

数据治理领航者 软件优化拓荒者 汤德佑：以硬核技术筑数字根基

■ 孔璟黎



在数字技术深度渗透各行各业的今天,人工智能的爆发式发展、海量数据的实时处理、复杂系统的高效运转,都对底层软件的效能提出了前所未有的严苛要求。当算力资源成为制约创新的瓶颈,如何通过算法优化、架构重建让有限算力释放最大价值,已成为全球科技竞争的核心命题。

在这场关乎技术突破与产业升级的攻坚中,华南理工大学学者汤德佑,以“双轨突破”的硬核实力,成为数据库与软件工程领域当之无愧的创新标杆。作为 CCF 高级会员、数据库专业委员会执行委员、广东省计算机学会数据库专委会秘书长,他以超前行业意识预判技术趋势,为企业纾困增效,用一系列理论与工程创新成果,为数字经济筑牢技术根基,彰显中国顶尖科技人才的全球竞争力。

数据基因革命：超前创新理念的开创者

在数字经济与科技创新深度交织的时代,身为广东省科技厅重大专项负责人的他,以超前的理念和颠覆性技术突破,成为产学研融合的先锋人物。他带领团队打造的智能平台,不仅重塑了科技资源配置逻辑,更以“区块链式”数据治理思想,为全球科研管理体系升级提供了新的方案。

汤德佑在科研工作中淋漓尽致地展现了极具前瞻性的创新意识。二十年前,他敏锐地意识到数据的防伪和保护,必须通过“基因链”架构来破解,遂提出“数据基因”全新思想,构建解决数据一致性与可追溯性的模型,这与后来出现的区块链技术核心逻辑非常相似。该思想为他后续创立“科技词条”模型,构建科研实体(专家、论文、机构)的“基因图谱”,以及在科研诚信管理、成果溯源等领域应用奠定了理论基础。

任鹤年：为中国汽车贸易领域破局

■ 刘云



在中国汽车贸易领域,任鹤年是具有前瞻性和服务创新意识的杰出代表。他用“全产业链服务”和“创新模式”为行业破局,面对行业挑战,用实际行动成就了为行业破局的先锋。

前瞻性战略眼光

任鹤年的前瞻性体现在大学毕业时,他说冥冥中就是觉得将来汽车行业会成为整个社会的主流行业。于是,毫不犹豫地选择了山东汽车销售集团(后更名为润华集团)作为他事业起步的第一步。

任鹤年的战略眼光体现在他提前规划了自己的职业生涯,从一个基层普通员工开始,到成为中国汽车贸易领域的破局者,历经 30 年。他说自己心里始终有着一个驱动自己前行的动力。而这也是他与生俱来的“大义为上”的情怀。

深耕多年,他见证了中国经济飞速发展,也见证了集团从经历阵痛到成为山东省排名第一的汽车贸易集团。而他个人也从单纯的集团管理者,成了中国汽车流通协会副会长和山东省汽车流通协会会长。这些年,他成功构建起了顾客信任的“护城河”,也成为了山东汽贸领域“商业信仰”般的存在。

28 岁的时候,他由于出色的管理能力,被委派到济宁成立分部。这是润华集团第一家区域公司,投资数亿元人民币,是润华集团第一次将汽车 4S 店的模式带到鲁西南地区。工程之大,对于年轻的任鹤年来说压力重重。在此之前,他完全没有任何的经验可以借鉴。在搭建团队的同时,他还需

十多年来,汤德佑带领团队攻克“从非结构化文本中精准提取语义单元”的技术难关,开发出系列核心工具:科研论文的科技词条抽取方法(专利号:CN201811215918.2)与科技专家的科技词条抽取方法(专利号:CN201810021753.0),首次实现从科技文献中自动提炼关键科技语义。他研发的科技新词发现系统(软著登字第 1635116 号),比全国科学技术名词审定委员会的“术语在线”平台 2.0 版本新增类似功能早 5 年。2024 年 10 月,第四届全国计算机科学技术名词审定委员会正式将科技术语标准化纳入战略规划,“科技词条”模型为此进程提供了技术原型。此外,他构建的智能化科研管理体系:单任务/批量任务专家自动遴选方法(专利号:ZL201910253367.7/ZL202010013120.0)彻底改变了传统科研项目评审模式,通过实时分析专家的“数据基因”与项目需求的匹配度,完成跨领域专家推荐,效率倍增。论文推荐系统(软著登字第 9041291 号)实现科研成果的“技术基因”标签化管理和科技服务平台的精准匹配功能,推动科技资源配置效率显著提升。汤德佑的该系列技术成果已形成完整的知识产权壁垒,覆盖科技资源全生命周期的智能平台。他的工作不仅为广东省智慧科技服务平台提供了关键技术支撑,更在理念和技术层面,为行业探索数据驱动的智能化管

代码赋能多域创新：软件优化领域的跨学科突破

在高性能计算与多学科交叉的创新版图中,汤德佑以代码优化为核心驱动力,打破“软件优化仅服务于单一领域”的局限,在生物信息、地理信息、工程优化、神经网络计算、数据库基础算法等多个领域构建起“算法创新—软件落地—产业应用”的完整闭环,彰显中国学者在基础软件领域从“跟跑”到“拓荒”的原创造力。

在生命科学领域,分析海量基因组数据是一项极具挑战的任务。传统工具时常面临内存占用大、运行速度慢、效率低的问题。汤德佑开发的 KCOSS、ScalableAligner 等软件,使用创新的数据结构,结合逻辑、多线程、指令、IO 等优化,显著提升了 DNA 计算效率。如 KCOSS 使用“合并存储”策略,利用 DNA 片段之间的重叠特性构建“重叠序列集”(C-read),极大提升了存储效率,最多可节省 94% 的内存空间;设计“无锁分工”模型解决多线程间的资源竞争,让工具“挑得多

还跑得快”。KCOSS 在处理人类基因组(约 30 亿碱基)时仅需 15GB 内存,相当于传统工具 Jellyfish2 的 1/5;62 线程并行处理人类基因组数据仅需 86 秒,分别为 KMC3 和 CHTKC 的 1/3 和 1/5。该研究成果 2023 年发表于生物信息学顶级期刊《Bioinformatics》,并被选为“应用笔记”年度亮点论文,标志着其技术获得国际学术界高度认可。据其开源项目数据,KCOSS 已被全球数十个科研机构采用,包括华大基因、美国德州大学等,广泛应用于癌症、遗传病等研究领域。另外,他设计的蛋白质二级结构预测并行软件可将蛋白质结构预测效率提升 2.5 倍,生物序列比对的并行软件适配大规模基因组比对场景,弥补了传统工具在多线程适配中的效率短板。

不止于生物信息,他将高性能计算的优化逻辑延伸至更广泛的场景,开发了多款高效的行业软件。他开发的降水分布并行计算软件将区域降水模拟效率提升 40%,为气象灾害预警、水文资源评估缓解算力矛盾;流域地形并行分析软件可快速处理百万级网格的流域地形分析,适配大型水利工程规划需求。此外,他研发的大型钢结构优化软件,在保证精度提高的前提下,将钢结构力学性能优化周期从数天缩短至小时级。这类效能极大提升的工程优化软件为企业节省了大量成本。

理论研究与硬件适配的深度结合,是其软件优化能力的另一核心支撑。他在 Knights Landing(KNL)异构计算平台的系列研究中,提出“硬件无关—硬件感知”双层优化策略,使 Hash-join 吞吐量提升 1.8 倍;他提出的计算分片策略突破神经网络训练的并行瓶颈,通过梯度计算任务的精细拆分与缓存优化,将 BP 神经网络训练速度提升 3 倍,为 AI 与高性能计算的融合提供底层算法参考。

从“数据基因”理念前瞻性提出,到多领域高性能计算软件的持续迭代,汤德佑始终以“创新为源、应用为本”为科研和工程领域持续赋能。他以原创性技术为突破,推动“实用型科研工具”从“满足需求”向“引领需求”跨越,展现了中国科学家在交叉学科融合应用软件工程优化的硬核实力。汤德佑对技术本质的执着追求,不仅让他的程序成为效率的代名词,更重新定义了“优秀软件”的标准。未来,这位数据库与软件工程领域的双料领军者,必将继续以代码为笔、以创新为墨,在全球数字建设的蓝图上书写更多精彩篇章。

间,他首次在销售中引入了直播模式,并将新媒体作为引流手段,极大提升了现阶段的销售业绩。

除此之外,他还在汽车贸易主业的基础上,开始打造汽车贸易产业生态圈,把润华集团旗下的酒店、物业服务、资产租赁等业务模式引入生态系统当中。打造润华服务平台的同时,也为构建异业联盟的服务生态提前打下基础。他说以前都是提倡行业内做好服务,现在服务模式已经开始向外拓展。在他的主导下,为打造服务生态系统而成立的物业公司,已经在港交所上市。

在服务外拓的思想主导下,他打造了山东省首个汽车主题公园。把汽车交易、售后服务、公共服务、文化体验等功能融为一体,成立了山东省第一家汽车生活新地标平台。在这个平台上,任鹤年还带领团队首创了山东汽车文化艺术节,迄今已举办了二十三届。

2023 年,是任鹤年收获的一年。先是 7 月份因其带领集团为整个社会经济发展带来的杰出贡献获得了“泉城杰出企业家”的称号。11 月,他又获得了具有全球视野的青鸾奖管理委员会颁发的 2023 年度汽车贸易管理卓越人物大奖。同年 12 月,他还获得了“影响济南”创业人物荣誉称号,肯定了他

在推动行业发展过程中起到的引领作用。随后,由于他在数字化管理领域的突出表现,又获得了中国国际商贸经济管理委员会颁发的 2024 年度卓越管理人物及由全球卓越成就奖管理委员会颁发的 2024 年度国际汽车贸易领军人物大奖。全球卓越成就奖(GEA)的获得,彰显着任鹤年已经成为整个行业最具声望的领军人物之一。

结语

目前,任鹤年的“第四次创业”计划已经在集团内部开始启动。他坚持强化数字化转型和智慧服务生态圈的构建,以便将来能够面对市场立于不败之地。为此,他利用互联网和大数据搭建了客户管理和运营平台,希望在未来的大势变化中带领整个行业再次破浪前行。

俞冠庭：带领中医药进行现代化破局

■ 王海易



俞冠庭深知现代社会中中医药产业发展的不易,所以带领中医

科技革命是根本

2004 年,俞冠庭进入上海虹桥中药饮片有限公司。多年的市场探索让他明白:中医药的现代化决不仅是技术问题,更是观念问题。所以破局之路,应该始终围绕“守正创新”展开。

在医院调研时,他发现当时整个医院的中药房经常会尘土飞扬,抓药的医生一天到晚戴着口罩也会灰头土脸。他突然间灵光乍现,想起小时候拿瓶子打酒的时候,都是用那种分量固定的“酒提”称量,因为“酒提”的大小规格是固定的。而传统中医医生给病人开药的量一般也是固定的,比如通常一次性开 7 付药,通常是 6 克、9 克或者 12 克、15 克、30 克。这样下来,中药包装的 6 种规格可以覆盖 90% 的需求。

经过一段调研,俞冠庭带领团队首创了“6g+9g 选装组合”的包装模式。这样下来,用 6 克小包装组合出 12 克(6+6)、15 克(6+9)、30 克(6+9)x2 等规格。他亲自带领团队调试设备,最终这项创新的配药效率提升到了 300% 以上。后来,在他的建议下,更是催生出“超市开放式药架+拆零收纳盒”的仓储模式。这种模式的创新,让俞冠庭尝到了甜头,那一段时间,他所带领的销售团队业务量增长迅猛,很快在上海

农夫铺子集团战略并购楚汉味酒厂 携手开启数实融合新篇章



9 月 23 日,“农夫铺子集团战略并购楚汉味酒业暨上市进程加速发布会”在湖北省赤壁市隆重启幕。本次发布会以“数实融合,蓄势未来”为主题,宣告了农夫铺子集团朝着数字经济和实体经济的深度融合迈出关键一步。扎根荆楚的匠心酒企,与布局全国的数智化平台在此交汇,传统酿造的深厚底蕴,与现代科技的创新动能于此交融。双方携手,不仅是资源的整合,更是价值的重塑,共同开启跨越发展的新篇章。

参与本次大会的嘉宾有:赤壁市委常委、统战部部长余学文,市人大常委会副主任胡新文,高新区、科信局、商务局、工商联、蒲圻街道分管负责领导,农夫铺子发展集团有限公司董事会主席兼 CEO 袁道红,副董事长兼总经理李林祥,湖北省河南商会会长、楚汉味酒业董事长张文启,副总经理刘文华,农夫铺子华中大区总裁周伯福,西北大区总裁马平,西南大区总裁侯俊杰,华北大区总裁孙晓红,华北大区总裁强志琴,华东大区总裁张术英,华南大区总裁柯享友,以及广东省湖北阳新商会党委副书记、执行会长胡加大等来自全国各地的省、市、区县运营负责人、合作伙伴、商家等 300 余人。

赤壁市委常委、统战部部长余学文指出,本次合作开启了本土企业楚汉味酒业发展的新篇章,是推动其产业升级与市场整合的关键举措。他充分肯定楚汉味酒业在坚守品质、锐意创新方面取得的成就,并强调其产品不仅是酒,更是荆楚文化与健康理念的载体。余学文表示,赤壁市委、市政府始终将营商环境建设摆在重要位置,坚持以“服务企业、助力发展”为导向,持续优化政策供给,审批流程与要素保障,努力打造市场化、法治化、国际化的一流营商环境。他指出,赤壁优质的营商土壤必将为包括农夫铺子集团与楚汉味酒业在内的企业持续发展提供坚实支撑。未来,市委、市政府将进一步加大政策扶持与资源对接力度,全力为企业成长保驾护航。

湖北省河南商会会长、楚汉味酒业董

市位列第一。

2009 年,俞冠庭的“6g+9g 选装组合”被上海几乎所有的医院所采用,而中药房也彻底告别了“抓药称重”时代。

与此同时,俞冠庭又在中医药领域进行了一次科技改革。他用“30 分钟的温度革命”改变了整个中医药科技。在龙华医院调研时,俞冠庭发现其实医院大多数是可以替病人代煎中药的。但很多人并不信任医院,一是担心医院在代煎时偷工减料,二是担心泡药和煎药的时间不够,药效大打折扣。那么如何取得病人的信任,是代煎药的最大痛点。

于是,在他的主导下,公司成立了代煎中心,并制定了严格的代煎药标准:浸泡 40 分钟(国标 30 分钟)、煎煮 40 分钟(国标 30 分钟),每个环节扫码留痕,视频存档 3 个月。并且在高压煎药效率与常压煎药品质间,他选择了一个折中方案。比如肿瘤处方用传统常压煎煮,而普通处方则用高压设备。这套体系后来被俞冠庭升级为“黑灯工厂”,他在把控药量时使用机械臂按处方精准抓药,再加上物联网系统让患者能够实时查看煎药的进度。这样一来,不仅给医院减少了麻烦,也大大方便了病人。

为解决代煎过程中的质量监管问题,他还主导引入摄像头监控、电子扫码追溯系统,将浸泡、煎煮时间等关键环节标准化。让代煎过程的每一步都有数据记录,患者能查到自己的药煎到了哪一步,医院也能实时监控。

俞冠庭用他的“温度革命”,迅速提升了中医药领域的工作效率。很快,代煎中心的年处理处方就超过了 180 万张,但差错率低于 0.001%。

用现代化手段破局

与老一代的中医经验模式不同,俞冠庭在中医药科技的发展方面,更坚信数据的力量。他在国内创造性地建立了中药材溯源系统,通过区块链技术记录从种子到成品

他把全流程的数据全部上链,就是为了解决一个问题:信任。

这套系统被俞冠庭用在了中医药出口方面,使得俞冠庭的中医药颗粒剂出口,在 2023 年一年就增长了 47%。

2007 年,他在代理香港培力药业的颗粒剂时,曾遭遇过国际化困境。首先是境外缺中医师,很多动物性的药,如蝎子、蜈蚣之类的,难以水溶。所以,他提出了分级突破策略:先从儿科(180 种基础药)切入,再用 AI 辅助诊疗系统解决医师短缺的问题。最后,他对蝎子、蜈蚣等动物性中药采用了脂溶技术单独包装。

除此之外,针对中药配服颗粒出口难的问题,他还借鉴了“奶粉制作”的思路,将药液低温干燥成颗粒,既能保留有效成分,又便于携带和国际流通。

最近,他还大胆提供了一个大胆的设想,就是构建“AI 服务场景”。他说未来的中医药服务,可以采用机器人问诊加数字化供应链的闭环模式开展。他说中医经常采用的“望闻问切”手段,可以通过在社区设置 AI 诊疗机器人实现,通过摄像头看病人的面色,搭配语音识别和对话问诊系统,加上传感器切脉等手法,形成处方。最后,他还设想采用了智能药房实施配药、煎药和配送等一体化服务措施。

俞冠庭的努力最终得到了回报。2022 年,他被银翼奖评审委员会评为 2022 年度中医药科技领军人物。次年,他在行业内的科技破局行为得到了知行成就奖管理委员会认可,并被授予 2023 年度中医药知行融合卓越人物大奖。随后,他的创新行动更是被智未来专家委员会看重,授予他 2024 年度中医药先锋人物奖。智未来给他的评语是:他在中医药科技创新中,为推动社会文明在智能时代的转型提供了思想支点和实践样本。

小结

对于未来,俞冠庭的目标清晰而坚定,打造一个从 AI 问诊到药品配送的全链条服务体系,让中医药既保持传统精髓,又能适应现代生活。正如他所说,破局不是颠覆传统,而是用科技让传统走得更远。

康养基地、健康馆等实体脉络,加速推动“数实融合”模式在全国乃至“一带一路”沿线市场的全面落地。

袁道红深情回顾了农夫铺子从技术攻关到产业赋能的十年发展历程。从 AI 数字人技术的成熟应用,到智能商业系统在多区县的成功实践,再到九大业务板块构建的完整生态,农夫铺子逐步成长为以技术创新为核心驱动力的科技企业,持续为中小企业和区域经济注入数字动能。面向未来,袁道红强调,农夫铺子将以此次并购为契机,进一步强化“技术+渠道+生产”的深度融合,推动楚汉味酒业在产品创新、渠道拓展和品牌升级方面实现全面跃升。通过线上线下协同、国内国际联动的新型发展模式,集团将全力推进楚汉味酒业在全球市场的布局,并以此为基础,加快构建覆盖更广、效能更高的数智酒业生态。

袁道红最后表示,农夫铺子将继续秉持“敢闯敢试、创新引领”的企业精神,以登临纳斯达克为阶段性目标,实现技术赋能与资本驱动的双轮融合,在数字经济时代谱写高质量发展新篇章。他的发言坚定有力,展现出企业领航者的战略视野与实干决心,赢得了全场的热烈掌声。

在全体与会嘉宾的共同见证下,农夫铺子集团数智零售事业群副总裁刘洋、数智健康事业群副总裁田野分别多位新晋运营商代表完成战略合作签约,将大会推向高潮。此次签约不仅彰显了农夫铺子在数智新零售与数智健康双赛道布局的进一步深化,更开启了空白市场战略拓展的新阶段。双方将依托农夫铺子成熟的智能商业生态系统与区域运营体系,深度赋能当地产业数字化转型,以创新技术驱动经济高质量发展。此次合作充分体现了市场对集团数智化解决方案的高度认可,也为后续在更广范围推广“数智赋能”模式奠定了坚实基础。新力量汇聚新希望,农夫铺子正以扎实的步伐推动商业版图持续扩张,共创共赢未来。

在这片曾见证赤壁之战千年风云的土地上,赤壁正以昂扬之姿谱写新时代的产业传奇。当楚汉文化的厚重底蕴遇上数字经济的澎湃浪潮,历史名城的酿造智慧正转化为“数实未来”的现代动能。农夫铺子以自主研发的智能商业系统为笔,以成熟的数智生态为墨,为楚汉味酒业的转型升级勾勒清晰路径,用实实在在的