

# 中国制造业企业如何应对 劳动力成本上升

中国企业-劳动力匹配调查(CEES)报告  
( 2015-2016 )



CEES 研究团队  
2017年6月

武汉大学质量发展战略研究院-中国企业调查数据中心  
宏观质量管理湖北省协同创新中心

武汉大学质量发展战略研究院

电 话: 027-68752131

传 真: 027-68755057

网 址: [www.iqds.whu.edu.cn](http://www.iqds.whu.edu.cn)

邮 编: 430072

设计单位: 朗迅设计 87864037

CEES发起人：程虹 (武汉大学质量发展战略研究院)



都阳 (中国社会科学院)



李宏彬 (斯坦福大学)



Albert Park (香港科技大学)



谨将此报告献给  
参与CEES调查的  
1208家企业和11366名员工

#### 国际咨询委员会

主席：Albert Park (香港科技大学)

成员：John Abowd (康奈尔大学, 美国人口普查局)    Chang-Tai Hsieh (芝加哥大学)  
David Autor (麻省理工学院)    李宏彬 (斯坦福大学)  
Nicholas Bloom (斯坦福大学)    Albert Park (香港科技大学)  
Loren Brandt (多伦多大学)    Christopher Pissarides (伦敦政治经济学院, 香港科技大学)  
程虹 (武汉大学质量发展战略研究院)    Mark Rosenzweig (耶鲁大学)  
都阳 (中国社会科学院)    Shang-Jin Wei (哥伦比亚大学)  
Hanming Fang (宾夕法尼亚大学)    Lixin Colin Xu (世界银行)  
Gordon Hanson (加州大学圣地亚哥分校)

管理委员会主席：程虹 (武汉大学质量发展战略研究院)  
中国企业调查数据中心主任：  
联席主任：李宏彬 (斯坦福大学)

本报告的主要作者：程虹 (武汉大学质量发展战略研究院)  
李宏彬 (斯坦福大学)  
Albert Park (香港科技大学)

其他作者：罗连发、李丹丹、李唐、余凡、余红伟、胡德状  
(以上作者均来自武汉大学质量发展战略研究院)  
于泽洋 (香港科技大学)

# 目录

|                        |    |
|------------------------|----|
| 一、“中国企业-劳动力匹配调查”的背景与使命 | 01 |
| 二、“中国企业-劳动力匹配调查”的基本情况  | 04 |
| 三、“中国企业-劳动力匹配调查”为什么会成功 | 09 |
| 四、企业盈利能力与面临的主要问题       | 16 |
| 五、劳动力市场状况与就业           | 20 |
| 六、产业升级与创新              | 27 |
| 七、企业管理与质量              | 31 |
| 八、中国在国际价值链中的地位         | 36 |
| 九、政府的政策环境              | 38 |



## 中国企业-劳动力匹配调查 背景与使命

## 中国经济面临劳动力成本持续上升的挑战

中国自1978年改革开放以来，制造业规模占世界的比重从不足2%上升到2016年的20%以上，创造这一奇迹的重要原因之一是低劳动力成本优势。1978年，中国劳动力的月工资仅为美国的3%，也显著低于一些其他的亚洲邻国（如泰国），但中国劳动力工资从20世纪90年代末开始持续上升<sup>1</sup>。在2006-2015年的十年间，中国制造业工人的实际工资增长了近一倍。到2015年，中国劳动力的月工资为美国的20%，泰国的145%，低成本的劳动力优势正在丧失。由此，大量主要依靠低成本劳动力的中国企业，正面临着利润、加工贸易出口额和劳动生产率相对于工资增长不断下降的挑战。“中国企业-劳动力匹配调查”（China Employer-Employee Survey, CEES）正是在这一背景下展开的。

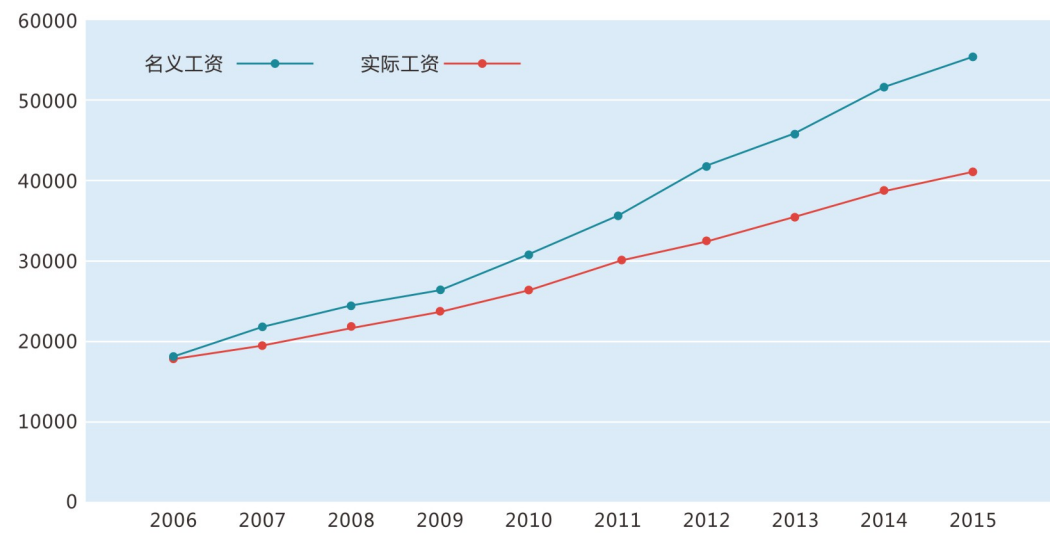


图1-1 中国制造业工资上涨状况 (元/年)<sup>11</sup>

## CEES的目标

CEES的主要目标就是研究企业如何应对这一挑战，以及这一挑战对于劳动力将产生的影响。由于中国已是世界第二大经济体，全球的经济学家和政策制定者都非常关注中国企业的状况，包括中国企业能否成功升级至更高附加值、资本更密集的产品生产，企业到底是用机器换人，还是加大技术研发，或是转移到其他劳动力成本更低的区域，又或者干脆关门走人等。由于缺乏高质量而内容全面的数据，人们很难系统地研究这些问题。现有企业数据的指标很有限，且在企业和员工样本的代表性上存在缺陷。CEES项目希望提供一个全新的数据来弥补以上缺陷。

## CEES的使命

建立中国最大的企业-劳动力匹配调查数据库

建立长期跟踪的企业-劳动力调查的固定样本

建立经济学家和政策制定者研究中国问题的重要平台

CEES



## 中国企业-劳动力匹配调查 基本情况

### 调查省份

CEES第一次调查于2015年在广东开展，这是中国东部毗邻香港的一个最为重要的制造业大省。为体现中国迅速发展的中部区域的特征，2016年CEES进一步调查了中部的湖北省。2016年的广东调查追踪了2015年成功调查的企业和员工样本，同时补充了一些新员工。中国经济发展呈现典型的区域性特征，有较为发达的东部地区，有正在崛起的中部地区，还有发展中的西部地区，以及独特的东北地区。为体现这些差异性，CEES将于2018年在东部、中部、西部和东北的多个省区开展。



图2-1 CEES调查区域（2016年）

#### 广东：中国东部地区最具代表性的省份

广东在2015年拥有30万家制造业企业和931万名制造业员工，企业和员工数量分别占到了中国的13.4%和19.4%；拥有1.1万亿美元的进出口总额，占全国的25.9%，上述指标均位列全国第一。CEES调查了广东21个地级市中的13个，并抽取了其中的19个区和县。这些区域的制造业产值占全省90%，就业占全省86%。

#### 湖北：中国中部地区最具代表性的省份

湖北是中国中部人均GDP最高的省份。2015年，湖北拥有7083亿美元的工业总产值和335万名制造业员工，分别占中国的4%和6.6%。CEES调查了湖北17个地级市中的13个，并抽取了其中的20个区和县。这些区域的制造业产值占全省89%，制造业就业占全省90%。

## 分层抽样程序

企业抽样。以2014年第三次全国经济普查数据作为抽样总体。抽样共有两个步骤，每一步都以制造业就业人数为权重进行等概率抽样。因此企业样本在就业上具有代表性。在第一阶段，广东省抽取了19个区县单位，湖北省抽取了20个区县单位。在第二阶段，每个区县抽取了50个目标企业样本。具体步骤如表2-1所示。

员工抽样。按随机数方法在企业内抽取6-10名员工，具体步骤如表2-2所示。

表2-1 企业随机抽样方法

| 抽样方法   |   |
|--------|---|
| 区县抽样   | 以一个省所有区县的制造业就业人数为权重，进行概率抽样，广东省抽取了19个区县单位，湖北省抽取了20个区县单位。 |
| 企业初步抽样 | 在区县内，以企业人数为权重进行概率抽样，抽取50家企业作为初步样本。                      |
| 企业最终样本 | 调查员逐家走访企业，确定存在的前36家企业作为最终调查样本。                          |

表2-2 员工随机抽样方法

| 抽样方法   |  |
|--------|--|
| 抽样框确定  | 企业提供上一年年底前入职的所有员工名单，并区分中高层管理者和普通员工。                      |
| 员工初步抽样 | 将员工进行随机排序后编号，按随机数抽取调查员工。每个企业抽取6-10人，中高层管理者占30%，普通员工占70%。 |
| 员工最终样本 | 若第一次抽样员工不能参加调查，则以邻近编号的员工替代，直至能够接受调查的员工数达到要求。             |

## 问卷调查内容

企业调查覆盖了企业基本情况、企业家特征、生产经营、销售与出口、技术创新与企业转型、质量状况与人力资源等**7大部分，共计294个问项，1030个变量。**

劳动力调查覆盖了劳动力的个人信息、当前工作状况、工作历史、保险与福利、人格特征等**5大部分，共计246个问项，443个变量。**

## 样本数、回答率与追踪率

在可调查的目标企业样本中，2015年广东基线调查的回答率是82%，2016年湖北基线调查的回答率是83%。最终2015年的广东企业有效样本数是573，2016年湖北企业样本数是585。

表2-3 基线调查的企业回答率

|         | 广东 2015 | 湖北 2016 |
|---------|---------|---------|
| 目标企业样本数 | 696     | 703     |
| 成功调查企业数 | 573     | 585     |
| 回答率 (%) | 82      | 83      |

2015年广东调查的573家企业中有85% (487家) 在2016年再次成功调查。在损失的15%样本中，10%拒绝调查，5%是退出市场或转移至其他地区。2016年还调查了一些在2015年未参加调查的目标样本，共有50家。因而，2016年广东调查的企业为537家。在2015年696家目标企业样本中，2016年的回答率为76%。

表2-4 2016 广东样本数及损失率

|                       | 2015 年样本 | 2016 年新样本 | 总体  |
|-----------------------|----------|-----------|-----|
| 目标企业样本数               | 573      | 157       | 730 |
| 可调查企业数                | 544      | 118       | 662 |
| 成功调查样本数               | 487      | 50        | 537 |
| 样本损失率 (%)             | 15       |           |     |
| 由拒绝导致的样本损失 (%)        | 10       |           |     |
| 回答率 (占2015年目标企业样本的比重) |          |           | 76  |

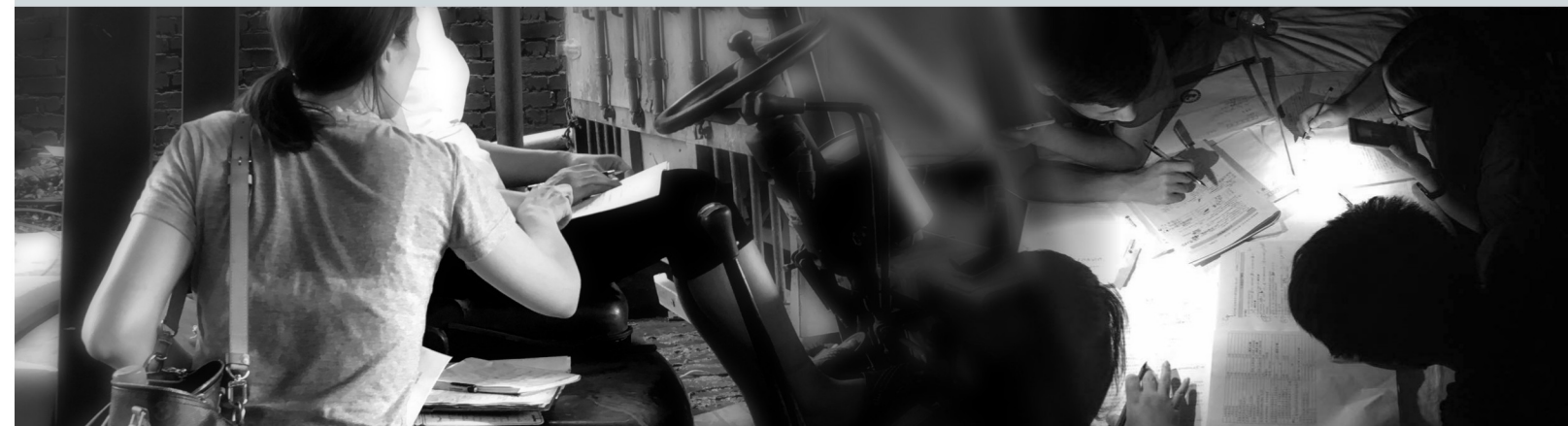
**2015年广东基线调查回收了4838份员工问卷，2016年的调查，湖北回收了4114份员工问卷，广东回收了4989份。**在两个省的员工调查中，有大约90%初次抽样的员工参加了调查，另外10%的员工中，9%是由于各种原因不能参加调查，只有1%是拒绝参加调查。2015年成功调查的广东员工中有53%在2016年再次被调查。这一相对较低的追踪率反映了企业样本的损失以及员工的高离职率（将在后面进一步讨论）。由于每家企业都可能员工离职，在广东员工调查中通过补充抽样替代离职员工，同时还新增了2015年新入职员工的样本。

表2-5 2015年员工样本

|              |      |
|--------------|------|
| 样本量          | 4838 |
| 其中：2016年追踪样本 | 2575 |
| 2016年追踪率 (%) | 53   |

表2-6 2016年员工样本

|       |      |
|-------|------|
| 样本量   | 9103 |
| 其中：广东 | 4989 |
| 湖北    | 4114 |



中国企业-劳动力匹配调查  
**为什么会成功**

## CEES由武汉大学质量发展战略研究院主持并执行

武汉大学质量发展战略研究院 (Wuhan University Institute of Quality and Development Strategy, WHU-IQDS) 成立于2007年, 由中国监管出口和内贸企业产品质量的最高政府部门——国家质量监督检验检疫总局与武汉大学共同创办。国务委员王勇为其揭牌 (图3-1)。2016年, IQDS为CEES调查专门成立了“中国企业调查数据中心”, 由程虹教授和李宏彬教授担任联席主任。



图3-1 国务委员王勇 (第二排左三) 在共建IQDS的签约仪式上

程虹教授是武汉大学质量发展战略研究院院长, 曾为中央部委、全国18个省市的政府官员以及众多企业的管理者授课, 学员总数超过了10万人 (图3-2)。



图3-2 程虹教授在广东省委中心组讲课受到现任国务院副总理汪洋接见

## 一流的调查发起者和设计团队

CEES由程虹 (武汉大学质量发展战略研究院)、都阳 (中国社会科学院)、李宏彬 (斯坦福大学)、Albert Park (香港科技大学) 共同发起。CEES成立了由John Abowd (康奈尔大学)、David Autor (麻省理工学院)、Nicholas Bloom (斯坦福大学)、Loren Brandt (多伦多大学)、程虹 (武汉大学质量发展战略研究院)、都阳 (中国社会科学院)、Hanming Fang (宾夕法尼亚大学)、Gordon Hanson (加州大学圣地亚哥分校)、Chang-Tai Hsieh (芝加哥大学)、李宏彬 (斯坦福大学)、Albert Park (香港科技大学)、Christopher Pissarides (诺贝尔经济学奖获得者, 伦敦政治经济学院和香港科技大学)、Mark Rosenzweig (耶鲁大学)、Shang-Jin Wei (哥伦比亚大学)、Lixin Colin Xu (世界银行) 等经济学家组成的国际咨询委员会。Albert Park担任委员会主席。

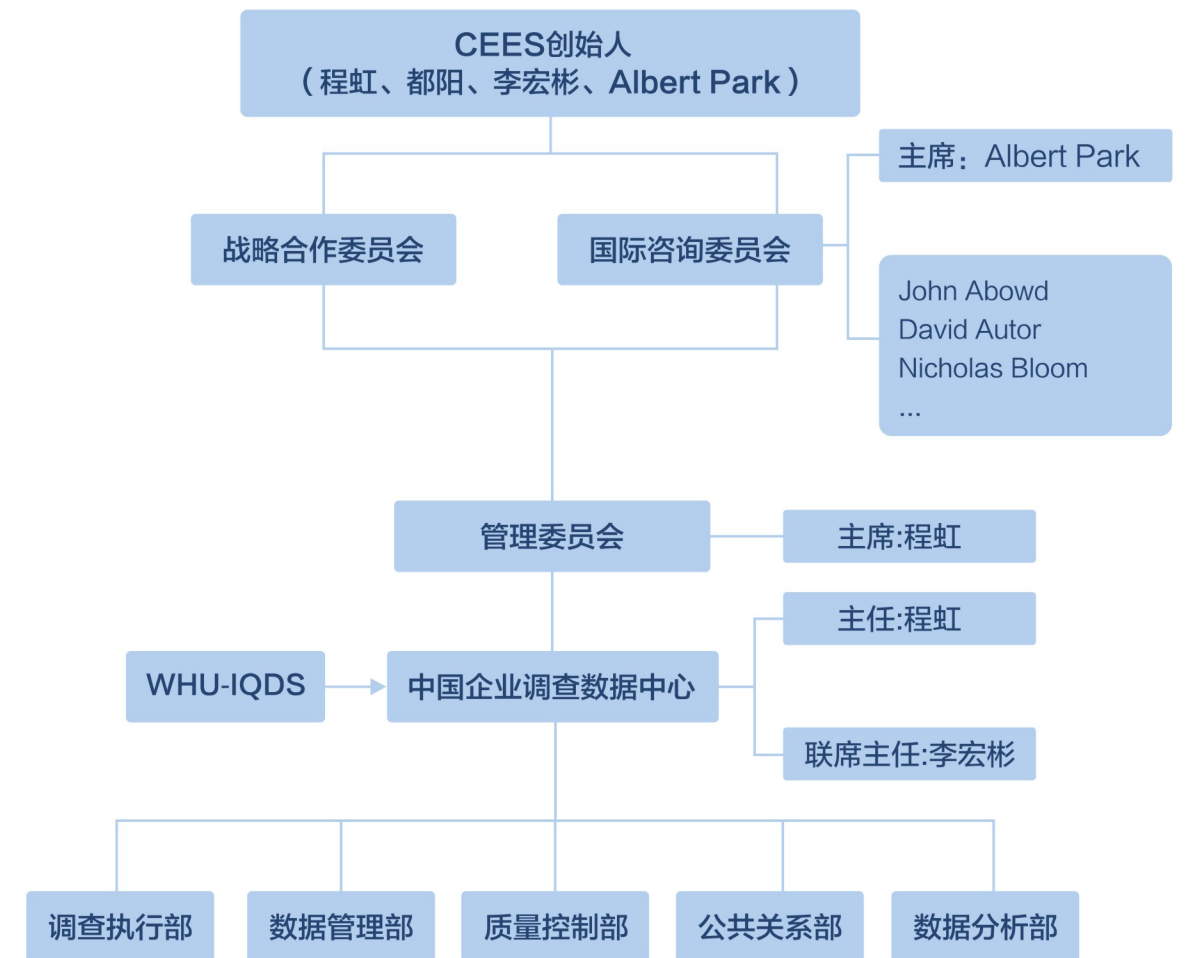


图3-3 CEES的治理结构



## CEES独立的第三方智库服务使政府提供支持

调查所在区域的政府认识到，由知名大学的专家独立开展的企业与劳动力调查，对政府的经济决策起到第三方的智库作用，所以各级政府专门为CEES下发了正式文件（图3-4和图3-5）。

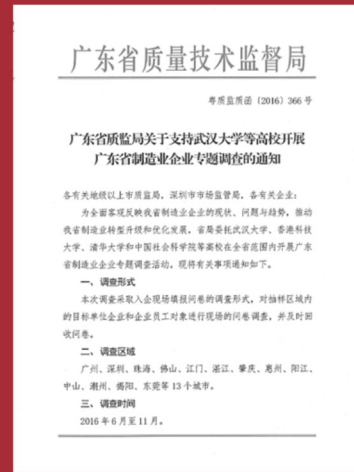


图3-4 广东省支持CEES的文件

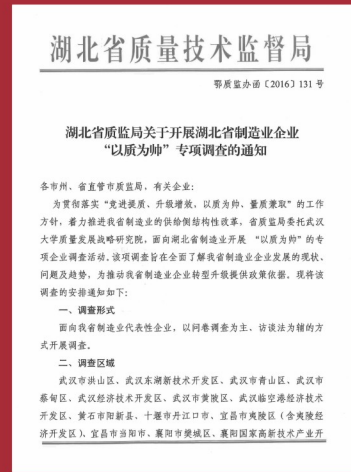


图3-5 湖北省支持CEES的文件

同时，CEES的研究团队还基于不同区域的调查数据，为政府提供了专业的分析报告，从而得到了政府的大力支持。

广东省省长朱小丹认为，这项调查及时、深入，有关政策建议可送省发改委、省经信委、省科技厅、省人社厅等部门作深入研究。

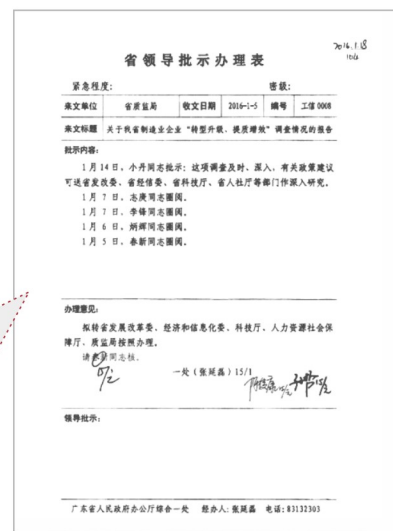


图3-6 广东省省长对CEES报告的批示

湖北省省长王晓东认为，这份报告很有价值，抓住了关键性问题。可考虑适当时候，召开座谈会，继续深入探讨，形成共识。

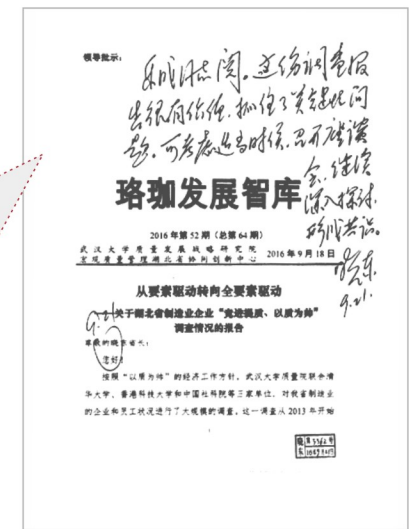


图3-7 湖北省省长对CEES报告的批示

## 企业对CEES的专业价值产生高度认同

企业高度信任武汉大学和参与专家对调查数据的保密承诺，在示范企业的带动之下，主动配合CEES的数据填报。

CEES研究团队，将不涉及企业个体信息的行业和区域分析报告（图3-8），递送给每一个被调查的企业，更加激励了其支持CEES。



图3-8 递送企业的研究报告

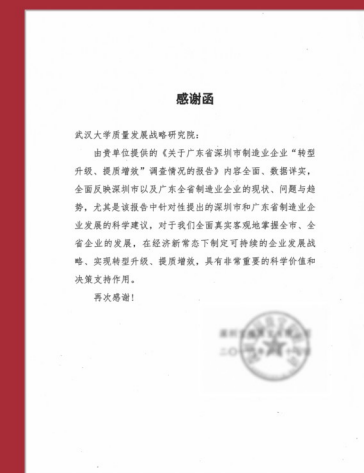


图3-9 企业感谢函

## 系统的管理和质量控制

CEES建立了从问卷设计到数据清洗的全流程管理系统，并在每一个关键控制点都有质量核查与反馈机制；开发了专业的管理信息系统，为每一位调查员都配备了对其调查全过程轨迹实时监控的APP；成立了独立的质量控制团队，每天公布各小组调查的质量和数量状况（图3-10）。

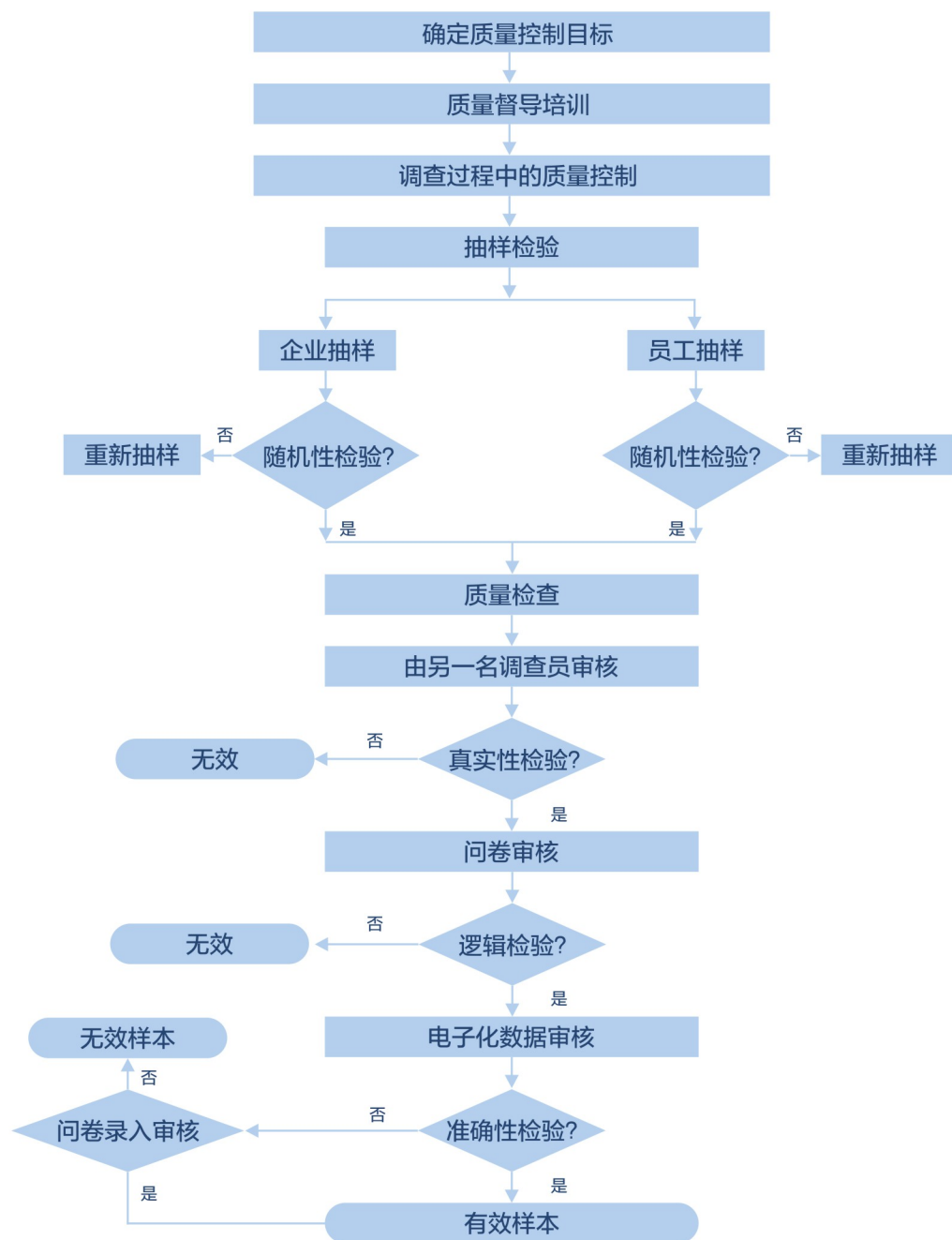
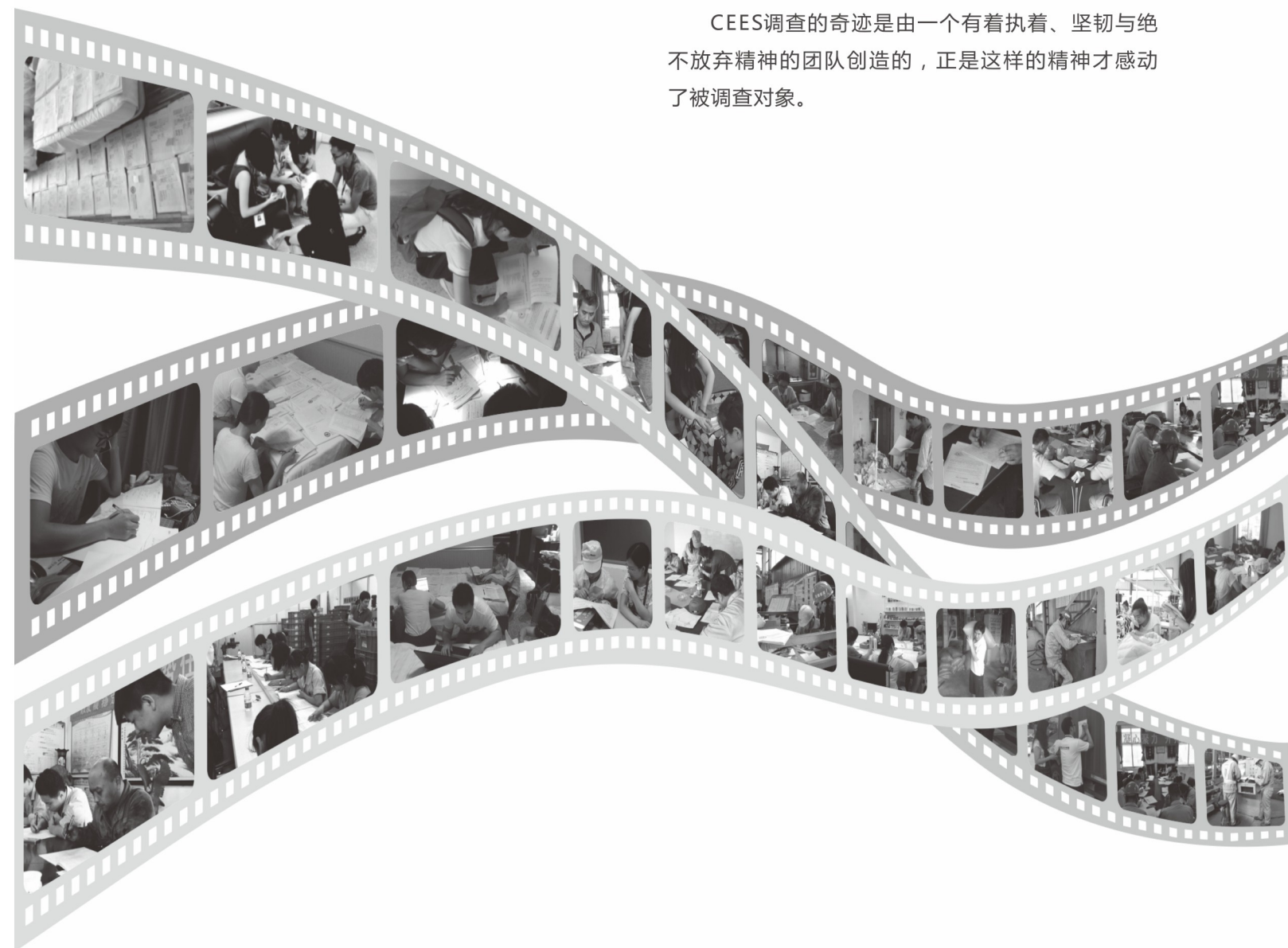


图3-10 CEES质量控制流程图

## 价值观

### 努力到无能为力 奋斗到感动自己

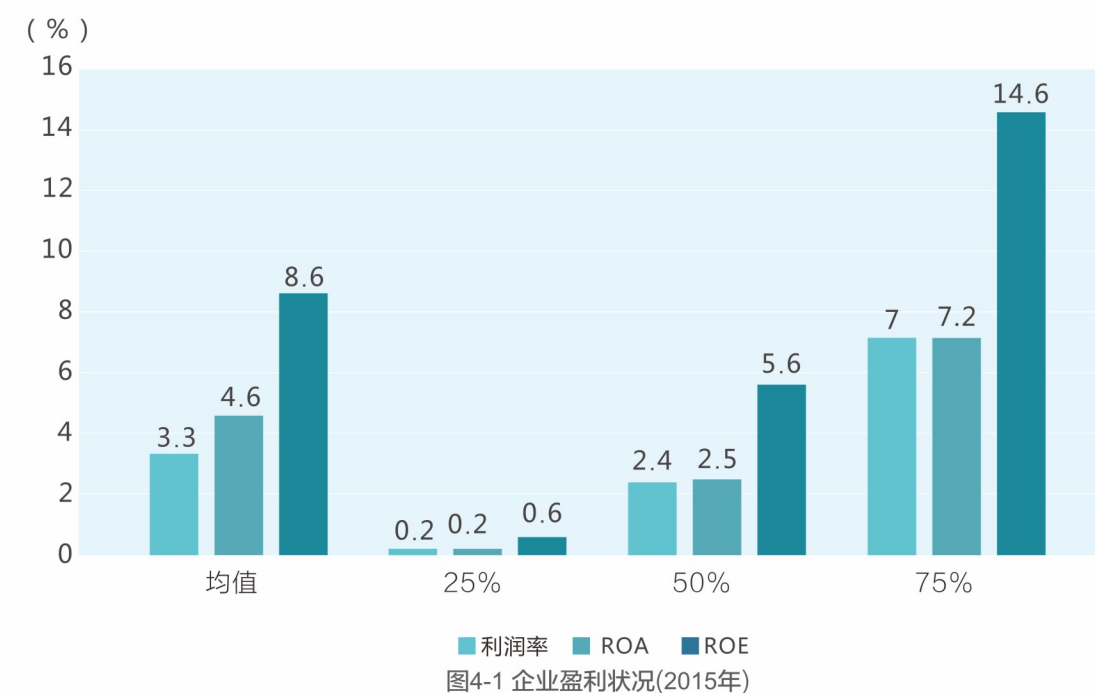
CEES调查的奇迹是由一个有着执着、坚韧与绝不放弃精神的团队创造的，正是这样的精神才感动了被调查对象。



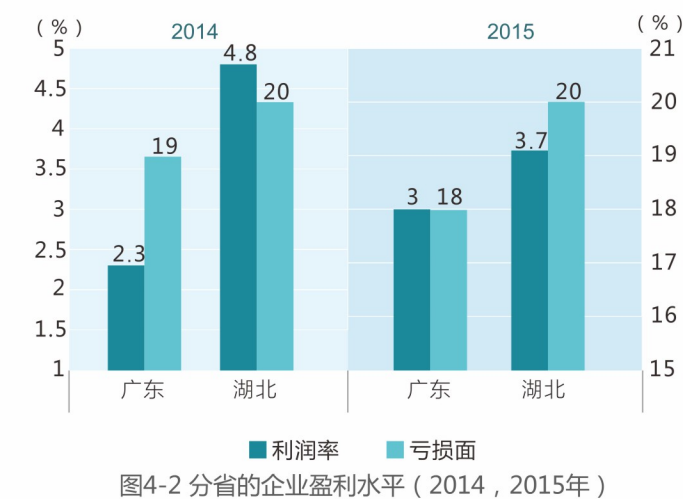


## 四 企业盈利能力 与面临的主要问题

**面对成本的持续上升以及需求的下降，中国制造业企业基本盈利状况如何？** 2015年，企业利润率（税后利润除以销售额）的均值为3.3%，中位数为2.4%；资产收益率（ROA）的均值为4.6%，中位数为2.5%；净资产收益率（ROE）的均值为8.6%，中位数为5.6%。上述指标25分位数都接近于0，而75分位数约是中位数的3倍（图4-1）；19.8%的企业利润率为负。



**分省对比发现，湖北企业的利润率要高于广东。** 分年度对比则发现，广东企业的利润率从2014年的2.3%增长至2015年的3.0%，而湖北则从2014年的4.8%下降为2015年的3.7%；两省的亏损面（亏损企业数量占比）较为相似（图4-2）。



**利润率在不同类型的企业间差异很大。**民营企业的利润率为3.9%，远高于国有企业的2.2%和外资企业的2.1%（图4-3）；同时民营企业的亏损面为18%，低于国有企业的26%和外资企业的21%；非出口企业和一般贸易企业的利润率相似，均高于加工贸易企业；出口企业（一般贸易和加工贸易）的亏损面低于非出口企业（图4-4）。

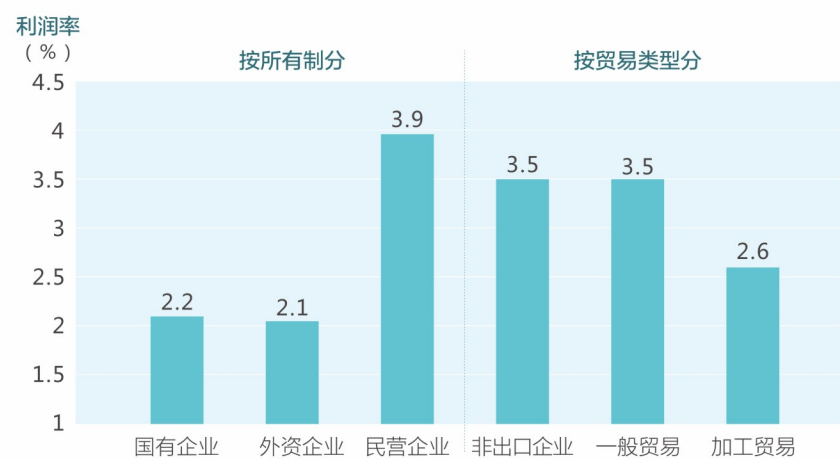


图4-3 不同类型的企业的利润率（2015年）

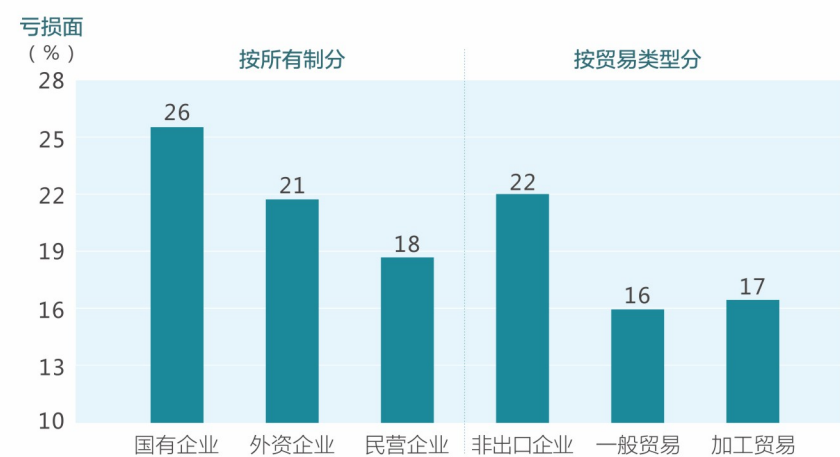


图4-4 不同类型的企业的亏损面（2015年）

**以上企业盈利状况的变化，所描述的是2014年和2015年都存在的企业，没有考虑退出市场的企业。**CEES抽样框依据的是2013年12月的经济普查数据，一种估计企业退出率的方法是，计算经济普查时点至调查开始时点之间，抽样企业退出市场的比例。假定找不到的企业都是退出市场的，2015年6月在广东的调查发现，有15.8%的企业在过去的18个月（以2013年12月为起点）退出市场；2016年7月在湖北的调查发现，有18.3%的企业在过去的31个月（以2013年12月为起点）退出市场；2016年7月在广东的调查发现，2015年调查企业中有5%已退出市场。

**CEES调查了企业管理者所认为的一些妨碍企业发展的主要因素。**将这些因素按妨碍程度<sup>III</sup>从高到低排序，最高的两项是劳动力成本为60%，市场需求为56%；接下来是一些劳动力技能相关的因素，其中技术人才为37%，创新能力为30%，劳动力技能为30%，管理人才为29%；再其次是，税收为28%，融资成本为27%，融资途径为25%；最后，是政策稳定性为23%（图4-5）。

CEES深入调查了其中的每一个因素，我们将在报告接下来的部分进行详细讨论。

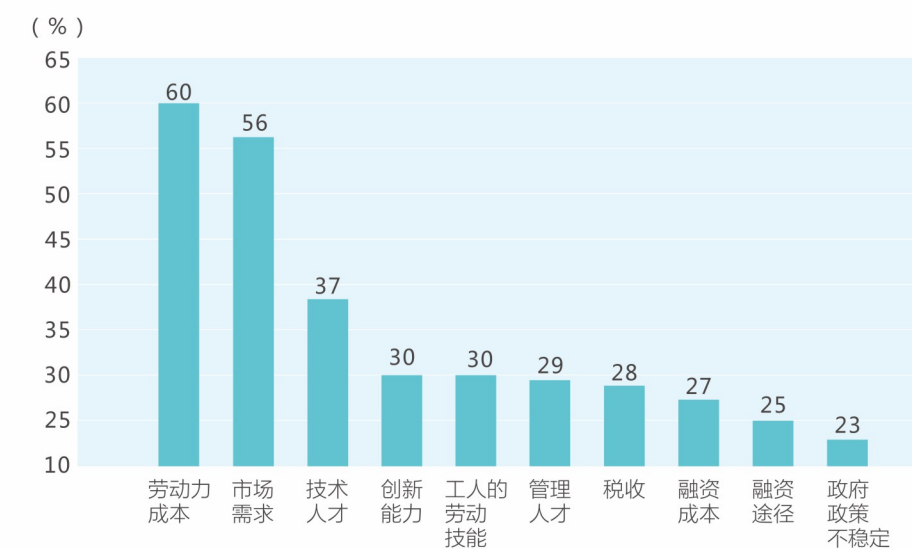


图4-5 妨碍企业发展的主要因素



# 五

## 劳动力市场状况 与就业

**如前所述，中国大量企业面临着劳动力成本快速上升带来的挑战。**虽然官方数据显示劳动力平均工资在不断增长，但这既可能是由于劳动力工资在增长，也可能是技能型劳动力的占比在提升。CEES数据的一个优势就在于，我们能够用它计算来自同一样本员工的工资增长。

对在调查企业工作2年以上的员工而言，广东制造业员工的实际工资<sup>IV</sup>，2013-2014年增长了5.8%，2014-2015年增长了8.3%；湖北制造业员工的实际工资，2014-2015年增长了5%（图5-1）。

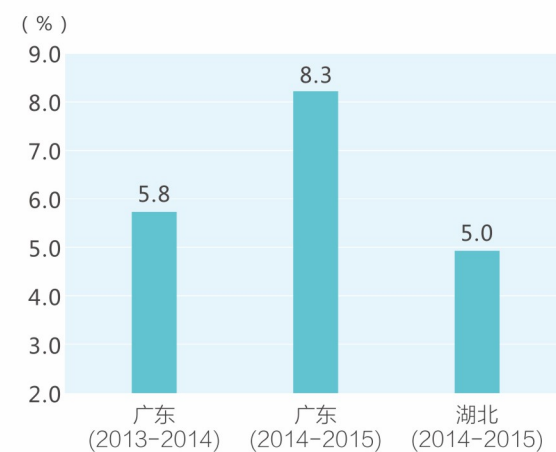


图5-1 2013-2015年的实际工资增长率

**对2014、2015年新进员工而言，工资增长又如何呢？**根据广东两轮调查的数据，相对于2014年新进员工，2015年的新进员工实际工资增长了14.5%，远高于工作2年以上员工的工资增长率。其原因可能是，企业使用更多技能型员工，或者企业在雇佣新员工时面临更大的竞争。

**中国的工资水平在国际上到底是什么状况呢？**数据显示，工人的实际工资（包括年终奖）为4216元/月，或635美元/月（根据2015年底的名义汇率折算）。同其他国家相比，中国的工资水平仍远低于美国（3099美元/月），但和巴西非常接近，显著高于其他的新兴市场国家（马来西亚、泰国、墨西哥、越南、印度）（图5-2）。更高的工资水平以及更快的工资增速，可能会削弱中国劳动密集型行业的国际竞争力。



图5-2 中国工资水平在国际上的竞争力<sup>V</sup>

对于不同职位和不同教育水平的员工而言，2014-2015年工资增速呈现较大差异。技能型员工的实际工资较非技能型员工有更快的增长，如技能型员工中的其他管理人员、技术或设计人员和销售人员实际工资，分别增长了8.8%、7.3%和11.3%，而非技能型员工中的一线工人仅增长了6.4%。中高层管理者的实际工资增长不明显，仅为2.4%。初中及以下员工的实际工资增长略低于高中和大学及以上学历员工（图5-3）。

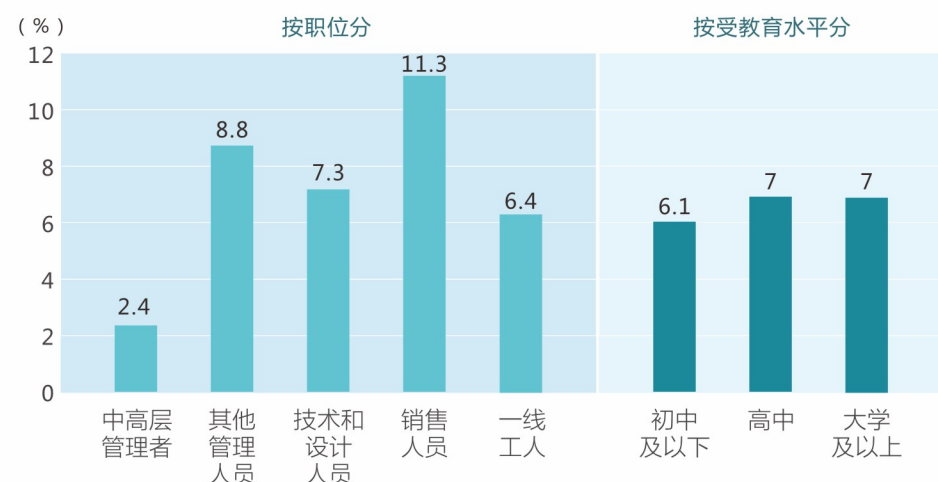


图5-3 不同类型员工的实际工资增长率（2014-2015年）

**不同教育水平员工的工资有何差异呢？** 大学及以上学历员工的实际工资为5276元/月，较高中学历员工（4168元/月）高27%。

**不同职位员工工资又有何差异呢？** 数据显示，中高层管理者的工资水平最高，2015年的实际工资为5903元/月，其他依次是技术和设计人员、其他管理人员、销售人员 and 一线工人；中高层管理者实际工资较一线工人高出了66%。

CEES同时发现，男性员工比女性员工的实际工资高31%（图5-4）。

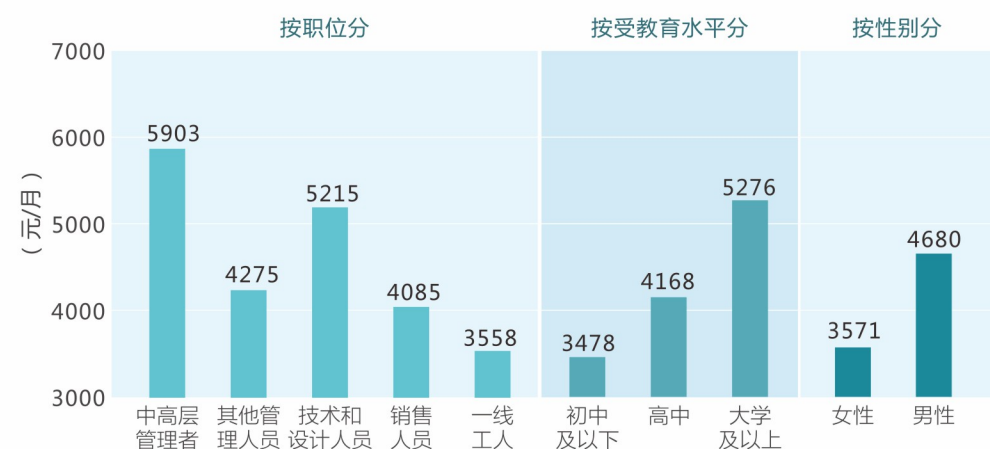


图5-4 不同类型员工的实际工资（2015年）

中国劳动力市场趋紧的一个直接结果是员工离职率较高。对劳动力连续两年跟踪的调查显示，员工总体离职率为26%；28岁以下的员工离职率高达37%；外地员工的离职率为30%；外资企业的离职率为29%，高于国有企业的22%（图5-5）。

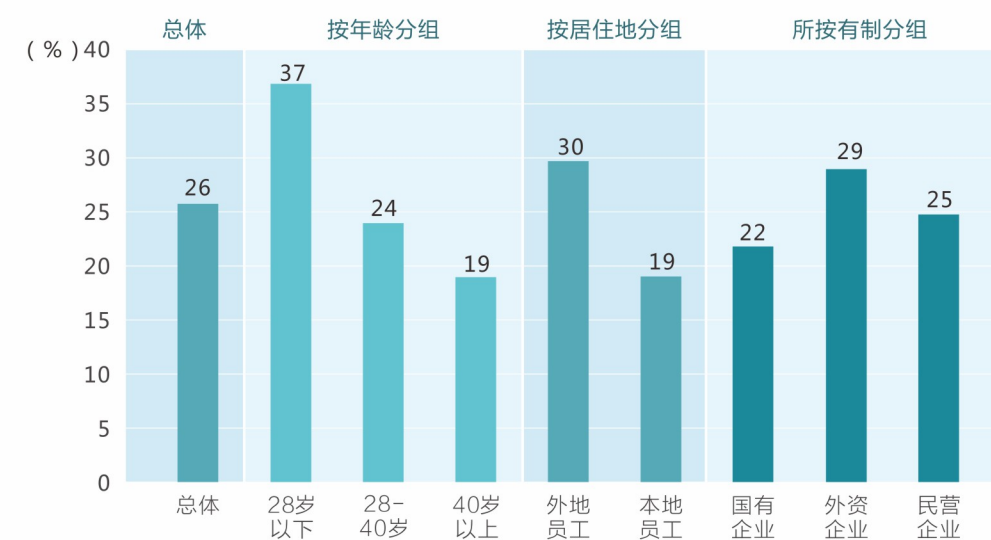


图5-5 员工的离职率（2015-2016年）

**2014和2015年的工资分布都集中在均值附近（图5-6）。** 2014年和2015年的工资基尼系数分别是0.30和0.29。这表明工资不均等处在一个相对较低的水平，且略微下降。制造业工人工资的不均等程度可能低于中国整体，因为制造业高人力资本员工占比比较低，而低人力资本、年龄更大的员工占比则更高。

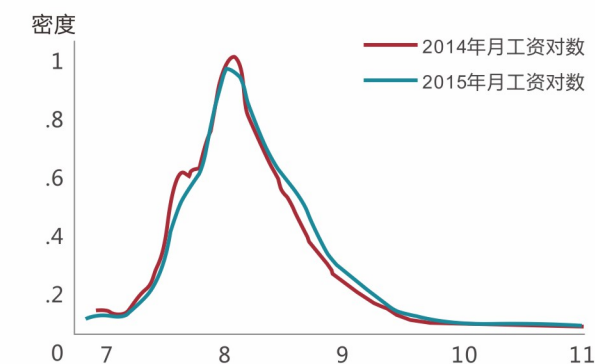


图5-6 工资对数的分布（2014, 2015）

**工资占企业总成本的比重不高。** CEES发现，虽然劳动力的工资在不断上涨，但企业工资支出占总成本的比重却相对较低，且仅有小幅的上涨。工资支出占总成本的比重在2013和2014年均均为17%，2015年为18%。

**社会保障支出占企业总成本的比重也不高。**根据政府的相关规定，企业和员工需缴纳工资总额的40%左右，用于养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险以及其他的社会保险。这相对于OECD国家来说是一个非常高的缴费比例，因而中国有很多人主张降低企业社保缴费率，以提升企业的竞争力。

**然而，CEES发现社保支出占工资成本的比重仅为17%，广东和湖北相近（图5-7）。**由于工资成本占企业总成本的18%（2015年），所以社保成本就仅为企业总成本的3%左右。企业实际缴纳的社保费率与政府规定费率的巨大差异，主要原因在于：有的城市设定了相对较低的有效缴费率，企业使用低于实际工资的参考工资为缴费基数，员工社保覆盖不全，以及其他形式的规避。

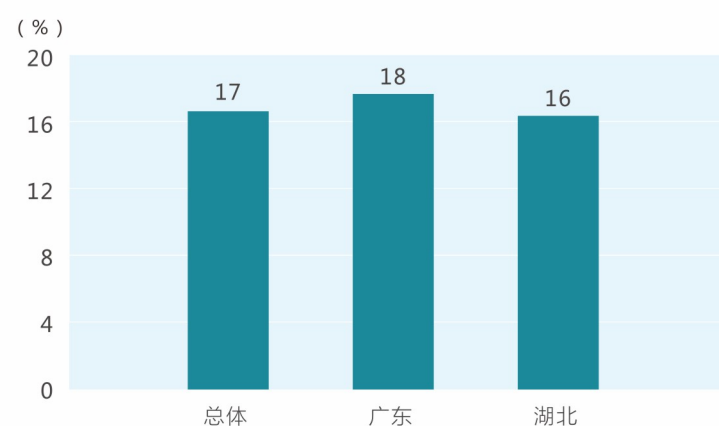


图5-7 企业社保缴费率（2015年）

**员工的社保参保率。**根据CEES的数据，76%的员工参加了社保，其中广东的社保参保率为80%，要高于湖北的72%；国有企业和外资企业的社保参保率分别为98%和92%，显著高于民营企业的69%。

**劳动力市场的另一个重要方面是劳动关系。**近年来，政府鼓励工会在劳资关系中发挥更重要的作用，61%的企业设立了工会，59%的企业在决定薪酬水平时有集体协商程序，61%的工会领导是通过员工选举方式产生（图5-8）。

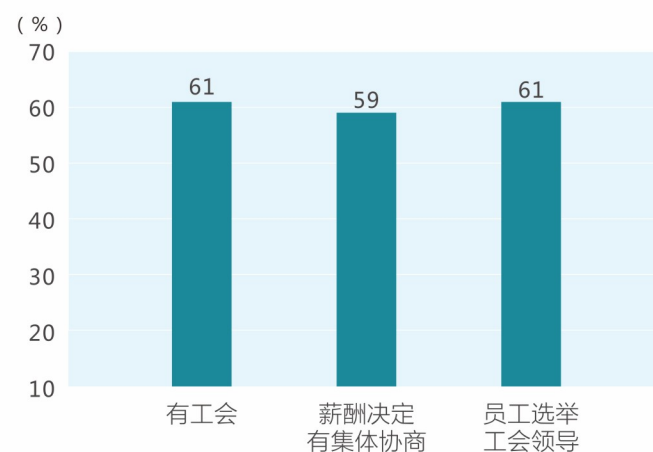


图5-8 企业的工会与劳动关系（2015年）

**企业如何应对不断上升的劳动力成本呢？**CEES调查了企业员工数量的变化。广东制造业企业的就业人数在2013-2014年间下降了2.2%，2014-2015年间下降了6.3%；湖北制造业企业的就业人数，在2014-2015年间下降了3.3%（图5-9）。2014-2015年，广东就业下降企业占比为52%，湖北为45%（图5-10）。这些变化主要针对两年均正常经营的企业，而不涉及新进入和退出的企业所导致的就业人数变化。

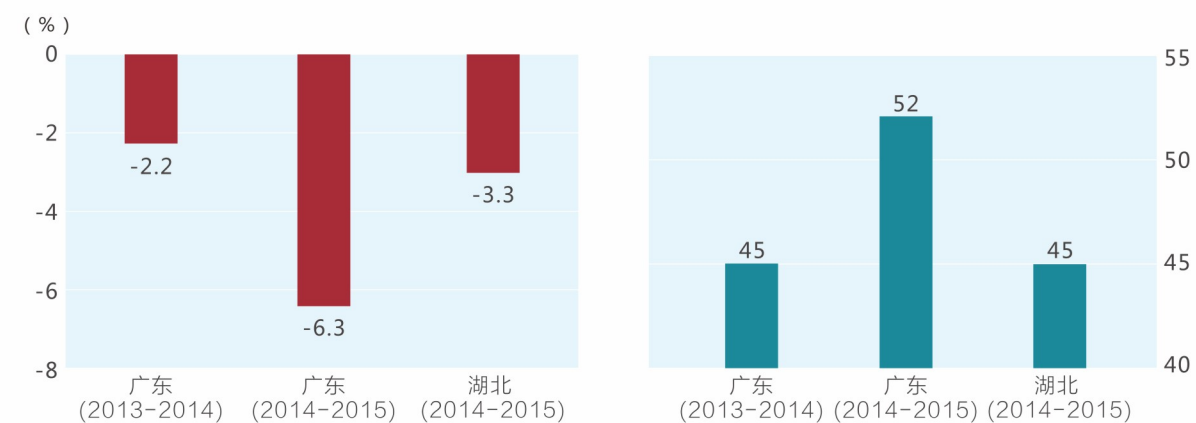


图5-9 企业就业人数的变化

图5-10 就业人数下降企业占比

**CEES还详细调查了企业内不同职位类型员工人数的变化。**员工人数的下降主要集中在非技能型劳动力。一线工人的人数下降了6.2%，其他员工下降了2.9%；技能型劳动力则下降得更少，其中中高层管理者下降了0.5%，其他管理人员下降了1.4%，销售人员下降0.7%，而技术和设计人员则略微增长了0.6%（图5-11）。就业的这一结构变化表明，企业在生产过程中正不断提高技能密集度。

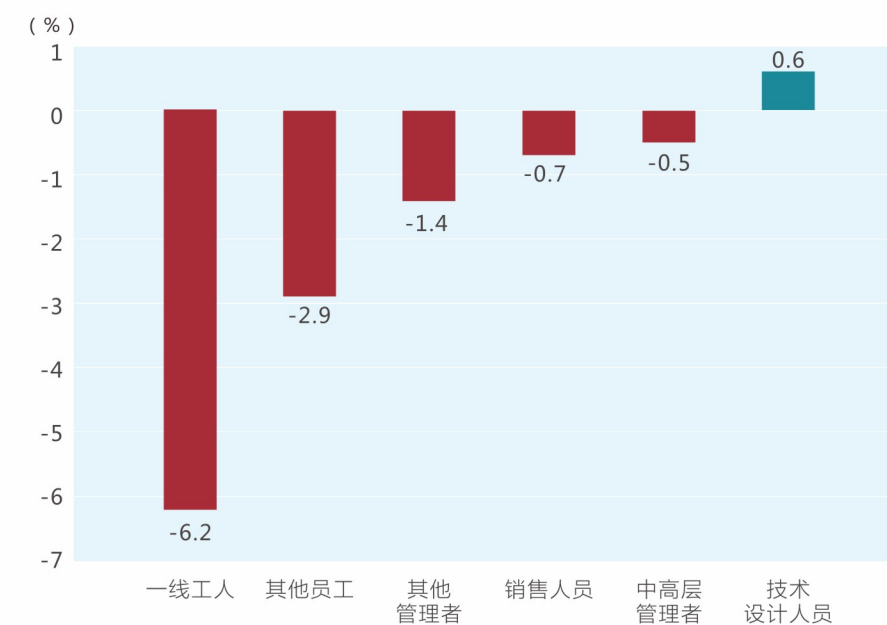


图5-11 不同职位员工人数的变化（2014-2015年）

**CEES第一次在中国调查员工工作任务的详细信息。** 这些问题来自于在美国实施的“普林斯顿数据改进计划”（Princeton Data Improvement Initiative, PDII）。参照Autor和Handel（2013）的问卷<sup>VI</sup>，CEES设计了测试员工工作的抽象性、重复性、体力性程度的9个问题。抽象性工作在更高质量产品的生产过程中的需求相对较大，主要体现为解决问题的能力并要求更高的人力资本。相反，重复性工作更容易被机器替代，或者从发达国家外包至发展中国家。

**CEES提供了工作任务需求与企业特征相关联的独特数据。** 调查显示，国有企业、资本密集型企业对抽象性工作的需求更高，而对重复性工作的需求更低；加工贸易企业对于重复性工作的需求更高（图5-12A和图5-12B），表明了发达国家将重复性工作任务转移至中国。一方面，中国频繁地参与全球价值链，可能降低对技能型劳动力的相对需求；另一方面，随着中国在全球价值链中占比的提升，对于抽象性工作和技能型劳动力的需求也可能会增加。

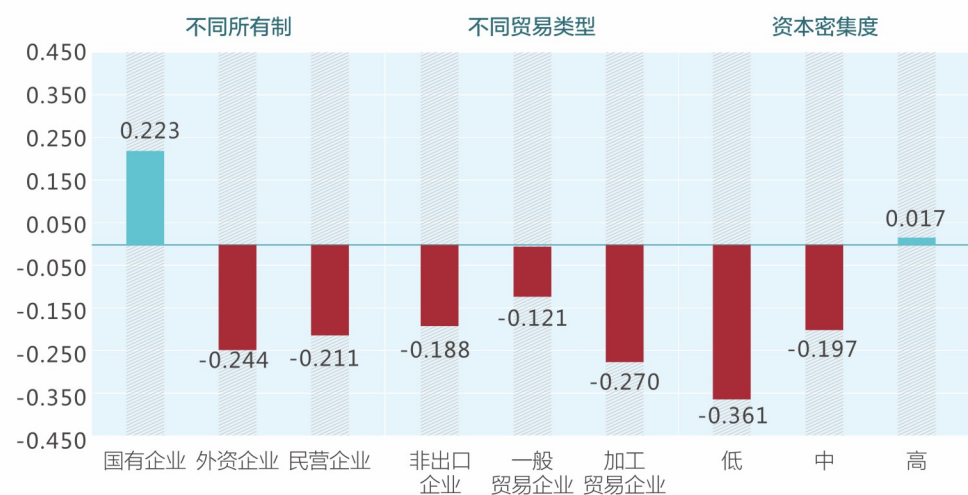


图5-12A 对抽象性工作任务的需求

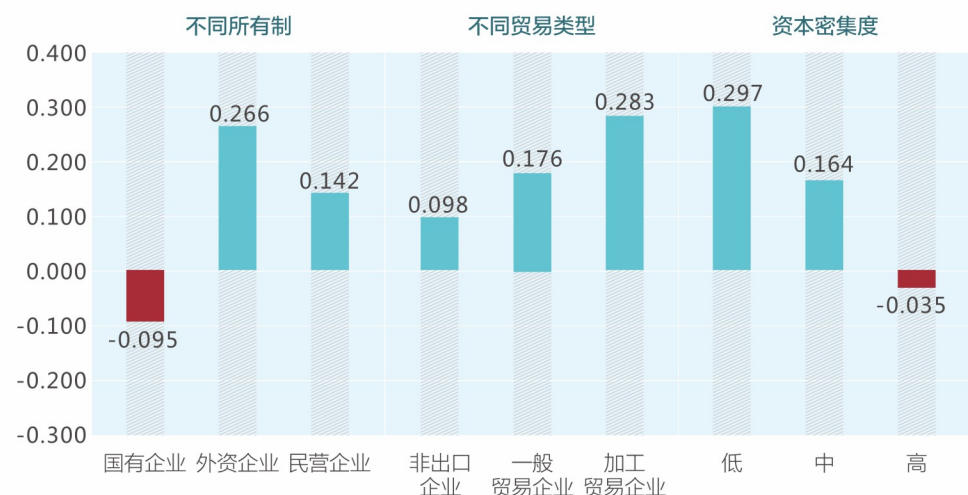


图5-12B 对重复性工作任务的需求



# 六

## 产业升级 与创新



除调整劳动力结构，企业还可转向使用资本更密集的技术，来应对劳动力成本上升的挑战。这一过程需要更多的新增资本投入，特别是对能够节约劳动力的机器人和自动化设备的投资。为促进企业技术升级，一些地方政府为机器人和自动化设备的购买提供补贴，例如东莞对企业新购机器人提供10%的补贴。

虽然新增投资能够推动企业的技术升级，但实际上近年来企业的新增固定资产投资在显著下降，可能的原因是市场环境的不确定性。投资率（投资占销售额的比重）在2013年为25%，2014年为21%，2015年为19%。用投资除以上一年末固定资产总额来衡量投资率，也可发现相同的趋势。与广东相比，湖北虽有显著更高的投资率，但年度变化也呈下降趋势（图6-1）。

**企业使用机器人和自动化设备的情况如何？** CEES发现8%的企业使用了机器人，其中广东为10%，湖北为6%；40%的企业使用了自动化设备；自动化设备价值占设备价值总额的17%（图6-2）。国有企业与外资企业使用机器人的比例均为14%，远高于民营企业的6%；一般贸易与加工贸易企业使用机器人的比例分别为15%和11%，也远高于非出口企业的5%。行业分析发现，机器设备制造、电子设备制造、金属制造等行业使用机器人的比例最高，而纺织和皮革制造行业使用机器人的比例最低（图6-3）。

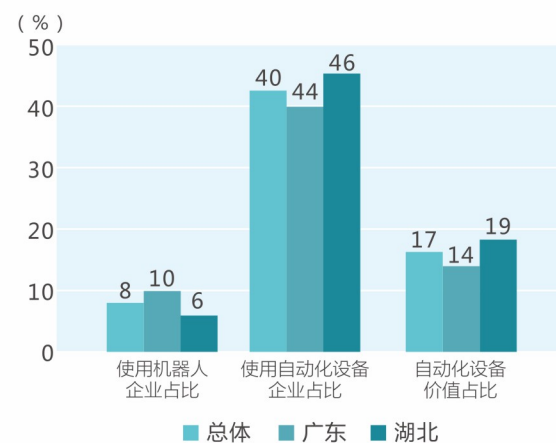
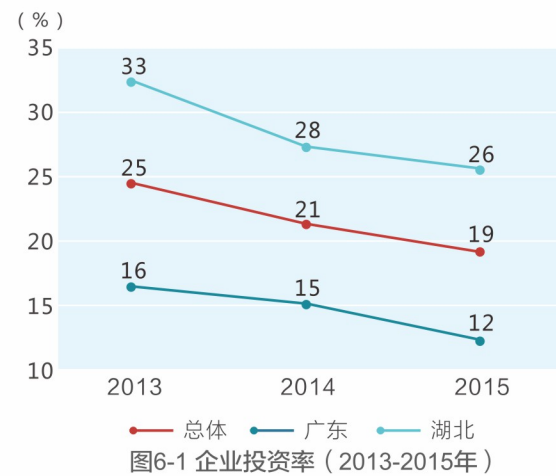


图6-2 使用机器人和自动化设备的企业占比（2015年）

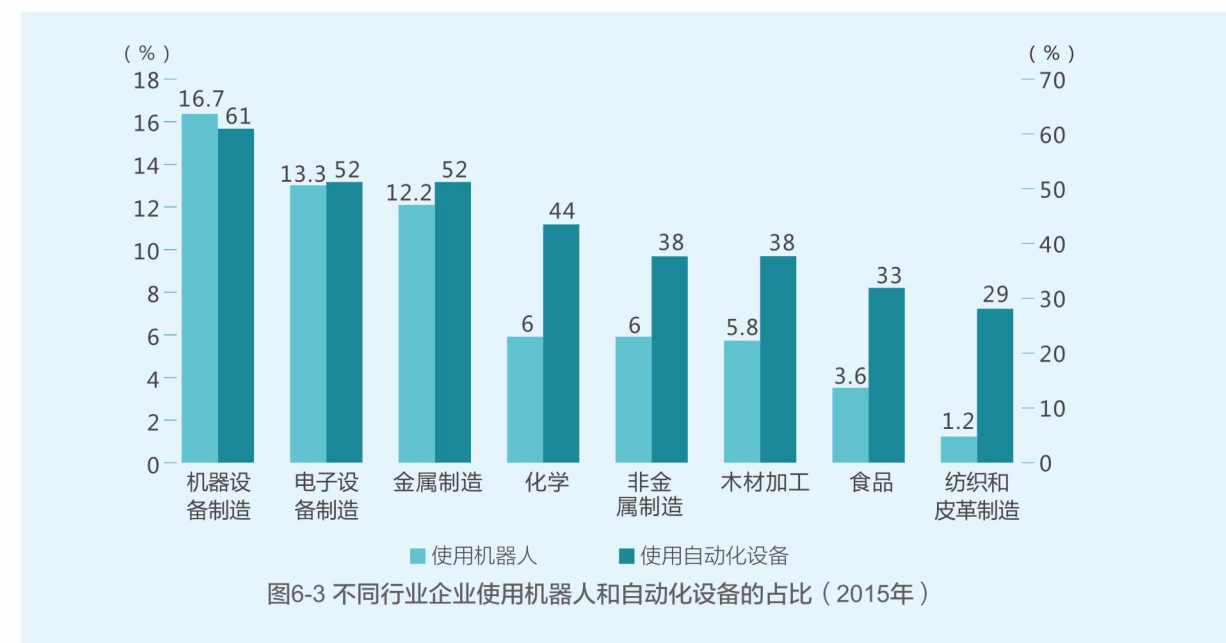


图6-3 不同行业企业使用机器人和自动化设备的占比（2015年）

近年来，中国政府着重强调了创新对于形成新的国际竞争优势的重要性，通过创新与产业升级的紧密结合，生产更高质量产品。创新主要通过研发投入来实现，包括研发经费和研发人员的投入。本报告以研发支出占销售额的比例、研发人员占总人数的比例、有研发支出的企业占比等三个指标来衡量研发投入的强度。2015年，企业平均研发支出占销售额的比例为1.8%，平均研发人员占比为6%，有研发支出的企业占比为45%。所有三个指标中，湖北都比广东高一些（图6-4），其可能的原因是湖北有更多的国有企业。

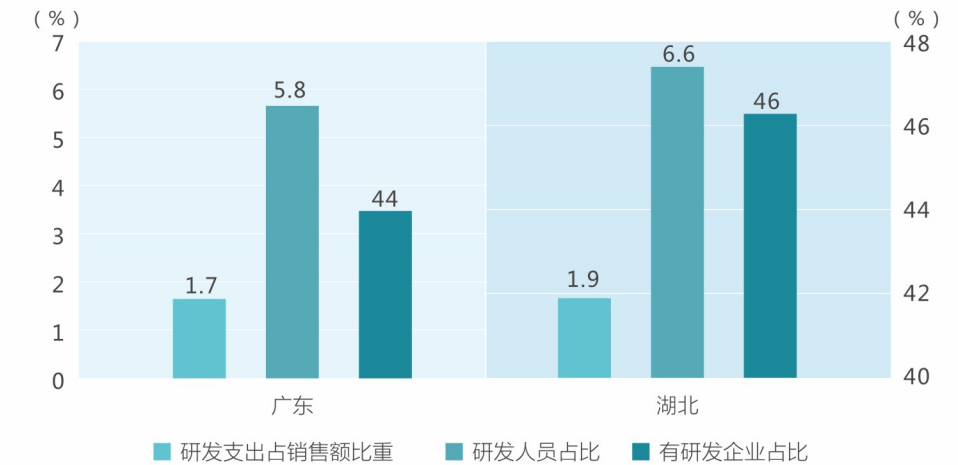


图6-4 研发强度（2015年）

2013-2014年，研发支出占销售额的比例和有研发支出的企业占比均有增长；但2014-2015年这些指标停止了增长。有研发支出的企业占比，甚至从54%下降到了44%。因而，研发支出与固定资产投资一样，也在下降过程中（图6-5）。从不同所有制来看，国有企业的研发强度比外资企业和民营企业显著更高，但与2014年相比，国有企业、外资企业和民营企业的研发强度都有所下降。其中，外资企业的研发强度下降幅度最大，有研发支出的企业占比，从2014年的57%下降到了2015年的38%（图6-6）。

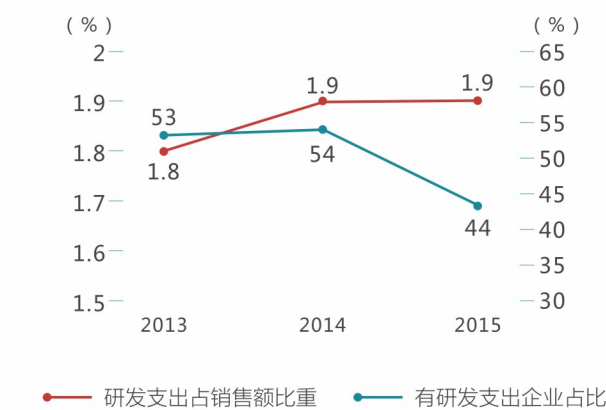


图6-5 研发强度的年度变化（2013-2015年）

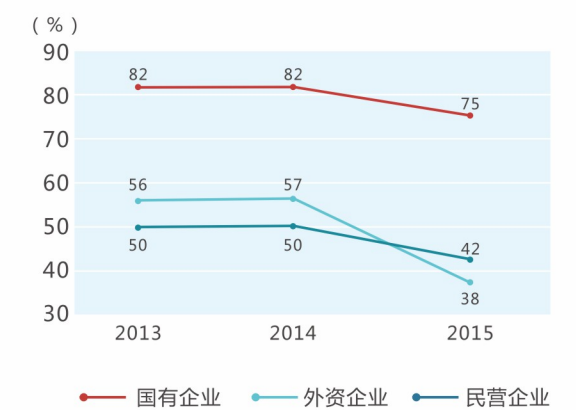


图6-6 不同所有制中有研发支出企业占比的年度变化（2013-2015年）

**一般贸易企业的研发支出占销售额比例为2.7%，高于加工贸易企业的1.7%和非出口企业的1.5%。**研发支出主要集中于高新技术企业，其研发支出占销售额比例为4.3%，而非高新技术企业仅为0.9%（图6-7）。

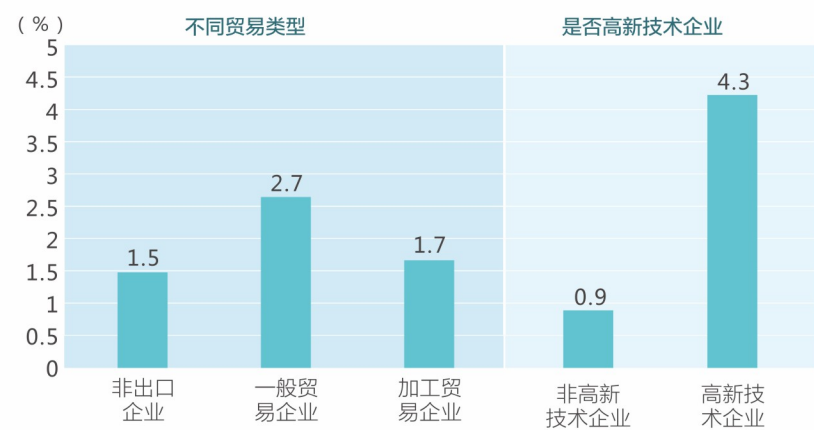


图6-7 不同类型企业的研发支出占销售额比重（2015年）

**研发强度更高的企业其专利产出也更高。**2012-2015年间，按所有制类型划分，国有企业中有专利的企业占比最高，为67%；按贸易类型划分，一般贸易企业中有专利的企业占比最高，为59%；按是否高新技术企业划分，高新技术企业有专利的企业占比更高，为87%（图6-8）。

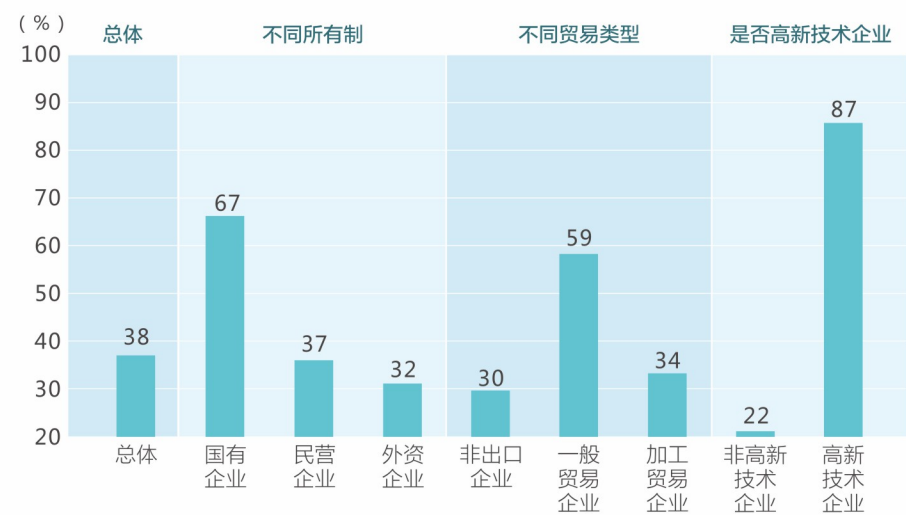


图6-8 不同类型企业的专利状况（2012-2015年）



**CEES调查了企业的一把手或主要决策者的一些指标，这使得我们第一次有可能更为全面地描述企业家的特征。**从年龄来看，76%的企业家年龄在40-60岁之间，在剩下的企业家中，9%在60岁以上，13%在30-40岁之间，只有2%在30岁以下（图7-1）。

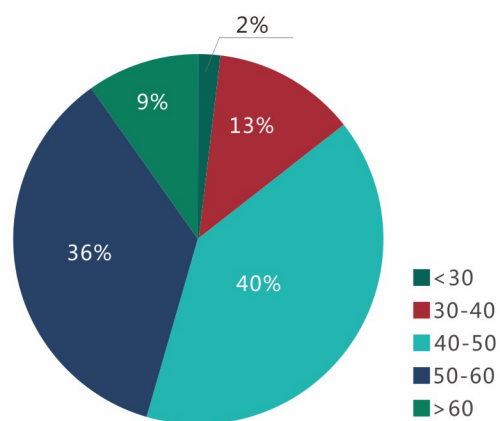


图7-1 企业家的年龄分布 (2015年)

**企业家的受教育水平很高。**61%为大学及以上学历，29%为高中学历，10%为初中及以下学历（图7-2）。不同所有制企业间的企业家学历差异很大，国有企业中78%的企业家有大学及以上学历，外资企业为63%，民营企业仅为31%。

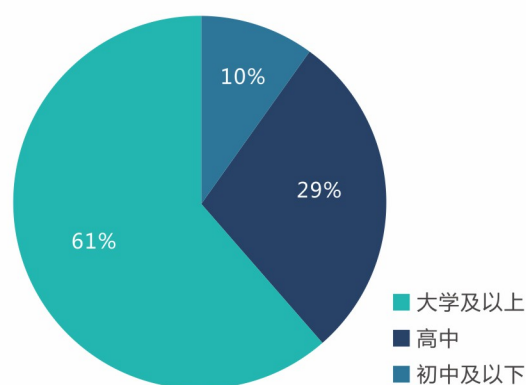


图7-2 企业家的受教育水平分布

**有62%的企业家是企业创始人。**小企业的比例为77%，明显高于中型企业的65%和大型企业的41%（图7-3）。

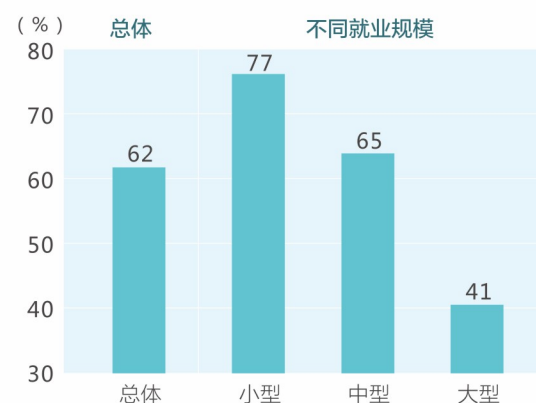


图7-3 企业家为企业创始人的比例 (2015年)

**企业家拥有政治关系的比例较高。**37%的企业家曾经在政府相关部门工作过，23%的企业家是人大代表或政协委员，37%的企业家是中共党员；湖北企业家的政治关系要明显强于广东，其人大代表或政协委员的比例是广东的2倍（图7-4）；如我们所预期的，国有企业的政治关系显著更强，其中，71%的企业家在政府相关部门工作过，88%是中共党员；然而，有相当部分的民营企业也有政治关系，38%的企业家有政府相关部门的工作经历，25%为人大代表或政协委员，39%是中共党员。外资企业的企业家的这些指标均明显低于其他组别（图7-5）。

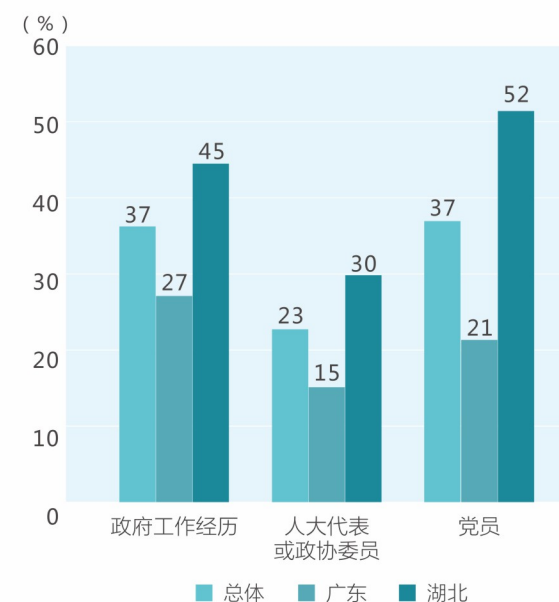


图7-4 企业家的政治关系 (2015年)

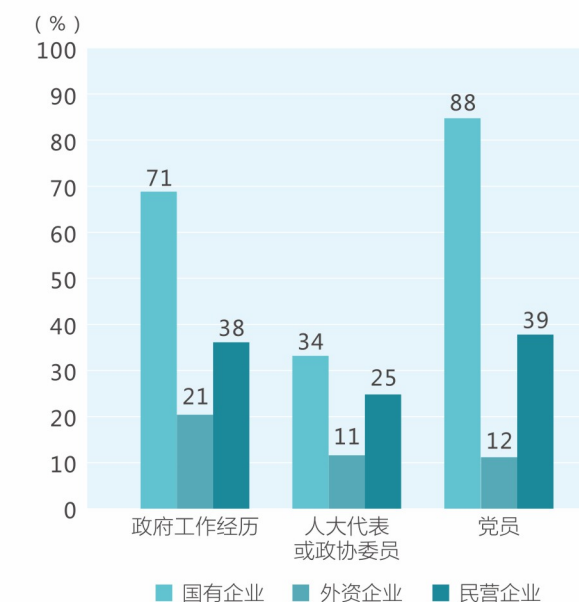


图7-5 不同所有制企业家的政治关系

**民营企业的接班选择。**18%的中高层管理者与企业家是亲友关系。26%的企业家表示很可能将企业交给下一代，47%的企业家表示可能会把企业交给下一代（图7-6）。

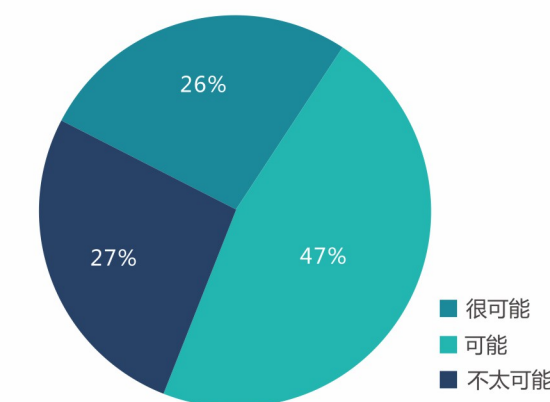


图7-6 民营企业的接班选择 (2015年)

**一些研究发现，企业的管理能力对于企业绩效有显著的影响<sup>VII</sup>。**2016年的CEES调查引入了Nicholas Bloom, et al (2016)的“世界管理调查(WMS)”，调查了关于企业管理效率的一组问题。管理效率得分在0-1之间，低于0.5的被认为是管理效率差的企业。CEES在全球第一次同时从企业和员工两个层面调查了企业管理实践的状况。将这些指标与美国进行对比发现，中国制造业企业的管理效率得分为0.54，较美国的0.64低16%。中国管理效率差的企业占31%，仅比美国高4个百分点(图7-7)。

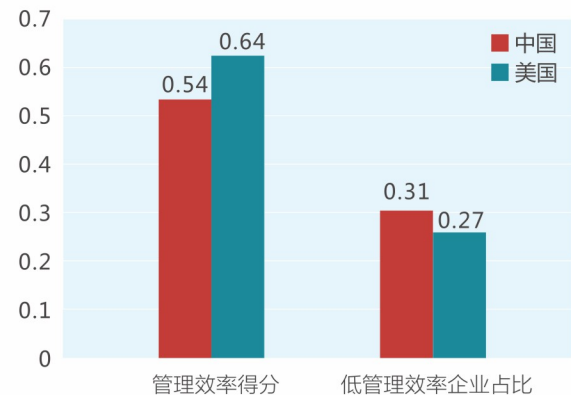


图7-7 中国和美国制造业企业管理效率的对比 (2015年)

**导致这一结果的主要原因可能是中国企业管理效率分布的左尾更长。**从企业管理效率的分布图可以发现，确实有更长的左尾(图7-8)。这表明，中国存在一些管理效率非常差的企业。

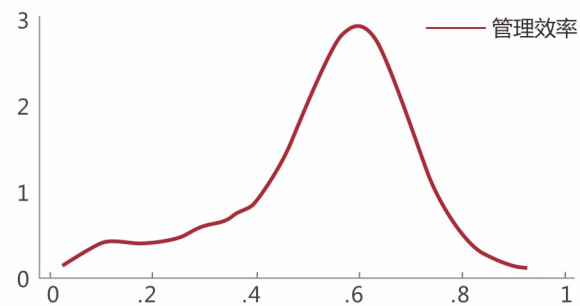


图7-8 中国制造业企业管理效率得分的分布 (2015年)

**不同类型企业的管理效率如何？**国有企业管理效率得分为0.63，高于外资企业的0.55和民营企业的0.53；一般贸易企业的管理效率得分为0.57，高于加工贸易企业的0.54。大型企业的管理效率得分为0.61，明显高于中型企业的0.54和小型企业的0.45(图7-9)。

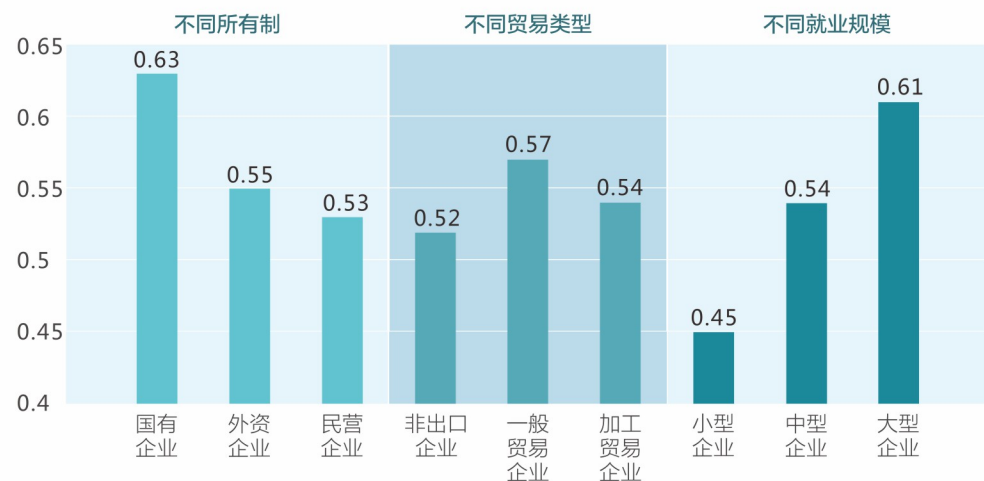


图7-9 不同类型制造业企业管理效率得分 (2015年)

**管理实践的另一个重要指标是质量管理能力。**数据显示，49%的企业使用了全面质量管理体系，26%的企业使用了目标管理法，11%的企业使用了QC(Quality Control)七大手法，7%的企业使用了PDCA(Plan-Do-Check-Act)循环，5%的企业使用了零缺陷管理方法，2%的企业使用了六西格玛体系(图7-10)。由于全面质量管理是在日本更为普遍的质量管理方法，而美国主要是目标管理法和六西格玛体系，因而这一结果反映了中国制造业企业质量管理方法更多地受到日本的影响。

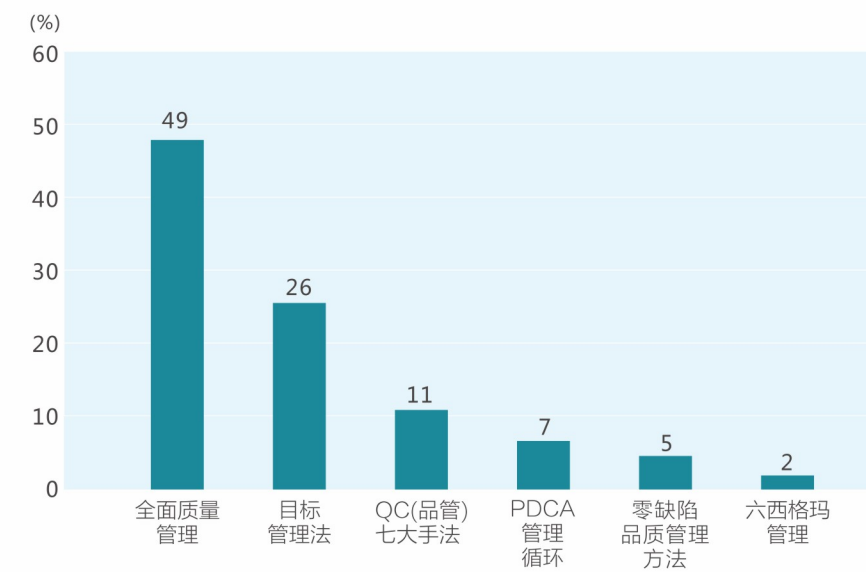


图7-10 企业质量管理体系使用状况 (2015年)

**管理的改进带来了企业产品质量的提升。**2014年企业产品的一次检验不合格率为2.2%，2015年下降到1.6%(图7-11)。

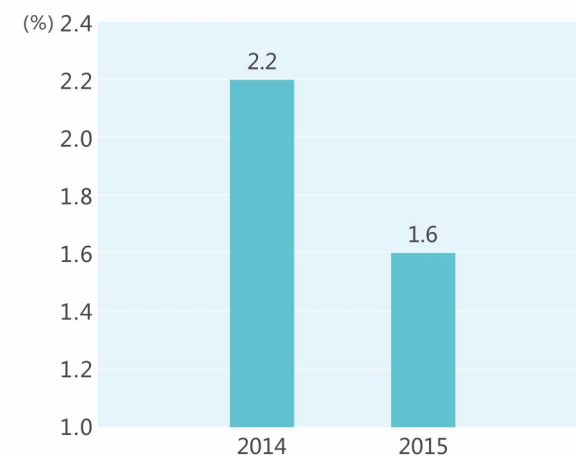


图7-11 企业的一次检验不合格率 (2014-2015年)

**更高的产品质量表现为更多的新产品。**新产品销售占销售总额的比重从2013年的7.7%，增长至2014年的8.3%，进一步增长至2015年的9.0%。因而，虽然固定资产投资和研发支出下降了，但新产品销售占比却在不断增长(图7-12)。

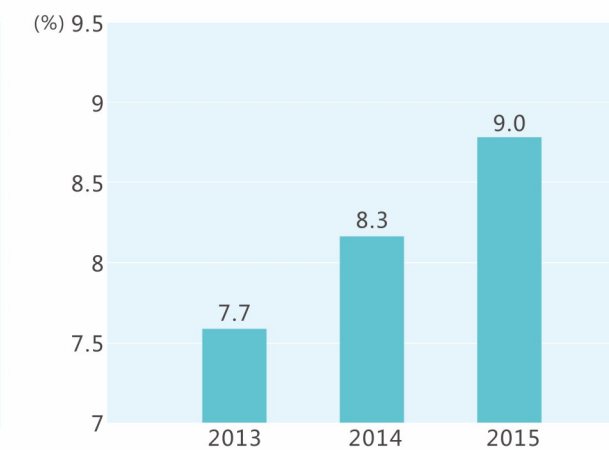


图7-12 新产品销售占销售总额的比重 (2013-2015年)



**净出口虽然在中国GDP中一直占有较大比重，但近年来却出现了下降。**一些研究认为，随着中国产业能力的提升，国内生产在全球价值链中的比重也在提高，这一转变主要来自于更多的中间投入品从国外供应商转向了国内供应商。

**CEES数据显示，2015年使用进口中间品的企业仅占13.3%，进口中间品的价值仅占全部投入品价值的3.7%。**企业对于进口中间品的依赖性不高，表明中国在全球价值链中的地位在提高。企业对进口资本品的依赖，则高于进口中间品，2015年使用进口设备的企业为27%，进口设备占机器总价值的比重为11%。

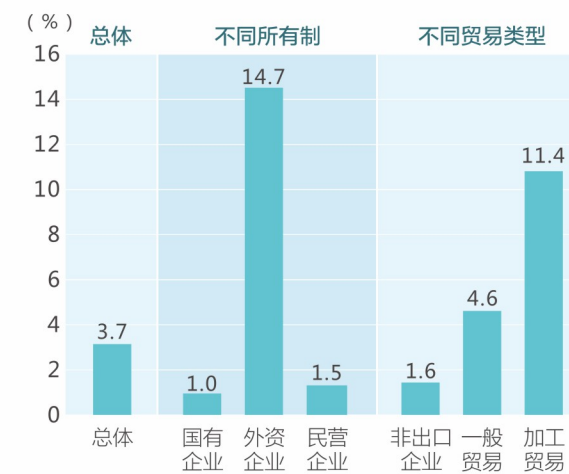


图8-1A 进口中间品占全部投入品价值的比重

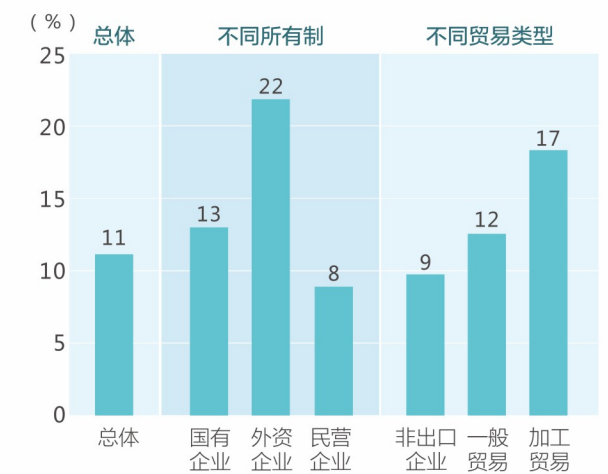


图8-1B 进口设备价值占机器总价值的比重

**在进口中间品和进口设备的使用比例上，外资企业要明显高于国有企业和民营企业。**按出口类型划分，加工贸易企业的进口中间品与进口设备的使用比例是最高的，其次是一般贸易企业，最后是非出口企业（图8-1A和图8-1B）。

**衡量全球价值链地位的另一个指标是出口企业的增加值率（增加值与销售额之比）。**一般贸易企业的这一指标为45%，高于加工贸易企业的44%；民营企业则为48%，要高于国有企业的40%和外资企业的41%（图8-2）。

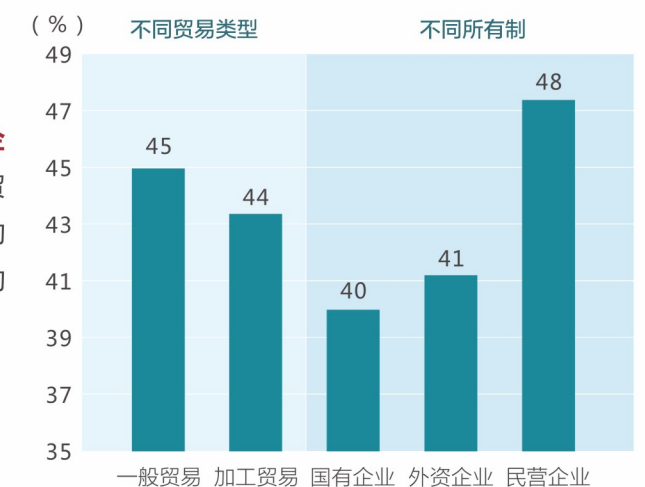


图8-2 增加值占销售额的比重（2015年）

## 八 中国在国际价值链中的地位



# 九

## 政府的政策环境

地方政府制定了一系列的补贴政策来吸引并支持企业发展，其中有一些与上级政府的政策相关，这些政策体现了政府支持产业发展的积极性。CEES数据表明，52.8%的企业获得过补贴（也包括税收减免和税收返还）；2015年，获得补贴企业的平均补贴率为2.6%（补贴率指补贴占销售额的比重），已接近企业3.3%的平均利润率。当然，也可能有一些其他的政府收费，在调查中没有体现。企业按政策规定的固定税率缴税，主要包括增值税和所得税。企业获得不同类型补贴的状况是：48.9%为税收减免，24.4%为税收返还，两者相加占补贴的73.3%；技术创新补贴（包括高新技术补贴、其他创新补贴、机器人购买补贴及自动化机器购买补贴）占补贴总额的11.8%，环保和新能源补贴占4%，租地补贴占0.5%，其他财政补贴占10.4%（图9-1）。

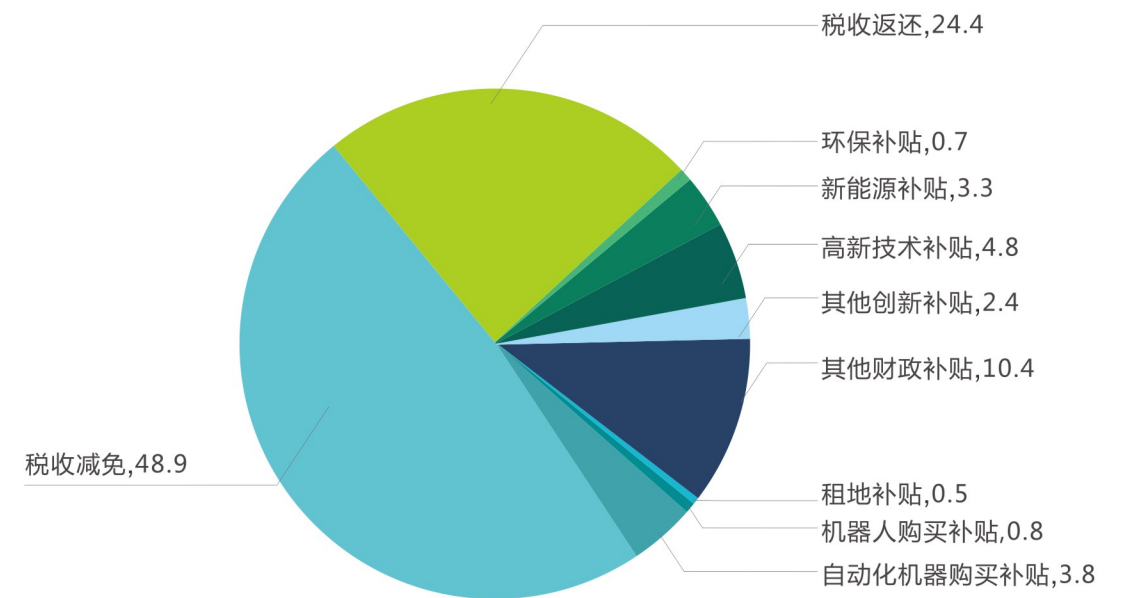


图9-1 不同类型补贴的金额占比 (%)

国有企业获得补贴的可能性最大，获得补贴的企业占比达到了83%，远高于外资企业的50%和民营企业的49%。民营企业的补贴率最高，达到3.4%，远高于国有企业的1.7%和外资企业的0.9%；资本密集型企业获得补贴占比为62%，高于劳动密集型企业43%，这与政府加快转型升级的努力相一致。

很多企业管理者认为，融资困难是阻碍企业发展的主要因素。总体而言，47%的企业有过银行贷款；湖北有银行贷款的企业比例为59%，要远高于广东的34%；民营企业有银行贷款的比例为54%，高于国有企业的44%和外资企业的23%；资本密集型企业有银行贷款的比例为62%，是劳动密集型企业30%的2倍还多；12%的企业有过民间贷款，其中民营企业为16%，外资企业为2%，国有企业则为0（图9-2）。

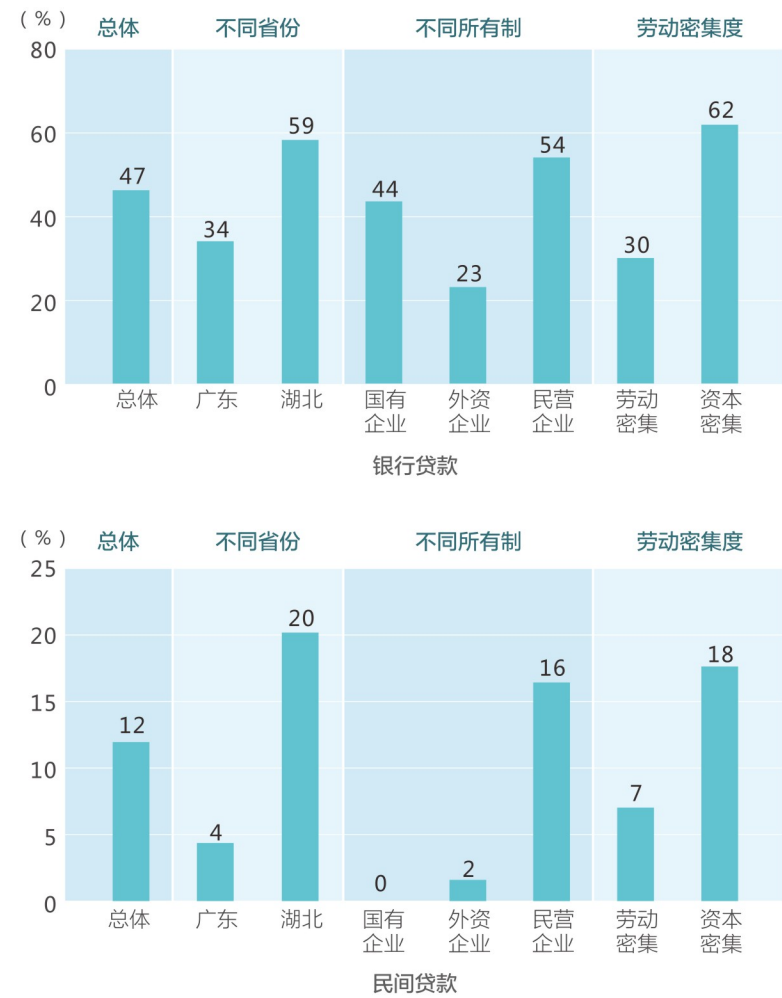


图9-2 有贷款企业占比

面临劳动力成本不断上升以及离职率居高不下的挑战，中国的制造业企业正在努力地寻找应对方法：一部分企业使用了自动化设备，其中有一些使用了机器人；劳动力的技能正在提高，人力资本投入在增长；研发投入在提升，其中国有企业、出口企业和高新技术企业研发投入更大；企业管理和质量在改进，新产品占销售额的比重在不断提升；政府也开始偏重于创新的发展政策，包括通过补贴等手段来促进企业发展。

然而，应对挑战也会带来阵痛：企业平均利润率不高，仍有五分之一的企业利润为负；相当一部分企业退出市场或者减少劳动力使用，尤其是一线工人的使用；员工离职率较高，相当一部分员工仍只能从事重复性劳动；企业固定资产投资和研发投入增长乏力，比较依赖政府的补贴。

相比于现有的其他报告，这份报告提供了中国制造业企业发展更加全面的真实现状和发展图景，体现出持续进行“中国企业-劳动力匹配调查”的巨大价值，这一调查将为实证研究和政策制定提供丰富的数据支持。

I Hongbin Li, Lei Li, Binzhen Wu, and Yanyan Xiong. 2012. The End of Cheap Chinese Labor. *Journal of Economic Perspectives*: 26(4), 57-74.

II 数据来源：中国国家统计局。

III 妨碍程度计算方法：统计选择妨碍因素中“较大”或“完全”的企业占比，该占比越大表明妨碍程度越高。

IV 实际工资计算方法为：以2015年价格为基准，将名义工资按广东和湖北2014与2015年的城镇居民消费价格指数（CPI）进行调整。

V 印度、越南、墨西哥、泰国、马来西亚、巴西的工资数据来源于国际劳工组织（ILO），分别以当年年底汇率进行折算。

VI Autor, David and Michael Handel. 2013. Putting Tasks to the Test: Human Capital, Job Tasks and Wages. *Journal of Labor Economics*: 31(2), S59-96.

VII Bloom, Nicholas, et al. 2016. What Drives Differences in Management?. *Stanford mimeo*.

## 致谢

武汉大学质量发展战略研究院 (IQDS) - 中国企业调查数据中心 (CESD) 作为CEES执行团队, 出色地完成了2015年和2016年的两轮调查。执行团队成员主要包括主任程虹, 副主任李丹丹 (调查组织)、罗连发 (质量控制); 行政总支持宋琼; 片区负责人邓悦、范寒冰、高娟、李唐、许伟、余凡、余红伟、张继宏; 小组负责人李酣、罗英、蒋英、陆琴、李琼、陶军、袁晓峰、王枫、朱悦、郝伟、严珊、孟婉婉、胡德状、陈川、刘芸、宋菲菲、李艳红、陈太义、高诗雅、唐婷、郑伟华、王楚、王晓璐、沈珺、韩笑、张凯、田宏邈、宁璐、陈文津、张诚、王越、徐承宇、黄诗雅、黄颖、史宇轩、王平田、钟光耀、林丽梅、刘星滢、谭琳、董一鸣、金荷、白云、马娟霞、贾旭、李媛媛、王岚、王明明、王振秋、王泽宇; 行政支持刘芳冰、江华丽、汪晓清、林锋、祝丽、李丹青、梅春花、刘青、王海洋、周金凤、杨仙娇、郭宁。

特别感谢包括香港科技大学钱学超、于泽洋, 中国社科院屈小博、李雅楠、曲玥等, 以及武汉大学300余名研究生在内的调查员们。

衷心感谢来自广东和湖北两省质监局及所属纤检局、统计局、出入境检验检疫局和经信委, 26个地市、39个区县和273个街道与乡镇的经信办、质检站 (所) 约300名政府系统的领导和协调员。

诚挚感谢1208家企业中的1378名企业负责人及联系人和11366名员工参与调查。

感谢国家社科基金、国家自然科学基金、国家重点研发计划项目 (2016YF0801906-01)、国家科技支撑计划项目 (2015BAH27F00)、教育部人文社会科学研究项目 (15JZDH023)、国家质量监督检验检疫总局项目 (TCJ201603)、中国社会科学院创新工程重大项目、香港政府研究资助局、宏观质量管理湖北省协同创新中心等机构的支持。

感谢清华大学中国经济社会数据中心、清华大学中国财政与税收研究所、香港科技大学新兴市场研究所、中国社会科学院人口与劳动经济研究所等机构, 以及清华大学白重恩、孟岭生、马弘、施新政、吴斌珍、李蕾, 香港科技大学Amber Yao Li, 斯坦福大学Nicholas Bloom、Mark Duggan、Takeo Hoshi、Prashant Loyalka、Grant Miller、Jean Oi、Gi-Wook Shin, 康奈尔大学John Abowd, 麻省理工学院David Autor, 图卢兹大学Emmanuelle Auriol, 多伦多大学Loren Brandt, 苹果公司Joshua Cohen, 宾夕法尼亚大学Hanming Fang, 加州大学圣地亚哥分校Gordon Hanson, 芝加哥大学Chang-Tai Hsieh, 亚洲开发银行Niny Khor, 伦敦政治经济学院Christopher Pissarides, 耶鲁大学Mark Rosenzweig, 早稻田大学Shimokawa Satoru, 哥伦比亚大学Shang-Jin Wei, 世界银行Lixin Colin Xu, 北京大学余淼杰等学者为CEES提供的学术支持。

感谢武汉大学人文社会科学院、科学技术发展研究院、研究生院、本科生院、财务部、人事部、团委、保卫部和学生会等相关部门的支持。

感谢China Economic Journal、International Journal of Conflict Management、China Management Studies、《新华文摘》、《中国社会科学》、《经济研究》、《管理世界》、《武汉大学学报 (哲学社会科学版)》、《华中科技大学学报 (社会科学版)》、《中南财经政法大学学报》和《宏观质量研究》等学术期刊对CEES研究成果的支持。

感谢人民日报、新华社、光明日报、工人日报、华夏时报、财新智库、第一财经日报、21世纪经济报道、中国经营报、中国质量报、经济观察报、环球时报、湖北日报、长江日报、湖北电视台、新浪、网易、腾讯、澎湃新闻、每日经济新闻等媒体的支持。

