

中央美术学院 规划教材

空间展示设计

Exhibition & Space Design

黄建成 编著



黃建成
編輯

Exhibition & Space Design

设计与展示

图书在版编目 (CIP) 数据

空间展示设计 / 黄建成编著. —北京：北京大学出版社，2007.10

(中央美术学院规划教材)

ISBN 978-7-301-12243-3

I. 空… II. 黄… III. 陈列设计 - 高等学校 - 教材 IV. J525.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 080738 号

书 名：空间展示设计

著作责任者：黄建成 编著

责任编辑：谭燕

书籍设计：王子源

标准书号：ISBN 978-7-301-12243-3/J·0163

出版发行：北京大学出版社

地 址：北京市海淀区成府路 205 号 100871

网 址：<http://www.pup.cn> 电子邮箱：pkuwsz@yahoo.com.cn

电 话：邮购部 62752015 发行部 62750672 出版部 62754962 编辑部 62752025

印 刷 者：北京恒信邦和彩色印刷有限公司

经 销 者：新华书店

720mm×1020mm 16 开本 10 印张 175 千字

2007 年 10 月第 1 版 2007 年 10 月第 1 次印刷

定 价：42.00 元

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，侵权必究

举报电话：010-62752024；电子邮箱：fd@pup.pku.edu.cn

中央美术学院规划教材
编审委员会

编审委员会

主任 潘公凯

副主任 谭 平

编 委 (按姓氏笔画排序)

丁一林 尹吉男 王 敏 田黎明

吕品昌 吕品晶 吕胜中 许 平

苏新平 诸 迪 高天雄 曹 力

隋建国 谭 平 潘公凯 戴士和

工作小组

组 长 许 平

副组长 杨建华

组 员 蒋桂婕 梁丽莎 田婷婷

目 录

总序

6

第一章 空间展示设计的概念及发展

一	空间与空间艺术的概念	8
二	空间展示设计的概念、本质和价值	10
三	空间展示设计的发展历程	14
四	空间展示设计的范畴和分类	18
五	空间展示设计的发展趋势	38

第二章 空间展示设计的基本程序、视觉要素和形式法则

一	空间展示设计的基本程序	40
二	空间展示设计的视觉要素	46
三	空间展示设计的形式法则	54

第三章 空间展示设计的具体程序与表达

一	空间展示设计的前期工作	60
二	空间展示设计的总体设计	64
三	空间展示设计的程序与表达	67
四	空间展示设计师的必备素质	77

第四章 空间展示设计的专项设计	一 展示的空间设计	78
	二 展示的版面设计	82
	三 展示的照明设计	88
	四 展示的色彩设计	94
	五 展示的材料设计	99
	六 展示的道具设计	103
<hr/>		
第五章 空间展示设计的技术手段及其运用	一 声光电的合理运用	108
	二 新媒介技术的运用	113
	三 虚拟技术的运用	124
<hr/>		
附录	一 文化空间展示示范图	130
	二 商业空间展示示范图	138
	三 专题空间展示示范图	145
<hr/>		
参考文献	158	
后记	159	

总序

教材建设是高等艺术教育最重要的学术内容之一。

教材作为教学过程中传授课程内容、掌握知识要领的文本依据，具有延续经验传统和重构知识体系的双重使命。艺术教育的基本规律决定了它具有结构开放、风格差异、强调直观、类型多样等多种特性，是一种严肃而艰难的专业建设。尽管如此，规划和编撰一套高起点、高标准、高质量的专业教材，仍然是中央美术学院长期以来始终不渝的工作目标。

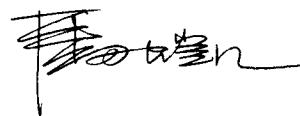
我国的美术教育正在经历一场深刻的变化。传统的现实主义造型艺术教育正在逐渐向覆盖美术、设计、建筑、新媒体等多学科的综合型“大美术”教育转换；原来学院相对封闭、单一的学术环境正在转变为开放、多元、国际化的学术平台；一段时间内以对西方文化引进、吸收和消化为主的文化建设也在转变为具有明显主体意识特征的积极的文化建设。在这样的转变中，中央美术学院原有的教学经验与传统经受了考验和变革，原有的学科体系有了更全面、更理性的发展，原有的教学用书已不能适应新的教学需要，及时地总结和编撰新的规划教材，已成为当务之急。

中央美术学院作为中国美术教育最高学府，建校以来始终坚持积极应对社会发展与文化建设需要、创建新中国最高成就的美术教育事业的办学方针，坚持高标准、高质量的人才培养目标。本次教材编写，在原有教学传统的基础上，吸收了最新的教学改革成果，力求反映新的时代条件下人才培养

的目标与要求，反映“大美术”教育的学科系统性、发展性。根据美术院校教学用书类型多样、层次丰富和风格差异的特征，本套教材分为理论类、技术类与（工作室）教学法三个系列。理论类教材主要汇集美院各院系开设的概论、艺术史与专业史、创作理论与方法等基础理论课程的教学内容；技法类教材主要汇集各专业的基础技法与创作技能训练内容；（工作室）教学法则以各专业工作室为单元，总结不同专业、不同艺术风格的工作室教学体系与创作方法，集中体现美院工作室教学体系下的优良教学传统与改革探索。

这套规划教材计划近百种，将在今后五年内陆续完成。但是，在任何情况下，我们都不应忘记，教材的完成只是一种过程的记录，它只意味着一种改革与尝试的开始而不是终结。当代教育家怀特海（Alfred North Whitehead）曾说：“教育只有一种教材，那就是生活的一切方面。”（《现代西方资产阶级教育思想流派论著选》，人民教育出版社 1980 年版，第 116 页）关联着社会发展和改革实践的艺术生活永远是最生动、有效的教材，追求这种实践的持续和完美，才是我们真正长久的教材建设目标。

中央美术学院院长、教授



2007 年 5 月

现代社会的飞速发展和现代科技的日新月异，给艺术这一意识形态领域的重要组成部分以巨大的冲击，使之从观念到形式都产生了令人震撼的变化。新的艺术现象和新的表现形式呈现多元化、综合化的趋向，这其中具有典型意义的就是以空间为语言、以综合媒介为主要手段的空间艺术的迅猛发展，它生动而形象地体现了这种趋势。

“空间”作为一种语言在众多的艺术形式和现代设计中得到了充分的运用和发挥，并逐渐形成自己的理论体系和创作体系，“空间艺术”的概念越来越受到社会和艺术设计界的认同，现代观念和传统艺术的营养也给空间艺术增加了新的活力。

如果说空间艺术是以空间为语言、以空间为媒介的一种艺术形式的话，那么空间艺术也可以说是现代科技和造型艺术契合的成果，是一种交叉结合的实证。

空间艺术作为一种概念，是一个非常宽泛和包容性强的词组，它可以包含造型艺术的全部意义，甚至更广，也可以泛指空间设计。空间设计是造型艺术，但不尽然，它与社会实践结合，从观念走向功能化、实用化，由此具有了存在的意义，也就具有了研究和探讨的意义。我们目前试图做的工作是探讨空间、空间艺术以及空间艺术设计推动文化观念的进步和与社会结合的可能性，也即空间艺术设计的功用。当然本书的重点在于探索和分析空间展示设计的概念和原理，并试图归纳和整理出空间展示设计——空间艺术设计的重要代表的基本规律和法则。

在深入探讨空间展示设计的概念之前，我们有必要对空间和空间艺术作一定的分析和阐释，从而使空间—空间艺术—空间艺术设计—空间展示设计的脉络更加清晰和明朗。

关于“空间”的构词解释：“空”有虚无、空旷、广漠、向四面八方扩展并可容纳其他元素之意；“间”为“门”和“日”之内构形，犹如两扇门之间透进日光，既有“空隙”的语意，又

有隔而不连之感。“凡虚空皆气也。聚则显，显则人谓之有；散则隐，隐则人谓之无。”（王夫之《张子正蒙注·太和》）此处以气为空，乃是指充实在间隔中的空间。气，亦即空间力，是由人的视觉心理要素所致。空间，若从物理学、生理学、心理学的角度去解释，则是时间与空间、理性与感性、物质与意识的高度统一。空间，就其本身而言，涵盖了物理空间和心理空间两大方面的内容。物理空间是指物质实体所界定、围闭的空间；心理空间则是指物理空间的位置、大小、尺度、形态、色彩、材质、肌理等视觉要素所引发的空间感受。两者统一于空间这个整体。至于作为艺术学科的空间艺术设计，则具有新的内涵和独特的意义。

“空间艺术设计”一词，在《辞海》中被解释为：它是研究空间结构与内部关系的一门综合性学科，包括建筑艺术、环境艺术、公共艺术、装置艺术等艺术学科的学术范畴。还有一种观点认为，凡与空间产生一定联系的艺术设计门类都可以纳入空间艺术设计范畴。此外，有的人甚至把只要在时间上、空间上能够与公众产生广泛联系的艺术式样，如表演、歌舞、电影等都包括在空间艺术设计之内，这是对空间艺术一种比较表面化的观点。那么，空间艺术设计如何走出当下普遍泛滥的无定义与无特定意义范畴的区分，如何从功能划分、区域布置、氛围营造、媒介辅助等关键词中获得现代感、文化传统、民族气氛、社会生活等方面的存在意义呢？这是一个必须正视的话题。

其实，众多艺术门类中的任何一种都有其自身的特点。大家所认为的建筑艺术、环境艺术、公共艺术等艺术门类都属于空间艺术设计，或许是因为它们都具有各自艺术创作所固有的空间性，而实质并非如此。有时，建筑艺术更偏重于建筑本身的审美性及其功能性，而环境艺术则偏重于其所营造的新环境与原有环境之间的关系，公共艺术有时则侧重于人与物的互动性、物对人的某种身体感受所产生的影响。虽说以上诸种艺术设计形式均具有空间艺术的某种特征，甚至有些以前就被称为空间艺术，然而本书所阐述的空间更具本体意义。我们认为，空间艺术是运用其所共有的空间，采用多种媒介手段来营造一种特定的环境与氛围，从而达到某种艺术情感的流露与表达这个目的。其中，前面所说的物理空间是创造者的一种必备手段，而心理空间则是最终的目的。具体地说，空间艺术家运用各种空间造型因素和手段来组成一个围闭或隔断的空间，再利用各种媒介营造一种特定的氛围，使观者能够从身心上感受到其中的意境，从而达到艺术与受众的互动这个目的。

那么，怎样去界定空间艺术设计呢？首先是要看它表达的东西是否具有空间性。在一

种连设计艺术家创作的基本权利都受到限制、在公众面前表达自己观点的意愿都不能得到保证的情况下，是没有空间艺术设计可言的，因为没有创作空间。其次，要营造的特定空间必须有个体量作为前提，即二维空间的长宽尺度加上三维空间的深度。换句话说，设计艺术家所营造的这样一个空间放在相对的虚体空间中必须有一定的体量。再次，所营造出的这个空间必须要表现出一定的意境或氛围，即有某种特定的艺术设计意念在其中。最后，不可缺少的是空间与人的互动性。人活动在这个特定的空间之中，由于视觉、听觉、嗅觉、触觉等感官对于此空间的反应而产生相应的生理和心理的变化，从而获得一定的感受，包括精神上的鼓舞、技术上的惊叹、情操上的陶冶、心灵上的感触等等。自然地，创作者营造这个空间的意义就得以实现；相对地，这个空间由于公众的参与而显得有活力。空间在这个过程中保持一种持续或断续的运动状态，这样，活动于并参与某一空间的公众与公众活动于之中的空间之间有一种相对存在性，彼此互动，空间艺术设计往往正因为这种互动性而对于社会更具意义。所以说，传统意义上的雕塑艺术、建筑艺术、环境艺术等是空间艺术，但是，空间艺术远不只有这些，空间艺术观念支持下的空间艺术设计更为宽泛和更具生命力。

空间展示设计是空间艺术设计的典型代表样式。空间展示设计既有空间的定位，又有信息传播的功用，所以它是艺术的，同时又更多地关注观念和信息对于社会、对于人所产生的作用。

(一) 展示设计的概念

展示，英文为 display，源于拉丁语的名词 diplico 和动词 diplicare，表示展现之类的行为状态。展示的概念是展览概念的扩展。展览，即是将物品陈列出来供人们观看，它是被动的。而展示活动是公众参与的活动，是主动的，公众在接受信息的同时反馈信息，是信息交流与传递的主体。公众参与到展示活动中，动手操作或选购商品，这个行为过程本身就是一个“览”字所能包含得了的。而“示”的外延更大，除含展览之义外，还有演示、示范以及明示、暗示的含义，既有静态又有动态之含义。在国外，对展示一词的理解其涵括范围更广。如在通常的专业规范中，将下述四种情况均列为展示范畴：

展示会——博览会、展览会、交易会等；

展示场——竞技场、剧场、商场等；

展示馆——博物馆（历史、自然、科技、民俗、物产等类别之馆）、美术馆、图书资料馆、水族馆、纪念馆等；

展示园——动物园、植物园、名胜园等。

由此可见，展示在称谓和表现形态上由“展览”到“展示”，完全反映了其内涵与外延合乎逻辑的延伸。

展示，具体地说，即是在一定的空间环境中，采用一定的视觉传达手段，借助一定的展具设施，将一定的信息和内容展示于公众面前，达到指引客户、传达信息、沟通合作等主要目的，并以此对观众的心理、思想和行为产生重大影响。

（二）空间展示设计的概念

展示设计是一个有着丰富内容、涉及广泛领域并随着时代发展其内涵不断得到充实的课题。展示设计的目的并不是展示本身，而是通过设计，运用空间规划、平面布置、灯光控制、色彩配置以及各种组织策划，有计划、有目的、符合逻辑地将展示的内容展现给观众，并力求使观众接受设计者意图传达的信息。

1. 展示设计中的空间概念

展示艺术与空间是密不可分的，甚至可以说展示艺术就是对空间加以组织利用的艺术。无论从展示设计的概念、展示设计的本质与特征还是展示设计的范畴以及展示设计的程序来看，我们都可以发现，“空间”这个概念是贯穿展示艺术始终的。展示设计是一种人为环境的创造，空间规划则成为展示艺术中的核心要素。所以，在对空间设计进行探讨之前首先明确空间的概念是非常必要的，也是每一个设计师需要把它当做“理念的基石”铭记在心的。

（1）空间的两重性

空间这个概念有着相对和绝对的两重性，空间的大小、形状被其围护物和其自身应具有的功能形式所决定，同时该空间也决定着围护物的形式。“有形”的围物使“无形”的空间成为有形，离开了围护物，空间就成为概念中的“空间”，不可被感知；“无形”的空间赋予“有形”的围护物以实际的意义，没有空间的存在，围护物也就失去了存在的价值。对于空间与其围护物之间的这种辩证关系，中国两千年前的老子曾作过精辟的论述：“埏

填以为器，当其无，有器之用。凿户牖以为室，当其无，有室之用。故有之以为利，无之以为用。”

（2）空间的时间性

在展示设计中我们所说的空间是四维的，在通常意义上的三维空间加上“时间”这一维度。时间意味着运动，抛开时间研究空间将是乏味的、没有意义的。自爱因斯坦“相对论”提出以后，人们对空间的认识有了深化，知道了空间和时间是一个东西的不同表达方式。空间是可见实体要素限定下所形成的不见的虚体与感觉它的人之间所产生的视觉的“场”，源于生命的主观感觉。而这种感受是和时间紧密联系在一起的，人们在展示环境中对展品的观赏，必然是一种动态的观赏，时间就是动态的诠释方式。人在展示空间中，必然体验到时间的流逝和空间的变化，从而形成完整的感官体验。空间的时间性在展示设计中是客观存在的一一个因素，充分运用时间——第四维，是创造动态空间形式的根本，也是创造“流动之美”的必经之路。

（3）空间的流动性

在展示环境中，空间必然具有流动性，这是由展示空间的功能和特点决定的。展示空间是一门空间与场地规划的艺术，在特定的空间范围内用一定的表现手段向观众传达信息，使观众犹如置身于一个巨大的艺术造型中，用陈列手法的动态表现和规划上的有意识引导使观众在三维空间中体验时空产生的第四维效应。

展示平面的规划，可以造成各种不同的空间效果。如几何直线构成的平面流线，产生一种理性的、有序的空间效果；采用有机形或弧形的平面流线则可以使空间显得更加活泼。展区的分布与路线的分配，则使观众在浏览的过程中，产生一种心理上的节奏感。空间安排上的不同会导致观众在展品、展位前逗留时间的差异，使整个大的环境张弛有序，富有变化。

随着现代科技的发展，许多发达国家的展览馆采用了各种不同的动态陈列的形式。这种动态陈列的形式不仅仅是点、线、面、色、光的结合，而且运用了现代科技的手段，利用现代声像技术、摄影技术、计算机模拟仿真技术等，在展示现场创造一个更为逼真的场景，使观众完全置身于一个更为真实的虚拟空间之中，仿佛形成了一个跨越时空的“时光隧道”。这样，时间和空间的距离被改变了，从这被动态改变了的空间和因空间变化转移了的时间中，观众们可以用自己的心理来体验永动的客观世界。

2. 空间展示设计的本质

所有的展示都是一种交流，也自然符合信息交流的主要特征。1948年，美国学者H. D. 拉斯韦尔(H. D. Lasswell)在《传播在社会中的结构与功能》一文中首次提出了构成信息过程的五种基本要素，对信息活动的一般过程和要素进行了细致的研究和归纳。五种基本要素分别为：

Who(谁)

Say What(说了什么)

In which channel(通过什么渠道)

To whom(向谁说)

With what effect(产生什么效果)

因为这五大要素的英文表述中都有一个以“w”开头的词，故称为“5W”模式。这个模式并不复杂，无非是说任何一个信息活动过程都由五个部分组成：信息传播主体、信息内容、信息传播渠道、传播对象和传播效果。以一个电机展览会为例，“谁”这个要素就是参展的厂家或经销商；“说什么”则是其推出的样机及相关信息；“通过什么渠道”这个要素就是利用展厅或展示会等传播媒介对外传播自己的商品信息及形象；“对谁说”这个要素则是参展者意图与之交流的对象，即消费者或潜在的消费者，也即厂家心目中的特定客户群；而“产生什么效果”这个要素则是特定客户群在参观完展览后产生的消费效应。这五个方面或要素的组合，便构成了一个展示信息活动的传播过程。当然，这样的划分方式有一定的局限，因为这是一种信息的单向直线运动模式，没有提供一条受众对信息产生反应的反馈渠道。而现代展示更多地关注信息的反馈，使得展示活动不是一个静态的、链式的结构，而是一个循环往复、周而复始的动态的“环”。其中环的首与尾由反馈系统相连，即在厂家或经销商与消费者之间形成一个完整的回路，使得信息发送者发送的原始信息得到充实，并加强了这个“环”的紧密性。

3. 空间展示设计的价值

空间展示设计是资讯采集、加工、传播、接受的动态过程，是资讯传播的动态活动，而不是静止的设计作品，是一个关怀受众的双向设计概念。空间展示设计的形式与内容作为展示一体化欣赏的诉求，其展示的本质是媒介，是大众诉求与资讯之间的媒介和资讯传播载体，这就决定了脱离资讯和诉求的所谓展示观念是没有普遍意义的。空间展示设计的

工作需要建立在对传播资讯和接受诉求的深入研究的基础上，才能达到信息的高效传达。按照传播学的原理，空间展示可以理解为在一定的空间和时间内，表现并传达事物有价值的信息，即展示者在展场和展期内通过展示活动向观众传达有价值的信息，让观众接受和理解，并产生长期效应。因而，展示设计是一种传播活动，采用特定的传播媒介，其目的在于有效地传播资讯，以期获得受众视觉或心理上的共鸣，并给予积极的反馈。

空间展示设计是一种综合性设计工作，以招引、传达和沟通的方式，进行有目的的、有计划的形象宣传，并为满足形象宣传的需要而进行互为补充或共荣关系的环境设计：采用一定的视觉传达手段，借助道具、设施和照明技术，通过展示空间环境的创造，将一定量的信息内容告示于公众，以期对观众的心理、思想与行为产生有意识或潜在的影响。

虽然现代展示设计理念形成于 20 世纪末，但人类对展示的应用则早得多。

(一) 远古时期

远古时期的图腾崇拜、树碑立柱、祭祀鬼神活动，体现着原始的意念传达展示形式。

(二) 封建时期

西方中世纪初期，人类出现了商品交易的集市贸易形式。当时，人们将商品直接裸摊在地，并有意识地分类陈列，后来还出现了专门摆放商品的摊床，形成了最初的商品展示和展销会的雏形。

我国封建社会时期的展示形式，主要体现在教化活动和商业活动两大方面。

教化活动主要有以下两个方面：一是封建教义和民众的宗教艺术，致使庙宇、神殿、教堂和石窟造像等一度达到空前绝后的极盛期；二是地主贵族的生活中以收藏珍品古玩、书籍等为主要目的展示活动，包括专业博物馆和官邸、私宅的博古架式陈列。

商业活动主要体现于店铺行会和集市贸易方面。一些店铺、行会组织为了促销商品开始注意宣传形象的展示。从我国四川广汉出土的东汉市集画像砖中，可以清晰地看到当时的店铺主人是怎样通过实物陈列和口头叫卖来招

徕顾客的。南宋吴自牧著的《梦粱录》，曾详细描述了南宋杭州城内各种店铺多姿多彩的店面展示和商品陈列的场面：“自五间楼北，至官巷南街，两行多是金银盐钞交易铺，前列金银器皿及现钱……纷纭无数”。当时的餐饮店铺“其门首，以枋木及花样沓结缚如山棚，上挂半边猪羊，一带近里门面窗牖，皆朱绿五彩装饰，渭之‘欢门’”，“汴京熟食店，张挂名画，所以勾引观者，留连食客。今杭城茶肆亦如之，插四时花，挂名人画，装点店面”，“又有挂草葫芦、银马杓、银大碗，亦有挂银裹直卖牌”。之后，这类广告形式发展为以商品实物或其他材料做成的相关商品模型，悬于店首门前，作为一种营业标志。在张择端的《清明上河图》上可清楚地看到一些以个人姓名命名的店铺、商行的店面招牌，如“赵太丞家”、“王员外家”、“刘家上色”，等等。

（三）近代资本主义时期

近代资本主义时期的展示艺术，在文化方面，主要体现于各类博物馆的建设和文化艺术性的展览活动；在经济方面，主要体现于国际博览会的产生和发展、商场店铺的营销活动和包括商品包装广告在内的视觉传达系统设计的产生与应用。

1. 近代中国，由于资本主义商品的输入和民族工商业的发展，陆续出现了许多新的商业展示形式，路牌广告、霓虹灯广告、街车广告、报纸杂志广告和其他印刷品（样本卡、带年画日历的月份牌等）广告相继在上海、天津等大城市出现，广告公司相继成立。

清朝末年，我国有了中式的展览会和博物馆。1905年在南京举办了第一届博览会，1919年开放了故宫博物院。从1920年起，我国开始营造博物馆和展览馆。1934—1937年，青岛水族馆、上海博物馆和南京博物馆正式建成，并在南京博物馆举办了“中国建筑展览会”，共展出古代及近代建筑模型、图纸、材料和工具等1000余件。

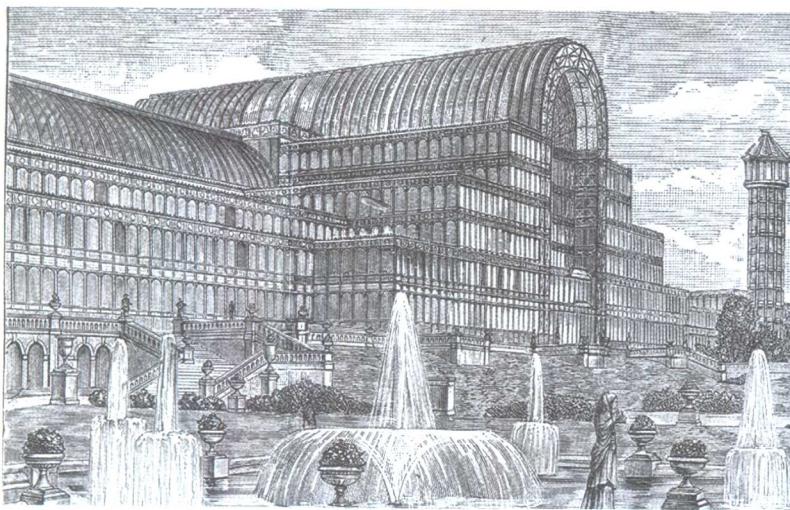
2. 就商品包装展示而言，从原始社会人们用贝壳、葫芦瓢盛水而饮，用芭蕉叶子、竹筒、荷叶包装食物，到后来，由于商品交换的需要，出现彩陶、铜、铁、布、纸、瓷等其他材料的盛物器皿，包装即被赋予了使用和储存功能。19世纪30—40年代，欧洲工业革命兴盛，生产力得到迅速发展，产品数量和质量大为提高，为尽快将商品转入消费者手中，包装的功能愈加重要起来。社会经济的发展、人们生活水平的提高，致使人们对商品的要求不仅限于物质需求，而且还要在精神审美等方面得到满足。因此，包装被赋予新的功能——装潢（宣传和美化商品）效应。进入20世纪，大工业生产的进程促进了设计理念与实践的

重大变革和发展。40年代德国包豪斯设计学院的“技术与艺术新统一”的设计思想影响了世界各国的设计界，促进了包装装潢从对商品的表面装饰发展为对其功能、材料、加工工艺、技术与实用美术相结合而进行的综合设计。

3. 国际博览会的产生是近代工业生产发展和资本商品投入国际市场竞争的结果。它的发展初期可概括为两个阶段：第一阶段是在巴黎开始和终结的，时间为1798—1849年，范围只局限于法国；第二阶段则占了整个19世纪后半叶（1851—1893年），这时它已具有了国际性质。1851年的首届世界博览会，开创了展示设计的历史新纪元，正如恩格斯所评价的：“1851年的博览会，给英国岛国的闭塞性敲起了丧钟”，同时也标志着现代展示设计学科开始形成。

英国是第一次工业革命的先导国家。其对于机械的广泛运用，引起了手工业作坊向工厂制的巨大转变，产生了以机器制造、煤炭、冶金、交通运输等为主的新兴工业部门。为了显示其工业革命所取得的巨大成就，英国政府于1851年5月在伦敦海德公园举办了首届国际博览会，所建的展览馆被誉为“水晶宫”。

水晶宫由英国女皇的丈夫阿尔巴特公爵主持筹建，采用园艺师约瑟夫·帕克斯顿按照伦敦温室架构的建造原理发展而成的玻璃房建造法，设计大胆，由铁框架和玻璃组装而成，空间开阔、通体透明，象征着工业革命的成果。这次博览会共展出精品14000余件，有英国的机床、机车、冶金、轻纺及细瓷产品等。尤其使与会者惊羡不已的是体现当时工业革命水准的标志产品——先进的转锭精纺机、蒸汽机。此外，法国的家具、化妆品，美国的



首届国际博览会
英国馆水晶宫造型