

# 供配电企业并购中技术尽职调查的实践研究

叶鹏昊, 梁德飞

(中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司, 广州 510663)

**摘要:** 随着我国市场经济的迅速发展和电力行业体制改革的不断深化, 供配电企业之间竞争日趋激烈, 并购现象愈加频繁。在并购过程中, 技术尽职调查有助于规避供配电企业的并购风险, 提高并购效率和成功率。作为技术尽职调查小组的一员, 通过参加对某供电公司并购技术尽职调查活动, 从系统整体现状、变电电气一次、电气二次、土建、输电线路、通信和配网等八个方面开展技术尽职调查, 比较全面地对该供电公司目前运行的技术现状进行了总体评价。通过技术尽职调查发现: 该公司整体运行状况良好, 运行维护得当, 设备主要指标正常, 各方面基本满足安全稳定运行要求。本次技术尽职调查为相关供电企业并购提供参考依据, 同时也为供配电行业规范开展技术尽职调查提供借鉴。在具有技术专业门槛的行业内的企业并购中, 除已经较为成熟的财务、法律、土地资产尽职调查外, 能为收购方提出较为专业的技术风险评价及整改建议的技术尽职调查, 同样能起到具有不可或缺的作用。

**关键词:** 供配电企业; 并购; 技术尽职调查

**中图分类号:** TM75

**文献标志码:** A

**文章编号:** 2095-8676(2017)S1-0222-06

## Practice Research of Technical Due Diligence for Mergers and Acquisitions of Power Supply Companies

YE Penghao, LIANG Defei

(China Energy Engineering Group Guangdong Electric Power Design Institute Co., Ltd., Guangzhou 510663, China)

**Abstract:** Along with the fast development of market economy and the deepening power regulation reform, the competition among the power supply companies becomes fierce. Meanwhile, the mergers and acquisitions become more frequently. To promote the efficiency and the success rate of the merger and acquisition, the technical due diligence may contribute to it. The author fortunately participated in a typical merger and acquisition of a power supply company, as a member of the technical due diligence team. The technical due diligence evaluated the power assets to be taken over, which were divided into eight aspects including power system planning, electric primary, electric secondary, civil, transmission lines, communication and power distribution network. The outcome was acceptable to for both the acquirer and the acquiree, making the acquisition work smoothly. It may also serves as an example for the future mergers and acquisitions in power industry. Therefore, in a merger and acquisition where technical threshold exists such as power industry, a technical due diligence is necessary apart from financial, law, and land property due diligences, which can offer a technical risk assessment and some probable rectification measures to the acquirers.

**Key words:** power supply company; merger and acquisition; technical due diligence

企业并购是企业之间的兼并与收购行为, 是指在现代企业制度下, 一家企业通过获取其他企业部分或全部产权, 从而取得对该企业控制的一种投资

行为, 是企业进行资本运作和经营的一种主要形式。国内外的理论研究和实践都表明企业并购是目前实现资源优化配置的有效途径。在经济和金融全球化的背景下, 企业并购活动目前在国内外再次掀起了高潮。中国企业在走过二十多年的市场化道路之后, 也开始演绎着以并购的方式实现企业成长的历史。

收稿日期: 2017-06-11

作者简介: 叶鹏昊(1991), 男, 湖北武汉人, 工程师, 硕士, 主要从事变电设计工作(e-mail)yepenghao@gedi.com.cn。

电力行业作为国民经济基础产业,其发展和改革都将关系着民族生存和长远发展的根本。2002年,我国电力体制以“打破垄断,引入竞争”为总体目标,明确提出以市场化改革为方向建立电力市场体系<sup>[1]</sup>。随着电力行业体制改革的不断深化<sup>[2]</sup>,电力企业开始积极地实施并购重组战略,一方面是扩大企业规模,增加市场竞争力的需要,另一方面也是为了响应当代经济发展的“低碳”理念,延伸产业链,推进产业升级<sup>[3]</sup>。近年我国电力企业并购活动的交易数量和规模都呈现不断上涨的趋势,主要有四类并购活动:中央企业并购地方企业、地方电力企业重组、与外资相关的并购以及民营企业间的收购。目前电力行业有很多成功的大型并购案例,比如华能国际电力股份有限公司向母公司收购内地四家电厂;中国电力科学研究院收购以研发制造绿色环保能源发电、电力系统装备为主的许继集团;大唐发电重组从事发电和房地产业务的重庆渝能集团。

供配电企业是电力行业的一个重要组成部分,面对强大的电力体制改革浪潮,一些中小型企业往往会由于缺乏市场竞争力而成为其他电力公司、民营资本或外资的并购对象<sup>[4]</sup>。而并购方案能否成功实施,很大程度上取决于是否对被并购方开展了全面、详尽的尽职调查。尽职调查的目的是为了让收购方尽可能全面地掌握被收购方股份或资产的全部情况,通常包括财务尽职调查、法律尽职调查、人力资源尽职调查、运营管理尽职调查等<sup>[5]</sup>。而供配电行业在运行过程中会涉及到复杂、繁多的专业技术,尤其涉及到电网设备的技术水平、运行模式等核心问题。所以一般的财务尽职调查、法律尽职调查等并不能全面客观地反映目标公司的真实情况,必须开展技术尽职调查才能对更准确地评估目标公司的运营状况和发展潜力,这对并购方来说至关重要<sup>[6]</sup>。本次研究通过对华南地区某供电有限公司开展技术尽职调查,掌握并分析该公司电网设备的健康状况、技术水平和维护能力,摸清运行维护模式、备品备件储备和人员素质,初步评估设备寿命,为对今后特许经营期内资金投入的测算、特许经营权约束性报价、确定标的估值提出建议<sup>[7]</sup>。

## 1 研究对象与内容

### 1.1 研究对象

该供电公司是隶属于一股份制集团,成立于20世纪80年代,是向约20 km<sup>2</sup>提供电力的专业公司。该公司拥有4座110 kV变电站、20余所配电所,以及相应的输电、配电线路,主变总容量共约420 MVA。公司电网电力充足。该公司供电可靠率多年来一直保持在98%以上,电能质量符合国家标准。此外,公司还通过了SGS国际认证组织ISO 9002质量保证体系的认证和国际著名认证机构英国BSI公司ISO 9001—2008版的认证。

### 1.2 技术尽职调查内容

本次研究主要从系统整体现状及远期规划、变配电电气一次、二次、土建、架空输电线路、电缆、通信和配网八个方面对该供电公司开展技术尽职调查,基本涵盖了供配电企业涉及到的各项技术,具体调查内容如表1所示。除了上述提到的纯技术领域的尽职调查,为使并购方对更全面地掌握该目标公司的信息,还需注意调查以下几个问题:对该公司的组织机构设置和运维管理模式开展调查,以判定该公司在组织结构和管理模式上是否存在问题;鉴于供配电行业本身的特殊性,需要对该公司过去5~10年间的电网故障、供电可靠和服务中断等重大事故及反措执行情况开展调查;收集该公司过去5年电力规划报告及未来5~10年电力规划和发展计划,这是判断投资价值的一项重要指标。

表1 本次技术尽职调查主要工作内容  
Tab. 1 Content of the technical due diligence

调查专业	调查内容
系统总体调查	电力系统现状
	主变和线路负载率统计
	电力需求预测
	规程校核
变电电气一次调查	安全稳定性校核
	运行时间
	运行状况
变电电气二次调查	技改维修记录
	监控系统
	交、直流系统
	断电保护
	消防系统

表 1 (续) 本次技术尽职调查主要工作内容  
Tab. 1 (Cont.) Content of the technical due diligence

调查专业	调查内容
变电土建调查	建筑物总平面布置情况
	主要大楼结构
	给排水管道
线路电气调查	架空线及电缆输送路径及维护现状
	架空线路输送容量计算
	规程校核
线路结构调查	输电线路杆塔及电缆沟维护情况
	规程校核
通信调查	通信网现状
配网调查	电力通信网络评估
	配电网现状
	10kV 配变及线路统计分析
	网架结构水平分析
	装备技术水平分析

### 1.3 技术尽职调查流程

本次技术尽职调查主要分为五个阶段：第一阶段是项目启动与工作范围划分，第二阶段是资料收集和研究，第三阶段是现场调查及分析，第四阶段是报告撰写及初审，第五阶段是报告完善及终审。

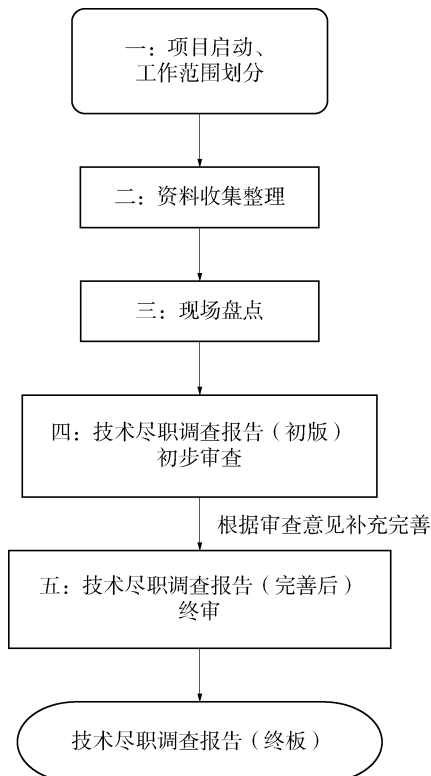


图 1 技术尽职调查流程图

Fig. 1 Flow chart of the technical due diligence

第一阶段作为启动阶段，收购方、被收购方、尽职调查中介方应全部参与项目启动会。首先由目标公司（即被并购方）对本企业所运营的电力资产做一个较详尽的管理层报告，包括企业历史、战略、发展规划、变电站具体情况等。概括来说，管理层报告除了以管理层的视角对公司进行介绍外，还以视频、语言等其他形式就资料不能反映的内容进行展示。除此之外，管理层报告的另一主要作用是本次技术尽职调查提供了一次面对面与被收购方和收购方沟通的机会，使在技术尽职调查过程中发现的问题从管理层的角度得到了直接答复，而不单单是从技术层面。随后，由收购方表达对被并购方就本次并购所关注的问题进行提问，待解答完毕后，再阐述对本次收购的期待，以及对尽职调查中介的工作要求；最后由尽职调查方（即中介方）与并购方及被并购方确认收购资产规模、对即将开展的尽职调查工作的实施方案进行阐述。

第二阶段是相关资料收集整理阶段，作为技术尽职调查方，需要被并购方提供设备清单、设计图纸、试验报告、检修记录、规划发展报告、设备运行维护检修记录等资料。通过资料查阅、分析，可对被并购方的技术状况有一个较为全面的了解。同时，要求被并购方派出专业技术人员对接配合本阶段和下一阶段的技术尽职调查，以便在资料查阅过程中发现问题能够及时沟通，以及补充必要的相关资料。

第三阶段为对被并购方的所拥有的待收购资产进行现场盘点，主要工作方为尽职调查中介方，并购方也可派出代表一同前往。在该阶段，中介方通过实物、实地查看对该公司进行了解，获取资料查阅和管理层报告无法得到的信息，并对前期获得的信息进行核实。诸多信息是难以通过文字和语言进行描述的，故需要前往现场对被收购的主体资产进行盘点，包括对目标公司的设备完好程度、生产工艺配置情况、环保设施完善程度、基础设施情况和周边社区友好程度等进行直接访谈或评估，并可就此类问题即时与对方进行交流，以提高技术尽职调查效率。

第四阶段需尽职调查中介方根据前三阶段获取的待并购资产的信息，完成初版的尽职调查报告的编写。报告可分为四部分，依次为前言、技术尽职调查工作内容概述、技术尽职调查评估与分析、结

论。报告的核心部分为第三部分,即技术尽职调查评估与分析,该部分将待并购资产按系统整体、变电电气一次、变电电气二次、土建、线路、通信、配电网分为各个章节,每个章节由相应的专业人员撰写,并经过内部的校对后,方可完成随后的结论部分。待初版报告完成后,中介方可将其发至并购方用于初步审查,并将审查意见发回至中介方供其修改。初步审查也可以现场评审会的型式召开,便于直接沟通。

第五阶段是整个技术尽职调查的最终阶段,待技术尽职调查中介方完成初审后的调查报告并再次送至并购方后,三方确认在一时间召开终审会,会议可邀请外部专家,一同参与评审。会上主要由中介方依据终板报告阐述待并购资产的整理情况和列举出的问题,三方就所列出的问题进行逐个讨论,比如针对不满足并购方企业标准的设计、超龄运行的设备,设定一个技改措施或是对需替旧的新设备规范要求等。待各方对各个问题达成一致意见后,中介方可针对存在的问题,阐述建议的整改措施,并写入终板的技术尽职调查报告中,同时可在报告尾部,估算出一个整改的造价,以作完成并购后的改扩建的参考。

## 2 本次尽职调查情况概述

综合以上技术尽职调查步骤和分析,该供配电公司资产运行状况良好,运行维护得当,设备主要指标正常,各方面满足安全稳定运行要求。供电整体上网架规划合理,运行可靠性较高,保护配置较完备,容量裕度较大,供电可靠性一直保持在 98% 以上。经对供电公司 4 座变电站现场设备盘点及所提供资料分析,该供配电公司拥有的 4 座 110 kV 变电站自投产以来,运行情况良好,无重大事故记录。其中有 2 所变电站属于无人值守变电站,但有巡维人员定期巡检。4 座变电站内的大部分主变压器及开关设备选用的是质量可靠的西门子、ABB 等知名厂商设备,总体设备运行状况良好。各变电站内的低压配电室基本均配置了分体空调,空调 24 h 不间断运行,主要用于给配电室内主要设备降温,空调布置采用四面出风式室内机,使房间温度分布更均匀,大方美观。

根据负荷预测结果,该地区用电最高负荷为 210 MW,“十三五”期间年均增长率为 2.3%;预

计 2025 年,预计该地区全社会用电最高负荷为 232 MW,“十四五”期间年均增长率为 2.0%。随着该地区电力需求的增加,10 kV 及以下电网电力缺口呈逐年增加趋势。2020 年和 2025 年,10 kV 及以下电网电力缺额分别为 210 MW 和 232 MW。该地区现有 110 kV 变电容量 505 MVA,“十三五”期间至 2025 年该地区电网 110 kV 容载比在 2.2~2.7 之间,满足规程要求。

2018 年,考虑由其它电网向该地区供电,潮流计算表明,各线路满足  $N-1$  要求;短路计算表明,各站 110 kV 母线短路电流满足安全稳定运行要求。

## 3 本次尽职调查发现问题的整改建议

经技术尽职调查方的变电、输电、配网、通信专业人员结合被并购方所电提供的设备清册资料及现场盘点,尽管总体情况良好,但也发现该供电存在部分电力设备到达设备使用年限的情况;部分线路设备不满足设计规范;该供电公司在通信方面存在较大问题。具体问题如表 2 所示,并建议参照各个专业的整改意见进行检修或更换。

### 3.1 变电电气一次

经现场盘点,该供电公司各变电站的电气设备完整,总体运行情况良好,无重大事故记录。但是根据收购方企业标准《生产技术改造指导原则》中关于“绝大多数电气一次主设备需技改时所达到的投运年限最长为 30 年,二次设备为 10 年<sup>[9]</sup>,部分组合式设备(GIS 设备、成套低压设备等)年限小于 15 年”的规定,现有的部分电气设备超过运行年限,需要进行更换或者技术改造。具体设备及整改意见如表 2 所示。

表 2 电气一次部分现有问题及整改意见  
Tab. 2 Problems & advices on electrical primary

位置	现有问题	整改意见
第一变电站	数台计量设备使用超期	建议当前进行更换或改造
	数台开关设备使用超期	建议 5 年内进行更换或改造
第二变电站	数台配电设备使用超期	建议当前进行更换或改造
	主变压器 2 组设备使用超期	建议 5 年内进行更换或改造
第三变电站	缺乏部分事故照明设备	建议在相应的房间内,新增专用的事故照明设备

表2(续) 电气一次部分现有问题及整改意见  
Tab. 2(Cont.) Problems & advices on electrical primary

位置	现有问题	整改意见
其他	各变电站的平均接地电阻过大	建议应根据各站的接地电阻测试结果,制定针对各站的接地网技术改造方案并及时实施,尤其接地电阻已超过1欧姆的变电站应尽快更换或改造
	部分备品备件过于老旧	按照《生产技术改造指导原则》所要求的年限替换老旧设备

### 3.2 变电电气二次

经现场盘点,该供电公司各变电站的电气二次设备基本满足运行要求,但仍存在较多部分设计不满足并购方企业标准《110 kV及以下配电网装备技术导则》、《电力二次装备技术导则》等规范要求<sup>[9]</sup>。目前电气二次设备存在的问题及整改意见如表3所示。

表3 电气二次部分现有问题及整改意见  
Tab. 3 Problems & advices on electrical secondary

位置	现有问题	整改意见
第一变电站	未配置单独的故障录波装置	建议配置录波装置
	未设置安全报警系统并采用一路独立电源	建议配置一套图像监视及安全报警系统;该系统应由站内交流不停电电源系统提供专用回路供电
第二变电站	第二变电站为有人值班变电站	建议采用计算机监控系统,按无人值班设计
	未配置继电保护信息子系统	建议配置继电保护信息子系统
	未配置GPS时间同步装置	建议本站配置主备式时间同步系统
第三变电站	未配置电能采集终端,采用人工抄表方式完成站内电费计量工作	建议配置电能采集终端,
	未配置交流不间断电源系统	建议变电站配置2台交流不间断电源,构成双机冗余供电系统
	未配置电能采集终端,采用人工抄表方式完成站内电费计量工作	建议配置电能采集终端
第四变电站	第四变电站目前为有人值班变电站	建议采用计算机监控系统,按无人值班设计
	本站仅配置1台交流不间断电源系统装置	建议配置2台交流不间断电源,构成双机冗余供电系统

### 3.3 输电线路

根据与该供电公司运行负责人访谈及现场调查

结果,属于该地区三条供电线路均满足现行输送容量要求。目前存在的线路问题及整改意见如表4所示。

表4 线路部分现有问题及整改意见  
Tab. 4 Problems & advices on transmission lines

现有问题	整改意见
直埋穿管保护管非最新材质	建议全部采用HDPE材质
电缆夹层及空气敷设部分未包裹防火包带	建议采用防火包带或涂料等防火措施
未安装接地环流监测系统	建议安装接地环流监测系统,实时监测环流变化状态
电缆夹层及空气敷设部分未包裹防火包带	建议采用防火包带或涂料等防火措施
未安装接地环流监测系统	建议安装接地环流监测系统,实时监测环流变化状态
现有架空线路防风能力薄弱,容易发生风灾倒塔事故	建议对架空线路铁塔和基础提高设计风速、执行新版设计规程加固或改造以满足规程要求
地线耐张线夹采用型号老旧	建议地线连接金具选用压接式或预绞式金具
架空线路执行设计规程均为旧规程	建议对架空线路进行重新建设或加固改造,以提高线路抗风能力

### 3.4 土建部分

如表5所示,4座变电站的土建工程完整,站内大楼的结构、暖通设施、给排水及灭火设施完备。但是第二变电站由于前期地勘对地震作用的判断有误,可能存在安全隐患,所以建议对全站所有建筑物、构筑物土质重新进行结构计算,判断是否需要对该站建筑物进行加固。

表5 土建部分现有问题及整改意见  
Tab. 5 Problems & advices on civil works

位置	现有问题	整改意见
第二变电站	前期地勘对地震作用的判断有误	建议进行现场实地核实,并根据全站所有建筑物、构筑物图纸进行结构计算,判断是否需要加固
第四变电站	GIS室通风系统只设置了低位排风,未考虑高位排风	建议在3台事故风机连接的排风立管上部开设格栅风口,增加3个相应的格栅风口
第三配电所	部分配电站变压器需改造	建议当前进行更换或改造
第十二配电所	部分配电站10 kV开关柜需改造	建议5年内进行更换或改造

### 3.5 配电网部分

该公司的配电网设备完整,17座配电站设施完

善, 配电电缆路线也基本未超过运行年限, 经现场盘点分析, 少量配电所存在需整改的部分, 如表 6 所示。

表 6 配电网现有问题及整改意见

Tab. 6 Problems & advices on distribution networks

位置	现有问题	整改意见
第三配电所	部分配电站变压器需超期运行	建议当前进行更换或改造
第十二配电所	部分配电站 10 kV 开关柜即将达到并购方所要求的使用年限	建议 5 年内进行更换或改造

### 3.6 通信部分

目前, 该供电公司电力通信网络以延伸到 17 个配电站和 1 个营业厅, 但是没有上级供电公司通信网络相连。按照并购方的企业标准要求, 通信网络目前存在部分需要整改的地方, 如公司目前没有专门的调度数据网、调度电话主机和独立通信电源等, 如表 7 所示。

表 7 通信系统现有问题及整改意见

Tab. 7 Problems & advices on distribution communication system

系统	现有问题	整改意见
光缆网	光缆网络目前没有与上级供电局电力通信网络相连	建议新增一条管道光缆
	只有 1 台独立光缆路由	建议新增 1 台, 与并购方联络变电站相连
	只有 1 张传输网	建议每个站各配置传输 A 网和传输 B 网设备各 1 套
调度数据网	目前没有调度数据网设备, 采用 PCM 实现与自动化主站互联	建议将各变电站各配置调度数据网接入路由器 1 套
调度交换网	各变电站未配有调度交换网电话	建议将各变电站各配置 1 部调度电话机
行政交换网	未配有行政交换网电话	建议将变电站和营业厅各配置 1 部行政电话机
通信电源	都采用 1 路直流电源供电	建议增加 1 路备用电源

## 4 结论

### 4.1 技术尽职调查总结

依照资料收集和研究、现场盘点和评审反馈, 从系统整体现状、变电电气一次、变电电气二次、土建、输电线路及结构、通信和配网这八个方面入手, 可全面、高效地对供配电企业开展技术尽职

调查。

通过对被收购方所拥有的电网资产开展技术尽职调查, 结果表明: 该公司整体运行状况良好, 各方面满足安全稳定运行要求, 但仍存在部分电力设备到达设备使用年限的情况; 部分设备不满足设计规范, 该供电公司在通信方面存在较大问题。

### 4.2 技术尽职调查的展望与改进

本次技术尽职调查, 为并购方提供了收购该供配电企业的专业技术支持, 同时也为电力行业今后的更大规模、涉及专业技术更多的电力企业并购提供了借鉴。

本次收购同时也有财务、法律、土地资产尽职调查三方参与, 分别由会计事务所、律师事务所、土地资产评估事务所参与; 技术尽职调查方由电力设计院参担任。前三方均是从事本行业已成熟的工作, 而对于电力设计院从事的技术尽职调查, 则是一次新的尝试, 因此, 对于从事此项工作, 还有较大的提升空间:

1) 技术尽职调查方可与另外三方加强协作, 可提升整体调查工作的效率。如: 与财务尽职调查方共同整理设备资产清单, 为后者做财务估算提供了便利; 或是在土建方面与土地资产尽职调查方协作, 从技术上论证改扩建的占地成本。

2) 对于本次技术尽职调查的担任方电力设计院, 其核心团队主要为担任设计工作的人员出身, 其优势在于能较好地理解该供电企业电力设备资产的规划、设计, 并提出技术改造的意见, 而对于运行维护的经验有限; 若能从事电力运行检修的人员加入技术尽职调查团队, 则可以在电力设备的运维方面为并购方提出相应的参考意见。

### 参考文献:

- [1] 中华人民共和国国务院. 电力体制改革方案 [EB]. 国家发改委, [2002]5 号. (2002-02-10). State Council of the People's Republic of China. Reform scheme of power institutional [EB]. NDRC, [2002]5 号. (2002-02-10).
- [2] 肖丹萍. 中国电力行业的市场化改革研究 [D]. 北京: 中央民族大学, 2016. XIAO D P. Research of electricity industry reform in China [D]. Beijing: MUC Minzu University of China, 2016.
- [3] 杨琴. 我国电力企业并购战略研究 [D]. 成都: 西南财经大学, 2011.

## 4 结论

核电厂工程建设阶段岗位规范的开发作为一项系统性工作, 需要上至公司领导、下至普通员工的主动承担和参与, 是核电厂人力资源管理中一项重要的系统性和基础性工作, 岗位规范的建立将为公司开展人员招聘和按照系统化培训方法实施培训奠定了基础, 对核电厂人力资源管理的科学化、标准化和规范化将起到积极作用。

### 参考文献:

- [1] IAEA. 核电厂人员培训及其评价 [M]. 田佩良, 张江平, 丁云峰, 译. 北京: 原子能出版社, 1997: 14-16.  
IAEA. Nuclear power plant personnel training and its evaluation [M]. Translated by TIAN P L, ZHANG J P, DING Y F. Beijing: Atomic Energy Press, 1997: 14-16.
- [2] 杨峰. 系统化培训方法中培训需求分析在核电厂人员培训中的应用 [J]. 科技信息, 2010(27): 805-806.  
YANG F. The application of SAT training requirement analysis in NPP personnel training analysis [J]. Science & Technology Information, 2010(27): 805-806.
- [3] 王日清. 系统培训方法(SAT)在秦山核电厂的应用 [J]. 核动力工程, 1997(2): 188-192.  
WANG R Q. On application of the systematic approach to training in Qinshan NPP [J]. Nuclear Power Engineering, 1997(2): 188-192.
- [4] 中核国电漳州能源有限公司. 区域公司标准组织机构及配置 [R]. 漳州: 中核国电漳州能源有限公司, 2017.  
CNNP Guodian Zhangzhou Energy Co., Ltd. Standard organization and configuration of regional companies [R]. Zhangzhou: CNNP Guodian Zhangzhou Energy Co., Ltd., 2017.
- [5] 中核国电漳州能源有限公司. 区域核电公司各阶段三定(定岗、定编、定级)标准(试行) [R]. 漳州: 中核国电漳州能源有限公司, 2017.  
CNNP Guodian Zhangzhou Energy Co., Ltd. The position, order, grading standards of regional nuclear power companies at various stages (trial) [R]. Zhangzhou: CNNP Guodian Zhangzhou Energy Co., Ltd., 2017.
- (责任编辑 郑文棠)
- 
- (上接第 227 页 Continued from Page 227)
- YANG Q. Research on power enterprises acquisition strategies [D]. Chengdu: Southwestern University of Finance and Economics, 2011.
- [4] 冯铮. 我国电力上市公司并购绩效实证研究 [D]. 北京: 华北电力大学, 2009.  
FENG Z. Empirical study on public power companies' mergers and acquisitions [D]. Beijing: North China Electric Power University, 2009.
- [5] 赵彦华, 杨春权, 李东生, 等. 企业投资尽职调查浅谈 [J]. 经济师, 2007(7): 222.  
ZHAO Y H, YANG C Q, LI D S, et al. Discussion on investment and due diligence on enterprises [D]. China Economist, 2007(7): 222.
- [6] 裴爱国. 通过业务转型、科技创新, 驱动企业新一轮发展 [J]. 南方能源建设, 2016, 3(4): A3-A4.  
PEI A G. Through business transformation and technical innovation, pursuing a new round development of enterprise [J]. Southern Energy Construction, 2017, 4(2): A3-A4.
- [7] 吴津钰, 罗立. 中国国家电网海外并购成功策略分析 [J]. 南方能源建设, 2016, 3(1): 17-20.  
WU J Y, LUO L. Analysis on successful strategy of SGCC in international M&A [J]. Southern Energy Construction, 2016, 3(1): 17-20.
- [8] 中国南方电网有限责任公司. 110 kV 及以下配电网装备技术导则: Q/CSG 10703—2009 [S]. 广州: 中国南方电网有限责任公司, 2016.  
China Southern Power Grid Co., Ltd. Guide for equipment and technology of 110 kV and below electric power distribution network; Q/CSG 10703—2009 [S]. Guangzhou: China Southern Power Grid Co., Ltd., 2016.
- [9] 中国南方电网有限责任公司. 生产技术改造指导原则 [EB]. (2011-06-01).  
China Southern Power Grid Co., Ltd. Guiding principle on reform of production technologies [EB]. (2011-06-01).
- (责任编辑 郑文棠)