

全球铁矿石航运研究（一）

2025 年 8 月 22 日 星期五

兴证期货·研究咨询部

黑色研究团队

林玲

从业资格编号：F3067533

投资咨询编号：Z0014903

陈庆

从业资格编号：F03114703

投资咨询编号：Z0022436

联系人

陈庆

邮箱：chenqingqh@xzfutures.com

■ 内容提要

近年来，地缘事件频发，航线安全越来越受到重视，如何确保重要资源如原油、铁矿石以及其他矿物的航线安全，对我国工业发展和国家长期战略至关重要。铁矿石是全球运输量最大的金属矿物，其中部分航道可能会受地缘事件影响，或频繁遭受台风等极端天气的侵扰，深入研究其航运可优化物流、预测供需以及价格波动。

根据 HiFleet 数据，2024 年全球铁矿石海运贸易共计装船 9598 艘次（仅统计不同国家之间的贸易），发货总量约 16.18 亿吨（不包括混矿转运），同比增量约 4200 万吨。

据钢联统计，2024 年全球铁矿石累计发运量 15.98 亿吨，同比增加 3077 万吨；据 SMM 统计，2024 年全球铁矿石累计出港量 16.99 亿吨，同比增加 1984 万吨。

铁矿石的发运量主要取决于各国产量与对外出口比例，部分国家铁矿石供不应求，产量较大，但对外发运量却很小，例如我国。2023 年全球铁矿石产量为 25.1 亿吨，其中前五产量均超过了 1 亿吨，合计 20.37 亿吨，占全球 81%。

分矿山来看，据 SMM，2024 年全球主要矿山企业中，铁矿石出港量大于一亿吨的共有 4 个，千万吨级别的矿企共有 10 个，百万吨级别的矿企有 8 个。

分港口来看，据 SMM，2024 年全球 18 个主要港口铁矿石出港量合计 14.27 亿吨，其中铁矿石出港量在亿吨级别的有 4 个，出港量千万吨级别的港口有 11 个，出港量百万吨级别的港口有 3 个。由于航程不同，各个港口到我国青岛或其他港口的时间差异较大。

报告目录

一、研究铁矿石航运的意义	3
二、全球铁矿石发运量	3
1. 全球铁矿石发运总量	3
2. 铁矿石主要产地发运情况	4
3. 主要矿山发运情况	6
4. 主要港口以及航线	9

图目录

图表 1：全球铁矿石主要航线	3
图表 2：全球主要铁矿石生产国	4
图表 3：全球铁矿石出港量	5
图表 4：主要矿山铁矿石出港量	6
图表 5：主要港口铁矿石出港量	9
图表 6：黑德兰港（Port Hedland）-中国青岛港航线	10
图表 7：马德里亚角-巴拿马运河-太平洋-中国青岛港航线	11
图表 8：马德里亚角-好望角-印度洋-中国青岛港航线	12

一、研究铁矿石航运的意义

近年来，地缘事件频发，航线安全越来越受到重视，如 2022 年俄乌冲突、2023 年红海航运危机、2025 年伊以冲突都曾威胁到大宗商品供应的稳定。如何确保重要资源如原油、铁矿石以及其他矿物的航线安全，对我国工业发展和国家长期战略至关重要。

铁矿石是全球运输量最大的金属矿物，其全球航线主要有六条，涉及全球二十多个国家、矿山和十八个大中型港口，其中部分航道途径中东，可能会受地缘事件影响，还有部分航道频繁遭受台风等极端天气的侵扰，例如今年初澳大利亚的港口受热带气旋影响发运大幅减少，深入研究其航运可优化物流、预测供需以及价格波动。

图表 1：全球铁矿石主要航线



数据来源：E-PORTS，兴证期货研究咨询部

二、全球铁矿石发运量

1. 全球铁矿石发运总量

根据 HiFleet 数据，2024 年全球铁矿石海运贸易共计装船 9598 艘次（仅统计不同国家之间的贸易），发货总量约 16.18 亿吨（不包括混矿转运），同比增量约 4200 万吨。

据钢联统计，2024 年全球铁矿石累计发运量 15.98 亿吨，同比增加 3077 万吨；据 SMM 统计，2024 年全球铁矿石累计出港量 16.99 亿吨，同比增加 1984 万吨。

2. 铁矿石主要产地发运情况

铁矿石的发运量主要取决于各国产量与对外出口比例，据世界钢协（WSA）统计，2023 年全球铁矿石产量 24.1 亿吨（中国按照富铁矿计算），如果按照中国铁精粉计算，2023 年全球铁矿石产量为 25.1 亿吨。其中前十分别为澳大利亚、巴西、中国、印度、俄罗斯、伊朗、南非、加拿大、哈萨克斯坦，其中前五产量均超过了 1 亿吨，合计 20.37 亿吨，占全球 81%。

图表 2：全球主要铁矿石生产国

国家	2023 年产量（万吨）
澳大利亚	95251
巴西	41796
中国	28726（折精矿）
印度	27796
俄罗斯	10194
伊朗	6731
南非	6580
加拿大	5942
哈萨克斯坦	4758
美国	4380
瑞典	2848
乌克兰	2705
秘鲁	2032
智利	1736
毛里塔尼亚	1237
墨西哥	1024
塞拉利昂	934
埃及	780
马来西亚	773

数据来源：Mysteel，WSA，兴证期货研究咨询部

据钢联统计，2023 年全球铁矿石产量 24.5 亿吨，其中前十与世界钢协口径略有不同（可能是原矿与精矿折算的差异），分别是澳大利亚、巴西、中国、印度、俄罗斯、南非、加拿大、马来西亚、伊朗、乌克兰。

据 HiFleet 数据，2024 年澳大利亚铁矿发运量约 9.65 亿吨，同比增加 2000 万吨；巴西铁矿发运 3.86 亿吨，同比增加 3000 万吨；非澳巴铁矿石发运量 2.66 亿吨，同比下降 1000 万吨。

据钢联统计，2024 年澳洲巴西铁矿石发运量 13.2 亿吨，同比增加 1301 万吨，非主流发运量 2.76 亿吨，同比增加 1776 万吨。

部分国家铁矿石供不应求，产量较大，但对外发运量却很小，例如我国。据 SMM 统计，2024 年澳大利亚铁矿石出港量 94754 万吨，巴西出港量 38753 万吨，非主流出港量 36467 万吨。非主流中，加拿大铁矿石出港量最大，其次是南非、印度、秘鲁、挪威等。

图表 3：全球铁矿石出港量

国家	2024 年出港量（万吨）
澳大利亚	94754
巴西	38753
加拿大	6270
南非	5502
印度	3011
秘鲁	2244
挪威	1992
马来西亚	1980
阿曼	1794
乌克兰	1498
智利	1448
毛里塔尼亚	1447
塞拉利昂	743
菲律宾	695
莫桑比克	505
利比里亚	454
伊朗	329
俄罗斯	321

墨西哥	276
国家汇总	169974

数据来源：SMM，兴证期货研究咨询部

3. 主要矿山发运情况

据 SMM，2024 年全球主要矿山企业中，铁矿石出港量大于一亿吨的共有 4 个，即四大矿山；千万吨级别的矿企共有 10 个，分别是罗伊山、CSN、英美资源、首钢、托克、LKAB、Metinvest、中信泰富、CAP、澳洲矿产资源；百万吨级别的矿企有 8 个，分别是萨马科、阿特拉斯、SIMEC、吉布森、鞍钢、PMI、Sydvaranger、格兰治。

图表 4：主要矿山铁矿石出港量

矿山	2024 年出港量（万吨）
矿山汇总	145610
淡水河谷 Vale	33380
力拓（澳洲）（Rio Tinto）	32057
必和必拓（BHP）	30075
福德士河（FMG）	18975
罗伊山（Roy Hill）	6110
CSN	3894
英美资源（巴西）	2513
首钢	2211
托克	2122
LKAB	1717
Metinvest	1696
中信泰富	1493
CAP	1482
澳洲矿产资源（MRL）	1240
Samarco（萨马科）	978
阿特拉斯	971
SIMEC	945
吉布森	702

鞍钢	676
----	-----

数据来源：SMM，兴证期货研究咨询部

具体来看：

- (1) 淡水河谷（Vale），位于巴西。淡水河谷 2024 年铁矿石产量 3.277 亿吨，同比增加 2%，发运量 3.067 亿吨，铁矿石粉矿 C1 现金成本为 21.8 美元/吨。淡水河谷在巴西拥有北部、东南部和南部三大系统（中部系统已被出售给巴西 J&F 集团），每个系统都有若干座矿山。其主产区主要有两个，一是传统的巴西米纳斯吉拉斯州铁四角地区，另一个是新兴的北方帕拉州。淡水河谷主要铁矿石品牌有卡拉加斯粉（IOCG）、巴西混合粉（BRBF），SSFT 粉、SSFG 粉等。
- (2) 力拓（Rio Tinto），位于澳大利亚。力拓 2024 年铁矿石产量为 3.28 亿吨，同比下降 1%，发运量 3.286 亿吨，C1 现金成本 23 美元/吨。力拓的铁矿业务主产区位于西澳大利亚的皮尔巴拉地区，拥有四个主要矿产公司、17 座优质矿山。此外，力拓还在加拿大和非洲西芒杜拥有矿产。力拓主要铁矿石品牌有 PB 粉、SP10 粉、罗布河粉/块等。
- (3) 必和必拓（BHP），位于澳大利亚，2024 财年铁矿石产量 2.6 亿吨，发运量 2.6 亿吨，单位成本 18.19 美元/吨。必和必拓在西澳有四家合资企业，分别为纽曼（Newman）、扬迪（Yandi）、戈德沃斯（Mt Goldsworthy）和金布巴（Jimblebar），其中戈德沃斯（Mt Goldsworthy）已被 C 矿区取代，并新开发了南坡矿（South Flank）。必和必拓主要铁矿石品牌有纽曼粉、麦克粉、金布巴粉和（小）杨迪粉。
- (4) FMG（福德士河），位于澳大利亚，2024 财年铁矿石产量 1.92 亿吨，发运量 1.916 亿吨，CI 成本 18.24 美元/吨。FMG 目前有 4 个铁矿产区，分别为奇切斯特矿区（Chichester Hub）、所罗门矿区（Solomon Hub）、西部矿区（Western Hub）、铁桥项目（Iron Bridge）。FMG 主要铁矿石品牌有 FMG 混合粉、超特粉、国王粉、西皮尔巴拉粉。
- (5) 罗伊山（Roy Hill），位于西澳大利亚州皮尔巴拉地区奇切斯特山脉，距离纽曼（Newman）以北约 115 公里，黑德兰港（Port Hedland）以南 277 公里，是澳大利亚最大的单一铁矿项目之一。该矿山由 Hancock Prospecting（占 70% 股权）主导，2024 财年铁矿石产量和发运量均为 6400 万吨，超过了设计年产能（5500-6000 万吨）。参考行业平均水平和类似矿山数据，估计单位现金成本（C1）在 20-25 美元/吨。2025 年 6 月，Roy Hill 与 Atlas Iron（年开采、出口约 1000 万吨）合并为汉考克铁矿石公司（Hancock Iron Ore），总年产量、出口能力达 7400 万吨。

- (6) CSN (Companhia Siderúrgica Nacional, 巴西国家钢铁公司), 位于巴西。2024 年铁矿石发运量 4200 万吨, 铁矿石 C1 生产成本预计在 21.5-23.0 美元/吨之间。CSN 的铁矿石生产主要集中在巴西米纳斯吉拉斯州的“铁四角”地区, 包括 Casa de Pedra 矿区、Engenho 矿区、Pires 处理综合体, 未来重点开发项目 Itabirito P15。
- (7) 英美资源 (Anglo American), 铁矿石业务主要位于巴西和南非。2024 年铁矿石产量合计 6076.8 万吨 (其中南非产量 3573.1 万吨, 巴西产量 2503.7 万吨), 发运量 6090 万吨 (其中南非发运量 3620 万吨, 巴西发运量 2470 万吨)。南非昆巴 (Kumba) 成本 39 美元/吨, 巴西米纳斯-瑞成本 30 美元/吨。英美资源在南非拥有昆巴矿 (Kumba), 包括 Sishen、Kolomela, 在巴西拥有米纳斯-瑞矿山 (Minas-Rio), 包括 Serra do Sapo、Serpentina。
- (8) 首钢秘鲁马尔科纳铁矿 (Marcona), 矿区位于秘鲁首都利马 (Lima) 东南 520 公里的伊卡大区 (Ica) 纳斯卡省 (Nasca) 马尔科纳市 (Marcona)。矿山年产能约 2000 万吨, 2024 年发运量 1984.3 万吨, 同比增长 5.3%, 主要通过圣尼古拉斯港 (San Nicolás) 发运, 其中 90% 销往中国。根据公司财务报告, 粗略估算全年单位成本约 150 秘鲁新索尔/吨 (约 40 美元/吨)。
- (9) 托克 (Trafigura), 世界上最大的大宗商品供应商之一。据财报显示, 2012 年至 2022 年, 铁矿石交易量增长了五倍多, 达到了 3100 万吨。得益于澳大利亚、印度的铁矿石贸易量增加以及巴西 Tico-Tico 铁矿扩产带动的苏德斯特港 (Porto Sudeste) 铁矿石吞吐量增加, 2024 年散装矿交易量 1.022 亿吨, 同比增长 14% 左右, 有色金属矿交易量 2190 万吨, 合计矿物交易量 1.241 亿吨。
- (10) LKAB (Luossavaara-Kiirunavaara AB, 瑞典矿业公司), 总部位于瑞典, 是欧洲最大的铁矿石生产商之一。主要矿区包括 Kiruna、Malmberget 和 Svappavaara, 均为地下开采, 生产的主要产品为铁矿石球团矿 (pellets) 和细粉矿 (fines), 以高铁含量 (约 67-69%) 和低杂质闻名。据财报显示, 2024 年 LKAB 成品铁矿石产量 2270 万吨, 发运量 2190 万吨。
- (11) Metinvest, 乌克兰最大的矿业和钢铁集团, 拥有欧洲最大的炼钢厂之一-亚速钢铁厂 (Azovstal)。其铁矿石生产主要通过乌克兰的北方矿业加工厂 (Northern GOK)、因古列茨矿业加工厂 (Ingulets GOK) 和中央矿业加工厂 (Central GOK) 进行, 均位于克里沃罗格 (Kryvyi Rih) 地区, 产品为 64.5%-70.45% 的铁精矿。据财报显示, 2024 年 Metinvest 铁精矿产量 1573.2 万吨, 同比增长 23%, 商品矿出货量 1482.6 万吨 (其中精粉占比 59%, 球团占比 41%)。

（12）CAP（Compañía de Acero del Pacífico，智利太平洋钢铁公司），总部位于智利，其矿业部门主要通过子公司 CMP（Compañía Minera del Pacífico）运营，是南美太平洋海岸最大的铁矿石和球团矿生产商。CMP 的矿山位于智利北部，包括 Los Colorados、El Romeral 和 Valle del Huasco 等矿区，主要是磁铁矿，产品为 66% Fe 的精矿和球团。据财报显示，2024 年 CAP 铁矿石产量 1438 万吨，同比下降 14.6%，出货量 1530.6 万吨。

4. 主要港口以及航线

据 SMM，2024 年全球 18 个主要港口铁矿石出港量合计 14.27 亿吨，其中铁矿石出港量在亿吨级别的有 4 个，分别是黑德兰港、沃尔科特港、马德拉、丹皮尔；铁矿石出港量千万吨级别的港口有 11 个，分别是伊塔瓜伊、图巴朗、萨尔达尼亚、古埃巴岛、阿苏港、七岛、卡提亚港、纳尔维克、普林斯顿、杰拉尔顿、帕拉迪普港；铁矿石出港量百万吨级别的港口有 3 个，分别是埃斯珀伦斯、拉塔港、维扎加帕特南。

图表 5：主要港口铁矿石出港量

矿山	2024 年出港量（万吨）
主要港口汇总	142722
澳大利亚:黑德兰港	57338
澳大利亚:沃尔科特港	17311
巴西: 马德里亚角	16874
澳大利亚:丹皮尔	14856
巴西:伊塔瓜伊	7557
巴西:图巴朗	7068
南非:萨尔达尼亚	4939
巴西:古埃巴岛	3680
巴西:阿苏港	2513
加拿大:七岛	1995
加拿大:卡提亚港	1960
挪威:纳尔维克	1734
英国:普林斯顿	1493
澳大利亚:杰拉尔顿	1191

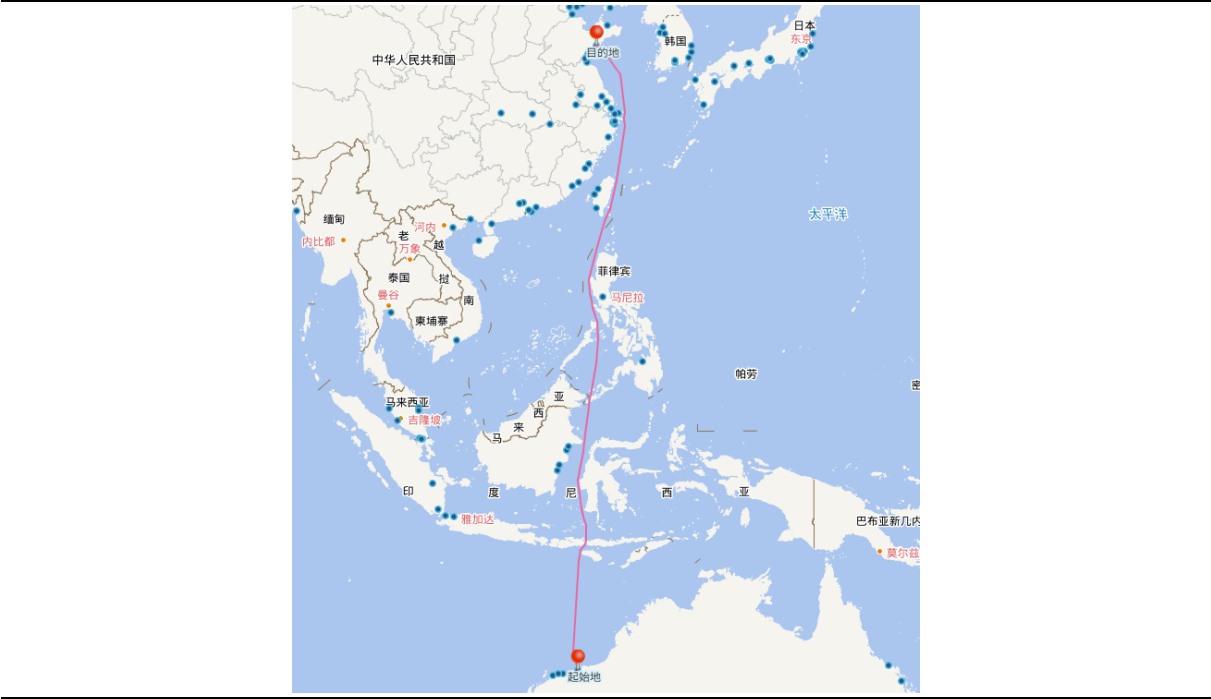
印度:帕拉迪普港	1153
澳大利亚:埃斯珀伦斯	620
澳大利亚:拉塔港	226
印度:维扎加帕特南	212

数据来源：SMM，兴证期货研究咨询部

具体来看：

- （1）黑德兰港（Port Hedland），位于西澳大利亚州皮尔巴拉地区，是全球最大的铁矿石出口港，也是澳大利亚最大的散货出口港。港口由皮尔巴拉港务局（Pilbara Ports Authority）管理，主要服务于皮尔巴拉地区的铁矿石企业，如必和必拓（BHP）、力拓（Rio Tinto）和 FMG。港口始建于 19 世纪末，最初服务于当地牧业和小型采矿业。自 20 世纪 60 年代起，随着铁矿石产业的快速发展，港口进行了大规模扩建，拥有 15 个泊位，可处理 2.5 万-32 万载重吨（DWT）的船舶。2024 年，黑德兰港铁矿石出口总量达到约 5.687 亿吨，创历史新高。据 HiFleet 卫星地图测算，从黑德兰港至我国青岛港航程约 3498 海里，按照平均 12 节航速计算，用时约 12 天 3.5 个小时，大约两周左右。

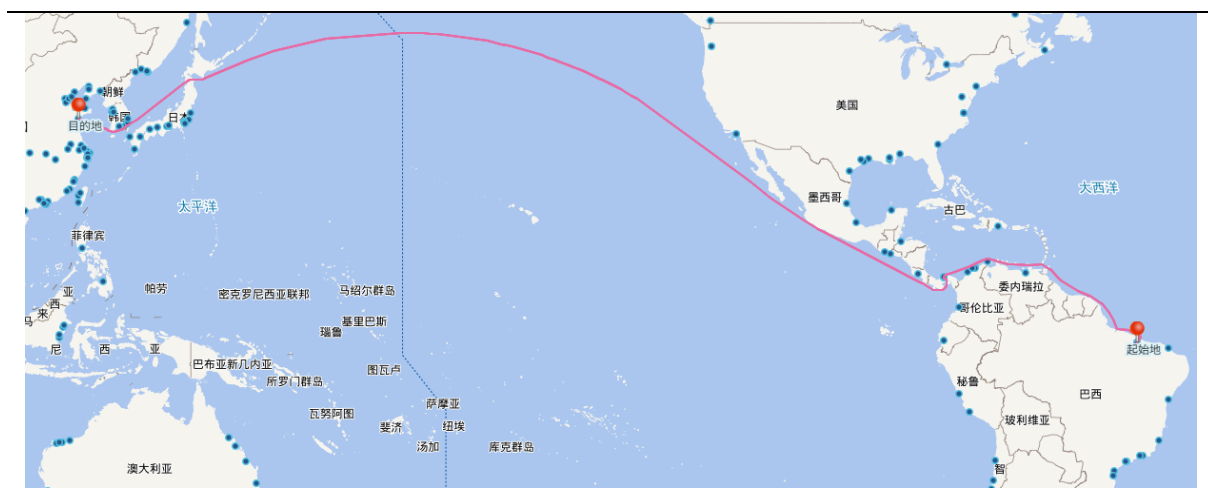
图表 6：黑德兰港（Port Hedland）-中国青岛港航线



数据来源：HiFleet，兴证期货研究咨询部

- (2) 沃尔科特港（Port Walcott），也称兰伯特角港（Cape Lambert），位于西澳大利亚州皮尔巴拉地区的一个重要海港，是全球主要的铁矿石出口港之一。它由力拓（Rio Tinto）旗下的皮尔巴拉铁矿公司（Pilbara Iron）运营，服务于皮尔巴拉地区的铁矿石开采，主要通过哈默斯利及罗布河铁路（Hamersley & Robe River Railway）将铁矿石从内陆矿区运至港口。沃尔科特港拥有多个泊位，可处理大型散货船，主要用于铁矿石出口。沃尔科特港 70%-80%的铁矿石运往中国，2024 年 1-11 月向中国出口铁矿石约 1.063 亿吨。据 HiFleet 卫星地图测算，从沃尔科特港至我国青岛港航程约 3526 海里，按照平均 12 节航速计算，用时约 12 天 5.8 个小时，大约两周左右。
- (3) 马德里亚角（Ponta da Madeira），位于巴西马拉尼昂州（Maranhão）圣路易斯（São Luís）圣马科斯湾（Baía de São Marcos）沿岸，是全球最重要的铁矿石出口港口之一。港口主要由淡水河谷（Vale）运营，并且与帕拉州的卡拉加斯矿区铁路（Estrada de Ferro Carajás）直接连接，是北部系统铁矿石的出口枢纽。2024 年港口铁矿石出货量约为 1.68 亿吨，其中 60%发往中国。据 HiFleet 卫星地图测算，从马德里亚角经巴拿马运河、太平洋航线至我国青岛港航程约 11259 海里，按照平均 12 节航速计算，用时约 39 天 2 个小时；若经非洲好望角（Cape of Good Hope）、印度洋航线至青岛港，则航程 12030 海里，用时 41 天 18.5 小时，大约 6 周。

图表 7：马德里亚角-巴拿马运河-太平洋-中国青岛港航线



数据来源：HiFleet，兴证期货研究咨询部

图表 8：马德里亚角-好望角-印度洋-中国青岛港航线



数据来源：HiFleet，兴证期货研究咨询部

- (4) 丹皮尔港（Port of Dampier），位于澳大利亚西澳大利亚州皮尔巴拉地区，距离珀斯约 1500 公里，与沃尔科特港临近，主要用于出口铁矿石、液化天然气、盐和冷凝油。据皮尔巴拉港务（Pilbara Ports Authority）信息，2024 财年丹皮尔港铁矿石出口量累计 1.45 亿吨，占港口总出口量的 84.63%。

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，兴证期货研究咨询部不承担责任。

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咨询部，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。