

新疆大全 (K20220)

证券研究报告

2021年04月03日

低成本+高品质的硬核硅料公司

行业	/
发行价格	元
合理估值区间	41.0-62.0元

发行数据	
总股本(万股)	162,500
发行数量(万股)	30,000
网下发行(万股)	
网上发行(万股)	
保荐机构	中国国际金融股份有限公司
发行日期	
发行方式	网上发行,网下配售,战略投资者配售

作者	
孙潇雅	分析师
SAC 执业证书编号: S1110520080009	
sunxiaoya@tfzq.com	
叶天琳	联系人
yetianlin@tfzq.com	

股东信息	
DaqoNewEnergyCorp.	94.26%
重庆大全新能源有限公司	1.34%
徐翔	1.20%
徐广福	1.20%
LONGGEN ZHANG	1.00%
施大峰	1.00%

1. 本轮硅料景气周期将持续多久?

21年:供需紧平衡,看价格中枢继续上行。21年硅料有效产能58万吨(西门子法54.3万吨+颗粒硅3.5万吨),以硅耗2.95g/W,容配比1.13测算,可支撑装机量174GW,略高于我们预测的21年166GW装机需求,呈供需紧平衡格局。

从Q2往后看,预计Q2-Q4硅料有效供给可支撑终端装机42、43、47GW,而终端需求分别为38、43、53GW。预计Q2硅料价格有望企稳/小幅回落,下半年将继续上行。

22年:供给紧张格局缓解,硅料价格中枢下行,但仍处历史高位。2022年硅料有效产能76万吨(西门子法70万吨+颗粒硅6万吨),以硅耗2.9g/W,容配比1.15测算,可支撑装机量为228GW,较预计22年205GW装机需求高23GW。相比21年,供给紧张格局得到缓解,看价格中枢下行。但由于硅料环节各公司成本曲线已拉开,可锚定成本最高的海外企业(瓦克、OCI等)现金成本看硅料价格的底,对应下限约8.8万元/吨。

当下硅料价格已高于12万元/吨,我们认为21年价格还将上行,22年虽有回落但将高于8.8万元/吨,处历史高位。预计本轮景气周期还将持续较长时间。

2. 大全的核心竞争力何在?

- a、**低电耗+低电价打造成本护城河。**20年前前三季度公司生产成本4.2万元/吨,排名行业第二。电力成本是影响生产成本的最重要因素,我们测算公司电价及电耗分别为0.2元/Kwh、62Kwh/kg,较同行可比公司分别低40%、11%。
- b、**单晶料占比高,盈利能力强。**新疆大全单晶料占比达98%,处行业领先水平单晶料与多晶料生产成本一致,售价较后者高约4万/吨。根据测算,产品中单晶料占比提升1%,公司单吨净利可提升500元。
- c、**产品达电子级硅料标准,可用于N型硅片和电池片的生产。**N型硅片要求硅料中杂质浓度低,其标准与电子级硅料相近。由于N型电池片效率较P型更高,预计未来将成为行业主流。公司在产品迭代过程中具备技术优势。

3. 公司估值:

21年:硅料价格中枢102元/千克(不含税)。公司21年出货量8万吨。公司21年收入82.5亿元,利润39.8亿元。**22年:**硅料价格中枢84元/千克(不含税)。公司21年硅料出货量11.5万吨。公司21年收入97.2亿元,利润40.5亿元。

给予公司21年PE 20X-30X,目标价格41-62元。

风险提示:下游装机量增长不及预期、公司新增产能投产不及预期、新冠疫情影响下游需求、测算具有一定主观性,仅供参考;

财务数据和估值	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	1,993.71	2,426.09	4,637.37	8,253.73	9,721.99
增长率(%)	(9.43)	21.69	91.15	77.98	17.79
EBITDA(百万元)	663.22	651.54	1,595.67	4,959.11	5,022.80
净利润(百万元)	405.12	247.06	1,004.99	3,975.52	4,049.75
增长率(%)	(39.61)	(39.02)	306.78	295.58	1.87
EPS(元/股)	0.25	0.15	0.62	2.07	2.10
市盈率(P/E)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
市净率(P/B)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
市销率(P/S)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EV/EBITDA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

资料来源:wind, 天风证券研究所

内容目录

1. 本轮硅料景气周期将持续多久?	4
1.1. 产能建设周期长, 盈利波动大	4
1.2. 供需紧平衡, 看 21 年价格中枢上行	4
2021 年硅料供需呈紧平衡状态, 看价格中枢上行	4
1.3. 22 年: 供给紧张格局缓解, 价格回落但仍在高位	6
如何看 22 年硅料价格?	7
2. 大全成本优势突出, 品质技术领先	7
2.1. 工艺技术+精细化管理+低价电力, 成本优势突出	8
2.2. 产品质量领先	10
单晶用料占比高, 盈利能力更强	10
品质优良, 产品已达 N 型硅料标准	12
2.3. 近三年产能被锁定, 销量保障高	12
3. 公司盈利测算	13
3.1. 公司短期业绩测算	13
3.2. 公司估值	13
4. 风险提示	14

图表目录

图 1: 某一线硅料企业毛利率波动与其他环节公司毛利率波动对比 (%)	4
图 2: 不同环节产能建设时长 (月)	4
图 3: 2020-2021 多晶硅价格走势 (万元/吨)	6
图 4: 硅料历史价格 (元/kg)	7
图 5: 各公司生产成本比较 (万元/吨)	8
图 6: 2020 年 1-9 月大全生产成本分拆各要素占比	8
图 7: 2019 年大全、亚洲硅业成本分拆对比 (元/千克)	8
图 8: 2019 年新疆大全和同行电耗比较 (KWh/kg)	9
图 9: 工商业一般用电价格 (元/Kwh)	10
图 10: 2019 公司平均电价购买价格 (元/Kwh)	10
图 11: 大全单位电力成本占比持续下降 (元/千克)	10
图 12: 各公司单晶硅片用料产量占比对比	11
图 13: 单晶硅用料和菜花料价格差距大 (万元/吨)	11
图 14: 下游长单情况统计	12
表 1: 2021 年供需平衡测算表	5
表 2: 2022 年供需平衡表测算	6
表 3: 公司能耗优于行业平均值	9
表 4: 单多晶料比例及公司盈利能力测算	11
表 5: 产品质量指标	12

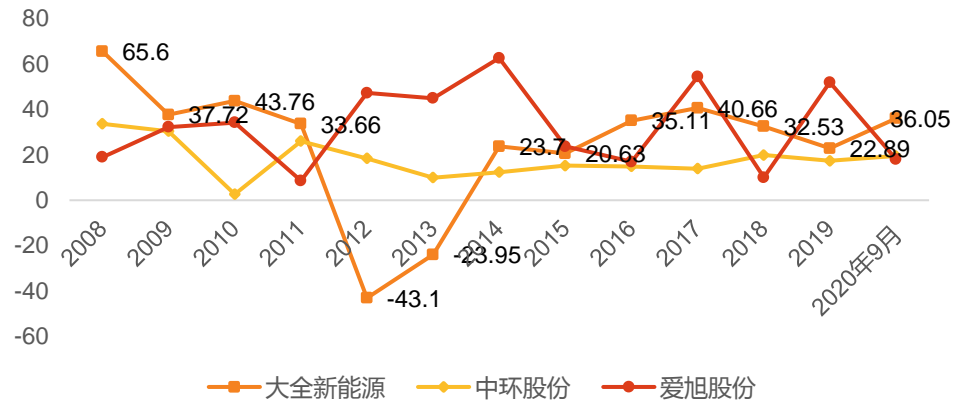
表 6：2020-2022 新疆大全盈利测算（亿元）13

1. 本轮硅料景气周期将持续多久？

1.1. 产能建设周期长，盈利波动大

相比光伏产业链其他环节，硅料周期性强，盈利波动程度高于光伏产业链的其他环节。取各环节代表公司进行比较，则 2008-2019 年间，大全（硅料）毛利率最高为 43.76%，最低 -43.1%，标准差 27.48；中环（硅片）毛利率最高 33.68%，最低 2.63%，标准差为 8.03；爱旭（电池）毛利率最高 62.68%，最低为 8.58%，标准差 17.3。三者间以硅料环节盈利波动最高。

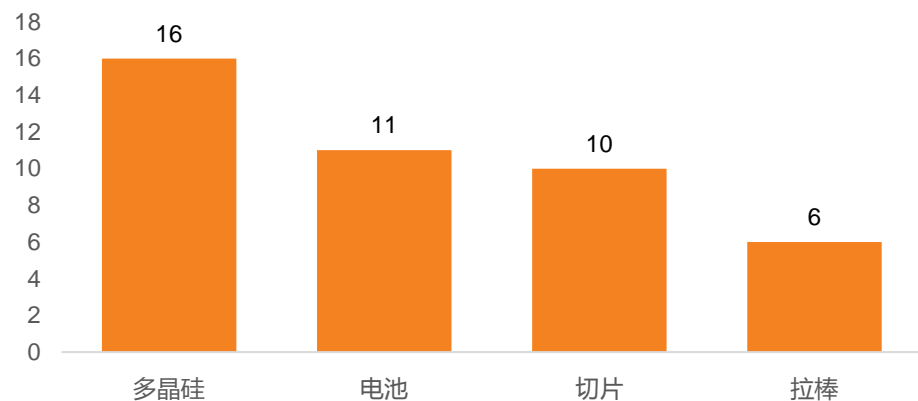
图 1：某一线硅料企业毛利率波动与其他环节公司毛利率波动对比（%）



资料来源：wind，天风证券研究所

多晶硅产能建设周期长，行业易出现供需错配，拉大盈利波动。以 A 公司为例，其多晶硅项目从开始建工到竣工投产需 16 个月；而拉棒项目建设期只需要 6 个月，较硅料低 62%，电池项目需要 11 个月，较硅料低 31%。

图 2：不同环节产能建设时长（月）



资料来源：公司公告，天风证券研究所

1.2. 供需紧平衡，看 21 年价格中枢上行

2021 年硅料供需呈紧平衡状态，看价格中枢上行

2021 年硅料有效产能 58 万吨（西门子法 54.3 万吨+颗粒硅 3.5 万吨），以硅耗 2.95g/W，容配比 1.13 测算，可支撑装机量 174GW，略高于我们预测的 21 年 166GW 装机需求，呈供需紧平衡格局。拆分到公司来看，21 年较 20 年新增的产能有：

- 通威 21 年新增乐山二期项目产能 4.5 万吨，9 月投产，22 年 2 月爬坡完成，预计全年新增有效产能 0.69 万吨。
- 大全 21 年新增技改项目产能 1 万吨，预计全年新增有效产能 1 万吨。

- 新特能源 21 年新增技改项目产能 2 万吨，10 月投产，22 年 3 月爬坡完成，预计全年新增产能 0.14 万吨。
- 保利协鑫 21 年新增产能 5 万吨（新疆西门子法扩产项目 2 万吨、江苏颗粒硅扩产项目 3 万吨），4 月投产，9 月爬坡完成，下半年公司西门子法产能下降 2 万吨；预计全年新增有效产能 1.68 万吨（西门子法 0.08 万吨+颗粒硅 1.6 万吨）。
- 东方希望 21 年新增希望一期产能 3 万吨，1 月投产，12 月爬坡完成，预计全年新增有效产能 1.63 万吨。

从各公司新项目投产情况来看，预计 21 年 Q1-Q4 硅料总供给分别为 13.5、14.1、14.5、15.8 万吨（均为西门子法+颗粒硅），以硅耗 2.95g/W+容配比 1.13 测算，可支撑终端装机 41、42、43、47GW。

分季度来看供需及硅料价格走势，则：

- Q1：从组件排产量看，预计 Q1 终端装机需求约 34GW，较供给低 6GW。供过于求格局下硅料价格持续上涨。截止 3 月底单晶致密料价格已自年初 8 万元/吨上涨至 12 万元/吨。我们认为主要原因系电池片环节开工率高位，下游积累了一定电池及组件库存所致。
- Q2：受当下组件价格上行影响，终端装机需求受到一定抑制，兼传统装机淡季影响，预计 Q2 下游需求约 38GW。电池片及组件积累一定库存+硅料供过于求格局下，随下游需求逐层传递至电池片、硅片端，对应环节开工率降低，硅料价格有望企稳/小幅下降。
- Q3-Q4：政策端来看，由于国内央企存在碳达峰政治任务+21 年大概率为平价保障性并网最后一年，22 年起集中式项目需竞价进行上网，因此 21 年底前抢装并网可能性高，预计三、四季度终端需求分别为 43、53GW，下半年硅料供给偏紧，价格可能再度上行。

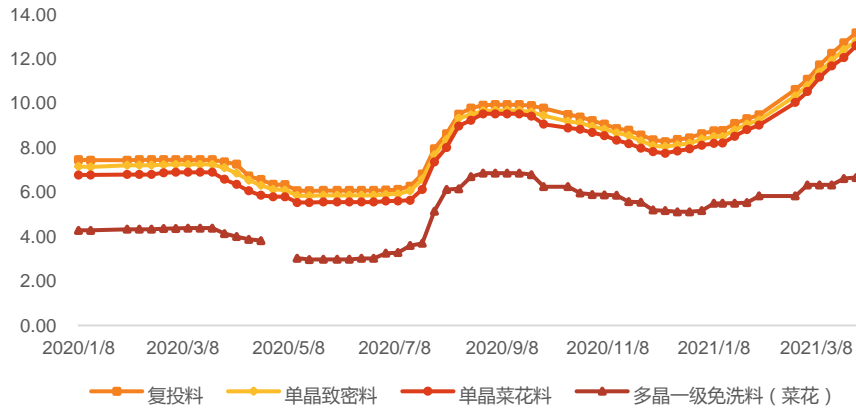
表 1：2021 年供需平衡测算表

季度有效产能（万吨）	21Q1E		21Q2E		21Q3E		21Q4E	
	西门子法	颗粒硅	西门子法	颗粒硅	西门子法	颗粒硅	西门子法	颗粒硅
通威	2.25	0.00	2.25	0.00	2.31	0.00	2.88	0.00
大全	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00
协鑫	2.00	0.20	2.17	0.40	1.92	0.70	2.00	0.80
新特	1.80	0.00	1.80	0.00	1.80	0.00	2.14	0.00
东方希望	1.13	0.00	1.31	0.00	1.50	0.00	1.69	0.00
亚洲硅业	0.50	0.00	0.50	0.00	0.50	0.00	0.50	0.00
鄂尔多斯	0.30	0.00	0.30	0.00	0.30	0.00	0.30	0.00
国内其他	0.48	0.36	0.48	0.36	0.48	0.36	0.48	0.36
德国瓦克	1.50	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00
马来 OCI	0.78	0.00	0.80	0.00	0.83	0.00	0.85	0.00
美国 Hemlock	0.25	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00
季度有效产能合计	12.98	0.56	13.36	0.76	13.39	1.06	14.59	1.16
季度有效产能合计	13.54		14.12		14.45		15.75	
硅耗	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95
对应组件量	44.01	1.90	45.29	2.58	45.38	3.59	49.45	3.93
容配比	1.13		1.13		1.13		1.13	
对应装机（西门子法）	38.95		40.08		40.16		43.76	
装机需求（GW）	34.20		37.80		43.00		53.39	
供给-需求	4.75		2.28		-2.84		-9.63	

对应装机(西门子法+颗粒硅)	40.63	42.36	43.34	47.24
装机需求(GW)	34.20	37.80	43.00	53.39
供给-需求	6.43	4.56	0.34	-6.15

资料来源:公司公告,天风证券研究所

图 3: 2020-2021 多晶硅价格走势(万元/吨)



资料来源:硅业分会,天风证券研究所

1.3. 22 年: 供给紧张格局缓解, 价格回落但仍在高位

2022 年硅料有效产能 76 万吨(西门子法 70 万吨+颗粒硅 6 万吨),以硅耗 2.9g/W, 容配比 1.15 测算,可支撑装机量为 230GW,较预计 22 年 205GW 装机需求高 25GW,较 21 年供给紧张有所缓解。拆分到公司来看,22 年较 21 年新增的产能有:

- 通威 22 年新增产能 4 万吨(保山一期 4 万吨,1 月投产,6 月爬坡完成),预计全年新增有效产能 7.13 万吨。
- 大全 22 年新增新疆扩产项目产能 4 万吨,1 月投产,4 月爬坡完成,预计全年新增有效产能 3.5 万吨。
- 保利协鑫 22 年新增产能 8 万吨(江苏颗粒硅扩产项目产能 2 万吨,1 月投产,6 月爬坡完成,四川颗粒硅项目产能 6 万吨,2 月投产,12 月爬坡完成)预计全年新增有效产能 2.3 万吨(西门子法减少 0.08 万吨,颗粒硅增长 2.37 万吨)。
- 新特能源 22 年新增产能 10 万吨(包头项目 10 万吨,22 年 12 月投产,23 年 5 月爬坡完成),预计全年新增有效产能 2.45 万吨。
- 亚洲硅业 22 年新增青海一期产能 3 万吨,6 月投产,12 月爬坡完成,预计全年贡献有效产能 1.25 万吨。

表 2: 2022 年供需平衡表测算

季度有效产能(万吨)	22Q1E		22Q2E		22Q3E		22Q4E	
	西门子法	颗粒硅	西门子法	颗粒硅	西门子法	颗粒硅	西门子法	颗粒硅
通威	3.65	0.00	4.21	0.00	4.38	0.00	4.58	0.00
大全	2.50	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00
协鑫	2.00	0.93	2.00	1.13	2.00	1.20	2.00	1.20
新特	2.36	0.00	2.50	0.00	2.50	0.00	2.64	0.00
东方希望	1.75	0.00	1.75	0.00	1.75	0.00	1.75	0.00
亚洲硅业	0.50	0.00	0.61	0.00	0.93	0.00	1.21	0.00
鄂尔多斯	0.30	0.00	0.30	0.00	0.30	0.00	0.30	0.00
国内其他	0.48	0.36	0.48	0.36	0.48	0.36	0.48	0.36
德国瓦克	1.50	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00

马来 OCI	0.88	0.00	0.88	0.00	0.88	0.00	0.88	0.00
美国 Hemlock	0.25	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00
季度有效产能合计	16.16	1.29	17.47	1.49	17.96	1.56	18.59	1.56
季度有效产能合计		17.45		18.97		19.52		20.15
硅耗	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90
对应组件量	55.73	4.46	60.25	5.15	61.93	5.38	64.12	5.38
容配比		1.15		1.15		1.15		1.15
对应装机 (西门子法)	48.46		52.39		53.86		55.75	
装机需求 (GW)	46.00		46.00		56.00		57.00	
供给-需求	2.46		6.39		-2.14		-1.25	
对应装机 (西门子法+颗粒硅)		52.34		56.87		58.53		60.43
装机需求 (GW)	46.00		46.00		56.00		57.00	
供给-需求	6.34		10.87		2.53		3.43	

资料来源：公司公告，天风证券研究所

从各公司新项目投产情况来看，预计 22 年 Q1-Q4 硅料总供给分别为 17.1、18.6、19.1、19.9 万吨（均为西门子法+颗粒硅），以硅耗 2.75g/W+容配比 1.2 测算，可支撑终端装机 52、57、59、60GW。分季度来看供需，则：

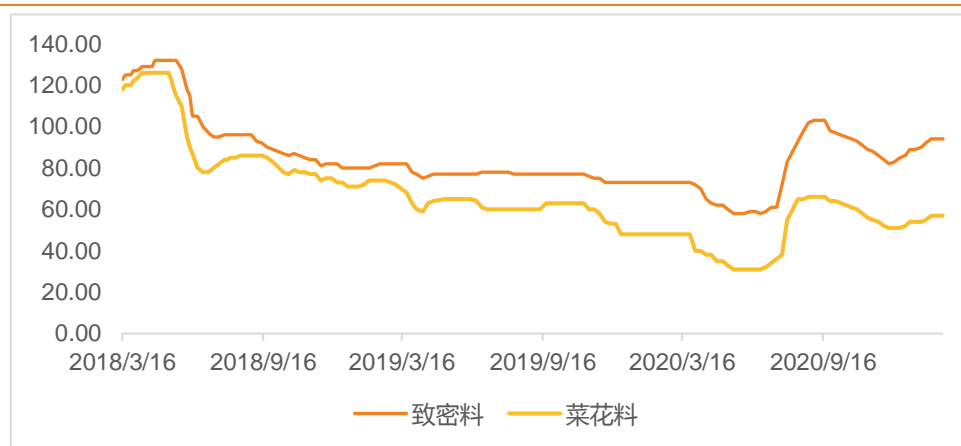
- Q1-Q2：预计终端装机 46GW，硅料供给较需求高 6、11GW 左右，价格有望下行。
- Q3-Q4：预计终端装机分别约 56、57GW，单季度供给较需求高 3GW。供需差边际收窄，预计硅料价格下半年逐渐企稳。

如何看 22 年硅料价格？

从供需格局来看，22 年硅料供给紧张较 21 年有较大程度缓解，看价格中枢下行。从各公司成本曲线看，由于海外企业硅料成本高于国内企业，预计当价格跌破海外公司的现金成本时，瓦克、OCI 等公司将停产，导致多晶硅供给下降约 9 万吨（对应装机量下降 27GW），行业重回供不应求格局，价格将重新上行。因此可用海外企业现金成本锚定 22 年硅料价格下限，约为 8.8 万元/吨。

对硅料价格进行复盘，当下硅料价格正处历史高位，21 年有望继续上行；22 年硅料价格虽有下降，但预计仍在 8.8 万元/吨以上，处历史较高水平，本轮景气周期预计将持续较长时间。

图 4：硅料历史价格（元/kg）



资料来源：PV Infolink，天风证券研究所

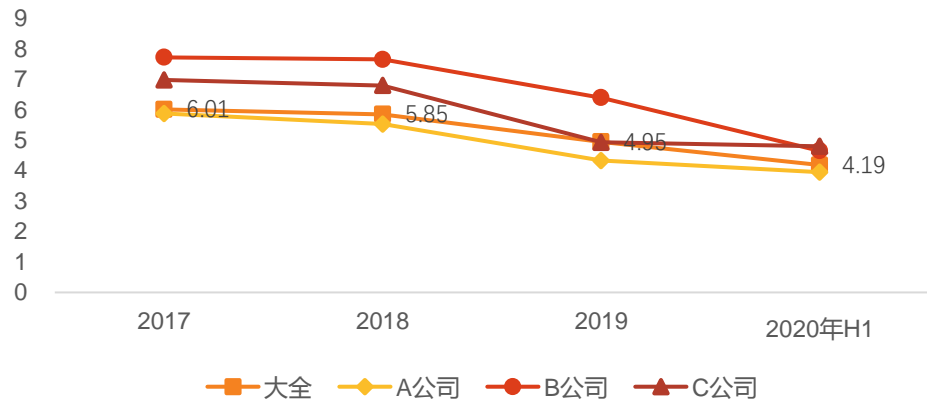
2. 大全成本优势突出，品质技术领先

2.1. 工艺技术+精细化管理+低价电力，成本优势突出

电力成本低，公司生产成本全行业排名第二

大全单吨成本排名行业第二。大全 2020 年 1-9 月平均生产成本约为 4.2 万元/吨，除较 A 公司单吨成本低 0.2 万元/吨外，高于行业内其他公司。

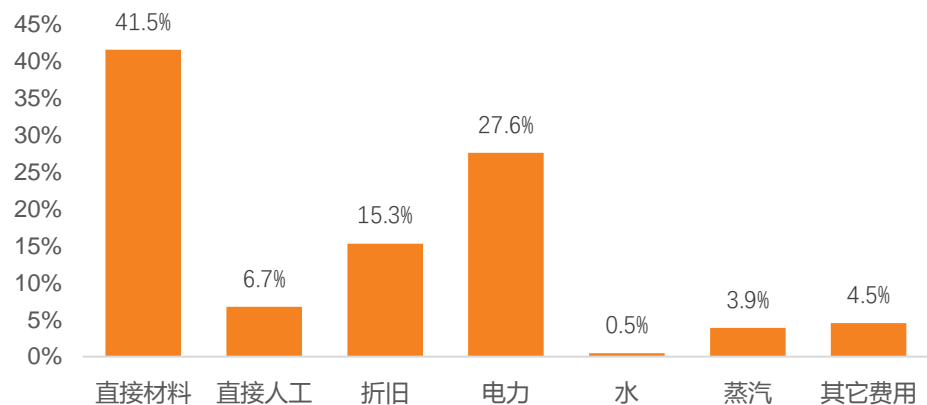
图 5：各公司生产成本比较（万元/吨）



资料来源：公司年报，天风证券研究所（注：大全为 2020 年 1-9 月份平均生产成本数据）

拆分公司生产成本来看，直接材料占比最大，约 41.5%；其次电力，占比 27.6%；第三是折旧，占比 15.3%。其他要素占比较低，不超过 10%。

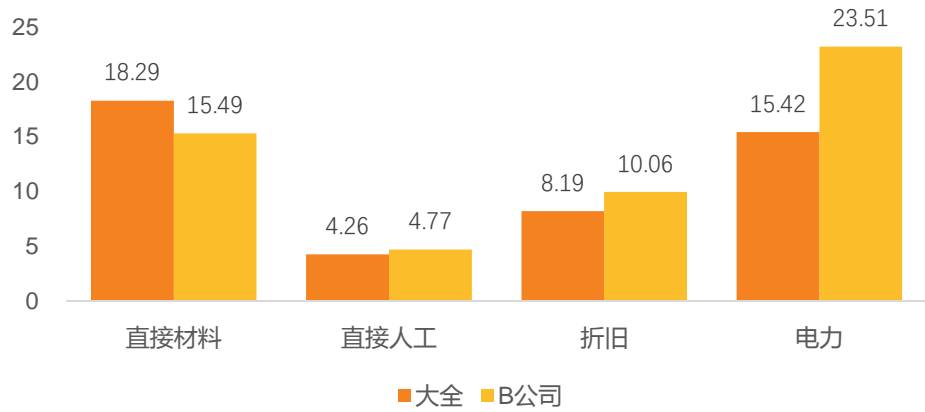
图 6：2020 年 1-9 月大全生产成本分拆各要素占比



资料来源：大全招股书，天风证券研究所

低电力成本：公司成本优势的主要原因。电力成本占公司生产成本比例约 27.6%，仅次于直接材料。2019 年大全单位电力成本较公司 B 低 8 元/千克，是导致公司生产成本较同行低约 4.8 元/千克的主要原因。

图 7：2019 年大全、亚洲硅业成本分拆对比（元/千克）

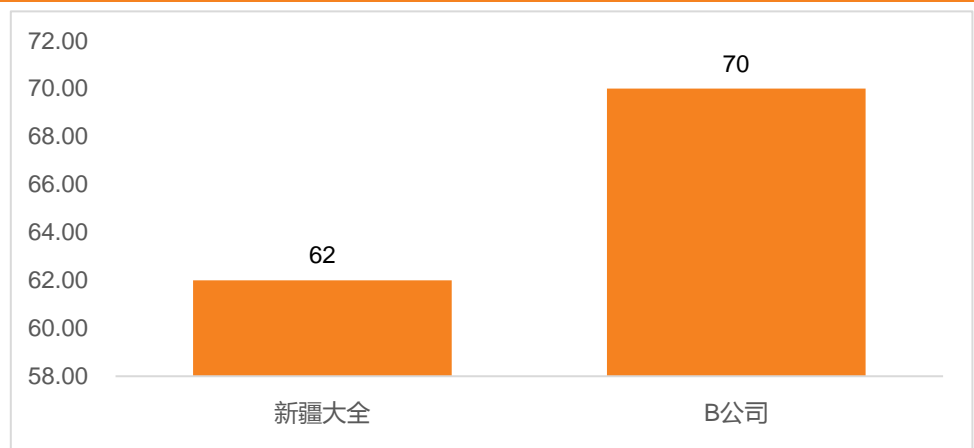


资料来源：公司公告，天风证券研究所

大全电力成本低原因的原因有二：量的方面，工艺技术和精细化管理优势使公司能耗更低；价的方面，公司具备更低电价。

从量上看，大全产品生产过程中电力能源单位耗量低于同行可比公司。我们测算公司综合电耗约 62 KWh/kg-Si，较 B 公司的 70 KWh/kg-S 低 11%。大全拥有先进工艺技术优势，同时大量投入资金进行科技研发，能耗相比行业平均较低。例如大全精馏耦合技术可以节约热能消耗，比常规精馏节约蒸汽约 50%。

图 8：2019 年新疆大全和同行电耗比较 (KWh/kg)



资料来源：公司公告，天风证券研究所

表 3：公司能耗优于行业平均值

指标	单位	目前公司三期 A 项目的数据	《中国光伏产业发展路线图 (2019 年版)》发布的行业情况	
电耗	综合电耗	KWh/kg-Si	低于 65	70
	还原电耗	kWh/kg-Si	低于 45	50
	冷氢化电耗	kWh/kg-Si	低于 5	5.5
硅耗	硅单耗	kg/kg-Si	1.08	1.11
蒸汽	综合蒸汽单耗	kg/kg-Si	2.6	平均 28，行业在 9-30 之间

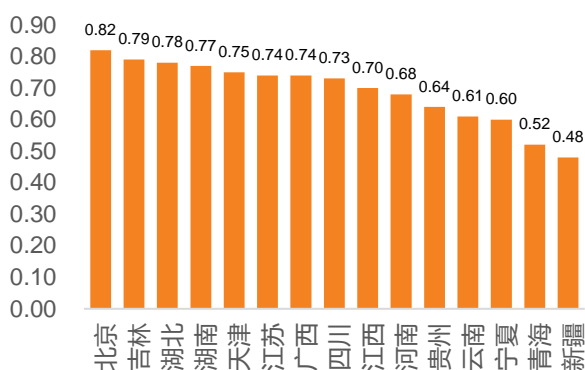
资料来源：大全招股书，天风证券研究所

从价上看，大全布局新疆低价电力区，拥有电价成本优势。早期由于多晶硅盈利水平高、电费成本占比相对较低、技术人员主要分布在东部地区等因素，企业对产能布局并不在意，部分产能建设在电价较高的中东部地区。后期随行业意识到电力成本可有效降低生产成本，头部硅料公司积极进入内蒙、云南等低电价地区。但由于同行企业的原有产能依旧处于高电价中东部地区，平均电价依旧较高。如同行 D 公司在江苏有 5 万吨产能，在新疆 4 万吨

产能。根据 2020 年数据，江苏工商业一般用电价格为 0.74 元/Kwh，较新疆 0.48 元/Kwh 高 50%，拉高了 D 公司的平均电价。

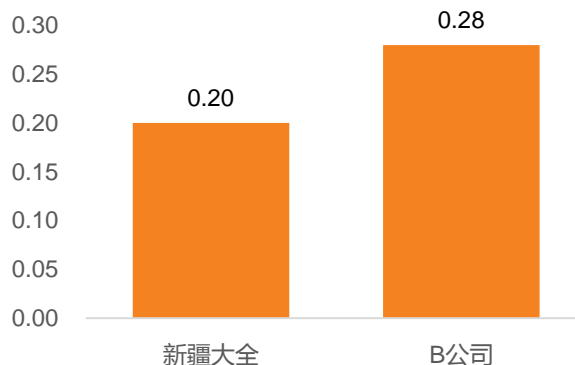
大全 7 万吨产能全部位于新疆，地处煤炭资源丰富的新疆石河子，和电力供应商签署了长期的优惠电价协议(10 年内保持低电价不变)，确保公司电力成本长期处于行业优势地位。我们测算大全平均电价约 0.2 元/Kwh (税后)，较同行 B 公司 0.28 元/Kwh 电价低 40%。

图 9：工商业一般用电价格 (元/Kwh)



资料来源：中国城镇供热协会，天风证券研究所

图 10：2019 公司平均电价购买价格 (元/Kwh)

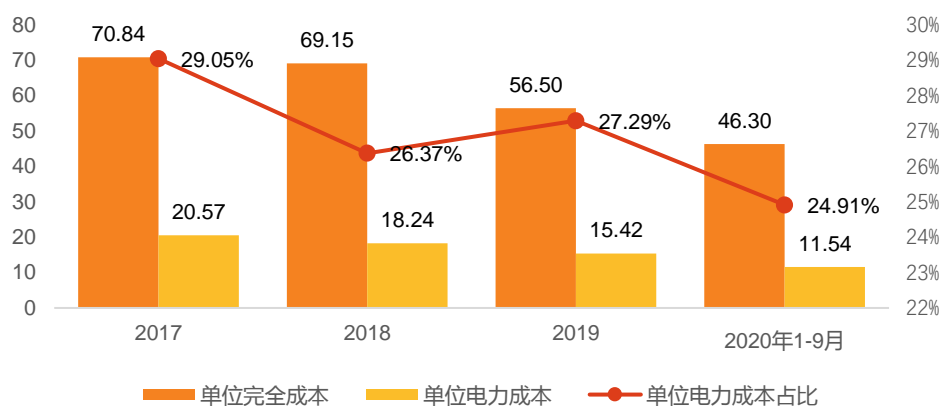


资料来源：公司公告，天风证券研究所测算

工艺改进+新建先进产能+加码精细化管理，生产成本持续下行

大全电力成本逐年下降，从 2017 年 20.57 元/kg 下降至 2020 年前三季度的 11.54 元/千克，年均降幅约 17.5%。

图 11：大全单位电力成本占比持续下降 (元/千克)



资料来源：大全招股书，天风证券研究所

公司电力成本持续下降的原因主要为：工艺技术持续进步、新建先进产能、精细化管理。具体表现为：

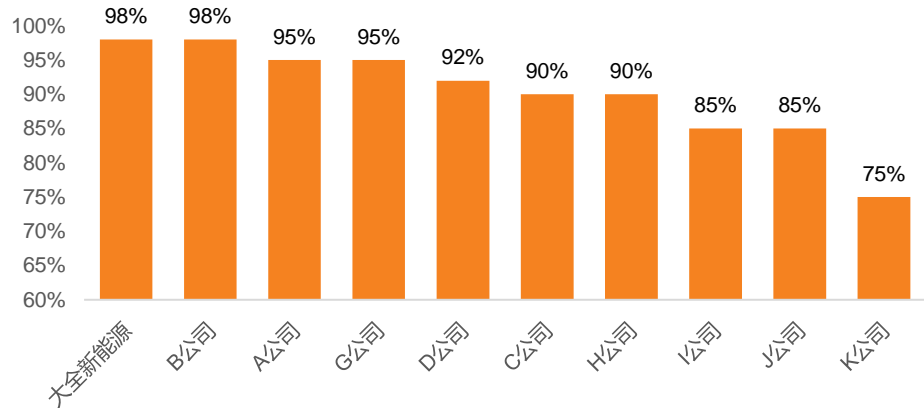
- 1) 通过计算机模拟分析工艺参数，采取优化进料布局、控制热场使其更均匀等技术措施，增加还原工序中多晶硅沉积效率；
- 2) 先进大规模设备降低能耗：公司已投产 B 阶段项目采用效能更高的 40 对棒还原炉，较前期小型炉的 24-36 对棒，单装置生产效率及能量利用效率得到提升，热量损失下降，还原电耗降低；
- 3) 采取回收利用余热和余料等措施，从而节约电力消耗。

2.2. 产品质量领先

单晶用料占比高，盈利能力更强

大全通过持续技术研发，公司单晶料占比持续提高。目前公司单晶料产量占比已达到 98% 左右，占比为国内第一。

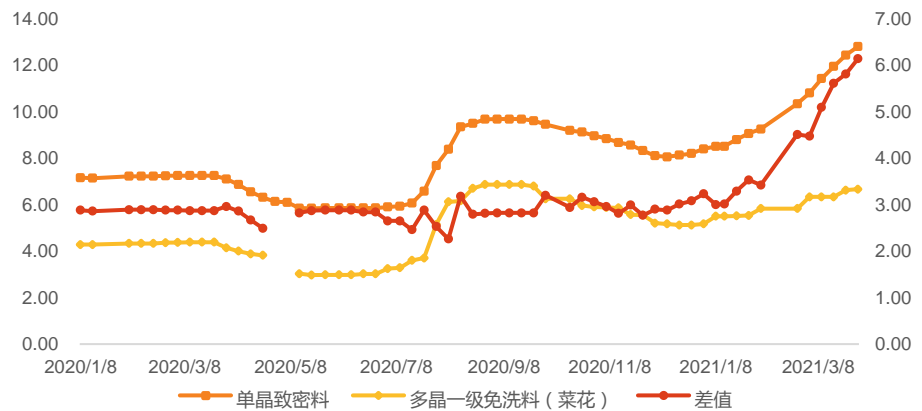
图 12：各公司单晶硅片用料产量占比对比



资料来源：大全招股书，公司公告，马海天《多晶硅市场发展情况》，天风证券研究所

单晶料占比高可提升公司盈利能力。从价格上看，单晶硅致密料价格高于菜花料，2020 年致密料均价比菜花料高 2.84 万元/吨，且价差呈现上升趋势，在 2021 年 3 月底价格差距拉开到 6 万元/吨以上。从成本上看，产出中单晶料占比由工艺决定，投入成本基本相同。以 3 万元/吨的多晶-单晶料价差测算，产品中单晶料占比每提升 1%，预计公司单吨净利可提升约 500 元。

图 13：单晶硅用料和菜花料价格差距大（万元/吨）



资料来源：硅业分会，天风证券研究所

表 4：单多晶料比例及公司盈利能力测算

单晶比例	多晶比例	盈利能力（万/吨）
90%	10%	5.92
91%	9%	5.98
92%	8%	6.03
93%	7%	6.09
94%	6%	6.14
95%	5%	6.20
96%	4%	6.25
97%	3%	6.30
98%	2%	6.36
99%	1%	6.41
100%	0%	6.47

资料来源：硅业分会、招股说明书、天风证券研究所

品质优良，产品已达 N 型硅料标准

大全多晶硅产品已达电子级标准，可用于生产 N 型硅片和电池片。根据招股书，大全产品已达到了技术指标要求最高的《电子级多晶硅》(GB/T 12963-2014) 电子 1 级标准。相较于光伏级多晶硅，电子级标准要求硅料中 Si 纯度更高，杂质（金属杂质、氧、碳、施主杂质等）浓度更低。N 型硅片和电池片的生产同样要求硅料具备低金属杂质、氧、碳、施主杂质浓度，标准与电子级硅料相近。

表 5：产品质量指标

项目	新疆大全	国家标准《太阳能级多晶硅》特级品标准	国家标准《电子级多晶硅》电子 1 级标准
施主杂质（磷、砷、锑等）浓度/10 ⁻⁹ （ppba）	<0.068	≤0.68	≤0.15
受主杂质（硼、铝等）浓度/10 ⁻⁹ （ppba）	<0.034	≤0.26	≤0.05
氧浓度/（atoms/cm ³ ）	2.8 × 10 ¹⁵	≤0.2 × 10 ¹⁷	≤1 × 10 ¹⁶
碳浓度/（atoms/cm ³ ）	1.8 × 10 ¹⁵	≤2.0 × 10 ¹⁶	≤4.0 × 10 ¹⁵
少数载流子寿命/μs	1340	≥300	≥1000
基体金属杂质含量/（ng/g）	<0.9	≤15	≤1.0
表面金属杂质含量/（ng/g）	<0.30	≤30	≤5.5

资料来源：大全招股书，天风证券研究所

当下主流电池以 P 型为主，但 N 型电池片凭借更高的转化效率，将成为未来发展趋势。N 型单晶 TOPCon、HJT 技术的主流产品效率相比 P 型 PERC 单晶高 0.5%-1.1%。高转换效率可降低 LCOE，推动行业需求持续增长。

大全提早布局 N 型料，目前产品已满足 N 型单晶硅片用料的需求，在未来转型过程中具备技术优势。

2.3. 近三年产能被锁定，销量保障高

大全未来三年产能已锁定长单，对销量形成保障。硅料供不应求背景下，为抢占硅片、组件市场份额，下游龙头厂商急迫锁定硅料长单。大全 21-23 年已锁定共计 31.92 万吨硅料长单，已达未来三年产能 101%。

图 14：下游长单情况统计

新疆大全	期限	供应总量 (万吨)	年均供应量 (万吨)	折算系数 (g/W)	折合硅片 (GW)
隆基	2020-2022年	11.28	3.76	2.95	12.75
晶科	2020-2021年	3.16	1.58	2.95	5.36
上机	2020年9月-2022年12月	2.68	1.19	2.95	4.04
上机	2021年7月-2024年6月	5.27	1.76	2.95	5.95
天合	2020年11月-2023年12月	3.38	1.07	2.95	3.62
晶澳	2021年1月-2023年12月	3.78	1.26	2.95	4.27
中环股份	2021-2023年	4.10	1.37	2.95	4.63
未注明某公司	2021年1月-2022年12月	1.20	0.60	2.95	2.03
青海高景	2021年6月-2024年5月	4.59	1.53	2.95	5.19
21-23订单合计		31.92	12.58	2.95	42.65
2021年产能			8		
2022年产能			11.5		
2023年产能			12		
订单/产能			101.3%		

资料来源：大全新能源公众号，公司公告，天风证券研究所

3. 公司盈利测算

3.1. 公司短期业绩测算

21 年产品销量：根据公司新增产能规划，测算 2021 年公司硅料有效产能 8 万吨。

21 年产品价格及盈利水平：1) 硅料价格：硅料供给紧张背景下，预计全年硅料平均价格为 102 元/千克（不含税）；2) 硅料盈利水平：公司完全成本约 4.5 万元/吨，单吨净利约 4.85 万元/吨。

22 年产品销量：根据公司新增产能规划，测算 2022 年公司硅料有效产能 11.5 万吨。

22 年产品价格及盈利水平：1) 硅料价格：硅料供给紧张背景下，预计全年硅料平均价格为 84 元/千克（不含税）；2) 硅料盈利水平：公司完全成本约 4.4 万元/吨，单吨净利约 3.4 万元/吨。

表 6：2020-2022 新疆大全盈利测算（亿元）

	2020E	2021E	2022E
量			
产能（年化，万吨）	7.0	8	12
产量（万吨）	7.7	8	11.5
销量（万吨）	7.5	8	11.5
价			
销售单价（元/kg）	62	102	84
成本（亿元）	30.5	32.1	46
毛利（亿元）	15.9	50.4	51.2
毛利率（%）	34.3%	61.1%	52.7%

资料来源：大全招股书、硅业分会、天风证券研究所

根据上述假设，中性预期下，预计 2021、2022 年公司营业收入 82.5、97.2 亿元，净利润 39.8、40.5 亿元。

3.2. 公司估值

行业处于上行周期，预计本轮周期高点将持续较长时间。当下硅料价格正处历史高位，21 年有望继续上行；22 年硅料价格虽有下降，但预计仍在 8.8 万元/吨以上，处历史较高水平。

公司主业为硅料，可比公司为通威股份，对应 21 年 PE 24X（wind 一致预期），参考产业链其他环节头部公司数据，隆基股份、福斯特 21 年 Wind 一致 PE 预期分别是 26X、33X，考虑到新股上市波动较大，较保守估计，给予公司 21 年 PE 20-30X，目标市值 800-1200

亿元。

4. 风险提示

下游装机量增长不及预期风险。公司所在硅料行业需求由下游装机量决定，若光伏装机量增长不及预期，行业下游需求将出现下滑，对公司业绩形成影响。

公司新增产能投产不及预期风险。若公司未来新增产能投产不及预期，预计会对公司产品产销量及业绩产生影响。

新冠疫情可能导致需求下降。海外市场受疫情影响较大，如果长期反复，可能对需求造成影响。

测算具有一定主观性，仅供参考。本报告测算部分为通过既有假设进行推算，仅供参考。

财务预测摘要

资产负债表(百万)						利润表(百万元)					
	2018	2019	2020E	2021E	2022E		2018	2019	2020E	2021E	2022E
货币资金	635.91	784.41	370.99	4,410.61	9,024.27	营业收入	1,993.71	2,426.09	4,637.37	8,253.73	9,721.99
应收票据及应收账款	529.93	0.09	1,645.10	984.04	2,112.80	营业成本	1,340.97	1,885.53	3,046.02	3,212.31	4,600.00
预付账款	16.78	9.95	42.06	13.02	61.19	营业税金及附加	18.68	8.86	18.55	33.01	38.89
存货	140.74	273.67	344.21	331.27	608.66	营业费用	32.01	46.46	2.68	3.43	3.87
其他	189.67	1,280.77	498.12	666.49	818.83	管理费用	125.31	108.88	132.01	195.50	202.48
流动资产合计	1,513.03	2,348.89	2,900.47	6,405.43	12,625.76	研发费用	21.70	33.87	38.08	48.76	55.01
长期股权投资	4.47	4.47	4.47	4.47	4.47	财务费用	64.93	78.36	128.49	164.52	185.60
固定资产	3,790.08	6,461.30	6,308.58	6,169.61	6,025.89	资产减值损失	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
在建工程	99.45	36.80	58.08	82.85	79.71	公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
无形资产	153.04	194.81	190.62	186.42	182.23	投资净收益	1.38	1.55	0.00	0.00	0.00
其他	308.85	62.04	153.12	174.67	129.94	其他	(93.51)	(45.53)	0.00	0.00	0.00
非流动资产合计	4,355.89	6,759.43	6,714.87	6,618.02	6,422.24	营业利润	482.24	308.10	1,271.54	4,596.20	4,636.15
资产总计	5,868.92	9,108.31	9,615.35	13,023.45	19,048.00	营业外收入	0.83	1.37	0.00	85.01	100.14
短期借款	234.80	1,256.16	1,292.23	0.00	0.00	营业外支出	0.59	0.02	97.38	4.13	4.86
应付票据及应付账款	421.55	881.91	978.80	1,055.03	1,912.43	利润总额	482.49	309.45	1,174.16	4,677.08	4,731.42
其他	985.37	2,245.97	2,074.60	2,808.35	3,925.37	所得税	77.37	62.40	169.17	701.56	681.67
流动负债合计	1,641.72	4,384.05	4,345.62	3,863.37	5,837.80	净利润	405.12	247.05	1,004.99	3,975.52	4,049.75
长期借款	916.99	1,054.99	421.86	0.00	0.00	少数股东损益	0.00	(0.00)	0.00	0.00	0.00
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	归属于母公司净利润	405.12	247.06	1,004.99	3,975.52	4,049.75
其他	297.30	336.19	261.71	298.40	298.77	每股收益(元)	0.25	0.15	0.62	2.07	2.10
非流动负债合计	1,214.29	1,391.19	683.56	298.40	298.77						
负债合计	2,856.01	5,775.23	5,029.18	4,161.77	6,136.57	主要财务比率	2018	2019	2020E	2021E	2022E
少数股东权益	0.00	3.60	3.60	3.60	3.60	成长能力					
股本	1,625.00	1,625.00	1,625.00	1,925.00	1,925.00	营业收入	-9.43%	21.69%	91.15%	77.98%	17.79%
资本公积	223.06	292.58	292.58	292.58	292.58	营业利润	-39.01%	-36.11%	312.71%	261.47%	0.87%
留存收益	1,635.99	1,952.57	2,957.57	6,933.09	10,982.84	归属于母公司净利润	-39.61%	-39.02%	306.78%	295.58%	1.87%
其他	(471.15)	(540.67)	(292.58)	(292.58)	(292.58)	获利能力					
股东权益合计	3,012.90	3,333.08	4,586.16	8,861.68	12,911.43	毛利率	32.74%	22.28%	34.32%	61.08%	52.68%
负债和股东权益总计	5,868.92	9,108.31	9,615.35	13,023.45	19,048.00	净利率	20.32%	10.18%	21.67%	48.17%	41.66%
						ROE	13.45%	7.42%	21.93%	44.88%	31.37%
						ROIC	16.85%	9.50%	23.30%	67.83%	92.46%
						偿债能力					
现金流量表(百万元)	2018	2019	2020E	2021E	2022E	资产负债率	48.66%	63.41%	52.30%	31.96%	32.22%
净利润	405.12	247.05	1,004.99	3,975.52	4,049.75	净负债率	18.05%	56.16%	33.41%	-47.66%	-68.03%
折旧摊销	185.10	273.64	195.64	198.40	201.05	流动比率	0.92	0.54	0.67	1.66	2.16
财务费用	75.28	73.87	128.49	164.52	185.60	速动比率	0.84	0.47	0.59	1.57	2.06
投资损失	(1.38)	(1.55)	0.00	0.00	0.00	营运能力					
营运资金变动	(1,474.06)	(2,268.48)	(1,049.40)	1,361.68	359.71	应收账款周转率	3.64	9.15	5.64	6.28	6.28
其它	394.29	917.75	0.00	0.00	0.00	存货周转率	14.28	11.71	15.01	24.44	20.69
经营活动现金流	(415.64)	(757.72)	279.72	5,700.12	4,796.12	总资产周转率	0.39	0.32	0.50	0.73	0.61
资本支出	850.87	2,885.09	134.49	43.31	49.63	每股指标(元)					
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	每股收益	0.25	0.15	0.62	2.07	2.10
其他	(1,123.38)	(3,660.55)	(194.49)	(123.31)	(99.63)	每股经营现金流	-0.26	-0.47	0.17	3.51	2.95
投资活动现金流	(272.51)	(775.46)	(60.00)	(80.00)	(50.00)	每股净资产	1.85	2.05	2.82	4.60	6.71
债权融资	1,179.79	2,656.16	1,903.42	187.45	240.60	估值比率					
股权融资	734.95	(8.83)	119.60	135.48	(185.60)	市盈率	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	(1,118.52)	(1,203.52)	(2,656.16)	(1,903.42)	(187.45)	市净率	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
筹资活动现金流	796.22	1,443.80	(633.14)	(1,580.50)	(132.45)	EV/EBITDA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	EV/EBIT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
现金净增加额	108.07	(89.37)	(413.42)	4,039.62	4,613.66						

资料来源:公司公告, 天风证券研究所

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户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，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、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。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、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。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	武汉	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号 邮编：100031 邮箱：research@tfzq.com	湖北武汉市武昌区中南路 99 号保利广场 A 座 37 楼 邮编：430071 电话：(8627)-87618889 传真：(8627)-87618863 邮箱：research@tfzq.com	上海市浦东新区兰花路 333 号 333 世纪大厦 20 楼 邮编：201204 电话：(8621)-68815388 传真：(8621)-68812910 邮箱：research@tfzq.com	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼 邮编：518000 电话：(86755)-23915663 传真：(86755)-82571995 邮箱：research@tfzq.com