

“注资”近 4000 亿,运销分离“起步”

油气管网公平开放还远吗?

■本报记者 渠沛然

自去年底国家管网公司成立以来,“三桶油”管道资产划拨一直备受业界关注。日前,中石油和中石化同步发布管道资产出售公告,将向国家管网公司划拨近 4000 亿管道资产,油气管网改革最中心环节呈现“大动作”。

中国石油大学(北京)经济管理学院党委书记郭海涛表示,“两桶油”管道资产划分为国家管网公司注入了运营资本,但油气管网真正实现公平开放仍需时日。“国家管网公司也将充分考虑开放过程中存在的各类公平问题,并面对协调各方利益的难题。而划分具有‘造血’功能的管网资产后,‘两桶油’上下游业务和服务结构也将随之调整。”郭海涛说。

资金注入,运营启动

根据第三方资产评估报告,中石油此次转让的资产账面价值约 2228.8 亿元,评估值 2687.06 亿元,增值率为 20.56%。据接近国家管网公司人士透露,未来中石油金坛储气库和刘庄储气库或将划入国家管网公司。

中石化方面,公司将所属天然气管道、原油管道相关公司的股权、全资子公司中石化天然气公司所属天然气管道相关公司股权和中石化冠德成品油管道资产转让,与中石油合计划划近 4000 亿资产。

“此次颇具规模的资产划拨意味着国家管网公司开始逐渐接收、管理管道资产,成为独立市场主体的同时得到实际资金和业务支撑,正式开始运营。”郭海涛说,“依托资产,国家管网公司对运营和发展将进行下一步投资和规划,管网建设、服务也将重新组合和调整。”据悉,本次出资完成后,国家管网公司注册资本拟定 5000 亿元。中石油获得国家管网公司 29.9% 的股权及相应的现金对价,成为第一大股东。中石化将合计持有国家管网公司 14% 股权。

有观点认为,中石油成为第一大股东,

或将形成新的“一家独大”局面。

“资产入股使得股东身份明确,中石油作为第一大股东话语权也相对较大。但资产转移后,不论中石油还是中石化,都从管道资产直接管理者变成间接管理者,权利和责任也随之转移,获取收益方也将改变,以前直接显示在报表上的利益现在需要‘商量’着来。”一位不愿具名的油气行业资深人士说,“入股企业将互相‘制衡’,在国家能源局、国家发改委和国资委的监管下也会削弱大股东的的话语权,避免‘专制’。”

值得注意的是,中石油昆仑能源所属管道资产并未划入国家管网公司。金联创天然气高级分析师孙雪莲指出,昆仑能源所持有的 LNG(液化天然气)接收站资产和管理权想要划拨给国家管网公司,需要复杂的程序和漫长的时间。“如果有中小股东不同意而向香港法院起诉,审理过程甚至持续好几年,预计会最晚纳入国家管网公司。”孙雪莲说。

“棘手”问题待解

“改革会涉及企业的经营权、决策权甚至是收益权,涉及资源、市场及管输协调市场供应,涉及管输分配机制、管网运营监管。”郭海涛说,“还有国家管网的长期投资规划建设、调峰应急保供责任的落实和划分、长贸协定相关问题的化解等,这些问题都需要在改革过程中稳妥处理,逐步加以解决,资产划拨仅是开始。”

首先,管网准备好了吗?

油气体制改革目标是建设上游油气资源多主体多渠道供应、中间统一管网高效集输、下游销售市场充分竞争的“X+1+X”油气市场体系。中国石油大学(北京)油气政策与法律研究中心主任陈守海认为,目前整个市场距开放和市场化运作的条件还不够成熟。

一方面,“X+1+X”这个 1 既包含国家管网公司,也有省管网、市管网、城燃管

网等管道网络。但目前我国管网的互联互通仅限于“大动脉”主要管线,省内管网等“支线血管”并不畅通,加之目前管网建设不能满足需求,“硬件”设施服务能力还有待提升。”陈守海说。

另一方面,在油气管网体制改革中,从独立核算、独立法人、独立运营再到产权独立,难度逐步提升,国家管网公司一步到位实现了最高水平的分离——产权独立。受访人士均表示,以前运输销售不分家,生产、运输、管道、销售统一算账。现在公平开放后,设施监管办法仅要求最低水平的独立核算监管,而监管也还在逐步到位中,因此真正实现运销分离仍有难度。

其次,政府准备好了吗?

作为向社会提供的公共产品,合同需要在政府的监管下制订,具体条款需要进一步深入研究。

“政府既要制定各项政策规章制度,又肩负监督管理职权,工作繁多。但目前监管部门仅有国家能源局和派出机构,越是市场化,主体越多,对于政府是不小的挑战。”陈守海说。

况且油气管网改革是自上而下的政策,政府主导,但不少企业并不情愿。企业和政府双方在不断的博弈中推进改革,难度可想而知。”上述油气行业资深人士说。

最后,用户准备好了吗?

最现实的问题就是,供气安全责任谁来承担?高油价时期签下来的长协议怎么办?

目前,此前“三桶油”拥有大部分基础设施,同时承担了天然气的保供和能源安全等责任。随着改革的不断推进,需要考虑保供责任的重新分配问题。

“从改革后的主体权利与责任来看,国家管网公司虽然拥有了接收站,但它本身没有资源采购权和调度权,没有销售权和采购权,没有资源,就不具备保供的能力。LNG 接收站向第三方公平开放后,第三方企业享受了公平的权利,却没有承担相应的保供义务。如何设计一个可行、公平、具有强制约束力的机制,要求新进入的企业也参与到保供中来,就成为一个重要课

题。”郭海涛说。

而对于已签订的高价长协气来说,陈守海认为,若国家管网公司违背了运销分离的初衷产生新垄断,并不合理;若国家成立基金收购长协气并进行补贴,相当于成立了第四家天然气公司也并不合适,国家管网公司协调各方利益任重道远。

改革需要时间

郭海涛指出,我国天然气行业需要在推进第三方准入和深化竞争机制改革的基础上,理顺产业链关系,推动供应增加和基础设施能力提升,降低终端价格,这些可以被视为衡量改革成功与否的关键因素。“国家管网公司重塑我国天然气市场的同时也面临着资产重组和各种压力,从欧美的改革经验来看,需要稳步推进国家管网公司成立,既要实现体制改革的突破,又要保证我国天然气产业平稳发展。”郭海涛说。

“从中国天然气产业的上中下游来看,上下游对抗性较强;对上游而言,主要问题是气源不足,尤其是优质低价气供应不足;中游是互联互通相对不足,基础设施不足,调控能力不足;下游主要是用户用气价格比使用其他能源价格高的问题。解决好这些问题不仅需要智慧,更需要耐心。”郭海涛补充说。

“成立国家管网公司目前还在立法阶段,而很多配套文件仍缺失,体制改革中很多问题悬而未解,只有立法和配套的体改都到位,开放才能落实,达成‘X+1+X’还有一个很长的博弈过程,但也值得期待。”陈守海说。

中海石油气电集团有限责任公司计划部工程师李俊杰也持有相同观点,“一方面要加强政府综合协调和监督监管,清晰各方责任;另一方面,要在天然气产业的其他各个环节加快改革进程,开放油气勘查开采市场,完善终端市场改革;同时,还要解决好高价天然气的历史遗留问题。”

前沿

石油公司如何玩转氢能?

■本报记者 吴莉

1 升液氢只有 70 克,而能量密度却是普通汽油的 3 倍,可以用于航天、航空等高速运输工具。

作为清洁的二次能源,氢能可以广泛应用于燃料电池车辆、发电、储能等领域。规模化储存的特性让它部分替代石油和天然气,对应对气候变化和保障能源供应安全等具有一定的支撑作用,已逐步走进了人们的生产生活,成为世界发达国家追逐的能源新宠。

氢能有多重要?“2050 年氢能在我国终端能源体系中占 10%—15%,成为我国能源战略重要组成部分,与电力协同互补,共同成为我国终端能源体系的消费主体,可以带来十几万亿的新兴产业。”中国工程院院士干勇这样说。

“氢能热”已驱动国际大牌石油公司试水,中国石油公司自然也不甘落后,但石油公司能玩转氢能吗?

日前,在中国石化举办的氢能战略研讨会上,多位院士和专家、企业主们就此展开热议。

“成本高、运输难”

中国氢能联盟发布的白皮书预计:到 2050 年,氢气需求量接近 6000 万吨,年经济产值将达到 12 万亿元,全国加氢站达到 1 万座以上,交通运输、工业领域将实现氢能的普及应用,燃料电池达到 520 万辆/年,固定式发电装置 2 万套,燃料电池系统产能 550 万台/年,6000 万吨氢利用,可减排约 7 亿吨二氧化碳。

目前制氢的主要来源:化石燃料制氢、工业副产物制氢、电解水制氢、生物质制氢等。

制取氢的经济性如何呢?根据业内人士测算,不同原料制取一公斤氢的成本从高到低依次为:电解水制氢 48.27 元;煤制氢 26.32 元;天然气制氢 28.11 元;乙醇制氢 27.6 元。其中,化石燃料制氢与工业副产制氢以较低的成本占据制氢结构的主

体地位。但化石能源面临着碳排放问题,未来碳捕捉技术有望解决二氧化碳排放问题,但也会增加制氢成本。

“低成本制氢是可持续发展的关键”。中国工程院院士顾大钊指出。现实是多数制氢成本方式还不具备竞争力。比如,按照中国工程院院士、中国矿业大学教授彭苏萍的测算,燃料电池车用氢成本控制在 40 元/公斤才有竞争力。

另外值得注意的是,有业内专家指出,未来可再生资源可能会变成制氢的主要方式,在经济性上将明显强于化石能源。

虽然氢气很轻,但储运起来并不轻巧,也是氢作为能源最大的应用难点之一。目前主要有液氢、高压氢瓶、金属储氢、有机化合物等储氢模式。氢液化能量消耗比较高,高压瓶储运价格相对低廉,但主要适合中小量氢的储运,是我国目前主要储氢方式。中国工程院院士、中国科学院大连化物所研究员衣宝廉等业内人士建议,对于长距离、大规模运输氢应探索天然气管网运输。

关键技术和核心装备“卡脖子”

让院士们担忧的是,目前“卡脖子”问题分布在氢能产业的各个环节,从制氢、储氢到加氢,亟需打破国外技术垄断。“技术瓶颈是导致氢能产业成本居高不下的原因,特别是氢储运、燃料电池及电解技术均亟待突破。”彭苏萍说。

总体上看,国内氢能产业技术水平与国外先进水平在一些方面还存在不小的差距。干勇说,一些与氢相关的关键材料都与国外存在差距,比如,氢密封材料、低温金属材料、高效冷绝缘材料等;燃料电池方面,耐久性寿命比国外产品要短;在储氢环节,车载储氢罐与国外具有一定差距,还达不到完全工程化。还有固定式、移动式的氢气存储装置、加压和



加注设备,这些零部件的耐久性和可靠性还要形成技术规范,达到批量化、商业化的应用;加氢机和氢气压缩机,燃料电池系统检测和氢气检测和国外差距都比较大。

干勇举例说,燃料电池的关键材料——膜电极,是燃料电池里最昂贵的部件,以 1000 套的生产能力来算,膜电极占 78% 的成本,即使到 50 万套也占 62%。我国制订了支持膜电极发展中长期计划,但有些指标没有达到,投入不够,大型企业的介入也不够。

彭苏萍进一步指出,与欧美发达国家相比,我国缺乏对氢能全产业链的深入研究,没有经历过规模试验、数据收集、技术改进、经验积累等阶段,基础研究和成果经验缺乏,亟需构建产业链和关键材料自主核心技术体系及标准。

可参与全产业链

敢玩氢能得有底气,石油公司有哪些优势呢?

首先是资源和成本。彭苏萍说,石油企业是油气资源的上游生产者,本身拥有资源,具备以相对较低成本生产氢气的条件,目前,利用油气制氢的成本略高于煤,是电解水制氢成本的 1/3 到 1/4。

其次是庞大的加油站网点。氢能目前更多应用在车用燃料电池上,但是

建一座加氢站的成本都要上千万元,而石油公司遍布全国的加油站,直接就地利用,加氢和加油共建,或者加油、加气、充电和加氢混合,可以省下不少钱。目前,中石油中石化已经在开展这些业务。

最后是横贯南北的天然气管网。氢的储运问题制约着产业发展,也是关乎氢能成本的关键因素,地下数万公里的天然气管网,可以规模化运输氢,对石油公司来说是一大优势。

中国石化是国内较早涉足氢能的石油公司,先天的优势加之领导层的重视,这两年得以快速发展。中国工程院院士、中国石化集团董事长张玉卓介绍,目前中国石化每年氢气的产量约 300 万吨,占全国氢气产量的 14% 左右。拥有 3 万多座加油站,目前已建成若干加氢示范站。

也就是说,无论是上游制氢还是中游或者下游的应用,氢能产业链的各个环节石油公司均可参与。“我国氢能产业发展还处于培育阶段,需要有实力的大型企业来承担示范任务,担当产业排头兵。”中国工程院院士、中国工程院能源与矿业工程学部主任苏义脑说。这对家底雄厚的石油公司的来说,也是一大优势。

但氢能产业发展方向如何选择、发展路径如何优化、发展时机如何把握,仍然存在疑问甚至争议。

企业动态

油气生产运行安全预警研究成果上线运行

本报讯 7 月 29 日,由中国石油安全环保院研发的油气生产运行安全预警研究成果在西南油气田和大港油田上线运行。这项成果构建了井场—管道—站库全覆盖的油气生产运行安全预警数学模型,填补了上游生产运行安全预警技术空白。

油气勘探与生产领域是技术密集型业务领域,生产工艺链条长,井场、管道、站库等设备设施种类繁多,风险管控难度大。鉴于生产运行产生的数据量大、数据类型多、数据价值密度低,油气田迫切需要利用数据实现生产运行安全预警和智能化决策助力安全生产等实际情况,中国石油勘探与生产分公司 2015 年 7 月启动“油气井场管道站库生产运行安全预警可视化研究与应用”项目。

承办项目研发的安全环保院项目组,在国内外没有可借鉴案例、化工装置间关联度高(耦合性强),以及生产系统数据敏感、历史数据难以追溯、异常特征提取困难等情况下,经过两年技术攻关,完成了“三高气井”、高后果区和环境敏感区的集输管道、重点站库及设备的预警指标筛选、模型研究和现场验证等,形成了“一油一气”预警总体设计方案,为大数据技术在油气田创新应用提供了技术指导。

这项成果不仅实现了由单参数报警向异常模式预警转变,减轻了基层员工的工作强度和应对异常压力,而且实现了安全管理关口前移,为现场及时处理风险争取了充足时间。

(刘志坚 阎红巧)

中国石化建成 2000 座“卡车司机之家”

本报讯 7 月 29 日,中国石化发布消息称,已经在广东、广西、吉林、福建等 11 个省份建成近 2000 座“卡车司机之家”,为卡车司机提供洗浴、休息、送餐、休闲等“9+X”免费服务,日均服务卡车司机超 20 万人次。

据统计,全国卡车司机群体达 3000 万人,超过 40% 的卡车司机每天驾驶时间超过 12 小时,近 12% 的司机还携带“卡嫂”孩子工作,他们穿州过省,风餐露宿,长途奔波跑生计,吃饭难、休息难、洗澡难等问题一直困扰着他们。为了给卡车司机们一个安心休息的家,中国石化销售公司在部分省市推出“卡车司机之家”。

“卡车司机之家”的常规服务有安全停车、自助加水、餐厅、休息区、淋浴、洗衣、干衣、道路救援、偷盗保险等,部分站点还结合卡车司机需求情况提供免费 WIFI、休息房、自助厨房等特色服务。

在位于广东佛山勒流镇众涌村南二环高速的勒流服务区,停靠着十多辆长托卡车。正值午饭时间,车上却不见人影,司机们正坐在宽敞舒适的“卡车司机之家”享受热乎乎的饭菜。

“刚洗了个热水澡,真舒服!”王根林来自湖北黄冈,这几个月一直来回在粤鄂两省间,即便是疫情期间,他承担的“南菜北运”业务也没有停过,每两天就要跑一趟。他坦言,在“卡车司机之家”吃住都好,还可以洗澡洗衣服,长途的劳顿一扫而空。

据介绍,针对不少卡车司机都遭遇的夜间停车油品被盗问题,中国石化联合平安、太平保险等保险公司联手推出“丢油包赔”服务,并联合服务区、地方联防部门成立夜间巡逻区,打造停车区亮灯工程和监控报警系统等,为卡车司机平安过夜保驾护航。

为了适应互联网经济的发展,中国石化在打造“卡车司机之家”线下硬件服务的同时,还开辟线上用户平台,为广大卡车司机提供精准导航、积分兑换、车险购买、货运物流平台共享和轮胎、润滑油、尾气处理液在线团购等 10 多项线上服务,为卡车全生命周期提供服务。(石化)