

码上读报

扫码阅读全文

高温气冷堆： 自主创新铸就国之重器

山东荣成石岛湾，全球首座球床模块式高温气冷堆核电站示范工程现场，工程走向商运前的最终调试正在紧张进行。2021年12月20日，示范工程并网成功，我国成为世界少数几个掌握第四代核能技术的国家之一。

高温气冷堆被称作“傻瓜堆”——发生异常情况时，该堆可以在不需要任何人为干预的情况下保持安全状态。这对视安全为生命线的核电意义重大。

2003年至今，清华大学、中国核工业集团有限公司、中国华能集团有限公司“牵手”近20载，联合一批大型企业，推动我国高温气冷堆从“样品”变为“产品”。从10兆瓦实验堆到20万千瓦示范工程，首台套设备达2200多台(套)，创新型设备有600余台(套)，设备国产化率高达93.4%。

《科技日报》2022.8.3

陈瑜



AI信贷审批员破解企业融资难

数字信贷在国内发展已超过10年，许多小微企业贷款难的问题正逐步得到改善。然而，相关调研显示，小微企业普遍期待更高的信贷额度。

由中国银行业协会发布的《2021年中国银行业服务报告》显示，截至2021年年末，中国银行业金融机构用于小微企业的贷款余额达到50万亿元，其中单户授信总额1000万元及以下的普惠型小微企业贷款余额为19.1万亿元，同比增速24.9%。

业内人士分析认为，由于金融机构对小微企业的画像还不完整，客观上对其信贷额度的提升造成制约。

近日，网商银行对外发布“百灵”智能交互式风控系统，在信贷行业内首次探索人机互动信贷技术，可通过引导小微企业主动上传信用凭证，从而完成信贷额度审批。“相当于让小微企业主手机里有位7×24小时驻场的AI信贷审批员。”网商银行首席技术官高嵩介绍道，这一系统自2022年初试运行以来，已有超过200万家小微企业借此提升了信贷额度。

《科技日报》2022.8.3

洪恒飞 江耘



“超级虚拟工厂”上线

机械臂在舞动、摄像头在闪光、云数据在更新……走进位于江苏常州的江苏智云天工科技有限公司，“超级虚拟工厂”在5G技术的加持下，助力企业走出困境，不断寻求新突破。

现场大屏显示，“超级虚拟工厂”对参与其中的全国多家企业的运转率都有监测，从数量和时长两个维度分析实时产能。企业自主研发的产能雷达模型在动态监测中小企业设备运行指数、日产量、年产值规模等参数的同时，还对人员生产效率、设备故障率及库存周转率进行深度分析。

“一边是部分制造业企业产能有闲置，一边是个性化消费在升级。”智云天工董事长张志琦介绍，“超级虚拟工厂”正是可以将这两者对接起来。

智云天工企业团队调查发现，中小企业的产能是分散的，消费者需求也是离散的。他们通过“超级虚拟工厂”对一些消费一手数据进行分析，找到消费者需要的产品类型，再将其变为成千上万个小订单，找到对应的制造业企业。在给中小企业下单的同时，助力企业生产线的柔性化改造。

新华社 2022.7.27

秦华江



职业本科教育前景广阔

开发微信小程序、调试动作捕捉传感器、优化算法……虽然前不久才正式入职南京一家康复医疗科技公司，但唐钱进已对各种代码和软件驾轻就熟。由于工作能力出众，他提前2个月结束试用期，转正后月薪达到了1.3万元。今年7月，和唐钱进一样的903名职业本科毕业生，从南京工业职业技术学院大学毕业，拿到了我国首批职业本科毕业证和学位证。与此同时，广东工商职业大学、上海中侨职业技术大学、海南科技职业大学等高校今年也迎来了首批职业本科毕业生。

自2019年起，教育部分批批准32所学校开展本科层次职业教育试点。今年，首届职业本科生物学毕业了。这批职业本科毕业生备受关注。他们频频出现在大型国企、外资企业、高新技术企业的录用名单中，不少职业本科毕业生手握数份企业的录用通知书，有的还考取了硕士研究生。他们得到社会认可，去向多元，也折射出我国职业本科教育良好的发展前景和蓬勃的生命力。

《科技日报》2022.8.2

金凤



《优质中小企业梯度培育管理暂行办法》8月1日起实施 引领企业走“专精特新”发展之路

► 本报记者 李洋

由工业和信息化部印发的《优质中小企业梯度培育管理暂行办法》自8月1日起开始正式实施。《办法》明确了创新型中小企业、专精特新中小企业、专精特新小巨人企业的评价或认定标准。

对中小企业的培育管理为何采取梯度形式？此举有哪些意义和作用？

破解培育工作 标准不统一难题

《“十四五”促进中小企业发展规划》将优质中小企业培育工程列为九大工程之首。目前，全国已累计培育小巨人企业4762家，带动各省培育专精特新中小企业4.8万多家。

工信部指出，培育工作取得一定成效，但也面临标准不统一、服务不精准、发展不平衡等问题。比如，创新型中小企业由于缺少评价标准，目前各地都在探索，但概念认识上存在差异；再如，省级专精特新中小企业的培育标准是由各地自行制定，各成体系，不利于培育工作的持续开展。

《优质中小企业梯度培育管理暂行办法》，正是针对提升优质中小企业梯度培育工作的系统化、规范化和精准化水平而制定。

数据显示，全国4800多万家企业，99%以上都是中小企业，它们构成了经济运行的毛细血管。

“中小企业数量多、分布广，不同领域、不同行业、不同规模、不同发展阶段、不同技术水平，发展诉求和发展目标也各不相同，有的在生存立足阶段，有的在规模扩张阶段，有的在提质增效阶段，而梯度培育可

以分门别类、因企施策，便于分阶段实施不同的支持政策，促进中小企业一步一个台阶、阶梯式发展。”全国卫生产业企业管理协会分会秘书长邓之东对记者说。

无锡数字经济研究院执行院长吴琦认为，中小企业在我国实体经济中举足轻重，对于经济社会发展意义重大。第一，是吸纳就业的主力军，有利于促进就业、保持就业局势稳定，同时满足人们多样化、个性化的消费需求。第二，是开展创新的生力军，是创新体系中最具潜力、更活跃的组成部分。第三，是产业链供应链的稳定器，可以为大企业提供具有优势价格的配套技术或产品，稳定产业链和供应链。

“对中小企业进行梯度培育，有利于统筹整合政策资源，形成政策合力，提升各项经济资源的配置效率和政策传导效果，增强中小企业的政策获得感，也有利于为中小企业高质量发展提供可参考的阶梯式目标，强化不同规模、不同类型中小企业的合作，构建创新协同、产能共享、供应链互通的新型产业发展生态。”吴琦说。

中小企业培育 有了评价认定标准

《办法》明确指出，优质中小企业是在产品、技术、管理、模式等方面创新能力强、专注细分市场、成长性好的中小企业，由创新型中小企业、专精特新中小企业和专精特新小巨人企业3个层次组成，分别代表优质中小企业的基础力量、中坚力量、核心力量。

根据工信部计划，将推动形成100万家

左右创新型中小企业、10万家左右专精特新中小企业、1万家左右专精特新小巨人企业。

“在产业导向上，培育以制造业企业、制造业和信息化相融合的企业为主，突出产业链属性，重点鼓励位于产业链供应链关键环节及核心领域的企业。同时，我们也会加强动态管理，如果发现已被认定的企业有严重违法违规或数据造假的行为，会坚决取消认定。”工业和信息化部中小企业局相关负责人表示。

值得关注的是，《办法》同时明确了创新型中小企业、专精特新中小企业、专精特新小巨人企业的评价或认定标准。其中，创新型中小企业评价标准包括创新能力、成长性、专业化3类6个指标；专精特新中小企业认定标准包括从事特定细分市场年限、研发费用总额、研发强度、营业收入等基本条件，并从专、精、特、新4方面设置13个指标进行综合评分；专精特新小巨人企业认定标准围绕专、精、特、新以及产业链配套、主导产品共6个方面，分别提出定量和定性指标。

《办法》不仅对评价认定工作进行规范，更对培育管理提出了系统性要求。优质中小企业的3个梯度，层次分明、相互衔接，既有利于不同层次的企业看清差距和不足，明确努力方向，也有助于各级中小企业主管部门提高服务的针对性、精准性和满意度。相关专家表示，开展优质企业梯度培育工作，绝不仅仅是认定一批优质企业，更重要的是通过培育服务、引导带动，引领广大中小企业坚持走“专精特新”发展道路，实现高质量发展。

拥抱存储大时代带来的机遇和挑战 得一微电子：15年打磨“中国芯”

► 王查娜



图片来源：得一微电子股份有限公司

得一微荣获第十四届“中国芯”优秀技术创新产品奖。

道，相关产品可以做很多年，它不像有些产品，看着很炫，却不是真正的刚需，过几年则销声匿迹。存储这个赛道，作为必需的基础设施，它有非常核心的基础功能，只要有计算机、手机、智能设备，就会产生数据，对存储的需求就会越来越大。我们从开始就坚信，未来的创新方向和发展路线是更快速度、更高容量、更加智能，并为之努力。”罗挺说。

死磕创新 提供“保姆”式服务

在历经十几年的深耕积累后，得一微不仅推出了受到客户称赞的芯片产品，同时，其芯片设计服务和IP授权业务也蓬勃发展，这也是得一微与其他竞争对手的不同之处。

“差异化永远是客户竞争制胜的武器。存储的市场足够大，多样化的方案让整个生态更有生命力。死磕创新，死磕到底，一度是公司的年度词汇。”罗挺说。

基于自主存储控制IP搭建的技术平台，得一微为客户提供一站式芯片定制服务和存储控制IP授权，无论是系统厂、模组厂，还是存储控制器同行都能在得一微开放技术

平台的基础上进行二次创新，打造与众不同的产品。

“不同于其他芯片领域，做存储控制芯片更像一个服务行业。不但要提供芯片，更重要的是要提供‘保姆式’的全程服务，帮助客户把产品更高效地推向市场。这正是得一微所擅长也是该公司能成功的秘诀所在。服务需要创新，也需要死磕。”罗挺强调。

“存储控制器芯片行业是一个需要对系统、软件、固件、芯片、硬件、颗粒研究都有深厚积累的企业才能做好的行业。就像乒乓球奥运冠军被誉为‘六边形战士’一样，要从力量、速度、技巧、发球、防守、经验6个方面的边框全满、能力撑爆，才能胜出。”罗挺形象地比喻诠释。

最近几年，5G和AIoT所带来的智慧互联、车联网等应用的落地及发展加快脚步，工业智能化让分布式计算和数据存储在终端节点处不断增长。而新兴应用对于存储设备的效能与可靠性需求更为严苛，嵌入式计算机和工业级存储系统成为越来越重要的角色，得一微在工业存储、服务器存储、车用存储等领域已提前布局并做好了充足的准备。

2020年得一微推出自主可控工业用固态存储解决方案品牌——硅格SiliconGo，为工业级、企业级、汽车级、数据中心等应用生产世界一流的存储产品。

追求极致 甘坐十年冷板凳

得一微近年成功的重要原因是，做更多的极致创新，“存储赛道没有所谓的弯道超车，只有你在这个方向不断坚持、不断投入才能收获。机会是通过多年积累得来。如果说15年前我们只能跟国外的产品，慢慢地，我们和别人的差距从5年、3年到现在可能只有几个月甚至局部领先，技术上的差距在显著缩小，我们有了和别人竞争的实力。”罗挺说。

对于存储行业来说，罗挺坦言，很难做到“一招鲜，吃遍天”。“我们这个行业需要长期投入，不断做大做强。有句话叫作‘要么出众，要么出局’。”

罗挺提到，在得一微，有一种技术思路，那就是追求极致，板凳要坐十年冷。“我们在发展过程中也会遇到很多诱惑，但我们并不为其所动。我们的团队始终相信，芯片行业特别是存储领域需要长时间的沉淀，存储的价值不就在于穿越时间吗？！”

得一微的企业文化有两个关键词，一个叫创智，一个叫创富，即创造智慧，创造价值。

“作为一家企业，我们非常重视人才培养。一方面，我们有一个很好的传统，从应届生开始培养自己的人才队伍；另一方面，好的用人机制就是最大程度地让员工跟公司共同发展。员工和公司合作的时间越长，默契就越深，员工和公司共同奋斗，创造极致的未来。”罗挺表示。

从消费级到工业级，从芯片设计到设计服务，15年来，得一微电子专注固态存储，以融合创新和追求极致的初心去做产品，通过多元化创新强化存储解决方案。“今后，我们将继续提升产品力、服务力，去拥抱存储大时代带来的机遇和挑战。”罗挺说。

独角兽之路

随着大数据、云计算、物联网技术的发展，固态存储作为存储技术的佼佼者，是国家信息化、城市智慧化建设中不可或缺的一部分。

得一微电子股份有限公司(YEESTOR)历经15年春秋，凝心聚力做好固态存储一件事，他们用“板凳要做十年冷”“追求极致、死磕到底”的决心，圆中国创新企业存储芯片创业梦。作为国内存储控制产品线最全、市场占有率最高的芯片公司，得一微电子2022年跻身“第五届中国IC独角兽”榜单，其“独角兽之路”奋斗在途中。

做原始创新 而不是拼凑产品

得一微电子现有400多名员工，其中研发和技术人员占80%，“这么多年，我们赚的钱都投进研发里了，同时不断去融资来研发新工艺、新技术、新产品，从工艺节点来看，2007年我们还是研究300纳米、180纳米的水平，如今我们先进的产品已经达到14纳米、12纳米的工艺，更先进的工艺也在研发。”得一微电子市场总监罗挺这样说。

得一微电子前身为深圳硅格半导体有限公司，成立于2007年，其成立之初即专注固态存储。15年的技术积累和业务拓展，得一微电子为行业客户提供存储控制芯片、工业用存储模组、IP和设计服务在内的一站式存储解决方案，产品覆盖消费级、企业级、工业级、汽车级应用。

“我们有一个逻辑，那就是致力于做原始创新，而不是做一个拼凑产品。”罗挺表示。

2017年，硅格半导体与立而鼎科技宣布合并，新公司取名“得一微电子”，并获得A轮3亿元融资。这是当时国内存储控制芯片行业获得的史上最大一笔投资。

2020年初，得一微电子并购深圳大心电子，完成数亿元B轮融资，业务范围扩大，完成了从通用存储、嵌入式存储到SSD固态存储的存储控制芯片全产品线布局，为行业客户提供存储控制芯片、工业用存储模组、IP和设计服务在内的一站式存储解决方案。

“我们认为存储赛道是一个常青的赛