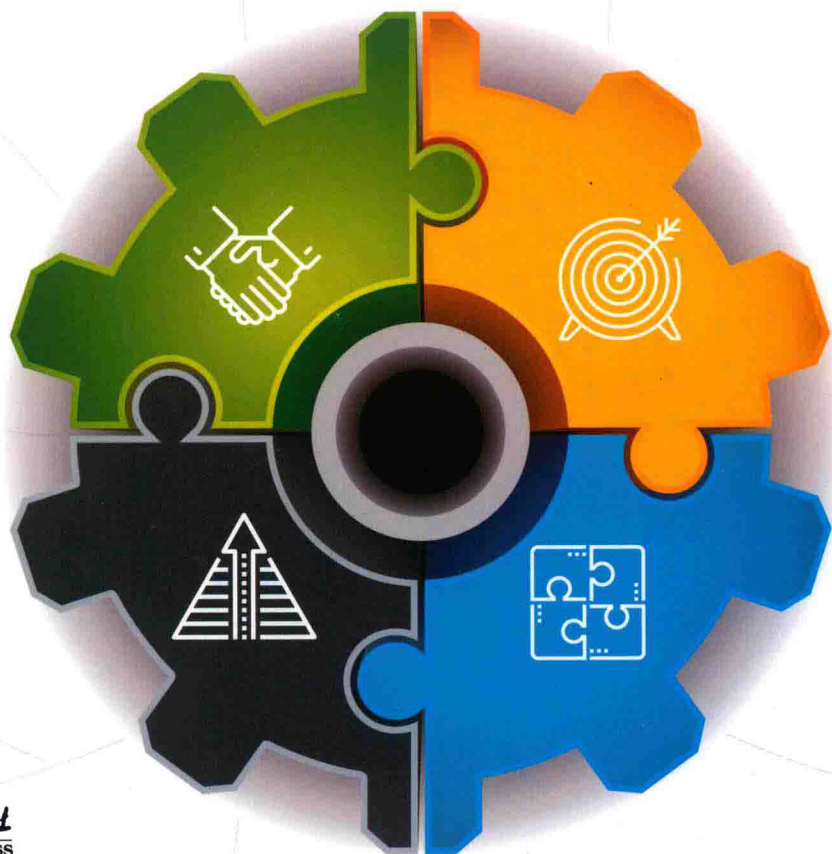


电网企业资产管理系列书

资产管理 方法实践案例分析

国网浙江省电力有限公司培训中心
国网浙江省电力有限公司金华供电公司

组编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

电网企业资产管理系列书

资产管理 方法实践案例分析

国网浙江省电力有限公司培训中心
国网浙江省电力有限公司金华供电公司

组编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

为规范开展资产管理工作,促进各专业熟练运用资产管理通用技术方法、通用管理方法与专业工作方法,进一步提升管理水平,编者精心筛选和整理形成本书,作为资产管理方法体系研究与实践的成功范例,为全电网企业长期开展资产管理体系建设提供了典型经验。

本书是资产管理中涉及的具体方法的概括、提炼和应用分析,通过总结和研究资产管理各业务、各阶段的具体方法,剖析和提炼覆盖业务全过程的资产管理落地实施的成功经验。希望本书能够解决资产管理在具体业务中“如何做”以及“如何做好”的问题,为进一步规范资产管理工作提供参考,协助各业务人员熟练运用资产管理通用技术方法、通用管理方法及专业工作方法,提升资产管理水平。

图书在版编目(CIP)数据

资产管理方法实践案例分析 / 国网浙江省电力有限公司组编. —北京: 中国电力出版社, 2019.1
(电网企业资产管理系列书)

ISBN 978-7-5198-2601-7

I. ①资… II. ①国… III. ①电力工业—工业企业—资产管理—案例—中国 IV. ①F426.61

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 249287 号

出版发行: 中国电力出版社

地 址: 北京市东城区北京站西街 19 号(邮政编码 100005)

网 址: <http://www.cepp.sgcc.com.cn>

责任编辑: 孙 芳(010-63412381)

责任校对: 黄 蓓 闫秀英

装帧设计: 赵姗姗 王英磊

责任印制: 吴 迪

印 刷: 北京天宇星印刷厂

版 次: 2019 年 1 月第一版

印 次: 2019 年 1 月北京第一次印刷

开 本: 787 毫米 × 1092 毫米 16 开本

印 张: 12.5

字 数: 300 千字

印 数: 0001—1500 册

定 价: 88.00 元

版权专有 侵权必究

本书如有印装质量问题, 我社营销中心负责退换

编委会

主 编

潘巍巍

副主编

李向军 施首健 李有春

编 委

王 彬 成立根 李一鸣 许雁平 李海平 盛献飞

盛 晨 陈 辉 盛 晏 陈思琦 童雄敏 汤建人

姚建立 黄 苏 李杭新 陈 彤 周 洋

编写单位

国网浙江省电力有限公司培训中心

国网浙江省金华公司

前言



随着先进管理理念的不断发展，企业资产管理的重要性日益提升，尤其在“重资产”类型的企业中，资产管理水平已成为决定企业运营绩效的核心因素。我国电力企业在迅速发展的过程中，其资产呈现出以下特点：电网规模和设备数量持续扩大、电网资产净额规模庞大、电网资产年轻化程度较高。作为典型的“重资产”型企业，电力企业同时面临着电网资产运行维护、更新改造任务越来越繁重等挑战。在此背景下，传统的粗放型电力资产管理模式呈现出诸多不足，覆盖业务全过程和资产全类型的资产管理理念和方法开始得到重视，并逐渐运用到企业日常资产管理中。

国家电网公司从2008年起开始探索资产全寿命管理体系，2013年借鉴PAS 55体系在上海、福建等地开展体系建设试点，2014年进一步融入ISO 55000标准的要求，在全公司系统开展推广此项工作，至2015年成功完成体系建设任务。在此期间，覆盖业务全过程和资产全类型的资产管理理念和方法逐步在国家电网各层级单位落地应用和推广，并取得了显著成效。

为了固化在资产管理方面取得的成果，浙江省电力公司全面总结资产管理研究与实践经验，编制了电网企业资产管理系列书。本系列丛书作为浙江省电力公司资产管理体系的理论支撑和实践指导，以期能够为长期开展资产管理体系深化应用提供参考。本系列丛书共分四册，分别为《资产管理常用要素详解》《资产管理常态工作实施导引》《资产管理方法实践案例分析》和《资产管理知识题库》。

本书为《资产管理方法实践案例分析》，是资产管理中涉及的具体方法的概括、提炼和应用分析。本书通过总结和 research 资产管理各业务、各阶段的具体方法，剖析和提炼覆盖业务全过程的资产管理落地实施的成功经验，希望能够解决资产管理在具体业务中“如何做”以及“如何做好”的问题，为进一步规范资产管理工作提供参考，协助各业务人员熟练运用资产管理的通用技术方法、通用管理方法与专业工作方法，提升资产管理水平。本书共分为五章，第一章介绍了资产管理方法的概念和应用情况；第二章主要分析了电力企业在资产管理方面可能存在的问题，同时解释了各类方法运用的背景和必要性；第三章至第五章则分别介绍了通用技术方法、通用管理方法和专业工作方法的内容、运用措施等内容，延伸阅读部分描述了各类方法的某一应用场景，增强本书的生动性和指导性。

本书在编写过程中查阅了大量文献，并在电力企业中进行了走访调研，深入总结了在开展资产管理研究与实践中的工作方法和应用案例，对众多切合实际业务的技术管理方法进行了筛选和汇编。本书的完稿必须感谢浙江省电力公司从事资产管理工作的广大干部员工，同时感谢在编写过程中给予帮助的各位专家领导。希望关心、致力于学习研究资产管理的各位读者能够从本书中汲取有益内容，共同推进资产管理理论及实践的发展创新，切实提高资产管理水平。

受各种客观原因的影响，书中的错误在所难免，恳请读者指正。此外，写作中我们参考了大量的文献，未能一一列出，在此也向原作者表示歉意。

编者

2018年11月



前言

第一章

概述 // 1

- 第一节 资产管理方法的概念 // 2
- 第二节 资产管理方法应用概况 // 3

第二章

电力企业资产管理潜在问题分析 // 7

- 第一节 规划计划阶段的潜在问题分析 // 8
- 第二节 采购建设的潜在问题分析 // 11
- 第三节 运行维护阶段的潜在问题分析 // 12
- 第四节 退役处置阶段的潜在问题分析 // 14
- 第五节 资产管理支撑业务的潜在问题分析 // 15

第三章

通用技术方法 // 18

- 第一节 全寿命周期成本方法 // 19
- 第二节 设备技术状态评价模型 // 54
- 第三节 风险评估模型 // 59
- 第四节 “资产墙”分析模型 // 74

第四章

通用管理方法 // 81

- 第一节 企业模型层次分析法 // 82
- 第二节 逐级承接分解法 // 85
- 第三节 标准工作程序模型 // 89
- 第四节 体系评价方法 // 95

第五章

专业工作方法 // 100

- 第一节 规划计划方面的专业工作方法 // 101
- 第二节 采购方面的专业工作方法 // 114
- 第三节 建设方面的专业工作方法 // 122
- 第四节 运维检修方面的专业工作方法 // 132
- 第五节 退役报废方面的专业工作方法 // 146
- 第六节 管理支撑方面的专业工作方法 // 152
- 第七节 营销客服方面的专业工作方法 // 181
- 第八节 调度方面的专业工作方法 // 186

参考文献 // 190

第一章 概述

本章主要对资产管理方法的概念、实施背景和应用情况进行系统的阐述。首先，从资产管理方法的定义出发，介绍资产管理方法的不断发展和不断完善；其次，介绍资产管理方法的实施背景，包括商业竞争的日益激烈，PAS 55 及其日后升级为国际标准的 ISO 55000 等国际通用资产管理标准的不断普及与应用；最后，结合 PAS 55 和 ISO 55000 发展历程，分析资产管理方法在国内外的应用现状，为在我国电力企业普及先进、科学的资产管理方法提供借鉴。

第一节 资产管理方法的概念

资产管理方法是指组织资产价值全部协调活动的方法。在企业中,资产管理方法是对企业生产经营活动所需各种资产的取得、保管、运用等一系列计划、组织、控制等管理工作的总称。

随着资产管理方法的不断演变、发展,资产管理以简单的设备维修管理为起点,经历了设备综合管理阶段,发展到实物资产管理,直至资产全寿命周期管理理念的形成(见图 1-1)。

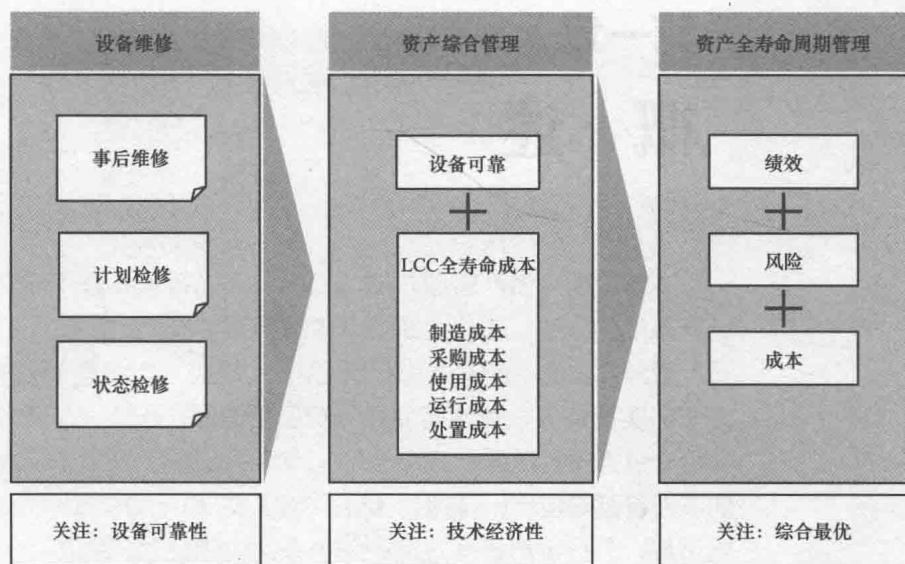


图 1-1 资产管理发展阶段

传统的设备管理 (Equipment Management) 主要是指设备在役期间的运行维修管理,其出发点是设备可靠性,具有为保障设备稳定可靠运行而进行的维修管理的相关内涵。包括设备资产的物质运动形态,即设备的安装,使用,维修直至拆换,体现的是设备的物质运动状态。

资产管理 (Asset Management) 更侧重于整个设备相关价值的运动状态,其覆盖购置投资、折旧、维修支出、报废等一系列资产生命周期的概念,其出发点是整个企业运营的经济性,具有为降低运营成本,增加收入而管理的内涵,体现的是资产的价值运动状态。

现代意义上的全寿命周期管理,涵盖了资产管理和设备管理双重概念,它包含了资产和设备管理的全过程,从采购、(安装)使用,到维修(轮换)报废等一系列过程,即包括设备管理,也渗透着其全过程的价值变动过程,因此考虑设备全寿命周期管理,要综合考虑设备的可靠性和经济性。目前资产全寿命周期管理是资产管理方法中最为系统和注重全过程,也是应用较为广泛的一种资产管理方法。资产全寿命周期管理强调对资产生命周期全过程的管理,要求确立统一的资产管理理念和目标,改变传统条块分割、分而治之的管理方式。由此,运用全寿命周期管理理念需要进一步明确各专业工作开展的方法,通过应用资产全寿命周期的绩效、风险和成本等技术理论以及闭环管理、逐层分解等管理模型,形成一套完整的资产

全寿命周期管理方法论，确保在实际业务开展中切实落实资产管理的各种要求，让各个专业“看问题、办事情”有例可援，实现资产管理决策的定量化、科学化，促进资产管理向精益化、标准化方向发展。

资产全寿命周期管理方法主要分为通用技术方法、通用管理方法和专业工作方法三大类，如图 1-2 所示。资产全寿命周期管理通用技术方法是指资产全寿命周期各环节中应用的技术性操作方法，是以设备技术状态评价理论、风险管理理论和全寿命周期成本理论三大基础理论为核心的综合模型，并配以“资产墙”模型，是适用于规划、计划、采购、建设、运行、维护、检修、改造、退役处置等各阶段工作的通用量化技术模型。通用管理方法是指资产全寿命周期各专业工作中管理类工作使用到的方法，主要包括企业模型层次分析法、逐级承接分解法、标准工作程序模型、其他管理方法等。专业工作方法是指出在资产全寿命周期各个专业中使用到的专业性工作方法，它包括规划设计专业、物资采购建设专业、运维检修专业方法等。

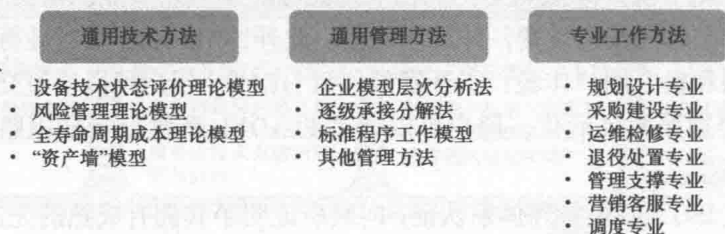


图 1-2 资产全寿命周期管理方法分类

第二节 资产管理方法应用概况

一、国外电力企业应用情况

欧美国家资产管理相关理论的发展与资产密集型企业的实践紧密配合，互相影响促进，是以企业时间为内生动力、行业主导为外生动力共同作用的过程。在此过程中，PAS 55 及其升级为国际标准后的 ISO 55000 是最为成熟和应用最为广泛的两种标准。

ISO 55000 系列标准，由国际标准化组织于 2014 年 1 月正式发布。该标准在制定过程中，与众多国际性组织达成合作，涵盖范围广，得到全球不同文化背景组织的支持。任何组织，只要其资产是实现业务目标的重要关键因素，均适用此标准。

ISO 55000 系列标准在具体应用中，强调基于数字化的分析决策工具，指导企业资产管理向资产绩效、风险和成本综合最优的方向持续改进，更强调企业运营及管理活动要基于风险，关注资产价值，运用科学的采集及分析方法，追求资产整体系统最优。在工业 4.0 时代背景下，电力企业迈入智能电网阶段，众多数字化智能决策工具在这一过程中起到推进作用，并对电力的在线监测能力提出更高要求。工业以太网交换机作为目前最为重要的电网通信设备解决方案，使电力设备在线监测技术得以快速发展，并逐步走向实用化阶段。如，应用于电力检修策略模型制定及检修计划制订方面，首先基于历史资产发生故障及影响后果的数据，设计检修策略模型、不同应用场景及参数。其次，基于在线监测设备实时采集及分析设备运行状态数据，聚焦设备状态指数、年龄指数、绩效指数、经济指数、效能指数、

重要性程度以及对整体的影响性。最后,推荐该监测资产采用故障检修策略或适度延寿策略,以及相应的检修计划,以辅助支撑制定资产检修策略及相应检修计划。

国外电力企业在 ISO 55000 系列标准的推行及应用上先行一步,目前荷兰的 Alliander 电网及燃气公司等已经通过 ISO 55001 认证。

荷兰 Alliander 公司是荷兰最大并且首家通过 ISO 55001 认证的荷兰电网及燃气公司。营业额超过 17 亿欧元,拥有员工 7100 名,服务用户超过 560 万。Alliander 制定的年度目标涵盖了人身安全和用户满意度两个方面。其中,人身安全目标是百万工时伤害率。用户满意度目标包括提高用户满意度、减少年均停电时间及停电次数、加强风险控制、提供智能电表,并针对每项目标提出了长期目标。

为了加强供电可靠性,Alliander 公司对未来的发展趋势进行了探索:①电网数字化。投资电网数字化能更迅速地应对能源产业的变化,迅速应对甚至防止事故的发生。2016 年的重点工作包括智能电表、变电站自动化。②电网安全。电网数字化和多系统连接带来的风险需要重视。③变电站节能。降低热变比例,节约能源。④试点多能源定价方式。开发 APP,试点电能小时计费与燃气按天计费,并灵活调整。此外,Alliander 为行业标准的发展做出了贡献,包括新电网和提升用户体验:①开发新项目 HEAT。用户可以通过交互模拟的方式参与设计电网。②公用照明灵活化。用户可以通过 FlexOVL 系统控制公用照明开关,迅速纠正偏差,节省能源。

Alliander 通过 ISO 55001 管理体系认证,向政府证明了其拥有成熟的先进资产管理体系,可以保证电力和燃气网的安全、质量和效率,保持了其作为电网及燃气公司的“经营许可”。

加拿大 Hydro One 公司主营业务是高压输电网运营管理,业务范围覆盖安大略省 97% 的高压输电线路,服务全省 130 万客户,包括 3 万 km 的高压输电网和 13 万 km 的低压配电网。当地政府高度重视输配电网投资监管,要求提供相关信息和数据,支持监管机构掌握相关情况。为满足政府监管要求,Hydro One 公司引入 PAS 55 和 ISO 55000 系列标准管理理念,建立资产分析五层次模型及配套的分析工具,提升其资产管理分析预测能力。加拿大 Hydro One 公司资产分析五层次模型,由底层到顶层分别为数据集成层、指标展示层、综合分析层、场景预测层、辅助决策层。通过标准化及分析基础数据、运行数据、成本数据、可靠性数据、设备缺陷数据,以及在线监测数据等,逐层支撑指标单维度及综合评价;趋势及多维度分析、综合分析;故障预测场景、寿命预测场景以及企业在风险、效能和成本上的决策。资产管理分析体系建立使得加拿大 Hydro One 公司能够利用资产绩效信息做出更合适及更优的决策,优化资本支出/运营成本的资源分配、资产投资和维护、合规性,以及资产战略和政策的制定。

二、国内电力企业应用情况

国内,我国两家特大型电网公司在深入研究 ISO 55000 系列标准内涵的基础上,将其先进的管理思想和要求融入企业资产全生命周期管理体系建设中,并建立了属于电力企业自身的资产管理评价标准。

国家电网公司资产全生命周期建设,从 2004 年起步,开展 LCC 管理探索;2008 年以来,国家电网公司开始逐步探索体系化的资产管理;2012 年,开展研究应用关键技术方法的工作,2013 年,借鉴 PAS 55 标准,在上海、福建、青海公司部署开展了资产全生命周期管理体系建设试点;2014 年进一步融入 ISO 55001 标准要求,在全公司系统推广实施资产全生命

周期管理体系建设, 2015 年上半年完成体系建设任务。在此期间, 国家电网公司制定了企业标准《国家电网公司资产全寿命周期管理规范》, 从梳理完善制度标准、编制体系建设指南、规范核心业务流程、统一技术方法等方面完善了资产全寿命周期管理体系顶层设计方案, 逐步建立一体化的资产管理信息系统, 形成了对体系运行常态监督和定期评价的工作机制, 在理论方法研究和实践应用等方面形成了一系列重要成果。以上海电力为例, 其 500kV 世博变电站, 运用 LCC 原理运用 LCC 计算模型全面考虑了各类设备的投入费用、运行费用、维护维修费用、故障费用和退役处置费用等。LCC 招标流程从选择招标设备、建立招标模型到最终的合同签订、后评估, 涵盖了招标的全流程, 保证了招标过程的系统科学性。国家电网公司资产管理探索历程 (见图 1-3)。



图 1-3 国家电网公司资产管理探索历程

中国南方电网公司将资产全寿命周期管理作为其三大经营理念之一, 分三个阶段构建资产管理体系 (见图 1-4)。第一阶段为基础建设 (2013~2015 年), 主要包括按照 PAS 55 构建相关的策略、管理导则、管理体系及手册、业务蓝图, 完成全线贯通的信息系统等; 第二阶段 (2015~2016 年) 为重点深化, 使得价值的观念在资产全寿命周期中得到体现, 并引导各项工作, 同时, 体系逐步向 ISO 55000 系列标准过渡、接轨; 第三阶段为持续完善 (2016~2017 年), 综合绩效最优, 将全面实行风险、成本、绩效的管理。作为先行先试者, 广东省电网公司通过规范资产管理对象、制定并实施管理策略、再造业务流程、建立评估考核和建立信息系统, 资产全寿命周期管理体系建设初见成效。建立起保持资产“账、卡、物”一致的长效机制; 建立了规范化、自动化的相关管控方式, 实现“自动转资”; 财务、业务充分融合, 实现了“业会合一”。



图 1-4 中国南方电网公司资产管理探索历程

香港中华电力从1998年开始,按照PAS 55开展资产管理工作,组建电力系统事业部,成立资产管理部,建立战略资产管理体系。经过十年的不懈努力,基于资产策略最佳实践,优化资产策略及业务流程,推广新技术,提升资产运维效率,建立覆盖资产全寿命周期各项业务的信息系统,在优化存量资产和增量资产配置、提升供电可靠性、降低供电成本方面取得显著成效,于2007年通过了PAS 55认证。

香港中华电力资产管理实践的五个突出特点是:①坚持持续改善。输电及供电业务部通过定期检讨、对标、采用最佳实务作业等方式,建立资产管理系统、流程及步骤,持续加强资产管理的能力。②组织架构配合。公司设置副总监负责资产管理,各业务部门分别负责资产策略、投资规划、竞争策略、绩效管理、支援系统、合约管理、风险管理等。③实行变更管理机制。通过识别变更并进行风险评估、制定风险控制措施、记录已识别的变更,与受影响的人员进行沟通并提供训练、监察,有效管理变更风险。④资产经理与服务经理密切合作。资产经理与服务经理组成资产管理系统督导委员会,为双方制定关键绩效指标。⑤设计资产生命周期资讯系统。设置业务优化部,专责开发资讯系统及优化业务流程的工作,管理者可以掌握资产支出及绩效,有根据地进行决策。

建立资产管理体系是世界公用事业类资产管理的发展方向,PAS 55标准发布后得到广泛应用,在国际资产管理领域产生了重要影响,新发布的ISO 55000系列标准则代表了未来国际资产管理的发展方向。

我国企业正在积极开展相关领域的探索和实践,并在能源电力及其他领域已经取得了一些重要的理论和实践成果。随着资产管理标准应用范围的不断扩大和应用实践的不断丰富,国内其他大型资产密集型企业也将逐步引入资产管理标准,建立资产管理体系,推动资产管理理论和实践的创新,推进我国企业资产管理水平的全面提升。

第二章

电力企业资产管理潜在问题分析

电力企业资产种类繁多，管理内容复杂，在资产管理活动中需要明晰资产管理对象、厘清管理内容，从而有针对性地开展工作。

资产全寿命周期管理工作的主要内容是构建实物流、价值流、信息流“三流合一”的资产管理业务流程，形成各业务横向协同、纵向衔接的高效运作体系。

资产管理涵盖规划计划、采购建设、运维检修、退役处置四大阶段，横跨发展策划、基建、物资、运行、运检、营销、财务等业务环节，包含多个纵向贯通、横向协同的流程节点的资产管理实物流。明确资产形成过程中的财务关键管控点，定义寿命周期成本的构成及形成过程，建立资产管理价值流。明确各流程节点定义完整的信息清单，根据资产管理策略，资产管理业务活动要求，实现基础信息的共享及衔接，建立资产管理信息流。资产管理潜在问题与工作方法具体见图 2-1。

资产管理是一项系统性的复杂工作，涉及不同的部门和不同的管理活动。因此，在实际工作中难免会遇到技术性的、管理性的或者专业工作方面的问题。在这种环境下，将工作中遇到的问题整理出来，并与三大类的工作方法相结合，可以在工作中遇到问题的时候引用相关的工作方法。

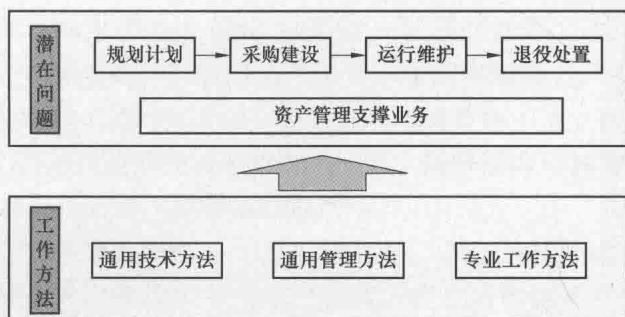


图 2-1 资产管理潜在问题与工作方法

本章主要是对电力企业资产管理过程中各个阶段的现状进行阐述。电力企业资产管理工作主要分为四个阶段：规划计划阶段、采购建设阶段、运行维护阶段、退役处置阶段，以及相关的资产管理支撑业务。本章将依次对这四个阶段和资产管理支撑业务的潜在问题进行分析，明确资产管理方法在电力企业运用的重要性和必要性，以及运用的方向和重点。

第一节 规划计划阶段的潜在问题分析

一、策略目标管理方面

电力企业已建立了目标管理工作机制，成立了由领导任组长，财务等部门负责人参加的目标考核领导小组，实现既对工作目标分解，又对日常目标运行跟踪考核，并对工作目标的完成情况进行分析评价。同时为了使目标设置科学合理，电力企业坚持调查研究，结合实际，根据各管理目标与绩效考核重点关注考核指标，确保有效完成资产管理和技术目标。

在决策（策略）管理方面，目前各专业已建立了部分策略制定的管理机制，包括电网公司规划管理办法等专业的管理制度。年度计划编制、业务执行、评价等工作按照现有管理策略要求开展，但是依旧可能出现如下问题：

(1) 未能综合平衡各部门、各业务环节管理要求。各部门对策略的理解不够，缺乏资产整体策略的制定及协调机制，决策管理流程及决策方法有待完善。当前各业务部门均有各自的策略，尚未意识到需要建立统一的资产管理总体策略，未对资产策略进行量化分析。各决策职能分散，各阶段管理策略强调局部优化，相互之间存在矛盾冲突，互不协调，难以实现整体最优。

(2) 策略制定方法掌握不熟练，部分策略未完全建立，各策略缺乏统筹协调机制，难以支撑实际工作的开展。尚未从资产全寿命视角进行决策，未形成可以指导资产管理计划制订的资产中长期策略。其中，资产管理总体策略、资产寿命周期管理策略的管理制度尚未建立，职能策略（投资策略、可靠性管理策略、风险管理策略等）的管理制度尚不完善。职能策略缺乏统筹，目前各部门均制定了较为简单的、针对本部门或本专业管理的安全风险管理策略、可靠性策略、投资策略，但各策略仅局限于本专业的管理要求，缺乏推动各业务部门共同提升安全管理、效率管理、资产效益管理的协同机制。各专业决策以定性为主，需进一步加强定量决策方法的应用。

(3) 未能与发展战略、资产管理目标完全保持一致，持续改善机制存在不足。缺乏统一的资产管理策略和统一的资产管理目标，使得资产管理策略不一致，目标不一致，资产管理

总体目标与各专业目标割裂,各专业目标难以支撑总体目标。没有统一的资产管理总体策略对各阶段策略进行指导,就无法自上而下制定资产管理计划及后续业务活动,从而确保资产管理的一脉相承。资产策略包括了全寿命策略、职能策略、电网发展策略,若三者中无法达成一致,或寿命周期内部策略不统一,会导致无法制定合理的资产管理计划。如投资计划应根据投资策略、风险策略、电网发展策略、全寿命策略进行综合考虑后制定。

二、规划计划业务方面

目前各专业各自制订项目年度投资计划并统一纳入综合计划管理。年度投资计划与年度人力资源计划、年度物资需求计划分三条线管理,基本涵盖了资产范围,但是还存在一些问题。例如,投资计划主要关注资金资源,而人力、物资、设施装备等其他资源没有充分考虑。年度计划若缺乏整体性的资源计划平衡,将无法有效规避资源安排不平衡所带来的风险。一些资产管理各相关业务部门的计划,尚未完全覆盖资产管理计划范围,具体包括了资产退役计划、资产报废计划、资产管理体系改进计划等。

(一) 电网规划方面

电网规划是所在供电区域国民经济和社会发展的的重要组成部分,同时也是电力企业自身长远发展规划的重要组成部分,电网规划对于电网建设、运行和供电保障具有先导和决定作用。

随着形势的发展和规划工作的深入,电网在规划过程中遇到了一定的困难和挑战。主要困难包括:电网规模扩大后,短路电流超标日益突出;电网建设外部条件面临的环保压力大,电网规划项目落地困难等。规划工作面临的困难一方面存在客观原因;另一方面也反映了电网规划工作在规划理念、管理制度和工作方式上需注意的问题。具体来说,电网规划中可能会出现如下问题:

1. 缺乏规划基础数据和技术

电网运行过程中的采集到的数据信息变化非常快,且其数据更新速度较慢,导致数据分析的质量难以得到保证,降低了数据分析结果的可信度。因此要想实现电网规划质量的提升,首先,要解决其基础数据信息较少的问题。其次,由于电网中使用的设备种类和数量较多,如果在规划过程中单纯依靠规划人员的经验对其进行设计,其设计质量难以达到现阶段对电网规划的要求。因此必须要采用先进的规划技术,实现对电网规划的有效辅助。

2. 不确定性因素影响较大

电网规划过程中要根据政府制定的发展规划进行,但是在具体规划过程中常常存在规划和实际不一致的情况,导致城市规划跟城市发展不协调。

3. 电网规划和其他规划脱节

电网规划过程中没有充分考虑跟其他类型项目之间的沟通,导致其规划方案跟其他设计方案出现非常严重的脱节现象,即规划方案制定过程中没有考虑到与其他项目建设之间的冲突,导致其建设过程受到的阻碍较大。

4. 信息化技术的应用较少

电网规划是一项非常复杂的规划内容,涉及的因素非常多。因此在规划过程中对信息量的大小和时效性要求较高。但是现阶段电网规划过程中缺乏有效的信息获取工具,且缺乏有效的数据分析工具,导致信息的利用率较低。另外在电网规划过程中采用的规划理念和模式比较落后,各个部门之间缺乏有效的沟通,不能实现整个电网规划项目的最优。

（二）项目立项方面

项目立项主要包括制订前期工作计划、获取前期路条、可研招标采购、可研编制和审查、建立投资项目储备库、完成支持性文件和项目核准等业务活动。通常根据规划项目储备库中的规划时序，形成项目前期工作计划建议并上报上级单位。

项目立项阶段可能存在的问题主要体现在以下方面：

1. 战略上存在失误的可能性

电力企业在项目立项时，若未根据项目重要性去选择运作策略，制定项目机制，对于立项工作披露不及时，内外部组织重视不够就会出现战略上的失误。战略失误主要是因为项目立项前未对项目进行充分必要的调查，未进行可行性与必要性的分析论证，特别是在重大项目上，未制定相应的策略就盲目立项。战略失误还表现在对市场和技術前景判断不够准确，以致项目进行环境中环境发生变化，项目价值缺失或被更好的项目替代。

2. 审批不严，管理规范缺乏

电力企业在立项前必须明确项目的总体目标，充分了解用户需求，完善对可利用资源认识，明确费用上线要求，充分理解项目持续时间、存在风险等，才能同意立项、投资方案。在项目立项阶段，对审批制度缺乏规范的管理，或是盲目和急于求成导致方案未经相关职能部门的会审就组织实施，都容易造成审批管理不到位和项目审批不严等问题。

3. 没有建立起完善的立项预算或预算编制

电力企业在项目立项阶段需编制项目预算。但很多情况下，立项预算较为粗糙或某种程度缺失，造成项目立项申请缺乏统一的书面材料，使项目在初步估算或预算放大的过程中进行。预算编制不完善的原因主要在于，项目立项管理的配套制度跟进不及时，产生项目意向后，对方案未及时进行调查分析和科学测算，便仓促实施项目，导致问题频发。

4. 立项规范不统一，导致错失良机

由于电力项目本身相对复杂，立项涉及部门众多，很多情况下有机遇却无法及时立项，立项后又缺少统一规划。现阶段立项往往有两种倾向，一是盲目乐观，二是相互间利益矛盾导致无法协调。这些都导致许多优质项目立项错失良机。

（三）投资管理方面

投资管理包括估算综合计划控制目标、测算财务资本性和成本性投入能力、制订年度投资计划、综合平衡确定整体投资方案、企业审核和下达年度投资计划等业务活动。电力企业通常会根据上级下一年度综合计划总控目标方案估算综合计划控制目标，并预测财务资本性和成本性投入能力，提出相应的投资计划编制要求和工作方案。

目前我国电力企业的投资管理模式一般从如何减少支出着手，以“节流”的方式降低成本，是单纯的降低成本思路。这样管理存在的问题是，电力企业颁布和使用的预算定额和项目实际运作中广泛采用的新设备、新工艺、新科技现状相对之后，无法编制出精确的投资预算，更谈不上对投资成本进行有效控制管理。这种模式只是投资管理的初级形态。

（四）后评估方面

目前电力企业已形成投资项目后评估机制，对基建、技改、大修等项目进行分析评价，包括对执行过程规范性、预期成效与实际成效、批复规模与实际规模等进行比对评估，并根据分析结果持续完善既有工作方法和流程，及时记录规划计划活动的过程信息，按季度分析相关资产全寿命管理绩效指标完成情况。