

<<新观点新学说学术沙龙文集>>

图书基本信息

书名：<<新观点新学说学术沙龙文集>>

13位ISBN编号：9787504650283

10位ISBN编号：7504650285

出版时间：2010-4

出版时间：中国科学技术

作者：中国科协学会学术部 编

页数：100

字数：200000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<新观点新学说学术沙龙文集>>

### 内容概要

近年来，发达国家对仿真技术非常重视。

在2005年前后，美国总统信息技术顾问委员会交给总统一个咨询报告——《计算科学确保美国赢得竞争》。

该咨询报告有一个观点：“计算科学与理论和实验并列为科学研究的第三个重要手段”。

其中特别指出：“计算科学是研究各类复杂系统的有效手段。

”他们认为，“计算科学”由三部分组成：计算机科学和信息科学、建模仿真技术、计算设施。

美国科学院、美国国防部也有不少类似的文章或报告。

众所周知，建模仿真技术已成功地应用于高新技术领域及国民经济和国家安全各个方面。

目前，建模仿真技术的应用向“三全”(被研究对象的全系统、全生命周期活动、管理全方位)发展。

我国的建模仿真技术经过40多年的发展，已取得很大的进步。

但是从整体上看，与先进国家相比，我们在建模仿真的理论、方法、技术、工具等方面还有阶段性的差距。

所以我们国家还要大力。

加强建模仿真技术的研究和应用。

2007年中国科协的第八期新观点新学说学术沙龙的主题是“仿真是信息时代认识和改造实践的第三种方法吗”，本期沙龙的主题是“仿真是基于模型的实验吗”，是上次沙龙的延续和发展。

其主要内容是进一步探讨仿真技术的内涵和作用，特别是探讨仿真与科学实验的关系。

具体地讲，仿真技术的内涵到底是什么?仿真和科学理论与实验的关系是什么?仿真对世界的认识和改造的作用是什么?我们国家在该领域的发展思路是什么?

书籍目录

仿真是基于模型的活动仿真是一种重要的基于模型的实验仿真是一种基于模型运行的科学及工程活动仿真的进行可能先于系统完全建模仿真是基于模型的实验计算机博弈是作战模拟的关键技术之一计算机仿真有独立的生命吗——计算机仿真是一种独立的科学实验数字仿真是基于模型的实验吗实体上的科学实验属于仿真活动仿真是基于数学模型的一种科学方法模型是建模与仿真实论 / 本体论的核心仿真不是基于模型的实验，而是基于模型的第三种认识 世界的基本活动仿真是一种基于模型运行的科学研究活动专家简介部分媒体报道

章节摘录

插图：下面谈谈自己的一些体会。

第一个谈的就是理论、实验、仿真的异同问题。

它们的目的是相同的，都体现在两个方面，一方面是揭示一个事物的规律和现象，另一方面就是验证它。

因为通过不同方法、途径揭示或假想出来的规律和现象是否正确，还要验证和证明。

由于今天主要还是在谈仿真和实验的关系，所以不再展开理论方面。

上面是共同点，但大家更关心的是实验和仿真两者有什么区别呢？

我自己的体会：第一个不同点是被认识的对象不同，仿真对象或者实验对象，就是我们要了解和揭示规律的或者验证规律的对象是不同的。

实验对象是一种真实的对象，尽管它的环境可能是真实的也可能是模拟出来的，但是它本身做实验的对象还是一种真实的对象。

而仿真的对象与真实的对象相比，则可能空间尺度不一样，时间尺度不一样，物理参数不一样等，甚至于本身就是虚拟的，完全是数字化的，这是它们在对象上的不同。

第二个不同点就是揭示出来的规律和现象，或者说通过实验和仿真反映出来的结果其表达和表现形式是不同的。

这和前面一点相对应，也就是实验所发现或验证的这样一种规律是通过一种真实的、客观存在的现象所表现出来的，比如实验参数是温度，就直接通过温度形式表现出来。

而仿真表现出来的可能是完全虚拟的，或以其他方式表现的可类比现象，也许是物理或化学的东西，只是和真实的对象存在一种规律上的类比关系，但是由于仿真对象不是用真实的实验对象，所以表现形式是与实验不一样的。

第三个不同点是实现中的难点不一样，也就是两者的侧重点不一样。

实验的侧重点是能否构造真实的实验对象，实验环境是不是能模拟出来，特别是实验过程能否精确记录或检测出来。如有一此微观的现象可能可以做实验，但是得不到它的精确测量数据。

编辑推荐

《仿真是基于模型的实验吗》是新观点新学说学术沙龙文集37。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>