

DOI: 10.13955/j.yzyj.2021.03.08.03

中国邮政邮件处理中心建设工程造价指标体系研究

于博

(邮政科学研究规划院, 北京 100096)

摘 要: 邮件处理中心建设工程造价指标编制以及体系的搭建对指导集团宏观决策、做好投资估算具有重要意义, 通过对邮政企业目前工程造价指标编制及应用现状进行分析, 针对指标离散性较大的问题提出了处理建议, 最后对指标体系搭建进行了探讨。

关键词: 邮件处理中心; 投资估算; 工程造价; 指标编制

中图分类号: F61

文献标识码: A

工程造价指标是指建设工程整体或局部在某一时间、地域一定计量单位的造价水平或工料机消耗量的数值。编制和应用工程造价指标的作用是: 首先, 投资决策部门可通过该指标快速合理地确定与拟建项目建设规模和建筑功能相对应的工程估算造价, 为项目建议书和可行性研究报告的审批和决策提供支撑。其次, 在设计阶段一方面可通过指标对拟定设计方案所选择的工艺、技术和材料进行造价比对; 另一方面, 指标也可指导设计者从工程造价控制的角度出发施行限额设计, 在确保设计质量的前提下降低工程造价。再次, 造价指标可以服务于后评估工作, 既可以反映项目投资效益和管理水平, 也可以指导今后拟建项目建设。

1 邮政企业建设工程造价指标编制及应用现状

由于工程造价具有单件性、多次性、组合性、多样性以及复杂性等特点, 邮政企业一直没有确定发布相关的工程造价指标, 主要依靠经验估算、行业对比等传统方式测算工程造价。但从实际操作运用的角度看, 以这种方式测算的工程造价和邮政企业的需求还存在一定差距。

1.1 未考虑不同抗震设防烈度差异

邮政企业邮件处理中心建设结构形式普遍采用钢筋混凝土框架结构。这种结构房屋应根据设防类别、烈度和房屋的高度采用不同的抗震等级(见表 1), 并符合相应的计算和构造措施要求。

表 1 钢筋混凝土框架结构房屋的抗震等级(单位: 米)

设防烈度	6 度		7 度		8 度		9 度
高度	≤ 24	> 24	≤ 24	> 24	≤ 24	> 24	≤ 24
抗震等级	四	三	三	二	二	一	一

由于项目选址受客观条件的限制, 项目可能位于不同的抗震设防烈度区。经过详细计算, 某工程在不设防及抗震设防烈度分别为 6 度、7 度(0.1g)和 8 度(0.2g)时, 混凝土用量增加率的变化从不设防到 6 度约为 1.8%, 从 6 度到 7 度约为 4.4%, 从 7 度到 8 度约为 3.8%; 钢筋用量增加率的变化从不设防到 6 度约为 12%, 从 6 度到 7 度约为 11.6%, 从 7 度到 8 度约为 8%。可见不同抗震设防烈度的工程量变化应在编制造价指标时予以考虑。

1.2 工程造价指标划分有局限性

按照工程构成的不同, 建设工程造价指标可

作者简介: 于博(1985~), 男, 内蒙古呼伦贝尔人, 注册造价工程师, 主要从事工程经济分析、工程项目管理和工程造价咨询研究。

收稿日期: 2020-12-11

分为建设投资指标和单项、单位工程造价指标,其中单项工程造价指标又可以按照专业类型划分为九个专业工程。目前邮政企业投资估算使用的造价指标,仅划分到单位工程造价指标或专业工程造价指标,而实际运用分析中发现,例如地下室工程单方造价一般为地上结构部分单方造价的200%,也就是说同一建筑面积的建筑物,地下室面积占比不同,其整体的单方造价差异较大。因此,应将地下室与地上结构造价指标区分编制与应用。

1.3 未考虑动态调整

造价指标具有静态性,反映某一个时间节点的工程项目的造价费用组成情况。但工程造价又是一个动态的过程,如何反映一定时期工程建设各要素的市场价格变动对工程建设造价的影响幅度是亟需考虑的问题。所以,造价指标编制过程中应对影响造价各类因素进行分析和比较,筛选出那些数量不多而对造价影响较大的权重因素,并提取人工费、材料费和机械费占比,在造价指标应用时,针对以上因素进行动态调整。

1.4 未考虑建设方案以及工程做法差异

目前邮政企业邮件处理中心项目没有统一的建设标准,各地区根据不同项目工艺需要,其建设方案、工程做法存在较大差异。例如,各地区建设方案中对层高、层数以及楼地面活荷载标准值的设计均有差别。又如,南北方城市由于气候、环境的差异,南方为避免酸雨侵蚀,建筑物外立面通常采用瓷砖饰面,而北方大部分地区一般采用外墙涂料饰面即可。由此,指标编制时还应考虑各地区建设实际情况,满足工程做法替换、调整的需求,使指标适用性更广、灵活性更强、准确性更高。

2 降低工程造价指标离散度的方法

2.1 选择数据样本

样本案例工程要具有代表性、普遍性、真实

性和完整性。所选样本案例工程的数据要组建完整,不能有缺项,也不能有超项;工程设计和施工方案要具有普遍性,否则很可能会影响生成指标的可参考性;所选样本案例工程数量要满足要求,否则会导致统计数据偏差率较大。同一项目可能有投资估算、设计概算、招标控制价、中标价以及竣工结算等多个造价成果文件。同一建设项目的这几类文件比较如表2所示。

投资估算计价文件中不仅包含工程费用,还包含工程建设其他费以及预备费,因此范围最完整,其内容和格式也基本固定,通常规范性强。但某些投资估算中,甚至没有细分建筑单体,其清单项目完整性和单价、费用的准确性都差。

设计概算在范围完整性和计价文件规范性两方面与投资估算接近,其设计深度较投资估算时高,但低于施工图,因此其清单项目完整性和单价、费用的准确性都较差。当同时拥有某项目这两项造价文件时,应在样本数据库中剔除该项目的投资估算样本。

2.2 标准化数据样本

工程造价指标由多项具体指标按照相应的规则组成。要构建工程造价指标需要解决三方面的问题:一是各项具体指标的设定;二是标准化数据样本采集;三是确定各项具体指标的表现形式,三者之间是相互关联的。其中,标准化数据样本采集,起到上下关联的作用,是建立工程造价指标的基础和关键所在。如果采用的数据样本采集标准不统一,通过整理和分析得到的工程造价指标,其应用就有一定的局限性。因为不同的建设项目,采用的建设和技术标准可能不同,造成同一个分项指标的离散度可能较大,可信度不高,不能用于类似的新建项目。

标准化数据样本采集须满足《建设工程造价指标指数分类与测算标准》(GB/T 51290—2018)

表2 各阶段造价成果文件对比

成果文件类型	范围完整性	清单项目完整性	工程量准确性	单价和费用准确性	计价文件的规范性
投资估算	好	差	差	差	好
设计概算	好	较差	较差	较差	好
招标控制价	一般	一般	一般	一般	较好
中标价	一般	一般	一般	较好	较好
竣工结算	较好	好	好	好	较差

和《北京市建设工程造价技术经济指标采集标准》(DB11/T 1711-2019)的要求,以及自身指标体系搭建总体设计的要求,每个样本纳入时,均应按此进行标准化处理。

2.3 修正数据样本

工程实施中部分计价文件存在某些内容另外发包,其费用未计入总价。对于这些另行分包的项目,需按照统一的标准进行修正,若无法修正的,不能纳入指标测算,只能纳入样本案例,并在样本案例的特征中说明。

之所以会出现离散度较高的指标,通常是由于某些样本案例工程数据包含的内容不同造成的,特别是某些专业工程未计算,或者甲供材料设备未计算,因此除了修正之外,还应该在特征中增加专业分包以及甲供材料的说明。

3 邮件处理中心建设工程造价指标体系构建

3.1 指标体系模块化分解

邮政企业工程造价指标的确定,首先应满足邮件处理中心建设项目费用估算需求。建筑工程模块化是建筑工程工业化的基础,未来装配式建筑的占比会逐年提高。邮政企业工程造价指标体系进行合理的模块化拆分后,每个样本案例工程的造价、工程量和材料消耗量都是由各模块的造价、工程量和材料消耗量组成。若要计算拟建项目的造价、工程量和材料消耗量,只需将拟建项目按相同的口径拆分为不同模块,再在指标体系中查找最相似模块进行组合和少量调整,就能将这些类似模块组合形成的类似单位工程、类似单项工程以及类似建设项目变得更为贴切,因此拟合度更高、适应性更广。

3.2 指标应用模型

建设工程造价指标测算方法主要包括数据统计法、典型工程法和汇总算法。无论是计算建设工程经济指标、工程量指标、工料消耗量指标,还是计算建设工程工料价格指标,都主要采用加权平均的计算方法,得出造价指标。计算公式如下:

$$P = (P_1 \times S_1 + P_2 \times S_2 + \dots + P_n \times S_n) / (S_1 + S_2 + \dots + S_n)$$

式中: P 表示造价指标, S 表示建筑规模, n 表示样本数乘以 90%。

通过将指标体系模块化分解,将某些模块利用数学表达式建立应用模型,例如,结构工程造价

指标与抗震设防烈度的关系、与层数的关系、与楼地面活荷载标准值的关系以及与层高的关系等。模型建立之后,根据已知条件输入拟建项目信息,就可以自动计算出造价指标。再将这些模块的造价指标汇总后,得到拟建项目的整体造价指标,从而提高指标利用的智能化程度。

3.3 设置指标特征相似度权重

随着样本案例工程数量不断增加,当数量过多时可能会导致查找类似项目这一工作非常繁琐,而且可能查找到的类似项目并非相似度最高。针对这一情况,可以在应用模型建立之后,根据模型计算各类特征对造价的影响程度,以影响程度为基础,设置各个指标特征相似度权重,这样与拟建项目相似度作为标准,查找最接近拟建项目相似度的样本,从而方便使用。

4 结语

邮件处理中心建设工程造价指标编制以及体系构建是一个复杂和长期的过程,需要各单位通力合作积累数据、经验,经过长期的不懈努力才能共同完成。本文仅从邮件处理中心工程造价指标体系构建的思路,对一些规律性的、值得借鉴的部分进行了提炼和归纳,进而提出建议,希望能给邮政企业邮件处理中心建设投资决策工作提供参考。

参 考 文 献

- [1] 全国造价工程师职业资格考试培训教材编审委员会. 建设工程计价 [M]. 北京: 中国计划出版社, 2019
- [2] 中华人民共和国住房和城乡建设部, 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局. GB 50011-2010. 建筑抗震设计规范 [S]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2016
- [3] 中华人民共和国住房和城乡建设部, 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局. GB/T 51290-2018. 建设工程造价指标指数分类与测算标准 [S]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2018
- [4] 北京市住房和城乡建设委员会, 北京市市场监督管理局. DB11/T 1711-2019. 北京市建设工程造价技术经济指标采集标准 [S]. 北京: 中国标准出版社, 2019
- [5] 张奇文, 王鹏. 建设工程造价指标在造价控制中的应用 [J]. 科技资讯, 2015 (10)