

ICS 13.310
A 90

DB4403

深 圳 市 地 方 标 准

DB4403/T 6—2019
替代 DB 440300/T6-1999

园林绿化管养规范

Specification of Landscaping Maintenance

2018-12-30 发布

2019-01-01 实施

深圳市市场和质量监督管理委员会 发布

目 次

前 言	II
园林绿化管养规范	1
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本规定	5
5 园林绿化养护	7
6 绿地管理	35
附录 A	42
附录 B	65
附录 C	69
附录 D	70
附录 E	73
附录 F	78
附录 G	80
附录 H	83

前 言

现行深圳市《园林绿化管养规范》编制于1999年，该规范对提高本市园林绿化管养水平做出了重大贡献。但随着园林绿化养护技术的提升、城市管理的精细化及立体绿化、湿地公园等一系列新园林应用形式的出现，该规范已无法满足现阶段我市城市园林绿化管养的需求。有鉴于此，深圳市绿化管理处特委托深圳市风景园林协会对该规范进行修编。为了使修编成果更加符合实际需要，从而保证深圳绿化管养质量，深圳市风景园林协会联合深圳相关高校、科研单位和企业成立了产学研一体化的课题组。在原有规范的基础上，广泛吸收了国内外绿化管养研究的最新理念、理论和成果；抽样调查了绿化管养现状，并开展了植物灌溉模拟试验；召开了绿化管养专项座谈会，并走访了相关管养企业和专家；系统分析和总结了近几年深圳市绿化管养的经验，最终修编形成此版本。

修编后的规范主要技术内容是：1. 范围；2. 规范性引用文件；3. 术语和定义；4. 基本规定；5. 园林绿化养护；6. 绿地管理。主要修编之处是：1. 重新构建园林绿化管养分类体系；2. 制定不同园林应用形式绿地的管养标准，并配套相应的管养措施；3. 根据各绿地管养技术要求的不同，分为一级、二级、三级三个等级，部分绿地管养只设定一个或二个等级；4. 将管养标准和管养措施分开阐述；5. 体现园林管养机械化、智能化的导向。

本规范的修编由深圳市人民政府城市管理局提出并归口，由深圳市风景园林协会负责具体技术内容的解释。

本规范起草单位：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、深圳市中国科学院仙湖植物园、深圳大学、深圳职业技术学院、深圳技师学院、暨南大学深圳旅游学院、深圳市高山水生态园林股份有限公司、深圳市万年春环境建设有限公司、深圳市农科园林装饰工程有限公司、深圳市铁汉一方环境科技有限公司、深圳市日昇园林绿化有限公司、深圳市国艺园林建设有限公司、深圳市万卉园景观工程有限公司、深圳园林股份有限公司、深圳市东华园林股份有限公司、深圳市翠绿洲环境艺术有限公司、深圳市绿之源有害生物防治有限公司等。

本规范主要起草人员：刘德荣、马永林、黄旭光、李丽、潘小平、何国强、傅卫民、夏保升、李振忠、雷江丽、曹华、李永红、史正军、彭惠、邓惠娟、连建宝、张惠娇、宋丽萍、周旭平、童家林、周泓滔、宋珏漫、经弘羽、徐芬、陈碧珍、李灵章、黄东光、李国鼎、张敏、杜小娇、钟决胜、孙延军、朱毅。

本规范一般起草人员：郭宁、李存焕、赵爽、蒋翊、陈菁、吴泽胜、朱逵永、陈敏辉、董金旭、温辛菊、彭志雄、陈旭、邓新旺、宋何城、范冰、黄毅、张惠昌、刘晓俊、黄大刚、朱毅、李朋远、陈妙莉、刘瑞珍、麦炳坤、谢雪梅、陈宝琴、吴星明、吴桂贤、郭海英、谢明权、周林涛、罗伟武、田大翠。

本规范主要审查人员：黄隆健、周远松、谢良生、徐世清、陈开树、黎国健。

园林绿化管养规范

1 范围

本标准规定了城市绿地的管养标准和管养措施。标准规定了树林、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）、水生植物养护等不同园林应用形式绿地的养护标准和管理标准；规定了绿地灌溉与海绵城市技术、土壤物理性状改良与施肥、病虫害防治等养护通用措施，规定了不同绿地管养的技术措施，规定了绿地中景观水体、设施、清洁卫生、安全文明、信息等管理措施。

本标准主要适用于深圳市各类公园绿地、防护绿地、广场用地、附属绿地的养护管理，区域绿地参考执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 15618-1995	土壤环境质量标准
GB/T 18921-2002	城市污水再生利用—景观环境用水水质
GB 3838-2002	地表水环境质量标准
GB 50289-2016	城市工程管线综合规划规范
CJJ 75-97	城市道路绿化规划与设计规范
NY 525-2011	有机肥料
NY/T 1276-2007	农药安全使用规范总则
DB 440300/T34-2008	园林绿化种植土质量
SZDB/Z 81-2013	综合公园管养维护要求
SZDB/Z 192-2016	森林公园绿化管养技术规程
SZDB/Z 194-2016	公园设施维护技术规范
SZDB/Z 195-2016	园林绿地病虫害防治规范
SZDB/Z 225-2017	城市绿地土壤改良技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

郁闭度 crown density

乔木树冠在绿地上的总正投影面积与此绿地总面积之比，它反映树林的密度。

3.2

树林 forest

由单一或多种树种配置种植的平均长度和宽度不小于 10m 的植物群落，包括林下灌木、

地被及草坪。根据郁闭度分为三个类型，大于 70%的为密林绿地，40%~70%的为疏林绿地，20%~40%的为稀树绿地。

3.3

绿篱 hedge

用小乔木或灌木密植成行而形成宽度 2m 以内的篱垣，分为规则式和自然式两种。外形呈规则几何形状的为规则式绿篱，如长方形、弧形、波浪形和城垛形等；形状自然、有季节性花或果实可供观赏的为自然式绿篱。

3.4

造型植物 modeling plants

通过整形修剪、绑扎等技法培育而成，再现自然风光或创造人工意愿的美好景观的植物。

3.5

竹类植物 bamboo plants

由禾本科竹亚科植物组成的一类植物，根据地下茎的类型可分为散生竹、丛生竹和混生竹。

3.6

花坛 flower bed

在一定形状的种植床内种植色彩、质地、形体有机搭配的花卉，以体现色彩美、图案美的园林应用形式。

3.7

花境 flower border

将形体、色彩、质地有机搭配的植物和配景材料自然地配植于带状绿地，以体现植物自然美、给人以步移景异观赏感受的园林应用形式。

3.8

地被 ground cover

用低矮、枝叶密集、具有较强恢复能力的植株覆盖裸露平地或坡地的园林应用形式。

3.9

草坪 lawn

指人为建植或管养，主要以禾本科植物组成，起绿化、美化、生态等作用的低矮致密地被，包括游憩草坪和非游憩草坪。

3.10

水生（湿生）植物 aquatic plant

能在水中或潮湿环境中生长的园林植物。

3.11

立体绿化 vertical greening

以植物材料为主体、以建（构）筑物为载体营建的各种绿化形式的总称，包括屋顶绿化、墙面绿化、建筑沿口绿化、棚架绿化、花箱植物等。

3.12

生长势 growth potential

指栽培条件下植物生长的趋势，包括生长速度、茎叶色泽、植株茁壮程度、分蘖或分枝繁茂程度等。

3.13

林冠线 canopy line

视线内树冠与天空的交际线，也叫天际线。

3.14

下缘线 lower edge line

以乔木为主的群落树冠底部边缘线形成的线条。

3.15

树冠重叠率 (P 值) canopy overlap rate

绿地同一组团内阳性树种树冠重叠投影面积与立木树冠正投影面积总和之比。

3.16

整齐度 (均一度) uniformity

特指标的物规格或色泽的一致性程度。

3.17

坪床平整度 lawn bed flatness

指草坪地表面的平整程度，可用同一坡向 3m 内草坪坪床表面最大凹凸高差表示。

3.18

恶性杂草 worst weed

因生长速度快或防治难度大或带刺多汁等使草坪的景观性、游憩性显著下降的杂草。

3.19

草坪密度 turf density

指单位面积上草坪茎叶的总数量，可以通过人工清点或者利用光密度测定仪进行测定。

3.20

枯草层厚度 dry grass thickness

草坪枯死的茎叶在土壤表面累积形成的厚度。

3.21

病虫害发生率 incidence of diseases and insect pests

受病、虫侵害的植株占有所有植株的百分比。

3.22

米径 diameter of a tree trunk taken at 1 metre above the ground

树(苗)木距地面 1m 处树干的直径。

3.23

层性树种 Strong layered tree species

特指中心杆上的主枝及其侧枝分层排列的树种，如小叶榄仁、面条树、雪松及木棉类等。

3.24

抽稀 vacuating

树林中的乔灌木过密时，通过迁移、间伐等非自然的方式舍去其中生长较弱、不利于群落发展和景观优化的植株，使树林生态系统保持良性循环的措施。

3. 25

打孔 punching

应用打孔机械在板结的草坪坪床上作业，行成垂直孔洞的松土措施。

3. 26

疏草（垂直刈割） thinning grass

对草坪进行近地表垂直切割或划破草皮，以清除草坪表面积累的芜枝层的措施。

3. 27

表施土壤 applying in surface soil

将肥沃的细土、有机质和砂混合，均匀施入草坪绿地表面的作业。

3. 28

平衡施肥 balanced fertilization

依据作物需肥规律、土壤供肥特性与肥料效应，在合理施用有机肥的基础上，合理确定氮、磷、钾和中、微量元素的适宜用量和比例，并采用相应科学施用方法的施肥技术。

3. 29

测试施肥 test application

以土壤测试和肥料田间试验为基础，根据作物需肥规律、土壤供肥性能和肥料效应，在合理施用有机肥料的基础上，提出氮、磷、钾及中、微量元素等肥料的施用数量、施肥时期和施用方法。

3. 30

土壤水分渗透系数 soil water permeability coefficient

土壤中单位水力梯度下水的稳定渗透速度。

3. 31

土壤通气孔隙度 soil ventilation porosity

土壤中通气孔隙的比例，以孔隙体积占土壤总体积的百分比来表示。

3. 32

土壤改良剂 soil amendment

主要用于改良土壤的物理、化学和生物性质，使其更适宜于植物生长，而不是主要提供植物养分的一类物料。

3. 33

农业防治 agricultural control

为防治病、虫、草害所采取的农业技术综合措施、调整和改善植物的生长环境，以增强植物对病、虫、草害的抵抗力，创造不利于病原物、害虫和杂草生长发育或传播的条件，以控制、避免或减轻病、虫、草的危害。

3. 34

虫口密度 insect density

每单位虫子的数量。一般为每平方米虫子的数量，也可以用每植株计算，常用于虫灾防治和统计工作。

3.35

机械化管养率 **mechanized management rate**

修剪、施肥、灌溉和病虫害防治等采用机械作业的绿地面积占总面积的比例。

4 基本规定

4.1 根据园林应用形式、园林植物形态、绿地功能等将城市绿地分为综合绿地、行道树、立体绿化、水生（湿生）植物等绿地管养类型。综合绿地管养包括树林、孤植树、花坛、花境、绿篱、造型植物、竹类、地被植物、草坪等的管养；立体绿化管养包括屋顶绿化、墙面绿化、建筑沿口绿化、棚架绿化、花箱植物等的管养。

4.2 绿地管养水平由各绿地养护质量和绿地管理质量决定。根据园林绿化管养水平，将绿地管养质量分为三个等级，由高到低分别为：一级、二级、三级管养。

4.3 绿地管养质量等级根据树林、孤植树、花坛、花境、绿篱、造型植物、竹类、地被植物、草坪、行道树、立体绿化、水生（湿生）植物养护质量划分。园林绿化管养质量分级应符合表 1 的规定。

4.4 不同绿地各级养护质量标准见附录 A，管理质量标准见附录 B。

4.5 根据绿地管养质量要求，在管养过程中分别采用三级园林绿化管养措施，包括绿化养护、绿地管理两方面。

4.6 绿地养护工作包括灌溉与海绵城市技术、土壤改良与施肥、病虫害防治、修剪、群落密度调控、除草与中耕松土、树木扶正及维护等。

4.7 绿地管理工作包括景观水体管理、设施维护、机械化智能化管养、保洁、安全文明、信息管理等。

表1 园林绿化管养质量分级

序号	项目		级别		
			一级	二级	三级
1	树林	密林绿地	密林绿地养护质量一级	密林绿地养护质量二级	密林绿地养护质量三级
		疏林绿地	疏林绿地养护质量一级	疏林绿地养护质量二级	疏林绿地养护质量三级
		稀树绿地	稀树绿地养护质量一级	稀树绿地养护质量二级	稀树绿地养护质量三级
2	孤植树		孤植树养护质量一级	孤植树养护质量二级	/
3	花坛		花坛养护质量一级	花坛养护质量二级	/
4	花境		花境养护质量一级	花境养护质量二级	/
5	绿篱	自然式绿篱	自然式绿篱养护质量一级	自然式绿篱养护质量二级	自然式绿篱养护质量三级
		规则式绿篱	规则式绿篱养护质量一级	规则式绿篱养护质量二级	/
6	造型植物		造型植物养护质量一级	造型植物养护质量二级	/
7	竹类		竹类养护质量一级	竹类养护质量二级	/
8	地被植物		地被植物养护质量一级	地被植物养护质量二级	地被植物养护质量三级
9	草坪	游憩草坪	游憩草坪养护质量一级	游憩草坪养护质量二级	游憩草坪养护质量三级
		非游憩草坪	非游憩草坪养护质量一级	非游憩草坪养护质量二级	非游憩草坪养护质量三级
10	行道树		行道树养护质量一级	行道树养护质量二级	/
11	屋顶绿化	简易式屋顶绿化	简易式屋顶绿化养护质量一级	简易式屋顶绿化养护质量二级	/
		花园式屋顶绿化	花园式屋顶绿化养护质量一级	花园式屋顶绿化养护质量二级	/
	墙面绿化	攀爬式与垂吊式墙面绿化	攀爬式与垂吊式墙面绿化养护质量一级	攀爬式与垂吊式墙面绿化养护质量二级	/
		模块式与铺贴式墙面绿化	模块式与铺贴式墙面绿化养护质量一级	模块式与铺贴式墙面绿化养护质量二级	/
	建筑沿口绿化		建筑沿口绿化养护质量一级		
	棚架绿化		棚架绿化养护质量一级	棚架绿化养护质量二级	/
	花箱植物		花箱植物养护质量一级	花箱植物养护质量二级	/
12	水生（湿生）植物		水生（湿生）植物养护质量一级	水生（湿生）植物养护质量二级	/
13	景观水体		景观水体管理质量一级		
14	附属设施维护		附属设施维护管理质量一级		
15	机械化、智能化		机械化、智能化管理质量一级		
16	保洁		保洁管理质量一级	保洁质量二级	保洁质量三级
17	安全要求		安全管理质量一级		
18	信息化要求		信息化管理质量一级		

5 园林绿化养护

5.1 园林绿化养护通用措施

5.1.1 灌溉与海绵城市技术

5.1.1.1 河流、湖泊、水库、池塘、井泉、市政管网水、再生水和雨水可作为园林绿地的灌溉水源，其中优先利用雨水和再生水。

5.1.1.2 严禁使用低于《地表水环境质量标准》GB 3838-2002 所要求的V类水质要求的水灌溉园林绿地。利用再生水作为绿地灌溉水源时，应设明显标志，水质应符合《城市污水再生利用—景观环境用水水质》GB/T 18921-2002 中第4.1条、4.2条的规定。

5.1.1.3 绿地内应有灌溉设施，并定期开展设施的维护工作。一级养护绿地应安装自动喷灌、滴灌或渗灌等节水灌溉系统，有条件的区域，二级、三级养护绿地宜安装自动灌溉系统。对含固体悬浮杂质的水源，应根据悬浮物的特点采取相应的净化措施。

5.1.1.4 灌溉应根据植物需水习性、立地环境条件和土壤条件，做到适树、适地、适时、适量，并进行动态监测，使不同需水量类型植物土壤水分含量控制在表2范围内。

表2 不同类型植物土壤含水量控制表

植物类型	砂土	砂壤土	壤土	粘壤土
中耗水型植物	5%~10%	8%~12%	12%~23%	16%~24%
耐旱忌涝型植物	4%~8%	8%~10%	12%~18%	14%~20%
高耗水型植物	6%~10%	10%~15%	18%~23%	20%~24%

注：土壤水分测定范围为0cm~20cm剖面深度。

5.1.1.5 雨季（4-10月）植物生长用水宜以自然降雨为主，并根据天气、土壤含水量、植物生长情况进行辅助补充灌溉；非雨季（11月至次年3月）以灌溉为主。

5.1.1.6 每日的灌溉时间应根据季节和气温来定。雨季宜在10时之前或18时之后进行；非雨季宜在10时至16时之间进行；用机械灌溉时，不宜在交通繁忙或游人高峰时段进行。

5.1.1.7 观花植物营养生长期灌溉量应多于一般植物，但在花芽分化时应适当控制灌溉量，以促进花芽分化；盛花期应慎重灌溉，以确保开花效果。

5.1.1.8 绿地养护可结合以下海绵城市技术开展：

- a) 应充分利用海绵城市原理，改善绿地渗水、滞水、蓄水、净水功能，并保持海绵城市设施功能完善。
- b) 提倡绿地更新时种植抗旱植物，在立体绿化中宜使用保水剂。
- c) 绿地应有排水沟或抽排水井等排水设施，有条件的地方应采取生态排水沟。
- d) 除海绵城市技术要求外，暴雨过后应及时排除绿地中的积水。
- e) 定期检查排水设施，台风暴雨前应系统排查，保持排水系统畅通，无污染、无渗漏。

5.1.2 土壤改良与施肥

5.1.2.1 种植土壤宜保持壤土质地，具备良好通气透水性。土壤黏重、紧实、固体杂质过多时，应按照《城市绿地土壤改良技术规范》SZDB/Z 225-2017技术要求，进行土壤改良。

5.1.2.2 养护过程中，发现种植层下混凝土板等隔断层影响植物生长时，应采用机械打孔方式进行疏通。情况严重的，应结合补植、换植措施将隔断层铲除。

5.1.2.3 不同类型绿地土壤的改良应符合以下要求。常用土壤改良剂参考《城市绿地土壤改良技术规范》SZDB/Z 225-2017。

- a) 孤植树、深根系树木可采用在树干周围换填土壤改良剂的方法改善通气透水性，深度不得低于 60cm。
- b) 树林、浅根系树木综合采用松土、深翻、配施改良剂的方法进行土壤改良，深度不得低于 40cm。
- c) 花坛土深翻或打孔并添加改良剂，深度不得低于 40cm。
- d) 草坪土深翻或打孔并添加改良剂，深度不得低于 30cm。受人为践踏严重的草坪绿地应适时打孔、铺沙土，铺沙土厚度不超过 1cm。沙土配方宜为河沙 4 份、泥炭 1 份、腐熟有机肥 1 份，并加入适量复合肥。

5.1.2.4 土壤的施肥种类、频率和施肥量应符合以下要求：

- a) 应采取测试施肥、平衡施肥和植物叶片营养诊断施肥等精准量化施肥技术。根据土壤状况、植物种类和生长发育阶段确定施肥种类及用量。
- b) 施肥应以有机肥为主，配施氮、磷、钾等无机肥料，并根据植物缺素症状及观赏要求，适量施用钙、镁、铁等中微量元素肥料。不应长期在同一绿地施用同一种化肥，以免破坏土壤结构。
- c) 每年例行养护应在春、秋季重点施肥 1~2 次，根据测土施肥结果和《园林绿化种植土质量》DB440300/T 34-2008 确定施肥种类和施肥量；植物生长旺盛期（4-10 月）可采用少量多次的办法追施无机肥、复合肥；特殊养护如促果、叶片黄化、老树复壮等应根据具体情况配方施肥。
- d) 观花木本植物应在花芽分化前应施磷肥 1 次，促进花芽分化；开花后再施磷肥 1 次，以利植物体内营养平衡，增强开花效果。
- e) 追肥应在修剪 2~3 天内进行，施肥应均匀，并结合松土进行；干施 3 小时内应及时灌溉。
- f) 施肥方式以根际施肥为主，并根据植物营养需求采用叶面喷施、吊瓶等根外施肥技术。
- g) 鼓励园林绿化废弃物就地堆肥再利用；鼓励应用控释、缓释、液体肥料等高养分利用率的新型肥料和新型施肥技术。有机肥必须经过完全堆沤腐熟、无异味，其质量应符合《有机肥料》NY 525-2011 规定，严禁施用未经腐熟或污染物超标的有机肥料。

5.1.2.5 绿地更新时提倡种植豆科植物和耐瘠薄的植物，减少肥料的施用。

5.1.3 病虫害防治

5.1.3.1 应遵循“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；强化绿化养护，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。

5.1.3.2 应以农业防治、生物防治、人工物理防治为主，尽量少用化学防治。符合《农药安全使用规范总则》NY/T 1276-2007、《园林绿化病虫害防治规范》SZDB/Z 195-2016 的有关规定。

5.1.3.3 应通过改善生境条件提高植物自身抗性，具体可采用以下农业防治措施：

- a) 绿地更新时，宜选择抗逆性强的乡土树种、鸟嗜植物和蜜源植物，并进行合理配置，

提高植物群落的抗性。

- b) 加强水肥管理，增强植株生长势，提高植株抗病虫能力。
- c) 通过修剪、清园等措施，加强通风透光，改善植物生长环境。
- d) 中耕除草，尤其是加强树盘管理。

5.1.3.4 鼓励采用生物技术防治，生物防治应符合以下要求：

- a) 保护和利用天敌，创造有利于植物生存发展的环境条件。
- b) 生物防治方法主要包括以微生物治虫、以虫治虫、以两栖动物治虫、以鸟治虫、以螨治虫、以菌治病虫等。
- c) 天敌生物可降低杂草和害虫等有害生物种群密度，常见的天敌生物有：大赤眼蜂、捕食螨、绿僵菌、白僵菌、微孢子虫、苏云金杆菌（BT）、蜡质芽孢杆菌、枯草芽孢杆菌、核型多角体病毒（NPV）等。生物防治的天敌及其防治对象见表3。

表3 生物防治的天敌和防治对象

生物防治类型	天敌	防治对象
微生物治虫	白僵菌、绿僵菌、拟青霉菌、多毛菌、赤座霉菌、虫霉菌等	鳞翅目幼虫、蚜虫、蝗虫等
	乳状芽孢杆菌、苏云菌杆菌等	鳞翅目幼虫、叶蜂、金龟子幼虫等
以虫治虫	瓢虫、草蛉、食蚜蝇、寄生蜂类（姬蜂、茧蜂、小蜂）、寄生蝇等	螟蛾、天目毛虫等
以两栖动物治虫	青蛙、蟾蜍等	蝗虫、鳞翅目幼虫、叶甲、象甲、蝼蛄、金龟子、蚂蚁等
以鸟治虫	啄木鸟、山雀、家燕等	蝗虫、螽斯、叶蝉、木虱、椿象、吉丁虫、天牛、金龟子、蛾类幼虫、叶蜂、象甲、叶甲等
以螨治虫	胡瓜钝绥螨	红蜘蛛、蓟马、烟粉虱、柑橘木虱、锈壁虱、跗线螨等
以线虫治虫	斯氏线虫和格氏线虫	桃小食心虫、小木蠹蛾、桑天牛等

5.1.3.5 鼓励采用物理技术防治。可采用以下物理机械技术：

- a) 诱杀法 利用趋光、趋化、趋色诱杀害虫。主要包括饵料诱杀、灯光诱杀、潜所诱杀、热处理、截止上树、人工捕捉、挖蛹或虫、采摘卵块虫包、刷除虫或卵、刺杀蛀干害虫、摘除病叶病梢、刮除病斑、结合修剪剪除病虫枝，摘除病叶病梢、刮除病斑等措施。
- b) 捕杀法 通过人工或各种简单机械捕捉害虫，尤其是蛀干害虫，如天牛等。
- c) 阻隔法 人为设置各种障碍，切断病虫害的侵害途径，涂毒环、涂胶环等。

5.1.3.6 化学防治应符合以下规定：

- a) 应选用高效、低毒、无污染、对天敌较安全的药剂，减少对环境污染。
- b) 严禁使用被深圳农药管理部门明令禁止使用的农药，如：六六六、滴滴涕、西力生、赛力散、毒杀芬、甲六粉、乙六粉、氯乙酰胺、氯乙酸钠、培福明、杀虫脒、二溴氯丙烷、蝇毒磷乳粉、除草醚、三氯杀螨醇、氧化乐果、久效磷、对硫磷、呋喃丹等对人毒性较大、污染较重、对天敌影响较大的化学农药。
- c) 用药时应抓住时机，针对不同的防治对象对症下药，力求在病虫害发生的初期控制。
- d) 注意不同药剂的交替使用，尽量采取兼治，减少喷药次数，且不得随意加大浓度。

- e) 在绿地上喷药应选择人流较少的时段进行,最好选择晚上喷洒;同时,采取必要的防护措施,以免危及人畜等。
- f) 选用新的药剂和方法时,应先试验,确保有效和安全时方可大面积推广。

5.1.3.7 绿地养护应做好病虫害监测预警。监测预警应符合以下规定:

- a) 以区为单位进行监测,每个区检测样点不少于5点。应包括本辖区的不同种植时间、不同立地条件的不同植物及不同绿化模式,重点监测易发生区和往年有发生的区域。每个点被监测的树木不少于100株或绿地面积不小于500m²。
- b) 每半个月或1周监测1次,监测方法包括:灯光诱集监测、性诱剂监测、遥感技术监测和实地调查。
- c) 水生植物养护中,应每周观察水体鱼类和其它动物对水生植物的侵害情况,掌握水体动物种类、发生期、发生量、种密度对水生植物的危害程度,防止水中动物侵吞植株。
- d) 如实、详细填写监测记录表,根据监测情况作出通报,再结合有害生物的生活史、气象资料作出预警。

5.1.3.8 应综合治理城市绿地的鼠害。及时清理鼠类隐蔽的场所,清除绿地中可供鼠类食用的食物,减少绿地上鼠类种群的容纳量。对零星的鼠害,宜采用物理方法进行捕杀,并及时封堵鼠洞。当鼠害种群密度较高时,可选用对人畜安全的化学药剂,在夜间投放。

5.2 树林

5.2.1 灌溉

5.2.1.1 浅根系小乔木、灌木、林下地被或草坪、定植年限不长的乔木(一级养护中定植5年内、二级和三级养护中定植3年内),应视天气、土壤含水量和植物生长情况,进行适时适量灌溉,使不同土壤质地、不同耗水特性的植物根系层土壤含水量达到第5.1.1.4条的标准。

5.2.1.2 每次灌溉必须湿透根系层。乔木应浸湿土层厚度超过40cm,小乔木和灌木应不少于15cm,地被和草坪应不少于10cm。

5.2.1.3 补植或更新的植株应在栽植当天浇透定根水,此后干湿交替,以促进根系发育。

5.2.1.4 雨季连续不下雨情况下,一级养护宜7天灌溉1次,二级养护宜9天灌溉1次,三级养护宜11天灌溉1次;非雨季一级养护宜10天宜灌溉1次,二级、三级养护宜15天灌溉1次。耐旱忌涝型植物可适当减少灌溉次数,高耗水型植物可适当增加灌溉次数。

5.2.2 施肥

5.2.2.1 树林的施肥应符合第5.1.2章的相关规定,施肥时间和频率应符合下列规定:

- a) 一级养护年施肥次数应不少于2次,二级、三级养护年施肥次数应不少于1次。
- b) 树林例行养护应在10-11月施1次有机肥,必要时2-3月追肥1次。
- c) 在植物生长旺盛期可补充氮肥;观花树木在花芽分化前和开花后应分别施磷肥1次;观果植物在花前和果实膨大期可追钾肥1次,必要时在果实生长后期追肥1次。
- d) 定植年限不长的(一级养护定植5年以内、二级养护定植3年以内、三级养护定植2年以内)、树穴有地被的、生长弱的乔木可追肥1次。

5.2.2.2 树林的肥料类型及施肥量应符合下列规定：

- a) 例行养护时有机肥使用量 $7.50\text{t}/\text{hm}^2 \sim 12\text{t}/\text{hm}^2$ 。需肥量高的植物可适当增加施肥量，耐瘠薄的可适当减少施肥量。
- b) 追肥时复合肥和有机肥的配合比例为 3:7。米径小于 10cm 的乔木，施肥量 $0.50 \sim 1.50\text{kg}/(\text{株}\cdot\text{次})$ ；米径 10cm~15cm 的乔木 $1 \sim 3\text{kg}/(\text{株}\cdot\text{次})$ ；米径 15cm~20cm 的乔木 $2 \sim 3\text{kg}/(\text{株}\cdot\text{次})$ ；灌木 $0.20 \sim 0.50\text{kg}/(\text{株}\cdot\text{次})$ 。
- c) 林下地被及草坪的追肥量参考第 11 章地被植物和第 12 章草坪植物的施肥量。

5.2.2.3 树林施肥方式应符合下列规定：

- a) 定植 3 年以内的树木及浅根系树木宜用撒施或沟施方式；3 年以上的树木及深根系树木宜采用穴施方式。
- b) 乔木穴施位置避开根系密集分布处，开穴或开沟规格根据根系分布实际状况而定。施肥穴的规格一般为 $20\text{cm} \times 20\text{cm} \times 30\text{cm}$ ，挖沟的规格为 $20\text{cm} \times 30\text{cm}$ 。挖穴或开沟的位置一般是树冠外缘的投影线，每树挖对称的两穴或四穴。
- c) 肥料应埋在土壤下，施肥后要回填土，踏实，淋足水，找平，切忌肥料裸露。

5.2.3 修剪

5.2.3.1 树林群落修剪原则

- a) 依据树林的树木品种、生长阶段、生长势强弱、花芽着生部位、开花季节、群落结构等特性和群落安全及景观要求的不同，选择适当的时间和适当的方法进行修剪，以优化群落结构。
- b) 遵循系统工程的整体性原则，通过修剪，必要时增加抽稀等措施，处理好个体植株和群落的关系，突出群落的整体景观效果，以满足设计的要求。
- c) 通过修剪和必要时的抽稀措施处理好植株个体之间的关系，不断优化植株密度，使植株占据合理的生态位，为植物生长提供良好的生长空间和光照条件，确保群落的持续发展。
- d) 通过修剪，消除植物潜在的安全隐患。
- e) 在确保群落安全、景观效果和可持续发展的前提下，通过修剪强化树木个体景观效果。
- f) 通过修剪，处理好植物与周围环境的关系，确保群落与环境融洽和谐，树木生长对周边建筑物、构筑物、市政管线及交通不造成任何不良影响。

5.2.3.2 树林群落中树木的修剪应符合以下规定：

a) 多层次混合结构的树林：

1 密林绿地通过修剪，必要时增加抽稀措施，控制群落郁闭度 $0.70 \sim 0.90$ 之间。其中上层郁闭度 < 0.40 ，中层郁闭度 < 0.60 ，上层与中层重叠覆盖的郁闭度 < 0.20 。修剪后绿地与环境融洽，达到相应养护标准，且一级养护最小透光率 $\geq 20\%$ ，树冠重叠率 $< 10\%$ ；二级养护透光率 $\geq 15\%$ ，树冠重叠率 $< 20\%$ ；三级养护透光率 $\geq 15\%$ ，树冠重叠率 $< 30\%$ 。

2 疏林绿地透过修剪，必要时增加抽稀措施，控制群落郁闭度在 $0.40 \sim 0.70$ 之间，树冠不重叠，其中上层郁闭度 < 0.30 ，中层郁闭度 < 0.40 ，上层与中层重叠覆盖的郁闭度 < 0.10 。修剪后绿地与环境融洽，达到相应养护标准，且透光率 $\geq 20\%$ 。

3 稀树绿地通过修剪，控制树木总郁闭度 $0.20 \sim 0.40$ ，树冠不重叠。

- b) 开放型密林绿地通过修剪，使阔叶乔木枝下高控制在 2.50m 以上。
- c) 封闭式混交林通过修枝，控制不同色泽或花色的树冠外缘线或块状混交的林缘线边界明晰，保障原设计色块构图景观不变。
- d) 前后景层次分明的植物群落，通过修剪控制前景树林冠线低于中景树林冠线 20%~30%，中景树林冠线低于背景树林冠线 20%~30%，且乔木最高层与最底层的高差不大于 50%；保证林冠层次分明，林冠线自然流畅。

5.2.3.3 不同类型树木的修剪频率、时间和方法应符合下列规定：

- a) 为了保持良好的群落结构，突出树木个体的景观效果，应对树木进行不定期修剪。
- b) 一级养护每季度至少修剪 1 次；二级每半年至少修剪 1 次；三级每年至少修剪 1 次。不含防台风修剪。
- c) 树木修剪包括休眠期修剪或萌动前和生长期修剪。修剪后伤口会出现“伤流”的树木，应在芽刚萌动时进行修剪，修剪后涂防护生长促进剂。易受冻害树种宜在早春修剪。
- d) 树木的整形修剪应与群落结构优化同步。及时去除树干过密枝、并立枝、弱枝、交叉枝、病虫害枝、下垂枝、死枝及影响树冠圆正的徒长枝，保证树冠均衡、健康生长。生长期修剪可结合实施剥芽（老茎生花除外）、疏枝、摘心、摘叶、疏花等措施。
- e) 修剪时剪（锯）口应靠近节位，并在剪口芽的反侧倾斜 45°。剪（锯）口应平整光滑，做到不劈不裂，不留残桩。疏枝必须修除自枝条基部，不留短桩，间隔抽稀，短截必须在节上部 2cm~3cm。大枝短截应分段截枝。丛生型树木应自根茎处抽除过密弱枝和衰老枝。
- f) 台风来临前，必须对各类型树木易折损、易撕裂的枝干进行排查，加强保护措施并进行合适的修剪。

5.2.3.4 针叶树树型调控效果和方法应符合下列规定：

- a) 必须按设计及景观要求控制合适的枝下高或保持树干基部分枝完整。树下为活动空间的，要求枝下高 2.50m，封闭景观组团则保持树干基部自然分枝完整，脚叶丰满。
- b) 通过修剪保证针叶树林密度适宜，保证 P 值 < 0.15，树冠透光率 ≥ 20%。
- c) 应保持主干的顶端优势，修除顶部竞争枝；若顶枝意外折断，宜选近顶部的强枝替代。轮生枝的针叶树除特殊要求外，对轮生枝不作修剪以保持轮生枝的美观与完整。重点修剪下垂枝、影响树冠圆正的徒长枝、过密枝、并立枝、弱枝、交叉枝等。

5.2.3.5 阔叶树树型调控效果和方法应符合下列规定：

- a) 为保持整体景观效果，落叶树主要采用休眠期修剪，或萌动前与生长期修剪互为补充。常绿阔叶树木可在全年生长期实施修剪。
- b) 通过修剪，保证轮状分枝的层性树木之间 P 值 < 0.15，其它阔叶树木之间 P 值 < 0.10，并保证树冠透光率 ≥ 20%。
- c) 树型调控修剪要做到主、侧枝分布匀称，内膛不空，通风透光，树冠完整美观，病虫害枝、枯死枝及时清除。
- d) 不同树型的树木的修剪方式不同。树型为圆锥形、塔形、层性强的树木，必须保持主干领先的顶端优势，修除顶部竞争枝，若顶枝生长弱，宜选近顶部的强枝替代；除特殊要求外，层性树种的轮生枝不作修剪以保持轮生枝的美观与完整。树型为卵形、广卵形的树木，应保持顶枝优势，疏除并生枝、弱枝、病虫害枝、重叠枝、枯死枝条及影响树冠圆正的徒长枝。树型为球形、扁球形，应以疏枝为主，需促进纵向

生长时应修剪侧枝，促进横向生长时应修剪顶枝。树型为伞形、平顶形、垂枝形的，应以疏枝为主，形态保持不变。

5.2.3.6 棕榈类树型调控效果和方法应符合下列规定：

- a) 通过修剪保证棕榈类树木 P 值 < 0.20 ，并保证树冠透光率 $\geq 20\%$ 。
- b) 除封闭式密林外，单干型棕榈类树木在植株单片叶片干枯度达 85% 时应及时绑扎防护，待干枯后连同叶鞘剪除；果实成熟度达 85% 时应及时连同果序一起剪除。丛生型棕榈类树木，在植株干枯叶片达到一定量（一级养护 5%、二级养护 8%、三级养护 10%）时，应及时连同叶鞘、枯死或病虫侵害的丛生杆剪除。
- c) 修剪作业必须保护好棕榈树干，修剪不能损伤顶梢避免伤害树皮或挤压树干。

5.2.3.7 观花树木的调控修剪应符合下列要求：

- a) 观花灌木的调控修剪应符合第 5.4.3 章的有关规定。
- b) 老茎生花树木必须区分清楚花芽与枝芽，慎用树干抹芽的方式进行修剪。老茎生花树木每年全面修剪树干花枝花序及不定芽作业。
- c) 针对果实硕大的树木，开放型绿地实施果期修剪，及时摘除接近成熟易脱落的果实，避免伤及游人。

5.2.3.8 特殊根系调控修剪应符合下列规定：

- a) 应及时清除地表浮根，引导气生根定向、定位生长，修剪调控开放型绿地内树木的气生根，控制树木气生根对其它植物的伤害、对管线的缠绕危害，避免对路面及行人的影响。修剪作业一级养护应每季度 1 次，二级养护每半年 1 次，三级养护每年 1 次。
- b) 修剪作业应保护好开放型绿地树木树池内的呼吸根，控制树池外的呼吸根以免影响游人活动。控根作业一级养护应每年 2 次，二级养护每半年 1 次，三级养护每年 1 次；封闭型绿地的呼吸根不作修剪。
- c) 修剪作业要避免伤害树木支柱根，调控好开放型绿地树木支柱根与游人活动的关系。

5.2.3.9 剪口、树洞的后期处理应符合以下规定：

- a) 当树木枝条的剪径超过 6cm 或珍稀树种的剪径超过 3cm 时，剪口应作防腐处理。在剪切口处木质部涂上防腐剂，皮层及韧皮部涂上生长素，晾干后涂刷油漆加以保护。
- b) 树干受机械损伤或其它原因形成的洞穴要及时修补，在抽检的单位面积绿地内存在树洞的树木不得超过 3%，及时修补率不得低于 1%。独立树一旦发现树洞应及时修补。先清理干净洞内杂物与腐烂的组织，涂上防腐剂，晾干后涂刷油漆加以保护，干燥后用混凝土、树脂等合适材料修补并塑型，结合部位缝隙用弹性材料填充，保证紧密吻合。

5.2.3.10 林下地被及草坪的修剪应符合以下规定：

- a) 密林绿地中藤本地被影响树木生长，需及时修剪。
- b) 疏林绿地与稀疏绿地下草坪或地被的修剪可参考地被植物和草坪的修剪措施。

5.2.4 群落密度调控

5.2.4.1 为保证树林群落生态系统的稳定性，通过树木抽稀、补植、改植等措施调整群落的密度。

5.2.4.2 树木抽稀应符合下列规定：

- a) 植株密度过大，采用修剪措施无法优化群落结构时，必须通过抽稀措施来优化群落植株密度。
- b) 影响市政、供电工程设施的树木必须移走。
- c) 控制同一林层树冠不重叠时，从发挥最好生态效益的角度考量。相同规格同一树种最小株行距参考值： $d_1 = D \times (CW/D) \div 100$ ；相邻 a、b 树种（或规格）最小株行距参考值： $d_2 = 1/2(CW)_a + 1/2(CW)_b$ 。常见树种不同米径规格的冠幅参照附录 G 计算。
注：d 为树干株距、CW 为冠幅直径，D 为米径。
- d) 绿地群落同一林层阳性树木允许树冠适当重叠情况下，相同规格同一树种最小株行距参考值为： $d_1 = [(1-P)CW/D] \div 100$ ；相邻 a、b 树种（或规格）最小株行距参考值为： $d_2 = 1/2[(1-P_a)(CW)_a] + 1/2[(1-P_b)(CW)_b]$ 。
注：P 为相应树种的树冠重叠率。

5.2.4.3 树林抽稀应由专业人员评估后开展，严禁乱砍乱伐，抽稀所留空穴应及时填平。

5.2.4.4 满足下列条件之一的植株应开展补植或改植：

- a) 植株死亡清除后，应论证补植或改植的必要性和可行性，影响群落结构和整体景观效果的必须补植或改植。
- b) 对生长环境不适应或已老化或与周围环境不协调的植株，应及时改植。
- c) 林下地被或草坪盖度达不到该绿地类型该等级养护标准规定，或斑秃面积大于该绿地类型该等级养护标准规定的，必须补植或改植。

5.2.4.5 改植的树木应满足群落生态的要求，利于群落的生态平衡。林缘树补植应保持林冠丰满完整、林冠线流畅。

5.2.4.6 补植时应选择与原有树木种类（品种）一致，规格、形态相近的植株，以保证群落的景观效果。因土壤污染造成树木死亡的，补植时必须换土。补植或改植按照树木种植规范进行，施足基肥并加强淋水等保养措施，保证成活率。

5.2.4.7 缺失植株需补植或改植的，一级养护宜在 2 周内完成，二级、三级养护宜在 1 个月内完成。

5.2.4.8 为了减少补植对周边的影响，补植或改植后应采取以下措施：

- a) 应及时填平挖除死树时所留的空穴。
- b) 补植或改植时应对周围其它植物采取保护措施。
- c) 树木补植或改植应规范手续，按有关规定办理申请。

5.2.5 除草与中耕松土

5.2.5.1 杂草防治应遵循以下原则与思路：

- a) 以人工清除杂草为主，适当采用生物防治、化学防治。
- b) 及时除去恶性杂草，其余杂草宜控制在该绿地类型相应等级的养护标准范围内。

5.2.5.2 除草可采取以下方法：

- a) 树盘除杂草宜在杂草开花结实之前结合中耕进行。树林内杂草宜人工拔除。
- b) 使用化学方法除杂草时，应根据所栽培的目的植物和杂草种类的不同，选择适当的药剂，并采取适宜的方法和浓度，避免药剂喷洒到草坪植物以外的目的植物和嫩枝上。

5.2.5.3 中耕松土应采取以下方法：

- a) 一级养护年中耕次数应不少于 6 次，二级养护应不少于 4 次，三级养护应不少于 2 次，使根部附近的表层土壤保持疏松和良好的透水、透气性。
- b) 树木中耕松土深度以 10cm~15cm 为宜，松土树盘直径为树木米径的 7~10 倍，同时应避免裸露或伤害目的植物的根系；中耕选择晴天，并在土壤不过分潮湿时进行。
- c) 树盘没有地被植物覆盖的，采用围堰式树盘松土；树盘覆盖地被植物的，采用打孔式进行松土。
- d) 冬季前土壤板结或树木生长旺盛期或人为活动多的绿地、增加松土次数。

5.2.6 树木扶正及维护

5.2.6.1 除特殊景观要求外，一般树木倾斜超过 10° 的树木应扶正。因人为或机械损伤倾斜的树木应及时扶正。落叶树木应在树木休眠期扶正，常绿树木应避开高温季节、在新芽萌发前扶正。

5.2.6.2 树木扶正的基本步骤如下：对板结土壤灌水软化根部土壤→挖松倾斜反向面的土和竖拉护树架→树冠部分相应疏枝→扶正树木，加土夯实，固定树身。

5.2.6.3 防止扎缚物切入树杆，可采取以下措施：

- a) 树身与桩之间必须垫软物。宜用草包、麻布片、橡胶垫等软物将树干衬裹保护，以防摩擦损伤树皮。
- b) 树木捆绑固定后，随着树木的生长，铁丝、绑带应及时松解，避免嵌入树干，对树木造成破坏。
- c) 每次台风来临前应检查扎缚，出现扎缚松散或损坏现象应及时更换，防止扎缚物嵌入树干。

5.2.6.4 树木扶正可用三角桩或拉绳，上扎口高度应在树身高度的 2/3 处，其中有一根桩或拉绳必须位于上风方向固定树，其余则应均匀分布。树木扶正严禁生拉硬推，影响树木根系生长。

5.3 孤植树

5.3.1 孤植树的养护措施与相同种类乔木相同，日常保护应符合以下规定：

- a) 孤植树应保持原树木的树姿、树态、树势，以达到原观景要求。
- b) 树冠范围内不得堆放物料，不可损坏表土层。
- c) 不得种植藤本植物缠绕树干，不得在树干上刻、划、钉钉或缠绕绳索、铁丝。
- d) 珍稀种类的孤植树，应设避雷装置。

5.3.2 位于特殊地点孤植树的养护应符合以下规定：

- a) 处于高坡、土墩、斜坡上的大树，应在其周围设挡土保护。
- b) 位于河岸、水边的孤植树，岸边应设防护驳岸，防止树木倒伏。

- c) 位于交通要道或游人量较多场所中的孤植树，应设置有效的防护措施。树冠范围下必须通行的，应铺设透气地坪或架空木栈道。若须通行车辆的宜架设符合荷载要求的钢结构或钢筋混凝土架空栈道。

5.3.3 孤植树的修补与更换应符合以下规定：

- a) 修补树洞时应保证树木安全且保持美观。
- b) 应消除树体腐烂部分和树洞内的腐木，用消毒剂或碳化方法消毒，根据树洞的部位、性质采取相应的开放式或封闭式的修补，朝天树洞应注意引流工作，防止树洞积水。
- c) 树干枯烂的应设置有效的支撑。
- d) 孤植树更换时，树种、树姿的选择及造景应符合原设计意图。

5.3.4 生长衰老的孤植树可采取以下复壮措施：

- a) 改良土壤条件，埋设根部灌溉管，采用根部灌溉施肥技术进行施肥；多施氮肥，促进营养生长；必要时应加挂施肥袋吊针追肥。
- b) 适当进行浇灌，确保水分充足。必要时应对树冠进行喷雾保湿，以利其正常生长。
- c) 在保持树冠自然姿态的同时，采取疏枝为主，适当短截侧枝，修剪衰老枝条和病虫害枝，使树冠通风透光，促使营养枝萌生。
- d) 应刮除堆积树身的老树皮、影响呼吸的寄生植物。
- e) 制订防治病虫害的综合技术措施，有效控制病虫害的发生、蔓延；有效控制白蚁对孤植树的侵害。

5.3.5 孤植树施肥可参考树林的施肥要求进行，米径大于20cm的植株经评估后追肥1~2次。

5.4 花坛与花境（宿根及木本花卉）

5.4.1 灌溉

5.4.1.1 应视天气、土壤含水量和植物生长情况，进行适时适量灌溉，使不同土壤质地、不同耗水特性的植物根系层土壤含水量达到第5.1.1.4条的标准。

5.4.1.2 每次灌溉必须湿透根系层，浸湿土层厚度应不少于15cm。

5.4.1.3 补植或更新的植株应在栽植当天浇透定根水，3天后第2次浇透水，5~7天后第3次浇透水。

5.4.1.4 雨季连续不下雨情况下，一级养护植物生长旺盛期宜2~3天灌溉1次，花芽分化期宜4~5天灌溉1次，盛花期应少灌溉；二级养护植物生长旺盛期宜3~4天灌溉1次，花芽分化期宜5~7天灌溉1次，盛花期应少灌溉。非雨季一级养护宜4~5天灌溉1次，二级养护宜5~7天灌溉1次。耐旱忌涝型植物可适当减少灌溉次数，高耗水型植物可适当增加灌溉次数。

5.4.1.5 气温高、空气湿度低时，阴性地被植物应早、晚进行喷雾。

5.4.2 施肥

5.4.2.1 施肥应符合第5.1.2章的相关规定，施肥时间和频率应符合下列规定：

- a) 一级养护年施肥次数应不少于4次，二级养护年施肥次数应不少于2次。

b) 在2-3月宜结合土壤改良施有机肥1次。营养生长期宜薄施1~3次氮肥；花蕾露色前、露色后适当追肥，施1~2次磷、钾肥；盛花期不宜施肥。

5.4.2.2 有机肥每次施肥量为0.50 kg/m²~1.00kg/m²。需肥量高的植物可适当增加施肥量，耐瘠薄的可适当减少施肥量。

5.4.2.3 追肥宜采用穴施和喷施，薄肥勤施。

5.4.3 修剪与整形

5.4.3.1 及时剪除枯枝、病枝、开花后的残枝，以及位置不正影响株型的枝条。

5.4.3.2 花坛花卉生长旺盛期，宜适当重剪，使花卉整齐一致，图案线条明显；文字或图案处宜仔细修剪；线条周边宜重剪，线条里面宜轻剪，形成凹凸感。

5.4.3.3 宿根及木本花卉生长旺盛期，一级养护宜10~15天修剪1次，二级养护宜15~20天修剪1次；植物生长缓慢期（11月至次年3月），一级养护宜1~2个月修剪1次，二级养护宜修剪1~2次。

5.4.3.4 观花灌木修剪应在花后进行，全部摘除调谢的花枝、花序及不定芽。

5.4.3.5 早春开花的观花灌木，宜在花后轻剪；夏季开花的落叶灌木，宜在冬季休眠期或生长相对停滞期修剪。

5.4.3.6 多次开花型灌木宜用冬季休眠期和生长期修剪相结合的方法，冬季短截、疏枝，促春季萌生健壮枝条，顶芽形成花芽，花后摘心剪去顶枝，萌生侧枝，顶部可2次形成花芽，使植株多次开花。

5.4.3.7 观花灌木严禁对花枝进行短截，具有顶花芽的严禁对树冠表面进行修剪。游人上方的花后或果成熟度达85%时作修剪，从花果枝下2~3节处除去干枯花序或果序。

5.4.3.8 幼年观花灌木以整形为主，宜轻剪，严格控制直立枝，病虫枝、干枯枝、人为破坏枝、徒长枝等应用疏剪方法剪去。丛生花灌木的直立枝，选生长健壮的加以摘心。

5.4.3.9 壮年观花灌木应充分利用立体空间，促使多开花，冬季修剪时，在秋梢以下适当部位进行短截，并疏掉部分老枝，保证枝条更新，保持丰满株形；老弱花灌木以更新复壮为主，采用重短截方法，萌发壮枝，及时疏删细弱枝、病虫枝、枯死枝。

5.4.4 补植与更新

5.4.4.1 因环境条件不适宜生长的地被植物应移出，更换适宜生长的植物。

5.4.4.2 以宿根或目标花卉为主的花坛、花境的盖度或秃斑面积达不到养护标准时，必须及时补植同类、同规格植物：花坛一级养护盖度<95%或秃斑面积≥0.02 m²，二级养护盖度<90%或秃斑面积≥0.03 m²；花境一级养护盖度<90%或秃斑面积≥0.03 m²，二级养护盖度<80%或秃斑面积≥0.05 m²。

5.4.4.3 补植时间应符合下列规定：

- a) 根据植物种类确定移植或种植时间。落叶植株应于休眠期进行，常绿植株应于早春或秋季进行；容器苗的种植时间不限。
- b) 宿根花卉应根据品种特性和生长状况，每1~2年于休眠期或相对休眠期翻种1次。
- c) 木本花卉视生长情况确定补植时期。

d) 不宜在雨天、土地泥泞时进行调整种植。

5.4.4.4 在密林林内的花境补植或更新时，应全部使用阴生植物，疏林林内的花境补植或更新应配置为耐荫植物。

5.4.4.5 补植或更新时，土壤应重新翻挖、平整，并消毒，退化土壤必须改良或更换。

5.4.5 除草与松土

5.4.5.1 应及时进行中耕松土和除杂草，去除花坛、花境中的各类杂草，使表层土壤保持疏松和良好的透水、透气性，杂草率控制在本地型绿地的相应等级标准的范围内。

5.4.5.2 杂草以生物防治为主，人口密集区域应以人工拔除杂草为主。

5.4.5.3 除杂草宜在杂草发生初期尽早进行，多年生杂草应将其地下部分全部掘出。清除的杂草应集中处理，切忌随意堆置在花坛、花境内。

5.4.5.4 一级养护每月应松土1次，二级养护每两个月松土1次。

5.4.5.5 松土应在晴天，土壤不过湿的情况下进行。按不同地被植物的种类进行松土，松土时严禁损伤地被植物的根系和地下茎。

5.5 花坛与花境（季节性观赏植物）

5.5.1 灌溉

5.5.1.1 应视天气、土壤含水量和植物生长情况，进行适时适量灌溉，使不同土壤质地、不同耗水特性的植物根系层土壤含水量达到第5.1.1.4条的标准。

5.5.1.2 每次灌溉必须湿透根系层，浸湿土层厚度应不少于10cm。

5.5.1.3 补植或更新的植株应在栽植当天浇透定根水，3天后第2次浇透水，5~7天后第3次浇透水。

5.5.1.4 雨季连续不下雨情况下，植物生长旺盛期一级养护宜2天灌溉1次，二级养护宜3~4天灌溉1次；花芽分化期宜5~7天灌溉1次；盛花期应少灌溉。非雨季一级养护宜3~4天灌溉1次，二级养护宜4~5天灌溉1次。

5.5.1.5 多肉类等耐旱忌涝型植物可适当减少灌溉次数，湿生类花卉、喜湿花卉等应高耗水型植物可适当增加灌溉次数。

5.5.2 施肥

5.5.2.1 季节性观赏植物的施肥以基肥为主。种植时间超过6个月的，可以配套使用复合肥。

5.5.2.2 花卉例行养护以根际施有机肥为主，配合氮、磷、钾肥，并根据促花、保果等需求进行叶面喷施微量元素、氨基酸等水溶性肥。

5.5.2.3 根际施肥宜采用撒施、沟施方式和水肥配施方式。撒施、沟施后应松、翻土壤并及时灌溉，肥料不能裸露土表；土壤紧实时，水肥配施前应先松土。

5.5.3 修剪

5.5.3.1 应及时摘除花坛、花境中的残花。

5.5.3.2 刚施工完的花坛，宜轻剪。先用大平剪进行平面整体修剪，让花坛表面平整，再用小剪刀细剪，保持线条流畅。

5.5.4 补植与换苗

5.5.4.1 以季节性观赏植物为主的花坛、花境的盖度或秃斑面积达不到养护标准时，必须及时补植同类、同规格植物：花坛一级养护盖度 $<98\%$ 或秃斑面积 $\geq 0.02 \text{ m}^2$ ，二级养护盖度 $<90\%$ 或秃斑面积 $\geq 0.03 \text{ m}^2$ ；花境一级养护整体盖度 $<90\%$ 或秃斑面积 $\geq 0.03 \text{ m}^2$ ，二级养护盖度 $<80\%$ 或秃斑面积 $\geq 0.05 \text{ m}^2$ 。

5.5.4.2 以季节性观赏植物为主的花坛、花境，出现以下情况的须更换：

- a) 不适应花坛、花境环境生长的植物应移出，并更换适宜生长的植物。
- b) 植物有缺枝或生长量低于该种类该规格的年平均生长量者应更换。
- c) 一级养护病虫害发生率超过 5%，二级养护病虫害发生率超过 8%时应更换。

5.5.4.3 换苗的频率、时间应符合下列规定：

- a) 换苗频率：植物生长旺盛期季节性观赏植物约 1~2 月换苗 1 次；植物生长缓慢期约 2~3 月换苗 1 次。严禁更换带病植株。
- b) 季节性观赏植物应在进入初花期（开花量达到 15%）前摆放。开花后要及时进行换花调整。当花坛中待换花的盆花比例超过 1/2 时，要全部更换（盆花中可观赏花不到最佳观赏期花量的 1/3，应定为待换花）。
- c) 不宜在雨天、土地泥泞时进行换苗，更换必须于当天完成。

5.5.5 除草

5.5.5.1 应及时去除花坛、花境中的各类杂草，使杂草率控制在本类型绿地的相应等级标准范围内。

5.5.5.2 宜采用人工拔除的方法及时清除杂草。

5.5.5.3 清除的杂草应集中处理，切忌随意堆置在花坛、花境内。

5.6 绿篱、造型植物

5.6.1 灌溉

5.6.1.1 应视天气、土壤含水量和植物生长情况，进行适时适量灌溉，使不同土壤质地、不同耗水特性的植物根系层土壤含水量达到第 5.1.1.4 条的标准。

5.6.1.2 每次灌溉必须湿透根系层，浸湿土层厚度应不少于 10cm。

5.6.1.3 雨季连续不下雨情况下，一级养护宜 4~5 天灌溉 1 次；二级、三级养护宜 6~7 天灌溉 1 次。非雨季一级养护宜 6~7 天灌溉 1 次，二级养护宜 7~9 天灌溉 1 次；三级养护宜 9~10 天灌溉 1 次。耐旱忌涝型植物可适当减少灌溉次数，高耗水型植物可适当增加灌溉次数。

5.6.2 施肥

5.6.2.1 施肥应符合第 5.1.2 章相关规定，施肥时间和频率应符合下列要求：

- a) 一级养护年施肥次数应不少于 2 次，二级、三级养护年施肥次数应不少于 1 次。

- b) 绿篱、造型植物例行养护应在 2-3 月施 1 次有机肥，植物生长旺盛期宜施 1 次复合肥。

5.6.2.2 施肥量应符合下列规定：

- a) 绿篱有机肥的施肥量： $0.30\text{kg}/\text{m}^2 \sim 0.50\text{kg}/\text{m}^2$ ，每次复合肥用量为 $0.01\text{kg}/\text{m}^2 \sim 0.03\text{kg}/\text{m}^2$ ；造型乔木有机肥施肥量 $1\text{kg}/\text{株} \sim 3\text{kg}/\text{株}$ ，每次复合肥用量 $0.30\text{kg}/\text{株} \sim 1\text{kg}/\text{株}$ ；造型灌木有机肥施肥量 $0.30\text{kg}/\text{株} \sim 1\text{kg}/\text{株}$ ，每次复合肥用量 $0.05\text{kg}/\text{株} \sim 0.15\text{kg}/\text{株}$ 。
- b) 生长较弱的植物和需肥量高的植物要适当增加施肥次数和施肥量，耐瘠薄的植物可适当减少施肥量。

5.6.2.3 施肥方式应符合下列规定：

- a) 可采用埋施或水施等不同方法。埋施可先挖穴或开沟，施肥后要回填土、踏实、淋足水、找平。
- b) 施肥时应严防肥料粘在枝叶上或撒落路边，肥料不许成堆贴近植物根部。一般可结合除草松土进行施肥。

5.6.3 修剪与整形

5.6.3.1 规则式绿篱应遵循保持整体景观效果，通风透光，减少病虫害滋生的原则。造型植物应根据设计要求，按整体与局部关系整形疏枝，减除病虫枯枝黄叶，并清除杂草等。

5.6.3.2 宜根据生长状态适当修剪、梳理和整形，保留绿篱的整齐。休眠期修剪以整形为主，生长期修剪以调整树势为主。有伤流的树种应避开伤流期修剪。

5.6.3.3 修剪后，不同类型绿篱的高度控制应满足以下要求：

- a) 矮篱的高度宜控制在 50cm 以下；
- b) 中篱的高度宜控制在 50cm~120cm；
- c) 高篱的高度宜控制在 120cm~160cm；
- d) 人行横道和道路交叉口处 3.5m 以内分车绿化带中的绿篱高度应控制在 70cm 以下；
- e) 道路中间分隔带的绿篱高度应控制在 60cm~150cm。

5.6.3.4 绿篱的修剪频率、时间应符合以下规定：

- a) 造型乔木一级养护平均每 2 个月修剪 1 次，二级养护每季度修剪 1 次。
- b) 造型灌木和规则式绿篱一级养护植物生长旺盛期每 20~30 天修剪 1 次，植物生长缓慢期每 1~2 个月修剪 1 次；二级养护植物生长旺盛期每 30~45 天修剪 1 次，植物生长缓慢期修剪 1~2 次。平时对个别长枝进行局部修整。
- c) 自然式绿篱一级养护每季度修剪 1 次，二级半年修剪 1 次，三级每年修剪 1 次。
- d) 中午、雨天、强风、雾天不宜修剪。

5.6.3.5 绿篱的修剪方法应符合以下规定：

- a) 未成型的绿篱生长至 30cm 高时开始修剪，按设计高度、宽度，规则式绿篱应拉线进行修剪，3~5 次修剪形成雏型；当绿篱生长达到设计要求后，每次把新长的枝叶全部剪去，保持设计规格形态。未成型的造型植物，按设计造型进行修剪、绑扎、拉枝；当造型植物生长达到设计高度以后，每次把新长的枝叶全部剪去，保持设计造型。

- b) 成型的绿篱、造型植物每年冬季应彻底清除枯枝弱枝，并在开春前重剪 1 次，将高度控制在定高点。根据植物生长习性修剪、整形疏枝，剪除基部萌发的徒长枝，剪除植物内部生长过密的和生长势弱的病虫枯枝。修剪后，待新的枝叶长至 4cm~6cm 时再次修剪。
- c) 绿篱、造型植物经过养护偏离了原来的设计高度、宽度和形状，景观效果下降，应进行矫正修剪。修剪时，将绿篱、造型植物修剪低于原有设计高度、宽度的 5cm，待新的枝叶长至 4cm~6cm 时再次修剪，多次修剪直至绿篱、造型植物生长达到设计规格。
- d) 自然式绿篱一般不修剪或只在冬春季进行修剪，观花、观果绿篱多属于此类。自然式绿篱应体现植物特性，减除过高、过宽的枝条，保持植物自然饱满。
- e) 花篱生长枝叶稀少或生长势弱的应摘心处理。

5.6.3.6 绿篱的修剪工具的选用应符合以下规定：

- a) 小叶片植物修剪可采用大篱剪。大篱剪手工操作，要求刀口锋利紧贴篱面，不漏剪少重剪，旺长突出部分多剪，弱长凹陷部分少剪，直线平面处可拉线修剪，造型（圆型、磨菇型、扇型、长城型等）绿篱按造型修剪，顶部多剪，周围少剪。
- b) 大叶片绿篱、开花期间绿篱以及造型植物的修剪可采用枝剪刀或花剪修剪。
- c) 绿篱机修剪。规则式绿篱一般也可采用绿篱机修剪。

5.6.4 除草与松土

5.6.4.1 绿篱内生出的杂生植物、爬藤等应及时予以连根清除。将杂草率控制在该绿地类型该等级的养护标准范围内。

5.6.4.2 杂草防治应以人工清除为主，适当采用生物防治、化学防治。

5.6.4.3 为使根部附近的表层土壤保持疏松和良好的透水透气性，绿篱和造型植物的松土频率应符合以下规定：

- a) 绿篱和造型灌木一级养护植物生长旺盛期间每月松土 1 次，植物生长缓慢期松土 1~2 次；二级养护植物生长旺盛期每 2 个月松土 1 次，植物生长缓慢期松土 1 次；三级养护半年松土 1 次。
- b) 造型乔木：一级养护每 2 个月松土 1 次，二级养护每季度松土 1 次。

5.6.4.4 松土不能伤根及造成根系裸露，更不能造成黄土裸露。

5.6.4.5 松土应在晴天，土壤不过湿的情况下进行。

5.6.5 补植与更新

5.6.5.1 及时清理死苗，缺株应及时补植。

5.6.5.2 成型绿篱露脚太高应进行填补处理。规则式绿篱一级养护的漏脚高度接近 10cm，二级养护接近 20cm，或者自然式绿篱的一级养护漏脚高度接近 20cm，二级养护接近 30cm，应补植更新或种植地被植物补脚。

5.6.5.3 补植更新的植物应与原植物品种、规格一致，以保证优良的景观效果。

5.6.5.4 补植按照种植规范进行，施足基肥并加强淋水等保养措施。

5.6.5.5 对已呈老化或明显与周围环境不协调的绿篱应及时进行改植。

5.7 竹类

5.7.1 灌溉

5.7.1.1 应视天气、土壤含水量和植物生长情况，进行适时适量灌溉，使不同土壤质地、不同耗水特性的植物根系层土壤含水量达到第 5.1.1.4 条的标准。

5.7.1.2 每次灌溉必须湿透根系层，浸湿土层厚度应不少于 15cm。

5.7.1.3 竹林每年应至少浇三次水，分别是发笋水、拔节水和行鞭水。在气候干旱的季节，应适当增加灌溉次数；雨季应及时排涝。

5.7.1.4 补植或更新幼林竹的养护主要措施应参照成林竹园养护，并符合下列规定：

- a) 新补植的竹子应保持土壤水分的湿润，以避免因干燥导致根系的坏死，影响成活。
- b) 新造的竹林应时常灌溉，可利用地面覆盖或间种耐荫（或耐半荫）植物，以保持土壤水分。

5.7.2 施肥

5.7.2.1 散生竹、混生竹施肥应符合第 5.1.2 章的相关规定，施肥时间、频率、施肥量、施肥方式等应符合下列规定：

- a) 一级养护年施肥次数应不少于 2 次，二级、三级养护年施肥次数应不少于 1 次。
- b) 宜每年于萌发笋前结合松土施 1 次有机肥，植物生长旺盛期可追肥 1 次。竹类植物以施酸性有机肥为主，配合施用尿素、硫酸铵或生理酸性复合肥。
- c) 结合松土将肥料埋入土壤中，松土深度以 5cm~15cm 为宜。
- d) 每次松土时宜将土壤表面凋落物深翻入土壤，以作为绿肥使用。
- e) 补植的竹子施肥宜以围绕竹株穴施，在远离竹鞭处进行，穴宽约 20cm~30cm，深约 20 cm。每丛施肥量 3kg~5kg，随植株生长生物量增加逐年增加。

5.7.2.2 丛生竹施肥应符合第 5.1.2 章的相关规定，施肥时间、频率、施肥量、施肥方式应符合下列规定：

- a) 一级养护年施肥次数应不少于 3 次，二级养护年施肥次数应不少于 2 次。
- b) 第一次应在休眠期进行；第二次在笋的萌发期前；第三次可在出笋盛期追肥 1 次。
- c) 休眠期施肥宜施酸性有机复合肥，每丛施肥量 5kg~10kg。追肥可施尿素、硫酸铵肥，每次每丛约 0.50kg。
- d) 在休眠期结合松土进行施肥，施肥方式以沟施为宜，沟宽约 20cm~30cm，深度约 15 cm ~20cm；也可以穴施，在围绕竹丛四周进行，穴宽约 20cm~30cm，深约 20cm。

5.7.3 修剪与整形

5.7.3.1 竹类植物一级养护每年至少修剪 2 次，二级养护每年至少修剪 1 次。

5.7.3.2 散生竹林或混生竹林更新时必须及时挖除残留的竹蔸和老鞭，结合疏鞭松土，修剪和梳理过密的老化竹，清除病死株、枯株、断秆株、倒伏株。

5.7.3.3 散生竹林结构调整可采用疏笋育竹和护笋养竹。应将细弱竹笋、病虫笋挖除，用锄头扒开茎部泥土，从笋与鞭相连处切断，严禁损伤竹鞭。出笋后，用泥土覆盖笋穴。应保护保留的竹笋，及时清除病虫害，防止人畜危害，严禁盲目挖笋。每年适时间伐，间伐后的竹林应通风透光，减少病虫害危害。

5.7.3.4 丛生竹更新调整时应在出笋盛期选择方位适宜的壮笋作为母竹。选留的母竹根据生长情况与方位去老留幼，去密留疏，适时淘汰老龄竹。

5.7.3.5 丛生竹应保持良好的竹丛形态，随时砍除破坏形态的竹秆、病虫竹、枯死竹等。对枝叶进行修剪，使之保持适宜的枝下高、自然高和美观的形态。

5.7.4 除草与松土

5.7.4.1 散生竹林和混生竹林在郁闭之前，每年松土除草 2~3 次。最好选择夏季晴天除杂草，同时除去生长势差的竹子。

5.7.4.2 散生竹和混生竹成林后一级养护每年进行 2 次全面松土，二级养护每年进行 1 次全面松土，深度在 5cm~15cm。在松土的过程中，靠近竹蔸的地方应浅锄，远离竹蔸的地方可深翻。除杂草和松土时，要保护生长优良的竹鞭，不要造成竹鞭裸露，有条件的地方可以适当添土培植。

5.7.4.3 丛生竹在休眠期对竹林进行全面松土，一级养护每年 2 次，二级养护每年 1 次。在竹丛之外进行全面松土，深度在 15cm~20cm，出现缺土部位要添土培植。

5.7.4.4 应同时除去林内老鞭、竹蔸、杂草、石块。

5.7.5 竹园防护

5.7.5.1 为了防止牲畜及人为破坏，幼林竹园应禁止园内放牧，并暂时禁止游人行走。

5.7.5.2 竹林内应做到不挖竹笋，尤其不能掘地找笋，破坏竹林生长环境；及时挖除烂笋，以防止病菌传染。在竹笋出土初期密切关注病虫害情况，及时清除病虫害，以确保竹笋的完整生长。

5.8 地被

5.8.1 灌溉

5.8.1.1 应视天气、土壤含水量和植物生长情况，进行适时适量灌溉，使不同土壤质地、不同耗水特性的植物根系层土壤含水量达到第 5.1.1.4 条的标准。

5.8.1.2 每次灌溉必须湿透根系层，浸湿土层厚度应不少于 10cm。

5.8.1.3 雨季连续不下雨情况下，一级养护宜 4~5 天灌溉 1 次；二级、三级养护宜 6~7 天灌溉 1 次。非雨季一级养护宜 6~7 天灌溉 1 次，二级养护宜 7~9 天灌溉 1 次，三级养护宜 9~10 天灌溉 1 次。耐旱忌涝型植物可适当减少灌溉次数，高耗水型植物可适当增加灌溉次数。

5.8.1.4 补植或更新的植株应在栽植当天浇透定根水，3 天后第 2 次浇透水，5~7 天后第 3 次浇透水。

5.8.1.5 位于桥下种植的植物的灌溉频率和灌溉量应参考非雨季标准执行。

5.8.2 施肥

5.8.2.1 施肥种类和频率应符合第 5.1.2 章相关规定，并符合下列要求：

- a) 一级养护年施肥次数应不少于 4 次，二级养护年施肥次数应不少于 2 次，三级养护年施肥次数应不少于 1 次。

b) 地被植物例行养护应在 2-3 月施 1 次有机肥，植物生长旺盛期宜施 1 次复合肥。

5.8.2.2 施肥量应符合以下规定：

- a) 有机肥的施肥量为 $0.30\text{kg}/\text{m}^2 \sim 0.50\text{kg}/\text{m}^2$ ；每次复合肥用量 $10\text{g}/\text{m}^2 \sim 30\text{g}/\text{m}^2$ 。
- b) 生长不良的地被植物和需肥量高的植物可适当增加施肥量和次数；以豆科植物为主的地被植物，可适当减少施肥量和施肥次数。

5.8.2.3 可采用撒施或叶面喷施或淋水肥，撒施时肥料不能粘在叶面上，施肥后应及时淋水。

5.8.3 修剪

5.8.3.1 修剪频率和时机应符合以下要求：

- a) 地被植物应根据植物生物学特性及景观要求控制高度，一般高度应低于 60cm。
- b) 及时控制徒长枝高度，徒长枝超过地被高度 30%(或 25cm)时应立即剪除，保持林内整体结构的清晰层次或前中后景的美感。
- c) 一级养护植物生长旺盛期每月修剪 1 次，植物生长缓慢期共修剪 1~2 次；二级养护年修剪次数应不少于 4 次；三级养护年修剪次数应不少于 2 次。

5.8.3.2 修剪方法应符合以下要求：

- a) 应按设计或景观要求修剪地被植物，剪去干枯枝、寄生与缠绕物。修剪后植株整齐或起伏自然，顶平面流畅平滑，不同地被植物交界处线条分明。
- b) 枯残枝、残花或无观赏价值的宿存果实，应及时清除。
- c) 萌发力强、生长快的灌木地被植物，3-4 月应进行回缩修剪，以控制整体高度和保持良好的生长势。
- d) 萌蘖过多、生长过密的枝条必须疏枝修剪，植株死亡应立即挖除。
- e) 以观花为主的地被，在花期禁止修剪。应在花后适度修剪或重剪。

5.8.3.3 小叶地被可用大号枝剪修剪，大叶地被应用小号枝剪修剪。

5.8.4 补植与更新

5.8.4.1 地被出现以下情况时应进行更换或补植：

- a) 环境条件不适宜生长的地被植物应移出，更换适宜生长的植物。
- b) 地被植物最大秃斑面积或盖度达不到标准要求时，应及时补植。补植的植物应与原植物品种、规模一致。

5.8.4.2 地被植物更新可采用以下措施：

- a) 通过修剪促发分枝。
- b) 灌木类地被植物株行距过密，应抽稀移栽。僵苗、弱苗等无移植价值的植株直接拔除。
- c) 球根、宿根类的地被植物每 3-4 年应分株、翻种 1 次。

5.8.5 除草与松土

5.8.5.1 地被植物已基本覆盖黄土后，应及时挖除植株间的大型、恶性、缠绕性杂草及高于地被植物的杂草，将杂草率控制在该绿地相应等级的管理标准范围内。

5.8.5.2 杂草防治应以人工清除为主，栽植初期植株间的非目标草均应连根除净。

5.8.5.3 一级养护植物生长旺盛期间每月松土1次，植物生长缓慢期松土1~2次；二级养护植物生长旺盛期每2个月松土1次，植物生长缓慢期松土1次；三级养护应半年松土1次，使根部附近的表层土壤保持疏松和良好的透水、透气性。

5.8.5.4 按不同地被植物的种类进行松土，松土时严禁损伤地被植物的根系和地下茎。

5.8.5.5 松土应在晴天，土壤不过湿的情况下进行。

5.9 草坪

5.9.1 灌溉

5.9.1.1 应视天气、土壤含水量和植物生长情况，进行适时适量灌溉。每次灌溉必须湿透根系层，应不低于10cm。

5.9.1.2 同养护等级的游憩草坪土壤含水量应在表4范围内。

表4 不同养护等级的游憩草坪土壤含水量

等级 土壤类型	一级养护	二级养护	三级养护
砂土	5%~9%	5%~10%	4.5%~10%
砂壤土	8%~10%	8%~12%	8%~15%
壤土	15%~23%	14%~23%	12%~23%
粘壤土	16%~24%	15%~24%	14%~24%

5.9.1.3 非游憩草坪土壤含水量保持应在表5范围内。

表5 不同养护等级的非游憩草坪土壤含水量

等级 土壤类型	一级养护	二级养护	三级养护
砂土	5.50%~9%	5.50%~10%	5%~10%
砂壤土	9%~13%	9%~14%	9%~15%
壤土	16%~22%	14%~22%	12%~23%
粘壤土	18%~22%	16.5%~22%	15%~24%

5.9.1.4 非游憩草坪雨季连续不下雨情况下，一级养护宜2~3天灌溉1次；二级、三级养护宜4~5天灌溉1次；非雨季一级养护宜3天灌溉1次；二级、三级养护宜5~7天灌溉1

次。游憩草坪在此基础上，还要根据使用强度适当增加灌溉次数，高强度使用后应及时灌溉。为确保开放期间草坪干爽，游憩草坪最好在游人入场前 2 小时完成灌溉。

5.9.1.5 为防止地表径流的产生，可间歇式灌溉。

5.9.2 施肥

5.9.2.1 草坪施肥种类和频率应符合第 5.1.2 章相关规定，一级养护年施肥次数应不少于 4 次，二级养护应不少于 2 次，三级养护应不少于 1 次。

5.9.2.2 冬季保绿应重点施用有机肥，草坪生长旺盛期可追施复合肥。

5.9.2.3 游憩型草坪有机肥施肥量为 $0.80\text{kg}/\text{m}^2 \sim 1.20\text{kg}/\text{m}^2$ ，复合肥施肥量为每次 $10\text{g}/\text{m}^2 \sim 30\text{g}/\text{m}^2$ 。其中，适当增施钾肥及磷肥，减少氮肥的用量，一般钾肥的施入量应达到氮肥的 75% 以上，以增加草坪的耐践踏性。

5.9.2.4 非游憩型草坪有机肥施肥量是 $0.80\text{kg}/\text{m}^2 \sim 1.20\text{kg}/\text{m}^2$ ，复合肥每次施肥量约 $15\text{g}/\text{m}^2 \sim 40\text{g}/\text{m}^2$ 。为保持非游憩型草坪的深绿景观，应注重氮肥的施用量。生长期每个月需要施入纯氮量 $1\text{g}/\text{m}^2 \sim 3\text{g}/\text{m}^2$ ，钾的施用量一般为氮的 50%，必要时可喷施含钙、镁、硫、铁、锰等元素的叶面肥。

5.9.2.5 草坪施肥以根际施肥为主，叶面施肥为辅。颗粒有机肥均匀撒施，非颗粒有机肥需与河沙混合均匀后撒入草坪，并及时灌溉。

5.9.3 修剪

5.9.3.1 非游憩草坪的一级养护修剪频率应符合表 6 的规定，践踏较重的草坪可适当增加修剪次数，以促进植被恢复。二级、三级养护修剪次数约为一级养护修剪次数的 50%、25%。

表 6 非游憩草坪典型植物一级养护修剪频率

草种 \ 月份	4-5 月	6-9 月	10 月	11 月至次年 3 月
狗牙根 (<i>Cynodon dactylon</i>)	2~3 次/月	3 次/月	2~3 次/月	共计 2~3 次
结缕草 (<i>Zoysia</i>)、海滨雀稗 (<i>Paspalum vaginatum</i>)	2 次/月	2~3 次/月	2 次/月	共计 1~2 次
假俭草 (<i>Eremochloa ophiuroides</i>)、 地毯草 (<i>Axonopus compressus</i>)	1 次/月	2 次/月	1 次/月	共计 1 次

5.9.3.2 游憩型草坪的修剪频率可适当高于非游憩草坪相应级别的修剪频率，年度修剪频率可在非游憩草坪相应级别修剪频率的基础上增加 10%~20%。

5.9.3.3 修剪时草坪应保持干爽；修剪前清除草坪上的石子、瓦砾、树枝等杂物。修剪刀片应锋利，防止撕裂茎叶；每次剪除部分的高度应不超过草层高度的 1/3，草层上的草屑应及时清除。

5.9.3.4 每年4-5月和10-11月用月牙铲切除草坪边缘线，其它季节用平剪修剪出草坪的边缘线，使草坪拥有整齐的境界。

5.9.3.5 每年雨季用机械碾轧草坪两次，防止杂草复生，提高草坪质量。

5.9.4 补植与更新

5.9.4.1 对死亡草坪及裸露地块应及时使用同种草皮进行补植、更换。补植后的草皮应与其周边接顺，需立即拍平压实，并及时灌溉。

5.9.4.2 游憩型草坪补植区域必须采取临时保护措施，防止游人在草皮扎根之前践踏。

5.9.4.3 草坪凹凸不平区域应修顺，应尽早清除草坪上的泥沙等杂物，以防草坪被闷死或被垫高。

5.9.5 除草

5.9.5.1 除草坪杂草的原则是除早、除小、除了。可采用人工拔除、低刈或喷撒除草剂等方法及时除去恶性杂草，其余杂草控制在该绿地类型相应等级的养护标准范围内。

5.9.5.2 使用除草剂必须慎重，应先小面积试验再大面积应用。

5.9.5.3 应根据草坪中的杂草种类选择适当的药剂和施药方法。抑制草坪中一年生禾草及各类阔叶杂草的萌芽可选用萌前除草剂，去除草坪中已萌芽的阔叶杂草可用2,4-D等选择性除草剂。多年生禾本科等恶性杂草可人工拔除或成块挖除，注意补植草皮。

5.9.5.4 萌前除草剂一般在春季杂草萌芽前1~2周施入，10~14天后再次喷施；施入后需大量浇水，将草坪叶片上的除草剂冲刷到土壤。

5.9.6 打孔、疏草与表施土壤

5.9.6.1 打孔及疏草应在草坪生长旺盛期进行。

5.9.6.2 草坪土壤板结时可使用空心打孔机打孔，孔深为8cm，空心孔直径为0.06cm~0.16cm；打孔取出的土心应清除。

5.9.6.3 草坪枯草层厚度超过2cm时应进行疏草；可采取垂直切割划破草皮，清除枯草层；划破草皮后，草坪应保持微湿润。

5.9.6.4 表施土壤前草坪应低矮，表施土壤后必须拖顺草坪，使草尖露出表土，防止表施土壤闷死草坪。

5.9.6.5 游憩型草坪打孔、疏草及表施土壤年作业次数应符合表7的规定。

表7 游憩型草坪打孔、疏草及表施土壤年作业次数

作业名称	一级养护	二级养护
打孔	≥2次/年	≥1次/年
疏草	≥1次/年	≥1次/2年
表施土壤	≥2次/年	≥1次/年

5.9.6.6 非游憩型草坪一般无需进行打孔及表施土壤作业，但当草坪枯草层厚度超过2.0cm时，应进行疏草。

5.9.6.7 应避免高温正午时对草坪进行打孔、疏草、铺沙、施肥、打药、剪草等作业。

5.10 行道树

5.10.1 灌溉

5.10.1.1 应视天气、土壤含水量和植物生长情况，进行适时适量灌溉，使不同土壤、不同需水量的植物根系层土壤含水量达到5.1.1.4的标准。

5.10.1.2 每次灌溉必须湿透根系层。乔木应浸湿土层超过40cm，小乔木浸湿土层应超过15cm。

5.10.1.3 补植或更新的植株应在栽植当天浇透定根水，以后应干湿交替，以促进根系发育。

5.10.1.4 雨季连续不下雨情况下，一级养护宜5~6天灌溉1次；二级养护宜7~8天灌溉1次。非雨季一级养护宜8~10天灌溉1次；二级养护宜10~12天灌溉1次。耐旱忌涝型植物可适当减少灌溉次数，高耗水型植物可适当增加灌溉次数。

5.10.2 施肥

5.10.2.1 行道树施肥种类和用量可参考树林，施肥频率应符合下列规定：

- a) 行道树施肥一级养护2~3次/年、二级养护1~2次/年；
- b) 为保证行道树高度、体量和形态基本均匀一致，对因土壤原因导致生长较差的树木应增加施肥次数或进行土壤改良。

5.10.2.2 行道树施肥方式应符合下列规定：

- a) 树池式种植的行道树宜埋设根部灌溉管，采用根部灌溉施肥技术进行施肥；未埋设施肥管的，采用撒施、穴施的方式施肥；
- b) 树带式种植的行道树，采用撒施、沟施、穴施的方式施肥。

5.10.3 修剪与整形

5.10.3.1 行道树修剪一级养护每半年1次、二级养护每年1次(不含台风前及其它特殊作业)。

5.10.3.2 为保证行车、行人安全，行道树修剪后应符合以下要求：

- a) 通过修剪控制行道树的上缘线，保证行道树与架空电力线路导线的垂直距离，确保不影响路灯和交通批示牌；
- b) 行道树树冠下缘线的高度宜保持一致，且机动车道的下缘线应不低于5m，人行道及非机动车道的下缘线不低于3m。靠近快车道的行道树，主干5m以下的分枝宜全部剪除，人行道行道树枝下高应不少于3m。
- c) 道路两侧行道树完全部闭时，宜剪除部分枝叶，使道路中线垂直上方保留约等路面宽度5%~10%(1m~1.50m)的透光、透气通道；道路两侧树冠的外缘与树穴平行的切线应基本在一条直线上。

5.10.3.3 特殊种类行道树的修剪应符合以下要求：

- a) 针对观花观果树种，通过修剪，疏除过多的花序及果实，避免发生严重的落花落果现象，并保持旺盛的营养生长。
- b) 针对特殊根系树种的行道树，应及时修剪控制树木气生根、清除地表浮根对路面及行人的影响。改造施工时，对板根、呼吸极等地面浮根发达的树种必须增加隔根、引根等控根技术措施。

5.10.3.4 行道树的修剪方式应符合以下要求：

- a) 同一道路的同一种行道树，生长较快的应重剪，生长较慢的应轻剪，以使树冠的大小接近一致，林冠线流畅美观，并通过修剪纠正树木的偏冠现象。
- b) 行道树不得使用截顶的方式修剪，行道树与架空电力线路导线的最小垂直距离违反道路安全标准时例外。
- c) 行道树修剪使用手锯、枝剪、高枝剪、油锯及高空作业车等工具及设备作业，选择人流较少的时段进行。

5.10.3.5 迁移或砍伐乔木，必须符合有关法律法规的规定，并按照规定的审批权限及程序，在取得相应的行政许可后，方可进行。

5.10.3.6 一旦有缺株或死株，应及时补植。补植宜选用与原有树木种类（品种）相同，规格和形态相近的植株。

5.10.3.7 一旦发现树洞，应及时修补。

5.10.4 除草与中耕松土

5.10.4.1 树池式行道树树盘设有覆盖和保护的，且采用手工拨除杂草，一级养护生长旺盛期每月2次，生长缓慢期每月1次；二级养护生长旺盛期每月1次，生长缓慢期每2个月1次。

5.10.4.2 植物覆盖方式的行道树树池式种植的乔木为浅根性或具有板根的乔木时，其树盘或树池宜逐渐改种络石 (*Trachelospermum jasminoides*)、白蝴蝶 (*Syngonium podophyllum*) 等藤蔓地被植物抑制杂草；

5.10.4.3 护树板(树篦子)覆盖的行道树树池，其护板活动的采用揭板松土除草的方法；护板固定的手工拨除杂草。

5.10.4.4 散铺材料方式的行道树树池，采用人工移动散铺材料后松土除草的方法，除草后恢复散铺材料。

5.10.5 树木扶正与维护

5.10.5.1 行道树应保持树干直立，对树身倾斜的应及时扶正。一级养护行道树应无倾斜，二级养护倾斜的行道树数量不得超过该路段行道树总数的3%，且倾斜度 $<7^{\circ}$ 。

5.10.5.2 米径6cm~10cm行道树可采用两桩支撑固定；米径10cm~20cm的乔木或大规格的全冠小乔木，采用三桩支撑固定；米径 ≥ 15 cm的全冠大乔木行道树，采用四桩支撑固定。

5.10.5.3 规格超大的植株，需根据具体情况加粗加长立桩和横桩规格，改铁丝固定为螺栓固定等措施进一步增强其稳定性。

5.10.5.4 护树架支撑高度略低于植物枝下高，保证基础、捆绑稳固，充分发挥护树架的防护作用。

5.10.5.5 台风前要及时开展护树架的安全性检查，保证软物对树干的衬囊保护、护树架固定装置的角度和力度，捆绑稳固，防止摩擦损伤树皮。

5.10.5.6 种植或扶正3年后的行道树，对稳固性进行合理评估，不是在强风口的位置，宜及时拆除护树架。

5.11 立体绿化

5.11.1 灌溉与排水

5.11.1.1 屋顶绿化应符合以下规定：

- a) 花园式屋顶绿化灌溉频率同地面绿化。风口处或多风季节应适当增加灌溉频率。
- b) 简单式屋顶绿化应根据植被类型确定灌溉频率。草坪类简单式屋顶绿化，在雨季连续不下雨的情况下，一级养护宜1~2天灌溉1次，二级养护宜2~3天灌溉1次；非雨季一级养护宜2~3天灌溉1次；二级养护宜3~4天灌溉1次。耐旱类简单式屋顶绿化雨季可不补水；非雨季一级养护宜半个月灌溉1次，二级养护宜每月灌溉1次。
- c) 宜选用滴灌、渗灌、微喷等节水型灌溉系统，接口处严禁滴、漏现象；可根据建筑及设备条件建立屋顶雨水和空调冷凝水收集回灌系统。
- d) 灌溉水不应超过种植边界，且喷灌高度不得高过女儿墙，灌溉后及时关闭浇灌设施。
- e) 花园式屋顶绿化应采取控水控肥措施或生长抑制技术，控制植物过快生长，降低建筑荷载和管护成本。

5.11.1.2 墙体绿化水分管理应符合以下规定：

- a) 补植或近期移植的植物，应及时灌溉，通常需在3遍定根水后转入正常养护。
- b) 应视天气、基质含水量和植物生长情况，进行适时适量灌溉。
- c) 地栽式墙面绿化一级养护应设自动灌溉系统。雨季连续不下雨的情况下，一级养护宜5~6天灌溉1次，二级养护宜7~8天灌溉1次；非雨季一级养护宜7天灌溉1次，二级养护宜14天灌溉1次。
- d) 容器式墙面绿化应设自动灌溉系统，每次补水应将植物种植容器滴透并检查、记录。一级养护室外环境宜每天灌溉1次，室内环境宜2天灌溉1次；二级养护室外环境宜3~4天灌溉1次，室内环境宜3天灌溉1次。
- e) 墙面绿化宜采用自动滴灌、渗灌、微喷系统进行灌溉。控制器对滴灌时间的控制应满足植物墙当季的水量需求，水量与水压应满足植物墙所需的相关设计规定。
- f) 墙面绿化应注意疏通排水管道，防止其被植物枝叶、基质等阻塞，一级养护每周清理1次排水设施，二级养护每月清理1次排水设施。

5.11.1.3 建筑沿口绿化水分管理应符合以下规定：

- a) 一级养护应设自动灌溉系统。雨季连续不下雨的情况下，一级养护宜4~5天灌溉1次，二级养护宜5~7天灌溉1次；非雨季一级养护宜7天灌溉1次，二级养护宜14天灌溉1次。
- b) 灌水量应适中且均匀，既要满足植物的需求，又要避免过多的水溢出，影响行车及行人。

c) 经常检查排水系统，避免植株浸水，暴雨后及时排除积水。

5.11.1.4 棚架绿化的水分管理应根据季节和植物生长状况调整灌水频率和灌水量，满足植物正常生长需要。雨季连续不下雨的情况下，一级养护宜4~5天灌溉1次，二级养护宜5~7天灌溉1次；非雨季一级养护宜7天灌溉1次；二级养护宜14天灌溉1次。

5.11.1.5 花箱植物水分管理应符合以下规定：

- a) 宜采用自动灌溉系统，根据植物特性、气候和实地环境情况设定程序滴灌、渗灌，自动控制灌溉。雨季连续不下雨情况下，一级养护宜3天灌溉1次，二级养护宜5天灌溉1次；非雨季一级养护宜每天灌溉1次，二级养护宜3天灌溉1次。
- b) 灌水量应适中且均匀，既要满足植物的需求，又要避免过多的水溢出，影响行车及行人。
- c) 经常检查排水系统，避免植株浸水，暴雨后及时排除积水。

5.11.2 施肥

5.11.2.1 屋顶绿化施肥应符合以下规定：

- a) 简单式屋顶绿化根据植物种类、生长势情况施肥，草坪类一级养护每年施用不少于2次长效缓释肥，二级养护每年施用不少于1次长效缓释肥；耐旱类一级养护每年施用不少于1次长效缓释肥，二级养护可不施肥。
- b) 花园式屋顶绿化根据植物长势，定期施用腐殖酸类促根剂或复合型环保缓释有机肥，提高基质层的有机质含量，改善基质层的透气性；植物长势较弱时，可在植物生长旺盛期按照5 g/m²~10g/m²的比例每年施用1~2次缓释复合肥。
- c) 屋顶绿化基质层，因植物生长消耗或渗透流失造成栽培基质厚度降低超过设计厚度的10%时，应及时补充栽培基质。

5.11.2.2 墙体绿化施肥应符合以下规定：

- a) 地栽式墙面绿化每年植物生长旺盛期追肥，植物生长缓慢期施有机肥。植株在栽植两年内宜根据其长势追肥；生长较差、恢复较慢的植株或需要促进植物快速生长时可采用根外追肥。
- b) 容器式墙面绿化追肥可采用缓释复合肥，均匀撒施在植物根部；施肥也可结合灌溉进行，所施肥料宜采用液体肥；固体肥料可将其溶于水中，通过自动灌溉系统进行施肥。

5.11.2.3 建筑沿口绿化施肥应符合以下规定：

- a) 每年分别在3月和10月对种植槽内基质进行松土，并施用能够增加有机质含量和改善透气性的土壤改良剂。
- b) 施肥以液肥为主、干肥为辅；无机肥为主，有机肥兼用。施用干肥时，宜采用缓释肥，均匀撒施在种植槽面。
- c) 施肥量应根据植株种类、苗龄、生长期和肥源以及栽植基质理化状况，植株营养状况确定。
- d) 液肥施用可与灌水结合进行，施肥频率5~7天1次，浓度为0.15%~0.20%。营养生长期宜选择含氮量高的复合肥，可选用25-15-15的肥料；促花及开花季节，宜选择磷、钾含量高的复合肥，可选用15-20-25的肥料；冬季到来前适当增施钾肥以增强植株抗寒能力。

5.11.2.4 棚架绿化宜每年施用缓释复合肥1次。生长较差、恢复较慢的新栽苗或需要促进植物快速生长时可采用根外追肥；促花及开花季节，宜选择磷、钾含量高的复合肥。

5.11.2.5 花箱植物施肥应符合以下规定：

- a) 定期施用腐殖酸类促根剂或复合型环保缓释有机肥，提高基质层的有机质含量，改善基质层的透气性。
- b) 植物长势较弱时，可在生长期按照 $30\text{g}/\text{m}^2\sim 50\text{g}/\text{m}^2$ 的比例每年追肥1~2次。追肥可采用缓释复合肥结合灌溉进行，均匀撒施在植物根部，或直接采用液态肥。

5.11.3 修剪与整形

5.11.3.1 屋顶绿化修剪应符合以下规定：

- a) 应根据乔木和灌木的生长特性及时修枝整形，严格控制植物高度和疏密度，保持根冠比平衡。
- b) 定期检查树木防护设施固定情况，注意防风、防倒状。
- c) 及时清除杂草、杂生苗及落叶，尤其是大型杂草、攀援性杂草或具有入侵性的深根性目标外来植物。简单式屋顶绿化选用景天类植物时，需于每年春季植物萌动期内及时清除过老植物体。
- d) 修剪次数参考地面绿化。

5.11.3.2 墙体绿化和棚架绿化修剪应符合以下规定：

- a) 攀援式墙面绿化和棚架绿化植物的修剪可以在植株秋季生长停滞期和春季萌芽前进行。栽植2年以上的植株应对上部枝叶进行疏枝以减少枝条重叠，并适当疏剪下部枝叶；对生长势衰弱的植株应进行强度重剪，促进萌发；当棚架顶部枝叶过密影响棚架结构安全时应及时修剪疏枝。
- b) 容器式墙面绿化中，枝叶稀少的植株可通过摘心或修剪部分徒长枝，长势衰弱或带病的植株可通过重剪，促进新枝萌发；观叶植物全部通过轻剪、摘心方式进行，部分植物可不修剪，如：鸢尾 (*Iris tectorum*)、山菅兰 (*Dianella ensifolia*)、小蚌兰 (*Rhoeo spathaceo* cv ‘Compacta’) 等，修剪后各植物色块应平整无明显凹凸感。植物墙在每年植物生长旺盛期植物旺盛生长期植株高度超过40cm时应进行修剪，植物生长缓慢期可不修剪。

5.11.3.3 攀援式墙体绿化、棚架绿化的牵引和理藤应符合以下规定：

- a) 应注意植物栽植初期的牵引。新植植株发芽后应做好植株生长的引导工作，使其向指定方向生长。
- b) 应依攀援植物种类不同、时期不同，使用不同的牵引方法。针对攀援能力较弱的植物，应加设辅助攀援网。
- c) 栽植后在植物生长旺盛期应进行理藤、造型，以逐步达到均匀满铺的效果；理藤时应将新生枝条进行固定。

5.11.3.4 建筑沿口绿化养护修剪应符合以下规定：

- a) 应对植物定期修剪，控制冠幅，保持景观效果；修剪应遵循“先上后下、先内后外、去弱留强、去老留新”的原则。
- b) 应运用压枝、绑扎等方法引导植物枝条往适宜的方向生长，使植物均匀覆盖桥体及建筑沿口护栏，枝条自然下垂。

- c) 高架路桥、立交桥和人行天桥影响行车和行人安全的枝条，应及时修剪；对于下垂枝条无法在桥上进行人工修剪的，宜使用高修车操作。

5.11.3.5 花箱植物修剪应符合以下规定：

- a) 花箱植物应及时剪除枯枝、病枝、开花后的残枝，以及位置不正影响株型的枝条。
- b) 生长期线条周边宜重剪，线条里面宜轻剪，形成凹凸感。
- c) 幼年花灌木以整形为主，宜轻剪，严格控制直立枝，病虫枝、干枯枝、人为破坏枝、徒长枝等应用疏剪方法剪去。
- d) 一级养护植物生长旺盛期 10~15 天修剪 1 次，生长缓慢期 20~30 天修剪 1 次；二级养护植物 1~2 月修剪 1 次。

5.11.4 更换与补植

5.11.4.1 季节性观赏植物一级养护植物生长旺盛期约 1~2 月换苗 1 次，植物生长缓慢期约 2~3 月换苗 1 次；二级养护植物生长旺盛期约 2~3 月换苗 1 次，植物生长缓慢期约 4~5 月换苗 1 次。宿根花卉、木本花卉应根据品种特性和生长状况，每年于休眠期或相对休眠期翻种或更换。

5.11.4.2 生长势衰弱，影响景观效果的植株应及时予以更换和补充。发现植株死亡的，养护单位应及时清除植株，查明死因，并在两天内对基质消毒处理并进行补植更换。

5.11.4.3 补植的植株种类应与原种类一致，规格相近。

5.12 水生（湿生）植物

5.12.1 水深控制

5.12.1.1 对种植水域的水体深度（常水位、警戒水位、干旱水位）进行常年监测，根据不同种类水生植物的生长发育特点、各种水位对水生植物的影响制定不同的养护措施。

5.12.1.2 水生植物水深控制措施应符合下列规定：

- a) 根据水生植物品种习性和生长期合理控制入水深度，萌芽幼苗期的幼嫩芽叶要微露水面，并随着植株的生长逐步提高入水深度。
- b) 宜根据水生植物不同季节所需要的水体深度及时给排水，或根据水深合理调整各类水生植物。
- c) 随水生植物生长耐水深度与水体深度不一致时，宜采用种植槽、种植土墩、坑穴或调换容器、支架等方式进行调整。

5.12.1.3 盆栽水生植物生长旺盛期的养护入水深度应符合下列规定：

- a) 小型湿生地被植物入水深度宜保持在 0.05m~0.10m。
- b) 浅水型植株入水深度宜保持在 0.10m~0.30m。
- c) 中小型挺水植物入水深度和小型浮叶植物水体深度宜保持在 0.30m~0.60m。
- d) 深水型水生植物入水深度宜根据不同类型控制在 0.60m~2m；较大型挺水植物宜在 0.80m~1m 水深范围；较大型的浮叶植物宜控制在 0.60m~1.50m 深度的水域。

5.12.1.4 种植区域水质应达到景观水体标准，水质应符合现行国家标准《地表水环境质量标准》GB 3838-2002 的规定。

5.12.2 施肥

5.12.2.1 施肥种类和频率应符合第 5.1.2 章相关规定，并符合下列要求：

- a) 一级养护年施肥次数应不少于 2 次，二级养护应不少于 1 次。
- b) 水生植物例行养护应在 2-3 月施 1 次有机肥，植物生长旺盛期宜施 1 次缓释肥；观花水生植物每年至少施 1 次磷肥。

5.12.2.2 施肥量应符合下列规定：

- c) 有机肥的施肥量： $0.50\text{kg}/\text{m}^2 \sim 1\text{kg}/\text{m}^2$ ，底泥贫瘠的水体宜增加 20%~30%的用量。
- d) 每次缓释肥用量为 $0.10\text{kg}/\text{m}^2 \sim 0.30\text{kg}/\text{m}^2$ 。

5.12.2.3 施肥方法应符合下列规定：

- a) 盆栽水生植物可在冬季移出水面，施有机肥长出新叶后再移入水中。
- b) 容器栽水生植物，宜将肥泥揉合成团加入水体底泥 10cm~15cm 深处或点状埋施于根系周围淤泥中。
- c) 在富营养化水体中或长势旺盛的水生植物，应控制施肥，以免过度繁衍。

5.12.3 修剪

5.12.3.1 水生植物出现下列情况之一时应进行疏剪整治：

- a) 水生植物生长范围过度蔓延，生态失调；
- b) 休眠期的枯枝败叶，影响景观和营养循环；
- c) 水体范围植物生长过密；
- d) 水生植物生长形态影响水体景观。

5.12.3.2 一级养护每季度修剪 1 次，二级养护半年修剪 1 次。

5.12.3.3 不同时期的疏剪整治应符合下列规定：

- a) 休眠期疏剪：挺水植物应剪除植株枯萎部分，留茬应低矮整齐，抽稀过密枝株；浮叶植物、漂浮植物和沉水植物应结合清塘，疏剪老株根茎，重新铺植。疏剪后各类水生植物植株密度应控制在 5 丛/ m^2 至 6 丛/ m^2 ，每丛 3 至 5 芽。
- b) 生长期疏剪：6-8 月疏删过密和衰弱的挺水植物枝株；及时捞割过密的沉水植物和漂浮植物，保持植物类层次；漂浮植物宜采用一定的合围设施限定其蔓延，范围内植物过密或超出界限应及时打捞疏剪。
- c) 繁殖能力特强的水烛 (*Typha angustifolia*)、水葱 (*Scirpus validus*) 以及凤眼莲 (*Eichhornia crassipes*) 等水生植物应在生长盛期应按习性及时切除根茎，防止种子散播，或采取围护圈养等措施。

5.12.3.4 水生植物的修剪应符合以下要求：

- a) 应及时清除水面及以上的枯黄、腐烂叶子部分。除特殊景观需要，如保留枯黄荷叶形成残荷自然景观，其余残枝败叶应予以割除，残根不露出水面。
- b) 开花的水生植物应及时去除残花、枯萎的花蒂。
- c) 超出限定范围的植株及叶片，应及时清除或移栽。
- d) 同一水池中混合栽植的，应及时疏理、除去繁殖快速的种类。
- e) 浮水植物叶面过大或互相遮盖时，应适当去除老株或分株。

5.12.3.5 疏剪后的植物枝叶必须清出水体，堆制沤肥或深埋焚毁。

5.12.4 更新复壮与补植

5.12.4.1 下列水生植物需定期开展植株的更新复壮：

- a) 定植多年的水生植物根节或茎枝易缠绕，影响正常生长，应及时分栽，更新复壮。
- b) 容器栽培的水生植物植株，应每年翻盆、整新。

5.12.4.2 不同类型水生植物更新复壮方式应符合下列规定：

- a) 春季 2-3 月植株萌芽前挖起地下根茎或种球，用快刀切取若干块段，各带芽 2 至 3 个和茎节间须根，按原株行距埋入土中，同时施入基肥，润水发芽后，逐步增加水量，清除已经衰老的母丛枝茎，使新株茁壮成长。
- b) 节上生根或利用芽苞繁衍的漂浮植物、沉水植物，应在生长期将老株枝茎带芽切断，栽入底泥或散放水体萌发形成新株。
- c) 一年生水生植物应及时收取种子便于第二年春后施播。

5.12.4.3 水生植物补植应符合下列规定：

- a) 及时清理死株、老化和生长不良的植株，并按原品种、规格补植。
- b) 因水体环境污染导致植物生长不良或死亡，应对水体环境治理后再行补植。

5.12.5 人工红树林养护

5.12.5.1 人工红树林的封滩育林应符合以下规定：

- a) 插杆护苗、围网防禽，并因地制宜采取防风、消浪措施、风浪大的滩涂，可采用围栏、木桩墙等机械防浪、消浪设施；
- b) 在造林区实行封滩保育，禁止任何人员和船只进入造林地，禁止围网捕鱼、挖取海滩动植物等危害红树幼苗生长的人为活动。
- c) 速生种的封滩育林时间约为 1-2 年，如海桑 (*Sonneratia caseolaris*)、无瓣海桑 (*Sonneratia apetala*) 等；慢生树种为主体的林地，封滩保育期以不低于 3 年为宜，如秋茄 (*Kandelia candel*)、桐花树 (*Aegiceras corniculatum*) 等。

5.12.5.2 修补或补植。定期对倒伏、根部暴露等受损的幼苗、幼树进行必要的修补；对缺损的幼苗幼树或成活率不达标（一般来说低于 70%即不达标）的红树林种植地，应及时进行补植或重新造林，直到合格为止。

5.12.5.3 清理垃圾杂物。定期清理林地内及缠绕在红树幼苗上的垃圾杂物、海藻等，特别是对于林地内出现的油污情况要及时清除。

5.12.5.4 防治螃蟹及藤壶危害。在螃蟹和藤壶密集的地方，在造林初期，可采用适当的药剂涂抹在红树林树干上，或用人工清除的办法，以防止螃蟹及藤壶危害幼苗幼树。

5.12.5.5 施肥。可采用埋肥或接种菌肥的方法施肥，以促进幼苗生长成林。

5.12.5.6 病虫害及有害生物防治。加强检疫，严防检疫对象进入红树林区；加强对病虫害及有害生物的监测和预测预报，设置固定和临时监测点，配备防治设施、设备，及早发现、综合防治，及时有效地防治病虫害及有害生物。

6 绿地管理

6.1 景观水体管理

- 6.1.1 日常管理中必须及时清理枯枝落叶以及漂浮水面的垃圾。
- 6.1.2 定期检查安全警示设置、护栏等合规规范要求。
- 6.1.3 驳岸有缺损要及时修整，确保驳岸稳固安全，整齐美观。

6.2 附属设施维护

- 6.2.1 园林设施的管理措施应符合《公园设施维护技术规范》SZDB/Z 194-2016 的要求，并符合表 8 规定：

表 8 园林绿地中附属设施的管理

序号	设施	管理措施
1	护树架	<ol style="list-style-type: none"> 1. 护树架需安全、稳固，如有松动需及时加固或更换。 2. 护树架的刚性箍圈应有柔性垫层，并定期检查箍圈的松紧度，确保稳固且不影响树木生长。 3. 严禁用铁钉、竹钉、铁丝等直接连接树木固定护树架。
2	树池	<ol style="list-style-type: none"> 1. 定期检查； 2. 及时维修、更换破坏的树池。
3	给排水管道	<ol style="list-style-type: none"> 1. 定期清理给排水管道内的堆积物，保持管道畅通。 2. 外露的井口，给排水口等设施需保持完整无损，如有缺漏必须及时修补，缺损期间必须放置安全警示牌。
4	灌溉设施	<ol style="list-style-type: none"> 1. 滴灌、微雾喷灌设施应进行日常检查，保证正常运转。 2. 喷头、滴头等外露的给水设备，应随坏随修，随丢随装。 3. 应有计划地逐步更新老旧材质的给水设备。
5	栏杆、围栏	<ol style="list-style-type: none"> 1. 确保栏杆围栏无缺损，牢固无松动，确保安全。如有破损需及时修补，在缺损期间需放置明显的安全警示牌或拆除。 2. 玻璃栏杆围栏应每周擦洗，保持干净。防腐木应每年保养 1 次。钢和铁质栏杆应保持油漆、粉刷面清洁完好，每年油漆 1 次。各种材质的栏杆围栏大修不宜超过 3 年。
6	立体绿化系统	<ol style="list-style-type: none"> 1. 定期检查和评估立体绿化对原有建筑结构安全的影响，发现有安全隐患时，应及时查找原因、分析对策并实施防护措施。 2. 定期检查控制系统、灌溉系统、排水系统，发现问题，及时维护。 3. 根据使用寿命对栽植槽、种植构件、钢结构构件、给排水设备等进行及时更换，损坏、缺失的应及时更换、补充。 4. 模块式墙面绿化系统，应按照管护范围内模块总量的 5% 备足备用模块。备用模块内植物要求养护到位、生长势良好，随时能上架替换备用。 5. 利用藤蔓植物借助辅助设施进行墙面绿化的，应定期检查和维护藤蔓牵引及固定等辅助设施的安全性，及时消除安全隐患。
7	组合花箱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 定期擦洗箱体，保持干净整洁。木质材料的需每年进行保养。 2. 摆放位置应注意不影响行人行车。
8	水体设施	<ol style="list-style-type: none"> 1. 种植浮床应每季度检查维护 1 次，完好率≥98%。损坏率超过 2% 应进行维修，损坏率超过 20% 应进行大修或更换。 2. 水生植物养护所需船只及特殊机具设备应符合相关安全作业要求，并定期检查维护。 3. 漂浮植物圈围设施维护应根据池底结构、种植土层厚度、桩结构类型每年进行 2 次以上清理维护，保证设施能有效防止漂浮植物往圈外蔓延。

6.3 机械化、智能化管养

- 6.3.1 有条件的绿地应实行机械管养，不断提高管养效率和提升技术含量。
- 6.3.2 提倡使用喷药无人机、智能无人除草机和智能灌溉系统等智能机械、设备、设施，逐步实现绿地管养现代化。
- 6.3.3 应对绿地进行智能化监测，实时反映植物生长、土壤肥力、水质、光照条件及病虫害发生情况，为精准管养提供支撑。
- 6.3.4 绿地范围中需开展的各项目的机械设备必须配备齐全，包括修剪、灌溉、施肥、除草、种植、补洞、病虫害防治、保洁、防灾抢险等项目，详见表 9。
- 6.3.5 应配备相应的检测、预报设备，检测、预报设备主要包括土壤检测、光照检测、水质监测以及病虫害检测等设备，详见表 10。
- 6.3.6 应由专人负责检测、使用、记录、保管，并形成统一口径的台账资料。
- 6.3.7 应正常维护保养，确保机械设备和监测仪器完整无缺损，正常运转，无安全隐患。
- 6.3.8 应设置专门的工具房摆放作业设备。

表 9 绿化养护配套设备

项目	设备
补植	铁锹、枝剪、手锯、吊桩工具、移栽机、起苗机、挖坑机、植树机等
修剪	安全带、手锯、扶梯、油锯、整枝剪、树剪、高枝剪、高枝油锯、绿篱剪、绿篱机、绿篱修剪车、高空作业车、安全绳
除草	草剪、割灌机、剪草机、梳草机、推草机、吹风机、修边机等
施肥	开沟施肥机、高压注射器、打孔机、深根施肥机、起土器等
灌溉	自动喷灌滴灌渗灌装置、移动式喷灌机（系统）
病虫害防治	喷雾机、杀虫灯、打药机、打孔注药机、高射程打药机、无人机
保洁	清洗机、树叶枝桠粉碎机、吹风机
防灾抢救	扶正器（顶棒、铁葫芦等）、扶梯、手锯、油锯、车辆、风力灭火器、警示牌、对讲机等

表 10 检测、预报设备仪器

类型	检测项目	检测/预报仪器
土壤	土壤水分含量、酸碱度、土壤理化性质等	土壤水分速测仪、土壤酸度计、土壤养分速测仪、土壤肥料检测仪、土壤硬度计、土壤施肥仪、环刀、土壤紧实度检测仪、土壤盐分便携式速测仪、土壤重金属检测仪、土壤污染监测仪、电子天平等
光强	光照度	光照试验仪、光照度监测仪、照度计等
水质	BOD、COD、氨氮、总磷、总氮、浊度、pH、溶解氧等	水质指标在线检测监控仪器、便携式水质检测仪等
植物	叶面积、树高、根系、	便携式叶面积仪、GPS 叶面积测量仪、叶面积图像分析仪、全站仪、原

生长状况	光合作用情况、叶绿素等	量子吸收分光光度计、植物根系分析仪、植物营养测定仪、叶绿素检测仪、植物光合测定仪等
虫情预报	不同时间虫害的品 种、数量等	植物病虫害监测仪、便携式植物病虫害监测仪、植物病虫害诊断仪器、虫情监测器、太阳能杀虫、诱虫、智能自动虫情测报灯等

6.4 保洁

6.4.1 垃圾处理应遵循分类化、减量化原则。生活垃圾和植物废弃物应分类收集清运，做到日产日清，不过夜，不焚烧。

6.4.2 修剪产生的树枝、树叶、草屑等植物废弃物可采取小型粉碎机就地处理，促进物质循环，或采取压缩技术及时清运，不得影响车辆和行人通行。

6.4.3 实行普扫与保洁相结合，每日普扫二次，其余时间进行保洁。每天开展 2 次普扫，对责任范围内垃圾限时清除，须早上 8:00 前、下午 5:30 前完成。其余时间流动保洁，对生活垃圾即见即扫。

6.4.4 保洁作业时应在操作边将垃圾归堆，垃圾杂物和箩筐等器具摆放在隐蔽地方。生活垃圾、树叶和草屑必须装袋，植物枝条分段截断后捆绑整齐。

6.4.5 密闭式垃圾车需做好垃圾控水处理，不得沿途撒漏；敞开式货车装运垃圾或树枝时，树枝需捆绑整齐，不得超高超宽，且必须用篷布网覆盖以免沿途洒落。

6.5 安全文明

6.5.1 绿化管养应做到预防为主、综合治理、安全第一，并将安全措施贯穿整个管养维护工作中。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安全、设施安全管理和应急及安全防灾管理等。

6.5.2 绿地的生态安全应符合以下规定：

- a) 建立有害生物监测防控体系，采取生物、人工、化学和生境管理等综合防治措施，彻底清除恶性外来入侵生物，如薇甘菊 (*Mikania micrantha*)、松材线虫、椰心叶甲、红火蚁等。
- b) 加强土壤和水质监测，避免造成重金属、污染有机污染以及酸、碱、盐污染，未经处理的污水不得用于绿化灌溉；严禁周边工业废水和生活污水排放绿地。
- c) 加强农药管理，禁止使用剧毒农药，不得对生态环境、使用者自身及居民等人员造成不利影响。在流量大、人流密集的道路、社区公园等地方喷洒药物时不扰民，提前通知居民绿化打药注意事项，避开上、下班人流高峰时段。使用药物后，要设置安全警示牌、温馨提示牌等，避免市民靠近接触植物和农药。农药应在专用仓库中集中存放，由专人负责管理，做好出入库登记；剩余的药物应立即归还，废弃的容器和包装袋应集中处置。
- d) 应不定期检查种植区域的水体安全，包括水体污染物、水中动物、有害生物等。

6.5.3 植物生长过程可能产生安全隐患，对植物自身生长引发的公共安全的管控应符合以下规定：

- a) 定期巡视，确保交通安全。交叉口交汇区端部、安全停车视距三角形限界内的行道树绿带采取通透式配置，乔木和孤植灌木要疏枝，保持视线通透。道路平面交叉口、

路段行人过街的视距三角限界内、车行合流口调头处端部的花灌木不宜高于0.70m。植物生长不得遮挡交通视线，不得造成人行和车辆行驶障碍。

- b) 定期巡视，及时修剪。加强架空电力线路周围植物管理，合理修剪，使植物与架空电力线保持规定的安全距离。
- c) 保持园林植物与地下管线之间的安全距离，采取必要防范措施（切根和隔根板），避免植物对地下管线及路面的破坏。
- d) 建立园林树木安全评估制度，及时修整断枝、干枯枝、有脱落可能或即将脱落的大型棕榈叶片，避免枝叶坠落伤人。

6.5.4 绿地中建筑物、构筑物等结构安全应符合以下规定：

- a) 定期对园林建筑进行安全评估，对亭、廊、台、榭、花架等园林建筑结构和天桥、天台、屋顶等立体绿化设施进行安全检查，发现安全隐患即时报告，制定整改方案，即时解决。
- b) 对立体绿化设施定期进行安全检查，发现安全隐患及时解决。

6.5.5 绿地养护作业人员的管理应符合以下规定：

- a) 所有新员工上岗前必须经过的三级安全教育，特殊工种必须持证上岗。绿化养护作业人员必须进行作业技能和安作业培训，经考核合格后方可上岗，并定期开展绿化安全规范作业方面的技能培训。
- b) 进行养护作业的人员必须正确佩戴劳保用品。夜间道路作业穿反光衣，进行树木修剪作业时，工作人员均应戴安全帽，操作机械和其它工具的人员必须配备安全防护用具。
- c) 占道作业时现场需配备专职安全员。

6.5.6 绿地设施、管养机械设备的安全管理应符合以下规定：

- a) 发现绿地内绿化设施损坏或因盗窃、交通事故造成丢失或损毁的，应采取围合式的警示措施，防止市民误入并及时清理修复。
- b) 对绿地内供电、排水、通信、井盖等其它附属设施如破损存在安全隐患的，应及时采取围合式的警示措施，并报告和协调相关部门尽快处理。
- c) 绿地内毒鼠盒应放置在隐蔽位置，并在盒上设置明显标志，防止市民触碰或误拾。
- d) 作业车辆必须按照国家法律法规的要求，办理合法、齐全的证件。在禁行路段作业的，需按照市交警局的规定办理相关证件手续。
- e) 作业车辆必须安装规格统一的安全防护装置、粘贴车身反光标识，并根据作业类别设置相应的安全防护标志和设施。
- f) 油锯、剪草机、高枝锯等园林机械应定期维护保养，每次使用前应检查调试，使用后应清洁保养后登记入库。

6.5.7 绿地管养作业过程安全管理应符合以下规定：

- a) 严禁绿化作业车辆在交通高峰期占道作业；非交通高峰期进行占道作业时，如造成交通拥堵的，应立即停止作业，及时撤离作业现场。
- b) 占道作业时必须设置规格统一的警示牌、温馨提示牌和反光筒等安全防护设施；警示牌和反光筒等应清晰醒目、反光功能良好。
- c) 作业车辆夜间进行占道绿化作业时，应设置照明设施和道路作业警示灯。所有灯光应避免造成驾驶员眩目。

- d) 树木修剪作业区域必须设置警示线或铁马等警示设施围合，并在作业区域前方设置温馨告示，防止行人或车辆误入作业区域。
- e) 草坪修剪时先行清理草地石块等杂物，采用有安全防护装置的修剪机，或设置足够空间隔离区域，防止草地内的碎石飞溅击中行人或车辆。
- f) 使用高空车等作业者必须熟练掌握吊臂伸缩、升降、旋转等各种控制按钮及操作流程，并做好安全防护措施。枝条的重量要在吊绳的承受能力范围内，吊臂下严禁站人。

6.5.8 绿地管养应急和安全防灾管理应符合以下规定：

- a) 制定完善的应急预案，定期和在灾害季节前进行演练，遇到突发的异常情况时，应及时向相关部门报告，再根据预案或具体指示进行应急抢险和灾后恢复工作。
- b) 处理突发情况时，优先保障人员安全，并对危险范围进行标识，待危险解除后再进行后续处理。
- c) 绿地内出现地陷坍塌等地质灾害或其它安全隐患时，应及时设置警示标识和警示线，并及时处理或向相关部门汇报。
- d) 禁止在绿地内焚烧垃圾，落叶、地面干枝等应及时清理，避免干旱季节引起火灾。

6.5.9 绿地管养台风灾害预防应符合以下规定：

- a) 定期检修设施安全隐患。台风来临前进行安全检查和评估，制定应急预案，合理修剪树木，加固绿化设施。台风吹袭期间，发现树木等设施危及人民安全和影响交通的，要立即予以清理，疏通交通，及时排涝。台风来后，则应及时把倒地受损植株扶正，对植株进行适当修剪、清场，重点对受淹地进行排涝、消毒。
- b) 排水设施必须性能良好，保证排水管道通畅，以便及时排涝。
- c) 在台风季节，应检查立体绿化种植槽、固定骨架等系统设备，凡有安全隐患的应提前修理或者更换，不能有效固定的设施应采取临时撤离措施。所有建筑绿化设施必须有防坠落、防松脱措施，并保证牢固、有效。
- d) 台风多发季节，加强树木支护、修剪等防范措施。植物修剪应及时，严格控制树木高度、疏密度，以减小受风面积。针对枝条较密、树冠较大的树木，或者在高压线下、变压器旁、靠近房屋等树木，在台风前安排 1 次应急修剪。台风期间对屋面 2m 以上小乔木、或受风面大的植物必须采取临时支撑加固措施。孤植树的拉绳或铅丝平日应卷起避免影响游人，台风来临前再与地桩联接。
- e) 灾害过后应对各类设施进行全面检查、检测，及时消除安全隐患，确保设施设备运行状态良好。

6.5.10 文明作业应符合以下规定：

- a) 进行养护作业的人员必须穿着统一的工作服、反光衣，佩戴工作证，不得穿便装。
- b) 在作业区域进行劝导时，作业人员与市民沟通时应态度和蔼、言辞尊重、简明回应。
- c) 作业车辆必须安装规格统一的安全防护装置、粘贴车身反光标识，车辆外观整洁，配备作业标识。
- d) 作业时不扰民，不污染环境。

6.6 信息管理

6.6.1 信息管理体系以网格化绿地为对象，以绿地中连续的组成元素为基本单元。

6.6.2 根据项目主体结构及植物配置特点，制定相适宜的管养维护技术方案，并建立日常养护管理措施和管理台帐。

6.6.3 信息管理体系应包括以下内容：

- a) 绿地自然及人工条件、绿地组成元素、绿地配套设施等基本信息。绿地自然及人工条件包括绿地编号、地理位置、面积、水文、土壤理化性质、地下水状况、地下构筑物等。绿地组成元素包括密林、次密林、疏林草地、稀疏绿地、孤植树、行道树、古树名木、花坛、花镜、绿篱、造型植物、竹类、立体绿化、草坪、地被、水生植物等。绿地配套设施包括等服务设施、娱乐健身设施、检测设施等（标准表式见附录 C）。
- b) 绿地建设及管养的历史，如竣工资料、历年养护管理的等级及措施、病虫害发生情况。
- c) 植物的种类（品种）、生长及病虫害等现状资料。按植物品种分类记载，植物编号、区域、植物名称、规格、数量、来源、栽植年月、生长势、病虫害发生情况、日常养护措施及其成效等。
- d) 重点、典型植物的年度生长状况。
- e) 枯死树木情况：枯死树木凡经挖除必须记录归档。记录内容包括：编号、地区、树种、规格、枯死原因、死亡日期、挖除日期、经过何种措施抢救、挖除人、记录人、主管人姓名等（标准表式见附录 D）。
- f) 各类统计报表和调查总结报告等，包括养护管理月度、季度、年度报表、年度计划及其完成情况、养护队伍建设情况、专项调查总结报告等。
- g) 园林绿化重要养护措施的记录、技术方案及效果评价（标准表式见附录 E、F）。
- h) 应用新技术、新工艺、新设备和新材料的单项技术资料及效果评价。
- i) 其它相关技术资料。

6.6.4 绿地组成元素编号应在原绿地编号的基础上增加组成元素编号、元素中单位个体编号两级信息。

附录 A

(规范性附录)

不同应用形式绿地的养护质量标准

A.1 表 A.1 给出了三种树林绿地的养护标准。

表 A.1 树林绿地

序号	指标	密林绿地			疏林绿地			稀树绿地		
		一级	二级	三级	一级	二级	三级	一级	二级	三级
1	景观	<p>1. 群落品种丰富,生物多样性指数高,绿化体量适宜,生态效益显著;</p> <p>2. 群落植株密度适宜,树冠重叠率 $P < 10\%$,利于每种植物正常生长;</p> <p>3. 群落垂直层次分明,林冠线丰满流畅,林缘线(面)饱满平顺,前、中、背景明显且中景与前景和背景的高差均 $\geq 20\%$,乔木最高层次与最低层次的高差 $< 50\%$;整体景观效果优</p>	<p>1. 群落品种较丰富,生物多样性指数较高,绿化体量较适宜,生态效益较显著;</p> <p>2. 群落植株密度较为合理,树冠重叠率 $P < 20\%$,植株间无抑制现象;</p> <p>3. 群落垂直层次较为分明,林冠线圆滑流畅,林缘面饱满平顺,前中背景较为明显,且中景与前景和背景的高差均 $\geq 20\%$;乔木最高层次与最低层次的高差 $< 50\%$;整体景观效</p>	<p>1. 群落植株密度基本合理,树冠重叠率 $P < 30\%$,植株间无明显抑制现象;</p> <p>2. 有一定垂直层次和整体景观效果;</p> <p>3. 林下地被盖度 $\geq 60\%$;</p> <p>4. 视平线位置的植物景观有一定艺术性</p>	<p>1. 群落品种丰富,生物多样性指数高,绿化体量适宜,生态效益良好;</p> <p>2. 群落结构合理,植株密度适宜,树冠不重叠,高低错落有致,整体景观效果优良;</p> <p>3. 林下地被或草坪密度合理,覆盖率</p>	<p>1. 群落品种较丰富,生物多样性指数较高,绿化体量较适宜,生态效益较好;</p> <p>2. 群落结构较合理,植株密度较为适宜,树冠不重叠,层次较清晰,整体景观效果较好;</p> <p>3. 林下地被或草坪的盖度 $\geq 85\%$,且最大</p>	<p>1. 群落植株基本合理,树冠不重叠,有一定垂直层次和整体景观效果;</p> <p>2. 林下地被或草坪的盖度 $\geq 80\%$,最大秃斑面积 $< 0.50\text{m}^2$;</p>	<p>1. 群落结构十分合理,乔木与地被或草坪十分协调,整体景观效果优良;</p> <p>2. 乔木树姿优美,枝繁叶茂,颜色亮丽,观赏效果好;</p> <p>3. 林下地被参考第 4.8 节地被养护标准;</p> <p>4. 林下草坪</p>	<p>1. 群落结构合理,乔木与地被或草坪协调,整体景观效果较好;</p> <p>2. 乔木树姿正常,枝叶健康,颜色鲜艳,观赏效果较好;</p> <p>3. 林下地被参考第 4.8 节地被养护标准;</p> <p>4. 林下草坪</p>	<p>1. 乔木与地被或草坪基本协调,有一定整体景观效果;</p> <p>2. 乔木树姿、叶色正常,有一定观赏效果;</p> <p>3. 林下地被参考第 4.8 节地被养护标准;</p> <p>4. 林下草坪参考第</p>

		<p>良；</p> <p>4. 林下地被盖度 ≥70%；</p> <p>5. 视平线位置的植物景观艺术性强，叶片形状与质地十分协调，色彩丰富流畅，立体感强</p>	<p>果较好；</p> <p>4. 林下地被盖度 ≥65%；</p> <p>5. 视平线位置的植物景观艺术性较强，叶片形状与质地协调，色彩丰富，立体感较强</p>		<p>≥90%且最大秃斑面积 <0.20m²；</p> <p>4. 林下地被的同一品种株高、色泽均一度 ≥90%，且最大偏差 <15%</p>	<p>秃斑面积 <0.40m²；</p> <p>4. 林下地被同一品种株高、色泽均一度 ≥80%，且最大偏差 <25%</p>		<p>4. 林下草坪参考第 4.9 节非游憩草坪养护标准</p>	<p>参考第 4.9 节非游憩草坪养护标准</p>	<p>4.9 节非游憩草坪养护标准</p>
2	生长势	<p>1. 乔灌木生长势强，枝繁叶茂，林下地被叶色正常；</p> <p>2. 林内植物花果正常率 ≥80%，林缘线植物花果正常率 ≥85%；</p> <p>3. 林内植物枯枝率 <8%，园路、绿道等游憩区域上方林缘植物无枯枝</p>	<p>1. 乔灌木生长势较强，枝叶健壮，林下地被叶色正常；</p> <p>2. 林内植物花果正常率 ≥70%，林缘线植物花果正常率 ≥80%；</p> <p>3. 林内植物枯枝率 <15%，园路、绿道等游憩区域上方林缘植物无直径 ≥2cm 的枯枝</p>	<p>1. 乔灌木生长势正常，林下地被叶色基本正常；</p> <p>2. 林内植物花果正常率 ≥60%，林缘线植物花果正常率 ≥70%；</p> <p>3. 林内植物枯枝率 <20%；园路、绿道等游憩区域上方林缘植物直径 ≥2cm 的枯枝</p>	<p>1. 乔灌木生长势强，枝繁叶茂，林下地被或草坪叶色鲜亮；</p> <p>2. 林内植物花果正常率 90%，林缘线植物花果正常率 ≥95%；</p> <p>3. 林内植物枯枝率 <5%，园路、绿岛等游憩区域上方林缘植物无枯枝</p>	<p>1. 乔灌木生长势较强，枝叶健壮，林下地被或草坪叶色正常；</p> <p>2. 林内植物花果正常率 ≥85%，林缘线植物花果正常率 ≥90%；</p> <p>3. 林内植物枯枝率 <8%，园路、绿岛等游憩区域上方林缘植物无直径 ≥2cm 的枯枝</p>	<p>1. 乔灌木生长势正常，林下地被或草坪叶色正常；</p> <p>2. 林内植物花果正常率 ≥80%，林缘线植物花果正常率 ≥85%；</p> <p>3. 林内植物枯枝率 <10%，园路、绿岛等游憩区域上方林缘植物无直径 ≥2cm 的枯枝</p>	<p>1. 乔灌木生长势强，枝繁叶茂；</p> <p>2. 林内植物花果正常率 ≥98%，林缘线植物花果正常率 100%；</p> <p>3. 林内植物无枯枝。</p> <p>4. 地被无枯枝、残花，无倒伏；</p> <p>5. 枯草厚度 <15mm</p>	<p>1. 乔灌木生长势较强，枝叶健壮；</p> <p>2. 林内植物花果正常率 ≥95%，林缘线植物花果正常率 ≥95%；</p> <p>3. 林内植物枯枝率 <3%，林缘植物无直径 ≥2cm 的枯枝；</p> <p>4. 地被无枯枝、残花，无倒伏；</p> <p>5. 枯草厚度</p>	<p>1. 乔灌木生长势正常，枝叶正常；</p> <p>2. 林内植物花果正常率 ≥90%，林缘线植物花果正常率 ≥90%；</p> <p>3. 林内植物枯枝率 <5%，林缘植物无直径 ≥2cm 的枯枝；</p> <p>4. 枯草厚</p>

									<20mm	度<25mm
3	灌溉	1. 灌溉设施完善, 满足植物正常生长和景观的需求;			参考密林绿地一级灌溉标准	参考密林绿地二级灌溉标准	参考密林绿地三级灌溉标准	1. 乔木参考孤植树一级灌溉质量标准;	1. 乔木参考孤植树二级灌溉质量标准;	1. 乔木参考孤植树三级灌溉质量标准;
		2. 有完整的滞水、蓄水、渗水、排水等海绵城市技术体系;	2. 有较完整的滞水、蓄水、渗水、排水等海绵城市技术体系;	2. 有较完整的滞水、蓄水、渗水、排水等海绵城市技术体系;						
		3. 十年一遇及以下暴雨后 2 小时内雨水宜滞、蓄、渗、排完, 其中滞水、蓄水、渗水率总和 $\geq 90\%$; 十年至二十年一遇的暴雨后 4 小时内雨水宜滞、蓄、渗、排完, 其中滞水、蓄水、渗水率总和 $\geq 70\%$	3. 十年一遇及以下暴雨后 4 小时内雨水宜滞、蓄、渗、排完, 其中滞水、蓄水、渗水率总和 $\geq 80\%$; 十年至二十年一遇的暴雨后 12 小时内雨水宜滞、蓄、渗、排完, 其中滞水、蓄水、渗水率总和 $\geq 60\%$	3. 十年一遇及以下暴雨后 9 小时内雨水宜滞、蓄、渗、排完, 其中滞水、蓄水、渗水率总和 $\geq 70\%$; 十年至二十年一遇的暴雨后 18 小时内雨水宜滞、蓄、渗、排完, 其中滞水、蓄水、渗水率总和 $\geq 50\%$				3. 林地地被参考地被一级灌溉质量标准	3. 林地地被参考地被二级灌溉质量标准	3. 林地地被参考地被三级灌溉质量标准
4	土壤	1. 土壤无污染, 表面平整不板结, 无明显低洼, 无水土流失现象。边缘线优美且低于周边道牙 5cm;			参考密林绿地一级土壤标准	参考密林绿地二级土壤标准	参考密林绿地三级土壤标准	参考密林绿地一级土壤标准	参考密林绿地二级土壤标准	参考密林绿地三级土壤标准
		2. 通气孔隙度 $\geq 10\%$; 土壤水分渗透系数 $\geq 3 \times 10^{-4} \text{cm/s}$;	2. 通气孔隙度 $\geq 8\%$; 土壤水分渗透系数 $\geq 3 \times 10^{-4} \text{cm/s}$;	2. 通气孔隙度 $\geq 8\%$; 土壤水分渗透系数 $\geq 1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$;						
		3. 种植土层厚度及其它理化性质应符合《园林绿化种植土质量》DB 440300/T 34-2008 的要求, 达到树穴土质量要求一级	3. 种植土达到树穴土质量要求一级标准	3. 种植土应符合《园林绿化种植土质量》DB 440300/T 34-2008 的要求, 达到树穴土质量要求二级标准						

		标准							
5	病虫害防治	1. 须无危险性、检疫性有害生物;					1. 其中乔木参考孤植树病虫害防治一级标准; 2. 其中地被参考地被病虫害防治二级标准; 3. 其中的草坪参考草坪病虫害防治二级标准	1. 其中乔木参考孤植树病虫害防治二级标准; 2. 其中地被参考地被病虫害防治一级标准; 3. 其中草坪参考草坪病虫害防治一级标准	1. 其中乔木参考孤植树病虫害防治三级标准; 2. 其中地被参考地被病虫害防治三级标准; 3. 其中草坪参考草坪病虫害防治三级标准
		2. 基本无有害生物危害症状; 3. 病虫害发生率<8%, 单株的树干病虫害发生率<5%, 枝叶病虫害发生率<10%; 4. 杂草率<10%, 且无恶性杂草	2. 无明显有害生物危害症状; 3. 病虫害发生率<10%, 单株的树干病虫害发生率<8%, 枝叶病虫害发生率<15%; 4. 杂草率<15%, 且恶性杂草率<1%	2. 无明显有害生物危害症状; 3. 病虫害发生率<20%, 单株的树干病虫害发生率<10%, 枝叶病虫害发生率<25%; 4. 杂草率<25%, 且恶性杂草率<3%	2. 基本无有害生物危害症状; 3. 病虫害发生率<5%, 单株的树干病虫害发生率<3%, 枝叶病虫害发生率<5%; 4. 杂草率<5%, 且无恶性杂草	2. 无明显有害生物危害症状; 3. 病虫害发生率<8%, 单株的树干病虫害发生率<5%, 枝叶病虫害发生率<10%; 4. 杂草率<10%, 且恶性杂草率<1%			

A.2 表 A.2 给出了孤植树的养护标准。

表 A.2 孤植树绿地

序号	指标	一级	二级
1	景观	1. 植物观赏特征显著，景观效果突出，且观赏期长。形体优美，树冠饱满，叶色纯正。观花植物花繁叶茂，花色鲜艳；观果植物硕果累累；观干植物干直或造型奇异；观根植物根系造型独特； 2. 植株的色彩及形态与周边的环境协调	1. 植物观赏特征明显，景观效果好。形体优美，树冠饱满，叶色纯正。观花植物开花正常，花色鲜艳；观果植物果实均衡饱满；观干植物干直或造型奇异；观根植物根系造型独特； 2. 植株的色彩及形态与周边环境较为协调
2	生长势	1. 生长势强，生长量超过该种类该规格的年平均生长量，枝繁叶茂盛，观花、观果植物花果正常率达到 100%； 2. 无枯枝、断枝、无生长不良枝； 3. 无残花	1. 生长势较强，生长量不小于该种类该规格的年平均生长量，枝繁叶茂盛，观花、观果植物花果正常率达到 95%； 2. 枯枝、断枝、生长不良枝发生率<5%； 3. 残花率<5%
3	灌溉	1. 灌溉设施完善，满足植物正常生长和景观的需求； 2. 排水通畅、有序无积水	
4	土壤	1. 土壤无污染，表面平整不板结，无明显低洼，无水土流失现象。边缘线优美且低于周边道牙 5cm；	
		2. 通气孔隙度 $\geq 10\%$ ；土壤水分渗透系数 $\geq 3 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ；	2. 通气孔隙度 $\geq 8\%$ ；土壤水分渗透系数 $\geq 3 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ；
		3. 种植土土层厚度及其它理化性质应符合《园林绿化种植土质量》DB 440300/T 34-2008 的要求，达到树穴土质量要求一级标准	
5	病虫害防治	1. 须无危险性、检疫性有害生物；	
		2. 基本无有害生物危害症状； 3. 树干无病虫害发生；枝叶病虫害发生率<3%； 4. 无杂草	2. 无明显有害生物危害症状； 3. 树干病虫害发生率<3%；枝叶病虫害发生率<5%； 4. 无杂草

A.3 表 A.3 给出了花坛的养护标准。

表 A.3 花坛

序号	指标	一级	二级
1	景观	1. 花坛轮廓清晰，线条流畅，层次分明，图案完整优美，主题突出，且与周边环境协调； 2. 色彩鲜亮，叶型优美，且色彩、叶型十分协调； 3. 植株密度适宜，盖度 $\geq 95\%$ ，最大秃斑面积 $< 0.02 \text{ m}^2$ ； 4. 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； 5. 同一品种的株高、花期及花色基本一致，整齐度 $\geq 95\%$ ，且最大偏差 $< 10\%$	1. 花坛轮廓基本清晰，线条流畅，层次分明，图案完整，主题较突出且与周边环境较为协调； 2. 色彩较为鲜亮，叶型较优美，且色彩、叶型、协调； 3. 植株密度较为适宜，盖度 $\geq 90\%$ ，最大秃斑面积 $< 0.03 \text{ m}^2$ ； 4. 观花花坛观赏期 ≥ 270 天且花丰色艳，保证重大节日开花；观叶花坛非观赏期 < 60 天； 5. 同一品种的株高、花期及花色基本一致，整齐度 $\geq 90\%$ ，且最大偏差 $< 15\%$
2	生长势	1. 生长势强，茎秆粗壮； 2. 无缺株，无倒伏； 3. 无枯枝、残花	1. 生长势较强，茎秆较粗壮； 2. 无缺株，无倒伏； 3. 无枯枝，残花率 $< 20\%$
3	灌溉	1. 灌溉设施完善，满足植物正常生长和景观的需求； 2. 有完整的滞水、蓄水、渗水、排水等海绵城市技术体系； 3. 除雨水花园外十年一遇及以下暴雨后2小时内雨水宜滞、蓄、渗、排完，其中滞水、蓄水、渗水率总和 $\geq 70\%$ ；十年至二十年一遇的暴雨后4小时内雨水宜滞、蓄、渗、排完，其中滞水、蓄水、渗水率总和 $\geq 60\%$	2. 有较完整的滞水、蓄水、渗水、排水等海绵城市技术体系； 3. 除雨水花园外十年一遇及以下暴雨后4小时内雨水宜滞、蓄、渗、排完，其中滞水、蓄水、渗水率总和 $\geq 60\%$ ；十年至二十年一遇的暴雨后8小时内雨水宜滞、蓄、渗、排完，其中滞水、蓄水、渗水率总和 $\geq 50\%$
4	土壤	1. 土壤无污染，表面平整不板结，无明显低洼，无水土流失现象。边缘线优美且低于周边道牙5cm； 2. 通气孔隙度 $\geq 15\%$ ；土壤水分渗透系数 $\geq 5 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$ ； 3. 种植土层厚度及其它理化性质应符合《园林绿化种植土质量》DB 440300/T 34-2008的要求，达到花坛土质量要求一级标准	2. 通气孔隙度 $\geq 10\%$ ；土壤水分渗透系数 $\geq 3 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$ ；
5	病虫害防治	1. 须无危险性、检疫性有害生物； 2. 基本无有害生物危害症状； 3. 病虫害发生率 $< 3\%$ ； 4. 杂草率 $< 3\%$ ，且无恶性杂草	2. 无明显有害生物危害症状； 3. 病虫害发生率 $< 5\%$ ； 4. 杂草率 $< 5\%$ ，且无恶性杂草

A.4 表 A.4 给出了花境的养护标准。

表 A.4 花境

序号	指标	一级	二级
1	景观	1. 群落结构合理,层次分明,色彩丰富流畅,整体景观效果优良,与周边环境协调; 2. 植株密度适宜,覆盖率 $\geq 90\%$,最大秃斑面积 $< 0.03 \text{ m}^2$; 3. 观花植物花繁叶茂,花色鲜艳,观叶植物株型优美; 4. 花期或观赏期 ≥ 240 天	1. 群落结构合理,层次分明,色彩较为丰富流畅,整体景观效果较好,与周边环境较为协调; 2. 密度较为适宜,覆盖率 $\geq 80\%$,最大秃斑面积 $< 0.05 \text{ m}^2$; 3. 观花植物花色鲜艳,观叶植物株型较为优美; 4. 花期或观赏期 ≥ 180 天
2	生长势	1. 生长势强,观花观果植物花果正常率 $\geq 95\%$; 2. 无枯枝、残花	1. 生长势良好,观花观果植物花果正常率 $\geq 90\%$; 2. 无枯枝,残花率 $< 20\%$
3	灌溉	1. 灌溉设施完善,满足植物正常生长和景观的需求; 2. 排水通畅、有序,无积水; 3. 有完整的滞水、蓄水、渗水、排水等海绵城市技术体系	3. 有较完整的滞水、蓄水、渗水、排水等海绵城市技术体系
4	土壤	1. 土壤无污染,表面平整不板结,无明显低洼,无水土流失现象。边缘线优美且低于周边道牙 5cm; 2. 通气孔隙度 $\geq 15\%$;土壤水分渗透系数 $\geq 5 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$	2. 通气孔隙度 $\geq 10\%$;土壤水分渗透系数 $\geq 3 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$
		3. 种植土土层厚度及其它理化性质应符合《园林绿化种植土质量》DB 440300/T 34-2008的要求,达到花坛土质量要求一级标准;	
5	病虫害防治	1. 须无危险性、检疫性有害生物; 2. 基本无有害生物危害症状; 3. 病虫害发生率 $< 5\%$; 4. 杂草率 $< 5\%$,且无恶性杂草	2. 无明显有害生物危害症状; 3. 病虫害发生率 $< 8\%$; 4. 杂草率 $< 8\%$,且恶性杂草率 $< 1\%$

A.5 表 A.5 给出了绿篱的养护标准。

表 A.5 绿篱

序号	指标	自然式绿篱			规则式绿篱	
		一级	二级	三级	一级	二级
1	景观	1. 植株自然丰满,形态体量均一,叶色亮丽,整体景观效果优良,且与周边环境协调; 2. 观花类绿篱花期长且一致; 3. 最长徒长枝长度<20cm; 4. 绿篱空洞、露骨面积之和<20%;最大空洞、露骨面积均<0.02m ² ; 5. 绿篱露脚高度<20cm; 6. 无断层,无缺口;	1. 植株基本自然丰满,形态体量较均一,叶色亮丽,整体景观效果较好,且与周边环境较为协调; 2. 观花类绿篱花期较长; 3. 最长徒长枝长度<30cm; 4. 绿篱空洞与露骨面积之和<30%,百米绿篱中大于0.02m ² 的空洞和露骨个数<20个。最大空洞、露骨面积均<0.04m ² ; 5. 绿篱露脚高度<30cm; 6. 无断层、无缺口	1. 植株基本自然丰满,形态体量较均一,叶色较为亮丽,有一定景观效果; 2. 最长徒长枝长度<50cm; 3. 无断层、缺口和面积≥0.10 m ² 的空洞及露骨	1. 绿篱轮廓清晰,整齐,线条流畅,平整饱满,直线正直,曲线圆润,叶色亮丽均一,整体景观效果优良,且与环境协调; 2. 植株形态丰满,体量、高度、宽度均一,顶面和侧面平顺,高度及宽度的整齐度均≥95%,且最大偏差<8%,最长徒长枝长度<10cm; 3. 空洞与露骨面积之和<10%且最大空洞、露骨面积均<0.01m ² ; 4. 绿篱露脚高度<10cm,且整齐度≥98%,且最大偏差<5%; 5. 无断层、无缺口	1. 绿篱轮廓分明,线条较流畅,基本平整,叶色亮丽基本均一,整体景观效果较好,且与环境较为协调; 2. 植株形态丰满,体量、高度、宽度基本均一,顶面和侧面平顺,高度及宽度的整齐度均≥90%,且最大偏差<15%,最长徒长枝长度<20cm; 3. 空洞与露骨面积之和<20%,且百米绿篱大于0.01m ² 空洞和露骨个数<10个。最大空洞、露骨面积均<0.03m ² ; 4. 绿篱露脚高度<20cm,且整齐度≥90%,且最大偏差<15%; 5. 无断层、无缺口
2	生长势	1. 生长势强,枝繁叶茂; 2. 开花绿篱植物花期正常; 3. 无死株、缺株、枯枝	1. 生长势较强,枝叶健壮; 2. 无死株,缺株率和枯枝率<3%	生长正常,枝叶较为健壮	1. 生长势强,枝繁叶茂; 2. 开花绿篱植物花期正常; 3. 无死株、缺株、枯枝	1. 生长势较强,枝叶健壮; 2. 无死株,缺株率和枯枝率<3%
3	灌溉	1. 灌溉设施完善,满足植物正常生长和景观的需求; 2. 排水通畅、有序,无积水				
4	土壤	1. 土壤无污染,表面平整不板结,无明显低洼,无水土流失现象。边缘线优美且低于周边道牙5cm;			参考自然式绿篱土壤一级养护标准	参考自然式绿篱土壤二级养护标准

		2. 通气孔隙度 $\geq 15\%$; 土壤水分渗透系数 $\geq 5 \times 10^{-4} \text{cm/s}$; 3. 种植土土层厚度及其它理化性质应符合《园林绿化种植土质量》DB 440300/T 34-2008 的要求, 达到花坛土质量要求一级标准	2. 通气孔隙度 $\geq 10\%$; 土壤水分渗透系数 $\geq 3 \times 10^{-4} \text{cm/s}$; 3. 种植土土层厚度及其它理化性质应符合《园林绿化种植土质量》DB 440300/T 34-2008 的要求, 达到花坛土质量要求二级标准	2. 通气孔隙度 $\geq 8\%$; 土壤水分渗透系数 $\geq 1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$; 3. 种植土达到花坛土质量要求二级标准		
5	病虫害防治	1. 须无危险性、检疫性有害生物; 2. 基本无有害生物危害症状; 3. 病虫害发生率 $< 5\%$; 4. 杂草率 $< 3\%$, 且无恶性杂草	2. 无明显有害生物危害症状; 3. 病虫害发生率 $< 8\%$; 4. 杂草率 $< 5\%$, 且恶性杂草率 $< 1\%$	2. 无明显有害生物危害症状; 3. 病虫害发生率 $< 10\%$; 4. 杂草率 $< 8\%$, 且恶性杂草率 $< 2\%$	同自然式绿篱病虫害防治一级标准	同自然式绿篱病虫害防治二级标准

A.6 表 A.6 给出了造型植物的养护标准。

表 A.6 造型植物

序号	指标	一级	二级
1	景观	1. 造型完整，轮廓清晰，形态优美，艺术价值高，与周边环境协调； 2. 除造景需露骨外，其余部分枝叶致密且均一性好； 3. 空洞与露骨面积之和<5%且最大空洞、露骨面积均<0.01m ² ； 4. 最长徒长枝长度<10cm	1. 造型完整，轮廓清晰，艺术价值较高，与周边环境较为协调； 2. 除造景需露骨外，其余部分枝叶致密且基本均一； 3. 空洞与露骨面积之和<10%。最大空洞、露骨面积均<0.02m ² ； 4. 最长徒长枝长度<20cm
2	生长势	1. 生长势强，枝繁叶茂，叶色花色正常； 2. 无缺株、枯枝	1. 生长势较强，叶色花色正常； 2. 缺株率和枯枝率<1%
3	灌溉	1. 灌溉设施完善，满足植物正常生长和景观的需求； 2. 排水通畅、有序，无积水	
4	土壤	1. 土壤无污染，表面平整不板结，无明显低洼，无水土流失现象。边缘线优美且低于周边道牙 5cm；	
		2. 通气孔隙度≥15%；土壤水分渗透系数≥ 5×10^{-4} cm/s； 3. 种植土土层厚度及其它理化性质应符合《园林绿化种植土质量》DB 440300/T 34-2008 的要求，达到花坛土质量要求一级标准	2. 通气孔隙度≥10%；土壤水分渗透系数≥ 3×10^{-4} cm/s； 3. 种植土土层厚度及其它理化性质应符合《园林绿化种植土质量》DB 440300/T 34-2008 的要求，达到花坛土质量要求二级标准
5	病虫害防治	1. 须无危险性、检疫性有害生物	
		2. 基本无有害生物危害症状； 3. 病虫害发生率<5%； 4. 杂草率<3%，且无恶性杂草	2. 无明显有害生物危害症状； 3. 病虫害发生率<8%； 4. 杂草率<5%，且恶性杂草率<1%

A.7 表 A.7 给出了竹类的养护标准。

表 A.7 竹类

序号	指标	一级	二级
1	景观	1. 竹林结构合理, 植株密度适宜, 整体景观优良; 2. 竹秆完整, 无破损, 枝叶青翠, 叶色亮丽	1. 竹林结构较合理, 植株密度较适宜, 整体景观较好; 2. 竹秆较完整, 破损率<5%, 枝叶较青翠, 叶色较亮丽
2	生长势	1. 生长势强, 枝叶健壮; 2. 无死株、断秆、倒伏, 无花序; 3. 竹鞭无裸露	1. 植株生长势较强; 2. 无死株、断秆, 倒伏株率<5%, 断竹笋率<3%; 3. 竹鞭裸露率<3%, 但基本上不影响景观
3	灌溉	1. 灌溉设施完善, 满足植物正常生长和景观的需求; 2. 排水通畅、有序, 无积水	
4	土壤	1. 土壤无污染, 表面平整不板结, 无明显低洼, 无水土流失现象。边缘线优美且低于周边道牙 5cm; 2. 通气孔隙度 $\geq 10\%$, 土壤水分渗透系数 $\geq 3 \times 10^{-4}$ cm/s; 3. 种植土土层厚度及其它理化性质应符合《园林绿化种植土质量》DB 440300/T 34-2008 的要求, 达到花坛土质量要求一级标准	2. 通气孔隙度 $\geq 8\%$, 土壤水分渗透系数 $\geq 1 \times 10^{-4}$ cm/s; 3. 种植土土层厚度及其它理化性质应符合《园林绿化种植土质量》DB 440300/T 34-2008 的要求, 达到花坛土质量要求二级标准
5	病虫害防治	1. 须无危险性、检疫性有害生物; 2. 基本无有害生物危害症状; 3. 病虫害发生率<5%; 4. 杂草率<3%, 且无恶性杂草	2. 无明显有害生物危害症状; 3. 病虫害发生率<8%; 4. 杂草率<8%, 且恶性杂草率<1%

A.8 表 A.8 给出了地被的养护标准。

表 A.8 地被

序号	指标	一级	二级	三级
1	景观	1. 群落结构合理, 植株形态、色彩协调, 整体景观效果优良; 2. 植株密度合理, 覆盖率 $\geq 95\%$, 且最大秃斑面积 $< 0.01\text{m}^2$; 3. 同一品种的株高基本一致, 色泽均一, 整齐度 $\geq 95\%$, 且最大偏差 $< 10\%$	1. 群落结构基本合理, 植株形态、色彩较为协调, 整体景观效果较好; 2. 植株密度基本合理, 覆盖率 $\geq 95\%$, 且最大秃斑面积 $< 0.05\text{m}^2$; 3. 同一品种的株高基本一致, 色泽较为均一, 整齐度 $\geq 90\%$, 且最大偏差 $< 15\%$	1. 植被自然生态, 具有一定景观效果; 2. 植株密度基本合理, 覆盖率 $\geq 90\%$, 且最大秃斑面积 $< 0.10\text{m}^2$
2	生长势	1. 生长势强, 每种植物的生长量超过相同规格植株的年平均生长量, 枝叶健壮。观花植物能正常开花; 2. 无死株, 无倒伏; 3. 无枯枝、残花	1. 生长势较强, 每种植物的生长量不小于相同规格植株植株的年平均生长量, 枝叶比较健壮。观花植物基本能正常开花; 2. 无死株, 无倒伏; 3. 枯枝率 $< 5\%$, 残花率 $< 20\%$	生长势基本正常, 观花植物基本能正常开花
3	灌溉	1. 绿地灌溉设施完善, 满足植物正常生长和景观的需求; 2. 有完整的滞水、蓄水、渗水、排水等海绵城市技术体系; 3. 除下凹式绿地外, 十年一遇及以下暴雨后 2 小时内雨水宜滞、蓄、渗、排完, 其中滞水、蓄水、渗水率总和 $\geq 70\%$; 十年至二十年一遇的暴雨后 4 小时内雨水宜滞、渗、排完, 其中滞水、蓄水、渗水率总和 $\geq 60\%$	2. 有较完整的滞水、蓄水、渗水、排水等海绵城市技术体系; 3. 除下凹式绿地外, 十年一遇及以下暴雨后 4 小时内雨水宜滞、蓄、渗、排完, 其中滞水、蓄水、渗水率总和 $\geq 60\%$; 十年至二十年一遇的暴雨后 8 小时内雨水宜滞、蓄、渗、排完, 其中滞水、蓄水、渗水率总和 $\geq 50\%$	2. 有较完整的滞水、蓄水、渗水、排水等海绵城市技术体系; 3. 除下凹式绿地外, 十年一遇及以下暴雨后 6 小时内雨水宜滞、蓄、渗、排完, 其中滞水、蓄水、渗水率总和 $\geq 60\%$; 十年至二十年一遇的暴雨后 12 小时内雨水宜滞、蓄、渗、排完, 其中滞水、蓄水、渗水率总和 $\geq 50\%$
4	土壤	1. 土壤无污染, 表面平整不板结, 无明显低洼。整体低于周边道牙 5cm, 无水土流失现象; 2. 边缘线优美, 有边缘清晰、线条流畅的切边, 其宽度、深度 $< 10\text{cm}$ 3. 通气孔隙度 $\geq 10\%$; 土壤水分渗透系数 $\geq 3 \times 10^{-4}\text{cm/s}$; 4. 种植土土层厚度及其它理化性质应符合《园林绿化种植土质量》DB 440300/T 34-2008 的要求, 达到草坪土质量要求一级标准	3. 通气孔隙度 $\geq 8\%$; 土壤水分渗透系数 $\geq 3 \times 10^{-4}\text{cm/s}$; 4. 种植土土层厚度及其它理化性质应符合《园林绿化种植土质量》DB 440300/T 34-2008 的要求, 达到草坪土质量要求二级标准	3. 通气孔隙度 $\geq 8\%$; 土壤水分渗透系数 $\geq 1 \times 10^{-4}\text{cm/s}$; 4. 种植土达到草坪土质量要求二级标准
5	病虫害	1. 须无危险性、检疫性有害生物; 2. 基本无有害生物危害症状; 3. 病虫害发生率 $< 5\%$;	2. 无明显有害生物危害症状; 3. 病虫害发生率 $< 10\%$;	2. 无明显有害生物危害症状; 3. 病虫害发生率 $< 15\%$;

	防 治	4. 杂草率 $<5\%$, 且无恶性杂草	4. 杂草率 $<8\%$, 且恶性杂草率 $<1\%$	4. 杂草率 $<25\%$, 且恶性杂草率 $<3\%$
--	--------	------------------------	-------------------------------	--------------------------------

A.9 表 A.9 给出了草坪草的养护标准。

表 A.9 草坪草

序号	项目	游憩草坪			非游憩草坪		
		一级	二级	三级	一级	二级	三级
1	景观	<p>1. 坪床平坦，平整度 < 25 mm/3m；</p> <p>2. 草坪致密、均一，马尼拉、狗牙根等草坪密度 ≥ 12 片/cm²；大叶油等草坪密度 ≥ 1.20 片/cm²；密度整齐度 ≥ 95%且最大偏差 < 8%；</p> <p>3. 马尼拉、狗牙根等草层控制高度（剪前高度） < 4.50cm，剪留高度（剪后高度） < 3cm；大叶油草等草层控制高度（剪前高度） < 6cm，剪留高度（剪后高度） < 4cm。同一草种高度基本一致，整齐度 ≥ 95%，且最大偏差 < 8%。树荫下的草层剪留高度及控制高度可适当提高 50%~70%，晚秋的草层剪留高度及控制高度可适当提高 30%~50%；</p> <p>4. 草坪绿期为 365 天，绿期内草坪色泽纯正，无枯黄叶；</p> <p>5. 草坪盖度 ≥ 97%；</p> <p>6. 最大杂草斑块面积 < 60cm²；最大秃斑面积 < 50cm²</p>	<p>1. 坪床较为平坦，平整度 < 40 mm/3m；</p> <p>2. 草坪较为致密、均一，马尼拉、狗牙根等草坪密度 ≥ 8 片/cm²；大叶油等草坪密度 ≥ 0.90 片/cm²；密度整齐度 ≥ 90%且最大偏差 < 15%；</p> <p>3. 马尼拉、狗牙根等草层控制高度（剪前高度） < 6cm，剪留高度（剪后高度） < 4cm；大叶油草等草层控制高度（剪前高度） < 9cm，剪留高度（剪后高度） < 6cm。同一草种高度基本一致，整齐度 ≥ 90%，且最大偏差 < 12%。树荫下的草层剪留高度及控制高度可适当提高 50%~70%，晚秋的草层剪留高度及控制高度可适当提高 30%~50%；</p> <p>4. 草坪绿期 ≥ 300 天，绿期内草坪色泽正常，基本无枯黄叶；</p> <p>5. 草坪盖度 ≥ 95%；</p> <p>6. 最大杂草斑块面积 < 300cm²；最大秃斑面积 < 300cm²；最大秃斑面积 < 300cm²；最大秃斑面积 < 300cm²；</p>	<p>1. 坪床较为平坦，平整度 < 50 mm/3m；</p> <p>2. 草坪密度较大，均一性较好，马尼拉、狗牙根等草坪密度 ≥ 5 片/cm²，大叶油等草坪密度 ≥ 0.60 片/cm²；密度整齐度 ≥ 85%且最大偏差 < 20%；</p> <p>3. 马尼拉、狗牙根等草层控制高度（剪前高度） < 9cm，剪留高度（剪后高度） < 6cm；大叶油草等草层控制高度（剪前高度） < 12cm，剪留高度（剪后高度） < 8cm。同一草种高度基本一致，整齐度 ≥ 80%，且最大偏差 < 25%。树荫下的草层剪留高度及控制高度可适当提高 50%~70%，晚秋的草层剪留高度及控制高度可适当提高 30%~50%；</p> <p>4. 草坪绿期 ≥ 270 天；</p> <p>5. 草坪盖度 ≥ 93%；</p> <p>6. 最大杂草斑块面积 < 900cm²；最大秃斑面积 < 900cm²；</p>	<p>1. 坪床平坦，平整度 < 30 mm/3m；</p> <p>2. 草坪致密、均一，密度整齐度 ≥ 90%且最大偏差 < 12%；</p> <p>3. 马尼拉、狗牙根等草层控制高度（剪前高度） < 6cm，剪留高度（剪后高度） < 4cm；大叶油草等草层控制高度（剪前高度） < 7.50cm，剪留高度（剪后高度） < 5cm。同一草种高度基本一致，整齐度 ≥ 95%，且最大偏差 < 8%。树荫下的草层剪留高度及控制高度可适当提高 50%~70%，晚秋的草层剪留高度及控制高度可适当提高 30%~50%；</p> <p>4. 草坪绿期为 365 天，绿期内草坪色泽纯正，无枯黄叶；</p> <p>5. 草坪盖度 ≥ 98%；</p> <p>6. 最大杂草斑块面积 < 30cm²；最大秃斑面积 < 25cm²</p>	<p>1. 坪床较为平坦，平整度 < 45mm/3m；</p> <p>2. 草坪较为致密、均一，密度整齐度 ≥ 85%且最大偏差 < 20%；</p> <p>3. 马尼拉、狗牙根等草层控制高度（剪前高度） < 7.50cm，剪留高度（剪后高度） < 5cm；大叶油草等草层控制高度（剪前高度） < 9.50cm，剪留高度（剪后高度） < 7cm。同一草种高度基本一致，整齐度 ≥ 90%，且最大偏差 < 12%。树荫下的草层剪留高度及控制高度可适当提高 50%~70%，晚秋的草层剪留高度及控制高度可适当提高 30%~50%；</p> <p>4. 草坪绿期 ≥ 320 天，绿期内草坪色泽正常，基本无枯黄叶；</p> <p>5. 草坪盖度 ≥ 96%；</p> <p>6. 最大杂草斑块面积 < 150cm²；最大秃斑面积 < 100cm²</p>	<p>1. 坪床基本平坦，平整度 < 60 mm/3m；</p> <p>2. 草坪密度较大，均一性较好，密度整齐度 ≥ 75%且最大偏差 < 30%；</p> <p>3. 马尼拉、狗牙根等草层控制高度（剪前高度） < 9cm，剪留高度（剪后高度） < 6cm；大叶油草等草层控制高度（剪前高度） < 14cm，剪留高度（剪后高度） < 9cm。同一草种高度基本一致，整齐度 ≥ 80%，且最大偏差 < 25%。树荫下的草层剪留高度及控制高度可适当提高 50%~70%，晚秋的草层剪留高度及控制高度可适当提高 30%~50%；</p> <p>4. 草坪绿期 ≥ 290 天；</p> <p>5. 草坪盖度 ≥ 94%；</p> <p>6. 最大杂草斑块面积 < 450cm²；最大秃斑</p>

			250cm ²				面积<400cm ²
2	生长势	1. 生长势强, 生长量超过相同种类草坪草的年平均生长量; 2. 枯草层厚度<1cm	1. 生长势较强, 生长量不小于相同种类草坪草的年平均生长量; 2. 枯草层厚度<1.50cm	1. 生长势正常, 生长量接近相同种类草坪草的年平均生长量; 2. 枯草层厚度<2cm	1. 生长势强, 生长量超过相同种类草坪草的年平均生长量; 2. 枯草层厚度<1.50cm	1. 生长势较强, 生长量不小于相同种类草坪草的年平均生长量; 2. 枯草层厚度<2cm	1. 生长势正常, 生长量接近相同种类草坪草的年平均生长量; 2. 枯草层厚度<2.50cm
3	灌溉	1. 灌溉设施完善, 满足植物正常生长和景观的需求; 2. 有完整的滞水、蓄水、渗水、排水等海绵城市技术体系; 3. 十年一遇及以下暴雨后 1 小时内雨水宜滞、渗、排完, 其中滞水、蓄水、渗水率总和≥80%; 十年至二十年一遇的暴雨后 3 小时内雨水宜滞、蓄、渗、排完, 其中滞水、蓄水、渗水率总和≥70%	2. 有较完整的滞水、蓄水、渗水、排水等海绵城市技术体系; 3. 十年一遇及以下暴雨后 4 小时内雨水宜滞、蓄、渗、排完, 其中滞水、蓄水、渗水率总和≥70%; 十年至二十年一遇的暴雨后 6 小时内雨水宜滞、蓄、渗、排完, 其中滞水、蓄水、渗水率总和≥60%	2. 有较完整的滞水、蓄水、渗水、排水等海绵城市技术体系; 3. 十年一遇及以下暴雨后 6 小时内雨水宜滞、蓄、渗、排完, 其中滞水、蓄水、渗水率总和≥60%; 十年至二十年一遇的暴雨后 10 小时内雨水宜滞、渗、排完, 其中滞水、蓄水、渗水率总和≥50%	同游憩草坪灌溉一级养护标准	同游憩草坪灌溉二级养护标准	同游憩草坪灌溉三级养护标准
4	土壤	1. 土壤无污染, 表面平整不板结, 无明显低洼, 无水土流失现象。边缘线优美且低于周边道牙 5cm; 2. 有边缘清晰、线条流畅的切边, 其宽度、深度<10cm; 3. 通气孔隙度≥10%; 土壤水分渗透系数≥3×10 ⁻⁴ cm/s; 4. 种植土土层厚度及其它理化性质应符合《园林绿化种植土质量》DB 440300/T 34-2008 的要求, 达到草坪土质量要求一级标准	3. 通气孔隙度≥8%; 土壤水分渗透系数≥3×10 ⁻⁴ cm/s; 4. 种植土土层厚度及其它理化性质应符合《园林绿化种植土质量》DB 440300/T 34-2008 的要求, 达到草坪土质量要求二级标准	3. 通气孔隙度≥8%; 土壤水分渗透系数≥1×10 ⁻⁴ cm/s; 4. 种植土土层厚度及其它理化性质应符合《园林绿化种植土质量》DB 440300/T 34-2008 的要求,	同游憩草坪土壤一级养护标准	同游憩草坪土壤二级养护标准	同游憩草坪土壤三级养护标准

				达到草坪土质量要求二级标准			
5	病虫害防治	1. 须无危险性、检疫性有害生物； 2. 基本无有害生物危害症状； 3. 病虫害发生率<3%； 4. 鼠害（鼠洞个数/1000 m ² ）<0.30个； 5. 杂草率<2%，且无恶性杂草	2. 无明显有害生物危害症状； 3. 病虫害发生率<8%； 4. 鼠害（鼠洞个数/1000 m ² ）<2个； 5. 杂草率<5%，且恶性杂草率<1%	2. 无明显有害生物危害症状； 3. 病虫害发生率<15%； 4. 鼠害（鼠洞个数/1000 m ² ）<4个； 5. 杂草率<25%，且恶性杂草率<3%	同游憩草坪病虫害防治一级养护标准	同游憩草坪病虫害防治二级养护标准	同游憩草坪病虫害防治三级养护标准

A.10 行道树分为主干道与次干道，分别采用一级、二级养护标准。表 A.10 给出了行道树的养护标准。

表 A.10 行道树

序号	指标	一级标准（主干道）	二级标准（次干道）
1	景观	<p>1. 植株树形美观、叶色鲜亮，整体景观效果优良，遮荫效果显著；</p> <p>2. 树冠完整优美，主侧枝分布均一，数量适宜，且同一树种的树冠基本一致，整齐度$\geq 90\%$，最大偏差$< 12\%$；</p> <p>3. 主干笔直，无倾斜，且同一树种的高度基本一致，整齐度$\geq 85\%$，最大偏差$< 20\%$；</p> <p>4. 行车道树木枝下高应符合《城市道路绿化规划与设计规范》CJJ75-97 要求。枝下高以下萌芽长度$< 10\text{cm}$，且同一树种枝下高整齐度$\geq 85\%$，最大偏差$< 20\%$；</p> <p>5. 行车道树冠下缘线高度$\geq 5\text{m}$；行人及非机动车道树木下缘线$\geq 3\text{m}$。同一树种下缘线高度基本一致，整齐度$\geq 95\%$，最大偏差$< 8\%$；</p> <p>6. 可种植地被的树池中地被植株密度适宜，覆盖度率$\geq 95\%$，且生长势良好</p>	<p>1. 植株树形美观、叶色正常，整体景观效果较好，遮荫效果较为显著；</p> <p>2. 树冠完整，主侧枝分布基本均一，数量基本适宜，无严重偏冠，且同一树种的树冠基本一致，整齐度$\geq 80\%$；最大偏差$< 25\%$；</p> <p>3. 主干基本笔直，倾斜的行道树数量不得超过该路段行道树总数的 3%，倾斜度$< 7^\circ$。且同一树种的高度基本一致，整齐度$\geq 80\%$，最大偏差$< 30\%$；</p> <p>4. 行车道树木枝下高应符合《城市道路绿化规划与设计规范》CJJ75-97 要求。枝下高以下萌芽长度$< 20\text{cm}$，且同一树种枝下高整齐度$\geq 75\%$，最大偏差$< 30\%$；</p> <p>5. 行车道树冠下缘线高度$\geq 5\text{m}$；行人及非机动车道树木下缘线$\geq 3\text{m}$；</p> <p>同一树种下缘线高度基本一致，整齐度$\geq 90\%$，最大偏差$< 15\%$；</p> <p>6. 可种植地被的树池中地被植株密度较为适宜，覆盖度率$\geq 90\%$，且生长势较好</p>
2	生长势	<p>1. 无枯枝、断枝、生长不良枝；</p> <p>2. 无树洞或树洞修补率 100%，塑为原树皮状，结合部位无缝隙；</p> <p>3. 生长势强，生长量超过道路绿化相同规格树种的年平均生长量，枝繁叶茂；</p> <p>4. 植物花果正常率$\geq 90\%$；</p> <p>5. 无死株、缺株</p>	<p>3. 生长势较强，生长量等于或接近道路绿化相同规格树种的年平均生长量，枝叶正常；</p> <p>4. 植物花果正常率$\geq 80\%$；</p> <p>5. 无死株，缺株率$< 1\%$</p>
3	灌溉	<p>1. 灌溉设施完善，满足植物正常生长和景观的需求；</p> <p>2. 排水通畅、有序，无积水</p>	
4	土壤	<p>1. 土壤无污染，表面平整不板结；</p> <p>2. 通气孔隙度$\geq 10\%$；土壤水分渗透系数$\geq 3 \times 10^{-4}\text{cm/s}$；</p> <p>3. 种植土土层厚度及其它理化性质应符合《园林绿化种植土质量》DB 440300/T 34-2008 的要求，达到树穴土质量要求一级标准</p>	<p>2. 通气孔隙度$\geq 8\%$；土壤水分渗透系数$\geq 3 \times 10^{-4}\text{cm/s}$；</p>
5	病虫害防治	<p>1. 须无危险性、检疫性有害生物；</p> <p>2. 基本无有害生物危害症状；</p> <p>3. 病虫害发生率$< 5\%$，单株的树干病虫害发生率$< 1\%$，枝叶病虫害发生率$< 5\%$；</p> <p>4. 无杂草</p>	<p>2. 无明显有害生物危害症状；</p> <p>3. 病虫害发生率$< 8\%$，单株的树干病虫害发生率$< 5\%$，枝叶病虫害发生率$< 8\%$；</p> <p>4. 杂草率$< 3\%$且无恶性杂草</p>

A.11 立体绿化

A.11.1 表 A.11.1 给出了屋顶绿化的养护标准。

表 A.11.1 屋顶绿化

序号	指标	简易式屋顶绿化		花园式屋顶绿化	
		一级	二级	一级	二级
1	景观	1. 植被整洁, 边界清晰, 景观效果好; 2. 植株密度适宜, 覆盖率 $\geq 95\%$, 且最大秃斑面积 $< 0.10\text{m}^2$	1. 植被自然生态, 有一定景观效果; 2. 植株密度较适宜, 覆盖率 $\geq 85\%$, 且最大秃斑面积 $< 0.30\text{m}^2$	1. 群落结构合理, 层次清晰, 整体景观效果优良; 2. 色彩鲜亮, 叶型优美, 且色彩、叶型协调; 3. 植株密度适宜, 覆盖率 $\geq 95\%$, 且最大秃斑面积 $< 0.03\text{m}^2$; 4. 同一品种的株高、花期及花色基本一致, 整齐度 $\geq 90\%$, 且最大偏差 $< 12\%$	1. 群落结构较为合理, 层次较为清晰, 整体景观效果较好; 2. 色彩鲜亮, 叶型较为优美, 且色彩、叶型较为协调; 3. 植株密度适宜, 覆盖率 $\geq 90\%$, 且最大秃斑面积 $< 0.05\text{m}^2$; 4. 同一品种的株高、花期及花色基本一致, 整齐度 $\geq 80\%$, 且最大偏差 $< 25\%$
2	生长势	1. 生长健壮, 叶色正常; 2. 花果正常率 $\geq 95\%$; 3. 无倒伏	1. 生长较为健壮, 叶色较为正常; 2. 花果正常率 $\geq 80\%$; 3. 无倒伏	1. 生长势强, 茎秆粗壮, 冠幅饱满; 2. 无缺株, 无倒伏; 3. 无枯枝、残花	1. 生长势较强, 茎秆较粗壮, 冠幅较饱满; 2. 无缺株, 无倒伏; 3. 无枯枝, 残花率 $< 20\%$
3	灌溉	1. 灌溉设施完善, 满足植物正常生长和景观的需求; 2. 排水通畅、有序, 无积水			
4	土壤	1. 土层厚度 $\geq 20\text{cm}$; 2. 人工栽培基质水分渗透系数 $\geq 3 \times 10^{-3}\text{cm/s}$; 3. 种植土其它理化性状应符合《园林绿化种植土质量》, 达到一级标准	1. 土层厚度 $\geq 20\text{cm}$; 2. 人工栽培基质水分渗透系数 $\geq 1 \times 10^{-3}\text{cm/s}$; 3. 种植土其它理化性状应符合《园林绿化种植土质量》, 达到二级标准	参考地面绿化种植基质一级标准	参考地面绿化种植基质二级标准

5	病虫害防治	1. 须无危险性、检疫性有害生物;		参考地面绿化有害生物控制一级标准	参考地面绿化有害生物控制二级标准
		2. 基本无有害生物危害症状; 3. 病虫害发生率<3%; 4. 杂草率<3%, 且无恶性杂草	2. 无明显有害生物危害症状; 3. 病虫害发生率<8%; 4. 杂草率<8%, 且无恶性杂草		

A. 11.2 表 A. 11.2 给出了墙面绿化的养护标准。

表 A. 11.2 墙面绿化

序号	指标	攀爬式与垂吊式墙面绿化		模块式与铺贴式墙面绿化	
		一级	二级	一级	二级
1	景观	1. 绿化结构合理, 牵引及时有度, 无徒长枝, 边缘清晰, 整体景观效果优良; 2. 叶色鲜亮, 且与叶型协调; 3. 枝蔓在墙面分布均匀, 覆盖率 $\geq 90\%$; 4. 同一品种的株高、叶色基本一致, 均一度 $\geq 98\%$, 且最大偏差 $< 5\%$	1. 绿化结构较合理, 牵引及时有度, 无徒长枝, 边缘较清晰, 整体景观效果较好; 2. 叶色鲜亮, 且与叶型较为协调; 3. 枝蔓在墙面分布较为均匀, 覆盖率 $\geq 80\%$; 4. 同一品种的株高、叶色基本一致, 均一度 $\geq 90\%$, 且最大偏差 $< 15\%$	1. 植被结构合理, 层次分明, 枝叶致密、均一, 整体景观效果优良; 2. 叶色鲜亮、叶型优美, 且叶型、色彩协调; 3. 绿化覆盖率 $\geq 95\%$, 且最大秃斑面积 $< 0.01\text{m}^2$; 4. 同一品种的株高、叶色基本一致, 均一度 $\geq 98\%$, 且最大偏差 $< 5\%$	1. 植被结构较合理, 层次较为分明, 枝叶分布较为均一, 整体景观效果好; 2. 叶色鲜亮、叶型较为优美, 且叶型、色彩较为协调; 3. 绿化覆盖率 $\geq 90\%$, 且最大秃斑面积 $< 0.05\text{m}^2$; 4. 同一品种的株高、叶色基本一致, 均一度 $\geq 90\%$, 且最大偏差 $< 15\%$
2	生长势	1. 无枯枝、残花		1. 无枯枝、残花	
		2. 生长良好, 达到正常生长量; 观花植物能正常开花	2. 生长较好, 接近其正常生长量; 观花植物基本正常开花	2. 生长良好, 观花植物能正常开花	2. 生长较好, 观花植物基本能正常开花

3	灌溉	1. 灌溉设施完善，满足植物正常生长和景观的需求； 2. 排水通畅、有序，无积水			
4	土壤	2. 盆栽式有效种植土层厚度 $\geq 50\text{cm}$ ； 3. 人工栽培基质水分渗透系数 $\geq 3 \times 10^{-3}\text{cm/s}$ ； 4. 种植土其它理化性状应符合《园林绿化种植土质量》，达到一级标准	2. 盆栽式有效种植土层 $\geq 30\text{cm}$ ； 3. 人工栽培基质水分渗透系数 $\geq 1 \times 10^{-3}\text{cm/s}$ ； 4. 种植土其它理化性状应符合《园林绿化种植土质量》，达到二级标准	2. 种植介质保水透气，满足植物根系的正常发育； 3. 能够根据植物正常生长需要结合灌溉系统提供所需营养	
5	病虫害防治	1. 须无危险性、检疫性有害生物； 2. 基本无有害生物危害症状； 3. 病虫害发生率 $< 3\%$ ； 4. 杂草率 $< 3\%$ ，且无恶性杂草			
		2. 无明显有害生物危害症状； 3. 病虫害发生率 $< 8\%$ ； 4. 杂草率 $< 8\%$ ，且无恶性杂草	2. 参考“简易式立体绿化”有害生物控制一级标准	2. 参考“简易式立体绿化”有害生物控制二级标准	

A. 11.3 表 A. 11.3 给出了墙面绿化的养护标准。

表 A. 11.3 建筑沿口绿化

序号	指标	一级
1	景观	1. 植株枝条飘逸下垂，整体景观效果优良； 2. 叶色鲜亮，且与叶型协调； 3. 植株密度适宜，绿化覆盖率 $\geq 98\%$ ； 4. 同一品种的株高、叶色基本一致，均一度 $\geq 98\%$ ，且最大偏差 $< 5\%$
2	生长势	1. 生长势强，生长量均超过相同种类、相同规格的年平均生长量。枝繁叶茂； 2. 花果正常率 $\geq 95\%$ ； 3. 无缺株、枯枝、残花
3	灌溉	1. 灌溉设施完善，满足植物正常生长和景观的需求； 2. 排水通畅、有序，无积水
4	土壤	1. 基质内径宽度应 $\geq 0.40\text{m}$ ，深度应 $\geq 0.50\text{m}$ ； 2. 人工栽培基质水分渗透系数 $\geq 3 \times 10^{-3}\text{cm/s}$ ； 3. 种植土其它理化性状应符合《园林绿化种植土质量》，达到一级标准
5	病虫害防治	1. 须无危险性、检疫性有害生物，基本无有害生物危害症状； 2. 病虫害发生率 $< 3\%$ ； 3. 杂草率 $< 3\%$ ，且无恶性杂草

A. 11.4 表 A. 11.4 给出了棚架绿化的养护标准。

表 A. 11.4 棚架绿化

序号	指标	一级	二级
1	景观	1. 藤蔓植物枝条牵引及时，枝叶分布均一，整体景观效果优良； 2. 叶色鲜亮，且与叶型协调； 3. 植株密度适宜，遮阴率 $\geq 80\%$ ； 4. 同一品种的株高、叶色基本一致，均一度 $\geq 95\%$ ，且最大偏差 $< 8\%$	1. 藤蔓植物枝条牵引较为及时，枝叶分布较为均一，整体景观效果较好； 2. 叶色较鲜亮，且与叶型较协调； 3. 植株密度较适宜，遮阴率 $\geq 70\%$ ； 4. 同一品种的株高、叶色基本一致，均一度 $\geq 90\%$ ，且最大偏差 $< 15\%$
2	生长势	1. 生长势强健，生长量不小于该种类该规格的年平均生长量； 2. 开花藤本营养生长和生殖生长协调，花期开花繁茂； 3. 无缺株、枯枝、残花	1. 生长势强，生长量达到该种类该规格的年平均生长量； 2. 开花藤本营养生长和生殖生长协调，花期开花繁茂； 3. 无缺株，枯枝率 $< 3\%$
3	灌溉	1. 灌溉设施完善，满足植物正常生长和景观的需求； 2. 排水通畅、有序，无积水	
4	土壤	1. 地栽式棚架绿化土壤无污染，表面平整疏松不板结，无明显低洼；盆栽式棚架绿化基质保水透气，有效种植土层厚度 $\geq 50\text{cm}$ ；	1. 地栽式棚架绿化土壤无污染，表面较平整疏松不板结，无明显低洼；盆栽式棚架绿化绿化基质保水透气，有效种植土层 $\geq 30\text{cm}$ ；

		2. 人工栽培基质水分渗透系数 $\geq 3 \times 10^{-3}$ cm/s; 3. 种植土其它理化性状应符合《园林绿化种植土质量》，达到一级标准	2. 人工栽培基质水分渗透系数 $\geq 1 \times 10^{-3}$ cm/s; 3. 种植土其它理化性状应符合《园林绿化种植土质量》，达到二级标准
5	病虫害防治	1. 须无危险性、检疫性有害生物;	
		2. 基本无有害生物危害症状; 3. 病虫害发生率 $< 3\%$; 4. 杂草率 $< 3\%$, 且无恶性杂草	2. 无明显有害生物危害症状; 3. 病虫害发生率 $< 8\%$; 4. 杂草率 $< 8\%$, 且无恶性杂草

A. 11.5 表 A. 11.5 给出了花箱植物的养护标准。

表 A. 11.5 花箱植物

序号	项目	一级	二级
1	景观	1. 植株优美, 叶色纯正, 整体景观效果优良, 与周边环境协调; 2. 体量适宜, 覆盖度 $\geq 98\%$; 3. 同一品种的株高、叶色基本一致, 均一度 $\geq 95\%$, 且最大偏差 $< 8\%$	1. 植株较为优美, 叶色纯正, 整体景观效果较好, 与周边环境较为协调; 2. 体量较为适宜, 体量适宜 $\geq 95\%$; 3. 同一品种的株高、叶色基本一致, 均一度 $\geq 90\%$, 且最大偏差 $< 12\%$
2	生长势	1. 生长势强, 枝叶繁茂, 花期正常; 2. 无死株、枯枝、残花	1. 生长势较强, 花期正常; 2. 无死株、枯枝、残花
3	灌溉	1. 灌溉设施完善, 满足植物正常生长和景观的需求; 2. 排水通畅、有序, 无积水	
4	土壤	1. 种植土保水透气, 有效种植土层厚度 ≥ 50 cm; 2. 通气孔隙度 $\geq 15\%$; 土壤水分渗透系数 $\geq 5 \times 10^{-4}$ cm/s; 3. 种植土土层厚度及其它理化性质应符合《园林绿化种植土质量》DB 440300/T 34-2008 的要求, 达到花坛土质量要求一级标准	1. 种植土保水透气, 有效种植土层厚度 ≥ 30 cm; 2. 通气孔隙度 $\geq 10\%$; 土壤水分渗透系数 $\geq 3 \times 10^{-4}$ cm/s; 3. 种植土土层厚度及其它理化性质应符合《园林绿化种植土质量》DB 440300/T 34-2008 的要求, 达到花坛土质量要求一级标准
5	病虫害防治	1. 须无危险性、检疫性有害生物;	
		2. 基本无有害生物危害症状; 3. 病虫害发生率 $< 3\%$; 4. 杂草率 $< 3\%$, 且无恶性杂草	2. 无明显有害生物危害症状; 3. 病虫害发生率 $< 8\%$; 4. 杂草率 $< 8\%$, 且无恶性杂草

A.12 表 A.12 给出了水生（湿生）植物的养护标准。

表 A.12 水生（湿生）植物

序号	项目	一级	二级
1	景观	1. 群落结构合理，高低错落有致，总体景观效果优良； 2. 植株疏密有致，体量适宜； 3. 植物群体色彩协调，叶色鲜亮、叶型优美	1. 群落结构基本合理，层次较为分明，总体景观效果较好； 2. 植株密度较合理，体量较为适宜； 3. 植物群体色彩总体基本协调，叶色鲜亮、叶型优美
2	生长势	1. 生长势强，枝叶繁茂，花期正常，且不会出现无序蔓延； 2. 无死株、残花	1. 生长势较强，枝叶较为健壮； 2. 无死株，残花率<3%
3	土壤	1. 土壤无污染，深度、肥力满足植物生长需求； 2. 水深适宜，对植物生长无不利影响	
4	病虫害防治	1. 须无危险性、检疫性有害生物； 2. 基本无有害生物危害症状； 3. 病虫害发生率<3%； 4. 杂草率<5%且无恶性杂草	2. 无明显有害生物危害症状； 3. 病虫害发生率<5%； 4. 杂草率<10%且无恶性杂草

附录 B

(规范性附录)

绿地管理的质量标准

B.1 绿地设施的管理应符合《公园设施维护技术规范》SZDB/Z 194-2016 的有关规定。表 B.1 给出了绿地其他设施的质量标准。

表 B.1 绿地设施管理的质量标准

序号	项目	标准
1	护树架	1. 风口处和栽植时间不超过 3 年的乔木必须要有护树架； 2. 护树架材质环保，外型、色泽优美而统一，完好无损，扎缚规范、有效，与被扶树木及环境协调
2	树池	1. 行道树、孤植树的树池形式材质统一，规格整齐度 $\geq 95\%$ ，且最大偏差 $< 8\%$ ，与树体协调； 2. 有树篦子、填充物等的树池，树篦子完好率 $\geq 95\%$ ，填充物覆盖率 $\geq 95\%$ ； 3. 围堰高度 $\geq 10\text{cm}$
3	给排水管道	1. 完整无损、无隐患，管道通畅； 2. 外露的窨井、给排水口井盖等完整无缺； 3. 防汛、消防等设备完好、有效
4	栏杆、围栏	1. 质材统一，外观一致且与主景观及环境协调； 2. 坚固安全，完整无缺损； 3. 干净整洁，无乱涂乱画、乱张贴现象
5	组合花箱	1. 质材统一，外观一致且与主景观及环境协调； 2. 安全，完整无损，干净整洁
6	水体设施	1. 设施损坏率在 1%内； 2. 循环、动力、排灌等设施必须完好无损，运行正常

B.2 表 B.2 给出了绿地机械化、智能化管养的质量标准。

表 B.2 机械化、智能化管养的质量标准

序号	标准
1	1. 机械化管养率 $\geq 60\%$ ； 2. 管养机械设备须配备齐全，规格配套； 3. 监测设备仪器齐全、规格配套； 4. 设备正常运转，无安全隐患； 5. 所有机械设备应明示生产单位及使用要求、操作规程； 6. 管养机械设备应放置整齐，不乱堆乱放

B.3 表 B.3 给出了绿地管理的保洁质量标准。

表 B.3 绿地管理保洁质量标准

序号	标 准 项目	级 别		
		一级	二级	三级
1	绿地保洁	10m ² 范围内废弃物<4 个	10m ² 范围内废弃物<6 个	10m ² 范围内废弃物<8 个
2	水面清洁	水面整洁、无漂浮垃圾(漂浮物需在 30 分钟内清除)	水面整洁、无漂浮垃圾(漂浮物需在 30 分钟内清除)	水面整洁、无漂浮垃圾(漂浮物需在 30 分钟内清除)
3	广场道路清洁	清洁率为 100%、无积水	清洁率≥95%、无积水	清洁率≥90%、无积水
4	垃圾处理	1. 垃圾日产日清, 清运率 100%; 2. 市政公园绿化植物废弃物资源就地转化率 100%, 市政道路绿化植物废弃物资源就地转化率≥50%		

B.4 表 B.4 给出了绿地管理的安全要求。

表 B.4 安全要求

序号	项 目	基 本 标 准
1	生态安全	1. 绿地内无外来侵害性植物； 2. 严格控制重金属和有机物污染，土壤达到《土壤环境质量标准》(GB 15618-1995) 二级以上标准； 3. 不得使用国家明令禁止使用的剧毒、高毒农药
2	公众安全	1. 植物生长不得遮挡交通视线，不得造成人行和车辆行驶障碍；道牙 25cm 外净空高度 \geq 4.50m； 2. 植物与架空电线保持安全距离符合《城市工程管线综合规划规范》(GB 50289-2016) 要求； 3. 树木与地下管线安全距离符合《城市工程管线综合规划规范》(GB 50289-2016) 规定，植物根系不得破坏地下管线及路面； 4. 无即将脱落的棕榈类大型叶片、受损树枝及枯枝，无安全隐患； 5. 高处植株须固定牢固，种植容器、排灌系统及其构件防坠落措施齐备，无松动锈蚀等现象； 6. 绿地中涉及游人安全处应设置完整、醒目的警示标识和防护设备
3	结构安全	1. 园林建筑和园林设施结构安全可靠，无安全隐患； 2. 立体绿化结构无安全隐患。屋顶绿化中防水层无渗漏；护树设施牢固有效；金属构件无锈蚀；无深根性植物。墙面绿化中攀爬式墙面绿化牵引设施牢固；容器式墙面绿化辅助设施及构件无锈蚀老化松动等现象。棚架绿化中棚架结构及附件牢固，无松动锈蚀等现象；植株体量适中，满足棚架荷载要求；牵引绑缚措施牢固，无坠落危险； 3. 水体驳岸应安全稳固，整齐美观，无缺损
4	作业安全	1. 建立安全管理制度； 2. 应严格执行相关安全操作规程； 3. 作业人员应做好安全防护措施； 4. 作业现场有防范措施，道路作业须设置交通警示标志； 5. 应全面识别作业重大危险源，重大安全责任事故发生率为 0，一般责任事故发生率控制在 0.15% 以内； 6. 应急处置预案和处置记录齐全； 7. 行道树、建筑沿口绿化等修剪合理，不影响人、车等安全通行
5	文明作业	1. 统一着装； 2. 车辆外观整洁，配备作业标识； 3. 投诉率 $<$ 1%，且在规定时间内正常处理； 4. 特殊工种培训上岗率 100%

B.5 表 B.5 给出了绿地管理的信息化要求。

表 B.5 信息化要求

序号	项 目	基 本 标 准
----	-----	---------

1	绿地管养信息管理体系	<ol style="list-style-type: none"> 1. 应结合绿地网格化管理建立完整的绿地管养信息管理体系； 2. 体系结构严谨，内容完善，技术参数和图纸等应做到清晰、详实、完整，内容涵盖绿地自然概况、建设历史、管养技术、养护队伍建设等。
2	技术档案	<ol style="list-style-type: none"> 1. 及时收集、整理、传递、归档绿地管养的有关资料，建立绿地的技术档案。 2. 基础资料的收集应在接到管养任务两个月内完成；管养过程中形成的报表与技术资料应按管理单位的要求及时传递、归档。纸质技术档案须每年整理编好目录，装订成册，分类归档，并按要求报送有关部门。 3. 填报内容应准确。

附录 C

(资料性附录)

绿地基本信息登记表

表 C.1 给出了绿地基本信息登记表。

表 C.1 绿地基本信息登记表

绿地编号：

绿地自然及人工条件			
地理位置		总面积	
水 文		地下水状况	
土壤理化性质	容重：	pH：	通气孔隙度：
地下构筑物		其 它	
绿地组成元素及属性			
组成元素	数量/面积	管养等级	绿地组成元素编号
树 林	m ²		
孤植树	棵		
花 坛	个/ m ²		
花 镜	m ²		
绿 篱	m ²		
造型植物	棵		
竹 类	棵/ m ²		
草 坪	m ²		
地被植物	m ²		
行道树	棵		
立体绿化	m ²		
水生植物	m ²		
其 它			
绿地配套设施			
服务设施	个		
娱乐健身设施	个		
监测设施	个		

附录 D

(资料性附录)

绿地植物记录表

表 D.1 给出了绿地植物基本情况记录表。

表 D.1 绿地植物基本情况记录表

植物编号		地区/位置	
中文名		学名	
规格		数量	
来源		栽植日期	
生长势			
病虫害发生情况			
管养措施			
管养成效			
记录人		记录日期	

表 D.2 给出了绿地重点、典型植物的年度生长状况记录表。

表 D.2 绿地重点、典型植物的年度生长状况记录表

植物编号		地区/位置	
中文名		学 名	
年 份			
胸 径	cm	高 度	m
冠 幅	m	枝下高	m
记录人		记录日期	

表 D.3 给出了绿地枯死树木记录表。

表 D.3 绿地枯死树木记录表

植物编号		地区/位置	
中文名		学 名	
规 格		数 量	
死亡原因		死亡日期	
抢救措施			
挖除数量			
挖除人		挖除日期	
记录人		记录日期	

主管：

附录 E

(资料性附录)

主要管养措施记录表

表 E.1 给出了绿地植物灌溉情况记录表。

表 E.1 绿地灌溉情况记录表

绿地组成元素编号		地区/位置	
面积		管养等级	
养护单位		养护责任人	
水源		灌溉设施	
灌溉原则			
灌溉频率		灌溉量	kg/m ²
雨水利用体系	<input type="checkbox"/> 下沉式绿地 <input type="checkbox"/> 水塘 <input type="checkbox"/> 壤土结构 <input type="checkbox"/> 其它		
排水情况			
灌溉时间		记录人	

表 E.2 给出了绿地植物施肥情况记录表。

表 E.2 绿地植物施肥情况记录表

绿地组成元素编号		地区/位置	
面积		管养等级	
养护单位		养护责任人	
施肥的依据	<input type="checkbox"/> 平衡施肥 <input type="checkbox"/> 测试施肥 <input type="checkbox"/> 其它		
施肥类型	<input type="checkbox"/> 有机肥 <input type="checkbox"/> 缓释肥 <input type="checkbox"/> 氮/磷/钾肥		
施肥量	kg/m ²	施肥工具	
施肥方式	<input type="checkbox"/> 穴施 <input type="checkbox"/> 环状沟施 <input type="checkbox"/> 撒施 <input type="checkbox"/> 其它		
施肥时间		记录人	

表 E.3 给出了绿地植物修剪情况记录表。

表 E.3 绿地植物修剪情况记录表

绿地组成元素编号		地区/位置	
面积		管养等级	
养护单位		养护责任人	
修剪对象	<input type="checkbox"/> 上层乔木-常绿阔叶林 <input type="checkbox"/> 上层乔木-落叶阔叶林 <input type="checkbox"/> 上层乔木-棕榈类 <input type="checkbox"/> 上层乔木-针叶类 <input type="checkbox"/> 中层乔木-常绿阔叶林 <input type="checkbox"/> 中层乔木-落叶阔叶林 <input type="checkbox"/> 中层乔木-棕榈类 <input type="checkbox"/> 中层乔木-针叶类 <input type="checkbox"/> 下层灌木 <input type="checkbox"/> 常绿阔叶林 <input type="checkbox"/> 落叶阔叶林 <input type="checkbox"/> 棕榈类 <input type="checkbox"/> 针叶类		
修剪依据			
修剪原则			
修剪标准			
修剪方式	<input type="checkbox"/> 常规安全修剪-局部 <input type="checkbox"/> 常规安全修剪-整体 <input type="checkbox"/> 抗台风修剪-局部 <input type="checkbox"/> 抗台风修剪-整体		
修剪程度	<input type="checkbox"/> 重 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 轻		
修剪部位	<input type="checkbox"/> 枝桠 <input type="checkbox"/> 叶 <input type="checkbox"/> 叶稍 <input type="checkbox"/> 花 <input type="checkbox"/> 果 <input type="checkbox"/> 叶缘线		
修剪次数		修剪工具	<input type="checkbox"/> 小工具 <input type="checkbox"/> 大型机械
伤口处理技术			
修剪时间		记录人	

表 E.4 给出了绿地除杂草情况记录表。

表 E.4 绿地除杂草情况记录表

绿地组成元素编号		地区/位置	
面积		管养等级	
养护单位		养护责任人	
杂草分布情况			
杂草种类			
除草方式	<input type="checkbox"/> 人工拔草 <input type="checkbox"/> 化学除草 <input type="checkbox"/> 生物防治		
除草剂类型		每m ² 用量	
年使用次数		效果	
人工拔草次数		拔草人工量	
除草时间		记录人	

表 E.5 给出了绿地病虫害防治情况记录表。

表 E.5 绿地病虫害防治情况记录表

绿地组成元素编号		地区/位置	
面积		管养等级	
养护单位		养护责任人	
病虫害种类		发生期	
发生量		种密度	
危害植物		危害程度	
发生部位			
防治方法	<input type="checkbox"/> 生物防治 <input type="checkbox"/> 人工控制 <input type="checkbox"/> 物理控制 <input type="checkbox"/> 药剂控制		
使用药剂		用药量	
效果评价			
喷药时间		记录人	

附录 F

(资料性附录)

病虫害监测、诱集记录表

表 F.1 给出了绿地园林植物病虫害监测记录表。

表 F.1 园林植物病虫害监测记录表

天气情况：_____

监测日期	监测地点	寄主园林植物	虫或病名称	样树虫口数量 (或感病) 情况记录										虫口密度或感病指数	单株最大值	发生程度	被害株率 (%)	枝叶虫 (病) 害发生率 (%)	树杆主要病虫害的发生率 (%)	寄主植物死亡率 (%)		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10								合计	

注：发生程度可分为低虫口、轻、中、重或按虫情级别划分。

表 F.2 给出了绿地园林植物病虫害诱集记录表。

表 F.2 园林植物病虫害诱集记录表

监测地点：_____

寄主园林植物：_____

日期	编号																						天气情况	
	种类																							
	总数	雌数	总数	雌数	总数	雌数	总数	雌数	总数	雌数	总数	雌数	总数	雌数	总数	雌数	总数	雌数	总数	雌数	总数	雌数		

注：1、诱集到的昆虫分种或大的类别记录，统计诱到的总数和其中雌虫的个数；
 2、天气状况分为：雨天、阴天、晴天。

附录 G

(资料性附录)

常见树木冠径比汇总表

表 G.1 给出了 100 种树木冠径比汇总表。

表 G.1 100 种树木冠径比汇总表

序号	树木名称	学名	冠径比均值 (CW/D) ¹
1	火烧花	<i>Mayodendron igneum</i>	17.61
2	火焰木	<i>Spathodea campanulata</i>	18.03
3	美丽异木棉	<i>Ceiba speciosa</i>	18.43
4	杧果	<i>Mangifera indica</i>	21.33
5	幌伞枫	<i>Heteropanax fragrans</i>	21.44
6	木麻黄	<i>Casuarina equisetifolia</i>	21.99
7	铁冬青	<i>Ilex rotunda</i>	22.48
8	非洲楝	<i>Khaya senegalensis</i>	22.54
9	波罗蜜	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	23.11
10	木棉	<i>Bombax malabaricum</i>	23.66
11	糖胶树	<i>Alstonia scholaris</i>	23.66
12	吊瓜树	<i>Kigelia africana</i>	23.79
13	高山榕	<i>Ficus altissima</i>	24.27
14	菩提树	<i>Ficus religiosa</i>	24.33
15	山杜英	<i>Elaeocarpus sylvestris</i>	24.4
16	面包树	<i>Artocarpus incisa</i>	24.64
17	荷花玉兰	<i>Magnolia grandiflora</i>	24.96
18	海南蒲桃	<i>Syzygium hainanense</i>	25.08
19	柳叶榕	<i>Ficus benjamina</i>	25.16
20	海南红豆	<i>Ormosia pinnata</i>	25.62
21	桂花	<i>Osmanthus fragrans</i>	25.85
22	蔷薇风铃木	<i>Tabebuia rosea</i>	26.06
23	大叶榕	<i>Ficus altissima</i>	26.08
24	长芒杜英	<i>Elaeocarpus apiculatus</i>	26.18
25	桧柏	<i>Juniperus chinensis</i>	26.38
26	细叶榕	<i>Ficus benjamina</i>	26.42
27	鸡冠刺桐	<i>Erythrina crista-galli</i>	26.5
28	龙眼	<i>Dimocarpus longan</i>	26.82
29	大叶竹柏	<i>Nageia fleuryi</i>	27.02
30	南洋楹	<i>Albizia falcataria</i>	27.31
31	宫粉紫荆	<i>Bauhinia variegata</i>	27.42
32	银珠	<i>Peltophorum tonkinense</i>	27.54

33	白兰	<i>Michelia alba</i>	27.92
34	柠檬桉	<i>Eucalyptus citriodora</i>	28.21
35	垂叶榕	<i>Ficus benjamina</i>	28.24
36	马拉巴栗	<i>Pachira glabra</i>	28.27
37	黄兰	<i>Michelia champaca</i>	28.36
38	马占相思	<i>Acacia mangium</i>	28.44
39	木油桐	<i>Vernicia montana</i>	29.95
40	印度紫檀	<i>Pterocarpus indicus</i>	29.96
41	蓝花楹	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	30.3
42	黄金香柳	<i>Melaleuca bracteata</i> 'Revolution Gold'	30.33
43	仁面子	<i>Dracontomelon duperreanum</i>	30.37
44	大叶相思	<i>Acacia auriculiformis</i>	30.77
45	枫香	<i>Liquidambar formosana</i>	30.79
46	秋枫	<i>Bischofia javanica</i>	30.96
47	樟树	<i>Cinnamomum bodinieri</i>	31.24
48	刺桐	<i>Erythrina variegata</i>	32.03
49	复羽叶栲树	<i>Koelreuteria bipinnata</i>	32.21
50	人心果	<i>Manilkara zapota</i>	32.5
51	水翁	<i>Syzygium operculatus</i>	32.95
52	鸡蛋花	<i>Plumeria rubra</i> 'Acutifolia'	33.01
53	铁刀木	<i>Senna siamea</i>	33.48
54	红鸡蛋花	<i>Plumeria rubra</i>	34.27
55	小叶榄仁	<i>Terminalia mantaly</i>	34.37
56	垂枝红千层	<i>Callistemon viminalis</i>	34.85
57	蒲桃	<i>Syzygium jambos</i>	34.94
58	大花五桠果	<i>Dillenia turbinata</i>	35.19
59	榄仁树	<i>Terminalia catappa</i>	35.23
60	黄风铃木	<i>Tabebuia chrysantha</i>	35.24
61	五桠果	<i>Dillenia indica</i>	35.56
62	双翼豆	<i>Peltophorum pterocarpum</i>	35.56
63	海红豆	<i>Adenantha microsperma</i>	36.25
64	腊肠树	<i>Cassia fistula</i>	36.33
65	黄槿	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	37.07
66	凤凰木	<i>Delonix regia</i>	37.09
67	阴香	<i>Cinnamomum burmanni</i>	37.33
68	羊蹄甲	<i>Bauhinia purpurea</i>	37.84
69	石栗	<i>Aleurites moluccana</i>	38.16
70	金丝蒲桃	<i>Xanthostemon chrysanthus</i>	38.71
71	大花紫薇	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	39.01
72	垂枝无忧树	<i>Saraca declinata</i>	39.61
73	水石榕	<i>Elaeocarpus hainanensis</i>	41.28
74	琴叶榕	<i>Ficus pandurata</i>	41.32

75	美洲榄仁	<i>Terminalia muelleri</i>	43.13
76	红花紫荆	<i>Bauhinia variegata</i>	45.43
77	水黄皮	<i>Pongamia pinnata</i>	47.42
78	池杉	<i>Taxodium distichum</i> var. <i>Imbricatum</i>	13.6
79	落羽杉	<i>Taxodium distichum</i>	14.48
80	印度塔树	<i>Polyalthia longifolia</i>	14.8
81	白千层	<i>Melaleuca leucadendron</i>	15.55
82	海南菜豆树	<i>Radermachera hainanensis</i>	16.81
83	南洋杉	<i>Araucaria heterophylla</i>	16.91
84	酒瓶椰子	<i>Hyophorbe lagenicaulis</i>	5.67
85	国王椰子	<i>Ravenea rivularis</i>	7.42
86	棍棒椰子	<i>Hyophorbe verschaffeltii</i>	7.74
87	霸王棕	<i>Bismarckia nobilis</i>	8.86
88	贝叶棕	<i>Corypha umbraculifera</i>	9.97
89	蒲葵	<i>Livistona chinensis</i>	10.46
90	加拿利海枣	<i>Phoenix canariensis</i>	10.58
91	狐尾椰子	<i>Wodyetia bifurcata</i>	13.03
92	油棕	<i>Elaeis guineensis</i>	13.94
93	椰子	<i>Cocos nucifera</i>	14.5
94	银海枣	<i>Phoenix sylvestris</i>	14.57
95	假槟榔	<i>Archontophoenix alexandrae</i>	14.64
96	大王椰子	<i>Roystonea regia</i>	14.89
97	三角椰子	<i>Dypsis decaryi</i>	17.97
98	长穗鱼尾葵	<i>Caryota maxima</i>	19
99	海枣	<i>Phoenix dactylifera</i>	20.68
100	金山葵	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	21

附录 H
(资料性附录)
测量方法

表 H.1 给出了规范中标准地和指标测定的方法。

表 H.1 准地和指标测定方法表

序号	项目	测定方法
1	标准地【或样地】设置	综合考虑公园及道路绿带抽样规格的一致性，确定抽样面积统一为 20 m × 10 m。
2	郁闭度的测定	常采用一种简单易行的样点测定法，即采用传统的“一步一抬头”方法，是在林分调查中，机械设置 100 个样点，在各样点位置上抬头垂直昂视的方法，判断该样点是否被树冠覆盖，统计被覆盖的样点数。利用下列公式计算林分的郁闭度(重复三次取平均值)： 郁闭度=被树冠覆盖的样点数/样点总数 郁闭度=总冠幅/样方总面积
3	植物盖度测定	采用“网格法”，抽样面积统一为 1 m × 1 m。随机抽样三次取平均值。
4	年平均生长量的测定	分别在不同绿地类型、绿化树种的地被或草坪中设置固定的标准地【或样地】，每年定时进行树木、地被和草坪调查，实测乔灌木树高、米径、冠幅及地被和草坪生长量。
5	整齐度(均一度)	可用公式表达为：整齐度=(1-S) × 100%。 $D = \frac{ X_i - \bar{X} }{\bar{X}} \times 100\%$ $S = \sum_{i=1}^n \frac{ X_i - \bar{X} }{\bar{X}} \div n \times 100\%$ 其中，D 为偏差度；S 为平均偏差度；X _i 为某种植物第 i 棵植株某一参数的值； \bar{X} 为该种植物该参数的平均值。
6	树冠重叠率(P值)的计算	$p = \sum \frac{MCA - S}{S} \times 100\%$ MCA 为某径阶的理论树冠面积，S 为组团树冠正投影面积，南亚热带森林适宜密度以 P 平均值 < 15% 作参考。
7	坪床平整度的测定	可用直尺 3m 长度范围内同一坡向的草坪坪床表面任意两点最大凹凸高差表示。
8	水分的测定	日常灌溉管理水分测定宜用水分测定仪或土壤现场水分速测仪进行；土壤含水量检查、考核应根据附录所列方法。
9	土壤肥力的测定	应根据附录 H.2 所列方法进行。
10	虫口密度	1. 单位面积内的虫口数量 虫口密度=调查总虫数/调查面积 2. 每株虫数 每株虫数=调查总虫数/调查总株数

表 H. 2 给出了种植土检测项目及质量考核依据。

表 H. 2 种植土检测项目及质量考核依据

序号	项目	测定方法	检测方法依据	质量考核依据
1	外观	--	目测法	颜色正常、自然沉降稳定后呈疏松状、无明显固体杂质、无积水
2	石砾含量	筛分法	CJ/T340-2016	CJ/T 340-2016 中第 4.2 条
3	质地	密度计法	LY/T 1225	CJ/T 340-2016 中第 4.2 条
4	有效土层	米尺测量(读数精确到 1.0cm)	--	DB 440300/T29-2006 中第 6.1 条
5	水分含量	环刀法	LY/T 1215	/
6	容重	环刀法	LY/T 1215	DB 440300/T34-2008 第 5.2 条
7	总孔隙度	环刀法	LY/T 1215	DB 440300/T34-2008 第 5.2 条
8	非毛管孔隙度	环刀法	LY/T 1215	CJ/T 340-2016 中第 4.2 条
9	土壤水分渗透系数	环刀法	LY/T 1218	SZDB/Z 225-2017 第 4.2.4.1 条
10	阳离子交换量	乙酸铵交换法(酸性和中性土壤)、氯化铵-乙酸铵交换法(石灰性土壤)	LY/T 1243	CJ/T 340-2016 中第 4.2 条
11	pH 值	电位法	LY/T 1239	DB 440300/T34-2008 第 5.2 条
12	有机质	重铬酸钾氧化-外加热法	LY/T 1237	DB 440300/T34-2008 第 5.2 条
13	全氮	半微量凯氏法	LY/T 1228	DB 440300/T34-2008 第 5.2 条
14	全磷	酸溶-钼锑抗比色法	LY/T 1232	DB 440300/T34-2008 第 5.2 条
15	全钾	酸溶-火焰光度法	LY/T 1234	DB 440300/T34-2008 第 5.2 条
16	水解性氮	碱解-扩散法	LY/T 1229	CJ/T 340-2016 中第 4.2 条
17	有效磷	盐酸-硫酸浸提法	LY/T 1233	DB 440300/T34-2008 第 5.2 条
18	速效钾	火焰光度法	LY/T 1236	CJ/T 340-2016 中第 4.2 条
19	全盐量	质量法/电导率法(水土质量比 5:1)	LY/T 1251	CJ/T 340-2016 中第 4.2 条
20	总镉	KI-MIBK 萃取原子吸收分光光度法	GB/T 17140	CJ/T 340-2016 中第 4.2 条
21	总汞	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141	CJ/T 340-2016 中第 4.2 条
22	总铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141	CJ/T 340-2016 中第 4.2 条
23	总铬	KI-MIBK 萃取原子吸收分光光度法	GB/T 17140	CJ/T 340-2016 中第 4.2 条
24	总砷	原子荧光法	GB/T 22105.2	CJ/T 340-2016 中第 4.2 条
25	总镍	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17139	CJ/T 340-2016 中第 4.2 条
26	总锌	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138	CJ/T 340-2016 中第 4.2 条
27	总铜	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138	CJ/T 340-2016 中第 4.2 条
28	种子发芽率	--	CJ/T340-2016	CJ/T 340-2016 中第 4.2 条