

➤ **联想集团：PC 时代王者，全栈智能加速转型。**公司成立于 1984 年，作为 PC 时代的王者，布局从云到端的全栈式 AI。公司核心业务分布在三大集团：IDG 智能设备业务集团、ISG 基础设施方案业务集团、SSG 方案服务业务集团，FY2024 占收入比重为 73.12%、14.63%、12.25%。受 PC 行业需求下行及去库存影响，FY2024 公司营收和归母净利润分别为 568.63 和 10.11 亿美元，同比下降 8.21%、37%。公司客户资源广泛，覆盖国内外知名互联网厂商、央企国企及中小企业，如阿里巴巴、百度、微软、国家电网等。

➤ **IDG：引领 PC 新一轮大成长周期。**2020 年远程工作、在线教育的需求推动了 PC 销量的大幅上升；随着 22-23 年居家办公需求的减少，PC 进入漫长的去库周期，销量显著下滑。根据 IDC 数据，1Q24 PC 销量结束连续八个季度的同比下滑，去库结束，首次开启正增长，联想 2023 年 PC 市占率达 22.7%，连续多年蝉联全球出货量第一，行业地位稳固。AI PC 较好地满足了 To B 场景下对数据隐私化、定制化的需求，同时提高生产效率，或将在 2H24 迎来商用订单加速放量。公司在 AI PC 领域占据先发优势，随着端侧模型 AI PC 的推出和高端化战略的稳步推进，或将引领 PC 行业开启新一轮大成长周期。

➤ **ISG：AI 算力王座筑基者。**以 ChatGPT 为代表的大模型点燃 AI 算力需求，推动了全球对 AI 服务器需求的持续增长。根据 IDC 数据显示，2018 年全球服务器出货量约为 1175 万台，2022 年全球服务器出货量达 1371 万台，18-22 年 CAGR 达 3.9%，市场对服务器需求逐年增加。联想深耕服务器领域，采取特色的 ODM+ 模式，在超算、液冷等领域具备深厚的技术积累及品牌认可度，为全球第三大 AI 基础设施提供商。公司推出适配 B200、GB200 芯片的服务器，提前卡位下一代核心产品，有望在 2H24 实现较好的业绩贡献。

➤ **SSG：利润增长引擎，加速全栈式 AI 布局。**FY2024 公司方案服务业务集团运营利润率达 21.4%，显著优于其他业务集团，有力带动公司整体盈利能力的提升。AI 浪潮下，公司 SSG 业务实施“一擎三箭”战略，满足政企、中小企业、消费用户的智能化需求，助力客户实现 AI 的应用落地。

➤ **投资建议：**我们预计公司 FY2025-FY2027 将实现营收 609.24/660.64/705.22 亿美元，实现归母净利润 12.15/15.47/19.03 亿美元，对应当前市值 PE 分别为 13/10/8 倍，当前 PC 及服务器行业均已呈现明显底部复苏态势，联想全球首发 AI PC，有望领导行业开启全新上行周期；公司为全球服务器龙头，随着当前 AI 芯片供给紧张缓解，AI 服务器有望放量，带动盈利中枢上移。我们认为公司为 AI 浪潮下的核心标的，维持“推荐”评级。

➤ **风险提示：**PC 复苏不及预期、AI 芯片供应紧张、AI 发展不及预期

### 盈利预测与财务指标

项目/年度	FY2024A	FY2025E	FY2026E	FY2027E
营业收入 (百万美元)	56,864	60,924	66,064	70,522
增长率 (%)	-8.2	7.1	8.4	6.7
归属母公司股东净利润 (百万美元)	1,011	1,215	1,547	1,903
增长率 (%)	-37.1	20.3	27.3	23.1
每股收益 (美元)	0.08	0.10	0.12	0.15
PE	16	13	10	8
PB	2.9	2.6	2.3	2.0

资料来源：wind，民生证券研究院预测；（注：股价为 2024 年 7 月 29 日收盘价；汇率：美元：人民币/港币=1: 7.26/7.81）

## 推荐

维持评级

当前价格：

10.06 港元



分析师 **方竞**

执业证书：S0100521120004

邮箱：fangjing@mszq.com

### 相关研究

- 1.联想集团 (0992.HK) FY2024 业绩点评：FY4Q24 超预期，新财年全栈式 AI 驱动成长-2024/05/26
- 2.联想集团 (0992.HK) FY3Q24 业绩点评：23 年完美收官，24 年开启 AI 新征程-2024/02/25

# 目录

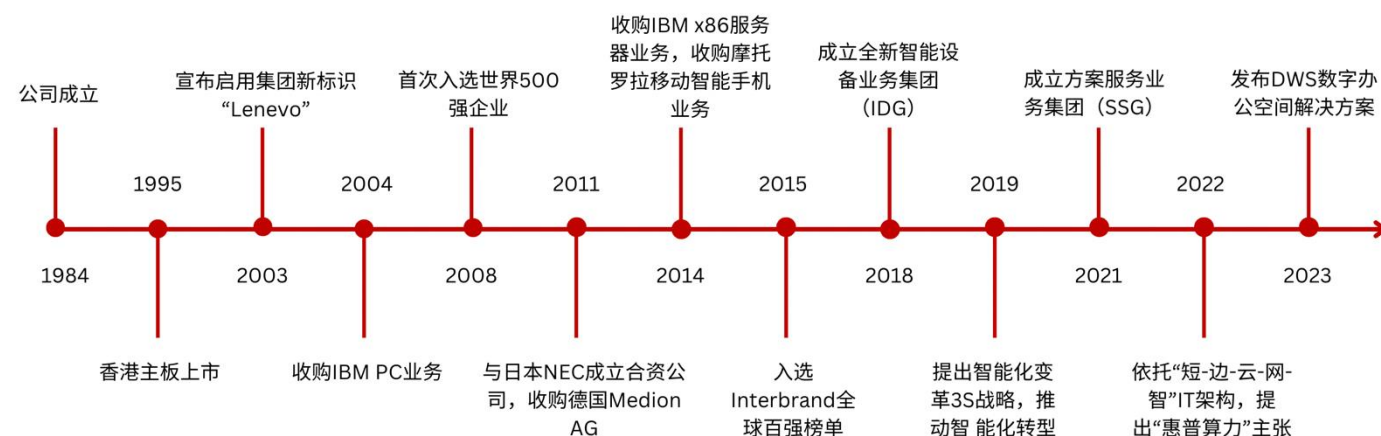
<b>1 联想集团：PC 时代王者，全栈智能加速转型</b>	<b>3</b>
1.1 历史发展悠久，三大集团打造全栈智能	3
1.2 FY24 业绩逐季度修复，AI 云端携手加速成长	4
1.3 联想控股为第一大股东，公众持股较多	7
<b>2 IDG：引领 PC 新一轮大成长周期</b>	<b>9</b>
2.1 份额稳占全球第一，全球化供应链高效运营	9
2.2 AI PC：占据先发优势，新品引领变革	13
<b>3 ISG：AI 算力王座筑基者</b>	<b>18</b>
3.1 数据中心建设推动服务器需求增长	19
3.2 ISG 集团持续创新，服务器业务问鼎全球	20
3.3 AI 服务器为算力基座	24
3.4 实施“一横五纵”战略，AI 服务器领军者继往开来	27
<b>4 SSG：利润增长引擎，加速全栈式 AI 布局</b>	<b>29</b>
4.1 AI 赋能下联想 SSG 提供更多机遇	31
<b>5 盈利预测与投资建议</b>	<b>34</b>
5.1 盈利预测假设与业务拆分	34
5.2 估值分析及投资建议	36
<b>6 风险提示</b>	<b>37</b>
<b>插图目录</b>	<b>39</b>
<b>表格目录</b>	<b>39</b>

# 1 联想集团：PC 时代王者，全栈智能加速转型

## 1.1 历史发展悠久，三大集团打造全栈智能

联想集团成立于 1984 年，于 1995 年在中国香港上市，总部位于中国北京。公司主要从事信息技术产品和服务的设计、制造和销售。联想集团旗下涵盖了个人电脑、智能手机、平板电脑、服务器、数据中心解决方案等多个领域。在 2019 年以前，公司主要以 PC 业务为基点，持续不断扩大业务范围。面向新一轮智能化变革的产业升级契机，2019 年公司提出 3s 智能变革战略，围绕智能物联网 (Smart IoT)、智能基础架构 (Smart Infrastructure)、行业智能 (Smart Verticals)，将智能化转型打造成了公司未来发展的新方向，并在 2021 年成立方案服务业务集团。

图1：公司发展历程



资料来源：联想集团官网，民生证券研究院整理

目前，**联想核心业务由三大业务集团组成**，分别为专注智能物联网的 **IDG 智能设备业务集团**、专注智能基础设施的 **ISG 基础设施方案业务集团** 及专注行业智能与服务的 **SSG 方案服务业务集团**。AI 时代，三大业务分别对应 AI 内嵌的智能终端、AI 导向的基础设施、AI 原生服务及方案，三者共同组成全栈智能，加速智能化转型。公司主要生产的产品主要归于 IDG 集团和 ISG 集团。在智能设备领域，联想集团提供个人电脑及移动设备产品，主要包括笔记本电脑、台式电脑、平板电脑、智能手机等。在数据中心业务领域，联想集团提供各类企业级服务器产品、存储设备及一体化解决方案，产品包括通用及定制化服务器、存储设备、软件及软件定义解决方案、高性能服务器集群系统等。

公司客户资源广泛，遍布全球。客户涵盖以云厂商为首的互联网大型企业，包括国内厂商阿里巴巴，百度，字节跳动和国外厂商微软、谷歌以及亚马逊等，也涵盖国家电网、中国移动、中国联通等国央企，同时也为大量中小企业提供 PC、手机、服务器等产品，以及相应服务。

图2：公司产品及主要客户



资料来源：公司官网，招股说明书，民生证券研究院

联想为全球科技行业龙头企业，PC 出货量连续多年稳居第一，全球竞争力强。根据 IDC 数据，1Q24 联想 PC 出货量达到 1370 万台，全球市场占有率达 23%，稳居第一。公司服务器业务近年来劲头强劲，市场份额已达全球第三，同时，旗下品牌联想问天 WA5480 G3 AI 训推一体服务器获得了 2023 年度技术卓越奖。联想 70% 以上营收来自海外，在全球布局 31 个生产基地，包含匈牙利，墨西哥，巴西等海外生产基地，能够做到全球化、本地化生产，供应链管理能力强。2023 年 5 月全球权威供应链榜单 Gartner Top 25 公布最新排名，联想全球供应链位列第八，再次蝉联亚太地区第一。

## 1.2 FY24 业绩逐季度修复，AI 云端携手加速成长

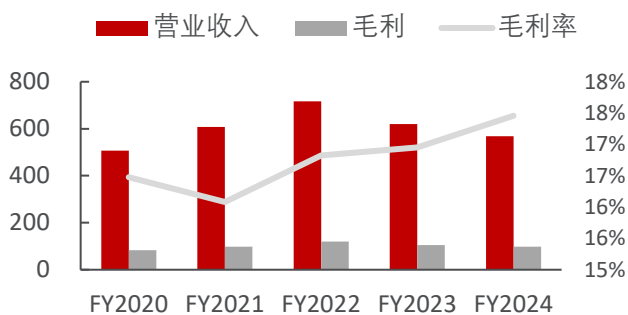
营收方面，公司 2021-2023 财年（对应自然年 2Q20-1Q23）业绩波动较大。由于居家办公带来的 PC 需求增长，公司 2020-2022 财年营收从 507 亿美元增长至 716 亿美元。而随着全球公共卫生事件影响的消散，居家办公需求减弱，PC 行业进入去库存周期导致公司营收减少，2023 财年公司收入下滑至 619 亿美元。

FY2024(自然年 2Q23-1Q24，共 12 个月)，公司实现营收 568.63 亿美元，同比下降 8.21%，由于渠道库存积压逐渐消化叠加销售季节性影响，公司营收连续三个季度环比改善，分别实现 129、144.10 和 157.21 亿美元，但第四季度下降到 138.33 亿美元。公司实现净利润 10.11 亿美元，同比下降 37.15%，受传统服务器需求减弱影响公司 ISG 业务转亏，叠加研发费用率提升等因素公司净利润



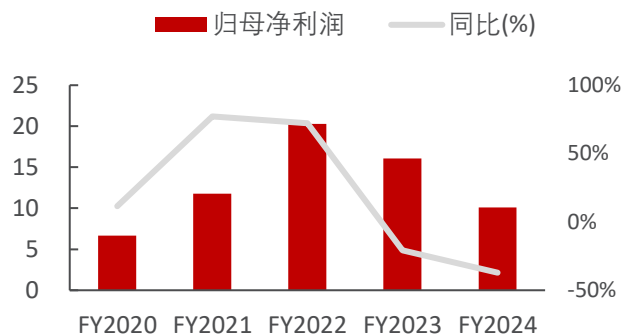
下滑幅度较大。受益于高利润的 SSG 业务占比提高，公司实现毛利率 17.24%，同比提高 0.29pct。总体来看，受宏观需求减弱和 PC、传统服务器去库影响，公司 FY2024 营收和利润同比出现下滑，但 1Q24 在联想 PC 销量重启同比增长的推动下，FY4Q24 公司实现利润 2.48 亿美元，同比大增 118.05%。

图3: FY2020-FY2024 联想集团营收及毛利情况 (亿美元)



资料来源: wind, 民生证券研究院

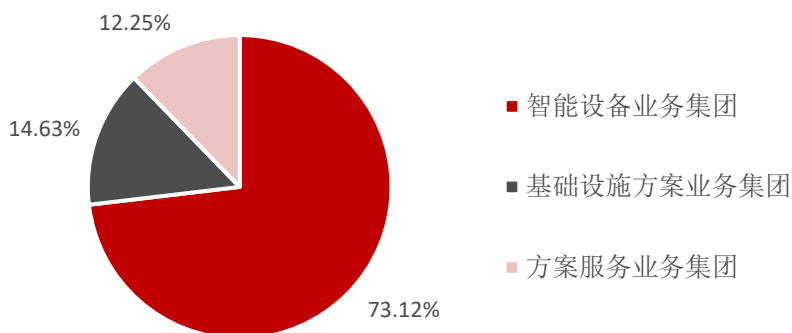
图4: FY2020-FY2024 联想集团归母净利润 (亿美元)



资料来源: wind, 民生证券研究院

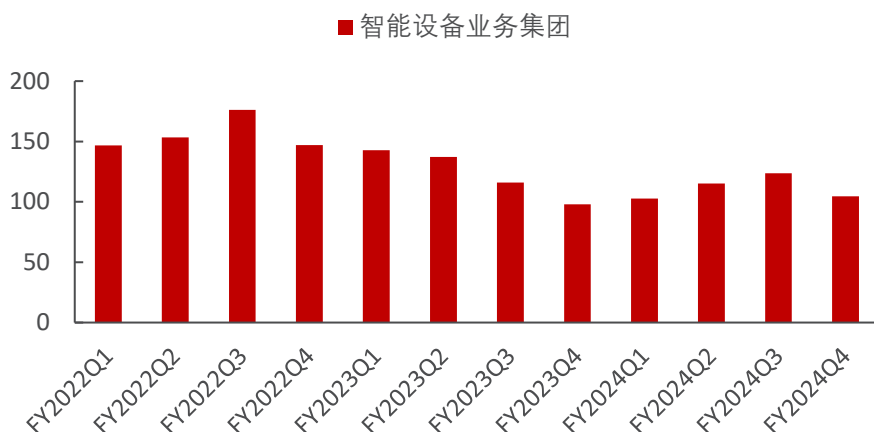
分业务来看，FY2024，公司 IDG 智能设备业务集团/ISG 基础设施方案业务集团/SSG 方案服务业务集团占比分别为 73.12%/14.63%/12.25%。公司 ISG 业务占比进一步降低，集团非 PC 收入超过 4 成，转型效果凸显。

图5: FY2024 联想集团各业务占比



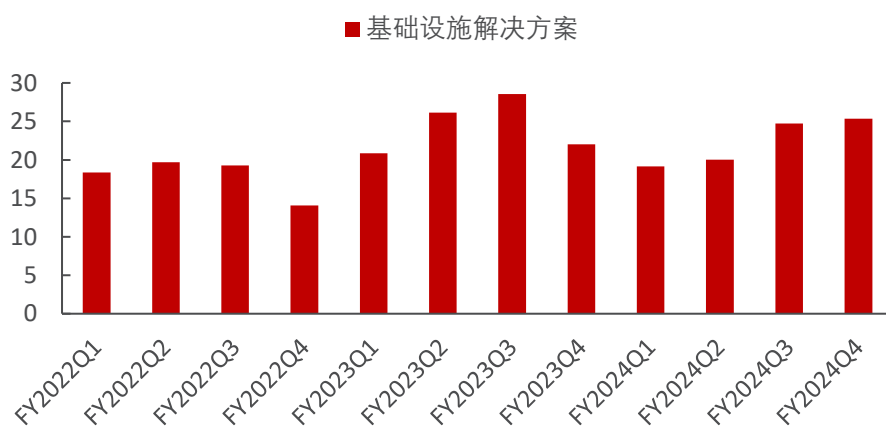
资料来源: wind, 民生证券研究院

公司的智能设备业务集团 (IDG) 目前继续保持其全球个人电脑行业领导地位，FY4Q24，智能设备业务集团实现营收 104.63 亿美元，营收和经营溢利分别同比增长 6.81%和 16.94%，随着库存逐步正常化，PC 行业出现了积极的复苏现象，公司 PC 产品结构高端化升级，FY4Q24 公司高端个人电脑产品组合占比达 22.6%，同比增长 4.6pts。FY4Q24 非个人电脑销售占智能设备业务集团收入达 22%，联想旗下 Moto 手机品牌在北美、欧洲、中东、南美等地区表现强劲，智能手机销售额实现同比双位数增长，其中高端产品占比达 17%，同比增长 6pts。

**图6: FY1Q22-FY4Q24 智能设备业务集团营收 (亿美元)**


资料来源: wind, 民生证券研究院

基础设施方案业务集团 (ISG) 目前正扩展混合式人工智能解决方案, 促进跨 GPU 平台落地, 由于传统服务器需求下行, AI 相关项目前期开发成本高等原因, 基础设施方案业务集团的盈利承压, FY4Q24 该业务经营溢利亏损 0.97 亿美元, 但在 AI 相关产品已经在营收端展现积极贡献, ISG 业务营收达 25.33 亿美元, 同比增长 15.14%, 环比增长 2.43%, 创第四财季历史新高。受益于市场的进一步开拓的提升, 来自储存、服务和软件收入 FY2024 实现同比增长 48%, 其中存储收入位居全球第三。公司深耕 HPC (高性能计算) 领域, 在 HPC TOP500 排名中连续 12 次获得榜首, 技术实力得到广泛认可。

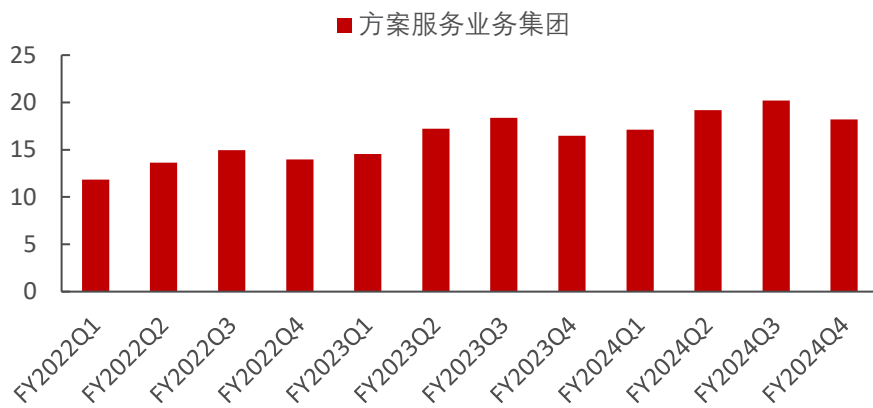
**图7: FY1Q22-FY4Q24 基础设施方案业务集团营收 (亿美元)**


资料来源: wind, 民生证券研究院

联想集团的方案服务业务集团 (SSG) 仍然是公司的收入及盈利增长重要引擎, 在企业数字化转型浪潮的推动下, FY4Q24 收入及经营溢利分别同比增长 10.33%和 19.88%至 18.2 亿美元及 3.89 亿美元, 连续 12 个季度实现双位数同比增长, 经营溢利率达 21.4%, 位居所有业务第一。运维服务和项目及解决方案业务 (非以硬件为中心的业务) 在 SSG 中占比达 55%, 同比增长 5pts; FY2024 SSG 业务取得迄今为止最大的 TruScale 基础设施即服务订单, Truscale 合同签订量实现了双位数的同比增长。公司推出 AI 驱动的方案, 包括 AI 快速通道专

业服务，为企业 AI 需求提供一站式解决方案。

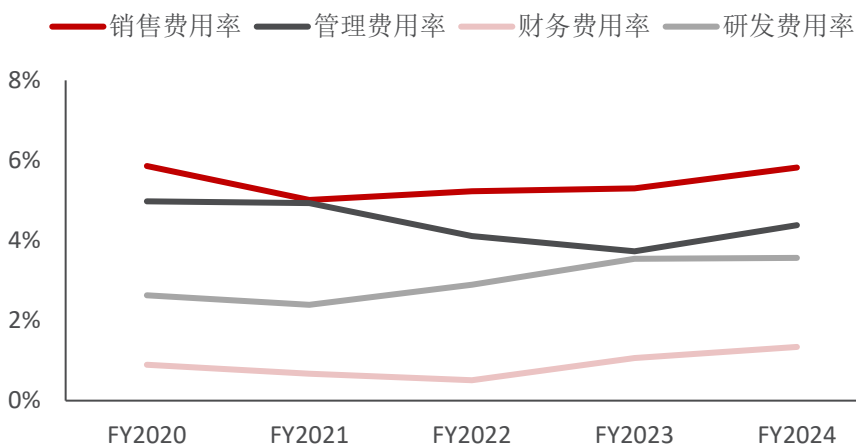
图8: FY1Q22-FY4Q24 方案服务业务集团营收 (亿美元)



资料来源: wind, 民生证券研究院

费用率方面, FY2024 公司单季度销售、管理、财务、研发费用率分别为 5.82%、4.38%、1.34%和 3.57%, 近五年各费用率情况比较稳定, 保持在 1pct 内波动, 其中研发费用率整体保持上升趋势, FY2024 研发费用率为 3.57%, 同比增长 0.03pts, 增长原因是由于联想近期聚焦人工智能和计算领域的发展, 持续加大创新投资力度, 研发人员数量和占比不断提高。

图9: FY2020-FY2024 公司费用率

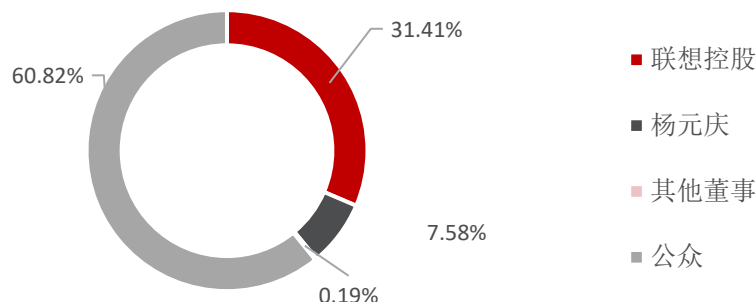


资料来源: wind, 公司公告, 民生证券研究院

### 1.3 联想控股为第一大股东, 公众持股较多

**联想集团股权结构清晰, 联想控股为第一大股东, 管理权较为集中。**联想集团为联想控股的子公司, 根据财报显示, 截至 2024 年 3 月 31 日, 联想控股直接和间接共计持有联想集团 31.41%的股份, 公司董事会主席及执行董事杨元庆先生直接间接持有联想集团 7.58%的股份, 其他董事合计持有联想 0.19%的股份, 公众持有联想 60.82%的股份。

图10：公司股权结构



资料来源：wind，公司公告，民生证券研究院（截至 2024 年 3 月 31 日）

**管理层背景多元化，管理经验丰富。**联想集团董事长兼首席执行官杨元庆于 2001 年其担任联想集团总裁兼 CEO，拥有上海交通大学计算机科学与工程学士学位和中国科学技术大学计算机科学硕士学位，在 2004 年带领联想收购了 IBM 的 PC 业务，奠定了如今联想在 PC 行业的龙头地位。2014 年，联想集团在其带领下又收购了 IBM x86 服务器业务及摩托罗拉移动业务，布局发展各业务线。其余公司高管亦均为海内外优秀的管理人才，拥有在全球知名企业的工作和管理经历。联想超 7 成收入来自海外，多元化的高管背景有利于解决全球经营中文化差异、沟通协作问题，亦是公司业务在全球持续拓展的重要保障。

表1：公司部分高管信息

姓名	担任职务	任职日期	简介
杨元庆	董事长、首席执行官	2009-02-05	1989 年加入联想集团，领导联想在 2005 年 5 月完成了对 IBM PC 业务的收购，并于 2014 年 10 月完成了对 IBM x86 服务器业务和摩托罗拉移动的收购。领导打造新的联想集团，包括基础设施、移动、解决方案和服务在内的增长引擎，推动联想从设备提供商转型为解决方案提供商，全速朝着“人人享有智能技术”的愿景迈进。
黄伟明	执行副总裁、首席财务官	2007-05-23	从事投资银行业务超过 15 年，并曾在中国香港多家上市公司担任高级管理职务。自 1999 年 3 月 30 日起担任联想集团独立非执行董事直至 2007 年 5 月 23 日被任命为首席财务官
Luca Rossi	高级副总裁、IDG 总裁	-	2015 年加入联想，负责监管联想的全球个人电脑、智能手机、平板电脑、工作站、软件以及企业元宇宙、网络安全和智能协作解决方案等业务。加入联想前曾担任宏碁欧洲/中东/非洲 (EMEA) 总裁，以及华硕欧洲地区总经理。
黄建恒	执行副总裁、SSG 总裁	-	2015 年开始成为联想执行委员会成员，2021 年 SSG 业务集团成立后担任业务集团总裁，主要负责驱动联想从全球最大的个人电脑和笔记本电脑公司转型为全球 IT 解决方案及服务的领导者。此前曾领导联想亚太区个人电脑和智能设备业务达五年时间，并成功将该业务发展至行业第一。
Krik Skaugen	执行副总裁、ISG 总裁	-	2016 年开始担任 ISG 业务总裁，领导端到端数据中心、边缘及高智能基础设施业务，加入联想之前曾于英特尔工作 24 年，最后担任高级副总裁领导数据中心集团及客户端计算集团。在其领导下联想在 x86 服务器的性能、质量及可靠性方面排名第一；自二零一八年以来，联想已成为全球第一超级计算机供应商。

资料来源：公司官网，Wind，民生证券研究院



## 2 IDG：引领 PC 新一轮大成长周期

### 2.1 份额稳占全球第一，全球化供应链高效运营

#### 2.1.1 发展史：三次重大升级，AI 引领下一潮流

2000 年之前，PC 产品主要以台式机为主，如苹果的 Apple II、IBM 的 PC 5150 等。此阶段 PC 经历第一次重大升级——苹果推出首台图形化界面 PC “Macintosh”，降低 PC 使用门槛。需求方面，互联网的兴起促进个人电脑的普及，家庭和企业用户的需求急剧增长。根据 IDC 的统计，到 1999 年，全球 PC 出货量已达 1.13 亿台。

2000-2010 年，PC 经历第二次的重大升级——英特尔的迅驰（Centrino）网卡使电脑具有无线联网功能，推动笔电轻薄化；Windows XP 操作系统被广泛使用，多核处理器和固态硬盘提升 PC 的性能和响应速度，发展中国家市场的崛起为 PC 行业增长提供新动力，拉动 2000-2010 年全球 PC 出货量从 1 亿台增长到超 3 亿台。

图11：苹果早期电脑 Macintosh



资料来源：新浪科技，民生证券研究院

图12：英特尔迅驰网卡



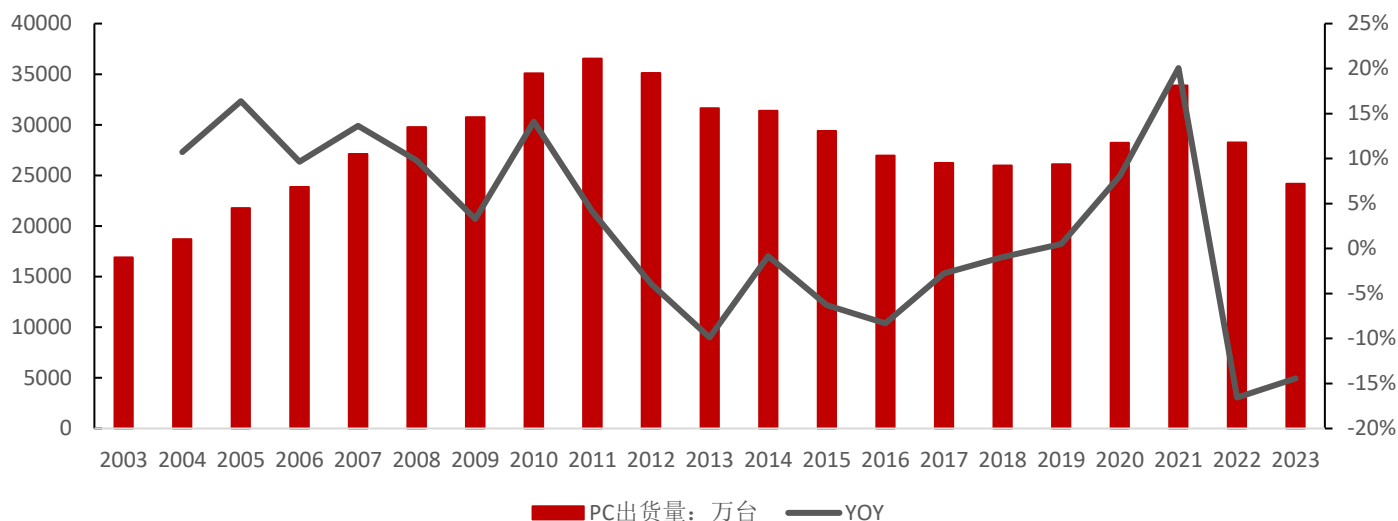
资料来源：intel 官网，民生证券研究院

2011-2019 年，随着 3G/4G 网络的兴起及智能手机的出现，人们进入移动互联网时代，部分工作、娱乐活动由 PC 切换至手机，PC 销量在 2011 年见顶后进入大下行周期，PC 出货量从 2011 年的 3.65 亿台下落到 2019 年的 2.61 亿台。

2020 年至今，居家办公对需求的扰动成为 PC 出货量重要推手。2020 年全球范围内对于远程工作、在线教育和家庭娱乐的需求激增，直接推动 PC 销量的上升。根据 Canalsy 的数据，2020 年全球 PC 出货量实现 13.1% 的同比增幅。但在 2022-2023 年，随着居家办公的需求减少，PC 进入漫长的去库存周期造成 PC 销量下滑。

当前各大 PC 厂商库存水位已基本恢复健康，行业复苏向上的基本条件已经具备，AI PC 的问世为行业带来第三次重要变革，PC 行业有望进入全新成长周期。

图13: 2003-2023 年全球 PC 出货量



资料来源: Gartner, 民生证券研究院

联想 PC 业务开始于 1990 年, 历经 34 年的发展, 通过自身业务的持续扩张及系列海外并购, 在全球市场占据了近四分之一的市场份额。

图14: 联想 PC 业务发展史



资料来源: 民生证券研究院整理

1) 收购+国际化战略。联想在 2005 年收购 IBM 的 PC 业务后, 全球份额增长至 7%, 并且凭借着 IBM 带来的海外供应链平台, 联想在全球市场持续扩大其份额; 同时, 伴随着在 2005 年之后密集的海外并购, 包括收购日本富士通的 PC 业务、巴西的 PC 厂商 CCE、德国 PC 厂商 Medion 等, 联想在日本、巴西、欧洲等地的市场份额都迅速上升; 另外, 联想也通过成立合资公司的方式, 包括与中国台湾仁宝成立合资公司联宝, 与日本 NEC 成立合资公司等, 在全球各地布局供应链, 努力降低关税对产品价格的影响。

2) 重视管理。联想通过柔性生产、自有工厂与外包工厂相结合, 以及 SEC 统仓共配模式, 建构起高效的供应链体系, 可灵活应对市场需求变化。另外, 联想将多名外国高管引入管理层, 持续努力与外国团队进行文化磨合, 使管理团队

与员工队伍逐渐国际化，成长为一家全球性企业。

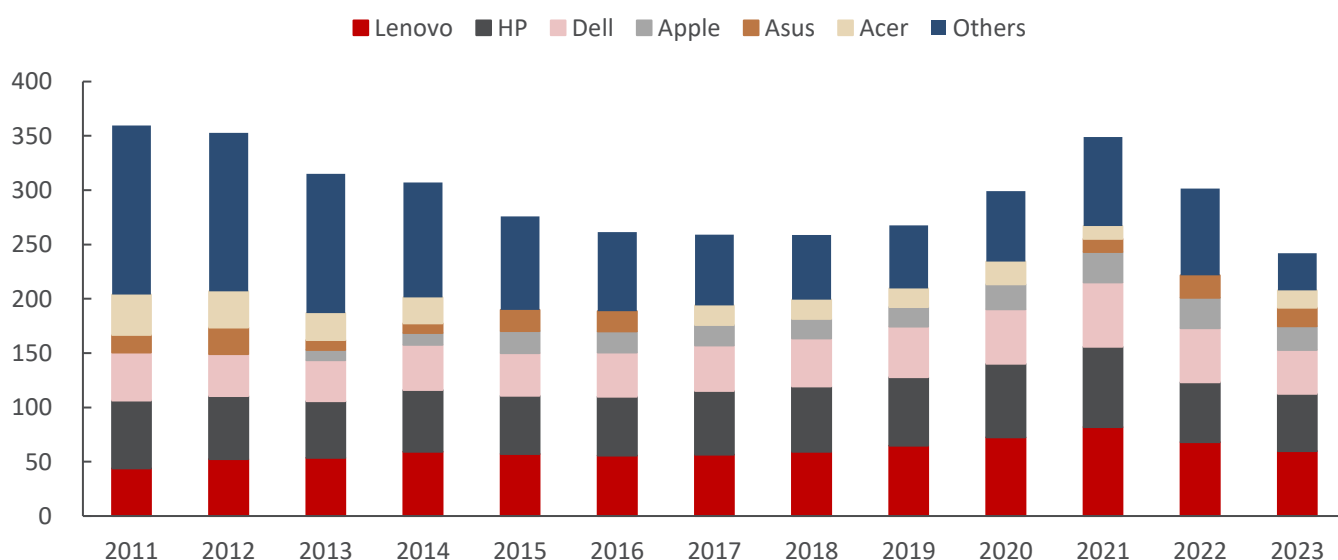
3) 营销上富有战斗力。在成立之初，联想便利用渗透式价格营销，以降价换取市场，迅速成为国内第一的 PC 厂商。除此之外，联想还在打造高效的营销渠道上大量投入，在 1999 年便开通了网络商务系统和专门用于专卖店的信息管理系统，并又通过削减经销商、建立专卖店体系等做法，逐渐拥有专门的销售渠道，有特定的顾客群，稳定的代理商和相对固定的销售渠道组成的一个庞大的销售网络，将品牌与渠道力量联系在了一起。

进入 2000 年后，在联想崛起的同时，戴尔通过在当时较为创新的直销商业模式发力国内市场，销量一度超过联想。联想在依托原有强大的渠道销售体系的同时，亦尝试采取了直销的方式对抗戴尔，并在 2003 以后实现对戴尔在中国销售额的长期领先。

随着电子产品类别的不断丰富，数据在不同的产品间流通的需求越来越高，消费者愈发重视电子产品的生态融合带来的便携使用体验，联想 PC 与旗下摩托罗拉手机实现较好的互动互联，亦带来更多成长机会。

据 IDC 统计，2011 年联想+惠普+戴尔三大龙头厂商合计市占率 41.9%，2023 年合计市占率提高至 58.5%，PC 行业品牌集中度十余年来不断提高；2011 年联想市占率仅为 12.2%，位居行业第三，至 2023 年，联想市占率已达 22.7%，连续五年蝉联市占率第一的宝座，联想成为业内进步最快的龙头企业。

图15：2011-2023 年全球 PC 品牌市场份额



资料来源：IDC，民生证券研究院

### 2.1.2 联想 PC 矩阵：发展历史悠久，产品系列完备

联想目前旗下有 ThinkPad、ThinkBook、Yoga、小新、拯救者等主要产品线。

ThinkPad 为原有的 IBM 的 PC 产品，主要定位在高端市场，有 T、X 等商务

系列，也有专注于图形处理的设计本 P 系列。ThinkPad X1 系列常年为高端商务本代表，最近推出的 ThinkPad X1 Carbon AI 也成为全球第一款商务 AI PC。

ThinkBook 瞄准次高端的商用市场，定价比 ThinkPad 稍低；Yoga 强调影音体验与触控、翻转等特殊功能，提供高分辨率与高刷新率，主打时尚商务，在产品上分为 Pro 系列、Book 系列和数字系列。

小新系列产品主打轻薄与性价比，主要定位家用市场，其分为 Pro 系列、Air 系列和数字系列。Pro 系列定位最高，在性能、散热、屏幕上比较优异；其次是 Air 系列，主打轻薄及综合性能，价格比 Pro 系列低，定位是面向大众的中端机；数字系列主要面对线下市场。

拯救者则为游戏本，配备高性能 CPU 与 GPU，同时散热能力在同行同配置产品中处于领先地位，对标游戏用户。在产品上分为 Y 系列和 R 系列，其中 Y 系列注重轻薄便携，适合轻办公、轻娱乐等场景；R 系列更注重游戏性能，适合大型游戏或其他需要高性能的场景。

图16：联想现有产品线



资料来源：联想官网，民生证券研究院

### 2.1.3 联想 PC 供应链：产地遍布全球，高效生产运营

在联想拓展全国市场的过程中，高效与强大的供应链扮演了重要角色。而支撑联想全球供应链效率与韧性的，是采用的“自有工厂+ 外包生产”的混合制造模式，以及“全球资源、本地交付”的运营原则。联想能够及时分派全球各地资源，实现本地化交付，在复杂的大环境或全球供应链受到挑战的背景下，具备较强的供应能力。具体来看，联想的供应链有如下的特点和优势：

(1) 卓越的柔性生产能力，通过在多年经营中积累经验而形成的智能排产系统和设备工艺，以及 VMI 供应商管理系统，实现工厂的柔性生产，即一家工厂可生产包括手机、平板与电脑在内的百余种产品，且可以灵活应对订单量——在联想的工厂中，10 台以下的订单占到了 60%。

(2) 采用 SEC 统仓共配模式，取消分销仓库，把所有分销的货物集中由联想指定的物流公司统一进行仓储管理和配送管理，实现统仓共配，通过库存的共享提升端到端供应链效率，显著降低供应链总成本。

(3) 自有工厂与外包生产的混合模式，在全球建有 30 余座制造基地，遍布中国、巴西、匈牙利、阿根廷、印度、墨西哥、日本和美国等地，其中有 10 余座是自有及合资工厂，其余为外包工厂。在国内，联想集团已经构建完成包括南方智能制造基地、武汉产业基地、合肥产业基地、天津制造基地等在内的“东西南北中”智能制造全方位布局，正在推动着联想智能制造版图的硬核跃迁。联宝科技是联想合肥产业基地的核心，也是联想集团全球最大的个人电脑研发基地，当前全球每销售 8 台笔记本电脑，便有一台为联宝制造。供应链方面，联想已与全球 5000 多家供应商建立合作关系，并与 400 多家核心的供应商构建了数字化平台。

## 2.2 AI PC：占据先发优势，新品引领变革

### 2.2.1 剖析 AI PC 的五大特征

在 AI PC 的浪潮下，当前各 PC 大厂均有不同程度的新品展示，对 AI PC 的定义也不尽相同。联想定义 AI PC 需满足五大特征：

1. 个人智能体：具备自然语言交互能力
2. 压缩的大型模型：嵌入个人电脑中，并配备个性化知识库，包含特定领域的的数据。例如，可以利用该模型进行一定程度的本地推理，比如撰写纪要等
3. 异构的计算架构：CPU、GPU 与 NPU 的混合使用，以提高整体计算效率
4. 隐私保护机制：数据在云端存储前需得到用户许可，并提供隐私保护措施
5. 丰富的 AI 生态系统：联想将与英伟达、英特尔、AMD 和高通等合作，构建丰富的 AI 生态系统

在本地大模型下，用户的任何记录，包括文档、PPT、PDF、日程表、工作习惯等信息，都可以在赋予 AI 权限后，将其在向量化后变成本地知识。而被向量化存储的本地知识库，则成为了电脑的“长期记忆”，随着时间的增长，本地大模型会愈加熟悉用户的使用习惯，并在此基础上提出更加符合用户实际需要的答案。

同时，为了实现关键的隐私功能，本地大模型需要满足断网使用的条件，同时对用户关键的使用偏好信息有保护机制。在这一方面，联想研制出 TAC 芯片，用于加密所有个人文件中的关键信息与使用偏好，密钥会被封存在 TAC 芯片的



ROM 中并独立供电，任何对电脑内存和硬盘的供给和篡改都无法突破这层保护。

## 2.2.2 AI PC 硬件：全面升级

为了实现 AI PC 的各项功能，处理器厂商均推出了适用于加速本地大模型计算的处理器，已有部分搭载在已上市的 AI PC 中。英特尔发布了代号为 Meteor Lake 的酷睿 Ultra 处理器，是首款配备集成式神经网络加速单元（NPU）的酷睿处理器，用于在 PC 上加速本地大模型的推理。高通推出了用于 PC 端的骁龙 X Elite 平台，算力达到 75TOPS，支持在终端运行超过 130 亿参数的生成式 AI 模型。AMD 则在 2024CES 上发布了 Ryzen 8040，融合了全新的 NPU “XDNA”、CPU “ZEN4”与 GPU “RDNA3”架构，强化了本地 AI 大模型的推理能力。

7B 的本地模型需要占用 8G 左右的内存，传统 PC 常见的 8G/16G 内存已经难以满足要求，内存容量或将向 32G 升级；参考游戏本高性能运行过程中，需要稳定的电源模组、良好的散热及电磁屏蔽等配合，零部件价值量相比普通 PC 有明显提升。AI PC 利用本地算力对端侧模型进行微调和推理，需要较高的性能，散热、电磁屏蔽、电源、电池等零部件或将迎来价值量提升。此外 AI PC 高端化升级，碳纤维/镁合金结构件亦存在升级机遇。

## 2.2.3 联想 AI PC 三步走战略，端侧模型 AI PC 上架

联想将未来 AI PC 产品的发展阶段划分为三部分，并在每一阶段发布不同水平的 AI PC 产品。具体如下：

**2023 年 12 月-2024 年 4 月——AI Ready 阶段：**该阶段的硬件平台具备一定的 CPU+GPU+NPU 的混合 AI 算力，能够支持终端厂商和第三方应用开发者进行终端 AI 体验创新，产品各项性能也得到进一步提升，但尚不具备 AI PC 的完整特征，如不具备端侧的模型。在该阶段，联想推出多款 AI PC 新品：如全球首台可无缝切换笔记本电脑和平板电脑两种模式的 PC 产品 ThinkBook Plus Gen5 Hybrid、ThinkBook 14i Gen 6、Yoga Pro 9i/Yoga 9i 等。

**2024 年 4 月-2024 年 9 月——AI Explore 阶段：**该阶段在内嵌混合 AI 算力的基础上，将个人 Agent、个人大模型嵌入 AIPC 中，首批第三方 AI 应用接入 AI 小程序平台，从而具备 AIPC 的完整特征，能够围绕核心场景为用户提供基于自然语言交互的个人 AI 助理服务。

2024 年 4 月 18 日，联想在上海举办 Tech World 2024 大会，联想在本次大会中共发布了包括小新 Pro、YOGA Air 14、ThinkBook 16p 在内的多款 AI PC 新品；系列新品均完整具备 AI PC 的五大特征：内置个人大模型与用户自然交互的智能体、本地异构算力（CPU/GPU/NPU）、个人知识库、开放人工智能应用生态、个人数据和隐私安全保护；**并重磅发布基于联想天禧大模型打造的个人智能体“联想小天”，**基于联想本地化的天禧大模型打造的个人智能体“联想小天”为 AI PC 的“灵魂”。联想小天具备自我学习能力，可根据日常互动理解用户的使用习惯及偏好，提供更切合用户需求的服务；联想小天具备本地化的向量数

据库，可以根据本地的文件提供更具针对性和个性化的回答。此外小天具备端侧/云端模型两种模式，混合式 AI 更好的满足实际需求，可实现一秒切换。

**对于工作场景**，联想小天提供文档总结、PPT 润色及生成、智能会议、Outlook 邮件总结等功能，帮助企业用户简化工作流程，提高日常工作效率和协作能力。**对于个人生活场景**，联想小天提供 AI 画师等功能，使个人用户的创作更加便捷高效。在重点通用场景功能之外，联想的 AI PC 还将专注于开发针对团队协作及家庭共享的 AI 体验，进一步覆盖会议、游戏和教育等垂类场景。此外，联想小天提供了 AI 小程序入口，当前已经接入 kimi、有道、通义听悟等应用，持续打造具备更多的端侧/AI 云端应用的生态。

我们在会场重点体验了“小天”的功能：“小天”可通过 AI PC 键盘上的专属按键快捷启动，当前功能在商用和消费 PC 中有不同的侧重点。“小天”初始交互界面包括 AI PPT、AI 画师、个人知识库、小程序商店几个快速入口，在右下方可以一秒切换本地/云端大模型，用户可以利用打字/语音两种输入方式与小天进行交互。

**图17：联想小天交互界面**

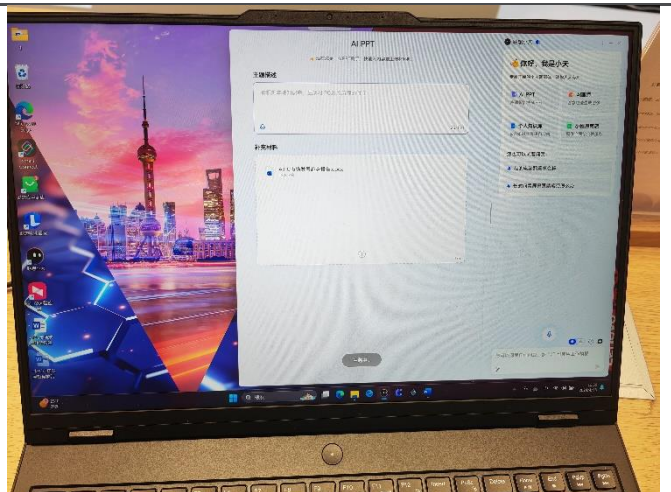


资料来源：联想 Tech World 现场实拍，民生证券研究院

具体来看，1.联想小天可以基于本地文件一键生成 AI PPT，并可以对章节主题、PPT 颜色及模板等进行预设和调节；2.小天可以实现对本地知识库中的文件内容做总结，并可根据知识库中的内容个性化的回答用户提问；3.用户可利用 AI 画师功能，利用自然语言描述实现 AI 图像创作，并可利用 AI 对图像进行修改。

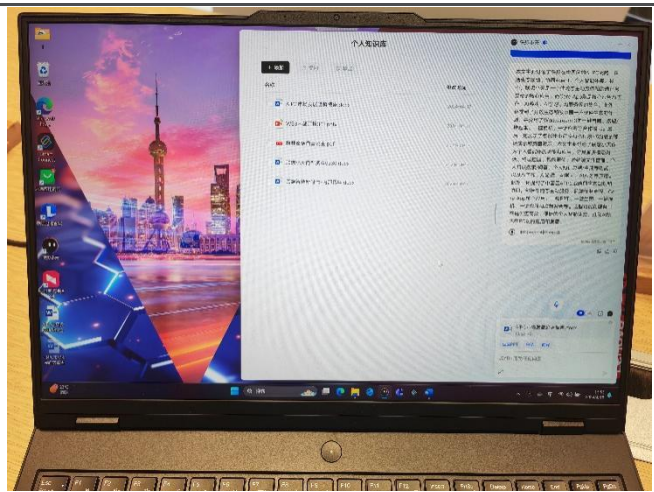


**图18：联想小天可根据所提供的材料生成 PPT**



资料来源：Tech World 现场实拍，民生证券研究院

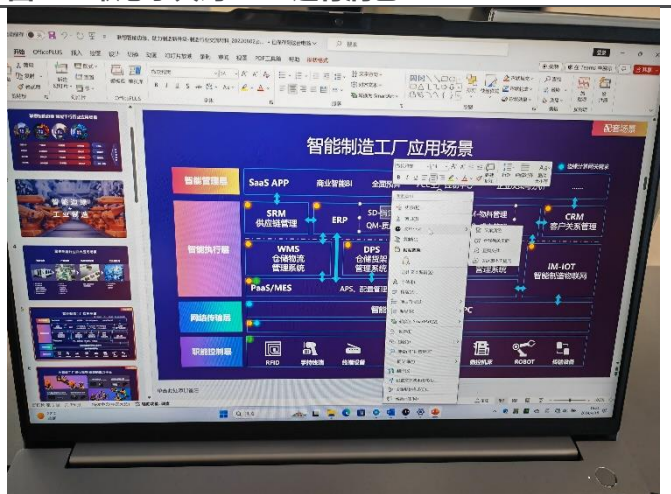
**图19：联想小天可以对本地知识库中的文件实现总结**



资料来源：Tech World 现场实拍，民生证券研究院

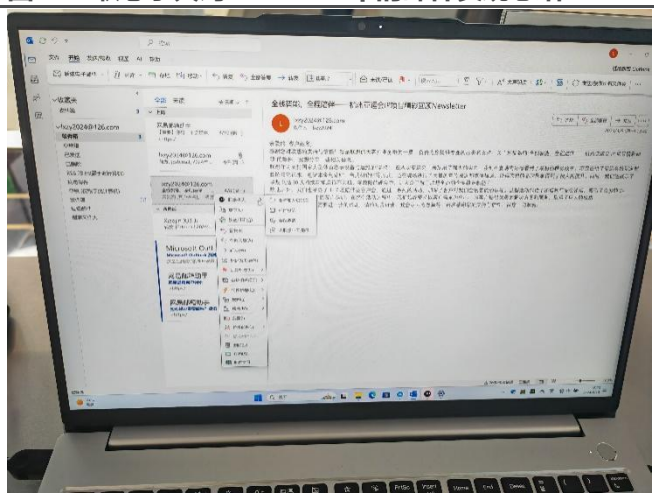
**商用功能方面**，联想小天可实现对文案的润色，并可一键搜索本地知识库中的内容，为创作提供资料和灵感；在 Outlook 界面中可以直接右键调用联想小天，实现对邮件内容的总结等功能，提高工作中堆积的邮件，提高办公效率。

**图20：联想小天对 PPT 进行润色**



资料来源：Tech World 现场实拍，民生证券研究院

**图21：联想小天对 Outlook 中的邮件实现总结**



资料来源：Tech World 现场实拍，民生证券研究院

**生态方面**，联想小天通过小程序商店，为其它云端/端侧 AI 应用厂商提供入口，AI PC 生态建设加速。当前在绘画设计、辅助写作、办公提效、影音编辑、生活娱乐、学习教育等领域已经上线 AI 画师、美图 AI Logo、光速写作、有道翻译、AI PPT、Kimi 智能助手、通义听悟、快转字幕、悬河、知料万语等小程序，用户可根据实际需求选择相应小程序使用。

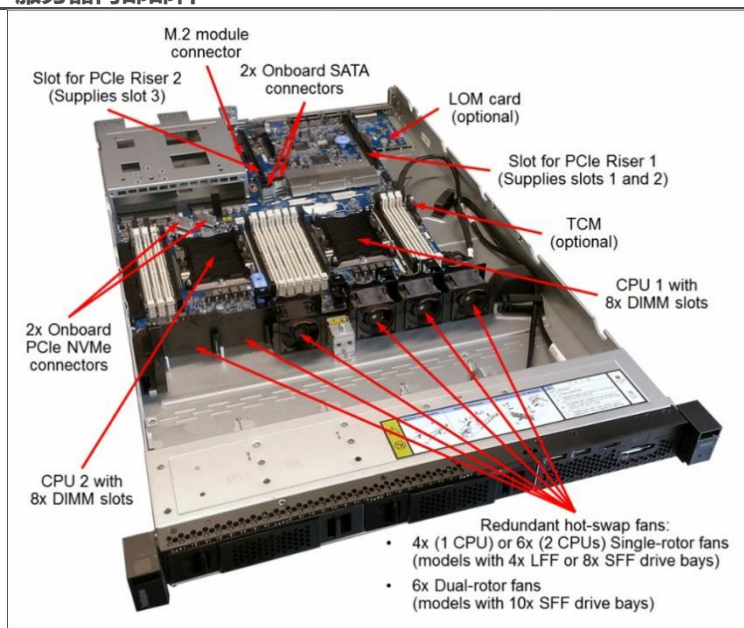
**2024 年 9 月之后——AI Master 阶段**：该阶段混合 AI 算力持续提升的同时，个人大模型的性能和服务能力进一步提高，AI 应用生态大为丰富、商业模式进一步多样化，个人 Agent 的场景服务范围进一步扩大、服务体验进一步升级。AI PC 在具备较强的算力，以及相对成熟的 AI 系统、AI 应用和端侧模型生态后，AI PC 软硬件将带来革命性的用户体验，有望迎来行业的“Chat GPT 时刻”。在

AI PC 商用需求的推动下，叠加居家办公所购 PC 迎来换机周期，AI PC 订单有望加速落地，AI PC 将带动 PC 行业开启全新成长周期，产业链有望迎来重估值。

### 3 ISG: AI 算力王座筑基者

服务器是一种设计用于在网络环境中为用户提供专门服务的高性能计算机系统，它集成了专为满足特定服务需求而定制的软件与硬件组件，包括处理器、硬盘、内存、风扇、系统、系统总线等。虽然其硬件架构与传统个人计算机在基本构成上相类似，但却在性能表现、系统稳定性、数据安全性以及系统的扩展能力等关键领域达到了更高的标准和要求。

图22: 服务器内部部件



资料来源: 全球塑胶网, 民生证券研究院

服务器具备两个主要功能: 1) **处理和响应终端用户的服务请求**。通常情况下, 终端用户无法直接接入互联网, 而是通过服务器进行连接和处理, 从而实现互联网的访问。 2) **存储功能**。服务器具有存储大量数据的能力, 包括应用程序、数据库、用户数据等各种数据资源。这种存储能力可以满足用户对于数据存储和处理的需求。

根据体系结构分类, 服务器可分为两大类: 1) **x86 服务器**: x86 服务器也称为 CISC 架构服务器, 即 PC 服务器, 基于 PC 体系结构, 使用 Intel 或兼容 x86 指令集的处理器和 Windows 操作系统的服务器。 2) **非 x86 服务器**: 非 x86 服务器包括大型机、小型机和 UNIX 服务器, 采用 RISC 或 EPIC 处理器, 主要运行 UNIX 及其他操作系统。其中, RISC 处理器包括 IBM 的 POWER 和 PowerPC, SUN 与富士通合作研发的 SPARC, EPIC 处理器主要是 Intel 的安腾处理器。



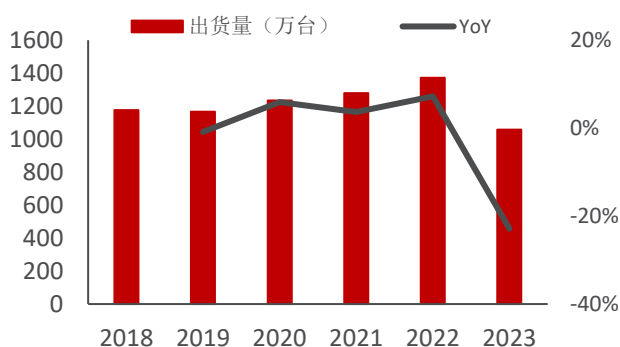
**表2: x86 和非 x86 架构服务器对比**

特征	x86 架构服务器	非 x86 架构服务器
处理器类型	英特尔 Xeon、AMD Epyc 等	ARM、IBM Power、Oracle SPARC 等
架构特点	CISC 架构, 使用 Intel 或兼容 x86 指令集的处理器和 Windows 操作系统	采用 RISC 或 EPIC 处理器, 主要运行 UNIX 及其他操作系统
性能	兼容性好, 稳定性差, 主要用于中小企业和非关键业务	稳定性好、性能强, 主要用于金融、电信等大型企业的核心系统
成本	相对较低价格, 成本效益高	通常价格较高, 但具有特定优势和性能特征
主要厂商	英特尔、AMD 等	ARM、IBM 等

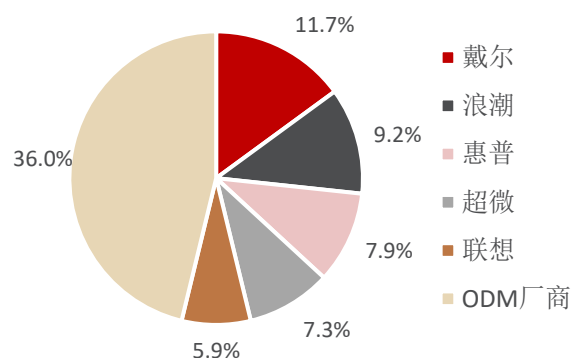
资料来源: 架构师技术联盟, Hipeson, 民生证券研究院

### 3.1 数据中心建设推动服务器需求增长

随着云计算、AI 等新兴应用的兴起, 全球对服务器的需求持续增长。根据 IDC 数据显示, 2018 年全球服务器出货量约为 1175 万台, 2022 年全球服务器出货量达 1371 万台, 18-22 年 CAGR 达 3.9%。2023 年受宏观需求不振影响, 云厂商控制资本开支, 服务器出货量出现较大幅度下跌, 全年出货量达 1058 万台, 同比下滑 22.87%。根据 IDC 数据, 按出货量计算 1Q24 占全球服务器市场份额前五的公司分别为戴尔、浪潮、惠普、超微、联想, 其市占率分别为 11.7%、9.2%、7.9%、7.3%和 5.9%。此外, 受云计算及 AI 需求推动, ODM 厂商所占市场份额进一步提高, 超过了 35%。

**图23: 2018-2023 年全球服务器出货量**


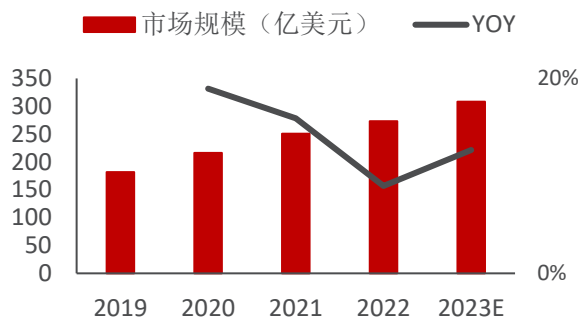
资料来源: IDC, 民生证券研究院

**图24: 1Q24 全球服务器市场份额 (按出货量)**


资料来源: IDC, 民生证券研究院

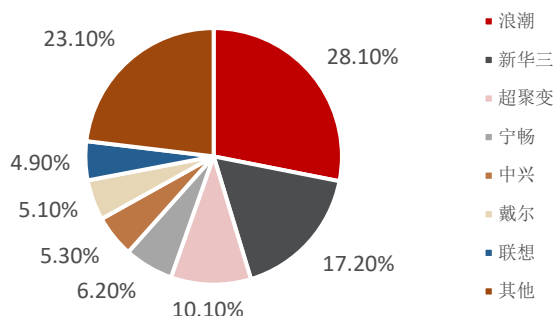
**国内市场方面, 国产服务器品牌主导趋势明显。**经过多年发展, 国产服务器厂商与海外厂商技术差距不断缩小, 本土效益带来了更强的竞争优势。根据 IDC 数据, 我国服务器市场规模由 2019 年的 182 亿美元增长至 2022 年的 273.4 亿美元, 复合年均增长率达 14.5%, 2023 年或将增长至 308 亿美元。国内竞争格局方面, 根据 IDC 数据, 2022 年浪潮、新华三、超聚变、宁畅和中兴通讯的国内市占率分别为 28.1%、17.2%、10.1%、6.2%和 5.3%, CR5 超过 60%, 行业集中度较高, 竞争格局较为稳固。

图25：2019-2023 年国内服务器市场规模



资料来源：IDC，中商产业研究院，民生证券研究院

图26：2022 年中国服务器市场份额



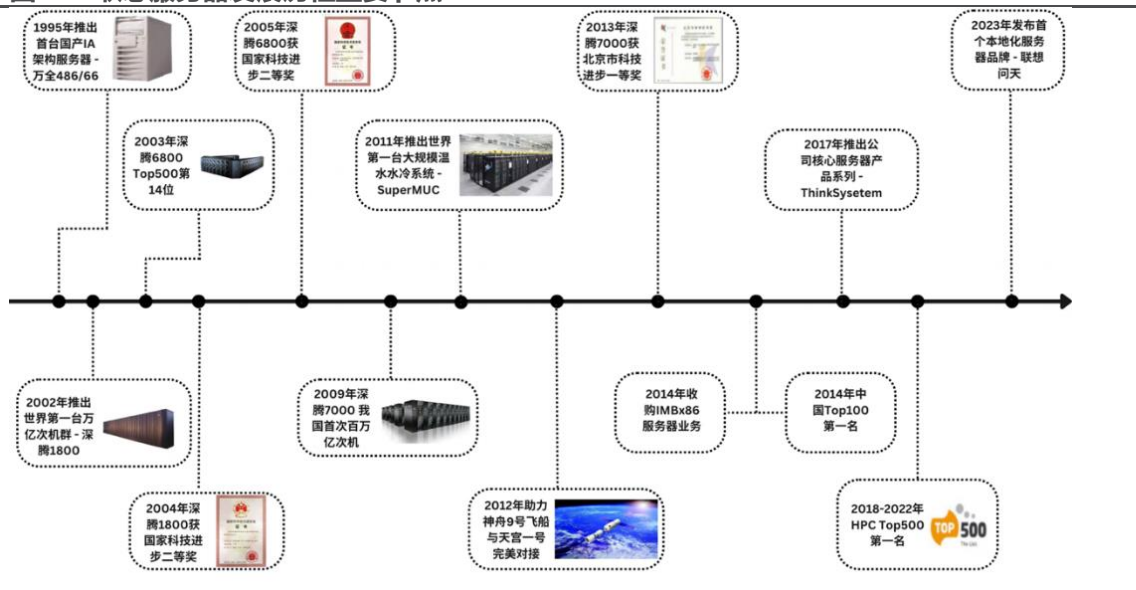
资料来源：IDC，财经十一人，民生证券研究院

### 3.2 ISG 集团持续创新，服务器业务问鼎全球

联想基础设施方案集团（ISG）主要提供包括服务器、存储器、技术中台等全面的 IT 基础设施产品和解决方案，其中以服务器生产销售业务占比最高。

公司深耕服务器领域，1995 年推出首台国产 IA 架构服务器，2002 年推出世界第一台万亿次机群深腾 1800，2004、2005 年联想深腾 1800/6800 超级计算机连续获得国家科技进步二等奖，2011 年联想推出世界第一台大规模温水水冷系统 SuperMUC，2013 年深腾 7000 获得北京市科技进步一等奖，2014 年联想服务器在中国 HPC top100 中获得第一名，同年联想完成了对 IBM x86 服务器业务的收购，联想服务器业务在全球市场加速扩张，一举跃居成为了全球 x86 服务器第三大厂商。该次收购使联想获得了 IBM 的服务器技术、客户基础、品牌信誉和全球服务网络等优势，实现了从 PC 制造商向提供企业级 IT 解决方案的全球性公司的转型，巩固了公司在 IT 基础设施领域中的竞争地位和未来发展格局。

图27：联想服务器发展历程重要节点



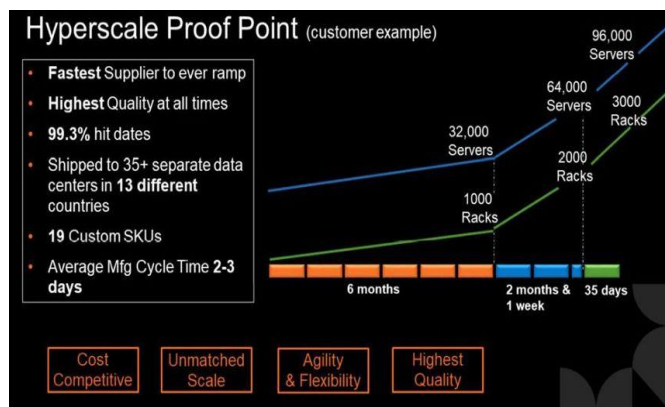
资料来源：公司官网，民生证券研究院整理

“ODM+” 战略持续推进，灵活生产满足客户定制需求。公司服务器业务

采取独特的 ODM+模式，能够一站式满足超大规模 CSP 多样化、定制化和全球化的服务器设计、制造、供应链、交付和服务等需求。首先，“ODM+”战略通过消除 ODM “中间商”，利用联想供应链系统，缩短了定制产品开发到上市周期并且降低成本。其次，联想具有供应链规模和全球性支持能力，既可降低成本，又能更好地满足业务需求。第三，联想拥有端到端的超大规模数据中心组织，通过“一站式商店”的定位，提供了足够吸引客户的便利性。

**全球化布局帮助 ODM+ 战略顺利实施。**联想供应链智能控制塔帮助公司打通了供应商的信息系统，包括 30 多家自有及合作工厂、2000 余家零部件供应商、280 万家渠道商和分销商，以及服务 180 多个国家和地区的需求和供应情况，减少了与供应商之间的沟通壁垒，增加了整体管理效率和减低了物流成本，帮助联想在 9 个月时间内在 3000 个机架内成功部署了运行在不同的 13 个国家的超过 35 个数据中心中的 9 万 6 千台服务器，同时为了满足不同的电源、散热甚至不同机架尺寸的要求，联想还做出了 19 种不同的设计。第一批次的 1000 个机架中的前 32000 台服务器用时 6 个月，第二个批次的部署时间缩短到了 2 个月，第三批次的部署则仅仅花了 35 天。

图28：“ODM+”战略成功案例



资料来源：公司官网，民生证券研究院

图29：联想供应链布局全球



资料来源：公司官网，民生证券研究院

2017 年公司推出了 ThinkSystem 系列服务器，并作为核心产品延续至今。该系列是一个广泛的服务器和存储解决方案的组合，为各种规模的企业提供高性能、高可靠性和高效能的 IT 基础设施。产品线涵盖了从传统的塔式和机架式服务器到高密度、多节点、关键任务和边沿服务器配置，满足了包括云计算、大数据分析、人工智能和机器学习在内的各种应用场景的需求。

**表3: ThinkSystem 服务器系列产品**

产品名称	服务器类别	代表性产品图例	产品特点
ThinkSystem SR635	机架服务器		最多支持16个2.5英寸驱动器, 可提供庞大的存储容量, 装配16个低延时NVMe驱动器时, 可将OLTP、分析、软件定义和HPC存储所需的NVMe和每机箱IOPS提高60%。此外, 它还可处理多种工作负载, 因为它配有三个单宽图形处理器 (GPU)和三个PCIe Gen4插槽, 可提供高达16 GT/秒的带宽来帮助提高速度, 并支持16个内存容量为1TB的DDR4 DIMM, 是内存中数据库应用的理想选择。
ThinkSystem ST650 V2	塔式服务器		提供8个单宽 (DW)、4个双宽 (DW) 或同时提供4个SW和4个DW GPU。处理工作卸载到GPU以最大限度地提高计算能力和应用程序性能, 并且服务器经过优化, 可以并行处理大型数据块。
ThinkSystem SD650 V3	高密度服务器		采用双第五代 Intel® Xeon® Platinum 处理器。由于采用了 Neptune™液冷技术, 它可以在紧凑的1/2U外形中运行高达385W的CPU, 而风冷1/2U系统的CPU则为165-205W。单个机架的ThinkSystem SD650 V3服务器可以在不使用加速器的情况下提供超过0.5 Petaflop的HPC计算能力。
ThinkSystem SR850 V3	关键任务服务器		配备两个或四个第四代 Intel® Xeon®可扩展处理器, 高达350W, 具有3x UPI链路的网状拓扑, 具有高达4x QAT、DLB、IAA和DSA加速器, 支持最多2个双宽350W GPU或4个单宽75W GPU, 高达16TB TruDDR5内存存在64x插槽;内存速度高达4800MHz
ThinkSystem SD550 V3	多节点服务器		配备两个第五代 Intel® Xeon®可扩展处理器 CPU, 高达350W (1个CPU)、205W (2个CPU), 每个节点使用16个128GB 3200MHz TruDDR5 DIMM时容量高达2TB, 有6个2.5" SAS/SATA/NVMe SSD和2个M.2 NVMe启动盘, 机箱最多支持3个电源模块, 功率高达2,700W。
ThinkSystem SE350	边缘服务器		配备4-16个服务器核心, 内存高达256GB, Intel® Xeon® D-2100处理器, 坚固耐用, 可承受0-55°C、防尘和振动, 高达16TB的SSD存储。

资料来源: 公司官网, 民生证券研究院

**公司的下游客户群覆盖面广泛。**客户涵盖国内外大型互联网厂商如微软、亚马逊、谷歌、字节跳动、百度、腾讯等。同时联想凭借扎实的技术积累和品牌影响力在中小型企业服务器市场的取得明显优势。



图30: 联想服务器核心客户群



资料来源: 公司官网, 民生证券研究院

为了更好地满足中国客户的本地化需求, 支持国家推动自主创新和数字经济发展的目标, 联想于2023年2月发布了首个本地化服务器品牌——联想问天。该品牌巩固了从规划到研发、供应链、生产制造的完整本地化能力, 针对通用数据中心、中小企业、高性能计算、人工智能等场景提供了包含关键业务服务器、机架服务器、塔式服务器、高密度服务器、人工智能服务器、存储型服务器的完善的服务器矩阵。其中, 联想问天 GB5520 V3 为该品牌首款产品, 具备高性能、高扩展性、和优化TCO, 以及高稳定性和可靠性的特点, 可以为虚拟化、云计算、高性能计算、数据库等通用数据中心的业务场景提供灵活可靠的算力。

图31: 联想问天服务器产品家族



资料来源: 公司公众号, 民生证券研究院



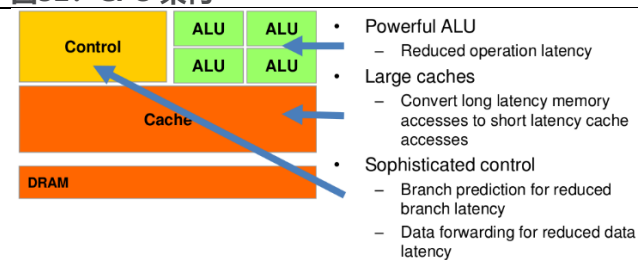
**深厚的技术积累+本地生态的布局，联想在国内市场开启跨越式增长。**

4Q23 联想集团服务器业务收入环比增长 79%，环比增速位居国内 x86 服务器市场第一，领先市场整体增速 80pts；同比增长 59%，增速位列第二，服务器领域地位进一步巩固。根据 IDC 数据，1Q24 联想 x86 服务器销售额同比大幅增长 200.2%，超市场近 177pts，市场份额跃居国内第三，标志着联想算力基础设施强势进入中国“第一阵营”，并在众多垂直行业实现了均衡快速发展。其中，在头部互联网企业实现了全面覆盖；在运营商市场斩获了多个大单；制造业市场份额已于 2023 年第三季度跃居中国市场前三，增速为 103%；而在教育市场以 HPC 领跑第一阵营，打造了众多灯塔案例。

### 3.3 AI 服务器为算力基座

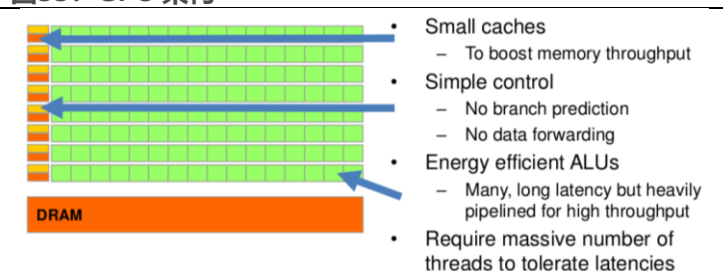
**传统服务器往往采用 X86 架构，仅使用 CPU 而无需使用 GPU。** CPU 需要较强的通用性来处理不同的数据类型，同时又要逻辑判断又会引入大量的分支跳转和中断的处理，这些都使得 CPU 的内部结构更为复杂。而 GPU 相对而言更擅长大规模并行计算，即将特定计算分解成可以同时进行的独立的较小计算的计算方式，然后重新组合或同步计算结果，形成原来较大计算的结果。在图 2 和图 3 中，绿色、橙色、黄色分别为计算单元、存储单元和控制单元，可以看出 GPU 的计算单元数量远多于 CPU，而控制逻辑则较为简化。**总体而言，CPU 更擅长逻辑控制、串行的运算，这在传统服务器中已完全可以满足要求，而 GPU 更擅长数据密集、易于并行的计算。**

图32: CPU 架构



资料来源: Nvidia, 民生证券研究院

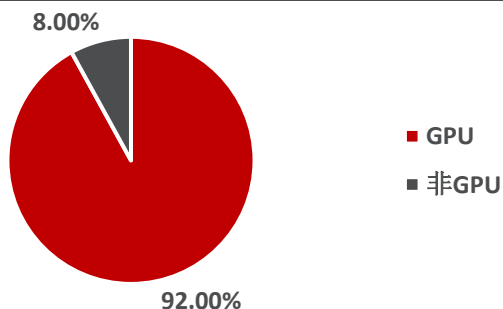
图33: GPU 架构



资料来源: Nvidia, 民生证券研究院

**AI 服务器与传统服务器最大的区别就是采用异架构，包括 CPU+GPU、CPU+ASIC、CPU+FPGA 等多种形态。**在神经网络中计算任务易于分解为若干个小计算集，且小计算集之间彼此独立，适合采用高度并行的方式进行计算，所以相比 CPU，GPU 可以更加高效的完成 AI 计算任务。具体来看，GPU、FPGA、ASIC 的通用性逐渐降低，专业化程度提高，性能提高。ASIC 的性能最优异，但其主要针对特定场景，可编程性及灵活性较弱；而 GPU 尽管具有功耗较高的缺陷，但凭借通用性能满足 AI 发展多样性的需求，**目前 CPU+GPU 的架构仍占据绝对主导。**根据 IDC 数据，2023 年上半年 GPU 在国内加速服务器市场中占据 92% 的市场份额，NPU/ASIC/FPGA 占据 8% 市场份额。

图34: GPU 服务器在 AI 服务器中占据绝对主导



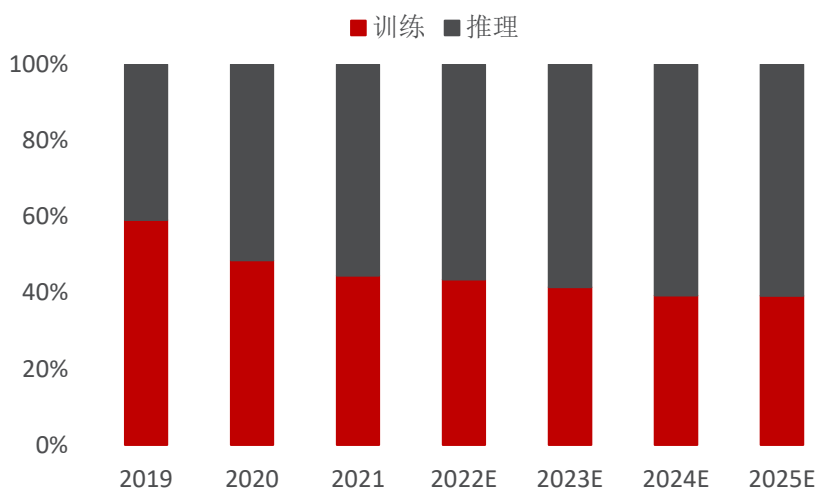
资料来源: IDC, 民生证券研究院

AI 计算可大致分为训练 (Inference) 和推理 (Training) 两个环节。训练是 AI 学习的过程, 利用大量的数据对神经网络进行训练, 使模型形成特定的功能。训练环节的主要作用是生成符合需求的 AI 大模型, 是模型投入应用前的环节。该环节对算力要求高, 处理的数据量大, 因此需要搭载如 Nvidia A100/H100 高性能 AI 芯片的训练服务器进行计算。

推理环节则是使用已经训练完毕的模型, 输入新的数据并得出结论的过程。该环节主要面向实际使用, 是模型投入应用后的环节, 如 ChatGPT 的每一次交互都是推理的过程。该环节无需训练的循环往复的校验过程, 对单任务算力的需求相对低一些, 可使用搭载如 Nvidia T4 芯片的推理服务器进行计算, 但推理侧直接面向大模型的实际应用, 面对的用户数量多、访问量大, 因此随着 AI 应用场景的落地, 预计推理服务器的市场份额将不断增多。

根据 IDC 数据, 2020 年国内数据中心用于推理的服务器负载份额已经超过 50%, 预计未来将逐年成长, 到 2025 年该份额将增长至 60.8%。

图35: 2019-2025 年国内服务器推理和训练工作负载预测



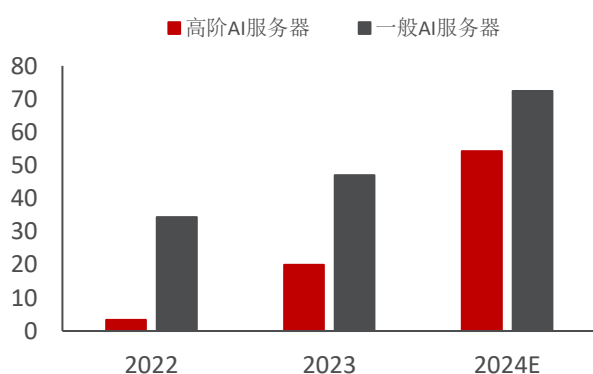
资料来源: IDC, 民生证券研究院

AI 对算力的旺盛需求下, AI 服务器出货量迅速增长。根据 Digitimes 数据, 2023 年高阶 AI 服务器出货 19.96 万台, 一般 AI 服务器出货 46.98 万台。2024 年高阶 AI 服务器预期出货 54.3 万台, 较 2023 年成长 172%。2024 年一般 AI 服

务器预期出货 72.5 万台，较 2023 年成长 54.2%。根据 Trendforce 数据，2022 年 AI 服务器出货量占比近 1%，随着 ChatGPT 点燃算力需求，高毛利的 AI 服务器出货占比将迅速提升，服务器厂商有盈利中枢有望实现上移。

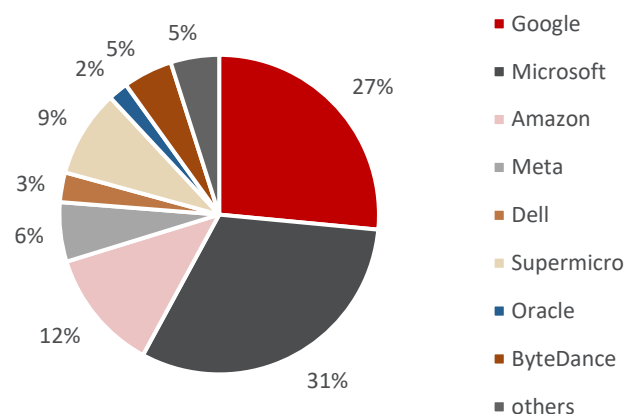
AI 服务器的下游应用领域用包括云服务提供商 (CSP)、运营商、政府、教育、金融等，其中全球几大 CSP 是 AI 服务器最主要的采购方。根据 Digitimes 数据，2023 年 Microsoft 占比 31%、Google 占比 27%、Amazon 占比 12%、超微 9%、Meta6%、戴尔 3%；国内甲骨文占比 2%、字节 5%。

图36：高阶及一般 AI 服务器出货量变化及预测 (万台)



资料来源：Digitimes, 民生证券研究院；注:高阶/一般 AI 服务器定义为 4 颗以上配备 HBM/2 颗以上无 HBM AI 加速器的机种

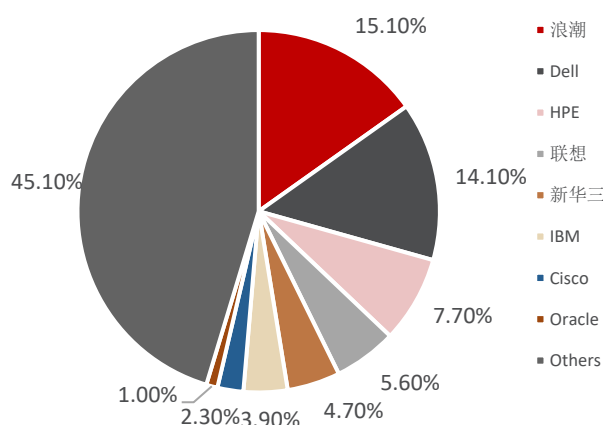
图37：2023 年全球品牌高阶 AI 服务器出货量占比



资料来源：Digitimes, 民生证券研究院

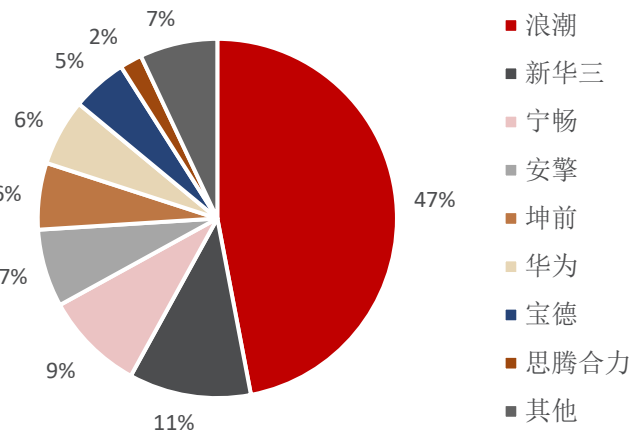
**AI 服务器市场集中度较高。**根据 2022 年 IDC 数据，2022 年上半年全球 AI 服务器市场中，浪潮、戴尔、惠普、联想、新华三分别以 15.1%、14.1%、7.7%、5.6%、4.7% 的市场份额位居前五位，共计 47.2%。根据华经研究院，国内市场浪潮以 47% 的份额占据绝对领先地位，新华三和宁畅以 11%/9% 的份额紧随其后，安擎、坤前、华为的份额占比也均超过 5%。我国整体 AI 服务器制造厂商在全球范围内都有较强的竞争力，浪潮稳居全球第一大 AI 服务器制造商，也是国内领先的 AI 服务器企业；联想则是主要市场向外，全球市占率表现优异。

图38：2022H1 全球 AI 服务器竞争格局



资料来源：IDC, 民生证券研究院

图39：2022 国内 AI 服务器竞争格局



资料来源：华经产业研究院, 民生证券研究院

### 3.4 实施“一横五纵”战略，AI 服务器领军者继往开来

目前，联想已构建了核心战略为“一横五纵”的以 AI 为导向的基础设施布局。其中，“一横”指导智算平台，“五纵”指服务器、存储、软件、及超融合、数据网络以及边缘基础设施产品和方案。同时，联想秉承着以“AI 赋智、绿色赋能”为特征的 AI 算力战略发展目标，将全面打造以 AI 为导向的基础设施，以联想服务器双品牌完善联想智能基础设施的全面布局，促进未来“普惠”算力的实现。其中，“AI 赋智”指让 100%的算力基础设施产品支持 AI，将 50%的基础设施研发投入在 AI 领域，以实现全面 AI 技术覆盖和全域 AI 应用。

联想现在已经可以提供超过 60 款支持 AI 应用基础设施产品。其中，AI 服务器产品线也逐渐完善，包含如联想问天 WA7780 G3、联想问天 WA5480 G3、ThinkSystem SR645 V3 和 ThinkEdge SE455 V3 等产品，实现了对 AI 大模型、超大模型训练以及 AI 模型训练推理能力的支撑，而且参数规模可从千万级到千亿级，加速了联想 AI 基础设施布局以及“联想问天+ThinkSystem”双品牌战略的全面落地。

**表4：联想 AI 服务器产品**

产品名称	服务器类别	代表性产品图例	产品特点
联想问天 WA7780 G3	AI 训练服务器		支持1B,ROCE等多种对外网络连接方案。最高可以支持8张RDMA高速网卡，提供了.2Tb/s聚合带宽。充分满足了超大模型训练并行计算时，跨节点的通信需求。同时，在本地存储的设计上，采用了GPU Direct Storage (GDs)技术。通过GDS技术，GPU与NVMe实现了快速低延迟互联，能够有效提高训练数据载入的速度，提升大模型训练的性能。
ThinkSystem SR645 V3	AI 推理服务器		可承接复杂的 AI 推理负载，两颗 4 代 AMD EPYC 处理器提供最多 256 核。多个 PCIE4.0 及 PCIE5.0 插槽使得用户可根据业务需求灵活扩展配置。设备支持最多 4 个单宽 GPU，充分满足用户 AI 推理应用需求。
联想问天 WA5480 G3	AI 训推一体服务器		支持多元算力，丰富的 PCIE5.0 接口至多可支持 10 张双宽 GPU，支持推理，训练，渲染，科学计算等多种场景以及多种拓扑，进一步拓展了在不同应用中的适用性。
ThinkEdge SE455 V3	AI 边缘服务器		搭载 AMD EPYC 8004 系列系列处理器，性能提升 34%，可大幅提升多任务处理效率。得益于创新和设计优化，至高可节省 50% 能源。丰富的扩展特性可满足存储、网络及 GPU 扩展需求。

资料来源：公司官网，民生证券研究院

随着算力行业向低碳转型的趋势不断增强，“绿色赋能”作为联想 AI 算力战略的第二大特征，倡导以绿色算力基础设施推动算力行业朝低碳发展为目标。数据中心的电力成本通常占据运营总成本的 60%-70%，而全国数据中心的能耗规模相当于两个三峡电站的发电量。因此，通过降低数据中心的能源消耗实现成本节约和运营效率的提高变得至关重要。联想正在积极引领液冷技术的全面发展，



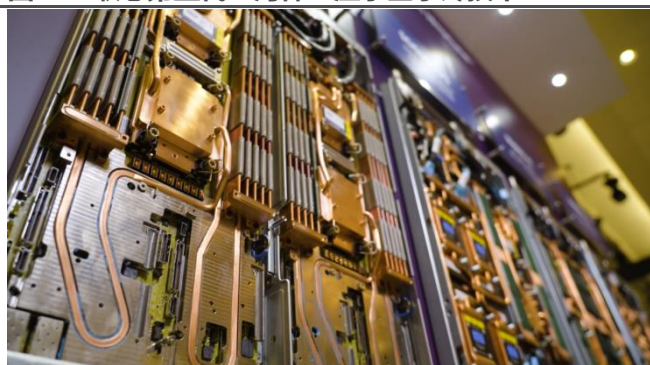
并将其纳入到不同的产品中。目前，联想的液冷技术涵盖了多种类型，包括风液混合冷却、全液冷技术、整机柜液冷技术以及单相浸没式液冷等。在实际应用中，联想自主研发的海神温水水冷技术将 PUE 值降低至了 1.1，散热效率高达 98%。这一技术的应用帮助上海交通大学的“思源一号”高性能计算集群的计算密度达到了通用算力中心的 5 倍，并且所需机房面积仅为通用机房的 1/10。

图40：“思源一号”高性能计算集群



资料来源：周到上海，民生证券研究院

图41：联想第五代“海神”温水全水冷技术



资料来源：公司公众号，民生证券研究院

在 AI 服务器领域的合作方面，联想与英伟达、Intel、AMD 等多家全球知名芯片厂商建立了紧密合作关系。基于联想 AI 服务器在性能和表现方面的领先优势，联想成为了少数获得全球顶尖 AI 服务提供商英伟达“金牌认证”合作伙伴之一。联想的 ThinkSystem SR675 V3 产品成为了 NVIDIA OVX 计算系统的新一代服务器，同时联想还是英伟达 Omniverse Cloud（全球规模最大的 OVX 云）在微软 Azure 中的主要硬件提供商。此外，联想与 VeeAM、AISHU、VMware 等多家全球 AI 软件巨头保持着密切合作，提供高效的计算输出。

在 2024 年 Nvidia 的 GTC 全球 AI 盛会上，联想集团推出了新一代 ThinkSystem AI 服务器系列，该系列针对生成式人工智能、自然语言处理以及大型语言模型方面等 AI 应用进行了特别优化。新型 ThinkSystem SR780a V3 和 SR680a V3 服务器分别整合了 NVIDIA 的 B200 芯片和 GB200 超级芯片，实现了在推理任务上的显著性能飞跃。联想 AI 服务器性能上的提升为各类 AI 应用带来了新的硬件解决方案，支持企业实现更高效的数据处理和分析。

图42：ThinkSystem SR780a V3，搭载 NVIDIA GB200



资料来源：公司官网，民生证券研究院

## 4 SSG：利润增长引擎，加速全栈式 AI 布局

2021 年，联想组建了全新的业务集团——方案服务业务集团 (Solutions & Services Group, SSG)，从一家 PC 公司向智能化解决方案与服务提供商转型，打造新的业务增长引擎。利用支持服务、运营和维护以及项目解决方案和服务等丰富的产品组合，帮助客户应对最紧迫的 IT 和业务挑战。联想 SSG 业务主要包括：基础设施服务，企业解决方案，数据中心服务，云计算和大数据，IT 咨询和服务，协助企业客户提高效率、降低成本、提升创新能力，并实现数字化转型的目标。

表5：联想 SSG 业务行业解决方案案例

	汽车行业解决方案	煤矿行业解决方案
图示		
描述	联想慧天工业一体机 ECP、联想 ThinkSystem 服务器等大幅提升理想汽车新车研发和柔性制造水平。产线综合自动化率达 78%焊接自动化率达 90%以上	联想为王家岭煤矿量身打造的煤矿刮板输送机 3D 智能视觉检测系统。工作效率提升 40 倍以上巡检人力成本下降 90%

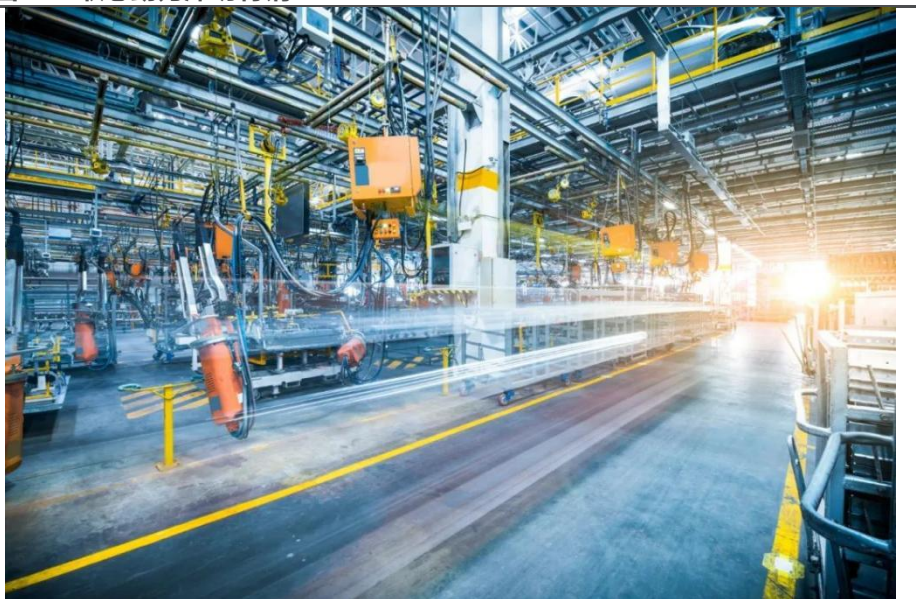
资料来源：联想官网，民生证券研究院

SSG 具体业务包括基础设施服务，云计算服务，数据中心服务，企业解决方案和大数据和分析解决方案。**基础设施服务**包括提供服务器、存储和网络等基础设施解决方案，以帮助企业构建可靠、高效的 IT 基础。**云计算服务**，包括基础设施即服务 (IaaS)、平台即服务 (PaaS) 和软件即服务 (SaaS) 等，以支持客户在云上构建和管理其 IT 环境。**企业解决方案**包括面向不同行业和业务需求，提供定制的综合解决方案。**大数据和分析**包括提供大数据处理和分析解决方案，帮助企业从大量数据中提取有用的信息，用于决策制定和业务创新。

**联想助力潍坊特钢打造能源管理平台。**通过能源管理信息系统为管理人员提供分析依据，同时为其进行科学的能源管理提供决策支持。新平台使用计算存储超融合的一体化平台，替代了传统的服务器加集中存储的架构，使得整个架构更清晰简单，在满足当前需求的基础上，最大化的提升平台的性能、可靠性、数据安全性和扩展性。联想在潍坊特钢部署的超融合及服务器的集群模式，大大降低了故障导致的业务中断，更好了保障业务连续性；对所有设备同一运维管理，整体运维成本降低 50%，数据中心内的设备空间占用减少 50%；所有业务系统得以 7\*24 小时运行，在实现业务连续性的同时又极大的降低了 IT 人员运维量。



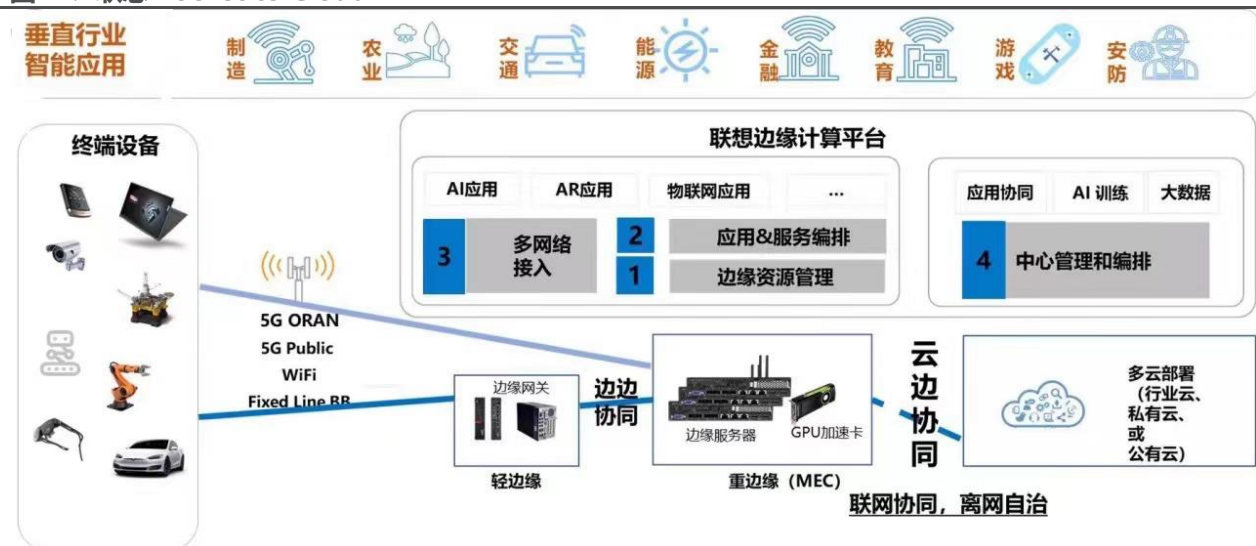
图43: 联想助力潍坊特钢



资料来源: 公司官网, 民生证券研究院

联想拥有全方位的产品组合, 即 Pocket to Cloud, 涵盖端、边、云。联想边缘计算平台助力理想打造智慧工厂, 通过提供扎实的算力与数字化基础设施, 联想帮助理想打造了一套高效、稳定、高兼容的产线智能管理解决方案, 为理想汽车新车研发和柔性制造打下坚实基础, 可以满足总装车间日常管理、决策分析、监测预警、指挥调度等多维度需求。截至 2023 年 3 月, 理想汽车常州基地已经累计交付超 30 万辆, 产线综合自动化率达 78%, 焊接自动化率达 90%以上。

图44: 联想 Pocket to Cloud



资料来源: 联想边缘计算白皮书, 民生证券研究院

联想自身在全球范围内的优势也发挥了重要作用。联想拥有渠道政策的强竞争力, 花了大量精力培训合作伙伴, 让伙伴理解按用量收费的服务, 具备跟客户沟通与交付的能力。联想拥有全球化的交付能力, 全球 180 个国家, 从财务、关税到 IT 服务, 联想通过强大的网络供应能力服务全球客户与国内出海企业。同

时，联想拥有硬件业务的优势，在全球都有非常庞大的服务交付体系，每年上亿台的设备，跟客户有非常紧密的服务交互。基于“擎天”架构，联想会和来自不同行业的生态合作伙伴合作，给客户id提供不同行业的应用层解决方案。

公司 SSG 业务已成为公司利润重要增长引擎。FY4Q24 SSG 方案服务业务集团营业额 131 亿人民币，同比增长 10%，运营利润率为 21.4%，同比增长 1.7pts。FY2024 全年收入 54%来自非硬件为中心的业务，FY4Q24 运维服务、项目与解决方案服务业务营业额在 SSG 整体占比 55%，同比增长 5%。全球新 IT 服务市场保持稳定增长，预计 2024-2027 复合增长率 11.3%，未来人工智能原生服务需求增长强劲，联想将持续打造人工智能原生和嵌入解决方案与服务。

国内方面，FY2024 中国区方案服务业务群营收持续增长，政企方案服务营收同比增长 16%，关键性通用解决方案实现突破性增长 64%，影响力持续加强，臻算服务实现翻倍增长。中小企业方案服务营收同比增长 18%，同时，中小企业一站式 IT 服务及解决方案平台百应月活数实现巨大突破，迎来发展的重要里程碑。消费服务营收同比增长 19%，销服一体化门店高速增长，并不断扩展用户经营阵地，基于 AI 原生的联想智慧魔方智能机器人服务比例提高到 80%。

## 4.1 AI 赋能下联想 SSG 提供更多机遇

联想 SSG 业务在其产品组合中广泛使用 AI 技术，包括 AI 设备智能、生成式 AI 客服，以及 AI 增强的垂直行业解决方案等；

联想最新的人工智能服务举措正在帮助企业利用人工智能来增强业务运营和改善数字体验，如与 NVIDIA 合作，帮助客户快速跟踪 AI 从概念到结果的实施；推出首个基于人工智能的解决方案 Care of One，帮助企业创造最佳工作环境，提高员工体验和生产力。可持续发展 AI 引擎帮助公司可视化可能影响其可持续发展目标的商业选择的影响，并选择最佳的可持续发展选项来实现其预期结果。

**塑格局，“一擎三箭”重绘未来业务蓝图。**作为 AI 原生的智能化全栈解决方案和服务提供商，联想方案服务具备丰富的行业实践积累，在擎天架构的系统性支持下可以为客户提供专注细分行业场景的智能体。同时联想方案服务还可以对端、边、云不同场景的大模型及算力要求，进行统一纳管，优化调配和平衡部署。基于联想软硬服一体化的能力，联想方案服务能够在—个软硬环境中实现训练与推理的一体化功能，真正助力客户实现 AI 的应用落地。



图45: 联想擎天引擎



资料来源: 中国青年报, 民生证券研究院

“一擎”指的是擎天 3.0 (擎天智能体引擎), 涵盖: 为行业客户打造的行业智能体, 以及联想内生外化的研产销服智能体, 并搭配企业知识库, 企业混合大模型, AI 开发平台等工具。擎天 3.0 将成为联想方案服务为客户落地 AI 应用的关键核心。

图46: 联想一擎三箭-擎天 3.0



资料来源: 公司方案服务业务公众号, 民生证券研究院

“三箭”指的是: **政企方案服务**: 以擎天智能体为基全面升级为 AI 原生的解决方案与服务。在 AI 浪潮下, 政企方案服务将全面重构产品及解决方案, 打造 Portfolio 2.0, 其中包括五大业务板块: 行业解决方案、智能混合云、可持续发展解决方案、DWS 数字工作场所解决方案及支持服务。**中小企业方案服务**: 将百应升级为 大模型技术驱动的一站式 AI 服务平台, 打造最懂中小企业的百应智能体, 让中小企业客户更加方便地获得 AI 原生的支持服务。**消费服务**: 面对消费用户, 消费服务将通过天禧 AS 和联想电脑管家的充分协同, 以服务智能体向用户提供全新的、主动式的智能服务。

**联想助力吉利路特斯以 AI 自动检测代替人工目测, 实现降本增效。**总装为汽车生产的最后一道工序, 总装出厂前整车外观质检包含数百项检测项目, 且车型配置不同检测项目有所区分, 传统人工目测面临质量隐患高、组装效率低、精准检测难度较大等困难。联想方案服务的解决方案提高了检测准确率: 以 AI 自动

视觉检测替代原有人工目检，实现车辆生产的自动化检测。提高了检测效率及出厂合格率：无需设置单独检测工位，在流水段位及正常的作业速度下完成检测。

**图47：联想助力吉利路特斯**



资料来源：公司官网，民生证券研究院

## 5 盈利预测与投资建议

### 5.1 盈利预测假设与业务拆分

我们预测公司 FY2025-2027 整体营收为 609.24/660.64/705.22 亿元，同比增速分别为 7.14%/8.44%/6.75%；归母净利润为 12.15/15.47/19.03 亿元，同比增速分别为 20.25%/27.28%/23.05%。分业务部门来看：

IDG：公司该业务由个人电脑、平板电脑、智能手机和其他智能设备业务组成，其中个人电脑业务 2023 年全球市场份额达 22.7%，市占率连续多年蝉联全球第一。手机业务在 2014 年收购摩托罗拉后进一步壮大，2023 年在美国、拉美等海外市场出货量位居前三。22 年以来 PC 等产品进入去库存周期，全球出货量连续两年下滑，拖累 FY2024 公司业绩。当前随着渠道库存积压逐渐被消化，联想预测 2024 年全球 PC 销量将恢复至 2019 年之前的水平，Gartner 预测 2024 年全球 PC 市场出货量同比增长 3.5%，Canalys 预计将同比增长 8%，公司在 AI PC 具备先发优势和领先地位，我们认为 FY2025 公司有望取得业内领先的增长。根据上文对于 AI PC 发展阶段的判断，我们认为 4Q24 开始 AI PC 有望进入快速放量阶段，PC 销量有望在 2025-2026 伴随 AI PC 的加速渗透实现持续增长，我们预计 IDG 业务 FY2025-2027 营收分别为 472.75/505.85/536.20 亿美元，同比增速为 6%/7%/6%。

ISG：公司该业务主要由服务器及 AI 服务器、边缘服务器、存储服务器等构成。公司为全球第三大服务器品牌，服务器业务采用独特的 ODM+ 模式，可以满足超大规模 CSP 多样化、定制化和全球化的服务器设计制造需求。2023 年传统服务器行业景气度下行，持续处于去库存阶段，且云厂商对 AI 服务器的采购一定程度挤占了传统服务器的资本开支，导致公司普通服务器出货承压，拖累该业务 FY2024 业绩。展望 24 年，国内市场方面，根据 IDC 数据，1Q24 国内 x86 服务器销售额整体增长 23.3%，市场恢复快速增长，其中联想同比大增 200.2%，市场份额 4.8% 增加至 11.7%，跃居第三位；全球市场方面，根据 Gartner 数据，1Q24 服务器市场销售额达 407.5 亿元，同比增长 59.9%，出货量 282 万台，同比增长 5.9%；根据 Trendforce 预测，服务器出货将在 3Q24 季增约 4-5%。公司为服务器龙头，目前 AI 服务器占 ISG 业务比重超过 30%，预计随着 AI 算力卡供应紧张的缓解，叠加联想在 B200 等新产品的放量，AI 服务器有望拉动 ISG 业务 FY2025 取得优于行业的增长，在英伟达 GB200 及 B 系列相关产品的催化下，FY2026 加速增长，并在 FY2027 保持增长态势。我们预计 ISG 业务 FY2025-2027 营收分别为 98.14/110.90/119.77 亿元，同比增速为 10%/13%/8%。

SSG：公司该业务结合软件、硬件以及服务业务，为客户提供全方位的解决方案服务。该部门为公司盈利增长引擎，业绩已连续 11 个季度保持同比增长，同时鉴于 AI 逐渐在 SSG 中应用，以及当前各大企业数字化转型需求迫切，该业务市场空间广阔，参考 FY2021-FY2023 该业务 CAGR 达 26.07%，且 FY2024

该业务同比增长 12%，我们预测 SSG 业务将继续保持 10%左右的较快增长。预计 SSG 业务 FY2025-2027 营收分别为 82.94/92.06/101.27 亿元，同比增速为 11%/11%/10%。

毛利率方面，公司未披露具体业务部门毛利率。受 PC 等产品结构升级推动，公司 FY2024 实现毛利率 17.24%，同比提高 0.29pct；随着 AI PC 推动公司 PC 产品结构高端化升级、AI 服务器放量后规模效应摊薄成本，叠加高毛利的 SSG 业务占比进一步提升，预计公司毛利率将持续提高，预计 FY2025-2027 公司分别实现毛利率 17.27%、17.33%、17.49%。

**表6：公司分业务销售预测**

	FY2024A	FY2025E	FY2026E	FY2027E
<b>营业收入 (亿美元)</b>	568.64	609.24	660.64	705.22
智能设备业务集团 (IDG)	445.99	472.75	505.85	536.20
基础设施方案业务集团 (ISG)	89.22	98.14	110.90	119.77
方案服务业务集团 (SSG)	74.72	82.94	92.06	101.27
<b>收入增长率</b>	-8.21%	7.14%	8.44%	6.75%
智能设备业务集团 (IDG)	-9.66%	6.00%	7.00%	6.00%
基础设施方案业务集团 (ISG)	-8.55%	10.00%	13.00%	8.00%
方案服务业务集团 (SSG)	12.15%	11.00%	11.00%	10.00%
毛利率	17.24%	17.27%	17.33%	17.49%

资料来源：wind，联想集团公告、民生证券研究院预测

期间费用率假设：公司近几年销售费用相对稳定，FY2024 因营收下滑导致各项费用率提升，但预计随着 24 年 PC 出货量将回升将带动营业收入增长，公司销售费用率有望出现持续下降趋势，我们预计 FY2025-2027 销售费用率为 5.72%/5.60%/5.50%；预计公司管理费用将以略低于营收增速的幅度增长，参考历史数据，我们预计 FY2025-2027 管理费用率分别为 4.35%/4.20%/4.10%；公司目前聚焦人工智能和计算，持续加大创新投资力度，预计 FY2025 的研发费用率将提高至 3.70%，随着营收的提高和 AI PC/AI 服务器研发进入成熟期，研发费用率有望在 FY2026-2027 小幅回落，我们预计 FY2025-2027 研发费用率分别为 3.70%/3.65%/3.60%。

**表7：公司费用情况预测 (百万美元)**

项目/年度	FY2024A	FY2025E	FY2026E	FY2027E
销售费用	3,308.89	3,484.82	3,699.59	3,878.70
销售费用率 (%)	5.82%	5.72%	5.60%	5.50%
管理费用	2,491.84	2,650.17	2,774.69	2,891.39
管理费用率 (%)	4.38%	4.35%	4.20%	4.10%
研发费用	2,027.53	2,254.17	2,411.34	2,538.78
研发费用率 (%)	3.57%	3.70%	3.65%	3.60%

资料来源：wind，民生证券研究院预测



## 5.2 估值分析及投资建议

选取服务器业务占比较高的浪潮信息、中科曙光，以及美股 AI 服务器龙头超微电脑作为公司服务器业务可比公司，选取与公司业务重合度较高的美股 PC 及服务器龙头戴尔科技作为可比公司，选取美股 PC 龙头惠普作为可比公司；FY2025-FY2027（自然年 2024-2026）可比公司平均 PE 分别为 22/17/14 倍。考虑到 1Q24 全球 PC 销量已结束连续八个季度的同比下滑首次实现正增长，且作为行业复苏的重要推动力，联想的表现尤为强劲，叠加 AI PC/AI 服务器新品的上量有望增厚利润，我们预计联想集团 FY2025-2027 归母净利润为 12.15/15.47/19.03 亿美元，对应当前市值 PE 分别为 13/10/8 倍，低于可比公司均值水平。考虑到服务器行业规模日益增长，公司 AI 服务器放量带动盈利中枢上移，具有较强的成长性，且公司在 PC 行业多年稳居龙一，作为 AI PC 的发起者和领军者，有望持续引领 AI PC 浪潮，维持“推荐”评级。

**表8：可比公司 PE 数据对比**

股票代码	公司简称	收盘价美元 (元/美元)	EPS (元/美元)			PE (倍)		
			FY2025E (2024E)	FY2026E (2025E)	FY2027E (2026E)	FY2025E (2024E)	FY2026E (2025E)	FY2027E (2026E)
000977.SZ	浪潮信息	36.96	1.48	1.81	2.14	25	20	17
603019.SH	中科曙光	42.00	1.53	1.87	2.21	27	22	19
HPQ.N	惠普	36.34	3.45	3.69	3.89	11	10	9
DELL.N	戴尔科技	113.56	7.70	9.14	10.63	15	12	11
SMCI.O	超微电脑	712.19	23.71	34.50	45.21	30	21	16
平均						22	17	14
0992.HK	联想集团	1.27	0.10	0.12	0.15	13	10	8

资料来源：wind, Bloomberg, 民生证券研究院；

注：浪潮信息、中科曙光数据采用 2024-2026 年 wind 一致预期；惠普、超微电脑采用 FY2024-2026 彭博一致预期，戴尔科技采用 FY2025-2027 彭博一致预期，美股及港股公司收盘价及 EPS 数据单位均为美元，美股/A 股+港股股价时间为 2024 年 7 月 25/29 日；汇率：美元：人民币/港币=1: 1: 7.26/7.81

## 6 风险提示

**1) PC 复苏不及预期：**如果经济复苏情况不及预期，消费、商用市场持续疲软，将导致 PC 行业下游需求持续偏弱，可能对板块公司业绩造成不利影响。

**2) AI 芯片供应紧张：**受产能限制、国际贸易摩擦等因素影响，AI 芯片存在供应紧张的风险，可能对 AI 服务器业务造成不利影响。

**3) AI 发展不及预期：**如果 AI 应用落地缓慢，或将导致对 AI PC 的需求减少，进而对板块内公司经营情况造成影响。

## 公司财务报表数据预测汇总

利润表 (百万元)	FY2024A	FY2025E	FY2026E	FY2027E
营业收入	56,864	60,924	66,064	70,522
其他收入	31	0	0	0
营业成本	47,061	50,402	54,612	58,190
销售费用	3,309	3,485	3,700	3,879
管理费用	2,492	2,650	2,775	2,891
研发费用	2,028	2,254	2,411	2,539
财务费用	127	152	125	99
权益性投资损益	-26	-16	-10	3
其他损益	-488	-366	-396	-423
除税前利润	1,365	1,599	2,035	2,504
所得税	263	320	407	501
净利润	1,102	1,279	1,628	2,003
少数股东损益	92	64	81	100
归属母公司净利润	1,011	1,215	1,547	1,903
EBIT	1,493	1,751	2,160	2,603
EBITDA	2,916	3,212	3,621	4,046
EPS (元)	0.08	0.10	0.12	0.15

资产负债表 (百万元)	FY2024A	FY2025E	FY2026E	FY2027E
流动资产合计	22,687	23,670	26,961	30,338
现金及现金等价物	3,560	5,354	7,117	9,177
应收账款及票据	8,148	7,615	8,258	8,815
存货	6,703	6,300	6,827	7,274
其他	4,277	4,400	4,760	5,072
非流动资产合计	16,064	15,903	15,741	15,399
固定资产	2,348	2,508	2,637	2,649
商誉及无形资产	8,917	8,595	8,306	7,950
其他	4,799	4,799	4,799	4,799
资产合计	38,751	39,572	42,702	45,736
流动负债合计	26,059	26,160	28,351	30,237
短期借贷	50	50	50	50
应付账款及票据	10,505	9,800	10,619	11,315
其他	15,503	16,309	17,682	18,872
非流动负债合计	6,611	6,611	6,611	6,611
长期借贷	3,569	3,569	3,569	3,569
其他	3,041	3,041	3,041	3,041
负债合计	32,670	32,771	34,962	36,848
普通股股本	3,501	3,501	3,501	3,501
储备	2,082	2,738	3,596	4,644
归属母公司股东权益	5,583	6,239	7,097	8,145
少数股东权益	499	563	644	744
股东权益合计	6,081	6,802	7,740	8,889
负债和股东权益合计	38,751	39,572	42,702	45,736

资料来源:公司公告、民生证券研究院预测

主要财务指标	FY2024A	FY2025E	FY2026E	FY2027E
<b>成长能力(%)</b>				
营业收入	-8.21	7.14	8.44	6.75
归属母公司净利润	-37.15	20.25	27.28	23.05
<b>盈利能力(%)</b>				
毛利率	17.24	17.27	17.33	17.49
净利率	1.78	1.99	2.34	2.70
ROE	18.10	19.48	21.80	23.37
ROIC	12.42	13.44	15.21	16.65
<b>偿债能力</b>				
资产负债率(%)	84.31	82.81	81.87	80.57
净负债比率(%)	0.98	-25.50	-45.18	-62.52
流动比率	0.87	0.90	0.95	1.00
速动比率	0.61	0.66	0.71	0.76
<b>营运能力</b>				
总资产周转率	1.46	1.56	1.61	1.59
应收账款周转率	7.07	7.73	8.32	8.26
应付账款周转率	4.64	4.96	5.35	5.31
<b>每股指标 (元)</b>				
每股收益	0.08	0.10	0.12	0.15
每股经营现金流	0.16	0.34	0.35	0.37
每股净资产	0.45	0.50	0.57	0.66
<b>估值比率</b>				
P/E	16	13	10	8
P/B	2.9	2.6	2.3	2.0
EV/EBITDA	5.50	4.99	4.43	3.96

现金流量表 (百万元)	FY2024A	FY2025E	FY2026E	FY2027E
经营活动现金流	2,011	4,229	4,347	4,620
净利润	1,011	1,215	1,547	1,903
少数股东权益	92	64	81	100
折旧摊销	1,424	1,461	1,461	1,443
营运资金变动及其他	-515	1,489	1,258	1,174
投资活动现金流	-1,283	-1,621	-1,640	-1,449
资本支出	-1,286	-1,300	-1,300	-1,100
其他投资	2	-321	-340	-349
筹资活动现金流	-1,336	-732	-863	-1,029
借款增加	-273	0	0	0
普通股增加	0	0	0	0
已付股利	-583	-477	-608	-773
其他	-480	-255	-255	-255
现金净增加额	-690	1,794	1,763	2,061
其他	2,011	4,229	4,347	4,620

## 插图目录

图 1: 公司发展历程.....	3
图 2: 公司产品及主要客户.....	4
图 3: FY2020-FY2024 联想集团营收及毛利情况 (亿美元) .....	5
图 4: FY2020-FY2024 联想集团归母净利润 (亿美元) .....	5
图 5: FY2024 联想集团各业务占比.....	5
图 6: FY1Q22-FY4Q24 智能设备业务集团营收 (亿美元) .....	6
图 7: FY1Q22-FY4Q24 基础设施方案业务集团营收 (亿美元) .....	6
图 8: FY1Q22-FY4Q24 方案服务业务集团营收 (亿美元) .....	7
图 9: FY2020-FY2024 公司费用率.....	7
图 10: 公司股权结构.....	8
图 11: 苹果早期电脑 Mactonish .....	9
图 12: 英特尔迅驰网卡.....	9
图 13: 2003-2023 年全球 PC 出货量 .....	10
图 14: 联想 PC 业务发展史.....	10
图 15: 2011-2023 年全球 PC 品牌市场份额.....	11
图 16: 联想现有产品线.....	12
图 17: 联想小天交互界面.....	15
图 18: 联想小天可根据所提供的材料生成 PPT .....	16
图 19: 联想小天可以对本地知识库中的文件实现总结.....	16
图 20: 联想小天对 PPT 进行润色 .....	16
图 21: 联想小天对 Outlook 中的邮件实现总结.....	16
图 22: 服务器内部部件.....	18
图 23: 2018-2023 年全球服务器出货量 .....	19
图 24: 1Q24 全球服务器市场份额 (按出货量) .....	19
图 25: 2019-2023 年国内服务器市场规模.....	20
图 26: 2022 年中国服务器市场份额.....	20
图 27: 联想服务器发展历程重要节点.....	20
图 28: “ODM+” 战略成功案例 .....	21
图 29: 联想供应链布局全球.....	21
图 30: 联想服务器核心客户群.....	23
图 31: 联想问天服务器产品家族 .....	23
图 32: CPU 架构 .....	24
图 33: GPU 架构.....	24
图 34: GPU 服务器在 AI 服务器中占据绝对主导.....	25
图 35: 2019-2025 年国内服务器推理和训练工作负载预测.....	25
图 36: 高阶及一般 AI 服务器出货量变化及预测 (万台) .....	26
图 37: 2023 年全球品牌高阶 AI 服务器出货量占比.....	26
图 38: 2022H1 全球 AI 服务器竞争格局.....	26
图 39: 2022 国内 AI 服务器竞争格局.....	26
图 40: “思源一号” 高性能计算集群.....	28
图 41: 联想第五代“海神”温水全水冷技术.....	28
图 42: ThinkSystem SR780a V3, 搭载 NVIDIA GB200 .....	28
图 43: 联想助力潍坊特钢.....	30
图 44: 联想 Pocket to Cloud .....	30
图 45: 联想擎天引擎 .....	32
图 46: 联想一擎三箭-擎天 3.0 .....	32
图 47: 联想助力吉利路特斯.....	33

## 表格目录



盈利预测与财务指标 .....	1
表 1: 公司部分高管信息 .....	8
表 2: x86 和非 x86 架构服务器对比 .....	19
表 3: ThinkSystem 服务器系列产品 .....	22
表 4: 联想 AI 服务器产品 .....	27
表 5: 联想 SSG 业务行业解决方案案例 .....	29
表 6: 公司分业务销售预测 .....	35
表 7: 公司费用情况预测 (百万美元) .....	35
表 8: 可比公司 PE 数据对比 .....	36
公司财务报表数据预测汇总 .....	38

## 分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、不因、也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

## 评级说明

投资建议评级标准	评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
	谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5% ~ 15%之间
	中性	相对基准指数涨幅 -5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上
	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
	中性	相对基准指数涨幅 -5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上

## 免责声明

民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，客户应当充分考虑自身特定状况，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

## 民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F； 200120

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层； 100005

深圳：广东省深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 32 层 05 单元； 518026