



## 新时代 青年先锋

# 为数字未来贡献青春力量

勇闯6G技术「无人区」

短短二十余年，中国通信事业实现了从跟跑到并跑再到领跑的历史性跨越。中国科学院上海高等研究院研究员、博士生导师徐天衡，正是这场跨越的亲历者、参与者与推动者。他深耕科研一线，勇闯6G技术“无人区”，并让科研成果落地全国、走向世界。与此同时，他倾心培育人才，传承科技报国初心，用实干与坚守书写着新时代青年科技工作者的使命与担当。

青年报记者 唐骋华  
本版均为受访者供图



个人成长和行业发展高度契合，是一幅怎样的图景？徐天衡用自己的青春轨迹，勾勒出了最好的答案。

1989年出生的徐天衡，本科时用每月10兆流量的2G手机发短信、看网页，清晰地感受着通信行业正在发生巨变。到硕博阶段，他已躬身入局，参与4G技术攻关，为中国通信行业从3G迈向4G而努力。如今，身为青年科技尖兵，他依托5G领先优势，带领团队向6G时代冲刺。“我觉得自己置身于历史洪流之中，被这股洪流推动着走。”徐天衡感慨，“从2G落后、3G跟跑，到4G并跑、5G领先，我们这

代通信人赶上了好时候。”

确实是“赶”上来了。徐天衡清楚地记得，3G时代，中国移动主导的TD-SCDMA尽管技术性能不强、资费偏高，但作为我国主导的第一个完整的通信标准体系，该技术系列为我国通信技术的飞速发展打下了坚实基础。进入4G时代，凭借主导推动的TD-LTE路线，我国通信行业已经能和西方平分秋色。到5G时代，在全球最完善工业体系与最广阔应用市场的托举下，中国正式迈入了第一梯队。

令徐天衡自豪的是，自己一直置身事内，亲历了中国通信事业从起飞到翱翔的整个过程。

其实单论个人待遇，徐天衡有过更好的机会。博士毕业那年，他本可留学深造，也同时收到了大厂的录用通知，拿百万年薪。可最终徐天衡拒绝了众多选项，追随导师，留在中国科学院上海高等研究院。这是经过深思熟虑的，“中国科学院始终围绕国家战略和民生需求进行科研，这正是我的理想。”徐天衡说。

秉承着这一信念，徐天衡顺利接过导师手中的接力棒，成为中国科学院在国际电信联盟（ITU）中负责6G标准的主要科研人员之一，在全球6G技术制高点的争夺中，牢牢站稳中国位置。

## 置身事内，与通信事业同频共振

## 攻坚克难，抢占国际话语权

当前，6G是全球科技竞争的新赛场，更是实现高水平科技自立自强的关键赛道。天地一体、通智一体、通感一体，三大全新特征将让6G实现空地海全覆盖、万物高效互联。而光鲜的愿景背后，是激烈的国际标准博弈。这意味着无数关卡亟待攻克。

面对不同通信系统“语言不通，互不兼容”的痛点，徐天衡带领团队潜心研发跨系统异构信息直连交互技术。这项技术就像为各类设备配备“智能翻译官”，让不同

制式、不同厂商间原本难以直接互通的通信设备能够打破壁垒，实现毫秒级紧急信息的精准直达。

针对山区、洪涝、火灾等信号弱、断连风险高的应急场景，徐天衡提出信号弹性特征增强算法，如同在嘈杂的集市中精准捕捉关键声音，让极端环境下的应急通信成功率从不足30%大幅提升至95%以上，用硬核创新牢牢掌握发展主动权。

6G的竞争不只是技术攻关，更在于标准的制定。用徐天

衡的话说：“谁制定标准，谁就掌握国际话语权。”而这要经历一番博弈。

在国际电信联盟的会议上，部分国家频频投出反对票，阻挠中国技术立项。徐天衡见招拆招，联合中国电信、南京邮电大学等组建攻坚团队，并携手亚太地区标准化合作伙伴共同发力，最终获得大部分国家代表的支持，成功拿下2026年度国际电信联盟（ITU）中由中国科学院牵头的首个6G国际标准。

## 应用落地，技术要能“救得了命”

再先进的技术，不能用于实战就是“空中楼阁”。6G技术必须服务于国家应急管理体系现代化，关键时刻“顶得上、扛得住、救得了命”。

长期以来，应急指挥体系面临两个难题：各部门数据直接联通能力弱，会形成“数据孤岛”，贻误时机；可开放共享，又容易导致信息泄露。徐天衡基

于AI多智能体与联邦分割学习理念，与我国应急指挥头部企业联手搭建了多主体协同的智慧应急指挥平台，既让跨部门、跨区域数据实现高效协同，又能守住各自的安全边界，让应急指挥从“信息壁垒”转向“智慧互通”，由“分散作战”迈向“协同联动”。

为了让技术经得起考验，徐天

衡带领团队走出实验室，从山区密林到洪涝沿线，从高温酷暑到风雪严寒，昼夜调试、反复验证，不放过任何细节。

如今，这套智慧应急指挥技术已在全国4个直辖市、20余个省会城市及300多个市、县落地应用，在火灾救援、防汛抢险、地质灾害防范等多次突发事件中发挥关键作用。

## 引领青年，让奋斗精神代代相传

“科技自立自强不是一代人的战斗，而是一茬接一茬的接力。”作为上海高研院智能信息党支部书记，徐天衡把培育青年科技人才当作重要使命，不搞论资排辈、不设条条框框，全力为年轻人搭台子、铺路子。他推行“重大任务牵引、实战攻关育人”模式，让青年骨干在核心项目中挑大梁、当主角，在真刀真枪的攻关中长本领、强信念，自己则在关键时刻顶上去、兜住底、把好关。

他倡导平等、开放、敢闯、敢试的科研氛围，鼓励学生大胆质疑、勇于突破，经常对大家说：“一个博士生，一定要在自己的研究课题领域超过老师，才算真正合格。”在他眼里，创新不是少数人的专利，而是每一位青年科研人员都应具备的底

色；突破不是遥不可及的目标，而是脚踏实地、一步一个脚印干出来的实绩。

为了让优秀人才冒尖，徐天衡还依托中国科学院的多元评价体系，不唯论文、不唯项目，让工程师凭成果落地、科研人员凭技术突破，均能获得上升空间。他因材施教，为学生量身定制成长路径，至今已向中国科学院、华为、中国星网等顶尖机构输送高素质人才60余名，其中12人次获得省部级以上荣誉，让“把最难任务当机会”的奋斗精神代代相传。

从2G到6G，从追赶到引领，徐天衡将青春融入祖国通信事业，在无人区破冰突围，

在封锁中奋勇前行。他以实干践行科技报国初心，用坚守诠释青年使命担当，在通往6G的征途上步履不停、追光不止，为实现高水平科技自立自强贡献着磅礴的青春力量。

