

一体化课程教学改革系列教材——家具设计与制造

产品效果图表达

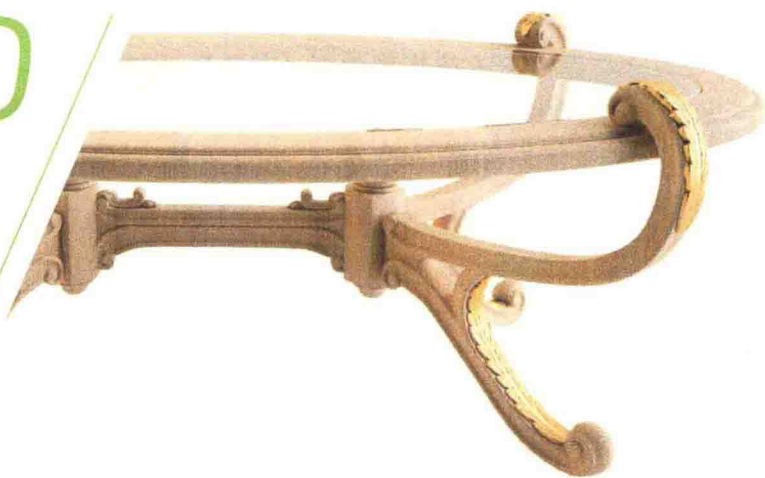
3D FURNITURE RENDERING

陈伟强 陈飞健 葛 堃 编著



西南交通大学出版社

3D FURNITURE RENDERING

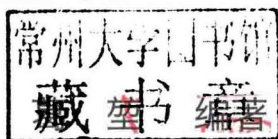


一体化课程改革系列教材——家具设计与制造

产品效果图表达

- 从典型工作任务转化为学习领域的案例
- 注重专业能力、方法能力、社会能力的综合职业能力训练
- 从明确任务到评定反馈一系列的完整任务过程
- 教师与学生互动实施的教学过程

陈伟强 陈飞健



西南交通大学出版社

• 成都 •

图书在版编目 (C I P) 数据

产品效果图表达 / 陈伟强, 陈飞健, 葛堃编著. —

成都: 西南交通大学出版社, 2017.8

一体化课程教学改革系列教材. 家具设计与制造

ISBN 978-7-5643-5597-5

I. ①产… II. ①陈… ②陈… ③葛… III. ①家具—
设计—高等教育—教材 IV. ①TS664.01

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 170561 号

产品效果图表达

陈伟强 陈飞健 葛 堃 编著

责任编辑 / 张 波

封面设计 / 林振浩

西南交通大学出版社出版发行

(四川省成都市二环路北一段 111 号西南交通大学创新大厦 21 楼 610031)

发行部电话: 028-87600564

网址: <http://www.xnjdcbs.com>

印刷: 虎彩印艺股份有限公司

成品尺寸 210 mm × 285 mm

印张 21.5 字数 648 千

版次 2017 年 8 月第 1 版

印次 2017 年 8 月第 1 次

书号 ISBN 978-7-5643-5597-5

定价 69.00 元

课件咨询电话: 028-87600533

图书如有印装质量问题 本社负责退换

版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

深圳第二高级技工学校

工学一体化课程配套改革系列丛书编委会

主 任：王海龙

副主任：张 文 余野军 罗德超

编 委：郭仲伦 马 跃 王朝武 周 烨

郭 伟 陈 群 尚 丽 陈飞健

闵国光 郑庆元 梁 健 张雅婷





“知识探索”

率先突破章节难点

“附件”

对重点和难点更容易突破

“评价体系”

在相互评价中学习，提高自主思考性

“学习拓展”

巩固知识体系的同时，再深入运用知识点



前言

PEFACE

产品效果图表达是家具设计与制造专业的一体化核心课程。效果图制作是进行产品和空间设计的高级视觉表达的重要手段，可以从中追求真实的美感，并运用技术的手段和艺术的修养提升表达效果，反映设计师的设计意向。本书以项目载体和一体化教学作为学习的两大核心方式，实现理论学习与实践学习、知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观学习的统一。

本书共设五个学习任务，十八个学习活动，共计二十二个活动案例。五个学习任务由职业感知与安全教育开始；进而对板式家具设计、软体家具设计、实木家具设计等内容进行深化；最后以室内场景进行综合训练表达。

本书的内容编制与造型设计紧密结合，难度循序渐进，易于学习掌握。另外本书设定知识探索的内容，能分解知识难点，并让读者在主动学习的同时积极思考。

本系列图书的编著由深圳第二高级技工学校总策划，并在张文副校长的主持下，深入企业并结合岗位要求编写，过程中得到了郭仲伦教授以及张雅婷老师在一体化教学模式方向的大力指导，何启如老师也对本书的编写给予了帮助，在此一并表示衷心的感谢！

限于著者的水平，书中的错误与不足之处断然存在，恳望广大读者、专家、业界朋友不吝指正，以便在再版时予以改进和提高。

编者
2017.08.01

课程介绍

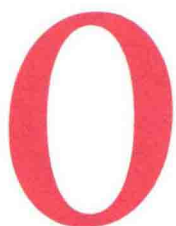
学习任务一 职业感知与安全教育

学习任务二 板式家具建模与效果图表达

学习任务三 软体家具建模与效果图表达

学习任务四 实木家具建模与效果图表达

学习任务五 家居空间建模与效果图表达



PART

产品效果图表达

3D FURNITURE RENDERING





一体化教学，是一个以就业为导向，以职业为本，符合职业教育目标要求的教学体系。通过一体化教学，可以达到以下几个转变：教学从“知识的传递”向“知识的处理和转换”转变；教师从“单一型”向“行为引导型”转变；学生由“被动接受的模仿型”向“主动实践、手脑并用的创新型”转变；教学组织形式由“固定教室、集体授课”向“室内外专业教室、实习车间”转变；教学手段由“口授、黑板”向“多媒体、网络化、现代化教育技术”转变，从而以“一体化”的教学模式体现职业教育的实践性、开放性、实用性。

1

任务一

职业感知与安全教育

- 学习活动 1：职业感知
- 学习活动 2：工具准备及安全教育
- 学习活动 3：职业感知与安全教育展示评价

技能目标

1. 能描述产品效果图绘图员的职业特征；
2. 能描述产品效果图在家具设计中的作用；
3. 能识别产品效果图表达的工具种类及安全使用方法，并建立自觉遵守实训室设备安全操作的意识；
4. 能准确叙述产品效果图表达的工作流程与规范。

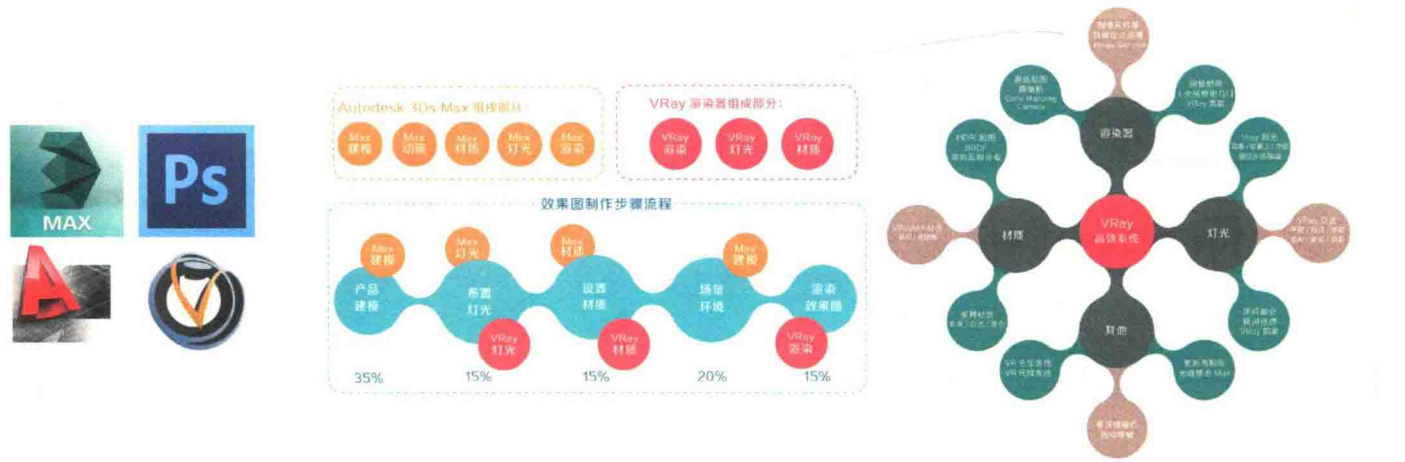
职业素质目标

1. 尊重他人劳动，不窃取他人成果；
2. 养成团结协作精神；
3. 养成良好的工作责任心；
4. 养成对事物具有研究态度。

知识目标

1. 掌握产品效果图表达和手绘表达的优缺点；
2. 掌握绘制产品效果图表达所需要的相关软件及其用途。

案例图片



2

任务二

板式家具建模
与效果图表达

学习活动 1：绘制凳类家具

学习活动 2：绘制桌类家具

学习活动 3：绘制椅类家具

学习活动 4：绘制柜类家具

学习活动 5：过程化考核及展示评价

技能目标

1. 能安装和操作 3ds Max 软件和 V-Ray 渲染器；
2. 能分析家具造型，从整体入手绘制建模；
3. 能使用 V-Ray 渲染器，结合 3ds Max 进行辅助表现；
4. 能渲染效果图，并保存成常用格式。

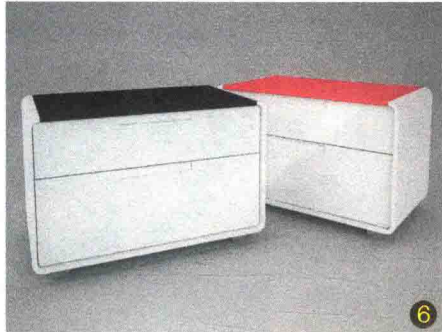
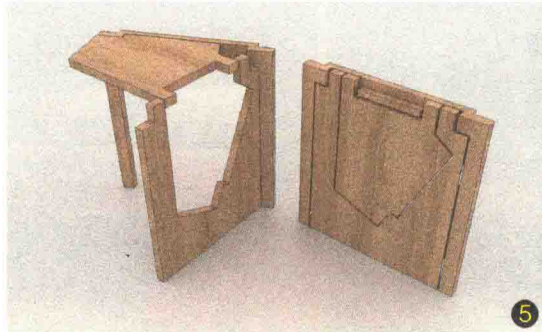
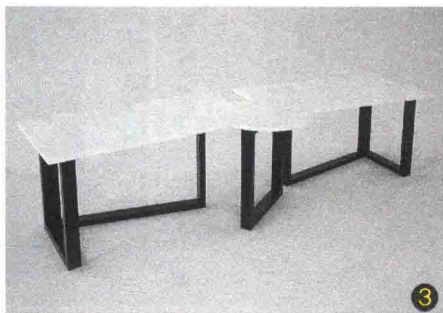
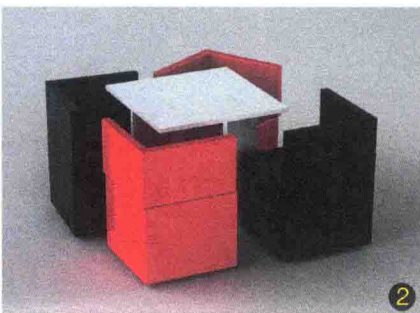
知识目标

1. 对 3ds Max 软件有了初步的认识，开始使用快捷键；
2. 掌握使用 3ds Max 内置图形和几何体建模；
3. 掌握使用 3ds Max 对物体进行单点布光；
4. 掌握使用 V-Ray 制作地面、木材、塑料、不锈钢等材质；
5. 掌握使用 V-Ray 进行测试渲染。

职业素质目标

1. 遵守三维建模的标准规范，养成严谨科学的工作态度；
2. 尊重他人劳动，不窃取他人成果；
3. 养成总结训练过程和训练成果的习惯，为下次训练总结经验；
4. 养成团结协作精神。

案例图片



3

任务三

软体家具建模 与效果图表达

- 学习活动 1：绘制沙发类家具
学习活动 2：绘制床类家具
学习活动 3：过程化考核及展示评价

技能目标

1. 能使用 3ds Max 软件快捷键操作；
2. 能使用修改器辅助建模；
3. 能设置单体和场景材质；
4. 能设置 V-Ray，渲染较高质量的效果图。

知识目标

1. 熟练使用 3ds Max 快捷键操作；
2. 掌握使用 3ds Max 修改器建模；
3. 掌握综合使用 3ds Max 标准灯光和 V-Ray 灯光进行三点布光；
4. 掌握使用 V-Ray 制作布料、银箔、皮、丝绸等材质；
5. 掌握 V-Ray 进行出图渲染。

职业素质目标

1. 遵守三维建模的标准规范，养成严谨科学的工作态度；
2. 能独立完成产品个体表现，并学习他人作品优秀之处；
3. 养成总结训练过程和训练成果的习惯，为下次训练总结经验；
4. 养成团结协作精神，积极帮助有需要的同学。

案例图片



4

任务四

实木家具建模
与效果图表达

学习活动 1：绘制柜架类家具

学习活动 2：绘制桌台类家具

学习活动 3：绘制几类家具

学习活动 4：过程化考核及展示评价

技能目标

1. 能熟练使用 3ds Max 软件快捷键操作；
2. 能使用编辑多边形和石墨工具建模；
3. 能使用三点布光方式设置场景灯光；
4. 能设置多维子材质和组合环境场景；
5. 能设置 V-Ray，灵活调用渲染器不同的参数；
6. 能使用 Photoshop 对效果图后期润色处理。

知识目标

1. 熟练使用 3ds Max 编辑多边形的快捷键操作；
2. 掌握使用 3ds Max 编辑多边形建模；
3. 掌握使用综合灯光，布置三点布光和特定环境灯光；
4. 掌握使用 V-Ray 制作多维子、陶瓷、地砖、镜面、金箔、玻璃等材质；
5. 掌握使用 V-Ray 渲染器进行出图渲染和各项参数设置。

职业素质目标

1. 遵守三维建模的标准规范，养成严谨科学的工作态度；
2. 能独立完成产品场景和搭配表现，并学习他人作品优秀之处；
3. 养成总结训练过程和训练成果的习惯，为下次训练总结经验；
4. 养成团结协作精神，帮助有需要的同事，并主动向上下层组织汇报工作状况。

案例图片



5

任务五

家居空间建模与效果图表达

学习活动 1：现代简约风格家具建模与效果图表达

学习活动 2：西班牙风格家具建模与效果图表达

学习活动 3：过程化考核及展示评价

技能目标

1. 能熟练使用 3ds Max 软件快捷键操作；
2. 能使用编辑多边形建造室内构件；
3. 能使用室内灯光布光多种组合方式；
4. 能综合搭配运用多种材质；
5. 能设置 V-Ray，灵活调用渲染器不同的参数；
6. 能使用 Photoshop 对效果图进行后期润色处理。

知识目标

1. 熟练使用 3ds Max 各项操作命令；
2. 掌握使用 3ds Max 编辑多边形建造室内构件；
3. 掌握使用暗藏灯、泛光灯、筒灯和射灯的表现；
4. 掌握使用 V-Ray 制作多维子、布艺、木纹、镜面材质等多种材质；
5. 掌握使用 V-Ray 渲染器进行出图渲染和各项参数设置。

职业素质目标

1. 遵守室内的标准规范，养成严谨科学的工作态度；
2. 能独立完成场景和搭配表现，并学习他人作品优秀之处；
3. 养成总结训练过程和训练成果的习惯，为下次训练总结经验；
4. 养成团结协作精神，帮助有需要的同事，并主动向上下层组织汇报工作状况。

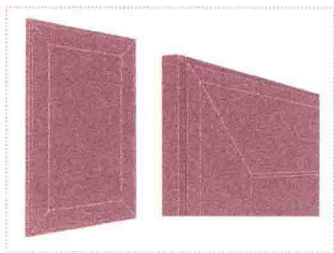
案例图片



如何使用本书 HOW TO USE

2 知识探索

1. 请使用长方体和可编辑多边形命令，由外至内进行建模深化；插入〔面级别下〕、挤出〔面级别下〕、倒角〔面级级别下〕等完成柜门门板〔300 mm×400 mm×18 mm〕的建模。



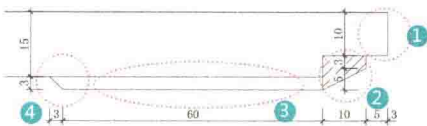
结构大样图

请填写出绘制的具体步骤：

- (1) 新建_____值：_____
- (2) _____
- (3) 使用命令：_____值：_____
- (4) 使用命令：_____值：_____
- (5) 使用命令：_____值：_____
- (6) 使用命令：_____值：_____
- (7) 使用命令：_____值：_____

附件一：柜门门板绘制思路

1 绘制前应分析：先确定从哪里入手

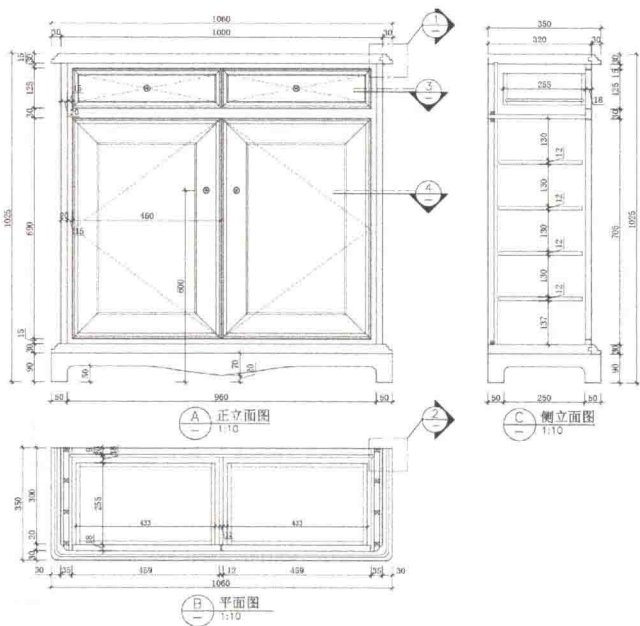


2 把整个门板理解为一个整体



1 特有“知识探索”体系，
能分解章节难点，提前学习

2 编写“附件”体系，
对重点和难点更容易突破



学习活动反馈表

姓名：		学号：				日期：
项目	考核内容	分值	个人评价	组内评价	教师评价	评分标准
学习态度	1. 遵守学习纪律，不擅自离开课堂，不迟到早退	10				根据实际课堂表现打分
	2. 尊敬老师，不玩手机	10				
	3. 学习积极主动，参与小组讨论，按时完成作业	10				
技能操作	4. 完成室内墙体的绘制、完成固定家具一衣柜、电视柜、VRay毛发、二人沙发和餐椅的建模	10	会/不会	会/不会		根据实际课堂表现打分， “不会”则根据实际表现打分
	5. 能完成室内场景中的家具和材质设置	10	会/不会	会/不会		
	6. 能完成渲染中的各项灯光的设置，并总结灯光的特点	10	会/不会	会/不会		
	7. 能对场景进行后期处理，使渲染效果更出众	10	会/不会	会/不会		
作品展示	8. 踊跃发言，思路清晰、展示方法富有特色	20				根据实际课堂表现打分
职业素养	9. 在作业完成后，能按老师要求整理电子文档，整理工作区，并关闭计算机，清理垃圾	10				根据实际课堂表现打分
总分		100				
小组评价与建议		优点： 不足： 建议：				组长签名： 日期：
老师评价与建议						评定的等级或分数： 教师签名： 日期：

3 模型有“深化大样图”，
专业的 CAD 深化大样图，让绘制有尺寸依据，学习更彻底

4 课后“评价体系”，
在相互评价中学习，提高自主思考性

目 录

CONTENTS

01 任务一

职业感知与安全教育

职业感知与安全教育任务概述	2
学习活动 1: 职业感知	8
学习活动 2: 工具认知及安全教育	12
学习活动 3: 职业感知与安全教育展示评价	18

02 任务二

板式家具建模与效果图表达

板式家居建模与效果图表达概述	22
学习活动 1: 绘制凳类家具	31
学习活动 2: 绘制桌类家具	60
学习活动 3: 绘制椅类家具	73
学习活动 4: 绘制柜类家具	99
学习活动 5: 过程化考核及展示评价	105

03 任务三

软体家具建模与效果图表达

软体家具建模与效果图表达概述	112
学习活动 1: 绘制沙发类家具	118
学习活动 2: 绘制床类家具	178
学习活动 3: 过程化考核及展示评价	206

04 任务四

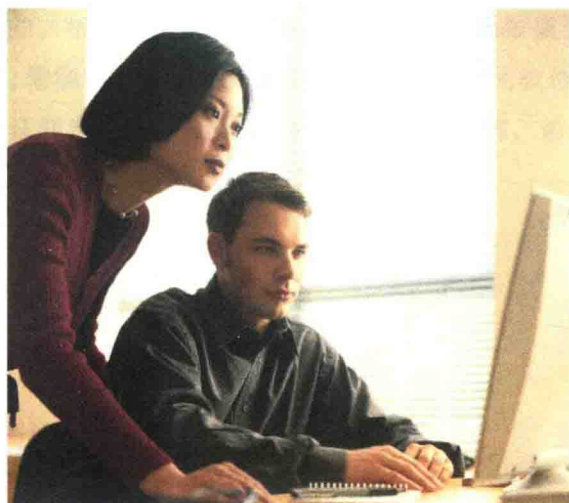
实木家具建模与效果图表达

实木家具建模与效果图表达概述	214
学习活动 1: 绘制柜架类家具	235
学习活动 2: 绘制桌台类家具	262
学习活动 3: 绘制几类家具	281
学习活动 4: 过程化考核及展示评价	288

05 任务五

家居空间建模与效果图表达

家居空间建模与效果图表达概述	296
学习活动 1: 现代简约风格家居建模与效果图表达	299
学习活动 2: 现代西班牙家居建模与效果图表达	311
学习活动 3: 过程化考核及展示评价	321



效果图一词，本身从字面上来理解是通过图片等传媒来表达作品所需要的，以及预期达到的效果。现如今是通过计算机三维仿真软件技术，来模拟真实环境的高仿真虚拟图片，在建筑、工业等细分行业来看，效果图的主要功能是将平面的图纸三维化、仿真化，通过高仿真图形的制作，来检查设计方案的细微瑕疵或进行项目方案修改的推敲。



技能目标

完成本训练任务后，你应该能：

关键技能

- 1. 能描述产品效果图绘图员的职业特征；
- 2. 能描述产品效果图在家具设计中的作用；
- 3. 能识别产品效果图表达的工具种类及安全使用方法，并建立自觉遵守；实训室设备安全操作的意识；
- 4. 能准确叙述产品效果图表达的工作流程与规范。

基本技能

- 1. 能分析什么场合使用效果图；
- 2. 能描述绘制效果图需要什么条件。

知识目标

完成本训练任务后，你应该能：

- 1. 掌握产品效果图表达和手绘表达的优缺点；
- 2. 掌握绘制产品效果图表达所需要的相关软件及其用途。

职业素质目标

完成本训练任务后，你应该能：

- 1. 尊重他人劳动，不窃取他人成果；
- 2. 养成团结协作精神；
- 3. 养成良好的工作责任心；
- 4. 养成对事物具有研究态度。

Handwriting practice lines for the 'Note Column'.