

# 信息导刊

(网络版)

## 高校动态

- 地方本科高校转型要坚守“育人为本”底线……………2  
教育部：划出对高校教师师德禁行行为“红七条”……………3

## 专业论坛

- 中国能源改革路在何方?…………… 3  
污水处理自动化技术发展正当时……………4

## 信息集萃

- 我国首台 350MW 高背压热发电机组开工建设……………5  
国内首套单机 3MW 智能微网双向储能逆变器成功投运……………6  
我国目前最先进的海上风电安装平台在沪亮相……………6  
我国“褐煤取水”技术获新突破……………6  
农村电网“低电压”问题最新研究成果发布……………7  
攀钢超超临界电站用无缝钢管通过鉴定……………7  
我国研制工厂自动化无线技术规范成国际规范……………7  
环保部发布两项输变电工程国家环境保护标准公告……………8  
工信部发布《政府核准投资项目管理办法》……………8  
四川推出电动汽车无线充电系统 全过程自动化控制……………8  
国内首款自主研发新能源飞机在辽宁完成试飞……………9  
发展管理会计是大势所趋……………9  
高法：网上公开个人隐私信息承担侵权责任……………10

## 会议预报

- 第二届中国风机学术会议征稿通知……………10  
图书馆 10 月起延长开馆时间……………11

## 热点关注

- 能源互联网……………12

## 目 录

## 2014 年 第 6 期

主办：沈阳工程学院图书馆

主编：高祥永

责任编辑：李宏宇

韩风伟

地址：沈阳市沈北新区

蒲昌路 18 号

邮编：110136

电话：(024) 31975939

(024) 31975953

Email: tsgxxb@sie.edu.cn

网址: www.lib.sie.edu.cn

## 高校动态

### 地方本科高校转型要坚守“育人为本”底线

—罗志敏(云南大学高等教育研究院)

近期,教育部等四部门联合印发指导意见,要求地方本科高校通过与地方对接、与市场对接、与工作岗位对接等途径和措施,逐步转型为应用技术类高校。这说明在推动地方本科高校转型发展这个问题上,国家的目标已定,决心已下,已开始步入实施阶段。这一举措,被广泛认为是急国家产业结构升级之需,急大学毕业生就业之需,有利于解决地方本科高校在办学中存在的定位不明、专业特色不显、与地方经济社会发展脱节等弊端。对此,一些地方本科高校积极响应并已着手展开了行动。

地方本科高校要转型发展,意味着某些传统的打破,也预示着某些固化的办学思路、模式的改变。但是,学校在改革实践中无论能争取到多么大的政策或市场红利,也无论会遇到什么样的难题或者阻碍,都要始终抱有一种发展的理性,即坚守“育人为本”的底线,否则就容易在谋求与地方、市场、工作岗位对接的过程中违背大学教育的本质规律,将学校办成纯粹为大学生就业而就业的“就业教育”或“地方就业培训机构”,这不仅与大学的使命格格不入,也难以契合市场经济发展规律,最终有违转型初衷而导致改革失败。

不管是地方本科高校,还是其他类别的高校,转型都不是此次改革的目的,此次改革的目的应在于通过院校转型培养符合社会发展需要的人。就大学的使命而言,从中世纪欧洲创立的第一所大学开始一直到现在,虽然大学的组织形式、发展方式等都随着社会的不断发展而发生了深刻变化,但培养人这一大学最重要的使命却始终没有改变。大学之所以成为大学而与其他社会机构区分开来,就是源于大学这一本体价值。

就地方本科高校转型的指向即应用技术类高校来说,其主要培养的也绝不是一般的技术工人,而是具有一定的理论基础和创新意识、能胜任一线技术开发和应用工作的

应用型人才。作为有别于职业教育、就业培训机构的本科高校,一定不能像一个“急于把学生安排出去”的职位介绍场所,或像一个迎合企业的“订单”生产厂商,或干脆像一个饭店或超市,为满足社会的某种实用性需要,而提供各种各样便捷的快餐和购物条件。虽然对接地方、市场、工作岗位需求,对于地方性高校的生存与发展非常必要,但最终决定其社会存在必要性的还是它培养的人到底怎么样。大学若在其改革实践中丢弃了培养人这一本体价值的关注和追求,其发展就没有了魂魄,从而必然会泛化为某种附属性的机构,也使得其学科和专业最后沦落为“仅为养家糊口的学问”,而大学精神将在这种泛化过程中堕落甚至消失。

以上说明,地方本科高校在转型发展过程中除了要始终明确自身所肩负的使命以外,还不能一味地听从市场、行业需求的摆布。因为从市场经济的发展规律来看,就业市场所能提供工作机会的“质”与“量”,与人们心目中的“工作”永远存在差距。而另一方面,在一定的社会发展水平下,就业市场所能提供的就业岗位总是一定的,一些高校毕业生的就业率高,势必会使其他高校毕业生的就业率低。此外,就业市场是不断变化的,职业也是轮番更替的,而这一切又恰恰是市场的常态。在这种情况下,我们不可能、也没必要保证人人毕业就能就业,也不见得人人时时都要有工作,更不可能人人都能终身从事某一职业。这同时也意味着,高校专业设置的调整速度永远跟不上就业市场变化的速度。如果高校办学一味跟随就业市场,必将导致各高校办学方向和专业调整上的“一窝蜂”,最终会造成又一波的“就业难”和高等教育资源的大浪费。所以,基于人才培养的长期性,地方本科高校不能盲目追求市场热点办学,随意开设专业,临时拼凑课程。这些做法不仅和大学的使命相违背,也迟早会被市场所排斥。

总而言之,处在转型关键期的地方本科高校,一定要理性而不盲从,笃定而不冲动,有所为有所不为,把培养有充分的心智和能力准备以应对当今及未来社会发展需要的人才作为改革的出发点和落脚点。否则,高校的转型发展就会异化成“促销式的”“临阵磨枪型的”办学模式,在短期内或许会给

学校和学生带来一定利益,但从长远看,它会动摇办学基础,使学校丧失发展后劲,由此培养出来的学生,也会因为在知识、能力和素质方面的先天不足,难以成为真正的有用之才。

信息来源:中国教育新闻网

<http://gaojiao.jyb.cn/Theory/jyfb>

### 教育部:划出对高校教师师德禁行行为“红七条”

教育部近日发布的《关于建立健全高校师德建设长效机制的意见》中明确:建立健全高校教师违反师德行为的惩处机制,划出对高校教师具有警示教育意义的师德禁行行为“红七条”,并建立问责机制,对教师严重违反师德行为造成不良影响或严重后果的,追究高校主要负责人的责任。

意见指出,建立健全教育、宣传、考核、监督、激励和惩处相结合的高校师德建设六大长效机制。创新师德教育,引导教师树立崇高理想;加强师德宣传,培育重德养德良好风尚;健全师德考核,促进教师提高自身修养;强化师德监督,有效防止师德失范行为;注重师德激励,引导教师提升精神境界;严格师德惩处,发挥制度规范约束作用。

意见指出,“红七条”包含损害国家利益、损害学生和学校合法权益的行为;在教育教学活动中有违背党的路线方针政策

言行;在科研工作中弄虚作假、抄袭剽窃、篡改侵吞他人学术成果、违规使用科研经费以及滥用学术资源和学术影响;影响正常教育工作的兼职兼薪行为;在招生、考试、学生推优、保研等工作中徇私舞弊;索要或收受学生及家长的礼品、礼金、有价证券、支付凭证等财物;对学生实施性骚扰或与学生发生不正当关系;其他违反高校教师职业道德的行为。高校教师有违反“红七条”情形的,依法依规分别给予相应处分。

意见强调,高校是师德建设的责任主体,主要负责人是师德建设的第一责任人,并明确牵头部门,由相关责任部门组成师德建设委员会,建立一岗双责的责任追究机制。高校主管部门主要领导要亲自负责师德建设,并落实具体职能机构和人员,完善师德建设督导评估制度,不断加大督导检查力度。

信息来源:新华网

[http://news.xinhuanet.com/edu/2014-10/09/c\\_1112756070.htm](http://news.xinhuanet.com/edu/2014-10/09/c_1112756070.htm)

## 专业论坛

### 中国能源改革路在何方?

导语:我国能源发展战略主要应积极推动我国能源生产和消费革命,从世界主要国家能源转型探索启示,建立推动我国能源革命的总体思路和目标。

发展状态:转型加速期

我们进入工业化阶段,能源工业快速发展。总体来看我们能源发展的质量不是很高,主要表现在国际竞争力、能源安全和科技创新能力等方面。目前能源发展正处于转型加速期。

中国已成为世界最大的能源生产消费国,但实际上我国资源的数量不容乐观,人

均能源远低于世界平均水平,能源安全形势非常严峻。按目前开采速度只能维持30年,低于世界平均的100年。再者,我国的能源依存度很高,10个国家原油进口量超过2.35亿吨,占进口总量的83.6%,风险过于集中。其次,能源需求的增长速度难以抑制,我们优化能源结构的成效难以得到体现,实际的煤炭使用比重还在持续上升。这也揭露了我国能源利用效率低下的问题。其核心原因是高耗能产业的能源占用率过高。能源引发的环境问题也层出不穷,生态破坏问题突

出,环境形势十分严峻,应对全球气候变暖也是任重而道远。

但节能减排只有一部分能在能源领域实现,另一部分要通过技术减排来达成,因此,我们需要技术创新。而核心技术的创新,需要有一个合适的外部环境,需要长期的努力来实现。

**发展战略:推动生产和消费革命**

为实现中国梦,建设一个美丽的中国,我国能源发展战略主要应积极推动我国能源生产和消费革命,从世界主要国家能源转型探索启示,建立推动我国能源革命的总体思路和目标,实现从高碳到低碳、从低效到高效、从污染到绿色以及从集中式生产到集中与分散相结合的转变,以改变传统的能源供应模式。

大致分为两个阶段:一是准备起步阶段。化石能源的总量,在达到一定的峰值之后,不再增长并成为一靶点。完成能源消费结构的初步优化,以核电、可再生能源,以及常规、非常规的天然气为主,使得非化石、低碳能源,占能源生产和消费总量的比重得到明显的提高。温室气体的排放,随着化石能源消费总量达到峰值,也出现拐点。

二是加快和飞跃的阶段。能源消费总量趋于平衡,能源结构要进一步得到优化,国际碳减排的压力得到根本性的缓解。我们要将风电、太阳能和核电领域作为推动我国能源生产革命的方向与重点,大规模推动非化石能源和新能源发展,加快建设智能电网的发展。推进资源的循环利用,加强资源的共享,实现集约节能,推动信息节能。

### 污水处理自动化技术发展正当时

近日,媒体报道称这是由于众多化工企业将污染废水直接排放到腾格里沙漠所致。污水处理再次引发各方热议。

随着我国城市化和工业化进程的加速,水资源问题日益严重,中国污水处理行业正快速发展,污水处理总量逐渐增加,城市污水处理能力不断提高,城镇污水处理率不断提高,这对自动化技术也相应地提出了更高的要求。为保证水厂高效稳定运行,以及污

**价格改革:建立价格机制**

首先,中国能源价格改革还不彻底,政府还没有完全让位于市场。我国的能源价格改革,应重点建立一个反映市场供求状况和资源稀缺程度的价格机制,形成一个开放、竞争有序的市场。

再者,要进一步放开上游生产和进口市场,促进多元化的主体竞争,并逐步放开上下游价格管理体制,在产业链的波动环节,实行一个完善的开放型市场体系。

例如,电力定价,我们要从上网电价就引入竞争,从政府定价逐步过渡到市场电价,并且加强输配电成本的改革试点,独立核算电压等级以及输配电成本,最终形成一个统一的跨省跨区的价格机制,促进电力市场的优化配置。对于销售电价,重点是市场主导,一方面要推进销售电价的改革,以供电成本为基础,实现差异化调价机制,缓解并逐步取消家常补电。二是推广根据用电负荷变化情况调整的节能减排电价机制。三是推进大用户试点改革,以调动各环节参与的积极性。四是进行绿色税收体系的研究论证和试点工作,逐步取消销售电价的各种附加收费,将外部成本转化为化石能源发展环节的一个税收。

结语:节能减排只有一部分能在能源领域实现,另一部分要通过技术减排来达成,因此,我们需要技术创新。而核心技术的创新,需要有一个合适的外部环境,需要长期的努力来实现。

信息来源:北极星电力网  
<http://news.bjx.com.cn/html>

水处理对控制系统的高可靠性要求,要求PLC支持多种冗余方式,能够更好地提高一内蒙古沙漠腹地惊现污水湖的新闻引发社会极大反响,有系统的可靠性,提高水厂、污水厂的运行效率,为更严格的水质达标提供保证。

**市场容量增长可期**

事实上,目前中国的工业废水排放仍未得到有效控制,近年来比较严重的污染事件

几乎都与工业废水未达标排放有关。随着监管力度的加大,污水处理市场空间将进一步打开,2013-2015年间,造纸、纺织、石化、化工、有色及钢铁6个行业的废水处理投资需求预计将达到1178亿元。根据《节能减排“十二五”规划》,“十二五”期间将大力推进重点行业污水处理设施建设,造纸、纺织、食品加工、农副产品加工、化工、石化等行业分别新增污水日处理能力300万t、60万t、60万t、600万t、200万t、300万t。

伴随着污水处理厂提标改造,水处理、供水规模的不断提高以及污泥处理、中水回用比例的提高,污水处理自动化、信息化及智能化技术的发展空间已被打开。据悉,“十二五”期间,已建、在建污水处理项目数量巨大,国家对污水处理厂出水水质要求更加严格,从一级B提高到一级A,现存的很多污水处理厂需要进行升级改造。统计显示,“十二五”规划污水年处理量将达500亿立方米,有建设需求的城市共379个,新增设施的处理规模将以中小规模为主,但保持持续增加态势。中国的水处理市场在未来很长一个时期都将处于一个“黄金增长期”。

根据ARC(总部位于美国波士顿,是一家在全球工业领域享誉盛名的咨询公司)一项名为《水和污水治理行业自动化经费全球市场调查研究》的最新报告表明:其中大部分投资将用于自动化技术的发展。可以预见,水处理自动化系统的国产

化也将成为行业发展的必然。

#### PLC引爆需求增长点

就目前中国水处理行业的需求来分析,PLC类控制器的性能和特点最能满足该行业的需求。在污水处理和供水方面,尽管控制点数很多,但主要还是数据采集和顺序控制,对安全要求不高,也很少需要冗余配置,控制要求比较简单,因此PLC应用相对较多。作为供水系统的主要控制系统,中型PLC在水处理行业的应用中一直占据着主导地位,在一些规模较大的项目中使用了大型PLC,供水设备上更多地使用小型PLC。

2013年市政行业受到国家对基础设施投资的刺激,应用规模增长了10%。在市政行业,中型PLC的应用比例逐步提高,由于大型城市的污水处理厂和市政水厂已经基本建成,水处理行业开始向二三线转移,中小水厂越来越多,因此中型PLC的应用有所增加。在污水处理行业应用较多的厂商以罗克韦尔、欧姆龙、施耐德、亿维、和利时等为主。

此外,污水处理自动化控制系统应具备的全自动逻辑控制、在线工艺状态显示及参数记录、运行故障诊断记录、生产报告显示记录,以及自动监控设施包括安装流量计、数据采集仪、COD在线自动监测仪和氨氮在线自动监测仪等自动化、信息化设备功能的完善健全也将成为现代水处理系统长周期、安全无故障运行的有力保证。

信息来源:北极星节能环保网

<http://huanbao.bjx.com.cn/news>

## 信息集萃

### 我国首台350MW高背压热电机组开工建设

据悉,哈尔滨市华电集团哈热公司6期“上大压小”热电联产扩建工程正式开工建设。此次先期建设的国内首台350MW高背压热电机组将于2016年7月投产,届时,可为香坊和南岗部分区域增加集中供热面积800万平方米,可替代关停供热区域内204座分散采暖小锅炉。

据了解,300MW级汽轮发电机组高背压供热技术是当前国内热电联产领域最先进

技术,该类型机组可以最大程度利用汽轮机发电余热,具有指标优良、供热能力强、节能水平高的特点,双转子设计克服了传统供热机组夏季运行不经济的弱点,使机组在供热和发电两种工况下的能耗都在同级别机组中处于领先水平。

为了满足城市供热及环保需要,根据“十一五”期间城市总体规划,经国家批准,哈尔滨市先期建设1台350MW超临界双转子

机组,并同步配套脱硫、脱硝等环保设施。目前,项目主设备招标及相关设计工作已经完成,开工建设内外部条件已经落实,项目总工期21个月,计划于2016年7月投入运营。工程投产后,可替代关停供热区域内

204座分散采暖小锅炉,二氧化硫、烟尘和氮氧化物排放总量均可达到总量消减。

信息来源:中国建设报

<http://news.bjx.com.cn/html>

### 国内首套单机3MW智能微网双向储能逆变器成功投运

目前,由博奥斯能源科技公司研发的国内首套单机3MW智能微网双向储能逆变器成功投运。该产品是国内首套采用多个储能技术于一体并且具有电网管理功能的系统。

博奥斯系列储能双向逆变器既能实现离网和并网发电功能,又能实现电能的双向流动控制,具备自动和手动切换工作状态的能力。采用多个功率单元模块并联、整机采用高效热管、加风冷散热、逆变器与储能系统的联调技术,集中化管理,产品的安全性、

可靠性、稳定性及输出效率均处于世界领先水平,其结构紧凑、使用简单、安装便利、后期维护成本低,能提供更好的用户体验和经济性。

此项目产品研发和市场开拓的成功使公司储能与智能微网产品呈现出蓬勃向上的新局面,为MW级逆变器设计、直流供电系统解决方案积累宝贵经验。

信息来源:中国储能网

<http://www.chinasmartgrid.com.cn>

### 我国目前最先进的海上风电安装平台在沪亮相

国内目前最先进的海上风电安装平台近日在上海亮相。这一海上风电安装船在吊装能力上能最大程度满足风机大型化发展的需求,可满足800吨以下独桩的吊装和高精度打桩,具有轻度高、效率高、稳定性高等特点。

这是北车船舶与海洋工程发展有限公司联合上海崇和实业有限公司发布的。发布会上,同时有两家船东企业与北车海工及崇和实业签署造船意向合作协议,协议金额超10亿元。

根据国家能源局公布的《全国海上风电开发建设方案(2014—2016)》,未来2年

内将有44个海上风电项目投产,共计1027.77万千瓦装机容量,按照国内目前主流的3.5兆瓦风机计算,2年内需新增风机约2937台风机。

目前国内沿海的专业风电安装平台有3座,若根据国际安装工程的惯例,每一台风机“海上打桩+整机吊装”需要7天时间测算,2937台风机在2年内完成安装,共需要专业风电安装平台约30座。海上风电安装平台的需求大大提升,研发也势在必行。北车海工联合崇和实业发布的风电安装平台应运而生。

信息来源:中国电力新闻网

<http://www.cpnw.com.cn/zdyw>

### 我国“褐煤取水”技术获新突破

近日,“煤中取水高效褐煤发电工程技术研究”项目在华能呼伦贝尔公司汇流河发电厂工程试验基地完成测试。该项目提出并成功实施了采用炉烟干燥、煤中水分回收、风扇磨仓储制粉系统集成的高效褐煤发电技术方案,在褐煤发电领域取得重大突破。

该项目是东北电力设计院联合上海机易电站设备有限公司和电力规划设计总院研发的重大科研课题,用了三年艰苦攻关。

科研单位经多方比对和研判,最终选定汇流河发电厂为试验基地,自今年6月起在该厂开始着手试验。试验台搭建在汇流河发电厂4号机组扩建端,对4号锅炉4台磨煤机中的10号风扇磨煤机制粉系统进行了局部改造,将10号风扇磨煤机直吹式制粉系统改造为中间储仓式制粉系统。在此系统下,汇流河发电厂运行人员改变锅炉燃烧的调整方式,与科研单位配合进行试验。为确保

试验的安全、平稳运行,该厂做好各方面事故预想及应急处置预案,要求运行人员在保证安全的前提下全力配合科研单位进行试验。运行人员精心调整,认真操作,安全生产部锅炉专工、运行部锅炉专工 24 小时

工作在试验现场,通过大家的共同努力圆满完成了本次试验,实现了预期目标。

信息来源:中国化工机械设备网  
<http://www.huajx.com/News/Detail>

### 农村电网“低电压”问题最新研究成果发布

为了更好地解决一些农村电网“低电压”治理问题,绿色低碳技术研究院本月发布了具有自主知识产权的最新研究成果——线路分散电压补偿器。

据相关专家介绍,由于农村电网普遍存在供电线路过长、线径较小、线损大、负荷季节性波动用电等情况,造成了线路后端电压偏低等问题,形成了用电瓶颈的现象。线路分散电压补偿器采用电压缺额补偿原理,在线路中途或末端对电压进行补偿,可有效缓解线路低压问题的电能升压补偿技术。

与传统的解决方案相比较,该技术具有较明显的优势,如投资少、见效快、便于安装操作、可靠性高、可实现远程监测。

根据国家发改委经济运行局不完全统计,除 160 万长期“低电压”用户外,国家电网经营区内还有 600 万用户在用电高峰期存在“低电压”情况。未来一段时期内,用电高峰期“低电压”问题还将动态性出现,因此成了亟待解决的重要民生问题。

信息来源:新华社  
<http://news.bjx.com.cn/html>

### 攀钢超超临界电站用无缝钢管通过鉴定

近日从攀成钢有关部门获悉,该公司科研人员经过 6 年的攻关,成功开发出填补国内空白的超超临界电站用无缝钢管。

前不久,中国机械工业联合会、北京科技大学、西安热工研究院、中国钢铁研究总院、西安交通大学等单位的多名专家来到攀成钢,对攀成钢开发的超超临界电站用 P92 无缝钢管产品进行了鉴定,一致认为该产品性能优良,同意通过鉴定。

燃煤发电是通过产生高温高压的水蒸气来推动汽轮机发电的,在 374.15℃、22.115 兆帕压力下,水蒸气的密度会增大到与液态水一样,这个条件叫做水的临界参数。比这还高的参数叫做超临界参数。温度和气压升高到 600℃、25 至 28 兆帕这样的

区间,就进入了超超临界的“境界”。无缝钢管是解决这一发电技术难题的关键材料之一。

超超临界电站用无缝钢管制造工艺复杂,目前只有德、美、日等少数国家能够生产,我国基本依赖进口。

2008 年,攀成钢抓住我国超超临界电站用 P92 无缝钢管急需国产化配套的需求信息,将 P92 无缝钢管作为重大科技攻关项目。该公司科技人员经过不懈攻关,掌握了具有自主知识产权的超超临界电站用 P92 无缝钢管成套工艺技术,产品质量稳定可靠,完全能够替代进口产品。

信息来源:北极星电力网  
<http://news.bjx.com.cn/html>

### 我国研制工厂自动化无线技术规范成国际规范

由中国科学院沈阳自动化研究所牵头研究制定的工厂自动化工业无线网络技术规范——IEC PAS 62948 Ed.1: Industrial networks - Wireless communication network and communication profiles - (以下简称 WIA-FA),经 IEC/TC65 (国际电

工委员会工业过程测量、控制与自动化技术委员会)全票通过,作为 IEC 可公开提供的技术规范发布,成为国际上第一个面向工厂高速自动控制应用的无线技术规范。

据悉,WIA-FA 技术是工厂自动化生产线实现在线可重构的重要使能技术,对推进

制造业由传统的低成本大批量生产模式向高端高附加值的个性化生产模式转变, 助推我国制造业的转型升级, 具有重要意义。

早在 2011 年, 根据 863 先进制造技术领域《工业无线技术及网络化测控系统研究与开发》项目(2007AA041201), 由中科院沈阳自动化所牵头, 北科大、浙大、重庆邮电大学、上海工业自动化仪表研究院等单位共同研制完成了面向过程自动化的 WIA-PA 技术标准(IEC62601)。该标准是中国工业无

线联盟针对过程自动化领域制定的 WIA 子标准, 是基于 IEEE802.15.4 标准的用于工业过程测量、监视与控制的无线网络系统。

WIA-FA 标准与 WIA-PA 标准, 构成了全面覆盖流程工业和离散制造业的工业物联网基础技术体系, 是具有我国自主知识产权、符合我国工业应用国情的标准体系, 标志着我国在工业物联网技术领域的研究取得重大进展。

信息来源: 中国机械网

<http://www.jx.cn/xwzx/viewnew>

### 环保部发布两项输变电工程国家环境保护标准公告

环保部近日发布关于《环境影响评价技术导则 输变电工程》等两项国家环境保护标准的公告, 以下为公告简介:

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》, 保护环境, 保障人体健康, 规范环境监测工作, 现批准《环境影响评价技术导则 输变电工程》等两项标准为国家环境保护标准, 并予发布。

标准名称、编号如下:

一、《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ 24-2014);

二、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》(HJ 705-2014)。

以上标准自 2015 年 1 月 1 日起实施, 由中国环境科学出版社出版, 标准内容可在环境保护部网站(bz.mep.gov.cn)查询。

自以上标准实施之日起, 《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》(HJ/T 24-1998)废止。

信息来源: 北极星电力网

<http://news.bjx.com.cn/html>

### 工信部发布《政府核准投资项目管理办法》

近日, 工业和信息化部正式发布《政府核准投资项目管理办法》, 以进一步深化投资体制改革和行政审批制度改革, 转变政府投资管理职能。

该办法按照中央简政放权的总体要求, 根据行政许可法等法律法规制定, 适用于国务院发布的《政府核准的投资项目目录》中规定由工业和信息化部核准的工业、通信业领域投资项目。

该办法共分六章、三十三条, 明确了项目单位编制项目申请报告的相关要求、项目核准程序、核准内容和效力、核准工作的监督管理及法律责任等方面的规定, 对规范政府对投资项目的核准行为将起到重要作用。该办法将于 2014 年 11 月 1 日起正式施行。

信息来源: 北极星电力网

<http://news.bjx.com.cn/html>

### 四川推出电动汽车无线充电系统 全过程自动化控制

近日, 从四川成都供电公司传出消息, 该公司电动汽车充电设施再创新模式: 由成都电动汽车服务公司立项开发的“电动汽车无线充电系统”试验成功, 可有效解决充电设施建设投资规模大、征地难、人力资源成本高等问题, 并将为成都市推广新能源社区巴士等固定运营线路起到积极作用。

“电动汽车无线充电系统”采用电磁感

应原理, 利用自动通信连接。目前该系统试验的单机可提供最大功率 20 千瓦、最大充电电流 50 安。在该系统充电全过程, 汽车只需停在地面的一块“金属板”上, 通过车载终端进行身份识别、支付, 即可实现无人值守、自动充电, 全过程自动化控制。

该系统具备“站不征地、车不增负、充不动手、路不白跑、电不过放”的五大优势,



可利用现有开放式停车场甚至路边临停区域进行就地改造,无需新征土地,降低充电设施建设的投资。同时实现车辆在线补电,解除车辆对行驶里程的苛刻限制。充电全过程自动化,无人员值守,大大降低人力资源成本。另外,它采取定制式设计,终结了车

辆在起点、终点往复充电,大部分路程行进在运营线路和充电站之间的传统充电模式,其随用随补的充电模式让电池电量保持在50%~100%之间的浅充浅放的理想状态,延长电池寿命。

信息来源:国家电网报

<http://www.chinasmartgrid.com.cn/>

### 国内首款自主研发新能源飞机在辽宁完成试飞

近日,我国第一款具有自主知识产权的新能源飞机——锐翔RX1E双座电动轻型飞机在辽宁沈阳法库财湖机场完成了民航局的试飞科目。

锐翔RX1E最大巡航速度可达150千米/小时,最高升空距离3000米,最大起飞重量为480公斤。

飞机以电动机为动力,锂电池为能源,每充1.5个小时的电,就能上天飞行40分

钟,每次充电仅耗电10千瓦时,运行成本十分低廉。

据介绍,锐翔RX1E是我国第一款电动轻型飞机,由沈阳航空航天大学、辽宁通用航空研究院自主研制,完全拥有自主知识产权。预计今年末可取得适航证,明年投入量产。

信息来源:中电新闻网

<http://www.cpn.cn/zdyw>

### 发展管理会计是大势所趋

日前,在“2014中国管理会计论坛”上,财政部副部长胡静林作了题为《管理会计在中国:回顾与展望》的主题演讲,指出发展管理会计是大势所趋,要加快构建中国特色的管理会计体系,推动管理会计在企业 and 行政事业单位的运用发展。

胡静林指出,当今世界经济形势错综复杂,不稳定不确定因素依然较多,发达国家经济复苏艰难曲折,新兴市场国家经济增速放缓。中国经济也到了爬坡过坎的关键时期,这要求企业全面提高效益和经济绩效,要求政府部门大力提升资源的利用效率和管理效能。

胡静林说,全面推进管理会计体系建设是财政部门贯彻落实中央全面深化改革重大决定、推进国家治理体系和治理能力现代化的重要举措。按照财政部部长楼继伟关于切实加强管理会计工作的指示,财政部今年年初发布了《关于全面推进管理会计体系建设的指导意见》(征求意见稿),并将于近期正式发布。该指导意见提出要建立与我国社会主义市场经济体制相适应的管理会计体系并明确提出了中国管理会计体系建设的目标:力争在3-5年内,在全国培养出一批管理会计师;力争通过5-10年左右的努

力,基本建成中国特色的管理会计体系,使我国管理会计迈入世界先进行列。

胡静林强调,要志于心,立于行,加快构建中国特色的管理会计体系。一是以理论建设为基础,不仅要引进国际先进理论和经验,更要结合中国管理会计实践发展,超越单纯“就管理会计论管理会计”的局限,融合多重主题、多重背景、多重理论,开展跨学科的管理会计研究,构建与时俱进的现代管理会计理论体系。二是以标准建设为保障,系统地梳理和总结管理会计工具方法,积极构建具有中国特色的管理会计指引体系。三是以人才培养为关键,以提高单位持续价值创造能力为导向,以提升管理会计人员实务能力为重点,推动研究发布管理会计人才能力框架;积极探索和优化管理会计人才的多种培养模式,打造更多符合市场和企业、行政事业单位需求的高端管理会计人才。四是以信息化建设为支撑,积极引导和鼓励单位重视管理会计信息化建设,并将其作为单位信息化建设的核心内容,共同推进管理会计信息化的跨越发展。

胡静林指出,21世纪的管理会计将围绕单位价值创造的核心能力培植与提升而形成一个独特的、超越传统财务会计的全新

综合体系。只要我们抓住机遇，兼收并蓄世界各国先进的管理会计理论与实践经验，积极探索管理会计本土化与国际化的融合之路，积极探寻科技时代管理会计多元化信息的融通之道，努力构建具有中国特色的管理会计体系，中国管理会计的未来发展必将光明灿烂。

中国总会计师协会会长刘红薇在论坛总结中指出，中国的经济发展在最近几年正

面临着越来越多的挑战。随着资源衰减、环境恶化、外贸市场下滑和科技及竞争环境的急速变化，我国企业的生存和发展必须通过精细挖潜和以创新突破传统束缚的方式来实现。管理会计为中国企业迎接挑战提供了强有力的工具和方法。

信息来源：辽宁省资产评估协会

<http://liaoning.cas.org.cn>

### 最高法：网上公开个人隐私信息承担侵权责任

近日，最高法发布《最高人民法院关于审理利用信息网络侵害人身权益民事纠纷案件适用法律若干问题的规定》。

根据该规定，网络用户或者网络服务提供者利用网络公开自然人基因信息、病历资料、健康检查资料、犯罪记录、家庭住址、私人活动等个人隐私和其他个人信息，造成他人损害，被侵权人请求其承担侵权责任的，法院应予支持。

雇佣他人转发侵权网络信息承担连带责任。

针对网络水军的现象，该规定明确，雇佣、组织、教唆或者帮助他人发布、转发网络信息侵害他人人身权益，被侵权人请求行为人为人承担连带责任的，人民法院应予支持。

信息来源：搜狐新闻

<http://news.sohu.com/>

## 会议预报

### 第二届中国风机学术会议征稿通知

第二届中国风机学术会议拟于2015年10月召开。特此面向业界征集论文。

#### 一、征文内容

本届会议拟定以下参考议题，但征文内容不局限于以下范围。

会议征文参考议题：

通风机、鼓风机、压缩机产品（暖通空调、制冷）的设计方法和CFD模型的应用；

转子动力系统的计算与分析；

压缩机、鼓风机、通风机的气动动力学的研究；

风机的气动声学、降噪方法、噪声测试技术的研究；

压缩机、鼓风机、通风机性能与内部流场的试验研究；

多学科设计、优化方法和不确定量分析研究；

特殊用途及超大型、超小型风机机组的设计研发及改造；

风机加工工艺技术及加工材料的研究应用；

风机专用加工设备的研发、设计、制造与应用；

风机的振动、疲劳、断裂、喘振、寿命预测等问题的解决方法；

风机机组运行调节、机组智能控制、故障诊断、在线监控保护、系统节能运行及其应用；

大型风机机组及辅助系统的安装与调试；

风机装置工程管网系统的分析与设计；

风机国际标准与国外先进标准的转化及行业标准体系的建立与完善；

各种风机配套产品的研发设计与应用，如电机、联轴器、密封、控制系统、轴承等；

风力发电机；综述：总结、归纳、论述风机技术某一专业的历史背景、研究现状和发展趋势，具有较高的情报学研究价值。

## 二、论文评选及出版

1. 邀请专家组成论文评审委员会,对征文进行评奖并颁发获奖证书及奖品。

2. 优选作者做大会学术交流报告。

3. 所有通过审核的论文将统一出版论文集(会议期间发送)。

4. 优秀论文将推荐在《风机技术》杂志及增刊上发表,且支付相应的稿酬。

5. 会议论文将被多个数据信息检索单位以网络形式全文收录,如中国重要会议论文全文数据库、国际会议论文全文数据库、中国学术会议论文全文数据库等。

6. 会议论文集向全国70多个省市图书馆、情报部门(包括港澳台地区)、200多所高等学校图书馆免费赠送。

## 三、相关事项

会议官网: [www.cftn.cn/academic](http://www.cftn.cn/academic)

参会人员:

1. 所有投稿作者;

2. 风机制造企业、科研院所、大专院校、风机各领域用户、风机相关的工程技术服务公司、风机配套设备企业。

## 四、投稿要求

1. 投稿论文必须未经正式刊物发表,论点鲜明、论据充分、数据真实可靠、文字流畅、图表清楚。每篇论文字数(不含图表)不少于6000字。

2. 投稿方式:论文请以word文档形式投至《风机技术》投稿邮箱 [sfjjs@163.com](mailto:sfjjs@163.com) (来稿请注明学术会议投稿)。

## 3. 论文格式

(1) 书写顺序:中英文标题、作者姓名(中英文)、作者单位(中英文)、中文摘要、关键词、正文、参考文献、作者简介及联系方式(性别、职务职称、从事工作、科研成果等)。关键词3~8个,中文摘要300~350字。参考文献必须为公开出版物,著录要齐全,不少于5个。

(2) 字体字号要求。题目2号黑体,作者及单位5号宋体,正文5号宋体,参考文献小5号宋体。各级标题4号黑体,且一律使用阿拉伯数字连续编号。正文采用通栏排列。图表、照片必须清晰。图表要求有文字说明,且图表中文字、数字用5号黑体字。

(3) 计量单位要严格执行《中华人民共和国法定计量单位》中的有关规定。

(4) 论文研究项目获专利或基金资助,请在文件首页左下角附注批号。

(5) 参考格式见图片。

4. 征稿截止日期:2015年6月30日。

## 五、会议联系方式

投稿联系人:李楠 [sfjjs@163.com](mailto:sfjjs@163.com)

会议联系人:王宏

电话:024-25800521、25801521

传真:024-25801521

地址:沈阳经济技术开发区开发大路16号甲,《风机技术》杂志社

邮政编码:110869

信息来源:风机技术网

<http://www.cftn.cn/news>

## 图书馆动态

### 图书馆10月起延长开馆时间

图书馆本月起延长开馆时间,各阅览室具体开放时间如下,望读者广为周知并多加利用。

1. 自然科学、社会科学、文艺外文、现刊阅览室

周一、二、四、五:8:00-21:00

周三:8:00-12:00

周六、日:8:00-18:00

2. 工具书、过刊、教师研究生阅览室

周一、二、四、五:

8:00-12:00 13:30-16:00

周三:8:00-12:00

3. 多媒体阅览室

周一、二、四、五:8:00-16:00

周三:8:00-12:00

4. 自习室

周一——周日:6:30-21:30

信息来源:图书馆

## 热点关注

# 能源互联网

## 定义能源互联网

如果你看到谷歌这家全球最大的互联网公司，花了很大的精力用于新能源，不仅是因为公司宣扬“不做恶”，从而为其能耗巨大的数据中心寻找一个良心上的安慰，而更重要的是，谷歌可能在其中生成互联网与新能源结合的技术和商业前景，你可能不禁会对互联网与能源的关系产生好奇。

谷歌庞大的数据中心的能源供给全部来自太阳能或风能，在此基础上，不仅谷歌自己在探索，而且一批运用物联网技术的公司，都在为谷歌提供基于互联网的能源管理技术和解决方案（如中国的远景能源）。谷歌还收购了 Nest，由苹果前员工团队创办的这家公司，重新发明了烟雾报警器和室温控制器，并且与其他智能家用电器的联网，正在从家庭需求响应的节能管理向智能家居扩展。谷歌还悬赏 100 万美元，激发人们发明设计和制造出更小的电源逆变器。在分布式能源行业，电源逆变器将变革接入电网的方式，就好似调制解调器变革了接入电话系统的方式一样。

而生产互联网最核心设备路由器的思科，从物联网的角度，极度看好电网与互联网结合所产生的巨大创新与商业前景。思科公司副总裁玛丽·哈塔尔十多年前就指出，智能电网带来的机会“将比互联网大 100 或者 1,000 倍”。当下硅谷的物联网（internet of things, IOT）很重要的创新领域之一，就是互联网与能源的结合。

能源互联网是什么？可以翻看下里夫金（Jeremy Rifkin）所著的《第三次工业革命》。电网将变成分布式和可分享，电网会变成像互联网一样。这里所说的能源互联网，实际上是一种隐喻，其实际意义是指“从分布集中的传统化石燃料以及铀能源向分散式的新型可再生能源转移”。

由于需要更加稳定、高效、安全的电网，以及实现以风能和太阳能为代表的新能

源大规模替代化石能源，电网将不可避免地走向智能化和分散化。而这一趋势，正在从隐喻意义上的“互联网式的电网”，转向真正的能源互联网，即用互联网、云计算、大数据技术，来管理现代文明中最基础的产品——电力。如果说电力是现代产业和消费的中枢神经，那么互联网技术将是电网的中枢神经。

从当年 IBM 最早提供智能电网的解决方案，到目前趋势是硅谷的高科技公司在引领能源互联网的风潮。其创新领域大致包括以下几个方向：

**提升能源效率：**今年 4 月份上市的 OPower，目前为近 100 家公用事业公司管理着超过 1,000 万个家庭和商户的账单和节能建议。

**大数据+服务：**甲骨文创始人之一 Thomas M. Siebel 创办的 C3 Energy，通过集成大数据形成分析引擎，提供电网实时监测和即时数据分析，同时也能对终端用户进行需求响应管理。另外，拥有大数据可以产生更多的商业模式，如用于节能建筑设计等。AutoGrid 收集和利用智能电表提供的大数据，提供秒前、分钟前甚至数周前的用电预测，节电的同时，也管理着把电送到哪里，哪里的电可以并网。

**大数据+搜索：**Geostellar 要做太阳能领域的谷歌；SolarGIS 则综合了天气预报、卫星遥感、地面观测数据，建立了太阳能辐射预报与光伏发电功率预报之间的算法。

**智能家居操作系统：**Ayla 创始人之一、亚马逊 Kindle 团队的 Adrian Caseres 将物联网技术与云平台技术合二为一，寻找搭载的芯片，然后把芯片出售给家电制造商，收集数据，建立基于网站和 APP 的应用，试图连结所有家电。

能源互联网，既是能源未来的风口，也是互联网未来的风口。美国能源部展望

2030年的电网将是电流与信息流的结合。奥巴马政策设定2035年美国80%的发电来自于清洁能源的目标,其中清洁能源并网正是智能电网发展关键所在。中国目前政府已经开始强制性地推广清洁能源和分布式电网,而电网的市场化改革也再次提上日程。

这些为中国的能源互联网领域的技术与商业创新提供了一次空前的机遇。目前能

源互联网还处于非常早期的阶段,最大的问题是目前的应用和服务,都是B2B或者E2E(engineer to engineer)的方式。如果取得更大的成功,要引入互联网的产品思维和设计思维:直觉、“傻瓜”、即插即用、甚至免费。

信息来源:福布斯中文网

<http://www.forbeschina.com/review/>

### 第三次工业革命—能源互联网大趋所势

在人类社会大发展的进程中,能源的地位举足轻重。在能源独立与能源开放之间,我们应作出合理的选择,能源互联网便是趋势,它只是把交换的“介质”从信息和商品变成了能源。

能源互联网大趋所势,亚当·斯密在《国富论》中用大篇幅阐述分工产生的诸多好处。在自然和人力资源禀赋的优化配置的同时,产生了人类赖以进步的最大行为方式—交换。正是交换这种发展中形成的重要机制,让人类社会有了长足的进步。

交通、信息和工业技术的发展,使得人类社会在更大的范围内交换成为可能。随着交换行为的不断深化,市场便应运而生了。经过了两次工业革命和两次世界大战,交通技术的发展,交通工具和高速路网、海运河运网、航空网的建设,为人和物的流动带来了极大的便利,这就发展成了今天的贸易网。信息技术的发展,带来的变化更为深刻,发展到今天就是互联网。不同的是,贸易网传递的是商品,互联网传递的是信息,共同的特点是,用不同的载体击穿了现有社会的结构。网络提高了传输效率,降低了商品和信息获取的成本,人类社会在相互取长补短中,彼此都获得了巨大的利益。

随着信息和交通的进一步发展,亚当·斯密所讲的分工和交换理论,被扩大到了全球市场上。不同人种、不同地域、不同气候、不同资源在这样一个市场上进行交易,不同的资源禀赋也会在全球范围内进行优化配置。货物贸易和信息交换,为社会带来巨大的变革,这种变革基于交换机制的深化。

在人类社会大发展的进程中,能源的地位举足轻重。在能源独立与能源开放之间,我们应作出合理的选择,能源互联网便是趋势,它只是把交换的“介质”从信息和商品变成了能源。

笔者认为,能源独立基于狭隘的本位主义,其视角框定在自给自足的封闭思维中。而未来必然是能源互联网的时代。能源互联网将世界能源生产进行最优的配置成为可能,降低能源生产成本,促进能源技术更新,避免能源浪费。除此之外,能源互联网还能减少能源资源争夺的战争。因为,能源互联网让能源实现了一体化,你中有我,我中有你,一荣俱荣,一损俱损。就像核弹的发明,并没有给全球带来灾难性的后果,而是提前结束了二战,并且避免了世界大战再次发生。

既然能源互联网有如此之多的好处,为什么不能将其往前推进,或者说在某一国内进行推进呢?笔者认为,观念壁垒和利益壁垒是造成不能推进的主要原因。

数年前,人们以不安全、侵犯个人隐私等理由反对互联网,但是随着科技的进步和法制法规的健全,人们担心的问题得到了很好的解决。今天,互联网安全已经不再是人们担心的首要问题。或者说,技术和制度的发展使得这个问题已经不再是问题了。在这个发展过程中,我们至少收获了两样东西,一是国际合作机制的建立和常态化,一是信息工业等技术的快速进步,互联网给世界经济带来的巨大贡献也是不容怀疑的。今天,反对能源互联网的人也持同样的理由,他们持有的旧观念已经远远落在时代后头。笔者认为,既然信息互联网的实践证明互联的好

处远远大于独立,那么能源互联的未来也是可以预期的。

而谈到利益问题,国家与国家之间,甚至一个国家的不同地区之间,都不能跳出基于现实功利主义的抉择。在国际贸易中,体现为贸易保护主义,同一个国内,体现为地方保护主义。这种狭隘的局部“胜利”,从局部和短期来看,仿佛占了便宜,但从人类资源利用效率上来观察,却是得一损十的赔本买卖。

而能源互联网,必然也面临着更为严峻的同类问题。最为典型的是中国目前推动的全国联网工程,将现有的建设成本高、配置效率较低的“低速城乡电网”升级为综合效益高、配置范围更大、传输效率更高的“电网高速公路”,将能源传输“点对点”模式变革为“网对网”传输模式,这不仅仅是技术的革命,更是一场观念的革命。而这项“功不在当代,利却在千秋”的事业,却遭遇观念和利益壁垒,受到了质疑和阻力。这说明在同一国家内都不能实现能源互联,世界能源互联的路途更加艰辛。

### 让能源“漫步云端”

云计算的互联网时代,让信息实现充分共享,也为新能源创造出新的发展契机。

能源与互联网结合的构想可以追溯到本世纪初。2001年,美国提出名为“智能电网”的电力供应系统概念,通过采用先进的材料技术、高温超导技术、储能技术、可再生能源发电技术、微型燃气轮机发电技术等,构建一张覆盖全国的骨干电网、区域电网、地方电网和微型电网等多层次的电力网络,实现自动化、高效、安全、稳定、灵活及高品质的电力供应。

从模糊的构想到清晰的描绘,十多年来,很多国家都在探索互联网技术与可再生能源技术结合的能源发展模式,试图构建一个人人都是生产者与消费者的能源新时代。

美国是最早开始能源互联网探索的国家之一。早在2008年,美国北卡罗来纳州立大学研究中心就效仿网络中的路由器技术,提出能源路由器的概念,并且进行原型

中国有一句古话,找到了路就不要怕路远。能源互联网必然和信息互联网、交通网一样,是未来社会的大趋势,谁来抢占这个制高点,谁就能主导未来。这需要全球致力于能源变革的有识之士共同推进。笔者以为,能源互联网可以采取“全球设计、立体构架、试点推进”的模式进行逐步推进。全球设计就是要根据各国在全球能源供需中的地位 and 作用,建立能源互联网的管理机构,负责能源互联网的体系建设。立体构架就是要采取一次能源网和二次能源网的布局设置,分别为以输送油、气为主的管道网络和以输送电力的连通网络。试点推进就是要在某一国内或者某一地区的各国之间,先行先试,由线及面,示范推广,全球铺开。

能源互联网是基于人类可持续发展的考量提出的伟大构想,但现实与构想之间要靠不断实践去连接。为了实现这个构想,人类还面临许多已知和尚未显现的困难和挑战,但笔者坚信,能源互联网的构想一定能够实现。

信息来源:北极星电力网

<http://news.bjx.com.cn/html/>

实现,利用电力电子技术实现对变压器的控制,路由器之间利用通信技术实现对等交互,在配电网层面实现能源互联网理念。

美国还开发了一款可安装于商业建筑的智能电池,将精简型汽车锂离子电池和电力电子设备相连接,这些电力电子设备在向楼宇供电、从电网中充电这两种状态间快速切换,其中大量的智能分析都是通过云计算来完成的。这样的智能电池稍加拓展进行相互间的通信与控制,就能在储能角度实现能源互联网理念。

法国在首都巴黎的郊区创建了一个先进的综合商业办公区。其建筑物上安装了太阳能电池板,区域内的居民也可以把他们的房子改成小型发电站。这些电池板能生产出足够的电力,收集的电能可供自己使用,甚至还有节余。在满足房子所需电能的前提下,剩余的电能还可以卖给电厂。

德国提出了 E-Energy 理念和能源互联网计划, 致力于打造一个基于信息和通信技术的能源供应系统, 并在 6 个区域实现示范应用。数万家德国企业和数百万户家庭参与收集生产的可再生能源, 用氢气或其他方式储存起来, 通过智能电网在全国范围内共享, 形成能源需求和供给的互动, 在能源互联网基础上打造一个连接能源供应链各个环节业务流程的互动系统。

在我国, 互联网技术与能源的结合尚处于探索阶段。我国试验性地推出了智能能源网, 通过将不同能源品种网络有机整合, 形成跨能源品种的能源生产、流通、消费网络。以清洁能源开发利用为主要事业领域的新奥集团自主创新开发的泛能网便是对互联网能源的一种实践。泛能网可将天然气能源、水源热能、太阳能、风能、光能、工业余能及温差能等新能源高效集成形成泛能站, 按照用户的需求将能源高效转换为冷、热、电等不同种类的能量, 因地制宜进行匹配与调度, 形成清洁能源循环生产、多种能源有序配置的能源网。

能源互联网已成为发展趋势, 必将引起一场深刻的能源革命。要让能源“漫步云端”, 需要国家之间通力合作, 在关键问题上达成一致。这需要有顶层设计师、工作协调者和联络沟通员。中国可以以此为契机, 通过建立能源互联网国际秩序, 推动相关科研工作, 促进各国技术交流合作, 创造一个能源互联网发展新环境。

第一, 要设立能源互联网科研机构, 负责开展顶层规划和前瞻性基础研究, 在互联网理念的引导下重新思考世界能源格局, 对能源互联网体系结构等关键基础理论问题进行研究。

第二, 积极推动建立国际能源互联网组织。目前还没有主持能源互联网相关工作的国际组织, 中国可以作为发起国组建一个机构, 指导能源互联网的推进工作。

第三, 建立能源互联网局域网模型。可在中国与周边国家建立局部能源互联网, 尝试进行电力的互通互送及能源资源的交换与配置; 在国内建立大电网连接的能源互联网, 为下一步进行世界电网互联奠定基础。

信息来源: 北极星电力网

<http://news.bjx.com.cn/html/20141016/555110.shtml>

### 信息技术专家如何看能源互联网?

我国面临能源供给、消费、技术乃至体制革命, 必须加强国际合作, 实现开放条件下的能源安全。国际上掀起了第三次工业革命的热潮, 而能源互联网被认为是第三次工业革命的重要标志。虽然能源形式多种多样, 电能仅仅是能源的一种, 但电能能在能源传输效率等方面具有无法比拟的优势, 电能占终端能源消费的比重持续提升。从全球范围看, 以电为中心的能源开发利用格局正在加快形成, 并成为全球能源发展的战略方向, 今后的能源变革将围绕更清洁更经济的发电、更安全更高效的配置电能、更便捷更可靠的用电展开。电力的广泛应用, 必须依靠电网来实现。因此未来能源互联网基本上是互联网式的电网。

从清华大学前校长高景德院士上世纪 80 年代提出“CCCP”概念(现代电力系统是

计算机、通信、控制与电力系统以及电力电子技术的深度融合), 到 90 年代韩英铎院士提出现代电力系统三项前沿课题(柔性输电技术、智能控制、基于 GPS 的动态安全分析与监测系统), 再到近年来智能电网强调信息流与能量流的结合, 无不突出信息技术与现代电网的紧密结合。能源互联网是互联网技术、可再生能源技术与现代电力系统的结合, 是信息技术与能源电力技术融合发展的必然趋势。

我们认为, 能源互联网是以互联网思维和理念来变革能源基础设施。如果说电网智能化还是在传统电网架构上通过信息化和智能化的手段, 解决设备利用率、安全可靠、电能质量以及可再生能源接入等问题, 能源互联网的根本不同在于采用互联网理念、方法和技术实现能源基础设施架构本身

的重大变革,使得能量的开放互联与交换分享可以跟互联网信息分享一样便捷。能源互联网区别于传统能源基础设施的本质特征包括:

**开放。**互联网实现信息的随时随地接入与获取,主要取决于开放式的体系结构。能源互联网要实现开放性,需要可再生能源、储能以及用能装置的“即插即用”。能源互联网的发展要借鉴互联网的发展方式,走标准先行、应用驱动、进一步带动产业和市场发展的道路。

**互联。**互联网中局域网与广域网的本质不同在于广域网必须解决规模化开放互联的问题,这就需要简洁易行的标准协议作为基础。能源局域网内部可以进行多种能源形式的转换,可以进行风光储用的协调,但广域互联必须是建立在局域消纳的基础之上,形成简捷高效的能量交换方式,才可能实现大规模互联,而互联的广泛性最终会带来资源配置的广泛性。

**对等。**同传统电网自顶向下的树状结构相比,能源互联网的形成是自下而上能量自治单元之间的对等互联。任意单元之间的连接是逻辑上的,真正连接必须建立在分散交换和路由的基础之上,优势在于连接是动态互为备用的,在保证冗余和可靠性的同时不降低系统的利用率。

**分享。**分布、分散与分享也是能源互联网的主要特征。能源互联网借鉴互联网应用中社交网络的信息分享机制,其中的能量交换与路由也都是就近实时动态进行的,以分散式的局部最优实现全局能量管理的调度优化。能源互联网是为了适应分布式可再生能源的接入、对集中式电网的有益补充,符合电网发展集中与分布相结合的大趋势。同时,能量与信息的互联、传输与交换还是有本质的不同,能源互联网的发展受到技术、管理、市场、体制等多方面因素的影响,应该在开放架构的基础上,走分层分级发展的道路。我们需要在微电网、配电网层面形成局域消纳和广域互联,进而在地区、国家乃至洲际形成主干互联,多层次协调发展、紧密衔接,构成广泛覆盖的电力资源配置体系。

**能源局域网。**对应目前电网架构中的用户侧,如在微网或智能小区的内部,实现多种能源形式的转化和分享。例如杰里米·里夫金在《第三次工业革命》一书中提到“在即将到来的时代,我们将需要创建一个能源互联网,让亿万人能够在自己的家中、办公室里和工厂里生产绿色可再生能源。多余的能源则可以与他人分享,就像我们现在在网络上分享信息一样”。用户侧细粒度的能量灵活汇聚与分享目前离在技术上达到经济可行还有一定距离。

**能源广域网。**对应目前电网架构中的配电层,在微网或者分布式能源等基础之上实现开放对等的能量交换与路由。与美国未来可再生电力能源传输与管理系统的FREEDM项目类似,在配网层面上实现可再生能源接入、储能以及负荷的“即插即用”。面对分布式可再生能源大规模接入的挑战,微网灵活但存在供电不稳定等问题,目前大电网稳定但无法适应灵活接入和动态调度,能源广域网可以起到衔接和补充的作用,应该大力发展。

**能源主干网。**对应目前电网架构中的输电层,把传统大电网逐渐改造成一个互联网式的电网。互联网中的主干网一般指广域网中支持远距离联接的一组路径。同样,在能量局域消纳和广域互联的基础上,由于资源与负荷中心的不同,支撑远距离能量传输与交换的能源主干网也不可或缺。随着特高压以及柔性交直流输电技术的发展,为适应可再生能源的大规模接入,适应供用电关系灵活转换,能源主干网应该规划科学、结构合理、安全可靠、运行灵活,具有强大的资源配置能力的同时保证设备的高效利用,应该逐步推进。

**全球能源互联网。**今年7月,电气与电子工程师学会电力与能源协会2014年会在美国华盛顿特区举行,国家电网公司提出全球能源互联网的构想。信息可以实现国际乃至洲际互联,能源互联网也可以实现全球联网。由于互联的电网分属于不同的地区、国家和运营商,对能源互联网的开放性和标准化的要求比较高。所以,虽然全球能源互联网构想的实现还很大程度上受到国际能源



安全与合作体系发展变化等多方面因素的影响,但可以作为具有可行性的远景目标。

总之,能源互联网的发展和建设是个复杂的系统工程,需要从系统架构、技术研发、标准制定、政策设计等多个方面和环节入手,

其方式应当是走分层分级、从小规模到大范围,从简单到复杂,从实验到示范,再到成熟推广的道路。

信息来源:中国智能电工网

[http://www.chinaelc.cn/ch\\_hangye](http://www.chinaelc.cn/ch_hangye)

### 特高压电网:全球能源互联的关键技术

全球能源互联网是未来全球能源的发展方向,是保障人类社会可持续发展、促进全球能源资源优化配置的重要措施。

当前,能源安全、环境污染、气候变化等问题给人类社会带来的影响日益凸显,资源和环境对能源发展的约束越来越强。与此同时,各个国家能源的供应、技术、市场以及国家间的地缘政治正发生重大变化。如何加快能源战略转型,保障能源的安全、高效、清洁供应,是世界各国面临的共同课题。

能源问题具有全局性和广泛性。长久以来,由于能源的分布不均衡、能源技术的发展不同步、各国之间的地缘政治博弈,造成了部分国家和地区能源利用方式粗放、环境污染与能源浪费现象严重、区域能源短缺、国家间能源争端不断等一系列的问题。解决好能源问题,需要以系统的思维方式、全球化的能源观念、可持续的发展理念,着力转变世界各国相对独立的能源发展模式,统筹各国能源开发利用与经济社会环境协调发展,推动能源结构由高碳向低碳、能源利用由粗放向集约、能源配置由局部地区向全球范围、能源服务由单向供给向智能互动转变,进而构建安全、高效、清洁的全球能源保障体系。

国家电网公司董事长刘振亚提出“全球能源互联网”这一发展构想,其目标是将能源远距离地在国与国、区域与区域、洲际与洲际之间安全、高效、清洁地传输,进而统筹全球范围内的能源资源的开发、配置和利用。可以说,全球能源互联网是未来全球能源的发展方向,是保障人类社会可持续发展、促进全球能源资源优化配置的重要措施。而特高压与智能电网则是构建全球能源互联网的重要手段。

#### 全球联网的能源配置大平台

电网是能源资源优化配置的重要载体,构建一个全球范围内的能源配置平台需要电网发挥至关重要的作用。建设全球能源互联网对于电网(尤其是跨区、跨国、跨洲电网)的输送能力、经济输送距离、网架结构等方面提出了更高的要求,未来,发展全球高电压等级电网和智能电网是建设全球能源互联网的内在需求,对于保障各类集中式、分布式电源的标准化并网和智能化运行控制,实现各类可再生能源的柔性接入和电力的大规模、远距离输送转移起到了积极作用。

全球范围内能源的远距离、大规模输送需要特高压电网提供有力支撑。从全球来看,国家和地区间的能源资源与能源需求分布不平衡,能源基地远离负荷中心,需要实施能源的大规模、远距离输送和大范围的优化配置。以我国及周边地区能源资源情况为例,中国新疆、俄罗斯西伯利亚和蒙古的各类能源资源丰富,开发潜力巨大,而当地能源需求小、能源价格水平较低。这些地区与欧洲用电负荷密集的国家地区的距离大约在4000公里以上,一般高压等级的输电线路不具备如此远距离的输电能力,需要利用特高压电网实现远距离跨区输电。 $\pm 800$ 千伏直流输电功率达到800万千瓦,经济输电距离2300公里; $\pm 1100$ 千伏直流输电功率超过1000万千瓦,经济输电距离4500公里。采用特高压输电,将我国及周边地区的能源送往欧洲,可以有效解决欧洲能源供应和电力保障问题。因此,基于特高压技术的跨国、跨洲能源输送网络的建设是实现全球能源互联,解决能源电力远距离输送的合理选择。

大规模新能源的并网需要坚强智能电网作为可靠依托。未来,可再生能源在全球

能源结构中的比重将逐步提升,智能电网既要适应传统电源基地的接入,还要适应各类分层分区和分散式新能源电源的接入,可再生能源的间歇性、波动性等不可控因素对电网的稳定性提出了挑战。从已有的成果来看,电网的智能调度与控制手段能够将风力发电与光伏发电按一定比例进行配置,并配置适当容量的储能,同时进行人为干预调节,即可变随机为可调,使风、光联合输出功率过程更能满足用电负荷的需要。在未来全球能源互联网中,坚强智能电网能够作为各类新能源并网的可靠依托。

综上,特高压与智能电网一方面能够满足电力的大规模远距离输送,另一方面能够实现各类新能源的安全稳定并网,为构建全球能源互联网、促进全球能源优化配置提供可靠支撑。

#### 效益与挑战并存

全球性特高压电网建设在技术上是可行的,并具有显著的社会、环境综合效益。

技术可行性。特高压输电技术于20世纪60年代末期正式提出,首先由苏联于1968年开始了相应的研究工作。随后美国、加拿大、瑞典、意大利、日本等国也在70年代初先后开展了大量的试验研究工作。在20世纪80年代末期国内也提出了百万伏输电技术的研发计划。2009年初,中国自主研发、设计和建设的晋东南—南阳—荆门1000千伏特高压交流试验示范工程正式投运。20世纪70年代以来国内外的大量研究工作证明,实现特高压交直流输电在技术上是成熟的,随着技术的发展,其建设运行成本将进一步下降。

社会效益。特高压相关行业具有资金密集、技术密集和劳动密集的特点,产业链长,影响面广,对经济发展的带动效应明显。发展全球特高压电网,可以有效促进世界各国电力工业结构调整;同时,还可以直接拉动国家之间的投资和能源贸易,带动设备制造、冶金、建材、信息等行业发展和技术升级,扩大就业,具有显著的社会效益。

节能减排效益。以中国至欧洲的跨洲际电网为例,构建长达4000至8000公里的

超远距离中—欧特高压输电通道,可以把中国、俄罗斯西伯利亚、蒙古、哈萨克斯坦等地的风能、太阳能、水能等清洁能源打捆向欧洲输送。经研究论证,一条输送功率1000万千瓦的线路每年可向欧洲提供600亿千瓦时清洁能源,替代2052万吨标准煤,减排5705万吨二氧化碳、41万吨二氧化硫。

能源互济效应。时差导致了人类自然生产和生活规律的差异,不同时区电力负荷需求的波动具有很强的互补性,利用这种互补性实现全球范围内电力负荷的削峰填谷是可行的。以欧亚地区为例,欧亚地域辽阔,东西时差大,不同地区负荷特性、电源结构差异较大,洲际特高压、智能电网的建设可以实现整个欧亚大陆范围内的跨区域余缺调剂、错峰避峰、互为备用等效益。

然而,全球能源互联网目前为止还只是一个宏大的构想,实现这一构想仍面临着一系列的困难和挑战。

需要研究输电工程覆盖地区的能源政策、电力需求以及开发外送潜力。通过特高压、智能电网实现全球能源互联,需要深入研究输电工程覆盖下的国家和地区的能源政策,制定科学合理的电力输送、分配、调度管理条例、政策和标准。调查分析能源丰富地区的开发外送潜力和电力需求侧的消纳潜力,找出开发外送与需求消纳的平衡关键点,为实现全球能源互联下的供给和消纳平衡提供基础。

需要提出适应多形态电源接入和不同输电形式的洲际输电技术方案和控制措施,满足新能源的大规模送出和电力的安全消纳。在全球能源互联网的构想下,电网要保证较高的运行安全稳定水平,满足各类电源接入和送出的需要,需要探究科学的技术方案和配套的输电、变电、配电、用电、调度措施以应对全球范围内多形态新能源接入给电网运行带来的挑战,为新能源的大规模送出和电力的安全消纳提供保障。

需要研究影响洲内、洲际和全球互联输电项目经济竞争力的主要因素和评估体系。不同国家和地区的能源政策、能源价格、投资成本、地缘政治等因素都可能对全球互

联输电项目的经济竞争力产生影响,目前国内外对相关方面的研究并不全面,需要提出科学全面的评估体系,才能满足全球能源互联网的发展要求。

需要综合论证项目实施的必要性和可行性。目前,全球能源互联网仅仅停留在构想阶段,推进全球能源互联网的建设进程,有必要对特高压及智能电网支持下的全球能源互联网的必要性、可行性进行综合、科学的探讨论证。

#### 全球互联下的能源新貌

全球能源互联网将给全球能源发展、全球能源格局以及能源利用方式带来深刻变革。首先,全球能源互联网可以有效解决全球能源资源分布和市场需求严重失衡的问题。各国能源依赖程度增强,能源安全问题将超越国界成为全球性问题。其次,全球能源格局将由各国分散的能源市场逐步向全球化能源市场转变,进而促进能源生产全球化、能源贸易全球化、能源金融全球化。第三,全球能源互联网将深刻改变传统电网运行方式,提升电网运行水平和资源优化配置能力。可以设想,随着能源互联的需求增

<http://news.bjx.com.cn/html/20141010/553074-3.shtml>

### 能源互联:网络全球的大变革

全球能源格局的急剧变化和地缘政治的加速角力中,能源发展从供需结构、生态平衡、国际政治等方面均面临着迫切的转型需求。随着技术的创新发展、互联网时代对能源行业的深刻影响,全球能源互联网的建立成为未来能源健康、科学发展的必然选择。一场能源革命将不可避免地到来,而电能将成为一个关键性的因素,并为这场革命提供新动力。

能源是人类发展的重要物质基础,是现代社会的运转动力。历史上每一次工业革命,都伴随着替代性燃料的出现和“能源的革命”。过去十多年,信息技术和互联网在经济发展和国际交往中所扮演的角色越来越重要,甚至“全球互联”和“信息智能”被视为新的工业革命的重要标志。加之“页岩

气”革命和清洁能源快速发展,全球能源格局发生深刻变化,全球能源行业面临新机遇。能源格局深刻调整下的转型之机

一方面,长期存在的化石能源供需关系正在发生着变化。尽管常规化石能源在未来仍然占据主导地位,但页岩气、页岩油等非常规油气和海上石油正在为供应端提供越来越多的机遇,全球能源供应正呈现多中心的局面。发达国家的传统化石能源消费量趋于稳定甚至下降,特别是随着美国“页岩油气”革命,西半球油气产量迅速增加,而以中国为首的亚太地区和发展中国家对能源需求不断上升,全球能源需求重心逐渐东移。两方面综合结果使全球能源贸易流向和定价机制正在发生转变。历史表明,国际能源贸易是促进全球经济增长的重要源泉,也

长,跨国联网、洲际联网将成为未来电网发展的趋势。未来将出现跨越国界的电网调度运行机构,跨越多个时区的远距离输电网络可以利用不同时区负荷差异实现跨国界、跨洲际的电网削峰填谷,进一步提升电网资源优化配置能力。第四,全球能源互联网将推动清洁能源发展,从而替代传统化石能源。全球能源互联将推动大型风光电源基地的开发建设,原来受制于输电通道和能源消纳的清洁能源富集地区将迎来全新的发展机遇。从全球范围来看,清洁能源在全球能源结构中的比重将大幅度上升。展望未来,可再生能源将成为世界主导能源,人类文明向着可持续发展方向迈出重要步伐。

以全球能源互联网为主要特征的全新能源格局为我国实现跨越式发展提供了重要机遇。我国有必要以发展能源互联网为契机,加快提升能源生产能力和装备制造水平,做好关键技术和设备的储备,同时,推动能源国际板块的扩张,加强国际能源合作和技术出口,全方位响应全球能源发展趋势,增强我国未来能源格局中的话语权和影响力。

信息来源:北极星电力网

创造新的市场和新的就业机会。能源格局的这种调整也必将是巨大的经济发展机遇。

另一方面,随着发达经济体进入后工业时代,清洁替代和电能替代步伐明显加快。为了应对人类社会可持续发展面临的传统化石能源安全、环境污染和气候变化等诸多挑战,在能源开发方面清洁能源逐步替代化石能源,低碳化石能源逐步替代高碳化石能源,高碳化石能源洁净化利用。2011年,丹麦、西班牙、德国的风电电量已分别占到其用电总量的29%、15%、11%。2012年,德国光伏发电已占其发电量的4.5%。同时,在动力革命过程中,能源利用将以电为主要动力和燃料来源,最终电能在终端能源消费中将占主导地位。事实上,发达国家电能基本上替代了天然气成为居民主要用能。随着储能技术的发展和电动车技术的创新,电能逐步替代石油作为动力来源已经不是幻想。

伴随全球能源格局的变化,国际能源政治格局重组和分化加剧。能源从来都是一个政治问题,美国传统上对中东产油国和全球能源运输通道的掌控本身就属于国际政治范畴,俄罗斯也始终将“能源外交”作为与独联体、欧洲和亚太诸国进行政治博弈和经济合作的手段。饱受美国金融危机拖累和高度依赖俄罗斯油气资源的欧洲,深受能源地缘政治之压,目前正在加快能源升级,实现能源的长期清洁化替代成为这些国家的不二选择。在“美国能源自主”的背景下,其中东政策的转变、重返亚太的“再平衡”战略将使国际政治格局出现新一轮重组。与此同时,依赖能源出口重振大国威望的俄罗斯,不仅在全球能源革命的浪潮中应对迟缓,也因“乌克兰危机”导致其油气开发长期战略——北极大陆架和致密油气的开发可能受挫。在遭受西方国家金融和技术制裁的情况下,俄罗斯能源“东向”政策的进展,在很大程度上将影响欧亚大陆整个地缘政治的走势。

#### 技术进步加速能源革命

非常规天然气开采的技术无疑是过去数十年里能源领域最重要的技术创新之一,由此推动的进步为全球提供了更加多元化

的油气供给来源,获得了以前无法经济开采的油气。同时,精细化发展的技术能够更加有效地在勘探、钻井、开采和提高采收率等方面发挥重要作用。技术的进步还降低了运输的难度和成本,液化天然气(LNG)的生产和贸易迅速增长,跨境大口径管道的建设和维护,都为全球天然气贸易量的大幅增长创造了前所未有的便利条件。

技术进步还进一步促进了可再生能源的发展和在能源消费结构中地位的上升。在目前国际能源格局的变化趋势中,以水电、核电、太阳能、风能、地热能、潮汐能和生物质能源等新能源和可再生能源的发展相当迅速。可再生能源可以在自然界中循环再生,核能则具有能量密集、成本低廉和温室气体排放少等优点。

此外,技术进步还将带来能效的提高。美国剑桥能源咨询公司指出,“能效是一种极其重要的能源,在应对能源需求增长的所有选项中,能效可快速最大程度地提供能源,降低能源成本,减少温室气体,增加能源安全”。提高能效,最主要的途径就是依靠技术进步,比如照明技术从白炽灯发展到荧光灯,再到LED灯,除了日常家用,工业企业的技术进步也是提高能效的重要途径。“科学技术是第一生产力”,技术的进步将为能源领域的发展提供更加广阔的机遇。

#### 大数据 催生“互联网能源”

国家电网公司董事长刘振亚最近提出树立全球能源观,构建全球“能源互联网”,统筹全球能源资源开发、配置和利用,从而保障能源的安全、清洁、高效和可持续供应。事实上,能源的生产、供应和消费应与互联网深度融合,实现集中与分布式相协调、多种能源相互融合、供需联动和高效市场化配置的现代化体系,通过互联网解决能源信息互通,促进能源交易方式向互联网模式转变,才能更大程度地提高能源效率,实现实时供需平衡。

实际上我们已经看到,互联网已经深入到能源行业的每一个角落。无论是油气、电力还是新能源,无论是能源生产、分配还是消费,通过互联网进行的数据采集、传输

和储存正变成行业的标准行为。而累积的海量数据,正成为新的宝库,有待于挖掘和运用,成为推动能源行业发展的重要因素。目前,能源行业的数据还存在数据量大,但数据分散、缺乏有效的分析方法、数据格式不统一、数据重复等问题,但通过智能采集和分析诊断技术、分布式智能电网技术和能源智能管理系统等技术的应用,将逐步实现能源领域的大数据时代。

#### 能源互联

##### 树立新的能源安全观

习近平主席在2014年6月中央财经领导小组第六次会议上指出,面对能源供需格局新变化、国家能源发展新趋势,保障国家能源安全,必须推动能源生产和消费革命。可以概括为“四个革命”、“一个合作”,“四个革命”是能源消费革命、能源供给革命、能源技术革命、能源体制革命。“一个合作”就是加强全方位国际合作。这是我国能源发展的国策,为我国能源行业未来发展指明了方向,同时也为能源行业的发展提供了新的机遇。

需要认识到,我国的“能源生产和消费革命”,需要通过“能源体制的革命”来实现。长期以来,受制于经济高速发展的保供压力,能源管理核心是供给问题。但基于“供

给侧”的能源管理已经远远不能适应我国经济结构调整和增长模式转型的需要,深化能源体制改革迫在眉睫。一定意义上,能源体制改革是能源生产革命、消费革命和技术革命的制度保障。必须还原能源的商品属性,构建有效竞争的市场结构和市场体系,形成主要由市场决定能源价格的机制。此外,还必须改革政府对能源的监管方式,建立和健全能源法制体系。

在这一背景下,树立新的能源安全观非常重要。传统的能源安全观是在浓厚的地缘政治因素环境下形成的,看重能源自给水平和获取能力。中国的对外能源合作局限于资源合作,如资源的勘探开发、储运和贸易,同时在资源的获取方面同欧美等能源消费大国进行直面竞争,在一定程度上提高了获得资源的成本和代价。而在美国能源自主程度逐步提高,对外油气依存度大幅下降,欧洲能源消费量区域平稳的情况下,中国的能源安全观需要有所突破。要在总体国家安全和全球能源互联网理念指导下,从个体安全转向集体安全,在资源合作的基础上扩大技术合作和机制合作,在对外竞争的同时加强内部协调,通过一体化合作、多边合作等实现全球能源安全。

信息来源:中国电力发展促进会

<http://www.chinapower.com.cn/newsarticle/1220/new1220970.asp>

沈阳工程学院图书馆信息部编辑