



中华人民共和国国家统计局  
National Bureau of Statistics of China

# 中国创新调查实践

科技创新统计国际培训班

中国·西安

2019年6月18日

---

国家统计局社科文司创新调查处

张启龙



# The Practice of Innovation Survey in China

International Workshop on Innovation  
Survey , NBS of China  
Xi'an, China  
16, July, 2019

---

Zhang Qilong

Department of Social, Science and Technology, and Cultural Statistics,  
NBS of China

# 目 录



一、创新调查在中国的发展历程



二、中国企业创新调查设计和实施的特点



三、未来工作面临的挑战

# Overview



**The Development History of Innovation Survey  
in China**



**Questionnaire Design and Implementation  
of Business Innovation Survey in China**



**Challenges For Future Jobs**



## 发展历程：建立阶段

1994、1996

**两次试验性调查**：发展慢但起步早

与科技部联合开展，部门合作；  
北京、上海、福建、江苏、广东等部分地区；  
调查对象：大中型工业企业

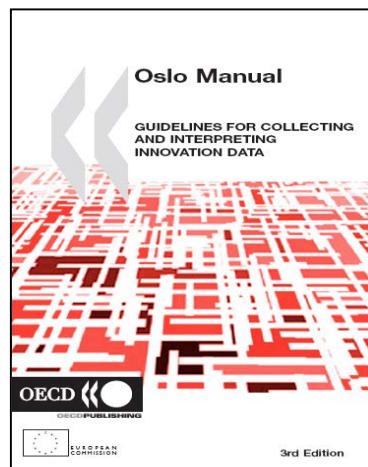
2007

**第一次企业创新调查**：初步尝试

报告期：2004-2006年； 调查内容：产品创新和工艺创新  
方法：全面调查&抽样调查；样本量：74896  
调查对象：规模以上工业；

### 前期准备

- 对奥斯陆手册的学习和欧盟创新调查的参考
- 得到国际专家指导
- 结合中国发展的需要
- 中国科技统计日益完善



2014

**第二次企业创新调查**：奠定基础

报告期：2013-2014年；  
方法：全面调查&抽样调查；  
调查对象：规模以上工业、建筑业和服务业  
调查内容：产品创新、工艺创新、组织创新  
和营销创新

组织方式：与科技统计年报结合  
样本量：645553



# Stage of establishment

## 1994、1996

**Survey on a trial basis twice : Start early**

- cooperation with the Ministry of Science and Technology,
- In several provinces ,
- Some large and medium-sized enterprises

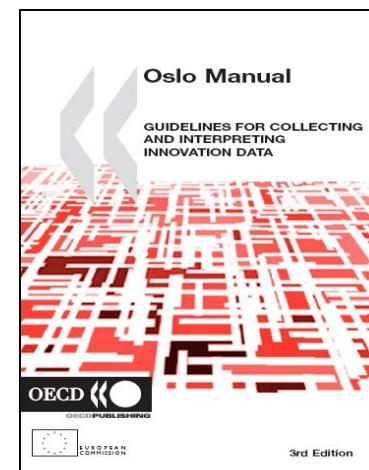
## 2007

**The first innovation survey in China**

- Observation period 2004-2006,
- Method of census and sampling ,
- With the sample size of 74,896 industrial enterprises,
- Only covered product innovation and process innovation

### previous preparation

- Base on Oslo Manual 3<sup>rd</sup> edition and Community Innovation Survey (CIS),but not copy them,
- Getting helps from international experts



## 2014

**The second innovation survey in China**

- Observation period 2013-2014,
- Method of census and sampling ,
- The total sample size was 645,553,including industrial enterprises, construction enterprises and service enterprises,
- In combination with R&D statistics



## 发展历程：发展完善阶段

● 2016

**第三次企业创新调查：  
纳入常规统计年报**

● 2017

**2017年全国企业创新调查：  
发展完善**

● 2018

**2018年全国企业创新调查**

频率：每年度开展，纳入正式年报制度；

方法：全面调查&抽样调查，提升全面调查的比例；

调查对象：规模以上工业、建筑业和服务业企业，规模以下工业和服务业企业；

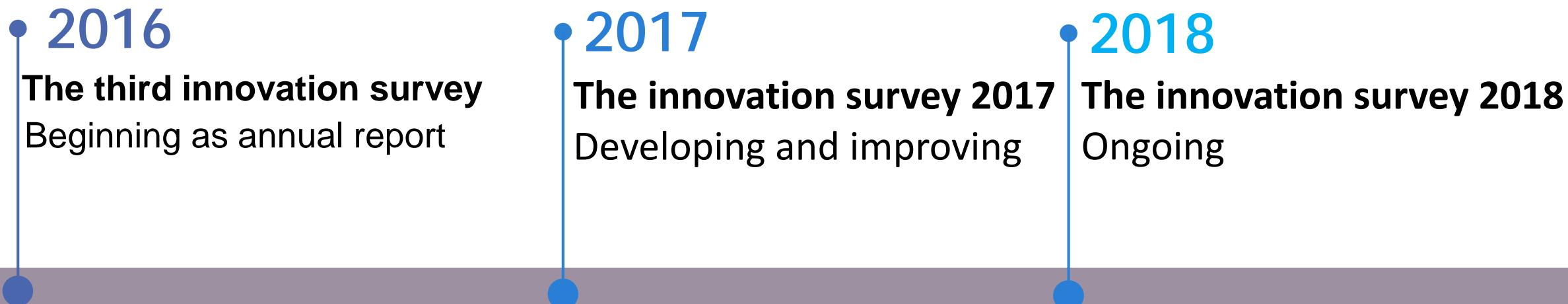
调查内容：产品创新、工艺创新、组织创新和营销创新，以及更多创新相关内容；

组织方式：企业一套表报送、联网直报平台

样本量：逐年扩大，2017年已达到在790000左右



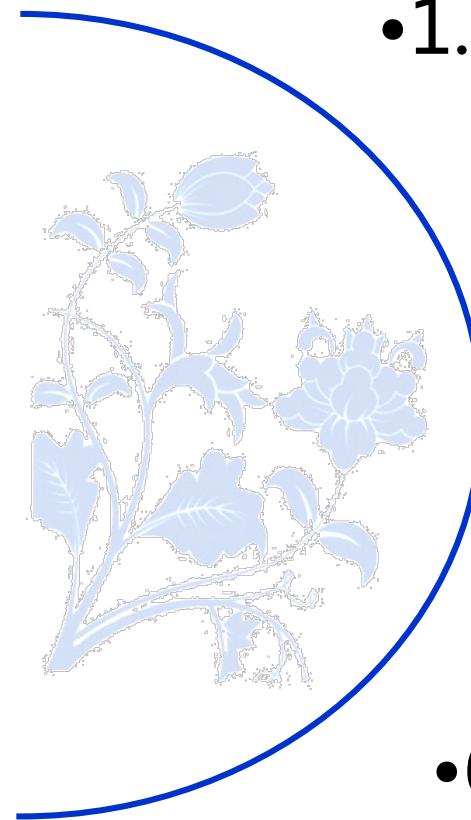
# Stage of development



- Survey as annual report since 2016,
- Methods of census and sampling , Pay more attention to census,
- The total sample size increased to 790,000,including industrial enterprises, construction enterprises and service enterprises,
- In combination with R&D statistics and other economic activity,
- The integrated questionnaires for business survey by online system



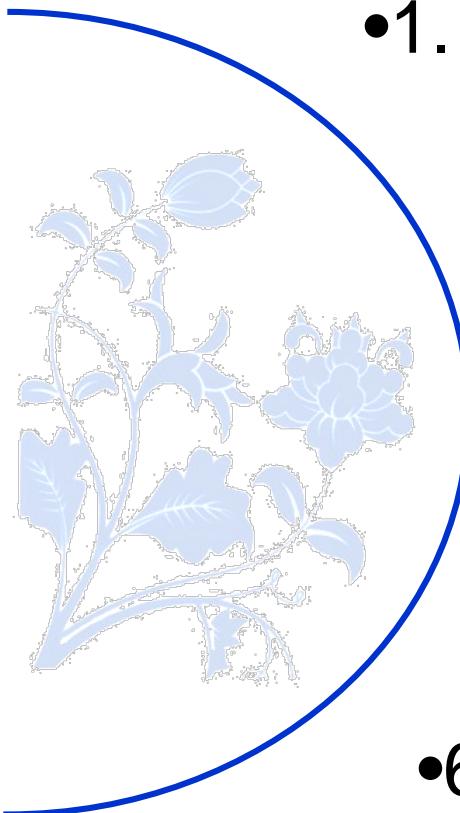
# 方案设计和实施特点



- 1. 调查频度
- 2. 调查范围
- 3. 调查方法
- 4. 调查表式
- 5. 内容设计
- 6. 数据情况
- 7. 统计产品



# Questionnaire Design and Implementation



- 1. Survey frequency
- 2. Industrial classification covered
- 3. Survey methods
- 4. Questionnaires and tables
- 5. Main indicators
- 6. The data
- 7. The publications



## 调查频度

2016年起，调查频度固定为一年，即每年开展一次；  
每年年中（6-7月）发布上一年调查结果

④

背景1：企业一套表。近年来，中国国家统计局推行了企业一套表统计改革，要求将直接面向企业的统计报表，如工业统计年报、科技统计年报、创新调查等都纳入到统一的调查体系中。采用统一的数据采集平台网络报送。

背景2：企业R&D统计。中国企业R&D统计不断完善，企业R&D调查采用由填报对象依据财务账及相关账册提供和科技活动相关的基本信息，由统计局加工计算生成R&D数据的方式。



# Survey frequency

We collected data as annual report since 2016,  
and released the data and report in the second half of the year



Background1—*The integrated questionnaires for business survey* . NBS has implemented the integrated questionnaires for business survey and the online reporting system in these years, that required all the questionnaires face to enterprises – such as business survey, R&D survey and innovation survey must be putted into a unified system.



Background2—The R&D statistics system in China . For the business sector, enterprises should not reply R&D indicators themselves, but fill in some basic information according to the financial account, and NBS will calculate their R&D with a complex accounting system.



## 调查范围

### 工业

采矿业，制造业和电力、燃气和水的供应业

### 建筑业

资质以上建筑业企业；

### 服务业

批发和零售业，交通运输、仓储和邮政业，信息传输、软件和信息技术服务业，租赁和商务服务业，科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业企业

#### 背景3：行业划分标准

国民经济行业分类采用GB/T 4754-2017版。

与ISIC Rev. 4类似，但不完全对应。



# Industrial classification covered

## industry

mining ,  
manufacturing  
and Production  
and supply of  
Electricity, Heat,  
Gas and Water

## construction

construction  
enterprise at  
high quality  
grades

## services

wholesale and retail trades,  
transports storages and  
post,  
information transmission  
software and information  
technology,  
leasing and business  
services,  
scientific research and  
technical services,  
management of water  
conservancy environment  
and public facilities.

### Background3

Industrial classification used: GB/T 4754-2017 ,Which is similar  
with ISIC Rev. 4, but not one to one correspondence



## 调查方法

调查采用全面调查和抽样调查相结合的方式进行

- 规模以上企业采用全面调查
- 规模以下企业采用抽样调查

### 背景3：企业规模划分

规模以上企业

规模以下企业

例如工业企业规模以上划分标准是年主营业务收入达2000万元以上。



# Survey methods

Combined with census and sample,

- census for enterprises above designated size,  
different industries have different classification standards.
- sampling survey for enterprises under designated size

Background4

**Enterprise classification: designated size**

For example, The new cut-off point of the industrial enterprises above designated size from 2011 was, the industrial enterprises with annual revenue over ¥ 20 million.



## 调查表式

7张问卷表和4张过录表

- 问卷表包括：
  - ① 工业：企业创新情况表&创新调查企业家问卷
  - ② 建筑业：企业创新情况表&创新调查企业家问卷
  - ③ 服务业：企业创新情况表&创新调查企业家问卷
  - ④ 规下小微企业：企业创新情况简表
  
- 过录表包括：

工业、建筑业和服务业创新情况过录表，分别对应4张调查问卷表式。  
主要内容包括所需其他调查所得数据的采集和需要归集测算指标的过录。



# Questionnaires and tables

---

There would be 6 questionnaires and 3 Intermediate Tables

- Questionnaires

Innovation for industrial enterprises & Manager/CEO Survey

Innovation for construction enterprise & Manager/CEO Survey

Innovation for service enterprise & Manager/CEO Survey

Innovation for the small enterprises under designated size (short-form questionnaire)

- Intermediate Tables

corresponding to Innovation for industrial enterprises, Innovation for construction enterprise, Innovation for service enterprise, and Innovation for the small enterprises . They are mainly used for collecting data for other surveys and calculating data in need, also used for linking to other indicators of business survey.



# 调查表式：工业企业示例

## 创新情况表

### 工业企业创新情况<sup>④</sup>

一、产品创新	
产品创新是指企业推出了全新的或有重大改进的产品（以下简称新产品）。新产品的“新”要体现在产品的功能或特性上，包括在技术规范、材料、组件、用户友好性等方面有重大改进的产品。不包括仅有外观变化或其他微小改变的产品，也不包括直接转销的产品。	
01.	<p>2018年贵企业是否向市场推出了新产品？</p> <p><input type="checkbox"/>·1·是 ···· <input type="checkbox"/>·2·否 ····</p> <p>（如选“2 否”，请跳转至问题 05）</p>
02.	<p>这些新产品是由谁开发的（可多选）</p> <p><input type="checkbox"/>·1·由本企业独立开发 ····  <input type="checkbox"/>·2·由本企业与集团内其他境内企业合作开发 ····  <input type="checkbox"/>·3·由本企业与其他境内企业合作开发 ····  <input type="checkbox"/>·4·由本企业与境内政府属研究机构合作开发 ····  <input type="checkbox"/>·5·由本企业与境内高等学校合作开发 ····  <input type="checkbox"/>·6·由本企业与境外企业或机构合作开发 ····  <input type="checkbox"/>·7·在其他单位开发的基础上由本企业进行调整或适应性改进 ····  <input type="checkbox"/>·8·由其他企业或机构开发 ····  <input type="checkbox"/>·9·其他 ····</p>
03.	<p>2018年贵企业推出的这些新产品属于下列哪种类别（可多选）</p> <p><input type="checkbox"/>·1·国际市场新 ···· <input type="checkbox"/>·2·国内市场新 ···· <input type="checkbox"/>·3·本企业新 ····</p>
04.	<p>如贵企业 2018 年有新产品销售收入，请大致估算下列不同类别的产品在新产品销售收入中所占的份额（同时具有两种以上新颖度类别的产品，请按最高类别填报；合计应为 100%）</p> <p>1·国际市场新 _____ % ···· 2·国内市场新 _____ % ···· 3·本企业新 _____ %</p>
二、工艺创新	
工艺创新是指企业采用了全新的或有重大改进的生产方法、工艺设备或辅助性活动。工艺创新的“新”要体现在技术、设备或流程上；它对本企业而言必须是新的，但对于其他企业或整个市场而言不一定是新的。不包括单纯的组织管理方式的变化。	

# 企业家问卷

尊敬的先生/女士：..

您好！感谢您在百忙之中抽出宝贵时间，作为企业家代表参加本项调查。本问卷的目的是了解企业家对创新的认识以及对相关政策的看法，我们尊重您的真实观点，您反馈的信息将为政府部门制订和完善相关政策提供重要依据。..

本问卷均为主观性问题，除特别说明外，请您选择**最合适的一项**在□处打√。..

### 一、您的基本信息

- (1) 性别 ..... 男 女 .....
- (2) 年龄 ..... 29岁及以下 30-39岁 40-49岁 50-59岁 60岁及以上 .....
- (3) 教育程度 ..... 博士 硕士 本科 大专 其他 .....

本调查中的创新是指贵企业推出了新的或有重大改进的产品或工艺，或采用了新的组织管理方式或营销方法。此处的“新”是指它们对本企业而言必须是新的，但对于其他企业或整个市场而言不要求一定是新的。+)

### 二、您认为创新对贵企业的生存和发展起到了怎样的作用？ .....

不起作用 ..... 起了一定作用 ..... 起了重要作用 .....

### 三、请进一步说明在 2018 年贵企业进行的各种创新对企业的 影响程度

产品创新是指企业向市场推出了全新的或有重大改进的产品。产品创新的“新”要体现在产品的功能或特性上，包括技术规范、材料、组件、用户友好性等方面的重大改进。不包括产品仅有外观变化或其他微小改变的情况，也不包括直接转销。+)

1. 产品创新对贵企业的影响（无产品创新的企业免填）..
- (1) 增加了产品的品种 ..... 高 低 无 .....
- (2) 提高了产品的性能或质量 ..... 高 低 无 .....
- (3) 开拓了新的市场 ..... 高 低 无 .....
- (4) 扩大了市场份额 ..... 高 低 无 .....
- (5) 取代了过时的产品 ..... 高 低 无 .....

工艺创新是指企业采用了全新的或有重大改进的生产方法、工艺设备或辅助性活动。工艺创新的“新”具体体现在技术、设备或流程上，不包括单纯组织管理方式的变化。+)

## 创新情况简表

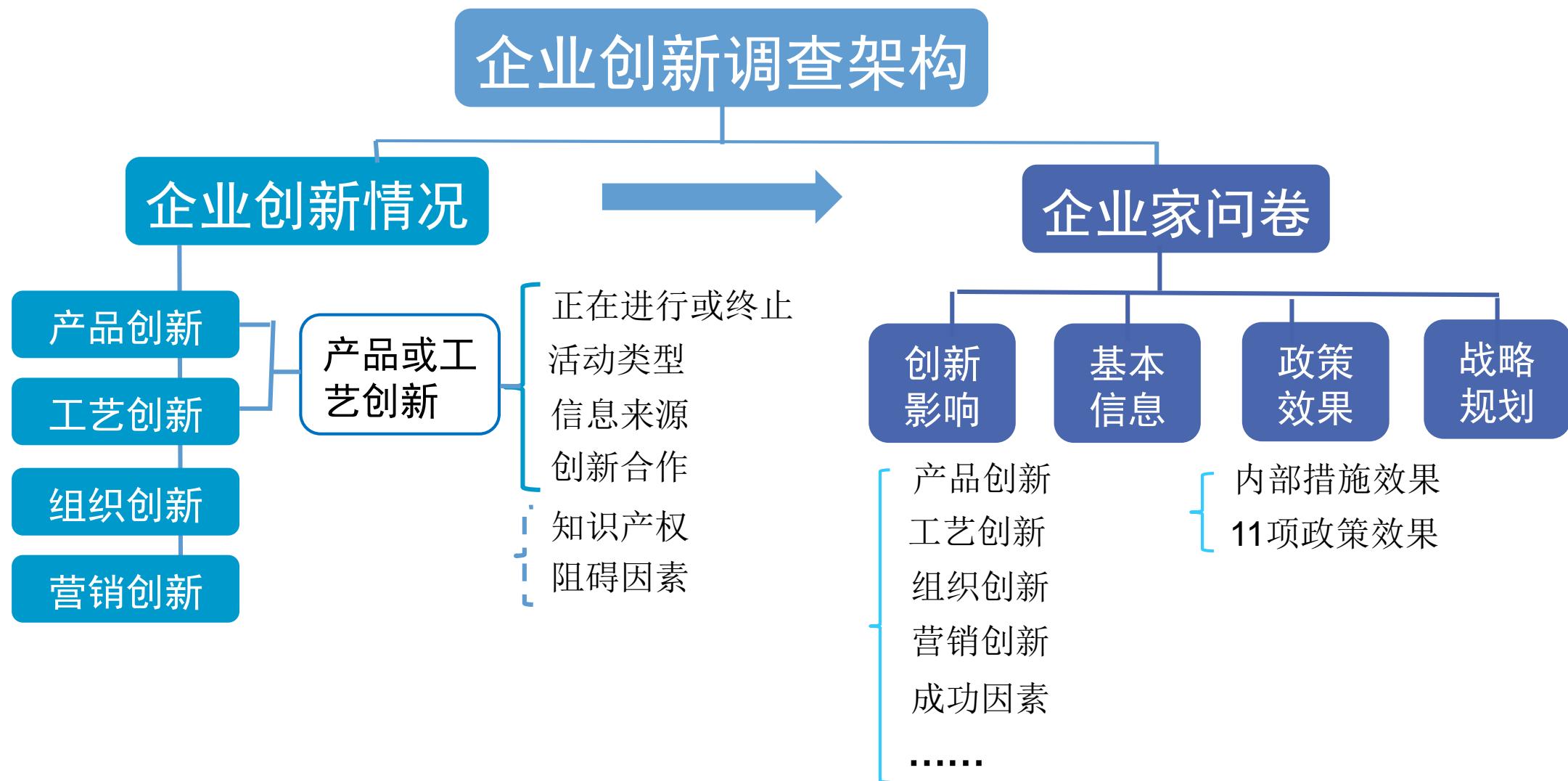
(企业负责人填写) ←

表号:L 1 2 7 表  
制定机关:国家统计局  
文号:国统字(2018)116号  
有效期至:2018年5月



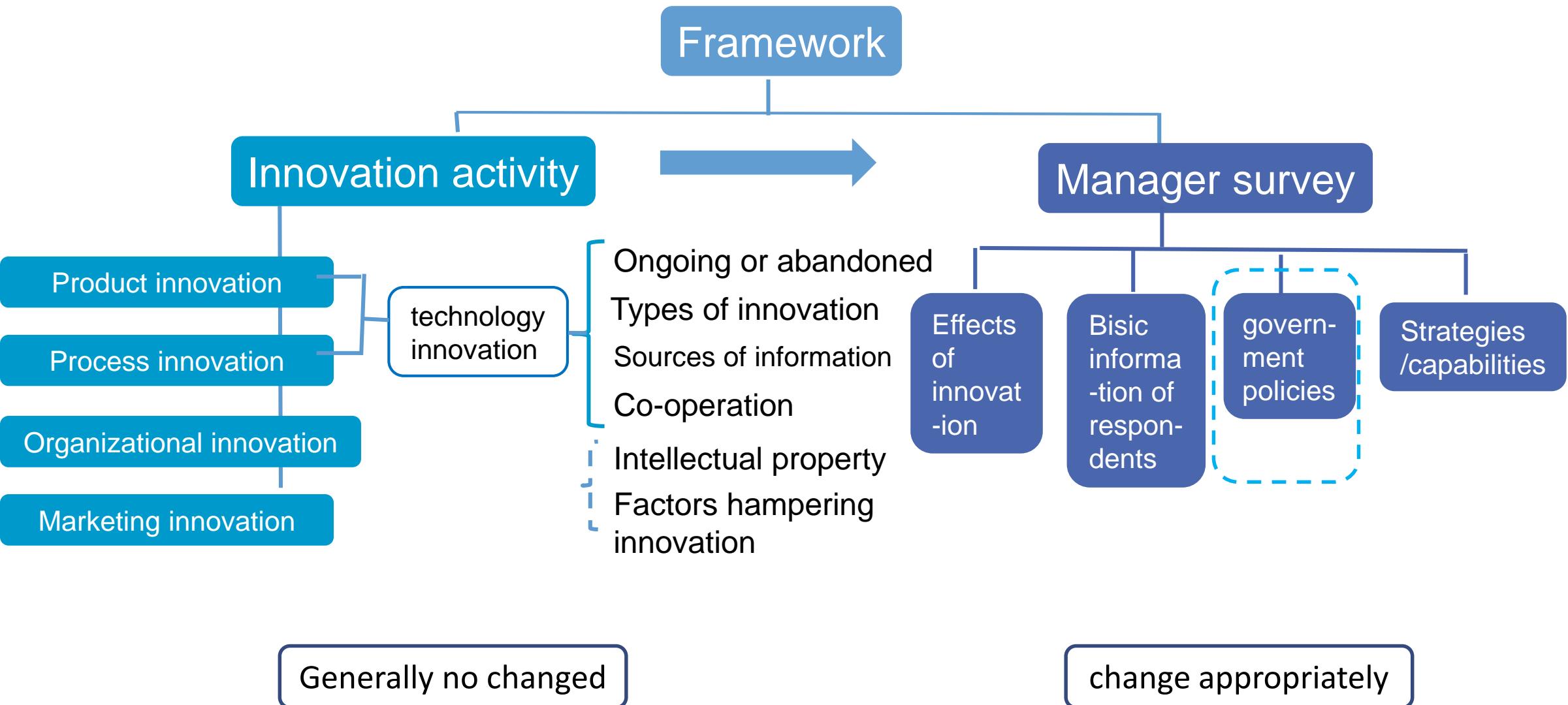


## 问卷设计：思路和架构





# Design ideas and frame





## 问卷设计：主要指标

- 产品创新
- 工艺创新
- 正在进行或中止的创新活动
- 创新活动情况
- 创新信息来源
- 创新合作情况
- 知识产权及相关情况
- 创新阻碍因素
- 组织管理创新
- 营销创新

- 企业家基本信息
- 创新对企业生存发展的作用
- 四种创新对企业的影响程度
- 创新成功的影响因素
- 创新的员工激励措施及效果
- 政策对创新活动的影响程度及实施效果
- 企业创新战略目标
- 反馈信息与建议



# Main indicators

- Product innovation
  - Process innovation
  - Ongoing or abandoned innovation activities
  - Innovation activities
  - Sources of information for product and process innovation
  - Co-operation for product and process innovation
  - Intellectual property and related conditions
  - Factors hampering product and process innovation activities
  - Organizational Innovation
  - Marketing innovation
- |
- Information about the manager /CEO
  - Opinion regarding the importance of innovation
  - Effects of product, process, organizational and marketing innovation by the degree of importance
  - Factors for promoting innovation success
  - Incentives to encourage employees to innovate and the effects
  - Importance of government policies for innovation activities and the reasons by answer not high
  - Innovation strategies to promote the development
  - Comments and feedback



# 数据情况：中国创新数据与国际比较

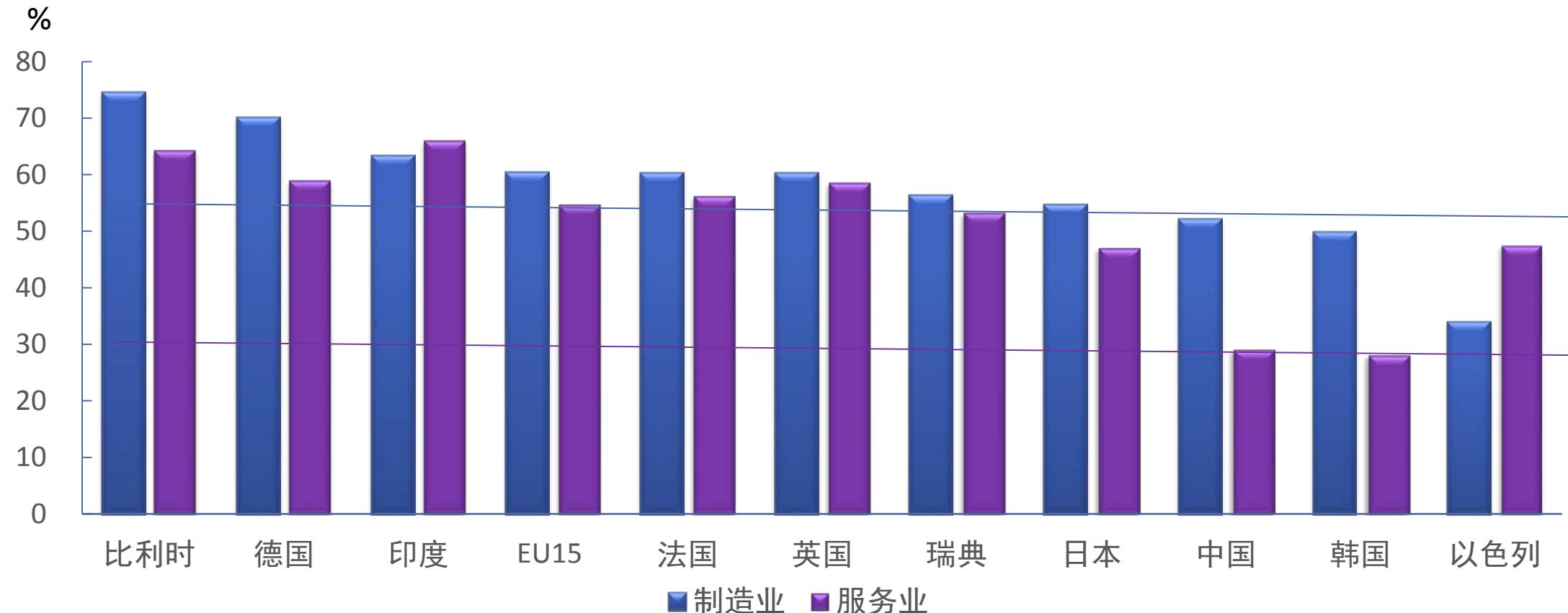


图1 部分国家开展创新活动企业占比数据（%）

注：中国数据为2017年，欧盟国家数据为2016年，其余国家数据为2014年



# The data- international comparison

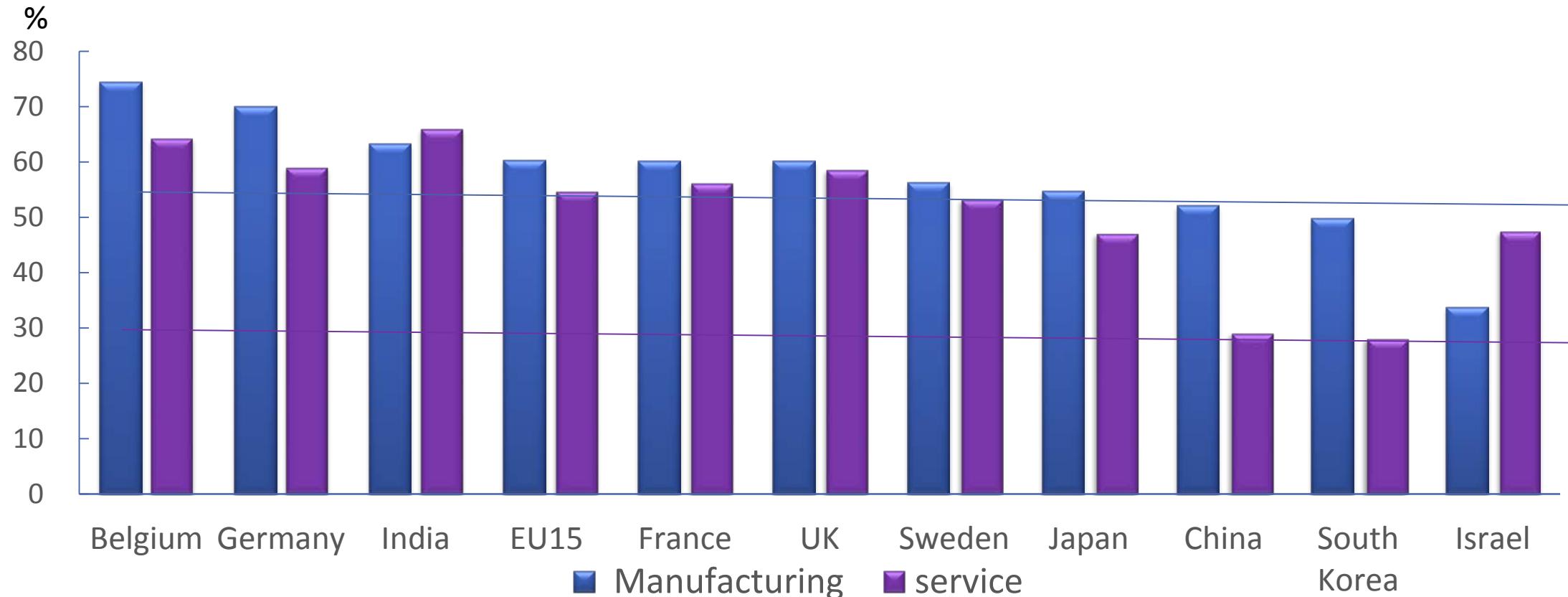


Figure 1 Enterprises by percentage of innovation activities in some countries

Note: the data of China is in 2017, the data of EU is in 2016, the data of others is in 2014



## 数据情况：中国分省区数据（工业企业）

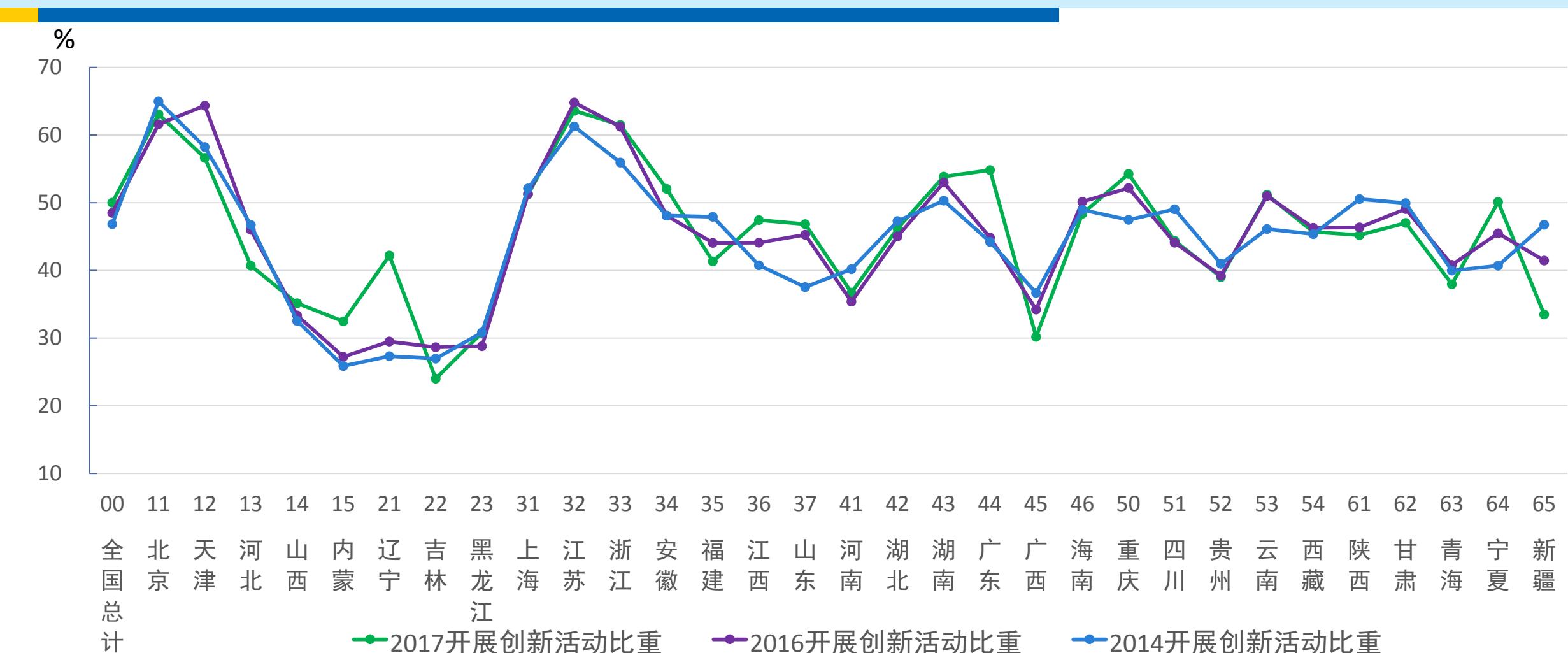


图2 中国分地区工业企业开展创新活动情况



# The data- the provinces of China

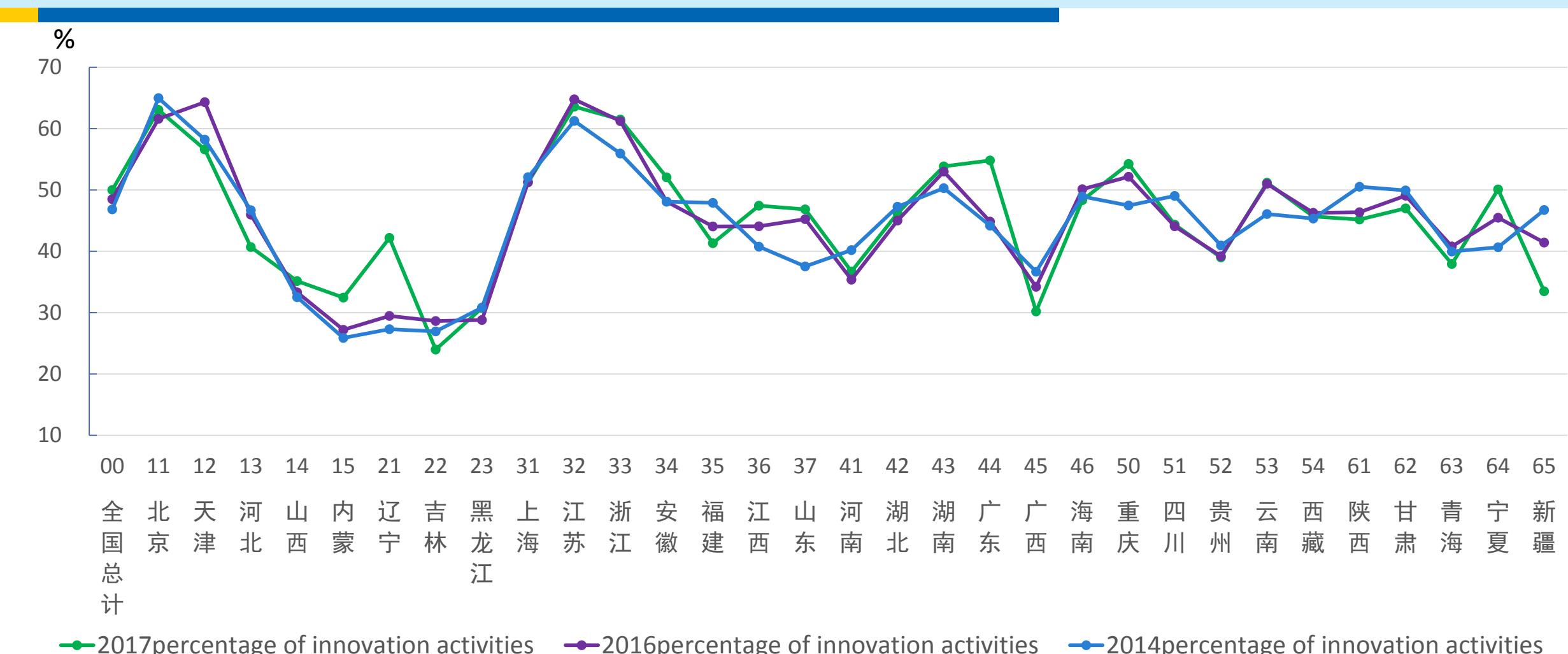


Figure 2 Industrial enterprises by percentage of innovation activities by province



## 统计产品

### 年度出版物

《全国企业创新调查年鉴》 《企业创新能力统计监测报告》

《MAIN RESULTS OF THE CHINESE BUSINESS INNOVATION SURVEY》





# publications

## Annual publications

<Enterprise Yearbook On Innovation Survey>

<Statistical report on enterprise innovation ability >

<MAIN RESULTS OF THE CHINESE BUSINESS INNOVATION SURVEY>





## 国际交往

- 近年来，每年为OECD等国际组织提供中国创新相关数据
- 派员参加NESTI的工作会议，与其他国家增加交流，持续关注国际标准修订和发布情况
- 组织科技创新统计培训班，邀请有关专家来华交流授课



## International communication

---

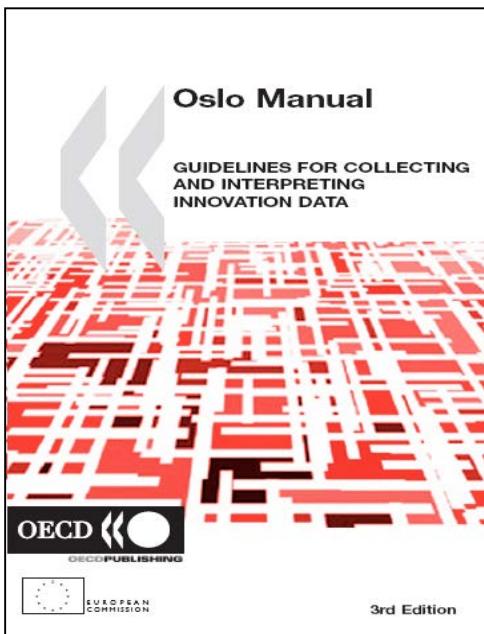
- We provide data on Chinese innovation to OECD and other international organizations every year.
- Participated in the workshop of NESTI, enhance communication with other countries, and keep an eye on the revision and release of the manual.
- We also have organized the workshop on R&D statistics and innovation survey ,and invited experts to give lectures.



# 未来工作挑战

## 1. 应对国际标准调整带来的新挑战

第4版奥斯陆手册发生重大调整，比如创新类型由产品创新、工艺创新、组织创新和营销创新，调整为产品创新和业务流程创新（business process innovation）等。

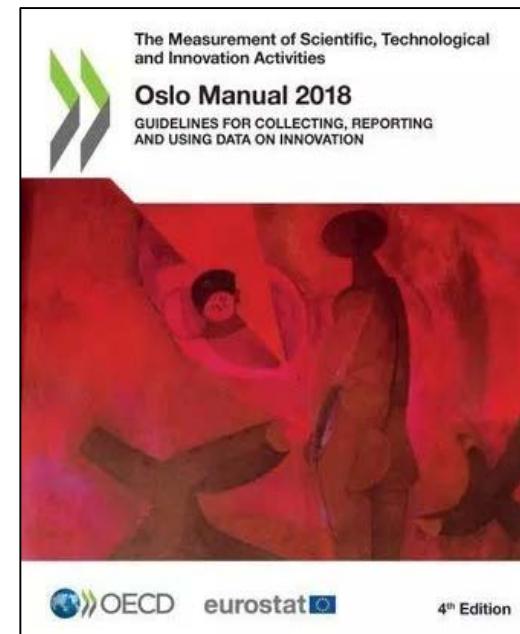
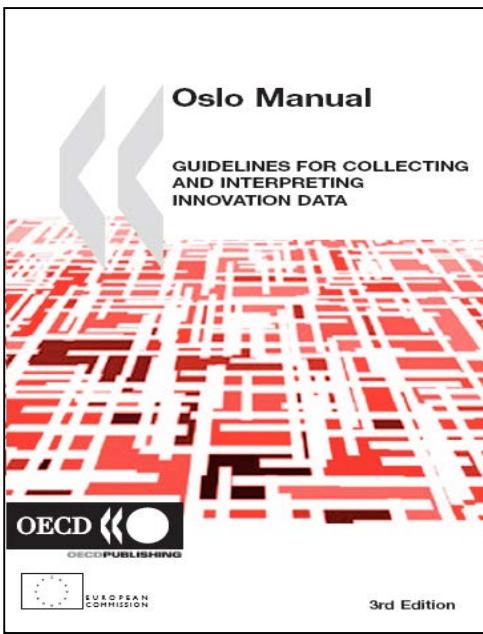




# Challenges For Future Jobs

## 1. New challenges arising from the new manual

We will actively respond to new challenges arising from the 4<sup>th</sup> edition of the oslo manual, just like the innovation types are adjusted from product innovation, process innovation, organizational innovation and marketing innovation to product innovation and business process innovation, etc..





# 未来工作挑战

## 2. 创新调查数据的开发使用

- 宏观方面，作为政府统计部门需要监测国家和地区创新进展情况和发展趋势，并与其它宏观数据开展协调性分析，特定发展阶段的需要。指标数据需保持相对稳定，更好的时间序列
- 微观层面，联系调查对象其他方面的调查数据如R&D、收入等开展分析，我们已经做了一些尝试。比如利用创新调查的结果作为对企业分组的依据进行一些分析，或者利用微观数据能够给企业做一些画像分析,初步的建模分析



# Challenges For Future Jobs

## 2. Data use and mining

- On the macro level , it is necessary to monitor national and regional innovation progress and development trend, and conduct analysis with other macro data to meet the needs of specific development stages.
- On the micro level, we have made some attempts to analyze the survey data in combination with other indicators, such as R&D and turnover/profit.

e.g. the results of innovation survey can be used as classification tools.

e.g. try to profile firms, add innovation indicators to model analysis preliminary



# 未来工作思路

## 3.由企业创新调查扩展到公共部门创新统计

统计部门：企业创新活动统计

其他部门：公共部门创新相关统计（科技部、教育部等）





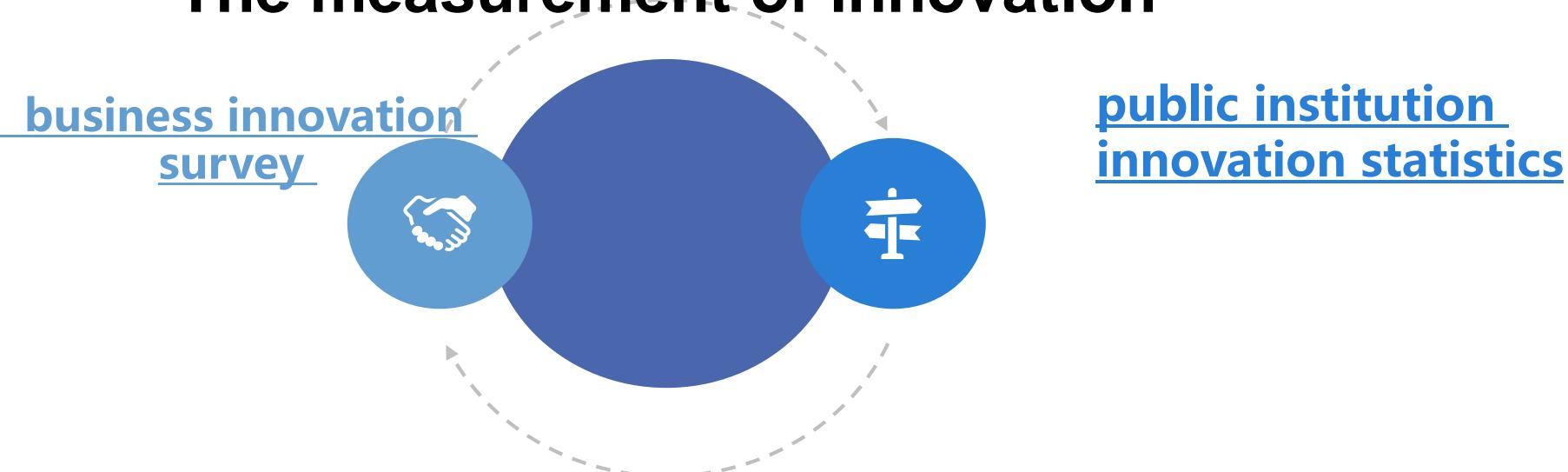
# Challenges For Future Jobs

## 3. From business innovation survey to public institution innovation statistics

The NBS-business innovation survey

Other relevant sectors -public institution innovation statistics

### The measurement of innovation



感谢聆听

# Thanks!

For further information &  
Contact:  
[skscxc@stats.gov.cn](mailto:skscxc@stats.gov.cn)