

# 他编了《星际穿越》还抓住了引力波

发现引力波功臣基普·索恩的传奇人生

75岁的基普·索恩是美国物理学家,他曾为科幻电影《星际穿越》编剧。在向全世界宣布人类首次探测到引力波的记者会上,基普·索恩走上讲台。在不少科学家看来,与并不相信引力波可被探测的爱因斯坦相比,这个堪称“引力波探测”大戏“编剧”的老头儿,更应该站在那里。

▶ 2月11日,美国“激光干涉引力波天文台”(LIGO)的联合创办者基普·索恩(右)出席在美国首都华盛顿举行的新闻发布会。

新华社/法新

## 没有他,就没有LIGO

索恩的头衔很多:美国“激光干涉引力波天文台”(LIGO)联合创始人、加州理工学院物理学教授、几代前沿理论物理学家的导师、开创多个物理学分支领域的先驱、科幻电影编剧、科幻作家……

LIGO执行主任戴维·赖茨说,没有索恩,就没有LIGO项目。正是索恩的视野、激情和推动力,让整个科学界相信引力波可被探测。

LIGO科学合作组织的研究成员、加州理工学院物理学教授陈雁北在上世纪90年代曾是索恩的学生。他接受记者采访时说,索恩是推动引力波探测研究合作、搭建整个研究理论框架、促成这一领域研究“大生态”的关键人物,是美国引力波探测项目公认的“代言人”。

在学术研究方面,索恩有点“任性”。尽管引力波探测是最终目标,但他的研究却貌似“漫无目的”。依照个人兴趣,他



在非常广泛的领域开展了大量开拓性研究,开创了物理学多个分支领域,如双中子星和双黑洞的碰撞过程,量子力学和广义相对论相关领域的计算、数值模拟、数据分析等。

正是这样独立、自由的研究方式,促成了引力波探测各相关领域研究的大发展。索恩在理论上把这个领域的很多方向都推动起来,搭建起引力波探测的研究框架。“大家都很崇拜他,从无到有开创了引力波探测的很多子方向。作为一个理论物理学家,这是极其不易的。”陈雁北对记者说。

在推动引力波探测项目过程中,索恩还促成了不同领域、不同地域科学家的共同协作,并说服多家机构共同支持引力波探测研究。

上世纪70年代,索恩遇到麻省理工学院教授、后来的LIGO项目联合创始人赖纳·韦斯,后者提供了激光干涉等试验想法。随后,索恩说服加州理工学院支持引力波探测研究,并挖来不少牛人共同从事试验。上世纪90年代,索恩等人

把美国国家科学基金会也拉了进来,引力波探测成为该基金会资助力度最大的一个项目。

## 不仅科研,而且科幻

最重要的是,索恩在长达半个世纪的引力波探测项目中,推动构建了一个全方位的研究“大生态”。除了推动研究、试验,促进合作之外,索恩认为教育和科普尤为重要。

过去几十年间,加州理工学院物理系的研究生几乎都上过索恩的《经典物理学应用》课程,“这门课深受欢迎,我们能在物理学各个方面受到启发”,陈雁北回忆说,“他非常善于抓住问题的本质,能把复杂深奥的东西,深入浅出地讲清楚。”

这个“很厉害的本事”也让更多人对索恩在科普领域贡献非凡。他很早就曾对学生说,希望能参与制作一部关于引力波和黑洞的电影,以激发更多年轻人投身自然科学探索。2009年,从加州理工学院退休的索恩,果然参与了科幻电影《星际穿越》的编剧和拍摄,成为好莱坞“非

著名演员”。

此外,索恩撰写的科普书籍被翻译成多国语言,其公众科普演讲节目在媒体上反复播放,他帮助创作科幻小说,推动着新的研究方向……正是索恩等人的努力,让全世界无数年轻人开始对黑洞、引力波、相对论、时间旅行以及虫洞等话题着迷。

事实上,索恩并未料到,捕捉到引力波信号的那一瞬,需要人类经历如此漫长艰辛的努力。文献资料显示,索恩曾对学生们说1980年前引力波就会被探测到,后又与人打赌说,LIGO在2000年前定会探测到引力波,但曾在“科学赌局”中赢过霍金3次的索恩,这两次却都错了。

但人类对自然科学的探索终将向前。尽管汇集全球几代科学家心血的胜利,绝非一人之功,但索恩对引力波探测项目的“编剧”,无疑是这一“历史大剧”获得成功的重要因素。更重要的是,索恩的故事,讲述了科学探索、学术研究应有的精神。

据新华社

# 搬出哥哥助阵,这样真的好吗?

杰布·布什选情告急,打“家庭牌”或起反作用

眼看弟弟选情告急,哥哥自然不能坐视不理。据美国媒体报道,当地时间2月15日晚,美国前总统小布什将现身南卡罗来纳州北查尔斯顿市,为他的弟弟杰布·布什站台。杰布的竞选团队期望小布什这件强有力的“秘密武器”能够扭转杰布的竞选颓势,但分析人士认为此举或致“擦枪走火”、难以产生预期效果。

杰布在去年6月公开宣布参加2016年总统大选后,一度被视作共和党内热门人选,但目前在前两场党内预选中都惨遭失败,前景一片黯淡。为此,这位一心想要延续家族辉煌的总统竞选人决定打“家庭牌”,搬出总统哥哥为自己争取选民支持。

为此,小布什在南卡罗来纳州的选战中力挺弟弟。在广告宣传语中,他称赞杰布是一位坚定的领导人,将成为“我们军队的伟大指挥官”。与此同



杰布·布什(左)与其兄长、美国前总统小布什。(资料片)

前总统为自己站台背书,杰布等于向竞选对手拱手奉上攻击武器;其次,小布什是一位更加自然、更具魅力的政治家,相较而言,杰布显得更为理性,同时其个性略显呆板和无趣,如此两人站在同一舞台上,小布什

的光芒很有可能会盖过他的弟弟;再者,相当一部分选民对选择“第三个布什”入主白宫持犹疑态度,而布什兄弟同台拉票或许会加剧这部分选民对家族政治的抵触情绪。

据中国日报

## 干吃不胖? 其实你也行!

据新华社电 每个人身边好像都有几个怎么吃都吃不胖的朋友。他们身上到底有什么秘密?美国康奈尔食品与品牌实验室研究人员调查了122名身材苗条、在饮食方面“百无禁忌”的成年人,把他们的饮食习惯与常年跟肥胖“斗争”的节食者作对比。结果显示,干吃不胖组中,74%的人很少节食,48%的人压根儿没有控制过饮食。他们几乎都有健身习惯——42%的人每周锻炼5到7次,只有一成人从不锻炼。

干吃不胖者在吃的方面很讲究:三成多的人滴酒不沾,四成人从来不喝碳酸饮料,三分之一的人喝碳酸饮料时会选择“无糖版本”;超过半数的人早晨会吃蔬菜水果,61%的人最爱的肉类是鸡肉,65%的人每天晚餐都吃蔬菜,还有7%的人全天素食。实验室负责人布赖恩·万辛克说,研究结果显示,苗条者的饮食信条与通常的减肥建议不同,他们更重视食物的质量而非数量,经常在家吃饭,饿了就吃,偶尔暴饮暴食一顿也不会有任何负罪感。这样的结果,是不是能给每天看着美食又不敢下筷的你一点启示呢?

## 截至2050年

### 半数人将失业?

据新华社电 如果机器人干了你的工作,你打算做什么?美国顶尖科学家、赖斯大学教授摩西·瓦尔迪近日在美国科学促进会年会上作了《智能机器人及其社会影响》的报告,他说,到2050年,将有超过一半的工作由机器人完成。届时,大批人口面临失业。

“如果机器可以完成几乎所有人类能完成的工作,那么人干什么?”英国《每日邮报》14日引述瓦尔迪的话报道:“不少人可能会说,如果工作都能让机器干了,人就可以自由玩耍了。但我不认为这是一种美好的未来……工作对人类身心健康十分必要。”他警告说,当失业率升至50%时,人类将面临史以来最严峻的挑战,而女性受到的冲击比男性更为严重。这并非瓦尔迪的一家之言。去年,英国天才物理学家斯蒂芬·霍金也曾作出类似预言。统计数据显示,如今,北美各大工厂中有约26万名机器人“员工”。去年,这些企业又订购了31464个机器人,价值18亿美元,比上一年增加14%。

## “笑一笑十年少” 被证实有道理

据新华社东京2月15日电 “笑一笑十年少”再获证实。日本研究人员最新调查发现,爱笑的老人对自己健康状态的评价往往更高。而他们此前发现,自我健康状态评价不高的人卧床不起的比例和死亡率更高。他们由此认为,爱笑的老人身体可能更健康。

东京大学研究生院副教授近藤尚己率领的研究小组与大阪大学研究人员合作,以日本全国约2万名65岁以上的老人为对象,调查了笑的频度与健康状态的关系。

调查显示,在日常生活中,有38%的男性和49%的女性几乎每天都会发出笑声,而有10%的男性和5%的女性“几乎从来没有出声笑过”。

研究人员分析了笑的频度与自我健康状态评价的关系后发现,在几乎不笑的老人中,认为自身现在的健康状态“不太好”和“不好”的比例分别几乎是每天都笑的老人的1.54倍和1.78倍。

研究小组此前进行的调查显示,对自身健康状态评价越低,此后卧床不起的比例和死亡率就越高。

研究负责人近藤尚己说,上述调查结果显示,越爱笑的老人可能越健康。虽然其中的详细机制还有待继续研究,但老年人为了健康,平时就该多发出笑声。