

能源革命 大家谈 专访 雷德威

“能效比供应侧资源更具有成本效益”

——专访睿博能源智库(RAP)高级顾问雷德威

■ 本报记者 朱怡 见习记者 徐瑶



“将能效视为一种资源能带来诸多效益”

中国电力报:近日中国持续高温,很多省份都超过了该省最高电网负荷。对此,需求侧管理能起什么作用?

雷德威:我建议采用“需求侧响应”这个策略来解决峰值问题,这是世界上很多国家已经使用很久的,并且也是中国刚开始尝试的策略。“需求侧响应”是指鼓励人们避开峰值用电,减少用电量,从而减轻电网负荷。例如,假如你有一个制造工厂,那就取代白天时间工作,而选择在夜间才开始运转机器。因为通常峰值都是产生在白天正午时间,如果能够组织协调好各个厂商去避开峰值,将减轻电网公司大量的负担。电网公司通常会与这些厂商沟通,利用降低电费或者提供补助的办法来鼓励该政策的实施。实际上中国政府对这个策略非常感兴趣,也正在尝试将这个策略在上海和苏州先行试行。

中国电力报:电网公司在需求侧管理和提高能效工作中扮演什么角色?

雷德威:由于“网络”业务的自然垄断性,在所有国家,电网公司都必须接受政府的监管和监督,如何搭建监管体系则由政府决定。国际经验证明,普通的监管机制设计会造成电网公司的经济利益与国家清洁能源和能效政策严重冲突。然而,设计合理的监管架构可以通过采取激励电网公司的措施,使其利益与政策目标相

“鼓励用户降低用电量、提高用电效率”

中国电力报:在电力需求侧管理方面,国际上有什么样的经验可以和我们分享?

雷德威:在某些地区,尤其是在北美,电力规划通常会将需求侧与供应侧资源整合到一个成本最低的综合性规划当中。电网公司所带来的终端能效被作为一种资源,如同煤炭、天然气和电力等供应侧资源一样,可以用于满足终端用户对能源的需求。通过提高能效所实现的节能,减少了对能源的需求,进而需要的供应侧资源也相应减少,降低了能源供应成本。此外,提高能效还可以降低其他成本,如电网基础设施扩容的成本(电线杆与电线,天然气管道等等)。提高能效还可以减少因使用供应侧资源所造成的环境影响,进而降低给整个社会造成的总成本。这些被减少的成本,被称之为“可避免成本”,是通过有意将能效作为一种可减少能源需求的资源进行配置而产生的。

除了“可避免成本”外,获取节能量还涉及其他必须支付的成本,如制定和管理

一致,进而完善电网公司的成本管理,提高可靠性和环境绩效。对这两种监管机制的选择,前者会使电网公司的利益与政府的优先目标相冲突,后者则会使电网公司变成政府政策的积极推动力量。

在中国,很重要的一点是要给予电网公司正确的激励,使其支持——至少不能反对——国家能源与环境政策。

中国电力报:您从事能效工作30多年,有什么感受?

雷德威:最近我刚写完一篇名叫《能效是一种资源》的文章,这其中就说道,将能效视为一种资源能带来很多好处。首先虽然是国家建立发电站,但还需要电网公司架设电线等设施与客户相接,这里需要投入大量的资金。假如电网公司能够说服客户降低用电量、提高能效,那么就没必要去建造那么多的发电站和设施,将能效看作一种资源实际上是更加经济的做法。除此之外还有其他优点,例如减少空气污染排放、降低温室气体排放等。我现在主要就是希望能够将这些观点——能效实际上是在节省电网公司的资金——传达到中国政府和电网公司里去,让他们了解到,能效措施并非只是被动的完成目标,而是将能效嵌入到他们的经营模式里,让电网公司愿意或渴望去帮助客户提高能效,这将是更加可持续的做法。

源也相应减少,降低了能源供应成本。此外,提高能效还可以降低其他成本,如电网基础设施扩容的成本(电线杆与电线,天然气管道等等)。提高能效还可以减少因使用供应侧资源所造成的环境影响,进而降低给整个社会造成的总成本。这些被减少的成本,被称之为“可避免成本”,是通过有意将能效作为一种可减少能源需求的资源进行配置而产生的。

除了“可避免成本”外,获取节能量还涉及其他必须支付的成本,如制定和管理

终端能效项目的成本。在进行综合分析时,同时需要将必须支付的成本和可避免成本考虑在内,电网公司获取节能量的总成本往往低于购买等量供应侧资源的成本。此时,从整个社会的角度,能效将被视为比供应侧资源更具有成本效益,也就是说通过节能避免的整个生命周期能源供应成本的现值,高于获取节能量的成本的现值。

中国电力报:能举个例子吗?

雷德威:当中国政府或者是电网公司在对用电量进行预测时,他们认为目前中国用电需求是在不断增长的,并且在将来很长一段时间,这个需求量也会不断的提高,因此就需要建造电厂和设施。但是如果电网公司尝试帮助客户降低他们所需的用电量,特别是在工业领域,就没有必要去建造那么多新电厂了。但是想达到这

个效果,你必须要确定客户确实会使用更少的用电量,这就是中国目前面临的问题。

例如在美国加州,电厂采用能效策略已经有30年历史了,在那里人们发现该州的用电量需求一直都保持在非常的平稳数字里,也就是说30年来,加州的用电量几乎没有如何变化,然而在美国的其他州却一直在增加,其中的不同就是加州将能效带进了客户的家里。因此加州不去规划还需建多少座发电站,而是去进一步的鼓励用户降低用电量、提高用电效率。虽然中国在这方面没有较多经验,但想要达到这个目标,首先必须要尝试去做,而政府制定的目标以及《电力需求侧管理办法》的发布是很好的开端,当电网公司在政府的敦促下积累到一定经验时,他们就可以依靠能效了。

“重新定义电网公司的角色与责任”

中国电力报:您如何看待中国的电网公司需求侧管理工作开展情况?

雷德威:2010年11月,《电力需求侧管理办法》印发。这份指导性文件首次要求中国的电网企业开展需求侧管理工作,包括提高效率,促进电力负荷管理,以达到减少售电量和降低高峰用电需求的具体指标。我认为,该文件开创了在中国实施强制性能效政策的先河。

自上世纪80年代以来,中国通过一系列能效政策显著地提高了能效,但这些政策并不针对电力部门,因此2010年颁布的指导文件是中国在电力需求侧管理和能效方面迈出的的一大步。更重要的是,此办法鼓励电网公司将能效作为一种资源整合到电力规划当中。然而,在执行此文件时仍有巨大的提升空间,比如可以扩大范围,为电网公司提供相应的激励等等。

目前,中国的电网公司正在开展各种需求侧管理工作,以实现各自的节能目标。由于开展需求侧管理工作需要协助用户更有效地利用能源,因此售电量下降导致的收益减少,以及电网公司在制定和执行终端能效项目时所产生的成本,这两点影响到了电网公司的财务和盈利状况。

中国电力报:资金,是电网公司开展需求侧管理工作的制约因素吗?

雷德威:在中国,电网公司可以通过获得财政拨款来承担能效项目的部分成本。《电力需求侧管理办法》规定,电网公司开展电力需求侧管理工作产生的合理成本可以计入供电成本。此外,若电网公司通过备案的附属节能服务公司实施其需求侧管理工作,合格的能效项目每节约

一吨标煤,即可获得中央政府240元的补贴,另外各省、市政府也会提供至少60元的补贴。其中有些政府还提高了补贴标准。

此外,电网公司还可以通过另外一些资金来源,来承担需求侧管理与能效项目的成本,比如降低运营与维护成本。但我并不清楚这些资金是否足以支付中国的电网公司在开展需求侧管理与能效工作中产生的所有项目成本。此外,目前电网公司也无法对于由于这些工作造成的净收益减少获得补偿。最终的结果是,电网公司的财务状况可能因为开展需求侧管理与能效工作而进一步恶化,而且他们肯定无法从中盈利。

中国电力报:对此,您有什么建议?

雷德威:总结中国和其他国家的经验证明,从整个社会的角度来看,能效的成本效益远远高于供应侧资源。中国政府已经认识到这一点,并实施了一系列尤其是在工业领域的能效项目。通过扩大《电力需求侧管理办法》涉及的范围,要求电网公司在从发电商购买电力之前,获得所有具有成本效益的能效资源,可以对目前工业节能项目进行补充。这将大幅度降低成本,提高中国的经济效率。

为了使电网公司能够扩大节能义务,我认为必须采取下列措施:重新定义电网公司的角色与责任,使其包括对终端能效的投资,要么确定减少的净收益和能效项目成本作为电网公司经营成本的一部分,要么制定和实施监管机制,减缓净收益减少和项目成本对电网公司财务状况的影响;评估电网公司总体业绩的标准,使其包含电网公司为客户提高终端能效所付出的努力。

新闻眼

冀北风光储输工程二期扩建年内投运



截至8月8日,位于河北张家口国家风光储输示范工程二期扩建工程项目变电站部分除SVG设备外其他均投运,6万千瓦光伏全部投产送电,尚义区域7万千瓦风场35台2.0兆瓦风机全部具备并网条件。据悉,张北区域28万千瓦风电机组共98台风机,目前基础施工已完成94台,8月上旬可完成全部基础施工。冀北电力公司表示,施工会战

已全面展开,力争确保二期扩建工程于年底前实现投产。国家风光储输示范工程二期扩建工程项目总投资达到62亿元人民币。建成后,每年将向电网提供约12.5亿千瓦时绿色电能,年产值将达到7亿元左右,节约标准煤42万吨,减少二氧化碳排放量90万吨。(武峰 伴建忠)

数据库

100万千瓦 北京电力加快外受电通道建设

8月1日,北京公司规划建设的外受电通道张南—昌平500千伏送出第三回工程,取得沿途乡镇全部支持意见并完成可研编制。此项目的建设将进一步

步加强京津及冀北电网的“三横三纵”主网架,满足张北风电的送出,增加北京电网100万千瓦的外受电能力。(杜敏 王亚峰)

6分钟 天津“五个一”新模式提速故障抢修

天津城东供电公司在今年度夏前完善了“五个一”抢修新模式,以“三级联动机制”为核心架构,建立了抢修小组GPS动态管理网络,在服务区内设置8个抢修点缩短抢修半径,并对抢

修业务实施外包,可调动的抢修人员总数达到200人以上。调整后,集中抢修变为了就近抢修,抢修平均时间同比下降6分钟。(程权)

90亿千瓦时 山东德州上半年业绩与管理双提升

今年以来,山东省电力公司德州供电公司加大管理力度,努力增供扩销,提升服务水平,上半年完成售电量90亿千瓦时,实现收入413145万元,实现税金9624万元,分别比去年同期增长

6.49%、10.4%、6.08%。该公司加大财力集约化管理力度,9项财务管理指标全面完成,其中6项指标完成年度挑战值。(李多智 张晓冬)

29.51% 甘肃陇南畅通供电绿色通道

今年上半年,甘肃省电力公司陇南供电公司围绕成州机场、成武高速、十天高速等重点项目建设,畅通供电绿色通道,主动走访企业了解企业生产用电情况,积

极开拓市场。1-7月份,该公司售电量完成19.365亿千瓦时,同比增加4.412亿千瓦时,增长率为29.51%,售电量增幅居甘肃省公司系统第一。(赵升学)

国家电网海外资产盘点

截至2014年6月,国家电网公司境外投资实际出资近30亿美元,境外股权项目投资总额超过110亿美元,境外资产规模超过230亿美元。从2009年至2013年,该公司境外投资业务利润从不到8亿元人民币增长到32亿元人民币,增长了309%,投资回报率达13%。

菲律宾国家电网项目

2007年12月,国家电网公司与菲律宾当地合作伙伴组成联营体,中标菲律宾国家电网25年特许经营权。2009年1月,正式接管运营。5年多来,获得优良的投资收益。

巴西输电特许权项目

2010年12月和2012年12月,国家电网公司分两次收购了巴西12家输电特许权公司100%股权,股权总投资额为16.81亿美元。国家电网巴西公司已成为巴西第4大输电运营商,被巴西权威媒体评为“巴西电力行业最佳公司”。

葡萄牙国家能源网公司项目

2012年5月,国家电网公司投资3.65亿欧元(约4.62亿美元)成功收购葡萄牙国家能源网公司(REN)25%股份。REN公司是葡萄牙唯一的国家级能源传输公司,实现在欧洲市场的突破。

澳大利亚项目

2012年12月,国家电网公司通过收购和增持,在澳大利亚南澳州输电公司的股比达到46.56%,投资金额约6.85亿美元。2014年1月,该公司收购新加坡淡马锡集团能源公司下属的国际澳洲资产公司60%股权和新加坡能源澳网公司19.9%股权,项目总投资约30亿美元。

香港港灯项目

2014年1月,国家电网公司以基石投资人身份认购香港电灯有限公司18%股权,项目总投资86.7亿港元(约11.2亿美元),港灯公司已于2014年1月29日完成上市。港灯公司与中华电力同为香港两大电力公司之一,负责香港岛、南丫岛和鸭洲地区电力供应。近期,国家电网公司已增持至港灯公司20%股权。

巴西水电特高压送出项目

2014年2月7日,国家电网公司与巴西国家电力公司组成联营体,中标美洲第一个特高压工程——巴西美丽山水电±800千伏特高压直流送出特许经营权项目,标志着我国特高压技术“走出去”取得重大突破。

意大利存贷款能源网公司项目

2014年7月31日,国家电网公司与意大利存贷款公司在意大利罗马签署交易协议,收购意大利存贷款公司能源网35%的资产股权。(资料来源:国家电网公司)

企业看台

中国电科院建立技术服务机制

本报讯 通讯员陈小燕 韩辉报道 8月7日,中国电科院根据教育实践活动前两环节征求到的意见和专题民主(组织)生活会上查摆出的问题,着手梳理整改目录。针对群众反映突出的问题坚持立行立改,成立专门机构,完善服务流程、改进服务方式、转变服务作风,建立技术服务工作的常态化、长效化工作机制。具体包括成立专门负责特高压工程

建设技术支持服务的组织协调的机构;强化专项管理,统一特高压工程专题研究项目,及时提供信息和支撑服务;做好立项经费预算,确保各项费用合理合规;按月对立项课题进行检查,组织特高压工程专项验收,实行质量管控。此外,中国电科院领导班子成员还分赴40个联系点,深入现场调研,听取干部职工意见,查摆相关问题47条。

电促会核能分会在京成立

本报讯 记者龙昌报道 8月8日,中国电力发展促进会核能分会在京正式成立。在成立大会上与会代表选举了电促会核能分会第一届会员大会理事会成员单位、理事会领导机构和专家委员会领导机构。

该会旨在从能源、金融、公众媒体乃至社会角度更好地促进核能发展,将在中长期做好3个方面的工作:第一,助力提

升核电社会可接受度。第二,做好促进核电科学发展的院外智库。分会将根据中央提出的推动能源生产和消费革命的精神,研究核电领域落实之策,重点对“十三五”规划目标、布局及经济政策进行研究,并及时上报政府有关部门参考。第三,做好核电培训与咨询服务。分会将依托相关高校和教育机构的培训经验,组织开展管理培训、核电技术培训及相关资质培训。力量支援……

因为感动,广大群众与电网员工一起战斗。乡亲们为冒雨工作的队员打伞遮雨,悄悄为烈日下休息的队员盖上遮阳棚……

相互的交心,不但加快了打通供电“最后一公里”的进度,也拉近了与群众的距离,加深了黔豫两省人民间的情谊。

这是贵州电网公司广大员工“大灾面前、责任在先、敢于担当”光荣传统的又一次弘扬。这是贵州电网“众志成城、顽强拼搏、不胜不休”抗灾精神和又一次历练和升华。

正如贵州电网公司董事长唐斯庆所说:2008年冰冻灾害以来,无论是省内抢险还是省外支援,我们的队伍到达后不仅抢修电力,还积极参与配合政府组织的急难险重救灾任务,帮助各地政府抢救人民群众生命财产,已经成为了社会上重要的救援力量。广大员工体现出的抗灾精神是推动贵州电网发展的宝贵精神财富,值得倍加珍惜,传承弘扬。

台风影响的8100多户村民实现“户户复电”。

8月2日19时,10千伏东路线所有故障台区全部修复。至此,贵州电网公司援琼抢修复电工作全面告捷。

点亮,畅通“最后一公里”

面对肩负的责任、老乡的热情,贵州电网公司抢修队伍主动请战,将抢修范围扩大至220伏的用户表前线路,实现所修复线路的“户户通电”,得到了海南电网应急指挥中心的高度赞扬。

在这场大会战中,奋战在一线的每一个人都在时间展开了一场竞速。

现场指挥部作为抢修工作的指挥枢纽,承担着组织安排、情况汇总、调配物资、综合协调、信息报送等重任。从施工安全、质量监督,联系调配物资,再到每晚每天协调工作至深夜,安排抢修进度,做好信息统计,开展对内对外宣传……一项项指令从这里发出,为抢修复电争取了主动,赢得了先机。

“我是党员,让我去!”在救灾第一线,

各级党员领导干部冲锋在前,爽爽贵阳服务队、申友强服务队、苗乡侗寨服务队、都匀抢险突击队……这些队伍的旗帜在丛林间显得格外醒目。参援单位切实加强组织领导,以顽强的精神、迅速的行动、科学的方法,克服一切艰难险阻,全力做好抢修复电各项工作。

医疗、后勤服务深入一线,绞尽脑汁解决灾区饮食休息水土不服、高温炎热等困难,想方设法让大家快速适应环境,为队员的健康提供保障。

新闻人员白天第一时间、第一现场与队员一起奋战,晚上待大家熟睡进入梦乡时,才开始在微弱的灯光下、在蚊虫的叮咬中撰写新闻稿件,将大量第一手稿件、图片及时传回公司编辑部。

身着橄榄绿的贵州电网抢修服务队队员,用汗水抢出来的万家灯火,感动了灾区人民,成为群众心中最可爱的人。

因为感动,社会各界自发支持当地抢修复电。不少海南施工队伍申请加入会战,地方政府组织广大群众为电网抢修先行清理树障,挖机工人请缨提供车辆和人

(上接第一版)

“木桩护杆、石头填筑,增加拉线……”套土办法、探索新方法,这些是各抢修队针对海岛沙质土壤,稳固杆基,提升工程质量的做法。各抢修队一方面因地制宜,大量利用社会资源,租用自卸车、吊车和挖掘机,科学有效地开展清除树障、立杆校杆;另一方面采用重新勘察更改杆位,利用挖掘机深挖杆坑的方法,保质保量地施工,还海南人民一个规范、坚固的电网。

面对光明的呼唤,疾驰而来的贵州电网抢险复电队,不畏艰险、全力以赴托起一个坚强的电网,创造出一个个抢修的速度纪录,照亮了灾区的每个角落。

7月24日中午11时许,10千伏糖厂线、公坡线主干线不到两天就顺利抢通。

7月29日,贵州电网公司主动请缨,开辟援琼抢修复电“第三战场”,所有队伍投入10千伏东路线修复大会战。

7月30日,10千伏糖厂线、公坡线所有台区不到一周时间全部修复完毕,受到