

城市轨道交通更新改造资金核算方法研究

杨亦慧

(淮阴工学院,江苏 淮安 223003)

摘要:城市轨道交通更新改造是其可持续发展和运营安全的保障,其费用比较大,对于城市财政造成较大的压力。本文首先比较分析采用计提折旧资金方式和财政专项资金方式,核算城市轨道交通更新改造资金的特点,其次为了合理地估算更新改造资金规模,根据资金需求规律提出基于“减速折旧”资金方式的资金核算模型。研究表明,该方法能反映资金前期需求多,后期需求少的特征,其年资金额的年平均增长率不大,因此对政府财政压力较小,能有效控制资金规模,提高资金使用效率。

关键词:城市轨道交通;更新改造资金核算方法;“减速折旧”资金方式;计提折旧;财政专项资金

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2020.27.050

城市轨道交通是现代化大城市公共交通系统的重要组成部分,但因为其基础设施建设前期投资巨大,造成建成后的更新改造费用也很高,需要合理的更新改造资金核算模式来缓解政府财政压力。常用的更改资金核算模式为计提折旧方式和财政专项资金方式。

1 计提折旧方式

目前,城市轨道交通基础设施更改资金核算的主要依据是计提折旧资金,即根据所有轨道交通资产计提折旧额,按一定比例提取作为更改资金^[1]。计提折旧资金的常用计算方法有双倍余额递减法、工作量法、年数总和法和年限平均法^[2]。我国目前普遍采用的是年限平均法。

2 财政专项资金方式

财政专项资金方式核算过程是,首先由运营方上报项目情况及财政情况,然后政府据此下达更改资金计划。影响该资金额度的主要因素是项目所涵盖的日常资产更新改造范围,主要有四大类:产品购置类,设备类和土建类的更改和市政府临时安排的保障性任务^[3]。财政专项资金方式具有方便核算,使用灵活的特点。图1是对两条线路采用财政专项资金方式核算的2009年和2010年更改资金,与采用计提折旧方式核算更改资金的对比,从图中可以看出,财政专项资金在开始实施时节约资金效果明显,但后期优势将逐步降低。

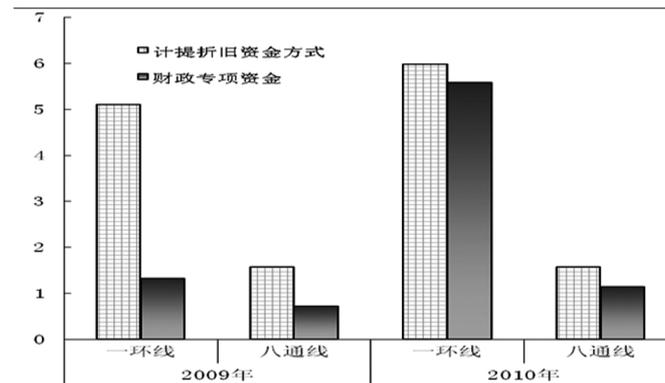


图1 两条线路固定资产更改资金在不同核算方式下的对比情况 (单位:亿元)

3 “减速折旧”资金方式

更改资金额度与设备的耗损程度有关,因此线路的运营前期所需更改资金较少,运营后期所需更改资金较多。据此,本文将折旧资金逐渐计提增加,以适应更新改造资金需求规律,如式(1,2)所示:

$$I_j = \frac{j}{U_i(U_i+1)} \times 2 \times 100\% \quad (1)$$

$$A_j = \sum_{i=1}^n V_i(1-R_i) \times I_j \quad (2)$$

其中: I_j -第j年的固定资产年折旧率; U_i -资产i的预计使用年限,即为资产折旧年限; A_j -第j年的年度计提折旧额; n -资产总数量; V_i -资产i的原值,是建造、购置资产时的实际费用支出; R_i -资产

i的预计净残值率,为资产报废时可回收价值占原值的比例。该方法不同于加速折旧方法将折旧资金在期初尽快计提,而是基于“减速折旧”的更改资金核算方式。

图2将依据“减速折旧”资金方式的更改资金额,与采用财政专项资金方式和计提折旧方式下的更改资金额进行对比。从图中可知,整体上从2005年到2010年,“减速折旧”额呈现平缓的上升态势,比计提折旧额变化较快,比财政专项资金额的变化有规律。“减速折旧”资金额年平均增长率为47.02%,高于计提折旧资金额的年平均增长率2.74%,低于比财政专项资金额的年平均增长率为55.15%。在后期从2008年到2010年,“减速折旧”额还是呈现平缓的上升态势,依然比计提折旧额变化较快,但比财政专项资金额的变化较慢。“减速折旧”资金额年平均增长率为24.58%,高于计提折旧额的年平均增长率1.72%,远低于财政专项资金年平均增长率171.89%。可知,“减速折旧”资金额没有徒增的情况,不会给财政带来突然的压力,可预见性较强。

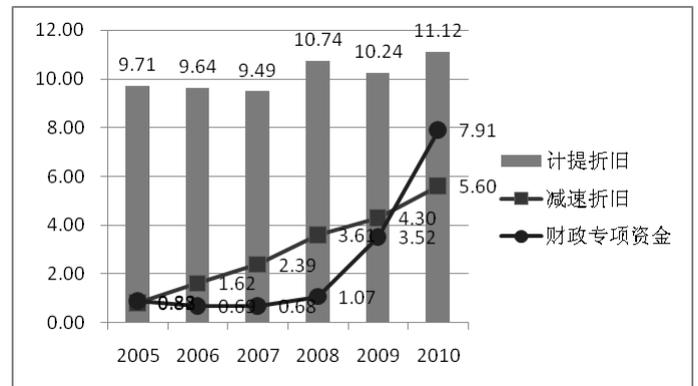


图2 2005-2010年轨道交通固定资产更新改造资金情况 (单位:亿元)

4 结束语

本文分析了“减速折旧”资金额的特点,经过与采用计提折旧资金方式和财政专项资金方式作对比,可以得到基于“减速折旧”资金方式的更改资金核算模式的特点。“减速折旧”资金方式既能合理反映更改资金前后期的资金需求特点,又没有对财政构成较大压力,对成本加成模式下的城市轨道交通更新改造资金核算提供了参考办法,但能否满足或适应轨道交通后期更新改造的资金需求需要进一步验证。

参考文献

- [1]杨亦慧.城市轨道交通更新改造资金核算模式研究[D].北京交通大学,2011.
- [2]杨著.企业固定资产折旧政策研究[J].花炮科技与市场,2020(03):24-25.

作者简介:杨亦慧(1981-),女,博士研究生,讲师,研究方向:城市轨道交通工程理论与技术。