

中国可燃冰行业发展趋势研究与未来投资分析报告（2022-2029年）

报告大纲

观研报告网

www.chinabaogao.com

一、报告简介

观研报告网发布的《中国可燃冰行业发展趋势研究与未来投资分析报告（2022-2029年）》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

官网地址：<http://www.chinabaogao.com/baogao/202204/586784.html>

报告价格：电子版: 8200元 纸介版：8200元 电子和纸介版: 8500

订购电话: 400-007-6266 010-86223221

电子邮箱: sale@chinabaogao.com

联系人: 客服

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

二、报告目录及图表目录

可燃冰利用潜力大，各国竞相开发

可燃冰即天然气水合物，是天然气与水在高压低温条件下形成的类冰状结晶物质。伴随经济社会的发展，全球对石油、煤炭等能源的需求不断增长，这些传统能源在逐渐被消耗殆尽。按目前世界已探明能源储量和可开采年限计算，石油可供开采43年，天然气可开采63年，煤炭可开采231年。而可燃冰能量密度高、储量大、污染小，当能源危机来临时，可燃冰利用潜力巨大，因而各国开始竞相开发可燃冰。

数据来源：BP、观研天下数据中心整理

资料来源：观研天下整理

美国于1934年最早发现可燃冰，并于1981年制定了可燃冰“十年”研究计划，此外，日本、俄罗斯、加拿大等发达国家对可燃冰的关注程度也不断提高。相比之下，我国对可燃冰的研究和开采运用起步较晚，2002年才启动可燃冰的研究和勘探工作。就我国可燃冰已经探明的分布区域来看，国内可燃冰主要分布在南海海域、东海海域、青藏高原冻土带以及东北冻土带，据粗略估算，其资源量分别约为 $64.97 \times 10^{12} \text{m}^3$ 、 $3.38 \times 10^{12} \text{m}^3$ 、 $12.5 \times 10^{12} \text{m}^3$ 和 $2.8 \times 10^{12} \text{m}^3$ 。随着我国成为全球一次性能源消费量最大的国家，我国可燃冰的研究与开发进程加快。

资料来源：BP、观研天下数据中心整理

2017年我国“科学”号科考船在我国南海首次发现了裸露在海底的可燃冰并在同年五月于蓝鲸一号钻井平台上试采成功。2020年3月26日，自然资源部宣布我国海域天然气水合物(可燃冰)第二轮试采取得圆满成功。2021年8月，国家重点研发项目“国产自主天然冰合物钻探和测井技术装备海试任务”顺利完成海试作业,我国成为世界上第三个自主掌握该项技术的国家，也标志着我国可燃冰的钻探和测井技术取得重要进展。

全球主要国家可燃冰研究计划及进展

国家

可燃冰研究计划及进展

美国

于1934年最早发现可燃冰

1981年制定了可燃冰“十年”研究计划，投入800多万美元进行研究

2005年将可燃冰开发的总拨款增加到1.55亿美元

2014年年底设立“深水甲烷可燃冰描述与科学评价”大型项目，其分为目标站位优选、研究计划制订、野外研究3个阶段实施

2015年9月底完成了墨西哥湾某些可燃冰研究站位的初步评价。

目前，由于页岩气发展迅速并且其开采技术成熟，美国放缓了可燃冰的开采计划

日本

20世纪80年代末，日本钻探获得可燃冰样品，发现其周边海域可燃冰储量可满足自身100多年的天然气需求

2012年日本首次在近海进行商业性可燃冰开采

2013年3月12日，MH21利用“地球号”探测船在爱知县渥美半岛进行开采

2017年5月开始了海槽区第二次海洋可燃冰试采研究，成功开采出天然气计划，计划在2018年开发出成熟的可燃冰开采技术，实现商业化生产

俄罗斯

1965年在西伯利亚冻土区发现第一个可燃冰存储区

1969年试采可燃冰，累计总产气量约为 $1.29 \times 10^{11} \text{m}^3$ ，其中可燃冰约占47%，这是世界上可燃冰商业开采最成功的案例

2007-2009年俄罗斯又与日本、比利时合作，在贝加尔湖进行了多次天然气水合物开采技术工艺试验

由于本土拥有相对丰富的油气资源，并且经济发展受限，俄罗斯的可燃冰研究仅在巴伦支海和鄂霍茨克海等海域进行，但其开采技术的研究依然处于世界领先地位

加拿大

20世纪70年代加拿大开始了可燃冰相关研究，80年代制订具有重要战略意识的开发计划

1972年，加拿大在Mallik地区钻Mallik L-38井时，发现了可燃冰的存在

1998年，加拿大与日本合作，在西北Mackenziem三角洲进行了可燃冰取样。随后在2002年和2008年又2次在该地区进行了试采

由于可燃冰的研究难度巨大且费用高昂并受美国页岩气快速发展的影响，所以加拿大联邦政府在新的财政年度开始时终止向可燃冰研究项目的拨款，加上自身油气资源丰富，加拿大水合物发展计划有所搁置。

中国

1999年首次在南海西沙海域可燃冰存在的地震反射证据一似海底反射

2002年正式批准设立天然气水合物资源勘查专项。勘测南海储过相当700亿吨油当量

2004年首次在台西南盆地发现“九龙甲烷礁”

2007年我国成为继美国、日本、印度之后第四个通过国家级研发计划在海底钻探获得可燃冰实物样品的国家。

2009年勘测青藏高原五道沟永久冻土区、青海省祁连山南缘永久冻土带远景资源量有350亿吨当量以上

2013年在广东沿海珠江口盆地东部海域首次钻或高纯度可燃冰样品并通过钻探获得可观控制储量

2015年广州海洋地质调查局在神狐海域实施23口天然气水合物钻探井，全部发现可燃冰

2016年地质调查工作人员围绕试采在神狐海域开展钻探站位8个，全部发现可燃冰

2017年南海神狐海域可燃冰试采现连续187个小时的稳定产气，首次实现海域可燃冰试采成果

2020年海南神狐海域可燃冰第二次试采成功

2021年8月，国家重点研发项目“国产自主天然冰合物钻探和测井技术装备海试任务”顺利完成海试作业,我国成为世界上第三个自主掌握该项技术的国家，也标志着我国可燃冰的钻探和测井技术取得重要进展

资料来源：观研天下整理

可燃冰开发仍处于初步探索阶段，三大因素导致可燃冰商业化进程缓慢

各国的参与无疑进一步推动了全球可燃冰的开发利用，但受开采技术影响，国内外对可燃冰的开发仍处于初步探索阶段。目前可燃冰主要开采技术包括降压法、注热法、置换法等，这些开采技术各具优缺点，至今仍没有一个较完美的开采方法出现。

可燃冰开采技术分类及其优缺点

开采技术

开采原理

优点

缺点

降压法

降压法是通过抽取地下水或气举等手段使水合物储层压力降低，当水合物压力降至平衡压力以下时会自发地发生分解，从而实现水合物的开采。

操作相对简单，并且可以相对快速地促使大量天然气水合物分解，该方法被认为是最具经济价值的可燃冰开采方法

降压法开采过程中容易引起储层温度过低，从而引发结冰或者水合物二次生成的现象，造成渗透路径的堵塞，影响开采效率

注热法

注入热流体

注热法是通过某种方式提高水合物储层温度，使其高于水合物存在的平衡温度而使水合物分解。

简单可循环利用

效率低

电磁加热

加热迅速、易于控制

需要大量的能量来源且设备复杂

微波加热

易于控制、通过波导管传输

缺乏大功率磁控管

太阳能加热

高效、清洁、无污染

易受气候变化影响

置换法

置换法是利用了二氧化碳或比甲烷更容易形成水合物的流体将甲烷置换出来

置换过程中释放的热量可以促进水合物分解并驱使扩散的气体填充到地层孔隙中。置换过程不牵扯相变，因此较为安全，同时可以将温室气体封存海底，缓解陆地的温室效应

置换效率不高，置换所需条件较为苛刻，同时二氧化碳容易渗透到开采井中，带来新的分离问题。

化学抑制剂注入法

化学抑制剂注入法通过向水合物矿藏中注入化学试剂，破坏连接水合物分子间的氢键同时改变水合物存在的相平衡条件，促进水合物分解

可以提高天然气产量，在开采初期可以很低的能量注入即实现水合物的分解

抑制剂价格较昂贵，经济性较差，同时抑制剂对地下水和海洋生态环境都会带来不良的影响

固态流化法

利用采掘设备直接开掘固态可燃冰，随后将水合物沉积物粉碎成小颗粒，再与海水通过密闭的立管输送至海洋平台，在海上平台对获得的水合物固体或浆体进行后处理

近几年提出的新型水合物开采方法，对非成岩类型的可燃冰具有很高的开采效率。该方法实现了原位固态开发，降低了可燃冰分解引起工程地质的灾害风险，也在一定程度避免了温室效应。

投入大

资料来源：观研天下整理

此外，可燃冰存在的环境问题和经济问题也在制约产业发展，导致全球可燃冰商业化进程缓慢，可燃冰的高效开采和科学利用仍需一段很长的时间去不断摸索和探究。

资料来源：观研天下整理（zlj）

观研报告网发布的《中国可燃冰行业发展趋势研究与未来投资分析报告（2022-2029年）》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业

竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

行业报告是业内企业、相关投资公司及政府部门准确把握行业发展趋势，洞悉行业竞争格局，规避经营和投资风险，制定正确竞争和投资战略决策的重要决策依据之一。本报告是全面了解行业以及对本行业进行投资不可或缺的重要工具。观研天下是国内知名的行业信息咨询机构，拥有资深的专家团队，多年来已经为上万家企业单位、咨询机构、金融机构、行业协会、个人投资者等提供了专业的行业分析报告，客户涵盖了华为、中国石油、中国电信、中国建筑、惠普、迪士尼等国内外行业领先企业，并得到了客户的广泛认可。

本研究报告数据主要采用国家统计局数据，海关总署，问卷调查数据，商务部采集数据等数据库。其中宏观经济数据主要来自国家统计局，部分行业统计数据主要来自国家统计局及市场调研数据，企业数据主要来自于国家统计局规模企业统计数据库及证券交易所等，价格数据主要来自于各类市场监测数据库。本研究报告采用的行业分析方法包括波特五力模型分析法、SWOT分析法、PEST分析法，对行业进行全面的内外部环境分析，同时通过资深分析师对目前国家经济形势的走势以及市场发展趋势和当前行业热点分析，预测行业未来的发展方向、新兴热点、市场空间、技术趋势以及未来发展战略等。

【目录大纲】

第一章 2018-2022年中国可燃冰行业发展概述

第一节 可燃冰行业发展情况概述

- 一、可燃冰行业相关定义
- 二、可燃冰特点分析
- 三、可燃冰行业基本情况介绍
- 四、可燃冰行业经营模式
 - 1、生产模式
 - 2、采购模式
 - 3、销售/服务模式
- 五、可燃冰行业需求主体分析

第二节 中国可燃冰行业生命周期分析

- 一、可燃冰行业生命周期理论概述
- 二、可燃冰行业所属的生命周期分析

第三节 可燃冰行业经济指标分析

- 一、可燃冰行业的赢利性分析
- 二、可燃冰行业的经济周期分析
- 三、可燃冰行业附加值的提升空间分析

第二章 2018-2022年全球可燃冰行业市场发展现状分析

- 第一节 全球可燃冰行业发展历程回顾
- 第二节 全球可燃冰行业市场规模与区域分布情况
- 第三节 亚洲可燃冰行业地区市场分析
 - 一、亚洲可燃冰行业市场现状分析
 - 二、亚洲可燃冰行业市场规模与市场需求分析
 - 三、亚洲可燃冰行业市场前景分析
- 第四节 北美可燃冰行业地区市场分析
 - 一、北美可燃冰行业市场现状分析
 - 二、北美可燃冰行业市场规模与市场需求分析
 - 三、北美可燃冰行业市场前景分析
- 第五节 欧洲可燃冰行业地区市场分析
 - 一、欧洲可燃冰行业市场现状分析
 - 二、欧洲可燃冰行业市场规模与市场需求分析
 - 三、欧洲可燃冰行业市场前景分析
- 第六节 2022-2029年世界可燃冰行业分布走势预测
- 第七节 2022-2029年全球可燃冰行业市场规模预测

第三章 中国可燃冰行业产业发展环境分析

- 第一节 我国宏观经济环境分析
 - 一、中国GDP增长情况分析
 - 二、工业经济发展形势分析
 - 三、社会固定资产投资分析
 - 四、全社会消费品零售总额
 - 五、城乡居民收入增长分析
 - 六、居民消费价格变化分析
 - 七、对外贸易发展形势分析
- 第二节 我国宏观经济环境对可燃冰行业的影响分析
- 第三节 中国可燃冰行业政策环境分析
 - 一、行业监管体制现状
 - 二、行业主要政策法规

三、主要行业标准

第四节政策环境对可燃冰行业的影响分析

第五节中国可燃冰行业产业社会环境分析

第四章 中国可燃冰行业运行情况

第一节中国可燃冰行业发展状况情况介绍

一、行业发展历程回顾

二、行业创新情况分析

三、行业发展特点分析

第二节中国可燃冰行业市场规模分析

一、影响中国可燃冰行业市场规模的因素

二、中国可燃冰行业市场规模

三、中国可燃冰行业市场规模解析

第三节中国可燃冰行业供应情况分析

一、中国可燃冰行业供应规模

二、中国可燃冰行业供应特点

第四节中国可燃冰行业需求情况分析

一、中国可燃冰行业需求规模

二、中国可燃冰行业需求特点

第五节中国可燃冰行业供需平衡分析

第五章 中国可燃冰行业产业链和细分市场分析

第一节中国可燃冰行业产业链综述

一、产业链模型原理介绍

二、产业链运行机制

三、可燃冰行业产业链图解

第二节中国可燃冰行业产业链环节分析

一、上游产业发展现状

二、上游产业对可燃冰行业的影响分析

三、下游产业发展现状

四、下游产业对可燃冰行业的影响分析

第三节我国可燃冰行业细分市场分析

一、细分市场一

二、细分市场二

第六章 2018-2022年中国可燃冰行业市场竞争分析

第一节 中国可燃冰行业竞争现状分析

一、中国可燃冰行业竞争格局分析

二、中国可燃冰行业主要品牌分析

第二节 中国可燃冰行业集中度分析

一、中国可燃冰行业市场集中度影响因素分析

二、中国可燃冰行业市场集中度分析

第三节 中国可燃冰行业竞争特征分析

一、企业区域分布特征

二、企业规模分布特征

三、企业所有制分布特征

第七章 2018-2022年中国可燃冰行业模型分析

第一节 中国可燃冰行业竞争结构分析（波特五力模型）

一、波特五力模型原理

二、供应商议价能力

三、购买者议价能力

四、新进入者威胁

五、替代品威胁

六、同业竞争程度

七、波特五力模型分析结论

第二节 中国可燃冰行业SWOT分析

一、SOWT模型概述

二、行业优势分析

三、行业劣势

四、行业机会

五、行业威胁

六、中国可燃冰行业SWOT分析结论

第三节 中国可燃冰行业竞争环境分析（PEST）

一、PEST模型概述

二、政策因素

三、经济因素

四、社会因素

五、技术因素

六、PEST模型分析结论

第八章 2018-2022年中国可燃冰行业需求特点与动态分析

第一节中国可燃冰行业市场动态情况

第二节中国可燃冰行业消费市场特点分析

一、需求偏好

二、价格偏好

三、品牌偏好

四、其他偏好

第三节可燃冰行业成本结构分析

第四节可燃冰行业价格影响因素分析

一、供需因素

二、成本因素

三、其他因素

第五节中国可燃冰行业价格现状分析

第六节中国可燃冰行业平均价格走势预测

一、中国可燃冰行业平均价格趋势分析

二、中国可燃冰行业平均价格变动的影响因素

第九章 中国可燃冰行业所属行业运行数据监测

第一节中国可燃冰行业所属行业总体规模分析

一、企业数量结构分析

二、行业资产规模分析

第二节中国可燃冰行业所属行业产销与费用分析

一、流动资产

二、销售收入分析

三、负债分析

四、利润规模分析

五、产值分析

第三节中国可燃冰行业所属行业财务指标分析

一、行业盈利能力分析

二、行业偿债能力分析

三、行业营运能力分析

四、行业发展能力分析

第十章 2018-2022年中国可燃冰行业区域市场现状分析

第一节中国可燃冰行业区域市场规模分析

一、影响可燃冰行业区域市场分布的因素

二、中国可燃冰行业区域市场分布

第二节中国华东地区可燃冰行业市场分析

一、华东地区概述

二、华东地区经济环境分析

三、华东地区可燃冰行业市场分析

(1) 华东地区可燃冰行业市场规模

(2) 华东地区可燃冰行业市场现状

(3) 华东地区可燃冰行业市场规模预测

第三节华中地区市场分析

一、华中地区概述

二、华中地区经济环境分析

三、华中地区可燃冰行业市场分析

(1) 华中地区可燃冰行业市场规模

(2) 华中地区可燃冰行业市场现状

(3) 华中地区可燃冰行业市场规模预测

第四节华南地区市场分析

一、华南地区概述

二、华南地区经济环境分析

三、华南地区可燃冰行业市场分析

(1) 华南地区可燃冰行业市场规模

(2) 华南地区可燃冰行业市场现状

(3) 华南地区可燃冰行业市场规模预测

第五节华北地区可燃冰行业市场分析

一、华北地区概述

二、华北地区经济环境分析

三、华北地区可燃冰行业市场分析

(1) 华北地区可燃冰行业市场规模

(2) 华北地区可燃冰行业市场现状

(3) 华北地区可燃冰行业市场规模预测

第六节东北地区市场分析

一、东北地区概述

二、东北地区经济环境分析

三、东北地区可燃冰行业市场分析

- (1) 东北地区可燃冰行业市场规模
- (2) 东北地区可燃冰行业市场现状
- (3) 东北地区可燃冰行业市场规模预测

第七节 西南地区市场分析

- 一、西南地区概述
- 二、西南地区经济环境分析
- 三、西南地区可燃冰行业市场分析
 - (1) 西南地区可燃冰行业市场规模
 - (2) 西南地区可燃冰行业市场现状
 - (3) 西南地区可燃冰行业市场规模预测

第八节 西北地区市场分析

- 一、西北地区概述
- 二、西北地区经济环境分析
- 三、西北地区可燃冰行业市场分析
 - (1) 西北地区可燃冰行业市场规模
 - (2) 西北地区可燃冰行业市场现状
 - (3) 西北地区可燃冰行业市场规模预测

第十一章 可燃冰行业企业分析（随数据更新有调整）

第一节 企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
 - 1、主要经济指标情况
 - 2、企业盈利能力分析
 - 3、企业偿债能力分析
 - 4、企业运营能力分析
 - 5、企业成长能力分析

四、公司优势分析

第二节 企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优劣势分析

第三节 企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优势分析
- 第四节 企业
- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优势分析
- 第五节 企业
- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优势分析
- 第六节 企业
- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优势分析

· · · · ·

第十二章 2022-2029年中国可燃冰行业发展前景分析与预测

第一节 中国可燃冰行业未来发展前景分析

- 一、可燃冰行业国内投资环境分析
- 二、中国可燃冰行业市场机会分析
- 三、中国可燃冰行业投资增速预测

第二节 中国可燃冰行业未来发展趋势预测

第三节 中国可燃冰行业规模发展预测

- 一、中国可燃冰行业市场规模预测
- 二、中国可燃冰行业市场规模增速预测
- 三、中国可燃冰行业产值规模预测
- 四、中国可燃冰行业产值增速预测
- 五、中国可燃冰行业供需情况预测

第四节 中国可燃冰行业盈利走势预测

第十三章 2022-2029年中国可燃冰行业进入壁垒与投资风险分析

第一节中国可燃冰行业进入壁垒分析

- 一、可燃冰行业资金壁垒分析
- 二、可燃冰行业技术壁垒分析
- 三、可燃冰行业人才壁垒分析
- 四、可燃冰行业品牌壁垒分析
- 五、可燃冰行业其他壁垒分析

第二节可燃冰行业风险分析

- 一、可燃冰行业宏观环境风险
- 二、可燃冰行业技术风险
- 三、可燃冰行业竞争风险
- 四、可燃冰行业其他风险

第三节中国可燃冰行业存在的问题

第四节中国可燃冰行业解决问题的策略分析

第十四章 2022-2029年中国可燃冰行业研究结论及投资建议

第一节观研天下中国可燃冰行业研究综述

- 一、行业投资价值
- 二、行业风险评估

第二节中国可燃冰行业进入策略分析

- 一、目标客户群体
- 二、细分市场选择
- 三、区域市场的选择

第三节 可燃冰行业营销策略分析

- 一、可燃冰行业产品策略
- 二、可燃冰行业定价策略
- 三、可燃冰行业渠道策略
- 四、可燃冰行业促销策略

第四节观研天下分析师投资建议

详细请访问：<http://www.chinabaogao.com/baogao/202204/586784.html>