

技术创新：超越粗放化发展模式

□ 曾宪奎

最强的国家，因而其研发活动比例可以代表三大研发活动的最合理水平。由此差距可以看出，我国技术创新投入明显更为重视创新链的末端环节，而对更能体现创新能力的前端环节投入明显不足。

另一方面，在基础研究领域，也存在较为突出的“重数量轻质量”现象。由于ESI论文发表的数量和质量能够反映一个国家基础研究的水平，因此这一指标在高校和研究机构受到高度重视。据统计，从2001年1月到2011年8月，我国累计发表ESI论文836255篇，在同期论文数量最多的20个国家中，高居第二位，仅低于美国。但在反映论文质量的被引用次数方面，我国在20个国家中属于后列，论文引用率仅为6.2次/篇，仅高于俄罗斯、印度和土耳其等少数国家。

粗放化的技术创新发展模式，不利于打破我国与发达国家的“技术积累鸿沟”

技术创新粗放化的发展模式，在较大程度上影响了我国自主技术创新能力的提升，进而对我国经济转型产生负面作用。

创新成果的粗放化，妨碍了我国通过技术积累绕过发达国家“专利池”打破国外技术垄断的进程。

西方发达国家在长时间的发展进程中，积累了大量的技术与专利，与后发国家之间形成“技术积累鸿沟”，并通过构建“专利池”等形式，对后发国家的研发活动构成障碍，以便达到长期占据技术创新领导者地位。据统计，1986年到2010年美国累计授权发明专利量高达327.9万件，而我国截至2012年底发明专利累计授权量仅为111.1万件，仅为美国的1/3。一般而言，我国近几年在专利申请方面表现出的数量大的特点，将非常有助于技术积累，进而有利于我国企业通过技术积累绕过发达国家的“专利池”等障碍，逐步实现技术创新的超越。

但是，创新成果的粗放化，使我国专利质量较低，严重影响了技术积累的效果。据统计，我国有效专利的持续期限大多维持在3到6年，而国外则集中在6到10年间。其中，国内有效专利维持5年以上的比重仅为49.2%，远低于国外的89.1%；维持在10年以上的，仅有7.6%，而国外则高达32.8%。专利的有效期限能够较好地衡量专利质量水平，一个好的专利能够产生足够经济效益，其持有者有足够的动力在法律规定的期限内为其续费延期，其有效期限必然较长；而质量较差的专利，无法产生足够的经

济效益，因而专利持有者往往没有动力继续为其续费。我国专利的有效期限普遍较短，在很大程度上说明这些专利的质量较差，而这样的专利如果纳入到“技术积累”的范畴之中，会产生很大的泡沫，真正实现对发达国家的突破也就远比从数据增长看起来要难得多。

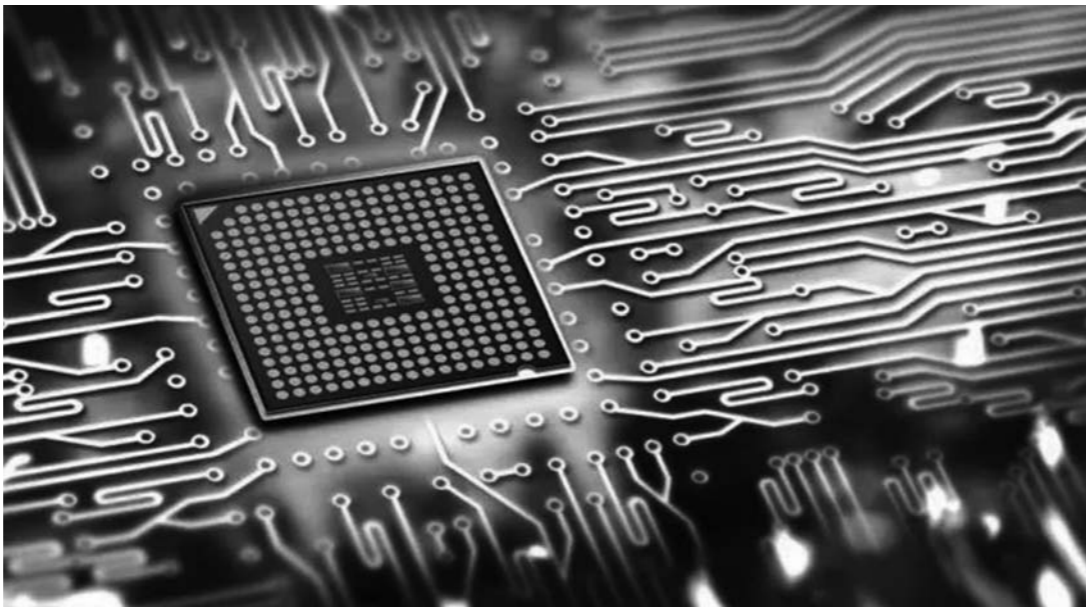
技术创新的粗放化，阻碍了企业良好发展模式形成，进而影响到我国产业结构升级进程。

综观发达国家企业的技术创新，均是在形成“研发投入加大—创新成果转化—竞争力提升—利润率提高—研发投入加大”的良性循环基础上，保持了长期较强的竞争力和市场控制力。而当前我国的企业，普遍还处于依托低成本优势维持竞争力的阶段，要转型到这一良性发展模式，还需要较长时间。从宏观的角度说，只有大量企业进入了这一良性循环，宏观意义上的经济转型才能真正实现，因而进入这一良性的发展模式，是我国企业发展转型的目标。

但是，技术创新的粗放化，延缓了这一良好循环的形成。一方面，技术创新的粗放化，导致企业贪大，将研发资金投入过多的项目中，严重影响了创新产出的质量提高。研发投入对创新效率的作用，不仅要考虑投入的绝对额，更要考虑单个企业或项目的投入强度。有研究表明，2004—2011年间，我国规模以上工业企业平均研发经费支出达到184.1万元，比2004年提高了360.8%，虽然增速较快，但其绝对数额依然较低；而企业平均每个研发项目经费支出在2011年更是只有217.6万元，不仅绝对数额低，而且7年间的增长率也仅为26.7%。单个项目的投入数额如此低，使创新只能维持在较低水平，其产出成果的质量难以保证，虽然部分大型企业也在一些研发项目上投入较大规模的资金，但是与发达国家大企业的投入数额相比，也还有较大差距。

另一方面，技术创新的粗放化，影响了创新成果的成功转化。科技成果转化率低意味着我国大量的专利其实不能转化为现实的生产力，不能形成企业的真实竞争力，不仅造成了资源的浪费，还影响了企业利用技术创新推动竞争力转型发展。

另外，前面提到的我国在基础研究、应用研究和试验发展研究的投入失衡，也会影响到我国未来技术创新能力的持续提升。综合这些因素，技术创新的粗放化持续，扭曲了企业从低成本竞争力向以技术创新为主要依托的核心竞争力的转型进程，对我国整体的产业升级构成阻碍。



去除浮躁心态，尊重创新规律，努力形成健康的创新体系和文化

超越技术创新的粗放化发展模式，需要我们在尊重技术创新规律、培育工匠精神、宣传健康的创新文化和构建有效的创新体系等方面做好应对措施。

政府必须克制越俎代庖的心态，尊重技术创新规律。在技术创新问题上，由于企业发展基础低，技术创新各项的条件支撑尚有待成熟，整个技术创新体系要达到甚至反超发达国家，必然需要较长的时间。而企业发展的转型也有其客观规律，仅仅靠政策引导很难改变企业发展模式及提升企业创新的动力。对此，政府部门必须克制越俎代庖的心态，在技术创新方面发挥好引导和服务的职能，其它则交由企业和高校、科研机构等创新主体负责。其中，当务之急是对当前涉及技术创新的相关政策进行重新统筹，去除创新政策方面优惠过多、过滥的现象，为营造良好的创新氛围创造基础。

培育工匠精神，提升技术创新能力。培育工匠精神，就是通过将工匠精神内化于企业文化，破除企业文化中违背潜心搞研究的各种成文和不成文的规则，形成专心搞研究的组织氛围；同时，通过企业文化，影响到技术创新各环节的研发人员，使他们在科研工作中心无旁骛，专心于自身工作，并持续追求超越。在这样的情况下，无论是企业等组织，还是创新的个人，其科研的真实效率都将大幅度提升，创新产出的质量将大幅提高。

借助“大众创新、万众创业”，优化创新与创业的氛围。与美国深浸200多年的商业文化相比，我国市场经济文化发展不过30多年时间，创新与创业的健康文化还没完全形成。借助“大众创新、万众创业”的舆论宣传和现实生活中的各种创新创业活动的直接影响，更多人将慢慢接受创新和创业的新文化，随着时间推移，这一文化有可能脱离具体的政策措施而慢慢积淀下来，成为更深层次的社会文化的一部分。特别需要强调的是，在具体的推进行程中，我们要将健康的创新创业的文化普及到社会的各个角落，而剔除其中所可能蕴含的浮躁文化，为长久的技术创新创造条件。

学习德国经验，构造科学合理的技术创新体系。德国国家创新体系主要包括政府、企业、科研机构、高校和科技中介服务机构5大主体。按照“科学自由、科研自治、国家干预为辅、联邦与州分权管理”的原则进行合作，具有极高的效率。作为一个工业大国，我国的技术创新体系可以参照借鉴德国经验，通过有效的技术创新体系构造，阻止技术创新的粗放化。一是要明确政府职能。政府主要负责政策制定和技术创新的经费支持工作，对于具体的科研业务，尽量不要动用行政手段进行干预，以便产生负面效果。二是组建架构合理、运作高效、服务灵活的科研机构体系。既要有从事基础研究的机构，又要有可以直接为企业提供委托研发服务的应用研究部门；在其资金来源上，要灵活采取政府支持、企业提供等多种方式；在服务方式上，可以包括合作研发、委托研发等多种方式。三是企业要搭建外向性很高的研发体系，要有专门的机构和人员负责去与外部创新组织接洽与协调工作。企业要搞技术创新，就必须积极利用其他创新主体的创新资源，企业内的研发体系要建立与外合作的柔性机制，寻找与自身最切合研发机构去合作。四是建立多层次的科技中介服务机构，服务于广大中小企业的创新需要。

(作者单位：中国社会科学院马克思主义研究院)



脱贫攻坚

少些假把式

□ 褚振江

精准实效，是检验脱贫攻坚的重要标尺。在滚石上山、攻坚克难的关键时刻，既要啃骨咬筋，甩开膀子冲锋陷阵，又要长短结合，重犁深耕，下一番绣花功夫；既要防止拖延症，又要防止急躁症。

近日，笔者回老家探亲，看到一些农村还很落后，群众生活还很艰苦，心里感到沉甸甸的。很多贫困村面临着经济功能薄弱、基础设施滞后、本土人才流失等问题，尤其是基层组织力量薄弱，难以发挥带领群众脱贫致富的战斗堡垒作用，保障义务教育、基本医疗、住房条件还有很多工作要做，特别是解决因病致贫返贫问题需要付出更大努力。

值得注意的是，有的地方在政绩考核的压力下，一味求胜心切，忽视时序节奏，争相叫响“率先脱贫”“提前摘帽”的口号，抢速度、比竞赛，心急火燎，呼风唤雨，层层加码，用形式主义的假法代替艰苦细致的工作，出现了一些弄虚作假和“数字脱贫”的苗头性问题。一些部门在制定扶贫计划时，不认真调查研究，措施全凭“想当然”，办法全靠“拍脑袋”，最后钱花了、人去了，事儿却没办成。笔者亲眼看到某村两名干部拿着一沓《帮扶连心卡》，挨家挨户握手印后张贴在门上才算完事。这还不算，村里的干部告诉我，上面还要求列出脱贫摘帽时间表和立下军令状，逐级签订责任书，上头时间提前了，下面不得不层层搞“提前量”，打“突击战”。一些乡镇还热衷建立“挂图作战室”“前沿指挥部”，大量时间消耗在制作展板、橱窗、标语和填表造册上，花里胡哨，劳民伤财。

有的村去年让贫困户养鸡，今年让贫困户养鸭，明年让贫困户种药材，不尊重群众意愿，不考虑市场风险，包办代替，盲目上马，“捡到篮里都是菜”，扶贫项目和贫困户产业需求严重脱节。不仅如此，在几天的走访中，笔者还得知，有的地方通过“巧算”收入账，把今后的预期收入算为当前的实际收入，把还没有变成商品的产品收入算为现金收入，以拔高收入的方式实现脱贫。有的简单采取低保兜底，一兜了之，贫困识别和退出不实不准。有的地方移民搬迁，搞“急就章”式一搬了之，迫使资金、土地矛盾加剧，甚至撇掉了群众的生计，逼农民贷款买房，导致一些农民仍是住进漂亮楼房的贫困户。甚至有的地方为了尽快见到“扶贫效果”，哪里交通便利、位置醒目，扶贫点就设在哪里，靠打造“小康家”和“摘帽户”作为亮点来宣传。

习近平总书记强调：“扶贫工作必须务实，脱贫过程必须扎实，脱贫结果必须真实。”急起直追、豪气干云，无厚非，但要量力而行，真实可靠，保证质量、确保兑现。所谓贫有百样，困有千种，不能一味强调“赶”与“超”，攀比谁“跑得快”，而应更多关注谁“做得实”，在意谁“帮得好”。只重“面子”不顾“里子”的花拳绣腿，看似热情高涨，实则有情无义，不重实际，是急功近利、沽名钓誉的思想作怪。政绩需要数字来表示，但要体现在老百姓实实在在的满意度和获得感上。须知，数字背后，排列的是一笔厚重的民生账，刻录着一家人的衣食冷暖。勉为其难、不切实际的虚假扶贫、数字脱贫，只会引发“被脱贫”“假脱贫”，留下的是问题，埋下的是隐患，最终也会苦了群众，伤了民心。

脱贫攻坚是一场持久战，这场战役承载着百姓福祉、凝结着民族梦想。当前，我国还有4335万贫困人口，都是贫中之贫、困中之困，这是全面建成小康社会最大的短板。农村贫困人口如期脱贫、贫困县全部摘帽、解决区域性整体贫困，这是党中央确定的目标，也是对人民的庄严承诺。精准实效，是检验脱贫攻坚的重要标尺。在滚石上山、攻坚克难的关键时刻，既要啃骨咬筋，甩开膀子冲锋陷阵，又要长短结合，重犁深耕，下一番绣花功夫；既要防止拖延症，又要防止急躁症。有关帮扶部门应“少一些套路，多一些真诚”，扑下身子找准“穷因”，才能拔除“穷根”。只有把握扶贫攻坚正确方向，科学制订时间表、任务书和施工图，事不避难，善作善成，才能真正获得群众认可，经得起实践和历史检验。

(作者单位：国防大学政治部)

技术创新过分重视短期效应，重数量、轻质量

造成这一现象的原因，一方面与技术创新的自身规律有关。技术创新能力的提升是一个缓慢的过程，当前的投入要转化为创新产出进而凝结到竞争力之中，以及通过技术积累逐步实现从外围技术向核心技术突破，需要较长的时间，短期内难以见到立竿见影的成效。同时，技术创新成果并不构成直接的生产力，只是潜在的获利机会，能否真正实现其商业价值，还需要一系列外部条件与之相应，如果考虑到技术创新从投入开始的整个过程充满不确定性和不可预期性，则从创新投入到形成现实的生产力的概率则更低些。

另一方面，我国技术创新领域出现了粗放化趋势，表现出明显的浮躁倾向。所谓的粗放化趋势，是指技术创新的发展进程中，出现了类似于粗放型经济增长模式中“大量投入，大量产出，产出效率较为低下”的特点，突出体现在技术创新活动“重数量，轻质量”，追求短期内的产出数量增加而非质量提高，创新产出的可利用率低、技术含量差，导致大幅增加的产出并不能同等程度上推动经济转型发展，最终使得技术创新能力提高和产业竞争力提高之间的裂痕逐步拉大。这样的倾向，在一定程度上体现了各方对技术创新能力尽快提升的主观愿望十分迫切，但是却不合“技术创新—产业”体系发展的客观规律，在一定程度上减弱了技术创新与产业发展的循环累积因果效应，产生了欲速则不达的效果。

我国技术创新粗放化问题，最突出的表现便是过分重视短期效应以及“重数量、轻质量”倾向。具体表现在如下两个方面：

一是在研发活动上，表现为研发机构高度不合理，过分重视短期效应。研发经费在三种研发活动中的分布结构可以反映一个国家的技术创新水平。一般来说，基础研究、应用研究和试验发展之间应维持合理的比例结构。从我国情况来看，研发结构具有明显的基础研究和应用研究比重低，试验发展比重特别高的特点。例如，2012年美国三大研发活动比例为16.5%、19.2%和64.3%，同期我国的比重则为4.8%、11.3%和83.9%，美国基础研究和应用研究比重分别比我国同期高11.7、7.9个百分点，而试验发展比重比我国低19.6个百分点。由于美国是世界技术创新体系最为完善、创新能力

科技服务助力农业供给侧改革

□ 郑明春

只有不断加快农业科技服务创新的步伐，才能尽快打破我国农业发展瓶颈，以农业供给侧改革促进农民增收、农村发展。

2017年中央“一号文件”提出要深入推进农业供给侧结构性改革，加快培育农业农村发展新动能。落实这一要求，需要我们以“大农业、大食品”的发展观，从根本上突破我国农业生产发展落后的瓶颈，为农民增收收益探索一条良性的发展模式。

农业供给侧改革，科技服务是关键要素之一。山东是一个农业大省，近年来农业科技服务创新不断，如农业信息化服务、农业产业体系创新团队建设、农技特派员、农业全程社会化服务等一直走在全国前列。然而，当我们从农业供给侧改革的视野来审视现行的农业科技服务模式时，就会发现，当前模式与“大农业、大食品”的发展思路仍有较大差距，例如：农业科技推广服务内容的单一性与农户多元化的需求不相适应；农业科技成果转化率低，科技鸿沟现象加剧；机构重叠，效率不高；缺乏对农业电子商务和智慧农业的服务支持等。

对此，我们应加快农业科技服务创新的步伐，在以下三个方面做好工作：

首先，打造农业产业融合服务集群。

山东省农业产业技术体系建设在技术创新、实验推广、市场应对、竞争力提升、人才

培养等方面都取得了很好的经验。该模式的成功启示我们：中国农业科技服务的发展要走全产业链融合的路线。进一步，我们可以借鉴荷兰“食品谷”、“绿港”产业集群的思路，建立农业产业科技服务集群模式，即在现有农业产业技术体系的基础上进行拓展，深入打通产业体系之间的链接，在有特色的农业产业集群集中的地区建立具有国际影响力的特色农产品集群基地，汇聚多个产业技术体系，再引入农产品研发机构、流通企业、加工企业、进出口企业，配置严格的产品质量追溯制度等，形成服务集群，打造有特色的优质农产品“山东生产”品牌，从而形成具有国际竞争力的农业产业集群地区优势。

其次，构建“一体多翼”、多元合作的农业科技综合服务体系。

“一体”是指将现行的农业推广站机构和各种农业科技服务机构整合，成立省、市、县、乡镇各级农业科技综合服务中心，由现行的政府主导并参与实施的模式逐步演化为政府主导监督管理，每一级服务中心负责协调农业科研机构、大专院校、农业企业和农业合作社、行业协会等各种组织，打造多元一体的农业科技综合服务体系。县及以下服务中心设立工作站，是谓“主翼”，长期组织农业科研人员和农学院学生、电子商务、物流管理等相关专业科研人员和学生、各种企业力量和志愿者进站进行各种农业科技服务与培训，形成制度，坚持下去。工作站是一个柔性的服务实施

主体，可以根据不同的项目和任务，组建多个实施团队，是谓“多辅翼”，各个辅翼共享该层工作站的所有资源，任务结束以后，“辅翼”可以撤除，而中心会监督工作站进行后期服务，通过财政税收、补贴政策、政府购买等手段，引导社会资本进入农业科技服务领域；充分发挥农业科研机构的科技优势，提升农业的先进性；引进市场竞争，制定促进竞争的竞争机制，引导各方进行合作竞争，实现多方共赢。

整个系统依据合作博弈的原则构建多元合作共赢的服务模式。综合服务中心负责协调各个服务组织之间的关系并充分考虑各方的利益，可以通过增加公益性投入，激活市场需求；通过扩大服务领域，降低准入条件，鼓励创新，通过财政税收、补贴政策、政府购买等手段，引导社会资本进入农业科技服务领域；充分发挥农业科研机构的科技优势，提升农业的先进性；引进市场竞争，制定促进竞争的竞争机制，引导各方进行合作竞争，实现多方共赢。

服务内容上，将农业科技研发、推广、信息服务、智慧农业、农业流通领域的科技服务、科技培训等都纳入农业科技综合服务的范畴，各级服务中心还将组织农业科技示范，示范园区建设和示范户的选拔和推广。同时负责收集市场的科技需求信息，反馈给政府和农业科研机构进行研判，由政府组织招投标进行科技研发。

最后，加快以大数据为基础的农业科技综合服务大平台建设。

应用“互联网+”进行服务框架的顶层设计，建立农业全产业链的综合服务平台。该平台

台以省级为单位建设，以大数据、云计算信息服务为基础，以国家农业大战略政策为契机推进建设，将科技专家智囊团、科技成果库、科技知识、服务团队与人才、标准化体系等建成科技服务资源池，同时，开放需求端，汇集各种服务需求，形成服务需求队列，服务平台负责对双方进行连接，并提供供需对接的各种服务，包括：信息提供、信息分析、评估、合同服务、保险建议、监督、追费等。通过综合服务平台贯通农业全产业链各个环节科技服务的需求与供给，促进产业链上各种农业科技成果的直接对接。

农业大数据需要长期建设和维护，需要设立长期的组织运作，建设数据采集集，进行技术维护，最重要的是进行数据汇集、挖掘与信息发布。数据的挖掘和应用是平台的价值所在，平台战略必须要依靠大数据研发提供数据价值。

目前，山东已率先出台《推进农业大数据运用实施方案》(2016—2020)，组建了“山东省农业大数据交换管理中心”。方案设计了七大实施行动计划，很好地诠释了大数据的价值，包括：数据信息资源开放共享行动、数据信息资源统筹发展、精准农业应用创新、农业电子商务应用创新、农产品质量安全追溯应用创新、农村信息应用服务应用创新、农业大数据应用示范。平台战略还要将各种农业网站整合起来，盘活一些有价值的网络资源，关闭一些僵尸网站，真正实现数据资源的有效应用。