



河北省社会科学基金项目

# 城市品牌设计 及旅游形象提升

刘宝成 陈瑞琳 著

吉林人民出版社

### **图书在版编目 (CIP) 数据**

城市品牌设计及旅游形象提升 / 刘宝成 , 陈瑞琳著  
. -- 长春 : 吉林人民出版社 , 2017.8  
ISBN 978-7-206-14338-0  
I . ①城 … II . ①刘 … ②陈 … III . ①城市管理 - 品牌战略 - 研究 - 中国 ②城市旅游 - 形象 - 研究 - 中国  
IV . ① F299.23 ② F592

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 208858 号

## **城市品牌设计及旅游形象提升**

CHENGSHI PINPAI SHEJI JI LUYOU XINGXIANG TISHENG

---

著 者 : 刘宝成 陈瑞琳

责任编辑 : 张文君

封面设计 : 王 静

吉林人民出版社出版 发行 长春市人民大街 7548 号 邮政编码 :130022

咨询电话 : 0431-85378017

制 版 : 吉林人民出版社图文设计印务中心

印 刷 : 长春市昌信电脑图文制作有限公司

开 本 : 710mm×1000mm 1/16

印 张 : 13 字 数 : 150 千字

标准书号 : ISBN 978-7-206-14338-0

版 次 : 2017 年 8 月第 1 版 印 次 : 2017 年 8 月第 1 次印刷

定 价 : 56.00 元

---

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与印刷厂联系调换

# 前言

据统计，2015年我国的城市化水平已经达到56.1%，这就意味着我国有将近一半的人口居住在城市，城市将成为中国居民的主要聚居地。良好的城市形象，不仅对挖掘城市的独特发展历史、提高城市知名度和美誉度、创立城市品牌、提升城市品味、优化城市功能、繁荣城市经济、增强城市竞争力有着重要的促进作用，而且还能产生强大的内部凝聚力和外向发展力，将巨大无形财富转化为有形财富。

本书是结合作者主持的2015年度河北省社科基金项目《资源型城市转型下的河北文化旅游发展策略研究》而撰写。当前，国家出台的《全国资源型城市可持续发展规划(2013—2020年)》中涉及到河北有14个城市入选资源型城市。资源型城市普遍面临着资源枯竭、环境污染和节能减排等多重压力，因此河北这些资源型城市的转型成了亟待解决的问题。随着国家关于促进文化与旅游融合发展和提升文化软实力建设等文件相继出台，文化旅游业成为市场发展的增长点。从研究资源型城市的优势资源出发，探索如何利用城市现有优势资源开展文化旅游，为河北城市转型、升级以及可持续发展做出旅游领域的思考与谋划，在塑造城市形象和提升城市核心竞争力方面发挥重要作用。城市品牌设计的构建可以有效转变资源型城市形象，提升城市文化内涵，增强城市软实力，增加城市新的经济增长点。

本书作为省社科基金的项目成果，历经近两年的时间编写而成，前期进行了大量的走访调研，通过文献分析法、问卷调查法、案例分析法，总结了国内外城市品牌发展历程及存在的问题，提出了城市品牌设计研究理论的策略和方法，概括了国

内外城市品牌策划及设计的经验。在案例实践上，对唐山城市品牌形象进行了定位与分析，并对唐山城市旅游形象设计出了多个标志及实践应用方案。第七章是对作者本人设计或指导的实践品牌设计案例进行分析，每一个案例都有项目背景、设计推导过程、设计说明及作品应用展示。

本书的理论意义在于：

1. 首次将品牌设计及旅游形象提升联系到一起，城市品牌形象的塑造对于提升城市旅游形象，以及城市旅游产业的健康发展都起着至关重要的作用。
2. 首次把创新并经过检验的 CIS 理论运用到城市形象设计中，推出了全新的城市 CIS 战略理论。明确肯定 CIS 理论与方法对城市品牌形象设计的价值。

本书的实践意义在于：

1. 对唐山城市形象进行了系统的定位及分析，新的研究成果促进了唐山城市形象建设，推出能够代表唐山并能深入人心的品牌形象设计系统。
2. 在全书中，贯穿了大量案例分析，使提出的观点更易于理解。第六章及第七章对作者大量实践案例进行了系统化的展示，重点分析了唐山城市品牌设计推导过程。
3. 本书是结合河北省社科基金项目《资源型城市转型下的河北文化旅游发展策略研究》为支撑撰写而成。其中，旅游发展策略的相关内容对本书的资料整理及调研分析都有较大的借鉴意义。

本书的研究工作具备多学科知识且需要掌握相关的研究方法。尽管作者本人长期从事品牌设计教学，有广告学、设计学的学术背景，多年品牌设计的实践经验，但在驾驭这庞大的研究工程时，仍深感学无止境、笔力有限。如果有疏漏，希望得到其他学者同行的指正和商榷。最后，希望本书能够让更多的读者受益，也期待中国各城市的品牌形象设计都能够独树一帜，实现由“千篇一律”向“千变万化”的跨越！

# 目录

## 第一章 | 导言 01

第一节 问题的提出 02

第二节 研究方法 03

第三节 写作框架 03

## 第二章 | 国内外城市品牌设计分析 07

第一节 国外城市品牌设计研究现状 08

第二节 国内城市品牌设计现状分析 022

## 第三章 | 城市品牌设计及旅游形象提升策略 031

第一节 城市品牌设计策略 033

第二节 提升城市旅游形象的策略 038

## 第四章 | 城市品牌设计 047

第一节 城市品牌设计原则 048

第二节 城市品牌设计作用 052

第三节 城市品牌系统的构成 054

第四节 城市品牌设计的管理与实施 065

## 第五章 | 城市品牌设计对旅游形象提升的战略意义 071

第一节 城市旅游形象的现状与问题 072

第二节 城市旅游形象提升的路径分析 075

第三节 城市品牌设计对提升城市旅游形象的战略意义 085

## 第六章 | 城市品牌设计的个案研究 ——以唐山市为例 089

第一节 唐山城市形象的由来 090

第二节 唐山城市形象定位分析 092

第三节 唐山城市品牌设计分析 094

## 第七章 | 品牌设计案例分析 105

一、华北理工大学 VI 设计 106

入选《中国设计年鉴》第十卷 2016

二、平遥古城视觉形象设计 122

荣获第八届大广赛三等奖 2017

三、唐山滦南县城市视觉识别系统设计 134

四、乡韵小镇品牌设计 144

入选《中国设计年鉴》第九卷 2014

五、龙泽温泉度假酒店品牌设计 150

入选《中国设计年鉴》第十卷 2016

六、2016 世界园艺博览会品牌设计 160

荣获 2015 第八届全国美育作品大赛一等奖 2015

七、唐山金融中心品牌设计 168

荣获 2013 中国之星设计艺术大奖暨国家包装设计大赛优秀奖 2013

八、汪汪历险记快餐品牌设计 176

入选《中国设计年鉴》第十卷 2016

九、锋尚时尚购物街区品牌设计 190

荣获中国首届高校设计艺术大赛二等奖 2012

结 论 199

参考文献 200

后 记 202

# 第一章

## 导言

第一节 问题的提出

第二节 研究方法

第三节 写作框架

## 第一节 问题的提出

城市是人类社会政治、经济与文化的凝聚体。随着经济全球化的显著发展，城市化进程日益加速。《美国大城市的死与生》的作者简·雅各布斯曾说：“设计一个梦幻城市很容易，然而创造一个活生生的城市则煞费思量。”中国近几年的城市化进入快速发展阶段，城市的急剧扩张导致城市形象呈现一种无规范、无设计的现状，同时西方文化的传播，盲目地追随西化建筑，使城市缺乏地域性特征。过度城市化的现象导致城市缺少民族特征、历史特征、区域特征、人文特征等。城市文化的丢失导致城市精神、面貌及风格的消解，同质化的现象形成了城市建设的危机。

随着城市化的进一步发展，人们逐渐意识到城市缺乏文化、地域特征。这就要求城市规划必须在全球性城市的参照下进行自己的城市形象定位与建设。城市竞争不再是城市大小、城市经济的竞争，而更注重的是城市文化、城市环境、生活质量的竞争，实质即是城市形象的竞争。随着中国经济的急速发展，在文化和社会发展上差异性较大，中国的城市形象建设还存在着巨大的发展空间和广阔前景，需要不断更新现有城市形象，才能体现城市差异性的特质。城市品牌设计通过系统的调研、定位、构建、设计、运作与管理形成科学的运作体系，旨在探索城市品牌设计的最佳结构，揭示城市品牌设计的规律与方法。

同时，旅游业作为经济发展的一个重要分支，受全球化的影响，国际旅游竞争也日益激烈。国际旅游竞争已不再局限于产品与线路层面的竞争，需要与时俱进，更重要的是提升城市品牌形象。发达城市的经验表明，需要构建一个清晰地能够彰显出城市品牌核心价值的城市品牌，也使城市具有与众不同的个性，从而能带动本地区旅游业的发展，对于提高旅游竞争力具有重大意义。

而如今随着城市化的发展，旅游资源的个性发展也趋向于共性发展，仅仅通过旅游硬件设施来博取竞争力显得越发薄弱，怎样才能赢得更多的游客，包括提高游客的重游率，如今已成为城市旅游发展所面临的共同问题。这时候就需要提高城市整体品牌建设来带动本城市旅游业的发展。打造独特的城市品牌形象，是本地旅游提高竞争力的显著途径，游客通过对城市的评价，以图片、文字、视频等途径上传于网络，无形中起到了一种城市宣传的作用，提高了城市的品牌形象，同时使决策者面临了更多的参考对象，也扩充了可参考途径。所以，通过互联网的途径，探索出了一条低价、高效、便捷的城市品牌形象道路，来提高城市旅游

品牌知名度。

## 第二节 研究方法

本书通过多种研究方法，贯穿全文，主要研究方法如下：

**文献分析：**本书的研究通过收集论文、书籍资料，整理大量的文献数据，了解国内外城市品牌设计发展现状，掌握国家相关政策，搜索国内外专家以及学者对于城市品牌设计的研究成果。通过将国内外实例分析和理论分析相结合的方法，理论与实践相结合，全面研究城市品牌设计及旅游形象，从而对城市品牌设计形成科学的认识。

**问卷调查：**为了解城市品牌设计的发展现状，本书团队通过几个月时间对国内外城市品牌设计的认知度调研，展开了大量的网上问卷调查以及实地考察，深入地分析了其中数据，对城市品牌设计形成了更深刻的理解。

**案例分析：**第六章将唐山城市品牌设计作为案例，对唐山的城市进行了调研及设计推导，对唐山的城市品牌设计进行了大胆构想。同时，在全文中也根据文中内容举出了国内外经典案例，为本书的论证提供了有力的事实依据。

## 第三节 写作框架

本书从构建理论框架着手，基于城市品牌设计展开了实践分析，并将唐山城市形象作为一个案进行研究分析，主要内容包含以下几部分：

**第一章 导言。**介绍了本书的研究背景，研究方法以及写作框架。

**第二章 国内外城市品牌设计分析。**城市品牌设计是以城市的整体性为设计对象，注重从实际出发，满足实践功能。本章主要介绍了国内城市品牌设计的发展现状及国外城市品牌设计的发展现状，并进行了对比以及数据分析。从中国城市历史特点和发展道路来看，中国的城市品牌意识不强。从国内现有的研究刊物可以看出，许多专家学者持有不同观点，他们会从不同的角度出发，注重城市系统化的研究和分析，对城市品牌形象建设的历史脉络和发展现状进行相关探索，并且提出了一些具有现实理论价值的见解，这些见解在一定程度上推动了中国特色社会主义城市形象理论的研究和实践，但是中国在城市形象上的管理机制并不健全，不能使品牌战略得到有效的执行，中国的城市形象建设必须深入到城市精神内部，进

行城市品牌形象建设，既要进行硬件设施建设，也要注重软件文化建设，实行两手抓，制定切实可行的品牌文化发展战略规范，协调各部门，组织行之有效的管理体系，对城市品牌设计建设进行监督、管理和评估，要逐步完善设计体系，明确设计目标，打造行之有效城市形象品牌设计，只有这样才能为城市品牌设计及旅游形象提升提供有效策略，运用相关策略来提升城市形象的同时更能够带动城市的全面发展。

**第三章 城市品牌设计及旅游形象提升策略。**通过国内外城市品牌设计现状的分析，导出城市品牌设计所应具备的众多因素，进而对城市品牌塑造和旅游形象的提升具有借鉴和指导意义。塑造成功的城市品牌要不断去发掘自身城市特色，将会带动旅游形象的提升，并且要抓住其核心定位。本章通过对城市品牌设计与旅游形象提升的相关策略进行分析与研究，初步建构城市品牌及旅游形象提升的相关方法和可操作性的模式。着重表述了城市品牌设计及旅游形象提升策略从城市自身特有的文化、视觉系统的构建，以及运用宣传口号等传播方式，并且在塑造城市形象策略中着重对城市文化、导入城市 VIS 战略进行了分析，因为注入城市文化内涵是整体建构的核心，导入城市 VIS 是战略举措。城市品牌设计及旅游形象是以城市的综合特征和文化内涵为设计出发点，注重地域文化的个性特征，针对不同的城市设计出最符合城市特征的品牌形象，反映城市的历史文化特征和城市品质。因此，城市品牌塑造直接反映着城市旅游形象。所以，将城市品牌设计及旅游形象提升的策略进行合理运用，要具有针对性。塑造具有特色的城市品牌是促进城市发展建设的一个有效途径，不仅能够宣传大众的期望、传达政府的战略规划，还能加快城市的综合建设。

**第四章 城市品牌形象设计。**本章首先介绍了城市品牌形象设计原则及作用。具体分析了城市品牌形象系统的构成，其中包括：其一，城市理念识别系统。城市理念识别系统是其他系统的核心，起到总体思想上的指导作用。其二，城市行为识别系统。通过城市行为的认知，城市行为与识别和城市行为识别系统结构。其三，城市视觉识别系统。通过视觉化的城市、城市视觉识别原理、城市视觉符号系统、城市视觉信息系统和城市视觉色彩系统，着力建立城市品牌视觉形象设计，包括城市标志、城市标准字、城市标准色彩、城市象征吉祥物、城市指示系统、城市导视系统，城市品牌形象广告和城市旅游纪念品。最后简述了城市品牌形象设计的管理与推广建议。

**第五章 城市品牌设计对旅游形象提升的战略意义。**随着城市现代化建设的发展，城市的

竞争由物质资源型逐步转变思路，转向品牌竞争。城市品牌的塑造日益成为城市竞争的重要战略，而在城市品牌中，旅游形象占据着重要的位置，城市旅游形象如何塑造得形象鲜明、与众不同，本章就此进行了相关分析，城市品牌设计影响着城市的旅游形象，这不仅是适应城市之间竞争、带动城市经济又好又快发展的重要路径，也是彰显城市内在历史底蕴和外在气质特征的艺术表现，更是提升城市品位和综合发展的重要方面。逐步通过相关分析与方法探索着城市品牌形象设计对城市旅游形象提升的方法论和其意义所在，构建了城市品牌设计对旅游形象提升的系统观念和整体性特征，同时指明了城市品牌形象的塑造对旅游形象的提升具有连带作用，建构了两者间的相通之处。城市的发展，要不断地寻找着自身的品牌形象塑造方式，可将自身城市与现实实际相结合，通过本章所提及的案例分析和方法路径，从中选取有利于发展的点，科学合理的运用到自身城市中，找到准确的定位。只有找到自己的定位，才能够在城市竞争中、未来发展道路中，占据优势，走得更远。

**第六章 城市品牌形象设计的个案研究——以唐山市为例。**通过以唐山为例来研究品牌设计，对唐山城市形象的自然地理特征、历史文脉、民俗文化现状进行分析。从而对唐山城市品牌视觉形象设计进行构想，包括字体与标识设计、广告语、主题图案、应用发展等，打造一个全新的唐山城市形象，来提高唐山城市竞争力，带动唐山旅游的建设和发展。

**第七章 品牌设计案例分析。**本章主要根据笔者近几年所做的设计案例来进行分析。包括华北理工大学 VI 设计、平遥古城视觉形象设计、唐山滦南城市视觉识别系统设计、龙泽温泉度假酒店品牌设计、2016 世园会品牌设计、唐山金融中心品牌设计、汪汪历险记快餐品牌设计、锋尚时尚购物街区品牌设计。希望为城市品牌形象塑造及旅游形象提升提供一些启示。对我国城市旅游组织提升城市旅游形象及城市品牌形象塑造有较大现实意义及战略价值。

## 总结

本章从城市品牌形象设计的现状，概述了城市品牌形象设计及旅游形象提升的重要性，并概述了二者之间的关系。简述了本书的研究方法，分别是文献分析、调查问卷以及案例分析，有助于更好地印证本书中的观点。最后，对本书每一章节进行了简要概述。



## 第二章

### 国内外城市品牌设计分析

第一节 国外城市品牌设计研究现状  
第二节 国内城市品牌设计现状分析

随着现代城市化规模的不断壮大，社会整体经济迅速发展，国内外城市化水平日趋提高。从国外城市品牌设计发展来看，由于西方工业化起步早，手工业时代优先过渡到工业时代，从而现代化城市建设优先兴起，随之城市品牌形象塑造得到全面发展和重视。而我国由于众多历史问题，城市建设发展相对缓慢，整体上来说，中国的城市化发展在改革开放以后才得到一定的重视，21世纪以后进入快速发展时期，国内城市才相继发展和崛起，逐渐开始对城市品牌设计进行塑造。我国现阶段城市建设全面发展之中，城市品牌设计相继得到重视和发展，并且在此问题的研究上也有了一定的进展，这将为解决我国城市品牌设计快速发展的过程中所面临的相关问题有积极的借鉴意义。我国的相关专业领域专家学者开始对国内外有关城市品牌设计建设方面的城市规划、城市品牌设计、城市形象设计等进行实践的研究与探索，并制定出适合中国发展的城市化品牌设计道路。但就我国现阶段城市品牌设计发展现状来看，关于城市品牌设计的研究与探索还处在初级阶段，缺乏系统的理论指导和实践探索。一些研究还处在较为形式化的层面上，缺乏历史背景与时代烘托；介于自然环境与城市形象建设的系统研究方面，缺乏科学的理论指导；对于社会发展与城市品牌塑造方面，欠缺整体设计与实施能力；微观层面的实践活动触及不到宏观理论层面的理论指导，所以就出现理论不符合实践发展的局面，使理论基础与实践经验严重脱节。凭此对国内外城市品牌设计现状进行前期调研分析，汲取其中成功案例，结合自身城市品牌形象设计建设，总结和归纳，将城市“硬实力”与“软实力”相结合，探索出一条属于塑造自身城市品牌设计发展的道路。

## 第一节 国外城市品牌设计研究现状

城市品牌设计以城市景观、艺术设计、广告营销、美学等多学科领域交叉相融，将其科学地运用到城市品牌设计之中才能够长期持久的将城市品牌形象塑造整体和全面。纵观国外城市品牌形象研究的历史进程和研究成果，以城市美学为理论支撑的城市形象传播和城市品牌建设极为重要。塑造城市品牌形象是外界了解城市最重要的印象与窗口，时时刻刻地反映着城市的整体面貌，还要具有针对性地来整合城市中的文化内涵，以便能够在城市品牌形象设计中深入人心。例如具有“世界音乐之都”的维也纳，正因为在奥地利有着众多音乐文化和名人，进而在公众一提起“音乐之都”时，让人不由自主会直接想到奥地利的维也纳，它将城市中特有的音乐文化进行放大和延伸，并且以此在城市内建立了莫扎特、

贝多芬等音乐名人的标志性雕塑公园（如图 2-1），使得音乐元素充斥着整个维也纳城市之中。同时，音乐元素给予了维也纳这座城市内涵，带来了莫大的荣誉；维也纳这座城市又给音乐以极大的尊重，成为他们的生命，反映着维也纳与音乐之间的关系和形象。维也纳的古典主义音乐在世界上闻名遐迩，几千年来贡献了不计其数的音乐家，至今仍影响和激励着当代音乐家，世界各国的音乐家也是以进入维也纳音乐金色大厅进行演奏为追求目标。维也纳的城市品牌形象通过音乐而得到了世界的认可和赞同，城市的定位更加贴切，为世人展现了维也纳的城市品牌形象。同时，城市品牌形象的塑造要随着时代和社会的进步不断修正和完善，甚至在必要时机可以进行重塑更改，例如在工业革命时期，英国伦敦的城市形象以“雾都”而闻名，代表着当时城市的发展与工业化的成就，而在今天，全球生态环境得到重视和保护，经过城市 50 多年的综合整治，英国伦敦告别了这个代名词，更不再以“雾都”称号进行城市品牌形象传播，而是以伦敦金融城、伦敦眼等特有建筑、景观、文化进行城市品牌形象的重塑和构建，更符合当今时代特征。



图 2-1 维也纳音乐名人雕塑

随着全球化时代来临，国与国、城市与城市之间不断沟通和交流，乃至一个事件或者重大节事活动就会成为全球聚焦的关注点，以每四年一届的奥运会为例，奥运会的举办城市都会因每一次举办而感到骄傲和自豪，意味着城市的发展得到了认可，借此更能够宣传城市，让世人皆知。奥运会从宣布举办城市到开幕式之间，举办城市都会进行充分的准备，这将是打造城市名牌和城市知名度的重要机遇，并且也是为全世界人传播城市品牌形象的最佳时期。

在国际奥委会前主席萨马兰奇宣布雅典为第 28 届夏季奥运会的举办城市时，雅典市民在位于首都中心位置的标志性建筑中，开办着庆祝奥运会重返家园的大聚会。希腊作为世界上最小的国家之一，能举办一场这样盛大的国际盛事无疑是一场巨大的挑战。因此，作为新世纪第一个奥运会的举办城市，雅典的城市发展策略是从 21 世纪开始，向全世界展示全新的城市发展和城市品牌形象，不仅大力宣传奥运赛事和奥运精神，还要借此机会带动城市的综合全面发展，更要宣扬城市的特色和内涵。奥运会的举办不仅使雅典重塑了城市品牌形象，而且还在自然环境和内心感受两方面创造了新的地标和城市记忆。与此同时，雅典将其特有的古典元素巧妙地融入奥运会和城市形象之中，奥运会不仅使雅典这座古城成就了自己的特色，同时还在视觉和概念上强调了欢迎奥运回家的效果。尤其值得关注的是，这届奥运会在会徽的选择上采用了最原始的橄榄枝（如图 2-2、2-3），将橄榄枝绕成的花环作为会徽的主体，橄榄树也是雅典市的市树，会徽中的白蓝两色完全来源于城市中大理石建筑物与爱琴海，两者突出了希腊的建筑风格与自然景观的特色。在会徽的实际应用方面，不仅仅将其平面化展示，还被奥运获奖选手所捧在手中和戴在头上作为一种荣誉，橄榄的花环不仅代表着荣耀，更是和平的象征。所以，雅典从一枚小小的会徽标识就已经在潜移默化的宣传着城市品牌形象。雅典奥运会的口号以“Welcome Home”（欢迎回家），言简意赅的口号不仅宣扬了希腊人民一百年来对于天、人和谐共处的古希腊文化，更表达出此刻“奥运回家”和全世界人都随着奥运“一起回家”等寓意，让世人重新感受希腊文化的强烈愿望。奥运会的吉祥物是一对叫费沃斯和雅典娜的兄妹（如图 2-4），他们的设计灵感来源于希腊公元前 7 世纪的红陶玩具，吉祥物的名字也是取自雅典神话中的两个神，这两个吉祥物及相关衍生品在奥运期间充斥着人们的眼球，吉祥物造型卡通活泼、拟人化等特点受到人们的喜爱，能够使人们主动地想去了解其中的形象来源，对城市文化进一步的了解。此外，雅典为了这次盛会的成功举办重新修建了飞机场、地铁站和公路，兴建一批新的体育场馆和新的建筑，并与雅典之前具有古典特色的建筑风格巧妙地融合在一起，形成一道独特的风景。雅典奥运会用半个月的时间吸引了世界媒体的关注，这场赛事希腊雅典向全世界展现了一个全新的形象，然而这个盛大的宣传机会并不是一场商品品牌化活动，是在政府充分准备，市民积极配合的前提下得以成功的。希腊雅典体现着城市的核心价值和城市独特性，注重发展城市的现代属性，更充分考虑到社会经济环境和城市自身特性的基础上制定一个长

期的发展策略。在雅典的案例中，我们可以了解到，雅典为了展现国家的城市魅力，促进不同形式的旅游发展，加大城市品牌形象的建立和推广，城市品牌设计将成为一个城市面向外界的一面具有视觉冲击的大门。



图 2-2 雅典奥运会标志



图 2-3 橄榄枝的应用



图 2-4 雅典奥运会吉祥物及应用