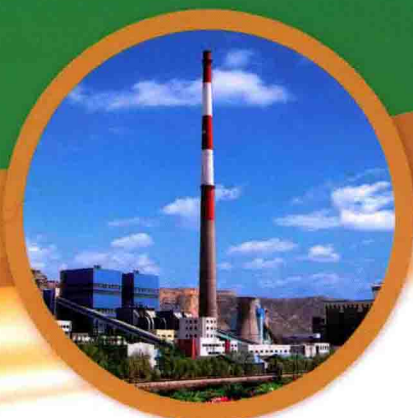

中国电力企业联合会科技开发服务中心 组编
全国电力标准化协作网

电力标准化 论文集



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

中国电力企业联合会科技开发服务中心
全国电力标准化协作网

组编

电力标准化 论文集



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

为推动企业标准化建设,提升企业标准化管理水平,分享电力企业标准化管理成果和工作经验,中国电力企业联合会标准化管理中心、中国电力企业联合会科技开发服务中心和全国电力标准化协作网将 2014 年标准化优秀论文汇编成《电力标准化论文集》,供电力企业标准化工作人员参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

电力标准化论文集/中国电力企业联合会科技开发服务中心,全国电力标准化协作网组编.—北京:中国电力出版社,2015.5

ISBN 978-7-5123-7312-9

I. ①电… II. ①中… ②全… III. ①电力工业—标准化管理—文集 IV. ①TM-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 041811 号

中国电力出版社出版、发行

(北京市东城区北京站西街 19 号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>)

航远印刷有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2015 年 5 月第一版 2015 年 5 月北京第一次印刷

880 毫米×1230 毫米 16 开本 24.5 印张 727 千字

印数 0001—1000 册 定价 80.00 元

敬告读者

本书封底贴有防伪标签,刮开涂层可查询真伪

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

《电力标准化论文集》编委会

主	编	许松林					
副	主	编	江宇峰	胡小正	郝继红	于明	
编	委	冀慧敏	刘杰	韩伯弟	刘崇霞	姜红娜	邢天夫
		徐一凡					
主要撰稿人	赵祖明	方忠元	孟爽新	任永宁	毕鹏翔	鲁江锋	
	顾杲	王进攻	邢希东	王海霞	董建群	王友平	
	曹渊志	薛万常	于明	郝晓昱	魏河	王杨	
	白鸿杰	李忠良	闫滢	张永宏	何秀丽	刘敏媛	
	吴名瞳	佟伏生	洪志文	汪云峰	谢博	赵小红	
	李文臣	李立峰	刘璠	黄佳	陈启昀	陈靖	
	刘曦	余磊	邢天夫	张胜	罗戎	成志刚	
	杜君艳	张馨宇	谢磊	张世悟	潘艳男	胡博	
	朱鹏	郭永华	王超	郑先进	杨璋	林高翔	
	刘孝辰	李强	周岐	马建龙	王云葛	何海华	
	马彦						

前言

全国电力标准化协作网（以下简称“协作网”）是中国电力企业联合会标准化管理中心牵头组织，电力行业各单位自愿参加的标准化组织。协作网秘书处设在中国电力企业联合会科技开发服务中心。协作网本着“立足行业、服务企业”的工作宗旨，以“交流、协作、服务、提高”为原则，为电力行业各企、事业单位搭建标准化工作技术交流与信息沟通的桥梁，实现标准化技术的信息互通和资源共享，促进我国电力标准化技术健康、快速发展。

2015年3月，国务院印发《关于深化标准化工作改革方案的通知》（国发〔2015〕13号），强调了深化标准化工作改革的重大意义，明确了改革的指导思想、基本原则和总体目标，提出了一系列重大改革举措和政策措施。为响应改革方案的要求，推动企业标准化建设，提升企业标准化管理水平，分享电力企业标准化成果和工作经验，我们将2014年征集评选出的标准化优秀论文65篇汇编成《电力标准化论文集》出版，《电力标准化论文集》涵盖了企业标准化建设的方法与体会，火电、水电、核电企业开展标准化工作的思考，企业标准化建设实施后的信息化落地等内容，为推进标准化工作步伐，开阔管理者视野，拓展研究思路提供借鉴。

论文征集过程中，各电力企业给予了大力的支持，广大标准化工作人员踊跃撰稿，论文评审专家认真负责，在此表示衷心的感谢。因编撰时间、资料收集和编者水平有限，论文集难免存在疏漏，恳请读者谅解并批评指正。我们将在今后的工作中积极改进，不断完善。

编者

2015年1月

目 录

前言

企业标准化建设是中国电网企业实现“四化”战略的强力抓手	赵祖明 (1)
浅谈电力企业全业务名录辨析	方忠元 (10)
企业管理体系整合的探讨	孟爽新 (15)
建立企业标准体系结构图的探讨	任永宁 (23)
标准及标准化的起源、发展与标准化本质	毕鹏翔 (28)
基于营配贯通的配网标准化主动抢修服务流程	鲁江锋 (35)
计量技术监督和设备管理系统的设计与实现	顾 果 顾 问 (41)
水力发电企业信息化与标准化融合的探索实践	王进攻 袁忠军 (47)
新型发电企业标准化管理及文本受控管理分析	邢希东 常云岭 (53)
预算标准化助推企业财务管理	王海霞 (57)
配网标准化抢修指标预控体系的构建	鲁江锋 (64)
制度标准一体化建设 助推地市供电企业深入发展	董建群 刘亚峰 陈 婧 (71)
汉中供电局新建住宅配套电力设施设计标准化应用	王友平 刘忠文 李忠武 (75)
改进企业标准化主要问题对策的探讨	曹渊志 (81)
核电厂设备运行维修手册的作用与内容	薛万常 (87)
电网企业标准与制度一体化实践的难点与对策	于 明 崔静安 赵红庆 (92)
电力企业标准化良好行为创建与收获	郝晓昱 (96)
构建企业标准体系的方法与体会	魏 河 (101)
探索电力企业制度体系和管理标准体系的有效融合之路	王 杨 (107)
水电建设项目档案标准化研究	白鸿杰 傅明健 (113)
构建电网运行风险标准化管控体系	李忠良 王小白 (122)
发电机组 A/ B/ C 级检修标准化工作研究	闫 滢 胡文平 (130)
企业标准化管理重在班组落实	张永宏 (137)
智能漏保在配网智能化建设中应用探讨	鲁江锋 (141)
浅谈电力企业标准化建设	何秀丽 (148)
标准化技术在火力发电企业中的应用	刘敏媛 (153)
电力生产新员工岗前培训模式标准化研究	吴名瞳 吴邦香 (159)
加强标准化建设, 提升企业管理水平	佟伏生 (167)

企业“细胞”，即班组的标准化管理与落实	洪志文 (172)
标准化建设助力企业稳步发展	汪云峰 (176)
关于农电标准化体系的探讨	谢 博 (184)
用“四精法”开展现场标准化变电检修	赵小红 (188)
安全标准化分析模型研究	李文臣 李洪庆 (195)
漫谈企业标准化管理	李立峰 (202)
电力企业标准化管理信息系统的实现与应用	刘 璠 朱晓霞 (208)
简论电力集体企业管理的规范	黄 佳 (214)
对“标准化良好行为企业”活动的开展及社会确认工作的一点体会	陈启昀 袁 青 (218)
浅析基层供电企业标准化管理体系建设	陈 婧 (222)
咸阳电网 SG186 生产管理信息系统实用化应用	刘 曦 李 燕 (229)
供电企业标准化培训的研究与设计	余 磊 (234)
简析标准中的规范性引用文件	邢天夫 (242)
企业标准化建设初探	张 胜 (248)
建立标准编码体系夯实信息管理基础	罗 戎 (256)
关于 DL/T 904—2004 综合供电煤耗公式的商榷及其他	成志刚 (262)
浅谈发电企业如何创建标准化良好行为企业	杜君艳 范华绒 (269)
标准化助力企业管理水平提升	张馨宇 (273)
坚持廊道规划引领，推进迁改工程管理标准化	谢 磊 (277)
利用线损理论计算标准化配电网技术降损工作	张世悟 (284)
发电企业标准化管理体系的创建与发展	潘艳男 (290)
以生产管理标准化提升运检管理水平	胡 博 (295)
安康供电公司信息机房标准化建设	朱 鹏 (300)
企业标准化管理的研究与探索	郭永华 (308)
高原山地风电工程生活营区标准化集约建设的探讨	王 超 张静伟 张树波 王忠玉 刘科研 (321)
企业 ERP 实施过程中的重点、难点及建议	郑先进 (331)
核电站自主核心能力建设新思路	杨 璋 (335)
电力检修二次安防综合措施的创新与实践	林高翔 李 勇 钱碧甫 (339)
关于火力发电厂热控设备典型故障分析及技术改造的探讨	刘孝辰 (344)
创新管理，狠抓落实 不断提升物资计划管理水平	李 强 (355)
超前谋划 科学规划 健全五项协同机制 强化大规划引领作用	周 岐 (360)
自并励磁系统常见故障及处理分析	马建龙 (364)
10kV 架空线路工程施工质量管控探究	王云葛 吴 攀 (368)
宁德核电缺陷分级管理及应用	何海华 徐志军 刘基华 (372)
电力设备检修信息管理系统的技术研究与应用	马 彦 丁 卉 孙宗昱 (378)

企业标准化建设是中国电网企业 实现“四化”战略的强力抓手

赵祖明

(中国电力企业联合会科技开发服务中心 专家)

0 引言

中国电网有关公司正在按照集团化运作、集约化发展、精益化管理、标准化建设(简称“四化”)要求,认真实施人力资源、财务、物资集约化管理,构建大规划、大建设、大运行、大检修、大营销体系,实现公司发展方式的转变。在这大好形势下,企业标准化建设应是中国电网企业实现“四化”战略的强力抓手。

1 抓好中国电网公司标准化工作的必要性和现实意义

自我国加入 WTO 之后,我国标准化工作逐步进入正轨,与发达国家相比,我国标准化整体虽然仍处于发展阶段,但加快步伐的速度是显而易见的,全国各企业对此充满了信心。认真抓好国网公司标准化工作,有着十分的必要性和现实意义。

1.1 电网企业标准化形势喜人

继我国 3G 标准等不少标准率先占领国际标准高地后,中国电网提出的“特高压工程”使我国在特高压输电领域率先实现了“中国创造”。我国已初步掌握了特高压输电核心技术,正在成为世界特高压输电技术的“领跑者”。中国一些电网公司已建成了特高压交流试验基地、直流试验基地、高海拔试验基地、工程力学试验基地和大电网仿真、直流成套设计研发中心,形成了大电网实验研究体系;有关电网公司组织编制的一些标准也荣获过“中国标准创新贡献奖”;有关试验示范工程建设,始终坚持“科学研究、工程建设、标准编制”同步推进的工作思路,大力开展标准化工作,取得了重大创新成果;又率先建立了特高压直流技术标准体系,发布一系列特高压直流技术行业标准、企业标准,还立项编制一批国家、行业和国际标准,促使国际电工委员会成立了“直流电压 100kV 以上高压直流输电”新技术委员会,并将秘书处设在中国。

我国在坚强智能电网理论创新和工程实践方面同样取得重要突破,在推动设备制造、清洁能源利用、低碳生活等方面均开始发挥显著作用。试点项目建设取得重大突破,技术标准体系率先发布,关键设备研制达到国际领先水平,研究检测能力快速提升,宣传与交流合作成效显著,坚强智能电网规划试点阶段工作圆满完成,使中国电网智能化程度达到国际先进水平。

所有这些标准化的理论和实践,促使我国电网企业只能继续向前迅跑,丝毫不可懈怠。从我国电网系统开展的企业标准体系试点工作反映出,作为电网各级公司改进和完善企业标准体系也是迫在眉睫的。

1.2 中国电网各级公司改进和完善企业标准体系迫在眉睫

一方面,目前中国电网辖区内的智能变电站等智能电网示范基地采取的大多都是电力行业内部统一的标准,公司急需努力推进中国电网关于智能电网的企业标准升级为国家标准。目前,我国的智

能电网标准研究水平在国际上也处于领先地位,因此,公司努力推进类似的一批先进标准“冲击”国际标准,是中国电网公司的迫切需要。

另一方面,通过对国内电网公司标准体系推行的实际调查,不少单位在总结以往经验的基础上,尽量做到把各部门的关系理顺、责任彻底理清,并已经按照标准化要求,制定出标准体系部分管理文件。有些组织的各职能部门经认真讨论,重新界定责任、职责的原则,以工程为核心,按照工程的流程和内容,从前期、施工、进度、计划、资金,以及安全、质量、技术、环保等方面,细细梳理;还有不少企业在实践中,建立起信息收集平台,施工单位的行为、信誉、施工节点情况,都能及时反映;施工、监理单位和建设分公司员工,都能从现场录入、更新这些基础信息;工程管理信息平台不仅是督促标准落实的平台,还是开展标准化管理的手段。公司农电系统以客户服务中心为龙头,加强优质服务常态运行机制建设,完善服务流程,强化过程控制,整合资源,深化供电作业组织专业化建设,健全完善并充分发挥安全生产保证体系和监督体系的作用也是上级和电网公司的急迫需要。不少企业以现场为重点,大力推行现场组织、现场作业、现场监督检查标准化建设,有的还应用了现场标准化作业辅助系统,严格落实现有的各项标准或规章制度;加强安全工器具管理,健全了配备、保管、试验、领取、使用管理流程和制度办法。通过加强标准化体系建设,按照“谁干谁建”、“干什么研究什么标准”的要求,积极梳理制度,健全标准,优化流程。通过开展争创国网公司标准化示范供电所、示范班组工作,结合实际,大力开展基层班组标准化建设等,这都是应该充分肯定的。但总体来看仍缺乏必要的“简化、统一、协调、优化”,很多要求还不够一致。要想把“塔尖”建设得更牢、更稳,迫切需要“塔身”和“塔基”更完善、更结实。

有关电网公司领导曾多次强调标准化建设工作的重要性,并且提出了标准化建设要贯穿企业决策、经营管理、队伍建设等各个方面,实现标准化建设向管理领域延伸的明确要求。一些电网公司开展的公司系统基层标准化建设研究,就是要广泛而深入地挖掘公司系统基层单位管理工作中的好经验和好方法,加以总结、提炼和推广,从而提高公司整体管理水平。电网标准化建设是公司依法治企、规范管理的迫切需要,有关电网公司也不断查找出许多自身管理方面的问题。由于制度不健全、不清晰,交叉重叠,造成工作效率低下,整改难度大、不彻底,隐患不能根除。从根本上来说,还是有关电网公司仍没有“实现技术标准全业务覆盖、管理标准全流程覆盖、工作标准全岗位覆盖”,因此要巩固前期电网企业标准化方面的成果,实现公司规范持续健康发展,必须抓好标准化建设这个重要基础,加大实施标准化的内力。

标准化建设是公司提升素质、提高效率的迫切需要。公司需要通过标准化建设,引入先进的管理思想和理念,建立健全覆盖公司全部业务领域、管理层级和工作全过程的完整标准体系,推进各项工作朝着规范化、流程化、数据化、信息化的方向发展,从而降低生产成本,提升服务水平,提高工作效率,确保电网安全和公司经济效益的提升。形势发展迫切需要我国电网公司乘势而上,扎扎实实、踏踏实实建立好中国电网公司的企业标准体系。

2 企业标准体系建设是深化中国电网企业管理的基础

2.1 以“变压器油”为例说明企业标准体系中企业技术、管理、工作标准的联系

(1) GB/T 14542—2005《运行变压器油维护管理导则》、GB/T 7595—2008《运行中变压器油质量》、DL/T 429《电力系统油质试验方法》(系列标准)等,是典型的技术标准。标准中对油的 pH、闪点、水分、电阻率、析气性、油中颗粒度等有对应不同电压等级的不同质量指标;为保证油质质量也会涉及:到货验收、交接试验(安装后,运行前要对油质进行指标化验)、运行使用(精心维护变压器不能过载,油温不能超温、油位保持在正常范围等)、检修维护(定期进行油质化验检查)、油料的储存和运输等。不管谁家使用、也不管何时何地使用,变压器油的技术要求一成不变。因此在电力电网企业需要实现“技术标准全业务覆盖”。但在技术标准中一般不去涉及“谁去办”和“办事的程

序”，那是管理标准所关心的事。

(2) 为了落实该技术标准，必然涉及“5W1H”（其中“为什么”并不是主要的），只有明确了“哪个部门去干，什么时候干，在哪儿干，怎么干，干到什么程度”，才可能把这件事办好。于是必然有“管理标准”为之保驾护航。比如“谁去采购”，“怎么签供销合同”，“运输中需要办什么手续”，“如何发放到使用者手中”，“从油库中领取的手续”，“油库的管理程序”等，都需要“管理标准全流程覆盖”。管理标准是办这件事整个过程中，需要明确对跨职能部门的流程要求。所以任何一个技术标准都会有管理标准为之保驾护航，但并不是所有的管理标准都需要技术标准来表述，例如，产品之外的管理标准（人力资源、财务成本等）普遍没有对应的技术标准。因此管理标准至少应具备以下几项内容：即范围、职责、管理内容和要求、记录。

(3) 为了将以上技术标准、管理标准落到实处，必定由各部门的各岗位的员工出面去做，包括各级领导。于是这些岗位涉及的岗位：例如管库员、司机、化验员、合同管理员、财务会计等都应有明确的岗位工作标准。因此需要做到“工作标准全岗位覆盖”。工作标准是将该岗位的主要工作抽象出重复发生必须办到的要求。为保证员工的基本素质，必须明确该岗位的任职资格（包括职称、学历、资格、年龄）；岗位职责、权限；工作内容和要求（即该岗位的“5W1H”，也就是有关技术标准、管理标准在该岗位的具体体现）和对该岗位的记录填写要求、检查与考核要求。在整个过程中涉及诸多工作岗位，在对应有变压器油维护或使用的岗位中，应该有相应的要求。在工作标准编写时，应注意突出该岗位的特色，例如有的强调安全、有的强调卫生、有的强调精细质量，通用要求只在“管理人员通用工作标准”和“执行人员通用工作标准”中明确。

(4) 为了实现长距离、大容量、低损耗输送电力，我国电网公司正在进行的“特高压交流试验示范工程”等是一系列先进科学的科研成果的产物，其中必然会提出大量的特高压专利（已申报×××项，已获授权×××项），而专利技术和技术标准的有力结合，正是标准可以促进高新技术发展的有效方式（在2009版GB/T 1.1中有明确要求，在此不予赘述）。除新技术应用外，大量的老技术也是企业标准关注的对象。而企业在所有的管理过程中都应该有明确的办事程序，不容忽视的现实表明，企业的既有文件和规章制度中存在不少“重叠、不一致、甚至矛盾”，成为了“实现最佳秩序”的“拦路虎”，标准体系的建设则可以促进实现企业管理整体的建设目标，即技术标准全业务覆盖、管理标准全流程覆盖、工作标准全岗位覆盖。

2.2 企业标准体系是企业其他管理体系的基础

GB/T 15496—2003《企业标准体系 要求》5.2节指出：“企业标准体系是企业其他管理体系，如质量管理、生产管理、技术管理、财务成本管理、环境管理、职业健康安全管理体系等的基础。建立企业标准体系，应根据企业的特点充分满足其他管理体系的要求，并促进企业形成一套完整、协调配合、自我完善的管理体系和运行机制。”

对企业标准和其他文件的关联理解：

(1) 企业标准体系是企业其他管理体系的基础，强调一个“企业的特点”，突出一个“满足其他管理体系的要求”，“促进企业形成一套”体系和机制。

(2) 企业标准体系不是对企业其他管理体系的整合，也不具备整合其他体系的资格，所以企业标准体系不能代表企业整体管理体系或总的企业管理体系。企业标准体系如同质量管理体系和环境管理体系一样，只是总的体系的一个子体系，可以促进企业形成一套完整、协调配合、自我完善的管理体系。

(3) 企业标准体系的关注点是“标准”，当然也包括其他各类管理体系形成的标准或标准的前身规范性文件（例如规程、规范和程序文件等）。如同质量管理体系关注“质量”，环境管理体系关注“环境”一样，关注点各有不同，但又各有自己的重点，企业标准体系关注的重点就是“标准”。由于标准制定范围的广泛，导致企业标准体系关注的范围也十分博大，这显得企业标准体系所关注的范围几乎无所不包。所以企业标准体系的文件对其他体系的文件不可避免地具有很大的包容性和整合性。

(4) 把企业内的所有标准按其内在联系形成一个科学的有机整体，是企业标准体系自身的任务，把

企业的各类管理体系的文件或标准、或规范性文件整合成一个科学的有机整体,是企业标准体系责无旁贷的本职工作。

(5) 其他的管理体系由于职能所限,各有自己的关注焦点,大多也不具备关注整体文件的职能,对文件关注的重点主要是各自体系在使用和落实上,因此其他类专业管理体系大多也不具备整合这一载体,这种整合载体就是唯有企业标准体系才具备的,提纲挈领的文件平台,即“企业标准体系表”——包括体系结构图(即方框图)和标准明细表。

(6) 文件整合的方法就是按照标准化原理,对企业所有的规范性文件进行“简化、统一、协调、优化”,并尽可能将之升华为企业的标准,按照技术标准、管理标准、工作标准分类,形成科学有序的文件管理体系。有些观点认为:企业标准体系只管标准,不应过问其他文件。其实不然,如果只是消极地对待已有的标准,那么从未建立过企业标准体系的企业,除了搜集上级标准外,就不会再有所谓的“企业标准”。而《标准化法》明确指出:“标准化的任务是制定发布标准,实施标准和对标准实施的监督”,若不“制定标准”,如何完成标准化的任务?要建立企业标准体系,就必须制定企业标准,在制定企业标准过程中就需要认真对待企业所有的规范性文件,并对之“简化、统一、协调、优化”进行整合。

(7) 在介绍专业管理体系时已经清楚,所有的管理体系都需要用“文件”的形式来表达。企业标准体系所形成的文件体系,基本包容了企业大部分体系的文件(当然法律法规、红头文件、一般性规章制度、各类记录不在其中,它们不是标准。但在文件管理程序中也应对这些标准之外的文件制定出文件管理标准),这就为企业实现企业整体管理体系或总的企业管理体系奠定了基础,从而大大地促进企业形成一套完整、协调配合、自我完善的管理体系和运行机制。

(8) 企业标准体系的文件可以实现资源共享。从企业整体出发,如果能用一种认证涵盖多种形式的认证要求,使用一种标准建立一体化管理体系,无疑会大大降低企业生产成本,提高有效性和效率。因此,国际标准化组织多年来一直努力开拓一体化的工作。后将“一体化”更改为“兼容”,并使用 ISO/IEC 指南 2:1996 的定义来解释:“在具体条件下,诸多产品、过程或服务一起使用,各自满足相应要求,彼此间不引起不可接受的相互干扰的适应能力”。“兼容”是指组织可以用全部或部分共享的方式实施多个标准的共同要素,而不需要双重的或强加的有冲突的要求。整合各类管理体系(包括需要认证或不需要认证的体系)标准多样化应是今后发展趋势。

2.3 标准与其他文件的关联

2.3.1 文件

(1) 几个有关定义。

1) 文件(GB/T 19000 的 3.7.2 条):信息及其承载媒体。

2) 规范(GB/T 19000 的 3.7.3 条):阐明要求的文件。

注:规范可能与活动有关(如:程序文件、过程规范和试验规范)或与产品有关(如:产品规范、性能规范和图样)。

(2) ISO 9001 标准在质量管理体系“总要求”中提出:“组织应按本标准的要求建立质量管理体系,形成文件,加以实施和保持,并持续改进其有效性”。文件能够沟通意图、统一行动。文件的形成本身并不是目的,它是一项增值的活动。

(3) GB/T 13017—2008《企业标准体系表编制指南》附录 B(资料性附录)管理标准体系表组成要素中 B.5 文件要求:“企业应对所有过程具有约束性和指导性的规范、规则、指南、要求以及情报资料等制定成文件,企业可将各管理体系的文件进行综合编制或分体系分别编制。”还提出:“文件可分为三种性质和类型:一是非标准形式的企业行政法规或规章制度;二是企业标准;三是资料性材料。第一种文件的制定、发布和归口按企业行政文件编发程序和规定进行;第二种文件按标准编制程序进行,文件格式按 GB/T 1.1—2000 规定,由标准化专职机构归口;第三种文件由相应部门编制和归口。三种文件相辅相成,共同构成企业管理文件体系。”

这三类文件是企业的全部,除了第三资料性材料是活动应用的记录结果,前两种行政法规、规章

制度和企业标准都是要求性的文件，也就是“规范性文件”。

2.3.2 规范性文件

GB/T 20000.1 标准 2.3 节的要求，规范性文件：为各种活动或其结果提供规则、导则或规定特性的文件。

注：“规范性文件”是诸如标准、技术规范、规程和法规这类文件的通称。

按照 GB/T 20000.1，对规范性文件可做以下进一步解释：

(1) 标准是规范性文件之一。与其他规范性文件的区别是：经协商一致并由公认机构批准，符合这两点才可称之标准。

(2) 技术规范是规定产品、过程和服务应满足的技术要求的文件。是规范性文件之一。主要是用于对标准化对象提出技术要求。当经协商一致并由公认机构批准时，它可以是标准或标准的一部分；否则与标准无关。

(3) 规程是为设备、构件或产品的设计、制造、安装、维护或使用而推荐管理或程序的文件。是规范性文件之一。主要是用于对标准实施者的行为或行动步骤推荐惯例或程序。当经协商一致并由公认机构批准时，它可以是标准或标准的一部分；否则与标准无关。

(4) 法规是规范性文件之一。与其他规范性文件的区别在于批准或发布机构的不同。法规是由权力机构批准或发布的。

(5) 技术法规是规定技术要求的法规，它或者直接规定技术要求，或者通过引用标准、技术规范或规程来规定技术要求，或者将标准、技术规范或规程的内容纳入法规中。是规范性文件之一。与其他规范性文件的区别主要在于包含了技术内容，并经过权力机构的批准或发布。

2.3.3 企业标准与有关文件的关联

(1) 管理标准与一般规章制度的差异有以下几点：

1) 系统性的差异：管理标准是运用系统科学的观点和系统分析的方法，对需要管理的事项，运用标准化原则进行协调统一、结构优化和系统化处理后制定的标准并形成体系。每个标准都是系统的一个环节，每个管理标准的出发点首先是“事情”，在办事时，为了明确“谁去干”，才一定要点明办事的有关部门的“职责”。经协商一致后须经公认机构批准发布。而多数企业的日常制度多为针对一般要求和问题做出规定，各部门制定各部门的，彼此缺乏统一协调和协商一致，也没有规划，缺乏系统性。一般主管领导同意后可以公布实行。当然，如果企业对“规章制度”也曾运用“简化、统一、协调、优化”处理过了，那就更好了，因为这种处理恰恰是“标准化原则”的应用。这种“规章制度”已经成了标准化过程的产物，正是标准化所希望的结果。

2) 可操作性和考核性的差异：管理标准运在“5W1H”，尽量定量，容易操作和考核；而一般制度定性多、定量少，不便操作和考核，当然在管理初级阶段或对待不是“重复使用和共同使用”的要求不乏是可用之法。

3) 文件格式的差异：一般制度没有固定统一的格式，管理标准最好按照 GB/T 1.1 要求的格式制定。虽然标准不能完全代替文件和规章，但普遍来讲管理标准比一般规章制度先进、科学、适用、系统、全面。

(2) 标准与规范性文件、红头文件之间有着紧密的关联：

1) 技术标准、管理标准、工作标准都是企业标准体系的支撑。而国家标准、行业标准和地方标准中大多是以技术标准为主的，只有极少量的管理标准和工作标准。唯有企业标准体系才需要将所需要的形形色色的“规范性文件”（包括上级标准），选择其中一部分主要的，经过协商一致，并由企业公认的标准化机构批准，并分别整理出已经经过“简化、统一、协调、优化”的三大类标准。

2) 当企业建立标准体系，在明细表中所列标准较完善后，凡是标准中已包含的内容，其他类似或矛盾的文件，企业应宣布其失效。但不等于标准可以全部代替非标准的其他规范性文件，对那些没“升华”为标准的规程、规范仍然有效。但是如果已有了企业标准，就没有再重复的必要，并且今后再

发红头文件时也应看看有没有标准,没有则可发文件,经一段时间实施后又可转化为新的标准。如果有标准还发文件,一是没必要重复,二是浪费资源,三会导致“文山会海”的加剧。

3) 以规章制度、条例、管理办法等形式存在的规范性文件,一般并不符合“标准”的定义和格式,此时我们可以视之为管理标准的“毛坯”、“原料”,只有将之改造为符合标准的诸要素后,且经过协商一致,并由企业批准才能称之为企业标准。在格式上不一定都要达到 GB/T 1.1—2009 的要求,但一定要回答清楚“5W1H”的问题,才能视之为管理标准。

4) 这种转化过程,就是经过“简化、统一、协调、优化”的过程,原来可能有 100 个规范性文件管 30 件事,升华成标准后,可能有 70 个标准管 30 件事就够了。

(3) 大多数重复发生或共同使用的文件都可以转化为企业标准。

把各类管理体系的文件,通过“简化、统一、协调、优化”使之增值,也是企业标准体系文件的出发点。如果将所有的有关“重复发生”和“共同使用”的文件升华为企业标准,建立好企业标准体系,在标准明细表中都能查出有关的要求,就可以减少或遏制那些并不能“增值”的所谓的“新文件”。

通过对企业文件体系的认真归类,文件的类别大致可以分为:①法律法规类;②各级标准和技术规范、规程类;③上发下达的红头文件类;④一般普通规章制度类;⑤档案记录类。其中②、③、④类的大多数文件能转化为企业标准。①和⑤类文件虽然不是标准,但可以编制管理这些文件的办法和要求,而这些要求本身又是文件管理标准。所以用企业标准系统管企业全部文件不是办不到的。

(4) 以有关电网公司“物资管理”为例,说明规章制度和管理标准的关系:

1) ××电网公司 2002 年底成立以来,关于物资管理的规章制度先后下发了很多,文件随着时间变化不断补充,据有关人士反映,对前面文件也没有进行废止,很少有人搞清楚究竟多少文件,同时,多个部门(物资部、基建部、农电部……)还分别下发过一些与本部门有关的物资管理规定。以下列 8 个文件为例:

a. 关于印发《××电网公司物资管理办法(试行)》的通知,××电网物资〔2009〕470 号。附件:××电网公司物资管理办法(试行):第八十四条 本办法由总部物资部负责解释并监督执行。

b. ××电网公司应急物资管理办法(试行),来源:日期:2010-03-29。第四十四条 本办法由总部物资部负责解释并监督执行。

c. 关于加强公司物资集约化管理的意见,××电网物资〔2009〕413 号(二〇〇九年四月二十日)。总体进度:①2009 年 6 月底前,完成公司总部和网省公司物资管理组织体系的建设和规章制度的制定;②2009 年下半年,实施新机制下的物资管理工作。

d. ××电网公司农村电网建设与改造管理办法(试行)。第六十条 本办法由××电网公司负责解释。

e. ××电网公司建设工程招标投标管理办法(暂行),2005 年 1 月 27 日 ××电网公司 ××电网基建〔2005〕56 号印发。第五十四条 本办法由××电网公司基建部(招投标管理中心)负责解释。

f. 7 月 4 日,××电网公司建设运行部以建运技术〔2005〕49 号文,印发了《××电网公司总部直接投资输变电工程设计招标投标管理暂行办法》(以下简称《办法》,包括总则、招标、投标、开标、评标、定标、管理与监督,附则共六章三十三条内容。)

g. ××电网公司制定了《××电网公司水电工程项目招投标管理规定》,于 5 月 19 日以××电网工〔2003〕155 号文正式印发。第五十三条 本规定由××电网公司工程建设部负责解释。

h. ××电网公司招标活动管理办法。第七十三条 本办法由××电网公司办公厅负责解释。

2) 以上八个文件都是为了公司物资管理“上一流”发出的正式文件,有好多都是“试行”。出发点都是为了优化、深化管理,作为局部来看都有各自的理由和背景。但作为全局来看,不可避免地会有很多的重复、不一致、甚至有矛盾,这些文件很明确地指出“负责解释并监督执行”的单位是多元的,这些“红头文件”按照习惯的发文程序,即使坚持了“会签”制度,也只能证明是一个“程序”的完成,与标准所要求的“协商一致”相去甚远。因此到了下一个基层对公司物资管理的落实,首先

是要求有些“混杂”，“解释”也不可能统一，如果有了矛盾难免要扯皮。加之解释权又不是一个部门，“公说公有理，婆说婆有理”现象就难于避免，很容易把本来是“例内”的事又转换成“例外”的事了，于是又要研究，为此可能又要发文件。

3) 如果将这八个文件认证统筹，完全可以规划为几个管理标准：例如《××电网公司物资管理办法》《××电网公司农村电网建设与改造管理办法》《项目招投标管理规定》等。分别以这三件大事为核心，在每件大事中都有明确的负责的部门，在具体的管理内容中可以明确不同的内容要求。经过企业内主要相关部门的简化、统一、协商、讨论、让步、争论、完善，最后经有关委员会批准，一定是优化的产物。如果某个电网公司出台了100个管理标准，在其中涉及某的部门或单位的可能有60个内容，涉及另外某部门或单位的可能有70个内容，涉及个别部门或单位的可能只有40个内容，那么每个部门或单位把涉及待自己的搜集到一起，就是该部门或单位的全部工作内容。如此下来，和别的部门或单位肯定不会有矛盾或冲突，这样当然就可以保证“在一定范围内获得最佳秩序”，标准化的目的也就达到了。

3 对中国电网有关公司建立企业标准体系的几点具体建议

3.1 领导重视，全员参与，建立好标准化组织机构

标准体系的建立是企业各部门共同的事，不是“标准化部门”一家的事，领导重视是第一要务，建立好相应的标准化组织机构是搞好标准化的必要手段。

(1) 企业应该不受外界管理体制或一些不负责任的认证机构或检查部门的困扰，更不应该把“企业标准体系”和“质量管理体系”对立起来，更不应该与企业原有的“规章制度”对立起来。认真研究适合于本企业特色的管理模式，拿出一套各方都能接受的文件，那才是真正有意义的事情。

(2) 反映在企业对一些管理概念存在模糊认识，进而导致企业对各体系管理的混乱，并不是体系本身内在的不协调导致的，主要是各主管领导和各主管部门之间的分工或理解的差异带来不协调造成的。只有领导心中清楚了各体系之间的关系，至于部门或个人的不协调，甚至不合作都会迎刃而解。在管理实践中，企业期盼企业标准体系和企业质量管理等体系，以及其他“不认证的体系”（如财务管理体系、成本管理体系、文件管理体系等）的“多赢”。

(3) 对于很多新鲜的管理内容仍依靠传统的组织机构来分管，往往会有很多不适应。如传统上我们的标准化工作主要是技术标准，由企业技术部门负责是恰到好处。现在谈企业标准体系，不仅有技术标准，还有大量的管理标准和工作标准，若企业大量的管理事项和大量的岗位要求仍然由企业技术部门负责，显然欠妥当。因此，在企业建好企业标准体系，应注意对企业现有机构的协调或调整。不少单位根据这种变化了的形势，主张技术部门负责技术标准体系标准；综合管理部门（如总经办、企管办）负责管理标准体系标准；人力资源部门负责工作标准体系标准。这三大部门组成了诸如标准化办公室的联合办公机构，这个联合机构由企业“第一把手”或其委托的“管理者代表”直接管理，隶属企业的标准化管理委员会，这将是不错的选择。

(4) 建议企业认真学习落实 GB/T 15496—2003 在“总则”中的要求。

- 1) 企业设置专兼职标准化管理机构和人员；
- 2) 企业标准化工作由企业法定代表人或授权的管理者统一管理；
- 3) 企业明确管理日常标准化工作的机构和人员；
- 4) 企业各职能部门和生产单位，确定负责标准化工作的人员。

(5) 建议中国电网国家层级企业和省级电网企业应分别建立标准化管理标准（或称之为管理制度），一般包括以下内容：规定标准化工作体制、组织机构、任务、职责、工作方法与要求等；规定企业标准制定、修订、复审的工作原则、工作程序及具体要求；规定实施标准及对标准实施进行监督检查的原则、方法、要求、程序和分工；规定标准及标准信息搜集、管理和使用等方面的要求；规定

实施各级有关标准的程序和方法；规定标准化规划、计划内容、工作程序和要求；规定标准化培训的任务、目标、方法和程序；规定标准化成果奖励工作程序和要求。

建议县级及以下的电网企业（公司）不必重点放在“体系建设”上，而主要是建立实施上级标准体系的具体对策上，还可编制具有各自特色的企业专业规章制度，当该规章制度比较成熟后，申请上升为上层企业标准，甚至行业标准、国家标准、国际标准。

3.2 毋须分别编出各自成套的文本

（1）GB/T 13017—2008《企业标准体系表编制指南》引言中明确提出：“根据企业标准体系明细表编制出来的一整套‘标准文本’与根据质量、环境、职业健康安全、信息安全等企业管理体系的要求编制出来的‘过程文件（非标准形式）’是相辅相成和共同成套的，毋须分别编出两套各自成套的文本。”

（2）正因为如此，所以 GB/T 15498—2003《企业标准体系 管理标准和工作标准》的“质量管理标准”、“环境管理标准”中明确提出：“GB/T 19001（GB/T 24001）规定的质量（环境）手册、程序文件，是管理标准的一种形式，企业按照 GB/T 19001（GB/T 24001）规定建立形成文件的质量管理体系，应充分利用已有的企业管理标准，并将质量（环境）手册、程序文件纳入企业管理标准体系。”简言之，企业管理的“文件要求”是不主张“各吹各的号，各唱各的调”的，他希望文件管理真正实现系统的、统一的、科学的有机整体。

（3）企业标准是经过“简化、统一、协商、优化”的产物，明显要比没有经过“简化、统一、协商、优化”前的规章制度更为完整、准确，在没有特殊要求情况下，确实没有继续保留“旧文件”的必要，因为文件应该与时俱进。这些文件的产生，都有着当时的背景，若这些文件一成不变，就会显得十分僵化和后进。本来是“增值”的文件，随着时间变化，可能会丧失“价值”。只是由于很多企业在文件的制定和发放中，没有一个很好的机制保证，以致许多新文件已经发布，而被取代的文件并没有废止。有的各别处所修订了，但并没有疏通旧文件妥善处理的通道，造成很多文件重叠、矛盾，有效无效不清，更改废除混杂，使得执行者无所适从。甚至执行了已废弃的文件，由此产生不该发生的问题。此时的文件不但不会“增值”，反而会“贬值”。

3.3 标准是对普通文件的提升，并不意味着否定其他“规章制度”

（1）特高压设备在设计制造上对精准度与安全性的要求远远超过常规设备，其难度被誉为国际电工设备制造领域的珠穆朗玛峰。而且国际上没有形成特高压设备的商业化供货能力，更没有特高压技术标准和规范。在这种环境下研究形成了一系列特高压技术标准，建立完善全套的特高压工程设计、施工和运行维护技术规范体系就显得格外重要。这类技术标准不会从天上掉下来，往往要从规范制度出发，随着不断深化研究、实验试验才能逐步提炼出标准。这项工作正是我国有关电网公司在标准化方面的内容。

（2）标准的先进性并不是说规章制度可以统统不要，恰恰相反，在某些阶段也是离不开规章制度的。例如：对那些原本就不是“重复使用和共同使用”的要求，本来就不需要成为标准，如果硬要编成标准，反而是错误的。对那些“例内”的事、“重复”的事已有标准可依，当然就不需要再搞什么规章（再搞就是多余、重复、浪费资源，就会为“文山会海”助威造势），如果碰到确实没有先例的事，当然应该按照“例外”进行管理，首先拿出一系列的最新“规章制度”指导工作，经过时间和实践的提炼，再将之“升华”为新的标准，如此去做一点儿不影响“规章制度”应发挥的作用。

（3）需要再三明确并大声疾呼的是：因为标准化具备“简化、统一、协商、优化”这一原理，所以我们推荐标准化。如果这一原理已经普遍植入人心，无论干什么都会落实这一理念，那么“标准化”就获得了最大的成功。企业标准化的目的很简单：就是为在企业生产、经营、管理范围内获得最佳秩序。无论哪个管理理念或管理措施、手段，只要能够实现这一目的，我们就应该积极支持它。如果某个单位的“规章制度”都曾经接受过“简化、统一、协商、优化”的洗礼，那么这种“规章制度”早已不是过去那种“政出多门”、“各持己见”的文件了，这也正是标准化喜闻乐见的。但是遗憾的现实

告诉我们：如果单位从没有引进标准化的理念，尚没有经历过建立企业标准体系的过程，这种美好的想法只能是天方夜谭。

3.4 明确标准体系建设的目标和总体思路，落实标准体系建设的主要内容

(1) 认清标准体系建设的必要性，明确标准体系建设的主要目标和总体思路，落实标准体系建设的主要内容（统一标准化建设的组织和领导，编制《××××公司标准化导则》，构建《××××公司标准体系表》，建立标准体系与规章制度的衔接机制和标准动态化和持续改进机制，推行标准化良好行为确认活动，创建标准化标杆企业等），完成标准体系建设的实施步骤。

建议最终形成以国家层级电网总公司（以电网专业系统分大类）和省级电网公司（突出各自特色的补充内容）的两级相协调的分级企业标准体系，对于县级及以下组织突出强调对上级标准落实的对策即可。根据建立企业标准体系的原则，国家电网和省级电网的标准应避免标准的重复，处理好各类文件的协调与整合，特别是基础标准由电网总公司提供即可。

(2) 加强全员培训，包括对各级领导和全体员工。特别是对国家有关企业标准体系的要求，包括 GB/T 15496《企业标准体系 要求》、GB/T 15497《企业标准体系 技术标准》、GB/T 15498《企业标准体系 管理和工作标准》、GB/T 19273《企业标准体系 评价与改进》、GB/T 13017《企业标准体系表编制指南》等。真正建立一支企业自己的专家队伍，充分挖掘企业的“内力”，设计开发适合于电网企业实际情况的企业标准体系。

GB/T 13017—2008《企业标准体系表编制指南》给出了 3 种企业标准体系的结构模式。建议国网公司参考某一种，或根据本专业特点深入研究探讨出一套相结合的模式。

(3) 突出强调标准体系建设必须与我国各级电网公司企业生产、经营、管理范围的实际紧密结合，既要着力抓好现行的“特高压工程”和“坚强智能电网工程”的较新要求，也要持续改进“既有工程”和“现实管理”的规范化、标准化。即“塔尖”需要抓，“塔底”也不应放。

对于最近部分分公司业已完成或建立的企业标准体系，采用积极肯定的态度，捋顺和国家层级电网总公司、省级电网公司将确定的标准体系的要求，经过评审，最好将其中的优秀标准上升成国网公司或省级公司的标准。

按照对电网企业“四化”要求，真正将企业标准化建设成为国家电网公司实现“转变公司发展方式，转变电网发展方式”的有力抓手。我们祝愿中国各级电网公司，下定决心“应用国际标准体系和先进管理工具，建设与公司业务体系和管理流程高度融合、有机统一的标准体系，建立协同高效的标准化组织体系和工作机制，制定并实施科学先进的公司标准，实现技术标准全业务覆盖、管理标准全流程覆盖、工作标准全岗位覆盖，为建设世界一流电网、国际一流企业奠定坚实的管理基础。”

本文作者赵祖明简介

赵祖明，享受国务院政府特殊津贴专家称号高级工程师，全国铁路劳动模范，火车头奖章获得者；长期担任国有大中型企业各层次领导，潜心研究、实践企业现代化管理。现任中国标准化协会理事，国家标准化委员会培训部特聘培训教师，中国标准化技术咨询中心特聘咨询师。

赵祖明系 2003 版 GB/T 15496/15497/15498/19273《企业标准体系》系列国家标准主要起草人，也是 GB/T 13017—2008《企业标准体系表编制指南》和 GB/T 13016—2009《标准体系表编制原则和要求》两个国家标准主要起草人；其主要著作有：《多体系文件整合方略——ISO 9000 等标准与企业标准应用融合论（第二版）》、《企业标准编写 100 例（第二版）》、《服务业组织标准体系建立实务》等十余部；并在日本、美国、俄罗斯、中国各地多有学术交流和演讲。承蒙国家标准化主管部门信任以及各省市主管部门和不同行业企业邀请，在全国范围内为大批知名企业或组织进行培训、宣讲、咨询，接受过他讲授标准化知识的培训者近十万计。

浅谈电力企业全业务名录辨析

方忠元

(中国电力企业联合会科技开发服务中心 专家)

【摘 要】 在电力企业标准体系建设中，全业务辨析已成为重要一环。全业务辨析的科学、准确与否，与管理标准体系结构图、管理标准明细表、管理流程清单编制的全面、协调、简化、优化关系十分密切。

0 引言

全业务指：电力企业在规划、建设、运营中所涉及的全部管理业务。

全业务辨析指：通过辨识、分析，梳理出企业的一级业务、二级业务、三级业务，根据需要，还可以有四级业务。

全业务名录指：将梳理出的业务，以树状结构编制出的表格形式，见表 1。

表 1 业务梳理树状结构表			
一级业务	二级业务	三级业务	四级业务
环境管理	废弃物管理	废弃物的分类	
		废弃物的收集	
		废弃物的存储	
		废弃物的处置	可回收废弃物的处置
			不可回收废弃物的处置
			生活废弃物的处置
			有害废弃物的处置

1 全业务名录辨析的准备

企业内，一般对自己管辖的业务也许比较清晰，对非自己管辖的一般就比较模糊。因此，企业内不能指望有一个“超人”，能一下子将全部业务梳理得清清楚楚、明明白白，应该把全业务辨析作为一项系统工程，扎扎实实地从准备工作开始。

(1) 深刻领悟常规电力企业管理。DL/T 485—2012《电力企业标准体系表编制导则》附录图 A.6——电力企业管理标准体系结构图，将常规电力企业管理分为 20 个大类，其中以电力产品制造和供应为核心，涵盖了企业规划、采购、建设、生产运行管理；涵盖了为支撑电力产品安全、稳定、连续制造和供应，所需要的其他各项管理。可以说是在认真总结分析各类电力企业管理业务基础上，高度概括的科学成果。我们应首先认真体会、领悟。

(2) 精准掌握企业的工艺装备。对发电企业而言，从燃料进厂到电力送出的全部工艺必须掌握，工艺流程中所投入的所有设备、设施都必须了解。对供电企业而言，从输电、变电到配电的所有流程