

一、基于“五遥”的智能亮灯系统

建立配电开关遥控系统、远程视频系统、城市区域照度跟踪系统。通过远程监控系统实现全市“一把闸刀”模式的亮灯管理,实现亮灯的智能化:根据环境、天气、需求自动亮灯;实现城市照明的故障自动化处理机制,及时发现照明故障;实现各个职能分区的亮灯数据分布式管理,建立分区亮灯云。通过智能亮灯,可解决照明分散管理、多头管理、人工开关与巡检、灯多人少等问题,实现人性化亮灯,很大程度上减少了市民对城市照明的投诉。

二、线缆防盗告警及漏电保护系统

建立配电网的偷盗告警系统、漏电保护系统、低洼积水远程开关系统。规范照明用线路,实现漏电安全保护的自动化和智能化,解决目前城市严重的照明漏电安全隐患,减少城市周边路灯线缆偷盗严重的现象。

三、单灯监控节能管理系统

根据需求建立单灯监

城市照明“四系统”的设计

控、调光系统。管理并监控到每一盏灯,实现照明时分分区场景控制乃至调节,实现按需照明;均衡线路负载,实现外接电源定位;及时查找灯具故障;配合LED改造工作,实现灯具用电量;实现节能管理。建设灯杆物联网;及时发现并更换城市部分陈旧损坏灯具,从根本上解决亮灯能耗缺乏管理的问题,同时提高照明用电管理效能。

四、城市照明业务管理系统

建设与城市数字城管联动的业务管理系统,实现移动巡修、业务自动化流转、工程与维护的管理,规范业务管理流程,提升照明管理水平。同时,通过对各种城市照明管理信息资源的深入分析,引入大数据技术挖掘

照明运行的内在规律和特征,方便维修人员主动巡修,逐步消除城市照明管理的顽疾;做到提前预警,促进城市照明管理,逐步实现从被动处置向主动应对的转变。

(刘丽萍)

三、变压器灭火

油浸式电力变压器有大量绝缘油,同时还有一定数量的可燃物,如纸板、棉纱、布、木材等,若遇高温、火花和电弧,易引起火灾和爆炸。

(一)变压器火灾原因:

- 1、由于制造质量差,或检修失误,或长期过负荷运行,使内部线圈绝缘损坏,发生短路。
2、接头连接不良,造成接触电阻过大,导致局部高温起火。
3、铁芯绝缘损坏,电流增大,温度升高,引起内部可燃物燃烧。
4、用电设备发生短路或过负荷,保护装置失灵或设置不当等,引起过热。
5、油质劣化,或油箱漏油、缺油等,影响油的热循环,使其散热能力下降,导致过热起火。
6、遭受雷击,产生电弧或电火花引燃可燃物。
7、动物跨接在变压器的低压

套管上,引起短路起火。

(二)变压器火灾的扑救措施:

- 1.断电灭火:
(1)断电技术措施:为防止发生触电事故,首先要有单位电工技术人员的合作,其次应有专门的断电装备和技术措施切断电源:
A、变电所断开主开关;
B、用跌落式熔断器切断电源;

电气火灾的扑救(三)

- C、请求供电公司对变压器所在的地域进行停电。
(2)断电后的扑救措施,与扑救可燃液体火灾相同。
A、如果油箱没有破损,可用干粉、1211、CO2等灭火剂进行扑救;

- B、如果油箱破裂,大量油流出燃烧,火势凶猛时,切断电源后可用喷雾水或泡沫扑救。流散的油火,也可用砂土压埋,或挖沟将油集中用泡沫扑救。
C、大型的变电设备,有许多瓷质绝缘套管,在高温状态遇急冷或冷却不均匀时,容易爆裂造成绝缘油流散,使火势蔓延。采用喷雾水灭火,并注意均匀冷却设备。
2.带电灭火:
当采取各种安全措施后,对带电的变压器火灾的扑救

火灾无情预防为先



北京平原地区开展煤改电施工 2020年实现无煤化



2016年7月21日,北京市“十三五”首批“煤改电”工程已全部开工,预计2020年平原地区基本实现“无煤化”。

自2003年开始,国网北京电力积极配合北京市委、市政府,累计完成38.45万户“煤改电”工程。经过13年的努力,首都核心区已基本实现无煤化。

目前,包括昌平区在内,全市13个区共计431个施工地点同步开展“煤改电”工程建设。

“十三五”期间,北京市将完成67.4万户的“煤改电”改造工作,涉及朝阳、海淀、丰台及10个远郊区。到2020年,预计全市每年可多压减燃煤202.2万吨,平原地区基本实现“无煤化”。(高效)

(关欣民) (未完待续)

三峡电站34台机组实现2016年首次全开并网发电

受近期强降雨影响,长江上游来水持续增加,长江今年入汛以来最大洪水于6月26日经过三峡大坝,三峡电站34台机组(含2台5万千瓦电源电站机组)今年首次全开并网发电,充分发挥了三峡枢纽的防洪、发电综合效益,为建党95周年献礼。(徐开明)

国电投贵电公司“职工电子书屋”正式上线

为落实江西公司“五大行动”工作方案,进一步丰富职工文化生活,让职工爱读书、读好书、善读书,贵电公司工会5月初开始筹建“职工电子书屋”,经过近一个月的建设,贵电公司“职工电子书屋”于6月1日正式上线运行。贵电公司“职工电子书屋”实行一个职工一个账号、一个密码,既可在公司内部网站,也可在外网上登录阅读。贵电公司“职工电子书屋”包含300种期刊杂志,10万余册图书,500种全国各地精选报纸。其中期刊杂志内容涵盖时政新闻、财经管理、体育养生、科学技术、旅游摄影等多个种类。同时职工电子书屋,也可使用智能手机下载书屋APP即可实现掌上学习,期刊每日更新,加上网络海量存储的特性,极大提升了阅读的可选性和便捷性,满足了职工工作闲暇之余的读书需求。(于兴祥)

家电待机如何节能

减少家电待机损耗的简易方法是在每种家用电器前加一个控制开关,切断电源就解决待机耗电的问题。

第一种方法:采用带按钮开关的插座盒,如图1所示。家电工作完毕后,人工关电、停机。



图1 带按钮开关的插座盒

第二种方法:采用带开关的插座板,如图2所示。家电工作完毕后,人工关电、停机。



图2 带开关的插座板

第三种方法:采用带定时器的开关插座,如图3所示,预约工作时间从几十秒到数小时,工作完毕后,自动停电、停机。



图3 带定时器的开关插座

(叶路平)

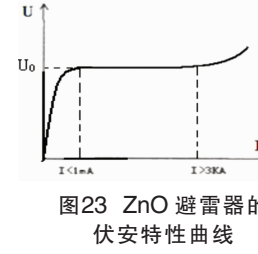


图23 ZnO 避雷器的伏安特性曲线

朱工:220kV 无间隙氧化锌避雷器上部的均压环起什么作用?

黄工:220kV 无间隙氧化锌避雷器上部的均压环起到均压作用,使沿避雷器外护套(套管)的电压(电场)分布均匀,不易使绝缘老化。其外形图见图24所示。



图24 Y10W-200/520型无间隙氧化锌避雷器

(省电力设计院叶道仁) (未完待续)

电气沙龙 (接上期)

一位老工程师和年轻工程师的对话

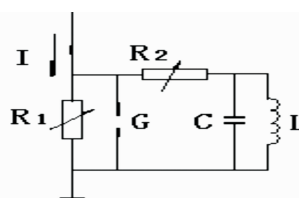


图21 JS型放电记录器的工作原理接线图

李工:什么叫放电记录器?

杨工:放电记录器是监视避雷器运行,记录避雷器放电次数的电器,它串联接在避雷器与接地装置之间,避雷器每次动作,它都会以数字累加显示出来,并能自动归零,循环工作。

朱工:JS型放电记录器的工作原理和接线如何?

杨工:JS型放电记录器的工作原理和接线如下:

它是由非线性电阻R1和R2,电容器C,计数线圈L以及内部保护间隙G组成。当过电压使避雷器动作后,冲击电流流入记录器,它在非线性电阻R1上产生一定的电压降,该电压降经非线性电阻R2对电容器C充电,适当选择非线性电阻R2可以确保电容器在不同幅值的冲击电流流过记录器时,都能够储存足够的能量,待冲击电流过去之后,电容器C上的电荷将对记录器的电磁线圈L放电,使刻度盘上的指针转动一个数字,也就记录了避雷器的一次动作。该型记录器在波形10/20μs,冲击电流幅值0.15-5kA的范围内都能可靠动作。JS型避雷器记录器的工作原理和接线方法,请见图21所示。

朱工:JCQ型避雷器在线监测器的工作原

理和接线方法如何?

杨工:JCQ型避雷器在线监测器的工作原

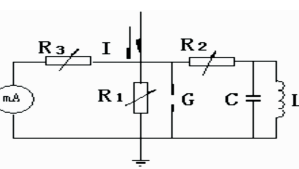


图22 JCQ型避雷器在线监测器的工作原理和接线图

朱工:避雷器在线监测系

统的工作原理?

黄工:避雷器在线监测系统是利用避雷器运行时的接地电流(正常运行是工频泄漏电流,雷电流过

作为取样装置的电源,使用数字集成电路将泄漏电流的大小转换成光脉冲频率的变化,完成信号采样并实现了信号的模数转换,转换后的信号经光纤传输、微机处理等一系列数字转换处理,达到用LED数码管显示器远距离监测避雷器运行参数的目的,实现了变电所监测系统数字化和变电所的无人值班。这一系统完成了无人值班变电所对避雷器运行状况在线监测的智能化管理设计。

朱工:前面谈过无间隙氧化锌避雷器的结构和工作原理似乎简单,请哪位工程师详细介绍?

黄工:氧化锌避雷器(阀型避雷器)的第三代产品)工作原理:

氧化锌避雷器是世界公认的当代最先进防雷电器。其结构为将若干片ZnO 阀片压紧密封在避雷器瓷套内或者复合外套内。ZnO 阀片具有非常优异的非线性特性,在较高电压下电阻很小很小,可以泄放大量雷电流,残压很低,在电网运行电压下电阻很大,泄漏电流只有50~150μA,电流很小,可视为无工频续流,这就是可以做成无间隙氧化锌避雷器的原因,它对陡波和雷电幅值同样有限压作用,防雷保护功能完全是其突出优点。在我国先生产使用的正是无间隙氧化锌避雷器,运行实践证明,它有损坏爆炸率高,使用寿命短等缺点。究其原因,瞬时过电压承受能力差是其致命弱点。而串联间隙氧化锌避雷器仍有无间隙氧化锌避雷器的保护性能优点,同时有瞬时过电压



赣电科普

江西省电机工程学会 主办 科普工作委员会 承办

准印证号:赣内字字第081号 2016年8月28日第8期(总第191期)(内部资料·免费交流)

江西电力完成试点县公司“子改分”切换

为稳步推进县公司“子改分”工作,防范子分切换风险,国网江西省电力公司选取14家县公司作为首批试点切换单位,在4月底至5月初陆续实施各专业化子分切换工作。

为保障切换顺利实施,公司多次召开会议专门部署,统筹安排,责任到人,制订了详细切换方案。在切换期间,相关专业部门成立专项工作组,强化上下协同,实施日报工作制。截止5月10日,顺利完成了信息系统转换、财务交割、电费缴纳变更三大切换任务,标志着公司顺利完成试点县公司子分切换工作,14

家县公司正式按照分公司模式运转。一是在不到半个月时间完成77个信息系统切换工作,其中总部一级部署信息系统36个,二级部署信息系统41个,完成了信息系统名称、功能、数据、权限转换,确保切换线上、线下无缝对接,有力地支撑了县公司子分切换工作;二是顺利完成分公司财务期初数据录入,子公司数据下账,完成了489条业务流程配置、2.86万条账务数据转换、1.86万条业务往来数据清理、50.49亿元资产数据对接,适应性调整财务与15个前端业务系统集成接口;三是

在电费缴纳方面,及时将新公司名称、新电费账户告知相关合作方及客户,完成供用电合同变更调整。5月1日起,所有电费缴纳均纳入分公司账户,并分别于5月1日、5月3日两个时点,顺利通过营业厅、银行代收网点进行的电费缴纳抽查检验活动。

下一阶段,公司将持续跟踪试点单位切换后运转情况,总结第一批切换工作经验,有序推进其他83家县公司在7月份“子改分”切换工作。

(周敬)



全球能源观坚持以全球性、历史性、差异性、开放性的观点和立场来研究和解决世界能源发展问题,更加注重新能源与政治、经济、社会、环境的协调发展,更加注重各种集中式与分布式清洁能源的统筹开发,要求以“两个替代”为方向,以全球能源互联网为载体,统筹全球能源资源开发、配置和利用,保障世界能源安全、清洁、高效、可持续供应。

一、全球能源观的基本内涵

总体目标是可持续发展。全球能源观的首要任务就是要转变过度依赖化石能源的发展方式,降低二氧化碳和污染物排放,保障生态环境的可持续发展。

战略方向是“两个替代”。开发清洁能源,推进清洁替代。以电为中心的终端能源,实施电能替代,提高能源利用效率。能源配置从局部平衡向大范围互联发展,以电网为平台的能源输送。

基本原则是统筹协调。把能源发展与全球政治、经济、社会、环境统筹考虑、协调推进,形成政治和经济合作、环境优美、社会共赢的世界发展新局面。

发展趋势是清洁化、电气化、网络化和智能化。以清洁能源替代传统化石能源,实现能源开发清洁化;

2016年5月11日,国家电网公司科技部召开国家科技支撑计划课题“以电网低碳化为特征的智能电网综合示范工程”验收会,通过验收。

以智能电网低碳化为目标,实现碳排放可监测、可量测、可评估、可控制和可调度,在保证电网安全可靠供电的前提下,对促进电力系统减少碳排放具有重要意义。

由江西电科院牵头,中国电科院、南瑞集团、清华大学、武汉大学、湖南大学共同承担。研究历时3年,以共青城作为

全球能源观

全球能源观立足全球,认识和把握能源问题。一是能源开发的全球性。二是能源配置的全局性。三是能源安全的全球性。四是环境影响的全球性。

历史性的全球能源观是从能源发展的历史进程中总结形成的,具有历史继承性。一是能源发展与社会发展历史进程紧密关联。二是能源发展与技术进步历史进程紧密关联。三是能源发展各环节不断从低层次向高层次迈进。

开放性 一是能源资源的开放性。二是能源系统的开放性。三是能源市场的开放性。

试点依托,在电网协调优化调度、多样性负荷协调优化、配用电协调规划方法及电力系统碳排放评估及验证等关键技术取得突破,为探索一条适合我国国情的低碳经济—能源—电力的发展路径提供了技术支撑和实践经验。

在先导区应用后,清洁能源装机容量已占用电负荷的94.8%,电能占终端能源消费比重提高到28.37%,供电可靠率达到99.994%,单位GDP二氧化碳排放强度较2012年降低了32.94%。

该公司经过深入调研,决定利用B级检修机会进行电除尘、烟囱防腐、脱硝提效和省煤器升级等综合性改造。通过改造,使烟气出口二氧化硫排放浓度从原来的小于200毫克/立方米标准提高到

小于35毫克/立方米标准、烟尘排放浓度从原来的小于30毫克/立方米标准提高到小于10毫克/立方米标准、氮氧化物排放浓度从原来的小于100毫克/立方米标准提高到小于50毫克/立方米标准,同时将使设计脱硫效率由原来的≥90%提高到≥99%、脱硝效率由原来的≥80%提高到≥90%、综合除尘效率由原来的≥97%提高到≥99.99%,该公司的各项环保排放指标将得到空前优化,有力推动了“标准化”和“绿色国电”建设进程。

该公司经过深入调研,决定利用B级检修机会进行电除尘、烟囱防腐、脱硝提效和省煤器升级等综合性改造。通过改造,使烟气出口二氧化硫排放浓度从原来的小于200毫克/立方米标准提高到

小于35毫克/立方米标准、烟尘排放浓度从原来的小于30毫克/立方米标准提高到小于10毫克/立方米标准、氮氧化物排放浓度从原来的小于100毫克/立方米标准提高到小于50毫克/立方米标准,同时将使设计脱硫效率由原来的≥90%提高到≥99%、脱硝效率由原来的≥80%提高到≥90%、综合除尘效率由原来的≥97%提高到≥99.99%,该公司的各项环保排放指标将得到空前优化,有力推动了“标准化”和“绿色国电”建设进程。

该公司经过深入调研,决定利用B级检修机会进行电除尘、烟囱防腐、脱硝提效和省煤器升级等综合性改造。通过改造,使烟气出口二氧化硫排放浓度从原来的小于200毫克/立方米标准提高到

小于35毫克/立方米标准、烟尘排放浓度从原来的小于30毫克/立方米标准提高到小于10毫克/立方米标准、氮氧化物排放浓度从原来的小于100毫克/立方米标准提高到小于50毫克/立方米标准,同时将使设计脱硫效率由原来的≥90%提高到≥99%、脱硝效率由原来的≥80%提高到≥90%、综合除尘效率由原来的≥97%提高到≥99.99%,该公司的各项环保排放指标将得到空前优化,有力推动了“标准化”和“绿色国电”建设进程。

我国在建核电机组规模居世界首位

截至2016年7月,中国大陆核电总装机容量5500多万千瓦,居世界第四,其中在建核电机组规模居世界首位,三代核电技术世界领先。

我国第一座核电站—秦山核电站,自1991年启动运营以来,目前我国在运核电机组34台,在建核电机组20台。2015年,我国自主研发的第三代核电技术“华龙一号”国内首堆和国外首堆相继开工,“华龙一号”在设计上采用了目前世界上最高的安

全标准。三代核电技术世界领先。中国核电技术研究投入最大,核电装备制造能力世界最强,具有完整的核工业体系。中国大陆正在逐步成为世界核电发展的产业中心。

1954年,世界上第一座核电厂在前苏联建立,核电发展已走过了60多年的历程。2015年,核电为全世界提供了10.6%的电力能源。据预测,到2050年全球的核电装机最低将达3.7亿千瓦,最高可达9.64亿千瓦。(金雷)



国电黄金埠公司超低排放改造助推“标准化”建设

2016年以来,国电黄金埠发电公司深入贯彻落实上级环保部门《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造专项实施方案》,积极践行集团公司“绿色国电”理念,高质量完成了两台机组的超低排放改造方案可研任务。

该公司经过深入调研,决定利用B级检修机会进行电除尘、烟囱防腐、脱硝提效和省煤器升级等综合性改造。通过改造,使烟气出口二氧化硫排放浓度从原来的小于200毫克/立方米标准提高到

小于35毫克/立方米标准、烟尘排放浓度从原来的小于30毫克/立方米标准提高到小于10毫克/立方米标准、氮氧化物排放浓度从原来的小于100毫克/立方米标准提高到小于50毫克/立方米标准,同时将使设计脱硫效率由原来的≥90%提高到≥99%、脱硝效率由原来的≥80%提高到≥90%、综合除尘效率由原来的≥97%提高到≥99.99%,该公司的各项环保排放指标将得到空前优化,有力推动了“标准化”和“绿色国电”建设进程。

该公司经过深入调研,决定利用B级检修机会进行电除尘、烟囱防腐、脱硝提效和省煤器升级等综合性改造。通过改造,使烟气出口二氧化硫排放浓度从原来的小于200毫克/立方米标准提高到

小于35毫克/立方米标准、烟尘排放浓度从原来的小于30毫克/立方米标准提高到小于10毫克/立方米标准、氮氧化物排放浓度从原来的小于100毫克/立方米标准提高到小于50毫克/立方米标准,同时将使设计脱硫效率由原来的≥90%提高到≥99%、脱硝效率由原来的≥80%提高到≥90%、综合除尘效率由原来的≥97%提高到≥99.99%,该公司的各项环保排放指标将得到空前优化,有力推动了“标准化”和“绿色国电”建设进程。

该公司经过深入调研,决定利用B级检修机会进行电除尘、烟囱防腐、脱硝提效和省煤器升级等综合性改造。通过改造,使烟气出口二氧化硫排放浓度从原来的小于200毫克/立方米标准提高到

全球能源互联网将如何影响我们的生活

以“智能电网+特高压电网+清洁能源”为实质的能源互联网,或将一些美好的智能生活想象变成现实。

不用等“风”天天“蓝天”
大气污染主要来源于燃煤、机动车和扬尘。雾霾成为呼吸之患,靠“等风来”的“蓝天”并非长久之计。

要从根本上治理还是要调整能源结构,发展清洁能源。有关专家指出,这些问题的破解,是全球能源互联网中应有之义,构建全球能源互联网将引领人类走向可持续发展新时代。

2050年全球能源消费总量将达到300亿吨标煤。构建全球能源互联网,全球清洁能源只需保持年均12.4%的增速。到2050年清洁能源占比可以提高到80%左右。化石能源将主要作为工业原料使用。

未来,我们也不必担心过多的用能而增加碳排放。据测算,全球能源互联网的构建实施,可将2050年全球二氧化碳排放控制在115亿吨左右,将全球升温控制在2℃以内。

构建全球能源互联网的核心作用就是通过发展清洁能源,有效解决我国经济下行、雾霾上行的问题,促进经济社会发展环境的协调发展。

未来10年,中国能源互联网建设每年可拉动GDP增长超过1.5个百分点,将有力带动新能源、新材料、智能制造、电动汽车等一批战略性新兴产业发展。

用上来自北极和赤道的电
我国东中部地区经济发达,用电负荷高,而煤炭、风能、

水能、太阳能等能源丰富地区集中在西部和北部,因此,用电主要通过就地燃煤或者通过特高压进行西电东送、北电南送。全球能源互联网带来的变化让人有无穷想象空间。未来有一天,也许我们能用上来自北极和赤道的电。

这一想法并非没有基础。从世界清洁能源资源分布来看,北极圈及其周边地区(一极)风能和赤道及附近地区(一道)太阳能资源十分丰富。根据全球能源互联网建设构想,到2050年,重点开发“一极一道”能源基地和推动电网跨洲互联。到时候,用上来自北极和赤道的电将可能成为现实。

从北京到美国坐飞机要十几个小时,但在以特高压为基础的能源互联网“高速公路”上,电可以实现一秒钟跑30万公里。未来将实现能源生产、配置、贸易的全球化。

预计到2020年,我国水电、风电、太阳能发电装机容量将分别达到3.5亿、2.4亿、1亿千瓦,需要在全国优化配置和消纳。

而由于跨洲跨国电网互联具有显著的时区差、季节差、电价差效益,可以想象,将大幅提升清洁能源的安全性、经济性和稳定性。那时,弃风、弃光的现象成为历史,同时,终端用户面对来自全球供给的能源,将会有更多样化的选择和更优惠的价格。

自家发电卖给邻居
全球能源互联网的基础之一是智能电网,随着全球能源的互联互通,智慧用电新模式值得期待。

微电网的结构可以很简单,但也可以很复杂。例如:光伏发电系统和储能系统可以组成简单的用户级/储微电网,而风力发电系统、光伏发电系统、储能系统、冷/热/电联供微型燃气轮机发电系统可组成满足用户冷/热/电综合能源需求的复杂微电网。一个微电网内还可以含有若干个规模相对小的微电网,微电网内分布式电源的接入电压等级也可能不同。

按照接入配电系统的方式不同,微电网可分为用户级、馈线级和变电站级微电网。用户级微电网与外部配电系统通过一个公共连接点连接,一般由用户负责其运行及管理;馈线级微电网是指将接入中压配电系统某一馈线的分布式电源和负荷等加以有效管理所形成的微电网;变电站级微电网是指将接入某一变电站及其出线上的分布式电源及负荷实施有效管理后形成的规模较大的微电网。后两者一般属于供电公司所有,是智能配电系统的重要组成部分。按照微电网内主网供电方式不同,还可分为直流型微电网、交流型微电网和混合型微电网。在直流型微电网中,大量分布式电源和储能系统通过直流主网架,直接为直流负荷供电;对于交流负荷,则利用电力电子换流装置,将直流电转换为交流电供电。在交流型微电网中,将所有分布式电源和

储能技术的发展是能源互联网建设的重要技术支撑。无论是智能电网、光伏分布式能源还是智慧城市楼宇、电动汽车等都与储能有关。

通过在未来能源系统中的不同环节配置储能装置,可以实现对电网、电力用户、电动汽车、移动设备等无缝衔接。

2015年5月,特斯拉推出了一款POWERWALL(能源墙),这一超大型的“充电宝”在白天储存多余的太阳能发电,晚上供应家用。不仅可以给电动汽车供电,而且可以供给整个家庭用电,包括电视、空调、电灯等。

试想,将来只需通过智能手机终端,你就可以下班时在办公室调控汽车发动,并远程开启智能家居生活。而智能家居的用电大数据将会让家电生产商更好地进行个性生产定制。

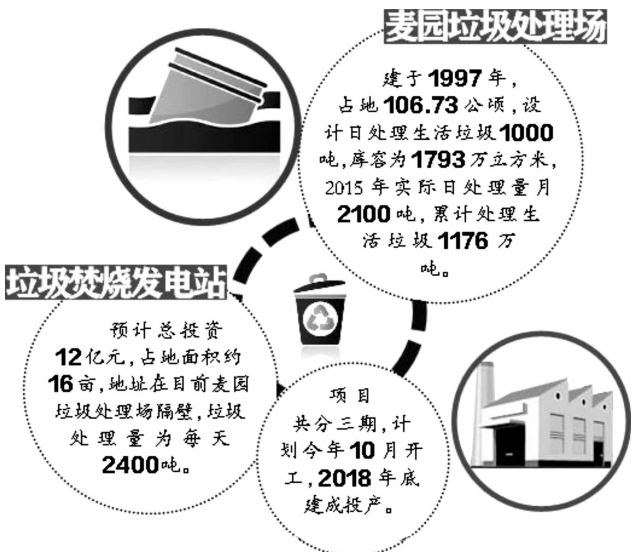
这也意味着,随着储能技术和分布式能源的发展,未来卖电用户和用电用户之间可以直接交易了,你自家楼顶太阳能光伏发的电,可以直接卖给邻居或者周边机构。

能源互联网带来的改变不可估量。未来,随着金融衍生品等参与到能源交易中来,将会给我们生活带来更多意外的惊喜。

(赵军)

南昌麦园将建垃圾焚烧发电站

麦园垃圾处理场将建设垃圾焚烧发电站,垃圾处理将由填埋变为焚烧,将采用国际先进的炉排炉技术,烟气排放指标达到我国新《生活垃圾污染控制标准》(GB18485-2014),主要污染物的排放浓度限值基本与欧盟标准相当,不仅能解决填埋产生气味的不足,还能确保生活垃圾焚烧运行安全可靠。该项目预计总投资12亿元。新的焚烧发电站建设完工后,将对目前的垃圾处理场进行土封填埋。待以后技术完善后,有可能采用封闭移动的方式,将已经土封填埋的垃圾进行焚烧处理。



按照接入配电系统的方式不同,微电网可分为用户级、馈线级和变电站级微电网。用户级微电网与外部配电系统通过一个公共连接点连接,一般由用户负责其运行及管理;馈线级微电网是指将接入中压配电系统某一馈线的分布式电源和负荷等加以有效管理所形成的微电网;变电站级微电网是指将接入某一变电站及其出线上的分布式电源及负荷实施有效管理后形成的规模较大的微电网。后两者一般属于供电公司所有,是智能配电系统的重要组成部分。按照微电网内主网供电方式不同,还可分为直流型微电网、交流型微电网和混合型微电网。在直流型微电网中,大量分布式电源和储能系统通过直流主网架,直接为直流负荷供电;对于交流负荷,则利用电力电子换流装置,将直流电转换为交流电供电。在交流型微电网中,将所有分布式电源和

储能技术的发展是能源互联网建设的重要技术支撑。无论是智能电网、光伏分布式能源还是智慧城市楼宇、电动汽车等都与储能有关。

通过在未来能源系统中的不同环节配置储能装置,可以实现对电网、电力用户、电动汽车、移动设备等无缝衔接。

2015年5月,特斯拉推出了一款POWERWALL(能源墙),这一超大型的“充电宝”在白天储存多余的太阳能发电,晚上供应家用。不仅可以给电动汽车供电,而且可以供给整个家庭用电,包括电视、空调、电灯等。

试想,将来只需通过智能手机终端,你就可以下班时在办公室调控汽车发动,并远程开启智能家居生活。而智能家居的用电大数据将会让家电生产商更好地进行个性生产定制。

这也意味着,随着储能技术和分布式能源的发展,未来卖电用户和用电用户之间可以直接交易了,你自家楼顶太阳能光伏发的电,可以直接卖给邻居或者周边机构。

能源互联网带来的改变不可估量。未来,随着金融衍生品等参与到能源交易中来,将会给我们生活带来更多意外的惊喜。

(赵军)



南昌光伏停车场

新能源汽车大发展,充电需求越来越大。现在大部分充电站、充电桩建设在户外,很容易遭受感应雷浪涌的冲击。当遭受雷击,充电桩的电子系统和通讯系统极易损坏,将导致无法充电,而当汽车正在充电时,后果会更严重。充电桩电源防雷器应具备哪些特性呢?根据GB50057和GB50343的规定,特殊需要保护的设,耐冲击电压的额定值应不超过1.5kV。对应的电源防雷器归属C级电源防护,电流等级为20kA-40kA,最大持续运行电压为交流385V。

对于充电桩的防护,可采用专业的充电桩电源防雷器,这种防雷器一般具备以下特点:

- 1、防雷器的关键控制点为电压保护水平应小于UW的设计;
- 2、采用高性能MOV,具有高可靠性;
- 3、具有工作故障指示,可选配遥信告警功能;
- 4、采用温控保护电路,内置热保护,短路故障自动脱离装置;
- 5、采用标准模块化设计,安装简单,维护方便,可有效地防护充电桩免受雷击。

充电桩作为电动汽车的必备装置,在安全维护上是不能怠慢的,在建设之初就要规划好防雷设施的安装工作,最好安装充电桩专用的电源防雷器,以避免雷击造成损失。

(舒飞)

储能系统的输出首先转换为交流电,形成交流主干网络为交流负荷直接供电;对于直流负荷,需通过电力电子换流装置将交流电转换为直流电后为负荷供电。在混合型微电网中,无论是直流负荷还是交流负荷,都可以不通过交直流间的功率变换直接由微电网供电。

微电网能量管理系统的任务可分为短期功率平衡和长期功能,只利用MGCC与外部进行信息交互并处理特殊情况。采用分布式能量管理模式有助于实现微电网中分布式电源的“即插即用”和智能化目标,是未来微电网能量管理系统重要的理论研究和技

术发展方向。由于微电网集成了多种能源输入、多种产品输出(冷、热、电等)、多种能源转换单元,微电网内能量的不确定性和时变性很强。

系统是目前世界上唯一已实际投入应用的电动汽车无线充电系统,电动汽车更加舒适安全,没有尾气污染,德国计划在其他城市推广。

柏林公交公司投入运行的电动公交车率先采用了德国首创的无线充电技术。从2015年8月起,在6.1公里线路上投入运行了4辆电动巴士,采用了虎巴迪德国公司研发的电磁感应充电系统。该充电系统埋设在道路下面,完全靠无线连接。表面上看与普通路面无明显差别。当车辆开到充电区域时,车辆底部像电动牙刷的装置会微微下降,但不会接触地面。此时,则利用电磁感应充电。200千瓦时容量的充电电池,其充电时间仅需几分钟,一次充满可达90千瓦时,足够电动巴士一整天行驶,充电时对周围的电磁辐射比普通电磁炉还要小。

系统是目前世界上唯一已实际投入应用的电动汽车无线充电系统,电动汽车更加舒适安全,没有尾气污染,德国计划在其他城市推广。

系统是目前世界上唯一已实际投入应用的电动汽车无线充电系统,电动汽车更加舒适安全,没有尾气污染,德国计划在其他城市推广。

(徐琳)

江西最大光伏发电停车场现身南昌

江西最大的遮阳棚光伏发电一体化停车场项目,通过南昌市供电部门验收,正式并网发电。它是在现有6.9万平方米停车场用地上方进行建设,预计今年可发电665万度。

光伏发电停车场位于南昌市新建区长堽工业区内,总投资约5300万人民币。采用合同能源管理的开发模式,建设发自自用、余电上网的停车棚光伏发电一体化。2016年1月开工建设,历时不到4个月建成。走进停车场内部与普通停车棚并无大异,车棚内整齐划一地停着各式小轿车。而站在高处望去,停车场顶棚全部是用光伏电池组件铺设,犹如给车棚铺上了一层闪亮的“电池板盔甲”。

该项目是国家电网公司的重点科技项目,项目的研发成果主要包括:高耐蚀合金镀层技术、腐蚀动态地图和带锈涂料等。这些科技研发成果相互支撑,互为补充,不断充实完善,实现了重工业污染区输电线路杆塔和接地网腐蚀防治。

由于大部分输变电设备暴露在大气之中运行而遭受腐蚀损伤,防护不当则会降低安全裕度,增加事故隐患,因而防腐成为运检的重要组成部分。为此,国网制定了“20、40、60”的要求,分别对应着二次设备、一次设备和永久建筑的寿命年限。基于此,该项目的研发团队制定了新开发防腐涂层争取实现新建一次设备40年全寿命免防腐维护,在役设备防腐维护至少20年有效的宏伟

自主研发,也创造了多个世界第一。

一个是首先世界上第一次采用了常规和柔直单元的并联运行。第二个就是柔性直流单元容量达1000兆瓦、直流电压达±350千伏,电压和容量都是世界第一。鲁西背靠背直流工程是目前世界上首次采用大容量柔性直流与常规直流组合模式的背靠背工程,其中柔性直流部分正在紧张安装调试,计划于8月30日投产。

由于是首次采用高压大容量柔性直流技术,工程所需的柔性直流换流阀及阀控等主设备均属国内首次研制,无成熟的经验可借鉴,生产周期短,诸多技术难题需要攻克。为确保设备的质量、进度满足工程建设要求,南方电网公司全面加强技术规范书编制、招标采购、合约品控直至大件运输各个环节全过程管控,从原材料来源、生产工艺控制等方面严把质量关。

这不仅能够促进高压、大容量柔性直流输电成套设计技术、试验技术、装备制造业的发展创新,而且大大提升我国柔性直流输电技术水平和装备制造水平,引领世界直流输电领域的发展方向。

该大型项目的第一部分称为因加3号项目,投资高达140亿美元,已经通过刚果民主共和国快速审核,将跨越广阔的刚果河,大坝建成后可以满足非洲40%的用电需求,刚果政府全程跟踪项目状况。预计今年8月份,刚果政府将选择与两家中国企业合作建设,项目于11月正式开工建设。中国企业评估项目可以在5年内发电运营。

世界最大水电项目或将开工——规模相当于两个三峡

位于因加瀑布。项目包括大坝和4800兆瓦水电装机。接下来在刚果河——这条径流量位居世界第二的河流上还有高达1000亿美元的投资,预计最终完工后水电总

世界最大水电项目或将开工——规模相当于两个三峡

位于因加瀑布。项目包括大坝和4800兆瓦水电装机。接下来在刚果河——这条径流量位居世界第二的河流上还有高达1000亿美元的投资,预计最终完工后水电总

(宋亮)

电网金属材料腐蚀与防护技术获重大突破

由国网山东省电力公司电力科学研究院主持的国家电网公司电网金属材料腐蚀与防护技术科技攻关团队攻坚的项目——“重工业污染区输电线路杆塔和接地网腐蚀防治技术与示范”项目以高分通过了国家电网公司的验收。

该项目是国家电网公司的重点科技项目,项目的研发成果主要包括:高耐蚀合金镀层技术、腐蚀动态地图和带锈涂料等。这些科技研发成果相互支撑,互为补充,不断充实完善,实现了重工业污染区输电线路杆塔和接地网腐蚀防治。

由于大部分输变电设备暴露在大气之中运行而遭受腐蚀损伤,防护不当则会降低安全裕度,增加事故隐患,因而防腐成为运检的重要组成部分。为此,国网制定了“20、40、60”的要求,分别对应着二次设备、一次设备和永久建筑的寿命年限。基于此,该项目的研发团队制定了新开发防腐涂层争取实现新建一次设备40年全寿命免防腐维护,在役设备防腐维护至少20年有效的宏伟

自主研发,也创造了多个世界第一。

一个是首先世界上第一次采用了常规和柔直单元的并联运行。第二个就是柔性直流单元容量达1000兆瓦、直流电压达±350千伏,电压和容量都是世界第一。鲁西背靠背直流工程是目前世界上首次采用大容量柔性直流与常规直流组合模式的背靠背工程,其中柔性直流部分正在紧张安装调试,计划于8月30日投产。

由于是首次采用高压大容量柔性直流技术,工程所需的柔性直流换流阀及阀控等主设备均属国内首次研制,无成熟的经验可借鉴,生产周期短,诸多技术难题需要攻克。为确保设备的质量、进度满足工程建设要求,南方电网公司全面加强技术规范书编制、招标采购、合约品控直至大件运输各个环节全过程管控,从原材料来源、生产工艺控制等方面严把质量关。

这不仅能够促进高压、大容量柔性直流输电成套设计技术、试验技术、装备制造业的发展创新,而且大大提升我国柔性直流输电技术水平和装备制造水平,引领世界直流输电领域的发展方向。

该大型项目的第一部分称为因加3号项目,投资高达140亿美元,已经通过刚果民主共和国快速审核,将跨越广阔的刚果河,大坝建成后可以满足非洲40%的用电需求,刚果政府全程跟踪项目状况。预计今年8月份,刚果政府将选择与两家中国企业合作建设,项目于11月正式开工建设。中国企业评估项目可以在5年内发电运营。

世界最大水电项目或将开工——规模相当于两个三峡

位于因加瀑布。项目包括大坝和4800兆瓦水电装机。接下来在刚果河——这条径流量位居世界第二的河流上还有高达1000亿美元的投资,预计最终完工后水电总

世界最大水电项目或将开工——规模相当于两个三峡

位于因加瀑布。项目包括大坝和4800兆瓦水电装机。接下来在刚果河——这条径流量位居世界第二的河流上还有高达1000亿美元的投资,预计最终完工后水电总

世界最大水电项目或将开工——规模相当于两个三峡

位于因加瀑布。项目包括大坝和4800兆瓦水电装机。接下来在刚果河——这条径流量位居世界第二的河流上还有高达1000亿美元的投资,预计最终完工后水电总

到很高洁净等级再行涂刷,否则效果会很差。这样既增加了成本,又是现场难以完成的实际状况。该团队在分析借鉴了国内外同类产品的特性之后,从输电铁塔的现场实际情况出发,成功研发了底面合一的带锈涂料。该涂料降低了铁塔基材表面除锈净化的处理要求,能够在铁塔不完全清除锈层的情况下进行一次涂刷即可满足重腐蚀地区20年寿命的要求,抗腐蚀效果显著。

该团队用4年的脚踏实地,用4年的殚精竭虑,全心全意地对这个算不上“高精尖”的项目攻坚克难,但能给生产带来实实在在的效益。

全面开工

全面开工

全面开工

全面开工

全面开工

全面开工

全面开工

全面开工

全面开工

全面开工

全面开工

全面开工

自主研发,也创造了多个世界第一。

一个是首先世界上第一次采用了常规和柔直单元的并联运行。第二个就是柔性直流单元容量达1000兆瓦、直流电压达±350千伏,电压和容量都是世界第一。鲁西背靠背直流工程是目前世界上首次采用大容量柔性直流与常规直流组合模式的背靠背工程,其中柔性直流部分正在紧张安装调试,计划于8月30日投产。

由于是首次采用高压大容量柔性直流技术,工程所需的柔性直流换流阀及阀控等主设备均属国内首次研制,无成熟的经验可借鉴,生产周期短,诸多技术难题需要攻克。为确保设备的质量、进度满足工程建设要求,南方电网公司全面加强技术规范书编制、招标采购、合约品控直至大件运输各个环节全过程管控,从原材料来源、生产工艺控制等方面严把质量关。

这不仅能够促进高压、大容量柔性直流输电成套设计技术、试验技术、装备制造业的发展创新,而且大大提升我国柔性直流输电技术水平和装备制造水平,引领世界直流输电领域的发展方向。

该大型项目的第一部分称为因加3号项目,投资高达140亿美元,已经通过刚果民主共和国快速审核,将跨越广阔的刚果河,大坝建成后可以满足非洲40%的用电需求,刚果政府全程跟踪项目状况。预计今年8月份,刚果政府将选择与两家中国企业合作建设,项目于11月正式开工建设。中国企业评估项目可以在5年内发电运营。

世界最大水电项目或将开工——规模相当于两个三峡

位于因加瀑布。项目包括大坝和4800兆瓦水电装机。接下来在刚果河——这条径流量位居世界第二的河流上还有高达1000亿美元的投资,预计最终完工后水电总

世界最大水电项目或将开工——规模相当于两个三峡

位于因加瀑布。项目包括大坝和4800兆瓦水电装机。接下来在刚果河——这条径流量位居世界第二的河流上还有高达1000亿美元的投资,预计最终完工后水电总

世界最大水电项目或将开工——规模相当于两个三峡

位于因加瀑布。项目包括大坝和4800兆瓦水电装机。接下来在刚果河——这条径流量位居世界第二的河流上还有高达1000亿美元的投资,预计最终完工后水电总

世界最大水电项目或将开工——规模相当于两个三峡

位于因加瀑布。项目包括大坝和4800兆瓦水电装机。接下来在刚果河——这条径流量位居世界第二的河流上还有高达1000亿美元的投资,预计最终完工后水电总

世界最大水电项目或将开工——规模相当于两个三峡

位于因加瀑布。项目包括大坝和4800兆瓦水电装机。接下来在刚果河——这条径流量位居世界第二的河流上还有高达1000亿美元的投资,预计最终完工后水电总

自主研发,也创造了多个世界第一。

一个是首先世界上第一次采用了常规和柔直单元的并联运行。第二个就是柔性直流单元容量达1000兆瓦、直流电压达±350千伏,电压和容量都是世界第一。鲁西背靠背直流工程是目前世界上首次采用大容量柔性直流与常规直流组合模式的背靠背工程,其中柔性直流部分正在紧张安装调试,计划于8月30日投产。

由于是首次采用高压大容量柔性直流技术,工程所需的柔性直流换流阀及阀控等主设备均属国内首次研制,无成熟的经验可借鉴,生产周期短,诸多技术难题需要攻克。为确保设备的质量、进度满足工程建设要求,南方电网公司全面加强技术规范书编制、招标采购、合约品控直至大件运输各个环节全过程管控,从原材料来源、生产工艺控制等方面严把质量关。

这不仅能够促进高压、大容量柔性直流输电成套设计技术、试验技术、装备制造业的发展创新,而且大大提升我国柔性直流输电技术水平和装备制造水平,引领世界直流输电领域的发展方向。

该大型项目的第一部分称为因加3号项目,投资高达140亿美元,已经通过刚果民主共和国快速审核,将跨越广阔的刚果河,大坝建成后可以满足非洲40%的用电需求,刚果政府全程跟踪项目状况。预计今年8月份,刚果政府将选择与两家中国企业合作建设,项目于11月正式开工建设。中国企业评估项目可以在5年内发电运营。

世界最大水电项目或将开工——规模相当于两个三峡

位于因加瀑布。项目包括大坝和4800兆瓦水电装机。接下来在刚果河——这条径流量位居世界第二的河流上还有高达1000亿美元的投资,预计最终完工后水电总

世界最大水电项目或将开工——规模相当于两个三峡

位于因加瀑布。项目包括大坝和4800兆瓦水电装机。接下来在刚果河——这条径流量位居世界第二的河流上还有高达1000亿美元的投资,预计最终完工后水电总

世界最大水电项目或将开工——规模相当于两个三峡

位于因加瀑布。项目包括大坝和4800兆瓦水电装机。接下来在刚果河——这条径流量位居世界第二的河流上还有高达1000亿美元的投资,预计最终完工后水电总

世界最大水电项目或将开工——规模相当于两个三峡

位于因加瀑布。项目包括大坝和4800兆瓦水电装机。接下来在刚果河——这条径流量位居世界第二的河流上还有高达1000亿美元的投资,预计最终完工后水电总

世界最大水电项目或将开工——规模相当于两个三峡

位于因加瀑布。项目包括大坝和4800兆瓦水电装机。接下来在刚果河——这条径流量位居世界第二的河流上还有高达1000亿美元的投资,预计最终完工后水电总

世界最大水电项目或将开工——规模相当于两个三峡

位于因加瀑布。项目包括大坝和4800兆瓦水电装机。接下来在刚果河——这条径流量位居世界第二的河流上还有高达1000亿美元的投资,预计最终完工后水电总

中国将在南海建海上核电站

中核集团官方微信7月14日发表一篇题为“深

由于电力供应问题,南沙岛礁驻岛官兵淡水供应得不到保障,只能通过小船往岛屿上送桶装水,遇上极端海上天气,可能官兵们就得依靠雨水生活。因为缺少淡水,官兵们可能很长时间不能洗澡。

海洋核动力平台的建造将撑起中国对南海地区进行实际控制、商业开发的能力。预计,未来得益于南海电力和能源系统建设力度加强,中国将加快南海地区的商业开发。

海洋核动力平台是海上海移动小型核电站,是小型核反应堆与船舶工程的有机结合,可为海洋石油开采和偏远岛屿提供安全、有效的能源供给,也可用于大功率船舶和海水淡化领域。

海洋核动力平台将为南海岛礁提供能源保障,也是我国首創技术。平台技术可填补中国在民用核动力船舶领域的技术空白,形成具有自主知识产权的核心技术,对中国开发利用新能源和全球能源的发展具有重大意义和深远影响。

海洋核动力平台将为南海岛礁提供能源保障,也是我国首創技术。平台技术可填补中国在民用核动力船舶领域的技术空白,形成具有自主知识产权的核心技术,对中国开发利用新能源和全球能源的发展具有重大意义和深远影响。

海洋核动力平台将为南海岛礁提供能源保障,也是我国首創技术。平台技术可填补中国在民用核动力船舶领域的技术空白,形成具有自主知识产权的核心技术,对中国开发利用新能源和全球能源的发展具有重大意义和深远影响。

海洋核动力平台将为南海岛礁提供能源保障,也是我国首創技术。平台技术可填补中国在民用核动力船舶领域的技术空白,形成具有自主知识产权的核心技术,对中国开发利用新能源和全球能源的发展具有重大意义和深远影响。

海洋核动力平台将为南海岛礁提供能源保障,也是我国首創技术。平台技术可填补中国在民用核动力船舶领域的技术空白,形成具有自主知识产权的核心技术,对中国开发利用新能源和全球能源的发展具有重大意义和深远影响。

海洋核动力平台将为南海岛礁提供能源保障,也是我国首創技术。平台技术可填补中国在民用核动力船舶领域的技术空白,形成具有自主知识产权的核心技术,对中国开发利用新能源和全球能源的发展具有重大意义和深远影响。

海洋核动力平台将为南海岛礁提供能源保障,也是我国首創技术。平台技术可填补中国在民用核动力船舶领域的技术空白,形成具有自主知识产权的核心技术,对中国开发利用新能源和全球能源的发展具有重大意义和深远影响。

海洋核动力平台将为南海岛礁提供能源保障,也是我国首創技术。平台技术可填补中国在民用核动力船舶领域的技术空白,形成具有自主知识产权的核心技术,对中国开发利用新能源和全球能源的发展具有重大意义和深远影响。

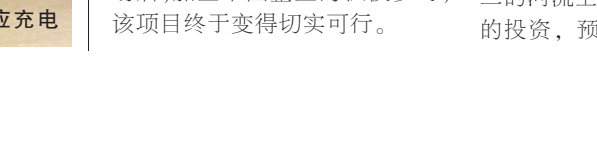
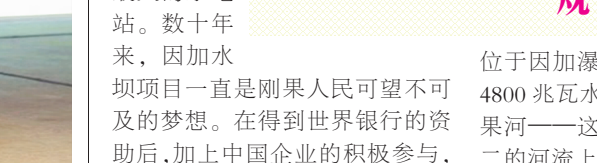
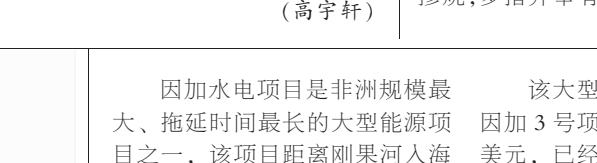
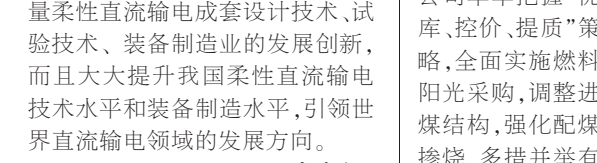
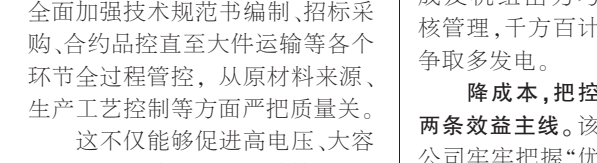
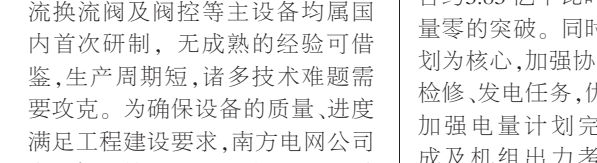
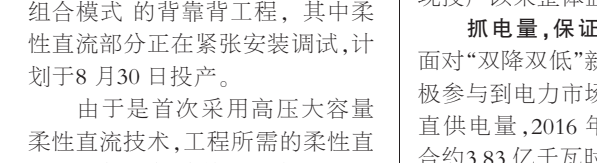
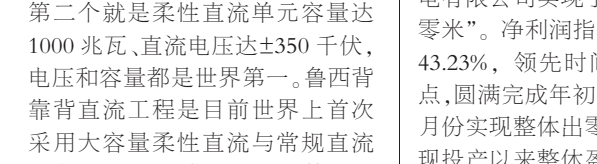
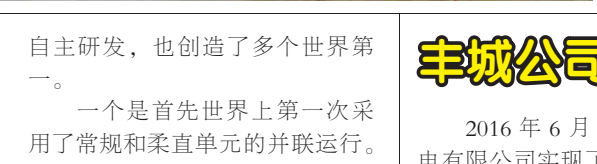
海洋核动力平台将为南海岛礁提供能源保障,也是我国首創技术。平台技术可填补中国在民用核动力船舶领域的技术空白,形成具有自主知识产权的核心技术,对中国开发利用新能源和全球能源的发展具有重大意义和深远影响。

海洋核动力平台将为南海岛礁提供能源保障,也是我国首創技术。平台技术可填补中国在民用核动力船舶领域的技术空白,形成具有自主知识产权的核心技术,对中国开发利用新能源和全球能源的发展具有重大意义和深远影响。

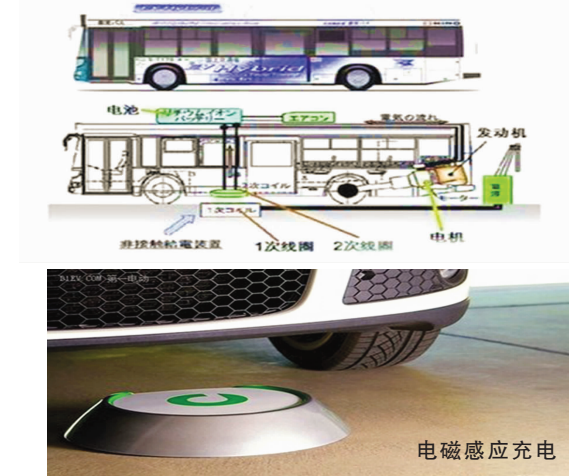
海洋核动力平台将为南海岛礁提供能源保障,也是我国首創技术。平台技术可填补中国在民用核动力船舶领域的技术空白,形成具有自主知识产权的核心技术,对中国开发利用新能源和全球能源的发展具有重大意义和深远影响。

海洋核动力平台将为南海岛礁提供能源保障,也是我国首創技术。平台技术可填补中国在民用核动力船舶领域的技术空白,形成具有自主知识产权的核心技术,对中国开发利用新能源和全球能源的发展具有重大意义和深远影响。

海洋核动力平台将为南海岛礁提供能源保障,也是我国首創技术。平台技术可填补中国在民用核动力船舶领域的技术空白,形成具有自主知识产权的核心技术,对中国开发利用新能源和全球能源的发展具有重大意义和深远影响。



高空作业



电磁感应充电