



The 9th IP Seminar
Global Competitiveness and Business Value Through Innovation

Hongkong, Aug.4-5, 2017

中国技术转移与创新创业生态的融合
“Fusion of Technology Transfer with Innovation and
Entrepreneurship Ecosystem”

Prof. Dongmin Chen (陳東敏)

School of Innovation and Entrepreneurship


DongminChen@pku.edu.cn



2017 Global Innovation Index

China 2050
target



1	Switzerland (No. 1 in 2016)	14	Japan (16)
2	Sweden (2)	15	France (18)
3	Netherlands (9)	16	Hong Kong (China) (14)
4	United States of America (4) 	17	Israel (21)


China 2020
target



5	United Kingdom (3)	18	Canada (15)
6	Denmark (8)	19	Norway (22)
7	Singapore (6)	20	Austria (20)
8	Finland (5)	21	New Zealand (17)

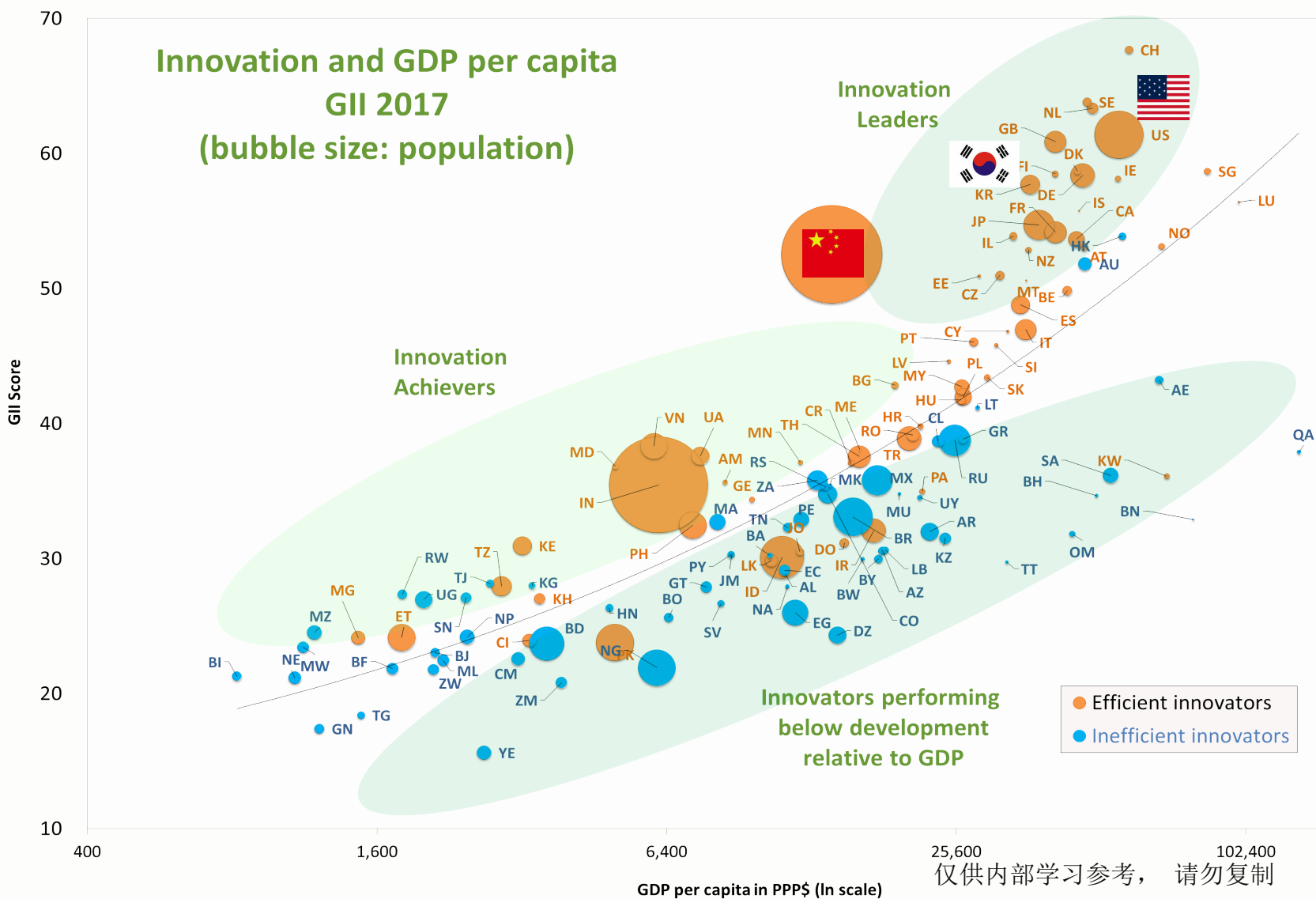
China 2030
target



9	Germany (10)	22	China (25) 
10	Ireland (7)	23	Australia (19)
11	Republic of Korea (11) 	24	Czech Republic (27)
12	Luxembourg (12)	25	Estonia (24)
13	Iceland (13)		

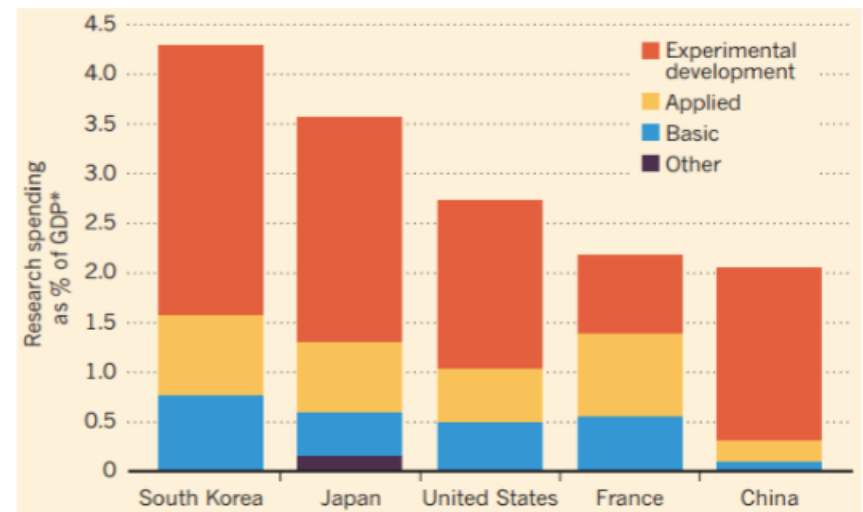
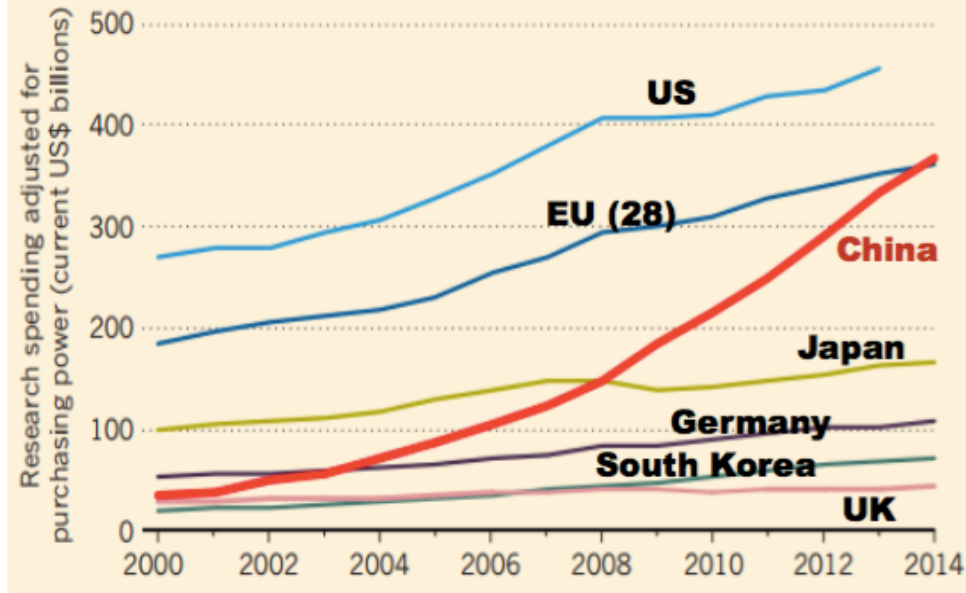


2017 Global Innovation Index



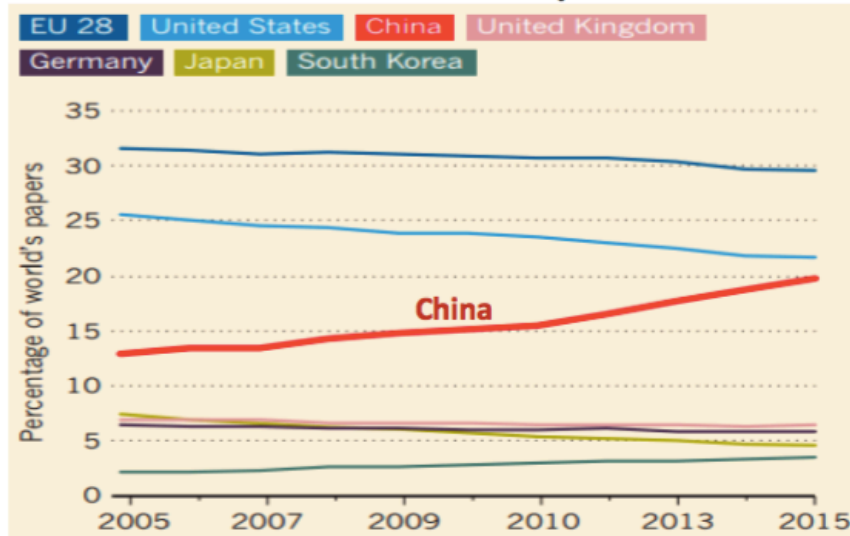


R&D Spending



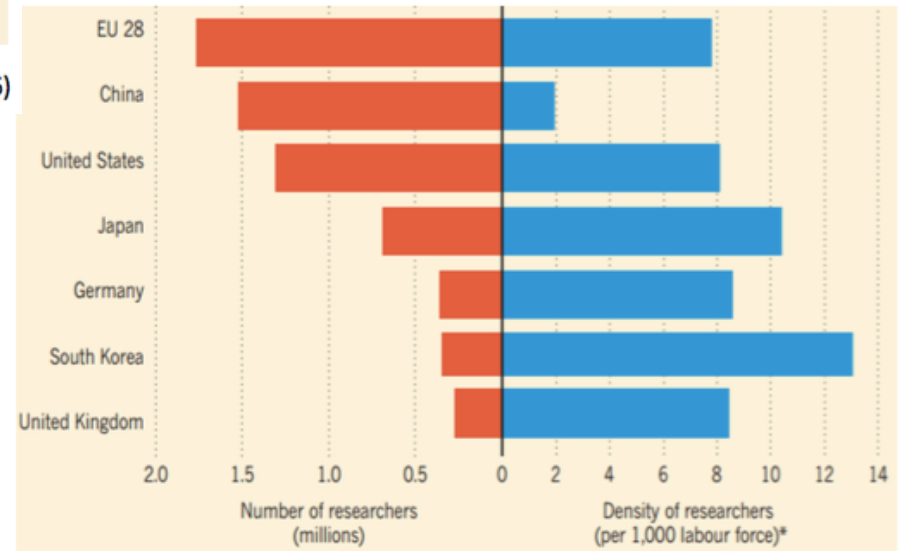
Scientific Publications

Share of World Papers



Nature, 534: 453 (2016)

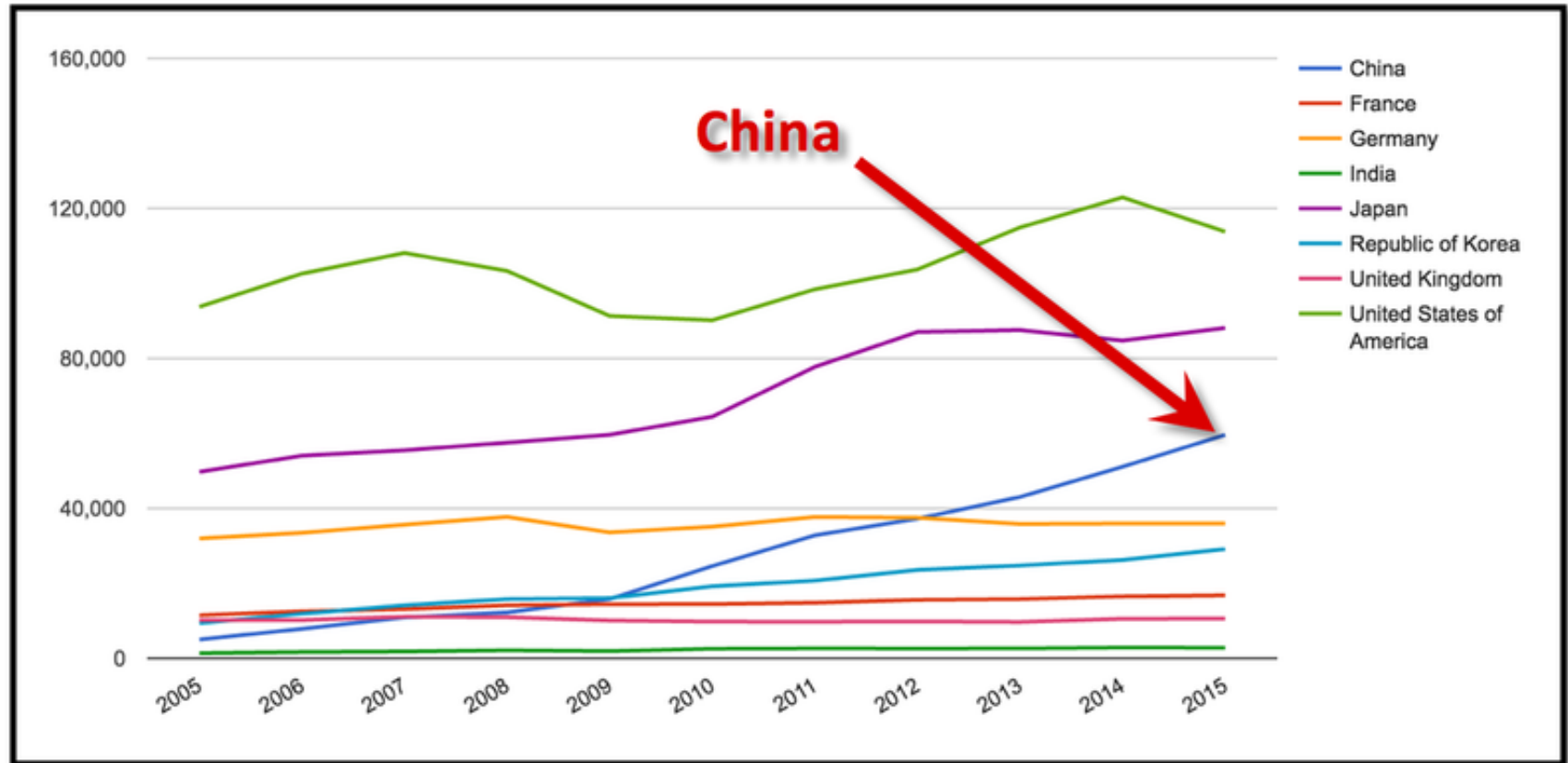
Science Workforce



Nature, 534: 453 (2016)

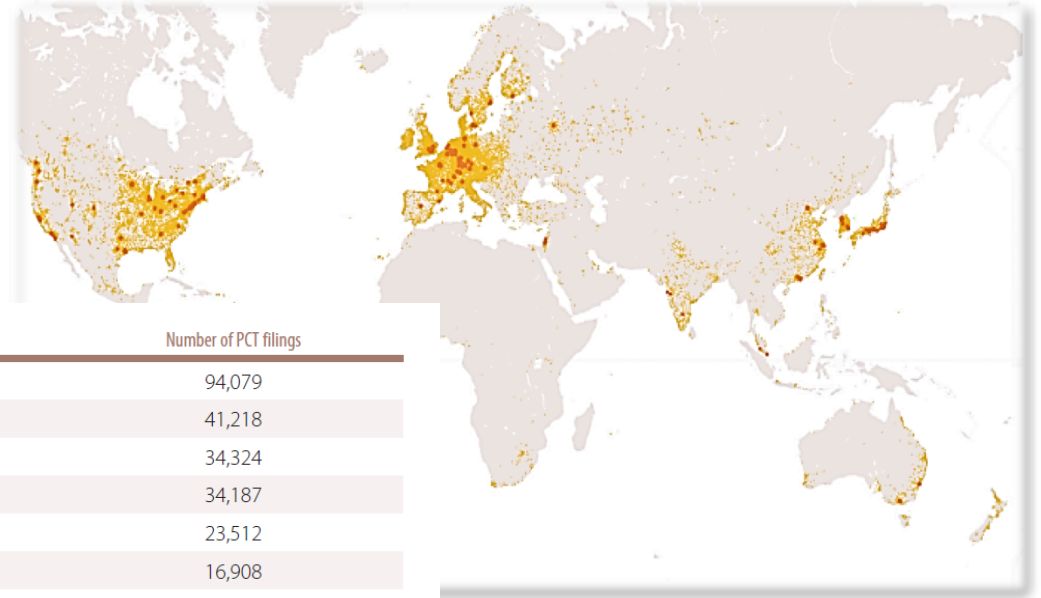


PCT Applications





Leading Innovation Clusters



Rank	Cluster name	Territory(ies)	Number of PCT filings
1	Tokyo–Yokohama	Japan	94,079
2	Shenzhen–Hong Kong (China)	China/Hong Kong (China)	41,218
3	San Jose–San Francisco, CA	United States of America	34,324
4	Seoul	Korea, Rep.	34,187
5	Osaka–Kobe–Kyoto	Japan	23,512
6	San Diego, CA	United States of America	16,908
7	Beijing	China	15,185
8	Boston–Cambridge, MA	United States of America	13,819
9	Nagoya	Japan	13,515
10	Paris	France	13,461
11	New York, NY	United States of America	12,215
12	Frankfurt–Mannheim	Germany	11,813
13	Houston, TX	United States of America	9,825
14	Stuttgart	Germany	9,528
15	Seattle, WA	United States of America	8,396
16	Cologne–Dusseldorf	Germany	7,957
17	Chicago, IL	United States of America	7,789
18	Eindhoven	Netherlands/Belgium	7,222
19	Shanghai	China	6,639

仅供内部学习参考， 请勿复制

Becoming the global leader



mobike
摩拜单车





HUAWEI Mate 9 Pro

仅供内部学习参考， 请勿复制





Top 20 Market Cap Companies

Symbol	Company	Cap Rank	Market Cap
-	-	on 8/4/17	on 8/4/17
AAPL	Apple	1	808.5
GOOGL	Alphabet	2	655.3
MSFT	Microsoft	3	560.2
FB	Facebook	4	492.6
AMZN	Amazon.com	5	474.4
BRK-A	Berkshire Hathaway	6	444.6
 BABA	Alibaba Group	7	387.9
JNJ	Johnson & Johnson	8	358.8
XOM	Exxon Mobil	9	339.8
JPM	JPMorgan Chase	10	329.6
BAC	Bank of America	11	262.6
WFC	Wells Fargo	12	262.4
WMT	Wal-Mart Stores	13	242.6
T	AT&T	14	236.0
RDS-A	Royal Dutch Shell	15	235.5
BUD	Anheuser-Busch InBev SA/NV	16	232.1
PG	Procter & Gamble	17	231.5
V	Visa	18	230.7
GE	General Electric	19	223.2
 CHL	China Mobile	20	218.1

仅供内部学习参考，请勿复制

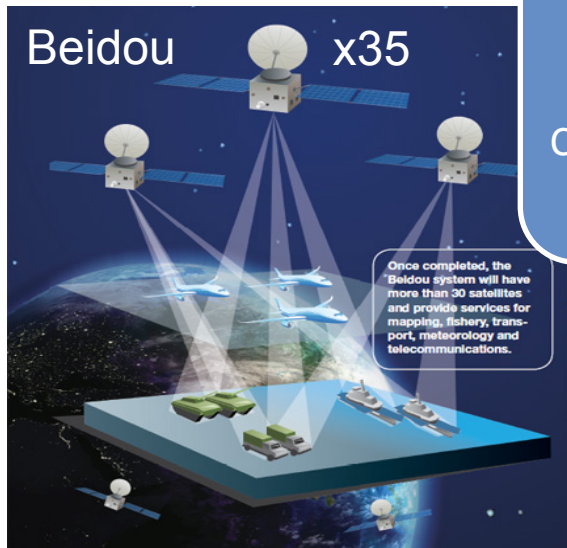
China's Strategic Focus on High Technologies



High Speed Train



Space & Aerospace



Satellite & Wireless Communication

Nuclear Power



Catch-up

仅供内部学习参考， 请勿复制

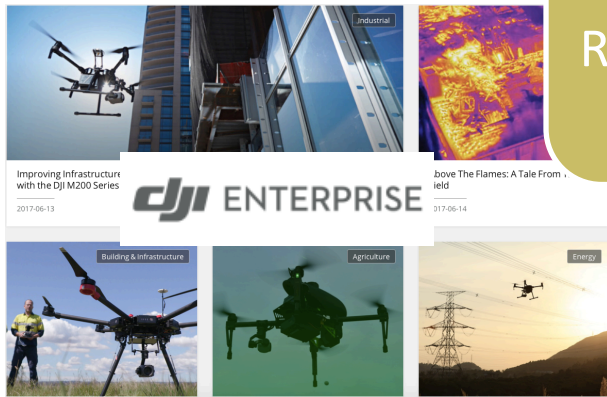
China's Strategic Focus on Emerging Technologies



Solar &
Clean
Energy



Electric Car



3D &
Robotic / AI

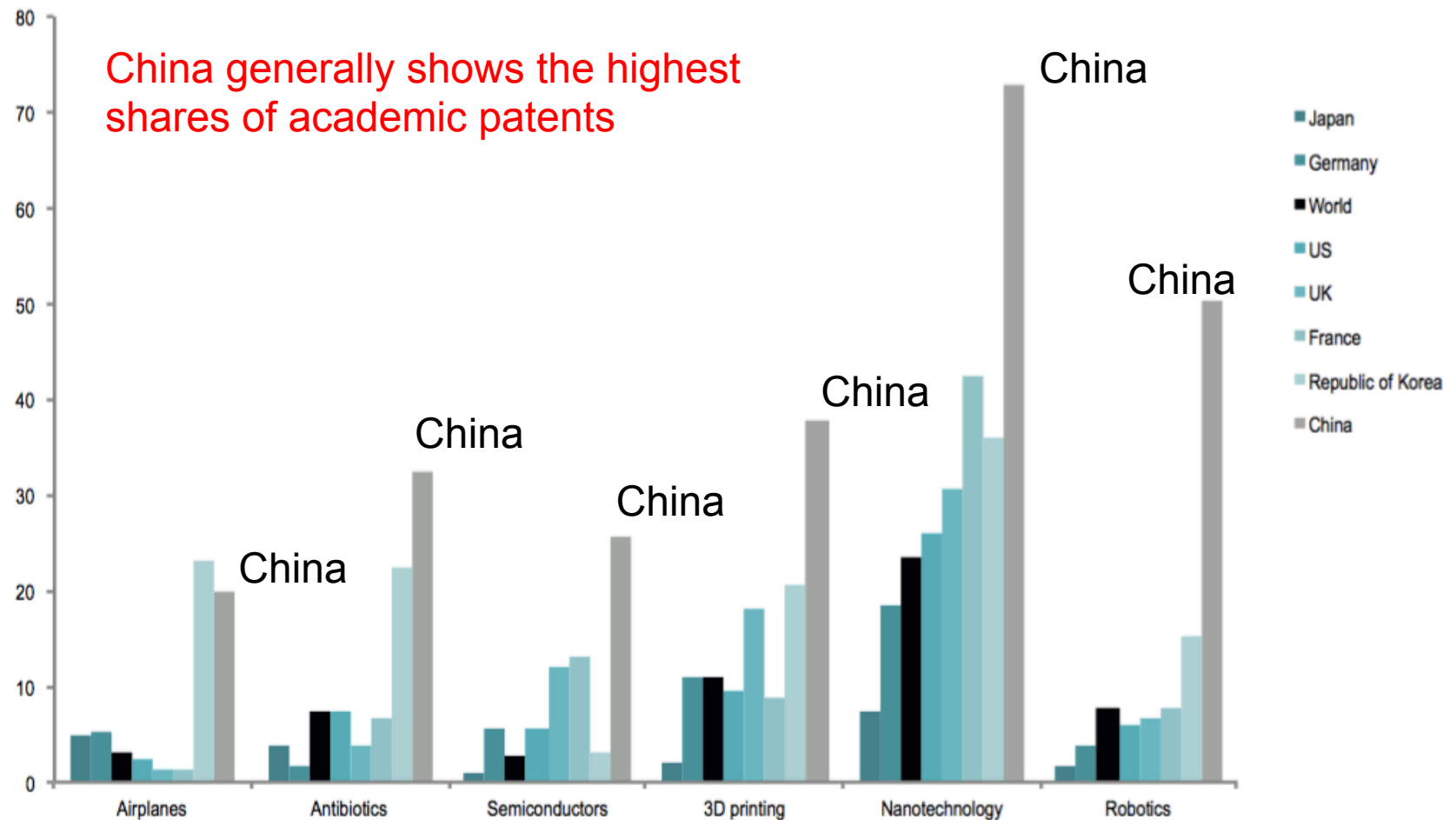
Nano
Technology
& Genomics



Leap Frog

Share of Academic Patent Filings

Share of university and PRO applicants in first patent filings, in percent



仅供内部学习参考， 请勿复制





2016中国高校年度科研经费

2016 Chinese University Research Budget

序号	学校名称	科技经费 (亿元)	教学与科研人员 (人)	人均科技经费 (万元)	序号	学校名称	科技经费 (亿元)	教学与科研人员 (人)	人均科技经费 (万元)
1	清华大学	50.790	5506	92.245	11	北京理工大学	23.258	2413	96.386
2	浙江大学	41.233	11115	37.096	12	中国科学技术大学	22.868	2442	93.644
3	上海交通大学	33.480	13054	25.647	13	四川大学	21.605	9627	22.442
4	北京大学	27.244	13772	19.782	14	中山大学	19.295	14457	13.346
5	北京航空航天大学	26.850	2189	122.659	15	东南大学	18.408	4877	37.744
6	同济大学	26.339	5988	43.986	16	西北工业大学	17.840	2249	79.326
7	复旦大学	25.665	9404	27.291	17	东北大学	15.346	2303	66.634
8	哈尔滨工业大学	25.547	3679	69.440	18	西安交通大学	15.233	6661	22.869
9	天津大学	25.188	2794	90.149	19	吉林大学	15.135	9581	15.796
10	华中科技大学	24.588	8479	28.999	20	南京大学	14.991	2134	70.247



转化效益?
Economic impact?

仅供内部学习参考，请勿复制



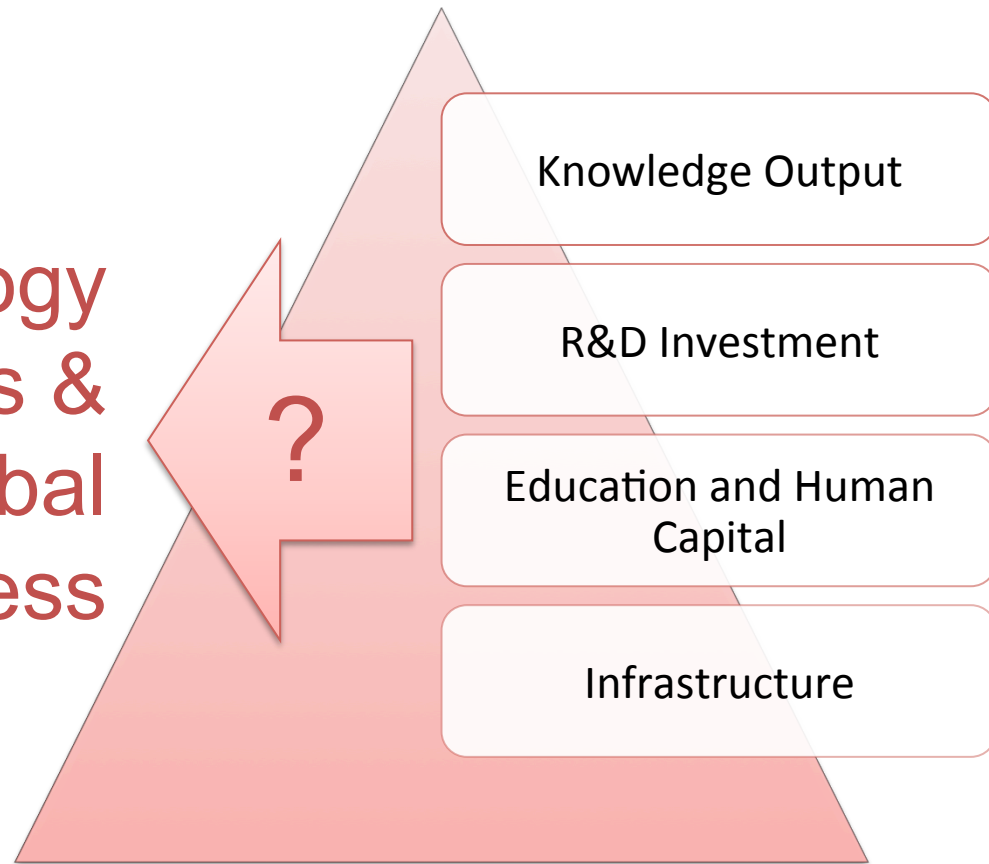
2016中国高校企业科研经费统计

2016 Chinese University Industrial Sponsor Research

2016 企业科 研经费 排名	2015 企业科 研经费 排名	学校名称	类别	2016 企业科研经 费(千元)	2015企业科 研经费 (千元)	2016 企业科 研经费 排名	2015 企业科 研经费 排名	学校名称	类别	2016 企业科研经 费(千元)	2015企业科 研经费 (千元)
1	4	哈尔滨工业大学	985	1403251	926547	26	29	北京交通大学	211	362307	314728
2	13	天津大学	985	1360903	476521	27	27	西南石油大学		347591	331596
3	5	清华大学	985	1137711	831670	28	36	华南理工大学	985	337235	243216
4	1	北京航空航天大学	985	1128359	1052765	29	6	东北大学	985	336682	823829
5	2	四川大学	985	1039132	977023	30	16	大连理工大学	985	336068	452206
6	3	浙江大学	985	959511	969895	31	25	河海大学	211	334646	345023
7	31	北京科技大学	211	885668	269885	32	35	江苏大学		319860	255153
8	17	上海交通大学	985	688607	448449	33	30	电子科技大学	985	307115	303896
9	7	东南大学	985	671348	777291	34	46	山东大学	985	292534	212769
10	9	南京理工大学	211	525845	539392	35	40	南京工业大学		286933	225442
11	23	南京航空航天大学	211	521442	379632	36	24	同济大学	985	269345	369381
12	15	武汉大学	985	496422	452651	37	34	西安交通大学	985	263583	256795
13	21	上海大学	211	489973	419975	38	38	北京化工大学	211	262647	241049
14	19	北京理工大学	985	484400	440199	39	39	上海理工大学		258730	238746
15	14	苏州大学	211	457872	460440	40	47	燕山大学		247205	212270
16	22	长安大学	211	457406	405980	41	41	复旦大学	985	246736	222419
17	20	华中科技大学	985	442079	436584	42	42	合肥工业大学	211	243850	219818
18	28	北京大学	985	439403	317168	43	32	中南大学	985	230552	262543
19		中国石油大学(华东)	211	432745		44	53	北京邮电大学	211	228657	173294
20	11	重庆大学	985	432145	513798	45	45	北京工业大学	211	228537	215473
21	18	西北工业大学	985	397779	444555	46	37	江南大学	211	226084	242613
22		中国矿业大学	211	396230	497934	47	10	吉林大学	985	221544	530510
23		中国石油大学(北京)	211	377656	648242	48	49	华东理工大学	211	217468	187813
24	26	武汉理工大学	211	376232	343611	49	52	浙江工业大学		207475	175495
25	43	南京大学	985	365202	218625	50	97	广州大学		197873	82361

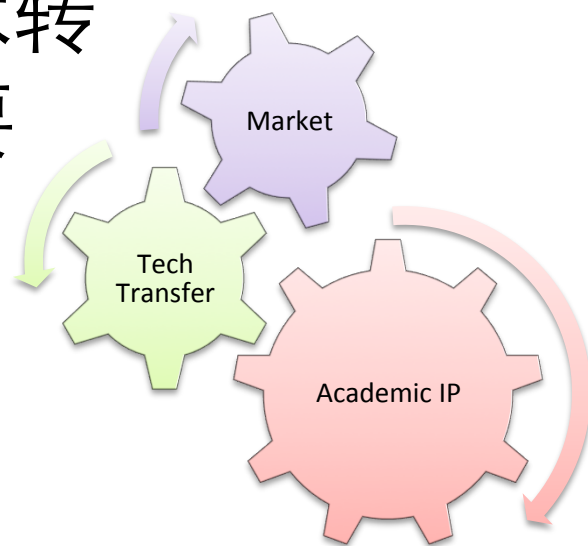
China's Bottle Neck?

Deep Technology
Companies &
Global
Competitiveness

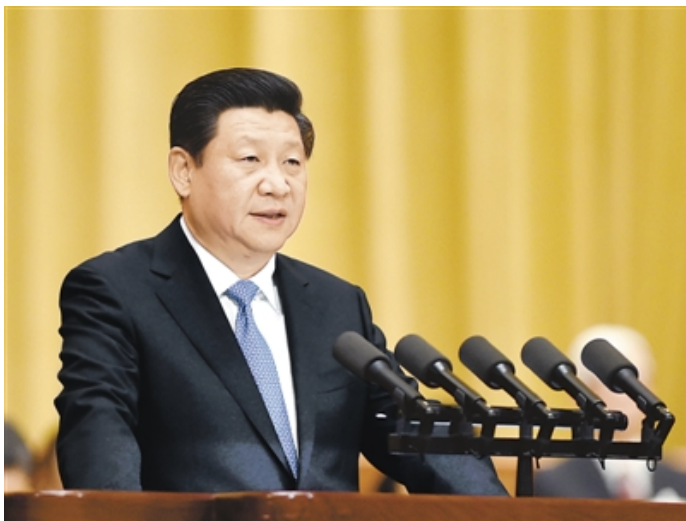


创新资源

- 新兴技术领域专利大部分为美，日，德等过企业持有；
- 在中国新兴技术领域专利主要被大学持有；
- 大学技术转移与国际技术转移是发展新兴行业的主要创新资源。



习近平2014年两院院士大会发言



习近平在中国科学院第十七次院士大会、
中国工程院第十二次院士大会开幕会上
发表重要讲话强调
坚定不移创新创新再创新 加快创新型国
家建设步伐

多年来,我国一直存在着科技成果向现实生产力转化不力、不顺、不畅的痼疾,其中一个重要症结就在于科技创新链条上存在着诸多体制机制关卡,创新和转化各个环节衔接不够紧密。

要解决这个问题,就必须深化科技体制改革,破除一切制约科技创新的思想障碍和制度藩篱,处理好政府和市场的关系,推动科技和经济社会发展深度融合,打通从科技强到产业强、经济强、国家强的通道,以改革释放创新活力,加快建立健全国家创新体系,让一切创新源泉充分涌流。

仅供内部学习参考, 请勿复制

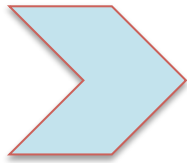
China Innovation Policy Change

Government in Actions:



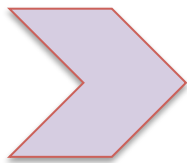
- Revision on IP Commercialization Law;
修订《促进科技成果转化法》 – 2015年8月29日;

国务院关于《实施〈中华人民共和国促进科技成果转化法〉若干规定》 – 2016年2月26日



- Deferred Tax Law ;

《关于完善股权激励和技术入股有关所得税政策的通知》 财税[2016]101号, 2016-09-20



- Intellectual Income Policy;

国务院《关于实行以增加知识价值为导向分配政策的若干意见》 2016年11月7日



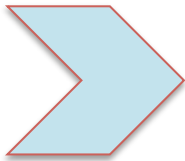
China Innovation Policy Change

Government in Actions:



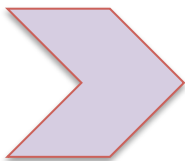
- Tax breaks for early stage investment;
《财政部税务总局关于创业投资企业和天使投资个人有关税收试点政策的通知》 - 2017年5月;

创投税收新政: **70%**投资额可以抵税



- State Property Office supervisory role
Reduced significantly ;

《国务院国资委以管资本为主推进职能转变方案》 2017-05-10



国资委职能首次系统性转变: **26**项监管事项被取消, 不干预企业运营;



万众创新，大众创业



万众创新
大众创业

1500万 / 年的社会就业问题

创新驱动产业升级和经济发展



国务院办公厅发布 2016年5月

《关于建设大众创业万众创新示范基地的实施意见》

- 区域示范基地:

以创新创业资源集聚区域为重点和抓手，重点推进服务型政府建设，完善双创政策措施，扩大创业投资来源，构建创新创业生态，加强双创文化建设。

- 高校和科研院所示范基地

充分挖掘人力和技术资源，促进人才优势、科技优势转化为产业优势和经济优势，重点完善创业人才培养和流动机制，**加速科技成果转化，构建大学生创业支持体系，建立健全双创支撑服务体系。**

- 企业示范基地

发挥创新能力突出、创业氛围浓厚、资源整合能力强的领军企业核心作用，重点构建适合创新创业的企业管理体系，激发企业员工创造力，拓展创新创业投融资渠道，开放企业创新创业资源。



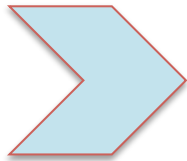
China Innovation Policy Change

Government in Actions:

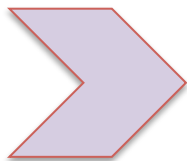
- Public servants can take pay-leave to launch startups ;



《关于支持和鼓励事业单位专业技术人员创新创业的指导意见》 人社部2017年3月：



1. 挂职或参与合作可得开发收益
2. 取得成绩可作为职称评审依据
3. 创业3年内保留人事关系和基本待遇
4. 可设创新岗位 实行弹性工作时间





国务院办公厅发布 2017年7月

《关于强化实施创新驱动发展战略 进一步推进大众创业万众创新深入发展》

五条措施：

- 1. 加快科技成果转化** — 重点突破制度保障，知识产权保护，活跃技术交易，提升创业服务能力，优化激励机制，共享创新资源；
- 2. 拓展企业融资渠道** — 完善金融财税政策，创新金融产品，扩大信贷支持，发展创业投资，优化投入方式，破解创新创业企业融资难题；
- 3. 促进实体经济转型** — 加强平台建设，培育新兴业态，发展分享经济，改造传统产业，实现传统产业与新兴产业协同发展；
- 4. 完善人才流动激励机制** — 激励人才创新创业活力，改革分配制度，引进国际人才，促进人才流动，形成规模宏大素质优良的人才队伍；
- 5. 创新政府管理方式** — 持续“放管服”改革，改善营商环境，放宽市场准入，推进试点示范，加强文化建设，形成政府—企业—社会良性互动的创新创业生态。

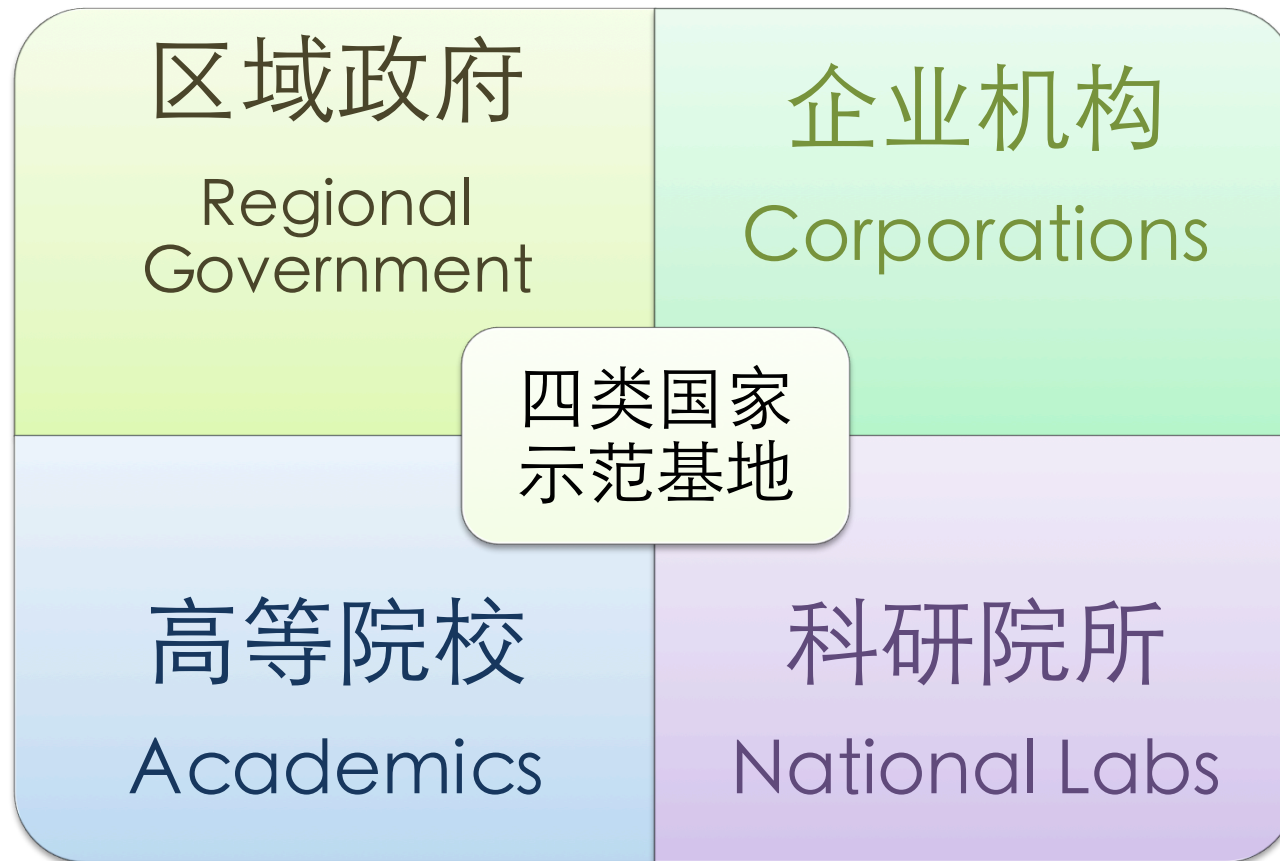


美国大学科技成果转化统计 – ATUM

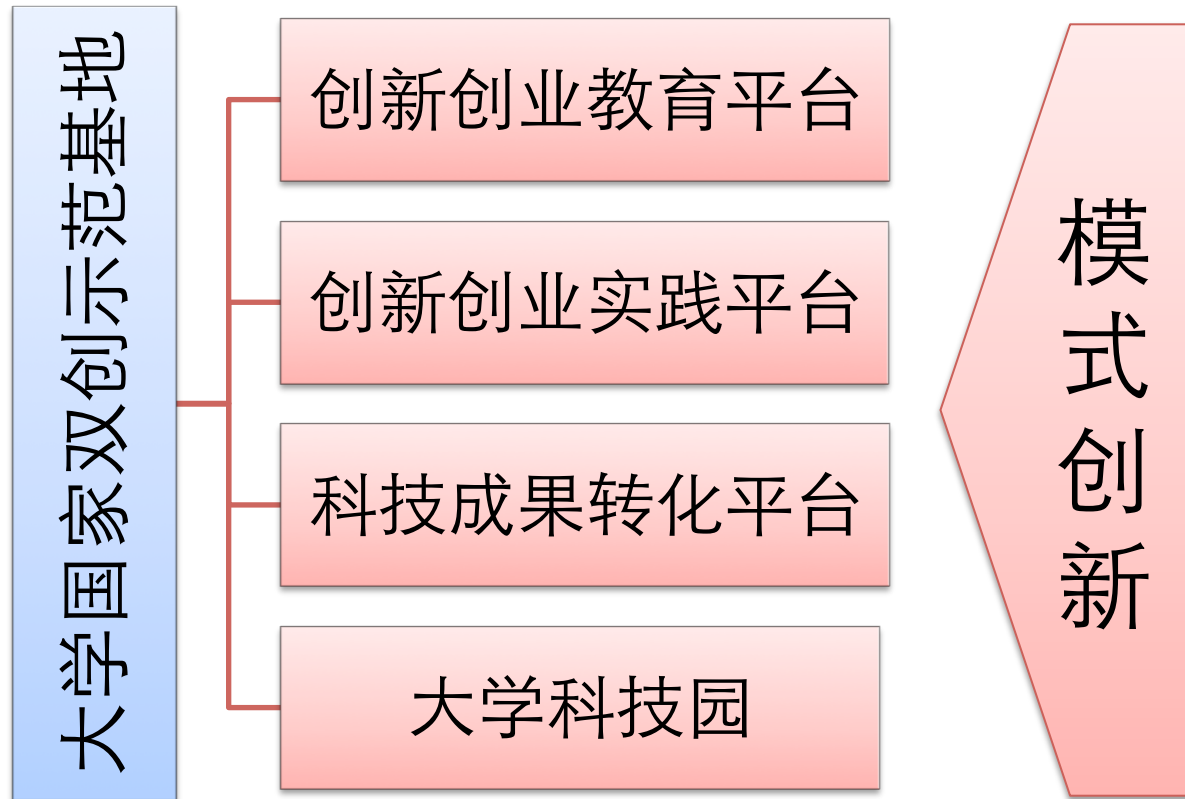
2012 年数据

- 194 所大学技术转移总收入 26 亿美元；占 4.1% 的研发总投入（637 亿美元）；
- 50% 收入源于 12 所大学（6%）；

China National Centers for Innovation & Entrepreneurship

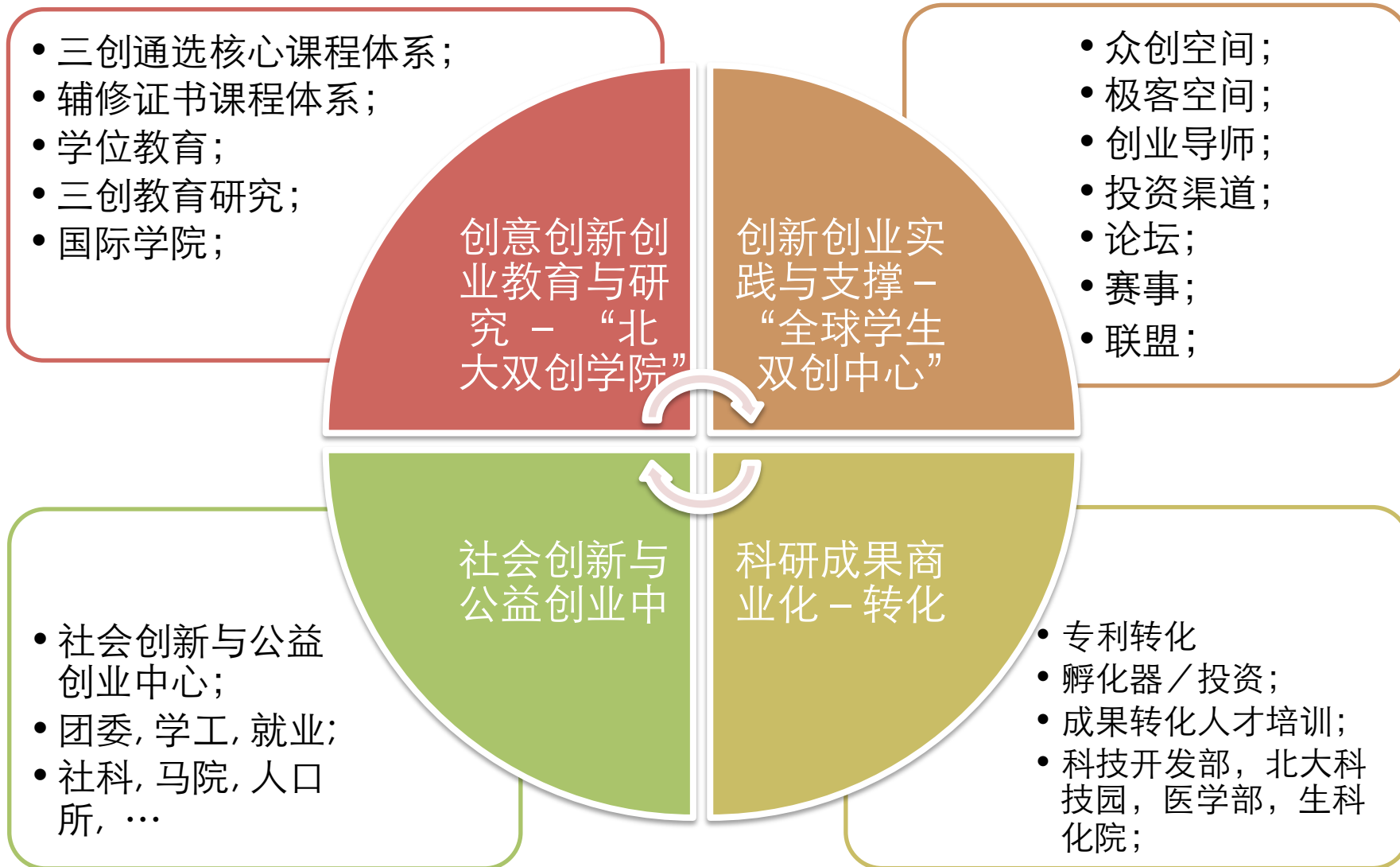


University National Center for I&E





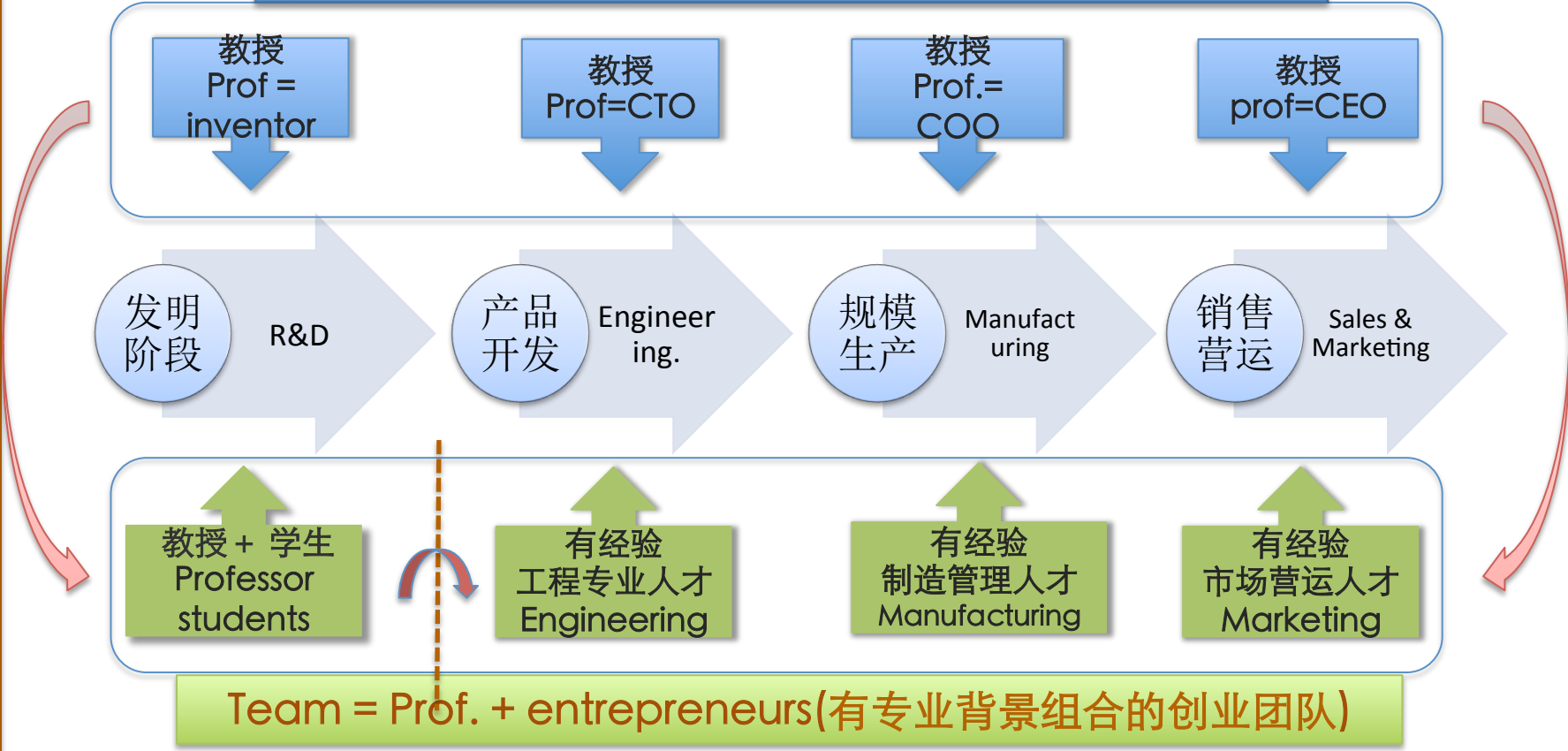
北大国家双创示范基地：四大平台



仅供内部学习参考，请勿复制

University Spin-off in China 中国大学成果转化的模式

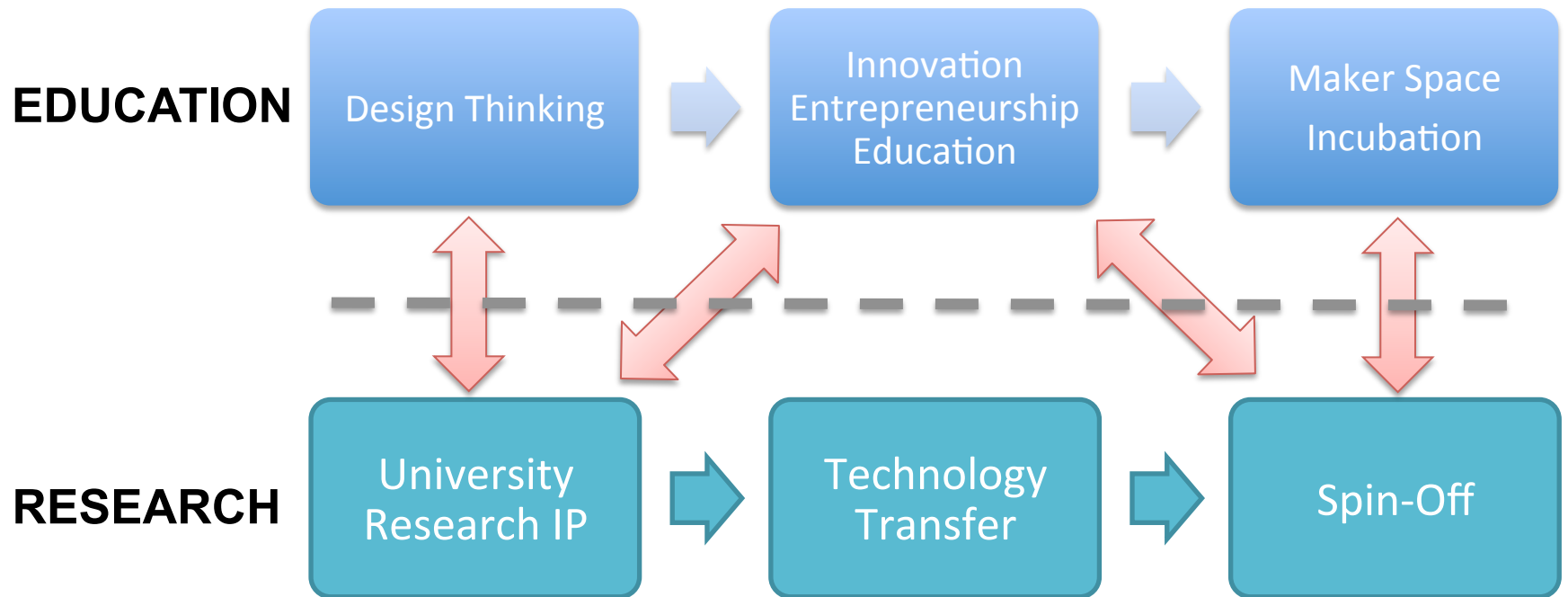
教授 + 学生创业团队 Team = Professor + his/her students



成果转化的主要任务之一是吸纳海内外人才，组建创业团队
教授一般不在孵化企业担任高管职务（可出任董事、首席科学家）



Cultivating the Talent

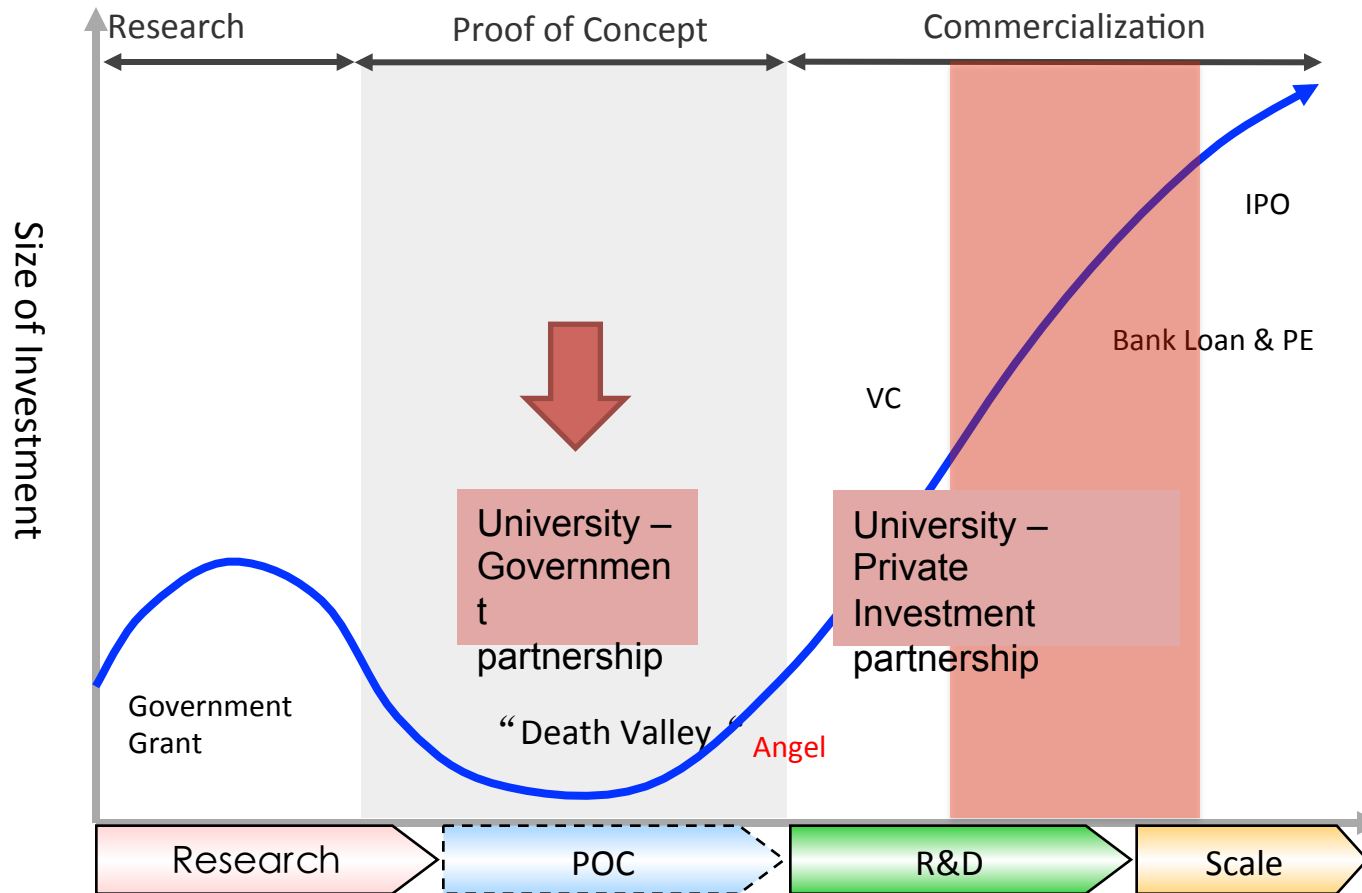




中国大学专利成果转化的挑战

- 技术不成熟；
- 转化风险高；
- 开发投入大，周期长；
- 民营企业缺乏研发能力；
- 国有企业缺乏承担风险的体制和机制

Government-University Partnership





北京大學校地合作佈局 PKU off campus Innovation park



- Partner with Gov. seed funding per site ~ 15M-30M US \$;
- Need to become self-sustainable in 3-5 year;



传统校地合作模式的局限

- 远离校园，不能充分发挥和利用大学的核心资源；
- 与大学教学科研的核心使命结合不紧密；
- 过于依赖地方科技资源；
- 基于高校思维和管理模式，缺乏市场竞争和创业文化；
- 较难吸引顶尖人才；

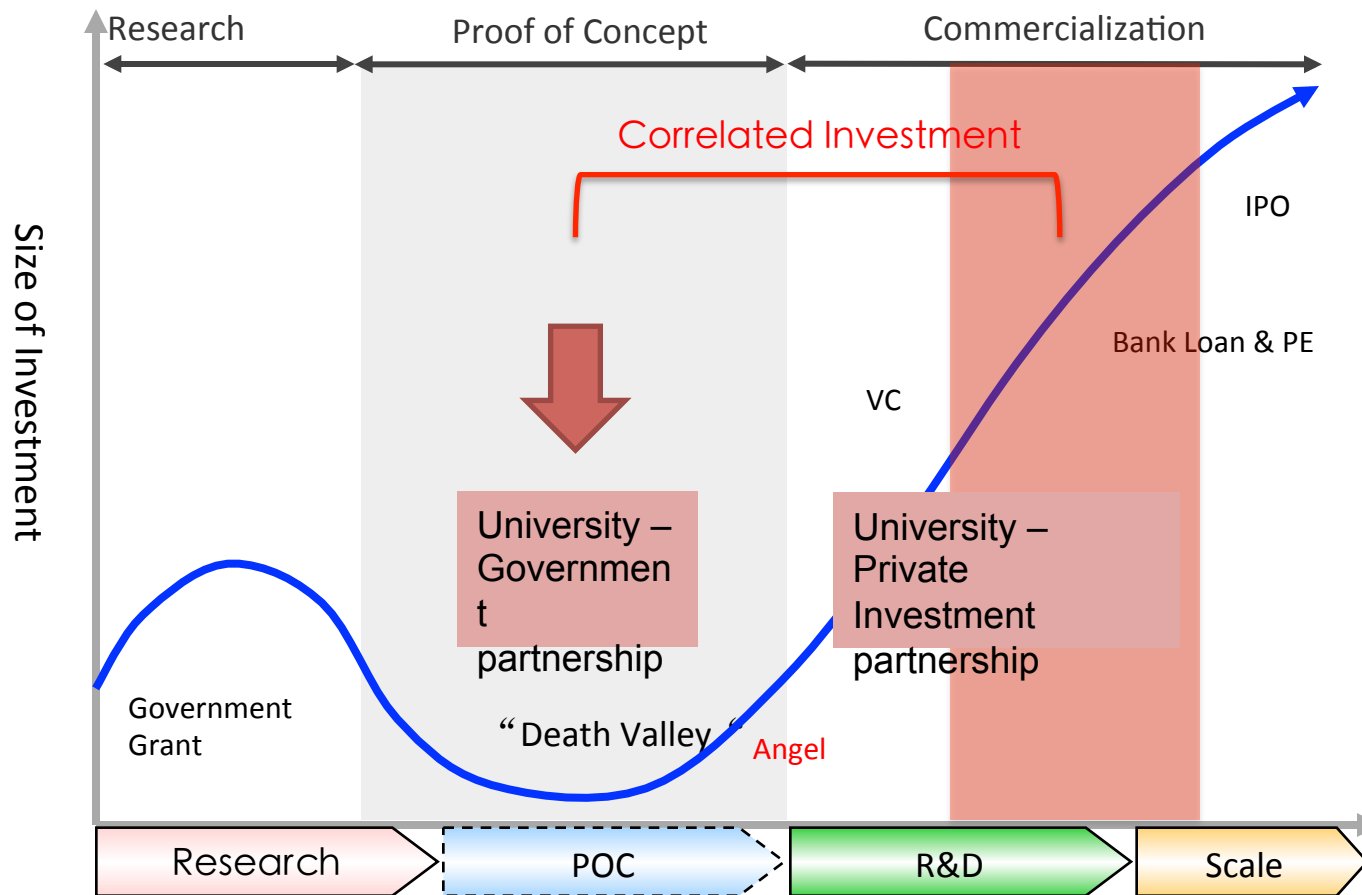
校地合作模式的改革



仅供内部学习参考，请勿复制

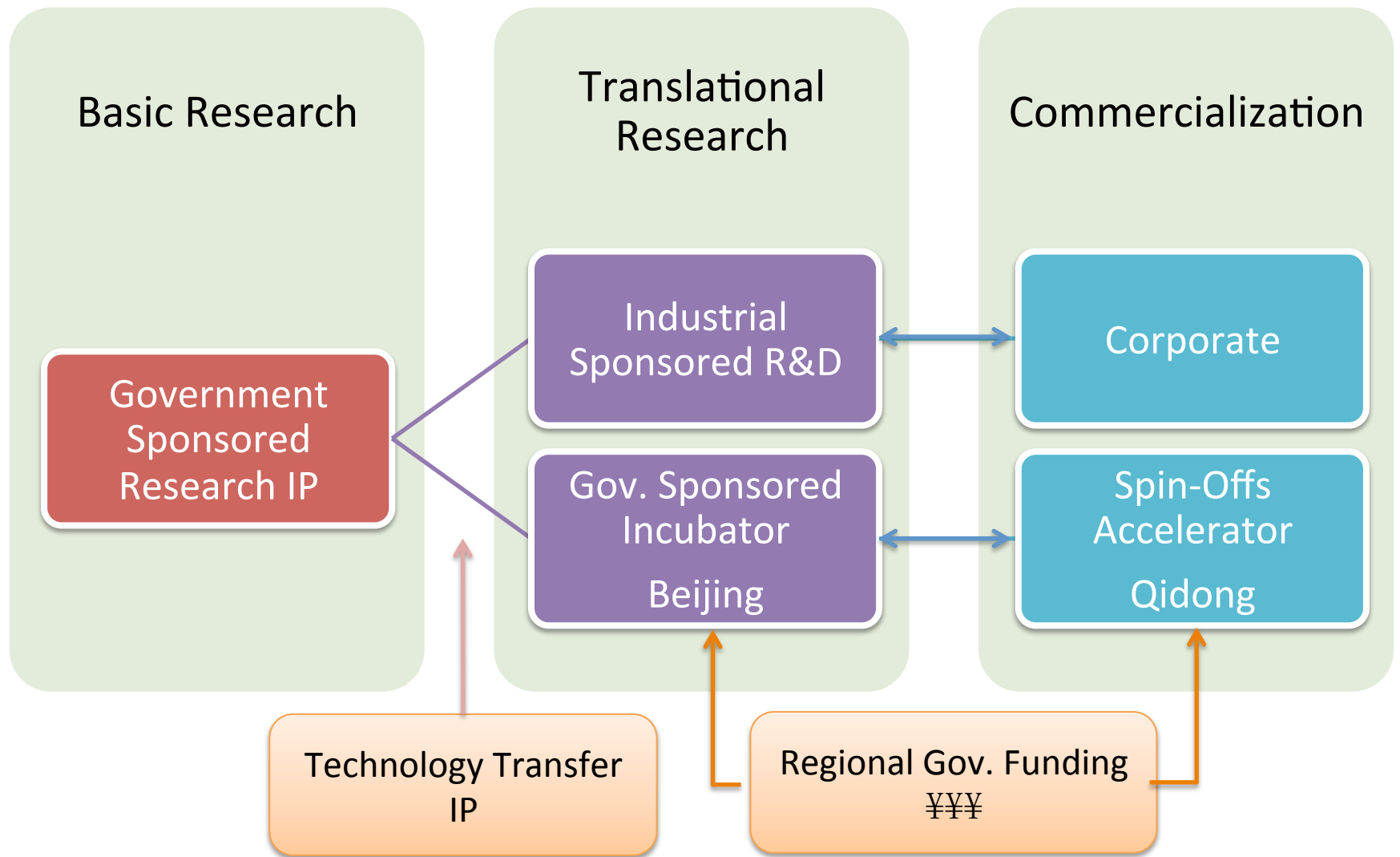


Government-University Partnership





University IP commercialization: Industrial & Government Partnership Model



Concluding Remarks

- China has made important policy changes and initiated new interventional programs to boot up its I&E ;
- Technology transfer should closely integrated into these new initiatives;
- Asia needs a new model for nurturing technology entrepreneurs ;





The 9th IP Seminar
Global Competitiveness and Business Value Through Innovation

Hongkong, Aug.4-5, 2017

中国技术转移与创新创业生态的融合
“Fusion of Technology Transfer with Innovation and
Entrepreneurship Ecosystem”

Prof. Dongmin Chen (陳東敏)

School of Innovation and Entrepreneurship

DongminChen@pku.edu.cn

