



金融“活水”浇灌“科创之花”

■ 本报记者 鹿嘉惠
本报通讯员 王 蔚

科技创新缘何兴?需要金融活水汨汨来。近年来,合肥市高新区充分发挥政府性担保机构“信用放大器”功能,根据科创企业“轻资产、重智产”发展特点“量体裁衣”,运用金融“活水”,滋养“科创之花”。一笔笔“真金白银”的支持,一场场助企纾困“及时雨”,推动创新技术从“实验室”走向“应用场”。

发挥“信用放大器”功能,解决融资“最先一公里”问题

“打飞的”上班这一梦想能实现吗?位于合肥高新区的这家“空天系”企业正在将梦想逐步变成现实。在零重力飞机工业(合肥)有限公司厂房内,各式各样的飞行器依次陈列,工程师们正在进行调试。

该企业成立于2021年,是一家专攻载人电动垂直起降(eVTOL)飞行器的创新型企业,业务覆盖电动垂直起降飞行器的设计研发、生产制造及运营服务等。

大多数科创企业探索的是一片未知的领地,在发展初期,如何解决融资的“最先一公里”是很多企业都曾面临的问题。

“去年,企业面临前期产线规划刚刚搭建完毕,尚未实现产能释放,后期又有订单积压、研发资金短缺的困境。”零重力飞机工业(合肥)有限公司相关负责人表示,对于种子期还一无所有的企业,银行融资是慎之又慎,这个时候高新区为企业“雪中送炭”。

合肥高新融资担保有限公司业务团队了解到该企业情况后,主动与零重力对接,考虑其轻资产特性,高效给予其500万元纯信用贷款。该笔资金是零重力成立以来的第一笔银行贷款,为企业及时补充了生产所需的流动资金,助力企业生产线正式启用。

据介绍,高新担保是区属担保机

构,它的作用是通过发挥政府性融资担保机构增信作用,为企业提供融资服务,让企业能够以更短的时间获得更高融资额度。

由于“投入大、周期长、轻资产、无抵押”,在传统的信贷审批体系中,科创企业融资受到诸多限制。为帮助科创小微企业从“种子、幼苗”长成“参天大树”,合肥高新区充分发挥政府资金引导、补位作用。为小微科创企业提供信用背书。将投行思维引入银行贷款模式,按照“政府批量推荐、银行分级评估、银证合作授信”的运作方式,由高新区管委会建立科创企业“白名单”,定期分层、分类向工商银行推荐科技含量高、发展前景好的科创企业,对授信2000万元以下企业,由区属国企高新担保公司为企业担保,区财政提供贷款贴息。

目前,高新担保已与区内25家银行签订合作协议,已为5000多家企业提供200多亿元担保资金支持,解决了2000多家企业“首贷难”问题。

实施“量体裁衣”,满足不同成长阶段的金融需求

“为什么同样的病,别人吃这个药有用,我吃就没用呢?”由于个体在遗传基因、环境和生活习惯等方面存在差异,“一刀切”式诊疗的治疗效果也因人而异。在此背景下,通过“量体裁衣”制定每个个体用药的最佳剂量,实现安全、有效治疗目的的精准医疗应运而生。

面对国内精准检验领域的空白,2018年王文树和他的团队在合肥高新区创建了合肥谱佳医学检验实验室有限公司。

该公司聚焦于预防医疗、大健康管理、医学检验、药物基础平台研究、新生儿遗传代谢病(发现、干预、治疗)五大领域,根据患者实际情况,进行精准诊断,协助临床或个人制定个体化治疗及补充方案。

“高新区浓厚的创新氛围,给我们

创造了优良的发展环境,特别是在金融上给予我们很大支持!”合肥谱佳医学检验实验室有限公司董事长王文树回忆,2021年,公司正处于高速成长期,前期产线规划搭建完毕,后期研发资金短缺,高新担保得知这个情况后,给予我们300万元担保授信。“今年1月,还获得高新区提供的免担保费的500万元‘科创贷’贷款,下发快,成本低,有力保证了质谱研发的持续投入。”

“和很多科创企业一样,我们也面临贷得贵的难题。为此,高新区通过综合运用贷款贴息、减免费率等方式,帮助我们降低融资成本,很好地解决了这个问题。”王文树说。

针对科创企业不同成长阶段的金融需求,高新区有着“量体裁衣”式的金融方案。创新推出了深度服务小微初创企业的潜行者贷;支持关键核心技术成果转化的深科贷;扶持优质企业快速做大做强专精特新贷等金融产品。

高新担保副总经理朱云峰介绍,在融资贵的问题上,高新区对通过“创新贷”“潜行者孵化贷”“深科技成长贷”等财政金融产品进行融资的科技型企业,给予最高3000万元的专项贴息,利息费用由区财政按照当期企业实际利率的40%予以补贴,极大地降低了企业的融资压力。

优化服务模式,变“马上办”为“随时办”

怀揣着“做具有自主核心技术的中国产品”这一理想,2017年,中科大博士毕业的陈锋在合肥高新区创建合肥中科深谷科技发展有限公司。

起初中科深谷只做基础的机电系统的控制器和驱动器,随着企业的发展,逐步将产业布局到机器人的应用中。如今,中科深谷已成为国产半实物仿真系统领军品牌,聚焦人工智能与机器人先进技术研发与产业化应用,在智能康养、数字智造、中高端教科仪器装备等领域形成成熟的产品和专业的解决方案。

企业的发展并不是一帆风顺的,作为科创企业,中科深谷也曾面临资金缺口问题。“去年,有段时间我们面临研发项目多、研发费用高,可回款慢、资金周转困难的局面,当时资金缺口超千万元。”合肥中科深谷科技发展有限公司相关负责人说,如果短时间内补充不了资金,企业将面临是否继续扩大生产的艰难抉择。高新担保就在这个时候为企业送来了“及时雨”,仅用一周便完成多笔补充资金的到账,解决了企业的燃眉之急。

对于科创企业来说,人才和资金的短缺可能成为压死骆驼的两根“稻草”。为提高企业融资效率,合肥高新区不断优化服务模式,让业务“线下”变“线上”,让金融“及时雨”精准灌溉科创之花。

“传统担保模式下,业务受理、审批、签约等需线下进行,业务办理耗时长、环节多、成本高。”朱云峰介绍,为加快金融科技在担保领域的落地应用,高新区通过抵押登记线上化、合同签订线上化,推动“担保+科技”深度融合,实现业务办理从“线下办”到“线上办”,从“马上办”到“随时办”的突破,企业业务平均办理时间较数字化转型前有效缩减近70%。

金融“活水”喷涌,浇灌朵朵科创之花。在合肥高新区这片持续集聚创新资源的土地上,一粒粒科创种子正在生长壮大。截至今年4月底,合肥高新区市场主体总量突破9万户,其中企业总量突破7万户,占比达78%,创历史新高。

题图:谱佳医学质谱实验室内,检验人员正在进行检验。(资料图片)



扫码阅读更多内容

阻断乙肝病毒传播有了新途径

本报讯(记者 鹿嘉惠)乙型肝炎是世界性公共卫生重大传染病,如何切断乙肝病毒传播一直是国际公共卫生热点难题。日前,由安徽省妇幼保健院黄晨艳团队研究的《乙型肝炎病毒唾液传播途径切断及关键技术研究应用》项目,获得安徽省2022年科学技术进步奖三等奖。研究成果发现,从传染病源头血液、乳汁、唾液、脐血等途径能有效切断乙肝病毒传播。

据世界卫生组织报道,全球约20亿人曾感染过乙型肝炎病毒(HBV),其中3.5亿人为慢性乙型肝炎病毒感染者,每年约有100万人死于该病毒感染所致的肝衰竭、肝硬化和原发性肝癌,且感染者年龄越小,患肝硬化、肝癌风险越高。

黄晨艳团队从传染病源头关键时期围产期乙肝产妇血液、乳汁、唾液、脐血等传播途径展开对照研究,自2008年9月至2018年12月,筛选出住院乙肝产妇695对母婴,在知情同意原则下自愿参加研究,研究选择分为母乳喂养组与人工喂养组(奶粉喂养,咀嚼喂食,口对口喂食等)。

项目原创性研究出乙肝患者唾液、乳汁标本标准化采集、唾液、乳汁标本检验方法及诊断标准,采用了三种不同品牌的厂家生产试剂盒对照量化检测乙肝病毒实验方法,运用国际先进实时荧光定量PCR检测乙肝病毒DNA载量,生化检测等项目。

研究发现乙肝病毒携带者血液、乳汁、唾液是乙肝病毒传播重要途径,研究成果提出,拒绝咀嚼喂食和口对口喂养;提倡聚餐每人使用两套餐具,一套自用,另一套作为公筷公勺使用,利于切断传染病乙肝病毒的传播。

据悉,该项目为我国填补了母婴血液、乳汁、唾液、脐血等联合标本研究乙肝病毒标志物检测领域的空白,为杜绝母婴口对口喂食、咀嚼喂食等找到循证医学乙肝病毒传播的科学依据,增加了阻断乙肝病毒传播的新途径如唾液、乳汁等。此外,项目成果有良好的推广应用前景,研究成果先后应用在我省疾病预防控制中心及河南省各级妇幼保健院等十多家单位,能够有效切断乙肝病毒传播,取得了显著的经济效益和社会效益。

·新发现·

史前脊椎动物“青春期”被识别

■ 本报记者 陈婉婉

日前,记者从合肥工业大学获悉,中国、德国和日本的科学家通过团队合作在《当代生物学》杂志上发表文章,首次识别出史前脊椎动物的青春期发育,以开创性研究改变了特定物种青春期识别困难的现状。

包括鹿角、孔雀羽毛以及雄狮的鬃毛在内,长期以来,这些被视为同一物种中不同性别间的显著身体差异被称为“两性异形”或者是“第二性征”。这些引人注目的差异通常在个体成年后才出现,它们为我们理解动物的生长和繁殖提供了重要的信息。

在现生动物中,两性异形通常在青春期开始发育,其形成代表了性发育的完成。最通俗的例子是人类男性,胡须的生长与青春期的开始相对应。然而,在一些物种尤其是爬行动物中,两性异形仅体现在成年后个体的体型差异上,这使得青春期的识别十分困难。

在过去的数个世纪里,虽然古生物学家们在一些化石中也发现了两性异形的痕迹,但由于化石的保存限制以及化石标本的稀缺性,研究已灭绝动物的性发育及其对第二性征形成的影响更是困难重重。而此次包括合肥工业大学科研学者在内的中国、德国和日本科学家团队合作,首次识别出史前脊椎动物的青春期发育,以开创性的研究改变了这一现状。

贵州龙是一种发现于中国西南部三叠系(约2.4亿年前)沉积物中的小型海生爬行动物。贵州龙化石具有数量丰沛和两性异形显著这两大特征。成年的雌性贵州龙具有强壮的肱骨和更大的体型。通过观察肱骨截面,研究人员发现不同性别的个体在发育过

程中骨骼的生长发生了明显变化。

“尽管贵州龙的骨组织保存情况不是很好,但我们幸运地在样品中发现了组织学和外部形态之间的关联,这使得我们能够观察到性发育的过程。”该项研究的通讯作者、合肥工业大学教授刘俊如此回答。

论文第一作者博士生李强表示,研究学者起先并没有预料到能够获得贵州龙青春期的信息,但随后他们在更多的标本中注意到这些特征。通过对贵州龙骨密度和生长速率的分析,研究学者们得出了贵州龙在青春期发生高速生长的结论。动物的两性异形通常为生存或繁殖提供某种优势。青春期结束后,骨密度的增加表明生长放缓,能量分配转向其他方面,比如繁殖。

另一方面,肱骨中轴的形状变化对应着肌肉附着面积的增加,这表明雄性个体的前肢更为强壮。“雌性贵州龙可能面临更高的捕食压力和更频繁的争斗,因此在青春期它们的前肢承受更强的外力刺激。”来自日本东京城市大学的研究学者表示。外部刺激假说为雌性个体强壮的前肢提供了一个合理的发育解释。较强的前肢对于雄性个体的繁殖行为也可能具有优势。强壮的前肢有助于在交配过程中保持交配姿势,类似于两栖动物中的抱合交配。

在现生动物中,人们同样可以找到由性激素调控的骨骼生长和因此导致的两性异形的例子。“就像现生生物的性发育受到性激素调控一样,内源性激素的调控在灭绝动物肱骨发育中扮演同样的角色也是可能的。”刘俊表示,“青春期的内源性激素调控和外部压力刺激之间的相互作用共同促成了雄性贵州龙的肱骨形态转变。”

超强全固态锂电池电解质问世

■ 本报记者 陈婉婉
本报实习生 吕子琛

记者日前从中国科学技术大学获悉,该校马骋教授开发了一种新型固态电解质,它的综合性能与目前最先进的硫化物、氯化物固态电解质相近,但成本不到后者的4%,适合进行产业化应用。6月27日,该成果发表在国际著名学术期刊《自然·通讯》上。

全固态锂电池可以克服目前商业化锂离子电池在安全性上的严重缺陷,同时进一步提升能量密度,对新能源车和储能产业是一项颠覆性技术。但是,由于全固态锂电池的核心材料——固态电解质难以兼顾性能和成本,产业化仍面临巨大阻碍。

为了满足实际应用的需求,全固态锂电池的固态电解质至少需要同时具备三个条件:高离子电导率——室温下超过1毫西门子每厘米,良好的可变形性——250至350兆帕下实现90%以上致密,以及足够低廉的成本——低于50美元每公斤。但是,目前被广泛研究的氧化物、硫化物、氯化物固态电解质都无法同时满足这些条件。

此次研究中,马骋不再聚焦于上述氧化物、硫化物、氯化物中的任何一种,而是转向氧氯化物,设计并合成了一种新型固态电解质——氧氯化锆锂。这种材料具有很强的成本

优势。如果以水合氢氧化锂、氯化锂、氯化锆进行合成,它的原材料成本仅为11.6美元每公斤,很好地满足了上述50美元每公斤的要求。而如果以水合氧氯化锆、氯化锂、氯化锆进行合成,氧氯化锆锂的成本可以进一步降低到约7美元每公斤,远低于目前最具成本优势的固态电解质氯化锆锂(10.78美元每公斤),并且不到硫化物和稀土基、钨基氯化物固态电解质的4%。

在具备极强成本优势的同时,氧氯化锆锂的综合性能与目前最先进的硫化物、氯化物固态电解质相当。它的室温离子电导率高达2.42毫西门子每厘米,超过了应用所需要的1毫西门子每厘米,并且在目前报道的各类固态电解质中位居前列。与此同时,它良好的可变形性使材料在300兆帕压力下能达到94.2%致密,可以很好地满足应用需求,也优于以易变形著称的硫化物、氯化物固态电解质。

实验证明,由氧氯化锆锂和高镍三元正极组成的全固态锂电池展示了极为优异的性能:在12分钟快速充电的条件下,该电池仍然成功地在室温稳定循环2000圈以上。

研究人员介绍,氧氯化锆锂能以目前最低的成本实现和当下最先进的硫化物、氯化物固态电解质相近的性能,对全固态锂电池的产业化具有重大意义。

128个瓜菜新品种集中展示

本报讯(记者 汪永安)日前,国家大宗蔬菜产业技术体系新品种新技术现场观摩与交流会在和县举办。

在国家大宗蔬菜产业技术体系标志性成果示范基地的大棚里,各式各样的番茄、辣椒、茄子、黄瓜、南瓜、苦瓜等茄果类、瓜类新品种长势喜人,令参观者目不暇接,赞叹不已。“今天在这里展示的128个茄果类、瓜类品种,是国家大宗蔬菜产业技术体系20多位育种家近年来选育的优质高产瓜菜新品种。”国家大宗蔬菜产业技术体系合肥综合试

■ ■ ■

验站站长王艳告诉记者,本次活动特邀了这些新品种的选育专家参会,现场与种植企业和大户交流新品种特性和种植要领。观摩会还现场示范了蔬菜病虫害综合防控技术、集约化育苗技术以及转光膜、降解膜、智能化信息等新产品、新装备。

据介绍,自2008年起,国家大宗蔬菜产业技术体系每年在和县试验示范蔬菜新品种近百个,新技术(装备、产品)20余项,在芜湖湾江区、和县、舒城、肥西等地建立标志性成果展示基地4

个,已筛选出一系列符合我省蔬菜产业需求的优质多抗蔬菜新品种及提质增效新技术,并逐渐在和县及我省其他蔬菜产区推广应用,助力全省蔬菜产业提档升级。

通过试验示范,一批优质瓜菜新品种脱颖而出。“这种番茄又好看又好吃!”在一处大棚内,一个名叫红珍珠3号的番茄品种因果色鲜红、坐果整齐吸引了参观者的驻足,摘一颗品尝后,视觉上的惊艳又瞬间转变成口感上的惊艳。省农科院园艺所研究员方凌向参



7月9日,在阜阳市科技馆内,几名青少年正在参观体验。暑期来临,许多中小学生在家长的陪伴下来到科技馆参观学习,零距离感受科技魅力。

特约摄影 王彪摄