

城市公园环境质量评价方法和评价指标构筑的探析

A Research of Methods and Standards to Evaluate the Environmental Quality of Urban Parks

李永雄 / LI Yong-xiong

摘 要: 城市公园是城市园林绿化的重要组成部分, 其环境质量好坏直接影响城市环境质量, 然而城市公园环境质量如何评价, 尚无操作性强的规范可循。笔者根据18年分管城市公园规划设计审批和城市公园管理检查评比的实践经验, 并在研究旅游系列规范的基础上, 结合城市公园游憩、生态、美化、防灾的四大功能, 分析构成城市公园环境的自然因素和社会因素的影响, 尝试提出城市公园环境质量的评价方法并构筑评价指标体系, 为今后公园环境质量评价指标、方法的优化与合理选用提供了借鉴。

关键词: 风景园林; 公园; 环境质量; 评价方法; 指标体系; 探析

文章编号: 1000-6664(2013)04-0063-04

中图分类号: TU 986 **文献标志码:** A

收稿日期: 2013-02-25; **修回日期:** 2013-03-04

Abstract: Urban park is an important part of urban landscape, and its environmental quality directly affects the quality of urban environment. But there is no standards available to evaluate its environmental quality. According to the author's 18-year practical experience in city park planning and design approval and inspections and appraisals of the urban park management, based on the study of a series of tourism regulations and analysis the natural factors and social factors which constitute the city park environment in accordance with the four main functions of urban parks, which are creating recreational space, improving the city environment, improving the city appearance and preventing disasters, this article proposes the standards for evaluating the environmental quality of urban parks and the system of indicators for examining its construction quality. This article also provides the constructive suggestion for the optimization and reasonable selection of the methods and the index of the evaluation of environmental quality of the parks in the future.

Key words: landscape architecture; park; environmental quality; evaluation methods; standard system; research

自20世纪90年代以来, 国家旅游局先后制定和修编了《旅游景区质量等级的划分与评定》《旅游厕所质量等级的划分与评定》《内河旅游船星级的划分与评定》《旅游饭店星级的划分与评定》等系列规范^[1-4], 并依据规范开展评定活动, 对提高全国旅游景区的管理水平和服务质量起到很大的推动作用。广州市不少城市公园, 通过申评活动极大地促进了公园旅游设施完善建设和规范化管理的水平。但城市公园是城市的基础设施, 其基本功能与单纯的旅游景区有所不同。如何从发挥游憩、生态、美化、防灾四大功能的角度, 评价城市公园的建设水平和环境质量, 至今还未有一部操作性强的可循规范(《城市园林绿化评价标准》^[5]对城市公园绿地的评价指标也只停留在宏观控制的层面)。

广州市园林绿化行政主管部门于2006年和2008年先后组织编制了《城市公园分类》^[6]和《城市公园规划与设计规范》^[7], 作为指导城市公园建设的技术规范。但近年来规范实施情况并不理想, 违反规范的公园建设时有发生。为了推动上述2个技术规范的有效实施, 提高城市公园的规划建设质量和管理水平, 广州市有必要组织编制相应的评价标准作为导向指引。笔者根据18年分管广州市城市公园规划设计审批和城市公园管理检查评比的经验, 尝试对城市公园环境质量评价方法和评价指标进行初步研究。

1 城市公园环境质量评价的意义

城市公园是城市不可或缺的重要基础设施, 也是展示“美丽中国”的重要窗口, 其基本定义可确定为: 位于城市建设用地内向公众开放, 以游憩为主要功能, 并有改善生态环境、美化城市和防灾避难等功能的公园绿地。包括综合公园、社区公园、专类公园和带状公园4种类型。

1.1 城市公园环境构成的要素

环境是指围绕着人群的空间, 可以直接、间接影响人类生活和发展的各种自然因素和社会因素的总和。根据对环境的定义和城市公园游憩、生态、美化、防灾的四大功能的分析, 笔者认为: 城市公园环境的构成主要包括空间、空气、水体、植被状况等自然因素和设施、安全、安静、园容状况等社会因素。

1.2 城市公园环境质量评价的意义

城市公园的空间、空气、水体、植被、设施、安全、安静、园容等因素的状况如何, 直接或间接地影响城市公园的环境质量, 也影响城市公园四大功能的有效发挥。因此, 对城市公园的空间、空气、水体、植被、设施、安全、安静、园容等因素的质量水平做出具体规范, 为新建的城市公园和现有的城市公园完善建设提供一套导向标杆性的指标体系, 为城市公

园主管部门和行业组织提供一个考核城市公园环境质量的评价方法和评价指标,对提高城市公园的规划建设质量和管理水平具有重要意义。

2 城市公园环境质量评价方法的研究

2.1 旅游系列规范评价方法的分析

根据对《旅游景区质量等级的划分与评定》《内河旅游船星级的划分与评定》《旅游饭店星级的划分与评定》等系列规范的分析研究,发现这些规范都是分级别(5A或5星)制定不同的标准进行评价。这样的形式表面上有利于评价操作,但规范中重复或相似的条款甚多,其中还有不少是文字表述管理要求的条款,在实际评价操作中是很难区分不同级别相似条款的差异,影响不同级别评价的准确性。也发现《旅游景区质量等级的划分与评定》规范中有些标准(空气质量、安静质量)制定时没有充分考虑规模较小的旅游景区受周边环境影响较大的因素而区别对待,挫伤了这类景区参评的积极性。同时,还发现这些规范都是通过制定评定(评分)细则来提高评价的操作性和准确性,特别是《旅游饭店星级的划分与评定》以附录的形式制定了各种检查表、评分表和评价表,并在规范中对评定规则做出了具体的规定,极大地提高了规范的完整性和操作性。据了解,近年来旅游饭店星级的评定工作也是做得最好的。

2.2 城市公园环境质量评价方法的探讨

根据对旅游系列规范的分析,借鉴其中的成功经验,结合广州城市公园的实际情况和推动实施《城市公园分类》《城市公园规划与设计规范》及相关规范的需要,尝试提出城市公园环境质量的评价方法。

2.2.1 拟定统一的评价标准体系

根据城市公园环境构成的要素,在构筑统一的评价指标体系时,充分考虑不同规模城市公园的特点,尽可能有所区别地制定一些量化指标,并将100分(满分)按要素和指标的不同权重分解到指标体系各大项目和子项目中,评价计分精确到小数点后一位,以此提高评价的准确性。

2.2.2 拟定评价级别的得分区域

按照评价得分的不同区域划分等级。假设:城市公园环境质量评价分3个等级。1~3级评价得分的区域拟定为:1级90.0分及以上;2级80.0~89.9分;3级70.0~79.9分。

2.2.3 拟定评价表细化评价指标

吸取国家旅游饭店星级评价的成功经验,从利于评价操作的角度考虑,把指标体系细化形成评价(分)表,以此提高指标体系的完整性和评价的操作性。

3 城市公园环境质量评价指标体系的构筑

3.1 影响公园环境质量主要因子的分析

城市公园环境构成的诸要素,相互作用影响着城市公园环境的质量。根据城市公园游憩、生态、美化和防灾的四大功能,结合广州城市公园的管理经验进行分析,笔者认为:影响城市公园环境质量包括规划质量、绿地质量、安全质量、水体质量、空气质量、安静质量、园容质量和公厕质量等主要因子。

在影响城市公园环境质量的八大因子中,规划质量是影响城市公园环境质量最重要的关键因子。如城市公园规划设置的内容是否与该公园的性质相适应;功能区或景区的设置、规模、布局是否合理;各项用地指标是否符合规范要求;园林空间、游览路线组织是否科学;景区、景点主题是否突出;文化内涵是否丰富;常规设施的配套是否完善等,对城市公园环境质量起着决定性的主导作用,直接影响城市公园四大功能的发挥。其次,城市公园绿地质量和安全质量都是影响城市公园环境质量的重要因子。如城市公园的绿地率、绿化覆盖率是否达到规范指标;使用乡土植物和生物多样性的状况如何;植物配置是否合理;造景效果是否优秀等,这些都直接影响城市公园游憩环境的质量和生态、美化功能的发挥。又如城市公园有否按规定设置防灾、救灾设施和避难场所;有否按规定设置公共安全视频系统;有否按规定设置保障游人安全的防雷设施和水体岸线、制高点防护的安全设施;有否按规定制定突发公共事件应急预案和突发安全生产事故专项预案;这些都直接影响城市公园游憩环境的安全质量和防灾功能的发挥。其他如水体质量、空气质量、安静质量、园容质量和公厕质量都是直接影响城市公园环境质量的主要因子。

3.2 城市公园环境质量评价指标体系

根据对影响城市公园环境质量主要因子的分析研究,尝试以广州市为例构筑城市公园环境质量评价的指标体系(指标体系中的城市公园简称公园)。

3.2.1 规划质量(20.0分)

1)公园设置的内容与公园性质相适应,符合《城市公园分类》的有关要求(2.0分)。

2)公园功能区或景区的设置、规模、布局合理,符合《城市公园分类》和《城市公园规划与设计规范》的有关要求(2.0分)。

3)公园各项用地指标符合规范要求(2.0分)。

4)公园园林空间、游览路线组织合理;园路系统采用的形式和路网密度符合《城市公园规划与设计规范》的有关要求(2.0分)。

5)公园景区、景点主题突出,文化内涵丰富(2.0分)。

6)公园内亭、廊、榭、康体设施、活动场地、园椅、小卖部、茶室、餐厅、展览馆(室)、游客服务中心、厕所、洗手盆、直饮水点、分类回收废物箱、导游图牌、自行车停放处、机动车停车场、园灯、广播系统等常规设施配套完善,符合《城市公园规划与设计规范》的有关要求(10.0分,每1小点1.0分)。

(1)公园内亭、廊、榭、康体设施、活动场地等游憩设施能满足游客休憩活动的需要。

(2)公园按每公顷不少于60位的标准合理设置园椅或坐凳,其中20%的休息坐椅(凳)旁设有轮椅停留位置。

(3)10hm²以下(含10hm²,下同)的公园小卖部的服务半径不超过200m;10hm²以上的公园小卖部的服务半径不超过250m。小卖部附设适量供游客使用的台、凳。

(4)综合公园和规模大于10hm²的专类性公园按《城市公园规划与设计规范》的要求设置园林餐厅、茶室、展览馆(室)和游客服务中心。

(5) 10hm²以下的公园厕所的服务半径不超过150m; 10hm²以上的公园厕所的服务半径不超过200m。

(6) 公园按主园路长120m/个、支园路长150m/个、休憩铺装面积100m²/个的标准合理设置洗手盆; 按150m服务半径合理设置直饮水点。

(7) 公园按主园路长60m/组、支园路长70m/组、休憩铺装面积100m²/组的标准合理设置分类回收废物箱。

(8) 公园主、次出入口设有导游图牌; 主、支园路分叉处和主要景点、建筑入口处设有导游指示牌; 存在危险因素的地段或区域设有警示牌; 重要景点、景区设有简介或说明牌。

(9) 公园按每公顷不低于5个机动车位的标准合理设置机动车停车场; 按社会发展需要合理设置自行车停放处。

(10) 公园按《城市公园规划与设计规范》的要求设置园灯和广播系统。

3.2.2 绿地质量(25.0分)

1) 公园绿地率和绿化覆盖率应符合《城市公园分类》的有关要求(3.0分)。

2) 公园生物多样性应符合下述要求(8.0分。每1小点2.0分)。

(1) 10hm²以下的公园, 每公顷植物种数大于20种; 10~20hm²的公园, 每公顷植物种数大于18种; 20~50hm²的公园, 每公顷植物种数大于15种; 50hm²以上的公园, 植物种数大于800种。其中乔木种数占公园植物种数25%以上(提供植物名录和照片资料)。

(2) 20hm²以下的公园, 有蜻蜓1种, 蝴蝶1种; 20~50hm²的公园, 有蜻蜓2种, 蝴蝶3种; 50hm²以上的公园, 有蜻蜓2种以上, 蝴蝶5种以上, 夜间有萤火虫出没(提供蜻蜓、蝴蝶、萤火虫照片资料)。

(3) 10hm²以下的公园, 有鸟类8种以上; 10~20hm²的公园, 有鸟类12种以上; 20~50hm²的公园, 有鸟类18种以上; 50hm²以上的公园, 有鸟类20种以上(提供鸟类照片资料)。

(4) 植物病虫害防治没有使用规范禁止使用的药物。有采用生物防治方法(提供相关资料)。

3) 公园种植的乡土植物数量占全园植物数量的70%以上; 种植的浆果类、蜜源类植物数量占全园植物数量的25%以上(2.0分。乡土植物达到65%及以上得0.5分, 低于65%不得分; 浆果类、蜜源类植物达到20%及以上得0.5分, 低于20%不得分)。

4) 10hm²以下的公园, 多层混交配置的植物群落种植面积占公园绿地总面积的60%以上; 10hm²以上的公园, 多层混交配置的植物群落种植面积占公园绿地总面积的65%以上(2.0分)。

5) 公园内的古树名木能按法规、规范的要求实施保护, 古树名木生长良好(2.0分。没有古树名木得1.2分)。

6) 公园内植物配置合理, 造景效果好。植物景观意境突出; 植物天际线优美; 不同植物景区、林带交界处的过渡处理恰当; 全园植物配置季相明显, 四季有花, 公园出入口和主要景点设有花境, 全园观花植物数量占全园植物数量的30%以上(3.0分)。

7) 公园绿地中的赏景、休憩场地均为透水透气性铺装, 场地内的绿化

覆盖率应达到70%以上(3.0分。达到65%及以上得2.0分, 60%及以上得1.0分, 低于60%不得分)。

8) 公园草坪面积不超过公园绿化种植面积的25%(2.0分)。

3.2.3 安全质量(15.0分)

1) 公园内按规定设有防灾、救灾设施和避难场地, 并符合《城市公园规划与设计规范》的有关要求(2.0分)。

2) 公园内按规定设有公共安全视频系统, 并保证系统运行正常(2.0分)。

3) 公园中涉及游人安全处设有相应的警示标志(2.0分)。

4) 公园内的园林建筑、供、配电设施按有关标准设有防雷装置; 游乐设备、制高点的大型雕塑、护栏等装有防雷设施; 公园主要出入口的集散广场和游人集中活动的大型铺装场地以及经常举办室外展览、演出活动的区域设有独立性的防雷设施覆盖(2.0分)。

5) 公园内景观水体的岸线、桥、汀步、飘台和戏水池, 以及游人正常活动范围边缘临空高差大于1m或人流密集场所台阶高度超过0.7m处, 均按《城市公园规划与设计规范》的有关要求采取安全措施或设置护栏设施(2.0分)。

6) 公园按规定设有突发公共事件应急预案和突发安全生产事故专项预案(2.0分)。

7) 公园消防、防盗、救护等设备齐全、完好、有效。康体、游乐、游览设备完好, 运行正常, 无安全隐患(3.0分)。

3.2.4 水体质量(10.0分)

1) 公园水体面积占公园总用地面积不低于10%(4.0分。达到5%~9.9%得2.0分, 5%以下得1.0分, 没有水体不得分)。

2) 依据规范测定, 公园内景观、娱乐水体的水质达到《地表水环境质量标准》^[8]规定的IV级标准且水体能见度达到0.8m深(可换算为水透光率, 6分。水体面积占公园总用地面积5%~9.9%且达标得4.0分, 低于5%且达标得2.0分, 没有水体不得分)。

3.2.5 空气质量(10.0分)

1) 空气质量标准的测定一般适用于规模大于10hm²的公园, 10hm²以下的公园可申请免测, 经批准后可得6.0分。

2) 依据规范测定, 公园内空气质量达到《环境空气质量标准》^[9]规定的一级标准(4分。达到二级标准得2分, 低于二级标准不得分)。

3) 依据规范测定, 公园内总菌数低于1 000个/m³(3.0分。低于1 500个/m³得2.0分, 低于2 000个/m³得1.0分, 高于2 000个/m³不得分)。

4) 依据规范测定, 公园内负离子浓度不低于3 000个/cm³(3.0分。不低于2 500个/cm³得2.0分, 不低于2 000个/cm³得1.0分, 低于2 000个/cm³不得分)。

3.2.6 安静质量(8.0分)

1) 安静质量标准的测定一般适用于规模大于10hm²的公园, 10hm²以下的公园可申请免测, 经批准后可得4.8分。

2) 依据规范测定, 公园内噪声达到《声环境质量标准》^[10]规定的0类标准: 白天低于50分贝; 夜间低于40分贝(8.0分。达到一类标准: 白天

低于55分贝；夜间低于45分贝，得4.0分，低于一类标准不得分）。

3.2.7 园容质量(8.0分)

1) 公园内的常规设施完好、整洁、美观(2.0分)。

2) 公园内达到国家灭鼠、灭蚊、灭蝇、灭蟑螂标准(提供相关资料，2.0分)。

3) 公园开放期间保持清洁的卫生面貌，清扫、保洁质量高(1.5分)。

4) 公园导游图牌、指示牌、说明牌、警示牌、标志牌等导游设施符合《城市公园规划与设计规范》的有关要求(1.5分。每1小点0.5分)。

(1) 各种图牌的形式统一协调，体现公园的性质和风格；各种图牌的文字、图形的大小和版面设置的角度、高度满足常人观看的需要；各种图牌设置的位置合理并与周边环境协调。

(2) 导游图牌除了有公园平面图和各种规范的指示标志外，还应有公园简介和游园守则。

(3) 导游设施的文字规范并有中英文对照；导游图牌、指示牌、警示牌、标志牌的指示标志采用规范的公共信息图形。

5) 公园内的施工现场按规范要求围蔽(提供照片资料，1.0分)。

3.2.8 公厕质量(4.0分)

1) 公园独立式公共厕所(以下简称厕所)的建筑风格与周边环境及园内其他建筑风格相协调；建筑平面布局及配套设施应符合《城市公共厕所设计标准》^[11]和《城市道路和建筑物无障碍设计规范》^[12]的有关规定；建筑立面应满足自然通风、采光的要求(1.0分)。

2) 厕所平屋顶室内高度应大于3.5m，坡顶低檐边高度应大于3.3m；外实墙高度宜控制在2.2m以下；男女厕所的间墙高度宜控制在2.5m以下；外实墙顶与屋檐或屋顶横梁之间应留空高度大于0.8m的自然通风采光带(1.0分)。

3) 厕所的厕位数量按男女各半(男小便位纳入计算)或女多男少设置。男女厕各设一个坐式便器。其余可为蹲式便器，并设拉手。男厕所小便器中宜设一个低位小便器(0.5分)。

4) 每座厕所分设2个独立的、男女专用的无障碍厕间，每个厕间最小面积为4m²(2.0m×2.0m)；或设置一个独立的、男女通用的无障碍厕间，其最小面积为5.7m²(2.2m×2.6m)，内设男女各一个坐式便器和一个落地式小便器、一个低位洗手盆及安全扶手等必要的设施。无障碍厕间门应向外开(0.5分)。

5) 厕所设置防滑地面。采用脚踏式或感应式节水水龙头。宜在厕所外部设集中洗手处，并设3个以上的洗手盆，其中有一个低位洗手盆(0.5分)。

6) 厕所的污水排入市政污水管道或经净化处理达标后用于浇灌绿地(0.5分)。

4 结语

目前,全国城市环境质量存在不少问题。城市公园是城市环境的组成部分,提高城市公园环境质量的水平,对改善城市环境质量具有重要意义^[13-14]。因此,组织编制《公园环境质量评价标准》(国标或行标,下同),推动全国城市

公园环境质量的提高很有必要。本研究还存在评价指标的地域局限性,有些指标只是根据个别公园的普查资料暂定的,还缺乏足够的调查数据作支撑,指标体系有待细化和完善。现把研究的初步成果介绍给国内同行,意在抛砖引玉。此举如果能够对催生《公园环境质量评价标准》起到微薄作用,笔者将深感欣慰。

参考文献:

- [1] 国家质量监督检验检疫总局.GB/T17775-2003旅游景区质量等级的划分与评定[S].
- [2] 国家质量监督检验检疫总局.GB/T18973-2003旅游厕所质量等级的划分与评定[S].
- [3] 国家质量监督检验检疫总局.国家标准化管理委员会.GB/T15731-2008内河旅游船星级的划分与评定[S].
- [4] 国家质量监督检验检疫总局.GB/T14308-2010国家标准化管理委员会.旅游饭店星级的划分与评定[S].
- [5] 国家住房和城乡建设部.GB50563-2010国家质量监督检验检疫总局.城市园林绿化评价标准[S].
- [6] 广州市质量技术监督局.BJ440100/DBJT1-2007城市公园分类[S].
- [7] 广州市质量技术监督局.DBJ440100/DBJT23-2009城市公园规划与设计规范[S].
- [8] 国家环境保护总局.GB3838-2002国家质量监督检验检疫总局.地表水环境质量标准[S].
- [9] 国家环境保护部.GB3095-2012国家质量监督检验检疫总局.环境空气质量标准[S].
- [10] 国家环境保护部.GB3096-2008国家质量监督检验检疫总局.声环境质量标准[S].
- [11] 国家建设部.CJJ14-2005城市公共厕所设计标准[S].
- [12] 国家建设部,民政部.JGJ50-2001中国残疾人联合会.城市道路和建筑物无障碍设计规范[S].
- [13] 李永雄.试论中国公园的分类与发展趋势[J].中国园林,1996(3):30-32.
- [14] 李永雄.论城市公园规划设计的阶段划分与技术管理[J].中国园林,2010(9):82-84.

(编辑/金花)

作者简介:

李永雄/1953年生/男/广东广州人/广州普邦园林股份有限公司副总工程师,原广州市建委副总工程师/一级花卉园艺师/研究方向为城市公园规划设计与公园环境质量评价(广州 510600)