

关于以 EPC 模式推进装配式建筑发展的思考

李 瑛

(中信网安(武汉)投资发展有限公司, 湖北 武汉 430040)

摘 要 利用 EPC 模式来实现装配式建筑的管理具有很多优势, 能够实现科学合理以及多层次的管理, 同时 EPC 模式还是一种动态管理过程, 能够在施工的全过程中发挥出管理的实际作用。相较于传统的建筑方式而言, 运用 EPC 模式能够为建筑带来更多优势, 能够充分推动我国建筑行业的可持续发展。本文主要从装配式建筑的视角出发, 针对我国传统装配式建筑施工中存在的问题进行分析, 从而确定 EPC 模式的实践应用价值, 最后提出在装配式建筑中运用 EPC 模式的有效途径。

关键词 EPC 模式 装配式建筑 施工管理

中图分类号: TU71

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)11-0035-03

目前随着我国经济水平的不断提高, 建筑市场环境也发生了较大的变化, 包括建筑技术与管理方法在内的诸多方面均取得了一定的发展, 目前如果继续采用传统的建造方式, 将会要求大量的人力以及物力, 同时还要求现场有大量的水平建筑施工人员, 在开展建筑施工的过程当中, 也需要按照设计、施工以及装配等环节将施工人员分为不同的工种, 会对施工成本造成不小的压力。如果装配式建筑项目中运用了 EPC 模式来进行管理, 能够在很大程度上提升施工的实际效果, 同时还能够提升施工的效率, 实现企业生产施工成本的降低。

1 基于传统模式的装配式建筑发展问题

传统的装配式建筑施工模式之下, 需要提前准备好施工所需要的零配件, 这样才能够有效提升后期建筑施工的效率, 但是这就就会导致建筑施工的复杂度提升, 如果过程中没有进行有效的管理手段, 就很容易导致施工过程中引发各种安全问题^[1]。

1.1 缺乏有效组织管理

如果采取传统的装配式建筑施工管理方法, 部门之间的职能普遍存在着交叉现象, 这就就会导致装配式建筑施工的过程中产生很多的问题, 造成施工中设计、构件生产以及管理等方面出现明显的脱节现象, 阻碍施工效率的提升。这主要是因为装配式建筑施工的各个施工环节中, 无法实现良好的组织管理, 导致不同环节之间无法实现有效配合, 使得整个施工过程效率的下降, 无法满足现代化的施工要求^[2]。与此同时, 管理部门之间的职责也存在着明显的交叉现象, 导致施工管理的组织性以及系统性都不足, 无法针对具体的施工问题进行管理, 同时还无法针对各个施工环节实现有效地资源整合, 导致装配式建筑的施工优势丧失, 无法充分发挥出集成的特点。

1.2 信息化建设水平较低

目前随着我国科学技术手段的不断丰富, 信息技术也在各行各业得到了应用。建筑行业如果想要充分提升自身

的施工效率, 就需要实现信息技术的有效运用与深度融合, 这也是衡量企业现代化水平的一个重要依据。但是我国大部分的建筑企业还没有有效地应用信息技术, 同时也没有将先进的管理手段与现阶段工作进行融合。目前物联网技术、大数据以及人工智能等一系列技术变得日益成熟, 实现这些技术手段的有效利用皆能够提升建筑企业的现代化水平, 实现施工阶段的效率提升。但是在我国装配式建筑施工过程中, 信息化建设水平较低, 导致信息化技术无法充分落实到各个施工环节, 这在一定程度上阻碍了我国装配式建筑的进一步发展, 无法实现装配式建筑施工的统一化管理, 也无法将各个施工环节整合在一起, 施工过程中也容易引发各种技术性问题。

2 装配式建筑 EPC 模式的优势

首先, 运用 EPC 模式能够实现工程建造的组织化, 可以有效地优化工程施工的过程, 并且能够针对装配式建筑的各个环节进行全周期的管理, 将工程施工变成一个高效的生产链, 从而可以针对装配式建筑的施工环节进行资源的优化配置, 在宏观的角度上实现施工成本的降低, 有效解决装配式建筑重炮轰碎片化管理等一系列管理问题。充分运用 EPC 模式来实现装配式建筑施工的管理, 能够让总承包单位明确建筑整体在设计、质量控制以及材料装配等一系列环节的具体要求, 这样就能够有效落实各个环节的责任, 制定出明确的施工流程, 将责任落实到个人, 最终实现整体化的装配式建筑施工模式, 这样能够在最大程度上提升施工效率。

其次, 在装配式建筑施工时运用 EPC 模式还有利于提升工程的系统化水平, 一般在开展建筑施工的过程中, 都会把建筑施工分为建筑整体、建筑结构以及建筑装修等各个部分, 但是不同的部分之间存在着明显的联系, 需要考虑不同部分之间的相互依存关系。EPC 模式本质上是一个大型系统, 在系统的不同部分中能够实现不同管理模式的构建, 并且涵盖了整个工程的设计, 同时还可以有效覆盖施

工当中的组织策划以及资源需求规划等具体工作,实现工程整体的系统化管理,以及建筑整体、建筑结构以及装配等各个环节的联系。在实践中,可以对不同的施工过程进行前置性的设计管理,这样就能够实现不同施工环节的有效配合,实现规模化的制造以及高效管理,进而形成装配式建筑施工各个环节的一体化管理,能够有效地提升工程的实际效果^[3]。

最后,充分利用EPC模式还能够实现建筑工期的缩短。如果利用EPC模式,建筑的总承包商就能够合理优化施工的各个环节,针对不同环节进行合理的设计,可以在施工的过程当中,实现不同环节之间的有效联系,进而对施工环节进行优化与整合。例如在开展建筑整体设计的过程中,可以在材料采购方案的设计、构件的生产与制造阶段就开始建筑装配方案的设计,因此EPC模式能够有效地将原来单线式的施工流程转变为可以相互穿插以及深度融合的施工流程,这样就能够加强不同施工环节之间的联系,减少在施工过程中的材料浪费,实现工期的优化,最终达到降低成本的作用。与此同时,在施工过程中进行细致的策划,搭配机械化以及规模化的施工作业,可以更为高效地开展建筑构件的生产,提升构件的质量以及规范性,实现生产成本的降低。因此充分运用EPC模式,能够在施工的过程中加强不同环节之间的协作生产,实现施工中各个部分的信息共享,减少因为沟通渠道不畅通而引发的各种生产问题,最终实现施工工期的缩短。

3 以 EPC 模式推进装配式建筑发展的思路

3.1 强化系统管控

在装配式建筑组织管理的过程当中,可以利用先进的管理理论,将施工、材料采购以及质量控制等多方面的的工作内容充分整合,形成一个多维度、动态化的施工管理模式,这其中也包含了组织管理结构以及组织形式的构件。在装配式建筑施工中运用EPC模式,通常情况下需要注意以下两个方面。

首先,需要不断扩充EPC模式的运用程度。利用EPC模式来实现项目设计,不仅仅需要参考项目管理的有关手段,还需要针对装配式建筑的设计、施工以及质量控制等流程进行综合性的分析工作,需要将EPC模式中的有关要求落实到建筑的装配式施工当中。在开展装配式建筑施工的过程中,需要充分提升总承包商的作用,不断提升对于施工关键环节的监督力度,管理人员需要在关键节点施工的时候在现场监督,确保施工的过程能够符合有关的标准要求,这样才能够实现装配式建筑施工的系统化管理,充分协调不同环节之间的工作,进一步提升工程效果^[4]。

其次,需要不断提升对于执行标准的重视程度。在生产阶段和施工阶段实现EPC模式的充分运用,就需要加强对装配式建筑施工以及生产环节的标准要求,总承包商需要按照有关的标准要求进行严格的执行,加强项目实施与管理的工作规范性,管理人员需要严格参照施工的标准对施工过程进行监督,针对装配式建筑的构件生产以及施工流

程制定出规范化的流程标准,施工人员需要严格按照EPC模式的规范来开展施工,同时需要针对材料采购、构建生产、质量控制、建筑施工等具体环节进行严格的管控。

3.2 强化信息化建设

装配式建筑的施工过程需要涵盖多个方面,涉及的施工内容也比较的复杂,同时还需要统筹兼顾安全管理、施工工期控制、项目管理以及成本控制等多个方面。在装配式施工的过程当中,还涉及到建筑施工构件的生产与运输等多个环节,因此施工的管理的复杂程度比较高,涉及多个维度的管理内容,需要针对每一个环节来进行精细化的管理,否则施工的过程中就容易出现安全隐患,导致不同施工环节之间出现明显的脱节现象,甚至可能会导致安全事故的发生。在目前信息化的时代背景之下,如果在装配式建筑施工中实现良好的EPC模式应用,就需要有关人员充分确定施工的环境要求,利用BIM技术来实现施工现场的方针,这样就能够合理保障施工各个环节的统筹规划。使用物联网等技术能够推动装配式建筑施工过程的信息共享,这样就能够有效解决传统建筑施工的缺陷,实现装配式建筑施工中各个环节的有效联系,同时还能够明确生产与施工之间的关系,形成不同部门之间信息的有效共享。因此加大装配式建筑施工中的信息化水平,提高信息化技术的应用程度,能够提高EPC模式的应用效果,进一步提升装配式建筑施工各个环节之间的有效配合,为不同部门之间的信息共享构建有效的渠道,实现装配式建筑施工的效率提升。所以在EPC模式之下,需要利用信息技术来实现施工过程的管理水平,最终达到提高建筑企业整体管理水平的目的。

3.3 完善行业管理制度

为了能够推动EPC模式的应用,需要提升有关管理人员的实际水平,以实现装配式建筑施工成本的降低,这就需要施工总承包商有效利用信息技术来实现行业管理制度的完善,构建起高效的管理体系,逐渐满足企业的管理需求。在EPC模式之下,需要不断提高对于内涵的重视。首先,需要不断地完善企业的组织机构层面,充分落实不同部门、不同岗位工作人员自身的责任,建立起高效的组织框架,这样才能够更好地提升企业内部人力资源的优化,还可以促进企业内部资源的有效整合,也可以提升施工等环节的效率与质量。其次,在企业的管理层面上,需要进一步明确EPC模式的标准要求,确保各个部门都能够明确施工的流程,实现施工的分类化管理。

3.4 重视人才培养

目前EPC模式还处于发展的初期阶段,很多实际的管理模式以及管理方法都不是很成熟,在实践中也会出现各种实际问题,无法形成良好的社会化分工制度,这就需要大量的高质量人才来提升应用效果。企业在生产环节也缺少各种人才,包括制造装配技术方面和工程承包管理方面,

(下转第47页)

总体来说,信息技术的普及给企业发展带来了很大的机遇与挑战,需要企业抓住时代发展机遇不断创新,为现代化企业建设努力。只有企业经济管理信息化,参与全球化,走上与国际社会积极合作的道路,才能够在激烈的竞争中处于有利地位。

3.3 注重信息的收集

另外,在确保信息的收集和及时性时,也必须注意信息的真实性,防止虚假信息的产生。第一,扩大信息技术投资,不断改进信息技术,并将其继续应用于经济管理的科学化、系统化,确保有利于企业信息的收集。其次,根据市场实际情况,对收集的数据进行正确分析,总结管理上的不足,采取有效措施改变管理策略,促进企业健康运行。及时更新信息技术软件,建立高水平的信息平台,帮助管理者理解不同的数据和信息。信息设计是系统工程,必须根据企业的实际情况和设定的目标来计划。同时进行科学研究,制定合适的工作计划,分阶段实施,及时提高收益,根据需要构建小规模ERP系统,扩展到大规模ERP系统,形成RI系统。在网络时代,必须整合应用理念,重新设计企业组织管理机制,改革新的组织管理模式。重点管理企业的信息资源。企业在信息管理方面应该重视信息资源的管理。改进信息识别和相关信息的适当收集。在信息资源的分类、关键字识别、调用路径选择等方面提高信息识别能力。另

一方面,充分利用信息的价值,提高信息的发展水平,运用信息管理对收集到的信息资源进行分析、分类、组织,提取实际使用价值,将相关信息从应用平台交给相关部门,达到使用目的。

4 结语

随着我国市场竞争日益激烈,企业要寻求适合自身发展的经济管理模式,这对企业发展有着重要作用。信息技术在企业经济管理中的应用能够提高企业经济管理效率,降低企业成本,符合新时代企业的发展趋势。因此,必须正视经济经营问题,完善信息技术系统,加强信息收集能力,促进企业健康发展。^[1-5]

参考文献:

- [1] 王艺霖.信息技术在企业经济管理中的应用优势分析[J].中国集体经济,2021(08):23-24.
- [2] 王术航.企业在新形势下实施企业经济管理创新的策略探讨[J].中国商论,2021(15):137-139.
- [3] 姚丽娟.探析国有企业经济管理中经济预测的应用[J].现代商业,2021(22):160-162.
- [4] 胡苏茵.浅析市场经济条件下企业经济管理的模式[J].商讯,2021(22):105-107.
- [5] 郭爱芳.新形势下企业经济管理的创新策略研究[J].中国管理信息化,2021,24(15):119-120.

(上接第36页)

同时对于复合型人才的需求量也较大。因此就需要针对装配式建筑施工的各个流程,参考装配式建筑技术以及管理模式等方面的实际需求,以此来培养具备多种综合能力以及专业化知识的复合型人才,这样才能够有效提升EPC模式的运用效果。此外,还需要进一步加快装配式建筑中对项目经理的要求,企业可以要求项目经理考取职业资格或者相关的高级技术职称,同时还需要EPC工程的项目经理曾经有过施工项目管理的经验,同时还需要对行业内的法律法规有着明确的认识,这样才能够提升管理效果。

3.5 加强宣传力度

装配式建筑中最为核心的就是生产方式的变革,如果能够引导部分建筑企业进行有关EPC模式的宣传,这将会对现阶段的装配式建筑发展模式带来不小的冲击,同时会带动建筑行业内部技术的变革,推动建筑行业向现代化方向进一步发展。因此为了推动建筑行业的发展,就需要在行业内部培育一批具有技术优势和竞争能力的龙头企业。地方政府需要进一步明确这些龙头企业的实际责任以及引领地位,这些企业也可以在工程实践中进一步探索EPC管理模式的有关内容,同时不断提升宣传力度,这样就能够带动其他装配式建筑企业的一体化发展,实现建筑行业的可持续性发展。

4 结语

装配式建筑是目前建筑领域新兴的建造方式,但是装配式建筑涉及到不同环节之间的协调,其复杂度相较于传统的建筑而言更高。我国在装配式建筑施工中还存在着各种问题,例如组织管理能力不足以及信息化建设水平较低等问题,阻碍着我国装配式建筑的发展。利用EPC模式来推动装配式建筑的发展有着天然的优势,能够有效地缩短建筑工期,同时还能够提升施工的效率。为了能够保障利用EPC模式进行装配式建筑施工的效果,就需要不断优化管理机制,加强系统管控,完善管理制度,同时加强人才的培养以及宣传力度,这样才能够提升EPC模式的普及度,促进装配式建筑的发展。

参考文献:

- [1] 杨传光.关于以EPC模式推进装配式建筑发展的探讨[J].居舍,2021(07):179-180.
- [2] 尹涛,龚砚芬.工程总承包模式推进装配式建筑信息化发展的思考[J].四川建材,2020,46(09):209-210.
- [3] 徐贵潭.EPC模式在装配式建筑发展中的应用[J].砖瓦,2021(06):65-66.
- [4] 陈越时,雷克,康鹏,赵锐.装配式建筑EPC管理实施方法研究[J].施工技术,2020,49(24):87-90,99.