

# 俄乌冲突——极端情景下对沥青、燃料油的驱动测试

投资咨询业务资格：  
证监许可【2012】669号

## 报告要点

俄乌冲突是一次极端情境下对沥青、高硫燃料油、低硫燃料油的驱动测试，此次冲突分别测试并验证了原料极端重质化趋势将导致①沥青、高硫燃油裂解价差暴跌②高低硫燃油价差暴涨。沥青、高硫燃油、低硫燃油的价格驱动因素更加清晰。

## 化工研究团队

研究员：  
胡佳鹏（甲醇、尿素）  
021-80401741  
hujiapeng@citicsf.com  
从业资格号：F3039655  
投资咨询号：Z0013196

黄谦（PTA、乙二醇）  
021-80401738  
huangqian@citicsf.com  
从业资格号：F3063512  
投资咨询号：Z0014611

杨家明（燃料油、沥青）  
021-80401704  
yangjiaming@citicsf.com  
从业资格号：F3046931  
投资咨询号：Z0015448

## 摘要：

**俄乌冲突导致原料极端重质化，重质化与重质成品裂解价差暴跌对应关系得到确认。**俄乌冲突导致的乌拉尔原油较基准原油贴水高位，布伦特-迪拜价差拉大代表地缘事件导致的原料极端重质化，沥青、高硫燃料油等重质成品裂解价差暴跌，重质化驱动的布伦特-迪拜价差扩大与重质成品裂解价差暴跌对应关系得到确认，这也是原油价格大涨，但沥青裂解价差暴跌驱动沥青价格与原油价格出现背离的核心驱动。

**原油绝对价格与重质成品裂解价差负相关的关系得到验证。**尽管产品裂解价差是其自身强弱的反映，但轻质成品裂解价差与原油绝对价差正相关、重质成品裂解价差与原油绝对价格仍然成立，俄乌冲突导致轻质原油油价大涨，低硫燃油裂解价差大涨、重质成品裂解价差暴跌。

**重质化、柴油强势、天然气强势均驱动高低硫燃油价差扩大。**俄乌冲突期间布伦特-迪拜价差扩大，重质化趋势导致的轻质低硫原油与重质含硫原油价差扩大，与高低硫价差扩大对应，在天然气上涨带来的脱氢成本提升背景下，高低硫价差扩大与重质化趋势对应。柴油裂解价差偏强、天然气价格高位也是驱动高低硫价差扩大的因素。

操作建议：多沥青空低硫/高硫燃油

风险提示：天然气价格高位、原油价格高位

**重要提示：**本报告中发布的观点和信息仅供中信期货的专业投资者参考。若您并非中信期货客户中的专业投资者，为控制投资风险，请取消订阅、接收或使用本报告的任何信息。本报告难以设置访问权限，若给您造成不便，敬请谅解。我司不会因为关注、收到或阅读本报告内容而视相关人员为客户；市场有风险，投资需谨慎。

## 目 录

摘要: .....	1
一、俄乌冲突导致原料极端重质化，重质化与重质成品裂解价差暴跌对应关系得到确认 .....	3
二、原油绝对价格与重质成品裂解价差负相关的关系得到验证 .....	4
三、重质化、柴油强势、天然气强势均驱动高低硫燃油价差扩大 .....	5
免责声明 .....	9

## 图目录

图 1: 全球原油供应比例	单位: 千桶/天.....	3
图 2: 布伦特-迪拜与重质成品裂解价差	单位: 美元/桶.....	3
图 3: 布伦特-乌拉尔与布伦特-迪拜价差	单位: 美元/桶.....	4
图 4: 俄乌冲突期间沥青裂解价差	单位: 美元/桶, 元/吨.....	4
图 5: 新加坡各成品裂解价差	单位: 美元/桶.....	5
图 6: 新加坡 380 销量与高低硫价差	单位: 千吨, 美元/吨.....	6
图 7: 高低硫价差与布伦特-迪拜	单位: 美元/吨, 美元/桶.....	7
图 8: 高低硫价差与柴油裂解价差	单位: 美元/吨, 美元/桶.....	7
图 9: JKM 液化气与低硫燃油月差	单位: 美元/百万英热, 美元/吨.....	7
图 10: 高硫燃油与美国 HH 经济性	单位: 美元/百万英热.....	7

## 一、俄乌冲突导致原料极端重质化，重质化与重质成品裂解价差暴跌对应关系得到确认

俄乌冲突是一次极端情境下对沥青、高硫燃料油、低硫燃料油的驱动测试，此次冲突测试并验证了原料极端重质化趋势导致的沥青、高硫燃油裂解价差暴跌。

全球轻重原油分布不同、轻重原油产量不同导致不同阶段全球轻重原油供应比例不同，当全球轻质原料供应比例大于中重质原料供应比例时意味着轻质化，轻质化通过布伦特-迪拜原油价差下跌体现，轻质化趋势期间，重质成品（沥青、高硫燃油等）出率较低，裂解价差受到支撑，布伦特-迪拜原油价差下跌、轻质化与重质成品裂解价差强势对应；当全球轻质原料供应比例小于中重质原料供应比例是意味着重质化，重质化通过布伦特-迪拜原油价差上涨体现，重质化趋势期间，重质成品（沥青、高硫燃油等）出率较高，裂解价差受到压制，布伦特-迪拜原油价差上涨、重质化与重质成品裂解价差弱势对应。

图 1：全球原油供应比例

单位：千桶/天



资料来源：彭博 中信期货研究部

图 2：布伦特-迪拜与重质成品裂解价差 单位：美元/桶



资料来源：彭博 中信期货研究部

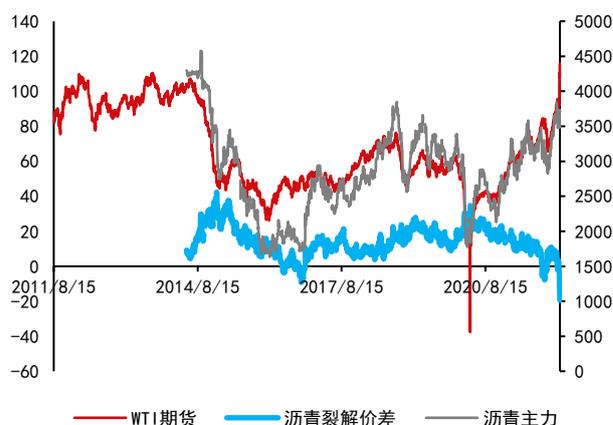
俄乌冲突赋予基准原油布伦特较高的地缘溢价，此外乌拉尔原油受到美国制裁限制，买家大幅减少，乌拉尔原油被迫以较大的较基准原油的贴水成交，较高的贴水意味着布伦特-乌拉尔原油价差拉大，乌拉尔原油与迪拜原油品质接近，该原油较基准原油较高的贴水意味着布伦特-迪拜价差拉大，而该价差是原料重质化趋势的体现，可以说俄乌冲突是一次原料极端重质化趋势的测试。

图 3：布伦特-乌拉尔与布伦特-迪拜价差 单位：美元/桶



资料来源：彭博 中信期货研究部

图 4：俄乌冲突期间沥青裂解价差 单位：美元/桶，元/吨



资料来源：Wind 中信期货研究部

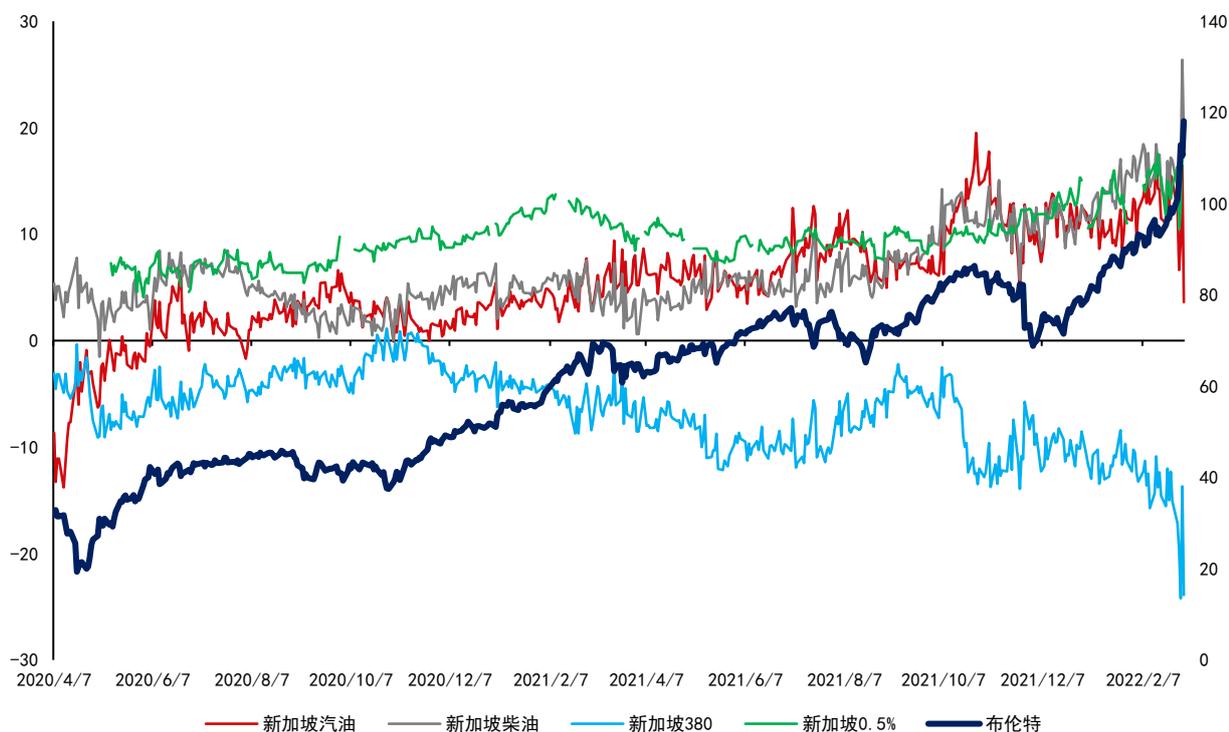
重质化与重质成品裂解价差暴跌对应关系得到确认。俄乌冲突导致的乌拉尔原油较基准原油贴水高位，布伦特-迪拜价差拉大代表地缘事件导致的原料极端重质化，沥青、高硫燃料油等重质成品裂解价差暴跌，重质化驱动下的布伦特-迪拜价差扩大重质成品裂解价差暴跌对应关系得到确认，这也是原油价格大涨，但沥青裂解价差暴跌驱动沥青价格与原油价格出现背离的核心驱动。沥青裂解价差在俄乌期间暴跌，意味着沥青炼厂利润急剧恶化，这与沥青供需基本面高库存有一定关系，但驱动沥青裂解价差暴跌的核心或是地缘导致的原料极端重质化带来的布伦特-迪拜原油价差走强。

## 二、原油绝对价格与重质成品裂解价差负相关的关系得到验证

原油绝对价格与重质成品裂解价差负相关的关系得到验证。尽管产品裂解价差是其自身强弱的反映，但轻质成品裂解价差与原油绝对价差正相关、重质成品裂解价差与原油绝对价格仍然成立，俄乌冲突导致油价大涨，轻质成品裂解价差大涨、重质成品裂解价差暴跌。

我们在【中信期货能源(燃料油)】低硫燃油上市报告(二)低硫燃油价格影响因素——专题报告 20200609 曾指出国内生产低硫燃油除了依靠少部分的低硫原油资源外，大部分需要依靠渣油加氢工艺，而该工艺生产低硫燃油势必要牺牲汽油、柴油、石脑油等主产品的原料(蜡油、渣油)，与低硫燃油属于主产品结论一致，意味着低硫燃油与汽柴油裂解价差水平接近，与原油绝对价格正相关。

图 5：新加坡各成品裂解价差 单位：美元/桶

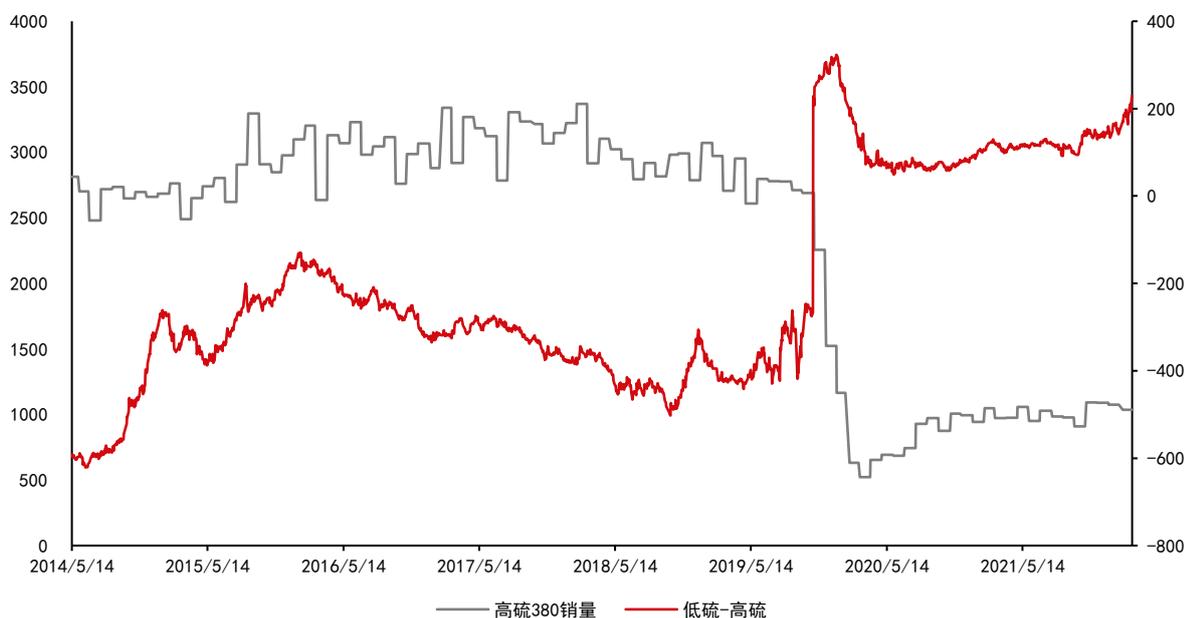


资料来源：彭博 中信期货研究部

### 三、重质化、柴油强势、天然气强势均驱动高低硫燃油价差扩大

高低硫价差持续拉大使得船舶安装脱硫塔具有经济性，将带来高硫燃油船用需求持续上涨，但高低硫价差的驱动并不明确。

图 6：新加坡 380 销量与高低硫价差 单位：千吨，美元/吨



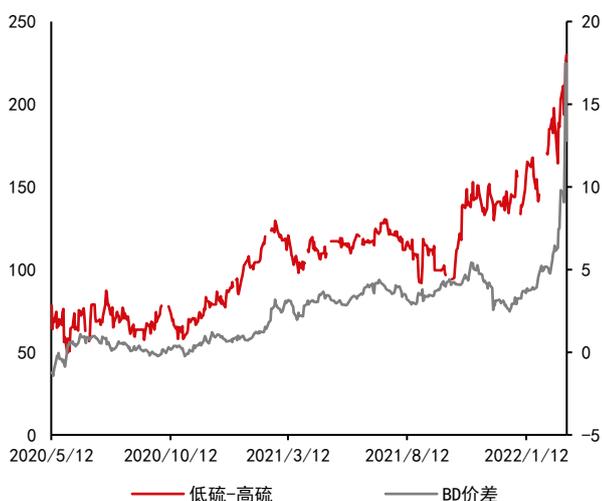
资料来源：彭博 中信期货研究部

重质化、柴油强势、天然气强势均驱动高低硫燃油价差扩大。俄乌冲突期间布伦特-迪拜价差扩大，代表重质化趋势导致的轻质低硫原油与重质含硫原油价差扩大，与高低硫价差扩大对应，在天然气上涨带来的脱氢成本提升背景下，高低硫价差扩大与重质化趋势对应。柴油裂解价差偏强、天然气价格高位也是驱动高低硫价差扩大的因素。

0.5%低硫燃油硫含量要远小于3.5%高硫380，高低硫价差可以代表不同硫含量燃油的性价比，从产品来源看，轻质低硫原油适合生产0.5%低硫燃油，中重质含硫原油适合生产3.5%高硫燃油，那么高低硫价差是否可以代表轻质低硫原油与中重质含硫原油的关系？确实，高低硫价差与布伦特-迪拜原油价差保持了较高的相关性，此次俄乌冲突事件导致布伦特-迪拜原油价差大幅走强，同时高低硫价差迅速拉大，两者关系得到验证。

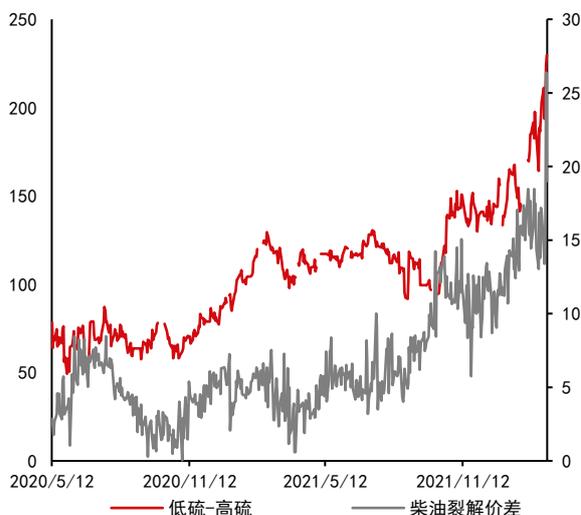
另一角度看，0.5%低硫燃油属于高附加值产品，裂解价差与成品油接近；3.5%高硫380燃油属于低附加值产品，裂解价差与迪拜原油较基准原油贴水接近，可以作为复杂炼厂的原料生产汽柴油，那么高低硫价差是否可以代表柴油等轻质成品的加工利润？确实，高低硫价差与迪拜原油加工利润或者柴油的裂解价差保持了较高的相关性，此次俄乌事件导致迪拜原油较基准原油布伦特大幅贴水，迪拜原油加工利润迅速抬升、柴油裂解价差抬升与高低硫价差拉大对应。

图 7：高低硫价差与布伦特-迪拜 单位：美元/吨，美元/桶



资料来源：彭博 中信期货研究部

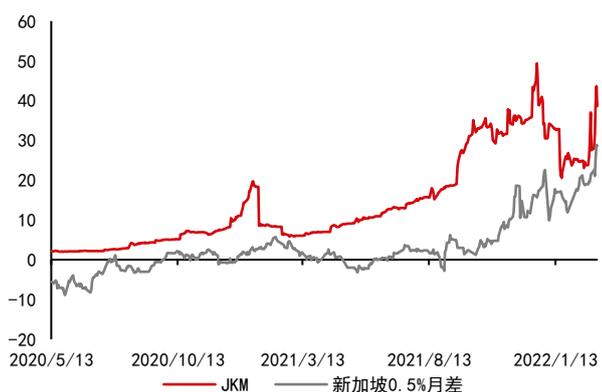
图 8：高低硫价差与柴油裂解价差 单位：美元/吨，美元/桶



资料来源：彭博 中信期货研究部

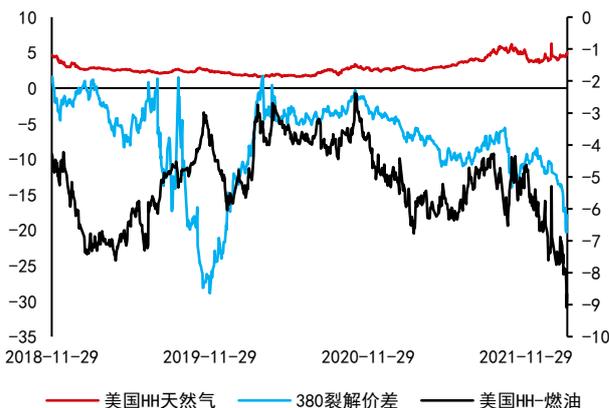
0.5%低硫燃油月差持续走强与日本 JKM 液化气走势高度相关。在天然气价格大涨过程中，油气替代成为热门话题，低硫燃油由于硫含量低于原油、价格低于成品油成为主要的液化天然气发电需求替代品，低硫燃油近端强势的月差暗示了其旺盛的需求。但随着价格不断抬升，目前美国 HH-高硫燃油的价差不断下跌远低于 2020 年 IMO 高低硫转换初期，意味着现在美国 HH 天然气的发电经济性要优于高硫燃油，由于高低硫燃油巨大的价差，更优于低硫燃油，意味着高价格会对需求带来负反馈。

图 9：JKM 液化气与低硫燃油月差 单位：美元/百万英热，美元/吨



资料来源：彭博 中信期货研究部

图 10：高硫燃油与美国 HH 经济性 单位：美元/百万英热



资料来源：彭博 中信期货研究部

高低硫价差的驱动有布伦特-迪拜价差表征的全球原料占比、柴油裂解价差以及天然气价格水平。近期布伦特-迪拜价差大涨后大跌，高低硫价差仍在高位，或暗示天然气价格大涨背景下，后两个因素对高低硫价差的支撑短期占优。

总结：此次俄乌冲突可以理解为是一次极端重质化情景下的压力测试（甚至可以理解为该情景已经提前反映了伊朗原油回归所能反映的重质化效果），帮助我们验证了高硫燃料油、沥青和低硫燃油的核心驱动。此次冲突分别测试并验证了原料极端重质化趋势导致①沥青、高硫燃油裂解价差暴跌②高低硫燃油价差暴涨。沥青、高硫燃油、低硫燃油的价格驱动因素更加清晰。

未来如何演绎？我们不妨分情景来看，目前俄乌冲突仍在，地缘溢价基准原油布伦特绝对价格高位、布伦特-迪拜原油价差高位。

①如果局势进一步恶化，美国提升制裁等级导致俄罗斯原油出口全部受限，乌拉尔原油较基准原油贴水继续扩大，基准原油价格继续大涨，那么布伦特-迪拜原油价差继续提升，高硫燃油、沥青裂解价差将大概率继续暴跌，原油绝对价格对低硫燃油裂解价差的支撑、对高硫燃油裂解价差的拖累将导致高低硫价差继续拉大。

②如果局势缓和，制裁随着俄乌谈判进行而取消，原油地缘溢价回落，布伦特-迪拜原油价差回落，高硫燃油、沥青裂解价差将大概率大幅走强，原油绝对价格对低硫燃油裂解价差的拖累、对高硫燃油裂解价差的支撑将导致高低硫价差大幅下跌。

近期地缘事件的进展屡次超出我们的预期，尽管我们倾向于认为情景②出现的概率偏大，但仍要警惕超出预期的意外事件出现，毕竟对战争走向的预判考验我们每个人的认知水平。注意：天然气价格大涨带来的脱氢成本抬升有助于布伦特-迪拜价差、高低硫价差扩大，将对以上情景结果带来扰动。

## 免责声明

除非另有说明，中信期货有限公司拥有本报告的版权和/或其他相关知识产权。未经中信期货有限公司事先书面许可，任何单位或个人不得以任何方式复制、转载、引用、刊登、发表、发行、修改、翻译此报告的全部或部分材料、内容。除非另有说明，本报告中使用的所有商标、服务标记及标记均为中信期货有限公司所有或经合法授权被许可使用的商标、服务标记及标记。未经中信期货有限公司或商标所有权人的书面许可，任何单位或个人不得使用该商标、服务标记及标记。

如果在任何国家或地区管辖范围内，本报告内容或其适用与任何政府机构、监管机构、自律组织或者清算机构的法律、规则或规定内容相抵触，或者中信期货有限公司未被授权在当地提供这种信息或服务，那么本报告的内容并不意图提供给这些地区的个人或组织，任何个人或组织也不得在当地查看或使用本报告。本报告所载的内容并非适用于所有国家或地区或者适用于所有人。

此报告所载的全部内容仅作参考之用。此报告的内容不构成对任何人的投资建议，且中信期货有限公司不会因接收人收到此报告而视其为客户。

尽管本报告中所包含的信息是我们于发布之时从我们认为可靠的渠道获得，但中信期货有限公司对于本报告所载的信息、观点以及数据的准确性、可靠性、时效性以及完整性不作任何明确或隐含的保证。因此任何人不得对本报告所载的信息、观点以及数据的准确性、可靠性、时效性及完整性产生任何依赖，且中信期货有限公司不对因使用此报告及所载材料而造成的损失承担任何责任。本报告不应取代个人的独立判断。本报告仅反映编写人的不同设想、见解及分析方法。本报告所载的观点并不代表中信期货有限公司或任何其附属或联营公司的立场。

此报告中所指的投资及服务可能不适合阁下。我们建议阁下如有任何疑问应咨询独立投资顾问。此报告不构成任何投资、法律、会计或税务建议，且不担保任何投资及策略适合阁下。此报告并不构成中信期货有限公司给予阁下的任何私人咨询建议。

### 中信期货有限公司

深圳总部 地址：深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座 13 层 1301-1305、14 层

邮编：518048

电话：400-990-8826