

石油石化特刊

中华人民共和国科学技术部主管 科技日报社主办

刊头题字:尚勇 总编辑:章玉兴 国内统一刊号:CN11-0204

第584期 (总第1642期) 2013年12月19日 星期四 邮发代号:1-178

中石化专利年申请量突破 5000 件

本报讯 日前,记者从中石化科技部获悉,2013年,中石化共申请专利5111件,专利申请量首次突破5000件,专利授权同比增长57%。截至目前,中石化已累计申请国内外专利33007件,累计获得专利授权16715件。

2013年,中石化专利申请量持续稳步增长,专利授权量大幅度提高,知识产权工作取得了长足进步。在专利申请方面,全年共申请专利5111件,同比增长5%,其中中国专利申请4820

件,境外专利申请291件。

在专利授权方面,全年共获得授权专利2921件,同比增长57%,其中获得中国授权专利2814件,境外授权专利107件。科技部重点对直属科研单位和分院专利质量提升及专利审查意见答复等工作进行了督促检查,不断强化专利申请和授权工作,中石化发明专利比例远高于央企平均水平,处于央企的领先地位。

今年以来,结合开展的专有核心技术保

护专项调研工作,科技部对涉密人员与资料管理关键环节进行了梳理,形成了“第一批重点保护技术清单”,并提出了进一步加强专有核心技术知识产权保护工作的措施和建议。

针对核心技术领域,科技部开展了较为系统的知识产权布局与保护工作,知识产权运用和风险防范能力进一步提高;先后对直属研究单位83项专有技术、163个技术要点进行了认定和登记,进一步提高管理水平,用专利

和专有技术相结合的方式对核心技术进行了全方位的保护。

中石化集团公司科技部主要负责同志表示,2014年将继续围绕创新驱动发展战略,进一步提升中石化知识产权创造、运用、保护与管理的整体水平,探索建立较为客观、科学的专利申请质量评估系统,抓好核心技术领域的战略研究,持续开展重大成套技术的知识产权保护工作,努力实现数量质量“双丰收”。(李鑫轶)

最新发现与创新

高科技为数字化管道设计提供数据源

管道设计院首次将三维激光扫描技术应用于地灾设计

本报讯(记者卓英磊 通讯员陈明宇 陈微 李想)近日,管道设计院勘察事业部测量人员携带RIEGL VZ-1000型地面激光扫描仪来到位于西三线中段陕西境内的商洛站,开展地灾点测绘工作,这是管道设计院首次将该项技术与岩土工程专业结合,应用于地质灾害体和边坡稳定性评价。

商洛站是全线难点地段之一,为了选取合适的站场位置,勘察、土建、结构、总图等各专业专家曾齐聚此处,纷纷献计献策。

为了预防地质灾害的发生,准确的掌握第一手资料,为地灾体和边坡稳

定性评价提供强有力的数据支持,勘察事业部最终确定采用三维激光扫描技术开展此处处地灾点的测绘工作。

地面三维激光扫描技术,是在地面利用激光扫描装置自动、非接触、系统、高密度、高精度快速获取对象表面的三维坐标的测量技术。

它是一种高精度的测量手段,从水平到垂直两个方向自动步进式扫描测量。和常规测量相比,能提供更丰富精确的数据和信息,同时也大大节省了人工时,节约成本约30%。

测量人员在边坡下方空旷位置选取好扫描点,通过仪器操作,整个测

量过程仅需10多分钟即可获取详细、丰富的精准数据,后期技术人员利用处理后的激光点云数据制作地灾体和边坡的高精度数字正射影像、数字高程模型、数字线划图等基础地理数据,设计人员将根据这些数据及时对地灾体进行定性及定量评价。

地面三维激光扫描测量技术为空间三维信息的获取提供了全新的技术手段,为数字化管道建设提供了必要的条件,在站场闸室、桥梁、困难段线路(如高山峡谷)、隧道、地下洞库、地灾体和边坡稳定性评价、土石方计算等方面比常规测量有明显的优势。

中海油荣获普氏全球能源“年度最佳并购交易”大奖

本报讯 第十五届普氏全球能源大奖颁奖典礼在纽约当地时间12月12日举行,中国海洋石油有限公司(下称中海油)荣获“年度最佳并购交易”大奖。

普氏全球能源大奖创立于1998年,每年有超过30个国家200多个公司及个人参与该奖项评选。普氏全球能源大奖享有“能源行业的奥斯卡”之称,是能源届的国际大奖,备受业内关注及肯定。

2013年普氏全球能源大奖分为策略前瞻、领导才能、公司监管、卓越项目及领先科技五大类,共计18个奖项,其中“年度最佳并购交易”为“策略前瞻”类的奖项。中海油有限公司投资者关系部副总经理曹焱代表公司参加颁奖典礼并领奖。

2010年,中海油曾荣获普氏全球能源大奖的最高奖项——“年度最佳能源企业”和“年度最佳能源生产商”大奖。今年10月,公司入选普氏“2013年世界250强能源公司”,位列第12位;在“亚洲油气勘探开发公司”排名中位列第1位,在“亚洲能源公司”排名中位列第3位,在“亚洲成长最快企业”排名中位列第9位。中海油首席执行官李凡荣获“2013年亚洲年度最佳首席执行官”大奖。(宗舒)

延长石油集团公司与斯伦贝谢洽谈项目合作



本报讯 12月11日上午,延长石油集团公司董事长沈浩与斯伦贝谢首席执行官纪康博(Paal Kibsgaard)代表双方企业在西安举行合作会谈。会上,双方表达了增强下一步合作的良好意愿,希望开展更深层次的广泛合作。沈浩提出,延长石油集团公司下一步将加大走出去的步伐与力度,希望双方的合作不仅仅局限于国内,还要扩展到海外区块;希望斯伦贝谢公司提供最好的团队与技术人员参与双方的合作项目,将优秀团队的精神、理念和技术带入陕西,带入延长。

会后,陕西省副省长白阿莹亲切会见了纪康博一行。白阿莹希望斯伦贝谢公司能够以先进的油气田技术与延长石油集团的合作共识为契机,逐步深入,争取与陕西相关企业展开更为全面的合作。(师乐)

中缅管道境外段最后一穿“双保险”

伊洛瓦底江备用管完成穿孔作业



图为穿越现场

本报讯 12月12日,记者一行乘车离开曼德勒,进入仁安羌,眼前的地貌由平原变为丘陵,汽车开始颠簸起来。仁安羌,缅甸重镇,地处伊洛瓦底江中游。

东南亚管道公司工程处处长王治华告诉记者,采用备用管基于两点考虑,一是作为缅甸第一大河,伊洛瓦底江历史上没有任何水文资料,每年汛期河岸冲刷非常严重,管道面临冲刷风险较大;二是定向钻施工周期较长,一旦管道出现问题,无法维抢修,如果重新施工,周期至少半年。

“这是个‘双保险’方案,作用相当于汽车的备胎或者是心脏搭桥。”王治华打了个比方。

爬上几百米高的山坡,走过两座古色古香的佛塔,工程作业现场立现眼前。22个月前,伊洛瓦底江定向钻

穿越工程顺利完工,因为其施工难度大而被称为中缅管道境外段“第一穿”。经过雨季的休息调整,今年3月启动备用管穿越工程,6月完成备用管穿越工程的岔河定向钻穿越,雨季结束后的11月开始主河道定向穿越,预计明年3月可以完工。

走进施工现场,眼前的景象格外壮观,几十米长的钻机斜插入临江的泥水中。钻机已经停歇,管道局穿越公司伊洛瓦底江项目副经理范培焯告诉记者,钻孔作业已经完成,现在进行三级扩孔前的洗孔作业。根据工序,需要进行五级扩孔,方能下管回拖。“我们会抓紧目前的有利作业期,保证如期高质量完成工程。”范培焯说。

2011年3月6日开工的伊洛瓦底江穿越工程,原油管道、天然气管道和通信光缆分别穿越伊洛瓦底江主河

道与岔河,先后实施6次穿越。其中,主河道单次穿越长度为1530米。由于有了第一次的成功穿越,此次的备用管穿越可谓驾轻就熟,与之前的穿越最大的不同就是主河道穿越长度增加至1730米。“增加200米,是为防止雨季冲刷而增加江宽。”范培焯说。

站在高处,鸟瞰江面,宽阔的伊洛瓦底江浩浩荡荡,在夕阳的映照下,泛着金黄色的光。

作为缅甸第一大河,伊洛瓦底江与中国颇有渊源,其源自西藏察隅,经云南独龙江进入缅甸。伊洛瓦底江千年流淌,成为胞波友谊的见证者。

截至12月14日18时,中缅天然气管道运输国内的天然气达到3.07亿立方米,而在缅甸下载的天然气达到111.64亿立方米。

(王晓群 张立岩 李炯)

国际论坛

观点一:页岩气革命带来能源投资机遇

文章称,美国美邦律师事务所的合伙人韦加里近日向中国投资者解读了关于美国石油、天然气及相关项目的投资机遇与风险控制。韦加里表示,受益于页岩气生产的迅速发展,美国将在未来十年内成为石油、天然气及液化天然气的净出口国,这将是一场巨大的能源变革。这也带来了外商投资方面的机遇。

他表示,目前美国的巴肯、马塞勒斯的大规模页岩气开发需要大量的基础设施开发及投资,以满足不断增长的石油天然气开采、运输、加工和出口的需求。此外,美国现有的管网系统于1940年启用,用于从墨西哥湾向人口密集的地区输送能源,因此,目前在达科他州

北部、得克萨斯州南部等地区,蓬勃的页岩气开发需要将管网系统重新改造设计并更新产品运输物流规划,这也带来了原油和液化天然气铁路运输的巨大需求。

韦加里也谈到了在美国投资的风险。比如美国的主要监管机制:美国外商投资委员会、联邦能源管理委员会和反托拉斯改进法。他表示,美国外资投资委员会对外资审批很严,为缓解担心,中资可考虑以收购当地企业部分股份的方式进入美国能源市场。

文章来源:《环球时报》

观点二:将页岩气纳入全球能源版图有助低碳之路

文章称,始于美国的页岩气能源革命正在

全世界掀起翻天覆地的变化。将页岩气纳入全球能源版图可以创造通往低碳的未来之路,从而有助于抵抗气候变化。

文章认为,拥有得天独厚条件的美国正在迈向能源自给,并收获着显而易见的经济利益。但这并不意味着美国可以退回到一个繁华的“能源孤岛”中。毕竟,能源是一种全球商品,油价对各方面的影响是直接的。

相反,天然气价格在各地区有着极大的不同:美国为不到4美元/百万英国热量单位;这个价格在欧洲为10美元左右,亚洲为15美元。在天然气市场变得更具流动性、更加全球化之前,这一价格差异将一直维持。

欧洲的能源格局正在逐渐变化,以满足其气候变化目标的需要。在廉价天然气入侵

了美国传统煤电份额之后,从美国进口廉价的煤炭对于欧洲已颇具吸引力。欧洲作为防止气候变化先锋的地位可能不保。温室气体排放或许会因为经济衰退导致的产量下降而减少,但是,煤炭的卷土重来对未来的气候变化构成挑战。

煤炭也是中国的主要能源资源——提供了三分之二的电力。空气污染已经越来越令人担忧,同时,能源结构的多样化也是国家安全利益的关键之一。

因此,将页岩气纳入全球能源版图可以创造通往低碳的未来之路,从而有助于抵抗气候变化。只要甲烷泄漏得以控制,天然气燃烧所释放的二氧化碳将远低于石油。

文章来源:《中国新闻周刊》

科技长缨在手 飞舞油城景色 (2版)



本期导读

碳纤维伴热电缆,高效加热解油稠 (4版)

墨西哥能源改革“箭在弦上” (6版)

海油非常规勘探迎曙光 (7版)

中石化两家企业被认定为国家级企业技术中心

本报讯 日前,由国家发展和改革委员会、科学技术部、财政部、海关总署和国家税务总局联合认定的第二批享受优惠政策的国家级企业技术中心名单公布,中石化洛阳工程有限公司和江汉石油管理局第四机械厂被认定为“国家级企业技术中心”。

据悉,国家级企业技术中心认定始于1993年,由国家发展改革委、科学技术部、财政部、海关总署、国家税务

总局等五部委共同评定,每年评审一次。入选企业既是代表国家科技创新示范的荣誉称号,又是企业综合实力的标志,除了可以享受用于在科学研究、试验的国外进口用品的税收优惠政策,还将有利于争取科技专项计划的资金支持和地方政府的财政补贴。

截至2013年12月底,中石化入选国家级企业技术中心的已达6家。(李建永)

石油科技连连看

LNG冷能利用规划研究项目获奖

近日,国家能源局2012年度软科学研究优秀成果奖颁奖暨交流会在京召开,海油发展完成的LNG冷能利用“十二五”规划研究项目获三等奖。

LNG冷能利用“十二五”规划研究系统分析了LNG冷能利用国内外发展形势与趋势,研究了在冷能空分、低温粉碎等9个领域的应用原理及情况,并以该产业在中国海油的发展为例,结合我国LNG产业发展情况与LNG外输特点,创新性地提出“LNG冷能综合利用循环经济框架图”,为我国LNG冷能利用产业发展政策提出了建议。

国内首个加气GIS系统在华港运行

截至12月13日,伴随着全国免费4008004004咨询热线的开通,国内首个加气GIS系统平稳运行半个月,并成为华北油田首个面向全国用户开通的服务热线。

截至目前,华港燃气集团在全国已经有178个LNG和CNG加气站。为更好地服务用户,做优终端市场,华港燃气集团不断创新服务形式,所开发的华港加气GIS系统,将各个场站的信息导入进去,借助该系统庞大的查询、索引、存储和分析等功能,为用户提供增值服务。

川西须五首次实施直井五层分压

12月13日,西南油气田在新场13井针对须五目标层,采用封隔器滑套投球方式,首次完成纵向产层的5层分压,共计入地液量8083立方米,入地支撑剂440.85吨。

本次新场13井纵向5层分压压裂的成功,为探索和优选川西须五非常规气藏体积压裂方式提供了重要的技术参考。

渤海钻探自主研发无线远程录井系统

渤海钻探自主研发的BH-RML无线远程录井系统通过专家组鉴定,认为这项成果总体上达到国际先进水平,其中低功耗无线传感器属国际首创,推广应用前景广阔。截至目前,此系统已累计使用20余井次,预报异常40次。

这个系统将钻井现场所有采集参数传感器无线网络化,通过数字处理和远程传输技术,将自动采集到的各类钻井工程、地质、气测等参数传回基地,在基地中央控制室完成对现场录井的远程操控和分析,完成自动化、信息化、网络化和高效快速的远程录井。