

国信期货专题报告

玉米

玉米-淀粉价差研究

2024年02月03日

主要结论

玉米-淀粉价差是对淀粉加工利润的不完美简化，其价差波动与产业利润变化之间不是简单的线性关系。玉米-淀粉价差还受到副产品收入、加工费及玉米区域价差等因素的影响。

目前盘面玉米-淀粉价差虽然偏低，但由于副产品收入偏低，盘面玉米-淀粉价差对应的产业加工利润仍较差，加之玉米淀粉自身的供需结构较好，从利润修复的角度，玉米-淀粉尚不具备大幅向上走强的空间。若后期季节性累库幅度低于预期，盘面玉米-淀粉价差不排除再度下行可能。

分析师：覃多贵
从业资格号：F3067313
投资咨询号：Z0014857
电话：021-55007766-6671
邮箱：15580@guosen.com.cn

独立性申明：

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

一、玉米-淀粉价差的实质

玉米-淀粉价差是常见的交易产业利润的配对合约，市场一般把它当作淀粉加工利润的简化的、替代性的指标。但正如所有的简化过程都会有信息漏损一样，玉米-淀粉价差亦忽略了一些关键内容，而这些内容在某些阶段甚至是至关重要的。

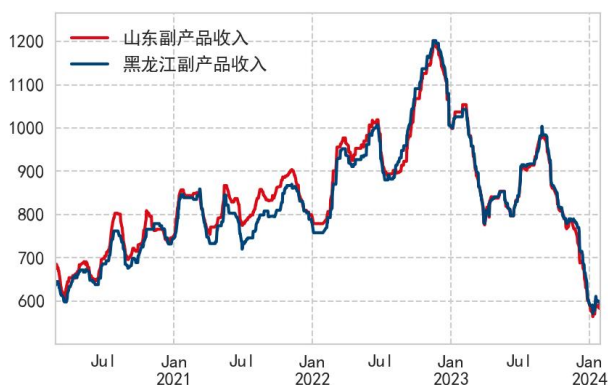
1.1 玉米-淀粉价差忽略了加工费及副产品的影响

首先，我们来观察淀粉加工利润的公式：淀粉加工利润=淀粉收入+副产品收入-玉米成本-加工费=淀粉价格*淀粉收率（72%）+玉米蛋白粉价格*蛋白粉收率（5%）+玉米胚芽价格*玉米胚芽收率（8%）+玉米纤维价格*纤维收率（11.5%）-玉米价格-加工费（通常 300-500 元/吨，受能源、季节性及区域影响而不同）。

假设加工利润为 0，可以将上述公式变形为：玉米-淀粉=玉米价格-淀粉保本价=玉米价格-（玉米价格+加工费-副产品收入）/0.72=-0.4*玉米价格+1.4*副产品收入-1.4*加工费。

玉米加工产出包括淀粉及副产品（蛋白粉、玉米胚芽及玉米纤维饲料），其中玉米胚芽可以进一步加工成玉米胚芽粕及玉米油。近几年国内油粕价格波动幅度加大且更加频繁，副产品价格受到相关商品的联动影响，价格变化亦较以往更加明显。此外，煤炭价格、电力成本的波动亦会导致加工费发生较大变化，从而影响加工利润。2020 年以来，副产品收入最高达到 1000 元以上，最低达到 600 元以下，在 1-2 个月的时间内出现 200 元的涨跌波动亦属正常现象，而加工费也有阶段性的剧烈波动，2021 年四季度亦曾在短时间内上涨 200 元。按照保本情景计算，副产品或加工费涨跌 200 元，将会带动玉米-淀粉价差的 280 元的变动。因此，由于副产品及加工费的波动较大，简单玉米-淀粉价差并不能完全反映真实的行业利润情况，高玉米-淀粉价差未必意味着加工利润差，低玉米-淀粉价差未必意味着加工利润好。

图：副产品收入（仅作参考趋势参考，实际计算可能略有出入） 图：玉米淀粉加工费



数据来源：iFind 国信期货

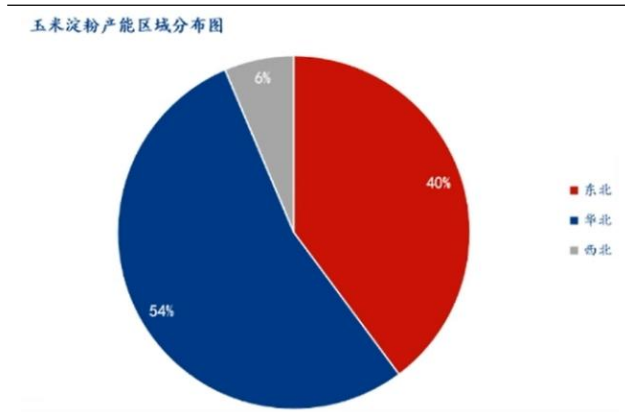
数据来源：iFind 国信期货

1.2 盘面玉米-淀粉价差还受到交割地的区域价差的影响

近几年黑龙江淀粉加工产能不断扩张，大有追赶传统主产区山东的态势，到目前为止，山东淀粉加工产能占全国比例为 36%，而黑龙江产能占比达到 21%。根据交易所的合约设计及近年市场实际的交割情况来看，山东及黑龙江淀粉价格对盘面淀粉定价影响都很大，即淀粉盘面定价要参考山东或黑龙江最低交割成本的属性。而玉米期货盘面则更多地锚定北方港口价格，不仅要考虑东北产区收购玉米后交割的仓单成

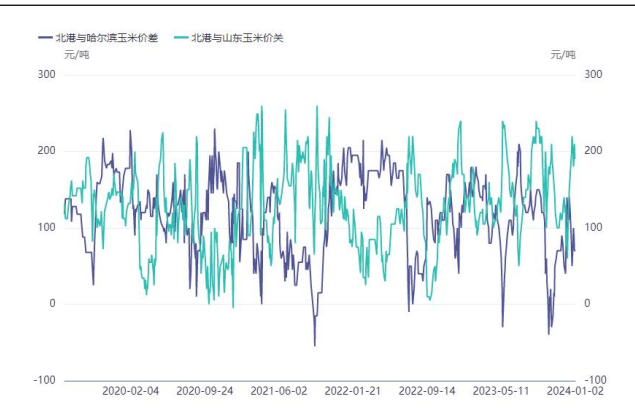
本问题，还要考虑接货后发运南方销区是否有适当的利润的问题。因此，在考虑盘面玉米-淀粉价差估值时，不光要考虑山东、黑龙江两个区域各自的加工利润，还要考虑作为玉米期货对应标的的玉米与作为淀粉原料的玉米两者之间的区域价差问题。从近几年回顾来看，北港与黑龙江玉米、北港与山东玉米价差波动幅度在 0-200 元之间，波动幅度不算小，这种区域价差都是在实际盘面交易玉米-淀粉价差时不容忽视的问题。但在国内市场不存在割裂的情景下，区域价差波动更多的是一种受到政策粮拍卖、天气、物流等外生变量的冲击出现的阶段性扭曲，而中长期来看区域价差有均值回归的倾向，因此，在对玉米-淀粉价差的水平进行评估时，实际需要关注的是区域价差波动对近端玉米-淀粉价差的影响（这本质上是临近交割时期期货与交割地现货回归的问题），而对于远端玉米-淀粉价差进行评估时则一般参考区域价差的平均水平即可。

图：玉米淀粉产能



数据来源：iFind 国信期货

图：北港与黑龙江、山东与北港玉米价差

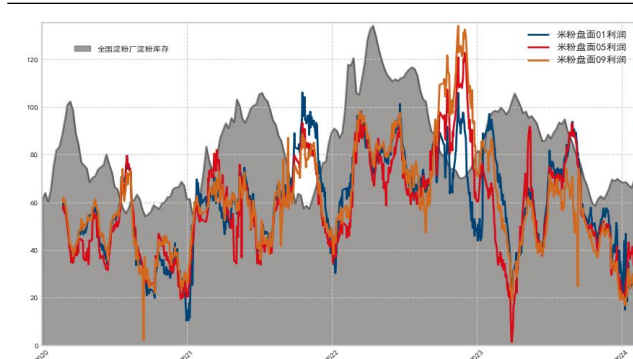


数据来源：iFind 国信期货

二、历史玉米-淀粉价差回顾

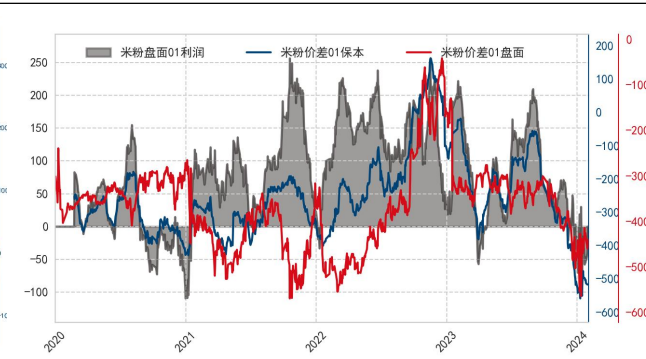
从交割角度来看，玉米淀粉黑龙江省绥化交割量较大，当地淀粉交割区域贴水为 70 元/吨，玉米交割方面集团库交割库绥化分库贴水 150 元/吨；山东地区淀粉交割区域升水为 145 元/吨，当地玉米价格相对北港价格一般高 0-200 元/吨，这里取 80 元/吨。根据以上区域价差参数进行调整后，可以计算出盘面隐含的加工利润（山东、黑龙江利润取平均）及由利润为零时倒算出玉米-淀粉保本价差，进而可以对盘面实际玉米-淀粉价差的估值进行粗略的衡量。

图：盘面利润与淀粉厂淀粉库存走势



数据来源：我的农产品 国信期货

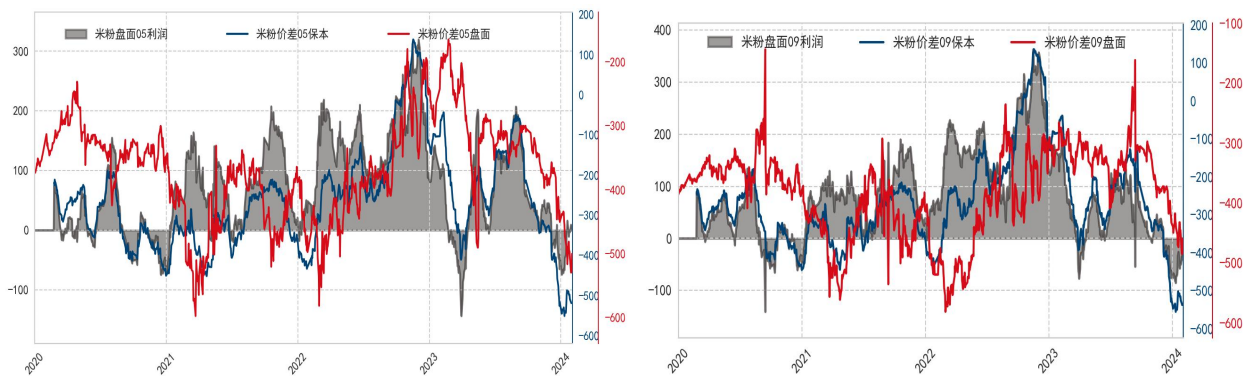
图：01 玉米-淀粉价差及盘面利润走势对比



数据来源：海关总署 国信期货

图：05 玉米-淀粉价差及盘面利润走势对比

图：09 玉米-淀粉价差及盘面利润走势对比



数据来源：我的农产品 国信期货

数据来源：我的农产品 国信期货

由于玉米、淀粉主力合约切换时间并不一定同步，此处主要考察代表性的1、5、9月合约的历史走势，其他合约可以此类推。通过对这几个合约历史回顾来看，可以得出以下几个规律：

1. 淀粉理论利润与库存大致呈现明显的反向关系，即库存增加时，淀粉利润下降；库存下降时，淀粉利润上升。淀粉利润与淀粉库存的这种反向关系说明了淀粉利润是淀粉自身供需的反映，这与淀粉深加工体量占玉米总需求比例偏小是一致的。

2. 盘面利润具有较强的均值回归特性。盘面利润主流波动区间在-100到300元/吨，当盘面利润在-100到0之间时处于偏低水平，有向上修复的动力；当盘面利润在200到300元以上时处于高估区间，有向下回归的可能。

3. 玉米-淀粉价差与盘面利润并不具有简单的线性关系。玉米-淀粉价差走低，盘面利润未必会有明显走高，反之，玉米-淀粉价差走高，盘面利润也不一定会恶化。因此，玉米-淀粉价差的极端高位或低位与盘面利润的极值亦不具有明确的对应关系。

由此来看，玉米-淀粉价差是对淀粉加工利润的不完美简化，玉米-淀粉价差在很大程度上会受到淀粉供需及加工利润的影响，但其价差波动与产业利润变化之间不是简单对应关系。因此，不能简单地以统计上的价差高低去衍生交易策略，而应该更多地去考虑背后的基本面因素。

三、玉米淀粉基本面：供需结构较好 累库或偏慢

3.1 成本下降助推淀粉利润修复，开机率回到高位

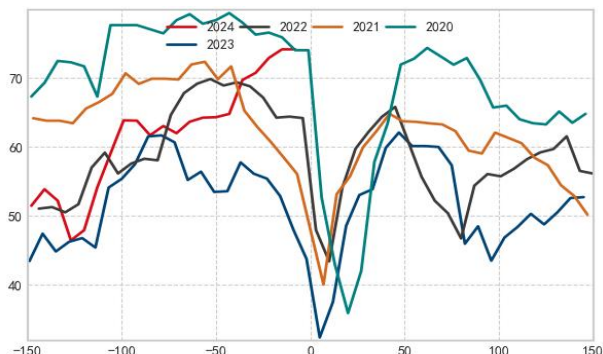
2023年四季度以来，豆粕、豆油等产品价格走弱偏弱，加之养殖行业利润偏弱，使得副产品价格走弱，淀粉加工副产品收入由9月初接近1000元/吨的水平跌到12月底略低于600元/吨的水平，这导致加工利润明显恶化，亦抑制了开机率的提升。而进入2024年1月后，由于玉米价格的加速下跌，成本端下降助推淀粉加工利润的修复，开机率继续上升到75%的高位。参考历史来看，近年淀粉企业开机率最高水平在78%-79%的区间，目前离最高水平只有3-4个百分点增加空间，考虑到现在已临近春节长假，开机率提升可能性不大，反而会因长假因素影响而下降。

图：淀粉加工利润

图：春节前后淀粉开机率



数据来源：iFinD 国信期货



数据来源：iFinD 国信期货

3.2 表观需求恢复较好 行业累库存偏慢

根据我的农产品统计，2024 年 1 月以来，国内淀粉糖行业表现不一，麦芽糊精、结晶葡萄糖开机率高位回落，历史同比处于中性水平；但麦芽糖浆、果葡糖浆开机率大幅上升，麦芽糖浆、果葡糖浆开机都回到同期最高水平。造纸行业开机率同比处于偏高水平，较去年有明显增长，不过，短期因春节临近有所回落。

图：麦芽糖浆开机率

图：果葡糖浆开机率



数据来源：我的农产品 国信期货

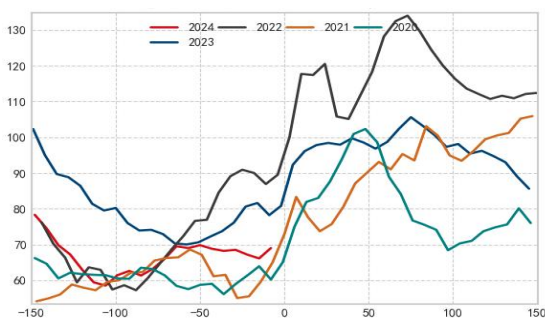


数据来源：我的农产品 国信期货

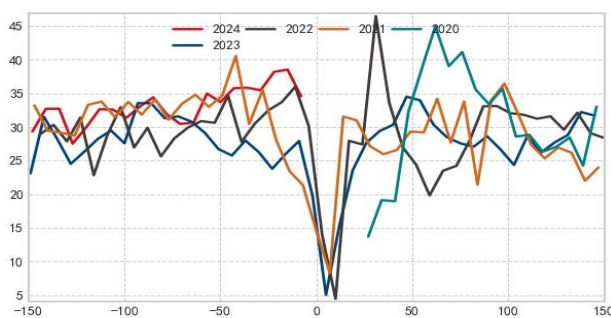
尽管各行业恢复情况有较大差异，但淀粉表观消费量来看，2023 年 12 月以来样本淀粉企业周度提货量明显上升，周度提货较长时间维持在 35 万吨以上，处于近三年最高水平，反映出总体的需求表现较好。由于下游提货量相对产量更强，淀粉企业的累库速度明显低于往年。根据我的农产品统计，样本企业淀粉库存到 1 月底为 69 万吨，处于近五年同期中等偏低的位置，尤其是 1 月以来，开机率尽管上升到 70% 以上的高位，但仍未见明显的累库，更是印证了需求的强势。

图：春节前后淀粉库存

图：淀粉提货量



数据来源：我的农产品 国信期货



数据来源：我的农产品 国信期货

3.3 木薯淀粉与玉米淀粉价差仍维持在高位

受到 22/23 年泰国木薯减产影响，2023 年大部分时间中国木薯淀粉进口量都是处于偏低位置，直到 10、11 月才有明显回升，但 2023 年 12 月以来进口利润再度恶化，后期高进口量能否保持存在疑问。从港口木薯淀粉库存来看，2023 年 6-11 月库存都处于明显偏低水平，直到 11 月下旬才有一定程度地增加，与之相对应的是木薯淀粉对玉米淀粉的价差从 2023 年 6 月开始连续上升，到 11 月才开始有所回落，但截至目前，木薯淀粉对玉米淀粉的溢价仍维持在 1100 元以上的高位，仍有利于玉米淀粉对木薯淀粉的替代。基于进口利润的恶化，后期进口量维持高位的可能性较小，意味着国内木薯淀粉库存增加空间有限，木薯淀粉对玉米淀粉的价差或难以大幅走弱，进而有利于玉米淀粉的需求维持在较好的水平。

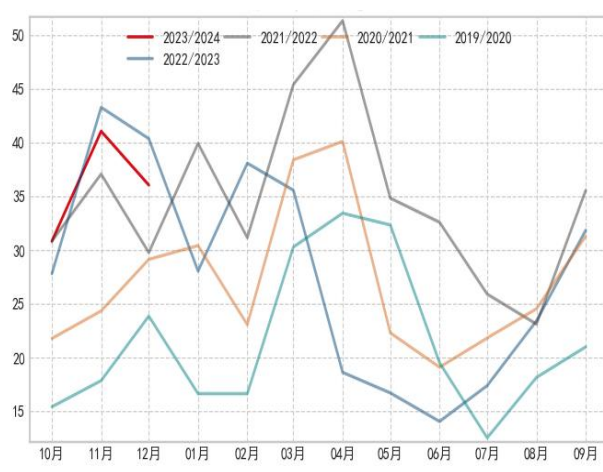
图：木薯淀粉进口利润

图：木薯淀粉进口量

2021-2024年木薯淀粉进口商利润分析走势（元/吨）



数据来源：我的农产品 国信期货



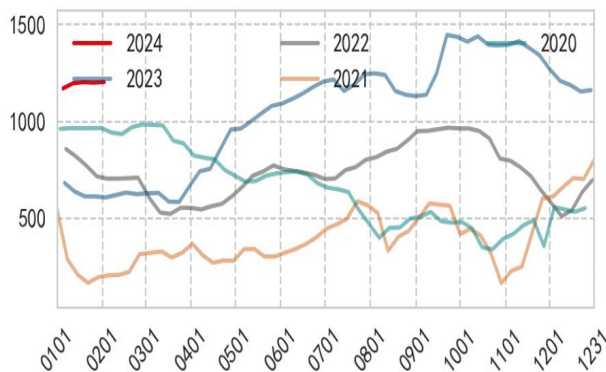
数据来源：海关总署 国信期货

图：港口木薯淀粉库存

图：木薯淀粉与玉米淀粉价差



数据来源：我的农产品 国信期货



数据来源：我的农产品 国信期货

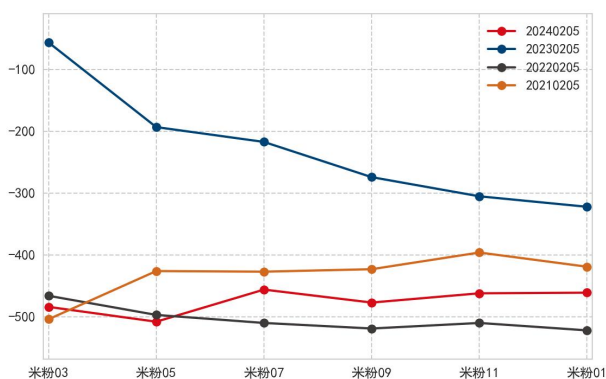
综合来看，目前现货淀粉加工利润较好，开机率维持较高水平，但进口木薯淀粉与玉米淀粉价差保持在高位，继续支撑玉米淀粉需求。从季节性规律来看，后期玉米淀粉企业库存将有一定上升可能，而最终累库幅度能否达到正常的季节性累库幅度还取决于后期需求季节性走淡的程度及高开机率维持的时间长短。

四、玉米-淀粉价差走势推演

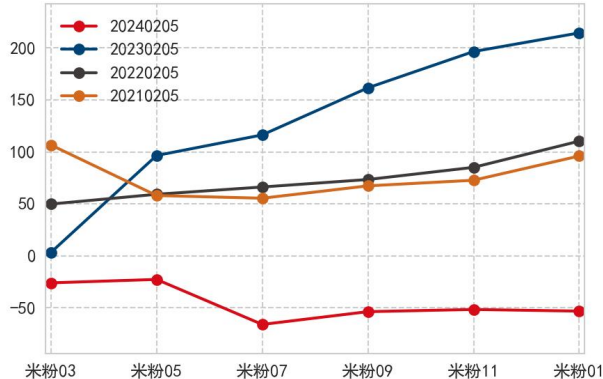
2023年10月以来，玉米-淀粉价差持续走跌，到目前为止，玉米-淀粉价差已经处于近年同期偏低区间，其中3、5月合约价差已经处于近几年同期最低水平。考虑到副产品收入已下降到低位，尽管目前盘面玉米-淀粉价差已经很低了，但其隐含的盘面利润仍处于负值区间，亏损幅度达到20-70元/吨不等。不过需要注意的是，当下现货加工利润较好，加之后期有一定季节性累库预期，近端盘面利润或跟随现货利润的收缩而小幅下降，但在盘面利润水平偏低的情况下，近端盘面利润继续走弱的空间亦有限。

图：玉米-淀粉价差处于近年同期偏低水平（红线）

图：淀粉盘面利润处于近年同期最低水平（红线）



数据来源：国信期货

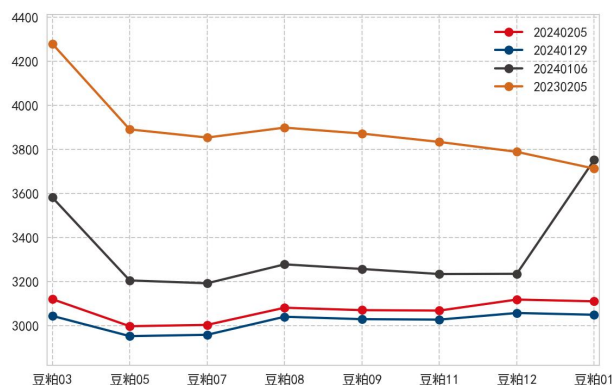


数据来源：国信期货

另外，后期副产品价格变化仍是影响未来利润水平的关键变量，而副产品又受到油粕类商品的影响，这也加大了玉米-淀粉价差走势判断的复杂性。从目前豆粕与豆油期货的期限结构来看，豆粕期货5月前是反向结构，5月后是正向结构，这意味着豆粕现货价格5月之前压力仍较大，5月后可能会有所改善，豆油期货呈现反向结构，意味着后期豆油现货仍有一定压力。基于淀粉加工的副产品与油粕相关性，预计后期副产品价格偏弱的可能性较高，因此，短期通过副产品收入提升增厚淀粉加工利润的可能性亦不大。结合前文提到淀粉累库节奏仍偏慢的基本面现状，这意味着一旦淀粉加工企业在利润恶化时，企业仍有可

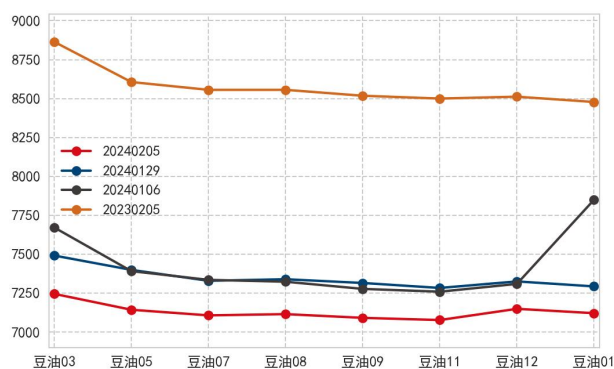
能挺价淀粉。

表：豆粕曲线结构（截至 2024 年 2 月 2 日）



数据来源： 国信期货

图：豆油曲线结构（截至 2024 年 2 月 2 日）



数据来源：我的农产品 国信期货

综上所述，目前盘面玉米-淀粉价差虽然偏低，但由于副产品收入偏低，盘面玉米-淀粉价差对应的产业加工利润仍较差，加之玉米淀粉自身的供需结构较好，从利润修复的角度，玉米-淀粉尚不具备大幅向上走强的空间。若后期季节性累库幅度低于预期，盘面玉米-淀粉价差不排除再度下行可能。

重要免责声明

本研究报告由国信期货撰写，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布及分发研究报告的全部或部分给任何其他人士。如引用发布，需注明出处为国信期货，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。国信期货保留对任何侵权行为和有悖报告原意的引用行为进行追究的权利。

报告所引用信息和数据均来源于公开资料，国信期货力求报告内容、引用资料和数据客观与公正，但不对所引用资料和数据本身的准确性和完整性作出保证。报告中的任何观点仅代表报告撰写时的判断，仅供阅读者参考，不能作为投资研究决策的依据，不得被视为任何业务的邀约邀请或推介，也不得视为诱发从事或不从事某项交易、买入或卖出任何金融产品的具体投资建议，也不保证对作出的任何判断不会发生变更。阅读者在阅读本研究报告后发生的投资所引致的任何后果，均不可归因于本研究报告，均与国信期货及分析师无关。

国信期货对于本免责声明条款具有修改权和最终解释权。