



电力行业信息化企业评价体系核心要素

高秉强, 张瑜

(北京国网信通埃森哲信息技术有限公司, 北京 100031)

摘要: 电力行业信息化经过 10 多年的发展建设, 取得了非常显著的成效。信息化全面融合了公司生产、经营和管理等领域, 有力地推动了公司发展方式和电力生产发展方式的转变。信息化逐渐成为推动电力安全生产、客户优质服务和调度运行控制的关键驱动力, 逐步实现了企业信息化向信息化企业的转变。基于当前电力企业信息化建设现状, 研究电力行业信息化企业评价体系核心要素, 提出信息化企业评估体系框架。

关键词: 信息化企业; 评价体系; 核心要素

中图分类号: G203

文献标识码: A

doi: 10.11959/j.issn.1000-0801.2017220

Core elements of informationization-based enterprises evaluation system of power industry

GAO Bingqiang, ZHANG Yu

Beijing Xintong Accenture Information Technology Co., Ltd., Beijing 100031, China

Abstract: After more than ten years of development and construction, the electric power industry has achieved remarkable results. Information integration of the company's production, operation and management of various fields, strongly promote the transformation of development of the company and power production. Informatization has become the key driving force to promote the production of electric power safety, customer service, scheduling and control, and gradually realize the transformation of enterprise information to the information enterprise. Based on the current situation of electric power enterprise information construction, the core elements of the evaluation system of the electric power industry informatization enterprise were studied, and the framework of information enterprise evaluation system was put forward.

Key words: informationization-based enterprise, evaluation system, core element

1 引言

当前, 随着能源互联网、“互联网+”等趋势的发展, 信息化已成为推动电力“发、输、变、调、配、用”各环节创新发展的关键驱动力, 推进了电力行业由初级的企业信息化建设

转向信息化企业的建设。为全面、准确地定位电力企业信息化发展水平和阶段, 推进电力行业信息化企业建设, 有必要开展电力行业信息化企业评价体系核心要素研究, 提出信息化企业评估体系总体框架, 以评估促建设, 指导信息化企业的建设。



2 信息化建设现状

目前,国家电网公司已建成涵盖一体化信息平台、十大业务应用及六大保障体的 SG-ERP,有效支撑了坚强智能电网的建设,有力促进了公司的管理创新,大力推动了公司的技术创新,有力支撑了国家电网公司集团化运作、集约化发展、精益化管理和标准化建设向纵深发展,实现了向“全面集中集成”的跨越。发电企业紧紧围绕公司战略,按照信息化与业务需求相适应、相促进的原则,构建了统一信息支撑平台,开展了核心资源、基础设施管理、生产与营销实时监管、燃料管理、工程项目管理和决策支持等业务应用系统的建设及完善提升,并大力推进管理信息系统与生产控制系统的深度融合,强化了安全生产、经营管理系统和生产实时系统的融合,有效提升了企业精细化管理和设备经济运行水平。

3 信息化企业评价体系核心要素

3.1 评价体系制定原则

对于电力行业来说,信息化企业是将信息化全面融入电力生产、企业管理,是智能电网与智慧管理的统一,是能源流、业务流和信息流的统一,主要体现为生产智能化、管理智能化和生产管理一体化。对于电力行业信息化企业的评价应与电力行业发展趋势、行业特征和业务特性相结合,制定适用于电力企业自身的评估体系。信息化企业的评价应包括基础设施建设、信息系统覆盖范围和应用水平、产业协同与创新、企业竞争力和经济效益提升、企业战略实现的能力等方面的评估。所以,对于电力行业信息化企业评价体系的制定应遵循适用实用、融合共享和前瞻创新等原则,充分考虑电力行业业务范围、特点和管理模式,将 IT 战略和企业战略相结合,反映企业“十三五”信息化规划方向,以确保评价体系的科学性、稳定性和前瞻性。

3.2 评价核心要素

随着“互联网+”、能源互联网、电力改革等的提出和发展,在评估体系制定时需要着重结合这些外部因素,加强信息化对于公司外部协同支撑能力的评价,促进公司产业链向外的拓展整合。加强信息化价值评价,从直接效益、潜在效益对信息化价值进行评估。直接效益主要表现在 3 个方面:效率的提高、成本的降低和收益的增加,潜在效益主要是形成的数据资产为企业带来的价值。引入 IT 服务全生命周期、成熟度模型等理念,考虑从 IT 服务战略、服务设计、服务转换和服务运营到服务改进的全周期视角,优化 IT 服务保障水平评估指标。构建信息化企业成熟度模型,合理划分成熟度级别,详细描述各级别应实施的工作、具备的能力和特征,指导信息化企业建设水平的提升。

总体来说,信息化企业评价要素总体包括信息化基础环境指数和信息化社会环境指数两方面。其中,信息化基础环境指数主要用来衡量信息化基础设施建设水平,信息化社会环境指数是对社会信息化政策法规、人力资源等发展水平的评价。信息化企业评价应该从全视角出发,对企业信息化的技术可行性、经济合理性以及社会效益进行综合评价。

3.3 评价体系框架制定

目前,针对信息化企业评估的方法有国家电网公司提出的信息化企业评估标准、国家工业和信息化部(以下简称工信部)提出的信息化与工业化融合评估规范等。信息化企业评估标准在涵盖信息化基础保障能力、应用水平的基础上,强调信息化对企业创新发展、竞争力和企业文化营造的支撑作用。信息化与工业化融合评估规范旨在强调“融合”,整体评价体系包括基础建设、单项应用、系统集成、协同与创新、竞争力、经济和社会效益等,并将两化融合发展水平划分为了起步建设、单项覆盖、集成提升和创新突破 4 个阶段^[4]。

综合上述评价体系,将电力行业信息化企业评价深入结合企业战略,按照“战略+管理+IT”主线,全面评价信息化的支撑“能力”和“价值”。因此,可将电力行业信息化企业体系框架划分为:企业战略融合度、业务运营融合度、创新进步融合度、集成服务一体化、基础平台资源化和信息管理精益化6个方面。其中,企业战略融合度指标主要是考察信息化建设是否融入了企业的发展战略,以战略为目标,构建公司的信息化体系;业务运营融合度指标主要是考查信息化应用于企业各项核心业务、支持和推动各种核心业务流程不断发展的程度;创新进步融合度指标主要是考查信息化对于企业创新进步的支撑情况;集成服务一体化指标主要是考查推进业务应用的服务化情况,构建公司级的公共服务体系,通过业务应用服务的高效重组实现新的应用;基础平台资源化指标主要考查开展数据平台,结合通信网络、数据中心的建设,引入云计算技术,大力推进基础硬件设施的虚拟化程度;信息管理精益化指标主要是评价企业信息化管理水平,其目的在于引导企业加强IT管控,重视信息安全,同时强调信息化效益与效能。

基于上述分析,在企业战略融合度指标下可设置信息化对企业文化、发展战略和战略决策等的支撑等评价子项;在业务运营融合度指标下可设置业务支撑、信息系统的实用化水平、业务应用的拓展和深化能力、电网规划智能决策分析应用等评价子项;在创新进步融合度指标下可设置信息化与电网运行创新的融合、信息化与管理创新的融合、信息化与客户服务创新的融合等评价子项;在集成服务一体化指标下可设置访问渠道、服务集成、大数据应用等评价子项;在基础平台资源化指标下可设置系统软件、基础设施和信息网络等评价子项;在信息管理精益化指标下可设置信息化投资与效益、信息化管理调控、信息化调运检能力、信息化安全和信息化保障等评

价子项。

企业可结合自身实际业务情况,根据上述总体框架来制定详细的三级指标及采集项,以确保评价体系对于企业的适用性、有效性。

4 基于评价体系的分析方法

针对形成的电力行业信息化企业评估体系框架,需要按照重要程度对各级指标赋予相应的权重。参考其他相关评价体系的权重划分情况及各业务所占比重,建议企业战略融合度占比10%、业务运营融合度占比35%、创新进步融合度占比10%、集成服务一体化占比15%、基础平台资源化占比15%和信息管理精益化占比15%。对于信息化企业评价分值的计算采用加权算法,由采集项开始,逐层往上加权汇总。计算式如下:

$$S = \frac{\left(\sum_{i=1}^{n_i} \left(\sum_{j=1}^{n_j} \left(\sum_{k=1}^{n_k} \left(\sum_{l=1}^{n_l} (U_{ijkl} W_l) W_k \right) W_j \right) W_i \right) \right) \times 100}{5} \quad (1)$$

其中, S 是信息化企业测评得分; U_{ijkl} 是某采集项得分; W_l 是第 l 项采集项的权重; W_k 是第 k 项三级指标的权重; W_j 是第 j 项二级指标的权重; W_i 是第 i 项一级指标的权重; n_i 是一级指标的个数; n_j 是某一级指标下二级指标的个数; n_k 是某二级指标下三级指标的个数; n_l 是某三级指标下采集项的个数; i,j,k,l 是一级指标、二级指标、三级指标和采集项的序号。

针对采集项的分值可根据实际情况,按照四分段来划分:0分、1分、3分、5分,以便能够较为精确地评估各采集项的分值。根据上述算法,可以准确地算出各级指标的得失分情况,更全面、精准地定位信息化企业建设存在的不足、问题,有效促进信息化建设的发展。

5 结束语

本文研究了电力行业信息化企业评价核心要素,提出了电力行业信息化企业评估体系框架,



对于电力及其他企业都有较强的指导作用。此外,根据工信部发布的《2015 年全国两化融合发展数据地图》,目前已有许多制造业、服务业等企业的两化融合发展进入集成提升阶段,正处在由企业的信息化向信息化企业转变的过程。本框架也可作为这些企业的信息化企业建设水平评估提供很好的参考,企业可以结合整体评价体系框架,制定出符合自身实际情况的评价体系,有效地指导自身信息化企业建设。

参考文献:

- [1] 王玮. 企业信息化绩效评价[D]. 武汉: 湖北工业大学, 2008: 1-6.
WANG W. Performance evaluation of enterprise informatization[D]. Wuhan: Hubei University of Technology, 2008: 1-6.
- [2] 国家电网公司. 国家电网公司信息化企业标准(试行版)[S]. 2013: 7-21.
Grid State. Grid State informatization enterprise standard (trial version)[S]. 2013: 7-21.
- [3] 国家电网公司. 国家电网公司“十二五”信息化规划[R]. 2010: 42-45.
Grid State. State Grid “12th Five-Year” informatization planning[R]. 2010: 42-45.
- [4] 中国南方电网有限责任公司. 中国南方电网有限责任公司“十二五”信息化规划[R]. 2010: 15-27.
China Southern Power Grid Company Limited. China Southern Power Grid Company Limited “12th Five-Year” informatization planning[R]. 2010: 15-27.
- [5] 郭瑞兵. 企业信息化经济效益评价指标体系研究[D]. 北京: 北京交通大学, 2007: 29-48.
GUO R B. Research on economic benefit evaluation index system of enterprise informatization[D]. Beijing: Beijing Jiaotong

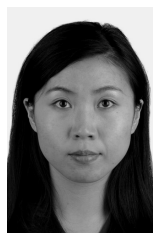
University, 2007: 29-48.

- [6] 中华人民共和国工业和信息化部. 工业企业“信息化和工业化融合”评估规范[EB/OL]. (2011-11-09)[2017-02-11]. <http://www.cspiii.com/>.
Ministry of Industry and Information Technology of People's Republic of China. Evaluation standard of “integration of informatization and industrialization in industrial enterprises”. (2011-11-09)[2017-02-11]. <http://www.cspiii.com/>.
- [7] 雷振江, 吕旭明, 丛培贤, 等. 电网企业信息化建设成效评估方法研究[J]. 信息通信技术, 2016, 14(1): 58-60.
LEI Z J, LV X M, CONG P X, et al. Effectiveness evaluation method of power grid enterprise informatization construction[J]. Information and Communication Technology, 2016, 14(1): 58-60.
- [8] 苏发. 新兴发电集团企业信息化建设思路[J]. 电力信息化, 2004, 2(8): 15-16.
SU F. Thoughts on informatization construction of emerging power generation enterprises[J]. Power Informatization, 2004, 2(8): 15-16.

[作者简介]



高秉强(1989-), 男, 北京国网信通埃森哲信息技术有限公司工程师、咨询顾问, 主要研究方向为信息化规划及信息化顶层设计、企业管理咨询和两化融合贯标咨询等。



张瑜(1988-), 女, 北京国网信通埃森哲信息技术有限公司工程师、咨询经理, 主要研究方向为信息化规划咨询及顶层设计、企业战略及流程优化咨询和两化融合咨询等。