

新股介绍 | 动力系统领头，布局高景气赛道

三瑞智能（301696）

► **无人机电动力系统领域领军企业。**公司主营业务为无人机电动力系统及机器人动力系统的研发、生产和销售，并积极布局电动垂直起降飞行器（eVTOL）动力系统产品。2022年至2025年，公司营业收入分别为3.62/5.34/8.31/10.75亿元，归母净利润为1.13/1.72/3.33/4.21亿元，毛利率分别52.60%/55.99%/59.79%/60.00%，净利率分别31.30%/32.29%/40.08%/39.37%。

► **下游应用需求扩大，市场持续扩容。**根据弗若斯特沙利文数据，全球民用无人机电动力系统（不含动力电池）行业的市场规模由2019年的43.11亿元增长至2024年的103.08亿元，年复合增长率为19.05%。其中，中国民用无人机电动力系统（不含动力电池）行业的市场规模由2019年的16.79亿元增长至2024年的46.19亿元，年复合增长率为22.43%。

► **取得丰富研发创新成果，建立领先市场地位。**核心技术均来源于自主研发，经过持续多年的投入与积淀，已掌握并突破包括一体化动力模块集成技术等在内的13项具有完全自主知识产权的核心技术。截至2025年6月30日，公司拥有已授权境内专利368项（包括发明专利45项、实用新型专利149项）、境外发明专利4项，已登记软件著作权26项。根据弗若斯特沙利文行业研究报告，按2024年销售额统计，公司2024年在全球民用无人机电动力系统（不含动力电池）行业的市场份额仅次于大疆创新，排名第二。公司已成为民用无人机电动力系统行业内规模领先、最具行业竞争力的企业之一。

► **拥有广泛的客户基础、市场认可度高。**公司长期秉持以客户需求为导向的产品开发与营销策略，凭借优异的产品性能、可靠的产品质量和完善的技术服务，成功将产品推广至亚洲、欧洲、美洲、非洲、大洋洲等全球超过100个国家和地区，每年为约1,800家客户提供优质产品和服务。通过持续的建设与精耕，公司在海内外客户群体中均赢得了较高的知名度和美誉度，公司产品以高品质、高性能、高端的形象深入人心，树立了良好的行业口碑。

风险提示

技术及创新风险、原材料价格波动的风险、劳动力成本上升的风险、经营业绩增长放缓或下滑的风险、客户合作稳定性的风险。

分析师

分析师：刘文正
邮箱：liuwz1@hx168.com.cn
SAC NO：S1120524120007
联系电话：

分析师：金兵
邮箱：jinbing@hx168.com.cn
SAC NO：S1120524050001
联系电话：

国内市场表现

指数	收盘	涨跌	幅度(%)
上证综合指数	4051.43	-4.12	-0.10
深证成份指数	14885.42	89.08	0.60
沪深300指数	4728.67	-7.94	-0.17
中小板指数	9027.86	10.62	0.12
创业板指数	3678.29	52.02	1.43

正文目录

1. 行业：无人机与机器人动力系统.....	3
1.1. 无人机电动力系统.....	3
1.2. 机器人动力系统.....	7
2. 三瑞智能：产品介绍+历年财务数据+公司亮点.....	9
2.1. 产品介绍.....	9
2.2. 历年财务数据.....	11
2.3. 公司亮点.....	12
3. 风险提示.....	13

图表目录

图 1 民用无人机电动力系统行业的上下游关系图.....	3
图 2 中国及全球其他地区民用无人机电动力系统市场规模（不含动力电池，亿元）.....	4
图 3 全球工业级及消费级无人机电动力系统市场规模（不含动力电池，亿元）.....	4
图 4 中国工业级及消费级无人机电动力系统市场规模（不含动力电池，亿元）.....	5
图 5 2019 年以来全球民用无人机市场规模（亿元）（按地区区分）.....	6
图 6 2019 年以来全球民用无人机市场规模（亿元）（按应用场景区分）.....	7
图 7 2019 年以来中国民用无人机市场规模（亿元）.....	7
图 8 机器人动力系统行业的上下游关系图.....	8
图 9 无人机电动力系统产品的安装位置及组成情况示意图.....	9
图 10 机器人动力系统产品的安装位置及组成情况示意图.....	11
图 11 营业收入及增速变化.....	12
图 12 归母净利润及增速变化.....	12
图 13 销售毛利率及净利润率变化.....	12
图 14 分业务收入情况.....	12
表 1 公司的主要产品（无人机电动力系统）.....	10
表 2 公司的主要产品（机器人动力系统）.....	11

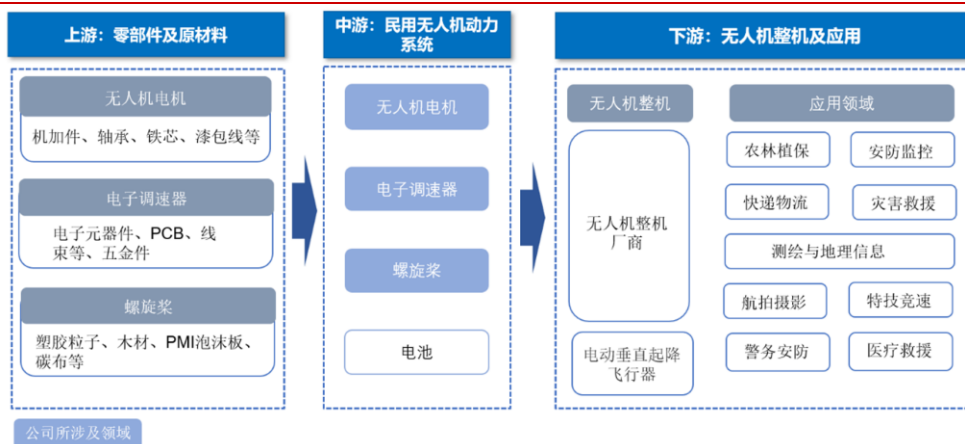
1.行业：无人机与机器人动力系统

1.1.无人机电动动力系统

1.1.1.民用无人机动力系统

民用无人机电动动力系统是民用无人机的核心子系统，承担着为无人机提供动力输出的重任。其主要由电机、电子调速器、螺旋桨和电池等关键部件组成，这些部件紧密协作，共同确保无人机的稳定飞行与高效作业。电机作为动力核心，将电能转化为机械能驱动螺旋桨旋转；电调则精准控制电机转速，实现无人机的速度调节与姿态控制；螺旋桨将旋转动力转化为推力，支撑无人机升空与前进；而电池作为能量源泉，为整个动力系统提供持续的电能供应。动力系统产品的性能对无人机的飞行速度、高度、安全性、载荷能力及续航能力具有极其重要的影响。无人机电动动力系统产品包括无人机电机、电子调速器、螺旋桨、一体化动力系统。

图 1 民用无人机电动动力系统行业的上下游关系图



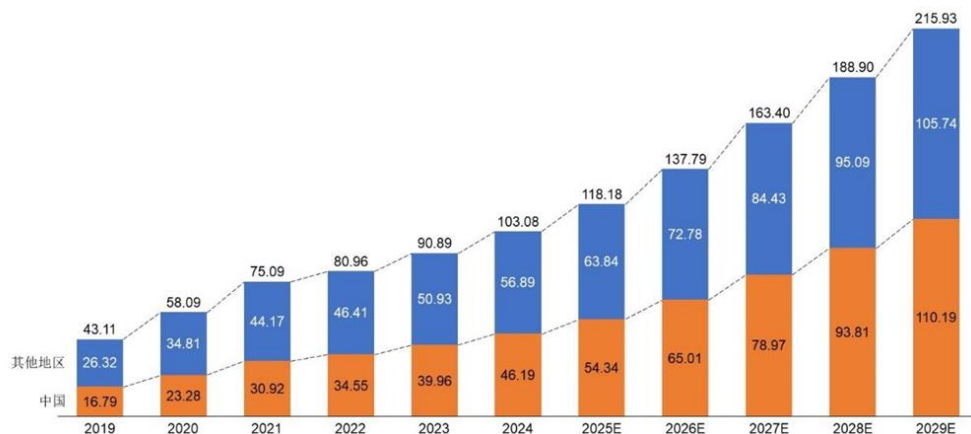
资料来源：公司招股说明书，华西证券研究所

民用无人机电动动力系统行业，处于无人机产业链的核心环节。上游主要为设备制造、电子元器件制造、原材料生产等行业，这些领域的技术进步和供应链稳定性直接影响动力系统的性能与成本。下游则广泛应用于工业级无人机、消费级无人机、eVTOL 等领域，动力系统的性能直接决定无人机的飞行效率、续航能力及整体可靠性。随着无人机在农业、物流、测绘、安防、巡检、娱乐、交通等应用领域的快速普及，动力系统作为无人机的“心脏”，其技术创新和产品升级对下游整机行业的竞争力提升至关重要。同时，上下游的协同发展推动了无人机产业链的完善与壮大，进一步促进了民用无人机行业的规模化、智能化发展。

1.1.2.民用无人机电动动力系统

下游需求与技术突破协同驱动，民用无人机电动动力系统市场持续扩容。作为无人机的核心基础部件，动力系统行业增长受益于下游应用深化与技术迭代双重驱动。在需求端，随着各类工业级无人机应用场景需求不断增加且加速渗透，多元化需求倒逼动力系统向高性能、高适配性方向升级；在技术端，关键技术突破显著提升无人机续航能力、载荷效率与作业精度，推动行业进入“需求牵引-技术反哺”的正向循环。下游市场需求与技术突破，共同驱动民用无人机动力系统市场规模持续增加。

图 2 中国及全球其他地区民用无人机电动动力系统市场规模（不含动力电池，亿元）

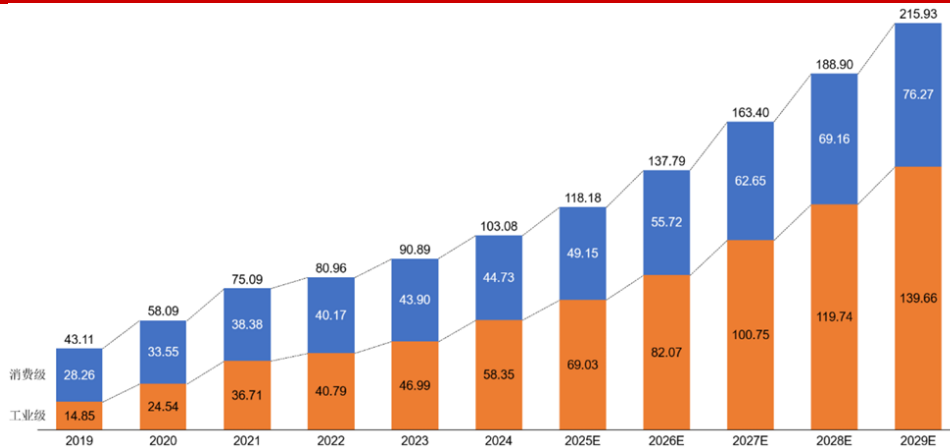


资料来源：弗若斯特沙利文，公司招股说明书，华西证券研究所

根据弗若斯特沙利文数据，全球民用无人机电动动力系统（不含动力电池）行业的市场规模由 2019 年的 43.11 亿元增长至 2024 年的 103.08 亿元，年复合增长率为 19.05%。其中，中国民用无人机电动动力系统（不含动力电池）行业的市场规模由 2019 年的 16.79 亿元增长至 2024 年的 46.19 亿元，年复合增长率为 22.43%。

工业级无人机电动动力系统将成为民用无人机电动动力系统整体发展的主要推动力。其市场增速显著高于消费级无人机电动动力系统的整体市场增速。2019 年至 2024 年，全球民用无人机电动动力系统市场规模中，工业级无人机动力系统的市场占比由 34.45% 增至 56.61%。近年来，工业级无人机动力系统随着下游应用场景的拓展实现快速发展，在 2022 年市场占比首次超过消费级应用领域，占比逐年提高。

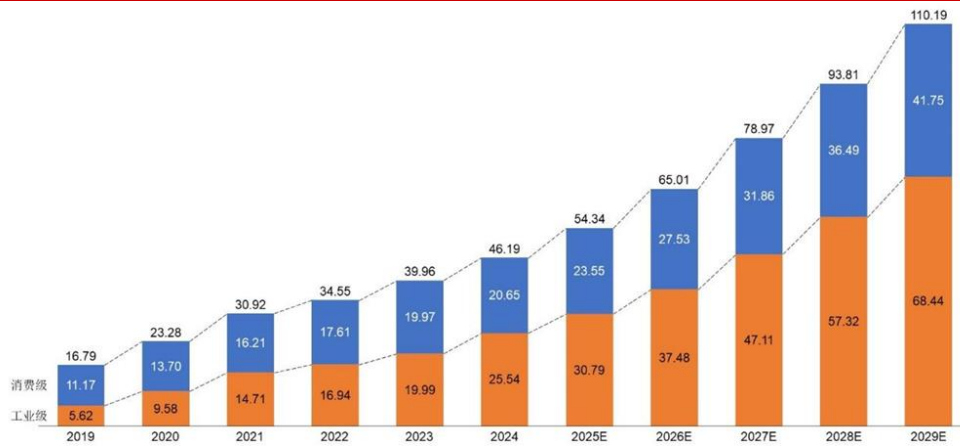
图 3 全球工业级及消费级无人机电动动力系统市场规模（不含动力电池，亿元）



资料来源：弗若斯特沙利文，公司招股说明书，华西证券研究所

我国民用无人机电动动力系统发展潜力巨大，已成为行业版图中最重要的一块。其增长同样由工业级无人机电动动力系统推动。2019 年至 2024 年，中国工业级无人机电动动力系统（不含动力电池）占中国无人机动力系统的比例由约 33.47% 增长至 55.29%，市场规模由 2019 年的 5.62 亿元增长至 2024 年的 25.54 亿元，年复合增长率高达 35.36%。随着动力系统性能不断提升及未来智能应用场景的日益丰富、成熟，工业级无人机电动动力系统的市场规模有望实现进一步增长。

图 4 中国工业级及消费级无人机电动力系统市场规模（不含动力电池，亿元）



资料来源：弗若斯特沙利文，公司招股说明书，华西证券研究所

中国龙头企业引领全球无人机电动力系统产业发展。中国无人机电动力系统产业依托“低空经济”战略赋能与全产业链协同创新，在核心技术自主可控、产业化效率及市场响应能力上实现全方位突破。作为支撑无人机电性能跃升的核心单元，国内电动动力系统厂商通过深度垂直整合，在电机功率密度、智能电控动态响应、轻量化等关键指标上全面比肩国际顶尖水准，构建起覆盖设计研发、精密制造到场景验证的完整创新体系。以龙头企业为代表，行业已实现电机、电子调速器等全链条技术自主化，通过模块化架构设计与柔性化生产体系，既满足国内的多元化需求，更以高性价比优势批量出口至欧洲、美洲、亚洲等市场，深度嵌入全球无人机产业链，展现了中国无人机电动力系统产业的全球竞争力。

1.1.3. 民用无人机电动力系统的未来技术趋势

(1) 产品矩阵多样化与多元化。无人机电动力行业正加速构建多维度产品体系，形成覆盖消费级和工业级的完整产品谱系。在消费级领域，FPV 竞速场景催生出高爆发动力解决方案，通过高输出功率的无刷电机搭配低惯量螺旋桨，实现了秒级的加速响应。在工业级领域，更加聚焦场景深度开发，比如巡检无人机搭载超级电容模组的混合动力系统，使任务续航时长显著提升；物流无人机采用多电机智能协同技术，可实时调节多旋翼功率分配，载荷波动适应能力大大增强。行业领先的厂商依托“基础平台+场景套件”模块化研发体系，在控制开发成本的同时实现精准创新，构建起专业领域技术壁垒化、大众赛道性价比化的格局。具有深厚研发能力的厂商在技术、资金、人才、专利等的加持下，引领动力系统产品的多元创新和技术升级。

(2) 集成化与一体化。当前技术趋势聚焦电机、电调等部件的一体化集成，其具体优势体现在以下三方面：一是有效提升结构紧凑性和气动效率。一体化集成设计缩小小体积和机臂截面，可降低飞行阻力并延长悬停时间，显著提高无人机在高速飞行和复杂气象条件下的稳定性。二是优化能量效率。集成化设计大幅缩短了电机与电调之间的线缆长度，减少电能传输损耗，同时配合高效散热风道，动力系统的热交换效率得到大幅提升，延长动力系统在峰值功率下的持续工作时间。三是增强可靠性。一体集成化设计通过物理防护与电气优化提升系统可靠性，多层密封防护提升沙尘或暴雨等极端环境下的稳定性，精简线缆可降低线缆磨损与接头故障风险，同时提升维护效率。

(3) 高效率与轻量化。无人机电动力系统的高效率与轻量化发展是当前技术升级的重点方向，主要通过材料革新、结构优化和能源技术三方面协同创新提升性能。在材料革新方面，随着碳纤维复合材料和镁铝合金的广泛应用，动力系统**在保持强度的前提下重量大幅降低**，使单个动力单元整体减重明显，进而提升无人机在爬

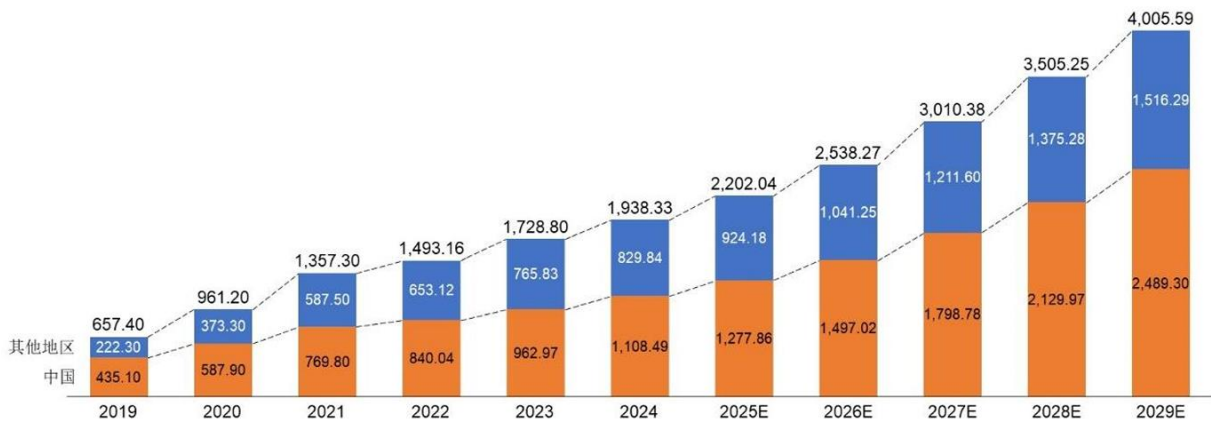
升阶段的动力输出和悬停状态下的续航表现。在结构优化方面，采用新型轴向磁通电机等配合空心轴设计，磁路布局更紧凑，有效降低传统径向磁通的漏磁损耗，同时提升功率密度。通过智能电控系统实时监测飞行姿态与速度参数，动态调节电机输出功率，有效延长单次任务续航时长。在能源技术创新方面，采用碳化硅等功率器件有效提高电能转化效率，结合结构优化释放的电池舱空间，搭载体积更大、能量密度更高的新型电池组，可显著提升无人机的续航能力。

1.1.4. 下游行业：民用无人机市场需求大

(1) 各国政府积极布局无人机产业抢占战略制高点。无人机行业作为融合人工智能、高端制造与数字经济战略性新兴产业，正重塑全球产业竞争格局与国家综合实力。其战略地位体现在三方面：一是推动经济结构升级，二是技术制高点争夺，三是国家安全与治理能力提升。中国、美国、欧盟等主要经济体均通过制定战略目标、出台政策法规与空域开发等措施鼓励民用无人机行业迅速发展，推动其技术创新和产业升级。

(2) 中国已成为全球民用无人机第一大国。根据弗若斯特沙利文数据，全球民用无人机市场规模从2019年的657.40亿元增长至2024年的1,938.33亿元，复合增长率为24.14%。中国是全球最大的民用无人机市场，2024年，中国民用无人机市场在全球的占比超过57%。

图 5 2019 年以来全球民用无人机市场规模（亿元）（按地区区分）

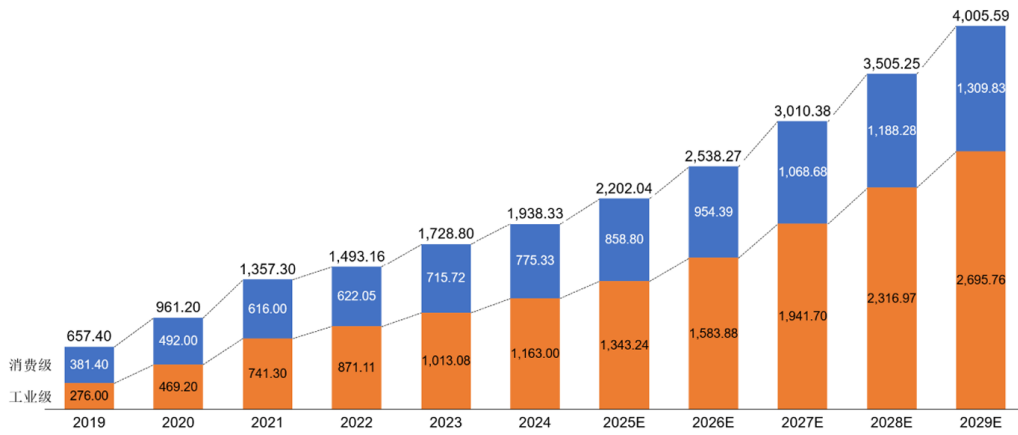


资料来源：弗若斯特沙利文，公司招股说明书，华西证券研究所

(3) 下游应用领域拓展驱动工业级无人机成为民用无人机市场的主导力量

民用无人机行业发展初期，消费级无人机凭借其趣味性、易操作性与大众化产品定位，长期占据民用无人机市场主导地位。以全球消费级无人机龙头企业大疆创新为代表，中国企业通过自主核心技术的持续突破，构建起全球市场竞争优势，推动消费级无人机成为驱动行业增长的主引擎。其应用场景随技术的不断革新而日益丰富，全球及中国民用无人机产业已从“消费级主导”迈向“工业级驱动”的新阶段。根据弗若斯特沙利文数据，消费级无人机市场规模由2019年的381.40亿元增长至2024年的775.33亿元，复合增长率15.24%；工业级无人机市场规模由276.00亿元增长至2024年的1,163.00亿元，复合增长率为33.33%。2021年起，工业级无人机市场规模已超过消费级无人机市场规模。

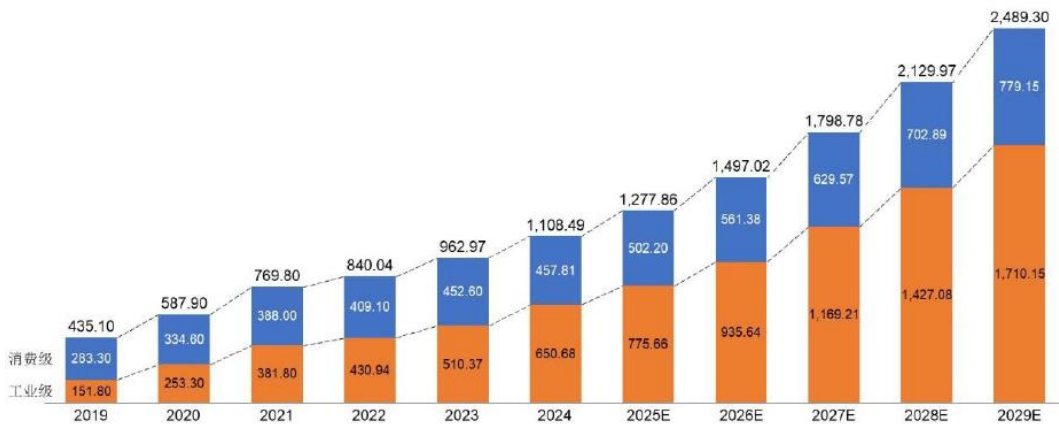
图 6 2019 年以来全球民用无人机市场规模（亿元）（按应用场景区分）



资料来源：弗若斯特沙利文，公司招股说明书，华西证券研究所

中国民用无人机行业市场规模从 2019 年的 435.10 亿元增长至 2024 年 1,108.49 亿元，复合增长率 20.57%。其中，我国消费级无人机市场规模由 2019 年的 283.30 亿元增长至 2024 年的 457.81 亿元，复合增长率为 10.07%；工业级无人机市场规模由 151.80 亿元增长至 2024 年的 650.68 亿元，复合增长率为 33.79%，我国民用无人机市场规模的增长主要由工业级无人机推动。

图 7 2019 年以来中国民用无人机市场规模（亿元）



资料来源：弗若斯特沙利文，公司招股说明书，华西证券研究所

（4）因下游需求多元化与技术分散化特征，工业级无人机领域呈多强竞争格局

在消费级无人机领域，以大疆创新为标杆，中国企业通过自主核心技术的持续突破主导全球市场话语权，引领着全球消费级无人机行业的发展。在工业级无人机领域，行业竞争格局因技术路径的多元化、应用场景的高度细分以及区域市场的分散性呈现“多强竞争、垂直深耕”的特征。技术层面，农林植保、巡检、安防监控、物流快递等场景分别对应精准喷洒、长续航巡航、复杂环境避障、大载重等差异化技术需求，催生出各细分领域不同的头部企业；区域市场方面，欧美市场因空域监管严格更侧重适航认证与数据安全，而“一带一路”沿线国家则聚焦灾害监测与基建巡查方案。

1.2. 机器人动力系统

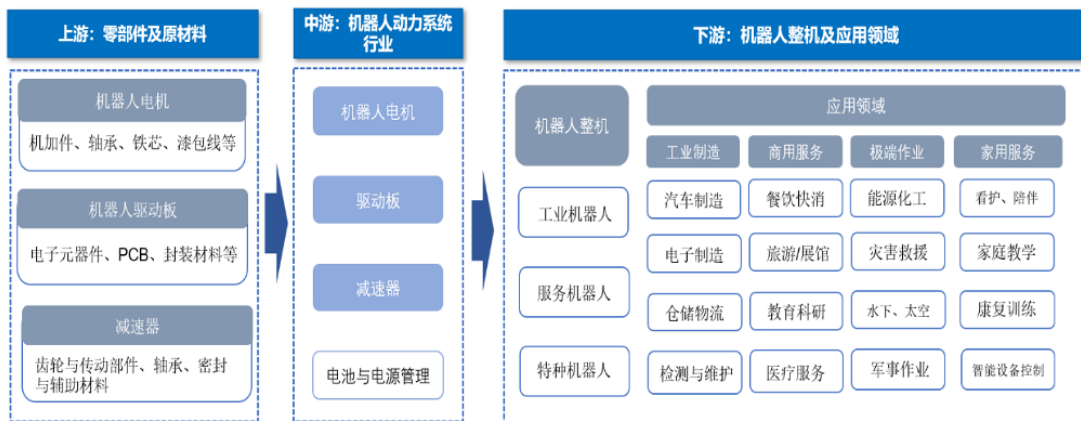
1.2.1. 机器人动力系统概况

作为机器人实现运动功能的核心中枢，动力系统性能直接影响机器人的作业强度、运动精度与可靠性。机器人动力系统架构通常由四大功能模块构成：能源供给模块（锂电池、燃料电池或外接电源）负责能量存储与分配职能；驱动执行模块（电机、液压或气动执行器）实现电能至机械能的高效转换；动力传输模块（谐波减速器、行星齿轮或同步带轮）通过精密机械传动实现扭矩与转速的定向调节；控制模块（集成高精度传感器、自适应算法及实时控制器）依托实时数据采集、动态参数整定及故障诊断机制，确保系统在全工况下的稳定运行。当前，动力系统通过材料创新与机电一体化设计，持续破解机器人负载场景下的续航、负载与响应速度瓶颈，成为推动机器人产业进阶的底层技术引擎。

1.2.2. 机器人动力系统产业链

机器人动力系统作为机器人产业链的核心驱动单元。其直接决定机器人整机的运动性能、作业精度以及能耗功率，是机器人本体朝着功能化、智能化方向发展的物理基础。按动力系统的核心零部件来看，高功率密度电机为机器人提供精准的力矩输出，减速器实现扭矩放大与运动解耦，智能驱动板完成多维度运动控制算法部署。随着工业自动化升级及人形机器人等新兴产品产业化加速，动力系统在减速器刚性传动、伺服系统动态响应、机电热协同管理等技术维度持续迭代，已成为衡量机器人产品性能的关键指标，为机器人产品的多样化、高性能化和低成本化提供了重要支撑，对机器人产业链的完善与发展具有不可替代的重要作用。

图 8 机器人动力系统行业的上下游关系图



资料来源：公司招股说明书，华西证券研究所

1.2.3. 机器人动力系统未来趋势

全球机器人产业持续高速发展，动力系统市场规模稳步增加。在全球科技浪潮驱动下，人工智能、大数据及物联网等技术融合升级推动机器人功能不断丰富，产品稳定性、操作效率和智能化水平提升。随全球人口老龄化加剧及劳动力成本持续上升，制造业、服务业等领域对效率提升及人工替代需求日益迫切，机器人加速向制造业集成化生产、物流仓储、医疗辅助及特种作业等场景深化拓展。

国家战略与产业政策的出台，为我国机器人及动力系统行业发展提供支持和助力。近年来，产业政策为工业机器人及机器人动力系统等零部件的技术突破和加速发展提供支持。相关产业政策将机器人列为政府需大力推动实现突破发展的十大重点领域之一。“十四五”及其配套规划提出深入实施制造强国战略，推动制造业优化升级培育先进制造业集群，推动机器人等产业创新发展；大力发展智能制造装备，针对感

知、控制、决策、执行等环节的短板弱项，加强用产学研联合创新，突破一批“卡脖子”基础零部件和装置，研发高精度伺服驱动系统、高性能高可靠减速器等。

制造业转型升级与技术突破叠加国产份额稳步提升，驱动我国机器人及动力系统产业不断增长。当前，我国制造业正处于“由大到强”实现高质量发展的战略机遇期和转型发展关键期攻坚期，制造业“智改数转”进程加速叠加国内劳动力结构性短缺压力，催生柔性化产线对工业机器人的规模化部署需求；与此同时，随着国内人工智能（AI）、5G、数字孪生、柔性关节等关键技术的迭代升级，推动人形机器人、四足机器人等新兴物种加速商业化落地。同时，减速器、控制器等核心部件国产化率不断取得突破，叠加“技术攻关-场景验证-量产降本”产业闭环，助力国产机器人产业链加速替代进口并抢占海外市场，构建起内生增长与外延拓展的市场拓展路径，共同推动我国机器人市场规模快速增加。

2.三瑞智能：产品介绍+历年财务数据+公司亮点

2.1.产品介绍

聚焦无人机电动动力系统及机器人动力系统的研发、生产和销售，并积极布局电动垂直起降飞行器（eVTOL）动力系统产品。研发生产的动力系统产品作为无人机与机器人整机的关键核心组件，是决定其运行效率、可靠性、载荷负重、作业精度、使用寿命等核心指标的关键因素。在无人机电动动力系统方面，产品包括电机、电子调速器、螺旋桨及一体化动力系统等电动动力系统全品类。在机器人动力系统方面，建立自主品牌 CubeMars，专注于机器人关节领域，目前已实现机器人动力模组中电机、驱动板、行星减速器等核心部件全部自研自产。

2.1.1.无人机电动动力系统

无人机电动动力系统通过将电能转换为机械能，为无人机飞行提供动力。无人机电动动力系统主要包括电机、电子调速器、螺旋桨和电池，其中电池负责供电，电机驱动螺旋桨产生推力，电子调速器控制电机转速。该等部件的自身性能及其调校耦合直接决定了无人机的整体安全性、飞行性能和续航能力。

图 9 无人机电动动力系统产品的安装位置及组成情况示意图







资料来源：公司招股说明书，华西证券研究所

无人机电动动力系统产品包括无人机电机、电子调速器、螺旋桨、一体化动力系统，其中，一体化动力系统产品指通过将无人机电机、电子调速器、螺旋桨等核心组件进行深度集成与协同设计，形成的紧凑化、轻量化、高效能一体动力单元。产品性

能参数涵盖范围广，可适配于多旋翼、固定翼、复合翼等各类型无人机，可支持无人机应对极寒、高海拔、沙漠、强风等多种复杂、极端的作业环境。随着无人机对轻量化、空间布局优化及可靠性等核心指标的要求持续强化，公司在行业内率先推出高度集成的一体化动力系统产品，引领了行业发展趋势。

表 1 公司的主要产品（无人机电动力系统）

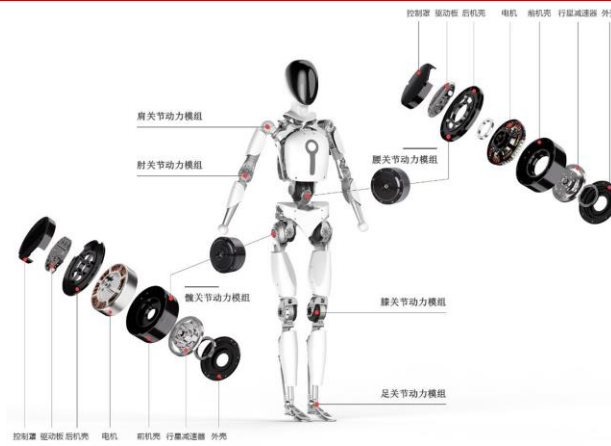
产品分类	产品图示	产品介绍	公司产品谱系
无人机电机		无人机电机通常由定子、转子、前后盖等部件组成，是依据电磁感应定律将电能转化为机械能的一种装置，无人机电机在使用过程中通常面临复杂的环境，且会搭载各类专业、高精密的作业仪器，对可靠性、机动性、效率等指标要求更高。	公司推出 20 余个系列，100 余款无人机电机产品，功率范围 10W 至 50KW，额定拉力范围 10g 至 120kg，适用电压 3.7V-450V，电机直径范围为 10mm 至 300mm，覆盖无人机及 eVTOL 等领域。
电子调速器		电子调速器简称电调，是指通过实时调整电机的输入功率，从而控制电机的启动、停止和转速的一种装置。通常由功率器件、阻容器件以及微处理器等构成。按照所输出的电信号波形不同，电调可分为正弦波电调和方波电调。公司电调产品具备功率密度高、性能稳定、兼容性强等特点。	公司已推出 10 余个系列，80 余款产品，电压范围为 3.7V 至 450V，电流范围为 6A 至 400A，覆盖工业级、消费级 eVTOL 等领域。
螺旋桨		螺旋桨是指靠桨叶在空气中运动，将电机的旋转机械能转化为流体动能，从而产生推进力或升力的装置。螺旋桨的重要参数有桨直径、螺距、翼型。按材质的不同，螺旋桨主要分为碳纤维桨、聚合物桨、木桨等，其中碳纤维桨具有密度低、强度高特点，聚合物桨具有生产效率高、性价比高等特点。	公司已推出包含碳纤维、聚合物材质在内的 20 余个系列，200 余款产品，尺寸覆盖 1.2 英寸至 73 英寸，拉力范围覆盖 0.1kg 至 210kg，产品形态包括折叠桨、一体桨，可应用于固定翼、多旋翼、eVTOL 等多种无人机形态。
一体化动力系统		一体化动力系统是指通过将无人机电机、电子调速器、螺旋桨等核心组件进行深度集成与协同设计，形成的紧凑化、轻量化、高效能一体动力单元。相比传统分散式动力系统，一体化动力系统在空间布局、能量转化效率、系统可靠性等方面均实现显著提升，但需克服因结构紧凑带来的热管理及电磁兼容性难题。	作为国内最早推出一体化动力系统的企业之一，公司目前已发布 40 余款一体化动力系统产品。未来，公司将持续推出更多一体化动力系统产品。

资料来源：公司招股说明书，华西证券研究所

2.1.2. 机器人动力系统

机器人动力系统是实现机器人各种动作与功能的核心组件，它通过电机高效地将电能转化为机械能，产生必要的力矩输出，以直接或间接的方式驱动机器人顺利完成多样化的任务。机器人动力系统核心组件包括电机、减速器、驱动板、传感器等，其中电机作为主要的动力源；减速器负责调节电机的转速与输出扭矩；驱动板根据传感器的实时反馈，对电机进行精细控制，从而实现系统的智能化调节功能。

图 10 机器人动力系统产品的安装位置及组成情况示意图



资料来源：公司招股说明书，华西证券研究所

公司机器人动力系统领域产品主要包括机器人电机、驱动板和机器人动力模组，其中机器人动力模组系将机器人电机、驱动板、减速器以及传感器等关键部件高度集成形成的动力系统模块。

表 2 公司的主要产品（机器人动力系统）

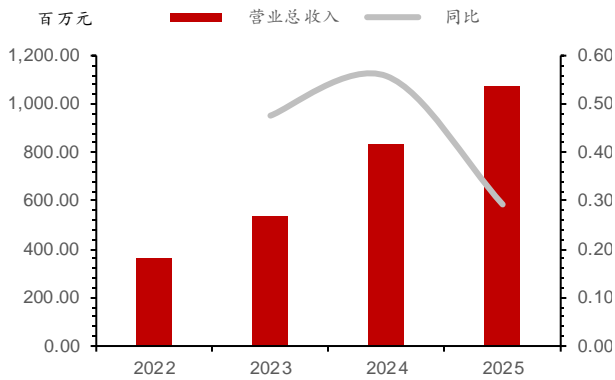
产品分类	产品图示	产品介绍	公司产品谱系
机器人电机		电机是机器人中的动力产生单元，它被精确安装于机器人的各个关节部位，根据接收到的力矩、速度、位置等指令信号，通过转换电能来驱动分机械部件实现预定的、精确控制的运动，通常具备精度高、响应快、体积小、扭矩大等特点。	公司在机器人领域已成功推出 8 个系列，40 余款产品，扭矩范围由 0.1Nm 至 20Nm，工作环境温度覆盖 -20℃ 至 70℃；齿槽转矩可低至 10-4Nm。
驱动板		驱动板是连接控制器与电机之间的关键组件，核心功能在于接收来自控制器的控制信号，并将这些信号精准地转化为电机驱动信号，如电流、电压或 PWM 信号等。驱动板需集成先进的数据处理能力、高精度的算法支持，还需具备高度适应性，以便根据机器人结构和运动需求进行精准匹配。	公司已推出 10 余个系列，80 余款产品，电压范围为 3.7V 至 450V，电流范围为 6A 至 400A，可适用于工业级、消费级无人机以及 eVTOL 等领域。
动力模组		动力模组指将机器人电机、减速器、驱动板及传感器等部件高度集成形成的动力系统模块，为机器人提供精准、高效的动力输出。公司机器人动力模组集成自研的行星减速器和驱动板，具有高度集成、体积小、重量轻、控制精度高、大扭矩输出等特点，不仅支持低速条件下的稳定运行，还能实现正反转灵活切换，可确保机器人在执行动作时更加流畅自然。	公司已推出 3 大系列 20 余款高性能机器人动力模组产品，峰值扭矩最高可达 170Nm，扭矩密度达到 121.4Nm/kg，自研行星减速器齿轮背隙低至 6 弧分，产品终端应用于人形机器人、外骨骼及穿戴设备、四足机器人等领域。

资料来源：公司招股说明书，华西证券研究所

2.2. 历年财务数据

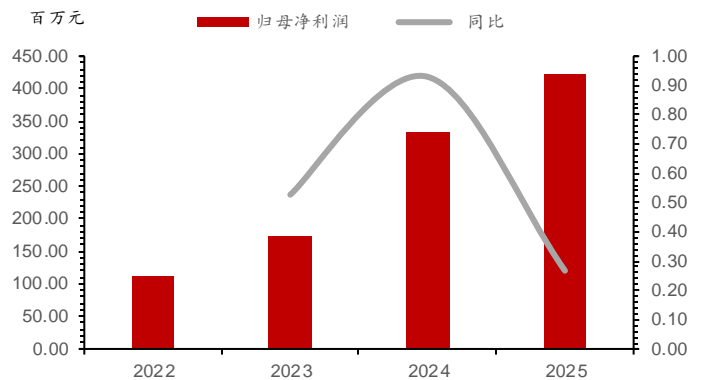
盈利规模不断扩大，归母净利润逐创新高。2022 年至 2025 年，公司营业收入分别为 3.62/5.34/8.31/10.75 亿元，归母净利润为 1.13/1.72/3.33/4.21 亿元，毛利率分别为 52.60%/55.99%/59.79%/60.00%，净利率分别 31.30%/32.29%/40.08%/39.37%。2025 年持续增长动力主要系无人机行业及机器人行业市场需求旺盛，公司经营规模持续扩张，营业收入与净利润规模保持增长态势，展现出较强的盈利能力。

图 11 营业收入及增速变化



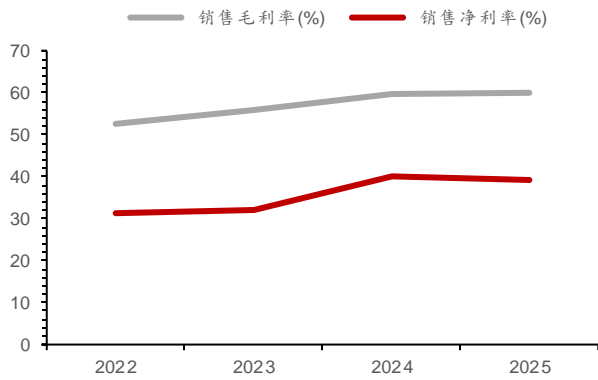
资料来源: ifind, 华西证券研究所

图 12 归母净利润及增速变化



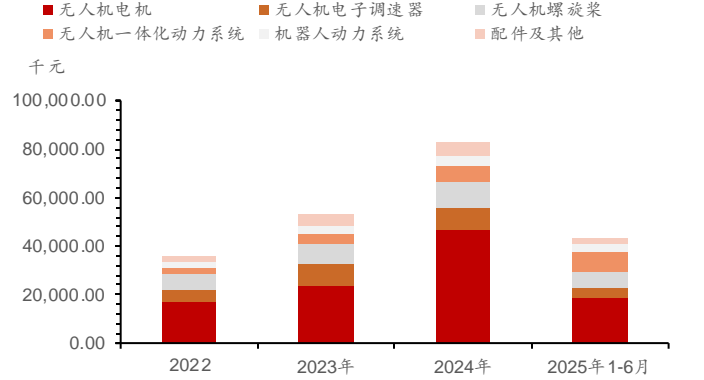
资料来源: ifind, 华西证券研究所

图 13 销售毛利率及净利润率变化



资料来源: ifind, 华西证券研究所

图 14 分业务收入情况



资料来源: ifind, 华西证券研究所

2.3. 公司亮点

建立完善的技术创新体系，并持续推进科技创新。自设立以来深耕动力系统领域，构建了以自主创新为核心的技术创新体系，通过技术前瞻布局与市场需求双轮驱动，建立标准化研发管理流程和产学研协同创新平台，形成从理论基础研究、应用开发到产业转化的完整创新机制。公司核心技术均来源于自主研发，经过持续多年的投入与积淀，已掌握并突破包括一体化动力模块集成技术、电磁设计及优化技术、热管理效率优化技术、FOC 矢量控制技术、轻质高强复合材料工艺技术、高精度伺服控制技术在内的 13 项具有完全自主知识产权的核心技术，覆盖研发设计、软件算法、生产工艺、产品检测及验证等各环节。

不断推动产品创新，强化产品力竞争优势。依托于扎实深厚的技术创新研发能力，公司紧跟行业趋势与下游客户需求变化，快速高效推进新产品开发，持续加速产品矩阵的拓展布局与迭代升级，展现了公司强大的产品创新能力。截至目前，在无人机电动力系统领域，公司拥有 60 余个系列 400 余款产品，广泛应用于农林植保、工业巡检、快递物流、应急救援、安防监控、FPV 竞速等领域，产品性能参数涵盖范围广，可支持无人机应对复杂、极端的作业环境；在机器人动力系统领域，公司拥有 10 余个系列 70 余款产品，终端应用于人形机器人、四足机器人、外骨骼及穿戴设备等各类机器人形态，为机器人提供精准、高效的动力输出。此外，在保持现有产品

优势的同时，公司积极布局 eVTOL 相关产品，不断拓展业务边界，已经成为国内产品线最丰富、业务布局最完善的专业无人机动力系统厂商之一。

取得了丰富的研发创新成果，并建立起领先的市场地位。基于完善的研发体系、持续的研发投入、强大的研发团队，公司取得了丰富的研发成果，截至 2025 年 6 月 30 日，公司拥有已授权境内专利 368 项（包括发明专利 45 项、实用新型专利 149 项）、境外发明专利 4 项，已登记软件著作权 26 项，相关专利与著作权均围绕公司主营业务。根据弗若斯特沙利文行业研究报告，按 2024 年销售额统计，公司 2024 年在全球民用无人机电动力系统（不含动力电池）行业的市场份额仅次于大疆创新，排名第二。公司已成为民用无人机电动力系统行业内规模领先、最具行业竞争力的企业之一。

拥有广泛的客户基础及较高的市场认可度。长期秉持以客户需求为导向的产品开发与营销策略，凭借优异的产品性能、可靠的产品质量和完善的技术服务，成功将产品推广至亚洲、欧洲、美洲、非洲、大洋洲等全球超过 100 个国家和地区，每年为约 1,800 家客户提供优质产品和服务。在无人机动力系统和机器人动力系统领域方面，公司与众多行业领军企业建立了深度合作关系。通过持续的建设与精耕，公司在海内外客户群体中均赢得了较高的知名度和美誉度，公司产品以高品质、高性能、高端的形象深入人心，树立了良好的行业口碑。在当前下游无人机及机器人行业处于快速发展期阶段，下游企业更关注自身产品性能打造，发行人较高的市场认可度进一步带动了自身市场占有率的不断提升。

拥有极强的定制化开发能力与柔性化的制造能力及敏捷的交付体系。经过十余年的研发投入和技术积累，公司已构建起融合跨行业设计制造数据的工程数据库及模块化开发体系，能够实现精准解析客户需求并快速响应。已建成 10 条产线，拥有年产 235 万台电机、50 万台电子调速器、20 万支碳纤浆的大规模生产能力，已成为国内规模最大的民用无人机电动力系统生产厂商之一。凭借显著的规模优势，公司不仅有效降低了产品单位成本，还增强了原材料采购的议价能力，进一步提升了公司的盈利能力和市场地位。构建了智能化信息管理平台，并提升了关键工序的管理与硬件设施，实现了生产线的柔性化配置以及生产组织模式。软硬件的深度融合，使公司能够快速响应众多客户的个性化需求，全面满足产品多样性要求。公司的大规模柔性化生产体系，确保了高效的交付效率和卓越的定制化生产水平。同时，柔性化生产的灵活性可以高效、及时、准确地满足客户大规模、多样化的交付需求。

3. 风险提示

技术及创新风险、原材料价格波动的风险、劳动力成本上升的风险、经营业绩增长放缓或下滑的风险、客户合作稳定性的风险。

分析师承诺

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的 6 个月内公司股价相对上证指数的涨跌幅为基准。	买入	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数达到或超过 15%
	增持	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数在 5%—15%之间
	中性	分析师预测在此期间股价相对上证指数在-5%—5%之间
	减持	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数 5%—15%之间
	卖出	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数达到或超过 15%
行业评级标准		
以报告发布日后的 6 个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测在此期间行业指数相对强于上证指数达到或超过 10%
	中性	分析师预测在此期间行业指数相对上证指数在-10%—10%之间
	回避	分析师预测在此期间行业指数相对弱于上证指数达到或超过 10%

华西证券研究所：

地址：北京市西城区太平桥大街丰汇园 11 号丰汇时代大厦南座 5 层

网址：<http://www.hx168.com.cn/hxzq/hxindex.html>

华西证券免责声明

华西证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司签约客户使用。本公司不会因接收人收到或者经由其他渠道转发收到本报告而直接视其为本公司客户。

本报告基于本公司研究所及其研究人员认为的已经公开的资料或者研究人员的实地调研资料，但本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载资料、意见以及推测仅于本报告发布当日的判断，且这种判断受到研究方法、研究依据等多方面的制约。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及预测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息始终保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者需自行关注相应更新或修改。

在任何情况下，本报告仅提供给签约客户参考使用，任何信息或所表述的意见绝不构成对任何人的投资建议。市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为做出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在任何情况下，本报告均未考虑到个别客户的特殊投资目标、财务状况或需求，不能作为客户进行客户买卖、认购证券或者其他金融工具的保证或邀请。在任何情况下，本公司、本公司员工或者其他关联方均不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告而导致的任何可能损失负有任何责任。投资者因使用本公司研究报告做出的任何投资决策均是独立行为，与本公司、本公司员工及其他关联方无关。

本公司建立起信息隔离墙制度、跨墙制度来规范管理跨部门、跨关联机构之间的信息流动。务请投资者注意，在法律许可的前提下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的前提下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为华西证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。