

黑龙江发现大面积早白垩世恐龙足迹群

最新发现与创新

科技日报北京 12 月 25 日电 (记者操秀英)中国地质大学(北京)邢立达副教授等中外科学家 25 日宣布,其研究团队在黑龙江省哈尔滨市依兰县发现大量恐龙足迹化石。这是黑龙江省报道的第一个大规模早白垩世恐龙足迹点。这些恐龙足迹数量多,保存好,对研究恐龙的演化有重要价值,并对探索恐龙行为习性、生活环境以恢复该地区古环境及其地质时期气候变化等具有重要意义。

据介绍,黑龙江化石资源丰富,是中国最早发现恐龙化石的地方。该地区已发现新生

代脊椎动物化石,包括松花江猛犸象、梅氏犀、河套大角鹿等,构成丰富的哺乳动物生物群。遗憾的是,黑龙江早白垩世的骨骼与足迹记录非常稀少。唯一的记录是,1983 年大庆石油学院(东北石油大学)的陈秉麟等人在依兰县城南门外牡丹江西岸发现的一个恐龙足迹,但研究人员未对其进行具体描述与对比。

2018 年夏,化石爱好者朱利在达连河镇红星村路边新修开的剖面上发现了双壳类化石和龟化石,其旁边有一些有着明显规律的凹坑,疑似古生物的足迹。邢立达团队随后确认了这些印记为足迹化石并展开考察工作。

据统计,依兰恐龙足迹群由 5 条足迹共计 70 个足迹组成,包括平行的蜥脚类恐龙足迹、

三趾型鸟脚类足迹、延长的三趾型兽脚类足迹。蜥脚类足迹的后脚长度约 49 厘米。由于右脚和左脚的步伐明显不同,可能为跛行或异常的步伐。鸟脚类足迹以趾迹为主,第三趾发达,第二趾、第四趾的爪痕几乎呈三角形,且前缘圆钝。三趾型兽脚类的爪痕平行,被暂时归为游泳迹。兽脚类游泳迹和其它恐龙的步行行迹的组合,表明它们是在不同的时间和环境中形成的。考察队还重新描述了陈秉麟的旧记录,认为其足迹可能是甲龙类所留。

研究人员称,依兰恐龙足迹群补充了黑龙江早白垩世的恐龙化石记录,也体现出该地区恐龙生物群的多样性。黑龙江晚白垩世的恐龙生物群很有可能是此次发现的这一生物群的延续。

寻找“黄金产业链”里的秘密

创新支撑高质量发展

本报记者 王延斌

编者按 在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期,科技日报记者走访各地,推出“创新支撑高质量发展”系列报道,看地方如何深化改革,依靠创新促进经济稳中向好、长期向好。

“冬至日”过后,位于山东半岛中部的地级市潍坊迎来了最冷的时候。但在海信集团的车库里,一批 15 万件的汽车轮毂单元正在加紧生产。

在汽车整体市场同比下滑的形势下,海信的国外订单却同比增长了 20%。订单增长,源于市场对自主新品的认可。该公司技术负责人王军锋告诉记者:“这是我们自主研发的高端免维护轮毂单元总成,大大延长产品使用寿命,可实现 80 万公里免维护。”

行业“洗牌”,优胜劣汰,当一批产品在市

场上消失时,中国铸造协会眼中的这家“单项冠军企业”却凭借核心技术扩大了地盘,成为潍坊聚焦科技创新支撑高质量发展的典型案例。科技日报记者在当地采访时发现,类似的案例还有不少,反映出该区域内企业的共性特征和群体追求。

地处黄三角高效生态经济区、半岛蓝色经济区、国家自主创新示范区三大国家战略交汇处,肩负新旧动能转换探索重任,潍坊把增强自主创新能力作为调整经济结构、转变经济发展方式的中心环节,扩大了核心竞争力优势。

“潍坊共识”:告别“铺摊子”,全力攻主业

“我们的动力总成被业内称为‘黄金产业链’,支撑我们不断发展壮大,获得了国家科技进步奖一等奖,十年磨一剑。”12 月底,潍柴动力董事长谭旭光在 2019 国际工程科技发展高端论坛上分享的“国家科技进步奖一等奖”的故事引来关注。

(下转第三版)

创新发展需要“心无旁骛攻主业”

短评

王延斌

观察潍坊的产业和企业,我们对一句话印象深刻:心无旁骛攻主业。

专心专注,使得潍柴总产值由 1998 年的 5.7 亿元,增长到 2018 年的 2360 亿元;心无旁骛发展主业,是其持续成长、不断获得成功的根本原因。保持定力,直面痛点,让“中国的菜篮子”寿光发明了冬暖式蔬菜大棚,并推向全国。他们创造的“寿光模式”改变了“北方冬天无鲜菜”的历史。如今,勤于钻研的寿光人还在为该模式注入新内容,引领着产业发展。

当下,我们面临着复杂的国内外经济形势。无论是沿海地区,还是内陆省份,无论是大企业,还是中小企业,要实现可持续发展,

要增强国际竞争力,势必要集中所有人、财、物资源,心无旁骛攻主业,将“拳头产品”“拳头产业”做大、做强、做精,才能在国际竞争中掌握更大话语权。

现实正是如此。虽然面临经济下行压力,但潍坊市各县市区一大批企业正在迅速转型、超前布局,以增资扩产项目加速新旧动能转换,这些项目占据行业领先技术,发展前景广阔、市场潜力巨大,给企业发展带来了充足信心。比如昌乐县潍柴集团正在大力发展的水氢动力;寿光巨能玉米集团超前布局尼龙 56 项目……

2018 年 3 月 8 日,习近平总书记在参加全国人大山东代表团审议时发表重要讲话:“凡是成功的企业,要攀登到事业顶峰,都要靠心无旁骛攻主业。”

创新发展需要“心无旁骛攻主业”,总书记的讲话为企业的成功指明了方向。



“探索一号·中国科技城之星”火箭成功首飞

新华社酒泉 12 月 25 日电 (李国利 赵金龙)25 日 16 时 50 分,酒泉卫星发射中心成功组织了“探索一号·中国科技城之星”商业亚轨道运载火箭首次飞行。

“探索一号·中国科技城之星”运载火箭是北京星途探索科技有限公司自主研发的首型火箭。飞行中,火箭完成了全程机动飞行、大动压整流罩抛罩分离等动作。

据了解,这型火箭可以广泛应用于超燃冲压发动机、导引头、航天产品准入考核等领域,也可用于气象探测、微重力试验、卫星载荷试验等提供技术服务。

图为“探索一号·中国科技城之星”商业亚轨道运载火箭首次飞行现场。
新华社发(汪江波摄)

我民营液体火箭发动机全系统试车创 500 秒新纪录

科技日报北京 12 月 25 日电 (实习记者于紫月)25 日,记者从北京星际荣耀空间科技有限公司获悉,该公司顺利完成焦点一号(以下简称 JD-1)可重复使用液氧甲烷发动机 500 秒全系统长程试车。据悉,这是国内首台突破单机全系统试车 500 秒、转入可靠性增长试车阶段的液氧甲烷发动机,意味着该型发动机突破产品交付应用的关键节点,为 2020 年实现国内首次可重复使用液体运载火箭百公里垂直起降试验奠定技术基础。

据了解,此次 500 秒长程试车覆盖预冷、启动、主级工况、关机及重复使用后模拟处理等全流程;试验过程中,发动机点火、启动及关机时序正常,发动机主级工况室压、温度、涡轮转速、振动等参数平稳,达到设计要求;试车时间持续 500 秒,试验获得圆满成功。

JD-1 是星际荣耀自主研发的 15 吨级可重复使用液氧甲烷发动机,是实现运载火箭回收复用的关键。该发动机设计可重复使用达 30 次,可为火箭节省 70% 以上的制造成

本,大大降低太空探索的成本。星际荣耀方面介绍,JD-1 具有很高的工程应用价值,其功能可覆盖减速、着陆及长时间在轨、深空探测等多任务要求,对任务的适应性较强。通过此次长程试车,JD-1 发动机系统及产品可靠性得到验证,意味着该型发动机进入可靠性积累阶段,可以进行批产及批量 500 秒长程试车。

根据星际荣耀此前公布的消息,JD-1 发动机将装配在“双曲线二号”火箭上。该火箭

是星际荣耀自主研发的具有国际竞争力的可重复使用小型液体运载火箭,起飞重量约 90 吨,近地轨道最大运载能力为 1.9 吨,500 公里,近地轨道最大运载能力为 1.1 吨(不回收)/0.7 吨(可回收)。该火箭计划于 2020 年执行火箭一级“抛物线”百公里垂直起降试验,2021 年执行首次入轨发射任务,或将填补中国可重复使用液体运载火箭的空白。此前,星际荣耀成功完成中国首枚民营运载火箭入轨发射任务。

为完善生态文明制度体系提供人才和科技支撑

学习贯彻四中全会精神

张志坤

完善生态文明制度体系的重要意义

十九届四中全会中提出完善生态文明制度体系,体现了我们党以全球视野、世界眼光、人类胸怀,积极推进共建生态良好地球家园的责任担当。

完善生态文明制度体系是生态文明建设从理念到具体操作的迫切需要。党的十八大以来,党中央围绕推进生态文明建设,对生态文明建设作出顶层设计,生态文明理念已经深入人心,获得广泛认可。好的顶层设计,需要扎实的基层实践,才能使设计从“理念”“制度”变成“现实”。十九届四中全会明确了坚持和巩固生态文明制度体系的基本内容,提出了不断完善和发展的总体要求和重点任务,为执行生态文明制度体系、加快推进生态文明建设指明了方向;反

映了我们党对生态文明建设规律性的认识深化,为进一步发挥制度在生态文明建设中的硬约束作用提供了遵循。

完善生态文明制度体系是筑牢美丽中国建设的基础工程。美丽中国建设,离不开一套完备、稳定、管用的制度体系支撑。当前生态文明建设正处于压力叠加、负重前行的关键期,已经到了在更高水平上加快制度完善的阶段。十九届四中全会提出的完善生态文明制度体系,以更加科学完备的制度体系实现生态文明建设的“立治有体、施治有序”,为建设美丽中国打下了制度基础。

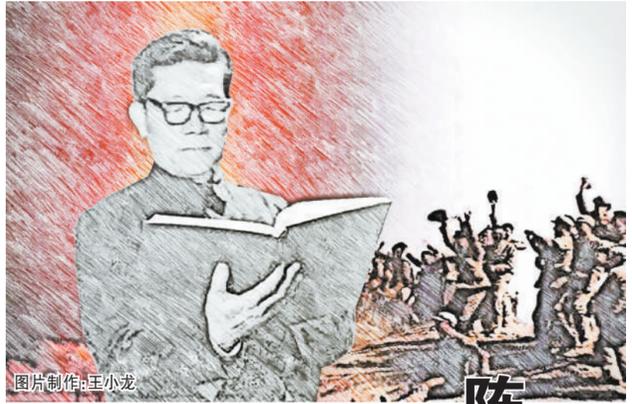
完善生态文明制度体系是巩固生态文明体制改革成果的重要保障。当前,我们党已经建立起生态文明制度的“四梁八柱”,生态文明体制中源头严防、过程严管、损害赔偿、后果严惩等基础制度框架初步建立。这些制度成果来之不易,经验弥足珍贵,十九届四中

全会从 4 个方面,提出了完善生态文明制度体系,这是对已有生态文明改革成果的巩固和坚持,彰显了坚持和完善生态文明制度体系在推进国家治理体系和治理能力现代化中的重要意义。

以全会精神为指引,培养“绿色人才”、凝练“绿色科研”方向

作为林业高等学校,不仅要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引,认真查找学校在治理体系和治理能力现代化方面的差距,更要按照全会的要求,践行绿水青山就是金山银山的理念,培养“绿色人才”、凝练“绿色科研”方向,以创新精神贯彻生态文明制度体系的战略部署,把制度优势转化为治理效能。

一是培养“绿色人才”。加快生态文明体制改革,关键在人才。(下转第三版)



弘扬科学家精神·大家小事

1987 年 4 月,64 岁的陈能宽迎来科学生涯中的第二次转折,出任原国家 863 计划激光领域(863—410 主题)的首任首席科学家。

“两弹一星功勋奖章”获得者王大珩先生曾说过,在 863 计划的 15 个主题中,410 主题讲起来最费口舌,也最难把握。

强激光技术是一种高难度、长周期、前沿性的高科技项目,在我国科学家开始进行探索研究时,它的技术与工程可行性问题与存在定理还有待验证。同时,它的发展还受到国际形势变化的影响。如何把握正确的路线和方向,不走或少走弯路,少花冤枉钱,这是摆在专家组面前的重要课题。

陈能宽给 410 主题工作带来深刻的影响。在初期不明朗的阶段,他鼓励科学论证、百家争鸣,倡议“红队”“蓝队”两队科学对垒,并非常注重对国外技术情报资料的分析研究,特别是美苏的一些动态。

上世纪 80 年代,美国科学界对星球大战计划信心十足,认为用激光把导弹打下来是可以实现的,但是哈佛大学的化学系主任鲍勃·阿盖恩教授却反对这种看法,他认为靠激光(化学激光)把导弹打下来不太可能,至少在一二十年内是不太可能的。

当时,我国科学家也正在摸索,究竟是用哪一种激光器,发展哪一种关键技术。

1987 年,中国工程物理研究院原科技委李幼平跟随陈能宽到美国访问。在参加一个材料科学会议时,两人顺路去哈佛大学,专门去找这位唱反调的教授。

在等待的半个小时里,陈能宽和李幼平商量,考虑到自己不方便出面,让李幼平扮演一个提问者,自己担任翻译。

鲍勃·阿盖恩的结论听起来当然让人很不舒服,但陈能宽是个很认真和实事求是的人,回来以后如实地做了汇报。

这件事给李幼平一个深刻的体会:陈能宽是一个非常实事求是的人,他从来不和别人。

坦诚、实事求是,是陈能宽的这个特质体现在其他很多方面。虽然和“两弹一星”功勋朱光亚先生私交甚好,但曾经有一次,朱

陈能宽:不远万里听「反调」

本报记者 陈瑜

光亚提出某项建议,陈能宽考虑到现实情况不成熟,还不能做,于是果断表示反对。

人物简介 陈能宽(1923—2016),著名金属物理学家,中国科学院院士。我国核武器事业的奠基人之一。1960 年以后从事原子弹、氢弹及核武器的研制工作。1982 年,其领导进行的“聚合爆轰波人工热核反应研究”,获得全国自然科学一等奖。1985 年获 3 项国家科技进步奖特等奖。1987 年任原国家 863 计划激光领域(863—410 主题)的首任首席科学家。1999 年获“两弹一星功勋奖章”。

三艘远望号船布阵大洋,静待“胖五”飞天

科技日报南京 12 月 25 日电 (高超 记者张强)记者 25 日从中国卫星海上测控部获悉,承担长征五号遥三火箭发射海上测控任务的远望 3 号、5 号、7 号船,在奔赴任务预定海区途中,顺利完成三船间测控、通信联调演练,全面检验各类设备参试状态。

据了解,被昵称为“胖五”的长征五号遥三火箭计划于 12 月底前择机实施飞行试验任务,根据任务统一安排,中国卫星海上测控部所属的 3 艘测量船,将部署在太平洋指定海域。这是“远 3”“远 5”“远 7”首次“三方合作”,将接力完成海上测控任务。

海上航行途中,远望号船加强值班瞭望和气象观测预报,提前做好大风浪航行准备,及时调整航线规避台风,确保了船舶安全。同时,岗位人员扎实开展任务文书学习、技术交流对话和任务异同点分

析,组织船姿船位、备用船位等多项应急预案演练,有效增强了岗位人员的应急处置能力。

中国卫星海上测控部相关负责人介绍,3 艘船抵达预定海区后,将听令参加任务前的最后一次模拟综合演练。目前,参试设备性能稳定,状态良好,全体科技人员已做好了各项准备工作。

据悉,3 艘远望号测量船从 11 月初先后驶离中国卫星海上测控部码头,圆满完成了 2 次北斗三号卫星海上测控任务和 1 次高分十二号卫星海上测控任务。圆满完成长征五号运载火箭海上测控任务后,远望 5 号、远望 7 号将返回祖国,这也标志着两艘今年海上测控任务画上圆满句号。远望 3 号船将继续执行后续卫星发射的测控任务。

