建筑企业BIM技术运用及未来发展

王新杰

（河北宏基伟业工程项目管理咨询有限公司　河北　沧州　061000）

[摘　要]BIM技术被广泛应用于建筑企业之中，对建筑行业的快速发展有着极大的促进作用。随着现代化科学的高速发展，电子信息化技术遍布各行各业，建筑信息模型（BIM）也成为建筑企业的看家本领，曾经依赖手绘纸质图纸，现在使用CAD软件制图，图形比例可以随时调节，工程部件可以精确到每一个螺丝，不仅数字更加精确，也为建筑企业在进行前期设计工作阶段提供了极大的便利，推动建筑企业的繁荣。本文以建筑企业为分析主体，研究BIM技术改革之后建筑企业发生的变化，以及未来面临的问题。

[关键词]建筑企业；BIM技术；运用；未来发展

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.2167

现阶段很多的企业在做BIM技术的相关应用，但是做的深度和应用的广度不尽相同，BIM作为一门技术在应用落地的过程中也会出现或多或少的问题，针对这些方面，我们该如何去落地应用，通过自己对BIM技术应用的一些理解和企业调研走访的情况，认为应该从组织、人才、标准和资金等方面进行落地建设。

一、BIM技术的应用价值

工程质量是建筑企业生存发展的保证，建筑工程粗放式的质量管理模式使得建筑企业转向质量效益型集约发展异常艰难，建筑业信息化技术的应用成为转变发展方式、提升建筑工程质量的重要途径。基于BIM技术的工程项目管理，可以克服工程项目管理人员的协同问题，实现项目全生命周期的信息集成和共享，满足业主人员对项目动态的实时把握，可以促进工程进度、成本造价、施工进度三大目标的实现，保证基本安全管理目标的实现，大大提高了工程项目安全管理水平、工程项目质量。BIM和大数据给建筑工程质量管理提供了思路，实现高质量的可视协同共享，提高了管理效率。

二、建筑企业BIM技术运用

（一）方案实施管理

针对建筑项目开发建设工作，建筑企业实施管理包括项目策划、项目设计、项目施工与竣工验收等四项管理工作。优化BIM技术在建筑施工企业实施管理中的应用方案，需要充分发挥BIM技术在四项管理工作中的作用。项目策划在项目工程总目标的前提下，通过系统分析拟建项目的不同角度，完成项目施工运筹规划工作。充分发挥BIM技术在项目策划阶段的作用，应做好项目前期策划工作，量化前期策划过程。项目前期策划过程包括项目构思、构思选择、情况分析、问题定义、工程项目总目标、项目定义和总方案策划、项目审查、项目建议书、可行性研究、项目评估与决策、项目任务书编制。在一系列前期策划工作中，需要充分利用BIM技术界定经济因素、技术因素、环境因素、社会因素。在项目设计阶段，应正确运用BIM技术的三维建模功能、图纸整合功能精确设计三维施工图纸，不断增强图纸的可视性效果，绘制精确的立体化图纸。与此同时，应构建完整的施工模型，将建筑工程项目设计需要的材料标注在直观化图纸与模型中，以便施工技术人才、采购人员和供料管理人员了解用料状况。初步完成图纸设计作业后，工作人员须做好技术交底工作，审核通过后，图纸可使用于工程项目施工建设中。在项目施工阶段，应编制完善的施工技术方案，使用施工模型，全面监测施工动态与信息，提取成功因素，根据实际需求及时调整施工方案。

（二）成本管理

其一，在计算工程量数据时，采用BIM技术，工作人员只需要在系统中更改相应的数据，软件将自动进行计算，产生新的数据后，能更加精确地核对数据。BIM技术的自动化计算，将复杂的计算过程简单化，避免了人工计算出现的失误，大大提高了计算效率。通过模型的建立，可以获取任意施工阶段的数据信息，从而可以核对验算相对应施工进度的工作成本，更加准确地控制资金计划和工作安排，使企业人员更加方便直观地看出方案对成本造价的影响。其二，BIM技术对以往老旧的传统管理模式进行改革，利用自身的优势，对项目数据进行整合数据化管理。传统的商务标编制只能由人工方法通过2D图纸进行预算，不仅耗时长，效率低，还会影响招标投标工作的进行，BIM技术可以实现信息化管理，BIM可以建立可视化沟通、协同平台。

（三）建筑模型可视化

建筑模型的可视化是指BIM技术可以利用三维空间技术给使用者视觉上提供清晰的画面感，即使使用立面图像、解剖图像，结构透析图像也只是停留在二维的空间技术上，并不能对使用者展露出整体的空间感，需要发挥自己的空间构图能力，才能在脑海中形成大致的模型图像。BIM技术则对原有的技术进行了大规模的创新，三维建模、动画处理、参数修改功能对建筑图纸的准确性、可理解性产生了极大的提升，生动形象地描绘出图纸的各项参数。

（四）安全管理

BIM技术应用到工程安全管理中，其本质是对项目进行可视化、动态化、协同化管理。通过BIM技术的应用，可以实现人员资源的合理化配置，把建筑工程项目各个方面的工作很好地融合在一起，使各个建设部分之间可以做到有效的沟通和联系，保证信息来源的一致性和有效性。BIM技术通过将时间、成本加入3D模型从而组建成5D模型，实时动态观察施工过程，方便安全保质地进行施工，有效地避免了重大问题的出现，保证施工过程中的安全管理。

三、BIM技术未来发展

随着互联网和物联网的普及，现阶段人们可以每分每秒、随时随地获取自己想要的信息，而如果在建筑行业之中，所有施工、监督、高管人员在不久后的将来都能将BIM技术配备到移动设备之上，就可以随时在世界各地指挥和监督施工的过程，加强施工的效率，节省建筑企业工程整体时间，也节约了工程成本。BIM技术是大数据时代的产物，使用网络信息管理系统帮助建筑企业进行日常运营活动，并且也能为建筑工程企业对突发事件的处理提供一定的决策条件，随着未来科学技术的不断创新和发展，BIM技术必定可以使建筑工程行业重新恢复曾经的辉煌，激发建筑行业的经济发展。

结束语

综上所述，在经济发展速度较快的现阶段社会，BIM技术的兴起是整个时代的产物，利用科学技术改革传统建筑设计方法，优化各环节的资源配置，有效避免施工出现的安全隐患问题，并且也可以有效地控制建筑企业的设计成本，提高建筑企业经济效益。

参考文献：

[1]田成诗，耿佳佳，王丽华.建筑业在我国经济中的支撑作用及趋势展望[J].建筑经济，2020（1）：10-15.