

项目主体结构阶段精细化质量控制和管理

江洪

湖北交投宜昌投资开发有限公司, 湖北 宜昌 443000

[摘要]贯彻落实《中华人民共和国建筑法》、《建设工程质量管理条例》和国家《质量振兴纲要》, 为确保工程建设质量, 切实加强工程建设全过程的质量精细化管理, 扎实推进工程建设创新和发展。建设工程质量是企业生存发展的基础、经营效益的主要来源、企业管理的重中之重。随着建筑市场的不断规范, 市场竞争更加剧烈, 如果工程质量跟不上, 再好的市场也无法立足, 更谈不上取得好的效益。因此, 顺应时代要求, 全面推行工程项目精细化控制和管理, 是工程建设的一次重大改革创新, 是对现行项目管理模式进行的颠覆性变革, 是新形势下企业改革发展的必然选择和迫切需要。

[关键词]精细化控制和管理; 改革创新; 必然选择; 迫切需要

DOI: 10.33142/aem.v4i8.6796

中图分类号: TU71

文献标识码: A

Refined Quality Control and Management in the Main Structure Stage of the Project

JIANG Hong

Hubei Communications Investment Yichang Investment Development Co., Ltd., Yichang, Hubei, 443000, China

Abstract: Implement the “Construction Law of the People's Republic of China”, the “Regulations on the Quality Management of Construction Projects” and the national “Quality Revitalization Outline”. In order to ensure the quality of project construction, practically strengthen the quality refinement management in the whole process of project construction, and solidly promote the innovation and development of project construction. The quality of construction projects is the basis for the survival and development of enterprises, the main source of business benefits, and the top priority of enterprise management. With the continuous standardization of the construction market, the market competition is more intense. If the project quality can not keep up, the best market can not stand, let alone achieve good benefits. Therefore, complying with the requirements of the times and comprehensively implementing the refined control and management of engineering projects is a major reform and innovation of engineering construction, a disruptive change to the current project management mode, and an inevitable choice and urgent need for enterprise reform and development under the new situation.

Keywords: fine control and management; reform and innovation; inevitable choice; urgent requirement

所谓精细化管理就是落实管理责任, 将管理责任具体化、明确化, 它要求每一个管理者都要到位、尽职。每天都对当天的情况进行检查, 发现问题及时纠正, 及时处理。

建设项目质量精细化管理应围绕项目管理的质量目标, 以建设法律法规、标准规范为依据, 吸取国内外先进技术经验及建设成果, 对涉及工程质量的各种因素实施全过程的管理, 形成一环扣环的管理链, 严格遵守技术规范 and 操作规程, 优化各工序施工工艺, 克服各个环节质量缺陷, 形成整体工程质量提高。目前在很多工程项目大力推行和实施了工程质量精细化控制和管理。本人结合工程质量精细化控制和管理实际, 浅析作为建设项目参建方(建设单位、施工单位、监理单位)在主体施工阶段如何加强施工现场工程质量精细化控制和管理。

1 项目简介

本建设工程项目由 6 栋 11 层高层住宅 1#-6#楼、5 栋 4 层叠拼 D1-D5#楼、1 栋 2 层独立商业 1#S2 楼、1 栋配电房、1 层地下室组成。建设规模为 77220m², 地下室建筑面积 205502, 高层 1-4#楼采用现浇钢筋混凝土剪力

墙结构, 高层 5-6#楼采用装配式钢筋混凝土剪力墙结构, 多层叠拼 D1-D5#住宅采用现浇异形柱框架结构, 结构抗震等级为四级(人防区为三级), 建筑物耐火等级为二级, 屋面防水等级为 I 级, 设计使用年限为 50 年。本工程高程采用 85 国家高程系统, ±0.000 标高相对于绝对高程为 104.90m。

基础结构形式: 天然地基+墙下条基或为钻孔灌注桩+承台基础

主体结构形式: 剪力墙结构

混凝土强度等级: C20、C30、C30P6、C35、C35P6、C40P6

主体钢筋混凝土工程施工工艺流程: 测量放线→验线复核→扎墙、柱筋→预留洞及水电管线→支墙、柱模板→支梁、板模→扎梁、板筋→安水电管线、预埋件→浇筑混凝土→混凝土养护→重复上道工序至主体完工。

2 确定工程质量精细化控制和管理组织机构及工作职责

为全面完成公司工程建设总目标, 成立了以建设单位

项目负责人为组长的“项目质量精细化控制和管理领导小组”，领导小组由建设单位各部门、监理、设计、施工单位相关领导及主要部门负责人组成，按照质量工艺、技术经济指标、工程综合管理分别归类并下设基础工程、主体工程、装饰工程、安装工程、景观绿化、工程档案等六个质量小组。质量小组负责对各个参建单位的开展情况进行检查指导，对成功经验进行总结交流和推广，对质量管理情况进行监督、检查。工程质量精细化控制和管理小组根据项目工程特点制定精细化控制和管理的具体实施细则，要明确具体的工作目标及责任人，通过精细化管理，解决本项目存在的问题。

主体施工阶段中对工程质量影响最大的是钢筋混凝土工程，其现场控制和管理对整个工程的质量和成本控制尤为重要，已经成为项目成败的关键。钢筋混凝土工程分项工程管理是建筑施工项目管理中管理周期最长、环节最多、管理细节最为繁琐的一项管理工作，许多项目因为忽视钢筋混凝土工程分项工程的控制和管理，导致项目的质量目标和成本目标难以保证。

下面主要以所在项目的主体施工阶段的钢筋工程、模板工程和混凝土工程论述施工现场主体钢筋混凝土工程质量精细化控制要点和主要管理措施。

3 钢筋工程质量精细化控制要点和主要管理措施

3.1 施工单位

3.1.1 精细化管理动作要点

- (1) 根据图纸及审核通过后的施工方案完成钢筋翻样。
- (2) 竖向钢筋基层凿毛。
- (3) 马凳筋设置需保证和施工方案一致。
- (4) 钢筋接头间距、钢筋弯锚、拉筋设置需满足规范要求。
- (5) 复核墙柱钢筋定位尺寸。
- (6) 不同强度混凝土采取有效拦截。

3.1.2 精细化管控停止检查点

- (1) 基层凿毛完成。
- (2) 竖向钢筋接头连接完成。
- (3) 墙柱钢筋绑扎完成。
- (4) 梁板钢筋绑扎完成。
- (5) 不同标号部位混凝土采取有效拦截。

3.1.3 输出精细化管理文件

(1) 钢筋验收采用举牌公示制度，前工序精细化管控停止检查点为举牌公示必验项，监理验收通过后方可进行下道工序。

- (2) 钢筋隐蔽验收报审表。

3.1.4 处罚措施

- (1) 举牌公示制度中相关工序未及时报验的，每工序处以 500-2000 元罚款。
- (2) 钢筋绑扎完成后未报送隐蔽验收而封模的，每次处以 1000-5000 元罚款。

(3) 由于施工单位识图不细致造成钢筋绑扎错误造成验收延后的，每次处以 500-3000 元罚款。

4 监理单位

4.1 精细化管理动作要点

(1) 接总包单位通知后完成举牌公示制度中相关工序验收。

- (2) 参加钢筋隐蔽验收。

4.2 输出精细化管理文件

- (1) 举牌公示工序确认并留存影像资料。
- (2) 审核通过后的钢筋隐蔽验收记录。

4.3 处罚措施

(1) 未及时参与举牌公示相关工序验收造成下道工序延误，每次处以 200 元罚款。

(2) 未及时参与钢筋隐蔽验收造成封模延误的，每次处以 500 元罚款。

(3) 验收过程中发现钢筋绑扎错误，而未能在过程检查中纠正的，每次处以 500-2000 元处罚。

5 建设单位

5.1 精细化管理动作要点

- (1) 对钢筋绑扎情况进行过程巡视。
- (2) 参与钢筋隐蔽验收。

5.2 输出精细化管理文件

- (1) 留存钢筋隐蔽验收记录。
- (2) 留存举牌公示验收相关影像资料。

6 模板工程质量精细化管理要点和主要措施

6.1 施工单位

6.1.1 精细化管理动作要点

- (1) 铝模进场前进行预拼装并报验收进行问题整改。
- (2) 铝模板应严格按照拼装图对模板进行编号，字迹清晰。

(3) 外墙墙模吊装到位后立刻满打 K 板与墙根销钉，安装 K 板时严格控制平整度及垂直度，适当缩小 K 板部位内撑间距并采用双排螺栓连接。

(4) 立墙柱模板前应先复核楼板标高，凿平超高部位；对较低部位采用刚性材料进行有效封堵。

(5) 在拼装过程中，随时注意墙身转角、墙身底部及墙头位置须对齐墙边线，避免增加后期的调整难度。

(6) 墙柱钢筋绑扎时尽量避开对拉螺栓孔位置，确保螺栓杆外套管位置准确。

(7) 背楞安装完成后调校墙柱垂直度，梁底模安装完成后对垂直度进行复核。

(8) 销钉的设置必须满足铝模深化设计图纸要求，不得漏设，销钉应固定牢固，对于竖向连接销的销片，应从上往下打入，防止浇筑过程中松动。

- (9) 构造柱底部设置 30-50mm 高水泥砂浆

(10) 对拉螺杆部位露出螺母 3-5 个丝口，拧紧时不可过紧或过松；C 槽处对拉螺杆必须设置钢垫片。

- (11) 梁板底模铺设完成后报监理进行标高验收。

(12) 立杆及斜撑设置需符合铝模深化图纸设计,同时控制立杆垂直度。

(13) 传料孔及放线孔周边钢筋应加密。

(14) 模板拆除后应及时清理并涂刷水性脱模剂,不可暴力拆模。

(15) 传料孔传料前完成所有放线定位工作且传料孔周边不得堆积材料。

(16) 飘窗及连廊位置必须严格按深化设计图纸施工,透气孔设置合理,振捣密实。

6.1.2 精细化管控停止检查点

- (1) 铝模预拼装完成。
- (2) 模板编号完成。
- (3) 楼板标高复核完成。
- (4) 墙身模板调校完成。
- (5) 梁板底模铺设完成。
- (6) 立杆及斜撑搭设完成。
- (7) 销钉固定完成。
- (8) 板厚控制砼预制块设置完成。
- (9) 浇筑前完成全部实测实量。

6.1.3 输出精细化管理文件

(1) 铝模预拼装报验表。
 (2) 模板验收采用举牌公示制度,前一道精细化管控精细化管控停止检查点为举牌公示必验项,监理验收通过后方可进行下道工序。

(3) 铝模安装完毕后,在浇筑混凝土前需报送实测实量数据表,监理复验合格后方可浇筑;拆模后两个工作日内完成实测数据上墙并报监理复验。

6.1.4 处罚措施

- (1) 铝模进场前未进行预拼装报验,则铝模不得进场。
- (2) 举牌公示制度中相关工序未及时报验的,每工序处以 500-2000 元罚款。
- (3) 由于施工单位识图不细致造成封模尺寸错误造成验收延后的,每次处以 500-3000 元罚款。

6.2 监理单位

6.2.1 精细化管理动作要点

(1) 参加铝模预拼装验收。
 (2) 接总包单位通知后完成举牌公示制度中相关工序验收。

(3) 接施工单位实测数据报验后,积极对相关数据进行复核。

6.2.2 输出精细化管理文件

- (1) 铝模预拼装验收表。
- (2) 举牌公示工序确认并留存影像资料。
- (3) 实测实量数据复验表。

6.2.3 处罚措施

- (1) 未及时参与举牌公示相关工序验收造成下道工序延误,每次处以 200 元罚款。
- (2) 未及时对施工单位实测数据进行 100%复核,每

次处以 500 元处罚。

(3) 验收通过后,发现构件尺寸有误的,每次处以 500-2000 元处罚。

6.3 建设单位

6.3.1 精细化管理动作要点

- (1) 参加铝模预拼装验收。
- (2) 对支模情况进行过程巡视。

6.3.2 输出精细化管理文件

- (1) 签署铝模预拼装验收表。
- (1) 留存举牌公示验收相关影像资料。

7 混凝土工程质量精细化管理要点和主要措施

7.1 施工单位

7.1.1 精细化管理动作要点

(1) 施工单位自检合格后向监理及甲方申请浇筑令,浇筑令中明确浇筑部位、浇筑时间、浇筑方量、劳动力配备情况。

(2) 严格按照审核通过的专项施工方案组织现场施工。

(3) 浇筑过程中禁止加水。

(4) 浇筑过程中密切注意泵混凝土质量,发现过稠或者离析现象时积极与搅拌站沟通。

(5) 需配备经验丰富的施工人员进行混凝土振捣,先墙柱再梁板,先高标号再低标号,避免低标号混凝土流入高标号区域。

(6) 浇筑时安排最少两名铝模工看模以应对突发情况。

(7) 浇筑过程中持续测量墙柱及顶板实测数据,超出检查标准的积极整改;楼板厚度采用砼预制块与插签法结合控制。

(8) 施工完成后对混凝土进行覆膜养护,次日开始洒水养护。

(9) 混凝土应分层浇筑,振动棒严禁紧靠铝模板震动。

(10) 对出现质量问题的部位积极进行处理。

(11) 主体结构混凝土施工实行三张表制度,即“浇筑前实测表”、“浇筑中实测表”、“浇筑后检查表”。

7.1.2 精细化管控停止检查点

- (1) 申请浇筑令。
- (2) 混凝土养护。

7.1.3 输出精细化管理文件

- (1) 浇筑令。
- (2) 混凝土施工三张表。

7.1.4 处罚措施

(1) 未取得浇筑令而擅自浇筑混凝土,每次处以 1000-10000 元罚款。

(2) 发现在搅拌车中加水的,每次处以 500 元罚款。

(3) 浇筑过程中管理人员未在场指挥,每次处以 1000 元罚款。

(4) 浇筑过程中管理人员未对铝模持续复测并整改,每次处以 1000 元罚款。

(5) 混凝土浇筑后养护不及时或者养护时间不够的,

每次处以 1000 元罚款。

7.2 监理单位

7.2.1 精细化管理动作要点

- (1) 接总包报验后验收现场并签署浇筑令。
- (2) 混凝土浇筑过程中全程旁站。
- (3) 抗渗混凝土浇筑期间安排专人在搅拌站放料室驻守,重点核查混凝土投放配合比以及膨胀剂投放量是否与试配配合比相符。

- (4) 检查混凝土浇筑后养护情况。
- (5) 对总包单位实测实量三张表数据进行复核。

7.2.2 输出精细化管理文件

- (1) 签署后的浇筑令。
- (2) 混凝土浇筑旁站记录(人员、浇筑时间、部位、浇筑方量)。
- (3) 混凝土养护情况记录表。
- (4) 每两小时拍摄现场施工情况的影像资料(照片需带时间水印)。
- (5) 复核后的实测实量三张表。

7.2.3 处罚措施

- (1) 未及时参与验收而导致浇筑令签署延误的,每次处以 500 元罚款。
- (2) 混凝土浇筑过程中未全程旁站,每次处以 500-2000 元处罚。
- (3) 未及时记录混凝土养护情况,每表处以 200 元罚款。

7.3 建设单位

- (1) 精细化管理动作要点,参与混凝土浇筑过程巡检。
- (2) 输出精细化管理文件,第一,留存浇筑令。第二,留存监理过程旁站中相关影像资料。

8 实施结果

工程项目精细化管理不仅是企业适应激烈竞争环境的必然选择,也是企业深化改革的必然选择。实现精细化管理要求每一个岗位,每一位员工的工作都要精细化、制度化、规范化、精益求精,只有全员参与,从自我做起,才能使精细化管理落到实处,最大限度发挥精细化管理的作用,实现企业的盈利水平不断提升。通过在实际应用主要有以下几点收获:

- (1) 参建各方共同参与是基础

工程项目质量控制中,项目参与各方的质量控制应围绕着致力于满足项目质量总目标而展开。项目由参建各方共同组成“项目质量精细化控制和管理领导小组”,质量总目标一致,通过协同一致,规范管理程序和动作,确保项目的质量目标的顺利实现。

- (2) 动作要点是关键

精细化管理动作要点的设置由各方共同商讨确认,确保管理动作节点设置科学、切实可行、方便操作。要精心

识别项目施工的管理过程,做好过程管理的策划工作。要根据项目的施工特点,识别哪些是一般过程,哪些是关键过程,哪些是特殊过程,制定对每个过程进行有效控制的程序和准则。

对于关键过程和特殊过程要制定更加严格的控制准则,做好人员、设备、设施能力和环境条件的确认工作,使整个项目施工管理做到有规可依,有章可循。

(3) 通过考核、奖励、处罚等手段,引导、培育、推进工程项目精细化管理。

规范和加强项目部管控的基础工作,系统梳理管理流程,防止漏洞与缺陷,细化项目部的各项制度、记录、流程、标准、监督、控制、考核体系,使项目部管理基础工作更加规范化和系统化。同时,把规定和制度化纳入考评指标。如果只是一味地要求管理精细化,但在考核方面、激励方面没有先行一步,与精细化接轨,就必然导致精细化落不到实处。通过宣传精细化管理,提升职工思想意识,并全员参与,实行奖罚机制,快速推进精细化管理才能产生真正起到预期效果。

9 结论

在当今市场经济的大潮中,企业的竞争可谓达到了白热化,“出精品、创品牌”是每个企业的共识。项目现场是展示企业形象的窗口,发扬企业文化的阵地,企业利润创造的源泉,所以加强施工现场管理是何等的重要,一定要树立“干好质量管控,才能赢得市场”的理念,在项目现场全面推行精细化控制和管理。

工程项目质量管理是非常复杂的过程,管理过程中必须确立一个正确的管理界面,抓住质量管控的重点。总包做什么、监理做什么、设计做什么、施工单位做什么,要管理界面清楚、责任分工明确,才能真正做到全面质量管理,做到产品高品质提升。

我们应该清楚地看到如今地产项目已经从产品营销时代跨越到了客户价值时代。地产项目管理也必然从没有流程的粗放型管理阶段跨越到优化流程的精细化管理阶段。作为一线的工程技术人员,我们必须时刻思考我们的产品、我们的品质、品牌问题。追求产品溢价所带来的产品客户价值已经毫无疑问成为我们项目质量品质管控的终极目标。

[参考文献]

- [1] 蔡俊. 工程主体结构施工阶段项目质量管理与控制探究[J]. 建材发展导向, 2018, 16(5): 2.
 - [2] 冯金瑞, 杨建涛, 王燕桂, 等. 谈工程主体结构施工阶段项目质量管理与控制[J]. 安徽建筑, 2017, 24(6): 3.
 - [3] 余奔野. 建筑主体结构的优化施工质量管理对策[J]. 新材料新装饰, 2014(13): 95-96.
- 作者简介: 江洪(1968-)男, 全日制教育(专科): 毕业院校系及专业: 湖北电大, 工民建专业; 在职教育(大学本科): 毕业院校系及专业: 国家开放大学, 土木工程专业。