

施工技术 ·

略论施工组织设计的扩展与细化

王 建 中

(甘肃省水利水电工程局,甘肃 兰州 730070)

摘要:编制施工组织设计,应将“标前设计”扩展与细化,使其成为施工项目管理的作业指导书,服务于施工项目管理的全过程,以适应市场经济需要和加强施工管理。
关键词:施工组织设计;扩展;细化
中图分类号:TV512 **文献标识码:**A

编制施工组织设计是我国建筑施工企业一项重要的技术管理制度,它使施工项目实施和管理具有合理性和科学性。在市场经济条件下,施工企业只有和必须通过投标竞争承揽工程。为此,编制的投标书中重要的两大组成内容,商务报价和施工组织设计,将成为业主评标和选择施工企业的主要依据。因此,施工企业在投标阶段编制的施工组织设计(简称“标前设计”),不仅要适应投标工作的需要,满足编制投标书,达到中标的目的。中标后,结合工程实际情况,还应

1 “标前设计”的背景

施工企业(投标方)符合业主(发包方)的资格预审条件,并通过业主的资格预审后,据以购买标书,编制投标文件。这个阶段为编制投标书而编制的施工组织设计,因有以下客观因素的制约:在规定的期限内,编制时间短;招标文件

所提供的依据不足,招标图纸和资料往往不全、不细;现场踏勘只是“粗”看,对整个现场条件了解不深、不透;为了满足招标要求,体现出“竞争性”,某种承诺超越自身能力;对工程主体、关键部位、重点工序、总工期、施工方案、进度计划、技术措施和设备投入都是控制性的。缺少对招标条件、设计要求、各专业之间的衔接配合,分部分项工程计划安排、施工月日强度、现场布置、环境、生态保护等进行集中、全面的反复研究、讨论和修改。这一阶段所编制的标前设计,只要能满足投标书,并服务于中标和签订施工合同的需要,便“大功告成”。对指导工程施工尚不全面,不能作为实际施工管理的指导性文件。因此,中标、签约后,开工前必须对标前设计进行全方位的筹划、扩展、细化,使所编制的标后设计,具有先进性、合理性、科学性、经济性和可操作性,满足工程施工部署和实施的需要,达到指导施工作业的目的。“标前设计”和“标后设计”两个阶段编制的施工组织设计的特点如表 1 所列。

表 1 两阶段施工组织设计的特点

阶段	编制依据	服务范围	编制时间	编制者	主要特性	追求的主要目标
标前设计	招标文件、现场踏勘	投标、中标、签约	投标书编制,开标前	经营管理层	规划性、控制性	中标、签约
标后设计	合同文件、施工图、复测资料	施工准备、实施至验收	签约后,开工前	项目管理层	指导作业、实际可操作性	施工效率、经济效益

2 “标前设计”的内容

依据招标文件的要求和条件,根据编制投标书和签订施工合同的需要,标前设计一般具有下述内容:

- (1) 施工方案。包括施工方法选择,施工机械选用,劳动力和主要材料、半成品投入量。
- (2) 施工进度计划。包括工程开工、竣工日期,施工进度控制图及说明。
- (3) 主要技术组织措施。包括保证质量、进度、安全、文明施工、环境污染防治等方面的技术组织措施。
- (4) 主要材料消耗数量。包括生产厂家、货源、运输进货批次、地方材料的生产与开采方案。
- (5) 施工平面图。包括施工用水量和用电量的计算,临时设施用量、费用计算及现场布置等。
- (6) 对本工程拟采用的合理化建议或替代方案等。

3 “标后设计”的内容

为了满足工程施工的需要,应当在开工前对标前施工组织设计内容进行扩展、补充和细化以下内容。

3.1 施工部署

- 应当对重要组织问题、技术问题作出规划和决策。
 - (1) 项目经理部的组织结构和人员配备。应首先根据工程规模确定组织结构的规模(级别);然后确定组织结构的形式,提倡采用矩阵制组织,也采用事业部制或直线职能制;再确定职能机构设置,应突出施工、技术、质量、安全、核算等与工程施工直接相关的职能机构,最后根据部门责任配备职能人员。其中项目经理部三大负责人:项目经理、技术负责人、质检负责人(应优先选用有良好业绩的人员)应在标前确定,标后不宜更换,否则,业主将按违约处罚承包方。
 - (2) 质量、进度、成本、安全和文明施工控制目标的决策。应在已签施工合同的基础上,从提高施工项目经济效益和施工效率的目的出发,作出积极决策,为采取各项技术组织措施留有余

* 收稿日期:2003 - 01 - 20
作者简介:王建中(1957 -),男,甘肃武威人,工程师,主要从事水利水电工程施工及管理工作。

地,使现场干部、职工有更高的努力目标,以调动其积极性。

(3) 拟投入的施工力量总规模和物资供应方式。

(4) 总承包标段的分工范围和交叉施工部署。应在各作业(专业)队的基础上,根据综合进度计划进行规划。

(5) 资金供应方式规划。其中包括可能取得的预付款、备料款、需垫支的资金、贷款规模及偿还规划等。

(6) 临时设施建设目标的规划。以合同工期要求为依据,重点应是设施的使用年限、建设标准、用途用量和费用控制。

3.2 施工方案

包括施工方法,施工机具选择,施工段划分,施工工序,新工艺、新技术、新材料、新机具和新管理方法的使用,科学试验安排等。“五新”内容,是提高整体科技水平和劳动生产率的需要,也是引进先进技术和科学管理方法的需要,应予以高度重视。

3.3 施工技术组织措施

这项内容是各项指标控制目标的需要,是提高施工效率和经济效益的潜力所在。包括以下具体措施:

- (1) 保证质量的技术组织措施。
- (2) 安全防护技术组织措施。
- (3) 控制施工进度和保证工期的措施。
- (4) 环境污染的防护和生态保护措施。
- (5) 文明施工的措施。
- (6) 降低费用的措施。
- (7) 廉政合同的贯彻执行措施。

在编制技术组织措施时,应把重点放在组织措施上,因为它潜力大,辐射面广,效果显著。

3.4 施工进度计划

施工进度计划对施工顺序、施工过程的开始和结束时间、搭接关系进行综合安排。尤其是各分部、分项工程的施工节拍,各专业、工序之间衔接配合要合理、顺畅、严密,以此而保证实现合同总工期目标。施工进度计划尽量采用流水作业和网络计划方法,贯彻《网络计划技术》国家标准(GB/T 13400.1~13400.3-92)和《工程网络计划技术规程》行业标准(JG/T 1001-91)

3.5 资源供应计划

资源供应计划是根据施工进度计划编制的劳动力供应计划、材料供应计划、施工机械、大型器具供应计划、预制品供应计划和资金收支计划等。它既保证施工进度计划的实施,又是市场供应的依据,是取得经济效益的主要影响因素。

3.6 施工平面图

施工平面图以合理利用施工用地,节约临时设施费用和现场运输费用,实现文明施工,厉行节约为宗旨进行布置和编制。

3.7 施工准备工作计划

该计划对开工前的施工准备工作进行业务量计算。明确责任和完成时间,对所涉及的相关单位(业主、监理、设计、当地社会关系)关系的处理予以重点安排。

3.8 技术经济指标

技术经济指标的设置目的是为了评价施工组织设计的质量,评价施工组织设计在工程施工过程中实施和执行的状况,对阶段、年度、整体生产经营管理效果进行目标考核。

4 施工组织设计的指标计算和分析

目前施工组织设计应建立哪些指标还不统一,计算方法也不规范。由于它是评价施工组织设计整体效果和评价执

行状况的尺度,也是对承建工程施工的单位(项目部)生产经营管理水平和效果进行考核的依据。应予重视,提出如下意见。

4.1 指标体系

指标体系的设置要尽量反映施工组织设计目标达到的水平,为评价、考核、执行提供方便,可以按表2设置。

表 2 施工组织设计指标体系

目标	指标
劳动生产率	施工项目劳动生产率,劳动力不均衡系数
工程质量	分项工程优良率,单位工程质量指标
施工期	施工准备期,分项工程、单位工程工期,工期节约效益
降低成本	降低成本额,降低成本率
施工安全	事故频率控制指标
机械使用	机械化程度,施工机械完好率、利用率
工厂化水平	工厂化施工程度
临时工程	临时工程投资比例,临时工程费用比例
三材节约	钢材、木材、水泥节约的百分比
环境生态保护	环境污染防护、生态保护的完工检测评价指标
廉政评价	质量的、经济的、社会的廉政合同执行结果

4.2 指标计算

- (1) 施工准备期。从现场准备开始到正式工程开工的全部时间。
- (2) 单位工程工期。由单位工程施工进度计划安排的施工期。
- (3) 劳动力不均衡系数。施工期高峰人数与平均人数之比。
- (4) 降低成本额。技术组织措施降低成本的价格成果。
- (5) 降低成本率。降低成本额占承包成本的百分比。
- (6) 施工机械化程度。机械施工完成产值与工程承包造价之比。
- (7) 工厂化施工程度。预制厂(采砂场、采石场)完成的产值与工程承包造价之比。
- (8) 临时工程投资比例。全部临时工程投资与工程承包造价之比。
- (9) 临时工程费用比例。全部临时工程消耗费用减回收费与工程承包造价之比。

4.3 指标分析

施工组织设计指标与同类工程历史实际水平相比,可以评价施工组织设计效果;不同施工组织设计方案的指标对比,可以优选方案;分析以往历次同类工程的各项指标的加权数值,可以作为今后再次投标的参考依据。

5 结语

“标前设计”和“标后设计”是两个不同阶段的工作,其编制的依据、追求的目标和达到的效果均有区别,应当说前者是基础、依据,后者是深化和拓展。施工企业中标签约后,工程施工管理者应充分认识到标后设计的重要性及特点,不能照搬照套投标阶段的施工组织设计来指导施工,而必须根据合同要求、设计要求,结合工程实际情况和施工单位自身实力,编制合理、可行、具体、完整的施工组织设计,使其为工程施工管理发挥出更有效的指导作用。使施工组织设计既能使投标书具有竞争力以实现中标,又能服务于施工管理的全过程。