

# 改扩建工程概算编制思考

单宏兰<sup>1</sup> 陈宸<sup>2</sup>

1.中和德汇信息技术有限公司; 2.北京市民政公共服务设施建设事务中心

DOI:10.12238/jpm.v4i7.6122

**[摘要]** 本文结合工程实例在工程实施过程中遇到的投资超概问题, 探讨改扩建项目概算编制过程中的影响因素, 并对其原因进行分析, 对后续如何在概算阶段更合理地形成项目成本提出相关建议。

**[关键词]** 改扩建工程 超概 设计概算编制

Shan Honglan<sup>1</sup> Chen Chen<sup>2</sup>

1.Zhonghe Dehui Engineering Technology Co.,Ltd., Beijing 100070, China

2.Beijing Civil Affairs Public Service Facilities Construction Affairs Center, Beijing 100029, China

**[Abstract]** Based on the problem of overestimation of investment encountered in the implementation of engineering examples, this paper discusses the influencing factors in the preparation of the budget estimate of the reconstruction and expansion project, analyzes the reasons, and puts forward relevant suggestions on how to form the project cost more reasonably in the subsequent budget estimation stage.

**[Key words]** Renovation and expansion projects Overestimated budget estimate making

设计概算是经投资主管部门或者其他有关部门核定的控制政府投资项目总投资的依据。政府投资项目建设投资原则上不得超过经核定的投资概算。但在工程实施过程中, 仍有不少比例的项目存在因国家政策调整、价格上涨、地质条件发生重大变化等原因需增加概算投资<sup>[1]</sup>。改扩建工程与新建工程相比, 由于其拆改的特殊性, 尤其是在建设周期长、规模大的改造项目中, 超概的比例较新建项目更为突出。

## 一、项目概况

某医院改扩建工程是市、区两级重点工程, 批复拆除现状全部建筑 25692 平方米, 新建建筑面积 109736 平方米, 其中地上 68715 平方米、地下 41021 平方米。建设内容包括门急诊医技病房综合楼、锅炉房、高压氧舱、液氧站、污水处理站、门卫、地热泵房等, 同步实施室外综合管线、道路、绿化等配套工程。院内共设置床位 750 张。

项目送审概算为 89597 万元, 经发改委部门核定工程概算总投资 78482 万元, 其中工程费 69629.67 万元, 工程建设其他费 6566.51 万元, 预备费 2285.89 万元。资金由市、区两级财政解决。

## 二、工程实施过程中出现的主要问题

工程实施过程中, 根据总承包及专业分包中标价、施工图、

变更洽商等现场相关资料进行预估, 预估结算总金额约为 99216.18 万元, 超概金额为 20734.12 万元, 超概比例为 26%。其中工程费为 89717.23 万元, 超概 20087.56 万元, 主要为基坑支护及降水工程超概 344.58 万元, 建筑工程超概 4707.04 万元, 装饰工程超概 3265.98 万元, 安装工程超概 6,281.49 万元, 红线内室外工程费超概 434.45 万元, 材料调差费 5264.42 万元。

### 1、设计方案调整引起投资增加

基坑支护及降水工程因初步设计方案拆除场地北侧的某楼, 施工图设计阶段调整为保留现状, 从而影响与其相毗邻的新建范围内地基荷载, 故支护方案变更, 超概 344.58 万元。

初步设计选用的内隔墙为钢丝龙骨墙体耐潮湿性、结构安全性较差且施工工艺较复杂, 在施工图设计将地下隔墙调整为砌块墙; 地上隔墙调整为轻钢龙骨隔墙, 且不同材质交接处及人流密集通道处等增加钢丝网加固, 增加投资 575 万元。

### 2、初步设计图纸缺项或考虑不足造成投资增加

1) 初步设计图纸缺项较多, 如未考虑女儿墙内侧保温、电梯井道隔声、地下室顶面保温、电梯坑、集水坑防水、窗台板等一些细部处理, 后续施工图均进行了补充。

2) 初步设计图纸部分专业深度不够, 如止水带初设布置

过少, 加固和改造部位考虑不全面等。

### 3、概算漏项

如概算中未考虑渣土消纳费用, 而依据现行的文件要求, 渣土费用需单独列项。概算中淋浴器未考虑主材价格, 仅计取安装费。未考虑防火封堵费、设备接线项等。

### 4、二次深化设计造成投资增加

采光顶及雨棚、爬梯、金属装饰构架、汽车坡道钢骨架及玻璃顶棚、外幕墙、铅防护、洁净区域、弱电系统、室外工程、钢筋含量和劲性钢结构含量等内容, 经深化设计后投资均较概算增加。

### 5、变更签证

现场发生的各类签证和设计变更费用约 2500 万元。

### 6、满足功能要求

为满足使用要求及后期专业设备厂家介入深化后导致的用水设备及点位的增加, 增加洁具及相应给排水管道、阀部件; 增加了配电箱、照明及医疗设备、相应线槽桥架等费用。

### 7、规范调整

初步设计时执行《综合医院建筑设计规范》(JGJ 49—88)、《管道和设备保温防结露及电伴热》(03S401)、《公共建筑节能设计标准》DBJ\_01—621—2005, 施工图设计时执行《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014)、《管道和设备保温防结露及电伴热》(16S401)、《北京市公共建筑节能设计标准》DB11/687-2015 等, 新老规范要求发生变化造成投资增加。

### 8、人工材料调差引起投资增加

人材机涨幅引起增费: 如钢筋原概算批复 3000~3300 元/T; 而实际施工期为 4300~4900 元/t, 混凝土增每立方上涨约 30 元/m<sup>3</sup>; 人工上涨幅度在 15%左右。总体调差费 5264.42 万元。

## 三、超概问题发生的主要原因分析

### 1、概算批复单方造价偏低

初设批复时要求压缩投资, 压缩批复时间, 导致方案深度不足、批复概算缺漏项较多、部分主材价偏低, 导致单方造价批复金额偏低。本工程概算批复单方为 7154 元/平方米, 经调研同期施工的两个类似工程数据, 本工程较同期工程的单方低 11%~23%左右。且同期工程均发生了超概, 超概比例在 12%~37%不等。

### 2、施工图没有按限额进行设计和图审

施工图设计阶段没有严格执行限额设计, 尤其是专业工程二次深化后超概较多。招标图往往设计深度不足, 不完善, 导致招标清单缺漏项较多, 间接引起已确定的合同单价偏高, 投资控制难度加大。再加上施工图审不到位, 造成图纸变更和现场签证较多, 这也成为超概的主要因素。

### 3、建设单位需求增加

概算审批过程中, 出于投资控制考虑, 往往会对材料设备的品牌, 设计做法等做出诸多限制, 但再实施过程中, 建设单位综合考虑使用寿命、维修成本、使用功能的因素, 尝尝会改变已有的功能布局、施工工艺、施工做法、设备种类、档次、规格等, 这样势必会造成成本增加。

### 4、客观因素

概算从编制到项目实施阶段要经过一定的时期, 由于本工程施工工期较长, 这期间由于建筑材料价格波动, 造成人材机价格涨幅较大; 基坑周边旧楼不拆除等因素, 这些都给投资控制带来相当的难度<sup>[2]</sup>。

## 四、相关建议

根据上述原因分析, 针对如何做好改扩建工程的概算编制, 提出如下建议:

### 1、合理确定概算批复投资

作为投资控制目标的概算批复投资必须做到合理, 这是后续投资有效控制的准绳<sup>[3]</sup>。概算编制单位及评审单位应尤为重视概算的质量, 不应人为压低概算投资, 不得出现漏项、漏量、对专业性较强的专业工程, 在概算编制过程中可组织专业公司进行方案深化和报价, 及时发现初设图纸中存在的错漏事项, 提高概算编制的准确度。

### 2、进一步完善初步设计图纸

设计单位应进一步完善初步设计图纸, 设计深度应满足初设深度要求。设计牵头单位应将各设计院的图纸进行统一汇总, 对达不到设计深度的专业工程, 应由专业设计院继续进行深化。对于功能结构较为复杂、体量较大或缺乏类似项目参考的工程或专业, 为保证概算的准确度, 建议初设图纸深度应适当加深, 达到类施工图的深度。

### 3、加大限额设计管理

概算批复后, 应对概算进行分解, 形成各个子项目成本, 经审批后作为施工图设计的限额控制指标, 用于指导施工图设计。在施工图提交后, 应进行成本测算, 如果根据某专业的设计方案测算的投资超出设计限额, 则要求设计单位的负责人汇同该专业负责人及造价工程师, 对该专业进行多方案设计、测算和优化处理。必要时, 从技术和经济两个方面进行多种方案的比较。力求选出既满足设计任务书的功能需要, 又满足限额设计的要求设计方案; 或者对别的专业限额作一些调整, 以求不突破总的投资限额<sup>[4]</sup>。

### 4、建设单位作为建设主体, 应做好投资控制的主责

建设单位应建设主体, 在投资控制中应承担主责, 应建立完整的成本管控制度和体系, 做好限额设计和设计优化, 严格按批复的建设规模、建设标准和内容进行建设。相关责任人要

下转第 157 页

要对设备可开性以及维修性问题济宁考虑,能够从根本上预防设备发生问题以及故障,从而有效减少设备的维修次数。在设备投入使用后需要加强对设备的检查,能够在设备发生故障之前发生其存在的问题,并选择针对性的维修措施对设备进行维修,并可以适当的对设备进行改进和优化,避免设备在运行过程中发生故障。

### 3.2 事后维修

事后维修方法主要是在设备出现故障后再进行维修,事后维修方法运用的主要目的是在进行设备检查的过程中不能完全排除设备存在的隐患,从而导致设备发生故障问题,在设备发生故障问题后需要通过事后维修方法对其进行检查维修。如果设备存在的故障不影响设备正常生产,可以在设备生产完成后进行维修,这样能够保证企业的生产效率以及和经济效益。针对于较为重要的设备,还是需要提前对其进行故障排除进行检查,如果不能提前发现其故障,就会增加设备维修费用,影响企业的经济效益。

### 3.3 全面维修

全面维修能够提高设备生产效率,并且规范设备管理人员的行为,要求企业全体员工都能参与到生产设备管理与维修当中,从而加强设备管理效果。设备操作人员设备完成生产作业

后,需要对设备进行清洁,避免设备缝隙中存在灰尘,从而导致设备运行速度缓慢。并在设备运行过程中记录设备实际运行情况,为设备管理与维修人员提供帮助,方便设备管理人员开展设备管理与维修工作,保证设备能够稳定运行。

### 结束语

综上所述,炼钢转炉设备管理与维修工作,能够避免设备在生产过程中出现故障,并能够有效延长设备使用寿命以及提高设备工作效率,并降低设备维修成本,为企业创造更多的经济效益。

### [参考文献]

- [1]张建国.炼钢转炉机电设备的管理与维修[J].中国金属通报,2018(12):88+90.
- [2]樊建忠.炼钢转炉倾动机在线振动监测系统与应用[J].设备管理与维修,2014(04):64-66.
- [3]耿秀英.炼钢转炉出坯秤计量信息自动采集系统的改造[J].新疆钢铁,2014(01):58-59.
- [4]周洪煜,王照阳,徐春霞.基于BP神经网络的炼钢转炉轴承故障诊断系统[J].计算机系统应用,2008(06):81-83.
- [5]张槐.炼钢转炉复吹存在的问题及探讨[J].四川冶金,2006(06):8-12.

### 上接第 154 页

提高专业知识和素养,避免外行人做内行事,引入专业公司协助进行投资管理,明确各参建单位的职责,并加大对相关责任单位的考核。

5、政府投资项目应聘请专业公司进行全过程造价控制,并单独列支费用

引入专业的造价咨询单位,在投资控制中发挥的作用是巨大的,属于花小钱,办大事。目前在房地产开发领域普遍聘请造价咨询单位进行全过程造价管理,并且会在二类费中单独列支这笔费用。而在政府投资类项目中,批复的二类费中没有全过程造价咨询费。受此限制,缺乏投资控制经验的建设单位无法聘请专业的造价咨询单位从事全过程造价管理工作。因此建议在政府投资项目的概算中,单独列支全过程造价咨询服务费。

### [参考文献]

- [1]武秀萍.建筑工程 EPC 模式下概算编制质量提高的对策研究[J].价值工程,2022,41(24):22-24.
  - [2]梁宗媛.探讨建筑工程初步设计概算中存在的问题[J].居舍,2022(03):127-129.
  - [3]董水花.提高工程概算准确性的有效策略研究[J].大众标准化,2022,No.369(10):113-115.
  - [4]林铨.准确编制工程概算及有效控制工程造价的方法探究[J].江西建材,2021,No.268(05):238-239.
- 作者简介:单宏兰(1981—),女,江苏盐城人,高级工程师,主要从事工程造价管理工作。
- 陈宸(1991—),男,河北张家口人,助理工程师,主要从事北京市民政系统基础设施建设工程管理工作。