

能源合作标志 深度融通典范

——俄罗斯各界热议中俄东线天然气管道投产通气

□ 宋海

横跨中俄两国的能源大动脉——中俄东线天然气管道12月2日投产通气，中俄元首通过视频连线共同见证投产通气仪式。俄罗斯各界高度评价这一历史性时刻，认为落实这一项目意义重大，赞扬东线天然气管道是俄中能源合作的标志性项目，是双方深度融合、合作共赢的典范。

俄罗斯总统普京表示，在俄中建交70周年之际，俄中天然气管道投产通气具有重大历史意义，将使两国战略合作达到新的高度，有助于落实俄中元首达成的在2024年将双边贸易额提升至2000亿美元的共识。“我衷心感谢俄中合作双方的工程师、建设

者、承包商和所有工作人员，在这一重大项目中表现出高度职业素养并提前出色完成工作，祝愿项目各方继续取得成功。”

俄国家杜马国际事务委员会成员热列兹尼亚克表示，东线管道通气具有历史意义，将提升俄中两国能源安全水平和投资吸引力，加快沿线地区和相关经济领域发展，有助增加就业并提高民众生活水平。俄中双方不断密切经贸往来，有助俄中在联合国、上合组织和金砖机制中为解决全球性问题形成更多共识。

俄能源与金融研究所能源课题副主管别洛戈里耶夫指出，东线天然气管道对俄中两国意义重大。“对俄方而言，它意味着打通东部能源出口

大通道，为俄罗斯远东发展注入新动力。对中方来说，俄罗斯正成为中国经济发展的‘能源后方’”。他还表示，随着中国进一步扩大开放，俄方企业希望有机会赴中国合作勘探开采天然气，发展天然气化工生产，促使俄中能源合作多样化。

俄国家能源安全基金副主任格里瓦奇说，近年来中国经济保持快速发展，启用东线管道将扩大俄对蓬勃发展的中国市场的天然气出口。同时，中国将从俄稳定进口天然气，满足自身能源增长需求，减少煤炭消耗。

同样来自该基金的首席分析师尤什科夫强调，通过东线管道向中国直接输送天然气，无需过境中转，这一项目惠及俄中双方。随着为该

管道供气的恰扬金气田、科维克金气田逐步增产，输气沿途设立更多压气站，这一管道对华天然气年出口量有望尽早达到100亿立方米，最终实现年供气380亿立方米。

俄著名金融服务企业菲纳姆投资集团分析师卡拉乔夫认为，东线管道开始供气并将增强俄天然气出口能力并使其多样化，并且借沿线天然气加工产业兴起带动相关地区发展，促进天然气应用普及。

俄新社日前也对俄中天然气管道投产通气进行了相关报道。报道指出，近年来俄日益关注亚洲特别是中国天然气市场，俄通过管道对中方供气不但收益良好，而且有助开发新气田。对于中方来说，中国工业产量巨大，对天然气有

需求，俄罗斯则是便于中国引进天然气的合作伙伴，俄中天然气管道可使中国天然气进口多样化。

塔斯社报道说，东线管道通气对于俄中双方均非常重要，这一跨境项目可推动两国相关地区兴建天然气工业基础设施，创造就业岗位，带动地区发展。目前俄正勘探为东线管道供气的新气田，准备实施新建、扩建该管道的二三期工程，以期扩大对华天然气出口。

中俄东线天然气管道起自俄罗斯东西伯利亚，由布拉戈维申斯克进入我国黑龙江省黑河。俄罗斯境内管道全长约3000公里，我国境内段新建管道3371公里，利用已建管道1740公里。



12月2日，中国和冰岛地热培训项目揭牌仪式在京举行。图为仪式现场。本报记者 张宇摄

中冰地热培训项目揭牌 中国地热产业迎来国际化发展黄金期

本报讯 记者张宇报道 日前，中国和冰岛地热培训项目揭牌仪式在京举行。国内地热行业41名骨干人才参加首期培训，来自联合国大学地热学院等专业机构的11位国际专家和16位国内专家为学员授课。该培训项目是中冰地热技术研发合作中心取得的重要成果之一，为中冰双方探索培养地热领域专业人才、深化交流合作奠定坚实基础。

冰岛前总统格林姆松和中国石化副总经理喻宝才共同为中冰地热培训项目揭牌。中冰地热培训项目由国家地热中心与冰岛国家能源局、极地绿源公司共同主办，由中国石化新星公司实施。培训项目以培育和输出专业高端地热人才为目标，立足中国、辐射东南亚，开展系统化、国际化地热专业培训，打造联合国大学地热学院中国分校，携手国内高等院校开

展硕士、博士研究生培养，助力中国及亚洲地区地热开发利用技术的进步与发展。首期培训班已于2019年11月11日开班。

据了解，中国获得2023年世界地热大会主办权，标志着中国地热产业走向世界，迎来了国际化发展黄金期。近10年来，中国中深层地热直接利用以年均10%的速度增长，连续多年位居世界首位。中国地热资源十分丰富，336个主要城市浅层地热能年可采资源量折合标准煤7亿吨，可实现供暖(制冷)建筑面积320亿平方米；水热型地热能年可采资源量折合标准煤1800万吨，干热岩型地热能基础资源量折合856万吨标准煤。据不完全统计，中国地热泵装机容量达2万千瓦，年利用浅层地热能折合1900万吨标准煤，主要分布在北京、天津、河北、辽宁、山东、湖北、江苏、上海等省市。

短评

中俄能源合作新起点

□ 马晓成

中俄东线天然气管道12月2日正式投产通气。从当日起，来自俄罗斯的天然气一路奔涌，通过输气管道源源不断进入中国的工厂、医院、学校、家庭……

中俄东线天然气管道是中俄能源合作的标志性项目，被誉为“中俄合作的世纪工程”。这条绵延数千公里的能源大动脉是中国东北方向首条陆上天然气跨境战略通道，输送的天然气可供应中国东北、环渤海和长三角等多个地区，是中俄优势互补、共谋振兴的一个重大成果。

该管道的建设投产惠及中俄双方。一方面，它让中国的天然气供应更加多元、稳定，有利于中国沿边地区优化能源消费结构，缓解大气污染，迎来更多蓝天；另一方面，它助推俄罗斯能源出口“东进”，擘画更加广阔的市场前景，为俄罗斯远东相关地区加速基建、创造就

业提供了宝贵机遇。它实实在在地彰显，互利共赢是中俄能源合作的核心关键词。

新华社评论认为，该管道的投产通气既是中俄能源合作的重要阶段性成果，更是新的合作起点。如今，经过中俄高层多次会晤，双方已商定在油气、电力、煤炭、核电、可再生能源等领域，实现上中下游全方位一体化合作。有理由期待，中俄将打造出更多像中俄东线天然气管道这样的拳头项目，为两国各自发展加油助力，更好造福两国和两国人民。

今年，中俄建交迎来70周年，中俄关系迈入新时代。双方一致决定，将继续将发展中俄关系作为各自外交优先方向，坚定不移深化两国战略合作和各领域合作。在中俄谱写友谊新篇章的历史节点上，中俄东线天然气管道的投产通气，让人真切感受到中俄关系潜力无限、活力无限、前景无限。



中俄标志性项目——东线天然气管道投产通气

12月2日，横跨中俄两国的能源大动脉——中俄东线天然气管道投产通气。图为俄罗斯阿穆尔州的“阿塔曼斯卡娅”天然气调度压气站，俄罗斯天然气工业公司总裁米勒(前)与其他工作人员一同参加中俄东线天然气管道投产通气仪式。新华社发

观察

是上门“踢馆”还是盘活机遇

美国电动汽车制造商“老大”特斯拉进驻德国，不仅带来电动旋风，也更加彰显全球汽车业界对电动汽车发展趋势的认同

□ 朱晟

特斯拉首席执行官埃隆·马斯克近日在德国首都柏林宣布将在德国设厂。新厂选址在柏林-勃兰登堡地区，距离柏林南部城郊待启用的新机场不远。

特斯拉是美国电动汽车制造商“老大”，而德国这个老牌汽车强国近年电动汽车发展不及预期。特斯拉此时进军德国，是上门“踢馆”，还是盘活机遇？

分析人士认为，德国积极迎接挑战，特斯拉进驻德国给老牌汽车强国带来电动旋风，更加彰显了全球汽车业界对电动汽车发展趋势的认同和期待。

德国电动汽车发展不及预期

德国原计划2020年实现100万辆电动汽车上路，并为此出台资助电池研究、增加充电桩、提供电动汽车购车补贴等

一系列政策。

不过，德国联邦机动车管理局数据显示，截至2019年1月1日，德国纯电动乘用车保有量约为8.3万辆，插电式混合动力车保有量约为6.7万辆。

德国已实现“100万辆电动汽车上路”的时间推迟至2022年。

11月初，德国总理默克尔给出新说法：联邦政府将投入35亿欧元扩建电动汽车公共充电桩，预计5万个新充电桩可迅速到位。到2030年，德国预计将拥有700万辆~1000万辆电动汽车，以及100万个公共充电桩。德国联邦政府还计划自2021年起提高针对部分小型电动汽车的购车补贴。

有分析认为，德国电动汽车发展之所以不及预期，一个原因是太依赖发展成熟的传统汽车工业技术，缺乏尝试新技术的动力。

汽车市场研究机构德国汽车管理中心分析师斯特凡·布拉策尔说，这是“数十年来”外国汽车制造商头一遭在德国设厂，“重塑产业秩序”。

设厂或助力德行业发展

马斯克宣布在德国设厂的场合，是一场颁奖典礼，由德国《汽车画报》举办。特斯拉Model3当时获得“金方向盘奖”，在“中高档”类别中击败德国本土的新款宝马3系和奥迪A4。

“祝贺你，面对德国竞争，取得了了不起的成绩，”奥迪所属大众集团首席执行官赫伯特·迪斯对马斯克说，“感谢你作为先锋，引导、推动我们向前。”

大众已布局电动汽车领域多时。特斯拉进军德国消息放出前后，大众接连宣布“加注”。11月初，大众宣布，自

2021年起，设在德国东部茨维考的工厂每年可生产33万辆电动汽车。11月15日，大众再宣布，至2024年，将投入600亿欧元支持向生产电动汽车、混合动力汽车转型；至2029年，将推出75款纯电动车型、60款混合动力车型。

“在(电动汽车)这个面向未来的领域，我们有机会在未来几年成为重要的国际中心。”德国联邦经济和能源部长彼得·阿尔特迈尔说。

德国汽车工业协会主席伯恩哈德·马蒂斯说：“德国汽车工业在国际竞争中成长，在竞争中取得领先地位。”

德国杜伊斯堡-埃森大学汽车研究中心主任费迪南德·杜登赫费尔说，特斯拉在德国设厂是为德国电动汽车发展注入动力，德国汽车业面临挑战，但也将挑战中提升自己。

选址德国有多重考量

勃兰登堡州州长迪特马尔·沃伊德克说，为促成特斯拉落户，当地政府“花了很长时间游说”。

德国媒体报道，特斯拉计划在德国工厂投资约40亿欧元，将创造约7000个就业岗位，带动设计、软件、研发等相关领域。德国杜伊斯堡-埃森大学汽车研究中心主任杜登赫费尔表示，特斯拉选址德国自有考量。首先，德国目前是欧洲最大汽车市场；其次，德国是欧洲汽车工业心脏，拥有最多知识储备和专业人才。

马斯克表示，选址德国一个因素是德国“杰出的工程水平”。另外，英国“脱欧”的不确定性让特斯拉担忧在英国设厂“太冒险”。

特斯拉德国工厂预计2020年第一季度开始动工，最早2021年投产。

国际动态

家用氢燃料电池亮相日本环境与能源展

本报讯 在2019年日本环境与能源展上，从家电企业到住宅开发商，从造纸公司到零售巨头，从知名大学到普通小学等企事业单位和机构，都在展示各自对环保和能源问题的积极姿态。

松下公司展出了最新的家用氢燃料电池设备“ENE-FARM”。它看上去像个人高的机柜，通过氢燃料和空气中氧气的化学反应为家庭发电，产生的热量还可用于家庭供暖和提供热水，相当于家用微型热电站。

据悉，2020年东京奥运会后将作为普通住宅销售的奥运村住宅将采用约4000套家用纯氢燃料电池设备，每年可减少4000吨二氧化碳排放。这里也将成为日本首个大规模采用纯氢燃料电池的街区。

气候变化和减排温室气体是日本社会关注的重点话题。三菱电机公司在本届展会上展出了其研发的多种环境监测卫星的模型，包括温室气体观测卫星“息吹2号”。日本CCS调查公司展出了有关二氧化碳海底封存的技术原理和模型，让观众能够非常直观地了解这一技术。上月这家公司刚刚宣布成功在北海道附近海底封存了30万吨二氧化碳。这是日本首次在海底大量封存二氧化碳。

日本环境与能源展是日本展示最新环保技术和产品的盛会，始于1999年。丰田、松下、三菱电机、日本邮政、花王等日本各行各业的知名企业每年都会参展。(华义)

到2050年欧盟海上风电将增长10倍以上

本报讯 2019欧洲海上风能展近日在哥本哈根举行。欧洲风能协会在展会上发布报告说，欧盟委员会提出到2050年海上风电装机容量达到230吉瓦~450吉瓦的目标，虽然这要比现在增长10倍以上，但可以实现。

这份名为《我们的能源，我们的未来》的报告说，欧盟现在的海上风电装机容量只有20吉瓦，要达到2050年的目标，就要增长10倍以上，这需要相关决策者充分认识在海上空间规划、电网建设和供应链等各方面存在的挑战并制定相应对策。

报告说，要在2050年实现450吉瓦装机容量的目标，装机容量每年的增长量要从目

前每年3吉瓦提升到2030年时超过每年20吉瓦。其中，380吉瓦的装机容量将部署在欧洲北部海域，其余的70吉瓦在南部海域。

报告说，海上风电对欧洲实现碳中和的目标非常重要。报告呼吁各国政府制定正确的海洋空间规划政策，加快必要的陆上和海上电网基础设施建设，增加投资力度，同时欧盟需要为多个国家海上风电电网的连接提供监管框架。

2019欧洲海上风能展11月26日~28日在丹麦首都哥本哈根举行。总部位于布鲁塞尔的欧洲风能协会是欧洲地区最具影响力的风能专业协会之一。(林晶 于珂)