

机械设备行业
光伏异质结：爱康 4.4GW 项目落地；持续力推三大设备厂
——光伏设备行业点评
□ 异质结：爱康 4.4GW 异质结项目落地，迈为、捷佳 2 家中标；行业大规模应用临近

1) **爱康 4.4GW 异质结项目落地**：据爱康科技官方公众号。爱康异质结设备招标第二批落地，迈为股份、捷佳伟创两家异质结设备龙头企业分别中标。其中，迈为中标了 600MW 整线、及 1.8GW 后期采购意向；捷佳伟创中标了 500MW 整线、及 1.5GW 后期采购意向。本次招标设备预计将于 11 月份陆续进场，明年年初投产。后期，爱康将尽快确认第三批中标设备情况。

2) **爱康异质结未来规划**：公司计划未来五年在江苏泰州、浙江湖州、江西赣州打造 20GW 高效异质结电池、组件制造实体。此前，爱康在长兴、泰兴已分别有 500MW、160MW 异质结电池产能，设备采购主要来自应用材料（进口）、捷佳伟创等设备厂商。

3) **目前通威、华晟、金刚玻璃、爱康、明阳智能、华润电力等均公告 GW 级扩产计划**，预计 2021 年新增产能订单有望达 10-15GW，标志异质结电池加速产业化。

□ 异质结：产业化临近；未来 5 年设备行业复合增速超 80%，龙头市值有望超 1000 亿元

1) **短期来看**：预计随着国内各家异质结设备厂商在下游客户得到量产数据的逐步验证，2021 年下半年或 2022 年上半年有望迎行业更多 GW 级扩产订单。

2) **中长期来看**：我们认为，异质结电池现处于好比 PERC 电池发展的第一阶段末期（对比 PERC 电池 2015-2016 年）。未来 2 年 PERC 将仍为市场主流，但随着 HJT 国产设备的成熟、经济实用性改善，有望复制 PERC 快速渗透历程、开启下一代电池片技术爆发的周期。

3) **异质结成本**：随着（1）硅片薄片化—从 170 微米降至 120 微米厚度，大幅降低硅片成本；（2）多主栅、银包铜带来银浆耗量降低—从 180mg/片降低至 90mg/片；（3）设备降本；（4）靶材国产化等。将共同推动 HJT 降本，预计 2023 年达到与 PERC 相当的成本水平。

4) **设备市场空间**：预计 2025 年 HJT 设备市场空间超 400 亿元、5 年 CAGR 为 80%。在净利率 20%、25 倍 PE 假定下，HJT 设备行业市值 2000 亿元。预计龙头市占率超 50%、达千亿市值。

□ 【迈为股份】光伏异质结设备领军者，未来 5 年持续高增长

公司为光伏异质结（HJT）设备领先者，具“先发优势”+“整线供应能力”。已实现 HJT 整线设备供应能力（设备价值量覆盖从 PERC 领域的 25% 上升至 HJT 领域的 95%），下游与通威、安徽华晟、阿特斯、金刚玻璃、爱康等客户合作顺利，已获 GW 级订单。

□ 【金辰股份】光伏异质结电池设备新星，组件设备龙头将二次腾飞

公司与德国 H2GEMINI（核心成员曾就职于应用材料、梅耶博格、施密德等）合资设立金辰双子，技术实力+股权机制行业领先。公司 3.8 亿定增已顺利发行、加码 PECVD 设备产能 20 台/年。6 月 28 日，公司首台 HJT 用 PECVD 设备已运送抵达晋能，前期投入储备有望开花结果。公司设备具产能大、成本低等优点。晋能是国内最早进行 HJT 电池研发和量产的龙头企业。

□ 【捷佳伟创】光伏电池设备龙头，未来 5 年持续高成长

公司在 HJT 设备领域布局领先，具备整线覆盖能力，RPD 设备提效优势显著、为国内市场独家。目前，公司与爱康、润阳等客户合作顺利，是国内少有的具备 PERC/TOPCon/HJT 三种工艺设备供应能力的企业，期待新产品 HJT 管式 PECVD 再突破，有望充分受益行业技术变革。8 月 18 日公司管式异质结 PECVD 电池在常州 HJT 中试线下线，为全球首批。公司管式异质结 PECVD 具投资成本低、占地面积小、开机率高、维护保养成本低等特点。

□ **投资建议**：光伏异质结设备重点力推**迈为股份、金辰股份（弹性大）、捷佳伟创**。

□ **风险提示**：光伏行业产品或技术替代的风险；疫情对海外需求影响。

行业评级

机械设备行业

看好

分析师：王华君

执业证书号：S1230520080005

wanghuajun@stocke.com.cn

联系人：李思扬

lisiyang@stocke.com.cn

相关报告

【光伏行业】深度：光伏未来 10 年 10 倍大赛道！

【颗粒硅】深度：光伏硅料新一代技术，获重大突破、助力降本-浙商大制造-

【光伏设备】年度策略报告一：“大尺寸”带来新一轮迭代需求

【光伏设备】年度策略报告二：异质结：引领光伏技术新一轮革命，国产设备将迎来爆发

【上机数控】深度：崛起！光伏 210 大硅片龙头！全球单晶硅有望“三分天下”

【迈为股份】深度：光伏异质结设备领军者，未来 5 年持续高增长

【捷佳伟创】深度：光伏电池设备龙头，未来 5 年持续高成长

【鼎盛机电】深度：长晶设备龙头：光伏半导体设备、蓝宝石、碳化硅设备接力增长

【金辰股份】深度：光伏异质结电池设备新星，组件设备龙头将二次腾飞

【天合光能】深度：引领全球光伏智慧能源；盈利向上拐点渐显、未来弹性大

- **附录 1: 重点推荐公司盈利预测及估值。光伏异质结设备持续力推迈为股份、金辰股份（弹性大）、捷佳伟创。**

表 1: 光伏异质结设备重点推荐：迈为股份、金辰股份、捷佳伟创

日期: 2021/9/24				EPS/元				PE				2020A	
公司	代码	股价/元	总市值/亿元	2020A	2021E	2022E	2023E	2020A	2021E	2022E	2023E	PB	ROE (%)
迈为股份	300751	623.0	642	3.8	5.8	8.5	12.6	163	107	73	49	7.8	17
金辰股份	603396	131.7	153	0.8	1.2	2.0	3.0	169	107	67	44	4.9	9
捷佳伟创	300724	140.3	488	1.5	3.0	4.3	6.1	93	48	32	23	22.1	26
行业平均值								142	87	57	39	11.6	17

资料来源: Wind, 浙商证券研究所整理

- **附录 2: 预计 2025 年 HJT 设备市场空间有望达 419 亿元, 2020-2025 年 CAGR 达 80%, 其中 PECVD 设备规模达 210 亿元, HJT 市场将迎来爆发式增长。**

表 2: 2025 年 HJT 设备市场空间有望达 419 亿元

	项目	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
核心假设	全球电池片产量 (GW)	140	168	227	284	340	408	490
	yoy	23%	20%	35%	25%	20%	20%	20%
	产能利用率	66%	75%	75%	75%	75%	75%	75%
	全球电池片产能 (GW)	211	224	302	378	454	544	653
	HJT 渗透率		3%	6%	13%	22%	35%	55%
	单 GW 设备投资额 (亿元)	5~10	5	4.3	3.8	3.3	2.9	2.5
测算结果	HJT 新增产能 (GW)		5	13	31	51	91	169
	HJT 产能合计 (GW)	1	6	18	49	100	191	359
	设备市场空间 (亿元)		23	55	117	167	259	419
	yoy			137%	115%	42%	56%	62%
	清洗制绒设备 (亿元)		2	5	12	17	26	42
	PECVD 设备 (亿元)		12	27	59	83	130	210
	TCO 制备设备 (亿元)		6	14	29	42	65	105
	丝网印刷设备 (亿元)		3	8	18	25	39	63

资料来源: 浙商证券研究所整理

- **附录 3: 预计到 2023 年 HJT 将达到与 PERC 旗鼓相当的成本区间。**

表 3：目前 HJT 电池较 PERC 仍有 0.2 元/W 劣势；我们预计 2023 年 HJT 有望和 PERC 电池成本打平

	2021 PERC	2021 HJT	2023E PERC	2023E HJT
关键技术信息				
电池片效率	22.70%	24%	23.5%	25%
M6 每片 W 数 (W/片)	6.22	6.58	6.44	6.85
电池片厚度 (um)	170	150	170	120
电池片连接技术	——	9BB	——	12BB
关键假设				
税率	13%			
设备折旧期(年)	10			
电池片单 W 成本测算				
1. 硅片成本	基于 2020 年底价格	(假设：N 型硅片溢价 8%)	基于 2020 年底价格	(保守假设：N 型硅片溢价 8%)
M6 硅片含税价格 (元/片)	3.25	3.5	3.25	2.7
单 W 含税成本 (元/W)	0.52	0.53	0.50	0.39
单 W 不含税成本 (元/W)	0.45	0.46	0.44	0.34
2. 非硅成本				
2.1 设备折旧				
生产设备价格(亿元/GW)	2	4.5	1.5	3.5
单 W 折旧成本 (元/W)	0.02	0.05	0.02	0.04
2.2 浆料				
M6 电池片银浆耗量 (mg/片)	108	200	95	130
银浆含税价格 (元/kg)	6500	8500	6500	6000
单 W 含税成本 (元/W)	0.11	0.26	0.10	0.11
单 W 不含税成本 (元/W)	0.10	0.22	0.08	0.10
2.3 靶材				
靶材耗量 (mg/片)	——	140	——	110
靶材含税价格 (元/kg)	——	3000	——	2500
单 W 含税成本 (元/W)	——	0.06	——	0.04
单 W 不含税成本 (元/W)	——	0.06	——	0.04
2.4 其他成本 (元/W)	0.12	0.12	0.12	0.12
2. 非硅含税成本合计 (元/W)	0.25	0.49	0.23	0.31
非硅不含税成本合计 (元/W)	0.24	0.45	0.22	0.29
3. 含税总成本 (元/W)	0.78	1.02	0.74	0.70
不含税总成本 (元/W)	0.69	0.91	0.66	0.63

资料来源：Solarzoom，浙商证券研究所整理

股票投资评级说明

以报告日后的 6 个月内，证券相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

- 1、买入：相对于沪深 300 指数表现 +20% 以上；
- 2、增持：相对于沪深 300 指数表现 +10% ~ +20%；
- 3、中性：相对于沪深 300 指数表现 -10% ~ +10% 之间波动；
- 4、减持：相对于沪深 300 指数表现 -10% 以下。

行业的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，行业指数相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

- 1、看好：行业指数相对于沪深 300 指数表现 +10% 以上；
- 2、中性：行业指数相对于沪深 300 指数表现 -10% ~ +10% 以上；
- 3、看淡：行业指数相对于沪深 300 指数表现 -10% 以下。

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。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论

法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。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。

浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路 729 号陆家嘴世纪金融广场 1 号楼 29 层

北京地址：北京市广安门大街 1 号深圳大厦 4 楼

深圳地址：深圳市福田区太平金融大厦 14 楼

上海总部邮政编码：200127

上海总部电话：(8621) 80108518

上海总部传真：(8621) 80106010

浙商证券研究所：<https://www.stocke.com.cn>