

全国企业技术创新能力指数 工作报告

(2018 年度)

中国企业联合会
2018 年 12 月 10 日

《全国企业技术创新能力指数报告（2018）》研究总结

2018年，在国务院国资委“政府购买服务”经费支持下，我部与清华大学技术创新研究中心合作开展了《全国工业技术创新能力指数研究（2018）》工作。目前国内从微观层面准确测度企业技术创新过程技术创新能力指数尚属空白，这使得国家对于企业技术创新能力的动态信息掌握不足，在当前实现创新型国家的关键时期，亟需建立一套理论科学、操作简便的指数计算体系，对全国重点企业的创新活动和创新能力进行动态监测和评价，真实测度和反映全国各重点行业、重点企业整体层面和企业层面的创新能力进步情况，为政府相关部门在制定科技创新相关政策和决策中提供动态、及时信息，同时也有利于社会各界了解我国重点行业和企业整体技术进步情况，还可以让企业了解行业、自身和同行的技术创新能力进步状况，从而推进本企业的技术创新工作。

课题组基于《工业企业科技活动统计资料》（2009-2016）、《中国科技统计年鉴2017》等统计资料，按照自主开发的企业技术创新能力定量测评体系，测算了2012-2016年我国整体、不同地区、不同行业、不同规模、不同所有制工业企业技术创新能力变化情况，撰写完成了《中国工业企业技术创新能力指数报告（2018）》。主要完成的工作如下：

一、录入数据，完成数据测算

2017年11月10日，课题组购买获得数据来源：国家统计

局《工业企业科技活动统计资料》(2009-2016)、国家统计局社会科技和文化产业统计司和科技部创新发展司共同编辑《中国科技统计年鉴 2017》。2017 年 11 月-2018 年 1 月,按照中国科技统计年鉴 2017》录入 2016 年的数据,形成中国工业企业技术创新能力从 2008-2016 年的序列数据,分别以 2012 年和 2009 年为计算基准,试算 2012-2016 年中国工业企业技术创新能力,形成两个计算结果。

二、确定课题报告提纲,改进计算方法

2018 年 2 月,课题组召开座谈会讨论试算形成的两个结果,对计算方法形成一些共识:一是两个计算结果在稳定性方面存在显著差异,以 2009 年为计算基准的结果稳定性更好,在时间序列上的奇异变化少;二是 DEA 效率计算方法,比较了整批换数据和单个数据替换的计算方法,发现按数据单个计算,而不是按年的批次计算;三是规模指数的调整方法:如何在计算结果中考虑随着时间的发展、我国整体技术创新规模的影响,在指数计算中予以考虑。同时,课题组讨论确定了课题报告的基本结构,从我国整体、不同地区、不同行业、不同规模、不同所有制五个层次计算工业企业技术创新能力数值,并系统分析不同维度工业企业技术创新能力指数变化的特点和原因。

经研究讨论,形成如下计算方法:基于指标体系,以 2009 年为计算基准,计算 2012-2016 年中国工业企业技术创新能力。计算第 N 年的技术创新能力时,需要用到第 N 年、第 $N-1$ 年、

2009年、2008年的数据，即每年的计算都要用到四年的数据；在计算每一年创新潜力和创新实力的相关指标时，都以当年全国工业企业整体作为基准来进行分产业、分区域、分类型的计算；而在计算每一年创新效率的相关指标时，则以2009年的所有产业及区域数据作为统一基准、每次增加当年相应产业、区域或类型的一组数据来进行计算；由于各指标的计量单位均不相同，需要对这些指标进行效用换算，然后用效用值来计算各个层次的各个维度，从而得到三个一级维度的绝对值；最后，本报告描述为自比指数，能够看到各个计算单位的变化情况。本报告将每个计算单位（全国整体、每个区域、每个行业）2012年的创新潜力、创新效率和创新实力分别设为基数100，通过相应比例的线性换算，得到每年每一行业、区域或类型企业创新潜力、创新效率和创新实力的自比相对值，再加权平均得出工业企业技术创新能力指数。

三、撰写研究报告，召开专家验收会

2018年3月-6月，完成《全国工业企业技术创新能力指数报告2018》研究报告的第一稿。联合课题组通过讨论形成报告修改意见。

2018年6月-10月，完成《全国工业企业技术创新能力指数报告2018》研究报告的修改和定稿。

2018年12月28日在中国企业联合会召开专家验收会。来自国防企协、轻工企协、化工企协、纺织工业联合会、四川省

企联等单位的专家认为，课题研究成果为新时期开展企业技术创新能力评价提供了科学方法，为全国企联系统开辟相关工作提供了良好支撑，一致希望加快成果的推广应用。我会企业创新工作部、清华大学技术创新研究中心有关同志参加了本次评审会。

四、向社会公开发布

该指数的发布将对于企业制定下一步发展计划、让企业技术创新能力进入良性发展循环具有重要意义。同时，通过中国企业报、中国企业网等相关媒体向社会发布。中国企业联合会企业技术进步工作委员会和清华大学技术创新研究中心联合发布了《全国工业企业技术创新能力指数报告(2018)》，这是2016年以来第三次发布。运用科学方法对全国工业企业技术创新能力进行跟踪分析，是中国企业联合会推动企业落实国家创新驱动发展战略的新举措，得到了国务院国资委的大力支持。为定期检测和评价全国及其各地区、各行业工业企业技术创新能力进展情况提供一套科学有效的方法。通过定期发布我国工业企业技术创新能力指数，旨在为社会各界客观把握企业技术创新能力变化情况，为政府部门和各行业、各企业推进技术创新工作提供参考。

我国工业企业技术创新能力呈现加速提升趋势

作者： 来源：中国企企网 2019-01-02 16:09 标签：

近日，由中国企企联合会企企技术进步工作委员会和清华大学技术创新研究中心联合发布了《全国工业企业技术创新能力指数报告（2018）》，这是2016年以来第三次发布。



近日，由中国企企联合会企企技术进步工作委员会和清华大学技术创新研究中心联合发布了《全国工业企业技术创新能力指数报告（2018）》，这是2016年以来第三次发布。

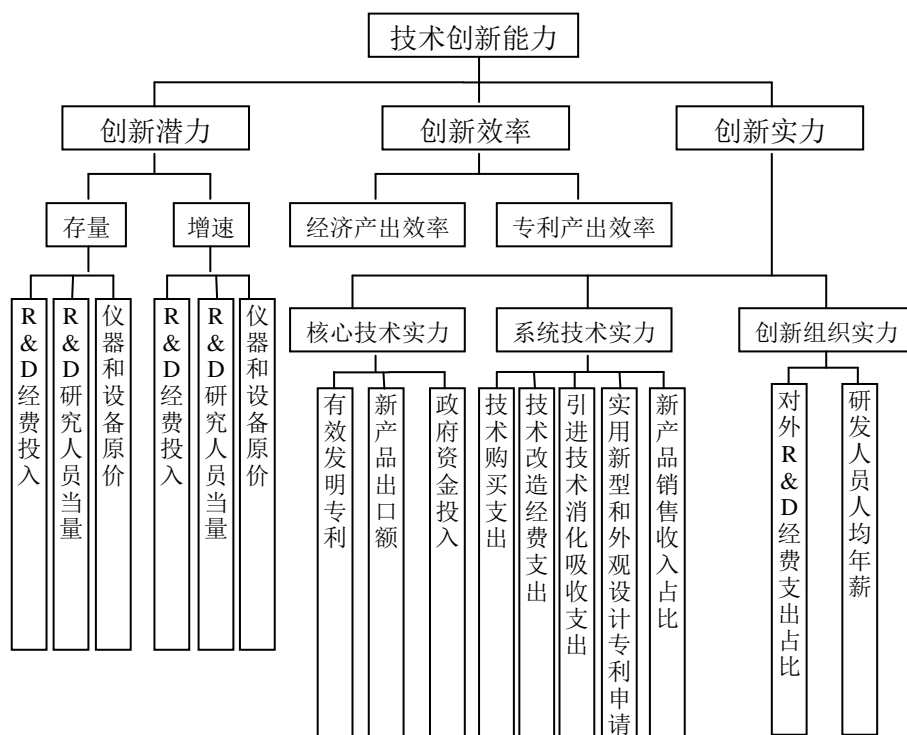
该报告从企企技术创新整体和创新潜力、创新效率、创新实力三个维度，对2012年以来我国规模以上工业企业的技术创新能力变化情况进行了量化测评和分析，发布了全国总体、各省市、主要行业 and 不同规模、不同所有制工业企业的技术创新能力指数。分析显示，近年来，我国工业企业技术创新能力呈加速提升趋势，企企创新意愿强烈、创新潜力增长最快，创新效率波动较大、势头明显回升，创新实力不断增强、创新投入作用显现。

运用科学方法对全国工业企业技术创新能力进行跟踪分析，是中国企企联合会推动企企落实国家创新驱动发展战略的新举措，得到了国务院国资委的大力支持。通过定期发布我国工业企业技术创新能力指数，旨在为社会各界客观把握企企技术创新能力变化情况，为政府部门和各行业、各企企推进技术创新工作提供参考。在报告评审过程中，有关行业协会和地方企企都对中企企联组织开展这项活动表示肯定，提出下一步争取相互合作扩大相关调研和分析，共同推进企企提升技术创新能力。

附录一 工业企业技术创新能力指数定量化测评体系

工业企业技术创新能力是企业以研究开发为基础、运用新技术为用户创造价值的能力，这些新技术可以是来自于企业内部的研究开发，也可以来源于外部。工业企业技术创新能力包括创新潜力、创新效率以及创新实力三个一级维度。创新潜力从存量和增速两个方面来度量 R&D 经费、研究人员、仪器设备的投入。创效效率包括经济效率和专利效率两个方面，经济效率由研发投入与新产品产出相关指标计算出来，专利效率由研发投入与专利的产出相关指标计算出来，投入和产出之间有 1 年的滞后。创新实力由核心技术实力、系统技术实力、创新组织实力构成。核心技术实力是指企业对于核心产品或关键零部件的研发设计和生产制造能力，企业在发明专利、新产品出口、获得政府资金投入于基础技术研究方面的累积能体现企业对核心技术的掌握程度，因此，用这些指标来测度核心技术实力。系统技术实力是指企业对于单一或系列产品的总体研发设计和总装方面的能力，总装能力包括生产装配和工艺技术能力，企业在技术改造、技术购买、引进技术消化吸收、实用新型和设计专利、新产品销售收入比例方面的累积能体现企业对系统技术的掌握程度，因此，用这五个指标来测度系统技术实力。创新组织实力是指企业组织企业内部和外部的人力资源来

进行技术创新方面的能力，对内部研发人员的平均年薪和对外部研发经费的支出可以在一定程度体现企业在这方面的能力，因此用这两个指标来测度。指标体系的具体构成如下图所示。



附图 1 指标体系的具体构成

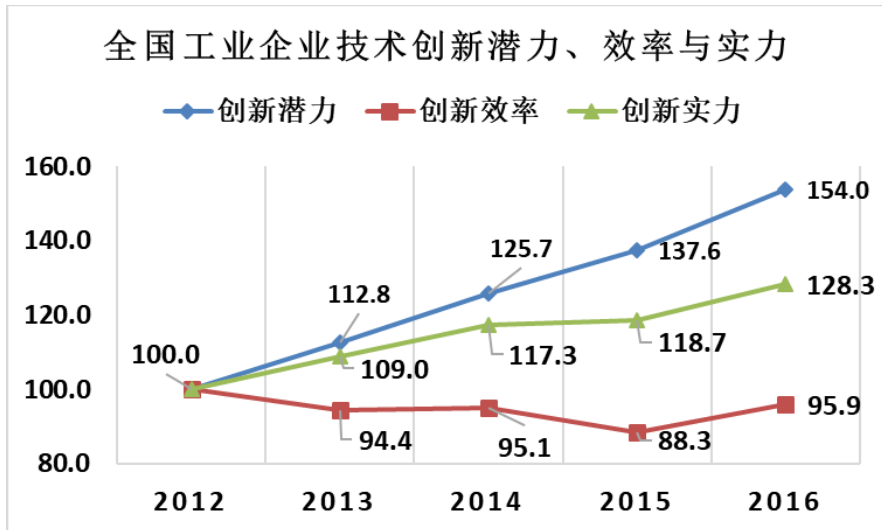
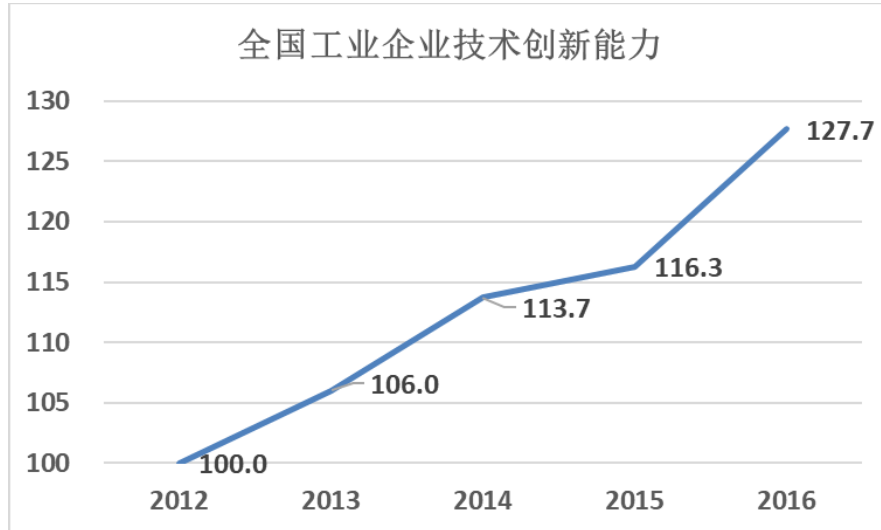
基于该指标体系，采用《工业企业科技活动统计资料》（2009-2016）、《中国科技统计年鉴 2017》的数据，以 2009 年为计算基准，计算 2012-2016 年中国工业企业技术创新能力。计算第 N 年的技术创新能力时，需要用到第 N 年、第 N-1 年、2009 年、2008 年的数据，即每年的计算都要用到四年的数据。在计算每一年创新潜力和创新实力的相关指标时，都以当年全国工业企业整体作为基准来进行分产业、分区域、分类型的计

算；而在计算每一年创新效率的相关指标时，则以 2009 年的所有产业及区域数据作为统一基准、每次增加当年相应产业、区域或类型的一组数据来进行计算。由于各指标的计量单位均不相同，需要对这些指标进行效用换算，然后用效用值来计算各个层次的各个维度，从而得到三个一级维度的绝对值。最后，将每个计算单位（全国整体、每个区域、每个行业）2012 年的创新潜力、创新效率和创新实力分别设为基数 100，通过相应比例的线性换算，得到每年每一行业、区域或类型企业创新潜力、创新效率和创新实力的自比相对值，再加权平均得出工业企业技术创新能力指数。本报告描述为自比指数，能够看到各个计算单位的变化情况。

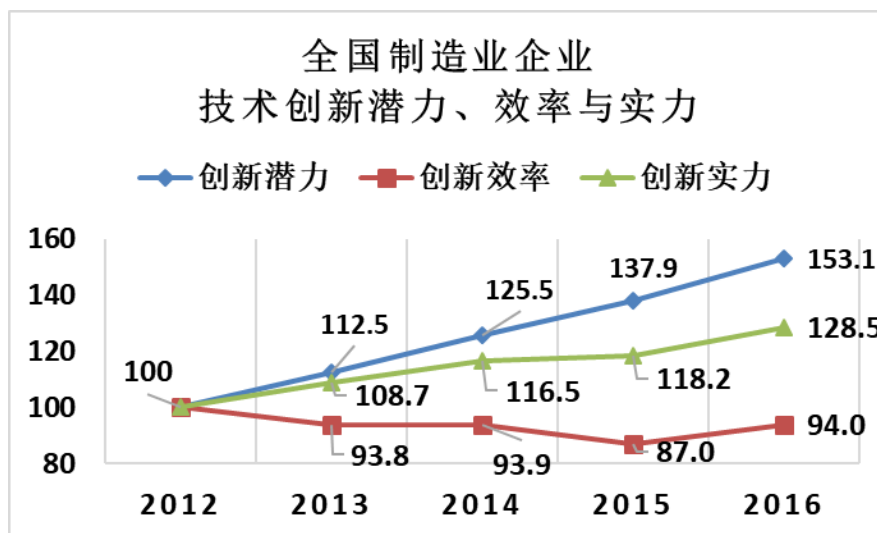
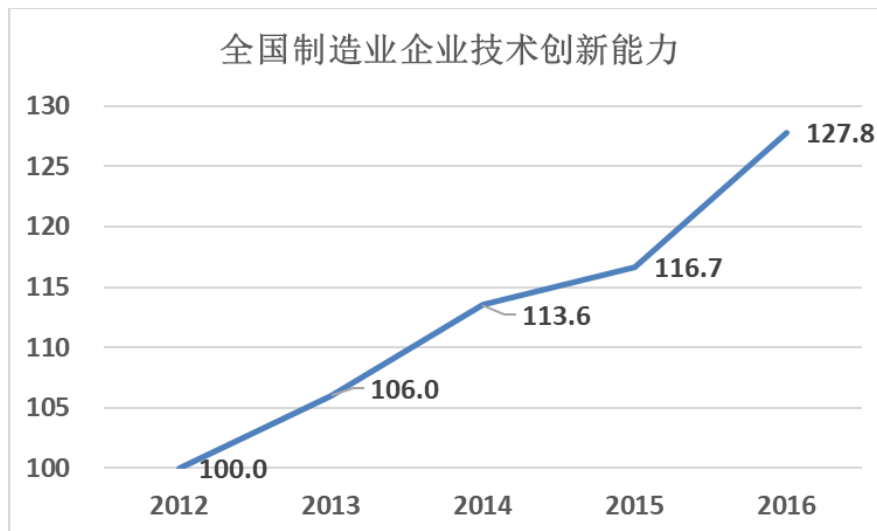
附录二 《全国工业企业技术创新能力指数报告（2018）》摘要

十九大报告指出，我国要加快建设创新型国家。创新是引领发展的第一动力，是建设现代化经济体系的战略支撑。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，加强对中小企业创新的支持，促进科技成果转化。提升企业技术创新能力，加快实现由“中国制造”到“中国创造”的转变对增强企业国际竞争力具有越来越重要的意义。本报告旨在分析我国工业企业 2012 年以来技术创新能力的发展变化，以便对于制定企业下一步发展计划、让企业技术创新能力进入良性发展循环具有重要意义。

从全国工业企业整体来看，技术创新能力稳步增长、呈现加速发展趋势，并呈现出以下三个特点：技术创新投入意愿强烈，创新潜力增长最快；创新效率总体下降，回升势头明显；创新实力增长明显，创新投入的作用明显。



从全国制造业企业整体来看，企业技术创新能力稳步上升，2016年出现大幅增长，并且呈现出以下三个特点：创新潜力增速最大，直线稳定增长；创新效率连年下降，2016年迎来回升；创新实力保持增长，增速呈现回升趋势。



不同所有制的企业技术创新能力在 2012-2016 年均持续增长。除港澳台企业，其余所有制企业在 2016 年创新能力的增长幅度均恢复到正常范围内(与 2015 年之前增长幅度基本一致)，甚至有些大于之前几年的增长幅度。这种稳定增长且增长幅度有所上升的趋势对创新能力的进一步增长是个积极的信号。港澳台企业技术创新能力从 2015 年开始连续两年下降，2016 年增长幅度的继续低迷主要与创新投入同年增速的下降有关。保持创新投入的增长幅度和港澳台企业的创新热情有助于提高

港澳台企业的创新能力。此外，私营企业技术创新能力 4 年总的增长幅度是最大的，主要是依靠创新潜力的拉动，外资企业总增幅是最小的，主要是由于创新效率的下降。对各种所有制的企业，创新潜力都是拉动创新能力增长的主要动力，在三个子维度中，创新潜力的增长幅度最大，其增长模式也对创新能力的增长模式产生着重大的影响。四种所有制企业的创新实力在 2015 年增速均有所下降，甚至出现下滑，但 2016 年基本恢复了之前增长幅度。这对创新实力的发展是一个积极的信号。对不同所有制企业而言，下降是创新效率的整体趋势，但除港澳台企业，其余三种所有制企业创新效率均在 2016 年出现回升。这可能意味着大多数企业累积的创新投资已经达到一定水平，投入的边际产出已经进入递增阶段。相比之下，港澳台企业创新效率的持续下降对创新效率的发展是一个消极的信号。其应该更多的注意投入的利用方式，提高投入的边际产出。

本报告还将企业按照所在省市分为东部，中部和西部工业企业。

东部工业企业技术创新能力增长幅度总体较低，但增长前景较好。除河北，辽宁和广东外，东部省市企业技术创新能力增幅均低于全国工业企业的平均水平。此外，大多数区域企业增长前景比较乐观。大多数东部省域工业企业的创新能力 2016 年增速上升，这传递的是一个积极的信号；但也有少数省市，

比如北京、上海、浙江，其企业技术创新能力 2016 年增速降低，这传递出的是一个不良信号。东部省域企业技术创新能力增幅较低可能是因为东部是我国最发达的部分，其企业技术创新能力也相应较高。一般来说，创新能力增长的边际成本是递增的，因而较高的创新能力导致提高创新能力的成本增加，增速减缓。此外，因为东部企业自有资金相对富裕，得到的社会资源较多，导致创新效率上升动力不足，阻碍创新能力的提高。与创新能力类似，东部省市工业企业三个子维度增幅也较小，但前景乐观。创新潜力是大多数东部企业技术创新能力增长的最大动力。除河北、浙江和广东外，其余省市企业的创新潜力增长幅度低于全国工业企业增长幅度。除天津、上海和广东外，其余企业创新潜力均稳定增长或 2016 年出现增幅的上升、恢复，让人对其进一步增长更有信心。创新实力和创新效率的增长幅度也较低，但大多数企业的增长前景较好。

中部企业技术创新能力，创新潜力和创新效率增幅也较大，前景良好；创新实力增幅较小，但其未来仍有较大增长可能。除山西，吉林和湖南，其余省市创新能力增幅均超过全国平均水平。主要的推动力仍然是创新潜力。此外，中部企业创新潜力有良好的增长前景。2016 年一些中部省市企业创新潜力增幅达到 4 年最大值，也有些从之前的下降中恢复增长，这都表明创新热情的高涨。饱满的热情，不断增长的创新潜力将为

创新能力的提高提供坚实的物质基础。和东部企业不同，中部企业创新效率增幅较大，不少企业都在4年中实现了总体正增长。甚至在有些省市，创新效率的增幅超过创新潜力，成为推动创新能力增长的主要力量。这可能是由于中部企业资源相对较少，获取资源成本较高，提高创新效率对企业发展至关重要。虽然大多数中部省市企业创新实力增长幅度较小，但因为创新效率的提升可以成倍地增加产出，所以已经处于上升状态的创新效率为创新实力的提升提供了一个较好的前景。西部企业技术创新能力增长幅度差异较大。增幅最大的是青海省工业企业，其4年内创新能力增长1.5倍还多。还有一些其他省市虽然增长幅度大大小于青海省，但仍在全国各省市中处于领先地位。比如四川省企业增长幅度达到47%，广西省企业达到46%。还有一些省市增长幅度较小。最小的是甘肃省企业，创新能力下降超过10%。云南省，陕西省等省市的工业企业增幅也均在全国平均水平的一半左右。这一较大的差异可能是各省市对创新的态度差异导致的。西部是我国经济发展水平相对落后的地区，其创新能力可能也相对较弱。但不同省市企业可能采取了不同的态度。一方面，甘肃省企业可能因为创新能力较低，享受创新收益需要的固定成本较高，而降低了创新积极性，导致创新能力增幅较低。青海省企业可能目光更长远，意识到创新能力的经济价值，投资积极性较高。对于创新能力尚处于起

步阶段的企业，投入的边际产出往往较高，从而推动创新能力较快发展。与创新能力类似，西部企业创新潜力，创新实力和效率增速差异均较大。此外，与东部和中部省市企业相比，西部更多省市的企业技术创新能力及其三个子维度表现出波动较大的特点。这些波动主要集中在创新潜力和创新能力。较大的创新潜力的波动不仅不利于制定长期计划，优化资源利用方式，也会增加企业的风险。因而稳定创新投入水平对西部一些企业来说是有重要意义的。

装备制造业企业技术创新能力增长幅度差距较大，但大多数行业前景较好。增长幅度最小的是金属制品业企业，其创新能力仅增长 10%；增长幅度最大的是交通运输设备制造业和计算机、通信和其他电子设备制造业。虽然创新潜力是拉动装备制造业企业技术创新能力增长的主要动力，但使得这两个行业企业技术创新能力涨幅高于其他企业的推动力除创新潜力外，创新实力和效率也发挥了重要作用。此外，大多数装备制造业企业技术创新能力 4 年中均保持上升状态，增长比较稳定。有些企业在 2015 年增长幅度有所减缓或者出现下降，但均在 2016 年有所恢复。从这一比较稳定的增长状态来看，装备制造业的企业创新潜力进一步增长仍让人期待。创新潜力是造成装备制造业企业技术创新能力增长幅度差异的原因之一，也是让创新能力增长前景更光明的原因之一。金属制造业企业创新潜

力增长幅度最低，仅为 28%，电气机械和器材制造业创新潜力增长幅度最大，接近 70%。此外，大多数装备制造业企业创新潜力仅在 2015 年，全国工业企业创新潜力增速放缓的一年，增幅有所下降，其余时间增长幅度基本保持稳定，甚至呈现出递增趋势，这对创新潜力的增长是一个积极信号。创新实力的增长幅度低于全国工业企业平均水平。除交通运输设备制造业和计算机、通信和其他电子设备制造业创新实力增幅较大外，其他行业创新能力不仅增长幅度低，而且部分子行业的增长幅度也没有增加的趋势。这一点值得引起注意。在创新效率方面，虽然大多数子行业企业创新效率整体呈下降趋势，但其大多数在 2016 年表现出了增长的趋势。这可能是投资的规模效应形成的标志。

高耗能行业的企业技术创新能力总增长幅度偏低，其创新实力和创新效率均没有达到全国工业企业平均水平。其创新实力不仅增长幅度偏低，而且大多数子行业企业创新实力在 2016 年出现负增长，甚至有些行业 4 年间创新实力整体呈下降趋势。这一创新实力的低迷主要是因为其系统技术实力增长幅度小。创新效率虽然总增长幅度较低，但大多数子行业创新效率在 2016 出现回升。这可能是因为其调整了资金使用方式等，提高了投入的产出率。在创新潜力方面，高耗能行业企业的不同子行业总增长幅度差距较大。增长幅度最小的是有色金属冶炼和

压延工业，创新潜力 4 年间下降约 12%；增长幅度最大的是电力、热力生产和供应业，4 年增长约 33%。

本报告还将企业按照规模分为大型企业和中型企业。大型企业技术创新能力增长幅度略低于中型企业，其创新能力水平的波动也较小。这一波动大差异主要来自创新实力。这可能是因为中型企业规模更小，抵抗风险的能力更弱，因而波动更大。两类企业创新潜力均持续增长。但中型企业的增长幅度几乎是大型企业的两倍。而且，大型企业的增幅逐年降低，而中型企业的增幅逐年升高。这可能是因为大型企业技术创新能力更高，已经基本进入稳定发展的成熟阶段，创新投入增速逐渐降低，创新潜力随之降低。两期企业创新效率均有所上升，但大型企业回升的幅度更大，这可能也与大型企业技术创新能力更高，积累的创新投入更多有关。总体来说，对大多数企业来说，创新能力 4 年中总体呈上升趋势，但增长幅度有差异。在三个子维度中，创新潜力仍然是拉动创新能力的主要力量，增幅最大；创新实力增幅次之；创新投入已达到一定水平，投入的边际产出递增，创新效率开始回升。但仍有些企业面临着增幅较慢，甚至负增长；目光短浅，创新积极性较低；波动较大，抵抗风险能力差等问题，需要进一步改善。

附录三 2012-2016 工业企业技术创新能力计算结果

1. 全国整体

附表 1 全国工业企业技术创新能力

年份	创新能力	创新潜力	创新效率	创新实力
2012	100.0	100.0	100.0	100.0
2013	106.0	112.8	94.4	109.0
2014	113.7	125.7	95.1	117.3
2015	116.3	137.6	88.3	118.7
2016	127.7	154.0	95.9	128.3

2. 分所有制

附表 2 不同所有制工业企业技术创新能力

	内资企业	港澳台企业	外资企业	私营企业
2012	100.0	100.0	100.0	100.0
2013	106.6	105.8	105.4	110.6
2014	115.2	119.7	109.3	115.5
2015	117.2	124.1	113.8	122.5
2016	130.0	124.2	122.5	136.6

附表 3 不同所有制工业企业技术创新潜力

年份	内资企业	港澳台企业	外资企业	私营企业
2012	100.0	100.0	100.0	100.0
2013	113.7	106.6	113.5	119.7
2014	128.0	131.0	117.1	127.3
2015	138.4	146.3	133.0	143.1
2016	158.1	145.6	145.8	162.5

附表 4 不同所有制工业企业技术创新效率

	内资企业	港澳台企业	外资企业	私营企业
2012	100.0	100.0	100.0	100.0
2013	96.1	95.0	90.4	101.3
2014	99.3	95.5	87.2	96.5
2015	91.2	94.8	81.3	94.6
2016	100.6	90.2	85.4	96.7

附表 5 不同所有制工业企业技术创新实力

	内资企业	港澳台企业	外资企业	私营企业
2012	100.0	100.0	100.0	100.0
2013	107.5	116.0	110.4	108.5
2014	114.9	132.3	120.3	119.9
2015	116.1	129.8	123.0	124.8
2016	124.8	135.7	131.8	144.5

3. 分规模

附表 6 不同规模工业企业技术创新能力

	全国工业企业	大型企业	中型企业
2012	100.0	100.0	100.0
2013	106.0	106.4	105.3
2014	113.7	111.2	117.6
2015	116.3	119.2	116.4
2016	127.7	128.3	130.1

附表 7 不同规模工业企业技术创新潜力

	全国工业企业	大型企业	中型企业
2012	100.0	100.0	100.0
2013	112.8	111.0	112.7
2014	125.7	122.0	127.0
2015	137.6	131.6	143.2
2016	154.0	136.9	171.2

附表 8 不同规模工业企业技术创新效率

	全国工业企业	大型企业	中型企业
2012	100	100	100
2013	94.4	93.2	93.6
2014	95.1	96.0	90.2
2015	88.3	95.1	82.1
2016	95.9	105.1	87.6

附表 9 不同规模工业企业技术创新实力

	全国工业企业	大型企业	中型企业
2012	100	100	100
2013	109.0	110.7	107.8
2014	117.3	111.7	132.6
2015	118.7	123.6	117.4
2016	128.3	135.3	122.0

4. 分区域

附表 10 各区域工业企业技术创新能力

	2012	2013	2014	2015	2016
北京	100	101.7	112.0	104.7	106.3
天津	100	106.4	113.7	117.4	108.9
河北	100	112.5	121.2	119.3	132.1
山西	100	105.9	106.5	96.8	113.5
内蒙古	100	124.7	122.7	124.7	129.1
辽宁	100	116.8	121.4	104.9	134.1
吉林	100	77.3	83.9	90.0	119.2
黑龙江	100	102.5	119.0	112.7	130.0
上海	100	107.0	113.2	118.3	121.3
江苏	100	101.9	114.1	114.4	122.2
浙江	100	108.1	116.0	121.8	126.6
安徽	100	106.2	113.9	122.2	140.4
福建	100	101.2	102.8	106.3	119.3
江西	100	124.9	136.3	125.2	137.4
山东	100	106.8	107.6	109.9	118.7
河南	100	139.7	142.7	140.4	148.0
湖北	100	109.4	112.1	115.4	135.3
湖南	100	116.3	121.5	127.4	126.1
广东	100	106.2	114.1	128.5	144.0
广西	100	116.8	117.4	110.7	145.9
重庆	100	110.2	127.2	142.7	135.6
四川	100	98.4	108.7	109.5	147.2
贵州	100	101.4	104.0	110.7	120.0
云南	100	93.9	101.9	118.5	112.6

陕西	100	107.5	115.2	110.5	114.5
甘肃	100	97.5	111.2	96.7	82.8
青海	100	125.6	147.8	102.5	252.2
宁夏	100	111.7	107.8	112.9	127.4
新疆	100	114.2	145.3	127.8	129.0

附表 11 各区域工业企业技术创新潜力

	2012	2013	2014	2015	2016
北京	100	110.2	133.4	131.5	137.3
天津	100	111.4	127.8	144.5	139.5
河北	100	123.8	136.5	145.7	158.6
山西	100	126.2	129.8	110.3	149.3
内蒙古	100	120.4	121.1	134.0	137.1
辽宁	100	128.0	133.2	105.2	146.2
吉林	100	85.3	89.2	90.7	137.1
黑龙江	100	119.5	140.9	126.4	156.9
上海	100	117.0	121.4	145.9	139.9
江苏	100	110.1	122.9	136.4	149.2
浙江	100	117.5	135.9	154.5	166.3
安徽	100	108.0	129.2	136.8	176.5
福建	100	103.8	116.1	117.0	131.5
江西	100	144.5	161.7	163.4	193.2
山东	100	111.4	115.9	128.8	139.4
河南	100	123.7	131.5	132.8	148.5
湖北	100	113.3	122.0	127.3	148.6
湖南	100	124.7	137.8	156.7	160.5
广东	100	105.5	122.8	152.5	165.5
广西	100	115.0	121.2	105.6	159.1

重庆	100	120.7	146.0	151.9	159.1
四川	100	98.0	114.6	110.8	202.8
贵州	100	115.5	110.5	124.4	145.4
云南	100	93.9	126.4	161.4	152.4
陕西	100	116.1	122.4	123.2	123.9
甘肃	100	92.8	125.2	107.3	107.9
青海	100	148.6	168.6	68.6	262.3
宁夏	100	105.7	127.5	116.6	172.8
新疆	100	134.5	161.9	166.1	163.8

附表 12 各区域工业企业技术创新效率

	2012	2013	2014	2015	2016
北京	100	90.3	87.6	74.5	75.1
天津	100	102.9	98.4	83.3	73.8
河北	100	92.4	88.7	79.8	89.6
山西	100	109.3	89.0	84.2	94.3
内蒙古	100	99.0	86.9	84.3	97.5
辽宁	100	111.9	102.1	75.3	102.5
吉林	100	43.8	56.8	54.7	78.9
黑龙江	100	104.5	103.1	92.6	109.6
上海	100	93.0	95.1	82.4	88.1
江苏	100	87.0	92.4	86.6	91.2
浙江	100	98.7	95.2	92.0	89.6
安徽	100	98.4	86.9	112.3	114.7
福建	100	88.0	81.8	85.1	89.7
江西	100	122.5	117.4	105.0	133.7
山东	100	95.8	91.6	90.9	97.4
河南	100	171.9	173.4	165.9	167.5

湖北	100	98.3	90.7	91.0	113.4
湖南	100	101.0	86.9	87.4	81.2
广东	100	99.5	100.5	99.8	110.2
广西	100	124.6	111.7	106.3	148.4
重庆	100	89.8	111.7	147.3	121.6
四川	100	95.6	92.0	88.1	90.1
贵州	100	95.0	99.0	91.8	97.6
云南	100	81.5	82.6	85.0	86.8
陕西	100	101.9	94.9	81.3	84.8
甘肃	100	85.5	86.2	61.7	57.9
青海	100	155.0	136.1	162.6	339.3
宁夏	100	110.1	78.3	87.8	92.9
新疆	100	141.0	172.7	157.8	152.6

附表 13 各区域工业企业技术创新实力

	2012	2013	2014	2015	2016
北京	100	107.9	123.2	118.4	118.6
天津	100	104.4	112.9	119.5	108.4
河北	100	116.2	131.6	121.2	136.7
山西	100	86.5	98.1	93.6	95.6
内蒙古	100	150.7	151.5	139.9	139.8
辽宁	100	110.5	125.2	126.8	146.9
吉林	100	103.1	106.4	127.2	139.4
黑龙江	100	88.3	108.2	110.2	117.0
上海	100	108.1	118.0	119.8	127.6
江苏	100	105.3	122.3	113.3	118.2
浙江	100	107.0	114.9	116.0	120.4
安徽	100	110.5	119.9	115.9	125.5

福建	100	108.7	104.7	111.2	129.3
江西	100	110.8	128.8	108.3	95.1
山东	100	108.6	108.3	100.3	108.4
河南	100	136.1	133.5	130.5	131.4
湖北	100	112.8	116.0	119.1	135.4
湖南	100	119.7	132.1	128.8	126.0
广东	100	112.6	116.6	128.6	150.9
广西	100	112.0	118.2	119.7	130.0
重庆	100	115.6	122.4	131.7	125.6
四川	100	101.5	118.7	129.1	141.9
贵州	100	93.0	102.3	115.2	115.7
云南	100	106.0	96.7	109.1	98.7
陕西	100	101.2	119.4	113.7	121.8
甘肃	100	109.2	115.4	110.1	77.4
青海	100	85.2	130.1	111.1	198.2
宁夏	100	121.1	129.3	146.3	126.5
新疆	100	83.1	116.5	81.9	89.5

5. 分行业

附表 14 各行业企业技术创新能力

	2012	2013	2014	2015	2016
农副食品加工业	100	109.3	106.2	105.4	122.4
食品制造业	100	102.2	108.6	113.9	121.1
酒、饮料和精制茶制造业	100	95.6	112.6	99.9	121.0
烟草制品业	100	108.4	106.5	116.9	129.2
纺织业	100	112.6	121.8	136.3	135.0
纺织服装、服饰业	100	112.7	110.0	135.4	134.3

皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	100	89.3	95.4	104.1	109.0
木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业	100	105.7	101.8	113.7	111.6
家具制造业	100	102.5	117.0	105.2	146.2
造纸和纸制品业	100	104.1	112.6	116.1	139.8
印刷和记录媒介复制业	100	101.9	109.4	110.4	133.7
文教、工美、体育和娱乐用品制造业	100	99.8	91.8	97.8	111.2
石油加工、炼焦和核燃料加工业	100	103.4	124.1	105.5	130.3
化学原料和化学制品制造业	100	107.3	116.9	117.0	120.6
医药制造业	100	109.8	116.3	116.0	117.7
化学纤维制造业	100	115.1	121.4	126.4	132.1
橡胶和塑料制品业	100	103.6	112.5	108.1	126.4
非金属矿物制品业	100	122.4	116.2	115.7	128.1
黑色金属冶炼和压延加工业	100	96.5	103.3	93.0	101.0
有色金属冶炼和压延加工业	100	98.3	110.4	110.0	104.2
金属制品业	100	92.6	89.4	103.1	110.1
通用设备制造业	100	104.4	113.1	111.5	123.4
专用设备制造业	100	108.6	109.2	112.4	117.9
交通运输设备制造业	100	107.7	118.0	121.6	134.5
电气机械和器材制造业	100	109.1	118.4	121.6	133.5
计算机、通信和其他电子设备制造业	100	104.6	117.9	126.0	134.2
仪器仪表制造业	100	111.1	121.1	120.3	131.6
煤炭开采和洗选业	100	112.7	112.1	113.2	124.8
石油和天然气开采业	100	115.6	134.6	118.6	144.6
黑色金属矿采选业	100	97.4	136.4	112.2	109.6
有色金属矿采选业	100	62.3	61.1	67.6	88.4
非金属矿采选业	100	101.0	157.8	134.5	150.9
电力、热力生产和供应业	100	114.9	114.2	135.8	133.2

燃气生产和供应业	100	103.3	142.4	75.3	120.4
水的生产和供应业	100	64.5	87.4	78.2	86.5

附表 15 各行业企业技术创新潜力

	2012	2013	2014	2015	2016
农副食品加工业	100	118.3	116.4	114.0	147.8
食品制造业	100	103.7	115.5	131.9	145.8
酒、饮料和精制茶制造业	100	95.8	125.7	103.7	141.6
烟草制品业	100	104.0	90.7	113.4	154.6
纺织业	100	135.3	153.6	187.4	191.3
纺织服装、服饰业	100	104.9	88.2	135.4	146.5
皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	100	82.6	96.7	117.2	126.4
木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业	100	120.1	124.2	159.6	164.2
家具制造业	100	103.7	134.3	103.2	185.7
造纸和纸制品业	100	115.2	117.5	134.6	161.6
印刷和记录媒介复制业	100	107.1	126.0	130.7	173.8
文教、工美、体育和娱乐用品制造业	100	102.4	83.0	96.7	113.4
石油加工、炼焦和核燃料加工业	100	92.6	143.0	121.7	167.2
化学原料和化学制品制造业	100	116.4	129.2	145.8	147.2
医药制造业	100	114.4	123.4	135.6	136.4
化学纤维制造业	100	124.4	141.3	155.7	162.1
橡胶和塑料制品业	100	94.1	116.0	124.4	147.7
非金属矿物制品业	100	141.7	141.3	152.9	173.2
黑色金属冶炼和压延加工业	100	92.7	107.9	97.6	115.6
有色金属冶炼和压延加工业	100	97.2	114.0	125.2	128.1
金属制品业	100	92.6	93.3	117.8	128.1
通用设备制造业	100	109.1	131.5	133.5	144.5
专用设备制造业	100	115.4	119.5	126.1	140.5

交通运输设备制造业	100	122.5	127.6	135.3	153.3
电气机械和器材制造业	100	119.3	135.0	149.6	168.1
计算机、通信和其他电子设备制造业	100	105.8	127.4	143.5	152.1
仪器仪表制造业	100	117.1	135.8	137.6	158.2
煤炭开采和洗选业	100	132.8	132.6	145.2	226.3
石油和天然气开采业	100	133.1	186.0	134.1	191.7
黑色金属矿采选业	100	117.5	172.9	140.1	142.9
有色金属矿采选业	100	57.1	67.2	70.7	108.9
非金属矿采选业	100	115.6	220.8	158.7	209.3
电力、热力生产和供应业	100	131.1	98.7	175.1	164.1
燃气生产和供应业	100	210.4	299.3	130.1	275.1
水的生产和供应业	100	44.0	83.4	83.4	82.3

附表 16 各行业企业技术创新效率

	2012	2013	2014	2015	2016
农副食品加工业	100	90.1	82.8	81.1	89.5
食品制造业	100	85.4	86.1	77.7	79.3
酒、饮料和精制茶制造业	100	89.5	93.7	79.8	97.7
烟草制品业	100	106.0	101.7	104.5	108.2
纺织业	100	100.5	101.2	105.5	94.5
纺织服装、服饰业	100	86.5	86.7	98.5	84.3
皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	100	91.3	85.6	87.6	85.7
木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业	100	86.6	81.2	77.4	66.3
家具制造业	100	97.8	96.2	96.7	105.7
造纸和纸制品业	100	86.7	93.2	85.6	102.4
印刷和记录媒介复制业	100	98.1	92.9	95.8	104.9
文教、工美、体育和娱乐用品制造业	100	89.9	89.9	89.9	90.0
石油加工、炼焦和核燃料加工业	100	107.3	123.4	93.0	101.0

化学原料和化学制品制造业	100	97.2	94.7	85.1	95.6
医药制造业	100	93.6	93.6	72.3	69.7
化学纤维制造业	100	111.4	102.8	93.4	93.2
橡胶和塑料制品业	100	97.5	88.7	78.7	93.4
非金属矿物制品业	100	109.1	91.1	79.4	84.0
黑色金属冶炼和压延加工业	100	87.2	89.0	75.6	81.8
有色金属冶炼和压延加工业	100	86.1	87.0	81.9	86.4
金属制品业	100	80.1	73.6	75.5	76.8
通用设备制造业	100	98.9	93.3	86.2	97.2
专用设备制造业	100	100.7	94.6	94.1	93.6
交通运输设备制造业	100	83.4	97.5	95.7	105.7
电气机械和器材制造业	100	98.8	100.3	96.5	105.0
计算机、通信和其他电子设备制造业	100	95.6	102.6	104.1	102.3
仪器仪表制造业	100	99.8	99.1	95.9	98.2
煤炭开采和洗选业	100	79.5	78.3	65.1	52.6
石油和天然气开采业	100	141.1	139.9	169.3	228.5
黑色金属矿采选业	100	86.7	98.6	93.5	91.7
有色金属矿采选业	100	37.6	28.8	37.8	60.0
非金属矿采选业	100	108.4	186.0	154.2	137.3
电力、热力生产和供应业	100	108.9	110.1	110.6	110.4
燃气生产和供应业	100	43.4	84.4	31.4	43.4
水的生产和供应业	100	76.4	86.2	57.9	60.9

附表 17 各行业企业技术创新实力

	2012	2013	2014	2015	2016
农副食品加工业	100	120.0	120.6	123.3	124.0
食品制造业	100	116.1	120.4	124.1	127.2
酒、饮料和精制茶制造业	100	99.0	107.8	107.4	109.5

烟草制品业	100	114.2	122.9	132.6	133.5
纺织业	100	102.9	112.5	118.7	123.6
纺织服装、服饰业	100	229.4	261.5	263.7	268.4
皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	100	98.1	110.7	110.3	119.5
木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业	100	118.4	104.6	108.1	112.5
家具制造业	100	107.9	122.6	121.8	148.2
造纸和纸制品业	100	106.4	126.5	121.6	148.1
印刷和记录媒介复制业	100	97.9	102.6	95.1	103.5
文教、工美、体育和娱乐用品制造业	100	109.4	111.1	111.6	138.1
石油加工、炼焦和核燃料加工业	100	109.9	108.4	100.1	118.7
化学原料和化学制品制造业	100	105.0	120.0	109.0	109.9
医药制造业	100	113.0	120.0	116.6	121.3
化学纤维制造业	100	106.5	111.0	115.3	124.3
橡胶和塑料制品业	100	124.8	131.2	112.4	126.5
非金属矿物制品业	100	112.8	114.4	111.9	123.4
黑色金属冶炼和压延加工业	100	107.8	108.6	100.7	98.7
有色金属冶炼和压延加工业	100	108.2	122.9	112.7	89.7
金属制品业	100	106.6	100.8	110.3	118.4
通用设备制造业	100	102.9	106.0	103.8	117.1
专用设备制造业	100	105.9	106.8	108.5	107.5
交通运输设备制造业	100	104.9	118.2	120.3	129.8
电气机械和器材制造业	100	105.9	114.0	110.9	118.3
计算机、通信和其他电子设备制造业	100	110.8	120.4	125.5	141.7
仪器仪表制造业	100	110.6	117.1	114.6	120.7
煤炭开采和洗选业	100	110.4	109.8	107.8	76.1
石油和天然气开采业	100	101.1	101.7	101.8	103.4
黑色金属矿采选业	100	86.7	145.2	103.2	92.0

有色金属矿采选业	100	98.9	86.7	95.3	84.9
非金属矿采选业	100	80.7	72.7	95.1	101.4
电力、热力生产和供应业	100	109.4	135.2	138.9	140.3
燃气生产和供应业	100	101.7	95.5	94.2	103.7
水的生产和供应业	100	105.0	101.4	97.4	141.9
