



在近日举办的第四届中国国际进口博览会中国石化主题论坛上,多家能源企业高管畅谈行业转型发展

能源企业携手创建绿色未来

维吉公司

液化天然气将引领绿色发展

●本报记者 秦紫函

在以“携手能源转型,共创绿色未来”为主题的第四届中国国际进口博览会中国石化主题论坛上,来自维吉液化天然气公司、巴斯夫、霍尼韦尔等能源企业高层和业界知名专家进行观点交流,分享对当前能源行业转型发展的真知灼见,寻求合作共创可持续发展的最佳实践。

论坛结束后,中国石化和美国维吉液化天然气公司签署为期20年、400万吨/年的液化天然气(LNG)长期购销协议。此次与维吉公司签署一揽子LNG购销协议,体现了两家公司助力全球能源转型的高度共识,对推进我国“双碳”目标实现具有重大意义。

“最近一段时间,从上海到华盛顿,再到英国的格拉斯哥,商界领袖和政治家们都在讨论一个重要话题,就是如何制定降低全球碳足迹的路线图。由于每个国家的具体情况不同,在能源转型中,并没有世界通用的解决方案。但有一点是确信的,那就是如果没有天然气产业的持续发展,各国为应对全球气候变化所做的努力将成为泡影。”维吉液化天然气公司首席执行官兼联席董事长萨贝尔在论坛上表示。

进博会期间,维吉公司与中国石化签署的协议是迄今中美双方签订的规模最大的LNG长约协议。

分析显示,到2050年,作为清洁燃料的LNG需求将会增长50%。在代替煤炭的过程中,LNG将会是可再生能源的关键所在。

萨贝尔表示,目前,全球都面临着天然气供应的危机,天然气价格飙升。这也提醒人们,全球能源转型不能仓促而行,必须依靠可靠和稳定的能源供应。一直以来,维吉公司致力于为全球环境的改善做出贡献,通过技术创新直面气候变化挑战。

十多年前,LNG成本居高不下,市场不得不被迫大量使用煤炭。维吉公司在全球寻求的市场化方案,降低了LNG的成本,不仅使它可以取代煤炭,而且支持了可再生能源的发展。

维吉公司突破了大规模LNG液化生产线的传统方式,与合作伙伴一同创新了一种在工厂预制、中等规模的模块化液化方式。这种方式大幅节省了施工时间,降低了成本,并将节省的成本让利给客户,使这种低成本的LNG被更多市场接受。

萨贝尔表示:“我们认为,让更多的美国LNG进入市场,特别是亚洲市场,将对全球气候产生直接和重要的影响。”

维吉公司的LNG液化出口项目中也采用碳捕集、利用与封存技术,计划每年封存100万吨吨。此外,他们还通过采用液化环节电驱动技术和高效的联合循环燃气透平发电装置,进一步减少碳排放。

巴斯夫

化学创新推动绿色低碳发展

“目前,全球石化行业面临着能源转型之下的种种挑战和机遇。化学创新的三个重要领域,即碳管理、循环经济、可持续性发展,将对推动绿色低碳发展做出巨大贡献。化学创新也推动着巴斯夫156年的发展进程,以独有的创新方式为社会创造价值。”巴斯夫先进材料与系统研究平台全球总裁楼剑锋说。

巴斯夫宣布了远大的气候保护目标,旨在减少全球运营活动中产生的碳足迹,承诺到2030年,在全球范围内的碳排放量减至2018年的25%,同时研发新技术,到2050年实现全球范围内二氧化碳净零排放的目标。要实现这些目标,必须依靠技术上的突破性创新。

巴斯夫设立了碳管理的研发项目,聚焦10种基础化学工艺过程,这些工艺过程产生的二氧化碳排放占公司全球排放的70%,针对这10种基础化学品,通过电气化技术、突破性技术来实现最终的零碳生产。例如,在化工行业中,合成气应用非常广泛,公司正在研发使用甲烷与二氧化碳制备合成气,这样不但不排放二氧化碳,甚至可以实现负排放的目标。“借助数字化解决方案,我们将成为全球首家提供全部产品碳足迹的化工公司。”楼剑锋说。

今年9月,巴斯夫位于上海、江苏、广东的6个生产基地都参与了可再生能源直接购电试点交易,作为长三角地区最大的购买方,为生产基地运营提供部分需要的可再生能源。

近年来,循环经济模式越来越被人们重视。巴斯夫计划从2025年起,工厂每年使用25万吨回收的废塑料取代石化原料。除此之外,还将使用植物油、脂肪、谷物、木材等可再生资源。公司正在通过循环经济计划,增加回收原料的使用。

巴斯夫的化学循环项目旨在从废塑料回收中开辟新的天地,与价值链中的合作伙伴、利益相关者合作,先将垃圾智能分拣,再把废弃塑料转化为裂解油,然后通过质量平衡分配在生产的各种化学产品中,最终形成各种各样的塑料产品。通过化学循环,混合塑料废弃物可以在经济循环中做出重要的贡献。

巴斯夫从2019年起研发欧盟认证的可堆肥复合物Ecovio,用它生产的可降解地膜在农业领域应用,直接在土壤中分解成二氧化碳、水和生物质,从而防止土壤受到污染。同时,该公司也在新能源汽车、空气净化、汽车尾气处理等领域寻求解决方案。

霍尼韦尔

靠管理和技术变革应对能源革命

霍尼韦尔特性材料和技术集团副总裁兼亚太区总经理刘茂树指出:“企业要做好应对能源革命的准备,要在管理和技术两个方面的变革上下功夫。”

管理变革是系统性和结构性的,需要在一定的框架下进行规划。霍尼韦尔探讨了六个能效因子,在碳、氢、能耗、排放、水和资本六个方面进行量化,再根据量化结果进行管理变革的规划。同时推动数字化和工艺技术的融合平衡这些因子,并在大型化、一体化、少油增化等领域进行探索。

刘茂树认为,绿色发展之路是可以规划的,需要编制成具有确定步骤的方案来实施。石油化工领域需要加入更多生物质、可降解、可再生的原材料。在规划好这条绿色发展之路上,很多企业都已拿出了切实可行的方案,霍尼韦尔在原料低碳化和多元化方面做了很多努力,特别是节能增效的低碳工艺和设备。

谈到低碳绿色发展,循环经济是最重要的手段。霍尼韦尔在多年前已经着手塑料循环利用技术的研发,如今正在商业化。公司正在考虑让它成为炼厂减碳的重要方式。

在数字化和工艺技术融合上,企业在生产运行中通过可视化的方式进行量化,再通过这些量化结果进行决策,形成企业管理中的重要工具,推动企业为能源转型做好准备,更好地利用现有技术增强整体的减排实际效果。

刘茂树说,政府、产业链和石化企业要共同努力应对能源革命。在政府层面,希望看到科学的控制污染管理措施,同时利用市场的机制差别化要素配置,帮助企业更好地在能源转型大环境下发展。

今年4月,霍尼韦尔公布了将在2035年实现碳中和的目标。过去4年,5700项绿色的技术部署在霍尼韦尔所有的工厂,在业务范围内,二氧化碳减排近90%。8月18日,霍尼韦尔成立了一个低碳可持续研究院,旨在同政府、研究机构和合作伙伴一道,为推动技术和整个行业的发展做出贡献。

越南石油天然气开采量逐年下降

本报讯 越南石油集团(PVN)近日表示,自2015年以来,越南的原油和天然气开采量就开始逐年下降,新油田的勘探也面临诸多困难。

越南国内主要油田多数于1986~2015年间投入开采。其中,迄今对石油工业发展有重大贡献的油田,自投入开采以来已有15~35年的历史,原油剩余储量近枯竭,处于油田开采的最后阶段。

统计数据显示,越南原油和天然气开采量从2015年的1690万吨下降到2020年的970万吨,跌破1000万吨大关。

越南石油集团现在正在通过加密钻井和优化设备等措施,提高现有油井的采收率。然而,近年来由于行业环境恶化,新油田的勘探又难以进行,因此专家指出,越南原油和天然气的开采量今后将呈持续下滑趋势。(王英斌)

德国将停止为海外化石燃料项目融资

本报讯 据市场研究机构阿格斯报道,德国日前在联合国气候变化大会上签署声明称,将在2022年底前,结束对海外化石燃料项目的公共资助。

根据该承诺,德国将不再对海外煤炭、石油和天然气项目提供新的直接资金支持,除非是在符合气候目标的情况下。

此外,德国还签署了《全球煤炭向清洁能源转型声明》,计划在2030年前摆脱煤炭发电。德国作为传统煤电大国,此前曾公开宣布,将逐步采取措施淘汰煤电,预计到2038年实现完全退煤。德国联邦环境、自然保护和核安全部部长斯维尼亚·舒尔策表示:“逐步淘汰煤炭对实现德国的气候目标至关重要。”

根据德国行业机构Fraunhofer ISE的统计,截至目前,燃煤发电仍然占德国发电总量的近30%。因此,德国将不得不加快部署可再生能源,以帮助实现碳减排目标,并弥补燃煤发电的缺口。但业内人士分析认为,从目前德国的实际部署来看,德国不太可能实现其减排、碳减排的目标。(仲 蕊)

英国拟大量增建电动汽车充电桩

本报讯 英国充电桩公司联结路缘(Connected Kerb)日前表示,该公司与英国政府达成了合作协议,到2030年,将在英国境内安装19万个公共充电桩,投资金额高达19亿英镑。这一项目将获得英国政府为其提供的补贴,金融投资机构 and 银行也将提供资金支持。

据可再生能源信息网站“国际智慧能源”报道,英国计划从2030年起禁售燃油车。英国政府曾预测,届时英国将需要大约40万个充电桩。但联结路缘公司认为,英国对充电桩的需求远大于此。数据显示,今年英国电动汽车销量将较2020年增长88%,但同期充电桩的数量不足以满足需求。

英国交通部部长说:“我们在努力促进交通运输领域碳排放水平下降的同时,更要看到相关基础设施的配套需求,这至关重要。”

联结路缘公司首席执行官克里斯·琼斯表示,充电方便已经成为消费者购买电动汽车考虑的关键。而上述计划将切实提升英国电动汽车相关基础设施的可靠性。(董梓童)

●李北陵

中国和美国11月10日突然发布《中美关于在21世纪20年代强化气候行动的格拉斯哥联合宣言》(下称《联合宣言》),让整个世界惊诧。

其实,这并非意外,这是中美双方接触将近10个月、双方进行了将近30次视频,以及两次在中国国内的对话,又在英国伦敦、格拉斯哥面对面会谈的结果。

《联合宣言》涉及多个跟能源发展相关的议题,其中提出的“加大行动控制和减少甲烷排放是21世纪20年代的必要事项”,尤其值得能源行业关注。

甲烷是仅次于二氧化碳的全球第二大温室气体,对全球变暖的贡献率约为1/4

甲烷是仅次于二氧化碳的全球第二大温室气体,比二氧化碳在大气中更加活跃。虽然它在大气温室气体中只占小部分,但其对全球变暖的贡献率约为1/4,危害之大不逊于二氧化碳。

联合国政府间气候变化专门委员会做的全球增温潜势(GWP)分析显示,就单位分子数而言,100年跨度内,甲烷的温室效应比二氧化碳高25倍,而在20年跨度内,甲烷的温室效应则比二氧化碳高75倍。所以1997

年12月由联合国气候大会通过的《联合国气候变化框架公约的京都议定书》,将甲烷列为六大主要温室气体之一。

尽管甲烷危害大,此前却未受到足够的重视,也未纳入温室气体控制行动。中美联合宣言专门突出甲烷问题,无异于引导全世界将目光投向甲烷,公开向甲烷宣战,在本来就不平静的世界投放了一颗预警的超级重磅炸弹!

从《联合宣言》的表述看,今后十年,中美将在甲烷减排领域开展实实在在的合作:

一是两国将按照计划加强甲烷排放测量的合作;二是交流各自加强甲烷管控政策和计划的信息;三是促进有关甲烷减排挑战和解决方案的联合研究。中方也承诺,在近期通报的国家自主贡献之外,制订一份全面、有力度的甲烷国家行动计划,争取在21世纪20年代取得控制和减少甲烷排放的显著效果。

这被认为是中国在该领域目前做出的最重要表态,意味着今后十年,我国将加大甲烷减排力度。

油气业的甲烷排放量不及煤炭,未来十年控制煤炭开采过程中的甲烷排放将是重中之重

国家加大甲烷减排力度,能源业首当其冲。据《环境与可持续发展》2021年第2期发表的学者研究文章披露,截至2014年,中国甲烷排放构成,农业占比40%、废弃物处理占比12%、能源活动占比45%。能源业作为中国甲烷第一大排放源,面临前所未有的挑战。

研究结果揭示,在我国甲烷总排放量能源中,煤炭开采过程产生的甲烷排放比例高达38%、油气系统排放仅占2%、油气燃烧的甲烷排放只占5%。

油气行业的甲烷排放量不算太大。从目前看,主要是设备密封部位的渗漏、工艺排空和事故中的逃逸排放。而且,油气企业对甲烷减排的重视,比其他能源企业更早,在加强减排技术研发,油气田伴生气回收利用、煤层气逸散气回收、风排瓦斯蓄热氧化发电、套管气回收、油气甲烷

泄漏检测与维修体系建设方面,也早有突破。总体看,甲烷排放核算报告体系还不完善,甲烷排放控制技术的研发和应用与国际先进水平尚有差距。这无疑是挑战。

煤炭开采的甲烷减排压力更大。煤炭开采是甲烷排放主要排放源。控制煤炭开采过程的甲烷排放,必将成为未来十年我国甲烷排放的重中之重。

但偏偏我国煤炭行业甲烷控制的难度大。主要是矿井泄漏甲烷的浓度低、波动大,又持续性强,现有的技术不足以增加回收利用率。尽管在国家的敦促下,煤矿的甲烷回收利用量不断增长,但整体利用率仍然偏低。2018年我国煤层气的抽采量达到184亿立方米,其中利用量102亿立方米,利用率只有55.4%。

其实,煤矿未加利用的瓦斯远不止44.6%,还有大量的低浓度瓦斯在煤炭开采过程直接排放到空气中;煤炭开采停止后,废弃矿井也仍然会通过自然或人为通道继续释放甲烷。

未来十年,国家对煤矿瓦斯抽采和利用的要求必然更高,减少甲烷排

放的力度肯定会加大。煤矿瓦斯抽采、利用和监控的落后现状若无根本的改变,难免陷入发展不可持续的境地!

提前布局沼气行业甲烷减排,是能源企业的发展机遇

甲烷减排,对能源业也是机遇。甲烷减排与二氧化碳减排的不同在于,不仅具有气候效益,而且能获得经济效益。

甲烷是沼气的主要成分。有专家预测,2030年和2060年,沼气的生产潜力分别为1690亿和3710亿立方米,相当于2020年全国天然气消费量的68%,是天然气进口量的1.5倍以上,可形成7420亿千瓦时的发电量,相当于全国2020年用电量的10%。这提醒能源业,加强沼气行业的甲烷减排工作,在甲烷监测技术、回收利用技术等方面有所突破,也将是一个难得的发展机遇。

环球时评

Global Petrochemical Weekly

图为扬子-巴斯夫有限责任公司,是巴斯夫参与绿色电力交易的6个生产基地之一。 韩文 供图