



国信期货  
GUOSEN FUTURES

研究咨询部

# 甲醇期货基础知识、产业链介绍 及企业套期保值案例解析

国信期货 郑淅予

2022年7月28日

# 目录

## CONTENTS

- ① 甲醇基础知识
- ② 甲醇产业链介绍
- ③ 甲醇期货套期保值

# Part1

第一部分

## 甲醇基础知识

## （一）定义

甲醇，又名木精、木醇，英文名为Methano 或Methyl Alcohol，化学分子式 $\text{CH}_3\text{OH}$ ，为无色、略带醇香气味的挥发性液体，能溶于水，在汽油中有较大的溶解度，**有毒、易燃**，其蒸汽与空气能形成爆炸混合物，属于**危险化学品**。甲醇是由合成气生产的重要化学品之一，既是重要的化工原料，也是一种燃料。

## （二）物理化学性质

甲醇是一种**无色、透明、易燃、易挥发的有毒液体**，略有酒精气味。分子量32.04，相对密度0.792（20/4℃），熔点-97.8℃，沸点64.5℃，闪点12.22℃，自燃点463.89℃，蒸气密度1.11，蒸气压13.33KPa（100 mmHg21.2℃），蒸气与空气混合物爆炸下限6.0-36.5%，能与水、乙醇、乙醚、苯、酮、卤代烃和许多其他有机溶剂相混溶，遇热、明火或氧化剂易燃烧。

数据来源：国信期货

### （三）分类

甲醇大体上可以分为**工业甲醇**、**燃料甲醇**和**变性甲醇**三种，市场以工业甲醇为主。凡是以煤、焦油、天然气、轻油、亚油等为原料合成的，其质量符合《中华人民共和国国家标准 工业用甲醇》（GB338-2004）要求的，都是工业甲醇，根据国标GB338-2004 指标的不同，工业甲醇又分为优等品、一等品和合格品三种，**郑州商品交易所甲醇基准交割品就是符合国标GB338-2004 要求的优等品工业甲醇**。粗甲醇经脱水精制成为可以作为燃料使用的无水甲醇，即燃料甲醇。加入了甲醇变性剂的燃料甲醇或者工业甲醇，即变性甲醇。

### （四）用途

甲醇是一种重要的有机化工原料，应用广泛，可以用来生产烯烃、甲醛、二甲醚、醋酸、甲基叔丁基醚（MTBE）、二甲基甲酰胺（DMF）、甲胺、氯甲烷、对苯二甲酸二甲酯、甲基丙烯酸甲酯、合成橡胶等一系列有机化工产品；甲醇不但是重要的化工原料，而且是优良的能源和车用燃料，可以加入汽油掺烧或代替汽油作为动力燃料。近年来甲醇制烯烃技术发展势头强劲，已成为甲醇最重要的下游需求。此外，C1 化学得到发展，由甲醇出发合成乙二醇、乙醛、乙醇等工艺路线（现多由乙烯出发制得）正日益受到关注。

数据来源：国信期货

表 中华人民共和国国家标准工业用甲醇（GB338-2004）

## （五）质量标准

甲醇现行国标为《中华人民共和国国家标准 工业用甲醇》（GB338-2004）。该标准适用于工业甲醇，该标准将甲醇分为优等品、一等品和合格品，质量指标包括色度、密度、沸程、高锰酸钾试验、水混溶性试验等11个，具体应符合下表所求技术要求。

项 目	指 标		
	优等品	一等品	合格品
色调 /Hazen 单位 (铂-钴色号) ≤	5		10
密度 (ρ <sub>20</sub> ), g/cm <sup>3</sup>	0.791-0.792	0.791-0.793	
沸程 (0°C, 101.3kPa, 在 64-65.5°C范围内, 包括 64.6 ± 0.1°C) /°C ≤	0.8	1.0	1.5
高锰酸钾试验 /min ≥	50	30	20
水混溶性试验	通过试验 (1+3)	通过试验 (1+9)	—
水的质量分数 /% ≤	0.10	0.15	—
酸的质量分数 (以 HCOOH 计) /% ≤	0.0015	0.003	0.005
或碱的质量分数 (以 NH <sub>3</sub> 计) /% ≤	0.0002	0.0008	0.0015
羟基化合物的质量分数 (以 HCHO 计) /% ≤	0.002	0.005	0.010
蒸发残渣的质量分数 /% ≤	0.001	0.003	0.005
硫酸洗涤试验 / Hazen 单位 (铂-钴色号) ≤	50		—
乙醇的质量分数 /% ≤	供需双方协商	—	

## （六）存储和运输

甲醇属于危险化学品，经营需要按照《危险化学品经营许可证管理办法》**办理危险化学品经营许可证**，存储要符合经营许可要求的条件。运输环节要取得公安和运管部门许可的危险化学品运输资质。

工业甲醇应用干燥、清洁的**铁槽车、船、铁桶**等包装，并定期清洗和干燥。甲醇应贮存在干燥、通风、低温的危险品仓库中，避免日光照射并隔绝热源、二氧化碳、水蒸气 and 火种。贮存温度应不超过30℃，贮存期限6个月。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

工业甲醇的远距离运输，常采用装有甲醇槽车的火车，一般短途运输通常用装有卧式甲醇贮槽的汽车。槽车、船、铁桶在装运甲醇过程中应在螺丝口加胶皮垫密封，防止甲醇漏损，严防明火。运输工具应有接地设备。工业甲醇产品包装容器上应涂有牢固的标志，其内容包括：生产厂名称、产品名称、本标准编号以及符合GB190规定的“易燃液体”和“有毒品”标志。

数据来源：国信期货

# Part2

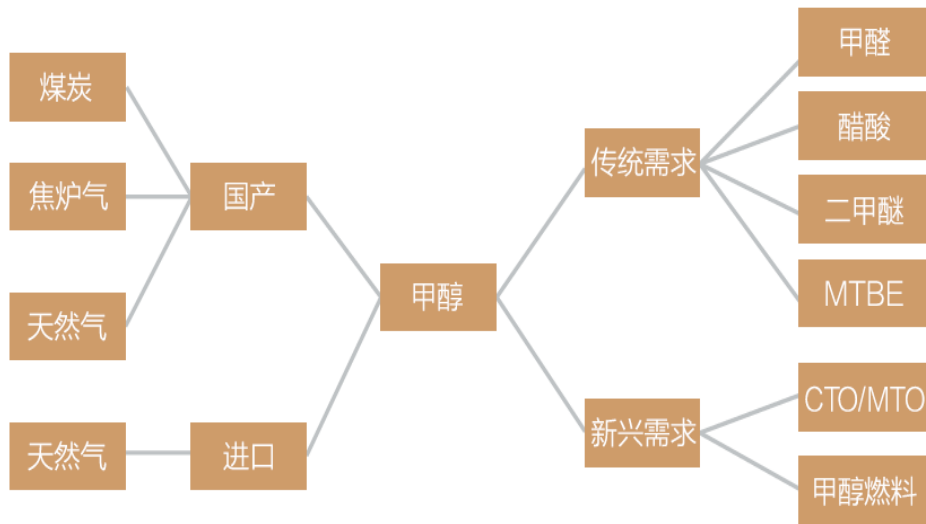
第二部分

## 甲醇产业链介绍



# 一、甲醇的产业链概况

甲醇产业链上下游情况如下图所示，甲醇的上游原料包括煤炭、焦炉气和天然气，下游产品包括传统下游甲醛、醋酸、二甲醚、MTBE 等，也包括新兴下游煤/ 甲醇制烯烃（CTO/MTO）、甲醇燃料等。甲醇作为产业链的中间枢纽，起到承上启下的重要作用。



甲醇产业链结构图

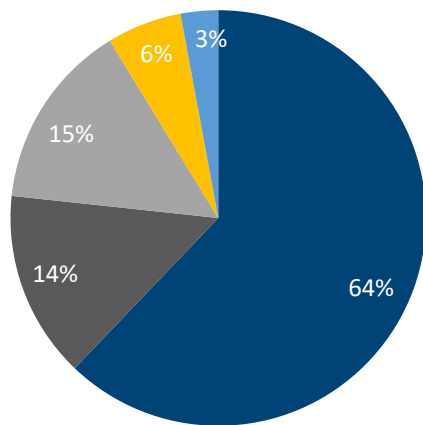
## 二、全球甲醇供需格局

全球有效产能约1.6亿吨/年，集中在东北亚、中东以及美洲地区。其中，东北亚产能集中在中国。

- 中国甲醇产能接近1亿吨，约占全球甲醇总产能的64%，是**全球第一大甲醇生产国**。
- 中东甲醇产能约2200万吨，约占全球总产能的15%。
- 北美甲醇产能约1200万吨，约占全球总产能的8%。
- 南美甲醇产能约1080万吨，约占全球总产能的7%。

### 全球甲醇产能分布

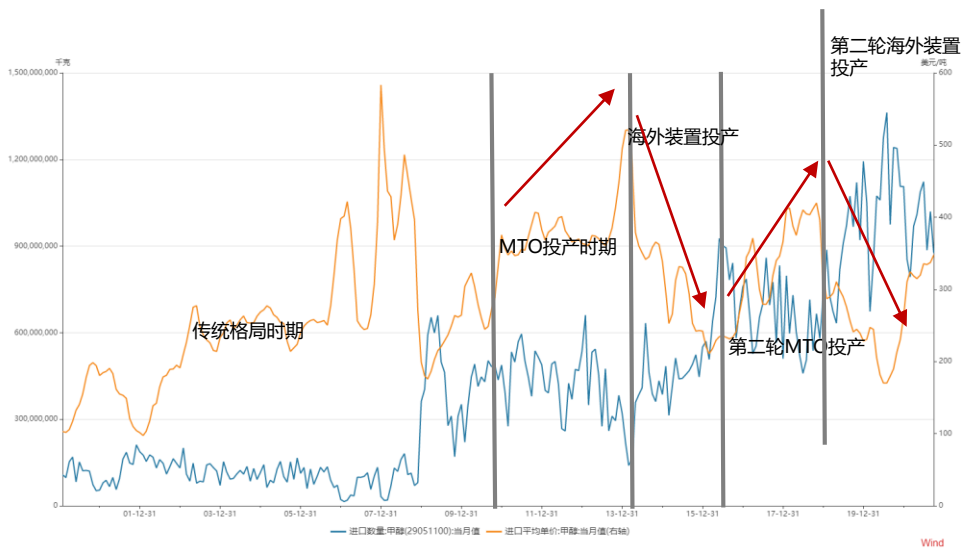
■ 中国 ■ 中东 ■ 美洲 ■ 欧洲 ■ 其他



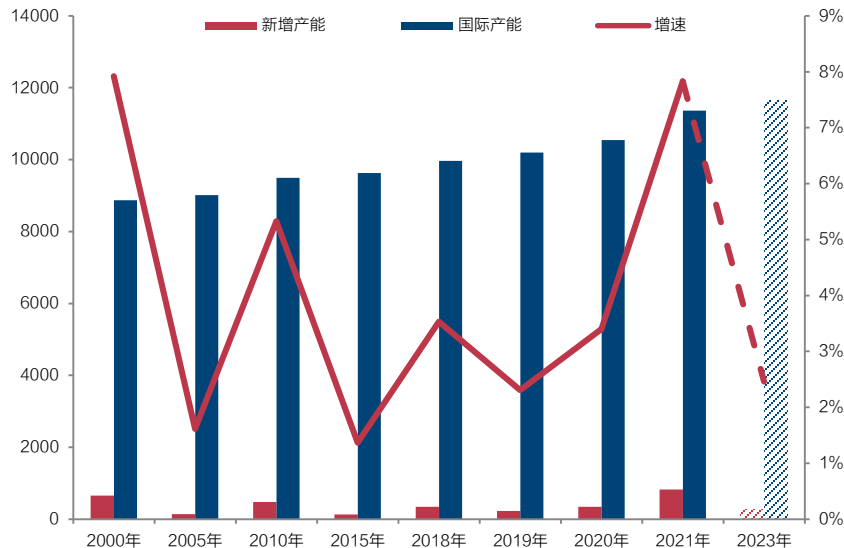
数据来源：国信期货



## ■ 目前处于国际产能第二轮投放末期，增速显著放缓



国际产能周期

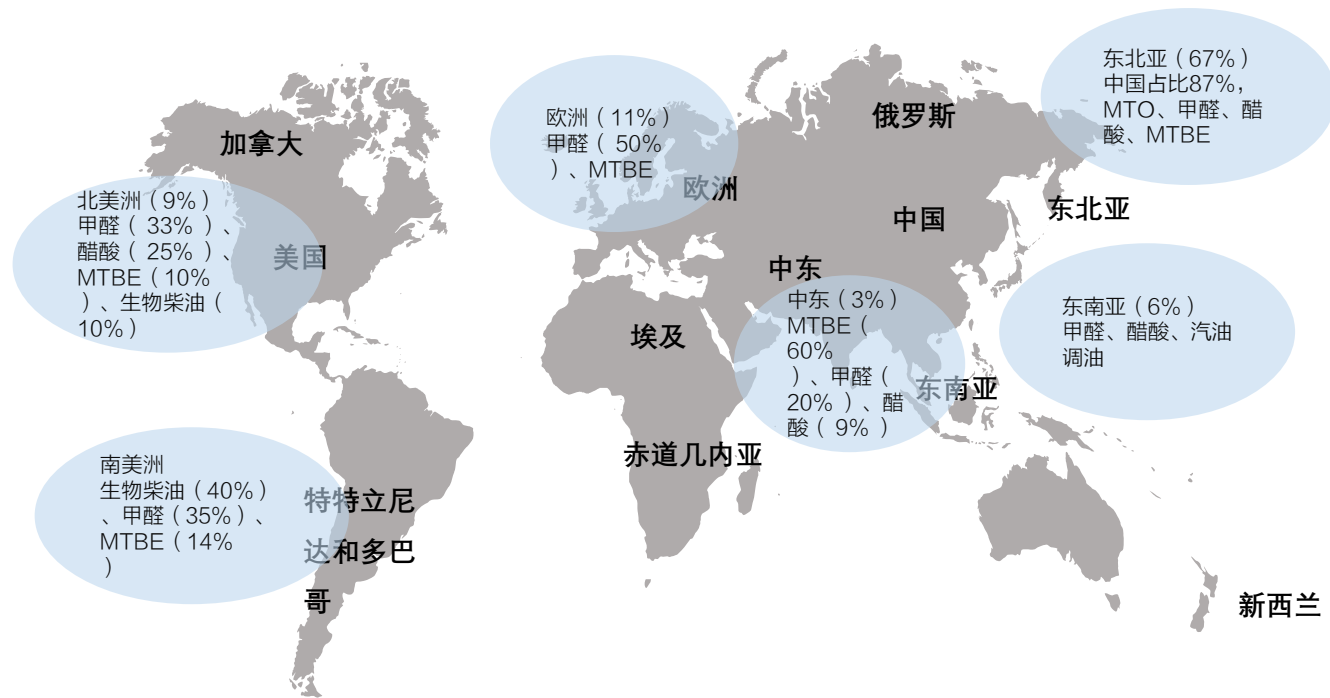


国际甲醇产能（单位：万吨）

数据来源：卓创、wind

## ■ 全球消费格局

全球甲醇主要消费地集中在东北亚、北美和西欧，其中中国甲醇年消耗量占全球近60%。



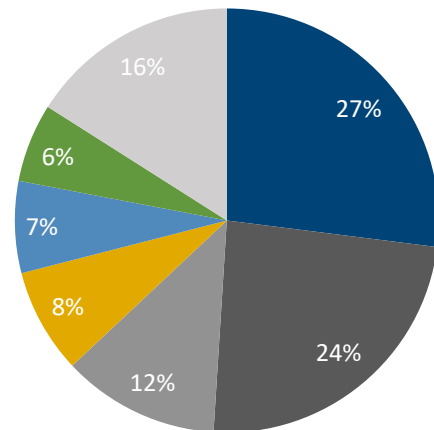
数据来源：国信期货

## ■ 全球甲醇下游消费结构也大不相同。

- 中国甲醇下游消费以CTO/MTO为主，占比接近一半，近年来发展迅速。
- 海外甲醇市场消费仍以甲醛、醋酸、油品相关品等传统下游为主，增量有限。

## 全球甲醇下游消费分布

■ 甲醛 ■ CTO/MTO ■ 甲醇燃料 ■ MTBE ■ 醋酸 ■ 二甲醚 ■ 其他

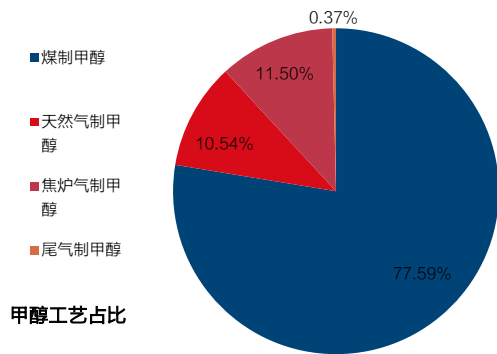


数据来源：国信期货

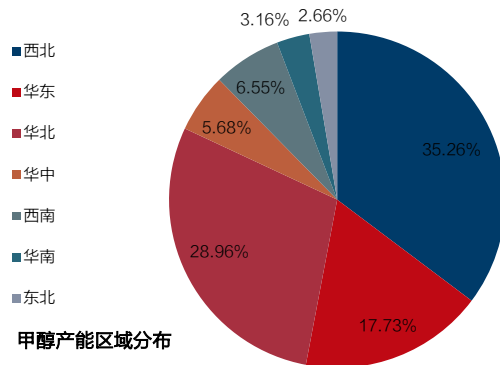
# 三、中国甲醇供需格局

## (一) 中国甲醇生产情况

- 2021年中国甲醇总产能约一亿吨，年产能增速约为5.6%，年总产量接近7300万吨。
- 从工艺来看：煤制甲醇产能占比持续提升至77.6%，主要集中于西北地区；天然气制甲醇占比为10.5%，主要分布在西北和西南地区；焦炉气制甲醇占比为11.5%，主要分布在华北和西北地区。
- 从地区分布来看：西北地区为我国的主产区，产能占比约35%，其次是华北和华东区域，分别占全国产能29%和18%左右，产业集中程度相对较高。



图：甲醇产能工艺占比（单位：%）



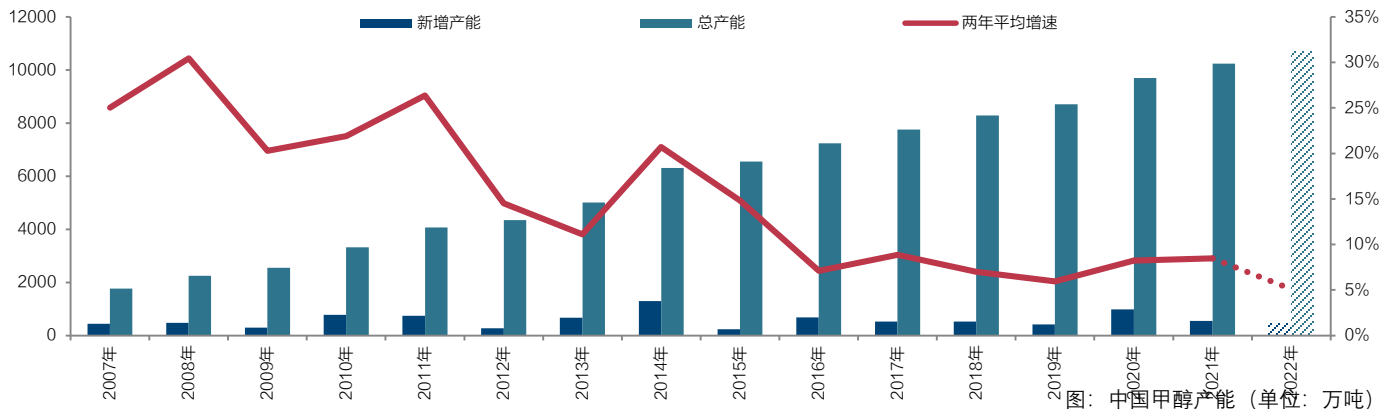
图：甲醇产能区域分布（单位：%）

## ■ 国内投产增速同样放缓

➤ 2022年投产计划放缓，固有新增约120万吨，加上延后的新增装置，2022年预计全年新增甲醇装置在470万吨左右，理论增速约4.6%。考虑到化工企业投产多有延迟，因此综合两年平均增速来看2021年两年均增速在8.5%，2022年两年均增速预计约5%。

### ➤ 国内产能结构

从地区来看，新增产能仍然集中在西北地区；从工艺来看，煤制占比超7成。

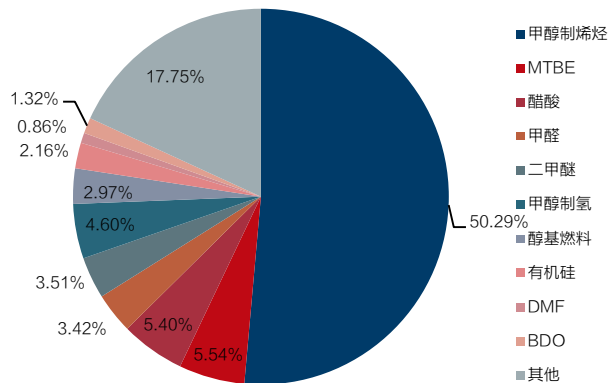


数据来源：WIND、卓创、国信期货

## (二) 中国甲醇消费情况

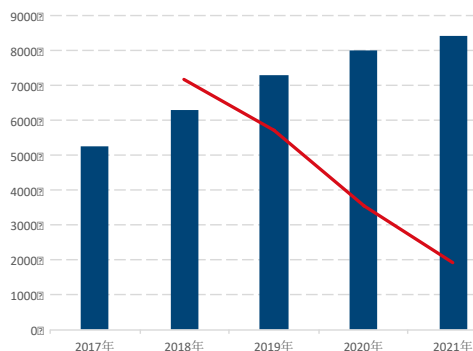
- 2021 年我国甲醇表现消费量为8400 万吨，同比增速5.32%，是世界第一大甲醇消费国。
- 从甲醇下游的分布来看，近年来随着甲醇制烯烃行业的不断发展，CTO/MTO行业的需求占比逐年提高，甲醇制烯烃在甲醇下游需求中占到50%，成为第一大下游，而传统的甲醛、醋酸、二甲醚和MTBE等占比逐渐降低至3.4%、5.4%、3.5%、5.5%。

甲醇消费结构



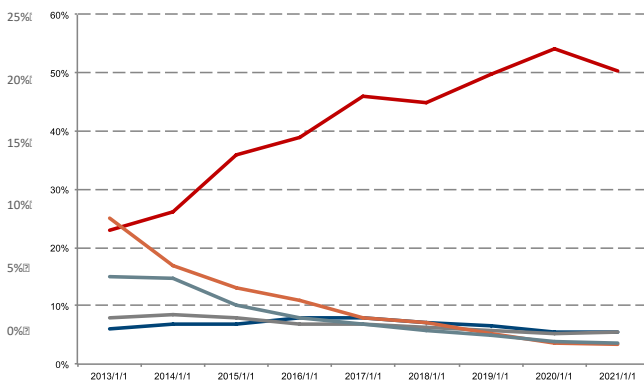
图：甲醇下游消费结构（单位：%）

中国甲醇年度表现消费量 消费量增长率



图：甲醇年度表现消费量（单位：万吨）

甲醇制烯烃 MTBE 醋酸 甲醛 二甲醚

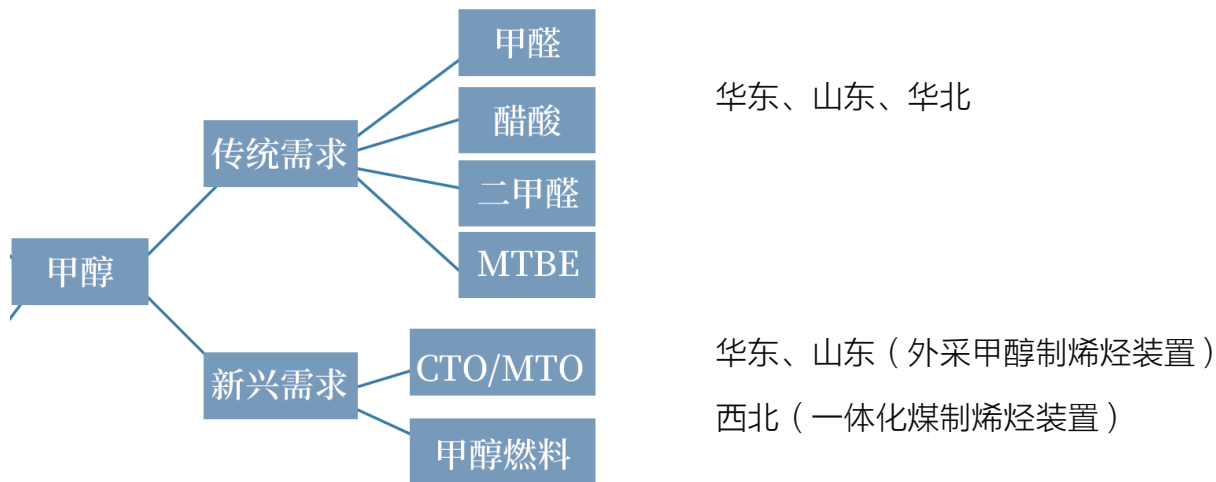


图：甲醇下游消费结构变化（单位：%）

数据来源：WIND、卓创、国信期货



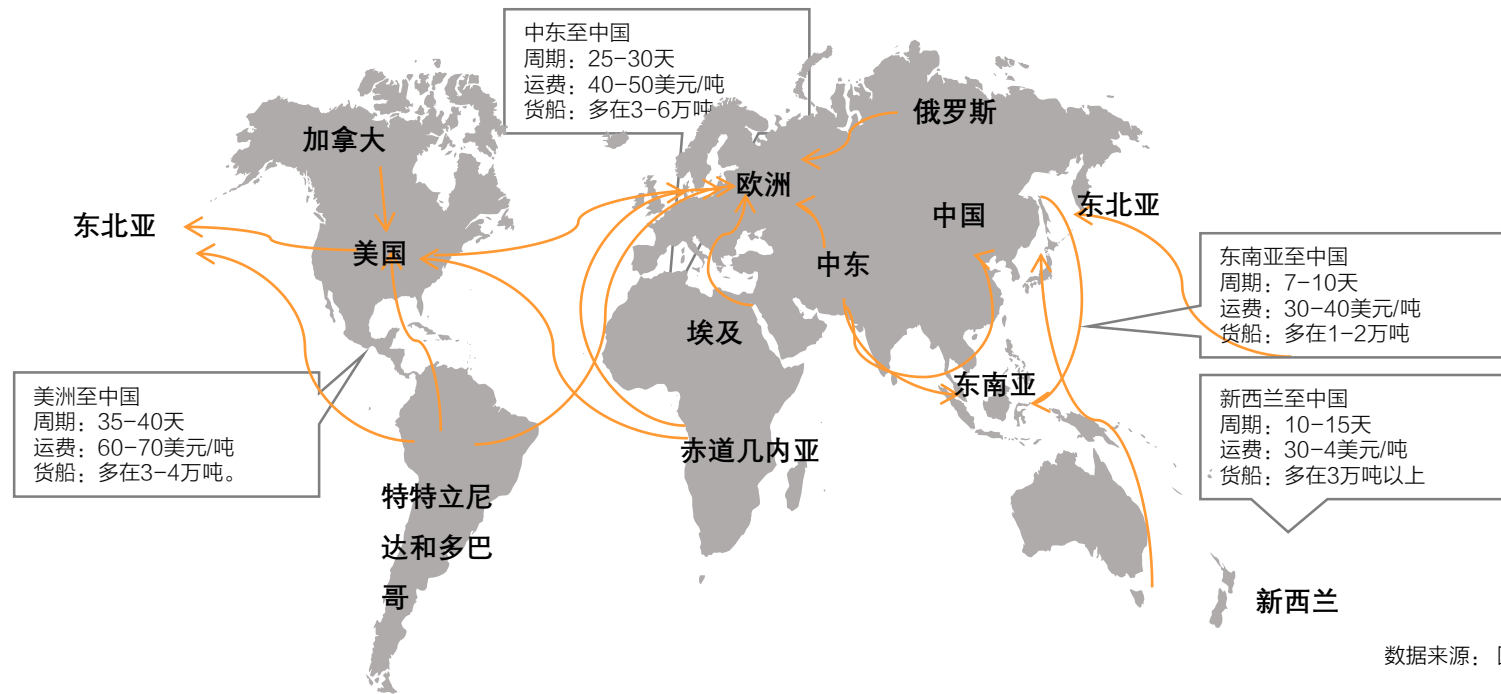
- 从甲醇的消费区域来看，中国甲醇市场华东、西北、山东三地的需求量位居前列。主要原因是华东、西北和山东地区均有较多大型的CTO/MTO 装置，其中西北地区多为一体化煤制烯烃装置，而华东及山东多为外采甲醇制烯烃装置。此外，华东地区还有大量稳定的甲醛、二甲醚、醋酸和甲醇汽油的需求支撑，多年来一直是我国甲醇消费量最大的区域，也是我国甲醇最重要的集散地。除此之外，华南地区也是我国甲醇的重要集散地。



## 四、甲醇贸易

### （一）全球贸易格局

■ 甲醇产销分离的供需格局导致甲醇国际贸易非常活跃，主要出口国家均对中国市场出口甲醇。

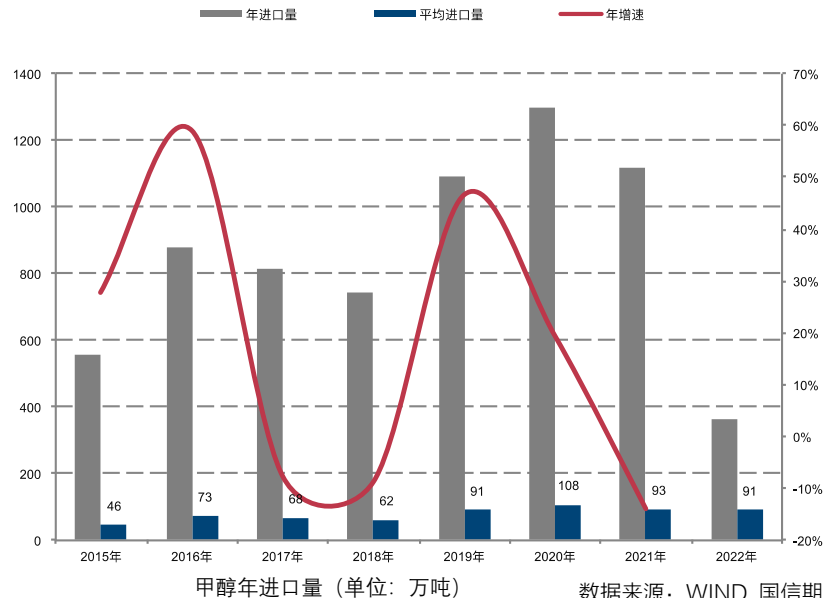
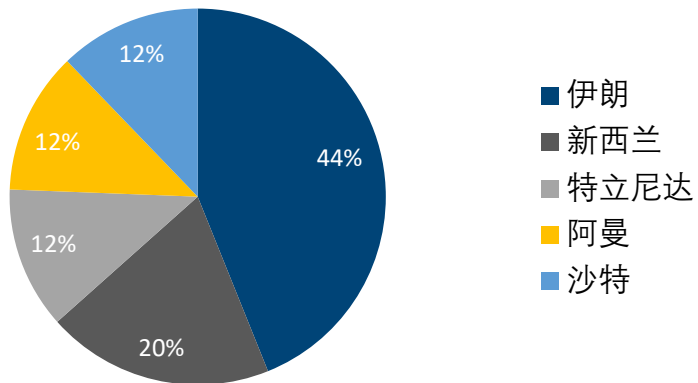


数据来源：国信期货

## ■ 中国甲醇进口情况

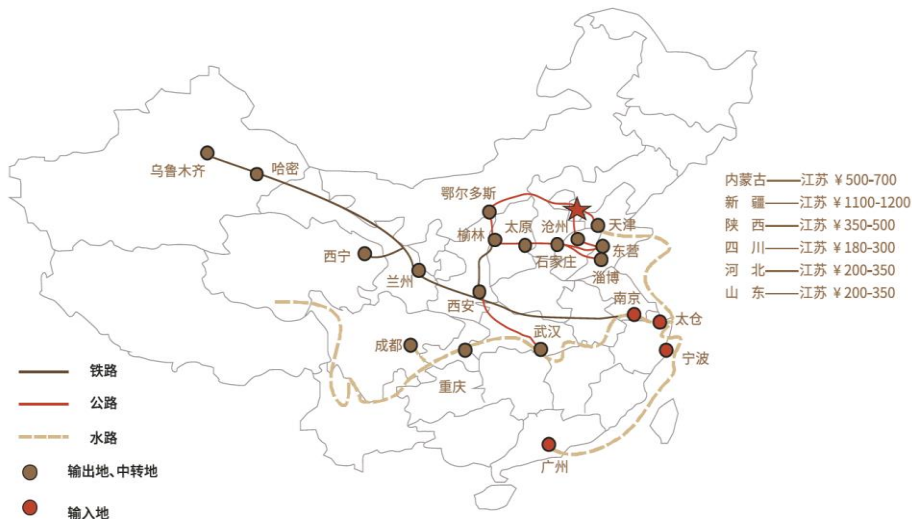
- 2021年中国甲醇进口量1119万吨，较2020年下滑13%。
- 进口量前五位的分别是伊朗、新西兰、特立尼达、阿曼和沙特，其中伊朗是我国最大的进口来源国。

### 中国甲醇主要进口国



## （二）国内贸易情况

- 国内甲醇生产装置主要分布在内蒙古、陕西、宁夏等内陆地区，消费中心相对集中在华东和华南地区（西北地区自给自足）。
- 国内甲醇贸易总体上呈现由西向东流动的态势，交通运输一般是以陆路（火车或汽车）长途运输为主，水路为辅。
- 甲醇的运输成本整体也比较高，占甲醇价格的15-30%，运费的波动对甲醇价格也产生明显影响。



数据来源：国信期货

# Part3

第三部分

## 甲醇期货套期保值

## （一）行业风险

我国是世界上第一大甲醇生产国和消费国，但是生产和消费的区域的重叠程度并不高，使得甲醇的区域价格存在较大的差异。

甲醇行业基本上已经进入了成熟期，行业内企业之间的竞争愈发加剧，成本与销售价格之间的差距逐渐缩小，平均利润率逐渐下降，部分经营不善的小企业将面临经营危机，而拥有较多资源且高效运作的企业则逐渐发展壮大，使得行业的产能和资源逐步集中，淘汰落后企业的步伐将加快。

## （二）价格风险

1、原材料价格上涨的风险； 2、产品价格下挫的风险； 3、在途品或者仓库存储数量价格下挫的风险； 4、原料与产品定价模式不匹配的风险； 5、原料与产品定价时间不匹配的风险； 6、原料与产品定价市场不匹配的风险。

- 概念：期货套期保值是指企业在买进（或卖出）实际货物的同时，在期货交易所卖出（或买进）同等数量的期货合约作为保值
- 本质：风险对冲
- 目的：转移或降低市场风险对企业经营活动的影响，实现稳健经营，并不以盈利为目的。在很多套期保值的成功案例中，期货部位往往是亏损的，但只要期货与现货两个市场的盈亏基本相抵，就达到了套期保值锁定风险的目的。

# 1、甲醇期货对生产企业管理经营风险有什么帮助？



甲醇生产企业在生产经营中面临的主要风险有以下几种：

- 第一是原材料的采购环节所面临的风险
- 第二是产品的销售环节所面临的风险
- 第三是企业库存环节所面临的风险

甲醇期货市场的存在，为企业提供了规避此类风险的场所和工具。一般而言，甲醇生产企业采取的是卖期保值的操作方式，也就是持有现货的同时在期货市场上卖出相应的期货合约，也可以不持有现货，但是在期货市场上卖出的量是该企业在合约交割前所能生产出来的量。



## 2、甲醇期货对下游企业管理经营风险有什么帮助？

甲醇下游消费（采购）企业购买甲醇作为原料进行生产，然后将产成品出售，赚取加工利润，该类型企业面临上游风险敞口，通过期货可以：

- 1、可规避原材料成本大幅波动的风险
- 2、成本风险得到有效控制
- 3、优化企业资金管理
- 4、拓展加工企业原料来源



### 3、中间贸易商的风险

敞口风险来自上下游市场价格波动的双向不确定性，其套保方式也是双向的



## 案例1 甲醇生产企业可以通过卖出套保，规避销售价格下跌风险

4月初，甲醇现货价格是2850元/吨，某甲醇生产企业对此价格比较满意，但是甲醇7月才能出售。夏天，随着甲醇进入传统淡季，该企业对甲醇价格预期不好。为了避免价格下跌减少利润，企业决定利用甲醇期货做套保交易，交易情况如表所示：

	现货市场	期货市场
4月份	甲醇价格2850元/吨	卖出套保10000吨（1000手）9月甲醇期货合约，价格为2900元/吨
7月份	以2650元/吨价格卖出10000吨	买入10000吨（1000手）9月甲醇期货合约，价格为2700元/吨
结果	利润每吨减少200元，总利润减少200万元	每吨盈利200元，总盈利200万元
套保结果	通过期货上的卖出盈利弥补了因现货市场价格下跌带来的利润减少或亏损	

## 案例2 甲醇生产企业可以利用期货市场拓展销售渠道、提前销售锁定预期利润

某甲醇生产企业依据自身的现货生产成本，通过核算期货理论持有成本、以及企业自身的盈利目标，进而得出保值成本，当期货市场价格高于卖出保值成本时，企业进行卖出保值就锁定了预期利润。

假设企业的甲醇生产成本为2500元/吨，期货价格为2800元/吨，卖出套保成本如表：

成本类型	费用	单位
A.生产成本	2500	元/吨
B.期货价格	2800	元/吨
C.套期保值成本（加总）	85.96	元/月
仓储费	1.50	元/吨.天
交割手续费	0.50	元/吨
交易手续费	1.00	元/吨
入库费用（汽车）	5.00	元/吨
质检	0.40	元/吨
增值税	23.01	元/吨
现货资金成本	0.33	元/天
保证金成本	0.04	元/天
D.套期保值成本（A+C）	2585.96	元/吨
E.预期利润（B-D）	214.04	元/吨

# 感谢观赏

分析师：郑淞予  
从业资格号：F3016798  
投资咨询号：Z0013253  
邮箱：15291@guosen.com.cn  
电话：021-55007766-6662



国信期货  
GUOSEN FUTURES

研究咨询部

### 重要免责声明

本研究报告由国信期货撰写编译，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布及分发研究报告的全部或部分给任何其它人士。如引用发布，需注明出处为国信期货，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。国信期货保留对任何侵权行为和有悖报告原意的引用行为进行追究的权利。

报告所引用信息和数据均来源于公开资料，国信期货力求报告内容和引用资料和数据客观与公正，但不对所引用资料和数据本身的准确性和完整性作出保证。报告中的任何观点仅代表报告撰写时的判断，仅供阅读者参考，不能作为投资研究决策的依据，不得被视为任何业务的邀约邀请或推介，也不得视为诱发从事或不从事某项交易、买入或卖出任何金融产品的具体投资建议，也不保证对作出的任何判断不会发生变更。阅读者在阅读本研究报告后发生的投资所引致的任何后果，均不可归因于本研究报告，均与国信期货及分析师无关。

国信期货对于本免责声明条款具有修改权和最终解释权。