

巴西盐下层石油开采在挑战中增长

今年9月,巴西盐下层石油产量已达到每天150万桶

□ 赵 焱 张武岳

2008年9月,巴西采油船在该国沿海坎波斯盆地开采出第一桶盐下层石油;今年9月,巴西盐下层石油产量已达到每天150万桶。10年来,尽管盐下层石油开发面临国际油价下跌以及金融危机等挑战,但随着开采技术日臻成熟,产量稳步上升,巴西对盐下层石油开发的未来充满信心。

十年产量大幅增长

盐下层油田指的是巴西大西洋海岸覆盖一层厚盐的超深水油田。根据巴西官方估算,巴西近海区域石油储量保守估计约为500亿桶,因此巴西盐下层油田被认为是新千年以来世界上最大的石油发现。国际能源署在《2013年世界能源展望》中曾经预测,到2035年,巴西石油产量将占到全球新增供应量的1/3。

然而盐下层石油开采成本高,国际油价在2008年达到最高点后开始下跌,布伦特油价一度跌至每桶不足50美元,给盐下层石油开采带来巨大挑战。巴西石油公司在困境中利用科技创新和国际合作,使产量大幅增长,成本不断降低。新华社记者近日从巴西石

油公司了解到,过去10年间,该公司盐下层石油开采量增长迅速,日产量从前6年的50万桶,增长至第8年的100万桶。到今年9月,该公司日产量已达到每日150万桶,拥有21个运营钻井平台。巴西石油公司表示,今后5年内还将有13个平台投入运营,投资额将达350亿美元,因此产量还将继续攀升。

法比奥·穆里洛在桑托斯盆地的海上浮式生产储卸油装置(FPSO)P66船上工作,负责采油船与运油船的接驳。他表示:“盐下层石油开采项目是巴西最重要的项目之一,国家投资巨大,增加了石油工业的活力,创造了大量就业,我为自己能在这里工作感到自豪。”

利用创新降低成本

负责巴西盐下层石油开发的巴西石油公司认为,在面临巨大挑战的情况下,盐下层石油产量能够不断增加,这得益于技术创新、对高水平职业人员的培训和合作伙伴、供应商和大学之间的合作。

由于盐下层石油存在条件特殊,开采方需要掌握最新创新成果才能进行勘探开发。2015年,巴西石油公司开采盐下层石油的技术获得了

OTC海洋石油创新技术奖,这个奖项被称为“石油工业的奥斯卡奖”。

巴西石油公司开采和生产负责人索朗热·格德斯说:“我们在盐下层取得的成果是一个研究和创新文化周期的成果。早在50年前,我们就开始了在浅水领域海上钻井,40年前我们将海洋钻井技术带到了坎波斯盆地,将那里变成了一个真正的露天创新实验室。”

盐下层石油开发知识的完善和技术的进步减少了钻井和油井建设时间,因此也节约了项目投资。在2010年,平均建设一口海上盐下层矿井需要300天,而2017年仅需100天左右。

巴西石油公司超深水作业执行经理若埃尔松·法尔考·门德斯说,运营成本降低和生产效率提高都减少了开采成本。在石油工业中,加快项目生产速度有助于提前收回投资,对公司的财政健康非常关键。

与中国合作前景广阔

近年来,巴西积极引入外资参与盐下层石油开采。目前巴西政府已就相关项目进行了四轮招标,本月底将进行第五轮,多家中资企业都参与了招标。

在2013年首轮开采权招标中,由巴西石油公司、荷兰壳牌、法国道达尔以及中石油、中海油两家中国油企组成的联合体作为唯一投标方中标。2017年第二轮及第三轮盐下层石油区块招标中,中石油参与的联合体中标佩罗巴区块;中海油参与的联合体中标西卡布弗里乌高地区块;中石化参股的莱普索尔中石化巴西公司参与的联合体中标萨皮诺阿边际区块;中石化参股的另一家企业葡萄牙石油公司中标北卡爾卡拉区块。

门德斯说:“我们与一些中国企业在开采方面有合作,同时我们也有一些FPSO在中国制造,两国的合作非常重要,不仅仅是在企业层面,对两国经济共同增长也非常重要。”

据门德斯介绍,主体由中国建造的P67船目前正停泊在里约热内卢的瓜那巴拉湾,在那里做一些调试,两三个月后将在卢拉油田投入生产。P70船、P71船和P77船正在中国进行船体和部分装备的制造。

“我们的盐下层项目是一个国际性的项目,许多跨国公司参与其中。中国是我们信任的合作伙伴,我相信与中国石油企业的合作将继续下去。”门德斯说。

前 瞻

中埃两国在电力领域合作势头良好

——访埃及电力与可再生能源部

新闻发言人阿依曼·哈姆扎

□ 郑思远 李碧念

“中国在埃及电力领域的投资额很高,且仍在不断增长,埃及和中国在电力生产、分配、传输和服务等各个领域都有合作。”埃及电力与可再生能源部新闻发言人阿依曼·哈姆扎日前在接受新华社记者专访时说。

哈姆扎说,在刚刚结束的中非合作论坛北京峰会期间,两国签署了两项有关电力合作的合同。根据其中一项合同,中国上海电气和东方电气组成的联营体将与埃及公司合作,在红海边的哈姆拉韦因地区修建一个发电厂,总投资额达44亿美元。

“这个发电厂设计总装机容量6000兆瓦,预计6年内建成,建成后将成为中东地区最大的发电厂,发电厂还将使用清洁煤技术,将大幅减少污染物排放。”哈姆扎说。

根据另一项合同,中国水利水电建设集团公司将在埃及苏伊士运河地区阿塔卡山建设一座600米高的抽水蓄能电站,工期6年,总投资额26亿美元。

“这一电站拥有8台机组,总装机容量达到2400兆瓦,建成后将成为世界上第四高的抽水蓄能电站。”哈姆扎说。

据他介绍,埃及计划到2022年将可再生能源发电量占总发电量的比例提升至20%,到2035年这一比例将提升至40%。目前,这一比例只有3%。

2011年埃及动乱之后,埃及电力供应出现严重短缺。夏季用电高峰时,经常停电导致工厂大幅减产。哈姆扎说,2014年埃及电力短缺达到6000兆瓦,是埃及当年总装机容量容量的1/4。

埃及总统塞西多次强调,电力供应事关国家安全,要提高电力供应以满足国内投资和发展需求。

据哈姆扎介绍,2014年以来,埃及政府在电力领域已累计投资290亿美元。目前埃及已实现电力自给,并且有25%剩余。

埃及财政部近日发布声明,2018财年~2019财年埃及海外直接投资有望增长20%~25%。声明说,埃及被认为是进入中东地区和非洲的桥头堡,改善投资环境,增加电力供应有助于吸引外资。

“埃及将派技术人员到中国学习技术和经验,并鼓励埃及本地电力公司与中国公司合作,”哈姆扎说,“期望埃及与中国保持良好的合作势头,在互惠互惠的道路上一走下去。”

环 球 动 态

风能和太阳能发电设施将改善撒哈拉沙漠生态

本报讯 日前,美国、中国和意大利研究人员组成的国际团队最新预测,如果在非洲撒哈拉沙漠兴建大规模的风能和太阳能发电设施,可能使区域降水和植被增加,有利于改善该区域的气候和生态环境。

发表在新一期美国《科学》杂志上的论文说,大型风能和太阳能发电设施会改变地表特性,如果分布在约900万平方公里的撒哈拉沙漠上,该区域的降水量将从日均0.24毫米增加到0.59毫米,撒哈拉沙漠以南的干旱地区——萨赫勒地区降水量也会显著增加。

美国马里兰大学、伊利诺伊大学、中国北京师范大学、总部设在意大利的国际理论物理中心和中国科学院大气物理研究所的研究人员通过气候与动态植被模拟实验得出上述结

论。超级计算机的模拟显示,降水量增加可让这些区域的植被覆盖率增加约20%。

研究指出,风能和太阳能发电对区域气候的影响通过两种不同反馈机制来实现:风电设备增加地表的摩擦,促使空气向上运动并产生降水;而太阳能发电降低了地表反射率,同样有助于增加降水。

撒哈拉沙漠和萨赫勒地区是目前世界上最干旱的地区之一。论文第一作者、伊利诺伊大学的博士后李谈说:“我们选择撒哈拉沙漠是因为它是世界上最大的沙漠,人烟稀少,对土地变化高度敏感。”

模拟实验还表明,这种大型风能和太阳能发电设施对区域气候没有明显负面作用,使当地能源、水和食物供应更具可持续性。(周 舟)

全球气候行动峰会在美国加州召开

由美国加利福尼亚州政府主办的全球气候行动峰会13日在旧金山开幕,与会各方宣示要“把全球气候治理雄心带上新台阶”。来自全球六大洲的4000多名代表出席了这一国际性气候会议。峰会共同主席、中国气候变化事务特别代表解振华在开幕活动上介绍了中国参与全球气候治理的作为。图为9月13日,在美国加利福尼亚州旧金山举行的全球气候行动峰会开幕式上,与会代表展开讨论。

新华社记者 吴晓凌 摄



国际 合作

中巴共建“电力高速公路”

——记巴西美丽山水电站输电项目

□ 张启畅 赵 焱

清晨时分,在巴西东南部米纳斯吉拉斯州阿科斯市附近山中,一处电力项目工地一片忙碌景象,工人们紧张有序地准备安装输电塔所用的零件和设备。

这个项目是巴西美丽山特高压输电工程二期第九标段,由中国山东电建一公司承建。今年37岁的项目经理鞠涛正在施工现场认真检查。他说,每天跑工地了解施工情况,是这几年在巴西工作的重要内容。自2013年年底到巴西以来,这已是自己负责的第五个项目。

新华社记者采访获悉,美丽山水电站是巴西第二大水电站,二期项目是中国国家电网公司首个在海外独立投资、建设和运营的特高压直流输电工程,也是“特高压+清洁能源”

在拉美的示范工程。工程北起巴西北部的帕拉州,向南贯穿5个州,最终达到里约热内卢州,全长2518公里。

巴西水利资源丰富,政府在北部亚马孙雨林地区建成美丽山水电站,还需建设输电线路到电力不足的东南部人口稠密地区。去年12月,中方参与的美丽山一期工程已全线投用,解决了圣保罗州供电问题。现在在建的二期工程将为里约热内卢州及其周边地区供电。

鞠涛介绍说,美丽山二期第九标段全长253.8公里,都在米纳斯吉拉斯州境内,原计划于2019年5月完工,现在力争在明年2月就完工。美丽山输电项目和目前在建的其他项目完成后,山东电建打算继续与中国在巴西的企业合作,兼顾独立参加投标,转向更多的新能源项目,包括光伏产业园等。

山东电建一公司巴西公司总经理王聪说:“清洁能源是今后能源发展的大趋势,我们也希望利用最新的技术,从以前我们擅长的火电站转而建设更多的输电网和太阳能、风能等清洁能源项目。”

国家电网巴西公司总经理蔡鸿贤说:“这个项目接地气,是我们的先进技术让巴西当地人民受益,也是‘一带一路’实实在在的落地。”

工程需穿过茂密的雨林,到达东南沿海的大西洋沿岸森林保护区。特别是第九标段所在的米纳斯吉拉斯州多丘陵山地,沿线平地较少,这给施工带来不小的难度。

“巴西环保要求严格,施工必须始终遵守相关法律法规。我们按照地形、植被多寡分别竖立自立塔和拉线塔,既保证了工程进度,同时也

将对环境的影响减到最小。”鞠涛说。

山东电建开拓了“中方员工为主导,巴西员工为主体”的管理思路,大胆给巴西员工授权,按照工程管理规定和规程不断激励和激发巴西员工干劲,取得了非常好的效果。

第九标段项目经理张子和说,尊重当地法规和习惯,注重发挥巴西员工积极性是企业近几年得出的重要经验。如今项目主要工作人员都是巴西人,同样也由巴西人负责管理当地员工。

巴方项目经理阿尔多·卡马戈从美丽山一期工程开始就与山东电建团队一起工作。“我时常和巴西同事说,中国人来到巴西投资创业,是在为巴西发展做贡献。现在我们的团队内,巴中两国人员互相帮助、彼此尊重,保证工程顺

利进行,我认为这是我们团队最成功的地方。”

鞠涛这些年辗转印度、厄瓜多尔、巴西等国,与家人更是聚少离多。“已经连续9个春节没和家人团圆,平时同妻子和一双儿女最多是通过视频相见。”

鞠涛指着远处山间绵延起伏的输电线路说,“我们长期驻外的电力建设者,过程都是辛苦的,但能看到‘一带一路’的项目在巴西实实在在落地,并为当地社会民生带来好处,一切付出都值得。”

“美丽山一期项目和二期项目两条特高压输电线路解决了巴西东南部工业和民用能源危机,”巴西中国与亚太地区研究所所长塞维里诺·卡布拉尔说,“一座座基塔、一根根电线不仅仅是输送电力,更是中巴两国人民紧密合作的见证。”