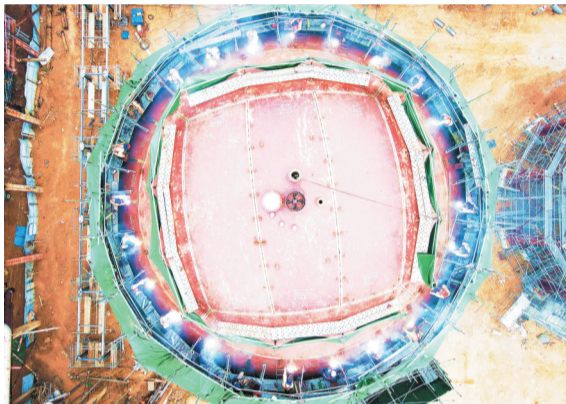


打好绿色牌 做好碳文章 当好领头羊

探寻“双碳”战略下齐鲁石化求最优解之路

当前,我国生产函数正在发生变化,经济发展的要素条件、组合方式、配置效率正在改变,面临的硬约束明显增多,资源环境的约束越来越接近上限。碳达峰、碳中和成为我国中长期发展的重要框架,节能减碳、降碳领域已然成为一个巨大的“蓝海”,暗藏着化工行业乃至整个产业的变革。齐鲁石化—胜利油田CCUS(二氧化碳捕集利用与封存)项目作为国内第一个百万吨级CCUS项目,站在了历史和产业的“风口”上。透过项目建设,我们不仅可以看到项目加速推进带来的发展之变,也看到了齐鲁石化走绿色高质量发展之路的决心。

近日,大众日报淄博融媒体中心记者到齐鲁石化实地采访,深入以CCUS项目为代表的一批在建项目施工现场,探寻这家央企在高质量发展和科技创新多重约束下求最优解的脚步。



CCUS项目球罐施工现场。马钊 摄



11月29日,齐鲁石化氯碱厂氢气压缩充装项目中交。夏东明 摄



经过两个月奋战,齐鲁石化光伏发电一期建设项目的18824块太阳能发电板已全部安装完毕。夏东明 摄

确保重要设备准点到达,齐鲁石化物装中心工作人员奔赴沈阳、重庆等地,督促协调重点设备按时发货,及时送到施工现场。

第二化肥厂气体联合车间主任、CCUS项目总网格长耿涛说,从中国石化集团公司到齐鲁分公司,再到基层车间,一个完整的组织体系已经构建完成,涵盖工程设计、设备选型采购、施工建设等各个环节。本项目重点设备实现国产化,参与项目的供应商全力保障物资供应,可以说是集中国制造的力量,推进项目的建设。“在确保安全和质量的前提下,打破常规,采用两班倒模式昼夜施工,全力推进项目建设,确保项目高质量中交。”

事实上,CCUS项目不仅是一个单体工业项目,还是“人工碳循环”产业开端;不仅是齐鲁石化主动求变的先手棋,也是齐鲁石化进军未来赛道的动能储备。

此前,中国石化集团齐鲁分公司代表、党委书记张绍光在介绍CCUS项目推进情况时说,齐鲁石化将围绕碳达峰、碳中和目标,切实履行央企责任,按照中国石化“一基两翼三新”产业格局部署,在高质量发展上育先机、开新局。加快制定实施碳达峰、碳中和战略路径。积极推动传统业务转型升级,持续推进能源结构低碳化,不断提高能效水平,探索开展二氧化碳制备高价值化学品等技术应用,形成可复制、可推广的“齐鲁经验”。

保持生态环保战略定力

正在成为“齐鲁经验”的不仅仅是CCUS单体项目,在齐鲁石化寻求高质量发展最优解的路上,还有众多项目崭露头角。

“余热发电项目平均两小时做一次记录,其他时间只要热源稳定,不需要盯盘和其他操作,只是

监控一下生产指标,可以说实现了无人值守。”谈及低温余热发电项目,第二化肥厂气体联合车间赵珊说。

这套“非常听话又安静”的装置只占地约一个羽毛球场大小。运行一个多月以来,效果很好。“每小时平均发电量800千瓦,实现了预期目标。”气体联合车间副主任崔浩说。该车间气体联合装置生产过程产生大量低品位热能,此前都是通过循环水来冷却处理,不仅余热没有用武之地,还要消耗大量冷却水。随着低温余热发电项目投产,低品位热能变成高品位电能,他保守测算,年发电量约700万千瓦时,每年可减少循环水消耗120万吨,产生经济效益约456万元,节约标准油约1589吨,减少二氧化碳排放量约4063吨,相当于植树造林约3041亩,做到了节能、减排、降碳“三丰收”。

11月25日齐鲁石化召开低温余热发电经验交流现场会,在全公司推广这一做法。以此项目为契机,对各生产厂还存在的余汽、余压、余热等“三余”资源继续深挖并合理利用,为中石化打造世界领先洁净能源化工公司,国家实现碳达峰、碳中和目标提供助力。

将装置排放的废弃物变成下一个环节的原材料,是认知的迭代和升级,也是发展循环经济的核心理念。在齐鲁石化人看来,产品与废弃物最大的区别不是存在形态和方式,而是理念和技术。无论是主产品、副产品还是排放的废弃物,似乎一切都是有价值的产品,哪怕是一片空地,都要发挥其存在的价值。

11月25日,齐鲁石化首个光伏发电项目完成土建施工进入设备安装阶段。占地面积130000平方米、装机容量达10.16兆瓦的光伏发电项目正在全力推进。参建单位协同配合、争分夺秒,确保项目

实现年底前投产发电。

项目建成后,预计年均发电量1133万千瓦时,可节约标准煤0.355万吨、减排二氧化碳1.063万吨,实现经济效益和环保效益双赢。目前项目已经进入后期电气设备安装、调试、试运阶段,预计12月22日完成中交,年底前投产发电。

在碳达峰、碳中和框架下,逐步、有序实现我国生产生活方式全面绿色低碳转型,这是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革。为顺应“双碳”战略要求,齐鲁石化做好绿色低碳发展文章。当一个绿色项目串珠成链,闪耀的则是高质量发展的光辉。

优化创新驱动战略布局

创新驱动是高质量发展的一个定义性特征,只有创新驱动才能推动经济从外延式扩张上升为内涵式发展。齐鲁石化的发展路径很好地诠释了这一发展逻辑。

11月18日,全国首座高速公路加氢站——中国石化山东淄博高速加氢站在淄博投产运行,该加氢站氢气来源暂定为齐鲁石化。山东“氢能高速”先行示范区首个样板落地。当天,山东省能源局新能源处和可再生能源处负责人介绍,项目落地投用,串联起以齐鲁石化为中心的淄博、济南、滨州氢能产业圈和以青岛炼化为中心的青岛院士港、西海岸、潍坊氢能产业圈,对推动山东氢能“制储运加用”一体化发展具有重要意义。

仅仅过了11天,11月29日齐鲁石化氯碱厂首套氢气压缩充装项目提前1天中交。这标志着齐鲁石化氢气由自用对外供清洁能源迈出了坚实一步,氢能规模化利用也驶入快车道。

作为中国石化唯一一家拥有生产氯碱产品的企业,齐鲁石化有着电

解工业原盐生产氢气的成熟技术,这种生产工艺生产出来的氢气,成本低,质量好,优势明显,这给齐鲁石化拓展氢能提供了千载难逢的机会。

齐鲁石化氯碱厂装置通过离子膜电解盐水生产氯气和氢气,氯气作为生产聚氯乙烯的原料,副产品氢气作为清洁能源深受关注。齐鲁石化抓住氢能综合利用这一发展机遇,新上氢气充装系统,实现清洁能源外供。“氢气充装项目作为齐鲁石化重点工程之一,也是公司第一个氢能利用项目,我们严格按照时间节点倒逼现场作业工期,全力以赴推进项目建设,确保装置早建成、早见效。”氯碱厂经理荣猛介绍。

一个带动力强、技术含量高的大项目好项目,往往能够带来一条产业链,造就一个新产业,催生一个新产业集群。在氢能赛道,齐鲁石化已经领先一步,这让他们有更强信心,在清洁能源的利用方面跑得更快、跑得更远。

一城之变,藏在日月星辰更替之间;一业之变,藏在创业者的取舍之间。2021年即将落幕,新的奋斗之路又将开启。近日,齐鲁石化总经理、党委副书记王玉亮在齐鲁石化举办的中层领导人员培训班上说,发展是企业的活力之源,在“十四五”开局之年,要按照发展规划,锚定几大板块,激发内生活力,厚植竞争潜力,研发新技术,开发新产品,向下游产业链不断延伸,努力打造齐鲁石化新产品生产基地。要大力实施绿色低碳战略,全面发展多元化清洁能源。

从创造优势到打造模式,探索中突破的脚步铿锵有力;从产业引领到新赛道培育,齐鲁石化人在寻求最优解的道路,正追光而行。

抢抓引领未来战略机遇

“高处作业系好安全带,安全带超高双挂,挂点牢固、封闭,在攀爬和移动过程中双挂钩交替使用……”11月28日,齐鲁石化第二化肥厂CCUS项目建设现场一片繁忙,安全员拿着喇叭不断提醒作业人员注意操作规程,指挥吊车吊装球罐的哨声此起彼伏,工人施工的号子声、机器轰鸣声与钢铁敲击声和电焊刺刺声混在一起,奏响一曲项目建设的“交响乐”。

当晚11:40,主装置区土建施工完毕。距离11月17日,该项目罐区球罐搭建第一根立柱仅仅12天。

齐鲁石化—胜利油田CCUS项目是我国首个百万吨级CCUS项目,项目建成后,将成为我国最大的全链条CCUS示范基地。该项目由齐鲁石化二氧化碳捕集和胜利油田二氧化碳驱油与封存两部分组成。在碳捕集环节,齐鲁石化通过冷却和压缩技术,回收所属第二化肥厂煤制气装置尾气中的二氧化碳,回收后的液态二氧化碳纯度达到99%以上;在碳利用与封存环节,胜利油田运用超临界二氧化碳易与原油混相的原理,向油井注入二氧化碳,增加原油流动性,并可驱替微孔中的原油,大幅提高石油采收率,同时二氧化碳通过置换油气、溶解与矿化作用实现地下封存。

从7月5日项目开工到11月底,不到5个月,土建工程全部完工。核心装置设备多数提前交货,创造了新的齐鲁速度。回望CCUS项目建设过程,不仅能看到项目成长,还能看到齐鲁石化人“万事有解”的行动突围。

12月9日,沈阳鼓风机集团股份有限公司承建的CCUS项目核心设备离心式压缩机比预计时间提前完成加工。目前,该项目已经进入设备安装阶段。为

大众日报淄博融媒体中心记者 孙银峰 通讯员 王永军