

# 严叔刚：把人生最好的风华都献给了 科技成果转化

▶ 本刊特约记者 叶思佳

科技成果的市场化转化工作，像一条布满荆棘的路。在过去近三十年里，从破冰到一个个项目落地，从接受市场“拷打”到走在市场前端，他把人生最好的风华都献给了科技成果转化。

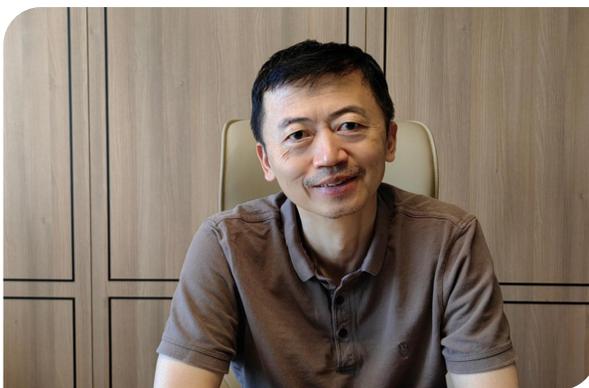
他一直恪守“自强不息，厚德载物”的清华校训，不断发扬“敢闯敢试、敢为人先、埋头苦干”的特区精神。他就是清华大学1981级工物系校友严叔刚。

严叔刚于1981年考入清华大学工物系，又于1986年在核研院几十名研究生考生中以第一名的成绩考入“200号”攻读研究生。他19岁入党，是学校里的活跃分子，在本科时曾任清华大学学生会常务副主席、清华大学学生代表大会常代会主任，研究生时曾任研究生党支部书记。

硕士毕业后，不安分的严叔刚婉拒了导师留他读博的邀请，放弃了去第二机械工业部能源经济研究所工作的机会，决定自己闯出一条路来。他来到公安部中国大通国际运输公司开展国际货运业务，在大通公司先后担任业务经理、总裁秘书……

当严叔刚以为自己和清华园的缘分就此告一段落时，1995年初，他意外地接到一个电话，这也成了几乎决定他一生重要的转折点。冯冠平老师就任清华大学科技处处长后，需要学生干部出身、在社会上摸爬滚打过的年轻校友回学校负责清华大学重点项目成果转化与推广，请时任分管学生工作的校党委副书记陈希老师推荐，陈老师想到的第一个人就是严叔刚。

“为什么是你？”面对记者疑问，严叔刚爽朗地笑了，“因为我不务正业！”做本科毕业设计时，



严叔刚

1981级工物系校友。现任深圳清华大学研究院副院长、清华东莞创新中心主任、广东清大创业投资有限公司董事长。深圳市清华大学校友会副会长、清华大学工程物理系华南系校友会召集人（会长）、东莞市清大基金管理有限公司董事长。

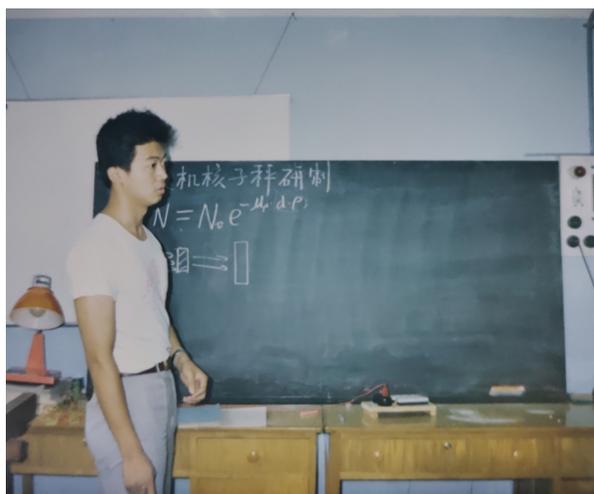
系党委副书记冯忠潜老师看他不安分、不能沉下心来搞科研，就安排了一个“苦差事”给严叔刚，让他跟着邢振华老师参与开发“核子秤”——这是一款为超大、超重的大宗散装物料称重的仪器，当时这一技术虽已在海外出现，但在国内尚属空白。

后来，清华大学工程物理系成立华海公司，首推这款“核子秤”产品。因其改革了以往笨拙的车载称重方式，在煤炭传输过程中进行在线非接触式测量，可节约大量人力物力，大幅度提高煤炭称重效率和精准度，推出后，风靡全国各大矿山、焦化厂，先后为华海公司等相关企业创造了数十亿元利润。

辗转经历了一轮社会“历练”，此刻的严叔刚受到全国科学大会的感召，觉得自己学科技出身，



在清华读书时的严叔刚



严叔刚讲解核子秤原理

希望能回到清华做点与科技成果转化有关的事情，为建立“以企业为主体，市场为导向，产学研相结合”的自主创新体系添砖加瓦。陈老师推荐以后，冯冠平没有严叔刚的联系方式，时任校团委书记宋军说：“找郭樑（校团委原副书记），一定能找到他。”冯老师联系上严叔刚后，几句话就说动了他，双方一拍即合，严叔刚放弃香港思维电脑公司的高薪，回到清华大学，成为清华大学重点科技成果转化的“急先锋”。

科技成果的市场化转化工作，像一条布满荆棘的路。清华大学面向市场实现重点科技成果转化的第一步该如何迈出去？

1994年，受当时任广东省省长朱森林的邀请，清华大学组织科技代表团到广东考察；1995年，冯冠平老师带着他耗费10年心血研制成功的新型石英晶体力敏传感器到广东召开新闻发布会，却铩羽而归……虽然屡遭碰壁，但冯冠平老师认准了深圳是科技成果转化的一块“良田”。冯冠平和严叔刚商议后决定，把传感器技术全权授权给严叔刚，进行清华大学重点科技项目成果转化的试点，力求蹚出一条路来。严叔刚和同事打开思路，连续加班加点，到处调研查资料，熬夜写出可行性报告装订成册，

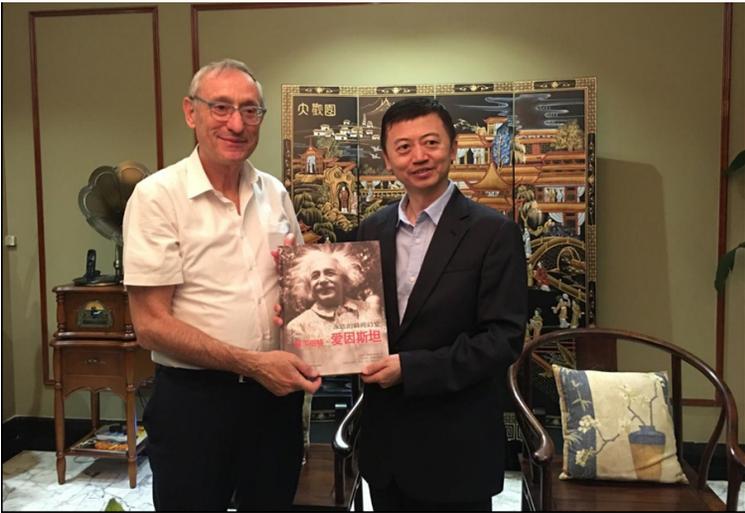
召集科技成果推广会。当时国家技术监督局发文要取消杆秤，这对于严叔刚他们来说可谓意外之喜，这本可行性报告出人意料地受欢迎，在清华大学近春园召开的科技成果推广会，对与会人数估计不足，会议室安排小了，有的人只能站在会议室座位后面和走道边上参与推广会，报告被抢购一空……参会人纷纷要求参与投资，计划募集的首期投资当天就募集成功。

1995年8月23日，这一天刻在严叔刚的人生履历中。作为清华大学科技开发部主任助理，严叔刚被任命为清华大学科技处驻深联络员，肩负清华大学重点科技项目成果转化试点的使命，登上了北京到深圳的飞机。

带着20万元，严叔刚要完成一次破冰之举，成功了，将是历史性的第一步。“我要做的是科技成果转化的一个前期关键环节——‘中试产业化’，即‘从实验室一个一个手工做出的样品，摸索出批量生产的工艺路线、产品的高合格率，包括模具、工夹具等等’，它决定着科技成果产业化的成败。”初到深圳一切因陋就简，严叔刚租住在南山科技园科苑花园34栋602室，又在附近的科意公司租了150平方米厂房，另外租了几台旧设备，招了4个



就职于中国大通运输公司的严叔刚在机场发货



严叔刚与希伯莱大学校长本萨松交流



清华大学原校长顾秉林考察清华东莞创新中心

人就干了起来。

没有实验专用设备，为节约资金，将烘烤箱改成高温实验装置，冰柜做低温实验设备，用按摩器替代“疲劳实验机”；传感器的塑料外壳不耐用，改成金属外壳；传感器的核心部件石英内“芯”极其脆弱……“中试”在艰难中挺进，才到1996年春节，严叔刚他们就已经弹尽粮绝。

冯冠平挤出仅剩的20万元经费给他，又从广东清华创业基金拉到50万元投资——成败在此一举，此刻的压力，都聚集到了严叔刚身上。每到夜里，让他辗转反侧的不只是蚊子的骚扰，还有实验进度，一个不太能沉下心来做科研的人，如今一头扎了进去。

“单膜片很薄，上砧容易侧转掰断晶片，我们改成双膜片；手工批量生产容易损坏敏感元件，一位老工程师建议生产一个‘工夹具’还画出了图纸，我又带人改进技术。”近两年时光，很多同学惊觉那个活跃分子突然消失了。一直到1997年4月，严叔刚的一个电话打破了沉寂，“成了！冯老师，我们的中试完成了。”

中试成功了，却也只是万里长征的第一步，距离成功市场转化，还有制作生产设备、做好批量生产准备、做市场推广、推出新型传感器系列产品等环节。此时，有企业提出合作开发“手提秤”产品，为此，严叔刚牵头创建深圳市清华传感设备有限公司并出任首任总经理，在冯老师的指导下，他独立主持的“石英谐振式力敏

传感器”项目产业化终于正式落地。

然而，为一种新产品寻找市场、进行市场推广、教会市场使用，是一件艰难的事情。公司初创时，“手提秤”的销售情况并不理想，由于产品的科技含量很高，奸商无法作假、老实人又觉得太贵，严叔刚作为传感公司总经理，首当其冲接受着市场的“拷打”。

与此同时，作为清华实现科技成果产业化的另一条发展主线，深圳清华大学研究院（以下简称“研究院”）筹建工作获得市、校双方鼎力支持，严叔刚一直跟随杨家庆老师、冯冠平老师参与研究院的酝酿、筹划工作。1998年1月22日，研究院大楼奠基；8月，冯冠平出任常务副院长，主持工作。

1999年8月研究院大楼正式启用，升级后的力合传感公司也成了研究院的重点孵化试点对象。虽然任期届满后，严叔刚不再担任公司总经理，但他扎实的成果转化第一步为传感公司厚积薄发夯实了基础。这一年，公司抓住机遇转型生产“人体脂肪电子秤”，当年就生产并出口20万台，创汇3000多万美元。在几任总经理的接力推动下，如今，以该技术为基础新开发的系列产品，不但占领了德国、法国等欧洲市场，还打入美国、日本，至今已创造了数百亿元的出口销售额。

2013年，又一个机会摆到了严叔刚面前。时任深圳市副市长袁宝成被调往东莞担任市长，他邀请清华大学在东莞也办一个研究院。考虑到莞深联动发展，清华大学决定由研究院筹办东莞深圳清华大学研究院创新中心，此时担任副院长的严叔刚，有着全方位、多岗位、多项目的成果转化背景和风投经验，成为中心主任最合适的人选之一。

恪守“自强不息，厚德载物”的清华校训，发扬“敢闯敢试、敢为人先、埋头苦干”的特区精神，获得东莞市陆续拨付的3亿元启动资金，2亿做投资，1亿承担政府项目、引进人才组建实验室和行

政开支，严叔刚一手创建的“清华东莞创新中心”在外界的期待中起步，同年，广东清大创业投资有限公司成立，他出任董事长。

2013年前后，正是“互联网+”经济走红的时代，然而，严叔刚一开始就明确地提出清华东莞创新中心要投“硬科技”的概念。清大创投总经理肖斌和他想的一样，“东莞具有发展战略性新兴产业的潜能，其制造业产业的基础尤为扎实，具有发展的先天优势，唯有采取和深圳的差异化路径，才能赢得更多发展空间。”

时间给出了最好的验证答案，2019年6月，科创板正式开板伊始也提出支持“硬科技”上市，清华东莞创新中心提前几年布局，已然走在市场前端。截至2021年底，粗略计算，不到十年间，清华东莞创新中心最初的2亿元投资启动资金已创造出数倍的估值增值。增值最大的安凯微电子投资五年后已经增值近20倍，已经申报上市；还有一家企业从四年前开始投资的估值2500万元，最近一轮融资估值达到15亿。清华东莞创新中心在东莞市2019、2020年度建设期新型研发机构绩效考核中被评为唯一的优秀。

东莞似乎是个福地，洒脱如严叔刚，在深圳始终不愿意背上多套房贷负担，直到赴东莞创办创新中心，他一眼就看中了距离深圳最近的东莞松山湖，索性在那里安了家，达成了莞深两边兼顾的愿望。

年近退休，严叔刚的工作日程依旧很充实。时光荏苒，过去近三十年里，严叔刚把人生最好的风华都献给了科技成果转化。“当年创业有时候觉得挺苦的，科技成果转化看不到希望，受追债公司恐吓，挤兑提醒我‘多关心家里人’……如今看来都是珍贵的回忆、宝贵的财富，是学校、冯老师、稽世山院长给了我锻炼和成长的机会。”严叔刚笑道，“做事情‘天时、地利、人和’蛮重要的，做一名‘坦荡荡真君子’，我还要继续努力。”