



BIM技术应用简介

目 录

1、什么是 BIM

2、BIM 的主要特点

3、*BIM能带来什么*

4、BIM应用状况

5、BIM的软件产品

6、BIM的实施

3、BIM 能带来什么

BIM技术虽说是从设计中来，但它的应用却决不仅仅限于设计而是贯穿于招投标、设计、施工、运营，具体来看：

招投标阶段：我们可以运用BIM技术所见即所得的特性来帮助业主进行方案的最终比选；

在设计阶段：可以用BIM技术基于三维模型的特性和一处更改处处更新的特点来细化方案中的每一个细节；

在施工阶段：由于采用BIM技术使得在实际工程中使用的4D（3维的建筑信息模型+基于时间的施工管理）甚至5D（在4D的基础上再加上资金流动管理）施工管理技术成为了可能。

在运营阶段：通过全真的建筑信息模型迅速定位到问题部位，即可迅速解决。

3、BIM 能带来什么

建筑信息模型在设计阶段带来的益处

建筑信息模型（BIM）使建筑师们抛弃了传统的二维图纸，不再苦于如何用传统的二维施工图来表达一个空间的三维复杂形态，从而极大地拓展了建筑师对建筑形态探索的可实施性，自由形态不再是电脑屏幕上的乌托邦想象。BIM让建筑设计从二维走向了三维，并走向了数字化建造，这是建筑设计方法的一次重大转型。

3、BIM 能带来什么

一些特殊的、复杂的工程，用二维是表达不清楚的，例如大家熟悉的2008年奥运会主体育场“鸟巢”，其外壳的巢型钢不是直的，而是曲线的，如果用二维图表达就非常困难。而使用基于建筑信息模型（BIM）的软件系统，就可以直观地看到“鸟巢”的三维模型，甚至可以使用这个模型通过计算机直接加工那些异型钢构件而实现无纸化建造。基于BIM的三维模型不同于通常效果图的所谓三维模型，而是包含了材料信息、工艺设备信息、进度及成本信息等，它是一个完整的建筑信息。

3、BIM 能带来什么

建筑信息模型（BIM）使建筑、结构、给排水、空调、电气等各个专业基于同一个模型进行工作，从而使真正意义上的三维集成协同设计成为可能。在二维图纸时代，各个设备专业的管道综合是一个繁琐费时的工作，做的不好甚至经常引起施工中的反复变更。而BIM将整个设计整合到一个共享的建筑信息模型中，结构与设备、设备与设备间的冲突会直观地显现出来，工程师们可在三维模型中随意查看，且能准确查看可能存在问题的地方，并及时调整自己的设计，从而极大地避免了施工中的浪费。

3、BIM 能带来什么

建筑信息模型（BIM）使得设计修改更容易。只要对项目做出更改，由此产生的所有结果都会在整个项目中自动协调，各个视图中的平、立、剖面图自动修改。建筑信息模型提供的自动协调更改功能可以消除协调错误，提高工作整体质量，使得设计团队创建关键项目交付文件（例如可视化文档和管理机构审批文档）更加省时省力，再也不会出现平、立、剖面不一致之类的错误。

3、BIM 能带来什么

建筑信息模型在施工阶段带来的益处

在建筑生命周期的施工阶段，建筑信息模型（BIM）可以同步提供有关建筑质量、进度以及成本的信息。它可以方便地提供工程量清单、概预算、各阶段材料准备等施工过程中需要的信息，甚至可以帮助人们实现建筑构件的直接无纸化加工建造。利用建筑信息模型，可以实现整个施工周期的可视化模拟与可视化管理。

3、BIM 能带来什么

建筑信息模型在施工阶段带来的益处



3、BIM 能带来什么

建筑信息模型在施工阶段带来的益处

建筑信息模型可以帮助施工人员促进建筑的量化，以进行评估和工程估价，并生成最新评估与施工规划。施工人员可以迅速为业主制定展示场地使用情况或更新调整情况的规划，从而和业主进行沟通，将施工过程对业主的运营和人员的影响降到最低。建筑信息模型还能提高文档质量，改善施工规划，从而节省施工中在过程与管理问题上投入的时间与资金。最终结果就是，能将业主更多的施工资金投入建筑，而不是行政和管理中。

3、BIM 能带来什么

BIM技术是如何来解决令无数业主头痛的工程变更问题的：

工程变更一般包括：设计变更，进度计划变更，施工条件变更，技术规范与标准变更，施工次序变更，工程数量变更等。

在这其中，最严重，最常见而且花费最大的就是排名第一的：

设计变更

而在这些费钱费事的设计变更中除了一小部分是出于业主方要求的某些建筑物功能性变化而导致的方案变化产生的设计变更以外，绝大多数设计变更都是由于设计中各专业的“错漏碰缺”而导致的。

而BIM技术却可以完美地解决这一在二维图纸时代绝对无法完全避免的难题！因为在基于BIM技术的设计中我们的建筑物所有信息是建立在带有各类信息的三维模型数据库中的，在这个庞大的数据库中，任何的“错漏碰缺”在计算机程序的“火眼晶晶”下都将无处遁形，

3、BIM 能带来什么

建筑信息模型在运营管理阶段带来的益处

在建筑生命周期的运营管理阶段，建筑信息模型（BIM）可同步提供有关建筑使用情况或性能、入住人员与容量、建筑已用时间以及建筑财务方面的信息。建筑信息模型可提供数字更新记录，并改善搬迁规划与管理。它还促进了标准建筑模型对商业场地条件（例如零售业场地，这些场地需要在许多不同地点建造相似的建筑）的适应。有关建筑的物理信息（例如完工情况、承租人或部门分配、家具和设备库存）和关于可出租面积、租赁收入或部门成本分配的重要财务数据都更加易于管理和使用。稳定访问这些类型的信息可以提高建筑运营过程中的收益与成本管理水平。

3、BIM 能带来什么

建筑信息模型在运营管理阶段带来的益处

2008年北京奥运会的“**奥运村空间规划及物资管理信息系统**”即采用了以BIM建筑信息模型为基础的数据信息管理。设计师将奥运村空间规划及设施以三维图形方式处理并创建BIM建筑信息模型数据，在完成奥运村空间规划的同时，就自动产生与奥运村三维图形对应的奥运村物资、设施数据库，这确保了奥运村的资产管理、物流服务直观、准确、高效。该信息管理系统以BIM为基础，同时配合专业的协同作业软件，使得奥运村的空间规划、物流服务可以实现在线设计与管理。

3、BIM 能带来什么

建筑信息模型为开发商销售招商带来的益处

建立建筑信息模型后，可以很方便地引入虚拟现实技术，实现在虚拟建筑中的漫游。传统的房地产销售方式主要是通过平面户型图、建筑模型、效果图及各种媒体广告的形式来推出楼盘。销售人员与购房者或租户之间的交流比较困难。而借助基于建筑信息模型的虚拟漫游技术，可进入虚拟建筑中的任何一个空间，可在电脑的样板房中漫游，可带着购房者参观虚拟样板间、亲身感受居室空间、实时查询房间信息、实时家具布置、引导购房者或租户合理使用物业。顾客可以在几年后才建成的虚拟小区中漫游，站在阳台上观看、感受小区建成后的优美环境；顾客可以在虚拟的购物中心中漫游，身临其境地感受优美的购物环境和热烈的商业氛围。