

东威科技董事长刘建波：

用高端设备引领“制造变革”

高端访谈

“不断提升设备技术水平，为下游客户降本增效是设备厂商的立身之本，也是制造业高质量发展不可或缺的一环。”谈及高端设备对制造业的意义，东威科技董事长刘建波日前在接受中国证券报记者专访时表示。

创业20多年，刘建波和他的团队始终专注在电镀设备领域。凭借着对技术的不断追求与行业趋势的准确研判，公司设备的应用范围已从早年单一的PCB领域，延伸至通用五金与新能源领域，在国内率先攻克复合集流体电镀、三合一水平电镀等技术，正马不停蹄地开发光伏铜栅线电镀等新的应用场景。

● 本报记者 孟培嘉



东威科技设备制造车间

公司供图

产品“领先一步”

江苏昆山是国内知名的消费电子产业“高地”，不仅集聚了一批零部件龙头企业，也孵育出诸多中游设备制造商。创立在此的东威科技同样是以消费电子业务起家，是国内最大的PCB（印刷电路板）电镀设备生产厂商。

“我们在售的10款电镀设备中，有5款应用在PCB领域，包括VCP设备、水平机、水平镀、陶瓷镀和Masp移栽式VCP。”刘建波介绍，这批设备可用

于刚性板、柔性板、双面板、多面板、高阶HDI板等板材除胶、化铜、电镀等PCB生产工艺，能有效满足各类下游客户的生产需求，因此公司在该领域始终保持50%以上的市场占有率。

近年来，消费电子终端市场需求不振，产业链公司普遍遭遇库存问题，相关压力也传导至部分中游设备厂商。对于这一情况，刘建波坦言：“低端领域的PCB可能会有过剩压力，但对生产设备精度要求高的高端

产品仍将保持旺盛需求。我们的应对方式是不断提升设备性能，通过做行业的‘领跑者’来占领结构调整中释放出的市场份额。”

东威科技的水平镀三合一设备经过一年多的试验，目前已攻克技术难点，在客户处进入批量生产阶段，填补了国内相关领域的空白。水平镀设备适用于对产品品质、信号传输、耐候性、稳定性要求更高的印刷线路板电镀，如汽车电子电路板在使用

这一设备进行电镀后，可靠性、安全性方面都有所提升。

此外，公司应用于半导体产品的陶瓷镀铜设备目前已确认收入；用于芯片与PCB板结合部分（IC载板）的MVCP能够处理更加精细化的线路电镀，目前也已在客户处量产。“经验积累、大胆创造、善于动手、执行力强，这些因素让我们的研发团队始终保持对技术的热情，也帮助公司产品‘领先一步’。”刘建波说。

瞄准新能源领域

“设备制造商的发展是为下游客户降本增效，因此需要紧紧把握客户需求，有时甚至能在其中发现新的商机。”刘建波告诉记者，2017年，一家购买了东威科技设备的生产商对公司提出了电镀复合铜箔的需求。作为复合集流体应用于锂电池负极。公司经过前后两年多的时间在国率先完成了设备研发、生产验证，借此切入新能源领域，先发优势明显。

所谓复合集流体，是在厚度3微米-8微米的PET或者PP等塑料薄膜表面先采用真空沉积铜的方式制作

一层约30纳米-70纳米的金属层，将其金属化；然后采用水介电电镀的方式，将铜层加厚到1微米，使复合铜箔整体厚度控制在5微米-8微米之间，用以代替传统的电解铜箔。

“相比传统铜箔，复合铜箔最大的优点是轻、耗材少、安全性高。”刘建波介绍，复合铜箔厚度大约只有传统铜箔的3/4，消耗更少的铜材，能有效降低动力电池的重量与原材料成本。更关键的是，由于复合集流体导电层较薄，发生短路时更易被熔断，在电池受损时会快速融化从而不进一步传导电流，最终阻止电芯燃烧，

安全性大大提升。

复合集流体一旦被下游客户大面积采纳，将是行业的一个重要变革。东威科技目前已与超20家客户签订复合铜箔电镀设备销售合同，单台设备价格超过1000万元。

为了更好推广复合集流体的生产应用，东威科技还进一步“向上”研发攻坚，于去年底成功出货首台真空磁控溅射双面镀铜设备。真空磁控溅射双面镀铜设备与后道的水电镀设备工艺密切衔接，形成一体化复合铜箔生产线，有助于客户提升生产效率、产品良率，降低生产成本。公司还

在研制技术领先、行业领先的24靶磁控溅射设备，预计上半年推向市场，真正实现设备一体化生产，进一步推动行业的发展。

东威科技在新能源领域的尝试不止于此。年初，公司与光伏行业一家头部企业签订战略合作协议，为后者开发铜栅线异质结电池垂直连续电镀设备，预计将在7月底交付首台样机。“银资源的有限和光伏广阔的装机量具有天然矛盾，通过镀铜代替导电银浆是行业未来发展趋势，也能带来较大的降本效应。”刘建波说。

布局海外市场

日前，东威科技GDR发行申请成功获批，公司即将完成上市后的首轮再融资，为未来产能扩张奠定基础。根据相关公告，公司此次发行GDR所得款项净额的50%或以上将用于拓展公司主营业务，主要用于新能源设备的产能扩张需求；所得款项净额的约30%用于提升公司全

球研发能力、布局境外销售网络；剩余的所得款项将用于补充营运资金与一般企业用途。

“选择发行GDR是东威科技拓展海外业务的重要一环。”刘建波说，GDR的成功发行不仅能有效降低企业的融资成本，提升公司的研发实力和综合竞争力，为公司的国际化

战略发展提供充足的资金和金融资产保障，更有利于公司稳步推进海外市场的业务扩张，打开海外市场，便于在东南亚、欧洲、拉美等地区的业务开展。

当前，东威科技销售额中约10%来自海外业务，虽然占比不高，但覆盖了多个国家及地区。“我们有些客

户在东南亚投资建厂，因此需要及早进行海外布局。在五金表面处理及新能源领域，欧洲节能减排要求推动海外新能源汽车市场不断发展，加上国内电池及汽车厂商也在不断加码欧洲投资，公司同样需要考虑如何有效占领这部分市场。”刘建波说。

4天3份名单严惩违规打新 多家上市公司大股东“榜上有名”

● 本报记者 胡雨

6月5日晚，中国证券业协会（简称“协会”）在网站发布2023年第二份首次公开发行证券及北京证券交易所股票公开发行并上市配售对象限制名单，6名对象因存在违规行为被协会限制参与打新半年。

包括上述名单在内，最近4天内协会针对网下投资者违规行为已累计发布3份限制名单或黑名单，共有36名对象被协会限制半年或1年内参与打新，4家上市公司大股东投资账户也现身其中。协会明确，配售对象被列入黑名单或限制名单期间，不得参与上海证券交易所以及深圳证券交易所主板、科创板、创业板首次公开发行股票项目以及北京证券交易所股票公开发行并上市项目的网下询价和配售业务。

多家上市公司大股东账户被限制打新

为配合做好全面实行股票发行注册制改革工作，进一步加强网下投资者管理，协会于2023年2月17日发布了《首次公开发行证券网下投资者管理规则》（简称《管理规则》）等自律规则。根据有关规定，协会决定对主板“中信金属”等项目网下询价和配售过程中，存在《管理规则》第四十一条规定情形的配售对象列入限制名单。

此次被列入限制名单的对象一共有6名，包括4只私募基金和2个人投资者账户，其被限制时间均为2023年6月6日至2023年12月5日，合计半年。

6月2日，协会一次性发布了首次公开发行证券及北京证券交易所股票公开发行并上市配售对象限制名单（2023年第1号），以及首次公开发行股票配售对象黑名单（2023年第6号）2份名单，共有30名配售对象因存在违规情形被协会限制参与打新半年到1年不等。

从账户性质看，前述“上榜”的30个配售对象包括21个人投资者账户、1只私募基金及8个公司账户。

A股迎年内解禁高峰 本月解禁市值近7000亿元

● 本报记者 齐金剑

进入6月份，A股迎来限售股解禁高峰。数据显示，6月A股市场共有270家上市公司的限售股上市流通，累计解禁总市值接近7000亿元，为全年解禁市值最高的月份。业内人士表示，股票解禁后若市场担心解禁股抛售的负面情绪加大，短期内会让个股承压。但中长期看，股票解禁对公司基本面和估值并不产生实质性影响，投资者需理性对待。

6月270家A股公司迎解禁

Wind统计数据数据显示，6月份A股市场共有270家上市公司的限售股上市流通，以6月5日收盘价测算，解禁总市值为6995亿元。

个股方面，6月份共10只个股解禁市值超过百亿元。其中，解禁市值最大的是邮储银行。2023年6月12日，公司有558.48亿股限售股解除限售，按照6月5日收盘价格计算，累计解禁市值达2937.6亿元，解禁股票类型为首发原股东限售股份以及首发战略配售股份。

此外，6月份解禁市值超过百亿元的个股还有神州细胞、海海清科、新天绿能、南方航空、湘财股份、国机重装和TCL科技。

从解禁比例来看，6月份神州细胞解禁股份占总股本的比例最高，达到77.22%，国盛智科、荣亿精密解禁比例排名第二、第三，分别占总股本的70.36%、69.24%。此外，龙芯中科、湘财股份解禁比例也都超过60%。

从6月份解禁股的收益率来看，当前收益率最高的个股为东威科技。东威科技将于6月15日解禁272.32万股，解禁类型为首发战略配售股份，股东为安信证券股份有限公司，其收益率达到了738.18%。

而解禁股账面亏损最高的个股为当升科技，公司于6月5日解禁

值得注意的是，8个公司账户中，有一半以上是上市公司大股东或上市公司自身的自营投资账户。

具体而言，厦门科华伟业股份有限公司自营投资账户被限制参与打新半年，限制时间为2023年6月5日至12月4日，该公司为上市公司科华数据第一大股东；光线控股有限公司自营投资账户被限制参与打新1年，限制时间为2023年6月5日至2024年6月4日，该公司为上市公司光线传媒控股股东；杭州大策投资有限公司自营投资账户被限制参与打新半年，限制时间为2023年6月5日至12月4日，该公司为上市公司华策影视第二大股东。此外，上市公司信雅达及其第一大股东杭州信雅达电子有限公司，2家公司自营投资账户双双被协会限制参与打新，前者被限制打新半年，而后者被限制打新1年，其将被限制到2024年6月4日。

年内超170名配售对象被罚

针对首次公开发行中存在的各类违规行为，截至6月5日记者发稿时，2023年以来协会已累计处罚超过170名配售对象。协会明确，配售对象被列入限制名单或黑名单期间，该配售对象不得参与上海证券交易所以及深圳证券交易所主板、科创板、创业板首次公开发行股票项目以及北京证券交易所股票公开发行并上市项目的网下询价和配售业务。

《管理规则》第四十一条明确了网下投资者或其管理的配售对象在参与首发证券网下询价和配售业务时的21类禁止性行为，包括使用他人账户、多个账户报价，与发行人或承销商串通报价，获配后未恪守限售期等相关承诺，提供有效报价但未参与申购或未足额申购，未按时足额缴付认购资金等。《管理规则》还明确，证券公司应采取有效措施开展网下投资者教育，充分揭示首发证券网下询价和配售业务风险，引导网下投资者依法合规参与首发证券网下询价和配售业务，告知其违反本规则的行为将被协会采取处理措施。

227.69万股，解禁类型为定向增发机构配售股份，股东矿冶科技集团有限公司，其当前账面亏损约为43%。

理性看待解禁高峰

解禁高峰是否会对当前市场产生影响？允泰资本创始合伙人付立春认为，股票解禁本身不会对市场产生负面影响，市场真正担忧的是解禁后发生抛售。如果股东集中抛售，会对股票市场短期的供求关系造成影响，从而使个股股价承压；但如果股东并不集中减持，其对股价并不会产生实质影响。

2937.6亿元

解禁市值最大的是邮储银行。2023年6月12日，公司有558.48亿股限售股解除限售，按照6月5日收盘价格计算，累计解禁市值达2937.6亿元。

“相对于关注公司的解禁情况，投资者更要深入研究和分析公司的内在价值，寻找合理的配置价位。”付立春称，解禁并不意味着一定会抛售，解禁后各类股东的动向常常存在差异。如大股东多数会综合考虑公司信誉、控制权等多方面因素。而对于基本面优秀且具有核心竞争力的上市公司来说，如果股东出现减持，反而会给投资者带来逢低买入的机会。

前海开源基金首席经济学家杨德龙告诉记者，6月份的解禁高峰，短期内个股可能有一定的波动，主要是市场对于解禁后股东集中减持的担忧，但“解禁洪峰”不会对大盘走势产生影响。当前，A股政策面、经济面及整体市场的预期稳步向好。对于长期投资者而言，股票解禁并不是负面指标，投资者要根据公司基本面和发展前景来进行投资决策。

三大运营商：2025年开展液冷技术规模应用

● 本报记者 杨洁

6月5日，在第31届中国国际信息通信展览会“算力创新发展高峰论坛”上，中国移动、中国电信、中国联通三家基础电信运营企业邀请液冷产业链的相关代表企业共同发布了《电信运营商液冷技术白皮书》（简称《白皮书》）。《白皮书》提出三年发展愿景，三大运营商将于2023年开展技术验证；2024年开展规模测试，新建项目10%规模试点液冷技术；2025年开展规模应用，50%以上项目应用液冷技术，共同推进形成标准统一、生态完善、成本最优、规模应用的高质量发展格局。

液冷技术发展面临三大挑战

伴随着我国数字经济蓬勃发展，AI、智算需求高速增长，新型数智化应用日新月异，高密度、高算力等多样性算力基础设施持续发展，同时，在“双碳”背景下，政府部门对数据中心PUE（电能利用效率）要求越来越高。

在算力基础设施节能降耗方面，相较于传统风冷系统，液冷技术从根

本上改善了主设备的散热形式，更能满足高密度机柜、芯片级精确制冷，具有更节能、更节地、噪声低等优点。但当前液冷技术尚存在生态不完善、投资成本高等问题。《白皮书》指出，液冷技术发展推广面临三方面挑战。

一是液冷产业生态尚不成熟。目前业内尚无服务器与机柜统一接口规范标准，机柜与服务器深度耦合，各家服务器设备、冷却液、制冷管路、供配电等产品形态各异，不同厂家产品接口不同、不能互相兼容，势必限制竞争，影响产业高质量发展。

二是液冷系统架构尚在演进。当前业内液冷系统架构不同，制冷与供电存在上下游，包括上游的产品零部件提供商、中游的液冷服务器提供商及下游的算力使用者。上游主要为产品零部件及

液冷设备，部分代表厂商有英维克、3M、云酷、竞鼎、诺亚、广东合一、绿色云图等。中游主要为液冷服务器、芯片厂商以及液冷集成设施、模块与机柜等，部分代表厂商有华为、中兴、浪潮、曙光、新华三、联想、超聚变、英特尔等。下游主要包括三家电信运营商、百度、阿里巴巴、腾讯、京东等互联网企业以及信息化行业应用客户。

液冷技术有不同的技术路线，目前，阿里巴巴以单相浸没式液冷为主要发展方向，其他用户以冷板式液冷试点应用居多。《白皮书》认为冷板式液冷与单相浸没式液冷各有优劣，生态均需完善，两者演进均尚有时日，未来一定时间内将并存发展，为当前业内发展主流。

共同推进液冷技术应用

为解决上述挑战，中国移动、中国电信、中国联通三家电信运营商决定将从传统意义的单纯用户，转变成为液冷生态的主导者、设计者、构筑者。电信运营商表示，将共同联合产学研上下游，强化原创性、引领型关键核心技术攻关，全力打造高水平液冷生态

链；构筑开放生态，推进液冷机柜与服务器解耦，引领形成统一标准，既要降低PUE，又要获取最低TCO（全生命周期成本）；发挥规模优势，大力拓展应用。

《白皮书》具体提出三年发展愿景：2023年开展技术验证，引领形成解耦标准，推动主流厂家解耦液冷产品研发完成，充分验证液冷技术性能，降低PUE，储备规划、建设与维护等技术能力；2024年开展规模测试，新建项目10%规模试点液冷技术，推进液冷机柜与服务器解耦，促进竞争，推进产业生态成熟，降低全生命周期成本；至2025年，开展规模应用，50%以上项目实现液冷技术规模应用，共同推进形成标准统一、生态完善、成本最优、规模应用的高质量发展格局。

据《白皮书》介绍，2023年中国移动在呼和浩特数据中心国家发改委绿色节能示范项目以及智算中心项目中启动液冷规模试点；中国电信2023年计划在京津冀数据中心实施30个液冷服务器机柜，计划在安徽建设3列，每列7台36KW冷板式液冷机柜，预留8台40KW浸没式液冷机柜，在广州开展1个冷板式液冷服务器项目。