

ICS 65.020.40

CCS B 05

# DB 5101

四川省成都市地方标准

DB 5101/T XXXX—XXXX

## 成都市城市绿化养护技术规程

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

成都市市场监督管理局 发布

# 目 次

前言 .....	II
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 .....	2
5 土壤养护 .....	3
6 乔木养护 .....	5
7 灌木养护 .....	13
8 草坪及草本地被养护 .....	16
9 地栽时令花卉养护 .....	18
10 立体绿化养护 .....	20
11 容器绿化养护 .....	21
12 竹类养护 .....	22
13 水湿生植物养护 .....	24
14 水体养护 .....	25
15 古树名木养护 .....	26
16 防止污染 .....	26
17 有害生物综合治理 .....	26
18 设施维护 .....	28
19 技术档案 .....	28
附录 A（资料性） 植物记录表 .....	29
附录 B（资料性） 枯死树木记录表 .....	30
参考文献 .....	31

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由成都市公园城市建设管理局提出。

本文件由成都市公园城市建设管理局归口。

本文件起草单位：成都市公园城市建设管理局、成都市公园城市园林绿化管护中心、成都市标准化研究院

本文件主要起草人：段敏丰、熊泽平、赵璐、袁强、刘继伟、李青、洪卓华、万珏、崔莉苹、蒋丽琼、陈旭、黄良伟。

# 成都市城市绿化养护技术规程

## 1 范围

本文件规定了成都市城市绿化养护（以下简称绿化养护）技术规程的术语和定义、基本规定、城市绿化主体的养护、防止污染及相关设施维护要求。

本文件适用于成都市行政区域范围内的城市绿化的日常养护，包括公园绿地、防护绿地、附属绿地。其他绿地可参照本标准执行。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 3838-2002 地表水环境质量标准
- GB 4285 农药安全使用标准
- GB 12475 农药贮运、销售和使用的防毒规程
- GB/T 50363 节水灌溉工程技术规范
- GB/T 51168 城市古树名木养护和复壮工程技术规范
- CJJ/T 91 风景园林基本术语标准

## 3 术语和定义

CJJ/T 91界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**城市绿化养护** urban greening maintenance

为使城市绿地最大限度发挥生态效益，并符合景观效益要求，而在园林植物正常生长过程中采取的松土、浇水、施肥、修剪、除草、病虫害防治、复壮更新、设施维护、垃圾处理等养护措施。

### 3.2

**土壤容重** soil bulk density

田间自然垒结状态下单位容积土体(包括土粒和孔隙)的质量或重量，亦称“土壤假比重”，单位为  $t \cdot m^{-3}$ 。

### 3.3

**伤流** bleeding

在一定气温和环境下，当树木被修剪或受损时，树木体内的养分与水分顺着伤口流出液体的现象。树木液体外流流失过多会造成树势衰弱，甚至枝条枯死。

### 3.4

**徒长枝** overgrowth

生长过于旺盛发育不充实的枝条。一般特征为直立、节间长、叶片大而薄、枝上的芽不饱满、停止生长晚。

### 3.5

#### 容器绿化 container greening

将各类观赏植物栽植于适宜的容器，以利移动或置放于不宜栽植之地，常布置于园林绿地、道路、广场,甚至室内等处,作美化和装饰环境之用。

### 3.6

#### 换盆 pot out

为避免根系占满栽植容器影响植物生长,根据不同生长习性宜春秋进行疏根或更换口径较大的容器,亦称翻盆。

### 3.7

#### 保墒 moisture conservation

保持种植地内土壤的湿度。

### 3.8

#### 田间持水量 field capacity

毛管悬着水达到最大量的土壤含水量。

### 3.9

#### 园林绿化垃圾 landscaping waste

城市园林绿化植物生长过程中或城市绿地管护过程中以及园林绿化植物培育、加工、贸易过程中,产生的生物质固体废弃物。

## 4 基本规定

### 4.1 作业要求

#### 4.1.1 人员要求

4.1.1.1 作业人员应经过专业培训，国家规定需持证上岗的应持证上岗，身体健康。

4.1.1.2 作业人员应穿好反光工作衣，戴安全帽。登高作业人员应穿戴工作服、软底防滑工作鞋、安全帽，系好安全带，佩带好工具袋及必备的工具。

4.1.1.3 开展作业时，应谨慎、专心，不应嬉笑打闹、吸烟、使用手机；不应酒后作业、疲劳作业。

4.1.1.4 不应在雨雪、大风、大雾、冰冻等恶劣天气上树作业（抢险除外）；夜间作业时应作好夜间安全防护工作。

#### 4.1.2 设施设备要求

4.1.2.1 普通绿化养护用设备应由经培训合格的专人使用，吊车、挖掘机等特种设备应由持证人员操作。

4.1.2.2 现场作业的机动车应停在安全区域内，并打开警示灯。

4.1.2.3 应有节水灌溉或喷灌设施，并应符合 GB/T 50363 相关技术要求。

#### 4.1.3 安全、环保等其他要求

4.1.3.1 作业垃圾应做到工完场清，符合扬尘控制要求。

4.1.3.2 集中登高修剪、剥芽作业前应与环卫、交警、电力等相关部门联系，并设现场告示牌。

- 4.1.3.3 登高作业时应用红白旗设置安全作业区域，并设置警示牌和锥形安全警示桶；应确保地面人员、交通和公共设施的安全；大枝条修剪应在地面作业人员配合下分段截下。
- 4.1.3.4 发生突发情况导致行道树影响安全和交通的，应及时处置。
- 4.1.3.5 在车行道上作业应注意避让交通高峰时段，并应设置安全警示牌等安全提示标志。
- 4.1.3.6 需要进行支撑扶正养护的植物，应采用科学合理的方法避免伤害树干。
- 4.1.3.7 养护过程中涉及到农药使用方面的操作应符合 GB 4285 和 GB 12475 相关要求。

## 4.2 管理要求

- 4.2.1 养护工作开始前应对相关人员进行安全教育和技术交底。
- 4.2.2 应根据养护工程要求、作业环境的特点制定专门的养护计划，针对不同的养护对象制定详细的技术方案，并遵照执行。
- 4.2.3 应针对养护工作开展巡查，包括日常巡查和专项巡查两类。

## 5 土壤养护

### 5.1 土壤有机质和废弃物利用

- 5.1.1 各类绿地土壤有机质含量低于 20 g/kg 时，应增施有机肥。
- 5.1.2 补植、复壮更新宜种植具有固氮能力的植物，增加土壤有机质。
- 5.1.3 废弃有机物利用应符合下列规定：
- 充分利用经过腐熟垃圾堆肥、沤肥、人畜粪肥、河湖淤泥、生活污水等废弃有机物；
  - 栽培介质宜用秸秆、种壳及果壳、有机食品废渣、园林绿化垃圾等堆腐；
  - 宜使用经灭病灭虫处理的枯枝落叶覆盖绿地裸露土表或树坛，覆盖厚度应超过 10 cm，离树干不应小于 15cm。也可使用粉碎的园林绿化垃圾、有机堆肥原料等用作土壤改良材料及有机堆肥原料。

### 5.2 土壤水分管理

#### 5.2.1 土壤水分控制

- 5.2.1.1 灌溉水水质应符合 GB 5084 的规定。不应直接用废水、工矿生活污水灌溉土壤。
- 5.2.1.2 灌溉宜使用城市各类水源或水质符合 GB 3838-2002 中规定的 V 类及以上要求的水，或符合 GB/T 25499-2010《城市污水再生利用绿地灌溉水质》要求的再生水。
- 5.2.1.3 当土壤含水量小于田间持水量的 60%时应补充灌水，具体灌水量按 5.2.2 的方法进行计算。
- 5.2.1.4 宜采用滴灌或低压水枪浇水。不应用高压水枪直喷植物。

#### 5.2.2 灌水定额

应按下列公式计算

$$M = (\alpha - \beta) \times \rho \times 10000 \times h \dots\dots\dots(1)$$

式中：

- $M$  ——灌水定额，t/hm<sup>2</sup>；
- $\alpha$  ——田间持水量，%；
- $\beta$  ——土壤实际含水量，%；

$\rho$  ——土壤容重（计划湿润层土壤干容重）， $t \cdot m^{-3}$ ；

$h$  ——根层深度，m。

### 5.2.3 土壤湿润程度

植物灌溉，视土壤湿润程度而定，一般深根系的湿润深度不小于30 cm，浅根系不小于15 cm。

### 5.2.4 节水

5.2.4.1 宜充分利用城市各类水源灌溉。

5.2.4.2 立体绿化、容器绿化中宜采用高分子保水剂。

5.2.4.3 宜选用清洁、保水、保肥的人工栽培介质。

5.2.4.4 宜采用滴灌装置。

### 5.3 土壤通气性

5.3.1 土壤容重大于  $1.3t \cdot m^{-3}$  时，应及时降低土壤容重。

5.3.2 应有效改良土壤紧实度，具体措施如下：

- a) 土壤应定期进行松土、翻土、打孔等操作，冬天宜深翻；
- b) 为降低容重，宜选用人工栽培介质（包括秸秆、种壳及果壳、有机食品废渣、园林绿化垃圾、泥炭、珍珠岩、生物有机肥等）进行土壤结构改良；
- c) 宜采用风吹不扬尘的粗粒物如陶粒、树皮、石子等物料覆盖土壤表面，抗紧实；
- d) 防止践踏；
- e) 应适时增施有机肥料；
- f) 宜整体采用通气透水的铺装，距离大树主干 1 m~2 m 范围内，应使用透气透水的铺装；
- g) 不应加厚大树覆盖土层，树干根颈部不应埋在土内；
- h) 植株填土过深时，根系区域应排暗沟，并在树干 50 cm 范围内铺设陶粒、浮石等透气材料。

### 5.4 施肥

5.4.1 施肥量应根据植物的需肥情况、植物种类、肥料品种、土壤性状（如砂质土、粘质土、壤质土、石灰性土、重碱性土等）、施肥位置及施肥季节进行综合考虑。

5.4.2 遵循“薄肥勤施”的原则，不应施浓肥和过量施肥，可采取在适量施基肥的基础上分数次补施稀溶液（0.1%~0.4%）。操作中宜和灌水结合，事先配成浓溶液，施用时应以 100 倍或 200 倍稀释浇灌。

### 5.5 土壤理化性质

土壤理化性质应符合表1要求。

表 1 土壤理化性质

植 物 种 类	指标要求									
	pH	EC 值 ( $mS \cdot cm^{-1}$ )	有机质 ( $g \cdot kg^{-1}$ )	容重 ( $t \cdot m^{-3}$ )	速效氮 ( $mg \cdot kg^{-1}$ )	速效磷 ( $mg \cdot kg^{-1}$ )	有效土层 (cm)	石灰反应 ( $(g \cdot kg^{-1})$ )	石砾	
									粒径 (cm)	含量 (%)
行	6.0~7.8	0.35~1.20	$\geq 25$	$\leq 1.30$	$\geq 100$	$\geq 10$	$\geq 180$	< 50	$\geq 5$	$\leq 10$

道树										
乔木	6.0~7.8	0.35~1.20	≥20	≤1.30	≥100	≥10	≥90	<50	≥5	≤10
灌木	6.0~7.5	0.50~1.50	≥30	≤1.30	50~100	≥20	≥40	<10	≥4	≤10
草坪	6.5~7.5	0.35~1.20	≥20	≤1.25	50~100	≥20	≥30	<50	≥2	≤10
草本地被	6.0~7.5	0.35~1.20	≥20	≤1.25	50~100	≥20	≥30	<50	≥2	≤10
时令花卉	6.0~7.5	0.50~1.50	≥30	≤1.20	50~100	≥40	≥40	<10	≥1	≤5
容器	6.5~7.5	0.50~2.00	≥50	≤1.00	50~100	≥20	—	<10	—	—
竹类	5.0~6.5	0.25~1.20	≥30	≤1.20	≥100	10~20	≥50	<10	≥3	≤10
注：对土壤酸碱度有特殊要求的植物除外。										

## 6 乔木养护

### 6.1 行道树养护

#### 6.1.1 灌溉和排水

##### 6.1.1.1 一般规定

6.1.1.1.1 应根据行道树树种的习性、生长发育阶段、生长状况、立地环境、土质等，适树、适时、适量、适地进行。

6.1.1.1.2 应与施肥、土壤管理等工作相结合。

6.1.1.1.3 灌溉和排水设施应完好，不应发生跑、冒、滴、漏现象。

##### 6.1.1.2 灌溉

6.1.1.2.1 灌溉应遵循“不干不浇，浇则浇透”原则，当植物茎、叶等幼嫩部分出现萎蔫现象时，应及时进行灌溉。

6.1.1.2.2 根灌法：浇水软管贴着树木主干下部进行缓流浇灌。不应用高压水流冲刷或在树穴范围内打孔后用高压水枪向注水孔内灌水。

6.1.1.2.3 树体喷灌法：使用高射程水枪或高压喷雾器等对树冠、树干实施喷水或喷雾。

6.1.1.2.4 新植或立地环境较差以及需要较高湿度的树木应及时充足灌溉，宜采取叶面喷雾，雾点应细密均匀。

6.1.1.2.5 在夏季连续高温干旱期间，灌溉宜安排早、晚进行，应增加行道树叶面喷雾或根部灌水的数

量和频率。

6.1.1.2.6 在冬季低温期间，灌溉宜安排在中午进行。

6.1.1.2.7 春秋季节树木生长旺盛期应及时补充水分。

### 6.1.1.3 排水

6.1.1.3.1 树穴（地面）因缺土造成积水时，应及时加土，略成中间高四周低，消除积水。

6.1.1.3.2 树穴（地下）积水时，应及时抽除树穴内的水分，并查明积水原因。

6.1.1.3.3 种植过深或地下水位过高，且无法排除地下积水的，应抬高种植行道树。

### 6.1.2 施肥

6.1.2.1 土壤理化性状较差的道路，应视行道树生长情况及时施肥，肥料应对人体、树体无害，并有利树木生长，不污染环境，不破坏土壤结构。

6.1.2.2 可采用长效缓释肥料，新植或较小行道树施肥应结合灌水一并进行。

6.1.2.3 施肥时间宜在冬季休眠期或春季生长季节。

6.1.2.4 施肥方法可采用环施、穴施或沟施；挖施肥沟应避免伤根。

6.1.2.5 每一次施肥地点应相应错开，增强施肥均匀性。

### 6.1.3 修剪

#### 6.1.3.1 一般要求

6.1.3.1.1 遵循“高度统一、树型一致、内膛通透、整齐美观”的原则，保持同一条道路树型整齐。

6.1.3.1.2 正常养护作业时，不应对行道树进行强修剪，不应采用“一剥到顶”的剥芽手法。

6.1.3.1.3 应剪除枯枝烂头、严重病虫枝、下垂枝、交叉枝、过密枝等，宜保持树冠圆整，树形美观，骨架匀称，通风透光。

6.1.3.1.4 修剪切口应平整光滑，无撕皮、撕裂现象，不留短桩、烂头，直径大于 5 cm 的切口应进行防腐处理。

6.1.3.1.5 修剪时应处理好树冠与公共设施（交通信号灯、交通指示牌、高压电线、电缆等）及周边建筑之间的矛盾，保持必要的安全距离且不遮挡公共设施，应符合表 2 的要求。

6.1.3.1.6 机动车道行道树的净空高度应在 4 m ~ 5 m，非机动车道、人行道行道树的净空高度宜在 2.6 m 以上。

6.1.3.1.7 行道树修剪树型和分枝点高度应基本一致，快速路  $\geq 3.0$  m，主干路  $\geq 3.0$  m，次干路  $\geq 2.5$  m，支路  $\geq 2.2$  m。

表 2 行道树与公共设施的安全距离

单位：m

设施名称	垂直距离	水平距离
超高压电力线（高度 12m 以上）	$\geq 4.0$	15.0
架空电力线（高度 9m 以上）	2.0	5.0
交通灯	0.7	2.0
路灯	0.7	2.0
公交车顶部	0.3	—
屋顶、门窗、霓虹灯	0.5 ~ 1.0	0.5 ~ 1.0

### 6.1.3.2 修剪时间

6.1.3.2.1 落叶树木的修剪一般应在秋末冬初、树木休眠期内进行。

6.1.3.2.2 常绿树木的修剪宜在树木越冬后早春萌芽前或树木生长停滞期进行。

6.1.3.2.3 伤流树木的修剪应在生长势相对缓慢或休眠期进行。

### 6.1.3.3 修剪方法

6.1.3.3.1 剪枝：对枯枝、病虫枝、交叉枝、过密枝条从基部剪掉，改善冠内通风透光条件。如簇生枝与轮生枝需全部去除时，应分次进行，以免伤口过多，影响树木生长。

6.1.3.3.2 短截：主要剪枝条先端一部分枝梢，促发侧枝，并防止枝条徒长。

6.1.3.3.3 截干：将比较粗大主枝、骨干枝进行截断，促使树木复壮更新。应在伤口处涂保护剂或用蜡封闭伤口，或包扎塑料布等加以保护，促进愈合，防止伤口因病虫害侵入而腐烂。

6.1.3.3.4 除以上常用修剪方法外，还可采用环剥、切刻、断根、去蘖等措施来缓和调整树势。

### 6.1.3.4 常用树型及修剪技术

6.1.3.4.1 自然型修剪应符合下列规定：

- a) 自然形态和立地条件较好的、慢生的、无风折倒伏隐患的行道树应使用自然疏枝型修剪手法；
- b) 修剪时应保持树木原有自然形态，剪除枯枝烂头、严重病虫枝、下垂枝、交叉枝、过密枝，并应处理好与道路交通、设施、建筑的矛盾。

6.1.3.4.2 杯状型修剪应符合下列规定：

- a) 萌芽力强、耐修剪的树种或所处位置立地条件较差的行道树，可采用杯状型修剪；
- b) 新植树木冬季选留分枝点附近3根~5根与主干成45°夹角的粗壮枝条做主枝，于80 cm~100 cm处短截，剪口芽在枝条两侧并尽量使之处于同一水平位置；翌春萌芽后每主枝留2根一级侧枝，冬季留30 cm~50 cm短截；来年修剪时再选留2根二级侧枝，斜向生长，树冠逐年上升，经反复修剪，3年~5年后可杯状树型。

6.1.3.4.3 控高型修剪应符合下列规定：

- a) 生长快速、枝条脆弱、易风折倒伏、树冠上方有高压线的行道树应使用控高型修剪；
- b) 应重点修去顶端直立生长的枝条，以控制树木高度。在不影响树冠圆整的条件下，疏去过密枝条，短截徒长枝，修去交叉枝。

6.1.3.4.4 中央领导干型行道树应符合下列规定：

- a) 凡主轴明显树种，修剪时应保护中央领导干，使其直立生长；
- b) 原主干枝受损、折断，应利用顶端侧枝重新培养新的主干枝，不宜重抹头或重截树种；
- c) 冬季以疏剪为主，注意最下层三大主枝上下位置要错开，方向匀称，角度适宜；
- d) 及时剪掉三大主枝上最基部贴近树干侧枝，选留三大主枝以上枝条，萌生后形成圆锥状树冠；
- e) 对轮生枝可分阶段疏剪。

6.1.3.4.5 非常规修剪应符合下列规定：

- a) 防风疏枝修剪：应以疏枝为主，不应修剪骨架枝，不应改变树木基本形态；
- b) 树木移植、抢险作业修剪：应在不影响树木成活的情况下进行，并至少保留二级以上骨架；
- c) 复壮更新修剪：应在保留骨架枝的基础上，适当采取强修剪的方法，培养更新枝条；
- d) 骨架形成期树木的修剪：应遵循“留强去弱、兼顾方向”的原则，对新植树木或历经重截而萌发较多枝条的树木，进行修剪。

## 6.1.4 支撑

6.1.4.1 应统一粗细、高度、色彩、材质、附着方式等。

6.1.4.2 支撑抱箍应随着行道树胸径生长的增大而调整，防止支撑时对树体产生伤害。

6.1.4.3 应处理好支撑物和行人的关系，对行人不构成安全隐患。

6.1.4.4 树木无倒伏安全隐患，应及时拆除支撑及其他附着物。

### 6.1.5 扶正

6.1.5.1 当行道树倾斜度超过  $10^\circ$  时应及时进行扶正。

6.1.5.2 扶正应采取科学合理的方法，不应损坏树木和已有设施。

### 6.1.6 剥芽

6.1.6.1 树种、生长势不同，在萌芽条未木质化前进行剥芽，及时去除萌条。

6.1.6.2 应剥除过密、下垂、有严重病虫害及影响公共设施的芽条。

6.1.6.3 剥芽操作应符合下列规定：

- a) 芽条去留应与修剪手法相匹配，并与冬季修剪程度相衔接；
- b) 剥芽应根据树木萌芽情况，分批剥除；
- c) 在剥芽时应重点剥去内向及直立芽条，适当保留外向芽条，空挡处应多留芽条；
- d) 新植树木第一年以恢复生长势为主，可保留主干（枝）顶端 20 cm 范围内所有芽条；
- e) 主干分枝点以下的芽条应全部剥除；
- f) 新植树应以恢复生长势为原则，可保留主干（主枝）顶端 20 cm 范围内的多数芽条；
- g) 剥芽时应剥至芽条的基部，防止撕皮及留梗。

### 6.1.7 补植

#### 6.1.7.1 一般规定

6.1.7.1.1 相邻树木已达郁闭状态下，中间可不再补植树木。

6.1.7.1.2 应在行道树补植前找出死亡原因，消除不利因素后再补植。

6.1.7.1.3 补植的行道树应与原有树种一致，规格相近；若改变树种或规格则须与原来景观相协调；补植的行道树应选用干直、健壮、无病虫害，且至少带有二级及以上骨架枝的优质树木。

#### 6.1.7.2 补植时间

6.1.7.2.1 补植季节应以春秋两季为主，非种植季节补植时，应采取相应措施并加强补植后养护工作；补植以不影响原有景观效果为宜。

6.1.7.2.2 落叶树一般宜在树木生长停滞后退补植；常绿树一般宜在秋末、冬初、早春及树木休眠期内补植。

#### 6.1.7.3 补植方法

6.1.7.3.1 补植前，应对树木进行适当修剪。修枝时应注意树形均衡，剪除严重的病虫枝、受损枝和受损根，对剪口较大处应做防腐处理。

6.1.7.3.2 树木主干略有弯曲时，弯曲面应与道路走向平行栽植。

6.1.7.3.3 树木栽植后覆土高度应与地表持平，覆土下沉后加土持平，并用树皮或其他材料覆盖，做到不露土。

6.1.7.3.4 裸根苗补植时，应先将树根舒展在树穴内，均匀加入细土至根系完全被覆盖；扶正后再边培土边分层夯实。

6.1.7.3.5 带土球苗补植时，应先将土球放入树穴内，剪除并取出包扎物，然后从补植穴边缘向土球四周培土，分层夯实，不伤土球。

6.1.7.3.6 补植后应规范支撑、绑扎。

6.1.7.3.7 树木栽植后，应及时浇透水；浇水后，应及时封堰覆土整平，土表应铺设覆盖物以防扬尘。

## 6.1.8 树洞修补及创面保护

### 6.1.8.1 一般规定

6.1.8.1.1 直径大于 5 cm 的树木树洞或创面应进行修补或保护。

6.1.8.1.2 树洞内的填充物应对人体、树体无害，有利于伤口愈合，有利于树木生长，不影响道路景观。

6.1.8.1.3 保护剂应具有容易涂抹、粘着性好、受热不融化的特性，并不伤害树体组织，有防腐作用。同一区域的保护剂颜色应一致。

6.1.8.1.4 树洞修补宜避开生长高峰期适时进行。

### 6.1.8.2 树洞修补方法

6.1.8.2.1 一般分为开放法和填充法两种。

6.1.8.2.2 开放法适于处理较浅的树木伤口，操作时应符合下列规定：

- a) 首先，用锯锯平残桩，用刀刮净死组织；
- b) 然后，用防腐药剂、杀虫杀菌剂、防水剂等保护剂处理，防止伤口受病虫害侵染；
- c) 创面大、没有深度腐烂的树洞，可视情况用保护剂处理，也可用灼烧进行炭化处理，不应烧伤树木活体组织。

6.1.8.2.3 填充法适用于处理较深的树木伤口，操作时应符合下列规定：

- a) 首先，挖除树洞内腐烂物，至活体组织显现，用锋利的刀削平伤口四周，使洞口边缘平滑呈弧形；
- b) 然后，用防腐消毒剂对伤口全面消毒至少两次，待前一次干后再进行下一次消毒；
- c) 接着，使用碎砖块、水泥、小石子混合或其他对树体无害的新型材料对伤口进行填充；
- d) 最后，在最外层用比例为 2:1 或 3:2 的水泥和纸筋石灰进行填充，洞口应严密平滑不透水，表面宜用涂料装饰成树皮状；
- e) 较大的树洞内应用钢筋做好支架再填料，一般的树洞用电镀锌钉钉入活体组织再填料；
- f) 较小的树洞可直接用填料填充，填料应层层捣实，不应留空隙，填充物边缘不应超出形成层。

### 6.1.8.3 创面保护

6.1.8.3.1 人为形成的树木创面一般直接涂上保护剂即可。

6.1.8.3.2 机械形成的树木创面有残桩的用钢锯锯平残桩，有凹陷的用填料填平，树木木质部部分涂上保护剂。

6.1.8.3.3 仅伤树皮，形成层未全受伤，应清洗伤口包扎保湿。

## 6.1.9 复壮更新

### 6.1.9.1 一般规定

6.1.9.1.1 衰弱树、衰老树和受损树应进行复壮。

6.1.9.1.2 复壮前应对树木生长环境、生长状况、土壤理化指标以及根系生长状况等进行调查分析，并依据调查分析结果，选择合理复壮措施，制定复壮方案。

### 6.1.9.2 复壮措施

6.1.9.2.1 光照不足引起叶薄色浅，应抽稀或去除遮挡物以增加光照；由于有害气体引起落叶、焦叶、枯枝时，应查明原因进行抢救；由于自然灾害等造成机械损伤时，应修平断裂枝，清理伤口，消毒防腐。

6.1.9.2.2 对 pH 值严重超标、土壤中石砾含量超过 20% 的土壤应进行换土；土壤贫瘠，营养不足，应及时施肥；土壤积水严重时，应查明积水原因，开沟排水，并设置观察井。

6.1.9.2.3 在树冠垂直投影范围内开设 4 个~6 个深 60 cm~80 cm、直径在 5 cm~10 cm 的洞穴，并埋设通气管或填充陶粒等材料。

## 6.2 其他区域乔木养护

### 6.2.1 浇水与排水

6.2.1.1 设施应符合下列规定：

- a) 绿地内应有完整的灌溉与排水系统，或配备相应的浇水与排水设施；
- b) 有条件的宜安装自动喷灌设施；
- c) 汛期来临前应仔细检查，保持排灌设施完好无损。

6.2.1.2 浇水应根据树木习性、生长发育阶段、生长状况，不同立地环境条件，不同土质，适树、适地、适时、适量浇水。

6.2.1.3 浇水时间应符合下列规定：

- a) 夏季浇水应在清晨和傍晚，冬季宜在午间一次浇透，冰冻天不应浇水；
- b) 叶面特别需要湿润的植株，宜在上午 10 时左右至下午 4 时左右采用叶面喷雾，雾点应细密均匀。

6.2.1.4 浇水方法应符合下列规定：

- a) 宜用不含有害物质的中水、河水浇水；
- b) 宜采用自动喷灌和人工喷洒相结合；
- c) 宜与施肥和土壤管理结合；
- d) 浇水前应先松土。

6.2.1.5 排水方法应符合下列规定：

- a) 暴雨后和汛期应及时排除树木周围积水，新植及忌涝植物周围积水应尽快排除；
- b) 地下水位过高，应挖深沟或井抽水，降低水位，地表积水过多应开沟排水；
- c) 种植过深，可先行采用深沟排水，待适时再抬高树身。

### 6.2.2 施肥

6.2.2.1 应遵循“薄肥勤施，不缺不施”原则，对长势旺盛的乔木少施或不施；重点针对长势弱的乔木进行追肥。

6.2.2.2 施肥应符合下列规定：

- a) 经土壤检测，确属缺肥应适时针对性施肥；
- b) 春夏季植物生长旺盛，应施追肥；雨季少施肥；8 月下旬~10 月下旬不宜施肥，冬季宜施有机肥；
- c) 在夏季营养生长时宜补充氮肥；
- d) 喜酸性植物应施酸性有机肥；
- e) 施肥量应根据树种、树龄、生长期、肥料种类以及土壤理化性状等条件决定。

6.2.2.3 施肥常用方法应符合下列规定：

- a) 已建成的树林树丛应撒施有机肥或腐殖酸肥料，松土后浅翻埋肥；

- b) 沟施：植株行间开沟，施入肥料后覆土；单株树木应于树冠投影区距边缘 2/3 处开挖，深度为 20 cm ~ 30 cm，呈间断性环形沟或辐射状沟，施肥后覆土；特殊生长不良的树木应测定土壤 pH 值和理化性状，经诊断后对症施肥；当喜酸性植物出现黄化现象宜叶面喷施专用防黄化液，症状严重应结合土壤改良，采用防黄化液叶面喷洒或吊瓶等技术措施；
- c) 穴施：在树木树冠正投影的外缘挖数个分布均匀的洞穴，将肥施入后，覆土踩实，使其与地面齐平。

### 6.2.3 修剪

6.2.3.1 应根据植株生长状况定期大修，每年小修。

6.2.3.2 修剪应符合下列规定：

- a) 按设计要求进行修剪。除特殊需要外，应保持自然树形。不应平截强修；
- b) 因地制宜处理好与周围环境和树木之间的关系，做到层次分明；
- c) 应根据树木品种、生长阶段、生长势强弱、花芽着生部位、开花季节等生物学特性进行修剪。

6.2.3.3 修剪时间应符合下列规定：

- a) 休眠期修剪：落叶树木应在落叶后，至翌春萌芽前修剪。修剪后伤口出现“伤流”的树木，应在芽刚萌动时进行，并涂防护生长促进剂；易受冻害树种宜在早春修剪，常绿阔叶树木应在秋季新梢停止生长至休眼前，或春芽萌动前修剪；
- b) 生长期修剪：运用剥芽、疏枝、摘心、摘叶、疏蕾、疏花等技术进行修剪；
- c) 休眠期修剪和生长期修剪应互为补充。

6.2.3.4 修剪方法应符合下列规定：

- a) 树型为圆锥形、圆柱形、塔形，应保持主干领先的顶端优势，修除顶部竞争枝；若顶枝生长弱，宜选近顶部强枝代替；应去除过密枝、并立枝、弱枝、交叉枝、病虫枝、下垂枝、死枝及影响树冠圆正的徒长枝；
- b) 树型为卵形、广卵形，应保持顶枝优势，疏除并生枝、弱枝、病虫枝、重叠枝、枯死枝条及影响树冠圆正的徒长枝；
- c) 树型为球形、扁球形，应以疏枝为主；若促使纵向生长，应控制侧枝；若促使横向生长，应控制顶枝；
- d) 树型为伞形、平顶形、垂枝形，应以疏枝为主，形态保持不变；
- e) 嫁接的树木应及时除去砧木的萌蘖枝。

6.2.3.5 疏枝应自枝条基部修除，不留短桩，间隔抽稀，短截应于节上 2 cm ~ 3 cm，大枝短截应分段截枝。直径 3 cm 以上的截面应光滑平整，略倾斜，伤口应涂防腐剂和生长素。

### 6.2.4 松土除草

6.2.4.1 松土除草措施应符合下列规定：

- a) 及时清除道路绿地中影响植物景观和影响树木生长的各类野生藤蔓杂草；
- b) 以人工清除杂草为主，适当采用生物防治、化学防治；
- c) 使用化学除草剂应保证植物安全，不能对人、植物和环境产生危害；
- d) 清除的杂草应及时清理、运走、掩埋或异地作肥料。

6.2.4.2 松土深度与时间应符合以下要求：

- a) 冬季前或生长季节的植物，当人为活动多、土壤板结时应勤松土；对人行践踏严重、勤松不见成效的区域，应以隔离或疏导等方式予以更新或改造；
- b) 深度以不伤根为宜。

## 6.2.5 树体保护

- 6.2.5.1 树体保护应贯彻“防重于治”的原则，做好各种自然灾害的预防工作。
- 6.2.5.2 及时清理树体上的缠绕物、绑扎物等杂物。
- 6.2.5.3 发现树洞时应及时修补，防止腐朽扩大。
- 6.2.5.4 在不影响行车安全和景观前提下，可在树木周围采用各种栅栏、绿篱及其它方法保护。
- 6.2.5.5 被风吹歪或人为损害倾斜的树木，应及时扶正、加强浇水、修剪。伤根较重树木，应对树冠进行强剪。
- 6.2.5.6 高大乔木在大风、暴雨前，应做好防止风害预防工作，根据树木实际情况，分别采取立柱、绑扎、培土、扶正、疏枝、打地桩等综合措施。新植乔木应及时疏枝、搭支撑，以提高苗木种植成活率。
- 6.2.5.7 树体受害后，应分轻重缓急进行抢救。对妨碍交通和即将倒伏险树应进行抢救；已倒伏树木，如条件允许应就地重栽；树体倾斜树木应及时扶正，并及时拆除有碍交通、视线的加固物。
- 6.2.5.8 易受冻害树木，冬季应采取根际培土、主干包扎、树干涂白、打防冻剂等防寒措施。
- 6.2.5.9 对易受冻害树木，在土地封冻前应采取根际培土。栽植较浅树木，应于根部培土，加厚土层。
- 6.2.5.10 植物绷带或绿色保温带护干。新植乔木或珍贵树种，应用植物绷带或绿色保温带裹干，保湿，减少水分蒸发，提高种植成活率。
- 6.2.5.11 乔木树干涂白，可防治日灼、冻害及病虫害。
- 6.2.5.12 城市道路绿地内枯死树木应及时清理。
- 6.2.5.13 树木生长无安全隐患时，应及时去除支撑相关物件。

## 6.2.6 补植

- 6.2.6.1 遵循“补旧如新”的原则，保持景观的整体性和美观性。
- 6.2.6.2 挖除枯死树后应及时补植新树木；宜达到“补新如旧”效果，保持景观的整体性和美观性。
- 6.2.6.3 规则式栽植乔木死亡砍伐后，应及时补植。
- 6.2.6.4 补植树木选用原有树种，形态应相近，且与原有景观相协调。补植乔木树种应与原路段树种一致，其规格形态宜保持与原路段树种一致。
- 6.2.6.5 补植季节与绿化种植季节相同。落叶树补植，一般应在 11 月下旬至翌年 3 月之间（避开冰冻期）补植；常绿树一般应在 10 月下旬至 11 月中旬或 3 月~4 月之间补植。

## 6.2.7 复壮更新

- 6.2.7.1 生长衰弱僵树复壮抢救措施应符合表 3 规定。

表 3 生长衰弱僵树复壮抢救措施表

引起原因		表现症状	抢救措施	
地上部分	1.光	不足	叶薄色浅	去除挡光物；上部枝条过密的应进行疏剪处理。
		过强	受光部变焦，树干灼伤。	上部枝条进行遮光处理；树皮较薄的宜包杆或刷白。
	2.有害气体		突然大面积有方向性的落叶、焦叶、枯枝。	1.应调查毒源，测定有害气体的种类性质，排除毒源。 2.应对树体进行针对性的抢救。
3.树身受损遭自然灾害或机械损		大枝折伤倒树；树皮刻伤、刮伤、断枝等。	1.应修平断枝裂枝促使伤口愈合清理伤口，消毒防腐，涂生长素制剂，促使伤口愈合。	

	伤		2.树皮受伤（剥皮）后应及时清理伤口，消毒防腐涂 生长素后包扎伤口，出现供水不足叶萎焉时宜疏枝，叶面喷雾，遮荫。
	4.病虫害防治	参见第 18 章相关要求。	
地下部分	土壤含水量过高，透气性差、营养不足含有害物质	叶萎焉，黄，落叶，根有水渍状；叶薄，色淡，枝细弱；生长不良或突然死亡。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 应进行土壤分析测试，确定土壤性质。</li> <li>2. 土壤含水量过高，属地面积水，应开沟排水；地下水过高，地下设排水层，集水井，并设观察井，随时监测地下水位情况。</li> <li>3. 土壤透气性差，应及时松土，埋设通气管，施有机肥改良土壤。</li> <li>4. 贫瘠，营养不足，及时施肥，有条件的宜配制专用肥料。</li> </ol>
	生理失衡，树木生殖生长和营养生长比例失调	由开花大小年日趋明显到突然大量开花，树势日衰。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 应改善土壤营养，多施氮肥，促进营养生长。</li> <li>2. 应在保持自然树冠形态条件下，多疏生殖枝，适当短截，促使生长枝的萌生。</li> </ol>

6.2.7.2 生长衰老树复壮抢救措施应符合表 4 规定。

表 4 生长衰老树复壮抢救措施表

衰老原因	表现症状	抢救措施
树龄已进入衰老阶段，树身无自我调节能力，无法维持生长平衡	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生殖生长明显大于营养生长，叶小、薄、短，落叶早，萌芽晚，大量落花落果。</li> <li>2. 枯枝自枝梢逐步向大枝、骨架枝扩展，秃冠现象逐步加深。</li> <li>3. 老树皮无力自行脱落，厚积于树身。</li> <li>4. 树洞长期受风雨侵袭，腐烂日益加深。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 应改良土壤立地条件。</li> <li>2. 应多施氮肥，促进营养生长。</li> <li>3. 在保持树冠自然姿态的同时，采取疏枝为主，适当短截，促使萌生营养枝的整形修剪。</li> <li>4. 应刮除堆积树身的老树皮和影响呼吸的寄生植物。</li> <li>5. 应消除树洞内的腐木，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。</li> <li>6. 树身腐烂的应作支撑。</li> </ol>

## 6.2.8 保洁

6.2.8.1 每天应有专人清扫，及时清除绿地中的杂物及垃圾箱内垃圾。

6.2.8.2 应定人定时巡视，绿地中杂物不应堆放及晾晒。

## 7 灌木养护

### 7.1 整形式灌木

7.1.1 浇水依据应符合下列规定：

- a) 气候：长期干旱应适时、适量浇水；
- b) 土质与田间持水量：根据土质情况，及时松土保墒，土壤含水量应保持在田间持水量的 60% ~ 70% 范围内；
- c) 植物习性：花篱植物浇水量应多于一般植物；
- d) 植物生长周期：植物生长期应适量浇水。

7.1.2 夏季浇水应在清晨和傍晚，冬季浇水宜在午间。

7.1.3 浇水方法应自上而下均匀喷淋。

7.1.4 排水措施应符合下列规定：

- a) 暴雨季节应防止积水，如有积水应立即排除；

- b) 宜采用开沟方式排水。

### 7.1.5 施肥

#### 7.1.5.1 施肥时间应符合下列规定：

- a) 植物萌芽前应施氮肥；
- b) 生长期应施磷钾为主的复合肥；
- c) 开花植物应在花前、花后进行。

#### 7.1.5.2 施肥方法应符合下列规定：

- a) 宜穴施、喷施；
- b) 除根外追肥，肥料不应施于花、叶上，施肥后应立即用清水喷洒枝叶。

### 7.1.6 修剪整形

7.1.6.1 整形灌木应遵循“保持原形态，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，剪除枯黄叶并清除杂草等。

#### 7.1.6.2 修剪时间应符合下列规定：

- a) 休眠期修剪以整形为主；
- b) 生长期修剪以调整树势为主；
- c) 宜根据生长状态适当梳理，保持灌木的整齐。

#### 7.1.6.3 修剪方法应符合下列规定：

- a) 根据植物生长习性修剪、整形疏枝；
- b) 修除基部萌发的徒长枝；
- c) 对植株内部生长过密的和生长势弱的病虫害枝进行疏枝修剪；
- d) 花篱生长枝叶稀少或生长势弱应摘心处理。

#### 7.1.6.4 修剪类型应符合下列规定：

- a) 整形式：平面应平整，侧面应垂直，弧线度线条应柔和；
- b) 特殊造型：应按设计要求修剪。

### 7.1.7 补植更新

#### 7.1.7.1 补植更新时间应符合下列规定：

- a) 落叶灌木应在发芽以前或在秋季落叶以后更新；
- b) 常绿灌木应在发芽以前或在秋季新梢停止生长后，降霜以前更新。

7.1.7.2 补植更新的植物应与原植物品种、规格一致。

7.1.7.3 建成3年及以上的灌木，可更新15%~20%。

### 7.1.8 防护

7.1.8.1 不耐寒的木本花篱应防寒越冬，宜采用根际培土或用草片包裹等防寒措施。

7.1.8.2 设施应保持稳固、清洁，并保证行人和游客的安全。

## 7.2 自然式灌木

### 7.2.1 浇水与排水

#### 7.2.1.1 浇水应符合下列规定：

- a) 新植的灌木应浇透水，以后根据土壤及植株生长情况及时补水；

- b) 生长期或久旱无雨、土壤干旱时，应及时浇水；
- c) 浇水宜在清晨或傍晚，不应夏日正午浇水；
- d) 气温高、空气湿度低时，荫性灌木应早、晚进行喷雾；
- e) 浇水应湿透根系。

#### 7.2.1.2 排水措施应符合下列规定：

- a) 应保持地面平整排水通畅；
- b) 连续暴雨或久雨受涝，应及时开沟排水。

### 7.2.2 修剪整形

7.2.2.1 应体现植物特性，修除过高、过宽的枝条，达到上中下木层次清晰，保持植株自然饱满。

7.2.2.2 应及时清除枯残枝。

7.2.2.3 残花或无观赏价值的宿存果实，应及时清除。

7.2.2.4 萌蘖过多、生长过密的枝条应疏枝修剪。

### 7.2.3 施肥

7.2.3.1 选用花灌木时，修剪后应追肥，肥料应以有机复合肥为宜。

7.2.3.2 多年灌木在发芽前、生长期或花后应采取少肥多次的方法补充营养。

7.2.3.3 施肥可根据长势情况并结合浇水进行。

### 7.2.4 松土及控制杂草

7.2.4.1 松土应符合下列规定：

- a) 按不同种类生长需求进行松土；
- b) 松土时不应损伤植物的根系和地下茎；
- c) 栽植初期，应进行中耕松土和清除植株间杂草；
- d) 松土应在晴天，土壤不过湿的情况下进行。

7.2.4.2 控制杂草应符合下列规定：

- a) 清除的杂草应集中处理，不应随意堆置在树丛内；
- b) 栽植初期，植株间非目标草均应连根除净；
- c) 已基本覆盖黄土后，应及时挖除植株间的大型、恶性、缠绕性杂草的草根。

### 7.2.5 补植更新

7.2.5.1 补植应符合下列原则：

- a) 因环境条件不适宜生长的灌木应移出，死亡植株应立即挖除，更换适宜生长的植物；
- b) 与上木、中木生长速度显著矛盾，影响上木、中木正常生长的灌木应移出或去除；
- c) 地面空秃大于 50 cm<sup>2</sup>的应及时补植。

7.2.5.2 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。落叶灌木应于休眠期进行，常绿灌木应于早春或秋季进行；
- b) 不应在雨天、土地泥泞时进行灌木调整种植。

7.2.5.3 更新应采用的措施：

- a) 通过修剪促发分枝；
- b) 植株行距过密，应抽稀移栽。淘汰僵苗、弱苗等无移栽价值的苗木。

7.2.5.4 建成 3 年的灌木，每年可更新 15% ~ 20%。

## 8 草坪及草本地被养护

### 8.1 基本状态

应达到草种/草本地被纯正、生长茂盛、草根不裸露的基本状态。

### 8.2 浇水与排水

#### 8.2.1 浇水时间应符合下列规定：

- 宜在清晨或傍晚，夏季烈日中午不应浇水；
- 新铺设草坪应及时充分浇水；
- 生长阶段，冬、春季久旱无雨、夏季炎热土壤干燥，应及时浇水。

#### 8.2.2 浇水宜采用自动喷灌或人工喷洒。

#### 8.2.3 浇水量应符合下列规定：

- 应根据气候、土质、草坪和草本地被生长等情况适量浇水，保持土壤湿润；
- 浇水应湿透根系层，浸湿土层应大于 5 cm。

#### 8.2.4 排涝措施应符合下列规定：

- 遇暴雨或久雨积水应及时开沟排水；
- 有管道排水的草坪应随时检修，保持管网畅通。

### 8.3 修剪

#### 8.3.1 草坪全年修剪次数应符合表 5 要求。

表 5 不同等级草坪草修剪次数

分级标准	全年修剪次数	备注
一级标准草坪	冷季型草坪不少于 24 次/年，暖季型草坪不少于 3 次/年，马蹄金不少于 1 次/年。	具体修剪操作时应视植物生长状况而定。
二级标准草坪	冷季型草坪不少于 18 次/年，暖季型草坪不少于 2 次/年，马蹄金不少于 1 次/年。	—
三级标准草坪	冷季型草坪不少于 15 次/年，暖季型草坪不少于 1 次/年，马蹄金不少于 1 次/年。	—

#### 8.3.2 草坪修剪高度应符合表 6 要求。

表 6 草坪不同类型草坪修剪高度

分级标准	草坪类型	修剪高度 (cm)
一级标准草坪	冷季型草	6~7
	暖季型草	4~5
	马蹄金	2~5
二级标准草坪	—	按一级标准相应高 1
三级标准草坪	—	10~15 (或自然高度)

#### 8.3.3 修剪应符合下列规定：

- 修剪之前应清除草坪上粒径大于等于 1 cm 的石子、瓦砾和杂物；

- b) 草坪修剪宜用草坪机械，轧剪草坪应无遗漏；无法剪到的边缘应用大草剪或割灌机，修剪时不应损伤相邻植物；
- c) 当草坪实际高度超过额定修剪高度 1/3 时，宜进行修剪；
- d) 修剪机具刀刃应锋利，剪口无撕裂现象，草屑应及时清理；
- e) 雨后、浇水后草坪或叶面有露水或刚浇水的草坪不宜立即修剪。

#### 8.3.4 垂直修剪应符合下列规定：

- a) 与周边乔木、灌木、地栽时令花卉界限不清的草坪应修剪；
- b) 与道路、挡土墙交界处界限不清晰应修剪；
- c) 与乔木、灌木、地栽时令花卉相邻处切边成“V”字型，宽度应 10 cm ~ 15 cm，深度宜 15 cm；
- d) 与道路、挡土墙交界处应修剪整齐。

### 8.4 施肥

#### 8.4.1 施肥应符合下列原则：

- a) 根据土壤肥力或草坪生长情况施肥；
- b) 草坪越冬期宜施有机肥料，平时宜薄肥勤施；
- c) 草本地被修剪后应追肥，肥料应以有机复合肥为宜；
- d) 多年草本地被在发芽前、生长期或花后应采取少肥多次的方法补充营养。

#### 8.4.2 施肥频度应符合表 7 要求。

表 7 草坪/草本地被施肥频度

类型	分级标准	全年施肥次数	备注
草坪	一级标准草坪	结合打孔施基肥 2 次/年，追肥冷季型草坪不少于 7 次/年、暖季型草坪 4 次/年、马蹄金 4 次/年。	具体施肥操作时应视植物生长状况而定。
	二级标准草坪	结合打孔施基肥 1 次/年，追肥冷季型草坪不少于 4 次/年、暖季型草坪 3 次/年、马蹄金 3 次/年。	
	三级标准草坪	结合打孔施基肥 1 次/年，追肥冷季型草坪不少于 4 次/年、暖季型草坪 2 次/年、马蹄金 2 次/年。	
草本地被	一级草本地被	不少于 1 次/年	/
	二级草本地被		
	三级草本地被		

#### 8.4.3 施肥方法应符合下列规定：

- a) 土面高低不平时应在冬季或早春用消毒后的沙壤土找平，将肥料均匀撒于草坪表面，并用压草机滚压；
- b) 施肥可结合找平进行，生长季施肥一般应在修剪后结合浇水进行；
- c) 大面积草坪/草本地被宜用施肥机均匀施肥；
- d) 施肥种类和用量：
  - 1) 一般以氮肥和钾肥为主；
  - 2) 施肥量根据肥料品种而异；
  - 3) 常用复合肥每次宜 15 g/m<sup>2</sup> ~ 20 g/m<sup>2</sup>。有机肥料每年宜 1000 g/m<sup>2</sup>。

### 8.5 控制杂草

### 8.5.1 控制杂草应符合下列原则：

- a) 应遵循“预防为主，综合治理”的原则，因地制宜制定综合防除方案；
- b) 草坪/草本地被中大型、恶性及缠绕性杂草应及时清除；
- c) 应根据不同级别清除杂草，其中一级标准应及时清除杂草，二级标准、三级标准应及时清除明显影响景观的杂草。

### 8.5.2 控制方法应符合下列规定：

- a) 及时清理路边荒地杂草；
- b) 科学进行肥水管理，增强草坪竞争力，抑制杂草发生。

### 8.5.3 除草方法应符合下列规定：

- a) 除草以人工挑除为主，连根挑净，清理出场；
- b) 必要时采用机械修剪、生物或化学药剂进行防治。

## 8.6 追播

### 8.6.1 应于9月下旬至10月中下旬追播。

### 8.6.2 追播量应符合以下要求：黑麦草 $20 \text{ g/m}^2 \sim 25 \text{ g/m}^2$ ，草地早熟禾 $8 \text{ g/m}^2 \sim 10 \text{ g/m}^2$ 。

### 8.6.3 追播措施应符合下列规定：

- a) 低修剪：播籽前低修剪，留茬高度小于3 cm；
- b) 杀虫：播籽前草坪全面喷施杀虫剂，消除叶面害虫。若地下害虫虫口密度高，应用杀虫剂消除；
- c) 浇水：播种后应均匀喷水保持土壤湿润。直至出苗，出苗后转入正常养护。

## 8.7 复壮更新

### 8.7.1 当枯草层增厚，草层及土层通气差，空秃严重，杂草入侵明显，应复壮更新。

### 8.7.2 复壮更新措施应符合下列规定：

- a) 宜用疏草机或钢齿耙消除枯草层；
- b) 宜用打孔机打孔改善土壤通气性；
- c) 结合打孔增施有机肥、复合肥，并适当覆黄沙以改良表层土壤；
- d) 若草坪高低悬殊出现秃斑或成片杂草侵入，在采取相应的平整除草措施后用同类草籽或草皮修补；
- e) 养草期间、萌发期、久雨后土壤过湿、过度践踏的草皮应暂停开放。

### 8.7.3 草坪建植应符合下列规定：

- a) 草坪长势差、空秃严重、杂草无法清除干净，宜重新建植；
- b) 草坪光照不足，宜建植适宜的草种或改种耐阴地被植物。

### 8.7.4 成坪3年以上的草坪，每年可更新20%。

### 8.7.5 草本地被的复壮更新参考本标准7.2.5执行。

## 9 地栽时令花卉养护

### 9.1 浇水与排水

#### 9.1.1 浇水依据应符合下列规定：

- a) 气温在 35°以上，宜 1 天~3 天浇水一次；气温在 25°~35°，宜 4 天~7 天浇水一次，一般天气宜 8 天~11 天浇水一次，冬季宜 12 天~15 天浇水一次；
  - b) 沙质土壤应勤浇水，粘质土壤要视土壤情况合理浇水，土壤含水量应保持在田间持水量的 50%~60%范围内；
  - c) 根据植物习性，多肉类、肉质根喜旱花卉应少浇水，湿生类喜湿花卉应勤浇水，木本花卉应酌情浇水；
  - d) 根据植物生长情况，处于植物营养生长期、生殖生长期应适量浇水，盛花期应少浇水。
- 9.1.2 夏季浇水应在清晨和傍晚，冬季浇水宜在午间。
- 9.1.3 浇水时宜喷洒，水量不应过大，不应将泥土冲到茎、叶或花瓣上。
- 9.1.4 排涝措施应符合下列规定：
- a) 暴雨季节应防止积水，如有积水应立即排除；
  - b) 宜采用开沟方式排水。

## 9.2 施肥

### 9.2.1 施肥时间应符合下列规定：

- a) 植物进入快速营养生长前后宜施肥 1 次~2 次；
- b) 一、二年生花卉和宿根花卉花蕾露色前、露色后适当施追肥，盛花期后不宜施肥；
- c) 进入越冬休眼前 1 个月~2 个月宜至少追肥一次。

### 9.2.2 施肥方法应符合下列规定：

- a) 追肥宜采用穴施、喷施和薄肥勤施；
- b) 除根外追肥及特殊花卉植物需叶面喷液肥外，肥料不应施于花、叶上，施肥后应立即用清水喷洒枝叶。

## 9.3 修剪

### 9.3.1 应剪除枯萎花蕾、花枝、枯黄叶及清除杂草，及时修除枯萎的残蕾、残花、残枝等。

### 9.3.2 应根据花卉不同生长习性，采用不同修剪措施，修除基部枯黄叶，修剪过密枝，及摘心处理等，月季等植物应按其特殊要求修剪。

## 9.4 补植更新

### 9.4.1 补植更新时间应符合下列规定：

- a) 补植时间：当残花量或空秃大于 5%时应补植；
- b) 更新时间：当植物生长势开始衰弱或不同植物块面呈现互相侵占影响了植物生长和景观效果时宜进行局部或全部更新。多年生植物宜 3 年~5 年翻种一次，木本花卉视生长情况而定。

### 9.4.2 补植更新应符合下列规定：

- a) 植株要求：补植的植物应与原植物品种、规格相同；休眠期地上部分枯黄的宿根花卉处，宜用时令花卉点栽或铺设与环境相协调的卵石、树皮块、木屑、松针等覆盖物；
- b) 土壤要求：土壤应重新翻挖、平整，并消毒，肥力退化的土壤应进行改良或更换，并施足基肥；
- c) 地形要求：土壤的坡度和厚度应满足景观与植物生长的需求。

## 9.5 防护与维护

### 9.5.1 植物防护应符合下列规定：

- a) 喜荫类或不耐日灼的花境植物应夏季遮荫；

- b) 不耐涝的花境植物多雨季节应防雨和排水；
- c) 根系较浅、株型高大的花境植物应防强风；
- d) 耐寒性较弱的花境植物应采取防寒越冬保护；
- e) 病虫害高发季节应及时采取防治措施；
- f) 部分球根类花卉的种球，宜在休眠期，叶子变黄、未霉烂时挖出，置于通风处阴干储藏。

#### 9.5.2 设施维护应符合下列规定：

- a) 应保持设施牢固、清洁；
- b) 影响行人、游客安全或缺损的设施应及时调整修复。

## 10 立体绿化养护

### 10.1 垂直绿化养护

#### 10.1.1 浇水与排水

10.1.1.1 根据气候条件进行浇水，在久旱、土壤干燥时应及时适时适量浇水。

10.1.1.2 土壤 pH 值应保持在 6.0~7.5 范围，根据土质情况及时松土保墒。土壤含水量应保持在田间持水量的 60%~70% 范围内。

10.1.1.3 应根据植物的习性进行浇水，喜湿润和阴湿环境的植物应适时适量浇水，并一次浇透。

10.1.1.4 新植植物应及时浇水，次日复水一次，每次均应浇透。以后根据植物生长情况，适时适量浇水。

10.1.1.5 夏季浇水应在清晨和傍晚，冬季浇水应在午间。

10.1.1.6 暴雨后应及时排除植物周围积水，新植植物周围积水应排除。

#### 10.1.2 施肥

10.1.2.1 施肥时间应符合下列规定：

- a) 宜晴天施肥；
- b) 每年冬季应施一次腐熟有机肥；
- c) 植物生长期应施追肥；
- d) 开花植物应在花前、花后增施磷钾肥。

10.1.2.2 施肥方法应符合下列规定：

- a) 吸附类藤本应叶面施肥；
- b) 2 年内的新植苗应根据生长势追肥；
- c) 生长差，恢复慢的新植苗或需促长的植物宜用生长素或根外追肥。

#### 10.1.3 修剪

10.1.3.1 修剪内容应符合下列规定：

- a) 栽植当年应理藤、造型以达到满铺的效果，理藤时应固定新生枝条；
- b) 多年生藤本应定期翻蔓，清除枯枝，疏删老弱藤蔓；
- c) 宜于 5 月、7 月、11 月或植株开花后修剪。

10.1.3.2 休眠期修剪方法应符合下列规定：

- a) 以整形为主；
- b) 生长势衰弱的植株应强度重剪。

10.1.3.3 生长期修剪方法应符合下列规定：

- a) 枝叶稀少的宜摘心，部分徒长枝长度达 15 cm ~ 30 cm 时应抑制生长；
- b) 2 年以上的植株应疏减上部枝叶，并适当疏剪下部枝叶以减少枝条重叠；
- c) 吸附类藤本应剪除下垂枝条；
- d) 未完全覆盖的植株应短截空隙周围枝条，促生副稍；
- e) 钩刺类藤本，长势衰弱的应回缩修剪；
- f) 棚架上长势强的藤本，落叶后应疏剪过密枝条，清除枯死枝条；
- g) 老年和长势弱的藤本应强度重修，经常疏枝，适度回缩修剪；
- h) 枝叶过密以及立地条件差的垂直绿化应分别绑扎、疏枝。

## 10.2 架空地面（含屋顶）绿化养护

10.2.1 架空地面（含屋顶）绿化养护措施与平地绿化养护类同。

10.2.2 架空地面（含屋顶）绿化应根据植物生长情况及时浇水。

10.2.3 架空地面（含屋顶）绿化养护应特别注意植物的防风、防日灼。

10.2.4 架空地面（含屋顶）绿化介质应符合以下规定：

- a) 应选用不影响房屋承重结构的轻型介质；
- b) 清洁、卫生、无病虫害、无有毒物质，不应引起环境的二次污染；
- c) 具有良好的物理化学性质，容重小于  $0.80 \text{ t} \cdot \text{m}^{-3}$ ；pH 5.5 ~ 7.5；EC 小于 1.5 mS/cm；持水量 20% ~ 60%（体积）；通气孔隙 5% ~ 30%；阳离子交换量（CEC）10 cmol/kg ~ 100 cmol/kg；抗分解，具一定生物稳定性；
- d) 宜采用一种或几种轻型栽培介质混合使用。
- e) 挡土墙的排水孔应保持畅通。

## 11 容器绿化养护

### 11.1 浇水与排水

11.1.1 浇水依据应符合下列规定：

- a) 气候：气温在 25°以上，宜每天浇水一次；气温在 35°以上，宜每天浇水二次，早上浇水一次，傍晚叶面喷雾一次；
- b) 土质与田间持水量：土壤含水量应保持在田间持水量的 60% ~ 70% 范围内；
- c) 植物习性：多肉花卉等喜旱植物应少浇水，湿生类喜湿植物应勤浇水；
- d) 植物生长周期：生长旺盛期应适量浇水，开花期应保证需水量。

11.1.2 浇水时间应符合下列规定：

- a) 室外容器植物：夏季应在清晨和傍晚，冬季应在午间；
- b) 室内宜随时浇水。

11.1.3 浇水方法应符合下列规定：

- a) 宜用浇水壶浇洒，不应用高压水枪，不应将泥土冲到茎、叶或花瓣上；
- b) 新上盆植物应分两次浇水，第一次适量，第二次间隔 4 h 后再浇透。

11.1.4 排水措施应符合下列规定：

- a) 一般植物托盆内不应有积水；
- b) 喜湿植物托盆内应保持一定的水量；
- c) 暴雨季节，室外喜干植物，应及时抬高、侧盆，防止积水。

## 11.2 施肥

### 11.2.1 施肥时间应符合下列规定：

- a) 一、二年生花卉和宿根花卉上盆十天后，每隔 15 天施肥一次，花蕾初露色应适当追肥；盛花期不宜施肥，花后宜适量补充施肥；
- b) 木本花卉生长期宜每月施一次有机肥，高温季节不宜施肥。

### 11.2.2 施肥方法应符合下列规定：

- a) 追肥宜喷施，薄肥勤施；
- b) 除根外追肥及特殊花卉植物需叶面喷液外，不应将肥料施与花、叶上，施肥后应立即清水喷洒枝叶。

## 11.3 换盆

11.3.1 植物根系占满栽植盆应换盆，更换的盆与土壤应消毒，土壤中宜增添适量高分子吸水剂；新盆应大于原盆 1 寸以上。

11.3.2 视植物长势，约二年翻盆一次，宜于春、秋季翻盆。

11.3.3 盆底应垫排水层，上铺有效土壤，根系应舒展盆中，覆盖低于盆口 2 cm ~ 10 cm 的土层，固定植株，表面宜覆盖陶粒或细石等。

## 11.4 修剪

11.4.1 应根据设计要求整形疏枝，修剪枯萎花蕾、花枝、枯黄叶，并清除杂草和病虫枝。

11.4.2 应随时整形疏枝。

11.4.3 应根据植物生长习性，采用整形、疏枝、疏果、摘心、艺术造型等方法。

## 11.5 防护及特殊养护

### 11.5.1 植物防护应符合下列规定：

- a) 秋花类宿根花卉和不耐寒的木本花卉应防寒越冬；
- b) 春花类宿根花卉应夏季遮荫、防雨，及时排水。

### 11.5.2 设施防护应符合下列规定：

- a) 应保持盆体清洁、稳固；
- b) 大风暴雨季节，应固定容器。

11.5.3 特殊养护时若要提前或延晚开花时间，应采用遮荫、补光、扣水、牵引支架、喷施各种生长素等方法。

## 12 竹类养护

### 12.1 成林竹园养护

#### 12.1.1 散生竹的养护

##### 12.1.1.1 浇水与排水应符合下列规定：

- a) 为保持竹林水分，浇水应浇透浇足，特别是 2 月气候干旱、出笋前、3 月 ~ 5 月生长期间、7 月 ~ 9 月笋芽分化期间的浇水尤为重要；
- b) 雨季应及时排涝，遇到干旱天，应浇行鞭水。

##### 12.1.1.2 除草应符合下列规定：

- a) 应及时清除危害性杂草；
- b) 2月~4月竹园不宜除草；6月~7月应将除下的草覆盖竹园，同时修除生长势差的竹；11月下旬~1月上旬，结合除草，同时修剪和梳理过密的、老化竹；结合疏鞭松土的同时应混施有机（树叶）肥和化肥，也可表层加土或施河泥，起保墒作用。

#### 12.1.1.3 松土应符合下列规定：

- a) 每年应全面松土一次，松土宜在6月~7月进行，深度10 cm~15 cm；
- b) 松土的过程中，应及时除去林内老鞭和竹箨、杂草、石块。

#### 12.1.1.4 施肥应符合下列规定：

- a) 提倡竹林内种植地被或耐荫绿肥，宜将锄下的嫩草埋入土中；
- b) 冬季应以酸性有机肥为主，宜施腐熟菜籽饼；
- c) 春夏季宜施尿素等速效肥，每年1次~3次，即3月、6月和9月间，每次宜150 kg/hm<sup>2</sup>~230 kg/hm<sup>2</sup>；
- d) 砍去离开地面的竹根；修剪枯梢竹；
- e) 应及时挖除残留的竹箨和老鞭，并同时松土。

#### 12.1.1.5 竹林结构调整应符合下列规定：

- a) 疏笋育竹和护笋养竹：应将细弱竹笋挖除，用锄头扒开茎部泥土，从笋与鞭相连处切断，不应损伤竹鞭；出笋后，用泥土覆盖笋穴，应保护保留的竹笋，防止人畜危害；
- b) 控制钩梢：应用锋利刀钩除去新竹竹杆上的枝梢，不应过度钩梢；没有雪压和风倒危害的地方，不宜钩梢；遇风雪危害预报，应适量钩梢，每株立竹保留15盘以上枝条；
- c) 定向培育：宜人工干预引导出笋方向；
- d) 更新间伐：间伐时应去弱留强、去老留幼、去密留疏、去内留外；每年应间伐二次，第一次5月~6月，第二次12月~1月，间伐后的竹林应通风透光，减少病虫害危害；5月~6月应适当疏笋，12月~1月除去老竹。
- e) 丛生竹养护

#### 12.1.1.6 浇水与排水：同散生竹要求。

#### 12.1.1.7 除草：应及时清除竹丛四周杂草。

12.1.1.8 松土（扒土）：每年进行1次，宜在6月~7月或11月~12月进行，距离竹丛25 cm~35 cm，深度在15cm~20cm。在竹丛周围用锄头自外而内扒开土，竹箨着生的笋芽应保有光照。在松土的过程中，及时清除竹丛周围的危害性杂草。

#### 12.1.1.9 施肥应符合下列规定：

- a) 应每年施肥2次~3次，第一次为春肥即扒土后10天，宜施酸性有机复合肥，如厩肥、塘泥、饼肥。每丛施有机肥5 kg~10 kg；
- b) 小笋芽生长到6 cm~7 cm时应培土，将原扒开的土重新覆盖原处。第二、三次，在出笋的早期和盛期施尿素、硫酸铵追肥，每次每丛约0.5 kg；
- c) 宜沟施，防止嫩笋接触肥水。

12.1.1.10 更新调整：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。

### 12.1.2 混生竹养护

参照丛生竹养护。

## 12.2 新植幼林竹养护

12.2.1 新植幼林竹养护的主要措施应参照成林竹园养护。

### 12.2.2 新植幼林竹的特别养护应符合下列规定：

- a) 散生竹：适时浇水，利用地面覆盖或间种绿肥植物，减少地面蒸发；
- b) 丛生竹：
  - 定植后 7 天~10 天内，如遇春旱则每隔 3 天~4 天应浇水；
  - 发芽展叶，每隔半个月追施薄肥 1 次，秋后不宜施肥；
  - 平时应锄草松土；
  - 栽植当年 4 月~5 月份有 50%母竹萌发新芽，其他应保持到第二年发笋，如第二年仍不发笋，应在第三年春挖除后补植新母竹。

## 13 水湿生植物养护

### 13.1 植物与水深

#### 13.1.1 应清除和禁用外来有害入侵物种。

13.1.2 应根据品种的习性和生长时期合理控制水湿生植物的入水深度，在萌芽幼苗期，水不宜深，幼嫩芽叶要微露水面，随着植株的生长，逐步增加水体水量，提高入水深度。

#### 13.1.3 生长盛期的水湿生植物入水深度应符合下列规定：

- a) 石菖蒲、红莲子草、杉叶藻、千屈菜等湿生地被植物入水适宜深度为 5 cm~10 cm；
- b) 雨久花、再力花、花菖蒲、欧洲芦荻、花叶香蒲等浅水型植株入水适宜深度为 10 cm~30 cm；
- c) 花叶芦竹、黄菖蒲、葛蒲、水葱、水烛、荻等中小型挺水植物和荇菜、水鳖、萍蓬草、金银莲等浮叶植物入水适宜深度为 30 cm~60 cm；
- d) 深水型水湿生植物入水适宜深度为 60 cm~200 cm，其中荷花、芦苇等少数挺水植物能耐 80 cm~100 cm 的水深；睡莲、菱、芡实、眼子菜等大量浮叶植物漂浮植物宜在 60cm~150cm 的水域中生长；狐尾藻、金鱼藻、黑藻、菹草、苦草等沉水植物宜在水深 60cm 以上的水底生长。

#### 13.1.4 控制措施应符合下列规定：

- a) 根据水深合理栽植各类水湿生植物；
- b) 根据水湿生植物需要的水体深度及时给排水；
- c) 当水湿生植物耐水深度与水体深度不一致时，宜采用种植槽、种植土墩、坑穴或容器、支架等方式调整。

#### 13.1.5 水质应符合现行国家标准 GB 3838—2002 的规定，并符合下列规定：

- a) 黄菖蒲、梭鱼草、水葱、水烛、芦苇、红莲子草等挺水植物宜在水质较浊，富营养化，但没有严重化学污染的Ⅱ类地面水水质中生长；
- b) 灯心草、泽泻、香蒲、荷花、石菖蒲、花叶芦竹等大部分挺水植物和睡莲、金银莲、菱、芡实等浮叶植物宜在Ⅳ类地面水、水质尚清静、中度营养化的水质中生长；
- c) 花叶水葱、欧洲芦苇、黄花蔺、花叶香蒲等挺水植物以及苦草、狐尾藻、黑藻等沉水植物宜在水质清静、透明度大于 0.5 m、中营养化程度、Ⅲ~Ⅳ类地面水的水质中生长。

### 13.2 施肥

#### 13.2.1 施肥应符合下列规定：

- a) 应补充营养，保证水湿生植物正常生长；
- b) 应用有机肥或缓释复合肥；
- c) 不应因施肥污染水质。

13.2.2 施基肥应在冬春植株萌动前，将肥泥揉合成团加入水体底泥 10 cm~15 cm 深处，一般水体的

用量应符合下列规定：

- a) 饼肥、禽粪  $60 \text{ g/m}^2 \sim 80 \text{ g/m}^2$ ；
- b) 厩肥  $2.0 \text{ kg/m}^2 \sim 2.5 \text{ kg/m}^2$ ；
- c) 塘泥（或堆肥） $5 \text{ kg/m}^2 \sim 7 \text{ kg/m}^2$ ；
- d) 缓释复合泥肥  $100 \text{ g/m}^2 \sim 150 \text{ g/m}^2$ ；
- e) 新辟的湖、塘、池等底泥贫瘠的水体宜增加 20%~30%的基肥用量。

13.2.3 追肥应符合下列规定：

- a) 在生长期，应根据植株开花繁育状况提前 10 天~15 天，参照基肥用量施用缓释复合肥，九月中旬起停止追肥；
- b) 容器绿化的水湿生植物在培养土中按比例掺入各类有机肥或缓释复合肥；
- c) 在富营养化水体中或长势旺盛的水湿生植物，应控制施肥，以免过度繁衍。

### 13.3 修剪

13.3.1 水湿生植物过度蔓延，生态失调，休眠期的枯枝败叶，影响景观和营养循环，应及时疏剪整治。

13.3.2 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；疏剪后各类水湿生植物植株密度每一平方米应控制在 5 丛~6 丛，每丛 3 芽~5 芽；
- b) 生长期疏剪：6 月~8 月疏删过密和衰弱的挺水植物枝株，及时捞割过于冗密的沉水植物和浮叶漂浮植物，保持植物类层次，删剪后的植物枝叶应清除出水体，可堆制沤肥或深埋焚毁；
- c) 繁殖能力特强的水烛、水葱、香菇草、水鳖、荇菜等水湿生植物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。

### 13.4 复壮更新

13.4.1 定植多年的水湿生植物因不断滋生蔓延而根节纠连或茎枝缠结，影响正常生长，应及时分栽复壮更新，特别是容器绿化的植株，应每年翻盆整新。

13.4.2 复壮更新应符合下列规定：

- a) 春季二、三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 个~3 个和茎节间须根，按设计要求的株行距埋入土中，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，如菹草、金银莲等品种在生长期将老株枝茎带芽切断，栽入底泥或散放水体，萌发新株完成更新；
- c) 在本地区不能露地越冬或为一年生的水湿生植物应及时收取种子或将母本移入暖地，第二年来春施播或母株复壮。

## 14 水体养护

### 14.1 控制水质方法

14.1.1 应控制各类污水、污染物进入水体，清除枯枝落叶、渣屑漂浮物和藻、萍等浮游生物。

14.1.2 应按照种植梯度栽植挺水、浮叶、沉水的各类水湿生植物，放养鱼、螺、虾、贝等水生动物。

14.1.3 曝气、造流时，应用喷水泵等曝气设施，向水体强行充氧，改善水质。

14.1.4 应每隔 2 年~3 年进行底泥的清除。

14.1.5 药剂治理应符合下列规定：

- a) 水体富营养化，藻类蔓延，宜采用除藻剂；
- b) 应隔天使用一次，连续二星期，宜在气温不高的阴天施用。

## 14.2 水质监测

14.2.1 监测方法应符合下列规定：

- a) 每年5月~10月定期监测水质；
- b) 每年平均数据应与上年度数据比照。

14.2.2 监测应注意下列事项：

- a) 水体富营养化严重，每月至少应监测1次；
- b) 长期良好的水质，每年至少应监测一次，宜在夏季进行。

## 14.3 维护要求及方法

14.3.1 应严格控制一切污染源，严格控制有污染的水直接排入水体。

14.3.2 水体富营养化严重的，应及时采用无二次污染的微生物生态治理方法，控制藻类，使景观水体符合相应的水质标准。

14.3.3 自然水体维护应符合下列规定：

- a) 自然底水池应每1年~2年清淤和每年换水；
- b) 应随时清除水面漂浮物。

14.3.4 喷泉及硬底水池维护应符合下列规定：

- a) 钢砼底和塑料薄膜底的人工阻断型水底水池，应根据景观需要定期清洗和换水。每年不应少于1次；
- b) 有过滤器循环装置的喷泉，每天工作应不少于2h，保持水体循环，提高水体含氧量。

## 15 古树名木养护

古树名木相关养护按照GB/T 51168和《成都市古树名木保护管理规定》执行。

## 16 防止污染

16.1 园林废弃物按国家、行业或地方相关要求进行处理。

16.2 应根据国家及环保法有关规定及时处理废气、废液、废渣。

16.3 绿地内排污管网和排水管应保持通畅、有效。

16.4 发现绿地周围有污染源时，及时清除，并相应调整栽植具有抗有害气体的园林植物。

16.5 不应使用未腐熟肥料。化肥、农药施用应合理，并采用生物方法防治病虫、减少环境污染。

## 17 有害生物综合治理

### 17.1 一般要求

17.1.1 应贯彻“预防为主，综合防治”的原则。

17.1.2 应加强观察，发现危害严重，且大面积病虫害时，及时组织力量进行调查、分析，有针对性采取防治措施。

17.1.3 对本地区园林植物危害既普遍又较为严重的病虫害种类等应加强治理。

## 17.2 绿化养护技术防治

17.2.1 加强养护管理，夏、秋生长季节应适量控制氮肥，增施磷肥、钾肥，做好排水工作。

17.2.2 适度修剪，剪除病虫枝、徒长枝和过密的内膛枝。

17.2.3 对病叶、病枝、病根、病株应及时集中处理。

17.2.4 应结合冬耕除草，消灭地下害虫。

17.2.5 有传染源的土壤，应及时消毒。

## 17.3 人工防治

17.3.1 及时摘除休眠虫体和悬挂或依附在植物体和建筑物上越冬虫茧、虫囊，并集中焚烧。

17.3.2 直接捕杀个体大、危害明显害虫以及有假死性或飞翔力不强的成虫（如天蛾、天牛、金龟子等）。

17.3.3 挖除地下虫、蛹时，深度宜在 5 cm ~ 20 cm，接近树根处勿伤根系，结束后应恢复地面平整。

17.3.4 刮刷或挖除枝干虫体，应用锋利工具，不应损伤枝干皮层；刮除病斑的伤口应先清除干净再进行消毒，伤口应平整并涂抹防腐剂（波尔多液、石硫合剂等）。

17.3.5 挖下病虫体、刮除卵块、幼虫、网幕，刮除病斑树皮、病枝、病叶等，均应集中烧毁，不应随意乱放。

17.3.6 冬季宜做好树干涂白、瓦楞纸取卵等其他方法防治工作。

17.3.7 冬季宜做好树干涂白、瓦楞纸取卵等防治工作。

## 17.4 生物防治

17.4.1 保护和利用天敌资源。

17.4.2 积极推广和施用微生物制剂、BT 乳剂、白僵菌制剂以及性引诱剂。

## 17.5 物理防治

17.5.1 在成虫发生期利用有一定装置规格黑光灯（短光波 3600 ~ 4000A）诱杀成虫。在诱杀害虫时应防止误伤益虫（主要开灯期 5 月 ~ 10 月）。

17.5.2 利用热力（干温或湿温）处理种籽、种球以及植物组织，以消灭内、外病虫源。

## 17.6 化学防治

17.6.1 采用化学农药防治病虫害，应掌握对症下药、合理使用、适地防治、用量适当、安全使用的原则。

17.6.2 应选用低毒、低残留（易分解）及无公害药物。

17.6.3 同一种化学药剂，不宜连续施用。

17.6.4 在一定植物群落范围内应针对性施药，以免伤及天敌。

17.6.5 化学药剂混用，应掌握药剂的理化性质。

17.6.6 不应使用剧毒化学药剂和有机氯、有机汞化学农药以及国家或地方禁止使用的化学农药。

17.6.7 操作者未经技术专家同意，不应任意把两种不同药剂混合使用。

17.6.8 化学农药应按规定浓度施用，不应任意提高浓度。

17.6.9 应了解防治对象、环境条件、选用药剂及其性能，并应掌握防治技术措施和安全规定、了解用药的名称、规格、质量、使用方法、是否失效等，否则不应使用。

17.6.10 配药时，稀释比例应准确，所用水应纯净。

17.6.11 应使用合格药械，使用前应确认药械完好、安全。

**17.6.12 药剂喷雾应符合下列规定：**

- a) 喷药前应做好虫情调查，喷药后应做好防效检查，做好防治记录；
- b) 喷药应成雾状，应先内后外，先上下后互相衔接，附药要均匀全面、周到；
- c) 喷药时应注意过往行人和四周住户的安全；
- d) 喷药后，药械应立即洗刷，剩余药液及冲洗残液不应乱倒、乱放，应集中处理。

**17.6.13 药剂注射应符合下列规定：**

- a) 注射前，应对树干枝干上害虫虫孔进行检查，应在害虫蛀食孔口进行注射；虫孔、排粪口都应注满药液，不应遗漏，注射后堵住孔口；
- b) 如遇一虫多孔时，应先堵住注射孔以下虫孔，再注射；新蛀食孔应先将木屑、虫粪清理干净，再向孔内注满药液。

**17.6.14 安全操作应符合下列规定：**

- a) 喷药应在无风晴天进行，阴雨、高温炎热中午不宜喷药；微风打药应站在顺风上头，风力超过四级应停止喷药；易引起药害树木，不宜连续喷药，应按药剂说明慎重使用；
- b) 施药人员应穿工作服、戴风镜、口罩、手套等防护用具；
- c) 果树、药用、食用植物，不应使用收获时仍在残效期内的药剂。

**18 设施维护**

构筑物、小品及其他设施设备的维护应符合相应国家、行业或地方标准。

**19 技术档案****19.1 档案管理**

绿化养护单位应建立完整的绿化技术档案，实施规范化管理。

**19.2 档案内容**

档案内容应主要包括以下内容：

- a) 绿地气候、物候、水文、土质、地形、地下构筑物等自然及人工条件的变化资料及调查报告；
- b) 绿地建设历史及其发展状况；
- c) 植物种类：按植物分类记载，地区名称、规格，来源、栽植年月、生长势和日常养护措施及其成效等，标准表式见附录 A；
- d) 应用新技术、新工艺和新成果的单项技术资料；
- e) 各类统计报表和调查总结报告等；
- f) 名木古树、枯死树木凡经挖除后应记录归档，其内容包括编号地区、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 B。

**19.3 档案整理**

工作技术档案应每年分类整理，装订成册，编好目录，分类归档。

附 录 A  
( 资 料 性 )  
植 物 记 录 表

表 A.1 植物记录表

× × × 植物记录表			
树 种	中文名		编 号
	学名		
地区/位置			规 格
数量			栽 植 日 期
栽植方式			
苗木来源			
生长势			
养护措施			
养护成效			
记录日期			记 录 人

附 录 B  
( 资 料 性 )  
枯死树木记录表

表 B.1 枯死木记录表

× × × 植物记录表			
树 种	中文名		编 号
	学名		
地区/位置			规 格
苗木来源			
栽植日期			栽 植 方 式
死亡日期			挖 除 人
死亡原因			记 录 人
挖除数量			主 管
抢救措施			
抢救成效			

参考文献

- [1] 《成都市古树名木保护管理规定》
-