

创新宁波

见证穿越周期的力量

自研自供

甬企何以打破行业边界？



许宁宁。

近日，国家知识产权局公开信息显示，中国科学院宁波材料技术与工程研究所、恒帅股份联合申请名为“一种钕铁氮基各向异性粘结磁体及其制造方法”的发明专利，恒帅股份总经理许恒帅出现在发明人名单之中。

梳理恒帅股份近年发明专利、实用新型专利信息，不难发现，董事长许宁宁与总经理许恒帅持续高频位列发明人序列且是多项专利第一发明人。

步入恒帅股份总部大楼，标语“能正确地提出问题就是迈出了创新的第一步”格外醒目。恒帅股份董事长许宁宁表示：“技术创新和自主可控是恒帅的底气，我们希望把主动权掌握在自己手中，可能会走得比较慢，但一定会走得比较远。”

1 自研自供“两手硬”

恒帅股份成立于2001年，于2021年登陆深市创业板。

该公司扎根宁波制造沃土，以汽车微电机为起点，历经20余年深耕迭代，打破单一产品依赖，打造出“电机+流体”双核心技术体系，从小众零部件厂商蜕变为全球化汽车零部件隐形冠军。

穿过许宁宁办公室外的走廊便可直通恒帅股份的生产车间。车间内，超10台机械臂组成电驱芯片组件自动化产线，密封圈涂油、检测、校验等逾20道工序有条不紊地高效运转。

“恒帅在2007年便逐步启动智能化改造，12年前公司产线自动化程度已超80%。”许宁宁分享道，生产系统是产品质量持续稳定的重要支撑，公司对于生产装备、制造工艺了解得越深，出现的问题便会越少。

恒帅股份组建了专门的设备研发团队，结合自身产品工艺特性自主研发、定制设计、优化运维，一方面降低了整体设备的采购成本，另一方面节约了外采设备的调试和定制研制时间，有效缩短新产品的量产准备时间。

目前，该公司已逐步将电机壳体冲压、洗涤壶注塑、流体管路成型等关键工序纳入自产体系，其中电机机壳自供率常年超七成。

不仅自主研发生产设备，恒帅股份还向上游延伸提升核心原材料、零部件自供能力。

“2018年，公司便发现传统钕铁硼材料无法匹配下一代微型电机高功率密度需求，随即启动钕铁氮新材料路线论证，并在2020年开启与中国科学院宁波材料技术与工程研究所产学研协同攻关。”许宁宁说。

据介绍，钕铁氮材料耐温、抗腐蚀性能优异，可对标粘接钕铁硼性能，制备环节具备20%至30%毛利空间，大批量产业化后粉料成本可从超300元/公斤降至百元区间，降本潜力突出。

目前，恒帅股份自研钕铁氮磁材已实现内部应用，搭载于滚筒电机、车用微电机，有效替代中低端粘接钕铁硼。

一组财报数据可印证恒帅股份纵向一体化布局为其稳定经营带来的成效——2017年至2020年，该公司主营业务毛利率稳定在38%至40%。即便在前两年新能源汽车行业持续内卷的背景下，该公司综合毛利率依旧保持30%至35%。这一毛利率水平在同行业中优势明显。



恒帅股份产线。

2 凭借颠覆性技术打破行业边界

近年来，新能源汽车行业存量竞争加剧，链上零部件企业陷入增收不增利困境。在许宁宁看来，行业红利消退后，企业核心竞争力比拼的是底层技术和前瞻研判。

恒帅股份依托谐波磁场电机技术搭建四大协同互补业务矩阵——汽车微电机、智能电动模块、ADAS（高级驾驶辅助系统）主动清洗系统、新能源电子水泵。

财报显示，2025年，恒帅股份清洗类产品、汽车电机产品、其他产品分别实现营收4.33亿元、4.30亿元、0.84亿元。

在恒帅股份展厅，记者看到ADAS主动清洗系统产品直径仅约1公分，体积与风窗洗涤泵、微型变速箱、液位传感器等产品相比较形成较大反差。

“麻雀虽小，但五脏俱全。”许宁宁说，早在2013年，恒帅股份便关注到智能驾驶赛道并先手布局ADAS主动感知清洗系统。对比传统风窗洗涤器，ADAS主动清洗系统搭载智能识别算法，可自主探测、诊断传感器脏污，技术壁垒更高，单车价值提升近10倍至1000元。

2020年，恒帅股份与全球汽车零部件龙头法雷奥达成联合研发合作，产品已与Waymo、小鹏、小马智行等品牌适配。其中，Waymo是谷歌旗下公司，有着超15年的智驾技术积累，在全球Robotaxi领域占据重要地位。

目前，恒帅股份ADAS主动感知清洗系统业务已有部分客户陆续进入定点环节。

许宁宁表示，针对已定点项目，公司将根据投产进度陆续配置气液混合式清洗系统25万套/年的产能。在未来高级别自动驾驶领域，公司产品会有较好的市场前景，有望成为公司未来重要增长动力之一。

恒帅股份还聚焦隐形门把手、充电小门总成等新品类，通过智能电动模块提升单车配套价值，适配新能源汽车智能化趋势；贴合新能源汽车散热需求，布局电子水泵等热管理产品，切入新能源汽车核心供应链体系。

值得一提的是，谐波磁场电机将传统电机利用基波磁场驱动转变为使用谐波磁场驱动。相比传统电机，其功率密度提升40%、体积缩减30%，成本仅为进口同类产品60%，定位精度可达±0.01°，直击“高功率、小体积、低成本”难以兼顾的行业痛点。

基于这项颠覆性技术，恒帅股份持续打破行业边界，将技术优势延伸至人形机器人、消费电子、工业自动化三大高景气领域。

其中，该公司自主研发的谐波磁场电机技术及新型磁性材料已在部分客户产品中得到技术验证和认可，并针对客户需求定制化开发用于机器人灵巧手和身体关节使用的电机相关产品。

记者 张恒 通讯员 陈冰曲