

装配式建筑项目降本增效的措施研究

谢东兵

中国水利水电第十一工程局有限公司

摘要:装配式建筑在当今建筑行业中发展的越来越好,其环保、高效等优点受到政府的大力支持。但是,装配式建筑由于处于发展阶段,成本相对较高,在我国倡导的低投入高产中发挥受到局限,尚存在一些需要改进的地方。为实现装配式建筑项目当中的降本增效管理,本文对装配式建筑的成本影响因素进行分析,并且针对其成本高的原因做出探讨,在上述基础上提出实现装配式建筑项目降本增效的建议,为提升装配式建筑的管理水平提供理论参考。

关键词:装配式;建筑;降本增效;措施

一、引言

当前经济发展提出了降本增效的要求,各行各业都在供给侧结构改革的支持下向着低成本高效率少污染的方向发展,建筑行业更是在成本上注重控制,提升工程建设的高质量以及高效率。其中,装配式建筑是建筑工程中正在推广的建筑形式,例如内外墙板、楼梯、阳台、房梁等都可以采用装配式预制的方式来完成,即施工前将需要用的构件在加工厂实现生产,运送至作业现场,于作业现场组装连接完成整体结构。这种方式具有降低了现场湿作业、人工费、污染及精准度高的特点,但也对生产精确性以及运输安全性却有了更为严格的要求。

装配式建筑可以大大提高现场作业的效率,加快建设进度,并且对作业现场的污染程度小,产生的建筑废弃物也大幅下降;同时,由于实现了工厂化标准化生产,生产效率很高,相比现场现浇构件施工而言,有效的降低了工程成本;此外,装配式建筑在作业现场进行拼接组装,对除起重、塔吊相关专业以外的装配人员要求较低,通过专业培训以后,就能掌握施工要点,熟练进行现场施工,形成完整高效的流水作业链,有效的降低施工现场人工投入,以及管理难度,节约了部分施工成本。

由于上述装配式建筑涉及预制件购买/预制、现场安装管理相关的各个环节的成本费用,所以加强成本管理,实现降本增效是当前的关键任务,建筑企业需要从各个环节考虑成本问题,并从制度等方面指引成本控制,保证施工质量与效率。

二、装配式结构对建筑成本的影响因素

装配式建筑中影响成本的因素有四个方面,分别是:(1)装配率,预制件占整个建筑的装配率高低,直接影响到建设项目的工期,再而影响到项目的成本;(2)预制件利用率,建筑企业从生产商购买的用于建筑的预制构件的利用率关系到建筑成本的高低;(3)作业现场布置影响建筑成本,即一般施工前预制件会先运达现场,并且在指定位置存放,存放的方法关系到作业现场占用、设备租赁费用和保管费用;(4)降低现场管理成本,装配式建筑减少了湿作业,有效降低了对环境的污染,符合国家提倡的建设要求,在同相应政府部门沟通协调工作中难度降低,管理成本获得减少。

三、装配式工程造价成本高的原因及成本构成分析

(一)装配式建筑成本构成

装配式建筑的成本由直接成本和间接成本构成,其中直接成本涵盖预制件的采购成本、材料成本、人工费、环境保护费、夜间施工费、文明施工费、临时设施费、设备经出场费等,间接成本涵盖排污费、公积金、社保费、差旅费、管理费、固定资产使用费、教育培训经费、办公费、税金等。

(二)装配式建筑成本高的原因

目前,我国市场上的装配式建筑成本较高,造成这种情况的缘由有以下几方面:

(1) 预制件价格偏高,市场上能够提供预制件制造的企业

数量不多,具有一定的垄断特性,加上很多建筑企业在每一不同的项目中设计的图纸有很多细节性的要求,相应对预制构件的规格形成特定要求,无法按照统一的标准化进行生产,不但增加了专用模具的摊销成本,也增加预制生产的难度,同时要求对生产工人具有一定的学习能力,增加生产企业的制造间接成本,所以预制件价格偏高。

(2) 由于发包商对于工程建设有特殊的要求,设计师在进行建筑设计时需要预制件的结构也要详细设计,预制件拆分图示、制造说明等都增加设计的难度和工作量,增加建筑企业的设计成本。

(3) 由于装配式建筑需要将预制件运送到现场进行安装,所以物流费用必不可少,有些选择的制造企业同现场距离甚远,物流运输距离长,预制件体型过大,不只是增加运费的问题,更多还有预制件在长距离运输中有无变形损坏等成本问题。

(4) 预制件和安装设施使用费以及安装占用场地等费用,为了确保预制件安装安全与高效,作业现场周围会有专用的场地存在预制件,如果整个建筑工程施工速度和预制件到达现场的时间不匹配,将导致存放场地占用时间增加,以及占用面积的增加,可能还会带来预制件的损坏的现场,增加建筑企业各方面的成本支出与安全隐患。

四、装配式建筑项目降本增效的措施

(一)提升预制构件的标准化生产技术

标准化生产能够带动建筑企业在施工设计时考虑标准化设计,形成生产企业、建筑企业共同在标准化下实现作业。但是,标准化并非只是依靠几家生产企业以及几家建筑企业合作就能完成的,标准化的实现需要国家的支持与帮助。在建筑行业的标准化管理规范制度制定上,对于预制件的标准化要做出详细规定,为建筑企业的设计以及预制件的生产企业提供标准化的指导,进一步促进生产企业在标准化生产中提高生产效率,使得我国的预制构件生产技术水平上升一个台阶。一旦预制构件的生产率提高了,生产成本就会下降,预制件的定价就会降低,预制件价格的下降,可以有效的提高建筑项目的装配率,建筑企业的施工成本也会相应下降,工期也会缩短,形成一个生态的良性循环,有助于降本增效的成功实现。

(二)提高装配式建筑的施工管理水平

提高装配式建筑的施工管理水平要求施工的各个环节都能够顺利衔接,形成高效的施工作业系统。例如,在预制件入场之前做好预制件的入场计划,根据施工进度安排实现预制件的JIT入场,避免过多的预制件占用较大的场地,降低预制件的保管费用,同时针对预制件的施工计划安排设施的提前入场,在指定的位置上停放,并且合理安排设施入场与预制件入场的时间间隔,减少设施使用时间降低设施使用费用。此外,施工项目都是由每一个小进度任务组建成总进度任务,所以在完成每一小进度时必须同下一进度做好衔接,对于上一进度的成本核算都要及时上报财务处,以免发生长期未上报或者拖延上报项目中的资金使用记录不明,出现资金上的错误,给企业管理带来不良影响,也增加建筑企业的财务风险,不利于实现降本增效。所以,建筑企业必须从具体任务中做好管理工作,认真对待每一进度下的任务要求,严格规范自身的管理行为,做好每一阶段的成本控制,并且按照施工进度在高标准质量要求下完成进度任务,提升建筑企业施工的作业效率。

(三)增强装配式建筑工作人员的技术培训

降本增效是一要降低成本二要提高效率和效能,虽然装配式

(下转第239页)

工作亦是提升电网工作效率的重要手段。为此要注意在以下几方面加强继电保护器的管理工作：第一，不仅需要对接板认真执行维修及检查工作，对于每一类保护设备及保险设施都要实施有效的控制，以保障继电保护系统能在电网运行遇到问题时能发挥其保障作用。第二，要对处于不同情况的继电保护器进行认真检查分析，如处在关电以及停电时，或者处在电力设备故障时；以实现电力系统有效的保护。第三，在对继电保护设备的运行情况实行实时的检查与分析时，不能忽略对其每个接点以及指示灯的情况的检查，以保证继电保护器处在正常的工作状态中。

4.2.2 重视变电设备的管理工作，完善相应的管理制度。

要建立完善的设备管理制度，除了在要求相关人员对监控设备的运行情况做到实时了解并牢记掌握的前提下，对自动化的装置实行综合的优化改进，还需对电力部门的综合自动装置与电网内部的设备分别实行逐步改进及综合治理，以做到有效避免电网相关设备因老化对电网设备的运行产生安全隐患；除此，不能忽视对电网设备的运行状况实施评估检查，并根据电网设备的运行状态，及时、有针对性的解决相关问题，以轻重缓急为原则，有目的性的建设设备处理方案并及时落实相关的整改处理工作。

4.2.3 强化电网工作者的安全责任意识

根据相关电力事故的调查研究可以看出，很大一部分电力事故都是因人员没有正确规范的操作而引发的，追根究底就是工作者安全责任意识的淡薄。因而，强化电网工作者的安全责任意识，并对其进行监督管理，坚持预防重于修检的理念，对电力事故做到提前预防控制。作为安全生产的主体，每个人都要自觉履

行安全责任；而相关的管理人员在配电的安全运行过程中，需结合科学的激励机制，公平、公正、公开的对待每位员工，以调动每一位人员的积极性及战斗力。

五、结束语

综上所述，针对电网安全运行管理开展线路隐患大排查治理，增强了电网安全运行水平。天气多变，易发生自然灾害事故，电力公司相关负责人要对技术室和相关班组立即细化施工方案，制定相关安全措施。对于一些比较复杂的线路，要多次组织勘察，认真分析存在隐患，确保安全高效的排出隐患。对线路安全严加管控，通过管理提升、隐患排查、现场管控、应急管理等一系列强化措施，进一步夯实安全管理基础，严格落实标准化作业，及时消除影响线路设备迎峰度夏的缺陷和隐患，并对排查中所遗留缺陷进行认真检查，及时落实整改。同时针对雨季雷多特点，还全面落实输变电线路防雷措施，切实做好设备运行维护工作，确保设备处于良好运行状态，确保电网安全落在每一处。

参考文献

[1] 王立军. 电网运行管理及电网安全运行的若干思考[J]. 现代国企研究, 2016 (12).
 [2] 李浪, 王雄伟. 电网运行管理及电网安全运行的若干思考[J]. 科技资讯, 2019 (17).
 [3] 王静, 李超, 马琳. 浅析电网运行管理及电网安全运行[J]. 低碳世界, 2016, 8 (2): 52-53.

作者简介:

侯蓉华, 女, 本科, 主要从事电网运行相关工作。

(上接第195页)

建筑对于施工人员要求不高，但实际施工中仍必须加强对施工人员的技能培训。施工任务的完成人的因素占据了施工中的绝大部分的决定因素，熟练的施工人员技术不但可以提升施工效率，保证施工质量，而且还可以降低总体人员的投入，促进施工任务提前在进度期限内完成，有利于为建筑企业节省大量成本，故加强对施工人员的技术培训对于降本增效至关重要。在培训方式上，建筑企业需要针对不同岗位的不同员工进行定向专业化培训，并且避免干燥的理论知识培训，需要结合实际项目场地并前往查看项目现场情况有目的、有组织地实现培训，使得培训之后员工的技术储备能够真正应用于实际的施工现场作业当中，发挥装配式建筑下的施工建设人才队伍力量。

(四) 完善施工企业的监督与考核制度

制度是对施工作业进行指责确定并且依据职责范围合理监督的指导性文件，在制度的引领下，建筑企业在装配式建筑的发展环境中，面对众多需要改进的问题提供强有力的硬性要求，使得每位员工都能谨守职责，兢兢业业，严格按照企业制度办事，以防止不良现象发生；财务部门要做到对装配式建筑施工团队的成本核算加强监督，要求每月按照上交核算数据，对于核算内容要严格查看，发现问题及时通知施工部门予以更正，对于严重违纪者必须进行通报批评，实现财务部门监督的同时，也要加强不同部门之间、员工对上级领导的监督，形成企业内部互相监督。同时，制度中考核制度必须建立在不同职能责任的基础上，对于考核指标要根据不同岗位的职责要求设置，考核结果才会有说服力，建筑企业职工才会对考核结果无异议，才能发挥出考核的真

正作用，起到激励员工提升自身作业水平、通过自身发展促进建筑企业发展的意义。考核制度中的奖惩措施需要科学合理，根据考核结果设置惩罚等级，对员工进行精神和物质上的双重奖励，受到惩罚者建筑企业需要根据实际情况合理惩罚，以免破坏员工后续的工作积极性，在大数据的时代环境中，建筑企业可以根据职工测评进行考核奖励与惩罚的设计，掌握员工需求，有针对性地进行奖惩，激励员工向上积极发展，促进建筑企业降本增效。

五、结语

装配式建筑中影响成本的因素有预制件利用率、现场场地布置、现场管理等，造成装配式建筑成本高的原因有预制件价格偏高、建筑设计难、运输需要物流费用、安装费用，为实现降本增效，需要建筑企业提升预制构件的标准化生产技术、提高装配式建筑的施工管理水平、增强装配式建筑工作人员的技术培训、完善施工企业的监督与考核制度，才能实现建筑企业在装配式建筑中的降本增效。

参考文献

[1] 张然然. 装配式建筑成本分析及优化研究[D] 河北工程大学, 2018: 18.
 [2] 常春光, 张瑜. 装配式建筑构件生产成本控制问题与措施研究[J]. 沈阳建筑大学学报: 社会科学版, 2016 (5): 470-475.
 [3] 马文婷. 试论企业如何才能做好成本控制实现降本增效[J]. 经济视野, 2017 (22): 75-75.
 [4] 王瑞. 浅析建筑工程施工成本控制[J]. 建材与装饰, 2017 (44): 165.