

# 投标施工组织设计的编制策略与技巧

李明华

(华东交通大学 土木工程学院, 江西 南昌 330013)

[摘要] 工程投标时, 合理的报价是以施工组织设计为基础编制的, 它是投标工作的中心。文章分析了投标施工组织设计的编制特点, 提出了其内容安排及行文要点, 指出了编制时应掌握效益原则及投标报价配合统一。

[关键词] 施工组织设计; 方法; 策略 (working organization plan; methods; stratagems)

[中图分类号] F204 [文献标识码] B [文章编号] 1007—5097(1999)05—0064—02

随着经济体制改革的发展, 工程招标与投标制的推广, 施工企业被卷入了招投标的激烈竞争的旋涡中。为适应竞争的需要, 每个施工企业都在探索着机制的重大改革, 为求从施工生产型转变为生产经营开拓型, 以期在适者生存、优胜劣汰的自然法则下, 在竞争、拼搏、开拓的环境中求得生存与发展。

施工组织设计是投标书的组成部分, 因为建设单位不仅要听取企业的自我介绍, 更重要的是通过施工组织设计了解企业的素质, 倘若施工组织设计质量低劣, 无法满足招标文件规定的要求, 则企业的自我介绍只能是自吹自擂。可见, 施工组织设计是评标、定标的重要因素, 是投标单位整体实力、技术水平和管理水平的具体体现。它既是向建设单位显示企业素质的手段, 又是中标后施工的指导方案, 更重要的它又是编制投标报价的依据。因此, 编写投标施工组织设计, 必须掌握一定的策略与技巧。

## (一) 投标施工组织设计的编制特点

与设计单位或施工单位在相关阶段编制的相应施工组织设计相比, 投标施工组织设计有其特殊性, 主要体现在以下几个方面:

1、应用目的不同: 设计单位的施工组织设计是设计文件的组成部分, 主要供业主或监理审查和决策, 是编制概预算的依据; 施工单位的施工组织设计是围绕一个工程项目或一个单项工程, 规划整个施工进度、各施工环节相互关系的战略性或战术性布置。而投标施工组织则是投标书的组成部分, 是编制投标报价的依据, 目的是使招标单位了解投标单位的整体实力以及在本工程中的与众不同之处, 进而得以中标。

2、编制条件不同: 设计单位编制的施工组织设计是初步设计(或技术设计)阶段, 在对现场进行充分调查的基础上编制而成的, 施工单位的施工组织设计则更是对各项工程进行深入调研后所作出的周密的施工安排。而投标施工组织则在时间上、方案上都有特殊的要求, 时间紧、调查现场有限、方案要令招标单位满意和信服等, 给投标施工组织的编制增加了难度, 要求编制者具有足够的知识和经验。

3、阅读对象不同: 设计单位的施工组织设计主要供设计人员、施工人员阅读及上级有关部门审阅; 施工单位的施工组织是供上下左右全方位的相关人员阅读。而投标施工组织则是供招标单位及相关人员评标、定标的投标文件, 阅读者基本上是高水平的专业人员或领导, 因此要求施工组织设计要有较高的水准。

4、内容幅度不同: 由于投标施工组织设计是投标书的组成部分, 而不象其它施工组织设计自成一体, 加之其阅读对象的特殊性, 可不必对所设计的工程对象进行全面交待, 如工程概况、主要工程数量等内容, 招标部位相关人员都比较清楚, 不必作详细交待。因此, 投标施工组织设计的内容应着重于工程的施工方案与安排及其相关的三控制、一管理(工期、质量、安全控制及合同管理)。

5、责任水平不同: 设计阶段施工组织设计是编制概预算的依

据, 而概算是工程项目投资的最高限额, 可见施工组织设计要对工程造价负责; 施工阶段的施工组织设计是在施工阶段中实施并不断加以完善的过程, 其施工组织设计必须具有实施性。而投标施工组织设计仅用于工程投标, 工程中标后, 对后续施工组织设计具有一定的指导意义, 若没有中标, 则完成了其使命。所以, 投标施工组织设计可具有一定的先进性, 若有关方案一时还未研究成熟, 但中标后有能力强解决, 也可以先进行安排, 以求竞争取胜。

## (二) 投标施工组织设计的内容安排

投标施工组织设计的重点是根据招标文件的要求, 认真进行调查, 搞好方案比选, 做好施工前的各项准备工作, 根据招标工程的具体情况, 遵循经济合理的原则, 对整个工程如何进行, 需从时间、空间、资源、资金等方面进行综合规划, 全面平衡。并指出施工的目标、方向、途径和方法, 为科学施工作出全面布置, 保证按期完成建设任务。

由于投标施工组织设计是投标书的组成部分, 有的招标书对其位置都有相关安排, 投标人只要在相应位置编写自己的内容。在编写过程中, 要避免冗长的文字叙述, 多采用图表表达, 尽可能一目了然。投标施工组织设计一般应安排下列内容:

1. 文字说明部分。主要包含以下内容:

(1) 工程特点或工程概况。

(2) 编制范围。

(3) 编制依据。投标施工组织设计的编制依据一般有下列资料: 招标文件提供的图纸、工程数量; 要求工程交验的日期; 实地调查所掌握的有关气象、交通运输、地材分布、大型临时设施及小型临时设施的修建条件、水电的供应渠道、既有材料现状、旧料可资利用的程度和数量、行车密度等资料; 建设单位的特殊要求; 本单位施工力量及机具的调配情况。

(4) 开竣工日期计划。一般情况下, 保招标工程的工期是中标的先决条件之一, 如投标时施工组织设计中表现出保不住工期, 那中标的希望就等于零; 若能提前竣工, 则提前得越多, 中标的希望越大。因此, 编制施工组织设计时, 必须以招标文件规定的竣工日期为起点, 逆推安排施工工序, 计算人力、财力、物力的需要量。先总体, 再分部, 通过网络计划进行综合平衡与方案优化。

(5) 施工布置。如施工区段的划分, 设备人员动员周期及进场方法, 施工队伍安排, 材料供应途径等等。施工区段的划分是根据招标工期要求, 分段工程量(按行政归属、地理环境的自然分界如以桥、隧、江河为界或施工方便分), 所属施工处(段)的劳动力及机具设备数量情况, 进行综合考虑, 合理安排, 既要考虑到分处(段)的任务饱满, 又要避免频繁对流转移, 更重要的是让建设单位从中看到施工布置是正确的。

(6) 施工方案或施工方法及施工顺序。该部分是施工组织设计的关键部分。要根据工程的具体情况, 对相应的准备工作、辅助工作、主

[收稿日期] 1999—06—20

[作者简介] 李明华(1963—), 男, 副教授。

体工程的基本工作及有关竣工收尾工作做出全面而详尽的安排,在编制施工组织设计时,应尽可能采用机械化施工,以提高劳动生产率,加快施工进度,缩短工期。应反映出本行业的新动向,亦即施工组织设计尽可能采用新技术、新结构、新材料、新设备。应表现出为建设单位降低造价的措施,如因地制宜,就地取材,缩短短途运距等。凡此种种,均为显示本企业的优势、长处,为中标创造条件。

(7) 安全、质量及工期控制措施。

(8) 需要说明的问题等等。

2. 图表(技术质询表)部分,常用下列图表:

(1) 施工总平面布置图;

(2) 施工网络计划图;

(3) 主要分项工程施工工艺框图;

(4) 工程管理曲线图;

(5) 资金、材料优化图;

(6) 施工进度斜率图;

(7) 分项工程生产率和施工周期表;

(8) 主要施工机具、设备表;

(9) 主要材料计划表;

(10) 主要工程逐月完成数量表;

(11) 安全、质量保证体系;

(12) 工程计划进度曲线图(“S”图)。

### (三) 投标施工组织设计的行文方法

由于投标施工组织设计的阅读对象、使用目的都很特别,因此,在编写时要注意行文方法,主要体现在以下各方面:

(1) 摆正作者与读者关系,切忌采用指令性语句,可多采用假设(虚拟)语句,如“若本单位中标,我们将……”等;

(2) 在编写过程中,要始终注意维系双边关系,不要掺杂对第三者有褒贬的内容,实事求是地描述本单位的有关情况;

(3) 重点突出,针对性强,文体明快;

(4) 行文流畅,图文并茂,装帧工整;

(5) 不采用仅在本行业或本单位内部使用的语汇;如砼、钢筋砼等也尽可能写成混凝土、钢筋混凝土,以免产生误会。

(6) 与投标书中其它部分的内容协调一致,不出现差异甚至矛盾;

(7) 进度表、平面图要用醒目的线型与图例绘制,其内容要以图面清爽为原则,既项目齐全,又整洁美观;

(8) 对在投标书中其它已提及的资料,若非需要,不要再重复;

(9) 注意招标书中的特殊要求。

### (四) 投标施工组织设计的效益原则

投标施工组织设计是投标人按招标条件和产品标准,以较短的工期、最佳的方案、合理的报价和较少的投入,向业主提供合格和优良产品,并在方案的实施中自身获取一定效益的经济技术文件。因此在编制施工组织设计过程中如何处理好工期、质量、成本之间的关系,将制定施工组织方案与综合效益紧密结合,贯穿于项目承揽的始终,使投标组真正起到指导报价、指导施工和争取适度效益的作用,是投标施工组织设计的目的所在。

1. 加强标前工作,掌握充分信息。信息是企业的基础,投标工作更离不开信息。因为要参加投标,就必须了解基建动态,并收集工程所在地与工程施工有关的政治、经济、民事、价格、交通等信息,不做好这一工作,参加投标就无从谈起。标前工作的另一项重要内容是对项目的选择,在跟踪项目的过程中,要对项目的可靠性和可行性进行调查,可靠性调查主要是对项目的合法性、业主资信和危险性进行调查,以减少和避免承揽工程的盲目性,排除那些风险大、可靠性低的项目;可行性调查主要是对较规范的招标项目进行外部环境、招标条件和设计意图等方面的调查,以便对项目进行投标决策。项

目选择的依据有两点:一是完成该项目的专业技术和设备能力,二是可能获取效益的程度。前者是定性,即参与投标的可靠性,后者是定量,即可能获取的最小利润。从而根据本单位的具体情况,决定投标的策略。

2. 优化施工方案,增进综合效益。施工组织设计草案形成后,对施工方案进一步优化是一项极其重要的工作。在投标阶段作好这项工作,可以增加方案的合理、可行、可靠程度,让业主放心满意;对施工组织进一步优化,可以充分调动承建单位自身潜力,充分发挥自身和自我调节功能,合理组织投入,在精心管理、科学运筹中,千方百计确保工期、质量、降低施工成本,增加自身效益。

3. 考虑预算外费用,防止效益流失。目前国内大多数建设项目招标,还是根据一定的定额和法定费率编制概算和标价的,有些特殊的工程由于定额缺项,补充定额又来不及,只好套用类似定额的取费办法,必然存在费用考虑不周的现象。例如:某隧道属于高瓦斯隧道,而定额中对这一现象有时没有反映,在编制概算时,往往只能按常规隧道查阅相关定额和按常规概算编制办法计算费用,通过施工组织设计知道,高瓦斯隧道的施工难度远远高于常规隧道,费用的支出将大大超出预算,要在施工组织设计中予以妥善安排。

4. 适当投入设备,增加技术含量。在现代土木建设项目施工中,机械设备的投入是一大项,有的占施工总投入的一半以上,在制定和优化施工组织设计时,应按工程规模、工期要求和技术条件分档次、类型,动态的进行机械设备的配套,尽可能地利用现有设备,充分发挥既有潜能,不要人为的提高设备档次。

随着建筑市场竞争日趋激烈和科学技术的不断进步,施工投标文件必须提高质量,施工组织设计必须加大技术含量,因此,作为企业要重视基础工作,建立企业定额,要树立良好的企业形象和社会信誉,要强化全员的竞争意识,用高技术创效益。

### (五) 投标施工组织设计与报价的配合

投标工作是一项相当复杂的“价值工程”,其中投标报价是其最基本、最关键的要求。在投标中,报价=预算造价±内部因素±市场信息。施工组织设计是投标报价工作的纲,有了这个纲才能确定预算造价所涉及的施工方法、工艺流程、劳动组织、临时设施、工期安排、进度要求等,同时,施工组织设计又是对企业的施工技术、后备物资的来源及供应情况,机械规格和总的数量等内部因素的综合反映,只有有了先进、合理、可行的施工组织设计的准确完整的工程数量,才能有合理适度的报价。因此,二者都要密切配合,浑然一体。主要做好如下工作:

(1) 充分认识施工组织设计与报价不可分割的密切关系,二者之间既有分工又有协作,若能由具有丰富经验且一专多能的人进行主持,则更为理想。

(2) 克服重施工轻经济的思想,加强协作配合,共同参加调查,共同研究施工组织设计与报价的有关问题。

(3) 不断积累资料,不断更新数据,以提高工作效率,增强竞争能力。

(4) 针对工程的关键,采用新技术,开发新成果,进行集中讨论,集体攻关。

#### [参考文献]

[1] 许守谦 基建工程投标决策技术 [M]. 北京:中国铁道出版社,1992.

[2] 路仲希 铁路工程施工组织设计 [M]. 北京:中国铁道出版社,1988.

[3] 雷俊卿,秦骧远 土木工程项目管理手册 [M]. 北京:人民交通出版社,1995.

[责任编辑:许跃辉]