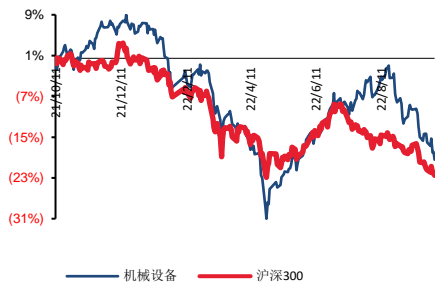


机械

## 特斯拉人形机器人原型机发布，相关产业链远期成长空间可期

### ■ 走势对比



### ■ 子行业评级

### ■ 推荐公司及评级

#### 相关研究报告:

证券分析师: 刘国清

电话: 021-61372597

E-MAIL: liugq@tpyzq.com

执业资格证书编码: S1190517040001

证券分析师: 崔文娟

电话: 021-58502206

E-MAIL: cuiwj@tpyzq.com

执业资格证书编码: S1190520020001

### 行情回顾

本期(9月26日-9月30日), 沪深300下跌0.8%, 机械板块下跌4.0%, 在28个申万一级行业中排名24。细分行业看, 半导体设备跌幅最小、下跌2.2%; 油气装备跌幅最大、下跌7.1%。

### 本周观点

#### 特斯拉人形机器人原型机发布，相关产业链远期成长空间可期

近期, 特斯拉在其 AI DAY 发布了人形机器人“擎天柱”原型机, 并通过视频播放方式展示了其提水壶浇花、工厂内搬运物料等动作。从公布的数据来看, 擎天柱重量 73kg, 全身拥有 50 个自由度(较原概念图多 10 个); 动力系统方面, 依托特斯拉自研的电池技术, 擎天柱配有一个 2.3kwh 集成电池组, 可满足一整天的功耗; 执行系统方面, 擎天柱全身共有 28 个执行器, 关节采用仿生学原理, 其中手部关节有 6 个执行器, 可提起 20 磅重的物体。**短期内技术、成本端仍待突破, 远期成长空间可期。**特斯拉进入人形机器人行业时间较短, 虽已取得较大成就, 但仍有较多技术问题未解决, 同时当前解决方案在成本端仍然较高。远期来看, 据马斯克预测, 预估最终单台售价在 2 万美元以内, 3-5 年内可量产上市。**关注减速器、伺服电机相关国产厂商。**预计人形机器人关节采用减速器、电机、控制器、传感器件的组合。当前国产厂商在精密减速器份额持续提升, 尤其在谐波减速器领域, 根据 GGII、华经产业研究院统计, 市场份额前五的绿的谐波、来福谐波、同川精密 3 家国产厂商, 合计占比超 38%, 同时在伺服电机领域涌现出汇川技术、埃斯顿等一批国内领先厂商。我们认为凭借在技术上突破、性价比等优势, 国产减速器、电机等厂商未来有望享人形机器人市场发展红利。

#### 投资建议:

人形机器人商业化加速, 建议关注绿的谐波、中大力德、双环传动、汇川技术、埃斯顿等!

### 风险提示

宏观经济波动, 外部需求波动。

## 目录

1 行业观点及投资建议 .....	4
2 行业重点新闻 .....	4
3 重点公司公告 .....	7
4 板块行情回顾 .....	9

## 图表目录

图表 1: 28 个申万一级行业本周涨跌幅 .....	9
图表 2: 细分行业周度涨跌幅 .....	9

## 1 行业观点及投资建议

周核心观点：

特斯拉人形机器人原型机发布，相关产业链远期成长空间可期

近期，特斯拉在其 AI DAY 发布了人形机器人“擎天柱”原型机，并通过视频播放方式展示了其提水壶浇花、工厂内搬运物料等动作。从公布的数据来看，擎天柱重量 73kg，全身拥有 50 个自由度（较原概念图多 10 个）；动力系统方面，依托特斯拉自研的电池技术，擎天柱配有一个 2.3kwh 集成电池组，可满足一整天的功耗；执行系统方面，擎天柱全身共有 28 个执行器，关节采用仿生学原理，其中手部关节有 6 个执行器，可提起 20 磅重的物体。短期内技术、成本端仍待突破，远期成长空间可期。特斯拉进入人形机器人行业时间较短，虽已取得较大成就，但仍有较多技术问题未解决，同时当前解决方案在成本端仍然较高。远期来看，据马斯克预测，预估最终单台售价在 2 万美元以内，3-5 年内可量产上市。关注减速器、伺服电机相关国产厂商。预计人形机器人关节采用减速器、电机、控制器、传感器件的组合。当前国产厂商在精密减速器份额持续提升，尤其在谐波减速器领域，根据 GGII、华经产业研究院统计，市场份额前五的绿的谐波、来福谐波、同川精密 3 家国产厂商，合计占比超 38%，同时在伺服电机领域涌现出汇川技术、埃斯顿等一批国内领先厂商。我们认为凭借在技术上突破、性价比等优势，国产减速器、电机等厂商未来有望享人形机器人市场发展红利。

投资建议：

人形机器人商业化加速，建议关注绿的谐波、中大力德、双环传动、汇川技术、埃斯顿等！

## 2 行业重点新闻

【工程机械】签约！三一集团&万华化学

9月26日，三一集团与万华化学集团在长沙举行签订战略合作协议。三一集团执行总裁、总工程师易小刚，万华化学集团董事、常务副总裁华卫琦出席仪式并代表签约。三一重工高级副总裁、工程车辆事业部董事长向儒安，三一重工高级副总经理、三一电动科技有限公司总经理谈波，万华化学集团新兴技术事业部总经理、电池材料科技公司董事长孙家宽见证签约仪式。

### 【工程机械】现场签约 1.2 亿！三一电动产品再创佳绩

9月28日，一场以“零碳运输 绿色河北”为主题的三一重工批量电动产品交付仪式在河北邢台圆满收官。活动当天，三一全系电动产品震撼亮相，现场签约1.2亿，三一再交亮眼成绩单。河北三一电动产业联盟”也于当日正式宣告成立。签约环节共完成75台电动搅拌车、30台电动自卸车、20台电动牵引车签约！签约设备共计125台，签约金额突破1.2亿元。

### 【工业自动化】协作机器人角逐激烈，又一年产 10 万台工厂火力全开

近日，越疆科技日照生产基地第10000台机器人正式下线，标志着新一代智能协作机器人实现规模化量产。据悉，越疆科技的日照生产基地建设项目自2020年9月签约，2020年11月10日开工建设，占地5.3万平方米，规划年产能达10万台。不到2年时间，就在试生产阶段达到了10000台机器人下线的成果，并接到国内外五六十家企业发来的订单，成果斐然。

### 【新能源车】宁德时代拟 140 亿元投建洛阳新能源电池生产基地

宁德时代拟在河南省洛阳市伊滨区投资建设洛阳新能源电池生产基地项目，项目总投资不超过人民币140亿元。日前，宁德蕉城时代锂离子动力电池生产基地项目（车里湾一、二期）项目竣工，该项目总投资100亿元，总产能59GWh，主要建设电芯、模组厂房及仓库、宿舍等配套设施。

### 【新能源车】亿纬锂能拟 100 亿元投建动力电池与储能项目

亿纬锂能拟与沈阳市政府、沈阳经开区管委会就公司在沈阳经开区管委会范围内投建“亿纬锂能储能与动力电池项目”相关事宜签订项目投资协议。该项目规划产能40GWh，预计总投资100亿元，分两期建设。其中，一期项目投资50亿元（固定资产投资40亿元），建设20GWh储能与动力电池智能制造工厂及配套设施。

### 【新能源车】太蓝新能源 70 亿元投建 10GWh 半固态电池项目

9月26日，重庆太蓝新能源有限公司与安徽省淮南市寿县新桥国际产业园签订框架合作协议。太蓝新能源寿县动力电池产业园项目规划建设10GWh半固态锂电池生产基地，项目总投资70亿元以上，建成后年产值达100亿、项目分两期实施，一期项目投资20亿元，规划产能3GWh，该期动力电池产能计划投放高端新能源汽车市场，已获取多个储备客户；二期项目投资规划建设7GWh动力电池项目。项目建成后，将

成为太蓝新能源继重庆生产制造基地之后的第二大锂电产业园区。

**【半导体】完全自主研发，国产高性能通用 GPU 实现“重庆造”**

近日，一款拥有完全自主知识产权的国产高性能通用图形处理器在重庆两江新区正式发布。据“重庆经信委”介绍，这款名为天钧一号的 GPU 芯片由象帝先计算技术（重庆）有限公司研发，综合性能达国际先进、国内领先水平，其图形渲染能力领先国内同类产品，有效填补国内市场空白。目前，天钧一号 GPU 正在与龙芯、兆芯、海光、申威、鲲鹏等国产 CPU 进行适配工作，将有效服务金融、化工、通讯、能源、交通、医疗、教育等重要行业，覆盖数字办公、影音娱乐、地理信息系统、云端应用等多个场景。

**【半导体】鼎龙股份：目前已在 28nm 节点 HKMG 制程的铝制程抛光液产品上取得突破**

近日，鼎龙股份在接受机构调研时表示，公司 CMP 抛光垫产品已经深度渗透国内各家主流晶圆厂的供应链，成为了部分客户的一供，在其他客户端的放量情况也在按计划推进，公司在国内市场的进口替代领先优势明显，今年上半年 CMP 抛光垫的业绩情况也有明显增长。鼎龙股份称，目前已在 28nm 节点 HKMG 制程的铝制程抛光液、以及搭载自产高纯氧化硅磨料的氧化层抛光液产品上取得了突破，同时也在多晶硅制程、金属铜制程、金属铝制程、阻挡层制程、金属钨制程、介电层制程等 20 余款抛光液产品全线布局。整体来看，这是一种差异化布局的策略，现阶段能有效避免国内各材料厂商的同质化竞争，也反映了公司的创新思维和研发能力。

**【半导体】中微公司：临港生产研发基地大部分封顶，预计明年上半年投入使用**

9月27日，中微半导体设备（上海）股份有限公司（以下简称“中微公司”）在投资者互动平台表示，公司在上海临港的约18万平方米的生产和研发基地建设也已大部分封顶，预计明年上半年可以部分投入使用。据悉，中微临港产业化基地（一期）项目总投资约15亿元，建成后将成为中微产业化基地，满足中微集成电路、泛半导体设备的研发、测试和产业化需求。2021年6月20日，在临港新片区第二季度建设工程集中开工仪式上，中微临港产业化基地项目正式开工；2022年1月20日，中微临港产业化基地项目主厂房顺利封顶。

**【光伏】涨价4分/瓦！中来股份上调N型TOPCon电池片价格**

9月27日，中来股份官网发布了《中来N型TOPCon电池片9月定价公告》，正式宣



布上调电池片价格。根据该公司最新的电池片报价显示，182、210 双面电池片的现行价格较 2022 年 8 月 8 日的价格均上调了 0.04 元/W。具体报价如下：单晶 N 型 TOPCon 电池，140 μm 双面 182 电池片报价 1.44 元/W；这一价格较 2022 年 8 月 8 日发布的价格上调了 0.04 元/W；单晶 N 型 TOPCon 电池，140 μm 双面 210 电池片报价 1.45 元/W；这一价格较 2022 年 8 月 8 日发布的价格上调了 0.04 元/W。

### 【光伏】隆基 15GW 高效单晶电池项目正式投产

9 月 28 日，光伏龙头隆基绿能在陕西省西咸新区泾河新城正式投产年产 15GW 高效单晶电池项目。据了解，该项目是全球单体最大、产能最高的光伏电池生产基地，其量产后的电池转换效率、单片加工成本将达到业界领先水平。预计 2023 年该项目产能满产后，每天可生产电池片 1000 万片，年产值约 300 亿元。

### 【光伏】总投资 220 亿！光伏新秀 50GW 硅棒+30GW 硅片项目开工

9 月 27 日，四川高景年产 50GW 单晶硅棒及 30GW 单晶硅片生产项目（一期）在宜宾市高新技术产业园高捷园区开工。据了解，四川高景年产 50GW 单晶硅棒及 30GW 单晶硅片生产项目位于宜宾市高新技术产业园区，总投资 220 亿元。项目一期投资 130 亿元，规划建设 25GW 单晶硅棒和 25GW 单晶硅片生产线及配套设施，预计 2022 年底建成投产，达产后年产值可达 190 亿元，将进一步完善宜宾光伏产业链条，推动优势互补、联合发展。项目一二期全面建成后，将实现年总产值 270 亿元，为宜宾提供 8000 到 10000 人的就业岗位，每年贡献税收 13 亿元。

## 3 重点公司公告

### 3.1 经营活动相关

【深圳新星】近期，公司发布关于全资子公司投资建设锂电池用铝合金箔材坯料项目的公告，全资子公司洛阳新星拟投资 5.5 亿元在河南省偃师区洛阳新星现有厂区内利用现有厂房建设年产 10 万吨的锂电池用铝合金箔材坯料生产项目。本项目产品为电池铝箔坯料，主要用于生产电池铝箔，而电池铝箔主要应用于动力、储能、消费等电池的正负极集流体材料等。

【金浦钛业】近期，公司发布公告，全资子公司南京钛白与金川科技园签订合作框架协议，拟在磷酸铁及磷酸铁锂项目方面开展全面深度合作。根据协议，金浦钛业拟与

金川科技园将研究在磷酸铁、磷酸铁锂产业链上展开合作；在双方各自项目建设过程中及建成后，金川科技园将优先测试、评价采购使用南京钛白的磷酸铁产品。

**【协鑫科技】**近期，协鑫科技(03800.HK)发布公告，该公司拟在内蒙古自治区乌海市投资建设生产 10 万吨颗粒硅及 15 万吨高纯纳米硅的厂房及其绿电供应配套项目(即乌海项目)。协鑫科技表示，在乌海项目建成后，该公司颗粒硅与高纯纳米硅的年产能将由 40 万吨和 15 万吨分别提升至 50 万吨和 30 万吨，可满足持续增长的市场需求。

**【TCL 中环】**近期，TCL 中环发布 2022 年前三季度业绩预告。公司预计前三季度归属于上市公司股东的净利润为 49.3 亿元-50.7 亿元，同比增长 78.53%-83.60%。其中，第三季度实现归属于上市公司股东的净利润为 20.13 亿元-21.53 亿元，同比增 57.06%-67.98%。创下 TCL 中环史上最高单季利润，同时前三季度归母净利润也超过了 2021 年全年利润。

### 3.2 资本运作相关

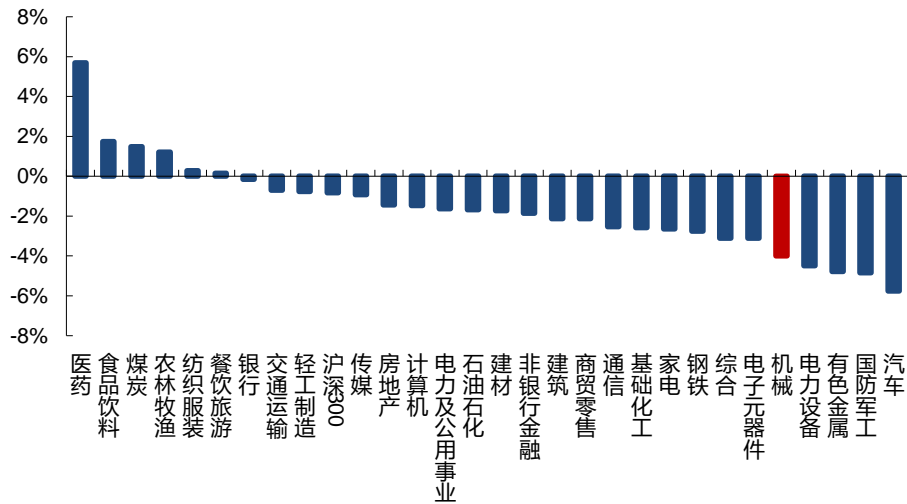
**【爱科科技】**公司于 2022 年 9 月 30 日召开第二届董事会第十六次会议和第二届监事会第十四次会议，审议通过了《关于 2021 年限制性股票激励计划首次授予部分第一个归属期归属条件成就的议案》。本激励计划拟向激励对象授予 75.00 万股限制性股票，约占本激励计划草案公告时公司股本总额 5,915.84 万股的 1.27%。其中，首次授予 68.50 万股，约占本激励计划草案公告时公司股本总额的 1.16%，约占本次授予权益总额的 91.33%；预留 6.50 万股，约占本激励计划草案公告时公司股本总额的 0.11%，约占本次授予权益总额的 8.67%。



## 4 板块行情回顾

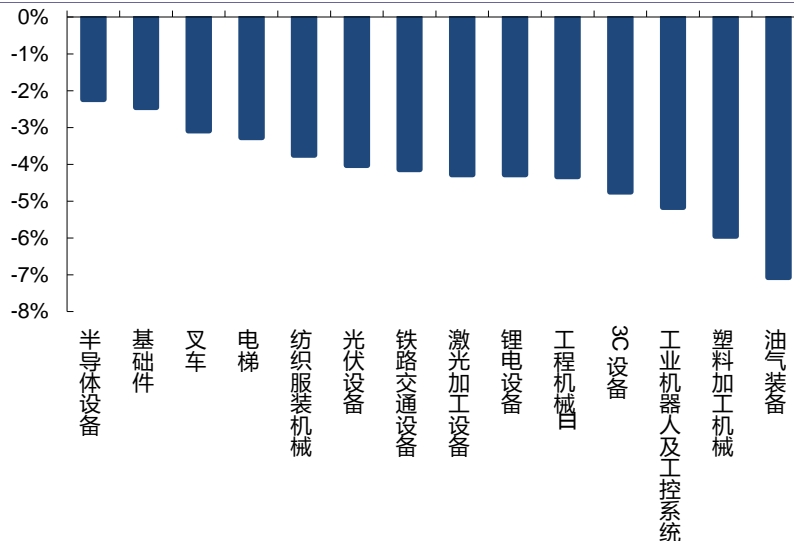
本期（9月26日-9月30日），沪深300下跌0.8%，机械板块下跌4.0%，在28个申万一级行业中排名24。细分行业看，半导体设备跌幅最小、下跌2.2%；油气装备跌幅最大、下跌7.1%。

图表1：28个申万一级行业本周涨跌幅



资料来源：Wind，太平洋研究院整理

图表2：细分行业周度涨跌幅



资料来源：Wind，太平洋研究院整理

## 机械行业分析师介绍

**刘国清：**太平洋证券研究院院长、机械行业首席分析师，浙江大学管理专业硕士，从事高端装备等领域的行业研究工作，擅长产业链调研，尤其精通机器人及自动化相关板块。金融行业从业八年，代表作包括《机器人趋势》等。在进入金融行业之前，有丰富的实业工作经历，曾经在工程机械和汽车等领域，从事过生产技术，市场与战略等方面的工作。

**崔文娟：**太平洋证券机械行业联席首席分析师，复旦大学经济学院本硕，曾就职于安信证券研究中心，2019年7月加入太平洋证券，致力以研究穿越行业波动，找寻确定性机会。

**王希：**太平洋证券机械行业分析师，上海交通大学硕士，曾就职于国联证券、国元证券，2021年10月加盟太平洋证券，善于结合产业，自下而上挖掘投资机会。

**温晓：**太平洋证券机械行业分析师，南京大学统计学硕士，曾就职于一级、二级资产管理机构，2022年9月加入太平洋证券，致力于基本面跟踪，寻找具有时代特征的投资机会。

**张凤琳：**太平洋证券机械行业助理分析师，华东政法大学金融硕士，2021年7月加入太平洋证券。

**汪成：**太平洋证券机械行业助理分析师，香港中文大学经济学硕士，2022年6月加入太平洋证券。

## 投资评级说明

### 1、行业评级

看好：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报高于市场整体水平 5%以上；

中性：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报介于市场整体水平-5%与 5%之间；

看淡：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报低于市场整体水平 5%以下。

### 2、公司评级

买入：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅在 15%以上；

增持：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于 5%与 15%之间；

持有：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与 5%之间；

减持：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与-15%之间；

## 销售团队

职务	姓名	手机	邮箱
全国销售总监	王均丽	13910596682	wangjl@tpyzq.com
华北销售总监	成小勇	18519233712	chengxy@tpyzq.com
华北销售	韦珂嘉	13701050353	weikj@tpyzq.com
华北销售	刘莹	15152283256	liuyinga@tpyzq.com
华北销售	董英杰	15232179795	dongyj@tpyzq.com
华北销售	常新宇	13269957563	changxy@tpyzq.com
华北销售	巩赞阳	18641840513	gongzy@tpyzq.com
华东销售总监	陈辉弥	13564966111	chenhm@tpyzq.com
华东销售	徐丽闵	17305260759	xulm@tpyzq.com
华东销售	胡亦真	17267491601	huyz@tpyzq.com
华东销售	李昕蔚	18846036786	lixw@tpyzq.com
华东销售	周许奕	021-58502206	zhouxuyi@tpyzq.com
华东销售	张国锋	18616165006	zhanggf@tpyzq.com
华东销售	胡平	13122990430	huping@tpyzq.com
华南销售总监	张茜萍	13923766888	zhangqp@tpyzq.com
华南销售副总监	查方龙	18565481133	zhaf1@tpyzq.com
华南销售	张卓粤	13554982912	zhangzy@tpyzq.com
华南销售	张靖雯	18589058561	zhangjingwen@tpyzq.com
华南销售	何艺雯	13527560506	heyw@tpyzq.com
华南销售	李艳文	13728975701	liyw@tpyzq.com
华南销售	陈宇	17742876221	cheny@tpyzq.com



## 研究院

中国北京 100044

北京市西城区北展北街九号

华远·企业号 D 座

投诉电话： 95397

投诉邮箱： kefu@tpyzq.com

## 重要声明

太平洋证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号 13480000。

本报告信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。本报告版权归太平洋证券股份有限公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。任何人使用本报告，视为同意以上声明。