

第二章 房屋建筑工程质量监理手段与实施内容

质量监理单位是代表政府履行对建筑工程质量进行监理的执法部门,它的监理活动必须具有公正性、科学性和权威性。所以,在职能活动中,必须严格地按照国家的法令和法规,以及建筑技术规范和标准,采用一定的监理手段才能得到三性要求。

第一节 工程质量监理手段

监理单位常用的监理手段主要有以下几种:

一、强制手段

行政手段是监理单位开展职能活动时常用的一种监理手段,它包括如下内容。

(一)干预性

根据《建设工程质量监督管理规定》赋予监理单位的监理内容,就是对勘察、设计、施工单位和构配件生产单位的资质进行核查。当上述单位的资质和承担的任务超过所核定的等级和范围时,监理单位有权对越级单位进行行政干预。如果干预后没有效果,就转用行政处罚的手段和程序迫使其停止施工活动。

监理单位为了开展质量执法活动,还采取定期或不定期的巡回质量检查方式,对发现的质量问题进行及时处理。

(二)强迫性

有些建设单位,认为有了社会监理,质量监理就不再需要,在开工前不到当地质监部门办理质量监理手续,使工程处于监理之外。监理单位就可以书面通知的方法强迫其办理质量监理手续。在施工过程中,对施工单位偷工减料、粗制滥造、导致结构发生严重质量问题时,它就可以对施工单位下发停工通知,并责令其在规定的时间内拆除、加固或命令其停工整顿。

(三)相关处罚

监理单位根据自己的职责权力,对那些不按技术标准和有关文件要求进行设计、施工、构件生产单位,给予警告或通报批评,甚至对那些屡教不改的企业,或者连年因管理混乱造成质量低劣的企业做出降低资质等级的决定,并可对产生重大质量事故的责任单位和责任人依据有关程序提交司法机关进行处理。

二、经济手段

这是适应市场经济体制和进行质量监督的有效手段。

建设部颁发了《建设工程质量管理办法》,在第八章中,明确地制订了有关的罚则:

(1)建设单位未按规定选择相应的勘察设计、施工单位,未办理工程质量监督手续;负责供应的建筑材料、构配件等的质量不符合现行的技术标准要求;未按规定进行竣工验收就交付使用等行为的,由县级以上人民政府建设行政主管部门予以通报批评,并可处以5000元以上2万元以下的罚款。

(2)对房屋建设开发公司、勘察设计、施工、构配件生产单位有违反建设工程质量管理办法规定的,可处以2万元以上5万元以下的罚款处理。

这些罚则条款的规定,是监理单位利用经济手段开展质量监督工作的主要依据。在社会监理的活动过程中,是根据业主和承建商双方签订的合同条款进行经济索赔的。

三、技术手段

这是建立数据说话的必然手段。这种手段的运用,才能真正体现质量监督工作的科学性、公正性。

(一) 试验检测

利用试验设备对建筑材料的质量进行力学性能试验和其它质量检测。如钢材的抗拉强度、冷弯、延伸率的力学性能试验,砌筑砂浆、混凝土的抗压强度试验等。

(二) 现场仪器检测

利用质量检测仪器和检测工具对建筑工程部位和构件的截面尺寸等采用靠、吊、量、敲、照等方法进行检测。例如用经纬仪对基槽的测量;用钢筋保护层测定仪对钢筋保护层厚度的检测;用回弹仪对混凝土强度的测定;以及用靠尺和塞尺测量墙体的垂直度和平整度等。

(三) 观感检查

观感检查就是用目测和触摸的方法,通过大脑的判断分析而反映质量特征的一种方法。

(1)目测 根据质量标准对建筑工程的部位、构件的外观质量进行目测观察。如观察瓷砖的颜色是否均匀一致;油漆的颜色是否均匀、漏底、流坠现象;水磨石地面的石子是否均匀,分格是否纵平横直等,这些均是通过目测来完成。

(2)触摸检测 用手的感觉进行质量检测的一种方法。如用手触摸粉刷层的墙面,可看其是否脱粉、平整;用手摇动绑扎好的钢筋骨架,可以查其松扣;用手开启门窗,可查其是否开关灵活等。

(四) 审查记录法

这是质量监督中常用的一种方法。如对设计图纸的审查,施工组织设计的审查,对原材料出厂证明和复验报告单的审查等。通过对这些保证资料的审查,可以发现其质量问

题。检查就有记录,象监理日记的记录,检查工程中的记录。所以审查和记录是质量监理工作的重要依据和必要的工作内容。

(五) 评定和认证

对工程质量按照《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300—2001)的规定,结合对单位工程的现场检测验收记录结果和施工企业提供的各类资料同质量标准相比较,看其质量等级是合格还是优良,然后根据评定结论,给予签发等级证书。

(六) 全面质量管理工具应用法

利用直方图、控制图、散布图等全面质量管理工具,和矩阵、回归或方差分析等数学模型来对工程质量进行的统计、计算和管理。本书中利用正交试验方法对各类配合比进行设计试验,以及利用模糊数学的评判模式对单位工程质量的观感评定就是这些工具的开发和应用。

四、内部监管手段

(一) 监理单位内部的台账

一个质量监督单位一年内要监理的工程少则几十个,多则上百个。这些工程从结构到工艺,从开工到竣工各不相同,有些工程还要跨年度进行监理,有些工程是合格,有的工程是优良。这些众多的项目,复杂的情况就必须用一本账给于如实记载,才能保证质量监理工作的有序开展,也是强化内部质量体系建设的的重要组成部分。

1. 受监工程台账

这个台账是质量监督单位同建设单位办理质量监督手续后进行登记受监工程项目的台账。它的总结、考核本站工作量和监理覆盖面积的真实凭证。其主要内容有:

(1) 工程编号。主要是办理受监工程先后顺序的编号,实际也是受监数量的顺序号。它常用的编号是年度号与顺序号组成。如 1999 年度办理的第 88 号受监工程,就用 9988 表示。编号数码位数的多少应根据上年度受监工程数来确定。

(2) 办理时间。指办理监理手续的月、日、时间。

(3) 建设单位。应有单位名称、单位负责人、工地代表。

(4) 施工单位。应有单位名称、单位负责人、质检员以及其资质等级。

(5) 结构类型、层数、面积。指是框架、砖混等结构类型。

(6) 监理组、监理人员。指经监理单位研究确定的内部科室和所委派的质量监理人员。

2. 竣工工程台账。

可参看附录 V 的格式和相关内容。

当受监工程完工后,经监理单位评定质量等级后,监理单位一方面为施工单位签发竣工证书外,另一方面将此竣工工程项目填入该台账中。该账中的第一项“竣工编号”,应按竣工验收开给的等级证书编号。

3. 工程停工、复工台账

有的也称单位工程监理台账。该台账中的记录内容主要是针对监理过程中对受监工程质量抽查时,发现质量问题后所下发的停工通知书、复工通知书和各类书面通知单。这个台账可按受监的单位工程作为一个记账单位。

(二) 监理资料

质量监理人员在对受监工程项目进行监理活动中,会收集整理许多检验数据或活动内容,这些数据和内容是监理人员监理成果的记录和记载,所以是监理单位内的主要信息资源。

1. 监理日记

监理日记,是反映监理人员进行监理活动的真实记录。监理人员到工地检查,要把每个工程中的工程质量状况用精练的语言记录在监理日记中。所记录的内容,不光有质量问题,还可记录好的现象。如新工艺、新材料的应用情况等。监理日记中每天不只记一个工程,还可记多项工程,但每份日记上只记一个工程,这样便于工程竣工后可以各装成册,便于备查。

2. 监理交底记录

质量监理交底主要有两种。

第一种是质量监理单位针对受监工程的特点和宏观控制的原则,同建设单位、施工单位所确定的必检项目和检验内容,在预防为主、防控结合的原则下确保工程的结构安全。交底的内容可从材料试验,半成品质量要求,施工工艺技术参数,检验方法,不合格的返修等等。

第二种是监理人员之间的交底。因某监理人员在监理某项受监工程时,中途有其它情况产生,这样就要向接替监理的另一监理人员对该工程的结构特点、存在的问题,怎样处理等内容进行交底,这样可分清责任。

对这些交底,不只是口头上的交底,而应记录下来,并且有关单位签单后可编号入档。

这些监理手段的应用,是治理施工企业之“散”、建筑市场之“乱”,工程质量之“差”,建筑材料之“劣”的重要法宝,是提高质量监理工作的保证条件,是监理单位内部建设的需要。

第二节 工程质量监理关系的确立

监理单位按照国家的规定开展质量监理活动,就要首先同建设单位建立质量监理关系。

一、建设工程实施监理制度的必要性

《建设工程质量管理规定》中明确规定:凡是各类新建、改建、扩建的工业、交通和民用、以及市政工程的建设;建设单位在工程开工前一个月应到监理单位办理监理手续,

提交勘察设计资料等有关文件。”这个规定,实际上就是质量监理关系的法定性建立。因为业主的投资项目代表着国家的公共利益。

建设单位为什么必须到监理单位办理监理手续,主要是社会制度和质量管理理论所决定。

(一) 社会制度所决定

我国是社会主义国家,它的根本制度就是民主集中制。特别是现在,我国正处于由传统计划经济向社会主义市场经济转变的重要时期,业主在市场经济条件下对工程项目的投资,可独立自主地作出经济决策和承担决策的经济风险,这就是民主在市场经济中的表现,但是市场经济还有着宏观经济调控机制,对市场的运行实行导向和监控。也就是说,业主独立自主的经营活动,还必须在国家法律、法规这一集中制的制约下进行。所以,建设单位的建设行为必须置于政府的严格管理控制之下。质量监理单位是代表政府行使工程质量监理管理的职能,所以为了达到业主和承包商共同的质量目标,就必须到监理单位办理质量监理手续。

(二) 质量管理理论条件的限制

(1) 质量检验理论。根据业主所确定的质量目标,通过质量检验的手段对承包商所施工的工程质量特性进行检验,确定其质量是否符合所确定的质量目标。虽然这种检验质量是静态符合性质量,但它却能达到把关、预防、报告这三个方面的职能。而业主均缺乏建筑生产方面的专业检测技术知识和经验,虽然社会监理单位受业主的委托进行质量监理活动,但是也没有检验设施的资源配备。而监理单位却能满足质量检验职能的全部要求。

(2) 质量控制理论。如果说质量检验对建设工程质量的保证着眼于事后把关的话,那么质量控制则是立足于事前的预防。质量控制理论的基本出发点就是对建筑工程产品利用数理统计的方法进行质量统计,来消除异常因素所造成的质量波动。这些均是利用控制图控制工序质量来实现。所以,业主均无这些控制手段,而监理部门可根据质量检验结果的信息反馈,制订出相应的质量控制措施,就能使施工质量始终围绕业主所确定的质量目标运转。

(3) 质量保证。质量保证是在质量检验和质量控制下使工程质量达到保证的。但是质量保证的最有力的凭据就是对工程质量实事求是的质量评价。监理单位的最终监理内容,就是对工程质量特性进行检验核定后,给出质量等级的评价。

(4) 质量监理的理论。建设企业作为独立的建筑产品生产者,它的最终目的就是通过对质量行为来实现最大利润,在当前市场经济体制规章制度未健全的条件下,建筑企业为了获得高额的利润,就会采用不正当的竞争行为,在施工过程中偷工减料、粗制滥造,形成质量事故,即使在质量管理行为较规范的施工企业中,在施工过程中也难免产生工程质量缺陷、质量通病和质量隐患。在这种情况下,建设单位由于对质量标准不熟悉,对施工单位这种不正当的竞争行为感到无能为力。如果单位工程竣工后质量不合格,即使业主根据施工合同扣除承包商的施工费,但是这一特殊产品却失去了使用价值,必定会造成重大的

经济损失。在这种情况下,监理单位就会利用行政的、法律或技术手段对这些偷工减料、粗制滥造的不正当行为给予制裁,有效地维护建设单位(实际是国家)的合法利益。

由于这几个方面的条件存在,建设单位必须依照规定到监理单位办理质量监督手续。

但是,我国现阶段的建筑市场,是一个多元化的投资市场,有国家、集体、个人,以及三资企业和世行贷款项目还占有一定的比例。在这种结构的条件下,有些业主法制观念淡漠,认为市场经济条件下无需政府监理,我行我素,使工程建设项目处于政府监理之外,不到监理单位办理监理手续的案例不断发生。在这种情况下,监理单位就会依据国家的法令、法规对这种无政府行为给予强制的限制,来维护国家法律的尊严。并且有的建设单位将单位工程肢解,多头发包;有的不遵守价值规律,过分压低造价,这些均可在办理监理手续时给予限制和查处。

二、建设单位应提供的资料 and 文件

建设单位到监理单位办理质量监督手续时,按规定应提交如下的资料:

(1)建设单位的申请书:应包括工程名称、地点、结构类型、面积、造价、质量目标和工程的概况等内容。

(2)社会监理单位的名称、资质,必要时还应提交监理机构人员名单。

(3)地质勘察、设计、施工单位的名称、资质等有关证明材料。

(4)地质勘察报告、全套设计图纸。如因特殊情况一次不能提供全套图纸时,应说明情况,确定交付剩余图纸的时间。

(5)如果建设单位代购建筑材料,并应提交生产厂家、质量特性等。

(6)国家有关部门的批准文件:如计委部门的批文,规划部门的规划证书等。

监理单位根据建设单位提交的这些资料,进行认真的审查和审核,如果符合质量监督规定的条件时,质量监督关系就可以确立。监理关系确立后,建设单位按监理批准书的内容如实填写,经监理单位盖章后方为有效。

三、质量监督人员的职责

当质量监督关系确立后,也就是监理单位对该工程项目行使质量监督权的开始。这时,要结合该工程的特点,由监理单位研究确定该工程项目的质量监督组织和质监员。质量监督人员的确定应遵守下列原则:

(1)可由监理单位总工或负责技术的副站长组织研究,并经站长批准。

(2)应结合该工程项目结构、面积、确定该工程项目的监理组织、监理人员人数。

(3)应依据监理人员的所学专业去确定。如土建专业、结构专业、水、电专业等。

(4)在研究和决定监理人员时,还应结合该工程的结构和特殊施工工艺的要求,选择有丰富经验的监理人员,并还要兼顾监理人员的年龄、体质状况等。

当监理人员研究确定后,监理单位就下发委派通知书,及时通知到建设单位(或代理的监理单位和施工单位,以便他们能进行正常的业务联系。

有的还在委派通知书的下面,写上了建设单位、施工单位及工程质量管理事宜和各方

的质量,这里不再多加介绍,仅把监理人员的权限简附于后,供大家参考。

(1) 质量监理人员应对所监理的工程负责。

(2) 在质量监理过程中严肃认真、严格执法。坚持用数据说话的原则,对检查中发现的质量问题有权下发停工通知单。

(3) 要经常深入工地,严把图纸变更关、地基验槽检验关、重点部位检查关、主体及样板工程核验关、不合格材料使用关。

(4) 在监理活动的全过程中,应始终同建设、监理、施工单位保持良好的工作联系;不得以权谋私、廉洁奉公。

(5) 当发生质量事故时应按规定及时上报,并应立即到现场抢救伤员,保护现场,防止瞒故向外扩展。

第三节 工程质量监理计划的编制

当质量监理单位同建设单位的质量监理关系确立后,按照一定的程序对设计、施工单位资质如实审核合格后,就要根据建设单位所要求的质量目标,结合受监工程的特点,监理单位的资源条件,组织有关人员编制该监理项目的质量监理计划。

编制质量监理计划,是指导质量监理工作开展的基础性业务活动。它可使监理单位承担的质量监理任务具体化、明细化,按时按量地去开展。而且是挖掘监理单位质量监理潜力,发挥质量监理优势的有效途径,所以,编制的质量监理计划应符合该工程的施工工艺、施工进度、质量标准的要求,并且应有实用性、科学性和可操作性。

一、质量监理计划的编制要求

质量监理单位根据质量监理工作的需要编制质量监理计划,是质量体系建设中一个独立的组成部分,这就要求编制的计划是高标准、高质量的质量体系文件。因此,编制质量监理计划应遵守下列要求。

1. 系统性

在计划中采用的全部监理要素、要求和规定,有系统、有条理地转化为质量监理程序。计划中的所有内容应按照一定的格式编辑成册。计划的内容应分布合理,相互协调、相互印证、保持一致。

2. 唯一性

质量监理计划只对所监理的工程项目有效,其它工程项目不适用,所以当该工程项目结束后,该计划也就失去了它的指导价值,只能作为资料归档保存。

3. 适用性

编制质量监理计划是指导监理工作的依据。所以,编制的计划应能保证监理人员在实际的监理活动中能完全做到。这就要求在编制计划时不能脱离监理单位的实际条件和施工单位的现实状况。

二、质量监督计划的编制程序

第一 编制质量监督计划,应在质量监督关系确立后由承担监理任务的监理人员组织编写,或指定负责该项目监理的科室进行组织编写,最后组成一体。

第二 编制质量监督计划前,应对建设单位提供的报监资料和收集的各类信息资料进行可行性分析。如建设单位的质量要求、地质勘察报告、施工图纸,全国各地的质量监督经验等。

第三 编制质量监督计划时,应依据国家的法令、法规、建设工程各类技术标准的规定。

第四 编制监理计划,可按单位工程编制监理计划,也可按土建、建筑设备安装工程分类编写。无论按哪种类别去编写,但一定要按照施工程序、工艺方法去编写。

第五 编制时应结合监理单位的日常监理活动进行分析,使编制的内容充分体现出“为什么这样做?做什么?怎样做?”

第六 计划编制完成初稿后,应反馈到站里总工处进行审查,并征求施工单位和建设单位(或监理单位)的意见和要求,进行反复地推敲、修改、补充和完善,使计划内容结构更紧凑、合理、科学、精练、充实、上下接口连接紧密,形成全面推进、重点突破。

三、质量监督计划的编制内容

编制质量监督计划,是一项复杂的、系统的质量活动,它贯穿于整个施工活动和质量监督活动的全过程,所以涉及的内容面宽且广。具体来讲具有如下内容。

1. 工程基本概况

计划的开头,要用最精练的文字语言对所监理工程的基本情况给予描述。

- (1) 工程的名称、面积、结构类型。
- (2) 预计项目的工期:可用相对工期或绝对工期来表示。
- (3) 拟定的工期质量等级或建设单位提出的质量目标。
- (4) 本工程的特点。主要是在该工程项目中首次应用的新材料、新工艺、新设备。

2. 质量监督目标

- (1) 通过质量监督活动,最终获得的质量监督成果。
- (2) 通过质量监督活动,可促进施工企业有哪些进步。

3. 编制质量监督计划的依据

(1) 可根据建设单位提供的地质勘察报告、施工图、质量要求、施工单位的施工组织设计。

- (2) 国家的法令、法规和各类工程技术标准等。
- (3) 国家的 GB/T19000 质量系列标准。
- (4) 外界各方面的信息。

4. 质量监督组织及人员结构

主要体现出职责和范围。

5. 质量监理的工作范围及工作内容

- (1) 建设单位(或监理单位)、施工单位在质量活动中应注意的事项。
- (2) 工程开工前的监理活动。应审核设计、施工、构配件生产单位资质是否符合规定，是否超范围活动，施工图设计是否符合要求。
- (3) 施工过程中的监理、检测活动。施工阶段是工程质量的实际形成阶段，所以，它的质量很大程度上决定于监理质量。这阶段的计划可按图 5-2-1 中的内容。

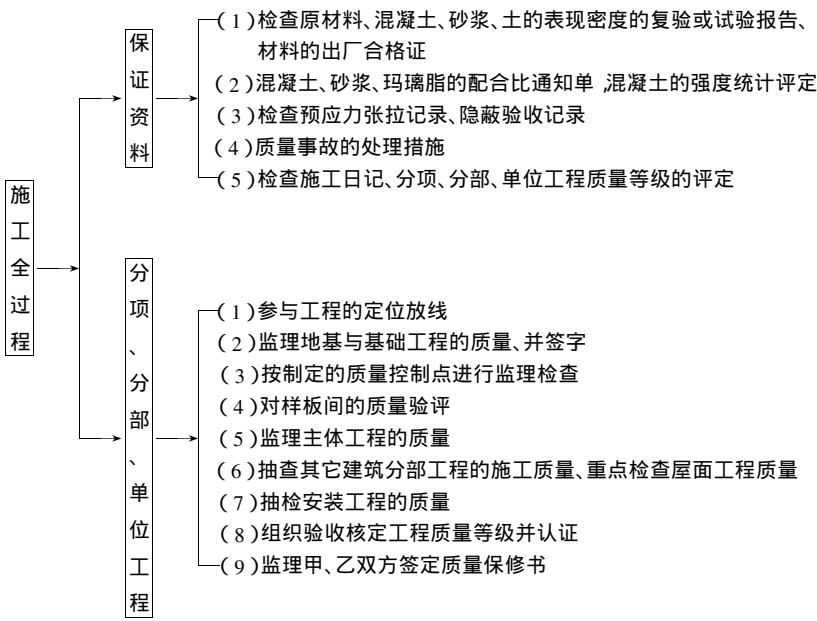


图 5-2-1 监理内容分类图

6. 质量监理过程中所采用的手段和措施

- (1) 行政手段。
- (2) 经济手段。
- (3) 技术手段。
- (4) 质量管理工具。

7. 质量监理计划的批准实施

质量监理计划完成后，应由站长或总工批准后，方可进行实施。

第四节 工程设计阶段的质量监理

建筑设计和施工是工程建设密不可分的两个方面，因此设计单位实际也是生产单位，它的成果仅是“纸上产品”。在建筑设计中大都分为方案设计、初步设计、技术设计和施工

图设计这四个阶段,每个设计阶段的设计质量均与建筑工程质量的可靠性、适用性以及经济性有着密切的联系。所以,高标准高质量的设计,就必须是高资质的设计单位。设计单位的资质,是国家有关部门对从事设计单位进行考核后所确定。但是,由于建筑设计市场从封闭转入市场型的阶段内,无证设计和越级设计等行为时有发生,给国家和人民的生命财产造成了极大危害。为了保障国家的利益,维护建设单位的合法权益,保证设计质量和施工质量,就应对设计单位的资质进行核查。

对设计单位的资质核查,就是查看该设计单位所承担的设计项目是否符合《建筑行业工程设计资格分级标准》的规定。

一、工程设计资质标准

建筑行业工程设计资质分为甲、乙、丙、丁四级,其标准为:

(一)甲级设计单位的资质应符合下列规定

(1)从事建筑设计业务达8年以上,独立承担设计项目5项以上的一级或特级工程等级的设计,并已建成,质量优良。在社会上有较高的信誉。

(2)有固定的具有本专业中专以上学历或从事本专业设计实践7年以上的人员不少于75人,且工种齐全,级配合理,其中具有高级职称或从事本专业设计实践15年以上,独立主持过三项一、二级工程等级项目设计的总负责人或工种负责人员比例不低于1/3,并且其中建筑、结构专业各不少于6人。

(3)近5年获省、部级及其以上级别的优秀建筑设计奖达2项以上,参加过国颁、部颁建筑工程设计标准、规范的编制工作。

(4)有健全的技术、经营管理制度和全面质量管理体系,并已达到标准验收,取得合格证书。

(5)符合甲级设计单位技术装备及应用水平考核标准。

(二)乙级设计单位的资质标准应符合下列规定

(1)独立承担过3项以上的二级或二级以上工程等级的公共建筑项目设计,共已建成,质量优良,有较好的社会信誉。

(2)有固定的具有本专业中专以上学历或从事本专业设计实践7年以上的人员总数35人以上,且工种齐全,级配合理。其中具有高级职称或从事本专业设计实践15年以上,独立主持过3项工程等级为一、二级项目设计的总负责人或工种负责人应不少于12人,其中建筑、结构专业各4人。

(3)有各项管理制度和全面质量管理体系并已达标取得合格证书。

(4)达到规定的乙级设计单位技术装备及应用水平标准。

(三)丙级设计单位的资质应符合下列规定

(1)独立承担过不少于3项、工程等级为三级或三级以上的公共建筑的项目设计,并已建成,质量良好。

(2)单位中具有本专业中专以上学历的技术人员总数不少于17人,且建筑、结构、设

备专业齐全,专业基本配套。其中建筑、结构专业各不少于3名,其它专业不应少于1名,并且应具有中级以上职称。

(3)有较全的技术、质量、财务、档案管理制度,有固定的工作场所。

(四)丁级设计单位的资质应符合如下规定

(1)独立承担过建筑工程项目设计,并已建成,质量良好。

(2)单位中有从事本专业设计3年以上的技术人员不少于10人,其中,建筑、结构专业各有1名具有中级技术职称或具有本专业大专以上学历或从事本专业设计5年以上的技术人员,其它专业应各有1名助理工程师。

(3)具有开展设计工作所必需的技术设备,有较完善的各项管理制度和固定的工作场所。

二、各级设计单位承担相应的设计范围

依据民用建筑工程的复杂程度,特将工程设计分为特、一、二、三、四、五级,各级设计单位承担的设计任务范围如下规定:

(一)甲级设计单位

可承担所有工程等级的设计。

(二)乙级设计单位

(1)可承担二级或二级以上工程等级的民用建筑项目设计。

(2)跨度不超过30m,吊车吨位不超过30t的单层厂房和仓库;跨度不超过12m、6层以下的多层厂房和仓库。

(3)高度低于45m的烟囱;容量小于 100m^3 的水塔;小于 2000m^3 的水池;直径小于12m、边长小于9m的料仓等构筑物。

(三)丙级设计单位

(1)可承担三级或三级以下的民用建筑设计。

(2)跨度不超过24m、吊车吨位不超过10t的单层厂房和仓库,以及跨度不超过5m、3层及3层以下的多层厂房和仓库。

(3)高度低于35m的烟囱;容量小于 80m^3 的水塔,小于 500m^3 的水池;直径小于9m或边长小于6m的料仓。

(四)丁级设计单位

(1)可承担四级或四级以下的民用建筑设计。

(2)跨度不超过12m,单梁式吊车吨位不超过5t的单层厂房和仓库,以及跨度不超过7.5m,无动荷载的二层厂房和仓库。

(3)套用标准通用图高度不超过20m的烟囱,容量小于 50m^3 的水塔,小于 300m^3 的水池及直径小于6m的料仓。

三、民用建筑工程设计等级分类

(一) 特级工程等级

(1) 被列为国家重点项目或以国际性活动为主的高级大型公共建筑。

(2) 具有国家重大历史意义或技术要求特别复杂的中小型公共建筑。

(3) 30 层以上的高层建筑。

(4) 高大空间有声、光等特殊要求的建筑。特级工程有国家大会堂、国际会议中心、国际体育中心、重要历史纪念性建筑、博物馆、剧院等。

(二) 一级工程等级

(1) 高级大中型公共建筑或技术要求复杂的中小型公共建筑。

(2) 16 层以上、29 层以下高度超过 50m 的公共建筑。

(3) 建筑面积达 10 万 m^2 以上的居住区、工厂生产区。

一级工程有别墅、省级展览馆、高等院校、试验楼、高级宾馆、大型门诊楼、火车站、综合商业楼等。

(三) 二级工程等级

(1) 中高级、大中型总高不超过 50m 的公共建筑。

(2) 技术要求较高的中小型建筑。

(3) 16 层以上、29 层以下的住宅。

(4) 建筑面积不超过 10 万 m^2 的居住区、工厂生活区。

二级工程范围有：大专院校教学楼、省级机关办公楼、300 床位医院、图书馆(地方级)、文化馆、中等城市汽车站、邮电局、高级小型住宅等。

(四) 三级工程等级

(1) 中级、中型公共建筑。

(2) 高度不超过 24m，技术要求简单的建筑，以及单跨小于 18m 钢筋混凝土屋面或单跨小于 9m 的钢筋结构屋面的单层建筑。

(3) 7 层以上 15 层以下有电梯住宅或框架结构的建筑。

三级工程等级包括有：中等专科学校、实验楼、旅馆、饭店、百货楼、综合楼、一、二层商场等。

(五) 四级工程等级

(1) 一般中小型公共建筑。

(2) 7 层以下无电梯住宅、宿舍及砖混结构建筑。

它主要有一般办公楼、单层食堂、车库、粮店、杂货店等。

(六) 五级工程等级

为一、二层单功能一般小跨度结构建筑。

对设计单位的资质进行核查，一方面应该查其资质证书，另一方面就是查看其是否越

出了它所承担的设计范围。

施工图纸是对建筑物、设备、管线等工程对象物的尺寸、构造、选用材料、空间布局、相互关系、施工安装质量要求的详细图纸和说明,是指导建设项目施工活动的合法依据。但是一个大型工程项目的施工图纸有数百张,有些中、小型工程项目也达百张或几十张,可涉及到建筑、结构、水、电、暖、卫、消防、煤气、通讯、装饰等 10 余个工种,这些均在施工总图和施工详图中给予了明确。在施工总图上,标有设备、建筑物或构筑物结构、管道线路各部分的相互配合、标高和外部尺寸,以及所使用的构配件明细表;在详图上,有建筑物的一切构配件尺寸、结构连接、结构构件截面形状、材料明细表等。在这些众多内容的互相影响下,加之设计人员素质上的差异,在设计图纸时就难免产生这样和那样的设计质量问题。从有关的质量事故统计资料的统计结果可以表明,由于设计方面原因引起的建筑工程质量事故占 40% 左右。所以,监理单位对建设单位提供的施工图纸进行严格、细致的审查,一方面可以理解图纸设计的意图,搞清楚建筑规模、结构布局,熟悉各关键部位尺寸、工程质量要求;另一方面还可及早地发现图纸中的差错和不足。可以看出,监理单位对施工图纸的最终审查的目的就是为有效地开展质量监理工作提供保障,使建筑工程质量和使用功能质量达到满足标准的要求。

对施工图纸的审查,不只是对图纸的设计质量,还应包括对勘察报告和图纸会审及技术交底记录的审查。

四、勘察报告和图纸的审查

(一) 地质勘察报告的审查内容

工程项目的地质勘察报告,是为了查明建设地址的地形、地貌、地层土壤岩性、地质构造、水文条件和各种自然地质现象等进行测量、测绘、测试、地质调查、勘探、鉴定和综合评价等系列工作。地质勘察分为选择场地勘察阶段、初步勘察阶段和详细勘察阶段。

各阶段的内容包括有:

(1) 地质勘察报告中应有建筑物范围内的地层结构、岩石和土质的物理力学性质,并有对地基稳定性及承载能力作出正确评价的内容。

(2) 应对不良地质作出科学的防治措施。

(3) 应有地下水的埋藏条件和侵蚀性;必要的时候,还应有地层的渗透性、水位变化幅度及规律。

(4) 应有地基岩石和土及地下水在建筑物施工和使用过程中可能产生变化及影响的判断分析及防治措施。

(二) 施工图纸的审查内容

(1) 设计的图纸必须是具有相应资质设计单位正式设计的图纸,所标的图签内容应符合规定要求。

(2)设计计算的假定和采用的处理方法是否符合实际情况,当套用标准图时是否同工程实际相适应,有无漏洞。

(3)地震设防烈度是否符合当地要求,抗震结构是否符合抗震要求。

(4)设计的施工图纸中规定采用的特殊材料是否有现行的质量标准,无标准时,图纸中是否给予了质量指标,其它材料是否能代换等。

(5)应查看总平面图与施工图的几何尺寸、平面位置、标高是否一致。

(6)建筑结构与建筑施工图的平面尺寸、标高是否一致,表示方法是否清楚,建筑结构与各专业图纸是否存在差错和矛盾。

(7)应审查土建和设备安装图纸是否矛盾,各种预留孔洞的位置、尺寸是否统一,施工时又如何交叉衔接。

(8)施工图中所列的各种标准图在当地是否适用。

(9)消防、防火是否符合有关要求和规定。

在审查过程中,发现地质勘察报告和施工图中有不合质量标准 and 要求的,要立即通知建设单位或设计单位进行修正,否则不准进行施工活动。

五、图纸会审与技术交底记录审查

图纸会审和技术交底是一项技术准备工作,它的正常作法是按先交底、后会审的次序进行。技术交底是设计单位向施工单位全面介绍设计思想的基础上,对新结构、新材料、新工艺、重要结构部位和易被施工单位忽视的技术问题,进行技术上的交待,并提出确保施工质量方面的具体技术要求。在此基础上由建设单位(或监理单位)和施工单位对施工图纸进行阅图和自审,然后由建设单位组织设计、施工单位进行图纸的会审。通过技术交底、自审和会审,将有利于施工单位对图纸结构的加深理解,并提出施工图设计中的问题和矛盾及技术事项,共同制定修正方案。质量监督单位虽然不直接参与图纸的会审和技术交底工作,但是,图纸会审和技术交底记录是建筑工程中不可缺少的一项质保资料,所以对图纸会审记录和技术交底记录的审查也是开展质量监督活动的保证项目。

对图纸会审记录的审查,就是对会审时记录的内容、签证等项目的审查。审查的内容有:

(1)会审或交底的时间、地点和参加会审或交底的单位、人员等。

(2)会审或交底的工作程序。

(3)会审和交底的内容。建设单位或施工单位对设计单位提出的各项问题和要求,对图纸中出现的问题要求修改的内容,以及会审或交底时所讨论的其它内容。

(4)会审或交底时所决定的事项。也就是根据图纸所产生的问题达成最终的决定。

(5)所遗留下来的问题及解决的时间和任务的分工。

(6)各单位在会审记录上的签证。

第五节 施工企业行为质量核查

建筑施工单位,是指从事建筑产品生产和经营的、独立的具有法人性质的经济组织。施工单位包括建筑施工企业、建筑设备安装和机械施工三类,在这里也包括建筑构件生产企业。建筑产品的形成,就是通过这些施工单位的施工活动而实现建筑产品的使用价值。这个使用价值就是依靠工程质量来保证的。由于建筑工程的施工是一项极为复杂的技术活动过程,就必须使施工单位具有一定的技术力量和一定的资质条件,并按这一条件去承担相应的建筑工程任务。

但是,在社会主义初级阶段内,由于在市场约束机制未健全的情况下,有的施工企业不按国家所核定的资质采用不正当的手段去承包工程,有的承接任务后,层层转包、以包代管。更有甚者,有的有资质的施工企业为了获得少量的经济利润,以收取管理费为目的,把低资质或无资质企业挂靠在自己名下,这些现象的产生,是导致了建筑市场混乱局面,也是造成工程质量下降和滑坡的直接因素。所以监理单位对施工单位的资质核查是净化建筑市场混乱局面,提高工程质量最切实有效的保证措施。

对建筑施工企业的资质核查,就是依据《建筑施工企业资质等级标准》的规定,对其进行的符合性的审查。

一、建筑企业

建筑施工企业的资质等级标准和营业范围按如下规定:

(一)一级企业

(1)具有 20 年以上的施工经历,近 15 年承担过 2 个以上的大型工业建设项目的主体工程施工,工程质量合格;有较强的技术开发能力,近 3 年内曾获得过 2 个部级或省级以上单位颁发的技术或工程质量奖励。

(2)企业经理具有 10 年以上从事施工企业管理工作的经历;企业具有本专业的高级技术职称的总工程师、高级专业职称的总会计师、中级以上专业职称的总经济师。

(3)企业有职称的工程、经济、会计、统计等专业技术人员应占企业年平均职工人数的 8% 以上,有职称的工程技术人员占企业年平均职工人数的 4% 以上,并不少于 160 人;企业所有上岗的施工员、预算员、材料员、安全员、质量检查员,应全部持有中级岗位合格证书。

(4)企业的固定资产原值在 1500 万元以上,流动资金 400 万元以上;年总产值在 4000 万元以上。

它可承包各种通用工业与民用建设项目的建设施工。

(二)二级企业

(1)具有 12 年以上的施工经历,近 10 年承担过 2 个以上中型工业建设项目的主体工

程施工,工程质量合格,有一定的技术开发能力,近3年内曾获得过部或省级以上单位颁发的技术或工程质量奖励。

(2)企业经理具有8年以上从事施工企业管理工作的经历,企业具有本专业高级技术职称的总工程师,中级以上专业职称的总会计师、中级以上专业职称的总经济师。

(3)企业有职称的工程、经济、会计、统计等专业技术人员,占企业年平均职工人数的7%以上,有职称的工程技术人员占企业年平均职工人数的3.5%以上,并不少于70人;企业所有上岗的施工员、预算员、材料员、安全员和质检员应全部持有中级岗位合格证书。

(4)企业的固定资产原值在800万元以上,流动资金达200万元以上,企业年总产值在2000万元以上。

二级企业可承包30层以下、30m跨度以下的房屋建筑、高度100m以下的构筑物的施工。

(三)三级企业

(1)具有8年以上的施工经历,近5年承担过小型工业建设项目的施工,工程质量合格。

(2)企业经理具有5年以上从事施工企业管理工作的经历,企业技术负责人具有本专业工程师以上技术职称,财务负责人具有助理会计师以上职称。

(3)企业有职称的工程、经济、会计统计等专业技术人员占企业年平均职工人数的6%以上,有职称的工程技术人员占企业年平均职工人数的3%以上,并不少于15%人,企业所有上岗的施工员、预算员、财务会计员和质量安全员全部持有初级岗位合格证书。

(4)企业的固定资产原值在150万元以上,流动资金40万元以上,企业年总产值在500万元以上。

三级企业可承包12层以下,21m跨度以上的房屋建筑、高度50m以下的水塔,烟囱等构筑物的建筑施工。

(四)四级企业

(1)具有4年以上施工经历,近3年独立承担过6层民用建筑工程施工,工程质量合格。

(2)企业经理具有3年以上从事施工企业管理工作的经历,企业技术负责人具有本专业助理工程师以上技术职称,财务负责人具有会计员以上职称。

(3)企业有职称的工程技术人员不少于5人,企业所有上岗的施工员、预算员、财务会计员,质检安全员全部持有初级岗位合格证书。

(4)企业的固定资产原值在40万元以上,流动资金20万元以上,企业年总产值200万元以上。

四级企业可承包6层和15m跨度以下的民用房屋建筑施工。

二、设备安装企业

设备安装企业的资质等级标准和营业范围规定如下:

(一)一级企业

(1)具有 20 年以上的施工经历,近 15 年承担过 2 个以上大型工业建设项目的设备安装,工程质量合格。

(2)企业经理具有 10 年以上从事施工企业管理工作的经历,企业具有本专业高级技术职称的总工程师、高级专业职称的总会计师、中级以上专业职称的总经济师。

(3)企业有职称的工程、经济、会计、统计等专业技术人员占企业年平均职工人数的 10% 以上,有职称的工程技术人员占企业年平均职工人数 6% 以上。

(4)企业的固定资产原值在 1500 万元以上,流动资金 400 万元以上,装备有能适应施工需要的专业设备和检验测试手段,企业年总产值在 4000 万元以上。

一级企业可承包大型工业建设项目的设备、电器、仪表和大型整体生产装置等的安装。

(二)二级企业

(1)具有 12 年以上的施工经历,近 10 年承担过中型工业建设项目的设备安装,工程质量合格。

(2)企业经理具有 8 年以上从事施工企业管理工作的经历,企业具有本专业高级技术职称的总工程师,中级以上专业职称的总会计师,中级以上专业职称的总经济师。

(3)企业有职称的工程、经济、会计、统计等专业人员占企业年平均职工人数的 8% 以上,有职称的工程技术人员占企业年平均职工人数的 4% 以上。

(4)企业的固定资产原值在 400 万元以上,流动资金 100 万元以上。企业年总产值达 1000 万元以上。

二级企业可承包中型工业建设项目的设备、电器、仪表及生产装置的安装。

(三)三级企业

(1)具有 8 年以上的施工经历,近 5 年承担过小型工业建设项目的设备安装,工程质量合格。

(2)企业经理具有 5 年以上从事施工企业管理工作的经历,企业技术负责人具有本专业工程师以上技术职称,财务负责人具有助理会计师以上职称。

(3)企业有职称的工程、经济、会计、统计等专业技术人员占企业年平均职工人数的 6% 以上,有职称的工程技术人员占企业年平均职工人数的 3% 以上。

(4)企业的固定资产原值在 100 万元以上,流动资金 30 万元以上。企业年总值在 200 万元以上。

三级企业可承包通用工业与民用建筑的照明、普通设备及仪表的安装。

三、机械施工企业

各级机构施工企业的营业范围如下:

(1)一级企业可承包各类建设项目机械施工。

(2)二级企业可承包中小型工业建设项目的机械施工。

(3)三级企业可承包小型工业建设项目的机械施工。

注:工业建设项目的大、中、小型划分标准可参考表 5-2-1 的规定。

表 5-2-1 工业建设项目的大、中、小型划分标准

部门、项目	计算单位	大 型	中 型	小 型
钢铁工业：				
钢铁联合企业	年产钢(万 t)	100 以上	10~100	10 以下
独立炼铁厂	年产铁(万 t)	100 以上	20~100	20 以下
独立铁矿山	年产铁(万 t)	200 以上	60~200	60 以下
煤碳工业：				
煤碳矿区	年产原煤(万 t)	500 以上	200~500	200 以下
独立洗煤厂	年产洗精煤(万 t)	120 以上	30~120	30 以下
其它煤碳业	总投资(万元)	2000 以上	800~2000	800 以下
石油工业：				
炼油厂	年产原煤(万 t)	250 以上	50~250	50 以下
跨省长距离输油 管线	均为大中型项目			
化学工业：				
合成氨厂	年产合成氨(万 t)	15 以上	4.5~15	4.5 以下
硫酸厂	年产硫酸(万 t)	16 以上	8~16	8 以下
烧碱厂	年产烧碱(万 t)	3 以上	0.75~3	0.75 以下
化学纤维单体	年产单体(万 t)	4 以上	0.5~4	0.5 以下
合成橡胶厂	年产量(万 t)	3 以上	0.5~3	0.5 以下
橡胶轮胎厂	年产量(万 t)	100 以上	20~100	20 以下
农药厂	年产量(万 t)	3 以上	0.3~3	0.3 以下
塑料厂	年产量(万 t)	3 以上	1~3	1 以下
其它	总投资(万元)	2000 以上	800~2000	800 以下
电力工业：				
电站	装机容量万/kW	25 以上	2.5~25	2.5 以下
送变电工程		电压 3.3 万 V 以上	电压 22 万 V 和 1 万 V,并线路长 250km 以上的	11 万 V 线路长 250km 以下
机械工业：				
冶金矿山设备	年产量(万 t)	2 以上	0.5~2	0.5 以下
石油化工设备	年产量(万 t)	2 以上	0.5~2	0.5 以下
工程机械	年产量(万 t)	2 以上	0.5~2	0.5 以下
发电设备厂	年产量(万 t)	100 以上	30~100	30 以下
汽车厂	年产量(万 t)	一般汽车 5 以下重型 0.3 以上	0.1~0.5	0.1 以下
柴油机厂	年功率(万马力*)	100 以上	30~100	30 以下
通用设备厂	总投资(万元)	3000 以上	800~3000	800 以下
其它	总投资(万元)	2000 以上	800~2000	800 以下
建材工业：				
水泥厂	年产量(万 t)	100 以上	20~100 特种 5 以上	20 以下 特种 3 以下
平板玻璃厂	年产量(万箱)	100 以上	50~100	50 以下
玻纤厂	年产量(t)	5000 以上	1000~5000	1000 以下
石灰石矿厂	年产量(万 t)	100 以上	50~100	50 以下

1 米制马力=735.499W。

四、预制构件与商品混凝土生产企业

混凝土构件和商品混凝土生产企业,是建筑业的组成部分。对其进行资质监理和管理一方面属政府宏观调控的范畴;另一方面是建筑工程这一特殊产品质量的需要。这是因为预制混凝土构件和高品混凝土在现代高速建筑化的时期均发挥着施工方便、缩短工期和具有质量保证的功能。

对混凝土构件和商品混凝土生产企业的资质核查,一方面就是查验其《资质等级证书》另一方面是否按所核定的等级营业范围从事生产经营活动。其资质等级和相应的营业范围应按如下规定。

(一) 预制混凝土构件生产企业的资质

1. 一级企业

(1) 构件产品年实际产量 2 万 m^3 以上,或设备生产能力达 2 万 m^3 以上。

(2) 厂长具有中级以上技术(经济)职称;总工程师、总经济和总会计师具有本专业高级技术(经济)职称。当年产量在 3 万 m^3 以下的企业,总经济和总会计师可为中级职称。

(3) 有技术(经济)职称的人数,占企业职工总人数的 8% 以上;其中,有工程技术职称的人员,占企业职工总人数的 3.5% 以上。

(4) 生产性固定资产原值在 600 万元以上。

(5) 有与产品相适应的生产工艺设备和一级试验室。

(6) 企业管理健全,产品质量合格。

一级企业的营业范围:可生产各类混凝土预制构件。

2. 二级企业

(1) 构件产品年实际产量 1 万 m^3 以上,或设备生产能力达 1 万 m^3 以上。

(2) 厂长具有中级技术(经济)职称;总工程师、总经济师和会计师具有本专业中级技术(经济)职称。

(3) 有技术(经济)职称的人数,占企业职工总人数的 7% 以上;其中,有工程技术职称的人数,占企业职工总人数的 3% 以上,且不少于 5 人。

(4) 生产性固定资产原值在 300 万元以上。

(5) 有与产品产量相适应的生产工艺设备和二级试验室。

(6) 企业管理健全,产品质量合格。

二级企业的营业范围:除不准生产预应力吊车梁、桥梁、屋面梁、屋架和预应力混凝土管以外,可生产其它各类混凝土预制构件。

3. 三级企业

(1) 构件产品年实际产量在 3000 m^3 以上,或设备生产能力达 3000 m^3 以上。

(2) 厂长具有初级或相当初级技术(经济)职称;企业技术、经济、财务负责人应具有本专业初级以上技术(经济)职称。

(3) 有初级和初级以上工程技术职称人员不少于 3 人。

(4) 生产性固定资产原值在 60 万元以上。

(5) 有与生产规模相适应的生产工艺设备和三级试验室。

(6) 企业管理健全, 产品质量合格。

三级企业的营业范围: 可生产跨度在 4.5m 以内的预应力钢丝圆孔板和楼梯、阳台等小型建筑工程配套构件。

(二) 商品混凝土生产企业的资质

1. 一级企业

(1) 商品混凝土年产量在 10 万 m^3 以上;

(2) 站长或厂长具有中级或相当中级以上技术(经济)职称, 技术负责人具有本专业中级以上职称, 并有经济师、会计师;

(3) 有助理工程师以上工程技术职称人员不少于 5 人;

(4) 技术装备先进, 生产工艺设备与生产能力相适应, 配有 2 台以上搅拌系统, 混凝土运输车不少于 8 辆, 输送泵不少于 2 台;

(5) 企业管理健全, 设有相适应的二级试验室, 并有抗渗试验设备。

营业范围: 可生产各种强度等级的混凝土和特种混凝土。

2. 二级企业

(1) 商品混凝土年产量在 5 万 m^3 以上;

(2) 站长或厂长具有助理工程师以上技术(经济)职称, 技术负责人具有本专业中级技术职称, 并有经济师、会计师;

(3) 助理工程师以上工程技术人员不少于 3 人;

(4) 生产工艺设备与生产能力相适应, 混凝土运输车不少于 5 辆, 输送泵不少于 1 台;

(5) 企业管理健全, 设有二级试验室并附有抗渗试验设备。

营业范围: 可生产强度等级在 C40 以下的混凝土。

第六节 工程质量监理控制点的设置与实施

监理单位对建筑工程的质量监理活动, 不像社会监理那样进行跟班监视和检测。所以, 为了有效地对工程质量进行监督和管理, 提高建筑工程结构的可靠性和使用功能的质量, 促进建筑施工企业的技术进步, 在制定监理计划时, 必须根据所监理的工程结构特点, 关键性部位, 建筑材料的综合特性, 施工工序等方面进行检查和签证, 这就是质量监督管理中质量控制点的设置, 有的地区称为“停检点”。

质量控制点的设置, 是对建筑施工质量进行预控的有效管理办法, 是质量监理体系的一个组成部分。它充分体现了质量监理工作“整体推进、重点突破”这一监理方针的落实。

一、设置控制点的理论基础

控制点的设置是建立在科学性基础之上的质量管理理论。

1. 质量控制点的设置, 是施工过程追求稳定状态的目标

在建筑施工的过程中, 建筑工程质量在人、机械、材料、工艺和环境五个因素的影响下, 质量状况不停地发生变化, 这就是工程质量的变异性。在这些因素中, 包含着偶然性

因素和异常性因素。偶然因素始终存在于施工过程之中,对工程质量影响微小,质量受到的影响是随机性的;异常因素在施工活动过程中有时存在,对工程质量影响较大。所以,在质量监理活动中,就应对建筑质量较大的异常因素进行控制和消除,保证建筑施工处于稳定状态,才能使工程质量达到保证。

2. 控制点的设置可有效达到预防为主的目的

建筑工程的质量是在稳定的施工过程中同步形成的,而不是靠最终检验出来的。质量控制点的设置就是质量监理从“事后把关”转变为“事前监理与控制”,把“管结果”转变为“管因素”,真正达到预防为主的目的。

3. 控制点的设置是抓主要矛盾的基准点

对建筑工程质量控制点的设置,实际上就是对施工过程中异常因素的控制。因为控制了这一主要矛盾,而偶然因素的偶然性也就会随之消除。

4. 系统分析原理是控制点设置的主要原理

控制点的设置,不是孤立的从某一道工序出发,而是从上下工序相互联系的整个系统出发,全盘分析施工全过程后产生的。所以,应使设置的控制点起到承上启下的功能作用,保证各道工序处于稳定状态之中,而为最终的质量认证打基础。

二、质量控制点的设置原则

设置质量控制点,就是依据该工程的施工图纸的设计,结合工程的结构特点和质量要求,视其重要程度、复杂性、精确性、薄弱环节以及影响因素和需要控制的质量特性,实行强化的质量监理手续,所以它必须遵守下列原则。

(1) 设置质量控制点,必须对设计图纸进行审核,经过认真地全盘分析,由监理人员进行拟定,经站长和总工审查签证后,及时地同监理计划书一并发送到业主和承建商。

(2) 设置质量控制点,应结合对建筑工程质量有重大影响的材料,或材料的关键性质量特性。如水泥的安定性、强度、有害物质的含量;外加剂的质量特性、泌水性、对混凝土强度的影响、掺合量等。

(3) 对质量功能有严重影响的关键性项目。如混凝土强度的统计评定,混凝土的配合比,钢结构的焊接或螺栓连接质量,地基与基础工程中的桩基质量、以及特殊土质等。

(4) 在工艺上有特殊要求的工序。如预应力的张拉程序、控制应力,钢筋的焊接,冬期的施工,混凝土的搅拌制度等。

(5) 对下道工序质量具有决定性影响的质量特性或部位。如模板的强度,支撑的稳定性,混凝土的浇筑接槎,钢筋网片的绑扎,隐蔽工程等。

(6) 通过监理检测结果反馈,发现产生质量事故频率过高的质量特性以及使用功能上的问题。如建筑工程主体结构中的组砌方法、留槎与接槎、接结筋,水、电、暖、卫等管道的安装质量,电梯的安装质量和屋面防水施工等。

(7) 新工艺、新技术、新材料初次在工程中应用。如滚动拉模施工法,锥形螺纹钢筋接头和挤压式接头以及柱墙合一结构等。

三、工程质量控制点的实施

(1) 经监理人员拟定设置的质量控制点,应按顺序填入控制点的明细表中(如表 5-2-2),作为实施的主要依据。

表 5-2-2 建筑工程质量控制点明细表

建设单位			施工单位		
工程名称			结构类型		
控制点编号	控制点名称	质量要求	检验日期	结 果	监理人员

制定人: 审核人: 批准人: 批准日期:

(2) 对设置的控制点,应有技术要求和相应的质量指标。

当确定的控制点是采用新技术、新工艺和首次使用的新材料而无技术标准指导时,则应预先进行试验后,同业主、承建商共同确定该控制点的质量依据和验评方法。

(3) 当施工将到控制点前,承建方应通知监理人员到施工现场进行监视和检查。当质量符合规定的质量要求时,由监理人员在明细表中签证后方可进行下道工序的施工。

(4) 工程竣工验收时,应把质量控制点明细表作为一项保证资料,并应归档备查。