根牵引处理，具体方法如下：在一级分枝上寻找漂浮的气根，用 3 条 PVC 管对气根牵引落地，管内回填适合古树生长的复壮基质土，并浇灌古树专用促根剂，从而促进根系的生长，诱导根系生长发育至地下，待气根向下生长至接触地面并初步扎根后，可逐步去除导引管，并用疏松土壤固定。

5.2.2.3 修建支撑

针对目前古树存在支撑力不足、易倒伏的现状，拟采用 3 条镀锌钢管构建支撑体系对古树及周围环境进行保护，支撑设置期限为 2 年，待气根落地、树体结构稳定后予以拆除。具体施工流程如下：

①科学选定支撑点：依据现场调查，将支撑点设置于三条一级分枝的树体平衡点

下方的适宜位置。

②优选镀锌钢管支撑杆：支撑主杆选用 DN150 镀锌钢管（长度设置为 5m）。

③规范装设基座：基座设置于后续扩大的树池内，基座整体外围铺设防渗膜，采用 C20 混凝土浇筑并内置钢筋笼，尺寸为 30×30×30cm。

④安装连接构件：支撑杆顶端设置碗状树箍，内衬耐腐蚀橡胶软垫，避免损伤树皮。树箍及软垫均预先打排水孔，防止积水导致树皮腐烂。

⑤实施防锈与仿真处理：根据古树树皮纹理形态及颜色，在钢管外侧涂刷仿树皮色防锈漆，隔离水汽氧气侵蚀，达到防锈目的；随后勾画相似树皮纹理图案或粘贴仿真树皮，达到仿真效果，实现支撑与整体景观协调。

⑥拆除支撑及回填种植土：待古树气根落地并生长状态稳定（预计 2 年）且树体结构稳定后，将人工规范拆除三条镀锌钢管支撑及基座，并对支撑基座部位回填种植土，恢复原状。

5.2.2.4 设置透气孔

透水砖的透水效率易受材料老化、孔隙堵塞、极端降雨等因素影响，存在长期性能衰减的风险。因此，在采用透水铺装体系的基础上，需增设独立贯通式透气孔作为强化通气与应急保障通道，直接连通根际土壤与大气，进一步强化根系有氧呼吸与雨水自然下渗能力。建议结合古树现场立地环境情况在树冠垂直投影范围内增加土壤透气设施。在冠幅垂直投影范围内设置 10 个透气孔。透气孔直径约 $\phi 11\text{cm}$ ，每个透气孔的间距约为 150cm，内塞透气管，透气管外侧包围双层透气土工布，最后采用与周围地面铺装材料一致的盖板材料封住透气管上端，盖板区域设置密集式圆形透气孔。增加透气设施既有利于树木根系透气，又方便实施古树日常水肥管理。

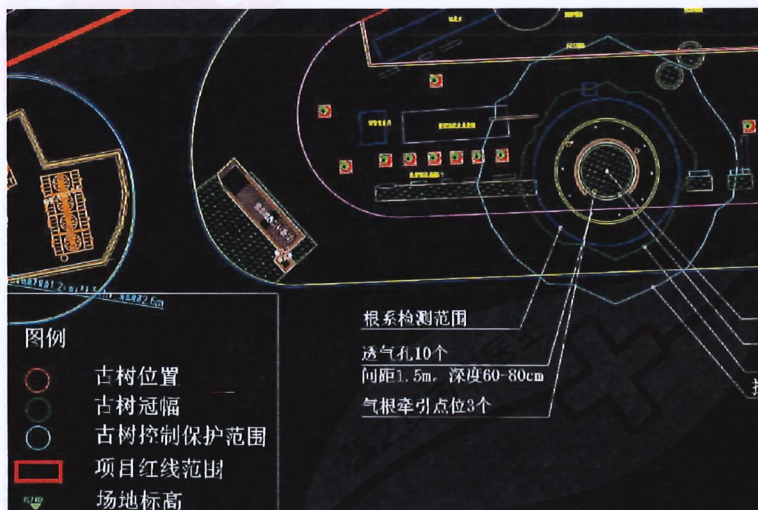


图 5-8 透气孔位置示意图



图 5-9 透气孔效果图

5.2.2.5 修建新树池

由于古树树种为榕树，根系发达，但现有树池直径仅约 7.5m，导致古树根系生长空间受限，树池内透气与透水性较差，引发土壤板结及养分不足，并加剧古树不良生长势，进一步削弱了根系的固地能力，增加了古树在极端天气下发生折断或倒伏的风险。

结合根系检测结果（根系主要分布于地下 50cm 区域，9m 半径范围内均有分布）及榕树的树种特性，建议拆除现状树池并原址新建。新建树池直径应扩大至 12m，以拓展根系生长空间。此外，为保障根系健康，需在树池外壁施工完成后，及时回填适合榕树生长的弱酸性复壮基质土；并在树池侧壁预留 4 至 6 个排水孔，以顺畅排出雨季积水，防止根系因长期浸泡而窒息腐烂。

5.2.2.6 铺设有机覆盖物

为给古树营造良好的生长环境，待修建新树池措施完成后，可在土壤表面铺设松树皮、陶粒、泥炭土等有机覆盖物，厚度约为 3~5 厘米，不仅能够有效减少水分蒸发，保持土壤湿润、透气/改善土壤的通气性和排水性，使土壤更加疏松，还能抑制杂草生长，减少化学除草剂和人工除草的需求。

5.2.2.7 修建围栏

由于项目建设中及完工后，古树立地环境人流量增加，人为干扰古树的概率也随之增加，建议配合项目整体景观设计，采用防腐木围栏的形式划定古树保护范围，减少人为活动对古树的影响。围栏沿着新树池形状安装，基础落脚于树池外侧，长度约24m，高度不低于1.2m，可根据实际采用膨胀螺丝固定或小体积砼基座固定。

5.2.2.8 设置古树保护标识牌

在古树周边视野开阔、人流易达的醒目位置设置古树保护标识牌。保护标识牌内容涵盖古树编号、树种、树龄、保护级别等基本信息，同步标注《古树名木保护条例》等相关法律法规核心条款，兼具科普宣传与安全警示功能，既向公众普及古树保护知识、提升保护意识，又明确禁止损毁、破坏古树的违规行为，防范人为干扰与安全风险，切实保障古树生长环境与周边公共安全。

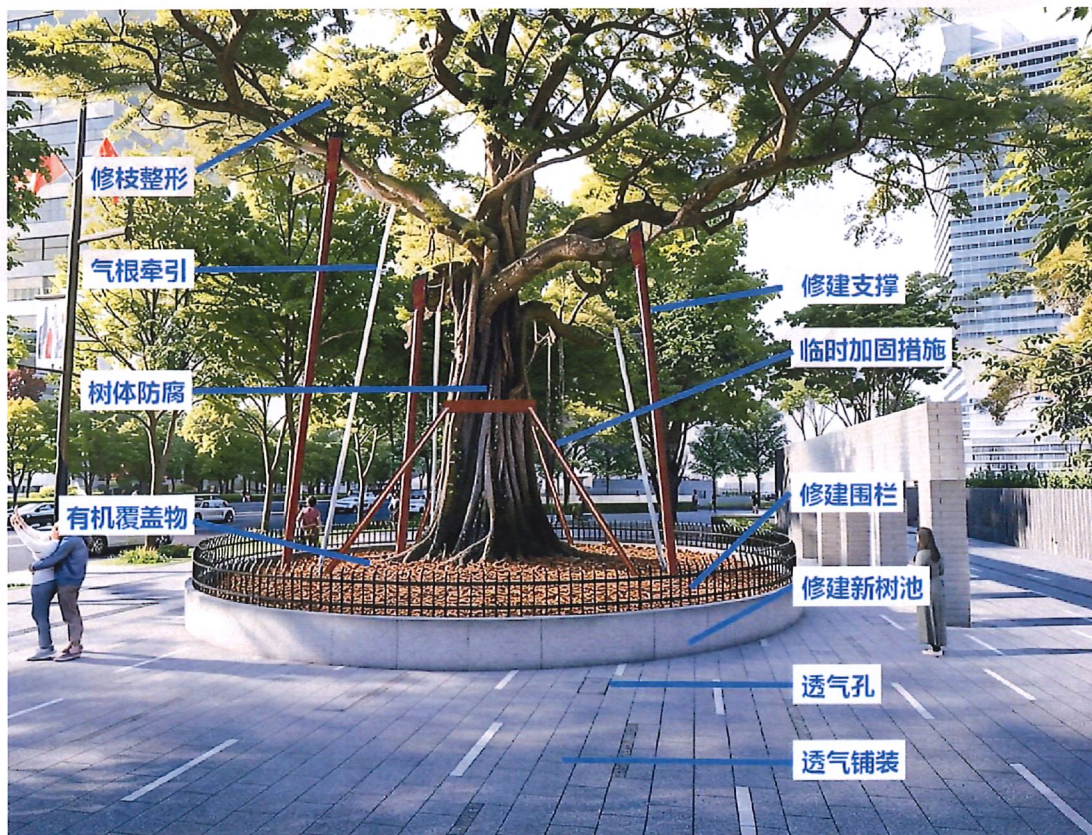


图 5-10 各类保护复壮措施施工位置示意图（可根据现场进行调整）

5.2.2.9 修枝整形

经实地调查发现，目前古树树冠虽整体呈广展形态，但存在明显偏冠问题，冠幅分布不均、结构不对称，同时树冠内存在枯枝、阴生枝、内膛枝、下垂枝和过度延伸枝等不良枝条。

部分下垂枝和过度延伸枝加剧古树树体结构失衡，阴生枝、内膛枝过多会导致树冠通风透光性差，湿度升高，增加病虫害感染风险。此外，部分不良枝条不仅存在折断坠落的安全隐患。为消除安全隐患，视具体情况建议采取修枝整形措施。

按照《古树名木管养维护技术规范》（SZDB/Z190-2016）和《木本园林植物修剪技术规范》（DB440300/T26-2003）对古树名木以保持原有树形为原则，修剪衰老枝、枯死枝、病虫枝，保持树冠通风透光。应重剪严重衰老的树冠，回缩换头，促使其萌发健壮的新枝。具体修剪操作如下：

（1）施工前：开工前熟悉工程环境，划分施工区域，采取围蔽保护，必须设置反光警示牌，作业人员必须佩戴具有反光标志的背心，可以减少安全隐患，减少施工现场对区域环境的影响，确保施工区域的安全。

（2）进场施工：利用高空作业车进场辅助施工，使用电锯等机械对衰老枝、枯死枝、病虫枝等进行修剪。修剪时注意保持切口的光滑平整，修剪后及时对切口进行杀菌消毒。 $\varphi > 5\text{cm}$ 的截口，应将锯口的上下延伸削成椭圆形，切面要平整光滑，及时涂抹伤口愈合剂进行防腐处理，促进伤口愈合。

（3）施工方法：针对单手握持难以保持稳定，且直径大于 5cm 的粗壮枝条，应采用三锯法修剪。其修剪步骤如下：①先靠近枝干 10~15cm 下方处由下而上锯入 1/3；②距第一步锯口 2.5cm 处，由上而下锯除 2/3；③在侧枝桩的枝皮脊与枝领连线处，锯除残桩，锯口不得锯入树枝的枝皮脊或枝领。

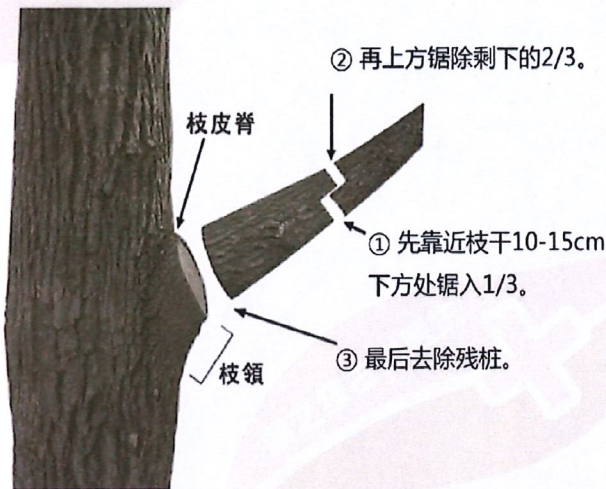


图 5-11 三锯法修剪粗壮枝条示意图

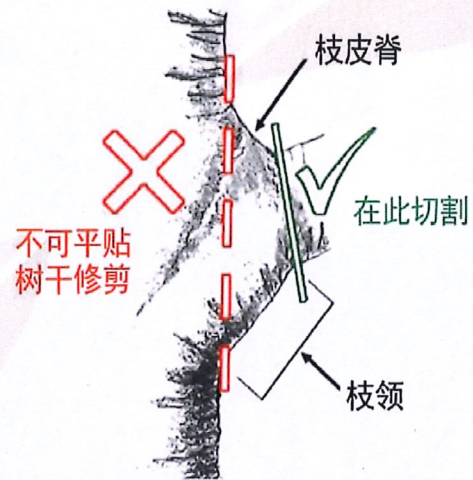


图 5-12 修剪切口位置

(4) 修剪效果: 古树树冠西侧整体枝条缩短约 30cm~50cm; 树冠内直径大于 5cm 的枯枝清除; 古树树冠内部分布明显的衰老枝、枯死枝、病虫枝、内膛枝等不良枝条显著减少。

(5) 施工完成后: 及时清运现场施工机械设备, 按照《GB/T 31755-2015 绿化植物废弃物处置和应用技术规程》等相关技术规程收集和处置修剪后的废弃枝条, 维护施工现场及周围环境卫生, 保障周边道路的畅通。

(6) 修剪后, 对病虫枝叶应集中进行无害化处理, 及时追肥, 加强灌溉及病虫害防治等工作。

修枝整形不仅使树形更加简洁优美, 增强抵御台风能力, 还能使树冠内通风透气, 增加古树疏散缓冲台风的能力, 降低台风侵袭力度, 同时还能降低枝条折断的风险, 减少安全事故发生概率, 保护行人和建筑安全; 还有助于保持树冠内通风, 减轻树体承重, 减少树体水分及养分消耗, 避免在项目施工过程中因古树根系少量受损而导致树体水分、养分供应不足, 形成树体整体水分和养分收支不平衡的情况。



图 5-13 树冠修剪示意图（西侧视角）（虚线为修剪部位）



图 5-14 树冠修剪示意图



图 5-15 树冠修剪示意图



图 5-16 树冠修剪示意图



图 5-17 树冠修剪示意图



图 5-18 树冠修剪示意图（虚线为修剪部位）

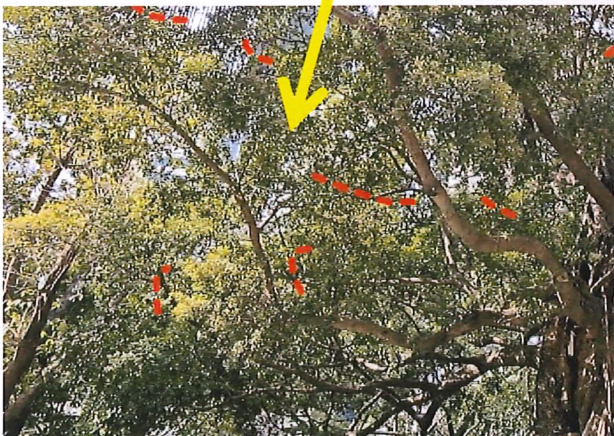


图 5-19 树冠修剪示意图

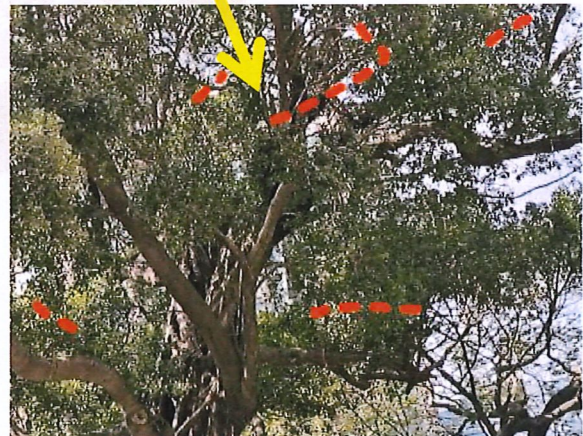


图 5-20 树冠修剪示意图

5.2.2.10 树体防腐

利用环保型弹性树洞修补技术对古树腐烂木质部进行处理。该技术应用改良的环氧树脂等新型专用补树材料，具有坚固、美观、防水好、富有弹性等优点，不但考虑树的美观，更从防止病虫害、白蚁侵入及树木自身安全角度考虑，真正达到“修旧如旧，持久性强”的目的。流程如下：

（1）树体清腐：使用专用清腐工具清理干净破损修补面以及腐朽的木质部，直至硬木部位；

（2）打磨、抛光、除尘：使用打磨机进行打磨、抛光，然后用毛刷清理树体表面残留的木屑，并将清理的腐朽木屑清理干净（除尘）；

（3）干燥处理：对清理后的木质部进行干燥处理；

（4）杀菌防虫：清腐后立即喷施树木干腐病专用消毒杀菌剂（主要成分：枯草芽孢杆菌）、蛀干性害虫灭杀乳油药剂（主要成分：20%氯氰·三唑磷）并配合混用有机农药渗透剂（主要成分：聚硅氧烷类合成物）进行消毒和防虫处理

（5）内层防腐处理：用改良的环氧树脂多次均匀涂刷树体表面，有效隔绝雨水渗入和害虫侵入；

（6）外层防腐处理：内层防腐完成后，再次均匀涂刷一层改良的环氧树脂，起到防腐加固的作用；

（7）着色处理：根据实际需要，可通过添加与树皮近似的颜料、勾画与树皮相近的纹路、贴树皮等方式，对修补面最外层进行着色处理。

5.2.2.11 促根施肥

依据土壤检测报告，该区域土壤质地为砂质粘壤土，呈弱碱性，虽然水解性氮、速效钾等指标达标，但有效磷含量严重匮乏，且总孔隙度不足，土壤紧实度较高，这

与榕树喜弱酸性、喜透气根系的生物学特性存在一定冲突。

建议在施工期间，待清除现状铺装场地清表措施完成后，根据古树实际生长状态变化，在古树冠幅垂直投影边缘浇灌 1~2 次促根剂、腐植酸类肥料和高效液体肥，增施含氮及磷元素生物有机肥或增效型复合肥。注意施肥前将树池内的表层土壤进行适当翻松。首次施肥侧重于改良土壤结构与调节酸碱，第二次侧重于营养补充与根系诱导。通过上述措施，全面提升土壤肥力，为古树营造肥沃、疏松、酸碱适宜的生长环境。



图 5-21 促根复壮（示意图）

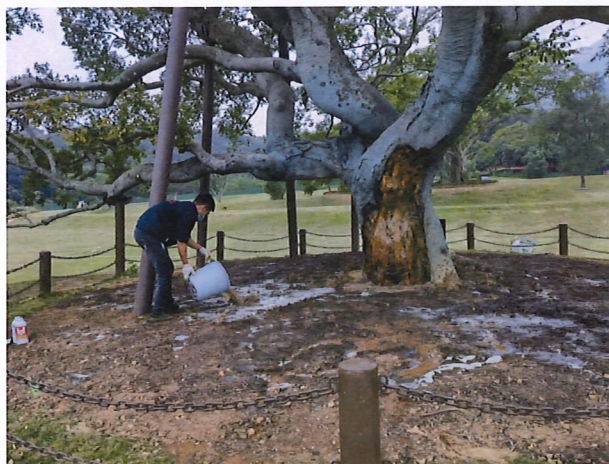


图 5-22 促根复壮（示意图）

5.2.2.12 定期监测措施

聘请具有古树养护复壮经验的技术人员，项目施工期间每月对古树生长状况开展 1 次巡查，重点对古树生态环境、健康状况、病虫害发生情况进行监测，拍照留底，并及时做好巡视记录。

①**生态环境监测**：检查保护古树的围蔽措施，观察控制保护范围内的土壤情况，如有异常及时上报管养单位和主管单位。

②**健康状况监测**：重点观察古树树冠和叶片，如有叶片大规模不正常发黄或脱落等异常状况，立即向项目建设单位报告，采取相应保护措施并组织专家会诊。

③**病虫害监测**：重点观察古树根系、树干和叶片的病虫害发生情况，对发现病虫

害危害程度进行评估并记录，及时组织病虫害防治团队进行防治。

④**加强养护**：项目施工开工后 1-2 个月期间，增加对该株古树的巡查养护频率，着重观测古树的生长状态，并根据古树实际生长状态变化适当加强水肥管理。根据叶片状态和天气情况，根据“见干见湿”的原则，在干旱的时候 1 周至少浇水 1 次。



图 5-23 巡查养护（示意图）



图 5-24 巡查养护（示意图）

5.3 完工后保护措施

项目完工后的一年为古树养护期，在此期间应侧重加强对古树的监测与日常养护，主要实施的保护措施为林业有害生物监测及防治、特殊天气养护、加强日常巡查养护、古树健康状况诊断。

5.3.1 林业有害生物监测及防治

危害榕树的害虫主要有榕管蓟马、朱红毛斑蛾、刺蛾、天牛等；病害主要有叶枯病、炭疽病、干腐病等。病虫害规模爆发会影响古树的正常生长。建议在古树周边安装害虫诱集灯，同时组织专业技术人员每月开展 1 次病虫害日常巡查，重点观察监测古树的根系、树干和叶片情况，对害虫诱集灯内的害虫进行甄别分类，对发现的病虫害危害程度进行评估并记录，及时进行防治。

表 5-2 榕树常见病虫害图谱与防治要点

类型	名称	危害症状	高峰期	常用防治办法	危害症状	
病害	炭疽病	叶片边缘褐色焦枯，果实腐烂，病斑中央灰白色，后期产生黑色小点	3-11月	修剪病枝、喷施50%炭疽福美、75%百菌清、50%多菌灵、70%甲基托布津等药剂		
病害	煤污病	叶片和枝条表面覆盖黑色煤烟状霉层，严重时整叶变黑	4-11月	消灭蚧壳虫、蚜虫，喷施70%甲基托布津、0.3波美度的石硫合剂等药剂		
病害	叶斑病	叶片出现圆形褐色病斑，边缘暗褐色，中央灰白色	3-11月	剪除病枝，喷施75%百菌清、80%代森锰锌、50%多菌灵、50%炭疽福美、70%甲基托布津等药剂		
虫害	榕八星天牛	幼虫蛀食主干，蛀孔外堆锯末状排泄物	6-8月	剪除虫枝，喷施16%虫线清、40%噻虫啉等药剂		
虫害	介壳虫	枝叶上附着介壳，引发煤污病	5-7月	剪除虫枝，喷施20%啶虫·毒死蜱、30%氯氟·毒死蜱等药剂		
虫害	蚜虫	引起叶片畸形、黄化、脱离，引发煤污病	3-11月	清除枯枝，喷施10%蚜虱净、1.8%阿维菌素等药剂		
虫害	蓟马	嫩叶畸形皱缩	2-12月	清除枯枝，喷施10%蚜虱净、1.8%阿维菌素等药剂		

类型	名称	危害症状	高峰期	常用防治办法	危害症状	
虫害	榕透翅毒蛾	叶片卷曲畸形，叶背出现锈褐色斑点	5-10月	剪除虫枝，喷施20%灭幼脲药剂		
虫害	灰白蚕蛾	幼虫群集啃食叶片，残留网状叶脉	4-12月	剪除虫枝，喷施4.5%高效氯氰菊酯、50%辛硫磷等药剂		
虫害	白蚁	取食植物的根、茎，树干成空洞，出现泥路	3-11月	使用诱食剂引诱，喷施5%联苯菊酯药剂		

5.3.2特殊天气养护

特殊天气养护主要集中在5月至10月期间。深圳5月~10月为多雨月份，同时7月至10月为台风季，应注意做好排水防涝和防风措施。在突发暴雨或持续下雨时，土壤含水量过高，土质易疏松。在台风来临前对古树主干支撑进行检修维护，及时对支撑设施橡胶垫圈、钢管柱、砵基座等进行检查，及早发现问题及时处理；对树冠内的枯断病枝及时进行梳理。

5.3.3加强日常巡查养护

聘请具有古树养护复壮经验的技术人员，按照深圳市古树保护和管理技术标准进行日常巡查养护工作。每半个月对古树生长状况开展1次巡查，重点对古树生态环境、健康状况、病虫害发生情况进行监测检查。巡查过程中一并根据古树状况开展日常养护工作，做好水肥管理。

①浇水灌溉：根据叶片状态和天气情况，做到“见干见湿”的原则浇水，但在干旱的时候1周至少浇水1次。在古树生长旺季时，技术人员要认真观察叶片及压条复壮枝条生长根系土壤状况，一旦叶片有缺水萎蔫或土壤过于干旱时，要及时补水灌溉。

浇灌要采取漫灌的方式，切忌大力冲刷。

②施肥复壮：根据古树生长势变化，对古树进行促根施肥及喷施叶面肥。每季度在根系淋施 1 次促根剂、腐植酸类肥料和高效液体肥，并采用稀释 1000 倍的叶面肥喷施古树的叶片和树干，为古树生长提供充足的养分。

5.3.4 古树健康状况诊断

古树养护责任到期后，建设单位需对本次项目 0155 号榕树古树及其周边环境进行健康状况诊断，主要为树干内部健康检测、根系检测等，用于对比施工前后古树名木生长情况变化。

5.4 活化利用路径

5.4.1 保护宣传

5.4.1.1 挖掘文化内涵，借助旅游宣传

通过访问当地老人、查阅文化志与传说，挖掘古树的历史文化价值。举办特色主题摄影比赛（如端午节主题），结合“汉服文化”“动漫 IP”等文化热点打造网红打卡点，提升古树知名度。

5.4.1.2 建设科普基地，完善宣传阵地

利用古树立地空旷区域营造保护宣传和自然科普基地，定期开展活动，向居民和游客普及古树保护法规知识及其价值。

5.4.1.3 汇聚社会力量，强化公众参与

组织成立社区古树保护志愿者团队，经专业培训后开展宣传；积极引导社会力量参与，鼓励居民和游客养成保护古树的良好行为，共同讲好人与自然和谐共生的古树故事。

5.4.2 活动场地

5.4.2.1 塑造景观地标，优化空间环境

有效衔接周边优势景观资源，优化更新古树立地环境休闲设施，使古树景观与广场整体设计有机融合，打造集观景、纳凉、休憩于一体的标志性公共景观节点。

5.4.2.2 普及古树知识，发挥教育功能

改善周边景观环境并增加休憩设施，设立古树知识牌，普及古树的生态习性、管养维护知识、保护措施及法规，将其作为古树知识普及的活动场所。

5.4.2.3 营造文化空间，提升社区认同

营造静谧、舒适、惬意的环境氛围，充分彰显古树的历史价值，打造具有历史文化底蕴的城市公共活动节点空间，从而提升居民的社区认同感



图 5-25 志愿者保护古树活动示意图（1）



图 5-26 志愿者保护古树活动示意图（2）

5.5 应急预案

5.5.1 总则

针对项目建设区域和古树控制保护范围的位置关系，为将突发事件对古树、人员、财产和环境造成的损失降至最低，最大限度地保障群众的生命、财产安全，制定古树应急抢险预案，力求做到危险早预防、早发现、快行动、严处理。

5.5.2 编制目的

为了在古树受灾事故发生后及时、有效地实施应急救援工作，增强事态控制和善后处置能力，建立指挥集中、协调一致、联动有序、决策科学、保障周密、运转高效、资源共享和社会参与的古树受灾应急处置体系，最大限度地减少或避免事故发生，确保古树健康成长，不受损害，特制定本预案。

5.5.3 编制依据

根据《中华人民共和国突发事件应对法》和《中华人民共和国安全生产法》等相关规定、精神和要求，并结合园林绿化和古树保护行业的特点进行编制。

5.5.4 适用范围

本预案适用于罗湖国际化示范街区一期工程（广场部分）涉及的44030500200300155号古树、意外造成或者可能造成园林绿地、公共设施、人员和财产的突发公共事件，特别是突发造成或者可能造成重大人员伤亡、重大财产损失和重大生态环境破坏时的预警响应工作。

5.5.5 古树受灾风险分析及等级

古树受到的具体风险表现为以下两个方面：

环境风险因素：极端天气、水体污染、土壤污染、大气污染等。

人为风险因素：主要有车辆、施工机械、人为破坏等。

根据国家对于古树名木保护的相关规定，根据古树树干皮层、根系和树冠，造成不同损害结果的程度，受影响的范围等要素，划分为以下五个级别。

表 5-3 古树受灾等级表

受伤树干皮层占树干周长的百分数 (%)	受灾比例 (%)	受伤根系占全部根系的百分数 (%)	受灾比例 (%)	主枝损伤占树冠的百分数 (%)	受灾比例 (%)
20 以下	20	20 以下	20	20 以下	20

受伤树干皮层占树干周长的百分数（%）	受灾比例（%）	受伤根系占全部根系的百分数（%）	受灾比例（%）	主枝损伤占树冠的百分数（%）	受灾比例（%）
21-30	40	21-30	40	21-30	40
31-40	80	31-35	80	31-40	80
41-50	90	36-40	90	41-50	90
50 以上	100	40 以上	100	50 以上	100

5.5.6 古树受灾事故的报告与评估

古树事故的责任报告单位

项目组织管理单位负责调查处理古树长势受灾情况和人为破坏古树事故，并向罗湖区桂园街道办事处报告，同时向深圳市规划和自然资源局罗湖管理局报告。

古树受灾事故的报告内容

事故报告时间，报告人及联络方式；具体古树发生事故位置；事故发生原因与情况；事故类型与波及的范围；事故危害；应急处理情况。

古树受灾事故的报告时间

凡古树受灾比例超过 20% 发生后的 24 小时内向罗湖区桂园街道办事处报告，并接受深圳市规划和自然资源局罗湖管理局的监督。在速报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程及采取的应急措施等初步情况。

古树受灾事故的评估

事故发生后，项目组织管理单位应在罗湖区桂园街道办事处与深圳市规划和自然资源局罗湖管理局的指导下及时组织由生态、林业、植保等绿化相关专家组成的古树受灾事故评估咨询专家组。根据事故性质、类别、危害程度、涉及范围，开展事件快速评估与决策咨询。

评估内容

明确古树受灾事故性质和类别，预测可能的涉及范围、发展趋势及其对人群或环

境的影响；确定古树受灾事故的级别；评估现有应急处置措施是否得当，应急能力是否达到控制事故需求等。

快速评估步骤

通过对古树受灾事故进行现场调查，收集资料，并迅速对现有信息资料进行全面分析研究，进一步测定古树长势、立地环境受灾级别，提出评估意见，为技术行为和行政决策提供依据。

决策咨询

重大古树受灾事故邀请评估专家组对快速评估结果进行分析，提出对现有应急处置措施的改进意见，并对行动方案作出决策咨询。

5.5.7 古树受灾事故的预警与应急响应

预警启动

古树受灾事故实行两级预警制度。特大古树受灾事故，启动红色预警；重大古树受灾事故，启动橙色预警。根据不同级别的预警，采取相应的应急响应措施。

应急响应

根据预警级别，启动相应级别的应急响应，即红色预警启动特大响应，橙色预警启动重大响应。

特大应急响应

特大古树受灾事故、受灾比例大于 40%发生后，启动特大应急响应。

养护责任单位接到特大古树受灾事故报告后，立即启动应急预案，并报请区古树主管单位。养护责任单位及时按照古树受灾事故评估咨询专家组提出的意见开展古树现场监测与分析、污染源调查与控制、受灾古树抢救与保护、信息发布、宣传教育、后勤保障等工作。

任何单位和个人均应积极配合并支持特大古树受灾事故应急处理专业机构开展现场调查处理、取样、监测、技术分析、评估以及突发事件应急处理技术指导等工作，不得以任何理由拒绝和妨碍工作开展。

重大应急响应

重大古树受灾事故（受灾比例大于 20%小于 40%）发生后，启动重大应急响应。

养护责任单位（原养护单位和现养护单位）应急响应。养护责任单位接到特大古树受灾事故报告后，立即启动应急预案，并报深圳市罗湖区桂园街道办事处、深圳市规划和自然资源局罗湖管理局。养护责任单位及时按照古树受灾事故评估咨询专家组提出的意见紧急调动和征集有关人员、物资、交通工具以及相关设施、设备，对受保护古树区域进行封锁，并及时做好相关抢救复壮工作。

5.5.8 应急组织指挥体系及职责

应急组织机构与职责及任务

古树受灾应急抢险小组

成立 2 个应急小分队，分别为值守应急工作领导小组和抢险应急小分队。各古树现场养护人员为小分队成员，各小分队队员不少于 3 人。应急抢险小分队的现场总负责人承接古树受灾事故报告；请示总指挥启动应急救援预案；通知指挥部成员单位立即赶赴事故现场；协调各成员单位的抢险救援工作；及时向上级部门报告古树受灾事故和抢险救援进展情况。

古树养护负责人

古树养护负责人做好日常巡查工作，并需及时上报相关突发事件。

应急抢险小分队

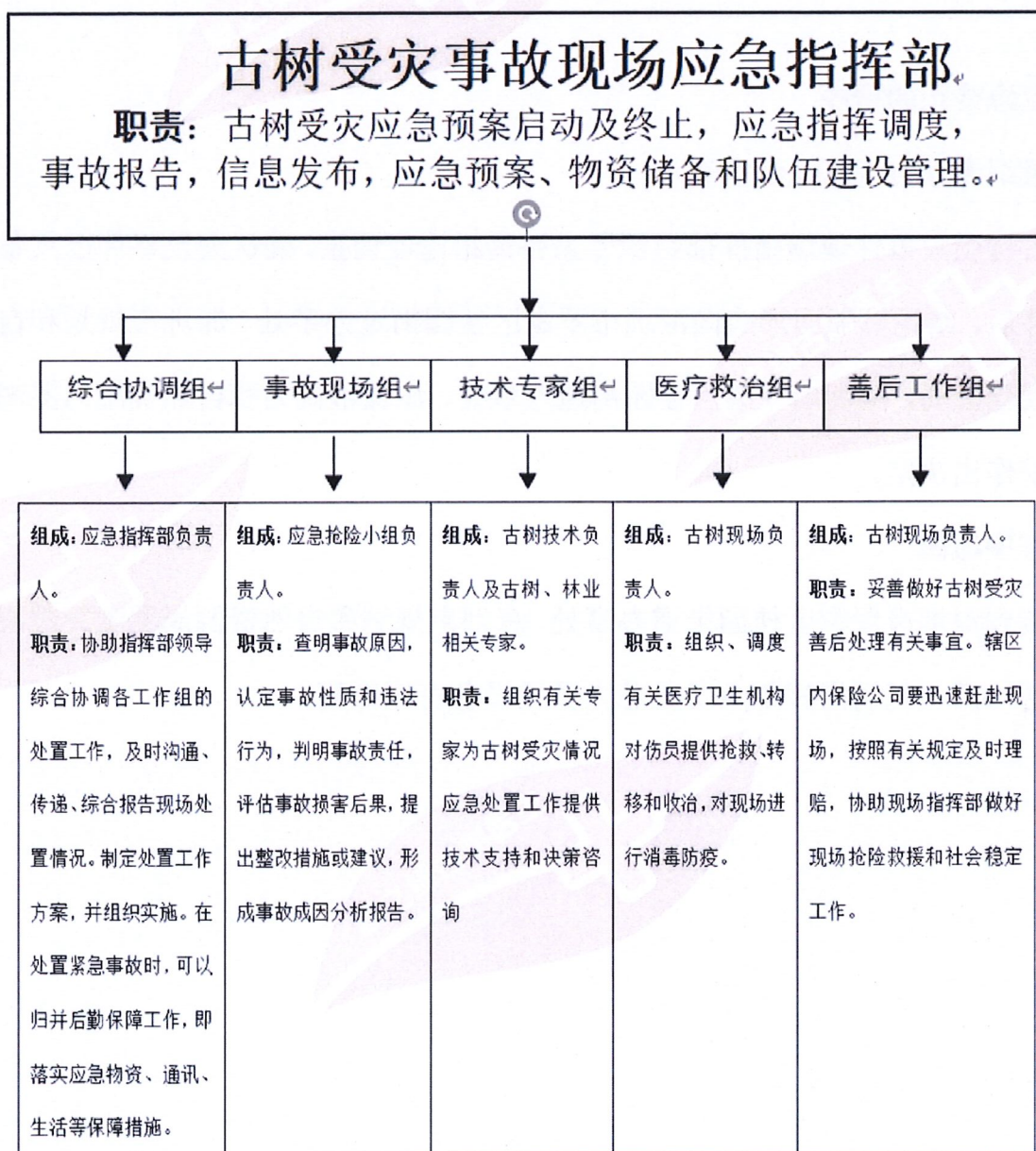
应急抢险小分队现场负责人定期巡查古树，并对项目施工中对古树可能存在的安

全隐患等进行处理。

值守应急工作领导小组

在事件发生时，值守应急工作领导小组决定事项的落实。负责应急处置工作的指导、协调、监督与检查工作，并组织力量进行救援。

5.5.9 应急组织机构情况



5.5.10 古树受灾事故的应急终止

应急终止的条件

古树受灾现场得到控制；造成的危害已经基本消除，无继发可能；已采取必要的防护措施保护古树；防止古树受到二次伤害，使事件可能引起的中长期后果趋于合理，且使古树损失降到尽量低的水平；古树受灾现场和各种专业应急处置行动已无继续的必要。

应急终止的程序

组织专家咨询组论证调查

古树受灾事件现场指挥部组织专家咨询组论证调查，确认突发事件已具备应急终止条件后，结论以书面形式向深圳市罗湖区桂园街道办事处、深圳市规划和自然资源局罗湖管理局，深圳市罗湖区桂园街道办事处、深圳市规划和自然资源局罗湖管理局依职权作出决定。

有序撤离

接到深圳市罗湖区桂园街道办事处、深圳市规划和自然资源局罗湖管理局的应急终止通知后，现场指挥部负责应急人员及设备有序撤离。

第六章 项目投资概算

6.1 估算依据

本工程投资概算主要执行国家和省级主管部门颁发的有关规定、办法、定额、费率标准等，以 2026 年 1 季度作为价格水平进行编制

- (1) 《林业基本建设工程估算编制方法》；
- (2) 《基本建设财务管理规定》（财建〔2002〕394）；
- (3) 《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- (4) 建筑工程劳动定额等相关技术经济指标；
- (5) 深圳市罗湖区现行市场价格和劳动力水平；
- (6) 材料、设备价格采用深圳市罗湖区现行建设工程材料预算价格和当地类似

工程预算资料；

(7) 勘察设计费参照国家计委、建设部《工程勘察设计收费管理规定》（计价格〔2002〕10 执行）；

(8) 工程建设监理费参照《建设工程监理与相关服务收费管理规定》发改价格〔2015〕299 文件执行。

6.2 估算说明

6.2.1 古树保护工作内容

表 6-1 保护措施清单

序号	项目类型	措施内容	实施单位
1	施工前保护措施	1.前期咨询及保护方案编制	建设单位、方案编制单位
		2.划定控制保护范围	建设单位、施工单位
		3.优化规划设计	建设单位、设计单位
		4.成立应急监督小组	建设单位

序号	项目类型	措施内容	实施单位
		5.明确各阶段古树保护责任人	建设单位
		6.技术交底和安全教育	建设单位、施工单位
		7.划定围蔽施工区域	建设单位、施工单位
2	施工中保护措施	1.工程施工保护措施	建设单位、施工单位
		(1) 拆除作业防护措施	建设单位、施工单位、古树养护复壮单位
		(2) 土方开挖作业根系保护措施	建设单位、施工单位、古树养护复壮单位
		(3) 污水防渗措施	建设单位、施工单位
		(4) 防尘措施	建设单位、施工单位
		(5) 危险物品管控措施	建设单位、施工单位
		(6) 防火措施	建设单位、施工单位
		2.保护复壮技术措施	古树养护复壮单位
		(1) 临时加固措施	古树养护复壮单位
		(2) 气根牵引	古树养护复壮单位
		(3) 修建支撑	古树养护复壮单位
		(4) 设置透气孔	古树养护复壮单位
		(5) 修建新树池	古树养护复壮单位
		(6) 铺设有机覆盖物	古树养护复壮单位
		(7) 修建围栏	古树养护复壮单位
		(8) 设置古树保护标识牌	古树养护复壮单位
		(9) 修枝整形	古树养护复壮单位
		(10) 树体防腐	古树养护复壮单位
		(11) 促根施肥	古树养护复壮单位
(12) 定期监测措施	古树养护复壮单位		
3	完工后保护措施	1.林业有害生物防治	古树养护复壮单位
		2.特殊天气养护	古树养护复壮单位
		3.加强日常巡查养护	古树养护复壮单位
		4.古树健康状况诊断	建设单位

6.3 古树保护复壮工作概算

古树复壮工作经费来源项目专项经费，已纳入项目整体经费预算内。根据古树措施清单，对其中涉及的古树保护复壮部分内容进行概算。本章节仅为估算概算，实际古树保护投资金额以实际情况为准。

根据古树保护复壮工作内容，0155号榕树古树的保护复壮概算为：**225462.00元**，（**22.5462万元**）。（详见下表）

表 6-2 古树保护复壮工作概算

序号	项目类型	措施内容	数量	单位	单价/元	金额/元	备注
1	施工前保护措施	1.前期咨询及保护方案编制	1	项	65000	65000.00	/
		2.划定控制保护范围	1	项	/	/	此项不涉及建设金额，不作报价。
		3.优化规划设计	1	项	/	/	此项属于注意事项，不涉及建设金额，不作报价。
		4.成立应急监督小组	1	项	/	/	此项属于注意事项，不涉及建设金额，不作报价。
		5.明确各阶段古树保护责任人	1	项	/	/	此项属于注意事项，不涉及建设金额，不作报价。
		6.技术交底和安全教育	1	项	/	/	此项属于注意事项，不涉及建设金额，不作报价。
		7.划定围蔽施工区域	1	项	/	/	此项属于注意事项，不涉及建设金额，不作报价。
		施工前合计					
2	施工中保护措施	1.工程施工保护措施					/
		(1) 拆除作业防护措施	1	株	3000	3000.00	现场指挥拆除作业。
		(2) 土方开挖作业根系保护措施	1	株	3000	3000.00	现场指导根系开挖与防护。
		(3) 污水防渗措施	1	项	/	/	与项目施工建设涉及防护内容重

序号	项目类型	措施内容	数量	单位	单价/元	金额/元	备注
							合，不作报价。
		(4) 防尘措施	1	项	/	/	与项目施工建设涉及防护内容重合，不作报价。
		(5) 危险物品管控措施	1	项	/	/	与项目施工建设涉及防护内容重合，不作报价。
		(6) 防火措施	1	项	/	/	与项目施工建设涉及防护内容重合，不作报价。
		2.保护复壮技术措施					/
		(1) 临时加固措施	1	株	/	/	与项目施工建设涉及防护内容重合，不作报价。
		(2) 气根牵引	1	株	2000	2000.00	含人工、机械设备、材料、交通运输等费用。
		(3) 修建支撑	3	条	3500	10500.00	含人工、机械设备、材料、交通运输等费用。
		(4) 设置透气孔	10	个	200	2000.00	含人工、机械设备、材料、交通运输等费用。
		(5) 修建新树池	1	项	28000	28000.00	含人工、机械设备、材料、交通运输等费用。
		(6) 铺设有机覆盖物	1	项	2000	2000.00	含人工、机械设备、材料、交通运输等费用。
		(7) 修建围栏	1	项	15000	15000.00	含人工、机械设备、材料、交通运输等费用。
		(8) 设置古树保护标识牌	1	项	3500	3500.00	含人工、机械设备、材料、交通运输等费用。
		(9) 修枝整形	1	株	9000	9000.00	含人工、机械设备、材料、交通运输等费用。
		(10) 树体防腐	1	株	25000	25000.00	含人工、机械设备、材料、交通运输等费用。

序号	项目类型	措施内容	数量	单位	单价/元	金额/元	备注
		(11) 促根施肥	1	株/次	1200	1200.00	施工期间对古树施工1次，每株1200元/次。含人工、机械设备、药剂、运输费用。
		(12) 定期监测措施	6	月	1500	9000.00	施工期间对古树每月施工1次，每月每株费用为1500元。含人工、机械设备、药剂、运输费用。
施工中合计						113200.00	
3	完工后保护措施	1.林业有害生物防治	1	株	3500	3500.00	完工后养护期（1年）实施，防治蛀干性害虫、食叶性害虫、白蚁防治，共计3次。含人工、机械设备、药剂、运输费用。
		2.特殊天气养护	1	项	7500	7500.00	完工后养护期（1年）实施。含人工、机械设备、药剂、运输费用。
		3.加强日常巡查养护	12	月	1500	18000.00	完工后养护期（1年）实施，每月巡查1次，每株1500元/次。含人工、机械设备、药剂、运输费用。
		4.古树健康状况诊断	1	株	5500	5500.00	完工后养护期（1年）到期后移交前实施，主要为树干内部健康评估、根系检测等。
		完工后合计					
4	税前合计					212700.00	
5	税费		1	项	6%	12762.00	
6	项目总计（含税）					225462.00	

第七章 保护方案结论

7.1 项目规划情况

目前项目建设方案规划的施工内容主要为 0155 号榕树古树控制保护范围内进行拆除现状混凝土围墙与铁艺围栏、更新铺装。施工过程中对古树产生影响事物主要为：机械操作、施工振动、扬尘、污水、土方开挖、固体废弃物等六类。目前项目施工涉及的 0155 号榕树整体长势衰弱。

项目总体施工过程中对 0155 号榕树对原有立地环境扰动较小，且完工后无围墙环境利于古树改善通风条件，更新铺装后的地面透气透水条件优于古树原有长期生存立地环境，因此总体项目施工建设对古树存在一定正面影响。

7.1.1 项目保护措施情况

根据项目的实际情况制定了细致完善的保护措施，进一步降低了项目施工对古树的影响。

7.1.2 项目资金情况

项目总体资金已纳入古树保护复壮工作预算，保证在资金方面能够充分支持古树保护复壮的需要，减少因资金原因导致古树复壮工程无法开展的情况。

7.2 结论

从项目各项情况得知，本次项目实施需要的各类条件较为成熟，古树保护方案已对古树提出较为全面的保护措施。为保障古树的健康生长，需重点关注复壮和养护措施的落实，各司其职。在施工前、中、后各个阶段相关责任单位需跟进项目进展，将施工对古树及其生长环境的影响降至最低。

广东飘之绿名木古树保护有限公司

2026年4月22日



现场踏勘情况

现场踏勘表

踏勘事项	《罗湖国际化示范街区一期工程（广场部分）程涉及古树原址保护方案》专家评审会议现场踏勘
踏勘单位	（一）专家组； （二）古树主管部门：市规划和自然资源局林业管理处、市规划和自然资源局罗湖管理局； （三）属地街道：罗湖区桂园街道； （四）原管护责任人：深圳熊谷物业管理有限公司； （五）项目建设相关单位： 建设单位：罗湖区城市管理和综合执法局 施工单位：深圳市路桥建设集团有限公司、深圳园林股份有限公司 监理单位：深圳市恒浩建工程项目管理有限公司 代建单位：华润（深圳）有限公司 编制单位：广东飘之绿名木古树保护有限公司 设计单位：深圳市城市规划设计研究院股份有限公司 勘察单位：深圳市南华岩土工程有限公司。
踏勘时间	2026年4月9日
踏勘地点	罗湖区桂园街道地王大厦伊甸园内古树现场
项目涉古树名木情况	编号 44030300100800155，榕树，树龄约 230 年。
古树名木及其周边环境现状	编号 44030300100800155，榕树，树高约 13.2 米，地围约 621 厘米，平均冠幅 22.5 米，树池保护，周围硬底化铺装。
古树名木养护措施现状	生长势正常，定期巡查保护。
拟迁入地现场情况（选填）	/
是否存在未批先建等违规行为	
备注	（除上述外的其他情况）

	单位	姓名	职称	备注
现场踏勘人 签名	专家组	苏志刚	教授	
	专家组	高波	高工	
	专家组	周逸	高工	
现场踏勘人 签名	单位	姓名	职务	备注
	市规划和自然资源局林业管理处			
	市规划和自然资源局罗湖管理局	胡明 张华		
	罗湖区桂园街道	陈倩茹		
	深圳熊谷物业管理有			
	罗湖区城管和综合执法局			
	深圳市路桥建设集团有限公司	王志成		
	深圳园林股份有限公司	高自华		
	深圳市恒浩建工程项目管理有限公司	江一舟	高工	
	华润（深圳）有限公司	李明		
	广东飘之绿名木古树保护有限公司	李秀娟	助理	
	深圳市城市规划设计研究院股份有限公司	王河	高工	
	深圳市南华岩土工程有限公司	郭中格	工	
现场照片	附后			

填表日期：

记录人：



现场踏勘照片

专家评审情况

2026年4月9日，市规划和自然资源局罗湖管理局在罗湖区域博隆大厦501会议室组织召开了关于《罗湖国际化示范街区一期工程(广场部分)涉及古树原址保护方案》专家评审会。评审专家苏志刚、彭波、周逸专家，市规划和自然资源局林业管理处，桂园街道办、古树原管护责任人深圳熊谷物业管理有限公司，以及建设单位罗湖区城市管理和综合执法局;施工单位深圳市路桥建设集团有限公司、深圳园林股份有限公司;监理单位深圳市恒浩建工程项目管理有限公司;代建单位华润(深圳)有限公司;编制单位广东飘之绿名木古树保护有限公司;设计单位深圳市城市规划设计研究院股份有限公司;勘察单位深圳市南华岩土工程有限公司相关负责同志参加了会议。



评审现场照片

专家评审意见

《罗湖国际化示范街区一期工程（广场部分） 涉及古树原址保护方案》专家评审意见

2026年4月9日，市规划和自然资源局罗湖管理局在罗湖区域博隆大厦501会议室组织召开了关于《罗湖国际化示范街区一期工程（广场部分）涉及古树原址保护方案》专家评审会。评审专家苏志刚、彭波、周逸专家，市规划和自然资源局林业管理处，桂园街道办、古树原管护责任人深圳熊谷物业管理有限公司，以及建设单位罗湖区城市管理和综合执法局；施工单位深圳市路桥建设集团有限公司、深圳园林股份有限公司；监理单位深圳市恒浩建工程项目管理有限公司；代建单位华润（深圳）有限公司；编制单位广东飘之绿名木古树保护有限公司；设计单位深圳市城市规划设计研究院股份有限公司；勘察单位深圳市南华岩土工程有限公司相关负责同志参加了会议。

专家组踏勘了现场，审阅了相关图文资料，听取了古树原址保护方案内容汇报，经质询与讨论，形成如下意见：

一、评审结论

专家组一致认为该方案编制内容较全面、调查较充分、措施基本可行，原则同意该方案通过评审，同时提出以下建议，根据

专家评审意见修改并经专家认可后可作为下一步工作的依据。

二、意见与建议

- 1、进一步核实古树生长势和立地环境。
- 2、古树风险研判中增加倒伏风险，建议先加固后施工。
- 3、细化保护方案，有针对性地完成保护措施。
- 4、古树保护范围内的铺装应保证透水透气。
- 5、树池大小尽可能满足规范要求。

专家组签字：   

2026年4月9日

专家意见落实情况

（苏志刚老师）

《罗湖国际化示范街区一期工程（广场部分）涉及古树原址保护方案》
落实专家评审意见情况确认表

序号	专家评审意见	修改情况	落实情况
1	专家组一致认为该方案编制内容较全面、调查较充分、措施基本可行，原则同意该方案通过评审，同时提出以下建议，根据专家评审意见修改并经专家认可后可作为下一步工作的依据。	/	/
2	进一步核实古树生长势和立地环境。	<p>文本内容： 2.2.2.1 0155号榕树立地条件目前已修建简介牌……整体立地环境一般。【详见页码 12-13】</p> <p>2.5.1 0155号榕树生长现状该株古树位于桂园街道深南东路……目前古树整体长势衰弱。【详见页码 14-16】</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 已落实 <input type="checkbox"/> 未落实
3	古树风险研判中增加倒伏风险，建议先加固后施工。	<p>文本内容： 4.1.3 树体倒伏 木质部作为树干的核心力学支撑结构……对周边人员及设施亦构成安全威胁。【详见页码 28-29】</p> <p>5.2.2.1 临时加固措施 针对自身风险隐患及施工风险隐患两类隐患类型均涉及树体倒伏风险，建议在项目施工前对古树主干装设临时加固设备加以防护，施工完结后根据古树状况进行拆除处理。具体方法为……。【详见页码 49-50】</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 已落实 <input type="checkbox"/> 未落实



序号	专家评审意见	修改情况	落实情况
4	细化保护方案，有针对性地完善保护措施。	文本内容： 5.2.2.1 临时加固措施 5.2.2.2 气根牵引 5.2.2.3 修建支撑 5.2.2.4 设置透气孔 5.2.2.5 修建新树池 5.2.2.6 铺设有机覆盖物 5.2.2.7 修建围栏 5.2.2.8 设置古树保护标识牌 5.2.2.9 修枝整形 5.2.2.10 树体防腐 5.2.2.11 促根施肥 5.2.2.12 定期监测措施 【详见页码 49-62】	<input checked="" type="checkbox"/> 已落实 <input type="checkbox"/> 未落实
5	古树保护范围内的铺装应保证透水透气。	文本内容： 4.3.1.2 更新透气铺装 （1）施工内容……（3）施工方法。【详见页码 32-33】 5.2.2.4 设置透气孔 透水砖的透水……又方便实施古树日常水肥管理。【详见页码 51-52】	<input checked="" type="checkbox"/> 已落实 <input type="checkbox"/> 未落实
6	树池大小尽可能满足规范要求。	文本内容： 5.2.2.5 修建新树池 由于古树树种为榕树……防止根系因长期浸泡而窒息腐烂。 【详见页码 52-53】	<input checked="" type="checkbox"/> 已落实 <input type="checkbox"/> 未落实
专家组复核意见确认（签字）： <div style="text-align: center; font-size: 2em; font-family: cursive;">苏志刚</div>			
时间： 2026年4月23日			




（彭波老师）

《罗湖国际化示范街区一期工程（广场部分）涉及古树原址保护方案》
落实专家评审意见情况确认表

序号	专家评审意见	修改情况	落实情况
1	专家组一致认为该方案编制内容较全面、调查较充分、措施基本可行，原则同意该方案通过评审，同时提出以下建议，根据专家评审意见修改并经专家认可后可作为下一步工作的依据。	/	/
2	进一步核实古树生长势和立地环境。	<p>文本内容： 2.2.2.1 0155号榕树立地条件目前已修建简介牌……整体立地环境一般。【详见页码 12-13】</p> <p>2.5.1 0155号榕树生长现状该株古树位于桂园街道深南东路……目前古树整体长势衰弱。【详见页码 14-16】</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 已落实 <input type="checkbox"/> 未落实
3	古树风险研判中增加倒伏风险，建议先加固后施工。	<p>文本内容： 4.1.3 树体倒伏 木质部作为树干的核心力学支撑结构……对周边人员及设施亦构成安全威胁。【详见页码 28-29】</p> <p>5.2.2.1 临时加固措施 针对自身风险隐患及施工风险隐患两类隐患类型均涉及树体倒伏风险，建议在项目施工前对古树主干装设临时加固设备加以防护，施工完结后根据古树状况进行拆除处理。具体方法为……。【详见页码 49-50】</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 已落实 <input type="checkbox"/> 未落实

WAB
2016.10.27

序号	专家评审意见	修改情况	落实情况
4	细化保护方案，有针对性地完善保护措施。	文本内容： 5.2.2.1 临时加固措施 5.2.2.2 气根牵引 5.2.2.3 修建支撑 5.2.2.4 设置透气孔 5.2.2.5 修建新树池 5.2.2.6 铺设有机覆盖物 5.2.2.7 修建围栏 5.2.2.8 设置古树保护标识牌 5.2.2.9 修枝整形 5.2.2.10 树体防腐 5.2.2.11 促根施肥 5.2.2.12 定期监测措施 【详见页码 49-62】	<input checked="" type="checkbox"/> 已落实 <input type="checkbox"/> 未落实
5	古树保护范围内的铺装应保证透水透气。	文本内容： 4.3.1.2 更新透气铺装 （1）施工内容……（3）施工方法。【详见页码 32-33】 5.2.2.4 设置透气孔 透水砖的透水……又方便实施古树日常水肥管理。【详见页码 51-52】	<input checked="" type="checkbox"/> 已落实 <input type="checkbox"/> 未落实
6	树池大小尽可能满足规范要求。	文本内容： 5.2.2.5 修建新树池 由于古树树种为榕树……防止根系因长期浸泡而窒息腐烂。 【详见页码 52-53】	<input checked="" type="checkbox"/> 已落实 <input type="checkbox"/> 未落实
专家组复核意见确认（签字）： <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 时间： 2026 年 4 月 25 日  </div>			

（周逸老师）

《罗湖国际化示范街区一期工程（广场部分）涉及古树原址保护方案》
落实专家评审意见情况确认表

序号	专家评审意见	修改情况	落实情况
1	专家组一致认为该方案编制内容较全面、调查较充分、措施基本可行，原则同意该方案通过评审，同时提出以下建议，根据专家评审意见修改并经专家认可后可作为下一步工作的依据。	/	/
2	进一步核实古树生长势和立地环境。	<p>文本内容： 2.2.2.1 0155号榕树立地条件目前已修建简介牌……整体立地环境一般。【详见页码 12-13】</p> <p>2.5.1 0155号榕树生长现状该株古树位于桂园街道深南路……目前古树整体长势衰弱。【详见页码 14-16】</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 已落实 <input type="checkbox"/> 未落实
3	古树风险研判中增加倒伏风险，建议先加固后施工。	<p>文本内容： 4.1.3 树体倒伏 木质部作为树干的核心理学支撑结构……对周边人员及设施亦构成安全威胁。【详见页码 28-29】</p> <p>5.2.2.1 临时加固措施 针对自身风险隐患及施工风险隐患两类隐患类型均涉及树体倒伏风险，建议在项目施工前对古树主干装设临时加固设备加以防护，施工完结后根据古树状况进行拆除处理。具体方法为……。【详见页码 49-50】</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 已落实 <input type="checkbox"/> 未落实

序号	专家评审意见	修改情况	落实情况
4	细化保护方案，有针对性地完善保护措施。	<p>文本内容：</p> <p>5.2.2.1 临时加固措施</p> <p>5.2.2.2 气根牵引</p> <p>5.2.2.3 修建支撑</p> <p>5.2.2.4 设置透气孔</p> <p>5.2.2.5 修建新树池</p> <p>5.2.2.6 铺设有机覆盖物</p> <p>5.2.2.7 修建围栏</p> <p>5.2.2.8 设置古树保护标识牌</p> <p>5.2.2.9 修枝整形</p> <p>5.2.2.10 树体防腐</p> <p>5.2.2.11 促根施肥</p> <p>5.2.2.12 定期监测措施</p> <p>【详见页码 49-62】</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 已落实 <input type="checkbox"/> 未落实
5	古树保护范围内的铺装应保证透水透气。	<p>文本内容：</p> <p>4.3.1.2 更新透气铺装</p> <p>（1）施工内容……（3）施工方法。【详见页码 32-33】</p> <p>5.2.2.4 设置透气孔</p> <p>透水砖的透水……又方便实施古树日常水肥管理。【详见页码 51-52】</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 已落实 <input type="checkbox"/> 未落实
6	树池大小尽可能满足规范要求。	<p>文本内容：</p> <p>5.2.2.5 修建新树池</p> <p>由于古树树种为榕树……防止根系因长期浸泡而窒息腐烂。</p> <p>【详见页码 52-53】</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 已落实 <input type="checkbox"/> 未落实
<p>专家组复核意见确认（签字）：</p> <p style="text-align: center;">周逸</p> <p>时间： 2026年4月23日</p>			

附件 1 项目立项相关资料

罗湖区发展和改革局关于罗湖国际化示范街区一期工程（广场部分）总概算的批复

区城管和综合执法局：

《关于罗湖国际化示范街区一期工程（广场部分）概算审核的申请函》已收悉。经区政府审批通过，现将罗湖国际化示范街区一期工程（广场部分）（国家编码：2308-440303-04-01-978219）总概算批复如下：

一、项目建设规模及内容

项目对罗湖区桂园街道海翔广场、嘉宾公园、城市天地广场及周边进行提升改造，打造国际化示范街区。主要建设内容包括：更新广场铺装，新建跨街天桥、布吉河水秀，改造设备

房外立面，完善智慧照明，提升绿化等。

（一）广场

1. 拆除：拆除现状铺装及路面 9616 平方米、围墙 215 米、花池及台阶 2249 平方米、道牙、车挡等。

2. 绿化：迁移原状乔木 66 株，栽植紫花风铃木、凤凰木 21 株，栽植金叶石菖蒲、花叶芒、蓝金花等地被 1918 平方米，铺种马尼拉草皮 719 平方米等。

3. 园建：含人行道、车行道、园路、盲道等，铺设花岗岩地面 7219 平方米、混凝土特色铺装 370 平方米，新建花岗岩坐凳 93 米、竹木坐凳 215 平方米、特色廊架 792 平方米、特色树池 4 个、栏杆 320 米、花岗岩花池围牙 521 米、混凝土挡墙 223 立方米、花岗岩台阶 436 平方米、排水沟 61 米、浮桥 537 平方米、栈道 92 平方米、生态植物浮岛 129 平方米，安装不锈钢车挡柱 66 个，城市阳台 LOGO 1 套、室外阳幕 3 个、垃圾箱 4 个、成品座椅 4 套、导视牌 12 套等。

4. 给排水：敷设 DN25~DN80 PE 塑料管 387 米、DN50~DN100 PVC 透水管 416 米、DN100 UPVC 排水管 233 米、DN150 镀锌钢管 10 米、DN200 HDPE 双壁波纹排水管 188 米，安装快速取水器 12 组、DN50~DN80 水表组 2 组，新建雨水口 31 个等。

5. 电气：敷设电缆 2699 米、电线 1537 米、信号线 1746 米，安装灯具 473 套、灯带 862 米、洗墙灯 264 米、灯杆 11

套、配电箱 1 台，新建电缆手孔井 23 座、开关电源专用井 2 座等。

（二）跨街天桥

在宝安南路与嘉宾路交汇处东南角新建跨街天桥 1 座，西临万象城二期，东临布吉河，横跨宝安南路。

1. 土建：跨街天桥主体为钢结构，主桥跨度 48 米，天桥东端采用踏步结合景观休息台阶一体化设计，设置有卫生间、电梯、设备间、运营空间等。基础采用预应力高强混凝土管桩，新建造型天幕 982 平方米、钢化夹胶光电安全玻璃顶棚 398 平方米、钢化夹胶光电安全玻璃栏板 240 米、铝板造型 884 平方米；新建铝板幕墙 303 平方米、中空夹胶钢化光电安全玻璃幕墙 217 平方米、中空蓝灰色玻璃幕墙 90 平方米；水秀设备用房地面铺防滑地砖，内墙面刷防霉涂料，顶棚刷无机涂料；外墙挂 UHPC 板等。

2. 弱电：敷设网线 700 米、光纤 1200 米，安装交换机 1 台、光纤收发器 12 套等。

3. 暖通：安装风机 6 台、除臭装置 1 台、风口 22 个等。

4. 给排水：敷设 DN32~DN50 不锈钢管 47 米、DN65~DN100 钢塑复合管 30 米、DN100~DN150 UPVC 排水管 169 米、DN100 硬聚乙烯双壁波纹排水管 14 米，安装潜污泵 2 台，新建雨水口 13 座、化粪池 1 座等。

5. 电气：敷设电缆 2822 米、配线 1895 米，安装高压成套

配电柜 3 台、变压器 1 台、低压开关柜 3 台、配电箱 15 台、灯具 999 套、LED 点光源 1828 米、灯带 550 米、LED 显示屏 24 平方米、开关电源 166 台，新建电缆手孔井 2 座等。

6. 电梯：安装客梯 1 部、观光电梯 1 部。

（三）布吉河水秀、旱喷广场

在城市天地广场桥梁北侧水域建设布吉河水秀，含摇摆直喷、冷雾、激光灯组、岸上投影系统和音响系统；在城市天地广场桥梁区域建设旱喷广场，含百变喷泉、冷雾。

1. 给水：敷设 DN10~DN200 不锈钢管 3564 米、DN25~DN80 UPVC 给水管 329 米，安装喷头 450 个、循环潜水泵 44 台、过滤水泵 2 台、过滤沙缸 1 台、消毒系统 1 套、水质检测仪 1 套、排污泵 1 台等。

2. 电气：敷设电缆 18409 米、信号线 5000 米，安装埋地灯 27 套、条形灯 73 套、LED 照明灯组 160 个、控制柜 11 台、开关电源箱 10 套、液位感应器 1 台、DMX 成套控制系统软件 1 套、数字一维 180 度摇摆电机 160 台、全彩激光灯 2 套、激光投影机 4 套、媒体播放器 1 台、智能媒体管理中心 1 套、视频光纤传输器 4 对、交换机 1 台、微电脑一体式造雾机 1 台，新建电缆手孔井 6 座等。

（四）设备房外立面改造：改造城市天地广场北垃圾转运站、蔡屋围泵站、罗雨水闸设备房外立面共 1550 平方米，含安装圆片风动幕墙 1397 平方米、玻璃幕墙 153 平方米。

（五）书城路

敷设电缆 1060 米，安装建筑光电玻璃 82 平方米等。

（六）外电

敷设电缆 1194 米、光缆 500 米，安装户外环网柜 1 台、80kVA 箱式变压器 2 座、交换机 1 台、ODF 单元箱 1 台，新建电缆井 3 座等。

（七）交通疏解

1. 交通疏解：新建临时机动车道、临时人行道，新划标线，安装 PVC 围挡、乙型护栏、装配式钢结构围挡等。

2. 信控改造：敷设电缆电线，安装机动车信号灯立杆 4 套、人行信号灯杆 4 套，新建接线手井 16 座等。

二、投资总概算及资金来源

项目总概算 9155.67 万元，其中建安工程费用 7538.31 万元，工程建设其他费用 938.10 万元，预备费 423.82 万元，代建费 255.44 万元。资金来源为区政府投资。

三、下阶段工作要求

（一）项目建设周期为 2024 年 9 月底前完成工程竣工验收，2024 年 12 月底前完成结算送审。

（二）请严格按照《罗湖区政府投资项目全过程管理办法》及其配套文件和本批复有关要求，加快推进项目建设，项目投资不得突破批复总概算。

（三）项目建成后，由桂园街道办、南湖街道办负责接

收管理。请区城管和综合执法局做好项目建成后移交工作，推动项目尽早投入使用，尽快发挥投资效益。

附件：罗湖国际化示范街区一期工程（广场部分）总概算表

附件

罗湖国际化示范街区一期工程（广场部分） 总概算表

序号	项目费用名称及计费标准			概算投资 (万元)	占总投 资比重
一	工程建设费用			8,900.23	
(一)	建筑安装工程费用	面积 (平方米)	单位造价 (元/平方米)	7,538.31	82.33%
1	广场	11117	1,583	1,759.77	
1.1	拆除			80.20	
1.2	绿化			92.33	
1.3	园建			1,467.77	
1.4	给排水			25.41	
1.5	电气			94.06	
2	跨街天桥	1112	31,268	3,477.04	
2.1	土建			3,209.45	
2.2	弱电			9.96	
2.3	暖通			8.05	
2.4	给排水			9.77	
2.5	电气			184.64	
2.6	电梯			55.17	
3	布吉河水秀、旱喷广场			1,439.68	
4	设备房外立面	1550	2,452	379.99	
5	书城路			113.89	

序号	项目费用名称及计费标准			概算投资 (万元)	占总投 资比重
6	外电			123.91	
7	交通疏散			244.02	
7.1	交通疏散			214.66	
7.2	信控			29.36	
(二)	工程建设其他费用	计费依据及标准		938.10	10.25%
1	设计费	(一) × 3.97%		299.06	
2	勘察费	设计费 × 30%		89.72	
3	工程监理费	(一) × 2.28%		171.74	
4	施工图技术审查费	按合同价		28.76	
5	建设单位临时设施费	(一) × 0.5‰		3.77	
6	工程保险费	(一) × 1‰		7.54	
7	竣工图编制费	设计费 × 8%		23.92	
8	工程交易服务费	(一) × 1.3‰		9.80	
9	招标代理服务费	(一) × 3.4‰		25.63	
10	前期工作咨询费	(一) × 4.5‰		33.56	
11	工程造价咨询费	(一) × 8‰		60.31	
12	水土保持服务费	按合同暂定价		27.53	
13	弃土场受纳处置费	47 元/m ³		30.76	
14	桥梁检测费	按合同价		79.89	
15	防洪影响评价费	按合同暂定价		38.81	
16	社会稳定风险评估费	按合同价		7.30	
(三)	预备费			423.82	4.63%
1	基本预备费	[(一) + (二)] × 5%		423.82	
二	代建费			255.44	2.79%

序号	项目费用名称及计费标准		概算投资 (万元)	占总投 资比重
1	代建管理费	按代建方案批复计取	232.22	
2	预留代建奖励费	代建管理费×10%	23.22	
三	建设项目总概算		9,155.67	100.00%

抄送：夏东常委，区委政法委，区财政局，区住房和城乡建设局，区审计局，区统计局，桂园街道办，南湖街道办。

深圳市罗湖区发展和改革局办公室

2023年8月11日印发

罗湖区发展和改革局关于同意罗湖国际化示范街区一期工程（广场部分）新增建设内容的通知

区城管和综合执法局：

《关于申请调整罗湖国际化示范街区一期工程（广场部分）新增建设内容的函》已收悉。经区政府审批通过，现将有关事项通知如下：

一、罗湖国际化示范街区一期工程（广场部分）（国家编码：2308-440303-04-01-978219）在原批复建设内容基础上新增深南大道（红岭中路至邮政大厦）南北侧空间品质提升，改造范围长约 1.3 公里。主要建设内容包括：

（一）园建：拆除现状石材路面 34129 平方米、木栈道

231 平方米、碎石铺装 113 平方米、水景 462 平方米、花岗岩台阶 341 平方米，铺设花岗岩路面 34255 平方米，安砌路缘石 3496 米、人行道护栏 2177 米、变电箱围栏 177 米、波浪坐凳 20 个、垃圾桶 16 个、花池 50 个、方向指示牌 13 个、车档柱 460 个、装饰井盖 373 套、树池篦子 81 套、防腐木坐凳 33 平方米，设置直饮水机 2 台、儿童摇马 6 个、健身器材 10 套，地铁桥下空间墙面及顶面喷涂真石漆 5672 平方米等。新建休闲花园 1 处，含花岗岩园路 370 平方米、花岗岩台阶 37 平方米、高耐竹木地板 207 平方米、种植池 50 平方米、坐凳 41 平方米等。新建台地花园 1 处，含花岗岩园路 574 平方米、花岗岩台阶 74 平方米、高耐竹木地板 173 平方米、种植池 458 平方米等。

（二）绿化：栽植乔木 217 株、地被 14209 平方米，铺种草皮 210 平方米等。

（三）给排水：敷设 DN15 ~ DN50PE 给水管 1714 米、DN200 ~ DN300UPVC 排水管 264 米，安装喷头 142 个、取水阀 12 个、5G 智能灌溉自动控制器 16 个、水表套组 3 套，新建雨水口 15 座等。

（四）电气：安装配电箱 8 台，安装庭院灯 84 套、草坪灯 122 套、射树灯 93 套、LED 灯带 1036 米、LED 洗墙灯 666 米，敷设电力电缆 4339 米、电线 1122 米，新建电缆手孔井 8 座等。

（五）智慧路灯：拆除现状路灯 62 套、配管 2531 米、

接线井 54 座，敷设电力电缆 3543 米、电线 6708 米，安装多功能杆智慧路灯 86 套、路灯箱变 1 座，新建接线井 112 座等。

二、新增建设内容投资 4610.97 万元，其中，建安工程费用 3868.37 万元，工程建设其他费用 523.03 万元，预备费 219.57 万元。罗发改〔2023〕123 号文已批复罗湖国际化示范街区一期工程（广场部分）投资总概算 9155.67 万元不作调整，新增建设内容所需投资从罗湖国际化示范街区一期工程（广场部分）概算批复费用中调剂。

三、同意新增建设内容纳入全过程代建范围，由区城管和综合执法局签订补充协议，继续采取全过程代建模式委托华润（深圳）有限公司负责组织实施，代建管理费不作调整。

四、下阶段请你局按程序完善报批报建手续，抓紧组织项目实施，严格控制工程投资，项目最终投资不得突破已批复项目总投资概算。

附件：罗湖国际化示范街区一期工程（广场部分）新增建设内容概算表

附件

罗湖国际化示范街区一期工程（广场部分）
新增建设内容概算表

序号	项目费用名称及计费标准			概算投资 (万元)	总投资 比重
一	建筑安装工程费用	面积 (平方米)	单位造价 (元/平方米)	3,868.37	83.89%
1	园建			2,879.28	
2	绿化			422.66	
3	给排水			27.35	
4	电气			124.61	
5	智慧路灯			414.47	
二	工程建设其他费用	计费依据及标准		523.03	11.34%
1	设计费	— × 2.01%		77.94	
2	工程监理费	按合同价		17.35	
3	建设单位临时设施费	— × 1%		38.68	
4	工程保险费	— × 1‰		3.87	
5	竣工图编制费			7.75	
6	工程交易服务费	— × 1.3‰		5.03	
7	招标代理服务费	— × 4.3‰		16.59	
8	工程造价咨询费	— × 8‰		30.95	
9	弃土场受纳处置费	47元/m ³		48.68	
10	第三方监测检验费	— × 1%		38.68	
11	规划研究费	按合同价		218.18	

序号	项目费用名称及计费标准		概算投资 (万元)	占总投资 比重
12	古树名木保护费		19.34	
三	预备费		219.57	4.76%
1	基本预备费	$(一+二) \times 5\%$	219.57	
四	建设项目概算	$一+二+三$	4,610.97	100.00%

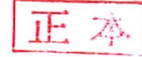
古树名称	古树规格 (胸径)	古树保护等级	古树保护责任单位	备注
1	15cm	一级	罗湖区政府	
2	15cm	二级	罗湖区政府	
3	15cm	二级	罗湖区政府	
4	15cm	二级	罗湖区政府	

抄送：夏东常务副区长，区委政法委，区财政局，区住房建设局，区
审计局，区统计局，南湖街道办事处，桂园街道办事处。

深圳市罗湖区发展和改革局办公室

2025年9月2日印发

附件 2 土壤检测报告



NO: TB26022602

检 验 报 告

样品类别 _____ 土 壤 _____

委托单位 _____ 广东飘之绿名木古树保护有限公司 _____

检验类别 _____ 委 托 检 验 _____

广州市林业和园林科学研究院



注 意 事 项

1. 报告无“计量认证 CMA 标志章”和“检验报告专用章”无效。
2. 复制报告未重新加盖“计量认证 CMA 标志章”和“检验报告专用章”无效。
3. 报告无制表、审核、批准人签字无效。
4. 报告涂改无效，骑边章不完整无效。
5. 对检验报告若有异议，应于收到报告之日起十五日（鲜样三日）内向本单位提出，逾期不予受理。
6. 未经本单位同意，任何单位或个人不得用本单位的名义和本报告作商业广告。

地址：广州广园中路 428 号

邮编：510405

电话（Tel）：020—36501672 36500437 传真（Fax）：36501469

收款单位：广州市林业和园林科学研究院

帐号：3602014529200009208

开户行：工商银行广州金钟支行

广州市林业和园林科学研究院 检验报告

NO: TB26022602

共 2 页 第 1 页

样品类别	土 壤	检验类别	委托检验
委托单位	广东飘之绿名木古树保护有限公司	送样日期	2026.02.26
工程名称	罗湖国际化示范街区一期工程(广场部分)地王大厦古树名木原址保护方案	抽样地点	---
样品数量	1 个	送样者	黎海棠
抽样基数	---	样品编号	TY26022602
样品状态	---	实验环境条件	---
检验依据	见检验结果报告书	检验项目	见检验结果报告书
所用主要仪器	梅特勒 S220、DDS-307 型电导率仪、密度计、 紫外可见分光光度计、火焰光度计等。		
<p>报告样品信息由委托方提供，属委托检验报告。未经本中心书面批准，不得部分复印本报告内容（完整复印除外）。</p> <div style="text-align: right; margin-right: 50px;">  <p>（检验报告专用章） 检验报告专用章</p> </div> <p>签发日期：2026 年 03 月 06 日</p>			
备注	本报告为委托检验报告，报告结果仅对此次样品负责，且不对样品信息的真实性负责。		

批准：许昌超

审核：崔斌

编制：苏扬

(林
★
检验报告)

广州市林业和园林科学研究院
检验结果报告书

NO: TB26022602

共 2 页 第 2 页

样品类别	土 壤		抽 样 地 点		— —					
委托单位	广东飘之绿名木古树保护有限公司		检验日期		2026.02.26-2026.03.06					
检测项目 样品原名	pH	电导率 mS/cm	有机质 g/kg	水解性氮 mg/kg	有效磷 mg/kg	速效钾 mg/kg	土壤命名 砂质粘土	总孔隙度 %	土壤密度 g/cm ³	含水量 g/kg
原土	7.6	0.06	28.2	55.2	9.0	138.7	砂质粘壤土	40.7	1.40	68.4
检测方法	LY/T 1239-1999	LY/T 1251-1999	LY/T 1237-1999	LY/T 1228-2015	LY/T 1232-2015	LY/T 1234-2015	LY/T 1225-1999	LY/T 1215-1999	LY/T 1215-1999	LY/T 1215-1999
备注	— —									

—————以下为空白



附件 3 古树名木养护承诺书

承诺书

深圳市规划和自然资源局罗湖管理局：

我单位实施 罗湖国际化示范街区一期工程（广场部分） 涉及编号为 44030300100800155 号榕树的古树名木。

我单位承诺将严格按照《广东省森林保护管理条例》《深圳经济特区绿化条例》等规定以及古树名木主管部门的要求做好古树名木保护工作，同时本单位作出如下承诺：

一、相关保护措施承诺

严格按照古树名木保护方案做好古树名木养护保护工作，确保古树名木得到有效保护。

二、文明施工管理承诺

按照文明施工管理的有关规定，做好围蔽并在现场显著位置设立告示牌进行公示。围蔽区内不设置办公场地、宿舍、停车场、球场等非必要区域或设施，不出现围而不施工的现象。

本单位法定代表人 _____，已知晓上述承诺，如有不实，愿承担相应的法律责任。

特此承诺。

承诺单位（盖章）：

法定代表人（签字）：

年 月 日

附件 4 深圳市古树名木管护责任书

深圳市古树名木养护责任书

甲方：深圳市规划和自然资源局罗湖管理局

乙方：罗湖区城市管理和综合执法局

根据《古树名木保护条例》《广东省森林保护管理条例》《深圳经济特区绿化条例》等相关规定，为落实保护责任，使辖区内古树名木得到有效保护，由甲乙双方签订本责任书、明确相关责任与义务。

一、甲方责任

- （一）负责古树名木保护工作的监督指导；
- （二）为各单位古树名木保护提供技术指导；
- （三）不定期对古树名木保护情况进行抽查，对未按相关要求履行保护职责的，甲方可发出督办函，督促乙方限期整改。

二、乙方责任

负责辖区范围内共计 1 株古树名木保护的具体实施工作，包括古树日常管理及养护，及时制止破坏古树的行为等。

- （一）按要求切实做好古树名木保护工作，确保其正常生长；
- （二）发现古树名木自然死亡或遭人为破坏时，应及时处理；
- （三）发现古树名木生长衰弱、濒危，发生病虫害时，应视情况及时进行复壮，防治病虫害，并向甲方报告；
- （四）发现古树名木树身倾斜严重时及时加固，出现枯枝及时修剪；
- （五）维护古树名木的保护设施及古树标识铭牌，发现被人为破坏的，及时重新设置铭牌并向甲方报告；
- （六）严格落实《建设项目涉古树名木原址保护方案》内容；
- （七）发现破坏古树行为，及时制止并向甲方报告。

三、古树名木保护相关法律法规

(一)《古树名木保护条例》:

第十七条 任何单位、个人不得实施下列损害古树名木及其生长环境的行为:

- 1.买卖、运输、加工非法采伐、移植的古树名木;
- 2.挖根、剥损树皮、过度修剪枝干;
- 3.向古树名木灌注有毒有害物质;
- 4.在古树名木保护范围内铺设非通透性硬化地面、使用明火、堆放重物、倾倒易燃易爆物品或者有毒有害物质;
- 5.在古树名木上刻划、架设线缆、缠绕或者悬挂物体等,攀爬古树名木;
- 6.破坏古树名木保护设施、保护标志;
- 7.其他损害古树名木及其生长环境的行为。

第十八条 建设项目选址、建设,应当避开古树名木保护范围;因特殊情况不能避开,确需在古树名木保护范围内新建、扩建建筑物、构筑物或者铺设管线的,应当在施工前报告县级以上地方人民政府古树名木主管部门,并按照要求采取必要的工程措施,尽可能减轻对古树名木及其生长环境的损害。

(二)《广东省森林保护管理条例》:

第五十八条 禁止实施下列损害古树名木及其生长环境的行为:

- 1.砍伐古树名木;
- 2.擅自迁移古树名木;
- 3.借用树干做支撑物,在树上悬挂或者缠绕影响古树名木正常生长的其他物品;
- 4.刻划、敲钉、攀爬、折枝、剥损树皮、掘根;
- 5.擅自修剪枝干、采摘花果叶;
- 6.向古树名木灌注有毒有害物质;

7.在古树名木保护范围内修建建筑物或者构筑物、挖坑取土、淹渍或者封死地面、排放烟气、倾倒有害污水或者垃圾等破坏古树名木生长环境的行为；

8.法律法规禁止实施的其他行为。

（三）《深圳经济特区绿化条例》：

第五十四条 禁止下列损害古树名木的行为：

- 1.在古树名木上刻划、张贴或者悬挂物品；
- 2.攀树、折枝、截干、挖根、剥皮等；
- 3.在古树名木控制保护范围内堆放物料、取土、兴建临时建筑物、构筑物及倾倒污水、垃圾等；
- 4.擅自修剪古树名木；
- 5.其他损害古树名木的行为。

第五十五条 任何组织和个人不得擅自迁移、砍伐古树名木。确需迁移、砍伐古树名木的，依照相关法律、法规的规定执行。

四、相关违法违规行为涉及罚则

（一）《古树名木保护条例》：

第二十六条 违反本条例规定，采伐、移植古树名木的，由县级以上地方人民政府古树名木主管部门责令停止违法行为、采取补救措施，没收违法所得，并依照下列规定处以罚款：

- 1.涉及实行一级保护的古树和名木的，处每株 50 万元以上 100 万元以下的罚款；
- 2.涉及实行二级保护的古树的，处每株 20 万元以上 50 万元以下的罚款；
- 3.涉及实行三级保护的古树的，处每株 10 万元以上 20 万元以下的罚款。

违反本条例规定，损害古树名木及其生长环境，造成古树名木死亡的，依照前款规定处罚。

第二十七条 有本条例第十七条第一项、第二项、第三项、第四项规定行为之一的，由县级以上地方人民政府古树名木主管部门责令停止违法行为、采取补救措施，没收违法所得，并处1万元以上10万元以下的罚款；拒不停止违法行为、不采取补救措施或者造成严重后果的，并处5万元以上20万元以下的罚款。

有本条例第十七条第五项、第六项、第七项规定行为之一的，由县级以上地方人民政府古树名木主管部门责令停止违法行为、采取补救措施，没收违法所得，可以并处1万元以下的罚款；拒不停止违法行为、不采取补救措施或者造成严重后果的，并处1万元以上10万元以下的罚款。

第二十八条 违反本条例第十八条第一款规定的，由县级以上地方人民政府古树名木主管部门责令停止违法行为、限期恢复原状或者采取其他补救措施，没收违法所得；拒不停止违法行为、逾期不恢复原状、不采取其他补救措施或者造成严重后果的，依照下列规定处以罚款：

1. 涉及实行一级保护的古树和名木的，处每株20万元以上50万元以下的罚款；
2. 涉及实行二级保护的古树的，处每株10万元以上20万元以下的罚款；
3. 涉及实行三级保护的古树的，处每株5万元以上10万元以下的罚款。

(二)《广东省森林保护管理条例》:

第六十三条 违反本条例第五十八条第一项规定，砍伐古树名木的，由县级以上人民政府古树名木主管部门处砍伐古树名木价值五倍以上十倍以下的罚款；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

违反本条例第五十八条第二项规定，擅自迁移古树名木的，由县级以上人民政府古树名木主管部门处擅自迁移古树名木价

值三倍以上五倍以下的罚款；造成古树名木死亡的，依据本条第一款规定处罚；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

违反本条例第五十八条第三项至第八项规定，影响古树名木正常生长的，由县级以上人民政府古树名木主管部门责令停止违法行为，处以五千元以上三万元以下罚款；造成古树名木死亡的，依据本条第一款规定处罚；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

(三)《深圳经济特区绿化条例》:

第七十条 违反本条例第五十四条规定，损害古树名木的，由规划和自然资源部门处三千元以上一万元以下罚款。

第七十一条 违反本条例第五十五条规定，擅自迁移古树名木的，按照每株十万元以上二十万元以下的标准处以罚款；擅自迁移致古树名木死亡或者擅自砍伐古树名木的，按照每株三十万元以上五十万元以下的标准处以罚款。

此责任书一式二份，甲乙双方各执一份，自签订之日起生效，有效期至罗湖国际化示范街区一期工程（广场部分）项目完工后 1 年养护期满。

甲方：（签章）

乙方：（签章）

年 月 日

年 月 日

附表 1 古树名木每木调查表

古树名木每木信息表

古树编号	44030300100800155		调查顺序号：01	原挂牌号：/
树 种	中文名：榕树		俗名：细叶榕	
	拉丁名： <i>Ficus microcarpa</i>		科：桑科	属：榕属
位置	乡镇（街道）：桂园街道 居委会：蔡屋围社区 小地名：深南东路 5002 号地王大厦			
	生长场所： ①乡村 ②城区 <input checked="" type="checkbox"/>			
	经度（2000 坐标系）：114.1034161		纬度（2000 坐标系）：22.54442654	
特点	①散生 <input checked="" type="checkbox"/> ； ②群状	权属	①国有 <input checked="" type="checkbox"/> ； ②集体； ③个人； ④其他	
名木类别	①纪念树 ②友谊树 ③珍贵树	栽植人：	栽植时间：	
特征代码	/			
树龄	真实树龄：年		估测树龄：230 年	
古树等级	①一级； ②二级； ③三级 <input checked="" type="checkbox"/>	树高：15.5 米	胸（地）围：605 厘米	
冠幅	平均：22 米	东西：22 米	南北：22 米	
立地条件	海拔：6.95 米	坡向：无	坡度：平坡	坡位：平地 土壤类型：赤红壤
生长势	①正常 ②衰弱 <input checked="" type="checkbox"/> ③濒危 ④死亡	生长环境	①好 ②中 <input checked="" type="checkbox"/> ③差	
影响生长环境因素	现已修建有树池、简介牌、石碑对古树进行宣传保护，树池外为非通透性铺装，立地环境一般。树干内存在水泥修补痕迹，生长较多气根，枝干有木腐菌侵害。			
新增古树名木原因	①树龄增长 ②遗漏树木； ③异地移植			
古树历史（限 300 字）	据深圳市红桂小学校史记载：深圳市红桂小学创办于 1929 年，前身为燕贻小学，原校址位于解放路 177 号，也就是现地王大厦处。原校园内有 4 株百年以上历史的古榕树和建校种植的凤凰树，此古树就是其中一株，它从清乾隆年间已经在这里生长，现已 220 余年树龄。1993 年，根据深圳市城市规划和建设的需要，学校地块被征用，建成地王大厦，燕贻小学易地重建，改名为“红桂小学”。古榕树所在地被纳入地王大厦员工生活小花园内，古榕树被悉心管养。			
管护单位（个人）	桂园街道办事处	管护人	桂园街道办事处	
树木奇特性状描述	主干直立，树身生长有较多气根			
树种鉴定记载	/			
地上保护现状	①避雷针 ②护栏； ③支撑； ④封堵树洞； ⑤砌树池 <input checked="" type="checkbox"/> ； ⑥包树箍； ⑦树池透气铺装； ⑧其他			
养护复壮现状	①复壮沟； ②渗井； ③通气管； ④幼树靠接； ⑤土壤改良； ⑥叶面施肥； ⑦其他			

照片及说明



古树整体长势



古树整体长势



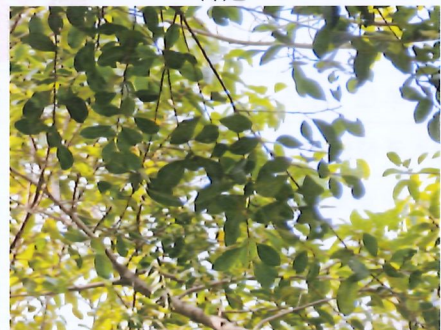
立地环境



树冠



树冠



枝叶

调查人：黎海棠、吴志周

日期：2026/02/06

审核人：何世庆

日期：2026/02/07

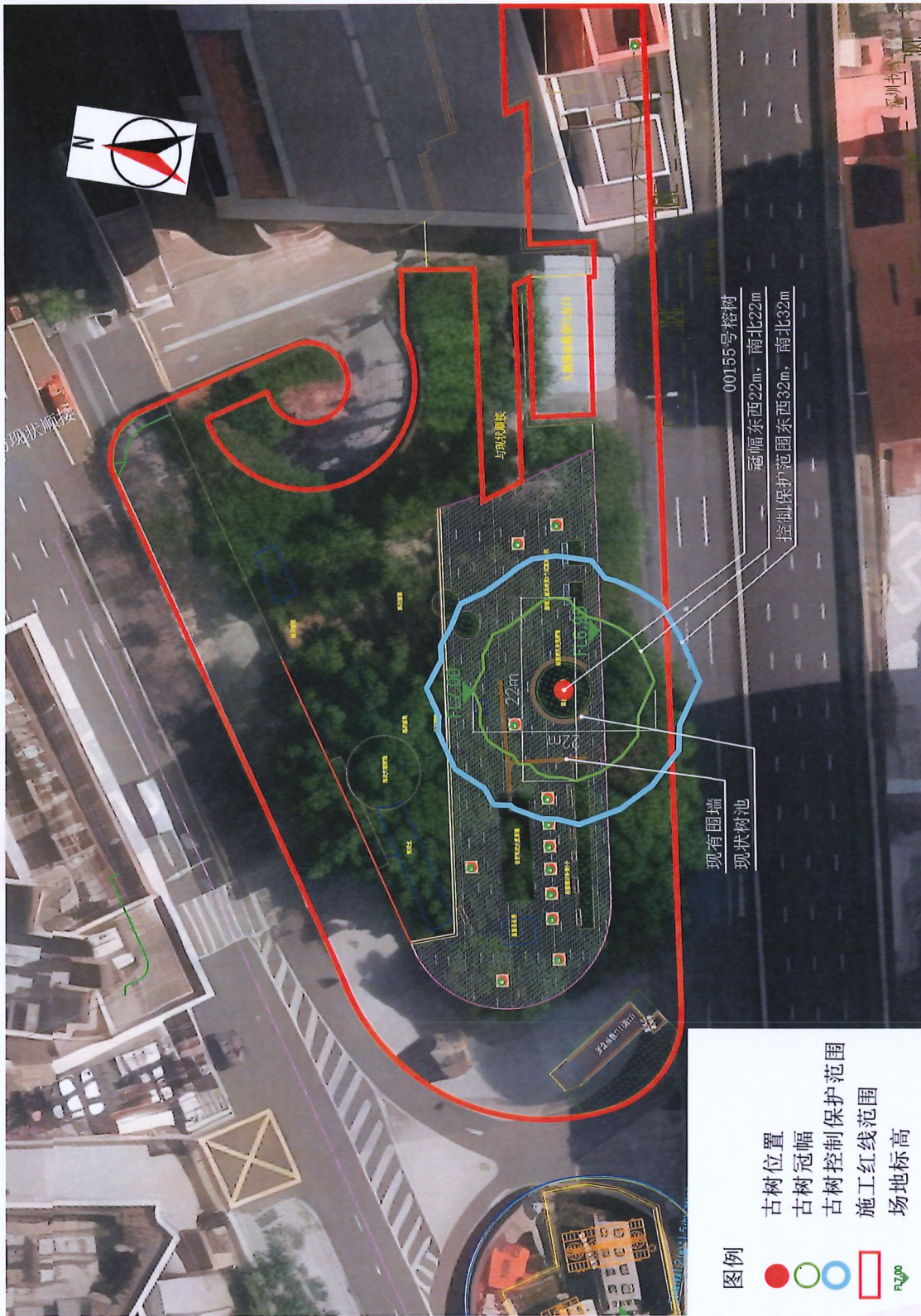
附表 2 投资估算表

序号	项目类型	措施内容	数量	单位	单价/元	金额/元	备注
1	施工前保护措施	1.前期咨询及保护方案编制	1	项	65000	65000.00	/
		2.划定控制保护范围	1	项	/	/	此项不涉及建设金额，不作报价。
		3.优化规划设计	1	项	/	/	此项属于注意事项，不涉及建设金额，不作报价。
		4.成立应急监督小组	1	项	/	/	此项属于注意事项，不涉及建设金额，不作报价。
		5.明确各阶段古树保护责任人	1	项	/	/	此项属于注意事项，不涉及建设金额，不作报价。
		6.技术交底和安全教育	1	项	/	/	此项属于注意事项，不涉及建设金额，不作报价。
		7.划定围蔽施工区域	1	项	/	/	此项属于注意事项，不涉及建设金额，不作报价。
		施工前合计					
2	施工中保护措施	1.工程施工保护措施					/
		(1) 拆除作业防护措施	1	株	3000	3000.00	现场指挥拆除作业。
		(2) 土方开挖作业根系保护措施	1	株	3000	3000.00	现场指导根系开挖与防护。
		(3) 污水防渗措施	1	项	/	/	与项目施工建设涉及防护内容重合，不作报价。
		(4) 防尘措施	1	项	/	/	与项目施工建设涉及防护内容重合，不作报价。
		(5) 危险物品管控措施	1	项	/	/	与项目施工建设涉及防护内容重合，不作报价。
		(6) 防火措施	1	项	/	/	与项目施工建设涉及防护内容重合，不作报价。
		2.保护复壮技术措施					

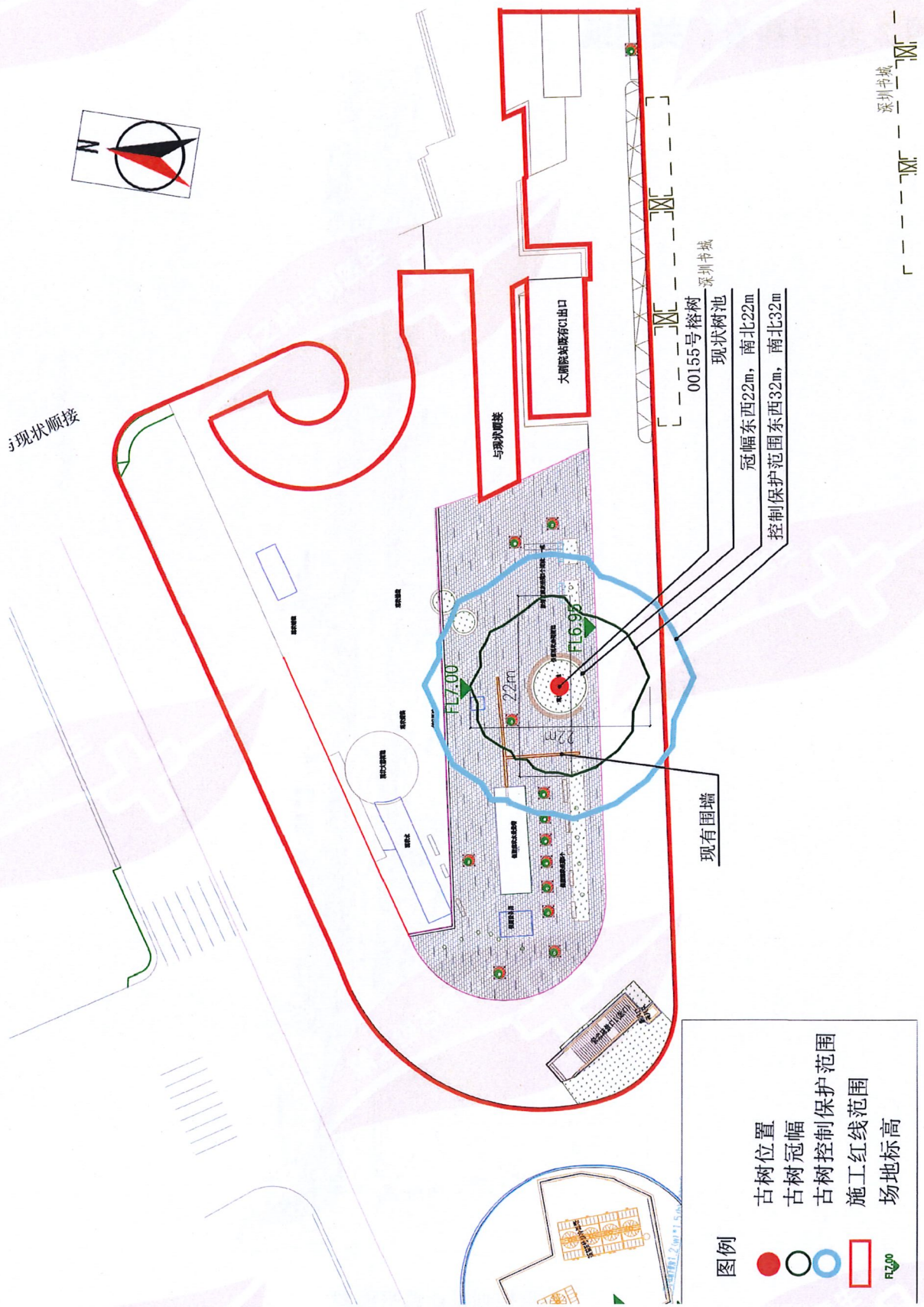
序号	项目类型	措施内容	数量	单位	单价/元	金额/元	备注
		(1) 临时加固措施	1	株	/	/	与项目施工建设涉及防护内容重合，不作报价。
		(2) 气根牵引	1	株	2000	2000.00	含人工、机械设备、材料、交通运输等费用。
		(3) 修建支撑	3	条	3500	10500.00	含人工、机械设备、材料、交通运输等费用。
		(4) 设置透气孔	10	个	200	2000.00	含人工、机械设备、材料、交通运输等费用。
		(5) 修建新树池	1	项	28000	28000.00	含人工、机械设备、材料、交通运输等费用。
		(6) 铺设有机覆盖物	1	项	2000	2000.00	含人工、机械设备、材料、交通运输等费用。
		(7) 修建围栏	1	项	15000	15000.00	含人工、机械设备、材料、交通运输等费用。
		(8) 设置古树保护标识牌	1	项	3500	3500.00	含人工、机械设备、材料、交通运输等费用。
		(9) 修枝整形	1	株	9000	9000.00	含人工、机械设备、材料、交通运输等费用。
		(10) 树体防腐	1	株	25000	25000.00	含人工、机械设备、材料、交通运输等费用。
		(11) 促根施肥	1	株/次	1200	1200.00	施工期间对古树施工1次，每株1200元/次。含人工、机械设备、药剂、运输费用。
		(12) 定期监测措施	6	月	1500	9000.00	施工期间对古树每月施工1次，每月每株费用为1500元。含人工、机械设备、药剂、运输费用。
施工中合计						113200.00	

序号	项目类型	措施内容	数量	单位	单价/元	金额/元	备注
3	完工后保护措施	1.林业有害生物防治	1	株	3500	3500.00	完工后养护期（1年）实施，防治蛀干性害虫、食叶性害虫、白蚁防治，共计3次。含人工、机械设备、药剂、运输费用。
		2.特殊天气养护	1	项	7500	7500.00	完工后养护期（1年）实施。含人工、机械设备、药剂、运输费用。
		3.加强日常巡查养护	12	月	1500	18000.00	完工后养护期（1年）实施，每月巡查1次，每株1500元/次。含人工、机械设备、药剂、运输费用。
		4.古树健康状况诊断	1	株	5500	5500.00	完工后养护期（1年）到期后移交前实施，主要为树干内部健康评估、根系检测等。
		完工后合计					
4	税前合计					212700.00	
5	税费		1	项	6%	12762.00	
6	项目总计（含税）					225462.00	

附图 1 古树保护总平面图



古树控制保护范围图

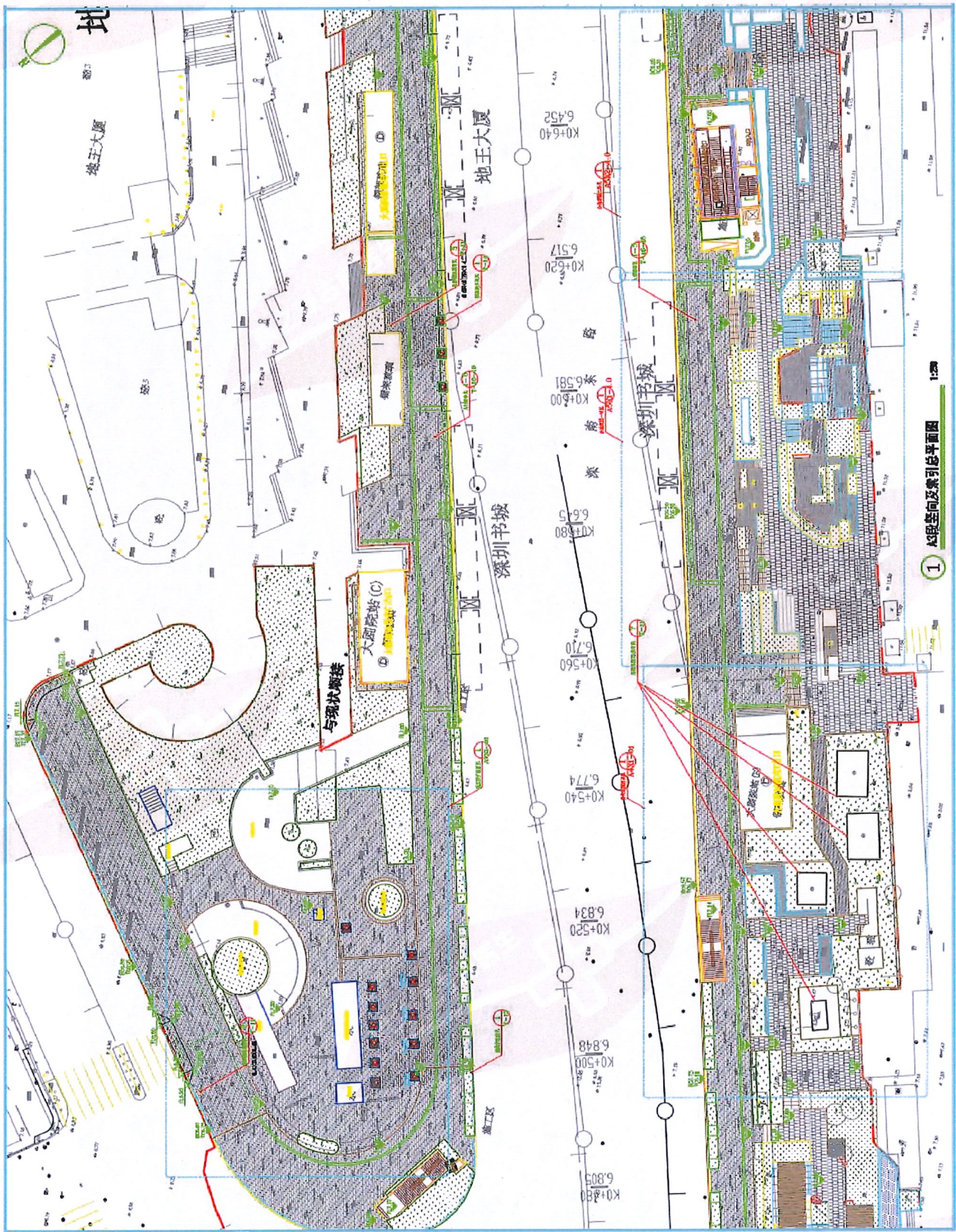


古树控制保护范围图

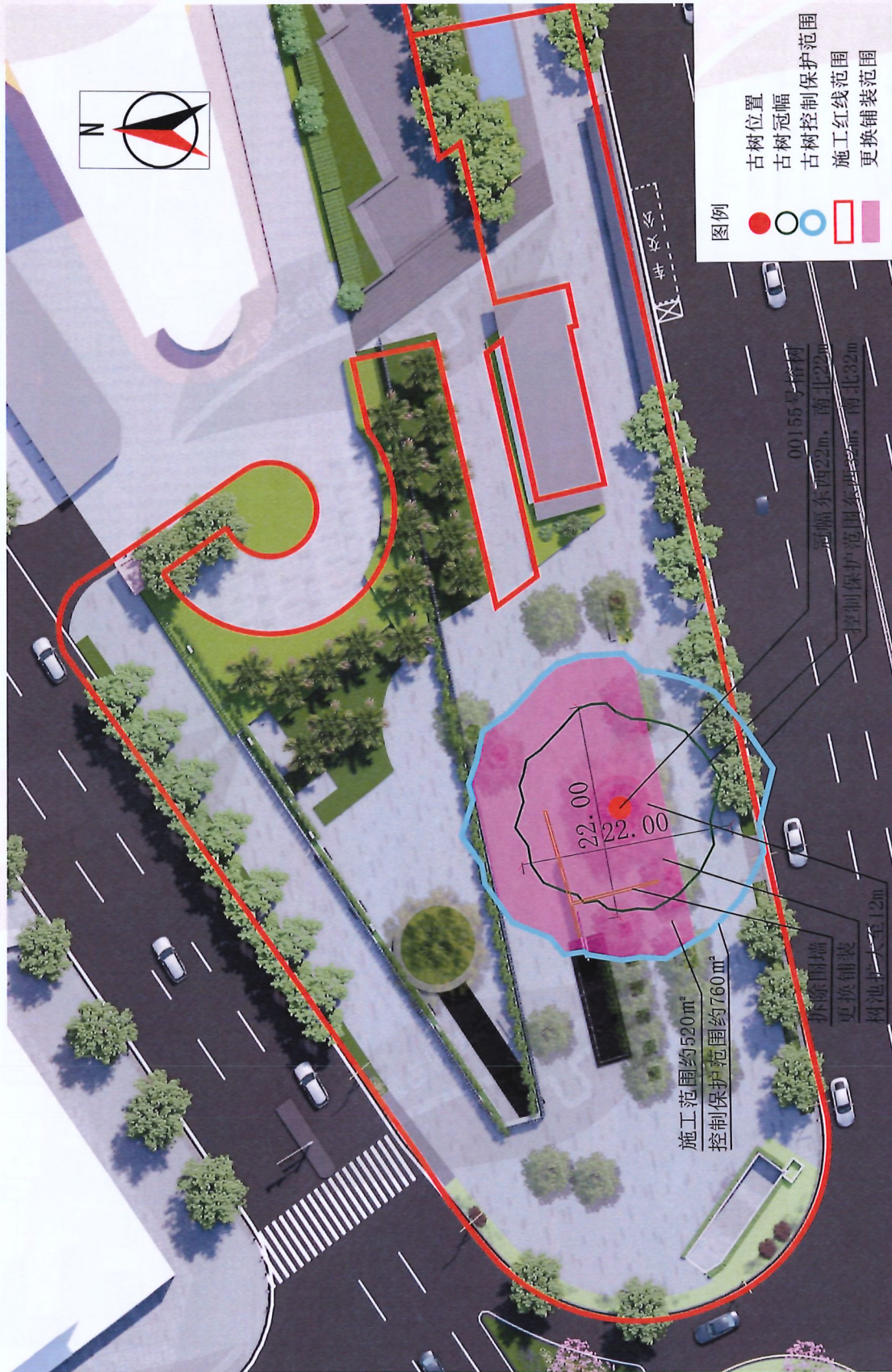
附图 2 项目建设相关图纸



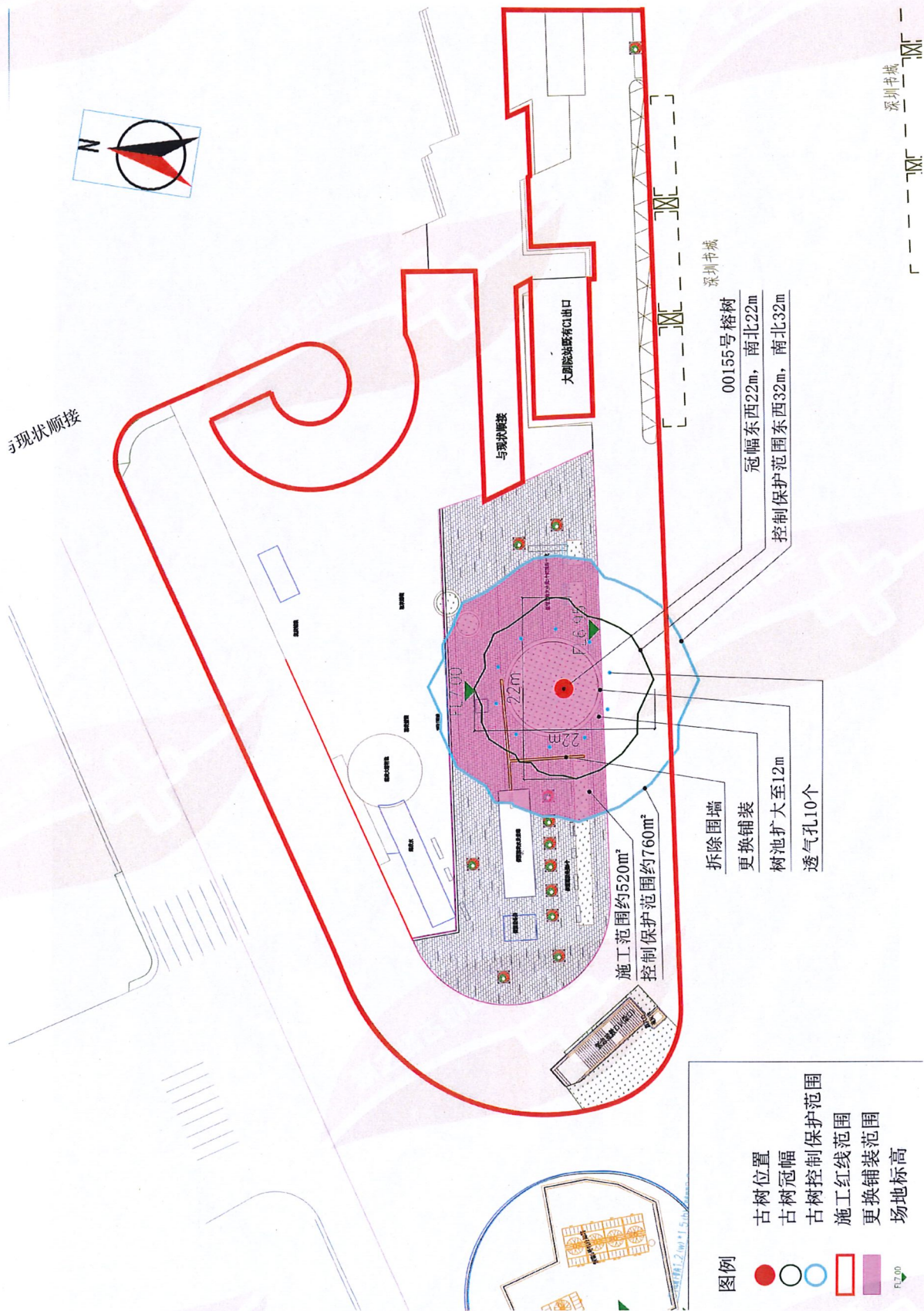
项目规划设计总平面图



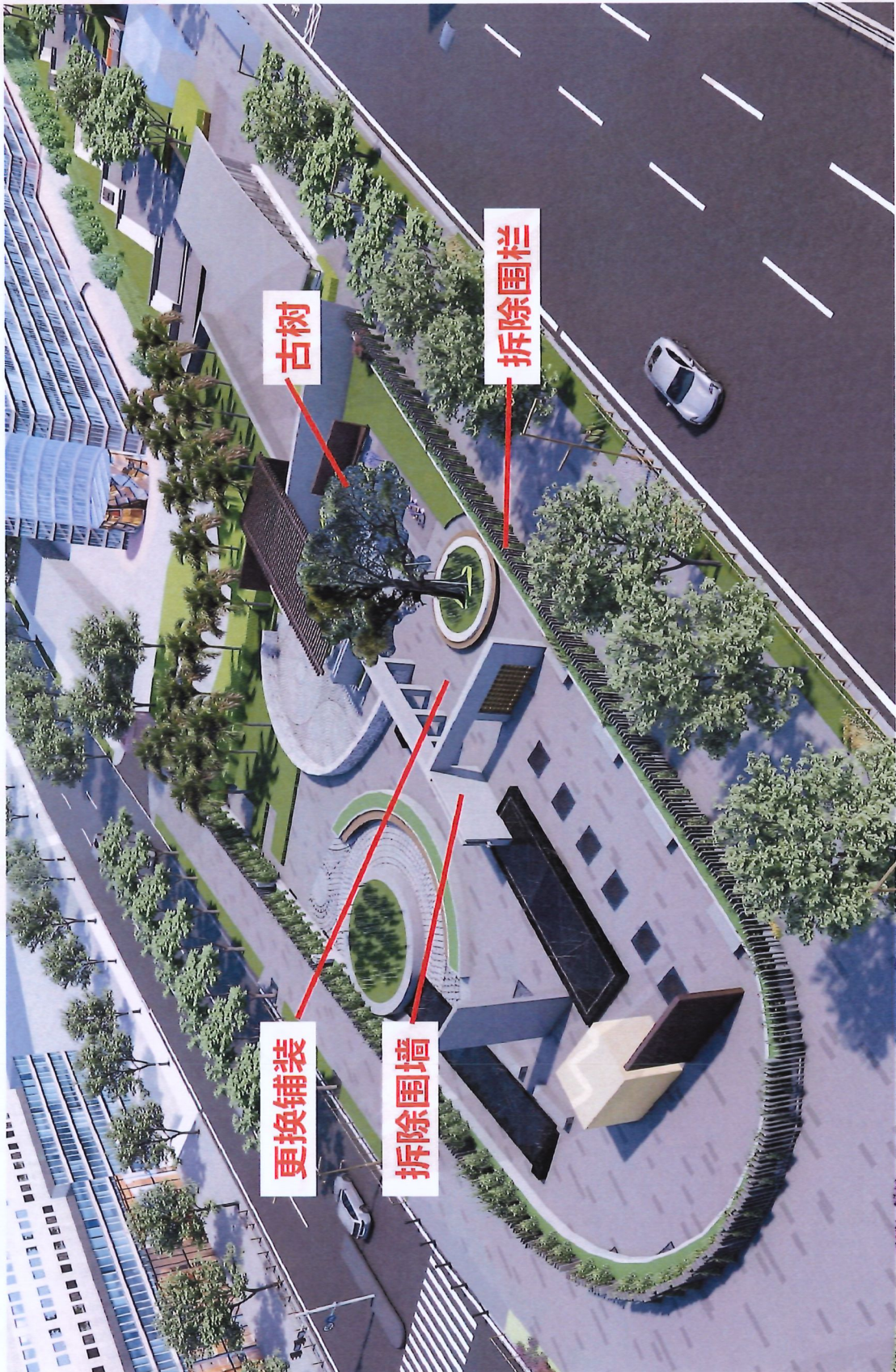
罗湖国际化示范街区一期工程（广场部分）平面分段施工图（K0+480-K0+640）



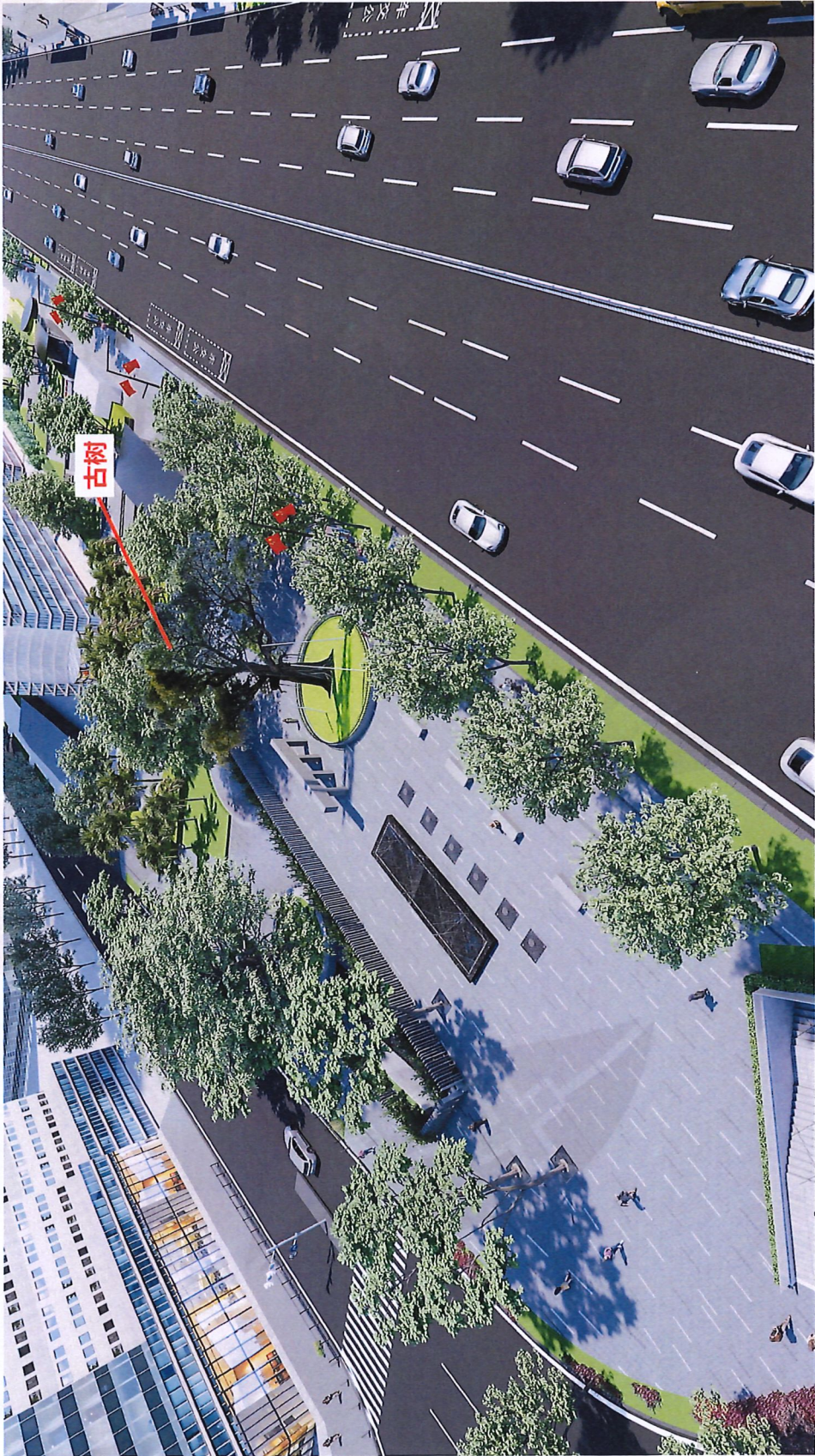
古树控制保护范围及施工措施示意图（平面图）



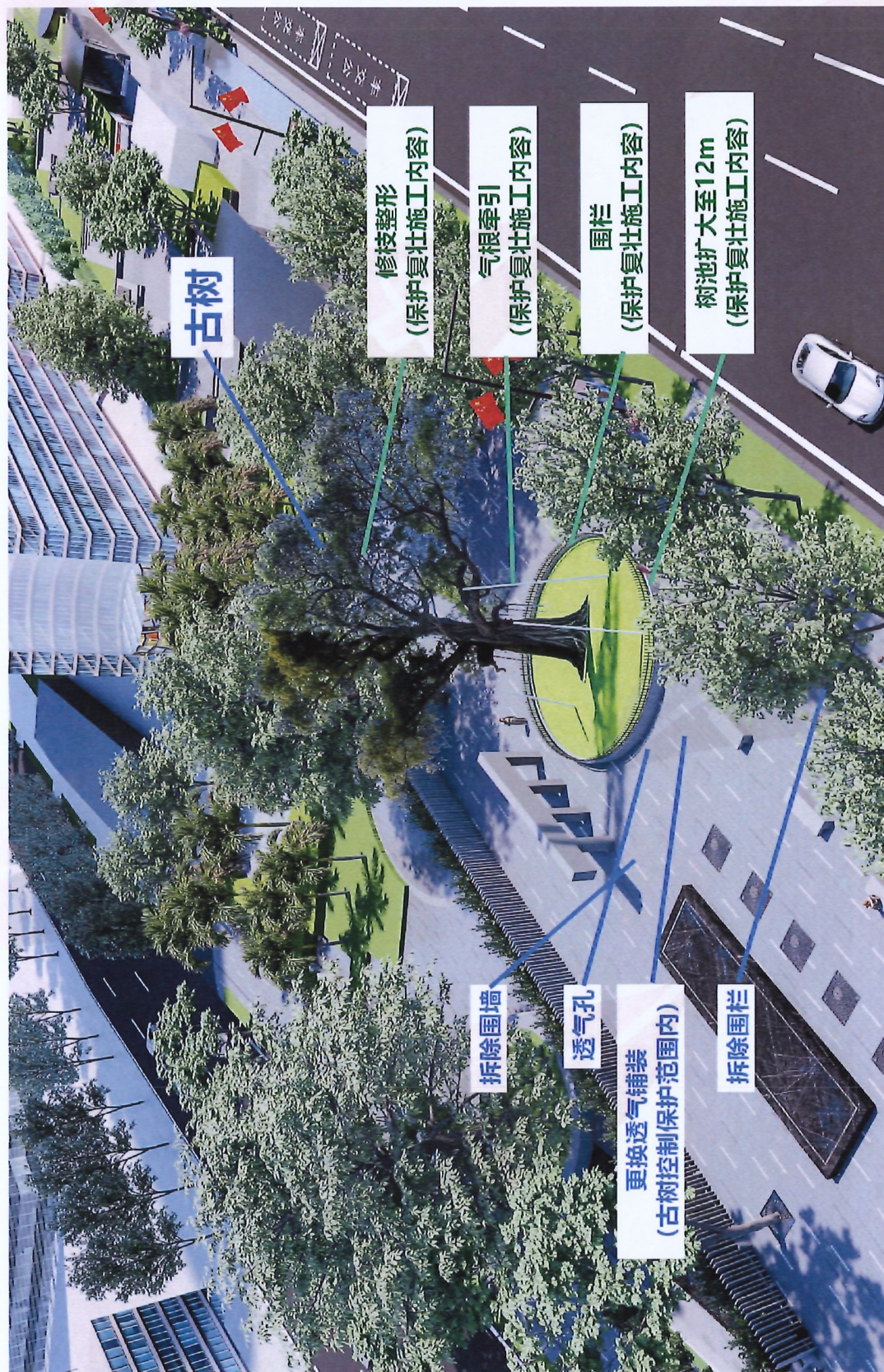
古树控制保护范围及施工措施示意图（平面图）



古树控制保护范围及施工措施示意图（效果示意图）



古树控制保护范围施工后示意图（整体图）



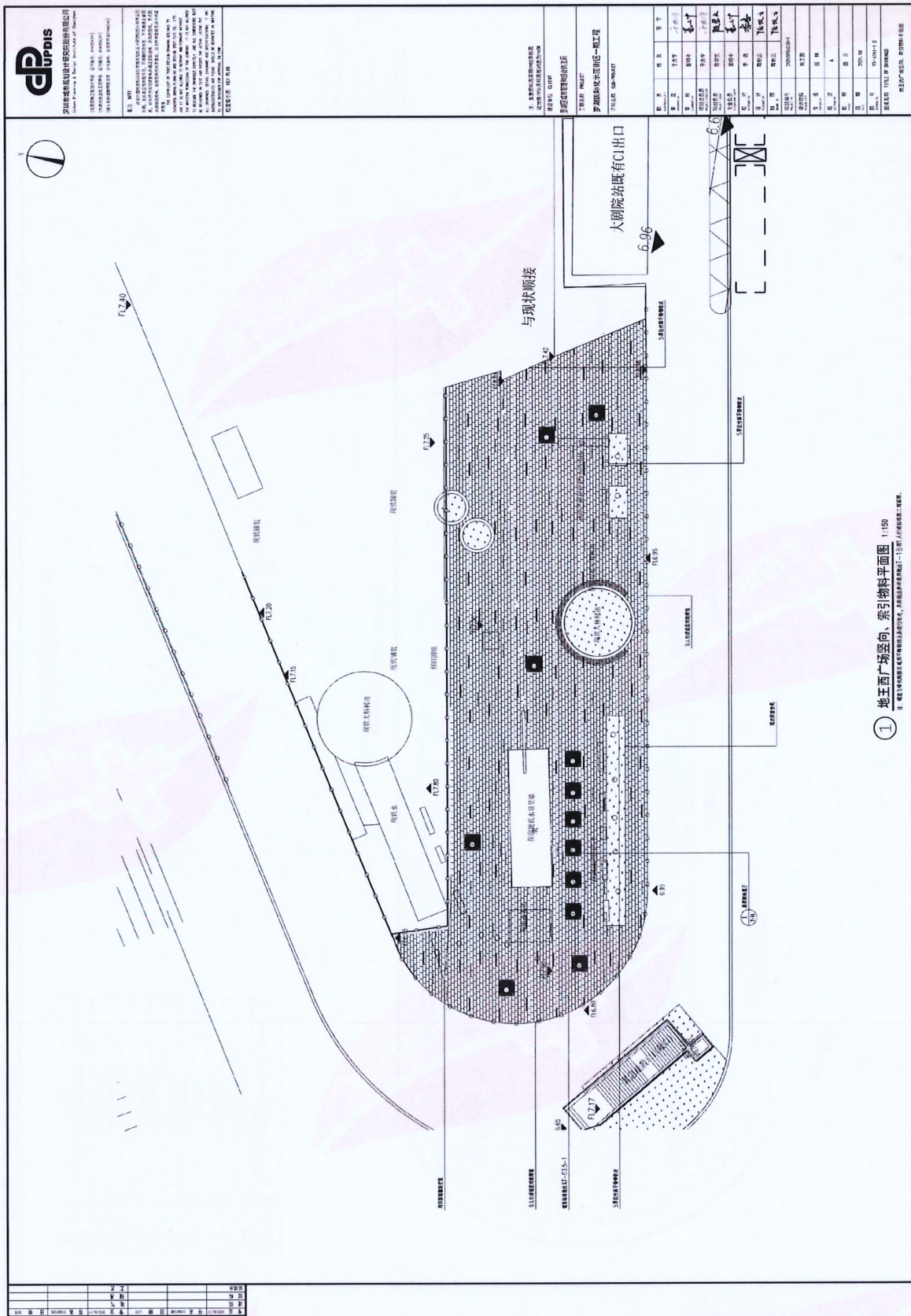
古树控制保护范围施工后示意图（局部放大指示图）



保护复壮施工完成图



保护复壮施工完成图（局部放大指示）



古树控制保护范围及施工设计图（地王西广场竖向、索引物料平面图）

