

# 美的集团 (000333.SZ)

## 美的系列报告一：机器人与自动化业务，迈向智造未来

### ➤ 机器人与自动化业务：要约收购 KUKA，成功布局工业机器人业务。

美的历经全面要约、控股收购与退市计划三步推进，完成全球机器人龙头库卡的控股与战略整合。美的机器人战略自引进到控股，构建“自主研发+国际并购+生态协同”一体化自动化产业体系。KUKA自1898年创立以来，历经焊接设备扩展、工业机器人研发突破及自动化系统集成发展，成功转型为全球领先的智能自动化解决方案提供商。产品结构：KUKA的产品体系以工业机器人为核心，向移动平台、焊接设备、系统集成、机队管理、教育培训与软件生态等方向纵深拓展。客户群体：覆盖新能源车、电池、电商零售至医疗健康，库卡构建起多行业适配的自动化客户群体体系。

### ➤ 工业机器人行业：长链合作，“四大家族”优势领先。

产业链：上游的控制器、伺服系统（伺服驱动+伺服电机）和减速器是工业机器人技术壁垒最高、成本占比最大的三大核心零部件；中游是工业机器人的制造行业，技术壁垒低于上游核心零部件，市场主要由“四大家族”主导；下游以系统集成商为核心，将本体与工艺解决方案打包交付终端客户。

竞争格局：较为集中，2023年前五大公司合计收入占全球42.8%，KUKA在全球整体市场排名第三，市场份额8.9%；在重载工业机器人细分领域2023年销量与收入均列全球第二，份额分别达到18.6%和17.9%。

### ➤ 怎么看待美的机器人的未来发展？

从业务层面来看，“四大家族”各具竞争优势，发那科是数控系统领军企业，产品具备高精度特性；安川百年电气电机技术传承，具备稳定性及价格优势；ABB以变频器业务起家，价格相对较高，而KUKA在全球大环境变动+独立性协议约束下，过往发展不及预期，但当前聚焦研发创新，逐步实现零部件自研自产，同时中国区业务不断扩张，持续优化客户结构，大力发展人形机器人业务，提升市场份额及业务稳定性，为长期盈利能力提供有力保障。

从估值角度来看，参考三大家族估值，美的集团机器人分部估值有待提升。目前，美的集团总体市盈率相对较低，发那科和ABB的估值在25X以上，安川的估值在15X左右且近年来在持续提升，而美的集团总体市盈率目前远低于这一水平，我们认为随着市场对公司B端业务价值的重新评估，美的集团机器人业务的估值有望显著增长，达到行业龙头的平均水平。

**风险提示**：机器人需求下行风险、行业竞争加剧、原材料价格波动风险、协同发展不及预期风险。

财务指标	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入（百万元）	372,037	407,150	457,473	485,837	514,987
增长率 yoy (%)	8.2	9.4	12.4	6.2	6.0
归母净利润（百万元）	33,720	38,537	43,903	47,478	51,267
增长率 yoy (%)	14.1	14.3	13.9	8.1	8.0
EPS 最新摊薄（元/股）	4.44	5.07	5.78	6.25	6.75
净资产收益率 (%)	20.7	17.8	30.2	29.7	29.2
P/E (倍)	17.5	15.3	13.4	12.4	11.5
P/B (倍)	3.6	2.7	4.1	3.7	3.4

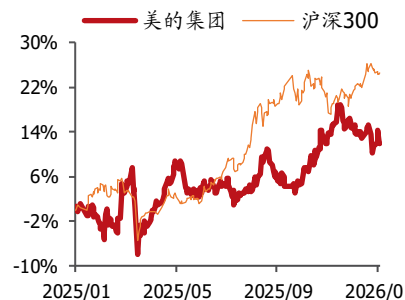
资料来源：Wind，国盛证券研究所 注：股价为2026年01月22日收盘价

### 买入（维持）

#### 股票信息

行业	白色家电
前次评级	买入
01月22日收盘价（元）	77.49
总市值（百万元）	588,830.82
总股本（百万股）	7,598.80
其中自由流通股（%）	98.68
30日日均成交量（百万股）	34.22

#### 股价走势



#### 作者

分析师	徐程颖
执业证书编号	S0680521080001
邮箱	xuchengying@gszq.com
分析师	陈思琪
执业证书编号	S0680524070002
邮箱	chensiqi@gszq.com

#### 相关研究

- 《美的集团 (000333.SZ)：B端业务快速增长，公司盈利能力稳健》 2025-10-30
- 《美的集团 (000333.SZ)：首次中期分红，公司盈利能力稳健》 2025-08-31
- 《美的集团 (000333.SZ)：收入业绩增长优秀，拟拆分安得智联上市》 2025-04-30

**财务报表和主要财务比率**
**资产负债表 (百万元)**

会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
<b>流动资产</b>	281321	389064	345470	401784	457266
现金	81674	140410	111258	178444	242957
应收票据及应收账款	38407	42518	46058	49632	52455
其他应收款	2182	2077	2653	2715	2831
预付账款	3316	3686	4588	4508	4862
存货	47339	63339	61843	66172	71745
其他流动资产	108403	137033	119070	100313	82417
<b>非流动资产</b>	204717	215288	210104	204998	199563
长期投资	4976	5223	5223	5223	5223
固定资产	30938	33529	34359	35359	35958
无形资产	18458	17009	17049	17098	17125
其他非流动资产	150345	159527	153473	147318	141256
<b>资产总计</b>	486038	604352	555573	606782	656829
<b>流动负债</b>	251246	351820	374235	410616	444642
短期借款	8819	31009	30986	30909	30869
应付票据及应付账款	94238	118774	120902	130297	141252
其他流动负债	148188	202037	222347	249410	272521
<b>非流动负债</b>	60493	24865	24936	25013	25053
长期借款	46139	10492	10530	10564	10555
其他非流动负债	14354	14373	14407	14448	14497
<b>负债合计</b>	311739	376684	399171	435629	469695
少数股东权益	11421	10917	11139	11320	11569
股本	7026	7656	7599	7599	7599
资本公积	21243	49920	49920	49920	49920
留存收益	147630	165402	93973	108542	124274
归属母公司股东权益	162879	216750	145264	159833	175564
<b>负债和股东权益</b>	486038	604352	555573	606782	656829

**现金流量表 (百万元)**

会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
<b>经营活动现金流</b>	57903	60512	88757	102605	101987
净利润	33745	38757	44124	47660	51516
折旧摊销	0	0	102	234	337
财务费用	-3135	-4026	1863	1863	1861
投资损失	-464	-1443		-1294	
营运资金变动	28822	29004	42770	53270	48966
其他经营现金流	-1066	-1781	721	646	601
<b>投资活动现金流</b>	-31220	-87902	-233	-174	395
资本支出	-5923	-6879	-930	-1130	-783
长期投资	-30897	-85000	2	17	12
其他投资现金流	5600	3977	695	939	1166
<b>筹资活动现金流</b>	-17910	22698	-32775	-35245	-37870
短期借款	3650	22189	-22	-77	-40
长期借款	-4547	-35647	38	35	-9
普通股增加	28	630	-57	0	0
资本公积增加	1550	28677	0	0	0
其他筹资现金流	-18591	6849	-32733	-35203	-37820
<b>现金净增加额</b>	8755	-4769	55673	67186	64513

**利润表 (百万元)**

会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
<b>营业收入</b>	372037	407150	457473	485837	514987
营业成本	276445	299590	335191	355973	377279
营业税金及附加	1817	2120	2233	2424	2588
营业费用	31953	38754	37147	39110	40890
管理费用	13477	14506	16093	15790	17510
研发费用	14583	16233	17652	19054	20200
财务费用	-3262	-3329	-348	124	-856
资产减值损失	-440	-1008	-660	-703	-790
其他收益	2082	3235	2906	3222	3593
公允价值变动收益	-226	1302	0	0	0
投资净收益	464	1443	823	1067	1294
资产处置收益	-61	215	29	69	126
<b>营业利润</b>	40317	46394	52364	56870	61467
营业外收入	453	500	450	468	473
营业外支出	494	204	300	333	279
<b>利润总额</b>	40277	46690	52513	57005	61661
所得税	6532	7933	8389	9346	10145
<b>净利润</b>	33745	38757	44124	47660	51516
少数股东损益	25	220	221	182	249
<b>归属母公司净利润</b>	33720	38537	43903	47478	51267
EBITDA	37645	41769	52268	57364	61142
EPS (元/股)	4.44	5.07	5.78	6.25	6.75

**主要财务比率**

会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
<b>成长能力</b>					
营业收入(%)	8.2	9.4	12.4	6.2	6.0
营业利润(%)	16.0	15.1	12.9	8.6	8.1
归属母公司净利润(%)	14.1	14.3	13.9	8.1	8.0
<b>获利能力</b>					
毛利率(%)	25.7	26.4	26.7	26.7	26.7
净利率(%)	9.1	9.5	9.6	9.8	10.0
ROE(%)	20.7	17.8	30.2	29.7	29.2
ROIC(%)	12.7	11.0	18.1	18.6	18.6
<b>偿债能力</b>					
资产负债率(%)	64.1	62.3	71.8	71.8	71.5
净负债比率(%)	-4.0	-23.8	-16.0	-53.8	-83.7
流动比率	1.1	1.1	0.9	1.0	1.0
速动比率	0.6	0.6	0.5	0.7	0.8
<b>营运能力</b>					
总资产周转率	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
应收账款周转率	12.2	11.9	12.2	12.0	11.9
应付账款周转率	4.0	3.6	3.6	3.7	3.6
<b>每股指标 (元)</b>					
每股收益(最新摊薄)	4.44	5.07	5.78	6.25	6.75
每股经营现金流(最新摊薄)	7.62	7.96	11.68	13.50	13.42
每股净资产(最新摊薄)	21.43	28.52	19.12	21.03	23.10
<b>估值比率</b>					
P/E	17.5	15.3	13.4	12.4	11.5
P/B	3.6	2.7	4.1	3.7	3.4
EV/EBITDA	10.0	12.5	10.8	8.7	7.1

资料来源: Wind, 国盛证券研究所 注: 股价为 2026 年 01 月 22 日收盘价

## 内容目录

1.机器人与自动化业务：要约收购 KUKA，成功布局工业机器人业务	4
1.1美的布局机器人发展历程	4
1.2 KUKA：照明与焊接业务起家，机器人技术突破，构建全球自动化体系	5
2.工业机器人行业：长链合作，“四大家族”优势领先	9
2.1产业链全景剖析：长链合作，上中下游结构清晰	9
2.2市场规模：三大因素推动工业机器人市场持续扩张	10
2.3竞争格局：高度集中，“四大家族”绝对领先	11
3.他山之石：“四大家族”竞争优势对比	14
3.1业务发展：各头部公司的竞争优势分别是什么？	14
3.2估值对比：三大机器人家族估值在 15-30X 之间	17
4.未来发展：与美的协同，发力人形机器人业务	18
4.1过往困境：大环境变动+独立性协议约束，经营表现低于预期	18
4.2未来发展：协同发展+拓展中国区业务，推进人形机器人业务	19
风险提示	21

## 图表目录

图表 1: 美的集团收购库卡主要历程	4
图表 2: 美的集团收购库卡对价表	4
图表 3: 美的机器人与自动化产业布局主要历程	5
图表 4: 美的机器人业务组织架构	5
图表 5: 库卡主要发展历程	6
图表 6: 库卡产品体系	6
图表 7: 库卡 2020 年-2024 年期间营业总收入（百万欧元）	7
图表 8: 库卡 2020 年-2024 年期间净利润（百万欧元）	7
图表 9: 库卡 2020 年-2024 年期间费用及费用率	7
图表 10: 库卡产品类别	8
图表 11: 工业机器人产业链	10
图表 12: 世界工业机器人销售额分布	11
图表 13: 中国工业机器人销售额	11
图表 14: 工业机器人市场份额排名	11
图表 15: 工业机器人“四大家族”	12
图表 16: 安川与发那科 2024 年业务分布	13
图表 17: 工业机器人“四大家族”优势对比	15
图表 18: 工业机器人“四大家族”业绩数据（亿元人民币）	16
图表 19: 工业机器人本体和系统集成厂商竞争优势	16
图表 20: 工业机器人“四大家族”估值数据	17
图表 21: 库卡各业务板块营业收入及同比变化（百万欧元）	18
图表 22: 2010 年-2024 年库卡 EBIT 率（%）	19
图表 23: 《投资协议主要内容》	19
图表 24: 库卡研发费用及研发费用率（百万欧元，%）	20
图表 25: 库卡中国业务营业收入及占比（百万欧元，%）	20
图表 26: 中国人形机器人市场规模	21

## 1. 机器人与自动化业务：要约收购 KUKA，成功布局工业机器人业务

### 1.1 美的布局机器人发展历程

美的历经全面要约、控股收购与退市计划三步推进，完成全球机器人龙头库卡的控股与战略整合。美的集团自 2016 年发起对库卡的全面要约收购，历经审批、交割、控股完成及私有化推进四阶段，最终于 2017 年支付完全部收购款项，正式持有库卡 94.55% 股份，总对价约 37 亿欧元，控股地位确立，并于 2021 年正式提出全面收购计划，标志整合进入深层重构阶段，在 2022 年完成支付并持有 100% 股权，收购总对价约 1.5 亿欧元。

图表1：美的集团收购库卡主要历程

2016.5	美的提出全面要约收购意向，公司最低意图持股比例达30%以上
2016.6	股东大会审议通过相关议案，德国联邦金融监管局批准
2016.12	满足要约收购的全部交割条件
2017.1	美的全部支付完毕收购款项，正式持有库卡集团94.55%股份，交易完成
2021.11	美的拟全面收购库卡并私有化，收购完成后库卡将从法兰克福交易所退市

资料来源：美的集团公司公告，国盛证券研究所

图表2：美的集团收购库卡对价表

收购阶段	完成时间	收购目标股份	每股价格	总对价	资金来源
第一阶段：要约收购控股	2017年1月完成交割	增加至约94.55%股权 (收购前已持有13.51%)	115欧元	约37亿欧元	银团借款和公司自有资金
第二阶段：全面收购私有化	2022年完成支付 并持有100%股权	剩余约5.45%的少数股权	80.77欧元	约1.5亿欧元	现金支付

资料来源：美的集团公司公告，国盛证券研究所

美的机器人战略自引进到控股，构建“自主研发+国际并购+生态协同”一体化自动化产业体系。美的集团自 2003 年引进机器人起步，逐步构建起自主研发、产业协同与国际并购并举的发展路径，在 2017 年完成对 KUKA 的控股后，形成了机器人领域覆盖“底层硬件—本体—系统集成”的完整生态链。

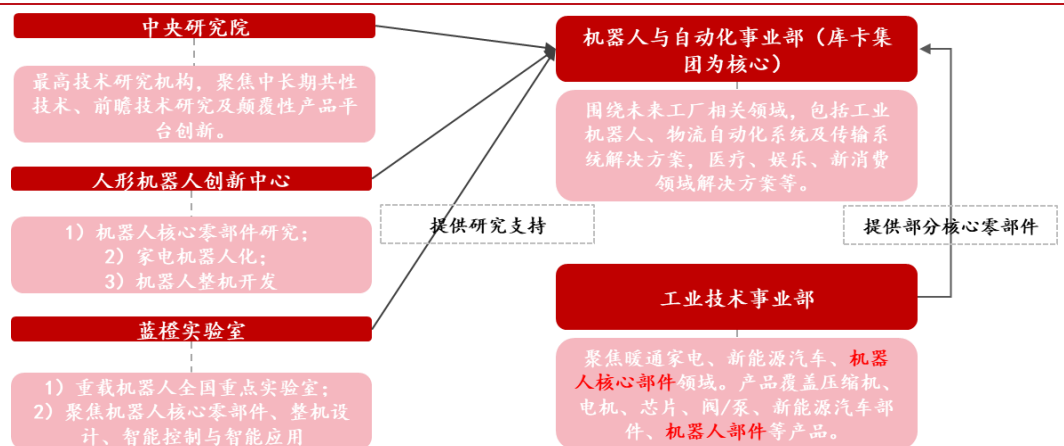
图表3: 美的机器人与自动化产业布局主要历程



资料来源: IT之家, 钛媒体, 美的集团公司公告, 国盛证券研究所

美的机器人组织架构完善, 覆盖前沿科技至运营实体。美的机器人组织架构以中央研究院为前瞻技术的策源地, 同时以人形机器人创新中心、蓝橙实验室等提供研发技术支撑; 机器人与自动化事业部为核心运营实体, 其中以库卡集团为核心, 围绕未来工厂相关领域, 提供多方位的系统性解决方案; 同时多部门也在协同运作, 工业技术事业部提供关键的工控部支撑。

图表4: 美的机器人业务组织架构



资料来源: 公司公告, 美的的官网, 国盛证券研究所

## 1.2 KUKA: 照明与焊接业务起家, 机器人技术突破, 构建全球自动化体系

KUKA 自 1898 年创立以来, 历经焊接设备扩展、工业机器人研发突破及自动化系统整合发展, 成功转型为全球领先的智能自动化解决方案提供商。

- **初创阶段 (1898-1920 年):** KUKA 于 1898 年成立乙炔气体工厂, 起初生产低成本家庭与街道照明用灯具。约至 1905 年, 公司受照明替代技术影响价格下降, 遂扩展至氧乙炔焊接设备生产领域, 开启工业技术应用。
- **成长阶段 (1920-1970 年):** 自 1920 年起, KUKA 开始制造大型容器与市政车辆上车体与构架组件, 于 1939 年开发德国首个电阻点焊系统, 1949 年推出便携式“Princess”打字机及 Selecta 圆针织机, 体现制造多元化与技术创新。

- **转型升级阶段（1970–2000年）**：机器人技术首次成功应用于汽车制造线，开启工厂自动化新时代，技术创新闻名，奠定其机器人产业先驱品牌地位，1998年首批机器人出口至中国，同时在华设立子公司与生产设施。公司由技术型企业迈入全球化运营阶段。
- **2000年至今**：机器人应用从工业扩展至医疗健康系统，并在北美部署整线集成能力，多款关键产品连续引领机器人技术演进，推动协作机器人进入主流市场，巩固KUKA在行业中的技术领先地位。

图表5: 库卡主要发展历程



资料来源：库卡官网，国盛证券研究所

- **产品结构**：KUKA的产品体系以工业机器人为核心，向移动平台、焊接设备、系统集成、机队管理、教育培训与软件生态等方向纵深拓展，构筑技术闭环与产业协同能力。

KUKA产品体系由多功能工业机器人系统、自主移动机器人、工业设备、生产系统四部分组成。1)多功能工业机器人系统:包括多功能工业机器人、ready2\_use应用包、机器人控制系统、机器人外围设备、软件产品、库卡教育等主要产品类别; 2)自主移动机器人:包括移动机器人、KUKA移动式平台、机队管理系统; 3)工业设备:包括搅拌摩擦焊接单元、旋转摩擦焊接机、磁弧焊机; 4)生产系统:包括汽车设备制造、工艺技术咨询、自动化标准产品。

图表6: 库卡产品体系

多功能工业机器人系统	自主移动机器人	工业设备	生产系统
多功能工业机器人	机队管理软件	磁弧焊机	汽车设备制造
机器人控制系统	库卡移动式平台	旋转摩擦焊接机	工艺技术咨询
机器人外围设备	库卡移动机器人	搅拌摩擦焊接单元	自动化标准产品
库卡ready2_use应用包		委托生产	
库卡教育			
软件			

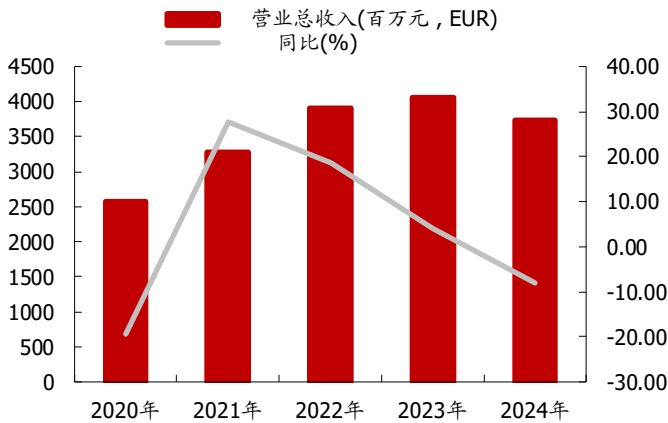
资料来源：库卡官网，国盛证券研究所

- **客户群体：**覆盖新能源车、电池、电商零售至医疗健康，库卡构建起多行业适配的自动化客户群体体系。

库卡的业务涵盖汽车（重点电动汽车）、电池、电子、金属和塑料、消费品、食品、电子商务、零售和医疗保健等行业。库卡依托其在工业机器人、控制器与数字化服务等领域的深厚技术积累，持续拓展覆盖电动汽车、3C制造、电商零售与医疗等多个产业赛道，客户群体从传统制造扩展至消费与高附加值行业，支撑其全球化智能制造战略落地。

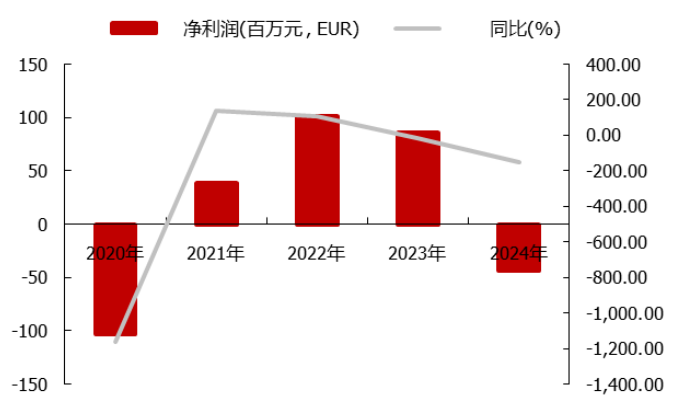
- **财务表现：**营收波动中维持高位运行，扩张转型中盈利提升空间较大。

图表7：库卡2020年-2024年期间营业总收入（百万欧元）



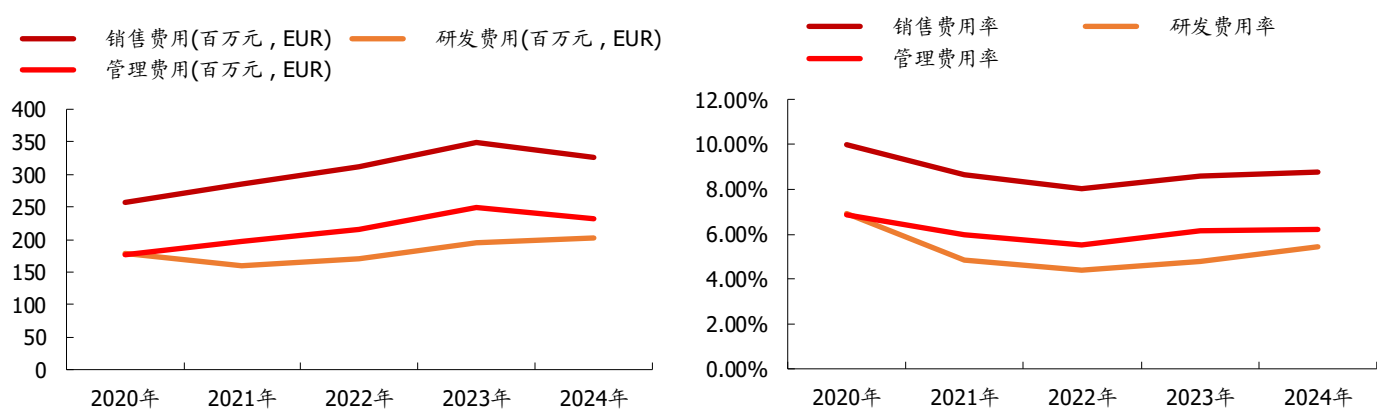
资料来源：库卡官网，wind，国盛证券研究所

图表8：库卡2020年-2024年期间净利润（百万欧元）



资料来源：库卡官网，wind，国盛证券研究所

图表9：库卡2020年-2024年期间费用及费用率



资料来源：库卡官网，wind，国盛证券研究所

库卡在机器人本体方面的最大优势体现在产品线布局完善，负载高、精度高，技术水平位列前茅。

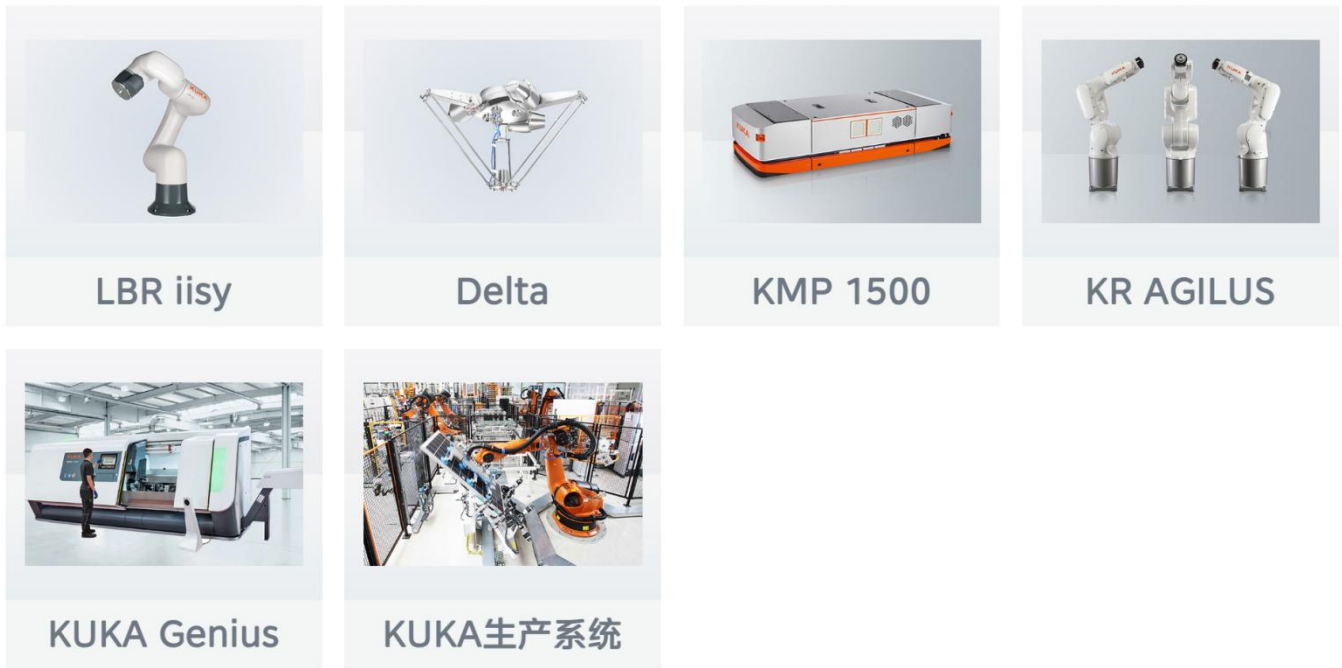
**1) 负载重：**库卡的产品最大优势在于高负载，在发那科、ABB、安川、库卡这“四大机器人家族”产品中，仅有库卡和发那科有1吨以上负载的机器人，且库卡的臂展仅次于发那科。同时公司还在不断推陈出新，针对高端制造领域推出更加精密装配的产品，2024年库卡推出新款KR SCARA机器人，进一步完善四轴机器人产品组合，其最高负载可达

60kg，具备更高的负载能力、更灵活的工作范围以及更出色的高精度和高速性能，适用于多个不同行业。

**2) 覆盖产品线完善：**在“四大家族”中，仅有库卡完整覆盖极坐标、直角坐标、圆柱坐标、DELTA、SCARA、多关节机器人，产品线最为完善。

**3) 精度高：**库卡的小型机器人具有高精度的突出特点，适用于各类电子行业。比如 KR AGILUS 作为紧凑式六轴机器人，使用内置的拖链系统和控制技术，可以在狭小空间实现较高精度，在净室、爆炸区域等各种场景均可有效应用。

图表10: 库卡产品类别



资料来源: 美的官网, 国盛证券研究所

## 2.工业机器人行业：长链合作，“四大家族”优势领先

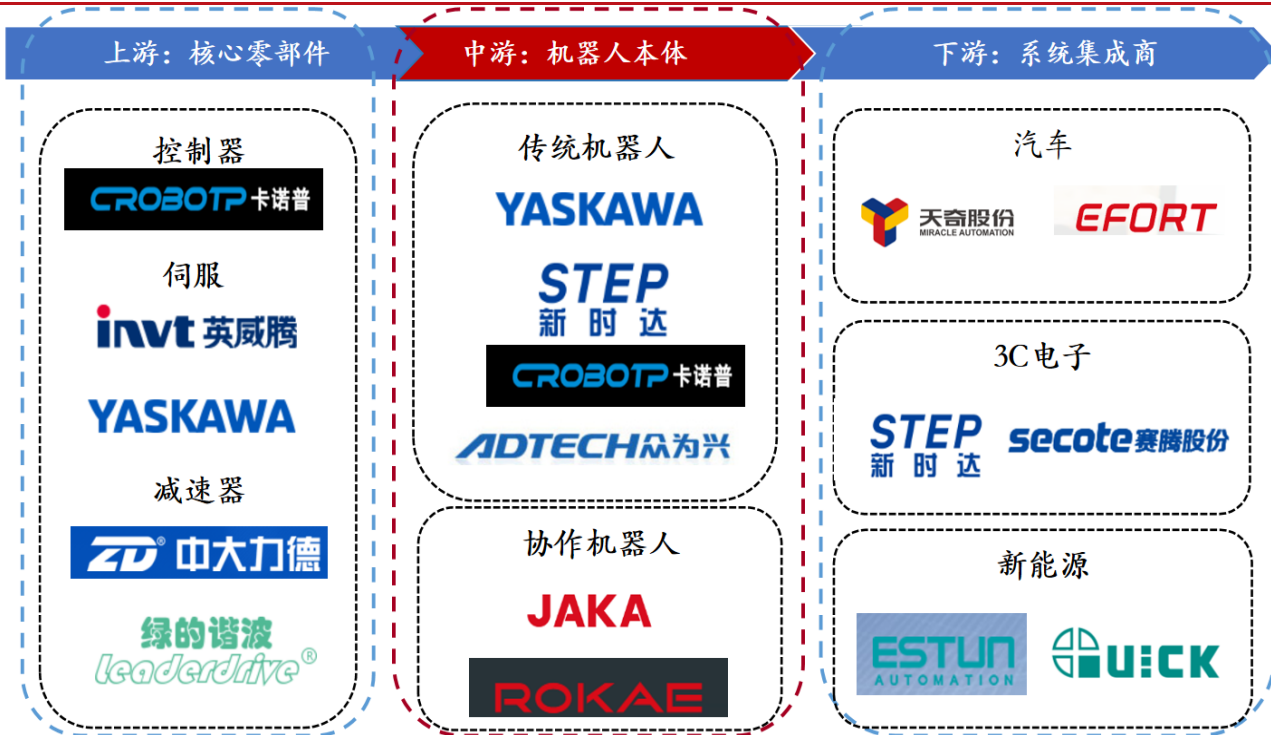
### 2.1 产业链全景剖析：长链合作，上中下游结构清晰

**上游：**控制器、伺服系统（伺服驱动+伺服电机）和减速器是工业机器人技术壁垒最高、成本占比最大的三大核心零部件，合计约占整机成本70%，其中减速器、伺服系统、控制器分别占35%、20%、15%。目前，中国这三大部件的国产化率均偏低：减速器70%、伺服电机75%、控制器80%以上市场仍被外资品牌垄断，成为行业发展的关键瓶颈。伺服领域，日系和欧美系分别主导中小型与大型功率市场，国产品牌如汇川、埃斯顿主要聚焦中小型伺服，在大功率、小型化及高精度编码器等方面仍有差距；减速器方面，日本纳博特斯克（RV）与哈默纳科（谐波）合计占据全球75%份额，技术壁垒极高，本体厂商议价能力弱，国产厂商如中大力德、绿的谐波等虽在中低端市场有所突破，但在高端产品的一致性、稳定性及精密加工、材料、齿形设计等关键环节仍受外资专利与技术垄断制约。

**中游：**工业机器人的制造行业，工业机器人本体制造处于产业链核心环节，技术壁垒低于上游核心零部件，但高端市场仍由“四大家族”（发那科、ABB、安川、库卡）主导。近年来，国产品牌通过差异化竞争和并购整合快速崛起，2023年国产市占率首次突破50%。传统工业机器人领域，除埃斯顿、汇川、埃夫特、新松等头部企业外，新时达、众为兴（STEP）、卡诺普（CROBOTP）等也在控制与伺服技术上持续突破；协作机器人赛道则涌现JAKA等新兴厂商，以轻量化、柔性化方案切入锂电、光伏、家电等新兴场景。随着国产厂商加速扩产并向多关节、高精度机型升级，进口替代趋势愈发明确。

**下游：**以系统集成商为核心，将本体与工艺解决方案打包交付终端客户。当前汽车（含新能源汽车）与3C电子两大传统场景仍占应用总量的60%以上：汽车领域天奇股份、埃夫特、Miracle Automation等集成商主导焊接、冲压、涂装等整线；3C电子领域STEP（新时达）、赛腾股份等聚焦高精度装配、检测与搬运。与此同时，新能源（锂电、光伏、半导体）正迅速成长为2024-2025年增量主赛道，埃斯顿、UCK等厂商在电池模组PACK、光伏串焊与分选环节加速放量，据制造前沿公众号预计2025年光伏机器人单行业规模达50亿元，协作机器人整体突破200亿元。此外，钢结构打磨、物流仓储AMR等渗透率低于10%的非标“蓝海”市场增速超30%，成为系统集成商差异化突围的新方向。

图表11: 工业机器人产业链



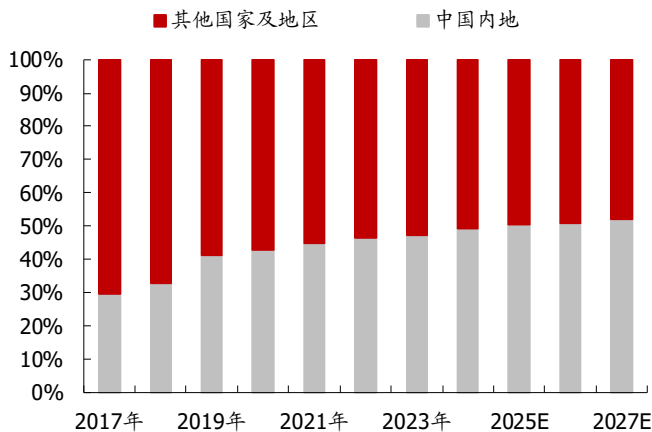
资料来源：卡普诺，英威腾，安川，中大力德，绿的谐波，新时达，JAKA，ROKAE，天奇股份，埃夫特，赛腾股份，ESTUN，UICK，众为兴等官网，国盛证券研究所

## 2.2 市场规模：三大因素推动工业机器人市场持续扩张

全球工业机器人市场持续扩张，收入规模从2017年的1,102亿元增至2023年的1,421亿元，预计2023-2027年CAGR为7.9%，2027年达1,925亿元；其中汽车/电车、电气电子、金属机械三大领域合计占比超六成，汽车应用将成最大细分市场。中国市场增长更快，2023年收入675亿元，2023-2027年CAGR达10.5%，2027年将突破1,005亿元，主要受劳动力成本上升、技术升级及新能源汽车、3C、光伏等下游需求拉动。

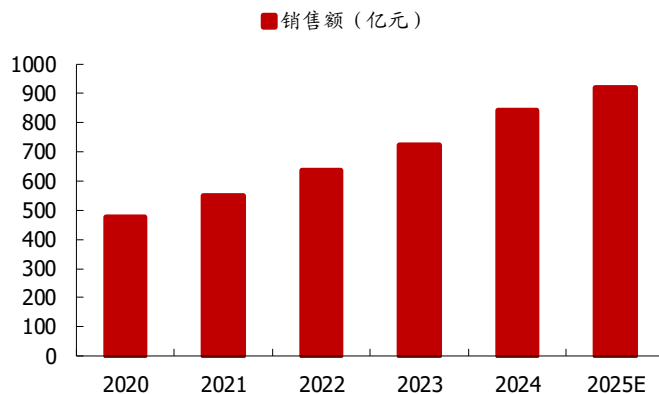
2023年中国大陆工业机器人密度达每万名制造业工人418.7台，低于韩国（1,112.6台）、德国（432.6台）和日本（418.2台），但预计2027年将跃升至617.5台，超越德、日，仅次于韩国，位居全球第二。

图表12: 世界工业机器人销售额分布



资料来源: 美的招股书, 国盛证券研究所

图表13: 中国工业机器人销售额



资料来源: 深圳电子商会, 国盛证券研究所

全球工业机器人市场的持续增长主要由三大因素共同驱动。首先, 人口老龄化与劳动力成本上升迫使制造业加速自动化: 中国内地 65 岁以上人口占比预计从 2023 年的 15.4% 升至 2027 年的 17.7%, 同期城镇职工平均年薪以 4% 的 CAGR 上涨, 劳动力短缺与生产力下降风险加剧, 推动机器人需求激增。其次, 技术迭代拓宽应用边界——柔性机器人可执行多任务, 数字化传感器与实时数据采集显著提升精度与效率, 使机器人从单一工序扩展到复杂场景。最后, 下游高景气赛道提供强劲需求: 新能源汽车销量预计从 2023 年 900 万辆增至 2027 年 1,930 万辆 (CAGR 20.9%), 电子行业收入维持 4% 的 CAGR 增长; 2023 年电子、汽车行业已分别占机器人装机量的 33.1% 和 23.4%, 叠加光伏产业扩张, 这些领域对不间断生产和周期缩短的需求将持续释放工业机器人市场潜力。

### 2.3 竞争格局: 高度集中, “四大家族”绝对领先

全球工业机器人市场高度集中, 2023 年前五大公司合计收入占全球 42.8%, 行业进入壁垒高。美的在全球整体市场排名第三, 市场份额 8.9%; 在重载工业机器人 (有效载荷 >100 kg) 细分领域表现更为突出, 2023 年销量与收入均列全球第二, 份额分别达到 18.6% 和 17.9%。

图表14: 工业机器人市场份额排名

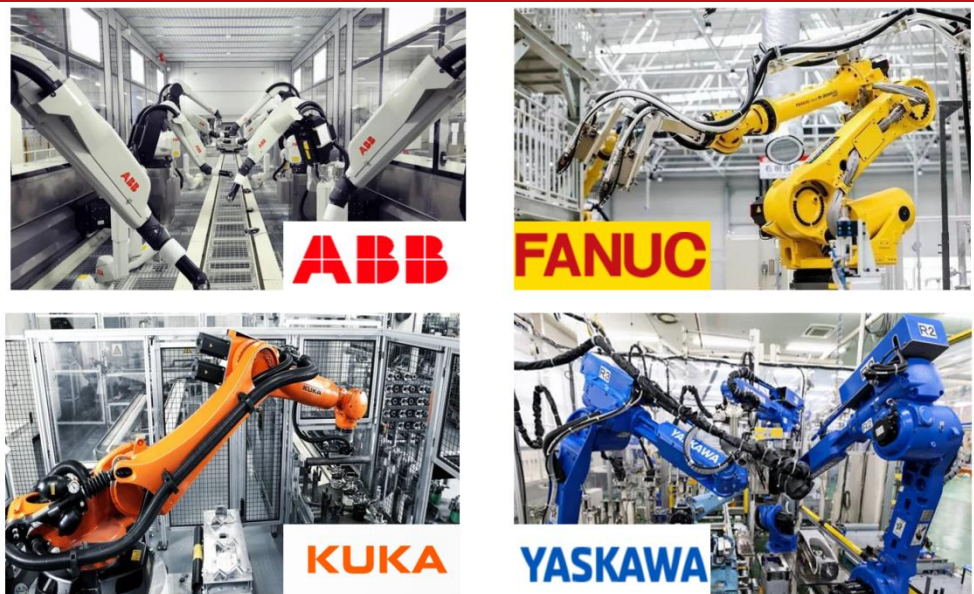
排名	公司	总部	市场份额
1	公司J	亚洲	11.50%
2	公司K	欧洲	10.90%
3	本公司	亚洲	8.90%
4	公司L	亚洲	8.10%
5	公司M	亚洲	3.40%

资料来源: 美的招股书, 国盛证券研究所

ABB 由瑞典 ASEA 与瑞士 BBC Brown Boveri 于 1988 年合并成立，总部设于瑞士苏黎世；2024 年 10 月在中国拥有 36 家企业、90 个城市的销售服务网点，员工约 1.9 万名，业务覆盖研发、生产、工程、销售与服务的全链条。公司拥有全球最齐全的机器人产品线与技术，是全球装机量最大的工业机器人供应商之一；其六轴机器人虽单轴速度并非最快，但多轴联动精度极高，且凭借领先的运动控制系统具备卓越的集成性，可无缝接入现有生产线。ABB 机器人已广泛应用于汽车及零部件、电子 3C、食品饮料、金属加工、化工、铸造等多元行业。

FANUC（发那科）1956 年诞生于日本山梨县，依托业内最强的数控技术，其机器人具备三大优势：底座更小、机械臂结构独特，实现小型化；产品谱系最全，负载覆盖 0.5kg-2.3t，可覆盖所有主流应用场景；多轴联动精度高，工艺控制简洁高效。目前，FANUC 机器人已大规模应用于汽车制造、电子 3C、一般机械及铸造锻压等行业，为高精度、高节拍自动化产线提供核心装备。

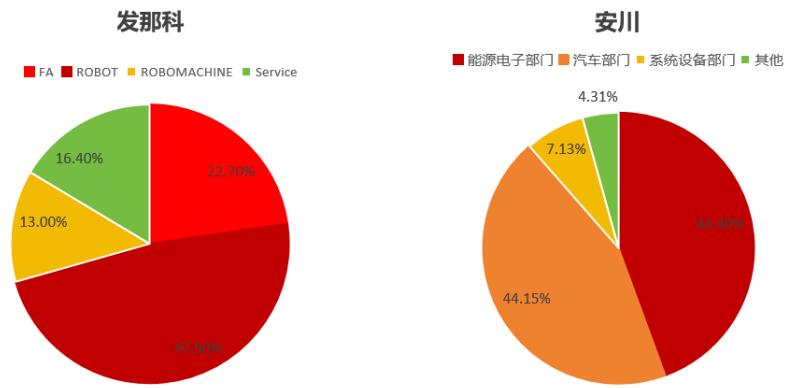
图表15: 工业机器人“四大家族”



资料来源: ABB, 发那科, KUKA, 安川, 哈尔滨机器人, 国盛证券研究所

安川电机株式会社 1915 年成立于日本福冈县北九州市，以全球领先的伺服和运动控制技术起家，机器人产品在“四大家族”中以稳定性高、满负载运行依然可靠著称，且综合售价相对低、性价比突出，已广泛应用于汽车、电子、食品、医疗等众多领域。

图表16: 安川与发那科 2024 年业务分布



资料来源: 安川公告, 发那科公告, 国盛证券研究所

## 3.他山之石：“四大家族”竞争优势对比

### 3.1 业务发展：各头部公司的竞争优势分别是什么？

“四大家族”都是全球工业机器人领域的重要参与者，各自以独特的技术优势在市场上占据一席之地。

- **发那科：数控系统领军企业，产品具备高精度特性。**

发那科作为全球数控系统领域的领军企业，其技术积淀可追溯至 1956 年。彼时，具备前瞻视野的日本技术专家已预见 3C 时代的产业机遇，率先组建专项科研队伍。经过多年技术深耕与产业积累，公司在精度把控领域形成显著竞争壁垒。在数控机床加工环节，零部件加工精度直接决定终端产品质量，特别是在高端机械零部件及精密设备制造领域，对加工精度的要求极为严苛，而发那科凭借深厚的技术储备，持续满足下游行业的高精度需求，构筑了稳固的市场地位。

将数控系统的核心技术优势延伸至工业机器人领域后，发那科工业机器人同样展现出高精度特性。其中，多功能六轴小型机器人重复定位精度可达  $\pm 0.02\text{mm}$ ，处于行业领先水平。此外，公司工业机器人在产品设计与工艺控制层面具备差异化优势：工艺控制流程更趋便捷，同类型产品底座尺寸更紧凑，且搭载独有的手臂结构设计，进一步提升了设备的空间适配性与操作灵活性。

值得重点关注的是，发那科创新性地~~将~~数控机床精加工环节的刀片补偿功能移植至机器人系统，通过算法层面的深度集成实现功能落地。该功能在精加工切割场景中表现突出，可支持机器人实现环形渐进式精准操作。从实际应用场景分析，精加工切割所用刀具多为圆柱形（类似铣刀），在加工 10 个工件后即可能出现轻微磨损，且磨损程度随加工量递增，若维持原始参数继续作业将产生精度偏差。在此背景下，刀片补偿功能的价值凸显——例如，刀具加工 100 个工件后需补偿 1mm，加工 200 个工件后需补偿 2mm，发那科机器人的内置补偿功能可实时应对此类损耗，有效保障加工精度的稳定性，为下游客户降低了工艺调整成本与质量管控风险。

- **安川：百年电气电机技术传承，具备稳定性及价格优势。**

安川拥有近百年的电气电机技术传承，在 AC 伺服和变频器领域占据着全球领先的市场份额，市场份额稳居世界第一。早在 1977 年，安川便研发出日本首台全电气式产业用机器人 MOTOMAN，展现出在机器人领域的早期探索与技术实力。

作为从电机领域起步的企业，安川凭借深厚的技术积淀，能够将电机的惯量做到最大化，这使得其机器人具备显著的优势：负载大且稳定性高，在满负载满速度运行过程中不会出现报警情况，甚至能够实现过载运行。因此，安川在重负载的机器人应用领域，如汽车行业，拥有相对较大的市场。同时，安川机器人价格优势明显，是四大品牌中价格最低的，性价比颇高，以其焊接机器人为例，包括焊接包在内报价仅 13/14 万，与松下下的焊接机器人相比，安川走批量化道路，进一步凸显了其在成本和市场覆盖上的优势。

- **ABB：变频器业务起家，价格相对较高。**

ABB 公司以其“专业严谨，实用至上”的理念著称，最初从变频器业务起步，继承了瑞士企业严谨的精神，并在全球市场中占据了重要地位。在中国，ABB 负责了大部分电力站和变频站的建设。在机器人领域，ABB 的最大优势在于其运动控制系统，其机器人算

法在四大主力品牌中被认为是最好的，提供全面的运动控制解决方案，并且其产品使用技术文档专业而具体。

此外，ABB的控制柜配备了Robot Studio软件，支持3D运行模拟和多种联机功能，如文件复制、程序编写、系统设置、I/O状态观察、备份及恢复等。它还支持多种工业总线接口，能够与不同品牌的焊接电源、切割电源、PLC等设备进行通讯。ABB的控制柜允许用户自由设定焊接过程中的电流、电压、速度、摆动等参数，实现复杂的摆动轨迹。尽管ABB机器人在设计和品质上都追求高标准，导致其价格相对较高，且在四大主力品牌中交货期最长，但其整体特性和性能仍然受到市场的认可。

图表17: 工业机器人“四大家族”优势对比

公司	发那科 FANUC	安川 YASKAWA	库卡 KUKA	ABB
国家	日本	日本	德国	瑞士
公司简介	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 创建于1956年</li> <li>• 1974年首台工业机器人问世，是第一个由机器人来做机器人的公司</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 成立于1915年</li> <li>• 1977年开发出日本首台全电气式产业用机器人MOTOMAN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 成立于1898年</li> <li>• 主要客户为汽车大厂</li> <li>• 1973年研发了世界首个电机驱动的六轴机器人</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 成立于1988年</li> <li>• 1974年开发出第一台全电力驱动的工业机器人IRB 6</li> </ul>
图标				
主要优势	底座更小、机械臂结构独特；产品谱系最全，可覆盖所有主流应用场景；多轴联动精度高，工艺控制简洁高效。	全球领先的伺服和运动控制技术；以稳定性高、满负载运行依然可靠著称。	以速度和精度闻名，兼具强大负载能力，可轻松搬运重型工件；在汽车制造领域占据核心地位。	以“专业严谨，实用至上”著称；核心优势在于运动控制，其机器人算法是最好的。

资料来源：机工机床世界，国盛证券研究所

产品结构及模式差异决定“四大家族”盈利差异。从营收规模来看，除ABB外，其他三家公司规模相当，ABB一家独大主要系在电气化产品、工业自动化和运动控制领域拓展较多；从结构上看，“四大家族”在全产业链布局上各有侧重点：发那科和ABB的业务环节较为均衡，发那科的主要优势体现在数控系统，安川体现在运动控制，ABB体现在工控，库卡侧重集成应用。结构上的差异也是各家盈利能力不同的重要原因，发那科在数控系统的优势使得其具备垂直整合能力，减轻外购成本同时还能对外销售核心部件，因此盈利能力最佳，而库卡侧重应用也导致其自给能力相对较弱，盈利能力还有较大提升空间。

图表18: 工业机器人“四大家族”业绩数据(亿元人民币)

		2020年	2021年	2022年	2023年	2024年			2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
营业收入	库卡	207	237	289			归母 净利润	库卡	-8	3	8		
	发那科	333	328	381	440	375		发那科	48	56	81	88	63
	安川电机	263	237	262	284	273		安川电机	10	12	21	26	24
	ABB	1,705	1,845	2,051	2,283	2,361		ABB	336	290	172	265	283
毛利率	库卡	20%	21%	21%			净利率	库卡	-4%	2%	3%		
	发那科	36%	37%	40%	38%	35%		发那科	15%	17%	22%	20%	17%
	安川电机	30%	30%	35%	35%	36%		安川电机	4%	5%	8%	9%	9%
	ABB	30%	33%	33%	35%	37%		ABB	20%	16%	9%	12%	12%

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

与工业机器人其他几大家族相比, 库卡的优势主要体现在系统集成方面, 产品线覆盖完整; 但零部件自给能力较弱, 成本控制层面还有较大进步空间。

- **竞争优势:** 四大工业机器人家族各有侧重, 而库卡的核心技术在于汽车继承及重载领域, 产品线覆盖完整。据艾瑞咨询, KUKA 在本体厂商和系统集成厂商中均位于领导者象限, 其中在系统集成领域的产品执行力和需求前瞻力处于领先地位。从前文对各家厂商的总结也不难看出, 发那科的主要优势体现在数控系统, 安川体现在运动控制, ABB 体现在工控, 库卡侧重集成应用, 以速度和精度闻名。
- **未来成长展望:** 库卡零部件自制能力弱于其他几大家族, 未来盈利提升空间较大, 美的入主后也在持续协同提升自产能力。尤其与发那科对比来看, 其在数控系统的优势使得其具备垂直整合能力, 减轻外购成本同时还能对外销售核心部件, 因此盈利能力也是几大家族中最高的, 而库卡侧重应用也导致其自给能力相对较弱。

图表19: 工业机器人本体和系统集成厂商竞争优势

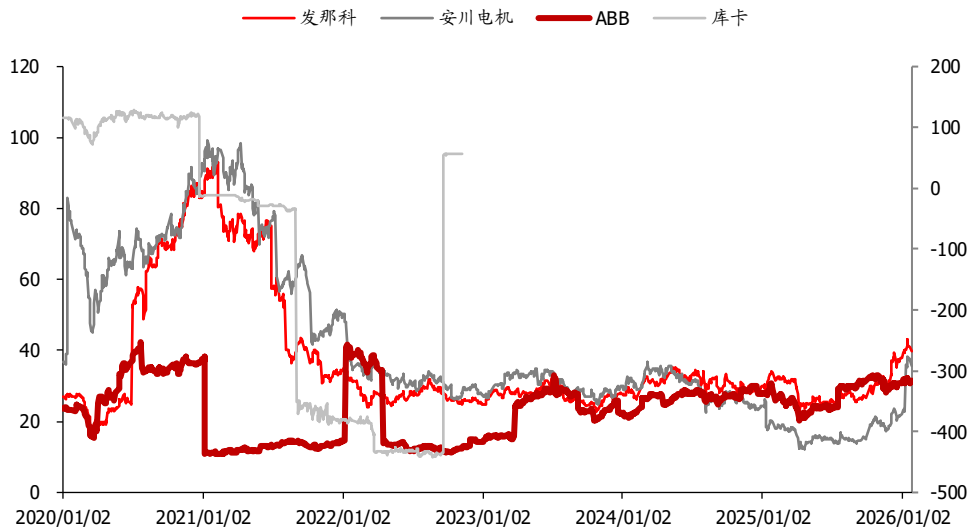


资料来源: 艾瑞咨询, 国盛证券研究所

### 3.2 估值对比：三大机器人家族估值在 15-30X 之间

从估值对比来看，KUKA 与发那科、ABB 等公司在估值表现上差异明显。发那科、安川、ABB 净利润多保持正值且有一定盈利水平，2026 年 1 月 26 日 PE (ttm) 分别为 40、36、31，盈利支撑估值相对稳定。KUKA 早期净利润波动大，估值缺乏支撑，市场对其价值难合理锚定，股价波动。

图表20: 工业机器人“四大家族”估值数据



资料来源: Wind, 国盛证券研究所 (注: 右轴为库卡 PE-TTM 估值, 左轴为其余三家公司 PE-TTM 估值数据, 数据截至 2026 年 1 月 26 日)

参考三大家族估值，美的集团机器人分部估值有待提升。目前，美的集团总体市盈率相对较低，我们认为估值尚未充分反映其潜在价值。通过与 KUKA 建立的战略合作关系，美的集团利用其雄厚的资金和技术资源，促进 KUKA 在技术创新和平台化运营方面的进展，有望提升机器人分部的 EPS。此外，通过与行业龙头市盈率进行比较分析，可以发现美的集团机器人业务的市盈率存在明显的提升空间。发那科和 ABB 的估值在 25X 以上，安川的估值也在 20X 左右且近年来在持续提升，而美的集团总体市盈率目前远低于这一水平（2026 年 1 月 26 日 PE-ttm 为 13X），我们认为随着市场对公司 B 端业务价值的重新评估，美的集团机器人业务的估值有望显著增长，达到行业龙头的平均水平。

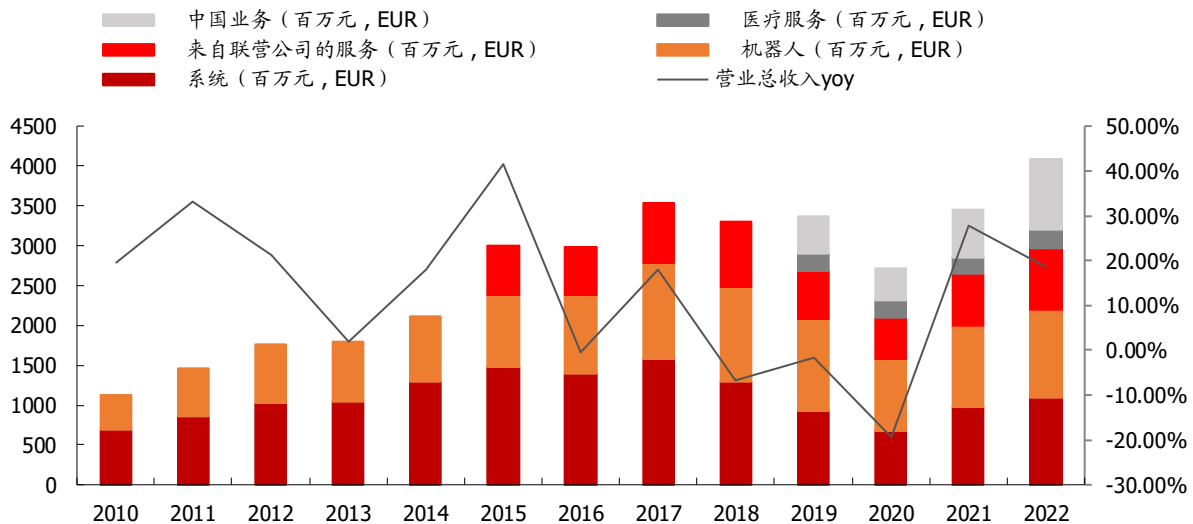
## 4. 未来发展：与美的协同，发力人形机器人业务

收购前库卡增长动能较弱，在美的入主后双方协同共进，在生产效率、自制率等方面实现了较大提升。1) 产能效率提升：在美的入主之前，库卡的年生产规模为 1.1-1.4 万台，入主后，员工人数没有增长的情况下，园区的年产能已达 3 万台左右；2) 自制率提升：目前库卡超过 85% 的机器人核心零部件已经实现完全自主可控。

### 4.1 过往困境：大环境变动+独立性协议约束，经营表现低于预期

收购后库卡板块营收增长动能减弱，整体经营表现低于预期。2017 年美的收购库卡以来，尽管美的收购后库卡持续保持多元业务布局，库卡的营收和利润仍出现连续 3 年下滑，各板块收入增长乏力，波动幅度加大，整体营收表现承压；长期来看，收购后的库卡营收增长趋缓，且下滑年份明显增多，2020 年更大幅下降 19.39%；说明整合协同效果不足，整合效应未能有效释放，整体表现不及收购前的高速扩张阶段。

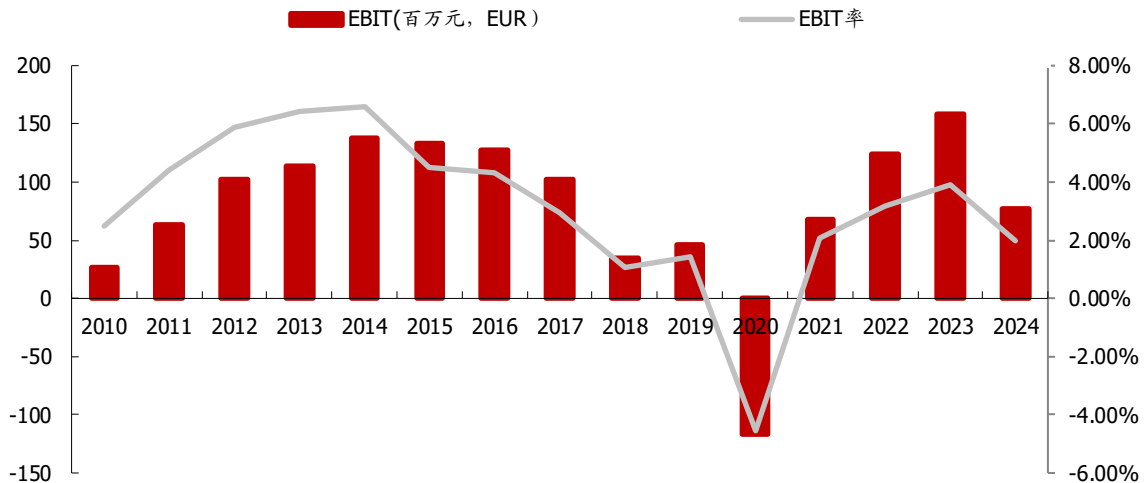
图表21: 库卡各业务板块营业收入及同比变化 (百万欧元)



资料来源: wind, 国盛证券研究所

一方面，全球大环境变动冲击下库卡盈利能力显著下滑，整体业绩承压。受全球大环境变动带来的供应链扰动与需求波动影响，库卡自 2018 年后盈利能力持续走弱，2020 年出现罕见亏损，尽管随后有所恢复，但复苏趋势不稳，整体 EBIT 水平与利润率仍显疲弱。

图表22: 2010 年-2024 年库卡 EBIT 率 (%)



资料来源: wind, 库卡官网, 国盛证券研究所

另一方面, 受独立性协议约束, 美的收购后整合受限, 库卡发展不及预期。美的在收购库卡过程中于 2016 年 6 月 28 日与库卡集团签署了《投资协议》, 该协议强调保持库卡独立性, 限制了治理、财务、人员与信息整合, 导致协同效应释放受阻。《投资协议》虽稳定了其短期运营环境, 但也显著削弱了收购方的整合能力, 导致协同效应迟滞, 成为库卡被收购后业绩表现不佳的重要原因。

图表23: 《投资协议主要内容》

#### 《投资协议》主要内容:

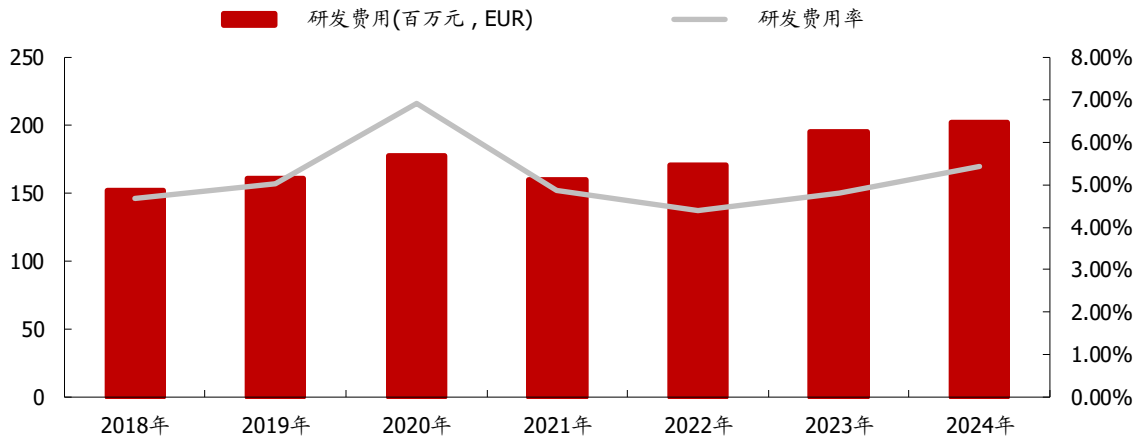
- 公司没有与库卡集团签署控制协议, 促使库卡集团退市, 或对库卡集团进行重组的意愿。
- 公司支持库卡集团监事会及执行管理委员的独立性, 并保持库卡集团融资策略的独立性。
- 公司尊重库卡集团的品牌及知识产权, 并准备订立隔离防范协议承诺保密其商业机密和客户数据, 以维持库卡与其客户及供应商的稳定关系。
- 公司尊重库卡集团员工、员工委员会及工会的权利。公司承诺并明确表示不会促使现有全球员工人数改变、关闭基地或有任何搬迁行动的发生。
- 公司支持库卡集团的战略计划, 包括进一步拓展中国市场和工业 4.0 业务。另外, 公司支持库卡增加研发人员及扩展现有科研设施, 并致力加深与库卡在物流自动化及服务机器人等业务的合作。

资料来源: 美的集团公司公告, 国盛证券研究所

## 4.2 未来发展: 协同发展+拓展中国区业务, 推进人形机器人业务

与美的协同发展, 聚焦研发创新, 实现零部件自研自产。美的集团与库卡集团战略合作形成研发协同与自研自产能力升级, 推动“双智”战略落地, 并奠定智能制造与智慧家居业务长期增长基础。近几年库卡研发投入持续增加, 从 2018 年的 1.52 亿欧元增长至 2024 年的 2.02 亿欧元, 研发费用率稳定在 4.39%-6.92% 区间, 显示其技术实力与创新能力具备长期可复制性。总体来看, 战略合作带来技术输入、研发协同与自研自产能力提升, 为美的集团全球业务拓展、盈利能力改善及智慧家居生态构建提供长期支撑。

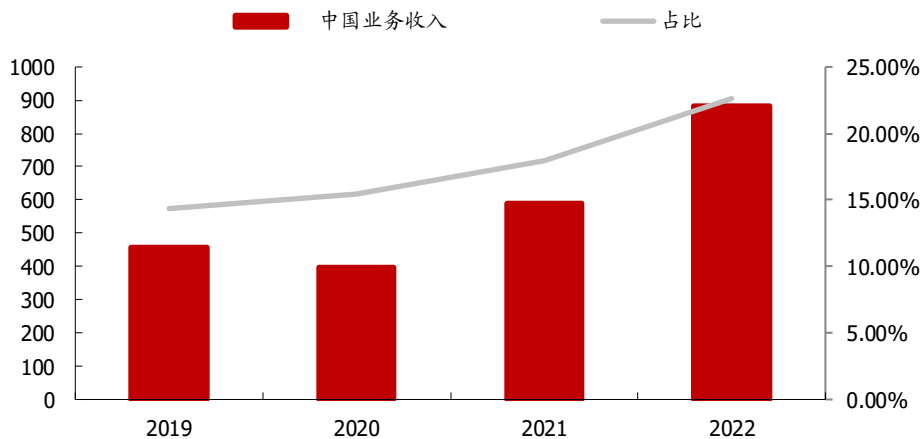
图表24: 库卡研发费用及研发费用率 (百万欧元, %)



资料来源: wind, 库卡官网, 国盛证券研究所

中国业务持续扩张, 实现收入贡献率提升, 并通过研发与生产基地建设及客户深耕增强在中国工业自动化市场的竞争力。库卡中国对集团整体收入贡献率从2021年的17.3%升至2023年的19.6%, 体现中国在全球的强大市场地位。为支撑快速增长, 库卡中国在顺德和上海设立研发中心, 并在顺德、昆山及上海建立大型生产基地, 其中顺德基地为华南地区最大的机器人机身生产基地。据MIR睿工业统计, 2024年库卡工业机器人的国内市场销量份额稳步提升并达到8.2%左右, 库卡中国在2024年实现销售收入和订单规模双增长。

图表25: 库卡中国业务营业收入及占比 (百万欧元, %)



资料来源: wind, 国盛证券研究所

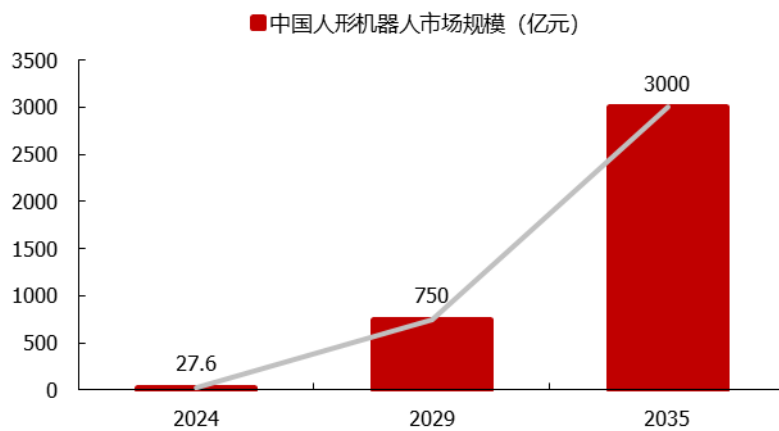
库卡集团通过优化客户结构和行业布局, 强化在机器人与自动化解决方案市场的领先地位, 并推动多行业业务增长与产品线完善。库卡集团在汽车、电子、消费品、物流/电子商务及医疗保健等关键行业, 为客户提供全方位产品、系统集成及服务, 持续巩固其在机器人与自动化解决方案领域的市场领先地位

- **3C 消费电子行业:** 与多家知名企业强化合作, 并持续丰富中小负载机器人产品线。
- **新能源车行业:** 强化与头部企业合作, 订单量创历史新高。
- **物流领域:** 堆垛机器人实现在烟草和轮胎等新行业的应用拓展, 并在医药和化工行业继续取得突破, 完成多个集成项目签订和落地, 同时也开始面向海外市场发展。

总体来看，通过多行业客户深耕和产品线完善，库卡集团优化客户结构，提升市场份额及业务稳定性，为长期盈利能力提供有力保障。

人形机器人市场虽仍处早期，但长期规模潜力巨大，中国企业正借助产业链与研发优势加速切入，美的在零部件、本体与场景化应用上持续加码，有望在未来产业爆发中占据优势。摩根士丹利预计，到2035年机器人市场规模可能超过5万亿美元，总量超过10亿台，其中90%将用于工业和商业场景，中国的应用数量有望居全球首位。与此同时，美的集团凭借长期在机器人领域的布局，已完成库卡的全资控股，并于近期成立人形机器人创新中心，研发聚焦零部件、本体与家电机器人化三大方向。因此，美的在政策与资本加持下，正有望率先在工业与企业级应用完成示范落地，从而在未来产业规模化中建立领先地位。

图表26: 中国人形机器人市场规模



资料来源: 钛媒体, 国盛证券研究所

## 风险提示

**机器人需求下行风险。**若下游市场需求饱和甚至萎缩，新兴领域的增长动能难以完全填补缺口，或导致供需失衡、新兴产业的商业化前景不明朗，行业可能存在短期波动与长期不确定性。

**行业竞争加剧。**若市场进入者逐渐增多，竞争格局恶化，可能会影响到公司的盈利能力。

**原材料价格波动风险。**若原材料价格出现大幅增长，将影响公司的成本，将会对公司的业绩产生较大影响。

**协同发展不及预期风险。**收购前库卡增长动能较弱，在美的入主后双方协同共进，在生产效率、自制率等方面实现了较大提升。但若未来在研发、生产及制造方面协同不及预期，或影响到公司的收入及盈利能力改善。

### 免责声明

国盛证券股份有限公司（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。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所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。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。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，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。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券股份有限公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

### 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们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，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

### 投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的 6 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在 15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在 -5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在 10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在 -10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 10%以上

### 国盛证券研究所

#### 北京

地址：北京市东城区永定门西滨河路 8 号院 7 楼中海地产广场东塔 7 层  
 邮编：100077  
 邮箱：gsresearch@gszq.com

#### 南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道 1115 号北京银行大厦  
 邮编：330038  
 传真：0791-86281485  
 邮箱：gsresearch@gszq.com

#### 上海

地址：上海市浦东新区南洋泾路 555 号陆家嘴金融街区 22 栋  
 邮编：200120  
 电话：021-38124100  
 邮箱：gsresearch@gszq.com

#### 深圳

地址：深圳市福田区福华三路 100 号鼎和大厦 24 楼  
 邮编：518033  
 邮箱：gsresearch@gszq.com