

3000 万年误差 1 秒!

——揭秘天宫二号上的“定时神针”空间冷原子钟

新华社上海9月17日电(记者王琳琳)成功发射的天宫二号搭载了多种高精尖科学装备。其中,由中科院上海光机所研制的“定时神针”——空间冷原子钟,有望实现约3000万年误差1秒的超高精度,这将是国际上首台在轨运行并开展科学实验的空间冷原子钟,也是目前在空间运行的最高精度原子钟。

人类社会的发展离不开对时间的精确测量。之前,在太空中运行的原子钟都是热原子钟,精度最高对应300万年误差1秒。此次,由天宫二号搭载的空间冷原子钟将激光冷却技术送入太空,在空间微重力环境下,进一步使时间精度提升10倍,意味着这台钟运行3000万年才会有1秒的误差!

如此精准的钟到底有什么作用呢?上海光机所中科院量子光学重点实验室主任刘亮介绍,在太空中,空间冷原子钟可以建立超高精度时间频率基准。有了这个基准,就可以把天上其他原子钟同步起来,让全球卫星导航系统具有更加精确和稳定的运行能力。

此外,冷原子技术的发展还将大幅提高许多实验的精度,让原来不可能进行的实验成为可能。例如,开展深空导航定位。刘亮说,如果我们在太阳系中不受引力影响的拉格朗日点各放置一台冷原子钟,人类就可以超越近地范围、在太阳系这个更大的范围内实现准确定位,开展大尺度时空研究,包括广义相对论在大尺度情况下是否成立等。

又如,空间冷原子干涉仪可以取代空间激光干涉仪,实现引力波探测。刘亮介绍,探测引力波有多种手段,采用激光干涉仪探测,需要三颗卫星,空间冷原子干涉仪只需要两颗卫星,技术难度和成本都有所降低。

同时,空间冷原子钟还能测量引力红移。根据广义相对论,时间没有统一的概念,在火星、月球等不同的引力场里,时间都是不一样的。“如果天上有个原子钟,地面也有个原子钟,那么一比较,就知道时间相差多少,然后利用这个时间差就可以测量引力红移。”刘亮说。在不远的将来,空间冷原子钟的发展或许能让科幻世界的诸多猜想得到明确的解答。

新华社大连9月20日电(白涌泉、蔡拥军)辽宁红沿河核电站20日对外宣布:我国东北第一座核电站及最大的能源投资项目——红沿河核电一期工程全面建成,平均国产化率逾75%。

辽宁红沿河核电有限公司总经理廖伟明在红沿河核电一期工程全面建成新闻发布会上表示,红沿河核电一期工程平均国产化率逾75%,且机组国产化率逐渐提高。我国一些关键核电设备在红沿河核电项目更是首次实现国产化。其中,红沿河1号机组反应堆压力容器是我国首台自主设计、制造的百万千瓦级核反应堆压力容器,实现了我国在该领域的历史性突破。

此外,蒸汽发生器、汽轮发电机等关键核电设备均由国内厂家制造,部分设备由辽宁企业生产。据统计,红沿河核电一期工程在辽宁省的采购额达到34亿元。

作为我国“十一五”期间首个开工的核电项目,红沿河核电一期工程一次核准四台机组的规模创下了当时我国核电建设的纪录。据了解,红沿河核电二期工程两台机组已于2015年开工建设,计划在2021年全面建成发电。

红沿河核电一期工程是我国东北地区首个核电项目以及最大的能源投资项目,对促进东北老工业基地振兴、调整东北地区能源结构、促进绿色发展、低碳发展和我国核电装备制造及核电产业链发展、培养核电人才等诸多方面均具有积极作用和深远意义。

“红沿河核电一期工程4台机组的全面建成,是我国核电事业发展中的里程碑事件,彰显了我国作为世界核电大国的自信。”廖伟明说。

红沿河核电一期工程由中国广核集团、国家电力投资集团、大连建设投资集团按45%、45%、10%的股比共同投资建设,于2007年8月开工建设,采用我国自主知识产权的CPR1000核电技术,单台机组装机容量达111.8万千瓦。

东北首座核电站一期工程全面建成国产化率逾75%

网约车涨价需要一本明白账

新华社北京9月18日电(记者叶健)网约车涨价了!网约车新政策发布一个多月来,很多乘客发现,网约车价格开始逐步攀升,一些网约车司机也抱怨,网约车平台的补贴逐步下降。拿到“准生证”的网约车涨价并非全无合理性,但涨价也需要拿出一本明白账。

新政策赋予网约车平台以充分的定价权,要求“网约车平台公司不得妨碍市场公平竞争”,不得“以低于成本的价格运营扰乱正常市场秩序”。

对目前网约车价格上涨,要从硬币的两面来看。一面是取得“准生证”之后,网约车的法律成本有所上升。为达到新政策对司机资质、车辆资质、平台资质、运营和税收等诸多细节作出的规范性要求,网约车平台适度上调价格也在情理之中。

另一面,滴滴和优步合并之后,双方的补贴都有所减少,价格上涨明显,而其他网约车平台诸如易到用车、神州专车等平台也纷纷跟涨。不排除居于行业垄断地位的龙头企业对涨价的引领作

用开始显现。这样的涨价明显侵犯了消费者权益。

新政策给予网约车平台以充分定价权,并不意味着允许其任性提价,网约车价格形成机制必须公开透明。

实际上,目前的网约车价格形成机制,除了网约车平台外,其他相关利益方,包括司机、乘客、监管机构都是一头雾水。比如高峰时期涨价若干倍,这股设置理从何来?网约车价格一月数变,这种调幅又为哪般?目前平台仅以供需、成本等概念一带而过,难以让人信服。

目前,网约车平台做到了“明码标价”,却未做到透明定价。实际上,网约车新政策也规定了“网约车平台公司应当合理确定网约车运价”,所谓“合理”并非“存在即合理”,至少应该包含相当的透明度,而不应闭门定价,否则“合理”二字无从落实。

无论此前网约车平台纷纷“烧钱圈地”,还是龙头

企业可能借助垄断地位领涨,均与网约车新政策精神相左,不利于维护市场公平竞争。

网约车相关监管部门,尤其是价格主管部门也应顺应市场变化和消费者诉求,主动作为,对网约车定价实施符合新政策精神和市场规律的有效监管。

电信诈骗被害人被冻结资金有望3日内返还

新华社北京9月20日电(记者吴雨、李延霞)近年来,电信网络新型违法犯罪愈演愈烈,造成人民群众巨大财产损失。20日,中国银监会和公安部联合发文,要求公安机关、银行业金融机构对已查明的冻结资金,及时返还人民群众,并明确银行业金融机构办理返还应当在三个工作日内办理完毕。

不法分子往往利用电信、互联网等技术,通过发送短信、拨打电话、植入木马等手段,诱骗(盗取)被害人资金汇(存)入其控制的银行账户,实施电信网络新型违法犯罪。而银行则是“挽

救”被害人的“最后一道防线”,能够协助公安机关依法对特定银行账户实施冻结措施。

为减少电信网络新型违法犯罪案件被害人的财产损失,确保依法、及时、便捷地返还已冻结资金,银监会和公安部联合印发了《电信网络新型违法犯罪案件冻结资金返还若干规定》,明确了返还工作原则、职责,返还条件、程序和方法以及被害人的义务。

规定要求,公安机关负责查清被害人资金流向,及时通知被害人,并对权属明确的被害人财产作出资金返还决定,实施返

还。公安机关要主动与被害人联系,依法办理资金返还工作,不得以权谋私,收取任何费用。

规定明确,银行业金融机构要依照有关法律、行政法规和规定,及时协助公安机关实施涉案冻结资金返还工作。能够现场办理完毕的,应当现场办理;现场无法办理完毕的,应当在三个工作日内办理完毕。

公安机关提示群众,要提高警惕,防止上当受骗。一旦发现被骗,要立即向公安机关报案,并提供相关信息。对非法倒卖银行卡的行为,公安机关将给予严厉打击。

我国科学家揭示青藏高原气候变暖“推手”

新华社拉萨9月19日电(记者黄兴 许万虎)中科院一项最新研究成果揭示出影响青藏高原气候变暖和冰川消融的重要“推手”黑碳,在高原各区域的具体来源和构成,为制定黑碳减排政策提供了科学依据。这一研究成果日前被国际顶尖科学期刊《自然-通讯》在线发表。

论文通讯作者、中科院冰冻圈科学国家重点实验室主任康世昌研究员说,这项研究通过对喜马拉雅山脉中段的两条监测断面和青藏高原8个台站的气溶胶样品以及8条冰川雪坑样品的黑碳同位素组成进行分析,给出了青藏高原黑碳来源的最新证据。研究人员利用黑碳的碳-14组成分析了

黑碳来源的化石燃料和生物质燃料的相对比例,结果发现,不论是气溶胶还是冰川雪坑,均显示从高原边缘到内部生物质燃烧产生的黑碳排放占比逐渐增大。

康世昌表示,研究结果明确界定了喜马拉雅山脉和青藏高原各区域不同燃料对黑碳的贡献,可为黑碳大气传输模拟研究提供验证数据,还可为相关国家制定黑碳减排政策提供明确指导。如在生物质燃烧对黑碳贡献明显的区域,通过技术手段实现生物质充分燃烧以减少黑碳排放。

不过专家表示,青藏高原自身黑碳排放量相比其他地区要少得多。由于高原无显著的工业活动,当地居民多以农牧业为生,

加上第三产业为主导的产业结构决定了能源消耗较低。但由于毗邻东亚和南亚两个最大的黑碳排放源地,青藏高原大气和冰川受上述地区黑碳排放的影响。

黑碳由化石燃料和生物质燃烧产生。由于强烈的吸光性,黑碳是仅次于二氧化碳的最重要的大气升温因子;同时,黑碳沉降到冰冻圈表面,可降低雪冰表面反照率,进而导致雪冰加速消融。由此,黑碳研究已成为全球气候变化领域一个热点问题。

喜马拉雅山脉和青藏高原被称为世界“第三极”,是中低纬度冰川分布最为集中的区域,是亚洲大江大河的发源地,也是全球气候变化最敏感的地区之一。

丰田汽车召回十四万余辆雷克萨斯汽车

新华社北京9月20日电(高敬、任可馨)记者20日从国家质检总局获悉,丰田汽车(中国)投资有限公司日前向国家质检总局备案了召回计划,将召回部分进口雷克萨斯汽车。据该公司统计,中国大陆地区共涉及142592辆。

据悉,丰田汽车(中国)投资有限公司将自2016年9月30日起,召回2006年1月26日至2011年12月27日生产的部分LEXUS雷克萨斯IS250/IS250C/IS300/IS300C/IS-F轿车,合计26468台;自2017年2月起,召回2005年12月12日至2011年12月28日生产的部分LEXUS雷克萨斯ES240/ES350轿车,合计112825台;自2017年4月起,召回2010年12月1日至2011年12月28日生产的部分LEXUS雷克萨斯GX460越野乘用车,合计3299台。

本次召回范围内部分车辆搭载的高田产副驾驶席双级控制式安全气囊气体发生器(膨胀装置),由于供应商原因,其气体发生剂在防潮方面存在不完善,长期在温度和湿度反复变化的影响下,气体发生剂有可能劣化。在空气囊展开时,气体发生器的容器有可能发生破损,存在安全隐患。

丰田汽车(中国)投资有限公司将为召回范围内的车辆免费更换副驾驶席空气囊总成或者气体发生器,以消除缺陷。