

基于 BIM 技术的市政工程造价管理研究

葛礼双¹ 陈根² 叶兆平³

1 杭州诗美城建园林工程有限公司 2 台州东发建设投资有限公司 3 浙江省建工集团有限责任公司

DOI:10.32629/bd.v3i5.2359

[摘要] BIM 技术在市政工程造价上有着重要的应用。本文论述了 BIM 技术定义以及特点,介绍了 BIM 技术在市政工程造价管理方面的应用。并阐述了现代信息化管理 BIM 技术在工程预算方面有着重要的作用。同时信息化管理 BIM 技术对于工程造价方面上的应用有着积极发展作用。

[关键词] BIM; 造价管理; 应用

BIM 可以说是一种技术,也可以说成是一种方法或者是一个过程。BIM 在建筑上的应用可以说是极大的推进了城市造价管理与应用。加快了整个行业的快速发展。本质上解决了市政工程资金预算的难题,在这方面上找到了一条全新的道路。

1 市政工程的定义

市政工程是国家政府管理并建设的工程。他是属于政府所管辖的机构。它可以推进我们的城市的发展。它的覆盖面相当的广泛。它涵盖了城市的交通,地铁等方面。与此同时还包含了雨水净化系统和电力通信等系统。并且在城市绿化、城市卫生、城市照明也有市政工程的参与。可见市政工程对整个城市的影响是非常重要的。现如今,城市的发展越来越快,我们的市政工程也要随着城市的发展而加快建设步伐。但是由于市政工程实际的方面非常的广,涉及到的专业种类比较繁多。因此,在管理方面需要当前的现代化大数据的先进模式来进行效有并且便捷的管理。

2 BIM 的原理与定义

BIM 其实是一种数字的一种管理模式,它可以表示市政工程的物理特性,可以实现资源的共享。主要是在市政工程的初期到结束进行全方面的技术支持。在市政工程的不同阶段,是由不同的相关负责人进行运作 BIM 系统。并且对其负责的阶段进行相关的数据录入和更新等操作。这样可以直接将各阶段的任务需求宏观的表现出来。这样就能辅助市政工程的建设和发展。从根本上让各方面进行相互协调。与此同时,BIM 还可以根据不同的建筑的数据信息进行模式化的项目管理。它可以包括各种建筑的数据信息以及建立参数,形成信息化的模型。在建筑时进行建筑使,建筑通常可以运用 BIM 的技术软件进行建筑信息输入各种各样的参数例如墙体的厚度以及层数等。如此一来,就可以节省掉在二维图纸上所浪费的时间。

3 传统的市政工程管理问题

3.1 信息缺少一致性

如今,我国的市政工程先关机构越来越多,但是在价格的运算上却各有不同。

同时它们的所执行的技术所采用的标准也有所不同。实

质上,他们自身之间的各个部门也是经常没有有效及时的相互沟通。这就给我们的市政工程在家的管理造成了很大的困扰。甚至在有些时候,我们的造价管理人员在进行数据采集的时候往往需要进性二次的录入。这样的工作或是我们的成本造成一定的损失。打个比方,在市政工程施工人员进行结算时,往往在他们输入价格的时候,非常有可能出现前后不一致的情况。这样就使得市政工程的造假的评估失去了其真实性。其次,在市政工程上是有着很多的不同专业,在造价上也是由不同的专业来控制。而我们的市政工程在结算的时候,往往都是工程实施之后的事情。如果这个时候因为各专业的数据出现了问题,是没办法顺利的将所有的专业信息数据整合到一起的。如果这道理这种时候,那么就会出现混乱的情况,再加上工程管理方面却少完整的管理制度,很容易导致市政工程的造价出现问题。

3.2 数据上的迟滞性

因为市政工程在某种程度上来说也是市场。市场是不断的变化的。因此价格也容易受到变化。在市政工程造价上的管理应该有相应的指导价格。而我们的市政工程在实际的运行时往往因为政府提供的数据是不及时的,和实际的市场上的价格并不相符合。这样的结构就是导致我们在市政工程造价上的管理导致很大的问题和纰漏。

4 市政工程数据的管理工作量大

市政工程的造价管理是根据自身编制的。他的工做量非常的庞大,需要大量的人力物力资源。这将消耗大量的时间与经历。效率往往不能提高。同时在造价的共享上程度的非常低。这主要是因为市政工程的内容非常错综复杂,即便是在造价上的数据有着多年丰富的积累,但是有些孤立的信息是没办法为共享信息提供。而且也不能和其他项目作对比。与此同时,在市政工程施工人员和实际的数据输入工作人员做对比的时候,很难进行有效的数据交换。这样就白白的浪费了我们工作人员的时间,也是的错误出现的概率很高。而如今是个数据化,信息化的时代,应用数据化的管理已经成为了不可阻挡的趋势。而我们的 BIM 技术的出现正是这个顺应时代背景下的产物。它为我们的市政工程造价管理方面做出了巨大的贡献。

5 BIM 技术在实际中的应用

5.1 直观的可视化

BIM 给我们带来的优点之一是使得市政工程的管理可视化。其主要的的作用就是可以直接的将市政工程造价的管理三维化。它可以使得建筑信息变成三维的模拟。给人们呈现出三维的状态。这样就可以通过三维模型直观的进行项目的施工与管理。从开工到完成,大量的运用现代数据信息化,能够使得市政工程造价的管理更加直接展现出来。BIM 信息数据的采集与交换成为了数据信息的传递并且可以资源共享。

5.2 预算决策的重要性

在投资的方面,它对整个市政工程造价的管理有着重要的作用。结合已经成熟的投资的估算方案对市政工程造价管理的投资预算进行编写^[1]。但是,先如今的投资预算方案对于市政工程造价管理方面还是有一定的欠缺性,并不够完善。管理运行方面还是不够流畅与便捷。但是 BIM 技术的出现很好的解决了这样的问题。BIM 技术有着强大的建筑信息模型,他可以对市政工程造价管理有着全方位的分析,得到比较科学的结论。在进行两次实施,通过原有的数据进行分析,来确定投资金额是否合理与准确。在初期的预算之后再结合施工所需要的指标,成本等依据再进行详细的分析。

5.3 在交易阶段的作用

在进行对市政工程造价管理进行工程招标报价的控制上,一般会在招标方案的依据下进行。投标的一方需要以工程列单为依据。为此,这就需要双方进行大量的计算,大量的浪费劳动力^[2]。巨大的工作量而且相关的信息也不够明朗。而 BIM 技术很好的解决了这一问题。相关的技术人员使 BIM 技术的设计转化成算量的方式。这种计算模式将在很大的程度上减少工作流程以及人工劳动成本。

5.4 在施工过程中的作用

施工是一个非常浪费时间建设项目过程。而如今,随着建筑行业的不断的发展,在市政工程的项目成本的控制的难度也不断的增加。给承包的一方带来很大的困扰。因此,在施工中要合理地运用 BIM 技术,充分发挥其应有的作用。在客观上,大幅度的降低成本的控制。

5.5 在竣工方面的应用

在施工结束的时候,很容易出现数据和图纸等不清晰的局面。这就导致了在项目结束时资金的清算出现了问题。很容易使得矛盾的计划,而不利于工程很好的结束。而采用 BIM 技术可以很大的成度上解决这一问题。他在这一过程中有着最大化的应用户。他可以更好的发挥所涉及的信息以及数据。提高了预算效率,从而减少了相互指责的问题。

6 BIM 技术的意义

6.1 计算量上的方便

工程量的多少,对于市政工程造价的预算有着重要的作用。无论是使商谈合同,还是招标进度等方面,都需要庞大的计算量^[3]。因此,传统的人为手工精准度是有一定的限制的。运用 BIM 技术可以精准的进行各种运算。这对于在市政工程造价的管理上有着重要的作用。同时它可以减少人工作业,在一定程度上减少了工程的成本。

6.2 提高资源的水平

利用 BIM 技术可以通过动态控制和查看的手段,可以直观的了解每个阶段的工程量。以此来确定所需要的成本控制。更重要的是可以合理的安排工作人员,充分的合理分配任务以及资金设备等任务。计算出可行的具体计划,进行精确的计算。进行模拟操作,可以减少资源的浪费。

6.3 改变传统管理的模式

BIM 技术可以自动的进行运算工程量的多少,这样可以精确地计算出成本的预算^[4]。而传统的管理只看中项目结束后的资金结算,从不考虑这一过程中是否有不需要的成本,与其相对比,BIM 技术有着多种结构体,多种结构的相互合作与影响,不同的信息进行组合。使得 BIM 技术更加准确,更加迅速。

6.4 打破了不同结构沟通的困难。

BIM 技术可以通过动态控制和查看的手段,打破了原来不同结构沟通的困难。同时,也加强了横向与纵向的沟通。改善了传统管理上信息分割的情况。使得成本预算上的控制更记得准确无误。

7 结束语

通过上述分析不难看出,BIM 技术在市政工程造价管理上的应用起起到非常重要的作用。BIM 技术在根本上就解决不同施工时期的工作效率,对造价预算上有着合理的严格把关。与此同时,BIM 技术作为一种新的技术,在市政工程造价管理上有着不可估量的前途。在工程运算的应用中,它可以全面的协调各种机构,使它们有效的利用先进的各种数据信息紧紧地结合到一起。将来对工程预算造价上的应用会越来越好。

[参考文献]

[1]廖志雄.浅谈基于 BIM 技术的市政工程造价管理[J].建材与装饰,2017,(23):119-120.

[2]吴秀玉.BIM 技术在市政工程造价管理中的应用分析[J].科技经济导刊,2019,(13):53+52.

[3]李晋龙.BIM 技术在工程造价管理中的应用[J].山西建筑,2019,45(10):233-235.

[4]郑新.BIM 技术在建筑工程造价管理中的应用研究[J].花炮科技与市场,2019,(01):189.