

供需渐趋宽松但难言过剩，宽版玻璃仍将结构性短缺

—— 2021年光伏玻璃环节供需形势展望

分析师：朱玥（SAC: S0190517060001）

报告发布日期：2020.12.02



- ✓ **“新产能投放+浮法玻璃介入”将有效缓解玻璃紧张格局，2021年玻璃供给整体较2020年Q4将明显宽松，但也难言过剩。** 玻璃窑炉新增投产将从2020Q4逐步释放，福莱特、信义光能、亚玛顿等均有多条产线计划投产，另一方面旗滨集团正积极切入光伏玻璃领域，新增了超白浮法产能。我们根据不同的浮法玻璃替代率进行测算，假设2021年组件需求160GW，在低替代率假设下（背板替代率20%），则供需比将从129%提升至141%；在高替代率假设下（背板替代率40%），则供需比将从129%提升至152%。
- ✓ **供需紧俏下，浮法玻璃已开始逐步替代背板玻璃，但现有条件下正面盖板玻璃浮法替代机会较小。** 紧缺形势下，组件公司从2020年Q4开始用超白浮法玻璃替代背板超白压延玻璃，发电损失约在1-3W（考虑背面发电增益5%-20%左右），尚在可接受范围内。但若替代正面玻璃时损失达3-10W（1%-3%），下游客户接受难度大，非供给极端紧缺情况，不会接受正板浮法方案。
- ✓ **2021年宽版玻璃会出现结构性供应短缺，预计182/210玻璃供给能力在55-60GW左右，仍将紧平衡。** 2020年之前投产窑炉最佳经济生产玻璃宽度一般最大为1100mm，也即可以满足166及以下组件的要求。182及210尺寸500W以上的组件所需玻璃宽度均超过现有窑炉的最佳经济切片宽度。仅有新建或经过改造后的窑炉（增加沿口宽度）可匹配182及210要求，因此我们预测2021年宽版玻璃将出现结构性短缺。

投资建议：推荐光伏玻璃龙头信义光能（海外组覆盖）、福莱特，高预期差标的亚玛顿，建议关注旗滨集团（建材组覆盖）。

风险提示：1、国内光伏需求不及预期；2、海外光伏需求恢复缓慢；3、行业价格战持续；4、超预期的技术变革。



1

现状：Q4光伏玻璃价格飙升，各企业积极制定扩产计划

2

判断1：极端情况将缓解，但2021年供需形势难言过剩

3

判断2：182/210宽版玻璃将出现结构性供应紧张的局面

4

投资建议：关注新产能，侧重于高预期差的宽版玻璃供应商

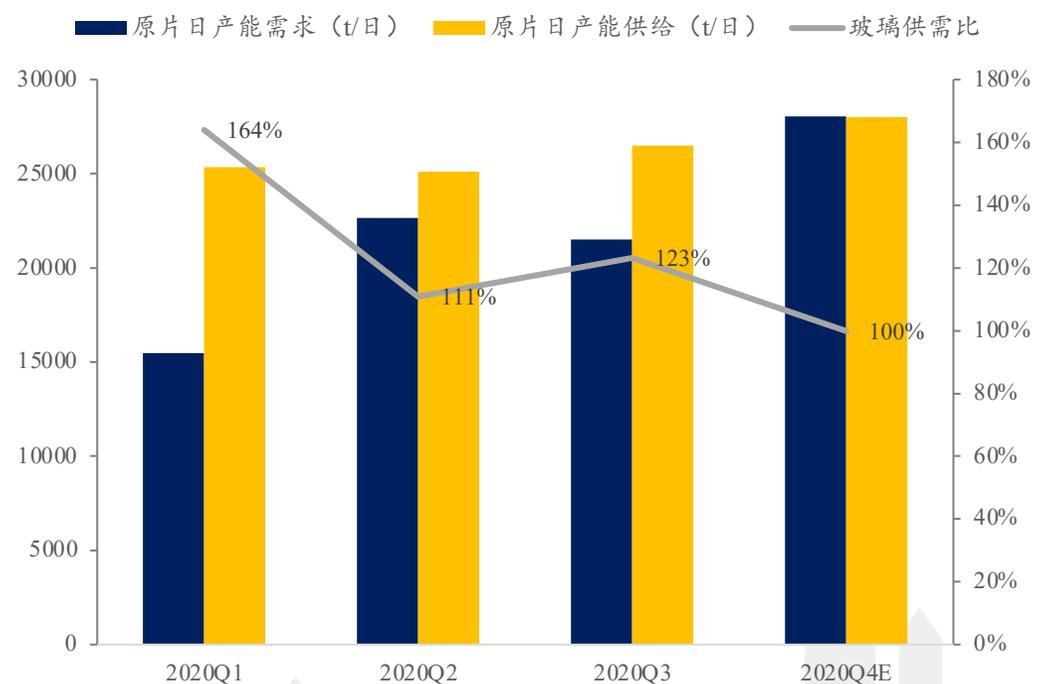
5

风险提示

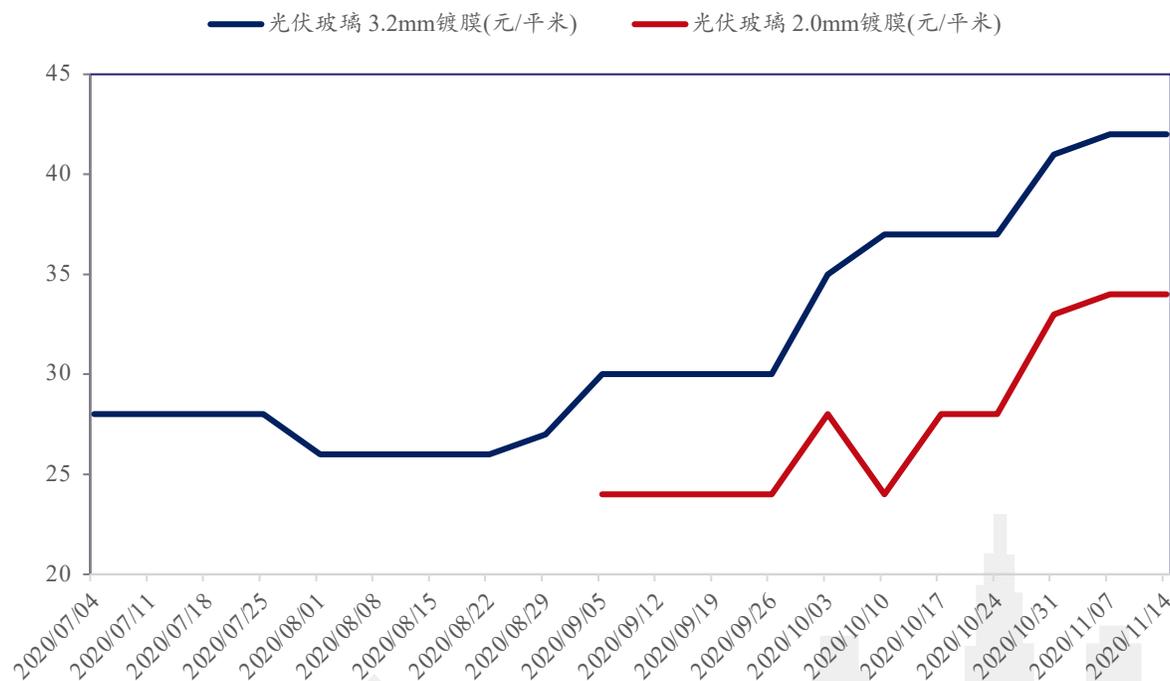
Q4需求爆发，阶段性挤兑超白压延玻璃供给，价格飙升

- ◆ Q4供不应求的局面持续加重，测算2020年Q4装机需求40GW，玻璃理论供需比仅约100%，且考虑到产能实际利用率不可能持续维持100%，因此存在供需缺口。
- ◆ 下半年的供给紧张引发玻璃价格几次跳涨，3.2mm镀膜已从七月初的28元/平米涨到十一月中旬的42元/平米，2.0mm镀膜玻璃则涨至35元左右，部分小厂要价更高。

图、2020年供需比持续下降，Q4实际存在供需缺口



图、Q4以来玻璃价格急剧上升



双寡头积极扩产，传统浮法玻璃巨头强势冲击，极端情况将于近期缓解

- ◆ 初步统计，已宣布的扩产产能将于2021-2022年投放的数量已达23250t/d，为2019年全行业统计的83%。
- ◆ 信义光能与福莱特两大玻璃寡头扩产积极，分别制定了4800t/d以及6800t/d的扩产计划，预计均于2021-2022年投产。
- ◆ 与此同时，以南玻A、旗滨等为代表的浮法玻璃巨头扩产计划同样饱满，两者分别制定了4800t/d以及2400t/d的新建产能，预计最晚到2022年中便可全部投产。

表、近期部分企业玻璃扩产计划及进度

公司	产线	名义产能(t/d)	计划投产日期	产线地点
信义光能	4条1000t/d	4000	2021-2022年	安徽芜湖
福莱特	2条1000t/d	2000	2020年底-2021年	越南
福莱特	4条1200t/d	4800	2021-2022年	安徽滁州
南玻A	4条1200t/d	4800	2022年H1	安徽凤阳
旗滨集团	1条1200t/d	1200	2021年底	湖南郴州
旗滨集团	1条1200t/d	1200	2022年中	浙江绍兴
亚玛顿	2条650t/d	1300	2021年中	安徽凤阳
拓日新能源	1条300t/d	300	2021年初	陕西渭南
新福兴	2条1100t/d	2200	2021-2022年	广西北海
彩虹(合肥)	1条850t/d	850	2021H2	安徽合肥
赣悦光伏	1条600t/d	600	土建完成	江西赣州
合计		23250		

当前我国超白浮法共约8200t/d，旗滨集团等已有转向光伏玻璃计划

- ◆ 光伏压延玻璃的紧缺使隆基等龙头企业逐步采用超白浮法替代背板压延玻璃。
- ◆ 当前我国在产超白浮法产线总量约8200t/d，漳州旗滨等仍有转产超白计划；
- ◆ 超白浮法中仅部分中小窑炉可用于生产2mm双玻背板玻璃，据卓创资讯估计合计不超过**不超过1800t/d**。

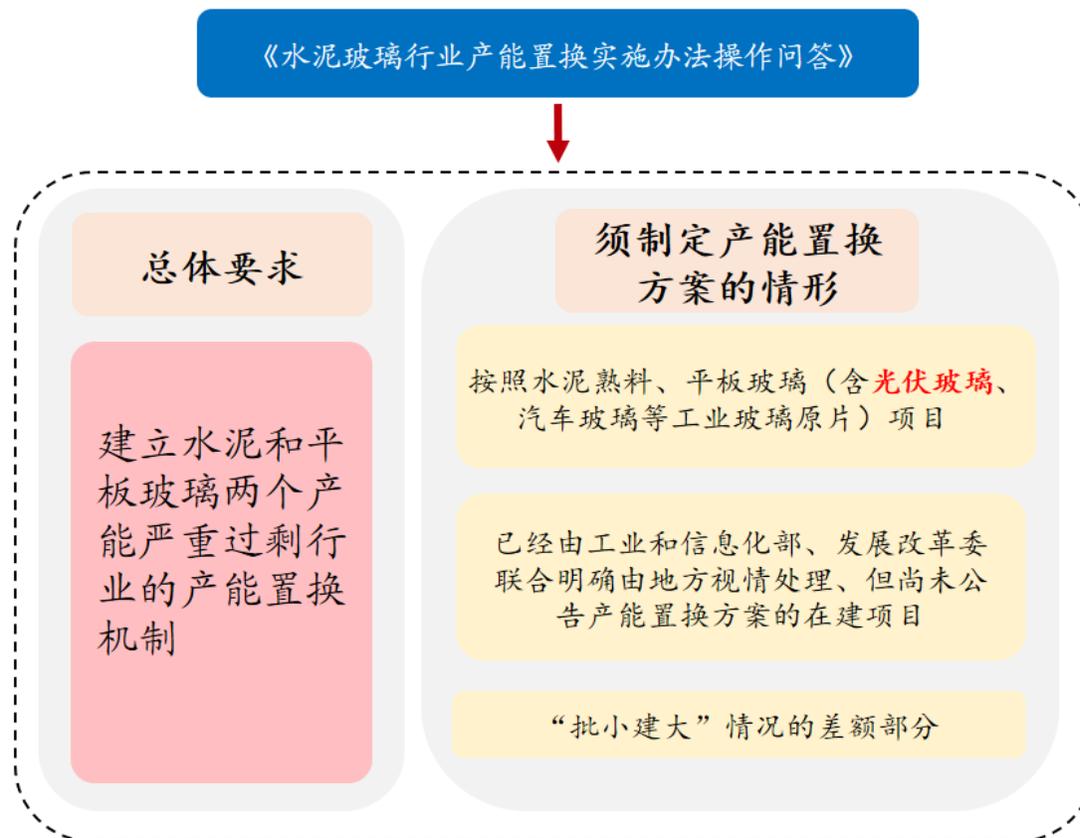
图、当前我国超白浮法玻璃日熔量合计约8200t/d

省份	企业名称	窑炉(座)	日熔量(t/d)	目前状态
山东省	滕州金晶玻璃有限公司	滕州一线	600	产超白浮法
	金晶科技股份有限公司	金晶五线	600	产超白浮法
		金晶一线	600	产超白浮法
湖北省	咸宁南玻玻璃有限公司	浮法一线	700	产超白浮法
	郴州旗滨玻璃有限公司	郴州一线	1000	产超白浮法
河北省	河北南玻玻璃有限公司	南玻二线	900	产超白浮法
安徽省	信义节能玻璃(芜湖)有限公司	芜湖二线	700	产超白浮法
四川省	成都南玻玻璃有限公司	浮法二线	700	产超白浮法
广东省	信义超薄玻璃(东莞)有限公司	东莞信义二线	700	产超白浮法
	清远南玻节能新材料有限公司	超白线	700	产超白浮法
广西省	信义玻璃(广西)有限公司	北海电子一线	500	汽车玻璃转超白
		北海电子二线	500	汽车玻璃转超白
合计			8200	

光伏玻璃窑炉政策仍有变数，存在适度放宽的可能性

图、光伏玻璃行政审批门槛逐年提高

- ◆ 2020年10月底，工信部正式发布《水泥玻璃行业产能置换实施办法》，明确将光伏玻璃也列入产能置换范围，**光伏玻璃产能置换的行政审批门槛进一步提高。**
- ◆ 2020年11月初，6家光伏组件龙头联合发布公告呼吁适当放开光伏玻璃约束，11月30日工信部组成行业主要组件企业、玻璃企业、行业协会进一步磋商玻璃供给形势，我们判断后续有一定可能会适度放宽，但完全放开可能性很小。若适度放开玻璃窑炉产能，考虑平均建设周期为1.5-2年，**预计将在2022年下半年左右形成增量供给。**





1

Q4价格持续飙升，各企业积极制定扩产计划

2

供需紧俏下，短期内浮法玻璃可用来替代背板玻璃

3

2021年宽版玻璃会出现结构性供应短缺

4

投资建议和风险提示

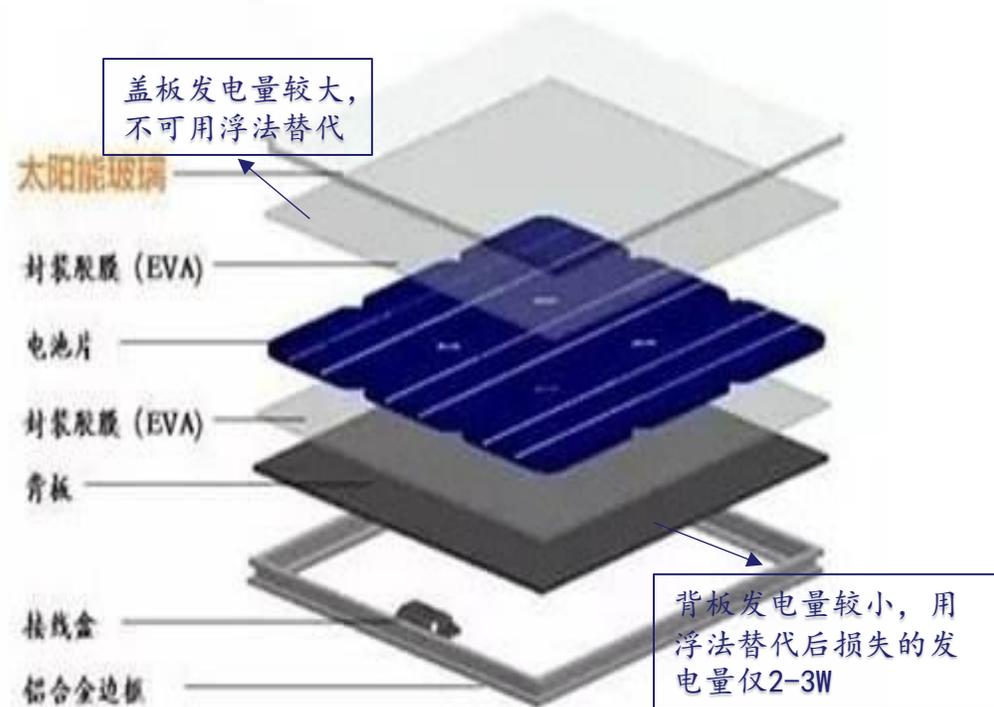
浮法替代背板压延玻璃发电损失1-3W，基本可以接受

- ◆ 超白浮法玻璃替代背板玻璃发电损失约在**1-3W**（考虑背面发电增益5%-20%左右），但测算替代正面玻璃时损失达**3-10W左右**，目前阶段替代正面盖板玻璃尚有一定难度，下游客户目前阶段接受度不高。
- ◆ 在光伏玻璃供应紧张加剧的形势下，下游厂商开始考虑用**成本相对较低、加工流程简单**的浮法玻璃来替代传统的压延玻璃。
- ◆ 目前超白浮法玻璃在双玻组件中替代背板玻璃渗透率在10%-20%之间。

表、浮法玻璃的低透光率会对组件发电量产生损失，但具有成本低、流程简单的优势

主要参数	超白3.2mm压延玻璃	超白3.2mm浮法玻璃
非镀膜透光率	>91.5%	88%-89%
镀膜透光率	>92%	一般不镀膜
Fe2O3含量	≤0.015%	≤0.2%
成本	略高	略低，更容易实现机械化生产
工艺流程特点	在完成浮法玻璃的流程之后，再用带有花纹的辊子在玻璃表面制造不同的凹坑来增加陷光	通入保护气体（N2和H2）的锡槽中使熔融玻璃在锡液表面铺开，冷却后退火、切裁得到浮法玻璃产品
正面发电量 (440W组件)	440W	430-437W
背面发电量 (440W组件)	35.2-44W	33.3-41.6W

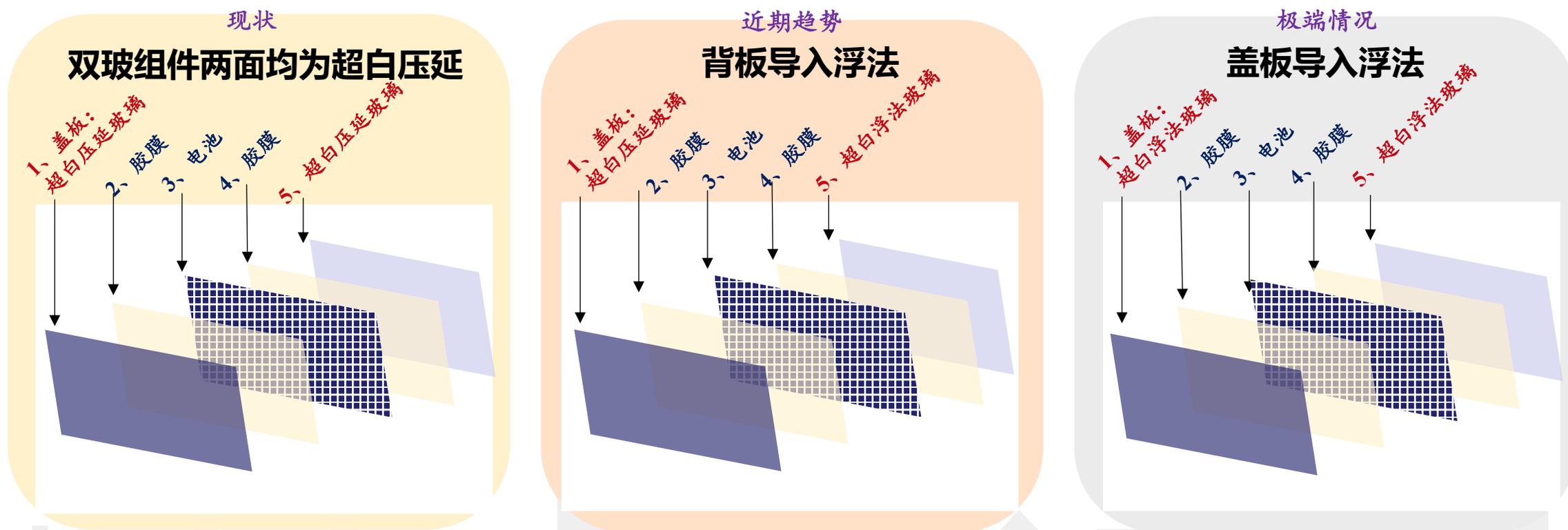
图、光伏组件中盖板玻璃的发电量约占90%，背板则占10%以下



超白浮法已逐步导入双面组件的背板玻璃，但盖板玻璃尚有难度

- ◆ 超白压延玻璃又称低铁玻璃，因其曝光度低、透光度高达91.5%以上，同时其表面的波纹还能够最大限度吸收太阳能辐射，提升太阳能电池的光电转换效率，因此是是做光伏玻璃的理想材料；
- ◆ 超白浮法玻璃与压延玻璃一样，且加工流程更为简单、原材料相对便宜。但因其透光率等略低于超白压延，目前还不能在光伏领域完全替代压延玻璃，随着浮法玻璃技术不断改进，不排除未来浮法有一定可能进一步取代压延玻璃作为组件盖板。

图、未来超白浮法有可能进一步替代超白压延玻璃



极端情况下，超白浮法玻璃可进一步替代超白压延玻璃作为盖板，但会损失较多发电量。

“新产能投放+浮法玻璃介入” 将有效缓解玻璃紧张格局

- ◆ 我们认为2021年玻璃整体格局将较2020Q4明显宽松，但不会明显过剩。
- ◆ 我们根据不同的浮法玻璃替代率进行测算，在低替代率假设下，假设2021年底浮法在玻璃背板的替代率达20%，则供需比将从129%提升至**141%**；在高替代率假设下，假设2021年底浮法在玻璃背板的替代率达40%，则供需比将从129%提升至**152%**。
- ◆ 低替代率假设下，2021年压延玻璃叠加浮法玻璃可支撑光伏装机**224.94GW**；高替代率假设下，2021年可支撑光伏装机**243.52GW**。

表、存在浮法替代假设下玻璃市场供需比测算

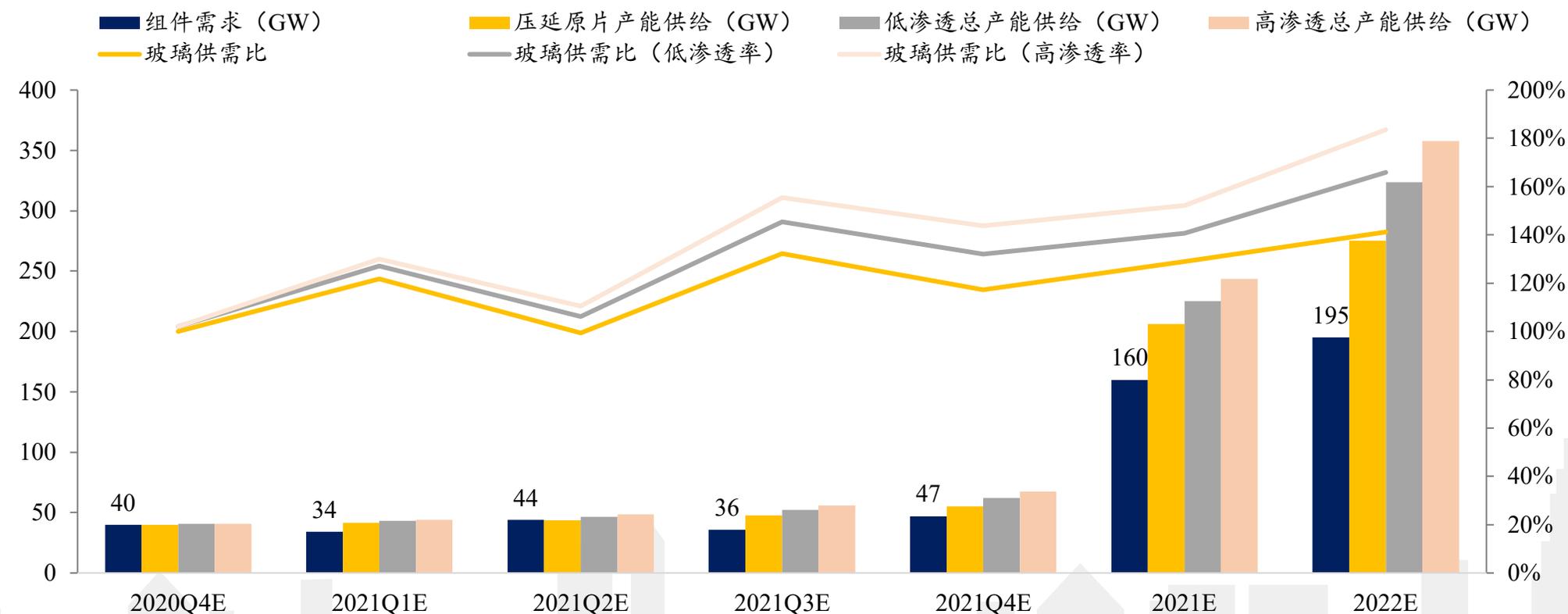
	2020Q4E	2021Q1E	2021Q2E	2021Q3E	2021Q4E	2021E	2022E	
组件需求 (GW)	40	34	44	36	47	160	195	
压延原片产能供给 (t/日)	28060	30960	32710	36060	41760	38060	51410	
压延原片产能理论供给 (GW)	39.65	43.21	45.66	49.71	57.57	215.44	287.42	
理论玻璃供需比 (仅考虑压延玻璃)	99%	127%	104%	138%	122%	135%	147%	
双玻渗透率	40%	45%	45%	50%	50%	45%	50%	
低渗透率假设	浮法替代率	5%	10%	15%	20%	25%	35%	
	总产能供给 (GW)	40.81	43.26	46.68	52.38	62.04	224.94	323.50
	理论玻璃供需比	102%	127%	106%	145%	132%	141%	166%
高渗透率假设	浮法替代率	5%	15%	25%	35%	45%	60%	
	总产能供给 (GW)	40.81	44.19	48.65	55.95	67.55	243.52	357.91
	理论玻璃供需比	102%	130%	111%	155%	144%	152%	184%

注：上表所列产能表示当季度/当年的平均有效产能，而非季度末/年末时的名义产能。

浮法玻璃介入将有效缓解玻璃紧张格局

- ◆ 存在浮法玻璃替代的情况下，将能够有效缓解玻璃供给的紧张格局。低替代率假设下，2021年压延玻璃叠加浮法玻璃可支撑光伏装机 **224.94GW**；高替代率假设下，2021年压延玻璃叠加浮法玻璃可支撑光伏装机**243.52GW**
- ◆ 预计到2021年底时，低渗透率假设下的玻璃供需比将从129%提升至141%，高渗透率假设下的玻璃供需比将从129%提升至152%。

图、存在浮法玻璃替代下的玻璃供需格局得到缓解



1

Q4价格持续飙升，各企业积极制定扩产计划

2

供需紧俏下，短期内浮法玻璃可用来替代背板玻璃

3

2021年宽版玻璃会出现结构性供应短缺

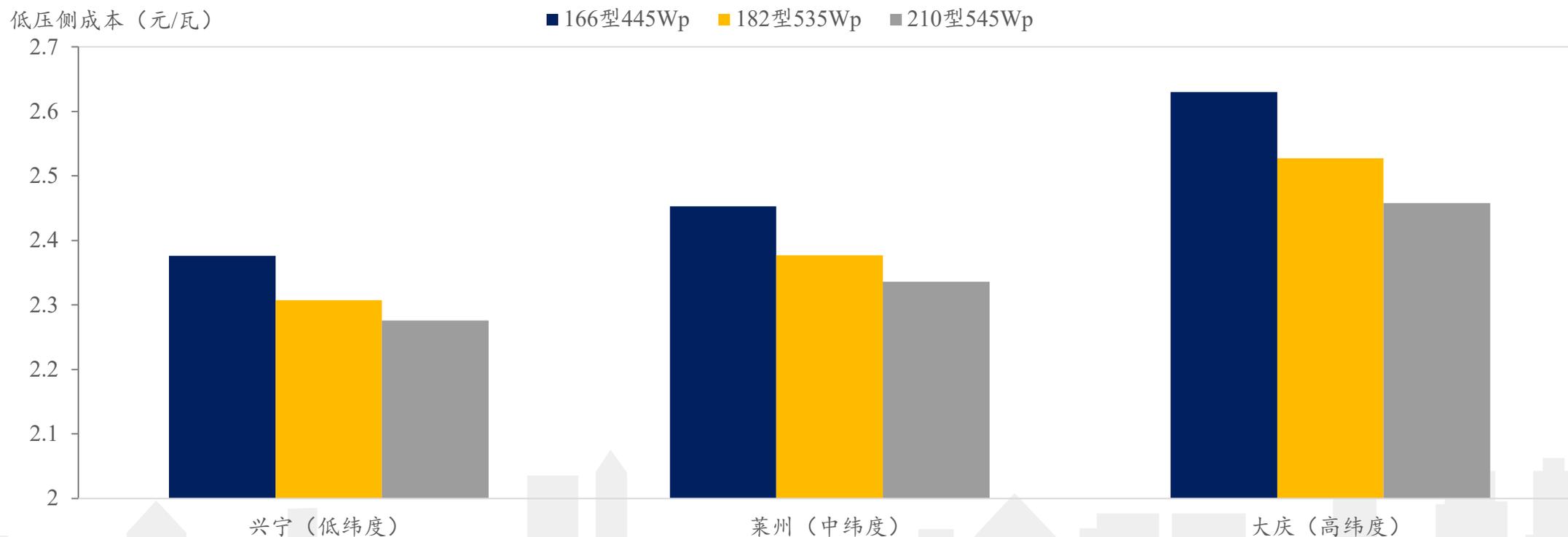
4

投资建议和风险提示

182&210组件渗透率有望在2021年快速提升

- ◆ 由于增大电池尺寸能够显著增加光伏组件的发电功率，从而降低电站的系统发电成本、提高土地利用率，因此作为辅材的玻璃也越来越趋向于大尺寸玻璃。
- ◆ 11月12日，晶澳+晶科+隆基组件三巨头联合表示，2021年规划投入182组件产能合计超过50GW，可以看到大尺寸玻璃已经成为行业龙头的共识。

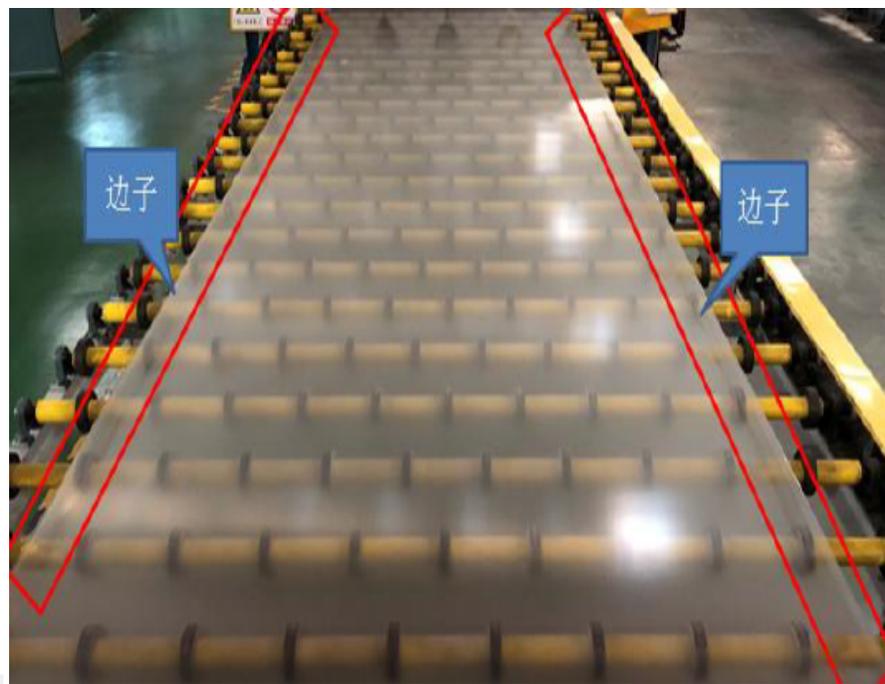
图、大尺寸组件能够有效降低电站低压侧成本



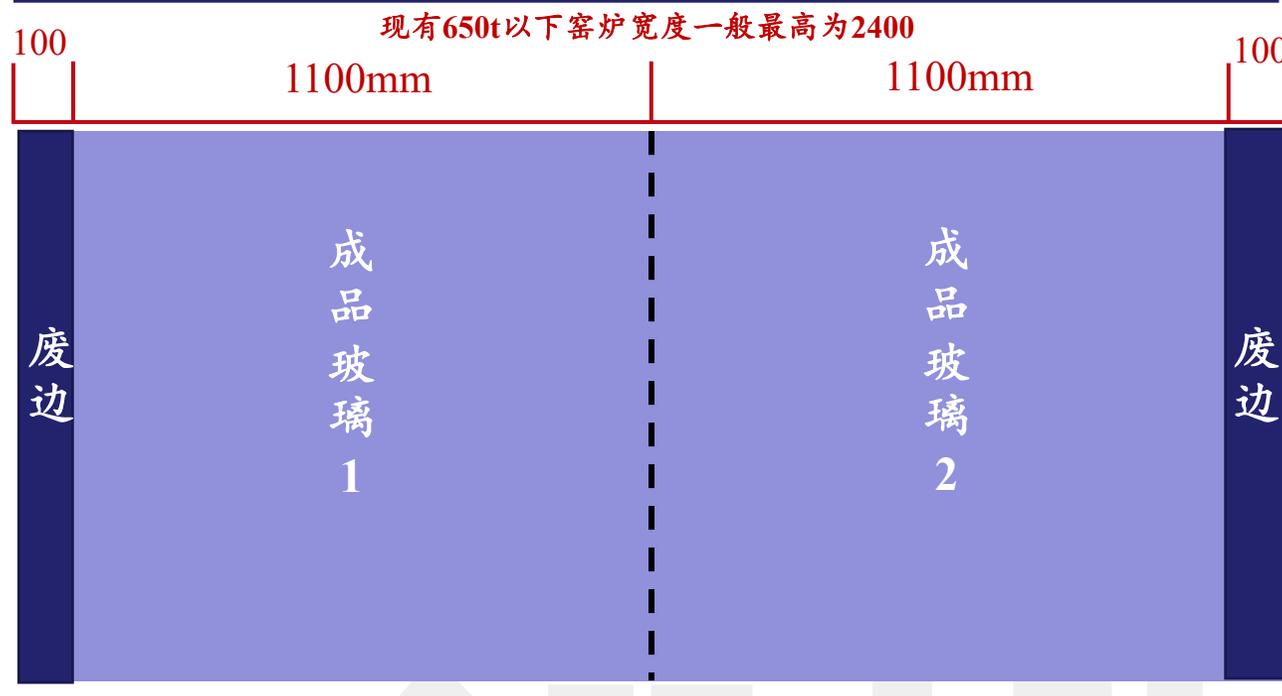
2021年182及210组件所需宽版玻璃可能出现结构性短缺

- ◆ 2020年之前投产窑炉最佳经济生产玻璃宽度一般最大为1100mm，也即可以满足166及以下组件的要求。如强行生产1100mm以上宽度玻璃，将从一切二变为一切一，产生大量切边，降低成品率，提高成本。
- ◆ 182及210尺寸500W以上的组件所需玻璃宽度分别约1150mm、1300mm，超过现有窑炉的最佳经济切片宽度。
- ◆ 仅有新建或经过改造后的窑炉（增加沿口宽度）可匹配182及210要求，**因此我们预测2021年宽版玻璃将出现结构性短缺。**

图、玻璃原片两侧毛边需切除



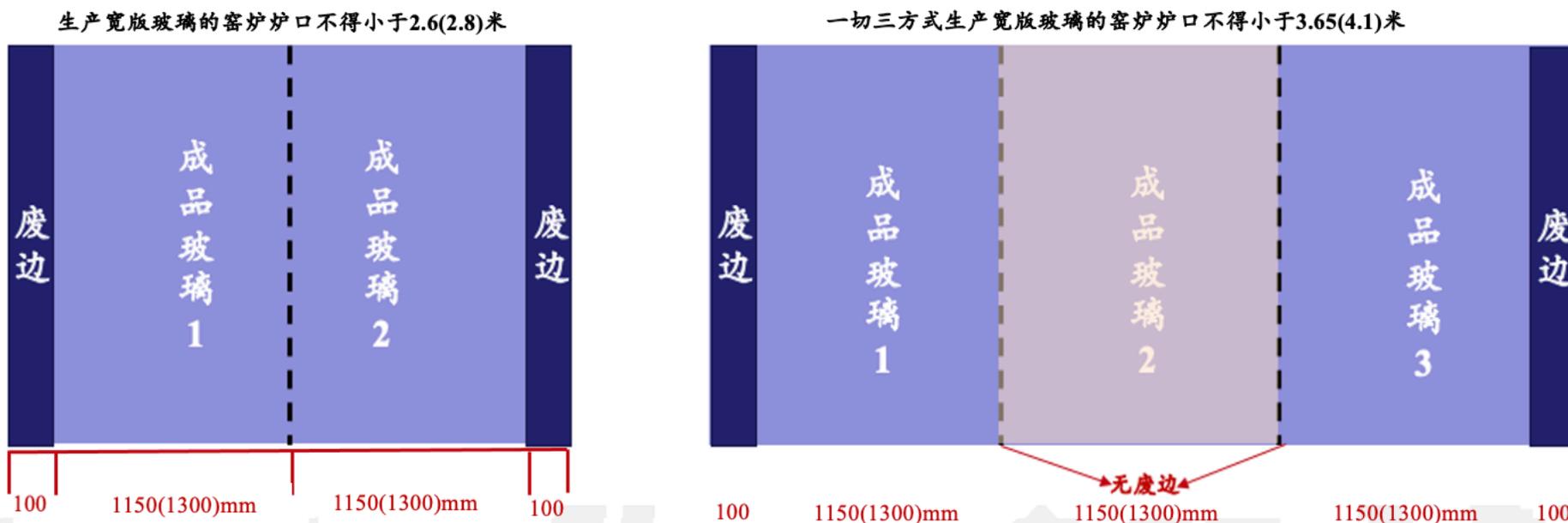
图、传统650t窑炉沿口宽约2.4m，恰好无法一切二生产182和210玻璃



仅新投窑炉或老窑炉经过改造后才能实现宽版玻璃的经济性生产

- ◆ 考虑182及210尺寸500W以上的组件所需玻璃宽度分别约1150mm、1300mm，一切二的窑炉炉口一般不得小于2.6、2.8米。
- ◆ 而窑炉的炉口改造必须先停炉，约等于冷修改造，窑炉的冷修一半在半年以上，时间及经济成本极高，因此预计2021年宽版玻璃供应仍将紧张。

图、为适应182、210大尺寸玻璃，一切二的窑炉炉口一般不得小于2.6、2.8米，一切三的炉口不得小于3.65/4.1米



2021年宽版玻璃产能可支撑大尺寸组件的上限约为56GW

◆ 根据目前各厂商披露的2021年扩产计划，假设2021年新投产窑炉全部可以生产281/210组件所需的宽版玻璃，并考虑浮法玻璃替代部分背板玻璃的情况，理论能够支撑182及210组件产量最高为56.26GW。

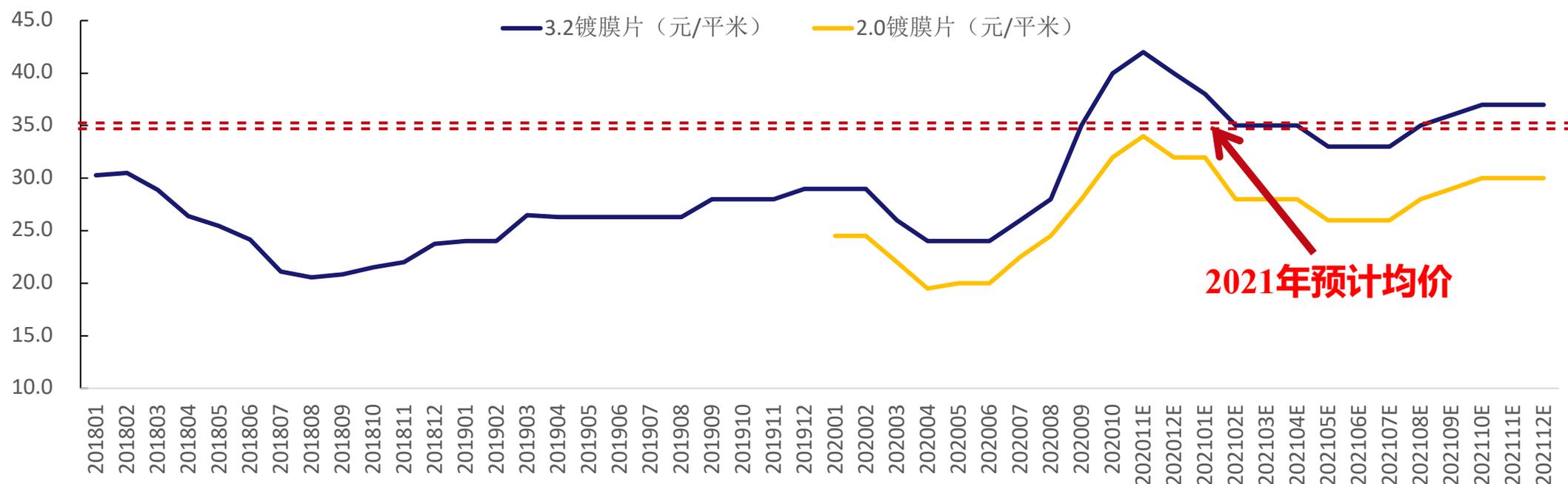
图、2021年宽版玻璃产能可支撑光伏装机56.26GW

产线名称	2020Q4	2021Q1	2021Q2	2021Q3	2021Q4	2021E
宽版压延玻璃存量	650					
福莱特越南1000*2产线		1000	1000			2000
福莱特滁州1200*4产线				1200	1200	2400
信义光能芜湖1000*4产线		1000	1000	1000	1000	4000
亚玛顿凤阳650产线			650	650		1300
新福兴北海1100产线					1100	1100
凯盛晶华德州900产线				900		900
金晶科技石嘴山600产线			600			600
彩虹(合肥)合肥850产线				850		850
赣悦光伏赣州600产线			600			600
旗滨郴州1200产线				1200		1200
当季度/年度新增可生产宽版玻璃压延产能合计 (t/日)	650	2000	3850	5800	3300	14950
合计平均双玻渗透率假设	30%	30%	30%	35%	40%	35%
浮法替代率	5%	10%	15%	20%	25%	20%
当季度/年度新增宽版背板的浮法产能 (t/日)	9.75	60	173.25	406	330	330
可生产182/210的窑炉产能合计 (t/日)	660	2720	6743	12949	16579	16579
对应182/210组件的玻璃产能合计 (GW)	0.95	3.98	9.87	18.73	23.69	56.26

2021年玻璃价格展望：供给趋于宽松但难言过剩，均价预计35元/平米左右

- ◆ 我们预计由于组件2021年1季度环比较今年4季度将会下降，供需紧张会明显缓解，考虑春节期间组件需求偏淡而光伏窑炉无法停产的历年实际情况，判断1季度价格将下调。
- ◆ 考虑2021年整体供需平衡相对宽松但难言过剩，全年平均水平预计3.2mm玻璃在34-35（含税）元/平米左右,2.0mm玻璃在28-30左右。其中宽版玻璃由于仍结构性紧俏将有2-4元左右溢价。

图、光伏玻璃价格受供需紧张影响持续走高



1

Q4价格持续飙升，各企业积极制定扩产计划

2

供需紧俏下，短期内浮法玻璃可用来替代背板玻璃

3

2021年宽版玻璃会出现结构性供应短缺

4

投资建议和风险提示



我们判断2021年光伏玻璃供给整体将趋于宽松但难以过剩，两大行业龙头产能快速释放仍将占据主导地位，2021年整体业绩增长确定性较高，尤其可关注宽版玻璃结构性紧缺带来的机会。

- **2021年玻璃供给整体较2020年Q4将明显宽松，但难言过剩。** 玻璃窑炉新增投产将从2020Q4逐步释放，福莱特、信义光能、亚玛顿等均有多条产线计划投产，另一方面旗滨集团正积极切入光伏玻璃领域，新增了超白浮法产能。我们根据不同的浮法玻璃替代率进行测算，假设2021年组件需求160GW，在低替代率假设下（背板替代率20%），则供需比将从129%提升至141%；在高替代率假设下（背板替代率40%），则供需比将从129%提升至152%。
- **供需紧俏下，浮法玻璃已逐步替代背板玻璃。** 供给紧俏使得下游厂商开始考虑用浮法玻璃替代压延，超白浮法玻璃替代背板玻璃发电损失约在1-3W（考虑背面发电增益5%-20%左右），但测算替代正面玻璃时损失达3-10W左右，目前阶段替代正面盖板玻璃尚有一定难度，下游客户目前阶段接受度不高。
- **2021年宽版玻璃会出现结构性供应短缺，预计182及210合计玻璃供给能力在55-60GW左右。** 2020年之前投产窑炉最佳经济生产玻璃宽度一般最大为1100mm，也即可以满足166及以下组件的要求。182及210尺寸500W以上的组件所需玻璃宽度均超过现有窑炉的最佳经济切片宽度。仅有新建或经过改造后的窑炉（增加沿口宽度）可匹配182及210要求，因此我们预测2021年宽版玻璃将出现结构性短缺。
- **投资建议：推荐光伏玻璃龙头信义光能（海外组覆盖）、福莱特，高预期差标的亚玛顿，建议关注旗滨集团（建材组覆盖）。**

投资建议——亚玛顿

- ◆ 公司发展的最大制约因素原片供应已经消除，业绩弹性十足，再加上公司手握隆基和特斯拉两大BIPV核心客户，发展前景广阔。不考虑BIPV业务弹性。
- ◆ 我们按照窑炉是否并表对公司进行了测算：（1）不考虑窑炉并表。2020、2021、2022年净利润分别为1.08、2.43、4.68亿元，对应PE（12月1日）57.5、25.6、13.3倍。（2）假设窑炉2021年并表。2020、2021、2022年净利润分别为1.08、5.69、9.73亿元，对应PE（12月1日，假设定增30亿收购窑炉）57.5、10.9、6.4倍。

表、亚玛顿业绩分拆及预测

业务	项目	2020H1	2020E	窑炉在体外情形		窑炉在体内情形	
				2021E	2022E	2021E	2022E
光伏玻璃	组件玻璃销量（亿平方米）	0.21	0.45	0.90	1.50	1.20	1.50
	组件玻璃价格(不含税, 元/平方米)	21.00	23.01	27.26	25.31	27.26	24.16
	组件玻璃收入（亿元）	4.41	10.35	24.53	37.96	24.53	36.24
	组件玻璃单位净利（元/平米）	1.14	1.38	1.64	1.52	5.45	4.83
	组件玻璃净利润（亿元）	0.24	0.62	1.47	2.28	4.91	7.25
	屋顶瓦片收入（亿元）	1.50	2.50	4.80	1.50	4.80	1.50
	屋顶瓦片净利润（亿元）	0.15	0.29	0.80	2.40	0.80	2.40
	光伏玻璃整体收入（亿元）	5.91	12.85	29.33	39.46	29.33	37.74
组件收入	收入	0.49	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	净利润	-0.10	-0.14	-0.04	-0.12	-0.04	-0.04
电站收入	收入	0.72	1.40	0.70	-	0.70	-
	净利润	0.07	0.14	0.07	-	0.18	-
其他及非经利润	其他及非经利润（亿元）	0.09	0.16	0.10	0.10	0.10	0.10
归母净利润（亿元）		0.40	1.07	2.43	4.68	5.69	9.73
同比			212%	127%	93%	22%	71%

◆ 光伏需求持续提升，Q4迎来最强抢装潮，双玻组件渗透率提升给公司带来结构性红利，预计全年光伏玻璃出货量约2.0亿平米，预计公司20年、21年净利润14.3亿、23.96亿，对应PE（12日1日）48.2倍、27.8倍，推荐！

表、福莱特业绩分拆及预测

业务	项目	2020H1	2020Q4E	2020E	2021Q1E	2021E	2022E
光伏玻璃	玻璃产能 (t/日)	4900	4800	4850	6400	9800.00	11000
	薄玻璃渗透率 (%)	25%	35%	30%	35%	40%	50%
	销量 (亿平方米)	1.01	0.52	2.04	0.62	3.09	5.09
	光伏玻璃总收入(亿元)	21.28	17.01	45.48	17.13	77.60	124.71
	光伏玻璃总净利润 (亿元)	4.23	5.82	13.24	5.17	22.86	33.26
	3.2销量 (亿平方米)	0.66	0.28	1.21	0.33	1.49	1.96
	3.2价格(不含税, 元/平方米)	23	36	24	31	28	28
	3.2单位净利 (元)	4.37	11.97	5.65	8.98	8.21	7.08
	3.2光伏玻璃净利润 (亿元)	2.87	3.31	7.90	2.98	12.27	13.86
	2.0销量 (亿平方米)	0.35	0.24	0.83	0.29	1.59	3.13
	2.0价格(不含税, 元/平方米)	18	29	20	24	22	22
	2.0单位净利 (元)	3.89	10.51	5.38	7.65	6.64	6.19
	2.0光伏玻璃净利润 (亿元)	1.36	2.51	5.35	2.19	10.58	19.40
	其他类型玻璃等	收入	3.90	1.92	7.50	1.92	7.50
净利润		0.30	0.19	0.80	0.19	0.80	25.00
净利润合计 (亿元)		4.61	6.11	14.34	5.46	23.96	34.46
同比			33%	135%	154%	67%	44%



风险提示

风险提示：

- 1、国内光伏需求不及预期；2、海外光伏需求恢复缓慢；3、行业价格战持续；4、超预期的技术变革。

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。

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。

联系方式

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 邮编：200135 邮箱：research@xyzq.com.cn	地址：北京西城区锦什坊街35号北楼601-605 邮编：100033 邮箱：research@xyzq.com.cn	地址：深圳市福田区皇岗路5001号深业上城T2座52楼 邮编：518035 邮箱：research@xyzq.com.cn

THANKS

