

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。

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。

据新华社

# 他就是引力波探测大戏的编剧



基普·索恩讲述引力波的探测与发现

## 30岁当教授 与人合编《引力论》被誉为“引力圣经”

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”。

1970年,年仅30岁、打扮“嬉皮”的索恩成为加州理工学院历史上最年轻的教授。他与美国另外两名著名物理学家约翰·惠勒、查尔斯·米斯纳一起编写的广义相对论教材《引力论》,被誉为“引力圣经”。

## 研究很“任性” 推动物理学多个分支领域大发展

学术研究上,索恩很“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。“大家都崇拜他,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。引力波探测项目的研究人员也从最初的几十人增加到如今遍及全球的数千人。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。

## 学生很牛 遍布广义相对论、量子物理、天体物理等领域

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”。今天,索恩在不同年代培养的学生已成为活跃在广义相对论、量子物理、实验物理、天体物理、宇宙学等各领域的专家。

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向受到启发”,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。”

科普牛人

## 参与编剧和拍摄 大片《星际穿越》

索恩在科普领域也贡献非凡。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,果真参与了科幻电影《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间,需要人类经历如此漫长艰辛的努力。资料显示,索恩曾对学生说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。

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。

## 史上“最脏”辩论

# 特朗普呛杰布·布什 “该让你妈来竞选”



共和党总统候选人在台上互相指责抹黑 CFP供图

美国共和党总统参选人第九次电视辩论当地时间13日晚结束。整场辩论充斥着高声喊叫、互相攻击甚至当众辱骂。包括《华盛顿邮报》在内的美国媒体称,本场堪称史上“最肮脏的辩论”。

特朗普、克鲁兹、卢比奥和杰布·布什目前在共和党参选人中人气处于前列。

14日晚上在南卡罗来纳州举行的电视辩论中,特朗普攻击杰布·布什及其家族,杰布反唇相讥。

当现场主持人提问特朗普,小布什是否应该就发动伊拉克战争遭弹劾时,特朗普极尽讽刺挖苦:“他犯了一个错,我们都会犯错,但他犯下的错实在太了不起了……他们竟然说谎!他们说那里(伊拉克)有大规模毁灭性武器,但根本没有。”特朗普还表示,9·11事件也是小布什犯错误导致的恶果。

面对特朗普的猛烈炮火,杰布·布什忍不住当场回击。“我已经受不了他一直在攻击我的家人……我的父亲是我认

识的最伟大的人,而我的哥哥,在特朗普还在搞真人秀的时候,就已经设立了为我们的安全提供保护机制,我为他的所作所为感到骄傲。他甚至还指责我母亲,你有本事该去和我母亲过过招,她是我知道最坚强的人,我很庆幸她是她的孩子。”

而特朗普则直接用一句“那应该让你妈来竞选”予以回击。两人语气强硬,声音高亢,现场气氛一度十分紧张。

其他几名候选人之间也是你来我往,互不相让。克鲁兹点名批评卢比奥在移民问题上“太软”,而卢比奥指责克鲁兹“撒谎”。特朗普干脆直言克鲁兹是“辩论席上最大的骗子”,而克鲁兹则马上回应对方“要像大人那样学会不插话”。

## 媒体点评

### 充满谎言诽谤 就像走进垃圾场

英国《每日电讯报》14日称,这是迄今为止共和党参选人之间“最恶语相向的一次辩论”,不少参选人都失去了冷静的头脑。《华盛顿邮报》说,辩论中充满了人身攻击,无疑

是“最下流的一次言语交锋”。英国《经济学家》14日则称,美国共和党人度过了一个悲哀的夜晚,辩论满是虚伪、诽谤和谎言,没有几句是真话,“让人有些进入垃圾场的感觉”。

## 民意调查

### 特朗普在此次辩论中是输家

支持率领先的特朗普被多数评论认为是输家。《华盛顿邮报》甚至评论称,这名亿万富豪辩论时很慌乱,并且有些怪。听众对他发出长久嘘声,其他竞争对手也轮番攻击他。辩论后,

CBS的全国采访发现,32%的共和党选民或独立选民认为卢比奥为赢家,其次为特朗普(24%)和卡西奇(19%)。后三位是克鲁兹(12%),本·卡森(8%)及杰布·布什(5%)。

## 福祸难料

### 杰布将搬出哥哥小布什助阵

弟弟选情告急,哥哥自然不能坐视不理。当地时间15日,美国前总统小布什现身南卡罗来纳州北查尔斯顿市,为他的弟弟杰布站台。杰布的竞选团队期望小布什亮相能够扭转杰布的竞选颓势,但分析人士认为此举难以产生预期效果。

《纽约时报》指出,杰布邀请兄长小布什助阵,这着实是一个需要深思熟虑才能作出

的决定。小布什将美国拖入一场不受欢迎的伊拉克战争,邀请如此一位有着“黑历史”的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;另外,两人站在同一舞台上,小布什的光芒很有可能盖过他的弟弟;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。

综合新华社、《中国日报》