

近十年,我国GDP年均增长6.6%

对世界经济增长平均贡献率超30%,居世界第一

据新华社电 国家统计局日前发布的党的十八大以来经济社会发展成就系列报告显示,2013年至2021年,我国国内生产总值(GDP)年均增长6.6%,高于同期世界2.6%和发展中经济体3.7%的平均增长水平;对世界经济增长的平均贡献率超过30%,居世界第一。

根据报告,按年平均汇率折算,2021年我国经济总量占世界经济的

比重达18.5%,比2012年提高7.2个百分点,稳居世界第二位。2021年,我国人均GDP达80976元,扣除价格因素,比2012年增长69.7%,年均增长6.1%。

创新发展动能增强,创新型国家建设取得新进展。我国研发经费总量在2013年超过日本,成为世界第二大研发经费投入国。世界知识产权组织报告显示,我国在全球创

新指数中的排名由2012年的第34位跃升至2021年的第12位。

协调发展步伐稳健,经济结构不断优化。2021年,制造业增加值达31.4万亿元,比2012年实际增长74.3%。2021年,最终消费支出对经济增长的贡献率为65.4%,比2012年提高10个百分点,是经济增长第一拉动力。

绿色发展态势向好,人与自然

和谐共生加快形成。2021年,全国地级及以上城市平均空气质量优良天数比例为87.5%,比2015年提高6.3个百分点。2013年至2021年,全国累计造林总面积约5944万公顷。

开放发展迈向更高层次,全面开放新格局加快形成。2020年,我国货物和服务贸易总额达5.3万亿美元,首次超过美国成为全球第一

大贸易国。2021年,货物和服务贸易总额达6.9万亿美元,继续保持世界第一。

共享发展持续加强,发展成果更多更公平惠及全体人民。现行贫困标准下,2013年至2020年,全国农村贫困人口累计减少9899万人,贫困发生率年均下降1.3个百分点。2013年至2021年,全国就业人员稳定在7.4亿人以上。



我国首次火星探测 获得丰富科学成果

据新华社电 国家航天局9月18日消息,截至2022年9月15日,天问一号环绕器已在轨运行780多天,火星车累计行驶1921米,完成既定科学探测任务,获取原始科学探测数据1480GB。科学研究团队通过对我国自主获取的一手科学数据的研究,获得了丰富的科学成果。

通过对着陆区分布的凹锥、壁

垒撞击坑、沟槽等典型地貌的综合研究,揭示了上述地貌的形成与水活动之间存在的密切联系。

通过相机影像和光谱数据,在着陆区附近的板状硬壳岩石中发现含水矿物,证明了在距今10亿年(晚亚马逊纪时期)以来,着陆区存在过大量液态水活动。

结合相机影像和火星车移动车辙等信息,发现着陆区土壤具有

较强承压强度且摩擦参数较低,存在与水活动相关并经历风沙磨蚀的特征。

这些新成果,揭示了火星风沙与水活动对地质演化和环境变化的影响,为火星乌托邦平原曾经存在海洋的猜想提供了有力的支撑,丰富了人类对火星地质演化和环境变化的科学认知。有关成果已在国内外权威学术期刊发表。

此外,科学研究团队还利用天问一号探测数据,在火星表面岩石密度与地表侵蚀程度的关系、近火空间环境中离子与中性粒子分布情况,以及火星重力场等方面,获得了一批优秀的科学成果。

目前,天问一号环绕器继续在遥感使命轨道开展科学探测,持续积累一手科学数据。

山西碧村遗址 发现距今约4000年的防御体系

据新华社电 山西省考古研究院发布最新考古成果称,发现山西碧村遗址外城具有明显防御性质,认为此处龙山时代大型石城聚落应为黄河畔一座关口城市。

碧村遗址位于山西省吕梁市兴县碧村村北,地处蔚汾河与黄河交汇处,面积约75万平方米,时代主要为龙山晚期,距今4200年至3800年,其中最兴盛时期距今4000年左右。

经国家文物局批准,山西省考古研究院对碧村遗址进行了考古发掘,2015年至2018年,对碧村遗址核心区小玉梁地点石砌建筑群进行整体揭露;2020年至2022年,主要发掘了外城。

此考古项目领队、山西省考古研究院华夏文明研究所所长张光辉介绍,该遗址是一处具有内外双重城墙的石城聚落。碧村先民借助遗址南、北、西三面环河临沟的天险,

在遗址中部、东部各修筑一道城墙及城门,控制通道。其中,小玉梁地点为遗址中心台城,是一个四周砌筑护墙的高台,分布着一批以大型连间房址为核心的石砌建筑群。石门塬地点为遗址内城墙及城门,城墙坍塌地点是遗址外城墙及城门。

外城由三个大型墩台围合成“品”字形,中心设置小型墩台,两侧衔接障墙。入口设在南北两侧,南侧已废弃封堵;自北侧入口经过两

道瓮城可直达城内。

张光辉认为,外城门形制规整,结构严密,具有明显的防御性质,是认识中国史前及先秦城门布局的重要案例。碧村遗址占据控扼黄河与蔚汾河关口的突出战略位置,其沿外城墙、内城墙、中心台城逐步下降到入黄河口处的线性布局,以及层层设卡、背靠黄河面向东方的城门系统,强烈指向其可能会发挥着黄河关口作用。

42家公司正式调入新三板创新层

北交所上市“后备军”继续壮大

据新华社电 42家新三板挂牌公司9月19日正式调入新三板创新层,北京证券交易所上市“后备军”继续壮大。

记者从北交所了解到,这42

家公司2022年上半年加权平均净资产收益率平均为9.56%,体现出较好的盈利能力。本次调层结束后,新三板创新层公司数量首次超过1700家,较北交所设立

前增加三成,层级规模再创历史新高。

作为北交所上市“后备军”,新三板创新层目前进层频次为每年6次,上半年2月至6月逐月实施,下

半年9月实施一次。其中,对于通过下半年分层调整进入创新层的公司,要求公司中期报告应当经会计师事务所审计,并且营业收入、净利润不得同比下滑。

新知博览

天津大学取得重大突破:

DNA存储信息可保存千万年

记者从天津大学获悉,该校合成生物学团队创新DNA存储算法,将十幅精选敦煌壁画存入DNA中,通过加速老化实验验证壁画信息在实验室常温下可保存千年,在9.4℃下可保存两万年。该算法支持DNA分子成为世界上最可靠的数据存储介质之一,可以让面临老化破坏危机的人类文化遗产信息保存千万年。该成果近日发表于《自然·通讯》上。

中国科学院院士、天津大学元英进教授带领团队一直致力于下一代存储技术——DNA存储。“全世界都在建数据中心,数据中心的能耗是惊人的。DNA存储由于其高存储密度与低能耗处理等特点,被视为一种极具潜力的存储技术,成为应对数据增长挑战的新机遇。”元英进院士介绍说。

2021年8月元英进教授团队取得DNA存储的重大突破,从头编码设计合成了一条长度为254886碱基对、专用于数据存储的酵母人工染色体,将两张经典图片和一段视频存储于人造染色体中,利用酵母繁殖实现了数据稳定复制,并用纳米孔测序器件实现了数据快速读出与无错恢复。

DNA存储高效低耗,但作为一种链式生物大分子,在体外常温保存时会面临DNA断裂降解等风险,严重影响信息存储的长期可靠性,是亟待解决的关键科学问题。对此,元英进团队设计了基于德布莱因理论的序列重建算法来解决DNA断裂等问题。该算法结合贪婪路径搜索和循环冗余校验码来实现断裂DNA片段的高效从头组装,从原理上支持了DNA存储的长期可靠性。

结合该序列重建算法(内码)与喷泉码算法(外码),团队设计编码了6.8MB敦煌壁画,合成了承载图片信息的DNA片段21万条。为数据的长期可靠性,团队制备了一个没有任何特殊保护的DNA水溶液样本,并在70℃下加速样本断裂、降解长达10周。处理后的DNA片段80%以上都发生了断裂错误,依靠设计的序列重建算法依然可以准确组装并解码96.4%以上的片段,再通过喷泉码解决少量片段丢失的问题,原始的敦煌壁画图片依然能够完美恢复。根据理论推算,这种程度的高温破坏相当于实验室常温25℃一千年或者9.4℃长达两万年的自然保存。这是继基于人工合成染色体的酵母体内信息存储模式取得突破后,天津大学合成生物学团队在DNA信息体外存储模式上取得的又一重要突破。

据新华社