

基于火电基建项目竣工决算“ERP+BI” 系统实施路径分析

闫 春

(国家能源集团国源电力有限公司, 北京 100033)

摘 要 当前火电行业基建项目投资大, 建设周期长, 项目竣工决算报表的编制更是一项投入人力、物力、时间巨大的工作。其中竣工决算主要依靠手工编制, 随意性强、效率较低, 最终会导致竣工决算滞后, 影响资产折旧计提等问题。本文通过对火电机组竣工决算报表编制要求, 在现有 ERP 管理系统引入工程项目模块, 实现自动化编制竣工决算报表, 并通过 BI 系统对基建项目概算执行等情况进行可视化分析, 最后对现有 ERP 系统实现自动竣工决算报告编制提供建议。

关键词 竣工决算; ERP 系统; 项目管理模块; BI 系统

中图分类号: F426; TP3

文献标识码: A

文章编号: 2097-3365(2023)12-0067-03

火力发电建设项目是一项复杂的重要工程, 其中项目的财务竣工决算作为项目财务管理工作的一部分内容, 也是工程项目管理众多环节的核心部分。竣工决算报告的编制目前均靠人工完成, 导致编制效率低。在信息技术革命日新月异的当今, 实现火力发电基建项目竣工决算实现自动化编制, 不仅为基建项目竣工决算带来了新的思维和理念, 也为财务管理实现智能化转型奠定了基础。同时通过 BI 数据分析项目概算情况, 挖掘数据价值, 为实现财务一体化管控数智化转型提供了保障^[1]。

1 火电项目竣工决算

1.1 竣工决算报告内容

火电项目竣工决算报告主要包含建设项目基本情况、项目概况、项目执行情况对比分析、建设项目资金来源及使用情况、工程结算审核情况、资产交付使用情况、建设项目合规性审核、预留费用情况、其他事项说明、审核意见及报告使用责任等内容。其中涉及火力发电项目竣工决算主要附表为: 火电项目竣工工程概况表、竣工工程决算一览表(汇总表、明细表)、预留工程明细表、其他费用明细表、待摊支出明细表、移交资产总表、移交资产——(房屋、建筑物一览表、安装的设备一览表、不需安装的设备、工器具及家具一览表)、长期待摊费用、无形资产、待抵扣增值税一览表、竣工财务决算表、竣工项目应付款明细表等内容。

1.2 竣工决算报表编制前的主要准备工作

竣工决算报告一方面反映工程项目的真实造价,

另一方面通过概算与实际结算金额对比, 反映项目的投资效益, 是移交企业资产的依据。编制竣工决算报告前, 要做好以下几项准备工作。

1.2.1 建立物资设备台账

项目在建设开始、过程以及结束后, 均涉及资产物资的领用, 建立相关物资设备台账, 有利于准确核算和管理。其中在项目完成后, 最终形成固定资产移交企业, 一些设备及物资的间接费用将分摊至固定资产上, 因此准确登记有利于后期固定资产合算的准确性, 而且工程物资的入库、验收、出库的管理也对物资的流向有统一的登记。

1.2.2 合同台账的梳理

火电机组基建项目的概算包含了各种工程合同, 包括工程施工前的审计建筑安装、设备资产、勘察设计、技术服务以及其他费用的合同。账务人员将以手工合同台账登记的方式进行分类汇总。同时在费用结算时, 登记每个合同结算支付金额, 并对发票的税额税种进行详细登记。及时与 EPC 总承包商核对往来款项, 防止重记、漏记等情况。依次核对工程量及设备量发票开具的及时性, 预防多结算多支付行为。

1.2.3 建立税费台账

基建项目核算过程中, 会涉及很多税种, 有增值税、所得税、印花税等。特别是火电项目在建设二期的过程中, 会与生产投运的费用一同核算, 导致税费统计不准确, 因此应建立项目可抵扣的税费台账, 为编制竣工决算报告、形成准确的固定资产, 规避风险提供保障。

1.2.4 建立资金台账

建立资金台账主要是为梳理建设项目资金来源及使用情况,其中火电厂建设前期由投资单位投入基本的20%资本金,80%的资金一天通过贷款筹集。火电项目的投资额度大,建设时间较长,此期间向银行的贷款会因期间不同,利率也不同,因此建立资金台账,有利于准确核算项目建设过程中资金的使用情况,核算资本化利息,也为后期准确分摊至固定资产做好准备。

1.2.5 核对工程量确认费用

对建设工程造价、劳务、材料采购、工程变更、施工进度等资料、数据、合同等内容进行审核、整理和汇总。通过对工程量清单和计量规则进行清点、审核、核算、对比分析,确保数据统一无误。对工程结算报告中的工程清单进行费用计算,并进行成本测算、分析,确定实际成本。

1.2.6 确定费用制定决算

基建项目竣工决算编制的方法包含直接费用、间接费用和税金。直接费用主要包含了在项目中的材料、设备、各项工程和人工费用。在计算这些费用的时候,需综合考虑运输费用、损耗等因素,通过核算计算出具体的金额。间接费用一般包括管理人员发生的日常费用、设备使用费用等各种固定成本,计算间接费用要充分考虑时间成本,计算具体的金额。最后,税金的计算方式包括增值税、所得税、契税等,在不同税种统计和计算的过程中,需要考虑在税法下不同税种的计税依据,确保计算缴纳无误。

2 “ERP+BI”系统自动竣工决算设计思路

2.1 ERP管理系统简略介绍

ERP管理系统是企业的一个集成性信息管理系统,它可以让企业形成业务流程化、流程表单化、表单信息化的管理模式,大幅提高管理效率,目前很多企业在应用。ERP管理系统已成为实现企业业财一体化的工具。目前ERP系统以主要含财务模块、物资模块、销售模块、设备模块。核算了工程从立项到实施的整个过程。为火电基建项目竣工决算做好前期准备工作^[2]。其中:

财务模块主要包括财务核算管理及财务合并报表管理两个部分。财务核算管理模块主要包括总账管理、应收账款管理、应付账款管理、资产管理、资金管理及内部交易协同管理等。财务合并报表管理模块主要包括财务数据仓库管理、财务抵消管理、财务报表合并管理。

(1) 物资模块与财务集成:提交需求计划生成采购申请,根据采购申请确认采购订单,到货入库后形

成物资入库凭证,经生产或项目领用消耗生成出库凭证,财务根据入库验收单及相关发票、合同完成发票校验。(2) 人资模块与财务集成:通过人资模块薪资核算功能实现自动成本划分、工资集成过账,财务发放。(3) 销售模块与财务集成:销售业务按照已维护的销售价格创建销售订单,销售发货后完成销售开票,集成过账。(4) 设备与财务集成:根据设备使用情况提交维护计划,生成工单后进行领料维修,完成维修并确认,财务审核结转成本。

本文为实现ERP管理系统下自动竣工决算自动编制,在ERP系统中引入项目管理模块,整合ERP系统中财务模块,与法务、供应商管理、主数据、投资项目管理、电力基建、资金管理等多个系统高度集成。主要建立以“以造价控制为核心,以工程概算为总例,以资金流为主线,以数据挖掘为指引”的目标,实现过程控制规则化、业务处理自动化、管理多维精细化、报表编制自动化“四化”的平台。其主要内容为投资造价控制、项目进度控制、合同业务管理、财务核算管控、工程物资及设备管理、竣工决算等。

而项目模块与财务集成:根据火电企业批复的项目预算将项目结构细分并下达预算,项目完成后按底层WBS元素编码确认服务,财务根据相关发票、合同、结算单等完成发票校验。涉及直接入账至项目成本的会计凭证(如:差旅报销、费用分摊等),入账时应填写对应的WBS元素编码。通过前置管控项按WBS元素编码确认服务,采购计划需求提报校验,按照工程服务合同结算,单项资产和设备供货清单清册勾稽检查等操作,最后到工程竣工决算。完成资产清册勾稽检查、成本分摊版本控制、资产价值确认以及预期费用测算等,最终完成决算报表的编制。

2.2 BI分析系统简略介绍

BI系统是商业智能的简称,指一种具体先进分析技术的操作交互系统,通过接入企业的数据库,让业务人员更多地参与到数据加工和图表制作当中去,从而释放技术人员的开发压力,提高人员对数据的控制力,让分析工作更加敏捷和高效。在基建项目竣工决算编制过程中,涉及项目概算的执行分析情况,我们采用BI系统,嵌入ERP系统中的项目管理系统中,对数据进项挖掘,实现项目概算金额可视化,加强数据分析能力,评价项目效益,提升风险预警能力^[3]。

2.3 “ERP+BI”系统实现竣工决算自动编制设计思路

自动竣工决算报表,像成熟的财务报表系统出具相似,是指通过系统一体化集成,自动生成竣工财务

决算报表。它的设计思路为：以竣工决算报表的主要附表为主体，根据表间逻辑，报表项目取数原则，通过项目管理模块以及与 ERP 系统集成的其他模块建立关系，设置数据取数、查询、输出等功能，最终实现竣工决算报表的输送^[4]。具体操作如下：

1. 搭建竣工决算数据库。根据竣工决算主要附表的数据要求，搭建工程项目基础数据、工程资金数据、以及链接 ERP 系统中通过 WBS 核算的项目数据等数据库。其中工程项目基础数据包含了项目的基础数据表、投资明细表、投资计划表。而工程资金数据包含了项目资金执行数据主表和资金执行明细表。

2. 形成一键即决。主要包括：资产清册创建、资产清册价值更新、概算调整、分摊、报表决算、尾差调整、折旧预测、出具竣工结算报告、完善卡片信息、创建资产卡片、确定资产卡片金额、转固等。通过概算导入、创建资产清册、WBS 及资产对应、资产价值归集、概算回归、费用分摊、最终一键编制竣工决算报表。

3. 通过 BI 系统的接入，进行可视化展示及测算分析。主要分析内容为投资能力测算分析、可研报告评价指标复核、可研与完工项目造价对比分析模型、项目资金成本测算模型、项目盈利能力跟踪等。

3 火电厂现有 ERP 实现自动竣工决算路径

1. 搭建工程大数据。即财务项目基础数据、工程概算数据、工程成本数据、工程资金数据、竣工决算数据及项目效益指标数据。通过工程施工和生产与英等数据等阶段数据指标，实现大数据标准化管理，跟踪工程项目效益评价，辅助投资决策。

2. 建立工程资金管理。从项目实施筹资风险开始，到资金来源、资本金比例的融资管理，到资金结算管理，再到供应商、合同、项目等业务资金需求，最后形成资本金台账。

3. 形成一键即决。从项目创建、概算导入、编制资产清册、合同签订、成本归集、成本分摊、折旧预测、竣工决算报表、项目成本结转转到在建工程卡片、在建工程预转固、创建正式卡片、正式转固完成一键即决全过程。具体操作过程如下：

(1) 项目创建。需要从前端系统创建，与现有 ERP 下综合统计分析系统和投资项目管理系统，输入项目主要信息生成标准 WBS 编码推送至 ERP 系统。(2) 概算导入。选择生成项目唯一的 WBS 辅助核算功能，维护项目的概算金额。(3) 招标采购。在项目模块的采购管理，按照需求提报采购计划。审批结束后在合同管理模块录入合同信息。(4) 项目结算。在账务系统

中结算工程服务等项目，完成入账进行成本归集。

4 对火电厂现有 ERP 系统的建议

4.1 加强系统协同，提高数据准确性

实现自动竣工决算需对现有 ERP 系统进行在开发延伸，是项目负责的业务，一是业务涉及多部门，需与各部门沟通业务需求，业务标准实现系统构建。二是需要与现有 ERP 系统建立链接，与采购系统链接形成采购订单一体化；与物资系统链接形成资产清单；与财务系统链接形成费用的总核算，对资产进行分摊转固。三是对报表内容的指标取数，报表之间的逻辑要求较高，需对数据的准确性进行校验，保证竣工决算的数据质量。

4.2 优化平台功能，提升管控力度

一是通过打通业财全过程数据链，统一各模块之间的二数据口径，加强数据逻辑审核，确保各模块数据的统一性、准确性和实时性，提升数据精益管理质量。二是通过全过程线上管控，强化工程概算、投资预算、工程合同、资金流向、工程结算等过程管控，稽核业务管控逻辑关系，强化预警、报警功能，提升风险防范力度，提升企业管控力度。

5 结语

综上所述，对于火电企业而言，当前信息化发展的大浪潮中，通过系统软件实现自动化编制决算报表，BI 系统分析软件对数据进行分析，将极大地提高工作质量，也是实现业财一体化的必然趋势。竣工决算报告编制从传统手工编制模式过渡到自动化编制，从项目立项、概算、采购、费用结算、资产创建、转固等多个模块考虑，引入 BI 分析系统，深入挖掘财务数据，总结风险事项，一方面加快了竣工决算报表的时效性和准确性，另一方面也为企业提供了财务决策依据，为企业管理者提供帮助，不断提升企业的财务管理水平。

参考文献：

- [1] 汪少峰. 大数据技术下企业 BI 分析系统在财务管理中的应用 [J]. 财务管理, 2023(15):134-137.
- [2] 李海廷, 齐琳, 李红岩. ERP 管理系统环境下基本建设工程自动竣工决算的实现路径探讨 [J]. 经济师, 2019(08):87-89.
- [3] 杨晓锋. 试析基于大数据技术的 BI 分析系统在企业财务管理方面的应用 [J]. 财税研究, 2022(20):171-173.
- [4] 李鹏飞. 信息化系统在财务管理创新中的应用实践 [J]. 投资与创业, 2023(34):90-92.