

中国移动入局物联网芯片影响几何？

智算中心市场渐热 标准规范亟待出台



本报记者 张一迪

一颗“芯”星,正在冉冉“昇”起。近日,“中国移动成立芯片公司”的话题吸引了全媒体平台的关注。中移芯片官微披露中国移动旗下、中移物联网全资子公司芯昇科技有限公司正式独立运行,进一步进军物联网芯片领域,并计划于科创板上市。

从2006年首推物联网应用、2013年上线OneNET物联网平台到发布首款用于物联网产品的MCU芯片,中国移动15年来在物联网业务上步步登高,那么如今成立芯片公司,将为自身的物联网业务发展带来哪些好处?“国家队”出手,中国移动此举对我国集成电路产业、物联网产业发展又有怎样的影响?

筹谋物联网：从应用到感知

中国移动在物联网领域已经积累了近20年的经验,从2002年推出重钢锅炉房安全监控应用起步探索;2010年成立实体公司中移物联网,开始以专业公司的方式进行全面的市场化运营;2013年中移物联网设备云——OneNET正式上线,向开发者提供行业PaaS服务和定制化开发服务;2014年中国移动物联卡及中移物联网OneLink平台正式商用,这标志着全国物联

卡专网管理体系的建立。

物联网分为感知层、传输层、平台层和应用层这四个层级,从应用层走到感知层,中国移动运筹帷幄14年。

2016年,中国移动发布首款内置M2M的2G通信芯片C216B,进入物联网芯片研发领域。M2M是物联网四大支撑技术之一,指将数据从一台终端传送到另一台终端,也就是机器与机器的对话,超市的条码

着眼芯片设计：从通信到计算

目前,中国移动发布了2G、4G、NB-IoT等多款通信芯片。在正式成立芯昇科技前,中国移动的研究脚步已经从通信芯片进入计算芯片领域。2020年11月发布了首款MCU芯片CM32M101A,这是一款用于物联网产品的芯片,适用于智能表计、环境监测、智慧家庭、防盗报警、定位器和智能家电等物联网行业产品及应用。不过,公开平台上鲜有关于这款芯片设计和制造方面的信息披露。

直到最近,中国移动在芯片设计环节

走出了关键一步。中移物联网全资子公司芯昇科技有限公司正式独立运行,该公司经营范围包括智能家庭消费设备制造、安防设备制造、智能车载设备制造、电子元器件制造、集成电路芯片设计及服务等。中移物联网公司党委委员、副总经理刘春阳表示,希望芯昇科技未来在芯片领域可以做出新的规模、锻造新的能力、开创新的机制、进行新的布局。并指出,未来3~5年,芯昇科技领导班子要有明确的规划。据介绍,该公司未来有计

“国家队”出击：“芯”星冉冉“昇”起

一石激起千层浪,中国移动这步动作,影响的不仅仅是自身业务的未来走向,或将对我国集成电路带来新的希望,带领物联网产业走上“高速路”。

“芯片设计符合国家战略方向,中国移动着手芯片设计,是‘国家队’应有的服务意识。”一位不愿透露姓名的集成电路行业资深人士对记者说道。

国家统计局数据显示,今年5月我国已实现集成电路产量299亿块,达到历史单月之最。韩光洁指出,我国集成电路产量不断提升,中国移动作为“国家队”重要成员,入局芯片领域,将加快国内物联网芯片28纳米以上制程全面本土化进程,同时促进14纳米芯片产业链的快速发展。

值得注意的是,中移物联网有限公司

集成电路创新中心总经理肖青在出席RISC-V 2021中国峰会时曾介绍,芯昇科技的战略实现路径之一是开展基于RISC-V内核物联网芯片的研发,完成本土RISC-V内核在量产产品上的验证,打造成熟的RISC-V产业生态。

韩光洁指出,在中国移动的支撑下,芯昇科技可以通过标杆性垂直行业解决方案的规模落地,形成本土物联网内核生态蓬勃发展的局面,推动RISC-V等技术形成较大规模商用,这将有助于未来培育成熟完善的RISC-V生态,打造本土化的物联网产业链条。“如果芯昇科技在未来真能够实现蓬勃发展,大概率会增加相关企业对于以RISC-V等技术为基础的业务布局。”韩光洁说。

我国4项信息技术领域国际标准提案获推进

本报讯 近日,国际标准化组织(ISO)和国际电工委员会(IEC)第一联合技术委员会(JTC 1)第六分技术委员会(SC 6)第七工作组(WG 7)召开中期会议,来自中国、韩国、英国、美国、西班牙的16位专家参加了会议。

会议期间,进行了ISO/IEC 21558“未来网络架构”和ISO/IEC 21559“未来网络协议和机制”系列国际标准项目投票意见处理会议(CRM),并审议了WG 7在研国际标准项目的最新情况。中国代表团主导/参与的4项国际标准提案获

顺利推进。

其中,由中国电信、WAPI产业联盟、西电捷通和新华三于2020年5月新立项的“无线局域网接入控制”(ISO/IEC 5021-1和ISO/IEC 5021-2)两项提案于会前提交了更新的工作草案(WD),会上审议并修改了工作草案,计划在8—9月SC 6全会上提请进入委员会草案(CD)投票。由重庆邮电大学牵头制定的“基于代理模型的服务质量”(ISO/IEC 21558-2和ISO/IEC 21559-2)两项提案,会上完成了对CD投票意见的处理,已进入国际标准草

物联网分为感知层、传输层、平台层和应用层四个层级,从应用层走到感知层,中国移动运筹帷幄14年。

扫描、NFC手机支付等都是M2M技术的应用体现。这款芯片可面向车联网、智能家居、可穿戴设备等应用场景。河海大学物联网工程专业教授韩光洁向《中国电子报》记者指出,中国移动进军芯片领域,一方面可以为自己的物联网芯片提供更多的通信支持,基站业务和物联网芯片业务可以更好地协同工作,又能拓展中国移动的业务版图。

芯昇科技未来在芯片领域可以做出新的规模、锻造新的能力、开创新的机制、进行新的布局。

划登陆科创板。“5G的模式让运营商感知到制造业的广阔市场,目前芯片领域存在很大的市场缺口,运营商5G网络技术优势在手,进军芯片领域,可以建立物联网或者工业互联网平台,再借助于芯片技术打造全栈式解决方案。”韩光洁对记者说道。

韩光洁认为,通过时间的积累以及资源的投入,中国移动此举可以在一定程度上缓解行业的芯片缺货问题,主要目标在于解决物联网生态的芯片需求。

中国移动作为“国家队”重要成员,入局芯片领域将加快国内物联网芯片28纳米以上制程全面本土化进程。

从终端层来看,官方资料显示,中国移动已开通40多万个与物联网紧密相关的NB-IoT基站,实现了县镇以上区域连续覆盖,农村区域的按需覆盖。这些基站的建设可以为中国移动的物联网芯片提供更多的通信支持,并能够保证基站业务和物联网芯片业务更好地协同工作。中国移动进军芯片制造领域,将加快实现物联网终端设备芯片本土化,推动中国物联网产业的快速健康发展。

有金融行业人士在分析了上百家科创板上市企业招股书后,总结出16字经验:智慧高铁、治病救人、科技强军、芯片立国。或许在不久的将来,我们能够看到,中国移动的芯昇这颗“芯”星,在物联网领域冉冉“昇”起。

案(DIS)阶段。

ISO/IEC JTC 1/SC 6是信息技术领域国际标准化组织重要的分技术委员会,其技术方向为系统间远程通信和信息交换,专注于开放系统之间信息交换领域的技术研究和标准化,涵盖国际标准化组织提出的开放系统互联(OSI)七层模型,是全球网络空间系统信息通信的基础。目前,WAPI产业联盟组织会员单位推进并获发布的14项ISO/IEC国际标准中,有8项是在ISO/IEC JTC 1/SC 6制定的。(刘晶)

本报记者 李佳师

每一件热起来的事情,就容易“乱花渐欲迷人眼”,最近算力中心市场遇到了类似的问题。因为进入数字经济时代,算力成为关键的数字基础设施,各地争相建设超算中心、大数据中心、智能计算中心等。面对各类算力基础设施,用户该如何选择,不同经济特征的区域又该建哪类算力中心,成为困扰很多用户和地方政府的问题。

日前,以“数智创新,算力赋能”为主题的2021算力中心健康发展研讨会在北京举行。研讨会齐聚了中国计算机行业内众多知名专家学者,包括中国工程院院士、清华大学教授郑纬民,北京应用物理与计算数学研究所研究员袁国兴,中国科学院软件研究所首席研究员孙家昶,中国科学院数学与系统科学研究院研究员张林波,中国科学院计算技术研究所研究员、中国计算机学会高性能计算专业委员会秘书长张云泉,清华大学教授陈文光等。与会专家们的观点和建议,或许能解用户和地方政府目前所面临的“算力之感”。

厘清算力概念

从去年算力基础设施领域的关键词“大数据中心”“云计算数据中心”,以及今年热词“超级计算中心”和“智能计算中心”就不难看出,算力成为驱动经济发展和产业变革的重要原动力已是不争的事实。

谈及智能计算与超级计算的区别,张云泉表示,二者在计量单位、计算精度及应用场景上有很大差异,目前超级计算算力和智能计算算力,虽然都以“P”作为算力单位,但超算是“FLOPS”(每秒浮点运算能力),而一些智能计算机的单位应该是“OPS”(即每秒操作次数),这是不同的单位。超算为双精度浮点运算,智算的算力精度多为对精度要求较低的单精度和半精度。若要做比较,通常情况下两个相邻精度的算力差距大约为2.3倍,但其实两者的计算能力不是简单的量数差距。与此同时,受到精度影响,多数智能计算机并不具备高精度数值计算能力,这也使其在AI计算的应用场景外难以覆盖其他的功能和场景。

如果概念不清,就有可能导致用户或地方政府做出错误决策。张云泉表示:“就像本意是建设强大的、面向多应用的计算集群,最后却建成了只适宜人工智能应用的机器。智算中心与超级计算中心之间的价格相差巨大。”以粤港澳大湾区的两家算力约等的智算中心为例,项目A的购买费用约为4亿元,项目B则约为15亿元。张云泉说:“目前部分智能计算中心存在价格混乱与虚高问题,区域政府规划算力中心建设时,应对智算中心建设费用进行多方对

比,避免花冤枉钱。

智算中心需要行业标准

到目前为止,国内已经有超过20多个城市在规划和建设人工智能计算中心,这个市场正在变热,智算中心的建设需要加强统筹引导,根据区域产业需要,定向建立智算中心,以保证人工智能算力资源得以健康、可持续发展。

“好钢用在刀刃上。”与会专家提醒,智算中心的建设不仅仅包括基础设施建设投入,还包括后期软件、应用、人才投入。区域智算平台建设前期,不应一味追求算力规模。规模与产业应用匹配即可,可以将更多的资金留在后期软件、应用、人才培养等需要长期投入的领域。

“当前,超算中心的算力衡量标准已经相对明确。但智能计算中心,还需要一个新的标尺来引导走上健康发展的道路。”张云泉认为,实现人工智能算力资源的健康发展,应设立针对不同智算中心的技术、价格、应用标准,制定一把可以度量的“尺子”。

“不同领域有不同的要求,适合产业应用的才是最好的。”袁国兴指出,采用标准程序计算,选择对应的智算中心是捷径。只有形成业界普遍认可的统一标准,做好顶层设计,才能促进算力产业转型升级,良性发展。

通用融合是未来趋势

目前,很多地方都在积极规划和部署数字新型基础设施建设。

到底是建超算中心还是建设人工智能中心?郑纬民院士表示,首先需要明确应用是什么。不管是超算中心还是人工智能中心,一定要有重大的产业应用。智能计算中心的发展主要涉及语言、图像处理类,决策类和自然语言处理三大类,不同的应用场景适配不同的算力中心是发展的关键一步。前两类中心对算力规模需求有限,第三类中心则需要成熟的应用匹配。

陈文光表达了与郑纬民院士相同的观点,不同任务需要不同计算系统。事实上,基于不同任务研发不同的计算系统也是计算行业的惯例,包括量子计算的研发也都应该基于应用需求而进行。与此同时,不同的计算系统需要相互融合,融合是未来计算技术发展的重要趋势。

除了通用融合,张云泉认为,开放包容、绿色低碳和自主安全都是构建计算中心的核心诉求,各地在构建算力基础设施时,应该考虑这些维度。

国家气象信息中心副总工程师沈文海认为,各类算力中心要更好地满足应用部门的需求,不仅要在算力的“硬件”能力上下功夫,同时需要在了解行业机理上下功夫,避免低水平同质化。

电信联通启动2.1GHz 5G基站集采 双频5G战略将实施

本报讯 记者齐旭报道:近日,中国电信和中国联通发布2021年5G SA建设工程无线主设备(2.1GHz)联合集中采购项目招标公告。本次集采项目为中国电信和中国联通5G SA建设工程所需2.1GHz无线主设备,共约24.2万站,并设置最高投标限价为205.32亿元(不含税)。

2019年9月,中国电信与中国联通全面启动了5G网络的共建共享,经过一年多的紧密合作和持续创新,截至2021年4月底,双方已累计开通5G共享基站40万个,建成了规模最大的5G SA共建共享商用网络。此次双方启动2.1GHz 5G基站集采,意味着此前制定的“3.5G+2.1G”双频5G战略正稳步推进。

为何要促成“3.5G+2.1G”频谱组合?工信部科技委常务副主任、中国电信集团科技委主任韦乐平指出,根据此前频谱的分配方案,中国电信和中国联通仅在3.5GHz频段各有100MHz,在上行边缘速率3Mb/s前提下,3.5GHz频段较1.8GHz和2.6GHz上行覆盖相差9dB和5dB,上行覆盖、上行容量和时延均难以有效支撑垂直行业应用。

“部署2.1GHz频段FDD系统作为上行增强,与3.5GHz协同组网,高低频互补,时频域聚合,从而在上行覆盖、容量和时延特性乃至投资上具备转向to B的网络优势和经济可行性。”韦乐平表示。

此前2.1GHz一直用于3G、4G网络,今年3月,工信部无线电管理局发布《2100MHz频段5G移动通信系统基站射频技术要求(试行)》公告,为频谱重耕、实施中低频融合组网扫除了障碍。

频段已“就位”,随着运营商共建共享的持续推进,移动广电700M+2.6G与电信联通2.1G+3.5G的竞争即将开启。近日,中国移动

和中国广电刚刚启动48万站5G 700M基站设备招标,将利用700MHz低频的覆盖距离远、穿墙能力强等优势,与2.6GHz 5G网络实现中低频混合组网,推进5G信号城市的深度覆盖和农村郊区的广域覆盖。

“2.1GHz集采交标后,双方可以按计划推进‘3.5G+2.1G’双频5G战略。在2.1GHz频段上,电信和联通双方的频谱是连续的,再加上在3.5GHz频段的连续频谱,双方资源禀赋整合1+1>2,将实现5G网络规模翻倍、覆盖翻倍、带宽翻倍、速率翻倍。”独立电信分析师马继华告诉《中国电子报》记者,此外,共建共享还有效改变了此前中国电信和中国联通网络基础资源不足的弱势局面,如今双方已累计开通5G共享基站40万站个,与中国移动得以“平分秋色”。

由于我国5G网络建设占据了全球市场七成以上的规模,运营商5G招标采购的结果对于全球通信设备厂商的市场竞争格局起着举足轻重的作用,因此备受外界关注。

本次中国电信和中国联通的《2021年5G SA建设工程无线主设备(2.1G)联合集中采购》项目设置了4家中标单位,在中标份额设置上与广电和移动的《5G 700M无线网主设备集中采购》项目相似,均为前两名份额占比很高,第三名或第三、四名份额占比比较低。

马继华告诉记者,此次集中采购的数量还是比较大的,对厂商都很重要,特别是在5G基站建设已经进入稳定期的情况下,争夺会很激烈。简单计算,排名第一的胜出厂商将拿到一半份额,在全球5G基站八成在中国、中国基站一半在电信联通的情况之下,中标几乎等于直接拿下了全球份额的20%。