

2023年11月08日

证券分析师 王紫敬

执业证书: S0600521080005

021-60199781

wangzj@dwzq.com.cn

股价走势



市场数据

| | |
|-------------|--------------|
| 收盘价(元) | 47.10 |
| 一年最低/最高价 | 40.09/110.88 |
| 市净率(倍) | 4.74 |
| 流通A股市值(百万元) | 12,302.19 |
| 总市值(百万元) | 12,302.19 |

基础数据

| | |
|--------------|--------|
| 每股净资产(元,LF) | 9.93 |
| 资产负债率(% ,LF) | 57.18 |
| 总股本(百万股) | 261.19 |
| 流通A股(百万股) | 261.19 |

相关研究

| 盈利预测与估值 | 2022A | 2023E | 2024E | 2025E |
|------------------|-------|-------|-------|-------|
| 营业总收入(百万元) | 2,457 | 3,071 | 4,197 | 5,580 |
| 同比 | 67% | 25% | 37% | 33% |
| 归属母公司净利润(百万元) | 264 | 327 | 472 | 699 |
| 同比 | 32% | 24% | 44% | 48% |
| 每股收益-最新股本摊薄(元/股) | 1.01 | 1.25 | 1.81 | 2.67 |
| P/E(现价&最新股本摊薄) | 43.35 | 35.00 | 24.27 | 16.38 |

关键词: #第二曲线

投资要点

- **国内卫星运营与应用服务提供商:** 航天宏图作为国内较早从事遥感及北斗导航卫星应用技术开发及服务的企业之一, 已形成“核心软件平台+行业应用+数据服务”稳定的商业模式, 在基础平台软件、遥感行业应用与服务、导航特种领域具有很强的市场竞争能力。2018-2022年公司营业收入稳定增长, 2022年达24.57亿元, 同比增长67.32%。同时公司2022年实现了归属于母公司所有者的净利润2.64亿元, 同比增长32.06%。
- **全产业链布局, 构建一体化数据资源体系:** 数据要素作为新的生产要素, 其对经济增长具有重要作用, 预计“十四五”期间市场规模复合增速将超过25%, 整体将进入群体性突破的快速发展阶段。遥感数据资产作为当今时代的战略性资源, 是建设数字中国、发展数字经济不可或缺的一部分。公司推出“女娲星座”计划有助于完善全产业链布局, 建设商业卫星和无人机的数据获取能力, 有助于加快发展以航天/航空为主的自主数据源建设, 未来公司将围绕数据获取、数据运营为核心, 打造第二增长曲线。
- **拥抱云计算+AI新技术, 推进卫星遥感能智能化:** 公司搭建了“一云”、“一球”、“一工具集”的产品序列, 研发出综合性、全要素的城市级遥感云平台, 将云服务规模化推广, 积极开展云化转型。同时, 公司基于多模态大模型技术打造了遥感解译专用“天权”视觉大模型, 通过AI技术为遥感行业带来技术上的革新, 目前“天权”遥感大模型在遥感数据处理上已具备出色的泛化和涌现能力。
- **盈利预测与投资评级:** 公司是我国卫星应用服务领域的龙头企业, 我们预计2023-2025年营收为30.71/41.97/55.80亿元, 同比增速分别为25%、37%、33%; 归母净利润分别为3.27/4.72/6.99亿元, 同比增速分别为24%、44%、48%, 对应PE分别为35/24/16倍。首次覆盖, 给予“买入”评级。
- **风险提示:** 卫星星座建设不及预期; 技术研发不及预期; 下游应用需求不及预期。

内容目录

| | |
|---------------------------------------|----|
| 1. 国内卫星运营与应用服务提供商 | 4 |
| 1.1. 公司拥有三条业务线..... | 6 |
| 1.2. 业务规模持续增长，经营数据稳定..... | 7 |
| 2. 全产业链布局，构建一体化数据资源体系 | 8 |
| 2.1. 政策驱动，遥感卫星发射数量呈加速增长趋势..... | 8 |
| 2.2. 数据要素行业前景广阔，全球卫星遥感数据市场延续增长态势..... | 11 |
| 2.3. 推出“女娲星座”计划，构建一体化数据资源体系 | 14 |
| 3. 拥抱云计算+AI 新技术，推进卫星遥感能智能化..... | 16 |
| 3.1. 加快云化转型速度..... | 16 |
| 3.2. 积极拥抱 AI，发布“天权”遥感大模型 | 18 |
| 3.3. 扩大下游行业应用优势 | 19 |
| 4. 盈利预测和估值 | 20 |
| 5. 风险提示 | 21 |

图表目录

| | |
|--|----|
| 图 1: 公司主营业务链条 | 4 |
| 图 2: 公司发展历程 | 4 |
| 图 3: 公司股权结构图（截至 2023 年 9 月 30 日） | 4 |
| 图 4: 2018-2022 年公司营业收入及增速（亿元） | 7 |
| 图 5: 2018-2022 年公司归母净利润及增速（亿元） | 7 |
| 图 6: 2019-2022 年分业务营收（亿元） | 7 |
| 图 7: 2019-2022 年分业务毛利率 | 7 |
| 图 8: 2018-2022 年公司净利率、毛利率 | 8 |
| 图 9: 2018-2022 年公司费用率 | 8 |
| 图 10: 卫星产业链结构 | 9 |
| 图 11: 2015-2022 年中国遥感卫星发射数量（颗） | 10 |
| 图 12: 数据要素影响 GDP 增长原理图 | 11 |
| 图 13: 2016-2025 年中国数据要素市场规模图 | 12 |
| 图 14: 2022 年中国数据要素市场规模（单位：亿元） | 12 |
| 图 15: 我国陆地遥感卫星发射及在轨情况 | 14 |
| 图 16: 航天宏图“女娲星座”卫星控制系统 | 14 |
| 图 17: “航天宏图一号”SAR 卫星星座 | 14 |
| 图 18: 航天宏图“一云、一球、一套工具集”产品体系 | 16 |
| 图 19: 公司云服务收入数据 | 17 |
| 图 20: 遥感领域问答示例 | 19 |

| | |
|--------------------------------|----|
| 表 1: 公司业务分类 | 5 |
| 表 2: 募集资金使用情况 | 6 |
| 表 3: 公司业务分类 | 6 |
| 表 4: 近期 商业遥感卫星相关政策梳理 | 9 |
| 表 5: 航天宏图遥感行业应用系统主要行业及用途 | 13 |
| 表 6: PIE 系列无人机一览 | 15 |
| 表 7: PIE 系列产品模块 | 18 |
| 表 8: 公司收入拆分及预测（单位：亿元） | 20 |
| 表 9: 可比公司估值（2023/11/6） | 21 |

1. 国内卫星运营与应用服务提供商

国内卫星运营与应用服务提供商。公司致力于卫星应用软件国产化、行业应用产业化、应用服务商业化，其通过遥感与地理信息一体化软件 PIE 和遥感与地理信息云服务平台 PIE-Engine，为政府、企业以及其他有关部门提供基础软件产品、系统设计开发、遥感云服务等空间信息应用整体解决方案。

图1：公司主营业务链条



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

经历多年行业深耕积累，始终保持技术先进性。航天宏图是国内最早自主发射卫星的企业，自 2008 年成立以来，公司通过参与环境减灾小卫星地面系统的设计项目积累技术经验，并于 2009 年推出第一代 PIE 遥感基础软件；2010 年公司参与国家高分对地观测系统建设，并推出 PIE 2.0 和 3.0；2020 年公司发布国内首个遥感云服务平台 PIE-Engine，2022 年建设航天宏图一号“SAR 卫星星座”，并于 2023 年发射自研宏图一号 01 组卫星。

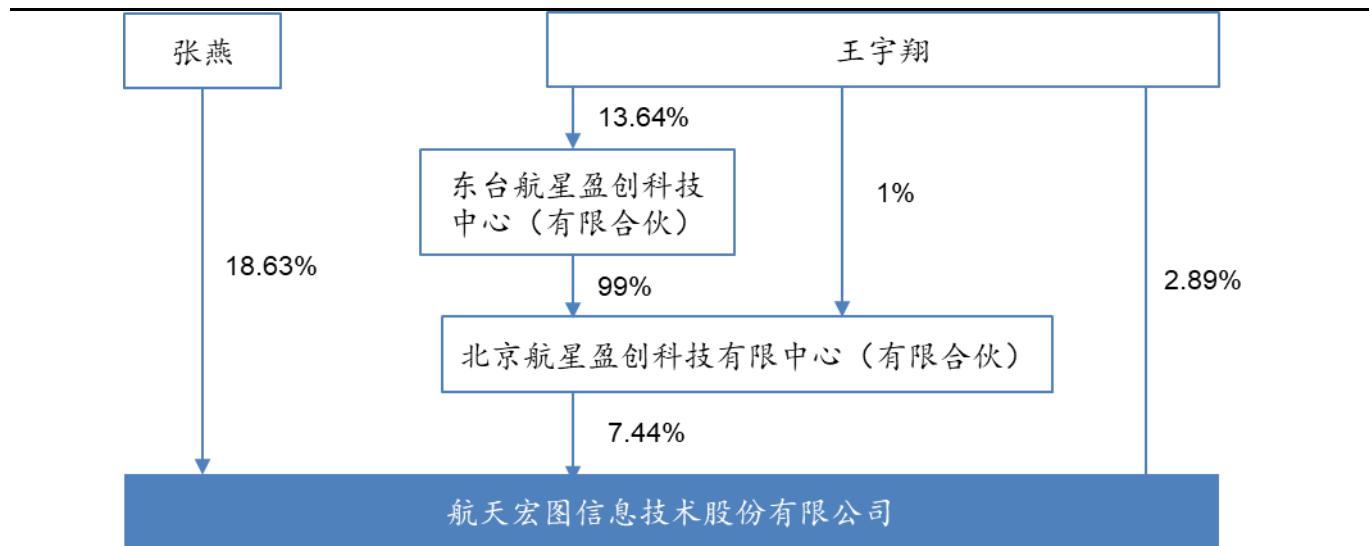
图2：公司发展历程



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

股权结构清晰且稳定。公司创始人王宇翔为公司董事长、核心技术人员，已入选国家“万人计划”，带领研发团队长期致力于卫星应用软件平台国产化及卫星应用产业化。截至 2023 年 9 月 30 日，王宇翔与张燕分别持有公司 2.89%、18.63% 股份。王宇翔、张燕和北京航星盈创为一致行动人，合计持有公司 28.96% 股份。

图3：公司股权结构图（截至 2023 年 9 月 30 日）



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

推出股权激励方案，保障公司长期稳定发展。公司在2019、2020及2022年分别推出限制性股票激励计划，2022年激励计划目标为：2022-2024年营业收入增长率以2021年营业收入为基数不低于30%/69%/119%，2022-2024年云收入业务增长率以2021年云业务收入为基数不低于70%/189%/391%。

表1：公司业务分类

| 时间 | 激励方式 | 股本占比 | 激励对象 | 公司层面行权条件 | 进度 |
|-------|------------|-------|------------------------|---|----|
| 2019年 | 上市公司定向发行股票 | 1.08% | 共53人，核心技术人员+其他 | 以2018年营业收入为基数，2019-2021年营业收入增长率不低于30%/69%/119%。 | 实施 |
| 2020年 | 上市公司定向发行股票 | 1.52% | 共110人，高级管理人员+核心技术人员+其他 | 以2019年营业收入为基数，2021-2023年营业收入增长率不低于69%/119%/185%。 以2020年云业务收入为基数，2021-2023年云业务收入增长率不低于70%/189%/391% | 实施 |
| 2022年 | 上市公司定向发行股票 | 0.68% | 共91人，核心技术人员+其他 | 以2021年营业收入为基数，2022-2024年营业收入增长率不低于30%/69%/119%。 以2021年云业务收入为基数，2022-2024年云收入业务增长率不低于70%/189%/391%。 | 实施 |

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

通过定增、发行可转债募集资金项目建设，丰富公司产品线。为满足公司发展的资金需求，助力业务发展，公司于2021年发布定增募集资金用于投资分布式干涉SAR高分辨率遥感卫星系统项目、北京创新研发中心项目、补充流动资金项目。公司于2022年发布可转债募集资金用于交互式全息智慧地球产业数字化转型项目。不断丰富公司自身产品线。

表2：募集资金使用情况

| 项目名称 | 募集资金来源 | 项目募集资金总额(万元) | 项目达到预定可使用状态日期 |
|------------------------|------------------|--------------|---------------|
| 分布式干涉 SAR 高分辨率遥感卫星系统项目 | 2020 年度向特定对象发行股票 | 36,396.00 | 2023 年 7 月 |
| 北京创新研发中心项目 | 2020 年度向特定对象发行股票 | 21,615.00 | 2023 年 7 月 |
| 补充流动资金项目 | 2020 年度向特定对象发行股票 | 11,846.40 | 已结项 |
| 交互式全息智慧地球产业数字化转型项目 | 向不特定对象发行可转债 | 70,800.00 | 2025 年 5 月 |
| 补充流动资金 | 向不特定对象发行可转债 | 30,000.00 | 已结项 |

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

1.1. 公司拥有三条业务线

公司根据产业发展的不同阶段以及交付模式的升级迭代，结合不同行业应用场景，同时向产业链上下游探索延伸，陆续推出了空间基础设施规划与建设、行业应用服务以及云服务三条产品线：

1) 空间基础设施规划与建设产品线：空间基础设施在卫星应用产业链中处于关键核心位置，是为广大用户提供遥感信息支持、通信广播、导航定位以及其他产品与服务的空天地一体化工程设施，由功能配套、持续稳定运行的天基系统、地面系统及关联系统组成，主要包括空间基础设施规划设计服务与空间基础设施系统建设两部分。

2) PIE+行业产品线：PIE-Engine 平台是公司经营发展的核心产品，已从单一的多源遥感数据处理工具，发展成为承载海量地球观测数据、开展时空智能分析、实现物理世界孪生建模的新一代智慧地球平台；基于平台形成的解决方案覆盖自然资源、应急管理、生态环境、气象海洋、农业林业、环境咨询、水文水利、防灾减灾、城市规划等十多个行业，为政府实现信息化综合治理及国防信息化建设提供空天大数据分析利器。

3) 云服务产品线：PIE-Engine 平台已初步形成“平台+SaaS 应用”、“软件+数据”的服务模式，现已覆盖超过 20 多个领域，数据总量近 20PB，数据集个数达到 160 多种，覆盖了更广阔的行业领域和用户群体。在产品方面大幅增强了可视化、交互式的数据分析能力，且针对大数据分析和知识挖掘业务需求研发了 Knowledge 知识图谱产品。云服务能力方面，PIE-Engine 增加了面向金融、农业、林业、能源和建筑工程、智慧园区的无人机服务能力，发布订阅式的面向全国地面沉降和大型基础设施形变监测的 SAR 雷达数据 SaaS 服务。

表3：公司业务分类

| 业务类型 | 业务细分 | 产品或服务 |
|------|------|-------|
|------|------|-------|

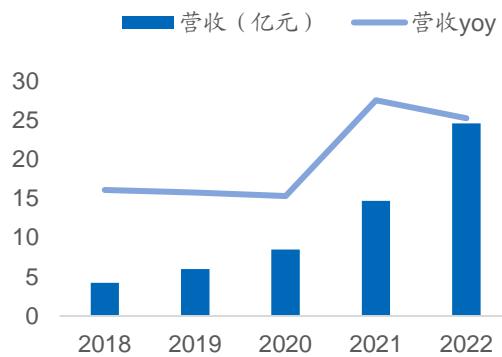
| | | |
|----------|----------------------|--|
| 自有软件销售 | 遥感图像处理基础软件平台 PIE | 向客户销售 PIE 基础软件 |
| | 北斗地图导航基础软件平台 PIE-Map | 向客户销售 PIE-Map 基础软件 |
| 系统设计开发 | 遥感行业应用系统 | 基于自有遥感软件 PIE 为客户提供行业应用系统 |
| | 北斗行业应用系统 | 基于自有北斗软件 PIE-Map 为客户提供行业应用系统 |
| 数据分析应用服务 | 系统咨询涉及 | 基于自有软件及核心技术为客户提供信息系统咨询设计，包括遥感卫星地面应用系统解决方案和行业信息化应用的整体解决方案 |
| | 数据处理加工服务 | 基于 PIE 对遥感数据进行提取、加工，为客户提供标准的或定制化的影像产品 |
| | 监测分析服务 | 基于 PIE 对遥感图像进行解译、分析，为客户提供及时的监测分析结果 |
| | 信息挖掘服务 | 基于 PIE 搭建大数据分析环境，挖掘数据价值，为客户提供可用于预判或评估的精准信息 |

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

1.2. 业务规模持续增长，经营数据稳定

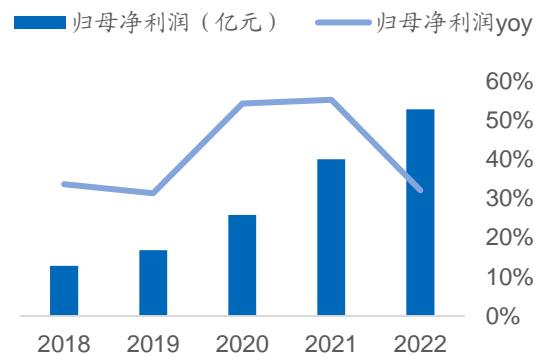
公司营收及利润均稳定增长。公司近年营业收入与利润增长趋势持续，经营态势良好。2018-2022 年公司营业收入稳定增长，2022 年达 24.57 亿元，同比增长 67.32%。同时公司 2022 年实现了归属于母公司的净利润 2.64 亿元，同比增长 32.06%。

图4：2018-2022 年公司营业收入及增速（亿元）



数据来源：wind，东吴证券研究所

图5：2018-2022 年公司归母净利润及增速（亿元）

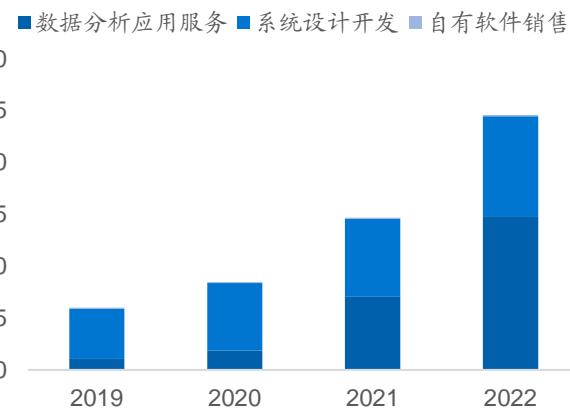


数据来源：wind，东吴证券研究所

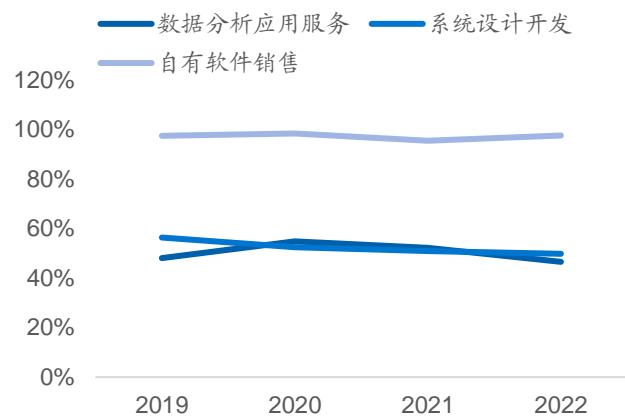
主营来自于数据分析应用服务，自有软件销售毛利较高。分业务来看，数据分析应用服务占公司收入比重最高。2019 年-2022 年，定制软件业务营收从 1.07 亿上涨至 14.82 亿，数据分析应用服务占总营收比例从 17.77% 上升至 60.30%。毛利率方面，定制软件业务和系统设计开发业务毛利率在 50% 左右；自有软件销售毛利率相对较高，2022 年为 97.51%。

图6：2019-2022 年分业务营收（亿元）

图7：2019-2022 年分业务毛利率



数据来源: wind, 东吴证券研究所

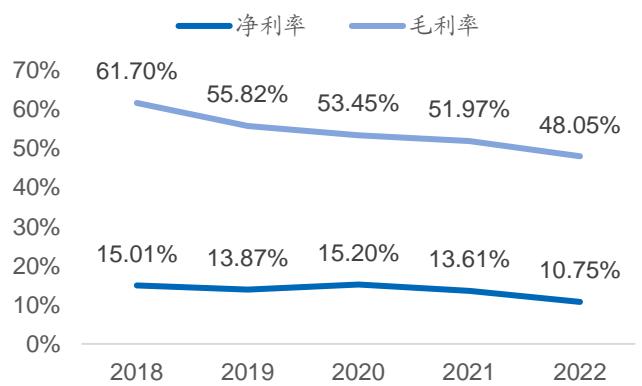


数据来源: wind, 东吴证券研究所

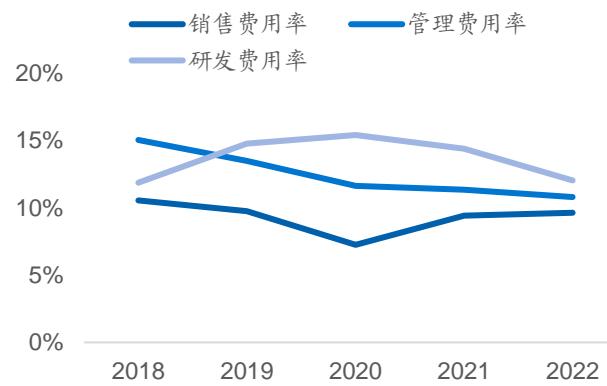
整体费用率持续下降。2018-2022年,公司销售毛利率、销售净利率整体稳中带降,主要受到高投入及现金流管控导致成本增加的影响。管理、销售、研发费用率分别在10%、9%、12%左右,由于营业收入高速增长,因此整体呈下降趋势。

图8: 2018-2022年公司净利率、毛利率

图9: 2018-2022年公司费用率



数据来源: wind, 东吴证券研究所



数据来源: wind, 东吴证券研究所

2. 全产业链布局, 构建一体化数据资源体系

2.1. 政策驱动, 遥感卫星发射数量呈加速增长趋势

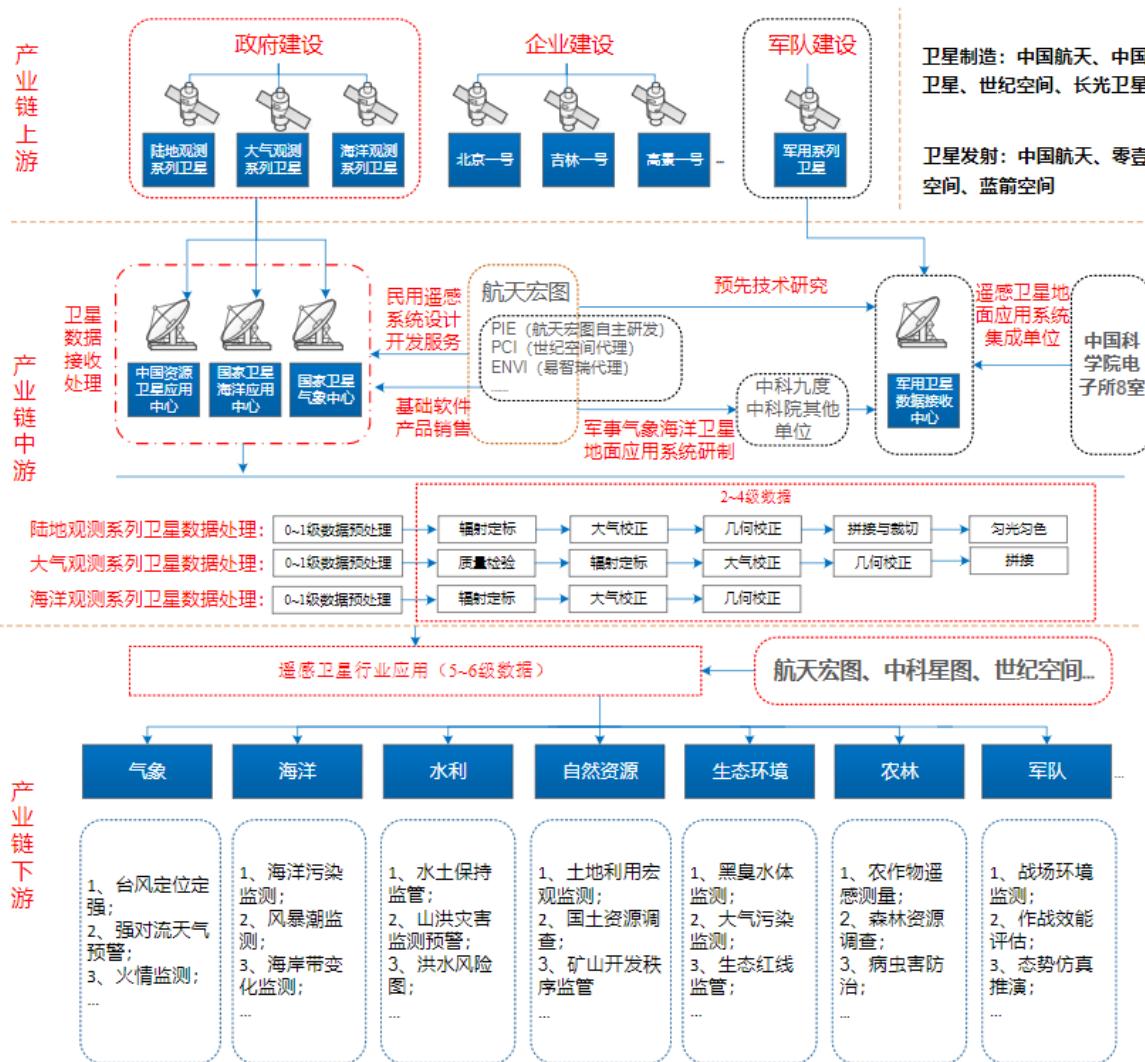
遥感卫星是一种利用卫星上所装载的遥感器对地球表面和低层大气进行光学或电子探测以获取有关信息的应用卫星。用卫星作为平台的遥感技术称为卫星遥感。通常, 遥感卫星可在轨道上运行数年。卫星轨道可根据需要来确定。遥感卫星能在规定的时间内覆盖整个地球或指定的任何区域, 当沿地球同步轨道运行时, 它能连续地对地球表面某指定地域进行遥感。从产业链区分, 卫星产业主要包括三个方面: 卫星制造与发射、卫星数据处理、卫星数据应用。

1) 上游: 卫星制造与发射环节, 参与公司包括中国航天、中国卫星、长广卫星等;

2) 中游: 卫星数据处理环节, 主要提供卫星遥感数据服务、相关技术服务以及开发出售基于卫星遥感数据的软件, 参与公司包括航天世景、航天宏图、中科星图等;

3) 下游：卫星数据应用环节，主要应用于气象观测领域、国土测绘领域、海洋观测领域、灾害监测领域、环境监测领域等，参与公司包括航天宏图、中科星图、世纪空间等。

图10：卫星产业链结构



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

遥感政策频出，长期利好卫星遥感行业发展。卫星及应用产业是国家重点发展的战略性新兴产业，具有附加值高、带动性强、知识技术密集等特征。近年来，我国商业遥感卫星应用行业发展迅速，为进一步提升遥感卫星商业化水平，拓宽市场化应用渠道，国家相继出台一系列规划纲要及鼓励政策，陆续发布国民经济和社会发展“第十四个五年规划”、“2035年远景目标纲要”、“数字中国建设整体布局规划”，自然资源、气象、农业、水利、城市治理等领域也相继发布了数字化、信息化建设规划，将促进市场建设，在长期利好遥感。

表4：近期商业遥感卫星相关政策梳理

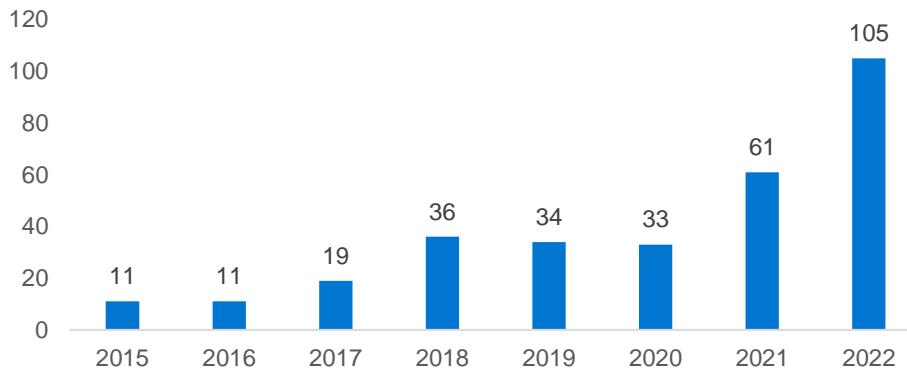
| 发布时间 | 政策名称 | 重点内容 |
|------|------|------|
|------|------|------|

| | | |
|-------------|--|--|
| 2021 年 3 月 | 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》 | 打造全球覆盖、高效运行的通信、导航、遥感空间基础设施体系，建设商业航天发射场。加快交通、能源、市政等传统基础设施数字化改造，加强泛在感知、终端联网、智能调度体系建设。发挥市场主导作用，打通多元化投资渠道，构建新型基础设施标准体系。 |
| 2021 年 10 月 | 《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》 | 运用物联网、卫星遥感、无人机等技术手段，强化对水文、气象、地灾、雨情、凌情、旱情等状况的动态监测和科学分析，搭建综合数字化平台，实现数据资源跨地区跨部门互通共享，建设“智慧黄河”。 |
| 2021 年 10 月 | 《关于进一步加强生物多样性保护的意见》 | 加大生态系统和重点生物类群监测设备研制和设施建设力度，加快卫星遥感和无人机航空遥感技术应用，探索人工智能应用，推动生物多样性监测现代化。 |
| 2022 年 5 月 | 《乡村建设行动实施方案》 | 加快建设农业农村遥感卫星等天基设施。 |
| 2023 年 1 月 | 《关于加强新时代水土保持工作的意见》 | 推进遥感、大数据、云计算等现代信息技术与水土保持深度融合，强化水土保持监管、监测等信息共享和部门间互联互通，提高管理数字化、网络化、智能化水平。 |
| 2023 年 2 月 | 《数字中国建设整体布局规划》 | 推动社会治理精准化，建设绿色智慧的数字生态文明，推动生态环境智慧治理，加快构建智慧高效的生态环境信息化体系，到 2025 年，基本形成横向打通、纵向贯通、协调有力的一体化推进格局，数字化发展水平进入世界前列，数字中国建设取得重大成就，并将数字中国建设作为对有关党政领导干部考核评价的参考。 |
| 2023 年 5 月 | 《国家水网建设规划纲要》 | 动新一代通信技术、高分遥感卫星、人工智能等新技术新手段应用，提高监测设备自动化、智能化水平，打造全覆盖、高精度、多维度、保安全的水网监测体系。 |

数据来源：中国政府网，东吴证券研究所

遥感卫星发射数量呈加速趋势。随着卫星组件化、频谱化、批量化生产工艺持续优化变革，以及可重复回收火箭技术日趋成熟，卫星发射制造成本将显著降低，遥感卫星发射数量快速增长，2022 年我国遥感卫星发射数量为 105 颗，同比增长 72%，整体对地物、地表观测能力大幅提升，基本实现全天候、全天时、全谱段、全覆盖的遥感卫星体系。遥感卫星数据的空间和时间分辨率、重访率及精度稳步提升，带动空间信息服务能力大步提升，促使社会空间对地理信息资源的开发和利用的知度水平不断提高，需求逐步旺盛。

图11：2015-2022 年中国遥感卫星发射数量（颗）



数据来源：智研咨询，共研网，东吴证券研究所

卫星遥感信息服务市场有望保持快速增长。根据我国地理信息产业协会数据，2021年我国地理信息产业总值达到7,524亿元，是2015年（3600亿元）的2.1倍。卫星遥感信息服务作为我国地理信息产业的重要组成部分，随着我国地理信息产业的迅速发展，卫星遥感信息服务的市场需求亦将持续、快速增长。

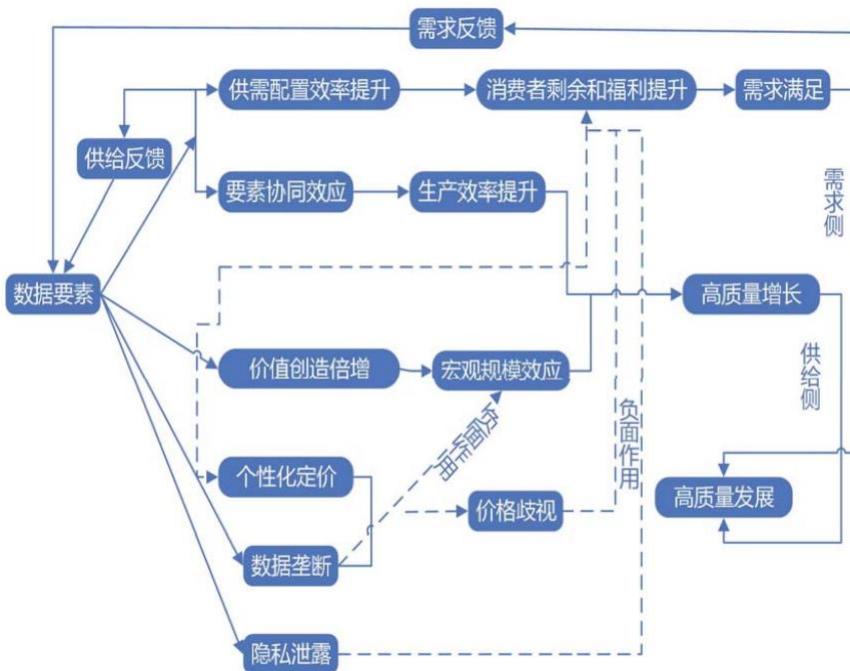
数据成本降低有望下沉应用场景。随着卫星数据成本不断降低，数据源种类丰富、多源数据融合技术成熟，遥感数据服务颗粒度更高，更加精细化，智能化，遥感结合行业应用场景不断下沉，有望为下游行业应用持续提供廉价数据源，从而出现“天基数据更丰富、价格更便宜、应用更广泛”的行业黄金发展期。

2.2. 数据要素行业前景广阔，全球卫星遥感数据市场延续增长态势

数字经济时代，数据已经成为新的生产要素。国务院2020年发布的《关于构建完善的数据要素市场化体制机制的意见》中，已将数据列为五大生产要素之一。具有劳动对象和生产工具双重属性，作为劳动对象，通过采集、加工、存储、流通、分析等环节，具备了价值和使用价值；其次，数据作为生产工具，通过融合应用能够提升生产效能，促进生产力发展。数字经济发展的核心问题是将数据资源转化成数据资产，数据资产旨在通过数据的交易与流通最大化释放数据的核心价值。

数据要素对经济增长具有独特作用。国家工信安全中心通过将数据要素引入到经典经济增长模型，来估算数据要素对于经济增长的贡献。结果显示，2021年数据要素对GDP增长的贡献率和贡献度分别为14.7%和0.83pct，数据要素正发挥越来越大的促进作用。此外，数据要素带来的资本与劳动份额的相对变化（13%），与第一次工业革命时期新生产要素带来资本与劳动份额的相对变化（平均17%）相近。因此，数据要素带来的经济增长效应不亚于第一次工业革命时期新的生产要素带来的巨变。

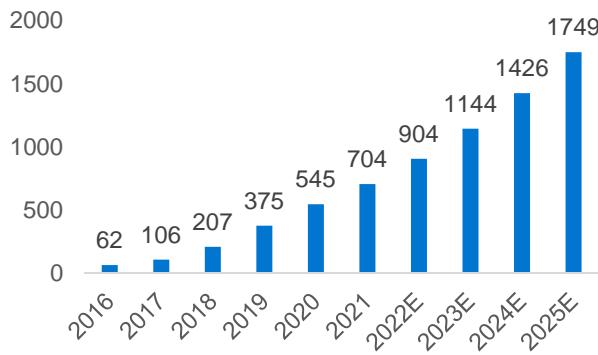
图12：数据要素影响GDP增长原理图



数据来源：国家工业信息安全发展研究中心，东吴证券研究所

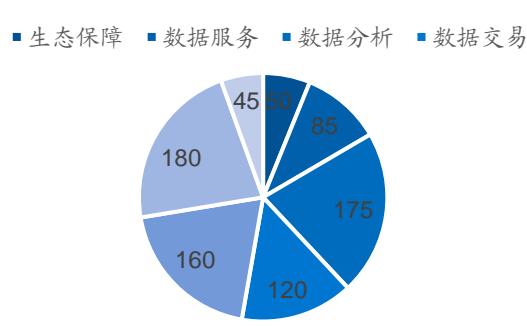
数据要素市场快速发展。2023年3月，中共中央、国务院印发了《党和国家机构改革方案》，组建国家数据局。国家数据局的组建，展现了国家大力发展战略数字经济的决心。数据要素+数字经济成为国家战略。当前，在国家政策引领、地方试点推进、企业主体创新、关键技术创新等多方合力作用下，我国数据要素市场不断探索和创新。据国家工信安全发展研究中心测算数据，预计“十四五”期间市场规模复合增速将超过25%，整体将进入群体性突破的快速发展阶段。

图13：2016-2025年中国数据要素市场规模图



数据来源：国家工业信息安全发展研究中心，东吴证券研究所

图14：2022年中国数据要素市场规模（单位：亿元）



数据来源：国家工业信息安全发展研究中心，东吴证券研究所

在行业应用端，遥感数据已经成为必须的感知手段。遥感数据从“能看”变成“能用”，从基本的视觉图像变为可实现高精度、全要素提取的时空信息载体，从辅助分析的定性研判逐步转变为制定决策的量化依据。产业数字化转型稳步推进新业态、新模式竞相发展，数字技术与各行业加速融合，客户群体类别加速扩展，企业级客户开始利用

遥感、北斗技术进行商业化服务，知识性分析，将来新兴行业应用将不断诞生新场景、新业态，遥感终将服务于大众市场。

表5：航天宏图遥感行业应用系统主要行业及用途

| 行业 | 功能 | 主要用途 |
|------|----------|---|
| 自然资源 | 调查检测评价 | 土地利用宏观检测、国土资源调查、森林与湿地资源调查、草地资源检测、水资源动态监测 |
| | 开发利用监管 | 土地资源全天候检测、矿山开发秩序监管、国有林区管理情况监管 |
| 生态环境 | 大气环境监测 | 大气质量检测、大气污染预测分析、秸秆焚烧火点检测、城市施工裸地扬尘检测 |
| | 调查监测分析 | 生态资源调查分析、生态环境监测评估、生态气象贡献分析、生态功能价值评估分析、生态资产核算分析、生态红线综合监管 |
| 应急管理 | 灾害监测分析 | 灾情智能多级报送、灾害遥感监测分析、灾害大数据分析、灾害风险规划 |
| | 应急指挥调度 | 应急人员搜救、应急物资管理调度、灾情现场决策支持、灾情会商研判 |
| 气象 | 风云三号卫星 | 天气应用、气候应用、大气环境、自然灾害、陆表生态、海洋生态、农业气象 |
| | 风云四号卫星 | 云图解释、台风应用、暴雨强对流应用、气候监测与资源评估 |
| | 高分资料气象应用 | 森林草原火灾监测、洪涝灾害监测、植被监测、海冰监测、藻类监测、积雪覆盖监测、地质灾害监测 |
| 海洋 | 短时临近预报 | 雷达气象监测、高影响天气识别、雷达临近预报、卫星短临预报 |
| | 海洋资源检测 | 海岸带变化监测、海岛监测、海上目标监测 |
| | 海洋应急检测 | 台风监测、海洋溢油监测、海洋赤潮监测 |
| 水利 | 水土保持业务 | 水土保持监测、生产建设项目水土保持信息化监管 |
| | 江河湖泊业务 | 河湖管理监测、河湖四乱监测、水利四乱整治、河湖岸线、水域面积和水体水量监测、水体水质监测反演 |
| | 水利监督业务 | 水利工程安全运行监测、水利工程建设管理、全国旱情综合监测、山洪灾害监测预警 |
| 农业 | 农业资源调查 | 农业普查、两区划定 |
| | 农业生产监管 | 作物长势动态监测、科学种植决策制定 |

数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

遥感数据资产将成为建设数字中国、发展数字经济不可或缺的一部分。遥感大数据，是当今时代的战略性资源，是科技创新发展的重要基础。随着我国卫星遥感行业的发展，遥感影像以及从影像中提取的各类信息已成为极具商业价值的宝贵数据。遥感大数据不仅仅是所见即所得的高分辨率影像，还包括从影像中提取的生态环境、自然资源、农历牧业、金融、安全、交通、能源等多行业数据，例如污染分布、作物长势、地灾隐患分布、交通设施健康等。遥感大数据可在二十多个大行业、一百多个小行业中发挥作用，其潜在的商业价值巨大。

卫星遥感数据需求保持快速增长，全球卫星遥感数据市场延续增长态势。当前卫星数据源显著增加，根据中国国家航天局公布的数据，截止到目前我国在轨稳定运行的300公斤以上的卫星有300余颗，居世界第二位。在轨遥感卫星200余颗，实现了16米分辨率卫星数据1天全球覆盖，光学2米分辨率数据全球1天重访，1米分辨率合成孔径雷达卫星对全球任意地区重访时间为5小时，产生数据量巨大。据美国北方天空研究所（NSR）报告，从市场总收入角度看，2022年全球卫星遥感数据市场总收入预计将达到

44.38 亿美元，其中遥感数据增值服务与数据信息产品两项总收入接近 32 亿美元，表现出较大的市场潜力。

图15：我国陆地遥感卫星发射及在轨情况

| 序号 | 卫星 | 发射时间 | 设计寿命(年) | 运行情况(年份) | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|--------------|---------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|
| | | | | 十二五 | | | | | 十三五 | | | | | 十四五 | | | | |
| | | | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | | |
| 1 | 高分光学 | 资源一号02C星 | 2011 | 3 | 在轨运行 | | | | | 短期服役 | | | | | | | | |
| 2 | | 资源三号01星 | 2012 | 5 | 在轨运行 | | | | | 短期服役 | | | | | | | | |
| 3 | | 高分一号星 | 2013 | 5 | | | | | | 在轨运行 | | | | | 短期服役 | | | |
| 4 | | 资源三号02星 | 2016 | 5 | | | | | | 在轨运行 | | | | | 短期服役 | | | |
| 5 | | 2米光学卫星星座B星 | 2018 | 6 | | | | | | | | | | | 在轨运行 | | | |
| 6 | | 2米光学卫星星座C星 | 2018 | 6 | | | | | | | | | | | 在轨运行 | | | |
| 7 | | 2米光学卫星星座D星 | 2018 | 6 | | | | | | | | | | | 在轨运行 | | | |
| 8 | | 高分六号星 | 2018 | 8 | | | | | | | | | | | 在轨运行 | | | |
| 9 | | 中巴地球资源04A星 | 2019 | 5 | | | | | | | | | | | 在轨运行 | | | |
| 10 | | 资源三号03星 | 2020 | 8 | | | | | | | | | | | 在轨运行 | | | |
| 11 | 亚米光学 | 高分二号星 | 2014 | 5 | | | | | | 在轨运行 | | | | | 短期服役 | | | |
| 12 | | 高分七号星 | 2019 | 8 | | | | | | | | | | | 在轨运行 | | | |
| 13 | | 高分辨率多模综合成像卫星 | 2020 | 8 | | | | | | | | | | | 在轨运行 | | | |
| 14 | 中光谱 | 5米光学业务卫星 | 2019 | 5 | | | | | | | | | | | 在轨运行 | | | |
| 15 | | 5米光学02星 | 2021 | 8 | | | | | | | | | | | 在轨运行 | | | |
| 16 | | 高分五号02星 | 2021 | 8 | | | | | | | | | | | 在轨运行 | | | |
| 17 | 雷达 | 高分三号星 | 2016 | 8 | | | | | | 在轨运行 | | | | | | | | |
| 18 | | 1米C-SAR01星 | 2021 | 8 | | | | | | | | | | | 在轨运行 | | | |
| 19 | | 1米C-SAR02星 | 2022 | 8 | | | | | | | | | | | 在轨运行 | | | |
| 20 | | L-SAR卫星01组A星 | 2022 | 8 | | | | | | | | | | | 在轨运行 | | | |
| 21 | | L-SAR卫星01组B星 | 2022 | 8 | | | | | | | | | | | 在轨运行 | | | |

数据来源：卫星应用，东吴证券研究所

2.3. 推出“女娲星座”计划，构建一体化数据资源体系

推出“女娲星座”计划完善全产业链布局，构建空天地一体化数据资源体系。“女娲星座”计划是航天宏图紧盯国家重大战略需求，瞄准“数据获取时效差、信息处理链条长、协同运控不智能、大众应用不便捷”等行业痛点，围绕卫星互联网新业态，发力高分遥感全产业链构建，旨在实现对地观测全球快速重访，构建的全球自主可控实时遥感混合星座。一期工程包括 28 颗雷达卫星组成的雷达遥感星座和 10 颗全色 0.5 米分辨率以及八谱段多光谱 2 米分辨率的光学卫星组成的光学遥感星座。

建设国内首个商业分布多基线干涉 SAR 星座。公司稳步推进建设分布式干涉雷达卫星星座进程，“航天宏图一号”SAR 卫星星座已于 2023 年 3 月 30 日完成发射并顺利进入预定轨道，其由 1 主+3 辅共 4 颗 X 频段 SAR 卫星共面编队飞行，能够实现全球范围内全天时、全天候高分辨率宽幅 SAR 成像和高精度、高时效大范围地形测量，同时具备高精度形变测量能力，可以提供标准、专题两大类 L0 级至 L6 级共七个级别的数据产品，业务应用前景广阔，在自然资源、应急、市政交通、环境能源、海洋水利等行业领域具有极高应用价值。

图16：航天宏图“女娲星座”卫星控制系统

图17：“航天宏图一号”SAR 卫星星座



数据来源：航天宏图公众号，东吴证券研究所



数据来源：航天宏图公众号，东吴证券研究所

“女娲星座”第一期第二阶段——“株洲星座”启动发布。2023年7月28日，太空星际公司“株洲星座”项目启动发布会举行，正式发布“株洲星座”混合式InSAR卫星星座系统，该星座由16颗小型SAR卫星组成，是国内首个以城市命名的星座系统，也是“女娲星座”第一期第二阶段规划建设的星座。**女娲星座一期第二批16颗PIESAT-2卫星网络由12颗X频段SAR卫星和4颗C频段SAR卫星组成**，具备全球快速重访服务能力。采用X频段实现卫星遥控遥测通信和高速对地数据传输，以高频微波和激光传输实现星间通信传输，分别部署在多个太阳同步轨道和低倾角斜轨道面内。

根据公司规划，2025年女娲38颗星座全部完成发射。建设完成后，将成为全球第一个以雷达卫星为主，对全球进行覆盖的独有数据源，且在任何复杂天气和恶劣气候环境下，女娲星座都将具备小时级重访能力和一年内全球地形更新能力，该能力将是全球首创并有望进一步提升竞争力。

无人机业务线补全公司空间数据获取体系。公司目前在长沙、南通、凌源等12地设有无人机生产制造基地，生产面积超过40000平方米，可实现自主生产多型号中小型无人机平台，包括固定翼、复合翼、倾斜旋翼、电动多旋翼、长航时油动多旋翼和无人机集群。产品可以覆盖航时10min~4h、作业半径10~120km、飞行速度2~35m/s、载荷≤15kg的航测与监测作业需求，可实现高频次、高灵动的区域级地图测绘、要素监测、线网巡查、支援保障等航空遥感数据采集能力。目前，公司在全国主要城市和重点地区部署无人机编队，实现天级高精度监测预警覆盖和建模能力。

表6：PIE系列无人机一览

| PIE系列无人机 | 标准起飞重量 | 抗风能力 | 最大载重航程及航时 | 飞行及返回模式 | 行业应用 |
|-------------|------------------|---------------------------|------------|-----------|---|
| PIE-U28 | 30kg (最大起飞重量) | 6级 | 135km 1.5h | 自主飞行/自主降落 | 石油、电力、林业、公安消防、管道巡线、航空摄影、抢险救灾、应急通信 |
| PIE-U15 Pro | 15kg | 旋翼起降模式抗风5级； 固定翼模式下抗风6级 | 2.5kg | 全自主 | 基础测绘、土地资源调查、国土资源测绘、安防应急、农业应用、生态环境、海岸检测、智慧城市 |

| | | | | |
|----------|------------------|-----|---------------|--|
| PIE-UX15 | 17kg (最大起飞重量) | 5 级 | 16km 0.5h | 航拍、警用安全、智慧交通、水质巡检、电力应用、国土测绘、安防应急 |
| PIE-UX25 | 25kg | 6 级 | 10kg 15m/s | 全自动、半自主/一键返回，失控返回、低电量返回 国土测绘、应急救灾、环保监测、路线巡检、农林牧业、地形测绘、电力应用、水质巡检 |
| PIE-UX8 | 7.4kg | 5 级 | 3kg 10m/s | 全自动 无人机培训、航测检测 |

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

未来卫星数据将快速增长，围绕遥感数据打造第二增长曲线。通过商业卫星和无人机的数据获取能力建设，将加快发展以航天/航空为主的自主数据源建设。公司现有各类数据 20 多 PB，“宏图一号卫星”正式交付后日更新数据也在 TB 级。公司卫星自采的数据所有权归属公司，在数据变现方面，将来有直接销售的渠道，也可以再交易平台挂牌销售。受益于市场需求提升，公司竞争力增强和营销网络的逐渐完善，促使公司数据分析应用服务类业务得到快速增长，2022 年度实现收入 14.8 亿元。未来公司围绕数据获取、数据运营为核心，有望打造第二增长曲线。

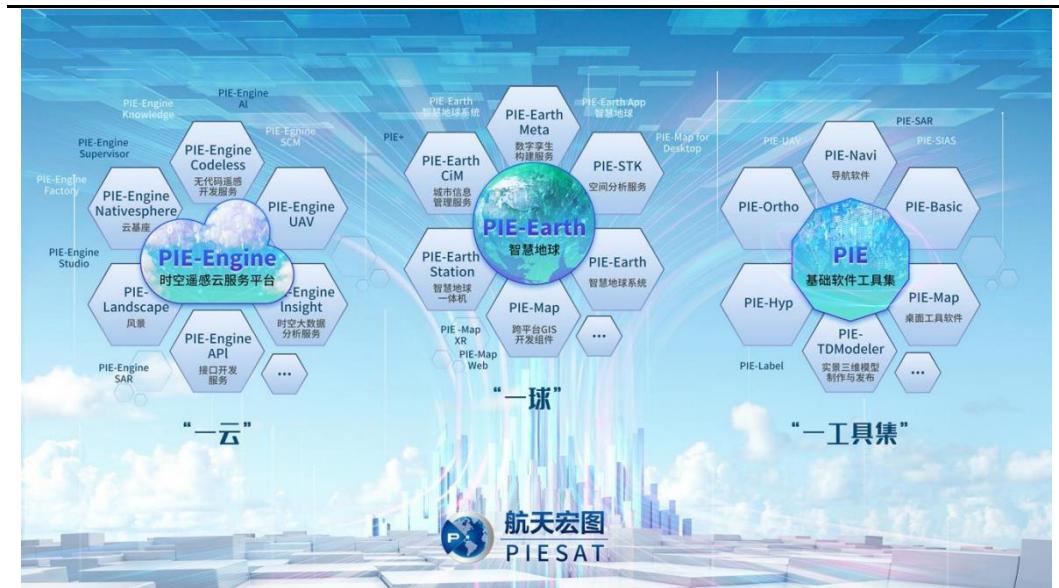
3. 拥抱云计算+AI 新技术，推进卫星遥感能智能化

遥感数据指数级增长，智能化是未来趋势。随着遥感对地观测技术的不断发展，天空地一体化的多源遥感观测体系带来了海量多模态、多角度、多谱段、多粒度及多时相的遥感数据。伴随数据获取速度加快、更新周期缩短，遥感数据量呈指数级增长。但遥感数据的直接可读性较差，在进行数据加工以形成客户定制化产品时，人工操作效率相对较低，严重制约了卫星遥感的商业化、民用化推广。云计算、人工智能等技术与遥感数据服务结合，给卫星遥感原始数据的处理带来新的发展方向。智能化技术在数据提取、处理中的应用，可极大提高数据获取和处理效率、降低数据成本，从而有效拓宽客户群体，推动商业化发展，是卫星遥感信息服务领域的重要发展趋势之一。

3.1. 加快云化转型速度

拥抱新技术，加快云转型。公司在原有的 PIE 遥感图像处理工具及行业插件平台的基础上，结合云计算、人工智能、数字孪生等先进信息技术，搭建了“一云”、“一球”、“一工具集”的产品序列。发布并上线了可对标谷歌地球引擎 Google Earth Engine 时空遥感云服务平台的 PIE-Engine(“一云”)，并集成 PIE-Engine Server 时空数据服务模块、PIE-Engine Studio 遥感技术服务模块、PIE EngineAI 智能解译服务模块、PIE-Engine Factory 数据处理服务模块，PIE-Engine UAV 无人机应用服务模块等，满足用户基于云计算进行地球科学大数据分析应用的需求以及支撑行业领域业务系统的构建需求。

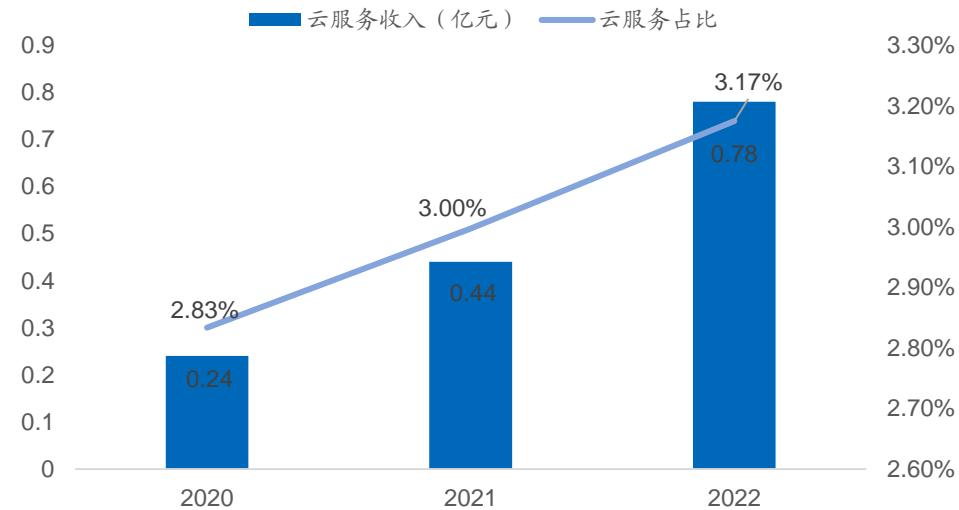
图18：航天宏图“一云、一球、一套工具集”产品体系



数据来源：航天宏图公众号，东吴证券研究所

云服务规模化推广。云化转型方面，公司通过将涉及火情监测、污染格网、黑臭水体、种植规划等单要素的云产品与城市综合治理需求相结合，研发出综合性、全要素的城市级遥感云平台，具备地市、区县、乡镇的全方位服务能力。保持原有的零售式、单要素的云服务销售同时，面向各地政府和企业提供批发性、整体性的一站式云服务产品，更加高效的将公司云服务产品进行落地。

图19：公司云服务收入数据



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

中标海内外项目有利于拓展市场。2022年12月公司披露拟中标首个城市级遥感综合云服务项目——鹤壁市应急管理局鹤壁市自然灾害综合监测预警指挥系统，中标金额约为2.2亿元，采购服务期为3年，服务期满后公司免费提供3年运营服务，对公司发展意义重大，有望逐步打开全国市场。2023年7月公司凭借宏图女娲星座首发四星遥感观测能力以及在电磁频谱领域科技攻关成果，以第一候选人中标玻利维亚国家综合无线

电频谱系统-拉巴斯电磁频谱采集、监测系统，中标金额为 2,238.7 万美元，这是女娲星座服务的首个国际遥感应用订单，有利于拓展国际市场，进一步提升公司在全球电磁频谱监测领域的领先地位。

工具集产品在原有 PIE 产品基础上持续优化完善，细分领域处理工具逐步迈向实时编译，自由化定制的通用性产品，降低空天数据面向各个行业从业者的使用难度，如实景三维数据批量化自动化生产建模、干涉雷达沉降快速监测等。目前，公司 PIE 已升级到 5.0 版，该版本采用先进的云架构，内嵌了基于深度学习的图像智能解译引擎，主要包括 PIE-SDK、PIE-Ortho、PIE-SAR、PIE-HYP、PIE-UAV、PIE-AI、PIE-SIAS 等产品模块。

表7：PIE 系列产品模块

| 产品模块 | 主要用途（功能） |
|-----------|---|
| PIE-Basic | PIE-Basic 提供了遥感图像处理、解译、信息提取、专题制图等功能，提供从数据输入、数据处理、数据解译分析到专题产品输出的一体化解决方案。 |
| PIE-Ortho | PIE-Ortho 采用多核并行、集群计算、GPU 加速等先进技术实现海量遥感影像数据快速处理，采用超大区域多源异构遥感数据联合平差技术、基于相位一致性的异源影像匹配技术、基于地理模板的区域网平差匀色技术实现多源遥感影像处理，包括平差、融合、镶嵌、匀色、图像裁切、质量控制。 |
| PIE-SAR | PIE-SAR 是针对国内外主流星载雷达数据的处理分析，包括基础处理、干涉处理和极化处理，涵盖多模态匹配、大范围区域网平差、DEM/形变图生成、极化分割分类等功能。 |
| PIE-HYP | PIE-HYP 是高光谱遥感数据处理软件，针对 GF-5、OHS、Hyperion 等国内外主流高光谱数据，能够进行质量评价及修复、辐射校正、几何校正、目标检测、地物分类、反演分析等全流程处理，并具有目标、水体、岩矿等专题应用扩展包。 |
| PIE-UAV | PIE-UAV 是一款高度自动化的无人机影像处理软件，具备针对多平台、多载荷数据的空三解算、密集点云生成、DSM/DEM/DOM/TDOM 生成等专业处理能力。 |
| PIE-SIAS | PIE-SIAS 尺度集影像分析软件，采用自主大幅面影像无极分割及尺度集分析技术，解决了大幅面遥感影像的区域层次关系表达，实现影像多尺度分割和影像信息自动分类。核心分割算法基于影像光谱信息、纹理特征、形状特征、边缘特征等多特征融合，较传统分割算法边缘更加准确清晰；同时核心分割算法采用多核并行处理技术，分割速度是同类软件的 2-3 倍，且分割结果可以通过指定尺度来实时显示分割结果。基于尺度集分割结果能结合机器学习/深度学习，实现对影像的自动分类、变化监测。 |
| PIE-AI | PIE-AI 软件用于海量遥感数据的典型地物自动识别和提取，采用基于深度学习的典型目标检测应用技术，通过构建海量遥感样本库和深度学习模型对遥感数据中的复杂特征进行在线学习。可用于建筑物检测、建筑物变化检测、裸土检测、城区绿化面积检测、机场检测、电塔检测、飞机检测。 |

数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

3.2. 积极拥抱 AI，发布“天权”遥感大模型

打造“天权”遥感大模型，致力构建智能遥感生态体系。以深度学习算法为代表的人工智能技术大大推动了社会产业的变革，也深刻影响了遥感信息提取、处理技术的发展。通过 AI 技术，将在时空大数据和数据处理分析等方面给遥感行业带来技术上的革

新。公司以海量遥感数据和强大算力为基石，基于多模态大模型技术打造了遥感解译专用“天权”视觉大模型，面向多模态遥感数据，结合 CV 大模型和 NLP 技术，融合航天宏图 PIE-Engine 时空云服务核心技术，旨在解决现有“AI+遥感”业务模式下样本标注及模型泛化的局限性，赋能遥感影像智能解译。

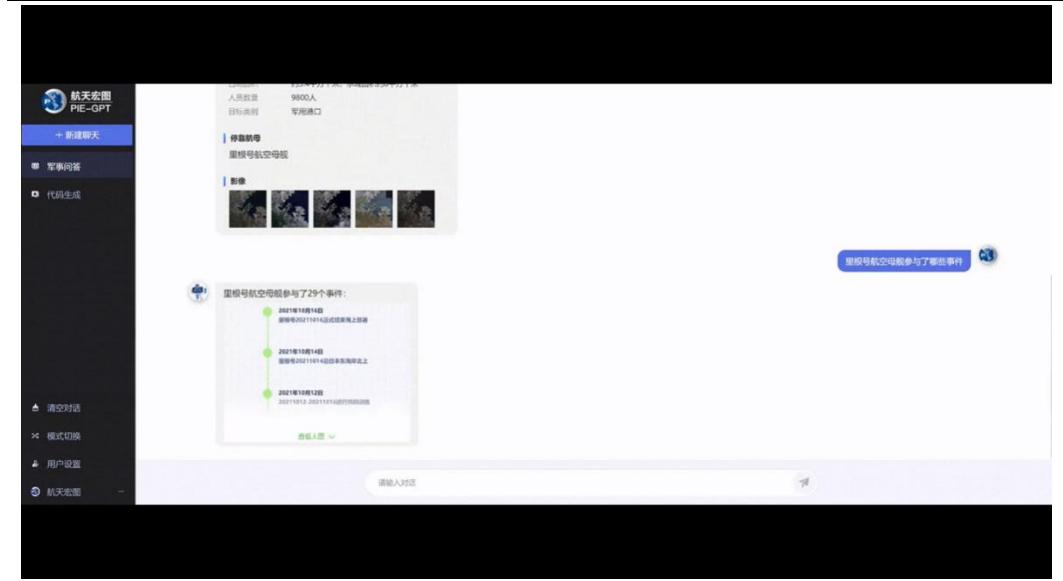
“天权”遥感大模型在遥感数据处理上具备出色的泛化和涌现能力：

1) 技术更新，泛化能力强：“天权”遥感大模型立足开源大模型基础结构，面向遥感数据进行定制化研发，融合 PIE-Engine AI 43 类语义分割及变化检测模型，适配 10 余类重点目标检测识别业务，适用于 SAR、光学、多光谱卫星、无人机航拍等多模态时空数据，感知能力覆盖水体、植被、道路、机场、港口、飞机、船只等。

2) 能力更新，助力产品升级：通过集成部署“天权”大模型，可推动现有样本标注平台智能预标注插件更新；构建“问答式检测”产品，提供交互式智能解译体验，赋能影像智能检索、地物智能提取采编；融入数字孪生体系，提供大模型驱动的目标检测和内容生成能力。

3) 场景更新，应用覆盖广泛：结合 PIE-Engine 软件体系，通过 AI 技术赋能，面向自然资源、农业水利、应急管理、国土资源、国防安全，探索“大模型训练+小模型部署”落地应用，全方位解锁空间信息，实现遥感应用模式创新。

图20：遥感领域问答示例



数据来源：航天宏图公众号，东吴证券研究所

3.3. 扩大下游行业应用优势

探索新型应用场景，推动遥感技术服务社会。在国家建设“航天强国”，推动“数字化经济转型”的大背景下，公司积极探索时空大数据赋能社会经济的新模式、新场景、新领域。面向国家重大战略数字化转型需求向新能源、碳中和、数字化交付等细分场景不断探索，已初步形成以下业务成果：

1) 新能源和碳中和领域，公司基于多源遥感数据融合，结合人工智能算法形成评估模型，提供气体监测核查、碳源碳汇评估、生态环境空间规划等服务。为城市提供信息摸底、问题发现、趋势评估、信息共享和规划治理能力，助力“双碳”目标的达成，为产业结构调整和实施国土空间规划奠定坚实基础。

2) 公司依托云计算、大数据、人工智能、游戏引擎等先进技术，基于“天空地”全域感知手段，融合智能提取、知识模型、机理模型等专业算法，打造的数字孪生地球低代码构建平台 **PIE-Earth Meta**。平台支持太空、工业、历史、人文、经济、自然、气候等应用的全流程定制开发，通过拖拉拽的方式将高精度三维模型构建到场景中，配合蓝图场景编辑的方式构建不同行业应用流程，实现对真实物理空间的仿真、诊断、预测和决策自治。

3) 公司 **PIE+行业业务**逐步接入公司自主的航天（卫星星座）航空（无人机群）数据，从而赋能应用场景。以依托“数据+云+应用+生态”的服务模式，分析目标客户的数据需求及应用场景，深度挖掘数据的应用价值，形成专项融数智化产品、平台和解决方案于一体，建设行业级一体化服务平台体系与数据产品。

4. 盈利预测和估值

核心假设：

公司主要产品类型为系统设计开发、数据分析应用服务和自有软件销售：

系统设计开发业务：主要包括技术开发收入及系统咨询收入，随着空间基础设施的建设加快，该部分业务有望快速增长。考虑今年部分订单受招标进度影响略有推迟，有望后续逐步实现落地，基于此，我们预计该业务 2023-2025 年营收同比增速为 25%、35%、30%。

数据分析应用服务业务：主要为数据处理、监测分析、信息挖掘。业务有望受益于数据应用需求的增长，考虑今年部分客户需求释放略有推迟，有望后续逐渐释放，我们预计 2023-2025 年该业务营收增速均为 25%、38%、35%。

自有软件销售业务：主要为遥感图像处理基础软件平台 PIE、北斗地图导航基础软件平台 PIE-Map，随着公司转型 SaaS 模式的订阅制，我们预计 2023-2025 年该业务营收增速为 -10%、-5%、0%。

毛利率：公司相关业务受国家对卫星应用产业的投资规划及项目招投标安排的影响较大，从而导致公司各期业务收入结构存在一定差异。由于不同业务类型的毛利率存在差异，导致公司综合毛利率存在一定波动，我们预计公司 2023-2025 年综合毛利率为 47.80%、47.92%、48.25%。

表8：公司收入拆分及预测（单位：亿元）

| 单位（亿元） | 2022 | 2023E | 2024E | 2025E |
|--------|------|-------|-------|-------|
|--------|------|-------|-------|-------|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 总收入 | 24.57 | 30.71 | 41.97 | 55.80 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

数据来源：东吴证券研究所

可比公司估值与投资建议：根据业务相似性和背景相似性原理，我们选取中科星图、超图软件、四维图新、北斗星通作为可比公司。可比公司 2023 年 PE 平均值为 56 倍。我们预计航天宏图 2023-2025 年归母净利润 3.27/4.72/6.99 亿元，对应 PE 为 35/24/16 倍，首次覆盖，给予“买入”评级。

表9：可比公司估值（2023/11/6）

| 证券代码 | 可比公司 | 市值(亿元) | 归母净利润(亿元) | | | PE | | |
|-----------|------|--------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | 2022 | 2023E | 2024E | 2022 | 2023E | 2024E |
| 688568.SH | 中科星图 | 181.15 | 2.43 | 3.44 | 4.83 | 74.6 | 52.6 | 37.5 |
| 300036.SZ | 超图软件 | 96.88 | -3.39 | 2.80 | 3.75 | -28.6 | 34.6 | 25.8 |
| 002405.SZ | 四维图新 | 242.53 | -3.36 | -1.86 | 0.68 | - | - | 358.4 |
| 002151.SZ | 北斗星通 | 200.74 | 1.45 | 2.53 | 3.62 | 138.2 | 79.3 | 55.5 |
| 平均 | | | | | | 61.4 | 55.5 | 119.3 |
| 688066.SH | 航天宏图 | 114.45 | 2.64 | 3.27 | 4.72 | 43.3 | 35.0 | 24.3 |

数据来源：Wind，东吴证券研究所（注：可比公司估值取自 Wind 一致预期）

5. 风险提示

卫星星座建设不及预期。目前公司女娲星座还在持续建设过程中，如果后续卫星研发、制造、发射等环节进度放缓可能会影响星座推进节奏，从而对公司业绩带来影响。

技术研发不及预期。卫星软件和云平台属于技术密集型行业，如果研发不及预期可能会使得公司产品竞争力下降，从而影响相关业务的收入增长。

下游应用需求不及预期。遥感行业下游客户较多，如果个别行业需求释放不及预期，可能会给公司业务增长带来不利影响。

航天宏图三大财务预测表

| 资产负债表(百万元) | 2022A | 2023E | 2024E | 2025E | 利润表(百万元) | 2022A | 2023E | 2024E | 2025E |
|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 流动资产 | 4,776 | 5,452 | 6,262 | 7,399 | 营业总收入 | 2,457 | 3,071 | 4,197 | 5,580 |
| 货币资金及交易性金融资产 | 1,719 | 2,071 | 1,696 | 1,379 | 营业成本(含金融类) | 1,276 | 1,603 | 2,186 | 2,888 |
| 经营性应收款项 | 2,097 | 2,572 | 3,472 | 4,583 | 税金及附加 | 5 | 6 | 9 | 12 |
| 存货 | 839 | 668 | 911 | 1,203 | 销售费用 | 237 | 307 | 403 | 536 |
| 合同资产 | 37 | 42 | 54 | 71 | 管理费用 | 265 | 332 | 462 | 614 |
| 其他流动资产 | 84 | 100 | 129 | 164 | 研发费用 | 296 | 415 | 554 | 709 |
| 非流动资产 | 1,193 | 1,131 | 1,261 | 1,381 | 财务费用 | 41 | 33 | 30 | 37 |
| 长期股权投资 | 24 | 24 | 24 | 24 | 加:其他收益 | 50 | 61 | 42 | 56 |
| 固定资产及使用权资产 | 643 | 802 | 950 | 1,089 | 投资净收益 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 在建工程 | 18 | 31 | 44 | 57 | 公允价值变动 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 无形资产 | 55 | 55 | 54 | 52 | 减值损失 | (111) | (95) | (106) | (117) |
| 商誉 | 0 | 0 | 0 | 0 | 资产处置收益 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 长期待摊费用 | 47 | 47 | 47 | 47 | 营业利润 | 278 | 343 | 493 | 728 |
| 其他非流动资产 | 406 | 172 | 142 | 112 | 营业外净收支 | (5) | (5) | (5) | (5) |
| 资产总计 | 5,969 | 6,583 | 7,523 | 8,780 | 利润总额 | 273 | 338 | 488 | 723 |
| 流动负债 | 1,992 | 2,262 | 2,712 | 3,250 | 减:所得税 | 9 | 11 | 17 | 24 |
| 短期借款及一年内到期的非流动负债 | 945 | 982 | 1,012 | 1,042 | 净利润 | 264 | 327 | 472 | 699 |
| 经营性应付款项 | 487 | 612 | 834 | 1,102 | 减:少数股东损益 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合同负债 | 266 | 333 | 455 | 605 | 归属母公司净利润 | 264 | 327 | 472 | 699 |
| 其他流动负债 | 293 | 335 | 410 | 501 | | | | | |
| 非流动负债 | 1,267 | 1,271 | 1,281 | 1,291 | 每股收益-最新股本摊薄(元) | 1.01 | 1.25 | 1.81 | 2.67 |
| 长期借款 | 161 | 171 | 181 | 191 | | | | | |
| 应付债券 | 905 | 905 | 905 | 905 | EBIT | 319 | 372 | 518 | 760 |
| 租赁负债 | 88 | 88 | 88 | 88 | EBITDA | 422 | 463 | 620 | 873 |
| 其他非流动负债 | 114 | 108 | 108 | 108 | | | | | |
| 负债合计 | 3,259 | 3,534 | 3,993 | 4,541 | 毛利率(%) | 48.05 | 47.80 | 47.92 | 48.25 |
| 归属母公司股东权益 | 2,696 | 3,035 | 3,517 | 4,225 | 归母净利率(%) | 10.75 | 10.65 | 11.24 | 12.52 |
| 少数股东权益 | 14 | 14 | 14 | 14 | | | | | |
| 所有者权益合计 | 2,709 | 3,049 | 3,530 | 4,239 | 收入增长率(%) | 67.32 | 25.00 | 36.65 | 32.96 |
| 负债和股东权益 | 5,969 | 6,583 | 7,523 | 8,780 | 归母净利润增长率(%) | 32.06 | 23.85 | 44.20 | 48.14 |

| 现金流量表(百万元) | 2022A | 2023E | 2024E | 2025E | 重要财务与估值指标 | 2022A | 2023E | 2024E | 2025E |
|------------|-------|-------|-------|---------|----------------|-------|-------|-------|-------|
| 经营活动现金流 | (488) | 425 | (89) | (31) | 每股净资产(元) | 14.03 | 11.27 | 13.12 | 15.83 |
| 投资活动现金流 | (291) | (39) | (265) | (264) | 最新发行在外股份(百万股) | 261 | 261 | 261 | 261 |
| 筹资活动现金流 | 1,477 | (33) | (21) | (22) | ROIC(%) | 8.06 | 7.18 | 9.17 | 12.05 |
| 现金净增加额 | 700 | 352 | (375) | (317) | ROE-摊薄(%) | 9.80 | 10.78 | 13.41 | 16.53 |
| 折旧和摊销 | 102 | 91 | 102 | 113 | 资产负债率(%) | 54.61 | 53.68 | 53.07 | 51.72 |
| 资本开支 | (292) | (267) | (266) | (266) | P/E(现价&最新股本摊薄) | 43.35 | 35.00 | 24.27 | 16.38 |
| 营运资本变动 | (997) | (146) | (832) | (1,023) | P/B(现价) | 3.12 | 3.89 | 3.34 | 2.77 |

数据来源:Wind,东吴证券研究所,全文如无特殊注明,相关数据的货币单位均为人民币,预测均为东吴证券研究所预测。

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户提供。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

在法律许可的情况下，东吴证券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并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后 6 至 12 个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期（A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500 指数，新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）），具体如下：

公司投资评级：

- 买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 15% 以上；
- 增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 5% 与 15% 之间；
- 中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 -5% 与 5% 之间；
- 减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 -15% 与 -5% 之间；
- 卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 -15% 以下。

行业投资评级：

- 增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于基准 5% 以上；
- 中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对基准 -5% 与 5%；
- 减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于基准 5% 以上。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议。投资者买入或者卖出证券的决定应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街 5 号
邮政编码：215021
传真：(0512) 62938527
公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>