

低硫燃料油产业链现状

执笔: 陈夏昕

电话: 0591-87892521

投询资格: Z0011393

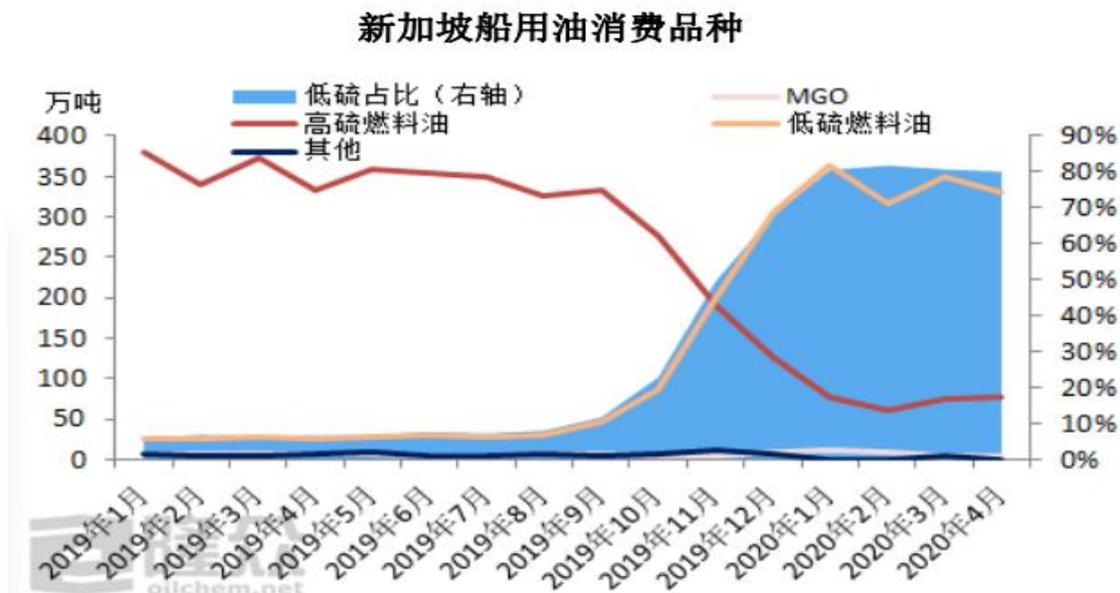
一、全球船用燃料油市场概况

全球燃料油的主要生产区主要集中在中东、俄罗斯、南美、中国等地区，全球年产量约为 5 亿吨，其中 3-4 亿吨可以在公开市场上进行贸易流通。根据数据统计，船用油占比达到举足轻重的地位，2018 年全球船用油年消费量约 2.8 亿吨，到 2020 年，全球航运年消耗燃料将超 3 亿吨。

全球有四大船用油市场，分别是亚洲地区（新加坡、日本、韩国、中国香港、中国）、欧洲 ARA 地区（阿姆斯特丹、鹿特丹、安特卫普）、地中海地区（富查伊拉）和美洲地区（美洲东海岸）。

从全球不同地区供求关系看，欧洲地区、俄罗斯地区、美洲地区、中东地区处于供大于求状态，亚太地区则有较大需求缺口，并且缺口呈现不断扩大趋势。亚太地区作为全球最大船用油消费市场，占全球市场的 45% 左右的份额，其中新加坡年供油量 4980 万吨，是全球最大的船加油港口，占全球总量的 26% 左右，中国占 7% 左右水平。IMO 低硫政策实施后，船燃消费结构正向低硫化转变，并且低硫燃料油和柴油在市场份额中取得领先地位。后期随着更多的港口能够供应低硫燃料油，低硫燃料油在整个船燃消费市场中占比将进一步扩大。

图 1：新加坡地区船用油消费品种



数据来源：隆众资讯 福能期货研究院

二、我国船用燃料油市场概况

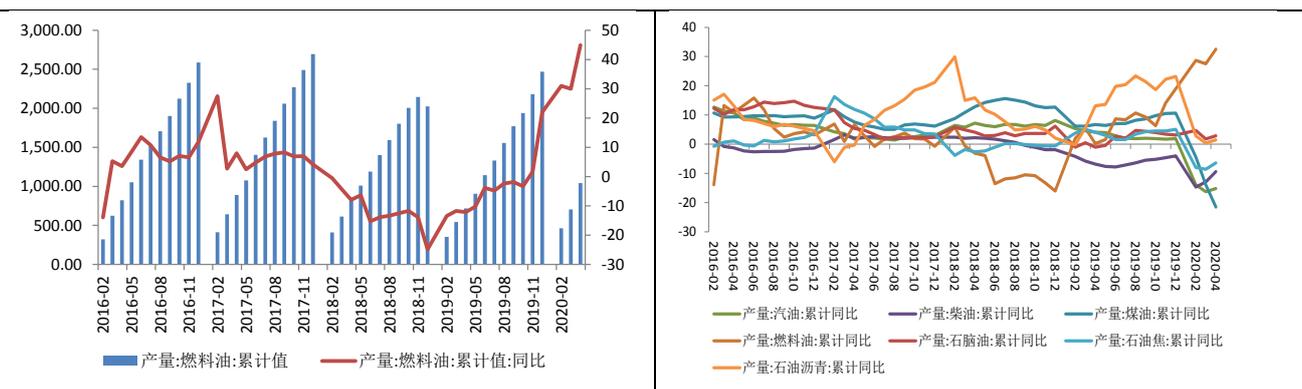
近年来中国大力发展保税船供油业务，已经成为全球最为瞩目的船加油增量市场。2020年IMO低硫新规落地，燃料油出口退税政策和相关配套措施正式实施，我国保税船燃市场的供需格局发生重大变化。2019年中国保税油市场供应实现了多元化，初步实现了由依赖进口的供应格局转变为“进口-生产-调和”三位一体的供应模式，保税油整体供应量大幅增加，其中国内炼厂生产低硫船燃的数量约20万吨，通过混兑调和获得的保税船用油数量为159万吨，进口保税油数量为1427万吨。

（一）低硫燃料油供应

1、低硫燃料油产量

进入2020年，随着燃料油出口退税政策的落地，国内炼厂开始规模化生产低硫船燃。从产量数据来看，2019年底燃料油产量开始攀升，尽管2020年受新冠疫情冲击，国内炼厂开工率大幅下行，大部分油品产量都出现不同程度下滑，但燃料油产量仍持续走高。由于我国燃料油产量数据不分高低硫，但可以利用低硫燃料油生产工艺进行判断。在低硫燃料油生产过程中，除利用少量低硫重质原油生产外，需要利用渣油加工装置将高硫燃料油降低硫含量生产低硫燃料油。渣油加氢工艺需要牺牲汽油、柴油、石脑油等主产品的原料（蜡油和渣油），在不提高开工率的前提下，生产低硫燃料油会导致其他产品出率下降。结合隆众和金联创数据，目前共计22家炼厂完成了低硫重质船燃的生产，2020年1-5月份中国保税用低硫船用重质燃料油总产量在216万吨，3月生产量实现60万吨以上，4月产量为65万吨左右，5月产量在70万吨左右。

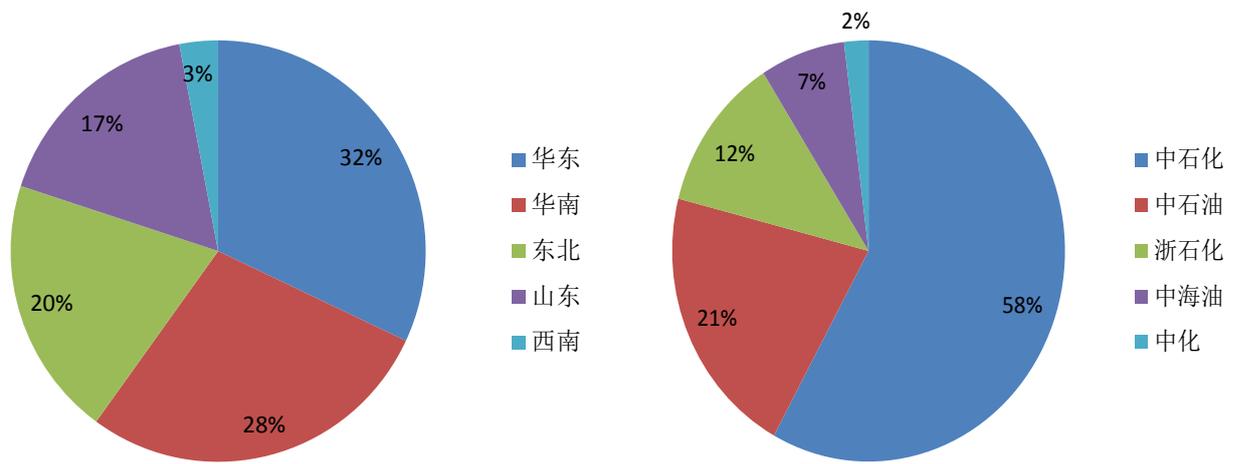
图2：中国燃料油产量（万吨）和石油制品产量增速



数据来源：Wind 资讯 福能期货研究院

从生产区域来看，1-4月份华东地区总产量占比最高，达到32%水平，其次是华南和东北，分别为28%和20%。从生产企业分布来看，中石化炼厂的产量占58%，其中茂名石化、金陵石化、齐鲁石化1-4月份低硫燃料油供应位居前三；其次是中石油炼厂的产量占比为21%，其中辽河石化1-4月低硫供应位居低硫产量榜首。

图3：中国低硫燃料油生产区域分布和生产企业分布



数据来源：隆众资讯 福能期货研究院

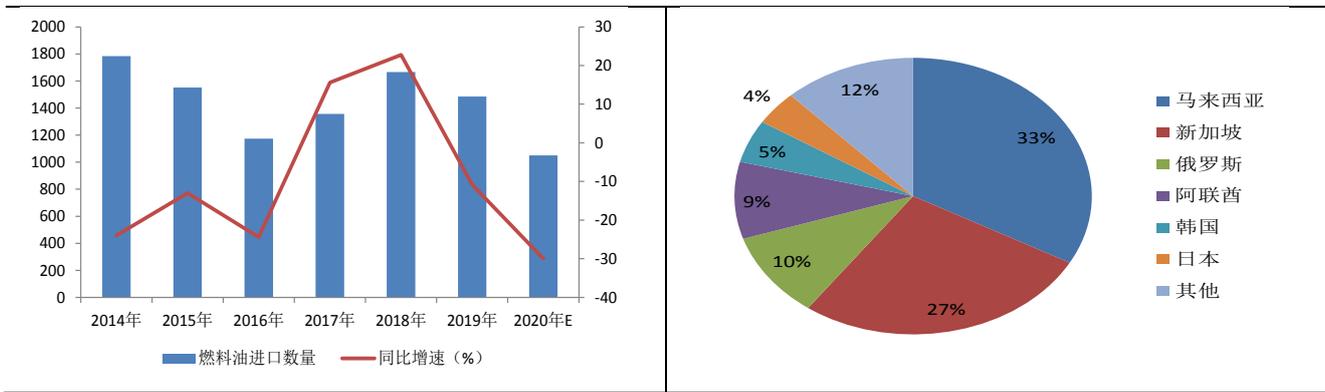
我国主要石油企业均推出了针对低硫燃料油的生产计划及应对方式。包括 2019 年中石化宣布 2020 年低硫重质船用燃料油产能将达到 1000 万吨，2023 年超过 1500 万吨，已分别在环渤海地区、长三角地区和华南地区的 10 家炼厂进行了布局。中石油宣布 2020 年计划生产供应低硫燃料油 400 万吨/年。截止 2020 年 5 月，中石化、中石油、中海油、中化集团旗下炼厂及部分民营炼厂已成功生产符合国家标准低硫重质船用燃料油。

2、船用燃料油进口情况

2019 年中国燃料油进口量总计 1485 万吨，同比减少 10.86%，进口量占表观消费量（进口依赖度）下降至 52.35%，对外依赖度下降至 12.94%。进口燃料油需求仍以保税船燃为主。2020 年之前中国保税燃料油主要依靠进口，每年进口量在 1350 万-1450 万吨。截止 2019 年底，我国保税船燃油仍主要依赖进口，占我国保税船燃供应量的 98% 以上，高硫 380CST 为主要使用品种，占保税船燃供应量的 90% 以上。从进口来源地来看，我国保税燃料油进口主要集中在新加坡、马来西亚、阿联酋、日本、韩国等国家，其中新加坡和马来西亚是主要进口国，进口量占 60% 左右，进口品种主要为混调 380CST。

2020 年随着 IMO 低硫新政实施和燃料油出口退税政策的落地，我国保税船用燃料油进口依存度大幅下降。根据海关进口数据显示，2020 年 1-4 月我国保税船燃进口数量 467.4 万吨，同比下滑 19.65%，保税船燃进口数量呈现下滑趋势。

图 4：燃料油进口量（万吨）和燃料油进口来源



数据来源：Wind 资讯 中石化经研院 福能期货研究院

(二) 低硫燃料油消费

我国船用燃料油市场大体可以分为内贸完税船供油市场和保税船供油市场两类。其中，内贸市场的交易品种主要为内贸 180CST 燃料油，船燃产品主要是国内炼厂和调油商提供，而保税船燃市场供应品是保税 380CST 燃料油，产品主要依靠进口。

我国保税船用油业务是必须由获得保税船加油资质的企业来经营，目前我国获得保税船加油资质企业共有 14 家。其中 5 家是拥有全国性牌照，分别是中国船舶燃料有限责任公司、中石化浙江舟山石油分公司、中石化长江燃料公司、中石化中海船舶燃料公司和深圳光汇石油公司。另外 9 家是舟山市政府批复的地方性经营牌照的保税船用油经营企业，只能在自贸区范围内进行加油业务。目前我国保税船用油经营份额主要仍集中于全国性牌照企业，舟山牌照企业占全国保税船用油销量的 10%左右。由于企业规模相对偏小，大部分舟山牌照企业已陆续退出高硫燃料油市场，主要致力于提供低硫燃料油加注服务。

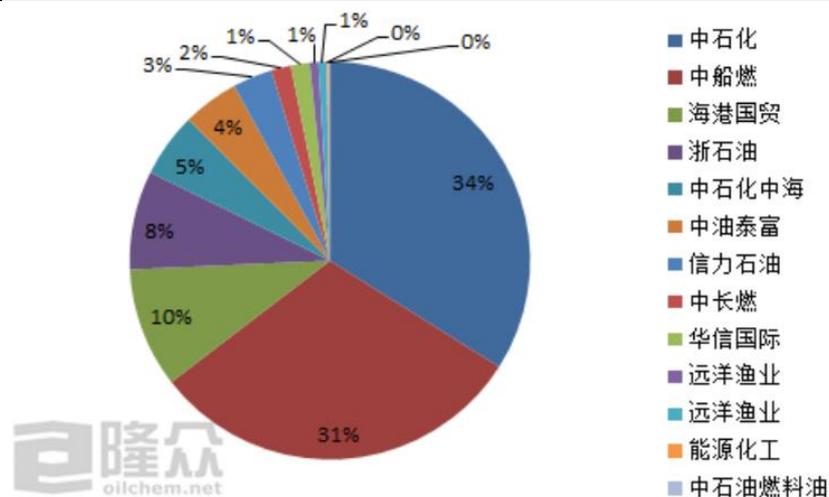
表 1：中国保税船用油经营企业

| 企业名称 | 牌照性质 |
|------------------------|------|
| 中国船舶燃料有限责任公司 | 全国牌照 |
| 中石化浙江舟山石油分公司 | |
| 中石化长江燃料公司 | |
| 中石化中海船舶燃料公司 | |
| 深圳光汇石油公司 | |
| 浙江浙石油燃料油销售有限公司 | 舟山牌照 |
| 浙江海港国际贸易有限公司 | |
| 中油泰富船舶燃料有限公司 | |
| 信力石油（舟山）有限公司 | |
| 华信国际（舟山）石油有限公司 | |
| 舟山国家远洋渔业基地集团船舶燃料供应有限公司 | |
| 舟山港综合保税区能源化工有限公司 | |

| | |
|-------------------|--|
| 浙江自贸区中石油燃料油有限责任公司 | |
| 国油石化（舟山）有限公司 | |

数据来源：公开资料整理 福能期货研究院

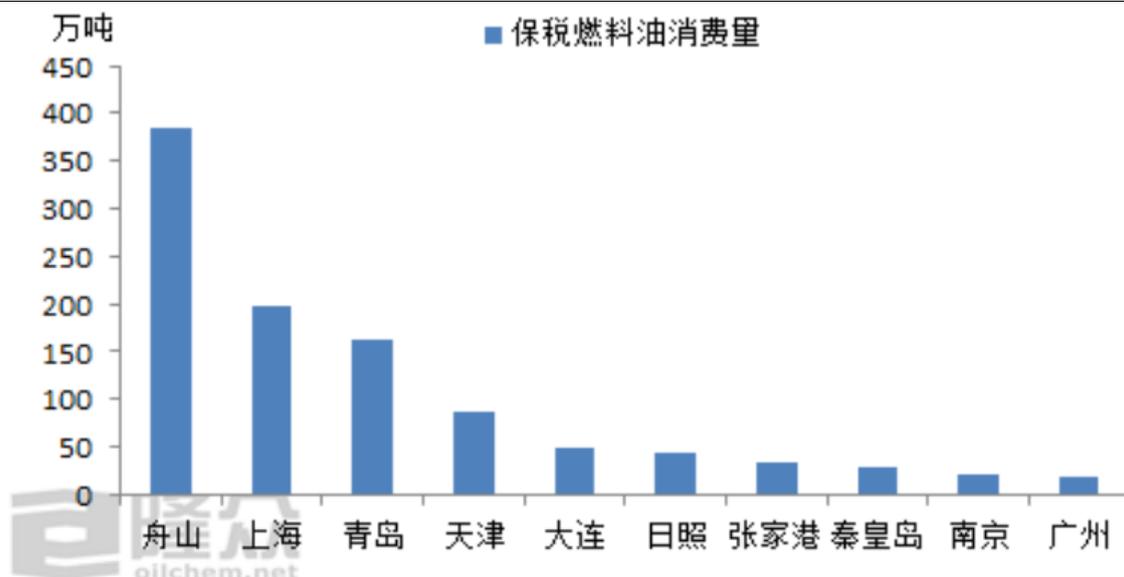
图 5：2019 年中国保税船供油经营份额



数据来源：隆众资讯 福能期货研究院

消费区域来看，长三角地区是主要的消费地区，其中舟山、上海是国内前两大保税船燃供应港。2017 年中国（浙江）自由贸易试验区成立，明确提出“建设东北亚保税燃料油加注中心”。受到国家、自贸区政策不断开放，我国保税船燃消费量迎来契机。据海关数据统计，我国 2019 年保税船燃消费量为 1060 万吨，其中舟山地区增长尤为迅速，消费量达到 410.27 万吨，占国内供水水平近 40%。2020 年受新冠疫情全球大流行影响，导致航运市场整体需求大幅下滑，但中国保税船燃销量却保持稳定增长。2020 年 1-4 月中国保税油销售量为 417.6 万吨，同比增长 16.31%。其中，舟山港船用燃油供应量为 135 万吨，同比增长 12.39%。中国保税船燃销量实现逆势增长，主要因为国家政策红利的下放及中石化、中燃积极布局的背景下，保障低硫资源供应稳定，以及低硫重质船燃价格优势凸显等因素。

图 6：2019 年保税船燃消费量



数据来源：隆众资讯 福能期货研究院

（三）低硫燃料油市场展望

2019 年我国外贸货物吞吐量为 43.2 亿吨，是新加坡港的 6.9 倍，但保税船用燃料油的消费量仅为新加坡的五分之一。随着出口退税政策的落地以及第一批低硫船燃出口配额的下放，国内低硫燃料油产能将逐步释放。根据相关机构预计，中石化 2020 年低硫重质船用燃料油产能将达到 1000 万吨，2023 年超过 1500 万吨。目前我国主要港口的低硫重质船燃价格已低于新加坡，有望吸引更多国际船舶到港加注。展望未来，借助我国庞大的港口吞吐量以及不断完善的港口服务体系，我国保税船用油市场具有巨大的发展潜力。

三、影响因素

（一）供求关系的影响

供求关系是影响任何一种商品市场定价的根本因素之一。2020 年之前中国保税燃料油主要依靠进口，2019 年我国保税船燃油进口量占我国保税船燃供应量的 98% 以上，进口数量的增减极大地影响着国内燃料油的供应状况，因此权威部门公布的燃料油进出口数据是判断供求状况的一个重要指标。新加坡普式现货价格（MOPS）是新加坡燃料油的基准价格，也是我国进口燃料油的基准价格，所以 MOPS 及其贴水状况反映了进口燃料油的成本，对我国的燃料油价格影响更为直接。

2020 年随着出口退税政策及相关配套措施落地，国内低硫燃料油产能逐步释放，我国传统依靠进口的供应格局有望变化。因此，国内产量，进出口情况和表观消费量等指标是判断我国低硫燃料油市场供求的重要指标。在其他条件不变情形下，如果国内产量上升，即供应增加，对价格有压制作用，反之则反。如果消费量增加，即需求增加，对价格有支撑作用，反之则反。此外，短期内保税船燃油进口份额，

（二）国际原油价格波动

燃料油是原油的下游产品，其价格走势与原油密切相关。目前国际上主要的原油期货品种有纽约商业交易所上市的 WTI 原油期货和洲际交易所上市的布伦特原油期货，两种原油期货的价格走势是判断燃料油价格走势的重要依据之一。因此，影响石油价格的众多因素，诸如 OPEC 的产业政策、地缘政治因素和原油市场供需等，也会对燃料油的价格产生间接影响。

（三）航运市场情况

航运市场是燃料油最主要的消费方向，直接影响燃料油的需求，进而对价格产生影响。航运市场需求受国际政治关系、区域经济发展、全球贸易流向影响较大。世界航运市场有 6 大航运指数，分别是 BDI 指数（干散货综合），BCTI 指数（成品油运输）、BDTI 指数（原油运输）、BHSI 指数（灵便型船）、BPI 指数（巴拿马型船）、BSI 指数（超灵便型船）。

（四）新加坡市场供需情况

新加坡是全球燃料油最大的消费地和集散地，套利船货数量、销售量和库存数据都会对燃料油价格造成影响。

（五）环保要求

2020 年《MARPOL 公约》的低硫燃油规定给保税船供市场的消费结构带来巨大变化。根据各类机构分析，未来船舶燃料有三种变化方向：第一，使用低硫燃油（低硫 MGO、低硫燃料油）作为燃料。第二，继续使用高硫燃料油，但需要在船上安装脱硫塔。第三使用液化天然气（LNG）等新型能源作为船舶动力燃料。优缺点如下所示：

| 应对措施 | 使用低硫燃料油 | 安装脱硫塔 | LNG 等清洁能源 |
|------|---------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| 优势 | 较为环保 船舶改动较小 | 继续高硫燃料油 运营成本低 | 较为环保 |
| 缺点 | 低硫燃料油运营成本高 产品稳定性可能存在问题 | 投资成本高 脱硫设施产生的废水、废液需要处理 | 燃料成本较高 LNG 燃料舱占载货空间大 加注配套设施不完善 |

数据来源：公开资料整理 福能期货研究院

根据相关资料测试，从经济性角度来看，安装开式脱硫塔成本低于高硫燃料油加氢脱硫加工成本，安装闭式脱硫塔成本较这两者高。截止 2019 年底，全球已有近 3000 艘船舶安装脱硫塔，其中开式脱硫塔占 80.4%。但目前我国与美国、新加坡、德国、比利时、挪威、阿联酋等地区，明确规定国际航行船舶不得在当地排放开环式废气清洗系统洗涤水，而日本、南非等国允许开环式脱硫洗涤塔水排放。

因此，加装脱硫装置系统（EGC 系统）或者使用 LNG、核燃料等清洁能源作为替代品会对低硫燃料油价格产生影响。

（六）相关市场的影响

国际上燃料油的交易一般以美元标价。目前国际上几种主要货币均实行浮动汇率制，以美元标价的国际燃料油价格势必会受到汇率的影响、利率的影响。利率是政府调控经济的一个重要手段，根据利率的变化，可了解政府的经济政策，从而预测经济发展情况的演变，以及其对原油和燃料油的需求影响。所以汇率市场和利率市场都对油价有相当的影响。

免责声明：以上作品（包括但不限于研究报告、分析评论文章、视频等）版权属于福能期货，仅作参考之用。不管在何种情况下，本作品都不能当作买卖所述品种的依据。作品是针对商业客户和职业投资者准备的，所以不得传播给其他人员。尽管我们相信作品中数据和资料的来源是可靠的，但我们不对它们的真实性、准确性和完整性等做任何的保证。我们也不承担因根据本作品操作而导致的损失。未经福能期货书面授权许可，任何引用、转载以及向第三方传播本作品的行为均可能承担法律责任。福能期货提醒广大投资者：期市有风险，入市需谨慎！