

80后河北籍科学家获2020年“科学探索奖”



河北日报讯(记者米彦泽)11月14日,2020年“科学探索奖”颁奖典礼在北京举行,来自9大领域的50位获奖人依次接过奖杯,继续他们探索基础科学和前沿技术“无人区”的征程。这是第二届“科学探索奖”颁奖典礼。其中,获奖的河北籍科学家有1位,他是北京大学教授东苏勃。

1982年出生的东苏勃是河北省石家庄人,现为北京大学科维理天文与天体物理研究所研究员、博士生导师。东苏勃的研究方向为太阳系外行星、微引力透镜、动力学、超新星及时域天文学。他对史上最强的超新星爆发,拓宽

了人类对恒星爆炸可能性的认知范围和想象空间,是天文学史上具有里程碑式意义的发现。“科学探索奖”肯定了他在系外行星、超新星和微引力透镜领域的成绩,支持他用微引力透镜方法搜寻孤立的恒星质量黑洞和地球质量的流浪行星。

“科学探索奖”是由腾讯公司董事会主席兼首席执行官、腾讯基金会发起人马化腾,北京大学教授饶毅携手杨振宁等十几位知名科学家共同发起的公益性奖项。该奖项面向基础科学和前沿技术领域,支持在中国内地及港澳地区全职工作、45周岁及以下青年科技工作

者。获奖者每人将在未来5年内获得腾讯基金会总计300万元的奖金,并且可以自由支配。

“科学探索奖”在评选过程中重点

关注四个因素:独立性、创造性、变革性和可行性。相比起过往的研究成就和学术地位,评审委员会更看重申报人本人及其研究方向的未来潜力,鼓励自由探索。

最早发现“最强超新星爆发”,震动天文界

东苏勃,石家庄一中2000届校友。2016年1月16日,中央人民广播电台“新闻联播”节目播报:我国青年科学家东苏勃领导的一支国际科学家团队发现了一颗最强超新星爆发的新闻,引发了世界天文学界的广泛关注,多家国内外媒体给予报道。

科学家发现有史以来最强超新星爆发

超新星是恒星在生命终点的剧烈爆发现象。到目前为止,人类记录了上万颗超新星爆发。东苏勃发现的史上最强的超新星爆发,其强度是普通超新星的200倍,其亮度相当于整个银河系千亿颗恒星总光度的20倍。

据介绍,这颗被命名为ASASSN-15lh的超新星距离地球38亿光年,属于罕见的“贫氢极亮型超新星”家族中的一员。它爆发能量如此强大,以至于以往所有的理论都很难解释其爆发机制和能量来源。它的发现拓宽了我们对恒星爆炸可能性的认知范围和想象空间。作为天文学史上具有里程碑式意义的这一发现,有望为天文学家揭开极亮型超新星的爆发之谜提供重要线索,为检验当前的恒星演化理论提供论据。

ASASSN-15lh达到的最高光度比太阳要强5700亿倍,是整个银河系千亿颗恒星总光度的20倍左右。东苏勃称:“ASASSN-15lh是迄今为止人类记录到的最强的超新星爆发。由于它辐射的能量太高,目前的超新星理论难以对它的爆发机制和能量来源给予令人满意的解释。”

在ASASSN-15lh发现当天,东苏勃与同事将有关讯息立刻向全球公开。世界上诸多大型望远镜和美国NASA的“雨燕”太空望远镜随即开始后续观测。

一周后,东苏勃在美国卡内基天文台的合作者利用位于智利的2.5米杜邦望远镜拍摄到了ASASSN-15lh的第一条谱线。然而,ASASSN-15lh的谱线远异于ASAS-SN已发现的200多颗超新星,这令ASAS-SN团队的天文学家们起初非常困惑。在与同事讨论后,东苏勃突然意识到ASASSN-15lh可能属于极亮型超新星。经过数次观测,十天之后,10米口径的“南非巨型望远镜”(SALT)成功拍摄到了所需光谱,东苏勃的推断得到证实。

超新星爆发提供恒星演化的重要信息

“ASASSN-15lh的发现对超新星爆发理论提出了一个全新挑战。”东苏勃说,“它可能会引发对极亮超新星整体的理论创新,我们将拭目以待。”

超新星爆发能为我们提供有关恒星演化的重要信息,其抛出几个太阳质量的恒星碎片丰富了星际空间中重元素和放射性元素的含量,而正是这些重元素形成了生命诞生的基础。探索超新星爆发,就好像在回应一种原始呼唤,了解地球和人类真正的起源。

心声

兴奋得彻夜难眠

这颗“史上最强大超新星”由北京大学科维理天文与天体物理研究所研究员东苏勃最早发现、国际科学家共同协作研究。

观测到这一现象的两架望远镜位于智利安第斯山脉托洛洛山顶,属于“全天自动超新星搜索项目”的一部分,该项目的小望远镜阵持续不断地对整个夜空拍照,旨在搜寻突然变亮的、主要包括超新星的“暂现天体”。东苏勃与同事向全球公布这一消息后,世界上诸多大型望远镜和美国NASA的“雨燕”太空望远镜随即开始后续观测。

接下来的几天,东苏勃和同事们联系到了三架可拍摄蓝端光谱的望远镜,可惜数次观测都由于天气原因或仪器故障功亏一篑。2015年7月1日北京时间凌晨2点,10米口径的“南非巨型望远镜”成功拍摄到了所需光谱,东苏勃的推断得到证实。“意识到我们发现了史上最强大的超新星爆发,我兴奋得彻夜难眠。”东苏勃说。

东苏勃取得如此丰硕的科研成就,不仅为国争了光,在天文学史上更具有里程碑式的意义。它的发现有望为天文学家揭开极亮型超新星的爆发之谜提供重要线索。

讲述

东苏勃,石家庄一中2000届校友,曾获物理竞赛全国一等奖。高中毕业后,东苏勃先后就读于南京大学天文学院、美国俄亥俄州立大学。他在美获

博士学位后,到爱因斯坦曾经工作过的美国普林斯顿高等研究所做博士后,后到北京大学科维理天文与天体物理研究所担任研究员、博士生导师。

学习优秀,对天文学最感兴趣

东苏勃个子高,不仅学习好,综合素质也很高。石家庄一中当时有36个社团,东苏勃是“天文兴趣小组”的成员。

石家庄一中老师杨德强介绍,东苏勃对天文学特别感兴

趣。东苏勃在一中上学时,“天文兴趣小组”还是一个小社团。2004年以后学校增添了天文厅、天象仪,还设了专门的教室供学生举办天文活动、学习天文知识。

分数可报清华、北大,他却选择天文

石家庄一中退休老师刘希贤曾是东苏勃的班主任。据他介绍,东苏勃所在的班,当年高考成绩十分突出,有7名学生被清华、北大录取,其中一位是河北省理科状元。现在这些毕业生之中有两个人是中组部“千人计划”(青年项目)成员,其中一位就是东苏勃。

刘希贤介绍,东苏勃在一中

学习期间,品学兼优,曾分别获得物理、数学竞赛全国一等奖,他平时就表现出很强的探索、质疑的创新意识。刘希贤还记得,东苏勃是个勤奋的学生,成绩在班里名列前茅。他的高考分数很高,是可以考虑清华、北大的,但他喜欢天文学,所以志愿填报了南京大学天文系,他是一个有理想的人。

热爱祖国,放弃国外优厚待遇

东苏勃是一个有情有义的人,特别尊重老师。他上大学以后,每年春节都要看望刘希贤老师,后来他到国外读书不能回国,但也经常给刘老师带好。2014年的正月初三下午,他刚回国就来探望刘老师,听

说高中的物理老师得了重病,说什么也要去看望一下,他说只有探望了才心安。

刘希贤老师说,国外给了东苏勃优厚的待遇,但他最终还是选择回到祖国的怀抱,“能有这样的学生,我太骄傲啦!”

(本报综合)