

旧房改造工程项目造价管理浅析

Analysis on Project Cost Management of Old House Renovation Project

李力莉 朱剑桢

Lili Li Jianzhen Zhu

云南铜业房地产开发有限公司
中国·云南 昆明 650299
Yunnan Copper Real Estate Development Co.,Ltd.,
Kunming, Yunnan, 650299, China

【摘要】以云南某房屋加固改造项目为例,从造价管理在项目的设计阶段和实施阶段涉及的问题进行分析和探讨,针对具体的问题采取对应的措施,在类似工程全过程造价管理中提供参考。

【Abstract】This paper takes Yunnan a building reinforcement and renovation project as an example, analyzes and discusses the problems involved in the design and implementation stages of the project from the perspective of cost management, and takes corresponding measures for specific problems, so as to provide reference for the whole-process cost management of similar projects.

【关键词】加固改造; 造价控制; 工程项目

【Keywords】reinforcement and transformation; cost control; project

【DOI】10.36012/etr.v2i2.1145

1 工程概况

云南电网有限责任公司党校(培评中心)羊仙坡5号、6号楼房屋加固改造项目,位于昆明市羊仙路28号云南电网有限责任公司培训与评价中心场地内。项目计划对5号楼(6层住宿楼,建筑面积3000m²,建筑总高度19.5m,改造前1层主要功能为培训辅助用房及会议室,2~6层主要功能为学员宿舍)、6号楼(4层教学综合楼,建筑面积2384.88m²,建筑总高度16.4m,改造前各层功能主要为培训、评价用房)

本次项目改造总投资1830万元,具体:使两栋建筑各项结构抗震指标及构造要求符合现行规范要求,建筑方面根据实际使用功能及需要适当改造及恢复面层装饰装修等,给排水及消防系统方面更换因加固改造破坏、老旧的管道、洁具并对消火栓系统进行改造,电气方面对低压配电系统、照明系统、弱点系统、防雷系统进行完善、改造或更换^①。

2 结构加固方法

改造工程选择哪一种改造加固方法是根据加固结构在承载力、刚度、耐久性、抗震性等方面的不足以及设计的要求结合各种加固施工工艺的特点、适用范围和施工条件进行选择。加固方法包括加大截面法、置换混凝土法、粘钢法、锚栓锚固法、碳纤维粘贴法、预应力加固法等^②。加固过程还有一些配套的技术的运用,如植筋、锚固、混凝土表面处理、裂缝处理、

开凿洞口及恢复、混凝土封堵、结构构件移位等这些配套技术措施也直接影响着造价费用。该项目的改造主要在基础、柱、梁、砌体墙、楼板部位进行了改造加固,运用了多种改造加固的方法。

2.1 基础加固

5号楼的基础加固运用了多种加固方法:采用切割原有基础桩基后抬升整栋楼,新建桩承台打锚杆静压桩加固后增加隔震支座方法^③。基础加固改造的重点和难点在于安全地对现有结构桩进行切割,并安装隔震支座。本栋的基础加固由于新增承台和打锚杆静压桩需要打凿楼底板,大开挖基础土方,切割截断原有建筑桩基础后支撑抬高建筑物,浇筑新承台打锚杆静压桩并在承台上安装抗震支座。结构桩托换截断按桩列逐列,单向顺序推进,桩截断前,需通过千斤顶把大部分轴向压力由桩承担托换为临时支撑承担,但在切桩时桩严禁受拉,并控制好每次截桩的数量。保证隔震支座的受力均匀性和上部结构的安全性,在隔震支座托换安装过程中应采用同步千斤顶顶升系统进行托换安装。所有隔震支座安装完成后采用千斤顶顶升逐步由临时支撑装置受力转变到千斤顶受力,受力转变完成后同时卸载所有千斤顶,保证所有隔震垫同时受力。

6号楼的基础加固采用加大截面法。加大截面顾名思义就是直接加大支力结构的截面,已达到加固的要求。加大截面的方法最大问题是新旧截面混凝土的连接整合为一体。6号

楼的基础采用单侧加大截面的方法。基本工序:原结构混凝土表面打磨→涂刷一层高强度水泥浆或刷界面剂→植筋锚固→布置增加一侧基础的钢筋网→浇筑新增基础混凝土→养护。

2.2 柱、梁加固

本项目的柱、梁改造加固主要是运用加大截面法和外部粘钢加固法。加大截面法在柱、梁上是按全包加大截面的方法。柱加大截面法要考虑竖向结构穿板的凿板和板面上下端的锚固,梁也同样存在左右端的锚固。粘钢加固法是运用粘胶(固结胶)把钢板粘接在结构面已达到加固结构的作用。粘钢加固法基本工序:钢板的制作(剪切、打眼)→钢表面打磨→结构混凝土表面打磨→配胶涂胶→粘贴钢板→钢板锚固加固→养护、防腐处理。粘钢的加固方法易于施工能节约施工时间对原结构的外观和建筑的空间影响不大。

2.3 砌体墙加固

砌体墙的加固是运用新增剪力墙加固法。新增剪力墙加固法类似于加大截面法,只是加大截面的受体不是相同的材质。剪力墙加固法运用植筋、锚固把砌体和新浇筑的剪力墙连接为一体,同时在梁部位浇筑连梁增加结构的整体性。新增剪力墙底部应有的基础,竖向钢筋应与原基础可靠连接,剪力墙与原结构的梁、圈梁、楼板植筋锚固可靠连接,以确保地震作用下,楼层水平地震力有效传递至剪力墙上。剪力墙因与原结构接触面积较大对植筋连接要求也高。施工中发现原结构或相关工程隐蔽部分有严重缺陷时,应暂停施工,要消除原构件的缺陷与破损,确保加固层的强度与原结构牢固结合后方可施工。对构件中植螺栓或钢筋的部位,因探明其位置不得损伤原有构件内的受力钢筋,并采用钻孔不得手凿,成孔后需清理干净后再植入螺栓或钢筋。

3 造价编审应注意事项

3.1 基础加固

基础加固的造价计算除按图纸所示内容计算外还不能漏计了这些内容:基础开挖后的底层底板的开凿混凝土以及清理费用,桩基础的打凿截桩及清理费用,千斤顶顶支的费用和措施费,补浇基础的膨胀混凝土加早强剂和钢筋的制作安装费用。底层楼板的重新浇筑,钢筋的重新布置的制作安装费用。旧基础同现浇基础接触面的凿毛及刷水泥浆或界面剂,被凿原基础梁混凝土保护层混凝土需要重新计算。新旧基础植筋或钢筋焊接的费用不能漏计。

3.2 墙、梁加固

按图示内容计算墙、梁加固外还应注意考虑的费用:新旧建筑物的连接部位的凿毛、清理的费用。加大柱、梁截面灌浆

混凝土楼板面或墙面的打凿和恢复的费用,柱的植筋上下锚固和梁左右梁或墙面的植筋锚固的费用。

3.3 砌体墙面加固

砌体墙面加固除图示内容计算外容易漏计的费用:剪力墙加固考虑有板的情况下浇筑墙体,板洞的开凿及恢复的费用不能漏计。其次就是墙面上下面的植筋容易漏计,墙面的如有贴砖的需要拆除后清理的费用。

4 加固改造项目的造价控制

4.1 项目的施工实施采用招投标方式

本来加固改造项目是工艺内容特殊,施工内容多而分散,有的还需要有特殊的措施工艺,工程量的核算也不同于新建项目的直接明了,很多内容不是非常明确,大部分的工程量都需在施工时到现场按实际消耗量量计取。这些特殊的性质就需要招标人通过公开、公平、公正的招投标来选择那些有经验 and 资质优越的承包商来合作,这样在后期施工及结算过程中才会避免一些不必要的麻烦。

4.2 项目的结算方式

加过改造项目施工过程中可能会出现一些不常用的零星的施工工艺,而现有的建筑造价定额主要是针对改扩建项目,那些不常用和零星的施工工艺项目的造价费用可能和现有建筑定额有很大的差别,针对这样的工程内容,应尽可能在合同签订时候约定合理的工程量的计算方式和计价内容,有效、科学地把工程造价控制在一个合理的范围。工艺明确且是改造加固的重点部分的,在施工招标的时候应明确工艺内容避免后期承包商增加工程费用。在施工过程中建立多方监督机制尽量减少设计变更。

5 结语

随着社会的进步,经济建设的飞速发展,工程中对原有建筑功能需求和用途的改变,加固改造的房屋越来越多。加固改造的工艺方式也新型化、多样化造成工程造价人员对加固改造项目有不断的探索求新的要求。在这里总结部分内容以便类似工程提供参考

参考文献

- [1]孙雄刚.建筑工程对结构加固技术的应用[J].中国科技博览,2014(27):191.
- [2]传斌.房屋建筑结构加固设计及施工技术应用探析[J].商品与质量,2017(30):162.
- [3]王龄超.建设工程项目管理与控制[J].建材与装饰,2018,520(11):206.