

巡天探宇 解密星空

# “中国天眼”重磅成果亮点解析

新华社记者张泉、宋晨

我国科学家利用“中国天眼”FAST 获得的测量结果,为解决恒星形成三大经典问题之一的“磁通量问题”提供了重要观测证据。相关成果1月6日在国际学术期刊《自然》以封面文章形式发表。

这是FAST最新产出的一系列重磅成果之一。基于超高灵敏度的明显优势,FAST已成为中低频射电天文领域的观天利器。

## 共发现约500颗脉冲星 运行以来发现脉冲星效率世界最高

发现脉冲星是国际大型射电望远镜观测的主要科学目标之一。截至目前,FAST共发现约500颗脉冲星,成为自其运行以来世界上发现脉冲星效率最高的设备。

脉冲星是大质量恒星死亡后的“遗骸”,一颗方糖大小的体积就有上亿吨的质量,脉冲星能够发射出高度周期性的脉冲,周期在1.4毫秒到23秒之间。被称为“毫秒脉冲星”的短周期脉冲星,可以与地球上最好的原子钟相媲美。

“FAST配备19波束L波段接收机,是世界上最强大的脉冲星搜寻利器。”中科院国家天文台研究员韩金林介绍,新发现的约500颗脉冲星中,包括一批最暗弱的脉冲星,挑战当代银河系电子分布模型的大色散量脉冲星、毫秒脉冲星、脉冲双星、一批模式变化和消零脉冲星以及射电暂现源等。

由韩金林领导的FAST重大优先项目“银道面脉冲星快照巡天”在不到两年时间里,新发现279颗脉冲星,其中65个为毫秒脉冲星,在双星系统中的有22颗。相关论文于2021年5月在国内学术期刊《天文和天体物理学研究》发表。

与此同时,我国科学家还开展多波段合作观测,开启脉冲星搜索新方向,并打开研究脉冲星电磁辐射机制的新途径。

据悉,后续对这些脉冲星的测时观测,可以探测来自遥远星系的低频引力波,还可用于建立脉冲星时间和空间基准。



这是2021年3月28日拍摄的位于贵州省平塘县的“中国天眼”(无人机全景照片,维护保养期间拍摄)。

新华社记者欧东衢摄

## 探究宇宙奥秘 中性氢及快速射电暴探测取得新进展

中性氢是宇宙中丰度最高的元素,广泛存在于宇宙的不同时期,是不同尺度物质分布的最佳示踪物之一。对中性氢进行探测、研究,对于理解暗物质、暗能量属性,解读星系形成和演化过程等具有重要意义。

国家天文台庆道冲、李荫领导的国际合作团队采用原创的中性氢窄线自吸收(HINSA)方法,利用FAST首次获得原恒星核包层中的高置信度的塞曼效应测量结果,为解决恒星形成三大经典问题之一的“磁通量问题”提供了重要的观测证据。

据介绍,研究团队将通过FAST中性氢星系巡天,预期探测到10万个以上星系的中性氢谱线,目前已完成数据处理相关准备工作,即将开始大规模的宇宙大尺度、局部宇宙、星系间、最邻近星系等不同尺度的巡天。

快速射电暴(FRB)是射电波段最亮的持续仅几毫秒的神秘现象,最初于2007年发现,疑为来自河外星系的脉冲信号。因其起源与物

理机制完全未知,是当天体物理领域最大热点之一。

国家天文台李荫、王培、朱炜玮领导的国际合作团队利用FAST对快速射电暴FRB121102进行观测,在约50天内探测到1652次爆发事件,获得迄今最大的快速射电暴爆发事件样本,超过此前本领域所有文章发表的爆发事件总量,首次揭示了快速射电暴爆发率的完整能谱及其双峰结构,成果论文于2021年10月在国际学术期刊《自然》发表。

据悉,FAST多科学目标巡天已发现至少6例新FRB,正在为揭示这一宇宙中神秘现象的机制做出独特的贡献。

## FAST年观测时长超5300小时 运行效率和质量不断提高

“FAST运行效率和质量不断提高,年观测时长超过5300小时,已远超国际同行预期的工作效率,为FAST科学产出起到重要支撑作用。”FAST运行和发展中心常务副主任、总工程师姜鹏说。

自2020年1月FAST通过国家验收以来,FAST科学委员会统筹规划科学方向、遴选重大项目、制定数据开放政策、分配观测时间等;围绕FAST优势科学目标,征集遴选了五个优先重大项目,组织全国优秀科研团队,开展大团队集中攻关,取得一系列重要成果。

2021年3月31日,FAST正式向全球开放共享,向全球天文学家征集观测申请,此次征集收到来自不同国家共7216小时的观测申请,最终14个国家(不含中国)的27份国际项目获得批准,并于2021年8月启动科学观测。

国家天文台研究员武向平院士透露,FAST正在酝酿向全国中小学生开放1%的观测时间。“帮助孩子们实现探索宇宙的愿望,希望此举能在孩子们心中种下科学的种子,将来成长为国之栋梁。”武向平说。

据介绍,FAST未来将在快速射电暴起源与物理机制、中性氢宇宙研究、脉冲星搜寻与物理研究、脉冲星测时与低频引力波探测等方向产出深化人类对宇宙认知的科学成果。

新华社北京1月6日电

新华社记者高蕾、邵思聪

一家没有在任何部门登记的非法社会组织,竟然在长达数年的时间,打着权威部门授权旗号,在全国下设数十家分支机构,制发带有“全国”字样的等级证书,让处于“鸡娃”焦虑中的家长心甘情愿为之“买单”。

2021年7月,北京市民政局接到民政部转来“全国中小学生综合素质等级测评中心”涉嫌非法社会组织的线索,立即对其开展立案调查。

经过网络核查、现场检查、去函协查、询问调查等方式,执法人员掌握了“全国中小学生综合素质等级测评中心”违法事实。这家“草台班子”如何摇身一变,成为全国中小学生综合素质等级测评的“权威机构”逐渐浮出水面。

“拉大旗作虎皮”常常是非法社会组织行骗的惯用伎俩。

执法人员在调查中发现,该“中心”截取教育部2015年印发的《中小学生艺术素质测评办法》等文件中“地方教育行政部门要将学生艺术素质测评情况作为评价学校教育教学质量的重要指标”的片段,对外宣称综合素质测评结果将被纳入中小学生学习成长档案,作为学生中高考的参考依据,并称自己已获有关权威机构授权,其出具的“测评结果”具有权威作用。

“一些正处于焦虑中的学生家长听到这一系列说辞,很难不会动心。”北京市民政局执法人员表示。

据了解,一些参加测评的学生家长和合作机构也曾对该“中心”的合法性产生怀疑,要求其提供授权文件,但被以“涉密”为由轻松化解。

执法人员分析,学生家长和合作机构轻信该“中心”,还缘于其“比真的还像真的”的组织名称和组织架构。

据介绍,“全国中小学生综合素质等级测评中心”不仅在名称中堂而皇之冠以“全国”字样,还制作标识、私刻印章,任命了所谓“主任”“副主任”等领导职务。在组织架构上,该“中心”下设“书法专业委员会”“沙画艺术测评委员会”“街舞测评组委会”“书画测评组委

# 谎称权威部门授权、利用家长焦虑心态牟利『全国中小学生综合素质等级测评中心』被取缔

会”等多个分支机构,在全国各地授牌成立“江西测评中心”“湖南测评中心”等30余家测评中心。在测评、培训后,该“中心”还制发带有“全国”字样的等级证书和教师证、考官证。

为进一步骗取学生家长 and 受培人员信任,该“中心”还在其网站开通所谓的“人才库”“教师证”“考官证”查询模块。

“明明是一家‘李鬼’式的非法社会组织,竟然还准备了‘打假’的渠道。可见如今非法社会组织‘忽悠’手段之高。”执法人员表示。

2021年10月,北京市民政局经过调查,认定“全国中小学生综合素质等级测评中心”未经登记,擅自以民办非企业单位名义进行活动,违反了《民办非企业单位登记管理暂行条例》规定,依据《民办非企业单位登记管理暂行条例》和《取缔非法民间组织暂行办法》规定,北京市民政局对其及下设分支机构依法作出取缔决定。2021年11月,执法人员到该“中心”办公地点进行现场取缔,并在北京市民政局官方网站进行了公告。

据执法人员介绍,“全国中小学生综合素质等级测评中心”是一个典型的非法社会组织,拥有表面看真假难辨的名称、类似传统社会组织的组织形式和“高大上”的宣传包装。此外,该“中心”还聚焦“素质教育”等社会“热点”开展活动,由此达到迷惑公众的目的。

非法社会组织以假乱真、招摇撞骗,不仅破坏了合法社会组织的公信力,更严重危害社会大众的利益。民政部提醒有关机构和社会公众,在与社会组织开展合作或参与其活动时,如对社会组织的身份不明,可通过“全国社会组织信用信息公示平台”核实,避免受骗,发现涉嫌非法社会组织线索时应及时

举报。

“全国中小学生综合素质等级测评中心”被取缔是民政部门打击非法社会组织的缩影。近年来,民政部门始终对非法社会组织保持高压态势,不断深化打击整治非法社会组织专项行动。部本级和地方民政部门已累计处置非法社会组织3300多家,关停230余家非法社会组织网站及新媒体账号。

新华社北京1月6日电

# 起底“抗幽牙膏”：吹嘘刷牙治胃癌、“消毒液”当牙膏卖、价格涨10倍

新华社记者刘智强、戴小河、顾天成

“用此牙膏,改善口疮、防治胃癌”“采用国家级抗HP(幽门螺旋杆菌)专利技术”“专利配方100%杀灭HP保护全家安全”……当前,所谓“抗幽牙膏”在各大电商平台热销,价格比同规格常规牙膏昂贵得多。

新华社记者记者从国家药监局获悉,幽门螺旋杆菌定植在胃中,无法通过用牙膏刷牙预防或治愈。目前市场在售的所谓“抗幽牙膏”大部分都是打着“专利”“高科技”幌子,通过在部分网络平台大量投放虚假广告蒙骗消费者。

## 监管部门：“抗幽牙膏”涉嫌虚假宣称功效

幽门螺旋杆菌(HP)是全球范围内高感染率的慢性感染性致病菌,这让一些商家嗅到了商机。

某淘宝店铺客服向记者“保证”,店内某款“抗幽牙膏”可有效去除幽门螺旋杆菌,改善口臭口疮,防治胃癌,假一赔十。

记者发现,在淘宝、天猫、京东、拼多多等电商平台和部分线下药店中,均能见到号称“杀幽神器”“预防胃癌”的“抗幽牙膏”,名目繁多且销量可观。如幽XX星、幽XX鑫,必X停、净X灵等,单支价格几十元至上百元不等,是同规格常规牙膏价格的3至10倍。据网店数据,其中多款月成交上万单;还有部分声称是由国药集团、修正药业、南方医科大学冠名、研制或代理生产。

疗效真如广告吗?贵阳管女士告诉记者,确诊感染幽门螺旋杆菌后,她花400元从网上购买过4支“必X停”“抗幽牙膏”,使用3个月后复查,发现幽门螺旋杆菌数值不降反增。

她的遭遇并非孤例。北京协和医院消化内科主治医师严雪敏表示,幽门螺旋杆菌定植在胃中,依靠使用牙膏刷牙这一口腔清洁环节来防治没有科学依据。此前,由中国科学技术协会、国家卫生健康委员会等主办的“科学辟谣平台”也曾刊文否认“刷牙能治HP”。

清华大学附属北京清华长庚医院消化内科主任医师蒋询说,目前针对幽门螺旋杆菌治疗需要抑酸剂、铋剂、抗生素等多种药物联合,治疗半个月以上才能取得良好疗效。国家药监局组织有关专家研究认为,口腔中可能存在幽门螺旋杆菌主要集中在牙周袋、龈沟内,与牙周病、口臭、胃癌等消化系统疾病相关性,缺乏科学依据。牙膏

## 别被“抗幽牙膏”忽悠了!科学认识胃中“幽灵”幽门螺旋杆菌

“幽门卫盾,国家专利菌株;预防胃癌,永不口臭;孕妇可用,医用级别……”近期一些不法商家炒作“抗幽牙膏”能够杀灭幽门螺旋杆菌、预防胃癌等噱头,在电商平台售卖所谓“抗幽牙膏”。

什么是幽门螺旋杆菌?他们为什么被称为胃中“幽灵”?为何“抗幽牙膏”无法防治幽门螺旋杆菌感染?如何预防、检出和治疗幽门螺旋杆菌感染?北京协和医院、中国医学科学院肿瘤医院等机构的医学专家们进行了权威解答。

## 什么是幽门螺旋杆菌?有哪些主要危害?

幽门螺旋杆菌是一种微需氧革兰阴性杆菌,呈螺旋状,是一种能够在人体胃内长期定植并导致慢性炎症的细菌,可以通过口口传播和粪口传播。

幽门螺旋杆菌感染的危害有多大?北京协和医院消化内科主治医师严雪敏介绍,幽门螺旋杆菌感染是胃炎、消化性溃疡的主要原因,也是胃癌的高危因素。

严雪敏说,幽门螺旋杆菌感染者多数无症状和并发症,但几乎均存在慢性活动性胃炎。感染者中约15%至20%发生消化性溃疡,5%至

宣称“抗幽门螺旋杆菌”功效涉嫌虚假宣称功效。

## 不法商家：变着花样“忽悠”消费者

“抗幽牙膏难抗幽”但却依然成为不法商家的“摇钱树”。记者调查发现,不法商家有一整套坑人“生意经”。

——制造“病菌焦虑”吓唬人。幽门螺旋杆菌对人体有害。目前,我国成人感染率超50%。严雪敏表示,幽门螺旋杆菌感染是胃炎、消化性溃疡的主因,也是胃癌的高危因素。然而,不法商家肆意炒作、夸大这些危害性,靠制造“幽”色变的恐怖氛围来卖货牟利。

记者在电商平台和微信公众号中搜索,发现部分“抗幽牙膏”使用“小病不医招大病,小钱不花遭大灾”“一条牙膏和一条生命谁更贵很难选吗?”“90%的口臭是由幽门螺旋杆菌引起的”等耸人听闻的不实宣传。

——打“高科技”幌子抬身价。自称“专利配方”“国家级专利技术”“获创新技术专利”是“抗幽牙膏”常见广告语。记者注意到,“幽XX星HP牙膏”的外包装上醒目标注有“抗口腔幽门螺旋杆菌

10%发生消化不良,约1%发生胃恶性肿瘤。

幽门螺旋杆菌感染也是胃十二指肠溃疡的重要致病因素,与胃癌、胃黏膜相关淋巴瘤、组织淋巴瘤的发生密切相关。据世界卫生组织报告,幽门螺旋杆菌感染者患胃癌的危险性可增加2至3倍,而在发展中国家,约有63%的胃癌病例与幽门螺旋杆菌感染有关。

此外,幽门螺旋杆菌的“战斗力”也很强。除胃黏膜外,人的唾液、牙菌斑和粪便中,都有幽门螺旋杆菌的“身影”。

## 为何“抗幽牙膏”无法防治幽门螺旋杆菌感染?

“幽门螺旋杆菌定植在胃中”是该细菌的科学特性,因此依靠牙膏刷牙这一口腔清洁环节来预防或治疗幽门螺旋杆菌感染是没有科学依据的。中国科学技术协会等部门主办的“科学辟谣平台”曾刊文《用“幽门螺旋杆菌牙膏”能杀死HP?想得有点美》进行科普辟谣。基于这一对幽门螺旋杆菌的科学认识,就能轻易识别“抗幽牙膏”虚假宣传。

不法商家往往利用消费者对胃癌的恐惧情绪,以不实功效宣传来促销商品。广告法第

中药牙膏国家发明专利ZL201410168022.9“发明创业奖金奖”“试验报告”等字样。

对此,国家知识产权局工作人员告诉记者,目前专利申请审查主要针对新颖性、创造性和实用性,至于利用该专利生产的产品具备何种功效,企业、商家对产品宣传是否真实,均不在专利审查范围内。

中国法学会消费者权益保护法研究会副秘书长陈音江表示,企业获得所谓“抗口腔幽门螺旋杆菌牙膏”专利,并不代表其一定具备量产抗口腔HP牙膏的能力,更不能证明其生产的牙膏一定具有抗口腔HP功效。部分商家提供的“试验报告”只能证明其开展过抗口腔HP护理用品方面的研究,并不能证明其产品采用了该试验成果,或者说采用了该成果后达到了相关效果。

——产品“改头换面”躲监管。国家药监局相关工作负责人表示,据2021年1月1日实施的《化妆品监督管理条例》,牙膏参照普通化妆品管理,申请许可证为“妆字号”。这意味着根据广告法第十七条规定,牙膏类商品广告不得涉及疾病治疗功能,并不得使用

十七条规定,除医疗、药品、医疗器械广告外,禁止其他任何广告涉及疾病治疗功能,并不得使用医疗用语或者易使推销的商品与药品、医疗器械相混淆的用语。

为了逃避监管,有的“抗幽牙膏”包装写上了“械字号”“消字号”,还对批号进行标榜。实际上,“消字号”是指经地方卫生部门审核批准的卫生批号,不具备任何疗效,属于卫生消毒范畴;“械字号”是指医疗器械备案字号,械字号产品是风险程度低,实行国家常规管理可以保证其安全、有效的医疗器械。而牙膏一般来说属“妆字号”。这些批号并不能证明牙膏本身具有防治幽门螺旋杆菌感染的功效。

## 如何预防、检出和治疗“幽门螺旋杆菌”感染?

专家表示,我国幽门螺旋杆菌高感染率可能与共餐习惯有关。

实行餐具的消毒,推行公筷制、分餐制是预防幽门螺旋杆菌感染的最有效手段。我国幽门螺旋杆菌感染“一人得病,全家传染”的情况并不少见,主要是因为家庭内共餐制使得幽门螺旋杆菌通过唾液进行传染,吃饭时

医疗用语或者易使推销的商品与药品、医疗器械相混淆的用语。但记者发现,不法商家为逃避监管,往往将所谓“抗幽牙膏”申请为“械字号”或“消字号”。

河南金匮草本药业有限公司告诉记者能代工生产“抗幽牙膏”。在其业务员提供的产品照片上,记者看到该企业生产的“抗幽牙膏”盒上印制的正式品名为“幽XX鑫冷敷凝胶”。业务员透露,过去公司用的是“械字号”“凝胶”字样,今年被叫停了。业务员向记者表示:“订货的话,公司可以帮忙尽快申请‘消字号’,品名写‘口腔抑菌膏’。”

——组织“虚假广告”忽悠人。记者搜索微信公众号、小红书等平台发现,除“硬广告”外,还有不少视频、文章以科普或产品体验的名义宣传推销“抗幽牙膏”。一些账号还发布了知名艺人直播带货链接和视频。

## 综合治理：加强监管和科普教育双管齐下

专家普遍认为,“抗幽牙膏”之所以有除

可乘,与普通民众对幽门螺旋杆菌相关知识了解有限甚至有误直接相关。

中国医学科学院肿瘤医院相关专家告诉记者,患者即使确认感染HP,也不需要过度紧张,绝大多数人可以通过两周以内的口服药物治疗达到细菌根除。医学界也有观点认为,病菌并非一定需要根除,建议患者与医生就自身指征探讨后决定。

中国人民大学法学院教授刘俊海认为,市场监管部门、食药监管部门、网信部门等要形成联动机制,持续加大监管力度,尽可能消除监管盲区。

记者了解到,目前国家药监局已研究起草《牙膏监督管理办法》,正积极推动国家市场监督管理总局尽快出台该部门规章。该规章将对牙膏产品从备案、生产、经营全过程予以规范。

与此同时,国家药监局近期还将发布科普信息,引导公众正确认识牙膏功效,并对虚假宣称功效的牙膏产品依法处置。

(参与记者:吴思)

新华社北京1月6日电