

屏幕上,一种刚刚构建的分子结构正在模拟的油藏环境中“演练”——

数字“药方”如何破解海上油田生产难题

阅读提示

三年来,直面海上油田稠油、低渗、高含水的开采难题,“王浩颐巾帼突击队”以数据为笔、算法为墨,在浩瀚渤海书写着精准高效的破题篇章。

本报记者 张玺 本报通讯员 张强 唐婧 王硕

渤海湾的清晨,第一缕阳光刚刚驱散海雾。在中海油田服务股份有限公司油田生产事业部的实验室内,工程师高亚慧正专注地盯着电脑屏幕。屏幕上,一种刚刚构建的分子结构正在模拟的油藏环境中“演练”——它需要在150℃高温、盐离子总浓度34000mg/L高盐的极端条件下保持稳定,才能胜任驱赶岩石缝隙中“顽固”原油的使命。

这并非普通的模拟程序,而是“王浩颐巾帼突击队”为海上油田量身打造的“数字药方”核心载体。这支由10名青年组成的团队,平均年龄不到32岁,50%拥有博士学位,90%是党员。三年来,她们直面海上油田稠油、低渗、高含水的开采难题,以数据为笔、算法为墨,在浩瀚渤海书写着精准高效的破题篇章。

告别“广撒网”,迈入“精准算”

“采油化学品是油气田提高采收率不可或缺或支撑材料,过去的研发模式,就像在黑暗中摸索。”突击队队长王浩颐说。

一款新产品从实验室走向油田现场,往往要经历上百次配方调整和物理实验,不仅周期漫长、成本高昂,成功率还不能保证。而海上平台作业成本极高,一次方案调整后,可能是巨额的资源投入,这让团队深感传统“经验驱动”的研发路径难以为继。

这场技术革新的契机,源于一次生产现场的触动,采油工程师因产品与油藏匹配度不足,反复调整配方比例却收效甚微,生产作业一度陷入停滞困境。

“能否在产品加工前,就精准预判其不同油藏环境中的表现?”“能否把师傅们‘只可意会不可言传’的实操经验,转化为可计算、可复用的数据资产?”带着这两个直击痛

点的问题,团队成员们展开了热烈讨论。

为破解生产难题,她们锚定目标,决定搭建一个覆盖多种油藏条件的仿真模拟场景库。团队成员分头协作,将674条影响产品性能的关键分子参数逐一数字化,最终搭建起一套精密的计算模型。

这一举措的价值不言而喻,任何一种新的化学品分子构建,都能先在虚拟场景中接受严苛的“上岗考核”,通过模拟运算预测实际应用效果,从源头规避盲目试错带来的资源浪费。

企业充分发挥组织优势,邀请首席技术专家定期为技术难题“会诊”,开展“靶向式”前沿技术培训,组织团队成员围绕模拟数据偏差、模型优化等核心问题开展常态化研讨。

那些日子里,队员们埋首于海量数据与一行行代码之间,为了一个参数的精准校准反复推演校验。“我们多一次精准计算,现场就少一分风险,这既是技术追求,更是党员的责任担当。”高亚慧的话,道出了整个团队的共同信念。

巧借“输液法”,破解“爆聚题”

“数字药方”在虚拟场景中取得突破性进展后,团队随即满怀信心地推进新一代产品的自主生产,谁料却遭遇了棘手的“爆聚”难题。

在聚合反应过程中,由于引发剂的用量极其微小,传统“直接加入”的操作方式极易导致反应剧烈失控。这就如同烹饪时火候骤然失控一般,整批材料会在瞬间报废,项目也因此一度陷入停滞状态。

常规调整手段全然失效,工厂里的气氛也愈发沉闷。转机的到来,源于一次偶然的生活观察。

队长王浩颐因病住院,看着护士为病人输液时,会先将小剂量药物注入生理盐水充分稀释,再匀速滴注。这一幕让她灵光一闪,一个大胆的想法在脑海中萌生:“引发剂能不能也先‘预溶解’,再缓慢‘滴注’到反应体系中?”

这个从医疗护理场景中“跨界”借来的灵感,迅速点燃了整个团队创新火花。她们立刻围绕这一思路展开集中研讨,在双向导师的指导下,快速确立了“预乳化半连续聚合”的全新工艺路径。两名骨干成员主动请缨,接力奔赴生产一线,在中试反应釜旁与“爆聚”现象展开了一场持久的拉锯战。

她们一遍遍调整预乳化浓度、滴加速度等关键参数,仔细捕捉每一次反应的细微变化,记录下成百上千组精准数据。不知经历了多少次失败与重试,当反应釜终于实现平稳运行,产出第一批合格产品的那一刻,欢呼声瞬间响彻整个工厂。

这场源自日常生活的工艺革新,成功打通了产品由“研”转“产”的最后一公里,更实现了中国海油系统内微球类产品首次自主化生产。

深耕“人才田”,铺就“传承路”

技术的生命力,在于传承与迭代。这支“青春+高知”的突击队里,既有经验丰富的技术骨干,也有初出茅庐的青年博士。为了让技术智慧持续生长、代代相传,队长王浩颐与团队核心成员创新推出“实战教学+结对帮扶”的人才培养模式。

在“每月一谈”的交流会上,没有晦涩难懂的理论宣讲,只有围绕现场难题展开的实

战复盘。队长王浩颐会精心拆解“注入矛盾破解”等典型案例,将复杂深奥的分子设计原理,转化为通俗易懂的实操方法。

团队还创新推行“1+2”导师制,安排1名经验丰富的技术骨干结对带领2名青年员工,让青年人全程深度参与项目研发,扎根一线锤炼实战能力。这套培养模式,助力年轻科研人员快速褪去青涩,实现了从“纸上谈兵”到“独当一面”的蜕变。

青年助理工程师刘佳音至今记得,自己第一次独立分析复杂实验数据时的手足无措。当时,导师王浩颐没有直接给出答案,而是坐在她身边,一步步引导她建立分析逻辑、排查数据疑点。

“那种手把手的指导,不仅教会了我技术,更让我拥有了面对难题的底气。”刘佳音感慨道。如今的她,已经能够独当一面,独立负责项目中的子课题。

几年来,这支队伍已成功孵化出5名能独立承担研发项目的青年骨干,其中3人更是在采油用功能型化学品研发领域挑起了大梁,成长为独当一面的中坚力量。

不仅如此,团队更致力于将个人智慧沉淀为行业财富。她们系统梳理“数字药方”的核心方法论,不仅先后斩获中海油服“创新杯”数字化信息化竞赛二等奖、“数据要素X”大赛三等奖等多项创新荣誉,更参与制定1项行业标准、1项企业标准,实现了从技术突破到标准引领的关键跨越。

从微观的分子模拟推演,到浩瀚的南海油田勘探开发;从实验室里的日夜攻坚,到生产工厂的工艺革新,“王浩颐巾帼突击队”始终以安静而坚韧的力量,书写着能源科技创新的精彩答卷。她们以数据为桥,连接起理论与实践;以跨界灵感为钥,开启自主生产的大门;以薪火相传为任,筑牢团队发展的人才根基。在唤醒海洋难动用储量的漫漫征程中,这群铿锵玫瑰用实干诠释担当,用创新驱动发展,让新时代的巾帼力量绽放出熠熠生辉的光芒。

市场观潮

梁玉栋

据报道,宝宝巴士股份有限公司因旗下儿歌App推送低俗违规广告,被市场监管部门处以没收违法所得3.68万元、罚款30万元的行政处罚。网友拍手称快,有家长也表示担心,不能任由低俗内容侵蚀本该纯净的儿童空间,是时候为儿童内容行业敲响警钟。

几个月前,多名家长投诉标题为“三女共侍一夫,一周两天轮流陪体一天”的文字及图片广告,直接在宝宝巴士App中屏展示,一时引发舆论哗然。虽然企业发出声明称,相关广告系第三方平台接入并承诺整改优化,但这也将会企业对儿童权益的漠视与内容审核的缺陷展露无遗。

数字化浪潮之下,儿童接触智能设备的年龄不断下探,已成为不争的现实。手机和平板逐渐承担起“电子保姆”和“线上助教”的角色,各类少儿App和早教内容也成为许多家长育儿过程中的常用工具。然而,令人担心的是少儿内容领域乱象频发——低俗广告混杂其间,不良信息乘虚而入,诱导消费更是屡见不鲜。

人们不禁追问,何以导致平台抱着“快速收割”的心态,将儿童用户视作变现的工具?儿童App普遍采用“免费+广告”的商业模式,广告收入往往占据企业营收的大头,以宝宝巴士为例,其广告业务占比曾高达70%以上。

当一家企业七成以上营收都系于广告时,流量最大化成为核心KPI,用户时长成为追逐目标,儿童体验与内容安全则退居次席。在这种逻辑驱动下,审核机制为变现效率让路,低俗广告得以在算法的掩护下长驱直入。

声明中一句“第三方平台接入”的广告,就能敷衍解释如此离谱的事件吗?目前,绝大多数儿童类App采用第三方广告联盟变现。广告联盟通过程序化交易将广告位实时竞价出售,平台方无法在广告展示前逐条审核,只能在事后发现并删除。这种机制,决定了平台对低俗广告的防御存在天然的滞后性。

即便如此,当广告审核被甩给算法和联盟,平台是否建立了对第三方内容的主动审核机制,是否有专门的人工团队对程序化推送的广告进行抽样检查,这无疑暴露了企业缺位的问题。

社交媒体上,不少家长晒出卸载该App的截图。“我可以接受App收费,但不能接受我的孩子看到不该看的东西。”这种“用脚投票”,才是企业最该害怕的。

3.68万元的违法所得与30万元的罚单,用悬殊的数字告诉企业,靠低俗内容博眼球、赚快钱,代价远大于收益。更重要的是,这种行为对品牌信誉的摧毁,远非金钱可以衡量。数亿家庭用户的信任,是千金不换的无形资产,一旦崩塌,再多的广告收入也无法挽回。

对儿童赛道而言,真正可持续的路径,应当是将用户体验与内容安全置于商业利益之上。这张罚单,既是一次严厉的惩戒,也是一次深刻的纠偏——它提醒所有入局者:赚慢钱、赚稳钱、赚良心钱,才是真正的长久之道。

三元收益换来三十万元罚单给企业敲响警钟

前两月全国铁路客货运量创新高

本报讯(记者刘静)记者近日从国家铁路局获悉,2026年1~2月份,全国铁路客货运量均创历史同期新高,铁路建设优质高效推进,为推动我国经济社会高质量发展提供有力支撑。

客运方面。春运期间,探亲流、务工流、旅游流交织叠加,铁路客流保持高位运行。1~2月份,全国铁路累计完成旅客发送量7.57亿人,同比增长2.6%。2月份,完成旅客发送量4.08亿人,同比增长10.5%;完成旅客周转量1670.43亿人公里,同比增长15.1%。

货运方面。1~2月份,全国铁路累计完成货运发送量8.21亿吨,同比增长1.6%;完成货运周转量5729.32亿吨公里,同比增长4.0%。2月份,完成货运发送量3.82亿吨,同比下降0.6%;完成货运周转量2656.63亿吨公里,同比增长1.3%。从分品类运输情况看,1~2月份,全国铁路累计发送煤炭4.37亿吨,集装箱1.61亿吨,化肥及农药1028万吨,同比分别增长0.4%、10.5%、15.3%,重点物资运输高效畅通。

固定资产投资方面。1~2月份,全国铁路固定资产投资完成722亿元,同比增长5.4%,铁路建设优质高效推进。

科技驱鸟护航“绿色”安全线

本报讯(记者赖志凯 通讯员潘琛)近日,随着驱鸟装置精准固定于接触网支柱上,由中铁六局电务公司电气化项目部负责建设的呼东呼和浩特供电段供电设备防鸟整治项目,顺利完成春季首次封锁施工。首批35台新型驱鸟装置已在6处重点区段的接触网支柱上稳稳“扎根”,标志着该铁路区段供电系统迎来全天候值守的“科技哨兵”。

春季正值鸟类迁徙与筑巢高峰期。对于铁路接触网而言,鸟类栖息、筑巢衔来的树枝杂物,极易引发线路短路、绝缘闪络甚至设备跳闸,成为长期困扰运输安全的一大顽疾。传统人工巡检与定期清巢方式,不仅存在高空作业风险,且往往陷入“清了又筑”的被动局面。

为解决这一难题,项目部坚持“防鸟不伤鸟、护线护生态”原则,前期细致梳理鸟类活动密集区及历年鸟害高发点,建立精准隐患排查,制定出具科学性、环保性的安装方案。

此次加装的驱鸟装置是科技赋能的“多面手”。它们无需外接电源,依靠自然风力和光感技术实现全天候自主作业,有的利用反光镜片通过光线折射形成炫光区,干扰鸟类视觉;有的则能发射鸟类敏感的特定频率声波,实现无死角驱鸟;这种物理驱鸟方式从源头消除筑巢隐患的同时,完全避免了对鸟类的伤害。首批装置投用后效果显著,由鸟害引发的接触网故障跳闸率明显下降。

中国充电桩突破2100万个

3月22日,江苏省连云港市海州区交控绿能超充站,新能源汽车在充电。

国家能源局发布最新数据显示,截至2026年2月底,我国电动汽车充电基础设施(桩)总数达到2101.0万个,同比增长47.8%。

耿玉和 摄/中新社发



从商品到“作品”,从电动化到智能化、绿色化

新能源汽车的东风“密码”

本报记者 张琳 本报通讯员 周世玮 孙亚英

自动焊装车间里,机械臂挥舞划出优美弧线,每118秒就有一台新能源汽车驶下生产线;试车场上,搭载最新马赫动力的试验车如离弦之箭,工程师紧盯数据,为毫秒级的响应优化而争分夺秒;远在千里的港口,东风无人驾驶集卡精准对位,在复杂的作业环境中穿梭自如……

近日,记者在东风汽车集团有限公司(以下简称“东风公司”)走访中,处处能感受到这家汽车央企在新能源赛道上换挡提速、全力创新的强劲脉搏。

一场与时间的赛跑

东风公司技术中心振动噪声试验室内,一场特殊的“考试”正在进行。工程师杨军和团队正对一款即将上市的新车进行NVH(噪声、振动与声振粗糙度)测试,以消除任何细微的电机啸叫声。

“新能源车没了发动机噪音,风噪、胎噪和电驱系统的声音就格外敏感,直接影响驾乘品质。”杨军指着屏幕上跳动的曲线说,“我们的马赫动力不仅要强劲,还要安静、平顺。这个看似微小的优化,背后是上千次的仿真计算和实测调整。”

这份对极致的追求,贯穿于东风公司“三

电”(电池、电机、电控)核心技术的自主研发历程。在电驱系统货架旁,工程师向记者展示了刚下线的新一代碳化硅功率模块。它如同电控系统的“心脏”,能让电能转换效率提升,进而增加车辆续航。

“这项技术过去主要依赖进口,现在我们不仅实现了自主可控,关键性能指标还达到行业领先水平。”该负责人说,目前搭载马赫电混DH-i系统的车型,凭借其全球独创的“功率分流+串并联”技术,实现了全场景下的高效能与强劲动力的平衡。

从材料配方、电芯设计到系统集成,东风公司已构建起覆盖“三电”全价值链的研发能力。这不仅是技术的突破,更是一场与时间的赛跑,将发展的主动权牢牢攥在自己手中。

从商品到“作品”的跨越

技术是根基,但真正的考场在市场。在东风公司高端新能源品牌岚图的总装车间,一辆辆颜色各异、配置不同的新车正有序下线。岚图汽车CEO卢放穿梭其中,与质量工程师一起检查一辆刚下线的梦想家MPV的装配细节。

“用户说第三排空间和舒适度还有提升空间,我们回来就改。”卢放指着改进后的座椅说,“现在的用户非常专业,我们必须把他们当成产品的共创者。”

这种用户导向的理念,让岚图在激烈竞争中找到了自己的节奏。近年来,岚图销量

连创新高,成为造车“国家队”中的一抹亮色。但更让团队振奋的,是用口碑的积累。

来自武汉的車主王先生是岚图FREE的首批用户。他告诉记者:“当初选它,是看中东风的技术底子和央企的可靠性。开了快3年,无论是底盘质感还是智能化体验,都超出了我的预期。我向好几个朋友都推荐了。”

从“独角戏”到“大合唱”,东风公司的新能源产品矩阵正加速形成。面向主流市场的“奕派”品牌首款车型上市即热销,专注小型纯电市场的“纳米”品牌则精准切入家庭代步需求。每一款新车的问世,都不仅是销量目标,更是东风对市场趋势深刻理解的具象化表达。

驶向未来的“无人区”

如果说电动化是竞争的上半场,那么智能化与绿色化则决定着下半场的胜负。东风公示的目光,早已投向更远的未来。

在武汉经济技术开发区(以下简称“武汉经开区”)小军山地铁口,一辆造型圆润、没有驾驶室的东风悦享Sharing-Bus正平稳地行驶在车流中。面对复杂的交叉路口,它自如地减速、观察、通过,动作流畅,仿佛一位经验丰富的老司机。

这款自动驾驶公交已达全球领先的L4级无人驾驶水平,配备了激光雷达、毫米波雷达、感知摄像头等多种先进传感器,能360°无盲区感知周围路况,安全高效处理各种复杂的

城市交通路况。”东风悦享技术人员介绍说。

车辆实时与路边的智能杆柱通信——这些看似普通的灯杆,集成了高清摄像头、毫米波雷达和边缘计算单元,它们是武汉经开区“智慧的路”的重要组成部分。杆柱将实时的交通信号灯状态、行人穿行动态、周边车辆信息等数据,通过5G网络低延迟地传输给车辆,形成车、路、云一体化的协同闭环。

这正是东风公司“悦享智能”技术品牌在真实场景中的落地。作为国家级智能网联汽车测试示范区,武汉经开区已开放测试道路超过600公里,覆盖居住、办公、商业等全场景。目前,东风悦享已在区内投入数十辆无人驾驶巴士和接驳车,累计运行里程超过100万公里。家住附近的居民张阿姨是常客:“这车特别稳,还能自己开车让人,坐着很安心,感觉未来已经来了。”

在武汉市东西湖区,另一场关于未来的探索也在悄然推进。在国家氢能动力质量检验检测中心,技术人员正在对一辆东风氢燃料电池重卡进行最后的加氢测试。随着加氢枪连接,屏幕上压力数字迅速攀升,不到15分钟,加注完成。“这辆车搭载了我們完全自主开发的氢燃料电池系统,额定功率150千瓦,系统效率超过60%,寿命突破2万小时,关键指标达到国际先进水平。”东风公司技术中心氢能研发负责人说。据了解,这些车辆即将投入到武汉、襄阳等地的城市物流、渣土运输等示范线路中,实现零碳排、长续航的绿色运输。