

策略报告

玻璃供应减少需求改善 纯碱供需双强

2022 年 12 月 15 日

玻璃纯碱 2023 年度投资策略

玻璃价格走势周 K 线



资料来源：文华财经, 招商期货

纯碱价格走势周 K 线



资料来源：文华财经, 招商期货

吕杰

13322928900

Lvjie@cmschina.com.cn

F3021174

Z0012822

玻璃 2022 年整年承压，房地产新开工大幅度回落玻璃需求减少，库存一路累积，上游亏损严重。2022 春节后信贷放量，玻璃中下游补库，迎来库存下降和价格反弹。随着房地产政策收紧、销售下滑，玻璃需求转弱，价格一路下跌，供应端从三季度开始冷修减产，玻璃日融量从 17.5 万吨一路下滑到 16 万吨。年末政策松动，房地产刺激“三只箭”出炉，近端遇到冬季需求淡季底部横盘，远端受需求好转预期推动上涨。明年玻璃冷修有望增加，需求端是主要矛盾和最大的变量，取决于房地产复苏进度，短期难有大改善空间，远端 09 合约有足够改善空间和时间。

纯碱收益于光伏玻璃大扩产需求好，上游利润普遍有近 800-1000 的高毛利。社会库存不断下降，库存从年初 180 万吨一路下降到 30 万吨。产能禁入导致虽然纯碱价格高利润好，但上游产能并没有增加。需求端轻碱需求较好，俄乌冲突导致能源价格高企，欧洲纯碱和烧碱生产均受到影响，中国烧碱和纯碱出口均大幅度放量，同比增加 80%。重碱需求端平板玻璃亏损，需求萎靡，但光伏玻璃大扩产，光伏玻璃日融量从 4 万吨增加到 7.4 万吨，其增量能完全弥补平板玻璃减量。明年纯碱首先面临远兴能源 500 万吨大投产，其次光伏玻璃明年投产速度将放缓，供需面从偏紧转为宽松，不确定性在于远兴能源的投产节奏

- 玻璃：政策不断出台支持房地产，但人口老龄化、城市化进入后半程、居民杠杆率偏高等因素限制了房地产反弹空间。上游亏损时间长幅度大，春节前后进入减产冷修高峰期。供减需求改善，2023 年玻璃利润改善是主要驱动，运行区间在 1450-1850 之间
- 纯碱：供应端远兴能源投产进度是最大变量。需求端光伏行业还将保持高增长，光伏玻璃需求还比较强劲，平板玻璃迎来利润改善。期货合约会开盘大贴水，但现货供需偏紧，即使 09 合约有 20%供应压力，也不应该过分看空。预计明年纯碱 2305、2309 合约主要驱动都是修复贴水（需避开 2023 年 2 月到 3 月底累库阶段），运行区间 2200-3000。纯碱 2401 合约面临供应压力过大和需求淡季的压力。
- 操作建议：玻璃利润改善 纯碱逢低做多配置
- 风险提示：原油大跌 通胀不回落美联储持续加息

一、	2022 玻璃纯碱回顾和总结	5
(一)	年初信贷放量中下游补库反弹一波 随后趋势性下跌.....	5
(二)	2022 玻璃主要矛盾是房地产弱需求差 纯碱主要矛盾是光伏玻璃大扩产需求好	6
二、	持续长时间、大幅度亏损玻璃冷修将放量 纯碱 2023 年大投产	7
(一)	玻璃上游亏损时间长幅度大 2023 年将减产	7
1.	玻璃生产燃料天然气占比提升 成本提高	9
2.	10 年以上窑龄占比偏大 冷修迫切性提高	9
3.	疾风知劲草 中小产线冷修行业集中度提高 技术进步明显	10
4.	玻璃行业的相关政策动向：能耗、环保要求愈发严格	11
5.	玻璃行业在能耗、绿色低碳方面有长足进步	12
(二)	纯碱 2023 供应增速提高	12
1.	2023 年纯碱新增产能较大	12
2.	远兴能源第一套装置投产时间决定上半年平衡表松紧与否	13
3.	低成本天然碱投产 大幅度拉低成本曲线	14
4.	纯碱行业发展趋势和政策：能耗要求提升 长江流域纯碱产能去化 政策鼓励天然碱产能	14
三、	房地产政策转向玻璃需求改善	15
(一)	玻璃主要需求是房地产 房地产遭遇短期稳经济要求和长期趋势下行的矛盾	15
(二)	汽车玻璃需求转好	18
1.	汽车销售好转 新能源车异军突起	18
(三)	建筑节能玻璃用量提升	18
四、	光伏玻璃大投产纯碱需求强	21
(一)	纯碱主要需求变量是玻璃 光伏玻璃需求占比大幅度提升	21
(二)	全球光伏组件渗透率突破 5%处于成长加速阶段 光伏玻璃需求不宜悲观	22
(三)	平板玻璃的纯碱需求有降	27
(四)	纯碱供需平衡表	28
五、	玻璃纯碱产存销数据	29
六、	未来展望	32

图 1: 玻璃周度 K 线走势图 (单位: 元/吨)	5
图 2: 纯碱周度 K 线走势图 (单位: 元/吨)	5
图 3: 美国原油周度 K 线走势图 (单位: 美元/吨)	5
图 4: CRB 指数周度 K 线走势图 (单位: 指数)	5
图 5: 全国玻璃价格走势 (单位: 元/吨)	6
图 6: 纯碱价格 (单位: 元/吨)	6
图 7: 社会融资和同比增速 (单位: %)	6
图 8: 玻璃社会库存 (单位: 万重量箱)	6
图 9: 房地产新开工和玻璃价格 (单位: %,元/吨)	6
图 10: 光伏玻璃日融量和增速 (单位: 吨/天,%)	6
图 11: 中国玻璃年度增速 (吨, %)	7
图 12: 2020 年玻璃燃料结构 (单位: %)	9
图 13: 2022 年玻璃燃料结构 (单位: %)	9
图 14: 2022 平板玻璃窑龄结构 (%)	9
图 15: 玻璃产线季度变动汇总 (单位: 吨/天)	10
图 16: 明年玻璃产能和增速预估 (单位: 吨, %)	10
图 17: 全球纯碱产能产量 (单位: 万吨, %)	12
图 18: 中国纯碱产能产量 (单位: 吨, %)	12
图 19: 2022 纯碱成本曲线 (单位: 元/吨)	14
图 20: 2023 纯碱成本曲线(单位: 元/吨)	14
图 21: 中国浮法玻璃需求结构 (单位: %)	15
图 22: 玻璃走势和房地产(单位: 人)	15
图 23: 中国总人口和出生人口 (单位: 万人)	16
图 24: 中国抚养比和商品房销售增速(单位: 人)	16
图 25: 日本、韩国总人口 (单位: 人)	16
图 26: 美国抚养比和房价(单位: 比例, 指数)	16
图 27: 美国未来 30 年抚养比(单位: %)	17
图 28: 中国未来 30 年抚养比(单位: %)	17
图 29: 人均居住面积 (平米/人)	17
图 30: 全球居民杠杆率 (%)	17
图 31: 乘用车和商用车销售增速 (%)	18
图 32: 汽车和新能源车产量增速 (%)	18
图 33: 各国建筑、工业、交通能耗结构 (单位: %)	19
图 34: 全国建筑能耗 (单位: 千卡/平米)	19
图 35: 每平米玻璃使用量 (单位: 吨/平米)	19
图 36: 国内外 LOW-E 玻璃使用比例	19
图 37: 某企业节能门窗样式 (单位:)	20
图 38: 某企业节能门窗样式(单位:)	20
图 39: 中空玻璃产量和增速 (单位: %)	20
图 40: 玻璃及其制品出口金额和增速 (单位: 亿元,%)	20
图 41: 纯碱需求结构 (单位: %)	21
图 42: 纯碱和玻璃总产能 (单位: 吨/天, 元/吨)	21
图 43: 平板玻璃和光伏玻璃占比 (单位: %)	21
图 44: 洗涤剂 and 氧化铝产量增速 (单位: %)	22
图 45: 日用玻璃产量和增速 (单位: 吨, %)	22
图 46: 烧碱和纯碱出口金额 (单位: 万美元/月)	22
图 47: 纯碱和烧碱价格 (单位: 元/吨)	22
图 48: 全球光伏新增装机容量 (单位: GW)	23
图 49: S 型增长曲线渗透率 (单位: %)	24
图 50: 基于 S 型增长模型全球光伏渗透率预估 (单位: GW, %)	25
图 51: S 型增长率模型的光伏新增装机量预估 (单位: GW, %)	25
图 52: 全球光伏新增装机容量、增速预估 (单位: GW, %)	26

图 53: 光伏玻璃日融量和产线平均融量 (单位: 吨/天).....	27
图 54: 光伏玻璃年度日融量 (单位: 吨/天).....	27
图 55: 玻璃产线季度变动汇总 (单位: 吨/天)	28
图 56: 明年玻璃产能和增速预估 (单位: 吨, %)	28
图 57: 纯碱 2023 季度供需平衡表 (单位: 万吨)	28
图 58: 八省玻璃库存 (单位: 万箱)	29
图 59: 玻璃八省库存去库力度对比 (单位: %)	29
图 60: 山东浮法玻璃库存 (单位: 万箱)	29
图 61: 华中浮法玻璃库存 (单位: 万箱)	29
图 62: 河北浮法玻璃库存 (单位: 万箱)	29
图 63: 广东浮法玻璃库存 (单位: 万箱)	29
图 64: 山东库存环比变动 (单位: %)	29
图 65: 华中库存环比变动 (单位: %)	29
图 66: 河北库存环比变动 (单位: %)	30
图 67: 广东库存环比变动 (单位: %)	30
图 68: 华南玻璃利润(单位:元/吨)	30
图 69: 玻璃 01 合约基差 (单位: 元/吨)	30
图 70: 玻璃 05 合约基差(单位:元/吨)	30
图 71: 玻璃跨期 FG05-09 (单位: 元/吨)	30
图 72: FG05 合约持仓(单位:手)	30
图 73: 仓单数量:玻璃 张 (单位: 手)	30
图 74: 纯碱库存 (单位: 万吨)	31
图 75: 纯碱库存变动 (单位: %)	31
图 76: 纯碱开工率 (单位: %)	31
图 77: 纯碱仓单 (单位: 手)	31
图 78: 纯碱主流工艺毛利 (单位: 元/吨)	31
图 79: 纯碱价格均价季节性 (单位: 元/吨)	31
图 80: 纯碱 01-05 跨期 (单位: 元/吨)	31
图 81: 纯碱 05 基差 (单位: 元/吨)	31
图 82: 玻璃周度需求量 (单位: 吨)	32
图 83: 纯碱周度需求量和预测 (单位: 吨)	32
图 84: 纯碱开工率和预测 (单位: %)	32
图 85: 纯碱供需平衡预测和实际库存变动 (单位: 万吨)	32

一、2022 玻璃纯碱回顾和总结

春节后受益于信贷刺激，房地产商-工程商-玻璃深加工-玻璃贸易商产业链货物、资金流通加速，产业链集中补库，迎来一波去库价格反弹。但随后房地产需求弱，上海疫情影响需求和物流，弱需求是主要矛盾，库存反季节性累积，现货持续下跌，上游亏损加剧。

纯碱 2022 年供应偏紧，连云港碱业 120 万吨产能搬迁暂时退出，2023 年底才能投产。光伏行业景气度很高，组件出口旺盛增速 100% 以上，俄乌冲突导致海外纯碱紧缺，纯碱出口金额增长了 200%。光伏玻璃投产也不断加速，需求拉动下纯碱库存下降，价格一路反弹，6 月中旬受美联储加息影响跟随整体商品大幅度回落，11 月之宏观改善，商品集体反弹，纯碱、铁矿是商品多军急先锋。

图 1：玻璃周度 K 线走势图（单位：元/吨）



资料来源：文华财经,招商期货

图 2：纯碱周度 K 线走势图（单位：元/吨）



资料来源：文华财经,招商期货

图 3：美国原油周度 K 线走势图（单位：美元/吨）



资料来源：文华财经,招商期货

图 4：CRB 指数周度 K 线走势图（单位：指数）

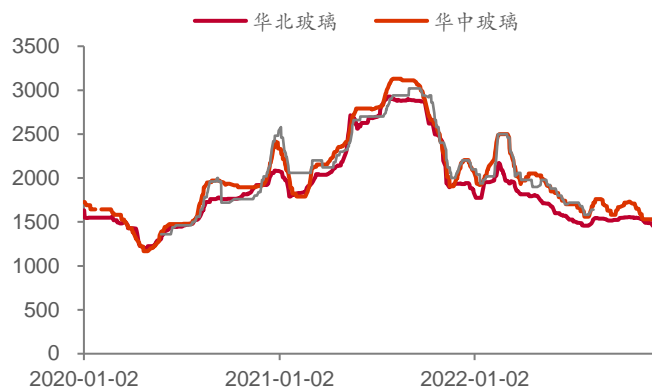


资料来源：wind,招商期货

（一）年初信贷放量中下游补库反弹一波 随后趋势性下跌

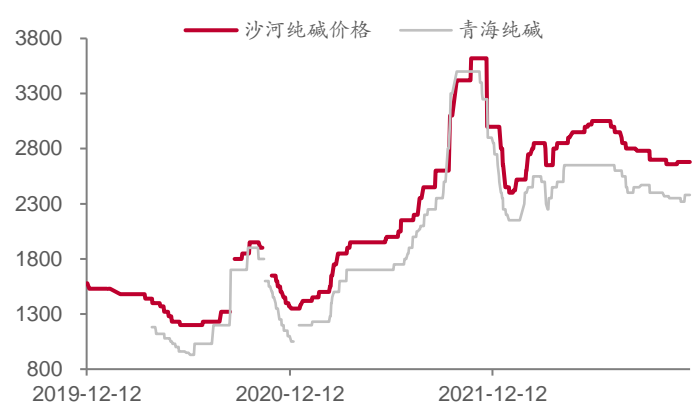
春节后玻璃中下游补库，价格暴力反弹。随房地产需求大幅度回落，成为商品市场主要矛盾，商品整体下跌。纯碱供需较好，表现较强

图 5：全国玻璃价格走势（单位：元/吨）



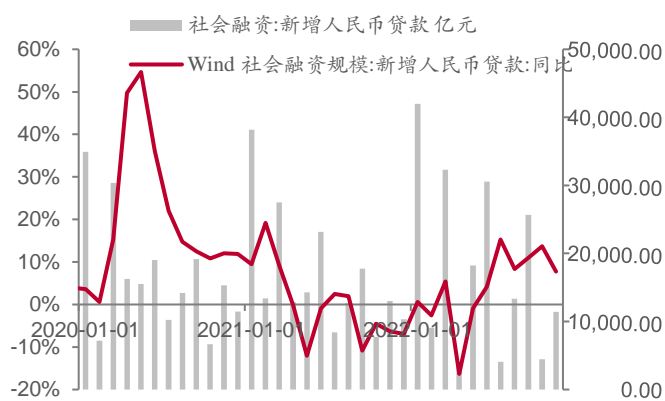
资料来源：WIND,招商期货

图 6：纯碱价格（单位：元/吨）



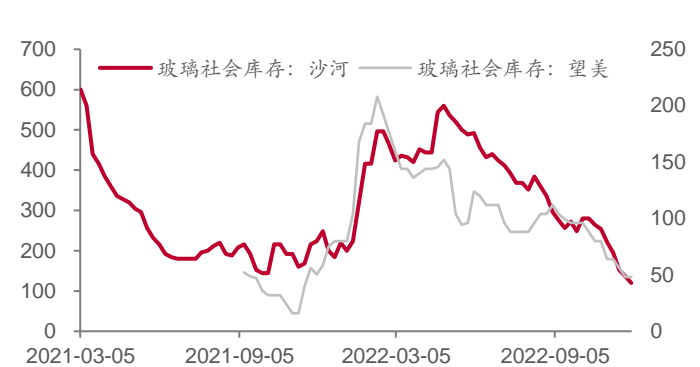
资料来源：WIND,招商期货

图 7：社会融资和同比增速（单位：%）



资料来源：Wind,招商期货

图 8：玻璃社会库存（单位：万重量箱）



资料来源：Wind,招商期货

注意，玻璃持续下跌，整个产业链除了上游被迫累库存，其他环节都保持低库存以熬过寒冬。一旦需求好转，可能迎来中下游集中补库，短期价格急速上涨

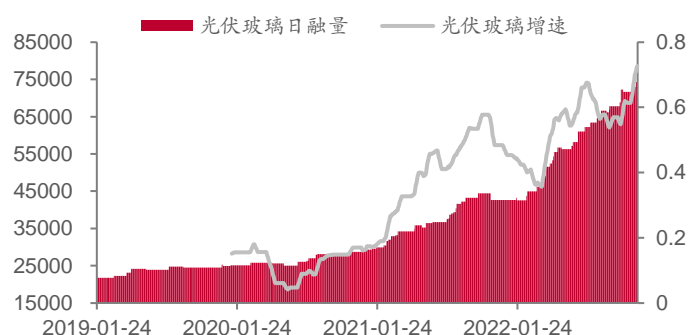
（二） 2022 玻璃主要矛盾是房地产弱需求差 纯碱主要矛盾是光伏玻璃大扩产需求好

图 9：房地产新开工和玻璃价格（单位：%、元/吨）



资料来源：Wind,招商期货

图 10：光伏玻璃日融量和增速（单位：吨/天,%）



资料来源：Wind,招商期货

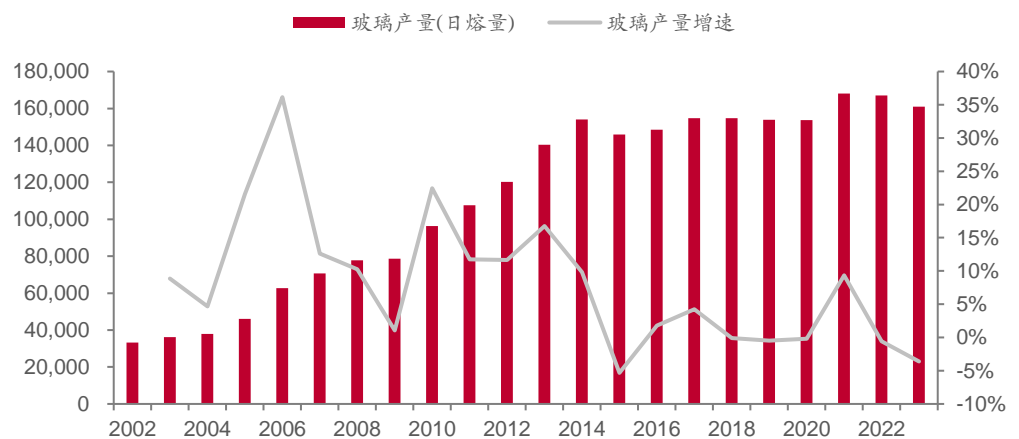
2022 房地产政策缩进房地产商融资渠道，需求端限贷限购和房住不炒使得房地产金融属性弱化，房地产销售和新开工当月同比下滑 45%。

光伏玻璃收益于光伏行业蓬勃发展，需求推动下光伏玻璃日融量快速增长，2021 年末政策放开光伏玻璃审批限制，只需要报备和经过听证会批准即可投产。光伏玻璃日融量从 4 万吨增加到 7.4 万吨

二、持续长时间、大幅度亏损玻璃冷修将放量 纯碱 2023 年大投产

（一） 玻璃上游亏损时间长幅度大 2023 年将减产

图 11:中国玻璃年度增速（吨，%）



资料来源：WIND,招商期货

2009-2015 年，房地产新开工和销售放缓，平均增速下降到 7% 左右。2014，2015 年经历了房地产需求减弱，资本外流，大宗商品产能过剩的阵痛，玻璃库存高企，上游全行业亏损

2016 年-2021 年，城镇化率也到达 65%，出生人口也从 2016 年的 1883 下降到 2021 年 1062 万人，60 岁以上人口占比也上升到 18.9%，按照联合国统计标准 60 岁以上老年人口达到总人口数的 10% 的标准，中国已经属于人口老龄化国家。房地产需求见顶是仍将是未来建材商品的主要矛盾。

2022 年，玻璃上游亏损，煤炭工艺玻璃上游亏损达到 175 元/吨，天然气工艺玻璃上游亏损达到 250 元/吨，亏损时间超过 6 个月。亏损时间之长，幅度之大，虽然没有新增产能的竞争，但玻璃上游面临的压力已经达到上一轮周期底部 2015 年水平。

表 1：2022 玻璃产线变动情况

2022 玻璃产线变动

重庆赛德	1 月 10 日，重庆赛德 300 吨放水冷修	-300
漳州旗滨	1 月 11 日，漳州旗滨四线 800 吨复产点火	800
湖北三峡	1 月 19 日，湖北三峡三线 700 吨点火复产	700
湖北明弘	1 月 20 日，湖北明弘一线 700 吨放水冷修	-700

东台中玻	1月28日, 东台中玻二线 600 吨放水冷修	-600
洛阳玻璃	2月5日, 洛阳龙新一线 400 吨放水冷修	-400
威海中玻	2月23日, 威海中玻二线 450 吨放水冷修	-450
河源旗滨	3月8日, 河源旗滨一线 800 吨放水冷修	-800
海南信义	3月20日, 海南信义二线 600 吨放水冷修	-600
青岛台玻	4月6日, 青岛台玻 500 吨浮法线放水冷修	-500
湖北亿钧	4月29日, 湖北亿钧 900 吨三线复产点火	900
重庆凯源	4月29日, 重庆凯源 300 吨浮法线复产点火	300
英德鸿泰	5月8日, 英德鸿泰 900 吨二线复产点火	900
海南信义	5月27日, 海南信义 600 吨三线复产点火	600
山东金晶	5月29日, 山东金晶 600 吨三线复产点火	600
湖北明弘	6月18日, 湖北明弘 700 吨一线复产点火	700
湖南雁翔湘	6月18日, 湖南雁翔湘 1000 吨点火	1,000
东台中玻	6月23日, 东台中玻 600 吨一线放水冷修	-600
芜湖信义	6月23日, 芜湖信义 500 吨一线放水冷修	-500
海南信义	6月30日, 海南信义 600 吨四线点火投产	600
本溪玉晶	7月6日, 本溪玉晶 800 吨二线放水冷修	-800
湖北三峡	7月12日, 湖北三峡 600 吨二线放水冷修	-600
华南台玻	7月13日, 华南台玻 900 吨二线放水冷修	-900
醴陵旗滨电子	7月13日, 醴陵旗滨电子玻璃 65 吨电子二线点火投产	65
中建材佳星	7月23日, 中建材佳星 600 吨一线放水冷修	-600
江西宏宇	7月25日, 江西宏宇 700 吨二线放水冷修	-700
蓬江信义	7月28日, 蓬江信义 900 吨二线放水	-900
河源旗滨	7月29日, 河源旗滨 800 吨一线复产点火	800
蓬江信义	7月29日, 蓬江信义 950 吨三线复产点火	950
漳州旗滨	7月31日, 漳州旗滨 800 吨六线放水冷修	-800
凯里凯荣	8月22日, 凯里凯荣 500 吨一线放水冷修	-500
湖北明弘	8月22日, 湖北明弘 1000 吨二线放水冷修	-1,000
青岛台玻	8月27日, 青岛台玻 500 吨浮法线复产点火	500
广东四会	8月28日, 广东四会 170 吨一线放水冷修	-170
青海耀华	8月30日, 青海耀华 600 吨一线放水冷修	-600
广州富明	9月2日, 广州富明玻璃 650 吨一线放水冷修	-650
英德鸿泰	9月6日, 英德鸿泰 600 吨一线放水冷修	-600
滕州金晶	9月7日, 滕州金晶 600 吨二线放水冷修	-600
天津信义	9月15日, 天津信义 600 吨二线放水冷修	-600
南和长红	9月18日, 南和县长红玻璃 600 吨一线放水冷修	-600
天津台玻	9月23日, 天津台玻 600 吨一线放水冷修	-600
英德八达	9月25日, 英德八达 600 吨一线放水冷修	-600
本溪玉晶	10月15日, 本溪玉晶 800 吨一线放水冷修	-800
洛阳龙昊	10月17日, 洛阳龙昊 600 吨二线放水冷修	-600
湖南巨强	10月24日, 湖南巨强 500 吨二线放水冷修	-500
三水西城	10月25日, 佛山市三水西城 350 吨浮法线放水冷修	-350
河北视窗	10月26日, 河北视窗 150 吨电子线点火	150
广东玉峰	10月30日, 广东玉峰 700 吨一线放水冷修	-700
江门信义	10月31日, 广东江门信义 600 吨一线放水冷修	-600
毕节明钧	11月3日, 毕节明钧 600 吨一线放水冷修	-600
本溪玉晶	11月1日, 本溪玉晶 1300 吨二线改造点火	0
宁波康力	11月22日, 宁波康力二线浮法白玻 600T/D 放水冷修	-600
冠盛蓝玻	11月25日, 安徽冠盛蓝玻 600 吨一线放水冷修	-600

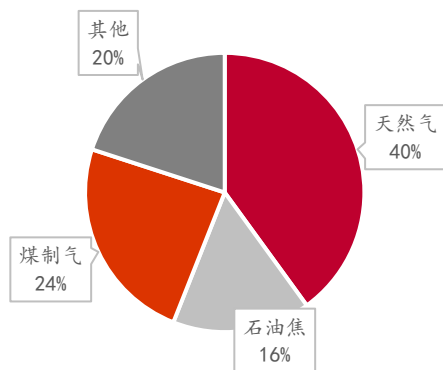
资料来源: 隆众资讯, 招商期货

从上游产线变动看, 2022 年二季度还有信义, 明弘, 金晶等产线复产。但三季度开始, 上游亏损, 库存迟迟不消化, 冷修产线不住增加, 三季度产线整体日融量损失达到 9500 吨, 四季度产线整体日融量损失 5200 吨, 超过往年任何一个季度的产量损失。

1. 玻璃生产燃料天然气占比提升 成本提高

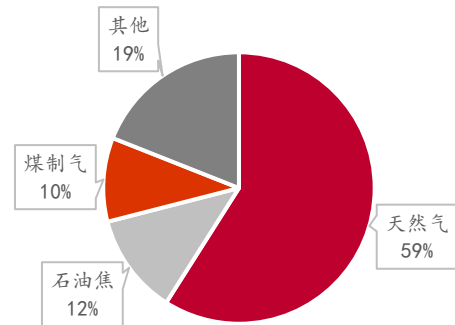
政策趋严,玻璃行业能耗指标提升,《玻璃和铸石单位产品能源消耗限额》(GB 21340-2019) 2019-10-14 发布, 2020-05-01 实施。具体的评价标准 GB/T 39803—2021《平板玻璃制造能耗评价技术要求》于 2021 年 3 月 9 日发布, 2021 年 10 月 1 日实施, 同时上游在 2020 和 2021 年利润非常高, 积累大量盈余, 政策也要求燃料从高污染的煤炭改清洁的天然气。为了达到环保、排放标准和能耗要求, 根据不完全样本, 2022 年玻璃产线天然气占比相对 2020 年提升近 19%, 按照目前北方 4.3 元/立方米的天然气价格和 1300 左右的煤炭价格, 天然气成本工艺路线玻璃生产成本比煤炭工艺路线玻璃生产成本高 80-200 不等。

图 12: 2020 年玻璃燃料结构 (单位: %)



资料来源: 卓创,招商期货

图 13: 2022 年玻璃燃料结构 (单位: %)

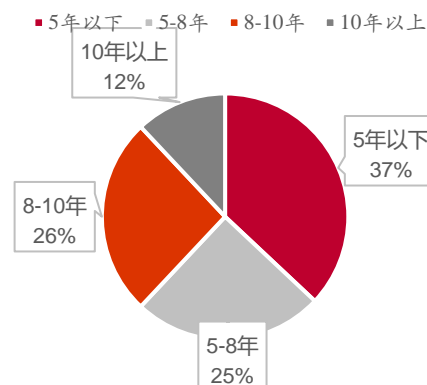


资料来源: 卓创,招商期货

2. 10 年以上窑龄占比偏大 冷修迫切性提高

玻璃上一轮投产高峰期时 2010-2013 年, 日融量从 9.6 万吨增加到 14.03 万吨, 增量月 4 万吨, 平均每年增加 1.4 万吨。玻璃产线工艺设计窑龄时 8 年, 但中国玻璃融窑生产年限超过 8 年的也较为常见, 超过 10 年的则被认为有冷修需求。

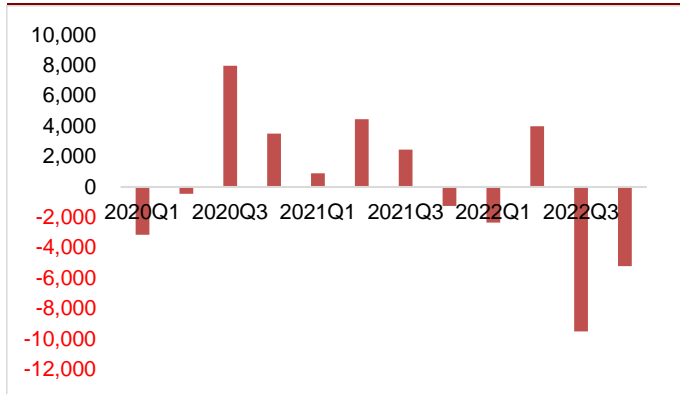
图 14: 2022 年平板玻璃窑龄结构 (%)



资料来源: WIND,招商期货

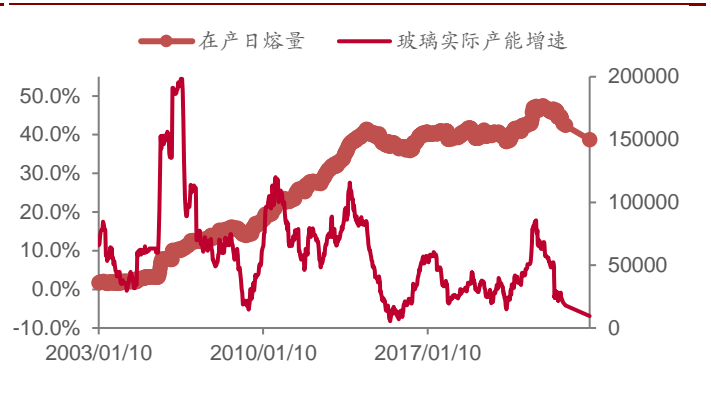
目前在产的玻璃生产线, 8-10 年占比约 26%有 4.18 万吨, 10 年之上占比 12%有 1.93 万吨。虽然 2022 年华南、湖北地区的中小产线已经冷修了 1.4 万吨, 2023 年玻璃上游依然面临亏损和库存高企, 冷修是成本不具备优势的中小产线的必然选择, 预计 2023 年玻璃供应端还将有较大规模冷修。

图 15: 玻璃产线季度变动汇总 (单位: 吨/天)



资料来源: 卓创, 招商期货

图 16: 明年玻璃产能和增速预估 (单位: 吨, %)



资料来源: 卓创, 招商期货

值得指出的是，窑龄过大、将冷修是长逻辑，2022 年一季度，市场就开始预期上游将开始大规模冷修，但事实上一、二季度玻璃上游没有冷修，6 月份美联储加息之后商品暴跌，玻璃大面积亏损，上游才开始冷修，事后反问若没有这一轮下跌、上游亏损，冷修还能来吗？我国玻璃厂经过过年生产摸索和实践，玻璃产线或许生产 10 年或者 10 年以上，都没有难度。落实到研究方法，上游冷修与否不应该简单从窑龄外推，上游的韧性、产线的刚性、冷修的成本之高超出市场预期，“右侧”法会更好。目前，上游已经开始大规模冷修，最近 2 个季度冷修量分别是 9,505 和 5,200 吨，均大于过去均值，可认为若亏损继续，明年一、二季度冷修还将增加，按照 10 年以上窑龄冷修 30% 计算则会冷修 5700 吨，按照 50% 计算则会冷修 9500 吨

3. 疾风知劲草 中小产线冷修行业集中度提高 技术进步明显

行业承压，更彰显优质企业的品质。虽然近半年玻璃需求不好，但优质企业比如金晶集团、中国南玻集团、旗滨玻璃集团、信义玻璃集团、凯盛科技、中玻控股依然经营稳健，各有特色，推动行业的规模化发展，提高生产效率，2022 年，平板玻璃前十家玻璃企业生产集中度 60%，前五家光伏玻璃企业市场集中度 62%

技术进步：“中国洛阳浮法”工艺技术提升优化研究和产业化攻关，高效冷端成套设备研发、新型窑炉结构优化、全氧燃烧工艺、玻璃熔窑负压澄清技术研制、APCVD 镀膜行业化制备技术、光伏玻璃减反膜技术、高透过、低电阻 ITO 消影膜玻璃、浮法玻璃熔窑综合节能技术、高档线锡槽性能完善和优化提高、玻璃缺陷机理研究和质量操作软件开发、仿真监控系统研究开发、锡槽结构优化及配套耐火材料技术开发、浮法玻璃熔窑烟气余热发电、除尘、脱硫、脱硝一体化技术与装备开发、浮法在线 Low-E 玻璃技术取得积极成果

关键性能提升：浮法玻璃生产线最大规模达到 1300 吨，配备了智能化控制系统设备，配置了环保治理装备、余热利用装置等。采用浮法工艺技术不但能生产传统的汽车玻璃、制镜玻璃及各种原片，而且能生产 0.12 - 1.1mm 超薄玻璃、19mm 以上超厚玻璃、超白玻璃、在线镀膜 LOW-E 玻璃、硼硅玻璃等特种玻璃

玻璃设备出口爆发：20 年前，玻璃生产设备还需要从日本和法国进口，目前格局完全逆转，利用“一带一路”建设等战略契机，玻璃装备技术出口由单体设备转向成套设备及

工程总承包、技术服务包，完成了美国福耀、韩国现代、印度 HNG、伊朗 AFGC 等高品质玻璃生产线大型成套设备的出口，玻璃生产设备、工程占全球 90% 以上市场份额，龙头企业纷纷在东南亚、中东、非洲等地区投资运营的浮法玻璃生产线。

TCO 玻璃技术迎来奇点：金晶科技宣布公司 2 条 TCO 玻璃生产线投产，引发市场关注。这一产品被认为是碲化镉、钙钛矿电池、BIPV 的重要原料。BIPV 光伏建筑一体化（即 Building Integrated PV，PV 即 Photovoltaic）是一种将太阳能发电（光伏）玻璃集成到建筑上的技术。10 多年前，TCO 导电膜玻璃也曾给国内很多玻璃企业带来过新希望，但成本太高，技术不成熟导致推广受阻。目前阶段随着 CdTe（碲化镉）电池产业的进一步发展，特别是钙钛矿电池的产业化，市场预期 TCO 玻璃——氟掺杂氧化锡薄膜（F-doped Tin Oxide）也将迎来需求爆发。

4. 玻璃行业的相关政策动向：能耗、环保要求愈发严格

近 7 年，出台了很多建材行业的文件，比较重要的有《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41 号）、《关于促进建材工业稳增长调结构增效益的指导意见》（国办发〔2016〕34 号）、《建材工业发展规划》《水泥玻璃行业产能置换实施办法》。这些系列引导性、鼓励性和约束性政策文件，构成了包括玻璃行业在内的建材工业发展的顶层设计，主要思路依然是限制产能过剩的玻璃行业产能无序扩张，在 2020，2021 年行情火爆，需求爆发的时期，看起来这些政策限制是发展的桎梏，但到目前为止，顶层对行业的把握还是非常准确的，若 2020-2022 年行业景气时上游产能再度扩产，今年的需求低谷整个行业亏损将更加巨大。

《反垄断法》建材行业是国民经济和社会发展的基础产业。2016-2020 年，行业深入推进供给侧结构性改革，持续优化产业组织结构，淘汰落后产能，化解过剩产能。水泥、玻璃等传统建材行业告别粗放式发展的老路，逐步走上了创新驱动、智能制造、绿色低碳的发展新路。但是，值得关注的是，建材行业的部分经营者在去产能、转型升级过程中，面临的竞争压力和盈利压力越来越大，往往希望通过实施垄断协议来减轻竞争压力、谋求更多利益。近三年的反垄断执法年度报告显示，建材行业垄断案例时常被提及、“点名”。以区域性横向垄断协议为主，常表现为具有一定竞争关系的建材企业达成价格联合协议、产量协议、销量协议、分割销售及原材料市场协议等。其中，行业协会涉案现象突出，由于建材产品具有一定运输半径的区域限制，加之地方利益的考虑，地域封锁下行业协会对建材企业间达成横向垄断协议起到了组织帮助作用。比如 2021 年上半年玻璃一路上涨站上 3000 时，市场就有人质疑玻璃厂、协会暗中有价格联合协议、产量协议。

《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》、《冶金、建材等重点行业严格能效约束推动节能降碳行动方案（2021-2025 年）》：国家发展改革委等五部门联合发布的涉及平板玻璃行业的非常具体的节能降碳行动方案——到 2025 年，平板玻璃和钢铁、电解铝、水泥等重点行业，能效达到标杆水平的产能比例超过 30%。按照产能规模的 600 吨/天划分，规模以下和规模以上的能耗标杆水平分别为 9.5kgce/重量箱和 8kgce/重量箱两档，目前玻璃行业能耗水平平均在 12.2kgce/重量箱，差距尚存。能耗限制，可能成为后市玻璃产线复产的重要约束，一些老产线冷修之后能耗很难达标，复产难度较大。

《关于巩固回升向好趋势加力振作工业经济的通知》工信部等三部门 11 月 21 日联合印发，提出开展光伏压延玻璃产能预警，指导光伏压延玻璃项目合理布局，光伏玻璃过剩苗头初显，2023 年光伏玻璃投产可能会遭遇政策管控。

《环境监管重点单位名录管理办法》已于 2022 年 8 月 15 日由生态环境部审议通过，自 2023 年 1 月 1 日起施行，太阳能光伏玻璃行业企业，玻璃制造、玻璃制品、玻璃纤维行业中以天然气为燃料的规模以上企业，列入大气环境重点排污单位，市级生态环境主管部门应当在每年 1 月底前提出本年度环境监管重点单位初步名录，上传至环境监管重点单位名录信息平台，环保监测将科学化、常态化，要求更严格。

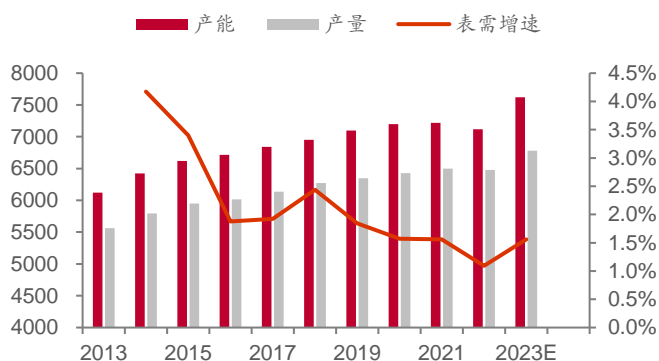
5. 玻璃行业在能耗、绿色低碳方面有长足进步

绿色低碳：目前玻璃行业攻克并掌握了玻璃窑炉大型化技术、一窑多线技术、新型复合保温技术、窑内喷涂技术、原片加工一体化技术等，均已达到世界先进水平。形成了一批适应玻璃熔窑烟气特点的污染物治理适用技术，陶瓷滤筒玻璃窑炉烟气脱硫脱硝除尘一体化技术、窑炉烟气余热发电、余热余能回收利用等技术装备普及率大幅提高，为提高企业能效水平提供了技术支撑。目前，平板玻璃生产线环保装置的配备率达到 100%、余热发电比例超过 80%；取得排污许可证企业占比 96% 以上，全面达标排放的生产线比例超过 95%；30 多家玻璃企业通过国家级绿色工厂评价。玻璃行业单位产品平均能耗由 2012 年的 16.09kgce/重量箱下降至 2021 年的 12.2kgce/重量箱

(二) 纯碱 2023 供应增速提高

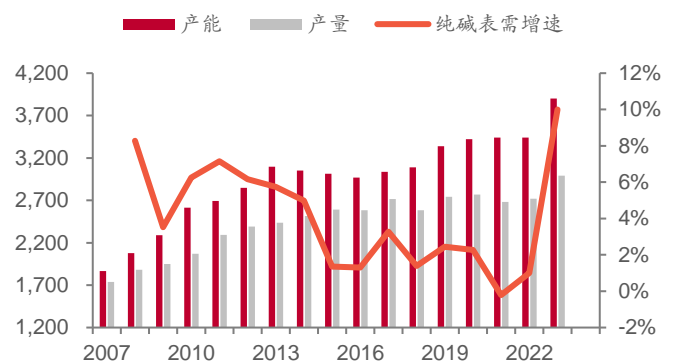
1. 2023 年纯碱新增产能较大

图 17：全球纯碱产能产量（单位：万吨，%）



资料来源：卓创,招商期货

图 18：中国纯碱产能产量（单位：吨，%）



资料来源：卓创,招商期货

2022 年纯碱产能是收缩的，连云港碱业 120 万吨搬迁停产，供应端产能收缩，产量同比约减少 1%

2023 年纯碱供应有望大幅度增加，主要装置金山化工、远兴能源等大型装置的投产，会给行业造成重大冲击

2. 远兴能源第一套装置投产时间决定上半年平衡表松紧与否

内蒙古远兴天然碱股份有限公司是一家以天然碱、天然气和煤化工为核心产业的能源化工企业，经过长年的发展与积累，内蒙古远兴能源股份有限公司建成了多个产能基地、生态工业园区。其中，天然碱生产基地包括中国天然碱循环经济示范基地，该基地位于河南省桐柏县内，生产能力已超过 200 万吨。同时，公司建成了中国规模第一大的天然气制甲醇基地，该基地位于内蒙古鄂尔多斯市乌审旗乌审召生态工业园区，平均每年的生产能力可达到 135 万吨。在煤化工领域，公司在乌审旗蒙大工业园区建成年产 100 万吨煤制化肥项目，在内蒙古兴安盟建成年产 60 万吨煤制化肥项目。其鄂尔多斯市伊金霍洛旗湾图沟的煤化工产能可达到 450 万吨/年。此外，在可循环发展领域，企业建成了数字化配煤项目，该项目位于内蒙古自治区乌兰察布市兴和庙梁循环经济园区，与中国中煤能源集团有限公司共同投资年产量超过 1000 万吨的煤矿。

内蒙古远兴能源拥有“马兰”“远兴”品牌，属于中国名牌，公司旗下的小苏打品牌产品在国内具有较大的市场份额，在小苏打出口产品中，公司出口份额占比超过 1/2，占比最大。

国内已探明天然碱矿共 152 处，储量 4 亿吨，内蒙古拥有的碱湖最多。河南省桐柏县的吴城天然碱矿和安棚天然碱矿，碳酸钠平均含量 41.68%，其中安棚碱矿探明储量 15,002 万吨，保有储量 8,478 万吨；吴城碱矿探明储量 3,267 万吨，保有储量 2000 万吨。内蒙古的查干诺尔碱矿，其探明储量 1,134 万吨，保有储量 238 万吨。2019 年，内蒙古自治区阿拉善盟又发现了大型天然碱矿，储量非常巨大，具体数量尚不明确（据传接近 10 亿吨纯碱储量，可开采 6 亿吨）

经过多年建设，远兴能源的天然碱新装置将投产。2022-12-06 远兴能源答投资者问，提到阿拉善天然碱项目分两期建设，其中一期装置（纯碱 500 万吨/年，小苏打 40 万吨/年），预计 2023 年 6 月建设完成，具体以公告为准。

表 2：2023 纯碱供应量预估(万吨，%)

2023 纯碱新产能	工艺	产能	备注	Q1	Q2	Q3	Q4
连云港碱业	氨碱法	130	2023 年四季度				16.25
金山化工扩产	联碱	30	预计 2023 年 1 月	3.75	3.75	7.5	7.5
远兴能源	天然碱	500	投产，预计 2023 年 6 月			62.5	125
江苏德邦	氨碱法	60	2023 年一季度	15	15	15	15
金山化工扩产	联碱	200	2023 年四季度				10

2022 投产增量

检修损失变动		0	0	50	0
增量	920	18.75	18.75	135	173.75
增速		2.7%	2.5%	20.1%	22.9%

资料来源：隆众资讯，招商期货

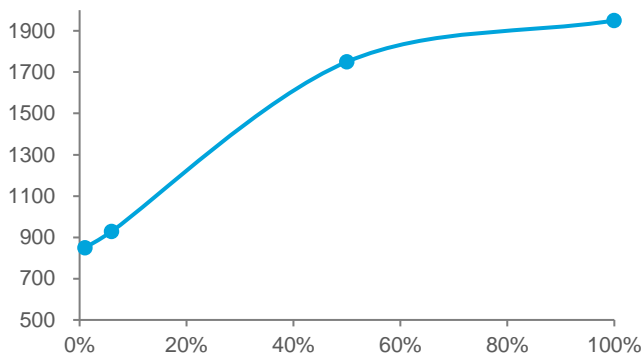
根据上表，6 月前后远兴能源的大装置投产与否，直接决定了纯碱的供需平衡。投产后，供应增速将从 2%左右提升到 20%，从偏紧格局直接转为过剩

3. 低成本天然碱投产 大幅度拉低成本曲线

天然碱成本优势明显，联碱法纯碱的主要生产成本集中在原料方面，包括原盐、石灰石、合成氨等，占比高达七成以上。氨碱法同样如此，天然碱成本多数在 700-1000 左右，氨碱法成本在 1300-1750 左右，联碱法成本在 1270-1900 左右。

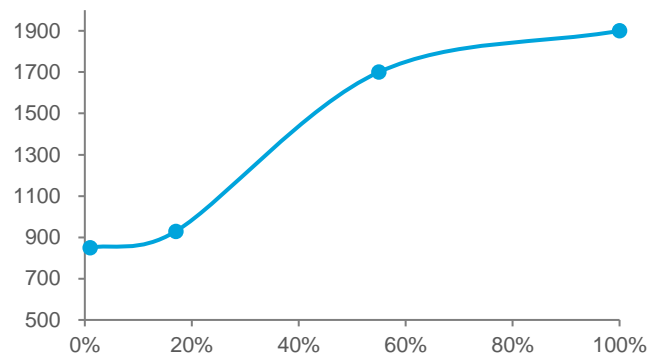
按照公司披露信息，氨碱企业为山东海化、三友化工、青海五彩、山东海天、兰泰实业、昆仑碱业、江苏井神，联碱企业为江苏华昌、四川和邦、双环碱业，氨碱法企业过去 10 年平均毛利率 23%，联碱法企业过去 10 年平均毛利率 20%，天然碱法企业过去 10 年平均毛利率 49%，也很容易理解，天然碱工艺的需要的原料为天然碱矿、液态二氧化碳，天然碱资源的矿权需经国家批准，且需缴纳矿产资源补偿费，液态二氧化碳自然资源丰富价格便宜，另外用水、排污、运输费用也占有一定成本比重，联碱原料为液化氨、煤炭、盐，整体而言，天然碱成本远低于氨碱和联碱。

图 19：2022 纯碱成本曲线（单位：元/吨）



资料来源：WIND,招商期货

图 20：2023 纯碱成本曲线(单位：元/吨)



资料来源：WIND，招商期货

2023 年如远兴能源 500 万吨天然碱顺利投产，不仅在供需平衡上打破今年纯碱偏紧的格局，而且大幅度拉低了纯碱的成本曲线，可能造成关键时间点的价格大幅度波动

4. 纯碱行业发展趋势和政策：能耗要求提升 长江流域纯碱产能去化 政策鼓励天然碱产能

能耗要求提升：2022 年 3 月国家发展改革委等四部门联合发布《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022 年版）》，围绕炼油、乙烯、PX、合成氨、现代煤化工、烧碱、纯碱等多个行业，提出了较为具体的节能降碳改造升级工作方向和 2025 年的具体目标，纯碱生产方法有氨碱法（包括井下循环联产法）、联碱法和天然碱法。氨碱法主要分布在河北山东江苏沿海省份和青海，联碱法在内地多省都有生产企业分布在河南、江苏、湖北和四川，天然碱法主要分布在河南和内蒙古阿拉善。过去 5 年，全行业纯碱单位产品能耗逐年降低，大多数企业的纯碱单位产品能耗都已优于《纯碱单位产品能源消耗限额》，继续下降空间有限，随着环保要求更加严格，部分纯碱的单位能耗指标不降反升。

产能西移：长江沿岸纯碱企业将逐步关停，产能重心向西部移动趋势明显。根据国家对于长江流域重要指标要求，禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、

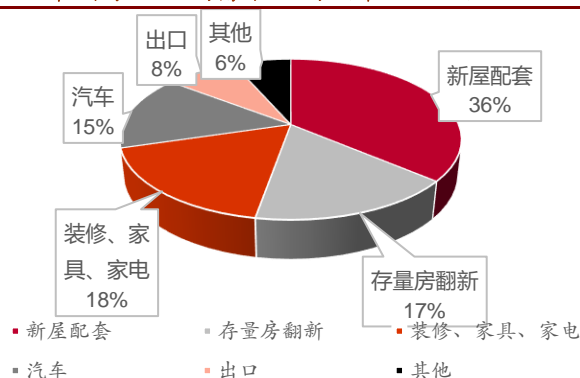
扩建尾矿库，禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物，禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品，未来可以看到，长江流域纯碱生产企业产能只减不增，纯碱产能将逐步转移到东南沿海转移到西北地区。

天然碱占比将逐步提升：纯碱工业协会表示，根据政策要求，未来将继续推动行业能耗标准降低，采取技术手段如：加强一步法重灰技术、重碱离心机过滤技术、重碱加压过滤技术、回转干铵炉技术等新的前沿节能技术的开发和应用；推动余热余压利用及生产用原材料的优化利用。另一重要的手段，就是进一步提高天然碱产能占比，调整产业结构等，降低单吨能耗

三、 房地产政策转向玻璃需求改善

（一）玻璃主要需求是房地产 房地产遭遇短期稳经济要求和长期趋势下行的矛盾

图 21：中国浮法玻璃需求结构（单位：%）



资料来源：OECD,招商期货

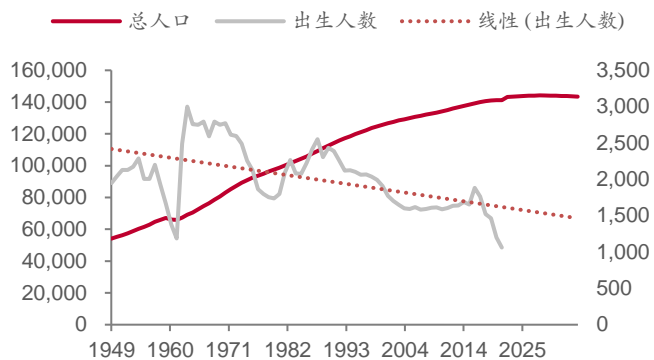
图 22：玻璃走势和房地产(单位：人)



资料来源：OECD，招商期货

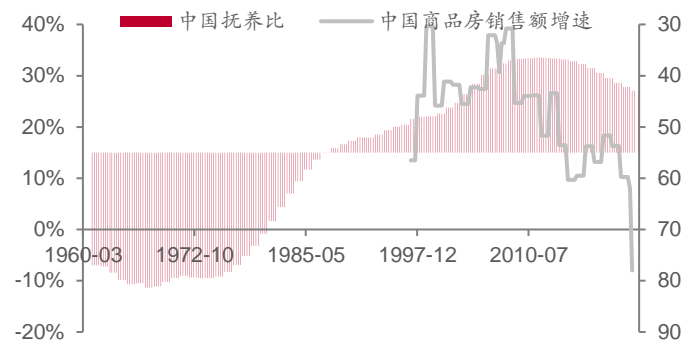
2022 全年住宅类商品房销售面积预计将达到 11.9 亿平方米，较 2021 年下滑 24%。商品房销售面积预计在 14.11 亿平方米左右，较 2021 年下降 21.4%。受房地产拖累，建材系列商品玻璃、PVC、螺纹钢均大幅度下跌，玻璃从 2021 年 3070 高点一路下跌，幅度达 56%，跌幅达到大熊市 2008 年和 2015 年的水平。

图 23: 中国总人口和出生人口 (单位: 万人)



资料来源: OECD,招商期货

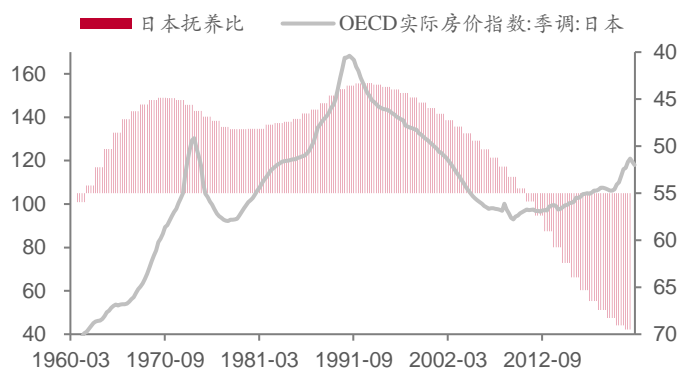
图 24: 中国抚养比和商品房销售增速(单位: 人)



资料来源: OECD, 招商期货

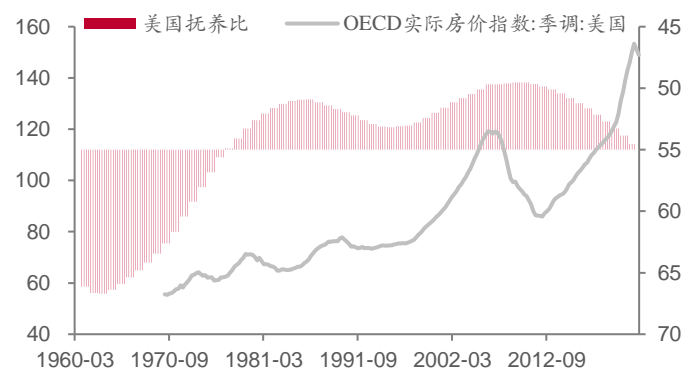
整体而言，房地产需求除了和出生人口、工业化城市化进程高度相关之外，和人口抚养比也高度契合，中国已经进入人口结构拐点步入老龄化国家，未来房地产需求大概率见顶。

图 25: 日本、韩国总人口 (单位: 人)



资料来源: OECD,招商期货

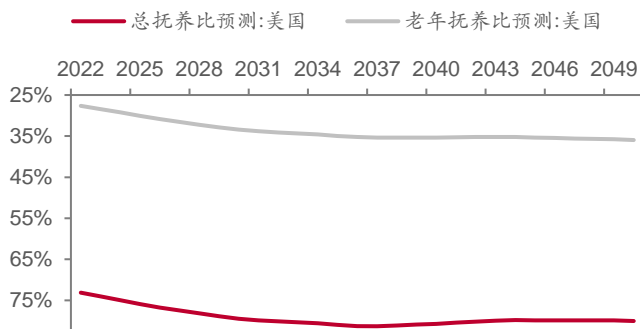
图 26: 美国抚养比和房价(单位: 比例, 指数)



资料来源: OECD,招商期货

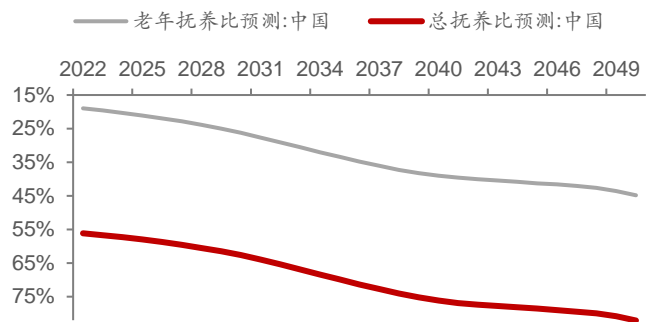
参考日本和美国，人口抚养比走到拐点，老龄化加速之后，房地产均迎来需求回落的下行周期。日本在 1990 年代，美国在 2002，分别迎来 22 年和 10 年的房地产回落周期。美国是移民国家，有持续不断的年轻高素质移民补充，年龄结构相对其他国家健康，房地产恢复起来也比较快，中国不具备大规模接受移民的基础，因此未来的局势可能更多借鉴日本。

图 27: 美国未来 30 年抚养比(单位: %)



资料来源: OECD,招商期货

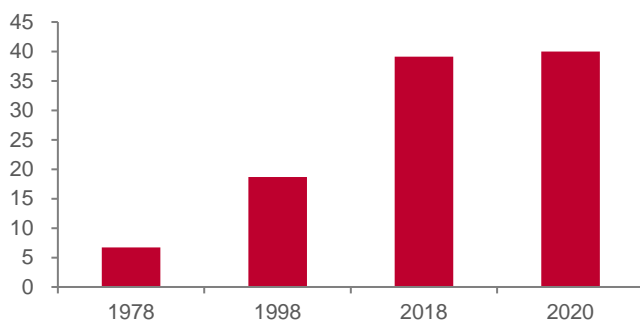
图 28: 中国未来 30 年抚养比(单位: %)



资料来源: OECD,招商期货

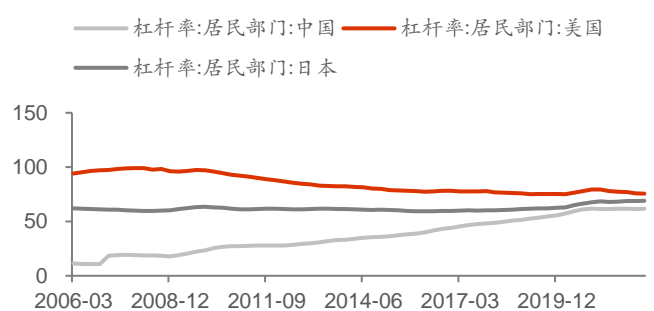
按照 OECD 推测, 中国 2022 年到 2035 年, 是老龄化人口占比快速提升阶段, 2035 年之后老龄化占比增速放缓, 因此, 从人口大周期看, 房地产需求见顶概率较大。

图 29: 人均居住面积 (平米/人)



资料来源: 统计局, 招商期货

图 30: 全球居民杠杆率 (%)



资料来源: WIND, 招商期货

人均居住面积和杠杆率, 也决定了房地产需求已经到了顶部。按照欧洲国家经验, 一旦完成工业化和城市化, 房地产需求就从高速增长状态转会平稳回落。

房地产需求收到人口周期见顶、抚养比提高, 居民杠杆率较高, 人均居住面积达 40 平米等限制, 预计即使出刺激政策, 调控放松, 房地产销售、新开工面积也难以大幅度反弹。

但是, 进入年末, 经济下行压力巨大, 房地产政策应该调整, 刺激政策陆续出台:

表 3: 2022 年末房地产政策转变

政策	项目
中央层面	中央政治局会议首提“保交楼”, 要求“用足用好政策工具箱” 国务院鼓励地方灵活运用政策工具, 做好稳需求、保交房工作
部委、地方	定调: 楼市泡沫化势头实质性扭转, 良性循环意义重大 保交楼: 推出“保交楼”专项借款, 引导商业银行提供配套融资 稳需求: 降低首套房贷利率, 支持刚性和改善性住房需求 从保项目到保房企: 接连发布“三只箭”, 全面恢复房企发债、贷款融资渠道
底线	“不走老路”: 不能再大规模刺激房地产, 不宜引导房价进一步上涨

资料来源: 招商期货整理

综上所述, 外部面临“百年大变局”, 经济下行压力巨大, 房地产作为经济发展重要行业有提振的需求, 但自身发展到了周期下行阶段, 人口见顶回落、杠杆率较高, 库存较

大。在短期需求和长期走势之间存在不协调之处，未来局势复杂多变，且国际局势也有很大不确定性。

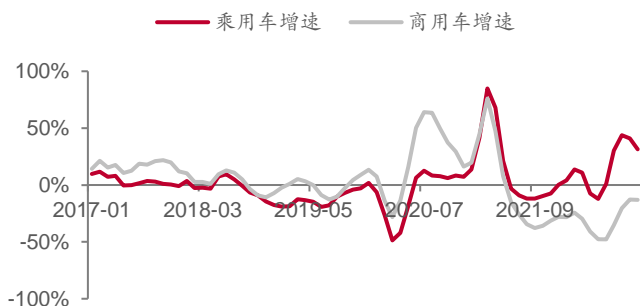
预计明年房地产有几点值得关注：

- 宽信用力度将进一步加大，房地产商和购房者信贷环境将全面改善
- 商品房去库存压力依然较大，房价上涨预期不能和 2016 年相提并论
- 商品房销售面积增速止跌回升，新开工面积持稳或小幅度回升。但即使改善也需要在明年二季度之后。

（二）汽车玻璃需求转好

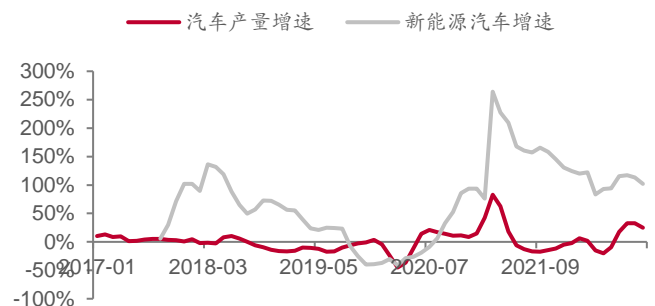
1. 汽车销售好转 新能源车异军突起

图 31：乘用车和商用车销售增速（%）



资料来源：统计局，招商期货

图 32：汽车和新能源车产量增速（%）



资料来源：WIND，招商期货

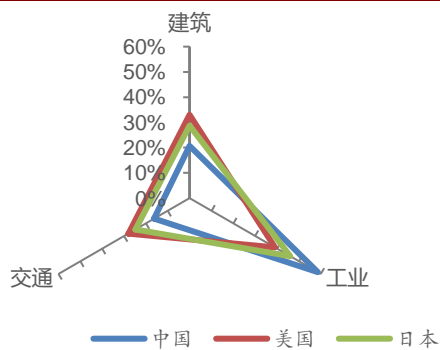
汽车行业玻璃需求稳中有升，占比从 12% 提升到 15%。但汽车玻璃产线和平板玻璃产线可切换比例很小，需求占比也不大，并不是玻璃行情的主要矛盾

（三）建筑节能玻璃用量提升

建筑能耗要求提升，节能玻璃用量增加：

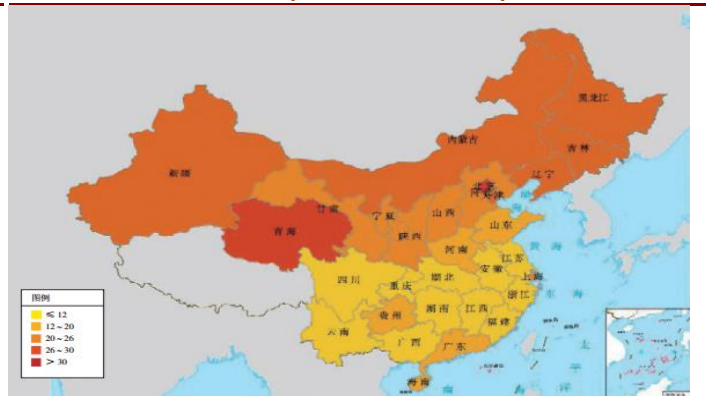
背景：我国碳减排工作已经进入总量控制阶段。建筑作为能源消耗的三大“巨头”之一，是温室气体排放的重要来源。我国工业产能巨大，能耗占据全社会能耗的 58.6%，建筑占据全社会能耗的 21%，交通占据全社会能耗的 16.3%。美国工业能耗占全社会能耗的 33%，建筑能耗占据全社会能耗的 33%，存在铺张浪费。建筑节能将是我国实现 2030 年碳减排目标的关键领域。目前，中国建筑节能在法律法规、激励政策、技术标准等体系建设方面取得长足进展，但建筑能耗及碳排放统计制度建设有待进一步加强。在当前碳排放总量控制阶段，制定能耗总量控制目标，推动建筑碳排放交易市场机制的创新和发展。而建筑门、窗是建筑围护结构最薄弱的环节，其造成的能耗占整个建筑能耗的 50-80% 不等，特别北方地区冬季供暖耗能巨大，节能门窗的推广势在必行。

图 33：各国建筑、工业、交通能耗结构（单位：%）



资料来源：中国建筑节能协会

图 34：全国建筑能耗（单位：千卡/平米）

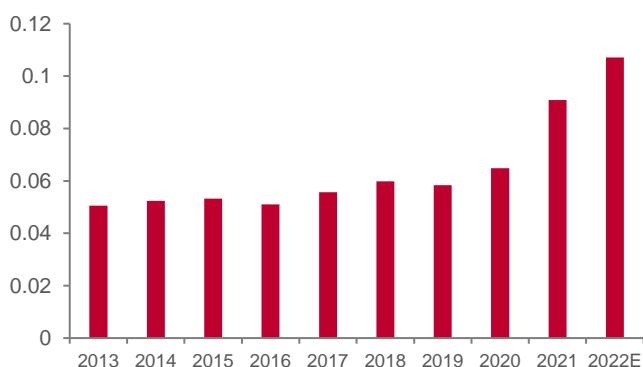


资料来源：中国建筑节能协会

节能玻璃中空玻璃产量呈逐年上升趋势：建筑窗墙比基本达到 20%~25%，追求美观、阳光和通透、安全、节能，玻璃占比逐步提升，玻璃在整个门窗系统中占据了重要位置，承担着室内外温度连接、通风换气、透光等重要作用。中空玻璃、真空玻璃能有效提升门窗系统的保温隔热效果，降低能耗，优化能源利用率。柔性热塑间隔中空玻璃是近年来国内兴起的一种新的中空玻璃品种，因其具有间隔条塑形灵活、散单生产高效、成品节能性能优异等优点，已成为家装玻璃领域的重要组成部分

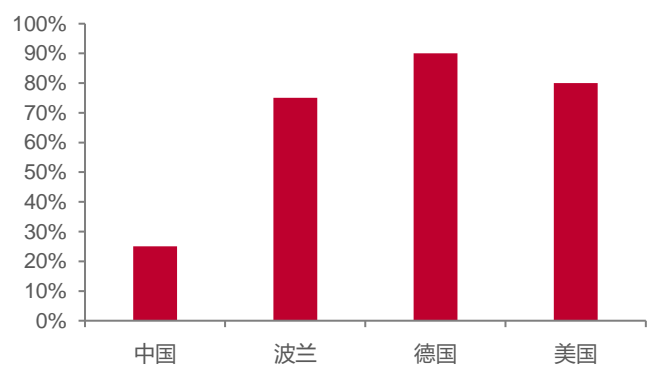
节能玻璃还包扩 LOW-E 玻璃，又称低辐射玻璃，是在玻璃表面镀上多层金属或其他化合物组成的膜系产品。其镀膜层具有对可见光高透过及对中远红外线高反射的特性，使其与普通玻璃及传统的建筑用镀膜玻璃相比，具有优异的隔热效果和良好的透光性，今年夏季高温天数增加，华东地区夏季 38 度天数超过 40 天，热浪滚滚，Low-E 玻璃反射太阳辐射降低空调耗电量特点明显，目前中国 LOW-E 玻璃使用比例还很低，较国外比提升空间巨大，LOW-E 玻璃需求呈增加趋势

图 35：每平米玻璃使用量（单位：吨/平米）



资料来源：海关，招商期货

图 36：国内外 LOW-E 玻璃使用比例



资料来源：WIND，招商期货

目前，山东省是节能门窗大省，建成该类产品生产线数量占全国同类生产线近 50%，而且仍呈现快速增长趋势，形成聚集效应。同时，为满足建筑门窗领域转型需求，以传统槽铝式工艺专注生产家装玻璃的企业也越来越多。依托山东临朐“中国铝业之都”“中国节能门窗产业基地”及系统门窗企业聚集的优势，山东省的家装门窗玻璃产业将取得长足发展。

图 37: 某企业节能门窗样式(单位:)



资料来源: 中国建筑报

图 38: 某企业节能门窗样式(单位:)



资料来源: 中国建筑报

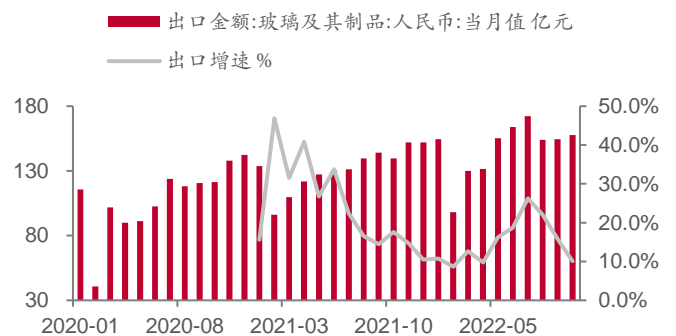
值得指出的是,建筑节能门窗虽然很好,但缺乏国家系统认证和推广,从 2006 年开始推广效果不佳,以至于行业内已鲜少有人提及,业内人士认为“(节能门窗)是好东西,没用好。不是强制性的,效果不好”,“需要门窗产品像冰箱、洗衣机家电有一级、二级、三级能耗标识,给客户直接看到门窗节能性指标”。但最近也有些改变,2019 年国家发布并于同年 12 月 1 日实施的 GB 50411—2019《建筑节能工程施工质量验收标准》中,有关章节强调了门窗节能性能标识的重要性,规定门窗节能工程应优先选用具有国家建筑节能性能标识的产品等,相关部门也在展开产品认证和企业认证。

图 39: 中空玻璃产量和增速(单位: %)



资料来源: 中国建筑节能协会

图 40: 玻璃及其制品出口金额和增速(单位: 亿元, %)



资料来源: 中国建筑节能协会

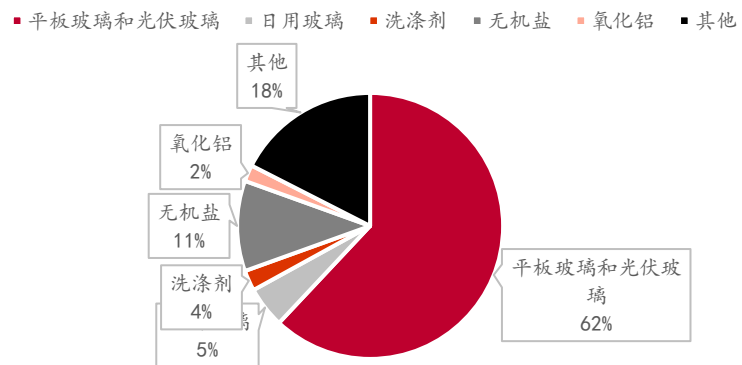
如上图,节能玻璃、玻璃出口韧性十足,今年房地产新开工和销售下滑了 45%,但中空玻璃需求依然没有下滑。玻璃制品出口产业规模还能保持 10%增速,从 2020 年的 80 亿每个月,增加到目前的 130 亿每个月,美国加息之后整体出口转弱,但玻璃制品出口还能正增长。玻璃制品,从产品结构看主要是玻璃瓶、玻璃镜、日用玻璃,本质还是能源消耗和人工劳动。海外今年能源价格高企,海外玻璃原片,玻璃制品生产成本大幅度提升,德国、法国玻璃厂关停消息频现,其对中国玻璃制品需求增加。

因此,即使 2022 年三、四季度房地产新开工回落了 44%,但玻璃需求也只同比下滑了 10%,需求的支撑点之一在于玻璃价格大幅度下跌之后需求增加,支撑点之二在于玻璃制品出口、节能玻璃需求依然韧性十足。

四、光伏玻璃大投产纯碱需求强

（一）纯碱主要需求变量是玻璃 光伏玻璃需求占比大幅度提升

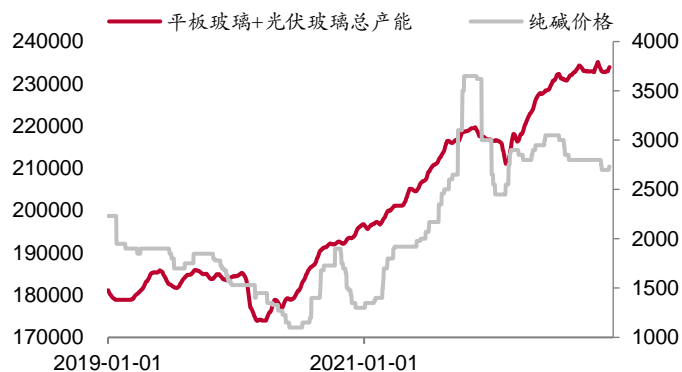
图 41：纯碱需求结构（单位：%）



资料来源：wind,招商期货

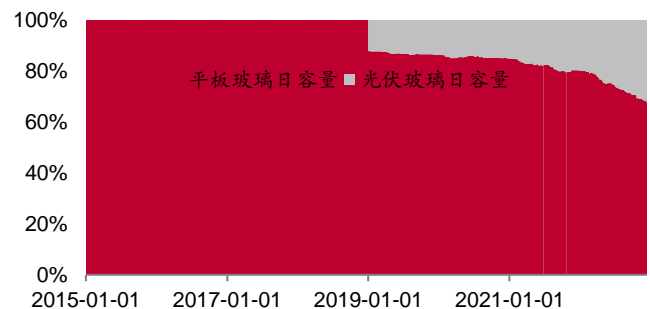
纯碱的需求主要来自于平板玻璃和无机盐、日用玻璃加工、洗涤剂等。从绝对量上，平板玻璃占大部分需求，日用玻璃、洗涤剂、无机盐相对分散，需求跟随宏观需求摆动。因此，需求的主要矛盾就是平板玻璃的产线变动情况。2022 年，光伏玻璃产线大幅度投产之后，需求占比大幅度提升，近期的需求变量和主要矛盾是光伏玻璃投产进度。

图 42：纯碱和玻璃总产能（单位：吨/天，元/吨）



资料来源：隆众资讯

图 43：平板玻璃和光伏玻璃占比（单位：%）



资料来源：隆众资讯

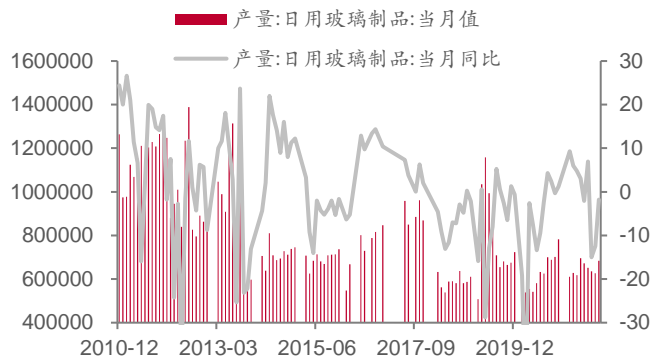
轻碱下游需求是无机盐、洗涤剂，变动相对平稳，但 2022 年纯碱出口约 200 万吨大幅度增加，远超往年的 140 万吨水平

图 44: 洗涤剂 and 氧化铝产量增速 (单位: %)



资料来源: WIND

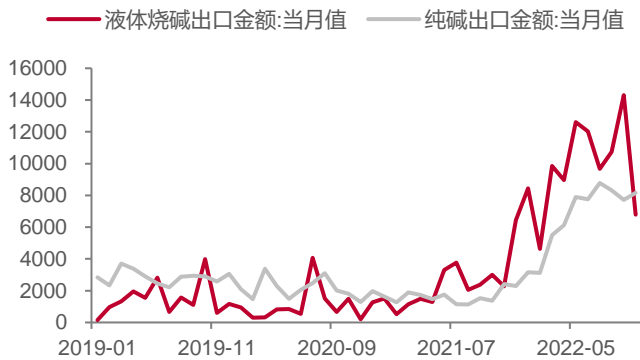
图 45: 日用玻璃产量和增速 (单位: 吨, %)



资料来源: WIND

洗涤剂 and 氧化铝产量波动不大，夏季限电产量还有所下滑，今年烧碱和纯碱需求好，主要是出口需求好，贡献较大比重

图 46: 烧碱 and 纯碱出口金额 (单位: 万美元/月)



资料来源: WIND

图 47: 纯碱 and 烧碱价格 (单位: 元/吨)



资料来源: WIND

海外能源价格高企，欧洲生产成本提高，产能停工，是中国纯碱和烧碱出口大幅度增加的主要原因。如果按照金额计算，纯碱和烧碱出口金额比往年同期增长了 400%，这就是今年纯碱和烧碱价格强势的重要原因

(二) 全球光伏组件渗透率突破 5% 处于成长加速阶段 光伏玻璃需求不宜悲观

2022 全球光伏组件需求旺盛，新增装机量有望达 260GW，远超年初预估的 220GW，驱使光伏装机大幅度提升的主要因素有：

技术进步：目前全球硅基太阳能电池效率的最高纪录持续刷新，我国光伏晶硅电池 2022 年 1-11 月刷新效率纪录 11 次，其中 8 次为 n 型电池 N 型电池。转换效率最高达 26%。发电成本持续下降，光伏组件价格连续 6 年下降，组件价格下探到 1.98/度，发电成本已经低于火电销售价格，离火电发电成本也不远。

气候变暖需要减少化石能源消耗：近年来全球平均温度达“有记录以来最暖的八年”，气候灾害和飞涨的燃料价格使得“结束对化石燃料的依赖”迫切性激增

双碳政策“碳中和碳达峰”各国加快实施速度。

明年光伏新增装机容量到底能有多少空间？可分别从中国，美国，欧盟的光伏产业情况探究：

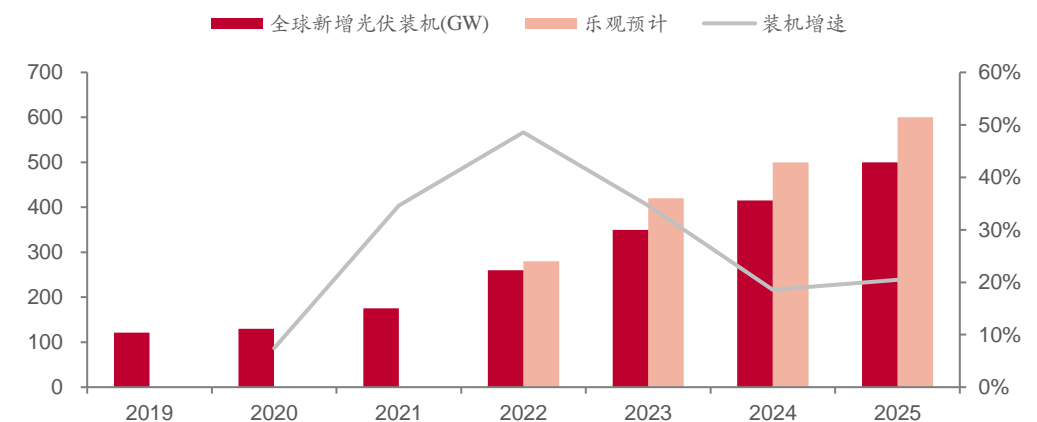
中国：发展改革委提出《“十四五”可再生能源发展规划》，指出我国承诺二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值、努力争取 2060 年前实现碳中和，明确 2030 年风电和太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上，提出加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电太阳能发电基地。第一批以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地已全部开工，第二批大基地项目部分开工，第三批风光大基地申报已启动。

美国：大幅度调高美国光伏装机容量预期，贸易摩擦加剧，支持美国本土产业，对海外光伏组件产业启动反倾销。2022 年 3 月 Wood Mackenzie 称美国光伏装机容量比去年预计提高 66%，到 2030 年有望每年增加 70GW。政策转向支持本土光伏企业，政府退出 300 亿美元生产税收抵免，支持太阳能电池板、风力涡轮机、电池和关键矿物加工产业，100 亿美元投资税收抵免，支持制造电动车、风力涡轮机、太阳能电池板行业。2022 年 8 月，美国太阳能行业协会发布《催化美国太阳能制造业》白皮书提出到 2030 年美国本土企业制造 50GW 光伏产能的路线图。美国将中国新疆地区生产的全部产品均推定为所谓“强迫劳动”产品，也启动了对柬埔寨、马来西亚、泰国、越南四国光伏产品出口的反规避调查针对中国光伏产能，后来虽豁免此四国进口关税但政策摇摆不定也有非常大的不确定性。

欧洲：调高欧洲光伏装机容量预期，支持本土光伏企业。德国 2022 年 7 月，德国通过了《可再生能源法》(EEG2023)修正案计划到 2030 年将德国的光伏发电装机从目前的 60GW 塔加到 215GW。葡萄牙国家综合能源与气候计划(NECP)提出到 2025 年光伏总容量达到 6.6GW,2030 年达到 9GW。欧盟支持本土企业，计划在 2025 年欧洲光伏产品产能达到 30GW，2030 年前达 100GW，并形成配套完善的光伏产业链

明年光伏玻璃新增多少装机容量，很难预估，一个办法是根据已有企业投产情况做判断，也有根据需求量做出判断。下图是光伏行业协会根据光伏企业已有项目做出的后市新增装机容量预估：

图 48：全球光伏新增装机容量（单位：GW）



资料来源：光伏行业协会,招商期货

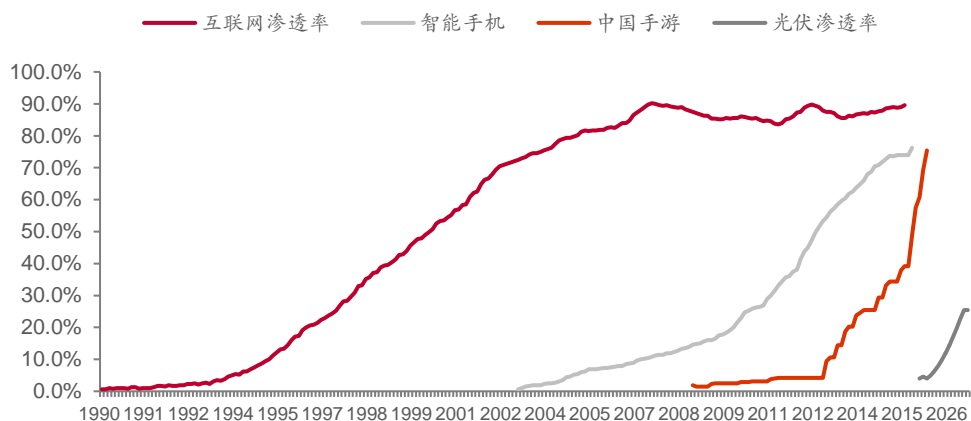
2023 年全球光伏新增装机容量预估 350GW 增速 35%，乐观预估 420GW。

2023 年全球光伏新增装机容量能达到什么水平，很难准确判断，变量有各国贸易政策，

光伏政策，反倾销摩擦等，也有种方法是根据 S 型增长模型做预估：

S 型增长曲线模型，是描述新兴事物成长的模型，区别于线性成长。新兴事物比如互联网，智能手机，电动车具有颠覆性优势，其成长速度是指数性的，和传统事物的线性增长完全不同，有以下特点：

图 49：S 型增长曲线渗透率（单位：%）



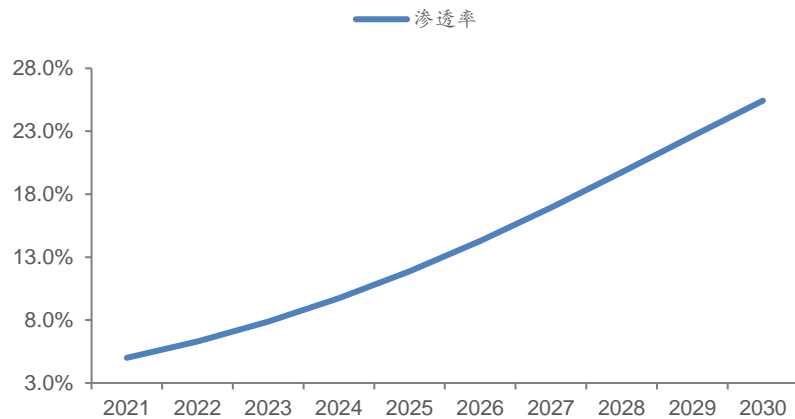
资料来源：wind,招商期货

1. 事物成长分为萌芽期，成长期，成熟期。萌芽期成长速度缓慢，一旦越过奇点 5%，则会进入成长期，进入速度发展最快的阶段，整个行业呈现蓝海特征，市场增速高，利润好，竞争不激烈。成熟期通常认为是行业发展遭遇硬约束，发展缓慢，增速很低，行业是存量市场，竞争激烈，中小型玩家出局，行业集中度开始从底部提高，利润下滑很快。
2. 其数学模型是， $\ln(P/(S-P))=aT+b$ ，P 是渗透率，S 是行业天花板，T 是时间。本质是事物成长达到天花板之前，其成长方式是指数型增长，但成长空间收到天花板限制，到一定阶段增速就会放缓变成线性增长。公式中 a 和 b 都是常数。
3. 另外一层含义，就是在渗透率达到 5%之前，虽然成长是指数型，但基数太低，不具备网络效应，外部风险会使得行业发展遭遇重大挫折。比如 1990-2002 年的互联网行业，虽然前景很好，但外界经常质疑盈利模式，也遭遇 2003 纳斯达克网络股暴跌的危机。光伏行业在 2013-2014 年遭遇欧洲反倾销，整个行业发展受挫。
4. 但是渗透率达到 5%“奇点”之后，其指数型增长模式会使得行业高速成长，速度快于预期，打破质疑。渗透率超过 20%，虽然行业还在快速发展，但增速的导数已经开始高位回落。渗透率达到 20%，通常是行业估值的最高点。

按照上述模型，确定了 3 年的行业渗透率 P1 P2 P3，行业天花板渗透率 S，即可做出未来增长遇测。

按照《美国科学院院刊》的预测，因为阴雨天气光伏发电有不稳定性需要电网消纳负荷，太阳能发电最多可占 43.2%。2021 年全球光伏行业渗透率约 5%，2022 年全球光伏新增装机 260GW 渗透率提高到 6.3%，下图是我根据 S 型增长曲线模型做出的预估：

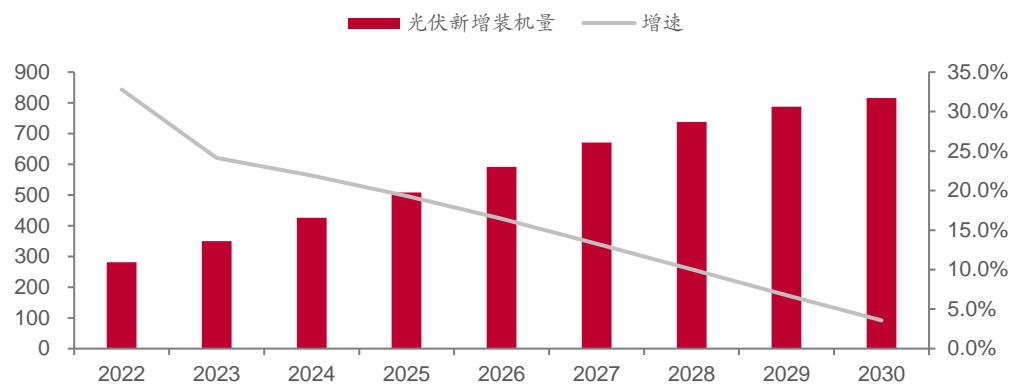
图 50：基于 S 型增长模型全球光伏渗透率预估（单位：GW，%）



资料来源：BP 能源年鉴，招商期货

值得注意的是，因为 2022 光伏行业刚度过 5% “奇点”，进入“滚雪球”式快速增长阶段，即使遭遇困难也能迎难而上，应该给乐观的预估

图 51：S 型增长率模型的光伏新增装机量预估（单位：GW，%）



资料来源：招商期货

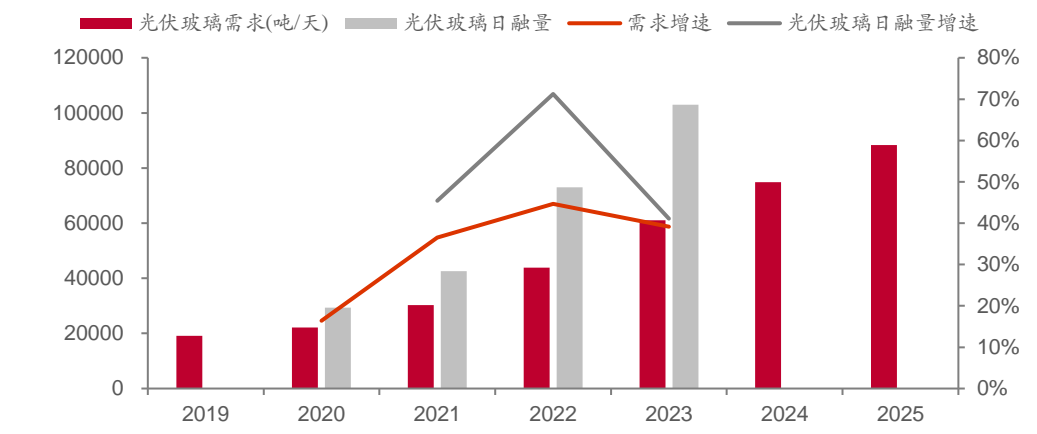
光伏行业到底需要多少光伏玻璃？一 GW 光伏组件面积大约 500 万平米，根据双玻和单玻比例，大致可以测算出需要多少光伏玻璃如下表：

表 4：新增光伏装机和光伏玻璃需求预估

年度	光伏新增装机 (GW)	双玻渗透率 %	单面组件新增装机 (GW)	双面组件新增装机 (GW)	组件面积 (万平米/GW)	单面组件玻璃需求 (万平米)	双面组件玻璃需求 (万平米)	单面组件厚度 (mm)	双面组件厚度 (mm)	光伏玻璃需求(折 4mm 厚度 万平米/年)	良品率	光伏玻璃需求 (吨/天)	光伏玻璃日融量	需求增速	光伏玻璃日融量增速
2019	121.0	14%	104.1	16.9	500.0	52,030.0	8,470.0	3.2	5.0	52,211.5	75%	19,073			
2020	130.0	30%	91.0	39.0	500.0	45,500.0	19,500.0	3.2	5.0	60,775.0	75%	22,201	29320	16%	
2021	175.0	37%	110.3	64.8	500.0	55,125.0	32,375.0	3.2	4.8	82,950.0	75%	30,301	42,630.0	36%	45%
2022	250.0	40%	150.0	100.0	500.0	75,000.0	50,000.0	3.2	4.8	120,000.0	75%	43,836	73,000.0	45%	71%
2023	349.4	45%	192.2	157.2	500.0	96,078.9	78,610.0	3.2	4.7	169,229.8	76%	61,006	103,000.0	39%	41%
2024	425.9	50%	212.9	212.9	500.0	106,466.5	106,466.5	3.2	4.6	207,609.7	76%	74,841			
2025	508.1	55%	228.7	279.5	500.0	114,327.5	139,733.6	3.2	4.4	245,168.9	76%	88,381			

资料来源：招商期货整理

图 52：全球光伏新增装机容量、增速预估（单位：GW，%）



资料来源：招商期货

可以看出，2022 年目前的光伏玻璃日融量 7.3 万吨，已经远超今年 260GW 的光伏新增装机需求，也可以满足明年的 350GW 装机需求。明年如果投产 3 万吨光伏玻璃，则 10.3 万吨光伏玻璃产能就会过剩。目前光伏玻璃行业还能维持供需平衡、利润尚可的主要原因是：

产量需要时间累积

产线投产后短期难以满产

刚投产，光伏玻璃良品率不高

虽然光伏玻璃绝对产能已经很大，但旺盛的需求和阶段性产能未能满产掩盖了供过于求，明年光伏玻璃投产将放缓，明年光伏玻璃供应量足够，但需求快速也在增长，以快打快，还将保持动态平衡状态。一旦光伏组件需求增速放缓，光伏玻璃过剩的矛盾将渐显，短期不会出现，可能出现在 2024 年。

在政策方面，2022 年 11 月 21 日工信部等三部门联合印发《关于巩固回升向好趋势加力振作工业经济的通知》，提出要进一步扩大汽车消费，…，进一步完善废旧动力电池再生资源回收利用体系，开展光伏压延玻璃产能预警，指导光伏压延玻璃项目合理布局。政策收紧信号已经出现，2023 年光伏玻璃投产速度将放缓。

表 5：光伏玻璃部分待投产线

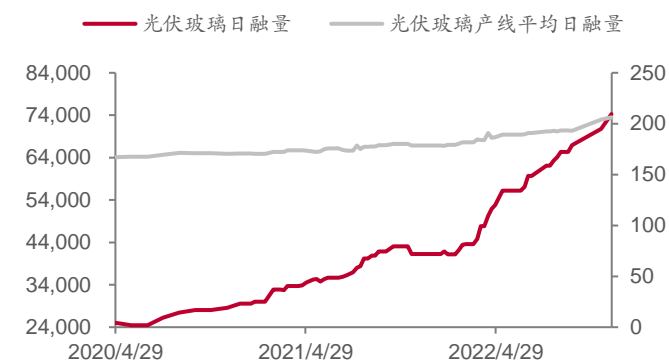
光伏玻璃未来产能	产线	日融量	时间
中建材（合肥）新能源有限公司	一窑五线	750	2022 年 9 月份
秦皇岛北方玻璃有限公司（耀华集团）	一窑五线	880	2023 年初
中建材（宜兴）新能源有限公司	一窑五线	1000	2022 年-2023 年
凯盛晶华玻璃有限公司	一窑五线	900	2022 年下半年
江西中电彩虹	一窑四线	3*1000	2022 年下半年
中国南玻集团股份有限公司	一窑五线	2*1200	2022 年 9 月份及四季度
河北唐山金信太阳能玻璃有限公司	一窑四线	1000	2022 年三季度
河北唐山金信太阳能玻璃有限公司	一窑四线	1000	2022 年四季度
山西日盛达太阳能科技有限公司	一窑四线	2*1000	2023 年 5 月
安徽盛世新能源材料科技有限公司	一窑四线	1200	2023 年
江西康佳新材料有限公司	一窑五线	3*400	目前产线情况待考察
绍兴旗滨光伏光电股份有限公司	一窑两线	1200	2022 年-2023 年

宁波旗滨光伏光电股份有限公司	一窑五线	4*1200	2023 年-2024 年
漳州旗滨光伏光电股份有限公司	一窑五线	2*1200	2023 年 2 月份
陕西拓日新能源科技有限公司	一窑二线	300	待定
陕西拓日新能源科技有限公司	一窑五线	1000	2024 年 12 月
湖南巨强再生资源科技发展有限公司	一窑两线	300	2022 年
广西长利玻璃有限公司	一窑五线	1250	2022 年下半年
广西长利玻璃有限公司	一窑五线	1250	2022 年四季度
湖北荆州耀能新材有限公司	一窑六线	1200	2023 年
湖北荆州耀能新材有限公司	一窑六线	1200	2023 年
宁夏金晶科技	一窑二线	2*1200	2023 年 5 月延后至 2023 年 12 月, 全部通过
福莱特南通	一窑四线	4*1200	2023 年 6 月延后至 2023 年 12 月, 全部通过
凯盛新材	一窑四线	4*1200	2023 年 10 月延后至 2023 年 12 月, 只通过一条
信义集团芜湖	一窑四线	4*1000	2023 年
信义集团芜湖	一窑四线	4*1000	2023 年
彩虹新能源榆林光伏玻璃 一期	一窑两线	2*1200	2023 年 6 月延后到 2024 年中, 只通过一条
国华金泰光伏压延玻璃	一窑两线	2*1000	2023 年 6 月延后到 2024 年中, 只通过一条

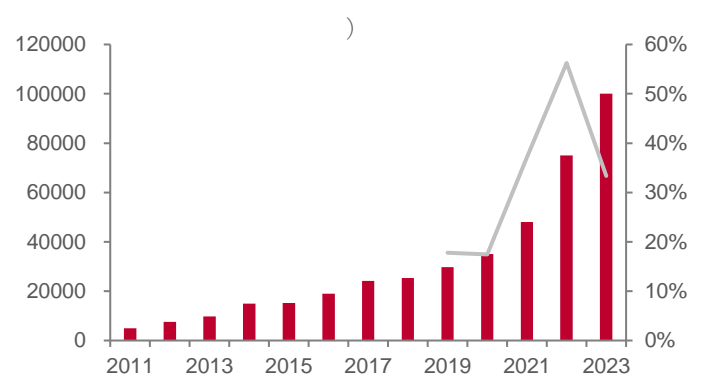
资料来源：隆众资讯, 招商期货

目前宁夏，江苏、陕西、山东已经有部分光伏玻璃延后，普遍延后 6-12 个月

图 53：光伏玻璃日融量和产线平均融量 (单位：吨/天) 图 54：光伏玻璃年度日融量 (单位：吨/天)



资料来源：海关，招商期货



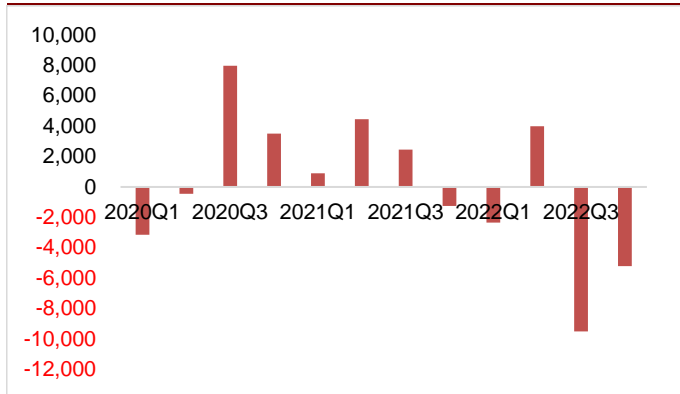
资料来源：WIND，招商期货

整体而言，光伏-光伏玻璃-纯碱这条产业链，主要驱动是光伏行业，中国光伏行业占有率达 90%。全球光伏行业度过“奇点”，步入快速增长阶段，硅料产能投放解决瓶颈问题，2023 年新增光伏组件装机量预估在 350-400GW 之间，市场需求旺盛，增长速度还将很快。光伏玻璃虽然有政策收紧预期和产能过剩的苗头，但在主驱动光伏行业高速增长下会解决很多问题，预计明年光伏玻璃对纯碱的需求还将保持旺盛态势。

（三）平板玻璃的纯碱需求有降

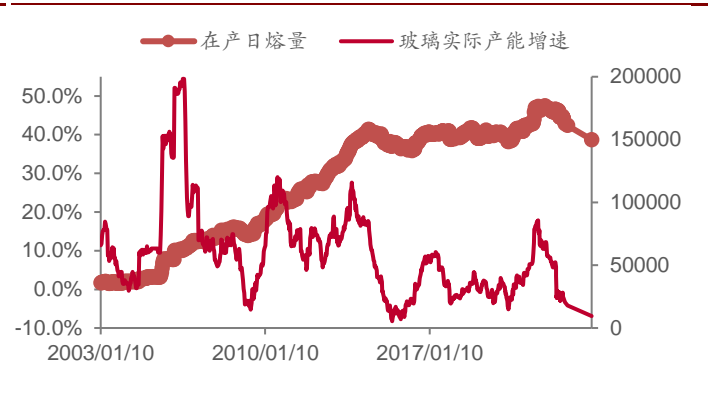
玻璃生产燃料天然气占比提升 成本提高，上游亏损超过 200，且维持时间超过 6 个月，10 年以上窑龄占比 12%，偏大，冷修迫切性提高，2023 年平板玻璃预计冷修 1 万吨 平板玻璃对纯碱的需求降低。

图 55: 玻璃产线季度变动汇总 (单位: 吨/天)



资料来源: 卓创, 招商期货

图 56: 明年玻璃产能和增速预估 (单位: 吨, %)



资料来源: 卓创, 招商期货

(四) 纯碱供需平衡表

图 57: 纯碱 2023 季度供需平衡表 (单位: 万吨)

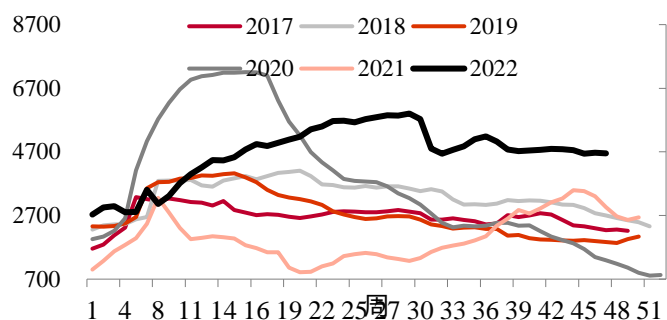


资料来源: 招商期货

按照平板玻璃减量 1 万吨/天, 以及光伏玻璃增量 3 万吨/天, 以及纯碱出口恢复到常态的 140 万吨/年, 纯碱 2023Q1、2023 年 Q2 仍面临去库, Q3 虽然累库, 但累库幅度不大。Q4 则面临淡季和持续累库的压力。

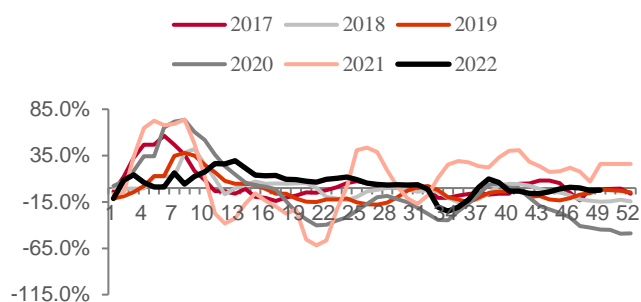
五、玻璃纯碱产存销数据

图 58：八省玻璃库存（单位：万箱）



资料来源：WIND,招商期货

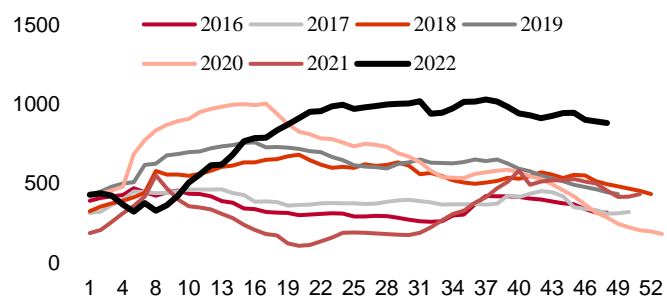
图 59：玻璃八省库存去库力度对比（单位：%）



资料来源：卓创，招商期货

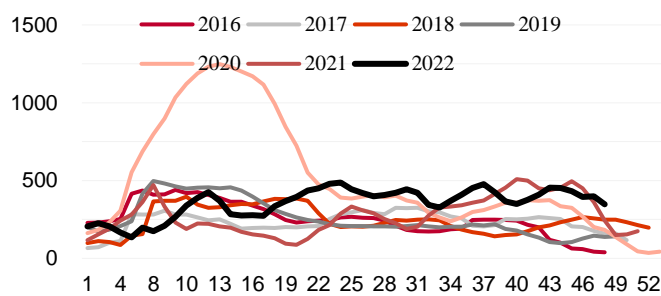
玻璃连续累库存之后，库存拐点将出现

图 60：山东浮法玻璃库存（单位：万箱）



资料来源：WIND,招商期货

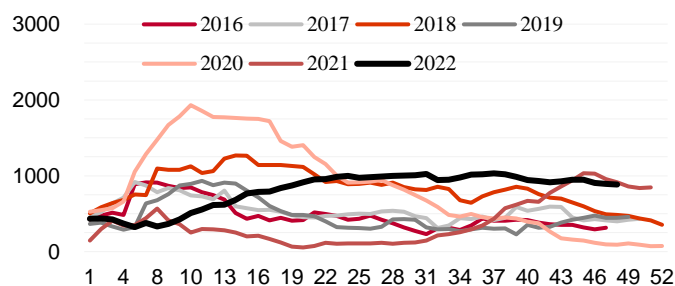
图 61：华中浮法玻璃库存（单位：万箱）



资料来源：卓创，招商期货

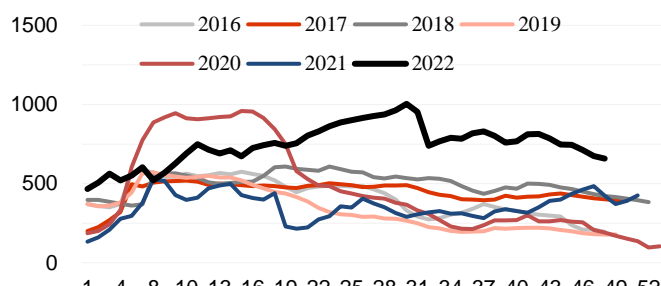
山东、武汉等玻璃集散地库存下降速度较快，特别武汉周边库存消化良好

图 62：河北浮法玻璃库存（单位：万箱）



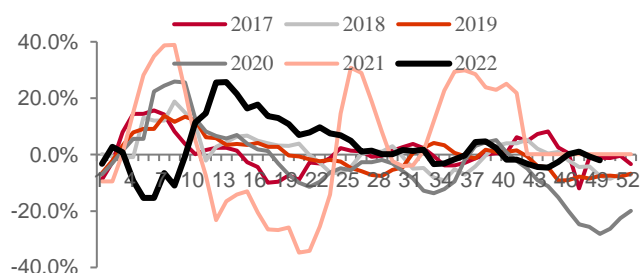
资料来源：WIND,招商期货

图 63：广东浮法玻璃库存（单位：万箱）



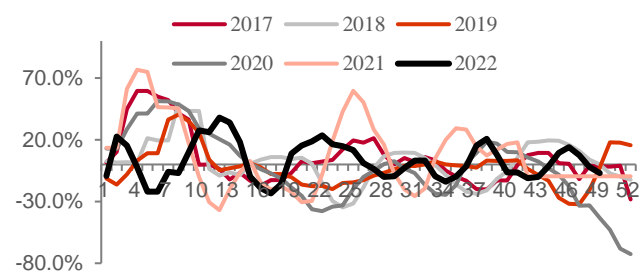
资料来源：卓创，招商期货

图 64：山东库存环比变动（单位：%）



资料来源：WIND,招商期货

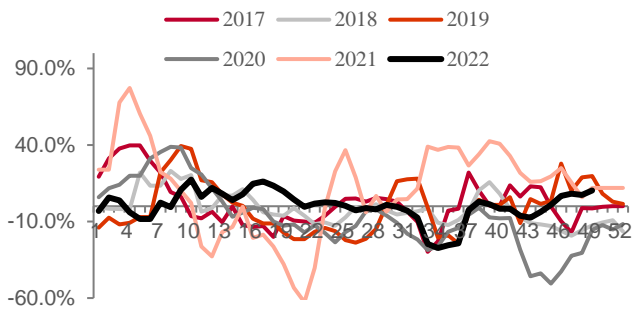
图 65：华中库存环比变动（单位：%）



资料来源：卓创，招商期货

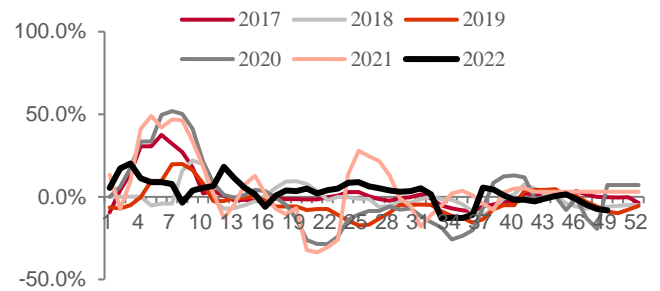
沙河地区库存率先见底，其他地区库存还在累积

图 66：河北库存环比变动（单位：%）



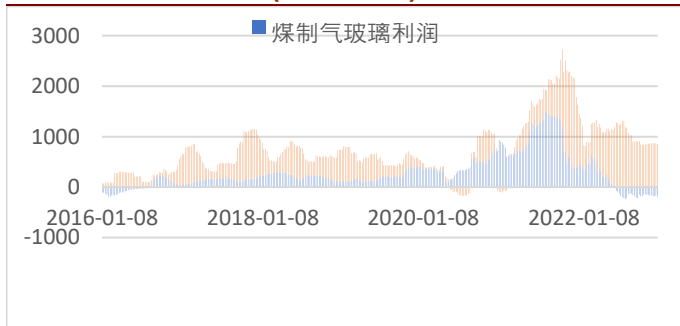
资料来源：WIND,招商期货

图 67：广东库存环比变动（单位：%）



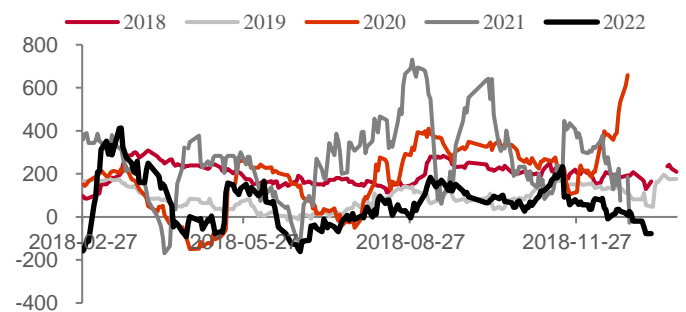
资料来源：卓创，招商期货

图 68：华南玻璃利润(单位:元/吨)



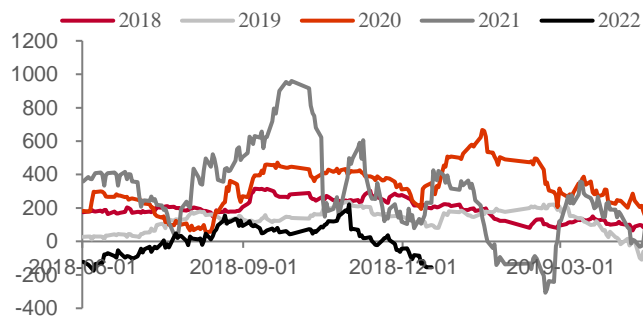
资料来源：卓创,招商期货

图 69：玻璃 01 合约基差（单位：元/吨）



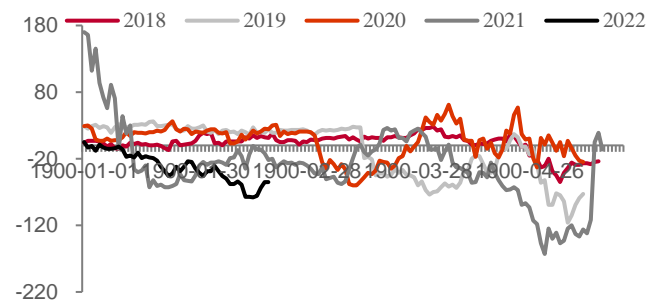
资料来源:wind，招商期货

图 70：玻璃 05 合约基差(单位:元/吨)



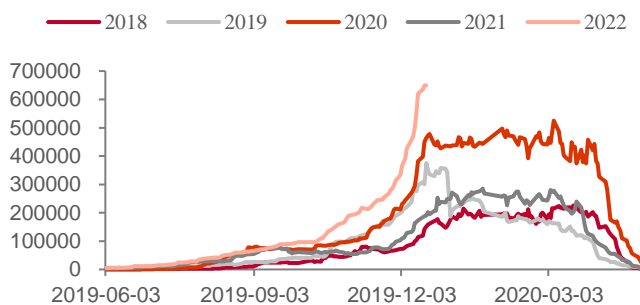
资料来源：卓创,招商期货

图 71：玻璃跨期 FG05-09（单位：元/吨）



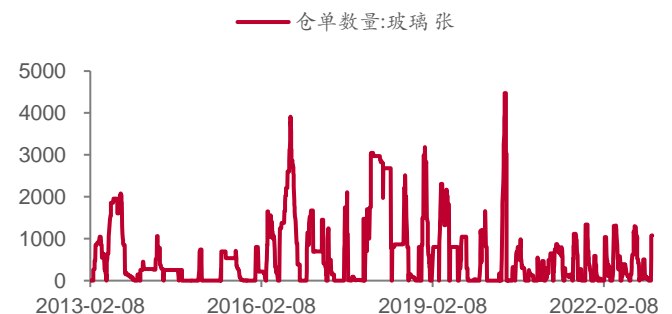
资料来源:wind，招商期货

图 72：FG05 合约持仓(单位:手)



资料来源：卓创,招商期货

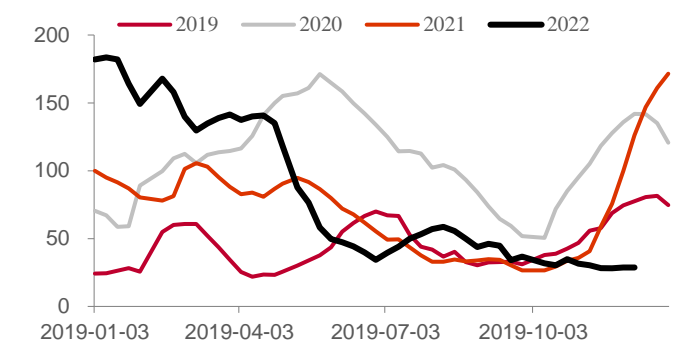
图 73：仓单数量:玻璃 张（单位：手）



资料来源:wind，招商期货

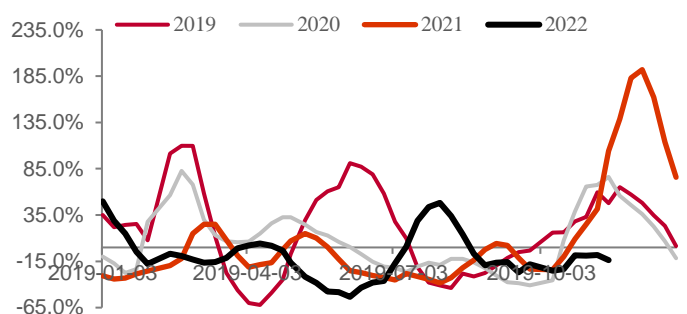
政策刺激，远端需求预期转好，持仓创新高

图 74：纯碱库存（单位：万吨）



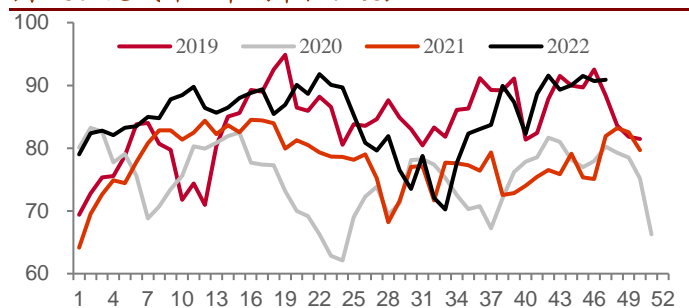
资料来源：WIND,招商期货

图 75：纯碱库存变动（单位：%）



资料来源：WIND,招商期货

图 76：纯碱开工率（单位：%）



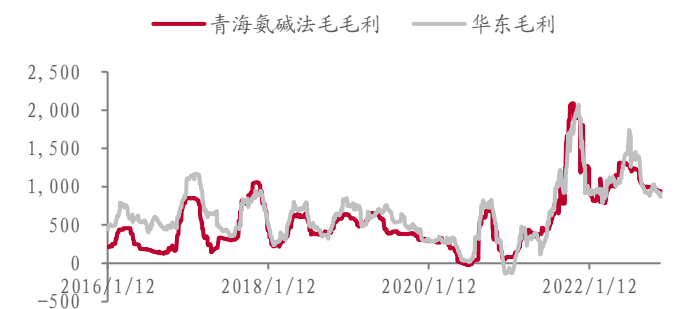
资料来源：WIND,招商期货

图 77：纯碱仓单（单位：手）



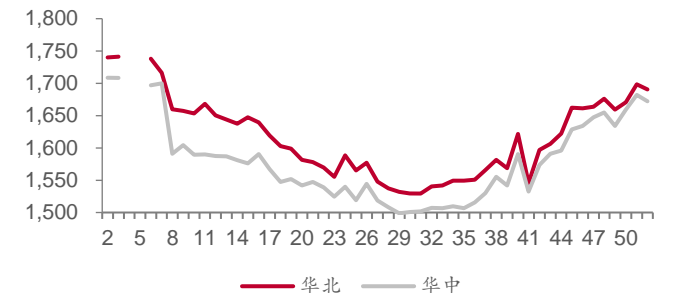
资料来源：WIND,招商期货

图 78：纯碱主流工艺毛利（单位：元/吨）



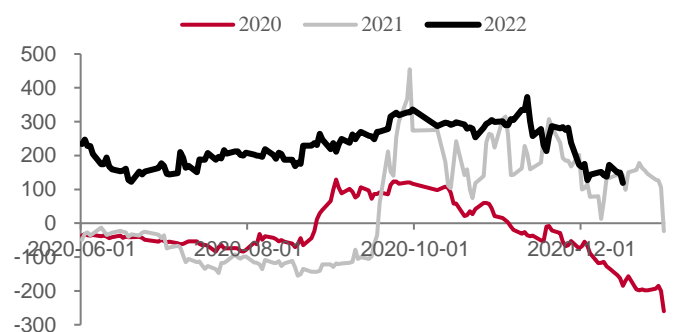
资料来源：WIND,招商期货

图 79：纯碱价格均价季节性（单位：元/吨）



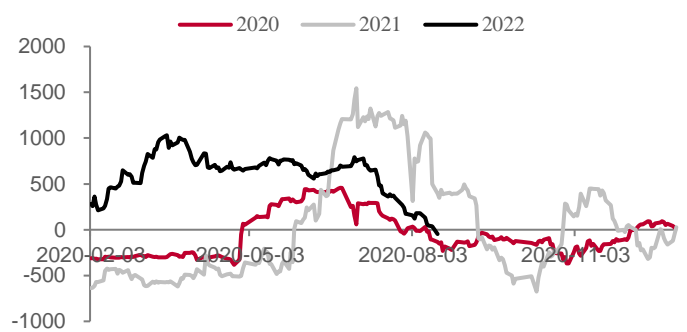
资料来源：WIND,招商期货

图 80：纯碱 01-05 跨期（单位：元/吨）



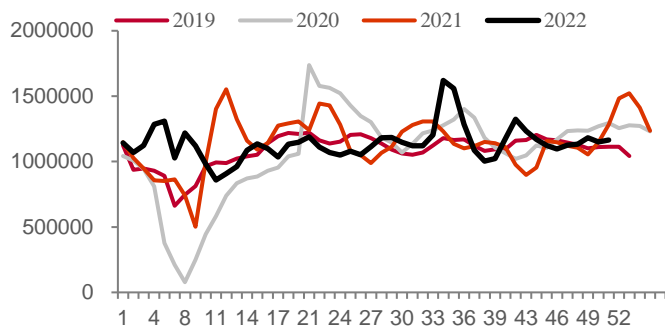
资料来源：WIND,招商期货

图 81：纯碱 05 基差（单位：元/吨）



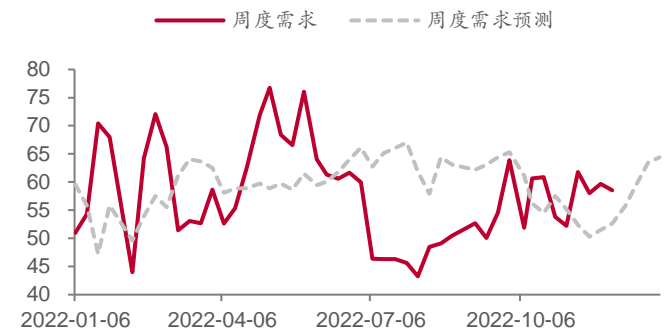
资料来源：WIND,招商期货

图 82: 玻璃周度需求量 (单位: 吨)



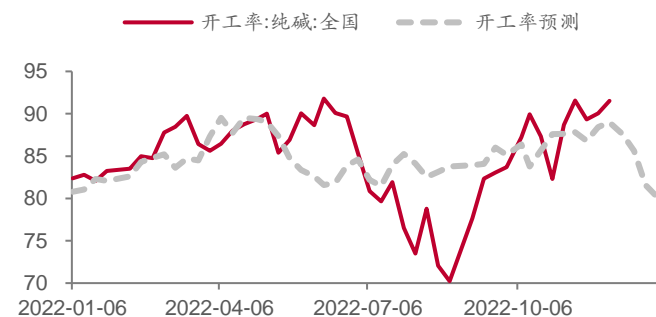
资料来源: WIND,招商期货

图 83: 纯碱周度需求量和预测 (单位: 吨)



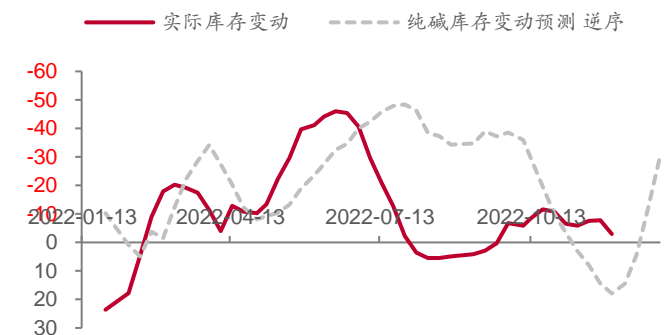
资料来源: WIND,招商期货

图 84: 纯碱开工率和预测 (单位: %)



资料来源: WIND,招商期货

图 85: 纯碱供需平衡预测和实际库存变动 (单位: 万吨)



资料来源: WIND,招商期货

六、未来展望

玻璃: 房地产始终是玻璃行情的主要驱动。人口大周期, 人均居住面积, 城镇化接近完成, 这些长期因素决定了房地产大周期已经见顶。政策呵护, 目前房地产商融资, 需求端的限贷限购政策均出现利好, 明年房地产主线是保交楼和不再老路, 预计房地产需求底部改善、反弹。玻璃上游也将减产 1 万吨左右, 因此利润改善是 2023 年玻璃行情的主要驱动, 预计运行区间 1450-1850

纯碱: 供需双强, 预期多变, 节奏为王。纯碱明年供应但主要有远兴能源投产, 其投产节奏举足轻重, 投产前供需偏紧, 投产后供需宽松。光伏行业进入 S 型曲线发展最快的阶段, 需求宜看高不宜看低。虽然光伏玻璃存在绝对量过剩, 但在需求快速攀升的背景下, 还将保持“动态偏紧”状态。需求拉动下, 纯碱在 Q1, Q2 依然偏紧, 阶段性修复贴水成为 2305 和 2309 合约的主要驱动, 预计运行区间 2200-3000。

风险提示: 原油大跌 通胀不回落美联储持续加息

研究员简介

吕杰:招商期货策略研究员, 历任某 500 强中国采购部, 某大型贸易公司期货部经理, 招商期货策略研究员。对化工品种有套期保值, 对冲交易、期货点价经验, 在市场历练中对产业结构、景气周期, 库存周期有认识。拥有期货从业资格(证书编号:F3021174)和投资咨询资格(证书编号: Z0012822)

重要声明

本报告由招商期货有限公司(以下简称“本公司”)编制, 本公司具有中国证监会许可的期货投资咨询业务资格(证监许可【2011】1291号)。《证券期货投资者适当性管理办法》于 2017 年 7 月 1 日起正式实施, 本报告发布的观点和信息仅供经招商期货有限公司评估风险承受能力为 C3 及 C3 以上类别的投资者参考。若您的风险承受能力不满足上述条件, 请取消订阅、接收或使用本研报中的任何信息。请您审慎考察金融产品或服务的风险及特征, 根据自身的风险承受能力自行作出投资决定并自主承担投资风险。

本报告基于合法取得的信息, 但招商期货对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。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。报告中的内容和意见仅供参考, 并不构成对所述品种买卖的出价或对任何人的投资建议, 招商期货不会因接收人收到此报告而视他们为其客户。投资者据此作出的任何投资决策与本公司、本公司员工无关。

市场有风险, 投资需谨慎。投资者不应将本报告作为投资决策的唯一参考因素, 亦不应认为本报告可取代自己的判断。除法律或规则规定必须承担的责任外, 招商期货及其员工不对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失负任何责任。本报告版权归招商期货所有, 未经招商期货事先书面许可, 任何机构和个人均不得以任何形式翻版、复制、引用或转载。