



中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



建设生态环境 推动产学合作

Creating Ecosystem

to Promote Business-University Collaboration

工业和信息化部 怀进鹏

Ministry of Industry and Information Technology of the

People's Republic of China

2016. 7. 4



中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



内容提要

1

产学研合作：新形势

Business-University Collaboration : New Trends

2

产学研合作：再思考

Business-University Collaboration : Reconsiderations

3

产学研合作：新生态

Business-University Collaboration : New Ecosystem

4

产学研合作：建 议

Business-University Collaboration : Suggestions



中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



当今知识社会的特征 *Knowledge Society*

- 知识无边界，知识在全球范围内流动
- 知识成为经济发展的动力
 - 知识经济、知识动力经济
- 知识成为企业竞争的关键
 - 英国经济学家情报社《展望2010》
 - 1997年，全球67%的公司通过知识提升竞争力
 - 2010年，这一比例达到85%

知识在经济社会发展中占据重要地位



中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China

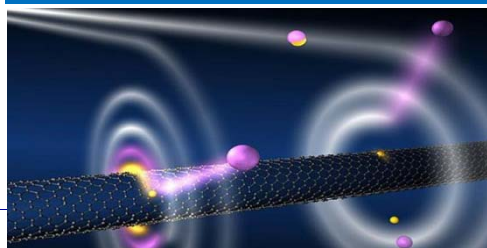
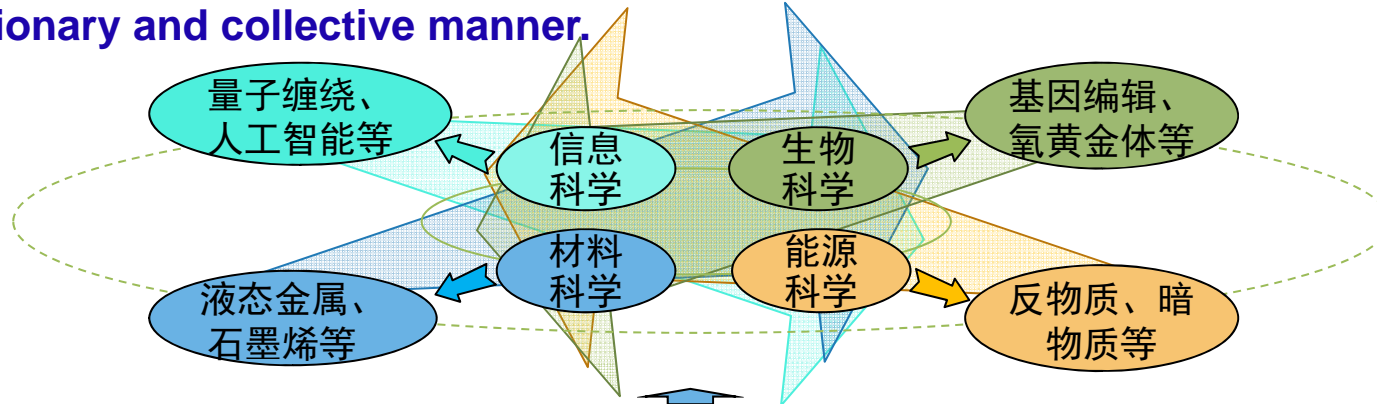


(一) 多学科多领域交叉融合需要大协作——Multi-disciplinary and Multi-field Convergence Calls for Large-scale Cooperation

1. 学科融合 (Disciplinary convergence)

多学科深度交叉融合推动人类进入大科学时代，信息、生物、材料、能源等领域的融合创新方兴未艾，引发了多领域的系统性、革命性、群体性的重大突破，粒子加速器、暗物质等重大科学发现有赖于多学科、多领域、多团队的持续跟踪研究。

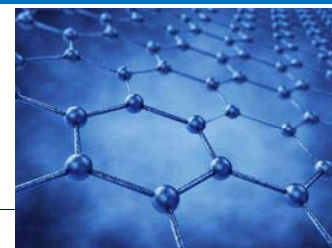
Convergence and innovation in fields of information, biology, material and energy are burgeoning, giving rise to major breakthroughs in many fields in a systematic, revolutionary and collective manner.



颠覆性通信：量子缠绕



生命革命：基因编辑



万能材料：石墨烯



高能物理：反物质



中华人民共和国工业和信息化部

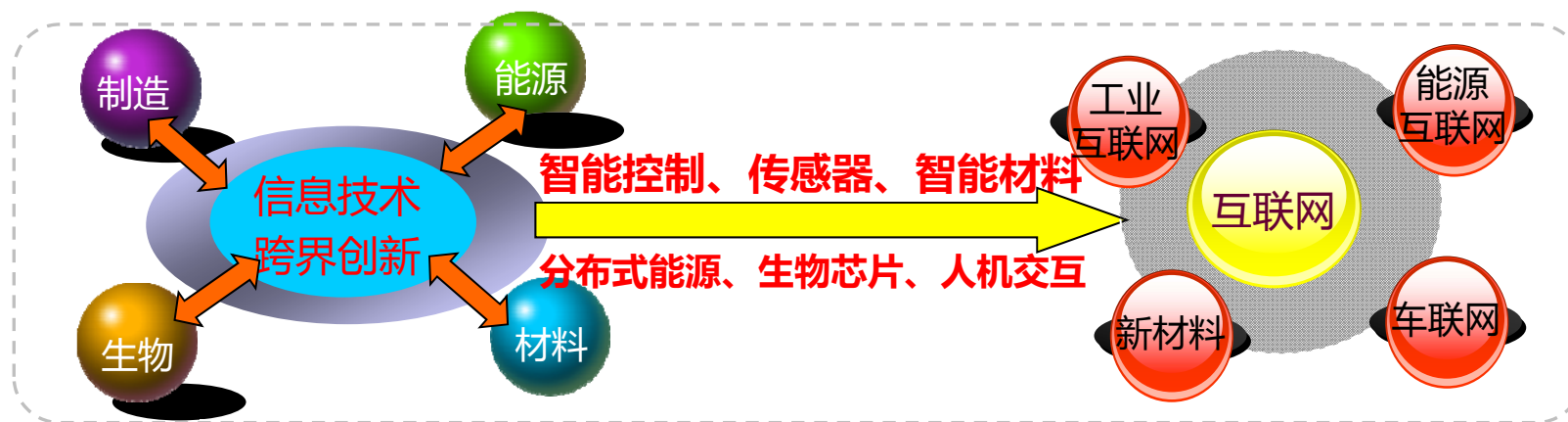
Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



2. 产业融合 (Industry convergence)

一些重大颠覆性技术正创造新业态新模式新产品新产业，信息技术、生物技术、制造技术、新材料技术、新能源技术广泛渗透到几乎所有产业领域，带动了以绿色、智能、泛在为特征的群体性重大技术变革。

Information, biology, manufacturing, new material and new energy technologies have extensively penetrated into almost all industrial sectors, motivating mass changes which are green, smart and ubiquitous.



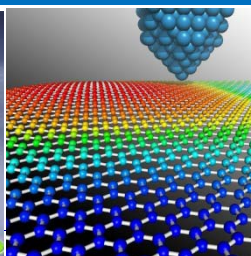
制造技术



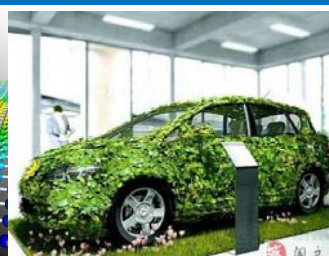
生物技术



制造技术



新材料技术



新能源技术



中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



➤ 全球集成电路研发面临严峻挑战 (Global IC R&D Face Severe Challenges)



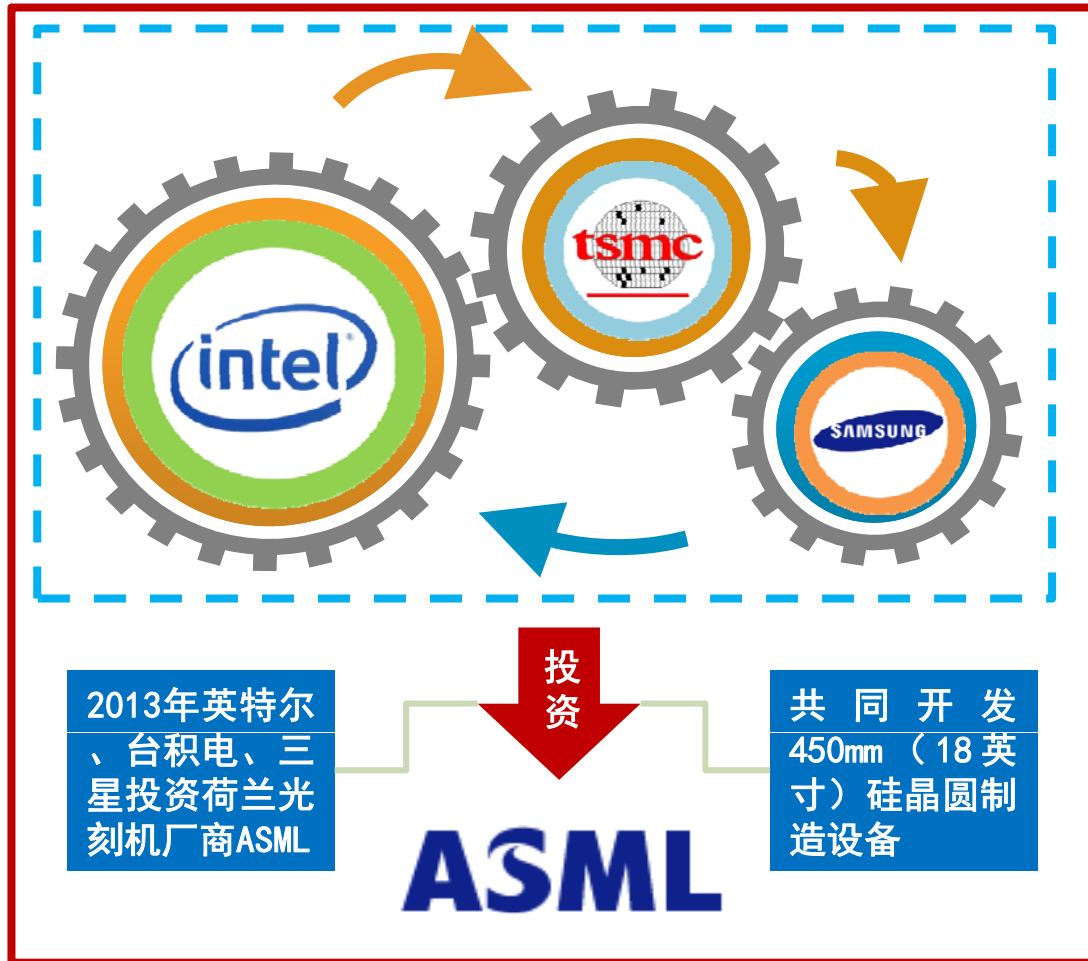


中华人民共和国工业和信息化部

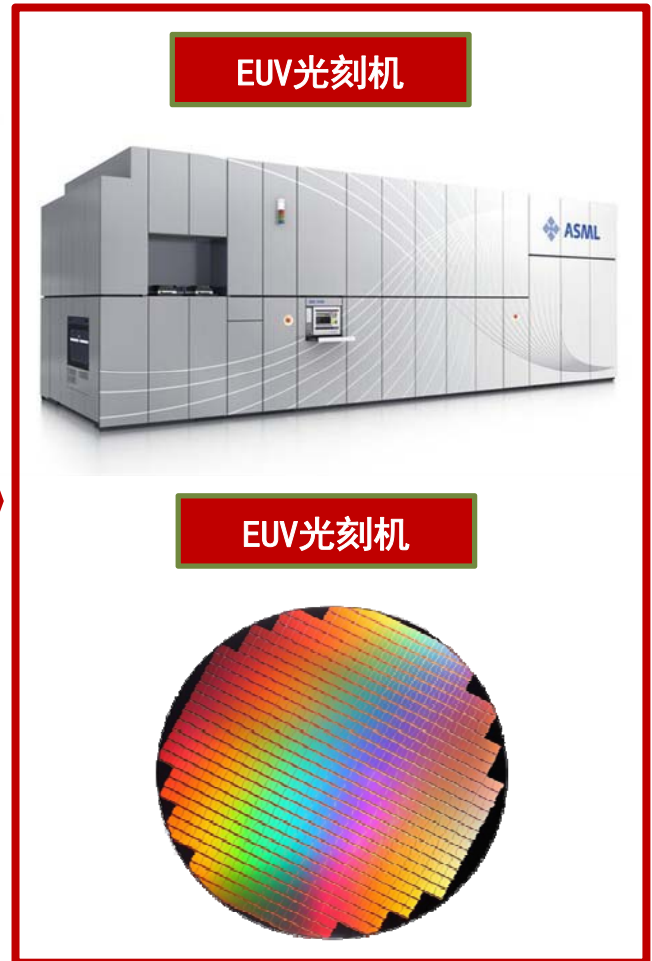
Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



EUV lithography machines



合作研发





中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



Interuniversity
Microelectronics Center (IMEC) : 欧洲最大的微电子、信息及通信的研发中心, IMEC的研发项目与产业发展紧密结合, 创造出与企业合作、共同开发、共享研发成果的独特商业模式。



IMEC's R&D projects are closely related to industry development, which forms a unique business model featuring cooperation, joint R&D and sharing of R&D results with enterprises.

产业联盟计划模式

IMEC与合作伙伴共同组成研究团队, 费用和风险共担, 人才和成果共享

双边合作模式

主导者与IMEC签署双边合作协议, 面向特定需求进行合作开发、原型创制

技术授权认证模式

IMEC将所拥有的制程技术、IP等进行授权



中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



知识生产新模式

- 知识创新：越来越多地被**社会需求**所驱动
- **越来越多的机构**参与到知识生产中来
 - 知识生产和传播不再仅局限在大学
 - 企业成为知识和技术创新的主体
 - 大学、政府、企业、研究机构等共同参与
- 知识生产：越来越需要**跨学科的知识**
 - 新产品、新需求需要多学科知识参与解决
 - 企业一般是单一产品，但大学是多学科共同体

.....

创新体系和知识生产新模式：需要产学合作



(二) 从理论到产品的创新流程重塑——Reshaping of Innovation Processes from Theories to Products

1. 创新流程的边界日益模糊 (Boundaries of innovation processes are blurring)

——传统意义上的基础研究、应用研究、技术开发和产业化边界日趋模糊、紧密衔接，甚至重叠并行，新技术从研发到进入市场的周期大幅缩短。

传统方式：

研发、采购、制造、营销



- 串行
- 有限互动
- 低效率

变革方向：一体化的组织单元



- 多组织协同
- 创新互动
- 高效率



中华人民共和国工业和信息化部

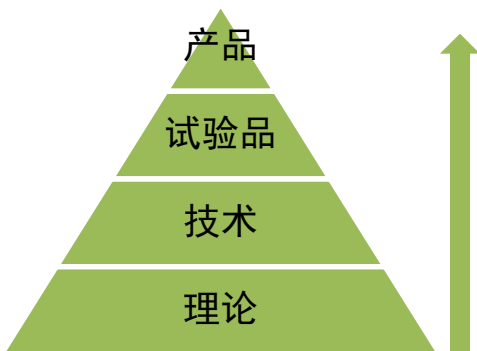
Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



1. 创新流程的边界日益模糊 (Boundaries of innovation processes are blurring)

——传统意义上的基础研究、应用研究、技术开发和产业化边界日趋模糊、紧密衔接，甚至重叠并行，新技术从研发到进入市场的周期大幅缩短。

过去的创新流程



由于过去的科学基础相对薄弱，创新流程表现为：

推进式，即理论→技术→试验品→产品



蒸汽机

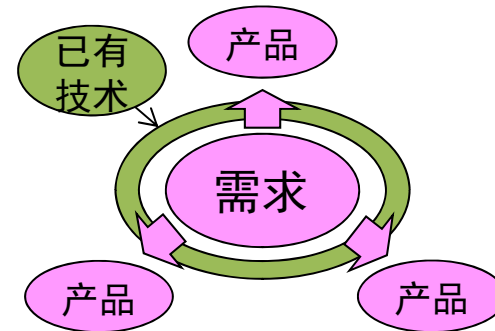


照相机



飞机

现在的创新流程



理论、基础和技术研究的深化，颠覆了创新流程：

以需求为导向，创新流程重叠并行



新能源汽车



微单相机



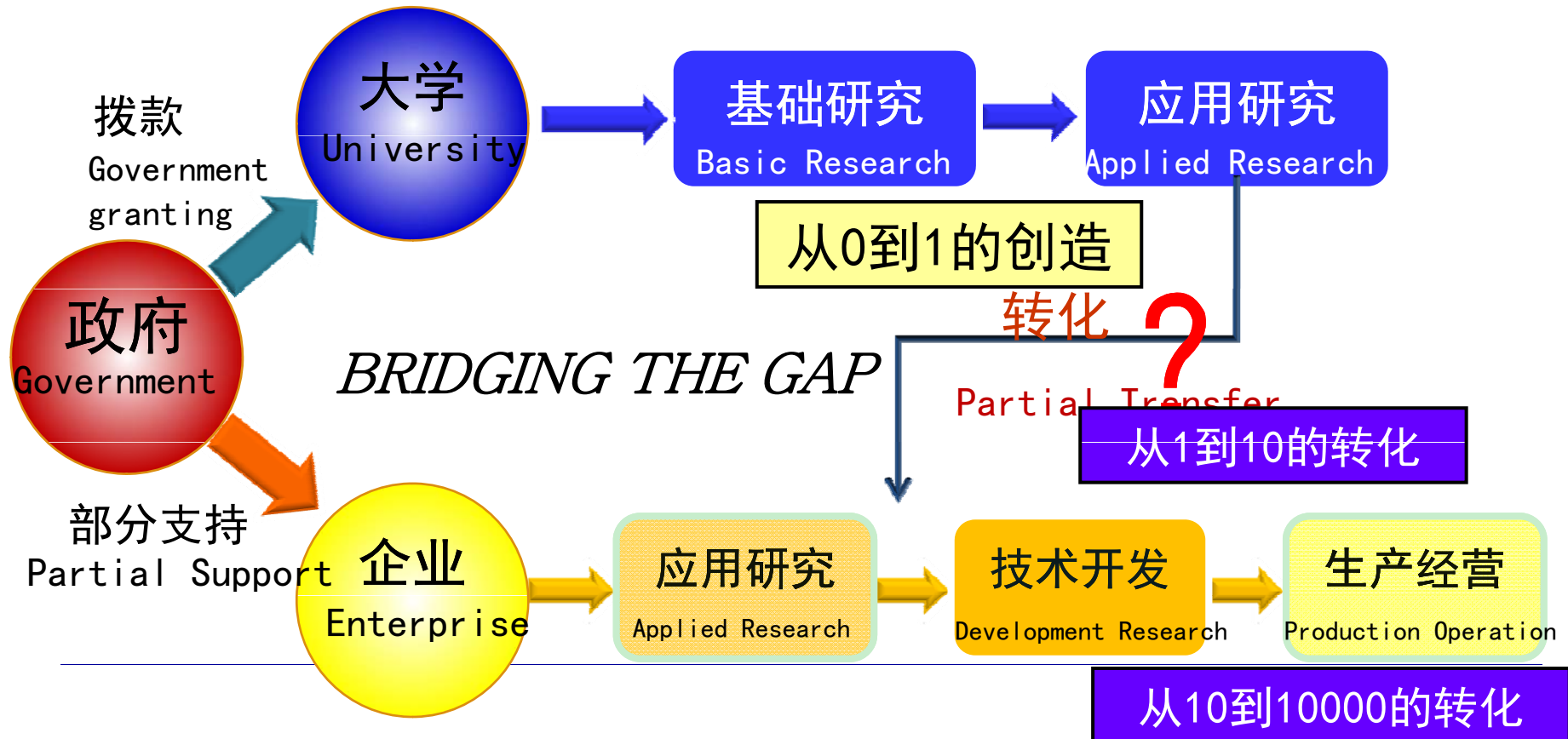
无人机



中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China

- 问题驱动，需要产学共同进行跨学科知识组合与设计，70%核心技术需要市场牵引！知识生产的第二种模式。除科学驱动的知识生产模式外——**Knowledge production turns to be driven by social and industrial challenges and requires multi-disciplinary knowledge combination and design by joint efforts of industries and universities. It is the second model of knowledge production.**





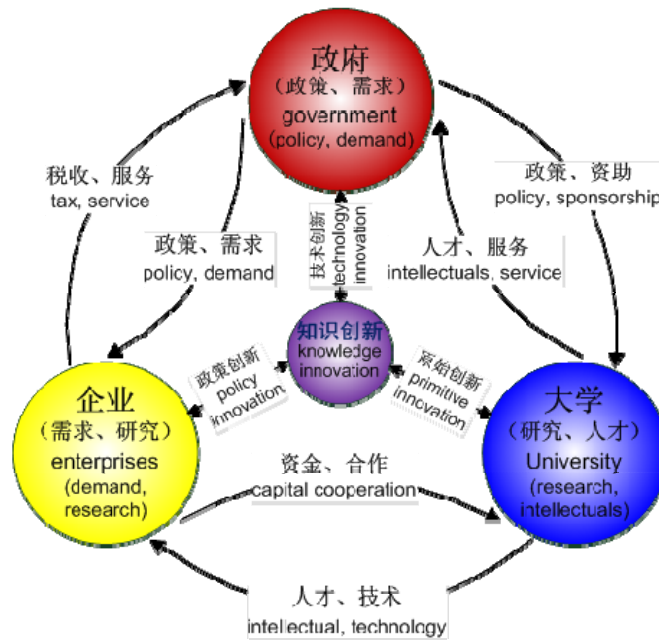
中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China

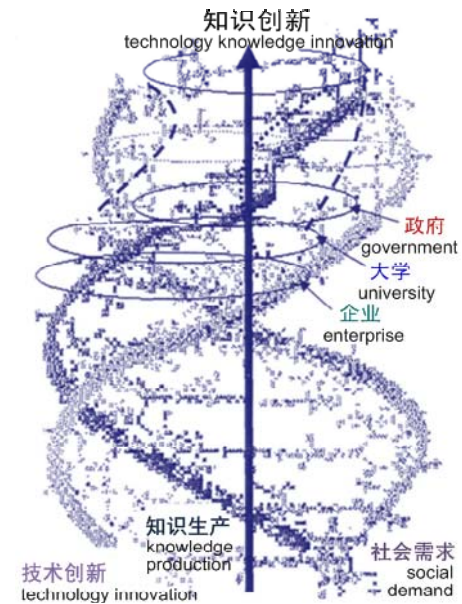


2. 创新主体的关系重塑 (Reshaping of the relationships between innovational main bodies)

——为应对创新流程向**以需求为导向**转变，**政府、大学、企业**等创新主体就共同需求分工合作、协同创新。逐渐建立了现代知识生产关系：**双螺旋结构—DNA**。



现代知识生产关系俯视图



现代知识生产关系侧视图



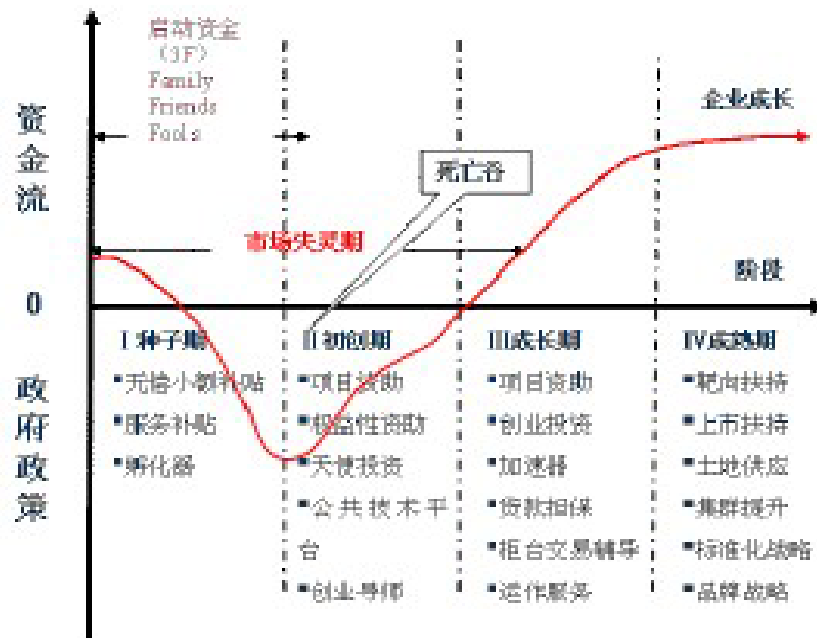
中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



3. 问题：解决创新成果转化“死亡峡谷” (Challenge: eliminating the “death valley” that prevents innovation results from transforming to value)

——推动协同创新、加快科技成果向现实生产力转化，是制造业强国建设的核心任务；我国科研成果转化率仅为10%左右，远低于发达国家40%的平均水平。



TRL 1:	Basic principles observed and reported	MRL 1:	Basic manufacturing implications identified	大学
TRL 2:	Technology concept or application formulated	MRL 2:	Manufacturing concepts identified	
TRL 3:	Experimental and analytical critical function and characteristic proof of concept	MRL 3:	Manufacturing proof of concept developed	
TRL 4:	Component or breadboard validation in a laboratory environment	MRL 4:	Capability to produce the technology in a laboratory environment	死亡谷
TRL 5:	Component or breadboard validation in a relevant environment	MRL 5:	Capability to produce prototype components in a production relevant environment	
TRL 6:	System or subsystem model or prototype demonstrated in a relevant environment	MRL 6:	Capability to produce a prototype system or subsystem in a production relevant environment	
TRL 7:	System prototype demonstration in an operational environment	MRL 7:	Capability to produce systems, subsystems, or components in a production representative environment	
TRL 8:	Actual system completed and qualified through test and demonstration	MRL 8:	Pilot line capability demonstrated; ready to begin low rate initial production	企业
TRL 9:	Actual system proven through successful mission operations	MRL 9:	Low rate production demonstrated; capability in place to begin full rate production	
		MRL 10:	Full rate production demonstrated and lean production practices in place	



中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



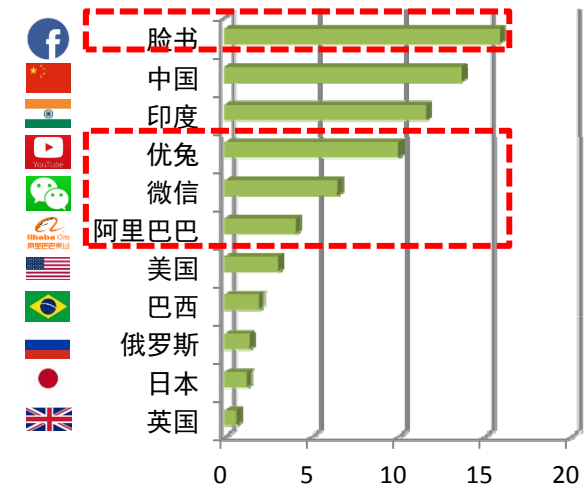
(三) 互联网拓展了新的创新合作空间——Internet Expands Innovation Cooperation

1. 数字全球化带来深刻影响 (Digital globalization exerts profound influence)

——在经济全球化深入推进的数字时代，开放共享不仅是社会生活的典型特征，也成为经济发展的重要模式。利用开放创新平台，突破企业、大学既有资源边界，在全球范围内集聚、开放、共享各类创新资源，成为企业、大学跨越式发展的重要契机。

数字平台“大可敌国”。数字平台发展是关键：各类操作系统、社交网络、数字媒体、电商、在线市场等，可以联接任何人，达到亿计，边际成本几乎为零，其规模超过人口大国，脸书15.9亿，优兔10亿、微信6.5亿、阿里巴巴4.07亿，均超过美国；推特、亚马逊等超过巴西、印尼等。

数字化改变传统贸易方式。12%贸易通过国际电子商务平台完成；对货物的数字标签、传感器和软件等“数字化包装”，可以有效地提升传统物流效率和附加值；电子书、数字音乐、视频和游戏、软件等虚拟产品可以实时交易。Netflix从邮寄光盘到在线购买视频，已经推广到190个国家。



各网络平台用户数与各国人口数对比



中华人民共和国工业和信息化部

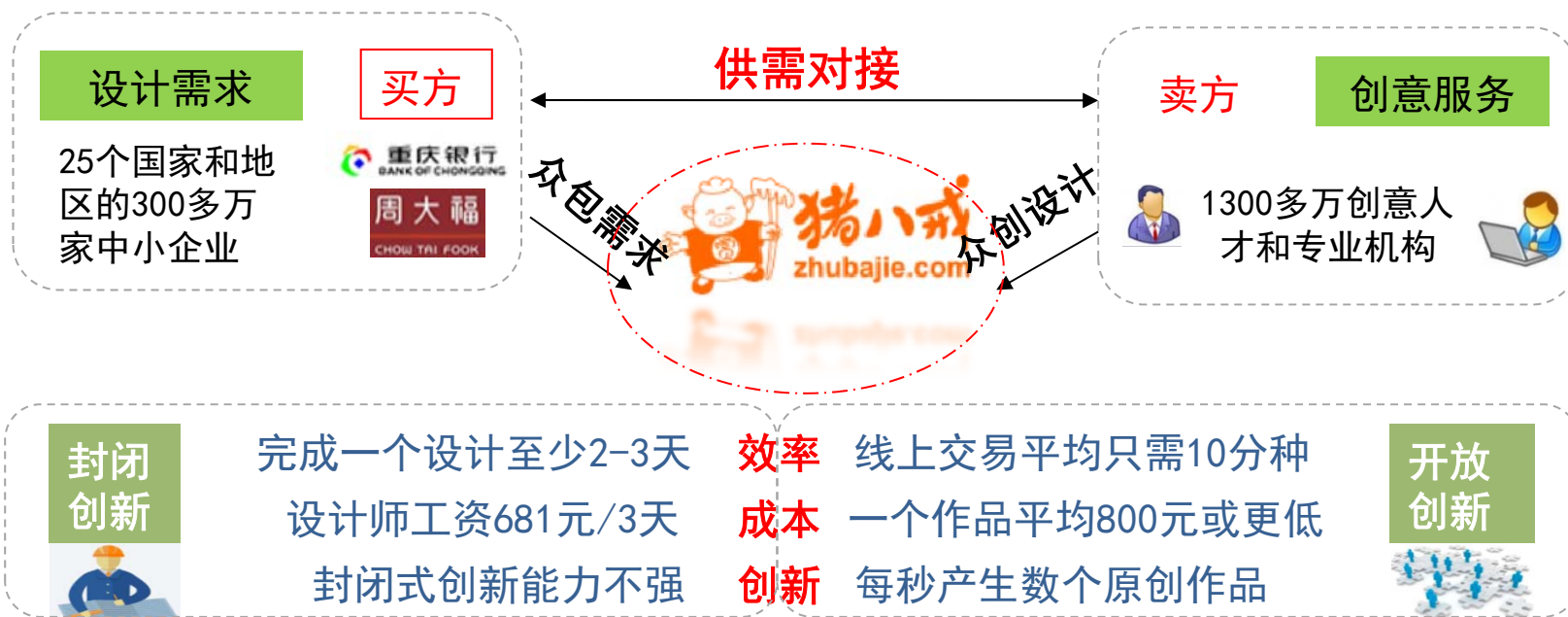
Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



(三) 互联网拓展了新的创新合作空间

2. 基于互联网的众创模式：猪八戒网 (Internet-based mass innovation model: www.zbj.com)

——互联网汇集大众智慧资源，搭建供需桥梁，开放式创新激发创新创业原动力。



2014年上海一家公司通过猪八戒网征集“贝壳状”汽车模型创意外观设计方案，赏金65000元。仅一个月就收到创意设计方158个。

典型同类企业





中华人民共和国工业和信息化部

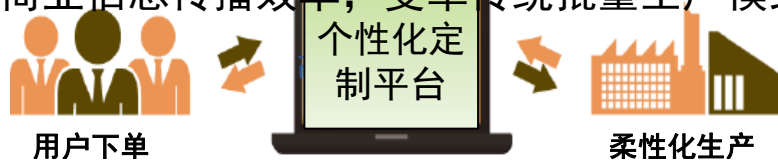
Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



(三) 互联网拓展了新的创新合作空间

3. 基于互联网的客户中心：红领 (Internet-based customer center: Red Collar)

——互联网提升了商业信息传播效率，变革传统批量生产模式，极大满足客户需求。



- 通过个性化定制平台形成了一款一人、万人万款西装定制方案。
- 通过柔性化生产线，大幅提高了个性化定制产品的生产效率。



在全国纺织服装行业整体低迷的情况下，红领集团2014年实现了订单数量、营业收入**150%**以上的高速增长。

传统定制模式下3万元/套的西装通过大规模个性化定制只需要1千元。

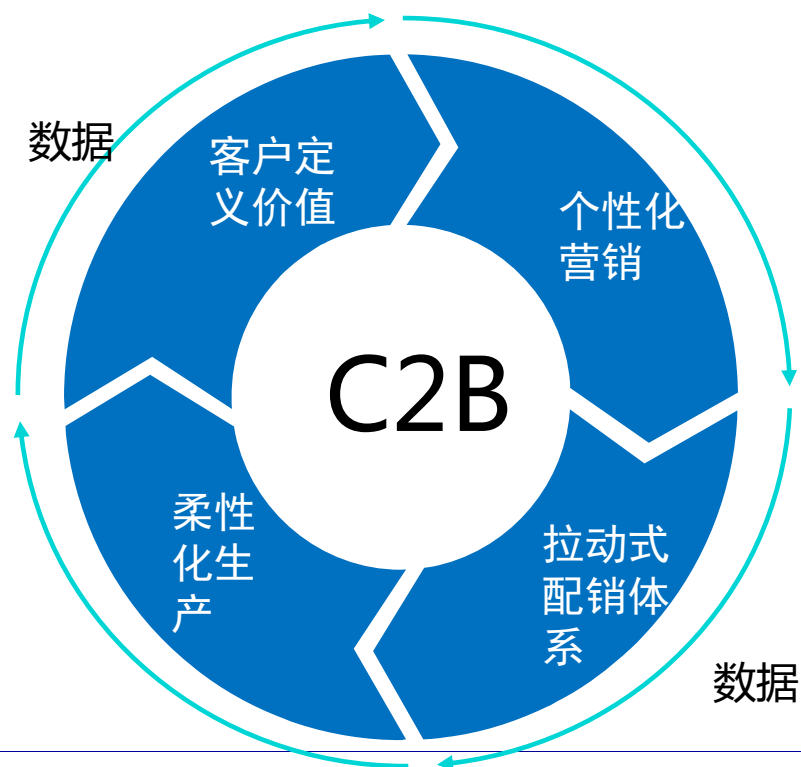
典型同类企业



(三) 互联网拓展了新的创新合作空间

4. 新的C2B的商业模式正在形成 (A new C2B business model is taking shape)

——今天的互联网、云计算和大数据，正在构造出信息时代一整套新的完整商业体系。



- 其基本特征是：个性化营销捕捉碎片化、个性化需求，以数据低成本、全流程贯通为基础实施拉动式配销、柔性化生产快速满足市场需求。



中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



(三) 互联网拓展了新的创新合作空间

5. 基于互联网的分享经济：沈阳i5机床 (Internet-based sharing economy: Shenyang i5 intelligent machine tools)

——实现了制造能力的在线发布、协同和交易。

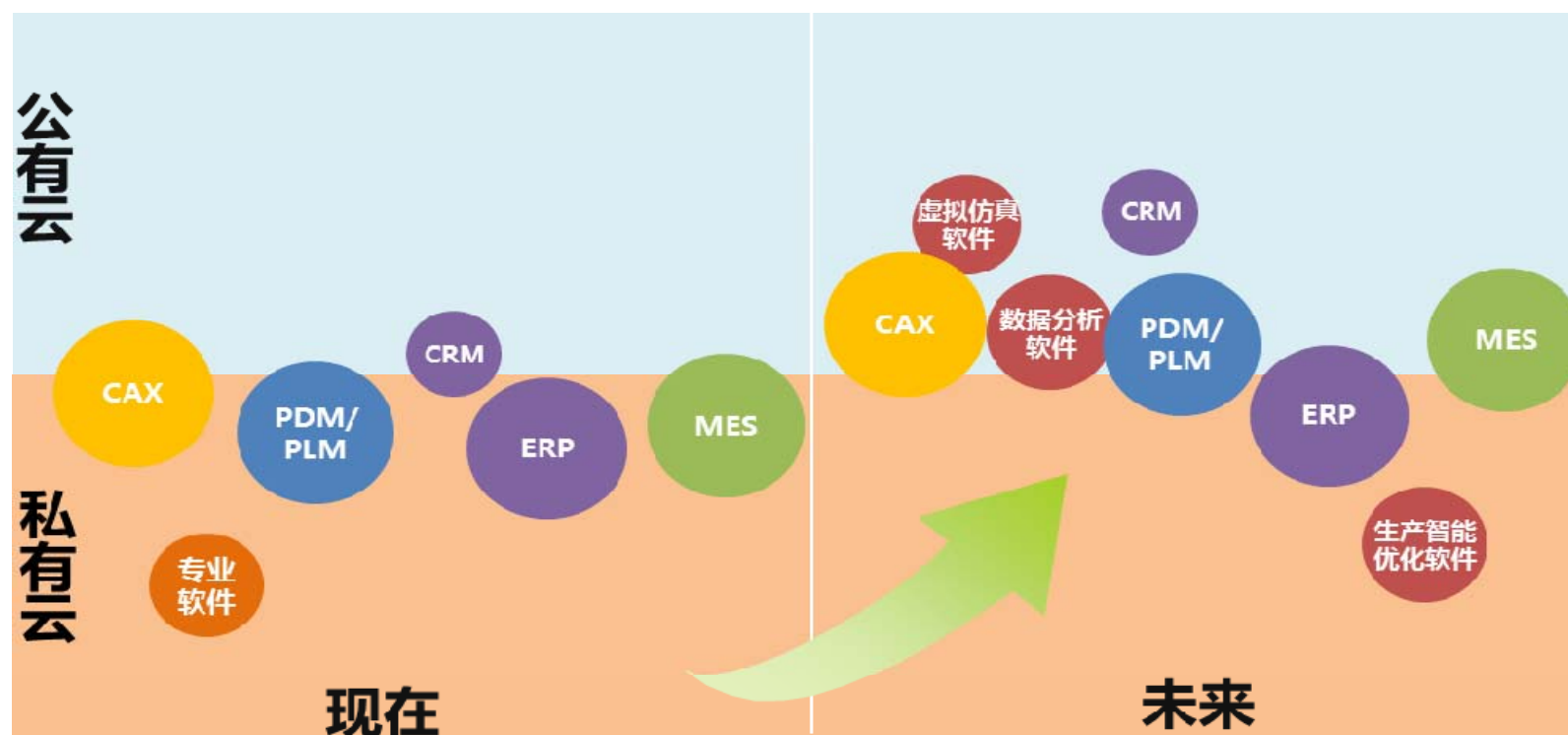




(三) 互联网拓展了新的创新合作空间

6. 工业云计算正在重构企业的生产方式-Industrial cloud computing is reshaping the production modes of enterprises:

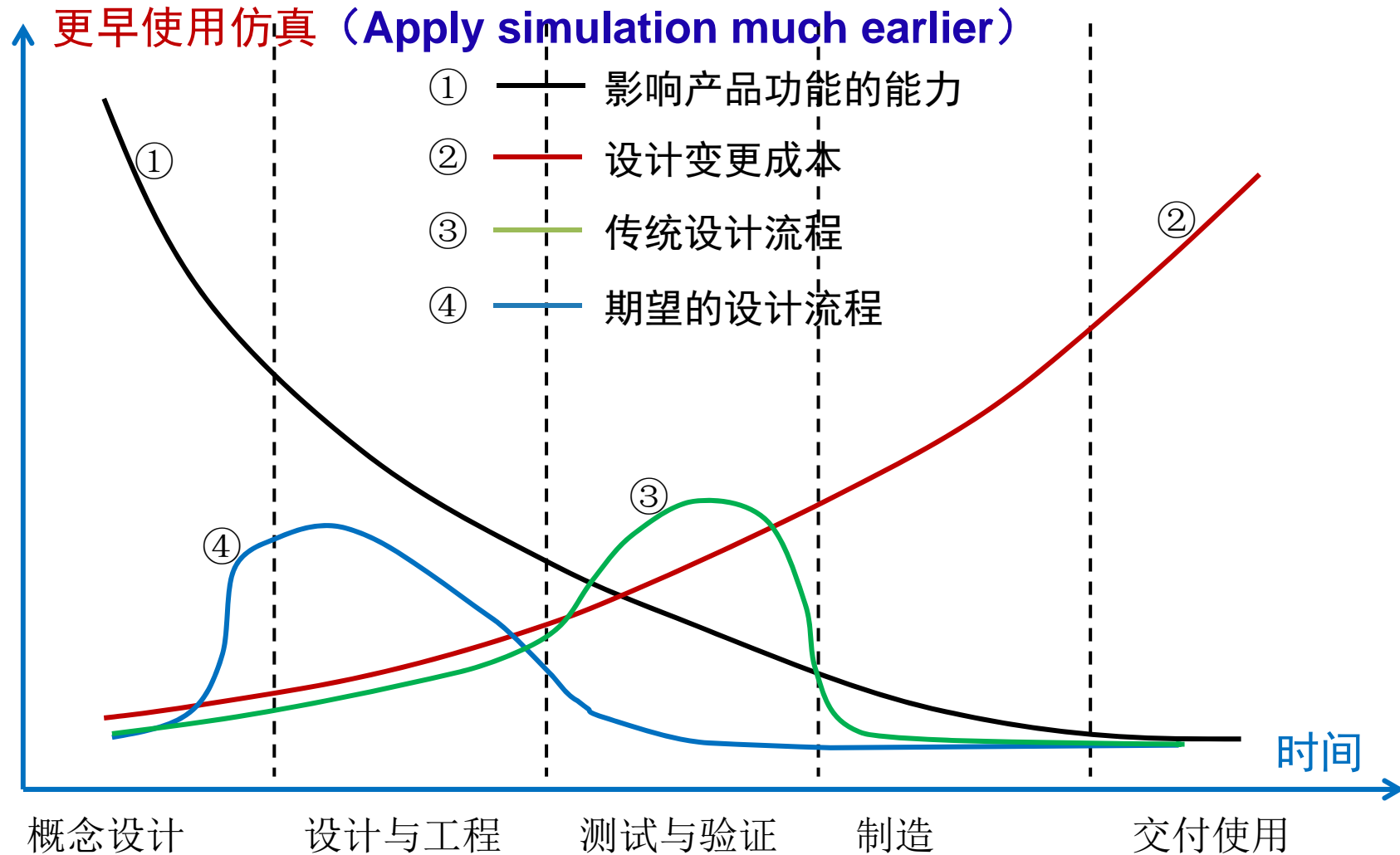
企业无需招聘员工、购买昂贵的专业软件和制造设备，只要通过平台终端就能完成产品的设计、工艺、制造、采购、营销等各个环节。





中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China





中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



内容提要

1

产学研合作：新形势

Business-University Collaboration : New Trends

2

产学研合作：再思考

Business-University Collaboration : Reconsiderations

3

产学研合作：新生态

Business-University Collaboration : New Ecosystem

4

产学研合作：建 议

Business-University Collaboration : Suggestions



中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



(一) 谁在参与创新? ——Who Are Engaged in Innovation?

用户
Users



用户通过众包等方式参与创新

供应商
Suppliers



供应商介入客户的创新

第三方创新主体
Third-party
innovation players



专业独立的第三方提供创新服务

企业内部非研发部门
Non-R&D
departments in
enterprises



营销、服务等
部门参与创新



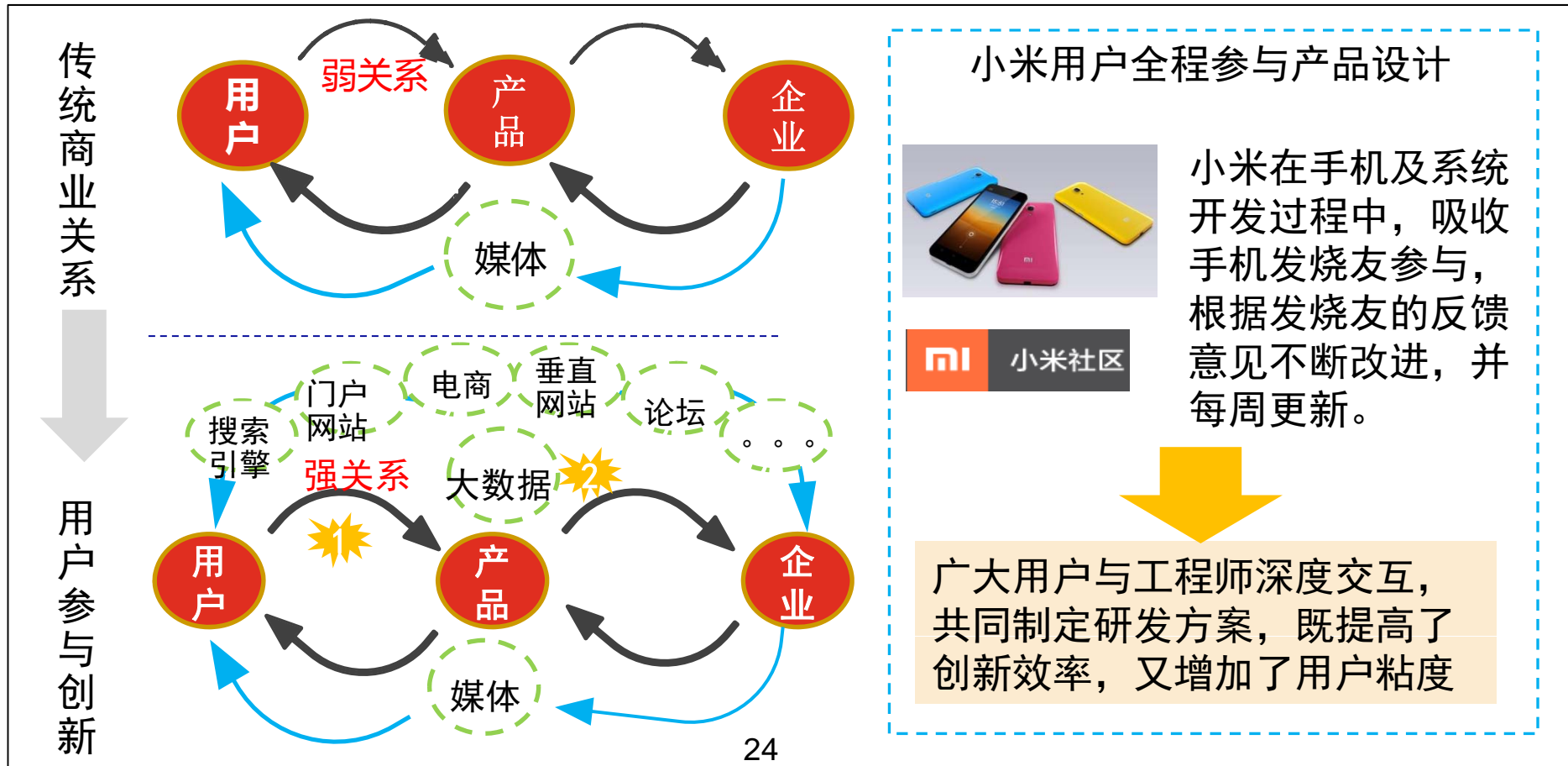
中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



1. 用户参与企业创新的全流程，让企业的产品和服务更加符合用户需求

1. Users are engaged in the full innovation process of enterprises, which makes products and services of enterprises better to meet user demand.



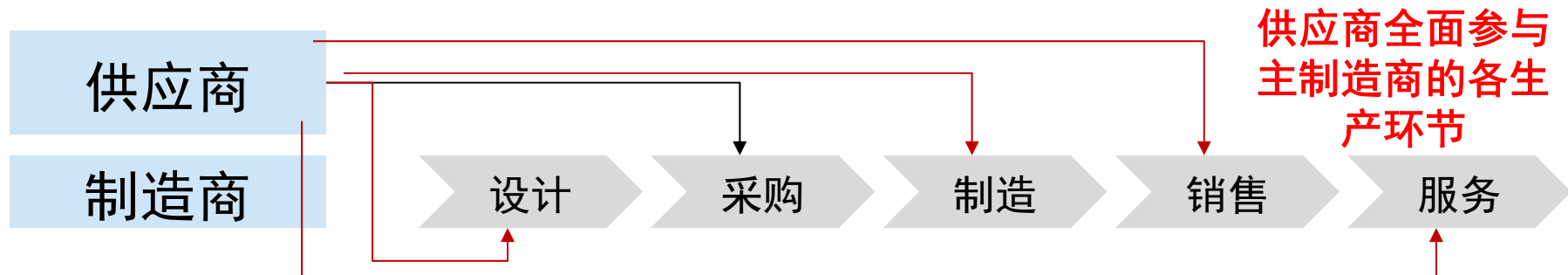


中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



- 2. 供应商深度介入主制造商的各环节，形成协同化创新优势
- 2.Suppliers are deeply engaged in activities of major manufacturers, which forms collaborative innovation advantages.



供应商全面参与主制造商的各生产环节

供应商

制造商

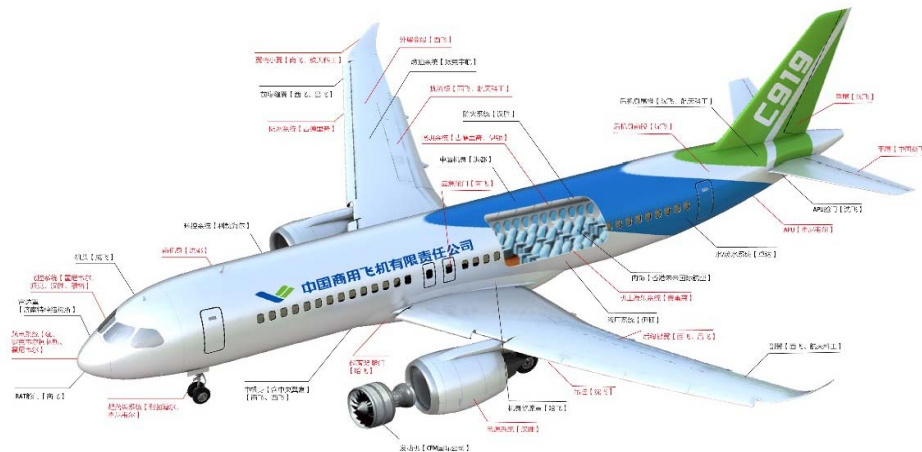
设计

采购

制造

销售

服务



案例：中国商飞公司

商飞公司选择国内9家机体结构供应商、51家标准件潜在供应商、16家材料供应商；17家国际航空企业作为机载系统的供应商。



多家供应商参与创新，加快创新速度，提高创新资源利用率



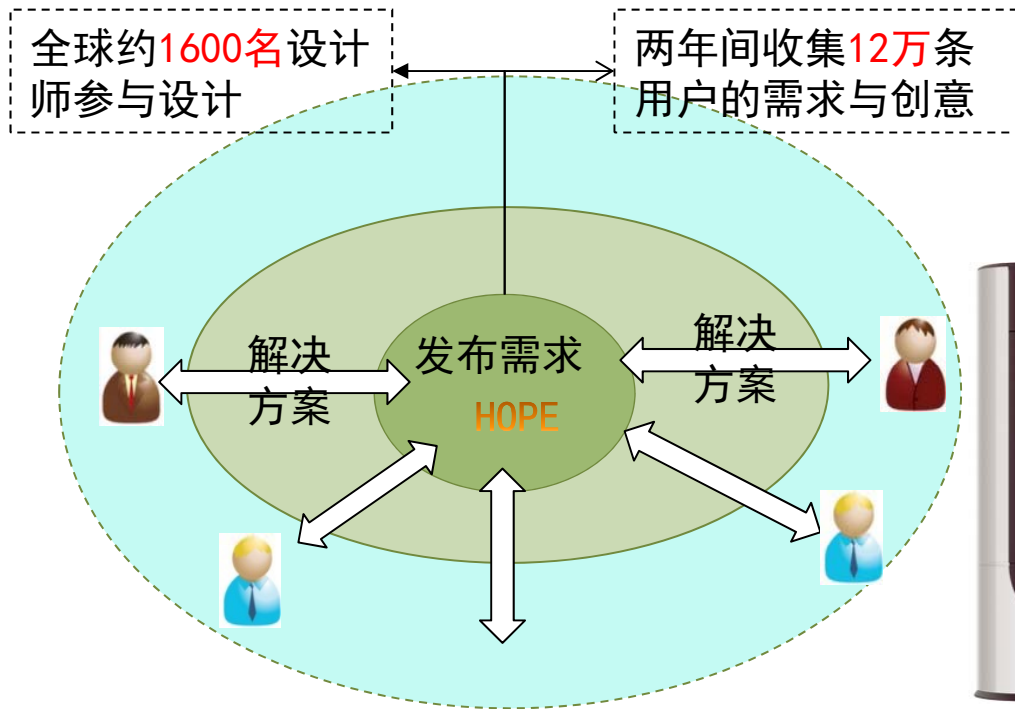
中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



3. 第三方参与：基于互联网平台，组织专业第三方设计师、工程师等参与企业的创新

3.Third-party engagement: based on the Internet, third-party designers and engineers are organized to participate in innovation of enterprises.



帝樽空调众包设计

- 出风口酒杯型和拉菲红设计来自**时尚界**
- 静音技术来自**航天领域**
- 圆柱外形来自**电子行业**
- 隐藏式显示窗来自**汽车界**

入选2012年世界创意经济研究中心“影响世界的十大创意产品”。



中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China

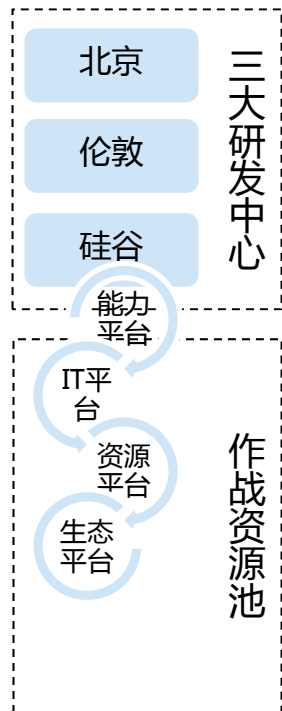


4. 企业内部非研发部门也成为重要参与者

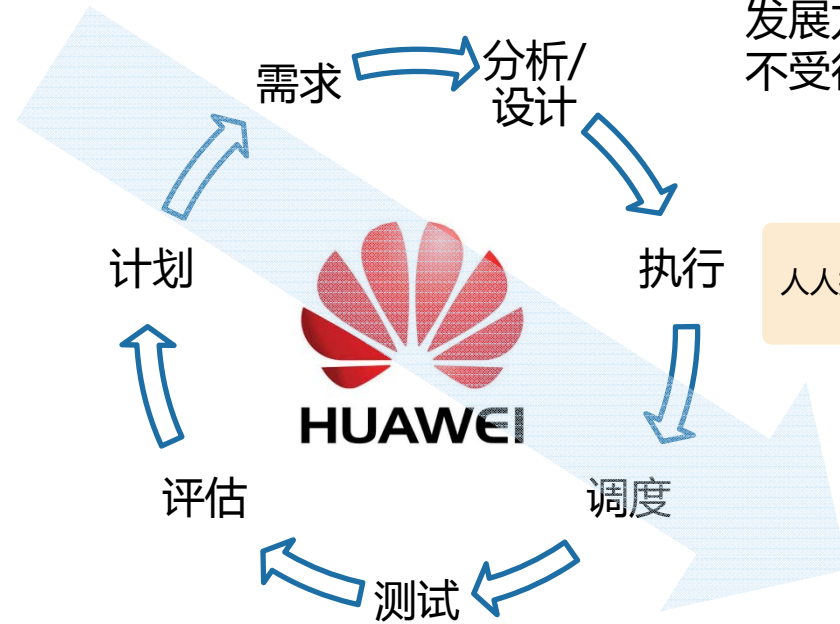
4. Non-R&D departments in enterprises are also important innovation participants.

构建扁平化分散化的管理模式，形成面向客户的一线作战单元，提高组织的创造力和快速响应市场能力

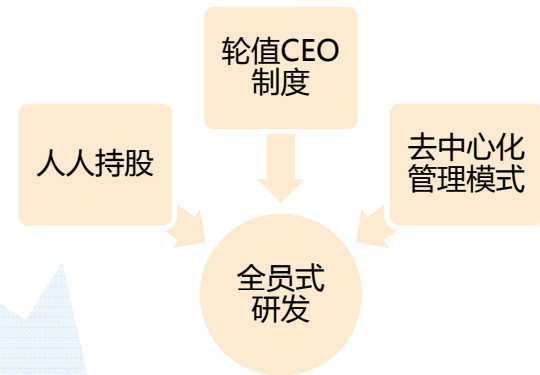
IPD集成产品开发流程理清创新关系



自组织作战单元



政令军令分开，针对企业核心发展方向建立临时研发团队，不受行政管理条条框框钳制



看不见的手激发全员创新活力



中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



(二) 怎么进行创新? ——How to Make Innovation?

1. 随着“速度制胜”竞争时代的来临，产品创新过程正经历着从单向线性序列式的串行到交叉集成化并行的演进。

1.As it is the time when speed makes the difference, the product innovation process is evolving from one-way linear sequence serial mode to crossed integrated parallel mode.



- 在设计思想上，从产品设计早期阶段就需要考虑其生命周期的各种因素
- 在实施方法上，将产品开发、工艺设计、制造整个工作阶段及内容交互混行，使得产品创新过程犹如纵横交错的立体网络



中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



2. 互联网平台成为推动形成企业间创新协作模式的重要载体

2.The Internet platform becomes an important carrier to form an inter-enterprise collaborative innovation model.

通过互联网平台，高效发挥各创新主体的能动性，实时传输共享数据信息，协调多方智力资源，极大提高研发效率

长安汽车通过互联网平台，实现“五国九地”24小时不间断的研发格局

案例：长安汽车打造全球汽车研发平台





中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



3. 集群式创新以专业化分工和协作为基础，为企业创新提供了良好的平台，降低了企业的创新风险

3. Clustered innovation is based on specialized division of labor and collaboration, which provides effective platform for innovation and reduces innovation risks of enterprises.



《经济学人》：Hardware startups Hacking Shenzhen

深圳从山寨之都到硬件创新之都

政策支持

设立2亿元创客专项资金

创客文化



大疆创新



创新型企业



Kuang-Chi

极其完善的硬件供应链

深圳市高新技术产业带

电子零件

加工厂

技术人员

人才资源

移民
非户籍人口70%

金融资本

8800多家风投和私募



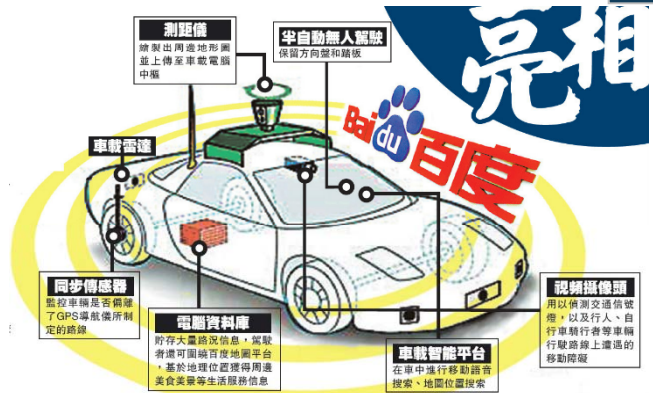
中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



(三) 创新的价值是什么? ——What Is the Value of Innovation?

改变了产品的交付形态

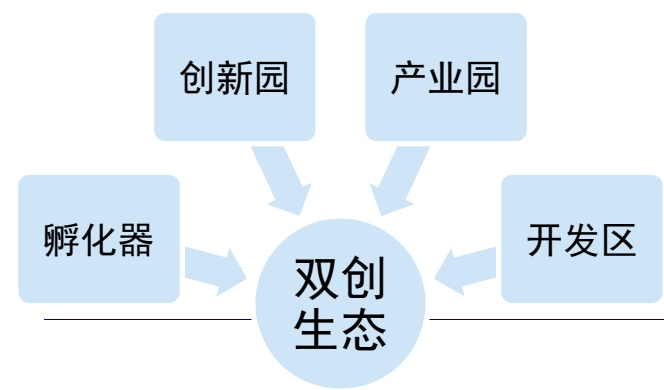


汽车的软件化
建筑的软件化
制造的软件化

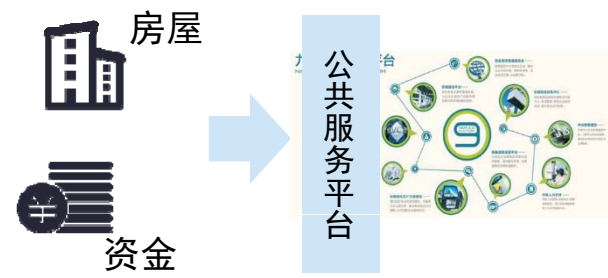
服务和产品不再固定而是按需变化



改变了生态的构建方式



改变了关键要素的供应方式



改变了竞争合作模式





中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



内容提要

1

产学研合作：新形势

Business-University Collaboration : New Trends

2

产学研合作：再思考

Business-University Collaboration : Reconsiderations

3

产学研合作：新生态

Business-University Collaboration : New Ecosystem

4

产学研合作：建 议

Business-University Collaboration : Suggestions



中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



(一) 构建企业+院校+基金+政府的创新生态——Creating an Innovation Ecosystem Involving Enterprises, Universities, Funds and Governments





中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



如何从流动的“川”成“山”？——How to Turn Flowing “Rivers” to Stable “Mountains”?

目标：实现推动创新的商业化能力—企业与行业协会

产业技术的创新源

研究型大学

企业家群体

金融资本

市场与资本融合：
创新激励与市场放大的催化剂

政府政策工具保障

支持竞争前技术、人才培养和资源政策平台

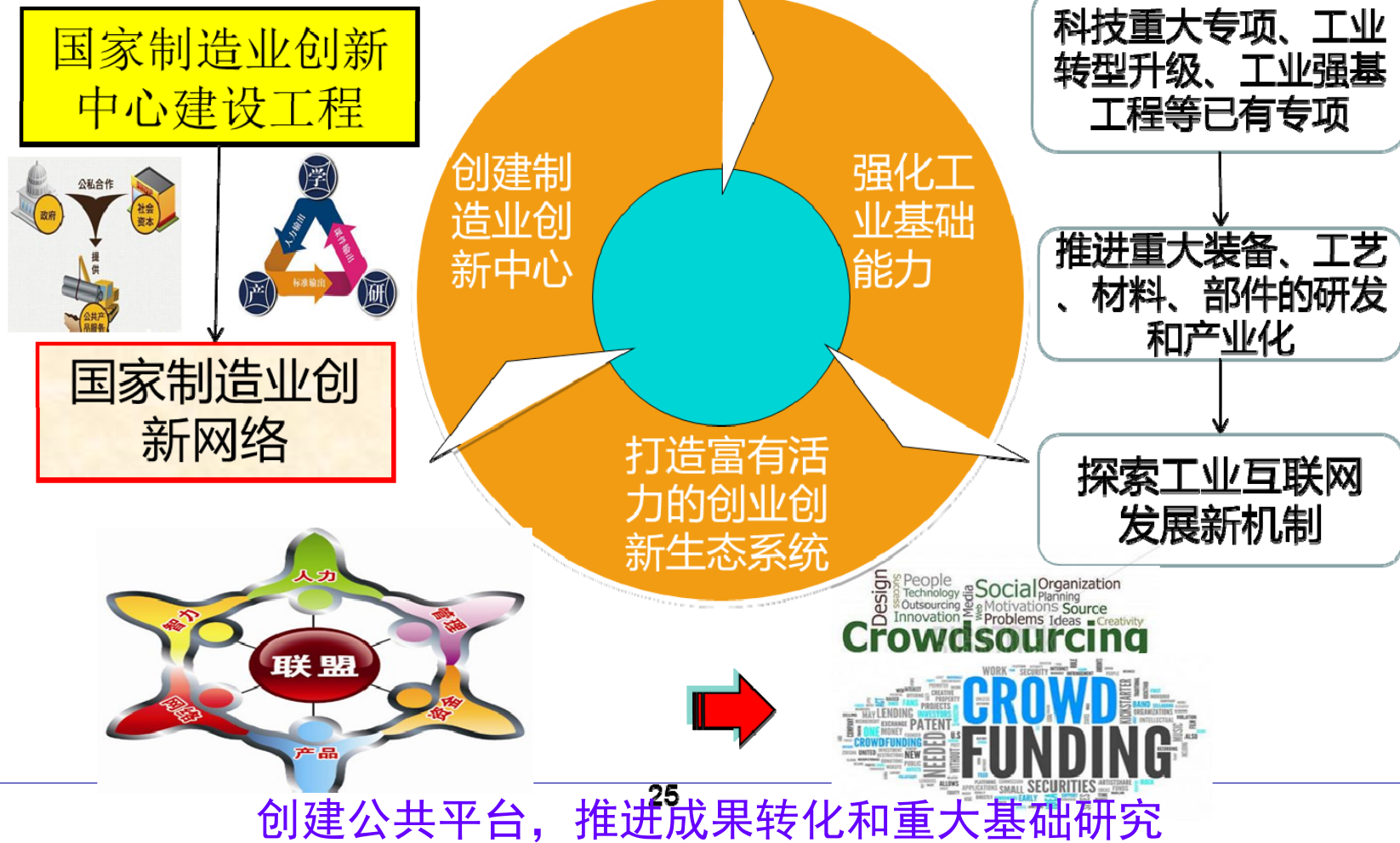


中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



(二) 建立国家制造业创新体系——Creating a National Manufacturing Innovation System





中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



- 《中国制造2025》— 制造业创新中心
- “Made in China 2025” – Manufacturing Innovation Center





中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



➤ 国家增材制造创新中心——National Additive Manufacturing Innovation Center

目标：建立聚焦增材制造产业化核心技术和共性技术的协同创新研究平台，支持形成增材制造产业链及增材制造产业的健康发展。

陕西恒通智能机器有限公司、西安铂力特激光成形技术有限公司、武汉华科三维科技有限公司、北京京城工大三迪科技发展有限公司、中航天地激光科技有限公司等



“市场主导、企业运营、金融支撑”的科学管理模式



解决“两张皮”问题，解决技术供应链、产业链及创新生态环境



中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



(三) 构建大型制造企业和互联网企业“双创”新生态—— Creating a New Ecosystem of Mass Entrepreneurship and Innovation for Large-scale Manufacturing and Internet Enterprises。

打造制造企业互联网“双创”平台

- 推动产学研“双创”资源的深度整合和开放共享，支持制造企业联合科研院所、高等院校以及各类创新平台，加快构建支持协同研发和技术扩散的“双创”体系。

推动互联网企业构建制造业“双创”服务体系

- 组织实施“双创”服务平台支撑能力提升工程，支持大型互联网企业、基础电信企业建设面向制造企业特别是中小企业的“双创”服务平台。



中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



Haier

从制造产品的企业转型为孵化创客的企业——From an enterprise specialized in manufacturing products to an enterprise dedicated to incubating makers



建立开放交互的创业孵化加速模式，实现用户资源和产业资源的开放，通过“人人创客”以内部创业带动外部就业

线上平台 海立方创客加速平台

	创客培养	创意交互展示	创意落地	产品试制生产	产品投资	产品销售
线下平台	创客学院	创客实验室	创客空间	创客工厂	创客银行	创客市场
	创客加速	海尔创意平台	Hope	创客模具	创投基金	线上渠道
	创客模式输出	M-Lab	模块商资源网	互联工厂	赛富基金	线下渠道
	创客大赛				海融易	



海尔U+智慧生活开放平台



中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



中航爱创客“双创”生态——Mass Entrepreneurship and Innovation Ecosystem of www.avicui.com

用户



服务



线上渠道



构建开放的创新创业服务渠道

线下渠道



中航工业资源

技术

设计

制造

产业链配套

创新创业资源

政府

园区

投资

市场



中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China

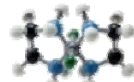


- 建成5个地区分中心，联合构建10个创新创业基地；
- 线上资源对接中小微企业100余家，促成交易合作350余项；
- 为100余家企业提供服务，近100个项目进入孵化阶段；
- 30多个优质项目孵化效果明显，总估值超过10亿元；
- 项目产业化后有望带动几万个就业机会。

- Establish five regional centers and jointly build ten innovation and entrepreneurship bases.
- Have online resources reach more than 100 medium, small and micro enterprises and promote 350 plus transactions and cooperation.
- Provide services for more than 100 enterprises and have nearly 100 projects enter into incubation.
- More than 30 incubation projects have achieved significant results with a total estimated value of RMB 1 billion.
- The industrialization of these projects is expected to bring about tens of thousands of job opportunities.



智能制造



新材料



无人机



机器人



虚拟现实



医疗健康





中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China

- 电信企业、互联网企业积极构建“双创”生态
- Telecommunication and Internet Enterprises Take the Initiative to Create the Mass Entrepreneurship and Innovation Ecosystem.



——腾讯云开放
平台聚集超500
万开发者



——聚拢 10 万
开发者，汇聚
177 万应用，建
立 104 个实体孵
化基地



——百度应用市
场移动开发者已
超过 100 万



淘宝（含天猫）上网店数超过 900 万个

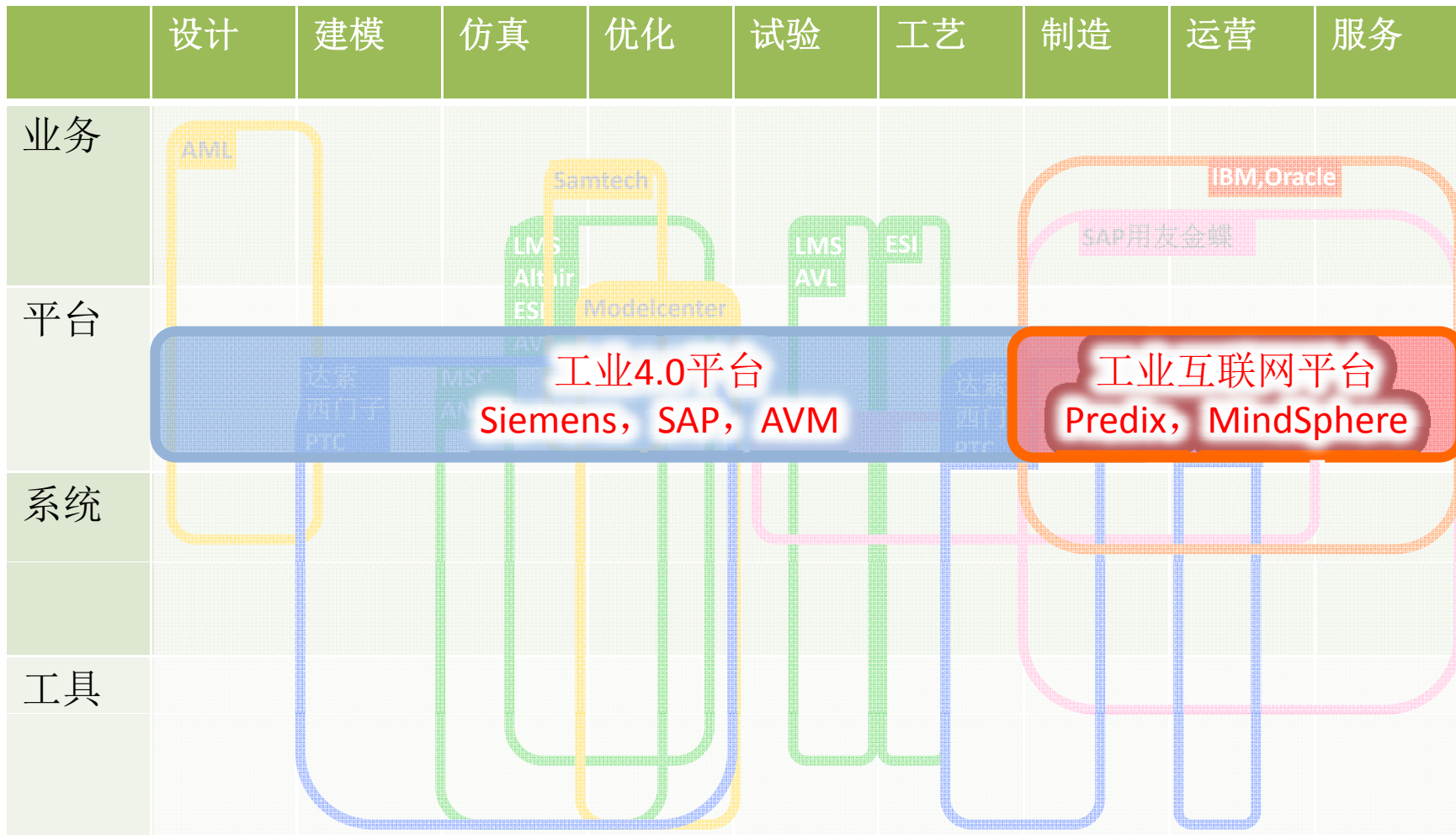


中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



(三) 构建基于平台化软件和技术创新生态——Creating an Innovation Ecosystem Based on Platform-based Software and Technology





中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



内容提要

1

产学研合作：新形势

Business-University Collaboration : New Trends

2

产学研合作：再思考

Business-University Collaboration : Reconsiderations

3

产学研合作：新生态

Business-University Collaboration : New Ecosystem

4

产学研合作：建 议

Business-University Collaboration : Suggestions



中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



(一) Develop: 支持中英产学研合作 Develop: Support Sino-British Business-University Collaboration

1. 加强创新载体合作
Improve cooperation of
innovation carriers



➤ 加强校企深度融合的创新共同体建设

加快建设国家制造业创新中心，形成贯穿产业链的产学研用创新平台和跨界融合的创新共同体。

2. 加强人才培养、国际交流合作
Improve talent training and
international exchange



- 打造多层次人才队伍
创新科研、技能、管理等人才培养模式，打造产学研相结合的多层次人才队伍。
- 加强国际交流与合作
多种形式支持优秀人才引进来和走出去；推动高水平的人才、技术、产业、标准等方面的合作。





中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



(二) Reinvent: 建立基于互联网的产学研合作生态

Reinvent: Create Internet-based Ecosystem of Business-University Collaboration

1. 加强互联网平台建设 (Strengthen the Internet Platform)

——打造制造企业互联网“双创”平台。组织实施制造企业互联网“双创”平台建设工程，支持制造企业建设基于互联网的“双创”平台，加快构建新型研发、生产、管理和服务模式

2. 强化金融支持 (Strengthen financial support)

——利用中央财政现有资金渠道，加大对制造业与互联网融合发展关键环节和重点领域的投入力度。发挥产业基金的引导带动作用，支持开展信用贷款、融资租赁、质押担保等金融产品和服务创新。

3. 提升双创文化和服务能力 (Improve mass entrepreneurship and innovation culture and service capability)

——加强双创文化培育，提升服务能力。推动互联网企业构建制造业“双创”服务体系。组织实施“双创”服务平台支撑能力提升工程，支持大型互联网企业、基础电信企业建设面向制造企业特别是中小企业的“双创”服务平台。



中华人民共和国工业和信息化部

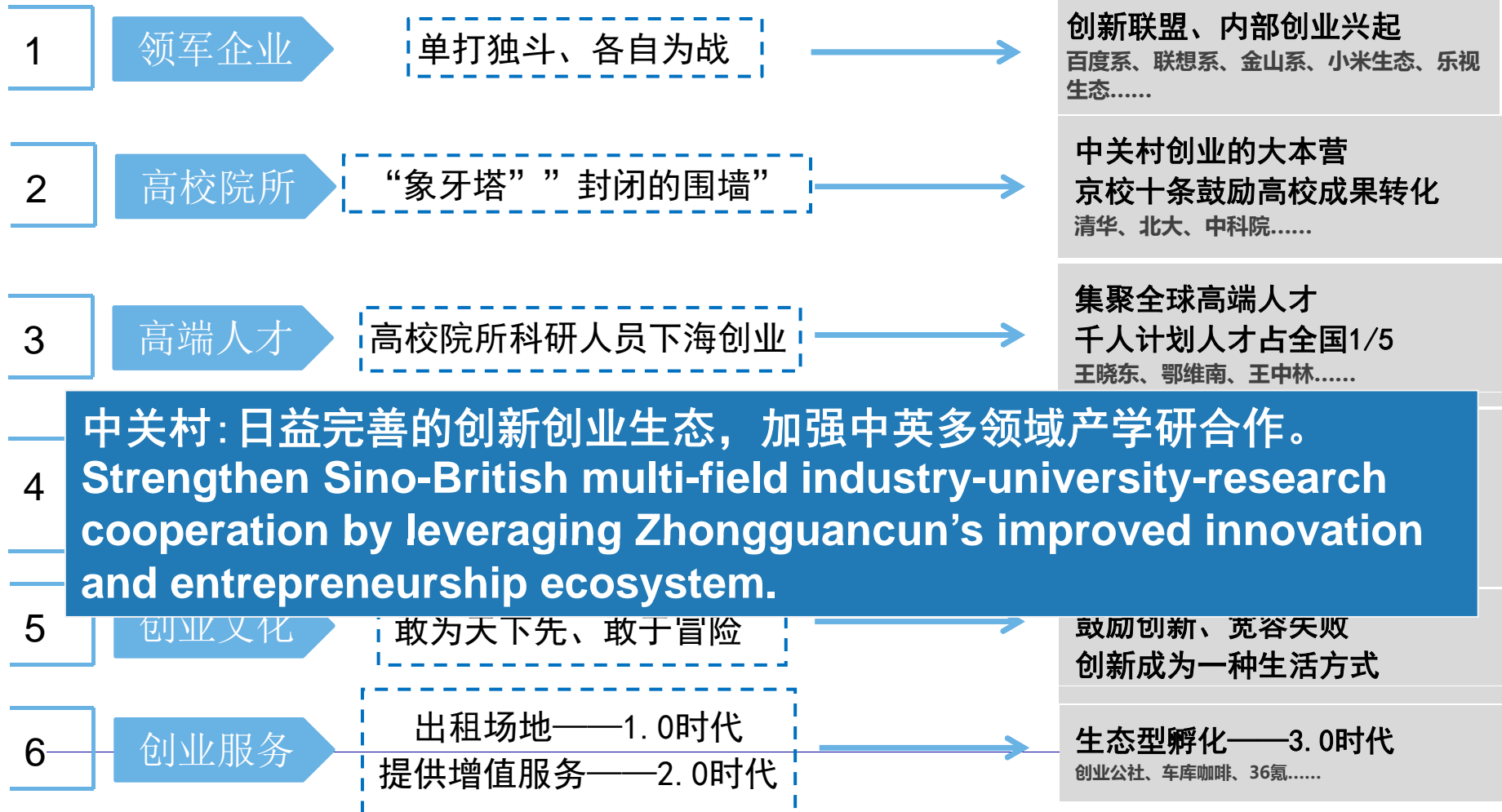
Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



(二) Reinvent: 建立基于互联网的产学研合作生态

➤ 中关村——实体和虚拟结合的创新网络

➤ Zhongguancun: An innovation network combined with physical and virtual elements



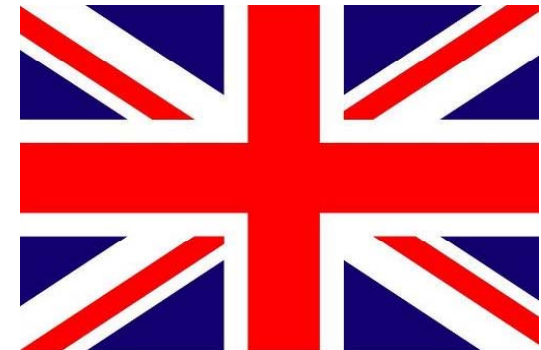


中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



(三) 中英产学研合作: Develop & Reinvent
Sino-British Business-University Collaboration : Develop & Reinvent.



Develop & Reinve



中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



产学合作生态：预测未来不如创造未来！

- 面对全球化与知识社会发展带来的挑战，高校与企业应该建立亲密的合作伙伴关系
 - 拔尖创新人才和卓越工程师的培养必须依托高校与企业的共同努力
 - 政府支持：推进高校与企业的协同创新的生态环境，将积极推动社会经济文化的可持续发展，开创美好的未来
-



中华人民共和国工业和信息化部

Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China



谢谢
敬请批评指正
Thanks

