

21年硅料价格上涨或将远超预期，量价齐升增厚公司业绩

——通威股份(600438.SH)跟踪报告

公司跟踪

通威以农业、新能源为双主业，子公司永祥股份光伏领域十年沉淀，电池片业务2015年从赛维合肥工厂开始规模化起步，现已形成硅料、高效电池片双料龙头，致力打造世界级多晶硅生产企业和世界级清洁能源公司。

● 短期变化/有别于市场的观点：21年硅料供需偏紧，量价齐升增厚利润。

(1) 21年硅料价格上涨或将远超预期：目前市场普遍从供给角度出发，认为21年硅料供需紧平衡，硅料价格由边际供应者的成本决定，即21年硅料价格中枢在85元/kg左右。我们认为从需求角度出发，硅片、电池片、组件扩产迅速，对硅料的需求远远超过硅料自身产能。根据Solarzoom数据，截至2020年底硅片企业产能为189GW，预计2021年将扩产至283.5GW，同比增长50%。如果按2021年单瓦硅耗2.9g计算，对应所需硅料为82.2万吨，远超21年硅料的有效产能64.9万吨。且硅料超过80%产能已被长单锁定，剩余硅料将更加紧俏，预计21年硅料价格或将超预期上涨。

(2) 成本优势突出，通威21年硅料产能已被全部锁定，量价齐升利润有望大幅增厚。公司依托低电价区域优势，通过生产效率提升和费用管控，平均生产成本3.95万元/吨位列业内最低，未来随着新产能不断释放，成本仍有优化空间。公司2021年硅料规划产能17万吨，有效产能11.5万吨，市占率约17.7%，目前已被下游厂商全部锁定。21年通威硅料业务量价齐升，公司利润有望大幅增厚。

● 长期观点：硅料和电池片业务驱动公司业绩快速增长。

从供需格局看，多晶硅仍是晶硅产业链格局最优环节。通威成本、产能优势明显，现金成本行业领先，订单充足将持续高产销。

电池片多种技术路线并举，高效大尺寸溢价进一步突出。预计2021年通威电池片产能将达到40GW，且以大尺寸产能为主。

● 盈利预测及投资建议

我们预计2020~2022年归母净利润分别为45.7/66.1/70.4亿元，对应EPS分别为1.02/1.47/1.56元。考虑到光伏行业景气上行，行业估值中枢抬升，给予公司2021年PE估值45~50倍，对应股价66.2~73.5元，维持“强烈推荐”评级。

● **风险提示：**全球光伏新增装机规模不及预期；硅粉价格大幅波动；硅料新建产能投放进度不及预期；产业技术进步导致单位硅耗下降超预期等。

财务摘要和估值指标

指标	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	27,535	37,555	46,681	59,389	69,803
增长率(%)	5.5	36.4	24.3	27.2	17.5
净利润(百万元)	2,019	2,635	4,572	6,614	7,040
增长率(%)	0.5	30.5	73.5	44.7	6.4
毛利率(%)	18.9	18.7	21.5	23.5	22.0
净利率(%)	7.3	7.0	9.8	11.1	10.1
ROE(%)	13.3	14.8	21.0	23.9	20.7
EPS(摊薄/元)	0.45	0.59	1.02	1.47	1.56
P/E(倍)	84.5	64.8	37.3	25.8	24.2
P/B(倍)	11.6	10.2	8.3	6.4	5.2

强烈推荐(维持评级)

开文明(分析师)

021-68865582

kaiwenming@xsdzq.cn

证书编号: S0280517100002

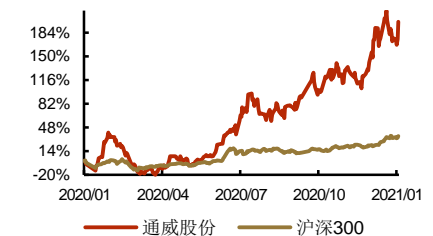
曹瑞元(联系人)

caoruiyuan@xsdzq.cn

证书编号: S0280119090014

市场数据	时间 2021.01.21
收盘价(元):	41.8
一年最低/最高(元):	11.21/44.66
总股本(亿股):	45.02
总市值(亿元):	1,881.65
流通股本(亿股):	42.88
流通市值(亿元):	1,792.32
近3月换手率:	139.79%

股价一年走势



相关报告

《业绩符合预期，看好周期反转量价齐升》2020-08-10

《短期疫情影响电池片业绩，长期硅料、电池片双龙头地位不改》2020-04-21

《2020-2023发展规划发布，多晶硅与电池片龙头再出发》2020-02-12

《电池片价格下滑拖累业绩，整体盈利能力有望修复》2019-10-24

《产能释放助推龙头地位稳固，成本优势依旧领先》2019-08-14

目 录

1、 农业、光伏新能源业务协同发展，打造行业双龙头	3
2、 能源革命加速推进，全球光伏市场迎来景气高增长	4
3、 短期变化：多晶硅料供需偏紧，量价齐升增厚业绩	6
3.1、 21 年硅料行业新增产能有限，下游产能扩张迅速，供需紧张	6
3.2、 硅料价格或将超预期上涨，21 年有望维持高位	8
3.3、 硅料成本优势突出，量价齐升将增厚公司利润	9
3.4、 硅料新产能陆续投放成本优化，行业竞争力进一步提升	10
4、 电池片：多种技术路线并举，高效大尺寸溢价进一步突出	11
4.1、 电池片产能持续扩张，技术路线储备丰富	11
4.2、 非硅成本控制能力强，行业第一梯队	12
4.3、 大尺寸出货比例逐步提升，盈利能力稳步上行	12
5、 估值与投资建议	13
6、 风险提示	13
附：财务预测摘要	14

图表目录

图 1： 2016-2019 年公司营收构成情况	3
图 2： 2016-2019 年公司毛利润构成情况	3
图 3： 2016-2019 年公司营收 CAGR 为 21.6%	4
图 4： 2016-2019 年公司归母净利润 CAGR 为 37.0%	4
图 1： 2011-2021E 全球光伏新增装机（GW）	5
图 2： 2018-2021E 各地区光伏新增装机情况（GW）	5
图 3： 预计 2021 年全球光伏新增装机 170GW	5
图 4： 2011-2021E 国内光伏新增装机（GW）	5
图 7： 硅料价格企稳回升，21 年有望维持高位（元/kg）	8
图 8： 2021 年全球多晶硅料供应曲线	9
图 9： 通威股份硅料产能及规划（GW）	10
图 10： 通威硅料产能利用率及产销率	10
图 11： 全球光伏电池片产量（GW）	11
图 12： 中国光伏电池片产量（GW）	11
图 13： 通威股份电池片产能及规划（GW）	11
图 14： 通威单多晶电池片产能利用率	11
表 1： 2016 年公司通过并购重组正式进军光伏行业	3
表 2： 2015-2020H1 公司主营业务占比情况	3
表 3： 2015-2020Q3 公司主营业务毛利率情况	4
表 1： 2019-2021E 国内光伏新增装机按项目拆分（GW）	5
表 3： 2019-2021E 主要硅片企业产能情况（GW）	6
表 5： 2021E 通威硅料成本拆分测算（单位：元/kg，度/kg，元/度）	9
表 6： 2021 年硅料涨价对于通威净利润的弹性估算	10
表 7： 通威与爱旭历年非硅成本对比（元/W）	12
表 8： 通威不同尺寸电池片盈利情况对比（数据截至 2021 年 1 月 20 日）	12

1、农业、光伏新能源业务协同发展，打造行业双龙头

通威股份成立于 1992 年，水产养殖业和饲料工业起家，2016 年公司通过并购四川永祥、通威太阳能（合肥）将光伏新能源板块纳入主营业务体系，形成了“农业（渔业）+光伏”两大主业资源整合、协同发展的经营模式。

表1：2016 年公司通过并购重组正式进军光伏行业

日期	被收购方	产能	收购对价 (亿元)	收购后持股比例
2016/2/24	四川永祥股份有限公司	1.5 万吨多晶硅	20.1	100%
2016/10/14	通威太阳能（合肥）有限公司	2GW 电池	49.8	100%

资料来源：公司公告，新时代证券研究所

公司多次募资建设扩产光伏项目，产能不断提升。目前已成为拥有从上游高纯晶硅生产、中游高效太阳能电池片生产、到终端“渔光一体”光伏电站投资建设及运维的垂直一体化光伏企业。截至 2020H1 公司拥有高纯晶硅年产能 8 万吨，其中单晶料占比 95%以上；太阳能电池产能 27.5GW，其中高效单晶电池 24.5GW；光伏电站并网规模 2.1GW。

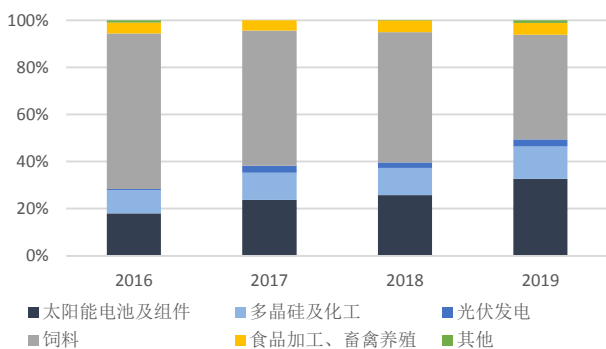
光伏业务作为公司利润主要贡献板块，营收占比逐年提升。2019 年公司光伏业务收入占比达 47.4%，毛利润占比达 66%，成为了公司利润贡献的主要来源。

表2：2015-2020H1 公司主营业务占比情况

	2015	2016	2017	2018	2019	
光伏业务	光伏电池及组件		18.03%	24.66%	27.76%	32.67%
	多晶硅及化工		9.88%	12.37%	12.05%	13.79%
	光伏发电		0.43%	3.04%	2.25%	2.91%
	光伏板块内部抵减			-4.11%	-5.72%	-1.97%
农业业务	饲料	93.27%	66.11%	57.39%	55.33%	44.44%
	食品加工、畜禽养殖	5.84%	4.56%	4.35%	5.07%	5.07%
其他业务	0.89%	0.99%	2.30%	3.26%	3.09%	

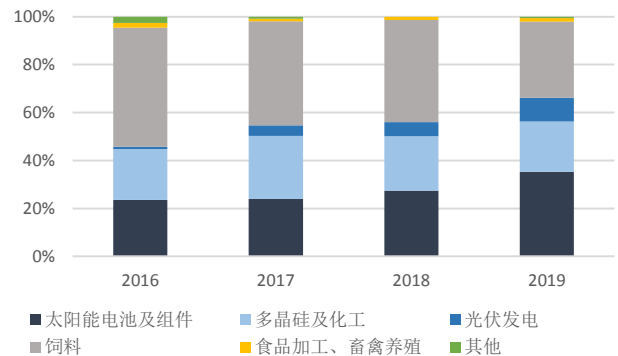
资料来源：WIND，新时代证券研究所

图1：2016-2019 年公司营收构成情况



资料来源：WIND，新时代证券研究所

图2：2016-2019 年公司毛利润构成情况

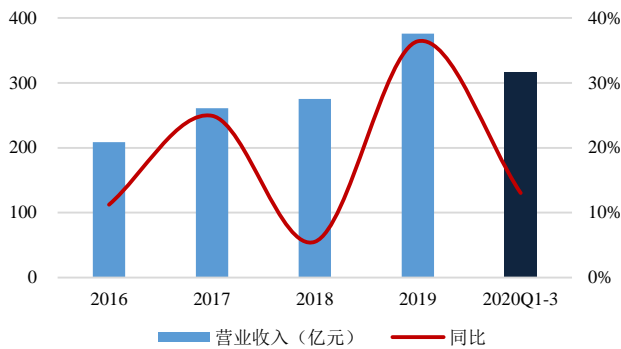


资料来源：WIND，新时代证券研究所

新能源业务助力公司业绩稳步提升。2011-2015 年公司营收与归母净利润复合增速分别为 5.0%、40.9%。2016 年收购永祥股份及合肥通威后，业绩保持较高增速，2016-2019 年营收与归母净利润复合增速分别为 21.6%、37.0%。2020Q3 实现营收

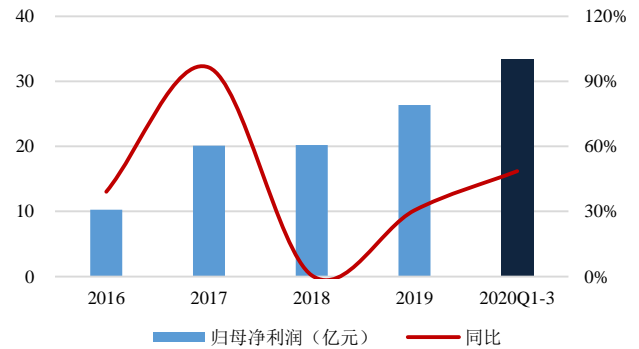
316.8 亿元，同比增长 13.0%；实现归母净利润 33.3 亿元，同比增长 48.6%。

图3： 2016-2019 年公司营收 CAGR 为 21.6%



资料来源：WIND，新时代证券研究所

图4： 2016-2019 年公司归母净利润 CAGR 为 37.0%



资料来源：WIND，新时代证券研究所

主营业务毛利率处于较高水平，光伏业务盈利前景较好。2016 年公司切入光伏业务之后，整体毛利率显著提升并保持在 19% 左右。饲料行业毛利率相对较低，对成本及费用的控制要求较高。公司依托精细化管理和卓越的成本控制能力，在水产饲料等领域取得领先地位。

表3： 2015-2020Q3 公司主营业务毛利率情况

	2015	2016	2017	2018	2019	2020Q3
综合毛利率	13.38%	15.73%	19.42%	18.91%	18.69%	16.58%
光伏业务						
光伏电池及组件		20.49%	18.89%	18.70%	20.21%	
多晶硅及化工		33.86%	41.15%	35.67%	28.40%	
光伏发电		37.51%	28.86%	61.48%	63.49%	
农业业务						
饲料	13.43%	11.83%	14.67%	14.60%	13.35%	
食品加工、畜禽养殖	9.03%	6.58%	4.95%	4.91%	5.34%	

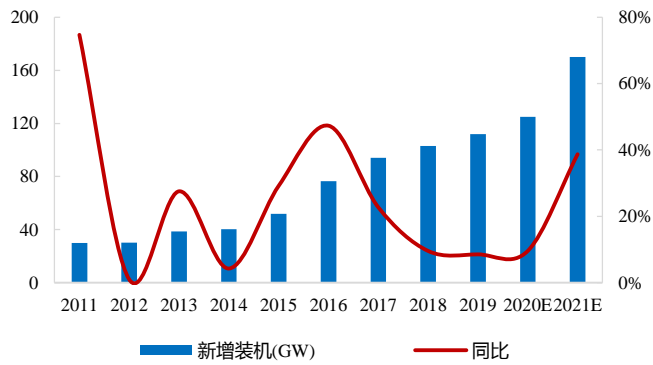
资料来源：WIND，新时代证券研究所

农业板块充分利用集约化优势，实现精细化管理。公司目前年饲料生产能力超过 1000 万吨，是全球领先的水产饲料生产企业及重要的畜禽饲料生产企业，在原料采购、生产组织、市场拓展等方面具有集约化优势。2020H1 公司实现饲料及相关业务收入 84.87 亿元，同比增长 19.25%，实现饲料销量 233.29 万吨，同比增长 14.95%。

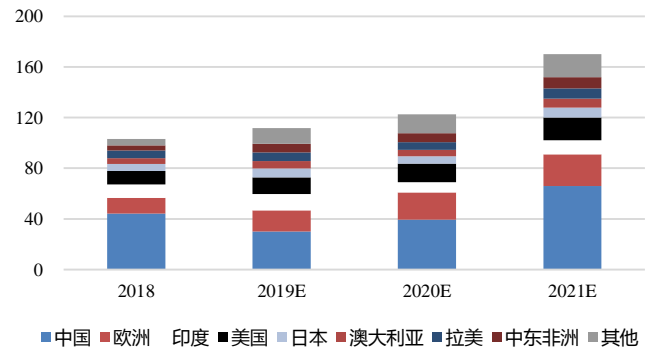
2、 能源革命加速推进，全球光伏市场迎来景气高增长

碳中和目标的提出、美国 ITC 税收政策延长等，推动全球新能源浪潮来袭。光伏行业在 2021 年退出补贴后，将展现出超预期的成长性，行业标的将迎来业绩和估值的双提升。预计 2021 年全球光伏装机量可达 170GW，同比增长 36%；其中中国预计装机 66GW，欧洲、美国分别预计装机 25GW、18GW。

2020 年 12 月 21 日，国新办发布《新时代的中国能源发展》白皮书，白皮书指出开发利用非化石能源是推进能源绿色低碳转型的主要途径。光伏作为近十年内所有可再生能源类型中降本速度最快的能源（光伏 LCOE 由 2010 年的 0.378\$/kWh 快速下降至 2020 年的 0.048\$/kWh，降幅高达 87%），在 2021 年退出补贴之后，将展现出超预期的成长性，行业标的将迎来业绩和估值的双提升。

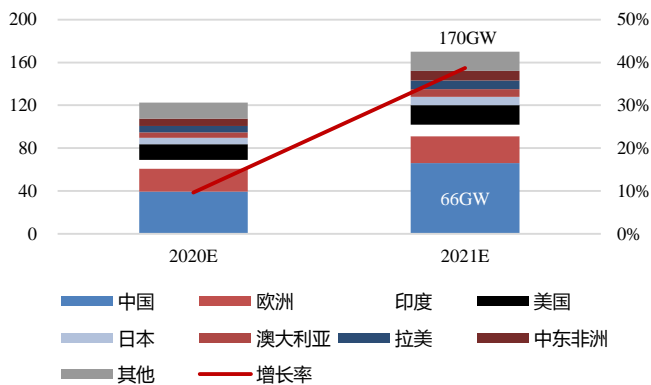
图1: 2011-2021E 全球光伏新增装机 (GW)

资料来源: CPIA, BNEF, 新时代证券研究所

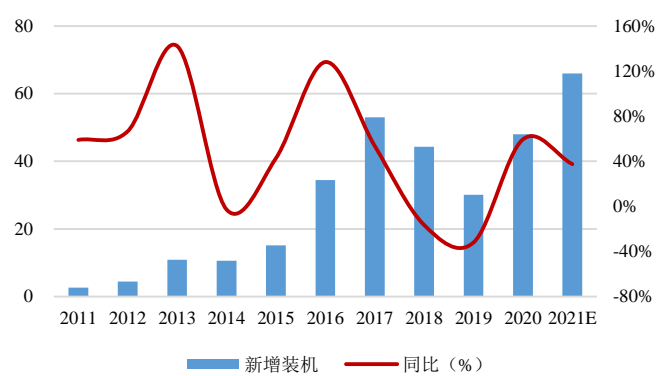
图2: 2018-2021E 各地区光伏新增装机情况 (GW)

资料来源: BNEF, 新时代证券研究所

“十三五”收官之年，中国光伏产业在疫情影响下表现出顽强韧性。2020年上半年国内光伏受疫情影响，国内以执行2019年递延竞价项目为主。根据国家能源局数据，2020年全国新增光伏装机约48GW，同比增长59%，与2019年新增装机同比下滑31.6%相比，实现了恢复性增长。

图3: 预计2021年全球光伏新增装机170GW

资料来源: CPIA, BNEF, 新时代证券研究所

图4: 2011-2021E 国内光伏新增装机 (GW)

资料来源: 国家能源局, BNEF, 新时代证券研究所

“十四五”开局之年，国内光伏市场需求旺盛。基于“2030年碳达峰”、“2060年碳中和”的大背景，在新能源发展规划目标上调预期之下光伏行业长期成长空间良好，“十四五”期间国内装机高速增长愈发明晰。我们预计2021年国内装机66GW，同比增长67.3%。其中平价上网项目达到45GW，占比约68.2%；其他无补贴项目预计达10GW，剩余11GW为2020年年度结转项目。

表1: 2019-2021E 国内光伏新增装机按项目拆分 (GW)

项目	2019	2020	2021E	备注(2020)	备注(2021E)
平价上网项目	3.50	4.80	45.00	2019年第一批平价项目申报规模14GW	2020年平价项目申报规模33GW
其他无补贴项目	1.50	3.36	10.00	特高压配套、高可再生能源比例示范地区等项目	无补贴工商业项目等
竞价项目	8.90	14.88	-	2020年新增竞价项目26GW，年内完成15GW	
光伏扶贫	3.20	10.08	-	《2020年能源工作指导意见》提到继续推进光伏扶贫	
户用光伏	5.00	10.08	-	5亿补贴额度，0.08元补贴强度，考虑1个月缓冲期	2021年户用补贴政策暂不清晰
年度结转项目	8.00	4.80	11.00	主要为遗留的2019年竞价项目	2020年竞价项目26GW，并网15GW，结转11GW
总计	30.10	48.00	66.00		

资料来源: CPIA, 新时代证券研究所

3、短期变化：多晶硅料供需偏紧，量价齐升增厚业绩

3.1、21年硅料行业新增产能有限，下游产能扩张迅速，供需紧张

硅料新增产能有限，整体供应偏紧。据我们测算，2021年全球光伏新增装机需求为160~170GW，按容配比1:1.2计算，对应硅片需求192~204GW。对应多晶硅料需求达到55.7~59.2万吨。根据硅业分会数据，截至2020年底全球多晶硅产能达60.9万吨。2021年新增产能主要集中在头部企业，且在四季度释放，考虑到硅料扩产周期较长，2021年硅料实际新增产量贡献有限，预计有效产能为64.9万吨，硅料供需紧张。

表2：2019-2021E全球硅料产能情况（万吨）

企业名称	2019	2020E	2021有效产能	2021名义产能	20-21新增产能	备注
保利协鑫	8.5	10.5	10.5	10.5		
通威/永祥	8.0	9.0	11.5	17.0	8.0	预计2021Q4投产
特变/新特	7.2	7.2	7.2	7.2		
新疆大全	7.0	7.0	7.0	11.0	4.0	预计2021Q4投产
东方希望	4.0	6.0	7.5	9.0	3.0	预计2021Q2投产
亚洲硅业	2.0	2.0	2.0	2.0		
鄂尔多斯	1.2	1.2	1.2	1.2		
内蒙东立	1.2	1.2	1.2	1.2		
国内其他	6.1	1.9	1.9	1.9		
国内合计	45.2	46.0	50.0	61.0	15.0	
德国瓦克	6.0	6.0	6.0	6.0		
美国瓦克	2.0	2.0	2.0	2.0		
韩国OCI	5.2	0.5	0.5	0.5		
马来西亚OCI	2.7	2.7	2.7	2.7		
海外其他	3.7	3.7	3.7	3.7		
海外合计	19.6	14.9	14.9	14.9		
全球总计	64.8	60.9	64.9	75.9	15.0	
假设：单W消耗量（g）	3.4	3.3	2.9	2.9	2.9	
全球硅料产能（GW）	190.6	184.5	223.8	261.7	51.7	2021年新增硅料产能多为下半年投产
全球新增光伏装机（GW）	114.9	125	170	170		
有效供给/需求	166%	148%	132%	<154%		

资料来源：硅业分会，Solarzoom，PV Infolink，新时代证券研究所

下游硅片扩产节奏加快，带动整体硅料需求。根据Solarzoom数据，截至2020年底，硅片企业产能为189GW，预计2021年将扩产至283.5GW，同比增长50%。如果按2021年单瓦硅耗2.9g计算，对应所需硅料为82.2万吨，远超21年硅料的有效产能64.9万吨。

表3：2019-2021E主要硅片企业产能情况（GW）

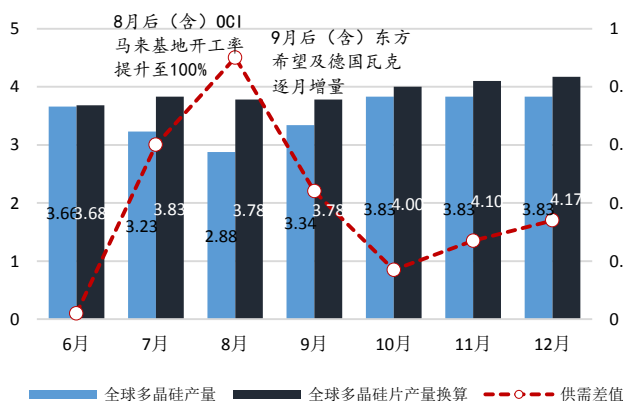
企业名称	2019	2020E	2021E	20-21新增
隆基股份	45	80	100	25
中环股份	40	55	85	30
上机数控	1.5	8	16	8
通威股份	0	0	7.5	7.5
京运通	5	8	20	12

企业名称	2019	2020E	2021E	20-21 新增
晶科能源	11.5	20	30	10
晶澳科技	8.4	18	25	7
合计	111.4	189	283.5	99.5

资料来源: Solarzoom, 新时代证券研究所

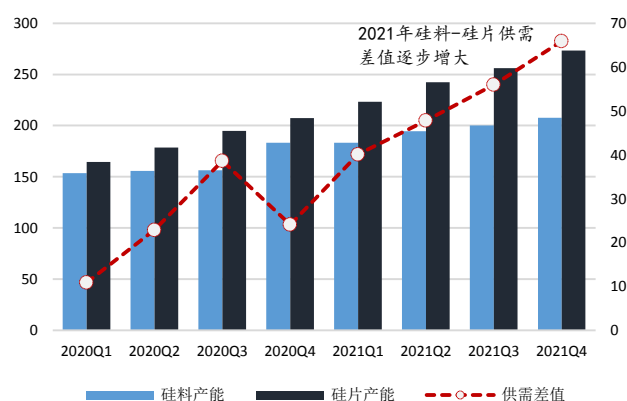
随着硅片企业扩产进程加快, 预计 2021 年硅料与硅片供需差值逐步增大。需求面来看, 单晶硅片企业大多维持满产开工率, 新扩产能进度加快, 单晶用料需求热度不减。供应面来看, 2020 年 7 月硅料受新疆疫情管控带来的供应紧张及爆炸等事故影响, 多家硅料企业开工率下滑, 2020 年 8 月硅料-硅片供需差值一度走高。随着 20Q4 硅料企业陆续恢复开工, 硅料与需求差值相比于 20Q3 有所收窄。21 年硅片、组件、电池片企业频繁扩产, 而硅料扩产有限, 预计硅料与硅片供需差值逐步增大。

图5: 2020H2 多晶硅供应对应硅片企业需求(万吨)



资料来源: PV Infolink, 新时代证券研究所

图6: 2020~2021E 硅料季度供需情况(GW)



资料来源: PV Infolink, 新时代证券研究所

为避免硅料短缺, 下游企业纷纷开始签订长单锁量。据公司公告统计, 自 2020 年下半年以来隆基、天合光能、晶科等企业已经签署了 95.71 万吨, 预估总价超过 777.14 亿元的硅料长单, 以保障供应链平稳运行。

通威 21 年硅料产能已被提前锁定。隆基、天合、美科硅能源、晶科分别于 2020 年 9 月和 11 月与公司签订硅料长期采购协议, 合计采购数量约为 33.56 万吨, 年均采购数量约为 17.97 万吨, 约占 2021 年通威名义产能 17 万吨的 105.7%。2021 年硅料供需偏紧将支撑硅料均价维持高位, 假设 2021 年硅料均价为 90 元/kg, 保守估计上述长单协议总金额达 302 亿元。

表4: 2020 年下半年硅料长单采购协议

日期	买方	卖方	采购项目	采购数量(万吨)	预计采购总额(亿元)	签约期限
2020/8/31	上机数控	江苏中能硅业、新疆协鑫新能源	多晶硅	1.67	15.7	2020 年 9 月至 2021 年
2020/8/24		新疆大全		2.16~3.2	19.44~28.80	2020 年 9 月至 2022 年 12 月
2020/9/15	东海晶澳	新特能源	多晶硅	9.72	91.37	2020 年 10 月至 2025 年 12 月
2020/12/23				3.24~4.32	-	2021 年 1 月至 2023 年 1 月
2020/8/18		亚洲硅业		12.48	94.98	2020 年 9 月至 2025 年 8 月 31 日
2020/9/25	隆基股份	通威股份	多晶硅	≥ 10.18/年		2020-2021 年双方达成战略合作
2020/12/15		新特能源		27	192.35	2020 年 12 月至 2025 年 12 月
2020/11/30	天合光能	大全新能源	硅料	3~3.76	-	2020 年 11 月至 2023 年 12 月

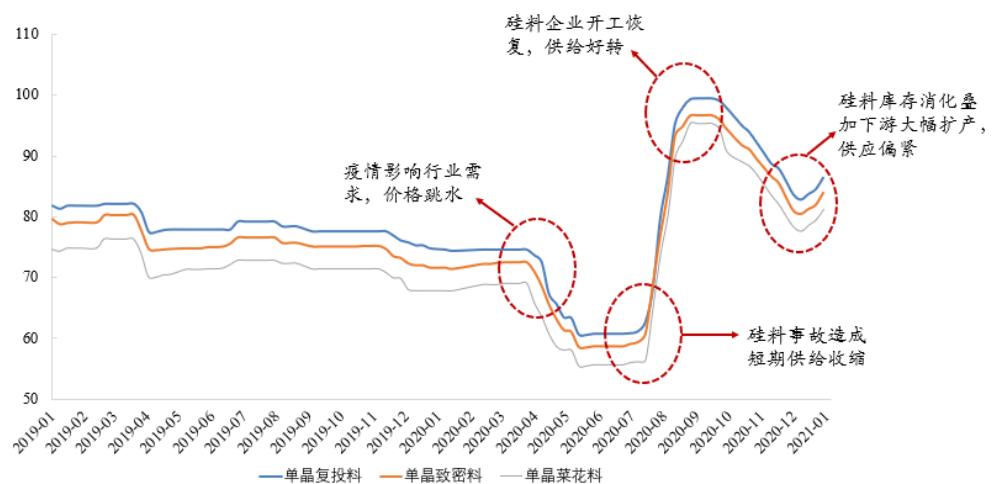
日期	买方	卖方	采购项目	采购数量(万吨)	预计采购总额(亿元)	签约期限
2020/11/17		通威股份	多晶硅	7.2	-	2021年1月至2023年12月
2020/11/17	美科硅能源	通威股份	多晶硅	6.88	18(净利润)	2021年1月至2023年12月
2020/11/6	晶科能源	通威股份	多晶硅	9.3	-	2020年11月至2023年12月

资料来源：公司公告，新时代证券研究所

3.2、硅料价格或将超预期上涨，21年有望维持高位

受供需关系影响，21年硅料价格进入上行通道并有望维持高位。硅料产能建设周期较长，通常要一年左右才会有新产能释放去平衡供求关系。2020H1受疫情影响导致需求不及预期，硅料价格大幅下跌；2020年7月硅料受新疆疫情管控带来的供应紧张及爆炸等事故影响，多家硅料企业开工率下滑，行业供给收缩，硅料短期供不应求，Q3价格一度从年中低点上涨60%左右；Q4硅料企业开工恢复，硅料短缺情况好转，价格小幅下滑，但依然维持高位。随着硅料库存消化叠加硅片企业陆续扩产，12月底硅料价格筑底企稳，21年Q1已明确进入上升通道，受供给偏紧影响未来有望维持高位。

图7：硅料价格企稳回升，21年有望维持高位（元/kg）

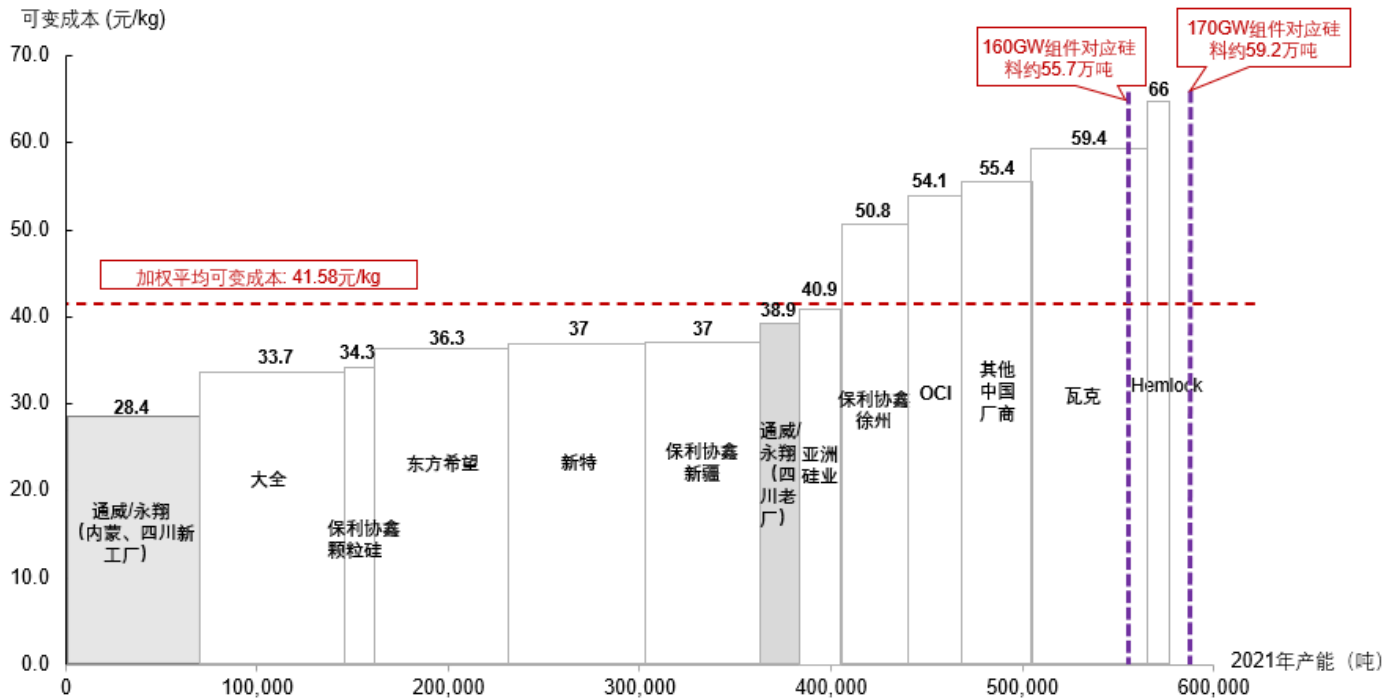


资料来源：硅业分会，新时代证券研究所

从供给角度，边际产能成本决定产品价格，预计21年硅料售价在85-94元/kg左右。由于21年硅料供给偏紧，硅料厂商掌握议价话语权，硅料价格需综合考虑折旧、覆盖供需平衡点企业 Hemlock 的可变成本。假设21年全球装机160GW，对应硅料供需平衡点企业 Wacker 净利润为10%时，对应硅料含税价格为 $59.4 \times 1.13 \times 1.15 \times 1.1 \approx 85$ 元/kg。假设21年全球装机170GW，对应硅料供需平衡点企业 Hemlock 净利润为10%时，依据上述假设对应硅料含税价格为 $66 \times 1.13 \times 1.15 \times 1.1 \approx 94$ 元/kg。

从需求出发，下游硅片扩产节奏加快，硅料价格或将远超预期。根据 Solarzoom 数据，截至2020年底，硅片企业产能为189GW，预计2021年将扩产至283.5GW，同比增长50%。如果按2021年单瓦硅耗2.9g计算，对应所需硅料为82.2万吨，远超21年硅料的有效产能64.9万吨，因此剩余没有被长单锁量的近20%硅料，将受到硅片企业的追捧，预计硅料价格或将远超预期。

图8： 2021年全球多晶硅料供应曲线



资料来源：BNEF，新时代证券研究所（*注：可变生产成本包括直接生产成本及销售管理等摊销成本，不含设备折旧）

3.3、硅料成本优势突出，量价齐升将增厚公司利润

硅料业务成本优势突出，盈利能力行业领先。多晶硅中电价占到硅料完全生产成本的近30%，公司卡位低电价区域，硅料平均生产成本39.5元/kg，其中新产能平均生产成本36.5元/kg，属行业第一梯队。2020H1公司实现高纯晶硅销量4.50万吨，同比增长97.04%，在单晶料和多晶料均价同比分别下降14.4%和41.2%的情况下，公司高纯晶硅产品平均毛利率达到27.70%，保持了较好的竞争力。

表5： 2021E 通威硅料成本拆分测算（单位：元/kg，度/kg，元/度）

	包头一期	乐山一期	乐山二期	保山一期	乐山老厂
工业硅粉单耗	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
工业硅粉价格	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5
硅粉成本	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2
综合电耗	58.0	58.0	54.0	54.0	60.0
含税电价	0.23	0.30	0.30	0.25	0.38
电力成本	11.8	15.4	14.3	11.9	20.2
其他能源及辅料	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0
人工薪酬	1.5	1.5	1.5	1.5	2.0
检修及配件	2.0	2.0	2.0	2.0	2.2
折旧	8.6	8.6	8.0	8.0	9.0
生产成本	36.1	39.7	38.1	35.7	46.6
三费附加	6.0	6.0	5.0	5.0	6.5
完全成本	42.1	45.7	43.1	40.7	53.1

资料来源：硅业协会，新时代证券研究所

量价齐升，盈利有望大幅增厚。

(1) 21年通威硅料出货量假设：通威21年硅料名义产能17万吨已被下游客户提前锁定，截至20年底通威产能为9万吨，由于新投7万吨产能在21Q4投产，考虑到产能爬坡进度，估计21年出货在11.5万吨左右。

(2) 21年通威硅料生产成本假设：通威内蒙、四川新工厂出货占80%，四川老厂出货占20%，在两个工厂平均可变成本基础上考虑15%折旧及13%税费，则通威2021年平均硅料成本约为 $(28.4*80%+38.9*20%)*1.13*1.15 \approx 39.6$ 元/kg。根据我们“2021年硅料涨价对于通威净利润的弹性估算”可看出，**硅料价格每上涨5元/kg，公司对应硅料利润可增加4.38亿元。**

(3) 基于21年硅料价格中枢的业绩预估：21年硅料供需偏紧将支撑硅料均价维持90~95元/kg的高位，预计21年公司硅料销售金额约109.3亿元，占公司2019年营收的29.1%；预计实现净利润约37.6亿元，是公司2019年净利润总额的1.4倍，盈利有望大幅增厚。

表6：2021年硅料涨价对于通威净利润的弹性估算

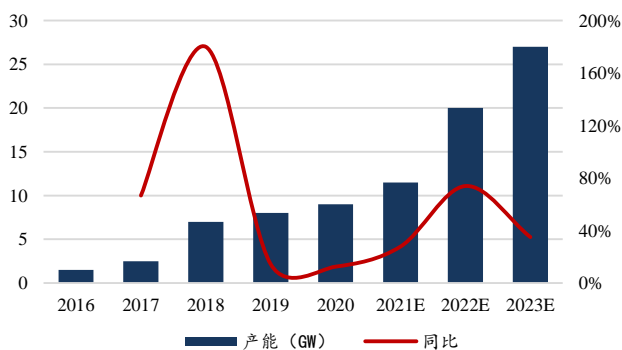
项目	假设1	假设2	假设3	假设4	假设5	假设6
硅料含税价格(元/kg)	80	85	90	95	100	105
硅料不含税价格(元/kg)	70.80	75.22	79.65	84.07	88.50	92.92
硅料生产成本(元/kg)	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6
销量(万吨)	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5
毛利率	44.1%	47.4%	50.3%	52.9%	55.3%	57.4%
净利率	30.1%	33.4%	36.3%	38.9%	41.3%	43.4%
硅料利润(亿元)	24.48	28.85	33.23	37.61	41.98	46.36

资料来源：硅业协会，新时代证券研究所

3.4、硅料新产能陆续投放成本优化，行业竞争力进一步提升

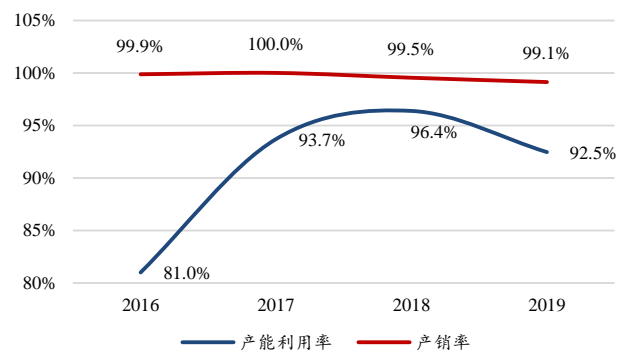
新产能陆续投放，增强公司高纯晶硅竞争优势。目前公司已形成高纯晶硅产能9万吨，在建产能8万吨，根据公司2020年2月公告规划2021/2022/2023年产能分别达到11.5-15万吨、15-22万吨和22-29万吨。高纯晶硅持续满负荷生产，产能利用率达116%，单晶料占比达90.86%，各项消耗指标及成本不断降低。

图9：通威股份硅料产能及规划(GW)



资料来源：公司公告，新时代证券研究所

图10：通威硅料产能利用率及产销率



资料来源：公司公告，新时代证券研究所

2020H1公司高纯晶硅月产量已超过8000吨，产能持续提升，消耗指标持续下降，产品中单晶料占比已达到95%以上，并能实现N型料的批量供给。除乐山2万吨老产能外，在产的包头一期、乐山一期（合计6万吨），在建的乐山二期3.5

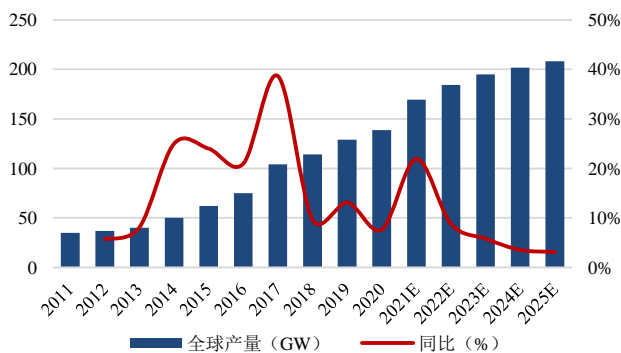
万吨、保山一期4万吨项目生产成本均低于4万元/吨，随着技术工艺的持续完善、产能规模的不断提升，成本水平将进一步优化。

4、电池片：多种技术路线并举，高效大尺寸溢价进一步突出

4.1、电池片产能持续扩张，技术路线储备丰富

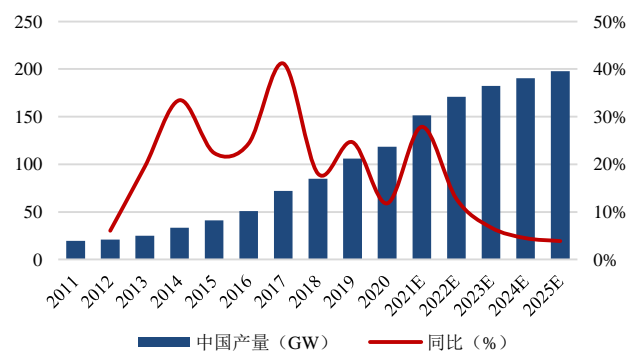
全球电池片产能增长迅速，中国厂商占比近八成。根据 PV Infolink 数据，2020 年全球电池片产能达 262.2GW (同比+29.7%)，产量达 138.9GW (同比+7.7%)；2020 年我国电池片产能达 218.9GW (同比+34.9%)，产量约 118.5GW (同比+11.8%)，中国厂商产能占比超过 83%。2020 年全球光伏电池片行业 CR5 为 43.6%，产能、出货第一的通威 2020 年市占率仅为 14.0%，疫情加速落后产能出清，行业集中度还有较大提升空间。

图11：全球光伏电池片产量（GW）



资料来源：PV Infolink，新时代证券研究所

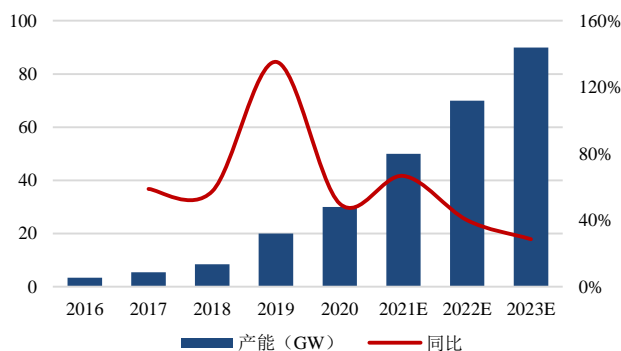
图12：中国光伏电池片产量（GW）



资料来源：PV Infolink，新时代证券研究所

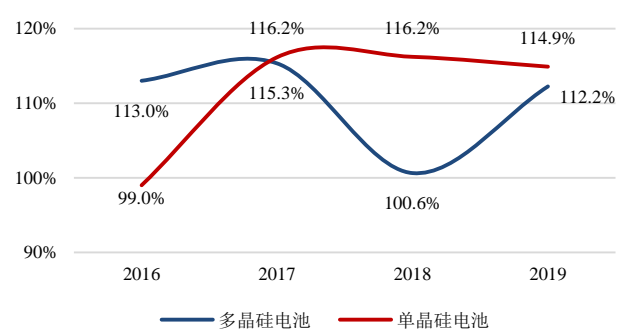
2021年通威电池片产能将达到40GW，且以大尺寸产能为主。截至2019年底，通威电池片产能达到20GW，2020H1眉山一期7.5GW高效太阳能电池项目投产，可兼容生产210及以下所有尺寸电池产品，目前正在产能爬坡中。同时启动了眉山二期7.5GW及金堂一期7.5GW高效太阳能电池项目（兼容210及以下尺寸），到2021年中通威电池片产能规模将超过40GW。

图13：通威股份电池片产能及规划（GW）



资料来源：公司公告，新时代证券研究所

图14：通威单多晶电池片产能利用率



资料来源：公司公告，新时代证券研究所

技术路线储备丰富。公司在聚焦主流 PERC 技术在产品转换效率与可靠性的进一步提升和优化基础上，积极开展包括 HJT、TOPCON、PERC+等有可能成为下一代量产主流技术路线的中试与转化工作，同时保持对包括钙钛矿、叠层电池等前瞻性技术的跟踪与研发论证。

4.2、非硅成本控制能力强，行业第一梯队

电池片成本下降空间主要来自非硅成本，公司非硅成本控制能力卓越。根据 Solarzoom 提供的行业平均电池片成本拆分来看，硅片占到电池片成本的 66%，剩余 34% 为非硅成本，而电池片成本下降空间主要来自非硅成本，通威电池片非硅成本主要包括浆料、辅料、人工费以及制造费用。根据 CPIA 数据，2019 年太阳能电池行业平均非硅成本约 0.31 元/W，通威非硅成本为 0.2-0.25 元/W，仅为行业平均水平的 60%-80%，成本优势明显。未来随着技术工艺的进步和产能的扩大，非硅成本将进一步下降。

表7：通威与爱旭历年非硅成本对比（元/W）

		2016	2017	2018	2019	2020E
通威	多晶、单晶 PERC	0.30	0.20~0.30	0.20~0.30	0.20~0.25	0.19~0.20
	多晶太阳能电池片	0.337	0.343	0.341		
爱旭	单晶太阳能电池片	0.336	0.335	0.330		
	PERC 单晶太阳能电池片		0.325	0.319	0.250	0.200

资料来源：公司公告，新时代证券研究所

4.3、大尺寸出货比例逐步提升，盈利能力稳步上行

大尺寸盈利能力超出市场预期。大尺寸电池片可提升单位时间产出的总功率，摊薄设备折旧、人力、电力等成本，182 和 210 尺寸普及速度加快。大尺寸可摊薄设备折旧等费用，非硅成本方面 166 及以上电池片比 158 低。硅片对 166 尺寸有让利，166 单瓦硅成本比 158 低 4 分钱。毛利率方面 210>166>158，随着公司大尺寸电池出货占比不断提升，盈利水平将持续上行。

表8：通威不同尺寸电池片盈利情况对比（数据截至 2021 年 1 月 20 日）

	158mm	166mm	210mm
电池片含税价格(元/W)	0.91	0.88	0.93
硅片含税价格(元/片)	3.12	3.22	5.48
单片瓦数(W)	5.74	6.34	10.14
单瓦硅成本(元/W)	0.49	0.45	0.49
单瓦非硅成本(元/W)	0.2	0.19	0.17
单瓦总成本(元/W)	0.69	0.64	0.66
毛利率	14.3%	17.8%	19.8%
单瓦毛利(元/W)	0.12	0.14	0.16
单瓦净利(元/W)	0.05	0.07	0.09
出货占比	45%	50%	5%
平均售价(元/W)		0.896	
平均成本(元/W)		0.664	
平均单瓦净利		0.059	

资料来源：PV Infolink，公司公告，新时代证券研究所

5、估值与投资建议

我们预计 2020~2022 年归母净利润分别为 45.7/66.1/70.4 亿元，对应 EPS 分别为 1.02/1.47/1.56 元。考虑到光伏行业景气上行，行业估值中枢抬升，给予公司 2021 年 PE 估值 45~50 倍，对应股价 66.2~73.5 元，维持“强烈推荐”评级。

6、风险提示

- (1) 全球光伏新增装机规模不及预期；
- (2) 硅粉价格大幅波动；
- (3) 硅料新建产能投放进度不及预期；
- (4) 产业技术进步导致单位硅耗下降超预期等。

附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)						利润表(百万元)					
	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E		2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
流动资产	8745	13743	14476	17482	18824	营业收入	27535	37555	46681	59389	69803
现金	3412	2693	2271	3145	3688	营业成本	22327	30536	36624	45428	54454
应收票据及应收账款合计	2217	2129	3273	3600	4478	营业税金及附加	111	123	153	194	228
其他应收款	535	805	860	1259	1232	营业费用	863	975	1212	1542	1813
预付账款	228	390	378	599	550	管理费用	1039	1514	1704	2393	2813
存货	1586	2416	2384	3569	3566	研发费用	598	1001	1244	1582	1860
其他流动资产	768	5310	5310	5310	5310	财务费用	316	708	425	467	422
非流动资产	29739	33078	37057	43596	48307	资产减值损失	47	-5	84	109	91
长期投资	282	440	633	834	1042	公允价值变动收益	-1	0	0	0	0
固定资产	16767	24536	27712	33009	36884	其他收益	90	214	95	119	130
无形资产	1394	1710	1918	2120	2264	投资净收益	76	118	78	81	88
其他非流动资产	11297	6392	6794	7634	8117	营业利润	2395	3123	5438	7910	8392
资产总计	38484	46821	51533	61078	67131	营业外收入	16	42	52	32	36
流动负债	18759	17843	19352	24120	25262	营业外支出	13	14	15	14	14
短期借款	5276	3623	3623	3623	3623	利润总额	2398	3152	5475	7929	8413
应付票据及应付账款合计	6304	8904	9336	13288	13831	所得税	367	469	860	1235	1293
其他流动负债	7179	5317	6393	7209	7808	净利润	2031	2682	4615	6693	7120
非流动负债	4498	10889	9581	8324	6850	少数股东损益	12	48	43	79	80
长期借款	690	8301	6993	5736	4262	归属母公司净利润	2019	2635	4572	6614	7040
其他非流动负债	3808	2588	2588	2588	2588	EBITDA	3879	5834	7934	10825	11791
负债合计	23257	28733	28933	32444	32112	EPS(元)	0.45	0.59	1.02	1.47	1.56
少数股东权益	489	511	554	633	713						
股本	3882	3883	4502	4502	4502						
资本公积	5713	5673	5673	5673	5673						
留存收益	5168	7181	10419	15123	20147						
归属母公司股东权益	14738	17577	22046	28000	34306						
负债和股东权益	38484	46821	51533	61078	67131						

主要财务比率					
	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
成长能力					
营业收入(%)	5.5	36.4	24.3	27.2	17.5
营业利润(%)	-1.7	30.4	74.1	45.5	6.1
归属于母公司净利润(%)	0.3	30.5	73.5	44.7	6.4
获利能力					
毛利率(%)	18.9	18.7	21.5	23.5	22.0
净利率(%)	7.3	7.0	9.8	11.1	10.1
ROE(%)	13.3	14.8	21.0	23.9	20.7
ROIC(%)	10.8	11.4	15.5	19.5	18.4
偿债能力					
资产负债率(%)	60.4	61.4	56.1	53.1	47.8
净负债比率(%)	51.4	70.9	57.0	37.6	25.0
流动比率	0.5	0.8	0.7	0.7	0.7
速动比率	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4
营运能力					
总资产周转率	0.9	0.9	0.9	1.1	1.1
应收账款周转率	15.3	17.3	17.3	17.3	17.3
应付账款周转率	4.9	4.0	4.0	4.0	4.0
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.45	0.59	1.02	1.47	1.56
每股经营现金流(最新摊薄)	2.11	0.14	1.50	2.69	2.39
每股净资产(最新摊薄)	3.27	3.71	4.57	5.89	7.29
估值比率					
P/E	84.5	64.8	37.3	25.8	24.2
P/B	11.6	10.2	8.3	6.4	5.2
EV/EBITDA	46.1	31.5	23.2	16.8	15.3

单位:百万

现金流量表(百万元)					
	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
经营活动现金流	3100	2357	6742	12103	10742
净利润	2031	2682	4615	6693	7120
折旧摊销	1218	1996	2062	2548	3096
财务费用	316	708	425	467	422
投资损失	-76	-118	-78	-81	-88
营运资金变动	89	-2962	-252	2513	244
其他经营现金流	-479	52	-30	-38	-51
投资活动现金流	-6442	-4291	-5933	-8968	-7668
资本支出	7124	4208	3786	6338	4503
长期投资	527	-59	-193	-217	-209
其他投资现金流	1210	-142	-2340	-2847	-3374
筹资活动现金流	3277	1441	-1231	-2261	-2530
短期借款	1263	-1653	0	0	0
长期借款	-318	7611	-1308	-1257	-1474
普通股增加	0	0	619	0	0
资本公积增加	13	-40	0	0	0
其他筹资现金流	2320	-4477	-541	-1004	-1057
现金净增加额	-62	-485	-422	874	543

资料来源:公司公告、新时代证券研究所

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，新时代证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师声明

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及新时代证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

分析师介绍

开文明，上海交通大学学士，复旦大学世界经济硕士，2007-2012年历任光大证券研究所交通运输行业分析师、策略分析师、首席策略分析师，2012-2017年历任中海基金首席策略分析师、研究副总监、基金经理。

投资评级说明

新时代证券行业评级体系：推荐、中性、回避

推荐：未来6-12个月，预计该行业指数表现强于同期市场基准指数。

中性：未来6-12个月，预计该行业指数表现基本与同期市场基准指数持平。

回避：未来6-12个月，预计该行业指数表现弱于同期市场基准指数。

市场基准指数为沪深300指数。

新时代证券公司评级体系：强烈推荐、推荐、中性、回避

强烈推荐：未来6-12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数涨幅在20%以上。该评级由分析师给出。

推荐：未来6-12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数涨幅介于5%-20%。该评级由分析师给出。

中性：未来6-12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数变动幅度介于-5%-5%。该评级由分析师给出。

回避：未来6-12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数跌幅在5%以上。该评级由分析师给出。

市场基准指数为沪深300指数。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

免责声明

新时代证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批复，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告由新时代证券股份有限公司（以下简称新时代证券）向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，无意针对或意图违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。

新时代证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给新时代证券客户的，属于机密材料，只有新时代证券客户才能参考或使用，如接收人并非新时代证券客户，请及时退回并删除。

本报告所载的全部内容只供客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。新时代证券根据公开资料或信息客观、公正地撰写本报告，但不保证该公开资料或信息内容的准确性或完整性。客户请勿将本报告视为投资决策的唯一依据而取代个人的独立判断。

新时代证券不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于客户。新时代证券建议客户如有任何疑问应当咨询证券投资顾问并独自进行投资判断。本报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何内容适合客户，本报告不构成给予客户个人咨询建议。

本报告所载内容反映的是新时代证券在发表本报告当日的判断，新时代证券可能发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但新时代证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。新时代证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的新时代证券网站以外的地址或超级链接，新时代证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

新时代证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。新时代证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

除非另有说明，所有本报告的版权属于新时代证券。未经新时代证券事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式更改、复制、传播本报告中的任何材料，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为新时代证券的商标、服务标识及标记。

新时代证券版权所有并保留一切权利。

机构销售通讯录

北京	郝颖 销售总监
	固话：010-69004649 邮箱：haoying1@xsdzq.cn
上海	吕莅琪 销售总监
	固话：021-68865595 转 258 邮箱：lvyuqi@xsdzq.cn
广深	吴林蔓 销售总监
	固话：0755-82291898 邮箱：wulinman@xsdzq.cn

联系我们

新时代证券股份有限公司 研究所

北京：北京市海淀区北三环西路99号院西海国际中心15楼

邮编：100086

上海：上海市浦东新区浦东南路256号华夏银行大厦5楼

邮编：200120

广深：深圳市福田区福华一路88号中心商务大厦23楼

邮编：518046

公司网址：<http://www.xsdzq.cn/>