

改革开放促进了社会经济的快速发展,作为国民经济支柱产业的建筑业也发生了根本变化,由过去的计划经济体制中摆脱出来,转入市场经济的运行轨道,由指令性计划的“等米下锅”到市场经济的“找米下锅”,建筑市场发生了大的转变。近年来建筑施工企业如雨后春笋,建筑市场形成了“僧多粥少”的局面,特别是建筑工程实行招标投标这一公平、合理的竞争机制,使原本竞争激烈的建筑市场更趋“白热化”。建筑施工企业如何在竞争中立于不败之地,以自己的优势在招投标中取胜,除了其他因素外,能够在较短时间内编写出水平高、内容完整、针对性强、有特色的投标工程施工组织设计是至关重要的一步。从事此项工作的同志都了解,投标工程的特点就是时间紧,工作量大,一个投标工程从施工单位参加招标会接到标书,到拿出施工组织设计,往往只有几天时间(有的甚至更短),这中间还包括参加招标单位组织的图纸答疑、了解设计意图以及建设单位对工期、质量等方面的要求、勘察施工现场等。作为投标工程一个主要内容的施工组织设计包括文字部分、图表、施工总进度网络计划、现场平面布置等,编写工作量大。为使此项工作迅速、快捷,编写人员除应有参与施工管理的实践经验外,还必须掌握一定的编写技巧,善于从繁杂的章节中抓住主要部分,紧扣工程对象,使编写的施工组织设计,内容完整,文字简练,切实可行,措施有针对性,真正起到指导施工全局,统筹施工全过程,以实现质量目标、安全生产、文明施工,提高企业的社会信誉和经济效益。

#### 一、施工组织设计与投标工程施工组织设计的区别

施工组织设计与投标工程施工组织设计有所不同,这里所说的不同是指两种“设计”在章节安排、编写形式、内容详尽程度等方面而言。前者是项目承建单位已经确定,施工单位已开始实施对工程开工前的各项准备工作和现场施工管理。因此,起指导作用的施工组织设计,从编写的形式和内容上必须对施工全过程给予全盘的细致周密的考虑,对整个工程的施工组织有总体安排,对各分部分项工程的施工方法描述较为详尽,对一些可预见的某施工部位可能出现的隐患和通病提出具体的技术和安全措施等。而投标工程施工组织设计如前所述,由于时间紧迫等原因,不可能有更多的时间“精雕细琢”。为了使整个设计主次分明,其章节内容可根据不同的结构类型进行安排,力求完美无缺。如“主要工程施工方法”这一章内容就不能按部就班去沿用“模板、钢筋、砼……”的章节顺序,应根据工程的不同结构类型,抓住其主要部分。如砖混

## 投标工程施工组织设计的编写技巧

祝家梅

结构工程可分为“土方工程,基础工程,砖砌体工程。构造柱、圈梁、现浇板施工,装饰工程”等;框架结构(有地下室)工程分为:“土方工程、地下室结构工程、框架结构工程、安全防护、框架填充墙砌筑、装饰工程”;装配式工业厂房应侧重如何确保构件予制的质量,采用何种吊装方法以及大型机械进退场的行走路线、吊装顺序等。这一部分内容特点为综合性强,有针对性。

### 二、投标工程施工组织设计的编制要点

#### 1、工程概况:

主要内容有:工程名称、所在位置、建设单位和设计单位名称、工程结构类型、抗震设防等级、耐火等级、建筑面积、层数、层高、外型尺寸、每层功能设置、基础形式、埋置深度、墙体材料及砌筑砂浆、内外装修、门窗类型、屋面作法、水、电、暖通、消防、空调等内部设施等。

#### 2、施工部署

##### (1)施工队伍安排:

首先,施工单位作自我介绍,内容包括:企业资质等级、建制的规模、技术力量、施工队伍状况、承建过的大型工程项目及获得省、市级优良工程项目、企业的社会信誉等,目的是给建设单位对施工单位各方面情况有个全面了解。选择施工队伍一是根据投标工程规模大小,二是建设单位对工期、质量的要求,综合考虑后再最后确定,基本要求必须是质量信誉过得硬。也有的工

程中标后,建设单位提出指定中标施工单位某个分公司或某个项目部直接承担施工任务。因此,施工队伍选择好坏也是中标与否的一个因素。

##### (2)施工步骤:

施工单位对工程施工总的构想,应做到运筹帷幄,胸有成竹。不同的工程可采取不同的施工步骤,视具体情况而定。其原则是做好基础,主体结构、围护结构、屋面、内外装饰等分阶段施工的总体规划,同时考虑各工序之间的衔接与配合,以及季节性施工项目的安排等。

##### (3)大中型机械安排:

根据工程情况合理选用各种机械。如高层建筑可选用塔吊进行垂直运输,装饰阶段设置人货两用电梯,满足高层建筑施工需要。基础视深浅和土质情况,决定是否采用机械挖土、自卸车外运等。其他施工机械如砼搅拌机、卷扬机、潜水泵、钢筋加工机具、砼震动器、电渣压力焊机等,视工程质量大小确定型号、台数。

#### 3、施工总进度计划

施工工期是招标者最为关心的问题,如何制定一个最佳

工期,从一个侧面也反映出施工企业的实力和水平。编写人员首先必须根据图纸对各主要分部分项工程量进行估算,依据招标文件中规定的工期或参照定额工期,本着“快速、优质、高效”的原则,最终确定一个最佳工期,用网络图形式将各施工段进度计划表现出来。同时对水电、暖通、消防等设备安装配合土建预埋预留工作提出具体要求。确定工期应实事求是,切忌为中标而将工期有意缩短,违反常规,脱离实际。

#### 4、施工现场总平面布置

现场布置视不同情况灵活掌握,以“合理、方便、就近”为原则。平面图应标明新建工程和附近建筑物的位置关系、场内临时设施(办公、值班、工具房、操作棚等)、临时道路、各种材料堆场、砼搅拌机、后台集中上料、井架卷扬机、大型机械行走路线以及施工用水、电线路布置等。

#### 5、主要工程施工方法

##### (1)土方工程:

根据基础的形式埋置深度和土方量大小,确定土方是采用机械开挖或人工开挖。若土质差,地下水位较高时,开挖过程中应考虑放坡,采取降水排水及四周坑壁支护等措施,防止塌方。土方应采取突击开挖,以避免雨雪天的干扰,延误工期。土方开挖要随挖随运,保证场内道路畅通。深基础的基坑支护因涉及到建设费用等方面问题,应与建设单位共同协商,采取最佳的支护方法,施工前单独编制详细的施工方案。

##### (2)基础工程:

根据基础的不同形式,选择不同的施工方法,其针对性要强。有地下室的工程要把地下室作为重点,从轴线、标高的引测控制、模板材料的选用、钢筋的制作绑扎、砼搅拌运输及浇筑方法等均应分别叙述。地下室施工前应考虑施工缝的留设位置及处理方法,确保不渗不漏。同时,方案中还要有应急措施,特别是施工过程中遇有下雨等天气,如何将砼浇到规定的位置。大体积砼施工,应有特殊的技术措施,并合理选用材料及配比,克服因砼水化热大,浇捣后砼的内外温差较大,使砼出现温度裂缝等质量通病,可采用热电偶测温技术,监控温差变化,随时调整施工方法,确保施工质量。

##### (3)结构工程:

结构部分是整个工程的核心,“百年大计、质量第一”,为确保结构工程质量,必须制定切实可行的措施,对不同结构类型的工程应分别作出安排。高层建筑施工,必须抓好轴线标高的引测和控制,杜绝轴线标高出现偏差。对梁板柱、剪力墙板的模板选用,立模方法、支撑方式、钢筋的加工、现场绑扎、砼的搅拌、运输(水平、垂直)、浇捣、施工缝的留置等应叙述详尽。对关键部位的节点处理,其方法和措施应合理有效,做到万无一失。装配式结构,重点应对予制构件的平面布置、如何确保予制构件的质量、采用何种吊装方法以及吊装机械的进场时间及行走路线、吊装顺序等作出安排。

##### (4)脚手架搭设及安全防护:

近几年,建筑工程朝着高层、大体量方面发展,施工中的脚手架搭设和安全防护越来越显得重要,特别是在闹市区施工的临街建筑,安全防护更是如此,这对施工单位改进施工方法提出了新的要求。对工程的安全防护,投标单位在编写的方案中应有具体的防护措施。为此,施工单位应始终树立为用户服务的思想,加强对职工的安全教育,坚持施工不扰民,实现文明施工。临街建筑和周围住户、行人较多的施工现场,通常采用全封闭防护,行人必经之路,用钢管或毛竹扎出安全通道,确保施工安全。高层建筑外脚手架搭设可改变,从下搭到顶的传统作法,采用悬挑脚手架等先进技术,以改进传统施工方法,降低周转材料占用资金,具体搭设方法参见《高层建筑悬挑毛竹外脚手架搭设方案》及相关标准。

##### (5)砌筑工程:

砌筑工程首先要使选用的材料及砂浆配比符合设计要求,不合格的材料不能使用,按规程进行操作。红砖应提前浇水湿润,严禁干砖上墙。砌筑时组砌方法正确,柱与砖墙拉结筋按设计预埋,满足抗震设防要求,与梁底的拉结需逐块斜砌挤紧。为确保砖砌体结构质量,断砖必须按楼层分散使用,不得将其集中至某一层使用或集中在某一方墙。砌墙实行“双面带线法”,严格执行“三检”制度(自检、互检、专检),勤吊线检查,确保砖砌体垂直度、平整度、砂浆饱满度符合规范及质量验评标准要求。

##### (6)装饰工程:

装饰工程是整个工程施工的最后环节。近几年,工程设计的装饰标准越来越高,施工难度也随之加大,而且装饰质量的好坏直接关系到工程质量的创优。因此,这部分内容要根据不同的装饰,有针对性的对容易出现质量通病的部位,在操作工艺上提出具体要求,严格按操作程序进行操作。装饰工程应本着“样板引路”的原则,内外装饰都应先做出样板,达到设计效果并经建设单位认可后,方可进行大面积施工。

上面是投标工程施工组织设计的主要部分,后续部分的内容有:主要技术质量保证措施、安全生产措施、现场文明施工管理措施、主要施工机械配置计划、施工总进度网络计划、劳动力需用计划和现场总平面布置图等。其中的主要技术质量保证措施,除了有质量管理保证体系、管理网络外,其保证措施要求针对性强、措施过硬、有科学性和先进性,对提高工程质量真正能起到“保证”作用,从而反映出施工企业的技术水平和管理水平。

总之,招标工程施工组织设计的编写是个认真细致的工作,编写人员除了要有丰富的实践经验,开阔的知识面,同时需通过实践、摸索、总结经验才能提高编写水平和质量。

作者单位:安徽省第二建筑工程公司