

未来在我国终端能源体系占比将达10%——

# 2050年氢能有望大规模应用

经济日报·中国经济网记者 黄晓芳

## “透视”

10月11日,经济日报记者在海南召开的2018年氢能及燃料电池产业高峰论坛上了解到,2018年是我国氢能产业发展的元年,有计划的集群攻关逐步形成,各地运行示范点增多。预计到2050年,我国氢燃料电池车和氢能发电可实现大规模应用;氢能将成为能源结构重要组成部分——

氢能,一直被视为未来理想的清洁能源。当前,氢能产业化进程如何,还存在哪些问题?本报记者采访了与会专家和业界代表。

### 有望改善能源结构

当前,在我国能源结构中,煤炭占比达六成以上,带来了较高的碳排放。同时,2017年我国石油进口量突破4亿吨,对外依存度高达68%。虽然我国可再生能源发展迅速并在全球名列前茅,但因为无法消纳,弃风、弃光、弃水严重,2017年可再生能源弃电量高达1007亿千瓦时。

中国氢能联盟理事长、国家能源集团总经理凌文表示,氢能将在我国能源结构中扮演重要角色。氢能可以通过传统化石能源制取,也可以通过风能、太阳能、水能等可再生能源制备,是实现化石能源清洁化利用和清洁能源规模化发展的利器。他表示,大型清洁煤制氢,尤其是褐煤制氢,将成为煤炭清洁高效利用以及低质煤开发利用的重要方向。

同时,氢能可以储存。多种能源都可以转化为氢气,以压缩气态储氢、液化储氢等方式储存起来,实现远距离输送。利用这一特点,可以大幅提高可再生能源的应用比例。国家能源局能源节约和科技装备司司长王思强表示,氢能将是我国能源革命重要的探索方向。

中国氢能联盟专家委员会主任余卓平则表示,氢能在我国能源产业发展中能找到很好的发展定位,是推动我国能源结构转型的重要抓手。

据国际氢能委员会预计,到2050年氢能可以满足全球能源总需求的18%或全球一次能源总需求的12%,氢能及氢能技术相关市场规模将超过2.5万亿美元。

凌文表示,未来我国氢能及燃料电池产业将实现技术快速进步,大量创



10月12日,涵盖乘用车、物流车和客车等各种车型的氢能燃料电池汽车在江苏如皋集中亮相。

许丛军摄(新华社发)

新成果爆发式涌现,氢能实现可持续发展,最终形成“氢能社会”。

以乘用车为例,到2020年有望实现5000辆至10000辆燃料电池车运行,运营和在建加氢站达100座;到2030年,发展100万辆燃料电池车,在建加氢站达1000座;到2050年,氢燃料电池车和氢能发电均实现大规模应用,氢能成为能源结构的重要组成部分。

他表示,保守估计未来氢能在我国终端能源体系占比将达10%,成为我国能源战略的重要组成部分。氢能将纳入我国终端能源体系,与电力协同互补,共同成为我国终端能源体系的消费主体。

### 示范项目加速落地

氢能安全吗?余卓平表示,虽然氢气燃烧点低,但密度很小,容易挥发扩散。氢气扩散系数是汽油的12倍,发生泄漏时会迅速逃逸。“和汽油相比,氢能的危险性并非更高。”余卓平表示。

美国空气化工产品公司亚洲总裁莫炜邦表示,如果得到规范处理,就可以安全地使用氢能。不少专家也表示,公众对氢能安全性的误解较深。有关政策法规仍把氢能归于危险化学品,现在看来,这已经不符合实际情况了。

氢能的利用成本高吗?余卓平算了一笔账,在目前技术条件下,生产一公斤氢气大约需要40元钱,可供小汽车跑100公里;燃油车跑相同的里程大约耗费7升油,以目前油价计算,花费40元至50元。“也就是说,氢能使用成本与汽油已相当接近了。”他表示。

有关专家表示,我国是制氢大国,但目前氢气在工业和能源领域只是副产品,大多不是作为能源使用。鞍钢集团

有限公司副总经理王义栋说,钢厂制备氢气的成本非常低;对钢厂来说,不仅可以发展氢能,还可以同时发展低碳冶金技术,降低碳排放。

正因为如此,各地正不断探索氢能示范项目。2017年9月份,上海规划到2020年建设5座至10座加氢站,燃料电池汽车示范运营3000辆;到2025年建设50座加氢站,燃料电池车达30000辆;到2030年,氢能相关产业年产值达3000亿元。

2017年12月份,中国钢研科技集团有限公司、山东国惠投资有限公司与济南新旧动能转换先行区管委会达成战略合作,建设集“氢能源科技园”“氢能源产业园”“氢能会展商务区”于一体的“氢谷”。

2018年1月份,武汉市氢能产业发展规划提出,到2025年力争氢能燃料电池全产业链年产值突破1000亿元。

国家能源集团也把氢能作为低碳发展的重要方向。目前,该集团煤化工领域拥有年产超过400万吨氢气、供应4000万辆燃料电池车的制氢能力,排名全球首位。其探索的煤制氢路线,成本是天然气制氢成本的70%至80%,是重油或石脑油制氢成本的60%至70%。

与会专家还表示,氢和燃料电池将是继煤和蒸汽机、石油和内燃机之后的第三代主要车用能源动力组合,产业发展前景广阔。燃料电池技术目前已取得了重大突破,并开始在多个应用领域进入商业化运营阶段。

“在长距离、大功率运输上,氢能更具有纯电动汽车无法替代的优势。”凌文表示。在此次论坛上,国家能源集团准能集团、国家能源集团氢能科技公司、北京低碳清洁能源研究院和潍柴控股集团

有限公司4家企业联合签署了《200吨级以上氢能重载矿用卡车研发合作框架协议》,标志着燃料电池在能源行业的示范应用开始启动。

### 产业生态有待完善

氢能虽被寄予厚望,但也面临诸多瓶颈,首先是缺乏顶层设计。中国工程院副院长钟志华表示,仅靠企业和市场,无法搭建起氢能产业的完整生态;氢能应纳入国家能源发展规划,只有加强顶层设计,才能快速抓住发展机遇。目前,我国《能源生产和消费革命战略》中对氢能作为一种新的能源技术加以关注,但并未深入探讨。

王思强表示,我国将研究制定氢能产业发展路线图,明确氢能发展战略定位、目标和任务。同时,研究开展一批示范工程,推动氢能与可再生能源结合、燃料电池分布式发电、氢储能以及氢燃料电池交通等多元化应用。

其次,在基础研究和关键技术上,也仍有待突破。有关专家表示,需加快组织突破关键技术,完善有关技术标准以及检测、认证和监管体系。

当前,氢能基础设施建设严重滞后。钟志华表示,应加快建设氢气管网、液氢等基础设施重大示范工程。

对于当前发展迅速的燃料电池汽车来说,最“卡脖子”的地方是加氢站建设。由于目前我国法规要求制氢站应位于化工区,导致运输成本偏高,限制了制氢加氢站的发展。

上海舜华新能源系统有限公司董事长高顶云表示,加氢站建设成本太高是一大难题。由于安全标准高,很难选到符合条件的用地。

去年京东销售增幅超五成

# 进口食品成电商新“角力场”

本报记者 黄鑫

日前,由京东集团主办的全球美食博览会正式启动,京东进口商品部在会上发布了全新战略,以促进进口快消品尤其是进口食品的线上销售。同时,电商数据监测机构欧特欧咨询发布了2018年1月份至8月份进口食品电商报告。报告显示,在消费升级浪潮和国家进口政策红利影响下,我国进口食品市场规模迅速扩大,线上增长速度大幅高于行业整体增长速度。

海关统计显示,2017年全国进口食品总额达582.8亿美元,同比增长25%。同期,京东进口食品的销售额增幅超过50%,是行业平均水平的两倍。

数据表明,消费者在进口食品领域的品质消费趋势明显,消费者更在乎商品为自身带来的价值而非绝对价格。比如,京东消费者在选择进口食品时,在饮用水、糖果巧克力、食用油等品类上,就更倾向于选择高端品牌;在牛奶乳品、粮油调味、饮料冲调和休闲食品等主要品类中,健康、天然、大品牌更受欢迎。国际特产意识的兴起让消费者在寻求高品质产品时,将视野扩张到全球。

从地域分布来看,品质消费趋势也较为明显,一线城市依旧是进口食品的消费主力,购买进口食品花费金额最多的前三个城市依次是广东、上海、北京。不过,从增速上看,海南、安徽等地进入排行榜前五,反映出进口食品渠道下沉的趋势。

报告还显示,进口食品在电商平台的销售额增速高于行业整体,进口食品正成为电商平台新的“角力场”。在京东平台购买进口食品的用户有着高学历、高收入、更加追求品质等特征,一直是进口食品品牌商非常看重的销售渠道。从部分知名进口食品品牌在各大线上超市销售数据看,京东超市的市场份额都超过了半数。其中,巧克力品牌费列罗达81.1%,雀巢咖啡达82%,矿泉水品牌依云达74%,牛奶品牌安佳达69%。

报告认为,随着全球食品产业链优质资源加速整合、中国进口政策红利的持续释放以及广大国民品质消费意识的快速提升,中国进口食品市场还将迎来新的快速增长期。

## 产业一线

山东烟台:

# 葡萄酒酿出文旅结合新味道

本报记者 王金虎 通讯员 李仁

“葡萄酒与文化创意等产业融合是大势所趋。”10月14日,在山东烟台举办的第十一届烟台国际葡萄酒博览会上,中国食品科学技术学会葡萄酒分会秘书长刘世松表示,烟台正通过加强与文创旅游等产业的深度融合,不断延伸葡萄酒产业链。

刚刚过去的十一长假,拥有中国首座葡萄酒博物馆、2500亩葡萄园等游览项目的张裕葡萄酒小镇游人如织。早在2002年,张裕就开辟了中国第一条葡萄酒工业旅游线路。截至目前,张裕已在全国布局了6家4A级旅游景区,累计接待游客突破1000万人次。

2017年,烟台张裕葡萄酒文化旅游区入选国家首批工业旅游示范基地。目前,葡萄酒主题旅游已成为张裕战略业务板块之一,近几年张裕旅游收入年均增长率达15%,游客总量年均增长率达10%左右。

烟台是我国葡萄酒产业的发祥地。数据显示,2017年烟台市规模以上葡萄酒企业实现产量32.61万千升,实现主营业务收入224.81亿元、利润27.07亿元,分别占全国的32.7%、53.35%和64.03%。

国内葡萄酒三成烟台造。在烟台,小葡萄串起了大产业:种植、酿造、消费、文化旅游,葡萄酒全产业链模式正在形成,随着葡萄酒产业快速发展,葡萄酒生产配套行业也逐步形成规模。

不仅如此,在日前举行的“2018中国品牌价值评价信息发布会上”,烟台葡萄酒荣登地理标志产品区域品牌第3名,仅次于贵州茅台酒和安溪铁观音,连续3年蝉联地理标志产品区域品牌全国葡萄酒类第一名。

在我国发展全域旅游的形势下,烟台葡萄酒如何酿造出新的味道?烟台市将葡萄酒列入重点扶持发展的十大产品集群之一,专门成立了葡萄酒与葡萄酒局实施协调管理。同时,出台了《关于加快葡萄酒休闲旅游发展的意见》,出版葡萄酒旅游地图,进一步整合葡萄酒旅游资源,加快葡萄酒休闲旅游发展,推动葡萄酒产业转型升级。

总投资3.7亿元的龙口市龙湖黄金海岸葡萄基地,由威龙葡萄酒股份有限公司和兴龙葡萄专业合作社共同开发,涉及35个行政村1.2万户农民,正逐步打造集葡萄种植、加工、储藏和餐饮、娱乐、旅游为一体的休闲娱乐中心。“葡萄基地不单盛产葡萄与葡萄酒,更重要的功能是承接三产服务业,丰富了葡萄酒文化特色旅游产品线。”该基地相关负责人说。

推动酒庄集群建设与旅游深度融合,是烟台葡萄酒提升国际竞争力的重要路径。仅去年一年,烟台就有张裕国际葡萄酒城项目、莱山瀑拉谷葡萄酒产业集群项目以及蓬莱“一带三谷”酒庄群的拉菲、仙谷、龙亭、逃牛岭、安诺等26个酒庄项目开复工建设,累计完成投资20亿元,全市建成、在建酒庄达63个。

据统计,2017年纳入全市统一监测的张裕酒文化博物馆、张裕国际葡萄酒城之窗、君顶酒庄、国宾酒庄、黑尚莓酒庄、西夫拉姆酒庄6处景区共接待游客55.34万人次,实现旅游收入8023万元。除张裕卡斯特酒庄、张裕酒文化博物馆、君顶酒庄等景区外,国宾酒庄、文成城堡、泰生小镇、金色时代庄园、沃族酒庄、金鼎酒庄、古顶酒庄等也相继推出了葡萄酒特色旅游,葡萄酒文化旅游正加快兴起。

本版编辑 杜 铭

# 引领有色金属行业绿色发展

中铝集团总经理 余德辉

## 纵横谈

改革开放40年来,在我国经济发展取得巨大成就的同时,生态文明建设和生态环境保护也面临着巨大的挑战——经济社会发展与生态环境保护的矛盾仍很突出,资源环境承载能力备受考验,环境污染和破坏事件时有发生,生态环境问题已成为可持续发展的瓶颈和短板。例如,我国电解铝全行业每年耗电5000亿千瓦时,消耗标煤1.8亿吨,碳排放量超过4.5亿吨,环保和减排任务艰巨。

我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段,绿色发展是高质量发展的重要标志,更是经济社会可持续发展的内在要求,更是新时代人民对美好生活的迫切需要。习近平总书记明确提出,“良好的生态环境是最普惠的民生福祉”,以人民为中心的发展思想,迫切需要全社会尤其是工业企业坚定践行绿色低碳高质量发展,不断满足广大人民群众对优美生态环境的需要。

中铝集团所处的有色金属行业,是关系国计民生的重要行业,也是节能减排的重点行业。以我国电解铝产

业为例,目前距离实现绿色发展还有较大差距。一是产业布局不合理。全行业近40%的产能聚集在京津冀周边地区,区域环境容量严重不足。二是发展模式不科学。我国电解铝生产所需电力供应仍以煤电为主,国际上使用水电等清洁能源生产铝早已成为主流。相对于煤电炼铝,使用清洁能源冶炼可使生产每吨铝减少约13吨碳排放,减排率高达85%。三是资源保障不可持续。我国以仅占全球3%的铝土矿资源,支撑了超过50%的氧化铝、电解铝生产,资源保障能力严重不足,铝土矿对外依存度已超过60%。

在高质量发展的大趋势下,中国有色金属工业特别是铝工业必须践行新发展理念,按照建设资源节约型和环境友好型社会的指导方针,履行好生态环境保护责任,推进清洁生产和清洁能源利用,使绿色、低碳成为产业发展的主旋律。在今天的两会上,我以全国政协委员身份向大会提交了一份提案,建议通过“三鼓励一淘汰一严控”,推动电解铝优化产业布局,在解决行业自身发展问题的同时,为建设美丽中国、打赢蓝天保卫战作出应有贡献。

作为有色行业的排头兵,中铝集团

将坚持带头学习贯彻习近平生态文明思想,把生态环境保护工作摆在更加突出的位置,以高度的政治责任感和历史使命感,坚定不移走生态优先、绿色发展的新路,引领有色金属行业绿色发展。

一是加大布局优化调整。针对我国有色金属产业资源匮乏、环境容量接近上限、发展不可持续的问题和现状,我们将充分利用国内、国际两个市场,不断调整优化产业布局结构。对内,坚决淘汰落后产能,严控常规燃煤发电炼铝,加快向环境容量富余的地区布局,带头向具有能源优势特别是清洁能源和新能源优势的地区集中,向需要发展的边远地区集中,并在发展过程中最大限度实现节能减排。对外,进一步加快国际化布局,加快向开放型经济转变,通过全球化资源配置,构建全球产业链,输出国内先进技术,转移国内富余产能,带动当地经济社会发展。

二是加快高质量发展步伐。加大科技投入,强化对节能减排与资源综合利用关键技术的研发攻关,重点研究一批重大、关键、共性技术,力争取得突破性进展,为强化节能减排创造条件。大力推进两化融合,对传统产业实行智能化改造,充分发挥能源管理引领作用,

实现系统性性能降耗。坚定走创新发展道路,不断向高端化、终端化、国际化迈进,向产业链和价值链的高端转移,打造中铝集团引领行业发展的新动能、新优势。

三是积极扩大铝应用范围。铝作为优质、轻量化的“绿色金属”,具有在全生命周期内低能耗、低成本的优点。我们将充分发挥铝在轻量化应用方面的优势,进一步研究铝的应用技术,不断扩大铝在交通运输、建筑施工、电子产品、日用品等方面的替代使用,加大以铝代钢、以铝节钢和以铝节木力度,真正将铝高载能的优势发挥出来,推动全社会节能减排。

四是大力发展绿色环保产业。抓住当前环保节能产业千载难逢的战略机遇,充分利用我们在雄安注册成立的环保节能开发平台公司,加快整合集团内部环保资源和市场,对关键环保技术开展攻关,重点推进一批污染治理和生态建设项目,加大外部市场开拓,力争经过3年至5年的努力,使平台公司年产值达到100亿元以上,实现国内上市,成为国内有色行业规模第一的环保节能公司,为我国生态文明建设作出应有贡献。