

文章编号:1671-6833(2002)02-0083-03

全现浇塔式住宅楼结构创优的管理

郝彤¹, 徐华夏², 方波³

(1. 郑州大学土木工程学院, 河南 郑州 450002); 2. 中国水利水电第二工程局 北京 100080; 3. 郑州市自来
水总公司, 河南 郑州 450007)

摘 要: 在全现浇塔式住宅楼结构施工过程的管理中, 为保证其创结构优质工程目标的实现, 要重点对
施工组织设计的编制、模板方案的编制、混凝土的养护、拆模及成品保护等几个管理点进行控制, 制定相
应的管理措施, 并在各分项工程的施工中注重用活规范, 深化特殊环节的工艺设计, 保证措施的实际落
实. 实行每日联检协调制, 保证各分项分部工程间的协调. 采用样板引路和图表配合的管理方法, 以保证
各分项工程的优质.

关键词: 现浇; 住宅楼; 创优; 施工; 控制

中图分类号: TU 241.8 **文献标识码:** A

某高层住宅楼, 地上 24 层为住宅, 地下一层
为自行车库, 地下二层为招待所, 占地面积
695.04 m², 总建筑面积 16678 m², 标准层高 2.7 m,
建筑总高度 74.5 m, 最大基坑深度 9.65 m, 基础
板为 800 mm 厚自防水混凝土, 主体结构为全现浇
钢筋混凝土剪力墙结构. 工程设防烈度为 8 度, 剪
力墙抗震等级为二级, 地下外墙厚 300 mm, 地上
外墙厚 250 mm, 内墙地下部分厚 300 mm, 地上内
墙厚 200 mm, 楼板厚度为 100~350 mm, 工程混
凝土为预拌泵送混凝土. 本工程于 1999 年 6 月 1 日
开工, 于 2000 年 10 月竣工交付. 工程结构被评为
省级结构样板工程.

1 工程施工的过程管理

本工程在投标时即明确了创结构优质工程的目标, 基于这一目标, 在整个项目施工过程中, 结合本单元同类型工程的经验, 以及目前本行业同类型工程的先进经验, 从以下几个方面采取了有效的管理, 取得了令人满意的结果.

1.1 总体上把握好施工组织的设计, 为创优目标的实现打下基础

本工程施工组织编制从总体上把握了质量目标的管理与实现, 无论是目标的确立, 项目管理组织的构建, 施工总体布置, 流水段划分与进度安排, 设备、材料、机械、劳动力的准备及实施计划、

主要施工方法以及检测控制手段等无一不体现对创结构优质的控制, 突出施工组织设计的指导性、针对性与可操作性.

结合工程特点, 合理构建项目管理组织. 本工程结合结构创优的目标, 根据结构阶段的特点, 针对一些主控目标设置了管理岗位, 同时, 在一些边缘交叉部位增设了协调控制岗位, 各岗位在一定时段的工作通过联检与协调会的方式进行检验控制. 对施工组织设计、施工方案、技术交底的把握控制, 由栋号技术负责人来统一协调; 针对技术措施与技术交底的落实, 设置土建、水电技术员.

科学分析, 合理编制施工进度计划及各项控制计划. 由于本工程工期较紧, 在定额工期的基础上提前 15%, 所以, 合理的划分流水尤为重要. 本工程考虑到工程标准平面以中间轴线为对称轴, 在施工时划分了四个流水, 同时考虑到墙体和楼梯对标准层工期影响较大, 在排工期时就以墙体为流水节拍主要考虑因素, 在劳动力配置时, 增加了人力; 在支顶板模板时, 重点加强楼梯的劳动力. 使结构阶段的工期合理有序, 既保证了工期又完成了质量目标.

科学制定施工方法, 注重加强各主要环节的协调. 本工程施工在编制时, 对一些质量通病进行了充分的分析, 在制定施工方法时, 采取了一些有针对性的措施, 同时在编制各主要施工方法时, 注

收稿日期:2002-01-28; 修订日期:2002-03-24

作者简介:郝彤(1967-), 女, 河南省郑州市人, 郑州大学讲师, 主要从事建筑经济管理方面的研究.

意各主要分部分项之间的协调,避免了各分部分项工程施工方法单独考虑带来的质量问题及成本负担.

施工组织的编制注重用管理措施来落实技术措施的思想.施工组织在编制时处处贯彻用管理措施来落实技术措施的思想.在编制主要施工方案时,注重技术措施落实过程的管理,使技术标准要达到的目标,通过有效的管理方案得以达到.比如,编制钢筋工程的施工方案时,在墙体钢筋保护层的控制上,方案中提到用墙体钢筋保护层厚度的木条固定在竖向钢筋和模板上口之间,墙体钢筋的内侧用梯形钢筋架顶撑(如图 1).同时方案也给出了相应的管理措施,即在混凝土浇筑前用专用的自检表格对上述措施的落实情况进行 100% 的检查,在混凝土浇筑时,对措施的执行情况进行跟踪,在混凝土浇筑后重新复查措施落实情况及效果,对有位移的及时加固调整,24 小时的拆除加固措施,并注意成品保护.

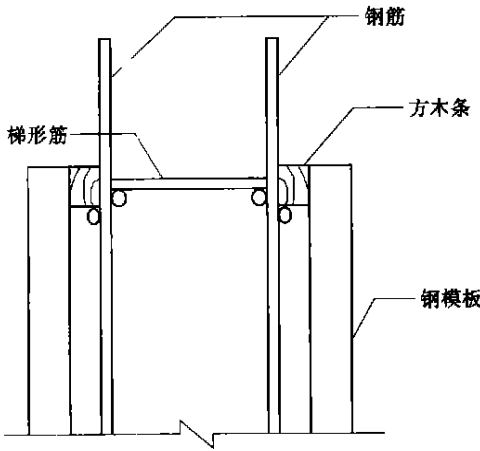


图 1 模板上口钢筋固定

Fig. 1 Steel abr fixing of up jaw of moulding board

1.2 严格施工过程控制,实现工程施工的动态管理

本工程为全现浇钢筋混凝土结构,其中模板工程、钢筋工程、混凝土的养护、拆模、成品保护等是结构的重要施工环节,在施工中设置这几个管理点^[1,3],根据不同阶段的不同控制目标,并根据不同环节的特点,采用了相应的控制方案,实现最终精品.

如本工程在编制板方案时,针对墙体施工中模板拼缝漏浆问题,在模板设计时,在两木块模板拼口处采用了企口拼缝的方式,针对外墙外侧流浆问题,在外墙外模方案设计时,在模板上口内衬 5 mm 厚 100 mm 宽的钢板带,下口内衬 2 mm 厚 50 mm 的像板带,止浆效果很好.对于墙体拆模,

外挂架吊装,顶板拆模,本工程都制作了同条件养护试块,在试块试压满足拆模要求后,由试验员通知专业工长及技术员填写拆模申请单,经由技术负责人批准,监理工程师认可后方可拆模,确保混凝土强度不会因为拆模而受影响.

1.3 技术资料的控制与管理

本工程技术资料设由专人负责并直接由技术负责人领导,并用计算机辅助整理分析资料,使资料整理及时有序.在资料填写上做到项目齐全,内容具体,手续完备,同时形成的资料真实、准确、可靠.另外,本工程经常采用统计技术对检评资料进行统计分析,找出影响质量的主要原因,采取纠正预防措施,使工程质量不断提高,最大限度地开发利用了资料的价值.

2 本工程施工中几点通用措施

2.1 制定技术措施的同时,制定出相应的管理措施来落实技术措施^[3]

因为在项目的管理中,针对具体施工过程,仅用项目管理制度和管理人员的管理经验,往往无法管理到位.所以,本工程结构不同分部分项的技术控制要点,都做了相应的管理人员组合、控制程序、控制手段、评价与改进等相应的管理措施,使每个环节都能有措施落实,使质量控制具体到人,具体到环节,具体到标准,具体到纠偏与改进,真正做到控制到位.比如前面提到的墙面上口钢筋保护层的控制问题.

2.2 各分部横向纵向统筹协调的原则

本工程在过程措施制定与落实的过程始终坚持同其他部分相互兼顾的思路,从横向的角度在结构施工阶段充分考虑土建水电电器的相互配合,从纵向的角度充分考虑到能在结构阶段解决的问题即在结构阶段解决.比如前面提到的门窗口模板问题,即是按这种思路来解决的.

2.3 坚持样板引路,图表配合的管理原则

为了提高方案及措施的合理性和有效性,强化操作人员的实际操作能力及对技术交底的理解与把握,使管理工作更具体到位,在施工中始终坚持样板引路及图表配合的管理原则.

施工前,在对分项进行完技术交底后,由专业工长挑选操作人员选取有代表性的作业面严格按技术交底进行施工.技术人员现场跟踪并对主要工艺环节、控制标准进行指导,有关操作人员现场观摩,进行样板部位施工.样板施工达到质量目标

要求后,项目技术负责人组织有关人员对工艺流程、具体作法、质量控制措施等进行分析总结,并改进其中不足,指导下一步全面展开的作业面。这样通过样板引路有利于发现方案的不足,避免了大面积施工时有可能造成的返工,也起到了优化方案的作用。

图表结合,是为了解决作业操作人员的素质能同该作业面所要求的素质相一致,使管理者工作更具体到位的管理手段。通过图表结合的方法实现了作业面与施工人员状况及质量状况有机结合。具体的做法即是每位项目管理人员根据自己所分管的内容不同,手中各有一张作业面施工部位人员分布图和一张作业任务管理表。图上标注该部位作业面及操作人员姓名(均已经培训合格的人员),以此来控制操作人员的变更情况(未经培训合格的人员进入现场后与图标不符将被停工),以及跟踪每个操作人员的技术水平变化情况。同时,也使该部位的操作人员水平能逐步提高,质量水平不断上升。作业任务管理表内容包括作业部位、作业人员、当天应完成工作量、实际完成工作量、质量情况、存在问题、问题的整改措施及整改效果评价等内容,使作业面的状况能一目了然。同时也规范了不同层次管理人员的管理方法,保证了质量水平的稳步提高。

2.4 用活规范,注重创新,深化特殊环节的工艺设计

本工程在施工过程中经常对管理人员进行规

范的培训。在管理中强调对规范的灵活应用,同时注重利用规范进行创新,深化特殊环节的工艺设计。比如在模板工程的施工中,由于顶板采用竹胶板支模,而且图纸设计的板跨又各不相同,为此,本工程在支模设计时,参照木模的有关规范标准以及竹胶板的有关技术参数,考虑现场的实际起拱比例。同时,为了保证砼成型后板底平整,又在规范规定的起拱范围内进行了加强,操作时选择最不利的板面进行留孔抄平监控,在后来的施工中进行修正,从而使板底控制设计能真正指导实际。

3 结束语

工程施工要力争一次成优,必须以预防为主,加强因素控制,确定特定特殊工序、关键环节的管理点,实施工程施工的动态管理。本工程的施工过程管理即依据此原理,并且在管理过程中运用样板引路、图表配合的管理方法,取得了成效。本工程结构被评为省级结构样板工程。

参考文献

[1] 周 直.工程项目管理[M].北京:人民交通出版社,2001.
[2] 徐 伟,李建伟.土木工程项目管理[M].上海:同济大学出版社,2000.
[3] 黄永彦,杨生茂.建设项目管理实用手册[M].北京:中国法制出版社,1991.

Management Toward an Excellent Structure in a Full
Cast in-situ Tower Block

HAO Tong¹, XU hua-xia², FANG Bo³

(1.College of Civil Engineering, Zhengzhou University, Zhengzhou 450002, China; 2.China Water Resources & Hydropower Engineering Bureau, Beijing 100080, China; 3.Zhengzhou Running Water General Company, Zhengzhou 450007, China)

Abstract : Management toward the construction process of a full cast in place reinforced concrete structure project . In order to guarantee the project 's structure to reach perfection , we must put our focus on the control of several management points below the making of the structure 's construction design and the mould plate 's plan ;the concrete curing ;the form removal and the finished products ' protection , and make related managerial steps to implement the technical steps . In addition , for every branch project 's construction , we must stress to apply the standards skillfully and deepen the technological design of special links to assure the steps ' real implementation . By everyday joint inspection for all branch projects , we can assure them to be well co-ordinated . And by using the sample plate to lead ; combining the drawing with the chart we can finally assure every branch project to reach perfection .

Key words : cast in place ; block reach perfection ; construction ; control