

## 编者按

第29届世界燃气大会(WGC2025)近期在北京国家会议中心成功举办,以“赋能可持续未来”为主题,吸引了全球70个国家的3000多位代表。世界燃气大会被誉为能源领域的“奥林匹克”,首次落地中国并且选择在北京,充分体现了国际社会对中国能源转型实践的高度认可。此外,本届大会还正式发布了《WGC2025北京宣言》,不仅为燃气行业发展指明方向,而且发出了全球携手推动能源可持续发展的倡议,赢得与会各方的广泛响应与高度评价。

本版文字除署名外由 中国石化石油勘探开发研究院 卢雪梅 提供

# 第29届世界燃气大会： 智能与绿色成就天然气未来

第29届世界燃气大会(WGC2025)于5月19日~23日在北京国家会议中心成功举办,这是世界燃气大会自1931年创办以来首次在中国举办。此次大会以“赋能可持续未来”为主题,以智能和绿色为底色,聚焦能源行业转型期天然气发展新动向,吸引了全球70多个国家的3000多位代表。除了举办多场专题演讲,本届世界燃气大会的会展面积更是创其90多年来的最大纪录,达到5万平方米。

## 为天然气未来发展描绘蓝图

本届大会举办了80多场专题演讲,大致可分为6类。

一是以液化天然气(LNG)为主题,来自天然气产业链的与会专家从LNG的未来发展、先进技术、交易模式、运输、分销和供需等角度,分别以全球LNG未来将如何发展;LNG价值链中的先进技术;构建全球统一的LNG交易模式是否恰逢其时;LNG船舶制造与LNG运输;LNG接收站的建设、运营与发展,以及LNG供需动态等为题发表了演讲。

二是天然气的数字化转型,演讲题目包括“从数字到分子”——天然气勘探开发的数字化转型;数字化与科技创新塑造可持续未来;数字孪生:通

过数字化手段助力天然气全产业链实现数据驱动型决策;天然气输配网络的数字化转型案例;管网完整性管理优化与数据安全的指南和策略等。

三是天然气相关的产业政策,与会者就环境、社会和公司治理(ESG)政策如何引领天然气行业可持续发展,以及如何通过创新方法实现天然气行业的ESG监管展开了讨论。此外,还开设了介绍北京先进能源产业发展政策的专场。

四是强调天然气的绿色发展,与会者从燃气发电的环保优势(天然气赋能韧性、可靠、低碳的电力系统)到效率(天然气是工业和电力系统提高效率的主要途径)探索了天然气在清洁能源转型过程中的角色,以及在未来能源体系中的作用。

五是天然气的基础设施,包括天然气管网运营机制、天然气基础设施的持续投资、地下储气库的运营、挑战 and 可持续发展,以及天然气输配系统的安全运行等,都是与会者热烈探讨的话题。

六是分区域介绍了天然气发展现状与未来,尤其是天然气在美洲和非洲扮演的角色,天然气进口国与出口国之间的供需平衡也成为焦点。

国际天然气联盟在每届世界燃气大会上都会发布权威产业报告,本届大会发布了《全球LNG趋势分析——2025全球LNG报告》。

## 人工智能与环保结合成就绿色大会

本次大会的特点还在于人工智能(AI)与环保的结合。基于AI技术的信息咨询小程序让参会者轻松了解展会动态,大会还精心设计了充满象征意义的“燃空间”,寓意能源开发与自然生态的和谐共生,并设置“密立方”空间,保障参会外宾的支付与通信顺畅。

为了体现绿色环保理念,场馆内大量搭建的设备、展具均采用环保材料制作,宣传物料可通过扫二维码获取,实现了无纸化。共享洽谈区与办公区则巧妙利用了原有设备设施,充分体现了资源循环利用的环保主张。

这是一场从硬件到服务的全链条低碳实践,向世界完美展示了中国在绿色会展领域的创新探索,为全球天然气行业提供了对话的平台,也展现了中国推动可持续发展理念落地的实力。



## 链接

## 往届大会回顾

第24届世界燃气大会于2009年10月5日~9日在阿根廷布宜诺斯艾利斯举行。此次会议包括7场全体会议、14场主题演讲、9场高层战略会议、23场政府间联盟工作委员会和方案委员会、1场天然气市场一体化工作会议和18场专家论坛等,来自全球顶级油气公司、协会的高管和负责人参加了讨论。

第25届世界燃气大会于2012年6月4日~8日在马来西亚吉隆坡举行。超过5000名行业专业人士参加了会议,包括政府官员、企业的首席执行官和行业技术人员。此次大会举办了4场专题演讲、14场主题演讲、450场行业演讲。与会者就天然气发展基础、供应保障、需求增长、可持续发展未来等重要主题进行了讨论。

第26届世界燃气大会于2015年6月1日~5日在法国巴黎举办。1000多名业内专家组成14个国际天然气联盟工作委员会、项目委员会和工作团队,并分别进行了讨论,讨论范围包括整个产业链,涵盖从勘探到终端用户,从可持续到地缘政治的方方面面。战略问题小组提出了构建战略性人力资本、培养未来人才,以及地缘政治与天然气等对天然气行业具有现实意义的课题。此外,非常规天然气、LNG、天然气运输、相关创新和研究,以及可再生能源等也是本届会议的重要议题。

第27届世界燃气大会于2018年6月25日~29日在美国华盛顿举办,来自100多个国家约1.2万名政策决策人、领袖、业内技术专家、非国家组织、媒体、金融人士等参加了会议,专业人员多达600多名,演讲场次超过100场。1988年,美国也举办过世界燃气大会,但当时其还未在天然气勘探生产领域取得突破。21世纪以来,美国通过水平井和水力压裂技术成功开采了页岩气,一举成为全球最大的天然气生产国之一,也使得世界燃气大会再次在美国举办有了特殊的意义。

第28届世界燃气大会于2022年4月23日~27日在韩国大邱举办,会议由韩国天然气联盟主办。受疫情影响,本应于2021年举办的大会推迟到2022年。来自90多个国家的1.2万名与会者和350家参展商参会,包括埃克森美孚、bp、Uniper等知名能源企业。在这届大会上,北京燃气集团董事长李雅兰正式接任国际天然气联盟2022年~2025年期间的主席职务。按照惯例,历届世界天然气大会都会为下一届大会举行启动仪式,2025年北京世界燃气大会由此启动。

## 国际天然气联盟与世界燃气大会

国际天然气联盟(IGU)成立于1931年,总部位于伦敦,是全球天然气行业最权威的非营利性国际组织,覆盖天然气勘探、生产、输送、储存及应用全产业链,由来自80多个国家和地区的150多个政府部门、行业协会和企业组成,代表了全球90%的天然气生产和消费市场。

国际天然气联盟的宗旨是宣扬天然气在全球可持续发展系统中的重要性,促进天然气行业在政治、技术和经济方面的进步,提高天然气在全球能源市场上的竞争力,推动天然气供应链革新,发挥天然气在经济、社会和环境方面的优势,支持天然气领域新技术和新技能的开发,鼓励天然气国际贸易,加强成员之间,以及与其他国际组织的交流与合作。世界燃气大会是全球最大的天然气行业会议,被誉为全球天然气行业的“奥林匹克”大会。

国际天然气联盟是会员制组织,目前分别有创会会员、高级会员、普通会员和观察会员等4个级别。其中,中国城市燃气协会为该组织62个创会会员之一。会员名单中有知名国际油气公司,如埃克森美孚、切尼尔能源公司、康菲石油、雪佛龙、bp、壳牌;也不乏国家石油公司,如巴西国家石油公司、沙特阿美等。

## 智慧互联 引领未来

中国石化天然气业务在第29届世界燃气大会上引发关注

5月的京城,群英荟萃。5月19日~23日,第29届世界燃气大会在北京国家会议中心举行。天然气分公司作为中国石化唯一的专业化天然气经营企业精彩亮相,全面展示了近年来在天然气储运设施建设、科技创新、绿色低碳发展等方面取得的成果,多维度呈现了中国石化LNG全产业链布局和协同创新的良好态势,向公众传递了“奉献清洁能源、共建美丽中国”的理念。

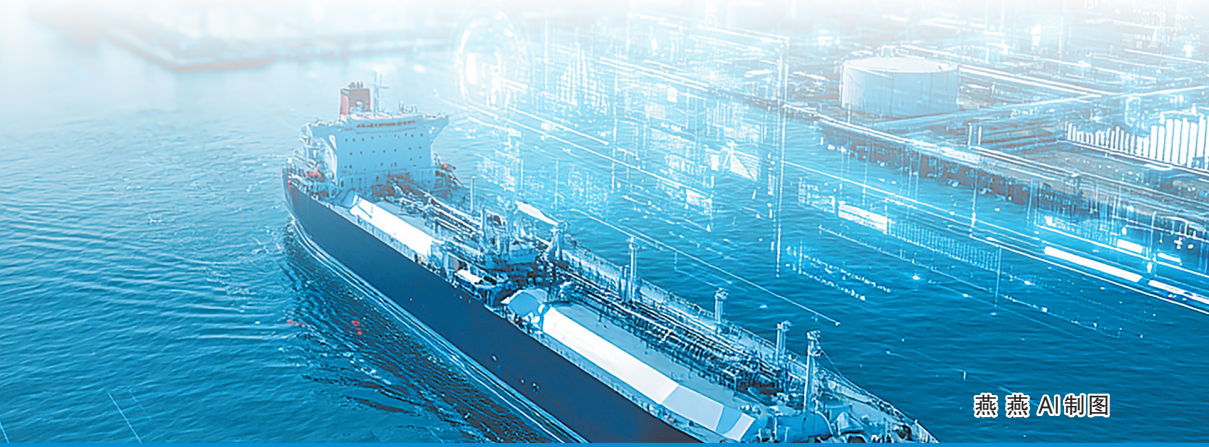
步入中国石化展台,首先映入眼帘的是页岩气勘探开发模型的沙盘组合和5块错落有致的LED竖屏,直观展现了天津、青岛、华瀛、烟台龙口、舟山等5座自有LNG接收站的全貌。“近年来,中国石化大力推进天然气产供储销体系建设和储气能力建设,构建了站库联动、互联互通、灵活调配的储运设施体系。”展厅讲解员介绍道。

中国石化LNG全产业链布局 and 天然气管网建设吸引了众多参观者的目光。“中国石化的LNG直供业务是如何开展的?”面对询问,业务人员耐心解答:“自2023年5月签署LNG一体化直供战略合作协议以来,我们与内陆地区工厂合作,并利用沿海地区LNG接收站的接卸能力,拓展加注网络、丰富加注形式,LNG资源直供量逐年提升,今年4月首次将LNG运至海南自贸港。”

展厅内侧,一个形状呆萌的机器人吸引了不少观众驻足拍照,这是青岛LNG接收站的“驻地医生”,可以轻松仰视、俯视、180度平转,不放过任何死角,通过给关键设备做“体检”,保障其良好运行状态。此外,输气站无人值守数智化技术、智慧巡检系统、管道智能化立体监护体系也首次登上了展会舞台。

展会期间,天然气分公司还围绕国际能源贸易、深化天然气合作等主题与国内外同行交流,分享了商业运营经验,介绍了储气设施的关键作用,并与专家学者共同探讨行业前沿趋势,为中国石化天然气业务高质量发展赋能助力。

(王卓然)



燕燕AI制图

## WGC2025的中国石化声音



5月21日,集团公司董事长马永生应邀出席世界燃气大会全体会议,并发表题为“全球区域燃气发展的多样性:机遇、挑战与未来路径”的主旨演讲。马永生强调,当前全球燃气市场格局更加清晰,亚太地区已成为全球燃气需求增长的核心引擎,欧洲加快建设接收站以提高储气能力,北美地区天然气供应持续增长,中东地区持续在全球LNG领域扩大产能优势,非洲正通过LNG出口逐步融入全球能源市场。在当前形势下,国际合作日益成为对冲不确定性的关键路径,有助于统筹经济增长与能源转型。中国石化愿与各方互利合作,以天然气为纽带,共同促进能源贸易可持续发展,携手应对气候变化,共创人类能源的美好明天。

(范立平)

罗大清 中国石化经济技术研究院党委书记、副院长

天然气在亚太地区发展过程中扮演多维角色,既是经济增长的重要引擎,又是支撑能源低碳转型的重要能源品种,还是与其他能源互补融合发展、协调保障区域能源安全的重要力量。2024年,亚太地区年人均用气达到213立方米,但仍只有全球人均用气的43%,与欧美地区相比差距更大。未来亚太天然气消费增长潜力还很大,在能源转型、新型能源体系建设过程中将发挥更大作用,地位将更加重要。

关于气价的问题,一方面不是越越低越好,低价有利于促进消费,但不利于上

游扩大投资、增加供给能力;另一方面气价也不是越高越好,高价有利于促进生产,但不利于下游扩大消费、增加需求潜力。通过供需互动商谈,找到双方都可接受愿接受、有利可图、利益分享均衡的合理价格,实现双方互利共赢,有利于推动天然气可持续发展和社会效益最大化。从近30年的历史周期看,目前国际LNG现货价格仍处于相对中高位,如果能有所降低,将进一步拉动亚太地区市场需求。虽然未来能源消费将走向清洁低碳,并实现碳中和,但在此过程中天然气还将发挥重要作用。

吴瑞坤 中国石化国际合作部(外事部)副总经理、港澳台办公室副主任

天然气行业未来需要加强政策指引,比如欧盟的REPowerEU计划制定了2030年LNG进口增长目标,设定了严格的甲烷排放标准,既满足了天然气市场的需求增长,又推动了LNG全产业链向低碳化转型。

天然气行业未来需要重视技术创新,一是技术工艺改进,如推动液化和运输效率提升等;二是技术应用创新,如推广LNG相关碳捕集与封存(CCS)技术等;三是数智化技术推广,如中国

石化青岛LNG项目建成中国首个“互联网+LNG智慧码头”系统,达成船、海、岸一体化协同目标,实现LNG接收站智慧化安全生产。

天然气行业未来需要加快基础设施建设,如持续扩大液化与出口能力,推广浮式液化天然气(FRNG),不断优化接收站与管网布局等。近年来,中国不断完善天然气管网布局和LNG接收能力建设,预计2030年LNG接收能力将有大规模增长。

王佩 中国石化经济技术研究院副总经理

2024年,中国天然气供应规模达到4310亿立方米,对外依存度为41.5%。进口来源多元化对保障供应安全、稳定市场价格意义重大,既能降低单一气源断供风险,通过多气源互补平抑价格波动;又能促进市场竞争,推动供应商让利;还可灵活应对需求高峰。从能源安全和转型角度看,天然气将凭借弥补可再生能源间歇性、支撑能源结构转型过渡及其成熟完善的供应网络,继续发挥稳定作用。

长期来看,随着可再生能源投资增

加,天然气供应和需求的波动将受到影响。当可再生能源供应充足时,天然气需求可能减少,价格有下降趋势;当可再生能源供应不足时,天然气需求增加,价格可能上升。而可再生能源对气价的影响是正反向交织的。一方面,随着可再生能源技术的进步,其成本下降,对气价形成一定的下行压力。另一方面,天然气在调峰等方面的独特作用也可能提升其价值,尤其是在需求高峰时刻,使其维持较高的价格水平。

## 行业看点

卡塔尔能源事务国务大臣、卡塔尔能源公司首席执行官卡阿比:

过去十年,卡塔尔在全球天然气市场格局中的地位不断上升,尤其是在LNG出口领域已形成显著优势。中国不仅是卡塔尔重要的合作伙伴,而且是全球能源转型的关键力量。卡塔尔将坚持一贯的能源政策与长期战略部署,全面构建坚实的供应保障体系。此外,卡塔尔还在推进多个重要项目,预计LNG年产能将从目前的7700万吨提升至1.26亿吨。与此同时,卡塔尔积极拓展下游产业链,与中国合作建造的128艘LNG运输船已陆续交付,将进一步提升全球供应链韧性 with 效率。

道达尔能源董事长兼首席执行官潘彦磊:

道达尔能源的天然气战略建立在“资源+市场”的双重卡位之上。在资源端,道达尔能源坚信低成本是生存法则,低碳是未来“门票”。在道达尔能源的资本分配中,40%用于石油,20%~35%用于天然气,25%~30%投资于电力。在市场侧,道达尔能源以“长约绑定+现货灵活”双轮驱动,锁定亚洲买家。

澳德赛能源公司首席执行官梅格·奥尼尔:

从全球范围看,2024年亚洲LNG进口增长7%,欧洲继续依靠LNG满足能源需求。出于能源安全考虑,市场正转向长期合同以保障可靠的供应。

切尼尔能源公司首席执行官杰克·福斯科:

未来几十年,全球需要持续增加LNG供应,以满足不断增长的天然气需求。在能源供给日益复杂的背景下,稳定的生产能力、灵活的供应结构和长期价格机制,是应对区域多样性需求的关键。

埃尼公司全球天然气和LNG资源组合总监克雷斯蒂安·西格诺莱托:

能源需求增长、全球脱碳进程推进与地缘政治局势结合,重塑了当前能源格局,LNG在全球天然气市场上发挥着越来越重要的作用。从宏观层面看,地缘政治、气候政策、人口因素和经济波动都在影响全球LNG流向。行业参与者应构建更广泛、灵活的资源组合来适应这些变化,包括培育更强大的交易能力、创新合同结构、加强与新兴市场伙伴的战略合作,并提升风险管理能力。当前和未来几年,LNG消费增量仍将大部分集中在亚太地区。

(李丽整理)