

# BIM技术在桥梁施工过程中的应用

刘宝

江苏省交通工程集团有限公司

**摘要:** BIM技术在现如今的桥梁施工中起着重大的作用中,它是在目前为止桥梁施工中最基础易见的的技术,拥有很多优良的特点使得桥梁施工变得更简单精准并且高效率的完成工作。其三维效果的优势更能轻易的实现各个部门之间的合作。文章旨在分析BIM技术在桥梁施工过程中的应用,找到其对桥梁施工的优点,并希望能在我国的桥梁建设中起到显著的帮助作用。

**关键词:** BIM技术; 桥梁施工过程; 建筑; 精确度; 三维效果

当今阶段的桥梁建筑模型上大多使用的是大型的临时施工设备,与之前的建筑方法大相径庭,过去传统的施工方法已经没有办法很好的完成现代施工中的需求,而目前出现的BIM技术非常巧妙地将传统的桥梁建筑文化和现代建筑方式融合在一起,学会取其精华,去其糟粕。使得桥梁建筑业得到飞速的发展和进步,笔者将从以下几个方面分析:

## 一、BIM技术在桥梁施工过程中的应用现状

随着当今社会科技与技术的飞速发展,在桥梁建筑方面我国也取得了重大的成果,比如花费九年时间得以开通运营的港珠澳大桥,更是彰显了我国建筑领域的日益强大。在目前这个时间,桥梁建设项目变得难度越来越大,港珠澳大桥更是连接香港,广州,澳门,其地理因素的影响在当时也是非常大的困难,我们其实可以发现现在的桥梁架设不仅要考虑地形环境的影响更要把现场施工的工作环境进行考量,以免发生意外。而目前的BIM技术就可以很好地将这些问题避免,BIM技术能够进行三维模拟,这项技术可以很好的将桥梁施工的工程进行模拟推演,避免发生不必要的危险情况。同时也可以大大降低成本,社区在施工过程中不必要的花费。但是在桥梁的施工中,仍然会因为技术人员的操作不得当或者是专业素养并不高导致出现其他的问题,而且也会遭遇传统的施工理念与科学技术的不适配性甚至发生撞击,所以我国现阶段BIM技术需要不断地摸索以及改正完善,从而在将来能够使BIM技术在桥梁的施工中得到最大程度的利用与价值性。

## 二、BIM技术在桥梁施工过程中的应用

### (一) BIM技术实现多方协作

我们知道在桥梁建筑过程中,各个部门之间的协作需要非常默契,而且团队协作的好坏程度更是决定了施工时的工作效率以及工作质量。而使用BIM技术的一大好处就是它具有非常强大的协助各部门工作的能力,在传统的桥梁施工过程中,

由于各个部门之间的协作力较低,使得整个施工的工作效率大大降低,严重的甚至会影响交付日期。而BIM技术的使用大大降低了这种情况发生的可能性,它通过统一的管理,运用项目管理平台,在中进行科学的数据调控,从而使得在桥梁施工过程中保证根据数据科学有效地进行,同时收集各种施工中的数据,进行分析记录,总结经验。

### (二) BIM技术辅助项目的管理工作

因为在桥梁施工过程中的工艺与步骤非常的多而复杂因此需要人们非常的小心以及细致地进行这项工作,所以项目的管理工作更加至关重要,对于企业建筑起着大的重要作用,因此在BIM技术在建筑过程中的运用,对整个建筑过程的精细化起着非常大的作用,使用BIM技术更可以使整个施工工程的精确度进行很好的把控。通过这种技术可以对施工现场进行仿真模拟,根据测量的角度及坐标长度等不同的因素,把数据模拟处理化,将数据保存并使精确度提高,在现实的施工过程中使用这些数据进行施工,保证使用的量以及其他数据保持精准,不会出现大误差,从而使得整个施工过程中都能在科学化的前提下高效率的完成整个施工。

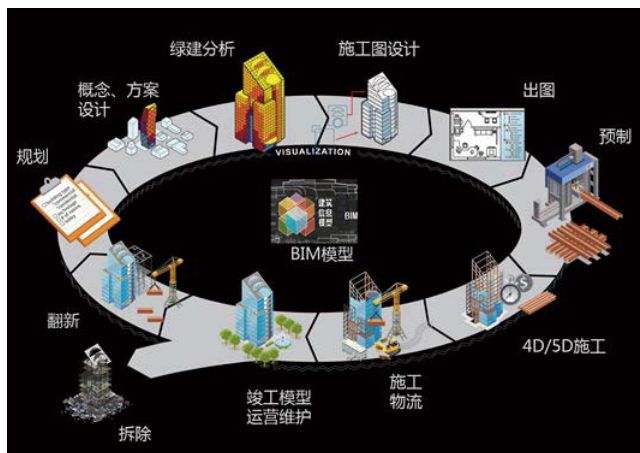


图2 BIM技术在项目管理中的大致流程

### (三) 确保桥梁施工过程中的精确度

桥梁施工过程中精确度的掌控其实是非常难的,它会受到非常多不同的因素影响,因此怎么实现精确地施工是整个建筑业非常想要解开的问题,在古代那种传统的施工过程中,由于当时施工条件的恶劣,各种测量工具的缺失使得精确度的测量非常低,但是来到现代,随着科技的迅速发展,出现了新型的科学化技术,BIM技术应运而生,把施工过程进行全真模拟,使得各个施工环节都有数据可参考,进而在进行实际的操作时精确度大大提高,因此BIM技术在现代化的桥梁施工过程中发挥着巨大作用,确保了桥梁施工过程中的精确度。

### 三、结束语

本文对BIM技术运用进行了分析,它的出现对于建筑业有好处有坏处,怎样把缺点改进是我们应该学习思考的,但目前这个技术确是瑕不掩瑜,随着科学技术的发展,科学化的技术必然会成为这个行业中最为重要的一环,这技术不仅使得整个施工过程更加精细化,使得建筑过程中成本大大降低,利润增加。

### 参考文献

[1] 杨咏滴. 沪昆客专北盘特江大桥BIM技术应用研究[J]. 铁路技术创新, 2014,(5).  
 [2] 张为和. 基于BIM的夜郎河双线特大桥施工应用方案研究[J]. 铁道标准设计, 2015, 59 (3).  
 [3] 李红学. 基于BIM的桥梁工程设计与施工优化研究[J]. 工程管理学报, 2012, 26 (6).

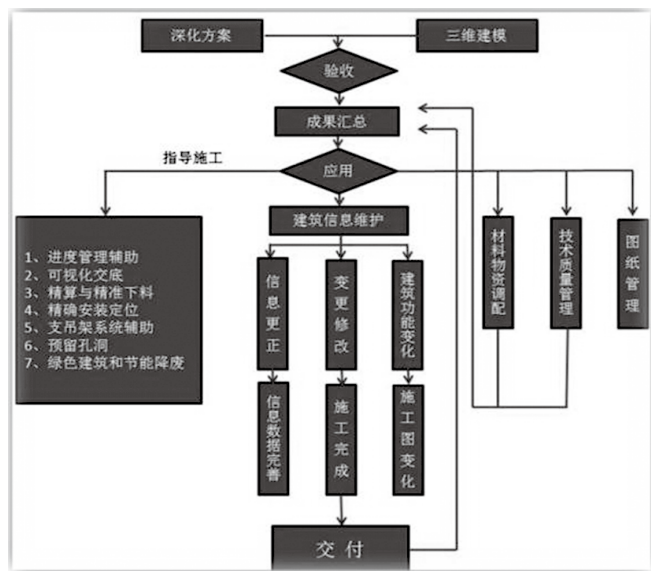


图1 BIM技术在桥梁施工中的应用流程