

主管：中华人民共和国工业和信息化部

主办：中国电子报社 北京赛迪经纶传媒投资有限公司

中国电子报社出版

国内统一连续出版物号：CN 11-0005

邮发代号：1-29

http://www.cena.com.cn

中国电子报

CHINA ELECTRONICS NEWS

编者按：集成电路产业和软件产业是信息产业的核心，是引领新一轮科技革命和产业变革的关键力量。近日，国务院印发了《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》，将进一步优化产业发展环境，深化产业国际合作，提升产业创新能力和发展质量。《中国电子报》特推出“促进集成电路和软件产业高质量发展系列述评”，分析政策对产业带来的影响和利好，探讨如何通过一系列“组合拳”政策推动我国集成电路产业和软件产业实现高质量发展。敬请关注。

财税投融资：创“芯”铸“魂”探新路

——促进集成电路和软件产业高质量发展系列述评之一

本报记者 陈炳欣

8月4日，国务院印发《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》（以下简称8号文）。从财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用、国际合作等方面，大力支持集成电路和软件产业。特别是其中的财税政策、投融资政策，可以说切中了集成电路和软件产业发展的关键，为产业的持续发展，装填了充足的动能。

为先进工艺开发 打通资金瓶颈

集成电路与软件产业是公认的投資规模大、风险高且回报周期长的“烧钱”行业，资金显然是集成电路与软件从业者最关心的问题之一。这些年来由于国家的重视，地

方政府纷纷设立产业投资基金对集成电路和软件产业加以大力扶持，表面看起来集成电路和软件企业并不缺乏资金面的关注。然而，台积电2020年资本支出预计达到150亿美元至160亿美元。三星电子计划未来10年在芯片产业的资金为1160亿美元。相比这些国际巨头企业，中国投入相关产业发展的资金并不多。

更重要的是，集成电路与软件产业的投入是有阈值的，不达到一定规模，超过相应阈值，就没有效果。中科院微电子所所长叶甜春指出，集成电路的投入特点属于“大投入，大收益；中投入，没收益；小投入，大亏损”。它的投入产出模式与传统产业不同，以前的发展思路不能简单套用在集成电路行业上。8号文提出一系列支持集成电路与软件企业的财税和投融资政策，令集成电路企业看到了解决资金问题的希望。

先进工艺是集成电路制造最受

瞩目的关键环节，从台积电第二季度营收构成上看，7nm工艺出货占台积电第二季度晶圆销售金额的36%；16nm工艺出货占全季晶圆销售金额的18%。整体先进工艺（包含16nm及更先进工艺）的营收达到全季度晶圆销售金额的54%。然而，先进工艺的发展不容易，至今全球也只有台积电、三星电子和英特尔有能力参与这一领域的竞争。虽然中芯国际、华力微等本土企业也在积极推进先进工艺的开发，但是这需要技术、人才积累，雄厚的资金支持也非常关键。

8号文的财税政策对集成电路28nm及以下先进工艺有了更大支持，表现出与时俱进的科学态度。8号文明确，集成电路线宽小于28nm（含），且经营期在15年以上的集成电路生产企业或项目，第一年至第十年免征企业所得税。同时，8号文还明确了符合条件的逻辑电路、存储器生产等集成电路相关企业进口

免税情况。中金公司研报指出，在现有的政策基础上，国务院首次推出十年免征所得税政策，支持28nm（含）及以下先进工艺生产企业发展。新政策的落地长期利好中国集成电路行业发展，加速半导体国产化进程。对重点设计及软件企业的加大扶植，有望帮助我国摆脱重点芯片以及EDA软件的短板。

对于企业面临的资金问题，财税政策只能部分解决，还需要投融资政策的配合，这就像两只拳头，要形成合力，才能更好地显出效果。8号文的投资融政策强调了鼓励社会资本按照市场化原则，多渠道筹资，设立投资基金，提高基金市场化水平，支持集成电路企业、软件企业通过知识产权质押融资、股权质押融资、应收账款质押融资、供应链金融、科技及知识产权保险等手段获得商业贷款，鼓励支持符合条件的企业在科创板、创业板上市融资。

（下转第7版）

五部门印发《国家新一代人工智能标准体系建设指南》

本报讯 为加强人工智能领域标准化顶层设计，推动人工智能技术研发和标准制定，促进产业健康可持续发展，国家标准化管理委员会、中央网信办、国家发展改革委、科技部和工业和信息化部等五部门日前联合印发了《国家新一代人工智能标准体系建设指南》（以下简称《指南》）。

《指南》提出国家新一代人工智能标准体系建设目标为：到2021年，明确人工智能标准化顶层设计，研究标准体系建设和标准研制的总体规则；明确标准之间的关系，指导人工智能标准化工作的有序开展，完成关键通用技术、关键领域技术、伦理等20项以上重点标准的预研工作。到

2023年，初步建立人工智能标准体系，重点研制数据、算法、系统、服务等重点急需标准，并率先在制造、交通、金融、安防、家居、养老、环保、教育、医疗健康、司法等重点行业和领域进行推进。建设人工智能标准试验验证平台，提供公共服务能力。

《指南》明确了具体的国家新一代人工智能标准体系建设思路、建设内容，并附上了人工智能标准研制方向明细表。在建设内容方面，指出人工智能标准体系结构包括“A基础共性”“B支撑技术与产品”“C基础软硬件平台”“D关键通用技术”“E关键领域技术”“F产品与服务”“G行业应用”“H安全／伦理”等八个部分。（布 轩）

私有云开启服务新模式

——“新增长云赋能”系列报道之十一

本报记者 李佳师

户需投入相应的人力造成投入成本增加，达成业务的成本也进一步增高。”

金山云副总裁、合伙人钱一峰认为资源整合是又一道门槛。目前，私有云的边界在向多云、异构资源管理的方向演进，在多云平台下，企业级用户的多个私有云平台面临如何协同管理、资源如何统一管理等诸多问题。“客户的需求不仅在于云平台的现有功能，也包括已有异构设备的纳管以及公有云之间的联动，还要有解决方案等，这些需求也有待进一步满足。”钱一峰说。

挑战二是安全和稳定性。易捷行云EasyStack创始人陈喜伦表示，目前许多私有云缺乏构建从芯到云的具备本质安全、过程安全的云平台建设思路。涉及国民经济重点行业、重点领域核心系统的云化，需要充分考虑数据安全、交易稳定、行业监管、规模经济等因素，必须保证稳定、高效、安全运营。所以，推动新基建领域的云计算建设时，应该采用异构多云架构的新一代私有云，在关键业务上实现本质安全、过程安全的同时，保证稳定高效运营。

丁阔也表示，国计民生的重点领域要求私有平台必须具备兼容适配x86芯片、开源操作系统、国外商业操作系统、具有自主知识产权的芯片与操作系统的功能，真正实现从芯到云的本质安全。

挑战三是可扩展性和平滑升级。曙光云计算集团总裁助理张晓辉认为，私有云资源扩展能力不足。大多数私有云的构建，都采用固定数量的硬件和一些现有的软件许可，这样做尽管可以将私有云的价值最大化，但在实际应用中，大多数私有云操作系统对硬件要求很高。如果硬件没有足够的处理能力，那么系统将开始不稳定，从而导致系统运行不佳。

赛迪顾问的私有云研究报告指出，传统私有云系统平台多数采用非产品化、定制化为主的项目交付模式，这种模式在云平台的升级和运维上存在以下问题：升级一般采用新建和割接两种模式，并不是真正意义的升级；运维一般采用厂商驻场运维和用户本地运维两种模式，故障检测及维护需要运维团队现场实施。此外，传统私有云定制化程度高，产品不够标准化、不易规模化复制、版本碎片化造成运维复杂化等，厂商也很难树立规模壁垒。（下转第7版）

地妙村的山乡巨变

——湖南省工信厅驻怀化市靖州县地妙村工作队脱贫攻坚侧记

决战决胜脱贫攻坚

本报记者 诸玲珍

“地妙真是大变样哦！”“真是不敢想象，地妙村现在搞得这么好！”

“我回到村里的时候，都以为是走错地方了哦，没想到变化这么大！”

“是真的哦，一天一个样，都认不出来了！”

“一定要喊苗侗四十八寨的亲朋好友都来看看地妙的新变化！”

“真是感谢工作队哦！不然这个风雨桥哪里搞得起来啊，想都不敢想！”

许久未回家的村民，聚集在村部门口新建的风雨桥上，开心地讨论着地妙村的新变化，幸福之情溢于言表，自豪之意油然焕发。（下转第2版）



城市大脑，创造杭州市民智慧生活

在给当地人民带来越来越“智慧”的生活。

温暖当日达，一天都不差

习近平总书记今年3月31日考察杭州城市大脑运营指挥中心时指出，运用大数据、云计算、区块链、人工智能等前沿技术推动城市管理手段、管理模式、管理理念创新，从数字化到智能化再到智慧化，让城市更聪明一些、更智慧一些。

为了让杭州更聪明一些、更智慧一些，2016年杭州开始建设城市大脑。截至目前，已有公共交通、城市管理、卫生健康、基层治理等11大系统48个应用场景，日均协同数据1.2亿条。

民生问题是人民群众最关心、最

直接、最现实的利益问题。党的十九大报告中指出，增进民生福祉是发展的根本目的。

如何解决困难群体的实际困难，让他们的生活质量全面提升？如何在城市治理现代化中更加注重“温度”？

杭州以百姓为中心去思考问题，聚焦人民群众的急难愁盼问题，借助城市大脑的“亲清在线”平台，让惠民政策秒达百姓。平台重点关注困难群体，让政策的温暖当日达，让最为困难的群体与全国人民同步进入小康社会。

西湖区的三墩镇是杭州市困难群体相对集中的区域，常年面临着政策不能全覆盖的困境。当地政府将涉及困难群众的补贴政策用“亲清在线”发放，实现了政策全

覆盖、让该享受补贴的群众“一个都不会少”。

在“亲清在线”上线之前，曾有一名重度精神残疾人孙女士，因为本人把相关证件都藏了起来，家人无法完成申报，连续20个月未享受到相关政策补贴。6月24日政策上线后，孙女士的数据直接接入城市大脑，一次性补齐了两项残疾人补助政策津贴共计3500元。收到钱的当天，孙女士的母亲到社区表达了对“亲清在线”的感谢。

80岁老人高龄津贴是面向老龄群体的一项政策。之前，三墩镇嘉苑社区民政工作人员王静每天都要去民政系统中人工查询信息，提前一个月收集好名单，在下月统一发放。

（下转第2版）

本报记者 吴丽琳

杭州市桐庐县召开全县经济工作会议，这边表彰文件刚宣读完，那边杭州施强制药有限公司负责人叶丹手机里就收到两笔到账资金，一笔100万元，一笔10万元。“县里根据税务部门的纳税证明，直接把奖励资金打到我们的账户上，实现了产业政策现场兑，让我们省时省力拿钱快。”叶丹欣喜地说。桐庐县正是利用杭州城市大脑的“亲清在线”平台，让企业奖励“秒”到账，实现奖励资金月月兑。杭州的城市大脑正

在给当地人民带来越来越“智慧”的生活。

温暖当日达，一天都不差

直接、最现实的利益问题。党的十九大报告中指出，增进民生福祉是发展的根本目的。

如何解决困难群体的实际困难，让他们的生活质量全面提升？如何在城市治理现代化中更加注重“温度”？

杭州以百姓为中心去思考问题，聚焦人民群众的急难愁盼问题，借助城市大脑的“亲清在线”平台，让惠民政策秒达百姓。平台重点关注困难群体，让政策的温暖当日达，让最为困难的群体与全国人民同步进入小康社会。

西湖区的三墩镇是杭州市困难群体相对集中的区域，常年面临着政策不能全覆盖的困境。当地政府将涉及困难群众的补贴政策用“亲清在线”发放，实现了政策全

覆盖、让该享受补贴的群众“一个都不会少”。

在“亲清在线”上线之前，曾有一名重度精神残疾人孙女士，因为本人把相关证件都藏了起来，家人无法完成申报，连续20个月未享受到相关政策补贴。6月24日政策上线后，孙女士的数据直接接入城市大脑，一次性补齐了两项残疾人补助政策津贴共计3500元。收到钱的当天，孙女士的母亲到社区表达了对“亲清在线”的感谢。

80岁老人高龄津贴是面向老龄群体的一项政策。之前，三墩镇嘉苑社区民政工作人员王静每天都要去民政系统中人工查询信息，提前一个月收集好名单，在下月统一发放。

（下转第2版）

本报记者 吴丽琳

杭州市桐庐县召开全县经济工作会议，这边表彰文件刚宣读完，那边杭州施强制药有限公司负责人叶丹手机里就收到两笔到账资金，一笔100万元，一笔10万元。“县里根据税务部门的纳税证明，直接把奖励资金打到我们的账户上，实现了产业政策现场兑，让我们省时省力拿钱快。”叶丹欣喜地说。桐庐县正是利用杭州城市大脑的“亲清在线”平台，让企业奖励“秒”到账，实现奖励资金月月兑。杭州的城市大脑正

在给当地人民带来越来越“智慧”的生活。

温暖当日达，一天都不差

直接、最现实的利益问题。党的十九大报告中指出，增进民生福祉是发展的根本目的。

如何解决困难群体的实际困难，让他们的生活质量全面提升？如何在城市治理现代化中更加注重“温度”？

杭州以百姓为中心去思考问题，聚焦人民群众的急难愁盼问题，借助城市大脑的“亲清在线”平台，让惠民政策秒达百姓。平台重点关注困难群体，让政策的温暖当日达，让最为困难的群体与全国人民同步进入小康社会。

西湖区的三墩镇是杭州市困难群体相对集中的区域，常年面临着政策不能全覆盖的困境。当地政府将涉及困难群众的补贴政策用“亲清在线”发放，实现了政策全

覆盖、让该享受补贴的群众“一个都不会少”。

在“亲清在线”上线之前，曾有一名重度精神残疾人孙女士，因为本人把相关证件都藏了起来，家人无法完成申报，连续20个月未享受到相关政策补贴。6月24日政策上线后，孙女士的数据直接接入城市大脑，一次性补齐了两项残疾人补助政策津贴共计3500元。收到钱的当天，孙女士的母亲到社区表达了对“亲清在线”的感谢。

80岁老人高龄津贴是面向老龄群体的一项政策。之前，三墩镇嘉苑社区民政工作人员王静每天都要去民政系统中人工查询信息，提前一个月收集好名单，在下月统一发放。

（下转第2版）

本报记者 吴丽琳

杭州市桐庐县召开全县经济工作会议，这边表彰文件刚宣读完，那边杭州施强制药有限公司负责人叶丹手机里就收到两笔到账资金，一笔100万元，一笔10万元。“县里根据税务部门的纳税证明，直接把奖励资金打到我们的账户上，实现了产业政策现场兑，让我们省时省力拿钱快。”叶丹欣喜地说。桐庐县正是利用杭州城市大脑的“亲清在线”平台，让企业奖励“秒”到账，实现奖励资金月月兑。杭州的城市大脑正

在给当地人民带来越来越“智慧”的生活。

温暖当日达，一天都不差

直接、最现实的利益问题。党的十九大报告中指出，增进民生福祉是发展的根本目的。

如何解决困难群体的实际困难，让他们的生活质量全面提升？如何在城市治理现代化中更加注重“温度”？

杭州以百姓为中心去思考问题，聚焦人民群众的急难愁盼问题，借助城市大脑的“亲清在线”平台，让惠民政策秒达百姓。平台重点关注困难群体，让政策的温暖当日达，让最为困难的群体与全国人民同步进入小康社会。

西湖区的三墩镇是杭州市困难群体相对集中的区域，常年面临着政策不能全覆盖的困境。当地政府将涉及困难群众的补贴政策用“亲清在线”发放，实现了政策全

覆盖、让该享受补贴的群众“一个都不会少”。

在“亲清在线”上线之前，曾有一名重度精神残疾人孙女士，因为本人把相关证件都藏了起来，家人无法完成申报，连续20个月未享受到相关政策补贴。6月24日政策上线后，孙女士的数据直接接入城市大脑，一次性补齐了两项残疾人补助政策津贴共计3500元。收到钱的当天，孙女士的母亲到社区表达了对“亲清在线”的感谢。

80岁老人高龄津贴是面向老龄群体的一项政策。之前，三墩镇嘉苑社区民政工作人员王静每天都要去民政系统中人工查询信息，提前一个月收集好名单，在下月统一发放。

（下转第2版）

本报记者 吴丽琳

杭州市桐庐县召开全县经济工作会议，这边表彰文件刚宣读完，那边杭州施强制药有限公司负责人叶丹手机里就收到两笔到账资金，一笔100万元，一笔10万元。“县里根据税务部门的纳税证明，直接把奖励资金打到我们的账户上，实现了产业政策现场兑，让我们省时省力拿钱快。”叶丹欣喜地说。桐庐县正是利用杭州城市大脑的“亲清在线”平台，让企业奖励“秒”到账，实现奖励资金月月兑。杭州的城市大脑正

在给当地人民带来越来越“智慧”的生活。

温暖当日达，一天都不差

直接、最现实的利益问题。党的十九大报告中指出，增进民生福祉是发展的根本目的。

如何解决困难群体的实际困难，让他们的生活质量全面提升？如何在城市治理现代化中更加注重“温度”？

杭州以百姓为中心去思考问题，聚焦人民群众的急难愁盼问题，借助城市大脑的“亲清在线”平台，让惠民政策秒达百姓。平台重点关注困难群体，让政策的温暖当日达，让最为困难的群体与全国人民同步进入小康社会。

西湖区的三墩镇是杭州市困难群体相对集中的区域，常年面临着政策不能全覆盖的困境。当地政府将涉及困难群众的补贴政策用“亲清在线”发放，实现了政策全

覆盖、让该享受补贴的群众“一个都不会少”。

在“亲清在线”上线之前，曾有一名重度精神残疾人孙女士，因为本人把相关证件都藏了起来，家人无法完成申报，连续20个月未享受到相关政策补贴。6月24日政策上线后，孙女士的数据直接接入城市大脑，一次性补齐了两项残疾人补助政策津贴共计3500元。收到钱的当天，孙女士的母亲到