

11月人民币贷款增加1.21万亿元

中国人民银行12月12日发布的金融统计数据
显示,11月份我国人民币贷款增加1.21万亿元,同
比少增596亿元。

央行数据显示,11月末,我国人民币贷款余额
212.59万亿元,同比增长11%,增速分别比上月末
和上年同期低0.1个和0.7个百分点。前11个月,
我国人民币贷款累计增加19.91万亿元,同比多增
1.09万亿元。

在货币供应方面,11月末,广义货币(M2)余

额264.7万亿元,同比增长12.4%,增速分别比上月
末和上年同期高0.6个和3.9个百分点;狭义货币
(M1)余额66.7万亿元,同比增长4.6%,增速比上月
末低1.2个百分点,比上年同期高1.6个百分点。

同日发布的社会融资数据显示,11月我国社
会融资规模增量为1.99万亿元,比上年同期少
6109亿元;11月末社会融资规模存量为343.19万
亿元,同比增长10%。

来源:人民网

“中国天眼”获得银河系星际空间高清图像

银河系内千亿恒星之间的广袤星际空间并非
虚无,而是充满了稀薄的星际介质。我国科学家
日前利用“中国天眼”FAST揭示了银河系星际介
质前所未见的高清细节,对研究银河系内的星际
生态循环具有重要意义。

该研究由中国科学院国家天文台研究员韩金
林领导的科研团队完成,系列论文10日在学术期
刊《中国科学:物理学 力学 天文学》作为特别
专题发表。

“银河系星际介质隐藏了恒星生生死死的奥
秘,一直是天文学家不断探索的目标。”韩金林介
绍,银河系内弥漫分布着氢原子气体,稠密氢原子
汇聚冷却,形成氢分子云团,在稠密云团核心中
孕育出新一代恒星;恒星不断演化,其中一些最终
爆炸成为超新星,产生超新星遗迹和脉冲星;爆炸
激波能压缩星际空间的气体,将电子加速到接近
光速,这些高速电子在星际磁场中运动,辐射微弱
的无线电波。

韩金林团队在搜寻银河系内脉冲星的过程
中,同步记录了星际介质的谱线数据,揭示出银河
系中性氢气体的精致结构和电离气体的弥漫特
征。他们还探测到距离银河系中心6万光年之外、
其他望远镜都看不清的小小云团,为银河系的气
体动力学研究和旋臂结构等前沿课题提供了高质
量观测数据集。

此外,团队还测量大量暗弱脉冲星的法拉第
效应,显现出银河系内深远区域大范围的磁场特
征,并新证认出两例超新星爆炸的遗迹。

该特别专题主编、上海交通大学景益鹏院士表
示,“高灵敏度FAST观测揭示了银河系前所未有的
细节。研究团队发表的中性氢和电离氢数据库可
以用于探索银河系星际气体的许多特征,为世界范
围内的天文学家提供了宝贵的数据资源。”

据介绍,韩金林团队仍在努力巡测FAST可见
的银河区域,目标是完成银河系2900平方度区域
巡测。

来源:新华网

瑞士苏黎世联邦理工大学的研究人员
最近开发出一种超薄的金基透明涂层,能够
将阳光转化为热量,将其用于眼镜、汽车挡
风玻璃和其他表面,能防止它们起雾。

研究人员解释说,这种新涂层的特别之
处在于它选择性地吸收太阳辐射。阳光中
所含能量的一半存在于红外光谱中,另一半
存在于可见光和紫外线光谱中。“我们的涂
层吸收了很大一部分红外辐射,这会导致它
升温,最高可达8℃。它只吸收可见光范围
内的一小部分辐射,这就是为什么涂层是透
明的。”

新涂层采用了一种不同于传统的防雾
方法。传统的涂层表面涂有亲水分子,这会
导致冷凝水均匀分布,这就是防雾喷雾的理
由。但新方法是加热了表面,从一开始就防
止由湿度引起的冷凝水的形成。它的原理
与汽车的后窗除雾相同,但研究人员指出,
汽车中电供暖效率低下,且浪费能源。相比
之下,新涂层是被动加热的,在白天不需要
额外的能源。

新涂层由单一的金纳米层组成,而且更
薄、更透明、更柔韧。此外,因为它有选择地
吸收红外光,所以更清晰,效果更好。

黄金可能很贵,但研究人员指出,他们
的涂层需要的材料很少,所以成本仍然很
低。该涂层由夹在两层超薄氧化钛(一种电
绝缘材料)之间的微小且极薄的金簇组成。
由于它们的折射特性,这两个外层增强了加
热效应的效果。此外,最上层的氧化钛还起
到抛光的作用,保护金层不受磨损。整个
“三明治”结构只有10纳米厚。相比之下,一
片普通的金箔要厚12倍。

单个金簇之间的接触最小,这就是金层
导电的原因。因此,在没有阳光的情况下,
仍然可以使用电力来加热涂层。

除了眼镜和挡风玻璃外,这种防雾方法还可用于任何必须
加热和透明的物体,如窗户、镜子或光学传感器,而且不会导致
汽车或建筑在夏天变得更热。

来源《科技日报》

防眼镜起雾的超薄金基透明涂层面世

