

关于 BIM 技术在机电工程中的应用研究

谭冲

(宿迁市城市投资建设投资(集团)有限公司 江苏宿迁 223800)

摘要:近年来,随着科学技术的快速发展,BIM技术也越来越完善,BIM技术在机电工程中的应用也越来越广泛,并且取得了十分显著的效果。在机电工程中应用BIM技术,既有助于保障工程的质量,也能提升工程的效率,同时还有助于降低工程成本,提升经济收益。基于此,本文分析了应用BIM技术的优势,并就机电工程中对BIM技术的具体应用措施进行探究,仅供大家参考。

关键词: BIM技术; 机电工程; 应用措施; 优势

引言: BIM通常也被称为建筑信息模型,通过BIM技术可以实现信息的整合,并构建可视化模型,帮助人们更加清晰,更加直观的了解项目结构以及项目过程。随着BIM技术的不断完善,其在机电工程中的应用越来越广泛,所发挥的作用也越来越显著,对提升机电工程的质量以及降低工程成本具有十分重要的作用,有助于提升工程效益。因此,我们应充分认识到BIM技术的优势,发挥出BIM技术的作用,使其更好的为机电工程服务。

1 BIM技术的优势

相较于传统的二维图纸,BIM技术具有多方面的优势,应用BIM技术,可以构建可视化的三维立体模型,帮助人们更好的了解项目结构和项目过程。既有助于提升设计工作的质量和效果,也能为施工人员提供更加直观、更加详细的参考,对于保障施工质量以及施工效率等都具有十分重要的作用和意义。应用BIM技术的优势主要表现在以下两个方面,首先,BIM技术具有更加直观的优势,相较于传统的二维图纸,BIM技术能够构建可视化的三维立体模型,可以带给人们更加直观的感受,同时,也无需人们对图纸进行三维想象,进而能够在很大程度上降低施工难度,对于保障工程质量具有十分重要的意义。施工人员可以直接通过三维立体模型掌握施工细节,进而有助于保障施工质量,同时也能提升图纸的识别效率和识别效果,减少施工误差,保障施工质量与效率。其次,BIM技术的优势体现在更加全面。在机电工程中应用BIM技术,不仅能够表现出工程的结构框架,而且能表现出工程的全部机电管线。除此之外,通过BIM技术还可以结合实际情况增添各种有效的专业配件,能够更加全面的表现出工程相关内容,为工程的顺利实施提供有力的保障。

2 BIM技术在机电工程中的应用措施

2.1 BIM技术在施工材料统计中的应用

构建工程项目的信息模型,不同的元素都具有与其对应的参数^[1]。在完成信息模型的构建之后,需要结合信息模型的相关参数信息来分析工程所学的材料种类以及材料数量。通过BIM技术可以帮助设计人员精准的计算出相关数据,既能降低设计人员的计算量,也能保障计算的准确性,为工程的顺利实施提供有力的保障。通过BIM技术,还可以帮助工作人员对一些特定的材料信息进行筛选,使其能够快速获取相关数据信息,进而能够在很大程度上提升工作效率。例如,在机电工程实施的不同阶段,工作人员可以通过筛选功能分析物资的供应情况,进而保障施工材料的供应。同时,根据分析结果还可以对物资的进场方案作出及时的调整,保障施工的顺利开展。在传统的机电工程实施过程中,对施工材料以及人员

的供应与调配往往只能通过工作人员的工作经验进行,很容易出现疏忽与漏洞,进而给工程的质量与进度带来不利影响。而对BIM技术的应用,可以使材料的规划以及人员调配更加精确,提升提升材料的应用效率,也能保障施工质量。

2.2 BIM技术在施工管理中的应用

在机电工程施工管理过程中,BIM技术也发挥着至关重要的作用,通过对BIM技术的应用,可以使管理流程更加优化,提升施工管理效果以及施工管理的规范性。通过BIM技术可以保障施工前期各项数据的准确性,为施工管理提供更加有力的依据。在施工过程中,BIM技术可以使施工管理工作更加优化,既能提升施工管理的效率,也能提升施工管理的质量。

2.3 BIM技术在工程造价管理中的应用

在机电工程造价管理过程中,BIM技术也同样具有十分重要的作用。通过BIM技术,工作人员可以应用相关软件,从三维图形出发,通过“框图出价”的方式编制机电工程的造价,这可以有效提升造价管理的精确度。如果机电工程设计方案出现变更,通过BIM技术可以直接计算出更改后的造价,这可以在很大程度上降低造价管理的工作量,并且能够节省大量的人力、物力,在保障造价管理效果的同时,提升管理效率。除此之外,应用BIM技术还可以对工程造价方案的合理性进行分析,在分析过程中如果发现不合理因素,会提醒工作人员对造价方案进行改善,进而使工程造价方案更加符合工程项目的实际情况^[2]。这对于保障机电工程的经济效益以及社会效益具有十分重要的作用和意义。

结束语:综上所述,随着机电工程的发展,在机电工程实施过程中,传统的二维图纸设计方式已经难以满足工程建设的需求,因此,BIM技术在机电工程中的应用越来越广泛,并且取得了十分显著的效果。应用BIM技术,能够在很大程度上提升机电工程施工的质量和施工的效率,同时还有助于提升工程造价管理的科学性与合理性。在未来,随着BIM技术的不断完善,其在机电工程中的应用将更加广泛。

参考文献:

[1]王齐兴,贾张琴,李莉,王小淘,赵宇. BIM在机电工程施工中的应用——延长石油科研中心项目[J]. 土木工程信息科技,2016,v.8;No.3503:26-31.

[2]周鹏,张明亮,李红喜,李渊博. BIM技术在醴陵国际陶瓷会展馆机电工程施工中的应用[J]. 土木工程信息科技,2017,v.9;No.4406:48-54.