

上机数控：三次创业，千亿市值？

——浙商机械团队
2022年5月30日

投资评级：买入

分析师 邱世梁

邮箱 qiushiliang@stocke.com.cn

证书编号 S1230520050001

分析师 王华君

邮箱 wanghuajun@stocke.com.cn

证书编号 S1230520080005

分析师 李思扬

邮箱 lisiyang@stocke.com.cn

证书编号 S1230522020001

上机数控：沿产业链及能力圈三次创业，千亿市值？

1、沿“硅片设备+硅片+硅料+工业硅”产业链一体化布局；不断打开增长天花板，能否跻身光伏千亿市值俱乐部？

一次创业：硅片设备——2010年：全球硅片机加工设备70-80%份额；2018年：全球光伏切片机龙头，国内市占率45%左右。

二次创业：硅片——2019年开始做硅片，2021年硅片利润规模居全球第三，次于隆基和中环。

三次创业：硅料+工业硅。拥有硅料和工业硅的独特的光伏一体化公司，能否跻身光伏千亿市值俱乐部？

2、超预期因素：业务拓展速度、盈利能力超市场预期

光伏硅片：核心竞争力逼近行业龙头隆基股份：已有产能30GW，预计未来以年20GW/年速度递增。盈利能力接近行业龙头。

光伏硅料：自建产能10万吨（第一期5万吨，预计2023年投产）；持股27%的30万吨颗粒硅（预计2022年三季度投产）；第一期10万吨。成本优势，包头是国内最低电费之一，预计达产后盈利能力有望追赶行业龙头。

3、有别于市场的认知：成本有较大下降空间，对抗潜在的行业盈利下滑趋势；向上一体化打开成长空间。

短期：2022年硅料仍然紧缺、价格战发生概率较小。

中期：切片环节内部化将显著降低成本（提升毛利率约3个百分点）。2020Q3到2022Q1其中6个季度单瓦净利均超0.09元。

长期：向上一体化布局，打开成长空间。“硅片+硅料+工业硅”向上一体化布局，降低硅片单一环节潜在的波动风险。

4、维持“买入”评级，未来2年目标市值1000亿，翻番空间。

预计2022-2024年净利润31/56/61亿元，同比增长80%/82%/10%；对应PE为14/7.4/6.8倍（假定25亿可转债转股），PE估值显著低于行业水平。按2024年16倍PE估值（参考行业平均保守给予），合理市值约为1000亿。

5、风险提示。光伏行业技术替代的风险、新冠疫情对光伏行业海外需求。

上机数控：未来3年净利润复合增速50%

财务摘要

(百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
主营收入	10915	23340	36147	47984
(+/-)	263%	114%	55%	33%
归母净利润	1711	3073	5581	6111
(+/-)	222%	80%	82%	10%
EPS	5.8	10.4	18.8	20.6
P/E	24	14	7.4	6.8
ROE (平均)	34%	34%	42%	32%
PB	5.9	3.9	2.6	1.9

资料来源：Wind，浙商证券研究所预测

目录

CONTENTS








- 01 回顾：二次创业，净利润2年翻近10倍**
- 02 展望：三次创业，能否跻身千亿市值俱乐部？**
- 03 投资建议：如何看待公司的投资机会？**
- 04 风险提示**

1

回顾：二次创业，净利润2年翻近10倍

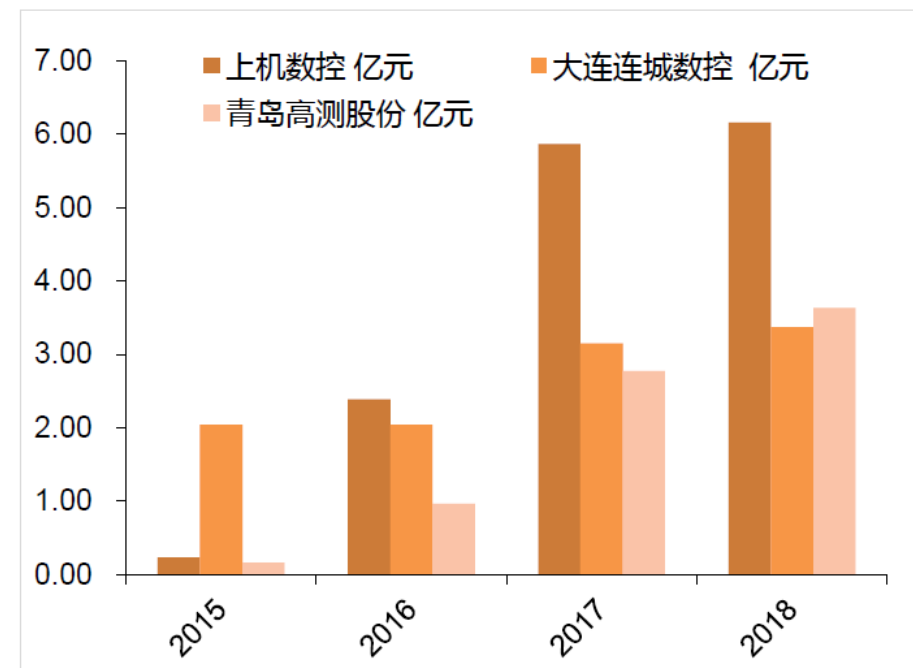
- 2004年：公司切入光伏设备领域
- 2010年：公司占全球硅片机加工设备（切割、截断、磨面等）70-80%份额。第一次报材料上市。
- 2018年：全球光伏切片机龙头：国内市占率45%左右。2018年底，成功IPO上市。

表：公司传统主业：光伏金刚线切片机

类别	图例及用途			
高硬脆专用设备	数控金刚线切片机	全自动磨面倒角一体机	数控金刚线截断机	数控平面磨床
				
产品用途：用于光伏晶硅、蓝宝石、新一代半导体材料等高硬脆材料的开方、截断、磨面、倒角、切片等。				
通用磨床	通用磨床（200mm）	通用磨床（500mm）	通用磨床（800mm）	大型通用磨床
				
产品用途：用于汽车、航空、船舶、家电、冶金、模具等轴类零件、大型工业零件和机械设备的磨削加工。				

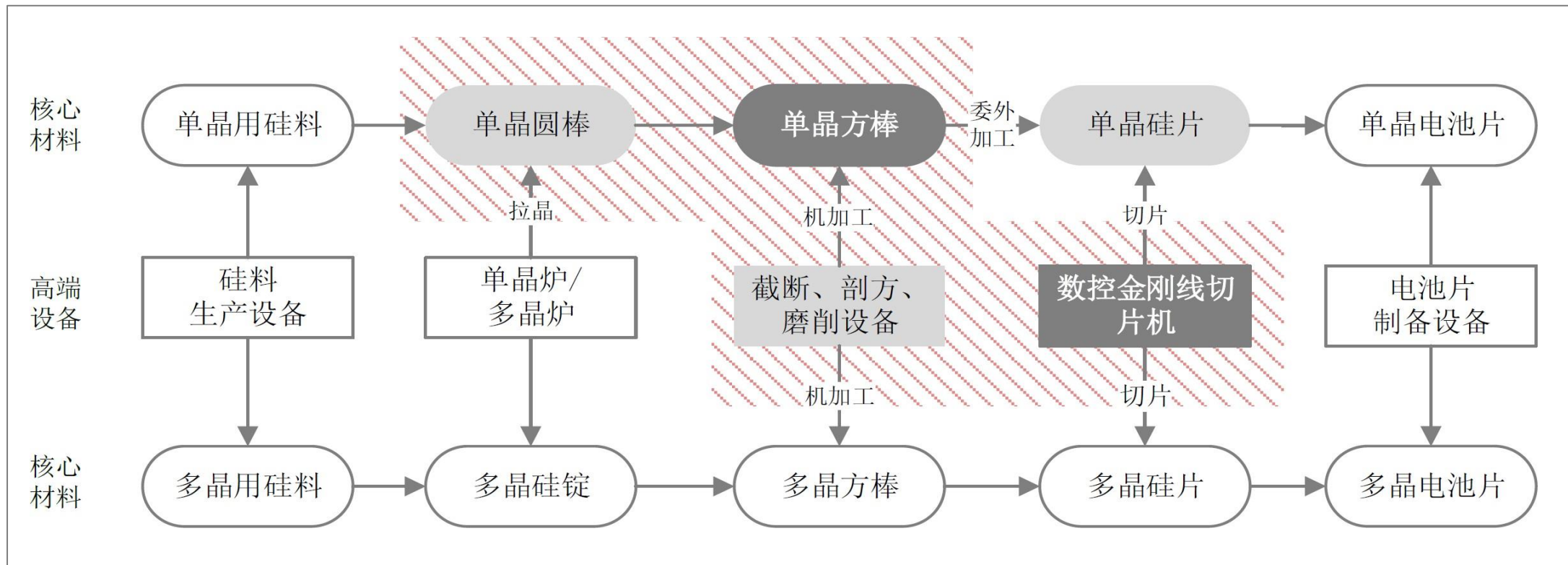
资料来源：公司公告，浙商证券研究所整理

图：上机数控：2018年切片机中国市占率45%左右



资料来源：公司公告，浙商证券研究所整理

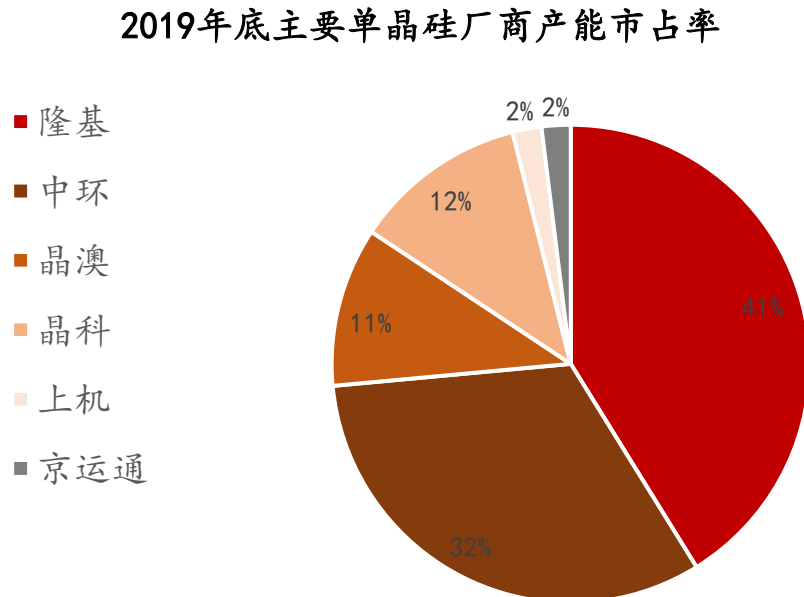
图：硅片设备龙头：向下游硅片制造延伸；2021年公司硅片利润规模居全球第三，仅次于隆基、中环



资料来源：公司公告，浙商证券研究所整理（注：灰色框体为公司现有产品业务，斜纹部分为公司自建产能，单晶硅片由公司与下游客户委外合作生产）

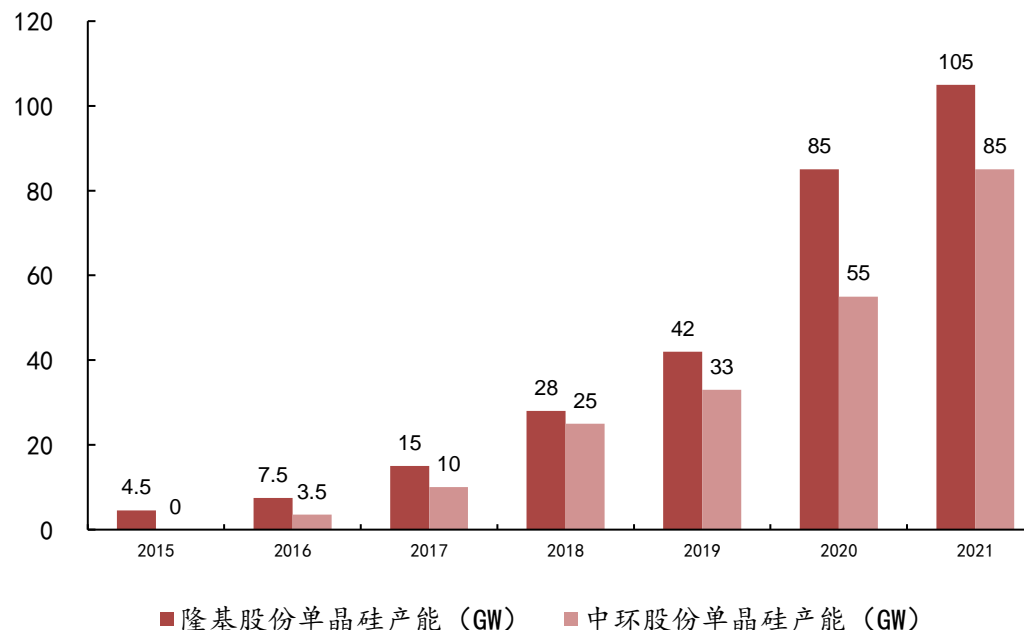
- 截至2019年底，主流光伏单晶硅产能约为100GW左右，隆基和中环占比高于70%，呈双寡头垄断格局。
- 市场亟需光伏单晶硅第三方独立平台。隆基股份实施一体化战略，成为原电池片、组件客户的竞争对手。上机抓住行业“第三方”需求契机，切入硅片行业，快速成长。

图：2019年底，中国主要单晶硅厂商竞争格局



资料来源：各公司公告，浙商证券研究所整理

图：隆基、中环单晶硅历年产能扩张图



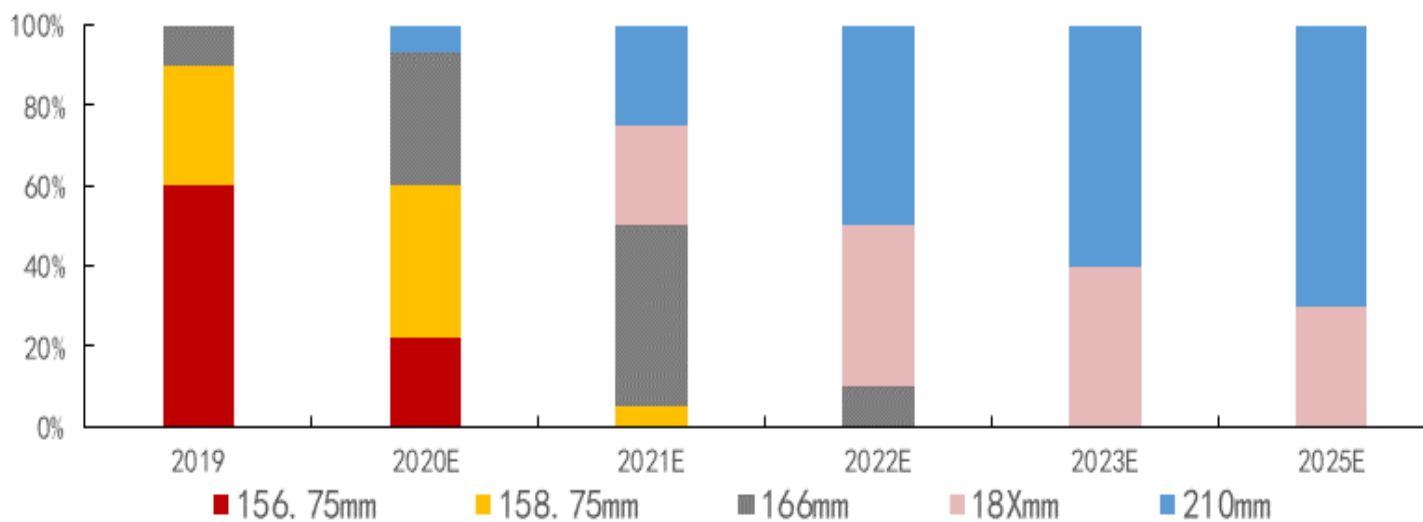
资料来源：各公司公告，浙商证券研究所整理

01 行业契机：大尺寸为大势所趋，推动行业淘汰落后产能

- 大尺寸技术从2019年下半年由中环推出，市场硅片设备迎更新迭代，新设备具“后发优势”。
- 2022年大尺寸硅片、电池片、组件将成为市场主流，占据绝大部分市场份额。

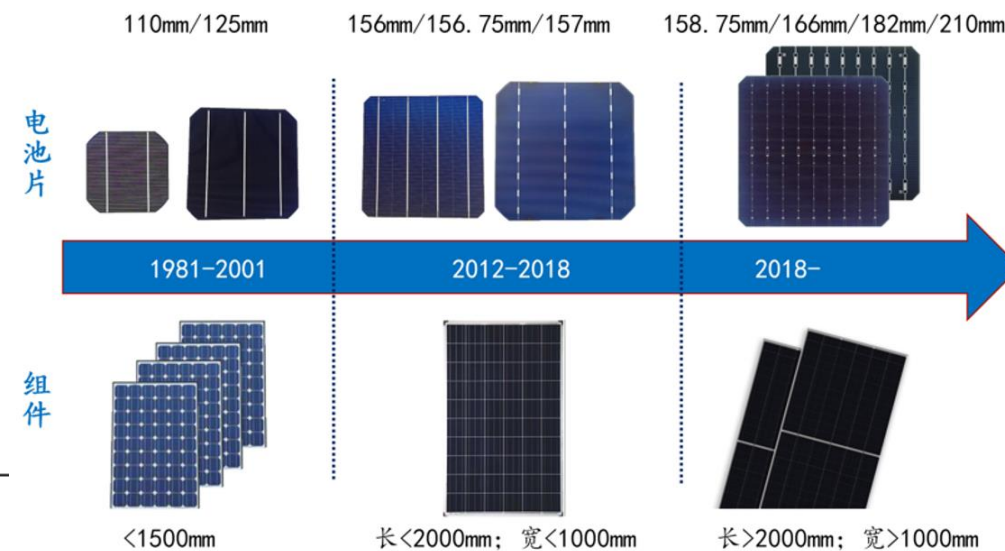
大尺寸带来行业“后发优势”，上机作为行业“后浪”快速崛起。

图：大尺寸为大势所趋：预估2022年18X/210尺寸将占比过半



资料来源：各公司公告，浙商证券研究所整理

图：大尺寸为光伏行业大势所趋



资料来源：CPIA，浙商证券研究所

- 2019年中，公司设立包头单晶硅子公司，开始布局单晶业务。
- 从一片空地、到拉出第一根棒，只用不到4个月时间。**投产进展创业内纪录。**

图：2019年7月7日，弘元新材第一根单晶硅棒拉制完成



资料来源：弘元新材官方微信公众号，浙商证券研究所整理

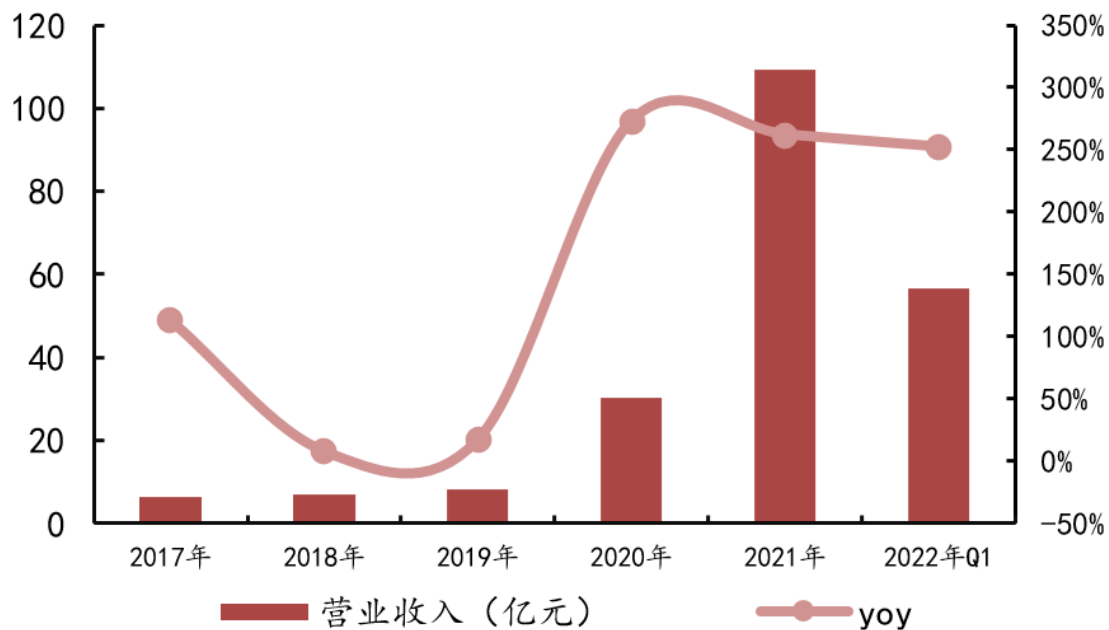
图：2019年10月10日，弘元新材5GW单晶项目第一台单晶炉成功安装



资料来源：弘元新材官方微信公众号，浙商证券研究所整理

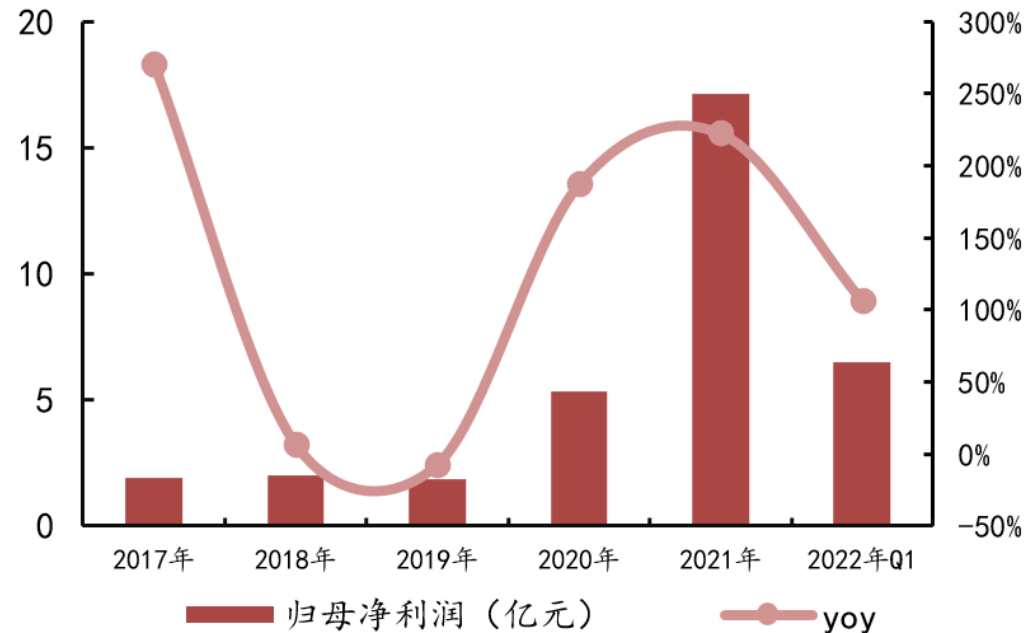
- 2019-2021年，硅片业务拓展，公司净利润2年翻近10倍。
- 目前公司硅片产能30GW，未来将进一步扩产。

图：2022年Q1公司营收57亿元，同比增长253%



资料来源：Wind，浙商证券研究所

图：2022年Q1归母净利润6.5亿，同比增长106%

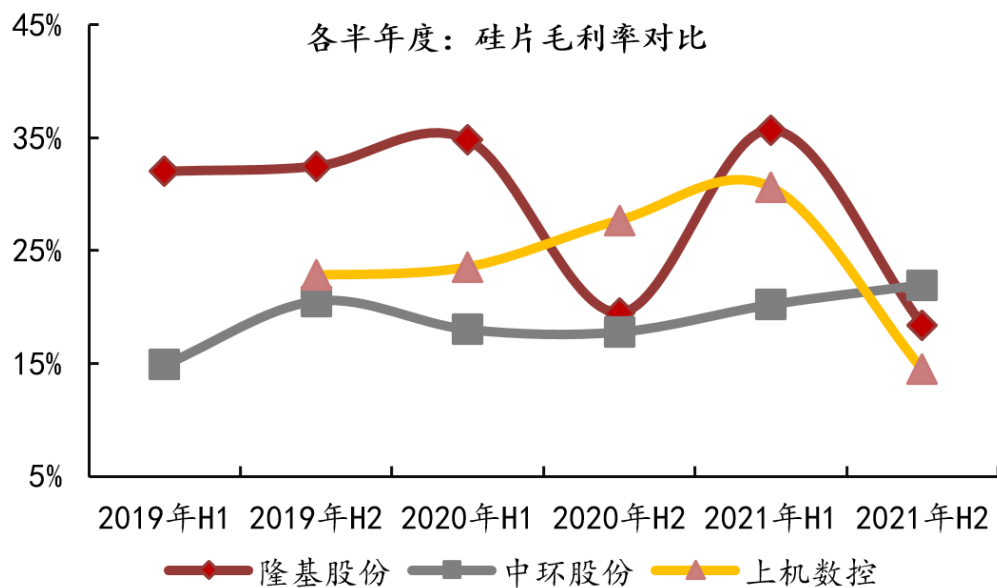


资料来源：Wind，浙商证券研究所

01 盈利能力：向龙头看齐；体现执行力及核心竞争力

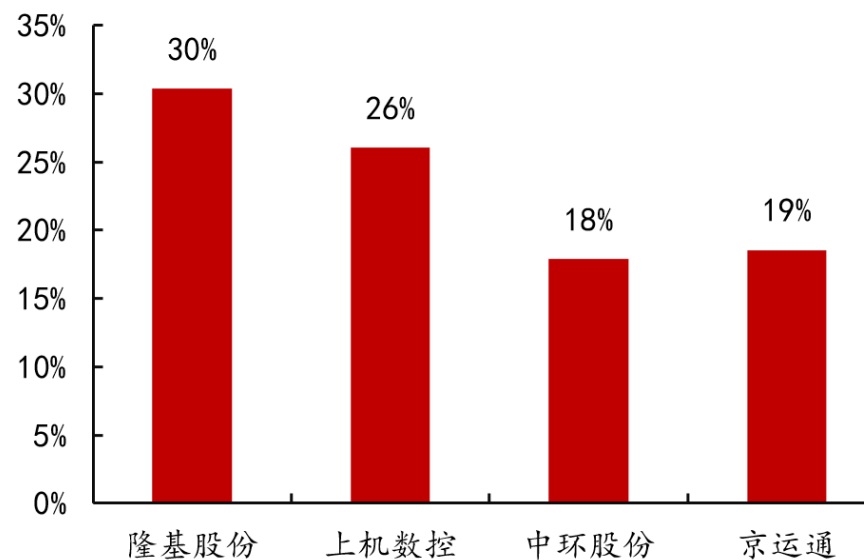
- **盈利能力**：2021年公司单W盈利已达9分钱，非硅成本已比肩行业龙头。
- 随着公司产能释放，规模效应+切片自供+硅料自供，盈利能力将进一步增强

图：上机、隆基、中环硅片毛利率对比（半年度）



资料来源：Wind，浙商证券研究所

图：2020年，行业各公司单晶硅业务毛利率对比



资料来源：Wind，浙商证券研究所

- **公司硅片大单合同统计：2020年12月-2025年合计订单金额达473亿元。预计绝大多比例为大尺寸。**
- **随着公司硅片产能的提升，下游客户覆盖面进一步扩大。已成为市场硅片销售第二大厂商。**

表：上机数控2020年12月-2025年合计订单金额达473亿元。预计绝大多比例为大尺寸

公告日期	公司	项目	年份时间							
			2020年12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	合计	
2020/11/3	天合光能	时间	2020年12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	合计	
		销售数量(亿片)		4	4	4	4	4	20	
		预计金额(亿元,含税)		20.48	20.48	20.48	20.48	20.48	102.4	
2020/11/29	东方日升	时间		2021年	2022年	2023年	合计			
		销售数量(亿片)		4.5	8	10	22.5			
		预计金额(亿元,含税)		20.03	39.10	54.5	113.63			
2020/12/2	阿特斯	时间	2020年12月	2021年	2022年	合计				
		销售数量(吨)	400	9600	10000	20000				
		预计销售金额(亿元,含税)	0.7	16.76	17.46	34.92				
2021/1/21	正泰新能源	时间		2021年	2022年	2023年	合计			
		销售数量(亿片)		2.1	3.36	3.36	8.82			
		预计金额(亿元,含税)		7.48	15.76	17.35	40.59			
2021/1/28	通威	时间		2021年	合计					
		销售数量(亿片)		2.72	2.72					
		预计金额(亿元,含税)		13.06	13.06					
2021/10/8	龙恒新能源	时间		2021年10-12月	2022年	2023年	2024年1-9月	合计		
		销售数量(亿片)		0.23	2.27	2.40	1.80	6.7		
		预计金额(亿元,含税)		1.35	13.31	14.08	10.56	39.3		
2021/10/25	爱旭股份	时间		2021年11-12月	2022年	2023年	合计			
		销售数量(亿片)		0.60	3.60	3.60	7.8			
		预计金额(亿元,含税)		3.85	23.12	23.12	50.09			
2022/3/9	爱旭股份	时间			2022年3-12月	2023年	2024年	合计		
		销售数量(亿片)			0.88	2.24	2.4	5.52		
		预计金额(亿元,含税)			5.74	14.6	15.65	35.99		
2022/3/17	捷泰新能源	时间			2022年3-12月	2023年	2024年	2025年	合计	
		销售数量(亿片)			1.28	2.4	2.4	0.4	6.48	
		预计金额(亿元,含税)			8.58	16.08	16.08	2.68	43.42	
合计金额(亿元)			0.7	83.01	143.54	160.21	62.77	23.16	473	

资料来源：
上机数控
公告，浙
商证券研
究所整理

01 硅料保障：已采购硅料近537亿元，2022年硅料有保障

- 2021-2025年公司与新特、大全、保利协鑫、聚光硅业签订硅料采购长单合计超**35万吨**。我们测算：**2022年有望保障硅片出货量近40GW**。
- 除已公告几家，**颗粒硅将于2022年Q3投产**，进一步保障原材料供给、公司与通威、天合合作紧密，硅料保障良好。

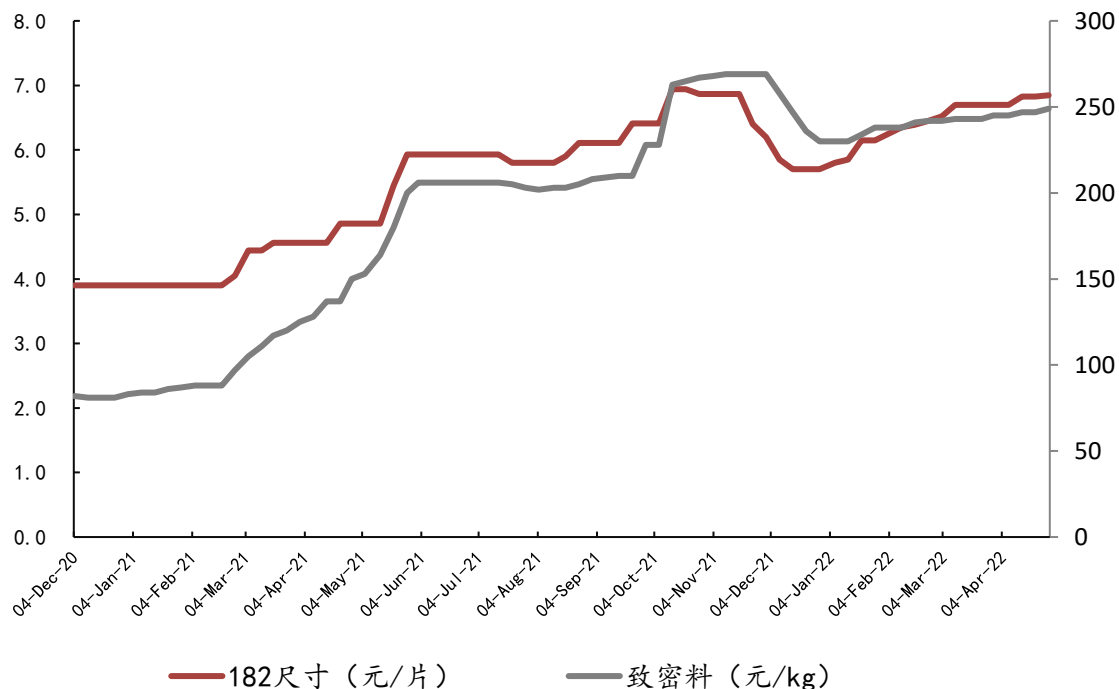
表：上机数控硅料长单统计：采购合同合计超528亿元

上机数控硅料长单统计：采购合同合计超528亿元				
公告时间	采购对象	合同签订年限	合计采购吨数 (万吨)	预计采购金额（亿元,注：金额基于各公告当日价格计算）
2021/11/18	保利协鑫	2022年至2026年	9.75	262.275
2021/5/18	保利协鑫	2021年6月至2023年12月	3.1	50.84
2021/4/12	聚光硅业	2021年4月至2024年12月	5	64
2021/3/5	大全新能源	2021年7月2024年6月	5.27	55.34
2021/1/22	新特能源	2021年-2025年	7.035	60.501
2020/9/1	保利协鑫	2020年9月-2021年	1.67	15.7
2020/8/25	大全新能源	2020年9月-2022年	2.16-3.2	19.44-28.8
		合计	33.98-34.98	528.095-537.455

资料来源：公司公告，浙商证券研究所整理

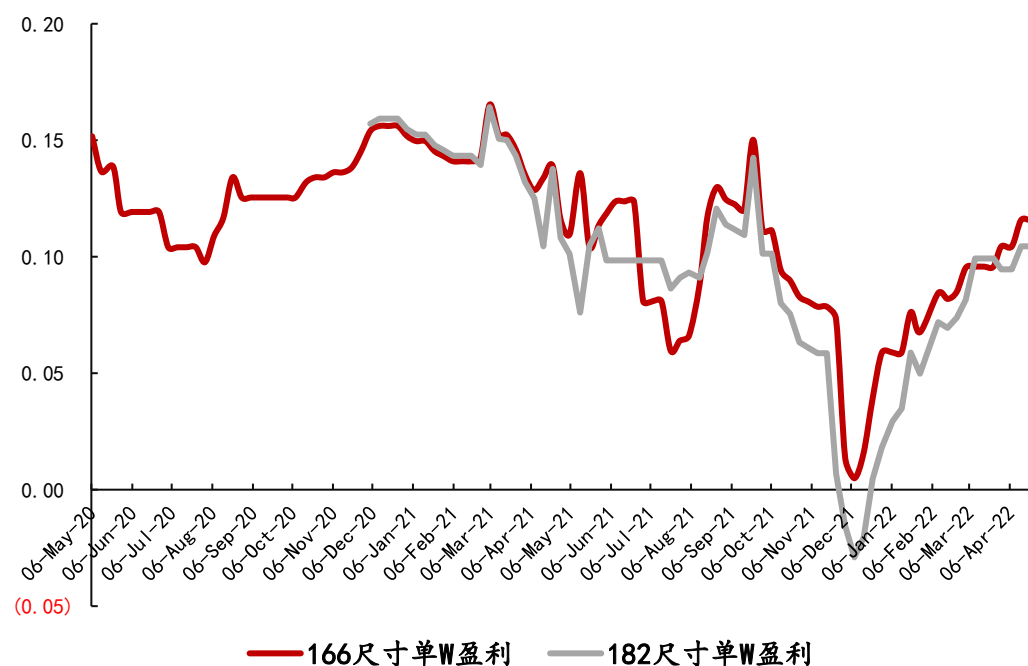
- **2021Q4业绩低于预期，为公司阶段性盈利低。**我们估计公司在Q4硅料价格较高时，保持行业中相对较高开工率（为扩大市场份额），高价采购了部分硅料；且在硅片价格下跌时低价抛售硅片，导致盈利能力有所下滑。
- **2022年以来硅片价格持续上涨，接近近年新高位置，公司硅片盈利能力已大幅回升，我们测算当前行业领先企业单W盈利已回升至1毛左右。**

图：182硅片 vs 硅料 价格走势图



资料来源：PVInforlink，浙商证券研究所整理

图：硅片行业单W盈利模拟测算图



资料来源：PVInforlink，浙商证券研究所整理

- 1、行业契机：**隆基+中环寡头垄断，市场亟需独立第三方硅片厂。大尺寸技术迭代，公司新炉型有“后发优势”，公司生产基地在包头，电费具有一定优势。
- 2、战略层面：**在切片机设备市场萎缩之际，抓住“独立第三方”硅片需求，先下游拓展、快速成长。并成为行业“硅片+硅料、工业硅”一体化布局先行者。
- 3、执行层面：**扩产速度全行业领先，盈利能力向龙头看齐。“做的”比“说的”多、早。
- 4、经验层面：**公司此前为硅片切片机+机加工设备龙头，在硅片行业沉淀经验近20年。做硅片前储备已久。

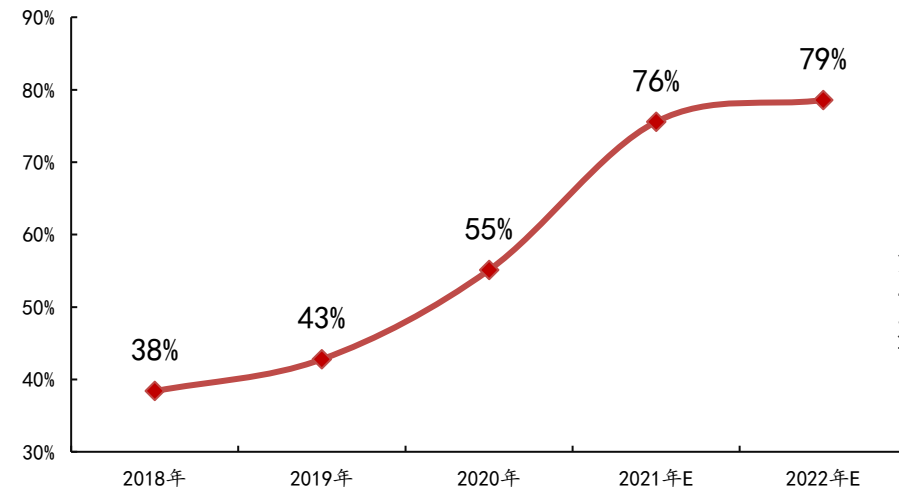
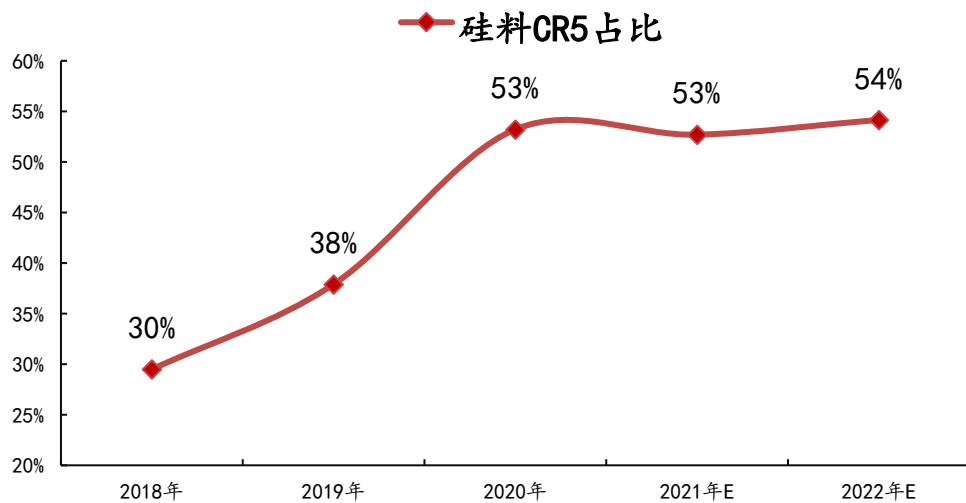
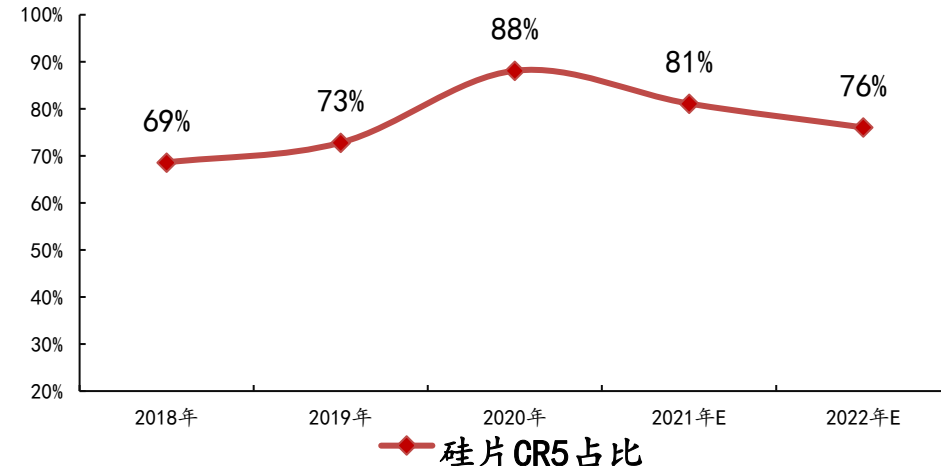
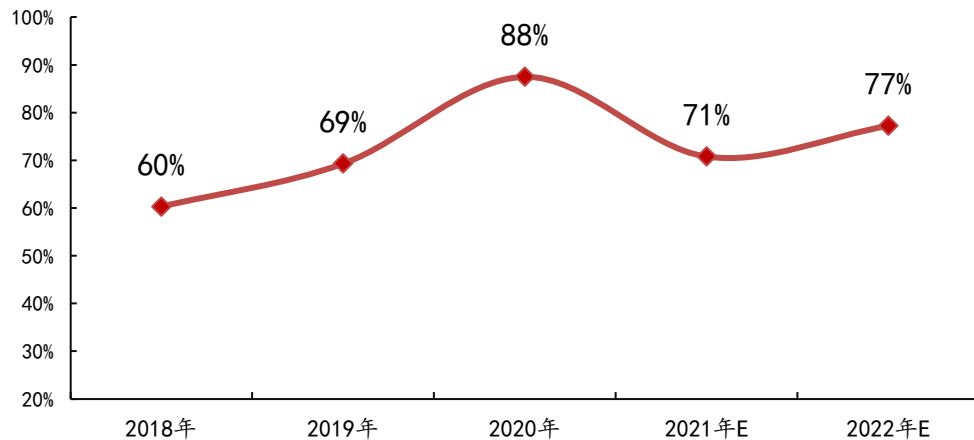
2

展望：三次创业，能否跻身千亿市值俱乐部？

竞争格局：硅片CR5处下行趋势，但CR2处高位，议价权仍较强

- 预计2022年硅料、电池片、组件CR5集中度分别为77%（同比+7pct）、48%（同比+2pct）、66%（同比+2pct），硅片CR5集中度虽有下滑，但整体和硅料、组件大体一致。

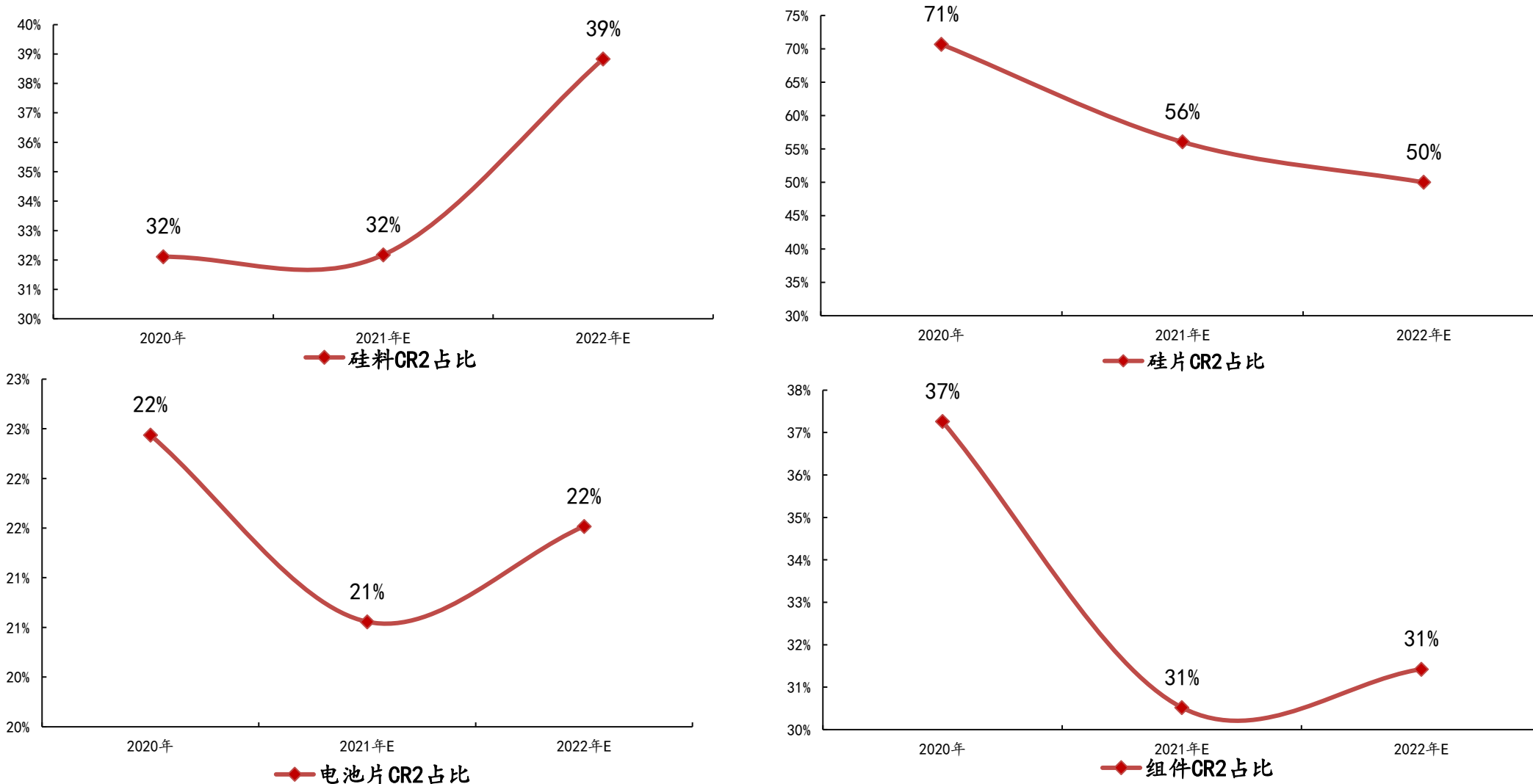
图：光伏4大环节（硅料、硅片、电池、组件）CR5产业链集中度（根据行业产能扩张规划测算）



资料来源：各公司公告，浙商证券研究所整理预测

■ 硅片CR2集中度50%，处于最高地位。隆基+中环2家仍具寡头垄断地位优势。

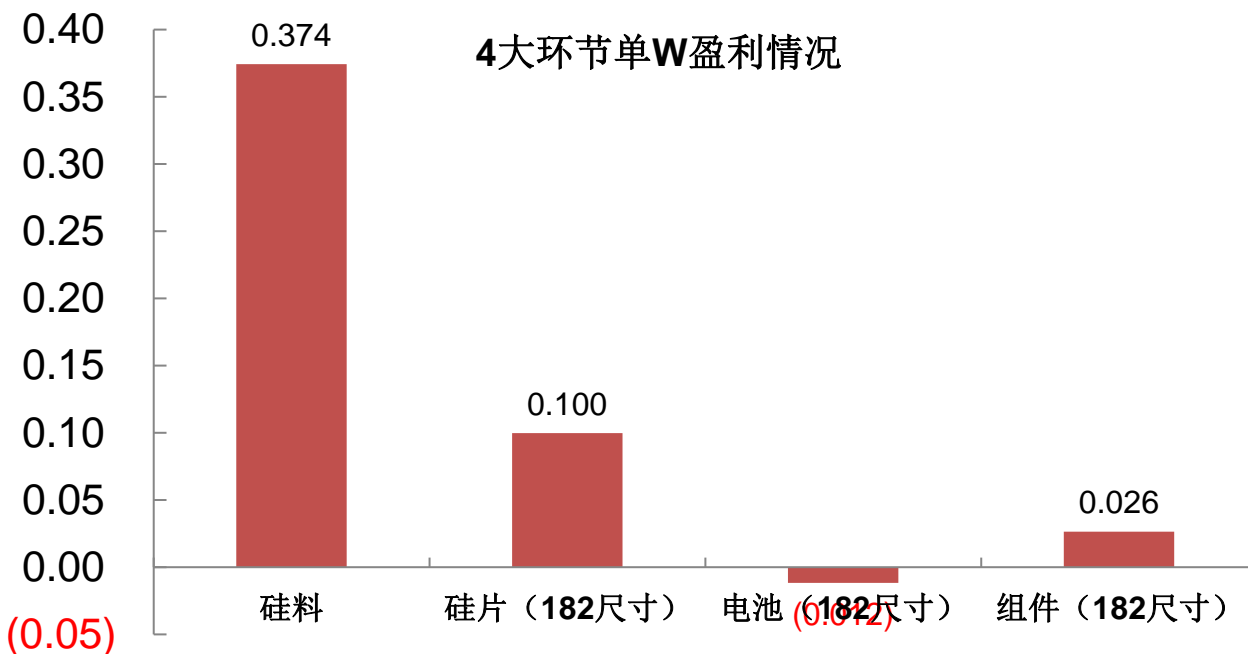
图：光伏4大环节（硅料、硅片、电池、组件）CR2产业链集中度测算（根据行业产能扩张规划测算）



资料来源：各公司公告，浙商证券研究所整理预测

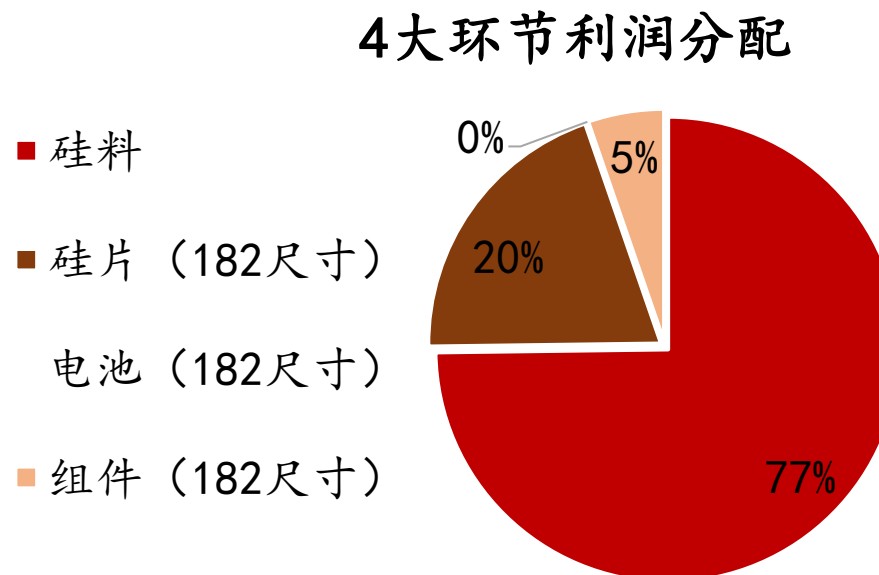
■ 硅料、硅片仍是高盈利环节。

图：4大环节单W盈利情况



资料来源：PVInforlink，浙商证券研究所整理预测

图：4大环节利润分配情况



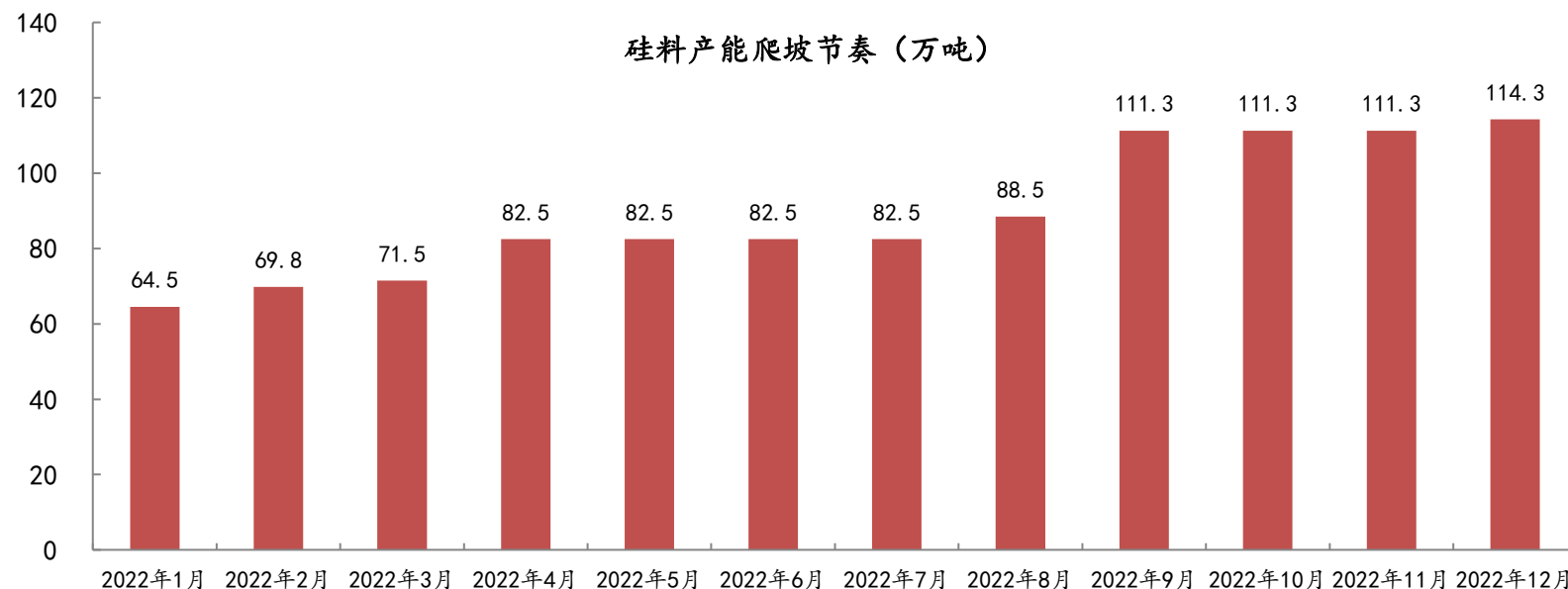
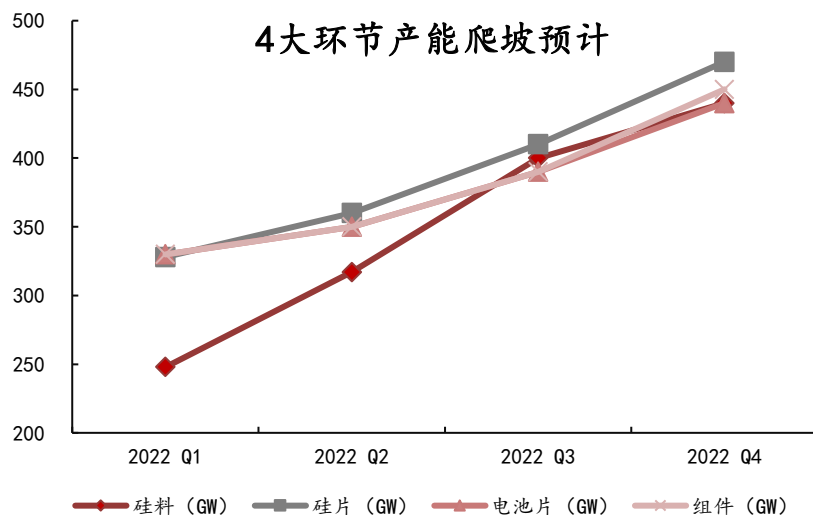
资料来源：PVInforlink，浙商证券研究所整理预测

1) 预计今年仍是硅料决定硅片产量，竞争格局未发生重大变化、价格战可能性不大，具核心竞争力硅片企业业绩有望超市场预期。

2) 二三线硅片厂扩产速度、成本控制能力有待观察。

图表：2022年硅料产能释放节奏预测（核心假设根据行业经验预计）

	2022年1月	2022年2月	2022年3月	2022年4月	2022年5月	2022年6月	2022年7月	2022年8月	2022年9月	2022年10月	2022年11月	2022年12月
月增产能（万吨）	7	5.3	1.7	11	0	0	0	6	22.8	0	0	3
新增有效产出（万吨）	6.71	4.64	1.35	7.79	0.00	0.00	0.00	2.25	6.65	0.00	0.00	0.13
有效产出（万吨）	87.01											
假设硅耗	0.26											
支持组件装机GW	335											
假设容配比	1.3											
支持新增装机GW	257											



资料来源：PVInforlink、各公司公告，浙商证券研究所整理预测（根据各家公司产能爬坡跟踪预测）

可参考4个维度判断

- 1) 压力测试：**2020Q2，受疫情影响、海外需求降到冰点，硅片价格暴跌，上机单瓦盈利5-6分/W。
- 2) 供给判断：**2022年硅料仍紧平衡、预计到下半年才缓解，硅片产量仍将紧缺（类似2021年情况）。
- 3) 颗粒硅：**上机拥有全行业最高颗粒硅使用比例、2022Q3投产，为硅片降本、增强盈利能力。
- 4) 切片：**未来新增产能切片都将自供，进一步降低非硅成本，提升公司硅片盈利能力。

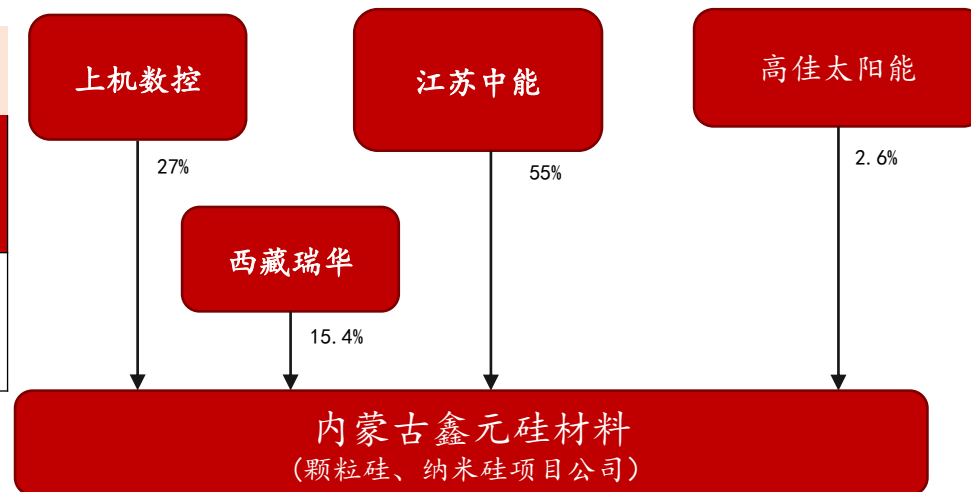
- 2021年2月28日，公告与保利协鑫能源合资在内蒙古建设30万吨颗粒硅项目，总投资180亿元。
- 2021年10月8日，上机数控、江苏中能、高佳合计增资内蒙古鑫元32亿。2021年1月12日，西藏瑞华再增资5.8亿元。目前上机、中能、瑞华、高佳分别持股27%、55%、15.4%、2.6%。
- 10万吨颗粒硅、及15万吨高纯纳米硅。预计2022年3季度投产，70%以上产量供给上机。

表：公司颗粒硅项目合作进展

颗粒硅项目				
公告时间	颗粒硅项目	产能规划 (万吨)	拟投资金额 (亿元)	股权结构
2021/10/8	上机&协鑫&高佳	颗粒硅10万吨 纳米硅15万吨 (颗粒硅总规划30万吨)	89亿元	上机27%；江苏中能55%；高佳3%

资料来源：公司公告，浙商证券研究所整理

图：公司颗粒硅项目合作股权结构



资料来源：天眼查，浙商证券研究所整理

据公司2022年2月公告

- **拟建15万吨高纯工业硅+10万吨高纯晶硅项目**：对应可支撑公司年化约36GW的单晶硅产能。
- **项目分为二期实施**：一期拟建产能**8万吨高纯工业硅+5万吨高纯晶硅项目**（对应可支撑约18GW单晶硅产能），**预计2023年Q2达产**。二期项目将根据市场情况推进。

公司向上一体化布局“硅片+硅料+工业硅”。硅料为光伏行业投资壁垒高的领域，公司进军硅料，有助于保障公司硅片的原材料供应。

- **硅片业绩：**根据公司产能规划及行业需求增长，预计2022-2025年公司单晶硅出货分别达40/60/80/100GW，假设单W盈利分别为7分/5分/4分/4分（随着产能释放、逐年下滑），对应单晶硅净利润分别达28/30/32/40亿元。

表：公司包头单晶硅项目盈利预测

单晶硅净利润（亿元）	单晶硅销量（GW）							
	20	25	30	40	60	80	100	
0.1	2	3	3	4	6	8	10	
0.2	4	5	6	8	12	16	20	
0.3	6	8	9	12	18	24	30	
0.4	8	10	12	16	24	32	40	
0.5	10	13	15	20	30	40	50	
单W盈利 0.6	12	15	18	24	36	48	60	
0.7	14	18	21	28	42	56	70	
0.8	16	20	24	32	48	64	80	
0.9	18	23	27	36	54	72	90	
1.0	20	25	30	40	60	80	100	
1.1	22	28	33	44	66	88	110	

■ 硅料业绩：100%持股，自建。

根据公司产能扩张节奏及行业需求增长，预计2023-2025年公司硅料出货分别达3/7/10万吨，假设单万吨净利润分别为5亿/3亿/2亿（随着产能释放、逐年下滑），对应净利润分别达15/21/20亿元。

表：公司包头西门子硅料（自建）项目净利润预测

项目净利润 (亿元)	硅料销量 (万吨)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	25	30	
8	1	2	3	4	4	5	6	7	8	9	13	18	22	27	
9	2	4	5	7	9	11	12	14	16	18	27	35	44	53	
10	3	5	8	11	13	16	19	21	24	27	40	53	66	80	
11	4	7	11	14	18	21	25	28	32	35	53	71	88	106	
12	4	9	13	18	22	27	31	35	40	44	66	88	111	133	
13	5	11	16	21	27	32	37	42	48	53	80	106	133	159	
14	6	12	19	25	31	37	43	50	56	62	93	124	155	186	
15	7	14	21	28	35	42	50	57	64	71	106	142	177	212	
16	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	119	159	199	239	
17	9	18	27	35	44	53	62	71	80	88	133	177	221	265	
18	10	19	29	39	49	58	68	78	88	97	146	195	243	292	

■ 颗粒硅业绩：公司参股27%，合资。

根据公司产能扩张节奏及行业需求增长，预计2022-2025年颗粒硅出货分别达1/8/10/10万吨，假设单万吨净利润分别为5亿/3亿/2亿（随着产能释放、逐年下滑），对应颗粒硅净利润分别达2.7/10.8/8.1/5.4亿元。

表：公司包头颗粒硅（与协鑫合资）项目净利润预测

项目净利润 (亿元)	颗粒硅销量 (万吨)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	25	30	
8	0.4	0.7	1.1	1.4	1.8	2.2	2.5	2.9	3.2	3.6	5.4	7.2	9.0	10.8	
9	0.6	1.2	1.8	2.4	3.0	3.6	4.2	4.8	5.4	6.0	9.0	12	15	18	
10	0.8	1.7	2.5	3.3	4.2	5.0	5.9	6.7	7.5	8.4	13	17	21	25	
11	1.1	2.2	3	4.3	5.4	6.5	7.5	8.6	10	11	16	22	27	32	
12	1.3	2.6	3.9	5.3	6.6	7.9	9	11	12	13	20	26	33	39	
13	1.6	3.1	4.7	6.2	7.8	9	11	12	14	16	23	31	39	47	
14	1.8	3.6	5.4	7.2	9	11	13	14	16	18	27	36	45	54	
15	2.0	4.1	6.1	8.1	10	12	14	16	18	20	30	41	51	61	
16	2.3	4.5	6.8	9	11	14	16	18	20	23	34	45	57	68	
17	2.5	5.0	7.5	10	13	15	18	20	23	25	38	50	63	75	
18	2.7	5.5	8.2	11	14	16	19	22	25	27	41	55	69	82	

3

投资建议：如何看待公司的投资机会？

表：上机数控：可比公司核心竞争对比

公司	业务布局（仅考虑自建产能）	核心竞争力
隆基绿能	硅片+电池+组件	全球光伏龙头，硅片龙头、2021年组件出货量全球第一，向PHBC电池布局，BIPV布局领先。
通威股份	硅料+电池	硅料和电池片双龙头，2021年独立第三方电池出货量全球第一。技术及精细化管理水平领先同行，规模优势显著
晶澳科技	硅片+电池+组件	一体化组件龙头之一，组件出货连续多年排名行业第一梯队，在品牌、渠道优势的加持下，头部组件企业话语权未来将逐步增强
晶科能源	硅片+电池+组件	为一体化组件龙头之一，2016-2019年公司组件出货量连续四年排名全球第一；为行业TOPCon量产先行者
中环股份	硅片+组件	光伏硅片与半导体硅片双龙头，深耕单晶硅材料60余年。收购MAXEON完善全球布局，打造“G12+高效叠瓦”双技术平台，以差异化产品保持持续的性能领先。
天合光能	电池+组件	大尺寸组件龙头企业，位全球组件出货量的前五名；同时布局新型电池，完善产业链布局
大全能源	工业硅+硅料	硅料龙头之一，低成本+高品质成就公司的核心竞争力。受益于多晶硅价格+产能放量。
上机数控	工业硅+硅料+硅片+光伏/半导体设备	硅片龙头企业之一，硅片利润全球前三；向硅料和工业硅等上游一体化布局提升核心竞争力，硅片成本有望成为业内最低之一；光伏设备为公司独特的竞争力之一，好比连城数控对于隆基绿能的重要性

表：上机数控：可比公司核心竞争对比

日期：	序号	1	2	3	4	5	6	7	8
	公司	隆基绿能	通威股份	晶澳科技	晶科能源	中环股份	天合光能	大全能源	上机数控
2022/5/30	代码	601012.SH	600438.SH	002459.SZ	688223.SH	002129.SZ	688599.SH	688303.SH	603185.SH
	市值 (亿元)	4,131	1,971	1,543	1,433	1,382	1,344	1,135	386
2021年	硅料 (万吨)		18					10.5	
	硅片 (GW)	105	3.5	32	32.5	88	3.5		30
	电池 (GW)	37	45	32	24		35		
	组件 (GW)	60		40	45	11	50		
2022E (上机硅料 仅考虑权益比例)	硅料 (万吨)		24					12.5	2.7
	硅片 (GW)	150	7.5	40	50	140	7.5		50
	电池 (GW)	60	65	40	40		50		
	组件 (GW)	85		50	60	13	65		
2023E (上机硅料 仅考虑权益比例)	硅料 (万吨)		35					20.5	7.7
	硅片 (GW)	180	15	50	60	165	15		70
	电池 (GW)	110	90	50	50		60		
	组件 (GW)	130		60	70	20	80		

资料来源：各公司公告，浙商证券研究所预测（各家2022-2023年产能为根据各家产能规划预测值，未包括权益产能）

表：预计公司2025年潜在市值1054亿元（PE、盈利能力基于中性保守假设测算，暂不考虑产业链进一步延伸）

	2022E	2023E	2024E	2025E
硅片：出货（GW，假设数）	40	60	80	100
单W盈利（元，预判数）	0.07	0.05	0.04	0.04
业绩（亿元）	28	30	32	40
硅片市值空间（亿元；假设：20倍PE）	560	600	640	800
硅料（西门子）：出货（万吨）		3	7	10
单万吨净利润（亿元）		5	3	2
业绩（亿元）		15	21	20
硅料1市值空间（亿元；假设：10倍PE）		150	210	200
硅料（颗粒硅）：出货（万吨）	1	8	10	10
单万吨净利润（亿元）	10	5	3	2
业绩（亿元，27%股权）	2.7	10.8	8.1	5.4
硅料2市值空间（亿元；假设：10倍PE）	27	108	81	54
合计：业绩预测（亿元）	31	56	61	65
yoy	79%	82%	9%	7%
合计：公司潜在市值空间（亿元）	587	858	931	1054
注：颗粒硅业绩仅考虑27%的权益，硅料假设万吨盈利回归2020年水平；假设硅片盈利逐年下降；				

资料来源：浙商证券研究所预测（各业务数据来自本报告25-27页预测）

■ **上机数控**：第三方独立硅片供应商，预计市占率15%-20%。

预计2023年公司将拥有行业第三大硅片产能。

■ **单瓦净利4分钱是否合理？**

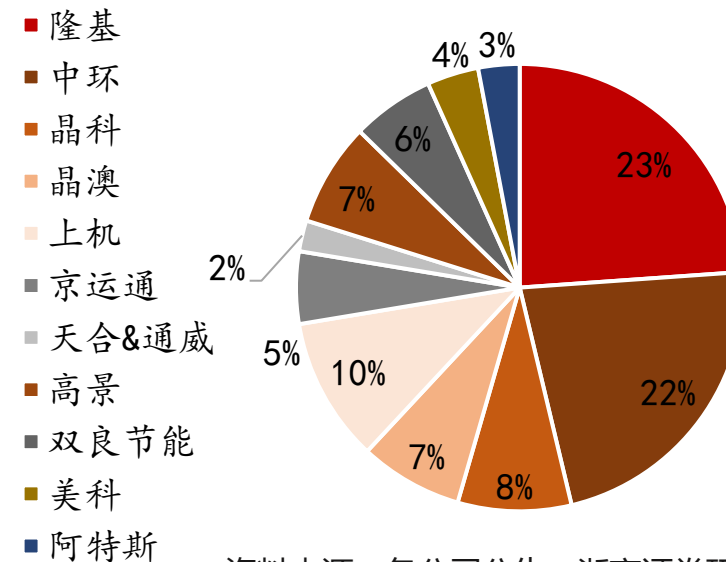
单GW投资2亿元，单W4分钱净利，相当于每年净利润4000万元，5年左右回本，合理回报。

表：上机数控：2025年100GW硅片出货是否合理？

	2022E	2023E	2024E	2025E
光伏新增装机量 (GW)	240	300	375	469
YOY	50%	25%	25%	25%
容配比	1.25	1.25	1.25	1.25
硅片需求 (GW)	300	375	469	586
上机数控硅片出货 (GW)	40	60	80	100
上机数控硅片实际市占率	13%	16%	17%	17%

资料来源：各公司公告、浙商证券研究所预测

图：2023年硅片产能格局预测



资料来源：各公司公告、浙商证券研究所预测

- 预计2022-2024年，公司营收分别为233/362/480亿元，同比增长114%/55%/33%；归母净利润30.7/55.8/61.1亿元，同比增长80%/82%/10%。（硅片、硅料、硅粉业务预测根据本文25-26页敏感性分析+行业特性推算得出；因行业价格波动较大、及行业盈利的定价模式，我们建议更加关注利润端的变化而非营收）

表：分产品销售收入预测

分业务	2018A	2019A	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
单晶硅片							
销售收入（百万元）		252	2730	10753	23228	33076	43991
增长率（yoy）			982%	294%	116%	42%	33%
毛利率		23%	26%	20%	18%	18%	16%
其他（硅料+硅粉2023年起开始贡献收入）							
销售收入（百万元）	4	6	18	20	20	3000	3900
增长率（yoy）	-46%	34%	200%	10%	2%	10%	30%
毛利率	43%	49%	70%	45%	40%	30%	30%
光伏设备							
销售收入（百万元）	616	503	215	86	43	21	28
增长率（yoy）	5%	-18%	-57%	-60%	-50%	-50%	30%
毛利率	49%	48%	42%	27%	40%	40%	40%
通用磨床							
销售收入（百万元）	31	40	42	44	44	44	57
增长率（yoy）	-9%	27%	5%	5%	0%	0%	30%
毛利率	21%	22%	25%	21%	22%	22%	22%
蓝宝石							
销售收入（百万元）	33	5	6	6	6	6	8
增长率（yoy）	779%	-85%	27%	0%	0%	0%	30%
毛利率	42%	39%	42%	38%	38%	38%	38%
合计							
销售总收入（百万元）	684	806	3011	10915	23340	36147	47984
销售总成本（百万元）	359	492	2184	8760	19122	29273	39650
增长率（yoy）	8%	18%	273%	263%	114%	55%	33%
综合毛利率	39%	39%	27%	20%	18%	19%	17%

资料来源：Wind，浙商证券研究所预测

- 预计2022-2024年净利润30.7/55.8/61.1亿元，同比增长80%/82%/10%；考虑25亿可转债转股，对应PE为14/7.4/6.8倍，PE估值在行业内偏低。维持“买入”评级。

表：公司可比公司盈利预测与估值

公司	代码	日期： 2022/5/30		EPS/元				PE				2021A	
		股价/元	总市值/亿元	2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E	PB	ROE (%)
上机数控	603185	140.3	386	5.8	10.4	18.8	20.6	24	14	7.4	6.8	5.9	34
隆基绿能	601012	76.3	4131	1.7	2.6	3.3	4.1	45	29	23	19	10.1	22.0
中环股份	002129	42.8	1382	1.2	1.8	2.2	2.8	34	24	19	15	4.4	15.8
通威股份	600438	43.8	1971	1.8	3.9	3.6	4.0	24	11	12	11	5.7	24.1
晶澳科技	002459	92.1	1543	1.3	2.6	3.5	4.5	72	36	27	21	9.4	13.1
晶科能源	688223	14.3	1433	0.1	0.3	0.5	0.6	100	52	31	24	0.0	8.8
天合光能	688599	62.0	1344	0.9	1.7	2.3	2.9	71	37	27	21	10.2	11.2
大全能源	688303	59.0	1135	3.0	6.1	5.0	5.3	20	10	12	11	7.8	54.2
行业平均值（不包括上机数控）								53	28	22	17	7	21.3

资料来源：浙商证券研究所预测（除上机数控，其余公司2022-2024年EPS来自Wind一致预期；上机数控已考虑25亿可转债）

4

风险提示

- **光伏单晶硅全行业大幅扩产导致竞争格局恶化。**如果行业竞争对手大幅扩产，导致竞争格局恶化，对公司盈利能力可能带来负面影响。
- **光伏行业产品或技术替代的风险。**若未来下游相关产业发生重大技术革新和产品升级换代，下游市场对公司现有设备需求发生不利变化，而公司在研发、人才方面投入不足，技术和产品升级跟不上行业或者竞争对手步伐，公司的竞争力将会下降，对公司经营业绩带来不利影响。
- **一体化布局进展低于预期。**公司向硅料、工业硅一体化布局，新领域拓展存在进展速度低于预期风险。
- **新冠疫情对光伏行业海外需求。**如果未来新冠疫情影响超预期，则可能会影响全球光伏行业需求，光伏行业2/3的需求在海外。

表附录：三大报表预测值

资产负债表				单位:百万元	利润表				单位:百万元
会计年度	2021	2022E	2023E	2024E	会计年度	2021	2022E	2023E	2024E
流动资产	8530	24531	33466	49479	营业收入	10915	23340	36147	47984
现金	2189	8367	15958	24980	营业成本	8760	19122	29273	39650
交易性金融资产	1646	620	756	1008	营业税金及附加	29	62	97	128
应收账款	130	4413	2998	4479	营业费用	7	16	24	32
其它应收款	100	92	166	283	管理费用	78	166	258	342
预付账款	816	1877	2503	3659	研发费用	387	827	1281	1700
存货	2444	8458	10200	14139	财务费用	16	(31)	(27)	(4)
其他	1205	705	884	932	资产减值损失	18	39	60	80
非流动资产	5960	6713	8175	9805	公允价值变动损益	225	33	33	33
金额资产类	0	0	0	0	投资净收益	46	270	1080	810
长期投资	123	41	55	73	其他经营收益	56	56	56	56
固定资产	4123	5296	6644	8108	营业利润	1947	3497	6350	6954
无形资产	221	275	347	419	营业外收支	(0)	(0)	(0)	(0)
在建工程	578	590	526	512	利润总额	1947	3497	6350	6954
其他	916	511	603	693	所得税	236	424	769	842
资产总计	14491	31244	41642	59284	净利润	1711	3073	5581	6111
流动负债	6710	20329	25096	36666	少数股东损益	0	0	0	0
短期借款	0	96	69	55	归属母公司净利润	1711	3073	5581	6111
应付款项	5651	18171	21509	30797	EBITDA	2161	3769	6722	7460
预收账款	2003	1774	3127	5535	EPS (最新摊薄)	6	10	19	21
其他	(945)	288	391	279	主要财务比率				
非流动负债	340	357	407	368	会计年度	2021	2022E	2023E	2024E
长期借款	190	190	190	190	成长能力				
其他	150	167	217	178	营业收入增长率	263%	114%	55%	33%
负债合计	7050	20686	25503	37034	营业利润增长率	218%	80%	82%	10%
少数股东权益	0	0	0	0	归属于母公司净利润增长率	222%	80%	82%	10%
归属母公司股东权益	7441	10558	16139	22250	获利能力				
负债和股东权益	14491	31244	41642	59284	毛利率	20%	18%	19%	17%
					净利率	16%	13%	15%	13%
					ROE	34%	34%	42%	32%
					ROIC	22%	28%	34%	27%
现金流量表					偿债能力				
会计年度	2021	2022E	2023E	2024E	资产负债率	49%	66%	61%	62%
经营活动现金流	916	6179	8385	10551	净负债比率	4%	2%	1%	1%
净利润	1711	3073	5581	6111	流动比率	1.3	1.2	1.3	1.3
折旧摊销	235	307	404	515	速动比率	0.9	0.8	0.9	1.0
财务费用	16	(31)	(27)	(4)	营运能力				
投资损失	(46)	(270)	(1080)	(810)	总资产周转率	1.1	1.0	1.0	1.0
营运资金变动	3576	8734	5309	8714	应收账款周转率	77.5	10.4	9.8	12.8
其它	(4576)	(5634)	(1802)	(3974)	应付账款周转率	7.3	4.8	4.3	4.4
投资活动现金流	(3153)	(168)	(830)	(1496)	每股指标 (元)				
资本支出	(2571)	(1489)	(1684)	(1961)	每股收益(最新摊薄)	5.8	10.4	18.8	20.6
长期投资	(123)	82	(14)	(18)	每股经营现金流(最新摊薄)	3.1	20.9	28.3	35.6
其他	(458)	1239	868	484	每股净资产(最新摊薄)	27.0	35.6	54.5	75.1
筹资活动现金流	2990	168	37	(34)	估值比率				
短期借款	(110)	96	(27)	(14)	P/E	24	14	7.4	6.8
长期借款	190	0	0	0	P/B	5.9	3.9	2.6	1.9
其他	2910	72	64	(20)	EV/EBITDA	19.6	8.7	3.7	2.1
现金净增加额	754	6178	7592	9022					

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。

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“本公司”）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25层

北京地址：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦E座4层

深圳地址：广东省深圳市福田区广电金融中心33层

邮政编码：200127

电话：(8621)80108518

传真：(8621)80106010

浙商证券研究所：<http://research.stocke.com.cn>