

亚玛顿

002623

买入 (首次)

ROE 拐点明确的高预期差光伏玻璃标的

2020 年 10 月 17 日

市场数据

市场数据日期	2020-10-15
收盘价(元)	40.49
总股本(百万股)	160
流通股本(百万股)	160
总市值(百万元)	6478
流通市值(百万元)	6461
净资产(百万元)	2150
总资产(百万元)	3873
每股净资产	13.44

相关报告

分析师:

朱玥

zhuyueyj@xyzq.com.cn

S0190517060001

研究助理:

王吉颖

wangjiying@xyzq.com.cn

主要财务指标

会计年度	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	1184	1596	2716	4288
同比增长	-22.6%	34.8%	70.1%	57.9%
净利润(百万元)	-97	99	206	384
同比增长	-222.5%	2.1%	107.9%	86.3%
毛利率	14.0%	22.4%	22.2%	23.7%
净利润率	-8.2%	6.2%	7.6%	9.0%
净资产收益率(%)	-4.6%	4.5%	8.6%	13.8%
净资产收益率(%)	-0.05	0.05	0.09	0.14
每股收益(元)	-0.61	0.62	1.29	2.40

投资要点

- 母公司窑炉进入投产期，公司发展最大掣肘因素之一已经消除。公司深耕光伏薄玻璃细分领域多年，近年来受制于无自有原片产能导致后道加工产能利用率、毛利率双低。今年开始母公司新建窑炉陆续投产有效解决了原片供给不足问题，4月份以来持续满产，高产能利用率带来盈利能力持续提升，玻璃毛利率已从2019年的9.64%提升至2020H1的17.18%，且仍有进一步提升空间。
- “十四五”开启成长周期，双玻提升带来额外增量。光伏进入成长上行期，叠加双玻组件渗透率提升，公司作为双面薄玻璃细分领域领先供应商将明显受益。
- 产能大幅提升在即，ROE 拐点。集团母公司本轮在安徽凤阳新建3台650t/日窑炉，第1台已于4月份投产，后续2台均预计于2021年中左右投产，同时上市公司新建的配套1.2-1.5亿平米加工线有望同步投产，产能和稼动率大幅度提振，带动公司ROE进入拐点。
- BIPV业务手握隆基和特斯拉两大客户，发展潜力空间大。BIPV蓝海市场广阔，预计2025年市场空间将达到583亿元。隆基与特斯拉均已推出首款产品，目前公司向隆基供应光伏镀膜玻璃，订单金额约15亿元，向特斯拉供应太阳能瓦片玻璃，2019年营收占比7%。
- 投资建议：公司发展最大制约因素之一消除，ROE进入拐点，业绩弹性十足。仅考虑上市公司现有加工产能，且不考虑BIPV业务弹性，我们预计公司2020-2022年净利润分别为0.99亿元、2.06亿元、3.84亿元，对应10月15日股价估值为65.4倍、31.4倍、16.9倍，给予买入评级。

风险提示：光伏行业需求不及预期、玻璃价格下降、产能释放不及预期。

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

报告正文

1、公司介绍：光伏薄玻璃领先供应商

公司成立于 2009 年，于 2011 年上市，主营业务为太阳能光伏减反玻璃（营收占比 64%）、光伏组件（营收占比 18.6%）、电站运营（营收占比 13.8%）、电子玻璃及显示器件。

图 1、2019 公司光伏玻璃营收占比 63.9%

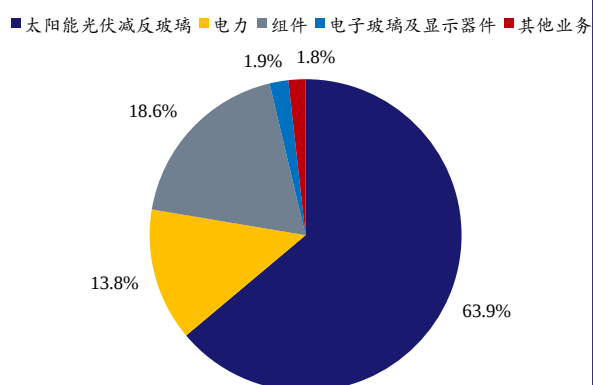
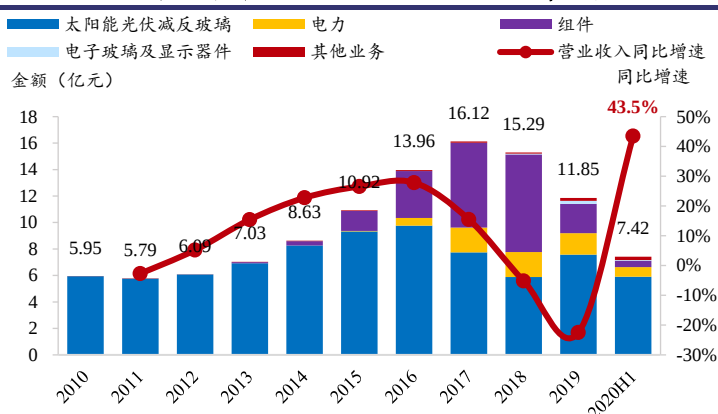


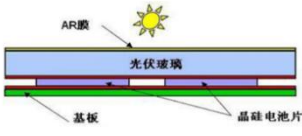
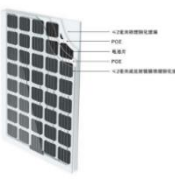
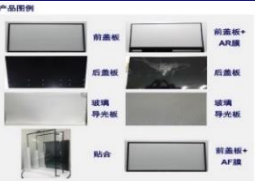
图 2、2020 年上半年公司实现营收 7.42 亿元，同比+43.5%



资料来源：公司公告，兴业证券经济与金融研究院整理

资料来源：亚玛顿公司公告，兴业证券经济与金融研究院整理

表 1、亚玛顿主营业务简介

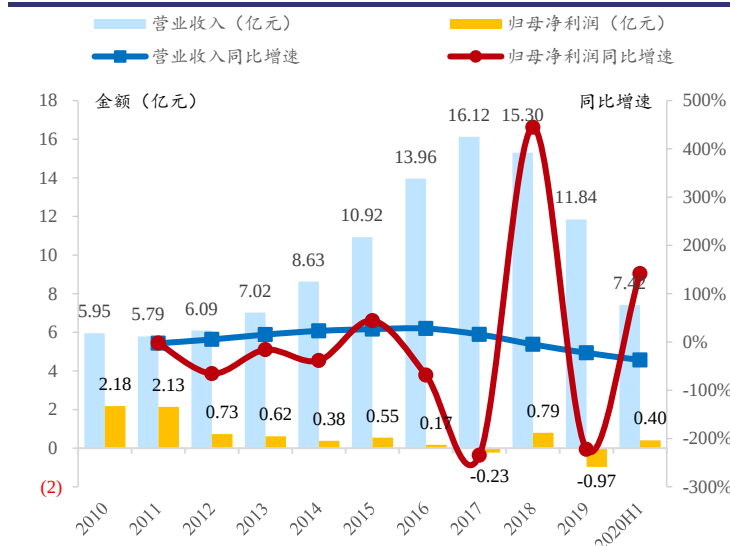
主营业务	示意图	业务简介
太阳能光伏减反玻璃		光伏减反玻璃主要是利用了光学减反射原理，在超白压延玻璃基板上镀制减反射膜，利用减反射膜和玻璃两个介质中的相位干涉而使发射光线相互抵消从而实现减少光的反射，增加光的透射，最终提高光伏组件输出功率的一种玻璃深加工产品。
超薄双玻组件		双玻组件是指由玻璃、EVA 胶膜（POE 胶膜）和太阳能电池片组成复合层，由导线将电池片经过串、并联汇集到引线端所形成的光伏电池组件。双玻组件背面采用玻璃替代传统有机板，耐磨性优势明显，透水率几乎为零，可以大幅度提高光伏组件的抗腐蚀防磨损等性能，大大降低了发生 PID 衰减的可能性，为高品质光伏电站提供了最好的解决方案。
电站运营		2015 年-2017 年，为了进一步带动超薄双玻组件产品的市场推广，公司以自有资金建设方式进行光伏电站运营投资，通过自建太阳能光伏电站示范工程使客户更加直观、深入地了解超薄双玻组件在实际应用端的优势。近年来，公司已经陆续建成 300 多兆瓦的光伏电站项目。由于公司自建电站项目主要分布在江苏、山东、贵州等光照较好的地区，因此发电收益较好，进一步提升了公司的盈利能力。
电子玻璃及显示器件		公司作为国内率先一家能够生产≤2mm 轻质物理强化玻璃的企业，将该技术应用用于电子消费类产品的研发和创新。近几年，公司重点实施了“多功能轻质强化光电玻璃项目”的建设，产品定位为超薄大尺寸显示屏玻璃、大尺寸电视机玻璃前后盖板、超大尺寸触控玻璃、导光板玻璃等。经过公司这几年的送样和市场推广，客户对产品的认可度不断提升。

资料来源：亚玛顿公司公告，兴业证券经济与金融研究院整理

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

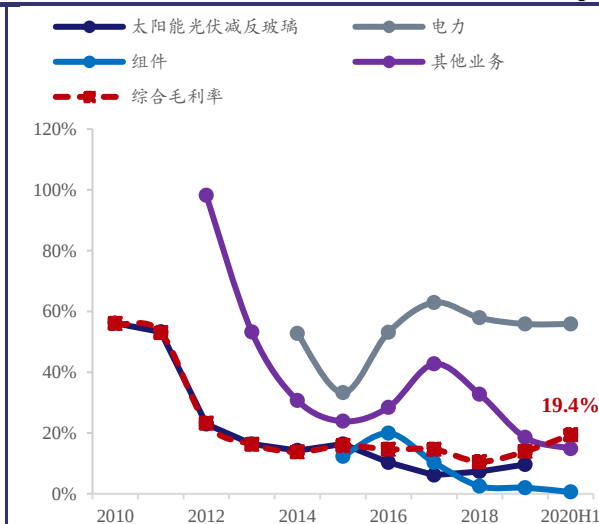
2020 年上半年起光伏行业景气度高叠加双玻组件渗透率提升，亚玛顿营收、净利润均出现显著改善：2020 年上半年公司实现营收 7.42 亿元，同比增长 43.5%；2020 年上半年公司实现业绩 0.4 亿元，同比增长 141.7%；2020 年上半年公司综合毛利率 19.4%，环比提升 5.4pct。

图 3、2020 年上半年公司归母净利润同比+141.7%



资料来源：亚玛顿公司公告，兴业证券经济与金融研究院整理

图 4、2020 年上半年公司综合毛利率环比+5.4pct

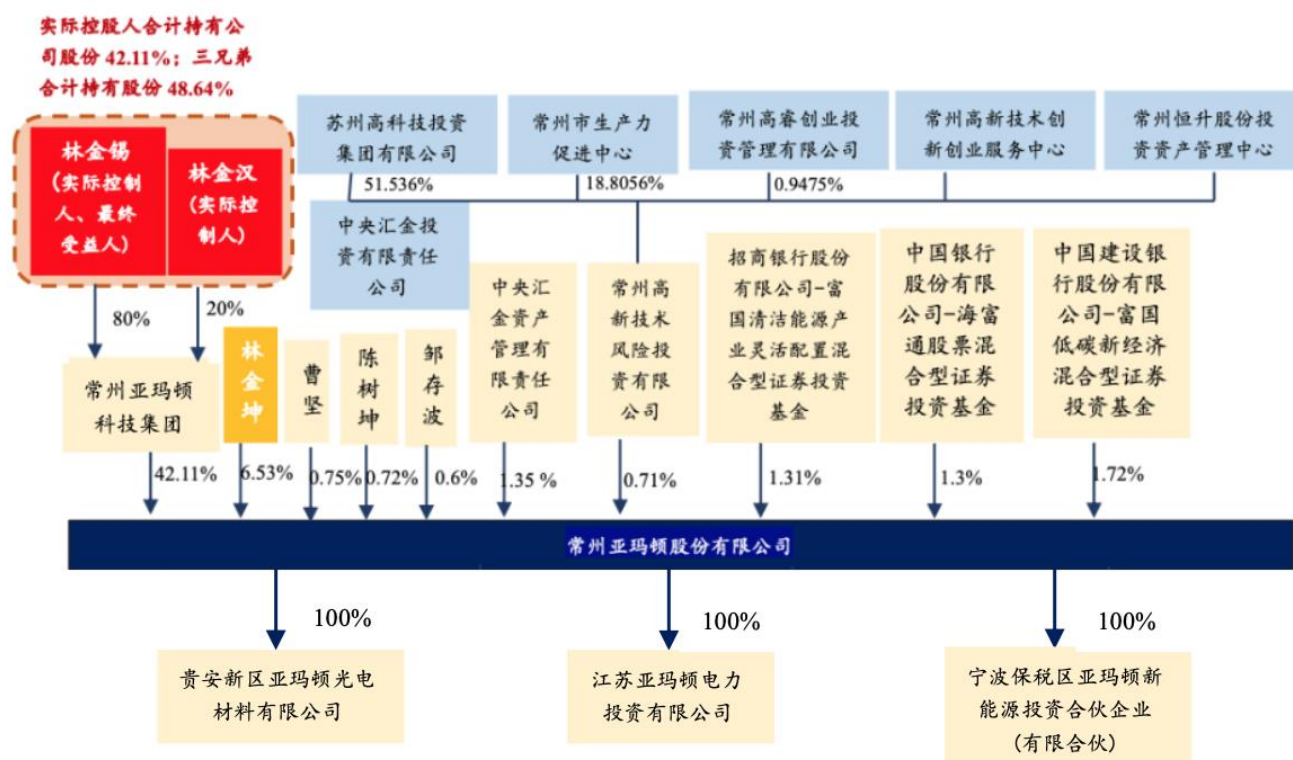


资料来源：亚玛顿公司公告，兴业证券经济与金融研究院整理

1.1、股权结构：实际控制人持股 42.11%

公司实际控制人林金锡、林金汉兄弟合计持有公司股份的 42.11%，两人均通过持股平台即常州亚玛顿科技集团获得股份，其中林金锡持有该集团 80% 的股份，林金汉持有该集团 20% 的股份。同时，二人的兄弟林金坤也为公司的控股人之一，持有公司 6.53% 的股份。

图 5、公司实际控制人林金锡、林金汉兄弟合计持有公司股份 42.11%



资料来源：亚玛顿 2020 年半年报、兴业证券经济与金融研究院整理

1.2、核心竞争力：薄玻璃技术引领+减反射膜技术+物理钢化技术

亚玛顿是技术先进的超薄（厚度 $\leq 2\text{mm}$ ）光伏钢化玻璃供应商，围绕该产品研发的大面积薄玻璃技术（钢化技术）、大面积镀制减反射膜技术是公司的核心竞争力。

表 2、亚玛顿核心技术

核心技术	技术简介
大面积薄玻璃技术（钢化技术）	公司具有独特的亚玛顿拥有独特的气浮式钢化工艺，生产出的超薄（ $\leq 2\text{mm}$ ）物理钢化玻璃质量更优，稳定性更好，可长久保持刚性。
大面积镀制减反射膜技术	公司是国内首家研发和生产应用纳米材料在大面积光伏玻璃上镀制减反射膜的企业，通过在玻璃盖板上均匀的镀一层减反射薄膜，可以使亮光谱范围内的玻璃透光率增加 3% 以上，使组件的平均功率增益达到 5-8 瓦，提高组件发电效率。

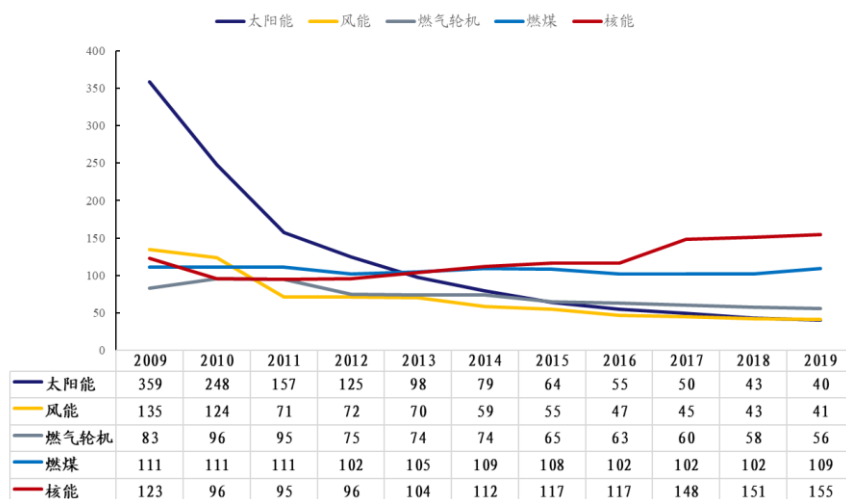
资料来源：亚玛顿官网、公司公告、兴业证券经济与金融研究院整理

2、行业前景：十四五开启成长周期，双玻提升带来额外增量

2.1、平价已至，光伏行业提速在即

光伏发电是近十年来成本下降最快的发电能源，2009 年至 2019 年光伏度电成本下降达 89%。2019 年平均度电成本已至 40 美分/kWh，已经是各类电源中成本最低的电源之一。

图 6、2009 年至 2019 年光伏度电成本下降达 89%（单位：美元/MWh）

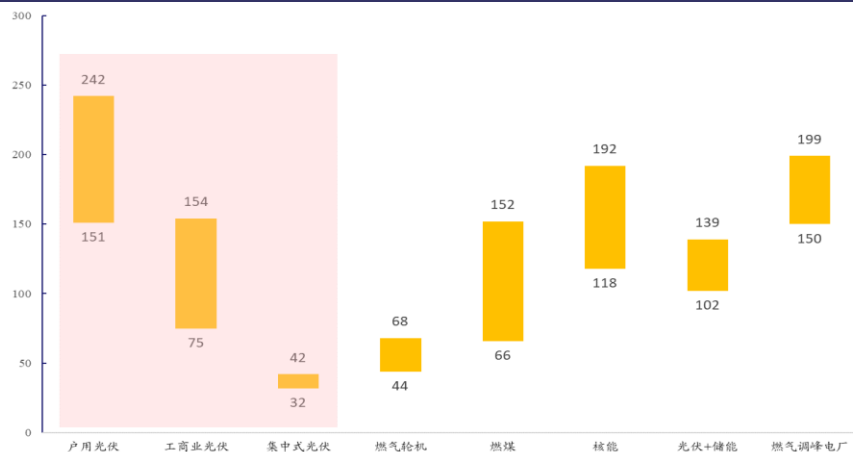


资料来源：亚玛顿可转债说明书，兴业证券经济与金融研究院整理

全球范围来看，集中式光伏的整体度电成本要低于分布式，2019 年的下限已至 32\$/MWh，整体低于煤电平均成本。

葡萄牙、阿联酋 2019 年招标项目最低电价已低于 2 美分/kWh。当然，该电价对应项目建成应在 1-2 年后，包含了降本预期。

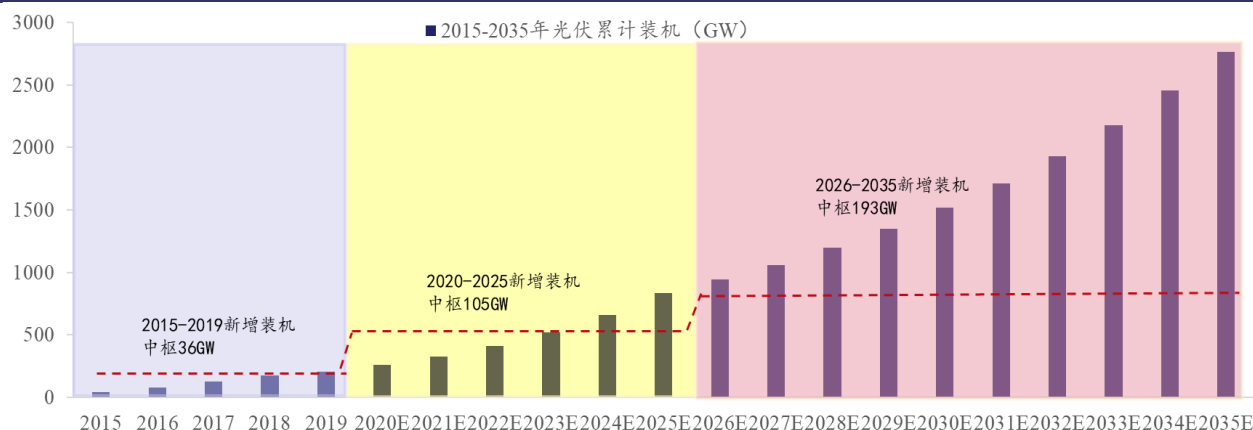
图 7、全球范围内集中式光伏的整体度电成本低于分布式（单位：美元/MWh）



资料来源：SOLAR POWER EUROPE，兴业证券经济与金融研究院整理

中国装机展望：为满足十四五末非化石能源占比要求（我们预测乐观情况可能达20%），测算十四五期间光伏年均装机在95-115GW之间左右。

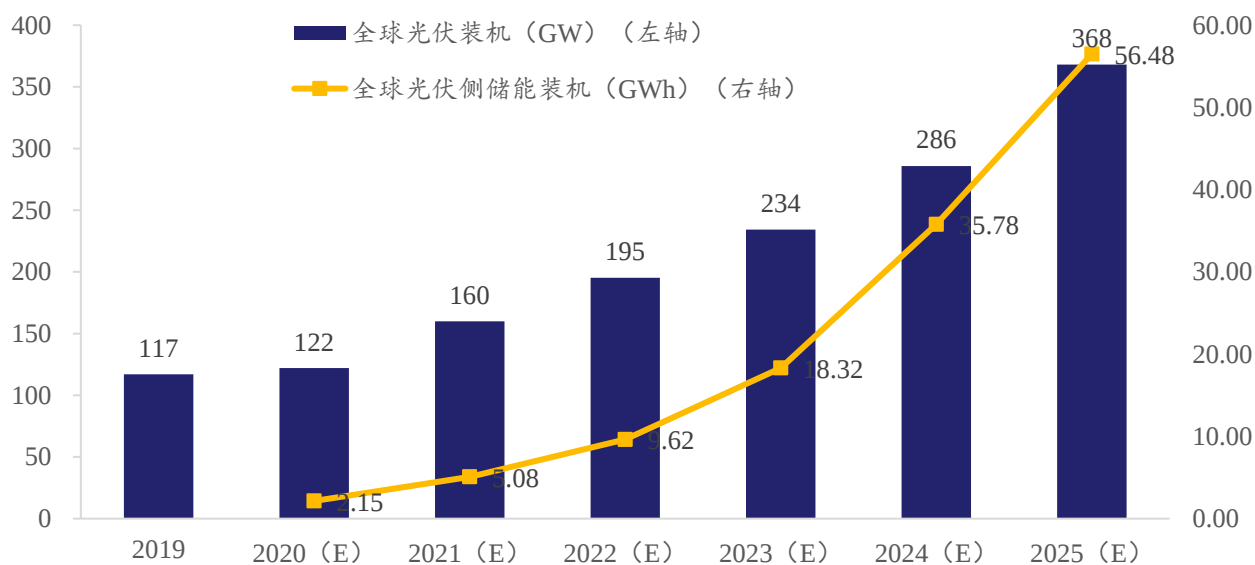
图 8、十四五期间光伏年均装机 95-115GW



资料来源：CPIA，兴业证券经济与金融研究院测算

全球装机展望：2020 年中国市场将进一步发挥“压舱石”作用，装机预期在 45GW 左右，美国亦同比增长（约 18-20GW），欧洲及日本环比基本持平，印度下滑至 5.5GW 左右，2020 年全球装机预计有望达 122GW 左右。包括中国在内的诸多国家已经将“光伏+储能”作为光伏开发的标准配置加以要求。预计 2025 年全球光伏装机约 368GW，2025 年有望达 56.48GWh。

图 9、预计 2025 年全球光伏装机约 368GW，全球光伏侧储能装机有望达到 56.48GWh



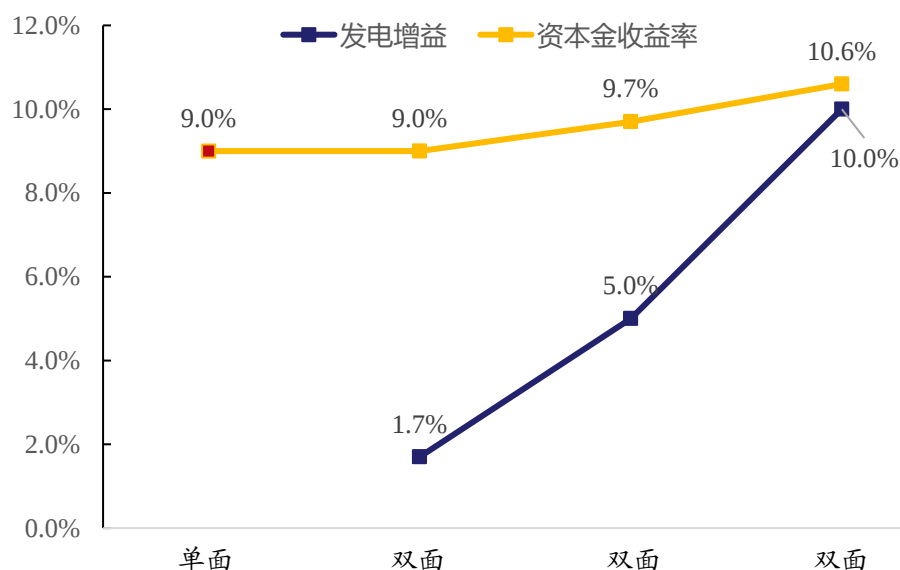
资料来源：CPIA，兴业证券经济与金融研究院测算

2.2、双玻渗透率提升，玻璃需求有望超越行业增速

双玻组件的发电增益已被用户端认可，逐步替代单玻成行业趋势。目前双面组件比单面组件单价高约 5-7 分/W，发电增益在 5%-10% 左右。

经测算，即使背面发电仅增益 1.7%，双面 IRR 已与单面持平，如发电增益达到 10%，则 IRR 可高出 1.6pct。

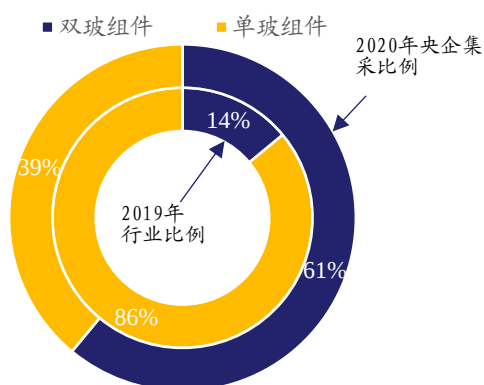
图 10、双面组件背面发电增益明显提升 IRR



资料来源：SOLAR POWER EUROPE，兴业证券经济与金融研究院整理

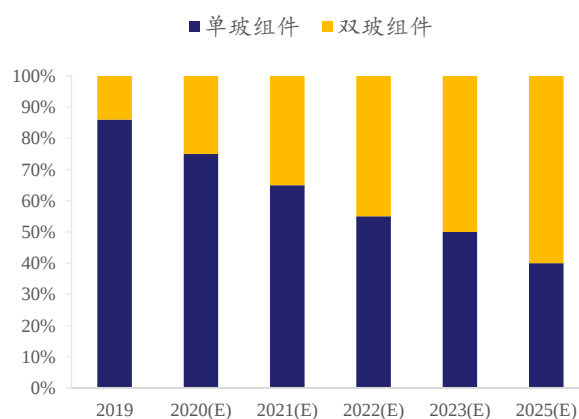
2019 年双玻组件的市场占有率约为 14%，预计 2020 年有望提升至 30% 以上，2025 年则预期提升至 60%，增速迅猛。2020 年央企招标中，双玻组件达到总招标量的 61%。

图 11、2020 年央企招标结构中双玻组件过半



资料来源：公司公告，兴业证券经济与金融研究院测算

图 12、双玻组件渗透率有望不断提升



资料来源：CPIA，兴业证券经济与金融研究院测算

2.3、供需紧平衡格局将长期保持，提供强价格支撑

Q4 玻璃供给短期缺口明显，价格大幅上调。国内外装机节奏集中在 Q4，势必会带来 Q4 装机量的集中爆发。双玻组件需求旺盛，从 Q1 的 20% 开始，渗透率逐渐提升，预测 Q4 渗透率将提高到 45%，双玻装机量为 82.5GW。双管齐下将带来玻璃需求在 Q4 的攀升，**预测 Q4 玻璃原片需求将达到 32869t/d。**

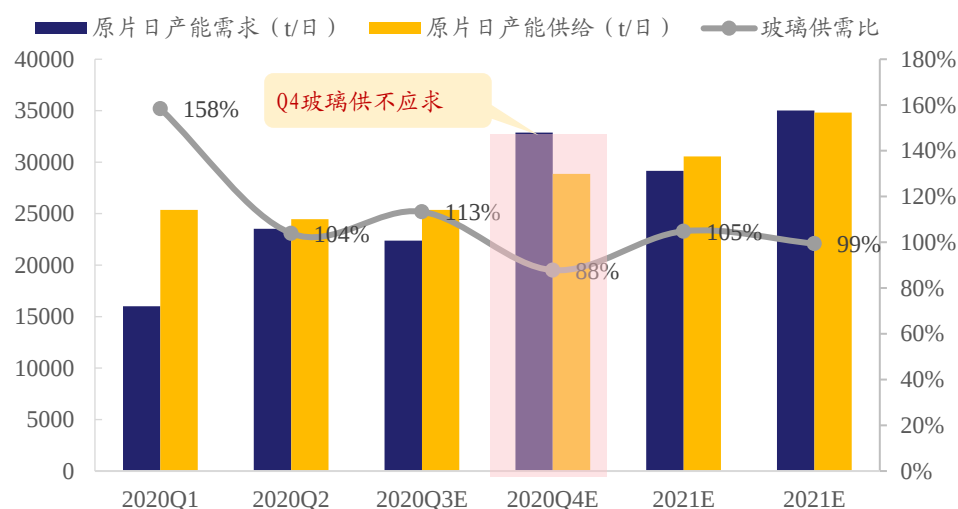
在供给侧，经历了 Q2 的产能低谷，行业产能将在 Q3 逐步爬升，而在 Q4，福莱特在海外越南 2000t/d 产线将投产，贡献 1000t/d 产能。另一家行业龙头信义光能广西北海、安徽芜湖四条产线共将新增产能 2000t/d。**预测 Q4 的有效产能可达 28860t/d。Q4 供需比为 88%，出现短期需求缺口。**

表 3、Q4 预计有效产能 28860t/d

投产日期	冷修日期	复产/计划复产日期	厂商	产线	产能(吨/日)	2020Q1	2020Q2	2020Q3	2020Q4E
1、计划新投产									
2020Q3	-	-	信义光能	广西北海	1000			500	500
2020Q4	-	-	信义光能	广西北海	1000				500
2020Q4	-	-	信义光能	安徽芜湖	1000				500
2020 年底	-	-	信义光能	安徽芜湖	1000				500
2020Q4	-	-	福莱特	越南	2000				1000
2.计划复产									
-	2020 年 4 月初	2020 年 7 月	河南思可达	一窑两线	300			200	100
-	2018 年 11 月	2020 年 9 月	福建台玻	一窑四线	600			200	400
3、计划/仍在冷修									
-	2020 年 5 月底	计划冷修	福莱特	浙江嘉兴	600		-600		
-	2020 年 4 月底	计划冷修	中航三鑫	一窑两线	300		-300		
-	-	仍在冷修	河南思可达	一窑两线	250				
4.其他在建设									
2021 年初			福建新福兴	广西北海	2200				
2021			福莱特	安徽凤阳	3600				
2022			福莱特	安徽凤阳	1200				
2021			亚玛顿	安徽凤阳	1950		650		
有效产能变化 (t/d)						0	-900	900	3500
累计产能 (t/d)						25360	24460	25360	28860

资料来源：卓创资讯、兴业证券经济与金融研究院整理

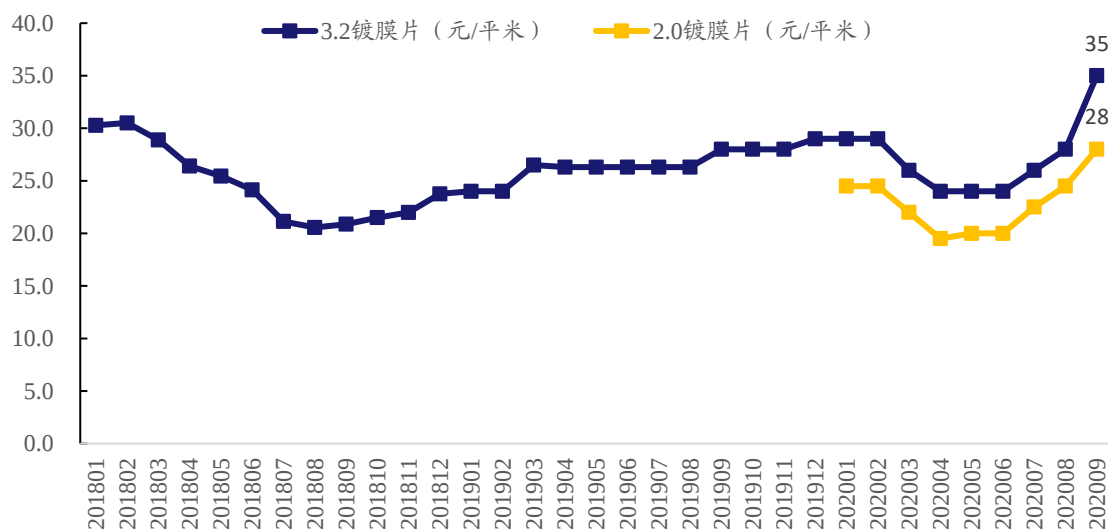
图 13、Q4 光伏玻璃供需比 88%，出现短期缺口



资料来源：卓创资讯、兴业证券经济与金融研究院测算

薄玻璃价格持续提振，双玻组件结构性紧俏。受疫情影响，全球 Q1 装机需求下降，出现玻璃短期供过于求。3.2mm 光伏玻璃价格从 2 月份的 29 元/平米降至 4 月的 24 元/平米。2.0mm 光伏玻璃从 24.5 元/平米降至 19.5 元/平米。但由于双玻组件出现结构性需求紧张，3.2mm 玻璃已反弹至 35 元/平米以上，2.0mm 玻璃价格也连续提振，已至 28 元/平米左右。

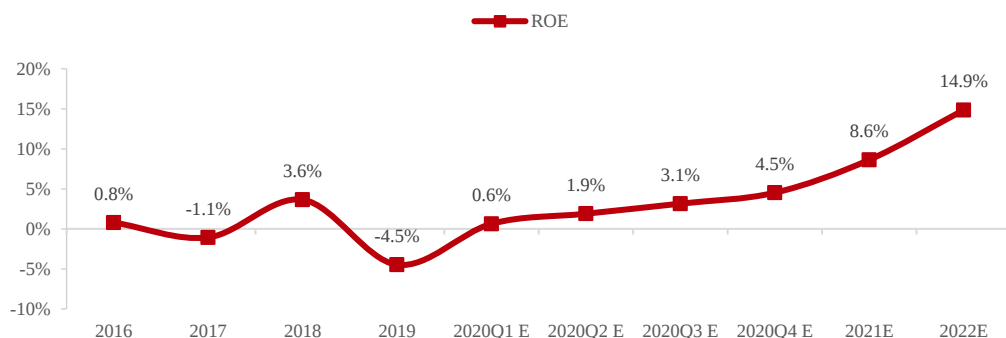
图 14、光伏玻璃供给紧缺，价格已反弹至历史高位



资料来源：卓创资讯、兴业证券经济与金融研究院整理

受益于产能利用率提升、毛利率提振亚玛顿已经进入明确的 ROE 拐点，预计 2021 年底 ROE 将提升至 8.6%。

图 15、受益于产能利用率提升、毛利率提振亚玛顿已经进入明确的 ROE 拐点

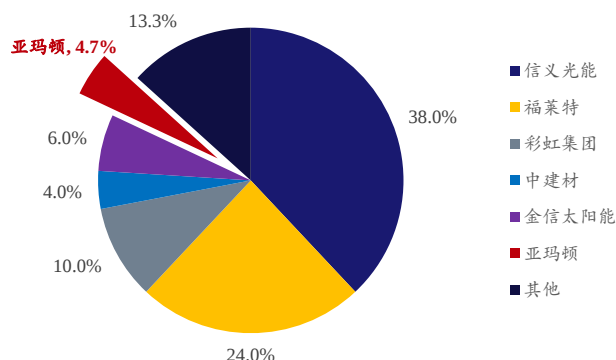


资料来源：亚玛顿公司公告、兴业证券经济与金融研究院测算

2.4、玻璃行业格局：双寡头格局形成，公司销量位于第二梯队

目前光伏玻璃行业的主要参与者有信义光能、福莱特、彩虹、金信太阳能、南玻、中建材等企业，其中信义光能、福莱特处于第一梯队，彩虹、中建材、金信、亚玛顿处于第二梯队。2019 年亚玛顿光伏玻璃市占率约为 4.7%。

图 16、2019 年亚玛顿光伏玻璃市占率 4.7%



资料来源：光伏测试网，兴业证券经济与金融研究院整理

3、核心优势：薄玻璃技术引领者，产能释放实现量利齐升

3.1、母公司新建窑炉投产打破原片桎梏，盈利能力有望大幅提升

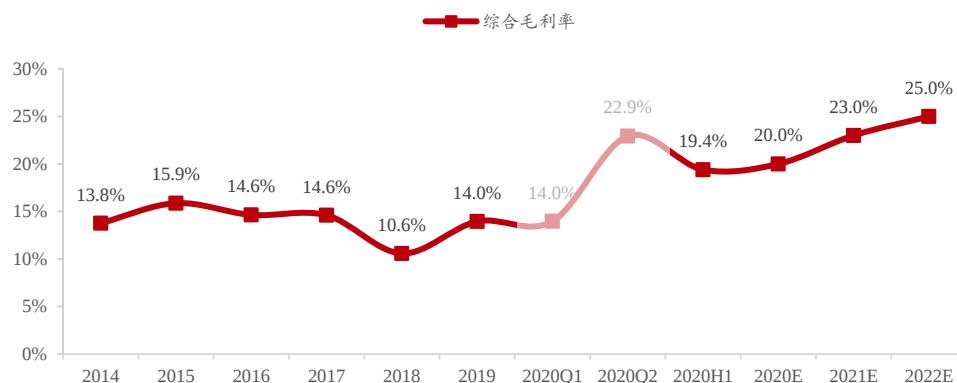
2018 年以前公司专注于玻璃后道工艺——镀膜、钢化，无原片产能，导致公司面临原片供应紧张的风险。从 2018 年开始，公司控股股东着手投资原片生产基地，2019 年公司控股股东开始在安徽凤阳建设第一座 650 吨/日熔量的原片生产基地，并于 2020 年 4 月投产，能够满足 80% 左右光伏镀膜玻璃产能。

自有产能对公司毛利率产生了较为明显的改善作用。2020 年 4 月公司安徽凤阳 650 吨/日熔量的原片生产基地投产后，Q2 单季度公司毛利率显著改善：2019

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

年、2020Q1 公司毛利率均为 14%，2020 年 Q2 单季度公司毛利率迅速提升到了 22.9%。

图 17、4 月 650 吨/日熔量自有原片产能投产后，公司二季度毛利率显著提升

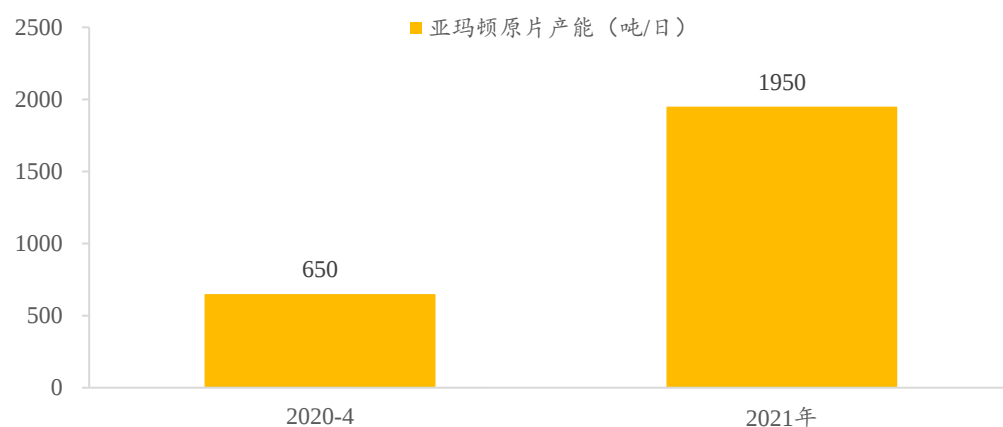


资料来源：亚玛顿公司公告，兴业证券经济与金融研究院整理

3.2、公司产能扩产提速，行业份额有望持续提升

预计亚玛顿母公司原片产能 2021 年将扩张至 1950 吨/日，跻身第二梯队。考虑到目前玻璃窑炉建设指标实行严格有序控制等原因，公司计划新建 2 座 650t 窑炉，目前该项目已经在建设中，计划明年投产，建成后公司原片产能将达到 1950 吨/日熔量，产能与第二梯队厂商彩虹集团、中建材相当。

图 18、预计亚玛顿 2021 年产能将扩张至 1950 吨/日，跻身第二梯队



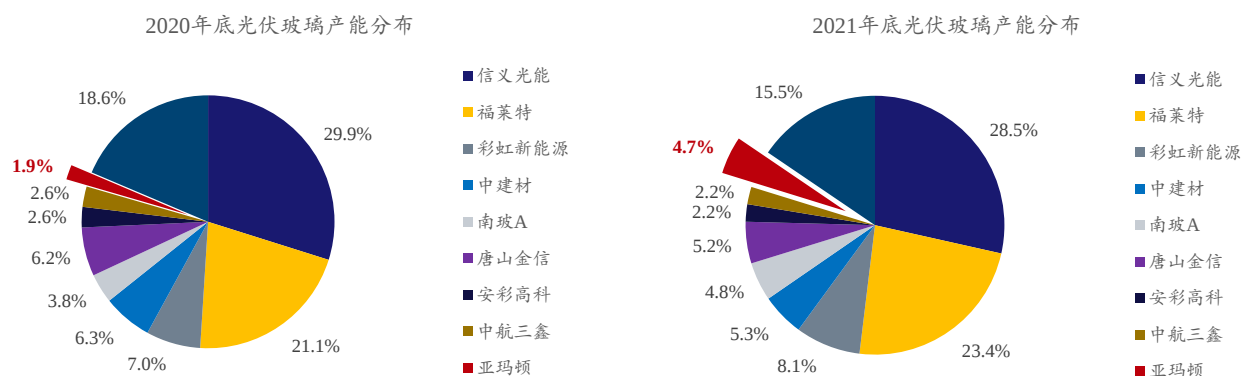
资料来源：亚玛顿公司公告，兴业证券经济与金融研究院整理

表 4、扩产完成后亚玛顿原片产能将达到 1950 吨/日，接近彩虹新能源、中建材

企业	19 年底产能 (吨/日)	20 年底产能 (吨/日)	21 年底产能 (吨/日)	产线	产能 (吨/日)
信义光能	7800	10300	11800	天津信义	500
				芜湖信义一期	5400
				马来西亚	1900
				广西信义	2000
				芜湖信义二期	2000
福莱特	-	7290	9690	嘉福玻璃	1090
				福莱特	1200
				安福玻璃一期	3000
				安福玻璃二期	2400
				福莱特（越南）一线	2000
彩虹新能源	2400	2400	3370	合肥一期	750
				合肥二期	800
				延安项目	850
				桐城新能源	320
				合肥新能源	650
中建材	2180	2180	2210	宜兴新能源一线	280
				宜兴新能源二线	280
				盛世新能源材料	650
				待定	1000
南玻 A	1300	1300	2000	东莞三线	650
				吴江	650
				迁西二期	700
唐山金信	2150	2150	2150	迁西三期一号炉	700
				迁西三期二号炉	750
安彩高科	900	900	900	安阳项目	900
中航三鑫	900	900	900	蚌埠一期	250
				蚌埠二期	650
亚玛顿	650	650	1950	凤阳一期一线	650
				凤阳二期 (在建, 预计 2021 年投产)	1300
其他	5000	6420	6420		
合计	23280	34490	41390		

资料来源：公司公告，中国产业信息，兴业证券经济与金融研究院整理

图 19、预计 2021 年亚玛顿玻璃产能占比将提升至 4.7%



资料来源：公司公告，中国产业信息，兴业证券经济与金融研究院整理

3.3、BIPV 业务手握全球龙头客户，发展潜力空间大

公司手握隆基和特斯拉两大客户，是公司潜在的业绩增长极。2019 年 11 月，公司与隆基股份签署了关于光伏镀膜玻璃的长单销售合同，预计该合同总金额约 15 亿元，是公司 2019 年总营业收入的 1.27 倍。

今年 1 月的一份公司公告显示，近年来公司已经成为特斯拉公司的合格供应商，并于 2019 年开始逐步放量向其提供太阳能瓦片玻璃等。考虑到近年来特斯拉在新能源产品领域的龙头地位与快速发展，公司与其深入合作有利于提升公司品牌形象、提高核心竞争力。综合来看，公司这几年携手国内外两大龙头企业，牢牢把握 BIPV 产业机遇，利好公司长期的业绩增长。

表 5、公司与隆基、特斯拉合作情况

合作内容	隆基	特斯拉
供应产品类型	光伏镀膜玻璃（≤2.0mm）	太阳能瓦片玻璃
销售金额	总额大约 15 亿元	占 2019 年销售收入的 7%
合同类型	长单销售合同	-
期限	2020.1.1-2021.12-31	长期供应商

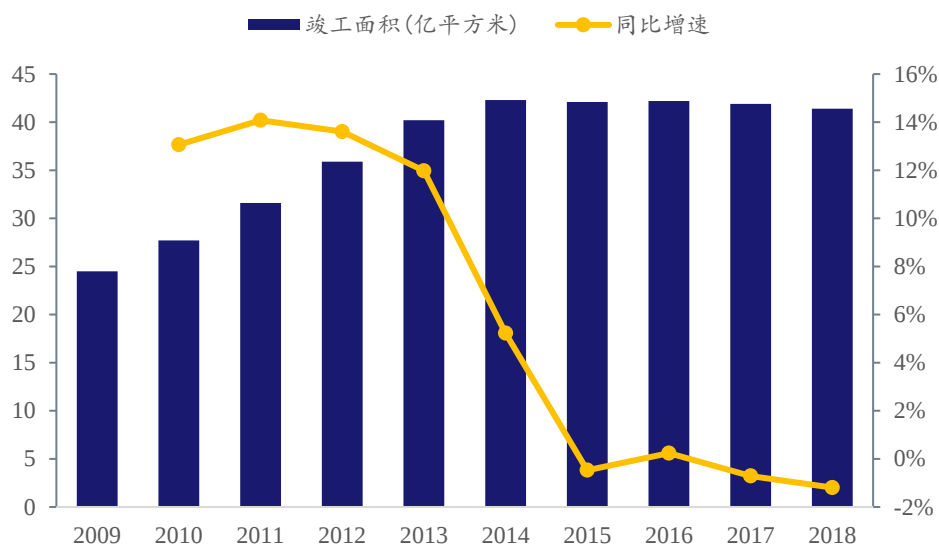
资料来源：亚玛顿公司公告，兴业证券经济与金融研究院整理

BIPV 蓝海市场广阔，将成为未来新趋势。2019 年 1 月，国家标准《近零能耗建筑技术标准》正式颁布并于去年 9 月开始实施。该公告不仅明确了“超低能耗建筑”和“零能耗建筑”的标准，而且将对我国降低建筑能耗、提高可再生能源建筑应用比例产生积极影响。

目前我国既有建筑的屋顶面积为 600 亿平方米，其中可用于安装光伏的面积近 30 亿平方米，折合约 400GW，最大市场规模 68000 亿元。此外，我国每年新增竣工面积约 40 亿平方米，其中光伏可安装面积近 1.5 亿平方米，最大可带来 3400 亿元的市场规模。与此同时，德国“被动房”、瑞士近零能耗建筑等技术体系也相应出

现，推动建筑迈向更低能耗正成为全球建筑节能的发展趋势。

图 20、我国 2009-2018 年新增房屋建筑竣工面积



资料来源：国家统计局，兴业证券经济与金融研究院整理

表 6、中国 2020-2025 年 BIPV 市场规模测算

	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
新增建筑业竣工面积 (亿平方米)	40	40	40	40	40	40
屋顶建筑面积/总建筑面积	7%	7%	7%	7%	7%	7%
侧面可安装面积/总建筑面积	3%	3%	3%	3%	3%	3%
BIPV 可安装面积/总建筑面积	10%	10%	10%	10%	10%	10%
年渗透率	2%	4%	7%	11%	16%	20%
BIPV 安装面积 (亿平方米)	0.08	0.16	0.28	0.4	0.52	0.64
均价 (含安装费用) (元/平方米)	1336.8	1136.2	999.9	899.9	809.9	728.9
市场规模 (亿)	106.9	181.8	280	396	518.3	583.1

资料来源：PV-Tech，兴业证券经济与金融研究院整理

BIPV 拓宽光伏应用空间，经济性已经凸显。相较于传统的 BAPV，BIPV 更加强调光伏与建筑物的一体化。不同于 BAPV 将发电系统直接附着在建筑物上，BIPV 的发电系统与建筑物同时设计、施工和安装，兼顾发电与建筑结构的双重功能，有效拓宽了光伏的应用空间。另外，考虑到 BIPV 的光伏发电组件只有屋面暴露在外面，有良好的密封环境，在使用寿命、系统安全等方面具有优势，凸显出了其良好的经济性。

表 7、BAPV 系统和 BIPV 系统经济性成本对比

对比项	BAPV 系统	BIPV 系统
铝镁锰屋面板	包括直立锁边铝镁锰屋面板和铝合金 T 型支座，约 200 元/m ²	无
系统支架配件	包括夹具、导轨、固定件等，约 0.3 元/W*120W/m ² =36 元	包括配套轻钢檩条、铝合金压条、橡胶密封条、固定件等，约 0.6 元/W*120W/m ² =72 元
光伏发电组件单元板	包括光伏发电板和铝合金边框，约	包括光伏发电板和铝合金边框，约

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

综合造价（材料价）	120W/m ² *2.8 元/W=336 元 铝镁锰屋面板+系统支架配件+光伏发电组件单元板=572 元/m ²	120W/m ² *2.8 元/W=336 元 系统支架配件+光伏发电组件单元板=408 元/m ²
使用寿命	20 年更换一次	使用寿命>=50 年
结论	采用 BIPV 屋面系统可节约材料 164 元/m ²	

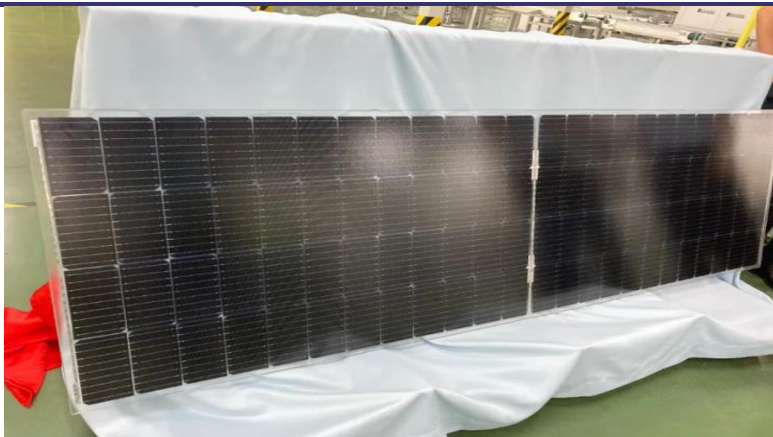
资料来源：Solarzoom，兴业证券经济与金融研究院整理

隆基与特斯拉同时布局 BIPV，共振海内外市场。随着超低耗能建筑的逐步推广，两大龙头企业在 BIPV 领域的核心技术、市占率等方面将具有显著的先发优势，未来长期的发展潜力较大。

● 隆基股份

隆基股份于今年 8 月正式发布首款 BIPV 产品——隆顶（LONGi Roof），主要面向工业化厂房屋顶这一潜力巨大的市场。隆顶定位于装配式 BIPV 产品，可实现定制化设计、现场装配式施工，与建筑的适配性和贴合性更强。

图 21、隆基发布产品“隆顶”



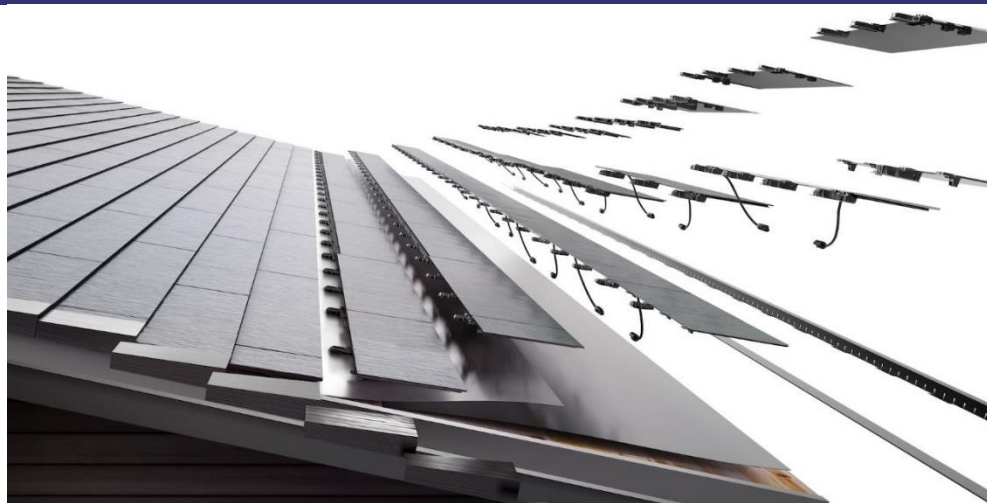
资料来源：隆基官网，兴业证券经济与金融研究院整理

● 特斯拉

2019 年 10 月 Solar Roof V3 推出，价格 28 元/W，或成为特斯拉光伏业务的拐点。

- 2019 年 10 月，特斯拉推出第三版太阳能屋顶(Solar Roof V3)，第三代产品有潜力成为市场爆款，特斯拉光伏业务拐点。
- Solar Roof V3 产品迭代体现在系统价格下降、安装速度提高，其中，价格相较上一代产品下滑 40%是最大亮点。
- 因此，特斯拉创始人 Musk19 年 Q3 宣布重振太阳能业务，设定目标尽快达成每周安装 1000 个屋顶。而 2019 年公司装机量仅为 173MW，若按 10kW 一户计算，2019 年仅安装 1.7 万个屋顶。若完成目标则公司安装量增长 2 倍以上。

图 22、2019 年 10 月特斯拉发布第三版太阳能屋顶 Solar Roof V3，有望成为爆款



资料来源：Tesla 官网、兴业证券经济与金融研究院整理

Solar Roof V3 相对以前版本的变化：V3 比 V2 价格下降 40%，经济性更佳。

- 单个“瓦片”面积变大：从 Tesla 发布会来看，2016 年发布时，特斯拉 1 片的仅容纳 1-2 片电池，。而 Solar Roof V3 采用 15 英寸*48 英寸，表面积提升 5 倍。
- “瓦片”电池数量增加：V3 产品预计电池个数为 16 个，而此前版本仅为 2 个，单位产品容纳电池个数增加。
- “瓦片”转换效率提升：报道显示，V3 产品转换效率可达到 12.5%，如果考虑重合部分则效率可达 14.6%，较之前版本效率不足 10%有显著提升。
- “瓦片”售价下降 40%：V3 产品单瓦售价仅为 4.1 美元（含安装费等），相较于之前版本，价格下降 40%。

图 23、Solar Roof V3 与前两代产品数据对比，设计优化，全方位提升

	V1-V2代产品	V3代产品	相较以前版本V3产品变化值
宽（英寸）	14	48	243%
高（英寸）	8.65	15	73%
产品面积（平方英寸）	121.1	720	495%
电池个数	2	16	700%
转换效率	<10%	效率为12.45%，考虑重合部分则效率为14.61%	2%-4.6%
价格（含安装费，美元/W）	6.8	4.1	-40%

官网产品样式



资料来源：Tesla 官网、兴业证券经济与金融研究院整理

Solar Roof V3 经济性对比：V3 能够收回投资成本，是关键的分折点。

由于 V3 销售价格大幅下降，V3 比 V2 更具经济性。以 9.45KW 系统为例，且根据建议搭配一个储能 Powerwall，则 Solar Roof V2 在系统生命周期(30 年内)净收益为-4212 美元，而 V3 可在全生命周期（25 年内）收回全部投资成本，并产生 7609 美元的正收益。因此 V3 相比 V2 经济性更佳，实现系统净收益扭亏为盈，经济性提升将成为 V3 放量的关键分折点。

图 24、Solar Roof V3 经济性更佳，实现全生命周期内净收益扭亏为盈

	参数	单位	Solar Roof V2	Solar Roof V3
系统情况	装机量	KW	9.45	9.45
	Powerall	个	1	1
	年发电量	kWh	7852	7852
价格	Solar Roof	美元	64634	38266
	Powerall	美元	7600	7600
	安装费	美元	10630	8500
	购买价格	美元	82864	54366
	ITC	美元	15727	10581
	发电价值	美元	65466	51394
	净收益	美元	-4212 (30年)	7609 (25年)

资料来源：Tesla 官网，兴业证券经济与金融研究院整理

Solar Roof 是屋顶+光伏的融和，而非单纯的传统光伏产品。

- **屋顶+光伏的融和：**Solar Roof 是 BIPV（光伏建筑一体化）的一种，将屋顶与光伏融和而非结合。与传统屋顶上铺设光伏不同，Solar Roof 兼具屋顶和发电功能，可以将其看作为一种建筑材料。
- **更加美观实用：**Solar Roof 将光伏发电装置嵌置与屋顶瓦片中，外观与普通屋瓦无异，且特斯拉还专门设计了定制配件、通风口和天窗，最大程度保障屋顶颜色一致性与造型美观度。

为了方便区分，我们将传统模式称为“屋顶电站”（如左图），将 BIPV 称为“光伏屋顶”（如右图）。

图 25、常规屋顶太阳能



资料来源：PvPlus 网站，兴业证券经济与金融研究院整理

图 26、特斯拉 Solar Roof



资料来源：Tesla 官网，兴业证券经济与金融研究院整理

Solar Roof V3 在美国与专业的光伏屋顶价格相比并不贵。

- **Solar Roof 在美国竞争对手主要有三家：**（1）Certain Teed，以前是屋顶制造商，目前提供太阳能安装，提供一体化建设，但是美观度远不如特斯拉；（2）Dow Powerhouse，首家光伏屋顶制造商，2018 年 5 月 RGS 能源购买其 Powerhouse 3.0 瓦片的独家版权；（3）Suntegra，公司位于纽约，是光伏屋顶

的新晋者，与特斯拉几乎同时宣布屋顶产品；

- **Solar Roof V3 价格并不高：**综合来看，三家竞争对手单瓦造价处于 3.8-6.7 美元之间（人民币 26.3-46.5 万元）。Solar Roof V3 较 V2 价格下降后，已经处于价格合理区间，甚至价格低于竞争对手，竞争力十足。

表 8、Solar Roof V3 价格合理，低于部分竞争对手

同类产品比较	单平方英尺售价(美元/ft ²)	单 W 售价(美元/W)
Certaired Apollo II Tile	17.4-18.2	6.38-6.69
Dow Powerhouse	11.0-11.8	4.15-4.15
SunTegra Tile	16.8-17.7	6.16-6.51
Tesla Solar Roof V2	22.0-26.0	7.85-9.00
Tesla Solar Roof V3	15.2-18.3	4.57-5.09

资料来源：各公司官网，兴业证券经济与金融研究院整理

同等价格下特斯拉光伏屋顶更加美观。

- **外观一致性更好：**特斯拉将光伏电池融合在 Solar Roof 中，发电版和非发电版能够完全铺满整个屋顶。而其他厂商产品虽然比传统屋顶+组件美观，但不同材料间隙明显。Solar Roof 的外观一致性好于市场所有产品。
- **外观更像真屋顶：**特斯拉在产品中添加滤光涂层，涂层使得产品仅在垂直角度能看到电池，自地面看向屋顶时，Solar Roof 呈现统一色泽。虽然会减少发电效率，但是美观度及屋顶仿真度更高。

图 27、特斯拉光伏屋顶更具美观性



资料来源：Dow Powerhouse，兴业证券经济与金融研究院整理 资料来源：特斯拉，兴业证券经济与金融研究院整理

4、投资建议

我们预计公司 2020-2022 年净利润分别为 0.99 亿元、2.06 亿元、3.84 亿元，对应 10 月 15 日股价估值为 65.4 倍、31.4 倍、16.9 倍，给予买入评级。

表 9、业务的产能、产量、价格及盈利预测

业务	项目	2019	2020H1	2020E	2021E	2022E
光伏玻璃	玻璃产能（亿平米/年）	0.45	0.45	0.45	1.2	1.5

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

	玻璃销量 (亿平方米)	0.31	0.24	0.45	0.9	1.50
	玻璃价格(不含税, 元/平方米)	24.55	28.14	29	27	27
	玻璃收入 (亿元)	7.57	5.91	13.05	24.3	40.5
	毛利率	9.64%	17.18%	20.40%	23.00%	25.00%
组件	收入	2.21	0.49	1.24	1.86	2.02
	毛利率	2.0%	0.6%	1.0%	1.0%	1.0%
电站	收入	1.63	0.72	1.40	0.70	0
	毛利率	55.9%	55.9%	55.9%	55.9%	0
合计	合计收入 (亿元)	11.41	7.12	15.69	26.86	42.52
	综合毛利率	14.77%	19.95%	22.03%	22.33%	23.86%

资料来源：公司公告，兴业证券经济与金融研究院整理

5、风险提示

光伏行业需求不及预期、玻璃价格下降风险、公司产能释放不及预期。

附表

资产负债表

单位:百万元

会计年度	2019	2020E	2021E	2022E
流动资产	1483	1711	2653	4076
货币资金	254	448	583	921
交易性金融资产	88	0	0	0
应收账款	592	808	1385	2202
其他应收款	89	121	205	324
存货	128	128	128	128
非流动资产	2227	2051	1902	1764
可供出售金融资产	0	0	0	0
长期股权投资	19	19	19	19
投资性房地产	0	0	0	0
固定资产	1887	1792	1698	1604
在建工程	34	34	34	34
油气资产	0	0	0	0
无形资产	144	138	131	124
资产总计	3710	3762	4554	5840
流动负债	1158	1319	2049	3121
短期借款	409	409	748	1248
应付票据	153	206	351	555
应付账款	319	388	662	1025
其他	277	316	288	294
非流动负债	445	234	88	-87
长期借款	142	-29	-200	-371
其他	303	263	288	284
负债合计	1603	1553	2136	3035
股本	160	160	160	160
资本公积	1485	1485	1485	1485
未分配利润	405	487	693	1077
少数股东权益	9	13	16	19
股东权益合计	2107	2209	2418	2805
负债及权益合计	3710	3762	4554	5840

现金流量表

单位:百万元

会计年度	2019	2020E	2021E	2022E
净利润	-94	99	206	384
折旧和摊销	161	119	119	119
资产减值准备	81	8	32	39
无形资产摊销	25	25	25	25
公允价值变动损失	0	0	0	0
财务费用	67	71	68	81
投资损失	-6	-6	-6	-6
少数股东损益	3	3	3	3
营运资金的变动	-23	-105	410	510
经营活动产生现金流	189	363	43	101
投资活动产生现金流	-71	72	-7	-12
融资活动产生现金流	-366	-242	100	249
现金净变动	-245	193	136	338
现金的期初余额	443	254	448	583
现金的期末余额	198	448	583	921

利润表

单位:百万元

会计年度	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入	1184	1596	2716	4288
营业成本	1019	1239	2112	3271
营业税金及附加	10	13	22	35
销售费用	44	60	101	160
管理费用	60	124	212	334
财务费用	63	71	68	81
资产减值损失	-42	-24	-35	-33
公允价值变动	0	0	0	0
投资收益	6	6	6	6
营业利润	-111	118	241	445
营业外收入	1	1	1	1
营业外支出	1	1	1	1
利润总额	-112	118	241	445
所得税	-18	15	31	58
净利润	-94	102	209	387
少数股东损益	3	3	3	3
归属母公司净利润	-97	99	206	384
EPS(元)	-0.61	0.62	1.29	2.40

主要财务比

会计年度	2019	2020E	2021E	2022E
成长性				
营业收入增长率	-22.6%	34.8%	70.1%	57.9%
营业利润增长率	-241.8%	6.0%	104.1%	84.9%
净利润增长率	-222.5%	2.1%	107.9%	86.3%
盈利能力				
毛利率	14.0%	22.4%	22.2%	23.7%
净利率	-8.2%	6.2%	7.6%	9.0%
ROE	-4.6%	4.5%	8.6%	13.8%

偿债能力

资产负债率	43.2%	41.3%	46.9%	52.0%
流动比率	1.28	1.30	1.29	1.31
速动比率	1.15	1.18	1.22	1.26

营运能力

资产周转率	0.30	0.43	0.65	0.83
应收帐款周转率	1.86	2.11	2.31	2.25

每股资料(元)

每股收益	-0.61	0.62	1.29	2.40
每股经营现金	1.18	2.27	0.27	0.63
每股净资产	13.11	13.73	15.02	17.42

估值比率(倍)

PE	-66.75	65.35	31.43	16.87
PB	3.09	2.95	2.70	2.32

分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

投资评级说明

投资建议的评级标准	类别	评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后的12个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅。其中：A股市场以上证综指或深圳成指为基准，香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于15%
		审慎增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在5%~15%之间
		中性	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5%~5%之间
		减持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅小于-5%
		无评级	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级
	行业评级	推荐	相对表现优于同期相关证券市场代表性指数
		中性	相对表现与同期相关证券市场代表性指数持平
		回避	相对表现弱于同期相关证券市场代表性指数

信息披露

本公司在知晓的范围内履行信息披露义务。客户可登录 www.xyzq.com.cn 内幕交易防控栏内查询静默期安排和关联公司持股情况。

使用本研究报告的风险提示及法律声明

兴业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。本报告仅供兴业证券股份有限公司（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。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，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但本公司不保证其准确性或完整性，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。本公司并不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此相关的其他任何损失承担任何责任。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据；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；本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现。过往的业绩表现亦不应作为日后回报的预示。我们不承诺也不保证，任何所预示的回报会得以实现。分析中所做的回报预测可能是基于相应的假设。任何假设的变化可能会显著地影响所预测的回报。

本公司的销售人员、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。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。本公司的资产管理部、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。

本报告并非针对或意图发送予或为任何就发送、发布、可得到或使用此报告而使兴业证券股份有限公司及其关联子公司等违反当地的法律或法规或可致使兴业证券股份有限公司受制于相关法律或法规的任何地区、国家或其他管辖区域的公民或居民，包括但不限于美国及美国公民（1934年美国《证券交易所》第15a-6条例定义为本「主要美国机构投资者」除外）。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。

特别声明

在法律许可的情况下，兴业证券股份有限公司可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。因此，投资者应当考虑到兴业证券股份有限公司及/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信赖依据。

兴业证券研究

上海	北京	深圳
地址：上海浦东新区长柳路36号兴业证券大厦15层	地址：北京西城区锦什坊街35号北楼601-605	地址：深圳市福田区皇岗路5001号深业上城T2座52楼
邮编：200135	邮编：100033	邮编：518035
邮箱：research@xyzq.com.cn	邮箱：research@xyzq.com.cn	邮箱：research@xyzq.com.cn