



上海科技节

360°全景科普 让科技“硬核”出圈



本市具备科学素质的公民比例达到26.18%，位居全国前列，接近欧美等发达国家水平；上海科技馆、自然博物馆、天文博物馆构成的上海科普场馆核心集群，常年入选全球最受欢迎的博物馆榜单；正在进行时的上海科技节，是全球第二个、全国第一个由政府主办的科技节，瞄准“打造具有全球影响力的世界一流科技节”，已经成为万众瞩目的市民嘉年华……科学普及与科技创新一道，是实现国家创新发展的两翼。在上海，“科普”二字已不是科技工作者的专有词，抬头不见低头见的360°全景大科普，让科技创新从“硬核”到日常，频频“出圈”融入百姓生活每一天。



■ 各领域科技工作者、创新型企业代表齐聚上海科技节，讲述对科学的孜孜以求、对创新的只争朝夕和对前沿的大胆探索 本报记者 陶磊 摄

科学少年 此刻即未来

“独立参加比赛，有很多第一次，第一次接触单片机，第一次接触编程，第一次设计机械结构，很有意思。”“赢了比赛很开心，输了也心服口服。”“希望不光存在于数据库中，能真正地应用到实际中去。”

这些声音，来自一部名为《此刻即未来》的系列纪录片，从5月7日起，该片在B站和上海市学生素质教育优质资源平台、上海市科艺中心视频号同步上线，记录了一群科学少年在申城的成长故事。今年恰逢上海市未来工程师大赛举办第20个年头，组委会特意请来18名当年的参赛者，讲述梦想生根发芽的历程。

董晓骏是首届大赛的参赛者。当时还在初中的他，通过比赛直观了解了工程师的使命，从此，“用工程方法解决实际问题”成了他求学和工作的目标。如今，他创办了自控技术装备有限公司，要将质量最高、价格最优的解决方案提供给用户。第六届大赛选手赵欣浩如今回到母校，成为上海大学附属中学物理学科和学生科创社团指导教师。他目前在云南支教，希望将科学知识和工程实践带给更多学生。第七届大赛选手陆胜寒在清华大学完成了本科和硕士学业，目前从事人工智能技术开发，那场大赛，破除了他面对未知的恐惧，他尝试用人工智能为提升效率和解决实际问题寻找“最优解”。

未来工程师大赛组委会说，希望“后浪”能从这些依旧年轻的“前浪”身上看到梦想的力量，更拥有挑战未来的勇气。在上海，一个更加多元、开放、包容的科创和科普环境，将推动他们奔涌向前。

迎接“后浪”们的，有一支强大师资队伍——2021年，上海市教委在全国率先成立上海市科创教育指导委员会，通过优化人才培养生态、构建高质量科教资源体系，开创上海科创教育新格局。上海建立了高水平专业化创新型教师库，专家智库和导师团队包括30余位院士、600余名副教授（研究员），科技教师队伍由300名校外科技专职教师及2000余名校内科技总辅导员（兼职）组成。

还有一个宽广的舞台——上海构建一个符合个性化成长特点的三横三纵的赛事活动体系，横向覆盖小学、初中、高中，纵向覆盖普及型（面向兴趣挖掘潜力）、提高型（面向学科培养志趣）、拔尖型（面向未来接轨国际）。“国际青少年科技博览会”“明日科技之星”“长三角青少年人工智能奥林匹克挑战赛”“未来工程师大赛”等30多项品牌项目每年覆盖近百万人，上海市青少年科学研究院联建16个区级分院、27家科研院所、高校等培养基地，每年培育市、区级小研究员超过3600名，近10万人次参与各类培养活动。2016年，市教委、市科委成立启动上海市青少年创新实践工作站项目，在本市高校和科研院所建成35家工作站，在高中和青少年活动中心设实践点140个，覆盖理、工、医、农、艺等5个学科门类，通过科研实践提高青少年的科学创新综合素质。7年来，工作站培养了21502名高中生，生源覆盖全市86.4%的高中，引导更多年轻人发现自我，聚焦志趣，向着目标起航。

本报记者 陆梓华

从小众到流行 “追剧”科技视频

“让科学流行起来”，在科学人和大众人心中拥有众多粉丝的果壳，是从上海站上科普起点的。“那时候我在复旦大学攻读神经生物学的博士学位，毕业后选择了‘第三条路’——全职科普作家。”果壳网创始人姬十三当初走的是一条十分小众的路。“2004年，我刚开始从事科普时，上海公民具备科学素养的比例在10%左右。而今天，这个数字已经跨越到26%。”

那些年，姬十三跟包括刘慈欣在内的一帮科幻作家在酒吧里聊科学技术，聊完之后突然觉得与周边氛围格格不入。“走出酒吧时，我跟大刘说，真希望未来科学能够成为大众文化的一部分，像电影、音乐、艺术一样。”当年的科普美梦，正在成真。今天，“我们在上海任何一个咖啡馆、酒吧里听到旁边有人在聊量子力学、人工智能都不会觉得奇怪，这就是公民科学素养提升的结果。”

你能想象吗？在中国“Z世代”聚集度最高的视频平台B站（“哔哩哔哩”）上，科技内容是非常受欢迎的品类。近年来，上海市科委加大对互联网平台科普产业发展的支持力度，上海涌现出哔哩哔哩、米哈游、波克城市等一批新型科普企业和平台，将科普融合于青年人喜爱的音视频、游戏、漫画中，极大地推动了网络科普的发展。“年轻人爱学习，喜欢看科技类内容，所以B站的知识科技内容才能如此流行。”上海哔哩哔哩董事长兼CEO陈睿透露，去年有2亿多用户在B站观看科技内容，他们非常关注新的科技热点，比如说人工智能。B站上AI相关的视频今年同比增长86%。

科技内容能帮年轻人开阔视野，建构人生方向。“我自己就是，初三读电脑报，看到了讲述微软开发Windows，以及求伯君开发WPS的故事，对计算机产生了浓厚的兴趣。所以，毕业之后进入金山公司做了程序员，并一直在软件和互联网行业打拼，直到今天。”陈睿看着年轻人在B站上“追剧”科技视频，觉得自己的工作很有意义。

而且在B站上，很多UP主是真正的科学家及科技工作者，甚至还有两院院士和诺贝尔奖获得者。“B站是全网院士入驻最多的平台，累计入驻的教授和学者共有645位。去年，B站上有116万名科技类视频UP主，很多都是工作在科技一线的年轻人，创作了1482万条科技类视频。”例如，最近很火的UP主“稚晖君”，不到30岁，是华为“天才少年”计划的一员。他有一个视频是花了4个月，将

一辆普通的自行车改造成为可以自动驾驶、自动规划路线、自动等红绿灯、自动规避路障的智能自行车。许多粉丝都是“全程张着嘴”看完这个视频的，仅仅这一条科普视频的播放量就达到484万。

“过去，国内科技爱好者都是通过中文字幕看外国人做的科技内容，相信未来会有很多外国人通过英文字幕看B站上中国人做的科技视频。”陈睿说。

云端社区书院 科普“快递上门”

放下手机，出去走走。在北外滩区域黄金地段，白玉兰广场20楼，一片面积近2000平方米的公共空间精致又舒适。这里不仅是全市第一个由外资业主方零租金长期提供整层场地的党群服务机构，更是一处云端“社区书院”，每天中午都有不少白领来此捧一杯咖啡，聊聊“十万个为什么”。

利用午休时间，到同楼的科普空间，参加一场科学咖啡沙龙；或是到社区公共空间走走，戴上VR眼镜“云游”井冈山革命根据地；有时，还能跟着老师亲自在电脑上建模、用3D打印机打印一个独一无二的作品……在上海，这种“快递上门”的新科普——社区书院，正在快速生长。上海已建成170家“社区书院”，覆盖全市16个区，140多个街镇。去社区书院看看、坐坐、玩玩，认识几位新朋友，学习一些新知识，正成为上海市民亲近科学的“新时尚”。

近年来，上海市科协在市委组织部的指导和推动下，以打造“社区书院”基层科普服务作为“党建+科建”的落地新模式，创新推出“科普经理人”制度，努力打造百姓家门口的15分钟科普生态圈。据介绍，上海各区科协和街镇坚持需求导向，探索多样化落地建设模式，不断涌现出“家门口科学社”“科学咖啡馆”“科技会客厅”“科普客堂间”“科普农家会”等个性化子品牌。

就在刚过去的五一小长假，不少“留守市民”发现了老城区里的新玩法——打卡位于茂名南路124号的瑞金科学生活馆。“没想到塑料制品回收之后还能有这么精彩的第二次生命！”“重塑新生”环保生活艺术展，吸引了众多市民。跟这里曾经举办过的多次科普展览一样，贴近生活又充满惊喜的高科技科普，特别适合亲子娱乐。

“瑞金科学生活馆”是由上海市科协与瑞金二路街道办事处联合打造，吸引了多家国际企业共同参与的专业、开放、共享的社区公益科普空间，自2022年7月启用以来，已得到10余家500强企业的积极响应。跨国企业系列高端

便民科普“快闪”频频亮相，围绕科技、大健康、可持续发展等主题，引起广泛社会反响。

大咖积极加盟 创新纷纷跨界

“在上海从事科学普及工作，是一件特别幸福的事。”在上周末举行的第二届科技传播大会上，中科院院士樊春海吐露心声。

在上海光源工作时，他积极参与“国之重器”的科普专项，面向公众揭开大科学装置的神秘面纱；到上海交通大学之后，转化医学国家重大基础设施正好落成，他积极搭建重大基础设施的科普平台；担任上海市科普志愿者协会理事长之后，他又积极打造“海上科普”大平台，推动建设“院士专家科学诠释者指导团”。“目前，指导团已有五六十位院士，200多位上海专家。如此多高水平专家一起来打造大科普平台，这是上海科普的宝贵财富。”

其中，作为上海三大新兴产业之一的生物医药产业，在“大科普”热潮的带动下，健康科普频频出圈，硬核创新纷纷跨界。在上周末揭晓的2022年上海科普教育创新奖中，来自临床一线的健康科普成为大赢家：长期致力于新药研发和设计的中科院院士陈凯先，获“科普杰出人物奖”；复旦大学附属妇产科医院主任医师华克勤荣获科普贡献个人一等奖；复旦大学附属华山医院放射科医生耿道颖凭借《穿越“黑白”世界，探索大脑奥秘》获健康科普个人一等奖……

在很多人心目中，科普是从科学家到公众的单向线，实际上，“大科普”中渐入佳境的创新意识，也正在激发“大科学”。近年来，上海市级医院日渐浓厚的“出圈”创新，也让临床科研创新结出硕果，实现科普、科研双丰收。走进上海交通大学医学院附属第九人民医院，多项科研创新成果成功转化为医疗市场上的产品，直接造福更多患者。据统计，2018至2022年，九院共授权1718件专利（其中发明专利253件），90个转化项目，协议总金额约6.09亿元人民币。

比如，由骨科主任医师李慧武团队和微创医疗器械公司联合研发的“鸿鹄”骨科手术机器人已成功取得中国和美国的产品注册证，在国内和国际上进入临床应用，实现了从临床问题的提出到产品临床试验，再到产品注册，最后成为商品的闭环。耳鼻咽喉头颈外科学科带头人吴皓教授带领的团队研发的“国产人工听觉脑干植入系统”于2021年研制成功，已进入临床试验阶段，众多无法通过人工耳蜗重建听力的耳聋患者有望摆脱进口依赖，迎来“新声”。 本报记者 马亚宁