

高层建筑施工组织 设计编制探讨

薛甫友

当前,由于施工企业体制改革,管理模式向市场经济转化,房屋开发公司和监理制度的出现,以及建筑技术的不断进步,对高层建筑施工组织设计提出了许多新的问题,现就本人所了解的情况和体会作一探讨。

1 高层建筑施工组织设计的内容

1.1 建议结合项目法施工和以合同为中心的现场管理,强调合同和市场经济一体化的观念,将主要合同条文在施工组织设计中明确提出,同进度、组织、管理、技术、成本串在一起。

1.2 重视工程施工部署,在高层施工组织总设计中施工部署是一项重要内容,除通常包括的开工顺序、施工准备、技术准备、甲乙方责任划分外,根据当前管理特点,还有分包情况、多部门责任划分、分层管理有关规定、机械设备租赁、特种结构施工委托、新技术培训学习班安排、各阶段的现场组织、穿插施工方案等

1.3 机械设备优化选择。高层建筑的机械设备装备水平较高,如高塔、人货电梯、搅拌站、混凝土泵,工业化模板和新型脚手架等,品种繁多,要根据不同的工程情况、结构特点和企业自身情况来配备,机械设备的选择不当将造成巨大浪费并影响施工质量和进度。为此每项选择都要有可靠的依据,主要因素可在施工组织设计中说明并绘制施工草图。

1.4 现场动态管理。高层建筑施工中,不可避免的会遇到意想不到的各种问题,如设计变更,自然因素等影响,各阶段施工进度变化造成的现场方案调整。因此组织设计中,要考虑这些影响和变化,进行必要的调整、合理的配置,提高现场变化适应能力,进行动态管理,如总平面图可以分阶段布置,进度可分阶段控制,确定各环节、月、季进度控制点,对进度、劳力、预算随时用电脑优化调整。

1.5 现场组织管理体系。现场有建设单位、监理单位、各分包单位,为了明确相互之间的关系,管理人员的责任和权限,应列出总承包单位为主的现场管理系统表,并由各方面组成统一指挥系统的例会制度,协调施工准备、材料供应、技术等各方面问题。现场平面管理应强调推行施工现场标准化管理,将各项标准、规范制度全面付诸实施。

1.6 成本计划。降低成本措施,不能列出一般的不具体的内容,要重视施工日常管理、节约材料、提高生产率、优化选择机械设备、采用新技术、提高质量、加快进度等主要降低成本的措施,不能放弃主要内容而作不现实的计划。

2 编制深度

一般要求是,编制全面细致、有较高水平、能指导施工,要重点说明的局部内容、重要的施工方法和措施,应尽量具体。须另作方案的分部工程或分包项目,虽要另外编制措施,但组织设计中也需要简单概括表达。必须强调的部分,就要细致。有“工法”和规程、规范的内容不必逐条列出。应避免不结合实际,编用脱节,深度不够和编而不能致用。现场管理复杂、多变、不定因素越多,就越需要管理,需要用施工组织设计全面统筹,理顺规划出一条明确的方向。编制的施工组织设计应力求全面、周密、合理、精简适度、深浅合宜。

表 2

项 目	混凝土	砖砌体	压板安装	木 门	防火门及卷帘	内墙、顶棚抹灰	内墙镶贴	楼地面镶贴	吊 顶	外墙镶贴	铝合金门窗幕墙	屋 面
单 位	万 m ³	m ³	m ²	樘	樘	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²
数 量	2.1	316	177.2	1023	733	575	117.3	143.2	150	111.2	41.8	25

表 3

名称	水泥(t)	钢筋(t)	木材(m ³)	钢模(m ²)	钢管(t)	扣件(个)
数量	10000	4400	500	11000	550	9000

10 单项施工技术方案计划

(1)土石方开挖方案;(2)支护降水方案;(3)高塔附着设计计算;(4)测量放线竖向控制方案;(5)排架计算;(6)混凝土超高泵送方案;(7)玻璃幕墙安装;(8)BH 轻质隔墙板安装;(9)特殊项目装修。

作者单位:铁道部建厂局二处 266011

收稿日期:1996-01-15

施工技术 1996. No. 3

3 分阶段编制

较大规模的高层建筑,在技术资料不够齐备的情况下,可根据扩初设计编制相应的施工组织总设计,再根据已有的部分图纸,如基础图纸编制基础施工阶段的施工组织设计,以达提前开工之目的。分阶段编制施工组织设计是一种灵活变通的有效方法,分段施工组织设计的内容要根据施工组织总设计统一安排部署的进度编制相应的内容,包括具体的技术措施和阶段性总平面图,以及分包、组织管理、材料设备等计划。总之,在高层建筑施工中,确有必要编制好基础、主体结构和装饰安装施工阶段的分段施工组织设计。

4 用单项具体施工方案和技术措施,作为施工组织设计的补充

在施工组织设计中,不可能将每项施工方法和技术措施写得详细。一般是对重要的方案,技术措施,也只能概括地写出主要内容。在工程复杂部位、重要环节施工前,应提出具体的施工方案和技术措施。如大型土石方开挖、支护、降水、高塔附着设计、转换层施工、新型模板和爬升脚手架、超高泵送混凝土、玻璃幕墙和特殊精装修等等,都应写出专项施工方案和措施。分包单位编的施工方案、措施,都要同总包研究,服从施工组织设计中的整体部署和进度、质量要求。

5 以施工总进度计划为中心

编制施工组织总设计,要抓住施工总进度计划这一中心内容。施工期限长短直接影响到设备机械劳力

的投入和材料资金提供时间,同时也直接影响到所选用的施工方案。必须从实际出发,根据工期定额、建设项目的规模、结构、资金提供情况,拟定一个优化的进度方案。组织设计中的各部分内容向进度计划是互相关联、互相制约的,在编制中,不能因为现场多变而当成“软”的内容,采用简单的粗线条的方法来决定。对于现场各种变化,在可能情况下采用现代管理手段,将信息反馈、动态控制等尽快纳入电脑应用中。必须对各阶段的工期作恰当的安排,以达尽早竣工之目的。对基础、主体、装饰三个阶段的主导工序可编制流水作业网络图,以有效控制工期进度,并作到有序地组织施工。

6 施工组织设计与分层管理

大型国营企业推行项目法施工,在管理层与作业层分离和固定工人逐步减少的情况下,劳务层的配置、劳务层的技术水平素质和管理,成为项目法施工的关键内容之一。不少劳务承包施工队,不关心已制定的施工组织设计,仅以分包合同的规定为准。从过去的直接管理、直接技术交底,变为间接管理,间接技术交底。他们对施工组织设计中的技术工艺要求,新技术的推行难以理解和配合,这是当前施工管理和施工组织设计推行中的一个新问题。目前,只有在编制施工组织设计期间作到相互结合,施工中注意指导、培训来解决。许多问题还要在实践逐渐找出经验。

作者单位:青岛市建安总公司 266011

收稿日期:1996-01-10

'95 滑模技术交流会在武汉市召开

中国施工企业滑模工程协会(95)技术交流会于1995年11月8~10日在湖北省武汉市召开。会议结合中建三局施工的武汉国际贸易大厦大型滑模工程,交流近年来我国滑模技术的新经验。

武汉国贸大厦工程,不仅在建筑高度、每层滑模面积、滑模施工难度等均为当前我国高层建筑滑模之最,而且在滑模施工中,综合创新地采用了我国近年来多项滑模新技术成果,其中包括:大吨位千斤顶、 $\varnothing 48 \times 3.5$ 支承杆体内与体外滑升和体外采用工具式支承杆;采用工业电视、激光与微机相结合,实现施工精度监测;大面积密肋梁和墙、柱整体滑一浇一施工工艺;高强混凝土(C45~C60)滑模施工;垂直泵送和水平机械布料,使浇灌混凝土全盘机械化;无粘结预应力钢绞线与滑模同步施工等。在滑模施工中,较好地处理了滑模整体平台刚柔相结合的问题。同时,在施工管理方面也积累了很多好经验,因此,取得了很好的效果。

(中建三局武汉国贸项目经理部)

施工技术 1996. No. 3

新 书 邮 购

- 1.《土木建筑国家级工法汇编》(1993~1994年度)每册定价28元(每册另加邮资3元),订购100册以上者免收邮资。
- 2.《一九九二年度土木建筑国家级工法汇编》(第二辑),每册定价17.50元(每册另加邮资2元)。
- 3.1995年《施工技术》精装合订本,定价45元(含邮费)。
- 4.《建筑安装工程施工组织设计集粹》,定价75元(另加15%邮费)。

欲购者请将书款寄到北京西外车公庄大街19号(100044)《施工技术》编辑部;

务请注明购书名称及详细通讯地址。电话:(010)8393529

收款单位:中国建筑技术研究院科技信息研究所
开户行:北京工商银行百万庄分理处帐号:014-890031-74