

收藏本站 设为首页

English 联系我们 网站地图 邮箱 旧版回顾



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展,
率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

[首页](#) [组织机构](#) [科学研究](#) [人才教育](#) [学部与院士](#) [资源条件](#) [科学普及](#) [党建与创新文化](#) [信息公开](#) [专题](#)

搜索

[首页](#) > [传媒扫描](#)

【中国新闻网】物理学家赵忠贤获“影响世界华人大奖”提名

文章来源: 中国新闻网 发布时间: 2017-03-22 【字号: 小 中 大】

我要分享

世界超导百余年研究史中, 在两次高温超导领域的研究取得重大突破的关键时刻, 赵忠贤带领的团队都“跑”在前列。五十年磨一剑, 赵忠贤用一辈子的热爱与坚守, 让中国高温超导科研地位跻身国际前列。因在科学研究领域作出的卓越贡献, 3月21日华人盛典组委会公布赵忠贤获得2016-2017年度“影响世界华人大奖”提名。

今日中国超导事业, 源自半个世纪前的启程

1959年, 18岁的赵忠贤以优异的成绩进入中国科学技术大学。1964年, 当23岁的赵忠贤毕业后被分配到中科院物理所时, 我国还没有高温超导这个概念。

超导最先发现是在1911年, 由荷兰物理学家卡麦林·昂纳斯发现。超导被誉为“20世纪最伟大的科学发现之一”。目前已有10个人在超导领域获得了5次诺贝尔奖。

超导现象指在一定的低温状态下, 某些材料中的电子可以无阻地流动, 表现出零电阻现象。超导体这个名词看似陌生, 但在信息通讯、生物医学、航空航天等领域都有巨大的应用潜力, 假如超导现象能在常温下实现, 远程超高压输电将没有损耗, 能节省很大电量。我们的身边就广泛存在超导应用: 医院里用的核磁共振成像仪核心部件是超导磁体, 还有我国目前正实验的高温超导磁悬浮列车。这些, 都与赵忠贤等人的进行超导研究密切相关。

但当时中国的超导研究还没有开启。1973年, 32岁的赵忠贤赴英国剑桥大学进修, 接触到了世界超导研究最前沿。2年后回国时, 他开始从事探索高温超导电性研究。

十年探索一次突破, 让中国超导受世界瞩目

“初生牛犊不怕虎。”经过缜密思考和实验, 1977年, 赵忠贤在《物理》杂志上发表文章, 挑战由经典理论推导出的麦克米兰极限, 当时不少人认为, “赵忠贤胆子实在是太大了”。虽然想法超前而且价值巨大, 但进展却没有这么顺利。随后几年, 他的研究屡次受阻。

“1986年4月, 瑞士科学家穆勒和柏诺兹发现Ba-La-Cu-O材料在35K(开尔文, 热力学温度单位)时开始出现超导现象。9月底, 我看到他们的论文后, 马上找到陈立泉等同事开始铜氧化物超导体研究工作。”赵忠贤回忆说。

八十年代的科研条件异常艰苦, 好多设备是赵忠贤团队自己造的。烧样品的炉子就自己造的, 被他戏称为“土炮”, 买的设备也是二手货。但这丝毫不妨碍他们的激情和梦想, 赵忠贤和同事们不分昼夜地下, 饿了, 就煮面条; 累了, 轮流在椅子上打个盹。1986年底, 赵忠贤的团队和国际上少数几个小组几乎同时在铜钡铜氧体系中突破了“麦克米兰极限”, 获得了40K以上的高温超导体。一时间, 世界物理学界为之震动, “北京的赵”多次出现在国际著名科学刊物上。

1987年2月, 艰苦的研究终于有了成果, 赵忠贤及合作者独立发现液氮温区高温超导体, 并在国际上首次公布其元素组成为Ba-Y-Cu-O。这项研究使得超导电性低温环境的创造, 由原本昂贵的液氮变为便宜而好用的液氮。赵忠贤因此于同年获得第三世界科学院TWAS物理奖, 他也成为首次获此奖项的中国科学家。

赵忠贤等人的成果, 凸显出柏德诺兹和穆勒的氧化高温超导材料论文的意义, 1987年这两位科学家获得了诺贝尔物理学奖。柏德诺兹说: “赵教授及其同事们的研究成果是举世瞩目的, 感谢他们为世界科技的发展和超导研究做出了重要贡献。”

那一年, 赵忠贤45岁, 这是他从从事超导研究的第十二年。

那一年, 世界性的超导竞赛迎来了巅峰时刻, 赵忠贤作为五位特邀报告人之一参加了美国物理学会3月会议。这成为他一个难忘的记忆。当时1100人的大厅里, 挤进了3000多人, 被高温超导突破吸引来的物理学家们挤满了整个会场, 狂热的场面持续了7个多小时, 报告一直继续到次日凌晨3点。这场会议后来被称作“物理学界的摇滚音乐节”。向世界展示中国超导研究的重大突破, 让赵忠贤“感到光荣与骄傲”。

赵忠贤所在集体因此荣获1989年度国家自然科学基金集体一等奖, 他也作为团队代表获得了第三世界科学院物理奖。1991年, 50岁的赵忠贤当选为中国科学院学部委员(院士)。

热点新闻

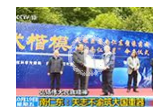
中科院召开警示教育大会

国科大教授李佩先生塑像揭幕
我国成功发射两颗北斗三号全球组网卫星
国科大举行建校40周年纪念大会
2018年诺贝尔生理学或医学奖、物理学奖...
“时代楷模”天眼口匠南仁东事迹展暨...

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【朝闻天下】弘扬中华民族精神 南仁东: 矢志不渝筑大国重器

专题推荐



跌宕起伏不忘初心, 20年后再现世界热潮

然而, 低谷不期而至。20世纪90年代中后期, 国际物理学界在通过铜氧化物超导体探索高温超导机理的研究上遇到了瓶颈。国内的研究也遇冷, 不少研究人员转向其他领域。但赵忠贤却坚持要坐“冷板凳”。“热的时候要坚持, 冷的时候更要坚持。”忆及这段往事, 他说, “我当时很正常, 不痴迷也不呆傻。我认为超导还会有突破, 所以才坚持。”

在跌宕起伏之间, 赵忠贤对“初心”的追逐从未变过。

2008年2月, 日本研究组报道在掺氟的铜氧铁砷化合物中有26K的超导电性。立刻引起中国学者的极大关注。赵忠贤结合他的学术思路, 认识到其中可能孕育着新的突破。他带领团队很快将铁基超导体的临界温度提高到50K以上, 并创造了55K铁基超导体转变温度纪录, 同时在物理上认识到高的超导临界温度与磁的不稳定性密切相关。为确认铁基超导体为第二个高温超导体家族提供了重要依据。

这些打破了国际物理学界普遍认为的40K以上无铁基超导的“禁忌”, 在国际上引起了极大轰动, 标志着经过20多年的不懈探索, 人类发现了新类型的高温超导体。

当时已经67岁的他, 在成果出现前夕带领年轻人熬了三个通宵, 完成了初期最关键的三篇论文。事后得知, 其中一篇只比国外同行早发表了一天。

这项研究又为他赢得了国家自然科学基金一等奖, 而他本人则在2015年被授予国际超导领域的重要奖项——Matthias奖。

美国《科学》杂志3次报道赵忠贤及其团队的工作, 并评论说, “中国如洪流般不断涌现的研究结果, 标志着在凝聚态物理领域中国已经成为强国”。

五十年磨一剑, 古稀之年获最高奖

现在, 年过古稀的赵忠贤仍保持着旺盛的工作热情, 仍然时常去实验室, 虽然“原则上只出主意”。他说, “我如今的工作重点有两个, 一是凝练学科方向; 二是尽我所能为大家营造良好的学术氛围。”在他衣兜里, 还时常揣着一个小本, 随时记录研究思路, “现在年纪大了, 有什么想法得赶紧记下, 怕忘记了。”

75岁的他, 跨越了半个世纪的追逐, 培养和影响了一大批世界领先的高温超导研究人才, 让高温超导扎根中国, 更使得中国的高温超导走在世界前列。

2017年, 赵忠贤与2015年诺贝尔生理学或医学奖获得者屠呦呦共同获得2016年度国家最高科学技术奖。

热爱并为之坚守, “玩”出来的举世瞩目

赵忠贤常被问: “一辈子就干了这么一件事, 有时还很辛苦, 不觉得枯燥吗?”

“这是我的兴趣所在, 又能养家糊口, 还有比这更理想的选择吗?”赵忠贤说, “就像有人爱打麻将, 玩到半夜, 是去睡觉, 还是接着玩? 肯定是接着玩嘛!”对他而言, 做研究就像有些人爱玩麻将一样, 十分有趣, 并不觉得辛苦和枯燥, “我们做科研, 每天总感觉更接近真理, 一旦发现新现象、做出新材料、提出新问题, 就像打麻将的和牌, 也有人和、小和, 多有意思。”

因为热爱, 赵忠贤“玩”出举世瞩目的重大突破, “玩”出临界温度的世界纪录, “玩”出中国高温超导跻身国际前列的科研地位。

对于年轻人, 赵忠贤说“现在社会上各种诱惑很多, 但既然选择了科研这条道路, 就要安下心来, 不要心猿意马。”“把兴趣和生计结合起来, 但不要精力太分散。”要选一个领域坚持下去, 才能枝繁叶茂。

“世界因你而美丽——2016-2017影响世界华人盛典”颁奖礼将于3月31日晚在清华大学华美登场。届时, 联合主办机构北京青年报、中国新闻网、明报、凤凰卫视、凤凰网、亚洲日报、大公报、旺旺中时媒体集团、香港文汇报、世界日报(北美)、亚洲周刊、一点资讯、侨报、欧洲时报的代表将齐聚现场, 向获奖人提问。

(责任编辑: 侯蕾)



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们
地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864