

建筑工程建设智慧化管理探索

史松坝

新疆北新路桥集团股份有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

[摘要] 建筑工程在实际发展过程中，整体行业的数字化、智能化与智慧化发展在构建中会形成螺旋上升的发展特征，并且能够进行相互交叉以及相互组合的发展，依托实际行业的观察以及企业的具体实践，从智慧构建、标准化体系以及信息流与工作流进行有效融合等诸多角度，探究整体建筑工程在实际构建过程当中，相应的智慧化管理在发展中所具有的现实作用，并且进一步探究建筑工程所具有的建设智慧管理的综合模式，希望能够为我国的建筑工程的实际建设智慧化管理优化提供一定程度参考。

[关键词] 建筑工程；自动化管理；管理方式

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.09.111

引言

在当今社会发展过程中，国家的经济得到了高速的发展，企业在发展过程中，其实际规模进一步的增长，产业在发展过程中所具有的产业化程度大幅度的提升，所拥有的各类技术更为复杂。社会在发展中，所具有的分工更为细致，企业在发展过程中若想实现更加高质量的发展，需要通过应用各类先进的管理方式以及方法，结合各类工具确保不同区域以及不同类型的项目，在实际构建过程中，能够将生产经营活动保持一致性的调度，并且承载了现代人对于实际建筑信息化转型所具有的希望，随着整体工程技术的进一步的实践，需要更多数字化技术的应用，才能够使整体建筑得到有效的转型。由此，建筑工程在实际构建过程中，需要充分的对智慧化管理模式进行综合性的探究。

1 对建筑工程智慧化的管理现状进行分析

建筑工程行业在发展过程中，数字化、智慧化、智能化得到了进一步的发展，而整体建筑行业在发展过程中，需要将三种发展形态进行有效的融合，进一步使其得到不断的创新优化。数字化在实际智能、智慧及数字化优化过程中，属于基础性的部分。BIM技术能够成为施工项目进行数字化提升的重要工具，以及相应的载体。智能化在构建过程中，是当前时代背景之下所具有的发展重点，主要会涉及管理流程的升级与融合，而智慧化在实际构建过程中整体建筑行业在发展中未来的优化方向，会涉及实际建造方式，技术工具管理的相关体制，以及数据的综合治理变革，但近年的发展过程中，施工工程行业所具有的建设规模得到了快速的增长，市场会存在一定程度低价竞争问题，同时也会由于重点研发与高校科研院所等诸多原因，致使企业科技投入存在严重的不足之处，相对于整体加工行业而言，整体建筑工程行业就目前而言，仍然属于积累经验经验积累型的行业，整体行业其数字化底层技术相对较差，变革创新度有待提升。新技术融合度相对缓慢，虽然众多数字化智能化的概念得到了进一步的推进，但在具体执行过程中，仍然存在一定程度的问题有待解决。

2 对建筑工程智慧化管理思路进行详细的分析

2.1 对企业的顶层计划进行有效的设计

整体建筑项目在建设过程中，各个区域的生产资源、气候条件会存在一定程度的个性化特征，而甲方所具有的需求也会存在诸多差异性特点，由此在实际工程项目构建过程中，相应的项目可以理解个性化的定制生产内容，并且在实际建设过程中，临时组建的团队以及各类生产要素之间均需要进行有效的磨合，由此也会致使各个项目的特点以及难点会存在差异性的特征，企业部门的内部以及企业与项目构建过程中如何进行有效的部署才能够实现企业业务及数据的互联互通，使整体企业管理层对项目的管理能力得到提升，需要进行深入性的研究。而各部门在实际构建过程中，需要进一步的构建业务平台以及数据平台，进一步的使整体数据的驱动度得以有效的提升，需要在实际发展过程中，以数字技术为基础构建相应的规模化部件生产模式，结合工厂以及当前所具有的现场智能设备，使设计的标准化以及生产规模化与装备经济化得以提升，进一步打破当前各类供应商买卖关系相对简单的情况，需要从诸多角度使企业能够获得有效的顶层设计。

2.2 构建更为健全的智慧制造标准化体系

标准化在实际构建过程中。能够作为基础，为各项管控提供相应的基础性数据，使企业的管理水平得到大幅度的提升。传统标准化在实际构建过程中，主要会集中大量的经验丰富的管理人员，共同对各项管理手册予以编制，并且构建一系列的标准化工作内容，同时，遇到不同的项目特点，对不同的管理等级予以划分，项目在实际构建过程中，需要依照需求的管理标准进行选择，智慧建造构建过程中，需要进一步的构建较为健全的数字化建造标准化管理体系，构建智慧化的管理规划，进一步搭建智慧化的综合管理制度，对整体智慧化管理体系予以健全，对实际的智慧化管理开展综合性的考核，充分的对数字化手段进行应用，将各项管控数据进行有效的分组分类，进行有效的分析与传输，进一步的提供给各方人员，依照各项数据所具有的现实任务，做到有章可循，有据可依，进一步的进行精益化的管理，使整体管理过程高度可控，对既定目标予以实现。需要进一步的考虑适用性原则，确保不同区域内所具有

的管理人员能够依照相应的内容开展具体的管理工作，形成自上而下的综合智慧管理通用管理能力。

2.3 依照分层级的方式进行人才培养与使用

企业数字建设在实际构建过程中，需要拥有更为优质的信息化技术人员，但不能仅为相应的技术人员在实际构建过程中，各业务部门人员需要予以深度参与。由此，在发展过程中需要进一步的培育能够对数字化工具方法进行综合应用的建设工程师，培育优质的数字工匠。由此，培育企业内部所具有的数字化管理思维，构建更为优质的数字工匠培育模式极为重要。在实际发展过程中，组织规划各领域的数字化管理人员，需要进行人才素质标准的优化，开展企业领导层以及施工人员等诸多人才的分层级、分批管理制度，并且依照相应的专业不同以及管理内容不同，开展建筑工程数字化的综合培训工作，实现高层能懂，中层能够进行使用，而基层能够得到有效落实的全层级施工管理数字化管理模式，使得整体数字化建设能够获得较为坚实的基础。

2.4 进一步对智慧化管理应用的水平进行有效的提升

2.4.1 需要基于BIM对传统项目进行数字化生产优化

需要及时、全面且准确的获取并且分享与利用相应的信用信息，使其成为智慧化建设的前提，对传统的建筑实体生产要素以及具体的管理过程进行综合性的数字化改造。首先，在实际改造过程中，需要依靠BIM的施工深化能力，与BIM模型专业具有协同能力等诸多内容，得到协同提升。需要进一步依靠智慧工地开展生产要素的数字化优化，需要分别应用软件、硬件、5G等诸多技术，对实际施工范围内的人、机、法、环等优化，实现数字化驱动。最后，需要应用BIM+智慧分布的信息化作业模式，使得管理决策得到数字化的优化。

2.4.2 搭建智慧工地平台，对数据边界予以打破

在实际的发展过程中，需要充分的对数字工具平台予以搭建，进一步对数据边界予以打破，重塑整体项目所具有的管理流程，需要充分的对工程在实际构建过程中，所具有的人、员、机器、材料、方法以及实际生产环节等工作要素进行有效的优化，通过互联网的方式进行有机整合，对数据边界予以打破，对管理流程予以重塑，进一步使资源的利用率得以提升，使当前建筑产品的综合质量得到有效的提高。需要构建项目的信息化数字化管理应用平台，对各类问题予以解决。在发展过程当中，需要将BIM技术、云计算技术、物联网技术以及大数据、人工智能等诸多技术进行有效的融合，并且对传统业务的各个模块进行综合性的优化，进一步的联合相关的业务体系进行综合性的过程管理约束，使得整体项目综合管理的实际能力以及管理效率得到有效的提升，由此进行精益化的管理，达成智慧决策的目的。在目标具体构建过程中，同样需要对

以下几项工作进行有效的落实，智慧工地相应的管理部门在实际构建过程中，需要进一步联合项目管理等诸多业务部门，进一步的明确整体项目数据所具有的应用场景，并且进行有效的构建，由此形成标准化管理的相关执行工作。第二，需要联合相应的信息部门以及其他部门对实际智慧工地的数字建设进行有效的开展，并且进行综合性的推广。第三，需要充分的挖掘各类项目数据，持续的开展项目数据的综合治理工作，同步开展各类效益分析与总结，应用AI技术，对数字化及管理的融合深度及广度进行有效的修正。第四，需要进一步的做到提升效率，降低成本，有意识的构建智慧工地各类软硬件的供应库。第五，需要构建多方参与的环境，主要包含设计业主以及甲方监理等诸多部分，使整体项目的数据能够来自真实的使用方，更为贴近当前项目管理的相关需求。

结语

在当前的发展过程中，建筑企业需要进一步的构建更为优质的智慧建造布局，以智慧建造技术使整体项目管理能力得到大幅度的提升，进一步的使生产效率得到有效的优化，推动当前的产业数字化转型。首先，需要进一步强化智慧化管理的标准化建设，对各类体系进行有效的优化，需要充分的研制出整体智慧化管理以及互联互通的相关标准以及具体的路线。其次，在传统工作管理构建过程中，需要进一步的实现智慧化管理。再次，在智慧化管理开展过程中，除了需要构建综合性的管理平台之外，同样需要诸多现代化的智能化管理设备，能够替代当前所存在的各类高危工作工种，以及相应的体力工作。但就目前的实际建筑行业而言，仍然需要进行综合性的研发，最后在大数据时代的背景之下，需要进一步的借助相应的数据进行综合性的分析，但对于整体建筑行业，尤其是施工行业而言，相应的大数据积累相对较少，由此需要进一步的强化示范项目具体应用使得整体行业储备各类大数据内容，从诸多角度上使数据的应用能力得以提升。在具体发展中，需要充分的做到优化，管理业务融合，使其得到发展，对人才进行培育，由此使建筑工程建设的智慧化管理能够得到有效的推进。

参考文献

- [1] 何家仪. 香港沙头角污水厂扩建工程的智慧管理及信息化建设[J]. 中国给水排水, 2021, 37(2): 72-77.
- [2] 王琳. 论“互联网+”时代下建筑工程管理信息化建设[J]. 环球市场, 2020(4): 276.
- [3] 江玉华. 建筑智能化工程特点及施工管理重点研究——以五通码头三期工程口岸配套建设工程为例[J]. 建筑与装饰, 2020(32): 30, 32.
- [4] 牛清波. 信息智能化在智慧工程建设项目管理中的应用[J]. 建筑技术开发, 2020, 47(6): 63-64.