

山西省工程建设地方标准

城市绿地节水技术规程

**Water-saving technical specification for urban  
green space**

**DBJ04/T 514—2026**

批准部门：山西省住房和城乡建设厅

主编单位：山西省水利发展中心

山西农业大学

施行日期：2026年5月1日

中国建设科技出版社有限责任公司

China Construction Science and Technology Press Co., Ltd.

2026 北 京

山西省工程建设地方标准  
DBJ04/T 514—2026  
城市绿地节水技术规程  
Water-saving technical specification for urban  
green space

主编单位：山西省水利发展中心  
山西农业大学

---

出版发行：中国建设科技出版社有限责任公司

地 址：北京市西城区白纸坊东街 2 号院 6 号楼

印 刷：山西省建筑科学研究院印刷科技有限公司

---

开 本：850mm×1168mm 1/32

字 数：36 千字

印 张：1.44

版 次：2026 年 2 月第 1 版

印 次：2026 年 2 月第 1 次印刷

---

定 价：23.00 元

统一书号：155160·6425

---

版权所有 翻印必究

山西省住房和城乡建设厅  
关于发布《城市绿地节水技术规程》  
的 公 告

公告〔2026〕7号

现批准《城市绿地节水技术规程》为山西省工程建设地方标准，编号为 DBJ04/T 514—2026，自 2026 年 5 月 1 日起实施。

本标准由山西省住房和城乡建设厅负责管理，山西省水利发展中心、山西农业大学负责具体技术内容解释，在山西省住房和城乡建设厅门户网站（[zjt.shanxi.gov.cn](http://zjt.shanxi.gov.cn)）公开发布。

山西省住房和城乡建设厅

2026 年 2 月 4 日



# 前 言

根据山西省住房和城乡建设厅《关于印发 2024 年工程建设地方标准制（修）订计划的通知》（晋建科字〔2024〕82 号）的要求，编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国家标准、行业标准和地方标准，在广泛征求意见的基础上，制定本规程。

本规程共分 6 章，主要技术内容包括：1.总则；2.术语；3.基本规定；4.节水设计；5.施工及验收；6.节水养管。

本规程由山西省住房和城乡建设厅负责管理，由山西省水利发展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，请寄送山西省水利发展中心（地址：山西省太原市新建路 45 号，邮政编码：030002，邮箱：sxsslffzxxjsb@163.com）。

本 规 程 主 编 单 位：山西省水利发展中心  
山西农业大学

本 规 程 参 编 单 位：太原市道路绿化养管中心  
山西小浪底引黄水务集团有限公司  
长治市水务投资建设开发有限公司

本规程主要起草人员：薛 敏 李文龙 范 毅 武小钢  
吕剑南 范锐谦 郭长洪 吴 勇  
王春玲 陈小平 曹 晔 李兴燕  
田旭平 常 琛 高 亢 刘 洋  
苗 叶 马语悦 张 旭 陈 虹  
程田妮 王燕君 杨秀云

本规程主要审查人员：张志果 郑剑云 王香春 方 岩  
李 新 武建奎 石红旗 李娥娥  
关鸿滨



# 目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	4
4	节水设计	5
4.1	一般规定	5
4.2	竖向设计	5
4.3	种植设计	6
4.4	灌溉系统设计	7
5	施工及验收	9
5.1	土壤保水	9
5.2	雨水利用及灌溉工程	10
5.3	种植工程	10
6	节水养管	11
6.1	灌溉	11
6.2	其他养护	11
6.3	管理节水	12
附录 A	微水文分区评分细则	13
附录 B	山西省常见园林植物耐旱性分级	15
附录 C	地表覆盖物蓄水保墒特点	24
	本规程用词说明	25
	引用标准名录	26
	条文说明	27

# Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Basic Requirement	4
4	Water-saving Design	5
4.1	General Requirements	5
4.2	Elevation Design	5
4.3	Planting Design	6
4.4	Irrigation System Design	7
5	Construction and Acceptance	9
5.1	Soil Water Conservation	9
5.2	Rainwater Utilization and Irrigation Engineering	10
5.3	Planting Engineering	10
6	Water-saving Management	11
6.1	Irrigation	11
6.2	Other Maintenance	11
6.3	Management Water-saving	12
<b>Appendix A</b>	<b>Detailed Rules for Scoring of Micro-hydrological Zoning</b>	<b>13</b>
<b>Appendix B</b>	<b>Classification of Drought Resistance of Common Garden Plants in Shanxi Province</b>	<b>15</b>
<b>Appendix C</b>	<b>Characteristics of Surface Cover Materials in Water Retention and Moisture Conservation</b>	<b>24</b>
	Explanation of Wording in This Standard	25
	List of Quoted Standards	26
	Explanation of Provisions	27

# 1 总 则

**1.0.1** 为贯彻节水优先方针，落实节约型绿地建设要求，提升城市水资源节约集约利用水平，规范城市绿地节水技术要求，制定本规程。

**1.0.2** 本规程适用于山西省城市绿地节水建设。

**1.0.3** 城市绿地节水技术的使用应遵循“节水高效、因地制宜、建管并重”的原则。

**1.0.4** 城市绿地节水技术除应符合本规程外，尚应符合国家、行业及山西省现行有关标准的规定。

## 2 术 语

### 2.0.1 内部径流控制型绿地 internal runoff control-type green space

指在海绵城市理念和目标指引下，在保证绿地主体功能不受影响的前提下，通过对绿地内自然降水的雨水径流量进行合理控制与利用，从而在设计降雨重现期标准下实现场地内部雨水径流不对外排入城市雨水系统的绿地类型。

### 2.0.2 外部客水消纳型绿地 external water absorption-type green space

指在海绵城市理念和目标指引下，在确保绿地主体功能不受影响并可承担城市雨洪调蓄的前提下，通过明确外部汇水范围、汇入方式及水量水质等情况，采取“管道径流+地表径流”综合调控方式消纳场地外径流，以实现绿地外径流排放的合理消纳、雨水径流量控制与利用目标，且具有削减雨水管网峰值流量、缓解下游管网排水压力等功能的绿地类型。

### 2.0.3 微水文分区 micro-hydrological zoning

针对具体的建设地块，根据场地地形因子、土壤特征、气象因子等可能影响蒸散和径流的因素，将场地划分成区域进行评估分级，从空间上揭示水文特性的相似与差异、共性与个性，以便于科学合理地选择植物和确定改善水文状况的措施。

### 2.0.4 地带性植被 zonal vegetation

与地带性水热条件相适应，沿纬度或经度呈带状分布的自然植被类型组合。

### 2.0.5 喷灌均匀系数 uniformity coefficient of sprinkler irrigation

喷灌面积上喷洒水量分布的均匀程度。

### 2.0.6 灌溉水利用系数 irrigation water use efficiency

灌溉过程中可被植物利用的水量占总灌溉水量的百分比(%)。

#### **2.0.7 土壤入渗率 soil infiltration rate**

单位时间内单位面积土壤的入渗水量，通常以 mm/h 为单位。

#### **2.0.8 有机覆盖物 organic mulch**

以包括园林绿化垃圾在内的植物材料为原料，经杀菌、粉碎、发酵、染色等加工流程而制成的用于铺设于园林绿地土表，具有保温、保水、防止土壤板结、美化环境等功能的有机材料。

#### **2.0.9 灌溉制度 irrigation program**

根据园林植物需水特性和当地气候、土壤、养护技术及灌溉技术等条件，为获得特定生态和景观目标及节约用水而制定的适时适量的灌水方案，主要内容包括灌水定额、灌水时间、灌水次数和灌溉定额。

#### **2.0.10 非充分灌溉 deficient irrigation**

在植物生长期内部分满足需水要求的灌溉方式。

#### **2.0.11 调亏灌溉 regulated deficit irrigation**

在植物特定生育阶段，通常为水分敏感期（如萌芽期、抽梢期等）充分供水，其他阶段适度亏缺的灌溉方式。

#### **2.0.12 有限灌溉 limited irrigation**

因水源不足而减少灌溉次数或单次灌水量的灌溉方式。

#### **2.0.13 灌溉强度 sprinkler intensity**

喷灌强度是指单位时间内喷洒在单位面积上的水量，或单位时间的喷洒水量，单位一般用 mm/h 表示。

#### **2.0.14 间歇灌溉 surge flow irrigation**

按一定时间间隔分次供水的灌水方式。

## 3 基本规定

**3.0.1** 城市绿地节水应对绿地的设计、施工、养管等环节实施全过程节水管控。

**3.0.2** 城市绿地节水技术应以保障绿地良好的生态、景观、生产等作用的发挥为前提，结合当地水资源状况、气候条件和植物特性，科学合理地采用节水措施。

**3.0.3** 城市绿地的节水设计应首先满足各类绿地自身的主体功能定位需求，根据不同的城市绿地类型，制定不同的对应方案。

**3.0.4** 城市绿地节水应以水而定、量水而行，充分考虑水资源承载能力，在水源水量评估的基础上，科学合理利用可供水源。

**3.0.5** 绿地灌溉宜采用智慧灌溉技术，实现绿地水分信息精准感知、灌溉精准决策。

**3.0.6** 绿地附属建筑（构筑物）节水应符合国家现行标准《节水型生活用水器具》CJ/T 164 和《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020 的相关规定。

## 4 节水设计

### 4.1 一般规定

**4.1.1** 新建、改（扩）建城市绿地项目应编制节水方案，实施节水灌溉，节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

**4.1.2** 节水方案应包含以下主要内容：

- 1 用水量评估；
- 2 供水水源、水质及供水方案；
- 3 雨水利用措施；
- 4 绿地植物配置方案；
- 5 供水、排水系统工程布置图；
- 6 拟采用的计量器具；
- 7 拟采用的节水灌溉方式、设备和管控系统；
- 8 养护管理方案。

**4.1.3** 城市绿地节水设计应符合现行国家标准《园林绿化工程项目规范》GB 55014 和《城市绿地设计规范》GB 50420 的有关规定，并落实海绵城市规划确定的绿地建设地块的雨水控制利用目标和要求。

**4.1.4** 城市绿地雨水控制利用设施的设计应符合《海绵城市建设技术标准》DBJ04/T 344、《海绵型建筑与小区建设技术标准》DBJ04/T 490 和《海绵城市公园绿地建设技术标准》DBJ04/T 507 的有关规定。

**4.1.5** 城市绿地内的建筑宜采用屋顶绿化，屋顶绿化应符合《屋顶绿化技术规程》DBJ04/T 333 的有关规定。

**4.1.6** 绿地内一、二级园路、广场和停车场等，应优先采用透水铺装。

### 4.2 竖向设计

**4.2.1** 城市绿地的竖向设计应以总体设计布局为依据，营造有利于

雨水就地消纳的微地形，并保证径流排放通道与场地周边市政排水设施有效连通，确保安全。

**4.2.2** 应在满足所在地块海绵城市建设要求的基础上，因地制宜设置雨水控制利用设施，并应符合下列规定：

1 内部径流控制型绿地的竖向设计应营造有利于雨水就地消纳的微地形，在设计降雨重现期标准下，实现内部径流不直接外排市政雨水系统的目标；

2 外部客水消纳型绿地的竖向设计应明确外部客水进入绿地的预留空间及路径，尽可能保证绿地植物不受涝害；

3 雨水利用宜以入渗、景观水体补水和浇灌为主；

4 雨水利用设施应优先利用绿地内自然调蓄空间。

**4.2.3** 竖向设计时，应进行汇水分析，依据分析结果调整竖向设计，促进雨水的自然积存、自然渗透、自然净化。

**4.2.4** 应考虑初期雨水对绿地的影响，采取初期雨水预处理措施。

### 4.3 种植设计

**4.3.1** 应以城市绿地实际可供水源及水量作为前置条件，规划设计不同需水量的植物种类、数量及配置方式。

**4.3.2** 应坚持适地适树的原则，乡土适生植物应用的面积应不低于 80%。

**4.3.3** 种植设计时，应根据场地蒸散特征、土壤水分特征、场地水环境等可能影响微环境气象条件的因素进行微水文分区。微水文分区的具体方法见本规程附录 A。

**4.3.4** 在满足生态及观赏的前提下，将不同耐旱性等级的植物配置在相适应的微水文分区内。常见园林植物耐旱性分级见本规程附录 B。

**4.3.5** 植物配置应乔、灌、草相结合，可参考地带性植被的群落组

成、植被覆盖度和群落结构分层特征等要素，进行植物选择和配植，构建节水型、低维护的复层植物群落。

**4.3.6** 对场地中现有植物，宜根据其适应性、长势、生态价值、景观价值等综合评估，予以最大限度保留。

**4.3.7** 除特殊需求的绿地外，应控制冷季型草坪的配置比例。

## **4.4 灌溉系统设计**

**4.4.1** 灌溉系统设计前应收集灌溉区域的地形、气象、土壤、植物、水源等资料，结合绿地设计方案，遵循科学性、适用性、经济性和安全性原则，综合确定绿地灌溉设计方案。

**4.4.2** 城市绿地灌溉水源应优先使用再生水和雨水，市政再生水输配管网覆盖范围内且再生水水质满足要求的应使用再生水。

**4.4.3** 用于灌溉的再生水水质应达到现行国家标准《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》GB/T 25499 的要求。雨水利用的水质应符合现行国家标准《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400 的规定。

**4.4.4** 城市绿地用水定额应按《山西省用水定额 第3部分：服务业用水定额》DB14/T 1049.3 中规定的浇洒草坪、绿化用水定额先进值执行。

**4.4.5** 城市绿地应采用喷灌、滴灌、微喷灌等节水灌溉方式，并遵循以下原则：

- 1 面积较大、集中连片种植的草坪宜采用喷灌等方式；
- 2 面积较小、零碎的种植区宜采用滴灌、微喷等方式；
- 3 大乔木宜采用小管出流、根部灌溉等方式；
- 4 小乔木及灌木宜采用滴灌、小管出流等方式；
- 5 花卉宜采用滴灌、微喷等方式。

**4.4.6** 灌溉系统应采取分区控制设计，并保证喷洒范围与园林植物

的种植范围一致，避免超范围喷洒。

**4.4.7** 灌溉设计图应标注出每个喷头可覆盖的喷洒范围并说明计算依据。

**4.4.8** 灌溉系统技术参数应达到以下要求：

- 1 喷灌、微喷灌灌溉水利用系数应不低于 0.85；
- 2 滴灌灌溉水利用系数应不低于 0.90；
- 3 定喷式喷灌系统喷灌均匀系数不应低于 0.75；
- 4 行喷式喷灌系统喷灌均匀系数不应低于 0.85。

**4.4.9** 灌溉技术参数的试验测定方法按现行行业标准《灌溉试验规范》SL 13 的规定执行。

**4.4.10** 灌溉系统宜采用自动控制技术，所选择的控制器应满足以下功能要求：

- 1 能对不同灌溉分区的灌溉进行不同的程序控制；
- 2 具有自动和手动操作功能；
- 3 具有季节调节和间歇灌溉功能；
- 4 具有遇雨停灌或延时灌水功能。

**4.4.11** 喷灌、微灌工程设计应符合现行国家标准《喷灌工程技术规范》GB/T 50085 和《微灌工程技术标准》GB/T 50485 的规定。

## 5 施工及验收

### 5.1 土壤保水

**5.1.1** 在施工期间不宜破坏表层熟土，如进行地形改造则应提前剥离表土层并储存，改造完成后再按设计标高进行回填。表土剥离、堆放和再利用应符合现行行业标准《绿化用表土保护技术规范》LY/T 2445 的要求。

**5.1.2** 除有地下空间、屋顶绿化等特殊条件，绿化种植土壤有效土层下应无大面积的不透水层或障碍层，否则应打碎或钻孔，使水分可在种植层和下层土壤之间能有效贯通。

**5.1.3** 土壤入渗率应在 10mm/h~200mm/h 之间，不满足要求的应进行土壤改良。土壤改良宜使用腐熟的园林绿化垃圾、有机肥、草炭等富含有机质的材料，促进土壤团粒结构形成，增加土壤蓄水保墒能力。

**5.1.4** 绿地土壤质量应符合现行行业标准《绿化种植土壤》CJ/T 340 的规定，有效土层及表层土粒径应符合现行行业标准《园林绿化工程施工及验收规范》CJ 82 的要求。

**5.1.5** 绿地内种植池应使用覆盖物，覆盖物的使用应兼顾功能和景观效果，并符合下列要求：

- 1 坡度较大区域、排水口、排水渠、河道旁的覆盖物宜采取加固措施，如护网、固定剂等；
- 2 重点防火区域宜选择阻燃性强的覆盖物；
- 3 树皮、木片等有机覆盖物的粉碎粒径应大于 2.5cm，小于 1cm 的颗粒不宜超过 25%；
- 4 选择分解程度高的有机覆盖物，减少有害微生物滋生；

5 常规覆盖厚度应在 2.0cm~10.0cm 之间，覆盖面整洁，与周边环境相协调。

5.1.6 覆盖物可选择有机覆盖物或无机覆盖物，所选用材料应无安全隐患，常见覆盖物的蓄水保墒特性及有效厚度见本规程附录 C。

## 5.2 雨水利用及灌溉工程

5.2.1 雨水控制利用设施的施工、验收及维护应符合《海绵城市建设技术标准》DBJ04/T 344、《海绵型建筑与小区建设技术标准》DBJ04/T 490 和《海绵城市公园绿地建设技术标准》DBJ04/T 507 的有关规定。

5.2.2 以集蓄雨水作为灌溉水源时，雨水储存和利用系统的施工应符合现行国家标准《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400 的相关规定，运行和维护应符合《海绵城市设施运行维护及管理标准》DBJ04/T 482 的相关规定。

5.2.3 喷灌工程施工、设备安装及验收应符合现行国家标准《喷灌工程技术规范》GB/T 50085 的规定，滴灌、微喷灌工程应符合现行国家标准《微灌工程技术标准》GB/T 50485 的规定。

## 5.3 种植工程

5.3.1 植物种植应遵循自然规律和生物特性，不宜反季节种植。

5.3.2 高温干旱季节栽植园林植物时，宜采用遮阴、抗蒸腾剂、防腐促根、免修剪、营养液滴注、树干保湿包裹等技术。

5.3.3 绿化种植工程的施工及验收应符合《城市绿化工程施工标准》DBJ04/T 256 和《城市园林绿化工程质量验收标准》DBJ04/T 270 的相关规定。

## 6 节水养管

### 6.1 灌溉

**6.1.1** 应根据园林植物的耗水特性、土壤性质、生长状况及种植面积等，结合绿地养护等级质量要求，制定灌溉制度。

**6.1.2** 每次灌水量应以保持植物无萎蔫现象的土壤含水量为标准，并应根据季节和气温调整灌溉量与灌溉时间，水资源紧缺地区灌溉量可采用非充分灌溉方式确定。

**6.1.3** 有条件的绿地，可设置自动气象站、土壤湿度传感器等设备，确定每次灌溉水量。

**6.1.4** 水资源紧缺地区绿地灌溉宜根据植物物候期和观赏性状对缺水的敏感性，采用调亏灌溉、有限灌溉等非充分灌溉方式。

**6.1.5** 当喷灌强度大于土壤的允许喷灌强度时，应多次进行间歇灌溉，每次灌水的间隔时间应根据土壤的入渗能力并结合观测来确定，以避免产生地表径流。

**6.1.6** 一天中灌溉的时间应根据季节与气温决定，夏秋高温季节宜避开高温时段进行。

**6.1.7** 以再生水作为灌溉水源时，应定期对再生水水质和植物生长情况进行监测，监测项目、频率和分析方法等应符合现行国家标准《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》GB/T 25499 的相关规定。

**6.1.8** 使用再生水灌溉绿地，根据绿地植物对盐分的耐受性，可采用再生水和其他水源混灌或轮灌等方式。

### 6.2 其他养护

**6.2.1** 绿地植物施肥中应优先使用缓释肥或有机肥，以减少灌溉次数及灌溉量。

**6.2.2** 宜使用水肥一体化技术，将水溶性肥料按植物生长需肥规律进行配比，促进植物健康生长，提高植物抗旱能力。

**6.2.3** 城市绿地树木应合理修剪，修剪时应注意剪（锯）口平整，修剪后应及时涂抹保护剂，减少伤口水分损失。

**6.2.4** 一般情况下绿地草坪修剪高度应不低于 7.0cm，高温及干旱季节可适当提高，可使用生长调节剂进行药剂修剪，减少修剪带来的水分损耗。

**6.2.5** 绿地土壤堆密度大于  $1.35\text{g/cm}^3$  时，应进行松土、打孔、划破草皮等中耕措施，使表层种植土壤保持良好的透气、保水性。

**6.2.6** 各类养护措施应符合《城市绿地养护管理标准》DBJ04/T 505 的规定。

### 6.3 管理节水

**6.3.1** 应对灌溉用水安装计量器具，建立用水台账，用水计量应符合现行国家标准《用水单位水计量器具配备和管理通则》GB/T 24789 的要求。

**6.3.2** 应制定灌溉系统运行、维护、管理细则，定期检查和维护灌溉设备和供水管网，保证其处于良好的运行状态。

**6.3.3** 使用再生水灌溉的绿地，应在显著位置设置“再生水灌溉，禁止饮用”等安全警示标志，绿地内的再生水输送管道、水箱、阀门和井盖等设施注明“再生水”字样等提示标识。

**6.3.4** 绿地管理单位应健全节水管理制度，落实内部节水责任制。

**6.3.5** 绿地管理单位应在重要场所和部位设置节水宣传标志。

## 附录 A 微水文分区评分细则

分值	1	2	3	4	5	6	7	8	9
土壤深度 $D$ (cm)	$D < 30$	$30 \leq D < 40$	$40 \leq D < 50$	$50 \leq D < 60$	$60 \leq D < 70$	$70 \leq D < 80$	$80 \leq D < 100$	$100 \leq D < 120$	$D \geq 120$
土壤质地	砂土、壤质砂土	砂质壤土	砂质黏壤土、砂质黏土	黏土	粉质黏土	粉质黏壤土、粉土	粉质壤土	壤土	黏质壤土
风	风道	迎风面	建筑拐角区	风道、迎风面、建筑拐角区、背风面等以外的情形, 根据地面植被、建(构)筑物以及分布格局等予以确定					
日照	向阳面区域			部分遮阴区域			背阴面区域		
	紧邻玻璃幕墙	硬质地面 围合, 紧邻高大建筑物或硬质地面	其他	紧邻玻璃幕墙	硬质地面 围合, 紧邻高大建筑物或硬质地面	其他	紧邻玻璃幕墙	硬质地面 围合, 紧邻高大建筑物或硬质地面	其他
地形	较大坡度地面			缓坡及起伏地形			洼地		
	$> 10\%$	$10\% \sim 7\%$	$7\% \sim 5\%$	$5\% \sim 3\%$	$3\% \sim 1\%$	微起伏	地表局部洼地	较大面积的低洼地	雨水汇水区

在将上述各参数的评分综合成总分时，按下式计算场地水文特征值：

场地水文特征值 ( $H$ ) =  $0.25 \times$  土壤深度 +  $0.20 \times$  土壤质地 +  $0.15 \times$  风 +  $0.10 \times$  日照  $S + 0.30 \times$  地形

根据水文特征值，划定水文分区： $H \leq 3$  为干旱区； $3 < H \leq 5$  为半干旱区； $5 < H \leq 7$  为半湿润区； $7 < H \leq 9$  为湿润区。

## 附录 B 山西省常见园林植物耐旱性分级

**B.0.1** 常见园林植物耐旱性——乔木见表 B.0.1。

表 B.0.1 常见园林植物耐旱性——乔木

科名	属名	中文名	学名	耐旱能力
松科	云杉属	青杆	<i>Picea wilsonii</i>	强
松科	松属	华山松	<i>Pinus armandii</i>	强
松科	松属	樟子松	<i>Pinus sylvestris</i> var. <i>mongholica</i>	强
松科	松属	油松	<i>Pinus tabuliformis</i>	强
松科	松属	白皮松	<i>Pinus bungeana</i>	强
柏科	刺柏属	杜松	<i>Juniperus rigida</i>	强
柏科	侧柏属	侧柏	<i>Platycladus orientalis</i>	强
柏科	圆柏属	龙柏	<i>Juniperus chinensis</i>	强
柏科	圆柏属	圆柏	<i>Juniperus chinensis</i>	强
榆科	榆属	榆树	<i>Ulmus pumila</i>	强
桑科	构树属	构树	<i>Broussonetia papyrifera</i>	强
蔷薇科	李属	山桃	<i>Prunus davidiana</i>	强
蔷薇科	李属	山杏	<i>Prunus sibirica</i>	强
蔷薇科	李属	紫叶李	<i>Prunus cerasifera</i> 'Atropurpurea'	强
豆科	槐属	国槐	<i>Styphnolobium japonicum</i>	强
无患子科	文冠果属	文冠果	<i>Xanthoceras sorbifolium</i>	强
槭树科	槭属	元宝枫	<i>Acer truncatum</i>	强
漆树科	漆树属	火炬树	<i>Rhus typhina</i>	强
漆树科	黄栌属	黄栌	<i>Cotinus coggygria</i> var. <i>Cinereus</i>	强

续表 B.0.1

科名	属名	中文名	学名	耐旱能力
苦木科	臭椿属	臭椿	<i>Ailanthus altissima</i>	强
木犀科	栲属	白蜡	<i>Fraxinus chinensis</i>	强
木犀科	丁香属	北京丁香	<i>Syringa reticulata</i> subsp. <i>pekinensis</i>	强
木犀科	丁香属	暴马丁香	<i>Syringa reticulata</i> subsp. <i>amurensis</i>	强
银杏科	银杏属	银杏	<i>Ginkgo biloba</i>	中
木兰科	木兰属	二乔玉兰	<i>Yulania</i> × <i>soulangeana</i>	中
木兰科	木兰属	玉兰	<i>Magnolia denudate</i>	中
杜仲科	杜仲属	杜仲	<i>Eucommia ulmoides</i>	中
榆科	榉属	榉树	<i>Zelkova serrata</i>	中
杨柳科	柳属	馒头柳	<i>Salix matsudana</i> f. <i>umbraculera</i>	中
杨柳科	杨属	毛白杨	<i>Populus tomentosa</i>	中
柿科	柿属	柿树	<i>Diospyros kaki</i>	中
蔷薇科	李属	日本樱花	<i>Prunus</i> × <i>yedoensis</i>	中
蔷薇科	李属	紫叶矮樱	<i>Prunus</i> × <i>cistena</i>	中
蔷薇科	苹果属	西府海棠	<i>Malus</i> × <i>micromalus</i>	中
蔷薇科	苹果属	垂丝海棠	<i>Malus halliana</i>	中
蔷薇科	山楂属	山楂	<i>Crataegus pinnatida</i>	中
豆科	皂荚属	野皂荚	<i>Gleditsia microphylla</i>	中
豆科	合欢属	合欢	<i>Albizia julibrissin</i>	中
卫矛科	卫矛属	丝绵木	<i>Euonymus meackii</i>	中
无患子科	栾树属	栾树	<i>Koelreuteria paniculata</i>	中
椴树科	椴树属	蒙椴	<i>Tilia mongolica</i>	中

续表 B.0.1

科名	属名	中文名	学名	耐旱能力
七叶树科	七叶树属	七叶树	<i>Aesculus chinensis</i>	中
玄参科	泡桐属	泡桐	<i>Paulownia tomentosa</i>	中
紫葳科	梓属	梓树	<i>Catalpa ovata</i>	中
木樨科	丁香属	丁香	<i>Syringa oblata</i>	中
杨柳科	柳属	垂柳	<i>Salix babylonica</i>	弱
杨柳科	柳属	金丝柳	<i>Salix alba</i> 'Tristis'	弱
悬铃木科	悬铃木属	法桐	<i>Platanus orientalis</i>	弱
锦葵科	梧桐属	梧桐	<i>Firmiana simplex</i>	弱

## B.0.2 常见园林植物耐旱性——灌木见表 B.0.2。

表 B.0.2 常见园林植物耐旱性——灌木

科名	属名	中文名	学名	耐旱能力
柏科	圆柏属	叉子圆柏	<i>Juniperus sabina</i>	强
小檗科	小檗属	紫叶小檗	<i>Berberis thunbergii</i> f. <i>atropurpurea</i>	强
虎耳草科	溲疏属	大花溲疏	<i>Deutzia grandiflora</i>	强
虎耳草科	山梅花属	太平花	<i>Philadelphus pekinensis</i>	强
蔷薇科	蔷薇属	黄刺玫	<i>Rosa xanthina</i>	强
蔷薇科	栒子属	平枝栒子	<i>Cotoneaster horizontalis</i>	强
蔷薇科	木瓜属	贴梗海棠	<i>Chaenomeles speciosa</i>	强
蔷薇科	蔷薇属	月季	<i>Rosa odorata</i>	强
胡颓子科	沙棘属	沙棘	<i>Hippophae rhamnoides</i>	强
胡颓子科	胡颓子属	秋胡颓子	<i>Elaeagnus umbellata</i>	强
山茱萸科	梾木属	红瑞木	<i>Cornus alba</i>	强
马鞭草科	荻属	金叶荻	<i>Caryopteris × clandonensis</i> 'Worcester Gold'	强
忍冬科	荚蒾属	鸡树条荚蒾	<i>Viburnum opulus</i> subsp. <i>calvescens</i>	强
忍冬科	糯米条属	糯米条	<i>Abelia chinensis</i>	强
芍药科	芍药属	牡丹	<i>Paeonia suffruticosa</i>	中
杨柳科	柳属	银芽柳	<i>Salix × leucopithecia</i>	中
蔷薇科	棣棠属	棣棠	<i>Kerria japonica</i>	中
蔷薇科	珍珠梅属	珍珠梅	<i>Sorbaria kirilowii</i>	中
蔷薇科	李属	郁李	<i>Prunus japonica</i>	中
蔷薇科	李属	紫叶矮樱	<i>Prunus × cistena</i>	中
蔷薇科	绣线菊属	珍珠绣线菊	<i>Spiraea thunbergii</i>	中
蔷薇科	李属	榆叶梅	<i>Prunus triloba</i>	中
千屈菜科	紫薇属	紫薇	<i>Lagerstroemia indica</i>	中

续表 B.0.2

科名	属名	中文名	学名	耐旱能力
石榴科	石榴属	石榴	<i>Punica granatum</i>	中
卫矛科	卫矛属	冬青卫矛	<i>Euonymus japonicus</i>	中
马鞭草科	紫珠属	紫珠	<i>Callicarpa bodinieri</i>	中
木犀科	连翘属	连翘	<i>Forsythia suspensa</i>	中
木犀科	素馨属	迎春	<i>Jasminum nudiflorum</i>	中
忍冬科	锦带花属	锦带花	<i>Weigela florida</i>	中
忍冬科	忍冬属	金银木	<i>Lonicera maackii</i>	中
忍冬科	接骨木属	接骨木	<i>Sambucus williamsii</i>	中

**B.0.3 常见园林植物耐旱性——竹类见表 B.0.3。**

**表 B.0.3 常见园林植物耐旱性——竹类**

科名	属名	中文名	学名	耐旱能力
禾本科	刚竹属	紫竹	<i>Phyllostachys nigra</i>	中
禾本科	刚竹属	早园竹	<i>Phyllostachys propinqua</i>	中

**B.0.4 常见园林植物耐旱性——藤本见表 B.0.4。**

**表 B.0.4 常见园林植物耐旱性——藤本**

科名	属名	中文名	学名	耐旱能力
豆科	紫藤属	紫藤	<i>Wisteria sinensis</i>	强
紫葳科	凌霄属	凌霄	<i>Campsis grandiflora</i>	强
卫矛科	卫矛属	扶芳藤	<i>Euonymus fortunei</i>	中
卫矛科	南蛇藤属	南蛇藤	<i>Celastrus orbiculatus</i>	中
葡萄科	地锦属	五叶地锦	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	中
忍冬科	忍冬属	金银花	<i>Lonicera japonica</i>	中

**B.0.5 常见园林植物耐旱性——草本见表 B.0.5。**

**表 B.0.5 常见园林植物耐旱性——草本**

科名	属名	中文名	学名	耐旱能力
禾本科	狼尾草属	狼尾草	<i>Pennisetum alopecuroides</i>	强
禾本科	结缕草属	结缕草	<i>Zoysia japonica</i>	强
禾本科	野牛草属	野牛草	<i>Buchloe dactyloides</i>	强
禾本科	大油芒属	大油芒	<i>Spodiopogon sibiricus</i>	强
禾本科	须芒草属	须芒草	<i>Andropogon gayanus</i>	强
禾本科	拂子茅属	拂子茅	<i>Calamagrostis epigeio</i>	强
禾本科	拂子茅属	宽叶拂子茅	<i>Calamagrostis brachytricha</i>	强
禾本科	羊茅属	蓝羊茅	<i>Festuca glauca</i>	强
禾本科	针茅属	细叶针茅	<i>Stipa lessingiana</i>	强
堇菜科	堇菜属	紫花地丁	<i>Viola philippica</i>	强
菊科	金鸡菊属	大花金鸡菊	<i>Coreopsis grandiflora</i>	强
菊科	蓍属	蓍草	<i>Achillea millefolium</i>	强
菊科	菊属	地被菊	<i>Chrysanthemum × morifolium</i> 'Ground Cover'	强
石竹科	石竹属	石竹	<i>Dianthus chinensis</i>	强
鸢尾科	鸢尾属	马蔺	<i>Iris lactea</i> var. <i>chinensis</i>	强
十字花科	诸葛菜属	诸葛菜	<i>Orychophragmus violaceus</i>	强
莎草科	薹草属	崂峪苔草	<i>Carex giraldiana</i>	强
百合科	萱草属	萱草	<i>Hemerocallis fulva</i>	强
龙舌兰科	丝兰属	凤尾兰	<i>Yucca gloriosa</i>	中
禾本科	高羊茅属	高羊茅	<i>Festuca elata</i>	中
禾本科	黑麦草属	多年生黑麦草	<i>Lolium perenne</i>	中

续表 B.0.5

科名	属名	中文名	学名	耐旱能力
百合科	沿阶草属	麦冬	<i>Ophiopogon japonicu</i>	中
毛茛科	耧斗菜属	耧斗菜	<i>Aquilegia viridiflora</i>	中
锦葵科	蜀葵属	蜀葵	<i>Althaea rosea</i>	中
桔梗科	桔梗属	桔梗	<i>Platycodon grandifloru</i>	中
鸢尾科	鸢尾属	德国鸢尾	<i>Iris germanica</i>	中
鸢尾科	鸢尾属	鸢尾	<i>Iris tectorum</i>	中
菊科	蛇鞭菊属	蛇鞭菊	<i>Liatris spicata</i>	中
菊科	紫菀属	荷兰菊	<i>Aster novi-belgii</i>	中
菊科	百日菊属	百日草	<i>Zinnia elegans</i>	中
菊科	秋英属	波斯菊	<i>Cosmos bipinnata</i>	中
菊科	松果菊属	松果菊	<i>Echinacea purpurea</i>	中
菊科	天人菊属	天人菊	<i>Gaillardia pulchella</i>	中
玄参科	毛地黄属	毛地黄	<i>Digitalis purpurea</i>	中
百合科	玉簪属	玉簪	<i>Hosta plantaginea</i>	中
蔷薇科	蛇莓属	蛇莓	<i>Duchesnea indica</i>	中
豆科	车轴草属	白三叶	<i>Trifolium repens</i>	中
唇形科	婆婆纳属	婆婆纳	<i>Veronica polita</i>	中
唇形科	荆芥属	荆芥	<i>Nepeta cataria</i>	中
唇形科	鼠尾草属	蓝花鼠尾草	<i>Salvia farinacea</i>	中
花荵科	天蓝绣球属	宿根福禄考	<i>Phlox paniculata</i>	中
景天科	景天属	八宝景天	<i>Hylotelephium spectabile</i>	中
毛茛科	毛茛属	毛茛	<i>Ranunculus japonicus</i>	弱

续表 B.0.5

科名	属名	中文名	学名	耐旱能力
禾本科	早熟禾属	草地早熟禾	<i>Poa pratensis</i>	弱
美人蕉科	美人蕉属	美人蕉	<i>Canna indica</i>	弱
柳叶菜科	千屈菜属	千屈菜	<i>Lythrum salicaria</i>	弱
唇形科	薄荷属	薄荷	<i>Mentha haplocalyx</i>	弱

## 附录 C 地表覆盖物蓄水保墒特点

C.0.1 各种地表覆盖物蓄水保墒特点见表 C.0.1。

表 C.0.1 地表覆盖物蓄水保墒特点

材料类型	材料种类	蓄水保墒优点	蓄水保墒缺点	有效厚度 (cm)
无机材料	砂砾石	雨水入渗效果好, 不分解, 有不同规格选择, 持久	可能会嵌入土壤, 自身无保水功能, 面积太大时视觉效果不好	2.5~7.5
	碎石	入渗性能好	分解后影响土壤化学性质, 如果是白色, 反光强烈	2.5~7.5
	沙子	密实, 进入土壤后可以增加入渗	干燥迅速, 易吹散、侵蚀, 高反射率, 视觉效果差	2.5~5.0
	风化花岗岩	自身具有持水能力, 入渗性能好, 保水性好, 持续时间长	具有区域选择性, 颜色复杂, 几年内可能碎裂	5.0~7.5
	蛭石	自身具有保水能力, 入渗性能好, 质地轻	具有区域选择性, 颜色复杂, 几年内可能碎裂, 不能增加土壤持水能力	5.0~7.5
有机材料	木屑	入渗性能好, 自身具有一定持水效果, 增加土壤持水能力	易分解	7.5~10.0
	碎树皮	入渗效果好, 自身持水能力强	价格昂贵, 具有区域适宜性, 分解较慢, 不能增加土壤持水能力	7.5~10.0
	大块的树皮	入渗效果好, 持续时间长	价格昂贵, 具有区域适宜性, 分解速度慢, 自身持水能力较差	10.0~15.0
	松针	松散、质地轻, 入渗效果好	具有区域适应性, 容易形成表层致密层, 持续时间短	5.0~7.5

## 本规程用词说明

1 为便于在执行本规程条文时区别对待，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

- 《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400
- 《城市绿地设计规范》GB 50420
- 《园林绿化工程项目规范》GB 55014
- 《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020
- 《用水单位水计量器具配备和管理通则》GB/T 24789
- 《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》GB/T 25499
- 《喷灌工程技术标准》GB/T 50085
- 《微灌工程技术标准》GB/T 50485
- 《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ 82
- 《节水型生活用水器具》CJ/T 164
- 《绿化种植土壤》CJ/T 340
- 《绿化用表土保护技术规范》LY/T 2445
- 《灌溉试验规范》SL 13
- 《山西省用水定额 第3部分：服务业用水定额》DB14/T 1049.3
- 《城市绿化工程施工标准》DBJ04/T 256
- 《城市园林绿化工程质量验收标准》DBJ04/T 270
- 《屋顶绿化技术规程》DBJ04/T 333
- 《海绵城市建设技术标准》DBJ04/T 344
- 《海绵城市设施运行维护及管理标准》DBJ04/T 482
- 《海绵型建筑与小区建设技术标准》DBJ04/T 490
- 《城市绿地养护管理标准》DBJ04/T 505
- 《海绵城市公园绿地建设技术标准》DBJ04/T 507

山西省工程建设地方标准

# 城市绿地节水技术规程

**DBJ04/T 514—2026**

条文说明



# 目 次

1	总则	31
3	基本规定	32
4	节水设计	33
4.1	一般规定	33
4.2	竖向设计	33
4.3	种植设计	33
5	施工及验收	35
5.1	土壤保水	35
6	节水养管	36
6.1	灌溉	36
6.2	其他养护	37



# 1 总 则

**1.0.3** 我省各地自然地理条件和经济发展水平差异大，不同类型城市绿地的功能、质量及相应的管护等级要求不同，在确定采用哪些节水技术时，应综合考虑自然、生产、经济等条件，并结合绿地功能、技术条件和管理水平等，因地制宜、合理选择经济适用的节水技术，不要盲目照搬。

**1.0.4** 城市绿地设计、建设与养护管理的内容较多，本规程仅规定与节水相关的设计、灌溉和养护管理等内容，因此除了符合本规程外，尚应遵守相关标准的规定。

## 3 基本规定

**3.0.1** 节水设计是城市绿地节水措施成效的基础，施工和养护是重要保障。因此，必须破除碎片化的节水措施，将节水理念和技术要求有机融入绿地项目从设计、施工到养护管理的各个关键环节，形成一个有机衔接、持续优化的闭环系统。

**3.0.2、3.0.3** 城市绿地是城市重要的基础设施，具有生态防护、游憩娱乐、文化教育、环境美化和避险救灾等多种功能，对改善城市环境和提升居民生活质量至关重要。城市绿地功能的发挥主要依赖于绿地植物的健康生长。因此，城市绿地节水工作应以城市绿地功能要求为前提，保障不同类型城市绿地生态、景观、生产等作用的发挥，不能以节水效益作为单一目标。

**3.0.4** 城市绿化应坚持和贯彻“以水定绿”的原则，充分考虑地表水、地下水、非常规水等水资源的时空分布和承载能力，以水资源刚性约束作为前提和基础，量水而行，科学应对城市绿地用水与城市水供给之间的矛盾。

**3.0.5** 发展精准化、自动化、智能化灌溉是系统性地解决水资源浪费、管理粗放、成本高昂、响应滞后等传统灌溉模式的关键路径。随着 5G、AI、物联网等技术的发展和融合，通过在绿化带中部署土壤水分传感器、微型气象站和植物生理监测等设备，构建起立体化感知网络，精准识别不同植物、不同区域的需水规律，结合天气预报数据，自动生成最优灌溉方案，成为未来城市绿地灌溉管理的趋势。

## 4 节水设计

### 4.1 一般规定

**4.1.1** 落实节水优先方针，需从规划设计阶段建立刚性约束制度。因此，绿地节水措施在项目建设的规划和设计阶段就需要考虑和包括进去，这样才能保证节水措施的合理和经济。同时，该规划和设计也更接近实际，容易落实。

**4.1.3** 在绿地设计时，必须将海绵城市规划确定的绿地建设地块的雨水控制利用目标和要求纳入设计要求，以使城市绿地节水工作与海绵城市建设有效衔接，充分发挥绿地传输和消纳雨水的效益。

### 4.2 竖向设计

**4.2.1** 本条提出在城市绿地的竖向设计时，既要考虑绿地内的功能需求及海绵型设计，同时也应该考虑绿地周边其他用地的排水。

**4.2.2** 本条针对内部径流控制型绿地和外部客水消纳型绿地，分别提出了竖向设计的目标要求。同时按照“因地制宜”的原则，提出雨水利用以入渗、景观水体补水和浇灌为主的利用方式建议。此外，根据我省降雨量特征，城市绿地雨水利用中建设地下储存与调节设施的效益不高，应优先利用绿地内的自然调蓄空间。

### 4.3 种植设计

**4.3.1** 根据城市绿地可供水源及水量的现实条件，合理配置不同需水量的植物种类和数量，可降低绿地建设管理过程中水资源的消耗，同时也有助于后期城市绿地生态、景观和生产等作用的发挥。

**4.3.3、4.3.4** 微水文分区是参照生态水文分区的理念和概念，针对

小尺度场地，根据场地气候因子、土壤特征、地形因子等可能影响蒸散发和径流的因素，将场地划分成区域进行评价分级，从空间上揭示水文特性的相似与差异、共性与个性，以便于科学合理地配置植物和确定改善场地水文状况的措施。附录 A 中所涉及的定量指标的确定主要依据影响场地水文状况的关键因素并结合专家打分和层次分析法研究结果，分类指导植物选择与配置。

**4.3.5** 地带性植被与地带性水热条件相适应而呈相应带状分布的自然植被，其群落物种组成与结构是长期适应一定地区温度、降水、土壤以及人为活动等因素而形成的，具有生态稳定性和韧性。因此，本条在遵循《城市绿地设计规范》GB 50420 对植物配置要求的基础上，提出参照地带性植被进行植物选择和配置的建议，有利于发挥人工干预与自然演替的协同作用，实现绿地节水和生态效益的双赢，同时符合低维护、节约型绿地的发展趋势。

**4.3.6** 为了保护、利用拟建绿地基地内的原有植物资源，在城市建设绿地时应充分考虑有效利用场地中现有植物。

**4.3.7** 冷季型草坪耗水量大，且与树木间存在水分需求与利用的矛盾，国家园林城市标准将严格控制“大草坪”纳入考核。因此，本条规定除特殊需求的绿地外，应控制冷季型草坪的配置比例。

## 5 施工及验收

### 5.1 土壤保水

**5.1.1** 表层熟土是植物生长的基础，良好的土壤结构和养分状况是土壤肥力的决定性因素，也是农艺节水的重要内容。因此，本条对表层熟土的保护和再利用提出了相应的规定，以提高土壤水分保蓄能力和植物抗旱能力。

**5.1.4** 绿地土壤应该满足绿地植物健康生长的需求，以提高植物对高温和干旱胁迫的耐受性，土壤的理化性状指标应按照《绿化种植土壤》CJ/T 340 和《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ 82 的相关规定执行，不满足要求的应进行土壤改良。

## 6 节水养管

### 6.1 灌溉

**6.1.4** 非充分灌溉是一种在植物生长期内部满足需水要求的灌溉方式。非充分灌溉不仅在农业生产中得到广泛应用，在城市绿地灌溉中也表现出高度可行性和良好的节水效益。因此水资源紧缺地区绿地灌溉可采用调亏灌溉、亏水灌溉、有限灌溉等非充分灌溉方式。

调亏灌溉是在植物对水分不敏感的营养生长阶段减少或停止灌溉，而在水分临界期（如萌芽期、花期等关键生育阶段）实施灌溉，从而保障植物的观赏价值，同时能控制新梢过旺生长，适用养护管理人员充分掌握植物水分需求特性以及绿地安装有精准灌溉系统的情形。

亏水灌溉是用一定的景观价值的损失换取较大的节水效益，从而在水资源限制下取得绿地景观功能与用水量之间的最佳平衡，适用于景观价值要求相对不高的绿地，如防护绿地、森林公园、郊野公园等。

有限灌溉是在一定区域内对有限的水资源进行时空优化配置，将有限的水资源集中在最有价值的植物上或优先保障植物水分临界期的灌溉，适用于干旱年份或季节性水资源短缺的状况。

**6.1.6** 高温干旱季节，植物叶片蒸腾作用强，水分蒸发也快，根系需要不断吸收水分，补充叶面蒸腾的损失。在高温时段进行喷灌或洒灌，土壤温度突然降低，根毛受到低温的刺激，就会立即阻碍水分的正常吸收，而叶面气孔没有关闭，水分失去了供求的平衡，导致叶面萎蔫。为此，夏秋高温季节宜避开高温时段进行灌溉。

**6.1.7** 再生水中较高的全盐含量、多种痕量物质以及病原体，使用

再生水灌溉绿地对植物生长、土壤和人体健康有潜在风险。针对非限制性绿地和限制性绿地,《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》GB/T 25499 中对浊度、粪大肠菌群、蛔虫卵数等控制项目指标的限值不同,且钠、镉、三氯乙醛等痕量物质为选择性控制项目。应用再生水灌溉取决于水质、植物种类、土壤类型、灌溉技术、灌溉时间等因素,长期灌溉需要不断监测再生水水质及绿地植物生长情况,防止对植物产生不可逆的伤害。因此,本条提出使用再生水灌溉绿地时,应对再生水的水质进行定期监测检测,以保证城市绿地使用再生水灌溉的安全性。

**6.1.8** 钠离子和氯离子是再生水中浓度较高的盐分离子,长期使用再生水灌溉会使盐分累积在土壤表层,对植物造成危害,使植株叶片出现焦边、黄化等症状,而再生水与其他水源交替灌溉相比连续再生水灌溉能够显著降低土壤盐碱化风险,故作此建议。

## 6.2 其他养护

**6.2.5** 草坪适宜修剪高度的确定依据为草坪草的生理、形态学特征和使用目的,以不影响草坪草正常生长发育和草坪功能发挥为原则。山西省主要应用的草坪草种类为草地早熟禾、高羊茅和黑麦草,推荐修剪高度分别为 2.5cm~5.0cm、3.8cm~7.6cm 和 3.8cm~5.0cm。城市绿地草坪一般的使用目的是营造开阔、平坦的景观场景,因此结合绿地节水的需求,本条规定一般情况下绿地草坪修剪高度应不低于 7.0cm,特殊情形可另行确定。高温和干旱季节提高草坪修剪高度,一方面可减少修剪次数,降低因修剪形成的伤口而造成的叶片水分快速散失,另一方面可提高草坪草对高温和干旱的耐性。此外,使用矮壮素等生长调节剂进行药剂修剪,可减缓草坪草生长速度,从而减少修剪带来的水分损耗,同时还有助于营养物质在根系积累。

**6.2.6** 土壤堆密度直接反映了土壤孔隙情况，间接说明土壤通气、透水和保水保肥能力。农田耕作条件下，适宜的土壤堆密度范围为 $1.1\text{g}/\text{cm}^3\sim 1.3\text{g}/\text{cm}^3$ ，《绿化种植土壤》CJ/T 340 中明确土壤堆密度值 $1.35\text{g}/\text{cm}^3$ 为土壤潜在障碍因子控制指标值，因此本条也采用同一数值。