

我国发放3张4G牌照

科技日报北京12月4日电(记者刘燕)在3G商用近五年后,中国迈入了“4G时代”。工业和信息化部今天下午向中国移动通信集团公司、中国电信集团公司和中国联合网络通信集团有限公司颁发3张4G牌照,均为TD-LTE制式。

国际4G标准有TD-LTE和LTE FDD两种。TD-LTE成为三家电信运营商的必选项。之所以向三家运营企业只发放TD-LTE牌照,标志着TD-LTE技术完善和产业发展的成熟程度已具备规模商用的条件。”工信部表示,“将根据企业申请,依据相关法定程序,批准相关企业开展LTE FDD网络技术试验,系统验证LTE FDD和TD-LTE混合组网的发展模式,并在条件成熟后,发放LTE FDD牌照。”(详细报道见今日3版)

右图 参观者在四川绵阳2013中国科技馆科技博览会上参观4G终端设备(10月13日摄)。 新华社记者 薛玉斌摄



时政简报

习近平同美国总统拜登举行会谈时强调,牢牢把握构建中美新型大国关系正确方向不动摇

李克强主持召开国务院常务会议,部署全面改善贫困地区义务教育薄弱学校基本办学条件,决定将铁路运输和邮政服务业纳入营业税改征增值税试点,围绕落实审批制度改革通过修改一批法律的议案和决定修改部分行政法规

张德江与韩国国会议长姜昌熙举行会谈 (均据新华社)

为您导读

- 国际新闻
嫦娥三号成功发射助推中欧航天合作 (2版)
- 共享科学
藏在南极的中微子“捕手” (5版)
- 维权说法
让法制宣传“动起来” (6版)

习近平在中央政治局第十一次集体学习时强调 推动全党学习和掌握历史唯物主义 更好认识规律更加能动地推进工作

新华社北京12月4日电 中共中央政治局12月3日下午就历史唯物主义基本原理和方法论进行第十一次集体学习。中共中央总书记习近平在主持学习时强调,推动全党学习历史唯物主义基本原理和方法论,更好认识国情,更好认识党和国家事业发展大势,更好认识历史发展规律,更加能动地推进各项工作。

中国人民大学郭湛教授、中央党校韩庆祥教授就这个问题进行讲解,并谈了他们的意见和建议。

中共中央政治局各位同志认真听取了他们的讲解,并就有关问题进行了讨论。

习近平在主持学习时发表了讲话。他指出,马克思主义哲学深刻揭示了客观世界特别

是人类社会发展一般规律,在当今时代依然有着强大生命力,依然是指导我们共产党人前进的强大思想武器。我们党自成立起就高度重视在思想上建党,其中十分重要的一条就是坚持用马克思主义哲学教育和武装全党。学哲学、用哲学,是我们党的一个好传统。

习近平强调,在革命、建设、改革各个历史时期,我们党运用历史唯物主义,系统、具体、历史地分析中国社会运动及其发展规律,在认识世界和改造世界过程中不断把握规律、积极运用规律,推动党和人民事业取得了一个又一个胜利。历史和现实都表明,只有坚持历史唯物主义,我们才能不断把对中国特色社会主义规律的认识提高到新的水平,不断开辟当代中国马克思主义发展新境界。

习近平指出,社会存在决定社会意识。我们党现阶段提出和实施的理论和路线方针政策,之所以正确,就是因为它们都是以我国现实时代的社会存在为基础的。党的十八届三中全会对我国全面深化改革作出了总体部署,是从我国现实的社会存在出发的,即从我国现在的社会物质条件的总和出发的,也就是从我国基本国情和发展要求出发的。

习近平强调,要学习和掌握社会基本矛盾分析法,深入理解全面深化改革的重要性和紧迫性。只有把生产力和生产关系的矛盾运动同经济基础和上层建筑的矛盾运动结合起来观察,把社会基本矛盾作为一个整体来观察,才能全面把握整个社会的基本面貌和发展方向。坚持和发展中国特色社会主义,

必须不断适应社会生产力发展调整生产关系,不断适应经济基础发展完善上层建筑。我们提出进行全面深化改革,就是要适应我国社会基本矛盾运动的变化来推进社会发展。社会基本矛盾总是不断发展的,所以调整生产关系、完善上层建筑需要相应地不断进行下去。改革开放只有进行时、没有完成时,这是历史唯物主义态度。

习近平指出,要学习和掌握物质生产是社会生活的基础的观点,准确把握全面深化改革的重大关系。生产力是推动社会进步的最活跃、最革命的要素。社会主义的根本任务是解放和发展社会生产力。在全面深化改革中,我们要坚持发展仍是解决我国所有问题的关键这个重大战略判断,使市场在资源

配置中起决定性作用和更好发挥政府作用,推动我国社会生产力不断向前发展,推动实现物的不断丰富和人的全面发展的统一。物质生产是社会历史发展的决定性因素,但上层建筑也可以反作用于经济基础,生产力和生产关系、经济基础和上层建筑之间有着作用和反作用的现实过程,并不是单线式的简单决定和被决定逻辑。我们提出全面深化改革的方案,是因为要解决我们面临的突出问题,仅仅依靠单个领域、单个层次的改革难以奏效,必须加强顶层设计、整体谋划,增强各项改革的关联性、系统性、协同性。只有既解决好生产关系中不适应的问题,又解决好上层建筑中不适应的问题,这样才能产生综合效应。(下转第三版)

智能电网与第三次工业革命

刘振亚

科技专论

党的十八届三中全会对全面深化改革作出重大战略部署,将进一步解放和发展我国社会生产力和创造力,也将对能源和电力工业创新发展产生深远影响。贯彻落实三中全会精神,关键要把握时代特征,立足行业实际,以改革创新精神,推动我国能源安全发展、清洁发展、环保发展、友好发展。当前,随着新能源技术、智能技术、信息技术、网络技术的创新突破,第三次工业革命正在孕育发展。在前两次工业革命中,中华民族都落后了,追赶了二百年。以全球视野和系统思维,深刻认识工业革命的内在规律和发展趋势,对于我们深入贯彻落实三中全会精神,在新一轮工业革命中把握历史机遇,抢占发展先机,赢得竞争优势,推动能源电力工业科学发展,全面建成小康社会,实现

中华民族伟大复兴的中国梦,具有十分重要的意义。

智能电网承载并推动第三次工业革命

能源是人类生存和发展的物质基础。近二百年以来,人类社会已经先后经历了两次工业革命。纵观工业文明的发展历程,有一个突出特征,就是能源变革对工业发展具有决定性、全局性影响,推动着工业文明不断向更高层次和水平演进。

1.能源变革是第三次工业革命的根本动力
始于18世纪中期的第一次工业革命,由于蒸汽机的发明与广泛应用,煤炭迅速取代柴薪,推动了近代工业的建立和大规模发展。在这次变革中抢占先机的英国,从1770年到1860年的90年中,建立了世界上规模最大的煤炭工业,到19世纪中期,英国煤炭产量已占全球的2/3以上,并以此为基础加快发展近

代纺织、钢铁、机械、铁路运输等工业,率先在世界上建立近代工业体系。

始于19世纪中后期的第二次工业革命,由于电力的发明及广泛应用,推动了现代工业的建立和大规模发展,不仅产生了电力、电器、石油、化工、汽车、通讯、信息等新的工业部门,而且推动了纺织、钢铁、机械、铁路运输等旧的工业部门升级。在这次变革中抢占先机的美国,从1910年到2010年的100年中,电力装机、用电量、电网规模一直位居世界第一,美国也率先在世界上建立现代工业体系。如今电能已成为全球最重要的能源之一,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。1980年—2012年,全球电力消费增长200%左右,而石油、天然气、煤炭消费分别增长40%、130%、110%左右,全球一次能源用于发电的比重从30%提高到40%左右,电能占终端能源消费的比

重从10%上升至20%左右。

从两次工业革命可以看出:能源变革对工业发展具有决定性的影响,没有蒸汽机技术的突破,就不会有近代工业,没有电力的广泛应用,现代工业也无从谈起;同时能源变革对工业发展又具有全局性的影响,既推动新的工业行业出现,也推动旧的工业行业升级。总之,能源变革与工业革命有着很强的内在联系,是工业革命的根本动力。

进入新世纪后,大规模开发利用化石能源带来的能源危机、环境危机凸显,建立在化石能源基础上的工业文明逐步陷入困境,新一轮能源变革正在世界范围内蓬勃兴起。新一轮能源变革,是以电为中心,以新能源大规模开发利用为特征的能源变革。2000年—2012年间,全球风电、太阳能发电装机分别由1793万千瓦、140万千瓦增长到2.8亿千瓦、1.1亿千瓦,分别增长了15倍和71倍。随着新一轮能源变革的到来,新

能源技术、智能技术、信息技术、网络技术不断突破,与智能电网全面融合,正在承载并推动第三次工业革命。新一轮能源变革与新一轮工业革命再次相伴发生,这不是历史的巧合,而是因为能源变革是工业革命和工业发展的根本动力,谁能牢牢把握能源变革这个根本,谁就能在第三次工业革命中抢占先机。

2.发展智能电网是推动能源变革和第三次工业革命的必由之路

从历史进程看,建立在化石能源传统利用方式基础上的工业文明已经难以为继,第三次工业革命应建立在可持续供应的能源基础上。以电为中心转变能源开发利用方式,已成为全球能源发展的战略方向,今后的能源变革都将围绕更清洁更经济的发电、更安全更高效的配置、更便捷更可靠的用电展开,由可再生能源转换而来的电能全面取代化石能源只是时间问题。(下转第三版)



12月4日,国内目前最大规模的水光互补光伏电站——位于青海省海南藏族自治州的龙羊峡水光互补光伏电站开始启动并网,进入试运行阶段。

该电站隶属中电投黄河水电公司,一期工程装机容量320兆瓦,通过水力、光伏两种方式协调发电,以优化龙羊峡丰水期、枯水期发电量偏差,解决光伏电站储能难、电网吸纳难等问题,可使发电量每年增加8.4%。

图为中电投青海黄河水电公司的两名工作人员在龙羊峡水光互补光伏电站内巡检。 新华社发(李少鹏摄)

山东:新“三驾马车”驱动经济转型

本报记者 王延斌

山东经济飞速发展。但在转方式、调结构背景下,各地都遇到了发展的新课题。山东省委、省政府高度重视,要把科技创新摆在全省发展大局的核心位置。

在对未来发展道路的探索中,山东找到了适合自身的新“三驾马车”。

驱动“第一驾马车”:种下“梧桐树”。

因煤而兴的济宁,作为资源枯竭型城市,在转型中走出了一条成功的路子。这里以加强科技研发为突破,组建鲁南工程技术研究院。在短短两年时间里,吸引了两位院士、11位国家“千人计划”专家入驻。从美国归来的侯士峰,从事纳米技术“石墨烯”新材料研发,目前已有产品面世,每克价格是黄金的十多倍,广泛应用于

于能源、环境、微电子、航天等领域。

2009年底,黄河三角洲高效生态经济区获批为国家战略;2011年初,山东半岛蓝色经济区建设上升为国家战略。站在两大国家战略上布局谋篇,山东由“建平台”发端,意在达到“引人才、出成果、成产业、聚集群”的效果。

近年来,山东省不断加强高层次创新创业建设,集中建设了国家信息通信国际创新园、山东国家重大新药研发大平台、国家超算济南中心、青岛海洋科学与技术实验室、山东量子通信技术研究院等一批高层次创新平台,支撑山东在海洋经济、信息通信、量子通信等领域跨入全国乃至全球前列。

围绕提升企业创新能力,山东建有企业

国家重点实验室10家,国家工程技术研究中心34家,均居全国各省市第一位。“栽下梧桐树,引来金凤凰”,眼下,山东各地已经形成了“平台—人才—项目—产业—集群”的链条式发展势头,有力地支撑着经济大省的转型向纵深发展。

驱动“第二驾马车”:引进“金凤凰”。

建立人才档案,全国相关行业前100位权威专家被纳入其中;先后从北大、清华等引进72名高层次人才;通过“量值定薪”等分配方式进行激励,让40%以上科技人才成为“科技富翁”……

谁也没有想到,一个从夹缝中成长起来的乡镇企业东岳集团能够将新型环保制冷剂、塑料王聚四氟乙烯规模和市场占有率做到全球第一。

他们凭借的是人才。在山东,这样的企业还有不少。一个人才能成就一个项目,一个项目可能带动一个产业的良性循环。人才结构直接决定了未来产业结构。(下转第三版)

“鼻吸”干细胞可修复大脑损伤

科技日报讯(记者常丽君)在某些神经外科手术过程中,比如修复垂体腺,医生可以通过鼻子切除肿瘤,把对周围组织的伤害减到最小。反过来,鼻腔也能作为把物体送入大脑的另一条途径,而且这条途径有许多优点。据物理学家组织网12月4日(北京时间)报道,美国一家名为Stem-Genex的公司最近宣布,他们为多发性硬化症患者提供了一种新疗法——通过鼻腔向颅内递送骨髓间充质干细胞,这种方法也为多种神经疾病的治疗带来了新希望。

从药品、蛋白质、基因载体到干细胞,所有东西都能通过这一途径送入脑中。目前的主要困难不是这些载体能做什么,而是它们进入大脑以后会去哪里。研究人员解释说,“鼻吸”(snorting)更准确的医学术语是“喷入”(insufflation)。

虽然“喷入”更多的是将药物送到鼻窦或肺部,但据评估,现在这种方法已能把许多生物活性载体送到更远的地方。许多药物经过消化道后会丧失药效,该方法的一个主要优点是经黏膜进入血液的门槛很低。更重要的是,有两种情况可以绕过完好的血脑屏障,一是沿外周神经鞘细胞周围滑入,二是通过内吞作用,沿嗅神经或三叉神经逆行进入颅内。

虽然通常情况下,整个细胞不会被吞进囊泡,但还是有不明显的方法能让细胞进入颅内,尤其是受到损伤的脑。在实验室培养的细胞中,清晰地显示出胚胎干细胞很容易跟小神经胶质细胞融合在一起,然后这些小神经胶质细胞会继续融合成熟的神经元。

但鼻内递送干细胞最终是否真的抵达了正确目标,以及它的恢复和治疗效果怎样,证明起来还有点棘手。一项实验观察

到,在小鼠受损的纹状体注射中递送源自骨髓的基质(结缔组织)细胞,能探测到类似递送细胞的荧光蛋白标记。

研究人员指出,还需要进一步确定注入脑中的干细胞的“命运”如何。但对于治疗肿瘤,如多形性成胶质细胞瘤,鼻内递送干细胞可作为一种运输工具来递送其他载体,如肿瘤坏死因子(TNF)。还可以通过鼻内后页催产素强化脑功能来治疗自闭症,虽然还未证实,但其简单可行也很有前景。

另一个潜在应用是治疗帕金森症。根据用骨髓间充质细胞实验的动物模型情况,研究人员推测这些干细胞进入颅内存活了6个月,并递送了多巴胺以恢复运动功能。此外,它还可能作为光控基因疗法的前端。

生物体都有一套复杂的物流系统,药物要靠它运达患处。比如口服药通过口进入消化系统被吸收,注射药物理办法突破皮肤后直接进入血液循环,但传统运输办法都难以实现对疾病“定点清除”,低效且易产生副作用。所以,能使药物定向、定量、定速地进入病变部位的靶向治疗技术应运而生,新技术就是靶向治疗的一种,首先通过鼻吸缩短了药物进入大脑的物理距离,其次它绕过血脑屏障的方法更为物流系统的精确投递奠定了基础。

