固定资产全生命周期成本采集路径构建

周悦

广东电网有限责任公司广州供电局

DOI:10.12238/ej.v7i4.1485

[摘要] 随着社会经济快速发展,企业固定资产规模日益扩大。在这种背景下,建立基于创造价值的高效资产管理体系已成为企业发展的重要基础。在这一体系中,固定资产全生命周期管理是实现资产提质增效的有效方法。本文以现有理论研究为基础,结合实际应用,提出一套具体路径与方法,以帮助更多企业实现固定资产全生命周期成本采集及深度应用。通过路径实施,企业可实现资产全生命周期风险、效能和成本综合最优,进一步夯实企业高质量发展基础。

[关键词] 资产全生命周期管理; 成本采集; 采集路径; 应用场景

中图分类号: D663.3 **文献标识码:** A

Construction of whole-cycle cost acquisition path of fixed assets

Yue Zhou

Guangdong Power Grid Co., Ltd. Guangzhou Power Supply Bureau

[Abstract] With the rapid development of China's social economy, the scale of fixed assets of enterprises is expanding increasingly. In this context, the establishment of an efficient asset management system based on creating value has become an important basis for enterprise development. In this system, the whole life cycle management of fixed assets is an effective way to improve the quality and efficiency of assets. Based on the existing theoretical research and combined with the practical application, this paper puts forward a set of specific paths and methods to help more enterprises to realize the cost collection and deep application of the whole life cycle of fixed assets, and improve the efficiency of assets. Through the implementation of these paths and measures, enterprises can achieve the comprehensive optimization of risk, efficiency and cost in the whole life cycle of assets, and further consolidate the foundation of high-quality development of enterprises.

[Key words] Asset full lifecycle management cost acquisition; acquisition path; application scenarios

引言

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或者经营管理而持有的,使用寿命超过一个会计年度的有形资产。如何对固定资产进行科学化、精细化管理,提高企业资产效能,实现资产保值增值,是许多资产密集型企业面临的重要课题。

21世纪初首次出现资产全生命周期管理理念以来,众多企业将其引入内部资产管理体系。近十年来虽有长足发展,但普遍徘徊在研究试点阶段,未全面推广应用。本文结合管理实践,通过介绍具体路径,有序采集资产管理各环节成本数据,实现资产全生命周期动态管理。

1 理论介绍

1.1 资产全生命周期管理

资产全生命周期管理(Life Cycle Asset Management,简称“LCAM”)是指通过系统性的协调活动和方法,以达成企业整体战略目标为最终目的,持续改善企业资产全生命周期管理体系,

实现风险、效能和成本综合最优。

资产全生命周期管理理念以资产为管理对象,以实现企业战略目标为中心,通过建立业财融合的企业一体化信息系统,系统优化资产生命周期各环节,包括规划设计、设备选型、采购、建设、验收、运行、检修、技术改造、报废处置的全过程精益管理,在满足安全、效能的基础上追求资产全生命周期内可靠性和经济性的最优结合。

1.2 资产全生命周期成本

资产全生命周期成本(Life Cycle Cost,简称“LCC”)是指资产在全生命周期内所发生的各类成本之和。

根据资产全生命周期业务活动及管理环节,全生命周期成本一般包含初始成本(CI, Cost of Investment)、运营成本(CM, Cost of Maintenance)、故障成本(CF, Cost of Fault)、改造成本(CR, Cost of Renovation)和报废成本(CD, Cost of Disposal)。

1.2.1初始成本是为新建或购置资产从无到有整个过程所发生的必要成本,起点为需求规划,终点为资产达到预定状态投入生产使用,发生于规划计划、物资采购和工程建设环节,包括设备采购费、辅助材料费、建筑与安装工程费及其他费用。

1.2.2运营成本是在资产运维检修管理环节中,为使资产基本保持原有实物形态和功能所发生的经常性成本,一般包括周期性检修维护、巡视检查、辅材耗材、财产保险、消缺等。其中检修维护项目成本包括针对该项活动所需的材料、人工及机械台班费。

1.2.3故障成本是发生故障时,为使资产恢复原有实物形态和功能所发生的成本,包括故障抢修成本和停工损失。故障抢修成本来源于故障抢修项目,包括建筑与安装工程费和设备采购费。停工损失来源于故障导致的生产经营停工损失价值及社会经济损失。

1.2.4改造成本是因技术改造需求对原有资产原值产生变动所发生的成本,包括设备采购费、建筑与安装工程费和其他费用。

1.2.5报废成本是资产主要功能无法满足需要、丧失使用价值后因对退役资产进行处置所发生的成本。报废成本一般包括拆除费、运输费、仓储费、试验检测费、评估费等。报废过程中如发生处置收入,应抵减已发生的报废成本。处置收入一般指该报废资产的变卖收入。

2 成本采集

2.1 原则

企业固定资产全生命周期成本采集是一个与业务紧密相关的系统性工程,涉及企业生产运营多个方面,横跨多个职能部门,连接上下游,关系到全业务链条流程端对端贯通。企业应遵循以下原则,对资产全生命周期成本采集工作进行整体规划部署。

战略性: 应围绕总体目标设计资产全生命周期成本采集标准。成本采集工作应围绕企业战略目标,并与企业主营业务同步匹配,横向协同。

经济性: 成本采集成果应用场景多为业务综合分析及辅助决策,采集工作不宜耗费大量人力及管理成本。应根据发展目标、实际需要合理控制采集范围及颗粒度,抓大放小,降本增效。

数智化: 企业信息系统顶层设计时,应考虑资产全生命周期各环节信息数据采集,开发及优化系统功能配置,内嵌取数规则,减少人工干预,实现动态采集、无感采集。

长期性: 由于企业资产多样性,各类资产生命周期长短不一,且多以资产组形式发挥整体效力,成本采集需经过长期积累才能与综合分析模型配套使用,体现其价值与意义。

2.2 前提条件

2.2.1 具备全面完善的资产管理体系

为使资产管理体系更加高效运作,企业需明确内部各职能部门的资产管理职责与目标。根据策略编制资产投资计划、改造计划、运维计划等,并以策略为纽带,在规划计划、工程建设、运维检修、退役报废、物资采购供应等生命周期活动中,实现资

产管理目标的落地。通过优化资产管理组织机构,解决责任与业务领域间的冲突与矛盾。通过事前事中监控,将过程问题反馈至策略环节,形成PDCA循环,以便持续改进资产全生命周期管理工作。

2.2.2 实现资产生命周期业务活动全过程协同

建立资产全生命周期活动实物流、信息流、资金流全过程管理机制和标准。基于风险、效能、成本综合最优原则,整体协同从设计到建设、物资采购、验收投产、转增全过程的业务管理要求。重点建立资产退役报废管理机制,整体协同规划、投资立项、技术鉴定、退役审批、价值处置、逆向物流、再利用等全过程的业务管理要求,实现资产退役管理高效运作。

2.2.3 建立一体化信息系统

建立涵盖资产全生命周期的企业一体化信息系统,固化资产管理策略。上下贯通、横向联动各环节业务,监控企业资产管理绩效,记录资产全生命周期活动,采集及存储业财数据。实现资产实物、价值与信息统一有序管理。通过一体化信息系统积累的全生命周期数据应具备一致性、完整性、规范性和准确性。

2.3 采集路径

2.3.1 数据源

初始成本: 新建工程竣工决算表—工程正式资产明细表。

运营成本: 通过系统自动采集日常运维检修经常性成本,根据内嵌分配规则,将成本分配至成本所服务的明细资产中。

故障成本: 故障抢修工程竣工决算表—工程正式资产明细表。

改造成本: 改造工程竣工决算表—工程正式资产明细表。

报废成本: 拆除费、运输费、仓储费、试验检测费、评估费等依据周期内财务核算的固定资产清理费用科目取值,处置收入依据报废设备的拍卖收入汇总并关联至资产清单。

2.3.2 采集方法

初始成本、故障成本及改造成本: 直接成本法。

运营成本: 根据不同场景需要,可设置按资产原值或净值分配。

报废成本: 可设置按资产原值、净值或评估价值分配。

2.3.3 采集时点

初始成本: 新建工程完成结算后1个月内。

运营成本: 定期,如每月或每季度采集分配一次。

故障成本: 故障抢修工程完成结算后10个工作日内。

改造成本: 改造工程完成结算后20个工作日内。

报废成本: 定期,如每月或每季度采集分配一次。

2.3.4 系统规则

(1) 初始成本、故障成本及改造成本

承接企业投资工程竣工决算后的增资结果,获取每个独立核算的工程移交资产的资产价值(原值),自动采集为初始成本,包括改造工程中新增资产。在企业信息系统平台查询资产设备信息,获取资产清单。同时通过工程竣工决算报告内的资产明细表,将关联的建筑工程费、安装工程费、设备采购费及其他费用自动采集到资产成本台账。

(2) 运营成本

①项目类。日常检修维修项目在立项阶段,需在企业信息系统选取对应资产清单,作为后续成本采集对象。项目完工结算后,系统自动采集所发生的检修工程费、其他费用和材料费,并回写至资产成本台账。如检修维修项目对象为多个资产,可依据资产原值或净值权重,进行工程及其他费用分配,并回写至单个资产成本台账。

②工单类。建立生产计划工单时,需在企业信息系统选择关联资产清单,作为后续成本采集对象。系统根据设置规则,定期自动检索已完成的生产计划工单,根据工单记载的人工时,结合标准费率,计算人工成本与机械台班成本。同时根据生产计划工单编码,查询工单对应周期内所领用材料总数,将材料费、人工费、机械台班费回写至资产成本台账。如生产计划工单服务对象为多个资产或资产组,可依据资产原值、净值或领用材料费权重,进行材料费、人工费、机械台班费分配,并回写至单个资产成本台账。

③报废成本。报废资产应在计划报废阶段,开始采集拆除费、运输费、仓储费、试验检测费、评估费。以上费用多采用批量结算模式,可在每笔费用结算时,按照所服务的报废资产原值或净值权重进行分配,并将所分配结果回写至单个资产成本台账上^[1]。依据拍卖总收入按资产评估价值权重分配至单个资产成本台账上。

3 应用场景

3.1 投资项目经济性评价

投资项目经济性估算时,应运用资产全生命周期成本理论,构建项目成本收益经济评价模型。从投资项目开始到资产退役报废整个生命周期内综合考虑成本,对项目经济性进行量化测算与敏感度分析,选择综合最优方案。在投资项目初步设计阶段,通过市场经济手段,经济合理的选择高效率、易维护类资产。

3.2 设备招标采购

利用同类型号已有设备的资产全生命周期成本数据,通过建立LCC计算模型,综合考虑采购、运营、故障和退役成本,以可靠性和经济性兼顾为原则,对需购置的关键设备开展LCC招标采购^[2]。对比传统竞价模式,采用LCC招标采购对企业购入资产具有更合理、更严谨及更系统科学的指导意义,可明显减少后续维护维修成本,降低故障停工损失风险。

3.3 供应商管理

结合LCC招标采购,建立供应商评价体系,推动评价结果在招标采购环节的有效应用。通过对各类资产全生命周期成本分

析,对不同供应商设备的实际表现进行评价,实现综合成本管理取代低价招标成本管理。以供应商为维度,横向对比同类设备运营、故障、改造及报废成本,结合故障率、缺陷率、售后质量及响应速度等多维度评估反馈供应商综合质量水平,完整及丰富供应商评价体系。

3.4 预算编制及管控

通过分析已采集的资产全生命周期成本数据,结合使用状态、已服役年限等关键因素,搭建资产年度运营成本、故障成本、改造成本及报废成本预测模型,提高年度预算编制精细化水平,科学合理预判年度现金流入流出体量。

以资产运维信息为基本分析依据,结合全生命周期成本,对核心设备进行综合成本效益进行分析,为设备选型、技改时间点提供成本最优决策支持^[3]。通过构建成本管理模块及构建成本分析导图,合理控制采购规模,提高物资使用效率,减少积压,发挥成本控制优势。

3.5 资产管理策略

在量化的LCC数据基础上实现资产成本类型、单位、型号等多维度组合查询及追踪溯源。结合年度资产规模、运营及改造成本等数据,可预测变化趋势,分析异常数据,定位问题,为资产日常维护保养方式、存放保管条件、周期缺陷闭环管控、闲置资产盘活等提供科学依据,从而降低耗损,延长资产服役年限,降低使用成本。

4 结语

本文通过对固定资产全生命周期成本已有研究成果进行总结梳理,从基础条件、采集路径、应用场景三方面阐述如何开展固定资产全生命周期成本采集与应用,为资产管理精准决策提供有效支撑,为相关企业提供参考,具有一定借鉴意义。

[参考文献]

[1]申望.基于电网设备的资产全生命周期成本归集与分摊方法研究[J].南方能源建设,2021,8(S1):53-58.

[2]郑嘉龙,陈静,赵丽华,等.全生命周期成本技术在国内电力系统的研究进展[J].电工技术,2022,(05):37-41+44.

[3]刘局,田溪.固定资产全生命周期管理模式实践研究[J].财会通讯,2022,(16):130-134.

作者简介:

周悦(1979-),女,汉族,广东中山人,大学本科,广东电网有限责任公司广州供电局,高级经济师,长期从事电网基建及资产管理。研究方向:会计学、财务共享中心、财务数智化。