

“天关”携“拉索”见证宇宙线传播新模式

记者从中国科学院高能物理研究所获悉,我国研究团队利用“天关”卫星与高海拔宇宙线观测站“拉索”(LHAASO)的联合观测,证实高能粒子能够沿一定方向有序长距离传播。相关论文成果9月21日在学术期刊《中国科学:物理学 力学 天文学》(英文版)发表。

“天关”与“拉索”协同探测

宇宙线是来自外太空的高能粒子,其起源、加速和传播问题,一直是天体物理研究中的谜题。此前由于缺乏观测证据,学界普遍假设宇宙线离开加速源后呈现出向各方向随机扩散传播的特征。

如何探寻宇宙线?中国科学院高能物理研究所研究员冯骅介绍,高能粒子在传播时,会在磁场中运动并产生同步辐射,其中一部分以X射线的形式被“天关”卫星探测到。同时,这些高能粒子还会与宇宙空间中的低能光子发生相互作用,产生“拉索”能探测到的超高能伽马射线。

此前国际上已有观测发现,在一颗距离地球约4600光年的脉冲星PSR J1740+1000周围有一条数光年长的X射线尾迹。同时,“拉索”也探测到这颗脉冲星附近存在超高能伽马射线辐射。但由于超高能伽马射线辐射出现在这条“小尾巴”之后,研究人员无法确认二者是不是



高海拔宇宙线观测站“拉索”俯瞰。新华社发

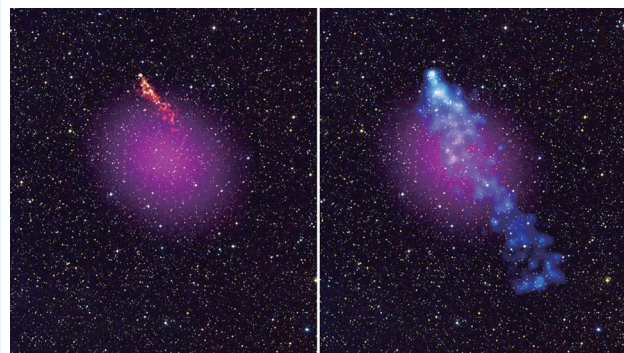
同一批高能粒子留下的“足迹”。

还原高能粒子远距离传播过程

依托“天关”卫星X射线望远镜视场大、噪声低的优势,通过约7万秒的观测,研究团队发现这条尾迹远比此前看到的更长:它从脉冲星附近一路向西南方向延伸约42光

年,覆盖超高能伽马射线辐射区域,是目前已知最长的X射线脉冲星风云尾迹。

“这证实了高能粒子离开脉冲星风云后,并不会总是在很短距离内就扩散开来,而是能够沿一定方向传播数十光年。”冯骅说,这为理解高能粒子离开加速天体和星际空间



紫色为“拉索”测到的超高能伽马射线辐射,红色是此前观测到的X射线脉冲星风云的局部尾迹(左图),蓝色是“天关”卫星观测的X射线脉冲星风云的完整尾迹(右图)。新华社发

中的传播提供了新的观测证据。

更为重要的是,此次研究将X射线和超高能伽马射线两种不同波段的观测联合起来,还原了高能粒子远距离传播的过程。

“天关”卫星首席科学家、中国科学院国家天文台研究员袁为民表示,大科学装置之间的强强联合,已经开始携手研究一些基础研究和交叉科学领域的重大科学问题,期待未来取得更多、更大的成果。

新华社记者 刘祯 李力可
(据新华社北京9月21日电)

一封感谢信背后的乡村振兴金融助理驻村实践

专题

五年间,成都农商银行选派金融助理驻村,开展普惠金融服务,参与助学帮扶。一笔笔助学金背后,是一支隊伍在乡村治理、产业发展与民生服务中的持续深耕。

沿溪村位于天府新区成都直管区煎茶街道,距市区约四十公里。村里大学生小波家庭经济困难,与年迈多病的爷爷相依为命。小波在校勤工俭学仍难缓解学杂费压力。今年8月,一笔由成都农商银行发放的5000元助学金转入他的账户。小波在感谢信里写道:“这份助学金不仅是物质上的资助,更是一份温暖的支持,能够让我放下生活顾虑,更加专心地投入学习。”这封信背后,是该行持续近五年的驻村金融服务机制。

银行人驻在村里,也融入村里

2021年,成都农商银行联合市级相关部门启动“乡村振兴金融助理”驻村工作,选派员工到乡村振兴重点村担任金融助理,一边做普惠金融服务,一边参与村务治理。长期运行需要解决两个问题:人从哪里来,下去干什么。五年间,该行累计选派金融助理605人次,平均年龄35岁,党员占比40%,本科及以上学历占比98%,累计覆盖全市395个乡村振兴重点村社。

根据2025年驻村工作报告,金融助理工作包括开展普惠金融、助力集体经济、支持创业兴业等,还为村“两委”议事等方面提供建议。2025年,该行联合开展党建共建活动超450次,金融助理牵头组建的村级金融志愿服务队参与各类活动超1200场次。金融助理在村里承担的角色,远比“银行信贷员”丰富。

助学这件事,是怎么落到实处的

小波获得资助并非偶然。该行助学项目由一线驻村金融助理牵头实施。金



成都农商银行联合市级相关部门推出的“乡村振兴金融助理”驻村机制,五年间,已向全市村社累计派驻605人次,深度参与到乡村治理、产业发展和民生服务之中。

融助理走村入户,常态化摸排村内家庭经济困难、在读及应届大学生情况,精准掌握学子实际状况。

2026年,该行联动成都市青少年发展基金会,开展专项助学捐赠,共资助60名家庭困难大学生,发放助学金30万元。自2023年项目启动以来,累计帮扶195名困难大学生。助学不是一次性活动,而是嵌入驻村工作的日常。每一名受助学生的情况,都由驻村金融助理实地了解、逐一核实,并经当地村社党支部确认。小波的情况介绍中写道:“家庭成员两人,学生仅靠80多岁爷爷抚养,妈妈失踪,爸爸奶奶相继去世,家庭无收入来源,爷爷疾病缠身,需要人照顾,医疗费用支出大。”

国家政策指向,与一家银行的五年坚持

2026年9月10日,《人民日报》刊发政策解读《如何引导更多资金流向“三农”领域》,围绕农业农村部等六部门印发的《坚持农业农村优先发展 完善乡村振兴投入机制实施方案》,从财政、债券、

信贷等六个方面,阐述拓宽“三农”资金来源的路径。文章提到,2025年全国农林财政支出达2.35万亿元,涉农贷款余额达53.57万亿元,农户贷款余额达18.42万亿元,农业保险保费规模突破1550亿元。政策方向明确:金融资源要向农村倾斜,投得准、投得稳。成都农商银行的金融助理驻村机制,正是金融资源向农村倾斜的一种落地形式。

2025年,该行全年投放各类支农特色贷款超6亿元,通过“信贷支持+项目对接+资源链接”模式,为32个村集体经济发展项目投放专项贷款2370万元,落地柑橘贷、猕猴桃贷、民宿贷等“一业一品”批量授信项目,累计授信金额近5000万元;助力91个特色农产品入驻线上平台销售,带动农产品销售增额超100万元。这些投放由驻村金融助理一笔一笔跑出来。“脚板+平板”的方式,真正实现需求在哪、资金就落到哪。

从春雨到秋收:一年两次的支农节奏

这种持续投入,在时间维度上也有

清晰节奏。该行每年开展两次重点支农惠农行动:开春“春雨行动”,聚焦春耕备耕,走访种粮大户、家庭农场、农民专业合作社,摸清全年农业生产第一轮资金需求;秋分“秋收行动”,服务秋收、秋种、秋购全链条。2026年“秋收行动”从9月上旬持续到11月下旬,走访种粮大户、农业龙头企业、农民专业合作社、家庭农场等新型农业经营主体,保障秋收生产周转、粮食收储流通、烘干仓储配套、秋种备耕前置四类信贷需求。

9月23日是中国农民丰收节。配套措施中,针对种植规模不低于30亩的种粮客户,该行联合四川省农业融资担保有限公司开展批量担保,免收担保费;支持秋收、秋种、秋购贷款,最低可执行2.5%的贷款利率,降低农业经营主体融资门槛和成本。在成都崇州白头镇五星村,金融助理以油菜产业为纽带,打造“油菜花海”与春日集市;在天府新区沿溪村,发起“认养一只跑山鸡”公益助农项目;在成都蒲江王店村,开展关爱老兵公益活动,服务退役军人及家属超300人次。做法不同,思路一致:金融不只是放贷,还可以在产业、治理、公益等多个层面介入。

一个学生的信,和一支队伍的路

回到小波的信。一名困难学生通过持续运行的驻村帮扶机制获得资助,是该行五年驻村实践的一个切面。这个切面背后,是605人次金融助理的驻村足迹,是97.5万元助学金的持续投入,也是超百亿支农特色贷款的落地。金融助理由此参与乡村治理、产业发展、民生服务。乡村振兴是长周期命题,金融支农非一朝一夕。从小波的信里,或许能看到这件事最朴素的意义:当一个年轻人不再为学费发愁,能够专心坐在课堂里,金融资源向农村倾斜这件事,就有了具体的重量。

文/图 王一森 袁雪柯