

世界知识产权组织近日发布了《2022年世界知识产权报告：创新方向》，小编在未来几日，将摘录其中部分内容，与大家一起分享！

首先给大家了解下，什么是创新方向，世界知识产权组织认为：经济学家所定义的“创新方向”，即本报告的主题，是指个人、企业、高校和政府就在任何时候可追寻的技术机会所做出的所有决策的组合或总和。这不仅是经济体对新想法投入多少资金的问题。对不同创新活动进行的人力和财力资源分配可以确定社区、国家甚至世界在未来几十年的创新方向。

从今日开始与大家一起分享东亚国家信息技术的崛起，内容如下：

## 2.3 东亚国家信息技术的崛起

一跃成为领先者：

在过去六十年里，东亚经济体的创新方向与它们的发展状况和经济上的奋起直追密切相关。这些经济体掌握了若干领域的尖端技术，因而脱颖而出。近几十年来，在广义的信息技术领域，领先创新者的出现一直是该地区经济发展的一个核心和反复出现的特点。例如，日本的工业崛起与它在1970年代和1980年代蓬勃发展的消费电子行业密切相关。大韩民国和中国台湾省随后成为半导体和计算机显示器的主要创新者和供应商。中国最近的经济增长是与中国的通信和互联网公司的崛起同步发生的。

信息技术行业的许多科学突破和产品的初步商业化都发生在其他地区。但东亚经济体设法获得了这些技术背后的知识，“跃进”到最新的产品周期，并参与到世界领先的产品创新中，以至于东亚地区目前在确定全球信息技术产业的创新方向上发挥着重要作用。

信息技术行业的特点是东亚地区在该行业获得成功的部分原因。它同时具有技术变革迅速和产品生命周期短的特点，并可能快速获得高额投资回报。频繁的创新会使现有的技术快速过时，从而降低后来者的进入门槛。另一个突出的因素是东亚各国政府的作用以及在该地区鼓励信息技术创新的发展政策。

本案例研究对该地区，特别是中国大陆、大韩民国和中国台湾省的产业政策进行了简要的历史回顾。该案例讨论了这些经济体的信息技术产业的技术发展机制；阐述了它们是如何利用机会窗口跃进到不同的信息技术子行业中的；最后，讨论了知识产权在东亚技术发展中的作用。

快速现代化和高科技投资：

东亚在过去几十年中经历了加速增长，尤其是与其他地区相比，特别拉丁美洲和非洲。尽管起步早晚不同，但东亚国家的稳定增长都得益于快速现代化和高科技投资。从1960年代和1970年代的日本开始，东亚经济体生产和出口的主要信息技术产品是劳动密集型和低端消费产品，如收音机、小型（模拟）计算器、电视和冰箱。然而，高科技创新周期短，加之下文所述的政府干预政策，创造了学习和追赶的机会。1980年代，东亚进入了个人电脑、录像机、录音机和电信设备（如固定电话交换机和传真机）市场。1990年代出现了存储芯片和无线手机，21世纪头十年里出现了各种数字产品，包括数字电视、无线电信系统和智能手机。

长期以来，经济学家和历史学家试图通过不同的模式来解释亚洲的成功，其中“雁行模式”和“Best”模式是最常被引用的。日本经济在1955年至1975年间实现了腾飞，带动了大韩民国和中国台湾省在1970年代和1980年代的类似经济腾飞。“雁行模式”将日本视为经济政策的榜样，日本为周边亚洲经济体提供了劳动密集型、出口型工业化的技术和资金。然而，这种模式并不适用于1980年后中国的崛起。中国市场的规模、处于不同发展水平的产业的多样性，以及中国地方政府和中央政府之间关系的复杂性，使得需要采用两种或更多模式类型进行分析。

例如，从学习和获取外国知识库的战略来看，可以看到一些独特的中国特色。首先，中国一直强调所谓的“正向工程”，高校实验室通过这种方式获得了新的或刚发现的科学和技术知识，然后以自上而下的方式应用于商业产品开发中。这在创立中国高校的分拆公司中最为明显，下文将进一步讨论这一点。这种方法与大韩民国和中国台湾省的逆向工程形成对比，在逆向工程中，专有技术是通过自下而上的过程，通过拆解研究进口产品开发出来的。其次，中国通过国际并购获得技术和品牌。最后，中国利用外国直接投资公司的并行学习来促进国内公司的发展。这三个要素可以被认为是构成了“北京”模式，因为这些在大韩民国或中国台湾省都没有明确被采用过。

尽管存在差异，所有东亚经济体的发展存在一些共同因素。这些因素包括经济追赶、私营企业和产业能力的进步，以及政府为降低企业进入新行业的风险而采取的措施。这就是“Best”（北京-首尔-东京）模式。政府通过四个途径提升本国公司的能力。首先，它们通过政府研究机构和联合体等途径，安排进入现有的知识库并获得学习机会。第二，它们鼓励以出口为基础与全球经济接触，作为获取更多知识的手段。第三，它们选择发展的产业/技术，并促进进口替代，使其市场对外国公司来说不那么有利可图。最后，为了避免企业被限制在生产低利润或低附加值的产品上，政府鼓励企业不断提升公司活动的附加值，要么在同一行业内，要么转移到新的、高附加值的行业。例如，中国台湾省的企业从电子计算器转移到笔记本电脑，因为旧产业已经成熟，正在退化为低附加值的业务。

路径追随还是创造路径？

企业在信息技术领域相互追赶时，可以遵循不同的路径。一种是从所谓的原始设备制造商（OEM）（制造部件供另一家公司使用）发展成为原始设计制造商（ODM）（包括设计和生产）。最后一步是成为原创品牌制造商（OBM）。在最初阶段，客户（通常是外国跨国公司将生产工作分包给原始设备制造商，由其按照一定的规格生产成品。原始设计制造商在技术上更加先进，既能生产又能进行大部分的产品设计，而客户公司则负责市场运作。在1960年代末和1970年代的电视行业，中国台湾省的企业多数为原始设备制造商。在这些公司工作的台湾本地工程师在掌握设计技能后，离开公司并开设了自己的原始设计制造公司。

原创品牌制造商经营自己的品牌，设计并制造新产品，进行研发，管理销售和分销。然而，从原始设备制造商到原始设计制造商再到原创品牌制造商的升级并不容易或直接，而且不一定以线性方式进行。企业可能跳过一个阶段，直接从下一个阶段开始。例如，许多韩国信息技术企业决定以自己的品牌起步。

过渡和追赶可按照以下三种模式进行。第一种是“路径追随”式追赶，这意味着后来者的公司遵循其先行者所走的同样的线性路径，但所用时间更短。第二种模式是“跳级”式追赶，即后来者追随前者的路径但跳过了某些发展阶段。第三种模式是“创造路径”式追赶，这意味着后来者创造了自己的技术发展路径。例如，在1980年代，当三星考虑生产16K位动态随机存取存储器（D-RAM）芯片时，该技术正处于一个过渡期。三星利用这个机会，直接跳到了64K位动态随机存取存储器的生产。这样一来，它就赶超了其他因缺乏上进动力而尚未开始生产64K位动态随机存取存储器的公司。

一般来说，工业追赶过程可能与特定部门的特点密切相关。在那些创新不频繁且发展路径高度可预测的部门（信息技术行业并非如此），私营企业采取路径追随或跳级策略可能就足够了。但在信息技术等高度流动、涉及高风险和资本需求高的部门，要想成功追赶，可能需要公私合作并采取创造路径策略。

政府的作用：

在东亚，政府在引导创新方向方面的作用主要集中在发展和追赶阶段。政府政策旨在获取现有知识，降低当地私营企业的不确定性。例如，在大韩民国，私营企业在早期得到了政府研究机构的帮助，政府允许它们免费或以较低价格获取研发成果。私营企业还可以参加公私研发联盟，开展大规模和高风险的项目。1989年，韩国政府成立了一个共同开发高清电视的委员会，有17个机构参与，包括私营公司、政府研究机构 and 高校。

此外，亚洲政府为当地私营企业提供出口补贴，促使它们融入全球经济，并以此方式来获得知识。另一个值得注意的政府干预措施是选定要发展的产业/技术和促进进



口替代。为此，政府控制某个领域的新进入者的数量，以确保该领域可获得稳定的利润。对进入门槛进行控制一直是日本产业政策的关键要素之一。

私营部门的作用：

私营部门在引导东亚的创新方向方面也一直发挥着非常重要的作用。虽然每个国家的时机不同，但当地的信息技术产业已经成功地追赶上并超过了西方的信息技术公司。中国台湾省的私营中小型企业从原始设备制造商转型为原始设计制造商在1980年代的电子计算器时代达到顶峰。随后，这促使像台湾宏基这样的公司和其他公司进入笔记本电脑和手机市场。

韩国公司三星和LG是全球领先的技术公司。三星最初是一家纺织和精制糖公司，直到1969年才进入电子市场。然而，通过强调规模经济、垂直整合和大量研发投入，三星不仅成为了一个大型的原始设备制造商，还成为全球顶级原始品牌制造商之一。

20世纪末，类似的模式在中国也很明显，华为和中兴等公司发展成为全球领先的原始品牌制造商公司。近年来，中国在平台业务方面出现了三家巨头，这三家公司利用并创建了可以按需访问的基于网络的大型用户和资源网络。这三家公司是百度、阿里巴巴和腾讯，它们正在引领中国进入第四次工业革命时代，人们认为这三家公司的地位和业务可以与谷歌、亚马逊和脸书相提并论。他们在平台和电子商务领域的出色表现是由于他们成功地将技术能力和对中国庞大的本地市场的深入了解结合起来。换句话说，它们在开发尖端技术和适应中国国情方面表现出了非凡的灵活性。

学术界的作用：

多年来，可以明显看出东亚各国政府加强了从小学到大学的教育系统，这为工业界提供了大量的熟练劳动力。在技术崛起早期阶段，这些政府支持学生出国学习工程和科学，但现在它们已经逐渐建立了强大的大学体系。这一点需要大量和持续的政府投资。例如，中国非常重视学术和基础科学知识的建设。中国也受益于反向的“人才流失”，许多从西方一流大学毕业的中国人回到中国，成为教授和/或创办自己的公司。

许多中国高校经营自己的企业，这类企业与普通的分拆公司不同。高校不仅建立自己的企业，而且还为其配备人员、提供资金和进行管理控制。高校分拆公司的一个例子是联想，这家跨国技术公司是由中国科学院计算技术研究所的11名工程师组成的团队于1984年在北京成立的。中国第一家上市的软件公司也是高校分拆公司，即由沈阳东北大学经营的东软。在中国，高校和产业界的关系相对密切，这与日本和

韩国的情况不同，在这两个国家，高校与产业界历来都没有密切、直接的关系。总的来说，至少在东亚经济体的早期发展阶段，学术界和科研机构在经济发展方面一般不像政府部门和私营部门那样举足轻重。

知识产权的作用：

知识产权在信息技术中很重要，因为产品通常是由一系列基于广泛的复杂技术的部件组成的。这些技术是累积性的，发展迅速且寿命周期很短。一部智能手机由大约2000个物理部件组成，其中应用到的技术包括半导体、电池、内存和存储、照相机和传感器以及计算机或通信技术。

没有一家公司能拥有与这些技术相关的所有专利。不过，现有的信息技术企业往往持有大量的专利组合，以尽量减少对第三方专利的需求，并提高向那些可能依赖于这些专利的企业收取的使用费。

东亚经济体很早就意识到了这一点，在进入全球信息技术市场并在其中站稳脚跟的同时，促进了国内公司的专利申请。例如，1980年代德州仪器公司与三星公司就半导体问题进行的诉讼，刺激了韩国政府和三星公司大举投资专利。图2.3说明了东亚经济体信息技术专利的激增情况。

在过去的二十年里，随着新技术的出现和互联网等共享平台的发展，标准必要专利所有权的地理分布也逐渐发生了变化。标准必要专利是制造商在生产符合标准的产品时需要使用的专利。标准必要专利持有人承诺在公平、合理和无歧视（FRAND）的条件下对专利发放许可。标准必要专利持有人有时也制造包含其自有标准必要专利的标准产品。

东亚经济体已经开始在一些新的信息技术中主导标准必要专利，无线技术就是一个例子。一些当前和未来的技术都依赖于5G（第五代移动网络）。这方面的例子包括自动驾驶汽车、智能家居和穿戴式健康监测器，这些设备和物体都属于物联网（IoT）的组成部分。物联网和5G技术所需的标准必要专利由东亚公司（例如LG、三星、松下、中兴、华为、海尔和日本电气公司）主导，其次是美国公司（例如思科、微软、谷歌/字母控股、微软、高通、苹果和IBM）和欧洲公司（爱立信和诺基亚）。

亚洲经济体在数十年内主导了全球电气相关技术的创新：

图2.3：1970-2018年选定的亚洲国家的专利占全球电气专利的份额