

分类产品造型创意开发设计丛书

公共设施造型 开发设计

张 婷 苗广娜◎编著



Design



东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

公共设施造型开发设计

张婷 苗广娜 编著



SE 东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS
· 南京 ·

图书在版编目(CIP)数据

公共设施造型开发设计 / 张婷、苗广娜编著. —南京:东南大学出版社,2014.3

(分类产品造型创意开发设计丛书)

ISBN 978-7-5641-4759-4

I. ①公… II. ①张… ②苗… III. ①城市公用设施-造型设计 IV. ①TU984.14

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 033314 号



公共设施造型开发设计

出版发行 东南大学出版社
出 版 人 江建中
社 址 南京市四牌楼2号
邮 编 210096

经 销 全国各地新华书店
印 刷 南京顺和印刷有限责任公司
开 本 787 mm×1092 mm 1/16
印 张 11
字 数 300 千字
书 号 ISBN 978-7-5641-4759-4
版 次 2014 年 3 月第 1 版
印 次 2014 年 3 月第 1 次印刷
印 数 1~3000 册
定 价 58.00 元

(本社图书若有印装质量问题,请直接与营销部联系,电话:025-83791830)

分类产品造型创意开发设计丛书编委会 成员名单

丛书主编：马 宁 佗卫涛

编委会成员：马 宁 佗卫涛 张 婷

李 珂 苗广娜 王 君

侯小桥 王 莉 刘 娟

丛书总策划：杜秀玲

前言



近年来,我国城市建设的速度加快,城市面貌可谓日新月异,街道的不断拓宽改造,新老城区的交接与演变,现代化城市已初现端倪。城市的交通、水电、绿地、公园、体育场馆等公共设施日趋齐备,雕塑、景观小品、壁画、喷泉等也成为其中必不可少的元素,不断美化着我们的城市环境。我国已逐渐意识到城市公共设施的重要性,并不断加大对公共设施建设的投入,但是仍然存在很多问题。相关领域的专家学者们也认识到,公共设施的规划和建设,不仅仅是表面形象,更重要的是要人们的生活创造更为系统的、舒适的、富有个性化的环境空间。那么,从设计的角度怎样来实现人们对城市环境空间的行为与心理的基础需要,设计师怎样创造出一个富有生机、活力并且和谐的城市公共空间呢?这就是本书编写的目的所在。

本书对城市公共设施设计的现状、发展趋势、设计范畴进行了详细的研究,提出城市公共设施的设计应该着眼于创新和生态发展的设计理念,站在可持续发展的高度上寻求合理的产品设计原则和设计方法。在科学的公共设施的基本设计程序的指导下,对公共信息设施、公共交通设施、公共照明设施、公共卫生设施、公共休闲设施、公共服务设施、公共管理设施等方面结合具体的案例进行详细的论述。本书做到学术性和实用性相结合,既针对日趋庞大的专业设计人士、管理人员,也兼顾大众消费者;既可以作为学术著作又可以作为大专院校的专业教材使用,为今后进一步研究提供一些启示。本书采用图文结合的方式来增强可读性,语言深入浅出、通俗易懂。

编者
2013.9

目 录



第一章 公共设施设计概述

- 一、公共设施的含义 (1)
- 二、公共设施设计的意义 (3)
- 三、国内外公共设施的发展概况及趋势 (4)
- 四、公共设施设计的范畴 (14)
- 五、公共设施的基本要求与特点 (18)
- 六、公共设施的功能 (19)

第二章 公共设施设计的设计理念及设计方法

- 一、公共设施设计的设计理念 (22)
- 二、公共设施设计的设计方法 (32)

第三章 公共设施的设计原则

- 一、公共设施设计的造型与用材原则 (35)
- 二、公共设施的布置原则 (59)
- 三、公共设施的结构设计 (61)
- 四、公共设施的色彩设计 (67)

第四章 公共设施的设计实现

- 一、公共设施设计的项目洽谈 (71)
- 二、公共设施设计的市场调研 (71)
- 三、公共设施设计的草稿与定稿 (76)
- 四、公共设施设计的制图 (79)
- 五、公共设施设计的模型制作 (91)

六、公共设施设计的设计实例 (94)

第五章 公共设施的设计应用

一、公共信息设施设计 (105)

二、公共交通设施设计 (117)

三、公共照明设施设计 (127)

四、公共卫生设施设计 (135)

五、公共休息设施设计 (143)

六、公共服务设施设计 (146)

七、公共管理设施设计 (149)

八、其他公共设施设计 (156)

参考文献 (167)

后记 (168)





第一章

公共设施设计概述

建造城市是人类最伟大的成就之一,城市的形式无论过去还是将来都始终是文明状况的标志。城市是有生命的,城市同所有其他的生物体一样,在他们自身的整个运动中,贯穿了物质、能量和信息的变化、协调和统一,形成城市社会有组织有秩序的活动。公共设施设计是伴随城市发展而产生的融工业产品设计与环境设计为一体的新型环境产品设计,它与其他建筑一样,由人类的发展而产生,并遵循城市的发展和城市构成的要求而发生变化。公共设施的存在与演变体现了人类的文明程度与城市的发展程度,同时公共设施的性质又与城市的环境性质相一致,具有文化性、多元性、特定性的设计特点。公共设施的存在犹如城市的家具,是城市空间不可或缺的元素,是城市的细节设计,用其丰富的造型、多变的体量及多重功能丰富城市空间。

一、公共设施的涵义

公共设施是指由政府或其他社会组织提供的、属于社会公众使用或享用的公共建筑或设备。按经济学的说法,公共设施是政府提供的公共产品。从社会学来讲,公共设施是满足人们公共需求(如便利、安全、参与)和公共空间选择的设施,如公共行政设施、公共信息设施、公共卫生设施、公共体育设施、公共文化设施、公共交通设施、公共教育设施、公共绿化设施、公共屋等。从艺术设计的角度讲,公共设施设计是指在公共空间中,为环境提供便利于人们活动、休息、娱乐及交流的公共小品及产品设计。从形式上讲,可以和环境互融或互补,丰富空间的形式(图 1-1);从色彩上讲,可以采用多种色彩构成形式,通过巧妙的色彩变化,达到美化空间的作用(图 1-2);从艺术形式上讲,可以采用抽象和具象的形式,给不同空间以多层次的视觉感受(图 1-3、图 1-4)。



图 1-1

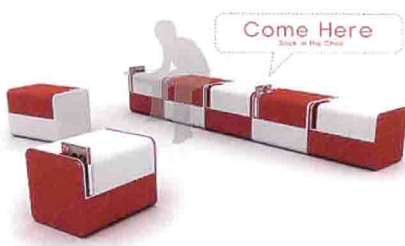


图 1-2

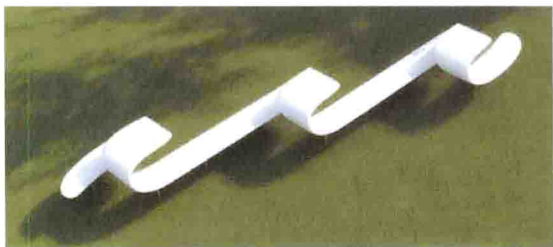


图 1-3



图 1-4

公共设施是与我们生活密切相关的一种室内外辅助设施,具体包括路灯、街椅、垃圾箱、公共汽车站、商亭、电话亭、标志牌、广告牌、马路护栏等,是在城市中使用最多、分布最广而又与人群(无论是本地人还是外来游客)接触最为密切的公共设施,它以其独有的功能特点遍布城市的大街小巷。公共设施设计作为城市空间的要素之一,是城市环境不可缺少的一部分。公共设施与大众的日常生活关系密切,在实现其自身功能的基础上,已经与建筑一起共同反映一个城市的特色与风采,体现市民的生活品质。城市公共设施在欧洲被称为“街道的工具”、“园地装置”、“城市的配件”(图 1-5)。日本人则称之为“步行者道路的家具”(图 1-6)。对于这些称呼的理解,我们可以认为是室内设施向室外设施的延伸,这就要求室外设施同样具有室内设施的功能与要求。作为城市形态的重要元素,公共设施显然具有成为城市触媒的潜力,引导城市形态的发展,并且有可能为该地区的发展带来影响。



图 1-5



图 1-6



二、公共设施设计的意义

公共设施是人与环境的纽带。它不但具有满足人的需求的实用功能,同时还具有改善城市环境、美化环境的作用,它又是城市文明的载体,对提升城市文化品位具有重要的意义。它同建筑、美术、音乐一样伴随着人类文明而诞生,并因循城市文化和机制的要求而发展变化。公共设施遍布于我们生活的环境中,参与城市景观舞台表演。它们不仅是空间环境中的元素,更是环境景观的创造者,在空间环境中扮演着非常重要的角色。公共设施的存在,赋予了空间环境积极的内容和意义,丰富和提高了城市景观的品质,改善了人们的生活质量,使潜在的环境变成了有效的环境景观,丰富了空间层次。

公共设施作为公共空间的重要组成部分,一直默默地为人们生活的方方面面提供各种便利的服务,为提高城市功效做出贡献。如自动提款机(图1-7)的出现,极大地便利了人们的取款,避免了取钱的时间限制。自动售票机(图1-8)、自助检票机(图1-9)、自助售货机(图1-10)等一系列智能设施的出现使人们的生活更加便利。又如公共座椅、凉亭、饮水机等,为外出的人们提供了休息、交流、恢复体力的便利等。



图 1-7



图 1-8



图 1-9



图 1-10

城市公共设施是城市空间构成中不可或缺的主要元素,城市公共设施的设计和处理,最能体现城市的文明程度和文化品质,也是体现城市品位、提高生命趣味的重要环节。从塑造城市形象的视角出发,审视城市公共设施对城市影响力、竞争力的作用可以看到,成功的城市公共设施设计可以创造出一个城市强烈的地域感和认知感,培育城市知名度和扩大其影



响力,成为拉动城市发展的一个重要增长点,可以培育新兴产业。人类社会在 21 世纪到来前开始进入信息时代,信息时代经济高速发展,带动中国城市建设以史无前例的规模和速度向前发展,城市公共设施作为城市文化和形象的标志,不应该单单成为城市的装饰品,创造舒适的环境;在功能上应该多样化,满足现代人的多种需求,引导城市的发展。所以,必须充分考虑公共设施的设计问题。事实上,发展公共设施已经成为许多国家城市开发项目的设计原则,并且也被认为是当代建筑师应该承担的社会和政治责任。

三、国内外公共设施的发展概况及趋势

(一) 国外城市公共设施设计发展概况

科学技术的发展促进了经济社会的急剧变化,人们的生活环境受到来自各方面的冲击和威胁:高速交通体系之类的超人性的装置和构筑物到处矗立的矛盾,大工业、大机器生产和传统手工业制作生产之间充满矛盾,具有历史、文化和地方特色的城镇街区不断消失。西方发达工业国家也曾经历过此过程,但凭借它们强劲的经济实力和科学合理的管理方式,缩短了这个过程,减少了损失,拯救了环境。历经四十余年的努力,日本的各项设计事业已进入世界先进行列,涌现出一大批世界级的设计名家。日本国策中将“科技、管理、设计”六字视为振兴和发展日本经济和社会的根本途径和主要焦点。与此同时,美国政府意识到环境设计对城市、社会的协调、控制、管理、制止紊乱和污染所具有的重要功效,由规划师、公共设施师和社会学家首次联手,成立了美国环境设计研究学会,将城市公共设施设计纳入全方位的研究实施中,而且必须在宏观规划指导下发展和实施。

由此可见,现阶段公共设施在世界各国的发展是不平衡的,在欧美等经济发达的城市,公共设施建设是比较完善的,无论是卫生、休息、照明、信息系统,还是配景、无障碍设施系统,给我们的综合印象都是规划合理、形式多样、经济耐用、制作精良。拿美国来说,城市公共设施比较完善,特别是在公共交通设施(图 1-11、图 1-12、图 1-13、图 1-14)、公共信息设施(图 1-15、图 1-16、图 1-17、图 1-18、图 1-19、图 1-20)公共卫生设施(图 1-21、图 1-22)等方面的设计更加人性化,形式新颖,材料和工艺都很考究,体现在很多对人们生活中的细节上的关注,展现了城市风貌和文化内涵。比如城市里大部分是小路斜街,有很多岔路口,每个路口的斑马线旁边都安装有行人自助的红绿灯变换按钮,如果需要紧急通过马路,按下按钮,便可安全通过(图 1-23、图 1-24)。



图 1-11



图 1-12



图 1-13



图 1-14



图 1-15



图 1-16



图 1-17



图 1-18



图 1-19



图 1-20



图 1-21



图 1-22



图 1-23



图 1-24

而在一些发展中国家,公共设施的发展则相对落后很多。历史资料表明,4 000 年前的古埃及人已经在城市里建设了完善的排污和垃圾清运设施,1 000 年前的中国人更是修筑了当时世界上保洁能力最强的都市——长安。从这个时候开始城市公共设施的雏形便应运而生了,而后慢慢演变成为今天矗立在街头的城市公共设施的现有面貌。

今天的公共设施与古代概念意义的传统小品有着根本的不同,以实用功能为主的工业化批量生产设施产品代替了以精神象征功能为主的手工生产的公共设施。在发达国家,公共设施与城市建设是同步发展,并配套成体系的,相关的法规政策制定也比较完善。欧美的某些学者把公共设施的分类基本纳入城市设计和景观建筑研究之中,所涉及的内容有:开放空间、地标、道路及杂项装饰、道路景观、招牌广告等。这些研究工作开展得很早,其内容和有关规定也相当详细。日本对城市环境设施分类很多,且相当具体。他们在城市和景观设计及其各个要素的研究中,把相关的环境设施及景观作为主要内容,比如,道路景观设计的专项内容就涉及环境设施分类、道路本体(路面装修等)、道路栽植(树木、草坪等)、道路附属物(标识、防护栏等)、道路占用物(电线杆、停车场)、沿道广告(招幌、广告等)、沿道围墙、沿道空地(广场、公园、河川等)(图 1-25、图 1-26、图 1-27、图 1-28、图 1-29、图 1-30、图 1-31),以及地下部分(地下通道、地铁车站、地下商业街、地下广场)等等。在研究桥、广场、公园、水景、居住区等专题中尽管出现归属分类等内容的重叠现象,但都有自己独到而深入的方面,与环境设施分类有关的最新资料为丰田幸夫的专题著作,其分类为一般外部空间环境设施(路面、台阶、坡度、坡道、路缘石等)、儿童游乐设施、水景设施、体育设施环境小品、标志、栽植、室外市政设施等。



图 1-25



图 1-26



图 1-27



图 1-28



图 1-29



图 1-30



图 1-31

（二）中国城市公共设施设计存在的弊端

我国的公共设施发展经历了漫长的过程,在历史上也曾有过辉煌的发展历程,但是近代由于工业化起步晚,经济相对落后,公共设施的发展较之发达国家存在很大的差距。近年来,我国城市建设的速度加快,城市面貌可谓日新月异,街道的不断拓宽改造,新老城区的交接与演变,现代化城市已初现端倪。城市的交通、水电、绿地、公园、体育场馆等公共设施日趋齐备。雕塑、景观小品、壁画、喷泉等也成为其中必不可少的元素,不断美化着我们的城市环境。随着城市化进程的加快,公共设施建设有了一定改观,但在这种快速发展和建设的过程中暴露出大量的问题,这些公共设施仍存在诸多不足之处。通过对城市公共设施设计的



研究,发现现有的城市公共设施在设计上存在着很多弊端,人们在其认识上也存在很多误区。主要体现在:

1. 城市基础设施不尽完善

城市环境承载并影响城市中人的各项活动,并为人所参与、感受、认识、改造和创造所有物质。城市的环境状况直接关系到城市市民的健康及城市的文明程度,但我国的不少城市在公共设施建设过程中,基础设施建设不尽完善,绿化系统也不甚健全。城市的街道拓宽的同时,街道两旁的大树却面临被砍光的危险,绿地广场缺乏树木遮阴,避暑之处更是无处可觅。维持城市优美的环境是与市民的环保意识、卫生习惯分不开的。但另一方面,作为城市公共环境设施的设计者,更应该考虑到功能合理的、数量足够的公共设施是市民养成良好的环保意识和卫生习惯的基础。试想,在一个大的公共活动区域竟找不到一个垃圾桶,这必然间接导致城市公共环境的恶化。虽然我们不能使垃圾桶随处可见,但至少它的设置应该满足市民的基本需求(图 1-32)。

2. 功能设施缺乏人性化

城市公共设施设计与室内环境设计不同,它属于大众的活动空间,人们各种行为方式的差异,促使公共设施也应具有与之相适应的功能与特性。如老人、儿童、青年、残疾人有着不同的行为方式与心理状态,必须对他们的活动特性加以研究调查后,才能在设施的物质性功能中给予充分满足,以体现“人性化”的设计(图 1-33)。布局合理、设计周密的公共设施,能够使城市居民及游客深切地体会到城市建设者及管理者无微不至的人文关怀。具有人性化的公共设施能够给城市带来与众不同的魅力。而我们在建设过程中往往忽视了这些细节。如近几年城市车辆急速增加,停车场的建设远跟不上汽车增长的速度,停车也变得越来越难;城市公交车增加的同时,车上的空调设备却不尽完善;城市的高楼大厦也面临公共卫生设施建设的滞后。此外,城市的公共场所和公共设施,也需更加关注残障等弱势群体的出行需要,这也是构建和谐社会的必不可少的组成部分。



图 1-32



图 1-33

3. 辅助服务设施滞后

城市的信息辅助系统严重短缺,市民不能迅速便捷地识别各种环境信息和空间。如道路标识、交通指示、问询指示、场所名称等信息设施设置不全或者设置不当,这些都与迅速改变的城市面貌不相协调(图 1-34)。场所或景观不仅是让人参观的,更是供人使用的,甚至

让人和谐地成为其中的一部分,而最基本的导向系统都不完善,又何谈成为其中的一部分。

4. 城市公共设施缺乏个性

城市公共设施设计的另一大误区就是千篇一律,缺乏个性,过于程式化。著名的建筑设计大师沙里宁曾说过:“让我看看你的城市,我就能说出这个城市居民在文化上追求的是什么。”他又说:“城市是一本打开的书,从中可以看到它的目标与抱负”。城市公共设施与大众的日常生活关系密切,在实现其自身功能的基础上,应能体现出城市特有的人文精神与艺术内涵,并与建筑一同反映着城市的特色与风采。然而在我们的城市建设中,一条条街道被拓宽,一栋栋高楼拔地而起,老城被改造成新城,而我们却看不到城市的个性了,那些代表着城市文化与风俗民情的符号已经远逝了,以致所有的城市都千篇一律,长此以往,很难想象我们的民族文化还能留下多少。人文环境中未来拥有的历史感和时间性,被日趋统一化和雷同化的倾向所冲淡,人们在世界各地到处可以看到相同的面孔。一个城市的公共设施固然要考虑到整体的统一和完整性,但是不顾周围景观环境、生态环境的一味追求和谐的一致,必将会造成审美上的不和谐。

5. 缺乏和谐的视觉美感

城市的建筑物、街道、公共设施等都是公共艺术,应该用艺术的标准来要求。城市中的任何一幢建筑、一座城雕、一块指示牌或广告牌,无论美与丑,不管是喜欢或厌恶,市民走在路上都必须看它,是强制性视觉。不和谐、不美观的城市建筑物、街道公共设施是一种严重的视觉污染(图1-35)。北京市早期的公交站牌,不但没有起到装点城市的作用,反而增加了候车人的心理烦躁和郁闷。因此,要为市民创造一个美的环境,尽量减少视觉污染,变视觉污染为视觉美感。



图 1-34



图 1-35

6. 盲目引进照搬

由于中国建筑设计教育起步较晚,使得中国设计师的整体水平与世界一流水平有一定差距。但是,为了不影响中国同世界接轨的脚步,一些适合和不适合的国外知名设计师的设计作品被盲目引进,出现在中国城市的大街小巷。他们中的一些漠视中国文化,无视历史文脉的继承和发展,放弃对中国历史文化内涵的探索,是对城市公共设施设计的误解。拿 Philippe Starck 设计的一款路灯为例:其设计理念采用欧洲中世纪骑士手中的长矛造型,材料采用钢质材料,被业内专业人士认为是新颖独特的创意。但将其置于中国北京这样一座蕴含着浓郁的中国传统文化的城市氛围中,似乎有不协调之嫌。



(三) 城市公共设施设计的发展趋势

在 21 世纪,伴随着人类社会的信息化进程,休闲经济将成为社会的主导经济。在美国,为休闲而进行的各类生产活动和服务活动正日益成为社会经济繁荣的重要因素。由此人们的生活方式将会发生很大变化,公共设施也会随着发生变化。人们对于体验与互动的要求逐渐增强,公共设施的发展就是要满足人们的需求。

1. 公共设施智能化、信息化的发展趋势

现代公共设施是一个综合的、整体的有机概念。它不仅仅只是实用或装饰两大功能。实际上城市公共设施的设计是伴随着一场场的技术变革不断发展的,一步步向智能化迈进,技术生产方式的进步使原来不可能实现的设想成为可能。所以在信息时代的今天,信息资源在人们的生活中起到了至关重要的作用,因此仅仅把公共设施作为城市必备的“硬件”来处理是远远不够的,在未来的设计中应该更多注重“软件”的应用。

在现代信息社会高度发达的技术支持下,每天生活都在发生着巨大变化的我们,对于出行的要求,更多时候已经不可能再像过去一样,仅仅依靠记忆来到达目的地的过程。而且交通工具技术的进步,实现了人类可以用很低的成本在很短的时间内跨越大洋到达不同的国家或地域。换言之,将来的社会随着经济、文化交流的进一步开展,与不同种族、不同国家的交流也将不断扩大。同时我们出行的时候,对于在完全陌生的环境中,如何简单地获得急需行动支援信息也是出行之前必须探讨的一个问题。所以,仅仅凭借传统上以形象传达为目的 VI(全称 Visual Identity,即企业 VI 视觉设计)系统,将很难完成对于来自不同地域人的行动支持的功能。为解决这一问题可以考虑在城市街道上设计一些定位导航设施,现代城市虽然在一些公交站牌上配置了地图和车站线路,但是许多方面指示并不是很明确,而且对于国外旅游者来说,语言文字不同,信息也无法识别,拆除不合理的标识牌,设计电子定位导航设施是发展的趋势,其应用软件方便、高效。设置不同语言版面,满足不同地域人们的需求,触摸式屏幕使出行者更快知道自己所处位置,以及怎么到达目的地,不仅满足了城市人们的生活需求而且美化城市环境,提高城市品位,给世界人们留下美好的印象(图 1-36、图 1-37)。



图 1-36



图 1-37

计算机技术及网络技术的发展带动了自动系统的兴起,一些城市公共设施单一不变的功能识别已被可以触摸选择的电脑智能化的咨询库所替代。法国某一知名的照相公司已经