



江苏创业投资

JIANGSU VENTURE CAPITAL

2019年第7期（总第186期）

江苏省创业投资协会 主办

2019年7月25日

国内聚焦

科创板信息共享与联合惩戒机制出炉	2
独家详解科创板审计联系机制： 事务所参与辅助审核....	3
科创板市场化发行打破唯市盈率论 平均 PE56 倍再遭“三 高”质疑	6
知识产权融资将迎政策持续力挺	9

互联网+

制定新时期“宽带中国”战略 5G、人工智能等新基建提速升 级	10
5G 智慧联接应用场景加速落地.....	13
软件产业再迎政策力挺，加速培育大型软件企业	15

国内聚焦

科创板信息共享与联合惩戒机制出炉

近日，中国证监会、国家发展改革委、中国人民银行、国务院国有资产监督管理委员会、国家市场监管总局、中国银保监会、中国民用航空局、中国国家铁路集团有限公司八家中央单位联合发布《关于在科创板注册制试点中对相关市场主体加强监管信息共享 完善失信联合惩戒机制的意见》（以下简称《意见》）。这也是首个专门聚焦特定金融领域信息共享与失信联合惩戒的信用监管文件，对注册制试点中做假账说假话的行为予以严厉惩戒，是联合发文单位落实党中央、国务院关于提升资本市场违法违规成本、完善科创板配套保障、推进社会信用体系建设指示精神的重要举措。

据介绍，《意见》从社会信用体系建设顶层设计着手，主要从加强部际信息共享和失信联合惩戒两方面着手，明确了四项工作机制：一是加强科创板发行上市审核、发行注册所需的部际监管信息查询。证监会、上交所依托发改委、人民银行、市场监管总局等部门建立的信用信息系统，获取发行人、上市公司、中介机构及相关人员的信用信息、征信信息、公示信息。二是加强失信信息推送。在科创板注册制试点中，将证监会及交易所对发行人、上市公司、中介机构及相关责任人员作出的行政处罚、市场禁入、监管措施、纪律处分、刑事移送等失信信息，及时推送给发改委等部门，纳入其管理的信用（征信）信息平台。三是证监会、上交所在科创板审核注册过程中，发现发行人、上市公司及相关人员在其他领域、其他部门存在违法失信记录的，将其作为履行审核注册职责的重要参考。四是发改委等单位，依法依规对科创板注册制试点中存在骗取发行注册、信息披露违法、违反保荐或证券服务相关规定的相关责任人员，实施十一项失信联合惩戒措施。

《意见》聚焦注册制试点核心要求，将在科创板申请首次公开发行股票、再融资、持续信息披露各环节，因骗取发行注册、违反信息报送或披露义务、违反保荐或证券服务相关规定，受到证监会行政处罚、市场禁入、交易所纪律处分或构成犯罪的违法失信行为作为惩戒范围，将对上述违法失信行为负有法定责任的发行人法定代表人、实际控制人，上市公司法定代表人，在有关报送或披露文件上签字的公司董事、监事、高级管理人员等，有关中介机构的法定代表人、执行事务合伙人、主要负责人以及在相关文件上签字的执业人员，列为联合惩戒对象。

《意见》重点确立了若干项在近年社会信用体系建设中，经实践证明惩戒力度大、监管效果好的部际失信联合惩戒措施，包括限制申请财政性资金项目，限制乘坐飞机、限制乘坐高等级列车和席次等市场性惩戒措施。为了便利社会公众查询了解相关主体失信记录，引导市场化惩戒发挥作用，证监会对于科创板试点注册制

中的违法失信行为,将在证券期货市场违法失信信息公开查询平台实施为期一年的公示。

证监会表示,《意见》对于积极营造科创板良好市场生态与注册制诚信环境具有重要意义。《意见》的出台,有利于强化对科创板注册制试点中相关市场主体的诚信核查,落实审核注册制度中的合规性要求,并通过部际失信联合惩戒,有效提高欺诈发行、信息披露违法重点责任人群的失信成本。

来源:经济参考报

独家详解科创板审计联系机制: 事务所参与辅助审核

在科创板审核工作的推进过程中,监管层正在加强与中介机构的联系。

21世纪经济报道记者从多位服务于科创板企业IPO的审计机构人士处独家获悉,针对科创板企业审计、审核中发现的争议点或新问题,上交所日前向部分具有证券业务资质的会计师事务所发出邀请,建立围绕会计政策的双向沟通、研究联络机制。

这一机制将致力于解决三个方向的问题,一是交易所通过该机制了解审计机构遇到的难点并提出专业监管意见;二是审计机构可以结合自身项目向监管部门反馈意见、建议;三是受邀的会计师事务所将参与科创板企业申报材料中的财务信息的辅助审核工作。与此同时,上交所下一步拟要求审计机构补充提交更多与财务审计信息相关的申报材料。

证监会在7月9日发布的2018年度证券审计市场分析报告中表示,下一步将继续强化年报审计监管和现场检查、加强与行业的专业联系、增加专业培训,切实督促证券资格会计师事务所及注册会计师勤勉尽责、规范执业。

在业内人士看来,上述举措将进一步强化监管层和中介机构的沟通联络,有助于提高科创板企业的上市审核效率和专业性,提高科创板公司的信息披露质量。

详解联系机制

围绕科创板企业财务信息会计政策的联系机制,正在悄然酝酿。

据多位接近监管层的审计机构人士透露,日前上交所曾向部分具有证券业务资质的会计师事务所发函邀请参与建立上交所与会计师事务所会计政策研究联络机制工作。

其中一位接近监管层的审计机构人士表示，建立这一双向联系机制的目的在于上交所可与科创板公司的审计机构加强审核、审计沟通。

“一方面交易所可通过该机制获悉审计机构遇到的难点，并从监管角度提供专业意见；另一方面能够及时回应审计机构和会计师的相关问题，同时也为审计机构反馈专业意见和建议提供了平台。”上述人士透露。

事实上，由于科创板弱化盈利要求、强调科创定位等特质，部分申报上市企业的确存在较高研发费用等情形，而此类企业在 A 股市场上市审核工作上尚无先例可寻。

例如日前已经过会的微芯生物未能成功获准注册的原因之一，就被业内人士视为公司的研发费用资本化存在争议。

7 月 5 日，微芯生物的注册状态为“进一步问询中”。

据招股书披露，微芯生物最近三年研发投入分别高达 0.52 亿元、0.69 亿元和 0.82 亿元，分别占同期营收比例达 55.85%、62.01%和 60.52%；其中资本化投入分别达 0.23 亿元、0.33 亿元和 0.40 亿元，这意味着，微芯生物近三年来研发资本化规模接近 1 亿元，占比接近一半。

微芯生物并非科创板的特有案例。21 世纪经济报道记者根据 Wind 数据统计发现，仅 2018 年存在研发支出资本化的公司就有 4 家，除微芯生物外，中微公司、国盾量子、心脉医疗三家公司去年的资本化研发支出分别为 2.86 亿元、0.21 亿元和 0.18 亿元，分别占总研发支出 70.79%、21.88%和 39.58%。

不过中微公司和心脉医疗目前成功完成注册并启动发行，两家公司 2018 年营业收入分别达 16.39 亿元和 2.31 亿元，高于微芯生物同期的 1.48 亿元。

有投行人士表示，一些行业的确存在研发费用资本化的需求，例如创新药前期需要研发投入并通过推进临床阶段来促进新药上市并实现商业转化，因此在研发费用资本化的会计处理上具有一定的特殊性。

“如果部分研发费用无法做资本化处理，那么许多创新药企早期的账面亏损就会更严重，进而影响到上市问题。”一位了解生物医药行业的投行人士坦言，“这是某些行业特有的会计问题，也是一些境外市场放宽对生物医药上市要求的内因。”

针对科创板申报中的新兴行业企业的审计、审核处理方式，显然有可能成为上述机制的研究沟通事项。

“有些会计科目在审核过程中是新问题，审计机构又是上市公司财务质量的第一位守门员，监管部门显然需要加强与保荐机构、审计机构等中介方的沟通，多方征询意见，审慎下判断。”一位接近交易所的审计机构人士表示。“在审核工作中加强沟通，显然也体现了对市场和专业的一种敬畏。”

辅助审核

在联系机制的基础上，首要的会计师事务所还将承担一项重要任务，那就是参与上交所的辅助审核。

21 世纪经济报道记者从另一位接近监管层的审计人士处获悉，上交所目前在安排审计机构参与辅助审核的同时，对后续申报上市的发行人，安排辅助审核，即每家发行人安排两家会计师事务所参与辅助审核。

“目前对于在审的科创板企业申报材料，已经安排了一些兼具 A 股和 H 股资质的会计师事务所参与辅助审核，针对以后受理的每一家发行人，考虑安排两家会计师事务所参与辅助审核。”该人士透露。

在辅助审核中，受邀审计机构将就上交所审核关注重点提出关注问题或建议，以配合交易所的审核监管工作，其间交易所将对辅助审核安排和流程进行保密处理。记者独家获悉，科创板财务审计重点关注的内容将包括研发费用及资本化、收入确认、成本费用、政府补助、资产减值、所得税、企业合并、并表范围不少于 9 项指标。

“参与辅助审核的目的也是为了强化审核的专业性，积累审核经验，并提高问询问题的针对性，多维度、全方位地提高发行人的财务信息披露质量。”上述审计机构人士称。

与此同时，上交所还在考虑要求审计机构报送审计工作专项报告、审计总结等更多与财务信息有关材料。

“目前报送的材料主要是审计报告和配套的鉴证报告，虽然增加了关键审计事项报告，但这个地方存在套路化、格式化的情况，针对性和实用性有待强化，否则将不利于审核工作开展。”上述审计机构人士透露，“下一步交易所可能会要求审计机构额外提供审计工作报告，进一步将审计工作流程透明化。”

据该人士介绍，额外提供的专项报告可能包括三个维度，一是审计工作基本情况报告；二是关注重点和高风险领域执行的审计程序、证据获取、审计结论等信息；三是审计机构的质量内控符合情况。

“主要目的还是更详细的呈现、还原审计工作过程和重点审计内容，以提高审核效率，增强发行人财务信息的透明度，以防范潜在的信息披露违规、财务造假风险。”上述审计机构人士坦言。

来源：21 世纪经济报道

科创板市场化发行打破唯市盈率论 平均 PE56 倍 再遭“三高”质疑

7月9日晚，又有4家科创板企业的发行价出炉。截至目前，已发布定价的科创企业已达18家。

没有了监管层限定市盈率的发行机制，18家企业中除了巨无霸中国通号外，发行价对应2018年扣非前后孰低的摊薄后市盈率（倍）（下称“市盈率”）基本都超过了23倍这一曾经的红线。尤其是中微半导体的市盈率更创下新高——高达170.75倍。

18家科创板企业定价情况表		
记者/谷枫 编辑/巫燕玲 设计/Mel 来源：记者根据公司上市发行公告整理		
	发行价格（元/股）	发行价对应2018年扣非前后孰低的摊薄后市盈率（倍）
华兴原创	24.26	41.08
睿创微纳	20	79.09
澜起科技	24.8	40.12
光峰科技	17.5	47.89
福光股份	25.22	49.39
安集科技	39.19	48.26
杭可科技	27.53	39.8
中微公司	29.01	170.75
天准科技	25.5	57.48
中国通号	5.85	18.8
乐鑫科技	62.6	56.67
荣百科技	26.62	58.21
新光光电	38.09	58.32
铂力特	33	68.4
西部超导	15	49.05
虹软科技	28.88	57.75
心脉医疗	46.23	36.71
南微医学	52.42	36.29
平均市盈率 / 56.33		

随着市场化定价结果出炉，“三高”重回市场的质疑声四起（所谓“三高”，指高市盈率、高股价、高募集资金额）。

对此，7月9日，资深投行人士王骥跃表示：“科创板改革理念是市场化、法治化，价格形成是市场化的重要体现，只要是市场机制形成的价格，遵守了相关规则要求，这个价格就是合理的；至于是高了还是低了，并不由评论者简单看着指标去确定，应该由市场来检验和判断。”

三高疑问再现

21世纪经济报道记者梳理定价报告发现，目前发行价出炉的企业普遍受到市场追捧，这也让多家企业的发行价比受理时预估的要高，目前18家企业的平均市盈率为56.33倍。

7月9日，联讯证券分析师彭海对记者表示：“从目前发行价来看，整体比受理时预估价高，意味着首批企业受到的追捧度较高。预计首批平均市盈率将会与创业板首批相近，创业板首批平均市盈率为53倍。高估值短期是反映市场供需关系的结果，中长期高估值的消化将会回归到企业的基本面，所以科创板的分化可能在年报季时体现。”

尽管就目前市场对发行价有“三高”质疑，不过根据各家企业公布的发行定价报告来看，绝大多数机构投资者认可发行人和保荐机构给出的发行价格，目前出炉的发行价是市场行为。

王骥跃根据自己的计算指出：“之前公布发行价的前14家科创板首批公司，平均报价机构（不含无效报价机构）数量达到232家，半数以上超过240家，最少的天准科技也有206家。”

王骥跃透露：“以全部报价的申购量来看，前14家公司在发行价以上的认购比例均在70%以上，平均数达到了87.97%，5家超过了90%，而只有3家低于70%，澜起科技更是只有1个报价对象的1个产品的报价在发行价之下。也就是说，至少有70%的认购量是认可发行价的，绝大多数公司的定价线划在80%以上，甚至部分公司的定价线划在了90%认购量以上。”

打破唯市盈率论

业内人士认为，部分市场人士对于“三高”的质疑，还是停留在市盈率估值的体系中。科创板发行定价改革中最重要的一环便是要丰富定价体系，由于可能存在未盈利的企业，仅靠市盈率的估值体系是不准确的。

公开数据显示，中微半导体从事高端半导体设备的研发、生产和销售，主要产品包括刻蚀设备和MOCVD设备。2016-2018年，公司营收分别为6.09亿元，9.71亿元和16.39亿元；净利润分别为-2.38亿元、2990万元和9000万元。公司今年一季度实现营业收入37628.89万元，同比增长524.13%；扣非净利润为813.00万元，上年同期为-7362.04万元。

可以看到，2016年中微半导体还在亏损，但同时公司也有着惊人的复合增长率。

事实上，此次中微半导体在其估值过程中，已开始尝试跳出原有的市盈率估值体系。记者了解到，中微半导体是市场上首家引入市销率（PS）作为估值参考的公司。据中微公司披露的上市发行公告显示，本次发行价格为29.01元/股，对应发行前后的市销率分别为8.52倍、9.47倍。

对于中微公司选择市销率作为估值补充参考，西南证券分析师陈杭认为，传统的PE估值方法有一定的局限性。对于高成长高研发的中微而言，销售收入的增长更能体现其成长能力与真实价值。

根据记者了解，市销率用在同行业上更为精确，根据其保荐机构披露的数据，截至目前，包括北方华创（002371.SZ）、晶盛机电（300316.SZ）、长川科技（300604.SZ）、精测电子（300567.SZ）、至纯科技（603690.SH）在内，行业5家可比公司所代表的2019年半导体设备行业平均PS为7.5倍。

“PS的倍数越低越好，考虑到长川科技的PS过高，剔除长川科技后剩余4家公司的2019年平均PS为5.7倍，由于中微的营收尚处于高速成长阶段且主要对标北方华创，因此，其保守估计中微的PS将在7-8区间内。这样来看，中微半导体并不存在严重溢价的情况，作为主要对标的公司，北方华创的市盈率也非常高。”彭海表示。

7月9日，中科科创副总裁、首席科创板研究员朱为绎表示：“从理论上来说，科创板允许亏损企业上市，市盈率理论上可以无穷大，因此用市盈率这一唯一指标来对科创板企业进行估值，并不符合科创板企业的定位和实际情况。科创板企业需要更综合、更新的估值模式，比如从市销率来看，中微公司与可比公司北方华创差不多，远低于长川科技；估值方法还可以采用PEG或者市研率等更符合科创特性的指标。”

新时代证券研究所所长孙金钜则提出，以盈利能力为指标，将科创企业划分为三种不同类型并提出了不同的估值标准，科创板首批上市企业存在未盈利可能性，因此市盈率或不再成为主要参考标准。

他指出：“一是对存在未盈利可能性的成长期企业。以营业收入为基础的相对估值法（PS、EV/SALES等）较为适用。二是对有盈利能力的成熟期企业。基于对科创板上市可能有多套标准的猜想，标准中可能纳入现金流指标，现金流贴现模型会更多地应用于成熟期企业。三是对小部分技术领先、前景较好的初创期企业。由于这类企业大多存在未盈利情况，且营收规模较低，可能的估值方法包括期权定价模型，或根据初创企业特征，对现有估值方法进行改进。”

来源：21世纪经济报道

知识产权运用效益大幅提升 上半年专利质押融资项目同比增 33%

知识产权融资将迎政策持续力挺

作为缓解小微融资难的重要抓手，知识产权融资正迎来政策持续力挺。《经济参考报》记者 9 日从国家知识产权局举办的新闻发布会上获悉，知识产权质押融资政策文件将于近期印发。其中，重点将优化知识产权质押融资服务体系，加强服务创新，健全风险管理和完善工作保障。此外，相关部门还将进一步推广知识产权质押融资保证保险等险种，持续完善风险分担机制。

扩大知识产权质押融资是 2019 年政府工作报告明确的年度重点工作之一，一段时间以来，相关支持政策密集落地。日前召开的国务院常务会议明确，进一步降低小微企业融资实际利率，部署支持扩大知识产权质押融资，引导银行对知识产权质押融资要单列信贷计划，提高不良容忍度。银保监会近日表示，今年将要求银行对知识产权质押融资专项考核，鼓励商业银行研究知识产权打包组合质押；知识产权质押贷款的不良率高于各项贷款不良率三个点以内的，可以不作为监管考核和银行考核的扣分因素。

事实上，我国知识产权运用效益不断提升，更多创新型中小微企业正通过知识产权质押获得融资支持。知识产权局最新数据显示，2019 年上半年，全国专利和商标新增质押融资金额为 583.5 亿元，同比增长 2.5%，质押项目数为 3086 项，同比增长 21.6%。专利质押融资金额为 404 亿元，质押项目 2709 项，同比增长 33%，其中金额在 1000 万元（含 1000 万元）以下的小额专利质押融资项目占比为 68.6%。

不过，目前知识产权质押融资还面临不少的问题。银保监会首席检查官杨丽平表示，当前，知识产权价值评估还存在较大难度，多数的知识产权脱离原企业后，效用在下降，处置也缺少成熟市场。此外，知识产权登记查询还不够便捷。

记者获悉，针对当前存在的难点问题，下一步，相关部门还将深入研究推进知识产权质押融资工作的政策，进一步推动做好银企对接服务、加强质押登记服务等多项举措，持续优化营商环境，扩大知识产权质押融资覆盖范围。

来源：经济参考报

制定新时期“宽带中国”战略 5G、人工智能等新基建提速升级

“互联网+”高质量发展政策酝酿待出

《经济参考报》记者从9日召开的2019年中国互联网大会上获悉，相关部门正在研究制定新时期“宽带中国”战略，“互联网+”高质量发展政策举措也正在酝酿。其中，加强5G网络部署，支持人工智能等新型基础设施建设，促进扩大有效投资，推动一二三产业数字化和智能化转型将成重要方向。北京、上海等多地围绕“互联网+”加速重大项目布局与落地。

此外，网络安全也将成为“互联网+”高质量发展的重要内容。业内预计，未来几年网络安全的产业规模有望突破万亿元，能源、交通、制造业等工业互联网领域将成为安全产业投资的重点。

央地加速政策布局

当前，我国互联网业务收入增长显著。工信部数据显示，今年1—5月，我国规模以上互联网和相关服务企业完成业务收入4282亿元，同比增长19.4%。

围绕下一步发展，记者获悉，相关部门正在研究制定新时期“宽带中国”战略，酝酿出台“互联网+”高质量发展的政策举措。其中，加强5G网络部署，支持人工智能等新型基础设施建设，促进扩大有效投资，创新产品和服务供给，培育智能经济新业态等将成为施策重点。

工信部副部长陈肇雄当天在会上表示，将按照高质量发展的根本要求，推动互联网持续健康快速发展，促进数字经济与实体经济深度融合。具体举措包括，提升原始创新能力，加快推进关键核心技术突破；升级基础设施，提升传统基础设施智能化水平；推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合，加快一二三产业数字化、网络化、智能化转型等。

地方也正在加快相关政策布局，围绕“互联网+”系列重大项目密集展开。北京市副市长殷勇当天表示，北京市正抓住互联网信息领域服务业扩大开放的重要机遇，推动包括增值电信等在内的政策落实，聚焦人工智能、工业互联网、5G等重点领域，加强5G、智能服务平台的建设，推动国际一流智能服务中心的项目落地。此外，近期上海、河南、湖南等多地也有相关部署。

工信部赛迪研究院电子信息研究所副所长陆峰对《经济参考报》记者表示，围绕“互联网+”高质量发展，下一步需要在支持基础设施普及应用和迭代升级、技术研发创新、应用跨界融合、促进创新创业、鼓励社会投资、保障网络信息安全

全等方面出台系列政策,更好地发挥互联网支持各行各业转型升级和创新创业的作用。

中国互联网协会研究部副主任张姗姗对《经济参考报》记者表示,“互联网+”高质量发展的核心领域应集中在包含工业互联网在内的产业互联网,政策着力点应以促进数字经济和实体经济深度融合为主要目标,更大地激发市场主体活力、增强竞争力,释放国内市场巨大潜力。

5G 等新基建带来新一轮机遇

值得关注的是,5G、人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设为“互联网+”高质量发展带来了新机遇。

记者从会上获悉,工信部将加快5G、人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设,提升传统基础设施智能化水平,构建新一代信息网络,形成适应数字经济与实体经济融合发展需要的信息基础设施体系。此外,国家发改委也表示将加强人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设和融合应用。

地方层面,上海市日前表示2019年将建设5G基站1万个,实现中心城区和郊区重点区域全覆盖,2021年累计建设5G基站3万个,累计总投资超过300亿;河南省2019年初步实现郑州市及各地重点区域5G网络全覆盖,2020年启动全省5G规模化商用。此外,青海、吉林日前也就工业互联网平台建设、人工智能等领域展开布局。

中国电子信息产业发展研究院新兴产业研究室主任侯雪对《经济参考报》记者表示,互联网、大数据、人工智能等领域的基础设施建成后,能够增强新技术的扩散和服务能力。一方面将促进数字型、智能型产品的快速迭代;另一方面有助于帮助企业打通产、销、用户等链条,催生个性化定制、云制造等新模式,培育大批新的经济增长点;同时有助于实现从制造向“制造+服务”的转型升级,实现生产效率的提升。

中国工程院院士邬贺铨表示,5G正式商用,工业互联网等新兴基础设施建设不断增强与完善,有助于开拓在消费领域、产业领域的新应用,新技术、新业务、新模式有望不断出现。

网络安全或将催生万亿产业

多位受访专家表示,推动“互联网+”高质量发展的同时,需要进一步关注和解决互联网和行业融合带来的行业监管、数据安全等问题。

陆峰表示,未来需要进一步完善互联网和行业发展深度融合的监管机制,明确行业和互联网融合条件下行业运行规章制度,确保监管体系能够适应并促进新业态健康发展需求;同时完善数据安全保障机制,明确数据使用规则和各方的权责利,确保数据安全、平稳、有序流动。

工信部也表示，下一步将加强网络治理，优化发展大环境。强化安全保障，全面提升关键信息基础设施、网络数据、个人信息等安全保障能力。

业内预计，网络安全产业有望成为万亿元规模的社会支柱产业。奇安信董事长齐向东对《经济参考报》记者表示，5G、物联网、人工智能等新兴技术突飞猛进使得网络安全越来越重要，特别是在物联网和人工智能的世界里，网络遭受攻击所产生的后果有时会超过承受限度，网络安全的投资将会越来越大。预计未来几年，网络安全的产业规模将超过万亿元。

央地也已经加快相关产业布局。日前《国家网络安全产业发展规划》正式发布，工信部与北京市将建设国家网络安全产业园区。计划到 2020 年，依托产业园带动北京市网络安全产业规模超过 1000 亿元，拉动 GDP 增长超过 3300 亿元，打造不少于 3 家年收入超过 100 亿元的骨干企业。

陆峰表示，伴随 5G、物联网等新一代信息技术渗透至经济社会发展各领域，网络安全的基础保障作用和发展驱动效应日益突出，特别是 to B 层面的网络安全愈发重要。下一步，车联网，能源、交通、制造业等工业互联网将成为安全产业发展的重点领域。

来源：经济参考报

5G 智慧联接应用场景加速落地

工业、文化、医疗、物流、交通……伴随第五代移动通信技术（5G）牌照的发放，近期各地各行业 5G 应用加速涌现，将有力驱动我国数字经济和信息消费的发展。不过，专家同时提醒，当前我国 5G 发展尚处于起步阶段，未来仍需要应用创新与网络能力深度融合，需要拓展更丰富的应用场景、打造“杀手级”应用等。

应用场景加速落地

记者在河北、四川、浙江、内蒙古等多地采访发现，近段时间，5G 技术正陆续应用于丰富的生产、生活场景。近日，河北移动联合新华书店打造的雄安新区首家 24 小时 5G 无人智慧书屋在容城县新华书店成功试点运营。这家智慧书屋由 5G 网络承载，读者进行网上阅读时，5G 高速率、大带宽、低时延的特性，使得下载速率较有线宽带接入提升近 10 倍。

5G 智慧医疗为患者带来福音。四川省人民医院已上线四川首个 5G 城市急救系统。该系统在急救车上配备了 5G 医疗设备，实现医学影像、病人体征的实时回传。在不久前发生的长宁地震应急救援中，这一系统已经发挥了作用。7 月 4 日，四川大学华西医院通过 5G 技术对马边彝族自治县人民医院开展的两例消化内镜操作进行了实时远程指导。

借助 5G 网络，智慧工厂成为现实。中国联通与嘉兴恒美联合打造了 5G+边缘云智慧工厂车间。在该工厂中，工业缝纫机的设备连接平板电脑，现场工作人员通过平板电脑和联通 5G 网络，能够接收最新的培训视频，实现远程培训。

早在今年 5 月份，内蒙古自治区通辽市霍林郭勒市扎哈淖尔矿区就开通了内蒙古第一个 5G 智慧矿山。据中国电信相关负责人介绍，依托电信 5G 网络，该智慧矿山实现了对矿区内作业情况进行实时智能监控，并通过人工智能摄像头提前识别违规作业点，告警至管理中心，进行提前预防等。

在福建福州，中国电信携手福州市公交集团，打造了福建省内第一条 5G 智慧公交线路（51 路），乘客通过 WIFI 接入可以体验流畅的宽带网络，车上还装有高清电视供乘客点播。

更早些时候，京东物流宣布在上海嘉定建设 5G 智能物流示范园区，将依托 5G 网络通信技术，通过人工智能、物联网、自动驾驶、机器人等技术和产品融合应用，实现人、机、车、设备的智能管理。

运营商进行“顶层设计”

推广 5G 应用，运营商扮演着重要角色。近期，中国电信、中国移动、中国联通三大电信运营商纷纷进行“顶层设计”，加大 5G 业务布局，推出各自的 5G 发展规划。

中国电信董事长柯瑞文近日表示，初期，中国电信将在 40 多个城市建设混合组网的精品网络，未来将力争在 2020 年启动面向独立组网的网络升级。目前中国电信与合作伙伴开展的 5G 应用已涵盖政务、制造、交通、物流、教育等十余个垂直行业应用场景，联合试验客户超过 200 家。

中国移动近期对外发布“5G+”计划。中国移动董事长杨杰称，2019 年作为 5G 元年，中国移动将在全国范围内建设超过 5 万个 5G 基站，在超过 50 个城市实现 5G 商用服务；2020 年，将进一步扩大网络覆盖范围，在全国所有地级以上城市城区提供 5G 商用服务。目前，中国移动首批 5G 终端已经实现万台交付，预计将于 7 月底陆续上市。

中国联通也发布 5G 全新品牌 5Gn，宣布“7+33+n”5G 部署计划，在国内 40 个城市开通 5G 试验网络。同时，中国联通还发布了 13 款最新 5G 行业产品，并与 33 位行业伙伴完成 5G 合作签约。中国联通正积极推进 5G 应用孵化及产业升级，创新应用已经覆盖 100 多个场景。

各地也在加快推进 5G 建设。近日，上海市宣布，2019 年建设 5G 基站 10000 个，启动建设若干应用示范区，形成 10 项左右重点示范应用；到 2021 年，5G 应用产业规模超过 1000 亿元。

全球移动通信系统协会（GSMA）发布报告显示，中国目前正在包括上海在内的所有主要城市和省份开展 5G 测试工作。到 2025 年，中国 28% 的移动连接将通过 5G 网络运行，将占到全球所有 5G 连接数的约三分之一。

大规模商用仍待时日

尽管我国 5G 应用正加快推进，但在专家看来，眼下 5G 应用刚刚起步，行业处于早期培育阶段，5G 的商用和部署不会一蹴而就，仍面临诸多挑战。

据国际数据公司（IDC）分析，由于 5G 采用更高的无线频谱，想要实现连续覆盖，5G 宏站的部署数量将是 4G 基站的 1.2 至 1.5 倍，运营商如何降低 5G 网络建设成本至关重要。目前运营商 5G 网络还未全面建立，5G 覆盖区域屈指可数。

5G 业务场景依然有限，需要进一步加大拓展步伐。在应用场景并不完全清晰的情况下，如何帮助运营商拓展业务场景，找到“杀手级”应用，将是 5G 商用的核心价值。为此，IDC 认为，中国的 5G 建设要围绕商业价值而展开，尤其是探索 To B（行业市场）业务的商业价值和商业模式。

而在消费级市场上，高昂的 5G 终端价格抑制着消费者的购买意愿。目前，面市的 5G 手机价格普遍较为昂贵，在运营商招标体系中均价都超过 10000 元，在市场上，最便宜的 5G 终端也在 4500 元以上。业界预测到明年上半年，可能会出现售价相对较低的 5G 手机。

除手机价格因素外，当前 5G 应用依然匮乏。对普通消费者来说，除了网络速度显著提升外，究竟什么是 5G 的“杀手级”应用尚未明朗。为此，专家预测，5G 的消费级应用还需要一定时间才会爆发。

“5G 的发展，网络是基础，但一定要靠应用业务来牵引，因而围绕 5G 应用业务的创新是下一阶段的重点”。华为副董事长胡厚崑表示，只有发展出更丰富的应用场景，才能更好地牵引网络性能的提升。同时从运营角度来看，只有发展出更丰富的 5G 应用业务，才能让运营商在 5G 上的投入得到更好回报，推动 5G 商业进入良性循环。

来源：经济参考报

软件产业再迎政策力挺，加速培育大型软件企业

《经济参考报》记者获悉，相关部门将进一步加强顶层设计，推动软件产业高质量发展，其中突破核心技术，推动产业价值链迈向中高端，培育一批具有品牌和市场影响力的大型软件企业等将成为重点。

工信部部长苗圩 28 日在第二十三届中国国际软件博览会开幕式上指出，软件是新一代信息技术的灵魂，是制造强国和网络强国建设的关键支撑。工信部最新数据显示，今年 1-5 月，我国软件产业实现业务收入 2.63 万亿元，同比增长 14.7%。

“但我国软件产业发展也面临着产业不大不强、缺乏国际龙头企业、软件价值失衡、人才结构性短缺等不少困难和挑战。”苗圩说。

工信部赛迪智库软件和信息技术服务业课题组专家对《经济参考报》记者表示，我国软件行业龙头企业与世界级领先企业相比，在产业生态圈构建、新技术变革引领等方面仍存在较大差距。“在软件产业新形态不断涌现的情况下，如何调整优化税收政策，发挥财税政策的引导、鼓励作用，进一步促进软件产业结构优化升级，成为当前面临的重要问题。”

今年以来，我国软件企业发展密集迎来政策利好。特别是 5 月份以来，8 日召开的国务院常务会议决定，对集成电路设计和软件企业继续实施 2011 年《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》中明确的所得税“两免三减半”优惠政策。财政部 22 日发布公告，明确依法成立且符合条件的集成电路设计企业和软件企业，在 2018 年 12 月 31 日前自获利年度起计算优惠期，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照 25% 的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止。

记者了解到，下一步工信部将加强顶层设计，完善市场环境，推动软件产业高质量发展。具体举措包括，深化融合应用，强化软件定义在工业互联网、大数

据、人工智能、智能网联汽车等新兴领域的推广；突破核心技术，推动产业价值链迈向中高端；培育一批具有品牌和市场影响力的大型软件企业；持续加大知识产权保护力度等。

来源：经济参考报

《江苏创业投资》联系方式：

江苏省创业投资协会

地址：南京市山西路 128 号和泰大厦 19 楼

邮编：210009

电话：025-83303470

传真：025-85529959 E-mail: jsvca@js-vc.com;

网址：www.js-vc.org