

浅析提高建筑工程管理质量控制的有效策略

包毅

广西北部湾银行股份有限公司

摘要：随着我国经济社会的发展和进步，人们的生活水平逐渐提高，对建筑行业提出了更高的要求，对建筑质量也提出了更高的要求。在当前建筑业发展过程中，必须要重视建筑工程项目管理、成本控制、进度控制及施工质量控制工作，通过科学有序的规划项目建设周期，增强工程管理力度，在合理深化建设需求的过程中同步统筹成本管控，规范的提高设计深度，为施工提供精准的建设标准，从而实现项目质量管理的，同时有序配置资源进行投产。通过规范内部管理体制和管理制度，以工程全过程管理方式的贯穿项目，加强前期策划、设计、造价、招标、施工和结算等各阶段的质量管控，以便实现工程项目预期目标完善实现。在建筑工程施工中，为了提高施工进度，保证施工质量，需强化现场管理，本文选择广西某大厦业务经营和科技用房装修项目及配套项目作为研究对象，对项目前期策划、设计、造价、招标、施工人员、设备、材料、工艺等进行详细阐述，对项目建设环节质量管控策略进行详细探究，以为类似工程提供参考。

关键词：建筑工程；工程管理；质量控制；施工管理

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2023.09.028

一、引言

为深入贯彻落实《国务院办公厅关于促进建筑业持续健康发展的意见》等文件精神，住建部印发了《通知》，首次明确了建设单位工程质量首要责任内涵，依法界定建设单位应履行的质量责任。作为建设单位需组织由设计单位、施工单位、监理单位以及全过程工程单位等多家单位共同完成建设目标，并针对不同的项目实施阶段承担不同的建设和管理任务，虽然说各项目参建方在工作性质、工作任务和工作利益、工作目标等方面都有不同的需求，但在面对专业技术多的情况下，还需实现项目的质量达成标准一致。然而现实施工过程中，常存在着一些不足之处，例如：在建筑项目过程中的设计、施工、监理等阶段的管理是分隔独立进行，每个阶段实施的内容、目标、性质和业务不同，易产生信息不同步、项目各阶段进度管理失控，从而导致实施过程中出现设计意图不完善、投资成本增加、总体进度滞后、施工质量和安全隐患等问题，使得项目难以实现精致的建筑产品和优化的服务。为此，我们还需要规范项目内

部管理制度与章程，提高项目管理工作的质量与效率，从而优化项目管理的在各阶段中的资源配置，以便更好的实现工程项目建设的目标。

二、工程概况

广西某大厦业务经营和科技用房装修项目及配套项目是本人参与完成的、比较具有代表性的一个项目，该项目定位为打造广西一流智慧银行、构建新型金融生态体系。该项目落地将带动五象新区、自贸区与金融城的经济发展。本项目涉及室内装修、结构加固改造、10vK配电工程、空调改造、智能化安装、食堂装修与设备安装、电梯改造等。

三、建筑工程项目管理中的质量控制难点

本项目涉及室内装修、结构加固改造、10vK配电工程、空调改造、智能化安装、食堂装修与设备安装、电梯改造等。项目实施过程中存在着以下重点及难点：

（一）工期紧，任务重

本项目为响应广西壮族自治区、南宁市政府“关于建设五象新区金融城、打造广西面向东盟的金融开放门户”的号召，广西某银行购置某大厦写字楼作为业务经营和科技用房使用，为此制定了于“2019年筹备规划、2020年实施建设、2021年1月”投入使用的总体建设目标。

根据总体建议需求梳理建设节点目标有室内装修、结构加固改造、10vK配电工程、空调改造、智能化安装、食堂装修与设备安装、电梯改造等共计18项目，每个节点目标均需经历：项目策划阶段、项目设计阶段、项目预算阶段、项目招投标阶段、项目审核阶段、实施阶段和验收阶段七个阶段工作内容，而每个阶段下有不同的工作事项，且各个阶段之间工作都是承上启下关系或是相互串联，上一阶段的完成的质量与期限是保证更好开展下一阶段的工作的基础，无形加大了项目总体进度管理在各阶段分层管理的要求与标准，并对项目管理人员本身的管理能力提出新的考验，若管理能力出现偏差易造成节点目标无法有效衔接和进度滞后影响总体目标。

（二）涉及专业多，技术覆盖广

该项目需完成18个节点目标中包含了建筑、结构、电气、给水、排水、暖通六大专业知识的内容，而每个节点项目有存在专业交叉的情况，同时各专业涉及的材料与设备都具备着独特性，从而对项目管理人员本身的

专业功能提出新挑战，若管理人员自身专业性较差易造成前期质量管理失策和后期实施的质量事故发生。具体内容涉及如下：

1. 室内装修。其中以天花吊顶、墙体与地面装饰为主，每个部分可选购的材料面广品种较多，而每种材料又受型号、规格、防火和环保等级不同影响本身的质量和施工工艺，特别是涂料环保等级受国内标准与国外标准差异、石材受原材与出产地影响分高中低档次、铝扣板和木饰面受基材和面层材料影响品质与材质等问题无法等到统一。

2. 结构加固改造。主要以原建筑楼板、梁与柱主体混凝土加固为主，其主要问题是：（1）功能使用区域产生的活动荷载是否超原结构荷载；（2）加固后产生的预应力和张拉控制应力等是否科学。

3. 空调改造。主要以空调内机与外机为主，而该项目主要涉及的问题分别为：（1）原大楼水冷系统能否24小时满足使用需求和营运成本的分析；（2）设备系统方式的选型论证；（3）设备摆放的合理性与可行性；（4）设备铜管的极限长度与设备高差是否科学；（5）设备的品牌、种类与型号是否满足使用需求。

4. 智能化设备安装。主要以各类末端设备和系统软件组织为主，主要受影响的问有：（1）解决企业特性所需的网络安全问题；（2）不同品牌设备与软件如何实现“互联互通”的要求；（3）如何在原建筑的基础上通过软硬件结合实现“楼宇智能化”的目标。

5. 10kV配电工程。主要以变电所、高低压进线柜、各楼层配电和UPS用电系统为主，其中主要存在的难点有：（1）原建筑配电机房面积不足需另行选址新建；（2）原建筑房机至各楼层强电井的强电桥架空间不足，需另行开辟路径；（3）如何合理分配有限电量给各楼层的办公与设备用电；（4）国家品牌与进口品牌设备存在质量上的差异。

（三）参建单位多，交叉作业协调难度大

在该项目建设中，要求各专业在同一施工时间段内完成本专业施工内容，如果某一专业施工进度或者质量管控不当，则可能会对其他专业施工造成不良影响，进而造成施工进度滞后，同时加大施工质量控制的难度。另外，本项目涉及多家施工单位，既有国内大型的装修施工企业，又有大型的民营企业，且参建单位人员素质参差不齐，现场质量监督管理工作难度大，主要体现在的问题有：一是建设单位专业管理人员少或不具备专业知识；二是施工现场管理人员多，人员素质参差不齐；三是各专业施工工艺不统一，技术作业交叉频繁；四是现场问题不能单一处理，需要其他专业施工同步配合；

五是单一专业出问题，也同步影响其他专业施工工艺的衔接。

四、建筑工程建设全过程质量控制优化对策

在建设单位项目管理中，要求设计单位、施工单位以及监理单位等相互协调配合，共同完成项目建设与管控目标。在建设单位项目管理中，应当确定不同单位所需负责完成的施工内容，确定各参建单位的工作性质、任务、目标等等。该项目建设规模大，周期长，参建单位比较多，因此，要求建设单位在项目建设全过程中强化质量控制：

（一）前期策划管理阶段

1. 建立健全质量管理体系

建设单位的质量管理机制越完善，投入的专业人员越全面，建筑工程项目的质量水平往往就越高。主要做法有：一是建设单位需要构建科学合理的项目管理机构，以持续改进与优化自身所形成的质量管理体系，尽量多去配置一些具有一定专业素养的人员参与到工程建设中，确实将质量管理职责细化到个人，由此来确保工程质量从前期策划阶段贯穿至实施结束，若是缺乏专业人员，则可以通过招标和聘请的途径来获取。二是强化对建筑工程质量检验工作的事前与事后监管，需在项目前期对材料与设备选型提出或建议明确的建设标准，从而在实施过程对检测不合格或与招标文件不符的材料与设备进行监管，杜绝不合格品投入使用。三是建设单位的各级质量管理人员各负其责，需加强对材料设备进场验收和项目的分部分项验收等流程的质量管理的穿透力，切实组织设计、监理与施工单位按国家法律法规落实验收程序，严禁“走马观花”和“走流程”的形式验收出现。

2. 引进全过程咨询机构

根据2017年2月21日，国务院办公厅《关于促进建筑业持续健康发展的意见》（国办发[2017]19号），提出“培育全过程工程咨询”，这也是在建筑工程的全产业链中首次明确“全过程工程咨询”这一理念，同年住建部发布了《关于开展全过程工程咨询试点工作的通知》（建市[2017]101号）在8省市和40家企业开展为期两年的全过程工程咨询试点工作，通过全过程工程管理中的综合性、跨阶段、一体化管理完成工程建设组织模式。为此应由建设单位聘请第三方全过程咨询机构来建设规划全程各专业工作，将片段式和碎片化服务进行集成整合统一建设目标，发挥工程总控来消除传统建设管理模式中质量安全管理的真空白地带，并通过贯穿项目前、中、后各阶段的专业咨询服务来提升质量技术达到最优。

3. 通过调研改进项目方案

一是考察成功案例梳理项目需求。通过对材料与设备的考察调研工作进行细化,做好各类方案比选和运营成本在各类复杂空间环境下的科学性分析,深化建设目标与细化建设需求,才能确保各节点项目在设计阶段和预算阶段能实现预前质量与成本的管控。

二是合理采纳专业团队意见与建议。通过第三方专业技术团队分析各项目方案中材料设备品牌、品质、功能、型号是否满足项目建设需求,并由专家对部分专业强的建设内容进行安全性、便捷性、集成性和合理性进行论证与深化,对容易产生质量通病的部位与环节进行细化与优化,确保项目前期的设计文件、预算成果和建设目标是确定的、正确的和不存疑的,同时也对项目后期有较大的灵活性和较强的升级性,从而避免项目实施过程因材料与设备不符合国家建设要求、搭配不合理产生的质量缺陷和事故现象。

(二) 设计管理阶段

1. 合理编制设计任务书。在建筑工程规划设计前,首先需明确项目使用功能要求,与各部门沟通交流,收集整理各方意见。对工程项目建设中各类高新技术的创新与发展趋势进行分析,结合本单位中长期发展规划方案,在工程设计中,合理预留一定的发展空间,并推广应用新技术类型,改善项目使用功能。在设计任务书编制中,要求综合考虑各类影响因素,尽量避免在项目建设中期和后期因出现质量缺陷需改扩建的问题。

2. 优化项目外观设计方案。要求从整体规划角度出发,对工程项目外观设计方案进行全面细致的分析,并加强质量审查管理,确保项目外观与周围生态环境之间保持协调性。对于外观造型以及色调,需保证协调性、统一性,避免盲目追求个性化而造成装修及配套项目工程量增加,从而导致项目建设成本投入浪费。

3. 制定设计人员沟通交流制度。在工程设计图设计方面,在结构设计中与专家相互交流,组织开展论证研究,要求设计人员加强工程设计图质量控制。在设计图纸编制中,开展阶段性审核工作,及时发现图纸中的问题,并组织会审与纠正处理,尽量避免在实际施工环节因出现质量缺陷和问题进行设计变更。

4. 慎重选用新材料。建筑行业发展迅速,在工程项目建设中,可采用多种新型材料,但是,很多材料并没有进行耐久性和节能性试验。对此,在项目建设中,应当精准选用新型施工材料,在各类新型材料投入应用之前,需开展试验检测或论证,判断是否符合项目建设质量要求。

5. 择优选择工程设备。在工程项目设计阶段,需根

据项目建设要求选择所需机械设备,尽量选择自动化水平高、操作维护便捷、能耗运行成本低的机械设备,同时还需对各类设备功能参数进行对比,选择优质设备作为建设目标,确保项目最终建设需求按质按量的实现。

(三) 招标管理阶段

建设单位作为建筑工程项目的总牵头单位,必须根据《招标法》等法规进行设计、施工、监理等服务的采购,确保采购一流服务团队来实施建设,从而实现建筑工程质量能够达到预期标准,满足相关要求。

1. 合理划分标段。建设单位需对工程项目的具体情况、建设目标等进行分析,并对整个项目进行科学分解,对于同类型工程或者连续作业施工内容,可归纳为一个标段,对标段数量进行控制,避免标段过多而对现场施工管理造成不良影响。另外,还需将工期计划方案作为依据,对施工任务量进行合理分解,避免出现问题。制定适宜的材料采购计划方案,明确采购管理原则,制定科学的采购程序,选用高效的采购方法。

2. 重视企业资质审查。在工程项目招标阶段,需对施工单位的相关资质进行审查,包括施工组织设计、施工技术水平、工程业绩、社会信誉等等。另外,还需判断施工单位是否承接过类似项目,在项目建设质量控制方面的能力等等,选择“信誉强、工艺优、匠心精神”的施工单位合作。

3. 比选品牌确保质量。各类材料供应商比较多,在供应商选择方面,需保证货比三家,对各类供应商的资质进行审查。另外,还可推广应用招标的方式选择优质供应商,施工材料采购过程必须公平性、公正性才能保证材料设备的质量品质,同时要求各供应商所提供的各类施工材料设备的质量检测试验报告,保证所有施工材料质量能够符合项目建设质量控制要求,避免对项目建设效益造成不良影响。

4. 保证采购合同标准化。在选择优质供应商后,即可制定施工材料采购合同,在合同制定中,要求明确标注各项条款,依法保障自身合法权益。

(四) 造价管理阶段

造价是确保建筑工程质量的基础和先决条件,但是现行市场部分建设单位不顾工程项目建实施过程中的客观规律,为追求高额利润或工期,任意抢工期或增加工程事项,从而影响了建筑工程本身质量。

1. 加强合同管理。建设单位应当不断提升经济预测判断能力,只有选择适宜的合同形式,才能够显著提升造价风险应对能力。根据调查分析,建筑市场价格波动变化比较大,如果控制不当,均可能会诱发项目使用不合格品材料设备的质量故事,这就要求建设单位提升风

险预测能力，并且选择适宜的合同形式。

2. 增强项目变更控制。在建筑工程项目施工过程中引起变更的主观、客观原因有很多，如工程设计粗糙，无法满足项目功能需求；建筑工程项目施工过程中与发包时提供的图纸不符；当前市场供应的材料规格标准不符合设计要求等等产生工程质量缺陷问题。所以在建筑工程项目施工过程中，建设单位现场代表要对隐蔽工程、分部分项工程和特殊部位施工过程的材料设备做好实施与验收的影像资料。同时建设单位可以采取“分级控制，限额签证”的监督质量管理体系，对于那些必须进行修改的设计内容，应在允许修改之前，对其进行深度全面的评估。若设计方案出现变更，则要对所增的建设成本进行精准核算，并时刻把握好项目的资金消耗，确保项目费用的额度始终保持在预期之内，避免出现超额支出。

3. 提升工程结算管理水平。在建筑工程施工完成后，工程结算结果能够反映出建设单位的投资成效。因此，建设单位需加强阶段造价控制。

（五）项目实施阶段

严格按GB50300《建筑工程施工质量验收统一标准》等国家法规与地方行政标准落实工程质量关。

1. 加强施工现场监督管理。建设单位在建设实施中期应对现场管理应明确工程质量现场责任人，对设计单位、造价单位、施工单位和监理单位合同履行情况的监督，对于出现拖延工期，以及质量不达标的情况，要落实奖罚机制。严格控制施工项目的合规性和合法性，杜绝项目出现多层分包和非法分包等不合法现象。

2. 依据合同规范强化检查控制。建设单位要严格遵守一系列规范标准、施工程序和合同约定的要求来完成，切实做到“抽检制”“隐检制”“三检制”“样板制”和“岗位责任制”等质量管理体系的落实，组织检查设计施工图质量、材料设备的质量、隐蔽工程质量、工序工艺质量和技术变更收文事项，建立质量检查、验收和整改台账与记录。对发生质量缺陷或事故时，梳理分清问题原因、责任区分和整改索赔，充分体现pdca循环控制的方式。

3. 强化质量风险隐患防控管理。建设单位要以监理单位作为质量管理的核心，实施“双层、双向”质量管理方式，将工程项目的质量管理作为工作的重心，认真分析归纳那些会影响质量的各类隐藏因素，提升对这些因素的认识，并以此为基础，对可能出现的各类质量问题进行预防，采取颇具针对性的措施进行防范，从而保证工程项目的质量可以一直处于现场坚力的掌控之中。一般而言，我们将其概括为五大方面：人、器械、材

料、方法和环境。建设单位必须对施工中出现的诸多问题，采用行之有效的质量控制，对施工的各个环节进行全方位的监督管理，从而保证施工质量达到要求。对于人，要从思想素质和身体素质等方面进行全面考察；在器械方面，应严格按照工程技术规范，确定器械设备的技术标准，以及工艺是否符合标准；在材料方面，必须严格把关，确保原材料，以及构件等材料的合理使用与分配；对于方法，必须对其进行深入研究，确定了可行性，才能够采取。并且需要不断对其进行优化和调整；在环境方面，应该加强监督力度，营造一个安全良好的工作环境。同时，在建设过程中，应积极倡导文明施工，保证安全生产责任目标的实现。

（六）竣工验收阶段

1. 竣工验收环节质量控制。在项目建设全过程中，竣工验收为最后的关键内容，是施工质量控制的后期的工作。建设单位应当组织各参加方参与至项目竣工验收中，如果对参建单位验收所得结果存在疑虑，则可组织相关工作人员深入施工现场进行现场勘查，及时发现问题，并要求相关负责单位尽快整改。在对项目建设质量进行评估时，要求坚持公平性、客观性原则，确保能够反映出项目建设质量实际情况。

2. 缺陷责任期质量控制。其中，缺陷责任期指的是工程项目隐蔽质量问题暴露时间段，在项目建设完成并投入试运行后，会逐渐暴露出很多质量隐患。对此，要求加强质检工作，及时发现问题，并找出相关责任单位，要求其尽快整改，同时，对于整改所得成果，也需进行质检与验收。

结束语

总而言之，建筑工程施工是一项复杂的系统工程，这一过程中涉及许多专业的技术，涉及多个部门和多个环节，因此，在建筑工程施工过程中，要根据工程自身的特点进行科学合理的管理，以实现施工目标。为了提高建筑工程质量管理水平，保证建筑工程项目能够顺利完成，企业必须要加大对建筑工程全过程质量管控的重视程度，规范企业内部管理体制和管理制度，加强对项目各阶段资源配置优化工作，从人员、设备、材料、工艺等单向管理中跳出来，加强实施过程质量控制和管理，积极创新质量控制方法与技术，提高工程管理水平与效果，实现建筑工程项目预期目标。

参考文献

- [1] 孔国光. 探讨提高建筑工程管理与施工质量控制的有效策略[J]. 居业, 2019, (12): 160-161.
- [2] 魏玉琼. 建筑工程管理及施工质量控制的有效策略分析[J]. 门窗, 2019, (22): 224.