

# 《城市树木修剪技术规范》

## 编制说明

### 一、工作简况

广州市林业和园林科学研究院（原广州市园林科学研究所）是广州市一家专门从事城市园林绿化的综合性研究机构。常年承担古树养护项目，如“广州市古树名木日常巡查和诊治（2006-2022）”、“天河区古树名木日常咨询与诊治（2010-2017）”、“海珠区古树名木维护项目（2019-2023）”等，承担广场、公园、道路树木养护项目，如“花城广场绿化养护技术服务”、“机场高速绿化景观养护项目服务”、“人民公园维护项目”等，也承担资源圃养护项目，如广州市科技计划项目“广州园林科技资源圃运行项目（2013-2023）”等，在树木养护修剪工作方面积累丰富经验。

2019年8月，在广州市林业和园林局支持下，广州市林业和园林科学研究院成功申报广州市市场监督管理局标准项目《城市树木修剪技术规范》。项目成功立项后，我院迅速组织植物养护主要管理和技术人员，组建了标准编制小组。收集和整理了现行相关法律法规、行业和地方标准、先进技术等文献资料。工作小组与白云区、荔湾区、番禺区、南沙区、海珠区等多家养护单位和物业公司交流，充分调研修剪工作实际情况，与广大同行进行广泛深入交流。在大量文献资料、实地调研、经验交流、技术总结的基础上，完成《城市树木修剪技术规范》征求意见稿。

编制人员：代色平、陈莹、刘国锋、倪建中、郑锡荣、张俊涛、王伟、马晓燕、曾斯婧、陈舒娜。

### 二、编制原则、主要内容及其确定依据

#### （一）编制原则

按科学性、先进性、可操作性原则编制，引用文件有：

CJJ/T 91-2002 园林基本术语

CJJ75-2023 城市道路绿化设计标准

DB4401/T 6-2018 园林绿地养护管理技术规范

DB4401/T 167-2022 行道树种植养护技术规范

DB11/T 213-2022 城镇绿地养护技术规范

GB50545-2010 110KV-750KV 架空输电线路设计规范

GB50061-2010 66KV 及以下架空电力线路设计规范

## （二）主要内容及确定论据

### 1 主要内容

本规范规定了乔木修剪的相关术语和定义、修剪原则、修剪类型、修剪技术、常见树形修剪、修剪步骤、安全文明作业和档案管理。

### 2 确定论据

#### （1）术语及定义

本规范使用的术语和定义参考情况如下：骨干枝、冠高比参考《园林树木整形修剪学》（李庆卫，2018）；枝下高、净空高、三锯法参考 DB4401/T 167-2022 行道树种植养护技术规范和 CJJ75-2023 城市道路绿化设计标准；枝条树皮脊线、枝条领环参考《英国皇家园艺学会植物学指南》（杰夫·霍奇，2016）和《园林树木整形修剪学》（李庆卫，2018）；疏剪、缩剪参考 DB11/T 213-2022 城镇绿地养护技术规范，同时术语定义结合树木修剪的实际工作稍微调整。

#### （2）修剪原则

结合多年城市树木健康巡查、养护和修剪的工作经验，提出了树木修剪四大原则：

1) 遵循安全修剪原则。树木修剪的主要目的是减少危险，把威胁人、车、物安全的枝条修剪放在第一位，尽量提前消除隐患。

2) 遵循因树因地原则。树木修剪需考虑树种、生物学特性、年龄阶段，同时还需考虑所处位置和园林用途。生物学特性主要指树木的顶端优势、干性、层性、开花位置和花芽分化的时间，枝条的萌芽力、成枝力等；树龄主要考虑树木在不同年龄阶段的生长势和伤口愈合能力；所处位置主要考虑种植位置、种植层厚度、树木与周边环境间的关系等；园林用途主要有行道树、庭荫树、孤赏树、风景林、防护林等。

3) 遵循少修浅修原则。树木修剪也需考虑树体结构、枝条类型和树冠形状，树体结构主要是指树木的主干、中心干、一级分枝、二级分枝等；树冠是树体的分枝能力、分枝角度及构成树冠的空间结构，常见有棕榈形、尖塔形、层托形、卵形、球形、伞形等。一次的修剪量要少、浅。《图文精解园林树木修剪整形》（韩玉林，2016）和《园林树木整形修剪学》（李庆卫，2018）中都提及“树木生长期间，树液流动旺盛，修剪量不宜过大。如果修剪过量，会造成树体过度消耗能量，滋生萌蘖枝、徒长枝；如果内膛修剪过量，剪后会使枝条过度伸长，易劈裂，不抗风雨。幼龄树一次修剪量不得超过总叶量的 25%，成年树一次修剪量不得超过总叶量的 20%，老年树一次修剪量不得超过总叶量的 15%。”“树体下部枝条去除过多，会萌生徒长枝，促使树木生长更高。树高 1/2 以下的部位应留一些大枝，即最好保证冠高比 $>0.6$ ，利于树干结构稳定。”《树木管理手册》（香港）中的提及“过度修剪妨碍树木健康生长，每年疏剪比例应占活树冠的 10%至 15%，在任何情况下都不应超过 25%，尤其是成熟的树木。”“提升后的树冠比应超过 60%，提升树冠的工作最好可以循序渐进地在数年内进行。”因此，本规范一次性修剪量从严规定，不得超过原树冠的 15%，冠高比不得低于 0.6。修剪实际需要考虑树体的树体结构和树冠形状，避免结构枝遭到破坏，尽可能减

少过度修剪对树体造成的伤害，因此规定最大修剪量和最小冠高比。

4) 遵循规范操作原则。树木修剪是具有一定的危险系数，可能会发生车辆碰撞、树枝掉落、人员坠落、人员摔倒、器械伤人等情况，因此在修剪作业过程中一定要规范操作，小心谨慎、确保安全。

### (3) 修剪类型

包括常规修剪、安全修剪和台风等应急修剪三种。

1) 常规修剪。是为调节树木生长和发育，调节营养器官和生殖器官的比例，调节营养物质和水分的运转和分配，减少病虫害发生，促进树木健康生长，定期开展的树木修剪工作。介绍了各类型乔木修剪时期、威胁中心干的枝条修剪、树冠浓密的枝条修剪和观花树木的修剪。

2) 安全修剪。是为杜绝安全隐患，对威胁树、人、车、物安全的枝条进行修剪。枝下高、净空高高度参考 CJJ75-2023 城市道路绿化设计标准 4.3 规定和 DB4401/T 167-2022 行道树种植养护技术规范 5.5.2 规定。与交通设施之间的安全距离参考《行道树种植养护技术规范》DB4401/T 167-2022 中 5.5.2 规定，道路交叉口的视距三角形范围内无遮挡视线参考 CJJ75-2023 城市道路绿化设计标准规定。老城区树木与楼房紧挨，建议最小水平修剪距离为 0.3-0.5 m；新建道路应预留种植位置，并根据新种树木生长规律远期效果考虑，注意树木与楼房之间的种植间距，建议水平修剪距离保持 1.5-2.0 m。架空电力线架设和修剪安全距离参考 GB50545-2010 110KV-750KV 架空输电线路设计规范和 GB50061-2010 66KV 及以下架空电力线路设计规范规定。

3) 台风等应急修剪。是为应对强对流天气、台风等极端天气或者面临突发事件等紧急情况时的修剪。广州地处南亚热带，植被为南亚热带季风常绿阔叶林，气候为典型的南亚热带季风气候，多台风，降雨量大。台风来临前，以确保安全为前提，根据树木生长特性兼顾绿化景观效果，结合现场实际情况进行修剪。台风之后，根据树龄和根系、枝干损害程度采取不同的修剪措施。电力线附近的树

木修剪应优先保障作业安全。

#### **(4) 修剪技术**

1) 修剪内容。根据树冠修剪效果分为树冠疏剪、树冠缩剪和树冠提升三类，分别介绍每种类型需要修剪的枝条类型和适用范围。

2) 修剪方法。实际修剪操作常用到一刀法、三锯法和吊绳法等修剪方法，一刀法和吊绳法结合树木修剪的实际工作归纳总结，三锯法参考 DB4401/T 167-2022 行道树种植养护技术规范。

3) 修剪位置。根据整枝剪除和培养新枝的目的，分别规定修剪位置以增加树木伤口愈合概率。脊线和领环位置判断参考《英国皇家园艺学会植物学指南》（杰夫·霍奇，2016），《图文精解园林树木修剪整形》（韩玉林，2016）和《园林树木整形修剪学》（李庆卫，2018），并结合广州地区常见树种枝条的观察情况，进行归纳和总结。

4) 剪口或切口的要求。根据调查发现，发现直径 $\leq 5.0$  cm 的切口愈合率为 75%， $5.0$  cm $<$ 直径 $<10.0$  cm 的切口愈合率为 35%，直径 $\geq 10.0$  cm 的切口愈合率为 10%，伤口愈合情况也与树种、切口位置、树龄有关，因此建议非必要不宜修剪直径超过 5 cm 的枝条。规定剪口或切口应平滑、整齐、不留桩、不撕扯树皮。

5) 剪口或切口的处理。树木修剪后出现伤口，需要进行杀菌和涂抹伤口保护剂处理，目的是为了尽可能去除细菌避免伤口感染，涂抹伤口保护剂可以阻隔空气和水分，保护伤口免受更深的损害。

#### **(5) 常见树形修剪**

广州地处南亚热带，植被类型以常绿阔叶乔木为主，伴有落叶或半落叶乔木、常绿针叶乔木，树木类型的多样为修剪工作增加多样性和复杂性。为梳理修剪要点，将以树形为划分单位，介绍其树干结构特点和总结修剪重点。根据树形归纳为阔叶树种树形、层托形、尖塔形和乔木状棕榈形四类。

## **(6) 修剪步骤**

凭借修剪的理论和实操经验，总结出三个步骤，方便大家操作。

1) 观察树体、明确目的。城市树木是城市环境建设的重要组成部分，而城市树木修剪是园林绿化养护重要工作之一。其目的是为了保持树木健康和美观，是为了提高树木的抗风抗雨能力，是为了减少病虫害的发生，是为了协调树木与周边环境的矛盾关系，因此在修剪作业前，需要对树木自身树形结构及其周边环境进行了解，明确为什么修剪，通过修剪解决什么问题。

2) 制订方案、准备工具。广州市绿化条例（2022年）第三十九条规定树木修剪需要编制修剪方案，以达到科学修剪和安全修剪目的。修剪方案大纲内容应包括树木概况、修剪目的、修剪内容、安全文明施工措施四个部分，依次具体介绍树木位置、树种、数量、胸径等基础情况及树木周边环境，介绍树木存在的问题和修剪目的，介绍修剪对象、修剪时间、修剪方式和剪后处理等内容，介绍修剪人员、修剪机械设备和文明施工等内容。后续按照实施方案准备作业中需要用到的机械设备工具等。

3) 协调作业、实施修剪。修剪作业是团队作业，车辆驾驶人员、地面辅助人员与修剪技术人员之间需要相互配合。安全着装、区域围蔽后方可按照修剪方案开始修剪。

## **(7) 安全文明作业**

修剪作业涉及机械、设备、梯子使用，甚至会高空作业，涉及行人和车辆，本着安全第一，本条从安全文明施工角度进行阐述。主要规定人员着装、作业区域围蔽和作业时间要求，以及作业时可能存在的安全隐患进行约束。

## **(8) 技术档案**

包括建立和管理，规定技术档案的组成，以便查阅和原因分析。

## **(9) 附件**

1) 附录 A 枝条类型

树木枝条的类型多样，根据专业书籍《园林树木整形修剪学（第2版）》（李卫文，2018）中枝条的特点进行分类，并给出枝条的定义，绘制枝条类型示意图，便于识别。

## 2) 附录 B 不当修剪

罗列出常出现的树木不当修剪的类型及其示意图，期望今后的修剪作业中不再出现此类现象，起到警示作用。

### 三、项目涉及技术在广州市的基本情况

据统计，全市行道树数量约 59.5 万株，每年台风季节防风修剪和冬春两季树木修剪量大，其中 2022 年 10 月至 2023 年 9 月期间，全市共修剪树木约 27.2 万株，其中公共绿地树木修剪约 26 万株，技术指导单位、小区内树木修剪约 1.2 万株。树木修剪的工作量巨大，涉及公园、道路、小区、单位、广场等众多场所，树木不当修剪的现象时有发生。因此，编制《城市树木修剪技术规范》以科学指导修剪，改善不规范、不美观、乱修滥剪的现象，提升绿化养护质量，维护城市绿化景观。

### 四、项目的目的和意义

树木是城市园林绿地的重要组成部分，发挥着景观营造、改善生态环境、缓解热岛效应等不可替代的作用。然而树木修剪是树木养护管理中的重要措施，不仅能改善树冠通风透光性，能降低病虫害发生率和蔓延势，还能调整植物生长势，保持树木良好的枝干形态和生长状态，是确保公共安全、树木健康、服务民生的重要环节。

2021 年 5 月，国家发布了《国务院办公厅关于科学绿化的指导意见》（国办发〔2021〕19 号）；2021 年 11 月，下发《中共广州市委办公厅 广州市人民政府办公厅印发〈广州市关于科学绿化的实施意见〉的通知》。面对实际修剪工

作中，不时发生的过度修剪、不合理修剪的现象，积极应对城市发展中绿化树木保护工作，提出科学修剪的养护措施，同时响应《广州市绿化条例》（2022年）推出树木修剪方案。树木修剪是一门综合性技术，需要具备植物学、生物学、生理学、园林学、美学等专业理论知识。因此，急迫提出编制地方标准《城市树木修剪技术规范》，旨在专业指导绿化人员进行科学化、规范化、精细化修剪工作。规范中结合广州实际，强调修剪原则，细化“如何修剪”的内容，介绍修剪的基本原理和科学内涵，使得《城市树木修剪技术规范》内容更加完善，指导更具操作性。

## 五、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准、行业标准、广东省地方标准的关系

本标准与现行法律、法规和强制性国家标准、行业标准、广东省地方标准均无冲突。

## 六、重大分歧意见的处理经过、结果和依据

无重大分歧意见。

## 七、实施广州市地方标准的要求和措施建议

本技术标准属于推荐性标准，为了加强贯彻力度，建议政府部门以规范性文件的形式发文，要求在广州城市绿地的乔木养护修剪依据本规范指导执行。

## 八、参考文献

- [1] 广州市地方标准，《园林绿地养护管理技术规范》，DB4401/T 6-2018.
- [2] 广州市地方标准，《行道树种植养护技术规范》，DB4401/T 167-2022.
- [3] 广州市地方标准，《城镇绿地养护技术规范》，DB11/T 213-2022.
- [4] 国家行业标准，《园林基本术语》，CJJ/T 91-2002.
- [5] 国家行业标准，《城市道路绿化设计标准》，CJJ75-2023.

- [6] 国家标准, 《110KV-750KV 架空输电线路设计规范》, GB50545-2010.
- [7] 国家标准, 《66kV 及以下架空电力线路设计规范》, GB50061-2010.
- [8] 北京市地方标准, 《行道树栽植与养护管理技术规范》, DB11/T 839-2017.
- [9] 福建省地方标准, 《福建省行道树抗风修剪技术标准》, DBJ/T 13-424-2023.
- [10] 《深圳城市树木抗台风修剪工作指引》(2022 年), 深圳市城市管理和综合执法局(内部资料).
- [11] 《成都市园林绿化树木修剪整形操作指南》, 成都市林业和园林管理局(内部资料).
- [12] 《广州市架空电力线路保护区植物隐患处置工作规则》, 穗工信规字(2020)6 号.
- [13] 韩玉林, 朱旭东, 赵九洲.图文精解园林树木修剪整形[M].北京: 化学工业出版社, 2015.
- [14] 李卫文.园林树木整形修剪学(第2版)[M].北京: 中国林业出版社, 2018.
- [15] 李晓东, 李强.园林树木栽培养护学[M].北京: 化学工业出版社, 2013.
- [16] 张秀英.园林树木栽培养护学[M].北京: 高等教育出版社, 2012.
- [17] 郭育文.园林树木的整形修剪技术及研究方法[M].北京: 中国建筑工业出版社, 2013.
- [18] 香港特别行政区政府发展局绿化、园境及树木管理组.《树木管理手册》(2016).
- [19] 杰夫·霍奇[英].英国皇家园艺学会植物学指南[M].重庆: 重庆大学出版社, 2016.

编制小组

2024 年 3 月 17 日