

Application of Time Value Theory in Power Engineering Management

Zhongtao Lv

Hulun Buir Mengdong Electric Power Construction Co., Ltd., Hulun Buir, Inner Mongolia, 021000, China

Abstract

The management efficiency of electric power engineering project is related to the sustainable development of electric power engineering enterprises, and the electric power industry, as the most important basic energy industry in our country, has a direct impact on the social and economic development of our country to a certain extent. The application of time value theory to power engineering management can effectively improve the efficiency of power engineering management, better adapt to the requirements of the development of the times and the background of the change of market environment, and realize the more healthy and stable development of electric power engineering enterprises.

Keywords

time value theory; power engineering; management system

时间价值理论在电力工程管理中的应用

吕忠涛

呼伦贝尔蒙东电力建设有限公司, 中国·内蒙古 呼伦贝尔 021000

摘要

电力工程项目管理效率关系着电力工程企业的可持续发展, 电力工业作为中国最重要的基础能源产业, 在一定程度上直接影响着中国社会经济的发展。将时间价值理论应用于电力工程管理中, 可以有效提升电力工程管理效率, 能够更好地适应时代发展的要求与市场环境变化的背景, 实现电力工程企业更加健康稳定的发展。

关键词

时间价值理论; 电力工程; 经营体系

1 引言

随着社会主义市场经济环境的日益激烈, 电力企业在发展过程中会面临更大的困难与挑战, 电力工程建设者们必须结合自身以往的管理经验, 将电力工程特点与工程管理理论良好的结合到一起, 探索出一套行之有效的电力工程管理模式。将时间价值理论应用到工程管理活动之中, 合理评价项目投资建设效果, 从而为电力工程项目的实施与推进提供有效的参考。

2 时间价值理论概述

时间价值理论指的是一定数额的资金在不同时间节点上的价值存在一定的差异, 即资金在使用过程中会随着时间的推移而发生价值上的变化。资金时间价值的变化主要与投资

项目的利润率、银行贷款利率以及寿命周期的长短等有关, 资金的时间价值理论在任何企业的财务管理活动中都有十分关键的意义。企业资金以及财务管理活动如果离开了资金时间价值的指导, 会导致企业不同时期的财务收支情况无法得到有效合理的计算, 从而难以准确评估企业投资活动的收益与亏损。中国资金时间价值理论应用相对比较晚, 虽然发展速度比较快, 但与发达国家相比仍然存在一定的差距。中国企业长期资金使用效率低下, 对资金使用过程的监管不足, 导致企业经济活动存在很多问题, 影响资金应用的安全性与可靠性。例如, 企业由于材料和物资的大量积压, 导致很多固定资产闲置状态, 影响固定资产的利用率, 流动资金占比过多, 影响企业的资金安全。很多工程项目资金回收较慢, 投建时间较长, 工期过长, 而影响投资效果。因此, 必须要加强资金时间价值理论在工程管理活动中的应用, 将资金时

间价值引入到企业的生产经营活动中,通过时间价值理论指导企业的决策与投资行为,保证企业资金的使用效率,实现企业资金管理目标。^[1]

3 电力工程管理中时间价值的重要性

资金时间价值的产生是以时间和货币的价值量为基础的,随着时间的改变,同等数额资金的价值量会发生一定的改变,这种差值即为资金的时间价值,价值理论能够更好地反映资金的波动情况,提高企业活动对资金效益管理的精准度。最近几年来,随着中国电力行业的飞速发展,面向全球的电力投资项目成为中国电力企业发展的新的目标。因此,在电力基本项目投资建设的决策阶段,要对电力项目进行系统的评价,特别是投资建设的项目,都要经过严格的基本建设投资效果评价,其中有一个重要的因素必须要进行重点考虑,那就是资金的时间价值因素,要运用时间价值理论对投资项目进行分析,通过时间价值理论分析、计算项目的投资回收期、内部收益率、投资回收期等指标,用以评价和考核基本建设投资的效果。在电力项目投资活动中必须要考虑时间价值因素,任何事物的发展、变化都存在于时间价值体系之中,电力项目投资建设的过程对于投资者来说就是一次资本的投资过程,建设期属资本投入期,运营期属资本的回收期,项目的全寿命周期可以看作是资本的投入、回收的全过程周期,在这一系列的管理过程中,就是资本的投入与回收,因此资金的时间价值就成为项目效果评价的一个重要因素。电力建设工程项目的全寿命周期可分为三个阶段,即决策阶段、实施阶段、使用阶段,任何阶段都需要运用时间价值理论来对项目投资进行分析与计算,以确定项目的目标值,在实施过程中要收集实际值,以确定与评价各阶段资本运行的准确性。^[2]

4 时间价值与工程成本的关系

资金时间价值工程成本在数量上可以用相对数和绝对数来表示,但通常都使用相对数及百分率来表示。在企业财务管理活动中,资金的时间价值与工程成本既可以是预测值也可以是实际值,资金时间价值一般指资金在周转使用的过程中,随着时间的推移而发生的增值,是资金所有者投资报酬率的一个组成部分,即无风险报酬率。企业工程成本指的是企业在一段时间之内为了取得工程建设成果而付出的代价,

包括用资成本和投资成本两个方面。其中,用资成本指的是工程建设过程中所消耗的所有资金,对于电力工程企业来说,工程建设所持续的时间相对较长,耗费的资金较大,涉及到多种专业知识,使用成本占有很大比重。将资金时间价值理论应用于电力企业工程成本管理活动中,能够更好的实现电力成本的动态控制与管理,明确随时间变化所造成的成本波动,从而可以合理分配用工成本以及建设成本,提高资金的使用效率,保证企业的经济效益。^[3]

5 影响时间价值的因素

影响资金时间价值理论的因素包括资金使用时间、资金数量大小、资金投入与回收的特点以及资金周转的速度四种因素。通常在企业单位时间资金增值率不变的情况下,资金使用的时间越长,资金的时间价值就越大,如果使用时间越小,则时间价值也越小。企业在生产经营活动的不同时间点资金购买力不同,这是由于将现有的资金进行消费时,需要付出大于一个单位的资金,超出资金的部分作为弥补延迟消费的贴补。企业在扩大再生产及资金流通期间,资金作为主要的生产经营要素会随着时间的推移而改变,同一资金在同一时间点投入到同一项目中,占用时间越长,价值就越大。^[4]其次,当固定单位资金投入项目资金的基数越大,在相同时间段里产生的价值也会越大。由此可见,资金的时间价值与投入项目的资金基数成正比。根据企业资金折现的特点,发现折现后资金数据的大小与折现时间有关,越靠近折现年份所产生的绝对值就越大。因此,在越靠近折现年的时间点回收等量金额的资金时,资金的时间价值就会越大。此外,等量资金周转速度越快,在一定时间内资金周转次数越多,资金的时间价值越大,反之,资金时间价值越小。资金的时间价值是在各项生产经营活动中客观存在的,资金必然会随着时间的推移而出现增值或贬值,相关人员必须要正确认识资金的时间价值规律,明确资金时间变化特点,充分发挥资金的时间价值,最大限度的利用资金,尽早回收投入的资金,加快资金周转速度,并尽可能地将资金放到利润率高的项目中,提高资金的使用价值。^[5]

6 时间价值在电力工程管理中的应用及作用

6.1 电力项目决策阶段时间价值理论的应用

电力工程项目决策阶段是工程项目生命周期内进行项目

投资决策,选择与决定投资行动方案的过程,需要对拟投建项目的可行性和必要性进行技术论证,并对比不同的施工建设方案,做出相应决策。作为电力工程项目管理的基础阶段,投资决策行为直接关系着项目建设的质量与效率,因此必须要加强对投资决策阶段项目可行性的深度研究,合理计算投资比例与资金投入量,有效控制电力项目的工程造价目标。^[6]

在决策阶段确定投资目标时要运行时间价值理论对投资成本进行计算,这时要重点讨论资金时间价值的限制概念与终止概念时间,将价值理论应用于项目资金预算与财务报表制作过程中,为长期资本支出计划的确定提供有效的理论支持,从而可以评价不同资本支出计划的盈利能力。运用资金时间价值概念可以计算出将来现金流入量的现值,有效做出资本的预算,为企业项目的决策与规划提供全面准确的信息,充分发挥时间价值理论计算过去、控制现在与规划将来的作用。^[7]

对于电力工程项目来说,通常持续时间较长,所耗费的资金较大,需要长期占用大量的资金,给电力企业的现金流量带来一定的挑战。因此在进行电力工程项目决策过程中,要明确资金流动性对企业运营行动的影响,将时间价值理论纳入投资评价体系,使得投资活动能够取得理想的效果。电力项目的决策和投资活动需要占用企业的部分资金,这部分资金能否被合理应用以及应用的时间长短都会影响企业资金的使用效率。因此,企业决策者必须要明确项目建设的要点以及建设持续时间,在进行投资项目可行性分析时充分考虑资金的时间价值,从而可以准确科学的判断项目是否具有可行性。以往的电力项目投资建设通常只考虑静态的指标,没有考虑资金的时间特点,往往存在决策失误,而给企业带来巨大的经济损失。相关会计人员要结合财务净现值、财务内部收益率、动态投资回收期等指标,进行项目可行性的综合评价。^[8]

6.2 电力项目实施阶段时间价值理论的应用

电力工程项目的实施阶段指的是电力企业通过各项施工技术与施工工艺,将施工图纸和施工规划的内容转变成工程实体,形成固定资产的工程项目的施工生产过程。电力工程项目的施工阶段可以满足施工企业的利润追求以及用户的功能要求,其中施工阶段的最重要的一个活动是施工组织设计,包括施工活动技术经济文件的确定以及施工活动的全面系统的安排。有效的组织设计工作可以优化施工环节,使施工过

程更加科学化,以最少的代价和资金投入满足建设需求。在电力工程项目的实施阶段,应用资金时间价值理论进行项目盈亏平衡分析,由于资金时间价值理论在投资决策过程中对项目经济效果的预测的能力是有限的,实际运营效果与预测结果容易存在一定的偏差。因此在工程建设与施工过程中,需要重视项目的盈亏平衡分析,避免决策事故,降低企业的投资风险与建设风险。

在电力工程项目施工过程中应用资金时间价值理论进行各种不确定性因素的分析,明确不确定性对项目投资与项目建设成果的影响。由于资金时间价值是客观存在的,而且电力项目生产经营期是一个长期的工程,每一年的数据都有变化,因此需要从动态的角度进行企业项目盈亏平衡分析。将现有的项目盈亏平衡状态的净现值定值为零,综合考虑各个不确定因素的变化对净现值的影响,并结合净现值为零的等式可以计算出项目的经营成本、产品价格、贴现率等动态盈亏平衡点,使得项目进行更加科学。

6.3 电力项目使用阶段时间价值理论的应用

电力工程项目的使用阶段指的是回收前期投入,创造新的价值并取得收益的重要阶段。项目使用阶段的收益受到各种因素的影响,其中电力项目定价因素是影响收益的最主要因素。电价定价的高低直接关系着项目建设的成败,在电力工程项目生产运营过程中必须要对电力项目建成之后的成本与电价进行合理可靠的预期。影响电价确定的因素主要包括政策因素、市场因素以及心理因素等三种因素。时间价值理论在电力项目使用阶段中应用主要体现在产品定价过程中,电力项目在生产过程中需要企业大量资金的投入并占用大量的库存保管资金,因此,合理的项目定价直接关系着企业的生产经营效益,企业需要考虑如何减少项目建设完成之后的资金占用,尽快使资金回笼,保证资金链的完整性。如果电力项目资金无法及时变现,将会影响企业下一轮生产活动,影响企业资金的周转,甚至会影响企业的正常生产经营活动。因此,必须要加强对企业定价活动的管理与研究,充分考虑资金时间成本与财务成本,结合用户的行为以及市场环境的变化合理应用价格策略,尽快使企业的资金回笼。

7 结语

综上所述,资金的时间价值理论在电力工程项目管理活

动中有着至关重要的价值,可以有效控制企业成本的投入,降低资源的损耗,提高企业资金的利用率,保证企业资金链的完整性与健康性。本文主要针对时间价值理论的相关特点以及应用的必要性进行探究,指出时间价值的影响因素以及在电力工程项目中具体应用方式,希望能为电力工程项目管理活动提供一定的参考。

参考文献

- [1] 刘巍,张道国,孙鹏,等.全寿命周期成本管理理念在架空送电线路工程中的应用[J].山东电力技术,2011(1):32-36.
- [2] 廖强.浅谈资金的时间价值理论在财务管理中的运用[J].交通财会,2000(7):33-34.
- [3] 曹艳华.资金时间价值理论及其在现代企业中的应用[J].黑龙江科技信息,2007(12):112-112.
- [4] 赵红民.火电建设项目管理中的成本控制方法研究[D].华北电力大学(河北),2007.
- [5] 陈绵松.对财务决策中资金时间价值理论运用的几点思考[J].会计之友,2006(2):16-17.
- [6] 沈慧珠.资金时间价值理论在招标工作中的运用分析——以建筑工程采购为例[J].企业科技与发展月刊,2013(12):47-48.
- [7] 张爱民.浅谈货币时间价值理论在多经中的应用[J].铁道运输与经济,1996(12):30-31.
- [8] 刘卫星,周国强.基于资金时间价值的承包商不平衡报价模型研究[J].东北电力大学学报,2011,31(z1):113-116.