

城市公共环境设计 2

公共卫生与休息服务设施

Public
Sanitation
Leisure
Facilities

Design

汤重熹 编著



 百通集团
新疆科学技术出版社

城市公共环境设计 2

公共卫生与休息服务设施

Public
Sanitation
Leisure
Facilities

汤重熹 编著



 **百通集团**
新疆科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

公共卫生与休息服务设施/汤重熹编著. —广州: 百通集团; 乌鲁木齐: 新疆科学技术出版社, 2004.12
(城市公共环境设计丛书)
ISBN 7-80693-822-2

I. 公... II. 汤... III. ①公共卫生—城市公共设施—设计②公共建筑—服务设施—设计 IV. TU24

中国版本图书馆CIP数据核字 (2004) 第095745号

出版发行: 百通集团

新疆科学技术出版社

<http://www.btbook.com>

编 著: 汤重熹

责任编辑: 白 霞 王丽娟

印 刷: 广州市番禺三九丰发彩印有限公司

经 销: 各地新华书店

规 格: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 10

版 次: 2004年12月第1版第1次印刷

定 价: 108.00 元

前言

信息化时代的来临,促使我们的社会进入了更为合理的、人性化的、可持续发展的状态。作为公共环境中不可缺少的卫生与休息服务设施,同样伴随着城市经济和社会福利化的建设而发展,为人民服务,为多元化的当代城市文化和社区生活服务。

环境能创造人,人也能创造环境;环境具有支配人意识的力量,人的环境意识也可成为改变自身环境的积极因素。系统地、综合地、整体地设计我们的环境,才能不断提升我们在公共环境中的生存品质。卫生、健康、安全、文明的生活是现代社会的向往与追求,建立在现代环境科学研究基础上的卫生与休息服务设施的设计,旨在创造理想的的城市环境,作为这一观念的具体物化产品,由于对其背后价值观念的追求,将使城市的公共环境建设不断获得原动力,并使公共环境质量不断得以提升。

本书在编写过程中得到相关人士的大力支持,书中部分图片由摄影师王旺青提供,在此一并表示衷心的感谢!



编著者
2004年9月

A high-angle photograph of a modern public plaza. The ground is paved with large, light-colored square tiles. Several wooden benches with horizontal slats are arranged in the space. A few people are sitting on the benches. In the background, there are some palm trees and other greenery. The overall atmosphere is clean and modern.

Public Sanitation & Leisure Facilities



目 录

第一章 创造卫生、健康、安全、文明的城市环境·····	6
一、城市环境的空间构成·····	6
二、公共环境空间与人的行为的关系·····	7
三、公共环境中人的心理活动与行为活动·····	8
第二章 公共卫生与休息服务设施的宜人性设计·····	10
一、公共设施设计与人机工学·····	10
二、公共卫生与休息服务设施的功能体现·····	12
第三章 公共卫生设施的设计·····	14
一、公共垃圾箱的设计·····	14
二、公共烟灰缸的设计·····	53
三、公共饮水器的设计·····	70
四、公共厕所的设计·····	76
第四章 公共休息服务设施的设计·····	94
一、公共椅凳的设计·····	94
二、凉亭、棚架的设计·····	144
三、售货服务亭的设计·····	156
参考文献·····	160

第一章 创造卫生、健康、安全、文明的城市环境

一片绿阴，几个座椅，一个休息廊亭，几个垃圾箱或一组指示牌，在提供人们生活方便的同时，让人得以停留赏景、休息、交流与嬉戏。尽管城市公共设施的设计有时间性和地域性的局限，还有其他因素的干扰，但它们的动态设计在与环境的有机协调中，创造了卫生、健康、安全、文明的环境，为发展城市文化，维护公众权益，起着铺垫与促进的作用。

一、城市环境的空间构成

城市给人最强烈、最直观的印象来自于它给

人们的视觉感受，那些富有特色的街道、广场、建筑，以及独具个性的艺术景观、公共场所、公共建筑群等，常常让人留连忘返。城市有形的物质文化积淀，无形的精神特质，多姿多彩的市民生活将共同构筑城市环境空间的活力。

随着城市化进程的发展，城市的空间构成与区域划分越来越丰富，显示出各自不同的环境特征，如步行街、文化广场、居住社区、高速公路等，并与周边环境呈现各种联系，形成了不同风格的小区域。它们独具个性的公共空间，意境隽永的公共艺术与浓厚的人文气息，常常引起人们的关注并留下深刻的记忆。而与之相匹配的各种



卫生与休息服务设施虽然体量小、不起眼,然而在陶冶大众情操,在昭示和传扬城市风采中,却默默地以特有的气质发挥作用,并以其自身的造型、色彩、质地、肌理丰富着城市的环境,以尺度、位置的变化满足人们室外活动的需求。

从一定意义上说,城市的公共空间很大部分是由“线”与“点”两种类型构成的。“线”包括一系列人流与车流的路线网,如街道、人行道、台阶、小巷等,引导人们的行动,提供车辆通行的方便,有助于人们在行动中确定方向与寻觅道路。“点”是指供“线”上的车辆和人们停留的一些节点,如公共汽车站、道路交汇处、绿化休息场所等。“线”与“点”在环境中相辅相成,共同作用,只是不同的环境有不同的物质构成。如人行道为主体的环境空间,以路面、道路绿化、残疾人通道、路标、交通信号、人行天桥等为主体,成为以“线”为主的环境系统。但光有“线”不够,还需在“线”上设置一定的连续的“点”,为在“线”上活动的人们提供方便。如卫生系统的公共厕所、饮水器、洗手池、垃圾箱等;休息系统的公共座椅,挡风避雨的凉亭廊道;服务系统的街头售货亭等,为人们提供着各种服务。公共卫生与休息服务设施与城市环境各个区域的关系,应该是有机的、积极的、恰当的,体现其实用功能与场所审美功能的统一,而不是硬性的添加和堆砌。在其为公众服务的过程中产生与公众思想及行为的交流、共鸣,而不是与环境的不和谐。

二、公共环境空间与人的行为的关系

空间,如果不与人的行为发生关系,便不具



备任何现实的意义,因为它只是一种功能的载体;人的行为,如果没有空间环境作背景,没有一定的氛围条件也不可能产生。空间与行为的结合,构成了为人使用的场所,以适应人们各种不同的行为,只有这样,空间才具有真正现实的意义。

作为公共环境,需要考虑空间与人的关系,如城市道路两旁是否适宜安置公共艺术品,是否适宜安置公共设施,是否与人们的活动方式达到良好的亲和关系,关键在于道路两旁是否留有相当的空间。当人们能够在沿街商店、酒吧外拥有一定的休闲娱乐、餐饮聚会和观赏街景的空间,能够在道路旁绿意盎然的半围合空间自由地逗留、交谈,这就不仅方便了人们的城市生活,同时繁荣了城市的商业经济,还营造了轻松、平等、亲切的街道文化氛围。如城市广场,应根据所在城市的人口数量、城市居民的文化习性、周边建筑的环境及自然地理条件考虑广场的特性,而不是盲目追求广场尺度的宏大、项目的齐全及设施的排场。因为广场的价值在于对城市空间节奏的调节,在于对交通的疏导与对公众的吸引,使公众在此公共空间中能释放自己的情感,满足自己的需求,留连其间,体会在私人庭院无法体验到的

氛围与情感。广场空间的不同尺度、不同环境，应当为人们的室外生活增添快乐、便利与精彩。无论是广场，还是广场的入口处，公共卫生与休息服务设施的布局都应到位，以创造亲和性的大众广场。广场倘若布局简单，功能匮乏，缺少可供活动和休息的设施，纵使面积再大，也无法与人们的室外活动相融合。

人在城市环境的各个空间、场所中的行为呈现复杂性，即不定性与随机性，既有一定的规律，又有较大的偶发性，所以研究公共环境的空间、场所与人的行为的特征，是公共环境设施设计的前提。

三、公共环境中人的心理活动与行为活动

人在公共环境中的活动表现主要有两类：心理活动和行为活动。心理活动是指人们对环境的认知与理解；行为活动是指人们在环境中的动作行为，这与他们对环境的态度和价值判断有关。所以，环境心理学与公共设施的设计有着密



切的关联。

人对环境的要求包含两个层面。一是适应生存，即环境的舒适，设备的齐全，并使公共设施均能发挥其使用功能。尽管从物质层面而言，这是低层次的，但这正是环境系统设施设计的本质体现。二是体验美感，即构成环境设施的种种艺术语言、形式、手法等相互关系所形成的审美意趣。设施的造型、色彩、空间、材料、位置、肌理等蕴含着人对环境的知觉与情感的信息，使人在活动中得到各种心理的满足和精神上的享受，只有这样才能激起人们对新环境的追求。城市公



共设施的造型一般比较直观，让人一目了然，勿需更多的理性思考便可直接作出反应，这是公共设施的表面属性。然而它与周边环境的结合所创造的环境气氛、环境情调等，却能唤起人们强烈的心理反映，并在服务于人、方便于人的前提下，成为人们室外活动不可缺少的“城市家具”。

人在环境中的行为活动可分为主动行为和被动行为，不同的环境空间都须满足人们寻求各种

体验的内心需求，它们包括：

- ①生理体验：体能锻炼、呼吸新鲜空气等。
- ②心理体验：缓解工作压力，追求宁静、松弛、赏心悦目的愉快感等。
- ③社交体验：交流、发展友谊、自我表现等。
- ④知识体验：学习历史、文化、认识自然现象等。
- ⑤自我实现的体验：发现自我价值，产生成就感及归属感等。

… …

人们对环境的感受，可以不经逻辑推理，只凭直觉，或按个性、心理需求而对空间作出回应：感觉这个空间合乎个人“口味”，适于休息、逗留；感觉这个空间亲切、安全和稳定；感觉这个空间与个人的文化、社会地位相称，能体现自身的价值，得到心理的满足。它是一个从局部一个体一

整体领域的认知过程。当环境设施与空间中的经济、社会、文化环境等因素相结合时，当人们潜在的各种行为意识（自我表现、思想交流、文化共享）得到一定满足时，公共设施就与人们的心理反应产生共鸣，得到人们的认可与赞美，同时产生对环境的认同。

在公共环境中，有些人的行为往往对环境设施造成不同程度的破坏。有时恰恰是设计的错位导致人们不文明行为的产生，如在人流量大的场所缺少必需的垃圾箱；在交通繁忙的马路中设置太长的护栏路障，虽保证了车辆行驶，但行人穿越极不方便，以致出现翻越栏杆等现象，造成交通安全隐患。所以，通过研究公共环境中人的心理活动与行为活动，才能为寻求更为合理的设计方案打下基础。



第二章 公共卫生与休息服务设施的宜人性设计

设计师在设计一个“物”之前，必须考虑到人，设计师必须使“为人而设计”、“人性化的设计”观念体现在设计的始末。对于卫生与休息服务设施而言，宜人性设计显得尤为重要。

一、公共设施设计与人机工学

公共设施的设计必须系统地研究生理学、心理学和其他相关的学科知识，研究公共设施与人们的生活习惯、日常行为、文化习俗等的关系，以期使人与环境处于最好的和谐状态。反之，如果公共设施的设计不能与人的行为相协调，不能符合更健康、更科学、更合理的人机工学原理，那么它将受到破坏，甚至给人们带来灾难。下页图表为公共环境中一个人或几个人在多种行为方式下所必需的空间要求，这些基本尺度都是公共设施设计首要考虑的因素。

重视“物”与“人”的完美结合，目的是为人而不是为物，先进的科学技术与广泛的社会需求为公共设施的设计打下了坚实的基础。如何使设施为人们自然、舒适、方便、高效、安全地使用，成为人们室外生活的“工具”与“助手”，这便是公共设施人性化设计

的重点所在。设施的设计应减少不必要的操作，减少使用上的差错，减少操作过程中带来的精神和体力上的疲劳。如垃圾箱的开口形式与使用的方便程度有关；公共椅凳的宽度与高度体现供人靠、坐的短暂休息或较长时间休息的不同使用方式；残疾人使用的相关设施其操作平台高度与位置的设计；显示屏设置的位置、角度与人辨认观察的局限之间的关系等，都应体现人性化的设计。同时，设计师还要关注“无形的设计”，即如何向使用者提供容易理解的信息，从而摒弃高科技带来的恐惧感，使消费者与设施间产生诸多的情感，并通过增添设施造型、色彩、质感的变化，增添其体量大小、材质肌理的对比，从而增添使用设施时的趣味。通过诸多方面的设计，使人在感知、认



知运作中体验公共设施的真正价值。

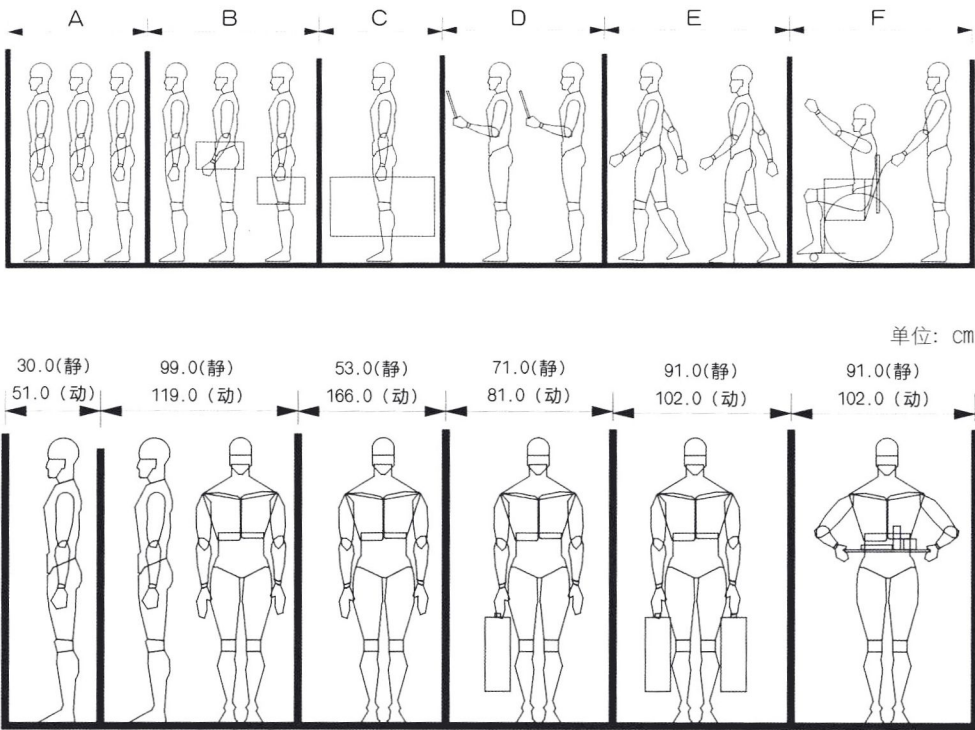
设计的环保性、耐久性以及品质高低也日益受到人们的重视，设计师应在公共设施设计中注意和适应这种新的价值观念的变化。公共设施的设计只有尽可能地达到结构的坚固、耐用与通用，选择环保性的材料，应用明确的形态语意表达，

才能得到社会的认可。人们对环境信息的接受、识别、贮存、加工是通过感官获取的，人与设施间的相互关系，从来没有像今天这样受到如此广泛、如此深入的关注。因此，设计出合理的为人所接受的公共设施是对环境空间的新贡献。

人在公共环境活动中所需的空间要求

单位: cm

	1 人	2 人	3 人	4 人	5 人	10 人
A	48.0	102.0	145.0	203.0	241.0	483.0
B	53.0	107.0	160.0	213.0	267.0	533.0
C	81.0	163.0	244.0	325.0	406.0	813.0
D	51.0	102.0	152.0	203.0	254.0	508.0
E	91.0	183.0	274.0	366.0	457.0	914.0
F	183.0	366.0	549.0	732.0	914.0	1830.0



注：摘自《人机工程学设计应用》，严扬编著

几种通道尺度

二、公共卫生与休息服务设施的功能体现

美国城市规划学者凯温·林奇(Kevin Lynch)最先提出城市环境必须具备活力性、感觉性、适合性、接近性和管理性 5 种性能。这些观念正是公共环境中卫生与休息服务设施的设计原则与宜人性设计功能的综合体现。公共卫生与休息服务设施的功能主要体现在以下几方面：

1. 使用功能

如果设计师不清楚了解使用者在公共场所的基本需求及设施在环境中的作用，便谈不上优化环境，更谈不上体现设施的功能。为人们的户外活动提供使用功能，是卫生与休息服务设施设计的第一功能。户外的公共环境与室内环境不同，它属于大众的环境，人们各种行为方式的差异，促使环境设施应具有与公共环境相适应的功能以及相适应的空间需求。如老人、儿童、青年、残疾人有他们不同的行为方式与心理状况，必须对他们的活动特性加以调查研究，才能使公共设施的相关功能得以充分体现。如步行街、居民区或公园内的垃圾箱，设计时应根据人们一定时间内倒放垃圾的次数、多少、倒放的种类与清洁工人清除垃圾的次数等来决定它们的容量与造型，并

考虑垃圾箱的放置地点，以便使垃圾箱更好地满足人们的使用需求。如果缺乏“人性化”设计，缺乏对功能的研究，便会出现种种不协调的现象。如城市广场只追求景观效应，种植大面积草坪，缺少树木绿阴，缺乏生态效应，路人在烈日下行色匆匆，便谈不上休闲观赏；公共场所缺少公共厕所，行人为“方便”而四处寻找，女厕中厕位的不足，导致出现排长队等候的现象；吸烟的人由于没有烟灰缸而四处乱扔烟头，造成对环境的污染 ……没有“人性化”的设计，就谈不上提高大众的公共生活质量。公共设施的使用功能更多地是通过人性化的设计予以实现的。

2. 美化功能

美化功能在公共设施的设计中占有重要的地位。情与景的交融，使使用者在与公共设施相互作用的关系中得到美的享受。公共设施在服务于人、满足于人的同时还应取悦于人。公共设施的造型表情在不同的文化背景中具有不同的象征意义，表现不同的情调，常与人们的审美心理产生对应的关系，以美的视觉效应陶冶人们的情操，给人带来愉悦的同时，营造了充满人情味的情感空间，正如下表所示。

环境设施的美还体现在对细节的处理上，如

公共设施造型表情与人的心理反应

人的视觉感受	设施的造型表情	人的心理反应
整体效应	群体的力度、动态、节奏、和谐感、质感、空间场、结构、深度、量感等	对复合刺激的综合反应、联想、直觉、理解、整合、想象等
生命感效应	单纯、有机性，内部的生长性，健美，生命运动，内聚性等	有力度，生机勃勃
好奇效应	异质性，超常性，逆反性，创新性等	新鲜、刺激
同步效应	朴素雅致，易亲近	主客体合一，进入角色
动感效应	力的趋向性强，动的姿态，动作的过程，连贯性的动作分解等	心理张力，造成一定的心理指向，打破平衡
对比效应	风车转动、钟摆运动、树欲静而风不止	与周围环境产生对比，引人注目
色彩效应	红黄等暖色，蓝绿紫等冷色	感觉温度的提高与降低
质感效应	不同的表面肌理	产生软、硬、精、粗之感

融于环境中的廊道棚架, 朴实自然并提供休闲、观赏的场所; 公共座椅一改直线型的布局, 采用弧线的形态, 独特的摆设给人带来视觉的愉悦; 各种人工设施与自然景观的有机结合、交替出现, 消除了它们之间的不协调, 使环境空间更增添艺术美的氛围。这种美化功能同时肩负着美学的大众普及职能, 并会长期影响和作用于我们的社会。



3. 保护功能

公共设施的保护功能体现在两个方面。一是对生态的保护, 对环境小气候的改善。如于绿化带、水景边上设置垃圾箱, 使人们不致于乱扔垃圾, 影响环境的美观。二是对人的保护。人们在室外活动中, 对自身行为和不可预测的自然因素可能带来的各种伤害, 某些公共设施的设置可以使人们避免这些伤害, 消除危险, 以免事故的发生。如于上坡下坡处设置扶栏, 为腿脚不便的人群提供方便; 街头巷尾摆放座椅, 为人们提供随时的休息; 交通要道边的各种设施, 对车辆运行进行积极的控制, 以确保人车分流, 对人们起到拦阻、警示的功能。公共设施的保护功能是形成良好的公共环境秩序, 保证人们正常室外活动安

全不可缺少的因素。

4. 综合功能

公共设施的功能往往不是以单一的功能形态出现, 而是集多项功能于一体, 尤其对于特定环境中的公共设施, 更体现其综合的功能。如广场边的售货亭, 除应造型独特增添环境的美感外, 还应配置一定的休息椅凳、垃圾箱等, 这不仅可为路人带来生活的方便, 更可以让路人得以短暂的逗留休息, 赏景聊天; 公共路灯, 既可装饰城市的夜景, 同时又提供必要的照明……公共设施的功能有不同的层次, 除了是对物的使用外, 还需进一步延伸, 从设施的材料、特征与结构等细节上, 显示并传递出它们的信息: 时代风貌, 地域特色, 民风民俗等。如果公共设施简单地理解为是对物的使用, 这只会令公共环境变得平淡无味。只有使公共设施“人尽其兴, 物尽其用”, 发挥主体与客体的互动作用, 才能使公共环境达到舒适、安全、卫生与文明的要求, 才能使人们的休闲、娱乐、交往、观赏、学习、购物等活动得到充分体现, 真正创造城市环境中人的活动天地。当公共设施的设计与城市的整体环境相协调、相融合时, 它们的综合功能概念便越加完善。



第三章 公共卫生设施的设计

城市环境公共卫生设施，主要是提高环境的卫生水平，满足室外活动的人们对卫生条件的需求，满足对整体环境视觉上美的需求，以提高城市的文明程度。如垃圾箱、烟灰缸、饮水器、洗手器、公共厕所等，这类设施不应单一地设置，必须与城市的给排水设备及其他设备构成一个系统。所以，规划统一，设计合理，方便使用，完善管理，使用者与管理者间的积极配合，才能使这类设施更好地发挥应有的作用。

一、公共垃圾箱的设计

垃圾的收集方式体现了一个国家与社会的文明程度，垃圾箱的设计更是城市公共环境一个备受关注的问题。

1. 普通垃圾箱的分类

20 世纪 70 年代，用陶瓷材料制作的仿熊猫、狮子等动物造型的垃圾箱曾风靡一时。时过境迁，





动物造型的垃圾箱已逐渐被淘汰弃用，取而代之的是用现代新材料、新工艺制造生产的塑料、不锈钢等使用方便、造型美观、经久耐用的各类垃

圾箱，这亦从另一个侧面说明了现代设计参与提升社会文明的必要性。

普通垃圾箱一般高为60~80cm，宽为50~60cm。放置于广场、居民小区中的体量较大，高90~100cm。垃圾箱的形态多种多样，从设置的方式来说，可分为固定式、活动式、依托式3大类：

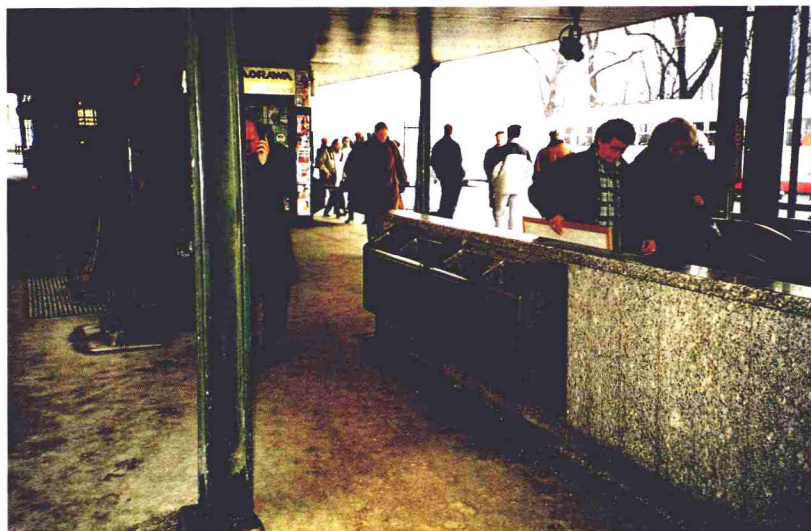
(1) 固定式

固定式垃圾箱的优点是不易被挪走，不易被破坏，便于保管。一般独立设置于人流量较少的街角或广场边。上部为垃圾箱的本体，下部为支撑部分，与地面连接。此类垃圾箱一般不变换其位置，需注意的是垃圾箱的投放口应尽量扩大，支架结构须坚固，材料应经久耐用。

(2) 活动式

活动式垃圾箱的优点是可移动，方便维修与更换，机动性强，适用于各种公共场所，有时与其他环境设施配合，设置于人流变化和空间变化较大的场所。这类垃圾箱基本上以直立型为主，圆筒直立型的设置方向、设置地点具有较大的自由度；方柱直立型的具有方向性，适合于柱、壁面及通道的转角处。活动式垃圾箱由于底部易被





圾箱适合家庭使用，而在公共场所，因使用次数多而容易被损坏；推板式的垃圾箱则由于使用者在丢垃圾时担心伤及手部，从而导致投放的垃圾夹在推板与投放口间，没有丢进箱内。由此可见，垃圾箱投放口的设计要注意其实用性。

(2) 容易清除垃圾

清洁工人每天会对垃圾箱进行多次清理，因此，垃圾箱的设计要方便清洁工人清除垃圾。垃

圾箱内要避免死角，如使用塑料袋，就需方便套放和方便换取，以便提高清洁工人的工作效率。当前使用较多的是外筒套内筒的垃圾箱，内筒采用一次性塑料袋，垃圾丢进袋中，只要搬起外筒，取出塑料袋就可清理垃圾。也有一些场所，因需经常性清理垃圾，所以垃圾桶不设盖，甚至将塑料袋直接挂在一专用固定圈上，方便随时换取，又方便投放垃圾，只是欠美观。

(3) 依托式

依托式垃圾箱一般较为轻巧，固定于墙上或柱上，适宜人流较多、空间狭小的场所，同时，清除垃圾的方式应尽量简化。

垃圾箱内要避免死角，如使用塑料袋，就需方便套放和方便换取，以便提高清洁工人的工作效率。当前使用较多的是外筒套内筒的垃圾箱，内筒采用一次性塑料袋，垃圾丢进袋中，只要搬起外筒，取出塑料袋就可清理垃圾。也有一些场所，因需经常性清理垃圾，所以垃圾桶不设盖，甚至将塑料袋直接挂在一专用固定圈上，方便随时换取，又方便投放垃圾，只是欠美观。

2. 垃圾箱的设计要求

(1) 容易投放垃圾

让人们在公共环境中方便使用，这是对垃圾箱设计的要求之一。垃圾箱的开口形式，无论是上开口还是侧开口，都应注意使人们能在距离垃圾箱30~50cm处便能轻易地将垃圾投放其内。设计时须注意垃圾箱放置的不同场所，如在人来人往的旅游场所，人们急于赶路，垃圾箱的投放口就应相应地开大，让来往匆忙的人能“放”进垃圾，也能“扔”进垃圾。我们常看到垃圾箱周围仍有很多垃圾的现象，其原因除了人为因素外，也有设计不当的因素。为了方便投放垃圾，垃圾箱投放口的开口方向一般有朝上、侧向和斜向。垃圾箱有脚踏掀盖、推板等形式。脚踏掀盖式的垃

