



推出三款 Arm 处理器 英伟达叫板英特尔

首款 CPU 对标英特尔？

英伟达首款数据中心 CPU——Grace 以计算机编程先驱 Grace Hopper 的名字命名。按照英伟达的官方介绍，这是一颗高度专用型处理器，主要面向大型数据密集型 HPC 和 AI 应用。新一代自然语言处理 (NLP) 模型的训练会有超过 1 万亿的参数。

与英特尔 CPU 坚守的 X86 架构不同，Grace 另起炉灶采用 Arm 架构。之所以采用新的架构，黄仁勋给出的理由是，原来的计算架构已经逼近极限，需要围绕以 AI 为核心设计新的计算架构。“而 Arm 是全球最受欢迎的 CPU 架构，因为它超级节能，而且采用开放式授权许可模式。”黄仁勋还认为未来的数据中心应该由“CPU+DPU+GPU”组成，而 Grace 和 BlueField 是其中必不可少的重要组成部分。

与此同时，他强调 Grace 与传统 CPU 不一样的地方在于有更强的 AI 和 HPC 能力。

“最尖端的人工智能和数据科学已经把现今的计算系统架构推向了极致，处理着不可思议的数据量。Grace 是专门为大规模 AI 和 HPC 设计的 CPU。结合 GPU 和 DPU，Grace 将能提供英伟达所需的第三种基础计算芯片，让数据中心能以最先进的 AI 技术为核心，重新进行架构。”黄仁勋说。

一直以来，英伟达都是用其 GPU 来对付英特尔的 CPU 等各种组合拳，现在黄仁勋终于有了 CPU——一个专为处理大量 AI 数

据任务而生的 CPU。按照黄仁勋给出的说法，服务器用上这款 CPU 后，AI 性能将超过 x86 架构 CPU 的 10 倍。

黄仁勋在谈及 CPU+DPU+GPU 将是未来 AI 数据中心标配时表示，这几个芯片每个芯片架构历经两年的打磨周期(周期内可能出现转变)，一年专注于 x86 平台，另一年专注于 Arm 平台。

同时黄仁勋给出了明年将采用“CPU+DPU+GPU”带来极致效率提升的客户名单——瑞士国家计算中心 (CSCS) 正在打造一个算力可达 20Exaflops 的系统，美国洛斯阿拉莫斯国家实验室 (Los Alamos National Laboratory) 也将为其研究人员配备新 AI 超算。

此外，云计算将是黄仁勋非常看好的典型数据中心场景。为此，不得不提及亚马逊。亚马逊 AWS 是全球最大的云服务提供商，“NVIDIA GPU+亚马逊自研 CPU”来赋能亚马逊云服务将在今年下半年推出。

看重自动驾驶领域

汽车将是未来又一个需要庞大算力的数据中心，已成为业界共识。所以英伟达进一步加持自动驾驶，黄仁勋表示：“自动驾驶汽车领域是机器学习和机器人技术所面对的最严峻的挑战之一，同时也是最棘手、影响最大的挑战之一。”NVIDIA 正在为价值 10 万亿美元的交通行业构建模块化的端到端解决方案，使合作伙伴能够充分利用所需要的部件。

在这次发布会上，英伟达宣布其

消费“扶贫结合的综合扶贫模式，实现“体系化”“立体化”扶贫。

对于偏远闭塞、自然灾害频发的地区，从根本上解决安居等民生问题，实现乡村信息化、数字化治理，才能逐步让“农业强、农村美、农民富”。中国移动在海南白沙、云南迪庆、甘肃陇南等多个县区部署了“平安乡村”智能监控项目，实现实时监控、异常事件告警、云存储内容回放等功能，帮助改善村组综合治理及安防抗灾能力，有效杜绝乡村盗窃、秸秆焚烧、乱倒垃圾等违法和不文明行为，实时监测泥石流、山体滑坡等自然灾害，让村民真正住得放心、住得舒心。

所谓“两不愁三保障”，还要解决乡村人口的医疗、教育问题。三大运营商牢记“扶贫先扶智”，将网络能力辐射到教育、医疗等民生领域，致力于彻底切断乡亲们因病(愚)返贫之根。

对于交通闭塞的农村人口来说，徒步、骑马、骑摩托车……翻山越岭地去求医，是再普遍不过的场景。广东省珠海市万山群岛位于伶仃洋上，往返陆地单程交通时间超过一小时，长期以来医疗条件较为落后，药品配备、诊疗设施、诊疗水平等无法满足诊治急危重症病人的需要。中国联通与珠海市人民医院共同启动了珠海首家 5G 智慧医院、全国首个 5G 智慧医院海岛基地建设，珠海市

新一代 AI 自动驾驶汽车处理器 NVIDIA DRIVE Atlan 算力可以达到每秒超过 1000 万亿次 (TOPS) 运算次数，约是上一代 Orin 处理器的 4 倍，超过了绝大多数 L5 无人驾驶出租车的总计算能力，目标是在 2025 年的车型上。黄仁勋表示：“Atlan 集 NVIDIA 在 AI、汽车、机器人、安全和 BlueField 安全数据中心领域的所有技术之大成，堪称一项技术奇迹。”

黄仁勋同时表示，将于 2022 年投产的 NVIDIA 自动驾驶汽车计算系统级芯片——NVIDIA DRIVE Orin，旨在成为汽车的中央电脑。

要加持汽车，必须要做一个大的“局”，所以黄仁勋还发布了 NVIDIA 第八代 Hyperion 汽车平台，包括参考传感器、自动驾驶汽车和中央计算机、3D 地面真实数据记录仪、网络，以及所有必要的软件。

此外，还有为汽车所需的数字孪生工具。黄仁勋表示：“Omniverse 中的 DRIVE 数字孪生是能够与车队中每一位工程师和每一辆车互连的虚拟空间。”DRIVE Sim 也可用于创建自动驾驶汽车的数字孪生，并将其用于自动驾驶汽车的开发。

对于汽车芯片而言，到底谁用了，永远是一个关键杆。沃尔沃汽车在 GTC 大会主题演讲中宣布，将为新一代汽车的自动驾驶计算机配备 NVIDIA DRIVE Orin，这意味着两家公司的合作深入到了更多软件定义车型，首发就是将于明年发布的沃尔沃新一代 XC90。

人民医院的医疗专家可对岛民进行实时远程体检、远程会诊、远程把脉、远程手术等操作，方便了岛民看病问诊，提高了医疗效率和群众的幸福指数。

守护好乡村孩子的求学梦，就等于守住了农村发展的希望。脱贫攻坚战打响以来，中国移动在定点扶贫六县建设学校 23 所，开展校园宽带“倍增计划”，惠及“三区三州”2600 余所中小学，平均带宽提升 126%，为上万名学生打造现代化学习环境；通过“和教育”云平台，为贫困地区师生家长免费提供各类学习资源，已帮助超过 2000 万名留守儿童、150 万名乡村教师。

扶贫故事将持续书写

胜非其难也，持之者其难也。站在新的时代风口，运营商不仅需要巩固现有的成果，用科技力量推进全面脱贫与乡村振兴的有效衔接，全面助力打赢脱贫攻坚战。电信运营商在建设网络强国和数字中国方面具有天然优势，将谱写乡村振兴新篇章。中国软件评测中心云计算测评部总经理李安伦告诉《中国电子报》记者，运营商不再是靠卖流量生存的管道商，而是重要的信息化服务提供商。

中国电信集团有限公司总经理李正茂表示，2021 年是实施“十

本报记者 李佳师

每年的 NVIDIA GTC 大会都是英伟达创始人黄仁勋“放大招”的重要时刻。4 月 13 日凌晨，英伟达举行了一年一度的 NVIDIA GTC 大会，黄仁勋在自家厨房对着镜头，宣布推出 3 款基于 ARM IP 打造的处理器的：针对数据中心 TB 级加速计算而设计的 CPU NVIDIA Grace、全新 BlueField-3 DPU、1000TOPS 算力的自动驾驶汽车 SoC，而且黄仁勋强调未来的数据中心标配是“CPU+DPU+GPU”。

黄仁勋的此次发布，信息量巨大。看起来，英伟达是“一箭发三芯”，但事实上黄仁勋是向业界同时射出了“数支箭”，包括做 CPU 抢英特尔的饭碗、加注汽车自动驾驶“芯”力、协助亚马逊做自研芯片、推出量子计算框架布局又一个新的生态等。而这其中最刺激业界神经的是英伟达终于做了 CPU，真正和英特尔“针尖麦芒”对着干了。

沃尔沃汽车从 2016 年开始基于 NVIDIA DRIVE Xavier 为新车型开发 AI 辅助驾驶功能，软件则由沃尔沃汽车旗下的自动驾驶软件开发公司 Zenseact 自主研发。

进一步拓展软件平台边界

黄仁勋在当天总结英伟达四大特点的时候，除了强调英伟达具有 3 种芯片 CPU、GPU、DPU 能力之外，还特别强调英伟达是一家软件平台公司和 AI 公司，现在它正进一步拓展它的软件平台边界。

发布会上，英伟达发布了一系列的软件平台，包括数据中心安全平台、量子计算研发组件、面向企业的设计协作和模拟平台。

其中，黄仁勋特别介绍了这个面向企业的设计协作和模拟平台——NVIDIA Omniverse，这是全球第一个可以让处于世界各地的 3D 设计团队跨多个软件套件工作，并在同一共享虚拟空间中进行实时协作的技术平台。目前已经上线公测，预计今年夏天将正式商用。

黄仁勋进一步解释 NVIDIA Omniverse 特点，包括可以扩展至多个 GPU、具有高物理精度、能够充分运用 RTX 实时路径追踪和 DLSS，可以使用 NVIDIA MDL 模拟材料、可以使用 NVIDIA PhysX 模拟物理学并且与 NVIDIA AI 完全集成。

据了解，目前包括宝马、Foster 建筑事务所和 WPP 传播集团等拥有全球人员结构最复杂的设计团队，已经对 Omniverse Enterprise 进行了早期测评。

四五”规划、开启全面建设社会主义现代化国家新征程的起步之年，我国乡村建设发展进入新阶段。中国电信将充分发挥云网融合、安全可信的数字化能力优势，从三个方面推进数字乡村建设：一是实施数字乡村基础设施建设工程，在县域及以下农村地区建设千兆光网、5G 网络、物联网、数字化平台等新型基础设施；二是实施数字乡村应用创新优势，提供智慧党建、平安乡村、智慧养殖等一批信息化应用解决方案；三是实施数字乡村信息汇聚服务网络，联合电商、医疗、教育、金融等领域内部专业队伍及生态合作伙伴，共同搭建消费服务、就业服务、教育服务、医疗服务等信息应用平台。

中国移动表态，将认真落实中央决策部署，进一步加大帮扶力度，巩固脱贫成效，推动“网络+”扶贫向“5G+”扶贫模式升级，加速 5G 融入百业、服务大众，接续推进全面脱贫与乡村振兴有效衔接，为决战决胜脱贫攻坚、全面建成小康社会贡献更大力量。

中国联通下一步则将压实政治责任，坚决完成各项扶贫目标任务；巩固已有成果，充分发挥联通数字扶贫优势。弘扬扶贫精神，凝聚艰苦奋斗、干事创业的强大合力；坚持“内强合力、外树形象”的原则，大力弘扬扶贫精神，讲好扶贫故事，为全民族的振兴和美好幸福不懈奋斗。

华为云人事调整释放哪些信号？

本报记者 李佳师

华为在一周内两次进行云业务的人事大调整，预示着华为云业务或将独立运作。4 月 2 日，华为任命张平安为 Cloud BU 总裁，并撤销原“云与计算 BG”部门，原服务器、存储等业务划归“网络产品与解决方案”部门，同时网络产品与解决方案部更名为“ICT 产品解决方案”。

4 月 9 日下午，华为再次发文对华为云业务进行了新的人事任命，华为轮值董事长徐直军任华为云董事长(兼)，华为消费者 BG CEO 余承东被任命为华为云 CEO，张平安为云 BU 行政管理团队副主任，同时 Cloud BU 新增两个副主任，彭中阳和陶景文分别负责企业业务和流程 IT。

从这次人事与业务调整来看，核心是传统 IT 硬件业务与云业务彻底分离，有分析人士称，华为云此次人事调整与此前华为能源业务组织架构如出一辙，或为华为云独立运营做铺垫。

这次任命与调整释放出了两个重大的信号。

其一是华为云业务必然大提速。高层的频繁更换，不断调兵遣将正是为此棋局进行布局，而轮值董事长徐直军+消费者 BG CEO 余承东的双加持，这样的人事“顶配”在华为内部尚属首次，足见华为对于云业务的重视和必须拿下的决心，做云计算是一场业务模式和思路的大变局，它需要这样的“顶配”来调度。

华为将云视为未来，并做好用了十年来奋力追赶的准备。2017 年华为云业务成立，华为轮值董事长徐直军在接受媒体采访时表示，在云业务华为并不着急跑马圈地，而是扎扎实实把每一个服务都做好。“我们不看当下收入是多个亿还是少一个亿，我们关心十年后怎么样。”

而张平安任行政管理团队主任，是来干具体业务的。此前张平安为原消费者业务云服务总裁，干的就是云这摊事，熟知云计算的“套路”。有了把舵的“顶配”加上熟悉

半导体封测业产能趋紧

(上接第 1 版)在取得良好盈利表现的同时，几大封测厂也表示，由于市场需求持续增长，公司的订单饱满，产能处于供不应求状态。长电科技在互动平台回答投资者提问时表示，截至目前，公司订单充足，产能利用率饱满，生产经营保持正常。通富微电年报显示，2020 年在集成电路本土化、智能化、5G、新基建等新兴应用的驱动下，集成电路行业景气度及市场需求逐季提升；受益于经济内循环和集成电路本土化浪潮，公司国内客户订单明显增加；国际大客户利用制程优势持续扩大市场占有率，订单需求增长强劲；海外大客户通信产品需求旺盛，订单饱满。

晶方科技也在年报中表示，公司主营的光学传感器封测需求持续快速增长，车载摄像头将迎来快速增长阶段。2023 年 CIS 数量将达到 95 亿颗，215 亿美元市场规模，2018—2024 年复合增长率将达到 11.7%。

产能紧张或至年底

封测企业之所以取得这样的业绩，与近段时期以来半导体行业的整体走势有关。和舰芯片销售副总经理林伟圣指出，2020 年新冠肺炎疫情暴发下的宅经济加速了全球的数字化转型，5G、物联网、车联网以及诸多海量设备的巨大需求，催生了芯片市场的繁荣。中国更复工复产，使得中国厂商获得更多的市场机会。国盛证券电子行业分析师郑震湘表示：“目前中国大陆封测产能利用率上升至高位。一是由于疫情导致海外封测厂复工不确定性强，中国大陆承接了更多订单；二是需求旺盛，本土 IC 设计公司上市，规模扩大。预计产能紧张将持续到 2021 年上半年。”

甚至有业内人士预测，2021 年半导体业的景气度将维持到年底，封测产能紧张的状况也将持续到年底。长电科技、通富微电等封测大厂看好未来市场需求，2020 年以来相继推出定增方案，扩大产能。长电科

云业务套路的“干事”的，华为云的目标显而易见。而彭中阳和陶景文这两个副主任分别负责企业业务和流程 IT 这样的布局，能够看出华为在云上的发力重点。在混合云时代，企业客户是用云的重点，而懂企业级用户懂企业级业务流程是必须具备的能力，也是华为可以凸显的优势。将原有的优势实现进一步“云化”，是这一次释放出来的又一个信息点。

其二是“云”与硬件产品分割。华为撤销原“云与计算 BG”部门，原服务器、存储等业务划归“网络产品与解决方案”部门，同时网络产品与解决方案部更名为“ICT 产品解决方案部”。此前，华为云与计算 BG 主要包括 Cloud BU、计算产品线(服务器等)、存储与机器视觉产品线。华为对该 BG 的定位是，承担云与计算产业的研发、Marketing、生态发展、技术销售、咨询与集成使能服务的责任。

走云与硬件分离这一步棋是必须，如果云和硬件产品捆绑一起卖，很容易会回到卖硬件的轨道上。卖硬件和卖服务是完全不同的思维方式，很难真正“破釜沉舟”来做云。我们看看目前 IT 业界，那些做服务器、卖服务器的厂商目前都不是排名前 5 位的公有云厂商，现在前几名的公有云厂商不是软件出身就是互联网企业。

华为云在一周之内两次调整人事，既说明了华为对于云的重视，也说明华为做云并不容易，所以才需要不断试错快速调整，这种快速迭代不仅是技术本身，包括了人事与组织架构。

从数据来看，华为云发展增速迅猛。3 月 31 日华为公布财报，2020 年华为云业务营收同比增长 168%，华为云已上线 220 多个云服务、210 多个解决方案，在全球累计获得了 80 多个权威安全认证，发展 19000 多家合作伙伴，汇聚 160 万开发者，云市场上架应用 4000 多个。根据 2021 年 3 月 Canalsy 发布的《中国公有云服务市场报告 (2020 年 Q4)》，华为云以 17.4% 的市场份额居中国第二。而 IDC 咨询数据显示，2018 年华为云位居市场第六位，份额为 4%，2020 年跃居第三位。华为云 2020 年前三个季度(公有云 IaaS+PaaS)收入 57.3 亿元。

通富微电的再融资方案也在 2020 年 11 月落地。公司实际募得资金 32.72 亿元，用于集成电路封装测试二期工程、车载智能封装测试中心建设、高性能中央处理器等集成电路封装测试项目。

尚需进一步技术升级

尽管封测业表现良好，但是根据中国半导体行业协会封装分会发布的《中国半导体封装测试产业调研报告 (2020 年版)》的数据，目前国内封装测试企业在 BGA、CSP、WLP/WLCSLP、FCBGA/FCCSP、BUMP、MCM、FO、SiP 和 2.5D/3D 等先进封装产品市场的比例，约占总销售额的 35%。这与国际大厂仍有不小的差距。

在此前的采访中，长电科技高管指出，先进封装的关键工艺涉及芯片互联 (WB/打线、FC/倒装、RDL/重布线、TSV/硅穿孔、DBI 等) 和基板 (金属框架、陶瓷基板、有机基板、RDL stack/重布线堆叠、异构基板、转接基板等)，芯片、器件的保护与散热 (塑封、空腔、FeBGA 和裸芯片/WLCSLP 等)，以及不同引脚形式 (Lead、Non-lead、BGA 等) 的结合。封测企业应加强集成电路生态链建设，产业上下游联动，互通研发成果，积极创新，提升创新的效果和效率。

产业的进一步细分也是封测业的发展趋势之一。广东利扬芯片测试股份有限公司 CEO 张亦锋表示，在集成电路传统的产业划分中，芯片测试往往与封装并称为封测，然而随着产业规模不断扩大，专业化分工不断向精细化发展，市场对第三方专业芯片测试的需求越来越强烈。尤其是高端芯片，测试成本占比会越来越多。独立的第三方专业芯片测试将成为集成电路产业链中的一个重要环节。

(上接第 1 版)

激活乡村数字经济

农业农村工作，说一千、道一万，增加农民收入是关键。依托网络不断为地方产业发展提供原动力，脱贫攻坚才能由“输血”变“造血”。

通过电商扶贫带乡村产业增收，是运营商决战决胜脱贫攻坚收官战的样本之一。2020 年，《中国电子报》记者在福建省政和县宝岩村调研时发现，中国联通福建分公司利用宝岩村地缘优势，和电商合作建设电商平台“千米蔬记”，现在宝岩村的村民种植的农产品 80% 以上都由“千米蔬记”收购。“这里几乎每天都有一场直播，推介茶叶、爆浆玉米、土豆等农产品，有时一天会有几万的销售额。”时任宝岩村第一书记的聂鑫告诉记者。

与中国联通类似，中国电信也不断发挥信息技术优势，积极推进全国贫困县的种植业、畜牧养殖业、水产养殖业等农业畜牧业细分领域的数字化创新增收，打造出广东新会陈皮产业园、江苏盐城智慧牧场、江西昆山智慧水产等数字农业标杆项目。

脱贫致富奔小康的路上，产业、安居、医疗、教育……一个都不能掉队。电信运营商纷纷运用“网络和信息化”，打造出“产业、民生、