

逐梦国产ERP，共筑资产管理“国之重器”



数字电网

■罗育林 丁剑波

党的二十大报告提出，要以国家战略需求为导向，集聚力量进行原创性引领性科技攻关，坚决打赢关键核心技术攻坚战。ERP软件(企业资源计划系统)，是全面承载企业生产、管理和经营，为企业决策层及员工提供决策运行手段的管理平台，数据价值密度大，安全性要求高，对企业运营影响大。ERP软件目前广泛应用于现代企业管理中，是企业生产经营管理的关键基础设施之一。实现ERP国产化，是落实党的二十大精神和贯彻总体国家安全观的具体体现，对守护国内大型企业生产经营管理安全至关重要。

企业ERP软件发展呈现三大特点

欧美企业垄断大型企业ERP软件市场。目前，SAP、Oracle等欧美企业通过在全球建立研发中心、实施本地化推广策略，不断扩大市场份额，牢牢占据全球ERP软件的垄断地位，《福布斯》全球企业2000强中90%以上的企业为SAP用户。然而，自俄乌冲突以来，SAP、Oracle先后停止在俄业务，全面对俄断供。面对频发的国际冲突，高新技术封锁等网络安全风险陡增，实现大型企业ERP软件应用自主可控迫在眉睫。

国内中小型ERP软件快速扩张。目前国产主流的ERP软件主要针对中小型企业，凭借其定制化程度高、部署灵活、应用成本低等优势高速发展，已占据国内75%中小型企业ERP市场，但产品先进性、实用性和适用性与国外同类产品存在一定差距，特别是在支撑大型企业复杂管理体系上存在明显短板。

国产大型企业ERP软件研发取得积极进展。目前市场上国产大型企业ERP软件并未出现代表性的产品，部分中央企业基于自身需求，结合行业特性，组织自研大型企业ERP软件，取得积极进展。南方电网公司实现“利用数字技术提升全要素生产率，以数据驱动业务和管理变革”的管理目标，集中资源开展大型企业ERP软件建设。南方电网ERP软件解决了国产组件适配、国产数据库性能优化等问题，已在南方电网全网上线稳定运行。

南方电网公司大型企业ERP优势明显

南方电网公司大型企业ERP包含资产、财务、人力资源三大业务域，共计200余个功能模块，覆盖公司90%的核心业务，在系统功能设计、技术架构上有以下特点：

一是全栈国产化。南方电网公司大型企业ERP实

现从底层芯片、服务器、操作系统、数据库、中间件、应用建设全栈自主可控，打造国产化组件、全业务微服务化、全量应用上云，全面应用国产数据库、数据中心等核心组件，关键核心技术攻关取得重要进展，在电网自主可控方面迈出坚实一步。

二是中台化设计。南方电网公司大型企业ERP构建公司级企业业务、技术中台，在企业内实现数据、服务、技术共享，系统能力沉淀复用。业务中台对企业项目、合同、设备等核心业务对象进行高度抽象提炼，形成统一的数据模型，以共享服务方式对外提供统一的业务服务，解决跨域业务不协同和数据不一致问题，支撑业务应用快速构建、需求快速响应。技术中台统一ERP技术栈，提供工作流引擎、消息管理等核心技术组件服务，在增强资源利用率的同时保障ERP软件的稳定性。

三是资产全生命周期管理贯通。南方电网公司大型企业ERP软件功能设计以投资、实物、价值为三条主线，按专业界定业务环节输入输出内容，确定各环节需要实现的业务数据录入需求。基于统一的业务中台，拉通各专业各业务环节上下游信息，实现资产全生命周期管理信息打通，全面支撑跨域业务协同，实现项目全过程管控、投资管控透明化、供应过程可视化、成本归集自动化、项目结算智能化、实物信息可追溯。

建设全栈自主可控ERP软件意义重大

南方电网公司大型企业ERP软件是中央企业探索自主可控ERP建设的重要成果，在国产大型ERP软件底层技术研究、产品生态发展等方面具有重大意义。

首先，突破核心技术，基本解决“卡脖子”关键问题。南方电网公司大型企业ERP软件采用国产数据库应用共享存储集群技术，将国产数据库运用到OLTP和OLAP兼有的超大型系统，形成了高性能、高可用的解决方案，满足国内大型企业级应用兼顾OLTP和OLAP的需求，产品能力能够与国外主流数据库媲美，基本解决了国产数据库性能不足、稳定性不高等问题。

其次，形成国产大型企业ERP产品，填补行业空白。南方电网公司大型企业ERP软件实现从规划设计、项目建设、投产运行到退役报废的资产全生命周期运营管理，可适用于电网、发电、水务、燃气、机场、港口、轨道交通、公路等重点资产运营行业。ERP软件具备国内自主知识产权，适配国产软硬件，填补了重资产运营行业国产大型企业ERP产品的空白。

再次，推动ERP国产化进程，共筑资产管理“国之重器”。南方电网公司大型企业ERP软件坚持国产化路线，与国产软硬件厂家建立联合攻坚机制，在实际应用场景中共同解决稳定性、适配性问题，助力国产软硬件整体水平提升。南方电网公司总结国产ERP的建设经验，与地产、机场、水利等多个行业中央企业开展知识、经验分享，在产品、服务、技术工具等方面充分合作，助力各行业自主可控ERP软件研发，推动大型ERP的国产化进程，共筑资产管理“国之重器”。

【罗育林系南方电网数字平台科技(广东)有限公司副总经理;丁剑波系信创集成产品部经理】

■凡鹏飞 袁伟 曾辉 赵甫

当前，我国绿色金融体系日渐完善，随着能源绿色低碳转型的深入推进，钢铁、交通、建筑等各领域绿色发展不断加速，绿色投融资需求不断扩大，绿色金融工具的支撑作用愈加凸显。

■绿色金融工具有四种

绿色金融的核心是成熟金融机构借助成熟的金融工具，为绿色产业发展提供金融推动力，主要用于环境保护和可持续发展的金融产品和服务，包括绿色债券、绿色信贷、ESG和碳金融等。

绿色信贷是我国绿色金融发展中起步最早、发展最快、政策体系最成熟的产品，目前仍存在总量占比偏低、产品同质化严重等问题。从服务对象和作用机理看，绿色信贷发行人主要是银行机构。绿色信贷政策通常包括三个核心内容：一是利用恰当的信贷政策和手段，如贷款品种、期限、利率和额度等，支持环保和节能项目或企业；二是对违反环保和节能等相关法律法规的项目或企业采取停贷、缓贷，甚至收回贷款等信贷处罚措施；三是贷款人运用信贷手段，引导和督促借款人防范环境风险，履行社会责任。

绿色债券已成为中国绿色产业的重要融资渠道，规模仅次于绿色信贷。但绿色债券在全债券市场的占比仅为1%左右，仍有很大发展空间。从服务对象和作用机理看，政府和工商企业是当下绿色债券发行的主力，总体上呈现多元化趋势。从金融债发行端来看，政策性银行、国有大型银行及各类股份制银行在国内外资本市场上持续发行绿色债券；从企业发行人来看，央企、国企是碳中和债券、可持续发展挂钩债券、资产支持证券(ABS)等创新产品的发行主力。

当前我国的ESG发展尚处于起步阶段，待改善的突出问题包括：市场规模小、对于影响财务的非财务信息缺乏健全的强制披露机制、行业生态系统不完善等。从服务对象和作用机理看，企业根据评价体系包含的内容对相应信息进行披露，评级机构对企业披露的ESG信息进行评价，ESG投资者再根据评价情况控制风险，减少投资的波动，提高长期收益。

目前我国碳金融相关的法律体系和政策还不全面，碳金融体制还不完善，监管程度不够。从服务对象和作用机理看，碳金融的核心是依托碳排放配额和CCER这两种产品开展的金融活动，如常见的碳托管、碳质押、碳期权等。

■在项目不同阶段发挥不同作用

在项目立项、筹备阶段，主要使用绿色债券、绿色信贷等工具。发行人通过向投资者发行用于支持符合绿色标准的项目的债券，不但可以为项目筹集资金，同时还可提高项目的社会影响力。如2021年3月，国家电网有限公司发行50亿元的绿色中期票据，所筹集的资金将用于多项特高压输电工程建设，每年减少约77万吨碳排放量。绿色信贷的利率通常低于普通贷

绿色金融工具对能源转型支撑作用日益凸显

款，有助于吸引更多的能源转型项目申请贷款。目前各地在对绿色信贷的管理中普遍提出，清洁能源领域和满足环保标准要求的项目可以申请绿色信贷。

在项目竣工、运行阶段，主要使用ESG投资、碳金融等工具。相关项目或企业在发展中关注自己的ESG信息并提升自己的ESG评价结果，将有助于获得长久的投资支持，从而获得稳定发展。碳金融主要是开发项目或企业的碳资产潜在价值，通过出售碳配额或参与CCER减排量交易，可以将项目的碳减排价值转换为稳定的资金流，从而缓解企业短期和中长期资金需求。

■对能源转型作用体现在四方面

绿色金融对能源绿色低碳转型的作用主要体现在四个方面：降碳、减污、扩绿、增长。

降碳方面，从源头控制碳排放。随着碳配额的收紧和碳价的提高，企业的碳排放将显著提高企业的经营成本，这将迫使高碳行业开展低碳技术改造和行业低碳转型发展。除了碳市场，其他金融工具如ESG投资等，可以推动企业加快构建环境与社会风险管理体系，减少自身碳排放水平和对环境的不利影响，有助于银行类金融投资机构进一步向低碳项目和企业倾斜，实现整个行业减碳降碳的良性循环。

减污方面，减少高污染行业排污水平。通过减少对高污染项目和企业的融资支持，从而降低高污染企业的比例，并推动其向低排放、低污染方向转型发展。同时对环境友好的项目和企业可以获得更多的资金支持，从而可以将资金再用于发展低污染项目，进而实现整个社会经济高质量发展和污染排放逐步降低的有机统一。

扩绿方面，推动传统工业绿色转型和绿色新业态发展。扩绿是实现降碳和减污目标的具体实现形式。绿色行业是当前的前沿产业，具有科技创新难度大、投资成本高、回报周期长、收益波动风险大等特点，通过丰富绿色金融工具、创新支持形式，可以更好地满足绿色行业发展的投融资需求，在保证具有稳定现金流的同时，推动绿色行业加大科技研发和创新，通过规模效应带动行业成本降低，从而实现更大范围和更大规模的绿色产业发展态势。

增长方面，推动低碳转型实现可持续发展。绿水青山就是金山银山。通过推动绿色低碳产业发展，可以实现经济效益与生态效益的有机统一，避免走以前“先污染后治理”或“边污染边治理”的老路，更利于经济的可持续发展。同时，绿色产业中包括一些战略性新兴产业，通过对这些产业提供有力的资金支持，可以催生更多的就业岗位。相关数据显示，在可再生能源和能效领域投资100万美元可以比在传统化石燃料领域投资多创造近5个工作岗位。

(作者均供职于电力规划设计总院)

浅谈如何提升国有企业宣传思想文化工作质效

■尹君

近年来，纷繁复杂的宏观形势和企业战略转型升级步伐持续加快给国有企业宣传思想文化工作带来新挑战、提出新要求。作为中国唯一一家拥有境内外四地上市平台的特大型国际化能源集团，兖矿能源强化系统思维，用好统筹方法，积极构建“大宣传”格局，锚定“走在前、开新局”，聚焦建设国际一流、可持续发展的清洁能源引领示范企业目标，围绕中心、服务大局，上下齐心、同向聚力，实现了以高质量宣传思想文化工作推动企业高质量发展。2022年，实现归属上市公司股东净利润308亿元，同比增长89%左右。公司市值突破2000亿元，彰显出极大投资价值，竞争实力和发展空间得到较大提升。

把好政治方向，定准宣传思想文化工作基调。宣传思想文化工作首先是政治工作，加强党对宣传思想文化工作的全面领导，必须强化政治担当，把党的全面领导贯穿于宣传思想文化工作的全过程各方面，自觉在思想上政治上行动上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致。一是紧跟宣传思想文化工作新形势，树牢“一盘棋”思想。兖矿能源坚持上下贯通、多方联动，主动把宣传思想文化工作置于党和国家发展大局中审视考量，放在单位整体工作中部署推进。年初，紧扣主题主线，结合工作实际，出台宣传思想文化工作要点、形势任务教育工作方案等多个综合部署性文件，做到每年工作有重点、每项重点有方案、每个方案有人负责落实，明确实施目标、责任单位、推进时限。二是把握宣传思想文化工作新要求，

构建“大合唱”阵容。兖矿能源坚持树立整体思维，着力构建党政统一领导、主管部门负责组织、各职能部门分工落实、干部职工全员参与的“大合唱”阵容，推动宣传思想文化工作同公司安全生产、经营管理、服务职工群众更加紧密结合，以大合力保障大落实。三是聚焦宣传思想文化工作新任务，强化“动车组”效应。坚持把宣传思想文化工作纳入党建工作责任制考核，发挥主管部门引领指导、协调联络的“火车头”作用，以责任带动任务落实，以责任倒逼多点驱动，督促各部门各单位在基础性、战略性工作上下功夫，在关键处、要害处下功夫，在工作质量和水平上下功夫，守土负责、守土尽责、主动作为，争做一节能积极推进任务落实的“动车组”，形成“节节发力、节节作为”和“和谐局面”。

抓住关键突破，构建齐抓共管“大格局”。围绕中心、服务大局是企业宣传思想文化工作的职责所系、价值所在。兖矿能源注重发挥整体联动效应，把宣传思想文化工作放到企业改革发展大局中把握，放到企业生产经营管理全局中推进，通过创新形式、创新内容、创新手段，化解各种矛盾，纾解职工情绪，为公司高质量发展注入强劲动力。一是坚持围绕中心，凝聚思想共识。紧紧围绕大主题、大事件、大活动抓深度策划，积极探索宣传思想文化工作一体化作战、一体化策划、一体化传播工作模式，改散点宣传为主题宣传、改被动应对为主动发声。聚焦资本市场业绩发布、党建品牌发布、安全生产攻坚、增储保供落实等重点工作，开展特别策划，用心用情讲好兖矿故

事。二是坚持靶向施策，强化合力攻坚。围绕扎实做好意识形态工作，定期召开意识形态工作领导小组会议、意识形态领域舆情跨部门会商研判会、舆情月度分析会等专题会议，统一思想、研判形势、细化措施，拧紧“总开关”、把牢“方向盘”。围绕精神文明创建，坚持按照“强化指导、动态管理、严格考核、打造品牌”思路，大力开展特色鲜明的有益实践和创新探索，熔铸坚实精神支撑，涌现出省级文明单位11家，省属企业文明单位6家，地市级文明单位4家，呈现出集群效应。注重正面典型示范，大力弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，探索实践以“发现、培育、宣传、关爱”为主的“4+”典型选树长效机制，涌现出党的二十大代表张矿军、大国工匠高兴亮、郭金陵、王小波等一大批先进典型，大张旗鼓地宣传和表彰奖励，营造当先进、争先进的浓厚氛围。三是坚持守正创新，打造特色亮点。紧跟时代发展和使命任务，厚植创新土壤。深刻领悟中华优秀传统文化“经世致用”“和而不同”特征，创新落实山东能源集团企业文化融合提升三年行动计划，“幸福杨村”“美好兴隆”“和美鲍店”“阳光赵楼”等百花齐放的多元文化，抓实岗位大练兵。聚焦增强脚力、眼力、脑力、笔力“四力”要求，大兴学习之风，不断更新知识结构，切实增强处理复杂问题和突发事件的能力。三是在不断求实创新上费思量。主动适应舆论环境、媒体格局、传播方式深刻变化的新形势，分类施策、分层施教、分时施教，以职

人、引导人，探索出政工联络员架起千群“连心桥”、“六小工作法”激活内动力等一批解决思想问题同解决实际问题有机结合的思想政治工作“兖矿样本”。

锻造过硬队伍，打造合力攻坚宣传“铁军”。宣传思想文化工作是拿笔战斗、用思想武器打仗的特殊战线，没有过硬的队伍很难打胜仗。新形势下，宣传思想文化工作的环境、对象、范围和方法都发生了很大变化。形势越复杂，越需要一支政治过硬、本领高强、求实创新、能打胜仗的队伍去完成。兖矿能源充分发挥宣传工作的思想引领、舆论推动、精神激励等作用，打造出一支宣传“铁军”。一是在锤炼政治过硬能力上下功夫。坚持深入实施政治素质大提高行动，围绕“坚定政治信仰、提高政治觉悟”深化理想信念教育，用好“学习强国”平台，扎实开展“读原著、学原文、悟原理”活动，树牢“四个意识”、坚定“四个自信”、坚决做到“两个维护”，自觉承担起举旗帜、聚民心、育新人、兴文化、展形象的使命任务。二是在培育高本领上花大力气。实施专业本领大提升行动，有重点分层次举办宣传思想文化工作、网络舆情应对处置等专题培训；积极争取各级培训名额，组织宣传思想系统干部人才先后到重庆、云南、厦门等地学习“充电”，抓实岗位大练兵。聚焦增强脚力、眼力、脑力、笔力“四力”要求，大兴学习之风，不断更新知识结构，切实增强处理复杂问题和突发事件的能力。三是在不断求实创新上费思量。主动适应舆论环境、媒体格局、传播方式深刻变化的新形势，分类施策、分层施教、分时施教，以职

工喜闻乐见的形式开展特色宣讲300余场次，受众近3万人，增强了教育引导的吸引力、感染力。每季开展“意识形态和宣传思想工作质效评议会”，依托“三学两评一提升”活动，全面展评业内基础资料，通过自评+互评形式，评优、评差，提升工作效能。四是在做到能打胜仗上强本领。紧跟时代步伐，贴近时代要求，深入推进思路理念、内容形式、方法手段创新，提升宣传思想工作的引领力、凝聚力和感召力。组织召开“思想赋能、引领发展”宣传思想文化工作推进会，针对宣传思想文化工作面临的重点任务和突出问题，选择7个有代表性的、可复制的典型经验现场推广，30个可复制、可推广、可借鉴的宣传思想文化工作经验成果汇编成册，33个新时代思想政治工作好经验好做法编印成《春风》创新案例集作为党务工作人员的工具书，推动基层宣传思想文化工作全面提升。

新时代新征程，世界百年未有之大变局加速演进，中华民族伟大复兴进入关键时期，战略机遇和风险挑战并存，宣传思想文化工作面临新形势新任务，必须要有新气象新作为。兖矿能源将持续加强理论学习、研究、阐释，围绕公司党委关心关注的大事要事，牢牢把握统一思想、凝聚力量这一宣传思想文化工作的中心环节，结合实际细化任务和举措，抓好各项任务贯彻落实，在企业中营造风清气正的干事创业环境，凝聚起一往无前的强大合力，激发起气势磅礴的奋进力量，奏响高质量发展的时代最强音。

(作者系兖矿能源党委宣传部副主任政工师)