

信息化技术在桥梁预制装配式施工管理中的应用

王文兵 辛 琰

中交路桥华东工程有限公司 上海 201203

摘 要: 信息化时代的到来对于各个行业的发展都产生了相应的影响,因为信息技术具有精准性高,工作效率高的特点因此在进行应用的过程中能够满足不同的需求。桥梁工程是我国重要的基础设施,也是能够满足社会实际建设需要促进区域经济的发展的重要内容。随着社会的发展对于桥梁工程的需求也提出了新的要求,不仅要重视满足实际的质量要求,同时也要重视提升建设效率,随着桥梁预制装配式建筑的出现,能够结合工程的实际需要生产出相应的部件,这样能够大大的满足实际的建设需求,同时也能够提升建设质量。结合当前的实际情况来看,为了能够保障桥梁预制装配式施工效率,在施工管理过程中需要结合信息化技术,进而能够保障管理质量和效率,对于提升整体的建设质量也有着重要的影响。

关键词: 信息化技术;桥梁预制装配;施工管理

Application of information technology in the construction management of bridge prefabrication assembly

Wang Wenbing, Xin Yan

CCCC Road & Bridge East China Engineering Co., LTD., Shanghai 201203

Abstract: The arrival of the information age has had a corresponding impact on the development of various industries, because the information technology has the characteristics of high precision and high work efficiency, so it can meet different needs in the process of application. Bridge engineering is an important infrastructure in China, but also an important content that can meet the actual needs of social construction to promote the development of regional economy. With the development of society for the demand of bridge engineering also put forward new requirements, not only attention to meet the quality requirements of the actual, but also to improve construction efficiency, with the emergence of bridge prefabricated construction, can produce the actual needs of the engineering components, this can greatly meet the actual construction demand, but also can improve the quality of construction. Combined with the current actual situation, in order to ensure the efficiency of bridge prefabricated construction, information technology needs to be combined in the process of construction management, so as to guarantee the management quality and efficiency, which also has an important impact on the improvement of the overall construction quality.

Key words: information technology; bridge prefabrication; construction management

在信息化时代中,信息技术在各个领域的应用中都能够获得相应的成果,并且随着信息技术水平的提升,获得的成果也越来越显著。在桥梁预制装配式施工管理中使用信息化技术能够提升管理效率对于提升施工质量也有着重要的作用。桥梁是促进城市发展,沟通区域经济的重要部分,在施工的过程中必须要重视各个环节发挥实际作用,进而能够满足实际的施工要求,保障预期施工目标的实现。预制装配式施工技术是一种新型的施工技术,在进行应用的过程中能够提升整体的施工效率,在保障质量的基础之上能够降低施工时间,可以降低一部分的施工成本,对于保障桥梁工程的综合效益发挥着重要的作用^[1]。在新时期的发展中需要重视能利用信息化技术的优势在桥梁预制装配式施工管理中发挥实际的作

用,进而保障施工管理达到预期的目标。

1 信息化技术的表现

信息化技术是多种技术的统称,在进行应用的过程中也会根据应用领域的实际情况进行使用,所以信息化技术优势的发挥还需要结合项目的实际需要才能达到预期目的^[2]。因为桥梁工程自身具有系统性和复杂性,在使用的预制装配式构件之后大大的提升了施工效率,同时也提升了施工质量,为了能够保障在施工的过程中能进行有效的管理,就需要重视对桥梁工程的特点进行分析,进而能够保证在施工的过程中可以使用有效的方式进行管理,这也是当前在施工管理中的要点。因为桥梁预制装配式施工管理的内容不同,在进行管理的过程中就需要重视对预制装配式施工管理的特点进行

分析,与信息化技术进行结合,利用信息化技术的优势,提升管理效率,信息化技术的应用是对传统管理方式的一种挑战,因为传统管理模式中存在的问题,在使用预制装配式构件以后管理内容方面出现了很大的变化,所以在管理内容出现变化之后为了能够保障管理的质量,使用信息化技术能够构建多种的信息化管理方式,并且每一个管理方式都能实现对信息数据的准确收集,这样就为施工的顺利开展奠定基础,利用信息化技术能够促进工程领域的发展建设,因为信息技术是新时期发展推动力量,只有能够保障信息技术优势的发挥才能促进社会的发展,因此要重视信息技术的实际应用,只有能够进行不断的实践,才能获得更好的发展途径,才能利用信息技术保障施工管理工作的稳定推进。

2 信息化技术在桥梁预制装配施工管理中的意义

因为桥梁预制装配式施工技术是一种新型的施工技术,在应用的过程中因为有着使用效率高精准度高的特点,所以在桥梁工程中使用的较为广泛,同时也获得了不错的施工的成果^[3]。但是随着社会的发展进步对于桥梁工程的建设要求也在不断提升,为了能够保障达到建设的要求,促进桥梁工程的综合效益能够更好的发展就需要重视在施工的过程中能够使用适合的管理方式,进而能够保障在施工的过程中各项工作的稳定推进,保障施工效率的提升。因为信息化技术本身具有的特点,在信息化时代中将信息化技术应用在施工管理中也是当前的发展趋势,因此利用技术优势能够获得更精准的数据,这样能够为施工管理提供精准的依据,可以在管理的过程中提升管理的针对性,能够更好的发现当前施工中存在的问题,进而能够促进管理效率的提升。

3 信息化技术在桥梁预制装配施工管理中的具体应用

3.1 预制构件生产的管理应用

通常情况下桥梁工程的施工规模较大并且对于预制构件的要求也比较高,在不同的环节中需要的预制构件也有不同^[4]。因此为了能够保障后续施工的稳定进行,就需要施工企业对于预制构件的数量进行明确,同时计算好混凝土的使用量。如果使用传统的管理方式,不仅会耗费较多的实践,也可能因为施工中各种因素的影响导致计算结果出现偏差,也会出现资源浪费的问题。因此在进行生产管理的过程中就可以使用信息化技术,通过这种方式进行管理能够提升管理效率。这就需要在准备环节中能够结合实际的要求做好相关的准备工作,对工程建设的要求进行研究,能够准确领悟设计要求后做好相应的准备工作。例如能够按照预制装配结构的设计要求计算出需要的数量,并且结合数量的要求能够对混凝土的使用量进行进一步的确定,结合建设进度的要求进行的制作,这样对于保障预制结构的生产效率以及生产质量有着重要的作用,对于工程安全的开展也意义重大。

3.2 施工风险智能化的管理应用

在施工的过程中因为工程规模较大,施工的过程中也会存在很多对问题,如果不能对这些问题进行提前分析并且

做好应对方式就可能对工程的综合效益造成影响。因为在施工中面对众多问题时,难以采取有效的方式进行应对,这样就会导致出现安全隐患,一旦安全隐患不能被解决在出现问题之后会给整个工程造成影响,为了能够降低事故的发生概率,就需要在施工之前做好风险防控,这也是在工程建设中十分重视的内容^[5]。因此在桥梁预制装配施工管理中就可以结合信息技术做好智能化风险管理。利用信息技术的精准化的特点,在施工管理的过程中构建风险智能化管理系统,信息系统会结合施工的情况能够自动收集施工过程中所产生的各种数据信息,并且在对这些数据信息进行整理的过程中能够及时的发现其存在的问题,并给与警示。利用这种方式能够有效的提升管理的效率,因为数据信息中能够充分的反映出当前施工中存在的问题,将这些数据反馈给管理之后能够及时的发信其中的问题,对于管理人员而言这种方式不仅能够提升工作效率同时也可以针对性的进行管理,避免其中出现的问题对于整个施工效率造成十分不利的的影响,建立施工风险智能化管理系统能够在管理的过程中提升管理效率,因为这一系统具备监控中心、服务器以及指挥部等几部分的内容,一旦在进行监控的过程中发现问题,会将信息及时反馈给指挥部,这样能够及时的发现问题及时的解决问题,并且在传递信息的过程中能够提升信息的传递效率,采用这种无纸化的方式能够提升工作效率,有助于施工企业更好的进行施工管理工作。

3.3 施工现场可视化的管理应用

互联网技术和计算机技术是信息技术的重要组成部分,在进行应用的过程中也能促进技术功能的发挥,能够提升整体的管理效率,对于施工的顺利开展有着重要的作用,因此在施工管理中可以结合信息技术的使用要求以及特点,通过构建远程操控和监控系统的方式能够提升整体的管理效率,因为这种方式具备可视化的特点,人员在进行管理的过程中能够对施工现场的实际情况进行了解,并且能够实现对施工现场的及时监督,进而能够体现施工现场的可视化特点^[6]。通常情况下一个施工项目存在工程量大分布广的特点,所以工程新路较长,为了能够更好的对施工情况进行监督就可以使用这种方式进行管理,在远程监控中实现对施工现场的及时查看,能够及时发现其中存在的问题,这样的方式有助于工作人员对施工现场的实际情况有进一步的了解和掌握哦,能够有效控制施工进度等方面的内容,在出现问题之后也能第一时间采取措施进行应对,有效的避免出现的风险以及保障工程能够顺利进行。

3.4 施工协同化管理平台的使用

在桥梁预制装配式施工管理中可以通过构建协同化管理平台的方式强化管理,因为工程本身具有较强复杂性和系统性,在进行管理的过程中也涉及到很多的工作内容,如果使用传统的方式进行管理不见难以提升工作效率,同时也会影响到施工的正常进度^[7]。因此通过构建协同化管理平台的

方式能够保障管理效率的提升,也能将各部分的工作汇集到一个平台上进行管理,能够保障各个关键的环节中内容更明朗,并且利用信息技术的优势能够保障信息数据的准确传递,降低了因为在传递过程中出现数据错误的问题造成的不利影响。信息化技术在进行应用的过程中通过构建相应的平台,能够发挥平台的优势收集相关的数据信息,将这些数据信息在收集之后交给专业的人员进行管理,有助于管理人员能够及时的掌握施工中的信息,并且也能结合数据信息进行分析,将最后的结果利用信息平台进行传递,进而能够保障各个单位对于项目的进程能够更好的掌握。施工企业能够在协同化管理平台的统一调度下进行规范化施工,进而能够保障管理水平的提升^[8]。协同化管理平台的构建对于管理部门而言十分重要,因为在进行管理的过程中能够直接在平台上与施工单位进行沟通,并且传达明确的管理目标,采用这种方式因为能够提升沟通的效率因此降低了信息传递过程中出现的一些不利的因素的影响,不仅能够促进各个环节的管理效率的提升,同时也能够使用这种新型的管理方式为施工企业的发展奠定基础,利用这种方式能够保障桥梁的信息化技术的合理应用。

结束语

总之,桥梁工程是我国重要的基础工程,必须要重视结合有效的方式进行管理的,进而能够保障施工质量。对于桥梁预制装配式施工管理也需要提升重视程度,为了能够保障

施工质量的提升,在进行管理的过程中要重视能结合当前信息化技术,利用信息化技术的优势构建相应的管理平台,能够实现统一的调度和管理,有助于提升管理的效率,进而能够保障桥梁工程的顺利进行。在信息化时代中要重视对信息化技术进行充分的利用,这样才能保障各项工作得到完善和优化,才能有效的解决当前施工管理中存在的施工效率低的问题,对于管理人员而言,使用信息化技术进行管理能够提升工作效率还能降低工作压力,但是也需要相关的人员能够学习信息化技术并且重视进行应用,进而能够对我国桥梁预制装配式工程的发展奠定基础。

参考文献:

- [1]贾秀亮,宋厚纬.信息化技术在桥梁预制装配施工管理中的应用[J].住宅与房地产,2020,No.565(06):160.
- [2]贾燕丽,吴尤东.全预制装配化桥涵设计在临金高速公路项目专项应用技术研究[J].中国水运,2021, No.702(09):151-154.
- [3]陈露晔,陈瑶,廖刘算等.山区高速预制装配桥梁关键技术研究及应用[J].浙江交通职业技术学院学报,2021,22(03):13-18.
- [4]贺永乐.高速铁路预应力混凝土桥梁预制装配整体式桥面系性能分析[J].工程技术研究,2021,6(24):66-68.
- [5]王美华,许志良,陈峰军等.自动化监测远程监控系统在基坑工程中的试验应用[J].建筑施工,2019,37(10):1223-1225.