

佳电股份董事长刘清勇：

# 推动电机产业高端化智能化发展



佳电股份董事长刘清勇日前在接受中国证券报记者专访时表示，公司将紧紧围绕建设世界一流特种电机制造与服务企业这一目标愿景，以科技创新为引领，以数字化赋能为手段，加大高技术含量、高附加值产品的研发力度，进一步提升企业运营效率，推动电机产业高端化、智能化发展，保持经营业绩稳定增长，夯实公司在特种电机领域的领军地位。

● 本报记者 宋维东



图为佳电股份电机车间云母带自动缠绕机

本报记者 宋维东 摄



作为我国特种电机的创始厂和主导厂，佳电股份生产了我国第一台防爆电机、第一台起重冶金电机、第一台屏蔽电机、第一台局部扇风电机和第一台正压型电机，并在国内支援建设了一批特种电机企业，在电机行业占据举足轻重的地位。

在刘清勇看来，佳电股份对高端人才引进给予了最大的诚意。但要看到，公司地处黑龙江佳木斯市，在人才厚度方面相较于其他经济发达地区还有不小的提升空间。此外，佳木斯市虽为老工业基地，装备制造基础优势突出，但距离产品核心市场较远，同江浙一带的普通电机厂相比，在运输等成本上并无优势。



“公司属于传统装备制造业，设备种类多，数据庞杂，管理难度大。而这些特点恰恰也是产业数字化的场景资源优势。”刘清勇表示，传统装备制造业的出路在“新”，要通过数字化改造推动产品质量及管理效率双提升。

这几年，佳电股份开发实施了生产调度指挥中心项目；上线了智能物料条码管理系统一期、二期项目，实现物料全生命周期管理；完成了核心系统云存储；打造国内电机行业首家在PLM系统中以三维绘图转换为设计产品工程图超BOM的方式，进行设计物料的传递；自主研发了智能生产管理数据集成平台，实现生产过程实时监控；上线了销售管理系统，实



近年来的研发沉淀，让佳电股份进入了产品收获期。

今年2月下旬，佳电股份时隔四年再次在公司所在地佳木斯市举办新品发布会，向客户介绍公司近几年在智能电机与高效绿色节能电机领域取得的重要研发成果。佳电股份此次推出了设备智能化全生命周期整体解决方案，展示了智能终端产品、远程在线监测智能运维管理平台、智能高效电机及永磁电机等一系列产品。上述新产品的发布正是佳电股份近

“因此，公司要实现发展目标，弥补竞争劣势，就必须立足科技研发，用特色产品抢市场。”刘清勇说。

刘清勇表示，公司这些年来不断加大科研投入，在技术创新上实现“无中生有”“有中创优”，坚持打造市场不可或缺、无可替代的电机产品；同时，不断扩大高科技含量、高附加值、高效益产品占比，弥补地处内陆、物流成本相对较高的短板，构建独特的竞争优势。

在技术研发方面，佳电股份实施“技术双总部”战略。其中，位于佳木斯市的全国唯一一家国家防爆电机工程技术研究中心侧重于产品工程化应用，位于哈尔滨

现了售前、售中、售后一体化管理。

2022年，佳电股份制定了“十四五”数字化转型战略规划；同时，总结近年来的运行经验，将部分系统集成，进一步优化公司数字化流程，全面提升管理效率和生产效率。

在刘清勇看来，无论主机厂还是电机厂，都身处装备制造业，大多数时间都在跟铁块儿、铜块儿“打交道”。“尽可能地降低人员操作带来的不确定性，就必须坚定地实施自动化战略，保证产品质量和生产效率。”

数字化改造带来的改变显而易见。“我们在2020年实施的相关摇摆冲自动落料线项目，不仅优化了硅钢片厚差的质

年来产品研发和业务布局的缩影。“‘智能互联、绿色驱动’是我们产品研发遵循的重要方向。提供生态型、高效率的电机是实现产品引领、行业引领的重要基石，也是公司一直追求的目标。”刘清勇说。

实际上，佳电股份不只是一家专业的先进电机设备制造商，也是系统集成商和运维服务商。“这就涉及公司着力打造的主导产业、优势产业和引导产业。”刘清勇表示，公司正全力巩固以防爆、起重冶金、

市的哈尔滨电气集团先进电机技术有限公司则侧重于前沿技术研究。

目前，佳电股份先进电机技术谱系涵盖了石油化工、煤化工方向，矿山一体化驱动方向，先进核电电机技术方向，舰船动力方向，前沿技术研究方向。在强有力的技术攻关助力下，一批引领行业发展的产品提升了佳电股份的行业影响力。

其中，公司自主研发的防爆变频启动无刷励磁同步电动机突破了国外技术垄断，进一步提升了公司在石化行业的引领地位；佳电股份为国内首座高温气冷堆核电站研发的主氨风机成功实现商业运行，奠定了公司在核电领域的市场地位。

量问题，还将人均效率提升3.2倍，硅钢片利用率提高7.18%。”刘清勇说，“2021年相关原料大幅涨价，给企业生产经营带来不小的压力。而这个项目支撑了公司当年的利润，对降本增效起到了非常重要的作用。”

2022年，佳电股份持续推进自动化工艺装备产能提升。其中，斯达拉格卧式加工中心、马扎克机座加工线、端盖、轴承套加工组合单元等设备产能提升30%以上，低压机座自动加工线产能同比提升34%，端盖加工线产能同比提升65%，高压机座加工中心产能同比提升30%，大幅提高了生产能力。

目前，公司所有设备实现联网受控。

同步电动机为主的主导产业，大力拓展以核电、JG、屏蔽电机泵为主的产业，着力发展以现代服务业务、系统集成、在线运维、新技术产品为主的引导产业。

2021年，佳电股份整合运维服务资源，设立佳电电机运维科技有限公司。目前，佳电股份重点打造电动机及系统运维改造、风电运维服务、核电运维服务及“线上+线下”的“3+2”现代运维服务体系。

前瞻性的业务布局有力促进了佳电股份业绩提升。2022年，公司实现营收

参与标准制修订是企业行业地位和综合竞争力的体现，也代表了产业升级的方向。“公司在科技创新方面取得进步的重要标志，就是把制修订标准作为重要方向，通过标准引领企业发展。”刘清勇说，“我们要推动企业成为电机行业的领头羊及行业发展的重要参与者，切实提升公司整体标准化水平与核心竞争力。”

近年来，佳电股份参与制定了24项国家标准、44项行业标准、14项团体标准及605项企业标准。公司因技术进步和标准制订获得的市场红利已显现，在收获荣誉的同时，产品也得到了市场的广泛认可。

“这有助于分析每一台设备的工作效率，让我们知道效率高低的背后究竟是设备的自身原因、人为操作原因还是组织管理原因造成的。能做到这些，都是数据在做支撑。”刘清勇说。

数字化改造有力提升了公司生产制造能力，赋能效益显著。佳电股份2020年、2021年产量连续两年突破1000万千瓦。2022年，公司全年产量达1200万千瓦。

“上述成绩是在没有增加人手的情况下通过管理提升、技术改造、工艺进步取得的，这离不开数字化改造的巨大作用。也正因为生产效率和产品质量的提升，我们才有更大能力承接更多订单，满足更多用户的需求。”刘清勇说。

35.79亿元，同比增长17.52%；实现归属于上市公司股东的净利润3.51亿元，同比增长64.54%。经营业绩保持良好增长势头，并积攒了成长后劲。

“世界一流的制造业企业必须在制造与服务上齐发力，佳电股份有这样的传统和优势。”刘清勇表示，公司下一步将继续围绕特种电机“制造+服务”主业开展工作，一切围绕市场和客户，强弱项、补短板，在集成与运维上持续发力，为用户创造更大价值，更好地契合市场需求。

## 汽车智能化竞速赛开启 产业链加强合作

● 本报记者 金一丹

4月16日，百度Apollo发布全新升级的驾舱图产品矩阵及《百度智能驾驶开放白皮书》，并面向车企开放智能驾驶四大关键能力。同日，小鹏汽车发布了SEPA 2.0「扶摇」全域智能进化架构，加速其体系化造车，并助力其智能电动化发展。业内人士表示，汽车智能化竞速赛已经开启，未来3年将是关键窗口期，电动化引发的淘汰赛将在智能化阶段再次出现，车企应未雨绸缪，提前布局。

### 加码智能化

“未来的智能汽车，不是有四个轮子的大号手机，而是可学习、可成长的智能机器人。”4月16日，百度集团资深副总裁、智能驾驶事业群组总裁李震宇表示，当前，智能驾驶从“初期市场”向“早期大众市场”的跨沟已经开始，未来3年是智能化的关键窗口期。“2026年，当智能化完成市场‘跨沟’后，没有智能驾驶能力的汽车将难以进入用户的购车清单。”

同日，小鹏汽车董事长何小鹏在小鹏汽车2023技术架构发布会上表示，预计2027年新一代智能汽车渗透率将超过35%。“汽车行业‘淘汰赛’刚刚开始，300万台的年销售规模将只是车企入场券。”

为提升智能驾驶体验，百度Apollo宣布，推出旗舰产品城市智驾Apollo City Driving Max，搭载两颗英伟达OrinX，算力达508TOPS。据介绍，这是国内唯一一款使用纯视觉感知就能在城市道路上带给用户连贯体验的产品，目前首发的产品定义还包括激光雷达，以实现“纯视觉+激光雷达”真感知冗余。该产品使用的“轻量级高精地图”比起行业通用的传统高精地图要“轻”近80%，能够以更合理的成本快速推进城市泛化。

此外，百度Apollo还升级了自主泊车产品Apollo Parking，新产品在Top5停车位类型的泊车成功率超过99%，泊入垂直车位仅需28秒，降低新手司机泊车难度，提升老司机泊车效率。

小鹏汽车发布的高端智能电动汽车终极技术架构SEPA 2.0「扶摇」，可助力小鹏汽车智能化快速推进，并实现降本。

“汽车行业残酷的淘汰赛才刚刚开始，只有同时实现高效研发、成本平衡、高端体验，才有可能胜出。”何小鹏表示，SEPA 2.0「扶摇」全域智能进化架构，将从产品开发、技术迭代、体系建设等全方面赋能小鹏汽车的整体发展。在其加持下，小鹏汽车未来新车型研发周期将缩短20%，基于架构部分的零部件通用化率最高可达80%，从而实现效率的全面提升。

## 2.44万亿美元

机构预测，到2025年，我国L2/L3级自动驾驶渗透率将超55%，对应全年智能汽车销量近1300万辆，L4级无人驾驶开始商业化落地。到2030年，无人驾驶全球市场空间有望达到2.44万亿美元。

据介绍，「扶摇」架构搭载XNGP智能辅助驾驶系统，该系统最终形态可以实现从车位到车位的全场域辅助驾驶。预计2023年，XNGP系统将实现高速场景每百公里接管次数小于1次，2025年将实现城市场景每百公里接管次数小于1次，达到高阶智能辅助驾驶体验。同时，基于「扶摇」架构通用的智能座舱研发平台，Xmart OS车载智能系统的软件适配成本将降低85%，语音综合研发周期将缩短50%，语音对话服务成本降低50%。

### 强化产业链合作

随着智能化的推进，汽车产业链上下游关系也正在重构，以百度为代表的科技公司正加速助力车企智能化。

在智能汽车量产领域，百度Apollo目前已经初步建立起开放的合作伙伴生态体系。发布会期间，百度集团副总裁、IDG智能汽车事业部总经理储瑞松与黑芝麻智能创始人兼CEO单记章共同宣布，黑芝麻智能国产芯片成为百度Apollo智能驾驶首选国产芯片合作伙伴，Apollo Highway Driving Pro将部署到华山二号A1000芯片算力平台上，并将在今年第三季度发布。

近期，百度Apollo行泊一体产品Apollo Highway Driving Pro也完成了产品升级，其算力平台升级至单TDA4-VH平台，相比双TDA4-VM，新产品的AI算力、CPU算力使用率都不到50%，能在更低算力、更低成本条件下实现更高级的行泊一体功能。

基于此，百度Apollo与岚图深度合作了首款车型—新款岚图FREE，搭载Apollo Highway Driving Pro智驾产品，包含高速领航、城市驾驶辅助、全场景高效泊车等辅助驾驶功能。

面向广大车企，百度Apollo还发布《百度智能驾驶开放白皮书》，宣布开放体验定义、开放自主体验进化、开放全周期OTA服务、开放和车企共创成长，在保障用户体验的目标下，改变行业以往“一锤子买卖”的形式，以更开放的态度陪伴车企，助力车企智能驾驶。

据悉，百度Apollo还将通过与车企合作成立产品联合委员会的形式，为车企的产品、研发和交付团队提供技术支持和培训，共同打造更加完善的智能驾驶生态系统。

中信证券研报表示，预计未来自动驾驶将会是万亿级的广阔市场，有望解决人力成本提升、交通安全、司机短缺等诸多痛点，其中城市开放场景的市场空间最大。

机构预测，到2025年，我国L2/L3级自动驾驶渗透率将超55%，对应全年智能汽车销量近1300万辆，L4级无人驾驶开始商业化落地。到2030年，无人驾驶全球市场空间有望达到2.44万亿美元。

## 电动化竞争加剧

# 华为高阶智能驾驶系统ADS 2.0发布

● 本报记者 张兴旺

4月16日，华为高阶智能驾驶系统ADS 2.0发布，问界M5高阶智能驾驶版将首发搭载华为ADS 2.0。券商分析称，华为高阶智能驾驶系统ADS 2.0将不依赖高精地图实现高阶辅助驾驶。在电动化竞争加剧背景下，智能化成为车企比拼的核心要素。

### 将搭载十余款新车

4月16日，在2023华为智能汽车解决方案发布会上，华为高阶智能驾驶系统ADS 2.0发布。据华为常务董事、终端业务CEO、智能汽车解决方案BU CEO余承东介绍，首款搭载华为ADS 2.0的车型是AITO问界

M5高阶智能驾驶版。

兴业证券研报称，问界M5或将增设激光雷达、后视镜雷达以及高清ADAS摄像头，同时计算单元更换为华为自研MDC智能驾驶计算平台，以实现高阶辅助驾驶。华为作为国内智能驾驶最具竞争力的企业之一，此次华为智能驾驶解决方案发布，有望带动问界M5销量再上新台阶。

据悉，搭载华为ADS 2.0的车型还包括阿维塔11、极狐阿尔法S全新HI版等。广发证券研报显示，华为高阶智能驾驶系统ADS 2.0将不依赖高精地图实现高阶辅助驾驶。券商分析称，其将主要通过车端融合感知来进行环境识别。

据余承东介绍，正在开发的采用华为高阶自动驾驶、智能座舱的新车型还有十余

款，将从今年秋季到明年陆续推出。此外，华为与北汽的合作升级为智选模式，合作方式将更加深入。

### 智能化成为车企比拼关键

2019年5月，华为成立智能驾驶解决方案BU，此后其在智能汽车领域大手笔投入。华为在2022年年报中表示，自智能汽车解决方案BU成立以来，累计投入已达30亿美元，研发团队达到7000人的规模。

华为表示，公司秉持“平台+生态”的战略，开放智能汽车数字平台、智能驾驶计算平台和鸿蒙OS智能座舱平台，为智能汽车提供数字底座和开发工具，已累计发展超过300家产业链上下游合作伙伴。

截至2022年底，华为已经发货近200万套部件，包括智能座舱、智能驾驶、智能电动、智能车云、毫米波雷达、摄像头、网关、激光雷达、算力平台等产品与解决方案。

据余承东介绍，智能电动汽车行业竞争的上半场是电动化，下半场是智能化。智能化方面，软件决定体验，依靠算法、软件、云等。

华西证券称，在电动化竞争加剧背景下，智能化成为车企比拼的核心要素。智能驾驶仍为智能汽车核心，从2023年车企技术发展规划看，呈现NOA（城市高阶辅助驾驶系统）向城区方向演进的主要特征，小鹏、蔚来等车企陆续推送其相关规划。后续伴随智能驾驶技术能力提升，智能驾驶体验感对消费者购车决策影响权重预计将逐步提升。