

中国地质大学特聘教授龚斌深耕石油勘探开发智能软件技术领域

# 攻坚，“透视”地下油藏

本报记者 吴月辉

## 核心阅读

精确的油藏数字化模型以及高效的油藏仿真模拟，能够以极低的成本描述油气的富集状态、预测油藏的开发动态，并由此制定更优化的开发方案，有效提高油气开采效率。

20多年来，中国地质大学特聘教授龚斌一直致力于智能油藏软件技术的自主研发和应用。他带领团队不懈探索，利用大数据、人工智能等技术，助力石油勘探开发，将科研创新与国家的重大需求紧密结合。

来收益。

“我们一直致力于智能油藏软件技术的自主研发和应用，建立起了一套将仿真模拟与大数据相融合的核心技术体系，在多个项目上进行了实践，被广泛证明具备解决复杂难题的能力。”龚斌说。

加大油气勘探开发力度，事关国家能源战略安全保障能力。“多年来我们国内石油行业的核心软件基本依靠从国外引进。这些软件大部分价格昂贵，但由于国内缺乏同类的软件产品，我们不得不高价购买。”龚斌说，这样的局面令广大的石油技术工作者感到痛心。“为什么不去研制和发展我们自己的技术？”抱着这样的初衷，龚斌下决心搏一搏，“做就要做国家最需要的技术。”

## “科研注定是一场持久战”

大学期间，龚斌承担的第一份科研任务是独立编写一套软件程序，用来计算油气在井筒和地下岩石里如何耦合流动。从数学物理方程的构建到计算求解，再到用户界面，全都由他一个人完成。第一次独立开发专业软件的整个过程对龚斌来说是极大的锻炼，也打开了他在油气软件领域深耕的大门。

在国外的学习，为龚斌打开了更广阔的视野。在高度专注的科研环境中，龚斌体会到，油藏模拟软件的研发涉及大量的专业算法和处理细节，技术门槛和开发难度很高。

龚斌的愿望不仅仅是科研探索，更希望研发出满足规模化应用的工业级油藏模拟软件，打破此类软件长期被国外油服公司垄断的局面。组建产业化团队、完成软件的产品化，特别是在市场化机制下激发技术和产品不断进化完善，是国内外的通用做法。在国家及各地政府鼓励自主研发和“双创”的大环境下，龚斌创立了特雷西能源科技有限公司，通过市场化运作，确保研发持续投入，为软件产品化奠定坚实基础。

瞄准能支撑油藏仿真模拟和智能管理决策的核心软件，龚斌带领团队做好了准备。“工业级软件产品的研发会面临很多失败和挫折。当挫败来临时，没有别的办法，只有坚持。科研注定是一场持久战。”龚斌说。

## “保持科研成果的生命力和先进性”

数字化转型、智能化升级，成为油气行业在当下的紧迫需求，也是能源行业降本增效、实现双碳目标的必由之路。

“团队多年的技术积累和研发储备与当下的趋势相契合。我们在不断完善专业算法的同时，一直紧跟人工智能、计算硬件和开发架构的进步，及时调整和采用新的技术架构以保持科研成果的生命力和先进性。”龚斌说。

最近几年，龚斌和团队成功将模拟软件从传统的桌面程序改造为云计算架构下的网络程序，以适应数字化转型的核心需求。“我们将最新的人工智能算法与油藏模拟相结合，研制出全新的智能油藏技术和软件，并率先在国内多个油气藏实现有效的应用，使得生产系统的实时预测和智能决策成为可能，极大提高了工作效率。”龚斌说，“我们深刻体会到了科技创新所带来的力量。”

据了解，龚斌团队在“数据+物理”新算法框架下研制成功的智能油藏软件平台，已成为中石油“梦想云”平台主推的核心自主软件产品。同时，依托该产品所研发的中海油“白云智能气田群一体化数字孪生”平台正在进行上线之前的联合调试，即将建成“数字孪生”级从数据到决策的智能油气藏管理系统。

在采访中，龚斌不断强调团队的作用，“我很珍惜这个团队。正是因为有这样一群志同道合的人，才有可能做出一番事业。”

如今，中国开始依托自主的油气勘探开发技术走向世界。让更加广阔的国际市场检验智能油藏软件产品的先进性，促进产品的不断迭代和升级，结出自主创新的硕果，是龚斌和团队的目标，也让他们坚定了创新超越的决心。

## 因科技自立自强 青年科学家

## 天津田氏船模制作技艺非遗传承人田霞

## 风樯帆影 内藏乾坤

本报记者 武少民

走进天津市级非遗项目田氏船模制作技艺传承人田霞的家中，一艘艘船模帆桅高悬，仿佛正在扬帆远航……“这是古代游船，船长1.35米、高1.3米，花梨木做的；这是古代官船，船长1.5米、高1.6米，松木做的……”田霞如数家珍。

家中阳台，两平方米斗室，电锯、案板、刨子、锉刀等工具摆放整齐，这就是田霞的工作间。精心绘制图纸，用电锯给木材开料，然后刨料、雕刻、组装、油漆、打磨……数十道繁琐枯燥又辛苦异常的工序，田霞却甘之如飴，心无旁骛地沉浸在创作的世界里。

长在海河边的田霞，从小就喜欢水面上各种各样的船。十来岁就跟着父亲田恩祥学习田氏榫卯工艺和镂空雕刻船模制作技艺。肯吃苦、善钻研的田霞，经过不断地学习、尝试，慢慢掌握了从前期设计到后期制作的每一道工序。

“田氏船模自1867年传承至今，已经有100多年历史。我的祖上以漕船为业，冬季船舶休业时就尝试把真船缩小，制作仿真船模给孩子们当玩具，这是田氏船模的最初形态。”田霞说，经过几代人的努力，田氏船模越做越逼真，亭台楼阁等都能体现，门窗、船帆也能灵动呈现。

传承源于心底的热爱。田霞经常去博物馆、图书馆搜集与古船相关的图片和书籍，还根据一些古船图片制作船模。20

多年来，她用各种木材制作的游船、客船、货船、渔船等达80多艘。“一艘半米长、不做开关门窗的潞河官船，也要花费1个多月的时间。”田霞说，船模要依照真船的形态、结构，严格按照比例缩小制作，过程相当繁重，制作程序、方法和材料要与真船无异，该有的零件一样都不能少。

时光飞逝，一个个船模承载的舟船记忆却延续至今。在天津市北辰区非物质文化遗产展示中心，一个按照1:6比例缩小的海河渔船模型放在展厅之中。“这个海河渔船模型是我和父亲一起做的。现在已经见不到这样的海河渔船了，我和父亲凭着记忆，按照比例复原了它。”田霞说。

“田霞拒绝了一些商家量产的提议，在她看来，手工制作技艺才是古代船模的精髓，才是真正要传承保护的非遗技术。”北辰区文化遗产保护中心主任曹广凤说。

谈起船模的未来，50岁的田霞说：“趁着还算年轻，我想把古船做成可以复原的实体模型，留给未来的人，让他们知道河面上曾留下过它们美丽的身影。”

田霞还经常去高校和中小学讲课，传授非遗知识，讲解漕运文化，教学生们动手制作船模……“孩子们都很喜欢，他们是非遗文化传承的未来。我会尽我所能，毫无保留地把非遗技艺传承下去。”田霞说。

## 第三十一届中国电视金鹰奖启动

本报北京7月12日电（记者任姗姗）近日，第三十一届中国电视金鹰奖、第十四届中国金鹰电视艺术节新闻发布会暨启动仪式在北京举行。本届金鹰奖共收到近百家电视机构和网络视听平台报送的电视剧、电视纪录片、电视综艺（文艺）节目、电视动画片4个类别共610部参评作品，参与20个作品奖及单项奖的角逐。

第三十一届中国电视金鹰奖增设了电视节目主持人单项奖评选，增加1部优秀电视剧表彰名额，将“最佳男、女演员”“观众喜爱的男、女演员”奖项调整为“最佳男、女主角”“最佳男、女配角”。本届金鹰奖将继续秉持大众性与专业性相结合的评奖特色，采取由观众、中国视协会员、评委专家三方共同投票的方式，最终评选出获奖作品和优秀创作人员。此外，与时俱进地将网络视听作品与电视作品同台竞技，不再单独设奖。第十四届中国金鹰电视艺术节计划于金秋十月在湖南长沙举办，历时4天，包括开幕式晚会、金鹰学术论坛、艺术家下基层活动、电视界职业道德和行风建设座谈会、闭幕式暨颁奖典礼等活动。

本版责编：杨 曈 管璇悦 邓剑洋

# 基石药业

## 管线研发与商业化齐头并进 创造可持续价值

国内生物制药公司基石药业(苏州)有限公司(简称“基石药业”),自2015年成立以来,凭借领先的管理团队、丰富的产品管线、强大的商业模式,取得了多项创新性进展。

2021年,基石药业(香港联交所代码:2616)在新药获批、产品商业化、临床开发、管线2.0、商务拓展及资本市场等方面取得了突破,展现了公司高效的研发能力和突出的商业化能力。伴随商业化步伐的加快,基石药业营业收入持续稳健增长,2021年总收入达2.437亿元。

2022年,基石药业乘势而上,积极推动新产品上市,实现在国内及海外市场的快速增长。

### 内修功力 厚植研发

产品研发是创新药企业的立身之本,在过去一年里,基石药业

向外界展示了自身强大研发实力的“基石速度”。

截至2021年12月31日,基石药业年度研发投入13.049亿元。2021年以来,基石药业已取得了8项NDA(新药上市申请)批准。凭借自身的临床研发能力,基石药业拓展了更多元的产品领域,推动管线2.0向前发展。

同时,为进一步升级内部研发创新能力,基石药业启动全球研发总部及产业化生产基地建设,其中,全球研发总部设施占用约16000平方米的研发及办公空间,为现有设施的6倍。

目前,与全球研发总部相邻的生产基地已经开始试运行,随着将来生产成本的下降,基石药业产品的商业价值将进一步得到释放。

### 外联强手 加速商业化

2021年以来,基石药业在对外战略合作方面迈出了更大的步伐,就研发、注册、生产和商业化等方面分别与全球伙伴展开深层次合作,在实现商业共赢的同时,发挥各自优势,努力研发更多优质产

品,共同推进创新药的海外布局。

除了合作伙伴加持,基石药业已经逐步摸索出一套适合自身的商业化道路。同时,与行业协会等合作,提高品牌知名度与影响力。

为进一步提高药物的可及性及可负担性,基石药业还通过各类对患者的援助项目,以及与支付方合作,扩大产品在保险项目中的覆盖范围。

### 激发潜力 创造长期价值

2022年第四季度,基石药业全球研发总部将投入运营,届时,内部研发能力将得到进一步加强。

在商业化方面,基石药业商业团队正在努力加快扩大产品的潜在市场,并最大限度地发挥产品商业潜力,提高市场覆盖率。

基石药业首席执行官江宁军博士表示,临床、研究、生产、商业化及商务拓展能力为基石药业实现股东价值最大化打下坚实基础,基石药业相信专注于这些领域可进一步释放公司产品组合的潜力,创造长期可持续商业价值。未来,基石药业将持续专注医药创新。

数据来源:基石药业

