

产业创新动态

2020 年第 17 期（总第 424 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 7 月 20 日

特斯拉计划第三季度实现破纪录交付量

2020 年 7 月 21 日，特斯拉宣布计划在第三季度实现创历史纪录的交付量。受此消息影响，特斯拉当日股价大涨 9.47%。和其他大多数汽车制造商一样，受疫情影响，特斯拉弗里蒙特工厂和内华达工厂停产了一个多月，很多零售业务也受到了影响。5 月份特斯拉为了赶工，甚至无视当地有关部门禁令强行生产。除此之外，不明朗的经济形势也让很多人重新考虑汽车这样的大宗商品消费。

尽管如此，特斯拉的表现还是相对较好，交付量与去年相比大约下降了 5%，而其他大多数汽车制造商的交付量则下降了 30% 甚至更多。进入第三季度，尽管疫情在许多市场仍有很大影响，但特斯拉仍在努力创造新的交付量历史纪录。据外媒 Electrek 报道，特斯拉通知员工，本季度的目标是创造新的交付量历史纪录。

特斯拉上一个历史交付纪录是在 2019 年第四季度创造的，当时特斯拉交付了 11.2 万辆汽车。自 2019 年第四季度以来，特斯拉上海超级工厂的生产已经明显加速，这将帮助特斯拉在生产方面实现目标，同时美国加州弗里蒙特工厂的 Model Y 生产也在加速。

在市场需求方面，特斯拉已经采取了几项激励举措，预计本季度的需求应该会增加，以匹配更高的产能。5 月份，特斯拉下调了 Model 3 的价格，该车仍是特斯拉最畅销的汽车，现在它在美国的起价仅为 3.8 万美元。此外，特斯拉最近还下调了基本款 Model Y 的价格。此前特斯拉 Model Y 的售价为 52990 美元，下调后降低 3000 美元，变

成 49990 美元。这对于一款上市仅几个月的汽车来说，价格降幅很大。特斯拉还推出了 Model Y 的租赁方案。这两项举措均有利于特斯拉 Model Y 的销售。

虽然汽车行业整体正在恢复，但对于特斯拉而言，它不仅要恢复，还要重回增长。考虑到特斯拉在疫情最严重的第二季度实现了 9.1 万辆的交付量。因此，尽管有持续的疫情压力，但第三季度超过 11.2 万辆的交付量纪录仍有望实现。

(产业所 徐海龙 整理)

法国禁止华为参与本国 5G 网络建设

近日，据外媒报道，法国监管机构已经向计划购买华为 5G 设备的电信运营商发出通知：一旦设备到期，他们将无法续签华为设备许可证，这相当于禁止华为在 2028 年之前参与该国 5G 网络建设。

法国网络安全机构 ANSSI 在 7 月初还曾表示，将允许运营商使用包括华为在内的设备，许可证期限为 3 至 8 年。但该机构补充说，法方正在敦促目前没有使用这家中国公司设备的电信公司避免改用华为设备，运营商必须申请数十个设备牌照，才能覆盖全国不同地区。

华为设备的大部分授权期限为三到五年，而来自欧洲竞争对手爱立信或诺基亚的设备授权大多获得了为期八年的许可证。知情人士补充说，法国监管机构在近几个月的非正式对话中也告诉运营商，华为设备的许可证此后将不会续签，但其文件中没有正式声明。负责监管 5G 设备许可证的法国总理办公室发言人表示，ANSSI 正在法律框架内与运营商合作，并补充称，目前授予的任何许可证都不影响这些授权稍后是否会续签或中断。而事实上，电信运营商很难承担投资华为设备的风险，因为像 5G 这样的新移动技术至少需要八年时间才能产生投资回报。法国只给予三年期限相当于断然拒绝华为的参与。

另据业内人士称，有效的禁令对 Bouygues Telecom 和 Altice Europe 旗下 SFR 来说尤其麻烦，这两家法国电信运营商已经在目前的移动网络中使用华为的设备。5G 网络设备的新授权将与现有的 4G

设备挂钩，这意味着如果运营商选择不同的 5G 供应商，那么它们也将不得不更换现有的 4G 基础设施。

(产业所 王罗汉 整理)

三星发布名为《全民超链接体验》的 6G 白皮书

7 月 14 日，三星发布了名为《全民超链接体验》的 6G 白皮书，讲述了对下一代通信系统 6G 的愿景。白皮书内容涵盖了 6G 相关的技术和社会趋势，新服务，需求，候选技术以及预期的标准化时间表。

报告指出，三星将准备在 2028 年推出 6G 服务，比美国预计的 2030 年的时间框架还要早两年。白皮书原文写道，“对于 6G，我们希望 ITU-R（国际电信联盟（ITU）负责无线电通信的部门）会在 2021 年正式开始制定 6G 的愿景。我们希望 6G 标准制定完成和它最早期的商业化将开始于 2028 年，而大规模的商业化可能会在 2030 年左右发生。”为了加速 6G 的研究，三星电子 SET 业务中的高级研发中心三星研究部于 2019 年 5 月成立了高级通信研究中心。“5G 商业化尚处于起步阶段，开始准备 6G 永远不会为时过早，因为从研究开始到新一代通信技术的商业化通常需要大约 10 年的时间。”三星研究中心的高级副总裁兼高级传播研究中心负责人 Sunghyun Choi 解释说。

鉴于 5G 标准已经大幅提高了数据带宽，降低了 4G 的延迟，6G 又能做什么呢？为什么要开展 6G 呢？这些问题是确立新标准的关键。在“做什么”方面，三星预计 6G 将提供比 5G 高 50 倍的峰值数据速率，也就是 1000Gbps，“用户体验速率”为 1Gbps，同时和 5G 相比，在一平方千米范围内可支持的连接设备要多 10 倍。此外，三星的目标是将延迟时间从 5G 的 1 毫秒以下下降到 100 微秒以下，且能源效率要达到 5G 的两倍。

为什么要部署 6G 呢？6G 的一些潜在应用是迭代式的，包括移动设备的更快宽带、自动驾驶车辆的超可靠低延迟通信，以及工厂规模的自动化。5G 阶段的关键应用在 6G 阶段会大大提升性能，包括支持远远超出人类感知的下一代计算机视觉技术。预计到 2030 年，互联

设备的数量将达到 5000 亿，比当时的预期世界人口（85 亿）大 59 倍。移动设备将采用各种形式，例如增强现实（AR）眼镜，虚拟现实（VR）头戴式耳机和全息设备等等。连接的机器也包括车辆、机器人、无人机、家用电器，显示器、安装在各种基础设施、建筑机械和工厂设备中的智能传感器等。这些互联设备也将成为 6G 通信的主要“用户”，代表着对更高速率和更大带宽的要求。三星表示，虽然人眼的最大分辨率限制在 $1/150^\circ$ ，视角限制在方位角 200° 和天顶角 130° ，多摄像机设备处理数据的分辨率、角度、波长和速度，都是人眼无法匹配的，因此消耗了数不清的带宽。

（产业所 朱焕焕 整理）

拜登发表竞选宣言：《振兴美国工业和技术，确保未来“全美国制造”》

近日，拜登在其竞选官网（<https://joe Biden.com>）上发布了一篇关于通过振兴美国工业和技术来实现“全美国制造（Made in all of America）”的竞选宣言，提出了振兴美国工业实力和技术创新的诸多举措。

2019 年，美国制造业陷入衰退，特朗普大肆吹嘘的中国贸易战略最终导致美国制造业出口下降。拜登的全美国制造和技术创新战略将以二战以来从未见过的方式整合联邦政府的资源：

1. 购买美国货。让“购买美国货”成为现实，并进行价值 4000 亿美元的采购投资，再加上拜登提出的清洁能源和基础设施计划，将推动对美国产品、材料和服务的新需求。

2. 在美国生存。通过具体的激励措施、额外的资源和新的融资工具，重组和振兴美国制造商，特别关注中小型制造商。

3. 美国的创新。投资 3000 亿美元用于研发突破性技术，从电动汽车技术到轻质材料，再到 5G 技术和人工智能技术，在高附加值制造业和技术领域创造高质量的就业机会。

4. 在全美国投资。确保投资遍及整个美国，这样才能充分挖掘技术人才和美国工人的潜力，并确保该计划中的主要公共投资（采购、

研发、基础设施、培训和教育)惠及所有州和地区的所有美国人,包括城市和农村社区。

5. 为美国而战。推行工人税收和贸易战略,以纠正特朗普政府的错误政策,给予美国制造商和工人争取就业和市场份额所需的公平机会。

6. 供应美国。将关键供应链带回美国,避免在危机中依赖中国或其他任何国家生产关键产品。

(产业所 刘如 整理)

芯片定制化成为 AI 计算的未来

人工智能正在迅速改变世界,但人工智能解决方案才刚刚开始,并且具有巨大成长潜力。多样化的 AI 应用程序导致多样化的计算需求和技术要求,同时面临不同的边界条件和技术障碍,没有单一的解决方案能满足所有需求,因此,为给定类型的 AI 应用程序提供正确计算解决方案非常重要。

计算能力本身对人工智能至关重要。AI 的计算架构一直在发展,通用 CPU 是用于 AI 应用领域最灵活的计算解决方案,但是,它并没有针对 AI 应用领域所需的计算操作进行特别优化。之后 GPU 在 AI 类型应用中变得非常流行,因为其在处理 AI 类型计算方面具有更高效率。现在,定制设计的 AI 处理器(custom-designed AI processors)可以实现更高计算效率,这有可能是 AI 计算的未来。尽管通用 CPU 占据当今数据中心推理(Inference)应用市场的主导地位,但预计到 2025 年,定制 AI 芯片将占据近一半的市场份额。此外,数据中心的培训(Training)应用市场目前完全由 GPU 主导,但到 2025 年,这个市场最重要的解决方案有可能是定制 AI 芯片。

适应 AI 时代高要求的芯片市场,不仅要依靠各种硅制程新技术,而且需要优秀的设计 IP。但国内能提供这些优秀技术服务的企业并不多见。Foundry 方面,中芯国际将成为国产 AI 芯片的重要依托;设计 IP 方面,也将依赖国内领先的自主知识产权企业。目前国内设

计 IP 领先的是芯动科技 (INNOSILICON)，该公司在国内市场份额已连续领先 10 年，支持了数十亿芯片 SOC 量产，提供各种内存接口 IP，例如 HBM、GDDR6、DDR5/4、LPDDR5/4、Serdes IP 以及 Die-to-die 接口串行和并行类型。这些 IP 均由芯动科技自主研发，并经过所有测试和硅验证，且有量产成功的经验，这在设计 AI 类型计算解决方案中非常重要。

(产业所 张志昌 整理)

智能制造有助于研发新冠疫苗和药物

制药企业一直肩负着研发生产各类新型药物以造福人类的重责。在新冠开局且疫情尚未停止的 2020 年，对于各大制药企业来说，想要研发出有效的 COVID-19 疫苗都不是易事。制药产业智能化和功能性或许会成为成功的关键。药品制造包含众多复杂的子流程，与自动化生产的智能制造相结合，意味着能轻松地改进离散且单独的子流程，从而达到采用传统 ERP（企业管理计划）系统或其它手段不能达到的优化效果。

智能制造能从四个方面优化制药行业

保持各方紧密联结。为了实时决策引擎能及时得到详细数据，底层生产流程、制药材料和成分这些方面需要被连接起来。将这些节点都配备上智能传感器，就可以连续从各个源头获取数据，确保了数据能够不断更新并反映在当前情境中。从运营到业务系统，从供应商到客户，这样一个智能集成系统能为用户提供供应链活动的整体视图。当时间对生命至关重要时，它可确保整体制药效率的提高。

优化制药行业流程。为了让每种成分都发挥最大的效用，药品的组成需要一套精确的公式。智能制造通过自动化的工作流程、进度追踪能力的提高以及能源消耗的减少，将生产力、生产强度、精确性和生产效率等因素最大化。它还减少了产出危险医疗废物的可能性，因为制药的每一步都被准确地进行了测量，从而极大地优化了制药过程。

通过实时数据可视化提高行业透明度。智能医药制造业同时也具有这样的能力。它能够从多个来源获取数据，可能是从药物的完成阶段，也可能是生产阶段。智能系统可以把从不同阶段抓取的信息转换为可操作的视图，以估算药物成本、成品、原材料等。除此之外，一个信息透明的系统通过提供实时警报和通知以及实时跟踪和监视等工具，也大大增强了跨部门的可见性。

保持制药行业未雨绸缪的主动性。就目前的 COVID-19 疫情而言，整个制药业都面临着尽快生产出有效应对药物的挑战，行业的主动性将有助于他们发现漏洞，及时补充库存项目，识别、预测和解决质量问题，并有效监测生产安全和各方维护。这些都能够帮助提高基本药物的生产时间和产量。

（产业所 冉美丽 整理）

PGT-A 试剂盒作为III类医疗器械首次纳入国家强制性医药行业标准

近日，国家药监局发布《关于进一步加强医疗器械强制性行业标准管理有关事项》的通知，要求有关单位加强对行业标准的认识，切实推进医疗器械强制性行业标准规范，并有效实施。其中，PGT-A 试剂盒也将在 8 月 1 日首次纳入国家强制性医疗器械行业标准中。

医疗器械强制性行业标准是在医疗器械产品无强制性国家标准时，应当遵循的金标准。根据 2014 年国务院公布的《医疗器械监督管理条例》总则第六条规定：医疗器械产品应当符合医疗器械强制性国家标准；尚无强制性国家标准的，应当符合医疗器械强制性行业标准。

近年来，国家药监局不断推出新的政策文件来规范医疗器械行业的发展，从 2009 年发布首个 75 项医疗器械行业标准的公告至今，已经陆续发布了 41 条规范医疗器械行业标准的公告，覆盖了 1100 余种医疗器械的行业标准。在这其中，国家药监局在 2019 年发布的第 60

号公告显示：“胚胎植入前染色体非整倍体检测试剂盒（测序法）”即 Preimplantation Genetic Testing for Aneuploidies (PGT-A) 试剂盒首次纳入了国家强制性医疗器械行业标准中，于 2020 年 8 月 1 日起实施。PGT-A 试剂盒属于 III 类医疗器械，是我国最高风险级别的医疗器械，需要采取特别措施严格控制管理以保证其安全、有效性。而在这之前，PGT-A 试剂盒一直处于无标准、无监管的空白地带。

国家药监局官网显示，早在今年 2 月，苏州贝康医疗研发的 PGT-A 三代试管检测试剂盒就已获得国家药监局三类医疗器械认证，并已获批上市。值得一提的是，这是国内首款获得国家药监局批件的 PGT-A 检测产品，也是目前唯一一个得到官方认可的三代试管产品。该试剂盒的上市不仅填补了我国三代试管应用的技术空白，标志着三代试管 PGT-A 检测正式进入有证时代，也弥补了国内无合法三代试管产品的窘境。根据贝康医疗公布的临床数据显示，该款 PGT-A 产品能够将试管婴儿平均妊娠率提升至 72%，平均流产率降低至 6.9%。在国家强制性医药行业标准的监管下，未来 PGT-A 试剂盒都将“持证上岗”，从而促进产业向合规化方向发展，加速辅助生殖行业的洗牌。

（产业所 陈健 整理）