

产业创新动态

2020 年第 14 期（总第 421 期）

中国科学技术发展战略研究院
产业科技发展研究所主办

2020 年 6 月 28 日

华盛顿与西方工业脱钩

6 月 10 日，美国国际战略研究中心（CSIS）发表文章《华盛顿与西方工业脱钩（Decoupling Between Washington and Western Industry）》，指出特朗普政府希望与中国高技术领域脱钩的目标与西方工业行为存在越来越大的鸿沟。根据中欧商会最新调查，绝大多数欧洲在华企业并不打算离开中国（见图 1）。只有 11% 的受访者正在考虑将当前或计划中的投资从中国转移到其他市场，对于这部分受访者，有 45% 的人考虑转移到亚洲其他地方，27% 的人考虑转移至欧洲，只有 11% 的人考虑转移至北美。

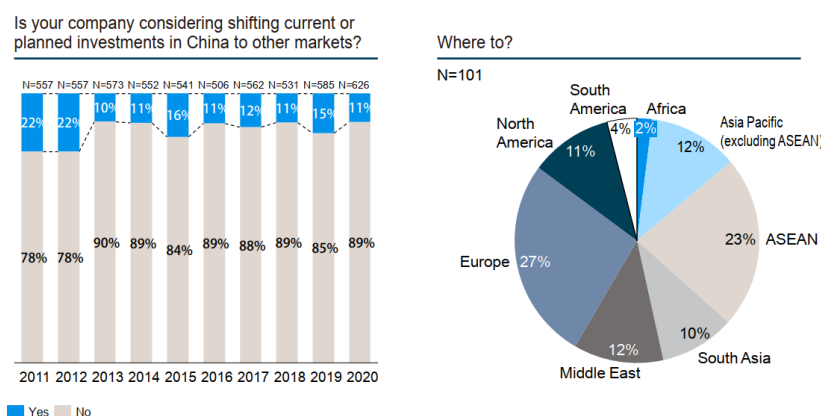


图 1 针对欧洲在华企业离开中国的调查结果

新冠肺炎疫情冲击了大部分西方工业，但并没有对他们的整体战略造成太大影响。根据 3 月份对德国在华企业的调查，许多企业正在推迟或者取消投资决策，但只有 4% 的企业是由于疫情冲击而考虑将其部分或全部产品从中国转移出去（见图 2）。

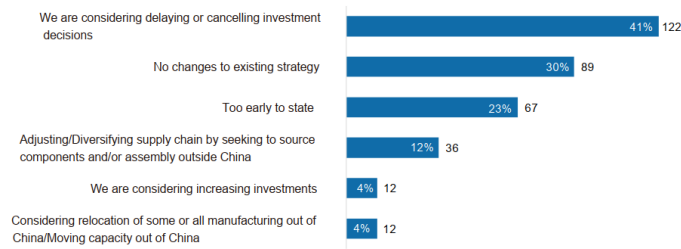


图2 针对疫情冲击对德国在华企业战略影响的调查结果

中欧商会调查结果与中美商会调查结果非常相似。根据中美商会最新调查，只有9%的美国在华企业已开始将生产或采购转移到中国境外，另有8%的企业正在考虑转移（见图3）。

5 Is your company considering, or has it already begun the process of relocating manufacturing or sourcing outside of China?

贵公司是否开始，或考虑开始向将制造或采购转移至中国外？

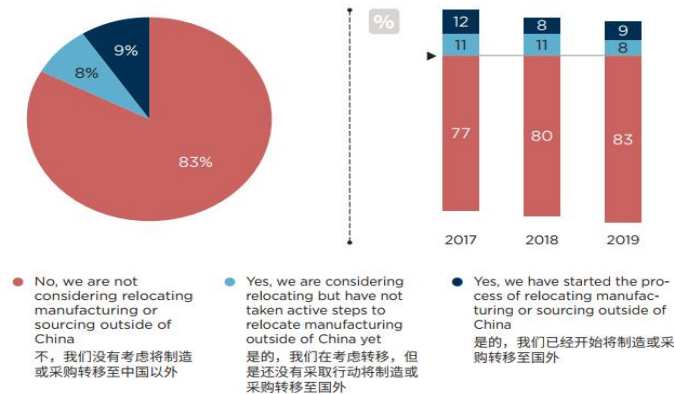


图3 针对美国在华企业离开中国的调查结果

大多数西方在华企业之所以不会离开中国，是因为它们主要针对中国市场，而不是因为中国是其重要的产业链生产环节。随着中国劳动力成本不断上升，其他生产替代国（例如越南和印度）的出现，以及自动化制造因素的推动，西方工业对其产业链的中国生产环节调整在很早以前就开始了。

在未来的几年里，华盛顿与西方工业之间的脱钩将会持续。要么华盛顿通过强制要求或者出台根据吸引力的举措将更多的企业迁出中国，要么这些西方企业说服华盛顿通过增强与中国建立广泛的合作机制，有效缓解各种商业和国家安全风险，显然这两种方式都很困难。

（产业所 刘如 整理）

自动驾驶汽车是真需求，还是伪需求？

近日，人类行为和分析公司 Escalent 发布了一项调查结果，该调查主要围绕两个问题展开，一是汽车制造商、大型科技公司和初创企业都在争夺自动驾驶市场定位，但是消费者准备好了吗？二是消费者最信任谁来制造第一辆自动驾驶汽车？Escalent 在 2019 年 6 月 25 日至 7 月 9 日期间，对来自德国、西班牙和英国 18 岁及以上的 1012 名消费者进行了调查。另外，美国埃斯卡伦特在 2019 年 5 月采访了 1000 名 18 岁及以上的美国消费者，受访者来自美国 Dynata 和 Ipsos 小组，并在网上接受采访。

调查数据显示，74%的欧洲人和 60%美国人对 L2 级别以下的低速自动驾驶汽车表示舒适。而认为 L3 级别自动驾驶舒适性较高的消费者占比分别为 43%和 37%，除此之外，欧洲消费者和美国消费者对 L4 级别自动驾驶和 L5 级别自动驾驶满意度占比分别为 34%和 25%以及 29%和 18%。在所有参与调查的消费者中 30 岁以下人对自动驾驶水平表示更大的舒适度，在欧洲 25%的受访者表示他们害怕自动驾驶汽车。

在未来谁将成功地提供自动驾驶车辆方面，欧洲和美国的消费者的观点几乎一致，在 30 岁以下年龄段认为专业的电动汽车制造商会成功，占比分别为 38%和 52%。在 60 岁以上年龄段的人认为传统汽车品牌会成功，占比分别为 48%和 52%。尽管如此，美国消费者对技术公司在市场上取得成功给予了更多的支持：27%的美国受访者选择了硬件或软件技术公司，而欧洲人的比例为 18%。尽管消费者并没有将科技公司置于自动驾驶预期成功的首位，但这并不能说明科技在这方面的落后。在调查中，消费者希望看到传统的汽车品牌与谷歌和微软等创新的科技公司合作，共同打造自动驾驶汽车。其中，有 38%的人希望传统汽车厂商与谷歌合作，30%的人希望与微软合作，27%的人希望与三星合作，22%的人希望与亚马逊合作，22%的人希望与苹果合作以及 13%的人希望与优步合作。

（产业所 苏楠 整理）

《2020 年世界投资报告》发布

近日，联合国贸易和发展会议（UNCTAD）最新发布《2020 年世界投资报告》（下称“报告”）预计，2020 年全球外国直接投资（FDI）流量将在 2019 年 1.54 万亿美元的基础上下降近 40%，这将使全球 FDI 自 2005 年以来首次低于 1 万亿美元。2021 年全球 FDI 将进一步减少 5%至 10%，并在 2022 年开始出现复苏。该报告认为，新冠疫情加剧了国际生产体系面临的挑战，未来十年将是国际生产体系转型的十年。

跨国企业盈利下调是预警信号

报告指出，占全球 FDI 绝大部分的全球前 5000 家跨国企业已经将今年的盈利预期平均下调近 40%，部分行业陷入亏损。利润下降将影响企业的收益再投资，而收益再投资平均占全球外国直接投资 50%以上。UNCTAD 认为，早期经济指标体现了疫情影响的直接性。2020 年前几个月，新公布的绿地投资项目和跨境并购项目都比去年下降了 50%以上。而作为基础设施项目投资重要来源的全球项目融资交易量下降了 40%以上。UNCTAD 投资和企业司司长詹晓宁表示：“虽然各地的影响都很严重，但不同地区的影响也不同。预计发展中经济体的 FDI 降幅最大，它们更多依赖全球价值链密集型产业和采掘业的投资”。

疫情将极大改变国际生产方式

报告还指出，新冠疫情加剧了国际生产体系面临的挑战，未来十年将是国际生产体系转型的十年。UNCTAD 对 FDI 和跨国企业的活动进行了 30 年的跟踪分析。在过去 30 年中，国际生产体系经历了重大转变。尽管在 2008 年全球金融危机之后经济出现了短暂的复苏，但跨境投资停滞不前，贸易增长乏力，全球价值链增长放缓。报告指出，新工业革命和可持续发展等挑战推动国际生产体系走向一个拐点，新冠疫情的暴发似乎加剧了这一转变。

詹晓宁表示：“应对挑战，抓住机遇，需要改变招商引资发展模式。”报告指出，新时代的主要挑战包括撤资和投资转移的增加。效率导向型投资的减少还意味着吸引外国直接投资的竞争更加激烈。其

中，投资区位决定因素的变化往往会对发展中国家吸引跨国企业业务产生不利影响。与此同时，由于投资者希望实现供应基地的多元化以提高生产的韧性，新的机会有可能出现。詹晓宁补充称：“新的形势还可能涉及发展重点的调整，吸引更多生产性基础设施和服务业的跨国投资，以及对绿色经济和蓝色经济的投资”。

（产业所 朱焕焕 整理）

英特尔回应苹果换芯

在 6 月 23 日苹果开发者大会上，苹果 CEO 库克宣布重磅消息：苹果 Mac 产品将会使用自研 ARM 架构芯片，采用苹果芯片 Mac 将于今年年底上市，预计过渡期两年。库克称，这是“Mac 历史性的一天”。此举意味着苹果与英特尔的合作面临巨大转变，两家公司的合作始于 2005 年，但现在苹果营收已经是英特尔的 6 倍，公司同时拥有可与英特尔媲美的芯片设计能力。

从技术角度看，苹果转向自家芯片的主要原因是英特尔芯片性能提升放缓。事实上，苹果 Mac 的业务对英特尔营收的影响并不大。据美国券商 Berstein 的粗略估算，如果苹果电脑全线更换处理器，按照每片处理器 170 - 215 美元来计算，那么给英特尔带来的年度损失大概是 20 - 30 亿美元。英特尔年营收超过 700 亿美元，这一笔损失也不算太大。尤其是，目前英特尔也在向数据中心新业务转向，数据中心才是英特尔的未来方向。

自研芯片的目的很简单，就是摆脱对头部芯片制造商的依赖。如果科技公司自主研发所需的大量芯片，未来的产品成本会降低，另外还可以更好地进行适配。可以预见的是，芯片制造企业独领风骚的时代即将成为过去，头部科技公司的优势在于从芯片设计到整条产品线，能够形成技术体系，完成生态闭环打造。

（产业所 张志昌 整理）

“新基建”为行业数字化转型赋能

近日，中国工程院院士刘韵洁表示，当前传统基建对我国的经济

增长和供给侧结构性改革起到的作用较为有限，而“新基建”则通过数字经济和高端科技的快速发展为我国提供新一轮工业和科技革命的重要基础。国家需要进一步加大对新一代信息技术、高端制造业和新型现代服务业的投入，从而大幅扩大和提高我国教育、文化、医疗卫生、体育、养老和环保等领域的规模和质量。

行业数字化转型需要深入“懂行”。目前，数字技术已切入诸多产业，并帮助行业和企业实现了降本增效。但企业想要实现突破式发展，根本在于业务模式的创新及转型增速，即只有数字技术真正深入企业的关键业务流程，才能真正展现数字化转型的价值。例如，华为中国政企业务提出“懂行·专注于行业数字化转型”的全新理念，从懂技术“新联接、新计算”和“懂行业”双管齐下，为助力客户创造数字化转型实际价值。

以智慧机场为例，在机场出行高峰期，平均每分钟就有 1 架航班起降；大面积延误时，万人等待航运恢复正常；在枢纽机场，有时超过 1/3 的飞机都只能停在远机位。因此，智慧机场的建设不仅要懂数字技术，更重要的是懂机场业务，懂如何实现航班调度实时优化、旅客减少摆渡通程，实现空侧、陆侧数据全面拉通，航班起降、地面保障、旅客服务等各场景业务高效协同。

（产业所 王罗汉 整理）

游戏订阅服务不及预期，苹果取消部分游戏厂商开发合同

2019 年 9 月，苹果发布了 Apple Arcade，定价 4.99 美元/月。Apple Arcade 可以一个家庭的所有成员一起享受这项服务。自推出以来，基本每周都会增加新游戏，现在已累计达到 120 多款。

但是，2020 年年初，苹果取消了几款基于订阅服务 Apple Arcade 的游戏开发合同。据称取消合同的原因相同：苹果已经调整了 Apple Arcade 的战略方向，希望游戏厂商能够推出让玩家重复使用该服务的新游戏。苹果现在正在寻找能吸引用户的游戏。游戏开发商透露，在 4 月举行的一次电话会议上，苹果强调益智类游戏《Grindstone》

是它希望在平台上看到的游戏类型。

此前为了吸引游戏公司为 Apple Arcade 开发游戏，苹果还向许多已经为 Apple Arcade 开发的多款游戏提供资金，其中一些投入的资金达到了 100 万-500 万美元之间。因此，取消开发合同对一些游戏厂商的财务状况造成影响，不过苹果已经支付了达到一定开发阶段游戏的开发资金，并表示若开发商满足苹果的要求，将会继续合作。

苹果改变要求的原因是希望提高订阅服务留存，一些开发人员猜测，苹果的战略变化表明 Apple Arcade 用户增长不及预期，最近苹果开始向部分用户提供第二个月免费试玩，这可能表明用户的订阅游戏服务的时间不够长，且此后也没有续订。

但截止到目前，Apple Arcade 还没有哪款游戏足够卖座，至于苹果将对该服务如何调整也不大清晰。在 Apple Arcade 推出早期，该服务增长迅猛，主要受益于低廉的订阅价格和独占策略，一些游戏仅在 Apple Arcade 上推出。

(产业所 徐海龙 整理)

我国首次完成太空 3D 打印 复合材料应用进入加速发展期

2020 年 5 月 5 日 18 时 0 分，长征五号 B 搭载新一代载人飞船试验船和柔性充气式货物返回舱试验舱，从文昌航天发射场点火升空。据悉，新一代载人飞船试验船此次搭载了一台我国自主研发的“复合材料空间 3D 打印系统”，这是我国首次太空 3D 打印实验，也是国际上第一次在太空中开展连续纤维增强复合材料的 3D 打印实验。

飞行期间，“复合材料空间 3D 打印系统”系统自主完成了连续纤维增强复合材料的样件打印，并验证了微重力环境下复合材料 3D 打印的科学实验目标。这一消息传出后，引起了国内外科学家的高度关注。我国首次完成太空 3D 打印的壮举，从一个侧面反映出我国在 3D 打印技术研究、科学实验方面已经实现了许多突破。

3D 打印产品的呈现，既离不开 3D 打印技术、系统，也离不开 3D 打印材料。3D 打印材料类型可以从不同方面进行分类。根据化学性

能，3D 打印材料可分为复合材料、金属材料、陶瓷材料、聚合物材料；根据物理状态，3D 打印材料可分为丝状材料、液体材料、粉末材料、薄片材料。从中国 3D 打印材料类型来看，钛合金、PLA、尼龙这几种材料占比相对较高，紧随其后的是铝合金、不锈钢，树脂和其他材料占比较低。

在多种复合材料中，连续纤维增强热塑性复合材料的市场需求巨大。据了解，连续纤维增强热塑性复合材料主要由热塑性树脂和纤维增强材料制成。通常，可以选择 PEEK、PP、PE、PET、PS 作为树脂基体，而碳纤维、玻璃纤维、芳族聚酰胺纤维优选作为纤维增强剂。

有分析人士认为，在 2016—2121 年期间，连续纤维增强热塑性复合材料市场将保持快速增长，复合增长率为 4.38%，在 3D 打印汽车、航空、电子产品等领域潜藏的应用空间十分巨大。

碳纤维作为一种新兴复合材料，其在 3D 打印材料体系中所占有的位置难以替代。碳纤维的引入，在一定程度上提高了打印件的刚性强度，且结晶度更加均匀，这使其能够较好的适应 3D 打印产品智造的需求。中国科学院空间应用工程与技术中心研究团队对自主研发的碳纤维 PEEK 复合材料进行 3D 打印工艺的系统研究获得成功。

可以预见的是，随着 3D 打印商用步伐的不断加快，3D 打印材料、设备的市场需求将迅速增长。3D 打印上下游产业将进入加速发展期，新材料、新技术、新应用业态出现也将重塑整个 3D 打印市场格局。

（产业所 冉美丽 整理）