

电网企业级管理 信息系统运维体系及实践

陈祖斌◎主编

电网企业级管理 信息系统运维体系及实践

陈祖斌◎主编



中国财富出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

电网企业级管理信息系统运维体系及实践 / 陈祖斌主编. —北京: 中国财富出版社,
2016. 12

ISBN 978 - 7 - 5047 - 6332 - 7

I. ①电… II. ①陈… III. ①电力工业—工业企业管理—管理信息系统—研究—
中国 IV. ①F426. 61

中国版本图书馆 CIP 数据核字 -(2016) 第 287392 号

策划编辑 谢晓绚

责任编辑 宋宪玲

责任印制 何崇杭

责任校对 孙会香 孙丽丽 张营营

责任发行 邢有涛

出版发行 中国财富出版社

社 址 北京市丰台区南四环西路188号5区20楼

邮政编码 100070

电 话 010 - 52227568 (发行部)

010 - 52227588 转 307 (总编室)

010 - 68589540 (读者服务部)

010 - 52227588 转 305 (质检部)

网 址 <http://www.cfpress.com.cn>

经 销 新华书店

印 刷 北京京都六环印刷厂

书 号 ISBN 978 - 7 - 5047 - 6332 - 7/F · 2690

开 本 787mm × 1092mm 1/16

版 次 2016 年 12 月第 1 版

印 张 15.5

印 次 2016 年 12 月第 1 次印刷

字 数 340 千字

定 价 62.00 元

版权所有 · 侵权必究 · 印装差错 · 负责调换

本书编写组

主 编：陈祖斌

编写成员：胡继军 谢 铭 黄连月 宋骏豪 陆冰芳 苏宇琦
莫英红 周迪贵 刘 强 谢朋宇 陈剑皓 王 海
高爱琴 贺冠博 杭 聪 陶镇威 曾明霏 郑俊明
欧阳喆 陈勇铭 蒙 亮 翁小云 袁 勇 邓戈锋
叶 林 张 鹏 谢 菁 唐玲丽 黎 新

前 言

信息技术及其应用的快速发展，使各行各业都取得了前所未有的成就，推动了技术革命演变为产业革命和社会革命，由此带来的变革以及由这种变革造成的影响，似乎已经超过以往机械化、电气化、自动化为代表的工业技术革命。当前社会是信息化、数字化、智能化格局，信息系统以信息技术为骨干，与信息网络、信息资源相结合，构成了最活跃的生产力，承载着以信息技术创新能力、信息技术应用和信息资源开发利用广度和深度为标志的信息化应用能力水平，成为提升企业、行业甚至是国家竞争力的主要标志。在这种影响下，许多组织在信息技术与信息系统方面进行了大量投资，以寻求竞争优势。信息化建设逐渐成为企业中最大的几项支出之一。但是，企业对信息化建设的投资却往往不能带来令人满意的回报，甚至给企业带来很大风险，这不仅阻挠了企业进一步开展信息化工作，也令信息化建设工作感到困惑。

信息化建设面临的首要问题是 IT 价值交付或 IT 投资绩效，即著名的“IT 生产率悖论”。全球经济论坛首席经济学家史蒂芬·罗奇教授曾发表文章指出“计算机化的迅猛增长与经济绩效之间没有多少关系”。诺贝尔获得者、美国经济学家罗伯特·索罗提出了著名的“生产率悖论”：“你可以在世界任何角落和生活的各个领域看到计算机时代的影子，但是在经济统计年鉴上除外。”根据一项长达 5 年，对全球很多典型企业进行长期跟踪的调查显示：企业信息化存在巨大的风险，尤其是在信息化项目完成后进入运维阶段。这应是信息化为企业创造价值的阶段，却有 90% 的企业在运维阶段遭遇失败，从而导致信息化投资与企业得到的业绩回报不成比例。当前我国信息化已经进入建设到建设与运维并重和以运维为主要特征的阶段，这标志着延续多年的信息化推进方式已经发生根本性转变。

在信息化项目运维阶段，企业不但会投入甚至比信息化建设还要多的运维资源，而且还会面临许多风险。ITGI（信息技术管理）全球 IT 治理现状报告中，IT 运维服务交付风险被认为是最重要的几项 IT 风险之一，排在第二位。“随着实时企业观念的推进，即使是最小的中断——关键业务系统几分钟或是几小时的储运损耗、关键供应商或是外部服务供应商服务的中断，都可能带来极为严重的商业后果。”2016 年美国达美航空因电脑系统故障，造成大规模航班延误，损失数千万美元。国内也有很多因 IT 运维而导致的重大事件。根据调查显示，这些 IT 运维事件中约 20% 是技术原因，另 80% 是 IT 服务管理控制不完善的结果。

电力行业作为国民经济中最重要的基础能源产业，承担着整个国家持续稳定发展的重任。面对我国经济提升发展以及电力生产消费增长特征，南方电网开启了将能源行业与信息产业融合，持续推动行业变革转型的探索之路，促进能源优化配置、保障电力生产系统安全稳定运行、提供多元开放的电力服务、推动战略性新兴产业发展，从信息化建设向信息一体化方向前进，各类大集中式企业级信息系统也已建设完成。企业级信息系统的建成促进了企业业务运作模式的转变，由传统的业务运作模式转为以现代信息技术运用为基础的现代业务运作模式。为了使企业信息化战略能够真正得到实现，需要对信息系统运维服务进行充分有效的管理。一方面，“以客户为中心”的服务理念已扎根于电网企业，电网企业的信息化运维管理要紧扣客户需求和业务流程，确保将运维服务作为一种服务模式，推动企业实现业务战略目标和改进客户体验的进程；另一方面，企业对信息化建设的评估和对信息化建设投资成本的控制，促使企业从传统的以技术为中心的管理模式向以服务为中心的管理模式转变。

电网公司在多年的信息化建设工作，探索电网企业级信息系统运维管理道路，按照 IT 服务管理理论、方法和标准，结合电网企业信息系统运维管理实际需求，遵循立足需求、统一规范、保障重点、务求实效的原则，通过梳理服务管理需求、规范服务管理流程，综合考虑组织、制度、流程、人员和技术等因素，建立了一套规范化、精益化和主动式的运维服务管理体系，建立组织机构，制定规章制度，规范管理流程，明确职责分工，强化技术支撑，通过建运一体化，打造信息运维闭环管理，实现对企业级信息系统及信息网络的综合服务管理和日常技术支持，快速响应并高效解决信息系统运行过程中出现的各种问题和故障，确保了信息网络及信息系统正常、稳定和高效运行，实现运维管理工作的全方位与精益化。

在实践信息系统运维管理过程中，电网公司推动信息运维业务发展模式和运维服务管理模式创新，信息化运维工作走上了“IT 业务化、业务 IT 化”的协同发展道路，并形成了基于 IT 的核心竞争力。

编 者

2016 年 12 月

目 录

1 绪论	1
1.1 引论	1
1.1.1 国内外现状	1
1.1.2 电网企业级管理信息系统运维工作现状	8
1.2 精益化管理思路	12
1.2.1 运维方面	12
1.2.2 应用方面	15
1.3 电网企业级管理信息系统运维体系理论及管理模式	16
1.3.1 电网企业级管理信息系统运维体系理论	16
1.3.2 电网企业级管理信息系统运维管理模式	18
1.4 电网企业级管理信息系统运维体系的实践	21
1.4.1 电网公司总部运维指标情况	21
1.4.2 电网公司运维体系工作效果	22
1.5 信息系统精益化管理思路	25
1.5.1 信息系统应用管理精益化内涵	25
1.5.2 信息系统应用管理精益化管理思路	25
1.6 小结	26
2 电网企业级管理信息系统建运一体化	27
2.1 引论	27
2.1.1 国内外现状	27
2.1.2 电网企业信息系统建运管理模式	30
2.2 建运一体化组织架构组成	30
2.2.1 客户服务组	31
2.2.2 运行调度组	31
2.2.3 应用组	31
2.2.4 平台组	31

2.2.5 网络组	32
2.3 建运一体化职责划分	32
2.3.1 客户服务组	32
2.3.2 运行调度组	33
2.3.3 应用组	34
2.3.4 平台组	35
2.3.5 网络组	36
2.4 建运一体化具体工作内容及要求	37
2.4.1 运行调度	37
2.4.2 作业计划	37
2.4.3 调度协调	38
2.4.4 例行操作	38
2.4.5 响应支持	39
2.4.6 系统优化	39
2.5 建运一体化工作中的难点实践	40
2.5.1 投运管理	40
2.5.2 移交管理	41
2.5.3 流程步骤	41
2.5.4 实际案例	43
2.6 小结	48
3 电网企业级管理信息系统平台管理及实践	49
3.1 引论	49
3.1.1 平台管理模式国内外现状	50
3.1.2 当前平台管理模式存在问题	53
3.2 平台管理模式精益化管理思路	54
3.2.1 集约化	54
3.2.2 虚拟化	60
3.2.3 自动化	61
3.2.4 智能化	62
3.3 平台管理实践及成效	63
3.3.1 集约化——IT 资源整合实践	63
3.3.2 虚拟化——IT 资源池化成效	69
3.3.3 自动化——自动巡检工具应用	74
3.3.4 智能化——业务保障平台建设	76

3.4 小结	79
4 电网企业级管理信息系统网络管理及实践	81
4.1 引论	81
4.1.1 国内外现状	81
4.1.2 电网信息系统网络现状	82
4.2 电网信息系统网络管理面临的形势	87
4.2.1 网架结构复杂, 扩展困难	87
4.2.2 端到端存在多点瓶颈	87
4.2.3 资源利用率低	89
4.3 电网信息系统网络管理实践	90
4.3.1 网络统一规划	90
4.3.2 统一网络故障排查	92
4.3.3 网络设备配置统一备份和统一巡检	94
4.4 电网信息系统新网络及管理探索	96
4.4.1 开放的体系框架	97
4.4.2 融合的技术体系	97
4.4.3 开放的解决方案	99
4.4.4 企业信息系统网络发展趋势	100
4.4.5 电网 NFV 架构建设	101
5 电网企业级管理信息系统精益化管理思路及实践	103
5.1 引论	103
5.1.1 电网企业信息系统应用管理国内外现状	103
5.1.2 当前电网企业级管理信息系统应用管理及存在的不足	104
5.2 电网企业级管理信息应用管理实践	105
5.2.1 运行监控准确性显著提升	105
5.2.2 运维保障中计划中断时间显著减少	111
5.2.3 资源整合优化效益显著提升	114
5.2.4 企业级信息系统性能显著提升	116
5.3 小结	123
6 电网企业级管理信息系统服务管理及实践	125
6.1 引论	125
6.1.1 国内外现状	125

6.1.2 电网企业级管理信息系统服务管理模式及存在的不足	128
6.2 信息系统服务的精益管理思路	130
6.2.1 服务集约化	131
6.2.2 服务差异化	131
6.2.3 服务流程化	131
6.2.4 服务智能化	132
6.3 电网企业级管理信息系统服务理论及管理模式	135
6.3.1 服务管理理论体系	135
6.3.2 服务管理流程规范	136
6.3.3 服务管理接入方式	139
6.3.4 服务质量管理	142
6.4 电网企业级管理信息系统服务管理的特色实践	144
6.4.1 服务集中对企业级信息系统的推广应用	144
6.4.2 企业级信息系统建设与服务交接案例	145
6.4.3 企业级信息系统运维与服务支持案例	148
6.4.4 服务质量管理在企业级信息系统中的应用	150
6.5 小结	151
7 电网企业级管理信息系统运维调度管理及实践	153
7.1 引论	153
7.1.1 电网企业实行管理信息系统运维调度管理的必要性	153
7.1.2 运维调度管理模式与传统运维管理模式优缺对比分析	153
7.1.3 国内企业运维调度管理模式探索现状	154
7.2 运维调度管理模式精益化管理思路	155
7.2.1 运维调度管理模式建设思路	155
7.2.2 运维调度管理模式组织结构及岗位职责	157
7.2.3 运维调度管理模式中的作业计划管控	158
7.2.4 运维调度管理模式中的方式安排	164
7.2.5 运维调度管理模式中的运行监控与分析	166
7.2.6 运维调度管理模式中的调度指挥及应急指挥	171
7.3 小结	174
8 电网企业级管理信息系统运维技术共享中心	175
8.1 引论	175
8.1.1 国内外现状	175

8.1.2 当前工作模式及存在的不足	175
8.2 电网企业级管理信息系统运维技术共享中心的精益化管理思路	176
8.3 电网企业级管理信息系统运维技术共享中心工作内容	178
8.3.1 共享内容	179
8.3.2 支撑保障机制	181
8.4 电网企业级管理信息系统运维技术共享中心的实践	182
8.4.1 主要目标	182
8.4.2 工作步骤	183
8.5 小结	188
9 电网企业级管理信息系统用户体验	189
9.1 引论	189
9.2 用户体验	190
9.2.1 用户体验国内外研究	190
9.2.2 用户体验定义	190
9.2.3 用户体验模型	192
9.2.4 用户体验评价	198
9.2.5 基于 RUEI 监控指标的用户体验评价	206
9.3 系统建设目标	208
9.4 系统架构与特色功能	209
9.4.1 系统架构	209
9.4.2 系统特色功能	211
9.5 应用效果	214
9.5.1 促进信息系统运行质量的改善	214
9.5.2 日常监控发现问题	215
9.6 小结	217
10 电网信息网络及管理信息系统智能安全防护	219
10.1 引论	219
10.2 安全防护国内外研究现状	219
10.3 当前企业级信息系统安全防护存在的问题	221
10.3.1 企业级信息系统内部的脆弱性长期存在	221
10.3.2 双网业务共存, 外部威胁复杂多样	221
10.3.3 云计算、虚拟化环境下的新安全风险	221
10.3.4 安全检测和安全防护不能实现联动	221

10.4 企业级管理信息系统智能安全防护精益化管理思路	222
10.4.1 快速全面的威胁感知能力	223
10.4.2 主动协同的安全防御能力	224
10.4.3 积极的应急响应能力	224
10.4.4 完整的安全管控能力	224
10.5 企业级管理信息系统智能安全防护实践	225
10.5.1 快速全面的威胁感知——威胁情报的集中化与可视化	225
10.5.2 主动协同的安全防御——多种安全设备的联动防御	225
10.5.3 积极的应急响应——信息安全应急体系	227
10.5.4 完整的安全管控——纵深防御体系	228
10.6 小结	233
参考文献	235

1 绪论

1.1 引论

中国电力行业的信息化已经由工业过程的自动化、经营管理信息化,逐步走向信息一体化发展的道路,进一步缩窄与国际领先技术、管理方式的差距。同时,在“云、物、移、大、智”(即云计算、物联网、移动互联网、大数据、智慧城市)的社会信息化格局下,电网企业级管理信息系统运维管理工作也正向着智能化、精细化的方向前进。本章将着眼于信息化系统运维与管理工作的真实需求,探究电网企业级管理信息系统运维体系与实践道路。

1.1.1 国内外现状

放眼全球,随着科技的高速发展,电力企业的信息化步伐正在不断加快,在这个过程中,由于起步时间差异、社会资源投放不均等因素的制约,国内外电力企业的信息化步伐依旧未能一致。自2003年美国发布《Grid 2030——电力的下一个100年的国家设想》以来,智能电网已成为世界主要国家,尤其是发达国家、新兴经济体应对环境变化、发展绿色经济、提高能源使用效率的重要举措。智能电网给世界所带来的影响会超过互联网。据预测,2012—2017年,全球智能电网基础设施投资规模年均增长比例将达到17.4%,到2017年,全球智能电网基础设施的投资规模将达到464亿美元,特别是在硬件、软件和服务方面的投资规模更大。世界知名咨询机构麦肯锡的预测报告显示,仅仅到2020年智能电网的全球产值将达到800亿美元。全球各国纷纷制定出台了规划、政策,采取具体行动,加快推进智能电网技术和产业发展。由于各国社会经济发展情况迥异,电力工业发展现状差异明显,因此各国智能电网建设的特点和方向都有所不同。各主要国家和地区基于其发展条件、技术基础和应用需求,在推动智能电网发展的部署上各有侧重,对应的信息系统运维体系与管控技术也有所不同。

1.1.1.1 国外现状

(1) 法国电力

法国电力集团(EDF)是一家国有综合性跨国能源公司,拥有欧洲最大的电力生产系统,在核电、水电和可再生能源等清洁能源领域具有较强的国际竞争力。法国电

力是世界能源市场上的主力之一，已经在欧洲、亚洲、拉丁美洲和非洲的 20 多个国家投资超过 110 亿欧元。法国电力公司拥有 3100 万国内客户和 2000 多万海外客户，是全球范围内最大的供电服务商之一。作为全球领先的电力基础设施服务提供商，法国电力公司非常重信息化系统建设，近年来，一直致力于数据在企业运营分析管理与信息运维管理中的作用，如：①建立独立机构支持运营决策法国电力在客户关系管理数据库中，对用户信息进行全面收集，成立运营分析中心，专门负责对客户数据进行分析，以对销售管理进行支撑。以项目制的形式负责向销售、营销和财务控制在内的六个业务部门提供客户行为分析支撑，以改善这些部门的服务质量并实现客户的最大化保留。②在信息系统运维管理产品选取上，法国电力公司通过对全球多家供应商技术实力、系统性能、服务水平乃至企业文化等硬性指标和软性指标的严格筛选，并在内部严谨遵循 ITIL（信息技术基础架构库）的服务标准，打破传统企业级信息运维管理模式与业务应用系统底层逻辑的隔阂，通过 ITSM（IT 服务管理）系统采用集中式一体化的运维管理，并贯穿公司日常的信息运维与管理工作，提升精细化管理与自动化流程水平，最大限度保障各个领域的不同类别大系统的正常运作。③法国电力公司通过对自身建设的企业级信息系统进行全方位的数据采集—存储—分析—应用—优化的“一站式”运作模式，以数据为驱动，为企业级信息应用运维工作提供可靠的数据支撑，为企业级信息系统运维与管理工作指明方向。同时，通过设立专业数据运维机构（从属现在的大数据研究部门）、完善业务与运维管理工作的数据基础、增强分析能力，不断发掘数据资产价值，对外能为企业战略转型与服务升级提供有效的决策辅助，对内则通过融合先进的管理手段提升信息系统运维管理工作的精细化与精益化水平。

（2）美国电力

美国电力起步于智能电表建设，并在 2015 年度《智能电网系统报告》中明确指出：未来智能电网建设注重提升其电网的可靠性及安全性，同时提高用电侧的用电效率并降低用电成本。

在美国能源部《Grid 2030》公开发表后，美国在智能电网的信息系统应用方面均处在世界前列，信息化应用涉及用户行为分析、需求响应分析、设备风险分析、系统风险评估、能效分析、决策支持等多个领域。其中，美国 PG&E 公司（Pacific Gas and Electric Company，太平洋燃气电力公司）最具有代表性，截至 2015 年，PG&E 公司基于自身研发的 C3 能源分析引擎平台对其内部 12 个数据源系统及来源于其服务地区内的 200 万台智能电表的数据进行了集成，总计 10TB 的云图像数据，集成分析 3500 万条数据，每天约传输 8GB/2.2 亿条数据，年收益预计可达 200 万美元。另外，与之相对应的是对公司内部的企业信息系统的运维管理工作，通过对区域互联电网的建设规划，基础联网智能设备投入与智能化软件系统在全美范围的推广应用，截至当前，解决了计算机和电力设备的安全问题，确定可靠性水平，确立联网规则，降低可用的联网成本，并从数据通信维度上解决了营销、GIS（地理信息系统）、工作指令、天气预

测、设备状态、系统风险预警等多个信息系统的高效运作与运维管理,开辟出一条融合通信层、网络链路层以及数据层的业务数据与运维数据信息交互通道,并应用大数据关联分析手段,将结果应用于供需求侧响应、能效、资产负荷、设备状态、系统健康状态监测、分析等多个功能需求点上。

较早前,以《美国 2007 年能源独立与安全法案》《2009 年美国经济复苏和再投资法案》和奥巴马政府智能电网投资为基础的智能电网发展政策中,论述了美国未来智能电网发展政策性框架的 4 个支柱,并强调一个更加智能、安全的电力系统是确保美国在 21 世纪继续成为世界经济的领导者、引领清洁能源革命、赢得未来科技创新的关键所在。以及在《2015 美国智能电网系统报告》中指出,包括智能电表、通信网络和信息管理系统,正在提高公共事业的运作效率,为电力客户提供信息以更有效地控制其能源消费,但同时也面临着交叉科学的工作领域中,互操作性、网络安全措施两方面的困境。这些内容侧面反映出在新型技术的投放同时,不仅要求加强对先进的信息化系统投建,还要将信息安全作为全美智能电网建设的一部分,在保证长期的经济增长和居民生活水平的提高的基础之上,企业级的信息系统运维体系与实践之路将是未来信息化道路的战略点之一。

(3) 日本电力

日本作为岛国,资源量极度匮乏,消耗的常规能源主要依靠海外进口,在这一基本国情下,日本本土的电力公司与其他国家电力企业有所不同,目前日本有 20 家电力公司,其中 9 家既经营发电,也经营高压输电,是低压供电网络的发、输、供电一体化公司。另 11 家电力企业,自己没有高压输电和低压供电网络,所生产的电力,除一部分自用外,剩余电力通过有网络电力公司的网络,向用电大户销售。这些电力企业的管理体制以及运作模式基本相同,信息化建设也基本类似,以东京电力、关西电力、中部电力、东北电力、九州电力、中华电力等为代表的 9 大本土电力公司较早前已经上线了 ERP(企业资源计划)系统,与自身公司生产、经营、管理的各项业务紧密集成,形成了企业一体化的信息系统。但在持续的对信息系统投入过程中,却鲜有对企业级信息系统运维体系深入的研究,而在经历了福岛核辐射事故之后,日本总务省于 2012 年 7 月新发布日本政府启动“新 ICT 战略”(又称活力“ICT”日本,ICT 即信息通信技术),内容核心依旧围绕提高信息通信领域的国际竞争力、培育新产业、解决应用信息通信技术应对抗灾救灾和核电站事故等社会性问题,尚未有对企业级信息系统运维体系进行专项论证与探索,当前仅依赖现有的 ITSM 这类系统进行相关的信息运维与管理工作,与不断创新的科技应用形成鲜明对比,而该情况在本土电力公司中尤为明显。

(4) 澳大利亚电力

澳大利亚国家电力委员会从 2007 年开始在全国范围内推行高级量测体系(Advanced Metering Infrastructure, AMI)项目,引入分时电价(基于时间间隔计量),使用

户能够更好地管理电能消耗。澳大利亚政府推行电力市场的改革不仅是为了提高供电效率,而且通过改善电价制度,提高对能耗的控制以及减少温室气体排放。2011年,澳大利亚电力巨头新南威尔士州能源公司宣布开始一项全新的智能电表项目。这一项目旨在使其用户更好地管理和控制用电量。部分用户作为志愿者可以选择安装电表,并将通过电脑、智能手机和网络浏览器的操作及应用对用电量进行详细记录。事实上尽管输电网络已经运营了数个世纪,但网络运营商在输电网的维护和输电网低压段输送损耗等问题上仍缺乏经验。到目前为止,公共事业部门虽然已经在整个城市的高压输电段布置了输送损耗监控,但对于低压段的输电线路故障和输送损耗还依赖于用户传递过来的信息。

(5) 韩国电力

韩国自20世纪80年代起大力推进信息技术在工业领域的应用,取得明显效果。2008年,韩国又提出IT与产业融合战略,并通过一系列强有力的措施加以推动。

正当KHNP(韩国水力原子力株式会社)被从韩国国家电力公司剥离后,可以清楚地预见到KHNP这家新兴的商业核电企业不仅需要一套完美的业务系统,更重要的是要在业务流程上增强竞争力。

(6) 中华电力

从1999年开始,中华电力公司根据英国资产管理协会的PAS55标准,组建电力系统事业部,成立资产管理部,以支撑实体资产全过程管理为目标,依托关键业务信息系统平台,成立数据分析组织体系,分综合业绩、资产绩效、成本绩效和业务分析等多个场景开展数据资产管理。通过开展资产全生命周期管理,依据国际标准,科学地加大固定资产投资,通过10年时间将用户平均(故障)停电时间从40分钟降低到接近2分钟。通过合理地增加资产规模、优化网架结构、提升设备品质,中华电力公司电力系统事业部的单位供电成本从87港元/千千瓦时下降到75港元/千千瓦时。

1.1.1.2 国内现状

(1) 中央网络安全和信息化领导小组

中央网络安全和信息化领导小组在2016年7月11日开展“信息化促进中国经济转型升级”的专题研究,在本次研究报告中表明:在这新阶段,发展的巨大机遇和严峻挑战并存,改革红利和转型风险同在,有利条件和不利因素交织,我国经济发展确实到了是否能够迎难而上、跨越“中等收入陷阱”而迈入形态更高级、分工更优化、结构更合理阶段的关键时期。国家“十三五”规划纲要已明确了新时期发展的总体思路,提出了应对国内外严峻挑战的战略安排。我们要按照中央的部署,领会好、运用好“创新、协调、绿色、开放、共享”五大新发展理念,积极推进“四个全面”战略的实施,全力推动中国经济转型升级,确保实现2020年全面建成小康社会的总目标。而在此过程中,我们必须清醒地认识信息化的发展趋势,准确把握信息化促进转型升级的作用机制和潜在动能,做到精准施策、顺势而为。

(2) 中华人民共和国工业和信息化部

中华人民共和国工业和信息化部副部长冯飞于2016年7月14日表示,截至2016年10月,中国移动互联网的用户将达到9.5亿,居世界第一位,到2020年,中国所掌握的数据将占到全球整个数据量的20%。

目前,中国在大数据顶层设计、标准、关键技术研发和产业化、部分行业应用和安全体系建设等方面已取得了显著成效。据工业和信息化部副部长冯飞介绍,未来中国拥有超大规模的大数据市场,“中国大数据产业的发展,最重要的优势就是市场规模的优势。截至2016年10月,手机的用户已经达到13亿,移动互联网的用户有9.5亿,全部基于世界第一位,按照估算的话,到2020年中国所掌握的数据能占到全球整个数据量的20%,这充分体现了超大规模国家的市场优势。”

得益于大数据产业巨大的市场规模,数据获取、存储、挖掘、分析和应用等方面涌现的大量新技术、新产品和新模式,一大批优秀互联网企业应运而生。冯飞表示,目前中国的互联网企业、产业应用规模在世界上获得了举足轻重的地位,全球10大互联网公司中国占4家,前30位企业我国占40%以上。“我们有一批创新活跃、规模还是相当大的企业,在全球市值居前十位的互联网企业中,中国占了四席,这四个企业基本都是利用了中国超大规模的市场优势,得到了迅猛的发展,我们是IT产品的制造业大国,像智能手机、终端、平板电脑、交换设备等,我们在全球的竞争力都是很强的,再加上大数据形成软硬结合的产业竞争优势。”

(3) 信息安全标准化技术委员会

2016年5月7日上午,全国信息安全标准化技术委员会(以下简称“信安标委”)在北京组织召开座谈会,学习贯彻习近平总书记在网络安全和信息化工作座谈会上的重要讲话精神。习近平总书记的重要讲话,站在历史和全局的高度,深刻揭示了网络安全和信息化发展规律,对网络安全和信息化发展的重大问题做出了科学回答和战略部署。讲话高屋建瓴、思想深刻、内涵丰富,为网络安全标准化工作指明了方向、提供了基本遵循规章。

与会同志表示,要制定好标准、应用好标准,就要深刻领会和把握总书记重要讲话的精神实质,特别是要把习近平总书记对网络安全规律的阐述,把习近平总书记关于发展和安全、开放和自主、管理和服务重大关系的论断贯彻到网络安全标准化工作中。要深入贯彻习近平总书记网络安全观,重点做好以下几个方面的工作:一是贯彻习近平总书记关于以人民为中心和网络安全为人民、网络安全靠人民的指示,加快出台关于个人信息安全规范、保护指南等网络安全国家标准;二是贯彻习近平总书记关于加快构建关键信息基础设施安全保障体系的指示,抓紧制定国家关键信息基础设施认定指南、保护框架等重要标准;三是贯彻习近平总书记关于建立网络安全风险报告和信息共享机制的要求,加快制定网络安全信息共享指南等标准;四是贯彻习近平总书记关于减少重复检测认证的要求,对现有检测认证标准进行全面梳理和修订,为统