

光伏设备行业点评报告

罗博特科单体 GW 级光伏铜电镀设备顺利出货，电镀铜产业化进程加速

增持（维持）

2023 年 06 月 15 日

证券分析师 周尔双

执业证书：S0600515110002
021-60199784

zhouersh@dwzq.com.cn

证券分析师 刘晓旭

执业证书：S0600523030005
liuwx@dwzq.com.cn

研究助理 李文意

执业证书：S0600122080043
liwenyi@dwzq.com.cn

关键词：#新产品、新技术、新客户

事件：2023 年 6 月 14 日据罗博特科微信公众号，公司单体 GW 级光伏铜电镀设备顺利出货。

投资要点

■ 电镀铜设备持续优化，产能由 600MW 提升至 1GW。

2023 年 1 月罗博特科与国电投就铜栅线异质结电池 VDI 电镀技术的解决方案达成战略合作，2 月双方技术团队完成第一阶段的设备可行性验证，结果超出预期；3 月双方技术团队进行第二阶段验证；6 月罗博特科向头部客户出货了 RTA-CPH-4000/24000 型号太阳能电池铜电镀设备，我们判断 2 月交付验证的设备为 VDI 方案即静态花篮，此次出货到头部客户的设备为 HDI 方案即动态花篮，有两方面特点，（1）产能变大：铜电镀设备单台产能从 600MW 到 1GW 提升，减少了 20%的占地面积；（2）兼容不同技术路线：适用于 HJT，还适用于 XBC 等高效电池工艺路径。

■ 电镀铜产业化进程加速，助力 HJT 降本增效。

电镀铜能够节约 HJT 银耗、提升 0.3-0.5%效率，关键在于提升效率而非降本，未来 HJT+铜电镀组件效率才有可能达到 740W，我们预计电镀铜设备 2023-2024 年以中试线验证测试为主，2025 年有望实现设备定型和稳定量产。目前图形化设备商芯碁微装、苏大维格均在积极验证中；金属化设备商罗博特科、东威科技均与国电投达成战略合作；整线设备商迈为股份有望 Q3 交付华晟中试线。

■ 电镀铜的产业化是抑制银浆价格上涨的重要手段。

随着光伏装机量提升、银浆耗量增加可能带来银价上涨，存在银包铜成本增加的可能性，电镀铜能够与银包铜路线形成竞争，抑制银价上涨。根据测算银价上涨 43%、银浆含税价格 9295 元/KG 时，30%银包铜的材料+设备折旧成本为 0.051 元/W，电镀铜工艺量产成本约 0.051 元/W，此时电镀铜量产成本与银包铜打平，当银价上涨超过 43%时电镀铜成本低于银包铜。

■ **投资建议：**图形化环节推荐迈为股份，建议关注芯碁微装、苏大维格，金属化环节推荐迈为股份（启威星）、东威科技，建议关注罗博特科。

■ **风险提示：**研发进展不及预期，下游扩产不及预期。

行业走势



相关研究

《HJT 接近平价临界点，扩产即将加速》

2023-05-30

《光伏设备行业深度：低氧型单晶炉迎新一轮技术迭代，助力 N 型硅片优化&电池效率提升》

2023-05-26

图1: 银价上涨 43%以上、银浆含税价 9295 元以上时, 电镀铜量产的经济性得以凸显

银价上涨幅度 (%)	银浆含税价格 (元/KG)	银包铜		电镀铜	
		50%银包铜边际非硅成本 (元/W)	30%银包铜边际非硅成本 (元/W)	小规模 (元/W)	量产 (元/W)
0	6500	0.058	0.038	0.111	0.051
10%	7150	0.063	0.041		
20%	7800	0.068	0.044		
30%	8450	0.073	0.047		
40%	9100	0.078	0.050		
43%	9295	0.080	0.051		
50%	9750	0.084	0.053		
60%	10400	0.089	0.056		

数据来源: CPIA 等, 东吴证券研究所测算

免责声明

东吴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。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“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，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后 6 至 12 个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期（A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500 指数，新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）），具体如下：

公司投资评级：

买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 15% 以上；

增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 5% 与 15% 之间；

中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 -5% 与 5% 之间；

减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 -15% 与 -5% 之间；

卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 -15% 以下。

行业投资评级：

增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于基准 5% 以上；

中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对基准 -5% 与 5%；

减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于基准 5% 以上。

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应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，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。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街5号
邮政编码：215021
传真：（0512）62938527
公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>

