



清华大学全球产业4.5研究院  
Institute for Global Industry, Tsinghua University



YMCI 云南城投中民昆建科技有限公司  
YUNNAN CITY INVESTMENT IN KUN JIAN TECHNOLOGY CO., LTD.

EXHIBITION

BUILDING INDOOR

TRAFFIC

SPACE DESIGN

# 展览建筑 室内交通空间设计

谢俊 沈巧娟 宝正泰 著

中国建筑工业出版社

# 展览建筑室内交通 空间设计

谢 俊 沈巧娟 宝正泰 著



中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

展览建筑室内交通空间设计/谢俊, 沈巧娟, 宝正泰著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2018. 8  
ISBN 978-7-112-22266-7

I. ①展… II. ①谢…②沈…③宝… III. ①展览馆-空间设计  
IV. ①TU242. 5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 109230 号

## 展览建筑室内交通空间设计

谢 俊 沈巧娟 宝正泰 著

\*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京海淀三里河路 9 号)

各地新华书店、建筑书店经销

北京科地亚盟排版公司制版

北京市密东印刷有限公司印刷

\*

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 4 $\frac{1}{2}$  字数: 134 千字

2018 年 7 月第一版 2018 年 7 月第一次印刷

定价: 28.00 元

ISBN 978-7-112-22266-7

(32140)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

随着经济的不断发展,人类社会的物质与文化的交流愈发频繁,展览建筑作为一个重要的交流媒介,其社会价值愈发重要。室内交通空间作为展览建筑的一个重要组成部分,对于室内观展流线和整体布局优化具有深远意义,通过交通空间与展示空间的高效复合,共同形成完整的室内展览环境,对展览内容的独特展示和浏览者全新的知觉感受,都产生积极影响。本书试图通过深入分析展览建筑的室内交通空间,找寻室内交通空间与展览形态及展览组织之间的关联性,从中提炼出室内交通空间的主要特征,针对这些特征,提出展览建筑室内交通空间的新的设计原则和设计方法。全书共分六章,主要内容包括:绪论;相关理论基础;展览建筑室内交通空间分析及主要特征;展览建筑室内交通空间设计原则;展览建筑室内交通空间设计方法;实例研究。

责任编辑:郭 栋 辛海丽

责任校对:王 瑞

## 作者简介



谢俊 博士

- [1] 清华大学研究员
- [2] 日本东京大学访问学者
- [3] 中国建筑产业现代化委员会理事
- [4] 中国建筑学会理事
- [5] 中国勘察协会理事
- [6] 第四届建筑、土木与水利工程国际学术会议 (ICACHE-2018) 建筑学术评审专家
- [7] 《工业建筑》理事
- [8] 《建筑结构》理事
- [9] CIID 高级室内设计师
- [10] 世界华人建筑师协会注册建筑师
- [11] 预制建筑网装配式建筑专家
- [12] 湖南省 BIM 创新联盟理事
- [13] 2018 年建筑、航空与环境工程国际学术论坛-物联网 (IF-CAE-IOT2018) 建筑评审专家
- [14] 高级装配式建筑管理师
- [15] 承担国家级科研课题 5 项
- [16] 申请专利 120 项
- [17] 发表论文 30 篇
- [18] 出版著作 6 本

## 前 言

随着经济的不断向前发展,人类社会的物质与文化的交流愈发频繁,展览建筑作为一个重要的交流媒介,其社会价值愈发重要。展览行业的快速性、高效性和绿色性促进了展览建筑的高速发展,而室内交通空间作为展览建筑的一个重要组成部分,对于室内观展流线和整体布局优化具有深远意义,通过交通空间与展示空间的高效复合,共同形成完整的室内展览环境,对展览内容的独特展示和浏览者全新的知觉感受,都产生积极影响。本书试图通过深入分析展览建筑的室内交通空间,找寻室内交通空间与展览形态及展览组织之间的关联性,从中提炼出室内交通空间的主要特征,针对这些特征,提出展览建筑室内交通空间的新的设计原则和设计方法。

本书首先对行文将要用到的行为建筑学、人体工程学、环境认知等理论进行简要阐述;通过对展览建筑室内交通空间从功能与流线、构成与界面、环境与心理等方面进行深入分析,提炼出展览建筑室内交通空间的展示性、科技性、兼容性和互动性等主要特点;通过解析室内交通空间与展览空间之间的关系,对其构成模式和组织方式加以归纳和总结,并针对室内交通空间的主要特征进行设计对策研究。在这些研究分析之上,提出了展览建筑室内交通空间引导性、整体性、开放性、独特性和序列性的设计原则和多样化、人性化、主题化、组合化、系统化的设计方法,结合笔者参与的社会实践中武汉“两型社会”规划展览馆、贵阳城乡规划展览馆和环首都绿色经济圈规划展览馆等项目的设计、管理工作,以竣工建成的长株潭“两型社会”规划展览馆室内交通空间设计为例,研究实现理论成果的实践化指导运用,为展览建筑设计提供参考。

本书由清华大学研究员谢俊博士与沈巧娟女士、宝正泰先生合著，感谢云南城投中民建科技有限公司和清华大学全球产业 4.5 研究院提供研究平台和给予诸多建设性意见。

由于作者理论水平和实践经验有限，书中难免存在不足甚至是谬误之处，恳请读者批评指正。

# 目 录

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 第一章 绪论 .....          | 1  |
| 1.1 课题的提出及意义 .....    | 1  |
| 1.1.1 背景 .....        | 1  |
| 1.1.2 意义与目的 .....     | 2  |
| 1.2 设计对象界定及研究内容 ..... | 3  |
| 1.2.1 展览建筑的概念界定 ..... | 3  |
| 1.2.2 展览建筑的发展历程 ..... | 3  |
| 1.2.3 室内交通空间的界定 ..... | 7  |
| 1.2.4 研究内容 .....      | 9  |
| 1.2.5 国内外研究现状 .....   | 9  |
| 1.3 研究方法与创新点 .....    | 11 |
| 1.3.1 研究的方法 .....     | 11 |
| 1.3.2 研究创新点 .....     | 11 |
| 第二章 相关理论基础 .....      | 13 |
| 2.1 行为建筑学 .....       | 13 |
| 2.1.1 行为场所 .....      | 13 |
| 2.1.2 行为知觉理论 .....    | 14 |
| 2.2 人体工程学 .....       | 14 |
| 2.2.1 领域性与人际距离 .....  | 15 |
| 2.2.2 接近—回避原则 .....   | 15 |
| 2.2.3 从众心理与趋光性 .....  | 15 |
| 2.3 环境认知理论 .....      | 16 |
| 2.4 建筑符号学 .....       | 17 |
| 2.5 建筑现象学 .....       | 17 |
| 2.6 小结 .....          | 18 |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 第三章 展览建筑室内交通空间分析及主要特征 ..... | 19 |
| 3.1 室内交通空间功能与流线分析 .....     | 19 |
| 3.1.1 基本功能 .....            | 19 |
| 3.1.2 复合功能 .....            | 21 |
| 3.1.3 室内交通流线分类及特点 .....     | 25 |
| 3.2 室内交通空间构成分析 .....        | 28 |
| 3.2.1 室内入口 .....            | 28 |
| 3.2.2 水平通道 .....            | 31 |
| 3.2.3 内厅 .....              | 34 |
| 3.2.4 垂直交通 .....            | 35 |
| 3.2.5 室内中庭 .....            | 40 |
| 3.3 室内交通空间界面分析 .....        | 42 |
| 3.3.1 顶界面 .....             | 42 |
| 3.3.2 侧界面 .....             | 43 |
| 3.3.3 底界面 .....             | 45 |
| 3.3.4 界面表达的图像化与信息化 .....    | 46 |
| 3.3.5 界面的消隐化与连续性 .....      | 47 |
| 3.4 室内交通空间环境及心理分析 .....     | 48 |
| 3.4.1 光环境 .....             | 48 |
| 3.4.2 色彩环境 .....            | 56 |
| 3.4.3 景观分析 .....            | 58 |
| 3.4.4 材料分析 .....            | 61 |
| 3.4.5 媒介分析 .....            | 63 |
| 3.4.6 心理分析 .....            | 66 |
| 3.5 展览建筑室内交通空间的主要特点 .....   | 69 |
| 3.5.1 展示性 .....             | 69 |
| 3.5.2 科技性 .....             | 70 |
| 3.5.3 复合性 .....             | 72 |
| 3.5.4 互动性 .....             | 74 |

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 第四章 展览建筑室内交通空间设计原则 ..... | 76  |
| 4.1 引导性原则 .....          | 76  |
| 4.1.1 可达性 .....          | 77  |
| 4.1.2 识别性 .....          | 78  |
| 4.2 整体性原则 .....          | 80  |
| 4.2.1 主题突出、层次分明 .....    | 81  |
| 4.2.2 色调统一 .....         | 82  |
| 4.2.3 形成整体 .....         | 83  |
| 4.3 独特性原则 .....          | 85  |
| 4.3.1 空间性格 .....         | 86  |
| 4.3.2 符号特征 .....         | 87  |
| 4.3.3 美学性 .....          | 89  |
| 4.4 开放性原则 .....          | 91  |
| 4.4.1 安全性 .....          | 92  |
| 4.4.2 促进交往性 .....        | 92  |
| 4.4.3 舒适性 .....          | 93  |
| 4.5 序列性原则 .....          | 95  |
| 4.5.1 收放与变化 .....        | 95  |
| 4.5.2 韵律与节奏 .....        | 97  |
| 第五章 展览建筑室内交通空间设计方法 ..... | 100 |
| 5.1 组合化设计 .....          | 100 |
| 5.1.1 线性型组织设计 .....      | 100 |
| 5.1.2 网络化组织设计 .....      | 102 |
| 5.1.3 放射型组织设计 .....      | 104 |
| 5.2 系统化设计 .....          | 106 |
| 5.2.1 空间整合 .....         | 106 |
| 5.2.2 功能复合 .....         | 107 |
| 5.3 主题化设计 .....          | 108 |
| 5.3.1 展示诉求的主题化设计 .....   | 108 |

|                                    |                   |            |
|------------------------------------|-------------------|------------|
| 5.3.2                              | 文化需求的主题化设计 .....  | 109        |
| 5.3.3                              | 推销目的的主题化设计 .....  | 111        |
| 5.4                                | 人性化设计 .....       | 112        |
| 5.4.1                              | 基于感官的人性化设计 .....  | 113        |
| 5.4.2                              | 基于行为的人性化设计 .....  | 115        |
| 5.5                                | 多样化设计 .....       | 116        |
| 5.5.1                              | “高技性”与“智能化” ..... | 117        |
| 5.5.2                              | “混沌性”与“模糊性” ..... | 119        |
| <b>第六章 实例研究：以长株潭“两型社会”规划馆为例 ..</b> |                   | <b>123</b> |
| 6.1                                | 建设背景概述 .....      | 123        |
| 6.2                                | 室内交通空间设计分析 .....  | 124        |
| 6.3                                | 小结 .....          | 136        |
| <b>结语 .....</b>                    |                   | <b>138</b> |
| <b>参考文献 .....</b>                  |                   | <b>141</b> |

# 第一章 绪 论

## 1.1 课题的提出及意义

### 1.1.1 背景

全球经济发展的一体化趋势，造就了展示建筑越来越重要的社会地位。展示建筑因其特有的展示社会经济发展成果、交流文化、传播特定的信息功能特质，让其从诞生之日起，便承担着展览展示、教育科普、文化传播等特殊的重要属性。无论是以古根海姆博物馆为傲的毕尔巴鄂市，还是举办了 2010 世界博览会的中国上海市，这类独特标志性的展览建筑都已成为人类建筑文化的重要组成部分，具有重要的研究价值。

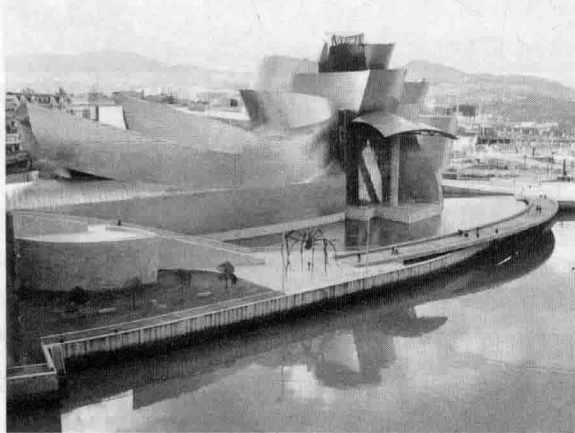


图 1-1 毕尔巴鄂市古根海姆博物馆

图片来源: <http://image.baidu.com>

展览建筑依据其使用价值可分为：主要功能空间、辅助功能空间和交通组织空间三大部分，主要功能空间与辅助功能空间共同构成建筑的使用空间，交通空间作为室内展示、交通等功能的集中组织媒介和串联各个功能空间的“纽带”，将各个相对独立的功能空间衔接起来，创造有序、完整、统一的室内空间形态，在组织各展厅空间连接、展示活动举办，衔接组织人流引导、疏散等方面具有重要的意义。在传播文化、促进贸易交流等方面发挥着越来越重要的作用，在经济、文化、社会高速发展的今天，已经成为社会发展不可或缺的交流媒介，具有重要的研究意义。



图 1-2 上海世博会中国馆

图片来源: <http://image.baidu.com>

### 1.1.2 意义与目的

展览建筑是一种独特的建筑类型，具有强烈的设计表现力和宽松的自由创作度，对于整个区域形象具有很大的提升作用。其室内交通空间往往能突出地表现展览建筑室内交通空间中所采用的新技术、新的空间理念和新的造型方法等。展示建筑的室内交通空间就是针对其特有的创新性、探索性、展示性、通达性、互动性和兼容性等特点，充分归纳、总结、提炼

和研究其设计原则和设计方法，为国家进一步的建设提供新的设计思路。

## 1.2 设计对象界定及研究内容

### 1.2.1 展览建筑的概念界定

“展览”在中文汉语词典中解释为“通过展示实物、图片等，用以供人们观览、欣赏和教育等用途”。本书中的“展览建筑”是指“以容纳展览活动举办为主，兼顾收藏、教育等功能的建筑场所”。涉及的建筑类型包括：展览建筑、美术馆、博览会建筑、博物馆、大型售楼展示中心等。目前，这些基本展览建筑类型又存在一定程度的相互复合、渗透，并衍生出多种混合新的展览建筑类型。展览建筑是通过模数化设计、工厂化生产、快速化搭建、绿色化运营，实现展览建筑全生命周期价值最高。

展览建筑是重要的社会、经济、历史、人文、科技知识和成果进行集中展览展示的特殊场所。它通过各种展示空间设计手法来营造展览氛围，从而激发浏览人群的观展兴趣和求知欲望，实现人与人、人与物之间的各种信息传达、接受、交换和启发。整个展览展示过程既能介绍展览物品、传播文明、促进教育，又能促进交往、开阔视野，已然成为社会、经济、文化活动的信息传播载体，具有典型的空间感知特点，空间是展览活动举办的基础要素，是展览展示信息的载体，是展示活动传播的基本媒介，因此，室内空间对于展览建筑具有尤其重要的意义。

### 1.2.2 展览建筑的发展历程

#### 1.2.2.1 早期展览建筑的产生

从目前的考古和文献资料记载表明，展览建筑起源于原始社会晚期，由于原始拜物教的产生，原始人就开始对珍品的膜拜，进入奴隶社会后，各类珍稀物品的掠夺和展示开始成为奴

隶主和贵族们表明身份地位的一种符号。在公元前 3 世纪, 古埃及境内的亚历山大城内建了一座由图书馆和缪斯女神神庙组成的建筑, 建筑内珍藏了部分艺术和历史珍品, 因该建筑展现出部分研究、收藏和小范围展示的功能, 被称为最早的展览建筑。在中世纪, 稀有物品的收藏作为一种典型的社会现象, 其规模和范围都有了较大发展, 但还没有出现真正独立的展览建筑, 建筑不仅远离现实, 而且展示时间和观众范围都极为局限。

直到文艺复兴时期, 随着复古风潮和近代自然科学的建立, 展览建筑的收藏功能开始扩展, 内容开始逐步摆脱搜索珍奇的狭小圈子, 扩展到各种历史文物、艺术品及动植物等自然科学标本, 展览建筑开始具备独立的研究功能。

### 1.2.2.2 展览建筑的正式登场

公元 18 世纪是展览建筑快速发展的重要时期, 随着资本主义在欧洲的快速发展, 欧洲许多国家都建立了属于自己国家的独立展览建筑, 如爱尔兰国家博物馆、西班牙国立博物馆等, 其中在 1753 年建立的大英博物馆, 对展览行业的发展产生了巨大的影响。

在 1793 年法国大革命的推动下, 政府将卢浮宫改建成法国国家艺术博物馆, 并在当年的 8 月 10 日正式向社会公众开放,



图 1-3 大英博物馆

图片来源: <http://image.baidu.com>

至此，标志着展览活动开始具备了社会属性，真正意义上的展览建筑正式登场了。



图 1-4 法国卢浮宫

图片来源: <http://image.baidu.com>

科学技术的快速发展促使了资本主义社会的财富飞速增长，从而极大地激发了展览建筑多元化发展。会展建筑开始逐渐发展成熟，世界博览会的兴起将展览建筑和展览展示活动带到了一个新的发展高潮，近现代真正意义上的展览建筑就此形成，开始进入多样化探索发展时期。

### 1.2.2.3 现代主义的展览建筑

“二战”后，为弥补千疮百孔的社会现实，伴随着社会经济的恢复和科学技术的不断进步，建筑业开始复苏发展，展览建筑也开始进入全新的发展时代，在建设实践的同时，各种建筑思潮风起云涌，特别是现代主义建筑运动为展览建筑的发展提供了新的理论依据和技术支持。

以 1977 年兴建的法国蓬皮杜艺术中心（Le Centre National d'Art et de Culture Georges Pompidou Paris）为代表的现代展览建筑，表明展览建筑具备了巨大的空间容纳形式，其结构灵活，能满足展览建筑不断更新发展的空间需要，在形式上打破了传统文化建筑高雅、端庄、稳重的建筑气质。这种新型的

展览建筑非常符合现代主义建筑的设计思想,成为当时探索新技术、新材料的先锋实验建筑。使得展览建筑在营造社会公共交往和公众交流空间上,摆脱了传统展览建筑“展品仓库”的束缚,演变成充满生机的全新展览展示、公共交往场所,为展览建筑进入大众文化奠定了坚实基础。

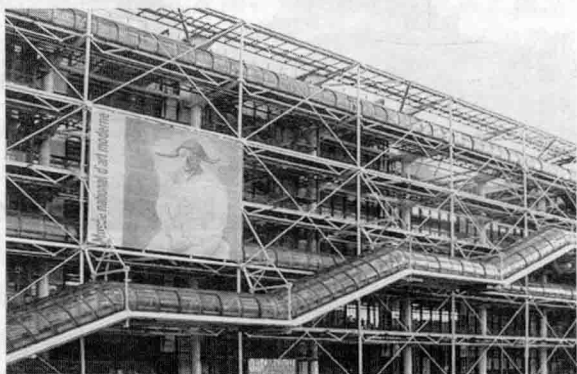


图 1-5 法国蓬皮杜艺术中心

(Le Centre National d'Art et de Culture Georges Pompidou Paris)

图片来源: <http://image.baidu.com/i?ct=503316480&z>

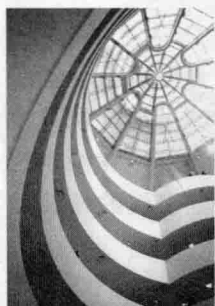


图 1-6 古根海姆博物馆室内中庭

图片来源: <http://image.baidu.com>

由现代主义建筑大师赖特精心设计的古根海姆博物馆,其螺旋形的室内交通空间无论是从内部空间还是外部造型都是空前的,一圈圈螺旋形的坡道为这个独具匠心的展览建筑提供了不同寻常的审视角度,为大众提供了一个新的浏览、交流和交往的场所。

### 1.2.2.4 当代展览建筑的新发展

进入 21 世纪后,展览建筑建设愈发繁荣,其发展历程已经从受众被动接受展品展示转向浏览者主动参与展览活动,其社会价值已经悄然从传统的“展示”、“收藏”、“研究”等朝向更为多样化的方向拓展,增加了