BIM发展现状与工作建议

刘宇林

1. **BIM发展状况和存在的问题**

近年来BIM在我国建设领域的应用方兴未艾，技术理论研究持续深入，标准编制正在逐步开展。同时，BIM在部分重点工程项目的设计、施工和运维管理中取得了一定成效和经验，如上海中心大厦、天津117大厦、南京青奥城以及部分铁路特大桥、大型水电站等工程项目。积极推进BIM技术的应用，已成为政府、行业和企业的共识。

BIM的核心是通过建立虚拟的建筑工程三维或多维模型，利用数字化技术提供完整的与实际情况一致的工程信息库。可视化表达是其显著特点之一。建筑信息模型的建立，是建筑领域的一次革命。它改变了传统的建筑设计模式、工程造价模式和施工模式。BIM将助力建筑业企业转型升级。

**1、信息共享、协同工作问题**

BIM的核心思想是信息共享、协同工作。建筑工程具有多部门、多专业、多变更的特点，整个建筑生命周期不断创建、积累、变更的数据如果无法进行流畅的传递与共享，将造成行业庞大的资源浪费与时间浪费。理想的BIM应用应当是BIM模型在设计、施工、运营维护等阶段得到共享通用，但目前在工程项目应用中设计施工、运营维护各阶段割裂，没有充分体现BIM在全生命周期的优势。

BIM技术系统在选型时应按设计、建造、运维三阶段来选择各阶段适宜、实用的BIM技术软件（或平台），三个阶段的数据传递和共享通过数据标准和数据接口来实现。

为此我国BIM的重要标准和基础标准正在编制中，如建筑信息模型应用统一标准、建筑信息模型存储标准、建筑信息模型编码标准、建筑工程设计信息模型交付标准、建筑工程设计信息模型制图标准、建筑工程施工信息模型应用标准等等。

**2、BIM人才和业主参与度问题**

面对BIM技术的复杂性，客观上项目管理方需要比设计单位、施工单位更加精于BIM技术的人才，才能建立BIM规则、标准和协同平台，驾驭并引导各参与方共同采用BIM技术来建设项目，并解决应用过程中的BIM难题。这其中需要业主的积极参与，甚或是业主驱动。同时各方都需要培养BIM人才。

**3、利益共享、分配协调问题**

一个工程项目的建设过程参与方众多，包括规划、勘察、设计、施工、安装、装修、运维等几十甚至上百家单位，这些参与方本身是经营的独立体，由于BIM给自己带来工作方式的改变和工作量的增加，会从自身利益出发来考虑BIM的工作。在解决BIM技术要求的信息共享、协同工作的同时也要研究BIM的利益共享、分配协调问题，如何使BIM参与者共同获利是推广BIM必须解决的难题。否则的话，BIM将继续使用在超高、超大、复杂的项目，也就是使用BIM的好处大到足以超过成本。

**二、有关建议**

1、建议建设主管部门研究对使用BIM的项目设立专项奖励基金或对应用BIM技术而增加费用的项目按照一定的核算标准计入成本的政策，如上海保障性住房实施BIM服务定价，按照标准计入成本，实际效果就比较好。建议建设主管部门会同有关部门开展公共投资项目率先使用BIM技术的试点示范。组织有关人员研究BIM的法律环境保障，如BIM数据的准确性、安全性，BIM模型的法律地位，应用BIM的风险等问题。

2、建议在住房城乡建设部指导下，国内从事BIM技术的软件开发商会同设计和施工单位一起努力，结合工程实践，根据BIM的核心思想—信息共享、协同工作，将国内已广泛应用的既有软件进行改造升级，大力研发推广拥有自主知识产权的BIM系列专用软件，这些软件应是符合我国工程建设标准和管理流程，符合工程项目全生命周期主要参与方工作习惯的中国BIM系列软件。

3、建设单位要大力推进设计施工总承包模式（EPC），这将有助于从项目全生命周期的角度考虑BIM应用。大力推进BIM、物联网、大数据、智能化、移动通讯、云计算等信息技术的集成应用。

4、设计和施工单位要发挥BIM技术在推进装配式建筑发展中的作用。

5、行业协会要认真宣贯住房城乡建设部《关于推进建筑信息模型应用的指导意见》，积极推广成功案例的经验，既要推广BIM成功应用的技术，更要推广BIM成功应用的管理模式。

总之，BIM的推广和应用要有政府引导和政策激励，建议各级建设主管部门要推进BIM本土化，建设单位要从项目全生命周期的角度考虑BIM应用，设计和施工单位要结合工程项目让BIM落地，行业协会通过搭建平台来推进、交流和分享BIM应用的经验和成果。

（注：本文在撰写过程中学习参考了黄强同志《论BIM》和其他专家的研究成果）