

基建设计管理现状及对策

洪寅初

杭州滨江城建发展有限公司

摘要: 随着现代社会经济的发展,杭州的城市版图不断发展壮大,城市基础设施建设迎来新发展。各市(区)属城投、指挥部、建管中心等部门承担起基建重任,迫切需要建立和培养思想廉洁、技术过硬的干部队伍。本文结合工作实践,针对基建设计管理现状,从技术和廉政两个方面提出相应管理对策。

关键词: 公共建筑;设计管理;廉政

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2021.24.123

引言

随着杭州亚运会的步伐越来越近,身为“亚运核心”的滨江区正把握这一历史机会,基建投资规模不断壮大,各区属国企(指挥部)承担并完成了各类基础设施建设任务。基础建设的设计管理工作涉及从项目立项后的设计委托到设计后评价的全过程,是项目管理工作的核心,决定了80%~90%的投资,对提高工程质量并且降低工程造价方面至关重要。本文对目前基建设计管理中存在的问题进行分析和探讨,并提出改善建议。

一、基建设计管理基础薄弱

(一) 专业人员及技术力量不足

项目设计管理作为连接建筑规划和现场施工的关键环节,是将前期产品开发设想、投资目标等加以可预测、可衡量的分解与实施的技术流程,所以对设计工作进行有效的管理是极为重要的一环。设计管理人员不仅需要沟通协调能力,更考验专业能力与决策能力。

基建管理单位普遍存在人员配备受到编制限制且相对于项目存在滞后,人员流动性较差,薪酬激励存在不足等因素,面对快速增长的基础建设任务,普遍存在专业技术人员数量不够,技术力量不足等困难,具体体现为高级职称技术人员及专业注册人员在员工数量中占比不高,缺少专业技术人才导致设计管理制度建设无法形成及运行。

(二) 设计质量参差不齐

专业人员及技术力量不足,设计管理制度的缺失,导致项目设计质量随着中标设计单位设计水准高低起伏、参差不齐,主要体现在:

(1) 对同类型项目群的总体设计重视不够。缺乏对标杆建筑的吸收总结,无法形成滨江区的区域建筑特色,从而对建筑设计方案缺少指引。

(2) 对同类型项目群的行业内业已成熟的设计做法未形成标准化,例如同一区域内、规模特点相似、建设时间相近的两所学校建筑做法、防水等级及防水做法、装修标准都差异巨大。基建设计管理部门未掌握设计主导权,完全由设计单位主导设计做法将无法形成经验积累及产品迭代。

(3) 对限额设计、设计优化存在误解,相似建设项目其经济性可以相差巨大,甚至有类似项目条件下桩基础预算相差一倍的案例,造成了资源极大浪费。

(三) 监督管理存在漏洞

设计工作由于技术门槛的存在,其利益输送存在隐蔽性,从方案设计到施工图设计存在大量的监管盲区,相关设计管理人员存在巨大的廉政风险,例举如下:

(1) 设计中抛弃价廉物美的成熟做法,指定使用某项新材料或新设备,标榜新材料新技术实际效果却无法体现,该材料或设备或许有多家供应商,通过股权穿透后均为同一实控人。

(2) 施工图设计中通过技术手段或直接放大地下围护结构、桩基础等隐蔽工程的工程量,在后期实际施工过程中施工单位利用监管漏洞偷钢筋水泥或直接降低混凝土强度。

(3) 某项目设计有钢筋混凝土楼板厚度100mm混凝土强度等级为C25,已达到荷载要求,施工企业以楼板太薄水电埋管难度较大、提高混凝土强度等级方便提前拆模加快施工进度为由,与设计人员、设计管理人员协商一致加厚楼板厚度到120mm提高混凝土强度等级到C30,由建设单位买单。为方便工程施工的设计变更应属于施工组织设计中的技术措施,其差价应由施工单位承担。

二、基建设计管理控制策略分析

(一) 设计管理标准化

采用设计管理标准化,能够把复杂的设计管理工作分解成简单、不同的管理工作单元,并建立设计管理工作清单;能够赋予设计管理工作以前瞻性,突出全面指引、细节控制等特点;能够全面动态的记录设计工作,为协助管理者对各自的管理动作进行检查、考核、评估和指导提供依据;能够规范和引导人员工作、提高相关人员的技术素质和操作技能;能够引导和统一管理人员的思想观念、行为习惯和工作方法,以提升队伍的总体管理水平。

设计管理标准化内容可以大致分为:

(1) 基建类型的划分。需要把标准化内容罗列出来,首先就要将基建项目进行分类。例如可把学校项目群按幼儿园、普通小学、普通中学、九年一贯制学校、职业学校、专科学校、特殊学校进行划分。建设目标明确后,根据学校的规模、投资和功能执行限价设计。

(2) 各类标准的建立。通过对基建项目的分类,设计管理工作标准化架构更加清晰。例如,可以根据学校项目分类,建立相应的学校建筑设计控制标准、教室规模标准、室内设计标准、机电设备选用标准等。将这些标准对应到每一个学校项目中去,从根本上控制住快速建设中的学校品质、节点做法、成本与工期等诸多问题。在日常工作中,建立并更新这些标准或者品牌库、材料库。

(3) 流程控制的标准化,分为内部流程和外部流程的标准化。

内部流程标准化,实际上就是根据各类标准进行统

一的规定执行动作。首先要对组织架构的每个岗位进行职能定义,其中包括工作职能、上下级归属及审批层级等问题。工作职能就是每个岗位的责任和工作内容;清晰地上下级归属可以解决某些问题上各部门之间空挡或推诿,就单一问题限定各部门权限和责任界面是快速推进工作的有效办法。此外,内部流程控制还有一项最重要的工作,就是对各类标准库的维护工作,需要对标准在建项目执行中及时跟进、修订。整个设计管理团队既是标准的制定者,也是标准的执行者,更是标准的维护者。

外部流程标准化主要是设计标准化。首先要对设计任务标准化,缺少对目标的准确描述,设计及设计管理团队无法实现项目目标;其次是设计过程标准化,哪个阶段需要哪些专业完成哪些工作,有利于更好地协调各方主体,保障节点计划的推进;此外还有设计成果文件的标准化,需要对各阶段的设计成果文件目标及具体内容做详尽要求,对设计质量的收尾进行把控。

(二) 实行限额设计

发包设计项目时,需要在设计合同中明确各项设计限额和材料、设备使用要求,应以“安全、合理、经济”为原则。只有设置合理的设计成本控制目标,才能约束设计单位在后续各阶段设计工作中围绕成本目标进行设计方案、材料比选。基建管理单位需重视并严格按照相关制度要求发布混凝土和钢筋的限额设计要求作为设计单位的结构限额设计标准。相关管理人员亦可根据项目的具体情况,实事求是地对设计限额标准提出改善建议,经评议通过后按建议值进行控制。

(三) 重视建筑结构设计优化

建筑结构设计优化不仅仅是减少结构成本的过程,更是投资成本再分配的过程,可使有限的投资成本由隐性转化到显性,从而实现降本增效,并使投资成本与价值最优化。建筑结构优化工作常常被建设单位抵制,需对常见误解与担心做出澄清:

(1) 建筑结构优化不会导致结构安全度的降低。在钢筋混凝土结构中,减少不必要的混凝土用量,可减轻结构自重,降低结构刚度,从而减小地震作用,减轻结构的地震反应,使墙、柱等抗侧力构件及基础的安全度增加。所谓强柱弱梁、强剪弱弯、强节点弱构件、连梁弱化等都是这一设计理念的具体体现。

(2) 建筑结构优化不会降低品质。成本管控应将成本分布和管控的重点放在用户看得见、摸得着、能够鲜明体验和感受到的地方。例如对于岩土结构而言,超出满足结构安全的成本投入都是无效的成本,是无法获得补偿的成本。地上主体结构的肥梁胖柱,密梁密柱,横梁贯顶等负面效果常受人诟病,而地下过于保守的基坑围护工程造成了惊人的浪费。可以将节约的预算按照价值工程的方法投入到用户最关心的品质打造上。

(3) 建筑优化不一定会影响设计与施工进度。真正高水平的优化设计,优化的不仅仅是设计,而是充分考虑施工机械、施工工艺的特点后,最大限度地考虑如何方便施工,简化工艺流程,加快施工进度设计优化。

建筑结构优化专业性强,需由建设单位委托优化设

计咨询公司完成。结构设计优化工作可以在项目设计前期开始介入,设计过程中通过精细化和专业化的工作模式介入并与设计同步进行,也可以在施工图设计完成后进行设计优化,通过对原设计图纸进行专业化和精细化的复核,提出并落实优化意见。

建议建设单位多接触了解现代优化设计咨询公司提供的建筑优化、机电优化、幕墙优化、第三方审图等专业服务,适时通过服务外包的方式弥补技术管理短板。

(四) 重视“新产品、新材料、新技术、新工艺”的研究,试点和推广工作

“四新”的应用是成本控制的主要手段,相关产品及技术需具备先试点后推广的过程,满足成熟可靠要求的同时应进行技术经济的分析。例如在地质条件允许的情况下,在围护结构设计中要求采用SMW工法桩替代传统的三轴水泥搅拌桩与钻孔灌注桩的组合,既节约工期又节省了工程造价,又例如通过委托设计单位利用BIM技术对复杂地下室进行建模,进行多专业碰撞检查、净高控制检查和精准预留预埋,大幅降低设计不合理或施工误差造成返工的情况。

(五) 施工阶段严控设计变更

重视图纸会审环节,充分听取监理,施工单位从施工角度提出合理化建议,将隐含的图纸问题在施工前解决。对项目的重要施工阶段要求设计代表常驻现场,对于施工过程中出现的问题第一时间给出解决方案并及时处理,对于未能体现设计意图的及时提出调整。做好设计变更的事前估算,严格实行“一单一算”,估算结果与预算对比后确定是否执行变更。

三、重视设计管理人员廉政风险防控长效机制构建

基建管理部门不同于其他建设方,具备公用事业属性,更需在作风廉洁的基础上,保证高效产出。由于编制等原因,基建设计管理部门相对于基建潮通常处于专业人员及技术力量不足的局面,设计管理人员责任大、压力大,具备腐败的动机。设计管理腐败通常具有隐蔽性,监管机构及人员缺乏专业知识,具备腐败的条件。因此,基建设计管理腐败的发生不仅从技术上加以防范,还应通过加强监督检查、加强制度管理、建立完善廉政教育激励机制、建立完善廉政绩效考核工作机制等手段构建廉政风险防控的长效机制。

四、结语

相关基建管理部门肩负使命,基建设计管理部门更是核心部门。各基建管理部门务必建立和培养一支思想廉洁、技术过硬的干部队伍,狠抓基建设计管理工作、构建廉政防控长效机制,方可与时俱进,更好地服务于社会主义现代化建设。

参考文献

- [1]刘超洋,刘茜.设计管理标准化在工程项目管理中的实践与探索[J].建设监理,2020(7):18-19.
- [2]邢杰.高校基建项目设计管理探析—以某图书馆项目为例[J].工程建设与设计,2020(5):258-262.
- [3]李文平.建筑结构优化设计方法及案例分析[M].北京:中国建筑工业出版社,2016:9-13.

作者简介:洪寅初(1986-),男,汉,浙江省永康市,高级工程师,学历本科。主要研究方向:建设项目管理。