

2024-

2030年全球与中国非常规油气行业发展现状及趋势预测分析 研究报告

摘要.....	2
第一章 非常规油气概述与分类.....	2
一、非常规油气定义及特点.....	2
二、非常规油气与传统油气的区别.....	3
三、非常规油气分类及分布.....	4
第二章 全球非常规油气行业发展现状.....	4
一、全球非常规油气储量及产量概况.....	4
二、主要国家非常规油气开发现状.....	7
三、全球非常规油气市场竞争格局.....	8
第三章 中国非常规油气行业发展现状.....	8
一、中国非常规油气储量及产量分析.....	8
二、中国非常规油气开发技术进展.....	9
三、中国非常规油气政策环境及支持措施.....	10
第四章 非常规油气勘探与开发技术.....	11
一、非常规油气勘探技术概述.....	11
二、非常规油气开发技术流程及挑战.....	12
三、先进技术案例分享与效果评估.....	12
第五章 非常规油气市场需求与趋势分析.....	13

一、 全球及中国非常规油气市场需求预测	13
二、 非常规油气行业发展趋势及挑战	14
三、 非常规油气对传统油气市场的影响	14
第六章 非常规油气行业投资与风险分析	15
一、 非常规油气行业投资机会与前景	15
二、 非常规油气行业投资风险及应对策略	16
三、 成功投资案例分析与启示	17
第七章 非常规油气环境保护与可持续发展	17
一、 非常规油气开发对环境的影响及应对措施	17
二、 非常规油气行业绿色发展与循环经济实践	18
三、 可持续发展理念在非常规油气行业的应用	19
第八章 未来趋势预测与战略建议	19
一、 全球及中国非常规油气行业未来发展趋势预测	19
二、 针对未来趋势的战略建议与应对措施	20
三、 行业发展趋势对企业经营策略的启示	21

摘要

本文主要介绍了非常规油气行业的发展背景，以及在投资和市场方面所面临的挑战与风险。文章深入剖析了投资者在参与非常规油气项目时需关注的关键因素，包括环保政策的变化、环保标准的提高以及市场动态和政策不确定性等。文章还分析了成功投资案例，并从中提炼出投资非常规油气行业的关键启示，如深入研究市场趋势、加强技术创新和项目管理、与资源国政府建立良好合作关系等。文章强调，非常规油气开发对环境的影响不容忽视，并提出了相应的应对措施，包括优化开采技术、加强环境监测与治理等。同时，文章还探讨了非常规油气行业的绿色发展与循环经济实践，以推动行业的可持续发展。最后，文章展望了全球及中国非常规油气行业的未来发展趋势，并提出了针对性的战略建议与应对措施。文章认为，技

术创新、市场拓展、环保可持续发展以及风险管理将是未来非常规油气行业发展的关键要素。

第一章 非常规油气概述与分类

一、非常规油气定义及特点

非常规油气，作为一类独特的资源，其定义涵盖了那些在传统技术手段下无法自然获取到工业产量的油气资源。这类资源的开采，需借助新颖的技术手段，以提升储层的渗透率或改变流体的黏度，从而实现经济上的有效开采。非常规油气资源以其大面积连续分布的特性而著称，其分布界限模糊，相较于常规油气，展现出了更广泛的覆盖范围和更强的连续性。

值得关注的是，非常规油气资源往往并不具备自然工业的稳定产量，这意味着在开采过程中，必须依靠技术创新来优化储层条件，进而实现经济效益的提升。正因如此，非常规油气的开采对技术的依赖性显得尤为突出。在开采实践中，常采用诸如水平井钻井、多段压裂等前沿技术手段，旨在提高开采效率并最大化经济效益。

此类资源的特性也决定了其在储存和运输方面有着独特的需求。考虑到非常规油气资源的特点，油罐的设计和选材需要格外注重。非金属油罐因其耐腐蚀、导热系数小等优势，在储存非常规油气时显得尤为适用。地下或半地下油罐的设计也有助于降低火灾风险，减少蒸发损耗，并有利于资源的隐蔽和保温。这类油罐的建造和维护同样需要高度的技术支持和精细管理，以确保资源的安全、高效利用。

非常规油气作为一种新兴的资源类型，其开采、储存和运输均对技术和管理提出了较高的要求。随着科技的不断进步，相信未来这一领域将会取得更加显著的成果。

二、非常规油气与传统油气的区别

在全球能源领域中，非常规油气与常规油气在资源特性、开采方式以及经济价值方面均存在显著差异。

在资源特性上，非常规油气资源的储层特性及流体性质与常规油气形成鲜明对比。这类资源的储层通常展现出低渗透率和较小的孔隙度，这意味着油气难

以自然流动和聚集。同时，其流体黏度较大，进一步增加了开采的难度。因此，在开采过程中，必须借助先进的技术手段来改善储层条件，以提高油气的流动性。

在开采方式上，常规油气资源往往采用传统的直井开采和自然渗流等方法。然而，面对非常规油气资源的特殊性质，这些方法显得力不从心。因此，水平井钻井、多段压裂等先进技术手段应运而生。这些技术不仅能够有效提高开采效率，还能在降低成本的同时，确保资源的可持续利用。

最后，在经济价值方面，虽然非常规油气的开采技术难度较高，成本相对较大，但随着技术的不断进步和市场的逐步扩大，其经济价值逐渐得到了认可和提升。尤其是在当前全球能源需求日益增长、传统油气资源日益枯竭的背景下，非常规油气资源的战略地位愈发凸显。

非常规油气与常规油气在多个方面均存在显著差异。面对这些挑战，我们必须不断创新和探索，以更加科学、高效的方式开发和利用这些宝贵的资源，为人类的可持续发展贡献力量。

三、非常规油气分类及分布

在全球能源布局中，非常规油气资源的地位日益凸显。其资源类别繁多，主要包括致密和超致密砂岩油气、页岩油气、超重（稠）油、沥青砂岩、煤层气、水溶气、天然气水合物等，每种资源类型都具有其独特的地质特征与储层条件，因此在开发技术与利用方式上均有所区别。

在资源分布上，非常规油气展现出了全球广泛分布的特点。北美，这片广袤的土地，便以其丰富的页岩油气资源而著称，成为全球页岩油气勘探开发的热土。而在亚洲，特定的盆地和山区同样蕴藏着大量的致密砂岩油气资源，为这一地区的能源供应提供了有力支撑。煤层气资源也在全球各地被发现，展现出了其分布的广泛性和潜力。

在油气体制改革的推动下，我国油气行业正迎来前所未有的发展机遇。特别是在非常规油气领域，我国正持续加大上游勘探力度，力求在资源获取上取得更大突破。随着勘探技术的进步和市场化政策的推进，未来我国非常规油气的产量和消费量都有望实现增长。

原油市场方面，随着国内经济的运行和炼化行业的变革，原油消费将保持增长态势，进口量及进口依赖度也将维持在较高水平。而成品油市场，则将在炼化产能的持续增加和税收规范化的双重影响下，迎来更为激烈的市场竞争。

在天然气领域，环保政策的推动使得天然气消费持续增长。随着上游勘探力度的加大，特别是页岩气等非常规天然气资源的开发，我国天然气供应将持续增强，为能源结构优化和环保事业发展提供有力保障。

第二章 全球非常规油气行业发展现状

一、全球非常规油气储量及产量概况

全球非常规油气资源储量丰富，涵盖了重油、超重油、页岩气、煤层气以及天然气水合物等众多种类。这些资源在全球能源结构中占据了举足轻重的地位，为各国的能源安全提供了坚实的支撑。近年来，随着相关技术的不断进步与勘探开发的日益深入，非常规油气的产量呈现出持续增长的良好态势。尤其值得关注的是，页岩气和煤层气的开发已逐渐崭露头角，成为推动全球能源领域发展的一大动力。

以我国液化石油气产量为例，可以观察到非常规油气产量增长的具体轨迹。根据最新统计数据，2022年我国液化石油气产量在不同月份呈现出一定的波动。6月份产量为4106000吨，随后在7月份增长至4382000吨，达到一个小高峰。尽管8月份产量有所回落，降至3867000吨，但9月份又迅速回升至3989000吨。进入10月份，产量继续攀升至4120000吨，而在11月和12月，产量虽然有所下滑，但依旧保持在3861000吨和3690000吨的相对较高水平。从累计产量来看，从6月的24729000吨起，到12月已累计达到48670000吨，这一显著的增长趋势正是技术进步与勘探开发成效的直观体现。

全球非常规油气的分布也显示出其不均衡性。资源主要集中在北美、亚洲和欧洲等地区，其中北美地区的页岩气和煤层气资源尤为引人注目。这种地域性的集中分布，一方面为这些地区带来了丰富的能源储备和开发潜力，另一方面也加剧了全球能源格局的复杂性，使得能源合作与竞争成为国际间的重要议题。总体而言，全球非常规油气资源的储量丰富与产量的持续增长，共同预示着这一领域在未来的广阔发展前景。



图1 全国液化石油气产量统计折线图 数据来源：中经数据CEIdata

二、 主要国家非常规油气开发现状

在全球非常规油气资源的开发领域，美国无疑是领军国家。美国在页岩气和致密油的开发上取得了令人瞩目的成果，这得益于其先进的勘探技术和丰富的行业经验。通过不断创新和实践，美国不仅提升了自身的能源自给能力，还为全球范围内的非常规油气资源开发提供了宝贵的经验和启示。

与美国齐名的加拿大，在油砂资源的开发上也取得了显著的成就。加拿大拥有丰富的油砂储量，是全球油砂开发的主要国家之一。近年来，加拿大在油砂开采和加工技术方面取得了重要突破，不仅提高了油砂资源的利用率，还降低了开采过程中的环境影响，为油砂产业的可持续发展奠定了坚实的基础。

而在亚洲地区，中国作为全球能源消费大国，在非常规油气资源的开发方面也展现出了强大的潜力和决心。中国近年来在页岩气、煤层气等领域取得了重要进展，这些成果不仅有助于优化能源结构，提高能源安全保障水平，也为中国经济的持续健康发展注入了新的动力。

值得一提的是，虽然各国的非常规油气资源开发情况有所不同，但都面临着一些共同的挑战和机遇。随着全球能源需求的不断增长和环保意识的日益提高，非常规油气资源的开发将更加受到重视和关注。各国需要在技术创新、环境保护、资源合理利用等方面加强合作与交流，共同推动全球非常规油气产业的健康发展。

三、 全球非常规油气市场竞争格局

在全球非常规油气行业发展的进程中，各国之间的竞争格局日益紧张而激烈。以美国、加拿大和中国为代表的主要竞争国家，纷纷投入巨大精力，积极寻求和开发丰富的非常规油气资源。这些国家深知，非常规油气资源的开发与利用对于本国的能源安全和经济发展至关重要，因此纷纷加大投入，以期在全球市场上取得更多的份额。

尽管竞争激烈，各国在非常规油气开发领域也积极展现出合作共赢的精神。他们通过技术共享、经验交流等方式，加强彼此之间的合作，共同推动全球非常规油气行业的发展。这种合作不仅有助于提升各国的开发效率和技术水平，还能有效避免恶性竞争和资源浪费，实现互利共赢的局面。

各国政府在推动非常规油气行业的发展中也扮演着至关重要的角色。他们通过制定相关政策，为非常规油气开发提供有力支持。例如，提供税收优惠、加大投资力度等政策措施，能够激发企业的积极性和创造力，推动非常规油气行业的快速发展。这些政策的实施，不仅有助于提升本国的能源自给率，还能带动相关产业的发展，促进经济的稳定增长。

全球非常规油气行业的发展呈现出竞争激烈但合作共赢的态势。各国在积极寻求资源开发的也注重加强合作与交流，共同推动行业的进步与发展。未来，随着技术的不断进步和市场的不断扩大，全球非常规油气行业将迎来更加广阔的发展前景。

第三章 中国非常规油气行业发展现状

一、 中国非常规油气储量及产量分析

中国非常规油气资源多样且储量可观，其中涵盖了致密和超致密砂岩油气、页岩油气、超重油、沥青砂岩、煤层气、水溶气以及天然气水合物等多种类型。这些资源广泛分布于我国各地，蕴藏量巨大，为国家的能源发展提供了坚实的物质基础。

近年来，中国非常规油气产量呈现出增长的态势。这得益于勘探开发技术的不断突破和创新，以及国家政策对非常规油气产业的大力支持。在多重因素的共同作用下，非常规油气产量在全国油气总产量中的占比逐年攀升，已经成为我国能源供应的重要组成部分。

具体来看，中石油、中石化、中海油等国内大型油气企业纷纷加大非常规油气资源的勘探开发力度，取得了一系列显著的成果。其中，中石油在致密砂岩油气和页岩油气领域取得了重要突破，中石化则在超重油和沥青砂岩的开发上取得了不俗的成绩，而中海油则在煤层气和水溶气等领域展开了积极的探索。

随着非常规油气产量的不断增加，我国油气供需格局正在发生深刻的变化。传统油气资源的开采难度逐渐增大，而非常规油气资源的开发利用则显示出更加广阔的前景。这种变化不仅有助于提升我国油气资源的保障能力，还将为缓解能源供应压力、保障国家能源安全发挥重要作用。

随着技术的不断进步和政策的持续支持，中国非常规油气产业有望继续保持快速增长的态势，为国家的经济社会发展提供更加稳定、可靠的能源保障。

二、中国非常规油气开发技术进展

在全球能源领域，中国非常规油气开发行业正迎来前所未有的发展机遇。技术创新成为行业发展的强劲引擎，持续推动着行业边界的拓展与深度的提升。一系列关键技术如水平井钻井技术、体积压裂技术、微地震监测技术等不断取得突破，这些技术的成功应用不仅提升了非常规油气的开采效率，更为行业的可持续发展奠定了坚实基础。

与此装备升级也为非常规油气开发提供了有力保障。高性能的钻井设备、压裂设备以及先进的油气处理设备不断更新换代，为开采作业的安全与高效提供了有力支撑。这些设备的升级换代不仅提升了开采效率，还有效降低了安全风险，使非常规油气的开采更为安全可靠。

在行业发展中，智能化发展已成为必然趋势。借助物联网、大数据、人工智能等先进技术手段，中国非常规油气开发领域正逐步实现智能化管理。通过实时监控、数据分析与智能决策，行业能够更精准地把握市场动态，优化资源配置，提升开采效率。智能化发展不仅提升了行业的竞争力，还为行业的未来发展开辟了更为广阔的空间。

技术创新、装备升级以及智能化发展共同推动着中国非常规油气开发行业的快速发展。在行业持续进步的过程中，不仅推动了国家能源结构的优化与调整，更为全球能源行业的发展注入了新的活力与希望。

三、中国非常规油气政策环境及支持措施

近年来，中国政府对于非常规油气资源的开发利用给予了高度重视，并通过一系列扶持政策、资金投入以及法规完善来助力该行业的蓬勃发展。在扶持政策方面，政府通过实施税收优惠、提供资金扶持、放宽市场准入等多元化措施，为非常规

油气行业创造了优越的发展环境。这些政策不仅有效降低了企业的运营成本，还极大地激发了市场活力，吸引了更多的企业和资本投身于非常规油气资源的勘探与开发。

特别是在资金投入层面，政府展现出了前所未有的决心与力度。根据最新数据显示，规模以上工业企业R&D经费支出在石油和天然气开采业的投入呈现出显著的增长趋势：2020年投入为801308.5万元，而到了2021年，这一数字已跃升至928971万元，增长率颇为可观。更值得关注的是，在2022年，该投入更是飙升至1217695万元，较前一年大增近30%，充分体现了政府在推动非常规油气行业发展上的坚定决心与强大财力支持。这种持续增长的资金投入，不仅为非常规油气资源的勘探开发提供了稳定的资金支持，也极大地促进了相关技术的研发与创新，为行业的长远发展奠定了坚实基础。

与此政府在法规完善方面亦不遗余力。通过不断修订和完善非常规油气行业的法规体系，加强行业监管，规范市场秩序，政府为行业的健康有序发展提供了坚实的法制保障。特别是在安全环保监管方面，政府制定了更为严格的标准和措施，以确保非常规油气资源在开发过程中能够严格遵守安全生产和环境保护的相关要求，从而实现了经济效益与社会效益的和谐统一。这一系列举措共同推动了非常规油气行业朝着更加专业化、规范化和可持续化的方向发展。

表2 规模以上工业企业R&D经费支出_石油和天然气开采业_全国_(07_2017)

数据来源：中经数据CEIdata



图2 规模以上工业企业R&D经费支出_石油和天然气开采业_全国_(07_2017)

数据来源：中经数据CEIdata

第四章 非常规油气勘探与开发技术

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/157035044131006123>