

学校编码：10384

学号：X2011230929

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

基于3D技术的室内设计方法及其应用研究

Research on Interior Design Method Based on  
3D Technology and its Application

陆国辉

指导教师：张海英

专业名称：工程硕士(软件工程)

答辩日期：2013年11月

## 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为( )课题(组)的研究成果,获得( )课题(组)经费或实验室的资助,在( )实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

# 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文(包括纸质版和电子版)，允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

(        )1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于  
年 月 日解密，解密后适用上述授权。

(        )2. 不保密，适用上述授权。

(请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。)

声明人(签名)：

年 月 日

## 摘要

伴随社会的发展，竞争者的加剧，消费者需求的增加，传统的手绘图纸和单用户CAD平面图的表现形式已不能满足消费者了，既不能作为专业人员与非专业人员沟通的桥梁，更不能满足人们对空间环境感性的、本能的和理性的需求，从而降低了设计人员的工作效率。因此如何让室内设计效果做到最直观展示，怎样用消费者的形式让目标人物在室内设计中自由走动任意观看，并且看到室内设计的亮点传达视觉上的轻松愉悦，满足人们更高的审美需求。无疑也就成了亟待解决的问题。

本文从3D技术虚拟现实角度，阐述了虚拟现实展示设计的概念、特点，表现方式、应用范围及基本类型，分析了三维建模速度、全景可视化展示等技术的优缺点。通过对比目前在互联网上知名度较高的宜家家具设计软件、空间交换设计软件、拖拖我家创意家居设计软件等室内设计网站应用实例分析了基于3D建模虚拟展示技术运用于室内展示设计。

本文以信华酒店样板房室内设计案例和模型库中沙发为例，对全景技术和三维建模技术的室内展示设计的可行性进行了验证，利用准确的透视制图和高超的绘画技巧，将三维空间转换成具有立体感的二维画面，使得客户提前感受项目的设计效果。本研究为新经济条件下的室内家具展示发展提供了设计支点，对于室内设计行业健康可持续发展具有很重要的现实意义。

**关键词：**3D技术；室内设计；可视化

## Abstract

Along with the development of the society, competition intensifies, the increase of consumer demand, the traditional hand drawing and single user CAD plan form already cannot satisfy consumers, neither as the bridge of the professionals and laypeople, cannot satisfy people to the space environment more perceptual, instinct and rational demand, thus reducing the efficiency of the design personnel. So how to make the effect of interior design to do the most intuitive display, how to let target with consumers in the form of a free walk any watch in interior design, and see the bright spot of interior design to convey visually pleasant, satisfy people's aesthetic demand higher. There is no doubt also became a problem to be solved.

In this paper, from the point of view of 3 d virtual reality, expounds the concept of virtual reality display design, characteristics, expression, application scope and basic types, analyzes the three dimensional modeling speed, panoramic visual display technologies such as the advantages and disadvantages. By comparing the high-profile ikea design software on the Internet, exchange of space design software, drag drag my creative home design software such as interior design website application examples are analyzed based on 3 d modeling of virtual display technology applied to indoor display design.

Based on the example room they hotel interior design case and the sofa in the model library as the example, panoramic view of technology and 3 d modeling technology of indoor display design to verify the feasibility of using accurate perspective drawing and painting skills, the three dimensional space into a 3 d 2 d images, make customer feel the effect of the design of the project ahead of time. This study for the new economic development under the condition of indoor furniture display stand, and provides the design for the interior design industry healthy and sustainable development has very important practical significance.

**Keywords:** 3D Technology; Interior Design; Visualization

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## 参考资料

- [1] 刘瑶,三维设计软件在室内设计中的信息共享与应用[学位论文][D].山东大学:软件工程,2012.4.
- [2] 伏玉深,周洞汝.计算机图形学—原理、方法与应用[M].武汉:华中科技大学出版社,2003:239—256.
- [3] 郑振楣,于戈,郭敏分布式数据库科学出版社2000年[D].
- [4] 王琳,王成国,未来数字建筑信息模型的设计与研究[D],中国建筑科学研究院建筑工程软件研究所,北京.
- [5] 苏慧明,基于Web3D技术虚拟现实展示设计的研究[D],【中南林业科技大学(家具与艺术设计学院)】,高校教师硕士学位论文,日期:2011年04月.
- [6] [美]Grigore C. Burdea, [法]Philippe Coiffet著,魏迎梅等译.虚拟现实技术(第二版)[M].北京:电子工业出版社,2005.
- [7] <http://www.skygene.com>数艺工作室网站.
- [8] Alan Watt, Fabio Poierpo. 3D游戏卷-实时渲染与软件技术[M].北京:机械工业出版社,2005.
- [9] 韩晓玲.虚拟现实技术发展趋向浅析[D].多媒体技术及其应用,2006.10.
- [10] 王正刚,谈3dsmax的发展特色与行业划分[D],宿州学院学报,2004,(5).
- [11] 刘连民,姜立,任燕翔,赵景学,基于三维CAD的中国古典建筑造型设计[D],第十四届全国工程设计计算机应用学术会议论文集[D],2008(杭州).
- [12] 骆晓川,虚拟现实在居室设计中的应用与实现[学位论文][D],沈阳航空航天大学:设计艺术学,2012.1.
- [13] 徐德慧,应用3DSMAX绘制建筑效果图的几点技巧[D],工程设计CAD与智能建筑,2002,(8).
- [14] Domingo Benitez, Performance of reconfigurable architecture for image-processing applications, Journal of Systems Architecture, Volume 49, Issues 4-6, September 2003, Pages 193-210.
- [15] 梁忠先,3DSMAX中灯光的使用[D],天津职业院校联合学报,2007,(5).
- [16] 罗作喜,虚拟现实技术在室内设计中的应用研究(复旦大学)[D],硕士学位论文,2011年3月.
- [17] Christoph M. Hoffmann. Geometrie and solid modeling: an introduction[M] an Francisco, CA, USA: Morgan Kaufmann Publishers Inc, 1989: 13—63.
- [18] 隋洋 编著. 室内设计原理[D]. 长春:吉林美术出版社,2006.1.
- [19] 王小漳. 室内空间设计[D]. 上海艺术家,2010.4.
- [20] 来增祥,陆震纬 编著. 室内设计原理[D]. 北京:中国建筑工业出版社,2006.7.
- [21] [http://en.wikipedia.org/wiki/Constructive\\_Solid\\_Geometry](http://en.wikipedia.org/wiki/Constructive_Solid_Geometry), 虚拟现实 在居室设计中的应用与实现 [D], 骆晓川.
- [22] 苏慧明,基于Web3D技术虚拟现实展示设计[D],  
<http://www.openeaseade.org/>.
- [23] <http://www.tuotuohome.com/download3.asp> 拖拖网.

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.

厦门大学博硕士学位论文摘要库