

深圳市标准化技术指导性文件

《园林绿化管养规范》修订说明

一、任务来源

2016年1月深圳市绿化管理处提出《园林绿化管养规范》(DB 440300/T 6-1999)修订任务,委托深圳市风景园林协会(简称“协会”,下同)开展。协会召集深圳市铁汉生态环境股份有限公司、深圳市仙湖植物园、深圳大学等单位的技术人员开展了近3年的调查、研究与编写工作。2018年初深圳市城市管理局申请将《园林绿化管养规范》纳入深圳市标准化技术指导性文件编制计划,并归口管理,课题于2018年3月获得深圳市市场监督管理局“深圳市技术标准文件制修订计划项目”立项,由深圳市绿化管理处、深圳市风景园林协会、深圳市铁汉生态环境股份有限公司等二十余家管养管理单位、企业、研发机构与高校编制而成。

二、立项背景和意义

现行《园林绿化管养规范》(DB 440300/T 6-1999)是1999年编写的,该规范对深圳园林绿化管养水平的提高做出了很大贡献。但随着园林绿化管养技术的提升、园林绿化精细化管养的需要、一系列新园林应用形式的出现以及城市用人成本的提高等现状,原有养护规范已无法满足现在绿地管养的需求,特开展对原标准的修编研究工作。

对原标准进行修编的意义是:

- 1、提高城市绿地管养的整体水平,强化绿地的海绵效应作用。
- 2、保证城市绿地管养维护工作的质量。
- 3、贯彻“建管并重、重在管养”的精神,确保管养工作有据可依,有章可循。
- 4、通过园林绿化管养的科学化、数据化、智能化,维护城市绿地群落的生态平衡,保证养护质量与经费投入的合理性,最大限度的发挥城市绿地的美学效应和生态效益。
- 5、鼓励提高机械使用率来代替人工,鼓励养护单位前期投入机械、智能设备设施等,保证园林绿化的可持续发展。

三、 工作过程简要说明

课题组在开展深圳市绿化管养现状、标准、措施调研的基础上，对原有规范开展研究、修编。

项目自实施以来，主要进行了资料收集、深圳市绿化管养现状调查、相关技术指标试验、规范起草、征询意见等工作。课题广泛收集了国外先进城市的管养维护经验。标准编制过程中，充分发挥协会专家的专业优势，按照课题计划完成了资料收集，归纳分析及试验验证等全部研究工作，形成了深圳市《园林绿化管养规范》（征求意见稿），广泛征求园林绿化管理单位、园林施工与管养企业、园林行业专家的意见，尽可能达到科学性、可操作性的要求。在此基础上，将完成深圳市《园林绿化管养规范》（送审稿）。主要阶段过程如下：

2016.1-2016.3 课题启动。确定项目任务，制定课题工作方案，成立编写组，明确分工。

2016.4-2016.6 资料收集与理论研究。课题组广泛收集了国内外城市绿地管养维护标准规范、技术指引、内部文件、生态城市建设标准、管养维护技术体系研究期刊及著作文献资料，实地调研国内北京、上海等地城市绿地管养维护经验，探讨可资借鉴的城市绿地管养维护经验。在剖析现有绿地分类体系、绿地特点的基础上，根据绿化养护标准和技术措施划分出绿地养护类型体系、指标体系。遵循生态学理论，根据互联网+和海绵城市的要求，补充相关指标，修正不适宜的指标值，不断优化管养等级指标体系。

2016.7-2017.7 现场调查，开展管理部门与养护企业技术人员座谈、绿地现场调查、问卷调查及现场测试等工作。通过实地走访、调研，掌握现行管养规范在运行中的主要问题，剖析需要调整的内容，列出管养现状负面清单及成功经验。调研内容具体包括绿地类型、养护等级、管理主体、管护主体、服务人口、设施配置、管护内容、主要管护技术手段及管养成本等；采用现场抽样调查、现场定位测试和室内测试相结合的方法，研究各项技术措施与绿地质量的量化关系。

2017.8-2017.12 编写规范条文，完成标准条文的征求意见稿。课题组采用分工与合作相结合的方式，分别开展相应章节的编写工作，再集合课题组专家共同讨论优化方案。编写过程中，对于不适宜现状的技术措施及指标进行修订完善；对于现有规范所涉及的城市绿地分类体系框架外的绿地类型，根据管理现状，借鉴先进城市经验和定点试验结果，提出适宜的管护内容及相应管养技术措施、指标等；探讨从养护措施、技术、

工艺、人员、成本、绿地质量、景观季象变化等方面建立管护档案，满足信息时代的要求，建立完整的管养信息体系。

2018.1-2018.10 讨论与完善，形成征求意见稿。课题组内部进行集中讨论、分章个别讨论与修改，形成征求意见稿。

2018.11-2018.12 形成送审稿。由绿化处组织征求相关管理单位的意见，将规范在管养单位进行试运行，广泛收集意见。对征求到的相关意见进行汇总，通过专题讨论会确定对相关意见的处理结果。对《征求意见稿》修改完善，形成《送审稿》，提交深圳市市场监督管理局；准备召开标准审定会的相关文件。

四、 编制目的与原则

（一）编制目的

为了规范绿化管养的标准和措施，科学、系统地优化绿地养护分类体系，完善绿地养护等级指标体系，建立土壤质量评价指标体系，建立绿地多维合一的安全措施及评价体系 and 完整的养护技术信息体系，将园林绿化管养由功能性向更加人性化、生态化方向引导，特制定本规范。

（二）编制原则

1、以国家、行业相关标准为指导，与深圳市园林绿化管养的科学研究和工程实践相结合。

2、指标的确定应具有前瞻性、可操作性，能够全面指导和推进城市绿化管养工作、提高绿化管养的质量。

3、根据深圳市绿化管养的现状及国内外相关新技术的发展情况，确定适用于深圳市的园林绿化管养技术措施与方法。

4、规范条文应内容全面、重点突出、文字简练，在编写格式上符合 GB/T1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的要求。

五、 主要条款依据说明

（一）范围

本标准规定了园林绿地中综合类绿地、行道树、立体绿化（含花箱）、水生植物等园林绿地中不同组成元素的分级管养质量标准及技术措施，暂不包括古树名木的管养，并对绿地灌溉与海绵城市技术、土壤、病虫害、设施、清洁保洁、安全和信息化等提出养护标准和措施。

（二）术语和定义

本规范涉及的术语，国标中已有定义的则沿用国家现行标准中的定义；国标中没有相关定义的，则根据其在本规范中特指的含义和内容对其进行定义。

（三）主要内容

本规范全面分析了 99 年版《园林绿化管养规范》，以深圳市绿地管养现状、管养实践及管养技术理论研究为基础，确定了城市绿地养护范围，建立了绿地养护类型划分体系、管养指标体系和完整的养护档案体系，并明确不同应用形式的园林绿地管养标准，进而配套相应的管养措施。为便于描述，规范主体为不同绿地的分级管养措施，园林绿化管养质量等级标准为附录。

从绿地的通用技术措施以及树林、孤植树、花坛、花境、绿篱、造型植物、竹类、地被、草坪、行道树、立体绿化（含花箱植物）、水生植物等的特定管养措施方面确定了深圳市不同形式绿地的管养技术措施。

（1）**绿地管养通用措施**。本章节明确了不同形式绿地在灌溉与海绵城市技术、土壤管理、病虫害防治、水体管养、设施管养、清洁、安全、信息管理等方面的通用措施，对绿地管养的措施进行专题介绍。

A 灌溉与海绵城市技术。绿地灌溉是绿地管养最重要、最常规化的措施。标准明确了灌溉用水的种类、水质、频率与时间、灌溉与排水设施。结合课题研究成果，提出不同需水量类型植物在不同类型的土壤水分含量应该控制的范围，为实现灌溉的精细化提供依据。标准充分体现精细管养、节约用水、海绵城市思想，鼓励绿地灌溉优先利用雨

水和再生水；鼓励发展海绵型绿地模式，提高植被的滞水功能；鼓励有条件的地方设置雨水回收、净化系统，达到雨水的充分利用；提倡种植抗旱植物和在立体绿化中采用高分子保水剂。

B 土壤物理性状改良与施肥措施。城市绿地土壤具有特殊性，标准要求土壤应保持清洁，且通过适当的措施形成良好的理化特性。明确不同类型绿地的土壤应具备的深度，对偏砂或偏黏土壤，鼓励采用土壤改良措施与肥料施用相结合的综合措施改良，并明确了土壤的施肥种类、频率和施肥量。标准鼓励采取测土配方施肥和植物叶片营养诊断施肥等精准量化施肥技术。同时，提倡种植豆科植物和耐瘠薄的植物，减少肥料的施用。

C 病虫害防治技术措施。要求遵循“预防为主，综合治理”的防治方针。严格采取植物检疫措施，杜绝检疫性有害生物入侵；强化绿化管养，增强植株抗性；做好病虫害检测预防预报；制定科学的病虫害防治预案，采用综合防治措施，做到准确、及时、有效。对大量发生并已造成严重危害的，采用安全有效的化学农药防治。

D 水体的管养措施。主要强调做好水体的卫生与安全管理。

E 设施的管养措施。标准明确栏杆、围栏、给排水管道、护树架、树池、组合花箱、水体设施、立体绿化等绿地设施的管养措施，列出了绿地管养时需配备的作业、检测和预报设施，并明确了其管理措施。

F 清洁措施。标准要求绿化垃圾处理遵循分类化、减量化原则，明确了绿地管养产生植物废弃物、生活垃圾的处理方式、时间与要求。

G 安全文明措施。安全管理工作应贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的原则，贯穿整个管养维护工作的始终。安全管理工作内容主要包含生态安全、公众安全、作业安全、结构安全、作业人员与设备管理、设施安全管理和应急及安全防灾管理等。标准明确了达到各维度安全应采取的措施。

H 信息管理措施。明确了信息管理体系建立的组成元素、涵盖内容及管养绿地的编码规则。

(2) **树林管养措施。**明确绿地树林灌溉与海绵城市技术、施肥、修剪与群落结构调控、抽稀与群落结构调控、补改植与群落结构调控、除草及中耕松土、树木扶正及维护等方面的措施，强调通过措施促进树林结构优化，实现群落的生态效益。

(3) **孤植树管养措施。**明确孤植树在日常保护、特殊养护、修补与更换、衰老复壮、施肥等方面的措施，强调孤植树的个体景观效果与安全要求。

(4) **花坛、花境（宿根及木本花卉）管养措施**。明确花坛、花境（宿根及木本花卉）灌溉与海绵城市技术、施肥、修剪与整形、补植与更新、除草、松土等方面的措施，强调主要日常管养措施是灌溉、修剪与整形、补植与更新，突出其自然属性。

(5) **花坛、花境（季节性观赏植物）管养措施**。明确花坛、花境（季节性观赏植物）灌溉与海绵城市技术、施肥、修剪、补植、换苗、除草等方面的措施，体现其周期短、景观效果要求高的特色。

(6) **绿篱、造型植物管养措施**。明确绿篱、造型植物灌溉与海绵城市技术、施肥、修剪与整形、除草、松土、补植更新等方面的措施，通过修剪与整形措施，体现规则式、自然式绿篱及造型植物在管养措施中的差异。

(7) **竹类管养措施**。明确丛生竹、丛生竹灌溉与海绵城市技术、施肥、修剪与整形、除草与松土等方面的管养措施，区分新植幼林竹与成林竹园在灌溉、施肥、除草等方面的措施差异。

(8) **地被植物管养措施**。明确地被植物灌溉与海绵城市技术、施肥、修剪、补植与更新、除草、松土等方面的措施，重点关注观花地被、桥下地被、豆科植物等的灌溉、施肥、修剪差异。

(9) **草坪管养措施**。明确游憩型草坪、非游憩型草坪灌溉与海绵城市技术、施肥、修剪、补植与更新、除草、打孔、疏草与表施土壤等方面的措施，并明确典型植物的修剪频率，体现华南地区草坪精细化管养的特色。

(10) **行道树管养措施**。明确行道树灌溉与海绵城市技术、施肥、修剪与整形、除杂草与中耕松土、树木扶正与维护等方面的措施，重点探讨其生态安全、作业安全与环境安全。

(11) **立体绿化管养措施**。在原有规范的基础上，补充了该园林绿化新形式。标准根据立体绿化的不同形式，明确其植物灌溉与海绵城市技术、施肥、修剪与整形、更换与补植等方面的措施。

(12) **水生植物管养措施**。明确水生植物水生控制、施肥、修剪、更新复壮与补植、等方面的措施，并对人工红树林的管养措施进行专门约定。

2、第一册：《园林绿化管养质量等级标准》

确定了深圳市绿化管养的应用范围、不同应用形式绿地管养的分级质量标准以及绿

地灌溉与海绵城市技术、土壤、病虫害、设施、清洁、信息化等标准。不同应用形式绿地包括树林、孤植树、花坛、花境、绿篱、造型植物、竹类、地被、草坪、行道树、立体绿化和水生植物等园林绿地组成元素。将绿地养护分为综合性绿地、行道树、立体绿化和水生植物管养四种类型。

(1) **综合性绿地管养标准**。综合绿地包括树林、孤植树、花坛、花境、绿篱、造型植物、竹类、地被、草坪等绿化形式。本章节对综合绿地的各种应用形式的管养标准分别提出要求，明确了经过不同级别的管养，绿地景观、生长方面应该达到的效果。

A 标准根据郁闭度将树林分为密林绿地、疏林绿地和稀树绿地，分为三个管养等级。对不同绿地的群落品种丰富度、植物多样性、乡土植物情况、群落植株密度、视平线位置的植物景观的艺术性、林冠线的流畅性、美观度、林下地被盖度等景观指标进行要求，将树冠重叠率 P 指标应用于群落植株密度的标准，并通过生长势、群落花果正常率、林内植物枯枝残叶率等具体指标对于树林的生长提出要求。

B 孤植树的管养仅采用一级、二级两个标准。孤植树整齐度、与周边环境的协调性对其景观响应突出，且不同用途的孤植树对于根、干、花、果的景观和生长要求不同。

C 花坛的管养要求高，仅采用一级、二级两个标准。花坛主要体现人工美，通过图案的完整性与艺术性、株行距与适宜性评价、植株密度、盖度与最大秃斑面积、观赏期、株高、花期与花色均一性等指标对于景观提出具体要求。为打造深圳花城，要求观花花坛观赏期 ≥ 300 天且花丰色艳，保证重大节日开花；观叶花坛观赏期为 365 天。

D 花境的管养要求高，仅采用一级、二级两个标准。花境较花坛更自然，植株密度、最大秃斑面积、观赏期等指标方面相对宽松，注重群落的整体结构和花的季相变化。

E 绿篱包括自然式绿篱和规则式绿篱。自然式绿篱管养标准分为三级，其中三级管养满足其正常景观、生长标准即可；规则式绿篱管养标准较高，仅分为一、二两级。绿篱管养通过形态体量的均一性、冠幅的饱满度、线条的流畅性及整齐度、空洞与露骨面积情况、露脚高度、与周边环境的协调性等指标来界定其景观，通过整体生长势、缺株率、花期等指标来反应其生长状况。

F 造型植物的管养要求高，仅采用一级、二级两个标准。景观要求通过造型的完整性、艺术性、植株的均一性、徒长枝长度等指标体现；生长要求通过生长势、叶色、缺株、缺株率、枯株率等体现。

G 竹类包括散生竹和丛生竹，管养均采用一级、二级两个标准。采用林相的完整性、

艺术性、竹杆的整齐度、枝叶的色泽等反应竹林的景观，采用生长势、新老竹比例、竹鞭裸露情况等指标反应生长情况。

H 地被植物管养分为三个管养等级。通过群落结构合理、植株形态与色彩协调情况、整体景观效果情况、植株密度（覆盖率、最大秃斑面积）、株高与色泽均一情况（整齐度、最大偏差）等指标对地被的生长情况进行界定；通过植物的生长势、缺株与倒伏情况、残花情况反应植物的生长情况。

I 草坪包括游憩草坪和非游憩草坪，其管养分为三个管养等级。通过草坪的绿期、盖度、高度及其整齐度、色泽及其均一性、密度、集中空秃面积等对草坪管养需要达到的景观效果提出要求；通过整体生长势、草垫层厚度来反应草坪生长情况。同时，体现不同草种草坪管养的差异，如马尼拉、狗牙根、大叶油草等草层剪前高度、剪后高度等有一定差异。

(2) **行道树管养标准**。对行道树管养标准提出要求，明确了经过不同级别的管养行道树景观、生长方面应该达到的效果。强调行道树整体景观效果、遮荫效果、冠型和树干一致性（整齐度、最大偏差）、树池中地被植株密度和覆盖度，规避树木枝下高、树冠下缘线高度对车辆安全行使的影响，并针对行道树的特点，提出其在生长势、花果正常率、缺株率、树洞修补率等方面的要求。

(3) **立体绿化管养标准**。对立体绿化管养标准提出要求，明确了经过不同级别的管养立体绿化景观、生长方面应该达到的效果。参考《广东省立体绿化技术指引（试行）》、《深圳市立体绿化管养维护技术规程》、《深圳市立体绿化设计及施工指引》，立体绿化包括屋顶绿化、墙面绿化、建筑沿口绿化、廊架绿化等形式，同时，花箱植物因特性比较接近，参考执行。其中，屋顶绿化又可分为简易式、花园式；墙面绿化又可分为攀爬式与垂吊式墙面绿化、模块式与铺贴式墙面绿化。除建筑沿口绿化统一采用一级管养外，其余立体绿化形式均分为两个等级。立体绿化作为园林运用的新形式，形式多样，管养个性突出，本次首次系统体现在园林绿化管养规范中。

(4) **水生（湿生）植物管养标准**。对水生（湿生）植物管养标准提出要求，明确了经过不同级别的管养水生（湿生）植物景观、生长方面应该达到的效果。水生（湿生）植物可分为挺水、浮叶、漂浮、沉水、湿生等类型，标准重点关注其群落结构、总体景观效果、植株的密度与体量、植物色彩与叶型、生长势、枯株和残花率情况等共性特征。

(5) **绿地灌溉与海绵城市技术标准**。绿地灌溉是绿地管养最重要、最常规化的动作。

作为海绵城市建设的重要组成部分，绿地管养需要充分体现对雨水的渗、滞、蓄、净、用、排，具备比较完整的滞水、蓄水、渗水、排水等海绵城市技术体系。标准对各种绿地灌溉与海绵城市技术管养的通用标准提出要求，明确了经过不同级别的管养密林绿地、疏林绿地、花坛、草坪、稀树绿地（林下为草坪）、地被、稀树绿地（林下为地被）在海绵城市技术体系搭建、滞蓄渗排水时间、滞水蓄水渗水率等指标方面应该达到的标准。

（6）**绿地土壤管养标准**。土壤为植物的生长提供基础，是绿地管养的重要环节。标准对各种绿地土壤管养的通用标准提出要求，明确了经过不同级别的管养树林、孤植树、行道树、花坛、花境、花箱、绿篱、造型植物、竹类、地被、草坪、立体绿化的土壤通气孔隙度、土壤水分渗透系数等指标应该达到的标准。

（7）**绿地病虫害防治标准**。病虫害防治是绿地管养的重要环节。标准对各种绿地病虫害防治的通用性标准提出要求，明确了经过不同级别的管养密林绿地、疏林绿地、孤植树、稀树绿地的乔木、花坛、花境、绿篱、造型植物、竹类、地被、稀树绿地的地被、草坪、稀树绿地的草坪、行道树、立体绿化、水生植物的有害生物危害症状、病虫害发生率、杂草率等指标应该达到的标准。

（8）**绿地设施管养标准**。对各种绿地设施、作业设施、监测设施管养的标准提出要求，并明确管养中护树架、树池、给排水管道、栏杆、围栏、组合花箱、水体设施等绿地设施应该达到的标准。

（9）**绿地清洁保洁标准**。标准对绿地清洁保洁、垃圾处理的标准提出要求，并明确经过管养绿地清洁、水面清洁、广场道路清洁等应该达到的效果。

（10）**绿地安全要求标准**。标准对绿地安全管理标准提出要求，明确生态安全、公众安全、结构安全、作业安全、文明作业应该达到的效果。

（11）**信息管理体系建立**。标准要求建立绿化管养工程档案体系，要求信息提交及时、准确、完整。

六、征求意见处理汇总

规范形成征求意见稿后，通过深圳市城管局发至市相关部委及各区城市管理部门，同时由深圳市绿化管理处发征求意见稿至相关业内专家多方面征求意见。将对征求意见处理及依据进行汇编。

七、 贯彻标准的要求和措施建议

《园林绿化管养规范》（DB440300/T6-1999）已在深圳使用多年，深圳也出台《园林绿化施工规范》（DB440300/T29-2006）、《园林绿化工程质量验收规范》（DB440300/T8-1999）及《大树移植技术规程》（SZDB/Z 189-2016）等与园林绿化工程施工、绿地植物管养相关的行业标准规范，均涉及了对绿地设计、建设、管养的相关要求，标准征求意见、发布后需要加强对相关管理部门、管养单位的宣贯。

本规范为深圳市园林绿化管养工程的系统工序和技术技术要点提供依据。同时，该标准为绿地前期设计、施工的要求提供参考。