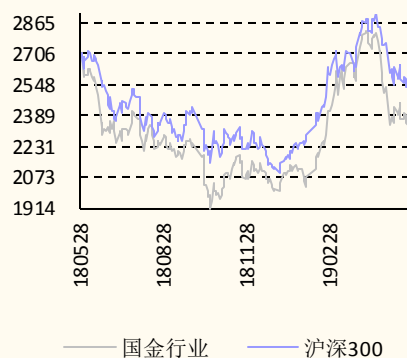


机器人行业研究 买入（维持评级）

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	2336.24
沪深300指数	3593.91
上证指数	2852.99
深证成指	8776.77
中小板综指	8488.16



相关报告

1. 《国金机器人周观点 0519: 2019Q1 日本工业机器人数据解读》
2. 《国金机器人周观点 0513: 中美贸易战加快机器人进口替代进程》
3. 《国金机器人周观点 0422: 从四大家族业绩下滑, 看国产竞争力的提升》
4. 《国金机器人周观点 0414: 科创板 5 家受理机器人系统集成商分析》
5. 《国金机器人周观点 0331: 四大家族加速中国布局, 是喜还是忧?》

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

韦俊龙 分析师 SAC 执业编号: S1130519050002
(8621)60893126
weijunlong@gjzq.com.cn

日本考虑限制出口机器人及人工智能, 行业影响几何?

行情一览

- **指数行情:** 上周国金机器人指数涨幅 3.22%, 国金机器人核心 20 指数涨幅 4.24%; 年初至今国金机器人指数涨幅 21.87%, 国金机器人核心 20 指数涨幅 13.70%。
- **成交量/额:** 上周国金机器人指数成交量 18.63 亿股 (环比-21.12%), 成交额 205.34 亿元 (环比-16.96%); 国金机器人核心 20 指数成交量 5.12 亿股 (环比-26.66%), 成交额 54.71 亿元 (环比-22.20%)。
- **核心 20 个股表现:** 上周上涨个股 7 只, 下跌个股 13 只。其中今天国际涨幅最高, 达到 6.35%; 今天国际年初至今涨幅最高, 达到 53.39%。

行业点评

- **要闻: 日本考虑限制出口机器人及人工智能, 2020 年之前实施**

日本将参考美国的 14 个出口限制领域, 对今后出口限制对象详细调查, 并计划在 2020 年之前实施。日本虽然不以中国为直接对象, 但会根据美国动向, 要在安全保障发生问题时能有应对的框架。(来源:《日经新闻评论》)

- **点评 1: 日本机器人产业对中国高度依赖, 限制出口概率低。** 中国是日本机器人出口最大的市场。2018 年日本对华出口机器人 2261 亿日元, 占比总出口 41.36%, 占比总销售 30.37%, 对中国市场依赖度极高, 如果禁止对华出口, 日本机器人产业将面临断崖式下滑。
- **点评 2: 限制技术出口 ≠ 限制产品出口。** 日本限制出口的重心在于先进技术, 而限制技术出口不等于限制产品出口。目前日本机器人巨头在华布局多是生产、销售, 技术研发环节仍大都控制在日本境内, 限制技术出口对日本巨头和国产企业合资有一定限制影响但不会很大。
- **点评 3: 若大幅缩减对华机器人出口, 影响有好有坏**

对国产机器人: 利好零部件和本体, 对集成商有一定冲击。 日本限制机器人对华出口, 国产接受度和需求会相应提高, 最直接的利好国产核心零部件和本体。但对较多采购发那科、安川电机本体的系统集成商有一定冲击, 需要时间转换本体供应商 (ABB、库卡或者国产本体)。

对下游行业: 对汽车、高端 3C 领域冲击较大, 长尾行业影响不大。 汽车、高端 3C 领域机器人本体多采用进口, 发那科、安川电机等日系本体占比超过一半, 因此限制对华出口对汽车、高端 3C 制造企业有一定影响。而其他很多长尾行业目前国产本体及集成商占据主导, 替代方案充足, 冲击不大。

投资建议

- **克来机电 (汽车电子自动化龙头)、博实股份 (石化化工自动化领导者)、埃斯顿 (最像发那科的国产机器人巨头)、中大力德 (国产 RV 减速器龙头)**

风险提示

- 下游自动化需求不达预期、行业竞争加剧、国产 RV 减速器扩张不达预期、国产进口替代不达预期

内容目录

行业点评：日本考虑限制出口机器人及人工智能，行业影响几何？	3
行情一览	4
重要公告	6
行业要闻	7
风险提示	8

图表目录

图表 1：2018 年日本机器人销售结构	3
图表 2：2018 年日本机器人出口结构	3
图表 3：日本机器人两大巨头在华深度布局	3
图表 4：上周指数行情	5
图表 5：年初至今指数行情	5
图表 6：国金机器人指数	5
图表 7：国金机器人核心 20 指数	5
图表 8：国金机器人指数成交额（百万元）	5
图表 9：国金机器人核心 20 指数成交额（百万元）	5
图表 10：国金机器人指数成交量（百万股）	6
图表 11：国金机器人核心 20 指数成交量（百万股）	6
图表 12：核心 20 个股表现	6

行业点评：日本考虑限制出口机器人及人工智能，行业影响几何？

■ 要闻：日本考虑限制出口机器人及人工智能，2020 年之前实施

根据《日经新闻评论》周一报道，日本政府开始讨论将人工智能和使用机器人的新一代技术作为出口限制的对象。从安全保障的角度出发，虽然已经有限制零部件和原材料等出口的框架，但今后范围将扩大到最新的技术领域。美国瞄准中国，开始加强下一代技术的出口限制，日本也将步调一致，严格加强管理。

报道称，日本虽然用外汇法防止技术外泄，但仍有不断普及的下一代技术不在该法保护之列。3D 打印机作为工作机械，虽然一部分被限制，但是人工智能和机器人等“用以前的框架不能限制的技术也很多”。

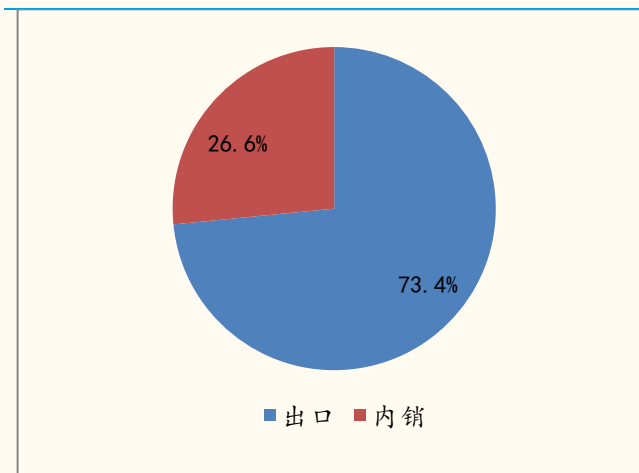
除禁止向中国大型通信设备公司提供产品，美国还对人工智能、生物、机器人、量子计算、3D 打印机、尖端材料等 14 个领域的尖端技术，准备实施相关出口限制。日本将参考美国的 14 个领域，对今后出口限制对象的品种进行详细调查，并计划在 2020 年之前实施。日本虽然不以中国为直接对象，但会根据美国的动向，要在安全保障发生问题时能有应对的框架。

■ 点评 1：日本机器人产业对中国高度依赖

首先，中国是日本机器人出口最大的市场。2018 年日本机器人销售额 7444.44 亿日元，出口占比 73.44%。对中国出口 2261 亿日元，占比总出口 41.36%，占比总销售额 30.37%。2019Q1，中国机器人市场需求下滑，日本对中出口同步下滑，导致日本机器人产业大幅下挫。但对中出口占比总出口仍达到 32.94%，占比日本机器人产业总销售额 21.49%。

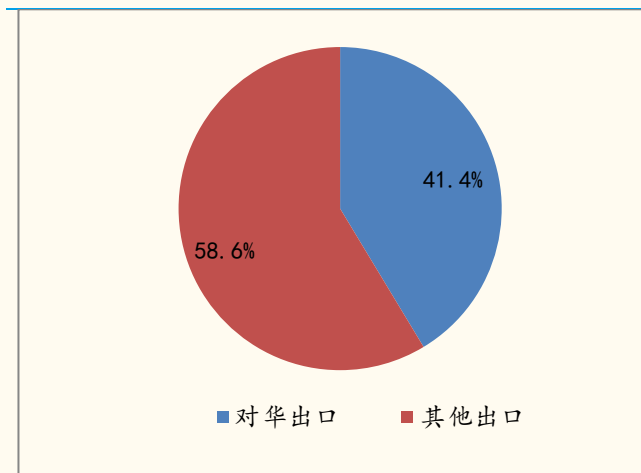
日本机器人产业对中国市场依赖度极高，如果禁止对中国市场的出口，日本机器人产业将面临断崖式下滑。因此，我们认为日本对华禁止出口机器人的概率极低。

图表 1：2018 年日本机器人销售结构



来源：日本机器人协会，国金证券研究所

图表 2：2018 年日本机器人出口结构



来源：日本机器人协会，国金证券研究所

其次，日本机器人巨头深度在华布局。基于国内的开放政策，日资机器人巨头（FANUC、安川电机、纳博特斯克等）普遍 90-00 年代就进入中国，通过合资方式持续进行本土化布局，多数总部建立在上海，主要为汽车产业和周边配套行业服务。2014、2015 年重心转移到 3C 产业重镇华南地区。在最靠近客户产业集群和最具发展潜力的区域建立工厂和服务中心，从销售渠道和全产业链都向中国转移。

图表 3：日本机器人两大巨头在华深度布局

公司	时间	布局
FANUC	1992	和北京机床研究所合资成立北京发那科机电有限公司，开展 CNC 业务；
	1997	和上海电气集团合资成立上海发那科机器人有限公司，国内推广机器人；

公司	时间	布局
	1997-2010	在广州、深圳、天津、武汉、大连、太原等地设立了分公司；
	2010	在上海宝山建立 3.8 万 m ² 系统工厂；
	2014	建成上海系统工厂二期；
	2015	开始建立广州基地。
	2016	投资 1 亿元在重庆建设西部生产基地
	2018	广州发那科公司生产基地动工
安川电机	1996	联合首钢总公司合资成立安川首钢机器人有限公司；
	2012	在上海成立安川（中国）机器人有限公司；
	2013	常州安川(中国)机器人有限公司投产；
	2015	和美的集团签署战略合作协议，成立广东安川美的工业机器人有限公司、广东美的安川服务机器人有限公司，针对工业机器人、服务机器人两大领域。
	2016	安川电机新机器人中心落户成都
	2017	安川（沈阳）第三期工厂启动；安川（中国）机器人有限公司二期项目开工，投资 4500 万美元

来源：公开资料整理，国金证券研究所

■ 点评 2：限制技术出口 ≠ 限制产品出口

从新闻中可以看出，日本限制出口的重心在于先进技术，而限制技术出口不等于限制产品出口。目前日本机器人巨头在华布局多是生产、销售，技术研发环节仍大都控制在日本境内，限制技术出口对日本巨头和国产企业合资有一定限制影响但不会很大。再加上中国市场是日本机器人出口最大市场，因此即使日本出台政策限制技术出口，对机器人产品的出口影响也相对可控。

■ 点评 3：若大幅缩减对华机器人出口，影响有好有坏

假如 2020 年开始，日本不顾本国机器人产业发展死活，对华机器人出口也加以限制，对中国机器人产业及下游行业影响有好有坏。

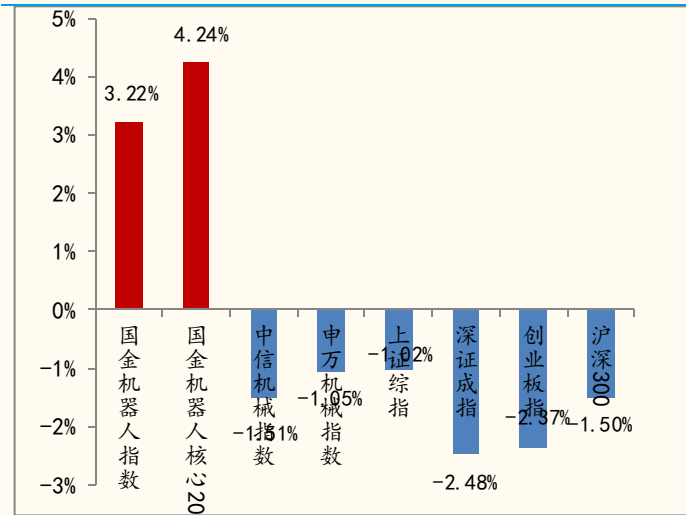
对国产机器人：利好零部件和本体，对集成商有一定冲击。日本限制机器人对华出口，国产接受度和需求会相应提高，最直接的利好国产核心零部件和本体。但对较多采购发那科、安川电机本体的系统集成商有一定冲击，需要时间转换本体供应商（ABB、库卡或者国产本体）。

对下游行业：对汽车、高端 3C 领域冲击较大，长尾行业影响不大。汽车、高端 3C 领域机器人本体多采用进口，发那科、安川电机等日系本体占比超过一半，因此限制对华出口对汽车、高端 3C 制造企业有一定影响。而其他很多长尾行业目前国产本体及集成商占据主导，替代方案充足，冲击不大。

行情一览

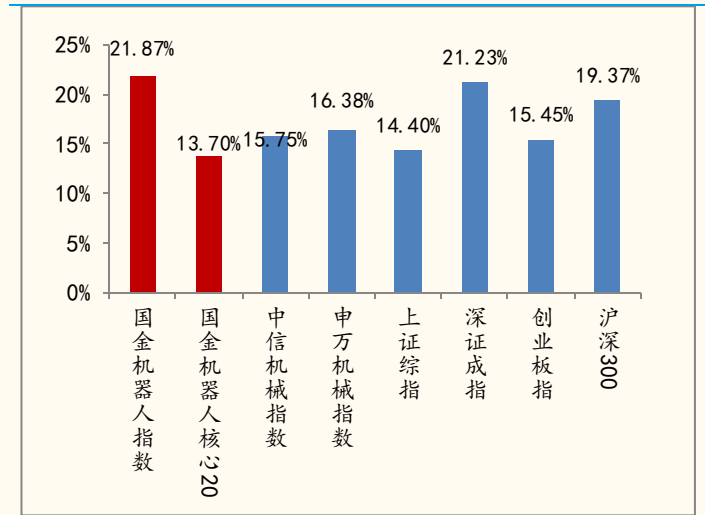
- **指数行情：**上周国金机器人指数涨幅 3.22%，国金机器人核心 20 指数涨幅 4.24%；年初至今国金机器人指数涨幅 21.87%，国金机器人核心 20 指数涨幅 13.70%。
- **成交量/额：**上周国金机器人指数成交量 18.63 亿股（环比-21.12%），成交额 205.34 亿元（环比-16.96%）；国金机器人核心 20 指数成交量 5.12 亿股（环比-26.66%），成交额 54.71 亿元（环比-22.20%）。

图表 4：上周指数行情



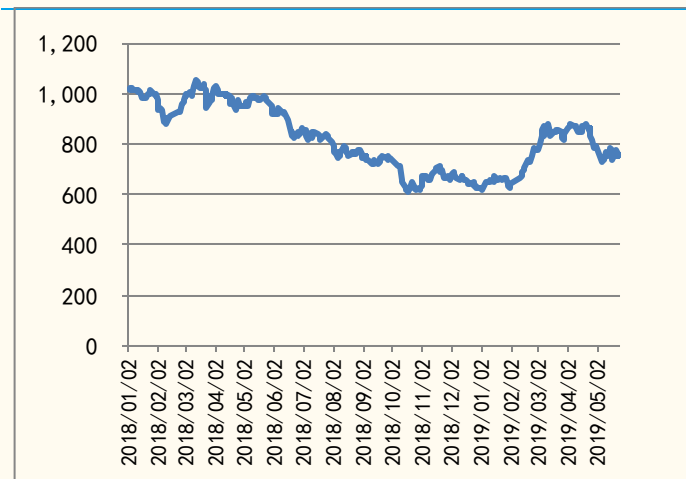
来源：wind，国金证券研究所

图表 5：年初至今指数行情



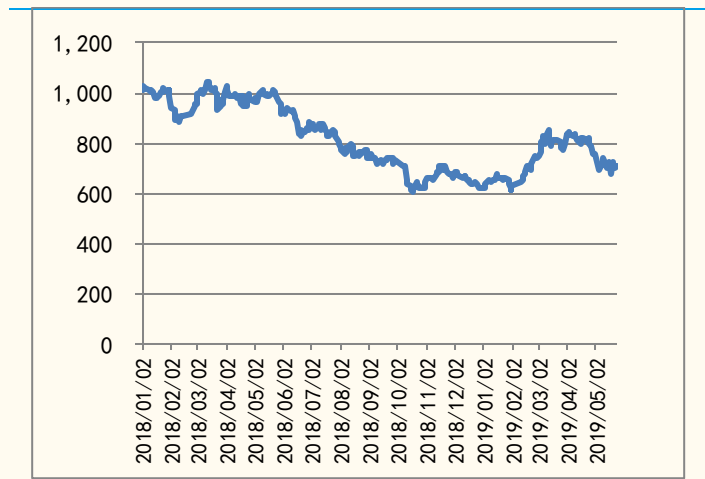
来源：wind，国金证券研究所

图表 6：国金机器人指数



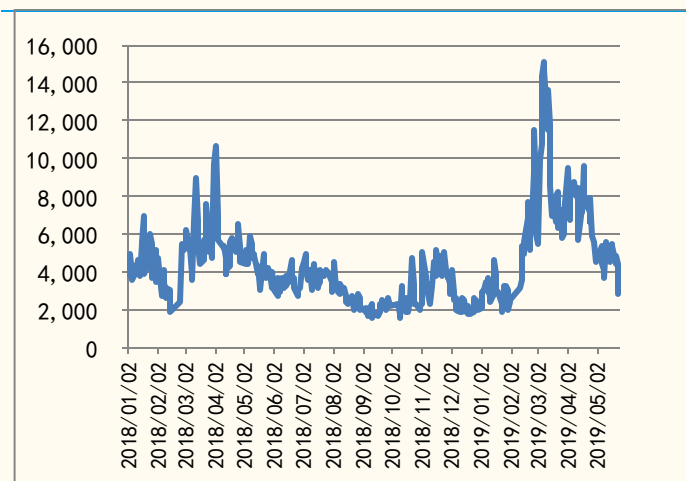
来源：wind，国金证券研究所

图表 7：国金机器人核心20指数



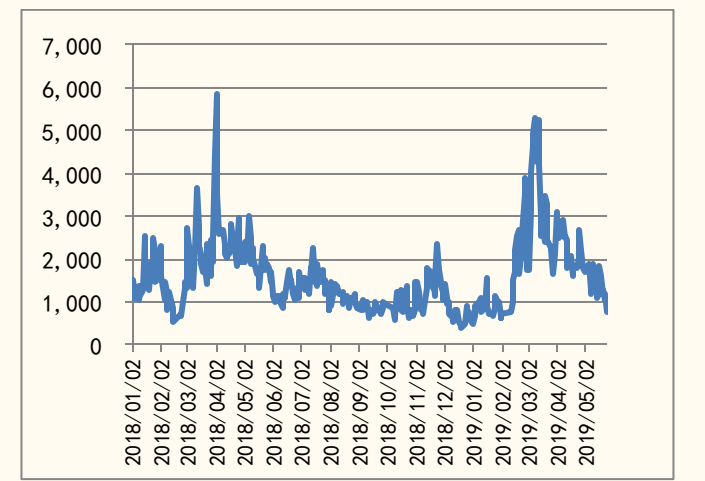
来源：wind，国金证券研究所

图表 8：国金机器人指数成交额（百万元）



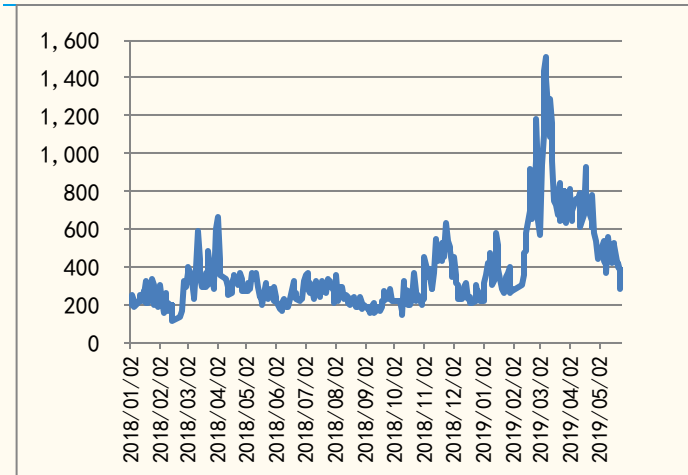
来源：wind，国金证券研究所

图表 9：国金机器人核心20指数成交额（百万元）

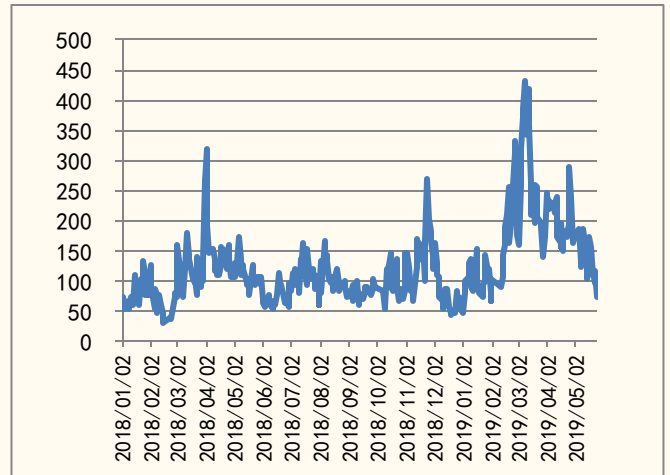


来源：wind，国金证券研究所

图表 10: 国金机器人指数成交量 (百万股)



图表 11: 国金机器人核心 20 指数成交量 (百万股)



来源: wind, 国金证券研究所

来源: wind, 国金证券研究所

- **核心 20 个股表现:** 上周上涨个股 7 只, 下跌个股 13 只。其中今天国际涨幅最高, 达到 6.35%; 今天国际年初至今涨幅最高, 达到 53.39%。

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 (%)
300532.SZ	今天国际	6.35	15.40	134.11	53.39
600835.SH	上海机电	5.84	16.48	13.34	13.26
300024.SZ	机器人	0.39	15.44	52.84	16.79
300097.SZ	智云股份	0.38	10.44	60.25	-6.54
002896.SZ	中大力德	0.36	27.55	29.57	-11.53
002559.SZ	亚威股份	0.22	9.09	29.61	38.36
002747.SZ	埃斯顿	0.00	8.74	71.53	2.70
300276.SZ	三丰智能	-0.17	12.02	25.14	16.59
603283.SH	赛腾股份	-0.89	17.92	21.20	1.01
002527.SZ	新时达	-1.74	5.64	-13.51	5.22
603960.SH	克来机电	-1.75	25.31	59.83	18.78
300607.SZ	拓斯达	-2.08	33.49	24.72	8.91
300222.SZ	科大智能	-2.42	14.50	28.67	-6.45
000584.SZ	哈工智能	-2.55	7.25	41.81	15.45
002611.SZ	东方精工	-2.84	4.10	-1.95	9.33
002472.SZ	双环传动	-2.91	5.68	21.76	-0.53
002380.SZ	科远股份	-3.19	13.94	29.03	32.38
603203.SH	快克股份	-5.40	20.51	19.86	4.64
300278.SZ	华昌达	-5.47	6.05	-122.12	5.95
002698.SZ	博实股份	-5.51	12.87	35.18	44.77

来源: wind, 国金证券研究所

重要公告

- **拓斯达(300607.SZ): 控股股东股权质押**

吴丰礼先生共持有本公司股份 52,664,460 股, 占公司总股本的 40.37%。其新增质押股份数 1,878,500 股, 占股本比例 3.5669%, 用于个人融资, 质押时间 20190520 至 20220519, 其所持有公司股份累计被质押的数量为 22,515,331 股, 占其持有本公司股份总数的 42.7524%, 占公司总股本的 17.2608%。

■ 快克股份(603203.SH): 高管股份减持计划

因个人资金需求, 公司董事及高级管理人员刘志宏先生、高级管理人员苗小鸣先生计划自本公告披露之日起 15 个交易日后的 6 个月内, 以集中竞价交易方式共减持其所持公司股份不超过 214,350 股 (占公司总股本的 0.14%), 减持价格按市场价格确定。

■ 埃斯顿(002747.SZ): 集中竞价交易方式回购股份

基于对公司未来发展的信心和对公司价值的判断, 建立公司中长期激励机制, 在综合考虑公司的经营状况、财务状况和股票二级市场状况后, 拟以集中竞价交易方式使用不低于人民币 5,000 万元且不超过人民币 10,000 万元回购公司发行的人民币普通股 (A 股) 股票, 用于股权激励, 回购的价格不超过人民币 12 元/股。回购股份的实施期限为自公司第三届董事会第十六次会议审议通过本回购方案之日起不超过 6 个月。

行业要闻

■ 全国首个人工智能创新应用先导区在上海启动建设

全国首个人工智能创新应用先导区 21 日在上海启动建设, 将面向制造、医疗、交通、金融等先行领域, 建设一批新一代人工智能产业创新应用“试验场”, 不断释放人工智能新技术、新产品的“赋能”效应。

为加快推动人工智能创新发展与成果应用, 支持上海打造“智能+”产业高地, 由工信部批复的上海 (浦东新区) 人工智能创新应用先导区, 将在人工智能产业布局、基础设施建设、标准体系构建、知识产权交易等方面积极探索, 注重创新政府管理, 建立包容审慎的监管政策, 消除融合发展面临的资质、数据、安全等壁垒。

先导区的建设将主要围绕三大任务展开: 一是打造人工智能核心产业集群; 二是推动人工智能创新应用; 三是建设人工智能创新支撑体系。(来源: 新华社)

■ 人才攻坚战如火如荼: 明年我国将建成 50 家 AI 学院

近日教育部印发通知公布了 2018 年普通高等学校本科专业备案和审批结果, 人工智能专业被正式列入到新增审批本科专业名单之中, 获得专业代码 080717T, 以及学位授予门类工学。这代表着人工智能正式纳入国内高校本科专业, 相关人才培养迈入正轨。

同时 2018 年, 国家教育部还特别印发了《高等教育人工智能创新行动计划》, 并启动中国高校人工智能人才国际培养计划, 在人工智能核心关键技术创新、多层次人才培养、国际交流合作、人工智能成果转化等方面做出了详细规划。其中, 对人才培养所需的教材建设、专业设计、师资力量和产学研合作等方面尤为看重。(来源: 中国智能制造网)

■ 清北等高校纷纷设置机器人专业

北京大学将在 2019 级正式启动机器人工程的本科生教育和培养, 旨在培养面向未来的机器人、智能制造、人工智能等领域的领军人才; 清华大学成立人工智能学堂班 (简称“智班”), 图灵奖得主、清华大学交叉信息学院院长姚期智院士将担纲智班首席教授。另外华南理工大学 2019 年本科招生也新增机器人工程、智能制造工程等五个专业。(来源: AI 行者)

■ 日本正考虑禁止出口机器人及人工智能

据《日经新闻评论》周一报道, 日本正在考虑限制出口应用在人工智能和机器人中的先进技术。文章援引日本政府信源称, 尽管日本有法律限制一些敏感技术流向国外, 但是主要是可以用于核武器、导弹和生化武器的军民两用产品; 另外有一些应用广泛的先进技术并未包括在内, 比如 AI 和机器人技术。相关法令可能在 2020 年颁布。报告指出, 当日本大学和其他地方合作伙伴进行联合研究时, 日本可能还会考虑采取措施防止技术泄露给第三方。(来源: 日经新闻评论)

■ **无人送货加速落地！图森未来与美国邮政合作为其提供无人驾驶运输服务**

5月21日，图森未来宣布与美国邮政（USPS）达成合作，为其提供无人驾驶运输服务，并在亚利桑那州凤凰城邮政服务中心和德克萨斯州达拉斯配送中心之间超过1600公里的运输线路上往返运输货物。这是图森未来首次将其在美无人驾驶运输业务扩展到亚利桑那州以外。

5月22日，图森未来宣布与美国邮政（USPS）达成合作，为其提供无人驾驶运输服务，并在亚利桑那州凤凰城邮政服务中心和德克萨斯州达拉斯配送中心之间超过1600公里的运输线路上往返运输货物。

而从去年开始，图森无人驾驶卡车就已经在亚利桑那州开展试运营，且共计收入约10万美元。这次是图森未来首次将其在美无人驾驶运输业务扩展到亚利桑那州以外。（来源：机器人创新生态）

■ **漆者智能科技发布最新协作机器人**

5月16日，国内初创机器人公司漆者智能科技在上海正式发布了他们最新的协作机器人产品 chin 系列，发布现场100多位嘉宾见证了这一时刻。同时，中科院院士丁汉教授、上海智能制造产业协会副秘书长吴然嵩先生在发布会上都发表了致辞，祝贺漆者智能最新产品的发布，并且祝福漆者智能在智能制造领域能有更多的进展，为中国的制造业升级做出自己的贡献。（来源：中国智能化网）

风险提示

- **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。
- **国产进口替代不达预期：**中美贸易摩擦持续升温，利好国产机器人进口替代进程，但也存在替代不达预期风险。

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，任何机构和个人均不得以任何方式对本报告的任何部分制作任何形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，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