

我国沿海台风对铁矿石影响解析

兴证期货.研发中心

2020年2月21日 星期五

黑色有色研究团队

孙二春

从业资格编号: F3004203

投资咨询编号: Z0012934

蒋馥蔚

从业资格编号: F3048894

俞尘泯

从业资格编号: F3060627

联系人

俞尘泯

021-20370946

yucm@xzfutures.com

内容提要

● 我们的观点

我国铁矿石进口依存度超过80%，夏秋季节的台风对铁矿石进口量有极大影响。通过回顾过往两年过境我国的台风对到港量的影响，我们发现在台风过境期间，铁矿石平均到港量会较预计到港量下降10.8%。通过到港量与预计到港量的差异进行交易，可以获得稳定盈利；如果在以上策略中叠加台风过境策略，2018年6月至今累计能够获得1.6%的超额收益。

● 我们的逻辑

台风属于热带气旋的一种，热带气旋是发生在热带或副热带洋面上的低压涡旋，是一种强大而深厚的“热带天气系统”。我国地处太平洋西岸，每年夏秋季平均受到4-6个台风影响，主要影响我国东部沿海地区。

近3年，台风主要影响我国华东华南地区，其中广东、福建这两个受灾最严重省份占全国铁矿石疏港量的8.9%。在台风过境时，港口疏港停滞，影响铁矿石的进口总量。

通过回顾过往两年中铁矿石到港量的数据，我们发现在台风过境时，到港量平均低于预计到港量10.8%，台风对铁矿石到港量有显著影响。

根据到港量的变化，我们构建投资策略：如果当期到港量小于预计到港量，在盘面做多铁矿；如果当期到港量大于预计到港量，则在盘面做空铁矿。回溯过往两年，如果持仓小于一天时，策略可以获得稳定正收益。

最后叠加台风过境对到港量的减量判断，可以提高上述策略中的收益：2018年6月以来累计收益可以达到10%，较未添加台风过境策略的收益增加1.6%。

● 风险提示

台风过境对民生的影响；疏港量停滞时间延长；基本面以外因素对铁矿价格的影响

报告目录

1. 台风每年对我国东部侵扰.....	3
1.1 每年夏秋季是西太平洋的台风流行季节.....	3
1.2 台风主要影响我国东部沿海地区.....	4
2. 台风对铁矿到港影响巨大.....	4
2.1 到港量在台风影响下出现下降.....	4
2.2 台风过境，预计到港量被大幅高估.....	6
3. 到港量变化影响铁矿期价.....	7
3.1 持仓至次日上午的到港量策略.....	7
3.2 台风响应策略可增厚收益.....	8
4. 台风来袭，短期做多铁矿.....	9
4.1 到港量数据策略能够稳定盈利.....	9

图目录

图 1: 受台风影响的主要区域的库存和疏港量占比.....	4
图 2: 26 港到港量：万吨.....	5
图 3: 北方港口铁矿石到货量：万吨.....	5
图 4: 巴西、澳大利亚发货量外推预计到港量：万吨.....	6
图 5: 预计到港量与实际到港量对比：万吨.....	7
图 6: 台风期间到港量基本被高估：万吨.....	7
图 7: 台风过境到港量变动交易策略收益曲线.....	9

表目录

表 1: 太平洋台风季台风情况统计.....	3
表 2: 近 3 年台风主要影响东部沿海地区.....	4
表 3: 台风统计数据.....	5
表 4: 到港量受台风影响评估.....	5
表 5: 预估到港量与实际到港量比较：万吨.....	7
表 6: 26 港口铁矿石到港量发布时间.....	7
表 7: 不同持仓时间胜率比较.....	8
表 8: 不同持仓时间每手盈利比较（每手：100 吨铁矿石）.....	8
表 9: 不同持仓时间的盈利比较（每手：100 吨铁矿石）.....	9

台风（英语：Typhoon），属于热带气旋的一种。热带气旋是发生在热带或副热带洋面上的低压涡旋，是一种强大而深厚的“热带天气系统”。我国把南海与西北太平洋的热带气旋按其底层中心附近最大平均风力（风速）大小划分为6个等级，其中风力达12级或以上的，统称为台风。台风中还能进一步细分为**台风（Typhoon）**：最大风速12~13级，（32.7~41.4米/秒）；**强台风（Severe Typhoon）**：最大风速14~15级（41.5~50.9米/秒）以及**超强台风（Super Typhoon）**，最大风速≥16级（≥51.0米/秒）。

由于我国铁矿石主要依赖进口：铁矿石的进口依存度超过85%；且主要通过海运到达我国港口，台风对铁矿短期供应存在较大影响。本文将回顾过往2年中，台风对我国进口铁矿石到港量的影响，继而发现台风对铁矿价格的引导作用，为短期交易提供指导。

1. 台风每年对我国东部侵扰

1.1 每年夏秋季是西太平洋的台风流行季节

太平洋台风季，是指在一年内，于赤道以北及国际换日线以西的太平洋水域，包括南中国海，所产生的热带气旋的一段时间，可说是风季的一种。虽然现时各气象台并没有定下任何台风季的指定期限，但大部份于西北太平洋的热带气旋通常会于5月至12月期间形成。

通常，太平洋台风季在菲律宾以东产生的热带气旋，可能会西行吹袭至菲律宾、台湾等，然后朝向中国东南沿岸，如香港、澳门、广东等，然后登陆中国大陆等地区。

每年台风的生成数量和强度都有较大差别：近10年内，太平洋海域生成的台风数量单季度最高达到20个，最少仅为10个；台风季虽然跨越时间多为一整年，但大部分集中在洋面温暖湿润的北半球夏秋季。2010年以来，太平洋海域生成的最强台风是2014年台风季的**鸚鵡**，台风眼最低风压880hpa，最大风力245km/h。由于其始终在洋面上运行，对人类的生产生活影响有限。

表1：太平洋台风季台风情况统计

年份	影响时间	台风数量	强台风数量	最强台风	主要影响区域
2019	2月20日-12月28日	17	13	海贝斯（910hpa）	日本、韩国
2018	3月25日-11月26日	13	11	山竹（890hpa）	日本、韩国
2017	7月26日-12月26日	16	10	兰恩（915hpa）	日本
2016	7月3日-12月28日	14	12	莫兰蒂（890hpa）	台湾、日本
2015	1月14日-12月17日	20	18	苏迪罗（910hpa）	台湾、福建
2014	2月28日-12月12日	11	9	鸚鵡（880hpa）	西太平洋
2013	1月1日-11月19日	15	12	海燕（890hpa）	菲律宾、海南
2012	5月21日-12月9日	15	11	三巴（915hpa）	韩国
2011	5月20日-10月5日	10	8	梅花（935hpa）	韩国
2010	7月11日-10月30日	12	5	鲟鱼（885hpa）	福建

数据来源：中国中央气象台，兴证期货研发部

1.2 台风主要影响我国东部沿海地区

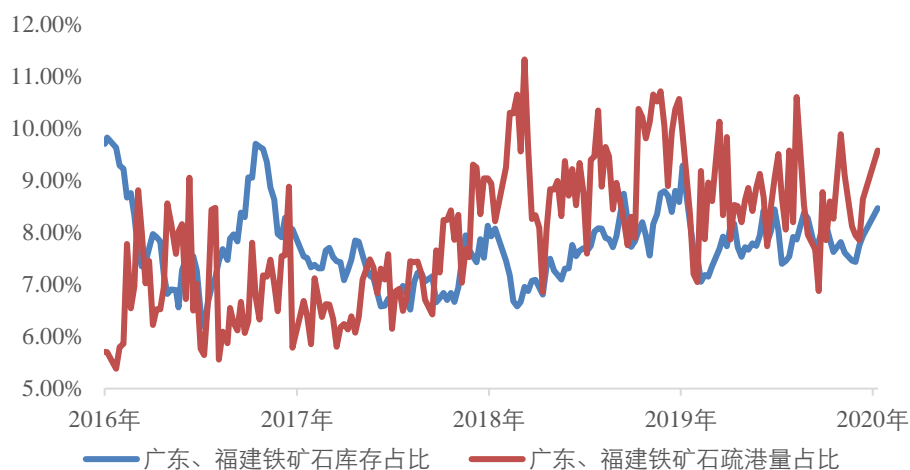
过去 10 年间台风主要影响我国东部沿海及台湾省, 通过统计 2017 年至 2019 年台风对我国沿海地区的影响, 广东及福建是受台风影响最严重的省份: 在这两个省份中, 主要有防城、湛江、可门和厦门四个作为铁矿进出口的贸易港口。其常备库存和疏港量占全国 45 港口总库存和总疏港量的 7.79% 和 8.91% (根据 2019 年全年的平均占比)。一旦台风过境, 对国内铁矿石到港疏港将有较大影响, 供应削减将驱动铁矿石短期行情。

表2: 近 3 年台风主要影响东部沿海地区

地区	台风数量	最强台风	登陆气压 (hpa)
福建	3	玛莉亚	970
广东	5	天鸽	950
广西	2	天竹	975
浙江	2	利奇马	925
江苏	1	利奇马	980
山东	1	利奇马	980
海南	1	卡奴	985
澳门	3	天鸽	950
台湾	2	纳沙	960

数据来源: 中国气象台·台风网, 兴证期货研发部

图1: 受台风影响的主要区域的库存和疏港量占比



数据来源: Wind, 兴证期货研发部

2. 台风对铁矿到港影响巨大

2.1 到港量在台风影响下出现下降

到港量数据方面，选用 Mysteel 统计的周频全国 26 港和北方六港的到港数据作为铁矿石到港的观测指标；台风数据方面，将 2018 至 2019 年过境的台风筛选出来，与到港量进行匹配观察台风对到港量的影响。共有 9 个强热带风暴级及以上被纳入统计，其中 5 个为台风级及以上，平均每年大于两个台风影响我国东部沿海。

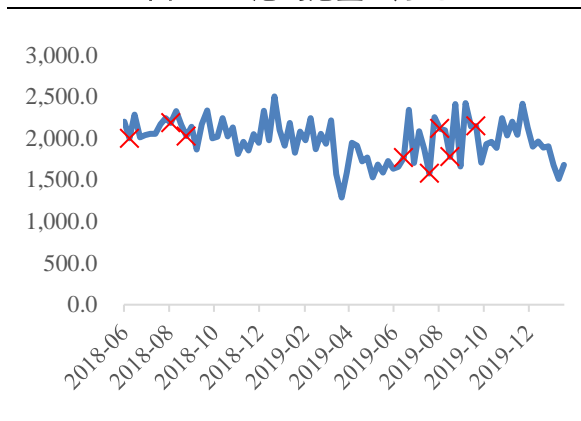
我们将统计的台风登陆和影响时间，与到港量进行匹配，并在台风影响的周度标记为 X。我们发现在热带风暴、台风过境的当周，全国 26 港铁矿石到港量大部分均较前周出现下滑：在我们统计的 9 次台风影响事件中，有 8 周的到港量出现较前周回落的情况，占比 89%；另外有 6 周的到港量低于月均到港量，占比超过 60%。统计发现，在到港量出现下滑的周度中，平均较前周到港量下滑 7.97%，平均较月均到港量下滑 6.15%。因此，台风对我国沿海的铁矿石到港量影响明显。

表3：台风统计数据

名称	台风级别	生成时间	影响时间	影响区域
米娜	强台风	2019 年 9 月 28 日	9 月 29 日至 10 月 1 日	浙江、福建
玲玲	超强台风	2019 年 8 月 31 日	9 月 4 日至 9 月 8 日	辽宁、黑龙江
白鹿	强热带风暴	2019 年 8 月 14 日	8 月 22 日至 8 月 25 日	台湾、广东、福建
利奇马	超强台风	2019 年 8 月 4 日	8 月 8 日至 8 月 12 日	浙江、江苏、山东
百里嘉	强热带风暴	2018 年 9 月 10 日	9 月 11 日至 9 月 13 日	广东、海南
山竹	超强台风	2018 年 9 月 7 日	9 月 15 日至 9 月 17 日	广东、海南
贝碧嘉	强热带风暴	2018 年 8 月 9 日	8 月 14 日至 8 月 16 日	广东
安比	强热带风暴	2018 年 7 月 18 日	7 月 21 日至 7 月 24 日	上海、江苏、山东
玛莉亚	台风	2018 年 7 月 4 日	7 月 8 日至 7 月 11 日	台湾、福建、浙江

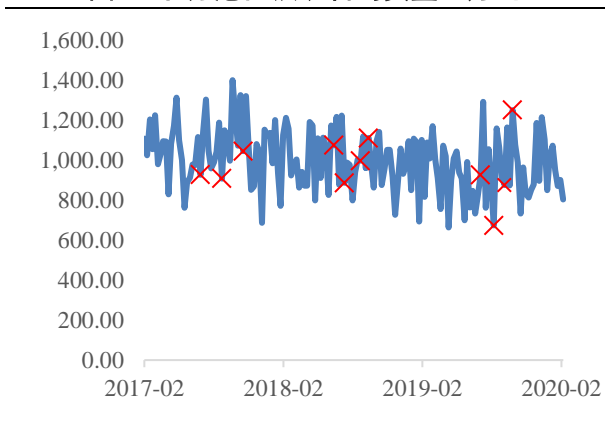
数据来源：中国气象台·台风网，兴证期货研发部

图2：26 港到港量：万吨



数据来源：Mysteel，兴证期货研发部

图3：北方港口铁矿石到货量：万吨



数据来源：Mysteel，兴证期货研发部

表4：到港量受台风影响评估

台风影响总数	到港量较前周下降周数	到港量平均下降幅度	到港量低于月均周数	到港量平均减少幅度
9	8	7.97%	6	6.15%

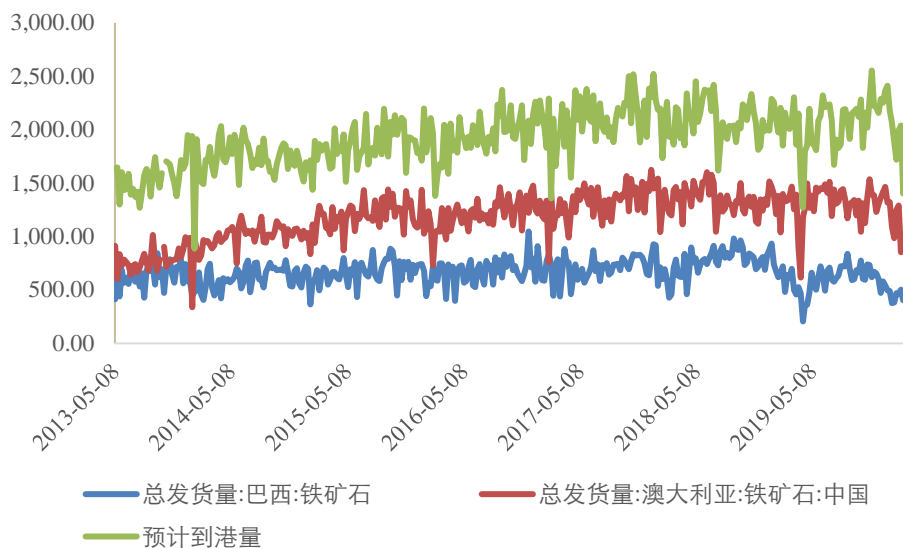
数据来源：中国气象台·台风网，Mysteel，兴证期货研发部

注：Mysteel 中国 26 港铁矿石到港数据采用 AIS 船舶定位系统，统计时间节点为每周一 00:00-周日 24:00，统计口径为这一时间段所有船舶进入锚地范围内的汇总。到港属于周度新增进锚地概念，受港口压港影响较小。26 港包含：具体包含鲅鱼圈港、大连港、京唐港、天津港、曹妃甸港、黄骅港、秦皇岛港、青岛港、日照港、连云港、岚山港、烟台港、龙口港、北仑港、防城港、湛江港、可门港、厦门港、南通港、太仓港、张家港、马迹山港、绿华山港、罗泾港、宝山码头、舟山港、江阴港，占海关总进口的 95.7%，基本可以反映进口铁矿石总量。

2.2 台风过境，预计到港量被大幅高估

由于我国进口铁矿石主要来自于巴西和澳大利亚：2018 年进口铁矿石中有 85.8%，因此可以根据这两个国家的发货量估算预计到港量。因为 Mysteel 统计的巴西发货量为巴西发往全球的总量，我们根据实际铁矿石进口自巴西总量反推巴西发运至国内铁矿石占比；Mysteel 统计的澳大利亚发货量为发往中国分量，可以直接使用。此外，由于船运存在延迟性，巴西到港一般需要 45 天；澳大利亚需要 15 天，因此在原始发货量数据上，再分别后推 6 周和 2 周得到预计到港量。

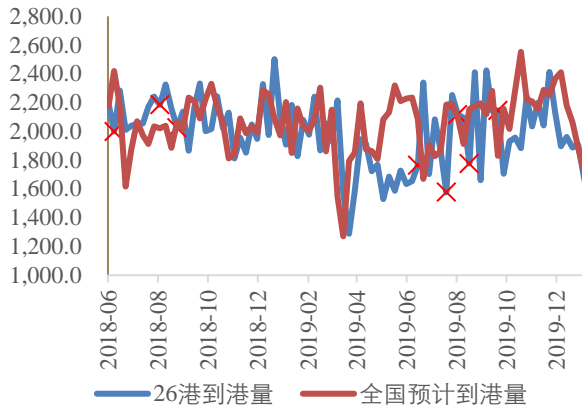
图4：巴西、澳大利亚发货量外推预计到港量：万吨



数据来源：Mysteel，兴证期货研发部

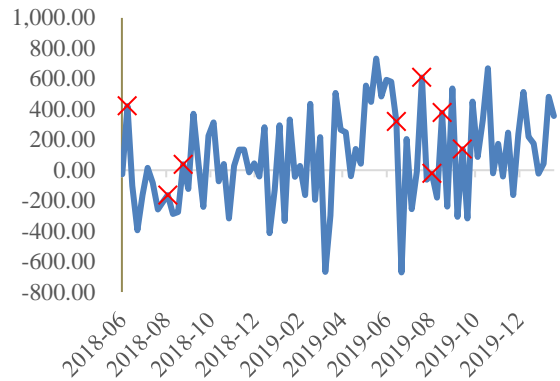
与前一节类似，我们在图中标出 × 表示台风影响时间点，并将预计到港量和 26 港实际到港量进行相减，得到预计到港量偏离值。如果得到的数值为正时，表示实际到港量小于预计到港量，到港量被高估；如果得到的数值为负，表示实际到港量大于预计到港量，到港量被低估。经过统计，发现在 8 个统计周期内，有 6 次到港量被高估，表征实际到港量受到台风天气影响，大概率出现下滑，概率为 75%。为了剔除预估到港量和实际到港量本身存在的差异，我们另外统计了两者的平均误差：79.2 万吨，并在统计结果中减去平均误差。最终，我们在统计到的 6 次台风影响情况下，实际到港量较预计到港量平均减少 238.1 万吨，降幅 10.83%。台风天气对铁矿石到港量的影响显著。

图5: 预计到港量与实际到港量对比: 万吨



数据来源: Mysteel, 兴证期货研发部

图6: 台风期间到港量基本被高估: 万吨



数据来源: Mysteel, 兴证期货研发部

表5: 预估到港量与实际到港量比较: 万吨

统计总数	实际到港量受影响周数	原始数据偏度	平均到港量受影响总量	平均到港量受影响比例
8	6	79.12	238.1	10.83%

数据来源: Mysteel, 兴证期货研发部

3. 到港量变化影响铁矿期价

3.1 持仓至次日上午的到港量策略

通过上文的分析, 我们了解台风对铁矿石到港量有显著影响, 下文将继续分析实际到港量与预期到港量差对铁矿石期价的引导作用, 并构建投资策略。

根据 Mysteel 的数据介绍, 26 港铁矿石到港量统计时间节点为每周一 00:00-周日 24:00, 数据发布时间为 VIP 每周一下午 1 点 20 分, 线下数据和公开短信会延迟至每周一收盘后, 夜盘开盘前发布。针对此数据发布时间, 我们进行分类: 将每周一下午 13:35 分的收盘价作为 VIP 的入场时间点; 每周一晚上 21:05 分的收盘价作为普通客户的入场时间点。

表6: 26 港口铁矿石到港量发布时间

类别	VIP 短信	线下数据	公开短信
发布时间	每周一 13:20	每周一 18:00	每周一 20:00

数据来源: Mysteel, 兴证期货研发部

到港量进行操作的策略开仓方向, 由实际到港量与预期到港量的差值来决定: 即如果本周到港量数据小于预计到港量, 建议在期货盘面开多单; 本周到港量数据大于预计到港量, 建议在期货盘面开空单。

在持仓时间方面，通过比较我们发现在到港量数据公布后持仓至第二天日盘开盘阶段：即**每周二 9:05 分的胜率最高**。由于利用到港量数据进行交易是事件性交易，持仓时间不宜过长，符合我们的结论。根据统计，在 VIP 用户接受时间建仓，持仓至次日上午的累计胜率为 55.1%；平均每手收益为 186.7 元；在普通用户接受时间建仓，持仓至次日上午的累计胜率为 67.6%；平均每手收益为 122.7 元。由于 VIP 用户接受时间建仓的策略有更高的平均收益，下文我们利用此策略和台风过境时构建的策略进行比较。

表7：不同持仓时间胜率比较

平仓时间	VIP 接受时间	普通接受时间
每周二上午	55.10%	67.60%
每周三上午	49.30%	49.30%
每周四上午	53.30%	52.70%
每周五上午	53.50%	51.10%
次周一上午	52.20%	52.00%

数据来源：Mysteel，兴证期货研发部

表8：不同持仓时间每手盈利比较（每手：100 吨铁矿石）

平均每手收益	VIP 接受时间	普通接受时间
每周二上午	186.7	122.7
每周三上午	-22.7	-136
每周四上午	-51.3	-157.9
每周五上午	-25	-107.6
次周一上午	138	12.3

数据来源：Mysteel，兴证期货研发部

3.2 台风响应策略可增厚收益

通过上文的测算，在到港量数据发布之后进行建仓，持仓至次日上午开盘初平仓，VIP 会员平均每手可以获得 186 元的收益，普通会员也可以获得 120 元的收益。我们结合第二章中关于台风影响到港量的判断，将入场时间点提前至每周一上午 11:25 分的收盘价作为台风事件驱动的开仓时间点，出场点仍是前一节中的第二天上午 9:05。

根据统计，利用台风过境事件，提前建仓的策略较 VIP 用户收到到港数据再进行建仓有更高的胜率和平均每手收益。相较于运用 VIP 用户接收到数据后入场，利用台风过境提前入场可以提高交易胜率 12.5%，提高每手收益 206 元，能够在原有收益基础上增厚利润。

表9：不同持仓时间的盈利比较（每手：100吨铁矿石）

	VIP 时间入场	台风过境入场
胜率	50.00%	62.50%
平均每手收益 (元/手)	-86	120
盈亏比	1.07	1.28

数据来源：Mysteel，兴证期货研发部

4. 台风来袭，短期做多铁矿

4.1 到港量数据策略能够稳定盈利

根据上文中的策略，我们绘制了 2018 年以来每周运用到港量数据进行交易的累计收益曲线：发现在不叠加台风过境策略情况下，2018 年 6 月至 2020 年 1 月的累计收益率为 8.4%；叠加台风过境策略后，**累计收益率为 10.0%，收益率增加 1.6%，到港量策略是稳定盈利的周频策略，台风过境策略可以增厚盈利。**

需要特别注意的是，在 2019 年 6 月 24 日至 2019 年 8 月 5 日，两个策略的收益曲线均出现大幅回撤。通过回顾铁矿走势，发现当时铁矿价格受到供应紧缺影响后大幅上涨，但涨幅已超过基本面解释范围，而在进入 8 月后铁矿期价出现的快速回调，也是超涨后的报复性下跌。由于在这段期间的行情无法由基本面解释，我们使用基本面因子构建策略会出现失效。**因此，在实际运用策略时，需要结合实时的盘面表现，在超涨超跌时应避免使用策略。**

图7：台风过境到港量变动交易策略收益曲线



数据来源：中国气象台·台风网，Mysteel，兴证期货研发部

分析师承诺

本人以勤勉的职业态度，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。报告所采用的数据均来自公开资料，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断的得出结论，力求客观、公正，结论，不受任何第三方的授意影响。本人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接收到任何形式的报酬。

免责声明

本报告的信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。文中的观点、结论和建议仅供参考。兴证期货可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的独立判断。

客户不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。

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引致的损失负任何责任。

本报告的观点可能与资管团队的观点不同或对立，对于基于本报告全面或部分做出的交易、结果，不论盈利或亏损，兴证期货研究发展部不承担责任。

本报告版权仅为兴证期货有限公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处兴证期货研究发展部，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。