

# 产业创新动态

2021 年第 13 期（总第 458 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

2021 年 4 月 12 日

## 拜登政府下一步可能的产业政策方向

目前，以 ITIF 为代表的智库、媒体和美国官员都在大力呼吁美国政府应采取积极的产业政策，重点支持和保护美国的创新力和竞争力，为此应采取如下措施：

一是对华出口高科技产品实行多边出口管制。拜登政府应限制对华出口敏感技术的单边出口管制的使用，应更多采取多边出口管制的办法（即技术围堵）。二是拜登政府应改变与中国的谈判策略，将美国在先进技术领域的利益放在中美谈判议程的首位，并与盟国一起施压中国。三是组建跨部门产业政策分析团队，实施产业战略及维护产业竞争力政策等。拜登政府应责成国家经济委员会在先进技术行业（如半导体、航空航天、机床和机器人技术、软件、生物制药等）中组建 10 至 20 个关键行业政策分析团队。这些团队应由有关机构的专家组成，包括国防部、能源部和商务部和美国国立卫生研究院。团队应就每个相关行业进行深度分析，包括竞争性的威胁、机遇、优势和劣势，以及相关利益方的意见，尤其要重视来自公司和行业协会的意见。这些团队应就影响产业的政策，如贸易、税收和监管事务等，向主管部门提出意见和建议。四是推进国家 AI 战略。联邦政府有必要制定一项国家人工智能 (AI) 战略，包括确定政府能够帮助推动人工智能发展和广泛应用的领域，以及需要国会立法的领域。五是达成新的欧盟-美国“隐私盾”。拜登政府应与欧盟开启一项替代该协议的谈判，以改善跨大西洋在数据保护、数据流和数字贸易方面的合作。六

是拜登政府应支持部署端到端加密的商业行为，加强加密技术，以提高用户的安全性。七是拜登政府应旗帜鲜明地反对欧盟针对美国科技公司征收的“数字服务”税，并采取相应措施予以抵制。八是关键行业的数字化转型，包括医疗保健、交通、教育和电气系统。拜登政府应通过科学技术政策办公室（OSTP）推进此类工作的深入开展。

（产业所 刘如 整理）

### 美国“黑名单”再次拉长，瞄准中国超算

近日，美国针对中国科技力量的“黑名单”再次拉长。根据美国商务部网站公布的信息，7家中国超级计算机实体被列入“实体清单”，声称其涉嫌“破坏军事现代化的稳定”，“从事的活动有悖美国国家安全或外交政策利益”。

根据公告显示，涉及的7家实体包括天津飞腾信息技术有限公司、上海高性能集成电路设计中心、成都申威科技有限责任公司以及国家超级计算济南中心、深圳中心、无锡中心、郑州中心。其中，飞腾、申威是国产CPU芯片的代表性企业，四家国家超算中心，则在算法和模型训练上颇具实力。

美国在超级计算机领域很长一段时间处于领先。尽管起步晚，但中国从“银河”到“天河”“神威”等一系列超级计算机是世界范围内叫得响的品牌。中国超算不但实现了自主创新的诸多“第一”，而且接连几代登上世界“速度巅峰”。据美国商务部官员表示，本次被纳入“黑名单”的7家实体被盯上，或与中方打造的E级超算项目有关。E级超算是指每秒可进行百亿亿次数学运算的超级计算机，被全世界公认为“超级计算机界的下一顶皇冠”。

美国之所以对E级超算如此关注，主要因为超算对国民经济发展和国防建设都有着重要价值，在很多领域都有重要应用。公开报道显示，美国2020年相继宣布建造“极光”“前沿”和“酋长岩”三台E级超算，交付时间预计为2021年至2023年。而中国也在E级超算领域部署“三连发”，自主研发的E级超算“天河三号”原型机、神威

E 级原型机和曙光 E 级原型机系统已于 2018 年完成交付。此外，中国超级计算机在应用方面发展良好，高端应用连续两次获得国际高性能计算机的最高奖——戈登贝尔奖。

中国超算的飞速进步，引起了美国的警惕和打压。“超算能力对于许多，或许是所有现代武器和国家安全体系的开发都至关重要。”美国商务部长雷蒙多在一份声明中说道。

(产业所 朱焕焕 整理)

### **美国政府将就芯片短缺问题听取谷歌、通用汽车 CEO 等高管意见**

全球芯片市场陷入严重的供应短缺，令多地汽车厂停工，企业展开激烈竞争。近日，白宫罗斯福厅举行了“恢复半导体和供应链首席执行官峰会”(CEO Summit on Semiconductor and Supply Chain Resilience)，美国总统拜登在会议上表示，他已经得到来自两党的支持，可以通过立法为半导体产业提供资金。当天的会议由白宫国家安全顾问苏利文和国家经济委员会主任迪斯(Brian Deese)主持，拜登通过视频连线对话了通用汽车、英特尔、福特汽车、甲骨文和三星电子等 19 家企业的 CEO。

“芯片、硅晶片、电池、宽带都是基础设施。”拜登表示，“这是在美国国会有广泛支持的一项议题。我们将在半导体和电池领域进行‘激进’的投资。”同时他还指出，“我们需要建设现代的基础设施，而不是去修理过去陈旧的那些设施。我提出的计划将保护我们的供应链，同时振兴美国的制造业。”

白宫新闻秘书普萨基在当天的简报会上表示，当天的会议聚焦在半导体短缺的短期和长期解决办法。“拜登总统今天参加国家安全顾问和国家经济委员会主任所主持的这次会议是因为他想直接听取来自公司企业的讨论，希望能够协助他们度过这段时期的难关以及了解(芯片短缺)如何影响到他们和各行各业。”普萨基说，这项议题需要经过长期和政府的全力投入，

这也是白宫在半导体制造和研发领域中投入 500 亿美元的原因。在短期，我们将同今天参会的公司和行业合作，也将同我们的国际伙伴合作，确保美国公司在平等的平台运作。

英特尔首席执行官盖尔辛格（Pat Gelsinger）在参加完当天白宫的会议后表示，他希望美国公司能够在本土生产三分之一的半导体芯片，目前仅有约 12% 的芯片由美国本土生产。英特尔公司在 2021 年初宣布，他们将投资 200 亿美元用于在亚利桑那州建立新的半导体工厂。此外，英特尔还宣布，希望成为一家“为其他公司生产芯片的铸造厂”。

盖尔辛格还在 12 日宣布，他们正在与那些为汽车制造商设计芯片的公司谈判，希望在 6--9 个月内能够在英特尔的工厂中生产汽车芯片。盖尔辛格还强调，在美国本土生产芯片非常重要，美国公司还要尽力做到拥有生产高端芯片的知识产权。“我们需要拥有研发和相关技术，而不仅仅是在本土进行生产。”他表示，“这不仅仅是与制造业有关，还与在相关领域的控制力和影响力有关。”

（产业所 陈健 整理）

### **半导体美国追加投资 500 亿，中国关键材料进口免税 10 年**

近日，美国拜登宣布了一项 500 亿美元（约合人民币 3272 亿元）的计划，以支持当地半导体的制造和研究。据国内报道，我国五大部门也将联合发布最新半导体政策。对新型显示产业（Micro-LED 显示器件等）国内不能生产或性能无法满足需求的，自用生产性关键原材料（光刻胶等）、消耗品、生产设备零配件等进口免征关税。

业内人士认为，国家的这一利好政策，将进一步加速我国显示器领域的国产化。例如在液晶显示器（LCD）领域，我国的产能已是稳居全球第一，但在 OLED 领域，中国产能的全球占比仅在 10%。不过，有消息称，京东方已经通过苹果的认证，还将成为 iPhone13 系列产品的显示屏供应商。有分析人士指出，随着京东方等中企实现技术突

破，中国显示面板尤其是先进的 OLED 面板的产能、国际市场份额都将得到进一步的提升。而另据国金证券预计，到 2022 年中国显示面板产能的全球占比将提至 61%。

事实上，随着数字经济的发展，包括显示面板在内的半导体行业已经成为各国产业创新发展的重中之重，不少国家纷纷出台了相关政策，以加大本国的竞争优势。除了中美两国以外，日本、欧盟 27 国也纷纷加大对当地半导体行业的投资。如日本近期就讨论了如何保障日本的半导体供应问题，同时表示将促进半导体行业的研发和投资，力图构建切实的供应链。此外，日本还表示要重点强化半导体行业在尖端产品领域的国产化速度。

（产业所 王罗汉 整理）

### 市场监管总局对阿里巴巴“二选一”垄断行为作出行政处罚

2020 年 12 月，市场监管总局依据《反垄断法》对阿里巴巴集团控股有限公司在中国境内网络零售平台服务市场滥用市场支配地位行为立案调查。市场监管总局成立专案组，在扎实开展前期工作基础上，对阿里巴巴集团进行现场检查，调查询问相关人员，查阅复制有关文件资料，获取大量证据材料；对其他竞争性平台和平台内商家广泛开展调查取证；对本案证据材料进行深入核查和大数据分析；组织专家反复深入开展案件分析论证；多次听取阿里巴巴集团陈述意见，保障其合法权利。本案事实清楚、证据确凿、定性准确、处理恰当、手续完备、程序合法。

经查，阿里巴巴集团在中国境内网络零售平台服务市场具有支配地位。自 2015 年以来，阿里巴巴集团滥用该市场支配地位，对平台内商家提出“二选一”要求，禁止平台内商家在其他竞争性平台开店或参加促销活动，并借助市场力量、平台规则和数据、算法等技术手段，采取多种奖惩措施保障“二选一”要求执行，维持、增强自身市场力量，获取不正当竞争优势。

调查表明，阿里巴巴集团实施“二选一”行为排除、限制了中国

境内网络零售平台服务市场的竞争，妨碍了商品服务和资源要素自由流通，影响了平台经济创新发展，侵害了平台内商家的合法权益，损害了消费者利益，构成《反垄断法》第十七条第一款第（四）项禁止“没有正当理由，限定交易相对人只能与其进行交易”的滥用市场支配地位行为。

根据《反垄断法》第四十七条、第四十九条规定，综合考虑阿里巴巴集团违法行为的性质、程度和持续时间等因素，2021年4月10日，市场监管总局依法作出行政处罚决定，责令阿里巴巴集团停止违法行为，并处以其2019年中国境内销售额4557.12亿元4%的罚款，计182.28亿元。同时，按照《行政处罚法》坚持处罚与教育相结合的原则，向阿里巴巴集团发出《行政指导书》，要求其围绕严格落实平台企业主体责任、加强内控合规管理、维护公平竞争、保护平台内商家和消费者合法权益等方面进行全面整改，并连续三年向市场监管总局提交自查合规报告。

（产业所 徐海龙 整理）

### 2021-2026年中国冷成形装备行业细分市场需求

冷成形装备作为一种紧固件、异形件生产设备，市场的供需主要取决于紧固件、异形件终端用户的需求。紧固件、异形件主要被应用于汽车、铁路、电力、矿冶重机、工程机械建筑、石油化工等领域，其中汽车领域应用需求较高，占比30%左右。

国际市场中，冷成形装备生产主要集中在欧洲、日本等发达国家，代表品牌有意大利卡锣萨尔维、瑞士哈特贝尔、日本阪村机械、美国国民机器、日本宇部、瑞士布勒、德国富来、意大利萨克玛等众多企业，以上多家企业成立时间较早，积累了丰富的经验，且在研发能力以及技术水平方面较为领先，因此在全球处于领先地位。

冷成形装备行业属于技术和资金密集型产业，具有一定进入门槛，但当前布局在该领域的企业众多，市场竞争较为充分。我国已经形成冷成形装备生产基地，本土生产企业多集中在上海、浙江、江苏、广

东等地区，形成了以广东为代表的华南产业群。当前国内冷成形装备在自动化程度、加工精度等方面和进口产品还存在一定差距，未来仍有提升空间。

当前国内冷成形装备生产企业众多，但大多规模偏小，具有代表性的企业有思进智能、春日机械、友信机械、东瑞机械等企业。思进智能作为国内首家冷成形装备制造上市企业，在 2020 年前三季度实现营收 2.77 亿元，其中冷锻机、压铸设备营收占比分别为 93.1%和 3.7%。在 2019 年思进智能冷成形装备的产量为 566 台，销量为 506 台。就发展来看，随着近几年国内航空航天等高端设备产业的快速发展，终端产业对于紧固件、非标异形件的精度等性能要求提升，冷成形装备产业需要不断向高端化发展。

(产业所 张志昌 整理)

### ExOne 推出新款粘结剂金属 3D 打印机

凭借着低成本、批量化制造生产零件的优势，粘结剂金属 3D 打印技术越来越火。特别是在 Desktop Metal、通用 GE、惠普 HP、Exone、Markforged、Voxeljet 等大型厂商的强力推进下，粘结剂（特别是喷射类）金属 3D 打印机有望在 2021 年迎来新一轮爆发。2021 年初，德国粘结剂喷射 3D 打印厂商 ExOne 与加拿大 3D 打印厂商 Rapidia 合作推出了 Metal Designlab 3D 打印机和 X1F 烧结炉，深度结合了 Rapidia 专有的“两步式”3D 打印技术。

**水基粘结剂间接金属 3D 打印技术。**Rapidia 在 2019 年推出，基于 FDM / FFF 熔融挤出工艺。它用水作为粘结剂（而不是聚合物），粘结打印金属和陶瓷零件，从 3D 打印机上拿出来就直接进入熔炉烧结，而无需排胶脱脂步骤。现在，ExOne 和 Rapidia 已经深度合作，双方一起把技术产品推向市场。

大多数其他“间接”金属 3D 打印技术需要三个步骤（3D 打印，脱脂和烧结），在烧结炉中进行非常缓慢的热脱脂，通常都需要 3-5 天才能生产出最终零件，烧掉聚合物粘合剂，零件厚度也受到限制。

通常，采用这个技术 3D 打印出来的零件厚度限制为 5 - 10 毫米，影响了强度和性能。

**办公级 FDM / FFF 金属 3D 打印。**Rapidia 3D 打印机的工作方式类似于双喷头挤出的 FDM / FFF 3D 打印机。在打印的物体形状方面，Rapidia 可以实现标准 FDM 3D 打印机的形状能力。它直接把物体构建在温热的玻璃床上，无需底座；打印原料是水基金属糊或陶瓷粘土。

Rapidia 3D 打印机的价格为 50,000 美元，烧结炉的价格为 80,000 美元。“我们是唯一使用水基黏合金属的 3D 打印系统”正如 Gelbart 所强调的，这种技术的知名竞争对手是 Desktop Metal 和 Markforged，不同之处在于，后两者的金属 3D 打印机“使用聚合物作为粘结剂，黏合金属粉末”，这意味着需要脱脂。Gelbart 补充说：“水黏合金属 3D 打印技术的优点是，你可以放在办公室里使用。”

使用水性糊料作为原料，还有其他一些优点：烧结前，可以用水剂简单在零件表面刷一下，就可以让物体更光滑；允许使用大喷嘴来加快打印速度。水性糊剂还可以采用独特的方式，将各个部分组合在一起来创建复杂的对象。例如，空心物体可以分为三部分：底部，中部和顶部。一旦打印，这些部件就处于润湿状态，并堆叠在一起。在熔炉中烧结后，三个部分融合在一起，形成一个完全固态的金属整体。通过组合新工艺和预加工对象，可以制造出一体化的物体。

（产业所 冉美丽 整理）