

2024年3月6日

绿醇引领甲醇行业发展新方向

分析师：

冯冰

从业资格证号：F3077183

投资咨询证号：Z0016121

电话：021-68757287

邮箱：fengbf@qh168.com.cn

联系人

王亦路

从业资格证号：F03089928

投资咨询证号：Z0019740

电话：021-68757827

邮箱：wangyl@qh168.com.cn

联系人

刘晨业

从业资格证号：F3064051

投资咨询证号：Z0018826

电话：021-68757223

邮箱：liucy@qh168.com.cn

投资要点：

- **传统甲醇供应发展特点：**甲醇已过产能高增速期，近几年产能增速不足5%，严重过剩。
- **新兴绿醇发展：**党的二十大提出要立足中国能源资源禀赋，坚持先立后破，有计划分步骤实施碳达峰行动，深入推进能源革命，加强煤炭清洁高效利用，加快规划建设新型能源体系，打造甲醇循环经济恰恰是助力能源安全和碳中和的有效路径。
- **绿色甲醇处于发展初期：**目前全球绿色甲醇市场仍处于发展初期，行业产能较少，在全球甲醇市场的占比不足百分之一。全球绿色甲醇的产能主要集中在欧洲、北美和东亚等地区。
- **甲醇的消费情况：**甲醇燃料近几年发展较快，作为清洁能源，有很大的发展空间。在船燃和汽车燃料方面有较为广阔的应用前景。
- **结论：**1. 随着绿色甲醇生产技术的不断成熟和成本的降低，以及全球对清洁能源需求的增加，预计绿色甲醇的产量和消费量将呈现逐年增长的趋势。2. 各国政府也在积极推动绿色甲醇的发展和应用，出台了一系列相关政策和措施，为绿色甲醇行业的发展提供了有力保障。3. 绿色甲醇在交通、电力和化工等领域的应用前景广阔，市场需求潜力巨大。随着绿色甲醇应用的不断拓展和普及，其产量和消费量也有望实现快速增长。为清洁能源的发展和环境保护做出积极贡献。

正文目录

1. 甲醇行业现状	4
1.1. 传统甲醇产业发展情况	4
1.2. “碳中和”提出后绿醇的地位提升	5
2. 绿色甲醇行业现状	5
2.1. 绿色甲醇处于发展初期	6
2.2. 甲醇的消费情况	6
2.2.1. 甲醇作为船燃发展前景光明	7
2.2.2. 绿醇需求增量有多少	8
3. 总结	9

图表目录

图 1 甲醇产能及增速	4
图 2 绿色甲醇合成流程简图	5
图 3 船燃占比情况	7
表 1 近几年绿醇新增项目	6

1. 甲醇行业现状

1.1. 传统甲醇产业发展情况

金银岛检测数据显示, 1995-2005 年, 我国甲醇产能年均增长率 15% 左右, 2006 年生产能力突破 1000 万吨, 2008 年达 2300 万吨以上, 2010 年突破 3000 万吨, 一举成为全球最大的甲醇生产和消费大国。2006-2007 年年均增速 50%; 2010 年以后虽然产能增速有所放缓, 然 2010 年产能增长率拉高至 38%。甲醇产能投放保持高增速, 2010 年到 2014 年甲醇产能增速有所放缓但增长率平均 20%-30%, 产能严重过剩。2015 年到 2019 年甲醇产能增速为 9.09%, 2019 年以来, 甲醇新增产能增速仅 5% 左右, 甲醇产能进入低速增长期。

图 1 甲醇产能及增速



资料来源：东海期货研究所，卓创

2012 年开始政策的不断推出, 对甲醇行业的投产产生了巨大的影响。2012 年 10 月 31 日, 发改委网站公布《天然气利用政策》, 新建或扩建以天然气为原料生产甲醇及甲醇生产下游产品装置, 以天然气代煤制甲醇项目被列为禁止类。自此开始, 天然气制甲醇装置被禁止投产。

2021 年内蒙古宣布, 为保证完成能耗双控(控制能源消费总量和强度)指标, "十四五"期间原则上不再审批新的现代煤化工项目。此后不再批复新增的煤制甲醇装置。

甲醇是属于产能过剩的行业, 这个行业的特征就是开工率低, 利润低。前十几年, 国家大力发展煤化工的时候, 甲醇产能增速暴涨, 煤制甲醇属于高能耗装置, 过了投产高峰期,

以及“碳中和”“能耗双控”这类的政策使得甲醇的上下游投产都受到了限制，投产增速逐渐放缓。

1.2. “碳中和”提出后绿醇的地位提升

党的二十大提出要立足中国能源资源禀赋，坚持先立后破，有计划分步骤实施碳达峰行动，深入推进能源革命，加强煤炭清洁高效利用，加快规划建设新型能源体系，打造甲醇循环经济恰恰是助力能源安全和碳中和的有效路径。自2020年9月中国在联合国大会上正式提出这一目标以来，各个技术领域迅速做出响应，积极推动技术创新、迭代、试点示范和应用推广。

甲醇是一种新型清洁能源，外观为透明液体。根据生产工艺不同，甲醇可分为黑色甲醇、灰色甲醇、蓝色甲醇以及绿色甲醇。黑色甲醇是以煤炭为原料，全球产能多集中在中国；灰色甲醇是以天然气为原料，通过转化、蒸馏合成等工艺生产；蓝色甲醇是从废水、工业副产品中生产，是一种可再生甲醇；绿色甲醇可通过多种方式生产，如二氧化碳、可再生能源等，是全球公认的碳中和必经之路。

绿色甲醇，是通过将二氧化碳和氢气转化为甲醇而制成的，这个过程可以减少大量的二氧化碳排放。生产过程相较于传统石化甲醇，通过自然能源进行生产，可再生的能源，可以通过太阳能、风能等自然能源来生产，有助于实现碳中和目标。具有更低的碳排放和更高的可持续性。近年来在全球能源结构转型和环境保护的大背景下，逐渐受到广泛关注。

图2 绿色甲醇合成流程简图



资料来源：东海期货研究所，公开资料整理

2. 绿色甲醇行业现状

2.1.绿色甲醇处于发展初期

目前全球绿色甲醇市场仍处于发展初期，行业产能较少，在全球甲醇市场的占比不足百分之一。全球绿色甲醇的产能主要集中在欧洲、北美和东亚等地区。

除了以上地区外，其他地区如中东、南亚和非洲等也在积极探索和发展绿色甲醇产业。全球绿色甲醇产能的集中地受到多种因素的影响，包括资源条件、产业基础、政策支持、市场需求等。随着技术的不断进步和环保意识的提高，全球绿色甲醇产能有望进一步扩大，并在全球范围内实现更广泛的应用。

我国是全球最大的甲醇生产国和消费国，其约占全球产能的一半，但目前我国甲醇以黑色、灰色甲醇为主，在碳中和、碳达峰战略背景下，我国绿色甲醇产业发展潜力极大。近几年新增甲醇装置以绿醇为主，据不完全统计有 700 万吨以上的绿醇待投产。

表 1 近几年绿醇新增项目

企业名称	原料	产能（万吨）	计划投产时间
河南安阳	二氧化碳加氢	11	2023.1
盛虹石化	二氧化碳加氢	10	2023.8
赤峰绿色氢链	生物质	30	2025
内蒙古兴安盟	二氧化碳加氢	50	2025
明阳绿色化工	二氧化碳加氢	100	2025
长兴岛风电制氢	风电制氢合成绿色甲醇	万吨级别（暂且按 10）	2024.6
吉林松原	二氧化碳加氢	50	2025
中煤鄂尔多斯	二氧化碳加氢	10	2025.5
新疆奇台智慧能源	二氧化碳加氢	45	2024.8
吉道能用	风光制氢	33.75	2025
山东能源（麦芬隆）	绿色甲醇	50	2024.6
远景通辽	风光制氢氨醇一体	30	2023.8.3 备案
中国能建	生物质	30	2023.9.16 签约
上海电气新能源	生物质气化制绿色甲醇	100	2023.6.30 签约
绿技行		38	2023.1.31 签约
淖尔天润	风电制氢制甲醇	50	2023.5.16 签约
元皇能源	绿氢生物质合成甲醇	70	2023.10.16 签约
总计		717.75	

资料来源：东海期货研究所，金联创

2.2.甲醇的消费情况

甲醇下游有煤/甲醇制烯烃，甲醛、醋酸、二甲醚、MTBE 等产品。全球范围的甲醇下游使用需求来看，甲醛是甲醇目前主要的终端用途，占比近 30%，多作为生产酚醛树脂与

粘合剂及其他有机化学晶体的原料，可应用于建筑、汽车等多个领域。MTO（甲醇制烯烃）是全球仅次于甲醛的甲醇下游用途。在中国甲醇最大下游 MTO/CTO 占比在 55%左右，传统下游包括甲醛、醋酸、二甲醚、MTBE 等已经进入成熟阶段，对甲醇需求弹性较小，在甲醇下游不断增长的情况下，占比逐渐下滑，仅占 20%左右。甲醇燃料近几年发展较快，作为清洁能源，有很大的发展空间。

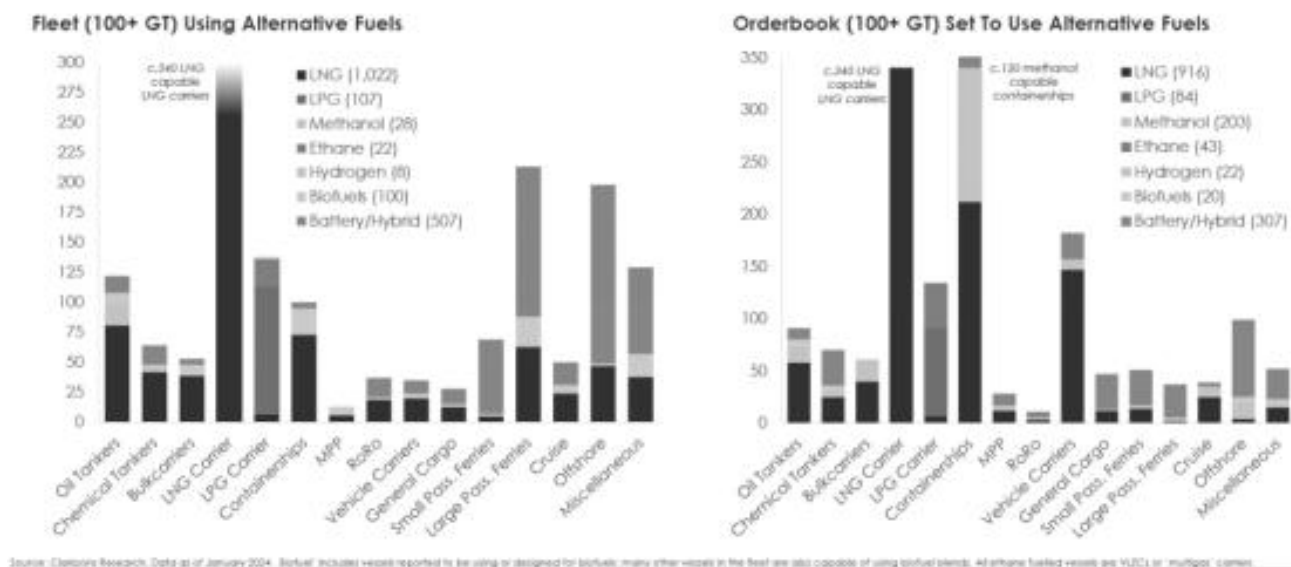
2.2.1. 甲醇作为船燃发展前景光明

2023 年 4 月 6 日，根据新华社报道：中远海运、法国达飞以及上港集团共同合作，在包括上海港在内的中国主要港口，为达飞海运、中远海运未来的双燃料甲醇船队采购、供应和交付船用绿色甲醇燃料。

绿色甲醇在车船燃料方面的应用与发展正在受到越来越多的关注和重视。其作为车船燃料，相比传统燃油，能够直接减少二氧化碳排放，并有效降低氮氧化物及颗粒物等污染物的排放。此外，甲醇在常温常压下为液态，储存、运输、使用等环节更安全便捷，这使其成为业界公认的理想新型清洁可再生燃料。

克拉克森研究发布：2023 年是航运业脱碳征程上意义重大的一年，约有 539 艘涉及替代燃料船舶的新船订单，按吨位计占比 45%。而在 2021 年，31%的新订单可使用替代燃料，高于 2020 年的 27%和 2016 年的 8%。

图 3 船燃占比情况



资料来源：东海期货研究所，Clarkson

在船舶领域，甲醇双燃料船舶的应用正在逐渐增加。这些船舶配备了特殊的发动机，可以燃烧甲醇和传统的燃油，从而实现更高的能源效率和更低的排放。甲醇双燃料船舶的推广有助于减少船舶运输对环境的影响，推动航运业向更加可持续的方向发展。

根据《中国能源报》数据，2023 年已经投运的首艘船舶所需绿色甲醇总量为 1 万吨，2025 年交付 18 艘大型甲醇船舶后，每年需要绿色甲醇 75 万吨，到 2030 年这个需求量将达到 500 万吨，2040 年大概需要 2000 万吨。据全球甲醇协会的数据显示，目前全球绿色甲醇产能仅为 80 多万吨。

在汽车领域，甲醇作为新型汽车代用燃料也展现出了广阔的应用前景。随着国际原油价格的不断攀升和我国石油资源的相对匮乏，甲醇燃料作为一种石油燃料的替代品，具有重要的战略意义。此外，利用可再生能源发电制取绿氢，再和二氧化碳结合生成方便储运的绿色甲醇，是通向零碳排放的重要路径。这种甲醇的制取方式不仅有利于碳中和，还可以推进能源结构变革，保障国家能源安全。

2023 年 2 月吉利旗下醇氢科技签约 300 台甲醇重卡订单并交付首批 30 台。绿色低碳甲醇工厂由河南省顺成集团、吉利科技集团等共同出资建设。此次投产的是我国首套、全球规模最大的二氧化碳加氢制甲醇工业化生产装置，利用焦炉气中的副产氢气与从工业尾气中捕集的二氧化碳合成绿色低碳甲醇，实现了二氧化碳资源化利用，助力实现碳中和目标。

然而，尽管绿色甲醇在车船燃料方面的应用具有诸多优势，但在实际应用中仍存在一些挑战和限制。例如，甲醇的生产和储存需要特定的设施和技术，其成本较传统甲醇价格高出至少一倍以上。此外，甲醇的供应和分布也可能受到地域和季节等因素的限制。

总的来说，绿色甲醇在车船燃料方面的应用与发展具有广阔的前景和重要的战略意义。随着技术的进步和环保要求的提高，甲醇作为一种清洁、可再生的能源，将在车船燃料领域发挥越来越重要的作用。同时，也需要不断克服技术和经济等方面的挑战，推动甲醇燃料的应用和发展。

2.2.2. 绿醇需求增量有多少

按照欧盟标准的绿色甲醇可持续供应面临巨大挑战。据测算，1 艘中欧航线 16000TEU 集装箱船若全程 100% 使用绿色甲醇燃料，年消耗量约 5 万吨。截止到 2023 年底全球甲醇双燃料船舶订单超过 120 艘，如果全部采用欧盟标准绿色甲醇燃料，年消耗量至少 600 万吨。这还不包括其他行业对于绿色甲醇的需求。

根据新思界产业研究中心发布的《2022-2027 年绿色甲醇行业市场深度调研及投资前景预测分析报告》显示，受欧盟法规、环保政策推动，全球拟建、在建和已投产的绿色甲醇产能主要集中在西欧地区，伴随相关拟建、在建项目投产，西欧绿色甲醇产能将呈现高速增长态势，预计 2026 年有望突破 100 万吨，预计 2040 年后，绿色甲醇、蓝色甲醇产能将超过灰色甲醇成为市场主流产品。根据国际可再生能源署发布《创新展望：可再生甲醇》的研

究报告，预计到 2025 年，全球甲醇年产量预计将从目前的 1 亿吨增长到 1.2 亿吨，2050 年达到 5 亿吨，其中绿色甲醇产量将达到 2.5 亿吨、生物甲醇 1.35 亿吨，传统甲醇 1.15 亿吨。以此推算，要生产 2.5 亿吨绿色甲醇，将需要约 3.5 亿吨二氧化碳和 4800 万吨氢气，需要建设约 200 多条百万吨级以上的甲醇生产线，绿色甲醇行业具有极大的市场空间。

3. 总结

随着绿色甲醇生产技术的不断成熟和成本的降低，以及全球对清洁能源需求的增加，预计绿色甲醇的产量和消费量将呈现逐年增长的趋势。同时，各国政府也在积极推动绿色甲醇的发展和应用，出台了一系列相关政策和措施，为绿色甲醇行业的发展提供了有力保障。例如，一些国家将绿色甲醇列为战略性新兴产业，加大资金支持和研发力度，推动绿色甲醇的生产和应用。此外，绿色甲醇在交通、电力和化工等领域的应用前景广阔，市场需求潜力巨大。随着绿色甲醇应用的不断拓展和普及，其产量和消费量也有望实现快速增长。

虽然目前缺乏具体的绿色甲醇产量和消费量数据，但可以预见的是，随着技术的不断进步和市场的不断扩大，绿色甲醇的产量和消费量将呈现出良好的增长态势，为清洁能源的发展和环境保护做出积极贡献。

重要声明

本报告由东海期货有限责任公司研究所团队完成，报告中信息均源于公开可获得资料。东海期货力求报告内容的客观、公正，但对这些信息的准确性及完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的观点、结论和建议等全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，也未考虑个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要，客户不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。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导致的任何损失负任何责任，交易者需自行承担风险。本报告版权仅为东海期货有限责任公司研究所所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制发布，如引用、转载、刊发，须注明出处为东海期货有限责任公司。

东海期货有限责任公司研究所

地址：上海浦东新区峨山路505号东方纯一大厦10楼

联系人：贾利军

电话：021-68757181

网址：www.qh168.com.cn

E-MAIL：Jialj@qh168.com.cn