

量化说化工：玻璃与房地产的定量分析

周小燕 投资咨询号 Z0016691

国投期货研究院

玻璃与房地产紧密关联，玻璃消费中，房地产占比约 73%，汽车占比 19%，电子、电器等占比 8%。而一般居民购买新房后，会衍生出购车和家电需求，汽车和电器等也与地产联系紧密。另外玻璃供给刚性特点，冷修成本大，少则几千万，多则上亿，一般点火后，不会轻易关停，所以地产对玻璃价格影响至关重要，这也是为什么 9 月 24 日以来持续的宏观地产政策利好出台后，玻璃成为市场表现最亮眼的品种之一。

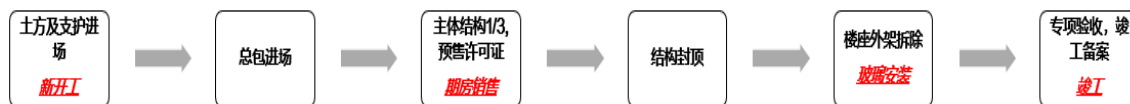
去年，我们主要基于定性分析，对玻璃和地产的关系进行了梳理，分析了玻璃去年可能存在的保交房需求，可能进入去库周期。那站在当下时间节点，我们从历史数据回溯，定量分析玻璃与房地产的数据关系。进而对后市玻璃有更好的把握。

1、玻璃与地产的逻辑关系

在定量分析前，我们再梳理下玻璃与地产内在的逻辑关系。首先，我们看下房地产的整个施工流程。土方及支护进场是新开工项目施工流程中的重要组成部分，它们通常在项目初期进行，为后续的主体结构施工打下基础。然后总包进场，一般主体结构完成 1/3，获得预售许可证，就可以进行期房的销售，近几年基于交房风险考虑，有建议提出逐步提高商品房预售许可门槛，如多层主体封顶、高层主体结构 2/3，未来预售许可证需要的条件会趋于严格。结构封顶，然后楼座外架拆除，之后进行玻璃安装。最后，专项验收，竣工备案。所以，从施工流程可以看出，玻璃主要用于地产竣工之前，地产竣工一定程度可以反映玻璃

需求。

图 1：地产施工流程

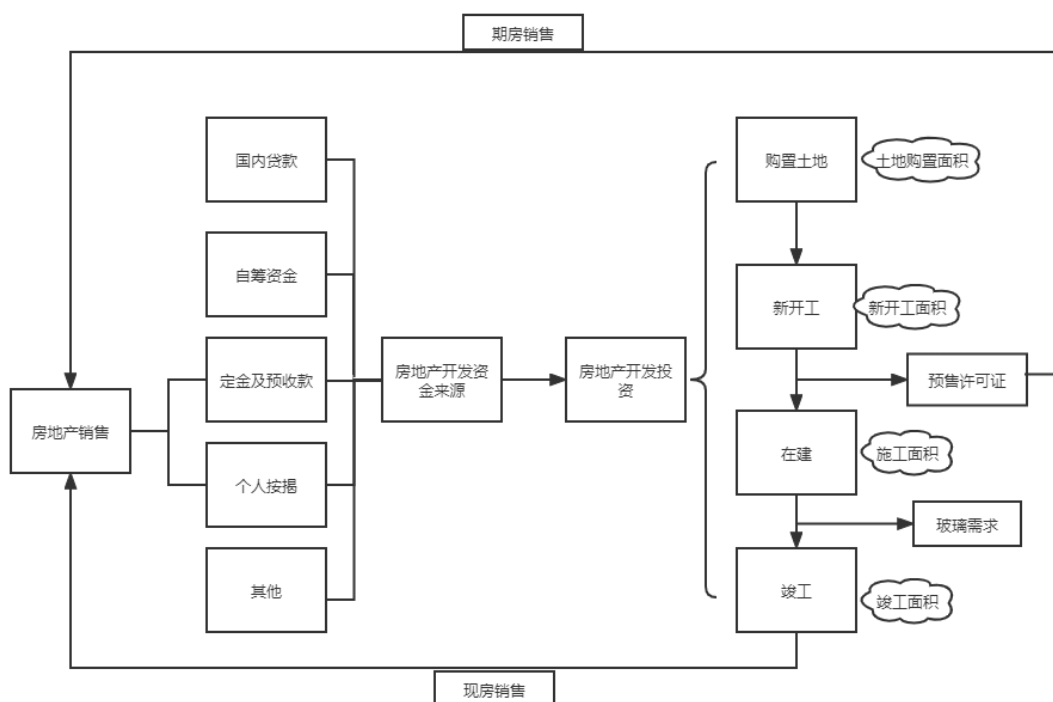


数据来源：资料整理、国投期货

然后从地产产业链来看，竣工速度又受地产资金等影响。房地产开发投资需要资金，其中主要来源是定金与预收款及个人按揭这两块，而这两部分主要是房地产销售，两者占比在高峰期 2021 年上半年时达到 55% 的比例，近几年地产销售下滑，比例降到 40-50% 区间，仍占据最主要的资金来源，剩下的主要是国内贷款及自筹资金。所以地产销售回款直接影响房企的现金流压力，进而影响房企投资、开发力度。地产销售有期房和现房销售两种，期房销售是指新开工一段时间后，拿到预售许可证，进行预售，然后施工、竣工、交房，而现房销售是指竣工后销售。期房在 2021 年前占比持续提升，高峰时近 90% 的房子都是期房销售，但随着交房的风险增加，期房占比大幅下滑，目前占比跌至 2016 年前的水平。房企拿到资金后，进行一系列开发投资，购置土地、新开工、施工、竣工交房。从逻辑关系图看出，竣工数据一定程度能代表玻璃的需求，另外地产销售对玻璃需求有重要影响，一方面，地产销售决定资金来源，影响后续一系列新开工、施工及竣工速度，另一方面，期房销售后有交房的需要，形成玻璃需求，同时购置土地、新开工、施

工都会影响存量的竣工。

图 2：玻璃与地产的逻辑关系图



数据来源：资料整理、国投期货

2、玻璃与地产的定量分析

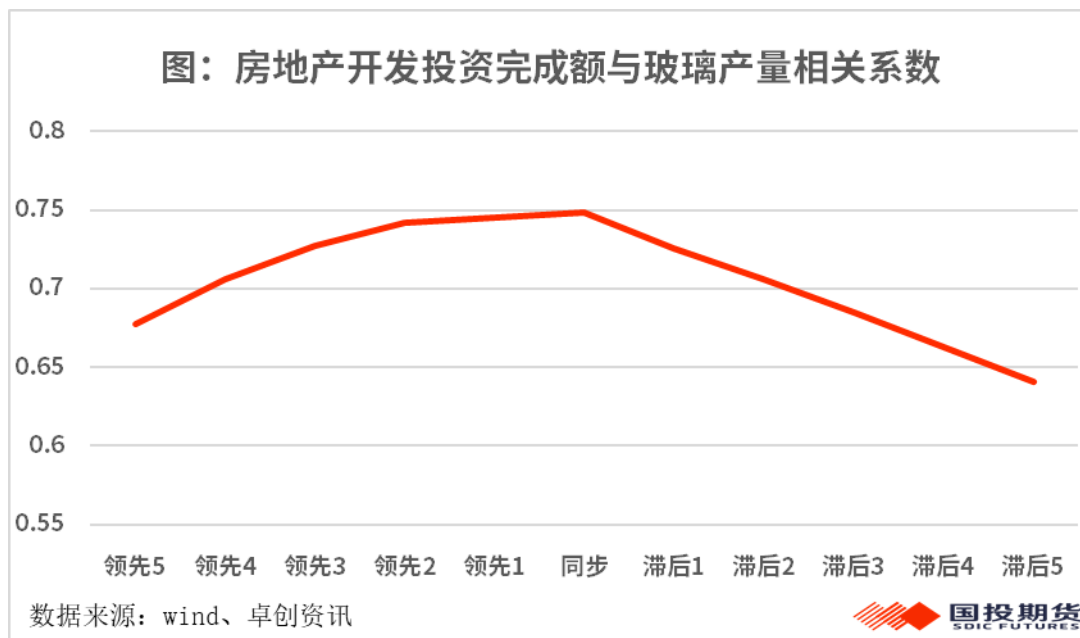
根据上述逻辑定性分析后，我们将房地产相关的一些指标与玻璃产量以及价格进行数据分析。

(1)玻璃产量与房地产指标的关系

通过对比平板玻璃产量与房地产一系列指标的关系发现，平板玻璃产量累计同比增速与房地产开发投资完成额累计同比增速关联度最大，同步相关性最大，相关性达到 0.7482。我们对两者进行回归统计分析，

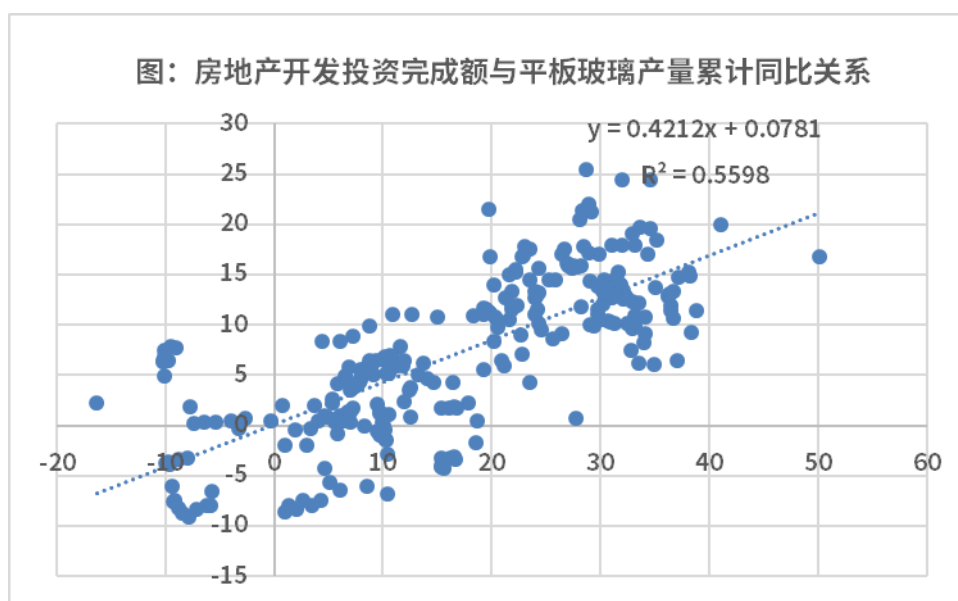
R² 为 0.5598，P 值小于 0.05，结果具有统计学意义，房地产开发投资完成额对平板玻璃产量有指引作用。

图 3：玻璃产量与房地产开发投资完成额相关系数



数据来源：wind、国投期货

图 4：玻璃产量与房地产开发投资完成额散点关系图



数据来源：wind、国投期货

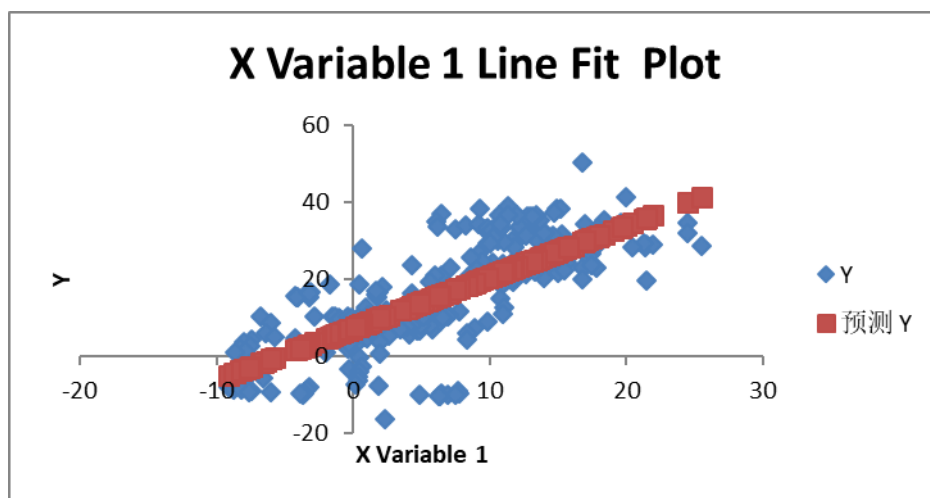
表 1: 玻璃产量与房地产开发投资完成额回归分析结果

回归统计	
Multiple	0.7482
R Square	0.559803
Adjusted	0.558103
标准误差	9.216559
观测值	261

	Coefficients	标准误差	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
Intercept	7.228533557	0.771584259	9.368430562	3.765E-18	5.70915641	8.7479107	5.70915641	8.747910704
X Variable 1	1.328998325	0.073228611	18.14862112	4.698E-48	1.18479907	1.47319758	1.184799066	1.473197585

数据来源: wind、国投期货

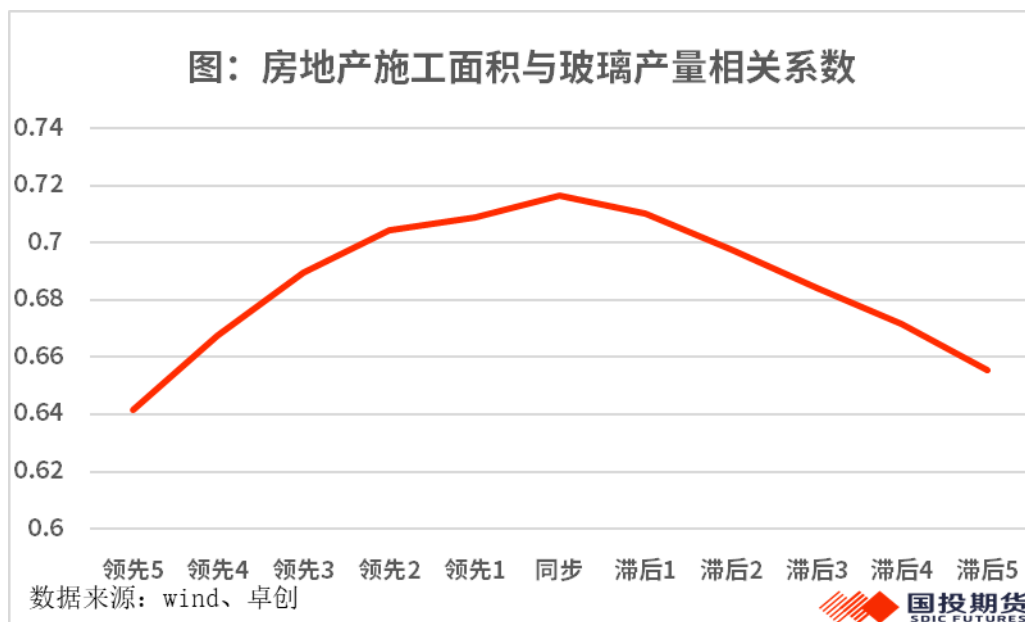
图 5: 玻璃产量与房地产开发投资完成额回归分析结果



数据来源: wind、国投期货

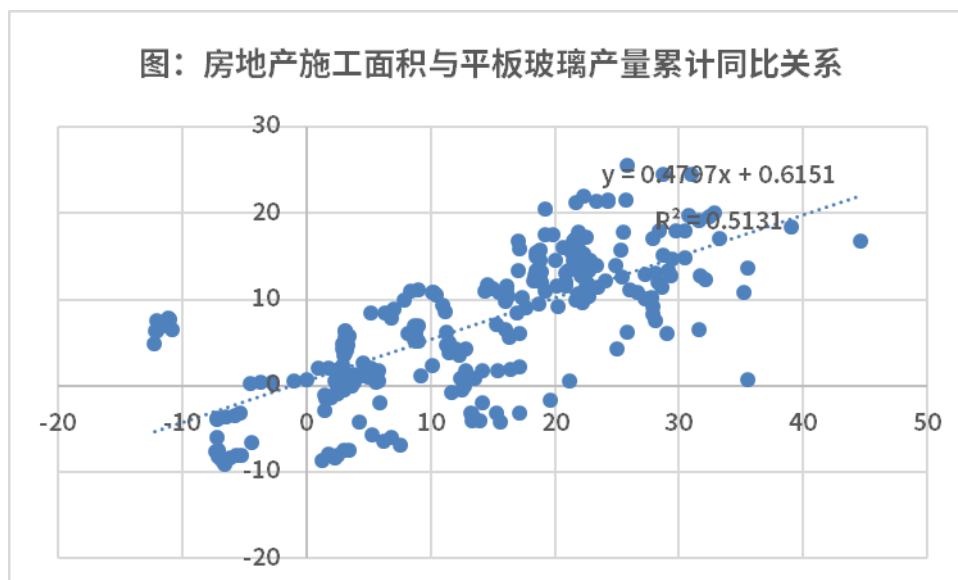
平板玻璃产量累计同比增速与房地产施工面积累计同比增速关联度次之，同样也是同步相关性最大，相关性达到 0.7163。我们对这两者进行回归统计分析，R² 为 0.5131，P 值小于 0.05，结果具有统计学意义，房地产施工面积对平板玻璃产量有指引作用。

图 6：玻璃产量与房地产施工面积相关系数



数据来源：wind、国投期货

图 7：玻璃产量与房地产施工面积散点图



数据来源：wind、国投期货

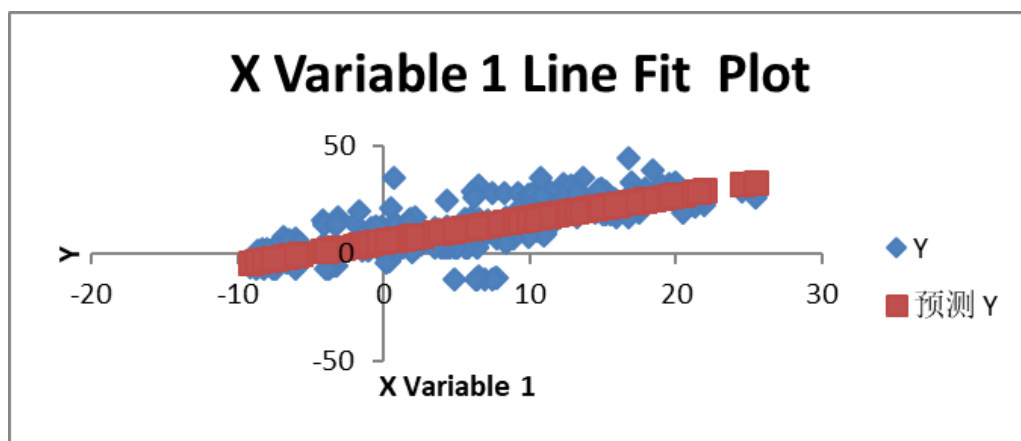
表 2：玻璃产量与房地产施工面积回归分析结果

回归统计	
Multiple R	0.71632254
R Square	0.513117981
Adjusted R Squ	0.511238128
标准误差	8.148635063
观测值	261

	Coefficients	标准误差	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
Intercept	5.918114761	0.682180659	8.675289575	4.6383E-16	4.574788104	7.261441418	4.574788104	7.261441418
X Variable 1	1.069654379	0.0647436	16.52139182	2.28861E-42	0.942163512	1.197145245	0.942163512	1.197145245

数据来源：wind、国投期货

图 8：玻璃产量与房地产施工面积回归分析结果



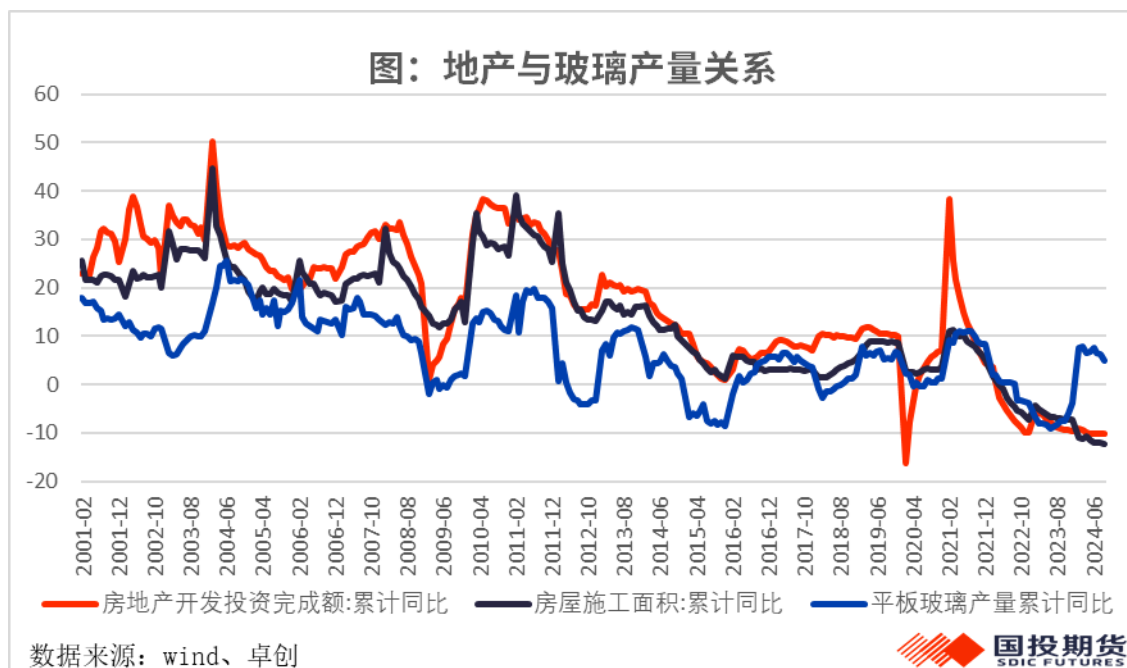
数据来源：wind、国投期货

房地产开发投资完成额，可以分为土地购置费和建安支出两大部分，其中土地购置费可以进一步分为土地购置面积和土地购置单价的乘积，其主要受土地购置供应和土地购置意愿两因素影响，而建安支出可以进一步分为施工面积和单位面积建安支出的乘积。房地产开发投资中，建筑工程投资占比最大，其次是土地购置费，两者占比约为 64%、20%。房地产开发投资完成额一定程度上能反映当下房地产的市场情况，当土地购置面积增加，施工面积增加的时候，相应的存量竣工面积就会增加。

而玻璃需求主要产生在竣工之前，一般房企施工的时候都会预算好玻璃的需求量，然后和下游提前预定所需要玻璃的量，而一般安装的玻璃都是由原片加工而成，从玻璃厂生产出来到加工成工地上使用的玻璃也需要一定的周期。整个流程下来，基本上房地产施工时，下好玻璃订单到门窗加工企业再到深加工，然后深加工企业向玻璃原片厂备货原片库存。尤其是当地产行情好的时候，往往玻璃原片价格上涨，加工厂出于锁定成本风险考虑，门窗企业向他们下达订单后，他们就会向玻璃原片厂采购原片，锁定成本，锁定稳定的收益，所以平板玻璃产量与房地产开发投资完成额以及施工面积同步关联性较高。

2020 年疫情放开后，压制的需求集中释放，加上房企积极营销，市场规模持续回升，叠加相对宽松的金融环境，企业拿地意愿提升，土地购置意愿增加，房地产开发投资完成额增速上涨，赶工需求的增加，施工面积增速上涨，房地产市场升温，玻璃行业也开启了涨价利润扩张，带动产量提升的周期。2021 年下半年后，随着房企不断暴雷，市场担忧情绪加剧，多地加强房企预售资金监管，进一步加剧房企资金流动性风险，房企拿地意愿降低，房地产开发投资完成额和施工面积增速下滑，玻璃行业受此影响，需求压缩，利润压缩，产能收缩。

图 9：玻璃产量与地产关系图

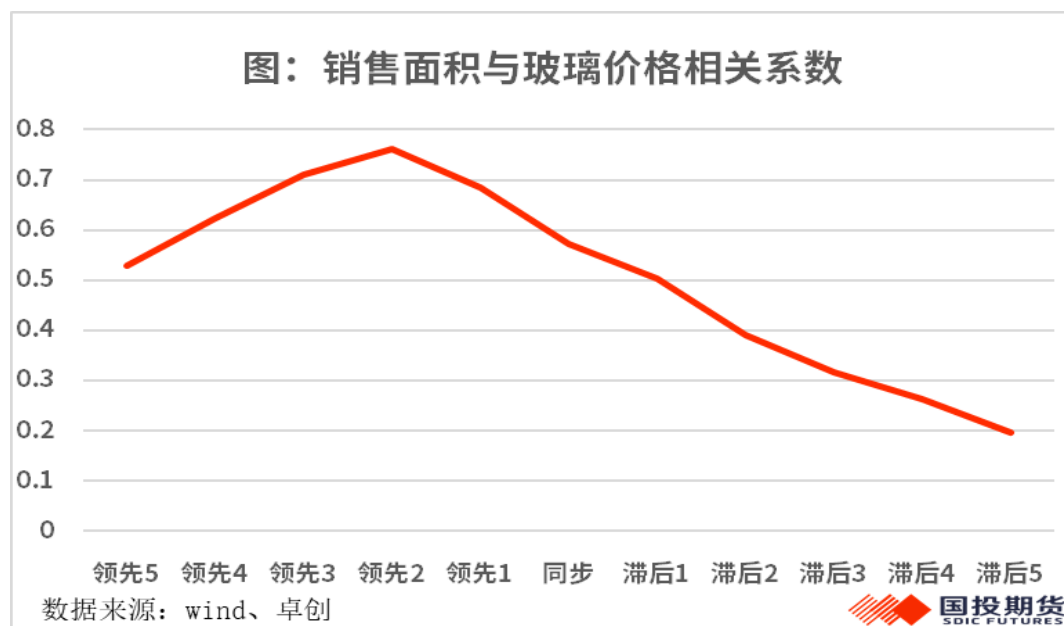


数据来源：wind、国投期货

（2）玻璃价格与房地产各指标关系

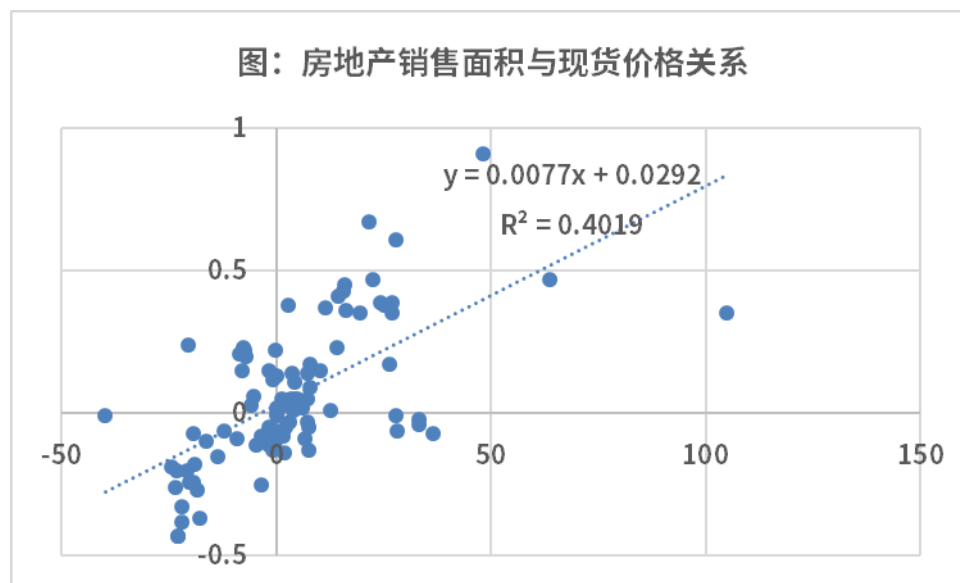
通过对比玻璃价格与房地产一系列指标的关系发现，玻璃现货价格同比增速与房地产销售面积累计同比增速关联度最大，地产销售面积领先玻璃价格两个月左右，此时相关系数最大，为 0.7615，领先三个月为 0.7093，领先一个月为 0.6847，同步相关系数为 0.5716。我们对两者进行回归统计分析，由于样本中，两者数量不匹配，我们对空缺数据进行剔除后，同等样本量进行回归分析后， R^2 为 0.4019， P 值小于 0.05，结果具有统计学意义，房地销售面积对玻璃价格具有领先的指引作用，领先大概两个月左右。

图 10：玻璃价格与地产销售面积相关系数



数据来源：wind、国投期货

图 11：玻璃价格与地产销售面积散点图



数据来源：wind、国投期货

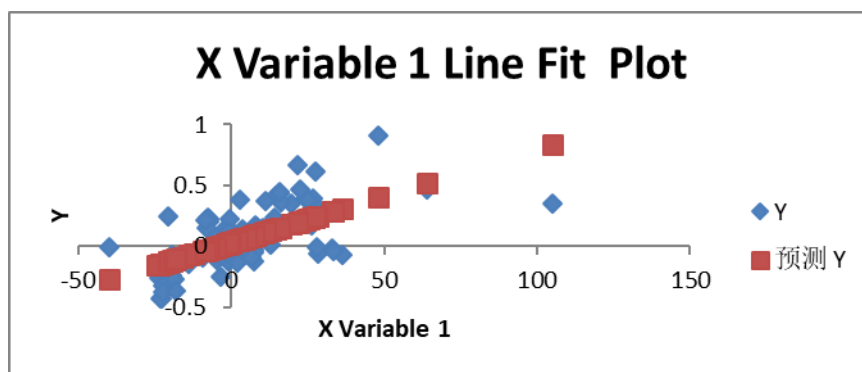
表 3：玻璃价格与地产销售面积回归分析结果

回归统计	
Multiple	0.633922
R Square	0.401857
Adjusted	0.395561
标准误差	0.189762
观测值	97

	Coefficients	标准误差	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
Intercept	0.029200448	0.0196074	1.4892546	0.1397328	-0.009725	0.0681261	-0.009725	0.0681261
X Variable	0.007679358	0.0009612	7.9890489	3.175E-12	0.0057711	0.0095877	0.0057711	0.0095877

数据来源：wind、国投期货

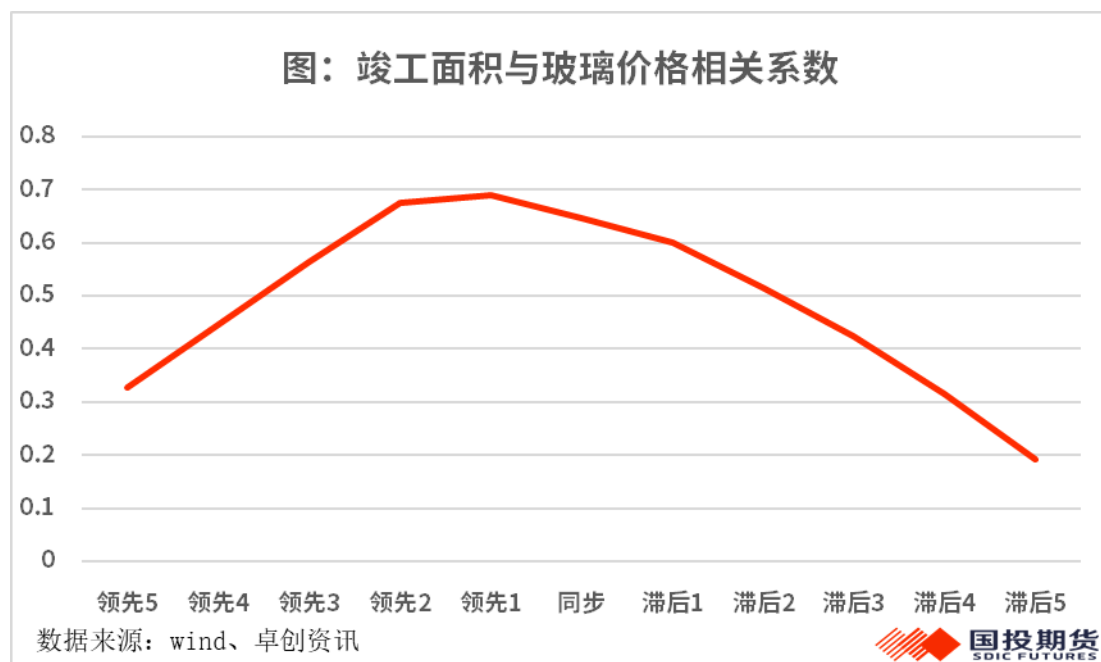
图 12：玻璃价格与地产销售面积回归分析结果



数据来源：wind、国投期货

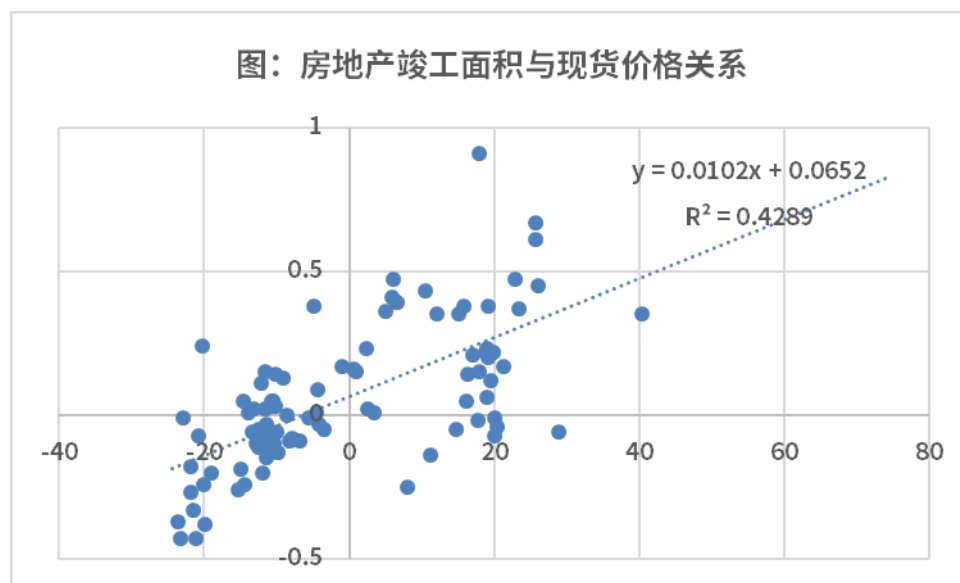
玻璃现货价格同比增速与房地产竣工面积累计同比增速关联度次之，地产竣工面积领先玻璃价格一个月左右，此时相关系数最大，为 0.6904，领先两个月相关系数为 0.6759，同步相关系数为 0.6460。我们对两者进行回归统计分析，由于样本中，两者数量不匹配，我们对空缺数据进行剔除后，同等样本量进行回归分析后，R2 为 0.4289，P 值小于 0.05，结果具有统计学意义，房地竣工面积对玻璃价格具有领先的指引作用，领先大概一个月左右。

图 13: 玻璃价格与竣工面积相关系数



数据来源: wind、国投期货

图 14: 玻璃价格与竣工面积散点图



数据来源: wind、国投期货

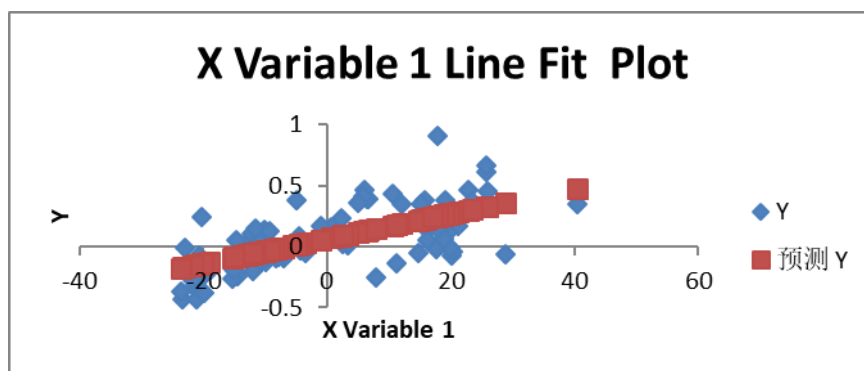
表 4：玻璃价格与竣工面积回归分析结果

回归统计	
Multiple	0.654937
R Square	0.428942
Adjusted	0.422931
标准误差	0.185415
观测值	97

	Coefficients	标准误差	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
Intercept	0.065221036	0.018844	3.46107141	0.00080782	0.02781062	0.10263145	0.02781062	0.10263145
X Variable 1	0.010233593	0.001211	8.44736754	3.4061E-13	0.00782855	0.01263863	0.00782855	0.01263863

数据来源：wind、国投期货

图 15：玻璃价格与竣工面积回归分析结果

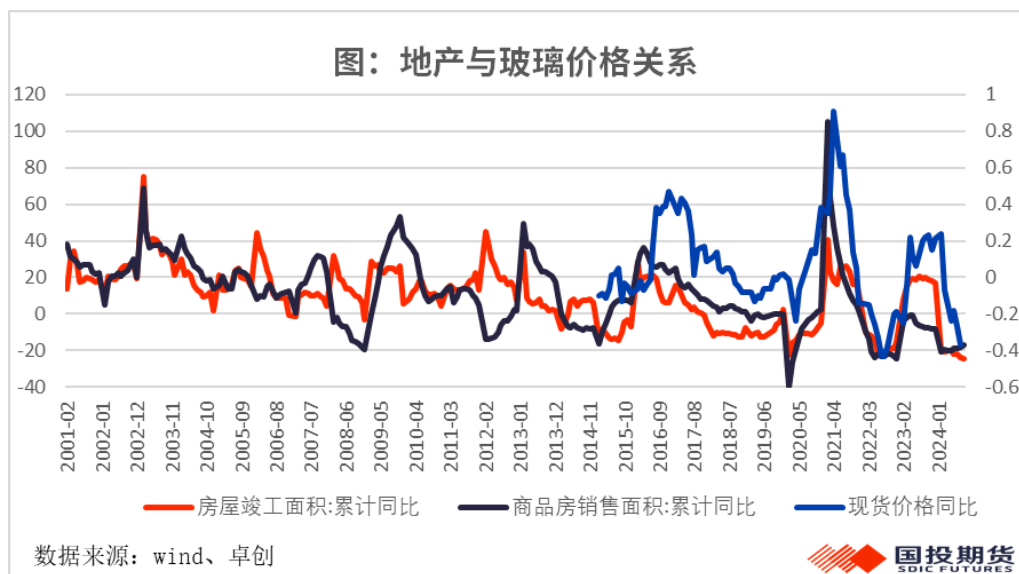


数据来源：wind、国投期货

以前房地产销售面积领先玻璃价格比较明显，地产销售主要表现为期房销售，期房预售后，会有交房的需求，就会形成后续的玻璃需求，另外现房销售后，后期装修也会形成家装玻璃需求，进而影响玻璃的现货价格。现在资金对市场的敏感度提高，地产销售变化，资金很快就会反映到期货，进而影响到现货价格，目前大概领先两个月左右。房地产销售差，资金回流紧张，进而会延缓施工进度，竣工周期也会被拉长，相对于玻璃采购的速度也会放缓，玻璃需求受到影响，价格自然会下

跌，相反地产销售好的时候，也会形成正向反馈。竣工面积基本上反映玻璃需求，一方面玻璃在竣工前一段时间安装，另一方面，竣工后装修需求带来的玻璃需求，整体来看，竣工大概领先玻璃价格一个月左右。2020 年 2 月份地产销售面积累计同比增速开始由底部回升，2020 年 4 月玻璃现货价格同比增速也开始上升趋势，2021 年 4 月地产销售面积累计同比增速开始下滑，2021 年 6 月份玻璃价格同比增速也开始跟随下滑。2023 年两者出现一定劈叉，地产销售增速下滑，但玻璃现货价格增速回升，主要在于保交楼带来的竣工需求，竣工增速维持高位，支撑玻璃需求。

图 16：玻璃价格与地产关系



数据来源：wind、国投期货

3、总结

玻璃供给弹性低，而地产是最主要的下游消费占比，所以研究好房地产对于玻璃基本面至关重要。房地产其自身基本面相当复杂，背后的逻辑也是千变万化，定量定性的分析不能作为固定不变的标准，比如

2023 年地产销售差，但保交楼的硬性指标，支撑了 2023 年玻璃的景气性发展，另外寻找领先的地产指标对玻璃研究也有重要的作用，但是领先的时间周期也不是固定不变的，随着资本的敏感度提高，领先的周期有缩短的趋势，但一定程度上也能反映玻璃的下游需求。从数据分析来看，房地产开发投资完成额以及施工面积对玻璃产量的影响比较大，同步相关性较大；而地产销售面积以及竣工面积对玻璃现货价格影响较大，具有一定的领先指引作用，其中地产销售面积大概领先玻璃现货价格两个月左右，竣工面积大概领先一个月左右。今年 9 月底以来持续出台地产利好政策，新房和二手房成交有所回暖，玻璃价格也出现一定反弹，政策能否带动地产持续性回暖也将决定玻璃价格能否确定性回升。

免责声明

国投安信期货有限公司是经中国证监会批准设立的期货经营机构，已具备期货投资咨询业务资格。

本报告仅供国投安信期货有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。如接收人并非国投安信期货客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及推测只提供给客户作参考之用。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，本报告所指的期货或期权的价格、价值可能会波动。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。客户不应视本报告为其做出投资决策的唯一因素。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所导致的任何损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，本公司不对其内容的真实性、合法性、完整性和准确性负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

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。