



Key Issues on Future S&T and Innovation Development in China

中国未来科技和创新发展关键问题思考

Prof. Dr. Mu Rongping

Institute of Policy and Management, CAS





Contents

I. 引言

II. 国家创新能力

III. 未来科技进步和创新关键问题

IV. 结束语



I. 引言

- The world is facing great challenges, such as economic crisis, unemployment, climate change and environment protection. S&T&I have been considered the key factor for solving problems resulted from the above challenges.
- China, as a catching-up country, is experiencing fast urbanization and industrialization, which also result in great challenges concerning the economic, social and sustainable development, the population & employment, the energy and resources, and the environment.



I. 引言



History has shown us that S&T & Innovation are major driving force for development.



I. 引言

2005年底，中共中央国务院关于实施科技规划纲要增强自主创新能力的决定指出：

- 把增强自主创新能力作为发展科学技术的战略基点，走出中国特色自主创新道路，推动科学技术的跨越式发展；
- 把增强自主创新能力作为调整产业结构、转变增长方式的中心环节；
- 把增强自主创新能力作为国家战略，贯穿到现代化建设各个方面。



I.引言

“十二五”规划建议提出

坚持把改革开放作为加快转变经济发展方式的强大动力

坚持把建设资源节约型、环境友好型社会作为加快转变经济发展方式的重要着力点

坚持把保障和改善民生作为加快转变经济发展方式的根本出发点和落脚点

坚持把科技进步和创新作为加快转变经济发展方式的重要支撑

坚持把经济结构战略性调整作为加快转变经济发展方式的主攻方向

加快转变经济发展方式的五个坚持



I.引言

**加快经济发展方式转变，
最根本的是要靠科技的力量，
最关键的是要大幅度提高自主
创新能力。**



II. 国家创新能力

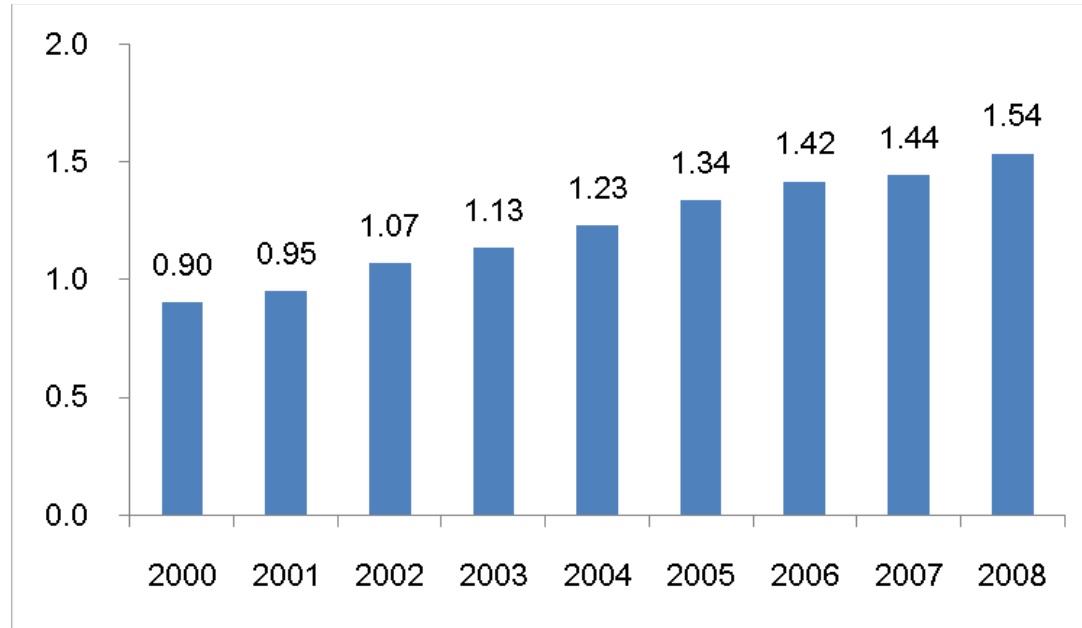


Figure1: The ratio of GERD to GDP in China

- China has become one of the world's largest countries in terms of gross expenditure on R&D (GERD). The ratio of GERD to GDP in China has increased from 0.90% in 2000 to 1.54% in 2008.



II. 国家创新能力

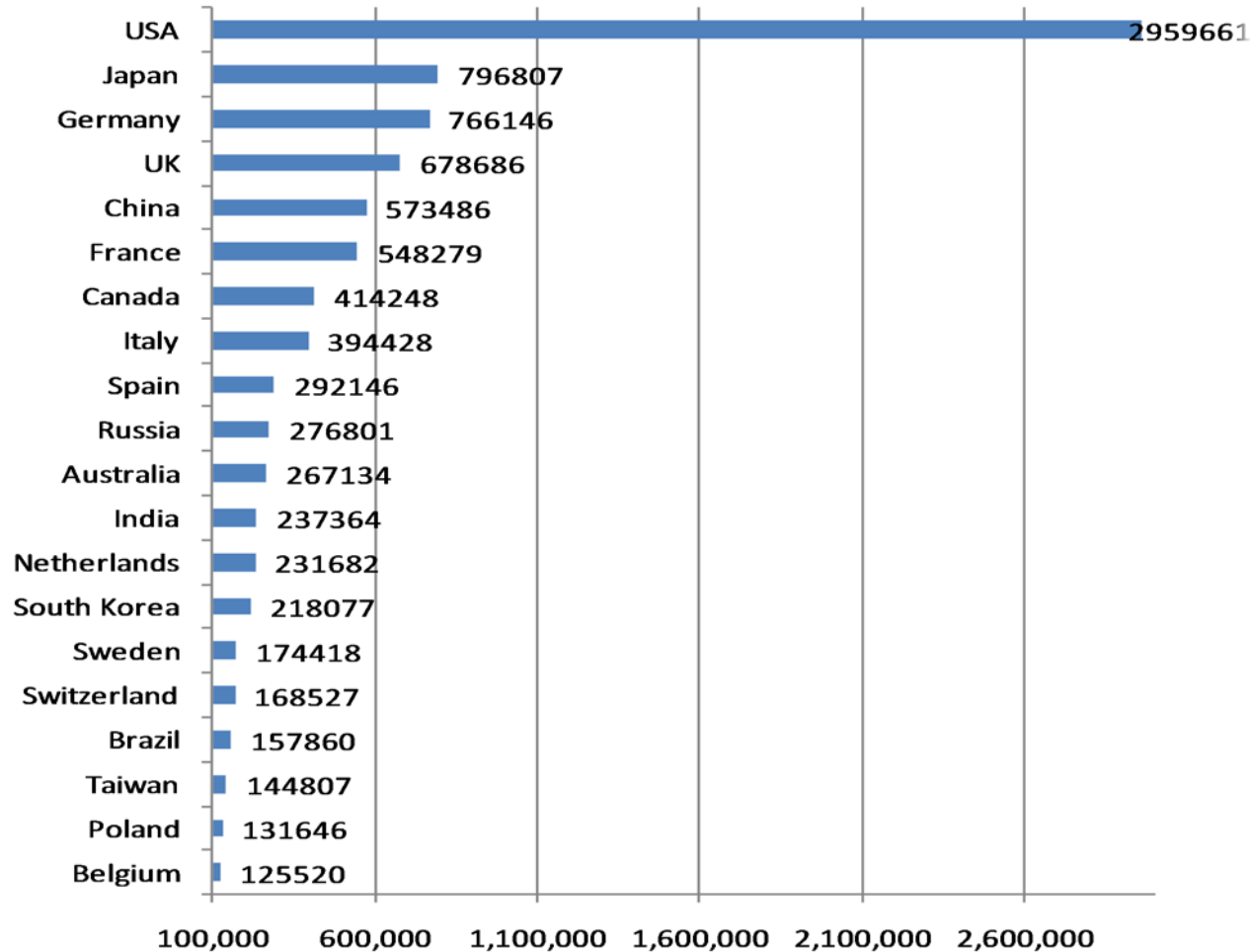
Table 1: The Structure of R&D Expenditures by Performers (billion yuan RMB)

<i>Year</i>	<i>Total</i>	<i>R&D Institutes</i>	<i>Enterprises</i>	<i>Institutions of Higher education</i>	<i>Others</i>	<i>% of Enterprises</i>
2000	89.6	25.8	53.7	7.7	2.4	59.96%
2001	104.3	28.8	63.0	10.2	2.2	60.43%
2002	128.8	35.1	78.8	13.1	1.8	61.18%
2003	154.0	39.9	96.0	16.2	1.8	62.37%
2004	196.6	43.2	131.4	20.1	2.0	66.83%
2005	245.0	51.3	167.4	24.2	2.1	68.32%
2006	300.3	56.7	213.5	27.7	2.4	71.08%
2007	371.0	68.8	268.2	31.5	2.6	72.28%
2008	461.60	81.13	338.17	39.02	3.29	73.26% Pg



II. 国家创新能力

Papers (piece)

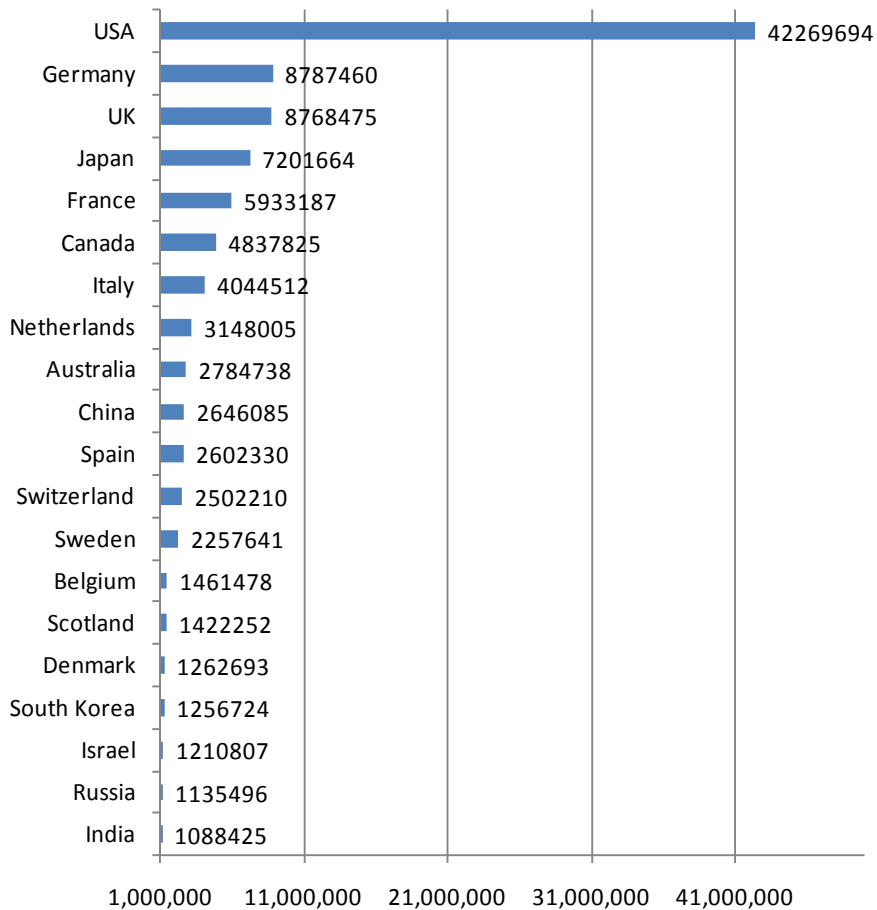


Top 20 countries by ESI papers in 2008



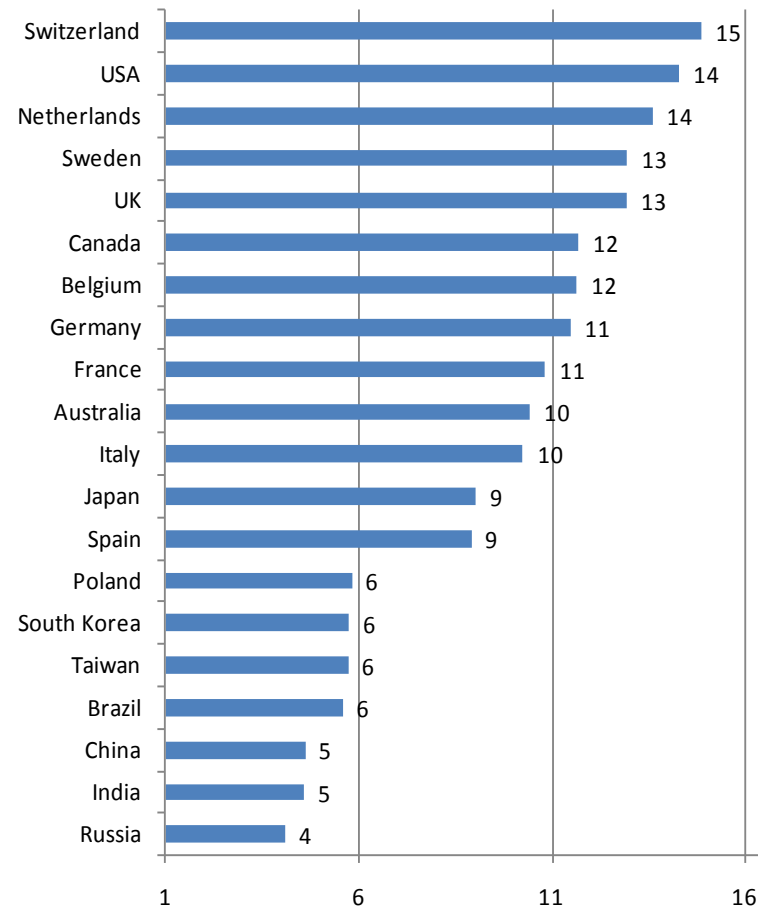
II. 国家创新能力

Citations (time)



Citations of ESI papers (1998-2008)

Citations Per Paper (time)

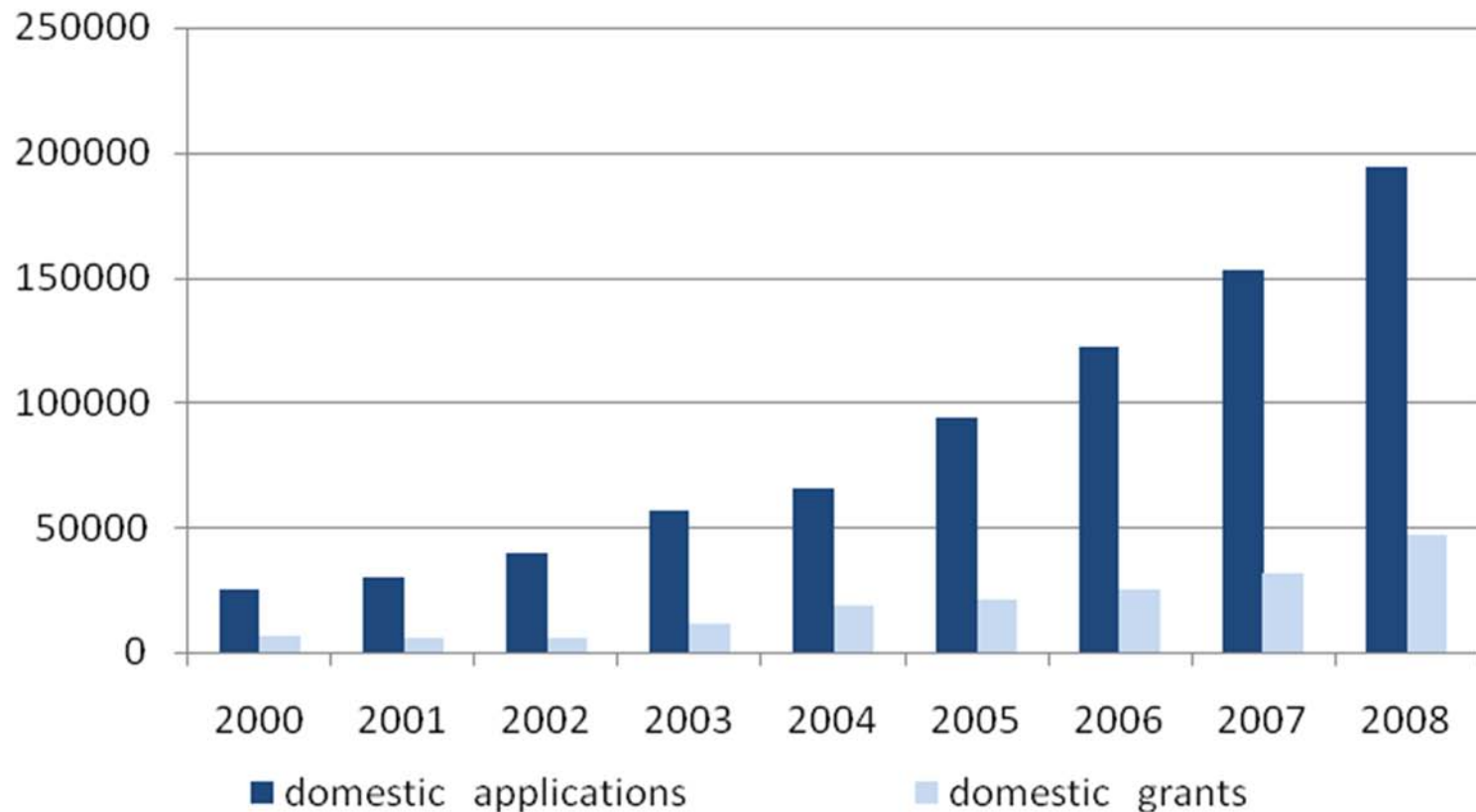


Citations per ESI paper (1998-2008)



II. 国家创新能力

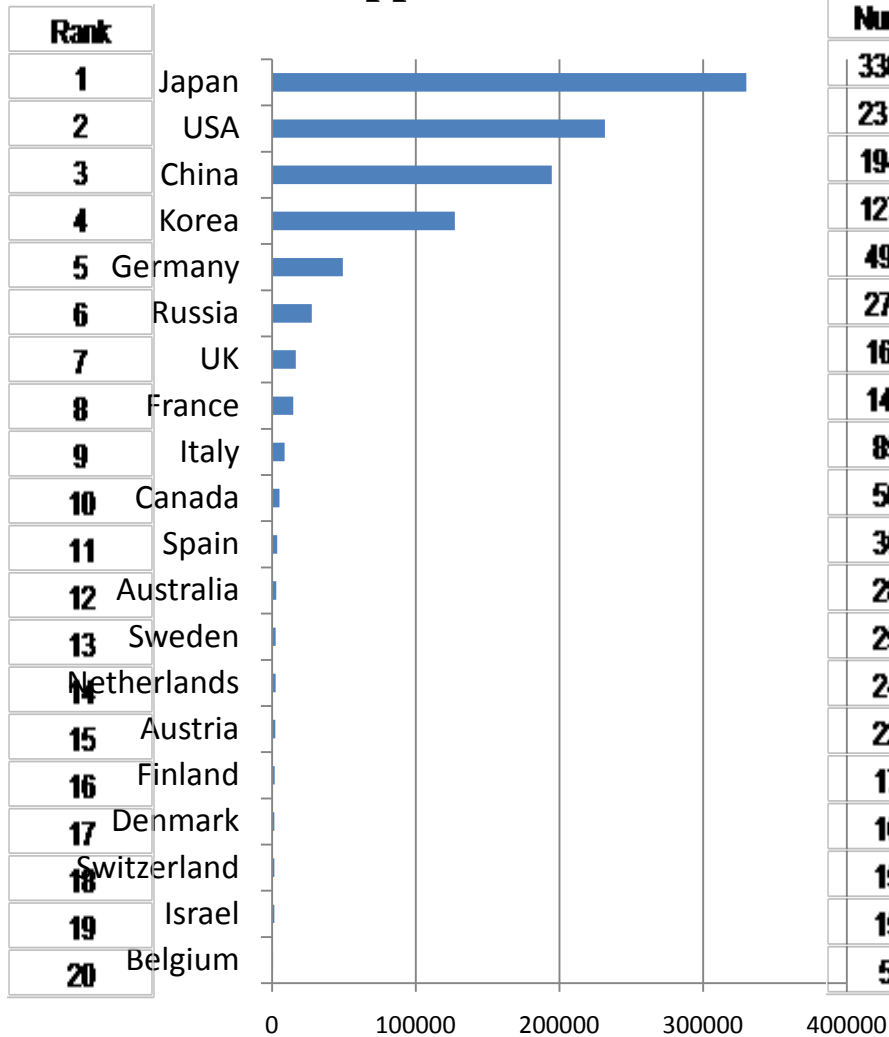
- The number of Chinese applications for invention patent in China increased dramatically during the period from 2000 to 2008.



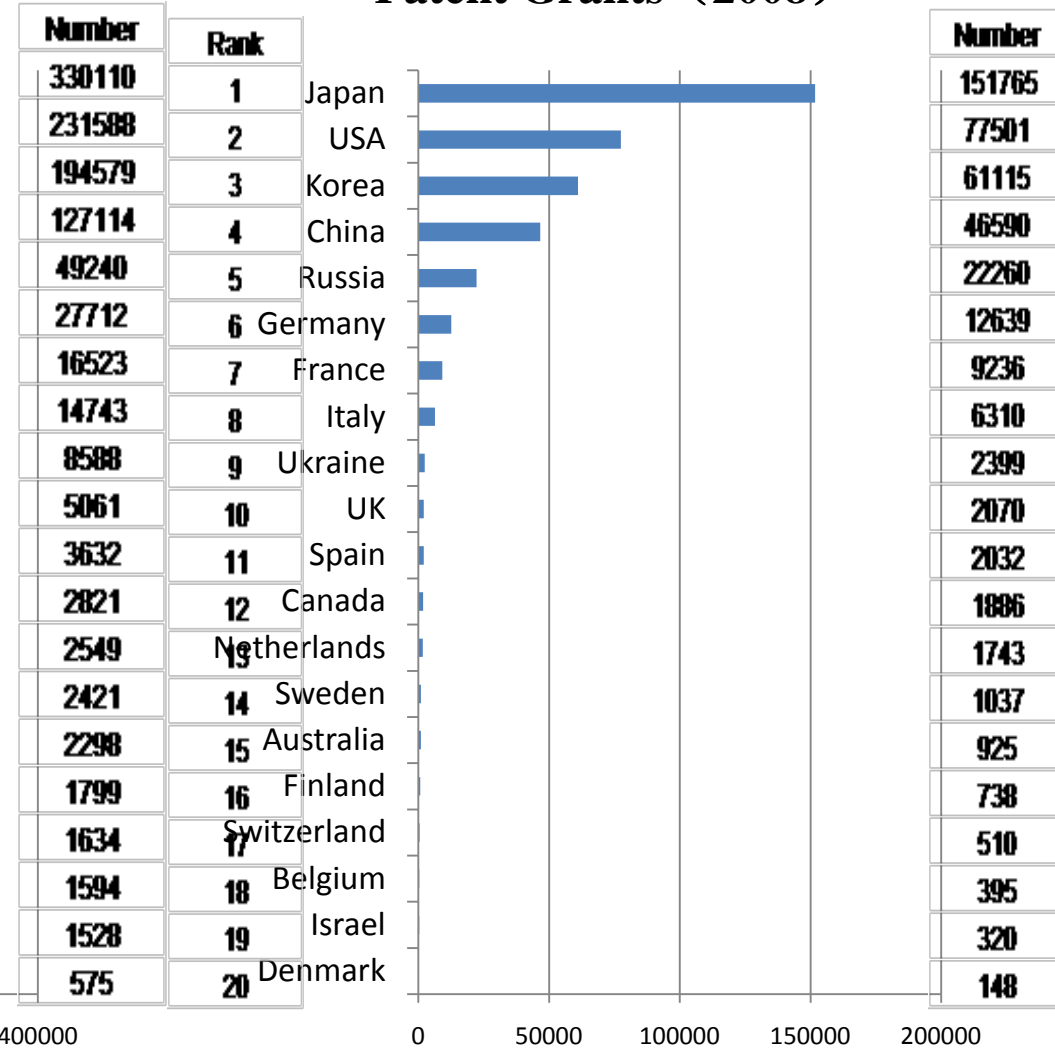


II. 国家创新能力

Patent Applications (2008)



Patent Grants (2008)



Invention patent applications of origin, 2008.

Invention patent grants of origin, 2008.

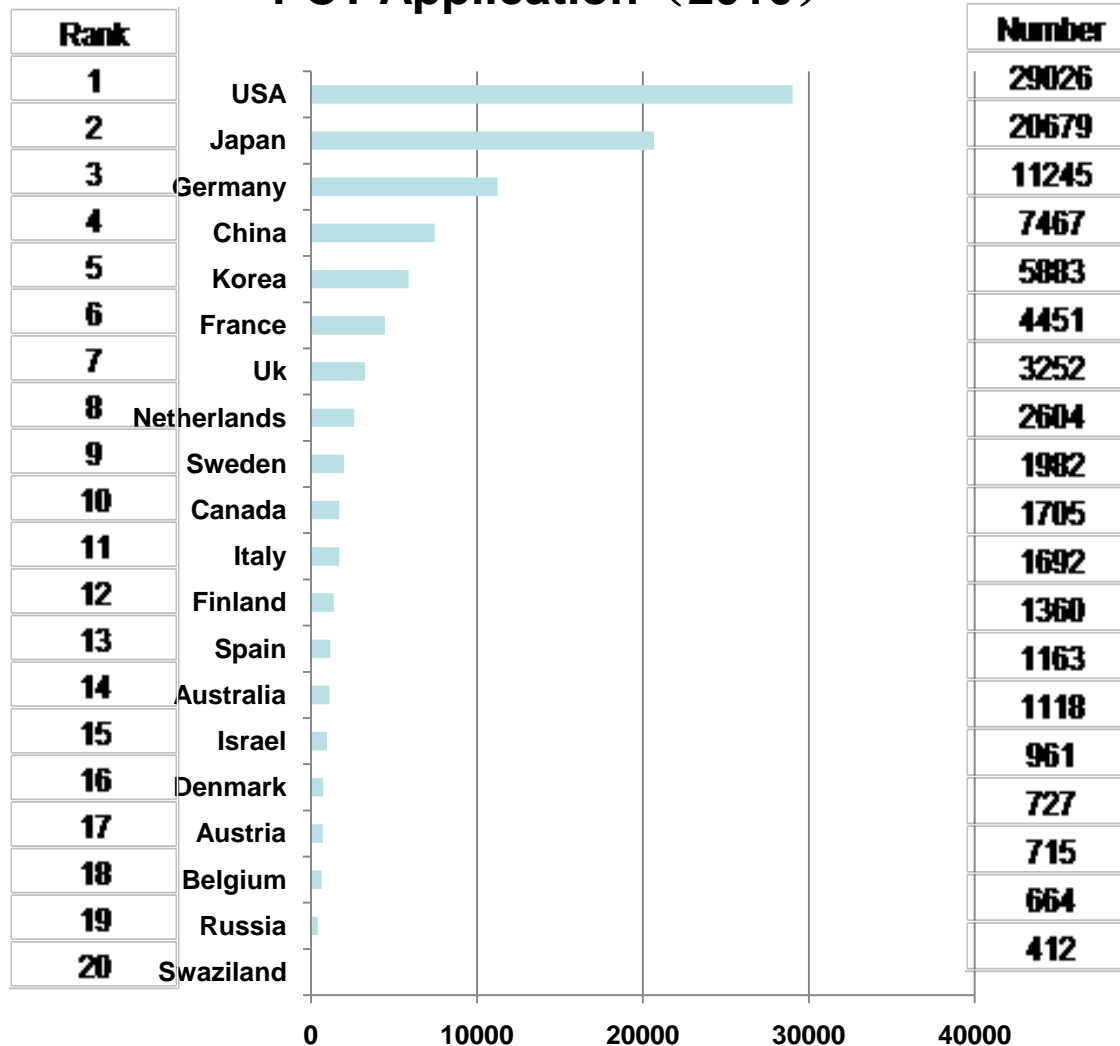
Source: WIPO . Patent Statistics

Source: WIPO . Patent Statistics



II. 国家创新能力

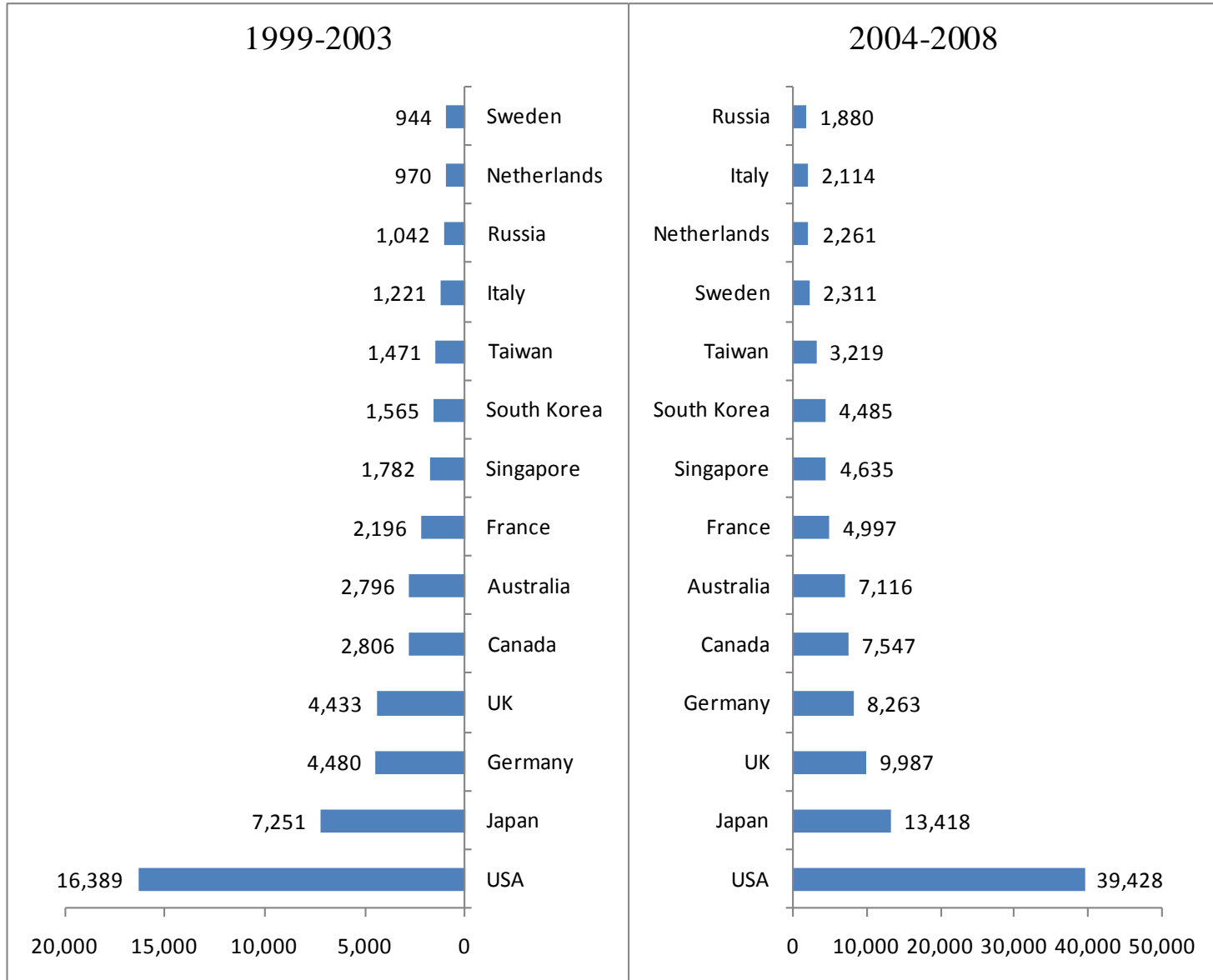
PCT Application (2010)



PCT application by country of origin(2010) Source: WIPO . Patent Statistics



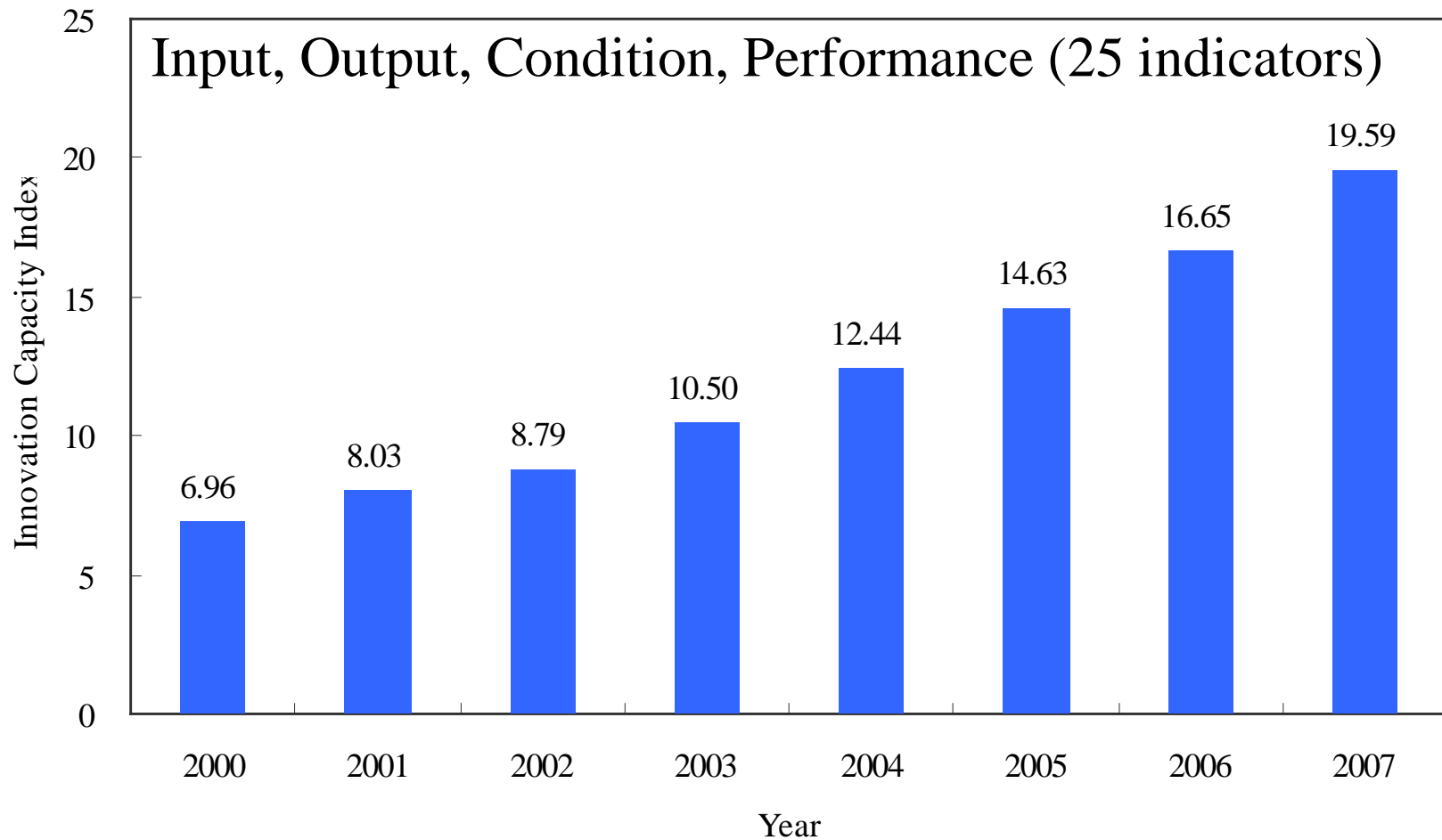
China's Leading Research Cooperation Partners in the Last Decade, 1999-2008





II. 国家创新能力

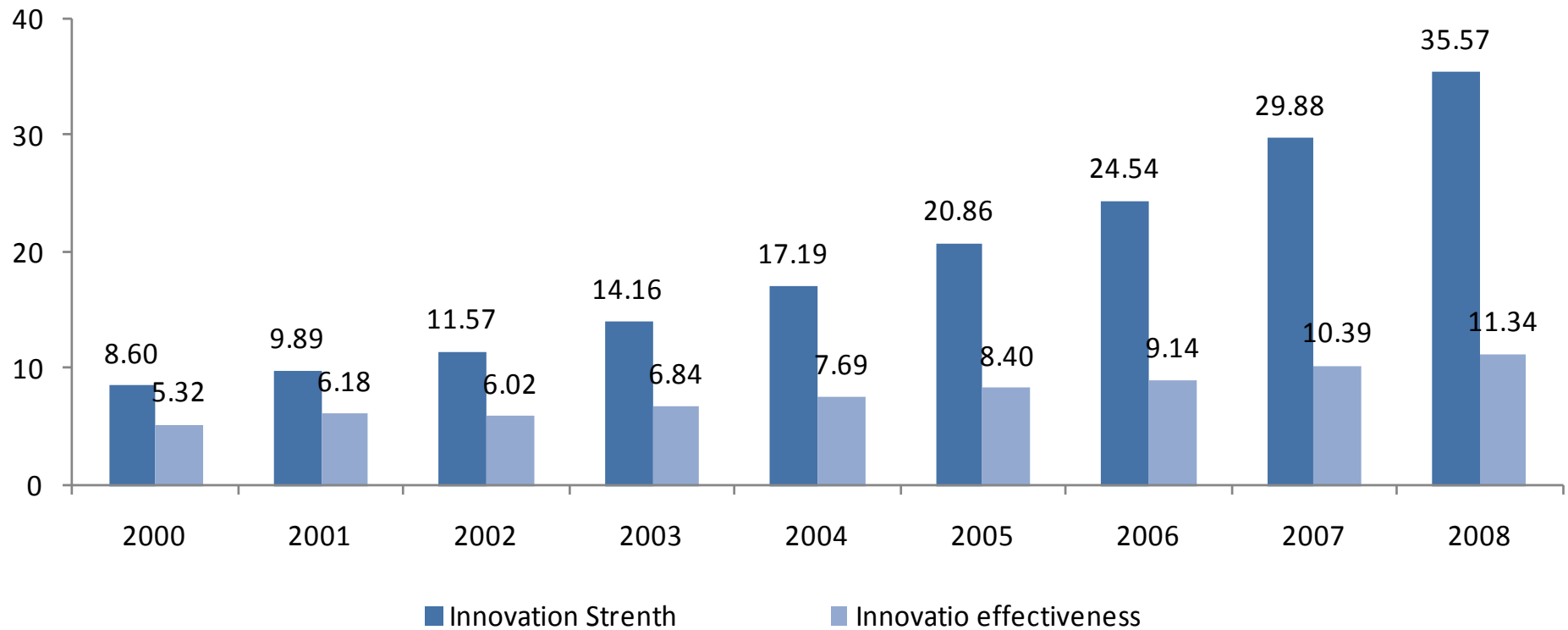
Evolution of National Innovation Capacity Index of China (2000-2007)





II. 国家创新能力

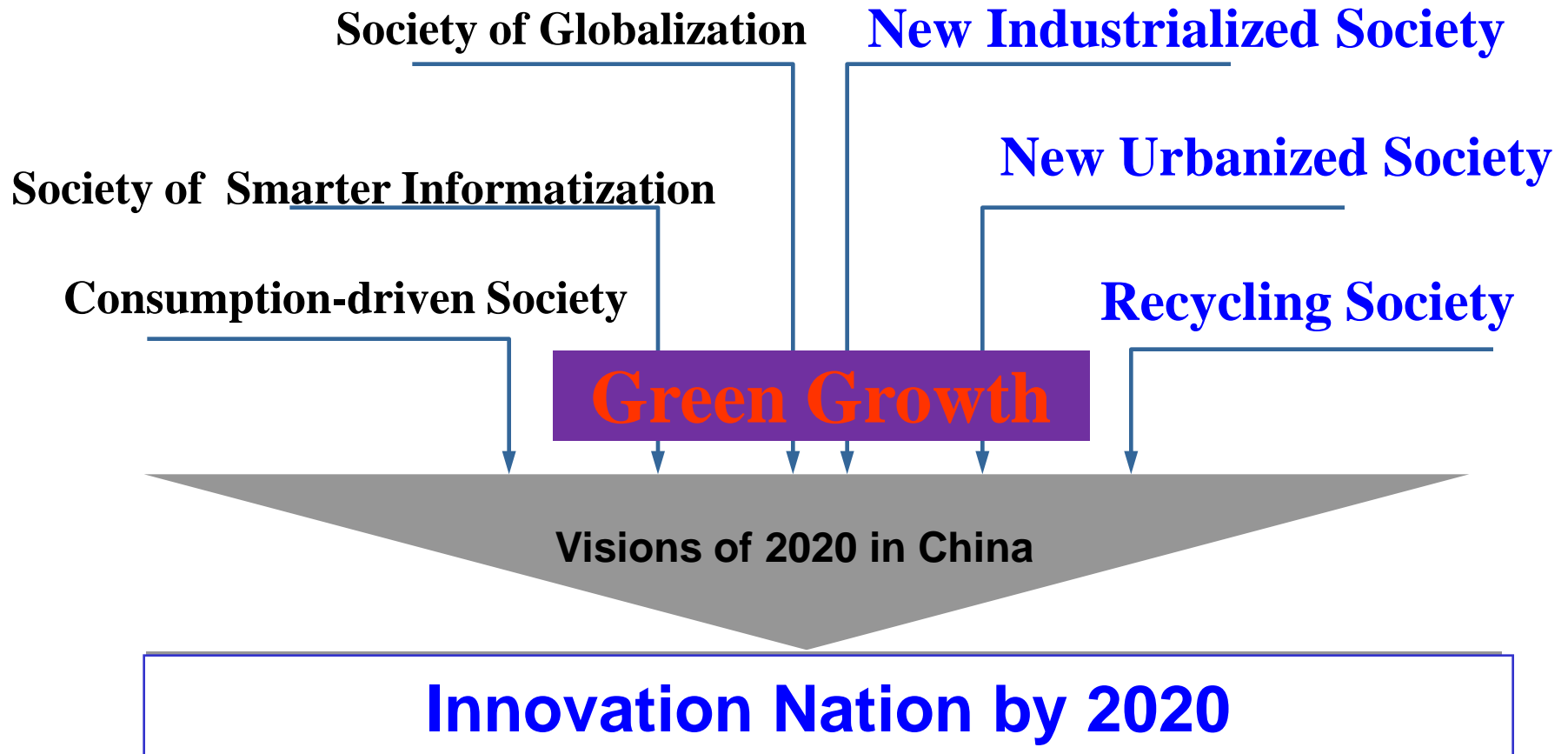
Scales/strength (11 indicators), Efficiency/effectiveness (14 indicators)



Evolution of China's Innovation Strength and Effectiveness (2000-2008)

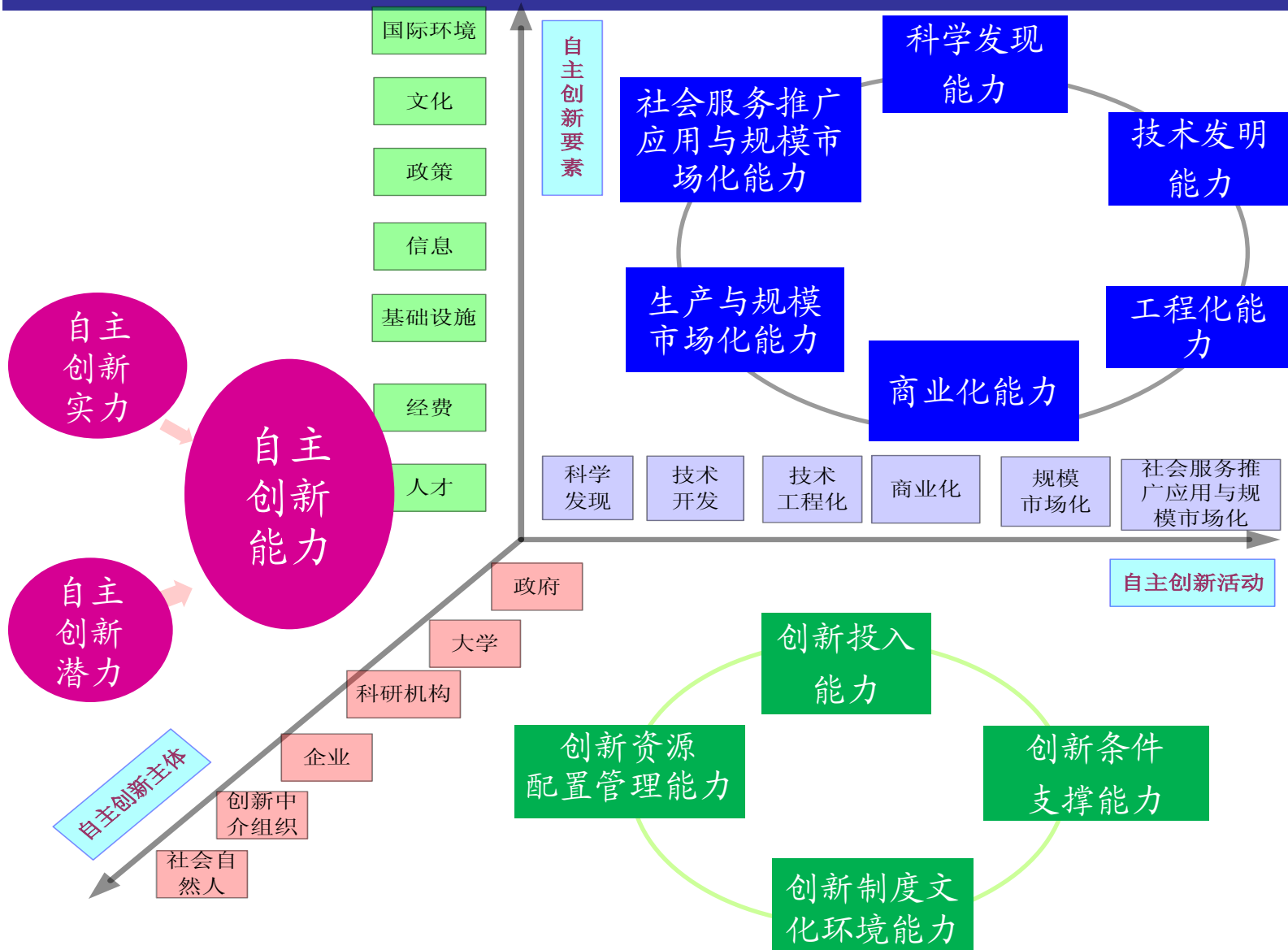


III. 未来科技进步和创新关键问题





III. 未来科技进步和创新关键问题





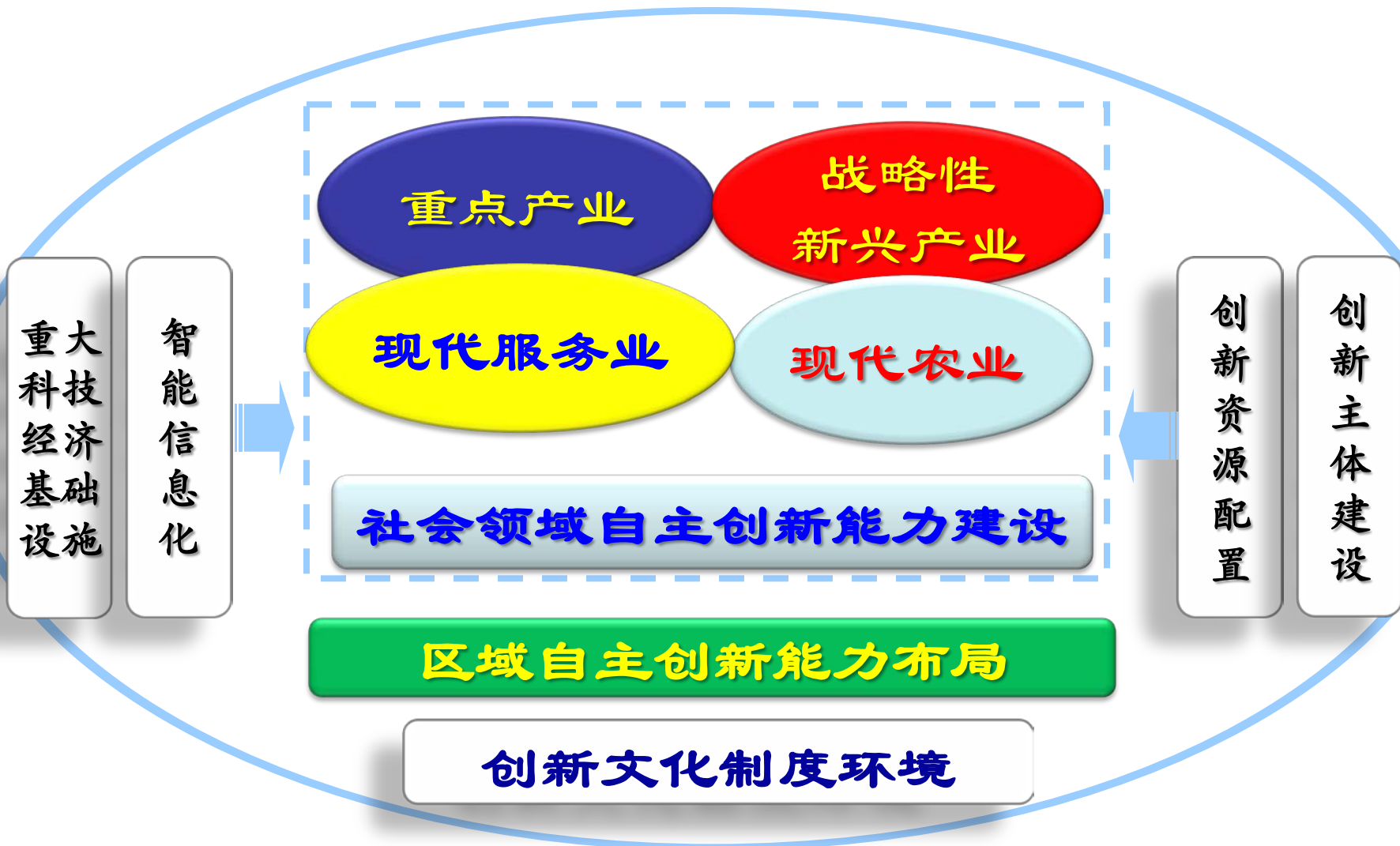
III.未来科技进步和创新关键问题

创新是一个价值创造的经济过程，更是各主体广泛参与的社会过程。创新不仅应该解决经济问题，创造经济价值,更应该解决社会问题，创造社会价值。

- **Innovation is a social process of value creation.**
- **Innovation should solve not only economic problems, but also **social problems**; not only create economic value, but also social value, even more.**

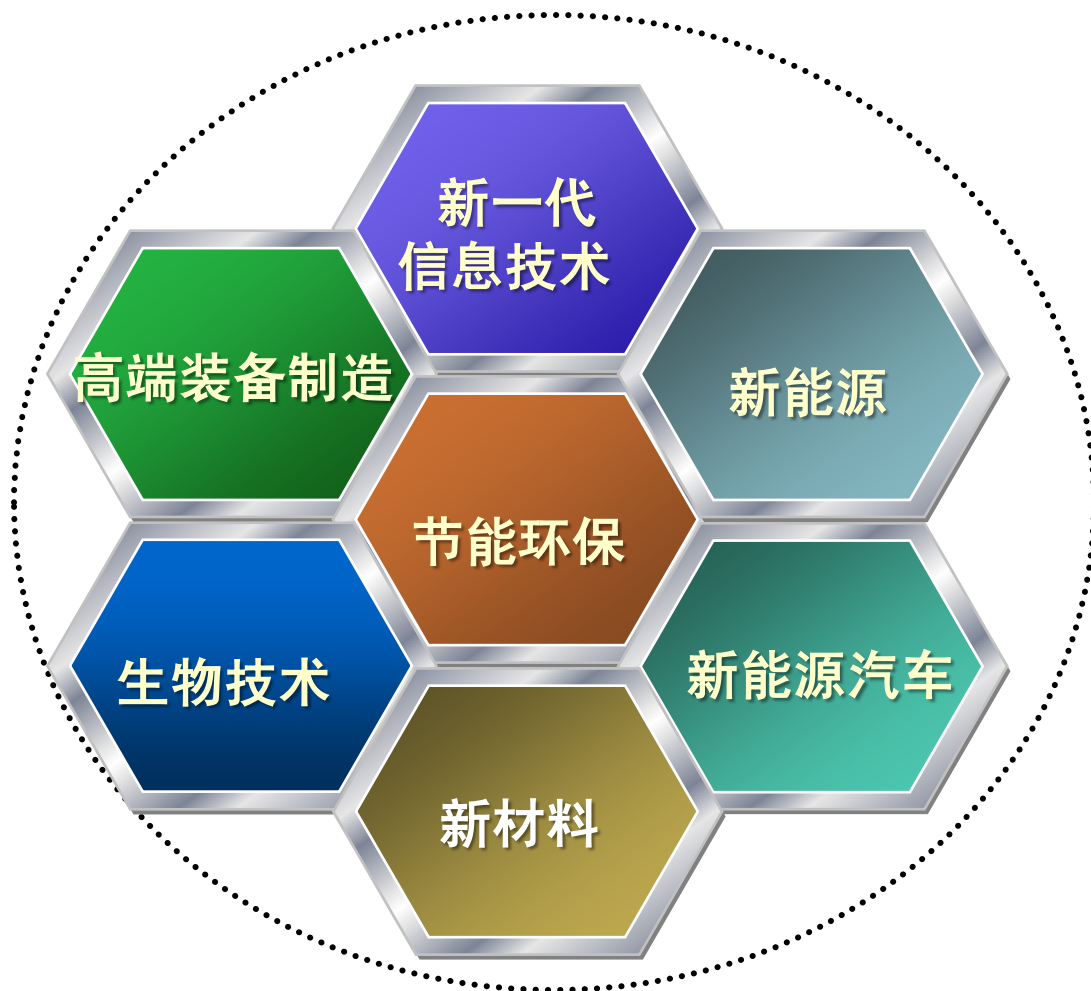


III. 未来科技进步和创新关键问题





III. 未来科技进步和创新关键问题





III.未来科技进步和创新关键问题

- 国家科技重大专项和国家科技计划
- 国家知识创新工程（CAS）
- 国家技术创新工程 (alliances/city/firm)
- 面向战略性新兴产业发展的创新
- 面向产业升级的创新
- 面向现代服务业发展的创新
- 面向城市发展和城市化的创新



III.未来科技进步和创新关键问题

政策着力点：

1. 加大投入力度，优化投入结构，完善财政科技投入经费管理机制，提高投入效率和效益。
2. 培养各层各类创新人才，鼓励和吸引海外高层次人才人才，促进人才等创新要素向企业积聚。
3. 吸引国际前沿领域研究顶尖人才来华工作。



III.未来科技进步和创新关键问题

3. 建设大型科技基础设施和条件平台建设，包括国家资源库和国家（重点）实验室史、国家工程实验室、国家工程中心和国家认定企业技术中心。
4. 建立公共科技和创新基础设施与条件平台开放共享机制。
5. 支持企业参与标准化活动，完善知识产权保护和服务系统。



IV. 结束语

创新是一个复杂的社会变革过程,价值创造的社会过程,包括科学价值、技术价值、经济价值、社会价值、文化价值,涉及科学发现、技术发明、方法创新、规模商业化、社会推广与扩散等。科技进步与创新涉及社会各界,需要各界通力合作。



Thank you for your attention!

2011-3-1

27