晶盛机电（300316）

中环 12 寸光伏大硅片发布，技术迭代中核心设备商最受益

买入（维持）

2019 年 08 月 19 日

证券分析师 陈显帆
执业证号：S0600515090001
chenxf@dwzq.com.cn

证券分析师 周尔双
执业证号：S0600515110002
13915521100
zhouersh@dwzq.com.cn

研究助理 朱贝贝
zhubb@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入（百万元）	2,536	2,600	5,100	6,650
同比（%）	30.1%	2.5%	96.2%	30.4%
归母净利润（百万元）	582	668	1,101	1,315
同比（%）	50.6%	14.8%	64.8%	19.4%
每股收益（元/股）	0.45	0.52	0.86	1.02
P/E（倍）	29.90	26.05	15.80	13.24

事件： 8 月 16 日，中环股份在天津发布光伏最新产品——12 英寸超大硅片---“夸父”M12 系列。

投资要点

- **光伏硅片行业颠覆性产品，提高转换效率和提高生产效率：**通过提升单块硅片面积最终实现 LCOE 成本最优已是业界共识。近期光伏产业推出 166mm 大硅片，较原来的 8 英寸 M2 硅片表面积提升了 12.2%，业内一致认为此举可大幅降低 LCOE（度电成本），增加制造企业利润。而此次发布的 M12 大尺寸硅片，边长 210mm，对角 295mm，相比 M2 硅片表面积提升了 80.5%。同样的 144 半片（72 块切半）组件，M12 P 型 PERC 60 片半片组件较 M2 72 片半片组件功率高出 200W，电池按 22.25%计算，组件转换效率高 0.91%，达到 20%以上，叠加高效电池，功率可突破 610W，步入 6.0 时代。

- **硅片处于光伏产业链最上游，现有的电池片设备和最新的 12 寸片不兼容，12 寸硅片推广或低于预期：**作为光伏组件生产的上游环节，硅片在组件成本构成中占比 30%-40%，大尺寸硅片已成主流趋势。我们认为，如果增大硅片尺寸的限制，在于现有电池片设备的兼容性并不能满足。在供应商方面，下游产线将进行大调整，带来较高成本，且现有设备厂家都尚未开发出解决方案。因此，目前对 M12 持谨慎乐观态度，且不排除随着下游的新增投资，及时调整设备方案的可能性。在系统端方面，组件的大小和重量有上限，基于 M12 所谓 600W 组件的重量应该有 45 公斤，安装成本不降反升。组件尺寸过大也会增加机械载荷和隐裂的风险，电池端的碎片率和良率也将面临挑战，同时基本不可能支持薄片化的趋势。

- **晶盛机电为中环最大的设备供应商，将会显著受益于光伏大硅片的技术迭代：**晶盛机电是中环最大的设备供应商，在 2018 年 30 多亿新接订单中，中环股份占比超 60%。中环无锡总投资 200 亿元的半导体硅片项目，也是由中环，晶盛机电，无锡市政府三方合作投资。如果 12 寸大硅片的渗透率提升，核心设备商晶盛机电将会最受益。尤其是晶体长晶炉，区别于其他的电池片设备，部分设备可能技改可完成产品的更新换代，长晶炉随着硅片直径的变化，将会完全的更新换代。我们判断，对于晶盛机电来说，这部分的新增订单尤为可观。

- **盈利预测与投资评级：**预计公司 2019/2020 年收入分别为 26/51 亿元，净利润分别为 6.7/11 亿，对应 PE 分别为 26/16 倍，维持“买入”评级。

- **风险提示：**光伏平价上网进度不及预期，光伏硅片厂商下游扩产进度低于预期。

股价走势

市场数据

收盘价(元)	13.55
一年最低/最高价	8.54/16.21
市净率(倍)	4.28
流通 A 股市值(百万元)	16313.37

基础数据

每股净资产(元)	3.26
资产负债率(%)	30.17
总股本(百万股)	1284.49
流通 A 股(百万股)	1203.94

相关研究

1、《晶盛机电（300316）：与四川晶科签订 9.54 亿单晶设备合同，硅片产能扩产有望持续》2019-07-11
2、《晶盛机电（300316）：签订 5.5 亿单晶炉订单，硅片产能周期逻辑持续兑现》2019-06-19
3、《晶盛机电（300316）：Q1 业绩略低于预期，看好 Q2 下游启动产能周期》2019-04-26

请务必阅读正文之后的免责声明部分

1. 光伏硅片行业颠覆性产品，提高转换效率和提高生产效率。

自 2018 年起，光伏行业认识到提升单块硅片面积已是大势所趋，通过增加电池有效受光面积来增加组件效率和功率，节约土地、施工等成本，并且有效提升硅片企业产能，进而降低成本，最终实现 LCOE 成本最优。

近期光伏产业推出 166mm 大硅片，较原来的 8 英寸 M2 硅片表面积提升了 12.2%，受到业内一致好评，认为此举可大幅降低 LCOE（度电成本），增加制造企业利润。而此次发布的 M12 大尺寸硅片，边长 210mm，对角 295mm，相比 M2 硅片表面积提升了 80.5%。

根据中环股份的发布会资料显示：同样的 144 半片（72 块切半）组件，电池按 22.25% 计算，M12 P 型 PERC 60 片半片组件较 M2 72 片半片组件功率高出 200W，组件转换效率高 0.91%，达到 20%以上，叠加高效电池，功率可突破 610W，步入 6.0 时代。

图 1：12 寸大硅片对光伏产业链的利好

数据来源：中环股份，东吴证券研究所

2. 硅片处于光伏产业链最上游，现有的电池片设备和最新的 12 寸片不兼容，12 寸硅片推广或低于预期。

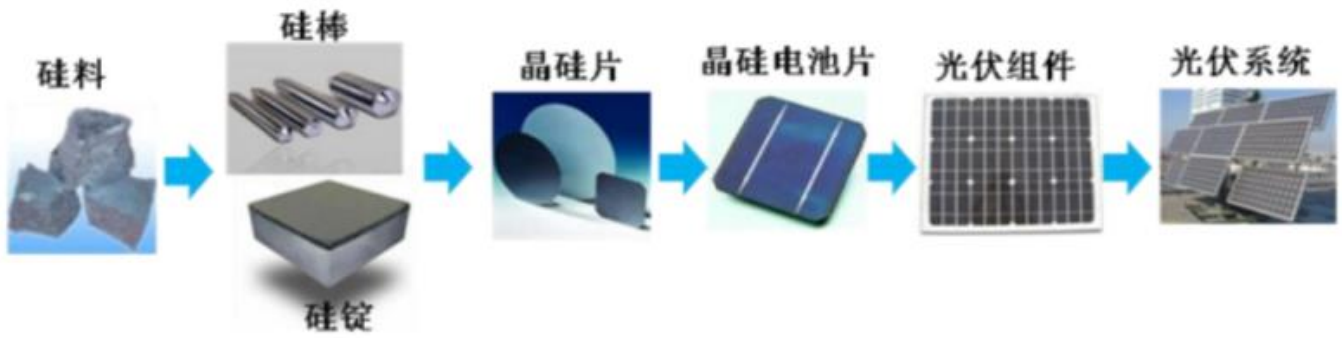
如下图所示，硅片处于整个光伏产业链的最上游。硅片及电池的尺寸增大，有利于产业链从硅片到电池，尤其到组件每瓦加工成本的下降，是行业技术进步的一个重要方向。单片组件功率的提升，甚至是通过组件尺寸的增加而带来的提升，只要市场安装能

够接受，都是降低度电成本的一个有效途径。因而，硅片尺寸的增加是光伏制造的发展的趋势。规范未来硅片尺寸，形成全行业共同采纳的标准，成为光伏制造企业共同的诉求。

作为光伏组件生产的上游环节，硅片在组件成本构成中占比 30%-40%。一般而言，硅片尺寸的升级会增大产品受光面积，提高功率，降低每瓦制造成本，但同时也会增加一定重量。

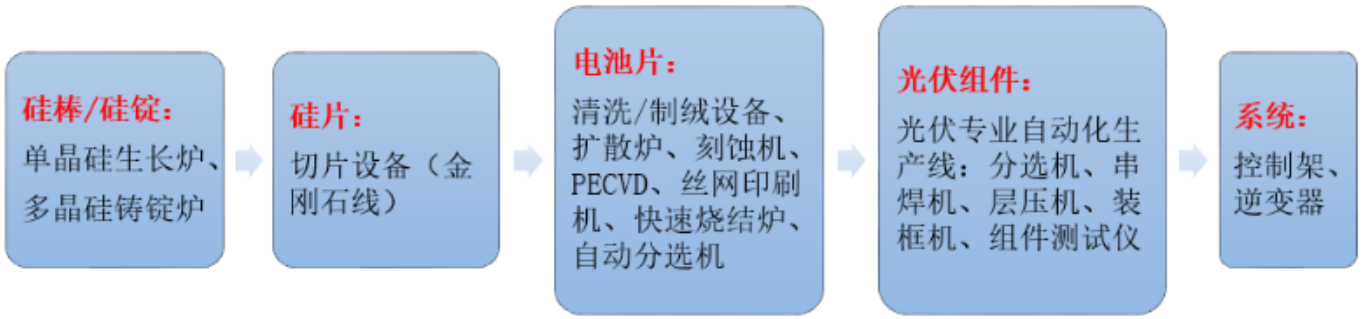
近年来，大尺寸硅片已成主流趋势，太阳能级硅片尺寸发展历程大致可分为三个阶段：1981-2012 年(100-125mm)、2013-2017 年(156mm 的 M0 尺寸-156.75mm 的 M1 尺寸-156.75mm 的 M2 尺寸)、以及现阶段的 158.75mm 的 G1 尺寸或 166mm 的 M6。

图 2：光伏产业链所有环节，光伏硅片处于最上游 1



数据来源：东吴证券研究所整理

图 3：光伏产业链所有环节，光伏硅片处于最上游 2



数据来源：东吴证券研究所整理

我们认为，如果增大硅片尺寸的限制，在于现有电池片设备的兼容性并不能满足。这要求从头梳理拉棒切片、电池、组件三个环节所用的主要生产设备，尤其是前两个环节的设备改造较大。

我们周末调研了几家设备厂商，有部分电池厂商看好 M12 技术产业化。设备商均表示下游(电池、组件、电站)如果配套 M12 尺寸的话，产线调整将非常大，带来的成本也不会低，且现有设备厂家都尚未开发出解决方案。因此，目前对 M12 持谨慎乐观态度，且不排除随着下游的新增投资，及时调整设备方案的可能性。

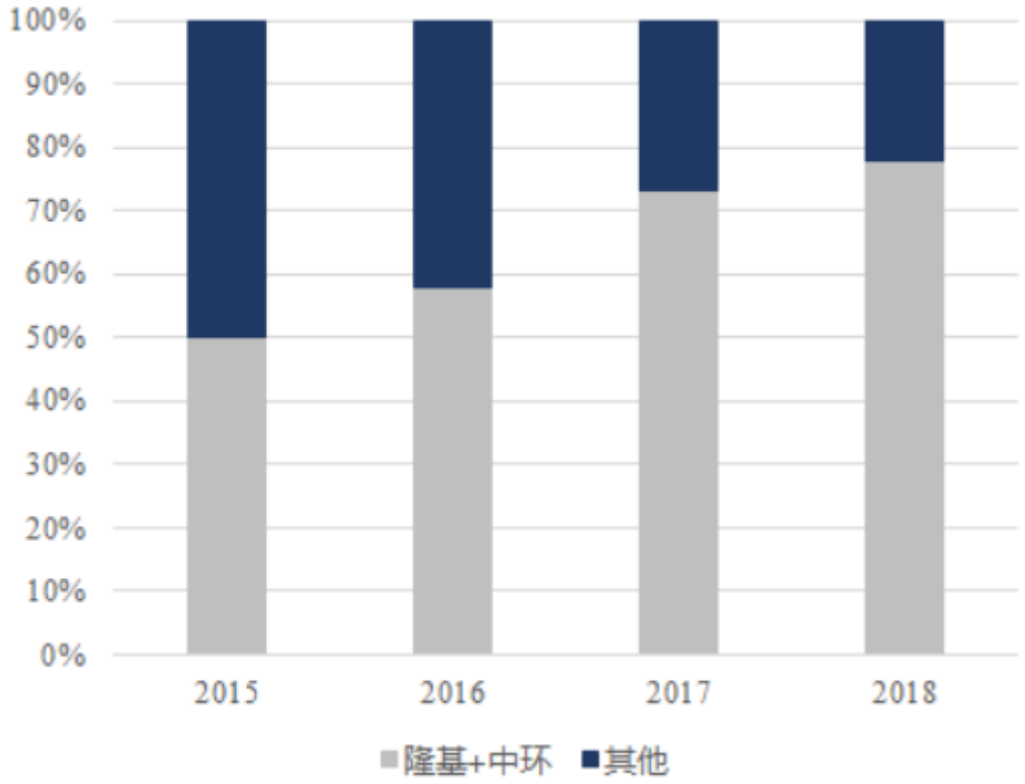
另外一个方面，对系统端来说，组件的大小和重量有上限，基于 M12 所谓 600W 组件的重量应该有 45 公斤，安装成本不降反升。组件尺寸过大也会增加机械载荷和隐裂的风险，电池端的碎片率和良率也将面临挑战，同时基本不可能支持薄片化的趋势。

图 4：中环股份+晶科启动硅片扩产潮

单晶硅片产能(单位：GW)	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E
隆基股份	8	15	28	36	45	55
中环股份（新增25GW)	3.5	13	23	28	38	53
晶龙/晶澳	3.5	4.5	5	5	5	5
保利协鑫	1	1.2	2	2	2	2
晶科能源（新增25GW)	1.5	3	6	6	16	31
锦州阳光	1	1	1	1	1	1
阿斯特	0	0	1	1	1	1
卡姆丹克	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
台湾友达	1	1	1	1	1	1
韩华凯恩	1	1	1	1	1	1
合计	21	40.2	68.5	81.5	110.5	150.5
新增合计	——	19.2	28.3	16	29	40

数据来源：中环股份、隆基股份公司公告，东吴证券研究所

图 5：单晶硅片行业市场集中度高——龙头产能占比持续提升



数据来源：中环股份、隆基股份公司公告，东吴证券研究所

3. 晶盛机电为中环最大的设备供应商，将会显著受益于光伏大硅片的技术迭代。

晶盛机电是中环最大的设备供应商，在半导体和光伏行业的硅片生产中，晶盛机电的设备，包含了长晶炉，切片机，磨片机，倒角机，抛光机等设备和耗材。在 2018 年晶盛机电的 30 多亿新接订单中，中环股份占比超 60%，也是晶盛机电的第一大客户。中环无锡总投资 200 亿元的半导体硅片项目，也是由中环，晶盛机电，无锡市政府三方合作投资。

综合看，如果 12 寸大硅片的渗透率提升，核心设备商晶盛机电将会最受益。尤其是晶体长晶炉，区别于其他的电池片设备，部分设备可能技改可完成产品的更新换代，长晶炉随着硅片直径的变化，将会完全的更新换代。我们判断，对于晶盛机电来说，这部分的新增订单尤为可观。

图 6：2017 年-2018 年晶盛机电公告的大订单中，中环占比最高超 60%

签订时间/公告时间	客户	金额（亿元）	科目	交货时间
2019.7.10	晶科能源	9.54	单晶炉及配套设备	2019年12月31日前
2019.6.18	上机数控	5.5	全自动单晶炉	2019年12月20日前
2018.9.28	中环领先	4.03	半导体单晶炉及半导体单晶硅切断机、滚磨机	3.6亿2019年5月底前交付；4240万元2019年8月底前交付
2018.7	中环光伏	8.5824	全自动单晶炉	2018年11月底前交付
2018.1.16	Hanwha Kalyon Gunes Teknolojileri UretimA.Ş.	4300万美元（约2.8亿RMB）	单晶炉	按月分批交货，2018年9月20日完成全部设备交付
2018.1.11	中环光伏	8.5824	全自动晶体生长炉	2.57亿订单于2018年4月底前交付；6.01亿订单将于2018年6月底前交付
2017.10.8	中环光伏	10.0963	全自动晶体生长炉	按月分批交货，2018年2月底前交付全
2017.6.29	包头晶澳太阳能科技有限公司	3.0942	全自动晶体生长炉	2017年12月31日前
2017.4.24	中环光伏	4.313	全自动晶体生长炉、单晶硅棒切磨加工一体机、晶棒单线截断机	全自动晶体生长炉：2017年8月晶棒单线截断机：2017年9月
2017.3.10	中环光伏	8.3125	全自动直拉单晶炉、单晶硅棒切磨加工一体机、晶棒单线截断机	2017年7月底
2017.2.16	宜昌南玻硅材料有限公司	1.44	多晶铸锭炉	2017年6月15日
2017.2.7	A公司	3.392	晶体生长设备	2017年8月30日

数据来源：晶盛机电公司公告，东吴证券研究所

4. 盈利预测与投资评级

预计公司 2019/2020 年收入分别为 26/51 亿元，净利润分别为 6.7/11 亿，对应 PE 分别为 26/16 倍，维持“买入”评级。

5. 风险提示：

光伏平价上网进度不及预期，光伏硅片厂商下游扩产进度低于预期。

晶盛机电三大财务预测表

资产负债表（百万元）	2018A	2019E	2020E	2021E
流动资产	**4427**	**4414**	**6999**	**9311**
现金	556	1034	701	1041
应收账款	1610	1567	2795	3644
存货	1451	1032	1972	2631
其他流动资产	810	780	1530	1995
非流动资产	**1908**	**2114**	**2211**	**2096**
长期股权投资	263	263	263	263
固定资产	980	1346	1496	1463
在建工程	305	151	105	32
无形资产	217	210	203	196
其他非流动资产	143	143	143	143
资产总计	**6335**	**6528**	**9209**	**11406**
流动负债	**2038**	**1755**	**3605**	**4809**
短期借款	83	20	20	20
应付账款	1230	1032	2144	2859
其他流动负债	725	703	1441	1930
非流动负债	**66**	**66**	**66**	**66**
长期借款	39	39	39	39
其他非流动负债	27	27	27	27
负债合计	**2104**	**1821**	**3671**	**4876**
少数股东权益	173	147	153	159
归属母公司股东权益	4058	4559	5385	6371
负债和股东权益	**6335**	**6528**	**9209**	**11406**

现金流量表（百万元）	2018A	2019E	2020E	2021E
经营活动现金流	166	961	210	743
投资活动现金流	-449	-253	-267	-75
筹资活动现金流	-29	-230	-275	-329
现金净增加额	-313	478	-333	339
折旧和摊销	73	131	161	181
资本开支	-285	-254	-267	-75
营运资本变动	-148	178	-1068	-768

利润表（百万元）	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入	**2536**	**2600**	**5100**	**6650**
减:营业成本	1534	1507	3130	4175
营业税金及附加	26	34	66	86
营业费用	46	39	77	106
管理费用	297	311	594	805
财务费用	-2	-18	-22	-22
资产减值损失	93	9	9	9
加:投资净收益	37	5	5	5
其他收益	-108	7	7	7
营业利润	**649**	**730**	**1259**	**1503**
加:营业外净收支	-1	0	-1	-1
利润总额	**649**	**730**	**1258**	**1502**
减:所得税费用	80	88	151	180
少数股东损益	-14	-26	6	7
归属母公司净利润	**582**	**668**	**1101**	**1315**
EBIT	816	716	1241	1485
EBITDA	890	847	1402	1665

重要财务与估值指标	2018A	2019E	2020E	2021E
每股收益(元)	0.45	0.52	0.86	1.02
每股净资产(元)	3.16	3.55	4.19	4.96
发行在外股份(百万股)	1285	1285	1285	1285
ROIC(%)	18.1%	15.6%	23.4%	23.1%
ROE(%)	14.3%	14.7%	20.5%	20.6%
毛利率(%)	39.5%	42.0%	38.6%	37.2%
销售净利率(%)	23.0%	25.7%	21.6%	19.8%
资产负债率(%)	33.2%	27.9%	39.9%	42.7%
收入增长率(%)	30.1%	2.5%	96.2%	30.4%
净利润增长率(%)	50.6%	14.8%	64.8%	19.4%
P/E	29.90	26.05	15.80	13.24
P/B	4.29	3.82	3.23	2.73
EV/EBITDA	21.93	22.69	15.03	13.38

数据来源：贝格数据，东吴证券研究所

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，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。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。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15%以上；

增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5%与 15%之间；

中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与 5%之间；

减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。

行业投资评级：

增持： 预期未来 6 个月内，行业指数相对强于大盘 5%以上；

中性： 预期未来 6 个月内，行业指数相对大盘-5%与 5%；

减持： 预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于大盘 5%以上。

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