

我开发出世界最高级别海洋系泊链钢

最新发现与创新

科技日报江阴 4 月 21 日电 (记者过国忠)记者 21 日从中信泰富特钢集团江澄特钢获悉,该公司系泊链钢专家殷臣带领的科研团队,经过 3 年的不懈努力,攻克了从基础材料到工艺技术到产品应用等多方面难题,率先开发出世界最高级别的 R6 级系泊链钢,可满足我国新型中深水海洋钻井平台安全、绿色作业的需求,为“国之重器”提供重要保障。

“近年来,中信特钢依托科技创新,针对行业‘卡脖子’难题和关键品种进行重点攻关。”中信泰富特钢集团董事长俞亚鹏说。

记者了解到,R6 级海洋系泊链属于极限性能系泊链,目前仅有 DNVGL 船级社于 2018 年 7 月首次公布的 R6 级系泊链标准。该标准不仅要求 R6 级链连续整体热处理后具有高强度和高韧性,而且需要提供在外加电压(阴极保护)条件下的抗氢脆能力。也就是说,既要有优良的耐海水腐蚀和应力腐蚀性能,也需要突破国内外一致认定的海水

析氢脆化的禁区。因此,R6 级极限海洋系泊链的开发成为了国内钢厂乃至终端用户的共同目标,也是推动国家海洋能源进一步发展的关键一环。

中信泰富特钢集团总裁钱刚介绍,R6 级系泊链钢的研发成功,是我国在海洋系泊链钢领域实现的一个跨越式发展,这是通过强强联合,开展国际化技术合作所取得的一项重大创新成果。4 月 19 日,顺利通过了 DNVGL 船级社的认证,江澄特钢成为世界首家获得 R6 级系泊链钢认证证书的企业,也是首家具备批量生产能力的企业。

创新,熔铸高质量发展不竭动力

——上海高质量发展样本系列报道之一

壮丽 70 年 奋斗新时代
——推动高质量发展调研行

本报记者 刘园园 王春 谈琳

在上海推动高质量发展调研行中,一组数字令记者印象深刻:

2018 年,这座城市人均 GDP 超 2 万美元,与上中等发达国家水平比肩;她以不到全国千分之一的土地面积,贡献全国近 1/10 的财政总收入;与此同时,单位 GDP 能耗从 2010 年的 0.72 吨标准煤/万元下降至 2018 年的 0.38 吨标准煤/万元。

是什么让上海以低增长甚至负增长的能源、土地等消耗,支撑推动经济有质量、有效益、可持续增长?创新是其秘诀之一。

以新兴产业凝聚创新

创新的第一个脚印写在上海对新兴产业的培育中。

“上海的经济结构正不断优化,产业结构加快升级,现代服务业为主体、战略性新兴产业为引领、先进制造业为支撑的现代产业体系初步形成。”上海市委副书记、市长应勇表示。

应勇介绍,上海第三产业占 GDP 的比重目前稳定在 70% 左右,信息服务业、商务服务业、科研服务业、文化创意产业等现代服务业保持快速发展势头。2018 年,上海工业战略性新兴产业比重提高至 30.6%,增长 3.8%,高于全市工业增速 2.4 个百分点。

亮眼的是,上海的新动能加快形成,包括新产业、新技术、新业态、新模式在内的新经济增加值占全市 GDP 比重超过 31%。

人工智能是上海瞄准的前沿产业之一。2017 年 11 月,上海市发布《关于本市推动新一代人工智能发展的实施意见》,希望到 2020 年基本建成国家人工智能发展高地。

“我对上海人工智能产业的发展充满信心。”上海张江(集团)有限公司董事长袁涛接受记者采访时说,上海有造船、航空航天、汽车等重要产业类别,又有众多市场需求和应用场景,因此在发展人工智能方面具有先天优势。

以超前布局带动创新

创新的第二个脚印写在上海对科技研发的布局中。

2018 年,上海研发经费支出相当于全市生产总值的 4%,每万人口发明专利拥有量从 2011 年的 13.3 件提高到 2018 年的 47.5 件。目前,上海的顶尖科研成果、国家高水平科技

奖、一类新药研发创制数量均占全国 1/3。

张江国家科学中心是上海建设具有全球影响力科技创新中心的核心内容,其目标是在 2020 年基本形成综合性国家科学中心基础框架。总面积约 95 平方公里的张江科学城是上海科创中心建设的核心功能区。

记者在张江科学城调研采访时了解到,一批重大科技基础设施和项目正在这里孕育。例如,硬 X 射线、超强超短激光、光源二期等光子科学设施建设进展顺利,全球规模最大、种类最全、功能最强的光子大科学设施集聚地已初步成型。

还有一批重要原创科研成果正在这里诞生,生物医药是热门领域之一。

“这里有 6 个已上市的重大新药创制成果,60 多个临床二、三期在研药物,其中近 30 个全国领先在研一类新药。”张江科学城工作人员向记者介绍。(下转第四版)

国际合作谱写深空探测未来

胡定坤

科技观察家

4 月 18 日,中国国家航天局向瑞典、德国、荷兰交接嫦娥四号载荷数据,并向全球发布嫦娥六号及小行星探测任务合作机遇公告。我国深空探测国际合作向前迈出了坚实的一大步!

冷战期间,空间探测更像是一场竞赛,美苏两国争相登陆月球、飞向火星、追逐金星,甚至向太阳系边界进发,仿佛谁探测得更远,谁就在太空说了算。

近年来,深空探测再度兴起,合作渐渐成为主流。探测月球,美国主导月球空间站(Gateway)建设,俄、日、欧、加多国参与。探测火星,俄、欧携手开展“ExoMars”任务寻找火星生命,美、欧合作探索火星取样返回。探测水星,欧、日联合研制“比皮科伦坡”已顺利启航。

深空探测为何要国际合作?首先是难度大、成本高。深空探测距离远,大推力火箭、深空测控与导航这些高门槛技术缺一不可。技术更先进自然更烧钱,一次深空探测任务动辄耗资数十亿美元。多国合作能够各取所长、有效分摊成本。此外,深空探测往往以研究地球、太阳系和宇宙,开发利用空间资源为目的,了解地球起源、缓解资源危机,这些本来就是关乎全人类的事。

“一个人只能走得快,一群人才能走得远”,只有通过国际合作,才能开展更多、更深入的深空探测任务。设置合作壁垒、抗拒合作大潮,无异于故步自封。

国际合作开展深空探测,中国已做好准备。通过探月工程系列任务引领,我国已掌握月球探测的基本技术,正在规划探测火星、小行星等任务,已具备与美、俄等航天强国对等合作的科技实力。经过嫦娥四号国际载荷等项目的历练,我国也初步积累了深空探测领域的国际合作经验。此外,中国人热爱航天,对宇宙有无限的探索欲望,从《流浪地球》的火热程度可见一斑,这是我国以国际合作方式开展大型深空探测任务的民意基础。

我国的深空探测国际合作,绝非不掌握核心技术、单方面求合作的“借船出海”,而是掌握科技自主权、实现平等互惠的“同舟共济”,甚至是主动提出方案、打造合作平台的“造船出海”。

总之,未来的深空探测,中国航天绝不缺席!

今年将深入开展大气污染成因与治理领域科技攻关

科技日报北京 4 月 21 日电 (记者陈瑜 实习记者代小佩)在 21 日举行的第十三届全国人大常委会第十次会议上,生态环境部部长李干杰介绍,2019 年地级及以上城市空气质量优良天数比率将提高到 79.4%,PM2.5 未达标地级及以上城市浓度同比下降 2%,将深入开展大气污染成因与治理、长江流域生态保护与修复等重点领域科技攻关。

按照环境保护法规定和全国人大常委会安排,受国务院委托,李干杰就 2018 年度环境状况和环境保护目标完成情况作报告。

李干杰介绍,2018 年,生态环境保护 9 项约束性指标年度目标全部完成,达到“十三五”规划时序进度要求。全国地级及以上城市空气质量优良天数比率为 79.3%,好于年度目标 0.3 个百分点。

但他同时表示,我国生态环境保护形势依然严峻,打好污染防治攻坚战面临多重挑战:面对经济下行压力加大,部分地方抓好生态环境保护的劲头有所松动,将经

济下行压力简单归结于环境监管过严的模糊认识有所抬头,放松环境监管的风险有所增加;环境治理越来越啃硬骨头,一些问题解决的难度在加大。部分地区仍对传统产业存在路径依赖,结构性污染问题突出。生态环境风险依然较高,突发环境事件时有发生;有的地方、有的领域环境治理基础薄弱,工作难度较大,一些地方农村人居环境仍然存在“脏乱差”现象;生态环境队伍薄弱,尤其是基层专业人员缺乏,管理的科学化、精细化、信息化水平亟待提高;生态环境质量持续改善的基础还不稳固,受自然条件变化影响较大,需要用更多更大的减排量抵消不利气象条件带来的负面影响。

李干杰说,今年将进一步完善生态环境监测体系,强化监测数据质量管理。加快推动环境质量不达标地区依法制定和落实限期达标规划。开展生态环境保护相关配套制度、标准和技术规范的研究、评估和制修订。



4 月 20 日,北京世园会园区进行全负荷压力测试。6 万多名参观者进入园区,园区按正式开园标准组织开展运营工作,完成了全员、全范围的实战演练,以检验园区、外围交通及属地保障全负荷运营能力。
新华社记者 鞠焕宗摄

向深蓝出发

庆祝人民海军成立 70 周年大会 21 日上午在北京举行。70 年奋斗历程波澜壮阔,新时代新征程气壮山河。

1949 年 4 月 23 日,伴随着百万雄师横渡长江的胜利凯歌,人民海军在江苏泰州白马庙宣告诞生,中华民族开启了向海图强的新篇章。

据悉,中国海军成立 70 周年多国海军活动海上阅兵将于 4 月 23 日在青岛举行。

图为海军某新型战略核潜艇向某海域航渡(资料照片)。

新华社发(胡皓冰摄)



化工行业安全环保升级 1176 家企业将搬迁改造

科技日报讯(记者李禾)“经初步摸底,全国共有化工园区 676 个,从基础设施配套看,近 9% 园区没有统一的污水处理设施,约 30% 园区没有建立安全监管平台,还有三分之二左右的园区不具有危险废物处理装置。”在 4 月 20 日结束的(榆林)煤化工园区及产业链发展峰会上,工信部原材料司石化处肖文佳说。

随着江苏响水爆炸事件的发生,危化品企业搬迁改造工作在提速。全国 676 个化工园区中,产值规模 500 亿元左右的约占 7%,

小于 100 亿元的约占 60%。截至 2018 年底,各省共上报搬迁改造企业 1176 家,其中异地新建 479 家,就地改造 360 家,337 家关闭退出。其中,中小型企业 and 存在重大风险隐患的大型企业共有 1089 家。

肖文佳说,危化品企业的搬迁改造工作面临诸多难点,如化工园区承接能力不足,部分园区基础设施薄弱,安全环保水平不高,难以满足搬迁企业需求;现有化工园区存在土地、用能指标有限,排放容量不足等问题。此外,

资金缺口较大,搬迁的多是传统化工企业,需要的搬迁改造资金较多,部分企业关闭退出后,现有资产基本报废,减值损失较大等。

除安全、环保方面的风险,产能过剩问题也不容忽视。据《2019 年度重点化工产品质量预警报告》显示,未来几年,随着沿海大型石化基地快速崛起,现代煤化工项目升级示范加快推进等,成品油、烯烃、芳烃、乙二醇等产品将迎来扩产高峰,尤其是“十四五”期间,大量新增产能将集中释放,市场供需格局将发生显著变化。

尽管部分产品产能过剩,但是我国每年进口有机化学品约有 3000 万吨,其中,高端电子化学品 70% 依赖进口。

中国石油和化学工业联合会副会长傅向升说,2019 年是我国石化行业进入高质量发展的转折之年,榆林等西部地区煤化工将迎来发展机遇。煤化工应坚持产品的高端化、差异化;应高度关注国内外颠覆性新技术,如合成气一步法制低碳烯烃、煤通过循环流化床反应器直接制取化学品等。

科技创新是破解农业绿色发展难题的关键

研习科技创新重要论述
金书秦 韩冬梅

习近平总书记多次强调,要“依靠科技进步,走中国特色现代化农业道路”。在 2016 年 5 月 30 日全国科技创新大会、两院院士大会、中国科协第九次全国代表大会上,习近平总书记突出强调了新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化“四化同步”的目标,提出绿色发展是生态文明建设的必然要求,而科技创新则是破解绿色发展难题的关键所在。

农业现代化是“四化同步”的短板,党的十九大提出实施乡村振兴战略,开启了我国农业现代化建设的崭新篇章。2017 年习近平总书记任在审议《关于创新体制机制推进农业绿色发展

的意见》时指出,推进农业绿色发展是农业发展的深刻革命,是农业供给侧结构性改革的主攻方向。实施乡村振兴战略,绿色发展既是目标要求,也是实现手段,农业绿色科技体系是实施农业绿色发展道路的重要支撑,必将带来新一轮的农业生产革命。

十八大以来,我国在育种栽培、耕地质量提升、化肥农药减施增效、农业废弃物资源化利用等领域已经研究推广了一批先进的技术模式,并取得了显著的成效。如华北北部小麦的节水灌溉技术,不仅保证了国家粮食安全也促进了农业绿色发展。2017 年原农业部决定启动实施畜禽粪污资源化利用、果菜茶有机肥替代化肥、东北地区秸秆处理、农膜回收和以长江为重点的水生生物保护等“农业绿色发展五大行动”,这是落实绿色发展理念的关键举措。2017 年畜禽粪污的综合利用情

况达到 60% 左右,秸秆的综合利用率达到了 83.68%,化肥农药提前三年实现零增长目标。

下一步,要在观念和行动上坚决贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想,以绿色科技支撑农业绿色发展,以绿色发展引领乡村振兴。

要在观念和行动上坚决贯彻习近平生态文明思想,以绿色发展引领乡村振兴。一要转变观念,正确处理发展与保护的关系——“生态就是资源,生态就是生产力”。针对农业生产,从要产量到保产能、保产地转变;针对农业污染和生态破坏问题,要逐步还田、杜绝欠新账。二要全面提升农业绿色发展的战略定位。为全国人民提供足够、优质、安全的农产品,为子孙后代留下绿水青山,是以人民为中心的发展理念在农业领域的具体实现,不是个简单的经济问题,是关乎人心向背的政治问

题。三要深入推进农业资源环境的全要素、系统性保护。推进农业绿色发展,要有“山水林田湖草生命共同体”的全局思维和统筹安排,避免顾此失彼。四要树立正确的政绩观。推进农业绿色发展是一项长期而艰巨的任务,不能急于求成,更要有历史耐心和功成不必在我的胸怀,持续发力常抓不懈。五要把农产品质量安全视为农业发展的生命线。绿色发展是农业供给侧结构性改革的主攻方向,农产品是否安全、优质,对于农业绿色发展而言,具有“一票否决”的作用。

加大对农业绿色科技发展的资金和政策支持,建立对绿色农业的精准扶持机制。贯彻落实习近平总书记“实现农业现代化依靠农业科技进步,走内涵式发展道路”的要求,明确当前农业发展的方向为综合能力的提升。(下转第三版)

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY



扫一扫 关注科技日报

本版责编: 王婷婷 孙照影
本报微博: 新浪 @ 科技日报
电话: 010 58884051
传真: 010 58884050