

天津市工程建设标准



DB/T 29-37-2024

备案号: J11531-2024

天津市草坪建植与养护管理 技术规程

Technical standards of turfgrass
establishment and maintenance in Tianjin

2024-02-23 发布

2024-06-01 实施

天津市住房和城乡建设委员会 发布

天津市工程建设标准

天津市草坪建植与养护管理技术规程

**Technical standards of turfgrass
establishment and maintenance in Tianjin**

DB/T 29-37-2024

J11531-2024

主编单位：天津市城市园林绿化服务中心

批准部门：天津市住房和城乡建设委员会

实施日期：2024年06月01日

2024 天津

天津市住房和城乡建设委员会文件

津住建设函[2024]41号

市住房城乡建设委关于发布《天津市草坪建植与 养护管理技术规程》的通知

各有关单位：

根据《市住房城乡建设委关于下达2019年天津市工程建设地方标准编制计划的通知》（津住建设[2019]27号）要求，天津市城市园林绿化服务中心等单位修订完成了《天津市草坪建植与养护管理技术规程》，经市住房城乡建设委组织专家评审通过，现批准为天津市工程建设地方标准，编号为DB/T 29-37-2024，自2024年6月1日起实施。原《天津市草坪建植与养护管理技术规程》（DB/T 29-37-2009）同时废止。

各相关单位在实施过程中如有意见或建议，请及时反馈给天津市城市园林绿化服务中心。

本规程由天津市住房和城乡建设委员会负责管理，由天津市城市管理委员会归口并组织实施，天津市城市园林绿化服务中心负责具体技术内容的解释。

天津市住房和城乡建设委员会
2024年2月23日

前 言

根据《市住房城乡建设委关于下达2019年天津市工程建设地方标准编制计划的通知》（津建科[2019]27号）的文件要求，对《天津市草坪建植与养护管理技术规程》(DB/T 29-37-2009)进行修订。

本次修订是根据本市自然条件特征，结合草坪现场的新变化，按照国家和天津市现行有关标准对原规程部分章节中的有关操作技术条款与指标进行了修改、删减和补充。本规程修订征集了专家组及各施工、生产单位的反馈意见与建议，经反复斟酌，完成了本规程修订。

本规程共4章13节，主要内容有：总则、术语、草坪建植、草坪养护管理、附录。

本规程由天津市住房和城乡建设委员会负责管理，天津市城市园林绿化服务中心负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送天津市城市园林绿化服务中心（天津市南开区水上东路12号，邮编300190）。

本 规 程 主 编 单 位： 天津市城市园林绿化服务中心

本 规 程 参 编 单 位： 天津市市政工程设计研究总院风景园林设计研究院

京蓝北方园林（天津）有限公司

本规程主要起草人员： 马小军 汤巧香 李津立 王立君
许 玫 曹 宇 王运良

本规程主要审查人员： 王和祥 付新生 王洪成 陈召忠
张 斌 谭国栋 邳树田

目 次

1	总 则.....	1
2	术 语.....	2
3	草坪建植.....	4
3.1	基本规定.....	4
3.2	质量要求.....	4
3.3	建植前的基本准备.....	5
3.4	播种建植.....	7
3.5	营养体铺栽建植.....	9
4	草坪养护管理.....	11
4.1	养护管理的质量要求.....	11
4.2	灌溉、排水.....	11
4.3	修剪.....	12
4.4	施肥.....	13
4.5	病虫害防治.....	14
4.6	清除杂草.....	14
4.7	草坪更新复壮.....	15
4.8	其它养护.....	15
附录 A	主要草坪植物种类种子质量标准.....	16
附录 B	常见杂草名录.....	17
B.1	单子叶杂草.....	17
B.2	双子叶杂草.....	17

附录 C 常见草坪病虫害及防治方法.....	19
C.1 常见草坪虫害及防治方法.....	19
C.2 常见草坪病害及防治方法.....	21
本规程用词说明.....	23
引用标准名录.....	24
条文说明.....	25

Contents

1	Abstract.....	1
2	Glossary of terms.....	2
3	Turfgrass establishment.....	4
	3.1 Basic principles.....	4
	3.2 Quality requirements.....	4
	3.3 Preparation.....	5
	3.4 Seeding.....	7
	3.5 Sodding.....	9
4	Turf maintenance and management	11
	4.1 Quality control.....	11
	4.2 Irrigation and drainage.....	11
	4.3 Mowing.....	12
	4.4 Fertilization.....	13
	4.5 Pest control.....	14
	4.6 Weed control.....	14
	4.7 Turf repair.....	15
	4.8 Other maintenance and management.....	15
	Appendix A Seed quality standard for major turf-grasse	16
	Appendix B List of common weeds.....	17
	B.1 Monocotyledonous weed.....	17
	B.2 Dicotyledon weed.....	17
	Appendix C Common turfgrass diseases and pests and their treatments.....	19
	C.1 Common turfgrass pests and treatments.....	19

C.2 Common turfgrass diseases and treatments.....	21
Explanation for Terms used in Regulation.....	23
List of Cited Regulation	24
Explanation of Provisions.....	25

1 总 则

1.0.1 为确保天津市草坪建植与养护管理质量，提高草坪建植与养护管理操作水平，特制定本技术规程。

1.0.2 本规程适用于天津市城市绿地系统内的各类草坪建植与养护管理。

1.0.3 草坪建植与养护管理除应符合本规程外，尚应符合国家及天津市现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 草坪 lawn

由人工建植和养护管理,以草坪植物均匀覆盖且以其根茎等充满地表的并为人类活动所利用的,具有绿化美化环境功能的平整草地。

2.0.2 草坪植物 turf-grasses

以禾本科植物为主,具有适应性强,植株低矮,致密,耐修剪等特点的适宜建植草坪的多年生草本植物。

2.0.3 冷季型草坪草 lawn fit for the cold

生长的最适温度为 $15^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}$,耐寒性强,绿期长,春秋季节生长快,夏季生长缓慢并出现短时半休眠状态。适合我国黄河以北地区种植。

2.0.4 暖季型草坪草 lawn fit for the warm

生长的最适温度为 $26^{\circ}\text{C}\sim 32^{\circ}\text{C}$,耐热、抗旱、抗病虫、绿期短,耐寒性依不同种类差异较大。一年仅有夏季生长高峰期,春秋季节生长缓慢,冬季休眠。主要分布在我国长江流域以南地区。

2.0.5 坪床 turf-bed

在一定范围内,为建植草坪而准备的场地基础。包括具有一定厚度且符合质量要求的土壤及相关地下工程设施等。

2.0.6 混播 mixed seeding

根据草坪的功能、环境条件及养护水平选择两个或两个以上的草种或同一种类的不同栽培品种进行混合播种的方式。

2.0.7 覆盖度 covering rate

草坪植物覆盖的土壤面积占草坪总面积的百分比。

2.0.8 坪床平整度 evenness of turf-bed

坪床一定范围内土壤表面凸点连接直线与最凹点的高度差,用厘米表示。

2.0.9 修剪高度 mowing height

指修剪后草坪的留存高度。

2.0.10 裸露斑块 bare spot

草坪中未被草坪植物覆盖,致使坪床暴露的部分。

2.0.11 节水灌溉 water-saving irrigation

根据植物需水规律和供水条件,高效利用降水及灌溉水,以取得最佳效益的综合措施。

2.0.12 微喷灌 microspray irrigation

利用微喷头、微喷带等设备,以喷洒实施灌溉的灌溉方式。

2.0.13 灌溉水利用系数 water applicatiaon efficiency

灌到绿地用于草坪植物蒸腾蒸发的水量与灌溉供水量的比值。

3 草坪建植

3.1 基本规定

3.1.1 城市绿地中凡具备草坪植物生长条件的,可根据需要建植一定面积的草坪。

3.1.2 草坪应根据建植功能、立地条件等因素,选择适宜的建植方式和植物种类。

3.1.3 种植土壤应进行质量检验检测,合格后方可建植草坪。

3.1.4 草坪应具备排灌设施,其条件应满足草坪功能、类型、规模的需要。

3.1.5 草坪建植施工应根据季节变化,宜选择在草坪植物生长最适时期进行。

3.1.6 草坪建植应符合海绵城市规划设计要求,注重雨水收集利用。

3.2 质量要求

3.2.1 种植土层厚度不得小于 30cm,且种植土壤质量必须符合现行地方标准《天津市园林绿化土壤质量标准》DB/T 29-226 的规定。

3.2.2 灌溉水质量应符合现行地方标准《园林绿化灌溉水质量要求》DB12/T 857 的规定。

3.2.3 用于草坪建植的草坪植物种子,在播种前必须对种子的来

源及品种类型进行确认，商品草种应为带种子标签的许可种子。种子质量应符合现行国家标准《主要花卉产品等级第七部分草坪》GB/T 18247.7 的规定。本市主要草坪植物种类种子质量标准见附录 A。

3.2.4 草皮卷质量应叶色均匀一致、修剪整齐、规格统一，根系带土应均匀且厚度不得小于 2cm。此外，草皮卷质量还应符合现行国家标准《主要花卉产品等级第七部分草坪》GB/T 18247.7 的要求。

3.2.5 营养体质量应符合现行国家标准《主要花卉产品等级第七部分草坪》GB/T 18247.7 的要求。

3.2.6 成坪后草坪覆盖度不得低于 95%，单块裸露斑块应小于 (5×5) cm²。

3.2.7 成坪后草坪应基本无杂草，无明显的病虫害症状。

3.3 建植前的基本准备

3.3.1 应全面勘察坪床场地情况，并根据土层厚度、土壤质地、土壤理化性质采取相应的准备措施。

1 坪床土壤应利用已有表土土壤，对于不符合质量标准的土壤应首先考虑就地改良，确定无改良价值的土壤可更换符合标准的客土。

2 坪床场地可根据需要采用盲沟、盲管、隔淋层等地下工程排水排盐措施。更换客土的坪床宜采用地下工程排水排盐措施，但排水排盐的汇集、流经和排出等设计与施工应符合相关技术规范要求。

3.3.2 排灌设施应符合以下规定：

1 灌溉水可充分利用各种水源，但未经处理的废水、污水严

禁直接用于灌溉。

2 各类草坪不宜采用大水漫灌方式灌溉。面积达到或超过5000m²的坪床宜安装节水灌溉工程设施。节水灌溉工程设施灌溉水利用系数不得小于0.85，灌溉技术指标应符合表3.3.2.2的规定。

表 3.3.2.2 草坪节水灌溉技术指标

名称	草坪类型	土壤计划湿润深度 (m)	植物设计耗水强度 (mm/d)	土壤湿润比 (%)
草坪植物	冷季型	0.20~0.30	5~8	100
	暖季型		3~5	

坪床面积小于5000m²或带状绿地草坪，可采用适当简化的微喷灌设施灌水，微喷管（带）等灌水器可直接与给水管连接，但灌溉技术指标应符合表3.3.2.2的规定。节水灌溉工程设施除应符合本规定外，其他技术指标尚应符合现行国家标准《节水灌溉工程技术标准》GB/T 50363的规定。

3 存在次生盐渍化或具潜在威胁的草坪建植区域，应对节水灌溉工程设施进行必要的水盐动态监测，如有排水排盐地下工程应结合该工程并依据监测数据提供保护性的防止地表返盐的需水量。

4 坪床面积小于3000m²，可利用地表高差进行有组织径流排水，坡度宜大于0.5%。各类草坪利用地表高差排水时，应处理好与树木、道路、构（建）筑物等的高差关系。坪床与道路接壤处，床面边缘应低于路缘石表面3cm~5cm留做“水口”；坪床与建筑物接壤处，床面边缘标高应低于接壤建筑物散水标高或设置必要的排水管沟；坪床表面平均标高高于周围硬铺装的坪床边缘应设置必要的防溢水排水沟或挡水墙；草坪内的树木应种植在坪床标高相对较高的地方，其根部中心表面宜高于周边坪床表面，并且向四周

逐渐降低至坪床标高。

5 坪床面积达到或超过 3000m²，宜采用地表高差结合地下工程的排水方式。

6 具有起伏地形的坪床床面，最大坡度不应超过 15%，且当坡度超过 5%、坡长超过 50m 时应采取设置中部及底部盲管、盲沟等地下工程排水措施。

3.3.3 坪床土壤的整理应符合以下规定：

1 地下管线及地上园林设施完工后才可进行坪床的整理。

2 坪床土壤应翻耕 25cm~30cm 的深度，在清理、翻耕后应进行 1 次~2 次渗水沉降或适度镇压，坪床土壤应松紧适度并保持土壤湿润，土块粒径不得大于 2cm。土层表面应顺滑平整，坪床平整度不得大于 5cm。

3 建植前应对坪床土壤施用无害化有机肥作为基肥，并在土壤表层 20cm~25cm 厚度内拌合均匀，土壤有机质含量不得低于 2%。粘重土壤可通过添加适量的泥炭土、山皮砂及无害化有机肥进行改良，改良后的土壤容重不应大于 1.30g/cm³。

4 应对坪床土壤进行消毒处理，选择土壤熏蒸法或喷淋法对土壤里潜在的有害生物进行预防消杀。

3.4 播种建植

3.4.1 种子直播法建植草坪应符合以下规定：

1 播种前应对种子进行消毒，可选择包衣种子或杀菌剂拌种处理。

2 冷季型草坪草播种可选春季或秋季进行。春播宜选择在 4 月上旬~5 月下旬进行，秋播宜选择在 8 月下旬~9 月下旬进行。暖季型草坪草播种宜选择在 5 月中旬~6 月下旬进行。

3 播种量应根据种子质量、土层松紧状况、坪床平整度、播种季节来确定。本市常用草坪草播种指标应符合表 3.4.1.3 的规定。

表 3.4.1.3 常用草坪草播种指标

名称	类型	千粒重 (g)	播种量 (g/m ²)	发芽温度 (°C)
匍匐翦股颖	冷季型	0.057	7~8	15~30
高羊茅		1.98	30~35	20~30
多年生黑麦草		1.68	25~30	15~25
草地早熟禾		0.21	15~18	15~30
结缕草	暖季型	0.29	10~12	20~35
野牛草		9.00	30~35	20~35

4 播种后应及时镇压并覆盖保湿，可用无纺布、遮阳网等覆盖材料进行覆盖，待出苗超过 80%时宜选择阴天或傍晚时段撤掉覆盖物。

3.4.2 建植混播草坪应符合以下规定：

1 混播草坪草种的选择及各种草种所占比例，应根据环境条件、草坪功能及草种特性确定。

2 用于混播草坪的草种应叶色相近、互补性强、融合性强。

3 混播草坪播种量可按下式计算：

$$\text{混播播量(g/m}^2\text{)} = \text{播种量 1} \times \text{所占}\% + \text{播种量 2} \times \text{所占}\% + \dots + \text{播种量 } i \times i \text{ 所占}\% \quad (3.4.2)$$

式中：i—指 i 个品种。

4 播种方式宜单个品种依次单独撒播，保持各草种分布的均匀性。

3.4.3 苗期管理应符合表 3.4.3 的规定。

表 3.4.3 草坪播种建植苗期管理

喷 灌 水	种子萌发前应每天喷灌水 1 次~2 次，灌水量应使 5cm 厚度土层湿润，但无积水，出苗后可减少喷水次数，做到少次多量，见干见湿。
清除杂草	在草坪草长到三叶期以前宜人工拔除，做到除早、除小、除净。三叶期后可选用适当的对幼苗伤害轻的除草剂。其他参考附录 B。
病虫害的防治	控制好播种密度及喷灌水次数，其他防治措施见附录 C。
其它管理	播种后应采用吸水性无纺布或遮阳网遮荫。若缺苗应及时补播。

3.5 营养体铺栽建植

3.5.1 草皮卷建植草坪应符合以下规定：

1 草皮卷的铺设宜在潮土状态下作业。草皮卷应当日起运当日铺完，待铺草皮卷应放置荫蔽处。草皮卷宜顺次平铺，块与块之间应贴合严密。

2 铺后应即时镇压，镇压后应立即浇第一遍水。在高温干旱条件下铺设，镇压可在浇第一遍水稍干后进行。

3.5.2 营养体分株建植应符合以下规定：

1 匍匐茎或根状茎较发达的草坪植物宜用此方法。

2 应根据草坪功能及草坪植物种类确定分栽密度，野牛草宜每平方米 25 丛以上，匍匐剪股颖宜每平方米 36 丛以上分栽；结缕草宜以行距 15cm 进行条栽。

3 不同类型草坪植物分株建植时期可参考其播种时期。

3.5.3 草坪营养体铺栽后的管理应符合表 3.5.3 的规定。

表 3.5.3 草坪营养体铺栽后的管理

管理内容	草皮卷建植	营养体分株建植
喷 灌 水	前 3 天应每天喷灌水 1 次，灌水量应使 7cm 厚度土层湿润，以后每 2 天 1 次，直到缓苗期结束。	前 3 天应每天喷灌水 1 次，灌水量应使 7cm~10cm 厚度土层湿润，以后每 3 天~5 天 1 次，直到缓苗期结束。
清除杂草	及时清除草坪中的杂草。	及时清除草坪中的杂草，直至覆盖。
其它管理	前 3 周宜镇压 1 次~2 次。	—

4 草坪养护管理

4.1 养护管理的质量要求

4.1.1 应根据绿地类型、草坪功能、立地条件等因素，实行分级养护管理。养护管理质量应符合表 4.1.1 的要求。

表 4.1.1 养护管理质量要求

养护等级标准	一级	二级	三级
植物覆盖度	>95%；无明显裸露斑块	>90%；单块裸露斑块应小于（10×10）cm ²	>85%；单块裸露斑块应小于（40×40）cm ²
草坪高度（cm）	<6	≤8	≤10
杂草、病害	无杂草、无病虫害危害症状	基本无杂草、无明显的病虫害症状	可控制住杂草、病虫害为害
草坪外观	草坪应色泽正常，生长良好，平整美观	草坪色泽应基本正常	—

4.1.2 草评分级养护管理质量的其他指标应按现行行业标准《园林绿化养护标准》CJJ/T 287 执行。

4.2 灌溉、排水

4.2.1 灌溉应符合以下规定：

1 在草坪植物的生长季应满足其水分要求，当土壤含水量低于田间饱和持水量的 60%时应进行人工灌水。在病害易发生季节，灌水宜在上午进行。

2 返青水与封冻水每年必须至少各灌溉一次，时间宜选择在日平均气温稳定在 3℃上下、土壤表现“夜冻日化”时进行。

3 灌溉必须湿透根系分布层，灌水浸湿深度应大于 15cm，灌后不得有积水现象。

4 灌水方式应结合坪床排灌设施工程采用合理高效的节水灌溉方式。面积达到 5000m² 草坪宜采用节水灌溉工程方式灌水；面积小于 5000m² 及缓苗期的草坪可采用微喷灌方式灌水。

4.2.2 排水应充分利用地形与地下工程设施，应注意雨季的排水，必要时应具备机械排水设备。

4.3 修剪

4.3.1 各类草坪应根据草坪植物种类、季节、质量要求等因素进行不定期修剪。

4.3.2 修剪高度应根据草坪植物种类、季节、环境等因素确定。草坪高度超过 6cm~10cm 时应进行修剪，每次剪掉的部分应小于草坪修剪前高度的 1/3。适宜生长季节修剪高度宜控制在 4cm~5cm，不利生长季节修剪高度可控制在 6cm~8cm。常用草坪植物修剪高度宜符合表 4.3.2 规定的数值。

表 4.3.2 常用草坪植物修剪高度

名称	修剪高度 (cm)	名称	修剪高度 (cm)
匍匐翦股颖	0.6~2.0	草地早熟禾	3.0~5.5
高羊茅	4.0~8.0	结缕草	2.5~5.0
多年生黑麦草	3.5~6.0	野牛草	2.5~7.5

4.3.3 新建草坪的初次修剪，可选择在设计修剪高度的 2 倍时进行，其后可通过增加修剪次数，逐步达到修剪高度。

4.3.4 草坪修剪应使用剪草机进行。

4.3.5 修剪应符合以下规定：

- 1 修剪前应彻底清除地表坚硬杂物。
- 2 修剪前应对剪草机各部位进行检查，刀片应进行消毒处理。
- 3 草坪发生病害时，应分区修剪。
- 4 修剪应在草坪植物叶片干燥时进行。
- 5 修剪时应有序进行，不应遗漏。
- 6 剪下的草屑应及时清除并应对剪后草坪喷施保护性杀菌剂。

4.4 施肥

4.4.1 各类草坪每年应施用一定数量的肥料，并宜以氮、磷、钾及微肥的平衡施肥方式进行。

4.4.2 冷季型草坪施肥宜在春、秋季进行，如夏季需要施肥应减少氮肥施量；暖季型草坪施肥宜在夏季进行。

4.4.3 施肥量和次数可根据土壤肥力、草坪植物种类和生长状况等因素确定。每年应在适宜季节施肥 2 次以上，氮、磷、钾的比例可参考 4:4:2，一次施肥量应为 $7\text{g}/\text{m}^2\sim 10\text{g}/\text{m}^2$ 。

4.4.4 施肥应符合以下规定：

1 人工或机器撒施必须均匀，人工撒施时宜将总用肥量分成二份，以互相垂直方向分两次撒匀。叶面潮湿时不得撒施。撒肥后必须及时灌水。

2 全生长季均可用根外追肥，溶液浓度应控制在 0.5% 以内，且应喷洒均匀。可结合节水灌溉设施进行水肥一体化施肥作业。

3 修剪后的 5 天内不宜进行施肥作业。

4.5 病虫害防治

4.5.1 各类草坪病虫害的防治应符合现行地方标准《天津市园林植物保护技术规范》DB/T 29-36 的规定。

4.5.2 应做好种子或营养体的检疫工作，并应选择抗性强的草种或品种。

4.5.3 应坚持生态调控，改善草坪局部区域小气候。包括：控制水分、适时修剪、合理施肥等。

4.5.4 对于建坪基础不好的草坪，应适时进行土壤改良、提升改造坪床灌溉及排水工程。

4.5.5 化学防治，应因时制宜、预防为主、轮换用药。

4.5.6 应重视高温高湿季节病害的预防，不同种类杀菌剂应交替使用，安全间隔期宜控制在 10 天~15 天。

4.6 清除杂草

4.6.1 草坪杂草的清除应坚持除早、除小、除净的原则。

4.6.2 应及时清除草坪周边外围杂草。

4.6.3 合理的水肥管理，并可通过适时的修剪措施，抑制杂草生长与发育。

4.6.4 化学防除应首选生化、生理选择性除草剂，慎用形态、时差位差选择性除草剂，宜在试验的基础上并取得可靠的方法后应用。

4.7 草坪更新复壮

- 4.7.1** 草坪局部损害及死亡的补植应选用与原种类相同的草种。
- 4.7.2** 草坪出现的零星裸露斑块，可采用补播种子更新复壮。
- 4.7.3** 较适合营养繁殖的草坪植物，可进行补栽。
- 4.7.4** 对建坪时间较长，退化明显的草坪，宜使用起草机断根、整体改造的方法复壮。
- 4.7.5** 草坪可定期封闭，进行养护复壮。
- 4.7.6** 对损害及死亡面积较集中且屡次补植不成功的草坪，可选多年生地被植物进行更新，但更新面积不宜超过原草坪面积的1/5。地被植物的选择应考虑与原草坪植物的配置要求，且地被植物与原草坪植物接壤边缘宜用分隔带进行分隔处理。

4.8 其它养护

4.8.1 覆砂应符合以下规定：

- 1 可选择每1年~2年进行1次覆砂作业。
- 2 覆砂应使用河砂，其氯离子含量应小于0.01%。覆砂厚度应控制在0.2cm~0.5cm，宜早春或晚秋进行。
- 3 覆砂前应进行修剪、施肥。
- 4 覆砂应少量多次，宜选用硬质毛刷、扫帚将砂均匀耙入草坪根部。
- 5 早春宜结合打孔、刺孔作业后进行。

4.8.2 草坪中出现草垫层过厚、土壤板结，应采取梳草、打孔、划条、刺孔等措施处理。

4.8.3 草坪应有整齐的边缘线，可用切边机进行切边处理。

附录 A 主要草坪植物种类种子质量标准

表 A 主要草坪植物种类种子质量标准

中名	类型	学名	等级	净度 (%)	发芽率 (%)
匍匐翦股颖	冷季型	<i>Agrostis stolonifera</i> L.	—	≧95	≧85
高羊茅		<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	—	≧98	≧85
多年生黑麦草		<i>Lolium perenne</i> L.	—	≧98	≧90
草地早熟禾		<i>Poa pratensis</i> L.	—	≧95	≧85
结缕草	暖季型	<i>Zoysia japonica</i> Steud.	—	≧95	≧70
野牛草		<i>Buchloe dactyloides</i> Engelm.	—	≧95	≧70

附录 B 常见杂草名录

表 B.1 单子叶杂草

序号	中名	学名
1	狗尾草	<i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv.
2	牛筋草	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaerth.
3	马唐	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.
4	芦苇	<i>Phragmites communis</i> Trin.
5	白茅	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Beauv.

表 B.2 双子叶杂草

序号	中名	学名
1	马齿苋	<i>Portulaca oleracea</i> L.
2	田旋花	<i>Convolvulus arvensis</i> L.
3	苣荬菜	<i>Sonchus brachyotus</i> DC.
4	反枝苋	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.
5	藜	<i>Chenopodium album</i> L.
6	苍耳	<i>Xanthium sibiricum</i> Patrín.
7	葎草	<i>Humulus scandens</i> Merr.
8	刺儿菜	<i>Cephalanoplos segetum</i> (Bunge) Kitam.

续表 B.2

9	盐地碱蓬	<i>Suaeda salsa</i> (L.) Pall.
10	附地菜	<i>Trigonotis peduncularis</i> Benth.
11	篱打碗花	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.
12	独行菜	<i>Lepidium apetalum</i> Willd.

附录 C 常见草坪病虫害及防治

表 C.1 常见草坪虫害及防治方法

名称	特征	危害部位	防治方法
蛴螬类 大黑金龟 (<i>Holotrichia diomphalia</i>) 铜绿金龟(<i>Anomala corpulenta</i>) 小黄颧金龟 (<i>Metabolus flavescens</i>)	一般为乳白色，头赤褐色。体长一般在 5mm~30mm。体胖而弯曲，常呈“C”字型。	地下害虫，食量大、爆发性强。取食萌发的种子，咬食草坪根茎部，造成缺苗或地上部叶片发黄、萎焉甚至枯死。	施用无害化处理肥料。灯光诱杀成虫。利用天敌，控制害虫。如：土蜂、卵孢白僵菌，也可用胃毒剂加触杀剂浇灌根部，如：辛硫磷、甲基异柳磷等药剂。
蝼蛄类 华北蝼蛄 (<i>Grylotalpa unispina</i> Saussure) 非洲蝼蛄 (<i>Grylotalpa africana</i> Palisit de Beauvois)	成虫体黄褐色，全身密生黄褐色的细毛。腹部近纺锤形，前翅达腹部的中部，后翅长。若虫初为乳白色，后头、胸和足为灰褐色，腹部黄色。	地下害虫，食性复杂。成虫与若虫取食草籽、草根、嫩茎使植株干枯而死亡。蝼蛄喜在近地面活动，形成隆起的隧道，可使幼苗和土壤分离，失水而枯死。	用灯光或毒饵防治，如：菊酯类杀虫剂与炒香的麦麸、豆饼搅拌一起均匀撒施。也可喷洒胃毒剂等农药，如辛硫磷配制毒土等。
蚂蚁 (<i>Formicidae</i>)	体长 0.5mm ~ 30mm，颜色有黑、褐、黄等，口器咀嚼式，上颚发达，触角膝状，前足距离大，梳状。为多态性社会性昆虫。	叼食种子。在草坪上挖掘洞穴，形成土堆，影响草坪景观和生长。	用毒饵防治，加上：用辛硫磷灌穴。喷洒胃毒剂等农药。
地老虎类 小地老虎 (<i>Agrotis ypsilon</i>) 大地老虎 (<i>Agrotis tokionis</i>) 黄地老虎 (<i>Agrotis segtum</i>)	成熟幼虫体长 50mm 左右，灰色至黑色。3 龄前栖息在土表或植株叶背以及新叶里，昼夜活动，并不入土，食量少。3 龄以后，白天潜入土表以下 13cm 左右处，夜间出土取食危害。	食草坪植物基部叶。	此类害虫具有趋化性与趋光性，可配制毒饵及灯光诱杀成虫。另外用辛硫磷灌根。也可喷洒胃毒剂等农药。

续表 C.1

<p>夜蛾类 粘虫 (<i>Leucania separata</i>) 淡剑夜蛾 (<i>Sidemia deparata</i>) 斜纹夜蛾 (<i>Prodenia litura</i>)</p>	<p>成熟幼虫长约 30mm, 身体侧面有明显的条纹, 背中line白色, 体色变化很大, 灰绿色、黑褐色、淡褐色, 当发生量多时体色较深。头部有明显的网状纹, 和“Y”型纹。</p>	<p>暴食性食叶害虫。</p>	<p>此类害虫具有趋化性与趋光性, 可配制毒饵及灯光诱杀成虫。也可喷洒 1.2%烟参碱乳油 1000 倍液、1.0%苦参碱液剂 1000 倍液防治。除虫脲、灭幼脲、苏云金杆菌等进行药物防治。</p>
<p>叶蝉类 (Cicadellidae)</p>	<p>小的楔形昆虫, 长约 5 mm, 成虫具跳跃能力。体色有的单一, 也有许多种类具有明显的条纹、斑点。</p>	<p>刺吸茎叶汁液危害。</p>	<p>成虫期用灯光诱杀。10%吡虫啉 2000~3000 倍及 10%噻嗪酮 1000 倍等药剂防治。</p>
<p>红蜘蛛(螨) (Acarina)</p>	<p>红蜘蛛身体微小, 有八足, 成螨呈梨圆形, 多为深红色或暗红色。头胸部圆形, 腹部末段稍尖。</p>	<p>刺吸茎叶汁液危害。</p>	<p>喷洒 1.8%阿维菌素 6000~8000 倍液、晶体石硫合剂或 45% 硫悬浮剂 300~500 倍液。</p>
<p>蜘蛛 (Aranae)</p>	<p>蜘蛛身体分头部和腹部两部分, 两部分之间由细的腹柄相连, 有四对步足。吐丝结网。</p>	<p>大部分为天敌。危害草坪是因为结出粘腻的网, 数量大可影响美观。</p>	<p>喷洒 1.8%阿维菌素 6000~8000 倍液、晶体石硫合剂或 45% 硫悬浮剂 300~500 倍液。</p>
<p>飞虱类 白背飞虱 (<i>Sogatella furcifera</i>) 褐飞虱 (<i>Nilaparvata lugens</i>)</p>	<p>体型小, 长度 5mm 以下, 善走能跳, 成虫可以飞迁, 有趋光性。</p>	<p>刺吸茎叶汁液危害, 传播病害。</p>	<p>10%吡虫啉 2000~3000 倍或 25%噻嗪酮 6000~8000 倍液防治。</p>
<p>草地螟 (<i>Loxostege sticticalis</i>)</p>	<p>成虫浅黄色, 有趋光性, 栖息时用翅膀裹住身体。幼虫灰色或灰绿色, 头部褐色, 全身有褐色斑点, 成熟幼虫体长 25mm 左右。</p>	<p>草坪螟主要是幼虫危害。啃食草坪植物的茎叶和根茎。</p>	<p>20%除虫脲或苏云金杆菌防治 3 龄前幼虫。用 1.2%烟参碱防治 3 龄后幼虫。也可用灭幼脲进行药物防治。</p>

续表 C.1

蚜虫类 麦长管蚜 (<i>Sitobion avenae</i>) 麦二叉蚜 (<i>Schizaphis graminum</i>) 禾谷缢管蚜 (<i>Rhopalosiphum padi</i>)	刺吸式口器害虫，常群集于叶片、嫩茎、顶芽。体长 2mm 左右，有时被蜡粉。	3 种蚜虫每年在草坪草春季返青后抽穗时为害最为严重，夏季为害轻，至 10 月下旬至 11 月上旬蚜量又出现小高峰。以成蚜和若蚜为害，有时也刺吸为害叶部。	蚜虫在我市经常发生。利用草坪修剪措施即可将其防治，或喷洒 10% 吡虫啉 2000~3000 倍液、25% 噻虫嗪 6000~8000 倍液防治。
蜗牛 (Snails)	软体动物，具圆螺旋形贝壳 5~6 个螺层。	取食草坪植物叶片、嫩茎、芽。行走地方留下粘液影响草坪美观。	加强管理，避免过度潮湿并及时清除垃圾。也可用 10% 蜗牛敌颗粒剂于傍晚撒施。

表 C.2 常见草坪病害及防治方法

名称 (学名)	特征	危害对象	防治方法
褐斑病 (<i>Rhizoctonia solani</i>)	引起褐斑病的主要是立枯丝核菌，典型土传病害。感病后草坪呈现粗糙、圆形、稀疏或枯萎的斑块，清晨低剪的草坪草斑块边缘可出现一个黑色的烟状圈，最后斑块呈淡褐色或稻草色，严重时引起整株死亡。病原菌为兼性寄生性真菌。	侵染几乎所有的草坪草，对冷季型草坪危害最重。	1、土壤消毒处理。 2、选用抗病品种，及药剂拌种。 3、科学的修剪及肥水管理。 4、加强预防，定期喷洒杀菌药剂。(敌磺钠土壤消毒，杀毒矾、代森锰锌、甲霜恶霉灵、百菌清、石硫合剂等)。
腐霉枯萎病 (<i>Pythium aphanidermatum</i>)	腐生菌，感染后的植物整株腐烂倒伏，贴在地面上，形状不规则，刚死的草有油腻感，病株上有较厚的白色絮状菌丝体。此病原菌也是水霉菌，低洼积水处，长期处于高湿状态草坪及偏施氮肥易发生此病。天津地区通常 7 月至 8 月发病。	危害所有冷季型草坪。	1、选用抗病品种。 2、良好的排水及低氮肥的肥水管理。 3、加强预防，定期喷洒杀菌药剂。(杀毒矾、代森锰锌、多菌灵、甲霜恶霉灵、石硫合剂等)。

续表 C.2

<p>夏季斑枯病 (<i>Magnaporthe poae</i>)</p>	<p>由子囊菌引起的病害。枯死圈 30~40 cm, 枯斑几乎近于圆形或马蹄状, 根茎发黑。有的表皮撕裂, 有蛛网状褐色菌丝。多发生在高温高湿, 尤其突然的暴雨后, 天津地区通常 7 月中旬至 8 月下旬发病。</p>	<p>草地早熟禾危害最重, 其次是匍匐翦股颖、高羊茅。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、选用抗病品种。 2、药剂拌种或种子包衣。 3、科学的修剪及肥水管理。 4、喷洒杀菌药剂。(杀毒矾、代森锰锌、多菌灵、甲基托布津、石硫合剂等)。
<p>镰刀枯萎病 (<i>Fusarium poae</i>)</p>	<p>引起草坪镰刀枯萎病的主要以黄色镰刀菌为主。发病的适宜温度一般为 26℃~32℃, 高温干旱有利于发病, 发病时出现环状或新月状的萎焉, 然后枯萎, 病株通常显露棕色或红褐色腐烂的冠和根组织, 草坪枯萎斑块如蛙眼状, 多发生在三年以上的老草坪。天津地区通常 6 月至 9 月发病。</p>	<p>多在冷季性草坪出现。对草地早熟禾危害较重, 其次为多年生黑麦草、高羊茅。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、选用抗病品种。 2、科学的修剪, 对有症状的草坪要轻施氮肥, 水要少量勤浇。 3、加强预防, 定期喷洒杀菌药剂。(杀毒矾、代森锰锌、百菌清、甲基托布津、石硫合剂等)。
<p>锈病 (<i>Puccinia graminis</i>)</p>	<p>包含冠锈、叶锈、秆锈和条锈, 发病时叶片上散生小而圆的橙黄色夏孢子堆, 接着叶的角质和表皮层破裂, 病痕发展成红棕色或枯黄色的点, 后期叶背面生有黑色的冬孢子堆, 最后叶变成黄到棕色, 草坪植物变稀疏。天津地区 7 月出现, 9 月盛期。</p>	<p>危害较严重的有草地早熟禾, 多年生黑麦草, 高羊茅, 结缕草。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、合理配置草坪内及周边植物, 转寄主植物如鼠李、小檗等植物应远离草坪植物。 2、喷洒 20%粉锈宁乳油 1000~1500 倍液, 特普唑喷雾。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

《城市绿地草坪建植与管理技术规程》	GB/T 19535
《园林绿化养护标准》	CJJ/T 287
《园林绿化工程施工及验收规范》	CJJ/T 82
《主要花卉产品等级 第七部分 草坪》	GB/T 18247.7
《节水灌溉工程技术标准》	GB/T 50363
《微灌工程技术规范》	GB/T 50485
《天津市园林绿化土壤质量标准》	DB/T 29-226
《园林绿化灌溉水质量要求》	DB12/T 857
《天津市园林植物保护技术规范》	DB/T 29-36

天津市工程建设标准

天津市草坪建植与养护管理 技术规程

DB/T 29-37-2024
J11531-2024

条文说明

2024 天 津

修 订 说 明

本规程修订工作是根据本市区域的地理、气候特征及行业发展要求，本着“总体深化，局部细化，与时俱进，保持规程的连续性”原则，在《天津市草坪建植与养护管理技术规程》(DB/T 29-37-2009)基础上，对原规程部分条款中的技术描述与需要修正的技术指标进行了重新界定，尤其对草坪建植前的基本准备部分调整了坪床种植土壤、灌溉水等多项技术要求并增加了新的条款，如：坪床平整度、节水灌溉等。在日常养护管理部分增加了因草坪植物退化而采用地被植物进行更新的条款。另外，为延缓草坪植物退化，在建植与管理不同阶段增加了有关灌溉的技术条款，补充了灌溉水利用系数，并增加了相关术语，相关条款特别细化了草坪节水灌溉工程的操作规范。

根据社会的发展，经济水平的提高，审美观的多样化，对规程未涉及到的新问题，今后还需要一定时间再进行补充修订。本条文说明是为了使用者在执行本规程过程中，正确理解本规程各章节条款编制的目的和意义，不具备与标准正文同等的法律效力，仅作为使用者把握标准规定的参考。

目 次

1	总则.....	28
2	术语.....	29
3	草坪建植.....	30
3.1	基本规定.....	30
3.2	质量要求.....	30
3.3	建植前的基本准备.....	31
3.4	播种建植.....	34
3.5	营养体铺栽建植.....	34
4	草坪养护管理.....	36
4.1	养护管理的质量要求.....	36
4.2	灌溉、排水.....	36
4.3	修剪.....	37
4.4	施肥.....	38
4.5	病虫害防治.....	38
4.6	清除杂草.....	39
4.7	草坪更新复壮.....	39
4.8	其它养护.....	40
附录 A	主要草坪植物种类种子质量标准.....	41
附录 B	常见杂草名录.....	42
附录 C	常见草坪主要病虫害及防治方法.....	43

1 总 则

1.0.1 科学技术进步与技术标准制定为城市绿地系统建设奠定了基础。草坪绿化作为城市绿地系统建设的重要组成部分，同样依赖技术标准的支撑。我国幅员辽阔，东西南北自然条件各异，草坪绿化技术标准应根据各地区的自然条件特征、行业发展状况，制定适合各地区的标准规范。天津市地处华北平原东北部，属于大陆性季风气候，尤其是土壤之形成，除了受地域条件因素的影响，更主要是受近代河流泛滥的冲积、淤积及底层土壤退海地，形成的土壤，留有大量盐分，粘性土壤多。总之，水土的自然条件较差，本地区适合开发的草坪植物种类极少，草坪绿化多采用进口的冷季型草坪草。为使特殊的生境与引进的草坪植物之间能够具备可持续发挥改善环境的能力，本操作规程的修订进一步深化、细化，在指导草坪绿化上除应体现草坪的共性外还应该具备一定的区域特性。

1.0.2 本标准适用范围是本市城市绿地系统内的各类草坪建植与养护管理，不适用运动型专用草坪、荒漠化治理草地及造型草雕等。

2 术 语

2.0.1~2.0.13 针对本市特殊的自然条件及草坪现场问题,在保留原标准大部分术语的前提下,特别参考《节水灌溉工程技术标准》GB/T 50363、《微灌工程技术规范》GB/T 50485等有关国家标准并引用了其中的有关术语概念,如:节水灌溉、微喷灌、灌溉水利用系数等术语。为便于实际操作,控制建植与养护管理质量,补充了坪床平整度、混播等术语。根据当前草坪发展现状,对草坪、冷季型草坪草、暖季型草坪草、坪床等概念又重新进行了定义。同时,也据实删除了对本规程及实际意义不大的绿地、草坪植生带等术语。

3 草坪建植

3.1 基本规定

3.1.1~3.1.4 草坪建植应综合考虑所建草坪的主要功能、类型、立地条件等因素而选用适宜的种或品种。建植原则补充了草种类型、删除了“经济实力”一词，草坪建植与养护管理应根据现场条件并依据一定的技术标准进行而非经济成本。另外，鉴于种植土壤质量的控制与灌溉排水对草坪质量的重要性，特将种植土壤质量和排灌设施一并列入基本规定条款中。

3.1.6 引入海绵城市建设理念，在基本规定中增加了“草坪建植应符合海绵城市规划设计要求，注重雨水收集利用。”这一条款。

3.2 质量要求

3.2.1 土壤是草坪植物根系、根茎生长的基础，其直接影响草坪植物生长和草坪使用。因此本次修订特别将原规程 3.3 中的草坪建植的种植土层厚度与种植土壤质量的相关条款皆移至本款第一条中，且“必须”符合天津地方土壤质量标准，以此说明有效的土层厚度及符合标准的土壤质量在草坪建植中的重要性。

3.2.2 灌溉水质量与土壤一样具有举足轻重的作用，因此经调整顺序后将本条归入质量要求条款中。

3.2.3~3.2.5 为保证规范的完整性，特将繁殖材料如种子、营养体等质量要求都归入本条款中。需要强调的是，这里的种子质量

要求应该包括所有草坪建植方式的播种建植与营养体生产的种子。对于草皮卷质量要求进行了修订，既草皮卷质量应该符合现行国家相关质量标准，并结合地方特点补充了草皮卷根系带土厚度不得小于 2cm。补充带土厚度是考虑了天津市近几年草皮卷生产的不规范，且质量逐年下降，铺后草坪的缓苗及后期养护均难达到设计效果。

3.2.6 基于本市特殊的自然条件，根据几年来的实际情况及参考其国家标准及其他城市的地方标准，将各种方式建植草坪成坪后的覆盖度由原标准 95%以上，修改为不低于 95%。单块裸露斑块应小于单块裸露斑块应小于 $(10 \times 10) \text{ cm}^2$ 提高为 $(5 \times 5) \text{ cm}^2$ 。

3.3 建植前的基本准备

3.3.1 做好草坪建植前的准备工作是延长草坪使用年限，提高草坪使用效率的重要步骤。结合本市特殊的自然条件，为与相关标准衔接，提高坪床质量，本条内容调整了部分词句的顺序并修订为应按照现行的《天津市园林绿化土壤质量标准》DB/T 29-226 执行土壤的取样送样。另外，关于防止土壤盐渍化的技术措施在本条款中都用了较多的文字说明，在具体操作过程中应严格遵守相关技术规范要求，可参考现行的国家标准《地下工程防水技术规范》GB 50108 及其他相关标准等。土壤改良、客土更换应与防止盐渍化工程措施结合才能保证本市草坪绿化可持续发展。

3.3.2 本条的修订内容较多，是因为本市草坪出现的较多过早退化甚至大面积死亡现象都与不合理的水环境有直接关系。草坪植物组织水分占比 80%左右，草坪植物对营养物质的吸收、运输，以及各项生理生化活动都必须在水分的参与下进行，充足的水分是维持草坪刚度、提高观赏性的必要条件。在本市特殊的自然条件下，

制定灌溉与排水设施的严格操作标准对于提高草坪质量,防止草坪植物过早退化起着至关重要的作用。本市年降水量在 500mm 左右,理论上可以满足一些草坪植物种类对水分的需要,但一年四季中,干旱少雨,短时洪涝的不均衡降水现象是本市气候的特征,在实际操作中很难满足草坪植物生长对水分的要求。因此,适时、合理、精准的人工灌溉便成为草坪养护管理中的重要技术措施。灌溉应该在严格遵守本市制定的园林绿化灌溉水质量要求基础上,结合我市现状,按照草坪面积的大小推广采用定量相对精准的节水灌溉工程措施及微喷灌溉设施的灌水方式,并逐步摒弃传统的大水漫灌的粗放式管理模式。在步入新发展阶段,应该因地制宜地借鉴农业成熟的节水灌溉技术、水肥一体化技术等集约化管理措施,同时参考《节水灌溉工程技术标准》GB/T 50363、《微灌工程技术规范》GB/T 50485 等节水灌溉技术规范,将其中一些有利于本市草坪养护管理技术提高的灌溉措施与标准规范引入本条款中。并秉承“精准施策”原则,在提高草坪绿地质量和草坪灌水质量的基础上,实现水资源的合理配置与高效利用。安装节水灌溉工程设施的前期应收集草坪建植现场的基本资料,然后依据水量平衡、系统选型、系统布置、运行方式、管网水力等数据确定施工方案。设计草坪节水灌溉面积可参照下式计算:

$$A = \eta Q_s t_d / 10 I_a$$

A --- 灌溉面积 (hm²) ;

η --- 灌溉水利用系数;

Q_s --- 水源可供流量 (m³/h) ;

T_d --- 水泵日供水小时数 (h/d) ;

I_a --- 设计供水强度 (mm/d) ;

在本市自然条件下,设计供水强度应该考虑保护性的需水量,防止地表次生盐渍化。水源工程、首部枢纽、输配管网、灌水器等设计安装等分项工程应按照《节水灌溉工程技术标准》GB/T

50363-2018 执行。除此之外，还可参照《喷灌工程技术规范》GB/T 50085-2007、《微灌工程技术规范》GB/T 50485-2009 等标准的规定执行。

当然，水分过多形成湿害甚至涝害也会造成草坪植物生长受损或死亡。在保证灌溉质量的前提下还必须重视排水系统的设置，包括：结合排水排盐地下工程及地表径流排水，地表坡度宜控制在 0.3%~0.5% 提高到 0.5% 以上。条款特别强调了当坪床标高高于周围硬铺装的草坪应该在草坪边缘设置防溢水排水沟，目的是防止水土污染铺装地面。在有自然起伏的床面，当坡度超过 5%，且坡长超过 50 米时应该在坡中部及底部设置地下工程排水暗管，防止雨季时坪床土壤被雨水冲刷。以上这些基本排灌措施的应用效果，在本市一些地方的草坪建植与养护管理实践中已经得到很好的验证。

3.3.3 此条款将坪床的平整修改为整理，目的是与有关绿化工程的专业词汇统一。除此之外，还新增了地上、地下管网与设施完工后才可进行坪床整理的基本规定。新增的坪床平整度术语在此项条款中有了明确的规定，即 $\leq 5\text{cm}$ ，这个指标虽然低于其他城市制定的地方标准，但是相对我市的土壤条件应该是据实的量化指标。坪床平整度的测量可参考市政工程路面平整度检测方法之 3 米直尺法加楔形塞尺连续或间隔等距取点检测，取平均值。按照“实事求是”的原则，将原规程涉及种植土的其他指标也进行了修改，包括：土块粒径由原不大于 1cm 调整为 2cm，有机质含量从 2.5% 降为 2%、容重从 $1.40\text{g}/\text{cm}^3$ 提高为 $1.30\text{g}/\text{cm}^3$ 。土壤消毒是草坪建植准备工作中不可忽视的内容，在一些案例中，草坪病害发生的严重程度与消毒措施落实的好坏有着直接关系。因此，土壤消毒措施及现实可行的方法被用到建植前的基本准备工作中。土壤消毒比较常见的方法是熏蒸法及喷淋法，如：棉隆、威百亩等就是目前可用的有效土壤熏蒸剂，辛硫磷一般用来进行土壤喷淋消杀。以上均可

结合床土的整理一并完成消杀工作。

3.4 播种建植

3.4.1、3.4.2 为便于操作者一目了然，从源头规范草种的使用，将原不同草种播种量表格修改为常用草坪草播种指标表格，表内增加了两种我市常见草种并将种子所属类型、千粒重和发芽温度作为参考列入表中，为后面建植与养护操作奠定基础。关于播种期由原条款的具体日期节点调整为以旬为节点。草种类型不同，其种子的发芽率要求不同，冷季型草坪草 **85%**为最低标准，暖季型草坪草应在 **70%**以上。本条款根据草坪建植现场情况，保留了播种后的镇压与覆盖的基本规定，提倡将播种建植草坪工作细化，提高草种的发芽整齐度。覆盖物一般选用无纺布或遮阳网，即经济又方便，用 **U** 型钩固定即可。如还有选用草帘覆盖时要注意其中所藏匿的有害生物，最好晾晒后再用。

本市绿地草坪建植以草坪植生带、机械化喷播方式进行并不适宜，而近年来以此方式进行草坪建植也基本未见，原条款 **3.4.3、3.4.4** 中有关技术指标并无实际意义，特在本次修订中，相关条款均予以删除。如涉及相关操作可以参考国家标准进行。

3.5 营养体铺栽建植

3.5.1 草皮卷建植的技术要求在本次修订中做了调整，草皮卷铺设方法增加了宜在床土具有适宜含水量的条件下铺设并立即镇压，有利于草皮卷生长的迅速恢复。但也保留了原条款中在高温干旱条件下也可根据具体情况选择第一遍水稍干后进行镇压的操作说明。

3.5.2 对于分栽密度较原条款进行了微调，本市条件下冷季型草

草坪不建议采用分栽建植方式。

4 草坪养护管理

4.1 养护管理的质量要求

4.1.1、4.1.2 做好草坪的养护管理工作是实现草坪绿化功能、提高草坪观赏性的重要保证。随着我国经济发展以及人们对绿色文化日益增长的需求，草坪的养护管理技术标准也在相应提高。本次修订依然延续三级分级养护管理标准，但在不同养护管理级别的质量要求上，参考了国家现行行业标准及其他地方行业标准并依据本市自然条件特征、草坪植物种类及草坪养护的特点，结合近年来草坪现场具体情况，对原标准的文字叙述、个别质量要求进行了修改。如：在养护管理文字叙述中删除了有关经济成本的文字，避免与经济挂钩；本次相关分级质量要求的指标修订是总体提升，局部有升有降，如：提升了修剪高度指标，分别为 6cm、8cm、10cm。而覆盖度则相应下调了指标，其分别为 95%、90%、85%，下调考虑的因素是自然条件比本市好的一些城市，其制定草坪覆盖标准也不如我市原标准高，还有近阶段我市市场绿地草坪实际也从未有达到原标准 100%全覆盖的案例，因此本着实事求是的原则对原标准进行调整。

4.2 灌溉、排水

4.2.1、4.2.2 针对本市特殊的自然条件，应该因地制宜地借鉴

农业成熟的节水灌溉技术、水肥一体化技术等集约化管理措施。坚持“精准施策”原则，实现水资源的合理配置与高效利用。何时灌水、灌多少水不在凭周期定制或感官经验确定，而是以土壤含水量低于田间饱和持水量的 60%、坪床灌水浸湿深度 15cm 以下的量化指标确定灌水时间及指导灌水量。在当下各种检测、传感工具选项充裕的条件下完全可行。返青水与封冻水灌溉是根据历年（2011年-2019年）统计 2 月 0℃、3 月 8℃、11 月 6℃、12 月 0℃气温平均值得出的 3℃为依据进行返青水与封冻水的灌溉。灌水方式也是本条修订改动较大的内容。传统的“漫灌”一词不在本规程中出现，这种有违精准施策原则的管理措施将逐步被摒弃，进而在本市全面实施草坪节水灌溉工程措施。参考相关标准并结合本市具体情况下，确定采用节水灌溉工程的标准方式还是简易方式是以草坪面积 5000m² 及现场草坪形状进行划分。另外，返青水与封冻水应该用既有灌溉设施实施，如因天气原因也可选择漫灌方式实施，但这种特殊情况下的灌水措施不在本标准条款中明示。

草坪的排水工作在设计施工时就应该给予充分重视，本次修订的 3.3.3 条款对草坪坪床排水工程操作做了规范。本条款养护管理中应该充分利用建植前基本准备中已经设计好的排水设施及方案，避免雨季涝害的被动局面出现。

4.3 修剪

4.3.1、4.3.2 修剪是草坪养护管理中最具特色的项目，是保证草坪景观美化的特殊技术措施。按照草坪养护特点及分级养护标准，对修剪高度范围，即超过 10cm~12cm 时进行修剪调整为 6cm~10cm 时进行修剪，这个修剪高度范围充分考虑了草坪植物在不利生长季应适当增加修剪高度的要求。为方便使用还增加了

我市常用草坪植物修剪高度表作为参考。另外，关于修剪时期与修剪频率，这是由修剪高度决定的，本条款既然规定了修剪高度及超过一定高度应进行修剪的指标，因此本次修订中删掉了原条款中的修剪频率，并将定期修剪修改为不定期修剪。

4.3.3 新建草坪的初次修剪比较关键，因此新增本条关于新建草坪的初次修剪条款技术规定。

4.4 施肥

4.4.1~4.4.4 秉承“精准施策”原则，推行平衡施肥、测土施肥等精细化管理方式并根据不同类型的草坪植物分别赋予各异的施肥时间。而对于施肥次数、成分比例和施肥量也同时进行了规范，并删除了不易控制且无法确定是否经过无害化处理的膨化鸡粪的使用。还有需要说明的草坪施肥在本市养护管理过程中还未得到足够的重视，每年施肥数量与肥料种类还远未满足要求。为提高草坪质量可以利用节水灌溉设施，将水肥一体化技术融入草坪养护管理中，达到既经济又准确的目的。同时，也根据草坪养护管理现场现状保留了撒施与根外施肥及注意事项等条款。

4.5 病虫害防治

4.5.1~4.5.5 城市环境复杂，植物生长条件恶劣，而草坪植物又是多年生植物，这些都会造成草坪中的有害生物发生。在草坪养护管理中的诸多内容都是围绕“有害生物控制”这个节点展开。在本次修订中，应首先遵守现行《天津市园林植物保护技术规范》DB/T 29-36 中的基本规定，其次在防治过程中，应始终坚持生态防控理念，积极创造有利于草坪植物生长的环境，因地制宜地发挥

自然控制因素的作用，做到合理施肥、适时灌水、及时排水、修剪控制、杂草防除等，将有害生物控制在本标准制定的指标之内。

4.5.6 根据化学防治病害的特点，新增本条不同杀菌剂在设置安全间隔期条件下应交替使用。

4.6 清除杂草

4.6.1 杂草对草坪的危害主要表现在影响草坪植物生长发育、破坏景观效果、有害生物的转主寄主等，所以在草坪养护管理过程中清除杂草也应给予足够的重视，做到除早、除小、除净。

4.6.3 草坪杂草清除，还是应该以系统防治为核心，不能完全依赖人工拔除，要将坪床土壤准备措施与后期养护管理措施结合起来。例如，应在建植草坪前对土壤进行消毒处理，创造条件诱杀杂草种子等；用修剪控制可以抑制某些双子叶杂草发育。而一些生长迅速、蔓延能力强的杂草，如牛筋草、马唐、狗尾草等应及早拔除。

4.6.4 草坪杂草的化学防除依然是各方期待的养护管理措施，尽管目前可操作性比较小，危险性还比较高，而诸多业主又对此很青睐。因此，本次修订保留了本条中对化学防除杂草原则的基本规定。

4.7 草坪更新复壮

4.7.1~4.7.6 针对近些年来本市草坪因提升改造或退化后选择地被植物进行优化种植的现象增加了本条款中的内容。单一草坪变更为缀花草坪除了限定补植范围还应该遵守一定的配置要求，而且要对外部形态相近的不同植物种类接壤边缘进行必要的分隔处理，优化、细化植物生长环境，提高草坪的观赏性。

4.8 其它养护

4.8.1 草坪的其它养护易被忽视，但也是重要的可提高草坪质量的养管措施。本条增加了覆砂处理的技术内容和标准。覆砂也称表施土壤，现在园林草坪越来越倾向于选用纯砂，所以称为覆砂。覆砂应选用适宜草坪植物生长的且不含盐碱的河沙为好，覆砂在草坪日常养护中对提高草坪植物生命力，促进植物分蘖和不定芽的生长，减轻草垫层的形成，提高草坪坪面平整度，延长草坪使用寿命发挥着重要的作用。尤其适合本市特殊的自然条件下草坪植物的更新复壮。因此，在本次修订中增加了覆砂技术措施及标准。

附录 A 主要草坪植物种类种子质量标准

A 根据各方需求，新增本条附录，为方便使用列为附录中的第一条。

附录 B 常见杂草名录

B.1、B.2 基于新的变化不大，本届修订基本保留了原标准的本条内容，删除了不常见的小画眉草、节节草等五种杂草。

附录 C 常见草坪病虫害及防治方法

C.1、C.2 本次修订基本保留了原标准附录 C 的内容，只增加了蜗牛对草坪危害的内容，又根据需要补充了防治病虫害的一些通用化学药剂名称。