

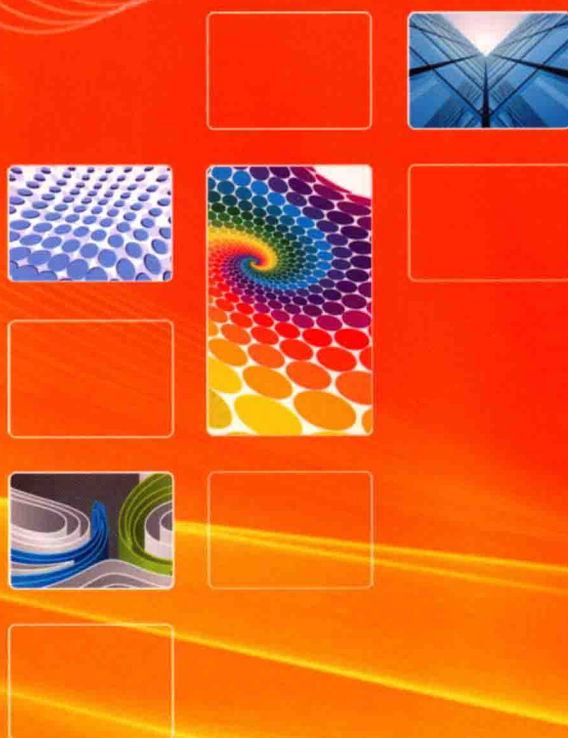
高等院校会展类“十三五”规划教材
全国会展业产学研合作联盟推荐教材



展示工程常用材料与工艺

MATERIAL AND TECHNIQUE IN EXHIBITION PROJECTS

王新生 易 豪 王春才 著



华中科技大学出版社
<http://www.hustp.com>

高等院校会展类“十三五”规划教材
全国会展业产学合作联盟推荐教材

展示工程常用材料 与工艺

MATERIAL AND TECHNIQUE IN EXHIBITION PROJECTS

王新生 易 豪 王春才 著



撰写单位：广州毕加展览服务有限公司

参写单位：广州加索展览工程有限公司

展徒展示设计培训机构

广州波锴展览设计有限公司



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

中国·武汉

内 容 简 介

《展示工程常用材料与工艺》是“展示工程实务系列丛书”中的一册,全书共九章。本书以作者数十年来在展示工程实践中积累的经验为基础,以展示材料为切入点,对展示工程的施工过程进行分析。本书按照会展工程专业的教学要求及会展行业应用规范要求编写,从展示工程材料中归纳、整理出典型的展示工程常用材料。其主要内容包括展示工程材料及工艺概述,主体结构材料及工艺,面饰工程材料及工艺,广告美工材料及工艺,灯光、音频、视频,其他配套、材料创意应用,工程消防施工安全、常用标准材料价格,可使读者全面系统地了解展示工程中材料的种类、规格、性能、工艺及应用方法,便于学习展示工程专业的学生及相关从业者在学习和施工中正确定位,恰当地选择与使用。

本书注重实用性,与展示工程应用密切结合,图文并茂,并插入很多材料工艺和案例视频,读者用手机扫描书中相应的二维码就可播放视频以配合学习。

本书可作为高等院校展示设计、环境艺术等相关专业的教学用书,也可以供从事展示设计、制作、施工及项目管理等工作的人员参考,还可以作为企业培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

展示工程常用材料与工艺 / 王新生, 易豪, 王春才著. — 武汉: 华中科技大学出版社, 2017.7

高等院校会展类“十三五”规划教材

ISBN 978-7-5680-2792-2

I. ①展… II. ①王… ②易… ③王… III. ①展览会-陈列设计-材料-高等学校-教材 ②展览会-陈列设计-工艺学-高等学校-教材 IV. ①J525.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 095976 号

展示工程常用材料与工艺

Zhanshi Gongcheng Changyong Cailiao yu Gongyi

王新生 易豪 王春才 著

策划编辑: 曾光 彭中军

责任编辑: 史永霞

封面设计: 揭红娟

责任监印: 朱 玢

出版发行: 华中科技大学出版社(中国·武汉)

电话: (027) 81321913

武汉市东湖新技术开发区华工科技园

邮编: 430223

录 排: 武汉正风天下文化发展有限公司

印 刷: 湖北新华印务有限公司

开 本: 880 mm × 1 230 mm 1/16

印 张: 8.25

字 数: 256 千字

版 次: 2017 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

定 价: 49.00 元



本书若有印装质量问题, 请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线: 400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究

序

ZHANSI GONGCHENG CHANGYONG CAILIAO YU GONGYI

XU

《展示工程常用材料与工艺》终于与广大读者见面了，它凝结了作者的心血，是作者多年展示工程实践的总结与升华之作。我作为业内人士，愿积极向大家做出推荐。

目前，种类繁多的展示工程活动已渗透于社会生活的各个方面，构成了一个完整的体系，促进了地区间、国家间的文化、技术与经济交流。譬如，每届世界博览会都成为世界各国人民之间交流的重要活动，成为一个展示人类各种文明的窗口与舞台，也是最先进的展示材料与工艺集中亮相的场合。

本书是作者从自身工作实践出发，通过图纸设计、工厂制作、材料选用、现场施工等环节，收集资料、整理归类，最后成书出版的。本书系统地介绍了展示工程中各种常用材料及其工艺的使用情况，包括相关参考报价等内容，能够使读者对展示工程常用材料与工艺及具体运作过程有一个较为清晰的了解，并产生强烈的兴趣。

综观全书，有三大特色：

(1) 突出工艺流程。作者结合实践工作中积累的案例，介绍了大量材料的加工工艺流程及细节处理方法，非常有利于读者的学习和应用。

(2) 突出材料选用。书中介绍了展示工程的结构材料、面饰材料、特殊材料，琳琅满目，应有尽有，其中涉及钢材、板材、型材、纤维布类、涂料、玻璃、喷画、灯光、音频设备、视频设备等各种材料及配置器材，还有材料的创意应用、常用的材料价格、项目的报价参考等诸多实用内容。

(3) 突出视频演示。本书应用了二维码扫码技术，用手机扫码即能看到书中材料与工艺的视频，可以更加直观、全面地了解到本书所介绍的内容。

本书是由拥有三十余年展示工程从业经历和数十年授课经验的王新生教授、具有丰富实践经验的广州毕加展览服务有限公司总经理易豪先生带领其团队共同努力的成果。通观这本《展示工程常用材料与工艺》，可以充分感受到其观点明确、内容新颖、图文并茂、视频相辅，不但总结了经验，还展望了未来；既涉及国内，也介绍了国外；既讲述了已有材料的性能及应用，还前瞻了新型材料及其应用。它紧跟展示工程材料的发展趋势及施工工艺的提高过程，适用性强，易于理解，大大拓宽了读者的视野。

陈泽炎

2017年4月12日

MULU

第 1 章 展示工程材料及工艺概述	(1)
1.1 展示工程材料的概念	(2)
1.2 展示工程材料的分类	(2)
1.2.1 按照区域功能分类	(2)
1.2.2 按照材料材质分类	(3)
1.3 现代展示工程材料及工艺的发展趋势	(3)
第 2 章 主体结构材料及工艺	(5)
2.1 主体结构制作工艺	(6)
2.1.1 展台搭建过程	(6)
2.1.2 常规结构制作工艺	(7)
2.1.3 门头顶部吊点制作工艺	(7)
2.1.4 异形结构制作工艺	(8)
2.1.5 铁龙骨异形结构制作工艺	(9)
2.2 局部结构制作工艺	(10)
2.2.1 墙体背板制作工艺	(10)
2.2.2 常用地台制作工艺	(11)
2.2.3 旋转地台制作工艺	(12)
2.2.4 发光地台制作工艺	(13)
2.2.5 舞台地台制作工艺	(14)
2.2.6 楼梯制作工艺	(14)
2.2.7 矮展柜和接待台制作工艺	(14)
2.2.8 高展柜制作工艺	(16)
2.3 主体结构材料应用	(17)
2.3.1 夹板	(17)
2.3.2 中纤板	(18)
2.3.3 大芯板	(18)
2.3.4 实木板	(19)
2.3.5 木龙骨	(19)
2.3.6 刨花板	(19)
2.3.7 三聚氰胺板	(20)
2.3.8 水泥板	(21)
2.3.9 石膏板	(21)

2.4 钢铝结构材料及工艺	(23)
2.4.1 铝型材	(23)
2.4.2 框架铝型材	(27)
2.4.3 快幕秀	(28)
2.4.4 桁架	(29)
2.4.5 Truss 架	(30)
2.4.6 工字钢	(31)
2.4.7 方铁	(32)

第 3 章 面饰工程材料及工艺

(35)

3.1 面板材料及工艺	(36)
3.1.1 防火板	(36)
3.1.2 饰面板	(37)
3.1.3 铝塑板	(37)
3.1.4 PVC 板	(38)
3.1.5 拉丝板	(38)
3.1.6 槽板	(38)
3.1.7 多孔板	(39)
3.1.8 铁网	(39)
3.2 纸布类材料及工艺	(40)
3.2.1 弹力布	(40)
3.2.2 纱布	(41)
3.2.3 线帘	(41)
3.2.4 无纺布	(42)
3.2.5 遮光布	(43)
3.2.6 窗帘	(43)
3.2.7 绒布	(44)
3.2.8 软膜	(45)
3.2.9 墙纸	(46)
3.2.10 波音软片	(46)
3.2.11 木纹纸	(47)
3.2.12 磨砂纸	(47)
3.3 喷涂染料及工艺	(48)
3.3.1 涂料	(48)
3.3.2 湿光漆	(49)
3.3.3 烤漆	(49)
3.3.4 地坪漆	(50)
3.3.5 真石漆	(50)
3.4 玻璃材料及工艺	(51)
3.4.1 普通玻璃	(51)

3.4.2 烤漆玻璃	(52)
3.4.3 镜子	(53)
3.4.4 钢化玻璃	(53)
3.4.5 磨砂玻璃	(54)
3.4.6 艺术玻璃	(54)
3.4.7 热弯玻璃	(55)
3.5 其他材料	(56)
3.5.1 亚克力	(56)
3.5.2 阳光板	(57)
3.5.3 复合木地板	(57)
3.5.4 亮光地板	(57)
3.5.5 实木地板	(58)
3.5.6 展览专用地毯	(58)
3.5.7 塑料地毯	(59)
3.5.8 高级地毯	(59)
3.5.9 办公地毯	(60)
3.5.10 块状地毯	(60)
3.5.11 地胶	(61)
3.5.12 PVC 管	(61)
3.5.13 3D 板	(61)
3.5.14 透明管	(62)
3.5.15 软包	(62)
3.5.16 硬包	(63)
3.5.17 雕花板	(63)
3.5.18 石膏	(64)
3.5.19 PVC 材料	(64)
3.5.20 玻璃钢	(65)
3.5.21 泡沫	(65)
3.5.22 法国纹理纸	(65)

第 4 章 广告美工材料及工艺 (69)

4.1 美工材料及工艺	(70)
4.1.1 发光字	(70)
4.1.2 水晶字	(71)
4.1.3 木质烤漆字	(71)
4.1.4 不锈钢字	(72)
4.1.5 雪弗板字	(73)
4.1.6 泡沫字	(73)
4.1.7 即时贴字	(73)

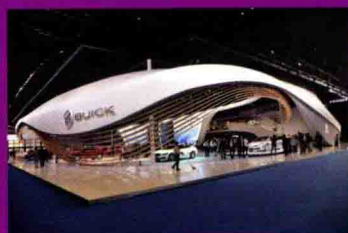
4.2 广告喷画材料及工艺	(74)
4.2.1 广告灯布	(74)
4.2.2 背胶喷画	(75)
4.2.3 网格布喷画	(76)
4.2.4 热转印布喷画	(77)
4.2.5 KT板喷画	(77)
4.2.6 丝绢布喷画	(78)
4.2.7 灯片喷画	(78)
4.2.8 软膜喷画	(78)
4.2.9 UV喷画	(79)
4.2.10 3D立体画	(80)
4.2.11 地贴画	(80)
4.2.12 广告器材	(81)
 第5章 灯光、音频、视频	(83)
5.1 主体照明光源	(84)
5.1.1 金卤灯	(84)
5.1.2 聚光灯	(84)
5.1.3 斗胆灯	(85)
5.1.4 导轨灯	(85)
5.1.5 面板灯	(86)
5.1.6 HMI575灯	(86)
5.2 局部照明灯	(87)
5.2.1 日光灯	(87)
5.2.2 筒灯	(88)
5.2.3 射灯	(88)
5.2.4 LED灯条	(89)
5.2.5 LED彩色灯管	(89)
5.2.6 圣诞灯	(90)
5.3 其他装饰灯	(90)
5.3.1 PAR灯	(90)
5.3.2 灯箱	(90)
5.3.3 超薄灯箱	(91)
5.3.4 艺术灯	(91)
5.3.5 水晶装饰灯	(92)
5.3.6 LED薄片灯	(92)
5.4 灯具线材电料	(93)
5.4.1 电线电缆	(93)
5.4.2 开关插座	(93)
5.4.3 配电箱	(94)

5.4.4 图形电路	(95)
5.4.5 灯具光源	(95)
5.4.6 灯具配件线材	(96)
5.5 多媒体音频视频	(96)
5.5.1 音频	(96)
5.5.2 等离子电视	(97)
5.5.3 LED 显示屏	(98)
5.5.4 触摸屏	(98)
第 6 章 其他配套	(101)
6.1 洽谈桌椅	(102)
6.2 吧椅	(103)
6.3 沙发	(103)
6.4 绿植	(104)
第 7 章 材料创意应用	(105)
7.1 原材料应用	(106)
7.2 装饰材料应用	(106)
7.3 企业产品组合应用	(107)
7.4 企业产品模拟	(107)
7.5 环保纸类应用	(108)
7.6 日用物品应用	(108)
第 8 章 工程消防施工安全	(109)
8.1 工程消防施工安全	(110)
8.1.1 工程结构安全	(110)
8.1.2 工程用电安全	(110)
8.1.3 工程消防安全	(110)
8.1.4 工程材料要求	(110)
8.2 展台搭建注意事项	(111)
8.3 常用安全工具及物料	(112)
第 9 章 常用标准材料价格	(113)
9.1 单项项目价格参考	(114)
9.2 展厅项目报价模板	(116)
9.3 展台搭建报价模板	(117)
9.4 工程进度表	(120)
参考文献	(121)
后记	(122)

第 1 章

展示工程材料及工艺概述

Z HANSHI
GONGCHENG
C HANGYONG
CAILIAO Y U
GONGYI



学习目标

- (1) 了解展示工程材料的概念。
- (2) 了解展示工程材料的分类。
- (3) 了解现代展示工程材料工艺的发展趋势。

1.1

展示工程材料的概念



展示工程材料有着轻便、易拆卸、性价比高等特点。展示工程材料是在传统装饰材料的基础上发展起来的，是一个同现代科技的发展关联密切的概念。展示工程材料及其制作的造型，从早期的传统装饰材料，慢慢向轻便化、模块化、环保化等方向发展，如铝型材、法国纹理纸、各种印刷喷绘布等。

1.2

展示工程材料的分类



展示工程材料种类繁多，根据不同的需求产生了几种不同角度的分类方法。展示工程设计注重创意，生活中的很多材料都有可能通过设计加工，产生非常好的效果。从气态、液态到固态，从单质物到化合物，从主体材料到功能材料，无论是传统材料还是现代材料，无论是天然材料还是人工材料，无论是单一材料还是复合材料，它们都是设计的物质基础。为了更好地了解材料的全貌，可以从以下两个角度对材料进行分类。

1.2.1 按照区域功能分类

ONE

主体材料：木材、钢材、铝材、塑料、石膏等。

饰面材料：各类面板、合成板、金属板、塑料板、玻璃、陶瓷、纺织品、黏合剂、油漆涂料、石材、墙纸和贴纸等。

地面材料：展览专用地毯、办公地毯、高级地毯、地胶、木地板、地台、瓷砖、地平漆等。

灯光音频设备：灯光灯具包括主体照明灯、局部照明灯、LED灯、舞台灯、艺术灯、线材电箱配件，音频设备包括电视、音响、LED显示屏等。

美工材料：美工字包括泡沫字（苯板字）、KT板字、水晶字、即时贴字、安底板字、木头字、不锈钢字、铁

皮字、发光字等。

喷画材料：灯布、背胶、网格布、软膜、灯片、热转印布、UV 喷画、丝绢布等。

饰品配套：洽谈桌椅、绿植、沙发、吧椅、饮水机、冰箱、咖啡机、沙盘等。

1.2.2 按照材料材质分类

TWO

木质材料：夹板、中纤板、大芯板、三聚氰胺板、刨木板、实木板、木地板、木方等。

金属材料：方铁、铝合金、不锈钢、桁架、太空架、型材、铁网、多孔板等。

塑胶纤维：弹力布、网格布、纱布、墙纸、窗帘、线帘、阳光板、皮革、地胶、地毯、亚克力等。

玻璃陶瓷：玻璃、镜子、瓷砖等。

综合材料：拉丝板、铝塑板、饰面板、PVC 板、槽板、石膏、3D 板、油漆、涂料等。

1.3

现代展示工程材料及 工艺的发展趋势



现代科技的发展、设计应用的创新、信息时代的到来，使展示设计无论是在设计概念、思维方式方面还是在表现手段方面，都发生了很大改变，具有了许多新的特点，如设计人性化、参与互动化、信息网络化、设计手段多样化及虚拟现实化等。

同时，现代展示工程材料及工艺的发展也呈现出以下趋势。

1. 节能环保化

展会一般用时 3~5 天，传统木质展位搭建会产生很多废弃材料，造成浪费，污染也非常严重。近期国家推行绿色环保、节能减排，所以许多大型展会推行环保展台，例如广交会、高交会等。目前，上海、广州、深圳、北京等城市都在推行环保展台。

2. 模块标准化

简单来讲，展位就是一个临时的展示空间，从一个场地到另一个场地，从一种趋势到另一种趋势的不断变化。因此，搭建展位的材料应是便携和可重复使用的，还要结构简单、搭建快速、运输方便，故会向着主体结构的模块标准化方向发展。

3. 个性创意化

模块标准化主要体现的是结构标准化，而个性创意化主要体现的是风格内容。设计的风格内容更加偏向量身定做，从而突出自己企业的专业和品牌。

4. 安全人性化

现在展示设计慢慢趋向于造型简洁、通透开放，重视参观路线和照明等观赏环境的设计，注意为儿童、老年

人、残障人士提供服务，开始进行无障碍设计，有些还设有儿童游戏室等。

5. 互动体验化

随着现代科技的发展，展示的互动体验日益增多，能调动参观者的积极性，提高他们参展的兴趣，也有利于他们更好地了解企业文化。

6. 声光电结合

多媒体技术是指结合不同媒体，包括文字、图形、数据、影像、动画、声音及其特殊效果，通过计算机数字化及压缩处理，充分展示现实与虚拟环境的一种应用技术。虚拟现实展示设计，通过虚拟现实技术来创建和体现虚拟展示世界。展示空间延伸至电子空间，超越人类现有的空间概念，互联网结合多媒体技术及网络化快速展示的方法，通过国际互联网，展示信息可迅速地在世界上广泛传播，避免由地理位置、交通带来的局限，促进信息在国际上的频繁交流，达到展示的目的。

【思考题】

1. 展示工程材料的概念是什么？
2. 展示工程材料的分类有哪些？
3. 现代展示工程材料及工艺的发展趋势是什么？

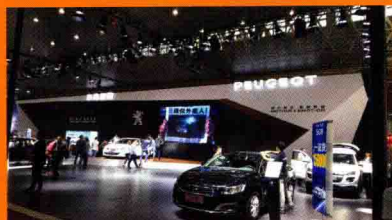
实训模块

1. 去材料市场上调查板材、钢材、铝材的规格、种类及用途。
2. 去材料市场上按照材质分类拍照收集：木质材料、金属材料、塑胶纤维、玻璃陶瓷、综合材料，分类整理制作 PPT。

第 2 章

主体结构材料及工艺

Z HANSHI
GONGCHENG
C HANGYONG
CAILIAO Y U
GONGYI



学习目标

- (1) 了解展台搭建流程。
- (2) 了解主体结构的制作工艺。
- (3) 了解展台局部制作工艺。
- (4) 了解环保展台几种材质的制作工艺。

2.1

主体结构制作工艺

2.1.1 展台搭建过程

ONE

展台搭建过程：绘制方案设计效果图（见图 2-1）和展台施工图→工厂制作（见图 2-2）→工厂预搭（见图 2-3）→展馆搭建框架（见图 2-4）→展馆主体结构搭建（见图 2-5）→进行表面细节处理（见图 2-6）及灯光电路铺设，以及细节美工喷画等→客户摆放产品（见图 2-7）→展会开展（见图 2-8）。



图 2-1 科尔卡诺效果图



图 2-2 工厂制作现场



图 2-3 工厂预搭图



图 2-4 展馆搭建框架



图 2-5 展馆主体结构搭建



图 2-6 表面细节处理



图 2-7 客户摆放产品



图 2-8 科尔卡诺开展现场

2.1.2 常规结构制作工艺

TWO

常规结构制作工艺流程：定位铺地台（见图 2-9）→主体结构安装（见图 2-10）→结构柱子安装（见图 2-11）→表面处理及灯光（见图 2-12）→细节处理及美工喷画（见图 2-13）。

特装展台门头造型高度常为 800 ~ 1500 mm，厚度为 200 ~ 300 mm，门头跨度不超过 6 m，支撑立柱底部需加钢板，门头里面需藏钢架加固。



图 2-9 定位铺地台



图 2-10 主体结构安装



图 2-11 结构柱子安装

支撑底下加钢板

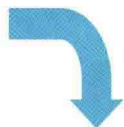


图 2-13 细节处理及美工喷画



图 2-12 表面处理及灯光

2.1.3 门头顶部吊点制作工艺

THREE

展台顶部吊点是展馆中比较常见的一种方式（见图 2-14），门头顶部装上太空架（即桁架），再用葫芦钢丝绳吊吊点（见图 2-15）。



图 2-14 燕翔航空展台门头部吊点

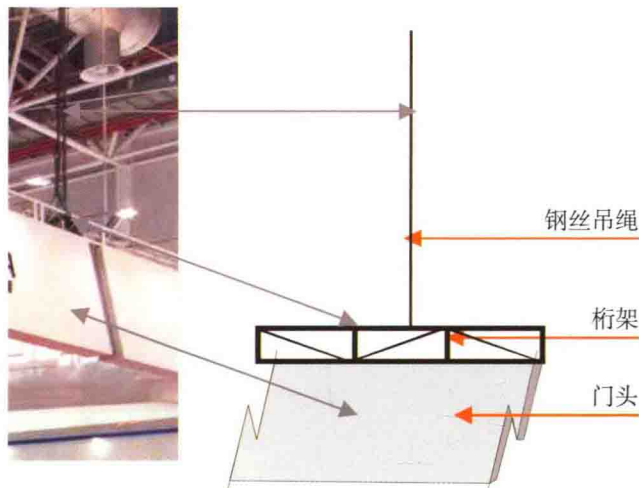


图 2-15 门头顶部吊点结构图

2.1.4 异形结构制作工艺

FOUR

异形结构制作比较复杂，制作工艺要求也非常高，特别是骨架结构制作（见图 2-16 至图 2-18）。异形展台整体外观效果实例如图 2-19 至图 2-22 所示。



图 2-16 ETEKCITY 异形龙骨结构一



图 2-17 ETEKCITY 异形龙骨结构一



图 2-18 圆形造型制作



图 2-19 ETEKCITY CES 异形展台



图 2-20 别克汽车异形展台