

一根纤维里的中国心

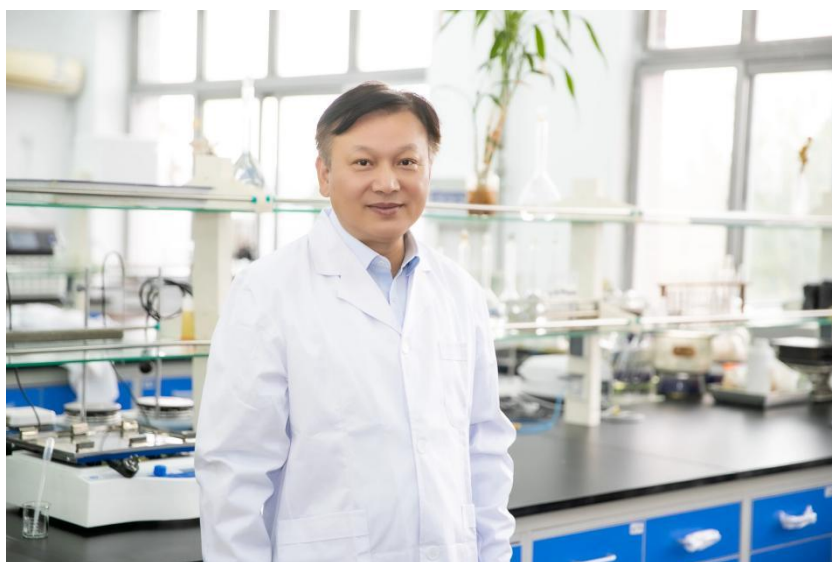
——天津日报记者专访新晋院士程博闻

天津日报记者 张雯婧

“一个人，为什么会与一根纤维结下一生的缘分？”

“因为报纸上的一篇报道……”面对记者的提问，新晋中国工程院院士、天津科技大学教授程博闻的声音温和而笃定。他的目光越过窗外，仿佛穿越回 40 多年前的时光。

1979 年，正在读高三的程博闻在《人民日报》上读到了“石油变纤维”的故事。“当时真的是无法想象黑色的石油，竟能变成洁白柔软的纤维！那一刻的感觉，不是好奇，更像是一种使命——我的人生，要献给这样一份神奇的事业。”



11 月 25 日上午，在天津科技大学生物基纤维材料全国重点实验室里，程博闻向记者讲述了他与“纤维”的特殊故事。

“石油怎么能变成纤维，还能代替棉花？”少年的心被深深震撼，一个用科技为国家“织布”的梦想就此点燃。那年高考，16 岁的程博闻在他的志愿表上，填满了与纤维相关的专业，最终如愿考上天津纺织工学院（天津工业大学前身）化学纤维专业，从此与纤维结下了一生的缘分。从本科生到博士，从青年教师到学科带头人，从校领导到如今的院士，他的身份在变，但那条“纤维”主线，却始终未变。

“很多人问我，一根纤维能有多大作用？”程博闻拿起实验台上的两种材料，“你看这熔喷布，它薄如蝉翼，却能高效阻挡病毒，为人民建立健康防线；这束氧化铝纤维，虽然看

似普通，却能耐受上千度高温，成为导弹外壳的‘铠甲’。在我们手中，纤维早已超越了衣着的范畴，在国防、医疗、能源等十六大领域发挥着关键作用。”

他所说的“健康防线”，指向了5年前那场席卷全球的新冠疫情。口罩，这个平日里看似普通的物品，曾是世界性难题的核心——其关键材料熔喷布，必须在“高效防护”与“呼吸顺畅”这一对矛盾体间找到平衡。而程博闻团队早已为此默默耕耘多年。

他打了个形象的比方：“就像制作精密的筛网，网眼太大，细微的颗粒就会溜走；网眼太小，空气又难以流通。我们首创的‘双组份和微纳交替纤维熔喷’技术，实现了纤维结构的精准调控——在材料中构建出不同尺度纤维协同的多级过滤体系，既能让呼吸轻松自如，又能高效拦截病毒颗粒。”这背后，是无数次的探索与实验。“科研没有捷径，就是要回到第一性原理，把机理琢磨透。”程博闻总结道。

随后，他与团队又连续攻克驻极母粒和水/电驻极技术，通过给纤维注入持久的电荷，让它们像带了“魔力”一样，利用静电拦截病毒等微小颗粒。先进的技术不仅打破了国外技术垄断，更在新冠疫情时迅速转化为生产线上的KN95/N95口罩，化为守护生命的“神州盾牌”。

其实，早在2003年“非典”期间，目睹一线人员因防护不足而感染，程博闻便坚定了研发防护材料的决心。他毅然投身当时国内尚属空白的“闪蒸纺丝技术”，带领团队从零起步，日夜攻关，逐步突破关键工艺，建成中试线并获多项国家专利，现已实现闪蒸纺高性能防护材料规模化的自主生产，打破国外垄断，为我国医卫防护筑起坚实屏障。

这份对材料性能的极致追求，同样体现在关乎国家安全的国防军工领域。在程博闻的实验室里，纤维被赋予了更重要的使命：他与团队研制的高性能织物隔膜，能在强辐射环境下稳定工作，在极端条件中精准分离特种核原料；攻克了氧化铝连续纤维技术——这种能耐上千度高温的“陶瓷丝线”曾长期依赖进口，团队突破了从纤维制备到制品成型的全套技术，打破国际封锁，产品已应用于多项国防工程。同时，研制的复合导电纤维面料和轻质保暖材料装备全军，为战士们提供可靠的安全防护，提升了单兵作战机动能力。“从民生到国防，纤维材料的性能要求虽然不同，但追求卓越的科研精神是相通的。”程博闻说。

然而，科学家的情怀不止于技术突破。新冠疫情危机过后，当全国上千套熔喷设备面临闲置时，程博闻想得最多的是如何帮产业“换赛道”。他带领团队将技术拓展到汽车电池隔膜、可降解擦拭材料、高温热防护等领域。“我们的科学技术，要为人民服务，也要为国家的产业经济找出路。让技术在不同的赛道创造价值，才是真正地‘把论文写在中国大地上’。”他说。

在程博闻的人生篇章中，科研报国与立德树人始终是交织在一起的主旋律。即便是现在，年过六旬的程博闻仍坚持为本科生上基础课，在他心中，为行业播种未来，与攻克“卡脖子”技术同等重要。

他的课堂上，抽象的纤维总能被生动呈现。学生们最喜欢听程老师讲述纤维上天入海的故事。此时，侃侃而谈的程老师眼中有星星，专注聆听的学生眼中闪着光。“程老师常说，做科研要像纤维一样，既有韧性，能承受压力；又要柔软，能适应变化。”学生马裕超回忆道，“他不仅教我们知识，更会了解每个学生的人生规划，帮助我们找到适合自己的人生道路。”

“无论你们将来做什么，永远不要忘了保持‘率真’‘坚韧’与‘团队精神’。”这是程博闻最想告诉每一个年轻人的“心里话”。采访结束后，记者跟随他穿过实验室的走廊，一扇扇落地玻璃窗后，一组组青年学子为了攀登一个个科学高峰而认真努力着。窗外的阳光温柔地洒在他们的脸上。看着这样的年轻“后辈”，程博闻欣慰地笑了。

从青丝到白发，程博闻用四十多年的光阴，诠释了何为“一生择一事，一事终一生”的真谛。那根小小的纤维，在他手中，织就的是强国的梦想，系起的是万家的安康，托起的是青年一代的希望。

如今，这条路，他依然走着，且坚定，而充满力量。

（来源：天津日报）