

# 机电安装工程造价控制中BIM技术有效应用

李元生

河北信泽建筑工程有限公司 河北 石家庄 050000

**摘要:** 随着科学技术的不断进步,机电设备企业越来越认识到这项技术的重要性,并越来越多地引进这项技术。除了提高企业的经济价值外,技术在企业中的应用也促进了社会经济的增长。施工信息模型(BIM)在机电工程中的应用起着非常重要的作用。既能有效保证机电安装质量,又能节省大量工程建设造价。因此,本文分析介绍了该技术在装置机电工程中的独特应用,以期为相关工作人员提供参考。

**关键词:** BIM技术、机电安装、造价控制、有效应用

## 引言

BIM技术是机电安装行业提升和创新的必由之路,该技术已成为机电施工企业的主要竞争对手之一。BM技术在电磁负荷工程建设中的应用,可以显著了解各部门之间的协同,提高机电负荷和施工质量,降低施工造价,保证工程工期,不断提高机电安装企业的竞争力。

BIM技术是近年来的一种新技术方法,在实施过程中,该技术仍处于起步阶段,但应用的整体影响总体良好,受到了很多关注和关注。科学合理地应用BIM技术,特别是在机电安装工程领域,不仅可以提高设计效率,还可以有效控制工程造价。机电安装对于提高效率、提高机电施工质量具有重要意义。科学合理应用BM技术控制机电安装工程造价,才保证了电磁安装工程的施工质量,又保证了造价控制的经济效益最大化。

## 一、BIM技术的特点

### 1. 安装分析、数据指导

BIM技术的好处在于它可以控制整个建筑过程,通过记录各种参数,让工程造价的每个部分的细节变得有趣和分析。趣味分析后,给出整个虚拟概念,引导数据。这些技术执行信息,然后建议对设计程序和建筑程序进行更好的改进,以便您知道如何有效地理解安装。使用BIM技术还可以更好地确保工程造价被证明是活跃的,并为建筑人员定义指导。

### 2. 数据控制

BIM技术可以在机电安装过程中起到数据传输和数据共享的作用。可搭建数据共享平台,方便不同部门之间的信息交流,共享工程信息。每个施工人员都可以在这个平台上验证工程造价信息,让施工人员在施工过程中更好地了解工程造价信息,全面了解工程造价的整体流程,避免工作冲突等问题。它方便快捷。施工的合理

性和效率,减少了施工过程中的各种问题,方便了节点的施工,使整体工作更顺畅,用途更广泛,认可机电安装工程的有效流程。

## 二、BIM技术在机电安装工程造价控制中的优势

第一个通用信息是该工程造价包含很多信息,例如制造商,造价,产品型号,通用网络等。公共信息管理BIM技术是可以接受的。并提供一般信息。创建信息模型简化了数据管理和查询,大大降低了施工管理出错的可能性。二是覆盖全生命周期:机电一体化安装的全生命周期包括零件设计、寿命等一系列特征。BIM技术应用于机电系统生命周期管理,使系统可以轻松请求和修改各种信息。同时,BIM技术为建筑行业提供监控和优化平台。特别是通过引入新的机电产品或机电技术,可以快速增加功能,提高工程造价转换效率。BIM在电磁设备安装中的实施要点如下:一是识别电磁管的碰撞,二是整体设计,三是改进一些图形,最后是使用3D图形实用图形在同时。它们用于指导施工。管道碰撞的识别是施工前遇到的问题,尤其是在安装工作中,以及各种特殊管道、机电管道与建筑物之间的冲突。施工中最要注意的是危险碰撞。因此,在施工过程中最重要的是识别某些结构之间的冲突。测试的组件包括各种特殊管、桥和结构连接。同时,在管子和设备之间进行了数值测试。在诊断过程中,采用BIM技术显示管子在三维空间中的位置,在调整过程中通过显示位置可以判断。最后,可以将管子放置在合理的位置。工程开始时,管道设计应按传统方法进行,主要是通过图纸。目前尚不清楚这种表达是否会阻碍生产力。目前管道整体设计采用BIM技术,可将原平面图转为3D,营造沉浸感的3D建模。有了这个特点,机电管的整体设计效率更高。

过去最常见的设计是视图、类视图和平面视图。但

是，由于绘图的极大便利性和强大的功能，它可以在绘图中进行合理的高度专业性和空间控制。这些数字在施工过程中很重要。模型与真实模型的区别使得直接更改模型变得更加容易和简单，因为可以通过与实际工程造价直接比较来快速识别三维模型。同时，这些图像营造出一种更熟悉的感觉。利用这一特点，大多数业主可以充分了解工程造价建设过程和工程造价的实际影响评估。对不符合要求的区域，可以在施工前及时修复，从而节省大量不必要的浪费。

### 三、BIM技术在机电安装工程造价控制中存在的问题

#### 1. 整个过程管理流程需要改进

在我国，BIM技术在各行业的应用尚处于起步阶段和研究阶段，机电安装工程造价效益控制的实施往往受到限制。总体造价管理过程仍然非常少见。这是因为部分机电安装企业在施工过程中，设计师与施工方操作人员之间缺乏及时有效的沟通，协调造价控制目标尚未确定，导致部分机电安装企业对流程的整体管理不了解。

#### 2. 工序复杂

目前，我国电力安装工程造价管理存在诸多问题。首先是道路的造价效益非常高，很难推广某项工作，因为工作需要很多细节，而且工程造价计算过程中可以得到很多数据，价值管理需要各个部门的参与，所以很难做到所有的计划和有效的造价安排。此外，如果只考虑一个计算机程序的价值，它会使其其他程序效率低下，难以获得工程造价实施和管理的预期结果。忽视工程造价可能会导致资源浪费。因此，造价评估有待进一步完善，可以侧重于公允价值，直接控制总造价，降低工程造价价值的内在力量，将更多的时间花在工程工程造价管理上。

#### 3. 信息交流不及时

在施工过程中，由于难以及时获取信息，可能导致过度施工或重新施工。对于一队完成的单项工作，最后一队也提前进行了准备建设，这会导致两者发生冲突，导致资源流失，无法连接，而二队必须重新安排整个工程造价的准备。由于资源的浪费，工程造价难以控制，会导致投入了大量资源，却没有取得相应的建设效果。

#### 4. 技术开发水平低

在技术领域，仍然缺乏高技术水平的高素质人才，即使在使用新技术时也难免会犯各种错误。因为BIM不擅长使用技术，所以不能发挥BIM技术的作用。在造价核算过程中，由于记录参数或其他用途的错误，导致工程造价造价预算无法准确，导致工程造价预算与资金实

际投入存在偏差。

#### 5. 预算工作不足

BIM技术作为一项新技术，在我国机电工程造价管理中的应用时间相对较短，虽然该技术具有诸多优势，但由于时间短，可以大大提高机电工程的造价控制效果。由于引进和应用经验较少，造价人员无法利用BIM技术完成建模工作，无法现场执行预算，限制了机电设备工程造价控制水平的提高。

### 四、BIM技术在工程机电装置造价控制中的应用

总结大量机电安装工程造价不可控的案例，可以得出，造价难控的情况一般发生在工程后期，主要是由于概算不合理等施工管理问题，很多施工计划执行中的空白和施工计划执行不力。因此，引入BIM技术主要是为了改善机电安装工程造价控制中遇到的问题，将工程造价控制在更合理的水平。

#### 1. 资源规划

机电安装工程造价控制的重要途径之一是实现资源的合理高效配置，提高工程资源的利用率，降低工程投入造价。BIM技术在机电安装资产计划中的应用可以分为三个阶段：初级阶段、中间阶段和工程造价后阶段。完成安装计划是机电安装工程初期的主要任务，包括设计、设备选型等安排。公司基于BIM技术首创的全周期模型，根据模型带来的挑战，选择更合适的施工方案，量身定制施工资源，实现人力和物力的整体配置。机电安装工程。在机电安装工程造价中，在实际施工过程中，BIM技术通过对施工过程中遇到的工程造价规划问题进行分析和管理的，减少资源配置不合理等问题。机电安装工程造价的最后阶段包括设备的维护和主要投入消耗方面后的工程造价完成。可以避免延长工程造价的后期阶段和延长工程造价周期，因为工程造价增加。

#### 2. 构建完整的工程数据管理系统

在过去的许多大型工程工程造价中，由于共享数据的周期长且多变，自古以来就无法通过数据记录和脏记录结果等问题来破坏工程和工程质量。付费工程数据。不仅数据记录问题很难，数据分析任务也很难轻松完成。因此，BDM技术在机电监测工程数据管理中显示出巨大的实用价值。通过BIM技术导入数据信息，只要按时启动数据工程，维护完整的数据模型，就能轻松找到工程造价中的数据计算、分析和咨询需求。在利用BIM技术打造的工程数据管理系统中，利用数据损坏损坏转换损坏数据信息的现象有望大大减少。在工程造价数据信息完整、清晰的情况下，减少整个工程造价建设的进度和

问题,有效控制自然工程造价的造价。

### 3.提高数据存储和共享能力

机电安装工程施工过程中,所有工程造价信息、工艺信息、会计核算等均存放在财务与机械安装工程企业财务部,供进一步参考和更正。如果发现机电安装工程中的造价信息资料,工作人员应单独查找或评估,这会给工作带来严重的问题,使用BIM技术可以解决这些问题。整体造价控制过程对数据存储产生了巨大的需求。它为员工提供了未来获取信息、测试和评估的途径,并显著降低了机电工程的造价。

### 4.加强造价控制专业人员培训

造价控制人员对BIM技术的实施水平直接影响到整个机电安装工程造价的造价控制。为此,机电安装企业应竭尽全力提供教育培训机会和平台,帮助他们更多地了解BIM技术实施方法。同时,包括教育和宣传,帮助高性价比的员工了解高性价比工作对企业发展的重要性,激励他们工作,分配责任,分配给班级和员工,帮助所有员工。机电安装工程造价控制顺利发展奠定了良好的人力基础。

### 5.加强和控制整体造价控制过程

在造价控制领域,BIM技术可以说是一项新技术。实施BIM技术3D建模,通过快速划分各个流程,协调施工过程中的资源分配、设备分配和人工分配,建立适合实际施工情况的数据库,使员工能够管理具有造价效益的工作。快速提取必要的信息并将其应用于预算结果计算。如果在工程造价开发过程中出现重大的时间偏差或工程造价质量问题,将可以立即调整分析软件,有效控制不可预见情况对工程造价整体造价的影响。建立和现代化建设企业BIM云工作平台,实现信息对称,提高工程造价管控水平。解决机电安装工程造价控制中预算编制不足的问题 机电安装企业需要加强全过程控制,确保所有的连接和细节都没有问题。使用BIM技术可以保证机电安装工程造价监控运行中的应用水平。

### 6.限额领料

材料和材料在机电安装工程规划建设整体造价控

制和规划过程中起着非常重要的作用,同时也发挥着比较大的作用。一般情况下,传统的物资管理流程,基本上是依靠施工现场物资管理人员和普查管理人员的配合。因此,在这种情况下,很难对物资和物资使用的全过程进行科学、合乎逻辑的管控,也不可能得到实时有效的监控。任何一个环节出现问题,必然会直接影响到整个施工过程,难免会出现建筑材料、商品过度浪费等各种问题。因此,在分析和解决这一问题时,可以科学、合理地使用BIM技术。同时,通过合理利用建筑模型,也可以分析出单位的物资信息,为物资管理人员的系统化发展打下良好的基础,同时。根据实际要求,对现有的部分材料进行妥善管理。在单独的计算过程中,合理使用施工模型,不仅准确、准确地计算和计算材料造价,而且保证了材料造价计算的准确性和效率。

### 结束语:

BIM技术在机电工程造价控制中的应用,可以借助BIM信息模型完成任何阶段的施工造价的沟通控制。比如在设计阶段,可以更好的完成机电结构数量的统计,提前完成管道事故调查,可能在施工阶段,可以更好的控制建筑造价。因此,造价人员应更加关注BIM技术的应用,作为一切技术的基础,充分利用BIM技术,更好地了解机电工程造价的控制。

### 参考文献:

- [1] 吴国栋.BIM技术在机电安装工程造价控制中的应用思考[J].中国设备工程,2021(16):262-263.
- [2] 刘沁.BIM技术在机电安装工程造价控制中的有效应用[J].工程技术研究,2020,5(03):118-120.DOI:10.19537/j.cnki.2096-2789.2020.03.057.
- [3] 王峻箐,雷龙飞,张东超,郭凯磊,丁杰.BIM技术在机电安装工程造价控制中的有效应用[J].建材与装饰,2018(39):172-173.
- [4] 赵新颖,郭红.BIM技术在机电安装工程造价控制中的有效应用[J].建材与装饰,2018(23):196-197.
- [5] 罗文静.BIM技术在机电安装工程造价控制中的应用探讨[J].中国管理信息化,2018,21(02):125-126.