

广 州 市 地 方 技 术 规 范

DBJ440100/T 112—2011

绿地草坪建植及养护技术规范

Technical code for establishment and maintenance on lawn

2011-08-26 发布

2011-10-01 实施

广州市质量技术监督局 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 草坪建植..... 3

4.1 原则..... 3

4.2 坪地建设..... 3

4.3 草坪草种的选择..... 4

4.4 草坪建植..... 4

5 草坪养护..... 4

5.1 草坪灌溉..... 4

5.2 草坪施肥..... 4

5.3 草坪修剪..... 5

5.4 草坪的病、虫、杂草防治..... 5

5.5 草坪复壮与更新..... 6

附录 A（规范性附录）草坪质量标准的划分..... 8

附录 B（规范性附录）草坪建植施工质量要求..... 9

附录 C（资料性附录）广州地区可应用的草坪草品种..... 10

附录 D（资料性附录）草坪养护质量标准..... 12

附录 E（资料性附录）广州地区草坪常见的病害及防治..... 14

附录 E（资料性附录）广州地区草坪常见的虫害及防治..... 15

附录 F（资料性附录）广州地区草坪常见的杂草..... 16

前 言

本规范按GB/T 1.1-2009的要求起草。

本规范由广州市林业与园林局提出并归口。

本规范起草单位：广州市园林科学研究所。

本规范主要起草人：叶振华、黄华枝、陆璃、阮琳、陈妙贤、罗耀。

本规范为首次发布。

绿地草坪建植及养护技术规范

1 范围

本规范规定了草坪建植及养护的技术要求。
本规范适用于广州市各类绿地、风景名胜区等草坪建植设计、施工、监理及养护管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本规范的引用而成为本规范的条款，凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

- GB 3838—2002 地表水环境质量标准
- GB/T 18247.7—2000 主要花卉产品等级 第7部分：草坪
- NY/T 634—2002 草坪质量分级
- NY/T 1276—2007 农药安全使用规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本规范。

3.1

绿地

利用乔木、灌木、藤本和草本等植物建植，以绿化美化、改善环境为主要目的，具有一定范围的绿化地面或空间。

3.2

草坪

草本植物经人工种植或改造后形成的低矮、密集、平整，具有观赏效果，并能供人适度活动的坪状草地。

3.3

草坪植物

适宜建植草坪的多年生草本植物，它的特性是株丛低矮、质地细腻、须根系发达（包括发达的地下根茎和匍匐茎）、再生性好、茎叶致密，弹性好，耐践踏及适应性强且耐修剪。

3.4

游憩草坪

一般供人们散步、休息、游戏及户外活动的草坪。

3.5

观赏性草坪

指专供人们欣赏景色的草坪，周围有保护设施，一般不允许人们进入。

3.6

运动草坪

指供人们进行体育活动的草坪，如足球场草坪、网球场草坪、高尔夫草坪、赛马场草坪等。

3.7

固土护坡草坪

具有固土护坡，防止水土流失功能的草坪，如高速公路和铁路两侧的边坡草坪，江河湖海堤岸、水库堤坝边坡及各种坡地草坪。

3.8

暖季型草坪草

通常是指分布在气候温暖的热带、亚热带地区的草种，其最适的生长温度 $25^{\circ}\text{C}\sim 32^{\circ}\text{C}$ ，当温度低于 10°C 时，常常进入休眠或半休眠状态。

3.9

冷季型草坪草

主要生长温带和寒带的草种，其耐寒力强，最适的生长温度为 $15^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}$ ，在高温(超过 30°C)、高湿条件下会出现生长不良甚至死亡。

3.10

草坪杂草

指栽培目的草坪草以外的自生草本植物种。

3.11

覆土

在草坪表面覆盖一层土壤的一项养护技术作业。

3.12

草坪盖度

一定面积上草坪植物的垂直投影面积与草坪所占土地面积的比例。

3.13

疏草

对草坪进行近地表垂直刈割或划破草皮，以清除草坪表面积累的芜枝层，是改进草坪通透性的一种养护技术措施。

3.14

中耕与除杂草

中耕指在草坪植物生长期通过疏草机、打孔机等器械疏松其根部表层土壤的措施，除杂草指除去杂草的措施。

3.15

播种建植

把草坪草种均匀播到坪地上，使之萌发后形成疏密一致的草坪的一种建坪形式。

3.16

喷播

把草坪草种与肥料、植物纤维、黏合剂及水等，经过充分搅拌和混合后，形成浆状的物体，然后以较大的压力，均匀地喷射于施工面上，而形成一种种植层的播种方式。

3.17

草茎

禾本科植物含有若干个节的茎段。

3.18

草皮块

草皮块是在草场生产到一定密度和盖度(一般要求达到 80% 以上的盖度)的草坪草，可按一定规格(广东常用 $30\text{ cm}\times 30\text{ cm}$)铲起成块状的草皮。

3.19

草坪的修剪频率

指草坪在一定时间内的修剪次数。

3.20

“1/ 3” 原则

指草坪草每次修剪时，剪去的部分应少于草坪自然高度的 1/3。

3.21

绿色期

计数草坪群落中 50%的植物返青之日到 50%的植物呈现枯黄之日的持续日数。

3.22

草坪更新

使退化草坪恢复原有外观和功能的措施。

4 草坪建植

4.1 原则

4.1.1 草坪建植应根据草坪的使用功能划分不同的级别，划分标准按附录A。

4.1.2 根据所建草坪的主要功能（如游憩、装饰、覆盖裸露地面等）、立地条件（土质、光照、小气候等）等因素因地制宜选用不同的草种、不同的施工方法。

4.2 坪地建设

4.2.1 坪床清理

应清走坪床表面 20 cm～30 cm 深度内的石块、碎砖等建筑垃圾，并对杂草进行灭杀处理。

4.2.2 地形处理

4.2.2.1 应符合设计的要求，满足草坪的使用功能和景观效果。

4.2.2.2 应符合地表排水的要求，草坪坡度不小于 0.2%。

4.2.2.3 应满足方便草坪的日常管理操作。

4.2.3 翻耕和改土

4.2.3.1 翻耕深度应不小于 30 cm。

4.2.3.2 坪床深度 20 cm 内的土壤的理化指标应达到表 1 的要求：

表 1 坪床 20cm 内土壤的理化指标要求

指标	范围	指标	范围
pH 值	5.5～7.5	有机质	>20 g/kg
EC 值	0.16～0.06 mS/cm	全氮	>1.0 g/kg
容重	<1.3 g/cm ³	全磷	>0.6 g/kg
通气孔隙度	>20%	全钾	>20 g/kg

4.2.3.3 对达不到理化指标要求的土壤应采取相应的技术措施进行土壤改良。

4.2.4 场地平整

坪床的平整作业，按以下两个步骤进行：

- a) 粗平整：结合地形处理挖出突出部分和填平低洼部分，对填土方较深的地方进行灌水和碾压，以达到理想的标高；
- b) 细平整：破碎、刮平较大泥块，使坪地表面平整流畅，无明显的坑洼。

4.2.5 排灌系统的施工

4.2.5.1 灌溉系统

草坪喷灌系统应当由水泵、输水管、喷头三部分组成，自动化系统还包括控制器。

- a) 水泵：水源压力不足应选择适当的水泵进行加压；
- b) 输水管：应根据草坪的灌溉面积和水压确定水管的直径，输水管埋入地下应不小于 30 cm；
- c) 喷头：应根据草坪的面积、使用要求选择使用。

4.2.5.2 排水系统

应根据草坪面积和坡度采用适宜的排水方式。草坪面积超过 1000 m² 而坡度又小于 1.0% 时，应采用渗排水处理（具体要求见附录 B）。

4.3 草坪草种的选择

4.3.1 应根据当地气候、环境、土壤条件及草坪的使用功能、管理养护水平选择合适的草坪草种，见附录 C。

4.3.2 用于撒植草茎的草品种应具有良好的匍匐性或扩展性，以及较强的萌芽能力。

4.4 草坪建植

4.4.1 播种建植

4.4.1.1 播种建坪可分撒播和喷播两种方式：

- a) 撒播：可用人工或机械把种子直接播到坪床上，然后覆盖一层厚度 0.5 cm~1.0 cm 的泥土或河沙；
- b) 喷播：可选用单一的草种，也可根据实际情况，选用两种或两种以上的草种。

4.4.1.2 播种建坪的要求为：

草种应选择品质好、纯度高、新鲜的种子；应控制好播种量，单一品种的播种量不低于 20 g/m²，多品种混播相应调整播量，播种要均匀；应防止雨水的冲刷，保持土壤湿润，及时进行杂草防除。

4.4.2 营养体建植

可采用撒植、丛种、草皮块（卷）铺植的方法。草皮块根层厚度不低于 1 cm。

5 草坪养护

5.1 草坪灌溉

5.1.1 水源

灌溉的水源应符合 GB 3838—2002 的要求，不符合质量标准的水源要进行净化处理。

5.1.2 灌溉要求

应根据具体草种的特性、天气情况、生长状态、土质等因素确定灌溉量，灌溉必须保证草坪根系层充分湿润，草坪表面无渍水现象。采取喷灌方式的，当出现浇水不均匀甚至有盲区时，应及时进行人工补水。其他操作要求见附录 D。

5.2 草坪施肥

5.2.1 施肥原则

施肥应以“勤施、薄施”为原则，根据草坪草的生长季节、生长状况、天气情况等选择合适的肥料、施肥时间及施肥量。

5.2.2 施肥方式

- 5.2.2.1 施基肥：应以有机肥为主，宜在改土或土壤整理时进行，施用量可根据土壤的肥力情况确定，通常 1 kg/m²~2 kg/m²。
- 5.2.2.2 追肥一般以化肥为主，其方式有撒施固体肥料，喷淋液体肥料和根外追肥三种。
 - 5.2.2.2.1 撒施固体肥：施用量（以纯氮计算）应控制在每月 2 g/m²~8 g/m²，磷钾等其他营养元素的施用量根据实际情况确定。施肥作业应在草坪干爽的情况下进行，尽可能使肥粒撒落到泥土上，施肥结束后应马上浇水，并在随后的几天内保证足够浇水量。
 - 5.2.2.2.2 淋洒液体肥：施肥浓度应控制在 0.1%~0.3%，喷淋液肥宜在早上 10 时前和下午 3 时后进行，均匀淋洒到草坪上，淋肥后应再以少量的清水淋洒。
 - 5.2.2.2.3 根外追肥：施肥浓度应控制在 0.1%~0.2%，宜在下午 3 点后进行，均匀喷洒到草坪草的叶片上，施肥后不宜立即浇水。

5.3 草坪修剪

5.3.1 草坪草的修剪应遵循草坪修剪的“1/3”原则，来确定修剪的高度与修剪的频率。常见草坪草适宜的修剪高度和频率见表 2。

表 2 常见草坪草适宜的修剪高度和频率

草 种	适宜的修剪高度 (cm)	修剪频率（间隔天数/次）	
		夏季	冬季
马尼拉草	2.0~3.5	15~20	25~60
细叶结缕草	1.5~3.0	15~20	30~60
地毯草	3.5~5.0	12~18	30~60
狗牙根	1.5~3.0	10~15	25~35
海滨雀稗	2.0~3.5	10~15	15~25
假俭草	2.5~3.5	15~25	25~40
钝叶草	4.0~6.0	25~40	35~50
两耳草	3.0~5.0	15~20	20~30

- 5.3.2 应选择天晴且草的枝叶完全干爽时进行。
- 5.3.3 草坪出现明显病害时，应暂停修剪。
- 5.3.4 剪草机刀刃宜锋利。
- 5.3.5 修剪后不能立即浇水和践踏。

5.4 草坪的病、虫、杂草防治

5.4.1 草种检疫

- 5.4.1.1 对从国外或区外引进的草坪草种子及营养体，必须按照国家《进出境动植物检疫法》、《植物检疫条例实施细则》及其配套实施办法实行植物检疫。
- 5.4.1.2 对有可能携带检疫性或危险性病、虫、杂草源的进口草坪草种子及营养体应按国家的相关法律法规执行。

5.4.2 草坪的病、虫害防治

坚持以“预防为主，综合防治”的方针，及时做好病虫害的防治工作，预防为主，精心管养，增

强草坪植物抗病虫害能力。防治方法参见附录 E。

5.4.3 草坪杂草的防除

5.4.3.1 常见的草坪杂草参见附录 F。

5.4.3.2 建坪前防治

5.4.3.2.1 应清除坪地原有的杂草植株或草茎。

5.4.3.2.2 可用芽前除草剂杀灭原有的杂草种子。

5.4.3.2.3 可通过多次浇水,促使原有杂草的种子或草茎新芽萌发,然后用灭生性除草剂喷杀。

5.4.3.3 建坪后防治。

5.4.3.3.1 加强草坪的养护措施,使草坪草保持良好的生长状态,提高与杂草的竞争力。

5.4.3.3.2 当草坪小面积出现杂草时,应及时清除。

5.4.3.3.3 适时修剪,减少杂草特别是一年生杂草的开花结实机会。

5.4.3.3.4 草坪发生大面积的杂草为害,应选择相应的除草剂喷杀,根据杂草的生长期及时用药灭杀。

5.4.3.4 使用化学除草剂注意以下事项:

- a) 使用适期:禾本科杂草在 3 叶期前,阔叶草在 2~4 叶期,多年生杂草在杂草的营养生长向生殖生长过渡的时期;
- b) 使用浓度:根据草坪草的品种和杂草种类及不同生长阶段,选择相应的除草剂种类和使用浓度;
- c) 施药时间:应在上午草坪露水干后进行,施药后至少应在 6 h 内避免浇水或雨水冲洒;
- d) 安全防护:按 NY/T 1276—2007 要求做好防护措施。

5.5 草坪复壮与更新

5.5.1 草坪疏草

当草坪草过密和枯草层过厚时,应进行疏草,疏草后应覆盖营养土,覆盖厚度:0.5 cm~1.0 cm。每年应疏草 1~2 次,宜在春末、夏初进行。

5.5.2 草坪打孔

当草坪土壤出现板结,土壤的通透性下降时,应进行土壤打孔作业。打孔的直径约 1.5 cm,深度约 5 cm~8 cm,其间距 8 cm~10 cm。

5.5.3 草坪覆土

覆盖的基质要求应具有良好的通透性和保水性,含丰富的有机质和肥分,覆土的厚度不宜超过 1 cm。覆土作业宜在春末和秋末或疏草后进行。

5.5.4 草坪盖播

为使草坪在冬季保持良好的景观效果,可在入冬前盖播冷季型草种,如多年生黑麦草、高羊茅,在草坪低剪及疏草后进行播种,播量为 25 g/m²~35 g/m²,播种后覆土 0.3 cm~0.5 cm 厚,一周内保证地表湿润。

附录 A
(规范性附录)
草坪质量标准

A.1 根据草坪不同的使用功能和景观效果，为便于草坪管理，草坪按质量可划分为 3 个等级。

A.2 草坪质量标准的划分见表 A.1。

表 A.1 草坪质量标准的划分

等级	一级	二级	三级
颜色 * /分	7~9	5~6.9	3~4.9
盖度 * (%)	≥95	90~94	≥85
病虫侵害度 * (%)	≤2	2.1~5	5.1~8
杂草率 * (%)	≤2	2.1~5	5.1~8
高度	控制在表 2 范围内	不超过表 2 范围的 1/3	不超过表 2 范围的 1/2
绿期 * /d	≥330	300~329	≤299
均一性 * /分	8~9	7~7.9	6~6.9
注：带 * 号者为必测指标，其余为参考指标。			

A.3 检测方法按 GB/T 18247.7-2000 及 NY/T 634-2002 的检测方法进行检测。

附录 B
(规范性附录)
草坪建植施工质量要求

表 B.1 草坪建植施工质量要求

施工质量等级	地形处理	排灌系统	种植土层质量	植草密度
一级	根据设计要求进行地形处理，地表平整，小面积（约 1 m ² ）高差不超过 2%，无明显的坑洼和石砾。	当草坪建植面积超过 1000 m ² ，地表坡度小于 3% 时，应进行多级渗排水处理，大雨后地表积水不超过 1 小时。 根据地形和草坪的使用功能，合理设置喷淋设施，喷淋效果应无盲区出现。	保证 20 cm 以内种植土层具有良好的理化性质：pH 6.0~7.5，通气孔隙度>30%，有机质>25 g/kg，全氮>1.5 g/kg，全磷>0.8 g/kg，全钾>22 g/kg。	铺种的草皮草的密度应不小于 80%，铺种后应对草皮进行拍打，使草皮与地表接触良好，草坪表面整体平整流畅。建坪后 3 个月草的盖度应达到 95%。
二级	合理进行地表处理，小面积高差不超过 3%，无明显的坑洼和石砾。	面积超过 1000 m ² ，且地表坡度小于 3% 的草坪应设置排水管网，大雨后出现积水现象不超过 2 小时。 合理安装喷淋设施，喷淋不出现盲区。	对质量较差的土壤应通过添加客土等方法进行改良，种植土层具有好的理化性质：pH 5.8~7.5，通气孔隙度>25%，有机质>22 g/kg，全氮>1.2 g/kg，全磷>0.7 g/kg，全钾>20 g/kg。	铺种的草皮草的盖度应不小于 70%，铺种后要对草皮进行拍打，草坪整体平整流畅，建坪后 3 个月草的盖度应达到 90%。
三级	对场地进行一般的地表处理，整体基本平整，小面积高差不超过 4%，无明显的坑洼和较大的石砾。	面积大且坡度小的草坪应安装排水管网，雨后出现积水现象不超过 3 小时。 按需要安装喷淋设施或水龙头。	对质量较差的土壤应要进行适当的改良，20 cm 内土壤的理化指标应达到：pH 5.5~7.5，通气孔隙度>20%，有机质>20 g/kg，全氮>1.0 g/kg，全磷>0.6 g/kg，全钾>20 g/kg。	铺种的草皮草的盖度应不小于 65%，铺种后要对草皮进行拍打，草坪基本平整，建坪后 3 个月草的盖度应达到 85%。

附录 C
(资料性附录)
广州地区可应用的草坪草品种

表 C.1 广州地区可应用的草坪草品种

编号	名称	学名	属名	类型	特性
1	沟叶结缕草（马尼拉草、半细叶结缕草）	<i>Zoysia matrella</i>	结缕草属	暖季型草种	具匍匐茎和横走根状茎, 叶片中细, 叶色深绿, 具有耐旱、耐修剪、耐踏性、耐贫瘠、抗锈病, 观赏性强等优点。
2	细叶结缕草（天鹅绒草、台湾草）	<i>Zoysia tenuifolia</i>	结缕草属	暖季型草种	叶片和枝条较沟叶结缕草细软, 耐寒性稍差, 容易起团结块。
3	结缕草（日本结缕草）	<i>Zoysia japonica</i>	结缕草属	暖季型草种	较粗糙, 叶扁平, 革质, 叶面具柔毛, 耐寒性较差。
4	兰引 3 号	<i>Zoysia japonica</i> cv.Lanyin No.3	结缕草属	暖季型草种	具有强匍匐茎和根状茎, 生长速度快, 耐旱、耐热、耐践踏和耐修剪性强、而且具有耐贫瘠, 抗病、虫、杂草侵染性能强等优点。
5	狗牙根（铁线草、拌根草、百慕大草）	<i>Cynodon dactylon</i>	狗牙根属	暖季型草种	广泛分布在南方的郊野, 叶色深绿, 质地中等, 具有较好的耐践踏性和耐寒性, 但耐阴性较差, 容易形成枯草层。
6	杂交狗牙根	<i>C.dactylon</i> × <i>C.transvaalensis</i>	狗牙根属	暖季型草种	人工培育出来的狗牙根品种, 叶片纤细, 具有致密的草坪效果, 但耐寒性较差。
7	地毯草（大叶油草）	<i>Axonopus compressus</i>	地毯草属	暖季型草种	叶片较宽, 有光泽, 蔓延性强。喜光, 但亦能耐半荫, 常用于开阳或疏林下的草坪。但耐寒性较差, 当温度降至 15℃时, 叶片会出现变色, 随着温度下降, 会出现休眠甚至寒害。
8	两耳草	<i>Paspalum conjugatum</i>	雀稗属	暖季型草种	叶色翠绿, 质感柔软美观, 平整度好, 生命力强, 生长扩展速度快, 耐荫、耐寒性强、具有较强的抗病虫及与杂草竞争性能, 管理粗放, 是一种很具开发潜力的草坪草。但耐践踏性较差。

表 C.1 (续)

9	海滨雀稗 (夏威夷草)	<i>Paspalum vaginatum</i>	雀稗属	暖季型草种	具发达的匍匐茎，叶片细致柔软，形成的草坪平整美观。生长速度快，耐修剪、耐寒、耐碱性、恢复快等优点，但耐热性、抗病虫性较差，养护要求较高。
10	百喜草(巴哈雀稗、金冕草、美洲雀稗)	<i>Paspalum notatum</i>	雀稗属	暖季型草种	具有短而粗壮的匍匐茎和根状茎，根系发达，抗旱、抗寒、抗病虫、耐贫瘠性和耐酸碱性较强，为优良的水土保持草种。
11	假俭草	<i>Eremochloa ophioides</i>	假俭草属	暖季型草种	质地中等，匍匐茎发达致密，较强的生长势及扩展性，且耐旱、耐荫、耐酸性及抗病虫害性能较强。具草株低矮，铺盖地面效果好，养护费用低等优点。
12	钝叶草	<i>Stenotaphrum helferi</i>	钝叶草属	暖季型草种	形态和特性与钝叶草相似，但特别耐荫，在遮光条件下生长翠绿，且四季常绿。
13	金边钝叶草	<i>Stenotaphrum secundatum cv.varietgatum</i>	钝叶草属	暖季型草种	形态和特性与钝叶草相似，但叶片有黄色或白色的线条，较钝叶草更具观赏性。
14	森特钝叶草	<i>Stenotaphrum secundatum</i>	钝叶草属	暖季型草种	叶片宽大，叶色浓绿，耐寒、耐荫，耐酸及抗病虫性能强，且具有修剪次数少，管理粗放、养护费用低等优点，但易形成枯草层。
15	弯叶画眉草	<i>Eragrostis curvula</i>	弯叶画眉草属	暖季型草种	根茎发达，较耐寒、抗旱性强、且耐贫瘠性，病虫害少，管理粗放，但质地较为粗糙，叶片稀疏，景观性较差。
16	高羊茅	<i>Festuca arundinacea</i>	高羊茅属	冷季型草种	质地粗糙，根系发达，较耐旱，耐热性较强。
17	匍匐剪股颖	<i>Agrostis stolonifera</i>	匍匐剪股颖属	冷季型草种	草质细软、稠密，扩展性较强。通过选育出来的品种耐热性则较强。
18	多年生黑麦草	<i>Lolium perenne</i>	黑麦草属	冷季型草种	叶质油亮，耐热性差。萌芽快，生长迅速。

附录 D
(规范性附录)
草坪养护质量标准

D.1 一级养护标准

- D.1.1 灌溉：根据天气情况合理灌溉，在晴朗、干燥的天气，每天灌溉一次，灌溉量应略大于该草种的蒸腾量。灌溉要均匀，不出现局部干旱或渍水现象。
- D.1.2 施肥：应定期定量对草坪施肥，每隔 15~20 天施肥一次，每月施肥量（以纯氮计算）不少于 6 g/m^2 ，应根据不同季节适当增减各营养元素的比例。施肥要均匀，不出现肥害和局部颜色深浅不一的现象。
- D.1.3 修剪：根据草坪草的生长情况及时进行修剪，使草坪草的高度控制在：马尼拉草、台湾草 4 cm 以下，地毯草 6 cm 以下。剪后草坪平整，绿度达 80% 以上。
- D.1.4 填平坑洼：及时填平坑洼地，使草坪内无积水，平整雅观。
- D.1.5 补植：对被破坏或其它原因引起死亡的草坪植物应及时补植，使草坪保持完整，无裸露地。补植要与原草坪相同的草，适当密植，补植后要加强保养，保证一个月内盖度达 95%。
- D.1.6 病虫害防治：应掌握常见病虫害的发生规律，在病虫害流行季节，采取有效的预防措施，病虫侵害度控制在 2% 以下。
- D.1.7 杂草防除：及时清除杂草，杂草率不超过 2%。
- D.1.8 其他：根据草坪草的生长及草坪土壤的情况，进行疏草、打孔等措施，每年疏草（以马尼拉草、细叶结缕草为例）2~3 次，打孔 1~2 次，入冬前应对草坪覆土（或覆沙）。
- D.1.9 养护效果：达到一级草坪标准。

D.2 二级养护标准

- D.2.1 灌溉：根据天气情况合理灌溉，在晴朗、干燥的天气，每天灌溉一次，灌溉量不低于该草种的蒸腾量。灌溉要均匀，不出现局部干旱或渍水现象。
- D.2.2 施肥：根据草坪草的生长情况及时施肥，每月施肥不少于一次，施肥量（以纯氮计算）不少于 4 g/m^2 ，施肥要均匀，不出现肥害和局部颜色深浅不一的现象。
- D.2.3 修剪：根据草坪草的生长情况及时进行修剪，使草坪草的高度控制在：马尼拉草、细叶结缕草 5 cm 以下，地毯草 7 cm 以下。剪后草坪平整，绿度达 70% 以上。
- D.2.4 填平坑洼：及时填平坑洼地，使草坪内无坑洼积水，平整美观。
- D.2.5 补植：对被破坏或其它原因引起死亡的草坪植物应及时补植，使草坪保持完整，无裸露地。补植要与原草坪相同的草，适当密植，补植后要加强保养，保证一个月内盖度达 95%。
- D.2.6 病虫害防治：应根据病虫害的发生情况及时进行防治，病虫侵害度控制在 5% 以下。
- D.2.7 杂草防除：及时清除杂草，杂草率低于 5%。
- D.2.8 其他：每年对草坪（以马尼拉草、细叶结缕草为例）疏草 1~2 次，打孔 1 次，入冬前应对草坪覆土（或覆沙）。
- D.2.9 养护效果：达到二级草坪标准。

D.3 三级养护标准

- D.3.1 灌溉：根据天气情况合理灌溉，在晴朗、干燥的天气，每天灌溉一次，灌溉量应接近该草种蒸腾量。灌溉要相对均匀，不出现明显的局部干旱或渍水现象。
- D.3.2 施肥：根据草坪草的生长情况进行追肥，平均每月施肥一次，施肥量（以纯氮计算）不少于 2 g/m^2 ，施肥要均匀，不出现肥害和局部明显的颜色深浅不一的现象。

- D.3.3 修剪：根据草坪草的生长情况及时进行修剪，使草坪草的高度控制在：马尼拉草、细叶结缕草 6 cm 以下，地毯草 8 cm 以下。剪后草坪平整，剪后绿度不低于 60%。
- D.3.4 填平坑洼：及时填平坑洼地，使草坪内无坑洼积水。
- D.3.5 补植：对被破坏或其它原因引起死亡的草坪植物应及时补植，使草坪保持完整，无裸露地。补植要与原草坪相同的草，适当密植，一个月内盖度达 92%。
- D.3.6 病虫害防治：应根据病虫害的发生情况及时进行防治，病虫侵害度控制在 8% 以下。
- D.3.7 杂草防除：把明显高于目的草的杂草及时清除，杂草率不超过 8%。
- D.3.8 其他：根据草坪草的生长和草坪土壤的情况必要时进行疏草、打孔和覆土。
- D.3.9 养护效果：达到三级草坪标准。

附录 E
(资料性附录)
广州地区草坪常见的病虫害及防治

表 E.1 广州地区草坪常见的病害及防治

广州地区草坪常见的病害及防治	病害名称	病原菌	病害特征	防治方法
	锈病	锈菌 (<i>Puccinia</i> sp.)	发病初期, 叶片上下表皮均可出现疱状小点, 逐渐扩展形成圆形或长条状的黄褐色病斑—夏孢子堆, 成熟后突破表皮裸露, 橙黄色或黑褐色, 病斑周围叶肉组织失绿变为浅黄色。发病严重时整个叶片枯黄。	发病初期喷洒 15% 粉锈宁可湿性粉剂 6000 倍液, 或 25% 粉锈宁 1500~2000 倍液。
	褐斑病	立枯丝核菌 (<i>Rhizoctonia solani</i>)	感染此病后, 病叶从水浸紫绿色变成暗褐色圆斑, 叶片褐色外围被灰褐色菌丝体所覆盖, 同时在根颈部出现淡褐色菌核, 最终枯萎干死变成淡灰褐色。该病易在高温高湿条件下发生。	可采用喷洒 65% 代森锌可湿性粉剂 500 倍液或代森锰锌 700 倍液, 40% 灭病威 800~1000 倍液进行防治。
	腐霉枯萎病	病原菌为腐霉菌 (<i>Pythium</i> sp.)	草坪染病后, 病叶初为水渍状, 柔软粘滑, 缠结在一起。潮湿时, 病部覆盖白絮状菌丝体。此病危害很大, 由多种腐霉菌所致。	发病时可用 72% 克露 1000~1500 倍、10% 科佳 800~1000 倍、20% 好靛 2000~3000 倍进行防治。
	镰刀枯萎病	病原菌为镰刀菌 (<i>Fusarium</i> sp.)	发病时草坪先出现淡绿色小斑, 随后迅速变成枯黄色, 根茎交汇处出现腐烂, 并向整株扩散, 最后会导致整片枯死。此病多发生在地毯草。	发病期间, 可交替喷淋 70% 的土菌消 2000~3000 倍液, 或 40% 的多菌灵锰锌 500~800 倍液, 或 95% 的敌克松 500~600 倍液进行防治。
	立枯病	病原菌为锈菌 (<i>Puccinia</i> sp.)	该病多发生在结缕草属的几个草种, 发病时植株叶尖和叶缘出现黄色或黄褐色的病斑, 以后迅速枯萎, 使草坪形成 20~30 cm 的圆形枯死圈。该病多发生在初夏的梅雨季节和初秋的台风季节。	挖出病株及周围的土壤, 撒石灰消毒; 喷 25% 敌力脱 1500~2000 倍液, 或 70% 代森锰锌 800~1000 倍液, 或 50% 福美双 600~800 倍液进行防治。
	斑叶病	弯孢霉 (<i>Curvularia geniculata</i>)	弯孢霉是一种强腐生菌, 草坪草感病后, 一般表现为草坪衰弱、稀薄, 有时生成不规则形枯草斑, 枯草斑内病株矮小, 呈灰白色枯死, 严重降低草坪品质, 破坏草地景观。	可用 70% 代森锰锌 800~1000 倍液、扑海因 800~1000 倍液进行防治。
	线虫		线虫主要寄生在草坪草的根部, 使植株的生命活动能力和抗性下降, 从而影响草坪草的生长质量。	可用杀线虫药物, 如可线灵、灭可灵、内吸灵等进行防治。

附录 E
(资料性附录)

广州地区草坪常见的病虫害及防治

表 E.2 广州地区草坪常见的虫害(含其他动物)及防治

广州地区常见的虫害及防治	虫害类别	虫害特征	防治方法
	蛴螬	金龟类的幼虫总称为蛴螬,生活在15 cm以内的表土层里,主要咬食草的根部,破坏草坪草根系的吸收功能,造成植株的枯黄和干死。	可采用黑光灯诱杀成虫;用50%的辛硫磷或50%马拉硫磷1000倍液喷洒,也可用5%毒死蜱颗粒剂撒施。
	蝼蛄	若虫和幼虫都是夜间出来觅食,主要为害草的根茎处,使植株枯黄。	可采用黑光灯诱杀或用50%辛硫磷1000~1500倍液淋洒。
	蚯蚓	蚯蚓主要发生在有机质较丰富的土壤,主要是吐出一堆堆的粪泥破坏草坪的平整,影响草坪的景观和草坪的修剪。	可用茶麸浸释液淋灌,也可用地虫绝3000倍液,以2 L/m ² 的量进行浇灌。
	地老虎类	包括小地老虎、大地老虎等夜蛾科某些种类的幼虫,主要为害草坪草的靠近地面的茎芽,使植株死亡。	采用糖醋液或黑光灯诱杀成虫;用50%辛硫磷1500倍液淋洒。
	夜蛾类	是夜蛾科某些种类的幼虫,在岭南地区主要为害对象是马尼拉草、细叶结缕草、海滨雀稗等草种。	可用50%辛硫磷1000~1500倍液、或10%的除尽悬浮剂1500倍液、10%高效灭百可1500倍液进行喷杀。
	蝗虫	种类较多,主要为害草的茎叶。	可用50%杀螟松乳剂1000倍液等进行防治。
	红火蚁	蚁穴令草坪隆起,影响草坪的平整度;人若被红火蚁叮咬,会出现皮肤红肿,甚至危及生命。	采用触杀和诱杀相结合的方法,可用蚁净安围绕蚁丘边缘10 cm~20 cm处撒施进行诱杀,每巢用量10 g~30 g,特大蚁巢加大用量;当大量的红火蚁涌出蚁丘表面时,可用红蚁净撒施,每巢施药10 g~50 g。

附录 F
(资料性附录)
广州地区草坪常见的杂草

见表 F.1。

表 F.1 广州地区草坪常见的杂草

禾本科 Gramineae	32 败酱草 <i>Patriniascabio saefolia</i>
01 绊根草 <i>Cynodon dactylon</i>	十字花科 Cruciferae
02 两耳草 <i>Paspalum conjugatum</i>	33 碎米荠 <i>Cardamine hirsuta</i>
03 狗牙根 <i>Eleusine indica</i>	34 塘葛菜 <i>Rorippa montana</i>
04 马唐 <i>Digitaria sanguinalis</i>	35 荠菜 <i>Capsellabursa pastoris</i>
05 铺地黍 <i>Panicum repens</i>	苋科 Amaranfaceae
06 纤毛鸭嘴草 <i>Ischaemum ciliare</i>	36 莲子草(虾钳菜) <i>Alternanthera sessilis</i>
07 牛筋草 <i>Eleusine indica</i>	37 空心莲子草 <i>Alternanthera philoxeroides</i>
08 竹节草 <i>Chrysopogon aciculatus</i>	38 野苋 <i>Amaranthus viridis</i>
09 弊草 <i>Hymenachne assamica</i>	玄参科 Scrophulariaceae
10 狗尾粟 <i>Setaria italica</i>	39 母草 <i>Linderni acrustacea</i>
11 稗 <i>Echinochloa crusgalli</i>	40 泥花草 <i>Lindernia antipoda</i>
12 臂形草 <i>Brachiaria sp.</i>	41 旱田草 <i>Lindernia ruellioides</i>
13 雀稗 <i>Paspalum thunbergii</i>	伞形花科 Umbelliferae
菊科 Compositae	42 积雪草 <i>entella asiatica</i>
14 加拿大飞蓬 <i>Erigeron canadecis</i>	43 天茛菪 <i>Hydrocotyle sibthorpioides</i>
15 黄鹌菜 <i>Youngia japonica</i>	茜草科 Rubiaceae
16 鹅不食草 <i>Epaltesaustr alis</i>	44 水线草 <i>Hedyoti scorymbosa</i>
17 石胡荽 <i>Centipeda minima</i>	45 白花蛇舌草 <i>Hedyotis diffusa</i>
18 卤地菊 <i>Wegelia chinensis</i>	蝶形花科 Papilionaceae
19 香丝草 <i>Conyza bonariensis</i>	46 链荚豆 <i>Alysicarpus vaginalis</i>
20 一点红 <i>Emilia sonchifolia</i>	47 小叶山绿豆 <i>Desmodium microphyllum</i>
21 夜香牛 <i>Vernonia cinerea</i>	酢酱草科 Oxalidaceae
22 胜红蓟 <i>Ageratum conyzoides</i>	48 酢浆草 <i>Oxalis corniculata</i>
莎草科 Cyperaceae	49 红花酢浆草 <i>Oxalis corymbosa</i>
23 水蜈蚣 <i>Kyllinga brevifolia</i>	蔷薇科 Rosaceae
24 单穗水蜈蚣 <i>Kyllinga monocephala</i>	50 蛇莓 <i>Duchesnea indica</i>
25 香附子 <i>Cyperus rotundus</i>	鸭趾草科 Commelinaceae
26 畦畔飘拂草 <i>Fimbristylis squarrosa</i>	51 裸花水竹叶 <i>Aneilema nudiflorum</i>
27 扁穗莎草 <i>Cyperus compressus</i>	唇形科 Labiatae
大戟科 Euphorbiaceae	52 风轮菜 <i>Clinopodium chinensis</i>
28 叶下珠 <i>Phyllanth usurinaria</i>	柳叶菜科 Onagraceae
29 通奶草 <i>Euphorbia hypericifolia</i>	53 草龙 <i>Jussiaea linifolia</i>
30 千根草 <i>Euphorbia thymifolia</i>	爵床科 Acanthaceae
31 飞扬草 <i>Euphorbia hirta</i>	54 鸭嘴花 <i>Adhatoda vasica</i>
败酱草科 Valerianaceae	