

搭建人工智能量化投资平台——

让金融投资更加“智能”

经济日报·中国经济网记者 刘春沐阳

热点追踪

从刷脸支付到无人超市，从智慧医疗到无人驾驶……人工智能正以不可思议的发展速度席卷全球，刷新着人们的认知，重塑着各行各业的生态格局。其中，金融行业无疑是极具价值又充满挑战性的人工智能应用场景，受到人工智能的深刻影响

迎接人工智能时代，优秀的金融投资机构必然大力发展人工智能系统。合理运用人工智能技术，将给金融领域注入新活力、带来新机遇——这是行业从业者的共识。

破除金融与人工智能的壁垒

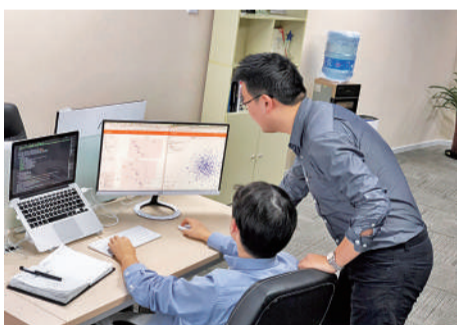
人工智能需要高深的数理知识和开发经验来支撑，这是金融从业者所不具备的，因此急需搭建起连接金融与人工智能领域的“桥梁”

虽然前景光明，但在现实层面，人工智能在量化投资领域的应用，仍存在一些难度和挑战。其中，最大的难度来自于金融和人工智能两个领域的认知壁垒。人工智能背后需要高深的数理知识和大量项目开发经验来支撑，这是金融从业者所不具备的。同样，对于人工智能开发工程师来说，金融也是一门需要具备专业知识才能深入理解的复杂领域。

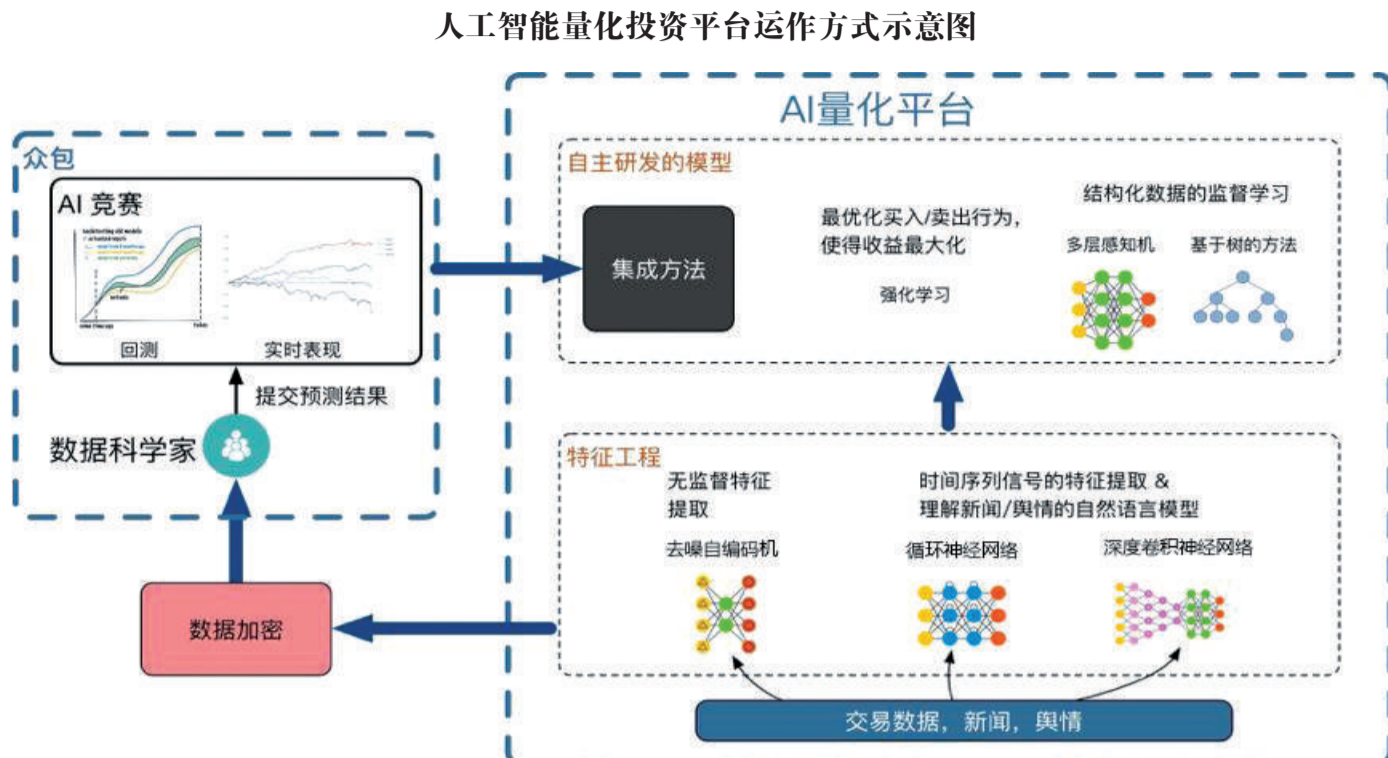
这种壁垒造成了很多金融机构尽管对人工智能技术有着迫切需求，但往往只能采用第三方解决方案。因此，迫切需要一座桥梁，能够连接起金融与人工智能两个领域，破除认知壁垒，推进行业的深度融合。在这种背景下，墨宽投资公司应运而生。

墨宽投资是一家致力于将前沿人工智能技术运用在金融投资领域的公司，希望成为金融和人工智能技术结合的先驱者。其创始人黄文坚凭借在金融投资和人工智能领域的丰富从业经验敏锐发现，金融行业包含了大量可以运用人工智能技术的场景和机遇。由此，他选择成立墨宽投资，探索两者结合带来的各种可能性，促进金融领域的发展。

黄文坚告诉经济日报记者，在投资的运作模式上，他们会根据以往经验，将某些金融投资行业的金融问题量化，转化为具体的技术问题，然后提供给人工智能专家



墨宽投资创始人黄文坚(右)和同事讨论技术问题。 本报记者 刘春沐阳摄



们解决。给出的人工智能解决方案在评估和改造后，将被运用到最初的实际问题中，实现相应价值。通过这一方式，金融和人工智能两个领域的人才可以专注于各自擅长的领域，并由墨宽投资帮助他们将优秀的人工智能成果运用到有价值的金融场景中去。“对于一些有实际投资想法并想运用人工智能技术但自身无法实现的机构，我们也会提供帮助，发现和解决真正有价值的金融问题。”黄文坚表示。

构建量化投资的投资模型

通过量化方式投资，即用量化手段来评估收益风险而作出更理性的投资决策，前景可期

目前，世界上众多出色的金融投资机构已开始将人工智能运用到产品和服务中。国内也已经有不少券商、金融机构开始尝试人工智能在金融领域的应用，如光大证券推出的“智能魔方”、中信银行推出的“信智投”等。不过，这些产品属于智能投顾或智能交易等范畴，重点在于用更多维度的数据了解客户，用更精准的推荐引擎推荐投资组合、理财产品、风险提示等。而墨宽投资搭建起的人工智能量化投资平台更倾向于构建量化投资的投资模型。

黄文坚介绍，量化投资是通过数量化的方式来进行的投资。它以获取稳定收益为目的，是用量化手段来评估收益风险而作出更理性的投资决策。量化投资基于高度量化的数据，每个用于决策的特征都拥有精准描述，比如数值或是分级。其中，投资的决策大多是基于概率，每个交易的进场、出场点、交易时机，都有大量数据支撑，使得每个操作都有迹可循。同时，量化投资还基于数学模型。这个具有严密数据指导的模型基于一些特定的投资想法而建立，并运用数学方式描述自身在市场的运作方式。基于此，量化投资者可以进行分析，作出交易决策。“墨宽人工智能量化投资平台是一个量化投资的众包平台，它通过举行建模比赛来收集数据科学家的建模结果，借助人工智能技术，最终构建出面向各类资产的可靠投资模型。”黄文坚说。

不过黄文坚也坦言，量化投资目前仍以机构投资使用为主，个人投资者不能直接享受该技术带来的红利。由于个人投资者经验较少，传统金融投资渠道又具有很多限制，这使得相应投资变得有风险、有难度。虽然运用大数据、人工智能等技术做量化投资被证明是一种有效的、风险可控、收益可观的投资方法，但它对技术和专业知识要求太高，普通投资者无法做到。伴随着机构投资水平不断进步和智能化，可以预见，个人投资者的投资难度将会不断变高，最终市场将被机构所主导。

上述情况显然不符合普惠金融的目标。对此，墨宽人工智能量化投资平台的出现为普通投资者提供了广阔视野——让他们可以看到领先的金融公司在解决什么问题，以及开展人工智能技术的进度和情况，从而改变自身策略，适应市场；同时，也有机会直接使用由人工智能专家开发的顶尖人工智能投资策略，帮助找到更好更优质的资产或是进行更高效的资产配置。

借助机器学习分析金融市场

通过机器学习的方法获得金融市场投资可靠预测，指导投资行为，进而探索出金融与人工智能合作共赢的稳定模式

在人工智能领域，举办算法比赛是一个快速常见找到问题解决的形式。自大数据、人工智能在全球范围快速崛起以来，涌现出许多数据算法比赛平台。其中，最著名的是2010年创立的卡歌网(Kaggle)，是主要为开发商和数据科学家提供举办机器学习竞赛、托管数据库、编写和分享代码的平台，也是数据算法专家脱颖而出的重要渠道。据了解，该平台已经吸引了80多万名专业人士的关注。2017年3月，谷歌宣布收购Kaggle，或许正是看到了Kaggle背后的巨大资源。

在我国，阿里巴巴、百度等大型互联网公司也举办过大量数据算法比赛，希望通过吸引优秀数据算法人才形成优秀的人工智能解决方案，并运用到实际中去。但是具体到金融投资领域，由于门槛更高、问题更复杂，目前国内并没有类似的大型人工

智能金融投资算法比赛，因此很难得到有价值的人工智能方案。为解决这个问题，墨宽人工智能量化投资平台借助机器学习手段，打造出一个人工智能系统来分析金融市场。

黄文坚告诉记者，“机器学习是通过一系列算法，挖掘出历史数据中我们关心的规律的技术手段，并期望这些挖掘出的规律能帮助我们正确预测未来数据”。在金融领域，从业者们其实也做着同样的工作。以计划长期持有某只股票为例，分析师们一般会关注公司的基本面信息、财务状况和发展规划等因素，从而对公司的未来运营状况作出预测，决定是否投资。如果将公司的信息量化成各种数据因子，将预测目标改为公司的未来发展趋势、风险情况，整个问题就可以通过机器学习方法解决，获得可靠的预测，并指导投资行为。

据墨宽投资算法总监张麟介绍，“我们参考专业的数据科学竞赛模式，创建了自身比赛模式。通过平台在网上抓取新闻、报道、交易等数据，抽象成一个投资问题，或是与金融机构合作，依据他们的实际问题抽象成数据算法竞赛，由参赛者(数据算法专家)基于数据构建模型”。

张麟表示，平台会提供比赛的题目、数据和评价体系以及赛前赛后支持。具体来说，数据会分为训练和测试集合两部分：训练集合会完整的给到每位参赛者，包含特征和比赛目标数据；测试集合只将特征数据提供给参赛者。参赛选手下载训练数据后，依据题目内容，运用人工智能算法构建模型，挖掘数据中特征和目标上的潜在关系，并根据模型产出在测试集合上对目标的预测结果。平台会基于参赛选手提交的预测结果打分，用于评估模型优劣。每场比赛结束后，优秀策略模型将会被平台收录，打造成人工智能量化投资系统，被实际投入到市场中使用。最后，平台会拿出一部分投资收益回馈给模型开发者。

可以预见，随着金融投资与人工智能融合的不断加深，将有更多跨界合作的机会出现，最终探索出金融与人工智能合作共赢的稳定模式。“我们希望未来充分整合数据科学家、投资人、资产，实现众包量化金融的理想，让每一个投资者都能参与进来，共享金融科技发展成果。”黄文坚说。

3D打印技术再获突破

首次在商运核电站实现工程应用

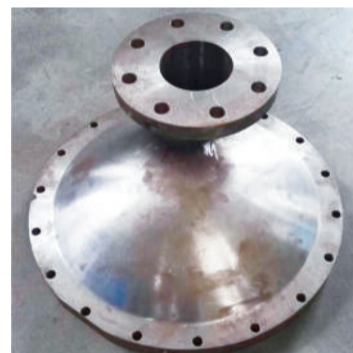
近日，中国广核集团对外发布，采用金属3D打印技术研发制造出的压缩空气生产系统制冷机端盖，在我国大陆首个百万千瓦级大型商业核电站——大亚湾核电站实现工程示范应用。这标志着中广核开展的3D打印技术在核电站备件及零部件制造、维修过程中的关键技术取得突破性进展。

核电领域的部分设备结构复杂、运转环境苛刻，对机械性能要求极高；尤其部分国外进口设备，备件采购周期长、采购成本高。而3D打印技术具备可实现复杂结构一体化净成形、制造周期短、材料利用率高、产品性能优良的优势，不仅可以优化产品设计方案、提高设备制造质量、降低设备采购成本，还能快速高效供应现场紧急备件，优化备件库存结构。

据悉，2016年起，中国广核集团下属中广核核电运营有限公司牵头对3D打印技术在核电领域的应用进行科研攻关，开展了“3D打印技术在核电站备件及零部件制造、维修过程中的关键技术研究”科研项目。

据中广核核电运营公司副总经理秦余新介绍，该项目以EAM235合金为原材料，利用电熔增材制造这一3D打印领域先进的制造技术，成功实现了该型号制冷机端盖国产化，创造了3D打印技术在商运核电站的首例工程实践示范应用。秦余新表示，这标志着3D打印技术在核电领域实现了从理论研究、技术分析向工程实践应用的重大跨越。

中广核是我国最大、世界第三大核电企业，目前在运核电机组20台，在建核电机组8台，总装机容量达到3147万千瓦。秦余新表示，可以预见，将3D打印制造技术应用于核电站备件及零部件制造及修复，对未来核电设备的设计、研发、制造、修复，以及备件保障和库存管理过程都将带来革命性改变。



采用3D打印技术研发制造出的核用压缩空气生产系统制冷机端盖。本报记者 杨阳摄

常温酸奶真的没营养吗

本报记者 吴佳佳

关于常温酸奶含糖量高又没有营养的传言由来已久。那么，常温酸奶与低温酸奶到底谁有营养？对此，经济日报记者采访了相关乳业专家。

据介绍，在常温酸奶上市前，消费者仅能去超市冷柜购买低温酸奶，并及时饮用。直到近年来常温酸奶这一细分品类出现，突破了冷链限制，以保存期较长的优点满足了冷链不完善的城乡消费需求，为乳糖不耐受人群和肠胃功能偏弱等人群提供了更为多元和人性化的饮用选择，受众面极广。但随之而来，有关对常温酸奶的质疑增多，并主要集中在乳酸菌上。

对此，中国乳业高级分析师宋亮表示，“常温酸奶不含有乳酸菌，但富含大量益生元，对人体非常有益。即使乳酸菌被高温工艺消灭，常温酸奶所含的蛋白质、钙、维生素等营养成分仍与低温酸奶相差无几。此外，对于常温酸奶所含糖分过高，被人体摄入后影响健康的说法，根本站不住脚。某些机构的检测具有明显偏向性，带有不公正性”。

据了解，常温酸奶和低温酸奶实际上是加工工艺不同而带来的不同品类。低温酸奶仅在生牛乳状态时经过一道灭菌处理，乳酸菌可以存活其中，但保存条件苛刻，需低温存储，且保质期较短。而常温酸奶需要进行“巴氏灭菌热处理”，该处理方式会杀灭一切细菌，所以可以常温保存较长时间。

然而，没有乳酸菌的酸奶真的没有营养吗？世界乳品联合委员会早有定论：酸奶发酵过程中所产生的代谢物质具有独特的营养价值，它是酸奶营养成分的核心，并不依赖于发酵完成后乳酸菌是否继续存在。

也正因为工艺不同，常温酸奶与低温酸奶对人体的保健功能也有所不同：低温酸奶含有益生菌；常温酸奶虽然没有益生菌，但含有丰富蛋白与钙质等营养成分。值得注意的是，常温酸奶对于乳糖不耐受者、小孩、老人或肠胃功能较弱等人群是不错的选择。因此专家强调，“用常温酸奶与低温酸奶对比乳酸菌，进而得出常温酸奶没有营养的结论站不住脚”。

本版编辑 郎冰
联系邮箱 jirbxzh@163.com

捕获诱发脑疾病的“真凶”

本报记者 陈颀

当一个人患有严重精神疾病时，他的大脑里发生了什么？是通过何种机制对机体产生了影响？有感于精神疾病患者的痛苦，第十四届“中国青年女科学家奖”获得者、中国科学院基础医学研究所研究员许琪所面对的“敌人”，没有一个可以掉以轻心：精神分裂症、抑郁症、癫痫……它们的发病机制成因极其复杂。

为了揭开这些未解之谜，多年来，许琪带领她的团队围绕重症精神神经疾病发病机制，开展了一系列深入研究。许琪告诉经济日报记者，“由于水平所限，医生仅能缓解多数患者的疾病进展，无法真正治愈。因此，我非常想探索并解决某些疾病根源上的问题”。

最近5年，许琪和团队重点研究了癫痫中的一个特殊类别——由于常规抗癫痫药物治疗无效，这个亚类在临床上被称为“药物难治性癫痫”。据介绍，大部分癫痫是可以治愈的，但有百分之三十的难治性癫痫在治疗中存在困扰，这是由于此类患者的发病机制不同所致。

“能治的癫痫，问题出在大脑里的神经元上，是神经元异常放电导致的，跟细胞膜



许琪在实验室工作。 本报记者 陈颀摄

上的离子通道相关。所以，抗癫痫药物基本都是针对细胞膜上的离子通道设计的。而许琪通过5年的研究发现，难治性癫痫的问题是出在胶质细胞上，从而影响到神经元的放电。“我们在星形胶质细胞上找到一个起关键作用的蛋白，并在动物实验中达到了非常好的效果。”许琪说，“患者的问题不在通常认为的大脑神经元离子通道上，而是由于星形胶质细胞中Hsp90 β 蛋白的异常表达，致使谷氨酸转运蛋白被过多降解，最终导致兴奋性神经递质谷氨酸在脑中堆积”。

找到了根源，才好“对症下药”，找到药物靶点。此后，许琪和她的团队又发现Hsp90抑制剂17AAG结合另一种小分子化合物具有显著抗癫痫效果，在癫痫的啮齿类动物模型上，它的控制率达到100%，因而在战胜难治性癫痫这个“敌人”的道路上迈出了坚实一步。这不仅拓展了难治性癫痫的病理生理机制，还为颞叶癫痫等难治性癫痫的治疗提供了新思路。

“小老鼠在我们的治疗下，已经半年没有犯病。我们的实验将进入临床阶段。”许琪说，这一研究成果被《自然》子刊评为

2017年“当月全球新药发现亮点”，并获得了发明专利。

而在面对另一个强大“敌人”——寻找抑郁症易感基因的工作中，许琪需要克服更多阻碍。抑郁症是一种典型的多基因复杂性状疾病。从遗传学研究来看，在抑郁症这样的多基因病里寻找致病基因，通常做法是在一堆“A+B”“B+C”“C+D”可能性里做筛选。“但这往往会让‘真凶’逍遥法外。”许琪决定转变思路，先从样本上下功夫。

在遗传性研究中，她发现，对样本进行分层，保证样本纯净是极其重要的成功因素。最终，通过全基因组测序技术，在关于女性复发重度抑郁症的遗传学研究中，许琪团队发现了两个与抑郁症相关的“漏网”基因。

对于接下来的研究，许琪表示，会从临床导向出发，继续将目光瞄准神经疾病领域里那些熟悉的“敌人”。“下一个想要解决的是阿尔茨海默病的诊断标志物。”许琪透露道，虽然这个病现在在临床上可以诊断，但确诊时医生已回天乏力。“我希望能够采用科学的手段让阿尔茨海默病的诊断窗口前移5至10年，留给病患更多防治时间。”