

量子科技攻坚技术瓶颈 三大核心赛道步入产业化验证期

<<上接A1版

在通信领域,量子密钥分发具备窃听即被感知的特性,让通信进入绝对安全时代。以量子保密通信而闻名的国盾量子,依托量子通信领域全球领先的专利布局等,自主研发了五代量子保密通信核心设备,助力建成世界首条千公里级量子保密通信“京沪干线”、国家广域量子保密通信骨干网络、“天地一体广域量子保密通信网络”等重大工程,为量子通信从实验室走向示范应用、规模化部署提供了关键技术支撑。

国仪量子重点聚焦量子精密测量领域,自主研发高端科学仪器。公司相关负责人向证券时报记者介绍,以核心部件金刚石量子探针为例,探针尖端直径只有500纳米,大概是头发丝的1/100,这颗颗微小的探针尖端,集成了尺寸仅约0.5纳米的原子级传感器。就像温度计可以感知人类体温,要想对单个细胞和分子进行“听诊”,则需要更微观、更灵敏的测量工具,这时,量子仪器就派上了用场。国仪量子2018年推出国产首台商用X波段电子顺磁共振波谱仪,一举打破国外品牌的技术垄断,让我国量子精密测量技术在产业化方面取得重要突破。

当前,我国在量子科技三大细分领域的发展格局各异:在量子保密通信领域,我国处于全球领先地位;在量子计算机研究领域,我国与美国齐头并进,同属全球第一方阵;在量子精密测量领域,我国在细分赛道局部领先,但在高端科学仪器等领域与发达国家仍有差距。

攻关技术瓶颈

我国高端科学仪器行业起步较晚,产业链上游高精尖零部件国产化存在明显短板,中高端量子测量整机曾长期被国际巨头垄断,甚至面临西方国家的出口管制和技术封锁。此外,兼具深厚理论功底与产业化经验的跨学科量子高端人才极度匮乏,成为制约产业发展的重要瓶颈。

严峻的现实,迫使中国企业走出了自己的道路。国仪量子相关负责人表示,为应对外部挑战,公司自主攻克并掌握了“高均匀稳定磁场发生和控制”“自旋调控微波技术”“量子传感器设计加工”等底层硬核技术,推动仪器从核心部件到整机系统的自主可控。同时,公司制定了明确的发展规划:在上游,深化本土供应链协作,推进关键部件自研自制,全面提升供应链的自主性与韧性;在中游,依托“量子科仪谷”推进全球应用网络建设,加速推动量子技术在工业制造、生命健康、能源等领域的产业化落地。

国盾量子副总裁周雷表示,实验室技术走向产业化,关键在于实现核心器件自主可控,以及推动产品稳定可靠地实现工程化、规模化应用。公司发展过程中,曾面临核心元器件供给受限、终端产品集成难度大、组网工程复杂等一系列挑战。以单光子探测器为例,早年间,价格高昂且良品率低的国际产品,严重制约了我国量子通信产业的发展。面对核心组件“卡脖子”的

谋篇向未来
产业新征程

沪深两市首份一季报出炉 海光信息开启科创板业绩“开门红”

证券时报记者 范璐媛

4月7日晚间,国产算力龙头海光信息(688041)同步披露2025年年报及2026年第一季度报告,成为沪市首家披露一季报的上市公司。公司2025年实现营业收入143.77亿元,同比增长56.92%;实现净利润25.45亿元,同比增长31.79%。2026年第一季度,公司实现营业收入40.34亿元,同比增长68.06%;归母净利润6.87亿元,同比增长35.82%;扣非净利润5.97亿元,同比增长34.99%。

同时,深市首份一季报公布,沃华医药(002107)2026年一季度实现营业收入2.19亿元,同比增长0.55%;归母净利润3664.87万元,同比增长60.32%。

公告显示,在AI算力爆发与数字基



图为国盾量子工程师在进行9μm光纤纤芯准直和耦合。受访公司供图

础设施的双重驱动下,市场需求持续增长,海光信息依托高性能、高可靠、低功耗的产品及开放的生态战略,围绕通用计算和人工智能计算市场,保持高强度的研发投入,实现技术快速升级、产品加速迭代,产品性能大幅提升,在高端芯片市场具有竞争优势,持续保持市场领先,带动各项业绩指标增长。

与本次财报同步发布的2025年度利润分配方案显示,海光信息拟向全体股东派发现金红利3.48亿元,加上前期已实施的中期分红,全年现金分红金额将达5.57亿元,与投资者积极分享科技资产发展红利。

海光信息表示,报告期内,公司市场影响力与日俱增,在传统行业应用及蓬勃兴起的AI大模型领域中,渗透率与认可度实现双提升。与此同时,公司深入践行

“沿途下蛋”迈向产业化

在某量子计算实验室,记者看到一副对联,上面写着“披荆斩棘数据,乘风破浪发核心”,横批是“永不退稿”。现实是我国

量子计算在实现了核心论文刊发、技术瓶颈的突破之后,还需向产业化和商业化迈进。

周雷表示,量子科技的发展道路,走的并非是技术成熟后推向市场的传统路线,而是将科研与产业深度融合、“沿途下蛋”的创新发展之路。

“沿途下蛋”,是量子科技业界人士的一种说法,意思是在攀登科学高峰的过程中,将阶段性技术成果及时转化为产品落地。“沿途下蛋”这一模式贯穿量子通信、量子计算、量子测量三大领域,也正成为未来一段时间内量子科技从实验室走向市场的核心路径。

深圳国际量子研究院院长、中科院院士俞大鹏对记者表示,科学仪器研发必须实现批量生产和产业化(才能真正实现价值),过去很多国家仪器研发项目,做出样机通过验收后就被搁置,导致技术最终流失。有鉴于此,深圳国际量子研究院由各研发团队的青年人才担任创始团队,各自成立公司,聚焦不同的核心技术和产品,实现产业化,相关产品已开始市场化销售。仅去年一年,研究院就孵化了八家这样的科技企业,其中鲲鹏卓越等企业已在量子计算硬件领域展现出较强的研发实力和产业化潜力。深圳国际量子研究院的实践正是“沿途下蛋”的典型做法。

量子科技的中国方阵

证券时报记者 余胜良 叶玲珍

中国量子科技的发展,离不开中国科学院直属的中国科学技术大学(中科大),它是中国量子科技从跟跑到领跑的重要组织中枢。

中科大的郭光灿、杜江峰、潘建伟三位中科院院士,因姓氏拼音首字母为“GDP”,被业内称为量子科技领域“三巨头”,是我国量子科技研究的“天团”,推动形成了“科学家即创业者”的产学研协同模式。

合肥国家实验室是量子科技领域的“国家队”。在量子计算领域,目前有超导、离子阱、光子、中性原子等主流技术路线,依托中科大的科研优势,形成

了从人才培养到技术突破、产业转化的完整生态。

与安徽合肥相比,深圳的量子产业起步较晚。深圳国际量子研究院院长俞大鹏于2015年当选中科院院士,为了攻坚更具挑战性、更具创新性的研究课题,他选择了“二次创业”。深圳国际量子研究院如今是粤港澳大湾区量子科技研究的主要力量,俞大鹏介绍,该研究院在研究和产业方向上将聚焦四个方面,走出差异化路线。

其一,量子物态调控(量子材料)。这是偏基础的研究方向,也是研究院打造的基础原始创新池,瞄准诺奖级研究成果,为后续技术研发提供坚实的理论和材料支撑。

当前,尽管部分企业声称实现了产业化突破,但整体基础仍较为薄弱,比如多数企业的销售对象主要是高校和科研机构,用于科研用途,这类场景的市场规模相对较小,未来还需进一步拓展民用、工业等规模化应用场景,推动产业真正从实验室到产业链的完整跨越。

多位受访业内人士表示,当前量子计算的技术发展,远未达到市场想象中的商用阶段。量子计算仍是科研仪器,尚未诞生能落地的新算力,无法直接为企业提供实用服务,其下游客户也仅限于科研院所、高校和少量创新型企业,用于技术尝试与研究。除了在少数为量子计算机量身打造的数学问题上实现了量子优越性,现阶段量子计算的核心任务,仍是追赶经典计算机。

“量子计算企业短期内的核心目标是活下去,持续积累技术、培育市场,等待技术和市场的双重成熟。”俞大鹏认为,量子产业是长期赛道,量子计算则需要5-10年的培育期。他建议,要保持高强度研发投入、完善人才培养体系、强化产业链协同、引导耐心资本布局,推动我国从量子科技大国迈向量子科技强国,助力“十五五”时期量子科技实现“量子通信全球领先、量子计算实用突破、量子测量规模应用”的目标。

其二,量子计算领域。与中科大量子光学方向(如九章量子计算、中性原子、离子阱等)差异化发展,聚焦固态量子计算,重点发展超导量子计算和硅基半导体量子计算。其中,硅基半导体量子计算成为深圳国际量子研究院的核心主攻方向;超导量子计算则与合肥形成互补,发挥各自技术优势,实现协同发展。

其三,量子精密测量领域。重点投入光子集成方向,由青年科学家刘俊秋牵头,打造差异化竞争优势。

其四,量子工程应用领域。以科学仪器自主研发为特色,聚焦电子光刻机、低温冷头、稀释制冷机等“根技术”研发,打造出深圳国际量子研究院的核心优势。

氧化铝价格冲高回落 市场观望情绪升温

证券时报记者 赵黎昀

4月7日,国内氧化铝期货主力合约2605再度走弱,日收盘报跌近2.9%,最低下探至2673元/吨,较3月19日最高3136元/吨的价格,已回调近15%。

现货市场上,2026年3月国内氧化铝市场经历一轮小幅上涨后,近期也出现冲高回落迹象。据卓创资讯监测,上周氧化铝现货全国均价为2774.08元/吨,较上期上涨22.02元/吨,涨幅0.8%,但涨幅收窄。截至4月2日,日均价为2775.35元/吨,较3月26日上涨8.65元/吨,涨幅0.31%,上涨动能明显减弱。

上海钢联数据也显示,3月氧化铝加权月均价为2714元/吨,较上月上涨82元/吨,环比上涨3.12%。但进入4月后,随着基差缩小,期现商出货积极性提高,市场陆续有低价货源流出,下游招标采购价格出现小幅回调。

卓创资讯氧化铝分析师许海滨指出,上周现货价格先小涨后企稳,市场成交积极性一般。随着期货价格下跌,现货涨后趋稳,期现价格有所背离,下游终端及贸易商采购积极性降低,整体需求减弱。

3月上旬,在新投产产能尚未释放、减产产能未恢复情况下,国内氧化铝供需维持紧平衡,市场可流通现货偏紧,贸易商及下游工厂询价采购积极性提高,促使持货商挺价惜售。进入3月下旬,市场现货成交呈差异化走势,部分下游铝厂有刚需补库需求,但多数铝厂原料库存充裕,压价采购意愿较强。”上海钢联分析师陆俊杰表示。

陆俊杰认为,3月氧化铝价格温和上行主因有两点:一是月初部分氧化铝厂检修频率提升,南方新投产产能仍未释放,短期现货流通量偏紧,叠加油价上涨带动运费,现货招标价格表现坚挺;二是南北方部分成交价格呈分水岭,主因担忧油价上涨导致成本抬升及政策端对铝土矿供应的限制,尤其是几内亚收紧铝土矿供应规则的传闻,市场担忧未来矿石供应短缺会带动氧化铝成本上移。而近日氧化铝期货价格大幅回落,现货价格涨幅趋缓。随着基差缩小,期现商出货积极性提高,市场陆续有低价货源流出。目前广西新投产产能预计4月中下旬陆续释放,供需错配矛盾加剧,市场就价格走向存在分歧。此外,随着海外电解铝减产规模扩大,未来海外需求缩减将导致国内进口量增加,预计4月中旬进口货将持续到港。

对于近期价格回落,许海滨分析,一方面区域现货偏紧且进口铝土矿价格上涨,底部成本提升预期增强;但另一方面,新产能逐步投产,加上进口氧化铝货源增多,后续过剩压力仍存,加重市场观望氛围。“预计本周氧化铝现货价格或主稳运行,价格区间2720元/吨至2840元/吨。”

采访中分析人士表示,当前氧化铝市场正处于由紧平衡向供需宽松过渡的敏感时期。前期推动价格上涨的检修减产、现货偏紧等因素逐步消退,而新产能释放、进口增加、库存累积等因素对价格形成压制。在多空因素交织下,短期内氧化铝价格或将维持窄幅震荡走势。

长源东谷 拟定增收购康豪机电

证券时报记者 康殷

长源东谷(603950)4月7日晚间公告,公司拟通过发行股份的方式向交易对方购买其持有的康豪机电100%股权,并向不超过35名特定投资者发行股份募集配套资金。根据相关规定,长源东谷股票4月8日开市起复牌。

截至预案签署日,康豪机电的审计和评估工作尚未完成,本次交易的具体交易价格尚未确定。长源东谷表示,本次交易构成关联交易,预计构成重大资产重组,但不构成重组上市,不会导致公司控股股东及实控人变更。

公告显示,康豪机电专注于热交换系统、柴油动力单元集成的研发、生产及销售。康豪机电自2008年开始聚焦热管理核心技术,依托金属加工技术、规模化生产、品质管控、研发创新及快速响应能力,已与康明斯集团、卡特彼勒、MTU、广西玉柴、潍柴动力、苏美达、科泰电源等国内外头部厂商建立深度合作关系。

康豪机电旗下拥有武汉倍沃得热力技术有限公司、襄阳朗弘热力技术有限公司两家国家级专精特新“小巨人”企业,在北京、武汉、西安、襄阳、香港等地布局热交换系统、柴油动力单元相关电子调速器等产品及集成的生产基地,同时建有多个高性能实验室。

业绩方面,2024年和2025年,康豪机电实现营收分别为14.46亿元和16.37亿元;归母净利润分别为2.37亿元和2.78亿元。

交易方案显示,本次交易由发行股份购买资产和募集配套资金两部分组成。长源东谷拟通过发行股份的方式购买芯源动力所持有的康豪机电100%股权。经交易各方协商,本次发行价格为29.87元/股。交易完成后,康豪机电将成为长源东谷全资子公司。

同时,长源东谷拟发行股份募集配套资金,用于支付本次交易的中介机构费用、相关税费、康豪机电项目建设和补充上市公司及标的公司流动资金。

据了解,长源东谷的主营业务为柴油、天然气、汽油发动机核心零部件(缸体、缸盖、连杆等)的研发、生产与销售。上市公司深耕行业20余年,主要客户包括福田康明斯、东风康明斯、东风商用车、广西玉柴等,近年来逐步拓展到比亚迪、赛力斯等新能源混动乘用车领域,产品品类持续丰富优化。

长源东谷表示,本次交易完成后,公司可将业务延伸至热交换系统、柴油动力单元集成等产业链下游领域,同步获取标的公司在柴油动力系统、油气田、轨道交通等装备领域的优质客户群体、高性能实验室研发资源和专业技术人才,实现从“发动机核心零部件制造”向“热交换系统核心配套+柴油动力单元集成”的产业链延伸和战略布局,完成由核心零部件向核心配套系统及单元集成供应商的升级,进一步丰富产品矩阵,强化与下游客户的协同绑定,持续巩固并提升行业市场地位。

交易完成后,康豪机电将纳入上市公司合并范围,将提升公司的营业收入水平和持续经营能力,有助于公司整体经营质量的提升。

资产正经历基于“战略价值、安全价值、技术价值”的估值体系重构。芦哲认为,在内需主导、产业链自主可控及政策托底等多重因素支撑下,此类资产展现出区别于全球科技股的波动特征。

海光信息是国内提供兼容国际主流x86处理器架构CPU以及GPGPU的主要供应商,其技术迭代与自主可控程度被视为观察国产算力产业链成熟度的样本之一。公司自2025年以来业绩持续兑现,下游新兴应用场景持续拓展,标志着国产替代逻辑正从概念走向实际业绩支撑。当前,全球半导体产业链面临地缘政治不确定性,高端芯片领域自主可控需求持续强化。以科创板半导体企业为代表的中国科技资产,其长期配置价值在经济转型升级背景下有望进一步显现。