

服务绿色经济 助力“双碳”战略目标实现

证监会同意多晶硅期货和期权注册



视觉中国图片

近日，证监会同意广州期货交易所有多晶硅期货和期权注册。证监会将督促广州期货交易所做好各项准备工作，确保多晶硅期货和期权的平稳推出和稳健运行。

作为光伏产业链最核心的原材料，多晶硅在新能源产业发展中的重要性不言而喻。然而，多晶硅产业在高速发展的同时，也面临着供需阶段性错配、市场无序竞争以及价格剧烈波动等诸多问题，产业企业急需管理价格波动风险的套期保值工具。

● 本报记者 王超

满足上下游企业风险管理诉求 保障产业平稳健康运行

多晶硅是光伏产业链的上游核心原材料，产业的长期健康发展急需相应的期货工具来管理价格波动风险。上市多晶硅期货是满足上下游企业风险管理诉求的需要，也是保障产业平稳健康运行的最直接途径，更是服务绿色经济，完成我国“双碳”战略目标的重要举措。

据国际能源署（IEA）统计，2023年全球可再生能源装机560GW，其中光伏装机占比75%，预计2024年至2030年，全球新增可再生能源装机容量将超过5500GW，且光伏将成为主要驱动力，发展空间广阔。

根据国家能源局的数据显示，2023年，我国光伏新增装机216.88GW，同比增长148.12%。截至2023年12月底，全国累计发电装机容量约29.2亿千瓦，太阳能发电装机容量约6.1亿千瓦，同比增长55.2%。

供应方面，相关数据显示，2014年-2023年，全球多晶硅产量总体呈稳定增长趋势，且我国为全球最大生产国。全球产量从30万吨增长至159.7万吨，年均复合增速为20.42%。2023年全球多晶硅产量中有147.1万吨来自中国，占比达到92.08%。

需求方面，2014年-2023年，多晶硅在光伏领域的消费量从28万吨增加到153万吨，占比从90.3%增长到97.6%；而半导体领域消费量基本维持在3万-4万吨，占比从9.7%下降到2.4%。由此可见，目前多晶硅需求以太阳能光伏领域为主导，预计随着光伏发电成本的下移以及“双碳”目标的

逐步实现，光伏装机量将会继续大幅提高，太阳能级多晶硅消费量占比也将继续提升。

不过，受产业政策、投产周期及技术进步等多方面因素影响，多晶硅行业的周期性较强，价格波动幅度较大。2018年，由于光伏行业补贴快速退坡，光伏装机需求明显下滑，多晶硅价格从15.62万元/吨持续下滑至2020年5月的5.84万元/吨，跌幅达62.6%。2020年下半年开始，在光伏发电成本持续下降以及“双碳”目标产业政策支持下，光伏装机需求大增，供需呈现阶段性错配，多晶硅价格从5.84万元/吨上涨至2022年的最高峰30.6万元/吨，涨幅达到424%。2021年-2023年，我国多晶硅价格年度振幅分别达到226.63%、63.49%、280.17%。

接受记者采访的多位企业人士表示，上市多晶硅期货有利于光伏产业降本增效，服务供应链安全，引导并规范产业链各板块合理布局，加速推进光伏行业形成新质生产力。同时，多晶硅期货上市也可以推动产融结合，与工业硅期货联动，助力国家西部大开发战略，服务西部地区经济发展与地区稳定。此外，多晶硅期货上市还有利于我国光伏产业走出去，保障能源“一带一路”建设，增强我国在国际贸易中的定价影响力。

业内人士表示，新质生产力本质为绿色生产力，在“双碳”目标的引领下，我国必须加快发展方式的绿色转型。光伏行业发展新质生产力的首要方向在于提质增效，上市多晶硅期货能够在源头上促进光伏产业形成新质生产力。一方面，多晶硅期货上市有助于进一步规范多晶硅质量标准，引导产业向精细化、专业化方向转型，更好

地推动多晶硅在光伏新能源领域的快速发展、应用。多晶硅产品质量在很大程度上决定了光伏应用的质量与效率，因此，多晶硅期货将适用品牌交割制度，只有品质稳定、行业认可的品牌才能参与期货交割，有助于大幅提升多晶硅质量水平，带动下游硅片、电池片以及组件等产品质量同步提高。另一方面，上市多晶硅期货将助力企业管理价格波动风险，保持稳定利润水平，进而使企业可以专注于技术革新，持续降低光伏发电度电成本，加速形成新质生产力。

贴近实体经济需求 合约规则设计合理

相关人士表示，广州期货交易所之前征求合约规则之时，充分考虑了我国多晶硅行业的实际情况，为多晶硅期货及期权合约上市和稳定运行奠定了坚实的基础。

交易单位是指期货合约对应的商品数量，也是可以进行期货交易的最小数量。根据多晶硅现货贸易特点以及已上市期货品种设计经验，将多晶硅期货交易单位设置为3吨/手。按照2023年现货均价计算，合约价值约35万元，基本处于有色金属和黑色金属已上市品种的头部水平，高于铜期货。但自2024年以来，多晶硅现货价格不断下行，按照6万元-8万元区间估算，合约价值处于上游水平，与镍和锡期货接近。

为兼顾抑制过度投机以及确保报价效率，将多晶硅期货合约最小变动价位设置为5元/吨。从日内波动点位来看，2023年多晶硅均价在11.81万元/吨左右，按每日涨跌幅度4%计

算，每日价格上下波动幅度最大在9448元左右；最小变动价位定为5元/吨，每个交易日的价格波动有1889个点位，低于有色金属品种中的锡和镍，处于有色金属期货市场的中游水平，既能准确发现价格，又能有效防范风险。

此外，交割单位设置为30吨/手，其原因，一是从生产环节的便利性来看，一个车间的单天产量约60吨-80吨，将交割单位设为30吨可以保证同批产品质量稳定。二是从运输的便利性来看，多晶硅13m车型的运输规格为25吨或27吨-28吨；17.5m车型的运输规格为30吨或37.5吨，将交割单位设置为30吨符合现货运输习惯。三是从消费环节的便利性来看，多晶硅下游企业单次采购的规模较大，普遍在100吨以上。将交割单位设置为30吨贴近消费企业采购习惯，避免交割单位过小造成下游接到零散的仓单，保证产品质量稳定。

多晶硅期货仓单的有效期主要由多晶硅包装质量的稳定性决定，仓单有效期设为6个月。首先，多晶硅性质稳定，长期存放不会发生变化，但对包装密封性要求较高，包装破损后可能对多晶硅产生污染。其次，部分块状硅存在锋利锐角，长距离多次运输以及长时间保存可能有刺破包装的风险。

多晶硅期货合约月份设置为1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12月。据介绍，多晶硅属于连续生产的工业品，一般不受季节性因素影响。2022年以来，光伏产业快速发展带动国内多晶硅产量不断增长，月度产量呈持续增长趋势，因此企业在每个月均有套期保值需求，这也与其他有色金属品种一致。

加快商品期货品种供给 助力实体经济绿色低碳发展

● 国海证券研究所钢铁与大宗行业首席分析师 谢文迪
国海证券研究所钢铁与大宗行业助理研究员 林晓莹

在全球气候变化的严峻形势下，中国积极投身绿色经济转型浪潮已成为势不可当的历史进程。2020年，我国明确提出“双碳”目标，这一目标引领着各行各业向绿色低碳方向探索深度变革。

对实体经济领域而言，传统高能耗、高污染产业正处于节能减排的高压之下，它们亟待革新生产模式、升级技术手段，以契合绿色发展的时代要求。与之形成鲜明对比的是，新兴绿色产业则沐浴在政策利好与市场需求增长的春风里，迎来了绝佳的发展契机，成为推动中国经济结构转型升级的新兴力量。在此转型进程中，商品期货市场紧跟国家战略部署，将绿色低碳发展作为重要使命之一，积极服务绿色低碳产业，为实体经济可持续发展提供有力支撑。

助力企业应对市场波动 稳定生产经营

作为现代金融市场的重要组成部分，商品期货市场通过价格发现和风险管理两大主要功能，帮助企业应对市场波动、稳定生产经营。

从风险管理的维度来看，商品期货市场为实体经济构筑起了一道坚实的防护堤。企业可利用商品期货的套期保值功能，锁定原材料价格或产品销售价格，降低因价格波动带来的经营风险，保障绿色项目投资的稳定性和可持续性。为更好服务高质量发展 and 绿色低碳转型发展，广州期货交易所的工业硅、碳酸锂期货品种应运而生，填补了新能源产业风险管理工具的空白。

从价格发现角度来看，期货市场可以提升现货价格的权威性和透明度，有助于提升我国在大宗商品国际贸易中的定价权。同时，商品期货的价格信号能够反映市场对各类商品未来供需关系及绿色发展政策导向的预期，实体经济可依据这些价格信号合理规划生产规模、调整产业结构，促进资源向绿色低碳领域优化配置。例如，碳酸锂期货为企业提供了公开、透明的价格信号，反映市场对未来供需关系的预期，引导市场资源配置，避免资源浪费。2021年起，我国碳酸锂产能大增但产能利用率不足50%，存在产能相对过剩的情况。期货市场的价格发现功能可释放预期信号，企业依此调整产销计划，规避信息不对称或价格波动引发的决策与投资失误。比如，价涨时电池商锁定采购，防止成本上升；价跌时锂矿企业调整生产节奏，避免库存积压，优化资源配置。

此外，期货市场的资金集聚效应还能引导社会资本流向绿色产业，为绿色技术研发、节能减排设施建设等提供资金支持，加速实体经济绿色低碳发展进程。

数据显 示，截至2024年10月，广州期货交易所已上市的工业硅、碳酸锂期货和期权累计成交量超1.57亿手，累计成交金额超8.7万亿元，吸引了大量资金关注和参与绿色产业领域，这种资金集聚效应改变了社会资本的流向。

加大期货品种供给 培育专业人才团队

在绿色产业发展进程中，企业运用期货工具虽有诸多益处，但也面临着一些困难与瓶颈。首先是绿色低碳产业发展中期品种匮乏问题突出，众多关键的期货品种仍有待开发。绿色低碳产业涵盖绿色智能制造技术装备、可再生能源利用技术与应用、绿色建筑技术研发与应用、绿色物流设施建设和运营

绿色农业等多个前沿领域，其发展高度依赖于有效的风险管理与资源配置工具。然而，部分商品的市场供应与价格波动显著地影响着企业的成本控制与战略规划，却因缺乏对应的期货品种，企业难以在市场波动中提前布局、锁定风险。例如，现有的铂族金属企业只能根据现货市场价格以销定产；高能耗企业缺乏碳期货工具来提前锁定碳价格，在低碳转型过程中或因碳成本飙升而使资金链承压，导致转型步伐迟缓。

其次是企业缺乏市场认知，专业人才储备不足，风险把控难度高。新兴绿色产业中的中小企业对如何有效运用绿色期货工具的理解和重视程度较低，普遍缺乏经验和专业的人才团队进行操作和管理。同时，绿色产业相关的原材料或产品期货价格受宏观经济形势等多种因素影响，各因素相互交织，使得期货价格波动呈现出复杂性和不确定性，企业很难及时调整期货策略来有效应对，在进行套期保值等操作时可能无法达到预期效果，甚至可能因价格异常波动而遭受更大损失。

最后是政策与监管环境的不确定性。绿色产业尚处政策法规完善期，期货市场也受到严格的监管政策约束，政策的变化可能会对运用期货工具产生影响。例如，税收政策、环保政策以及期货市场监管政策的调整，可能会改变企业的成本结构、市场需求和期货交易规则，企业需要不断适应这些变化，但往往在政策调整的初期难以准确把握其对期货业务的具体影响，从而增加了运营风险。

绿色农业等多个前沿领域，其发展高度依赖于有效的风险管理与资源配置工具。然而，部分商品的市场供应与价格波动显著地影响着企业的成本控制与战略规划，却因缺乏对应的期货品种，企业难以在市场波动中提前布局、锁定风险。例如，现有的铂族金属企业只能根据现货市场价格以销定产；高能耗企业缺乏碳期货工具来提前锁定碳价格，在低碳转型过程中或因碳成本飙升而使资金链承压，导致转型步伐迟缓。

其次是企业缺乏市场认知，专业人才储备不足，风险把控难度高。新兴绿色产业中的中小企业对如何有效运用绿色期货工具的理解和重视程度较低，普遍缺乏经验和专业的人才团队进行操作和管理。同时，绿色产业相关的原材料或产品期货价格受宏观经济形势等多种因素影响，各因素相互交织，使得期货价格波动呈现出复杂性和不确定性，企业很难及时调整期货策略来有效应对，在进行套期保值等操作时可能无法达到预期效果，甚至可能因价格异常波动而遭受更大损失。

最后是政策与监管环境的不确定性。绿色产业尚处政策法规完善期，期货市场也受到严格的监管政策约束，政策的变化可能会对运用期货工具产生影响。例如，税收政策、环保政策以及期货市场监管政策的调整，可能会改变企业的成本结构、市场需求和期货交易规则，企业需要不断适应这些变化，但往往在政策调整的初期难以准确把握其对期货业务的具体影响，从而增加了运营风险。

绿色农业等多个前沿领域，其发展高度依赖于有效的风险管理与资源配置工具。然而，部分商品的市场供应与价格波动显著地影响着企业的成本控制与战略规划，却因缺乏对应的期货品种，企业难以在市场波动中提前布局、锁定风险。例如，现有的铂族金属企业只能根据现货市场价格以销定产；高能耗企业缺乏碳期货工具来提前锁定碳价格，在低碳转型过程中或因碳成本飙升而使资金链承压，导致转型步伐迟缓。

其次是企业缺乏市场认知，专业人才储备不足，风险把控难度高。新兴绿色产业中的中小企业对如何有效运用绿色期货工具的理解和重视程度较低，普遍缺乏经验和专业的人才团队进行操作和管理。同时，绿色产业相关的原材料或产品期货价格受宏观经济形势等多种因素影响，各因素相互交织，使得期货价格波动呈现出复杂性和不确定性，企业很难及时调整期货策略来有效应对，在进行套期保值等操作时可能无法达到预期效果，甚至可能因价格异常波动而遭受更大损失。

最后是政策与监管环境的不确定性。绿色产业尚处政策法规完善期，期货市场也受到严格的监管政策约束，政策的变化可能会对运用期货工具产生影响。例如，税收政策、环保政策以及期货市场监管政策的调整，可能会改变企业的成本结构、市场需求和期货交易规则，企业需要不断适应这些变化，但往往在政策调整的初期难以准确把握其对期货业务的具体影响，从而增加了运营风险。

绿色农业等多个前沿领域，其发展高度依赖于有效的风险管理与资源配置工具。然而，部分商品的市场供应与价格波动显著地影响着企业的成本控制与战略规划，却因缺乏对应的期货品种，企业难以在市场波动中提前布局、锁定风险。例如，现有的铂族金属企业只能根据现货市场价格以销定产；高能耗企业缺乏碳期货工具来提前锁定碳价格，在低碳转型过程中或因碳成本飙升而使资金链承压，导致转型步伐迟缓。

其次是企业缺乏市场认知，专业人才储备不足，风险把控难度高。新兴绿色产业中的中小企业对如何有效运用绿色期货工具的理解和重视程度较低，普遍缺乏经验和专业的人才团队进行操作和管理。同时，绿色产业相关的原材料或产品期货价格受宏观经济形势等多种因素影响，各因素相互交织，使得期货价格波动呈现出复杂性和不确定性，企业很难及时调整期货策略来有效应对，在进行套期保值等操作时可能无法达到预期效果，甚至可能因价格异常波动而遭受更大损失。

最后是政策与监管环境的不确定性。绿色产业尚处政策法规完善期，期货市场也受到严格的监管政策约束，政策的变化可能会对运用期货工具产生影响。例如，税收政策、环保政策以及期货市场监管政策的调整，可能会改变企业的成本结构、市场需求和期货交易规则，企业需要不断适应这些变化，但往往在政策调整的初期难以准确把握其对期货业务的具体影响，从而增加了运营风险。

绿色农业等多个前沿领域，其发展高度依赖于有效的风险管理与资源配置工具。然而，部分商品的市场供应与价格波动显著地影响着企业的成本控制与战略规划，却因缺乏对应的期货品种，企业难以在市场波动中提前布局、锁定风险。例如，现有的铂族金属企业只能根据现货市场价格以销定产；高能耗企业缺乏碳期货工具来提前锁定碳价格，在低碳转型过程中或因碳成本飙升而使资金链承压，导致转型步伐迟缓。

其次是企业缺乏市场认知，专业人才储备不足，风险把控难度高。新兴绿色产业中的中小企业对如何有效运用绿色期货工具的理解和重视程度较低，普遍缺乏经验和专业的人才团队进行操作和管理。同时，绿色产业相关的原材料或产品期货价格受宏观经济形势等多种因素影响，各因素相互交织，使得期货价格波动呈现出复杂性和不确定性，企业很难及时调整期货策略来有效应对，在进行套期保值等操作时可能无法达到预期效果，甚至可能因价格异常波动而遭受更大损失。

最后是政策与监管环境的不确定性。绿色产业尚处政策法规完善期，期货市场也受到严格的监管政策约束，政策的变化可能会对运用期货工具产生影响。例如，税收政策、环保政策以及期货市场监管政策的调整，可能会改变企业的成本结构、市场需求和期货交易规则，企业需要不断适应这些变化，但往往在政策调整的初期难以准确把握其对期货业务的具体影响，从而增加了运营风险。

强化实体经济培训 提升对期货市场的认知

如今，商品期货市场已在促进实体经济绿色低碳发展中初见成效，但仍存在改进空间。

首先，当前期货市场的服务企业主要是规模较大的产业主体，而绿色低碳产业中的中小企业由于生产规模小、需求个性化，与期货市场的标准化、大批量交易模式存在错配，导致其风险管理需求无法充分满足。期货市场需进一步下沉服务，开发更灵活的金融工具，例如推出小合约品种或场外衍生品，降低中小企业参与门槛。

其次，从现状来看，部分企业对期货市场的认知不足，未能充分利用其价格发现和套期保值功能，商品期货支持绿色低碳发展的深度和广度有待提升。未来，应加强对企业的金融培训，同时搭建内部交流社群、组织行业论坛等加强知识共享，助力企业提升对期货工具的运用能力，减少误判与操作失误。

对于绿色产业供应链上下游企业而言，由于现货采购定价、采购频次、到货周期、生产周期以及产品销售定价方式与期货盘操作之间无法完全匹配，必然会产生基差风险。如果企业未能有效管理这一风险，期货工具就可能带来额外的财务压力。因此，期货市场在服务实体经济时，不仅需要提供标准化的风险管理工具，还需加强对企业的引导和支持。比如，依据绿色低碳产业中小企业的实际状况，精心定制契合其需求的个性化、精细化风险管理策略；积极引导中小企业借助“基差贸易+仓单服务”、合作套保等多元化途径，有效拓宽购销与融资的渠道，削减生产经营成本，全方位助力绿色产业中小企业稳健发展。

最后，绿色低碳发展已成为时代的必然选择，为提升商品期货服务实体经济低碳转型的能力，应加快新兴绿色低碳相关期货品种的研发与上市，为实体经济绿色低碳发展提供价格发现和套期保值的金融支持。

行业事件催化不断 量子技术板块持续活跃

● 本报记者 吴玉华

近期，随着量子计算行业内事件和政策催化不断，量子技术板块持续活跃。Wind数据显示，9月以来，量子技术指数累计上涨51.58%，板块内多只个股大涨，罗博特科、震有科技、国盾量子等均涨幅超100%。

分析人士认为，量子计算作为前沿科技领域的重要组成部分，其发展速度和应用前景都备受关注，近期量子技术板块的行情更多是基于消息面催化的主题性行情。

新进展不断

随着巨头公司纷纷参与其中，近期量子计算行业不断取得新进展。

海外方面，11月19日，英伟达宣布与谷歌量子AI团队“Google Quantum AI”合作，帮助后者加速设计下一代量子计算设备。英伟达在声明中提到，谷歌可以借助CUDA-Q平台在Eos超级计算机上使用1024个Hopper TensorCore GPU，以极低的成本进行世界上最大、最快的量子器件动态模拟。11月22日，亚马逊云计算平台AWS公布Quantum Embark计划。12月9日，谷歌宣布研发出一款运算能力超

强、适用量子计算机的芯片，宣称这种芯片只用5分钟即可完成现有运行速度最快的计算机要10¹⁰年才能完成的任务。

国内方面，日前，中电信量子信息科技集团有限公司正式发布全国单台比特数最多的超导量子计算机“天衍504”，标志着其具备了全球领先的量子计算机制造和交付能力。2024年8月以来，华为有多条量子计算专利申请公布。

政策层面，11月27日，中国人民银行等七部门联合印发《推动数字金融高质量发展行动方案》，提出布局先进高效的算力体系，加快云计算、人工智能等技术规范应用，探索运用边缘计算和量子技术突破现有算力瓶颈，为金融数字化转型提供精准高效的算力支持。

科技咨询机构ICVTA&K预计，到2030年，全球量子产业市场规模或达2391亿美元，量子计算、量子通信、量子测量市场规模分别为2155亿美元、197亿美元、38.7亿美元。

资金持续关注

Wind数据显示，截至12月13日，9月以来，量子技术指数累计上涨51.58%，同期上证指数、深证成指、创业

板指分别累计上涨19.34%、28.32%、41.43%，量子技术板块走势显著强于大盘。同时，量子技术板块内多只股票大涨，罗博特科累计涨幅超过130%，震有科技、国盾量子、中国长城累计涨幅均超过100%，国芯科技、中科曙光、科大创新累计涨幅均超过90%。

资金面上，量子技术概念股也受到资金的关注。Wind数据显示，截至12月12日，9月以来，中科曙光融资净买入超24亿元，中国联通融资净买入超17亿元，罗博特科融资净买入超16亿元，中国长城、中国移动、国盾量子融资净买入均超4亿元。

对于量子技术板块，长城证券TMT研究中心负责人兼首席分析师侯宾认为，目前，我国量子信息技术不断取得新突破，未来随着政策端和产业端持续演进，看好量子计算产业的发展前景。

浙商证券计算机行业首席分析师刘雯蜀表示，随着量子计算芯片以及算法的进步，传统的加密手段在量子计算的超算力面前将越来越脆弱。如果基于量子计算强大算力的密码破解实现突破，那么作为保密技术的量子通信技术大范围推广将势在必行。

“量子通信具有高安全性、强运算能力等核心优势，有望带来新一轮的通

信技术革命，是当前全球科技竞争的关键领域之一，具有重要的战略意义和较大的市场发展空间。”明泽投资基金经理陈实表示，但是考虑到量子技术还处于产业探索阶段，近期量子技术板块的行情更多是基于消息面催化的主题性行情。在投资时需要注意产业化进程和技术路线变化，同时关注相关公司在量子技术领域的技术实力和核心竞争力等事项。此外，短期也需要注意投资者对板块投资热情的变化。

融智投资基金经理兼高级研究员包金刚认为，量子计算行业持续迎来一系列重要事件，这些事件不仅推动了量子技术板块走强，也预示着未来科技领域的重要变革。量子计算作为前沿科技领域的重要组成部分，其发展速度和应用前景都备受关注。随着全球科技巨头不断投入和政策支持，量子计算板块有望在未来几年内实现显著突破。

值得注意的是，产业层面，国盾量子在11月15日接受机构调研时表示，量子计算机目前只在部分特定问题实现了量子优越性，未来在实际有价值的问题上超过经典算力，估计还要5年-10年的时间。谷歌也在目前的公告中明确表示，量子计算距离任何商业用途仍有很长的路要走。