

理论知识+实践运用，二者穿插结合
设计概念+设计理论知识+展览展示模型创建
随书附赠光盘

3ds
MAX
VRAY
EXHIBITION
DESIGN

[展览展示设计理论知识与图形制作技法的完美结合!]

3ds Max/VRay

展览展示设计应用

高峰 编著

针对性强
专业性强
参考手册



- 相关实例素材和源文件全部精简打包，省去您寻找链接的麻烦
- 多媒体光盘界面简洁，操作方便，有助于读者一目了然地学习



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

3ds
APPLICATION
BASIC TUTOR
DESIGN

3ds Max/VRay

展览展示设计应用

高峰 编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书共分七章,分别从展览展示设计的概念及应用领域、展览展示设计的相关知识、3ds Max 在展具设计中的运用、3ds Max 在橱窗设计中的运用、3ds Max/VRay 在材料设计中的运用、3ds Max/VRay 灯光在照明中的运用以及综合实例,将展览展示设计和 3ds Max 软件全面展现出来,并结合展览展示设计的理论知识和 3ds Max 软件的实际操作运用,充分体现理论与实践相结合的原则,使得本书具有极强的针对性和实用性。

随书光盘中附赠了书中大多数案例的模型素材和贴图文件,读者可以通过这些素材模型来熟悉软件参数。

本书适用于展览展示设计方面的爱好者、初学者和设计人员,书中内容丰富,除了展览展示设计之外,还包含了 3ds Max 软件和 VRay 渲染器的知识,因此也适合 3ds Max 从业人员和爱好者阅读,同时也适合对 VRay 渲染器不熟悉的读者使用。

图书在版编目(CIP)数据

3ds Max/VRay 展览展示设计应用/高峰编著. --

北京:中国铁道出版社,2011.7

ISBN 978-7-113-12648-3

I. ①3… II. ①高… III. ①陈列设计:计算机辅助设计—图形软件—3DS MAX、VRay IV. ①J525.2-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第029361号

书 名: 3ds Max/VRay 展览展示设计应用

作 者: 高 峰 编著

策划编辑: 张亚慧

读者热线电话: 400-668-0820

责任编辑: 苏 茜 王雪飞

封面设计: 张 丽

责任印制: 李 佳

出版发行: 中国铁道出版社(北京市宣武区右安门西街8号 邮政编码: 100054)

印 刷: 北京捷迅佳彩印刷有限公司

版 次: 2011年7月第1版 2011年7月第1次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 16 字数: 378千

书 号: ISBN 978-7-113-12648-3

定 价: 59.00元(附赠光盘)

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社发行部联系调换。

本书内容

本书对展览展示设计各个方面进行了深入解析，讲解了3ds Max/VRay的应用，非常适用于装修装饰设计人员，尤其适合展览展示方面的装修装饰设计人员阅读参考。

书中分别从展览展示设计的设计概述、设计流程、空间设计、展具橱窗设计等方面入手，全面地将展览展示设计的理论知识呈现在读者面前，当中穿插了3ds Max软件在展览展示设计中的模型创建、材质调整以及渲染设置的运用，充分体现了理论与实践相结合的原则，在同一本书中，将展览展示和3ds Max/VRay软件知识一步到位地展现在读者面前。

本书特色

全书将展览展示设计的概念以及设计依据等理论知识，与展览展示三维模型的创建方式相结合，将理论知识和实践运用穿插结合使用，使读者既可熟悉展览展示设计方面的理论知识，又可掌握对这些模型的创建、渲染等知识。学以致用、学有所用是本书的宗旨，针对性强、专业性强是本书的特点，这将使本书成为不可多得的参考手册。

适用对象

本书针对最主流的设计软件之一——3ds Max，并结合最流行的渲染器之一——VRay，使用大量篇幅进行全面的解析。

本书适用于展览展示设计方面的爱好者、初学者和设计人员，书中内容丰富，除了展览展示设计之外，还包含了3ds Max软件和VRay渲染器的知识，因此也适合3ds Max从业人员和爱好者阅读，同时也适合对VRay渲染器不熟悉的读者使用。

本书编者

本书的编者具有丰富的装修设计从业经验，并编著过多种展览展示设计方面的书籍。

阅读建议

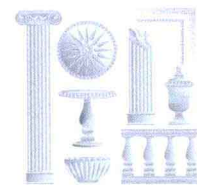
本书知识浅显易懂，对于展览展示设计方面的理论知识以及3ds Max方面的模型创建、材质创建以及渲染设置，都是从基础入门知识开始讲解的，使读者非常容易上手。书中的操作步骤严格按照工作实践设计，其中未标注计量单位的参数以软件默认设置为单位。此外，随书附赠的光盘中有大量的素材文件，其中的设置参数也可供读者参考。

由于编者能力有限，书中难免会有疏漏或不足之处，敬请广大读者指正。

编者

2011年3月

Chapter 01 展览展示设计的概念及应用领域



1.1 展览展示设计的概念	2
1.2 展览展示的应用领域	2
1.2.1 政治、军事领域	2
1.2.2 经济、技术领域	3
1.2.3 科学、艺术领域	3
1.2.4 文化、教育领域	4
1.3 展览展示设计的三大基本元素	4
1.3.1 目的	5
1.3.2 环境条件	5
1.3.3 活动	5
1.4 展览展示设计的完整流程	6
1.4.1 方案设计阶段	6
1.4.2 方案施工阶段	8

Chapter 02 展览展示设计的相关知识

2.1 展览展示空间设计	12
2.1.1 空间分类	12
2.1.2 空间造型风格	15
2.1.3 空间设计原则	17
2.2 平面设计的应用	18
2.2.1 平面设计的功能	18
2.2.2 平面设计的运用	19
2.3 人体工程学与尺度要求	19
2.3.1 人体工程学的重要性	20
2.3.2 尺度要求	21
2.3.3 设置尺寸单位	22
2.4 相关软件介绍	23

Chapter 03 3ds Max在展具设计中的运用

3.1 展具的概念及种类	26
3.1.1 展台	26
3.1.2 展柜	27
3.1.3 展架	28
3.2 3ds Max在展具设计中的运用	30
3.2.1 利用基础模型创建展具模型	31
3.2.2 利用复合对象创建展具模型	34
3.2.3 利用挤出修改器创建展具模型	41

3.2.4 利用车削修改器创建展具模型	47
3.2.5 利用倒角/倒角剖面修改器创建展具模型	53
3.2.6 利用FDD修改器创建展具模型	62
3.2.7 利用弯曲修改器创建模型	63
3.3 案例制作——卖场专柜模型创建	66
3.3.1 制作底柜部分	66
3.3.2 制作展示结构部分	70
3.3.3 制作拉手和货物支架	74

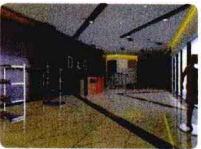
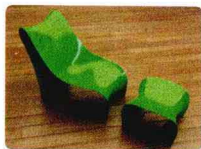


Chapter 04 3ds Max在橱窗设计中的运用

4.1 橱窗设计原则与表现形式	78
4.1.1 设计原则	78
4.1.2 表现形式	80
4.2 运用3ds Max创建橱窗造型	83
4.2.1 利用“门/窗/楼梯”工具创建橱窗造型	84
4.2.2 利用AEC扩展创建橱窗造型	88
4.2.3 利用弯曲修改器创建橱窗造型	90
4.2.4 利用多边形创建橱窗造型	92
4.3 案例制作——创建专卖店橱窗模型	107
4.3.1 制作橱窗主体结构	107
4.3.2 制作橱窗装饰	109

Chapter 05 3ds Max/VRay在材料设计中的运用

5.1 展览展示中常用的材料	114
5.1.1 木材	115
5.1.2 石材	117
5.1.3 金属	120
5.1.4 玻璃	121
5.1.5 纺织材料	123
5.1.6 涂料与喷绘材料	124
5.1.7 陶瓷	126
5.1.8 皮料	127
5.1.9 特殊材料	128
5.2 3ds Max/VRay模拟材料质感	130
5.2.1 利用3ds Max/VRay材质模拟木材	131
5.2.2 利用3ds Max/VRay材质模拟石材	137
5.2.3 利用3ds Max/VRay材质模拟金属	140
5.2.4 利用3ds Max/VRay材质模拟玻璃	143
5.2.5 利用3ds Max/VRay材质模拟纺织材料	146



5.2.6 利用3ds Max/VRay材质模拟涂料与喷绘材料	148
5.2.7 利用3ds Max/VRay材质模拟陶瓷	150
5.2.8 利用3ds Max/VRay材质模拟皮革	153
5.2.9 利用3ds Max/VRay材质模拟特殊材料	155

5.3 案例制作——专卖店橱窗材质制作	158
5.3.1 制作橱窗背景材质	158
5.3.2 制作橱窗背景装饰材质	161
5.3.3 制作中间帆布包材质	164
5.3.4 制作左侧手提包材质	167
5.3.5 制作右侧皮质提包材质	171
5.3.6 制作眼镜饰品材质	172
5.3.7 制作玻璃窗材质	174

Chapter 06 3ds Max/VRay灯光在照明中的运用

6.1 照明的基本原则和方式	177
6.1.1 基本原则	177
6.1.2 照明方式	179
6.2 3ds Max/VRay表现展览展示照明	182
6.2.1 场景环境设置	183
6.2.2 利用照明系统模拟灯光	186
6.3 3ds Max/VRay灯光在展览展示中的运用	194
6.3.1 灯光在橱窗中的运用	194
6.3.2 灯光在室外场景中的运用	201
6.3.3 灯光在室内场景中的运用	209

Chapter 07 综合实例——专卖店展示设计

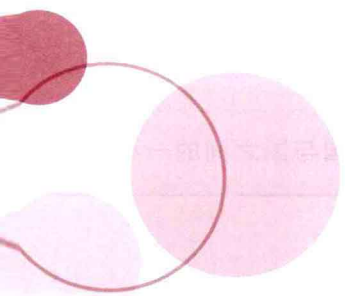
7.1 创建卖场模型	216
7.1.1 创建卖场框架模型	216
7.1.2 创建卖场展示用具	223
7.1.3 导入产品模型	228
7.2 为场景添加灯光	230
7.2.1 为场景添加光域网射灯	230
7.2.2 为场景添加VRay反射光源和环境光	232
7.3 编辑卖场模型材质	233
7.3.1 设置专卖店天棚材质	234
7.3.2 设置专卖店地面材质	237
7.3.3 设置专卖店其他材质	239
7.4 渲染卖场场景文件	245



Chapter 01

展览展示设计的概念及应用领域

展览展示设计是综合性的艺术表现形式，是伴随着人类社会发展、进步而逐渐形成的。发展至今，展览展示设计已经融合了空间规划、平面设计、色彩搭配、人体工程学等专业知识，形成了一种集产品展示、视觉传达，主题宣传为一体的表现形式。



1.1 展览展示设计的概念

展览展示是一种综合性的信息交流平台,是指在特定的空间或地域内,通过空间处理、气氛营造、展具设计、灯光渲染和色彩搭配等处理手法,创建出最合适于信息传播和交流的人为环境。

展览展示设计的主体为商品。展示空间是伴随着人类社会政治、经济的阶段性发展逐渐形成的。在既定的时间和空间范围内,运用艺术设计语言,通过对空间与平面的精心创造,使其产生独特的空间范围,不仅含有解释展品宣传主题的意图,而且使观众能够参与其中,达到完美沟通的目的,这样的空间形式,一般称之为展示空间。对展示空间的创作过程称之为展览展示设计。



展览展示



展示空间视角

1.2 展览展示的应用领域

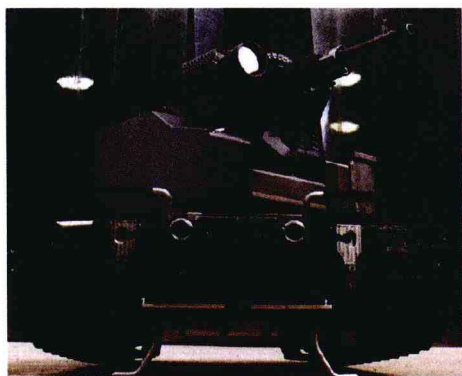
说到展览展示与展览展示设计或许很多人会觉得陌生,但是一说到游乐园、图书馆、科技馆、汽车展、专卖店等场所,大家就不会陌生了,其实展览展示就是这样一种提供给大家参观、选购、休息的场所或者平台。

发展至今,展览展示设计的应用领域也愈发广泛。它应用于各种展览展示,包括商业性质的产品展示和专业性质的学术展示,如展销会、交易会;应用于公共科普知识宣传,如博览会、图书馆。概括来说,展览展示的应用范围名括政治、军事、经济、科学、艺术、文化、教育等领域。

1.2.1 政治、军事领域

通常情况下,政治、军事类的展示都是在国际范围内进行的,是国与国之间的一种

交流, 这种交流往往具有一定的政治和历史因素。这种类型的展示, 既包括军事科技的展示, 也包括社会文化的交流。



军事领域展示

1.2.2 经济、技术领域

在经济、技术领域的展示主要以地域性的大型展会体现。展示的主要内容是有代表性的产品, 如纺织品、机械器材等, 也有的是崭新的科学技术的展示, 如种植技术或制造技术等。



机械器材展示

1.2.3 科学、艺术领域

科学作为推动社会发展的中坚力量, 越来越受到大家的关注, 在各种领域中的科学运用也越来越频繁, 大到飞机、火箭, 小到家用电器, 不论是生活、医疗、娱乐都与科学衔接得越加紧密, 科学展示更多的是将科技作品的发展以及更新的应用领域展现出来, 供大家参观与讨论。

艺术领域的展示主要涉及美术与音乐两大方面, 展示这两个方面独具特色的一面, 如著名的巴塞尔艺术展览会就是一个汇集全球优秀艺术作品的展览盛会。



科学与艺术作品展示

1.2.4 文化、教育领域

在文化、教育越来越受到大家关注的同时，关于文化和教育领域的展示设计也越来越多，作为一个多民族的国家，文化、教育的展示不仅可以提高教育质量，加快文化传播，还能有效地吸收各民族的传统文化，加强相互之间的沟通。

因此文化、教育领域的展示不仅仅是一个文化交流的平台，也是各族人民之间增强友谊的桥梁。我国各种形式的文化交流层出不穷，大家所关心和积极参与的除了学校间的联谊活动、运动会之外，就是每年的旅游节和各种民族节庆活动了。



教育展示



异域文化展示

1.3 展览展示设计的三大基本元素

展览展示设计是一个有着丰富内容，涉及领域广泛并随着时代发展而不断充实其内涵的课题。从1861年伦敦海德公园的世界博览会、1925年的巴黎博览会以及各种世界规模的交易会，到迪斯尼乐园及各类商品展销会、各种商品陈列等，都在展览展示之列。

尽管这些展览展示在规模和性质上有着很大的差别，但在设计上有着相近的特点。设计的目的是通过运用空间规划、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，并力求让观众接受设计和设计所传达的信息。

因此，展览展示设计的范畴是非常广泛的，需要考虑的因素很多，这些被考虑的因素都是作为展览展示设计者需要考虑的问题，也是组成展览展示设计的三大基本元素，即展示的目的、展示的环境条件和展示的活动。

1.3.1 目的

展览展示的目的就是尽可能地让参与者接受，并且认可展览展示设计和设计所传达的信息。

目的是展示设计的核心部分，一切设计都是围绕这个所展开的，比如最为常见的车展，就是为了让游客能够全面认识了解参加展出的汽车，并且选择到自己满意的车型。而商品展示则是让顾客能够充分领略到产品的优势，并且购买到满意的商品。让买卖双方都能各取所需，达到双赢的目的，就是一个成功的展示。



汽车展示



服装展示

1.3.2 环境条件

展览展示的环境条件分为两种：一种是不可逆转的硬件环境条件，如地段、天气等，这种条件是不可控制的，但是在设计的时候是需要考虑的因素之一；另一种是人为环境条件，这种条件是可以自行控制的，也是每个展示设计师展现自己才华的机会，展示设计中的展厅、展台设计，展品堆放、摆设，展厅的走向、展厅的灯光布置、展厅的色彩等，都在设计的范畴之内，好的展示条件、标新立异的展区造型都是吸引顾客强有力的手段。



橱窗展示

1.3.3 活动

展览展示的活动指的是除了展品本身以外，展示举办方所举办的相关活动。如商场打折促销的优惠活动就属于展示活动。还有各种各样的娱乐活动也是展示的方法，如模特演

出、明星参与等，都是展示的活动方法。

虽然这些方法是多种多样的，并且这些活动并不是所有的展示商家都会参与的，但活动可以体现展示的统一性和协调性，因此，也是展示设计的参与者需要考虑的因素之一。

这些活动通常情况下都会以一种展示内容为主题，如“某某商城的周年庆典”、“某某假日的优惠促销”等。只要围绕展示的主题进行展示设计，并且熟练运用展示的活动方法，就能够很好地体现展示主题。



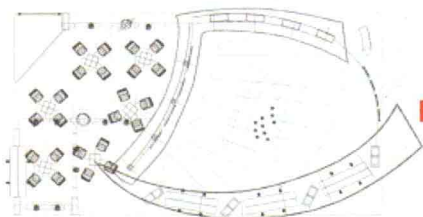
新品推出活动



促销节活动

1.4 展览展示设计的完整流程

一个完整的展览展示设计流程，主要分为两个阶段来完成：方案设计阶段和方案施工阶段。方案设计主要是从实用性、可行性和创意性来入手，在方案施工阶段则主要考虑施工的规范性、安全性。



展示方案CAD平面图



展示方案模型

1.4.1 方案设计阶段

在展览展示方案的设计阶段，主要倡导对设计理念的认知和对表现手法的创新，这个阶段需要与客户达成很好的沟通，在满足客户需求的同时，提出专业性的意见和建议，让最终的设计方案能够达到施工的标准，并且最终得到实施。

1. 设计初期准备

在设计初期首先需要明确了解客户的目的,通过分析客户的需求,初步设定方案的大致方向,其次需要在现场确定展示的时间以及地段,其中对环境现场的勘察非常重要,将决定设计方案的可行性。

在设计之初还需要对产品有足够的了解,对于产品的基本信息、特点等,都需要进行合理的宣传和展示,从而达到让参与的客户能够非常容易被吸引,进而认识、了解并且接受产品。

通过对上述两个方面的分析,就可以给出一个大致的设计方案供客户参考了,在下图中:左下方的是手绘式的客户参考方案图,这种表现方式比较快捷,但缺少直观性;而右下图为效果图式的客户参考方案图,这种方式的表现就显得非常的真实,但制作起来需要花费一定的时间。



手绘方案图

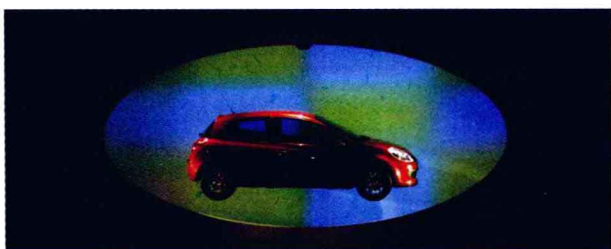


效果方案图

2. 设计思路的确定

设计思路的确定需要从几个方面入手,除了需要确定展示的思路和设计成果外,还需要考虑展示所带来的附加值和期望值等因素。因此,在设计思路可以从以下几个要点出发:

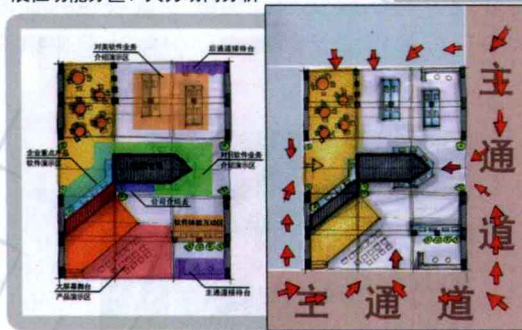
- 展示脚本。展示脚本就是展示本身以外的附加值和期望值的所在,可以在展示的同时,将展品的特点和功能,以文字脚本的形式标注在展品中,或者以视频方式播放出来,力图让参观者除了自己所看见的之外,能够最大化地了解到产品本身的特点和优势,因此展示脚本是非常有用的。
- 创意主题设计。展示的另一个特点就是在创意上是八仙过海各显神通,而且并不是所有的展示都适合使用,展示脚本的运用更加适合长期性的展示场合,需要对参与者进行较大信息量的灌输,而短期的展示则只能出奇制胜,



新颖的创意是这类展示的主要竞争手法。奇特的创意可以是奇特的造型、鲜艳的色彩、另类的表演，只要是能够吸引“眼球”的可行性方案都能列入其中。

- 方案拓展思考。这个环节属于总结性的环节，将方案的可行性、创意性、方案的脚本等因素都考虑进去以后，就需要为实施阶段做准备了，方案拓展思考就是进行这一步的准备，如对材料选择、预算统计、后期施工、搬运等因素的预计，其次还有人流动向分析、展位地段分析等。

展位功能分区、人力动向分析



展位分区、人流动向分析图

展位分析



展位分析图

3. 制作任务书

在将以上所有设计阶段的准备工作都做好以后，就需要制作成一本最终的方案设计书，将所有的相关要点和信息都整理归类，最终与客户进行一次详尽的沟通和确认，这个阶段显得非常枯燥，却是贯穿整个设计所有细节的说明书。

1.4.2 方案施工阶段

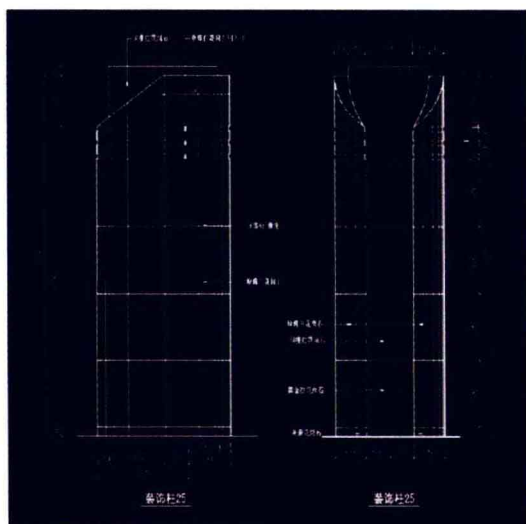
在方案设计都通过了客户的检查和审核之后，就开始进入了方案的施工阶段，方案的施工阶段也是需要设计师监督和重视的阶段，在该阶段需要有规范的施工标准和科学的进度安排。

规范的施工标准是对展场安全和施工人员安全的有力保障；科学的进度安排能够保证施工进度，避免工程延期、误期的状况，这对具有重要时限性的展示、展场来说，是尤为重要的。

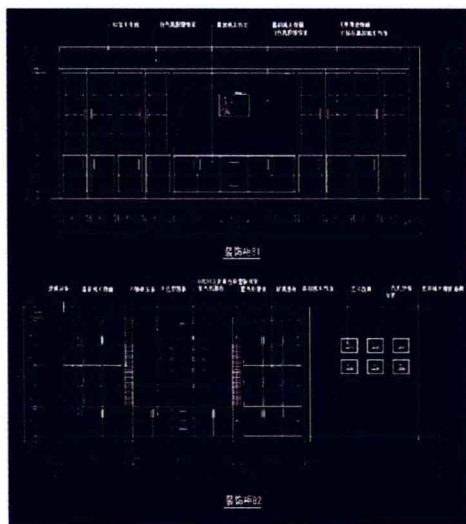
施工阶段大致可以分为施工准备阶段、现场调整阶段和施工撤除阶段三个阶段来完成。

1. 施工准备阶段

施工的准备阶段需要做的就是，再一次对方案进行审核和施工交底。施工交底是指设计主创人员与施工负责人就设计的关键部分、设计重点以及施工难点进行交流，如对施工工艺、材料、结构等专业方面的确认。此外，还要进行图纸审核，由设计师与参与工程的人员对图纸进行审核，以保证图纸信息的准确性，避免错误信息导致的施工错误。



CAD局部放大图



CAD立面图

2. 现场调整阶段

展示设计的图纸再详细也仅仅属于理论的可行性方案，在实际的运用当中总是不可避免地会遇到一些意外发生。其次，在实际的施工阶段也有一些需要等待确认的施工作业，如设备的安装是否合理、是否在施工的时候预留足够的拆除空间、最终的光电照射效果的调整等，这些都是无法在图纸上确定的。

在施工现场需要解决的问题，通常的情况下会出现在以下几个方面：设备安装方面、空间尺度方面、消防与安保方面、电气照明方面和其他方面。

设备安装：需要注意安装搭建的设备是否足够牢固，搭建使用的材料是否符合规范，在展示设计中所使用的材料通常采用的都是不易燃烧的防火材料，燃烧扩散率不低于2级标准。

空间尺度：对此国家有严格的规定，在检查的时候主要应检查是否有其他的障碍物堵塞空间，以保证出入口的畅通。



耐火材料



会场安全通道



施工安全通道

消防与安保：消防与安保工作虽然是展场组织者需要考虑的问题，但是作为参与者也应该最大可能地保证这两个方面不出现问题，如需要检查消防栓是否能够使用、该配备的灭火装置是否都配备齐全等。



消防栓



灭火器

电气、照明：这部分实际包括了很多项目。首先是电气系统的安装是否符合规范，是否能够正常运行；其次是对灯光的检验，主要是对灯光的照明度进行检验；最后还需要对其余的硬件设施逐一检查，如对音响设备、舞台布置等项目进行检查，这些都属于这一部分的检查内容。



灯光设备



舞台布置

3. 施工拆除阶段

前面的两个阶段可能大家都不会太陌生，而施工拆除阶段确实很少有人去关心，这一阶段其实也应该受到同样的重视。展出完毕以后，总是会留下大量的建筑材料和混乱的现场，从环保的角度来说，这样的污染是需要引起每个人重视的。其次从成本的节约来说，许多建筑材料都是能够回收再利用的资源，因此在设计之初就应做好准备工作，一次投入就能反复使用，这样的对成本的控制是非常有效的。