

2023年1月11日

Expertsoffinancialderiv
ativespricing
衍生品定价专家

优财研究院

投资咨询业务资格

湘证监机构字[2017]1号

作者：杨彦龙

• 从业资格编号 F03103782

• 投资咨询编号 Z0018274

邮箱：yangyanlong@jinxinqh.com



卷螺差套利规律性探讨 ——一本自同根生，相煎何太急

内容提要

“卷螺差”，顾名思义就是热轧板卷与螺纹钢的价格差，既有盘面卷螺差，也有现货端卷螺差；造成该差值的主要因素，既有二者生产成本的差异，也有各自供需的驱动；2018年11月之后，螺纹钢开始执行新国标，成本抬升下，螺纹钢与热轧板卷的成本差来到100元附近，即二者差值在50-100元/吨为正常值域，但有时会因为钒合金价格上涨，成本相差无几。

从生产角度看，螺纹钢是方坯通过热轧形成的带肋钢筋，而热轧卷板是以板坯(主要为连铸坯)为原料，经加热后由粗轧机组及精轧机组制成的带钢，二者从铁水——粗钢的加工过程是完全相同的。

从需求角度看，螺纹钢作为建筑钢材，其下游主要分布在房地产和基建领域，其中房地产用量约占60%，基建用量约占30%，其他用量占10%；而热轧板卷广泛应用于船舶、汽车、桥梁、建筑、机械、压力容器等制造行业；据冶金工业协会测算，汽车行业消耗热卷量占热卷下游总需求的26%，机械占12%，家电占9%，一般制造业9%，剩余的约有26%以焊管的形式流向油气、基建、汽车等终端行业。

操作建议

逢高做缩 05 合约卷螺差

风险提示

宏观政策变动；地产恢复力度；出口超预期；限产情况；投产进度

请务必仔细阅读正文之后的声明

目录

内容提要	1
操作建议	1
风险提示	1
一、 基本简介	4
二、 行情回顾	5
(一) 2018 年前高后低	5
(二) 2019 年区间震荡	6
(三) 2020 年先破后立	7
(四) 2021 年冲高回落	7
(五) 2022 年弱勢整理	8
三、 驱动因素	9
(一) 供给驱动	9
1. 限产政策差别	9
2. 生产工艺差别	11
3. 利润调配差别	12
(二) 需求驱动	12
1. 经济景气度	13
2. 出口景气度	14
(三) 库存驱动	15
(四) 季节性特征驱动	15
四、 后市展望	17
重要声明	18

图表

图 1: 期货卷螺差季节性走势 (元/吨)	4
图 2: 现货卷螺差季节性走势 (元/吨)	5
图 3: 期现货卷螺差走势对比 (元/吨)	5

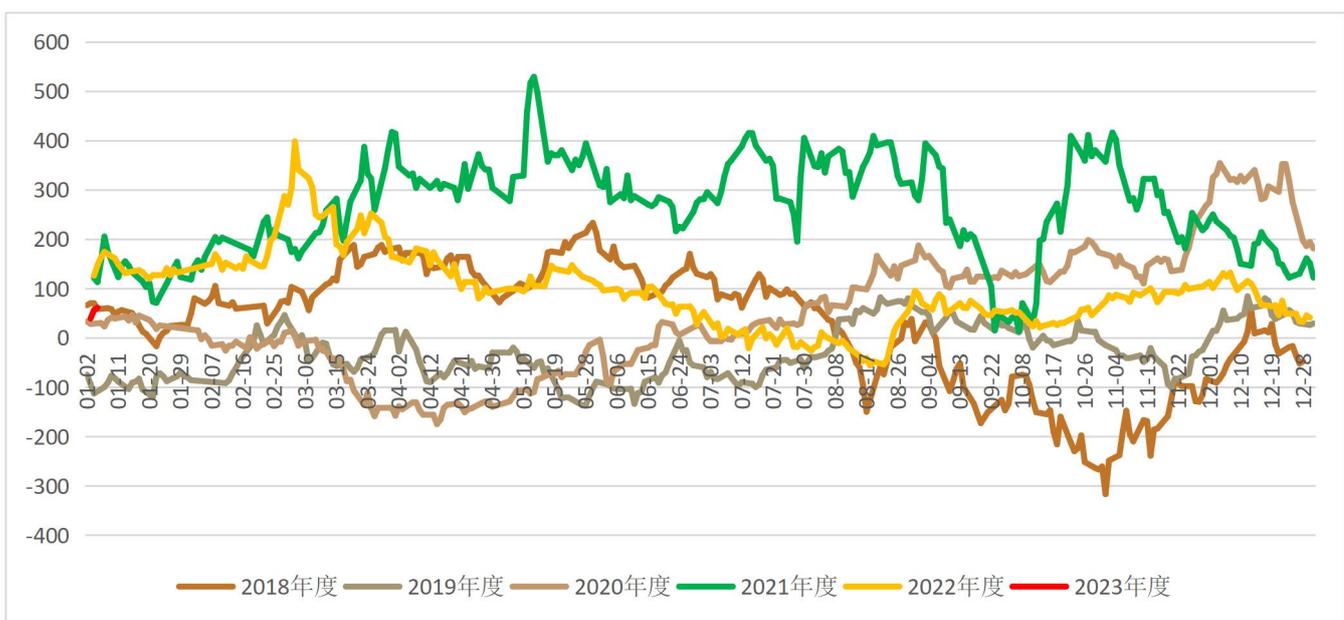
图 4: 2018 年期现货卷螺差走势 (元/吨)	6
图 5: 2019 年期现货卷螺差走势 (元/吨)	6
图 6: 2020 年期现货卷螺差走势 (元/吨)	7
图 7: 2021 年期现货卷螺差走势 (元/吨)	8
图 8: 2022 年期现货卷螺差走势 (元/吨)	8
图 9: 螺纹钢产能分布 (%)	10
图 10: 热卷产能分布 (%)	10
图 11: 唐山地区卷螺产量 (万吨)	10
图 12: 螺纹钢长短流程产能占比 (%)	11
图 13: 螺纹长短流程产量 (万吨)	11
图 14: 螺纹利润与卷螺差走势对比 (元/吨)	12
图 15: 卷螺利润与卷螺差走势对比 (元/吨)	12
图 16: PMI 与卷螺差走势对比 (% , 元/吨)	13
图 17: 钢材出口与卷螺差走势对比 (万吨, 元/吨)	14
图 18: 机电产品出口金额与卷螺差走势对比 (亿元, 元/吨)	14
图 19: 卷螺库存比与卷螺差走势对比 (元/吨)	15
图 20: 01 合约卷螺差 (元/吨)	16
图 21: 05 合约卷螺差 (元/吨)	16
图 22: 10 合约卷螺差 (元/吨)	16

一、基本简介

“卷螺差”，顾名思义就是热轧板卷与螺纹钢的价格差，既有盘面卷螺差，也有现货端卷螺差；造成该差值的主要因素，有二者生产成本的差异，当然也有各自供需的驱动；在 2018 年 11 月穿水螺纹工艺被取缔前，由于热卷的生产工序比螺纹更复杂，通常热卷成本比螺纹钢高出 100—250 元/吨；所谓的“穿水工艺”就是钢坯通过轧机后通过穿水冷却来提高钢筋性能，以降低合金元素含量，达到降低生产成本、增加经济效益的目的；尽管“穿水工艺”钢筋在强度上能够达标，成本也节约很多，但是其易生锈、难焊接和强度容易失效等备受行业诟病；不过 2018 年 11 月之后，螺纹钢开始执行新国标，由于添加了钒合金，螺纹钢成本抬升，螺纹钢与热轧板卷的成本差来到 100 元附近，即二者差值在 50-100 元/吨为正常值域，但有时会因为钒合金价格上涨，成本相差无几；

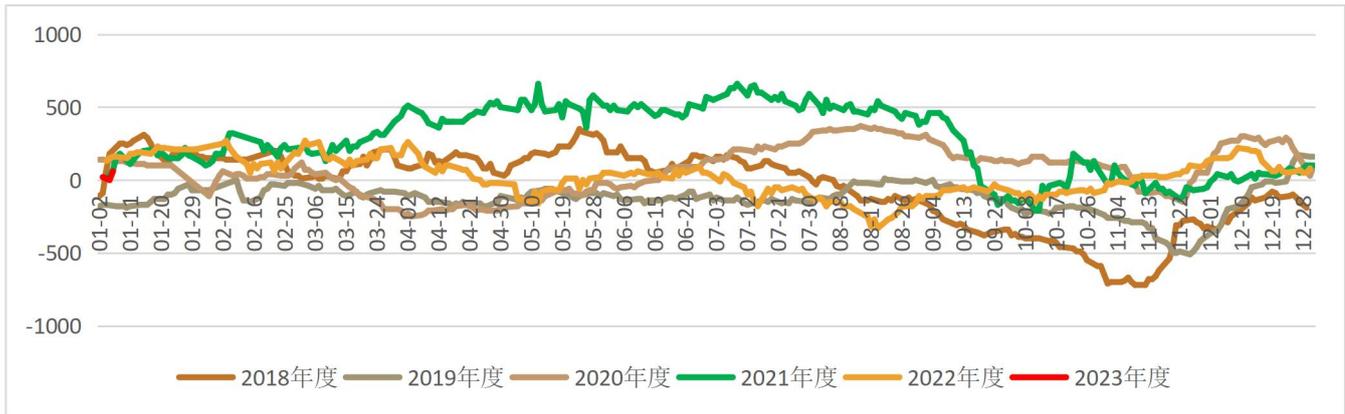
从 2018 年至今统计数据来看，卷螺差大致在-200-500 范围内波动，而期货卷螺差与现货卷螺差在走势上出现一定差异，但总体仍然呈现一定的相关性。

图 1：期货卷螺差季节性走势（元/吨）



资料来源：Mysteel，优财研究院

图 2：现货卷螺差季节性走势（元/吨）



资料来源：Mysteel，优财研究院

图 3：期现货卷螺差走势对比（元/吨）



二、行情回顾

（一）2018 年前高后低

一二季度来看，作为板材主产区的华北地区在环保限产消息的影响下，市场对于供给紧缩担忧加剧，同时国内工业投资逆势扩张，制造业需求尚在高位，板材出现超预期的需求，卷螺价差下降反增，一度拉涨；而三季度开始，地产投资相对维持韧性，螺纹需求淡季不淡，库存持续去化；热卷则由于前期产量大幅扩张，同时欧美加速退出 QE、贸易战严重干扰到出口以及“去杠杆”节奏，外需走弱，库存累积，卷螺差大幅下行；四季度触底反弹，11 月份开始，螺纹钢开始执行新国标，生产成本明显抬升，卷螺差再度走缩，打到年内低点；之后在限产以及促消费等政策下有所反弹，但仍倒挂。

图 4：2018 年期现货卷螺差走势（元/吨）

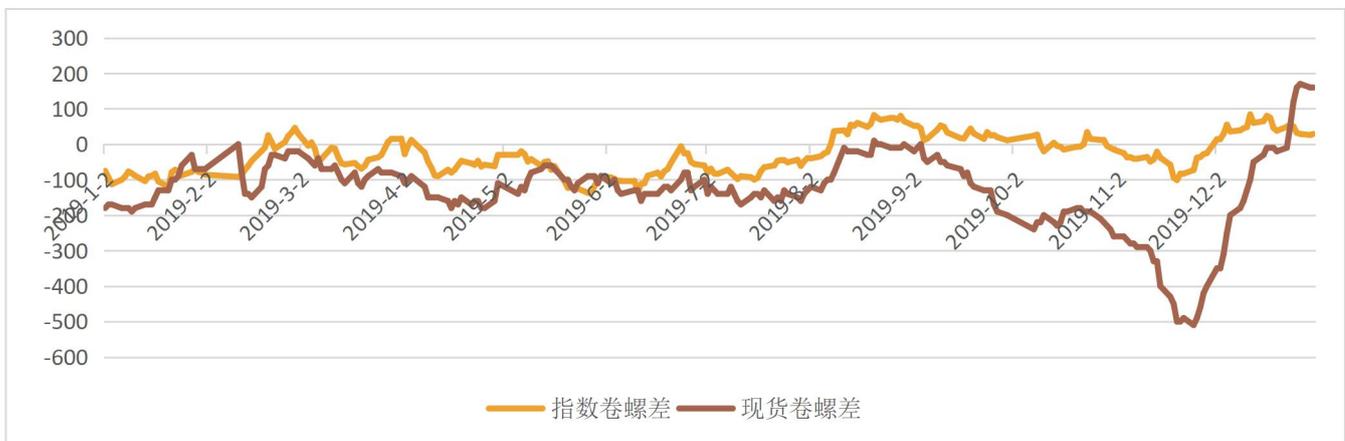


资料来源：Mysteel，优财研究院

（二）2019 年区间震荡

一二季度来看，卷螺差延续 2018 年走势窄幅震荡，虽然受到环保限产等因素影响小幅反弹，但由于房地产景气度高，建筑用钢表现明显好于板材，3 月份开始卷螺差再次回落，之后延续窄幅波动；而三季度，淡季来临，需求证伪，建筑业在高温雨水天气下，户外施工备受干扰，螺纹需求大幅走弱，卷螺差不断走强；但 9 月份开始，热卷由于前期大幅投产，供应压力显现，反之螺纹进入传统旺季，预期转化，卷螺差高位回落；四季度初延续之前弱势，不断探底，到 12 月份，季节性差异显现，采暖季限产对热卷不断加持，而螺纹需求萎靡，同时利润尚可下供给增量可观，卷螺差走阔，突破震荡区间。

图 5：2019 年期现货卷螺差走势（元/吨）



资料来源：Mysteel，优财研究院

（三）2020 年先破后立

一季度初延续去年走势，高位盘整，而突如其来的新冠疫情，扰乱了市场运行节奏，卷螺差开始震荡回落；二季度开始，经过前期严格管控之后，国内率先走出疫情困境，基建和地产成为稳经济重要手段，逐步发力，螺纹需求好转，卷螺差探底；直到6月份，螺纹淡季效应明显，卷螺差触底反弹；进入三季度，海外深陷疫情泥潭，供给瓶颈难解，而大幅放水刺激之下需求放量，出口订单激增，卷螺差大幅上行；四季度震荡偏强，11月份采暖季限产不及预期，而螺纹库存偏低，需求逐步释放，供需错配下卷螺差有所走弱；但是进入12月份，海外疫情受控之后外需再度爆发，板材出口高涨，螺纹淡季成交有限，卷螺差再次走强。

图 6：2020 年期现货卷螺差走势（元/吨）

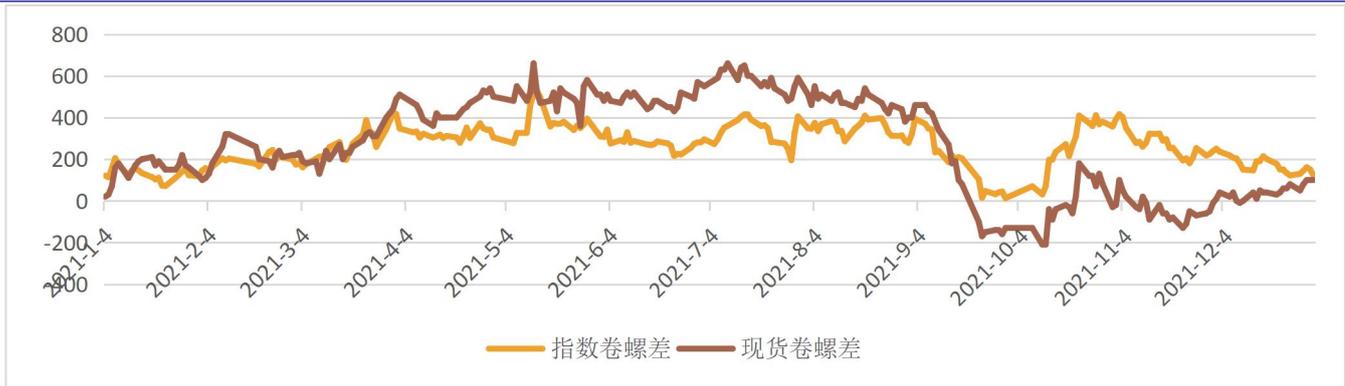


资料来源：Mysteel，优财研究院

（四）2021 年冲高回落

整个上半年来看，卷螺差整体偏强高位运行；“双碳”目标和粗钢压减对于板材产区影响更大，唐山作为钢铁产能集中区更是一马当先，提出压降钢铁产量的政策要求，同时制造业出口维持高位，卷螺差大幅走强；三季度开始，各螺纹产区也逐步加入到去产能行列中来，尤其9月份江苏开始严格执行能耗双降，指标下发到各个钢厂，螺纹产量大幅缩减，同时旺季效应显现，卷螺差开始下行；四季度先弱后强，价差回归，10月月地产调控开始，需求证伪，螺纹首当其冲，卷螺差明显走强；之后正常区间运行。

图 7：2021 年期现货卷螺差走势（元/吨）



资料来源：Mysteel，优财研究院

（五）2022 年弱勢整理

一季度尚在高位，北方环保限产以及冬奥限产，卷强螺弱延续，同时俄乌战争再点一把火，热卷出口突然放量，卷螺差大幅走强；而到3月中下旬，疫情再度干扰，卷螺差高位回落；二季度大幅下移，上海封城，人员流动受限，部分制造业停摆，全国物流运输备受干扰，家电、汽车、船舶等行业产销同步走弱，同时海外大幅度加息，收紧流动性，衰退预期下外需疲软；三季度弱势依旧，再次探底，基建逆周期发力，同时疫情防控优化，旺季预期下螺纹价格强势；四季度先强后弱，唐山产量压减不变，板材利润不及螺纹，供给增量不足，同时疫情防控放开之后制造业旺季修复；但是12月份开始，地产刺激政策不断出台，稳增长和促消费政策下，螺纹需求向上弹性更大，卷螺差小幅回落。

图 8：2022 年期现货卷螺差走势（元/吨）



资料来源：Mysteel，优财研究院

三、驱动因素

（一）供给驱动

从生产角度看，螺纹钢是方坯通过热轧形成的带肋钢筋，而热轧卷板是以板坯(主要为连铸坯)为原料，经加热后由粗轧机组及精轧机组制成的带钢，二者从铁水——粗钢的加工过程是完全相同的。

1. 限产政策差别

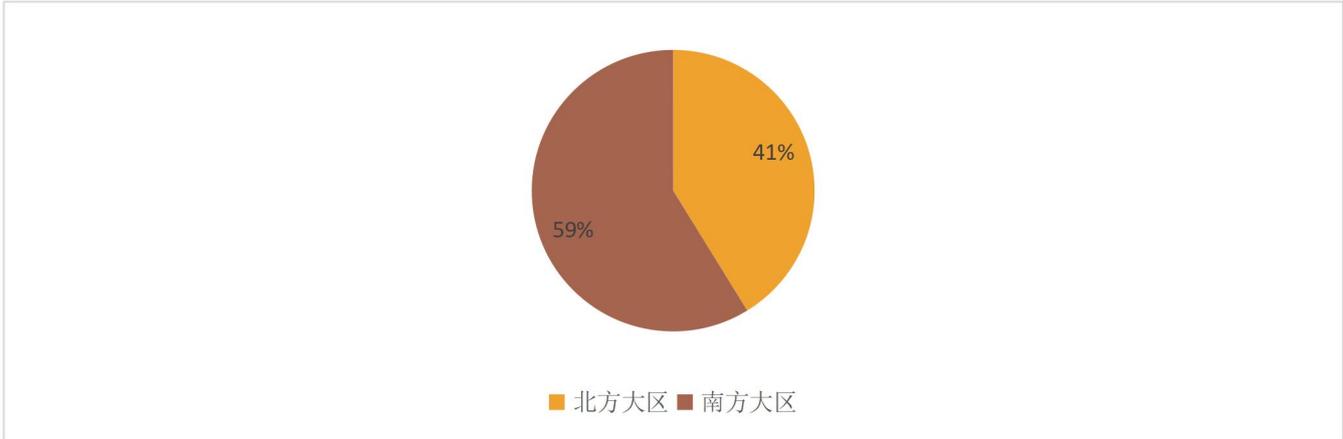
从产能分布看，2021年全国粗钢产量为103279万吨，粗钢产量排名前十的省份分别是河北省、江苏省、山东省、辽宁省、山西省、广西、湖北省、安徽省、河南省、广东省；超过亿吨的分别是河北省和江苏省，产量分别为22496.45万吨和11924.95万吨；其中螺纹钢主产区为江苏、河北、安徽、山东、广东等省份，长流程集中在华北、华东一带，同时存在大量短流程产能分布在华南、西南、华东等地，生产厂家众多，较为分散；而热卷主产区为于河北、辽宁、山东、江苏、天津等省份，更集中在华北、华东、东北、华南等地，且唐山地区更是大本营。

故华北尤其是唐山地区环保限产，通常会造成板带材供给阶段性紧张，卷螺差走阔；而若华东地区或者西南等地能耗双控或者限产加强，则对螺纹影响更大，卷螺差走缩。

从产能集中度来看，据Mysteel数据显示，国内热卷生产企业中国企和民企产能分别为2.05亿吨和1.44亿吨，占比分别为58.57%和41.43%，且千万吨规模级别以上的仍以央国企占主导，同时央国企环保投入和管理水平整体要高于民企。

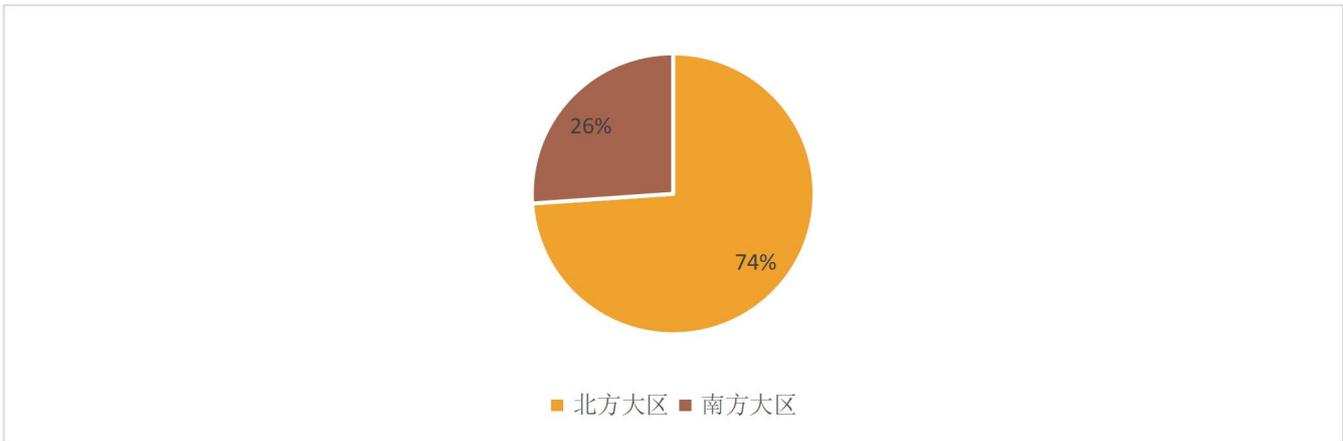
故单纯就普遍性环保限产或者安全监督检查来看，螺纹首当其冲；所以一旦有环保限产政策出台，螺纹钢供给收缩预期更强，从而引起卷螺差缩窄。

图 9：螺纹钢产能分布（%）



资料来源：Mysteel，优财研究院

图 10：热卷产能分布（%）



资料来源：Mysteel，优财研究院

图 11：唐山地区卷螺产量（万吨）



资料来源：Mysteel，优财研究院

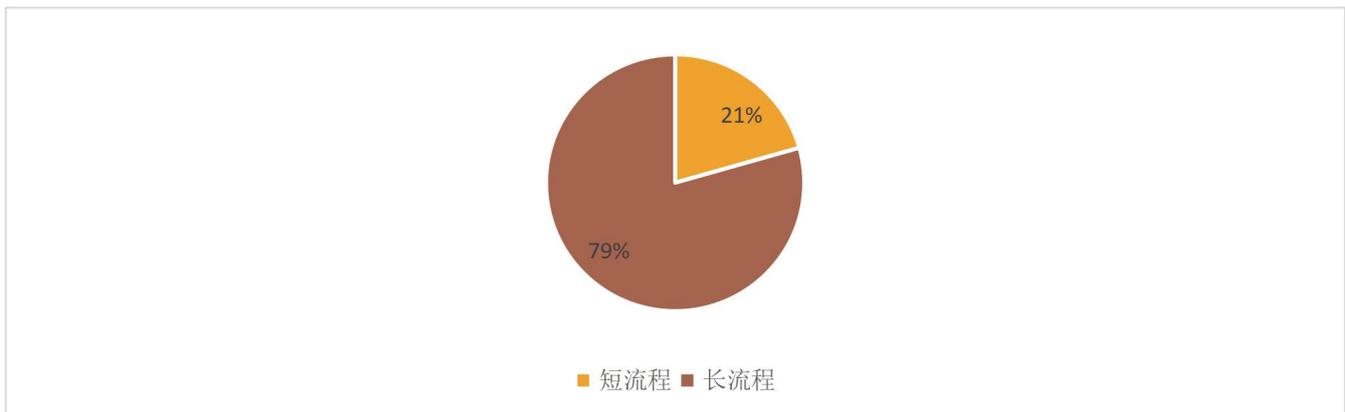
2. 生产工艺差别

从螺纹的生产工艺来看，螺纹钢有高炉——转炉长流程以及电炉短流程两种生产方式；据 Mysteel 统计数据显示，全国电炉产能接近 1 亿吨，其中建筑钢材产能占比接近 70%，而电炉企业基本上达不到热卷的生产条件。

从短流程成本的角度看，废钢和电力占比最大，同时理论上生产成本要高于长流程企业，电炉产量是边际贡献量；而废钢价格的涨跌将影响电弧成本从而带动螺纹价格涨跌，同时电力资源的丰裕程度决定了电价的高低，区域差异化明显，传导到电炉生产，影响到螺纹钢成本。

故电炉利润明显好转时，螺纹存在边际增量，此时卷螺差更易走阔；而当电炉利润压缩或者亏损时，卷螺差更易收窄。

图 12：螺纹钢长短流程产能占比 (%)



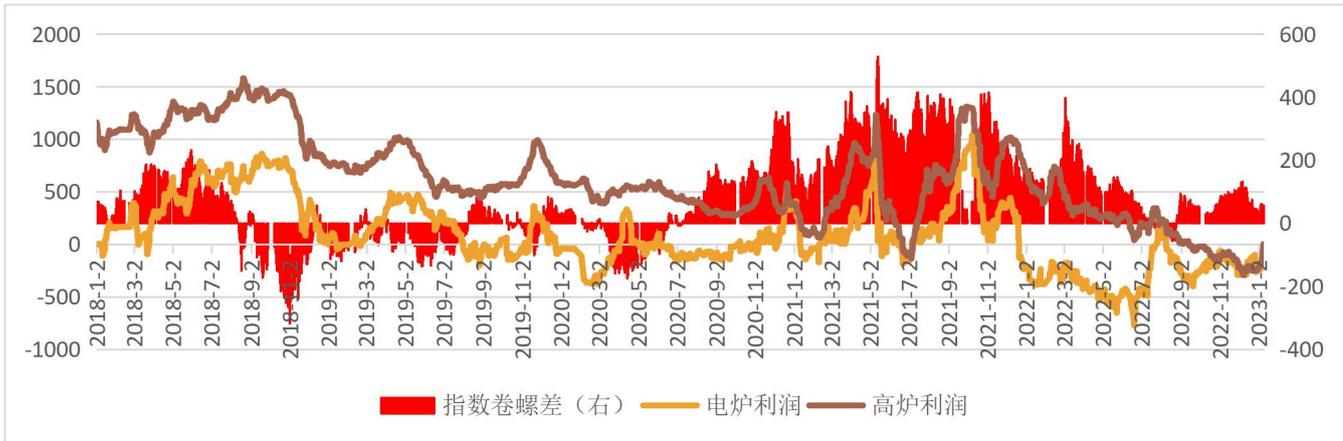
资料来源：Mysteel，优财研究院

图 13：螺纹长短流程产量 (万吨)



资料来源：Mysteel，优财研究院

图 14：螺纹利润与卷螺差走势对比（元/吨）

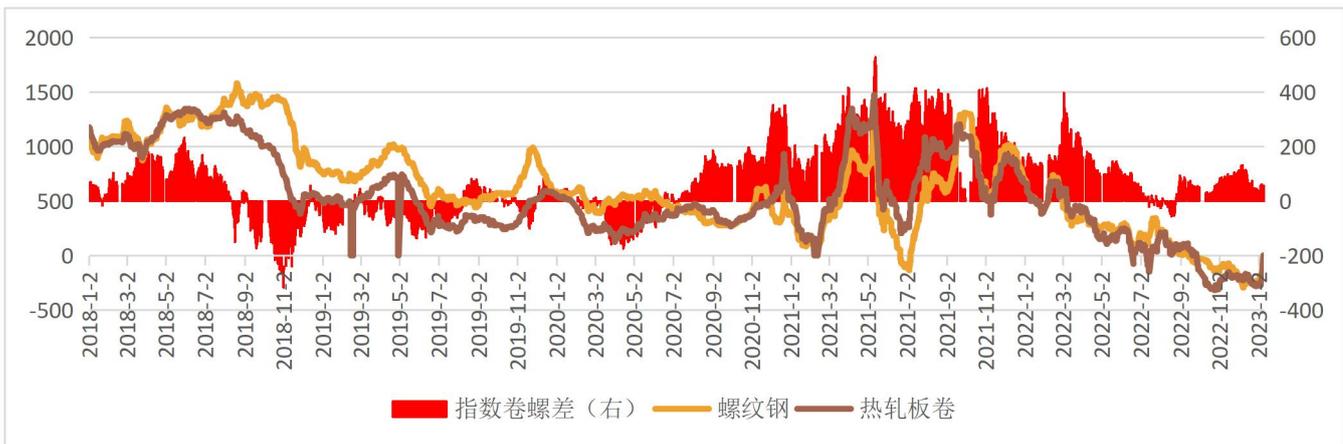


资料来源：Mysteel，优财研究院

3. 利润调配差别

对于一些大型钢厂来说，既有螺纹产线，又有热卷产线；所以在排产上，灵活性较大，可以坚持效益优先，使得铁水流向在卷螺之间合理分配，从而达到利润最大化；当热卷利润明显高于螺纹时，部分铁水会流向高利润的热卷上面，阶段性改变卷螺供给结构，使得卷螺差缩窄，反之亦然。

图 15：卷螺利润与卷螺差走势对比（元/吨）



资料来源：Mysteel，优财研究院

（二）需求驱动

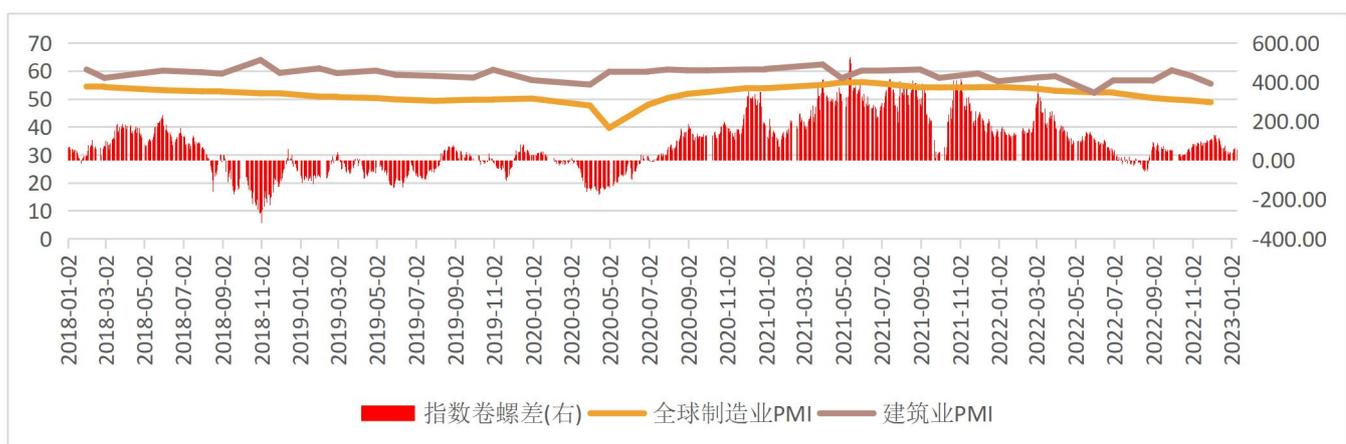
从需求角度看，螺纹钢作为建筑钢材，其下游主要分布在房地产和基建领域，其中房地产用量约占 60%，基建用量约占 30%，其他用量占比 10%；而

热轧板卷生产后通常会有两个流向，一是作为热卷商品直接流通到市场或者对外出口等，二是可以作为其他板卷基料，加工为冷轧板卷或其他类板材；由于板卷具有强度高，韧性好，易于加工成型及良好的可焊接性等特性，广泛应用于船舶、汽车、桥梁、建筑、机械、压力容器等制造行业；据冶金工业协会测算，汽车行业消耗热卷量占热卷下游总需求的 26%，机械占 12%，家电占 9%，一般制造业 9%，剩余的约有 26%以焊管的形式流向油气、基建、汽车等终端行业。

1. 经济景气度

据国家统计局数据显示，今年前三季度制造业创造的 GDP 为 244165 亿元人民币(接近 3.7 万亿美元)，同比上涨了 3.2%，占我国 GDP 的比重为 28.06%，是激励我国经济整体复苏的主要动力因素；当经济处于上升期时，企业信心回升，盈利能力持续改善，居民消费能力强劲，制造业扩张步伐加快，板材类需求大幅上升，卷强螺弱，卷螺差往往会走阔；而当经济处于下行期时，基建作为逆周期重要抓手，发挥着托举经济的重要功效，基建投资大幅增加，同时地产刺激政策层出不穷，建筑业景气度回升，建筑类钢材需求较好，螺纹价格上移，卷螺差倾向于收缩。

图 16: PMI 与卷螺差走势对比 (% , 元/吨)

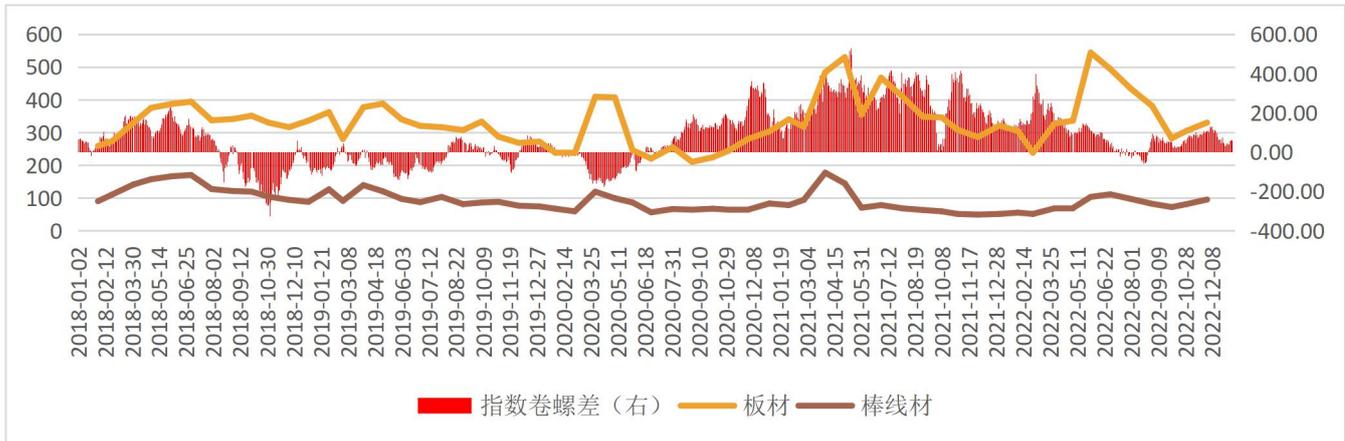


资料来源: Mysteel, 优财研究院

2. 出口景气度

从钢材直接出口来看，板材出口占比接近 60%，棒线材占比仅为 17%；据海关总署公布数据显示，今年 1-11 月份，机电产品和劳动密集型产品出口均呈现增长态势，其中机电产品出口额达 12.47 万亿元，增长 8.4%，占出口总值的 57.1%；而机电产品中工程机械、交通运输等制造业是板材终端产品，形成间接拉动；另外汇率对于出口影响较大，如果单纯从人民币汇率角度看，贬值预期下，出口会相应增加；故当人民币贬值，出口景气度较高，外需拉动明显时，卷螺差会大幅走强。

图 17：钢材出口与卷螺差走势对比（万吨，元/吨）



资料来源：Mysteel，优财研究院

图 18：机电产品出口金额与卷螺差走势对比（亿元，元/吨）



资料来源：Mysteel，优财研究院

（三）库存驱动

库存作为供需差的一种表现形式，其变化也会对卷螺差产生影响；卷螺库存比一般在 3-5 月、9-11 月呈现上升态势，而在 6-8 月、12-2 月呈现下降态势；通过卷螺库存比可知，一般情况下，当库存比上升，即热卷累库幅度较大或者去库幅度不及螺纹时，卷螺差往往会缩窄；而当库存比下降，即热卷库存大幅去化或者累库幅度较螺纹慢时，卷螺差往往会走阔。

图 19：卷螺库存比与卷螺差走势对比（元/吨）



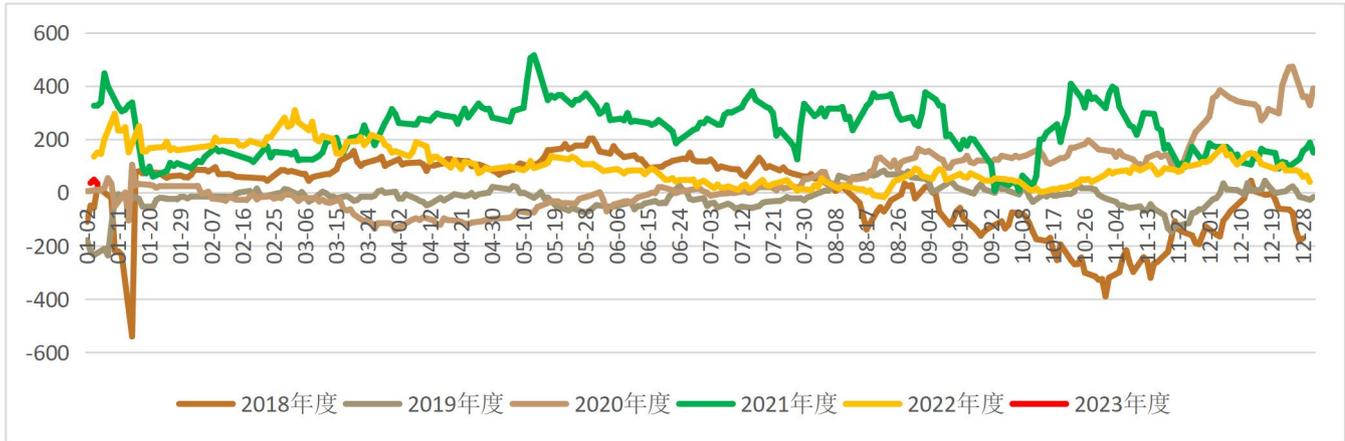
资料来源：Mysteel，优财研究院

（四）季节性特征驱动

前文提到，卷螺的终端需求差异较大；螺纹钢来说，集中在建筑业，高温多雨以及冬季低温等都会严重干扰户外施工，导致工地大量停工，建筑用钢用量也会大幅下降；而春夏之交、金秋季节更适宜户外施工，需求相对旺盛，体现出明显的季节性特征，从而导致螺纹钢价格也呈现季节性的强弱波动；而热卷来说，集中在制造业，主要以室内作业为主，受季节性波动较小；故在传统旺季 3-5 月、9-11 月，螺纹价格一般强于热卷，此时卷螺差倾向于收敛；而在传统淡季 6-8 月、12-2 月则会呈现出卷强螺弱的态势，卷螺差也会走阔。

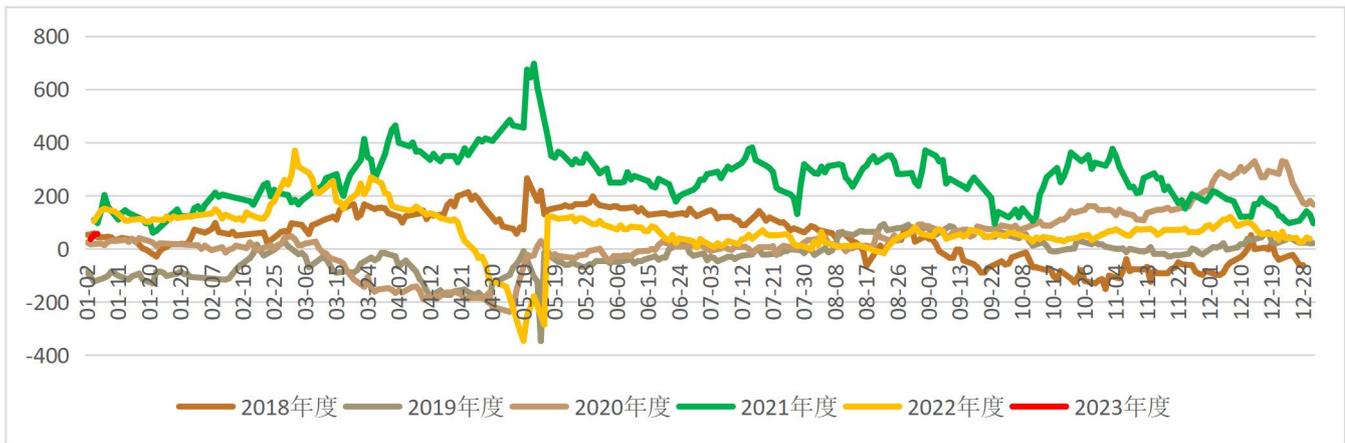
从各个合约的角度来看，01 合约更易走阔，入场时间在 10-11 月份左右；05 合约更易缩小，入场时间在 2-3 月份左右；10 合约则无明显规律性。

图 20: 01 合约卷螺差 (元/吨)



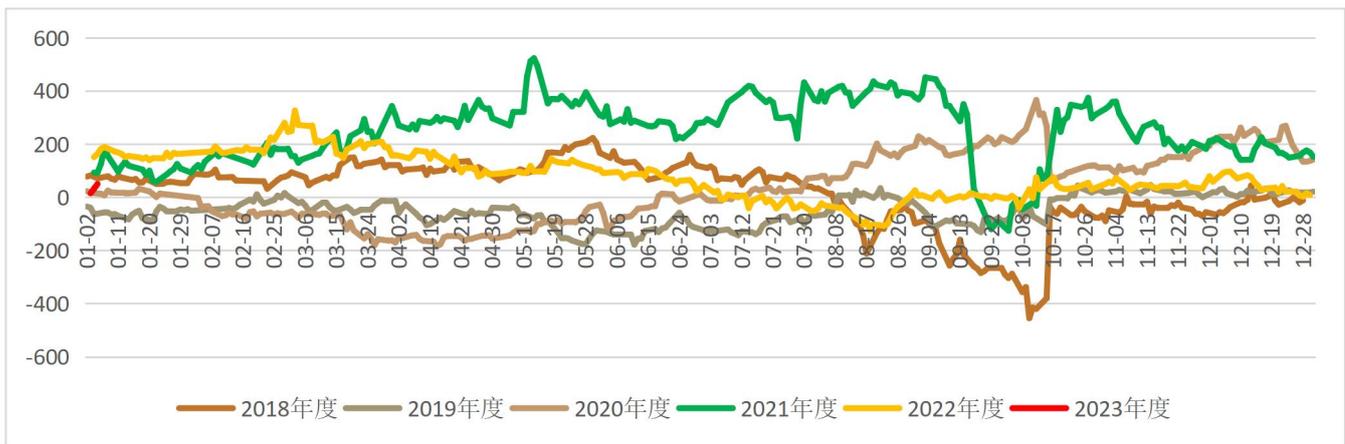
资料来源: Mysteel, 优财研究院

图 21: 05 合约卷螺差 (元/吨)



资料来源: Mysteel, 优财研究院

图 22: 10 合约卷螺差 (元/吨)



资料来源: Mysteel, 优财研究院

四、后市展望

政策面来看，自去年 12 月份以来，房地产相关表态频出，供需两端同时发力；供给端来看，国务院副总理刘鹤指出，“房地产是国民经济的支柱产业”，并提及正在考虑新的举措，引导市场预期和信心回暖；中央经济工作会议中提到要确保房地产市场平稳发展，扎实做好保交楼、保民生、保稳定各项工作，满足行业合理融资需求，有效防范化解优质头部房企风险，改善资产负债状况，要因城施策，支持刚性和改善性住房需求，坚持房子是用来住的、不是用来炒的定位，推动房地产业向新发展模式平稳过渡；央行工作会议更是将房地产纳入了“加大金融对国内需求和供给体系的支持力度”这一工作内容中，再次强调要“落实金融 16 条措施，支持房地产市场平稳健康发展”，地产融资有望持续改善；需求端来看，各地购房优惠政策力度加大，包括实施契税补贴、发放购房券安置奖励、提高住房公积金最低贷款额度、可提取公积金付首付、推行公积金贷款“带押过户”、暂停执行住房限购政策、放宽首套房认定标准、实施人才购房补贴、降低首套房首付比例、支持团购住房、支持二手房“带押过户”等等。

产业面来看，供给端，螺纹长短流程均维持亏损，产量延续下降，而卷板今年投产较多，供应压力较大；需求端，螺纹成交低迷，但春节之后，螺纹将会步入旺季，而卷板在制造业弱势和海外 PMI 下行中，需求面临回落压力；同时节后库存比更易上行；策略上可逢高做缩 05 合约卷螺差。

重要声明

分析师承诺

作者为金信期货有限公司投资咨询团队成员，具有中国期货业协会授予的期货投资咨询执业资格，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解。作者以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。作者不曾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获得受任何形式的报酬或利益。

免责声明

本报告仅供金信期货有限公司（以下简称“本公司”）客户参考之用。本公司不会因为关注、收到或阅读本报告内容而视相关人员为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议或私人咨询建议。在任何情况下，本公司及其员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本公司具有中国证监会认可的期货投资咨询业务资格。本报告发布的信息均来源于第三方信息提供商或其他已公开信息，本公司对这些信息的准确性、完整性、时效性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映研究人员于发布本报告当日的判断且不代表本公司的立场，本报告所指的期货或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动，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，且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。

市场有风险，投资需谨慎。本报告难以考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要，投资者应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，且本报告不应取代投资者的独立判断。请务必注意，据本报告作出的任何投资决策均与本公司、本公司员工无关。

本报告版权仅为本公司所有，未经本公司书面授权或协议约定，除法律规定的情况外，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、修改或以其他方式非法使用本报告的部分或全部内容。如引用、刊发，需注明出处为“金信期货”，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

地址：上海市普陀区云岭东路长风国际大厦 16 层

电话：400-0988-278

网址：<https://www.jinxinqh.com/>