



# 行业周报

## 行业评级：

报告期： 2022.10.10-2022.10.21

投资评级 看好

评级变动 维持评级

## 行业走势：



## 分析师：

分析师 黄文忠

huangwenzhong@gwgsc.com

执业证书编号：S0200514120002

联系电话：010-68080680

研究助理 刘然

liuran@gwgsc.com

执业证书编号：S0200121070007

联系电话：010-68099389

公司地址：北京市丰台区凤凰嘴街  
2号院1号楼中国长城资产大厦12  
层

## TOPCon 电池 PECVD 设备持续获得电池厂认可

### 相关设备公司迎来产品放量期

#### 行业回顾

报告期内（2022/10/10-2022/10/21）机械设备行业上涨 8.13%，跑赢沪深 300 指数 9.76 pct，二级子行业中自动化设备、通用设备、工程机械、专用设备、轨交设备分别上涨 9.80%、8.40%、7.67%、7.65%、4.77%。重点跟踪的三级子行业中，工控设备、激光设备、锂电专用设备、光伏加工设备分别上涨 10.39%、8.72%、6.49%、2.12%，半导体设备下跌 3.3%。

年初至今的行业表现中，机械设备的五个二级子行业全部下跌，通用设备板块跌幅最小，为 13.32%，工程机械板块跌幅最大，为 30.68%，重点跟踪的五个三级子行业中，光伏加工设备上涨 6.53%，其余均为下跌，其中工控设备设备跌幅最小，跌幅为 14.37%，激光设备跌幅最大，跌幅为 40.53%。

个股方面，报告期内赛腾股份、世嘉科技、优利德、禾信仪器、安徽合力涨幅居前，分别上涨 73.7%、59.9%、51.5%、50.5%、43.3%。

估值方面，截至 2022 年 10 月 21 日，机械设备行业动态市盈率为 29.69 倍，处于历史 52.4% 的分位水平，较 2022 年 10 月 7 日的 27.44 倍提高 2.25，估值位于申万一级行业第 11 名的水平。二级子行业中，自动化设备估值水平最高，为 37.19 倍。重点跟踪的三级子行业中半导体设备和光伏加工设备估值水平较高，分别为 85.83 倍、46.88 倍。

#### 本期观点

**TOPCon 电池 PECVD 设备持续获得电池厂认可，建议关注相关设备公司。**10 月 11 日，皇氏集团在接受调研时表示，公司阜阳的 20GW TOPCon 电池产能将于 2023 年 6 月、10 月分别投产 5GW，



2024 年再增加 10GW 生产线投产。在设备选型方面，公司表示选择了 PECVD 路线，主要有以下几方面原因：（1）PE 路线比 LP 路线设备采购成本少；（2）相比较而言，PE 路线工艺时间短，单台设备产能大，设备机台数量少，省空间，设备好布局；（3）维护成本低：LP 路线石英管寿命平均 56 天，石英舟寿命 60 天，石英件消耗 162 万/台/年，PE 路线石英管寿命 1-2 年，只有正常的石墨舟消耗，LP 设备的石英件消耗比 PE 设备费用预计多出 3530 万/年；（4）设备人员配置上，LP 路线估计是 PE 路线的一倍以上，每天在做维护换石英管，且设备利用率较低，更换石英管需要 3-4 小时，期间整台设备需停机。此外，通威的 TOPCon 电池采用 210 PECVD 多晶硅沉积技术路线，平均转化效率超过 24.7%。

**PECVD 设备年内多次中标。**今年 7 月 22 日和 8 月 1 日，捷佳伟创在官微发布，公司的 PE-Poly 路线连续两次中标 TOPCon 电池项目。今年 6 月 23 日，京山轻机子公司晟成光伏首台采用 PECVD+PVD 路线的二合一镀膜设备交付客户。

**终端测试显示 TOPCon 组件表现优于 HJT 和 IBC 电池。**2022 年 9 月，国家光伏、储能实证实验平台（大庆基地）发布了 2022 年上半年组件实证数据结果：不同技术类型的组件产品中，N-TOPCon 组件发电量最好，且具有较高的双面率和较低运行温度；N-HJT 组件运行温度较高，温度损失较大；N-IBC 组件双面率较低，背面增益偏低。

**TOPCon 规划产能超 240GW。**根据我们的统计，目前 TOPCon 电池的在建/待建产能为 240.3 GW。头部电池厂加快了 TOPCon 的产能布局，其中隆基 30GW（在建），晶科 22GW（在建），通威 8.5GW（在建）。

我们认为在 TOPCon 加速扩产的大背景下，PECVD 路线不断取得电池厂的认可，PECVD 的市场份额将持续提升，建议关注 PECVD 设备技术成熟，已经取得市场化订单的设备企业如捷佳伟创、京山轻机等。



## 目录

1 行情回顾	5
2 本期观点	8
3 行业重要资讯	8
4 重点公司公告	10
5 重点数据跟踪	11



## 图目录

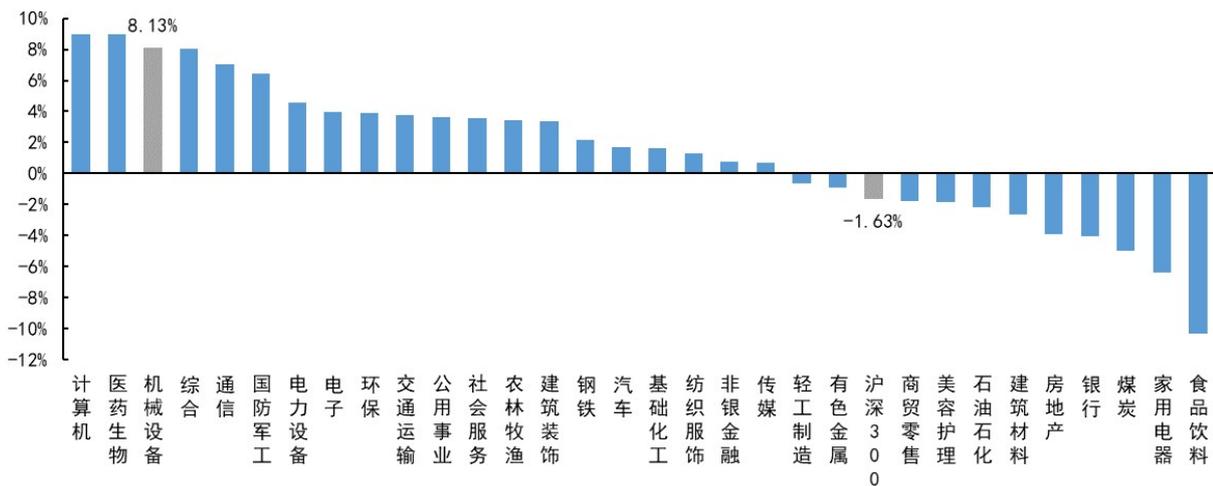
图 1 : 申万一级行业涨幅	5
图 2 : 机械设备申万二级行业涨跌幅	5
图 3 : 机械设备二级行业年初至今涨跌幅	5
图 4 : 重点跟踪三级行业涨跌幅	6
图 5 : 重点跟踪三级行业年初至今涨跌幅	6
图 6 : 机械设备行业涨幅前十个股	6
图 7 : 机械设备行业跌幅前十个股	6
图 8 : 申万一级行业行业估值水平 (PE, TTM)	7
图 9 : 机械设备行业估值水平 (PE, TTM 整体法, 剔除负值)	7
图 10 : 机械设备申万二级行业 PE (TTM)	7
图 11 : 重点跟踪三级子行业 PE (TTM)	7
图 12 : 中国制造业 PMI	11
图 13 : 制造业 PMI 细分项	11
图 14 : 固定资产投资完成额累计同比 (%)	12
图 15 : 设备工器具购置投资完成额累计同比 (%)	12
图 16 : 主要企业液压挖掘机销量 (台)	12
图 17 : 主要企业挖掘机销量累计同比 (%)	12
图 18 : 工业机器人产量	12
图 19 : 金属切削机床产量	12
图 20 : 动力电池产量 (GW)	13
图 21 : 动力电池装车量 (GW)	13

## 1 行情回顾

报告期内（2022/10/7-2022/10/21）机械设备行业上涨 8.13%，跑赢沪深 300 指数 9.76 pct，二级子行业中自动化设备、通用设备、工程机械、专用设备、轨交设备分别上涨 9.80%、8.40%、7.67%、7.65%、4.77%。重点跟踪的三级子行业中，工控设备、激光设备、锂电专用设备、光伏加工设备分别上涨 10.39%、8.72%、6.49%、2.12%，半导体设备下跌 3.30%。

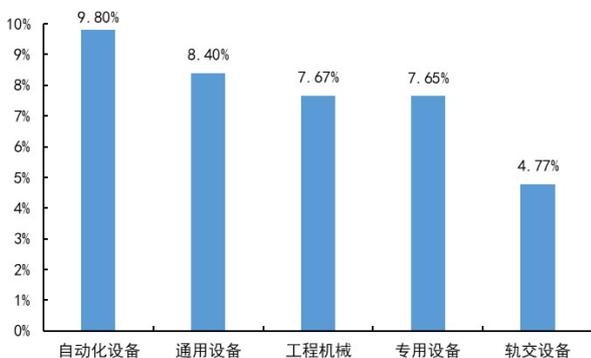
年初至今的行业表现中，机械设备的五个二级子行业全部下跌，通用设备板块跌幅最小，为 13.32%，工程机械板块跌幅最大，为 30.68%，重点跟踪的五个三级子行业中，光伏加工设备上涨 6.53%，其余均为下跌，其中工控设备设备跌幅最小，跌幅为 14.37%，激光设备跌幅最大，跌幅为 40.53%。

图 1：申万一级行业涨幅



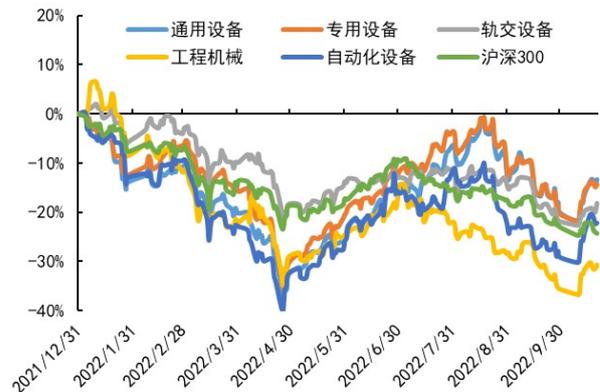
资料来源：Wind，长城国瑞证券研究所

图 2：机械设备申万二级行业涨跌幅



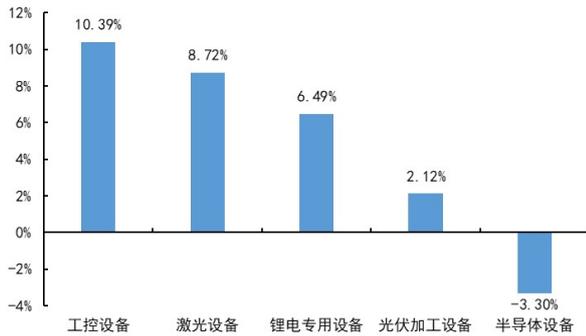
资料来源：Wind，长城国瑞证券研究所

图 3：机械设备二级行业年初至今涨跌幅



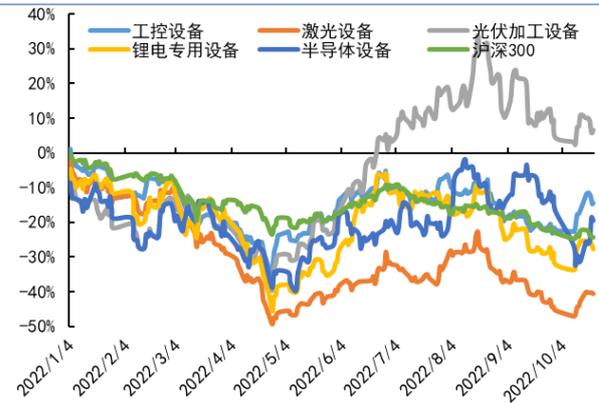
资料来源：Wind，长城国瑞证券研究所

图 4：重点跟踪三级行业涨跌幅



资料来源：Wind，长城国瑞证券研究所

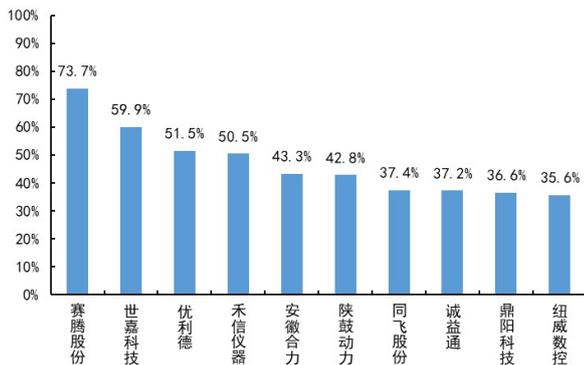
图 5：重点跟踪三级行业年初至今涨跌幅



资料来源：Wind，长城国瑞证券研究所

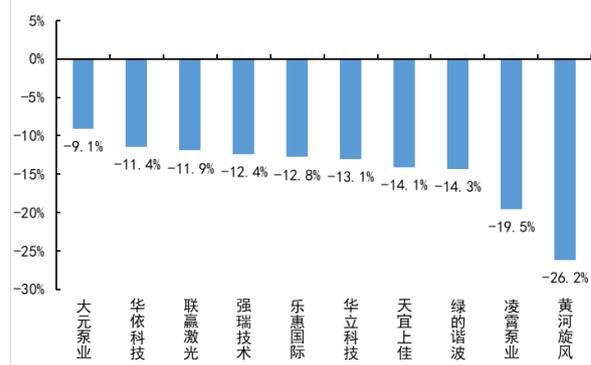
个股方面，报告期内赛腾股份、世嘉科技、优利德、禾信仪器、安徽合力涨幅居前，分别上涨 73.7%、59.9%、51.5%、50.5%、43.3%。

图 6：机械设备行业涨幅前十个股



资料来源：Wind，长城国瑞证券研究所

图 7：机械设备行业跌幅前十个股

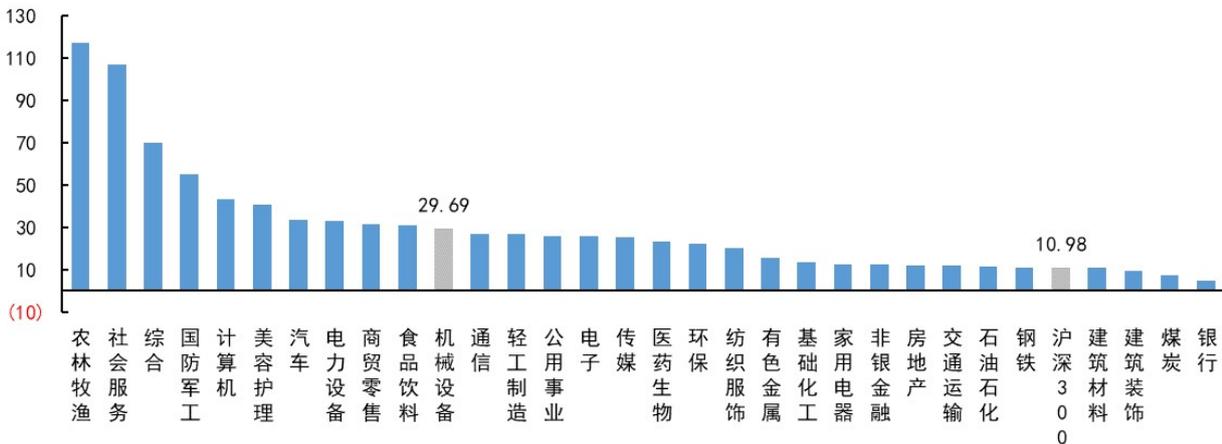


资料来源：Wind，长城国瑞证券研究所

估值方面，截至 2022 年 10 月 21 日，机械设备行业动态市盈率为 29.69 倍，处于历史 52.4% 的分位水平，较 2022 年 10 月 7 日的 27.44 倍提高 2.25，估值位于申万一级行业第 11 名的水平。二级子行业中，自动化设备估值水平最高，为 37.19 倍。重点跟踪的三级子行业中半导体设备和光伏加工设备估值水平较高，分别为 85.83 倍、47.35 倍。



图 8：申万一级行业行业估值水平（PE，TTM）



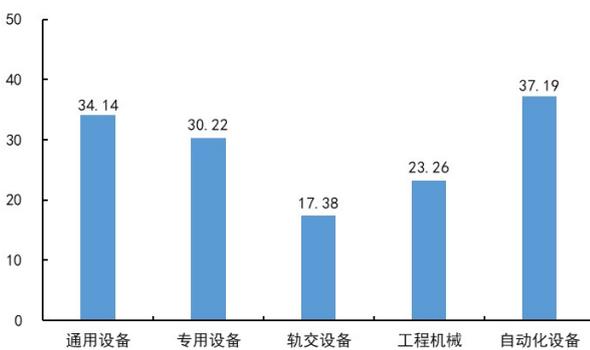
资料来源：Wind，长城国瑞证券研究所

图 9：机械设备行业估值水平（PE，TTM 整体法，剔除负值）



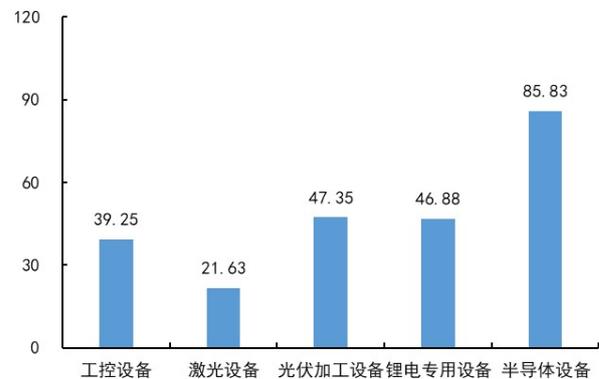
资料来源：Wind，长城国瑞证券研究所

图 10：机械设备申万二级行业 PE(TTM)



资料来源：Wind，长城国瑞证券研究所

图 11：重点跟踪三级子行业 PE (TTM)



资料来源：Wind，长城国瑞证券研究所

## 2 本期观点

**TOPCon 电池 PECVD 设备持续获得电池厂认可，建议关注相关设备公司。**

越来越多 TOPCon 产能选择 PECVD 路线。10 月 11 日，皇氏集团在接受调研时表示，公司阜阳的 20GW TOPCon 电池产能将于 2023 年 6 月、10 月分别投产 5GW、5GW，2024 年再增加 10GW 生产线投产。在设备选型方面，公司表示选择了 PECVD 路线，主要有以下几方面原因：（1）PE 路线比 LP 路线设备采购成本少；（2）相比较而言，PE 路线工艺时间短，单台设备产能大，设备机台数量少，省空间，设备好布局；（3）维护成本低：LP 路线石英管寿命平均 56 天，石英舟寿命 60 天，石英件消耗 162 万/台/年，PE 路线石英管寿命 1-2 年，只有正常的石墨舟消耗，LP 设备的石英件消耗比 PE 设备费用预计多出 3530 万/年；（4）设备人员配置上，LP 路线估计是 PE 路线的一倍以上，每天在做维护换石英管，且设备利用率较低，更换石英管需要 3-4 小时，期间整台设备需停机。此外，通威的 TOPCon 电池采用 210 PECVD 多晶硅沉积技术路线，平均转化效率超过 24.7%。

**PECVD 设备年内多次中标。**今年 7 月 22 日和 8 月 1 日，捷佳伟创在官微发布，公司的 PE-Poly 路线连续两次中标 TOPCon 电池项目。今年 6 月 23 日，京山轻机子公司晟成光伏首台采用 PECVD+PVD 路线的二合一镀膜设备交付客户。

**终端测试显示 TOPCon 组件表现优于 HJT 和 IBC 电池。**2022 年 9 月，国家光伏、储能实证实验平台（大庆基地）发布了 2022 年上半年组件实证数据结果：不同技术类型的组件产品中，N-TOPCon 组件发电量最好，且具有较高的双面率和较低运行温度；N-HJT 组件运行温度较高，温度损失较大；N-IBC 组件双面率较低，背面增益偏低。

**TOPCon 规划产能超 240GW。**根据我们的统计，目前 TOPCon 电池的在建/待建产能为 240.3 GW。头部电池厂加快了 TOPCon 的产能布局，其中隆基 30GW（在建），晶科 22GW（在建），通威 8.5GW（在建）。

我们认为在 TOPCon 加速扩产的大背景下，PECVD 路线不断取得电池厂的认可，PECVD 的市场份额将持续提升，建议关注 PECVD 设备技术成熟，已经取得市场化订单的设备企业如捷佳伟创、京山轻机等。

## 3 行业重要资讯

光伏：

**湖南红太阳 TOPCon 设备实现批量应用。**近日，由电科装备旗下湖南红太阳光电自主研发



的新一代光伏 TOPCon 工艺核心装备——硼扩散设备，成功中标行业领军企业电池扩产项目，实现大批量市场化推广应用。

湖南红太阳光电率先布局隧穿氧化层钝化接触（TOPCon）电池和异质结（HJT）电池两条新技术路线，持续攻关光伏装备核心工艺设备，推出了 5 款基于 TOPCon 与 HJT 新工艺的新研设备，本次中标的硼扩散设备即为基于 TOPCon 新工艺的设备之一。该设备运用新型降温技术，生产效率大幅提升，各项指标均优于竞争对手，得到业内一致认可。（资料来源：中国电科）

**明阳智能一期 2GW HJT 电池预计年内建成投产。**10 月 21 日，在回答投资者问题时，明阳智能（601615）表示，明阳智能光伏异质结江苏盐城生产基地正在按计划建设中，第一期规划建设产能为 2GW 的 HJT 电池片和 HJT 光伏组件，预计年内建成投产。（资料来源：Wind）

**合肥协鑫集成 15GW 光伏组件项目全面达产。**10 月 18 日晚间，协鑫集成(002506)发布关于合肥协鑫集成 15GW 光伏组件项目全面达产的公告。公告称，近日，公司从募投项目实施主体合肥协鑫集成新能源科技有限公司（以下简称“合肥协鑫集成”）处获悉，经过公司管理层及合肥协鑫集成全体员工的共同努力，合肥协鑫集成 15GW 光伏组件项目已完成设备安装调试、试生产及工艺优化等工作，具备连续运行生产条件。目前该项目已实现稳定生产，达到募投项目设计规划的生产能力及产品质量，实现全面达产。（资料来源：公司公告）

#### 锂电：

**宜春国轩电池二期 20GWh 项目开工。**10 月 8 日，宜春国轩电池二期 20GWh 项目开工仪式在江西省宜春市举行。宜春国轩电池项目是国轩高科在宜春布局的重中之重，国内十大电池生产基地之一。项目计划分两期建设，一期 10GWh 项目已于今年 5 月份正式投产，8 日开工的二期项目规划 20GWh，预计 2023 年 10 月将实现全部建成并投产（资料来源：国轩高科官微）

**亿纬锂能拟 4.2 亿美元投资圆柱电池项目。**亿纬锂能公告，孙公司亿纬锂能马来西亚有限公司拟以自有及自筹资金投资圆柱锂电池制造项目，投资金额不超过 4.2 亿美元。

本项目将依托国内制造优势及运营经验，在马来西亚建设生产基地，新建 21700 型三元圆柱电池生产能力，以支持配套马来西亚及东南亚地区电动两轮车及电动工具制造企业。（资料来源：公司公告）

**宝马集团宣布与远景动力达成长期合作。**10月19日，宝马集团宣布同远景科技集团旗下电池科技公司远景动力达成长期合作：远景动力将为宝马新一代车型提供高性能、高安全性和零碳的动力电池产品。远景动力同时宣布，将在美国南卡罗莱纳州新建一座零碳电池工厂为宝马提供产品，规划产能30GWh，2026年投产。这也是继远景动力为支持奔驰电动化转型建设美国肯塔基工厂后的又一超级工厂。（资料来源：远景科技集团）

**瑞浦赛克年产20GWh电池项目开工。**10月10日，柳州瑞浦赛克年产20GWh动力电池系统项目开工。柳州瑞浦赛克年产20GWh动力电池项目位于广西柳州市柳东新区新能源产业园，建筑面积约40万平方米，建设内容包括电池材料生产制造车间，综合库，研发楼，生活配套建筑等。（资料来源：高工锂电）

#### 半导体：

**SK海力士发布声明，一年内不获取个别许可为中国工厂供应所需半导体设备。**SK海力士于10月12日通过声明表示，公司完成与美国商务部协商，确保在接下来一年内不获取个别许可的前提下为中国工厂供应所需的半导体生产设备。借此，SK海力士预期将能够在接下来一年内不获取美方个别许可的前提下为中国工厂保障生产设备的供应，进而维持在中国的生产经营。（资料来源：微电子制造）

**士兰微拟定增募资65亿元建设芯片产能。**10月15日，士兰微发布公告，公司拟通过非公开发行A股股票募集资金总额不超过650,000.00万元投资年产36万片12英寸芯片生产线项目、SiC功率器件生产线建设项目、汽车半导体封装项目（一期）。“年产36万片12英寸芯片生产线项目”建成后将形成一条年产36万片12英寸功率芯片生产线，用于生产FS-IGBT、T-DPMOSFET、SGT-MOSFET功率芯片产品；“SiC功率器件生产线建设项目”达产后将新增年产14.4万片SiC-MOSFET/SBD功率半导体器件芯片的生产能力；“汽车半导体封装项目（一期）”达产后将实现年产720万块汽车级功率模块的新增产能。（资料来源：公司公告）

## 4 重点公司公告

**奥特维与晶科能源签订1.4亿元划焊一体机合同。**10月18日，奥特维发布公告，公司与晶科能源签订了1.4亿元划焊一体机合同（含税）。因公司商品平均验收周期为6-9个月合同履行对2022年业绩影响存在不确定性，将对公司2023年经营业绩产生积极的影响。（资料来源：

公司公告)

**奥特维与高景太阳能签订 8000 万元硅片分选机合同。**10 月 11 日，奥特维发布公告，公司与高晶太阳能签订了约 8,000 万元（含税）的硅片分选机销售合同。（资料来源：公司公告）

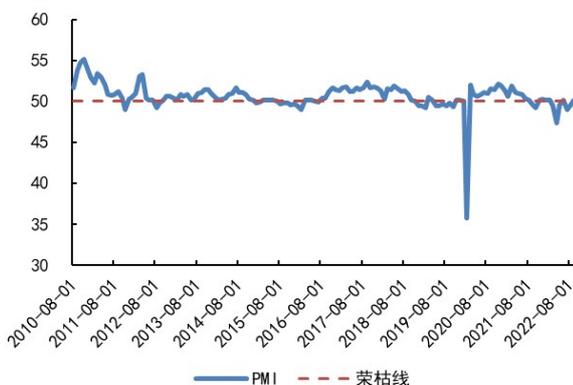
**捷佳伟创钙钛矿蒸镀设备再获订单。**近日，在获得某央企研究院的钙钛矿低温低损薄膜真空沉积设备订单，以及某国家科学院的反应式等离子镀膜设备订单后，捷佳伟创自主研发的钙钛矿共蒸法真空镀膜设备也顺利的再次取得订单，公司成功中标了某全球头部光伏企业的钙钛矿电池蒸镀设备项目。

捷佳伟创积极稳健推进钙钛矿及叠层电池整线装备的研发及升级，公司持续深入开发并获得了狭缝涂布、PVD/RPD、蒸发镀膜等设备订单，有力协助了大量知名领先企业实现钙钛矿产品的研发与量产，深入服务了国家科学院和央企研究院及知名高院关于钙钛矿课题的研究与探索。（资料来源：公司官微）

**捷佳伟创 N 型激光 SE 设备开始出货，近 10GW TOPCon 整线 Turnkey 海外落定。**近日，捷佳伟创 N 型 TOPCon SE 激光及专用高温设备的批量订单，已进入交货环节；同时海外营销团队取得优秀业绩，在海外各地陆续签订了近 10GW 的 PE-poly 路线的 TOPCon 整线 Turnkey 合同。公司激光 SE 设备的交付，在助力客户降本增效的同时，也标志着公司的 TOPCon 整线装备技术能力的进一步提升以及全球领先地位的进一步确立。（资料来源：公司官微）

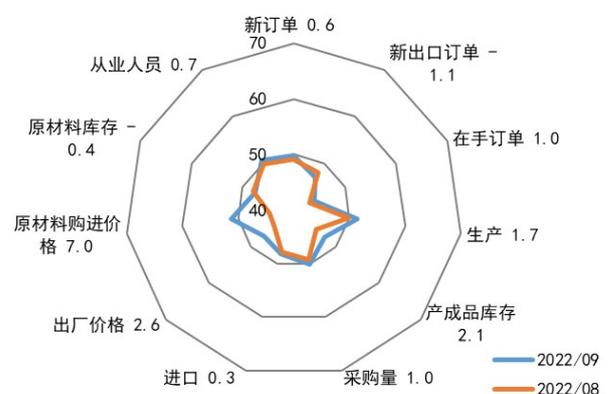
## 5 重点数据跟踪

图 12：中国制造业 PMI



资料来源：国家统计局，长城国瑞证券研究所

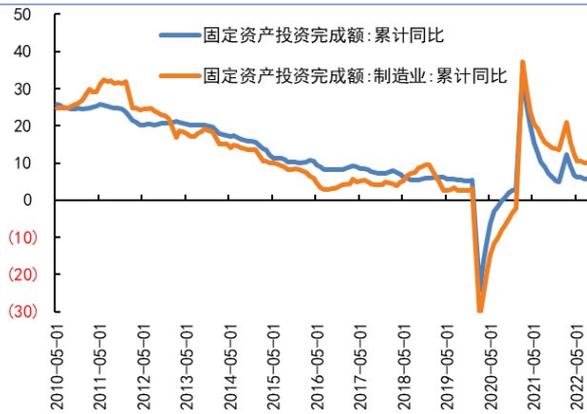
图 13：制造业 PMI 细分项



资料来源：国家统计局，长城国瑞证券研究所



图 14: 固定资产投资完成额累计同比 (%)



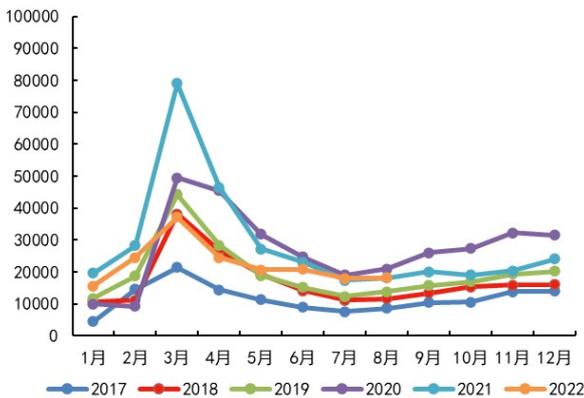
资料来源: 国家统计局, 长城国瑞证券研究所

图 15: 设备工器具购置投资完成额累计同比 (%)



资料来源: 国家统计局, 长城国瑞证券研究所

图 16: 主要企业液压挖掘机销量 (台)



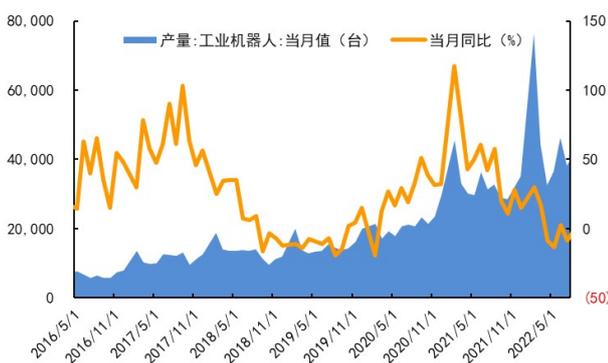
资料来源: Wind, 长城国瑞证券研究所

图 17: 主要企业挖掘机销量累计同比 (%)



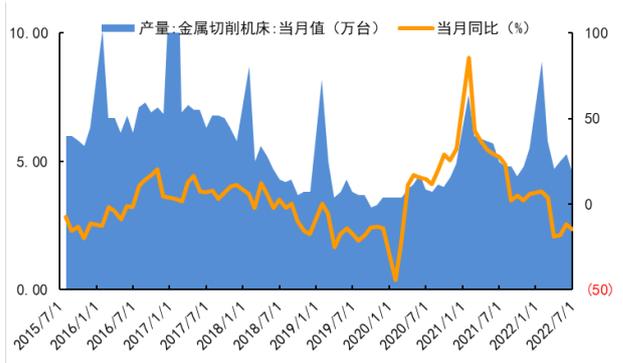
资料来源: Wind, 长城国瑞证券研究所

图 18: 工业机器人产量



资料来源: Wind, 长城国瑞证券研究所  
说明: 每年 1-2 月为累计数据, 其他为单月数据

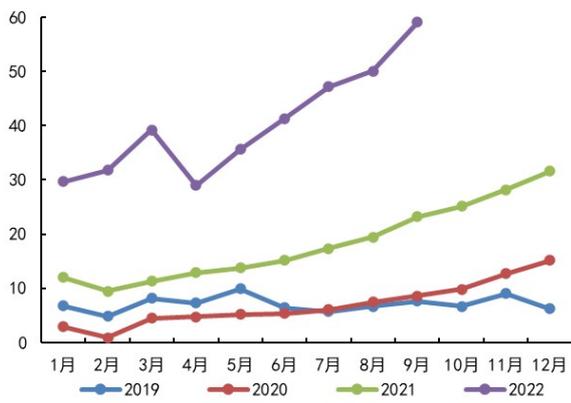
图 19: 金属切削机床产量



资料来源: Wind, 长城国瑞证券研究所  
说明: 每年 1-2 月为累计数据, 其他为单月数据

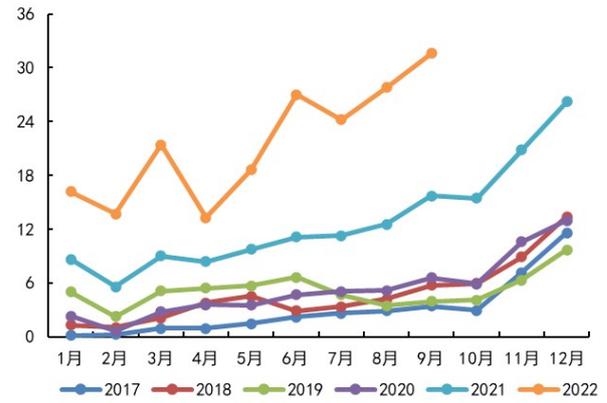


图 20: 动力电池产量 (GW)



资料来源: CABIA, 长城国瑞证券研究所

图 21: 动力电池装车量 (GW)



资料来源: CABIA, 长城国瑞证券研究所

## 股票投资评级说明

### 证券的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

买入：相对强于市场表现 20%以上；

增持：相对强于市场表现 10%~20%；

中性：相对市场表现在-10%~+10%之间波动；

减持：相对弱于市场表现 10%以下。

### 行业的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，行业相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

看好：行业超越整体市场表现；

中性：行业与整体市场表现基本持平；

看淡：行业弱于整体市场表现。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

本报告采用的基准指数：沪深 300 指数。

### 法律声明：“股市有风险，入市需谨慎”

长城国瑞证券有限公司已通过中国证监会核准开展证券投资咨询业务。在本机构、本人所知情的范围内，本机构、本人以及财产上的利害关系人与所评价的证券没有利害关系。本报告中的信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，不保证报告信息已做最新变更，在任何情况下，报告中的信息或所表达的意见并不构成对所述证券买卖的出价或询价。在任何情况下，我公司不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的担保，投资者据此投资，投资风险自我承担。本报告版权归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构和个人均不得以任何形式翻版、复制、刊载或转发，否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。