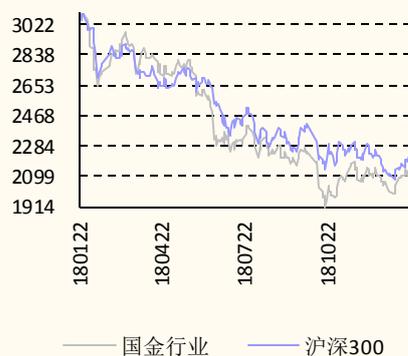


# 机器人行业研究 买入（维持评级）

## 行业周报

### 市场数据(人民币)

市场优化平均市盈率	18.90
国金机械指数	2120.04
沪深300指数	3168.17
上证指数	2596.01
深证成指	7581.39
中小板综指	7675.74



### 相关报告

- 1.《国金机器人年度策略：中国机器人的2019—经山重水复，待柳暗花明》，2018.12.31
- 2.《快克股份深度：锡焊机器人龙头，向电子装联解决方案商迈进》，2018.12.15
- 3.《工业机器人专题一：公司盘点及模式探讨》，2018.11.12

**孟鹏飞** 分析师 SAC 执业编号：S1130517090006  
(8621)61357479  
mengpf@gjzq.com.cn

**韦俊龙** 联系人  
(8621)60893126  
weijunlong@gjzq.com.cn

## 2019 年将是国产 RV 减速器爆发元年

### 行情一览

- **指数行情：**上周国金机器人指数涨幅 0.78%，国金机器人核心 20 指数涨幅 0.19%。年初至今国金机器人指数涨幅 5.71%，国金机器人核心 20 指数涨幅 6.06%（跑赢机械指数及大盘）。
- **国金机器人核心 20 个股表现：**东方精工上周及年初至今涨幅最大。上周上涨个股 12 只，下跌个股 8 只。其中东方精工周涨幅最高，达到 4.12%；东方精工年初至今涨幅最高，达到 14.67%。

### 核心观点

#### ■ 我们从三大核心逻辑角度看好 2019 年国产 RV 减速器开始爆发

一是以“四大家族”为代表的国际本体巨头深耕中国市场，渠道下沉，加速本土化，带来产能向中国转移和供应链重置的新机遇；二是国内企业应对市场竞争本体产能爬坡。国外减速器巨头供应不足，国产减速器的接受度大幅提高；三是减速器作为机器人最核心、成本占比最大、技术含量最高的零部件，国产减速器缺的不是核心技术 0 到 1 的突破，更多是设备摊销和工艺打磨带来的成本降低和稳定性问题，经多年投入和工艺积累，到了量产关头。

- **需求端：**外资本体巨头、国产本体商加速扩产，RV 减速器需求旺盛。近年来四大家族在华产能、产量不断提升，我们预计 2019-2023 年四大家族本体产能及产量将提升到目前的 5 倍以上。另外埃夫特、埃斯顿、众为兴、广州启帆、新时达、新松机器人、李群自动化等内资本体领先企业产能不断爬坡。RV 减速器需求持续旺盛。

- **供给端：**外资巨头供给紧张，国产 RV 减速器接受度大幅提高。全球 RV 最大巨头纳博特斯克（供应 80% 以上全球机器人 RV 减速器）扩产缓慢，产能持续不足。另外两个 RV 巨头住友重机减速器业务日渐边缘化，斯洛伐克 Spinea 的减速器业务则可能被战略放弃。国外巨头 RV 供应不足，国产迎来巨大机遇。

#### ■ RV 减速器加速国产化，2019-2023 年市场规模合计达 359 亿元

我们预计 2019-2023 年国内机器人本体生产空间在 5 倍以上，年化增速将超过 40%，基于此测算 2019-2023 年中国机器人 RV 减速器总需求 1596 万台，我们预测 2019-2023 年国产减速器市场份额平均达到 50%，国产 RV 减速器市场规模达 359 亿元。

### 投资建议

- **推荐标的：**国产 RV 减速器领域龙头受益爆发行情，推荐中大力德(002896)、双环传动(002472)；系统集成细分龙头强者恒强，推荐汽车电子领导者克来机电(603960)；本体领域差异化是本体出路，推荐锡焊机器人龙头快克股份(603203)。

- **风险提示**宏观经济波动、需求不达预期、行业竞争加剧、国产 RV 减速器不达预期

## 内容目录

核心观点：产业链大陆转移，国产 RV 减速器 5 年市场 359 亿元.....	3
行情一览 .....	7
重要公告 .....	8
行业要闻 .....	9
风险提示 .....	11

## 图表目录

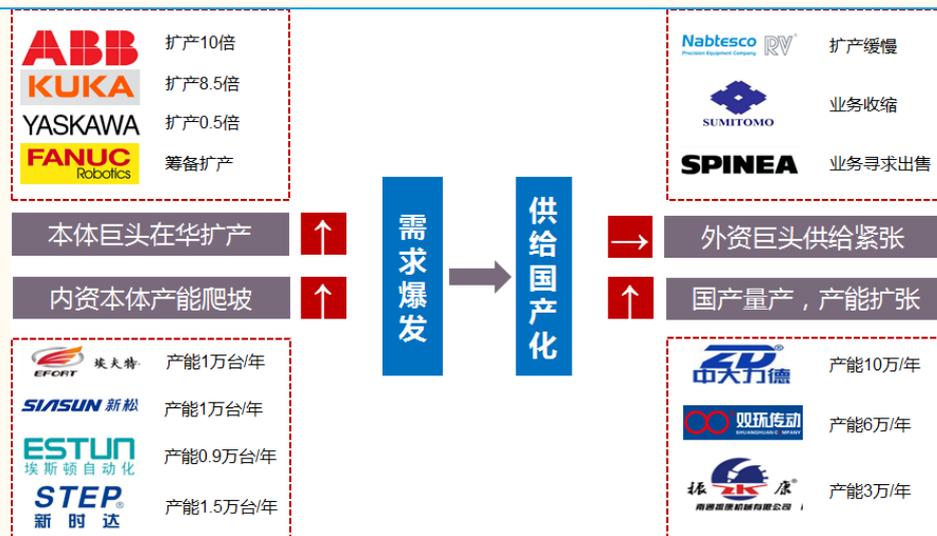
图表 1：国产 RV 减速器爆发在即.....	3
图表 2：四大家族（除发那科外）在华本体产能加速扩张.....	3
图表 3：2017 年主要内资本体商机器人出货份额.....	4
图表 4：主要国产本体商产能不断爬坡.....	4
图表 5：2017 年开始纳博特斯克产能难以支撑订单增长.....	5
图表 6：国产 RV 减速器核心企业突破量产.....	6
图表 7：2019-2023 年中国机器人 RV 减速器市场及国产市场测算.....	6
图表 8：上周指数行情.....	7
图表 9：年初至今指数行情.....	7
图表 10：国金机器人指数企稳回升.....	8
图表 11：国金机器人核心 20 指数企稳回升.....	8
图表 12：核心 20 个股表现.....	8

## 核心观点：产业链大陆转移，国产 RV 减速器 5 年市场 359 亿元

### ■ 我们从三大核心逻辑角度看好 2019 年国产 RV 减速器开始爆发

一是以“四大家族”为代表的国际本体巨头深耕中国市场，渠道下沉，加速本土化，带来产能向中国转移和供应链重置的新机遇；二是国内企业应对市场竞争本体产能爬坡。国外减速器巨头供应不足，国产减速器的接受度大幅提高；三是减速器作为机器人最核心、成本占比最大、技术含量最高的零部件，国产减速器缺的不是核心技术 0 到 1 的突破，更多是设备摊销和工艺打磨带来的成本降低和稳定性问题，经多年投入和工艺积累，到了量产关头。

图表 1：国产 RV 减速器爆发在即



来源：国金证券研究所

### ■ 需求：外资本体巨头、国产本体商加速扩产，RV 减速器需求旺盛

四大家族在华产能未来 5 年将扩大 5 倍以上。近年来，四大家族在华产能、产量不断提升（除去发那科由于体制原因一直未在中国生产本体），2018 年明显加速。2018 年 ABB 宣布投资 1.5 亿美元在上海建设机器人超级工厂，预计在 2020 年底投入运营，年产能最高可达 10 万台/年；安川电机常州第三工厂开工，三期工厂合计产能 1.8 万台/年；库卡上海第二工厂投产，并计划在顺德建设全球第二大制造工厂，2024 年投产后产能达 7.5 万台/年。我们预计在中国机器人市场一枝独秀的背景下，四大家族在华产能仍将继续扩张，2019-2023 年产能及产量将提升到目前的 5 倍以上。

图表 2：四大家族（除发那科外）在华本体产能加速扩张

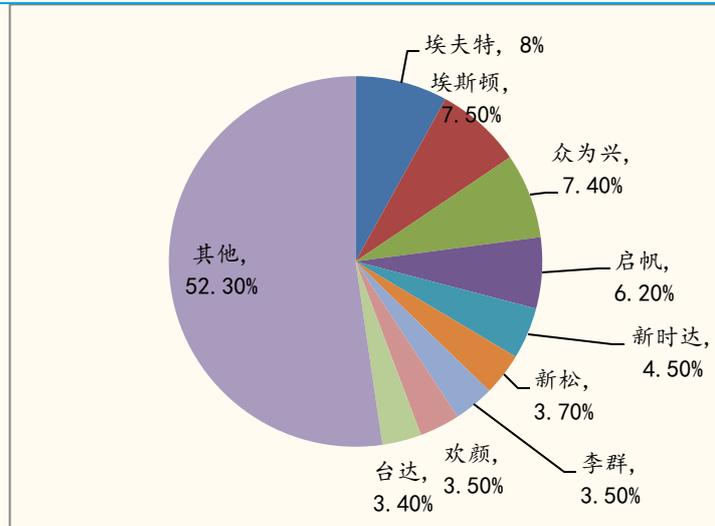
	当前在华产能	计划产能	国内产能扩张进程
ABB	1 万台/年左右	10 万台/年	2009，在上海康桥工业园区投资 1.5 亿美金，建设 ABB 机器人总部； 2015，在珠海建造华南最大的机器人研发和生产基地。 2018.10，投资 1.5 亿美元在上海建设机器人超级工厂，预计 2020 年底投入运营，最高产能 10 万台/年
安川电机	1.8 万台/年	-	2013，常州安川(中国)机器人有限公司投产，一期； 2016，安川电机新机器人中心落户成都 2018.6，安川机器人常州第三工厂开业，三期工厂合计产能 1.8 万台/年
库卡	1 万台/年左右	8.5 万台/年	2014，上海新工厂落成，年产能 5000 台； 2017，美的收购 KUKA94.55% 股份，进行更深度的本土化合作 2018，上海第二家工厂投产，在顺德建设全球第二大制造工厂，到 2024 年基地机器人产能将达到每年 7.5 万台

来源：各公司官网，公开资料整理，国金证券研究所

内资本体领先企业产能爬坡。根据 MIR DATABANK 对 2017 年中国机器人销量的监测，国内本体销量第一梯队的企业包括埃夫特、埃斯顿、众为兴、

广州启帆、新时达、新松机器人、李群自动化、欢颜等，一方面不断在扩产能，另一方面产能利用率不断在爬坡。

图表 3：2017 年主要内资本体商机器人出货份额



来源：MIR DATABANK，国金证券研究所

图表 4：主要国产本体商产能不断爬坡

主要国产本体商	本体产能情况
埃夫特	产能 10000 台/年，目前年产量在 2000 台左右
埃斯顿	2018 年 1 月投产国内首条机器人生产机器人产线，产能达到 9000 台/年
新时达	2017 年 10 月众为兴松山湖产业园奠基，设计产能达 10000 台/年
新松机器人	主要杭州高端装备园、沈阳智慧园两大基地，投产后产能可达到 5000 台/每年、10000 台/年，目前首期产能在 5000 台/年

来源：各公司官网，公开资料整理

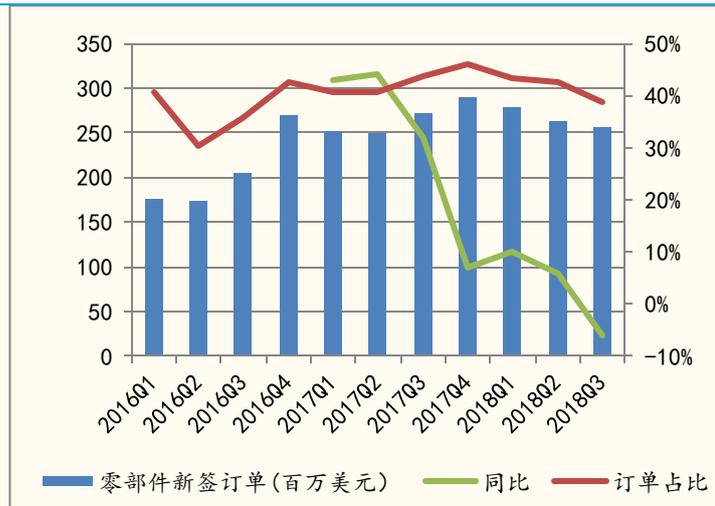
#### ■ 供给：外资巨头供给紧张，国产 RV 减速器接受度大幅提高

日本纳博特斯克、日本住友重机、斯洛伐克 Spinea 是全球 RV 减速器的三大巨头，我们将通过分析这三家公司把握未来几年 RV 减速器的供给情况。

**纳博特斯克：扩产缓慢，产能持续不足。**纳博特斯克是 RV 减速器全球市场的绝对霸主，减速器全球市场份额在 60% 以上，单纯 RV 减速器的全球市场份额可能在 80% 以上。目前有日本的津工厂和中国常州工厂两大生产工厂，2018 年减速器产量在 84 万台左右。未来产能扩张计划，纳博将以津工厂扩产为主（目前产能 60 万台/年），以常州工厂扩产为辅（目前一期产能 20 万台，在建二期产能 20 万台）。但我们认为未来 5 年纳博减速器产能不会大幅扩张，一是减速机生产本身的复杂性，简单的设备投资并不能增加产能；二是经历过泡沫时代，日企对固定资产投资非常谨慎小心，不会轻易扩产。

**纳博交货期过长，国产 RV 减速器接受度大幅提高。**从 2016 年底年开始，纳博新签订单持续饱满，2017 年前两季度零部件订单同比超 30%，超过公司现有产能，交货期不断延长，2018 年纳博交货期已经延长到 6 个月以上，而且优先供应四大家族，国内本体商订购的交货期则更长。公司产能扩张缓慢，虽然需求持续旺盛，但 2017 下半年到 2018 年受限产能新接单金额仅同比微增，我们预计这种情形未来几年仍将持续，国产 RV 减速器将补上市场空缺，接受度有望大大提高。

图表 5: 2017 年开始纳博特斯克产能难以支撑订单增长



来源: Bloomberg, 国金证券研究所

**住友重机: 减速器业务日渐边缘化。**日本住友重机为住友集团旗下机械公司, 业务涉及船舶、电力设备、工程机械、机械零部件等, 减速器仅是公司一个部分(住友重机械减速机), 且减速器收入远远低于其他板块业务收入, 不断边缘化, 没有明确看到非常积极的信号。

**Spinea: 减速器业务可能被战略放弃。**Spinea 的减速机为自主核心技术, 自成一派。由于其技术特点, 产品结构较为复杂, 无法适应机器人小型化一体化的趋势, 在市场上并非主流, 在日本纳博的重压下难言颓势。且其高精度减速器进入我国市场比较晚, 市场开拓不乐观。据了解有可能被战略放弃, 在国际市场上寻求出售。

■ 2018 年是国产 RV 减速器量产元年, 2019 年有望爆发放量

国产 RV 减速器可突破“工艺+设备”的核心难题

不同于市场笼统的将 RV 减速器描述为技术难度高, 我们认为国产 RV 减速器的研发难主要难在工艺和设备, 推广难主要难在设备的高额摊销导致初期没有性价比优势, 而这两个问题当前均已经得到突破。

**首先, 国产 RV 减速器产品突破量产。**RV 减速器的研发并不需要从 0 开始的理论研究突破(纳博特斯克、哈默纳克的减速机专利均已经公开), 而是沿着巨头脚步, 在工艺层面的积累和采购先进机床加工设备, 这两点都是可以用时间较快弥补的地方(远小于基础理论研究几十年的时间沉淀)。如台湾建暉目前已经可向客户提供 RV 减速器生产线解决方案, 包括坐标磨床、立式磨床、内齿磨床、外齿磨床、圆工作台平面磨床、三坐标测量仪、RV 减速机检测平台、自动化上下料及检测等。中大力德、南通振康等国产企业大批采购先进机床设备和检测设备, 经过 5-8 年以上的摸索积累, 已经取得重大突破, 产品在客户多年试用之后, 于 2018 年初步量产。

**其次, 国产 RV 减速器进入规模放量。**在外资巨头供给不足的情况下, 国产减速机突破信任壁垒, 2018 年初步销售放量。其中南通振康的 RV 减速器已批量供货埃夫特、欢颜等本体企业, 中大力德 2018 年和伯朗特签订 8 万台订单, 双环传动 2018 年和埃夫特签订 1 万台订单。

**2019 年将是国产 RV 减速器爆发放量的起点。**以谐波减速器为例, 由于难度低于 RV 减速器, 率先国产化并规模放量。以绿地谐波和来福谐波为代表, 国内厂商的伯朗特、欢颜、埃夫特等本体商均有采购, 同时出口海外, 产品累计销售均超数十万台。国产 RV 减速器在突放量后将复制谐波减速器的成长, 2019 年将是爆发放量的起点。

图表 6: 国产 RV 减速器核心企业突破量产

证券代码	证券简称	发展情况	产能/产量	1H2018 营收 (亿)	减速器收入 (亿)	毛利率 (%)
600835.SH	上海机电	联合日本纳博做减速器，一家是代理销售 (2010 年成立，51% 持股，收入 1.32 亿元)，一家是工厂制造 (2016 年成立，33% 持股，收入 1.47 亿元)	目前产能 10 万台/年，计划产能 20 万台/年	103.08	2.79	20%
002896.SZ	中大力德	主业为减速电机和减速器，2014 年 RV 减速器取得突破，目前为工业机器人减速器第一梯队，RV 减速器已经批量供货 (和伯朗特共签了 8 万台订单)	目前产能 10 万台/年，在建产能 20 万台/年	2.78	0.4	29.91%
002472.SZ	双环传动	主业是齿轮，2013 年起研发 RV 减速器，2018 年量产供货，2018 年和埃夫特签订 1 万台订单，高端产能 2019 年大幅释放	在建产能 6 万台/年，自 2018 年 3 月起，每月产量 2000 多台	16	0.3	21.4%
000837.SZ	秦川机床	数控机床业务切入机器人，2013 年 7 月开始自主研发减速器，目前产品被安川 (首钢)、广州数控采用，	目前产能 2.4 万台/年，2018 年底新产线投产后目标产能 2000 台/月	16.51	0.3	17.3%
未上市	南通振康	目前有 RV-E、RV-C、RD 三大类多小类减速器产品，产能 3 万台。2018 年销售目标为 2 万套，产品被埃夫特、凯尔达、欢颜等机器人厂商部分采用	目前产能 3 万台/年	-	-	-

来源：公司公告，国金证券研究所

#### ■ RV 减速器加速国产化，2019-2023 年市场规模合计达 359 亿元

**国内机器人产量 5 年空间 5 倍。**国产 RV 减速器主要应用在国产工业机器人本体 (包括外资巨头在国内的本体产能，以及内资本体商的产能)。2018 年国产机器人产量增速有所下滑但已经企稳，在内外资本体商扩产背景下，我们判断 2019 年国产机器人产量将回归高增长通道。中长期来看，外资巨头有意将机器人产能逐渐转移到大陆，ABB 未来规划在华产能是当前产能的 10 倍、库卡是 8.5 倍，发那科和安川未来也不排除向大陆继续布局产能。内资本体商产能不断爬坡，以上市机器人企业公告为样本推测，保守估计，2019-2023 年国产机器人空间在 5 倍以上，年化增速将超过 40%。

**2019-2023 年中国机器人 RV 减速器总需求 1596 万台。**预计 2018 年中国机器人产量在 14 万台左右，假设 2019-2023 保持 40% 复合增长，2023 年产量 75.3 万台，是 2018 年 5 倍左右，2019-2023 年累计产量 214.5 万台。假设单台机器人 RV 减速器平均需求 5 台，2019-2023 年 RV 减速器需求量 1072.7 万台。另外，存量机器人的 RV 减速器每年更换率为 20%，基于前文对中国机器人保有量的测算 (假设 2023 保有量同比增长 15%)，2019-2023 年机器人保有量合计 522.8 万台，RV 减速器更换需求=522.8\*5\*0.2=522.8 万台。2019-2023 年中国机器人 RV 减速器总需求在 1596 万台。

**2019-2023 年国产 RV 减速器市场规模达 359 亿元。**在外资巨头供给紧张、国产 RV 减速器量产突破背景下，我们预测 2019-2023 年国产减速器市场份额平均达到 50%，假设 2019-2023 年进口 RV 减速器均价 9000 元/台，国产均价 4500 元/台，计算可得 2019-2023 年中国机器人 RV 减速器市场规模 1077 亿元，其中国产市场规模达到 359 亿元。

图表 7: 2019-2023 年中国机器人 RV 减速器市场及国产市场测算

	2018E	2023E
国内机器人产量 (万台)	14.0	75.3
2019-2023 年产量复合增速	40%	
2019-2023 年累计产量 (万)	214.5	
单台机器人 RV 减速器需求量 (台)	5.0	
2019-2023 年 RV 减速器需求增量 (万台)	1072.7	
RV 减速器每年更换率	20%	
2019-2023 年机器人保有量合计 (万台)	523.1	

2019-2023 年 RV 减速器更换需求 (万台)	523.1
2019-2023 年中国 RV 减速器总需求 (万台)	1595.8
2019-2023 年国产 RV 减速器平均份额	50%
2019-2023 年进口 RV 减速器均价 (元)	9000.0
2019-2023 年国产机器人 RV 减速器均价 (元)	4500.0
2019-2023 年中国机器人 RV 减速器市场 (亿元)	1077.2
<b>2019-2023 年国产 RV 减速器市场 (亿元)</b>	<b>359.1</b>

来源：国金证券研究所

### ■ 标的推荐

#### 中大力德 (002896)：减速器基因纯正，国产 RV 减速器龙头

公司主业为通用减速电机和减速器，深耕多年技术深厚。2012 年开始研发 RV 减速器，2014 年取得突破，2018 年开始放量销售。2018 年 5 月和勃朗特签订 3 万台订单，9 月签订 5 万台订单，共计 8 万台 RV 减速器订单，供货周期到 2019 年底。公司目前 RV 减速器产能 10 万台，募投新建 20 万产能。2018 年 8 月募投资金项目精密加速器生产线建设进度 40%，投产后第 1 年达到设计产能的 60% (12 万台)，第 2 年达到设计产能的 100% (20 万台)。1H2018，公司总营收 2.78 亿元 (同比增长 18.27%)，毛利率 29.91%，其中减速器 6642 万元，估计 RV 减速器收入在 4000 万元左右。

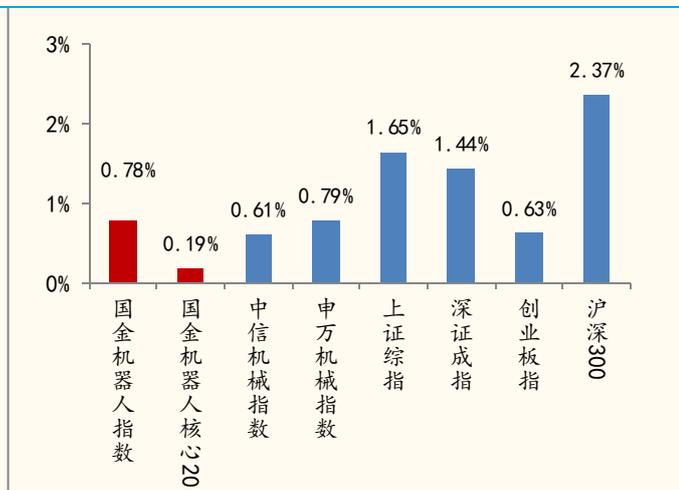
#### 双环传动 (002472)：深耕机械齿轮，RV 减速器已规模销售

公司三十多年专精于机械传动齿轮部件，下游覆盖汽车、机械、电动工具等多领域全品类。基于深厚积累，2013 年起研发 RV 减速器，主要与新松、埃夫特合作，2018 年开始量产供货埃夫特 (签订 1 万台订单)，2018 年 3 月起每月保持 2000 台出货量。公司使用募投资金 3 亿元建设“工业机器人 RV 减速器产业化项目”，项目完全达产后将形成年产 6 万套的生产能力。1H2018，双环传动总营收 16 亿元 (同比增长 42.74%)，毛利率 21.4%，其中减速器收入估计在 3000 万元左右。

### 行情一览

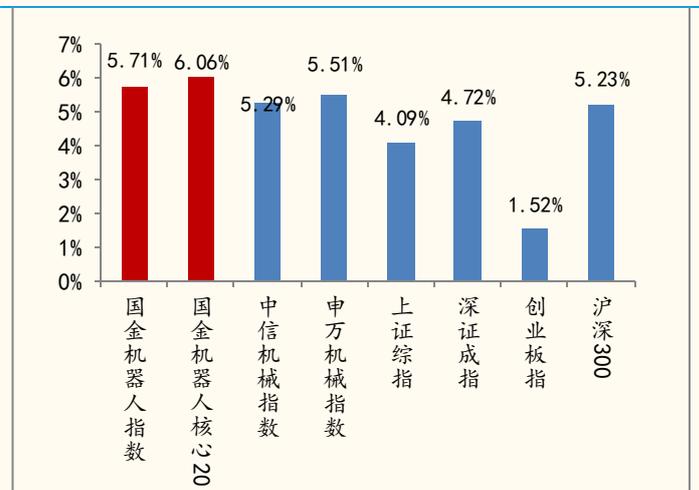
- **上周指数行情：**国金机器人指数涨跌幅 0.78%，国金机器人核心 20 指数涨跌幅 0.19%。另外，中信机械指数 0.61%，申万机械指数 0.79%，上证综指 1.65%，深证成指 1.44%，创业板指 0.63%，沪深 300 指数 2.37%。
- **年初至今行情：**国金机器人指数涨跌幅 5.71%，国金机器人核心 20 指数涨跌幅 6.06%。另外，中信机械指数 5.29%，申万机械指数 5.51%，上证综指 4.09%，深证成指 4.72%，创业板指 1.52%，沪深 300 指数 5.23%。

图表 8：上周指数行情



来源：wind，国金证券研究所

图表 9：年初至今指数行情



来源：wind，国金证券研究所

图表 10: 国金机器人指数企稳回升



来源: wind, 国金证券研究所

图表 11: 国金机器人核心 20 指数企稳回升



来源: wind, 国金证券研究所

- **核心 20 个股表现: 东方精工上周及年初至今涨幅最大。上周上涨个股 12 只, 下跌个股 8 只。其中东方精工周涨幅最高, 达到 4.12%; 东方精工年初至今涨幅最高, 达到 14.67%。**

图表 12: 核心 20 个股表现

证券代码	证券简称	周涨跌幅 (%)	收盘价	市盈率 (TTM)	年初至今涨跌幅 (%)
002611.SZ	东方精工	4.12	4.30	12.51	14.67
300607.SZ	拓斯达	3.98	33.73	26.96	9.69
600835.SH	上海机电	2.39	16.26	12.07	11.75
603283.SH	赛腾股份	2.13	17.78	32.91	0.23
603960.SH	克来机电	1.86	26.26	54.52	-5.47
002559.SZ	亚威股份	1.43	7.07	22.19	7.61
002380.SZ	科远股份	1.27	11.15	23.85	5.89
002747.SZ	埃斯顿	0.84	8.38	66.94	-1.53
603203.SH	快克股份	0.71	21.30	22.44	8.67
002896.SZ	中大力德	0.65	32.71	35.62	5.04
300024.SZ	机器人	0.50	14.02	44.83	6.05
002472.SZ	双环传动	0.16	6.24	17.02	9.28
000584.SZ	哈工智能	-0.30	6.59	31.75	4.94
002698.SZ	博实股份	-0.61	9.84	39.27	10.69
300276.SZ	三丰智能	-0.63	11.08	25.33	7.47
300532.SZ	今天国际	-0.84	10.57	56.38	5.28
002527.SZ	新时达	-0.85	5.83	121.17	8.77
300097.SZ	智云股份	-1.90	11.87	23.54	6.27
300222.SZ	科大智能	-2.24	15.27	30.76	-1.48
300278.SZ	华昌达	-5.04	6.03	1,518.54	5.60

来源: wind, 国金证券研究所

## 重要公告

### ■ 今天国际(300532.SZ)

**2018 年归母净利润同比减少 76.40% - 83.91%。**1 月 15 日, 公司发布 2018 年业绩预告, 预计归母净利润 1,500 万元 - 2,200 万元, 比上年同期下降 76.40% - 83.91%, 业绩数据未经注册会计师审计。

**2019 年一季度归母净利润同比增加 20.45% - 40.52%。**1 月 15 日，公司发布 2019 年一季度业绩预告，预计归母净利润 3,000 万元 - 3,500 万元，同比增长 20.45% - 40.52%，业绩数据未经注册会计师审计。

**控股股东邵健伟质押 5.05% 股份。**1 月 17 日，公司控股股东、实控人邵健伟先生质押公司股份 1400 万股，质押期限 1 年，占其所持公司股份 10.47%，占比公司总股本 5.05%。邵健伟先生直接和间接合计持有公司股份 13,375.35 万股，占公司总股本 48.24%，目前累计被质押 3,858.00 万股，占公司总股本 13.92%。

- **合康新能(300048.SZ): 持股 5% 以上股东减持提示。**公司股东刘锦成及一致行动人林芝市明珠星科技拟自 1 月 18 日起 3 个交易日后的 6 个月内通过大宗交易，或 1 月 18 日起 15 个交易日后的 6 个月内通过集中竞价交易，计划合计减持股份总数不超过 33,856,225 股，占公司总股本的 3.00%。
- **赛摩电气(300466.SZ): 发行股份及支付现金收购广浩捷精密机械。**1 月 16 日，公司董事会决议通过对广浩捷精密机械的收购事项。公司拟通过发行股份及支付现金的方式购买珠海市广浩捷精密机械有限公司 100% 股权（不构成重大资产重组），收购对价 6 亿元，其中股份支付 3.33 亿元（发行价格 5.7 元/股），现金支付 2.67 亿元（配套融资价格未定）。业绩承诺为 2018 年、2019 年和 2020 年广浩捷经审计归母扣非净利润分别为 4,500 万元、5,500 万元及 7,000 万元。

**收购目的：**广浩捷作为一家智能检测与装配设备解决方案的提供商，在图像分析、机器视觉、精密光学、工业自动化等领域积累了深厚的技术能力，在智能影像、智能装配设备方面开发出大量的产品，获得了国家级高新技术企业认证，并拥有多项自主知识产权。通过本次收购，上市公司得以将现有业务领域延伸扩展至高速发展、市场巨大的消费电子行业，不仅可以丰富产品结构，还可以分散因宏观经济环境变化带来的经营风险，为上市公司未来业绩稳步增长奠定坚实的基础。

- **英威腾(300466.SZ): 2019 年股票期权激励计划草案。**本激励计划拟向激励对象授予的股票期权数量为 4500 万份，约占公司股本总额 5.97%，其中首次授予 4300 万份，预留 200.00 万份。在满足行权条件的情况下，激励对象获授的每一份股票期权拥有在有效期内以行权价格购买 1 股公司股票的权利。激励对象为公司董监高、中层管理人员及核心技术人员，首次授予的股票期权的行权价格为 4.81 元/股。

## 行业要闻

- **日本工业机器人订单破 1 万亿。**近日，日本机器人工业协会会长、川崎重工业董事桥本康彦在一次会议上表示，2018 年日本工业机器人的订单金额比 2017 年增长 7%，首次突破 1 万亿日元（约 100 亿美元）大关，并预期 2019 年将比上年增长 4%，达到 1.05 万亿日元。（来源：ofweek）

**点评：**尽管订单额依然维持在较高水平，我们也看到日本工业机器人总出货额开始下降，触顶下滑迹象明显。在 2018 年 7-9 月总出货额同比减少了 5%，主要是出口主力的对华出口减少近 2 成。我们认为日本对华出口的下滑，一方面是因为 2018 年中国市场汽车和 3C 行业需求的回落，另一方面同时反映了国产机器人的崛起，2018 年中国机器人市场国产销量依旧维持 30% 左右增长，外资机器人增速则大幅下滑到 5% 左右。

- **大疆发布反腐公告：因腐败损失 10 亿元 查处 45 人。**近日，大疆创新在公司内部发布反腐败公告称 2018 年大疆因为腐败预计损失 10 亿元，目前已有 45 人因腐败问题被查处。在 2018 年为优化管理流程而进行的内部管理改革期间，大疆意外发现供应链存在大量腐败行为，其中，涉及供应链决策腐败的研发、采购人员最多，共计 26 人；销售、行政、设计、工厂共计 19 人。问题严重、移交司法处理的有 16 人，另有 29 人被直接开除。因为腐败问题，大疆表示其平均采购价格要额外高出 20%，高价物料要高出 20%-50%，低价物料价格甚至要高出 2-3 倍，2018 年损失金额保守估计超过 10 亿元人民币。（来源：快科技）

**点评：**大疆创新是国内机器人的龙头代表，大疆创新腐败问题的暴露也给快速发展的中国机器人企业敲响警钟。近年来中国机器人企业飞速发展，在企业内控管理方面容易出现疏忽漏洞，影响企业的长期发展。

- **AICRobo 完成数千万 Pre-A+轮融资。**近日，柔性室内物流解决方案提供商 AICRobo（爱啃萝卜机器人）公司宣布完成数千万 Pre-A+轮融资，本轮融资由甘朴资本加投，主要用于深耕自主移动机器人系列产品在生产物流与仓储物流领域的应用。同时开辟服务物流领域业务线，为机器人集成商提供自主移动技术解决方案的支持，让室内物流更简单。（来源：AICRobo）

**点评：**AICRobo 成立于 2013 年，专注于智能移动机器人技术的研究，面向工厂、仓库等终端用户提供更柔性的室内物流解决方案及自主移动机器人产品。仓储物流机器人是 2018 年最热的机器人投融资领域，2019 年我们认为仍将延续，建议关注一级市场投资机会。

- **旷视科技投入 20 亿元，加速机器人场景落地。**近日，旷视科技举行机器人战略发布会，发布新操作系统“河图”并推出产品合作伙伴计划，公司表示将投入 20 亿，联合生态伙伴一起加速机器人场景落地。河图作为行业内首个智能机器人网络协作大脑，是一套致力于机器人与物流、制造业务快速集成，一站式解决规划、仿真、实施、运营全流程的操作系统。（来源：旷视科技）

**点评：**机器人操作系统“河图”的发布，填补了国内 AIOT 操作系统的空白，核心技术上从人脸识别平台 Face++ 升级为系统化 AI 算法引擎 Brain++，拉打通从数据到部署的算法全要素、全流程生产。业务场景上从城市管理、物流、零售、地产、手机、金融等垂直场景升级为城市大脑、供应链大脑、个人生活大脑三大 IoT 场景业务群。

- **问题频出，日本首家机器人酒店丢弃一半机器人。**位于日本的全球第一家机器人酒店近日将 243 名员工中的一半“解雇”，因为机器人员工的工作效果尚不如人类。日本的 Henn-na 旅馆（意为奇怪的旅馆）发现机器人会惹恼客人，还经常会出故障。客人们抱怨说，他们的机器人客房服务员会误认为客人打招呼是一种指令，于是会在晚上不断地吵醒客人。与此同时，前台的机器人也不能回答基本的问题。工作人员不得不加班加点地修理不好使唤的机器人。（来源：搞机达人）

**点评：**酒店机器人是服务机器人的重要分支，通过解放人力、吸引客人为酒店提高经营效益。但我们也要客观的认识到，目前酒店机器人能提供的服务还局限在较少的重复性高、智能化低的领域。但是我们长期看好酒店机器人的前景，随着场景化使用能力加强、人工智能技术提高，酒店机器人的服务种类、服务质量会越来越高。

- **2018 年中国机器人十大科技技术发布。**日前在北京举行的“2019 年中国机器人行业年会”上发布了 2018 年中国机器人十大科技技术，分别是：毛虫般多足的微型软体机器人；让假肢产生“触觉”的“电子皮肤”；液态金属驱动的功能性轮式移动机器人；中国首个“200T 重载工业移动机器人”；介电弹性体人工肌肉和静电吸附脚掌构成的软体爬壁机器人；仿人五指灵巧手；水下机器人“潜龙三号”首次海试；不怕端的新一代“绝影”四足机器人；“机器人柔性手爪”；大型构件多机器人智能磨抛加工技术。（来源：AI 行者）

- **我国首款获国家创新审评通过的神经外科手术机器人获批生产。**近日，由华科精准（北京）医疗科技有限公司自主研发的同时适用于儿童和成人的神经外科手术机器人正式通过国家药品监督管理局审批准产，成为我国首款获得国家创新审评通过的神经外科手术机器人。华科精准神经外科手术机器人主要用于神经外科立体定向手术中手术器械的定位和定向辅助，如癫痫脑立体定向电极置入、帕金森脑深部电极置入、脑肿瘤穿刺活检等手术。

**点评：**手术机器人是机器人高端应用之一，在提高医疗质量方面是不可替代的技术方向。直觉外科的达芬奇手术机器人在世界范围取得了巨大成功，近年来中国手术机器人也不断突破。

### 风险提示

- **宏观经济波动风险：**2018 年国内外宏观经济持续波动，2019 存在继续波动风险；
- **下游自动化需求不达预期：**汽车、3C 行业自动化需求存在不达预期风险；
- **行业竞争加剧：**2012 年之后成立的大批本体、集成企业经过发展初具规模，加剧行业竞争；同时外资巨头深化布局、降价策略，压缩国产企业生存空间。
- **国产 RV 减速器扩张不达预期：**国产 RV 减速器初步量产，后续产能存在释放不达预期风险、市场份额提升不达预期风险。

**公司投资评级的说明：**

买入：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 15%以上；  
增持：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 5%—15%；  
中性：预期未来 6—12 个月内变动幅度在 -5%—5%；  
减持：预期未来 6—12 个月内下跌幅度在 5%以上。

**行业投资评级的说明：**

买入：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；  
增持：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%—15%；  
中性：预期未来 3—6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%—5%；  
减持：预期未来 3—6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。

**特别声明:**

国金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。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，对由于该等问题产生的一切责任，国金证券不作出任何担保。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整。

本报告中的信息、意见等均仅供参考，不作为或被视为出售及购买证券或其他投资标的邀请或要约。客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，且收件人亦不会因为收到本报告而成为国金证券的客户。

根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于 C3 级（含 C3 级）的投资者使用；非国金证券 C3 级以上（含 C3 级）的投资者擅自使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

此报告仅限于中国大陆使用。

**上海**

电话：021-60753903

传真：021-61038200

邮箱：researchsh@gjzq.com.cn

邮编：201204

地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号

紫竹国际大厦 7 楼

**北京**

电话：010-66216979

传真：010-66216793

邮箱：researchbj@gjzq.com.cn

邮编：100053

地址：中国北京西城区长椿街 3 号 4 层

**深圳**

电话：0755-83831378

传真：0755-83830558

邮箱：researchsz@gjzq.com.cn

邮编：518000

地址：中国深圳福田区深南大道 4001 号

时代金融中心 7GH