

# 建设校外双创平台，推动成果转化工作

## ——南京大学双创实践初探

■文 / 季青 潘毅（南京大学）

党的十八届五中全会指出，创新是引领发展的第一动力，坚持创新发展，首先要培育发展新动力，激发创新创业活力，推动大众创业、万众创新，释放新需求，创新新供给，推动新技术、新产业、新业态蓬勃发展。自此，大众创业、万众创新成为我国新时期发展的重要特征之一，双创也因此成为社会普遍关注的热点词汇。为进一步推动创新创业，2016年5月国务院办公厅印发《关于建设大众创业万众创新示范基地的实施意见》，启动首批国家双创示范基地建设，确定了首批共28个国家双创示范基地，南京大学有幸作为四所高校之一位列其中。南京大学能够首批进入国家双创示范基地建设行列，主要原因之一，应该是近年来南京大学走出了一条有自己鲜明特色的产学研的道路，在鼓励成果转化、建设国家大学科技园的同时，走出校园走向社会，成功地在全国建设了一批政产学研研究院平台，把创新与创业在这些平台上有机融合，推动了教师和学生的创业，推动了学校的成果转化工作。因此，想就此与大家分享我们的思考 and 实践。

科学研究工作，就其发展过程而言，大致可分为基础研究、应用基础



南京大学双创示范基地

研究和应用研究。这里的基础研究，也就是一般所说的前沿基础研究，其主要的目标是希望发现和揭示新的自然规律，使人们能更好地认识自然现象、了解自然，因此也有将这类基础研究称为发现研究，人类在探索自然规律和认识自然过程中形成的这类基础研究成果，是人类社会发展的重要智慧结晶，促进了人类认识的飞跃。20世纪，相对论、量子力学等基础研究的成果，形成了人类崭新的时空观和运动观，这些基础研究的成果对于推动人类文明进步已经产生了十分重要的影响。应用基础研究，其目的是希望将已经发现的纯粹基础研究成果

向应用目标拓展，对解决科学问题进行探索，为解决可能的应用问题提供和积累知识基础，提供科学依据，应用基础研究也有称为转化研究，即将一种方法转化为另外一种方法，一种物质转化为另外一种物质，一种应用转化为其他应用，应用基础研究介于基础和应用研究之间，它拓展了基础研究成果，也为应用研究奠定了知识基础。应用研究是针对确定的应用目标进行的科学和技术研究，其目的是为达到具体的、预定的应用目标，确定应采取的新的方法和途径，或发展新的产品和技术。基础研究、应用基础研究和应用研究看起来有界限、有

区分，但实际上在很多具体的研究领域，有无限多的交集。随着现代科学技术的发展，基础研究成果到应用的过程越来越短。

高等学校作为知识创新的策源地、知识转移的发动机和知识传播的主力军，基础研究自然成是高等学校的主要任务，当然这个基础研究包括前沿基础研究和应用基础研究。南京大学作为国家重点支持建设的教育部直属重点高校，我国高等教育的排头兵之一，我们深知基础研究对学校发展的重要性和必要性。那么，南京大学这样的研究型高校应如何服务社会？尤其是科技如何直接服务社会发展？我们一直在思考和探索。经过多年的探索和实践，我们逐步认识到：

第一，学校的科学研究工作很有必要注重与实践结合。我们的科学研究工作包括基础研究工作，比较多的还是跟踪研究为主，围绕文献热点做研究的多，真正围绕科学问题尤其是围绕重大科学问题做研究的偏少；而且大多数科技人员做的研究工作属于应用基础研究范畴，需要更明确的问题牵引和更明确的科学目标。第二，全链条、贯通式的科学研究更有利于解决重大科学问题。学校的基础研究、应用基础研究和应用研究应该保持一定的合适比例，学校需要有一部分科技人员从事应用研究工作，使研究链更加合理完善，基础研究、应用基础研究和应用研究的互动更有利于应对重大科学问题，形成重大科技成果。另外，学校的应用研究在一定程度上也存在自我欣赏、闭门造车的问题，迫切需要与社会和企业有更密切的互动。第三，学校有责任培育新科技业态。高校对新的科技动态的把握要先于企业，尤其对一些新的具有颠覆性



南京大学常州高新技术研究院大楼

的科技的出现，在开始阶段由于不能直接产业效益，企业往往看不到也接不住，需要高校持续关注和推动，培育原创成果。第四，高校在技术创新方面应该有所作为。我们国家的产业发展尤其是高技术产业起步晚，发展时间短，企业自主创新能力普遍明显不足，高校应该在技术创新方面更有作为，为国家科技进步和经济发展做出自己的努力和贡献。第五，注重与社会互动、与企业互动，也有利于学校培养高水平的人才，尤其是在学生的担当意识和创新精神的培养方面。

2006年，学校在制定十一五发展规划时，选取部分世界一流大学进行了比较分析研究，发现这些学校都有一个比较共同的特点，就是与它所处的城市或区域都有很好的互动，斯坦福大学与硅谷的发展就是最好的例子。因此，南京大学在十一五发展规划中，明确将“服务江苏”作为学校发展的四大战略之一，将服务社会具体到服务江苏，提出“服务江苏，辐

射全国”。我们也意识到不能完全照搬发达国家的做法，国情不一样，方式方法也应该有差别。发达国家市场机制比较完善，市场渗透力强，企业自主创新能力强，学校的原创成果要么直接被企业承接，要么很早天使基金或者风险投资就介入，直接创业发展。我国的情况不一样，我国在积极发挥市场作用的同时，注重政府引导，政府汇聚资源能力强、引导力强，社会和企业对创新科技成果需求迫切，但承接能力不足，资本市场风险意识还有待进一步加强。在这一认识的基础上，我们提出科技成果转化的两个创新，我们思考，除了在学校继续鼓励科技人员关注应用，鼓励教师与企业合作，鼓励科技成果转化之外，要在两个方面实现创新突破：一个是成果转移模式创新，应该与政府互动，充分发挥政府的领导和牵引作用，共建校外政产学研平台；一个是成果转化机制创新，从单纯的成果转移到人才成果的双要素转移。也是在这个时



候，政府的各种科技园区蓬勃而起，政府也主动上门，希望我们到地方尤其是到政府的科技或产业园区建设研发机构。很快我们就启动了校外政产学研平台建设工作。

2006年年中，我们第一个校外平台，在江苏省无锡市中国宜兴环保科技工业园落地建设，取名“南京大学宜兴环保研究院”，是由南京大学、宜兴市人民政府、宜兴市环科园共建的自收自支的科研型事业单位，研究院面向我国水环境治理技术需求，开展环境产业核心共性技术的攻关和关键工艺的研制以及战略性前瞻性技术研发。研究院建设以来，在工业废水处理及园区废水污染控制方向的研究取得突出成绩，申请国家发明专利130多件，近年来获得省部级一等奖6项，国家级科技奖励3项，累计服务企业1600余家，被园区形象地称为“水医院”。研究院牵头组建国家节能降耗水处理装备技术创新战略联盟，领衔组建中国质量检验协会水环境工程技术与装备专业委员会，研究院院长任洪强教授任首任理事长，已联合行业优势企业主持编制国家标准7项。今年，国际标准化组织（ISO）水回用技术委员会工业水回用分技术委员会正式任命任洪强教授担任该技术委员会主席，南京大学宜兴环保研究院成为相关国际标准国内技术对口单位，也是这一机构第一次落户中国。南京大学宜兴环保研究院2013年获批国家环保装备产品质量监督检验中心，2015年首批入选江苏省产业研究院。2006年底，第二家校外研究院平台在常州市科教城落户，南京大学与常州市共建“南京大学常州高新技术研究院”。该研究院建院以来，已经建成13个公共研发及服务平台，孵



南京大学宜兴环保研究院工业废水处理中试装置

化了18个创新型企业，建成3个院士工作站，建成22个企业联合实验室，成功转让两个国家一类新药，与我国太阳能行业龙头企业天合光能公司共建“光伏科学与技术国家重点实验室”。该研究院也于2015年首批入选江苏省产业研究院。江苏省产业研究院是江苏省政府借鉴德国法兰克福研究所模式建设的省级高技术研发

机构，实行的是虚体院实体所模式，2015年首批确认了8家加盟研究所，南京大学是唯一入选两个研究所的单位。从2006年到现在，南京大学已经在江苏建设了近20家地方研究院，在江苏省的13个地级市中12个建设了研究院，还有一个正在谈，还在部分县级市建设了特色研究院。除江苏省外，在深圳和安徽也建了研究院。



南京大学宜兴环保研究院环保科技大厦

在走出校园到校外建设研究院平台之初，确实不少人有担心，一是担心办不好，没有那么多成果可以转移，有愧政府对我们的支持，二是担心让教授一心两用会影响学校的科学研究和其他工作。学校确实没有那么多现成的科技成果去大范围的转移，但研究院的建设提供了一个很好的研发平台，让小成果长大，让想法成为现实，让技术找到婆家。平台与企业就近互动，又产生了很多新的增长点，政府提供空间和资金得到了人才成果回报，送人才技术上门企业得到了实惠，学校的创新创业触角得到延伸。人才出去了，会不会影响学校的工作？事实证明也没有。学科带头人通过到研究院，壮大了队伍，拓宽了研究领域，拉升了研究链条，做成了在学校想做而作不成的事情。有两个数据可以说明这个问题：2016年度南京大学获得的四项国家奖，几乎无一例外，都得到了校外平台的支撑；近年来，南京大学发表高水平论文的自然指数（Nature Index）一直稳居全球高校前50之列，今年最新公布的结果，南京大学位列全球高校第12位，中国高校第二。因此，我们认为建设校外双创平台是一个多方共赢的举措，

对政府、对企业有利，对学校也有利，同时实质性地推动了成果转化工作。

国家双创示范基地批准建设以来，南京大学对创新创业进行了进一步的更高水平的规划和部署，目前建设工作稳步推进、有序发展。2017年7月下旬，国家发改委委托全国工商联牵头，率江苏省发改委、江苏省工商联等组成评估调研组来我校就国家示范基地建设情况进行第三方评估调研，评估调研组对南京大学双创示范基地建设工作给予了充分肯定，评估组认为南京大学双创示范基地形成了“双创共生系统”，实现了生产要素

的有机结合、机制的激发共建、发展的共存共赢。

习近平总书记在十九大报告中指出，要加强国家创新体系建设，强化战略科技力量，深化科技体制改革，建立以企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的技术创新体系，促进科技成果转化。高等学校是科技成果和高水平人才汇聚的高地，应该主动融入到国家的技术创新体系中，进一步作好科技成果转化工作，服务国家战略和国民经济发展，为创新型国家建设做出自己更大的贡献。**科技**



#### 【关于作者】

季青：博士，南京大学双创与成果转化办公室副主任。

潘毅：教授，南京大学校务委员会副主任（原南京大学副校长）。

2017年10月25—27日，由中国科学技术发展战略研究院主办的“中国科技论坛·军民融合协同创新与全面创新改革”会议在四川省绵阳市举行，本文系专家论坛交流成果。