



中华人民共和国国家标准

GB/T 19535.2—2004

城市绿地草坪建植与管理技术规程 第2部分：城市绿地草坪管理技术规程

Technical guidelines for urban lawn establishment and maintenance—
Part 2: Technical guidelines for urban lawn maintenance

2004-06-22 发布

2004-09-15 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前　　言

GB/T 19535《城市绿地草坪建植与管理技术规程》共分两个部分：

——第1部分：城市绿地草坪建植技术规程；

——第2部分：城市绿地草坪管理技术规程。

本部分为GB/T 19535的第2部分。

本标准由国家林业局提出并归口。

本标准起草单位：北京林业大学、北京北大绿色科技有限公司、甘肃农业大学、内蒙古农业大学。

本标准主要起草人：韩烈保、杨淑艳、曹文波、孙吉雄、金洪、尹淑霞、吕四海。

城市绿地草坪建植与管理技术规程

第2部分:城市绿地草坪管理技术规程

1 范围

GB/T 19535 的本部分规定了城市绿地草坪的修剪、施肥、灌溉、杂草防除、病虫害防治、表施土壤、滚压及退化草坪更新等养护管理技术要求。

本部分适用于城市绿地草坪的管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 19535 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 18247.7—2000 主要花卉产品等级 第7部分:草坪

GB/T 19535.1—2004 城市绿地草坪建植与管理技术规程 第1部分:城市绿地草坪建植技术规程

3 定义

下列术语和定义适用于 GB/T 19535 的本部分。

3.1 修剪高度 mowing height

草坪修剪后草坪面与地面的垂直距离。

3.2 根外追肥 foliage fertilization

将肥料配成一定浓度的稀释水溶液,然后用喷雾器具均匀喷洒于草坪植物茎叶的施肥方法。

3.3 施肥量 rate of fertilization

一定时期内单位面积草坪上施入肥料的数量。

3.4 草坪杂草 lawn weeds

草坪中目标草种以外的草本植物。

3.5 化学除杂草 chemical weed controlling

施用化学除草剂引起杂草生理异常导致其死亡,达到杀死杂草的防治方法。

3.6 芽前除草剂 pre-emergence herbicide

在杂草萌芽前用于土壤处理,并具有良好防治效果的除草剂。

3.7 芽后除草剂 post emergence herbicide

在杂草萌芽后用于茎叶处理，并具有良好防治效果的除草剂。

3.8

表施土壤 top dressing

将细砂、壤土和有机物单独或适当混合后均匀施入草坪的作业方式。

3.9

草坪碾压 lawn rolling

用一定重量的器具滚压草坪的作业。

3.10

退化草坪 depleted lawn

外观与功能发生明显衰退的草坪。

3.11

草坪更新 lawn renovation

使退化草坪恢复原有外观和功能的措施。

3.12

垂直切割 vertical mowing

采用垂直切割器具对草坪坪面进行切割，改善土壤通透性的作业方式。

4 绿地草坪管理原则与质量标准

4.1 绿地草坪管理应综合考虑以下原则：

- 草坪草的生态生物学特性；
- 草坪功能、用途及经济利用性状；
- 绿地草坪的艺术构思；
- 气候特点和土壤条件；
- 地区经济发展及社会、人文条件；
- 绿地草坪养护设备、技术水平等。

4.2 绿地草坪的质量等级遵照 GB/T 18247.7—2000 的 4.3~4.10。

5 绿地草坪管理技术

5.1 修剪

5.1.1 修剪原则

草坪草修剪应遵照 1/3 原则，即每次修剪时，剪掉的部分应少于草坪自然高度的 1/3。

5.1.2 修剪次数与频率

不同类型草坪在生长季内的修剪次数和频率取决于草坪草的生长速度，当草高达到额定修剪高度的 1.3~1.4 倍时就应修剪。不同类型绿地草坪在生长季内的修剪次数与频率见表 1。

表 1 不同类型绿地草坪在生长季内的修剪次数与频率

| 草坪类型 | 草坪草种类 | 修剪频率/(次/月) | | | 全年修剪次数 |
|---------|--------|------------|-------|--------|--------|
| | | 4月~6月 | 7月~8月 | 9月~11月 | |
| 封闭型绿地草坪 | 冷季型草坪草 | 5~6 | 3~4 | 5~6 | 40~50 |
| | 暖季型草坪草 | 2~3 | 3~4 | 2~3 | 18~26 |
| 开放型绿地草坪 | 冷季型草坪草 | 3~4 | 2~3 | 3~4 | 25~35 |
| | 暖季型草坪草 | 1~2 | 2~3 | 1~2 | 12~22 |

5.1.3 修剪高度

不同种类草坪植物适宜的修剪高度见表2。

表2 不同种类草坪植物适宜的修剪高度

单位为厘米

| 草坪植物 | 修剪高度 | 草坪植物 | 修剪高度 |
|-------|---------|--------|---------|
| 巴哈雀稗 | 5.0~8.0 | 弯叶画眉草 | 5.0~8.0 |
| 海滨雀稗 | 2.0~4.0 | 匍匐翦股颖 | 1.0~2.5 |
| 普通狗牙根 | 1.5~3.0 | 细弱翦股颖 | 1.5~3.0 |
| 杂交狗牙根 | 1.0~2.5 | 紫羊茅 | 2.5~4.0 |
| 地毯草 | 2.5~5.0 | 草地早熟禾 | 2.5~4.0 |
| 钝叶草 | 4.0~6.0 | 多年生黑麦草 | 2.5~4.0 |
| 结缕草 | 1.5~4.0 | 高羊茅 | 4.0~6.0 |
| 野牛草 | 2.0~4.0 | 格兰马草 | 4.0~6.0 |
| 假俭草 | 1.5~4.0 | | |

5.1.4 草坪修剪要求

5.1.4.1 修剪前应清除草坪上的硬、杂物等。

5.1.4.2 修剪草坪应在灌水前进行,地表未干不宜修剪。

5.1.4.3 修剪前应根据草坪高度、修剪高度调整机具高度,使草坪修剪后保持坪面光滑、平整。

5.1.4.4 每次修剪后,应及时清除残留在坪面上的草屑,保持坪面清洁。

5.1.4.5 草坪修剪应循序渐进,不宜在同一地点、同一方向多次重复修剪。不宜使用剪草机械的地段,应以人工方式加以修剪。

5.2 施肥

5.2.1 施肥时间与次数

5.2.1.1 有机肥的施用一般应在草坪休眠期间进行或在春秋两季草坪表施土壤时结合进行。

5.2.1.2 无机肥的施用应在草坪植物旺盛时期进行。冷季型草坪草以早春、初秋两季为宜,暖季型草坪草以早春、仲夏两季为宜。

5.2.1.3 在草坪生长季节,主要追施氮肥,并适当施加磷钾肥或复合肥料,年施肥次数不应低于3次~4次。对修剪过于频繁或践踏过于严重的草坪,适当增加施肥次数,一般年施肥4次~5次。

5.2.2 施肥量

5.2.2.1 草坪施肥多以无机肥为主,施用量根据土壤肥力、生长季长短、草坪草种、修剪或践踏程度等因素平衡施肥。

5.2.2.2 草坪草营养元素含量及缺乏症状见表3。

表3 草坪草营养元素含量及缺乏症状

| 营养元素 | 干物质中含量 | 缺乏症状 |
|------|--------------------|----------------|
| 氮 | 2.5%~6.0% | 老叶变黄,幼芽生长缓慢 |
| 磷 | 0.2%~0.6% | 老叶先暗绿,后呈紫红或微红 |
| 钾 | 1.0%~4.0% | 老叶显黄,尤其叶尖,叶缘枯萎 |
| 钙 | 0.2%~0.1% | 幼叶生长受阻或呈棕红色 |
| 镁 | 0.1%~0.5% | 叶片出现枯斑、条纹,边缘鲜红 |
| 硫 | 0.2%~0.6% | 老叶变黄 |
| 铁 | 50 mg/kg~500 mg/kg | 幼叶出现黄斑 |

5.2.2.3 草坪草月施肥量见表 4。

表 4 不同草坪草种月施肥量(以纯氮计算)

| 草坪草种类 | 喜肥程度 | 施肥量/(g/m ²) |
|------------------------|------|-------------------------|
| 野牛草 | 最低 | 0~2 |
| 紫羊茅、海滨雀稗、巴哈雀稗 | 低 | 1~3 |
| 结缕草、高羊茅、多年生黑麦草、地毯草、假俭草 | 中等 | 2~5 |
| 草地早熟禾、匍匐翦股颖、狗牙根 | 高 | 3~8 |

5.2.2.4 草坪有机肥的施用量一般每年 0.5 kg/m²~1.0 kg/m²。有机肥宜充分腐熟。

5.2.2.5 微量元素肥料和生物菌肥的施用应严格按照产品说明进行。

5.2.3 草坪土壤 pH 值的调节

5.2.3.1 草坪草适宜的土壤 pH 值为 6.0~7.5, pH≤5.5 或 pH≥8.0 均会影响草坪草的正常生长。

5.2.3.2 草坪土壤 pH≤5.5 时,应增施农用石灰加以改良和调节,施用量宜根据土壤测定结果科学取值。土壤 pH≥8.0 时,不应施用碱性肥料,同时增施农用硫磺粉加以调节,施用量根据土壤测定结果科学取值。

5.2.4 施肥方法

5.2.4.1 撒施:主要用于有机肥、无机肥的施用。机械或人工方式作业。肥料撒施应在草坪草叶面干燥时进行,肥料撒施应均匀,施肥后应及时灌水。

5.2.4.2 根外追肥:草坪根外追肥应采用低浓度溶液,一般于晴天无风状态下喷施。

5.2.5 施肥要求

5.2.5.1 追肥时应在叶子表面无明显积水时进行,施肥后应及时浇水。

5.2.5.2 施肥宜根据土壤和植物测试结果平衡施肥。

5.2.5.3 条件允许,可施用经国家相关部门认证的草坪专用肥。

5.3 表施土壤

5.3.1 材料选择

5.3.1.1 应尽可能与坪床土壤一致,或是壤土、砂或土壤改良材料与有机物的混合物。

5.3.1.2 混合土应过筛处理,粒径要求 0.2 cm~0.3 cm,含水量≤15%。

5.3.1.3 混合土施用前应进行消毒处理,不宜含有杂草种子、病菌和害虫等。

5.3.2 施用时间与方法

5.3.2.1 表施土壤应在草坪草萌芽前或秋季最后一次修剪后进行。

5.3.2.2 施用方法:机械撒施,施后用草皮刷拖平。施用量 0.3 cm~0.5 cm,施用次数依草坪利用目的和草坪草生长特点不同而异。粗放型绿地草坪可免施或 2 年~3 年施用 1 次,管理精细的绿地草坪每年施用 1 次。

5.4 草坪滚压

5.4.1 采用草坪压滚作业,根据坪床土壤质地、平整度及利用目的不同调节压滚重量。

5.4.2 草坪滚压可结合草坪修剪、表施土壤等管理措施进行。

5.5 灌溉

5.5.1 水源宜选清洁的地下水和地表水,电导率(EC)≤300 μs/cm。不应使用未经处理的污水或电导率超标水灌溉草坪。

5.5.2 灌水量依草种、土壤、气候及利用目的不同而不同。一般草坪,生长季每周灌水 2 次~3 次,每次灌水以 5 cm~10 cm 土层饱和为度。干旱、高温季节可适当增加灌水次数,以补充草坪对水分的需求。

5.5.3 灌水时间,一般盛夏高温季节,以早晨凉爽之时为宜,而寒冷的冬季,则以中午稍暖之时为好。春季返青前后和冬季土壤结冰前的灌水较为重要。

5.5.4 灌水方式有喷灌、渗灌和滴灌等多种形式。

5.6 草坪杂草及其防治

5.6.1 草坪杂草种类

草坪主要杂草名录及其生活型见表 5。

表 5 草坪主要杂草名录及其生活型

| 科 | 中文名称 | 拉 丁 名 | 生活年限 |
|------|-------|--|------|
| 禾本科 | 止血马唐 | <i>Digitaria ischaemum</i> (Schreb.) Schreb. ex Muhl | 一年生 |
| 禾本科 | 马唐 | <i>D. sanguinalis</i> (Linn.) Scop. | 一年生 |
| 禾本科 | 蟋蟀草 | <i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn. | 一年生 |
| 禾本科 | 野古草 | <i>Arundinella anomala</i> Steud. <i>Arundinella hirta</i> auct non (Thunb.) Tanaka | 多年生 |
| 禾本科 | 白茅 | <i>Imperata cylindrica</i> (L.) Beauv. <i>var. major</i> (Nees) C. E. Hubb. | 多年生 |
| 禾本科 | 狗尾草 | <i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv. | 一年生 |
| 禾本科 | 金色狗尾草 | <i>S. glauca</i> (L.) Beauv. | 一年生 |
| 禾本科 | 雀稗 | <i>Paspalum thunbergii</i> Kunth ex Steud. | 一年生 |
| 禾本科 | 芒稗 | <i>Echinochloa colonum</i> (L.) Link. | 一年生 |
| 禾本科 | 稗子 | <i>E. crusgalli</i> (L.) Beauv. | 一年生 |
| 禾本科 | 狗牙根 | <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers. | 多年生 |
| 禾本科 | 虎尾草 | <i>Chloris virgata</i> Swartz | 一年生 |
| 禾本科 | 牛鞭草 | <i>Hemarthria altissima</i> (Poir.) Stapf et C. E. Hubb. | 多年生 |
| 莎草科 | 香附子 | <i>Cyperus rotundus</i> L. | 多年生 |
| 莎草科 | 扁穗莎草 | <i>C. compressus</i> L. | 多年生 |
| 豆科 | 鸡眼草 | <i>Kummerowia striata</i> (Thunb.) Schindl. | 多年生 |
| 豆科 | 铁扫帚 | <i>Lespedeza cuneata</i> (Dum. -Cours.) G. Don | 一年生 |
| 石竹科 | 米瓦罐 | <i>Silene conoidea</i> L. | 多年生 |
| 菊科 | 蒲公英 | <i>Taraxacum mongolicum</i> Hand. -Mazz. | 越年生 |
| 菊科 | 苦苣菜 | <i>Sonchus oleraceus</i> L. | 多年生 |
| 石竹科 | 繁缕 | <i>Stellaria media</i> (L.) Cyrillus | 越年生 |
| 苋科 | 马齿苋 | <i>Portulaca oleracea</i> L. | 一年生 |
| 苋科 | 空心莲子草 | <i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart.) Griseb. | 多年生 |
| 苋科 | 反枝苋 | <i>Amaranthus retroflexus</i> L. | 一年生 |
| 藜科 | 藜 | <i>Chenopodium album</i> L. | 一年生 |
| 藜科 | 猪毛菜 | <i>Salsola collina</i> Pall. | 一年生 |
| 藜科 | 酸模 | <i>Rumex acetosa</i> L. | 一年生 |
| 蓼科 | 扁蓄 | <i>Polygonum aviculare</i> L. | 一年生 |
| 十字花科 | 芥菜 | <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medic. | 越年生 |

表 5 (续)

| 科 | 中文名称 | 拉 丁 名 | 生活年限 |
|------|------|----------------------------------|------|
| 十字花科 | 独行菜 | <i>Lepidium apetalum</i> Willd. | 越年生 |
| 车前科 | 车前 | <i>Plantago asiatica</i> L. | 一年生 |
| 酢浆草科 | 酢浆草 | <i>Oxalis corniculata</i> L. | 多年生 |
| 蔷薇科 | 委陵菜 | <i>Potentilla chinensis</i> Ser. | 越年生 |
| 旋花科 | 田旋花 | <i>Convolvulus arvensis</i> L. | 多年生 |
| 菟丝子科 | 菟丝子 | <i>Cuscuta chinensis</i> Lam. | 一年生 |
| 大戟科 | 铁苋菜 | <i>Acalypha australis</i> L. | 一年生 |

5.6.2 杂草防治方法

5.6.2.1 以除早、除小,及时、干净、彻底为原则。

5.6.2.2 依杂草种类、生育期、发生季节、危害程度等选用单一或多种方法并举进行综合防治。

5.6.2.3 有效防治期应以绿地草坪建植前期、幼苗期和成熟草坪养护期结合进行。草坪建植前期结合整地、土壤处理等消灭杂草繁殖体;幼苗期和成熟草坪养护期结合草坪养护措施杀灭杂草营养体。

5.6.2.4 防治方法有人工拔除、机械防除、生物防除、化学防除和综合防除等多种方法。

5.6.2.5 同类性质的农药、乳化剂、增效剂或化学肥料等可进行混配,但使用前应进行药剂及药效试验。

5.6.2.6 对根茎类、球茎类、鳞茎类以及其他恶性杂草,除采用人工拔除、机械防除外,还可采用茎叶喷雾、茎秆注射、叶片涂抹药剂等进行彻底灭杀。

5.6.2.7 使用化学除草剂,应严格按使用程序和施用剂量,并严格控制使用范围。

5.6.2.8 使用化学除草剂严禁危及绿地草坪及其周边花卉、树木,严禁污染环境。

5.6.2.9 除草剂使用后,防除效果不明显或使用后遇降水,应隔5天~7天补施同等剂量的药物。

5.7 病虫害及其防治

5.7.1 草坪病害

常见草坪病害种类及危害对象见表 6。

表 6 草坪常见病害种类及危害对象

| 病害种类 | 英文名 | 危害对象 |
|-------|--------------------------|----------------------|
| 炭疽病 | anthracnose disease | 紫羊茅、小糠草、狗牙根、多年生黑麦草 |
| 霜霉病 | yellow turf,downy mildew | 小糠草、狗牙根、多年生黑麦草 |
| 红丝病 | red thread | 细羊茅、小糠草、多年生黑麦草、草地早熟禾 |
| 腐霉枯萎病 | pythium disease | 草地早熟禾、假俭草、翦股颖、高羊茅 |
| 白粉病 | powdery mildew | 草地早熟禾、细羊茅、高羊茅 |
| 褐斑病 | brown patch | 侵染所有冷季型草坪草 |
| 锈病 | rusts | 草地早熟禾、翦股颖等冷季型草坪 |
| 黑粉病 | smuts | 草地早熟禾、翦股颖等冷季型草坪 |
| 春季死斑病 | spring patch | 狗牙根、海滨雀稗 |

5.7.2 草坪虫害

常见草坪害虫种类及其危害方式见表 7。

表 7 草坪常见害虫种类及其危害方式

| 虫害种类 | 英文名 | 危害方式 |
|------|--------------|-------------------|
| 蛴螬 | grub | 损伤草坪根系 |
| 象甲 | weevil | 采食草坪枝叶 |
| 金针虫 | wire worm | 咬食草坪根系 |
| 粘虫 | army worm | 咀嚼草坪枝叶, 可严重毁灭草坪 |
| 地老虎 | cut worm | 咬食草坪根系或地下枝条 |
| 蚜虫 | aphid | 群体吸食草坪草汁液, 危害严重 |
| 叶蝉 | leafhopper | 吸食草坪草汁液, 尤以幼苗严重 |
| 螨类 | acarine | 采食草坪枝叶, 引起叶斑、褪绿 |
| 介壳虫 | scale insect | 引起草坪草凋萎, 死亡 |
| 线虫 | nematode | 口针取食草坪草根系及地下器官 |
| 蚂蚁 | ant | 群居, 挖掘土壤, 破坏草坪一致性 |
| 蚯蚓 | earthworm | 掘松土壤, 破坏草坪耕层一致性 |

5.7.3 病虫害防治方法

5.7.3.1 消灭病原菌、虫卵等初级侵染源。新建绿地草坪, 建植前应对土壤、种子、苗木、田间原始病株及其残体、未腐熟的有机肥等进行药剂、蒸汽、火烧等消毒处理。建植后的绿地草坪应结合养护管理措施, 以预防为主综合进行防治。冷季型草坪 5 月底至 6 月初始, 每隔一定时间施一次广谱预防性杀菌剂, 病害严重发生时重点防治。暖季型草坪春夏季易发生病害, 在春夏季每隔一定时间喷施一定量的广谱预防性杀菌剂可起到防治病害的作用。

5.7.3.2 病害发生严重地段, 应及时清除病斑, 补植新鲜草皮, 同时喷施化学药剂进行消毒处理, 防止病菌蔓延和扩散。

5.7.3.3 虫害防治时间为草坪草生长季内虫害盛期。防治方法应根据害虫的生活习性、发生规律等采用生物防治、物理防治、综合防治、化学诱杀和化学药剂灭杀等措施综合进行。

5.7.3.4 生物防治: 用微生物等生物制剂防治害虫。

5.7.3.5 物理防治: 用频振式杀虫灯或黑光灯诱杀害虫。

5.7.3.6 对趋化性强的害虫, 在其活动高峰期以糖醋酒液等甜味剂进行诱杀。

5.7.3.7 化学防治: 化学药剂施用量应按照产品说明严格掌握, 不应使用高毒性、残效期长或对环境有污染的农药。对挥发性和刺激性强的农药应严格使用方法和使用范围, 用药地段要立牌注明。

5.8 草坪中耕

5.8.1 打孔取芯土。打孔深度 6 cm~10 cm, 芯土孔径 0.6 cm~1.8 cm, 孔间距 10 cm~15 cm。

5.8.2 划破或穿刺草皮。以“V”形刀具刺入草皮, 划破深度 ≥ 8 cm, 穿刺深度 ≤ 3 cm。

5.8.3 垂直切割。使用专用垂直切割器具进行作业, 切割深度 ≥ 5 cm。切割时间, 冷季型草坪为初春和夏末秋初, 暖季型草坪为春末夏初。

5.8.4 草坪中耕宜与表施土壤、修剪、施肥、灌水等管理措施结合进行。中耕并覆土后, 及时拖平, 以保持坪面平整一致。

5.9 草坪更新

5.9.1 草坪质量达不到 GB/T 18247.7—2000 第三等级标准时, 应进行更新。

5.9.2 草坪更新程序: 标出更新地块, 铲除原有退化草皮, 耕作土壤, 紧实坪床, 播种或铺设草皮; 或者采用特殊管理措施使退化草坪恢复原有外观和功能。

5.9.3 更新的草坪草种应与原草坪草种一致。

5.9.4 建植技术遵照 GB/T 19535.1—2004。

6 绿地草坪质量等级评定

绿地草坪质量等级遵照 GB/T 18247.7—2000, 依次进行质量等级评定。
