


# 新能源动态

2016 年第 23 期（总第 97 期）

 上海新能源科技成果转化与产业促进中心编

2016 年 12 月 15 日

## 内容导读

### 发展规划

国家能源局发布《生物质能发展“十三五”规划》

### 行业动态

这个无线充电技术可使充电系统效率达到 92%

中国智能电网行业发展影响因素分析和投资规模预测

中美绿色基金投资东方低碳 打造建筑节能减排平台

全球环境基金“促进中国燃料电池汽车商业化发展”项目交流会召开

韩政府启动氢燃料电池出租车试点

### 技术前沿

英国大学与初创企业将双电层电容器容量密度提高至 100 倍

## 发展规划

### 国家能源局发布《生物质能发展“十三五”规划》

2016年12月6日，国家能源局发布了《生物质能发展“十三五”规划》。

《规划》指出，到2020年，生物质能基本实现商业化和规模化利用。生物质能年利用量约5800万吨标准煤。生物质发电总装机容量达到1500万千瓦，年发电量900亿千瓦时，其中农林生物质直燃发电700万千瓦，城镇生活垃圾焚烧发电750万千瓦，沼气发电50万千瓦；生物天然气年利用量80亿立方米；生物液体燃料年利用量600万吨；生物质成型燃料年利用量3000万吨。

| “十三五”全国农林生物质与垃圾焚烧发电建设布局 |    |                    |                  |                      |                      |                      |
|-------------------------|----|--------------------|------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 序号                      | 区域 | 垃圾焚烧发电领域           |                  |                      | 农林生物质直燃发电领域          |                      |
|                         |    | 重点省份               | 垃圾处置能力<br>(万吨/日) | 2020年规划装机规模<br>(万千瓦) | 重点省份                 | 2020年规划装机规模<br>(万千瓦) |
| 1                       | 华北 | 河北等                | 6.1              | 80                   | 河北、山西、内蒙古等           | 120                  |
| 2                       | 东北 | 辽宁等                | 3.1              | 40                   | 辽宁、吉林、黑龙江            | 100                  |
| 3                       | 华东 | 江苏、浙江、安徽、福建、江西、山东等 | 20.9             | 310                  | 上海、江苏、浙江、安徽、福建、江西、山东 | 210                  |
| 4                       | 华中 | 河南、湖南、湖北           | 5.7              | 100                  | 河南、湖南、湖北             | 140                  |
| 5                       | 华南 | 广东、广西等             | 5                | 70                   | 广东、海南、广西             | 65                   |
| 6                       | 西南 | 重庆、四川、贵州、云南、西藏     | 5.7              | 120                  | 重庆、四川、贵州、云南等         | 30                   |
| 7                       | 西北 | 陕西、甘肃等             | 1.5              | 30                   | 陕西、甘肃、青海、宁夏等         | 35                   |
| 总计                      |    |                    | 48               | 750                  | 700                  |                      |

(来源：国家能源局网站)

## 行业动态

### 这个无线充电技术可使充电系统效率达到 92%

近日,奥地利格拉兹市定制的超级电容储能式现代无轨电车吸引了不少人的眼球,采用快充的充电方式,在格拉兹 3.5 公里长的测试线路上,线路一端及中间各设置了一个快充充电站,车辆到站时,受电弓自动升起,在乘客上下车的 30 秒时间内完成充电,从而实现 24 小时不间断运营,而采用这种充电方式与当前电动汽车无线充电有着异曲同工之妙,如果两者相结合的话,相信会对未来电动汽车的普及起到重要的推动作用。

拥有一辆电动汽车很简单,但当前充电基础设施分布不均、建设成本较高等问题,导致电动汽车充电难上加难。为解决这类问题,越来越多的企业投入到了汽车无线充电研发的阵营中。近期,我们了解到中惠创智的电动汽车无线充电技术已经解决此类问题,让我们对这项先进技术有了更进一步的认识。

中惠创智电动汽车无线充电桩将接收端安装在电动汽车上,发射端直接嵌入地面,充电时只需将车开到发射端上方,通过手机 app 即可随时随地进行隔空充电。由于电动汽车无线充电桩配置了异物检测和活体检测等主动安全功能,可以极大提升系统安全系数。另外,无线充电可以弥补有线充电先天的不足,让电动汽车可在室内、室外,雨、雪、大雾、潮湿等多种复杂天气环境下完成充电工作。

而中惠创智电动汽车无线充电桩的优势不止体现于方便快捷方面,首先 3.7kW、7.7kW、11.1kW、30kW~120kW 的功率范围布局可适用于多种类型的电动汽车,依靠稳定的磁共振无线充电技术保证了充电系统效率达到 92%,让发射端和接收端之间的传输距离可达到 200mm,并拥有±15%的水平自由度以及±25%的垂直自由度,让无线充电更加自由。

电动汽车零排放、对环境影响较小,而无线充电可以成为这类汽车普及的助推器,充电更加安全快捷,有效促进电动汽车发展,降低能源材料浪费,解决城市用地压力,对未来智慧城市建设起到推动作用,为未来有线充电过渡到无线充电奠定了基础。

(来源:北极星电力网)

## 中国智能电网行业发展影响因素分析和投资规模预测

### 中国智能电网行业发展影响因素分析

#### 一、有利因素

##### (一)政府重点支持智能电网的投资建设

在 2016 年 11 月 27 日,发改委及能源局联合发布的《关于规范开展增量配电业务改革试点的通知》中,确定了延庆智能配电网等 105 个项目为第一批增量

配电业务改革试点项目，并明确要坚持公平开放，不得指定投资主体。试点项目应当向符合条件的市场主体公平开放，通过招标等市场化方式公开、公平、公正优选确定项目业主，明确项目建设内容、工期、供电范围并签订协议。项目业主应为独立法人，具有与配电网投资运营相应的业务资质和投资能力，无不良信用记录，确保诚实守信、依法依规经营。鼓励电网企业与社会资本通过股权合作等方式成立产权多元化公司参与竞争。并要求国家能源局派出机构按规定向项目业主颁发电力业务许可证(供电类)或赋予相应业务资质，为社会资本参与增量配电业务创造条件。电网企业要按照电网接入管理的有关规定以及电网运行安全的要求，向项目业主无歧视开放电网，提供便捷、及时、高效的并网服务。这份通知鼓励和引导社会资本参与投资增量配网，105个试点项目总投资额预计将达到500亿-1000亿元，将使得智能电网的投资规模得到快速的增长。

### **(二)我国已全面突破从发电到用电各技术领域的智能电网核心技术**

中投顾问发布的《“十三五”数据中国建设下智能电网产业投资分析及前景预测报告》指出，经过近几年的建设、发展，国家电网已全面突破从发电到用电各技术领域的智能电网核心技术，推动我国电网技术在国际上实现由“跟随者”向“引领者”的转变。

在逐步构建智能电网的过程中，需求大的领域存在投资机会，包括智能调度平台建设、新能源接入技术和推广光伏、燃气三联供等分布式能源供应，以及偏远地区投资应用微电网、扶持储能、电动汽车产业等。随着智能电网进入全面建设的重要阶段和我国城镇化建设的进一步推进，城乡配电网的智能化建设将全面拉开，智能电网及智能成套设备、智能配电、控制系统等三大领域将迎来黄金发展期。

### **(三)大数据技术的发展推动智能电网的发展**

在发电方面，大数据技术能够整合社会范围内的电力需求，同时能够预测一段时间内的用电负荷，发电领域依据信息报告进行有步骤、有策略的间歇性发电，有利于生态文明建设。

在输电方面，大数据技术能够全面搜集和处理输电线路中各类信息，保证输电线路的正常运行，能够最大限度地降低电网损害率，有利于智能电网的落成。

在用电方面，通过大数据技术对广大电力用户的用电需求进行整理和分析，结合先进的电力市场营销策略，有意识地引导社会范围内的节能用电理念，推动电力产业的“集约化”发展。

## **二、不利因素**

### **(一)尚有智能电网的技术难题需解决**

由于中国宏观经济发展的不平衡，随着电力需求高速增长，地区间的电能消

费量差别逐所增大,中国电力供给与需求分布存在以下特点:能源方面,水能主要在西南地区,煤炭分布于陕西、山西、内蒙古西部“三西”地区;负荷则主要集中于东部沿海经济发展水平较高的地区。因此,电力供给的可获得性、非歧视性、可承受性,面临区域间经济人口及电力供需不均衡给坚强智能电网的建设带来了巨大的挑战。此外,未来将有大量的分布式清洁能源发电及其他形式发电接入电网,要求配电网具备灵活重构、和潮流优化、清洁能源接纳能力,这对于智能电网的技术要求也是一种挑战。

## **(二)电力改革尚未完善,电网企业负担较重**

相对于其他工业,中国电力行业的市场化改革起步较晚。由于历史原因,我国的电网从建立之初就是一张统一的大电网,自然垄断是其基本属性。多年来,电网作为关系国计民生的重大基础设施,在经济社会发展中发挥了重要的不可替代的作用。我国的电网由国有企业垄断运营,电价由国家价格主管部门确定,采取“财政补贴向用电户收费”的模式,具备非常明显的“准公共产品”特征。

电网虽然已经实现政企分开、厂网分离,但是由于缺少市场竞争,在输电、配电、售电方面仍然存在不少问题。目前我国电力体制正在改革,但由于电力改革尚未完善,服务机制尚不健全,电网企业实际承担了较多的服务社会的责任,如落后地区的城网改造、“村村通电”工程、居民用电无偿维修服务等,因此负担较重,不利于电网企业实现对智能电网的大力投资。

## **中国智能电网行业投资规模预测**

综合以上因素,中投顾问发布的《“十三五”数据中国建设下智能电网产业投资分析及前景预测报告》预计,2017年我国智能电网行业投资规模将达到8,118亿元,未来五年(2017-2021)年均复合增长率约为31.03%,2021年投资规模将达到22,759亿元。

(来源:环球网)

## **中美绿色基金投资东方低碳 打造建筑节能减排平台**

中美绿色基金与上海东方低碳科技产业股份有限公司(以下简称东方低碳)14日在沪签署战略投资协议,成为东方低碳的控股股东。该基金计划通过推动东方低碳与中国各地政府和大企业集团战略合作,将东方低碳打造成为一流的建筑节能减排平台。

中美绿色基金,曾用名“中美建筑节能与绿色发展基金”,是2015年9月在中央财经领导小组办公室和保尔森基金会的倡议和推动下,联合中美相关龙头企业成立的、致力于中国绿色发展领域的引导性基金。其宗旨是通过中美跨境创新合作,促进中国绿色可持续性发展,为建立中美新型大国关系、为应对全球气候变化做出积极贡献。

数据表明，与建筑活动相关的碳排放占全球总排放量的30%以上。中国既有建筑面积为400亿平方米，建筑能耗已经成为城市总能耗的重要组成部分。针对广大的城市建筑群，降低能耗、降低对传统能源及体系的依赖、选用清洁能源及高效能源体系，是中国推行节能降耗、治理雾霾的重要组成部分。

东方低碳是中国国内建筑综合节能领域内最成功、经验最丰富的建筑节能服务机构之一，在过去5年间已成功投资了中国各地40多个综合节能项目，投资额超过人民币4亿元以上。通过降低负荷、提高能效、优化控制、循环利用、再生能源等综合手段，不仅帮助业主实现节能减排目标，更可以在业主不投入分毫、不影响正常运营的情况下，实现节能效益。

据东方低碳创始人龙胜平介绍，东方低碳的综合节能项目涵盖了国际五星酒店、三甲医院、政府大楼、城市综合体市和工业洁净厂房等各类地产类型。其综合能源解决方案获得了几乎所有在华运营的国际酒店集团的认可，并成功开展了业务合作，即帮助酒店实现绿色发展，产生可观的节能效益，更在很大程度上，提升酒店智能品质。

中美绿色基金CEO白波认为：“绿色可持续性发展是中国经济发展的主旋律。中美绿色基金秉承长期价值投资的理念，寻找并投资代表中国未来经济发展且具有市场竞争力的细分产业和领先企业，以其旗下的技术研究院整合中美最优秀的绿色技术和服 务，为其投资的公司和项目提供整体技术解决方案，使其成为所在细分行业的绿色标杆企业，以此引领更多细分行业的绿色发展，协助实现中国经济的绿色可持续性发展并促进中美跨境创新合作。

未来5至10年内，中国各个各行业，特别是建筑业的节能环保任务非常繁重。东方低碳已经在走在中国建筑节能环保领域的前列，很高兴能够对东方低碳进行战略投资，对公司的未来发展充满期待。”

龙胜平对记者表示：“中美绿色基金是专注于中国绿色发展的专业投资机构，拥有强大的中美战略资源和网络，具备丰富国际投资经验、深谙本地市场和行业专精的投资管理团队，能有效整合中美最优秀绿色技术和服 务并提供整体技术解决方案的技术研究院，并积极推进经济效益和社会公益的有机统一。很高兴有机会与中美绿色基金合作，坚信双方携手后，通过整合中美绿色技术，以合同能源管理、能源托管等方式，为建筑业提供能源审计、节能诊断、改造方案以及运维管理为一体的全流程服务，并通过金融服务的手段，使得城市能耗在不断降低的过程中，企业和用户能快速享受节能带来的直接效益，形成良好的经济效益和社会效益。”

（来源：中国新闻网）

## 全球环境基金“促进中国燃料电池汽车商业化发展”项目交流 会召开

近日，全球环境基金（GEF）“促进中国燃料电池汽车商业化发展”项目交流会召开，高新司有关人员与来自 GEF、联合国开发计划署（UNDP）和项目办公室依托单位中国汽车技术研究中心的人员参加了交流。

双方就项目的实施内容和进展情况进行了交流讨论。该项目是 GEF 支持的唯一的连续实施三期的项目，对中国燃料电池汽车的发展起到了重要的推动作用。GEF 代表高度评价了项目三期取得的阶段性成果，并建议在后续项目实施过程中，各示范城市之间要保持交流与信息共享，多方向发展，为加速推动我国燃料电池汽车商业化发展提供借鉴参考。

科技部与 GEF 一直保持密切友好的长期合作关系，特别是 2003 年以来，科技部联合财政部、北京市、上海市，与 GEF 和 UNDP 共同成功实施了两期“中国燃料电池公共汽车商业化示范项目”，取得了良好的示范效果，目前正在开展第三期“促进中国燃料电池汽车商业化发展”项目。

（来源：科技部网站）

### 韩政府启动氢燃料电池出租车试点



韩国环境部表示，政府将于本周试行氢动力出租车试点项目，试点项目出租车均为氢燃料电池汽车，可以减少尾气排放对。

环境部计划在韩国东南部工业城市蔚山与蔚山市政府、现代汽车公司以及当地出租车运营

商一道举行试点项目启动仪式。

环境部首次运行 10 辆氢燃料电池出租车，每辆给予补贴 2750 万韩元（约合人民币 16 万元人民币），明年下半年还会增加 5 辆。韩国现代汽车公司将负责试运行出租车的售后服务，韩国三大出租车公司负责运营这些氢动力出租车。

因为氢气转化为电能只产生水和热量，所以以氢动力为燃料的电动汽车并不会产生尾气污染。试点项目采用现代公司的途胜（参配、图片、询价）ix 氢燃料电池跨界车。



选取蔚山作为首个项目试点地址基于两个原因,一是制造氢动力车的现代汽车厂位于蔚山,二是蔚山拥有石化工业园区,氢气资源比较充足。

韩国环境部计划明年将氢燃料电池车的保有量增加到130辆,并在蔚山、昌原及光州设立10个氢燃料站。

(来源: 搜狐网)

## 技术前沿

### 英国大学与初创企业将双电层电容器容量密度提高至100倍

英国萨里大学、英国 Augmented Optics 及其全资子公司英国 SuperCapacitor Materials 以及英国布里斯托大学 2016 年 12 月 5 日宣布, 开发出了可实现以往 100 倍容量密度的双电层电容器的电解质材料(英文发布资料)。

预计能将纯电动汽车(EV)的续航里程延长到600km以上,几秒钟就可以为智能手机充满电。

双电层电容器是通过在正负电极和电解液的界面聚集正负电荷,宛若形成双层电容器一样来存储电力。典型的特性是输出密度为数 kW/kg 左右,能量密度为数 Wh/kg,可以说是正好介于普通电容器与锂离子电池(LIB)之间的特性。不过,这种特性不高也不低,用途有限。

此次开发的材料是由软性隐形眼镜使用的高分子材料构成的凝胶。通过作为双电层电容器的电解质使用,预计可将能量密度提高至以往约100倍的数百 Wh/kg。与现有 LIB 的能量密度相比也高出好几倍。输出密度高以及充放电循环几乎不会劣化等特性与以往的双电层电容器相同。

据介绍,将该双电层电容器用于EV的话,可实现与汽油车不相上下的续航里程。“现有的EV只能从伦敦开到(约90km之外)的布莱顿,而利用该双电层电容器的话,中途不用充电就可以从伦敦开到(约600km之外)的爱丁堡”(萨里大学)。而且,充满电只需2~3分钟,跟汽油车的加油时间一样短。

Augmented Optics 与 SuperCapacitor Materials 不打算自主制造双电层电容器,而是将凝胶材料提供给双电层电容器厂商,进行共同开发。

(来源: 技术在线)

---

---

主编: 刘勤 郑广宏 副主编: 卢毅平 刘文波 刘华珍

编委: 罗永浩 陈平 章桐 陈永祥 高劭伦 虞俭 任奔 杜坤杰 柯钰 王磊

审稿人: 刘文波

编辑: 俞晓燕 电话: 61212618-1503 E-mail: xyuu@snec.sh.cn

地址: 上海市黄浦区北京东路668号科技京城东楼5楼A座(邮编: 200001)