

一线掠影

北油工程构建能源化工高质量发展“样本”

——记者实地探访延长石油煤油气资源综合利用项目

■ 本报记者 渠沛然

11月16日,记者走进延安煤油气资源综合利用项目(下称延安煤油气资源综合利用项目)聚丙烯车间,一辆辆叉车忙碌地运输着聚丙烯袋装成品。“能源化工项目与生活息息相关。塑料玩具、药品包装、家用保鲜袋、汽车封条,都是用聚乙烯、聚丙烯这些化工原料做成的。”北京石油化工有限公司(下称“北油工程”)公司总经理助理、技术委员会副主任刘汉英对记者说,“这些塑料的小白颗粒成品背后是项目充分利用产品结构 and 项目工艺流程不断优化,我们也在不断延伸产业链,保持高质量发展,给老百姓吃穿住行生活带来便利。”

延安煤油气资源综合利用项目位于黄河“几”字湾,北部丰富的煤油气等资源禀赋成为项目发展的长期动力。从陕西洛川县一路北上到神木市大保当镇,沿途坐落着由北油工程负责设计或EPC的其他四个能化项目,成为陕西大力发展能源化工项目的缩影。

目前,陕西能化产业高端化发展的同时存在产业链韧性弱、延伸不足、联动和融合进展缓慢、“补链”“错链”“增链”战略布局和谋划不足等短板。在陕西能源化工转型的当下,如何克服短板有效发展?

“削峰填谷”,复杂地势做细活

“人家半亩山腰住,车马都从屋上过”。黄土高坡的山路沟沟峁峁,曲曲折折,叠加交错。复杂多变的地貌特征决定了项目建设面对巨大的挑战。

“在陕北建项目受地形、地质所限,往往需要‘削峰填谷’,挖山填地是常态。延安煤油气资源综合利用项目就是一点点挖平了所在地的山坡才建起来的。”北油工程公司施工部部长楼建江向记者介绍。

项目被洛河一分为二,东西两区落差极大。记者在连接东西两区的管廊下,仰头望向近20层楼高的管廊顶端颇费了一番力气。而西区与南区由于隔着山体,不得不挖通一条隧道才得以连接两个作业区。

连接东西区的管廊,落差达60米,据了解这是目前国内石油化工、煤化工工厂中地形最复杂、高差最大、规模最大的装置外管廊。在这高难度的管廊上,还布置了东西区联通的工艺物料和公用工程物料,保证了全厂的正常运行。

不仅如此,项目位置偏僻,运输距离长、路况复杂,很多设

备需要从兰州、四川、茂名、东北、江浙一带运输到现场,甚至在现场建造。“这些长周期超限超重设备的整体运输是整体物流的重点和难点,给项目前期整体采购管理带来了巨大的难度和挑战。”刘汉英说。

延安石油榆林能化50万吨/年煤基乙醇项目(下称榆林能化乙醇项目)所在现场,也面临因地势问题带来的作业困难问题。“这里属于毛乌素沙漠,场地坡度较大,平整之前高差达20多米。项目没有平地,都是一点点挖一点点填,才有了现在的建设现场。”北油工程公司控制部副部长甄轶感慨。

与其他项目不同的是,榆林能化一期填平补齐工程,虽然没有复杂的地势挑战,但要在保证生产不间断的同时在原有装置和管廊上新建设施,对安全运行、技术水平和整体设计都带来不小的考验。“看似是大工程,实则是精细活。从无到有考验能力,从有到优则要求我们设计人员设计要更加精细,考虑更加周全。”北油工程公司总经理助理、项目执行中心主任杨砾对记者说。

“物料互供,资源就地转化”

“业主延长石油自身具备煤油气资源优势,如何将资源优势转化为经济优势,加快资源的就地转化和高附加值利用是关键。”刘汉英强调。

一方面,通过物料互供将资源物尽其用。轻烃项目是延长石油油VI汽油升级的重点项目,利用炼化公司自有的碳三、碳四通过深加工生产烷基化油,丙烯和MTBE产品。对炼油厂的“边角料”进行深度加工,实现了物料的高附加值利用,也帮助延长石油提前完成油品升级。

延安煤油气资源综合利用项目则是另一个将资源物尽其用、利用碳氢平衡技术循环供应、实现年产值135亿元的“明星项目”,将资源“吃干榨尽”是它的特点。

据了解,该项目以每年10.57亿立方米延长油田伴生气、92万吨煤炭、40万吨轻油为原料组合在一起生产每年90万吨烯烃,烯烃聚合生产45万吨聚乙烯、30万吨聚丙烯、20万吨丁醇、8万吨2PH(二丙基庚醇)、5万吨乙丙橡胶等化工产品,对延伸产业链,推动能源化工高质量发展起到重要作用。

“油、煤、气最大的区别就是碳氢比不同,煤炭碳多氢少,天然气氢多碳少。该项目通过碳、氢互补,不仅优化了工艺装置配置,提高原料利用率,减少原料消耗,还实现原料和各装置副产物循环利用,充分转化。”刘汉英介绍说。

“补链增链提升经济性”

黄河“几”字湾自然资源延伸发展了石油化工、天然气化工、氯碱化工以及焦化等化工产业,特别是随着煤转化技术的成熟和推广,以煤为基的化工产业取得了突破性进展,初步构筑起煤制油、气、化肥、烯烃、醇醚等产业体系。

目前,能源化工高质量项目优势凸显,并通过延链补链不断搭建完整产业链条。比如,榆林能化一期填平补齐工程建设采用国际更先进的聚烯烃生产工艺技术,丰富和优化了产品结构,提升产品性能、质量和档次。同时规划进一步完善产业链条,开发下游高端新产品。

延安煤油气资源综合利用项目近两年陆续建成投产多种重要的化工原料,产品不断丰富,产业链不

断拓展,辐射带动富县工业园区第三产业经济快速增长,一批精细化工项目正在落地或布局。

延安石油油田伴生气资源循环利用项目的工艺升级则让绿色低碳、循环经济和资源综合高效利用的多重效益得以实现。过去,石油开采中共生的天然气大多都直接排放到大气中,造成资源浪费和环境污染。“现在,这个项目实现了天然气的分级分质利用,转化生产出多种化工产品和高附加值的下游产品,也增加了天然气的附加值。”北油工程西安分公司副经理马永锋说。除经济优势外,项目均实现氮氧化物、二氧化硫、颗粒物超净排放和污水零排放,带来环境效益。

另一方面,项目通过煤炭资源就地转化提高效益和竞争力。

榆林能化乙醇项目是煤炭资源就地转化的代表。“项目以榆林西湾露天煤矿为原料,生产高附加值的乙醇产品,实现了原料煤的就地转化,减少运输成本有利于企业经济效益的提高,增强企业在市场中的竞争力。为煤炭资源清洁利用开辟了新的途径,摆脱乙醇‘与民争粮’的困境。该项目建成后将成为全球最大的年产50万吨煤基乙醇项目。”北油工程公司总经理助理、高级项目经理田汉平介绍说。

天气寒干劲热 战风雨保生产



图片新闻

北风呼啸,疾风骤雨。连日来,气温骤降,连续的阴雨天气给原油生产带来不利影响。中国石化河南油田油服中心员工严把冬季安全生产关,抢上重点井、抓紧处置措施井、合理安排施工井,争分夺秒进行采油设备维修、措施作业,向安全质量要效益,为持续攻坚贡献贡献力量。
张明海/摄

长庆油田五大气田提产迎高峰

冬供进行时

本报讯 12月1日,随着今年新投产的1849口新井加入冬季保供战,中国石油长庆气区已有2.0411万口井开足马力提速提产,标志着长庆五大气田全面打响应对冬季用气高峰的保供总攻战。目前,长庆气区日产气可达1.36亿立方米,最高日产气量可达1.42亿立方米以上。

作为全国陆上最大的天然气生产基地,长庆油田在冬季保供战中提速提产增

量,全力保障今冬明春安全平稳供气,最大限度满足工业、城市居民生产生活用气和冬季取暖需求。长庆油田先后建成了靖边、榆林、苏里格、神木、子洲五大气田,并在这五大气田建成我国首个400亿立方米规模的大气区。

与往年相比,长庆油田今年投入保供的气井数最多、高峰期供气的日产量最高,已经建成13条外输管线。进入冬季高峰期,每天集输能力可达1.5亿立方米,可向北京、西安等40多个大中城市供气。

为确保平稳供气,长庆油田在生产组

织上超前抓早,提前组织;在气田检修上超前准备,优化统筹;在天然气销售方面,密切产销衔接,全力保产促销。今年夏天,对气田的300多座集气站和2万多口井的采气树进行“大保养”,对5座净化厂、17座处理厂进行“大保健”,以最佳状态迎接冬供高峰。

同时,长庆油田围绕提高新井贡献率,加强生产组织协调,充分发挥钻试投一体化优势,提质提速成效显著。今年年底计划投产新井2000口以上,日产气可达3000万立方米以上。在老井稳产方面,

加大精细油藏管理力度,以优化产量管理为核心,制定差异化气井精细管理对策,深入推广气井全生命周期精细化管理,优化排水采气措施及进攻性挖潜措施。截至目前,长庆气区获得71口无阻流量超百万立方米高产井,其中致密气项目组获得23口百万立方米高产井,为今冬明春的保供再添新丁。

“如果遇到极端天气,我们还有一定的提产余量,可确保平稳、安全、足量向下游用户供气。”长庆油田开发处处长吴正说。
(石文)

关注

中科炼化码头工程通过竣工验收

本报讯 12月1日至2日,广东省交通运输厅会同有关单位和特邀专家组成竣工验收现场核查组,对中科炼化码头工程进行竣工验收现场核查。他们按照港口工程竣工验收条件及竣工验收主要工作内容要求,查验了工程现场,听取了建设、设计、施工、监理单位关于工程建设情况的汇报,以及质量监督单位工程质量监督情况的报告,审阅了相关验收资料,经认真讨论,形成了竣工验收现场核查报告。竣工验收现场核查组一致认为中科炼化码头工程符合竣工验收条件,同意该工程竣工验收合格。

中科炼化码头与炼化装置的直线距离仅1100米,是目前国内一次性建设规模最大、条件最优越、结构形式和使用功能最多的石化港口,共有8个泊位。
(吴金梅)

哈尔滨今冬实现“双气源”供应

本报讯 12月2日12时,中国石油昆仑燃气黑龙江分公司投资建设的中俄东线呼兰分输首站,与国家管网集团投资建设的中俄东线哈尔滨北站动火连头作业圆满成功,实现了中俄东线主干线及哈尔滨供气支线的物理连接,标志着哈尔滨市今冬起实现“双气源”供应,“气化龙江”战略获得新突破。

中俄东线呼兰分输首站工程是哈北支线的配套工程,也是黑龙江省政府“百大工程”重点项目。在中俄东线双合分输站确定2021年10月投产的严峻形势下,根据黑龙江省发展改革委总体部署和要求,中国石油于今年9月启动哈北支管道工程和呼兰分输首站工程建设,国家管网集团加快了中俄东线明哈支干线和哈尔滨北站工程建设。哈尔滨北站工程于今年10月30日竣工通气,呼兰分输首站工程于今年11月28日机械竣工。

此次呼兰分输首站动火连头的圆满成功,可以实现在哈北支线穿江工程受阻的情况下,通过天辰燃气呼兰—双合支线、双合一东官(庆哈线)支线,将中俄东线天然气反向输送至哈尔滨市,实现了哈尔滨市的“双气源”供应保障。

呼兰分输首站工程由中国石油天然气管道工程有限公司沈阳分公司设计,中国石油管道局有限公司组织施工。呼兰分输首站年输气规模20亿立方米。站区连接哈北支线(呼兰一道山区)、天辰燃气松北支线、天辰燃气双合支线,并为巴彦支线、呼兰经济开发区支线规划预留了分输口,是大庆油田管道气、中俄东线管道气互联互通的枢纽站。在黑龙江省发展改革委的统一组织领导下,甲乙双方经过86天的工程设计、路由勘察、设备采购、工程施工等会战,顺利完成施工。

工程动火连头结束后,中国石油昆仑燃气黑龙江分公司将组织开展管道与设备质量检测、联合调试等作业,计划今年12月10日正式向哈尔滨市供气。
(李延平 周瑛)

石油行业“千名专家库”上线运行

本报讯 日前,由中国石油企业协会创建的“千名专家库”正式上线运行,专家库主要由来自石油石化领域的专家组成,截至目前受邀加入专家库的院士、专家、学者和企业家已达到950人,用户可实时获取专家信息,为行业共享专家信息提供有利条件。

石油产业体量庞大,涉及上中下游产业链,一直以来缺少对业内专家研究领域的详细信息整合平台。该平台主要利用大数据技术,将专家信息录入系统,并对专家进行详细分类管理,主要包括其基本信息、擅长领域等信息,为用户提供更清晰的专家信息,并实时更新专家信息,用户不仅可以通过手机和计算机获取专家信息,还可以发送留言,为业内及相关产业提供精准的专家信息服务。
(李晓文)