

基于 BIM 技术的铁路工程管理平台建设及应用

王宏杰

中铁六局集团呼和浩特铁路建设有限公司 内蒙古 呼和浩特 010000

【摘要】在经济与科技共同发展的进程中，我国的交通运输行业也随着人们生活质量的提高而不断发展与壮大。而在长距离交通运输之中，铁路运输作为人们所选择的一个主流出行方式，也随着时代的变迁更迅速、更科技化。在信息技术如同蜘蛛网般包裹全球的时候，铁路工程的信息化建设也紧锣密鼓地开展了起来。同时，与之共同打开信息化大门的还有铁路工程建筑的相关管理工作。目前，随着 BIM 技术的成熟与发展，越来越多的工程建设与管理都开始探索与 BIM 技术的融合策略。而在铁路工程的建设与管理之中，BIM 技术无疑也是一个可以对工程建设全过程进行有效管理可行之法。因此，本文对在铁路工程管理中运用 BIM 技术进行质量管理以及安全建设进行了分析。

【关键词】BIM 技术；铁路工程管理；平台搭建；应用策略

铁路工程由于其施工范围较广、施工时间较长、工种等因素，在建设的过程中通常会采用分散化的建设管理。这样的管理不仅让各个部门忽视了铁路工程的整体联系、只注重管理自己负责的一段，还会让整个铁路工程的信息资源难以整合与统一，甚至还会造成数据严重的缺失，影响整个工程的主体质量与进度。尤其是在信息技术不断壮大、铁路工程信息化逐渐成为主流的现今，这种分散化的管理手段已经难以适应铁路工程的发展，甚至还会严重阻碍到铁路工程建设的正常进行。而 BIM 技术的特性，可以有效地促进铁路工程管理平台转型与建设，并在最终推动铁路工程信息化的高效发展。

1 铁路工程管理平台建设的必要性

1.1 有利于激发市场活力

将各个铁路工程的建设进行有效的统一与共同管理，不仅可以铁路工程的市场更加地规范化，也可以提高基于铁路工程建设的各个产业的交流与合作。而在有效交流的前提之下，各个产业之间也能够达成合作的目的，实现各个产业之间的经济互动，让铁路工程的市场更加的灵活与便捷。同时，搭建铁路工程管理平台可以让铁路工程建设的供应产业进行更加良性的竞争，让铁路工程建设的产业可以进行资源的优化宣传，从而激活了供应商会场的竞争力，提高了铁路工程相关市场的活力，促进了我国铁路工程建设相关行业的高效发展。

1.2 有利于满足多样化的应用需求

铁路工程平台的搭建不仅可以促进铁路工程建设相关市场的良性竞争发展，还可以改善传统的、慢速低效的信息传输模式，让不论是铁路工程的建设方还是供应方，都能够得到便捷、全面的市场信息。基础此，供应方则可以根据信息进行自身资源、造价等方面的调整，提高自身的市场竞争力，而建设方可以根据自己所得到的信息进行择优选择。基于 BIM 技术的铁路工程管理平台，可以提升铁路工程信息化的水平，让市场资源更具多样性。

1.3 有利于降低信息化建设成本

在铁路工程管理信息庞大的前提之下，传统的分散化

管理显然难以担此重任。而铁路工程管理平台则可以将资源进行有效的集中管理与分配。在利用 BIM 技术进行铁路工程平台的搭建之后，可以有效改善甚至避免由于建设周期过长而造成的建筑资源分散情况。同时，搭建铁路工程管理平台可以减少信息整合的环节，降低信息资源集中整合的成本，提高铁路工程建设经济效益。

1.4 有利于新时期数据建设的发展

生产信息与管理信息的不统一，一直以来都是铁路工程中的一个诟病。面对新时代的发展局势，这种管理模式的变化已经迫在眉睫。我们急需认识到铁路工程信息化的重要性，在新时代的数据发展建设中，将铁路工程中的信息数据进行统一与部署，让信息可以全面的、完整的为铁路工程建设服务，实现铁路工程建设的信息化。

2 BIM 技术的应用优势

BIM 技术可以基于三维的处理模型对铁路工程的建设进行更加便捷、更加细致的信息数据处理，让管理人员不论是从宏观方面还是从微观方面都能够全面的了解与掌握铁路建设各个方面的数据，从而提高管理的水平。同时，BIM 积水还具备大规模数据集成与管理的能力，对于数据信息庞大的铁路工程建设的整合与存放都具有重要意义。此外，BIM 技术在区域广泛、跨度又大的铁路工程建设中可以促进从设计、施工到建设过程中的所有数据的标准化发展，让整个铁路工程建设中的各类数据信息更加地开放，加快铁路工程建设中的技术创新的发展进程。

3 基于 BIM 的铁路工程管理平台建设

3.1 开放的市场和开放的技术

3.1.1 铁路工程管理平台是搭建在铁路工程建设的市场之上，同时也为市场服务。这不仅需要各个铁路建设相关产业的相应与参与，还需要各个领域的先进信息技术与成功信息化管理经验的融合。因此，铁路工程平台的搭建，需要建立在一个开发性的市场环境之中，只有各行各业的先进技术与成功经验都能投入推动铁路工程管理平台之中，才能更好地促进市场的发展，增加市场的多样性，提升市

场开放的范围,让铁路工程管理可以基于新时代的信息,时刻的顺应时代的发展、不断地壮大。

3.1.2 铁路工程管理平台的搭建,不仅需要多样化的市场支撑,还需要先进的技术支持铁路工程管理平台可以实现技术的融入与融合的时候,铁路工程建设的选择也更加多样性。可以避免铁路工程建设局限于一种技术之中、局限于某一个资源之中,令铁路工程建设的发展受到限制。同时,多样化技术的融入,也可以促进铁路工程自身的技术的创新与发展,加快铁路工程建设的技术发展进程。

3.2 铁路工程管理平台的组织体系

铁路工程管理平台的搭建,离不开良性的发展环境。而这就需要行业协会为铁路工程管理平台的搭建提供科学合理的搭建秩序,让铁路工程管理平台在各方面利益关系相互平衡的前提之下得到可持续发展。行业协会具体职能如下:

3.2.1 组织策划职能

在铁路工程管理平台搭建的过程中,行业协会需要根据世界的具体情况制定行业发展的规则与战略。同时,行业协会还需要严谨的考虑各个时期以及各个阶段的补铁对象,并基于此进行相关机制的制定与完善。从而达到构建铁路工程管理平台网络,初见平台发展的目的。

3.2.2 协调服务职能

由于铁路工程建设的周期较长、涉及工种较多,铁路工程的管理范围也十分的宽广。而在管理范围之内,各个群体之间的各方面利益的关系也更加的复杂。这就需要行业协会具备高效的协调能力,可以为在各个企业提供服务的同时,通过法律层面解决以及处理各个企业之间的矛盾与纠纷。行业协会需要通过协调能力来维护各个企业的自

身利益,并让整个行业内部呈现出公平公正的良好秩序。

3.2.3 监督管理职能

(1) 监督铁路工程管理平台的搭建,并展现高效的搭建成功,可以让得到更层面肯定的同时,还能吸引到更多投资与良性建设的融入。

(2) 在铁路工程管理平台搭建的过程中,行业协会需要具备高强度的监督管理能力,实现在平台搭建过程中的话语权的掌握,可以将各个岗位的职责进行更加明确的分配,促使铁路工程管理平台更好的进行搭建。

(3) 行业协会还需要提供扶持服务,吸引更多的企业参与到铁路工程管理平台的搭建之中。从而达到融入不同从层面、各个领域、全方位促进铁路工程管理平台的搭建与发展的目的。

(4) 在铁路工程管理平台的搭建过程中,先进的技术手段必不可少。行业协会需要加大先进技术的引入,为平台搭建的数据支撑做好基础,促进铁路工程管理平台的正常运行。

4 基于 BIM 的铁路管理建设平台展望

BIM 技术的发展与成熟,预示着工程建设与管理的高信息化。而在铁路工程管理平台的搭建之中运用 BIM 技术可以有效地整合在铁路工程建设中的各方面的资源与技术。当铁路工程建设的信息数据能够完整、快速地呈现在市场之中的时候,将会吸引到更多的企业的目光参与进来,提高了平台开发的持续发展性,促进了铁路工程建设的技术的创新,加大了铁路工程建设相关市场的竞争性,从而逐渐形成了一个良性的循环,为信息化铁路工程建设打下了坚实的基础。

【参考文献】

- [1] 张晓刚. 基于 BIM 技术的铁路工程建设管理分析 [J]. 建筑工程技术与设计, 2019(15):4482.
- [2] 李凯峰. 基于 BIM 技术的铁路工程建设管理创新与实践 [J]. 建筑工程技术与设计, 2019(8):3825.