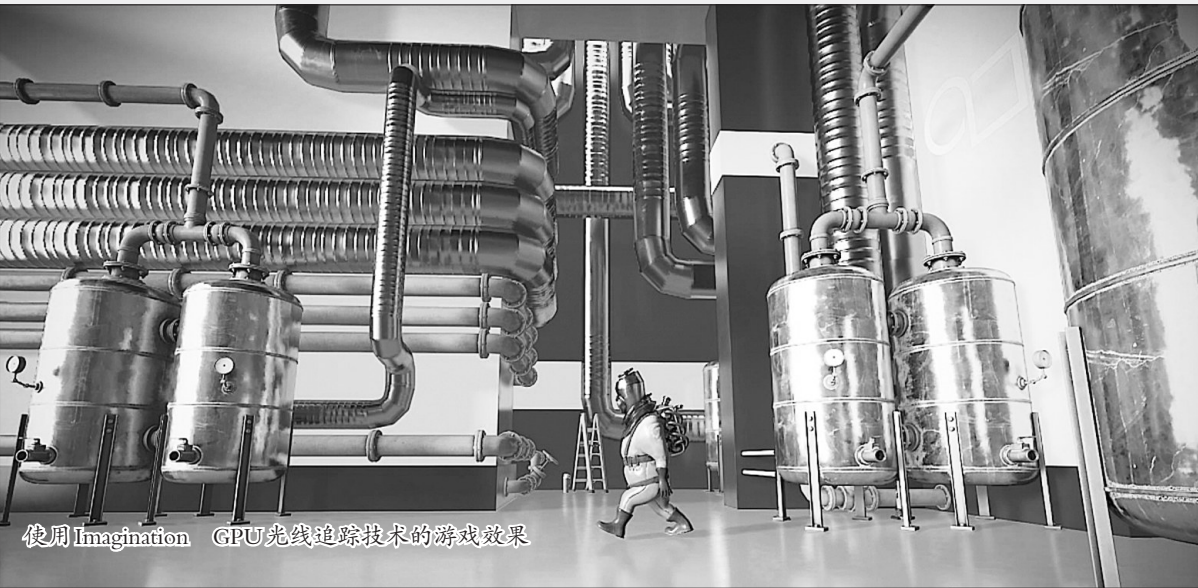


EDG 夺冠，幕后功臣 GPU 谁是王者

本报记者 姬晓婷

近日，英雄联盟 2021 全球总决赛（S11）冠军赛引爆了电竞圈的狂欢：中国大陆赛区 EDG 战队战胜韩国赛区 DK 战队夺冠。在电子竞技这一对画面渲染、图像数据计算需求量极大的应用场景中，GPU 性能的优劣几乎起到决定性作用。

随着电竞市场逐渐升温，高算力、高画面处理能力的 GPU 芯片也逐步受到移动端与桌面端整机厂商青睐。为争夺日益升温的高性能 GPU 市场，各大供应商纷纷提供了自己的技术方案。



全球 GPU 市场

单季出货量破亿颗

市场研究公司 Jon Peddie Research 的报告显示，今年第一季度全球 GPU 出货量高达 1.19 亿颗，同比增长 38.78%。日益庞大且高速增长的 GPU 市场，显示出市场对高算力持续高涨的需求。服务器、PC、移动端、游戏主机构成 GPU 最主要的四大市场。

在全球领先的服务器供应商戴尔、HPE、浪潮、联想、IBM、ODM Direct 中，HPE、联想、IBM 已推出搭载 GPU 的产品。由于 GPU 具有良好的并行运算能力，GPU 服务器已成为 AI 加速方案的优选，当前市面上的 GPU 服务器多配备八核 GPU。据 IDC 预测，到 2024 年，中国 GPU 服务器市场规模将达到 64 亿美元。

在游戏主机市场，当前全球两大游戏主机之一的 Switch 2021 年 7—9 月出货量为 383 万台，索尼今年第三季度售出 450 万台 PlayStation5 和 140 万台 PS4。

而 GPU 最大的市场仍为 PC 与智能手机。IDC 最新公布的 PC 市场研究报告显示，2021 年第三季度全球 PC 出货量达到 8670 万台，同比增长 3.9%，连续第六个季度实现增长。Canalys 数据显示，2021 年第三季度，全球智能手机出货量达到 3.26 亿部，较上一季度增长 3%。

游戏场景

英伟达一骑绝尘

从全球 2020 年第二季度 PC 领域的 GPU 出货量来看，Intel 是全球最大的处理器供应商。凭借 CPU 在出货量上的优势，集成 GPU 销售取得了极高的市场份额。价格低、耗电少、兼容好是集成显卡的优势，也是下游主机厂商和消费者选择集成显卡和英特尔的理由。

但在对画面质量要求更高的制图、游戏等应用场景中，以英伟达为领袖的独立显卡依然是主机厂商和消费者的首选。独立 GPU 市场中，英伟达居于绝对垄断地位，占有 80% 的市场份额，剩余 20% 份额由 AMD 占据；台式独立 GPU 市场与独立 GPU 市场保持相似市场结构，由英伟达与 AMD 二分天下。其中，英伟达以 78% 的市场份额立于不败之地。此外，集邦咨询分析师姚嘉洋在接受《中国电子报》记者采访时表示，Intel 也有推出独立 GPU 分食英伟达与 AMD 市场的打算。

作为以专业性、高性能为核心竞争力的桌面端 GPU 市场，英伟达与 AMD 将更多的研发精力投入在运算能力、速度、图像呈现能力等指标的提升上。

英伟达中国区 Omniverse 经理

SEMI 报告：全球硅晶圆出货量再创新高

供应状况

或将持续吃紧

“在不断创下历史新高的全球硅晶圆出货量背后，还有终端应用日益旺盛的市场需求。

除此之外，华为等企业受复杂国际形势影响采取了囤货措施，最终引发了市场连锁反应。这一点主要体现在，很多终端品牌为了规避供应链风险，也接连掀起囤货热潮。

晶圆厂商

纷纷扩产应对缺货

因为晶圆供应紧张现象有可能将一直持续，所以国内外众多晶圆厂商都采取了扩充产能的举措，以应对当前和未来的晶圆缺货问题。

国际方面，硅晶圆大厂——环球晶圆、日本信越（Shin-Etsu）、日本胜高（SUMCO）等晶圆供应商近期均做出预测，称晶圆产品供不应求情况将延续至 2023 年。面对这种供应紧张现象，环球晶圆与全球晶圆代工大厂格罗方德和格芯签署了 8 亿美元的合作协议，增加 12 英寸 SOI 晶圆产量，并且扩充环球晶圆在美国密苏里州圣彼得斯现有晶圆厂的 8 英寸 SOI 晶圆产能；日本信越希望通过在日本、中国台湾布局，把

产能扩充

推动出货量大幅增长

全球硅晶圆出货量大幅增长乃至创下历史新高，是多个因素共同作用的结果，其中最主要的一个原因就是产能的扩充。具体来讲，产能扩充是硬件层面的扩充，比如增加机台、新建厂房和新建公司等。芯谋研究高级分析师张彬磊表示，目前半导体各个细分领域都在进行产能扩充，产能扩充也是缓解各种缺货现象的根本解决方案。

值得注意的是，全球硅晶圆出货量的迅猛增长也与产能利用率的提升有关。

半导体材料的产能扩大两成；日本胜高宣布将斥资 2287 亿日元（约合人民币 132.7 亿元）在日本建设新厂，通过扩产 300mm 半导体硅片来缓解硅晶圆缺货现象。

国内方面，作为中国大陆规模最大的硅片制造企业之一，沪硅产业在产能扩充方面动作频频。根据近期消息，沪硅产业子公司——上海新昇 300mm 半导体硅片产能已达到 25 万片/月，2021 年年底将实现 30 万片/月的产能目标；子公司新傲科技和 Okmetic 在 200mm 及以下抛光片、外延片方面的产能，合计超过 40 万片/月，200mm 及以下 SOI 硅片合计产能超过 5 万片/月。沪硅产业还将继续扩大产能。据悉，目前沪硅产业定增 50 亿元的项目已经通过上海证券交易所审核，此次募投将大幅提升公司 300mm 半导体硅片技术水平和规模化供应能力。

作为国内另一家硅片龙头，中环股份近日在投资者互动平台表示，公司通过启动天津新工厂的建设，加速江苏宜兴二期项目的实施，目前正在快速扩充产能，将较原计划提前实现 6 英寸及以下 100 万片/月，8 英寸 100 万片/月，12 英寸 60 万片/月的产能目标。

日前，中国汽车流通协会汽车市场研究分会乘用车市场信息联席会（乘联会）公布相关信息，表示 2021 年第三季度的汽车芯片供给短缺情况有所缓解，10 月预计芯片供给较上月环比有 20% 的改善预期。同时，丰田、日产等汽车制造商近期称计划提高产量，通用汽车、大众、福特等汽车制造商也将根据市场情况提高财测。

汽车缺“芯”已经成为了一个老生常谈的话题。自 2020 年年末起，以丰田、福特和大众汽车等为代表的汽车制造商由于缺少芯片，被迫采取了减产或停产措施。

不过，这一令人担忧的局面正悄然发生着改变。近期，蔓延全球的汽车缺“芯”问题似乎将得到缓解，国际上的汽车制造商纷纷释放出积极扩产信号，正在扭转因汽车芯片供应紧张而形成的汽车减产趋势。

汽车芯片供给增加 市场仍然存在变数

生产计划步入正轨

今年 9 月—10 月，马来西亚等地再次爆发了较为严重的新冠肺炎疫情，导致各工厂产能短缺问题明显，汽车芯片出现大面积缺货现象。根据统计，截至今年 10 月，全球汽车市场因缺“芯”问题累计减产产量已达 934.5 万辆，汽车芯片的订单满足率甚至不到 20%，一度引起业界担忧。但是现在，随着疫情状况逐步好转，芯片企业积极扩张产能并增强供应，近期国际市场汽车制造商均释放出积极的扩产信号，因汽车芯片供应紧张形成的汽车减产趋势似乎正逐步得到扭转。

当前，很多知名汽车制造商都表示，公司目前计划提前产量，希望尽快恢复生产。此前因芯片供应短缺而被迫关闭田纳西州士麦那装配厂生产线的日产公司，就是近期计划提高产量的汽车制造商之一。近日，日产通知供应商，称公司计划在今年下半年将产量较上半年增加近 30 万辆。根据日产公司披露的具体信息，截至 2022 年 3 月，日产公司的全球销量预期将下调至 380 万辆，营业利润预测将下调至 1800 亿日元（约合 15.9 亿美元）。如预期属实，这将扭转公司 2020 财年亏损 1506 亿日元的不利局面。

除日产之外，其他日系厂商也开始在扩产的道路上开动马力。据了解，丰田当前已经恢复生产，继 7 月份产量下滑 40% 后，丰田 11 月份的汽车产量同比增长了 4%~10%。丰田方面表示，公司希望在今年 12 月进一步提高产量，计划将产量较去年同期增加 30%，至 100 万辆，通过增加产量来补足 2021 年夏天因各种原因导致的汽车生产缺口。丰田表示，自 2022 年 1 月起，公司还将把每月的产量扩大至 85 万辆。

本田汽车的生产计划同样处在稳步恢复的过程中。在几天前发布的第二财季业绩报告中，本田汽车的财季利润约下滑 30%，全年利润预期下调 15%。由于全球芯片供应短缺导致的被迫减产，本田汽车今年上半年的产量减少了 20%，仅有 53.5 万辆。尽管下半年的产量仍将比最初的计划减少 10%，但本田方面表示，公司将从 2022 年新年伊始逐步恢复生产。

在美国，不少汽车制造商都对年度净利润预期持积极态度，预示汽车芯片短缺的现象将在 2021 年年末得到缓解。根据公开信息，通用汽车已将其年度净利润预期从 77 亿美元至 92 亿美元这个区间，上调至 81 亿美元至 96 亿美元区间，并表示公司将于今年年底提升生产效率。

另一家上调全年净利润预测的美国汽车制造商是福特。福特方面表示，目前公司正在对供应链采取相应管理措施，希望在短期内有效改善半导体供应情况。福特方面认为，汽车芯片短缺问题将在今年年底前得到进一步缓解。

随着全球芯片的供应状况趋于稳定，德国最大企业大众汽车截

市场仍蕴藏变量

由于嗅到全球汽车芯片市场的积极发展趋势，目前国际汽车制造商扩产动作频频。而综观国内汽车芯片市场，人们同样可以观察到一些令人乐观的信息。

相较于今年年初的乐观判断，今年年中至年末的中国乘用车消费市场并不平静。根据乘联会提供的信息，具体来说，就是国内乘用车消费受疫情、水灾、缺芯、限电等因素叠加影响，形成了一个相对较低的基数。不过，这种情况已经得到改善。全国乘用车市场信息联席会秘书长崔东树向《中国电子报》记者表示，目前来看，芯片干扰因素造成的低基数影响已经消退。

乘联会指出，当前第三季度汽车芯片供给的低谷也已经过去。由乘联会公布的信息可知，2021 年第三季度，我国汽车芯片供给短缺有所缓解，10 月预计芯片供给较上月环比有 20% 的改善预期。崔东树表示，9 月末汽车芯片供给状况逐步改善，推动 10 月汽车产销开始恢复。

尽管目前国内与汽车产业有关的广阔市场已经微露曙光，但汽车江湖中仍蕴藏着一些可能掀起波澜的变量。

其中，汽车市场中的供给不透明瓶颈因素值得注意。当前，芯片供给实际环比增长仅有 10% 左右，因此供给不透明的瓶颈因素仍然存在。

更重要的一点，就是“扰全球久矣”的汽车芯片供应紧张问题。“汽车缺‘芯’潮在今年年底依然无法得到完全缓解。”崔东树向《中国电子报》记者表示，现在缺“芯”潮已呈现消退态势，但截至今年年底，汽车缺“芯”问题仍将存在。崔东树认为，这种情况可能会在 2022 年春季逐步得到改善。

缺少芯片对汽车销量有较大影响。崔东树向《中国电子报》记者谈道，由于今年年初业界对汽车销量的预判与目前汽车销量的实际情况存在差异，2021 年，因缺“芯”因素导致的国内汽车销量损失规模预计将达到 150 万辆左右。

针对汽车缺“芯”问题，创道投资咨询总经理步日欣也对《中国电子报》记者表达了自己的看法。步日欣表示，目前还没有看到汽车芯片供应恢复正常的迹象，但汽车芯片的短缺不会是长期现象。

“未来随着产能调配的均衡，在市场没有出现大需求爆发的情况下，芯片市场还是会趋向于供需平衡。”步日欣对《中国电子报》记者坦言，一切短缺现象都是由短期内的不理性因素导致，芯片产能也是如此。在步日欣看来，在经历过本轮汽车缺“芯”潮后，不少车企应该都会吸取经验和教训，对芯片产能等问题做出更精准的预判。

为了避免未来市场中仍有可能发生的潜在缺“芯”问题，崔东树也通过《中国电子报》给车企提了建议。崔东树表示，国内车企应尽快实现产业链的自主化发展，还应该加大库存储备，在合理备货的前提下做到未雨绸缪。