

# 资本市场动作频频 生物医药产业步入活跃期

## 行业观察

何欣荣

随着“健康中国”战略的深入推进,国内居民的健康需求持续增长,这带动了生物医药产业的爆发。今年以来,国内生物医药企业的上市、并购案例不断涌现,整个行业已经进入了创新活跃期。

统计数据显示,全球创新药的市场近6000亿美元,而我国还不足100亿美元。不过,随着近年来国家药品监管改革的启动,我国生物医药产业逐步进入发展快车道,吸引了众多投资者的关注。成立仅3年,就在美国纳斯达克成功上市。上

市首日股价上涨55%,市值达13亿美元。这种以往只能在互联网行业看到的上市速度,出现在上海张江的一家新药研发企业——再鼎医药身上。

通过自主研发和跨国合作,再鼎致力于在肿瘤、抗感染和自身免疫等领域研发出满足国内患者需求的产品。再鼎之前,药明康德集团旗下的药明生物今年年中在香港上市。

除了上市,医药健康行业的并购活动也保持了高热度。从年初江苏三胞集团斥资8.19亿美元收购一家美国生物医药企业,到今年10月复星医药以10.91亿美元的价格完成对印度格兰德制药的收购,中资医药企业的并购纪录不断刷新,目标直指拥有核心技术的标的。

资本市场动作频频,折射出国内生物医药创新的活跃度。热潮背后,是三大关键力量的支撑:“今年的药品监管改革力度和深度前所未有,超越了过去数年的进展。”中国医药创新促进会执行会长宋瑞霖说。

其他部门的改革也积极推进,与药监改革形成合力。“检验制度改革将解决部分生物材料‘进得慢’和‘进不来’的问题,惠及张江和上海的众多科研机构 and 医药研发企业。”上海检验检疫局动植处处长白章红表示。

重点医药企业厚积薄发。医药研发是一个典型的周期长、投资大的活动,经过前些年的重点投入和大力攻关,国内重点药企的一批新药即将进入“收获期”。

以A股为例,复星医药表示,目前在肿瘤、自身

免疫性疾病方面,有8个产品获11个全球临床批件。恒瑞医药财报显示,今年上半年公司累计投入研发资金7.8亿元,同比增长60%,基本形成了每年都有创新药申请临床的良好发展态势。

风险投资热情高涨。生物医药研发的高技术、高投入特征,非常契合风险投资的取向。已在纳斯达克上市的百济神州、再鼎医药等中国药企,背后都有风险投资的身影。

“2015年以前,医药投资界的热点是仿制药、生物类似药。到了今年,资金都在流向创新药,很多项目在A轮就被投了几千万元甚至上亿元。对创新药的投资,差不多快到‘夏天’了。”元禾资本基金合伙人赵群说。(据新华社)

## 数说

### 1000家

腾讯近日在英国推出了微信支付服务,主要面向中国游客。伦敦卡姆登市场将要求旗下店铺与微信签订合作协议。在伦敦卡姆登市场的一条巷子里,一名身着黑色破洞牛仔褲、手戴露指手套的女性在iPad屏幕上不停摆弄。和这里的大多数店主一样,皮奥尼亚通常把衣服卖给纹身的年轻人,他们用借记卡或者现金支付。但现在,她第一次用一款中国支付应用来买一件T恤衫。皮奥尼亚说:“她想让更多商品卖给中国游客。”

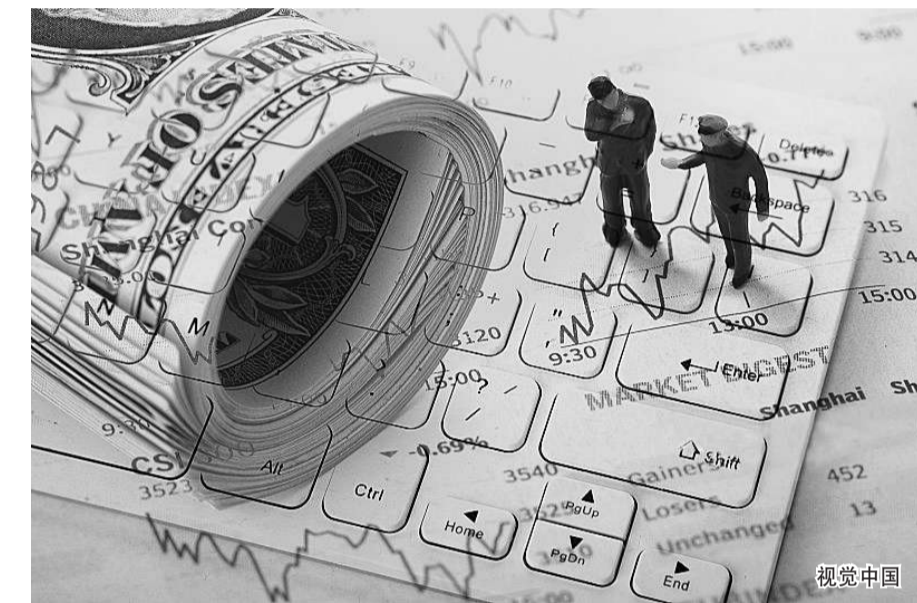
中国科技集团腾讯旗下广受欢迎的消息应用微信上周三在英国推出了微信支付服务。微信希望有更多店铺能像皮奥尼亚的店铺那样,使用微信支付来吸引中国消费者。根据旅游机构Visit Britain的统计,去年中国消费者在英国花费了5.13亿英镑。卡姆登市场将要求逾1000家商店和餐厅在接下来4个月里与微信签订合作协议,这样微信上绑定了中国的银行账户的人就能使用智能手机在卡姆登市场购物。这是卡姆登市场的所有者推动该市场现代化的一部分。

# 中国数字经济模式成国际样本

本报记者 钱力

石宗林去年赚到了人生中第一个100万,作为湖南省湘西龙山县里耶镇比耳村的搞农,他万万没想到会有这一天。但这还只是一个保守估计数字。自从连上互联网之后,比耳村迅速掀起了微店热、网销热,通过互联网村民们自己就能把脐橙卖到全国各地,销售价格也比传统销售形式有了大幅提高。不仅如此,通过公众号的宣传,村里的脐橙还在全国打开知名度。“过去收购价格老板说了算,现在果农说了算。”石宗林表示,他们如今可都是“资深网民”,村里的许多大事小事,都会通过手机分享到网络。

乡村网之后带来的变化,放在过去是不敢想象的。遇到果树病虫害的技术难题,石宗林不必跑到上百公里外请教专家,拿出手机拍下照片发到村里的公众号上,就有认证专家在线解答。这只是“腾讯互联网乡村”(WeCountry)计划的一个缩影。互联网技术的善意输入,促使了乡村价值的有效输出。通过数字经济的力量,城乡间的数字鸿沟得以跨越,古老的村落在经济上恢复了“造血”的功能。在由国际货币基金组织(IMF)近日主办的第五届论坛上,腾讯高级副总裁刘胜义带来的“互联网乡村”项目分享,让在场嘉宾们深受触动。这也是中国互联网企业首次受邀出席IMF举办的国际论坛。



### 250家

为推动科技与金融深度融合,我国已设立各类科技金融服务中心250余家,超过80%的省份已建立科技金融服务中心或类似机构。在近日召开的第十届中国武汉金融博览会上,科技部资源配置与管理司巡视员郭日生介绍,科技金融服务中心是以提高科技资源和金融资源对接效率,服务科技型中小企业投融资需求为目的,提供一站式、全方位、个性化服务的科技金融服务平台。

郭日生说,这些平台具有优化资源配置、引导沟通合作、资源综合集成、专业增值服务特征。自2007年起步以来,科技金融服务平台数量发展快,功能日趋完善。据统计,各地科技金融服务中心汇集各类金融及投资机构4000余家,累计服务企业超过2.4万家,通过平台化的服务,使企业获得银行信贷超过2700亿元。

新华社报道称,目前科技金融已成为现代服务业发展的新兴业态。武汉、天津、成都等开发了科技型中小微企业数据库。北京、上海、江苏、浙江、陕西创新开展科技企业信用体系建设,科技金融专员服务和科技金融服务热线等。中关村科技园实施瞪羚计划,将信用评价、政府资助和企业融资相结合。

“这些服务优化了科技金融生态环境,对缓解科技型中小企业融资难、融资贵问题发挥了重要作用。”郭日生说。据了解,下一步,科技部将进一步创新科技金融服务模式,提高科技金融服务效能,探索建立科技金融孵化器和加速器,打造科技金融小镇。

## 独角兽企业三分之一来自中国

在全球数字经济蓬勃发展的背景下,此次论坛的主题为“衡量数字经济”。来自联合国、IMF、世界银行等国际组织,各国政府相关部门及知名高校的300多位专家学者汇集华盛顿IMF总部研讨。在多个环节,中国的数字化转型成为与会嘉宾关注与讨论的焦点。

在过去二十年,中国对全球经济的贡献增长了五倍之多。这个令人惊异的增速,与现代中国所取得的非凡的数字化转型成就密切相关。中国的数字经济对国家GDP的贡献率达到了30.3%,并保持着几乎全球最快的年均增长速度。

“一共有两位主题演讲嘉宾,一是区块链的创始人,另外一个就是腾讯。”刘胜义切身体会到,数字经济给世界带来的影响,取径方向鲜明地指向了国内科技型企业。作为全球数字化转型的一个独特样本,中国在电子商务、移动支付、共享单车等诸多方面,已经处于世界领先地位。

在华盛顿街头,中国的OFO小黄车、摩拜单车不断吸引着各种肤色的人群扫码加入。联合国开发计划署和联合国旗下机构“优于现金联盟”此前发布报告称,2016年中国数字支付市场规模达到2.9万亿美元,在过去四年增长了20倍……“中国的数字经济充分展示了在创新方面的成

功。”布鲁塞尔高级研究员 Alicia Garcia-Herrero 在会上说。

在刘胜义看来,中国数字经济之所以呈现如此高速的发展,主要受到两个基本要素的驱动:数字化基础设施和巨大的用户市场,它们分别构成了宏观经济方程式的供给侧和需求侧。“从供给侧看,政府和商业部门正在共同构建一个日益复杂的数字化基础设施,政府在推进数字化转型方面一直不遗余力,不仅仅是政策制定者,也是投资方、创新者和消费者;从需求侧来看,作为世界上三分之一的独角兽企业的所在地,中国拥有全球最大的移动互联网市场,超过50%的中国人口都已接入移动网络,用户多元潜在需求的全面释放,正推动着中国在数字经济领域由‘潮流追随者’转变为‘趋势引领者’。”

根据权威研究机构IDC发布的2018年中国ICT市场预测,到2021年,至少50%的全球GDP将会是数字化的,中国数字经济的比重将达55%。数字化产品、运营与合作关系将推动各行各业的增长。到2020年,投资者将使用平台/生态系统、数据价值和客户参与度作为评估所有企业的要素;数字化转型进入加速期,全球进入数字经济时代,中国更是如此。

星,这是近几十年来不平等加剧背后的根本驱动力之一。”

数字经济正以“变局者”的姿态,给全世界带来巨大变化。从消费者角度来说,它使家庭能够获得许多新的免费或低成本的产品,还允许家庭通过参与分享经济来更多地使用他们已经拥有的资产,并用家庭生产来代替市场生产;对于生产者来说,“数据”已经成为一种新的生产要素,获得开发软件、云计算服务以及增加全球化生产的机会,可以节约成本或节省税收。

此外,数字经济通过连接政府,引发电子政务的迅速扩散,提供了更优质的公共服务。这些都是数字经济带来的福利效应。与此同时,创新和

技术的进步导致相当一部分产品功能不断增强,质量不断提升,但价格却不断下降,这种情况不仅对价格指数的编制是一种挑战,对不变价GDP核算也是一种挑战。“实际GDP可能被明显低估的一个领域,即由于云计算的兴起而带来的相关的经济变化。”美国联邦储备委员会首席经济学家 David Byrne 说。

法国中央银行统计方法部门负责人 Coffinet 讲到,互联网主要通过三个主要渠道影响通货膨胀:电子商务的使用,对生产力和劳动力的影响,以及对价格指数的直接影响。在他看来,虽然互联网的使用在短期内可能会起到抑制通货膨胀的作用,但长期的影响仍然有待识别。

## 数字经济与实体经济边界或将消失

目前,国际社会关于数字经济的基本概念、内涵特征和口径范围还未形成共识,数字经济统计调查方法和测算方法尚处于探索阶段。在中国,数字经济概念定义最权威的版本,来源于2016年在中国杭州举行的G20峰会。“以使用数字化的知识和信息作为关键生产要素,以现代信息网络作为重要载体,以信息通信技术的有效使用作为效率提升和经济结构优化的重要推动力的一系列经济活动。”

“传统产业和互联网结合而促成的经济正成为数字经济增长的主力军,数字经济和实体经济的边界已经在逐渐消解。”刘胜义大胆预测,这意味着在中国,数字经济或许只是一个过渡概念,所有的传统产业都将拥有互联网的基因,数字经济和实体经济都将走向互联网。

“数字经济最大的价值,或许不在于‘经济’,而在于‘数字’。”刘胜义告诉记者,数字化不仅关乎经济,将对社会各方面都带来重大变化:不仅是另一次工业革命,更是文明的再度升级,是全球发展的新篇章。他表示,以数字化和智能化为标志

的数字文明时代已经到来。

过去的十年间,数字经济的发展为各国内部和国与国之间的经济增长和社会交流创造了前所未有的机会。喀麦隆数学经济学分析与研究实验室研究员 Eric Patrick 指出,喀麦隆在2000年至2017年期间,互联网用户从两万迅速增加到490万。“这种超连接性深刻影响着个人如何相互交流、学习和工作。数字技术、生产力和增长和幸福之间的密切联系鲜明地体现在社会经济生活的各个环节。”Eric Patrick 表示,新的数字技术对于更好地连接弱势群体尤为重要,目前喀麦隆正在推进实现2020年“互联网全民接入”,帮助个人真正改善其福祉。

在刘胜义看来,“经济发展的根本动能正在从工业到数字智能深刻转变。我们需要能够反映新产业贡献、新模式创造与新业态能量的指南针,去进一步释放和推动人们的创造力”。而在这方面,大数据、云计算、人工智能乃至区块链技术的普及,为世界提供了从更多维度构建民生福祉指标集的可能。

## “超级明星”不断重塑世界经济

“如何改善宏观经济增长速度放缓的挑战,这已经成为全球经济学家及国际货币基金组织许多成员国正面对的一个关键问题。”国际货币基金组织副总裁张涛在开幕式上,首先抛出了这样的话题。

具体而言,增长速度放缓是否归因于数字经济管理不善?专家们在会上集中探讨,现有的宏观经济统计数据是否仍能全面反映生产、消费和通货膨胀的变化。在他们看来,GDP,尽管沿用多年,但不能完整度量人民福利与幸福。

美国约翰霍普金斯大学教授 Anton Korinek 则认为,信息技术可以让少数有才能的人为大市场服务,并获得相应的巨大回报。在数字经济的

大背景下,传统的供求规律虽然没有改变,但对生产价值的影响和对经济资源配置的智慧却非常深刻。

他进一步阐释道,新一轮技术变革已经把越来越多的经济部门转化为所谓的“超级明星”部门,少数企业家或专业人士将其产出广泛地分配给其他经济部门。“例如高科技产业、体育产业、音乐产业、管理产业及公司等获得了巨大的回报,而其余一些产业却相对落后了。”Anton 将超级明星描述为数字创新,它们可以以零边际成本进行复制,从而产生规模报酬递增。“数字创新赋予创新者垄断权,使他们在服务的市场上成为超级明

### 94%

今年以来,新三板市场服务创新型、创业型、成长型中小微企业覆盖面不断扩大。截至11月中旬,挂牌企业数量已达到11651家,年内新增1488家挂牌企业,年内挂牌公司股票成交累计达1972.01亿元。

目前,在新三板挂牌公司中,中小微企业占比达94%,高新技术企业占比达到65%;行业覆盖从初期的12个行业门类发展到覆盖全部行业门类,新经济特征突出。

近5年来,截至10月底,新三板累计共有5328家挂牌公司完成股票发行,实现股权融资3818.34亿元,一批处于研发阶段尚未盈利的企业也顺利完成融资。在发生融资的挂牌公司中,战略性新兴产业、“中国制造2025”重点突破领域融资占比不断提高。



(本版图片除标注外来源于网络)

## 聚焦

# 科学把控 灵活协调

## “源—网—荷”互动调控关键技术攻关纪实

王珂 杨胜春

电网发展目前正面临显著变化:一是间歇性可再生能源占比逐年上升,系统平衡能力不断削弱,局部地区由于调节能力不足导致弃风弃光现象严重;二是随着社会经济的发展电网峰谷差持续增大;三是需求响应、电动汽车、储能等柔性负荷比例增大,可调节性增强,有可能成为提升电网供需平衡能力的新手段。源荷特性的变化对电网调控技术提出了新的需求,亟须从传统“发电跟踪负荷”调度模式发展为“源—网—荷”互动调度模式。然而,互动环境下负荷数量多、分布分散,且源荷双侧不确定性更为增强,如何在电网调度控制层面把握和控制电源、电网和负荷三者之间的互动,使其更有利于电网的安全性和经济性是亟待解决的问题。

为解决上述问题,自2011年起中国电力科学研究院确立“源—网—荷”柔性互动运行控制理论及工程应用项目,由杨胜春、王珂、李亚平、冯树海、赵亮、李峰等为主要研究人员的“源—网—荷”互动运行优化调度与控制团队,通过数年的努力,逐步攻克了“源—网—荷”互动调控关键技术,形成了“源—网—荷”互动运行分析和控制的整体解决方案,研发系列相关软件并投入实际应

用。近日,“源—网—荷”互动调控体系、关键技术及应用获中国电力技术发明奖。

项目以柔性负荷参与调控运行行为为重点,从科学和技术两个层面开展系统化研究,从互动特性分析、互动建模、互动潜力量化评估、互动安全运行分析、能量平衡、协同控制、性能评估等方面形成了完整的互动调控技术体系,取得了诸多原创成果,在业界具有重要影响力。项目执行期间授权发明专利19项,发表论文41篇(SCI论文18篇,EI期刊论文18篇,IFAC论文2篇,PES GM论文3篇),申请软件著作权5项,出版专著1部。项目执行期间授权发明专利19项,发表论文41篇(SCI论文18篇,EI期刊论文18篇,IFAC论文2篇,PES GM论文3篇),申请软件著作权5项,出版专著1部。

目前,“源—网—荷”互动运行控制的概念已纳入国家“十三五”规划纲要,有效推动了能源互联网的建设。发明成果在宁夏、江苏、浙江、南京、南通等省市得到实际应用。2017年2月16日,中国电机工程学会在北京组织召开了本项目科技成果鉴定会,鉴定委员会一致认为,项目研究成果、关键技术均为国际首创。项目在“源—网—荷”互动运行分析、计划和控制等方面实现了技术突破与创新。

发明柔性负荷参与电网调控运行的方法,揭示了“源—网—荷”互动运行控制的内涵,提出了支撑“源—网—荷”互动的调控体系架构,为“源—网—荷”互动运行分析和控制提供了整体解决方案,显著提升了电网灵活调节能力。发明一种母线柔性负荷聚合响应潜力快速

量化评估方法,将自上而下的母线负荷分离和自下而上的单类负荷响应潜力分析相结合,为调控运行得到母层级负荷响应潜力提供了快速预测和量化评估方法。

发明一种计及响应相关性的连续性概率潮流和连续性概率静态安全分析方法,可反映源荷双侧不确定性及其相互影响和互动过程的连续性,解决了互动过程的电网静态安全问题。

发明了计及电网安全约束的柔性负荷随机优化调度模型,决策量能够覆盖风出力随机性、负荷响应不确定性的多个场景,解决了源荷双侧不确定场景下调度计划的编制难题。

发明了计及柔性负荷响应的5分钟滚动优化牵引控制策略,解决了海量柔性负荷参与电网分布实时控制问题。

项目发明成果在宁夏电网得到了整体应用,利用大工业用户、电动汽车充换电站、居民小区等柔性负荷响应能力可显著减少宁夏弃风电量,并可一定程度延缓宁夏电网输电设备的扩建和改造。此外,研究成果还在江苏、浙江、南京、南通等电网得到了实际应用,为系统运行决策提供更为全面丰富的信息。项目成果的实际应用提高了电网调度人员应对源荷双侧不确定环境下的调度决策和控制能力,有利于提升新能源消纳能力、提高火电机组负荷率、降低峰谷差,增加参与用户收益,电源、电网、用户三方均能受益,经济社会效益显著,具有广阔的推广应用前景。目前,“源—网—荷”互动运行控制的概念已纳入国家“十三五”规划纲要,有效推动了能源互联网的建设。发明成果在宁

夏、江苏、浙江、南京、南通等省市得到实际应用。2017年2月16日,中国电机工程学会在北京组织召开了本项目科技成果鉴定会,鉴定委员会一致认为,项目研究成果、关键技术均为国际首创。

中国电力科学研究院“源—网—荷”互动运行优化调度与控制团队总人数24人,其中博士学历4人,高级职称14人,35周岁以下青年人数17人。团队自2011年起持续开展“源—网—荷”互动运行控制技术专题研究,建立了“源—网—荷”柔性互动运行控制理论和技术的研究体系,在互动运行控制领域处于国际先进水平。近三年,该团队承担国家重点基础研究发展计划(973计划)项目1项,国家高技术研究发展计划(863计划)项目1项,国家科技支撑计划项目1项,国家重点研发计划项目2项,国家自然科学基金面上项目1项,青年科学基金项目1项,北京市自然科学基金面上项目1项,江苏省自然科学基金项目1项,国家电网公司科技项目10余项。参编论著3部,发表学术论文100余篇,受理授权发明专利50余项,申请软件著作权5项。