

一片7英寸的手机屏幕,布满数亿颗纳米晶体

## 手机屏砸核桃,为何不怕碎

□ 邢冀琦



用手机屏幕砸核桃,曾被很多手机生产厂家用以佐证自身的技术实力。一时间,关于谁家手机结实、抗摔成了大家讨论的热点话题。在剧烈碰撞场景下,手机屏幕的防护由何实现?答案在于兼具抗冲击、耐刮划性能的纳米微晶玻璃——一块7英寸的手机玻璃屏幕中,均匀分布着数亿颗纳米晶体。

20世纪50年代,美国一家玻璃公司制作玻璃时误将温度调高,却意外让玻璃内部长满了微型晶体,如同在水泥中植入了钢筋骨架。这种质地坚硬、不易破碎的新材料后来被命名为微晶玻璃,它兼具玻璃的可加工性和晶体的耐高温、高强度特性,应用范围广泛。

多年来,受价格和技术等因素影响,我国手机制造领域,很难用上强度高、更防划的屏幕玻璃。这是因为纳



重庆某公司超薄玻璃智能化生产线,每年有上亿片手机屏纳米微晶玻璃从这里下线。(作者供图)

米微晶玻璃在制造时,需要精准地控制温度,从而让玻璃内部原本不规则的原子有序排列。这个生产过程如同雕刻,而温度就是操控人员手中的刻刀,必须在极小的范围内操作,一丝一毫的偏差都会影响玻璃质量。

大家知道,温度控制是工业生产中比较常见的场景,可在玻璃制造领域,难题就来了。其中,最重要的技术难题就是如何避免生产出的玻璃中有气泡。玻璃中有气泡,就如同在墙体上挖了许多小空洞,其坚固程度会大打折

扣。经过科研人员深入分析,这种气泡是玻璃液接触炉底时产生的,要想减少气泡,必须给窑炉降温。

面对技术挑战,我国科研人员提出扔水包降温的想法,每隔2小时,把由钢板制成的水包往窑炉伸进10毫米,给窑壁降温、消除气泡。

然而,这种扔水包的做法不是长久之计。生产玻璃的间歇性窑炉的温差最小只能达到10℃,要确保玻璃中纳米级晶体有序排列,需要将温度变化控制在1℃以内。

为此,科研人员进行了上万次的工艺调整和改进,创新研发温度控制设备——隧道窑。隧道窑的特点在于窑中各个区域温度不同,生产中由装载玻璃的特殊窑车有序推进,使其始终在稳定的温度范围内,进行各种工艺生产流程。经过科研人员的不懈努力,如今,中国手机品牌终于有了属于自己的“硬核”玻璃。

(作者系重庆科技馆科技辅导员)

## 科技人员参与科普,有哪些独特优势

□ 宁攸凉 张莉



新修订的《中华人民共和国科学技术普及法》第四十条对科学技术人员、教师、科技领军人才和团队,以及老年科学技术人员参与科普提出了明确要求。

**领军人才应作表率,为科普工作注入创新活力**

“科学技术人员和教师应当发挥自身优势和专长,积极参与和支持科普活动”,这是对科学技术人员和教师履行科普责任的要求。

作为投身于科学研究、技术开发等各类科技活动的重要参与者,科学技术人员堪称科学普及领域的“源头活水”,源源不断地为科普事业注入创新活力。教师,肩负着知识传递、文化传承以及价值观塑造的神圣使命,是科学普及进程中不可或缺的重要力量。他们理应充分发挥各自的优势与专长,积极主动地承担起科普任务,广泛普及科学技术知识,大力倡导科学方法,深入传播科学思想,全力弘扬科学精神;尤其是在传播科学知识、破除封建迷信与伪科学,点燃青少年心中科技梦想等方面,更应主动作为,充分施展才能,为推动科普事业的蓬勃发展贡献自身的智慧与力量。

“科技领军人才和团队应当发挥表率作用,带头开展科普。”科技领军人才,是指在某个科技领域作出卓越贡献并处于领先地位的人才,他们在该领域的科技发展中起到引领和带

## 《中华人民共和国科学技术普及法》

## 第五章 科普人员

第四十条 科学技术人员和教师应当发挥自身优势和专长,积极参与和支持科普活动。

科技领军人才和团队应当发挥表率作用,带头开展科普。

鼓励和支持老年科学技术人员积极参与科普工作。

## 案例

## 院士专家巡讲团传递科技精神与担当

2025年12月1日至5日,“科学与中国”院士专家巡讲团走进“科创大讲堂”在香港举办。武向平、祝世宁、田禾等13位院士专家走进香港50所中小学,围绕人工智能、航天探月、生命科学、化学材料等主题开展科普报告和座谈交流,让香港青少年深入了解祖国的科技发展,了解科技工作者尤其是老一辈科学家攻坚克难、爱国奉献的精神和责任担当。

“科学与中国”院士专家巡讲活动是由中国科学院联合中宣部、教育部、科技部、中国工程院、中国科协于2002年共同发起的高层次科普活动,至今已在全国开展科普活动2000余场次。

动作用。作为科学技术人员中的佼佼者,他们在特定研究领域乃至更大范围内拥有很强的影响力、号召力。他们参与科普活动,传播科学知识、弘扬科学精神,则更容易点燃青少年的科技梦,并在无形中带动更多科学技术人员支持和参与科普事业。

## 凝聚“银龄”力量,发挥余热做科普

“鼓励和支持老年科学技术人员积极参与科普工作。”科学技术人员被称为科普事业的“第一发球手”,在科普工作的起始与推进中占据重要地位。然而,现阶段受评价机制等诸多因素影响,我国一线科学技术人员投身科普工作的积极性不高,亟待进一步提升。

当前,专业科普人才相对紧缺,

科学家投入到科普工作中的时间严重不足,这在一定程度上制约了科普事业向纵深发展。

退休老年科学技术人员作为一个特殊的群体,应充分发挥他们在科普工作中的作用。与其他群体相比,老年科学技术人员做科普具有两个独特优势:一是老年科学技术人员在成就与资历等方面拥有丰富的经验和专业水准,他们参加科普活动,能生动传播专业性的科学知识,更容易被公众接纳和信任;二是他们可自由支配的时间充裕,也有意愿为社会继续“发光发热”,若能为其提供施展科普才能的机会和平台,大多数人都乐意参与科普工作,为提高全民科学素质作出贡献。

(作者宁攸凉系中国林业科学研究院林业科技信息研究所副研究员,张莉系中国政法大学法学院副教授)

## 达医晓护医学传播智库首次参演微短剧



创伤外科专家居宇峰(中)在微短剧拍摄现场。

达医晓护医学传播智库供图

**科普时报讯**(记者季春红 通讯员李俊)近日,微短剧《这个娘惹不好惹》正式杀青,这是一部以东南亚为背景的现代都市商战短剧。剧中的一位医生角色由医学科技志愿者团队——达医晓护医学传播智库(以下简称“达医晓护”)的创伤外科专家居宇峰饰演。这是达医晓护首次与剧作方开展“剧情式微短剧科普”合作。

“剧情式微短剧科普”指的是在网络微短剧的故事情节中,融入符合剧情的医疗健康知识场景,在满足观众即时娱乐需求的同时,潜移默化地达到大众健康科普的效果。在该剧中,居宇峰医生虽仅有6句台词,却通俗易懂地向观众传递了“食物过敏”“输血并发症”这两个清晰的健康知识,在剧情推进中实现了医学科普。

据了解,该剧拍摄间隙,剧情式微短剧科普模式创新研讨会也同步举办。华东理工大学数字媒体艺术专业教师、中国电影文学学会会员苗若木,著名短剧编剧杜天宇,以及来自达医晓护的专家展开了充分研讨。