

“我们对城市燃气的未来很有信心”

——专访港华智慧能源执行董事暨营运总裁纪伟毅

■本报记者 全晓波

“2022年对于整个城市燃气来说是充满挑战的,也是最艰难的一年。”近日,总结过去一年国内城市燃气行业的发展,香港中华煤气内地公用业务营运总裁、港华智慧能源执行董事暨营运总裁纪伟毅在接受《中国能源报》记者采访时用简短的一句话开场。

2022年,复杂的地缘政治博弈搅乱全球天然气市场格局,也导致国际气价历史性高涨,天然气消费出现自2008年金融危机以来的第二次下降,中国天然气消费也是历史性的首次下降。加之新冠疫情反复,下游城市燃气作为重要的市政公用事业之一,既面临着消化上游高气价的运营压力,又面临着高质量服务用户和可持续发展的压力,是如何渡过难关的?“双碳”目标背景下,天然气的机会又有哪些?纪伟毅基于港华自身近30年在内地运营城市燃气项目的实践和感受,并结合母公司香港中华煤气160多年的丰富城市燃气运营经验,向记者独家详解港华的解决方案。

“我对今年天然气市场的预判是谨慎乐观”

中国能源报:如何总结2022年城市燃气行业面临的挑战?港华是如何应对的?

纪伟毅:确实,2022年对于整个城市燃气行业来说是充满挑战的,也是最艰难的一年。由于地缘政治的原因,导致国际气价波动非常大,一直处于高位运行区间,中国有将近一半天然气都是从国外进口,这导致我们国家的天然气价格也比较高。同时也受新冠疫情影响,去年国内城市燃气行业整个业绩都是下滑态势,企业经营非常困难,表现为全国天然气总体消费量首次出现负增长。

我们采取了很多措施,比如顺应国家天然气市场改革趋势,努力争取一些自主气源,一方面利用深圳大鹏LNG(液化天然气)接收站的进口权益,积极争取海外气源;另一方面利用我们在山西的液化煤层气工厂、宁夏的焦炉煤气制甲烷LNG工厂,以及江苏金坛正在不断扩建的港华地下盐穴储气库,努力夯实国内气源保障能力。此外,我们也积极与国家管网公司探讨实施管网互联互通,并和一些天然气供应商充分合作,努力争取更多的



纪伟毅

国内气源。目前,我们已经建立了一套国内外联动、气液联动、储用联动的气源保障机制,将气价上升的影响尽可能降到最低。

整体而言,我们基于燃气主业,同时立足比较完备的天然气基础设施,积极发展与可再生能源的融合业务,大力推进「燃气+」能源服务业务,努力为客户创造价值。可以说,去年冬天总体严峻的形势在一定程度上也促进了集团转型发展。

中国能源报:展望2023年,随着疫情影响逐步消散,中国经济将加快复苏。同时,乌克兰危机前景不明,负面影响仍将持续。您对今年的业绩增长有何期待,看好哪些领域带来的增长机会?

纪伟毅:从宏观层面看,国际气价肯定不会像去年一样波动这么大,但是也不会回到乌克兰危机之前,还是会比较高。应该说上游气价的压力还是存在的。虽然全球经济都在复苏,但确实也有地缘政治、疫情“后遗症”等很多不确定的因素,总体来说我对今年天然气市场的预判还是谨慎乐观,不管怎么样,目前还是在向好发展。

对城市燃气行业而言,居民用气相对比较稳定,主要增量还在于工商业用气。随着经济回暖,我们看到工商业用气还是有很大的增长潜力。这里有几个驱动因素:一是在“双碳”背景下,冶金、化工这类“双高”行业仍然需要推进“煤改气”;二是新能源,比如光伏、锂电池、新能源汽车等快速发展,带来新的用气增量机会;三是「燃气+」能源服务,以港华为例,我们现在已经不单纯是城燃企业,而是正在向综合能源企业转型,正基于原有燃气供应优势,为客户提供包括电、热等在内的综合能源解决方案。目前在全国各地的学校、医院、政府机关等公共机构,以及商场、工厂等都已经有很多

成功的实践。总体而言,我们对于燃气的前景还是很有信心,市场空间很大。

改名并不意味着不重视燃气

中国能源报:两年前,港华燃气更名为港华智慧能源,就开始强调向综合清洁能源服务商转型。两年来成效如何?

纪伟毅:之所以改名,正如前面所讲,我们要突出的不只是供燃气,还要供清洁的、智慧的能源,这是企业使命的进化,强调我们不单纯为商业利益,更重要的是要以环保为本,承担相应的社会责任,为建设绿色地球贡献力量。

可以说,这两年我们正沿着这个既定的方向发展。一方面是大力发展「燃气+」能源服务,另一方面是迎合国家政策导向,依托我们在全国各地庞大的城市燃气布局和自身160多年的品牌积淀,发展以光伏为起步的可再生能源。燃气与可再生能源有很强的互补性,特别是对于工商业用户,以客户需求为导向,创造更高的价值。

中国能源报:在这一转型愿景下,集团对城市燃气业务的定位和发展规划有什么样的新变化?

纪伟毅:现在我们城市燃气业务比较大,可再生能源业务刚起步,最后还是往供应综合能源方向发展。长远看,我们不再只单纯向客户提供燃气账单,可能客户需要什么能源,我们就卖什么能源,按热值算也好,按热水的吨位算也好,这些都有。

所以,燃气也好,可再生能源也好,二者是协同发展,不是说不重视城燃,而正是要依托燃气的扎实基础,去发展可再生能源,将来等可再生能源发展到一定程度之后,再拉动燃气去发展。最后我相信还是会融合,在智慧能源的框架下作为一个整体来发展。

电力全面代替天然气“不太可能”

中国能源报:受“双碳”目标推动,以新能源

为主体的新型能源体系建设正加快推进。天然气和可再生能源融合也好,或者电气热协同也好,从企业的具体实践看,从新型能源体系建设这个角度,我们该怎样看待天然气?

纪伟毅:构建以新能源为主体的新型能源体系,理想地看,未来十几年、二十几年以后,可能会是一个以用电为主的时代,但现实中不可能一步跨越,而是需要一个很长的过程。正如刚才说的,现眼下天然气具备非常明显的优势,低碳清洁、灵活性强,可以发挥至关重要的能源转型“调节器”“压舱石”作用。再比如氢能,现在全世界都把氢能作为一个很重要的发展方向。因为氢能也有一个非常明显的优势,就是它可以作为很好的储能载体,比如用绿电通过电解水制氢,相当于把电储存起来。当然,还有一些冶金、航空等工业场景很难做到完全用电,这时氢能就很重要了。

事实上,氢能对于天然气也是利好消息,因为可以利用现有的天然气基础设施来运输氢能,不需要再去建一套新的输送系统,这是最经济可行的大规模使用氢能的路径。

以香港为例,由于香港的历史原因,香港目前使用的还是人工煤气,但这个人工煤气是以天然气和石油为原料制造的。实际上香港使用的人工煤气里有差不多一半是氢气。香港并不是在管道里掺氢,而是

在人工煤气生产出来就有氢气组分。所以可以说,香港早已经是一个大规模使用氢气的城市,已经构建了一个成熟的富氢供气系统,以35公斤高压运行了至少有35年,从来没有因为氢气出现过事故,这对于内地开展天然气掺氢而言是一个很重要的参考。目前我们在山东潍坊正在推进一个天然气掺氢项目,在用电低谷时用电厂多余的电制氢,然后输送到天然气管网里,目前正在做前期设计,顺利的话年底可以实施。我们的集团成员企业佛燃能源也在推进交通用氢业务的发展。

所以整体而言,我们认为,至少未来20年内,天然气还有很大的发展空间。

中国能源报:您如何看待天然气与新能源之间的替代性竞争关系?从港华目前的实践看,如何规划天然气低碳发展路径的优先级?

纪伟毅:首先我们是一个能源供应商,致力于提供客户所需要的能源,并产生经济价值。目前是以燃气为主,但不是说只供燃气「燃气+电」「燃气+」能源服务天然气掺氢等都是我们正开展的工作。所以不管天然气是排在新能源之后,还是排在之前,对我们而言,随着天然气使用需求发生变化,也会顺应形势来做相应改变。

当然我还是要强调,未来天然气确实还是有很多优势。目前来说,我还没有看到电力全面代替天然气的节点。



图为香港中华煤气运营的香港大埔煤气厂。香港超98%的人工煤气(含氢量46.3%-58.1%)由该厂生产。港华智慧能源/供图



山东荣成:大型LNG运输船建造忙

图片新闻

在山东省荣成市俚岛镇三星重工(荣成)有限公司船坞,工人们正连日赶制大型液化天然气(LNG)运输船船段。LNG运输船属于高技术、高附加值船舶,截至5月17日,这家公司LNG船段的订单达9.4万吨,同比增长119%,生产计划已排到2023年底。人民图片

全球首列氢能源市域列车亮相中国品牌日

本报讯 实习记者杨沐岩报道 5月10日,2023年中国品牌日活动在上海世博展览馆开幕,由中车长客研制的全球首列氢能源市域列车在活动中亮相。该列氢能源市域列车为4辆编组,最高时速160公里/小时,内置“氢动力”系统为车辆运用提供动力源,零碳排放的同时可实现600公里续航。车辆采用氢燃料电池和超级电容相结合的能源供应方式,由于摆脱了接触网运行条件的束缚,车辆可以广泛应用于现存的非电气化线路区段。车辆也采用最高等级的自动驾驶技术,赋予车辆自动唤醒、自动启停、自动回库等智能行车功能。中车长客国家轨道客车工程研究中心副主任段洪亮表示,中车长客将继续探索氢能在不同平台产品的应用,不断丰富运用场景,满足客户绿色环保、智能舒适的价值需求,为建设绿色城市、美丽中国助力提速。

氢能多场景大规模应用多重难题待解

■本报记者 仲蕊

近日,“西部氢能产业园推介签约仪式”在四川成都西部氢能产业园展示中心举行。西部氢能产业园全部21栋建筑封顶,产业展示中心已投入使用,初步招引氢能、汽车电子、环境保护等领域多家企业入园。

当前,氢能产业园、氢能港口等应用场景建设正持续提速,跨区域氢能高速公路建设拉开帷幕。业内认为,碳达峰碳中和目标背景下,氢能的多场景大规模应用将充分发挥氢能脱碳潜力,助力降碳目标早日实现。不过当前,氢能应用场景建设机遇与阻力并存,需进一步解决成本、储运技术、标准法规不健全等难题,实现氢能产业健康发展。

打造多元应用生态

2022年3月国家发改委、国家能源局出台的《氢能产业发展中长期规划(2021-2035年)》首次明确多元化发展思路,提出到2025年,燃料电池车辆保有量约5万辆,部署建设一批加氢站。到2035年,形成氢能多元应用生态。政策支持下,全国多个省份发布的2023年省级重点项目名单中都有氢

能产业链项目,涵盖制氢、产业园、临港示范基地和燃料电池及零部件制造等环节。

当前,氢能产业园已在全国范围内遍地开花。数据显示,截至2022年年底,规划在建或已运营的氢能产业园超过60个,分布在我国超60%的省份中。记者注意到,除广东、河南、北京、上海等氢能燃料电池汽车示范城市群包括的省市外,氢能产业园同样分布在四川、辽宁等非城市群地区。

在氢能高速公路建设方面,近两年,已有多位业内专家提出建设氢燃料电池汽车跨区域运行线路。中国科学技术协会主席万钢曾表示,推动氢燃料电池汽车发展,除开展城市群示范外,还可进一步构建跨区域联通的氢能高速公路综合示范线。从产业进程看,国内目前至少有包括成渝地区、长三角、广东粤湾在内的6个“氢走廊”项目。此外,早在2021年11月,全国首座高速公路加氢站就已经在山东淄博建成投用。

氢能港口建设同样方兴未艾。以山东为例,青岛新前湾集装箱码头有限责任公司副总经理张峰在第二届届中国(山东)氢能产业大会上称,山东正全力以赴以建设中国氢港为核心,加快构建港口氢能“制-

储-运-加-应用”全链条,覆盖港口固定式装卸装备、流动式装卸设备、水平运输机械、全域多场景的氢能供给体系和应用体系。

储运方式是关键一环

建设氢能应用场景,确定氢储运方式尤为关键。潍柴动力股份有限公司科学家王钦普指出,受技术成熟性和产业规模制约,燃料电池、氢系统等总成本较高,且用氢成本高,造成氢能车辆购置成本高、使用成本高的“两高”现象。

因此,除提升技术水平外,寻找合适的氢气储运方式成为氢能应用场景建设的重要解决方案之一。山东高速服务开发集团有限公司党委书记、董事长孙磊认为,在氢能高速公路建设方面,需要研究氢能的需求特征。

“与氢能园区等其它应用场景不同,氢能高速公路需依据自身特点确定适合的氢能供应模式,目前储运方式包括气态、液态等多种方式,如果采取现场制氢,如何对氢进行转换和管控,以及把原有系统和氢能供给系统进行交互等,都需要进一步探索

研究。”孙磊说。

氢能产业园如何实现关键技术突破?东岳集团中心研究院院长冯威认为,建立综合能源管理系统(EMS)是氢能园区实现多能互补、多能源供给的重要手段。“通过EMS系统对氢能园区‘制、储、运、加、用’全链条各模块监控、评估、控制和持续优化,以提高能量利用效率,减少能源消耗和碳排放。同时,氢电耦合是实现高比例新能源电力系统稳定运行的重要手段,在新能源消纳、能量转换与存储、稳定控制等方面体现出较大优势;开展氢电耦合有助于工业园区在能源供给侧和消费侧深度脱碳和产业升级。”

值得注意的是,部分氢能港口对氢源制储运的探索已初见成效。以山东港口青岛港为例,张峰透露:“目前,港内的用氢保障主要依托港口已经建成的4万千瓦的光伏发电项目,同时今年底还会建成超20兆瓦分散式风电。目前,青岛港已制定绿电制氢、固态储氢以及港区内低压管道输氢的港口内部氢源供给保障体系。”

亟需政策标准护航

氢能大规模应用场景如火如荼开展建

设的同时,标准、法规和测试评价体系等不健全问题持续凸显。

冯威提醒,氢安全作为氢能推广的瓶颈之一,制约着行业的发展。在氢气生产-储存-运输-应用产业链的各个环节均存在泄露和爆炸风险。“加速建设氢能产业园的同时需系统开展氢泄露、扩散、燃烧、爆炸的相关实验及理论研究,加强氢能基础设施运行安全研究,形成氢系统危险源辨识方法,完善评估体系。”

孙磊指出,虽然氢能高速公路建设已迎来发展机遇,但目前仍缺少高速公路氢能车辆应用需求,将造成高速加氢站设备闲置,无法体现项目示范作用。同时,在高速公路建设加氢站的立项政策缺乏统一标准,各地执行政策不一致,手续复杂,审批困难。

对此,孙磊建议,各省份项目主管部门协调相关政府职能部门,尽快出台统一、高效简捷的高速加氢站建设审批流程,制订并落实氢能车辆及加氢站运营补贴政策,氢能车辆尽快在高速公路示范运行,为课题研究提供保障。

王钦普进一步指出,从国家层面放开燃料电池车辆推广示范区,按照均衡和普惠的方式在全国有条件的地区鼓励推广应用。同时,氢能高速和氢能产业园区投入和建设成本高,高速加氢站利用效率低,也需要国家和省级层面出台相关政策,给予氢能车辆高速通行费减免或补贴政策支持。