



绿氢或将在2030年前具有经济性

联合国气候行动高级别倡导者发布《与气候目标一致的氢能部署指导原则》

在《联合国气候变化框架公约》第26次缔约方会议(COP26)召开前夕,联合国气候行动高级别倡导者发布了《与气候目标一致的氢能部署指导原则》(以下简称《指导原则》),勾画了有助于优化全球绿色氢气生产以实现2050年目标的路线图。

《指导原则》是联合国气候行动高级别倡导者 Gonzalo Mu ̃ oz 和 Nigel Topping 以及联合国马拉喀什伙伴关系的全​​球伙伴长达数月的合作成果,旨在加强和巩固对氢能在脱碳进程中作用的认知,帮助利益相关者解决路径依赖、排放核算以及涉及健康和社会经济公平等方面的复杂问题,有助于简化清洁氢气的生产和使用,同时提高企业、政府和社区发展清洁氢能的标准。

作为全球能源系统脱碳的驱动力量,可再生能源制取的绿色氢气在过去几年中迅速增长,受到了广泛的欢迎。《指导原则》认为,虽然氢能的支持深度脱碳目标方面可以发挥关键作用,但在目前,它仍然存在诸多挑战。一方面,制氢存在不同路径,化石能源制氢的过程会排放大量温室气体;另

一方面,氢的广泛和无目标应用可能会使全球经济脱碳的任务复杂化,因为目前与直接电气化等其他气候解决方案相比,氢的成本仍然较高。

为此,《指导原则》提出,氢能目前的部署应主要针对不存在其他解决方案的应用,“越来越多的证据表明,在现有的气候解决方案面临技术障碍的应用中,氢具有替代化石燃料的巨大潜力,其中包括航空、海运、炼钢,以及长途货运。”

另外,需要优先考虑与气候目标一致的氢能部署。《指导原则》强调,氢气生产途径包括化石能源制氢和可再生能源制氢,前者可能会产生大量二氧化碳排放,政府决策者应提供指导,规定氢生产途径和应用的范围;氢气生产商和消费者都应透明地传达其氢气生产和使用的资源、生命周期排放。

《指导原则》指出,可再生能源制氢是所有制氢路径中,唯一与实现“1.5℃”目标严格一致的选择。根据可再生能源制氢零排放的优势,所有地区最快将在2030年解决其经济性问题,并在大多数地区进行足够的投

资。随着可再生能源供应链的脱碳,可再生能源制氢将不需要严格的政府监管和供应链透明度,以实现近零排放。而化石燃料氢面临着更高的“举证责任”,即生命周期排放可以被监测、监管和控制,为此需要严格的自动化测量和验证系统,以确保排放泄漏预防和捕获的高标准,这将进一步激励主要能源和工业公司关注可再生能源制氢。

此外,《指导原则》还提出,氢的商业模式方面,应根据现有解决方案的发展轨迹,从中长期视角进行判断,力求避免基础设施过度建设或低效建设。鉴于时间紧迫,决策者需要专注于启动目标项目,边探索边推进项目。另外,氢能的开发计划要体现透明化,确保对公民和消费者负责。

据了解,《指导原则》是马拉喀什全球气候行动伙伴关系(Marrakech Partnership for Global Climate Action)发布的气候行动路径的延伸,该路径是在专家、利益相关者和相关组织的参与下制定的,明晰了在2050年之前,每个行动者在每个10年中可以采取的具体可行的行

动方针,以期实现每个部门的脱碳,同时展示了一种新的、开放合作的方法来应对能源和工业部门转型的复杂性,努力实现全球温度上升低于1.5℃的目标。专家指出,政府、企业和社会组织之间可以通过遵守这些原则来加强国际合作,通过接近零碳能源的应用以实现终端用能脱碳的突破性成果。

据悉,今年发布的“马拉喀什伙伴关系”气候行动路径,描述了能源领域如何转型,以在2050年实现净零排放,将全球变暖限制在1.5℃。Nigel-Topping表示:“现在已经到了采取必要措施推进能源转型的时候了,高效、可靠、公平和快速地部署清洁能源以应对气候挑战至关重要。”

美国世界资源研究所所长丹·拉索夫说:“在防止超过1.5℃的灾难性升温方面,氢能具有重要作用。前提是氢气的生产清洁,并且巧妙地应用于难以电气化的领域以实现脱碳。为此,联合国气候行动高级别倡导者的《指导原则》为确保氢能投资完全符合气候目标提供了宝贵的路线图。”



上海首座35/70兆帕加注能力油氢合建站落成

近日,上海首座能够同时满足35兆帕、70兆帕氢燃料电池汽车加注需求的油氢一体化综合能源供给站——中国石化上海石油青卫油氢合建站正式建成。该站日设计加氢能力为1000公斤,投用后将满足上海市青浦区、虹桥临空经济示范区的物流、环卫、公交等氢能车辆加注需求,助力上海氢能产业发展。

东德实业氢气循环泵助力成都19辆氢车投运

本报讯 近日,19台搭载东方氢能新一代VM60氢燃料电池发动机的氢能公交车在成都市D705定制公交线路正式投入运营。其中,氢气循环泵全部来自烟台东德实业有限公司(以下简称东德实业)。此外,该批氢能公交系统核心重要零部件均实现了国产化。

“东德实业已与东方氢能建立长期战略合作伙伴关系,助力东方氢能在全国范围内展开氢能汽车的示范运行。”东德实业营销总监徐军胜表示,东德实业将与东方氢能一起推动国家“双碳”目标早日实现。

据了解,今年10月底,我国第一台拥有完整知识产权的雪蜡车——黄河X7氢燃料电池雪蜡车在国家体育总局完成了正式交付,其中的氢气循环泵也是东德实业研

发制造的。

“技术引领着企业高速发展,使得东德实业成为氢能技术研发和转化的‘前沿阵地’。”东德实业总经理邢子义介绍说,公司与清华大学、西安交大、山东大学等国内知名高等院校合作,柔性引进专家团队30人,其中长江学者2名、泰山学者1名、知名教授4人,采用独特的型线设计,开发出具有自主知识产权的罗茨氢气循环泵及空气压缩机,已超越国外技术水平,达到国际领先地位,累计申请知识产权190多项,发表SCI国际论文4篇。

此外,东德实业组织并编写《燃料电池用氢气循环泵技术条件》和《燃料电池用空气压缩机技术条件》相关国家标准,填补了我国在氢能行业测试标准的空白。

重塑科技与丰田汽车携手开发新燃料电池系统

本报讯 11月3日,上海重塑能源科技有限公司(以下简称“重塑科技”)与丰田汽车就共同开发适用于中国商用车的燃料电池系统签订合约。重塑集团董事长兼总裁、重塑科技首席执行官林琦,重塑集团副总裁马晶楠、重塑科技销售公司执行总监孙北,以及丰田中国董事长上田达郎、丰田中国高级执行副总裁董长征、丰田研发执行副总经理权藤宪治等人出席活动。

“很高兴再次携手丰田汽车共同推动燃料电池核心技术及产品性能的创新,从而更好地服务于商业应用场景,为客户创造价值。”林琦表示,重塑科技持续致力响应国家推进“双碳”战略的重大决策,聚焦交通运输绿色低碳行动,携手与产业链合作伙伴共同为氢能应用注入新的动能,推动行业高质量及可持续发展。

在“双碳”目标背景下,重塑科

技与丰田研发秉承一致的开放姿态和愿景,通过发挥各自专业技术和优势展开相关合作。该举措不仅将有助于进一步加速中国燃料电池汽车的应用普及,还有望促进更多的国际氢能产业合作,共同为改善中国的生态环境建设作出积极贡献。

据了解,早在2019年,重塑科技与丰田汽车就围绕车用燃料电池技术展开探索,双方合作开发的首批20辆燃料电池公交车于2020年1月在江苏省常熟市高新区正式投运,持续为当地民众提供绿色公共出行服务。

截至2021年10月,重塑科技的燃料电池技术应用地区不仅覆盖国内长三角、珠三角、华中、华北,还拓展至德国、日本、马来西亚、美国等国外市场。在全球共谋绿色发展的新阶段,公司将继续深化产业合作,为全球范围更多的客户提供优质可靠的清活动力解决方案。

国富氢能携手两企业推广49吨氢能重卡

本报讯 近日,江苏国富氢能技术装备股份有限公司(以下简称“国富氢能”)与沙钢集团张家港海力码头有限公司(以下简称“沙钢集团”)、海易森汽车科技有限公司(以下简称“海易森汽车”)共同签订了氢燃料电池49吨重卡的试用运营合作协议。

三方还将共同推广氢燃料电池汽车的示范运营,并就制氢装备、储氢、加氢、供氢和燃料电池重卡在钢铁运输领域的节能减排等应用方面进行全面深入的合作。

根据协议,海易森汽车将为沙钢集团供应49吨的氢燃料电池重型卡车,首批样车预计在未来数月内交付,并将在沙钢集团位于张家港海力码头的运营基地进行为期60天的试运营,为沙钢提供从厂区到港口的物流运输服务。试运营期间,国富氢能将通过其加氢站为车辆提供氢气供应保障。

此外,三方约定在首批样车示范成功的基础上,将进一步扩大推广范围。在燃料电池汽车、加氢站、氢源端的配套上,三方将共同努力、紧密合作,快速推进核心部件的国

产化、产品销售的批量化、降低综合应用成本、提升氢能推广竞争力。

据了解,国富氢能专业从事氢气增压装置与加氢站成套设备、车载供氢系统、液氢储存容器、液氢罐箱等产品的设计、制造和相关的技术及销售服务,并承接氢气液化工厂等工程项目的设计与装备提供。

国富氢能在上游的制氢,中下游的储运、配送和终端供氢装备等领域,依靠先进的技术和专业经验,致力成为国内领先的氢能装备全产业链一站式设备提供商。

自成立以来,国富氢能为超过4000辆燃料电池汽车配套氢瓶和供氢系统,为超过60座加氢站提供了成套设备,国内氢能装备市场占有率遥遥领先。

据悉,氢能源现已正式被纳入国家“十四五”规划和“3060”双碳目标,在可再生能源的长周期储能调峰中扮演重要角色。通过此次合作,国富氢能等三方将为氢能在物流场景应用的全生命周期管理方案提供脉络更清晰的解决方案,从而满足客户更多样的需求,最终实现合作共赢、共同发展的目的。

(本版图文由中国产业发展促进会氢能分会提供)

相关新闻

康明斯应对气候变化举措再加码

在《联合国气候变化框架公约》第二十六次缔约方会议(COP26)召开前夕,康明斯(中国)投资有限公司(以下简称“康明斯”)加入了“1.5℃商业雄心”联盟(Business Ambition for 1.5℃)和“奔向零碳”行动(Race to Zero Campaign)两大颇具影响力的团体,与全球众多企业、机构一起倡议制定科学减排计划,实现净零排放愿景。

据悉,“1.5℃商业雄心”是由各行业领导者结成的广泛联盟,鼓励企业设定长远、科学的温室气体(GHGs)减排目标,助力《巴黎协定》温室气体减排目标实现。“奔向零碳”行动是联合国发起的一项全球性倡议,旨在汇集企业、城市、区域、投资者力量与支持,共同应对气候变化。“气候变化是这个时代所面临的生存危机,也是康明斯实现‘驱动世界

前行,实现至美生活’使命路上的重大挑战。”康明斯董事长兼首席执行官兰博文(Tom Linebarger)表示,“我们不断创新,持续加大人才、资源、资金的投入,致力减少对气候的影响。为满足利益相关者的需求,我们需应对其他众多挑战,但解决气候变化是重中之重。”

深耕可持续发展之道 发布《PLANET2050》战略

“驱动世界前行,实现至美生活”是康明斯一直践行的使命。为应对气候危机,康明斯坚持深耕可持续发展之道。并且,多年来与多方积极合作,加入首席执行官气候对话、商业圆桌会议、国际清洁运输理事会、国际氢能委员会,在全球范围积极倡导以创新的解决方案应对气候变化。此次加入两大联盟是康明斯在应对

气候变化方面的又一举措。

自2003年起,康明斯每年发布可持续发展报告,是较早开始发布该类型报告的企业。2017年,康明斯开始在科学减碳倡议(Science Based Target Initiative)下制定科学的减排目标,并于2019年发布了公司有史以来最全面、最高标准的环境可持续发展战略——《PLAN-ET2050》。

《PLANET2050》战略包含:着眼2030年的一系列可持续发展目标,及2050年实现净零碳排放的宏伟蓝图,满足并超越联合国《巴黎协定》设定的气候变化目标。

探索能源创新 积极应对气候变化

制定具有挑战性的目标并实现目标,是康明斯始终坚持的传

统。康明斯不断创新,通过不断投入发展新的技术和能力,以实际行动助力解决气候和其他环境问题。

据介绍,在传统能源领域,康明斯一直致力降低柴油和天然气发动机等核心产品对环境的影响。在电动和燃料电池等低碳和零碳动力领域,康明斯更是行业先行者,率先为氢能火车提供动力。

此外,康明斯还是绿氢电解槽的领先制造商,绿氢是非常有前景的脱碳燃料,从源头实现零碳排放。目前,康明斯正与西班牙 Iberdrola 公司展开合作,建立全球最大的电解槽工厂之一,用以生产绿氢。

“驱动世界前行,实现至美生活”,康明斯将继续与合作伙伴紧密合作,面对全球气候变化严峻形势,积极探索应对气候变化的良策。

创新驱动解决燃料电池技术发展

中国工程院院士衣宝廉表示,燃料电池汽车产业化是氢能应用的突破口

“2021中国汽车产业发展(泰达)国际论坛”近日在天津市滨海新区召开,中国工程院院士衣宝廉在会上表示,燃料电池汽车的产业化是氢能应用的突破口,要坚持自主创新,突破“卡脖子”技术,实现关键材料与部件的批量生产,大幅度降低燃料电池车、加氢站建设和氢源的成本,尽快实现燃料电池汽车的产业化。

衣宝廉认为,在实现“双碳”目标背景下,必须大力发展可再生能源,利用可再生能源电解水制备绿氢,既可以实现储能和可再生能源的再分配,又能实现难于脱碳领域(如交通、冶金、建筑等领域)的脱碳。“要实现燃料电池汽车产业化,必须大幅度降低燃料电池发动机的成本和氢气成本,同时降低加氢站的建设费用。”衣宝廉说。

在降低燃料电池电堆的成本方面,衣宝廉提出四点要求:一是提高电堆的比功率;二是实现关键材料、电催化剂、质子交换膜、双极板、膜电

极三合一和电堆批量生产;三是依据工况和电堆适宜的运行条件制定控制策略,确保电池系统的可靠性与耐久性;四是燃料电池的PEMFC典型极化曲线,它由欧姆极化、扩散极化、化学极化三部分反映出来,降低这三个极化,才能够大幅度提高燃料电池堆的比功率。

衣宝廉表示,以解决燃料电池批量生产问题来大幅度降低燃料电池成本,使它能够接近锂电池电动车成本,这样燃料电池车就可以在重载和长途运输车方面实现产业化。

衣宝廉指出,还需要创新驱动来解决燃料电池的技术发展,实现燃料电池乘用车和商业车的商业化。“一方面要简化电池系统和电堆结构,降低燃料电池发动成本和延长电堆寿命;另一方面要研发高温膜和抗毒的阳极电催化剂,降低氢气成本。”

有关氢源问题,衣宝廉重点介绍了SOEC电解、质子膜电解和碱性电

解三种电解水制氢方法。“我国碱水电解法是世界上售价最低的。”衣宝廉强调,“大连化物所发展燃料电池的同时就开始发展电解水制氢、制订碱水电解,进而搞了质子交换膜电解,现在已经做到300千瓦电解槽,并与阳光电源签订了合作协议。”

针对长距离输氢问题,衣宝廉建议:利用三北地区丰富的水电、风电、太阳能发电,大力发展质子交换膜电解水制氢,送入天然气管网。在需要氢气的地方,当氢浓度大于5%时,可采用膜分离从天然气氢混合物中提取纯氢;当氢浓度低时,可抽取等热值天然气进行重整制氢。在近海地区发展海上风电,电解水制氢,利用氢气管道输送海港,将氢液化作为商品,也可用列车送至附近的加氢站。此外,加氢站也可以建立电解水制氢装置和天然气重整制氢装置。

关于氢安全问题,衣宝廉主张要做廉价的、可靠的氢气传感器,同时不管是室内还是室外,在氢气可能泄漏