

坪西路（水头-新大段）市政工程 涉古树原址保护方案（报批稿）

编制单位：深圳市鹏城林业调查规划院有限公司

建设单位：深圳市大鹏新区建筑工务署

二〇二四年八月

项目名称：坪西路（水头-新大段）市政工程涉古树原址保护方案

项目委托单位：深圳市大鹏新区建筑工务署

项目委托单位法人：郭映平

编制单位：深圳市鹏城林业调查规划院有限公司

单位地址：龙岗区龙城街道黄阁坑社区腾飞路创投大厦 2001

单位电话：0755-89912359

资格证书：林业调查规划设计资质证书

证书编号：乙 19-023

发证机关：中国林业工程建设协会

法定代表人：张春华（工 程 师）

项目负责人：白 涛（高级工程师）

技术负责人：王洪泉（工 程 师）

编制人员：黄 蕾（助理工程师）

何志明（技 术 员）

张锡欣（技 术 员）

石毅峰（技 术 员）

校 对 人：王洪泉（工 程 师）

复 核 人：白 涛（高级工程师）

审 核 人：白 涛（高级工程师）

审 定 人：张春华（工 程 师）

林业调查规划设计资质证书

单位名称：深圳市鹏城林业调查规划院有限公司

业务范围：

法定代表人：张春华

资质等级：乙级

证书编号：乙 19-023

有效期至：2028 年 12 月 31 日

森林资源、野生动植物资源、湿地资源、荒漠化土地、草原修复和保护等调查监测和评价；森林分类区划界定；建设项目使用林地可行性报告编制；森林资源规划设计调查；实施方案编制；林业专项核查和资源认定；林业作业设计调查；林业工程规划设计；林业数表编制；地方林业标准制定。

发证机构（印章）

2023 年 12 月 31 日

目录

第一章 编制背景和依据	1
1.1. 编制背景	1
1.2. 编制依据	2
1.2.1. 法律法规	2
1.2.2. 指导性文件	2
1.2.3. 技术标准及指引	3
1.3. 法律法规相关内容	4
1.3.1. 《中华人民共和国刑法》	4
1.3.2. 《城市绿化条例》	4
1.3.3. 《城市古树名木保护管理办法》	4
1.3.4. 《深圳经济特区绿化条例》	5
1.3.5. 《古树名木管养维护技术规范》	6
第二章 建设项目概况	7
2.1. 项目基本情况	7
2.2. 主要技术指标表	8
2.3. 项目建设的必要性	9
2.4. 选址唯一性论证	11
2.4.1. 复合共线段 (K1+500~终点)	11
2.4.2. 坪西路北段	13
2.5. 项目工期安排	14
第三章 古树现状调查与评估	15

3.1. 项目涉及古树基本情况	15
3.2. 榕树生长特征	18
3.3. 古树 44031200200400069 号	18
3.3.1. 生长势状况	19
3.3.2. 立地环境现状	24
3.3.3. 病虫害情况	27
3.3.4. Picus-3 断层扫描树干空洞检测评估	29
3.3.5. 根系土壤检测评估	33
3.3.6. TRU 树木雷达根系分布检测评估	36
3.4. 古树 44031200200400068 号	40
3.4.1. 生长势状况	42
3.4.2. 立地环境现状	44
3.4.3. Picus-3 断层扫描树干空洞检测评估	46
3.4.4. 根系土壤检测评估	48
3.4.5. TRU 树木雷达根系分布检测评估	50
第四章 古树风险研判	53
4.1. 树木自身风险隐患	53
4.1.1. 立地环境较差	53
4.1.2. 树干空洞	53
4.1.3. 白蚁、天牛虫害	53
4.1.4. 生长势下降风险	53
4.2. 施工潜在的风险	54

4.2.1. 道路规划对古树的影响	54
4.2.2. 树体损伤风险	56
4.2.3. 施工废弃物污染风险	56
4.3. 施工后潜在的风险	57
4.3.1. 树体损伤风险	57
4.3.2. 极端天气灾害风险	57
4.3.3. 粉尘的不适应风险	57
第五章 古树保护对策措施	58
5.1. 施工前的保护措施	58
5.1.1. 施工人员培训、严控施工流程	58
5.1.2. 明确古树保护责任人	58
5.1.3. 划定古树保护范围	58
5.1.4. 修建围蔽	60
5.1.5. 防渗、防污染措施	60
5.2. 施工中保护措施	61
5.2.1. 防尘措施	61
5.2.2. 定期巡查做好检测与养护	62
5.2.3. 古树 44031200200400069 号专项措施	63
5.2.4. 古树 44031200200400068 号专项措施	75
5.3. 完工后保护措施	83
5.3.1. 道路运营期的养护	83
5.3.2. 促根施肥	84

5.3.3. 病虫害防治	84
5.3.4. 特殊天气养护	85
5.3.5. 加强日常养护管理	86
5.4. 活化利用方案	86
5.4.1. 古树活动场地	86
5.4.2. 古树保护宣传	87
5.5. 应急保护预案	89
5.5.1. 背景	89
5.5.2. 必要性	89
5.5.3. 目的	90
5.5.4. 编制依据	90
5.5.5. 适用范围	90
5.5.6. 组织架构	90
5.5.7. 受风险分级等级	91
5.5.8. 受灾事故的报告与评估	91
5.5.9. 受灾事故的预警与应急响应	93
5.5.10. 应急组织指挥体系及职责	94
5.5.11. 受灾事故的应急终止	94
第六章 投资概算	96
第七章 古树后续生长影响分析	97
第八章 附表、附图、附件	98
8.1. 附表	98

8.1.1. 古树名木每木信息表	98
8.1.2. 古树名木养护责任书	100
8.1.3. 建设项目涉古树名木基本信息统计表	102
8.1.4. 古树名木养护承诺书	103
8.2. 附图	104
8.2.1. 地理位置示意图	104
8.2.2. 涉及古树段航拍影像图	105
8.2.3. 与古树保护范围平面关系图	106
8.2.4. 古树现场调查照片	107
8.3. 附件	109
8.3.1. 《深圳市大鹏新区发展和财政局关于坪西路（水头-新大段）市政工程项目总概算的批复》	109
8.3.2. 《建设项目用地预审与选址意见书》	121
8.3.3. 建设工程规划许可证	127
8.3.4. 道路工程方案设计核查审批意见书	128
8.3.5. 市交通运输局大鹏管理局关于坪西路(水头新大段)市政工程初步设计审查的意见	129
8.3.6. 新区党工委管委会领导办公会议纪要	132
8.3.7. 深圳市大鹏新区发展和财政局关于印发《坪西路和新大路复合共线方案研究》的通知	133
8.3.8. 土壤检测报告	135
8.3.9. 专家评审意见	139

第一章 编制背景和依据

1.1. 编制背景

根据《广东省古树名木普查工作操作细则》（2016），古树指树龄在 100 年以上的树木。名木指具有重要历史、文化、景观与科学价值和具有重要纪念意义的树木。其中，古树分为三级，树龄在 500 年及以上的树木为一级古树，树龄在 300~499 年的树木为二级古树，树龄在 100~299 年的树木为三级古树。

根据《广东省森林保护管理条例》（2023 年修订），对树龄三百年以上的古树实行一级保护；对树龄一百年以上不满三百年的古树实行二级保护。

根据《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），为贯彻落实省委《关于深入推进绿美广东生态建设的决定》关于“实施古树名木保护提升行动”的决策部署，明确全省古树名木科学保护发展目标，全面提升古树名木保护管理工作水平，实现古树名木保护工作可持续健康发展，就进一步加强全省古树名木保护管理提出：**需加强工程项目涉及古树保护方案审核。**古树名木树冠垂直投影及边缘外五米范围内为古树名木保护范围，工程项目施工涉及古树名木保护范围或影响古树名木正常生长的，建设单位应当在施工前制定保护方案，并征求古树名木主管部门的意见。古树名木保护方案由县级古树名木主管部门初审，并逐级上报征求意见，名木和树龄三百

年以上的古树征求省级古树名木主管部门的意见，一百年以上不满三百年的古树征求市级古树名木主管部门的意见。

1.2. 编制依据

1.2.1. 法律法规

- (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) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）；
- (4) 《城市绿化条例》（2017 年修订）；
- (5) 《广东省城市绿化条例》（2023 年修订）；
- (6) 《广东省森林保护管理条例》（2023 年 7 月 1 日实施）；
- (7) 《深圳经济特区绿化条例》（2019 年修订）；
- (8) 《城市古树名木保护管理办法》（建城〔2000〕193 号）；
- (9) 《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）；
- (10) 《古树名木管养维护技术规范》（SZDB/Z190-2016）。

1.2.2. 指导性文件

- (1) 《住房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）；
- (2) 《全国绿化委员会关于进一步加强古树名木保护管理的意见》（全绿字〔2016〕1 号）；
- (2) 《国务院办公厅关于科学绿化的指导意见》（国办发

〔2021〕19号）；

（3）《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）；

（4）《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）；

（5）《市规划和自然资源局关于在城市更新和土地整备中
进一步加强历史文化资源和古树名木保护的通知》（深规划资源
〔2021〕748号）；

（6）《广东省城市树木保护管理工作指引》（粤建城〔2023〕
43号文）。

1.2.3.技术标准及指引

（1）《城市古树名木养护和复壮工程计划规范》
（GB/T51168-2016）；

（2）《园林绿化养护标准》（CJJ/T287-2018）；

（3）《古树名木复壮技术规程》（LY/T2494-2015）；

（4）《古树名木鉴定规范》（LY/T2737-2016）；

（5）《古树名木普查技术规范》（LY/T2738-2016）；

（6）《古树名木管养技术规程》（LY/T3073-2018）；

（7）《古树名木生长与环境监测技术规程》（LY/T2970-2018）；

（8）《古树名木复壮技术维护技术规范》（SZDB/Z190-2016）；

（9）《深圳园林树木修剪工作指引》。

1.3. 法律法规相关内容

1.3.1. 《中华人民共和国刑法》

第三百四十四条【非法采伐、毁坏珍贵树木罪】违反国家规定，非法采伐、毁坏珍贵树木或者国家重点保护的其他植物的，或者非法收购、运输、加工、出售珍贵树木或者国家重点保护的其他植物及其制品的，处三年以下有期徒刑、拘役或者管制，并处罚金；情节严重的，处三年以上七年以下有期徒刑，并处罚金。

1.3.2. 《城市绿化条例》

第二十四条百年以上树龄的树木，稀有、珍贵树木，具有历史价值或者重要纪念意义的树木，均属古树名木。

对城市古树名木实行统一管理，分别养护。城市人民政府城市绿化行政主管部门，应当建立古树名木的档案和标志，划定保护范围，加强养护管理。在单位管界内或者私人庭院内的古树名木，由该单位或者居民负责养护，城市人民政府城市绿化行政主管部门负责监督和技术指导。

严禁砍伐或者迁移古树名木。因特殊需要迁移古树名木，必须经城市人民政府城市绿化行政主管部门审查同意，并报同级或者上级人民政府批准。

1.3.3. 《城市古树名木保护管理办法》

第十三条严禁下列损害城市古树名木的行为：

- （一）在树上刻划、张贴或者悬挂物品；
- （二）在施工等作业时借树木作为支撑物或者固定物；

(三) 攀树、折枝、挖根摘采果实种子或者剥损树枝、树干、树皮；

(四) 距树冠垂直投影 5 米的范围内堆放物料、挖坑取土、兴建临时设施建筑、倾倒有害污水、污物垃圾、动用明火或者排放烟气；

(五) 擅自移植、砍伐、转让买卖。

第十四条新建、改建、扩建的建设工程影响古树名木生长的，建设单位必须提出避让和保护措施。城市规划行政部门在办理有关手续时，要征得城市园林绿化行政部门的同意，并报城市人民政府批准。

1.3.4. 《深圳经济特区绿化条例》

第五十二条：古树名木树冠垂直投影线外 5 米范围内为古树名木的保护范围。

第五十三条：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。

第五十四条：禁止下列损害古树名木的行为：

- (一) 在古树名木上刻划、张贴或者悬挂物品；
- (二) 攀树、折枝、截干、挖根、剥皮等；
- (三) 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；
- (四) 擅自修剪古树名木；
- (五) 其他损害古树名木的行为。

第五十五条任何单位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，按照相关法律、法规的规定执行。

1.3.5. 《古树名木管养维护技术规范》（SZDB/Z190-2016）

6.2.2 保护立地环境：

禁止在古树名木保护范围内倾倒淤泥、垃圾、建筑废渣、堆砌杂物、焚烧垃圾或排放污水、污物等。监管单位要及时清理古树名木保护范围内的垃圾，清除植株周边的杂灌木，确保古树名木保护范围内没有不透水的硬质铺装，以及植株基部没有被垃圾或黄土掩埋。

6.2.3 树体保护：

禁止在树体上钉钉子、悬挂电线杂物、缠绕铁丝绳索等行为。监护责任人需及时清理树体上的杂物，并使用波尔多液等伤口处理剂对树体上创口进行处理，以防创口感染。

6.2.4 禁止损坏古树名木，未经主管部门批准不得砍伐、迁移古树名木。

2.1.项目基本情况

7

按前期工作开展情况，分为坪西路北段（K0+000~K1+500）和复合共线段（坪西路-新大路共线段）（K1+500~终点）。



图 2.2 坪西路全段平面图

2.2. 主要技术指标表

坪西路（水头-新大段）市政工程主线全长约 4.01 公里，采用城市快速路标准，主线双线 6 车道，设计车速 60km/h，全线共设置 3 座立交，采用的主要技术标准见下表：

表 2.1 主要技术指标表

项目名称		单位	采用标准				
道路等级		等级	坪西路	匝道	辅道	辅道连接线 (原新大路)	葵南路
			快速路	—		主干路	次干路
设计行车速度		Km/h	60	30	40	40	40
行车道宽度		m	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
车道数		个	双 6	单向 1/2	单向 2	双 4	双 4
停车视距		III	70	30	40	40	40
道路净空	机动车道	m	≥5	≥5	≥5	≥5	≥5
抗震等级	地震动峰值加速度	g	0.10	0.1	0.1	0.1	0.1
平曲线半径	设超高最小半径	III	400	200	205	350	85
缓和曲线最小长度		m	55	50	35	55	37

圆曲线最小长度			m	78.165	52.197	52.839	65.975	38.594
平曲线最小长度			m	218.165	152.197	122.839	155.505	112.594
竖曲线半径	凸型竖曲线	一般最小半径	m	10000	10000	1200	10000	4000
	凹型竖曲线	一般最小半径	m	7500	7500	2500	7500	7500
竖曲线最小长度			III	58.621	49.893	71.65	49.893	66.6
最大纵坡度			%	4.4	0.524	4.705	0.524	2.5
最小纵坡长度			III	180	115	110	0.3	0.5
设计洪水频率	路基			1/100	1/100	1/100	1/100	1/100
	小桥涵			1/100	1/100	1/100	1/100	1/100
	大、中桥			1/100	1/100	1/100	1/100	1/100
车辆荷载等级	桥涵			城—A级	城—A级	城—A级	城—A级	城—A级
	路面			BZZ-100	BZZ-100	BZZ-100	BZZ-100	BZZ-100

2.3.项目建设的必要性

《坪西路快速化改造规划》将坪西路定位为城市快速路，其在大鹏新区和深圳市干线路网体系中承担的具体功能定位为：是深圳市“七横十三纵”快干线路网中重要的一纵，承担大鹏新区快速对外交通联系，以及深圳市第二圈层各组团之间交通联系；是南澳新大、桔钓沙、东西涌片区旅游交通集散的重要通道；承担南澳新大、桔钓沙、东西涌片区对外联系的交通性快速路，是大鹏新区骨架路网的重要组成部分；主要承担大鹏、龙岐湾片区内部交通联系，是片区慢行通道、市政管线的主通廊。

本次规划坪西路沿线规划用地主要为林地和绿地以及少量的居住用地、商业服务设施用地等，坪西路作为城市快速路将葵涌片区、大鹏中心片区、南澳片区等串联，形成了大鹏新区景观通廊，对促进大鹏新区旅游产业发展有重要意义。



图 2.3 坪西路沿线规划用地

- (1) 项目的实施是全力推进交通综合治理，构建“和谐深圳”、“效益深圳”的需要；
- (2) 项目的实施是加快深圳东部城市化进程的需要；
- (3) 项目的实施是支撑大鹏新区发展的需要；
- (4) 项目的实施是发展深圳东部旅游业、缓解节假日旅游交通量压力的需要；
- (5) 项目的实施是完善大鹏新区路网结构，构建一体化交通体系，提高交通服务水平的需要；
- (6) 项目的实施是配合土地开放、提高土地利用价值的需要。

2.4. 选址唯一性论证

2.4.1. 复合共线段（K1+500~终点）

复合共线段：本段道路起点位于新大立交，线位由北向南，从新大垃圾填埋场北侧穿过后，一路向南，终点接新东路路口，西侧临山，受自然保护区范围线限制，东侧沿海，海域线局部内凹，该段为一狭长空间带。除了坪西路和新大路工程，空间带尚需容纳龙仔陂涌综合整治、T2 小通过运量和龙大城际支线等项目，对沿线敏感因素分析，通道线形选择较为单一，走向基本一致。《复合共线方案研究》提出的线位，工程技术基本合理，内侧用地与外侧山体开挖较为均衡，各项技术指标均满足快速路的线形规范要求。



图 2.4 复合共线通道选线范围

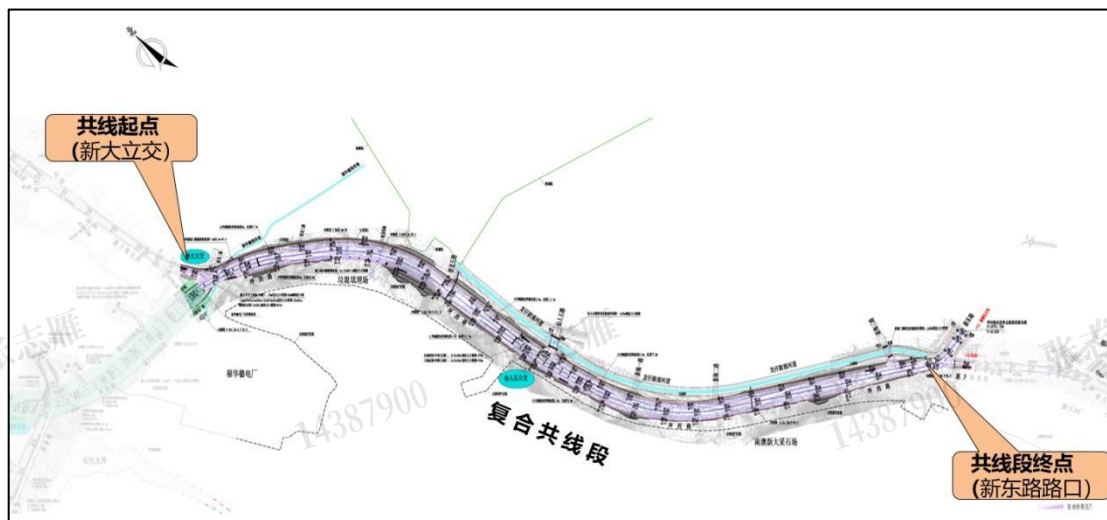


图 2.5 复合共线段总平面图

2021 年 6 月下发的新区党工委管委会领导办公会议纪要原则上同意采用方案一处理复合共线方案与原新大路、坪西路项目关系。2021 年 7 月 20 日，新区发展和财政局（前期工作中心）下发《坪西路和新大路复合共线方案研究》的通知，明确《坪西路和新大路复合共线方案研究》已经新区管委会同意。复合共线段选线具有唯一性。

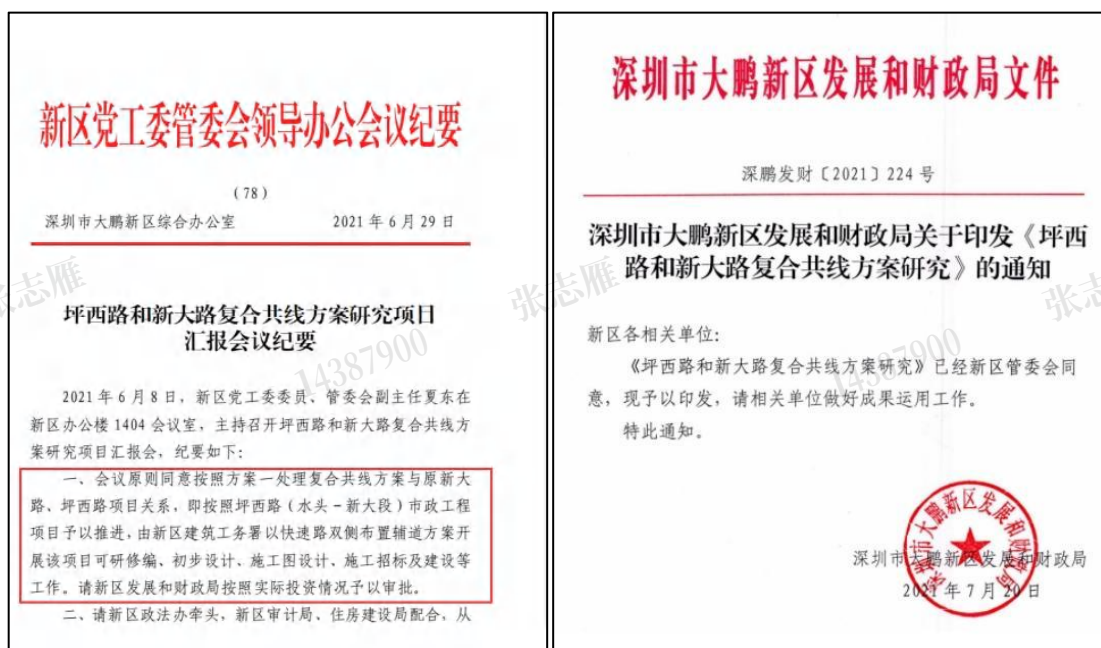


图 2.6 复合共线段会议纪要、通知

2.4.2.坪西路北段

坪西路北段：设计起点接于现状坪西一级公路，路线由北向南经海滨立交、绕过长坑水库东侧，上跨葵南路后，从水头村和福华德电厂之间穿过，接复合共线段终点。在 2021 年初，坪西路已完成施工图设计，相关论证已充分、工程方案已稳定，取得了相关部门的。坪西路北段选线具有唯一性。

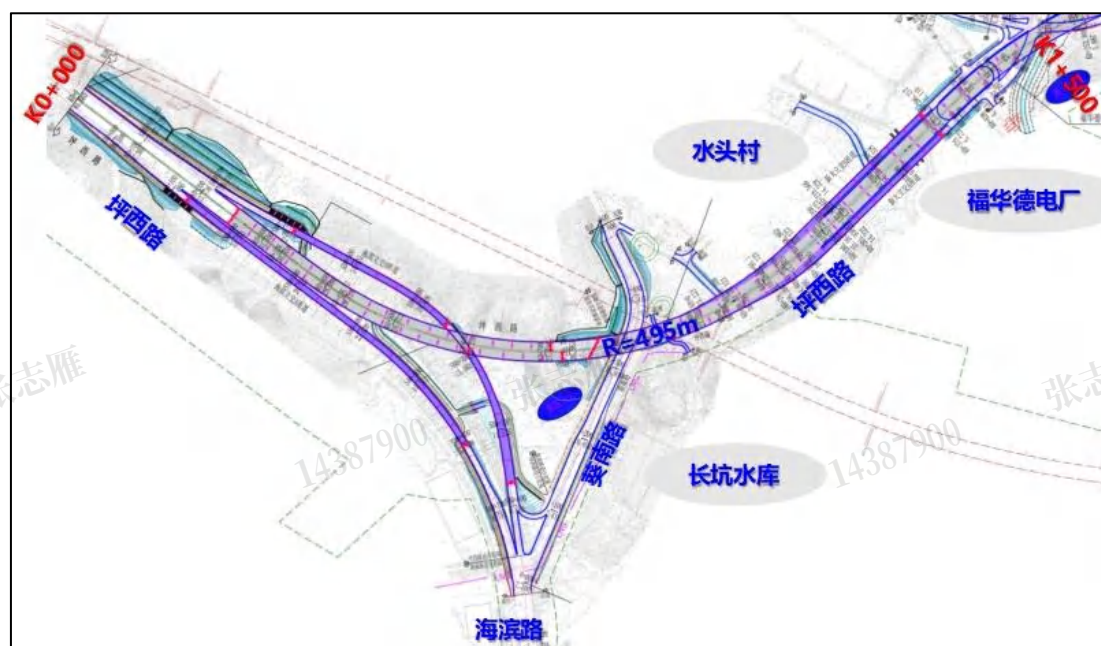


图 2.7 坪西路北段平面图

第三章 古树现状调查与评估

通过古树现状情况调查，结合 Picus-3 断层扫描树干空洞检测、TRU 树木雷达根系分布检测、土壤检测等，参照《古树名木生长与环境监测技术规程》（LY/T2970-2018）和《古树名木鉴定规范》（LY/T2737-2016）等标准规范对项目涉及的 2 株古树进行生长情况的评估分析。

3.1. 项目涉及古树基本情况

本项目涉及的 2 株古树位于坪西路（水头-新大段）市政工程北段，现状水头路东侧，树种为榕树。

表 3.1 项目涉及古树明细表

序号	古树编号	树种	树龄	位置（大地 2000 坐标）		等级
				X	Y	
1	44031200200400069	榕树	204	2495940.878	550065.123	三级古树
2	44031200200400068	榕树	174	2496014.313	550098.760	三级古树



图 3.1 项目航拍影像图

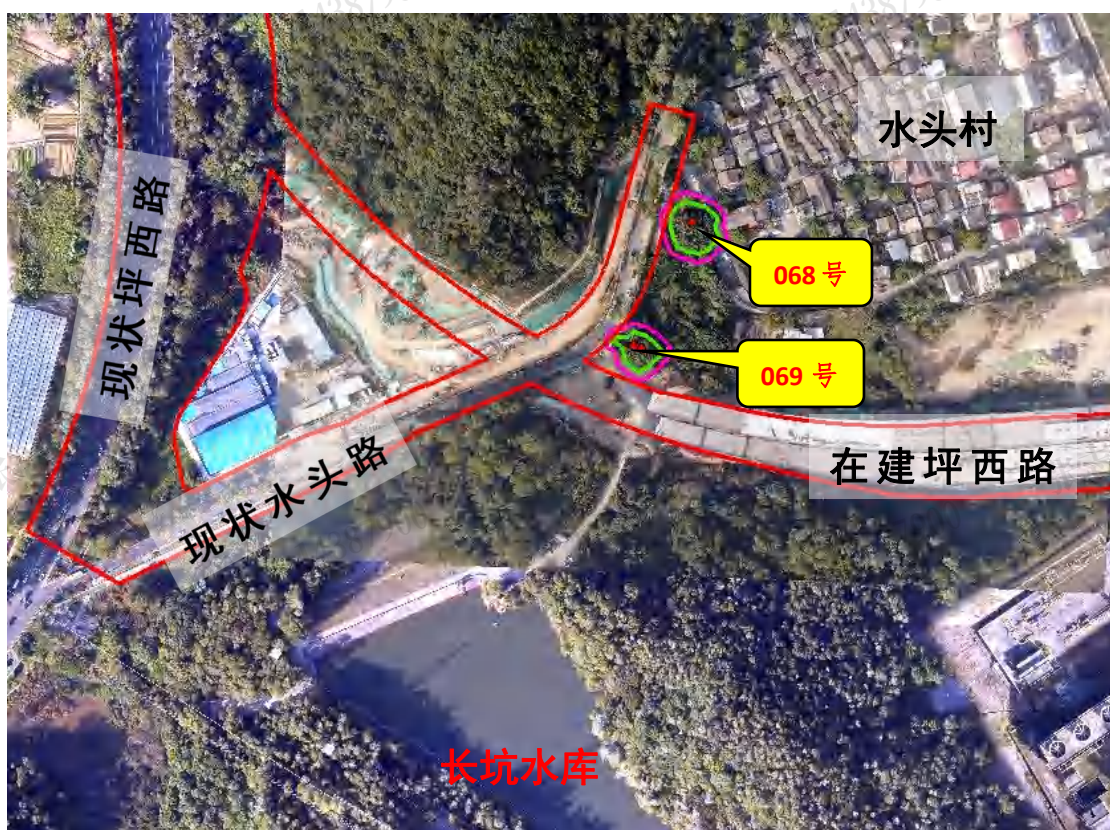


图 3.2 项目位置、古树位置示意图



图 3.3 古树现状照片（44031200200400069 号）



图 3.4 古树现状照片（44031200200400068 号）

3.2. 榕树生长特征

榕树为大乔木，高达 15-25 米，胸径达 50 厘米，冠幅广展；老树常有锈褐色气根。树皮深灰色。叶薄革质，狭椭圆形，长 4-8 厘米，宽 3-4 厘米，先端钝尖，基部楔形，表面深绿色，干后深褐色，有光泽，全缘，基生叶脉延长，侧脉 3-10 对；叶柄长 5-10 毫米，无毛；托叶小，披针形，长约 8 毫米。

榕树的适应性强，榕树的土壤要求较为宽松、排水良好、肥沃、保水性好的土壤。一般来说，它们喜欢在富含有机质的土壤中生长，比如泥炭土或沙壤土等。榕树对土壤 pH 值的适应性比较广。同时，榕树的生长需要较为充足的阳光和适宜的湿度环境，因此在种植榕树时还需要注意土壤的水分管理和适宜的光照环境。

3.3. 古树 44031200200400069 号

该株古树为榕树，桑科榕属乔木类植物，分两根主干，树龄 204 年，为国家三级古树，树高约 13m，胸围为 451cm，平均冠幅 26.5m，古树编号为 44031200200400069。



图 3.5 古树挂牌信息

图 3.2 古树调查记录表

古树编号	44031200200400069		
树种	中文名：榕树	拉丁名： <i>Ficus microcarpa</i>	桑科榕属
位置	大鹏乡镇（街道） 水头 村（居委会） 大鹏街道水头社区长坑水库路口		
	分布特点：散生		
树龄	估测树龄：204 年		
古树等级	三级	树高：13 米	胸围：451 厘米
冠幅	平均：26.5 米	东西：29 米	南北：24 米
生长势	衰弱	生长环境	差
影响生长环境因素	在建坪西路与现状水头路交汇处，位于陡坡上（坡度约 60°），立地环境较差。		
古树历史(限 300 字)	水头村东北约 1 公里处的海滩上有一奇石，此石高约 10 米，形如玉玺，曰“仙人石”。巨石之上，有十多粒小石，形似棋子。巨石周围，有许多礁石，千姿百态，形状奇特，或如舐犊之牛，或像哮天之犬，或似游鱼奔虾，或类飞马卧狮。据《新安县志》记载：“沿海所城，以大鹏为最。”至清代，大鹏所城又成为国家海防的重要基地。在这座小小的所城内，产生了赖氏家族“一门五将”的佳话。推测此树乃是清朝所种。		
树木奇特性状描述	板根，东侧一侧枝腐烂折断，枝干多附生石韦。		
保护现状	树洞泡沫封堵		

3.3.1. 生长势状况

古树生长情况以生长势评定。根据林业行业标准《古树名木鉴定规范》(LYT2737-2016)，古树生长势分为正常、衰弱、濒危和死亡 4 个等级。如下表。

表 3.3 古树生长势分级标准

生长势级别	叶片	枝条	树干
正常株	生长叶片量占叶片总量 95%以上	枝条生长正常、新梢数量多，无枯枝枯梢	树干基本上完好，无坏死
衰弱株	生长叶片量占叶片总量 95%~50%	新梢生长偏弱，枝条有少量枯死	树干局部有损伤或少量坏死
濒危株	生长叶片量占叶片总量 50%以下	枝条枯死较多	树干大部分坏死，干枯或成空洞
死亡株	无正常叶片	枝条枯死，无新梢和萌条	树干枯死

根据现状调查，该株古树生长叶片量占叶片总量 90%，新梢生长偏弱，枝条有少量枯死，树干局部有坏死，生长势衰弱，树干受地形影响，树干向东北倾斜，主干上多气生根。东侧、南侧分枝延伸过长，存在偏冠，未进行支撑保护。主干 1 南侧有一处折断枝，未做保护措施，已出现腐烂，树干上存在部分树皮腐烂迹象。根据树木健康检测，树干内部已经出现腐烂空洞。主干 2 古树东侧一主枝胸径约 51cm，目前已腐烂折断，树干上端约 1-2m 处有多处明显的有多处截枝伤口，未做保护措施，树皮有一定程度的腐烂。树干有多处树洞和裂缝，树洞已用树洞修补材料做简单封补防护措施，修补材料出现了破损，根据树木健康检测，树干内部已经出现腐烂空洞。古树叶片较小，颜色偏黄，枝条有少量枯死。



图 3.6 古树现状照片



图 3.7 古树现状照片（主干 2）

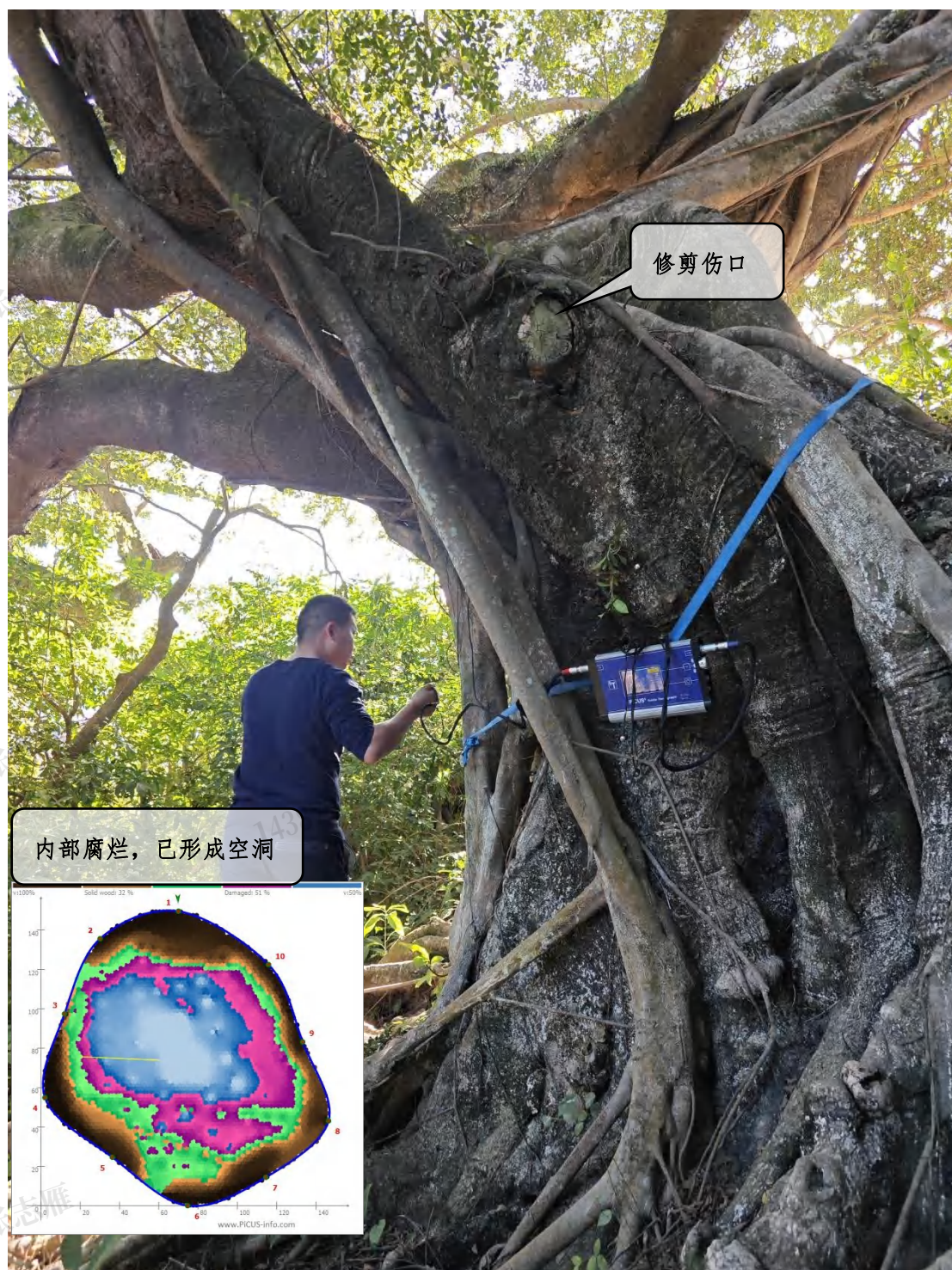


图 3.8 古树现状照片（主干 2）



3.9 古树现状照片（主干1）



图 3.10 古树现状照片（主干 1）

3.3.2. 立地环境现状

该株古树位于水头村旁在建坪西路与现状水头路交汇处，位于陡坡上（坡度约 60° ），立地环境较差。古树根系周边有大块

岩石，根系裸露，紧邻临时施工道路旁。



图 3.11 古树航拍影像







图 3.12 古树立地环境现状照片

3.3.3.病虫害情况

古树两主干上部枝条上都有大量附生植被石韦（坡底较为严重）；两主干树干存在不同程度的木腐病症状；坡底遭受白蚁危害，枝干已腐烂折断，树干上有天牛虫树洞。







图 3.13 古树现状照片

3.3.4.Picus-3 断层扫描树干空洞检测评估

使用 Picus-3 断层扫描仪对古树主干内部状况进行检测。Picus-3 断层扫描仪运用应力波无损检测技术，通过测量应力波在树木横截面中多个传播方向的传播时间，反演计算应力波在内部单元的传播速度，并生成木材的断层图像，从而准确、直观地检测到木材内部缺陷大小与位置。

备注：Picus-3 弹性波树木断层画像诊断装置的检测原理基于树木的健康与腐烂木质部对声音不同传导特性。Picus-3 由一套传感器组成（6~12 个），通过皮带固定在树干上，探测器将单独通过平头钉与树干建立声导联系，平头钉穿透树皮并固定在树木的第一轮处。在测量过程中，通过小榔头轻敲每一个传感器人工产生声音讯号，其他的探测器感应并记录声音在树木中的传

播时间（小榔头敲击必须有三次有效敲击）。Picus-3 分析软件会测量小榔头对传感器的每次敲击的传播时间，通过测量传感器之间的距离及声音速度计算。使用这些数据，可产生树木横截面的断层诊断画像。

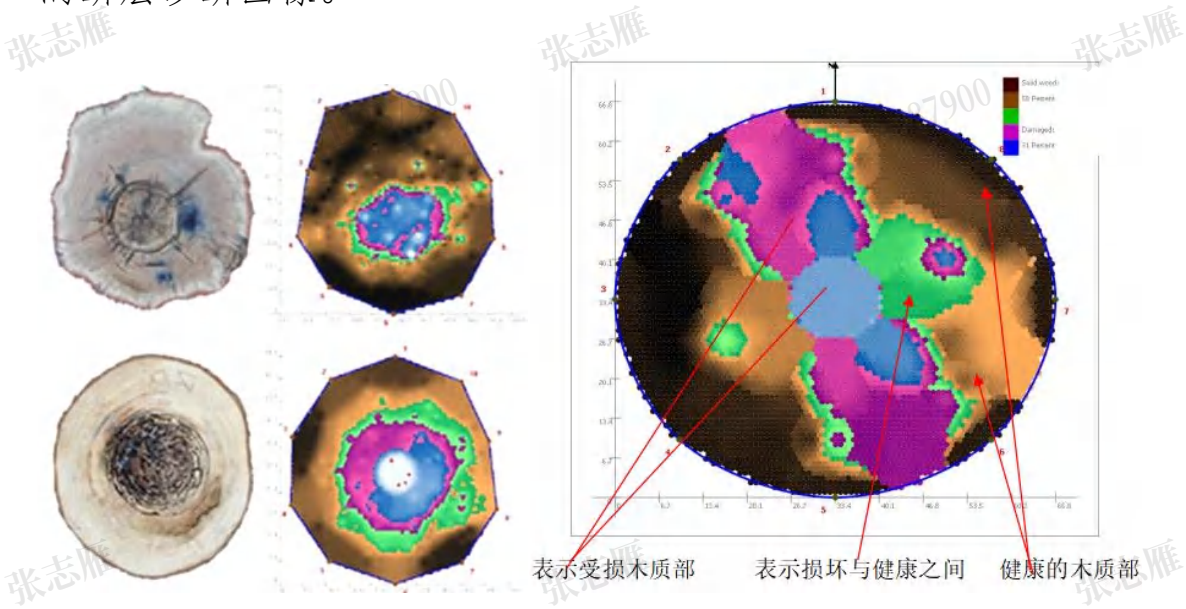


图 3.14 仪器检测树干内部剖面图说明

注：深色（深色以及棕色）代表高声导速率区域，即健康木质部；绿色出现的区域是在健康（实心）木质部和腐烂之间过渡区域，并且不被认为是腐烂；蓝色和紫色区域为空洞或腐烂区域。腐烂被定义为木质部缺失或者松软木质部。

表 3.4 树干树洞信息记录表（坡底）

位置（方位）	高度 m	数量	大小（直径 cm）
南	4.3	1	42.5
南	3.5	1	32.5
北	2.7	1	40
北	0	1	35



图 3.15 树干树洞照片（坡底）

结合现场调查，我司技术人员对古树两根主干最粗壮的分支分别利用 PICUS 弹性波树木断层画像诊断装置进行了检测。



图 3.16 树木检测现场工作照

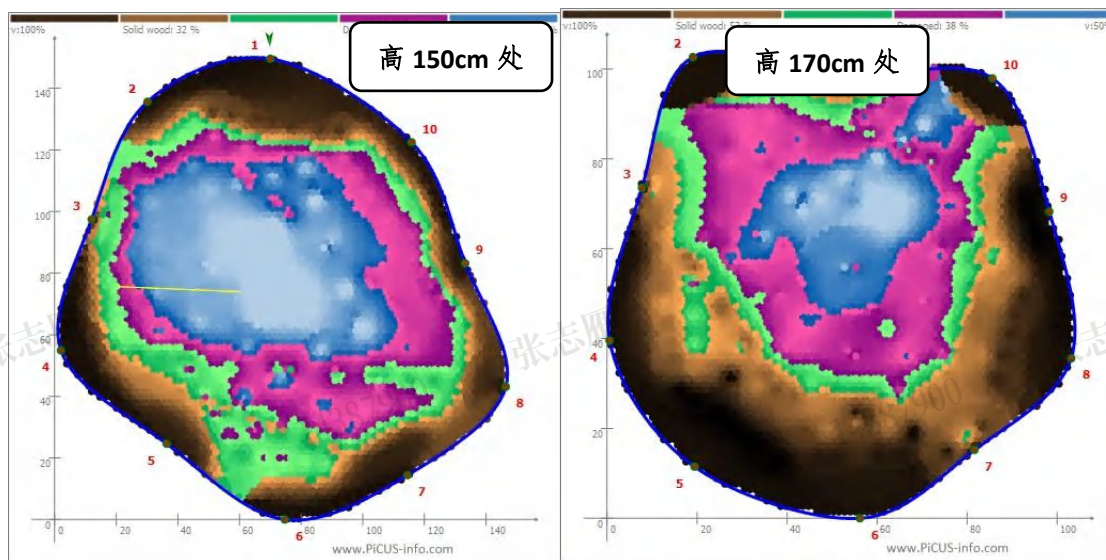


图 3.17 树木健康检测内部剖面图

表 3.5 健康检测记录表

检测点	检测高度	检测树围	检测结果
坡顶古树	150cm	470cm	健康部位 32%、腐烂部位 51%、渐变 17%
坡底古树	170cm	350cm	健康部位 52%、腐烂部位 38%、渐变 10%

检测结果：该株古树树干的多处树洞已经出现了腐烂，树干健康木质部较薄，空洞腐烂部分已占树干的 38-68% 以上，建议聘请具有古树养护复壮经验的专业技术人员针对现状树干空洞情况进行树洞清腐和修复。

3.3.5. 根系土壤检测评估

(1) 土壤检测结果

参照《古树名木生态环境检测技术规程》LY/T 2970-2018、《森林土壤调查技术规程》LY/T 2250-2014 等相关标准规范，开展现场土壤取样调查送检，检测内容：PH、EC 值（电导率），有机质、磷等指标：取样位置为冠幅内靠近古树保护范围边缘，

挖掘 60cm 剖面深度进行剖面观察和样品采集、为古树复壮过程中土壤肥力补充和环境改良、日常浇水排水等提供科学依据。

取样点设置：以古树树干为中心，平均分为三个扇形区域，用人工取样的方式按 0-30cm、30-60cm 分别取约 0.3kg 散样。然后三个点位的同一剖面层散样混合，记为一个混合样品。



图 3.18 取土工作照

记录、检测指标： 0-60cm 土层剖面土壤质地、石砾含量、酸碱度（PH）、电导率（EC）、有机质、有效磷等，检测数据详见如下：

广州市林业和园林科学研究院

检验结果报告书

NO: TB23112901-04

共 2 页 第 2 页

样品名称	土 壤			抽样地点	—		
委托单位	深圳市鹏城林业调查规划院有限公司			检验日期	2023.11.29-2023.12.15		
检测项目	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
样品原名							
榕树 4403120020 0400068 (0-30 cm)	7.6	0.06	44.3	127.3	4.8	145.0	砂质壤土
榕树 4403120020 0400068 (30-60cm)	8.0	0.11	44.0	121.0	2.9	159.0	砂质壤土
榕树 4403120020 0400069 (0-30 cm)	8.7	0.07	15.0	41.5	3.1	96.5	砂质壤土
榕树 4403120020 0400069 (30-60cm)	8.6	0.08	23.6	45.0	3.9	128.8	砂质壤土
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 1230-2015	LY/T 1225-1999

图 3.19 土壤检测结果

(2) 土壤质量标准

根据深圳农业地方标准《园林绿化种植土质量》中规定的树穴土土壤质量标准，速效钾和水解性氮质量标准参考《绿化种植土壤》（CJ/T340-2011），绿化种植土壤速效钾含量应不小于 60mg/kg，水解性氮含量应不小于 40mg/kg:

项目	有机质 (g/kg)	全氮 (g/kg)	全磷 (g/kg)	全钾 (g/kg)	有效磷 (mg/kg)	pH 值	EC 值 (ms/cm)	容重 (g/cm ³)	总孔隙度 (%)
指 标	一级	≥23	≥1.0	≥0.6	≥15	≥15	5.0~7.5	≤1.3	≥50
	二级	≥18	≥0.8	≥0.4	≥12	≥10		≤1.40	≥45

图 3.20 树穴土壤质量要求

(3) 土壤质量分析

图 3.6 土壤质量分析表

质量指标	点位 1	点位 2	质量标准	备注
pH 值	8.7	8.6	5.0-7.0	偏碱性
EC 值	0.07	0.08	≤1.3	
有机质	15.0	23.6	≥23	含量不足
有效磷	3.1	3.9	≥15	含量不足
速效钾	98.6	128.8	≥60	
水解性氮	41.5	45.0	≥40	

土壤检测结果：通过比对分析，该古树土壤呈碱性，土壤中的有机质、磷等含量不足，其他质量指标相对正常。

3.3.6. TRU 树木雷达根系分布检测评估

TRU 树木雷达检测系统是为检测树干内部腐朽和地下根系分布而设计的。它利用探地雷达技术对树木进行无损扫描，可生成高分辨率图像。系统有两种独立的检测方法，分别用于检测树干的内部状况及根系的实际分布深度及广度。TRU 树木雷达根系检测工作主要由两个独立步骤完成：一个是野外数据采集，一个是室内采用数据分析软件模块对数据进行分析。

(1) 坡顶

根据古树实际生长立地条件情况，我司技术人员对其进行检测，本次检测采用了树周扩散检测、北 0°及北 360°，基于古树现状立地环境，仅可检测距离古树树干 3m 内树木根系范围。

根系检测结果：该株古树检测范围内均有根系分布，根系分布最深深度地面以下 70cm，多数根系分布在地面 0-60cm 深度，详见下表：

表 3.7 检测方向及记录

序号	起点	终点	根系最大深度 (cm)	检测角度	检测最长半径 (m)
1	北 0°	北 360°	70	360°	2
2	北 0°	北 360°	70	360°	3



图 3.21 TRU 根系检测范围

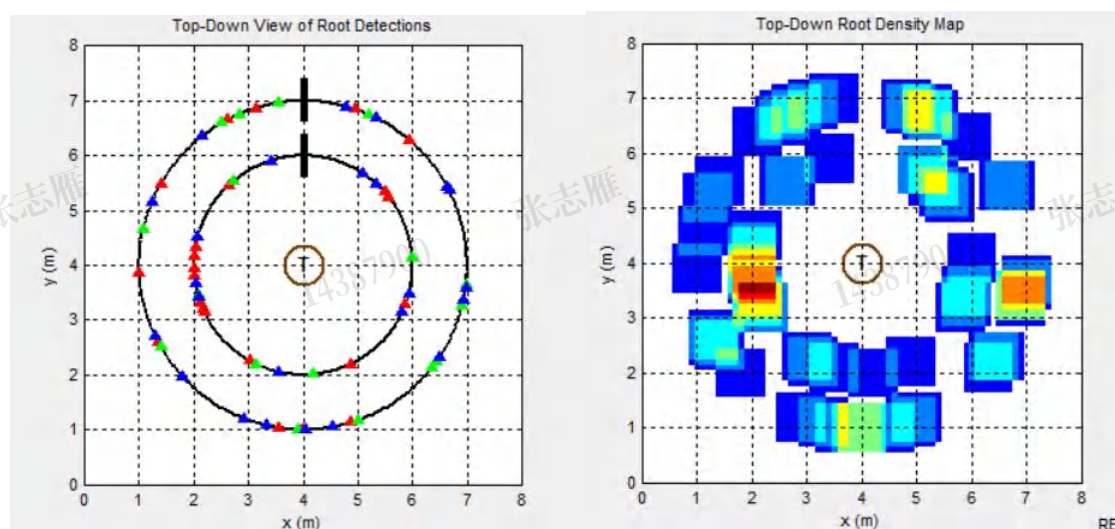


图 3.22 根系分布密度图 (1)

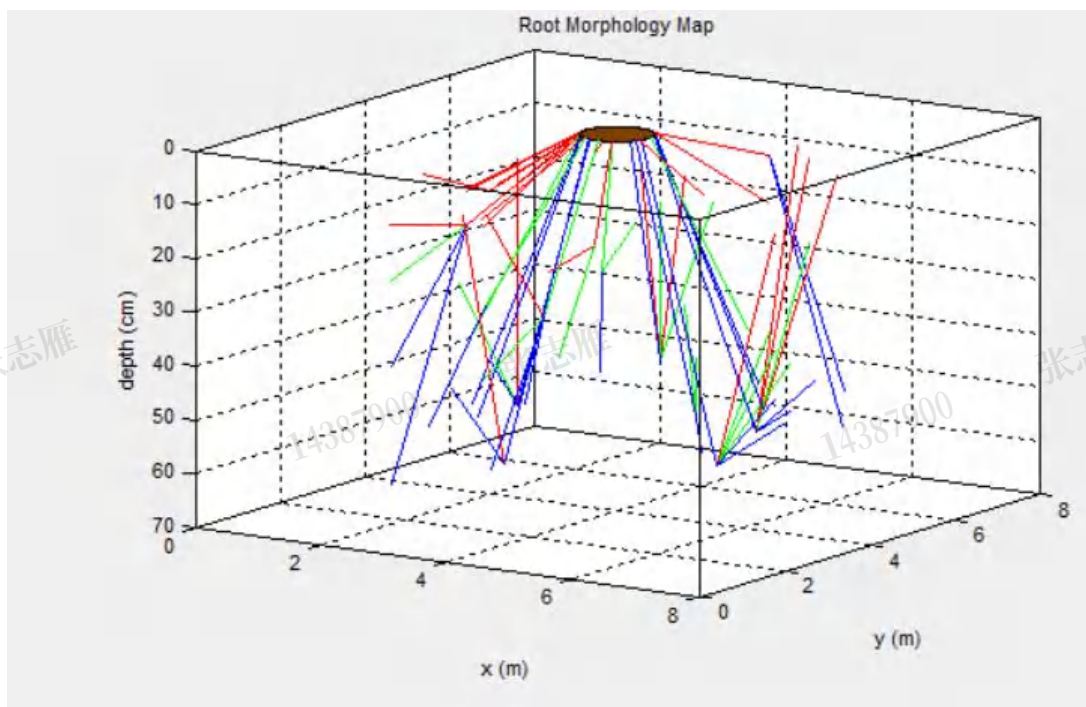


图 3.23 根系分布密度图（2）

（备注：红色表示根系分布深度为 0-20cm；绿色表示根系分布深度为 20-40cm；蓝色表示根系分布深度 40cm 以下。）

（2）坡底

根据古树实际生长立地条件情况，我司技术人员对其进行检测，本次检测采用了树周扩散检测、北 0°及北 360°，基于古树现状立地环境，选取古树树干 3m 内树木根系范围进行检测。

根系检测结果：该株古树检测范围内均有根系分布，根系分布最深深度地面以下 70cm，多数根系分布在地面 0-60cm 深度，详见下表：

表 3.8 检测方向及记录

序号	起点	终点	根系最大深度 (cm)	检测角度	检测最长半径 (m)
1	北 0°	北 360°	70	360°	2
2	北 0°	北 360°	70	360°	3



图 3.24 TRU 根系检测范围

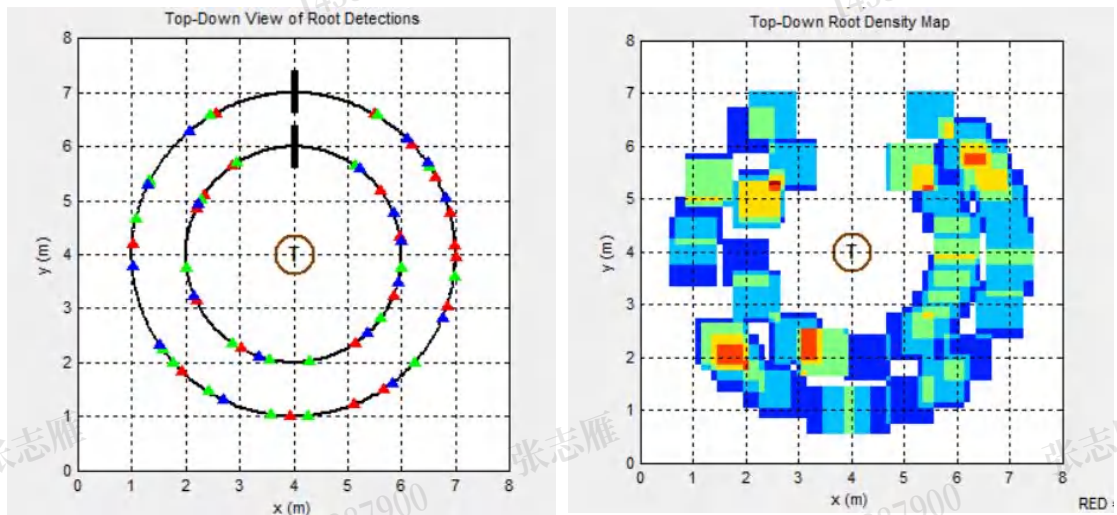


图 3.25 根系分布密度图 (1)

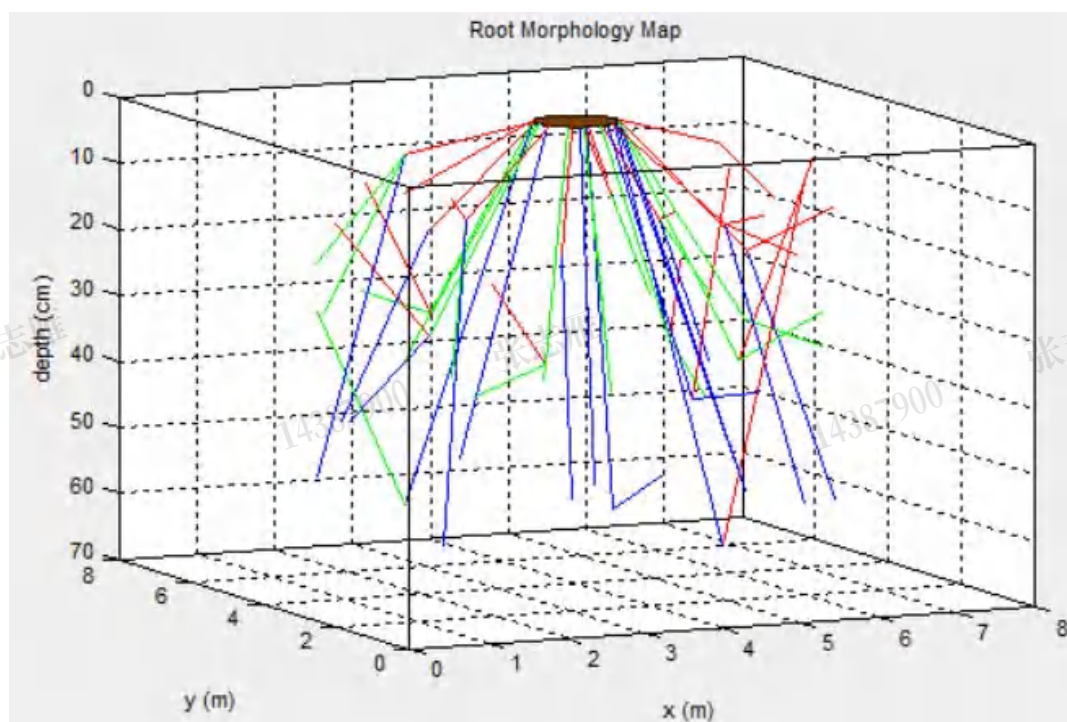


图 3.26 根系分布密度图（2）

（备注：红色表示根系分布深度为 0-20cm；绿色表示根系分布深度为 20-40cm；蓝色表示根系分布深度 40cm 以下。）

鉴于该株古树根系范围有大块岩石和建筑垃圾，根系裸露，本次根系检测仅作参考。

3.4. 古树 44031200200400068 号

该株古树为榕树，桑科榕属乔木类植物，树龄约 174 年，为国家三级古树，树高约 13m，胸围约 552cm，平均冠幅 30m，古树编号为 44031200200400068。



图 3.27 古树挂牌信息

图 3.9 古树调查记录表

古树编号	44031200200400068		
树种	中文名：榕树	拉丁名：Ficus microcarpa	桑科榕属
位置	大鹏乡镇（街道） 水头 村（居委会） 大鹏街道水头社区居委会水头村围墙边		
	分布特点：散生		
树龄	估测树龄：174 年		
古树等级	三级	树高：13 米	胸围：552 厘米
冠幅	平均：26.5 米	东西：28 米	南北：32 米
生长势	正常	生长环境	差
影响生长环境因素	现状水头路和现状新祠路交汇处，生长在道路陡坡上（坡度约 45°），树干两侧高差较大。		
古树历史(限 300 字)	水头村东北约 1 公里处的海滩上有一奇石，此石高约 10 米，形如玉玺，曰“仙人石”。巨石之上，有十多粒小石，形似棋子。巨石周围，有许多礁石，千姿百态，形状奇特，或如舐犊之牛，或像哮天之犬，或似游鱼奔虾，或类飞马卧狮。据《新安县志》记载：“沿海所城，以大鹏为最。”至清代，大鹏所城又成为国家海防的重要基地。在这座小小的所城内，产生了赖氏家族“一门五将”的佳话。推测此树乃是清朝所种。		
树木奇特性状描述	基部开始分枝，呈丛生状，冠幅饱满，多气生根。		
保护现状	无		

3.4.1.生长势状况

古树生长情况以生长势评定。根据林业行业标准《古树名木鉴定规范》(LYT2737-2016)，古树生长势分为正常、衰弱、濒危和死亡 4 个等级。如下表。

表 3.10 古树生长势分级标准

生长势级别	叶片	枝条	树干
正常株	生长叶片量占叶片总量 95%以上	枝条生长正常、新梢数量多，无枯枝枯梢	树干基本上完好，无坏死
衰弱株	生长叶片量占叶片总量 95%-50%	新梢生长偏弱，枝条有少量枯死	树干局部有损伤或少量坏死
濒危株	生长叶片量占叶片总量 50%以下	枝条枯死较多	树干大部分坏死，干枯或成空洞
死亡株	无正常叶片	枝条枯死，无新梢和萌条	树干枯死

根据现状调查，该株古树生长叶片量占叶片总量 95%以上，枝条生长正常、新梢数量多，无枯枝枯梢，树干基本上完好，无坏死，生长势正常，该株古树从基部开始分枝，呈丛生状，冠幅饱满，受地形影响，树干梢向东北倾斜，主干上多气生根。枝叶茂密，整体长势正常，枝条有少量枯死。侧枝延伸过长，整体呈伞形，存在偏冠，未进行支撑保护，树干上有几处明显的截枝伤口，未做保护措施，树皮有一定程度的腐烂。最大的一处截枝伤口位于树干东侧 1.8m 处，直径约 24.5cm。





图 3.28 古树现状照片

3.4.2. 立地环境现状

该株古树位于现状水头路和现状新祠路交汇处，生长在道路陡坡上（坡度约 45° ），沟底有轻微的水土流失现象，有一株倒伏的大树，古树根部两侧分别位于道路围墙边和边坡坡底位，树干两侧高差较大，部分根系裸露，周边分布有其他植被，对古树养分的吸收有一定的影响。



图 3.29 古树立地环境现状照片



图 3.30 古树立地环境现状照片



图 3.31 古树立地环境现状照片

3.4.3. Picus-3 断层扫描树干空洞检测评估

使用 Picus-3 断层扫描仪对古树主干内部状况进行检测。Picus-3

断层扫描仪运用应力波无损检测技术，通过测量应力波在树木横截面中多个传播方向的传播时间，反演计算应力波在内部单元的传播速度，并生成木材的断层图像，从而准确、直观地检测到木材内部缺陷大小与位置。

备注：**Picus-3** 弹性波树木断层画像诊断装置的检测原理基于树木的健康与腐烂木质部对声音不同传导特性。**Picus-3** 由一套传感器组成（6~12 个），通过皮带固定在树干上，探测器将单独通过平头钉与树干建立声导联系，平头钉穿透树皮并固定在树木的第一轮处。在测量过程中，通过小榔头轻敲每一个传感器人工产生声音讯号，其他的探测器感应并记录声音在树木中的传播时间（小榔头敲击必须有三次有效敲击）。**Picus-3** 分析软件会测量小榔头对传感器的每次敲击的传播时间，通过测量传感器之间的距离及声音速度计算。使用这些数据，可产生树木横截面的断层诊断画像。

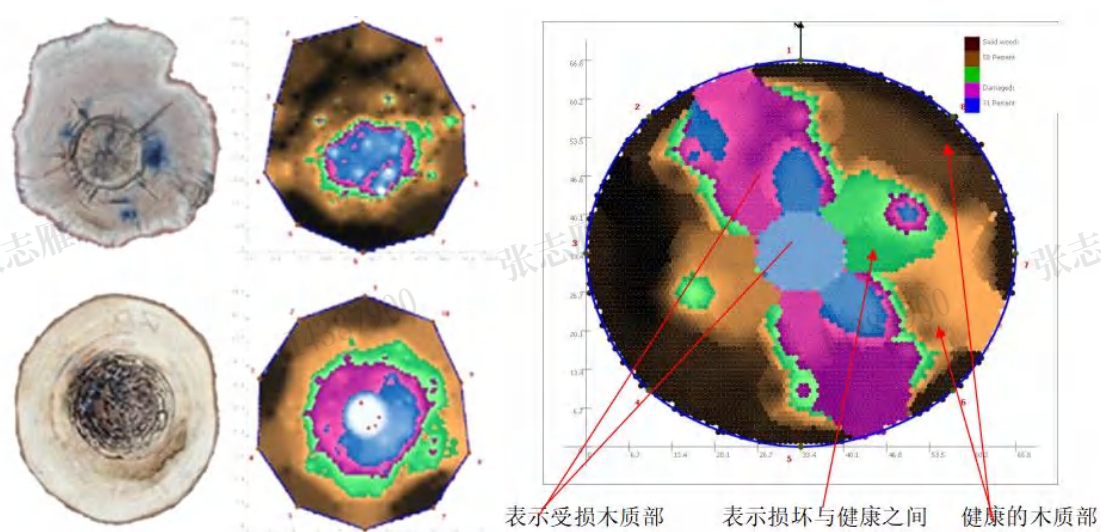


图 3.32 仪器检测树干内部剖面图说明

注：深色（深色以及棕色）代表高声导速率区域，即健康木质部；绿色出现

的区域是在健康（实心）木质部和腐烂之间过渡区域，并且不被认为是腐烂；蓝色和紫色区域为空洞或腐烂区域。腐烂被定义为木质部缺失或者松软木质部。

针对树木的腐烂和空洞状况，现场根据树干的实际情况考虑选取主干高 140cm 处进行检测分析，检测方式及分析同 44031200200400068 号古树。

表 3.11 健康检测记录表

检测点	检测高度	检测树围	检测结果
1	140cm	230cm	健康部位 93%、腐烂部位 0%、渐变 7%

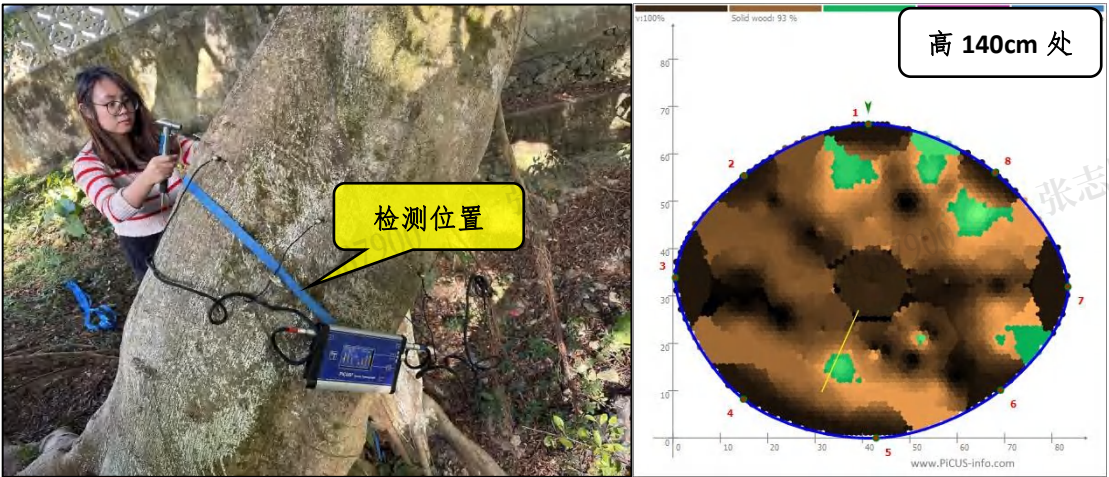


图 3.33 树木检测现场工作照、健康检测内部剖面图

检测结果：该株古树树干较健康，不存在腐烂迹象。

3.4.4.根系土壤检测评估

(1) 土壤质量监测结果

参照《古树名木生态环境检测技术规程》LY/T 2970-2018、《森林土壤调查技术规程》LY/T 2250-2014 等相关标准规范，开展现场土壤取样调查送检，检测内容、取样点设置同 44031200200400068 号古树，检测数据如下：



图 3.34 取土工作照

广州市林业和园林科学研究院

检验结果报告书

NO: TB23112901-04

共 2 页 第 2 页

样品名称	土 壤			抽样地点	—		
委托单位	深圳市鹏城林业调查规划院有限公司			检验日期	2023.11.29-2023.12.15		
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
榕树 4403120020 0400068 (0-30 cm)	7.6	0.06	44.3	127.3	4.8	145.0	砂质壤土
榕树 4403120020 0400068 (30-60cm)	8.0	0.11	44.0	121.0	2.9	159.0	砂质壤土
榕树 4403120020 0400069 (0-30 cm)	8.7	0.07	15.0	41.5	3.1	96.5	砂质壤土
榕树 4403120020 0400069 (30-60cm)	8.6	0.08	23.6	45.0	3.9	128.8	砂质壤土
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 1230-2015	LY/T 1225-1999

图 3.35 土壤检测结果

(2) 土壤质量标准

根据深圳农业地方标准《园林绿化种植土质量》中规定的树穴土土壤质量标准，速效钾和水解性氮质量标准参考《绿化种植土壤》（CJ/T340-2011），绿化种植土壤速效钾含量应不小于

60mg/kg，水解性氮含量应不小于 40mg/kg:

项目	有机质 (g/kg)	全氮 (g/kg)	全磷 (g/kg)	全钾 (g/kg)	有效磷 (mg/kg)	pH 值	EC 值 (ms/cm)	容重 (g/cm ³)	总孔隙度 (%)
指标	一级	≥23	≥1.0	≥0.6	≥15	5.0~7.5	≤1.3	≤1.30	≥50
	二级	≥18	≥0.8	≥0.4	≥12			≤1.40	≥45

图 3.36 树穴土壤质量要求

(3) 土壤质量分析

表 3.12 土壤质量分析表

质量指标	点位 1	点位 2	质量标准	备注
pH 值	7.6	8.0	5.0-7.0	偏碱性
EC 值	0.06	0.11	≤1.3	
有机质	44.3	44.0	≥23	
有效磷	4.8	2.9	≥15	含量不足
速效钾	145.0	159.0	≥60	
水解性氮	127.3	121.0	≥40	

土壤检测结果：通过比对分析，该古树土壤呈碱性，土壤中的磷含量不足，其他质量指标相对正常。

3.4.5. TRU 树木雷达根系分布检测评估

根据古树实际生长立地条件情况，我司技术人员对其进行检测，本次检测采用了树周扩散检测、北 337°及西 269°，基于古树现状立地环境，选取古树树干 3m 内树木根系范围进行检测。检测方式参照 44031200200400068 号古树。

根系检测结果：该株古树检测范围内均有根系分布，根系分布最深深度地面以下 70cm，多数根系分布在地面 0-60cm 深度，详见下表：

表 3.13 检测方向及记录

序号	起点	终点	根系最大深度 (cm)	检测角度	检测最长半径 (m)
1	北 337°	西 269°	70	292°	2
2	北 337°	西 269°	70	292°	3



图 3.37 TRU 根系检测范围

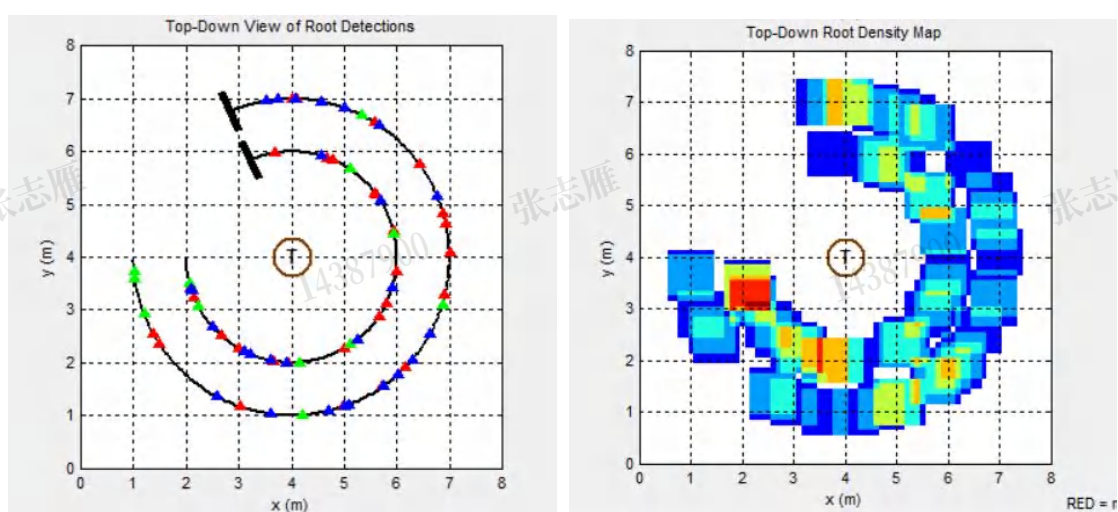


图 3.38 根系分布密度图 (1)

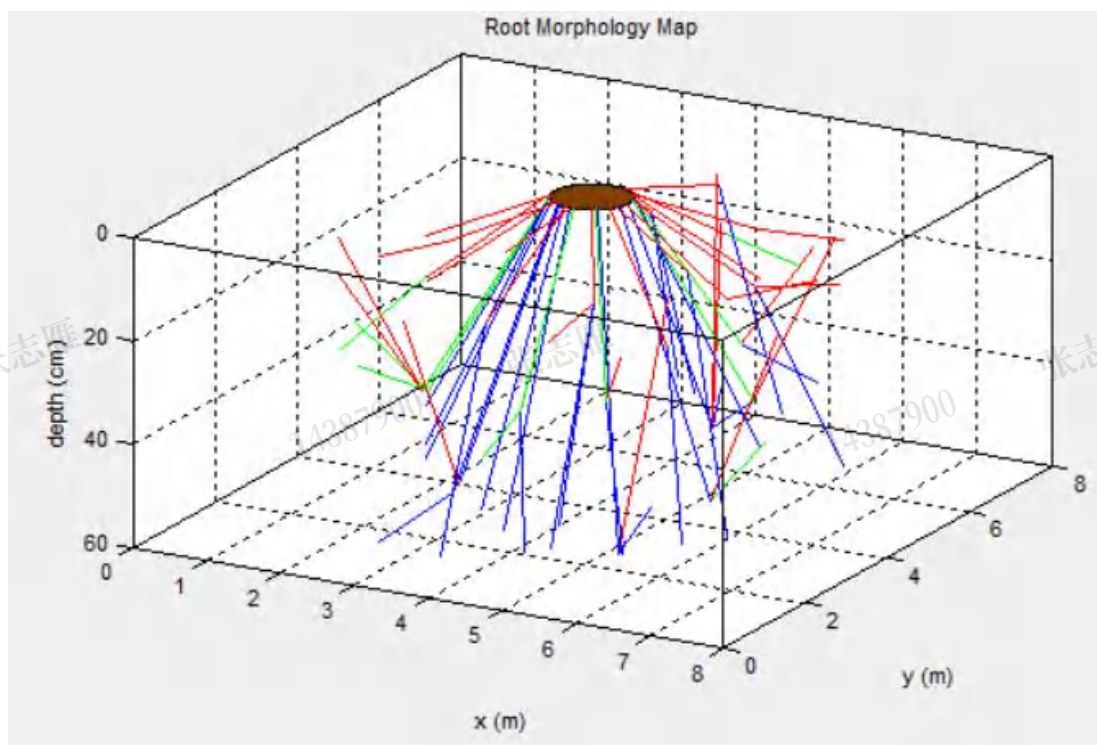


图 3.39 根系分布密度图（2）

（备注：红色表示根系分布深度为 0-20cm；绿色表示根系分布深度为 20-40cm；蓝色表示根系分布深度 40cm 以下。）

根据提供的雷达探测结果，可以总结出这棵古树根系分布的主要特点和范围：该株古树根系分布密度较大，分布深度较深。

第四章 古树风险研判

4.1. 树木自身风险隐患

结合该株古树现场调查情况及健康检测情况，树木自身存在以下风险隐患：

4.1.1. 立地环境较差

两株古树均位于斜坡上，立地环境较差。44031200200400069 号古树根系周边有大块岩石，根系裸露，紧邻临时施工道路旁，存在施工废弃物污染问题；44031200200400068 号现状边坡坡度较陡，保护范围内土质边坡存在水土流失的风险。2 株古树所处坡底地势均较低，在雨水天气存在积水泡根的风险。

4.1.2. 树干空洞

目前 44031200200400069 号古树一侧主枝已腐烂折断，树干上有多处树洞已经出现了腐烂，根据树干空洞检测，树干健康木质部较薄，空洞腐烂部分已占树干的 38-68%以上，存在进一步腐烂风险。急需对古树采取清腐修复等措施。

4.1.3. 白蚁、天牛虫害

44031200200400069 号古树树干内部呈现腐烂趋势，木质部存在大量蛀干害虫虫孔，存在进一步蛀空和腐烂风险。

44031200200400068 号古树已死的侧枝呈现腐烂趋势，树干表面存在少量白蚁，存在进一步蛀空和腐烂风险。

4.1.4. 生长势下降风险

44031200200400069 号古树一侧主枝已腐烂折断，有明显蛀

干害虫入侵和内部持续空洞腐烂痕迹，目前生长势为衰弱株。加之土壤有机质、氮等含量不足，古树存在生长势下降为濒危株的风险。

44031200200400068 号古树树干东侧最大一处截枝伤口已出现腐烂，树干上有明显白蚁入侵的痕迹，目前古树生长势为正常株，如不及时采取相应措施进行保护，古树存在生长势下降为衰弱株的风险。

4.2. 施工潜在的风险

4.2.1. 道路规划对古树的影响

规划按照古树保护范围要求坪西路北段通过调整主线线位避让古树保护范围。

调整主线线位：原设计方案主线上跨古树保护范围，已侵入古树树冠范围。为退让古树，主线线位设计在 K1+500 处，设置一处 R=495m 的圆曲线，均按规范相关规定进行超高、加宽设计，将主线向长坑水库一侧进行调整以避让古树保护范围。线位调整后，道路规划不涉及 44031200200400069 号古树保护范围。

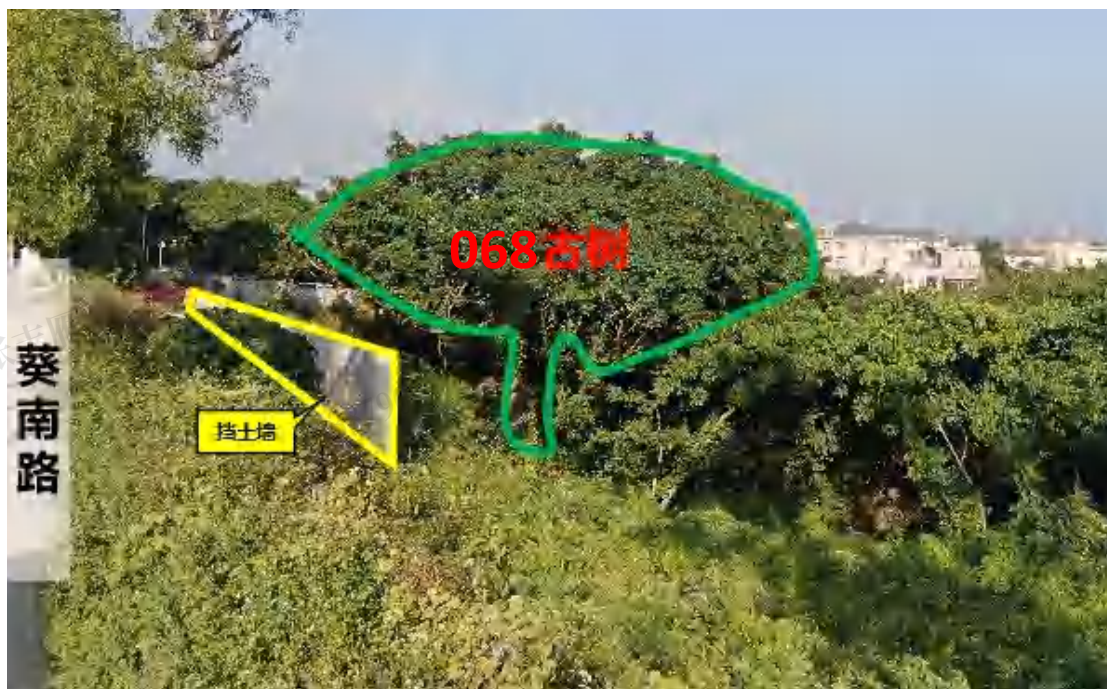


图 4.3 挡土墙现状图

在不影响古树正常生长，满足道路设计需求条件下尽可能远离古树保护范围，要求古树保护范围内铺装采用自然覆土的形式。维持古树的现状标高，道路标高与场地排水顺应现状道路，并尽可能地减少古树周边的填挖方，以达到保护古树的目的。

4.2.2. 树体损伤风险

由于古树距离施工现场较近，施工期各种施工机械在操作过程中可能会误碰古树，导致树干或树枝受损甚至断裂。在进行施工活动时，需要采取相应的措施，包括：施工人员技术交底、合理规划施工路线、严格控制古树保护范围、设置施工围挡等，减少施工过程中对古树的不利影响。

4.2.3. 施工废弃物污染风险

施工过程中产生的废弃物、污水、水泥砂浆中含有大量的杂质和化学物质，这些物质渗透到土壤中可能会对古树造成污染和

化学腐蚀，从而影响古树正常的吸收水分和养分的能力，甚至导致古树死亡。施工机械废气中的尘埃等颗粒物质也可能在树叶和树皮上形成覆盖层，阻碍了树木的光合作用和呼吸作用。

因此，施工单位应该采取有效的防治措施，如废气废水经处理后再排放、隔离施工区域、古树定期除尘等，减少施工对树木生长环境的影响。

4.3. 施工后潜在的风险

4.3.1. 树体损伤风险

该 2 株古树临近市政道路和居民区，人为活动频繁，受现状条件限制，古树周边无相应的围栏等防护措施，行人容易接触到树干，行人的刻意破坏会对古树造成伤害。

4.3.2. 极端天气灾害风险

深圳地处亚热带地区，属南亚热带季风气候，由于受海陆分布和地形等因素的影响，雨量充沛，但季节分配不均、干湿季节明显，夏秋季有台风。项目完工后需做好防风排涝等工作以保障古树健康。

4.3.3. 粉尘的不适应风险

该 2 株古树临近市政道路，交通量大，汽车尾气排放中的有害物质和粉尘一定程度会影响古树树叶光合作用，对古树生长造成负面影响。为了保护古树，需加强道路运营期对古树的监测及养护，对古树采取定期喷淋树叶进行除尘，减轻尾气对古树的影响。

第五章 古树保护对策措施

5.1. 施工前的保护措施

5.1.1. 施工人员培训、严控施工流程

施工期间施工人员操作不当均可能对古树造成损害，建议施工单位做好人员培训工作，增强施工人员对古树的保护和防护意识。尤其对施工机械操作人员及工人进行严格的入场安全教育和技术交底。挖掘机、吊车、搭建棚架过程中，严格控制施工范围在古树树冠 5 米保护范围之外，避免施工机械对古树树冠及分枝根系等造成损害的情况。定期组织项目管理及施工人员进行古树保护培训，普及古树保护知识和宣讲古树保护法律法规。同时在项目工地出入口位置设置古树保护宣传栏，在古树保护范围安装古树保护宣传警示牌，讲述古树保护的法规和相关要求。

5.1.2. 明确古树保护责任人

项目施工单位应签订古树保护承诺书，并明确具体的责任人，塔吊周转材料及建筑装修搭拆脚手架时要有专人指挥，不能触碰古树，不能进入古树保护范围。特别是塔吊周转材料及脚手架搭拆等高空运输过程材料的坠落半径，必须在古树保护范围以外。

5.1.3. 划定古树保护范围

规划依据《深圳经济特区绿化条例》第五十二条的规定，划

定古树树冠垂直投影线外 5 米范围内为古树的保护范围（如下图所示），44031200200400069 号古树树冠垂直投影总面积约 801 平方米，44031200200400068 号古树树冠垂直投影总面积约 1239 平方米，现状古树保护范围大部分为边坡，部分涉及现状道路。

根据本项目设计方案在避让古树、满足道路建设要求等条件下，规划人行道和边坡支护不可避免地需要占用部分 44031200200400068 号古树保护范围，面积分别为 38 平方米和 49 平方米，人行道透水透气铺装，边坡支护采用蜂巢格构室护坡。但整体古树保护范围内不涉及规划新建、改建或扩建任何危及古树生长的构筑物，施工活动严格控制在古树树冠垂直投影 5 米保护范围外，将道路基坑开挖对古树根系的影响降至最低，不改变古树保护范围内现状立地环境。

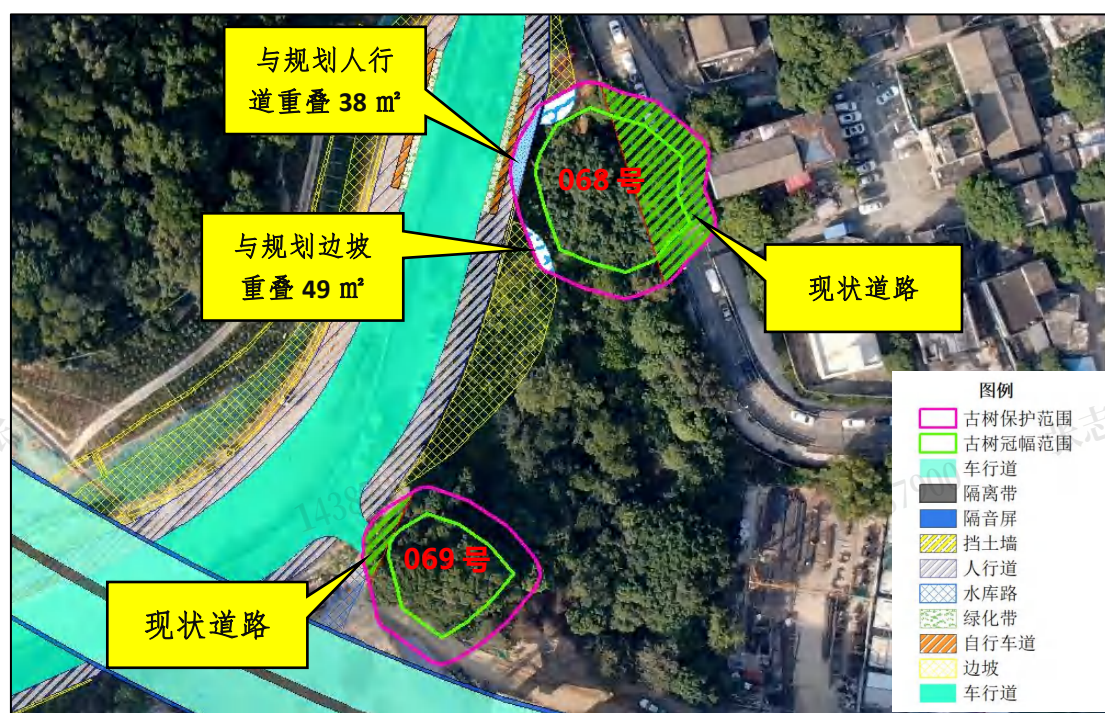


图 5.1 古树保护范围规划图

5.1.4.修建围蔽

项目施工前在古树保护范围外设置围蔽，禁止车辆和闲杂人员进入古树保护范围，同时不能在古树保护范围堆放物料、挖坑取土、兴建临时设施、倾倒有害污水、污物垃圾，动用明火或者排放烟气。围蔽时在古树一侧预留活动小门，方便技术人员进入养护管理。围蔽采用不锈钢等材料，围蔽板上张贴古树保护宣传牌，起保护宣传和警示作用。

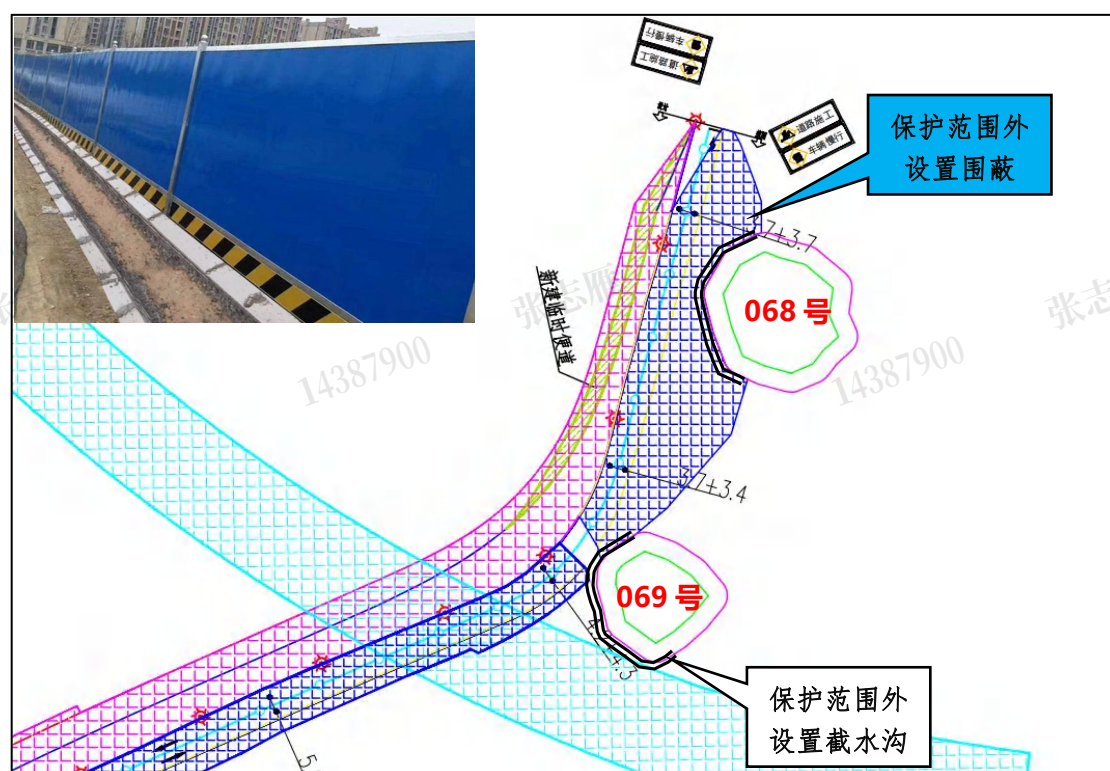


图 5.2 围蔽范围平面示意图

5.1.5.防渗、防污染措施

项目在日常施工过程中产生施工废水等，可能会渗入土壤中影响古树根系生长和吸收养分，应采取有效防渗、防污染措施。

要求在靠近古树的围蔽内侧设置截水沟，阻挡施工区域产生的废弃物、污水、水泥砂浆等流入树木根系范围，污染古树根系

周边土壤，同时能减少汇集至该株树木区域的雨水量。截水沟宽 $\geq 30\text{cm}$ ，深 $\geq 20\text{cm}$ ，宜为明沟，上盖雨水篦子，下游设置沉砂池，接驳市政污水管网，并注意定期检查、清理排水沟杂物，防止排水沟堵塞。

5.2. 施工中保护措施

5.2.1. 防尘措施

项目在日常施工过程中产生的灰尘泥土、机械尾气中的颗粒物等落在古树叶面上会影响古树的光合作用和营养吸收转换，应采取有效防尘措施。

要求在靠近古树侧围挡上侧安装喷雾系统，施工期间保持喷雾，施工临时场地覆盖防尘网（材质为耐老化的聚乙烯，密目网针数推荐使用六针，颜色为绿色）、采用雾炮机+人工喷洒等防尘措施阻止尘土飞扬，从源头遏制尘土及机械尾气对古树的影响，对古树及周边树木采取定期喷淋树叶除尘。



图 5.3 施工场地内除尘



5.4 古树定期除尘

5.2.2.定期巡查做好检测与养护

聘请具有古树养护复壮经验的专业技术人员，对责任范围内的古树进行动态管理和定期检查，每周针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、水肥情况进行监测，拍照留底，并及时做好巡视记录。发现古树生长出现异常或环境变化影响古树的情况，应及时上报，采取相应保护措施。

（1）生态环境监测

对古树围蔽、截水沟等防护措施进行检查，观察古树周边给水、排水、土壤板结等情况，如发现异常情况及时上报管养单位和古树名木主管单位。

（2）健康状况监测

重点观察树木树冠和叶片，如有叶片大规模不正常发黄或脱落等异常状况，立即向街道办和辖区古树名木主管部门报告，采

取相应保护措施并组织专家会诊。

(3) 病虫害监测

关注树木根系、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) 水肥监测

加强养护，应加强水肥管理，根据叶片状态和天气情况，根据“见干见湿”的原则，但在干旱的时候每周至少浇水1次。至少每季度在树木根系范围内淋施1次促根剂、腐殖酸类肥料和高效液体肥，为树木生长提供养分供应。

5.2.3. 古树 44031200200400069 号专项措施

根据古树树体调查、健康检测、根系检测、土壤检测等情况，该株古树存在立地环境杂乱，病虫害，树干内部空洞，树体倾斜、土壤肥力差等情况。需聘请具有古树养护复壮经验的专业技术人员，尽快采取病虫害防治、树体支撑、树洞修补、土壤肥力改良、立地环境改造等措施对该株古树进行保护及复壮。

(1) 保护范围内排水设计

该株古树位于陡坡下方，现状标高较周边道路低约2m-4m，道路规划设计不改变古树周边现状标高，古树周边易形成汇水区域。根据排水施工图设计方案，涉及古树路段为匝道，道路下方设有排水管道，与市政管网（现有、设计中、规划标高）相衔接，机动车道雨水通过雨水口进行收集后通过排水管线流入市政管

网排出，人行道及非机动车道的雨水汇集进入道路两侧生物滞留设施进行渗滤、滞蓄处理，可以有效拦截大量地表径流涌入古树保护范围内，避免古树出现泡根的情况。



图 5.5 古树周边现状标高分布图

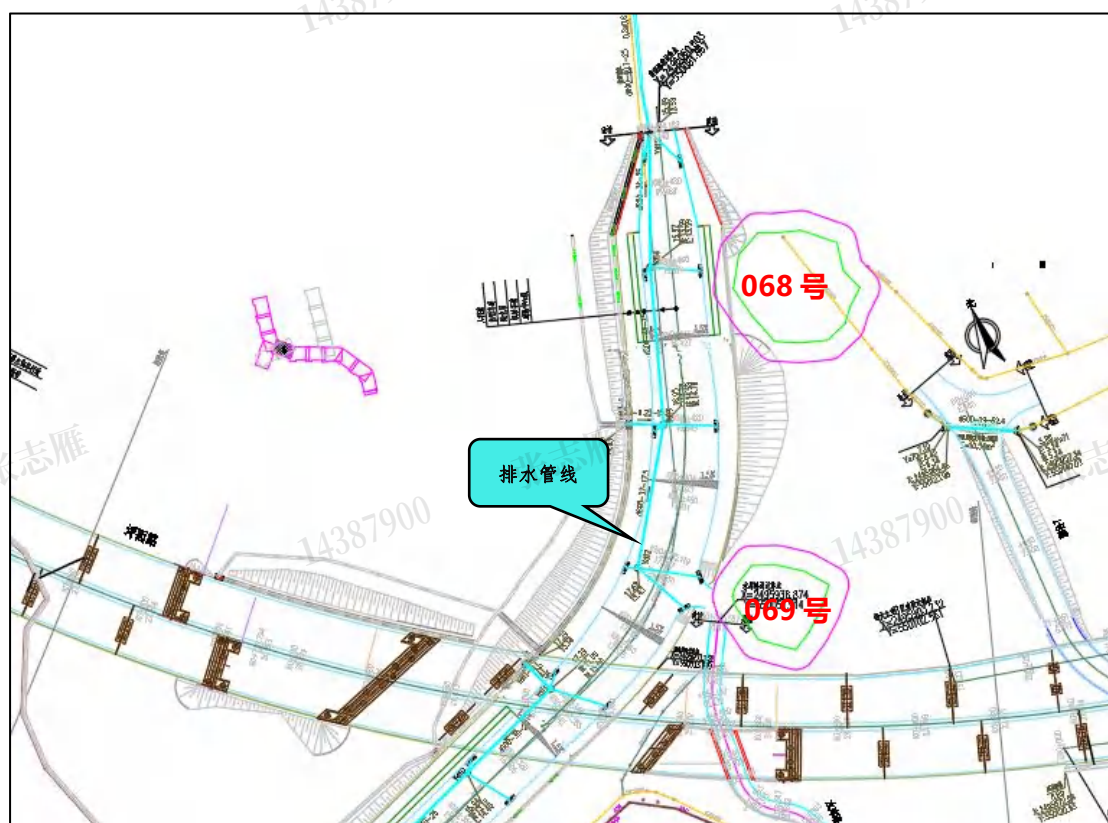


图 5.6 古树周边排水管线分布图

后用高压水枪去除洗净部位和表体树洞、开裂缝内的杂质；

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干燥及碳化：对清理后的木质部进行干燥处理；

④除虫消毒：待树洞自然干燥后，进行全面的消毒。树洞内除虫、消毒，除虫药剂用灭蛀磷原液，用针筒或毛笔涂擦。用除虫药后一天方可用消毒剂，消毒剂主要用硫酸铜，比例为 1:30-50 倍，用小型瓶式喷雾器即可，也可使用高锰酸钾消毒。洞边应使用已消毒的刀和凿进行腐朽物清理、修整至活组织，然后涂伤口愈合剂；

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树洞填充：一般情况下，补洞材料需具备以下几个条件，pH 值最好为中性；其收缩性与木材的大致相等；与木质部的亲和力要强。现常用的填充材料有木炭、玻璃纤维、聚氨酯发泡剂或脲醛树脂发泡剂等；

⑦针对不同的树洞需要采用不同的填充方式：

朝天洞：修补面必须低于周边树皮，中间略高，注意修补面不能积水。通干洞：一般只做防腐处理，尽可能做得彻底，树洞内时有不定根，保护好不定根，并合理设置好导流管，使流水更

顺畅地排出。侧洞：不腐烂、不积水的侧洞通常只进行防腐。夹缝洞：引流不畅的都要补。落地洞：落地洞分对穿洞与非对穿，通常非对穿洞要补，对穿形式的落地洞一般不补，只做防腐败处理。落地洞的处理以不伤害根系为原则；

⑧洞口表面处理：将凸出洞口的填充物切掉，然后将表面刮平。如果刮平的洞口表面存在一些缝隙，还需再次对缝隙进行填充勾缝，使表面光滑平整，避免树皮与填充物表面粘和不结实而出现滑落现象；

⑨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。树干外部塑形修补完成后，再次均匀涂刷一层改良的环氧树脂，起到防腐加固的作用。



图 5.8 木质部清腐、树洞填充修补图



图 5.9 树洞修补后效果对比图示

(3) 病虫害防治

白蚁、天牛是古树常见致命性虫害，该株古树受白蚁危害，树干存在大面积树皮破损，树干处也发现有天牛蛀洞，建议尽快聘请具有古树养护复壮经验的专业技术人员采取相应的措施进行防治。

白蚁防治：需采用专利技术“古树白蚁诱杀箱”（专利号 ZL201721035017.6），在古树主干基部埋设白蚁诱杀箱，定期施放诱饵，待白蚁诱出时喷洒药剂让白蚁带回蚁巢相互传染，起到整个白蚁巢灭杀的作用。



图 5.10 白蚁防治

天牛防治：用树皮穿透剂 200 倍液+22%噻虫嗪·高效氯氟氰菊酯悬浮剂 1000 倍液+30%苯醚甲环唑水剂 3000 倍液喷施树干。用 40%毒死蜱乳油 1000 倍液+70%吡虫啉 2000 倍液+30%噁霉灵水剂 1000 倍液浇灌根部。

(4) 土壤肥力改良

根据土壤检测结果,该株古树周边土壤电导率偏低,呈碱性,针对土壤肥力不足的现状,建议在古树根系范围浇灌促根剂、施放有机肥,增加施放氮肥、磷肥等,进一步提高土壤肥力,改善土壤理化性质,为古树生长营造良好的地下环境,提高古树生长势。

(5) 气生根牵引/修建支撑

气生根牵引：该株古树冠幅较大,横向生长的侧枝较多,古树主干承载自重较大,且位于陡坡上,树干倾斜中空,树体受力不均、支撑力不足,在台风等极端天气影响下存在断枝或倒伏的

安全隐患。建议通过气生根牵引发展外围须根来辅助水分、养分的吸收，并且可以起到支撑树体作用。

选取各主分枝上已有的健壮气生根牵引着地，着地点均匀分布。根据古树现状，选取 4-6 个下侧分枝的健壮气生根引入地面。选用直径约 12cm 的空心竹杆或 DN120 的 PVC 管材，表面需要打孔，利于气生根呼吸生长。管内填充养分含量丰富、孔隙度适中、保水保肥能力强的介质，可使用蘑菇渣：泥炭土：椰糠（3:2:1）混合基质。根据需要引导气生根落地的位置，将其下部管径直接埋入地下 10-20cm 以固定引导气生根到设定位置，利用管内填充混合好的介质，包裹住榕树气生根。随后用扎带捆牢空心竹竿或 PVC 引导管，引导气生根顺着管往下长。完成以上工作后定期养护保持管内部湿润，可在养护过程浇灌古树促根剂诱导气根生长发育，促使其气生根尽快落地，形成植株新的吸收主根，促进树势恢复。



图 5.11 气生根牵引示意图

支撑加固：现阶段气生根牵引尚未长成落地，起不到支撑作用，为确保现阶段古树枝干的安全，应预先做好防护措施，选择古树 2 处较粗壮枝干的受力点增设支撑。使用 DN100 镀锌钢管修建支撑，支撑基座规格：长 1.0m× 宽 1.0m× 深 0.8m，C20 混凝土浇筑。注意在支撑上端与树干结合部做一个碗状树箍，加橡胶软垫，垫在铁箍里，避免损伤树皮；最后对支撑杆做防锈、仿真树皮上色美化处理。树体加固后，管护单位每年应对橡胶垫圈、支柱、铁箍等进行检查。修建位置如下图所示：



图 5.12 支撑位置及效果图

(5) 清理附生植被

清理附生植被：根据现场调查情况，该株古树上部枝条存在大量附生植被石韦，附生植被过多会增加树干的负担，导致古树发生劈裂甚至倒伏。建议适当对部分枝条上的石韦进行清理，避免石韦生长过多影响古树的生长。

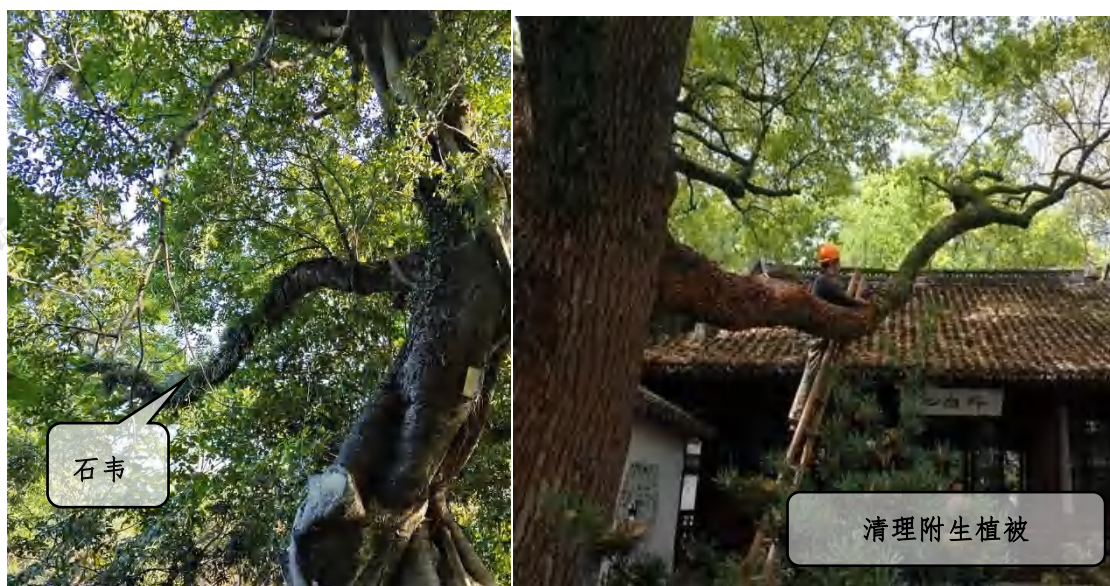


图 5.13 清理附生植被-石韦

（6）立地环境改造

古树立地环境较差，古树根系裸露，根系周边有大块岩石，紧邻临时施工道路，保护范围内散落很多建筑垃圾，少量泥浆流入古树保护范围内，会对土壤造成一定的影响。建议尽快清理古树周边的建筑垃圾（砖块、塑料挡板等），对古树保护范围内的原土壤进行改良，并重新平整地形。

根据古树根系状况，人工小心清理受污染的土壤（一般 50cm 深度）后根系浇灌杀菌剂和促根剂，采用自然土质回填，回填时要注意避免古树根系深埋。



图 5.14 古树周围铺装示意图

另外，该株古树临近新建高架桥，根据道路设计方案，桥梁两侧设置了隔音屏，对古树起到了隔音防尘的作用。降低噪音传播：隔音屏能够有效阻挡车辆行驶时产生的噪音，减少声波的直接传播对古树的影响；减少扬尘：隔音屏可以减缓风速，减少路面尘土的扬起，通过减少来自道路的灰尘，降低古树周边的灰尘浓度。

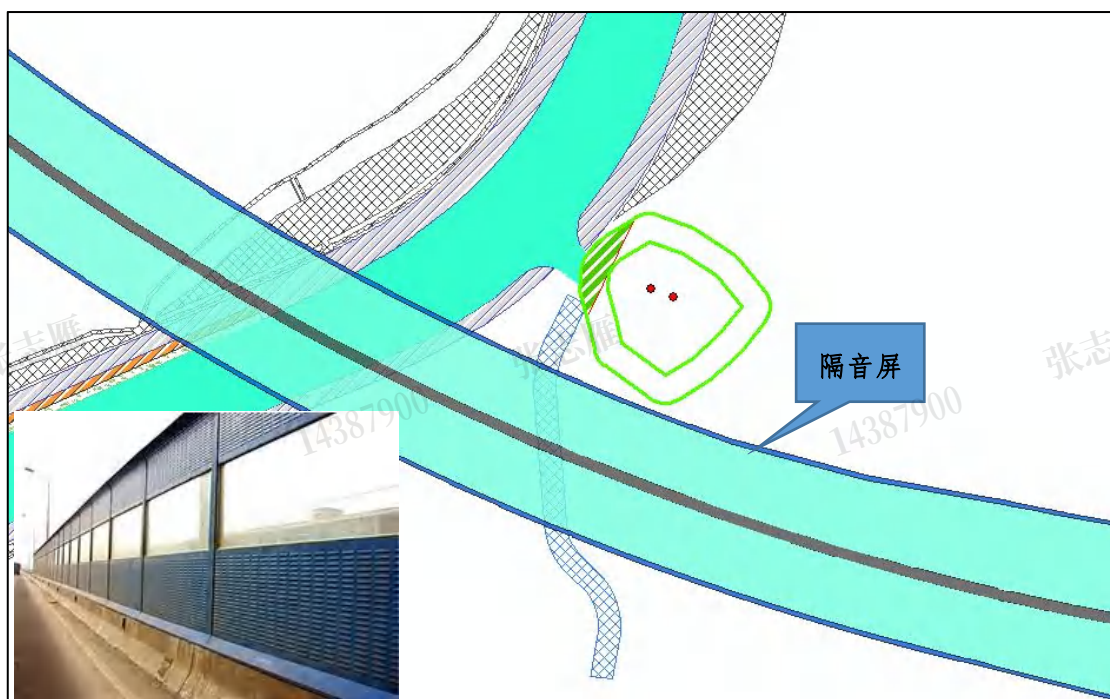


图 5.15 古树周围隔音屏设置示意图

(7) 给水灌溉

根据给水施工图设计方案，涉及古树路段规划新建一根 DN800 给水管和一根 DN600 给水管。建议结合周边道路实际情况在靠近古树一侧敷设一根 DN300 给水管，古树灌溉系统可由此接入。

古树灌溉方式可采用表土灌溉，将水沿着树干辐射线均匀洒在树干周围的表土上，使水渗透到根系所在的土壤中，渗透的深度一般控制在 15-20 厘米。灌溉的次数视气温、风速、土壤水分蒸发量等因素而定，夏季一般每周 1-2 次，冬春季可酌情减少。

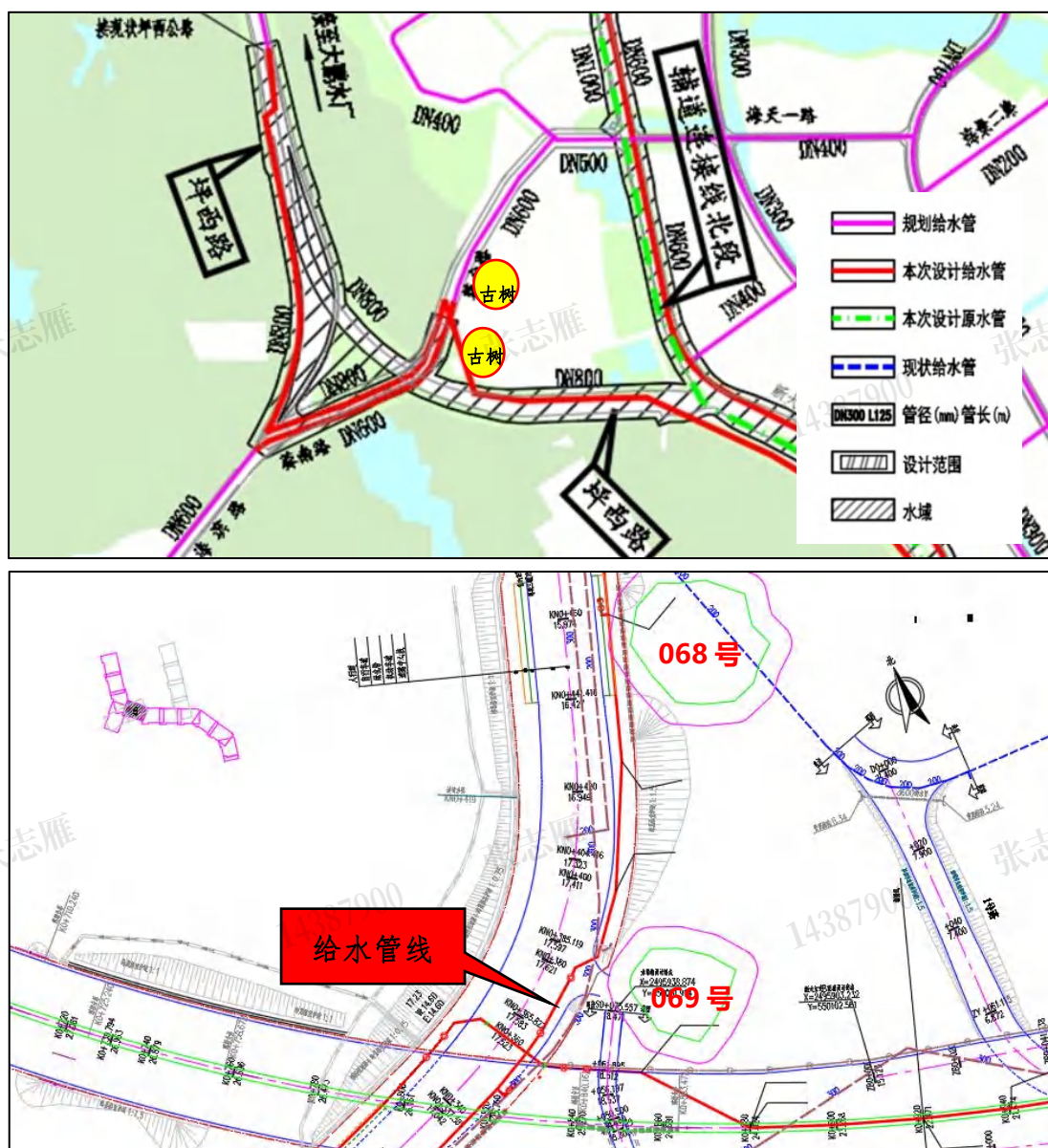


图 5.16 道路规划给水平面图

5.2.4. 古树 44031200200400068 号专项措施

根据古树树体调查、健康检测、根系检测、土壤检测等情况，该株古树整体长势较好，存在树体倾斜、立地环境复杂等情况。需尽快采取树体支撑、立地环境改造等措施进行保护。

(1) 病虫害防治

白蚁是古树常见致命性虫害，该株古树发现有新的白蚁巢穴，需尽快采取相应的措施进行防治。

白蚁防治：需采用专利技术“古树白蚁诱杀箱”（专利号 ZL201721035017.6），在古树主干基部埋设白蚁诱杀箱，定期施放诱饵，待白蚁诱出时喷洒药剂让白蚁带回蚁巢相互传染，起到整个白蚁巢灭杀的作用。



图 5.17 白蚁防治

（2）气生根牵引/修建支撑

气生根牵引：该株古树冠幅较大，横向生长的侧枝较多，古树主干承载自重较大，且位于陡坡上树干两侧高差较大，树体受力不均、支撑力不足，在台风等极端天气影响下存在倒伏的安全隐患。建议通过气生根牵引发展外围须根来辅助水分、养分的吸收，并且可以起到支撑树体作用。

选取各主分枝上已有的健壮气生根牵引着地，着地点均匀分布。根据古树现状，选取 4-6 个下侧分枝的健壮气生根引入地面。选用直径约 12cm 的空心竹竿或 DN120 的 PVC 管材，表面需要打孔，利于气生根呼吸生长。管内填充养分含量丰富、孔隙度适

中、保水保肥能力强的介质，可使用蘑菇渣：泥炭土：椰糠（3:2:1）混合基质。根据需要引导气生根落地的位置，将其下部管径直接埋入地下 10-20cm 以固定引导气生根到设定位置，利用管内填充混合好的介质，包裹住榕树气生根。随后用扎带捆牢空心竹竿或 PVC 引导管，引导气生根顺着管往下长。完成以上工作后定期养护保持管内部湿润，可在养护过程浇灌古树促根剂诱导气根生长发育，促使其气生根尽快落地，形成植株新的吸收主根，促进树势恢复。



图 5.18 气生根牵引示意图

修建支撑：现阶段气生根牵引尚未长成落地，起不到支撑作用，为确保现阶段古树枝干的安全，应预先做好防护措施，选择古树 2 处较粗壮的下侧枝的下侧受力点增设支撑。使用 DN100 镀锌钢管修建支撑，支撑基座规格：长 1.0m× 宽 1.0m× 深 0.8m，C20 混凝土浇筑。注意在支撑上端与树干结合部做一个碗状树

箍，加橡胶软垫，垫在铁箍里，避免损伤树皮；最后对支撑杆做防锈、仿真树皮上色美化处理。树体加固后，管护单位每年应对橡胶垫圈、支柱、铁箍等进行检查。修建位置如下图所示：



图 5.19 支撑位置及效果图

(3) 保护范围内排水设计

现状古树位于陡坡下方，古树现状标高较周边道路低约 2m-4m，道路规划设计不改变古树周边现状标高，古树周边易形成汇水区域。根据排水施工图设计方案，涉及古树路段主要为高架、立交及匝道形式，桥梁利用其雨水立管排除桥面雨水。道路下方设有排水管道，与市政管网（现有、设计中、规划标高）相衔接，机动车道雨水通过雨水口进行收集后通过排水管线流入市政管网排出，人行道及非机动车道的雨水汇集进入道路两侧生物滞留设施进行渗滤、滞蓄处理，避免出现大量地表径流涌入古树保护范围内，古树在靠近道路一侧设置了一座钢筋砼挡土墙，有

效地拦截了部分地表径流。



图 5.20 古树周边现状标高分布图

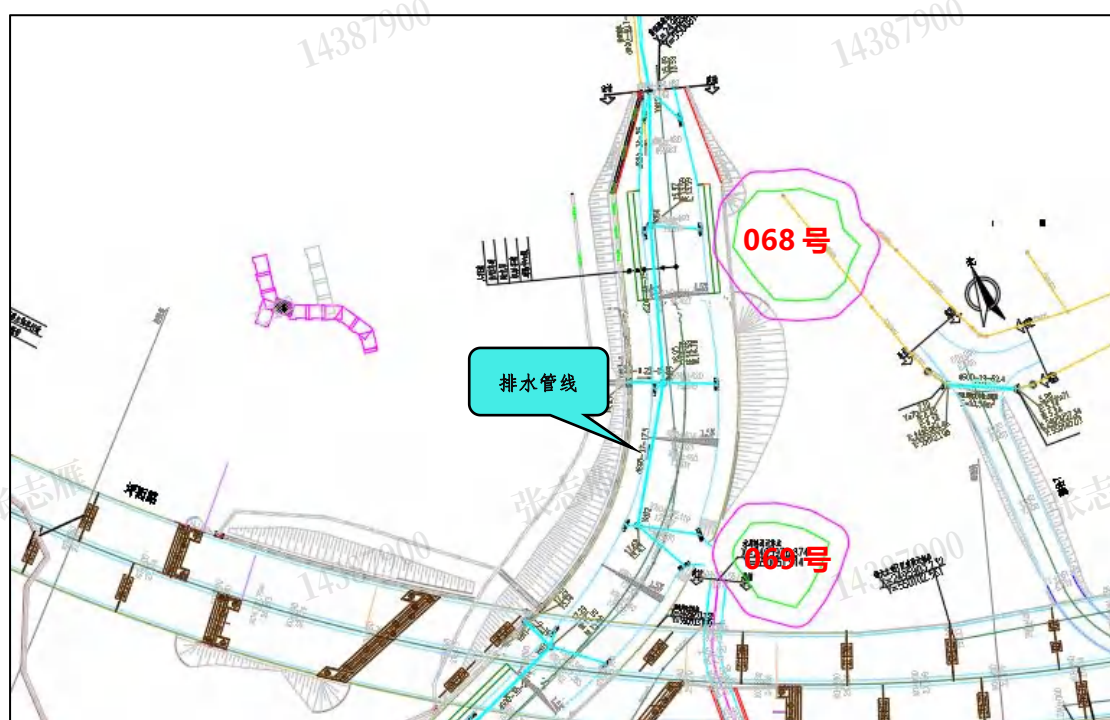


图 5.21 古树周边排水管线分布图



图 5.22 雨水径流断面示意图

根据现状立地环境，古树位于沟底在雨季存在积水风险，建议在不伤及树根的前提下，结合现状地形走向，在沟底开挖一条土质排水沟，避免古树出现泡根的情况。



图 5.23 古树生态沟位置示意图

(4) 土壤肥力改良

根据土壤检测结果，该株古树周边土壤呈碱性，针对土壤肥力不足的现状，建议在古树根系范围浇灌促根剂、施放有机肥，增加施放磷肥等，进一步提高土壤肥力，改善土壤理化性质，为古树生长营造良好的地下环境，提高古树生长势。

(5) 立地环境改造

古树冠幅外 5 米范围内为控制保护范围，古树现状立地环境较差，部分涉及现状道路。根据后期规划，除古树保护范围内保留现状道路外，规划人行道涉及古树保护范围约 38 平方米、规划边坡涉及古树保护范围约 49 平方米，为同时满足道路建设及古树生长的需求，需对新建道路涉及的古树保护范围区域采用透水、透气材料铺装。

新建道路规划标高为 15.5 米，古树现状标高 9.5 米，高差约 6 米，道路施工开挖对古树根系影响较小，且规划人行道和边坡与古树保护范围重叠面积较小，人行道采用环保生态的透水砖铺装。古树位于坡底，边坡存在水土流失的风险，项目施工过程中要着重注意水土流失的防治。边坡顺应现有自然边坡采用蜂巢格构室护坡进行加固，边坡主体工程完工后，在边坡上设置防护网，及时撒播灌草，防止土壤被冲刷，减少坡面的侵蚀，保持土壤的结构和稳定性。结合坡顶的挡土墙和坡底的生态排水沟，能够有效减少水土流失的风险。

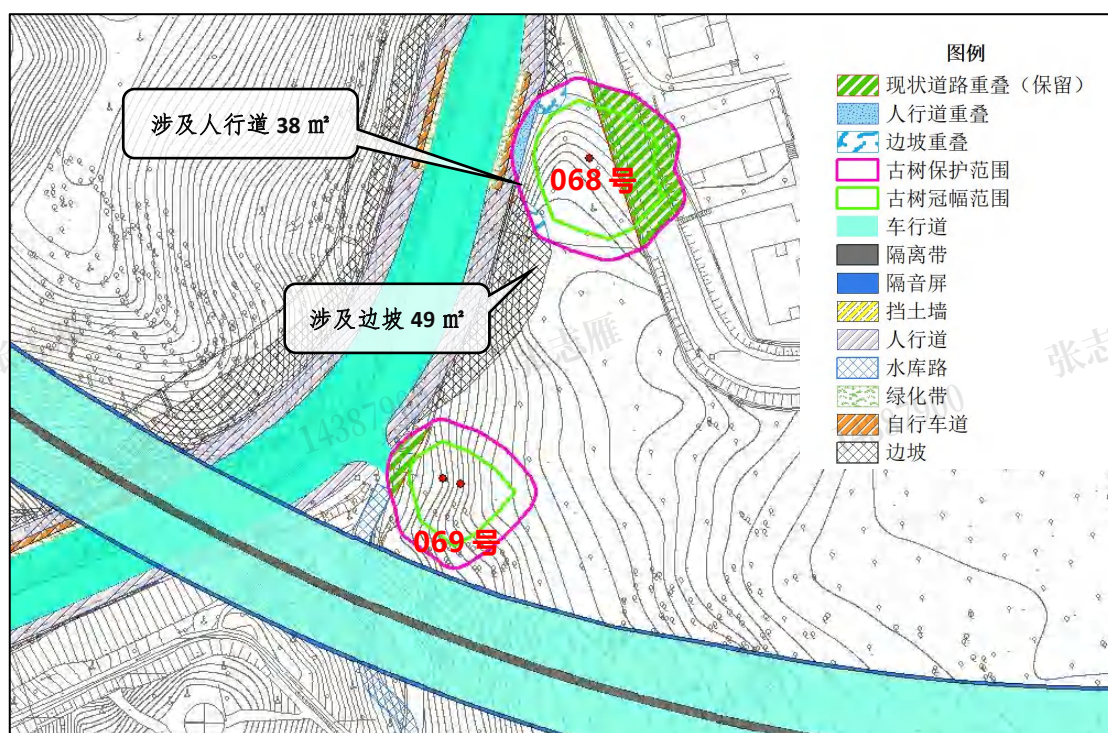


图 5.24 规划后古树立地环境平面图

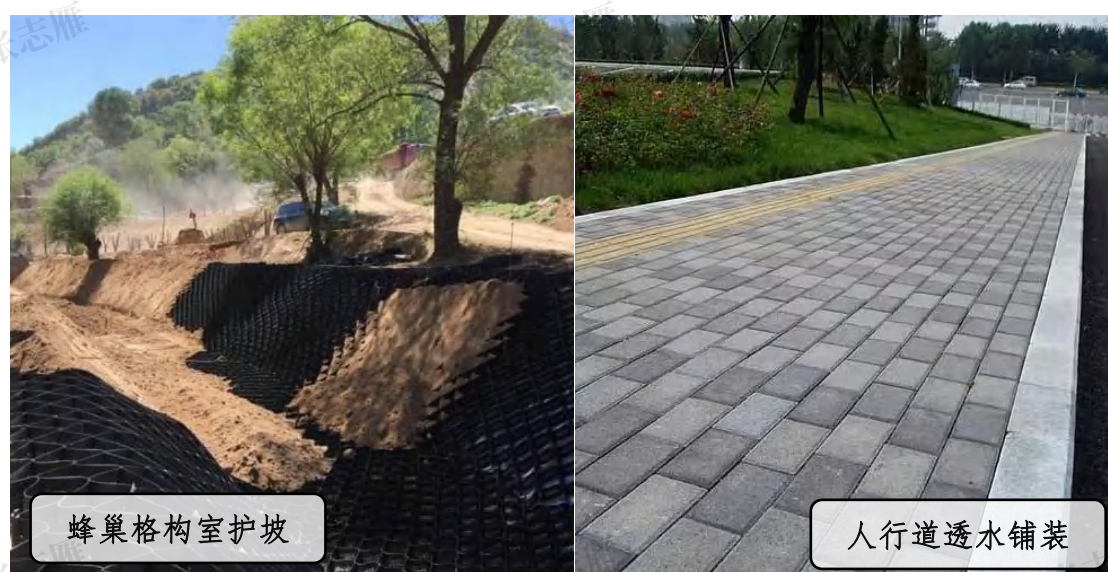


图 5.25 护坡、人行道透水铺装效果图

(5) 给水灌溉

根据给水施工图设计方案，涉及古树路段规划新建一根 DN800 给水管和一根 DN600 给水管。建议结合周边道路实际情

况在靠近古树一侧敷设一根 DN300 给水管道，古树灌溉系统可由此接入，平面图同 44031200200400069 号古树。

古树灌溉方式可采用表土灌溉，将水沿着树干辐射线均匀洒在树干周围的表土上，使水渗透到根系所在的土壤中，渗透的深度一般控制在 15-20 厘米。灌溉的次数视气温、风速、土壤水分蒸发量等因素而定，夏季一般每周 1-2 次，冬春季可酌情减少。

5.3.完工后保护措施

2025 年 1 月 31 日古树周边竣工验收、场地移交后，需持续做好监测养护工作。鉴于项目施工后古树周边立地环境改变较小，施工后期保护措施重点围绕病虫害防治、特殊天气养护、水肥管理等。

5.3.1.道路运营期的养护

道路运营期对古树的影响主要是汽车尾气和交通意外，可以采取以下防范措施：

交通意外：道路运营期，汽车可能因为超速等原因撞击树木，导致树木破坏。鉴于古树所在地方车流量不大，危险系数相对较小，发生的车祸撞击概率较小，建议采取标示警示牌、限速、设立护树栏等措施对古树进行保护。

在古树周围设置明显的警示标识，警示车辆驾驶人员注意避让古树；在古树附近设置限速标志，减缓车辆速度，降低交通事故发生的可能性；在古树周围设置护树栏或者护树桩，以保护古树不受交通意外的影响。建议在项目移交前完成相应保护措施。

运营期如果发生车祸等突发事件，需要立即启动应对措施：评估现场情况，及时设置警告标志以提醒过路车辆和行人，拍照记录，将古树受灾情况报告相关部门，由专家评估古树受灾情况并制定古树恢复和保护的具体方案。

汽车尾气：汽车尾气排放中的有害物质和粉尘会降低树木的光合作用，导致树木的生长速度减缓、生长周期延长等，为了保护古树，需加强道路运营期对古树的监测及养护，对古树采取定期喷淋树叶进行除尘，减轻尾气对树木的影响。

5.3.2. 促根施肥

根据古树生长势变化，对古树进行促根施肥及淋施叶面肥。每季度在古树根系范围内淋施 1 次促根剂、腐殖酸类肥料和高效液体肥，并采用稀释 1000 倍的飘绿“叶力”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。

5.3.3. 病虫害防治

项目建设完成后，古树病虫害防治遵循“预防为主、综合治理”的植保方针，危害榕树病虫害主要有：树木蛀干（榕八星天牛、榕斑天牛等）、白蚁、朱红毛斑蛾、木腐病等。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，及时进行治疗。下面为常见病虫害的防治措施：

常见病虫害	防治措施
树木蛀干（榕八星天牛、榕斑天牛等）	需加强虫害防治，可用菊酯类、吡虫啉、噻嗪酮等高效低毒的药物进行喷雾防治；在整个管养期需对古树日常巡查，发现病虫害及时处理
白蚁	应采用专利技术“古树白蚁诱杀箱”（专利号 ZL201721035017.6），在白蚁危害高发期在树木基部埋设白蚁诱杀箱，施放诱饵（氟虫胺等），将饵剂施放在白蚁活动处，让工蚁自由取食并将有饵剂料带回巢内，经交哺行为将药剂传播给同巢个体，最终导致整个巢群死亡。
木腐病	首先彻底清除树洞、树干表面的朽木、木腐菌；再喷施 40%毒死蜱乳油 1000 倍液+30%苯醚甲环唑水剂 3000 倍液；晾干后，在表面涂抹清漆或者伤口涂补剂。
朱红毛斑蛾	高发期为每年的 3、7、11 月，防治时可用 3.5%高氯·甲维盐、5.5%阿维·毒死蜱、5%高效氯氟氰菊酯（高功）1000-1200 倍液喷杀幼虫，可连用 1-2 次，间隔 7-10 天。可轮换用药，以延缓抗性的产生。喷药时注意将顶梢嫩叶喷湿。
榕管蓟马	高发期为每年的 4-5 月，在未形成虫瘿前喷洒 50%杀螟松或 40%氧化乐果乳油 1000 倍液或 40%七星宝乳油 800 倍液、2.5%溴氰菊酯乳油 4000 倍液。

5.3.4.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，需要注意做好防雨防风措施。该 2 株古树均位于坡底，地势较低，在突发暴雨或持续

下雨时，土壤含水量过高，土质易疏松，影响古树根系的抓地力，存在水土流失的风险，要加强巡查，检查排水措施的效果，若水位长时间居高不下，应采取相应措施帮助排水，避免长时间积水导致古树出现泡根和根系抓地力不牢发生倒伏的情况。在台风来临前需对支撑措施进行全面检查或加固，防止古树因台风影响而倒伏。

5.3.5.加强日常养护管理

聘请具有古树养护复壮经验的专业技术人员，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。每个月针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。日常养护注意加强水肥管理，根据古树生长情况在古树树冠垂直投影范围外施有机肥，适当施肥可促进古树根系生长发育，从而提高古树生长势。建议在春季或秋季稳定气温的时候施肥，施肥后及时浇水，水分可以增加有机肥的肥效，促进古树吸收养分，防止土壤干燥造成根系死亡。

5.4.活化利用方案

古树周边后续建设内容暂未规划，为丰富古树资源活化利用方式，建议相关单位在后续规划中统筹考虑古树的生态服务功能和历史、人文价值。

5.4.1.古树活动场地

充分发挥古树的景观、生态价值，将古树作为景观地标，围

绕古树打造开放式活动空间，通过生态化铺装、休憩空间营建等方式，打通居民和古树间的空间阻隔，持续发挥该 2 株古树在区域内的资源价值，将古树打造成该片区景观中的亮点，赋予其观赏价值，凸显古树在片区的景观地位，形成具有标识性的空间，营造生态、和谐、有独特魅力的公共景观节点，为社区居民提供观景、纳凉、休憩的场地，提升居民获得感。

5.4.2. 古树保护宣传

该 2 株古树位于道路旁边，人为活动频繁。为让古树得到更好地保护，建议将古树活动场地作为古树保护宣传基地，定期开展古树保护宣传活动，向居民发放古树保护宣传册，宣传古树生态知识、古树保护法规知识等。在社区组织成立古树保护志愿者团队，由主管部门组织专业学习，然后作为社区古树保护宣传活动的主要力量。鼓励居民主动参与古树保护，养成保护古树的自觉行为，不折枝、不攀爬、不踩踏。同时古树保护范围安装古树保护宣传警示牌，讲述古树保护的法规和相关要求。



图 5.25 定期开展古树宣传活动

结合古树保护技术措施，将两株古树作为古树保护宣传示范点，同时，在古树树牌基础上丰富科普内容，设计含古树背景故事、榕树生长习性等内容为一体的科普宣传牌，积极引导周边居民保护古树，避免攀爬、倾倒垃圾等行为的发生，增强人们对古树保护意识，宣传指示牌采用锈板为主要材质。再增设二维码，扫码即可语音播报，来唤醒人们对古树的爱护和保护，做到古树名木保护人人参与，人人有责，从根本上加强古树保护工作。



图 5.26 古树宣传指示牌

5.5. 应急保护预案

5.5.1. 背景

古树名木是人类社会文化遗产中不可或缺的组成部分，具有丰富的文化和历史价值，也是重要的生态资源。为贯彻落实省委《关于深入推进绿美广东生态建设的决定》关于“实施古树名木保护提升行动”的决策部署，明确全省古树名木科学保护发展目标，全面提升古树名木保护管理工作水平，实现古树名木保护工作可持续健康发展。

针对项目建设区域和控制保护范围，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，最大限度地保障市民的生命、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. 必要性

由于项目建设等人类活动等因素的影响，古树的生存和保护面临较大的挑战。古树应急保护预案是科学、规范、有效的古树资源保护体系的重要一环，其制定和落实有利于促进古树资源的保护，更好地防止和减少自然灾害和人为破坏等不良事件对古树的损害。加强古树保护意识的宣传、教育和管理，是增强古树保护力度、有效防范古树资源的严重损失的必备措施。为应对突发事件的发生，确保项目涉及古树能及时得到救助，制定古树应急预案是非常必要的。

5.5.3. 目的

制定本应急预案的目的是为确保项目涉及古树在突发事件发生时，能够迅速、有效地采取应急措施；提高在发生古树意外事件时各单位之间的协同能力和快速反应能力，最大限度地减少生命和财产损失，保障古树的安全。

5.5.4. 编制依据

根据《中华人民共和国突发事件应对法》《中华人民共和国道路交通安全法》《中华人民共和国安全生产法》等相关规定、精神和要求，并结合园林绿化和树木保护行业的特点进行编制。

5.5.5. 适用范围

本预案适用于坪西路（水头-新大段）市政工程涉及的 2 株古榕树（编号 44031200200400069、44031200200400068）突发并造成或者可能造成公共设施损坏、人员财产安全意外事件，特别是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。

5.5.6. 组织架构

应急预案的执行单位：深圳市大鹏新区建筑工务署为本应急预案的执行单位；

应急预案负责人：深圳市绿雅生态发展有限公司；

保护措施实施单位：深圳市大鹏新区建筑工务署委托专业第三方公司负责；

监督部门：深圳市规划和自然资源局大鹏管理局、深圳市大

鹏办事处。

5.5.7.受风险分级等级

树木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、施工机械等。

参照《古树名木评价规范》（DB11/T 478-2022），根据树木树干皮层、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，将划分为以下五个级别。

表 5.1 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
21-30	40	21-30	40	21-30	40
31-40	80	31-40	80	31-40	80
41-50	90	41-50	90	41-50	90
50 以上	100	50 以上	100	50 以上	100

5.5.8.受灾事故的报告与评估

（1）古树事故责任报告单位

项目施工单位负责调查收集古树有关受灾原因的信息，如自然灾害、人为破坏等，并向大鹏办事处、市规划和自然资源局大鹏管理局报告。

（2）古树受灾事故报告内容

①事故报告时间，报告人及联系方式；

②受灾古树的基本信息与事故发生位置；

③受灾原因的描述与情况；

④事故类型与受灾程度具体描述；

⑤事故危害评估；

⑥应急处理措施安排。

(3) 古树受灾事故报告时间

凡古树受灾应立即向大鹏办事处和市规划和自然资源局大鹏管理局报告。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。

(4) 古树受灾事故的评估

事故发生后，施工单位应在大鹏办事处与市规划和自然资源局大鹏管理局的指导下及时组织由生态、林业、园林等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。

①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。

②快速评估步骤：通过对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，进一步测定树木长势、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。

③决策咨询：重大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，并对行动方案做出决策咨询。

5.5.9.受灾事故的预警与应急响应

(1) 预警启动

树木受灾事故实行两级预警制度。特大树木受灾事故，启动红色预警；重大树木受灾事故，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。

(2) 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。

①特大应急响应

特大受灾事故、受灾比例大于 40%发生后，启动特大应急响应。养护责任单位（施工单位）接到特大古树受灾事故报告后，立即启动应急预案，并报请大鹏办事处和市规划和自然资源局大鹏管理局。养护责任单位及时按照树木受灾事故评估咨询专家组提出的意见开展树木现场监测与分析、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受灾事故应急处理专业机构开展现场调查处理、采样、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。

②重大应急响应

重大受灾事故（受灾比例大于 20%小于 40%）发生后，养护责任单位启动重大应急响应，并报大鹏办事处和市规划和自然资源局大鹏管理局。养护责任单位及时按照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。

5.5.10. 应急组织指挥体系及职责

（1）成立树木受灾应急抢险小组。成立 2 个应急分队，分别为值守应急工作领导小组和抢险应急分队。古树现场养护人员为分队成员，各分队队员不少于 3 人。应急抢险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，及时向上级部门报告树木受灾事故和抢险救援进展情况。

（2）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。

（3）应急抢险分队现场负责人定期巡查树木，并对项目施工中 对树木可能存在的安全隐患等进行处理。

（4）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。

5.5.11. 受灾事故的应急终止

（1）应急终止的条件

①树木受灾现场得到控制；

②造成的危害已经基本消除，无继续发生可能；

③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，且使古树损失降到最低水平；

④古树受灾现场和各种专业应急处置行动已无继续的必要。

(2) 应急终止的程序

①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，结论以书面形式向大鹏办事处、市规划和自然资源局大鹏管理局报告，由市规划和自然资源局大鹏管理局做出最终决定。

②接到市规划和自然资源局大鹏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 投资概算

坪西路(水头-新大段)市政工程总投资估算 178451.24 万元。

其中，古树保护投资约为 23.11 万元。（本章节仅为估算，实际古树保护投资金额以实际情况为准）

表 6.1 总投资估算表

序号	项目名称	单位	数量	单价（元）	金额（万元）	备注
一	前期咨询及保护方案编制费用	项	1		12.60	
二	古树保护费用				4.59	
2.1	腐烂树洞/切口修复	项	3	7000.00	2.10	
2.2	病虫害防治	株	3	3500.00	1.05	
2.3	修建支撑	项	3	4800.00	1.44	
三	土壤改良肥力补充				2.44	
3.1	土壤改良（30cm）	m ³	20	800.00	1.60	
3.2	氮肥	kg	24	100.00	0.24	
3.3	有机肥	kg	40	150.00	0.60	
四	古树复壮				1.88	
4.1	古树促根剂	L	30	250.00	0.75	
4.2	高效液体肥	L	15	350.00	0.53	
4.3	气生根牵引	项	3	2000.00	0.60	
五	其他				1.60	
5.1	人工费	工日	10	1200.00	1.20	
5.2	材料运输费	车次	1	2500.00	0.25	
5.3	垃圾外运	车次	1	1500.00	0.15	
合计					23.11	

第七章 古树后续生长影响分析

本项目施工范围临近古树保护范围。经论证，道路建设基本不改变古树的保护范围内立地环境，施工范围不涉及古树冠幅范围，对古树的根系影响较小。

从古树生长状况调查、空洞检测、根系检测、土壤检测等情况来看，44031200200400069 号古树树干空洞且有病虫害，目前古树生长势认定为衰弱株，为保障整株树木健康，建议尽快开展树干清腐修复工作。44031200200400068 号古树修剪伤口有腐烂迹象，目前古树生长势认定为正常株，存在进一步空洞腐烂的风险，为保障整株树木健康，建议锯除已腐烂的木质部，并做好防腐处理。另外，该 2 株古树存在立地环境杂乱、白蚁和天牛病虫害、树体倾斜、土壤呈碱性有机质等含量偏低肥力不足等情况。需聘请具有古树养护复壮经验的专业技术人员，尽快采取病虫害防治、树体支撑、土壤肥力改良、立地环境改造等措施对该株古树进行保护及复壮。

为保障古树的健康生长，需重点关注养护措施的落实，各司其职。在施工前、施工中、施工后相关责任单位需跟进进展，聘请具有古树养护复壮经验的专业技术团队对保护措施落实到位，将施工对古树及其生长环境的影响降至最低。

第八章 附表、附图、附件

8.1.附表

8.1.1.古树名木每木信息表

古树名木每木信息表

古树编号	44031200200400069		调查顺序号：1		原挂牌号：	
树 种	中文名：榕树			俗名：		
	拉丁名：Ficus microcarpa			科：桑 属：榕		
位置	乡镇（街道）：大鹏 村委会（居委会）：水头 小地名：长坑水库路口					
	生长场所： ☐ 乡村 ☒ 城区					
	经度（2000 坐标系）： 2495940.878			纬度（2000 坐标系）： 550065.123		
特点	☒ 散生； ☐ 群状			权属	☒ 国有； ☐ 集体； ☐ 个人； ☐ 其它	
名木类别	☐ 纪念树 ☐ 友谊树 ☐ 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： 204 年		
古树等级	☐ 一级； ☐ 二级； ☒ 三级			树高： 13 米		胸（地）围： 451 厘米
冠幅	平均： 26.5 米			东西： 29 米		南北： 24 米
立地条件	海拔：	坡向：	坡度： 度	坡位：		土壤类型：
生长势	☐ 正常 ☒ 衰弱 ☐ 濒危 ☐ 死亡			生长环境	☐ 好 ☐ 中 ☒ 差	
影响生长环境因素	在建坪西路与现状水头路交汇处，位于陡坡上（坡度约 60°），立地环境较差。					
新增古树名木原因	☐ 树龄增长 ☐ 遗漏树木 ☐ 异地移植					
古树历史（限 300 字）	水头村东北都 1 公里处的海滩上有一奇石，此石高约 10 米，形如玉玺，曰“仙人石”。巨石之上，有十多粒小石，形似棋子。巨石周围，有许多礁石，千姿百态，形状奇特，或如舐犊之牛，或像哮天之犬，或似游鱼奔虾，或类飞马卧狮。据《新安县志》记载：“沿海所城，以大鹏为最。”至清代，大鹏所城又成为国家海防的重要基地。在这座小小的所城内，产生了赖氏家族“一门五将”的佳话。推测此树乃是清朝所种。					
管护单位（个人）	深圳市大鹏新区大鹏办事处			管护人		
树木奇特性状描述	根部裸露，东侧一侧枝腐烂折断，枝干多附生石韦。					
树种鉴定记载	已于 2022 年 7 月正式挂牌，树龄 204 年。					
地上保护现状	☐ 避雷针； ☐ 护栏； ☐ 支撑； ☒ 封堵树洞； ☐ 砌树池； ☐ 包树箍； ☐ 树池透气铺装； ☐ 其它					
养护复壮现状	☐ 复壮沟； ☐ 渗井； ☐ 通气管； ☐ 幼树靠接； ☐ 土壤改良； ☐ 叶面施肥； ☐ 其它					
照片及说明						

调查人：石毅锋 日期：2024 年 1 月 审核人：黄蕾 日期：2024 年 1 月

古树名木每木信息表

古树编号	44031200200400068		调查顺序号：2		原挂牌号：	
树种	中文名：榕树					俗名：
	拉丁名： <i>Ficus microcarpa</i>					科：桑 属：榕
位置	乡镇（街道）：大鹏 村委会（居委会）：水头 小地名：长坑水库路口					
	生长场所： ☐ 乡村 ☒ 城区					
	经度（2000 坐标系）： 2496014.313		纬度（2000 坐标系）： 550098.760			
特点	☒ 散生； ☐ 群状		权属	☒ 国有； ☐ 集体； ☐ 个人； ☐ 其它		
名木类别	☐ 纪念树 ☐ 友谊树 ☐ 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： 174 年			
古树等级	☐ 一级； ☐ 二级； ☒ 三级		树高： 13 米		胸（地）围： 552 厘米	
冠幅	平均： 30 米		东西： 28 米		南北： 32 米	
立地条件	海拔：	坡向：	坡度： 度	坡位：	土壤类型：	
生长势	☒ 正常 ☐ 衰弱 ☐ 濒危 ☐ 死亡			生长环境	☐ 好 ☐ 中 ☒ 差	
影响生长环境因素	现状水头路和现状新祠路交汇处，生长在道路陡坡上（坡度约 45°），树干两侧高差较大。					
新增古树名木原因	☐ 树龄增长 ☐ 遗漏树木 ☐ 异地移植					
古树历史（限 300 字）	水头村东北都 1 公里处的海滩上有一奇石，此石高约 10 米，形如玉玺，曰“仙人石”。巨石之上，有十多粒小石，形似棋子。巨石周围，有许多礁石，千姿百态，形状奇特，或如舐犊之牛，或像哮天之犬，或似游鱼奔虾，或类飞马卧狮。据《新安县志》记载：“沿海所城，以大鹏为最。”至清代，大鹏所城又成为国家海防的重要基地。在这座小小的所城内，产生了赖氏家族“一门五将”的佳话。推测此树乃是清朝所种。					
管护单位（个人）	深圳市大鹏新区大鹏办事处			管护人		
树木奇特性状描述	基部开始分枝，呈丛生状，冠幅饱满，多气生根。					
树种鉴定记载	已于 2022 年 7 月正式挂牌，树龄约 174 年。					
地上保护现状	☐ 避雷针； ☐ 护栏； ☐ 支撑； ☐ 封堵树洞； ☐ 砌树池； ☐ 包树箍； ☐ 树池透气铺装； ☐ 其它					
养护复壮现状	☐ 复壮沟； ☐ 渗井； ☐ 通气管； ☐ 幼树靠接； ☐ 土壤改良； ☐ 叶面施肥； ☐ 其它					
照片及说明						

调查人：石毅锋 日期：2024 年 1 月 审核人：黄蕾 日期：2024 年 1 月

8.1.2. 古树名木养护责任书

古树名木保护责任书

坪西路（水头-新大段）市政工程位于大鹏新区大鹏办事处，项目施工范围内涉及2棵古树，树种为榕树，编号分别为44031200200400069、44031200200400068，树龄分别为204年、174年，为三级古树。根据《广东省森林保护管理条例》第五十三条规定，为明确古树养护责任主体，确保责任期内古树不受影响，特签订三方责任书，相关主体责任如下：

一、新区古树名木主管部门古树管理责任

市规划和自然资源局大鹏管理局负责该棵古树保护工作的统筹协调和技术指导；责任期结束后组织古树责任转接会议。

二、属地管理部门古树管理责任

大鹏办事处协助新区古树名木主管部门做好该2棵古树的监督工作，定期巡查坪西路（水头-新大段）市政工程涉及的古树生长情况，做好巡查记录；如发现未按保护方案施工或古树生长势下降等异常情况，及时督促施工单位进行整改并反馈新区古树名木主管部门；责任期结束后参与责任转接会议。

三、建设单位古树管理责任

大鹏新区建筑工务署负责该2棵古树责任期的养护、管理及应急抢救复壮工作，按照《坪西路（水头-新大段）市

政工程涉古树原址保护方案》落实各项古树保护措施；组织专业单位对古树开展日常养护和施工监督，防止施工影响古树生长；古树生长势下降时要及时报告新区古树名木主管部门，并根据相关要求及实际情况组织专家会诊；责任期结束后参与责任转接会议。

四、责任转接

责任期结束后，由新区古树名木主管部门组织古树责任转接会议，经属地管理部门同意后，古树管理责任转接至属地管理部门，同时建设单位古树管理责任期结束，若属地管理部门认为不符合责任转接条件，则本责任书第五条责任期限顺延至符合转接条件为止。

五、责任期限

此责任书一式三份，三方各执一份，从签订之日起生效，至项目完成后 12 个月截止。

新区古树名木主
管部门（盖章）

属地管理部门（盖
章）

古树管理责任单
位（盖章）

法定代表人或授
权代表签名：

法定代表人或授
权代表签名：

法定代表人或授
权代表签名：

年 月 日

年 月 日

年 月 日

8.1.3.建设项目涉古树基本信息统计表

建设项目涉古树名木基本信息统计表

古树名木编号	树木品种	古树胸围 (厘米)	级别	生长地点
44031200200400069	榕树	451	三级	大鹏区大鹏街道水头居 委会
44031200200400068	榕树	552	三级	大鹏区大鹏街道水头居 委会

8.1.4. 古树名木养护承诺书

承诺书

深圳市规划和自然资源局大鹏管理局：

因坪西路（水头-新大段）城市快速路及其附属工程建设，
我单位实施坪西路（水头-新大段）市政工程涉及编号为
44031200200400069、44031200200400068 的古树。

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》等规定以及古树主管部门的要求做好古树保
护工作，同时本单位做出如下承诺：

一、相关保护措施承诺

严格按照古树保护方案做好古树养护保护工作，确保古树得
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。

本单位法定代表人为郭映平，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。

承诺人（盖章）：

法定代表人（签字）：

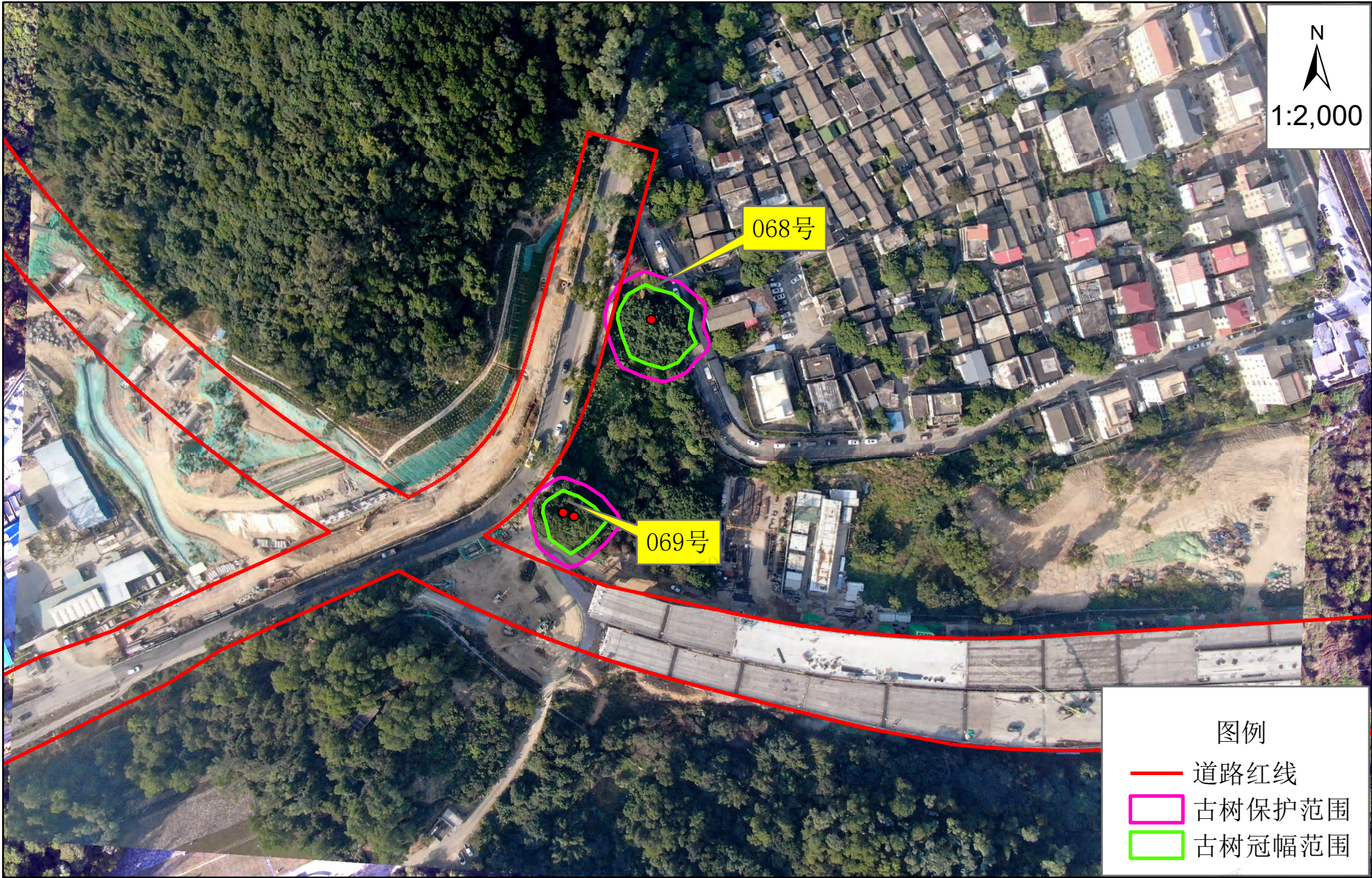
年 月 日

8.2. 附图

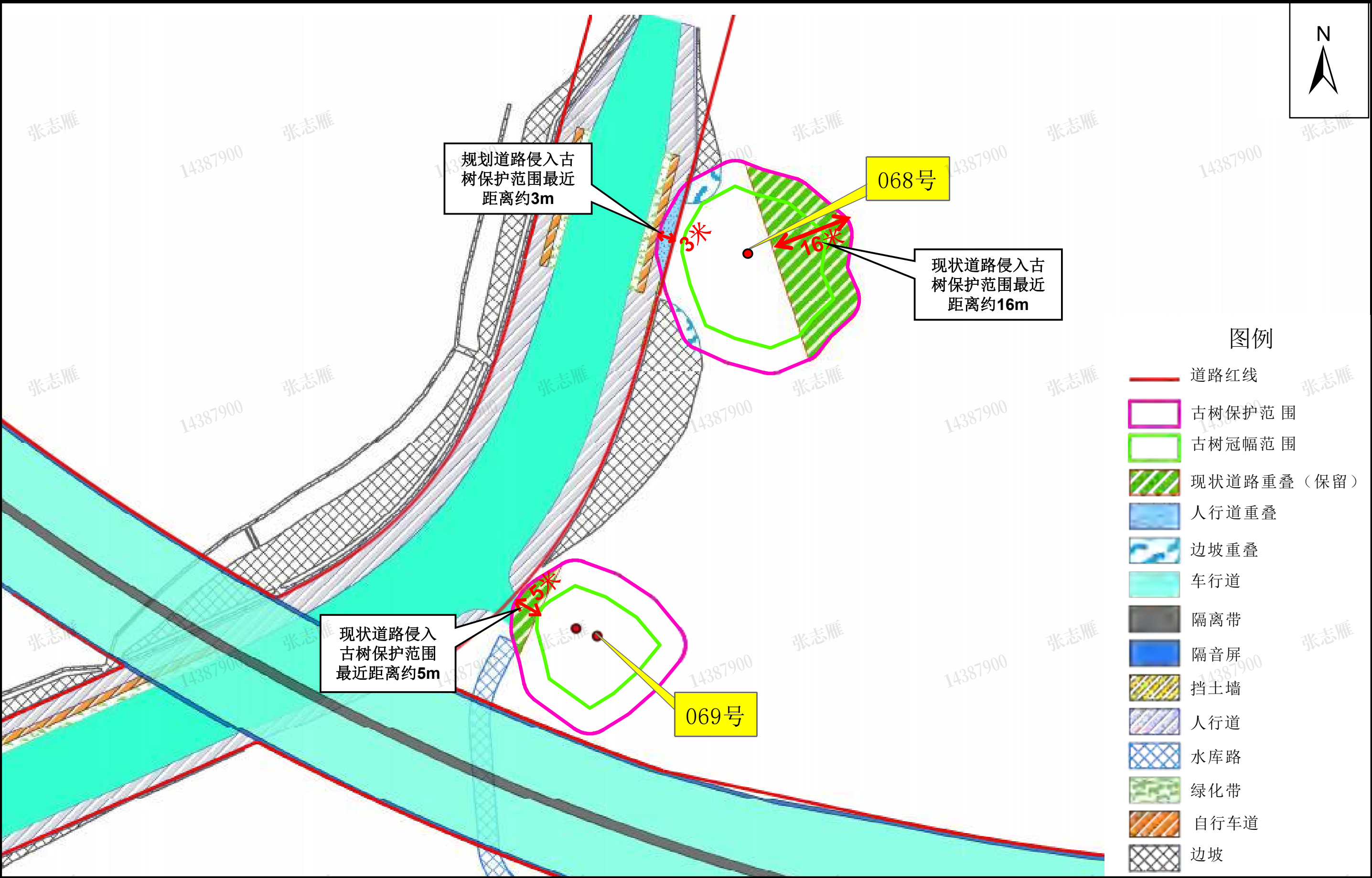
8.2.1. 地理位置示意图



8.2.2.涉及古树段航拍影像图

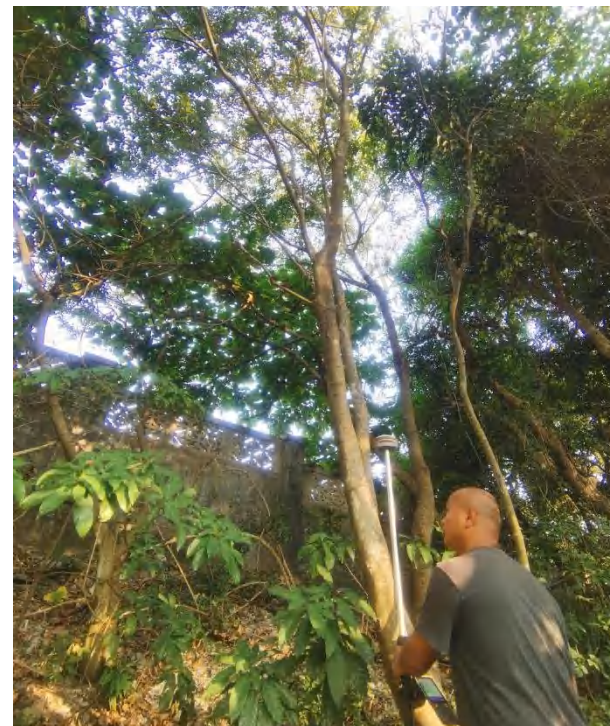


8.2.3.与古树保护范围平面关系图



8.2.4. 古树现场调查照片





8.3. 附件

8.3.1. 《深圳市大鹏新区发展和财政局关于坪西路（水头-新大段）市政工程项目总概算的批复》

深圳市大鹏新区发展和财政局文件

深鹏发财〔2022〕213 号

深圳市大鹏新区发展和财政局关于坪西路 （水头-新大段）市政工程项目 总概算的批复

新区建筑工务署：

《关于申请坪西路（水头-新大段）市政工程项目概算审核的函》及相关资料收悉。经新区党工委、管委会同意，现批复如下：

一、项目建设内容及规模

坪西路（水头-新大段）市政工程项目北起坪西路海滨路口，南至新东路，主线全长 4.01 公里，主要采用城市快速路标准，设计速度 60 公里/小时。其中起点至福华德电厂（K0+000-K1+500）段为双向六车道，路基段红线宽 29.5 米，桥梁段红线宽 26.5 米；福华德电厂至新东路段（K1+500-K4+012.7）按“主线城市快速路

标准六车道+辅道城市主干路标准四车道”复合断面设计，路基段红线宽 61.5 米。全线设置立交主线桥 3 座，匝道桥 6 座、跨龙仔陂涌河道桥 2 座、人行天桥 1 座、地下通道 3 处以及箱涵 14 座。项目同时包括辅道连接线 1.58 公里，采用城市主干路标准，设计速度 40 公里/小时，双向四车道，路基段红线宽 25 米。新建疏解路 1.91 公里，采用城市支路标准，设计速度 20 公里/小时，双向三车道；改造现状河道 1.69 公里。主要建设内容包括：

（一）道路及附属工程：挖土方 213529 立方米、石方 270672 立方米，回填土方 178706 立方米、石方 243605 立方米、石粉渣 5071 立方米，借土回填 221911 立方米，破碎块石 154030 立方米，铺设细粒式改性沥青混凝土机动车道 164648 平方米（主线结构厚度 74 厘米，辅道、匝道结构厚度 68 厘米，葵南路结构厚度 63 厘米）、彩色透水沥青混凝土自行车道 17101 平方米（结构厚度 34 厘米）、陶瓷透水砖人行道 32054 平方米（结构厚度 35 厘米）、混凝土施工便道 11283 平方米，安砌花岗岩立缘石 38144 米、花岗岩平缘石 13966 米，砌筑浆砌片石截水沟 7519 米，新建声屏障 3076 平方米、钢筋混凝土人行通道 80.3 米，满铺草皮覆绿 40831 平方米，拆除现状沥青机动车道 69334 平方米、人行道 14693 平方米、沥青慢行道 1337 平方米、水泥路 13065 平方米、绿化带 39249 平方米、路缘石 25669 米、砖石结构 7204 立方米、混凝土结构 5577 立方米等。

(二) 岩土工程：挖土方 337889 立方米，回填土方 250509 立方米、碎石 26203 立方米，抛填片石 59050 立方米，水泥搅拌桩处理软弱地基 10397 平方米，高压旋喷桩处理软弱地基 17147 平方米，浇筑混凝土挡墙 2784 米、混凝土防撞护栏 1388 立方米、三维网护坡 26674 平方米、格构梁+植生袋护坡 5419 平方米、植被混凝土生态护坡 16656 平方米，安装钢结构防撞护栏 413 米，铺种草皮 11915 平方米等。

(三) 疏解道路工程：挖各类土方 33794 立方米，回填土方 69975 立方米、片石 13116 立方米、石粉渣 1405 立方米，借土回填 39167 立方米，强夯地基 25411 平方米，铺设细粒式改性沥青混凝土路面 27396 平方米，安砌平缘石 4605 米，新建三维网护坡 3688 平方米、浆砌片石护坡 2406 平方米、混凝土排水沟 1383 米，拆除混凝土路面 780 平方米、人行道 424 平方米、沥青混凝土路面 27396 平方米，迁移乔木 39 株，满铺草皮覆绿 27848 平方米，浇筑片石混凝土挡墙 292 立方米、混凝土挡墙 621 立方米、钢筋混凝土箱涵 57 米，敷设钢筋混凝土管 366 米、1kV 电缆 2038 米、8.7kV 电缆 1000 米，安装单臂路灯 55 套，设置热熔标线 957 平方米、标志牌 26 套、波形护栏 3135 米、隔离护栏 501 米、装配式钢结构围挡 4659 米、警示柱 27 根，新建钢便桥 3 座共 2150 平方米等。

(四) 桥梁工程：新建立交主线桥 3 座、匝道桥 6 座、跨龙仔陂涌河道桥 2 座、人行天桥 1 座。其中海滨立交主线桥宽 25.5

米（不含中央分隔带），桥梁全长 470.39 米，桥梁面积 11995 平方米；新大立交主线桥宽 25.5~43.5 米（不含中央分隔带），桥梁全长 865 米，桥梁面积 24160 平方米；仙人石立交主线桥宽 25.5 米（不含中央分隔带），桥梁全长 217.88 米，桥梁面积 5556 平方米；海滨立交 A 匝道桥宽 9 米，桥梁全长 487.89 米，桥梁面积 4391 平方米；海滨立交 B1、B2 匝道桥宽 9~12.5 米，桥梁全长 426 米，桥梁面积 4151 平方米；新大立交 A、B 匝道桥宽 8 米，桥梁全长 401.88 米，桥梁面积 3215 平方米；连接线辅道桥宽 10.5 米，桥梁全长 98 米，桥梁面积 1029 平方米；仙人石跨龙仔陂涌桥宽 38 米，桥梁全长 30.85 米，桥梁面积 1172 平方米；新海二路跨龙仔陂涌桥宽 29 米，桥梁全长 26.86 米，桥梁面积 779 平方米；新海二路人行景观天桥宽 6 米，桥梁全长 166 米，桥梁面积 996 平方米。桥梁上部采用装配式预应力混凝土小箱梁，下部为独桥墩+重力式桥台，基础采用灌注桩基础。其中，新大立交主线桥梁上部跨度大于 30 米处采用钢混组合梁，并线段起点 4 跨采用现浇大箱梁，桥面加宽处采用双柱墩；仙人石立交上部为现浇大箱梁；新海二路人行景观天桥上部为钢箱梁，下部为花瓶式桥墩，埋置式桥台。

（五）道路景观绿化工程：种植各类乔木 1861 株、灌木 10 株、花卉地被 92135 平方米、草皮 63662 平方米，绿地起坡造型 3266 立方米，整理绿化用地 87342 平方米，回填种植土 28118 立方米，迁移乔木 3303 株（暂列，以新区城管部门批复为准），

新建标志 2 个、钢构架 439 吨，安装景观射灯 1950 套、喷灌喷头 6785 个、各类井盖 658 套，敷设 1kV 电缆 7375 米、塑料给水管 51503 米等。

(六)河道改造工程:挖土方 128712 立方米,回填土方 95494 立方米、种植土 14387 立方米,抛石挤淤 5581 立方米,新建彩色透水混凝土路面 11731 平方米、花岗岩地面 4670 平方米、生物基质植被护坡 19154 平方米、浆砌石护坡 2230 立方米、植草沟 3319 米、排水沟 3319 米、混凝土集水井 66 座、雨水溢流井 67 座、雨水检查井 5 座、出水口 5 座、雨水口 153 座、钢坝闸门 1 座、混凝土挡墙 112 米、临时混凝土施工便道 5877 平方米、廊架 252 平方米、挑台 298 平方米,安砌花岗岩平缘石 1660 米,敷设混凝土管 3378 米、1kV 电缆 16770 米、配管 11940 米、塑料管 21820 米、钢塑土工格栅 65312 平方米、土工布 12374 平方米,安装金属栏杆 3319 米、智慧庭院灯 36 套、普通庭院灯 178 套、智能网关设备 36 台、网络化箱式报警终端 36 套、红外线高清球监控 36 台,种植各类乔木 475 株、灌木 7410 平方米、花卉色带 15903 平方米、水生植物 2111 平方米、绿篱 1878 米,铺种草皮 39766 平方米,整理绿化用地 46373 平方米,拆除现状浆砌石护坡 3241 立方米等。

(七)交通及交通监控工程:设置热熔标线 12834 平方米、各类标志牌 184 套、隔离护栏 16556 米、波形护栏 9260 米、实心不锈钢隔离柱 605 根、分道指示器 26 套,新建二次过街岛 254

平方米、公交站台 14 座，安装交通信号控制机 7 台、机动车信号灯具 48 组、人行信号灯具 56 组、配电箱 4 套、冲红灯数字高清电子警察 57 套、室外高清一体化系统 10 套、设备控制机箱 7 套、机动车信号灯杆 16 套、人行道信号灯杆 47 套、电子警察悬臂杆 11 套，砌筑接线井 109 座，敷设 PE 管 5072 米、网线 3577 米、光纤 1700 米、电线电缆 18974 米，租赁通信管道 8500 米等。

（八）给水工程：挖土方 89638 立方米，回填土方 33013 立方米、石粉渣 54563 立方米，翻挖回填土方 10094 立方米，敷设球墨铸铁管 11233 米、钢管 5860 米，安装各类阀门 159 个、流量计 4 个，设置室外地上式消火栓 50 套，新建钢筋混凝土检查井 105 座、混凝土支墩 88 座、浆砌片石护坡 2855 平方米，迁改钢管 3525 米，拆除现状球墨铸铁管 5206 米，破复混凝土路面 430 平方米等。

（九）雨水工程：挖土方 95192 立方米，回填土方 47547 立方米、石粉渣 47296 立方米、碎石 6811 立方米，敷设钢筋混凝土雨水管 8891 米、PVC 排水管 1460 米，新建钢筋混凝土雨水检查井 168 座、雨水口 385 座、浆砌片石出水口 27 座、钢筋混凝土矩形明渠 2489 米、钢筋混凝土箱涵 1050 米、下凹式绿化带 11925 平方米，拆除现状雨水管渠 8193 米、钢筋混凝土管道 860 米等。

（十）污水工程：挖土方 21792 立方米，回填土 7130 立方米、石粉渣 9522 立方米，敷设钢筋混凝土管 629 米、钢管 5361

米，新建钢筋混凝土检查井 26 座、一体化污水泵站 1 座、钢便桥 2 座共 627 平方米，安装各类阀门 30 个，泵站基础设置高压水泥旋喷桩 5972 米，拆除钢筋混凝土管道 3087 米等。

（十一）箱涵和管线支护工程：打拔 12 米拉森钢板桩 2158 吨、9 米拉森钢板桩 2272 吨、6 米拉森钢板桩 383 吨，安装钢支撑 96 吨等。

（十二）电力工程：挖土方 44270 立方米，回填土方 13436 立方米，新建钢筋混凝土电缆沟 4964 米、各类混凝土电缆井 64 座，敷设电缆保护管 44362 米、监控管 36174 米、排水管 1900 米，预埋铁件 252 吨等。

（十三）通信工程：挖土方 9110 立方米，回填土方 7369 立方米，砌筑各类人孔井 126 座，敷设电缆保护管 96868 米等。

（十四）照明工程：挖土方 8246 立方米，回填土方 7637 立方米，安装箱式变电站 4 台、各类智慧路灯 628 套、智能杆 27 套，敷设电缆 36680 米、电线 11407 米、配管 204362 米，砌筑接线井 85 座、接力井 639 座，拆除现状路灯 177 套、照明电缆 6989 米等。

（十五）燃气工程：挖土方 20600 立方米，回填土方 12525 立方米、中粗砂 3772 立方米，敷设 PE 管 8897 米、钢筋混凝土管 834 米、PE 保护板警示带 8954 米，安装阀门 50 个、混凝土盖板 384 块，设置标志桩 447 个、电子标签 179 个，砌筑阀门井 48 座，拆除中压燃气 PE 管 8792 米等。

(十六) 交通疏解工程：挖土方 4112 立方米，新建细粒式改性沥青混凝土机动车道 29396 平方米、泥结碎石路面 758 平方米，设置临时标线 957 平方米，安装施工标志牌 34 套、波形护栏 3135 米、隔离护栏 501 米、装配式钢结构围挡 19757 米等。

(十七) 电力迁改工程：敷设 15kV 电缆 50505 米、1kV 电缆 1000 米、36 芯光缆 15694 米、MPP 管 25574 米，安装 10kV 电缆头 300 个、管线封堵器 1178 个，设置户外环网柜 13 套、箱式变压器 1 套、景观围栏 49 座、电缆标志牌 4858 块，新建半预制装配式电缆井 113 座、检查井 129 座，破复路面 1930 平方米，拆除电力电缆 15386 米等。

(十八) 通信管线迁改工程：挖土方 14747 立方米，回填砂 1287 立方米、石粉渣 2300 立方米，管道包封混凝土 306 立方米，破复人行道 2337 平方米、混凝土路面 1566 平方米，新建通信井 382 座、混凝土人孔井 16 座，敷设管道光缆 719 公里、PE 光缆管 164864 米、钢管 1396 米、塑料管 89876 米、军用光缆 3 条，布放尾纤 20532 根，迁移基站 3 座，安装治安监控设备 65 套，拆除管道光缆 650 公里、管道 43545 米等。

二、投资总概算及资金来源

项目总概算为 178451 万元，其中：建筑安装工程费 154282 万元，工程建设其他费 15672 万元，预备费 8497 万元（详见附件），资金来源为市政府投资。

三、下阶段工作要求

(一)请按照《深圳市多功能智能杆基础设施管理办法》(深府规〔2021〕3号)有关要求,依法依规开展多功能智能杆建设、运营管理等工作。

(二)请根据《政府投资条例》《深圳经济特区政府投资项目管理条例》《深圳市政府投资建设项目施工许可管理规定》和本批复的有关要求,抓紧开展各项准备工作,并于本批复印发之日起一年内开工建设。

(三)请你单位严控资金规模,提高资金使用效益,不得擅自改变建设内容或提高建设标准。绿化工程应从严从紧控制,依法依规报批,尽量节约投资。同时严格各项管理制度,提高安全生产意识,杜绝各种安全隐患,切实确保安全生产。

(四)根据《深圳市政府投资项目验收管理暂行办法》,在项目竣工决算审核后,及时申请办理项目验收。

此复。

附件:坪西路(水头-新大段)市政工程项目总概算汇总表

深圳市大鹏新区发展和改革委员会 财政局

2022年8月24日

(联系人:郁璐霞、欧益萍,联系电话:28333209、28333664)

附件

坪西路（水头-新大段）市政工程项目总概算汇总表

序号	项目费用名称	单位	工程量	经济指标 (元)	总投资 (万元)	总投资 比重
一	建筑安装工程费				154282.01	86.46%
1	道路及附属工程	m ²	213803	1326	28355.84	
2	岩土工程				12752.25	
3	疏解道路工程	m ²	27396	2080	5699.11	
4	桥梁工程	m ²	57444	7946	45646.55	
5	道路景观绿化工程	m ²	155797	470	7329.69	
6	河道改造工程	m ²	67330	1197	8059.56	
7	交通及交通监控工程	m ²	212815	160	3401.36	
8	给水工程	m	21331	2935	6261.24	
9	雨水工程	m	18085	3660	6618.25	
10	污水工程	m	6202	3998	2479.39	
11	箱涵和管线支护工程	m	1347	7000	942.92	
12	电力工程	m	6076	9107	5533.33	
13	通信工程	m	3465	1732	600.08	
14	照明工程	座	695	49371	3431.31	
15	燃气工程	m	9780	944	922.98	
16	交通疏解工程				2001.71	
17	电力迁改工程	m	45510	1496	6807.12	
18	通信管线迁改工程	m	729762	81	5911.78	
19	水土保持工程				1527.54	

二	工程建设其他费	计费依据及标准	15671.55	8.78%
1	建设单位管理费	(一) × 0.75%	1157.13	
2	工程设计费	(一) × 2.24%	3462.35	
3	工程勘察费	(2项+7项) × 30.00%	1089.92	
4	工程监理费	(一) × 1.47%	2269.44	
5	工程保险费	(一) × 0.10%	154.28	
6	施工阶段全过程造价咨询费	(一) × 0.71%	1096.57	
7	工程概算编制费	(一) × 0.11%	170.71	
8	建设单位临时设施费	(一) × 1.00%	1542.82	
9	工程招投标交易服务费	(一) × 0.016%	25.00	
10	前期工作咨询费	(一) × 0.06%	85.55	
11	环境影响评价费	(一) × 0.02%	38.16	
12	水土保持咨询费	(一) × 0.04%	66.54	
13	招标代理服务费	(一) × 0.04%	57.39	
14	竣工图编制费	(2项+7项) × 8.00%	290.64	
15	弃土处置费	25 元/m ³	1848.27	
16	使用林地现状调查及林木采伐作业设计费		24.00	
17	防洪咨询服务费		34.00	
18	BIM 咨询服务费	(一) × 0.40%	620.21	
19	边坡第三方监测费		74.35	
20	基坑监测		19.69	
21	锚杆(索)检验检测费		53.76	
22	管道内窥检测费	(一) × 0.04%	62.61	

23	森林植被恢复费		367.16	
24	桥梁静力荷载试验		26.80	
25	桩基低应变动测		6.90	
26	埋管超声检测		48.30	
27	基桩钻孔抽芯检测		86.94	
28	已完工程设计费用		794.06	
29	无人驾驶道路交通流影响研究		98.00	
三	预备费	$(一+二) \times 5.00\%$	8497.68	4.76%
项目总投资		一+二+三	178451.24	100.00%

公开方式：依申请公开

抄送：市发展改革委；新区纪工委（监察专员办、审计局）、住房建设局，市交通运输局大鹏管理局。

深圳市大鹏新区发展和财政局综合科

2022年8月24日印发

8.3.2. 《建设项目用地预审与选址意见书》

中华人民共和国

建设项目用地预审与选址意见书

用字第440307202110006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，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。

核发机关
日期

深圳市规划和自然资源局
大鹏管理局
2021年01月28日

基本情况	项目名称	
	项目代码	坪西路市政工程
	建设单位名称	2009-440300-53-01-700107 深圳市交通运输委员会大鹏交通运输局
	项目建设依据	已取得项目建议书，依据文件名为：《关于坪西路市政工程项目建议书的批复》，依据文号为：深发改[2009]1265号
	项目拟选位置	水头新大片区
	拟用地面积 (含各地类明细)	项目拟用地总面积230296.14平方米，其中农用地156948.63平方米（耕地0平方米，园地57217.38平方米，林地85877.33平方米，其他农用地13853.92平方米），建设用地66688.64平方米，未利用地6658.87平方米
	拟建设规模	坪西路道路全长约4.3公里，其中坪西路段为快速路，设计车速60km/h，双向六车道；新大路改线段为主干路，设计车速为40km/h，
附图及附件名称 附图：建设项目规划选址范围图 附件：建设项目用地预审选址要求		

遵守事项

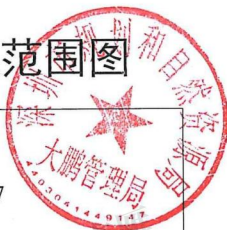
一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定依据。

二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。

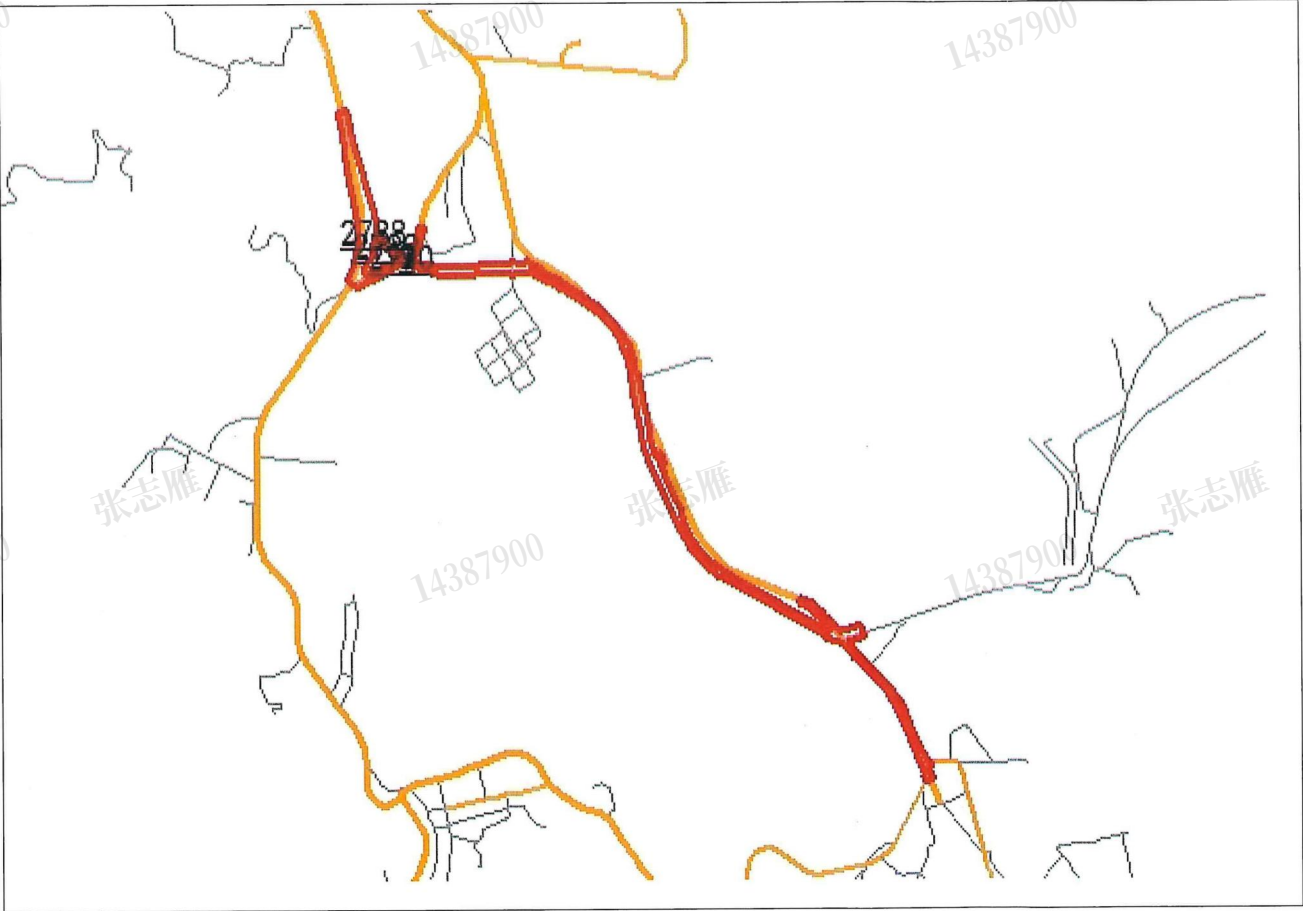
三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。

四、本书自核发有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

建设项目规划选址范围图



项目名称：坪西路市政工程
层名：坪西路
比例尺：1:32769
高程：
坐标系：2000 国家大地坐标系
面积 (m²)：260662.97
用字第： 440307202110006 号



界址点坐标

点号	X 坐标	Y 坐标
1	2495946. 94	550006. 34
2	2495947. 01	550006. 47
3	2495947. 07	550006. 6
4	2495947. 16	550006. 77
5	2495947. 24	550006. 94
6	2495947. 33	550007. 12
7	2495947. 41	550007. 29
8	2495947. 5	550007. 46
9	2495947. 58	550007. 63
10	2495947. 67	550007. 8
11	2495947. 75	550007. 97
12	2495947. 84	550008. 14
13	2495947. 92	550008. 31
14	2495948. 01	550008. 48
15	2495948. 09	550008. 65
...	...	...

附件

建设项目用地预审选址要求

一、坪西路市政工程项目（统一项目代码：2009-440300-53-01-700107）已经深圳市发展和改革委员会批复项目建议书（《关于坪西路市政工程项目建议书的批复》、深发改[2009]1265号）。项目选址位于大鹏新区境内。

二、项目拟用地总面积230296.14平方米，其中农用地156948.63平方米（耕地0平方米，园地57217.38平方米，林地85877.33平方米，其他农用地13853.92平方米），建设用地66688.64平方米，未利用地6658.87平方米，围填海0平方米。不占用基本农田。在初步设计阶段，要从严控制建设用地规模，节约集约利用土地。未取得建设用地批准手续的不得开工建设。

三、项目用地涉及与城总规不符，根据《深圳市规划国土委关于进一步做好城市总体规划督查分类处理工作的通知》，近期亟需建设的市政交通设施项目，可继续办理规划和用地审批手续。

四、项目用地范围内建设用地 63320平方米，其中城乡建设用地 26725 平方米，交通水利用地 36595 平方米；农用地160038平方米；其他土地 6938 平方米。经核查建设用地管制分区，项目范围内有条件建设区141607平方米，限制建设区56810平方米，禁止建设区5154平方米，涉及与土总

规不符，根据《深圳市规划和国土资源委员会土地利用总体规划实施操作指引（试行）》第十二条 纳入土地利用总体规划“重点建设项目用地规划表”中的交通、水利、军事设施建设项目不涉及占用基本农田的可视作符合土地利用总体规划，而坪西路快速化改造为深圳市重点建设项目已在深圳土总规调整完善方案中纳入交通类项目。

五、项目用地涉及一宗非农建设用地划定记录（用地方案图：2006-370-215）；涉及新大河小流域综合整治工程（深规土选DP-2018-0012）、新大临时旅游交通集散中心的临时用地（用地方案图号：2015-70H-0001）、新大集散中心新能源充电设施临时用地的临时用地（用地方案图号：2015-70H-0002）、南澳街道新东路市政工程（用地方案图：深规土许市政字BH—2010-0005号）；该项目与G17105-0233、G17301-8160、G17105-8021、G16301-0512、G16517-0274、G16517-0264、G16517-0300、G17105-0184、G17301-1305、G17105-0162、G16301-0595、G16301-0550、G16515-0130、G16517-0276、G16517-0257、G17105-0003、G17105-0179、G17105-0169、G17105-0167、G17105-0158、G17105-0188、G16301-0548、G16517-0289、G16517-0277、G16517-0259、G17105-0202、G17105-0176、G17301-0780、G17301-0779、G16517-0301、G17301-1309、G16301-0580、G16301-0551、G16517-0260、G17105-0170、G16517-0302、G17105-0168、

G17105-0182、G16517-0316、G17105-0181、G17105-0164、G17301-1131、G16301-0546、G16517-0275、G16517-0265、G16517-0285、G16517-0258、G17105-0183、G17105-0163、G16517-0286、G16517-0273、G17105-0174、G17105-0166、G17105-0186、G17105-0205宗地有重叠，下阶段需优化用地范围或完善收地补偿手续。

六、该项目涉及25736.99平方米未征转，涉及土地补偿遗留问题，下阶段开展用地报批前需商土地整备部门核实并理顺相关经济关系。

七、项目位于崩塌、滑坡地质灾害高易发区、崩塌、滑坡地质灾害低易发区和地质灾害不易发区，需进行地质灾害危险性评估并编制进行地质灾害危险性评估报告。在工程建设时，对选址用地范围内的危险边坡及可能新产生的高陡边坡，需按有关工程技术规范进行“三同时(同时设计、同时施工、同时验收)”治理，避免产生新的安全隐患。

八、项目需按国家和地方海绵城市建设的相关规定，同步开展海绵设施的规划设计、建设和验收。

九、项目涉及海岸带协调区，根据《深圳市海岸带综合保护与利用规划(2018-2035)》(深府函〔2018〕369号)，海岸带相关管控要求如下：海岸带协调区范围内项目应加强海洋生态安全保护和陆海功能协调，强化滨海公共开放性。新建及改扩建过境干道及高快速道路工程原则上应退出协

调区范围，确需穿越协调区进行建设的，应对工程选线唯一性和环境影响进行专题论证。同时，应从城市设计角度对景观及步行环境进行研究，尽量减少对海岸建设管控区内的生态、环境、景观等造成影响。下阶段需补充该项目工程选线唯一性和环境影响进行专题论证。

十、项目涉及燃气及高压走廊管道，根据《国家安全生产总局等把部门关于加强油气输送管道途径人员密集场所高后果区安全管理工作的通知》（深安监管[2018]62号）、

《市安委办关于报送大鹏半岛重大危险源有关问题及建议核实和突进工作情况的报告》、《市安委办关于印发设计油气管道等危险化学品场所建设项目安全评价工作指引的通知》等相关规定，要求建设单位开展安全评估并做好管道保护措施。

十一、《建设项目用地预审与选址意见书》不代表土地使用权出让，具体以后续政府批准为准。

8.3.3. 建设工程规划许可证

深圳市 建设工程规划许可证

深规划资源建许市政字 DP-2022-0032 号

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

特发此证

日



工程名称	坪西路（水头—新大段）市政工程—龙仔陂涌（望龙五路—新东路）综合整治工程				
工程位置	大鹏新区				
建设单位	深圳市大鹏新区建筑工务署				
设计单位	上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司、深圳市鹏城市政规划设计院有限公司	设计号	LSS09-062		
市政工程					
项目名称	工程规模/等级	起点位置	终点位置	用地面积	
坪西路（水头—新大段）市政工程—龙仔陂涌（望龙五路—新东路）综合整治工程	1.68KM/50 年防洪标准、200 年防潮标准	X: 2495392.28 Y: 551310.18	X: 2494180.22 Y: 552249.29		
附属建筑工程					
子项名称	建筑性质	栋数	层数	结构类型	建筑面积m²
备	一、本许可证须与深圳市市政设施报建审批意见书深规划资源市政设施字第[DP-2022-0006]号同时使用方为有效。 二、本次许可仅限工程中的河道整治部分，不得改变现有土地性质，工程涉及单独的建筑物或使用本次申报范围外耕地的，需按建设用地程序再向我局另行申请建设工程规划用地手续。				
注					
事项	1、本《建设工程规划许可证》必须与有关的审批表及批准的设计图同时使用有效。 2、基础地下管线等隐蔽工程须经我局测绘大（中）队验线，符合要求后方可继续施工。 3、本证自核发之日起壹年内未开工者，即自动作废。 4、如因特殊原因需要延期开工的，需经核发机关批准。 5、施工场地内如遇到与有测量标志或电缆、煤气管道、水管（渠）等地下设施发生矛盾，请立即报告主管机关处理，如因施工造成损坏，一切责任由建设方负责。 6、本证是建设工程项目的规划许可的法律凭证，应妥善保管并按规定归档，本证不负责工程的技术责任。 7、工程竣工后，应实测竣工图，并报我局档案室备案。				

8.3.4.道路工程方案设计核查审批意见书

深圳市市政工程报建审批意见书

(道路工程方案设计核查)

深规划资源市政路方字第[DP-2021-0013]号

工程名称	坪西路(水头-新大段)市政工程		来文单位	深圳市大鹏新区建筑工务署			
建设位置	大鹏水头片区和南澳新大片区						
建设单位	深圳市大鹏新区建筑工务署		设计单位	设计号	办文编号	47A-202100110	
设计单位					项目编号	BHSZ20102754	
计划批准文号			其他批准文号				
道路等级	位置坐标		里程(米)	路面结构	道路宽度(米)	绿化带宽度	
	起点	终点				左(米)	右(米)
城市快速路			4010	沥青混凝土			
审查意见	大鹏新区建筑工务署: 办理坪西路(水头-新大段)市政工程的出具建设工程方案设计核查意见的申请收悉。经研究,我局原则同意本次申请,相关事项一并告知如下: 一、本项目多处与法定图则、土地利用总体规划不符,且约2平方米位于法定图则覆盖范围外,需进一步优化线位,避免占用法定图则覆盖范围外,后续应按程序开展规划调整手续。 二、本项目占用[基本生态控制线2019版]约48722平方米,后续应按程序开展公示程序。 三、本项目及林地约34294平方米,不涉及大鹏半岛市级自然保护区、登记在册古树。 根据《森林法》及其实施条例规定,使用林地前需取得《使用林地审核同意书》。用地单位须按《广东省建设项目使用林地申报材料一览表》备齐材料到办理使用林地审核审批手续后方可使用林地。 四、本次坪西路(新海一路-新海三路东侧)方案设计中截洪沟设计BXH=1.2X1.5-i10和BXH=1.0X1.0-i5截洪沟,经BXH=1.8X1.8-i3明渠排入龙仔陂涌。建议新建BXH=1.5X1.4-i10和BXH=1.8X1.5-i5截洪沟,经BXH=2.4X2-i3明渠排入龙仔陂涌。 五、根据所报方案设计,坪西路(望龙二路至新东路段)采用电力通信复合通道,通道断面4.32米x2.1米,电力电缆及通信管道敷设于该通道内。在编《大鹏新区市政详细规划修编》在坪西路(望龙二路至新东路段)规划布置9-11回高压电缆以满足周边新建变电站的电力系统接线需求,采用综合管廊作为敷设通道。本次坪西路方案设计中该路段电力通信复合通道仅满足4回高压电缆的敷设需求,建议补充说明其余5-7回高压电缆建设形式和远期坪西路的电缆通道模式,保障市政详细规划确定的供电及通信电缆的排布空间。 六、本项目须按《深圳市海绵城市建设技术指引》完善海绵城市设计,落实海绵城市要求。						
抄送单位							
备注	1、本建设工程必须按我局批准的设计文件进行施工,施工场地内如遇有与测量标志或电缆、煤气管道等管线隧道设施发生矛盾,必须报告主管机关,如因施工造成损坏,一切责任由建设方负责。						



8.3.5.市交通运输局大鹏管理局关于坪西路(水头新大段)市政 工程初步设计审查的意见

深圳市交通运输局大鹏管理局

市交通运输局大鹏管理局关于坪西路（水头- 新大段）市政工程初步设计审查的意见

新区建筑工务署：

《关于申请坪西路（水头-新大段）市政工程初步设计审查意见的函》（以下简称《初步设计》）收悉。按照《市交通运输局关于坪西路（水头-新大段）市政工程初步设计审查工作的复函》以及新区领导批示意见，由我局开展初步设计审查，经研究，审查意见如下：

一、总体意见

《初步设计》文件组成、编制内容及深度基本满足国家和深圳市相关规定，经修改完善后可作为下阶段工作依据。

二、建设规模及标准

工程项目位于深圳市大鹏新区大鹏水头片区和南澳新大片区，道路线位大致呈南北走向，北起现状坪西路，南至新东路，道路全长 4.01km，设计速度 60km/h，城市快速路，为双向 6 车道。其中，起点至福华德电厂段（K0+000～K1+500）路基段红线宽 29.5m，桥梁段红线宽 26.5m，福华德电厂至新东路段

(K1+500~K4+012.7)按“主线6车道+辅道4车道”复合断面设计,路基段红线宽61.5m。全线设置海滨立交、新大立交、仙人石立交等3座立交,设有主线桥3座、匝道桥6座、跨龙仔陂涌河道桥2座、人行天桥1座,地下通道1处以及箱涵15座;新建辅道连接通道1.58km,疏解路1.91km。建设内容包括:道路、桥涵、给排水、电气、燃气、交通、景观绿化、管线迁改及交通疏解等工程。

三、具体意见及建议

(一)本项目跨度大,沿线涉及较多工程建设项目,建议在设计文本中,增加项目间对接情况,保证本项目与深大城际大鹏支线、坪西路快速化等项目衔接顺畅。

(二)根据《深圳市公交专用道设置标准与设计指引(试行)》,路段单向机动车道(含辅道)为3车道及以上城市道路设置公交车专用道对应应有相应公交车流量,建议进一步测算建成后公交车流量,核实公交专用道设置要求,结合衔接道路前后设置情况设置。

(三)为净化道路空间,建议结合规范要求,通过简化道路交通标线、整合交通标志等深化交通工程设计,并征求市交通公用设施管理处意见。

(四)按照《大鹏新区海绵城市专项规划》以及深圳市《海绵型道路建设技术标准》等海绵城市设计标准,做好本项目海绵城市专项设计,并征求新区海绵城市建设工作领导小组办公室

(新区水务局) 意见。

此函。

市交通运输局大鹏管理局

2022 年 4 月 28 日

(联系人: 李俊杰, 联系电话: 28398193)

8.3.6.新区党工委管委会领导办公会议纪要

新区党工委管委会领导办公会议纪要

(78)

深圳市大鹏新区综合办公室

2021年6月29日

坪西路和新大路复合共线方案研究项目 汇报会议纪要

2021年6月8日，新区党工委委员、管委会副主任夏东在新区办公楼1404会议室，主持召开坪西路和新大路复合共线方案研究项目汇报会，纪要如下：

一、会议原则同意按照方案一处理复合共线方案与原新大路、坪西路项目关系，即按照坪西路（水头-新大段）市政工程项目予以推进，由新区建筑工务署以快速路双侧布置辅道方案开展该项目可研修编、初步设计、施工图设计、施工招标及建设等工作。请新区发展和财政局按照实际投资情况予以审批。

二、请新区政法办牵头，新区审计局、住房建设局配合，从

有利于项目加快推进的角度，对坪西路（水头－新大段）市政工程和新路（葵南路-新东路）改造工程已签订的设计、勘察、环评、水保、全过程咨询、代建等服务合同进行梳理，研究相关法律风险，明确合同处理方式，争取于6月11日前提出完善相关程序的意见。

三、请新区发展和财政局（前期工作中心）争取于6月11日前核实方案优化后的项目红线范围，请市规划和自然资源局大鹏管理局收到最新的项目红线后两个月内完成坪西路（水头－新大段）市政工程法定图则与土总规调整工作。

四、请新区水务局尽快明确龙仔陂涌河道防洪标准及管理范围，请新区建筑工务署结合实际情况将龙仔陂涌河道纳入坪西路（水头－新大段）市政工程同步设计，一并实施。请新区水务局协助新区建筑工务署开展河道改造必要性、唯一性论证，尽快提请市政府审批。

五、请新区建筑工务署科学安排新大片区道路建设时序，尽快启动坪西路（水头－新大段）市政工程项目建设。

参会人员：新区审计局陈显，新区政法办李芳润，新区发展和财政局廖少锴，新区住房建设局柳长顺，新区水务局张传雷，新区建筑工务署蒋建权，市规划和自然资源局大鹏管理局钟家明，市交通运输局大鹏管理局陈斌。

8.3.7.深圳市大鹏新区发展和财政局关于印发《坪西路和新大路
复合共线方案研究》的通知

深圳市大鹏新区发展和财政局文件

深鹏发财〔2021〕224号

深圳市大鹏新区发展和财政局关于印发《坪西路和新大路复合共线方案研究》的通知

新区各相关单位:

《坪西路和新大路复合共线方案研究》已经新区管委会同意,现予以印发,请相关单位做好成果运用工作。

特此通知。

深圳市大鹏新区发展和财政局

2021年7月20日

8.3.8.土壤检测报告

NO: TB23112901-04

检 验 报 告

样品名称 土 壤

委托单位 深圳市鹏城林业调查规划院有限公司

检验类别 委 托 检 验



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: TB23112901-04

共 2 页 第 1 页

样品名称	土 壤	检验类别	委托检验
委托单位	深圳市鹏城林业调查规划院有限公司	送样日期	2023.11.29
工程名称	坪西路（水头-新大段）市政工程	抽样地点	——
样品数量	4 个	送样者	黄蕾
抽样基数	——	样品编号	TY23112901-04
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、BioMate 3S 紫外可见分光光度计、M410 火焰光度计等。		
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）。  签发日期：2023 年 12 月 15 日			
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。		

广州市林业和园林科学研究院
检验结果报告书

NO: TB23112901-04

共 2 页 第 2 页

样品名称	土 壤			抽样地点	——		
委托单位	深圳市鹏城林业调查规划院有限公司			检验日期	2023.11.29-2023.12.15		
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
榕树 4403120020 0400068 (0-30 cm)	7.6	0.06	44.3	127.3	4.8	145.0	砂质壤土
榕树 4403120020 0400068 (30-60cm)	8.0	0.11	44.0	121.0	2.9	159.0	砂质壤土
榕树 4403120020 0400069 (0-30 cm)	8.7	0.07	15.0	41.5	3.1	96.5	砂质壤土
榕树 4403120020 0400069 (30-60cm)	8.6	0.08	23.6	45.0	3.9	128.8	砂质壤土
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 1230-2015	LY/T 1225-1999
备注	pH 水土比 2.5:1, 电导率水土比 5:1。						

—— 以下为空白 ——

8.3.9.专家评审意见

《坪西路(水头-新大段)市政工程 涉古树原址保护方案(送审稿)》专家评审意见

2024年3月14日,市规划和自然资源局大鹏管理局在管理局304会议室组织召开《坪西路(水头-新大段)市政工程涉古树原址保护方案(送审稿)》(以下简称“方案”)专家评审会议。相关专业评审专家(名单附后)、深圳市大鹏办事处、深圳市规划和自然资源局大鹏管理局、深圳市大鹏新区建筑工务署、深圳市鹏城林业调查规划院有限公司等单位代表参加了会议。专家组踏勘了现场,审阅了相关图文资料,听取了报告编制单位的汇报和项目建设单位的补充说明,经质询与讨论,形成如下意见:

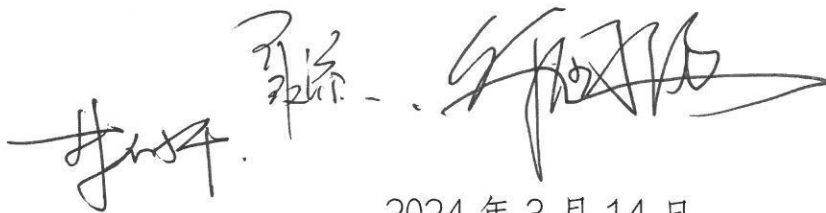
一、总体评价

专家组一致认为该方案编制内容全面、调查比较充分、措施基本可行,原则同意《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(具体建议见附件:专家个人意见)

1. 明确古树保护具体施工责任人和古树保护资金来源;
2. 完善古树现状调查内容及相关资料;
3. 根据古树现状调查和检测结果,提出针对性的保护措施。

专家组签字:

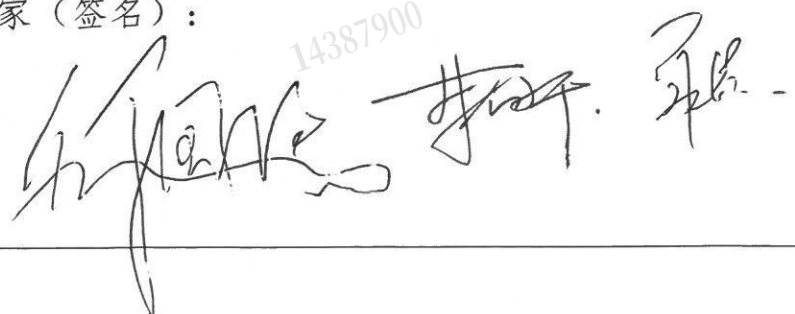


2024年3月14日

专家名单

序号	专家姓名	职称	工作单位
1	何国强	高级工程师	深圳大学（退休）
2	林石狮	高级工程师	广东环境保护工程职业学院
3	夏添	高级工程师	深圳市森斯环境艺术工程有限公司

专家评审意见情况确认表

专家姓名	何国强（组长）、林石狮、夏添	
项目名称	坪西路(水头-新大段)市政工程涉古树原址保护方案	
建设单位	深圳市大鹏区建筑工务署	
编制单位	深圳市鹏城林业调查规划院有限公司	
专家评审意见		具体修改情况
1. 明确古树保护具体施工责任人和古树保护资金来源；		已采纳，详见 P88 组织架构、P94 投资概算。
2. 完善古树现状调查内容及相关资料；		已采纳，详见 P19-20、P40-41 古树生长势状况。
3. 根据古树现状调查和检测结果，提出针对性的保护措施。		已采纳，详见 P56-84 古树保护对策措施。
专家（签名）： 		
2024 年 05 月 08 日		

专家个人意见情况确认表

专家姓名	林石狮		
职称	高级工程师		
工作单位	广东环境保护工程职业学院		
项目名称	坪西路(水头-新大段)市政工程涉古树原址保护方案		
建设单位	深圳市大鹏区建筑工务署		
编制单位	深圳市鹏城林业调查规划院有限公司		
专家评审意见		具体修改情况	
1. 施工过程中要重视古树保护措施 的落实。		已补充，详见 P61、P72，古树保护 具体实施措施。	
2. 施工过程中落实截水沟设置。		已补充，详见 P58-59。	
专家（签名）：		2024 年 05 月 08 日	

专家个人意见情况确认表

专家姓名	夏添
职称	高级工程师
工作单位	深圳市森斯环境艺术工程有限公司
项目名称	坪西路(水头-新大段)市政工程涉古树原址保护方案
建设单位	深圳市大鹏区建筑工务署
编制单位	深圳市鹏城林业调查规划院有限公司
专家评审意见	具体修改情况
1. 补充施工期的机械损伤。	已补充，详见 P54 施工潜在风险。
2. 补充具体施工责任人，工期时间，明确移交时间节点。	已补充，详见 P14 项目工期安排，P80 移交时间，P88 组织架构。
3. 细化排水沟的具体走向，设置土质生态沟。	已补充，详见 P77 保护范围内排水设计。
4. 补充土壤施肥复壮措施。	已补充，详见 P67、P78 土壤肥力改良，P81 促根施肥。
专家（签名）： 	
2024 年 05 月 08 日	

专家个人意见情况确认表

专家姓名	何国强		
职称	高级工程师		
工作单位	深圳大学（退休）		
项目名称	坪西路(水头-新大段)市政工程涉古树原址保护方案		
建设单位	深圳市大鹏区建筑工务署		
编制单位	深圳市鹏城林业调查规划院有限公司		
专家评审意见		具体修改情况	
1. 补充明确描述古树生长势。		已补充，详见 P19-20、P40-41 古树生长势状况。	
2. 补充现状道路、规划新建道路与古树之间的距离图。		已补充，详见附图 3 项目与古树保护范围平面关系图。	
3. 增加古树周边地形图，注意古树立地环境汇水区范围内的水土流失保持措施。		已补充，详见 P61-62、P75-77 保护范围内排水设计。	
专家（签名）：  2024 年 05 月 08 日			