

稀土何以成为中国的大杀器

■ 本报记者 张宁

稀土正在成为大国博弈的关键筹码。2025 年 4 月 2 日，美国总统特朗普抛出“全面关税”政策，4 月 4 日，中国商务部会同海关总署宣布实施部分稀土出口管制，引发海外市场震荡。6 月 7 日，商务部向外界释放中国稀土出口管制或将逐步放松的信号。稀土永磁板块在资本市场上迎来连续上涨，中国稀土、中科磁业、北矿科技、科恒股份、英洛华等多股大涨。稀土之于中国，好比石油之于中东，其战略地位举足轻重。而在我国的稀土战略布局中，国资央企成为中坚力量。当下，稀土出口问题依然牵动着全球科技产业链的神经。

中国掌控稀土产业链全球控制权

稀土是重要的不可再生资源，被业界称为“新材料之母”。稀土与汽车工业、半导体、医疗成像化学品、机器人、海上风力涡轮机、军事武器等高科技制造密切相关。稀土元素共有 17 种，分为轻、中、重三大类，主要用于制造民用和军用技术中所需的磁铁。中、重稀土等用于航天、国防等高科技领域的元素更加稀缺，近年来处于供应相对紧张的状态。美国有芯片，中国有稀土。近年来，芯片和稀土已成为中美两国贸易争端的两大撒手锏。美国总统特朗普抛出“全面关税”政策之后两天，4 月 4 日，中国商务部会同海关总署发布关于对钿、钆、铽、镱、镨、钕等 7 类中重稀土相关物项实施出口管制措施的公告，并于发布之日起正式实施。中国实施稀土出口管制，引发海外市场震荡。美国福特汽车称，由于稀土

短缺，其位于芝加哥工厂的探险者 SUV 车型在 5 月停工一周。特斯拉首席执行官埃隆·马斯克表示，由于中国对稀土实施出口管制，公司人形机器人“擎天柱”（Optimus）的生产受到影响。更重要的是，中国出口的稀土直接牵制着美国的军事国防工业。例如，高温喷气发动机的涡轮叶片需要用钇做成隔热层，防止发动机在飞行途中熔化。据美国众议院国防委员会披露，生产一架 F-35 战斗机大约需要 04 吨稀土，而建设一艘宙斯盾级驱逐舰大约需要 24 吨稀土，一艘弗吉尼亚级核潜艇对稀土的需求量则高达 4 吨。

在美国国防工业中，航空航天和武器公司只有少量稀土储备。兰德公司 2024 年发布的一项分析指出，仅持续 90 天的稀土供应链中断，就可能迫使 78% 的美国国防承包商关闭生产线。稀土之所以能够成为中国在当今世界大国博弈中的最有力筹码，源于中国稀土开采和提炼方面具备了主导能力。国际能源署数据显示，2023 年中国占全球稀土矿产量比例超过 60%，对加工阶段的控制占全球产量的 92%，在全球稀土加工领域几乎拥有垄断性的控制权。美国地质调查局表示，2020 年至 2023 年，美国 70% 的稀土化合物和金属进口来自中国。中国对稀土加工环节的控制尤为关键。目前，中国供应全球 90% 以上的精炼稀土，欧美对中国稀土精炼能力依赖严重，美国唯一的稀土矿加州帕斯矿开采轻稀土，但 80% 的产量出售给中国加工；日本的磁稀土行业从非中国供应商进口大量稀土氧化物，再将材料和组件送往中国进行最终加工。稀土的战略地位举足轻重，我国早已对稀土资源进行战略部署，国资央企

成为推动中国稀土把控全球控制权的中坚力量。2016 年，北方稀土、南方稀土、中铝公司、广东稀土、五矿稀土和厦门钨业等六大国企主导稀土行业竞争发展格局。2021 年底，以中铝公司、五矿稀土、赣州稀土等三大稀土集团为主体的“中国稀土集团”成立，并同时引入中国钢研科技集团有限公司，有研科技集团有限公司两家稀土科研技术研发企业，以实现稀土资源优势互补、稀土产业发展协同。当前，中国稀土集团（中重稀土）与北方稀土集团（轻稀土）占据全国 90% 以上的稀土指标，已形成“南重北轻”的稀土格局。

国资央企突破稀土产业核心技术

中国稀土产业的优势，不仅体现在储量和产量上，更体现在开采和加工技术上。因掌握了核心的冶炼分离技术，目前我国对稀土冶炼分离环节形成垄断，冶炼分离产量占全球比例达到约 90%。以包头稀土研究院、北京有色金属研究总院为代表的科研院所持续突破稀土开采冶炼与分离技术瓶颈；中国科学院院士、物理化学家徐光宪提出了串级萃取理论，极大减少了萃取工艺实验的盲目性，使我国稀土冶炼分离成本大幅降低，在世界稀土市场占据绝对优势。中国稀土集团也在稀土冶炼分离技术上持续发力。2018 年，中国的稀土专利申请数量，已经超过世界其他国家总和。业界判断，我国稀土冶炼分离水平全球领先并延续至今，控制着高纯单一稀土的全球市场。头部轻稀土开采冶炼企业具有显著的成本优势，稀土冶炼垄断地位短期不会改变。从细分领域看，稀土永磁材料是目前稀土产业链上发展最快、产业规模最大

的方向，已成为现代科技不可或缺的关键材料，是我国的关键战略优势新材料。稀土永磁材料是将钕、钆混合稀土金属与过渡金属（如钴、铁等）组成的合金，用粉末冶金方法压型烧结，经磁场充磁后制得的一种磁性材料。稀土磁铁只有一片口香糖大小，但功能强大，磁力是传统铁磁铁的 15 倍，是一种廉价、耐高温的电动机部件，多用于电动汽车、燃油车以及机器人、无人机、海上风力涡轮机、导弹、战斗机等领域。值得关注的是，目前，稀土永磁材料已成为人形机器人的核心材料之一，尤其在高性能电机和传感器的应用中。据了解，稀土永磁材料中，高性能钕铁硼永磁材料是机器人伺服电机的核心材料。公开资料显示，单台人形机器人通常需要 40 个以上伺服电机，每个电机需要 50 ~ 100 克钕铁硼材料，总用量可达 2 ~ 4 千克。以特斯拉的“擎天柱”为例，单台机器人需要约 35 千克高性能钕铁硼。我国在全球稀土永磁材料市场中占据主导地位，中国稀土、北方稀土、包钢股份、广晟有色、中科三环、厦门钨业、中钢天源、有研新材等“国家队”领军企业在稀土永磁材料的生产研发领域具备较强的产业竞争力。马斯克曾表示，特斯拉预计将在 2025 年生产数千台“擎天柱”机器人。今年 4 月，中国实施稀土出口管制后，马斯克称，特斯拉正在与中国方面合作，争取获得出口许可，以便将稀土磁铁用于人形机器人。

稀土永磁材料迎来爆发增长期

据中信证券研报，今年 4 月我国实行部分稀土出口管制，当月稀土永磁材料出口量环比下降 50% 以上，创下近 5 年稀土永磁材料出口数据历史新低。6 月 7 日，中国商务部新闻发言人

就中重稀土出口管制措施答记者问时表示，随着机器人、新能源汽车等行业发展，各国对中重稀土在民用领域的需求量正持续增长。中国充分考虑各国在民用领域的合理需求与关切，依法依规对稀土相关物项出口许可申请进行审查，已依法批准一定数量的合规申请，并将持续加强合规申请的审批工作。多家机构认为，商务部上述表态预示着，中国稀土出口管制或将逐步放松，此举将推动稀土原料价格上涨。受此预期影响，资本市场上，稀土永磁板块多个交易日涨幅居前，中国稀土、中科磁业、北矿科技、科恒股份、英洛华等多股大涨。北方稀土在投资者互动平台表示，人形机器人是稀土磁性材料、永磁电机未来市场需求增长的重要领域之一。随着人形机器人产业的发展，将对拓展稀土磁性材料、永磁电机应用领域和扩大市场需求具有积极意义。高盛预测，2030 年人形机器人出货量将达到 89 万台，2025—2030 年复合增长率为 53%。产业端，除特斯拉外，国内外多家头部科技公司都已布局人形机器人赛道，并在陆续推出人形机器人，如美国 Agility Robotics 的 Digit 机器人、国内宇树科技的 Unitree G1 人形机器人等；技术端，AI 技术近两年取得突破性进展，2025 年 3 月 18 日，英伟达在 GTC 上发布全球首个开源可定制人形机器人基础模型 Isaac GR00T N1。AI 技术快速发展推动人形机器人向高度自主决策系统演进，拓宽其现实应用场景。业界认为，当前全球稀土供给的市场格局正在面临重塑，稀土原料企业向全产业链的深度布局，成为行业长远发展的主流趋势，产业链上高附加值的稀土永磁材料将作为主要增长极打开稀土需求空间，中国稀土在全球的影响力和话语权有望持续增强。[E]

上接》01 版

国务院国资委党委重拳出击整治违规吃喝

筑牢思想防线

会议强调，要动真碰硬，筑牢思想防线。通过多种形式组织国资央企党员干部深入学习中央八项规定及其实施细则等法规文件，用好国资央企党风廉政教育馆，以“身边事”教育“身边人”。让党员干部深刻认识到违规吃喝问题的严重性和危害性，增强纪律意识和规矩意识，自觉抵制违规吃喝行为。例如，陕投集团电力运营公司纪委坚持多措并举，深入推进违规吃喝专项整治工作，不断深化纪律作风建设成果。坚持严查细纠，坚持问题导向，聚焦六个方面整治重点，对公司接待费、食堂餐费、会议费、差旅费等领域全面深化自查，严肃纠治超标准报销、连号餐饮发票、个人餐饮消费变相公款报销等问题，累计审阅台账、凭证等资料 300 余册。同时，深入基层 9 个项目部开展监督检查，召开座谈会听取职工群众意见建议，释放坚决整治违规吃喝突出问题的强烈信号。针对监督检查中发现的苗头性、倾向性问题，精准运用监督执纪“四种形态”，给予谈话提醒两人次，抓早抓小、防微杜渐。

强化整改

会议要求，要强化整改落实，在前期查摆问题的基础上，对照集中整治明确的重点，真正把思想摆进去、把工作摆进去、把职责摆进去，逐条检视存在的问题，立行立改、防微杜渐。以洛阳市纪委监委驻市国资委纪检监察组为例，该市国资委纪检监察组聚

焦国企接待“特殊化”等 7 项重点问题，深入开展国企系统违规吃喝专项整治。向市管企业发送工作提示函，明确整治重点和工作要求，细化分解任务清单和时间节点，发布受理问题监督举报公告，广泛拓宽问题线索受理渠道，确保整治工作高效有序推进。与此同时，该国资委纪检监察组联合第三方会计机构，对 4 家市管企业及 159 个子子公司接待管理制度执行情况进行“全方位”监督检查，共审查各企业业务招待费支出凭证 800 余册。针对发现的问题，先后召开 4 次整改推进会，通过清单化管理、台账式销号，跟进监督市管企业整改问题 47 项，完善制度机制 9 个，确保问题真改实改、见底见效。

坚持风腐同查同治

会议要求，要坚持风腐同查同治，斩断由风及腐、由风变腐的链条。动真格、抓现行、抓典型、抓通报，形成强大震慑。对于违规吃喝问题，要露头就打、反复敲打，对顶风违规吃喝的党员、干部、公职人员，一律先停职检查，查实后依规依纪依法、从严从重从快处理，对不适合担任现职的坚决调整。以汉中市属国企汉中市移民搬迁生态修复投资有限公司为例，该公司违规吃喝问题得到有效纠治，得益于汉中市纪委监委“室组地”协同联动开展的违规吃喝风腐同查同治专项行动。此前，汉中市纪委监委第四监督检查室在初核该企业原董事长毛某某的有关问题线索时发现，某砂石开采公司老板对于毛某

某的“围猎”就是从朋友间的“简单小聚”开始的。久而久之，毛某某在“围猎”中丧失了底线，走上了违纪违法道路。汉中市纪委监委在审查调查毛某某腐败案件的过程中以案看风，深挖腐败案件背后的享乐奢靡等作风问题，对毛某某经手的违规违法有关项目的问题线索起底摸排，很快查明毛某某存在收受管理和服务对象礼金、多次接受管理和服务对象宴请并饮用高档白酒、违规在多家单位超标准配备办公用房等违反中央八项规定精神问题。同样，贵阳市乌当区纪委监委在开展国企领域突出问题专项整治工作中，发现贵阳泉丰城市建设投资有限公司原董事长刘某某多次违规接受商人老板宴请问题线索，循线深挖、由风查腐，发现刘某某还利用职务便利，为管理服务对象在工程项目承接上提供帮助，收受贿赂问题。最终，刘某某受到开除党籍、开除公职处分，涉嫌犯罪问题移送检察机关依法审查起诉。

主动担当作为

会议要求，要主动担当作为，把集中整治违规吃喝摆在突出位置，精心组织、强力推进。党委（党组）书记要认真履行第一责任人责任，亲自抓、亲自管，加强督导指导，层层压实责任、层层传导压力，形成齐抓共管合力。各级领导干部尤其是“一把手”要严于律己、严负其责、严管其辖，推动纠“四风”、树新风不断向基层延伸，坚决铲除滋生违规吃喝歪风的土壤。

以中国电信为例，6 月 5 日，中国电信党组召开推进深入贯彻中央八项规定精神学习教育走深走实工作部署会，部署集中整治违规吃喝问题工作。中央纪委国家监委驻中国电信纪检监察组坚持从严办案件，对违规吃喝等问题露头就打、深挖细查、“一案双查”，对二级单位纪委查办的违反中央八项规定精神案件全部实行提级审核。在查处中国电信四川公司原党委书记、总经理郑成渝受贿案件后，又深挖其“不吃公款吃老板”等违纪问题，发现其接受管理和服务对象提供的宴请等“保姆式”服务。在此基础上，驻中国电信纪检监察组协同驻在企业党组制定《吃喝负面清单》，细化 20 种负面场景。同时，督促财务部门完善差旅伙食补贴、业务招待费和差旅费财务管理制度，开展狠刹违规吃喝歪风、纠治违规公务接待问题财务监督检查。

建立长效机制

为了巩固违规吃喝整治成果，防止问题反弹回潮，必须建立长效机制。一方面，要完善相关制度规定，明确违规吃喝的行为边界和纪律红线，让党员干部有章可循、有规可依。另一方面，要加大监督检查和问责力度，对于发现的违规吃喝问题要严肃处理、绝不姑息迁

就。

以中国石油天然气集团有限公司为例，今年以来，中央纪委国家监委驻中国石油天然气集团有限公司纪检监察组发现并查处超标准接待、虚构事项索取吃喝费用等问题 52 个。每逢重要时间节点，通过上下联动、交叉检查、分析筛查等方式，对所属企业开展全覆盖现场检查，深挖藏在食堂、办公楼、培训机构等内部的吃喝“歪风”，提高监督穿透力。

针对监督发现的违规吃喝问题，驻中石油纪检监察组向业务部门发送监督提醒函，督促建账对账、认账领账、交账清账。同时，联合综合管理部、财务部印发通知，督促严格把关业务招待清单、要素及报销审核，确保全流程合规受控。推动业务部门补足制度短板，完善差旅管理、公务接待、履职待遇、业务支出等制度，为公务接待划出硬杠杠。[E]

