



指南针系列教材

中国高等院校

THE CHINESE UNIVERSITY

21世纪高等院校艺术设计专业教材

公共环境 设施设计

编著 薛文凯
辽宁美术出版社

The Teaching Material for Art and Design for University
Learning in Twenty-first Century

中國高等院校

THE CHINESE UNIVERSITY

21世纪高等教育美术专业教材

The Art Material for Higher Education of Twenty-first Century

辽宁美术出版社

公共环境设施设计

编著 ■ 薛文凯

学术审定委员会主任

清华大学美术学院	何 洁	副院长
清华大学美术学院	郑曙阳	副院长
中央美术学院建筑学院	吕晶晶	副院长
清华大学美术学院环境艺术系	苏 丹	主 任
清华大学美术学院工艺美术系	洪兴宇	主 任
中央美术学院建筑学院环艺教研室	王 铁	主 任
北京服装学院服装设计教研室	王 羿	主 任
鲁迅美术学院视觉传达设计系	孙 明	主 任
鲁迅美术学院环境艺术系	马克辛	主 任
鲁迅美术学院工业造型系	杜海滨	主 任
同济大学建筑学院	陈 易	教 授
天津美术学院环境艺术系	李炳训	主 任
广州美术学院环境艺术系	赵 健	主 任
深圳大学艺术学院环境艺术系	蔡 强	主 任

学术审定委员会委员 (按姓氏笔画为序)

文增著 王守平 王 伟 王群山 齐伟民 关东海
任 戡 孙嘉英 闫英林 刘宏伟 刘立宇 张克非
肖 勇 吴继辉 陈文捷 陈丽华 陈顺安 苗 壮
郑大弓 祝重华 崔笑声 董 赤 薛文凯

图书在版编目 (CIP) 数据

公共环境设施设计 / 薛文凯 编著. — 沈阳: 辽宁美术出版社, 2006. 1

(中国高等院校 21 世纪高等教育美术专业教材)

ISBN 7-5314-3447-4

I. 公... II. 薛... III. 城市公用设施—环境设计—高等学校—教学参考资料 IV. TU984.14

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 127426 号

出 版 者: 辽宁美术出版社

地 址: 沈阳市和平区民族北街 29 号 邮编: 110001

印 刷 者: 辽宁北方彩色期刊印务有限公司

发 行 者: 辽宁美术出版社

开 本: 889mm × 1194mm 1/16

印 张: 6

字 数: 40 千字

印 数: 1—2000 册

出版时间: 2006 年 1 月第 1 版

印刷时间: 2006 年 1 月第 1 次

责任编辑: 姚 蔚 金 明 张广茂

版式设计: 张广茂 姚 蔚

责任校对: 张亚迪 方 伟 孙 红

定 价: 39.00 元

邮购部电话: 024-23419474

E-mail: lnmscbs@mail.lnpgc.com.cn

http://www.lnpgc.com.cn

总序

当我们把美术院校所进行的美术教育当做当代文化景观的一部分时，就不难发现，美术教育如果也能呈现或继续保持良性发展的话，则非要“约束”和“开放”并行不可。所谓约束，指的是从经典出发再造经典，而不是一味地兼收并蓄；开放，则意味着学习研究所必须具备的眼界和姿态。这看似矛盾的两面，其实一起推动着我们的美术教育向着良性和深入演化发展。这里，我们所说的美术教育其实有两个方面的含义：其一，技能的承袭和创造，这可以说是我国现有的教育体制和教学内容的主要部分；其二，则是建立在美学意义上对所谓艺术人生的把握和度量，在学习艺术的规律性技能的同时获得思维的解放，在思维解放的同时求得空前的创造力。由于众所周知的原因，我们的教育往往以前者为主，这并没有错，只是我们更需要做的一方面是将技能性课程进行系统化、当代化的转换；另一方面需要将艺术思维、设计理念等等这些由“虚”而“实”体现艺术教育的精髓的东西，融入到我们的日常教学和艺术体验之中。

在本套丛书实施以前，出于对美术教育和学生负责的考虑，我们做了一些调查，从中发现，那些内容简单、资料匮乏的图书与少量新颖但专业却难成系统的图书共同占据了学生的阅读视野。而且有意思的是，同一个教师在同一个专业所上的同一门课中，所选用的教材也是五花八门、良莠不齐，由于教师的教学意图难以通过书面教材得以彻底贯彻，因而直接影响到教学质量。

学生的审美和艺术观还没有成熟，再加上缺少统一的专业教材引导，上述情况就很难避免。正是在这个背景下，我们在坚持遵循中国传统基础教育与内涵和训练好扎实绘画（当然也包括设计）基本功的同时，向国外先进国家学习借鉴科学的并且灵活的教学方法、教学理念以及对专业学科深入而精微的研究态度，辽宁美术出版社会同全国各院校组织专家学者和富有教学经验的精英教师联合编撰出版了《中国高等院校21世纪高等教育美术专业教材》。教材是无度当中的“度”，也是各位专家长年艺术实践和教学经验所凝聚而成的“闪光点”，从这个“点”出发，相信受益者可以到达他们想要抵达的地方。规范性、专业性、前瞻性的教材能起到指路的作用，能使使用者不浪费精力，直取所需要的艺术核心。从这个意义上说，这套教材在国内还是具有填补空白的意义。

前言

PREFACE

不同的领域对公共设施有不同的理解，赋予公共设施不同的概念和内涵，在此我们不作探讨、争辩。我想从公共设施的发展、特点及制作方法来讲，把公共设施纳入工业设计的范畴更切合这一概念，本书就是从工业设计的角度来研究这一课题的。

公共环境设施设计是伴随着城市的发展而发展起来的融工业设计与环境设计于一体的环境产品设计，是工业设计的有机组成部分，具有完善城市功能、对城市的建设具有重要意义。我国公共环境设施设计开发与研究刚开始，同发达国家相比，无论是开发设计的深度还是广度以及制作生产的工艺水平都还相差甚远，还没有专业的设计人员来从事这一课题的设计研究管理，相关法规的制定也不完善。公共环境设施在我国设计院系刚刚引入教学，并显示出了活力，但还需要不断地完善和提高，出版一本相关的教学用书就显得十分的必要。

本书力图把公共环境设施设计与教学很好地结合，信息量大。图片全部选用了作者实地考察拍摄的作品及鲁迅美术学院工业设计系多年来公共环境设施课程学生的优秀作品及部分教师的参展、参赛及社会实践作品。书中着重做到作品全方位的系统性与完整性，图片从专业设计的角度出发，一个作品多个角度视点，尽可能地让读者对公共设施有更深入的了解。同时本书还注意了公共环境设施设计规划的系统性介绍，从整体规划到单体设施设计的系列性介绍，如第二章第二节公共环境设施的系统规划设计中所选图片，法国巴黎新区德方斯及维莱特公园就是一个很好的例证。在第四章公共环境设施的色彩运用一文中，所选“未来世界主题公园”图例中也注意了这一点。本书还力求全面而深入浅出地介绍公共环境设施的相关理论知识，生动、活泼并突出各章节的特色，如第七章公共环境设施设计教学中主要写了公共环境设施设计教学中的一些看法和心得，从课题的训练方法、辅导方式以及教学和社会初衷的关系入手，并列举了导示牌和灯具设计的不同课题不同设计切入点，所产生的不同设计结果，这里有学生的课堂作业和毕业设计作品，也有教师的社会实践作品，我想这对研究公共环境设施设计的学生、教师及相关设计人员会有很好的作用。人的行为、心理无障碍设计是研究公共设施常常被忽略的两个方面，本书的第五章中从人的行为与环境场所和人的行为心理出发探讨了人与环境设施的关系。无障碍设计一章中对无障碍设计的概念、细节设计及国际常用尺度符号及设施的基本要求作了归纳整理。我希望本书的出版会对我国设计院校的公共环境设施设计教学起到抛砖引玉的作用。

目 录

总序
前言 **008**

第一章 公共环境设施设计概述
第一节 公共环境设施设计的概念 008
第二节 公共环境设施的发展 009
第三节 我国公共环境设施存在的问题 012

第二章 公共环境设施的设计分类 **014**

第一节 单体设施设计 014
第二节 公共环境设施的系统规划设计 018
第三节 公共环境设施的分类设计详述 023

第三章 公共环境设施的材料及工艺 **036**

第一节 材料运用 036
第二节 材料性能详述 037

第四章 公共环境设施的色彩运用 **044**

第一节 色彩与环境 044
第二节 色彩设计的时代性 047
第三节 色彩设计的识别性与系统设计的统一性 048
第四节 色彩的细节处理 049

第五章 公共环境设施与人的行为 **052**

第一节 人的行为与环境场所 052
第二节 人的行为与空间尺度 054

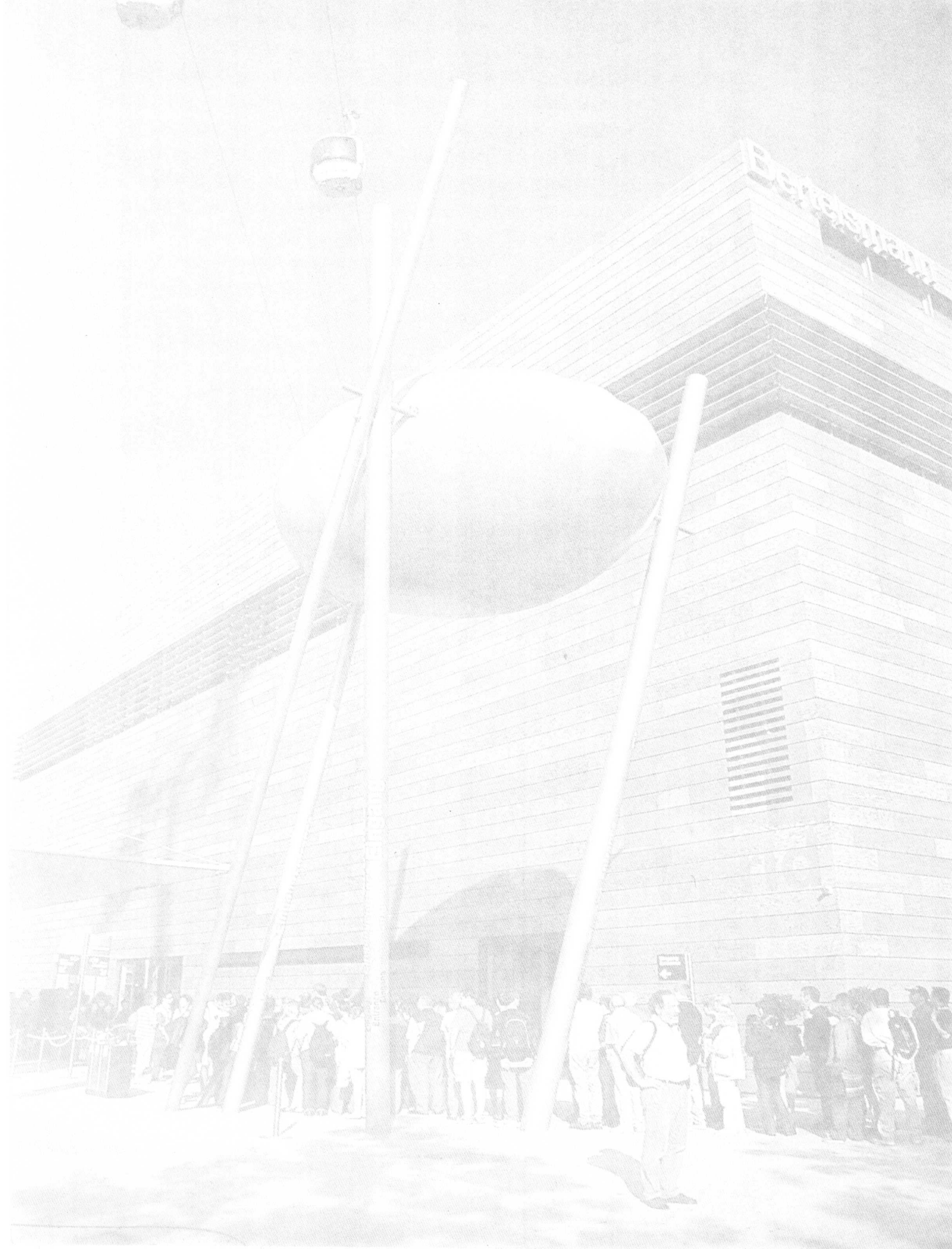
第六章 无障碍设施设计 **058**

第一节 无障碍设施的基本概念 058
第二节 无障碍设施的细节设计常用尺度及符号标识 059

第七章 公共环境设施设计教学 **066**

第一节 公共环境设施设计的教学目的 066
第二节 课题的选择与训练方式 066
第三节 课堂教学与辅导方式 071
第四节 教学与科研及设计实践 076

第八章 作品分析与点评 **080**



中國高等院校

THE CHINESE UNIVERSITY

21世纪高等教育美术专业教材

The Art Materials of Higher Education of Twenty-First Century

CHAPTER

1

公共环境设施设计的概念
公共环境设施的发展
我国公共环境设施存在的问题



公共环境设施 设计概述

第一章 公共环境设施设计概述

第一节 公共环境设施设计的概念

公共环境设施设计是伴随着城市的发展而产生的融工业产品设计与环境设计于一体的新型的环境产品设计，是工业设计的一部分，犹如城市的家具；公共环境设施是城市的不可缺少的构成元素，是城市的细部设计。公共环境设施设计的主要目的是完善城市的使用功能，满足公共环境中人们的生活需求，方便人们的行为，提高人们的生活质量与工作效率。公共环境设施是人们在公共环境中的一种交流媒介，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，是城市文明的载体，对于提升城市文化品位，具有重要的意义。

自从有了城市就有了建筑、广场、街道、集市、码头，进而产生了社区、公园等公共环境空间及活动场所。大大小小的公共空间为人们提供了各种需求的行为场所，但仅有这些公共场所是不够的，还需要有地方休息、交流、寻找目标等一系列的行为活动，这就产生了休息的坐椅、路示指示等简单的设施，随着社会的进步，城市化进程也就进一步的细化。古代的公共设施附属于建筑的一部分，制

作上也是建筑的手法，如我国古代重要建筑前的华表、石碑坊。故宫太和殿前的定时器功能的日晷，划分空间控制空间作用的石碑坊，以天安门前最初起“谤木”作用，具有接纳百姓意见功能，后来成为权力象征功能的华表，及石狮、铜龟、嘉量、香炉等，在古代的国外有神庙、纪功柱、方尖牌，及凯旋门、喷泉以及设施。

一些具有悠久历史的城市文化与一些现代化的大都市都有完备的公共环境设施，象征战争胜利的凯旋门，具有标志性的方尖牌、纪功柱等古代设施，具有城市象征与观赏景观意义的埃菲尔铁塔，还有实用功能的饮水机、路灯、指示牌和设计新颖的现代环境设施的自助系统、电话亭、公共汽车站、儿童游乐设施等等，我们可以从城市公共设施看到巴黎城市发展的脉络与辉煌的历史和现代化大都市的身影。

今天的环境设施与古代以前概念意义的传统小品设施有着根本性的不同。以实用功能为主的工业化批量生产的设施产品替代了以精神象征功能为主的手工生产的环境设施，在发达国家，公共环境设施设计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健全（图 1.1~1.5）。



图 1.1



图 1.2

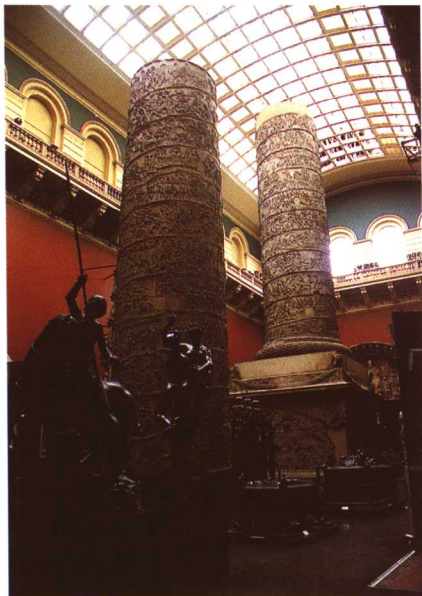


图 1.3



图 1.4



图 1.5

第二节 公共环境设施的发展

可以说公共环境设施是伴随着城市的历史而发展起来的，其发展趋势可以归纳如下几点：

(一) 多元化与专业化

不同阶层、不同年龄的人在不同的场合对公共环境设施有着不同的需求。科技的发展为公共环境设施由单一走向多样提供了生产制造的条件，同时新产品的发明也带动了与之配套的公共环境设施的开发。例如：自行车的发明向我们提出如何解决规范车辆存放并美化环境的课题，电话通讯业的发展向我们提出电话亭的设计。电脑技术的出现又产生了智能化的自助系统提款机、卖报机、自助照相机……公共环境设施设计已从传统意义的喷泉、饮水机、休息坐椅等单一的几种产品向多品种、更加专业化方向发展，如自助系统的分类已从单一的饮料机，向自助售票机、自助剪票机、自助售烟机、自助提款机、自助卖报机乃至自助快餐机等多层次专业化发展。在西方发达国家，咖啡、糖果、甜食、自动贩卖机已进入消费者的习惯之中，而且随着时代的发展，新的环境设施还将不断出现，公共环境设施设计正在从单一的种类走向多元而且进一步地走向专业化（图 1.6~1.10）。



图 1.6



图 1.7



图 1.8



图 1.9



图 1.10

(二) 智能化设计

每一次的技术进步都给世界的各个领域带来巨大的变革,设计领域更是如此,公共环境设施设计也是伴随着一场场的变革而不断地发展,进一步地向智能化迈进,并且技术生产方式的进步使原来不可实现的设想成为可能。计算机技术及网络技术的发展带动了自助系统的兴起,旅游导引地图牌这个单一不变的功能识别已被可以触摸选择的电脑智能化的资讯库所替代。拥有74年历史的法国照相公司PHOTOMATON近日宣布该公司所属的自动照相亭将安装与因特网接头设备,使前去照相的顾客或者非顾客,都能免费发出录像邮件和电子邮件。安装这些因特网免费接头,使人们能够随时与合作联网单位,例如与巴黎公共交通公司、商业中心、当地问事处等机构进行联网咨询,它还能够向人们提供因特网电子邮件的网址。肚子饿了不需要上餐馆了,也不用长时间下厨



图 1.11

了,弗勒里·米雄(PLEURYMI—CHON)农业食品企业,开发了一种叫熟食自动贩卖机,这种熟食自动贩卖机可以使人们在几分钟之内拥有一份热饭菜。弗勒里·米雄集团负责人说这个计划并非创举,但以前的几次尝试不是以流产告终,就是仍处在萌芽阶段,原因主要还是在技术方面,随着技术的发展使他们的设想成为可能(图1.11、1.12)。

美国德圣安东尼奥海洋世界启用了生物识别系统协助验票,持有季票的游客通过指纹获得入园许可,在美国许多地方,使用生物识别系统以保证安全进入的做法正在逐步推广。通过生物识别系统,管理者不再每年对持证人员进行照片审核,也不用担心有人将证件出借或遗失,它使人们通过关卡速度更快。迪斯尼乐园和Bush Garden等主题会公园也采用了生物识别系统。在一些银行,视网膜识别系统也开始投入使用。



图 1.12

(三) 人性化的设计

以人为本是工业设计的出发点,人性化的设计主要体现以下三个方面:

- (1) 满足人们的需求与使用的安全。
- (2) 功能明确、方便。
- (3) 对自然生态的保护和社会的可持续发展。

从使用者的需求出发,提供有效的服

务,省时、省力的设计,将是今后公共环境设施设计的发展方向之一。使用者不但能有效地使用,同时在设计上避免使用者的粗心或错误操作而受到伤害。如世界最先进的自动售票机的设计就有下列功能:

- ① 可选择吸烟、禁烟区。
- ② 若搭乘头等厢,则可预订在座位上用餐。
- ③ 可指定坐席的类型、位置(靠窗、面对面的座位等等)。
- ④ 可预订往返的坐席。
- ⑤ 可变更预订所希望搭乘的列车,预订完成时,画面会显示发车的时间、费用,所以,只要投入钱币,车票就会出来,无须排队购票,十分方便,最大限度地满足了人们的需求。现代公共环境设施设计的目的就是极大地满足人们的使用需求。发达国家现代化的火车站设计,使旅客避免了过多地上下阶梯台阶、走天桥,地铁直通火车站内大厅,各类环境设施如电话



图 1.13



图 1.14

亭、自助售票机、自动查询机排列成行,标识导向牌指示明确,有台阶的地方设置了残疾人专用升降电梯。现代环境设施还应考虑设计所适用地区环境气候、风土人情、人的生活习惯,电话亭的设计就要考虑人的多种需求,考虑人的隐私、心理、隔音、空气的流通等,从心理因素出发,使用玻璃的通透性免去了人的压迫感,在安全性上就不能使用普通玻璃而是用钢化玻璃,以防碎后伤人(图 1.13、1.14)。

(四)工业构件标准化与模块化设计

工业化是工业设计产生和存在的条件,现代化公共环境设施设计的工业构件的标准化与模块化趋势主要从以下三个方面加以考虑:

1. 从降低成本考虑

由于公共环境设施设计的种类多、需求量大,所以工业化生产构件的互换通用减少了模具的套数,标准化、模块化、多元组合拆卸、装配为批量生产提供了捷径,大大地降低了产品设计的成本,同时减少了包装和运输费用。

2. 从生态环保考虑

在工厂生产出高精度的标准化配件,现场组合安装,提高了生产效率的同时,又便于维修和拆卸,这样既方便了行人与车辆,又免除了现场施工的噪音与尘土,缩短了施工周期,有利于环境的保护。

3. 从时代性考虑

由于公共环境设施是城市文化载体,体现了城市文明,同时工业化也体现了一个国家和地区的现代化的发展水平,现代技术的高精度的构件组合、新材料的运用,最好地体现出时代精神(图 1.15~1.23)。



图 1.15 电话亭



图 1.16 电话亭



图 1.17 电话亭



图 1.18 电话亭



图 1.19 悬锁桥



图 1.20 悬锁桥



图 1.21 儿童游乐设施



图 1.22 儿童游乐设施



图 1.23 电话亭

(五) 艺术化与景观化

现代公共环境设施设计已不单单是孤立的单一化的产品设计，它已越来越融入环境的整体设计之中，越来越重视单一产品设计后的规划与组合，每一产品设计也不仅限于一种形态与色彩，而是形成一个系列。比如同一造型的果皮箱的设计，在色彩上就可以多样化些，多种多样的色彩，置于某一场景，在大环境中起到了调节作用，活跃了景观的氛围。再如自行车存放架的设计如与花架、媒体广告、休息座椅很好的结合，不但起到了规范自行车的无序停放的作用，更起到了扩展景观空间、美化环境的作用。在环境设施的规划设计上，座椅、果皮箱、路灯等也不仅仅限于满足功能的需求，

如，路灯应按理论光照计算，需多远放置一个，座椅、垃圾筒多远距离才合理，而是更加艺术化、景观化来处理。荷兰阿姆斯特丹的一个广场设施，在广场一角，同一款式不同色彩的座椅、果皮箱形成了一个疏密有致的区域，使人赏心悦目，耳目一新，打破了常规设置概念。由此，我们可以看到，公共环境设施走向艺术与景观化是必然的趋势（图 1.24）。

第三节 我国公共环境设施存在的问题

目前，我国公共环境设施开发与设计刚刚开始，同发达国家相比，无论是开发的广度还是深度、设计的形式和制造工艺水平还相差甚远。可喜的是有些大城市的设施设计已经引起有关部门的注意，但开发的面较窄、品种单一，仅限于汽车亭、电话亭、自助提款机等几个方面。还没有专门的设计人员来从事这一课题的设计研究，就管理方面来讲也不尽如人意，公共环境设施设计种类

繁杂，没有专门的部门来统一规划与管理，处于一种杂乱无序的状态。

由于没有训练有素的专业设计人员来设计，所以形式陈旧、设计不到位、不成熟、缺少灵活性与创意。工业化技术手段的落后，也制约了公共环境设施设计的发展，工厂加工成本高，工艺粗糙，没有形成标准化、构件的互换性等。

国外百货商店里还有卖自行车停放架，说明他们的公共环境设施已经产业化了，相比之下，我国在此领域还没有形成生产开发上的产业化、商业化，这是很值得引起注意的问题。

城市发展建设日新月异，居民小区开发建设越来越美，但城市配套设施设计开发严重滞后，没有跟上发展需求，使城市文化、小区景观建设大打折扣。缺少人性化设计，这是目前国内设施设计的一大缺憾，如火车站过多的上下阶梯、过天桥，给旅客造成极大的不便，对此我是深受其害。路标指示不明确，如高速公路、市内街道的方向指示牌功能不明确，在街道公共场所没有供人休息的座椅、免费的儿童游乐场所等。马路上没有或很少设有专门为行人设置的红绿灯，人行道上也很少设置阻车柱，时有造成汽车上人行道撞伤、撞亡人的悲剧发生。总之，设计上没有考虑为人的设计。

尽管公共环境设施在我国个别设计院校系刚刚引入教学，并起到了积极的作用，但有关管理部门与工厂等生产部门脱节，没有建立好的协作关系，这也是应该改进的方面。影响公共环境设施开发设计的因素很多，但这个领域的开发前景好，只要我们平衡好各种关系，通过各方面的努力，我们就会把公共环境设施开发设计好。



图 1.24

中國高等院校

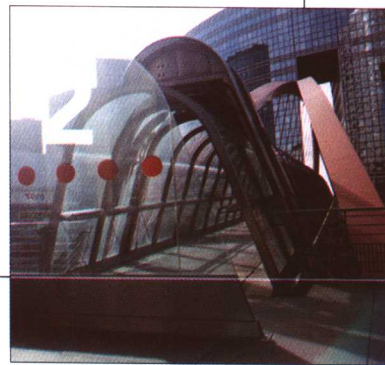
THE CHINESE UNIVERSITY

21世纪高等教育美术专业教材

The Art Material for Higher Education of Twenty-first Century

CHAPTER

单体设施设计
公共环境设施的系统规划设计
公共环境设施的设计分类详述



公共环境设施 的设计分类

第二章 公共环境设施的设计分类

第一节 单体设施设计

这是公共环境设施设计的核心部分，由于公共设施是一个非常大的系统工程，所以我们从功能和适用的环境把它划分为以下几类：

(一) 交通系统(图 2.1~2.5)

1. 公共汽车站
2. 小汽车立体活动停车场
3. 高速公路收费站
4. 加油站
5. 自行车存放处
6. 警亭
7. 阻车柱
8. 人行道护栏
9. 交通信号灯
10. 人行通道



图 2.1



图 2.2



图 2.3



图 2.4



图 2.5

(二) 信息系统(图 2.6~2.9)

1. 电话亭
2. 邮筒
3. 导示牌
4. 广告牌
5. 看板

(三) 购物系统(图 2.10)

1. 售货亭
2. 书报亭

(四) 卫生环卫系统(图 2.11~2.15)

1. 公厕
2. 垃圾回收站

3. 果皮箱

4. 饮水机

(五) 游乐系统(图2.16~2.24)

1. 游乐设施

2. 儿童游乐

(六) 休息系统 (图 2.25)

1. 休息亭

2. 休息桌椅

(七) 观赏系统(图2.26~2.30)

1. 花坛

2. 水体

3. 观赏钟

4. 景观雕像

5. 绿色植物

(八) 照明系统 (图 2.31~2.34)

1. 路灯

2. 庭院灯

3. 景观照明



图 2.6



图 2.7



图 2.8



图 2.9



图 2.10



图 2.11



图 2.12



图 2.13



图 2.14



图 2.17



图 2.21



图 2.22



图 2.15

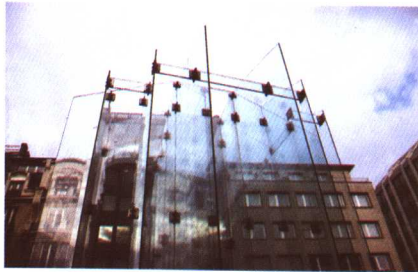


图 2.18



图 2.23



图 2.19



图 2.24



图 2.16



图 2.20



图 2.25