

UDC

中华人民共和国国家标准



P

GB 50420 — 2007

城市绿地设计规范

Code for the design of urban green space

(2016年版)

2007 — 05 — 21 发布

2007 — 10 — 01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部
中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局

联合发布

中华人民共和国国家标准

城市绿地设计规范

Code for the design of urban green space

GB 50420 - 2007

(2016 年版)

主编部门：上海市建设和交通管理委员会

批准部门：中华人民共和国建设部

施行日期：2007年10月1日

中国计划出版社

2016 北 京

中华人民共和国住房和城乡建设部公告

第 1192 号

住房城乡建设部关于发布国家标准 《城市绿地设计规范》局部修订的公告

现批准《城市绿地设计规范》GB 50420—2007 局部修订的条文,经此次修改的原条文同时废止。

局部修订的条文及具体内容,将刊登在我部有关网站和近期出版的《工程建设标准化》刊物上。

中华人民共和国住房和城乡建设部

2016 年 6 月 28 日

修订说明

本次局部修订是根据住房城乡建设部《关于印发 2012 年工程建设标准规范制订修订计划的通知》(建标[2012]5 号)的要求,由上海市园林设计院有限公司会同有关单位对《城市绿地设计规范》GB 50420—2007 进行修订而成。

本次局部修订主要技术内容是:根据住房城乡建设部 2014 年颁布的《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建(试行)》的要求,对原规范中与海绵城市建设技术指南中的要求不协调的技术条文进行了修改,并增加了城市绿地海绵城市建设的原则和技术措施的条文。

本规范中下划线表示修改的内容;用黑体字表示的条文为强制性条文,必须严格执行。

本规范由住房城乡建设部负责管理和对强制性条文的解释,上海市园林设计院有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议,请寄送至上海市园林设计院有限公司《城市绿地设计规范》国家标准管理组(地址:上海市新乐路 45 号,邮政编码:200031)。

本次局部修订的主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人:

主编单位:上海市园林设计院有限公司

参编单位:中国城市建设研究院有限公司

主要起草人:朱祥明 秦启宪 茹雯美 杨 军 张希波
王媛媛

主要审查人:张 辰 包琦玮 赵 铨 白伟岚 李俊奇
任心欣

中华人民共和国建设部公告

第 642 号

建设部关于发布国家标准 《城市绿地设计规范》的公告

现批准《城市绿地设计规范》为国家标准,编号为 GB 50420—2007,自 2007 年 10 月 1 日起实施。其中,第 3.0.8、3.0.10、3.0.11、3.0.12、4.0.5、4.0.6、4.0.7、4.0.11、4.0.12、5.0.12、6.2.4、6.2.5、7.1.2、7.5.3、7.6.2、7.10.1、8.1.3、8.3.5 条为强制性条文,必须严格执行。

本规范由建设部标准定额研究所组织中国计划出版社出版发行。

中华人民共和国建设部
二〇〇七年五月二十一日

前 言

根据建设部建标〔2002〕85号文《关于印发“二〇〇一～二〇〇二年度工程建设国家标准制订、修订计划”的通知》的要求，本规范由上海市绿化管理局会同有关单位制定。

本规范共8章。主要内容有：总则，术语，基本规定，竖向设计，种植设计，道路、桥梁，园林建筑、园林小品，给水、排水及电气。

本规范以黑体字标志的条文为强制性条文，必须严格执行。

本规范由建设部负责管理和对强制性条文的解释，由上海市绿化管理局负责具体技术内容的解释。请各单位在执行过程中注意总结经验，将有关意见和建议寄送上海市绿化管理局（地址：上海市胶州路768号，邮编：200040，电话：021-52567788，传真：52567558）。

本规范主编单位、参编单位和主要起草人：

主 编 单 位：上海市绿化管理局

参 编 单 位：上海市园林设计院

上海市风景园林学会

北京林业大学

杭州市园林文物局

大连市城市建设管理局

深圳市人民政府行政执法局

深圳市城市绿化管理处

主要起草人：吴振千 周在春 朱祥明 张文娟 孔庆惠

杨文悦 虞颂华 杨赉丽 施奠东 张诚贤

周远松 朱伟华 陈惠君 茹雯美 潘其昌

顾 炜 周乐燕

目 次

1	总 则	(1)
2	术 语	(2)
3	基本规定	(5)
4	竖向设计	(8)
5	种植设计	(10)
6	道路、桥梁	(12)
6.1	道路	(12)
6.2	桥梁	(13)
7	园林建筑、园林小品	(14)
7.1	园林建筑	(14)
7.2	围墙	(14)
7.3	厕所	(15)
7.4	园椅、废物箱、饮水器	(15)
7.5	水景	(15)
7.6	堆山、置石	(16)
7.7	园灯	(16)
7.8	雕塑	(16)
7.9	标识	(17)
7.10	游戏及健身设施	(17)
8	给水、排水及电气	(18)
8.1	给水	(18)
8.2	排水	(18)
8.3	电气	(19)
	本规范用词说明	(21)
	附:条文说明	(23)

1 总 则

1.0.1 为促进城市绿地建设,改善生态和景观,保证城市绿地符合适用、经济、安全、健康、环保、美观、防护等基本要求,确保设计质量,制定本规范。

1.0.2 本规范适用于城市绿地设计。

1.0.3 城市绿地设计应贯彻人与自然和谐共存、可持续发展、经济合理等基本原则,创造良好生态和景观效果,促进人的身心健康。

1.0.4 城市绿地设计除应执行本规范外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 城市绿地 urban green space

以植被为主要存在形态,用于改善城市生态,保护环境,为居民提供游憩场地和绿化、美化城市的一种城市用地。

城市绿地包括公园绿地、生产绿地、防护绿地、附属绿地、其他绿地五大类。

2.0.2 季相 seasonal appearance of plant

植物及植物群落在不同季节表现出的外观面貌。

2.0.3 种植设计 planting design

按植物生态习性和绿地总体设计的要求,合理配置各种植物,发挥其功能和观赏特性的设计活动。

2.0.4 古树名木 historical tree and famous wood species

古树泛指树龄在百年以上的树木;名木泛指珍贵、稀有或具有历史、科学、文化价值以及有重要纪念意义的树木,也指历史和现代名人种植的树木,或具有历史事件、传说及其他自然文化背景的树木。

2.0.5 驳岸 revetment

保护水体岸边的工程设施。

2.0.6 土壤自然安息角 soil natural angle of repose

土壤在自然堆积条件下,经过自然沉降稳定后的坡面与地平面之间所形成的最大夹角。

2.0.7 标高 elevation

以大地水准面作为基准面,并作零点(水准原点)起算地面至测量点的垂直高度。

2.0.8 土方平衡 balance of cut and fill

在某一地域内挖方数量与填方数量基本相符。

2.0.9 护坡 slope protection

防止土体边坡变迁而设置的斜坡式防护工程。

2.0.10 挡土墙 retaining wall

防止土体边坡坍塌而修筑的墙体。

2.0.11 汀步 steps over water

在水中放置可让人步行过河的步石。

2.0.12 园林建筑 garden building

在城市绿地内,既有一定的使用功能又具有观赏价值,成为绿地景观构成要素的建筑。

2.0.13 特种园林建筑 special garden building

绿地内有特殊形式和功能的建筑,如动物笼舍、温室、地下建筑、水下建筑、游乐建筑等。

2.0.14 园林小品 small garden ornaments

园林中供休息、装饰、景观照明、展示和为园林管理及方便游人之用的小型设施。

2.0.15 绿墙 green wall

用枝叶茂密的植物或植物构架,形成高于人视线的园林设施。

2.0.16 假山 rockwork, artificial hill

用土、石等材料,以造景或登高览胜为目的,人工建造的模仿自然山景的构筑物。

2.0.17 塑石 man-made rockery

用人工材料塑造成的仿真山石。

2.0.18 标识 sign or marker

绿地中设置的标志牌、指示牌、警示牌、说明牌、导游图等。

2.0.19 亲水平台 waterfront flat roof or terrace garden on water; platform

设置于湖滨、河岸、水际,贴近水面并可供游人亲近水体、观景、戏水的单级或多级平台。

2.0.19A 湿塘 wet basin

用来调蓄雨水并具有生态净化功能的天然或人工水塘,雨水是主要补给水源。

2.0.19B 雨水湿地 stormwater wetland

通过模拟天然湿地的结构和功能,达到对径流雨水水质和洪峰流量控制目的的湿地。

2.0.19C 植草沟 grass swale

用来收集、输送、削减和净化雨水径流的表面覆盖植被的明渠,可用于衔接海绵城市其他单项设施、城市雨水管渠和超标雨水径流排放系统。主要型式有转输型植草沟、渗透型干式植草沟和经常有水的湿式植草沟。

2.0.19D 生物滞留设施 bioretention system, bioretention cell

通过植物、土壤和微生物系统滞留、渗滤、净化径流雨水的设施。

2.0.19E 生态护岸 ecological slope protection

采用生态材料修建、能为河湖生境的连续性提供基础条件的河湖岸坡,以及边坡稳定且能防止水流侵袭、淘刷的自然堤岸的统称,包括生态挡墙和生态护坡。

3 基本规定

3.0.1 城市绿地设计内容应包括：总体设计、单项设计、单体设计等。

3.0.2 城市绿地设计应以批准的城市绿地系统规划为依据，明确绿地的范围和性质，根据其定性、定位作出总体设计。

3.0.3 城市绿地总体设计应符合绿地功能要求，因地制宜，发挥城市绿地的生态、景观、生产等作用，达到功能完善、布局合理、植物多样、景观优美的效果。

3.0.4 城市绿地设计应根据基地的实际情况，提倡对原有生态环境保护、利用和适当改造的设计理念。

3.0.5 城市绿地布局宜多样统一，简洁而不单调，各分区间应有有机联系。城市绿地应与周围环境协调统一。

3.0.6 不同性质、类型的城市绿地内绿色植物种植面积占用地总面积(陆地)比例，应符合国家现行有关标准的规定。城市绿地设计应以植物为主要元素，植物配置应注重植物生态习性、种植形式和植物群落的多样性、合理性。

3.0.7 城市绿地范围内原有树木宜保留、利用。如因特殊需要在非正常移栽期移植，应采取相应技术措施确保成活，胸径在250mm以上的慢长树种，应原地保留。

3.0.8 城市绿地范围内的古树名木必须原地保留。

3.0.9 城市绿地的建筑应与环境协调，并符合以下规定：

1 公园绿地内建筑占地面积应按公园绿地性质和规模确定游憩、服务、管理建筑占用地面积比例，小型公园绿地不应大于3%，大型公园绿地宜为5%，动物园、植物园、游乐园可适当提高比例。

2 其他绿地内各类建筑占用地面积之和不得大于陆地总面积的 2%。

3.0.10 城市开放绿地的出入口、主要道路、主要建筑等应进行无障碍设计,并与城市道路无障碍设施连接。

3.0.11 地震烈度 6 度以上(含 6 度)的地区,城市开放绿地必须结合绿地布局设置专用防灾、救灾设施和避难场地。

3.0.12 城市绿地中涉及游人安全处必须设置相应警示标识。城市绿地中的大型湿塘、雨水湿地等设施必须设置警示标识和预警系统,保证暴雨期间人员的安全。

3.0.13 城市开放绿地应按游人行为规律和分布密度,设置座椅、废物箱和照明等服务设施。

3.0.14 城市绿地设计宜选用环保材料,宜采取节能措施,充分利用太阳能、风能以及雨水等资源。

3.0.15 城市绿地的设计宜采用源头径流控制设施,满足城市对绿地所在地块的年径流总量控制要求。

3.0.15A 海绵型城市绿地的设计应遵循经济性、适用性原则,依据区域的地形地貌、土壤类型、水文水系、径流现状等实际情况综合考虑并应符合下列规定:

1 海绵型城市绿地的设计应首先满足各类绿地自身的使用功能、生态功能、景观功能和游憩功能,根据不同的城市绿地类型,制定不同的对应方案;

2 大型湖泊、滨水、湿地等绿地宜通过渗、滞、蓄、净、用、排等多种技术措施,提高对径流雨水的渗透、调蓄、净化、利用和排放能力;

3 应优先使用简单、非结构性、低成本的源头径流控制设施;设施的设置应符合场地整体景观设计,应与城市绿地的总平面、竖向、建筑、道路等相协调;

4 城市绿地的雨水利用宜以入渗和景观水体补水与净化回用为主,避免建设维护费用高的净化设施。土壤入渗率低的城市

绿地应以储存、回用设施为主；城市绿地内景观水体可作为雨水调蓄设施并与景观设计相结合；

5 应考虑初期雨水和融雪剂对绿地的影响，设置初期雨水弃流等预处理设施。

4 竖向设计

4.0.1 城市绿地的竖向设计应以总体设计布局及控制高程为依据,营造有利于雨水就地消纳的地形并应与相邻用地标高相协调,有利于相邻其他用地的排水。

4.0.2 竖向设计应满足植物的生态习性要求,有利于雨水的排蓄,有利于创造多种地貌和多种园林空间,丰富景观层次。

4.0.3 基地内原有的地形地貌、植被、水系宜保护、利用,必要时可因地制宜作适当改造,宜就地平衡土方。

4.0.4 对原地表层适宜栽植的土壤,应加以保护并有效利用,不适宜栽植的土壤,应以客土更换。

4.0.5 在改造地形填挖土方时,应避让基地内的古树名木,并留足保护范围(树冠投影外 3~8m),应有良好的排水条件,且不得随意更改树木根茎处的地形标高。

4.0.6 绿地内山坡、谷地等地形必须保持稳定。当土坡超过土壤自然安息角呈不稳定时,必须采用挡土墙、护坡等技术措施,防止水土流失或滑坡。

4.0.7 土山堆置高度应与堆置范围相适应,并应做承载力计算,防止土山位移、滑坡或大幅度沉降而破坏周边环境。

4.0.8 若用填充物堆置土山时,其上部覆盖土厚度应符合植物正常生长的要求。

4.0.9 绿地中的水体应有充足的水源和水量,除雨、雪、地下水等水源外,小面积水体也可以人工补给水源。水体的常水位与池岸顶边的高差宜在 0.3m,并不宜超过 0.5m。水体可设闸门或溢水口以控制水位。

4.0.10 水体深度应随不同要求而定,栽植水生植物及营造人工

湿地时,水深宜为 0.1m~1.2m。

4.0.11 城市开放绿地内,水体岸边 2m 范围内的水深不得大于 0.7m;当达不到此要求时,必须设置安全防护设施。

4.0.12 未经处理或处理未达标的生活污水和生产废水不得排入绿地水体。在污染区及其邻近地区不得设置水体。

4.0.13 水体应以原土构筑池底并采用种植水生植物、养鱼等生物措施,促进水体自净。若遇漏水,应设防渗漏设施。

4.0.14 水体的驳岸、护坡,应确保稳定、安全,并宜栽种护岸植物。

5 种植设计

5.0.1 种植设计应以绿地总体设计对植物布局的要求为依据,并应优先选择符合当地自然条件的适生植物。

5.0.2 设有生物滞留设施的城市绿地,应栽植耐水湿的植物。

5.0.3 种植设计中当选用外界引入新植物种类(品种)时,应避免有害物种入侵。

5.0.4 设计复层种植时,上下层植物应符合生态习性要求,并应避免相互产生不良影响。

5.0.5 应根据场地气候条件、土壤特性选择适宜的植物种类及配置模式。土壤的理化性状应符合当地有关植物种植的土壤标准,并应满足雨水渗透的要求。

5.0.6 种植配置应符合生态、游憩、景观等功能要求,并便于养护管理。

5.0.7 植物种植设计应体现整体与局部、统一与变化、主景与配景及基调树种、季相变化等关系。应充分利用植物的枝、花、叶、果等形态和色彩,合理配置植物,形成群落结构多种和季相变化丰富的植物景观。

5.0.8 种植设计应以乔木为主,并以常绿树与落叶树相结合,速生树与慢长树相结合,乔、灌、草相结合,使植物群落具有良好的景观与生态效益。

5.0.9 基地内原有生长较好的植物,应予保留并组合成景。新配植的树木应与原有树木相互协调,不得影响原有树木的生长。

5.0.10 种植设计应有近、远期不同的植物景观要求。重要地段应兼顾近、远期景观效果。

5.0.11 城市绿地的停车场宜配植庇荫乔木、绿化隔离带,并铺设

植草地坪。

5.0.12 儿童游乐区严禁配置有毒、有刺等易对儿童造成伤害的植物。

5.0.13 屋顶绿化应根据屋面及建筑整体的允许荷载和防渗要求进行设计,不得影响建筑结构安全及排水。

5.0.14 屋顶绿化的土壤应采用轻型介质,其底层应设置性能良好的滤水层、排水层和防水层。

5.0.15 屋顶绿化乔木栽植位置应设在柱顶或梁上,并采取抗风措施。

5.0.16 屋顶绿化应选择喜光、抗风、抗逆性强的植物。

5.0.17 开山筑路而形成的裸露坡面,可喷播草籽或设置攀缘绿化。

6 道路、桥梁

6.1 道 路

6.1.1 城市绿地内道路设计应以绿地总体设计为依据,按游览、观景、交通、集散等需求,与山水、树木、建筑、构筑物及相关设施相结合,设置主路、支路、小路和广场,形成完整的道路系统。

6.1.2 城市绿地应设 2 个或 2 个以上出入口,出入口的选址应符合城市规划及绿地总体布局要求,出入口应与主路相通。出入口旁应设置集散广场和停车场。

6.1.3 绿地的主路应构成环道,并可通行机动车。主路宽度不应小于 3.00m。通行消防车的主路宽度不应小于 3.50m,小路宽度不应小于 0.80m。

6.1.4 绿地内道路应随地形曲直、起伏。主路纵坡不宜大于 8%,山地主路纵坡不应大于 12%。支路、小路纵坡不宜大于 18%。当纵坡超过 18%时,应设台阶,台阶级数不应少于 2 级。

6.1.5 城市绿地内的道路应优先采用透水、透气型铺装材料及可再生材料。透水铺装除满足荷载、透水、防滑等使用功能和耐久性要求外,尚应符合下列规定:

1 透水铺装对道路路基强度和稳定性的潜在风险较大时,可采用半透水铺装结构;

2 土壤透水能力有限时,应在透水铺装的透水基层内设置排水管或排水板;

3 当透水铺装设置在地下室顶板上时,顶板覆土厚度不应小于 600mm 并应设置排水层。

6.1.5A 湿陷性黄土与冰冻地区的铺装材料应根据实际情况确定。

6.1.6 依山或傍水且对游人存在安全隐患的道路,应设置安全防护栏杆,栏杆高度必须大于 1.05m。

6.2 桥 梁

6.2.1 桥梁设计应以绿地总体设计布局为依据,与周边环境相协调,并应满足通航的要求。

6.2.2 考虑重车较少,通行机动车的桥梁应按公路二级荷载的 80% 计算,桥两端应设置限载标志。

6.2.3 人行桥梁,桥面活荷载应按 3.5kN/m^2 计算,桥头设置车障。

6.2.4 不设护栏的桥梁、亲水平台等临水岸边,必须设置宽 2.00m 以上的水下安全区,其水深不得超过 0.70m。汀步两侧水深不得超过 0.50m。

6.2.5 通游船的桥梁,其桥底与常水位之间的净空高度不应小于 1.50m。

7 园林建筑、园林小品

7.1 园林建筑

7.1.1 园林建筑设计应以绿地总体设计为依据,景观、游览、休憩、服务性建筑除应执行相应建筑设计规范外,还应遵循下列原则:

1 优化选址。遵循“因地制宜”、“精在体宜”、“巧于因借”的原则,选择最佳地址,建筑与山水、植物等自然环境相协调,建筑不应破坏景观。

2 控制规模。除公园外,城市绿地内的建筑占用地面积不得超过陆地总面积的 2%。

3 创造特色。园林建筑设计应运用新理念、新技术、新材料,充分利用太阳能、风能、热能等天然能源,利用当地的社会和自然条件,创造富有鲜明地方特点、民族特色的园林建筑。

7.1.2 动物笼舍、温室等特种园林建筑设计,必须满足动物和植物的生态习性要求,同时还应满足游人观赏视觉和人身安全要求,并满足管理人员人身安全及操作方便的要求。

7.1.2A 城市绿地内的建筑应充分考虑雨水径流的控制与利用。屋面坡度小于或等于 15° 的单层或多层建筑宜采用屋顶绿化。

7.1.2B 公园绿地应避免地下空间的过度开发,为雨水回补地下水提供渗透路径。

7.2 围墙

7.2.1 城市绿地不宜设置围墙,可因地制宜选择沟渠、绿墙、花篱或栏杆等替代围墙。必须设置围墙的城市绿地宜采用透空花墙或围栏,其高度宜在 0.80~2.20m。

7.3 厕 所

7.3.1 城市开放绿地内厕所的服务半径不应超过 250m。节假日厕位不足时,可设活动厕所补充。厕所位置应便于游人寻找,厕所的外型应与环境相协调,不应破坏景观。

7.3.2 城市开放绿地内厕所的厕位数量应按男女各半或女多男少设计。宜以蹲式便器为主,并设拉手。每个厕所应有一个无障碍厕位及男女各一个坐式便器。男厕所内还宜设一个低位小便器。

7.3.3 城市绿地内厕所必须通风、通水、清洁、无臭。

7.3.4 厕所应设防滑地面,宜采用脚踏式或感应式节水水龙头。

7.3.5 厕所的污水不得直接排入江河湖海或景观水体,必须经净化处理达标后浇灌绿地,或排入市政污水管道。

7.4 园椅、废物箱、饮水器

7.4.1 城市开放绿地应按游人流量、观景、避风向阳、庇荫、遮雨等因素合理设置园椅或座凳,其数量可根据游人量调整,宜为 20~50 个/ha。

7.4.2 城市开放绿地的休息座椅旁应按不小于 10%的比例设置轮椅停留位置。

7.4.3 城市绿地内应设置废物箱分类收集垃圾,在主路上每 100m 应设 1 个以上,游人集中处适当增加。

7.4.4 公园绿地宜设置饮水器,饮水器及水质必须符合饮用水卫生标准。

7.5 水 景

7.5.1 城市绿地的水景设计应以总体布局及当地的自然条件、经济条件为依据,因地制宜合理布局水景的种类、形式,水景应以天

然水源为主。

7.5.2 喷泉设计应以每天运行为前提,合理确定其形式,并应与环境相协调。

7.5.3 景观水体必须采用过滤、循环、净化、充氧等技术措施,保持水质洁净。与游人接触的喷泉不得使用再生水。

7.5.4 城市绿地的水岸宜采用坡度为 1:2~1:6 的缓坡,水位变化比较大的水岸,宜设护坡或驳岸。绿地的水岸宜种植护岸且能净化水质的湿生、水生植物。

7.6 堆山、置石

7.6.1 城市绿地以自然地形为主,应慎重抉择大规模堆山、叠石。堆叠假山宜少而精。

7.6.2 人工堆叠假山应以安全为前提进行总体造型和结构设计,造型应完整美观、结构应牢固耐久。

7.6.3 叠石设计应对石质、色彩、纹理、形态、尺度有明确设计要求。

7.6.4 人工堆叠假山除应用天然山石外,也可采用人工塑石。

7.6.5 局部独立放置的景石宜少而精,并与环境协调。

7.7 园 灯

7.7.1 夜间开放的城市绿地应设置园灯。应根据实际需要适量合理选用庭院灯、草坪灯、泛光灯、地坪灯或壁灯等。

7.7.2 园灯设计应与周边环境相协调,使园灯成为景观的一部分。

7.7.3 绿地的照明灯,应采用节能灯具,并宜使用太阳能灯具。

7.8 雕 塑

7.8.1 城市绿地内雕塑的题材、形式、材料和体量应与所处环境相协调。

7.8.2 城市绿地应慎重选用纪念雕塑和大型主题雕塑,且应获得

相关主管部门认可、核准。

7.9 标 识

7.9.1 指示标识应采用国家现行标准规定的公共信息图形。

7.10 游戏及健身设施

7.10.1 城市绿地内儿童游戏及成人健身设备及场地,必须符合安全、卫生的要求,并应避免干扰周边环境。

7.10.2 儿童游戏场地宜采用软质地坪或洁净的沙坑。沙坑周边应设防沙粒散失的措施。

8 给水、排水及电气

8.1 给 水

8.1.1 给水设计用水量应根据各类设施的生活用水、消防用水、浇洒道路和绿化用水、水景补水、管网渗漏水 and 未预见用水等确定总体用水量。

8.1.2 绿地内天然水或中水的水量 and 水质能满足绿化灌溉要求时,应首选天然水或中水。

8.1.3 绿地内生活给水系统不得与其他给水系统连接。确需连接时,应有生活给水系统防回流污染的措施。

8.1.4 绿化灌溉给水管网从地面算起最小服务水压应为 0.10MPa,当绿地内有堆山和地势较高处需供水,或所选用的灌溉喷头和洒水栓有特定压力要求时,其最小服务水压应按实际要求计算。

8.1.5 给水管宜随地形敷设,在管路系统高凸处应设自动排气阀,在管路系统低凹处应设泄水阀。

8.1.6 景观水池应有补水管、放空管和溢水管。当补水管的水源为自来水时,应有防止给水管被回流污染的措施。

8.2 排 水

8.2.1 排水体制应根据当地市政排水体制、环境保护等因素综合比较后确定。

8.2.2 绿地排水宜采用雨水、污水分流制。污水不得直接排入水体,必须经处理达标后排入。

8.2.3 绿地中雨水排水设计应根据不同的绿地功能,选择相应的雨水径流控制和利用的技术措施。

8.2.4 化工厂、传染病医院、油库、加油站、污水处理厂等附属绿地以及垃圾填埋场等其他绿地,不应采用雨水下渗减排的方式。

8.2.5 绿地宜利用景观水体、雨水湿地、渗管/渠等措施就地储存雨水,应用于绿地灌溉、冲洗和景观水体补水,并应符合下列规定:

1 有条件的景观水体应考虑雨水的调蓄空间,并应根据汇水面积及降水条件等确定调蓄空间的大小。

2 种植地面可在汇水面低洼处设置雨水湿地、碎石盲沟、渗透管沟等集水设施,所收集雨水可直接排入绿地雨水储存设施中。

3 建筑屋顶绿化和地下建筑及构筑物顶板上的绿地应有雨水排水措施,并应将雨水汇入绿地雨水储存设施中。

4 进入绿地的雨水,其停留时间不得大于植物的耐淹时间,一般不得超过 48 小时。

8.2.6 绿地内的污水、废水处理工艺,宜根据进出水质、水量等要求,采用生物处理或生态处理技术。

8.3 电 气

8.3.1 绿地景观照明及灯光造景应考虑生态和环保要求,避免光污染影响,室外灯具上射逸出光不应大于总输出光通量的 25%。

8.3.2 城市绿地用电应为三级负荷,绿地中游入较多的交通广场的用电应为二级负荷;低压配电宜采用放射式和树干式相结合的系统,供电半径不宜超过 0.3km。

8.3.3 室外照明配电系统在进线电源处应装设具有检修隔离功能的四级开关。

8.3.4 城市绿地中的电气设备及照明灯具不应使用 0 类防触电保护产品。

8.3.5 安装在水池内、旱喷泉内的水下灯具必须采用防触电等级为Ⅲ类、防护等级为 IPX8 的加压水密型灯具,电压不得超过 12V。旱喷泉内禁止直接使用电压超过 12V 的潜水泵。

8.3.6 喷水池的结构钢筋、进出水池的金属管道及其他金属件、

配电系统的 PE 线应做局部等电位连接。

8.3.7 室外配电装置的金属构架、金属外壳、电缆的金属外皮、穿线金属管、灯具的金属外壳及金属灯杆,应与接地装置相连(接 PE 线)。

8.3.8 城市开放绿地内宜设置公用电话亭和有线广播系统。

本规范用词说明

1 为便于在执行本规范条文时区别对待,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”。

中华人民共和国国家标准

城市绿地设计规范

GB 50420 - 2007

(2016 年版)

条文说明

目 次

1	总 则	(27)
3	基本规定	(28)
4	竖向设计	(30)
5	种植设计	(31)
6	道路、桥梁	(32)
6.1	道路	(32)
6.2	桥梁	(32)
7	园林建筑、园林小品	(33)
7.1	园林建筑	(33)
7.3	厕所	(33)
7.4	园椅、废物箱、饮水器	(34)
7.7	园灯	(34)
7.9	标识	(34)
7.10	游戏及健身设施	(34)
8	给水、排水及电气	(35)
8.1	给水	(35)
8.2	排水	(35)
8.3	电气	(36)

1 总 则

1.0.1 城市绿地设计要贯彻以人为本,达到人与自然和谐,城市与自然共存,有利人的身心健康,创造良好的生态、景观、游憩环境,设计要体现适用、经济、环保、美观的原则,同时要注意各种设施的安全。

1.0.2 本规范适用的范围:公园绿地、生产绿地、防护绿地、附属绿地及其他绿地。

1.0.4 绿地内各种建筑物、构筑物和市政设施等设计除执行本规范外,尚应符合现行有关设计标准的规定。

3 基本规定

3.0.1 城市绿地设计应在批准的城市总体规划和绿地系统规划的基础上进行,为区别“城市总体规划”和“绿地系统规划”,单项绿地的总体规划统一称为绿地总体设计。

3.0.2 绿地设计必须以城市规划为依据,其用地范围既不能超出总体规划范围,更不得被任何非绿地设施占用或变相占用;绿地的出入口设置要综合考虑城市道路的交通安全、流量、标高、附近人口密度、人流量等因素。

3.0.4、3.0.5 城市绿地设计是一项工程性与艺术性相结合的创作活动。要继承弘扬我国传统园林艺术精华,并借鉴吸收国内外绿地设计的先进理念和技艺,结合现代社会生活的要求和审美情趣,不断探索、创造具有中国特色、地方风格和个性特色的城市绿地。

3.0.6 居住用地、公共设施用地、工业用地、仓储用地、对外交通用地、道路广场用地、市政设施用地和特殊用地中的绿化用地面积占总用地比例必须符合法定比例。城市绿地内的水面大小差别很大,可因地制宜、合理设置。绿色植物种植面积采用按陆地面积大小确定比例。

3.0.7 本条款规定是为了保护、利用拟建绿地基地内的原有植物资源。在旧城改造中出现工厂迁移等基地改建为开放绿地时,更应充分考虑有效利用。

3.0.10 绿地设计要体现人性化设计,尤其要体现对弱势群体的关爱,要创造老人相互交流的空间,在道路及厕所设计中要考虑无障碍设计。

3.0.11 城市绿地兼有防灾、避灾的功能,绿地内水体、广场、草坪

等在遇灾时均可供防灾避难使用。因此,在城市绿地设计时应充分考虑到防灾避难时的有效利用。

3.0.12 本条款的后半部分是结合海绵城市建设而新增的,明确了城市绿地内的所有海绵设施必须有相关安全保障措施,确保人身安全。

3.0.15 在城市绿地设计时应满足海绵城市专项规划对于绿地年径流总量的控制要求,协调落实好源头径流控制设施。

3.0.15A 城市绿地应该结合海绵城市建设的要求,根据各地区的自然经济实际情况,因地制宜地合理设置各类源头径流控制设施。

1 本款明确了城市绿地的海绵型设计,首先应该确保满足各类绿地自身的定位功能,避免本末倒置。不同的城市绿地类型应该根据基地的实际情况与需求采用与其相对应的低影响开发设施。

2 本款明确了大型湖泊、滨水、湿地等绿地除了满足生态景观功能以外,在设计时应根据基地的实际情况与需求提升对雨水排放、吸纳的能力。

3 绿地的海绵型设计应该贯彻实用、经济并与绿地的总体设计及相关专业相协调的原则。

4 雨水利用应满足节约型原则,应尽量使用生态自然的雨水收集方式,避免资源的浪费。本款也提出了土壤渗透率低的地方,对雨水收集利用的原则。提出了在满足绿地景观效果的同时,也可利用城市绿地的景观水体作为雨水调蓄设施。

5 在降雨初期及北方使用融雪剂的地区,雨水会夹杂着部分油污、化学剂等易污染物,流入绿地,不利于植物的正常生长,为了保证流入绿地内的雨水相对干净,需要在设计时考虑安装初期雨水弃流装置或弃流井,确保城市绿地不受污染。

4 竖向设计

4.0.1 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。

4.0.2 竖向设计应在总图设计的基础上,除了创造一定地形空间景观外,还应为植物种植设计和给排水设计创造良好的基础条件,为植物的良好生长和雨水的排蓄创造必要的条件。

4.0.3、4.0.4 此两条是为了保护、利用基地内的原有资源,尤其是自然水系、树木及农田耕作土壤。

4.0.5 本条主要是在地形设计中要确保古树名木的存活。

4.0.13 本条主要从水体生态角度考虑,提倡采用原土构筑池底,既节省工程造价,又有利水体自净。当然,遇到原土地基渗水过大时,则应采取必要的防水设施。

5 种植设计

5.0.1 按照绿地总体设计对植物布局、功能、空间、尺度、形态及主要树种的要求进行种植设计;根据海绵城市建设的要求,在绿地内选择抗逆性强、节水耐旱、抗污染、耐水湿的树种,可降低绿地建设管理过程中资源和能源消耗。

5.0.2 绿地生物滞留设施的植物种类选择应根据滞水深度、雨水渗透时间、种植土厚度,水污染物负荷及不同植物的耐水湿程度等条件确定。

5.0.4 种植设计除讲求构图、形式等艺术要求和文化寓意外,更重要的是满足植物的生态习性,考虑植物多样性、观赏性要求,使科学性与艺术性很好结合,形成合理的群落。

5.0.5 绿地土壤应满足雨水渗透的要求,不满足渗透要求的应进行土壤改良。土壤改良宜使用枯枝落叶等园林绿化废弃物、有机肥、草炭等有机介质,促进土壤团粒结构形成,增加土壤的渗透能力。土壤的理化性状指标可按现行行业标准《绿化种植土壤》CJ/T 340的规定执行。

5.0.7 植物配置不仅要满足功能与植物生态的要求,还必须遵循特色植物景观构成的要求。

5.0.10 植物是逐年生长的,但其生长速度各有不同,种植设计时必须考虑到若干年后形成稳定的植物群落景观,为植物生长留足一定的空间。但在有些重要地段,为了兼顾到近期绿化景观效果,种植设计时,也可适当考虑提高种植密度或栽种速生快长植物。

6 道路、桥梁

6.1 道 路

6.1.1 城市绿地的道路除带状绿地设置单一通道外,均宜设置环形主干道,避免让游人走回头路。

6.1.2 城市绿地出入口的设计应倡导简朴、小巧,突出园林绿地特色,不宜单纯追求高大、气魄。大型绿地应设多个大门,且尽可能使游客与管理人员分门进出。

6.1.3 本条只对主路设置要求最小宽度3.00m,消防通道3.50m。大型园林绿地,主路宽度可大于3.00m;小型绿地,主路宽度3.00m即可满足使用要求。

6.1.5 透水铺装适用区域广、施工方便,可补充地下水并具有一定的峰值流量削减和雨水净化作用,在城市绿地内应优先考虑利用透水铺装消纳自身径流雨水,有条件的地区建议新建绿地内透水铺装率不低于50%,改建绿地内透水铺装率不低于30%;但透水铺装易堵塞,寒冷地区有被冻融破坏的风险,因此在城市绿地内使用透水铺装时,必须考虑其适用性,选用不同的材料和透水方式,并采取必要的措施以防止次生灾害或地下水污染的发生。透水铺装结构还应符合现行行业标准《透水砖路面技术规程》CJJ/T 188、《透水沥青路面技术规程》CJJ/T 190 和《透水水泥混凝土路面技术规程》CJJ/T 135 的规定。

6.2 桥 梁

6.2.4 绿地的水岸宜用防腐木、石材等构筑亲水平台,让游人亲近水面,观景、嬉水。亲水平台临水一侧必须采取安全措施:设置栏杆、链条,种植护岸水生植物,或者沿岸边设置水深不大于0.70m的浅水区。沿水岸还必须设置安全警示牌。

7 园林建筑、园林小品

7.1 园林建筑

7.1.2A 绿色屋顶可有效减少屋面径流总量和径流污染负荷,具有节能减排的作用,城市绿地内的建筑一般体量较小,以一、二层为主,功能较单一,有实施屋顶绿化的基础,同时还能结合景观环境一起设计,有利于建筑与景观的融合,因此城市绿地内有条件设置绿色屋顶的建筑宜优先考虑绿色屋顶。绿色屋顶的设计可参考现行行业标准《种植屋面工程技术规程》JGJ 155,同时应符合现行国家标准《屋面工程技术规范》GB 50345 的规定。

7.1.2B 根据住房城乡建设部 2014 年颁布的《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建(试行)》的要求,应限制地下空间的过度开发,为雨水回补地下水提供渗透路径。公园绿地是纳入城市建设用地平衡,向公众开放,以游憩为主要功能,兼具生态、美化、文化、教育、防灾等作用的绿地,在城市建设用地中的比例通常在 12% 左右。为此提出限制其地下空间开发的要求。

7.3 厕 所

7.3.2 一般城市开放绿地内的公厕按男女厕位 1 : 1~1.5 : 1 比例设置,男厕位多,女厕位少,游览高峰时有女厕排长队的现象。本条提出调整男女厕位比例,改为男女厕位相同,或女多男少。男厕位应把大、小便厕位一并计算。儿童乐园等儿童较集中场所中,可适当增加低厕位小便器。

7.3.3 城市绿地内厕所设计必须符合城市公共厕所卫生标准,保证通风、通水、清洁、无臭。

7.3.5 厕所污水净化处理,包括地下渗透处理,沼气池、化粪池,

生物池处理或地埋式处理池(缸)等物理、生化处理方法。

7.4 园椅、废物箱、饮水器

7.4.1 园椅座位数包括正式的座椅、座凳,以及可供游人临时就座的花坛挡土墙。

7.7 园 灯

7.7.3 园灯设计应注重美观、适用,与节能相结合,并应防止产生光污染。

7.9 标 识

7.9.1 指示标识是城市绿地设计的组成部分,应在城市开放绿地设计中广泛采用,并加以完善。

7.10 游戏及健身设施

7.10.1 游戏机及健身设备应选用符合国家及地方安全卫生标准、有专业资质单位设计生产的合格产品。

8 给水、排水及电气

8.1 给 水

8.1.2 21 世纪将成为水危机世纪,我国为贫水国家,人均拥有水量仅为世界人均占有量的五分之一。原国家经贸委办公厅在国经贸厅资源〔2000〕1015 号文件中已明确指出:2000~2010 年在工业增加值年均增长 10%左右的情况下,取水量控制在 1.2%。由此看来,对新水源的利用显得尤为重要。作为绿化灌溉、水景补水更有必要利用新水源,如雨水、中水、地表水等。由于目前经济条件的限制,有些小规模绿地的基地内外没有可利用的河水和中水,建造雨水收集处理再利用的设施,其初期投入较大。有条件时应同步建设,建造有困难时,可直接由市政给水管网供水。

8.2 排 水

8.2.1、8.2.2 绿地设计的排水体制应符合城市的排水制度要求。有条件时,绿地排水宜尽可能采用雨水、污水分流制,有利于市政排水体制提高时的分流接入及水资源的综合利用。

8.2.3 规定了绿地雨水排水设计的基本原则、方式。

2014 年住建部出台了《海绵城市建设技术指南》,用以指导各地在新型城镇化建设过程中,推广和应用低影响开发建设模式,加大城市径流雨水源头减排的刚性约束,优先利用自然排水系统,建设生态排水设施,充分发挥城市绿地、道路、水系等对雨水的吸纳、蓄渗和缓释作用,使城市开发建设后的水文特征接近开发前,有效缓解城市内涝、削减城市径流污染负荷、节约水资源、保护和改善城市生态环境,为建设具有自然积存、自然渗透、自然净化功能的海绵城市提供重要保障。绿地海绵城市建设所构建的低影响开发

雨水系统,宜依据下渗减排和集蓄利用的原则,采用渗、滞、蓄、净、用、排等多种技术措施,使绿地年径流总量控制率不低于 70%,年径流污染控制率不低于 75%,雨水资源利用率不低于 10%。各地应结合水环境现状、水文地质条件等特点,合理选择其中一项或多项目标作为设计控制目标。

8.2.4 径流总量控制途径包括雨水的下渗减排和直接集蓄利用。但是在径流污染严重的绿地为避免对地下水和周边水体造成污染,不应用下渗减排方式。

8.2.5 本条主要对绿地雨水集蓄利用做一些规定。实施过程中,雨水下渗减排和资源化利用的比例需依据实际情况,通过合理的技术经济比较来确定。缺水地区可结合实际情况制定基于直接集蓄利用的雨水资源化利用目标。

8.2.6 大型绿地内的污水处理工艺的选择,应与当地市政排水系统相协调,符合其环保和接纳水质要求。

8.3 电 气

8.3.1 城市绿地照明应倡导使用节能灯具,利用太阳能等天然资源。

8.3.2 城市绿地中人员较多的交通广场停电将给交通带来混乱,给人员造成危险,故规定为二级负荷。

8.3.4 电气设备按防触电的保护程度分为 0、I、II、III 类,城市绿地中的电气设备游人易接触,0 类电气设备只有基本绝缘作为防触电保护,为了保证人员的安全,故规定不应使用 0 类防触电产品。

8.3.5 旱喷泉内常有人游戏,景观水池内有时也有小孩玩水,超过 12V 低电压可能给人带来触电危险。

S/N:1580242·971



9 158024 297102

统一书号: 1580242·971

定 价: 12.00 元