

1 How to measure the innovativeness of a city/region/country?

1.1 基于资源观点的创新力衡量

根据创新的定义：“创新能力是指一个公司执行一系列活动以产生对组织有益的新产品、流程和服务的能力。”¹，现也有很多研究从不同理论视角来揭示创新能力的各种衡量因素。其中比较被广泛接受的是基于资源的观点，即区域竞争优势和成功很大程度上是由它们拥有的资源驱动的，但资源只有潜在价值，为了实现竞争优势，需要对资源进行管理、捆绑和利用，所以创新能力是否发展得好跟可以资源是否管理利用得好息息相关，从此观点出发，再引用立雯老师的文章，可以对资源采取整体的方法，把金融资源、人力资本、组织资本和机构资源作为创新能力的衡量指标（图 1）²。

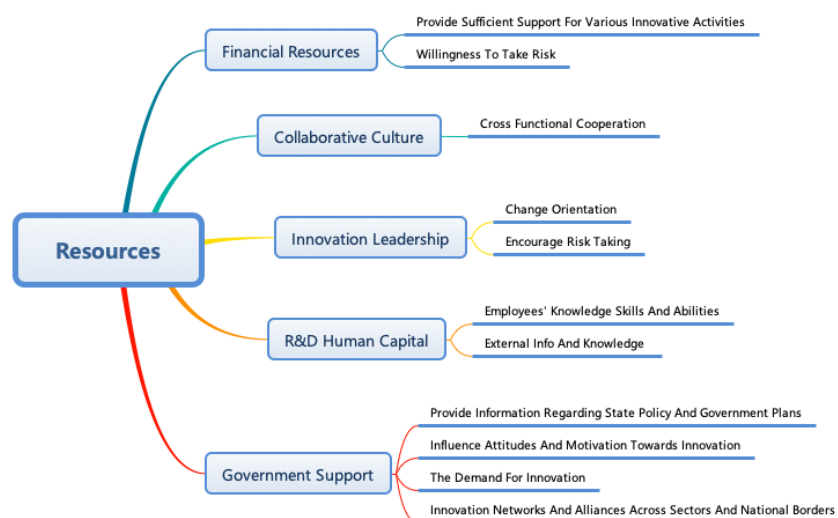


图 1：基于资源观点的创新力衡量指标

其中，金融资源为整个城市保障了多样的创新活动，同时也让很多创新活动更愿意去承受不了风险；合作文化能促成跨功能的岗位合作；创新领袖精神，引导着新的方向，鼓励人们承担风险；研发人力资源，指的是员工的个人能力和职业技能，以及如何获得外部的信息和知识。政府支持指政府相关的政策信息和政府规划，能影响创新舆论，创新的需求，以及促进不同部门和跨区域的通力合作。

1.2 基于《中国区域创新能力报告》的创新力衡量

评价一个地区的创新能力，需要一套较好的评价体系，但注意：一个地区的创新能力是针对该地区创新能力与其他地区相比而言的相对排名，不是该地区创新能力的直接衡量。指标体系的设计、指标数量、权重的大小，主观指标与客观指标的比例，都影响到区域创新能力的最终排名，因此，在指标选取、评价方法等多个方面都需要谨慎。本文通过对比《中国区域创新能力报告》《世界竞争力年鉴》《全球竞争力报告》《全球创新指数》《创新型联盟指数》《国家创新指数》等国内外知名报告创新能力评价指标（表 1）

¹ De Leede, J., & Looise, J. K. (2005). Innovation and HRM: Towards an integrated framework. Creativity and Innovation Management, 14, 108–117. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8691.2005.00331.x>

² Wang, Liwen, Lu Jin and D. Banister. “Resources, State Ownership and Innovation Capability: Evidence from Chinese Automakers.” Product Innovation eJournal (2019): n. pag.

表 1：国内外知名报告创新能力评价指标对比

名称	指标等级	维度	一级	二级	三级	四级	方法
中国区域创新能力报告	4	5	5	20	40	138	定量
中国创新指数	3	8	2	8	39	—	定量
中国城市创新报告	2	3	3	21	—	—	定量
国家创新指数	2	5	5	31	—	—	定量
世界竞争力年鉴	3	4	4	20	327	—	定量 + 定性
全球竞争力报告	2	12	12	113	—	—	定量 + 定性
创新型联盟指数	3	3	3	7	24	—	定量 + 定性
全球创新指数	4	7	2	7	20	82	定量 + 定性

通过整体性对比以及考虑数据的可获得性，本文决定借鉴《中国区域创新能力报告》³所构建的区域创新能力评价体系（图 2）来衡量各省的创新能力。如下图所示，此套体系包括 5 个一级指标、20 个二级指标、40 个三级指标和 138 个四级指标。一级指标包括知识创造、知识获取、企业创新、创新环境和创新绩效。其中，知识创造用来衡量一个地区创造新知识的能力；知识获取用来衡量一个地区利用外部知识及产学研合作的能力；企业创新用来衡量一个地区内企业应用新知识、开发新技术、利用新工艺，以及制造新产品的能力；创新环境用来衡量一个地区为技术的产生流动和应用提供相应环境的能力；创新绩效用来衡量创新对一个地区经济社会发展效益的能力。



图 2：中国区域创新能力指标体系

2 Can you search for some data and rank Chinese provinces in terms of their innovativeness?

确定使用此套评价体系后，下一步是对中国各省创新能力进行排名及其可视化。首先在中国政府网站下载 2003–2019 的《中国区域创新能力评价报告》进行数据整理，得到基于上述评价体系的中国各省创新能力综合值数据（表 2）

³ <http://www.most.gov.cn/zxgz/cxdc/cxdcpjbg/>

表：中国各省创新能力综合值

省份	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2006	2005	2004	2003
北京	53.22	54.30	52.56	52.61	50.45	50.11	50.73	46.11	50.31	47.92	53.19	52.20	56.66	56.11	54.82	56.53
天津	28.83	32.14	33.71	34.15	36.49	36.61	36.13	34.09	38.29	35.89	37.44	37.24	41.04	37.43	39.61	38.60
河北	21.86	21.97	24.23	20.89	21.14	20.88	23.02	26.67	22.44	23.26	25.20	22.54	22.48	23.47	24.58	22.39
山西	19.82	19.14	17.93	18.17	20.61	21.20	21.68	20.68	23.16	23.83	24.69	23.01	24.55	24.18	27.77	22.92
内蒙古	18.14	19.11	18.32	18.22	21.44	19.23	23.73	26.18	23.49	20.46	21.87	20.35	21.23	22.61	21.92	20.62
辽宁	22.73	22.44	22.26	24.46	26.88	27.19	28.85	31.28	31.77	28.93	33.02	32.11	32.38	32.05	36.72	32.66
吉林	18.80	20.48	19.00	18.53	18.95	20.69	22.64	20.76	27.44	22.20	24.37	26.61	23.90	22.41	27.79	25.21
黑龙江	18.53	19.19	19.51	21.16	20.65	21.22	23.55	24.61	24.05	22.84	27.67	25.28	25.07	25.26	26.61	26.13
上海	45.63	46.00	44.81	46.04	45.62	46.59	47.18	42.28	49.98	46.23	52.44	52.99	57.09	56.97	57.16	56.35
江苏	49.58	51.73	53.30	57.20	58.01	58.86	57.58	53.84	55.49	52.27	55.63	48.81	47.50	48.41	48.52	42.61
浙江	38.80	38.88	37.66	37.94	42.95	41.46	42.40	38.48	42.83	41.23	44.61	41.09	39.92	45.29	41.19	37.40
安徽	28.70	28.72	28.36	30.02	29.86	30.47	29.75	30.08	27.80	28.56	31.92	28.51	25.02	26.97	25.10	21.70
福建	26.56	26.30	25.77	27.20	29.25	28.80	29.33	26.48	28.62	24.16	29.86	28.16	26.39	30.74	29.80	28.97
江西	23.31	21.61	22.04	21.85	23.34	21.86	23.53	33.64	24.52	22.07	25.82	24.48	20.68	21.90	21.70	20.72
山东	33.12	33.64	33.77	36.29	37.49	37.93	37.73	36.71	39.04	37.34	40.41	37.96	37.69	37.96	39.93	36.82
河南	25.07	24.91	20.50	26.44	25.90	24.33	26.21	25.26	27.05	25.96	28.40	26.80	24.49	23.30	24.10	21.60
湖北	29.21	29.45	29.35	29.07	28.59	28.82	28.71	28.35	29.35	30.61	32.76	29.60	27.56	26.92	27.74	27.06
湖南	26.82	26.59	26.63	27.77	29.01	28.59	28.25	28.45	29.81	29.79	28.94	27.67	27.01	25.16	25.53	24.59
广东	59.49	59.55	55.24	53.62	52.71	52.44	53.00	49.38	54.88	51.89	53.65	52.65	50.58	50.22	49.32	46.83
广西	21.17	21.87	21.19	22.81	23.62	22.30	23.06	22.67	23.41	22.56	22.70	20.87	21.43	21.34	21.06	18.98
海南	22.90	22.79	22.49	25.68	28.03	26.79	24.10	23.30	21.46	21.95	21.31	23.40	18.19	20.84	20.53	18.17
重庆	30.87	30.30	30.05	32.04	32.99	32.90	33.88	28.08	30.77	29.85	29.53	27.44	29.89	28.63	29.73	25.47
四川	28.03	27.04	27.52	29.07	26.39	26.98	27.16	28.35	31.07	29.95	33.61	29.10	24.76	23.37	27.93	25.57
贵州	23.60	22.27	22.19	25.64	21.22	20.41	22.60	20.77	22.62	19.00	23.31	21.13	19.15	18.16	19.89	16.71
云南	21.11	21.48	20.43	19.72	20.30	21.13	21.32	19.37	21.78	20.74	24.32	21.69	18.95	16.43	18.39	16.67
西藏	17.58	16.40	17.70	17.16	17.09	17.77	17.39	17.43	18.02	18.43	18.13	17.77	14.30	14.42	12.45	10.50
陕西	27.34	26.49	26.05	29.29	27.14	26.86	27.68	27.84	29.80	27.79	29.12	28.21	28.26	27.27	27.38	26.43
甘肃	20.10	20.05	20.82	22.06	21.68	23.58	22.20	19.70	22.41	19.83	20.93	19.21	18.39	17.24	19.95	18.44
青海	20.11	20.97	18.13	15.78	17.71	16.19	17.65	17.62	18.41	16.30	18.99	18.05	17.13	15.36	18.69	20.64
宁夏	20.94	19.45	20.68	20.04	18.52	17.64	20.32	16.80	19.72	20.89	20.16	18.12	15.85	16.95	18.00	18.86
新疆	18.19	19.93	20.04	19.86	18.04	18.49	20.39	20.32	20.81	20.38	22.93	19.17	18.89	19.81	22.75	21.77

数据来源：2003-2019 中国区域创新能力评价报告（2007 的报告没有出，没有找到数据）

通过对各省创新能力进行可视化分析（图 3-5），从动态变化可以看出：

（1）从 2019 年各省创新能力排名变化动态图可以看出：2019 年，广东区域创新能力排名第 1 位，连续 3 年居全国首位，北京、江苏分列第 2 和第 3 位，较上年保持一致，进入前 10 位的地区还有上海、浙江、山东、重庆、湖北、天津和安徽。值得注意的是在东北三省，辽宁、吉林排名均下降，说明转型发展压力依然较大。

（2）从 2003-2019 年中国各省创新能力区域地图可以看出：地区间差距在日益扩大，但从全国范围来看，东西地区的差距在缩小。广东、江苏、浙江、山东等东部沿海省份及北京、上海等特大型城市，一直是创新能力领先地区，但重庆、陕西、四川、贵州等西部地区追赶势头迅猛，创新步伐在不断加快，东西地区的差距在缩小。

（3）从 2003-2019 年中国各省创新能力圆堆图可以看出：我国多中心的区域创新体系基本形成，总体上看，我国已经基本形成了多个创新集聚区，以北京为中心的京津冀创新集聚区、以上海为中心的长三角创新集聚区、以广东为中心的珠三角创新集聚区，以及以成都、重庆、武汉、西安为中心的区域性创新集聚区。

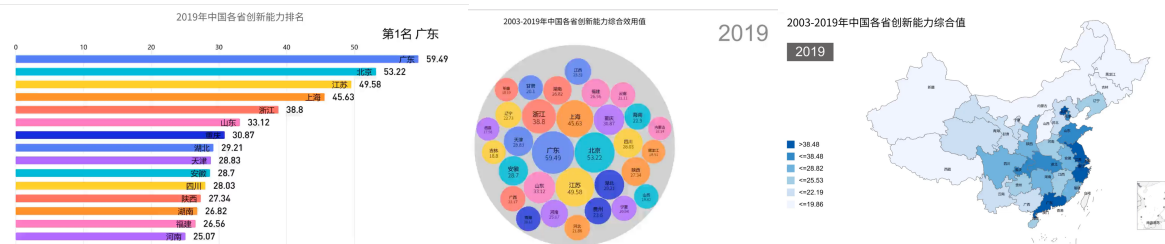


图 3-5: 中国各省创新能力可视化动态图表（视频）

一、Can you briefly describe the case in the video (what type of innovation is it?)

1、案例描述

大部分中小型企业在生产经营中存在上下游之间**应收账款拖欠**的问题，这些企业实际上都很缺钱，三角债也让中小企业不得不寻求贷款，加快资金周转，这无形之中更加剧了融资难度。注意到这个痛点，杭州的孙德良尝试用**供应链金融**来解决三角债的难题。

第一，自己成立了**担保公司**，达成了**跟银行合作贷款**，完成了资金引流；**第二**，要有实际交易才能申请贷款，授信时间一年，但每三个月循环一次，同时设置反担保环节，卖方需要将买方贷款金额的 20% 提前交到生意宝的平台，只有返担保资金到位，买方才可以拿到贷款付账；**第三**，供应链贷款，按需提款，随借随还；**第四**，设置在线监控的物流系统，监控买卖双方是否发生真的交易；**第五**，建立了一整套对付恶意欠账的方案。**此金融创新一石三鸟**，不仅解决中小企业融资难，还能解决企业之间账务拖欠，并确保贷款进入实体

2、创新形式

最主要是商业模式创新（对目前行业内通用的为顾客创造价值的方式提出挑战，力求满足顾客不断变化的要求，为顾客提供更多的价值，为企业开拓新的市场，吸引新的客户群），网盛的供应链创新**整合了上下游的资金链**，同时**依托供应链金融基础设施，打造产业集群供应链服务平台**，打破了传统担保公司的在线化平台。

同时还有服务创新（企业为了提高服务质量和创造新的市场价值而发生的服务要素变化，对服务系统进行有目的有组织的改变的动态过程），正如视频中**交通银行的韩宇坤先生**所说的“从 5 年前放的第一笔款，到现在网上供应链金融服务平台已经给 2600 家中小企业累计发放 3 万多笔贷款，贷款总额超过 70 亿元，**没有一笔坏账**。”这种模式实现了普惠金融的产品创新和服务创新，大大降低了银行和中小企业的**风险问题**。

3、体会与扩展

在这之前，我其实对十几年前很火的 B2B 平台生意宝有**简单的了解**，除了视频案例中所讲到的供应链创新，其实，通过平等地将各行业网站的内容、流量、商机等资源有效整合，涵盖了 3000 家以上合作行业电子商务网站集群，生意宝成为当时 **B2B 电子商务创新发展**的一个代表。其开创了“**小门户+联盟**”的商业模式，对用户而言，最为突出的是通过一次搜索即能聚集到诸多本身离散的信息，提升效率；而对盟主生意宝来说，通过组织众多小门户而成为 B2B 的大平台，其影响力得以最大限度放大。

我在思考的问题是：**网盛的成功是不是可复制的？从行业角度而言**，似乎互联网的红利已经过去了，这是**不可复制的**。但从**新兴经济层**来看，这种商业模式却又是可以复制的，因为任何新兴行业经历蓬勃发展面临困局之际，都需要一个**旧资源的整合者和新规则的制定者**。我想这是一个值得我们去深入思考的问题。

二、Please give another financial innovation example.

随着我国 5G 正式商用，在政策、市场双重驱动下，我国**互联网金融及物联网银行**也随之高速发展。**物联网金融**极大地拓展金融业的服务边界，随着多种新技术的应用条件逐步成熟，也推动金融行业走向数字化、智能，加深**金融科技与实体经济的融合程度**。我将对此大背景之下的金融创新——**智慧银行网点**进行案例分析。¹

智慧银行网点是基于物联网技术，为银行提供涵盖业务、环境、能源、安全等服务场景在内的智慧化应用场景，通过智能感应、生物识别、AI 等技术手段实现智能化控制与精细化管理。智慧银行网点应该包括有**智慧照明、智慧识别、智慧营销、智慧交易**等各类软硬件设备协同。智慧网点突破传统银行分区

¹ 本案例素材主要来源于 2019-2020 深大金融科技聚徒课堂讨论及智慧银行参观，由本人整理成文

概念,建立从网点外到网点内的一整套客户服务,通过**协同、共享**打造智慧高效与娱乐互动兼备的客户服务场所。建立**远程支持平台**,进行业务办理远程指导及远程审核等服务,实现网点无人化、客户自助化;建立**智慧网点物联总控平台**,利用物联网、大数据和视频流分析等技术,实现智慧网点设备管理、运营管理、风险预警、环境监测、安全防控、行为分析等统一管控。国内的中国银行、建设银行、工商银行、浦发银行均有推出首家此类新型智慧网点。

智慧照明系统可实现远程控制,联通网点内其他智能设备进行联动控制,比如与门窗感应器进行联动,VIP室推门自动点亮;或与人体传感器(人脸识别)联动,有人经过时灯光自动照明;还可根据实际光线亮度智能调节灯光亮度。**网点可以通过远程控制或联通网点内其他智能设备进行联动控制。**

智慧识别系统可实现客户到店身份动态识别,进行精准客群识别。如图1所示,智慧识别系统实现客户智能触达。客户走进网点,网点通过人脸识别技术,捕捉人像特征与自有系统相检索匹配,利用环境感知技术进行个性化迎宾。后台智能引擎基于数据分析推送该客户潜在需求,通过智能交互技术,规划好量身定制的网点服务旅程,做好到场客户管理。



图1 智慧网点客户识别流程

智慧识别系统还能**跟踪人员在网点的行为轨迹**,对徘徊、久留等异常行为进行动态预警;利用方位数据,绘制客户在各个区域停留时长的热力图,分析精准推荐的最佳接触点;也能对网点工作人员的服务效能分析,包括工作人员在岗监控、行为分析等。

智慧营销系统可以通过人脸识别技术,当客户步入网点专属服务区域进行实时跟踪,联动开启相应门禁,屏幕显示针对性营销信息;针对重要客户预约进行业务办理,更可提供夜间银行服务,延伸网点服务时间和服务能力,如图2所示。



图2 智慧网点客户营销流程

在智慧网点还可以**提供各类智能服务**。**网点机器人**能为客户提供智能解答,并代替员工提供贴心的直接服务;由虚拟成像技术和AR眼镜组成的**沉浸式体验空间**,用户使用AR眼镜可享受沉浸式体验看房等服务;互动桌面进行多维产品展示。通过智能高清屏幕、全息投影方式等方式,展示银行金融产品,如提供全方位细节化贵金属展示。

可以预见,未来,借助5G、物联网等技术,将开启万物互联的智能时代,金融服务更加高效、客户体验感知升级。**大量物品特征将会数字化,并被赋予金融属性,而创新是这场革命中最大的推动力。**作为**金融科技**的学生,不仅要在**课堂**上学习创新管理相关的知识,还要走出去**实践**,与他人交流以及进行实地考察。

一、Please provide an example of reverse innovation, i.e., the case where an innovation is developed/adopted first in a poor country before being adopted in rich countries.

1、反向创新

反向创新（Reverse Innovation），指创新在新兴市场国家最先出现或被应用，然后流动到发达国家的全新模式¹。这个词最早来源于美国通用电气公司的一个创新顾问维贾伊·戈文达拉扬写的一本书：《反向创新：通用电气的自我颠覆》。通过文献调研，笔者发现反向创新现象在产业界和学术界都得到了**极大的关注**，新近的在新兴市场中反向创新的知名案例包括印度的塔塔 Nano 汽车（Tata Nano），美国通用电气（GE）的微型超声波仪和博睿 CT 机，中国的比亚迪（BYD）的电动汽车等...

2、创新为什么能从发展中国家反向流动到发达国家

如课堂上的案例讲到的，南方四车为什么能够实现反向创新？实际上，并不是所有的创新产品都能实现反向流动。根据现有的理论研究来看，**创新能够从发展中国家反向流动到发达国家，一般有以下几个原因（表 1）：**

表 1：创新为什么能从发展中国家反向流动到发达国家²

创新为什么能从发展中国家反向流动到发达国家？		
序号	反向流动机制	例子
1	新兴市场中的创新可能在发达国家的穷人中有一个现成的市场。	孟加拉国的小额信贷，适用于发达国家如美国内陆城市的贫困人群。
2	新兴市场中的创新对成本的成功控制，使产品价格下跌 70%~90%，对扩大发达国家的市场需求有帮助。	通用电气超声波设备降价至原来 15% 后扩大了其在美国的市场需求。
3	为新兴市场设计的产品加入的新特色，如坚固性、便携性、易用性，可能在发达国家中开辟新的细分市场。	通过使心电图设备具有便携性和坚固性，通用电气在美国创造了新的细分市场。
4	为新兴市场设计的功能和质量足够使用的产品，随着技术逐渐提高，能够满足发达国家高端应用需求。	通用电气为中国市场设计的便携超声波设备后来能够用于高端放射科和助产。
5	新兴市场可能直接跨越性发展到最新的科技，尤其是当他们存在大量的内部需求，没有陈旧基础设施的阻碍，而面临很少的管理障碍时。	新兴市场在例如无线银行、新能源、电动汽车等产业有优势，能够将其应用到发达国家市场。

3、案例分析：攀业的氢能源电池³

背景：随着全球环境气候的变化，氢被公认为是未来可持续发展的基础。然而，如何将制氢设备小型化和安全化是氢能源发展领域必须面临的挑战。

于中国出现：经过多年的自主研发，攀业开发了**涂有催化剂的膜**的核心技术，并应用于气冷式的氢燃料电池。这种氢燃料电池不需要常见的水冷设备，因此不仅**减少了电池体积、电池价格和能源成本，还提高了电池能效**。技术简化后，先前被忽视的氢燃料电池商机就出现了。然而由于国内市场没有类似的相关产品，攀业的氢能源电池最开始并未被国内市场接受，这使得攀业转而**把目光投向欧洲市场，并成功开发氢能源的燃料电池自行车**。

应用于意大利/英国：这一举动引起了生产高压电解器的**意大利企业 Acta** 的注意。后来两家公司**强强联手**，开发出了一个整体解决方案，使得用户能够**在家里电解自来水**，从而提供自行车所需的氢燃料。该方案在国外市场应用地非常成功。此外，攀业还与**伦敦的帝国理工学院**签署合作协议，以期**为高智能方程式赛车**这一新市场提供燃料电池。

攀业的反向创新过程：如图 1 所示，攀业先在国内自主开发氢能源电池，但由于国内市场接受度不高，直接在意大利和英国进行商业化，并吸引意大利企业合作开发新产品，同样引入国外市场，从而**实现了反向创新**。笔者认为此案例体现了表 1 的第 4 点，即为**新兴市场设计功能和质量足够使用的产品，随着技术逐渐提高，能够满足发达国家高端应用需求**。

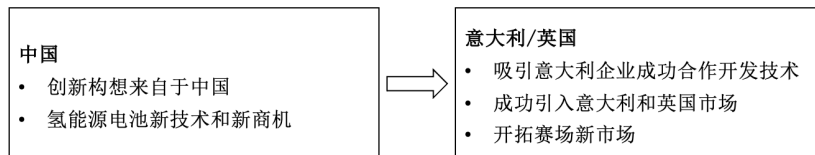


图 1 攀业的氢能源电池的反向创新过程

分析：可以发现，攀业具有较强的自主创新能力和吸收能力，而且技术非常领先，因此不仅能直接在欧洲市场商业化，还能吸引国外合作伙伴进行国外市场的开发。攀业反向创新的原因主要是**技术先进性和发达国家具有细分市场**。结合课堂所讲的技术进步的方式和反向创新的模式可以看出：当一个行业的技术在国内外存在较大差距时，企业更容

¹ Immelt, J.R., V. Govindarajan, and C. Trimble 2009. How GE is disrupting itself. *Harvard Business Review* 87 (10): 56-65..

² 郑宗希,陈劲.中国的反向创新:基于南车四方的案例[J].科学与管理,2014,34(04):3-8.

³ 金珺,郭敏,张郑熠.我国无海外研发中心的企业反向创新典型模式研究[J].西安电子科技大学学报(社会科学版),2018,28(02):43-52.

易先引进消化吸收再创新，最后再反向输出到发达国家，比如南方四车；相反，如果技术较不成熟或市场暂未被开拓，企业更容易实施基于领先的原始技术的反向创新方式，如攀业的氢能源电池。

二、Please collect some data and draw the Lifecycle of an industry of interest.

近年以来，国家陆续出台了一系列扶持培育政策，新能源汽车发展迅猛，特别是在碳中和的大背景下，新能源汽车成为 2021 年的国家热点。同时基于笔者的个人兴趣，我选择研究的是我国新能源汽车的生命周期。

1、新能源汽车的分类

新能源汽车是指采用非常规的车用燃料作为动力来源，综合车辆的动力控制和驱动方面的先进技术，形成的技术原理先进、具有新技术、新结构的汽车。⁴图 2 界定了新能源汽车包含非插电混合动力汽车、插电式混合动力汽车、增程式电动汽车、纯电动汽车、燃料电池汽车等类型。

从图 3 汽车（传统燃油汽车+新能源汽车）的生命周期来看，传统燃油车经过 100 多年的发展，技术最为成熟，目前处于成熟期；纯电动车等品类处于快速成长期；而燃料电池车技术国内技术尚不成熟，2020 年销量仅 1000 辆，目前尚处于导入期；而混合动力车则是过渡性产品，目的是节油减排，目前处于衰退期。

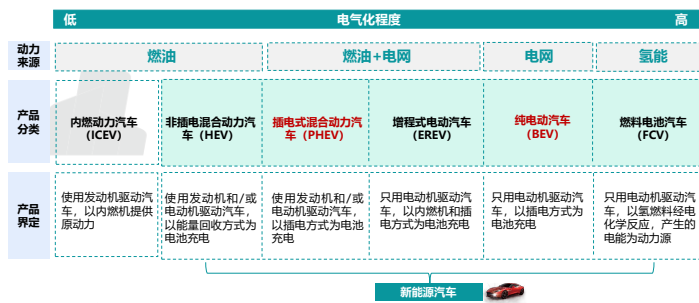


图 2 新能源汽车界定图⁵

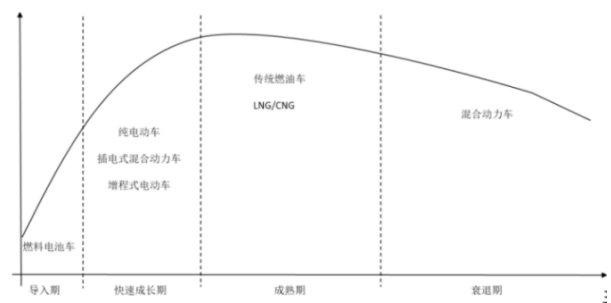


图 3 传统燃油车和新能源车的生命周期⁴

2、中国新能源汽车生命周期分析

从图 4 中可以清楚地看到，2010-2013 年中国新能源汽车处于导入期，2014 至今中国新能源汽车销量一直在增长，处于快速成长期。《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》提到 2025 年新能源汽车新车销售占比要达到车辆总销售的 20%左右的发展愿景，届时我国新能源汽车销量有望突破 600 万辆。

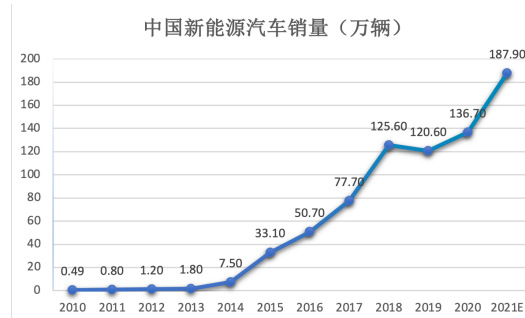


图 4 中国新能源汽车销量折线图⁶

从销量再进一步结合国家政策，可以看到中国新能源汽车的发展历程。可以看到历经十多年发展，新能源汽车市场成熟度逐渐提高，行业进入由政策向市场驱动的换挡期，待政策性补贴完全退坡后，市场将进入完全市场化竞争阶段。而新能源行业的新风口也已经到来...

- （1）推广期（2009-2013 年）：以政府为主导通过 To G 端和 To B 端率先使用新能源汽车作为试点（十城千辆）。
- （2）政策扶持期（2014-2018 年）：以补贴性政策鼓励车企入局并开始向 To C 端进行渗透，新能源市场稳定扩容。
- （3）过渡期（2019-2021 年）：补贴进入退坡期，疫情影响下退坡期放缓，双积分机制落地宣告市场化交易到来。
- （4）完全市场化（2022 年后）：补贴退出，市场将进入完全市场化的竞争，To C 端将成为未来增长的主要动能。

⁴ 云脑智库《掘金新能源汽车十年黄金赛道》

⁵ Mob 研究院《2021 年中国新能源汽车行业洞察》

⁶ 数据来源：中国汽车协会，Evdata，笔者进行整理所得