

开发高含硫气田 中原油田执掌“毒”门秘籍

白国强 本报记者 江金骐

俗称“臭蛋气”的剧毒气体硫化氢,广泛存在于天然气、盐酸和硫酸等工业生产中。

“人体对硫化氢的耐受,每立方米超过20ppm时会对人体产生伤害,超过800ppm时会让人瞬时致命,而我们普光气田面对的高含硫天然气,其浓度高达15万ppm的硫化氢,足可让所有人畜生物闪电死亡。”4月15日,中原油田普光分公司工程师胡文明告诉《中国企业报》记者,在这样的高含硫气田搞开发,无异于闯“龙潭虎穴”。



普光气田净化厂厂区

本报记者 江金骐/摄

世界难题 中国拿下

普光气田位于四川省达州市宣汉县,是中国目前发现规模最大的海相整装高含硫气田,是国家“川气东送”工程的主要气源地。

“普光超深高含硫气田开发难在超深,气田平均钻深5974米;难在高含硫,海相储层硫化氢含量高达15%,二氧化碳含量高达8%,集剧毒与强腐蚀性于一体。由此带来的开发难题,世所罕见。”普光分公司党委副书记

记、工会主席王俭介绍称,即使到了“川气东送”工程开工前夕,还有专家认为国内不具备开发大型酸性气田的条件,“然而,中原油田人做到了、做成了”。

王俭作为一名石油人,全程见证并参与了普光气田的开发建设。

普光气田储量丰度高、气藏压力高、硫化氢含量高、气藏埋藏深、安全风险大,其开发建设是一项复杂而艰辛的系统工

程。从勘探开发到地面建设,再到气体集输和处理,许多工程和作业面,都是中国石油石化行业从未涉足的全新领域,许多都是世界级难题。然而,开弓没有回头箭,当中石化集团将这项任务交给中原油田,这就成了一场没有退路的攻坚。

5年的大会战中,中原油田人发扬新时期“铁人精神”,全面完成了钻井、试气、投产、集输管道、地面建设和净化厂工

程等任务,开发了我国第一个天然气年产量超百亿立方米的高含硫大气田,建成了亚洲第一、世界第二的大规模天然气净化处理厂。

普光气田的开发模式,在国内具有示范意义,《特大型超深高含硫气田安全高效开发技术及工业化应用》项目,荣获2012年度国家科技进步特等奖,这在中国石化的创业史上是前所未有的。

国外同行找上门

高含硫气田开发,历来被看作是“勇敢者的游戏”。没有非凡的勇气和技术,要想缚住埋藏地下几千米、性格暴躁的“毒龙”,无异于异想天开。目前,在国际上也只有俄、法、美等几个国家掌握核心技术。

作为后起之秀的中国石化普光气田,其开发井的成功率、抗腐蚀性、天然气净化率、硫磺回收率等主要技术指标后来居上,领先国际。因此,越来越多

的国外同行,走进普光。

5月9日至10日,土耳其GENEL公司考察团到普光气田参观考察,对普光气田开发建设以及科技创新取得的成绩给予高度评价。

在此之前,伊拉克、哈萨克斯坦等国家石油公司专家先后到普光气田进行了实地考察。

“普光气田实现了工业化应用,是我国石油工业的一大创举,使我国成为世界上少数

几个掌握开发特大型超深高含硫气田核心技术的国家,对国家天然气发展战略产生了重要影响。”王俭介绍,普光高含硫气田,作为世界上建成的第二个百亿立方米级的特大型高含硫气田,许多自主创新技术打破了国外技术垄断。

在净化厂总控室,胡文明指着大屏幕向记者介绍,为做好安全技术控制,普光气田建立了国内首座复杂山地油气田

应急救援基地,研发了全气田四级关断联锁控制技术,确保了生产安全。

从大屏幕上记者看到,全气田共设置1466个硫化氢安全监测点,509个可燃气体监测点。据介绍,被监测的硫化氢浓度只要达到2ppm,闪烁灯即发出报警信号,报警时间小于1秒钟,泄漏监测准确率100%,成为“世界上报警仪最密集的地方”。

价值链一家“毒”大

普光气田投产后经济效益显著。截至2017年4月底,累计实现销售收入717.35亿元、利润257.44亿元,缴纳税费97.20亿元。今年一季度综合效益继续高开高走,累计实现收入29.24亿元、利润6.3亿元。

“普光气田的绿色清洁能源被送到我国长江沿线的8省市逾80个城市,惠及数千家企业、近2亿人口,创造了良好的

经济效益和社会效益。”王俭介绍,普光气田天然气为“川气东送”管道沿线六省二市70多个城市提供了优质清洁能源,极大推动了产业结构调整和区域经济社会发展,每年可减少二氧化碳排放量1680万吨,减少二氧化硫、氮氧化物等有害物70万吨。

据介绍,我国是世界上最大的硫磺需求国和进口国,其中

80%硫磺用作生产磷肥的原料。普光气田将天然气中剧毒的硫化氢变害为利,年产210万吨硫磺,远销云、贵、川、渝等省(市)。

“普光油田生产出硫磺几乎占我国总量一半,不仅减少进口,还腰斩了硫磺的国际价格。”在硫磺生产场地,记者看到,液态硫磺固态后,在现代化生产线上,通过“安检”,装车运送。

此外,在普光气田开发建设过程中,项目所形成的理论、技术和标准,极大推动了我国高含硫天然气的开发步伐和“走出去”步伐。在此过程中,高抗硫套管等关键抗硫管材已全面国产化,不仅应用于工程建设,还出口美国、加拿大、中东、中亚等国家和地区,提升了大型国有企业高端管材制造的国际竞争力。

六盘水公司

中国石化六盘水石油公司 打造环保型企业

中国石化六盘水石油公司在推行企业绿色健康发展中,把节能减排工作纳入持续性、长期性的重要工作来抓,围绕生产经营实际和安全生产要求,着力打造环保型企业。一是在污染物减排与达标排放方面,与上级公司和地方环保部门签订责任书,明确减排项目、治理要求,形成任务清晰、目标明确。二是在改善作业场所及企业周边环境质量方面,主要包括油气回收、异味治理、减少排放和挥发性检测与控制等项目,实现每座加油站、油库油气安全回收,排放达标安全的目标。三是在环保隐患治理方面,主要包括环境风险防控,环境生态保护及油水分离池建设等,实现无污染环境安全排放。四是推行低碳环保措施。从每个员工做起,减少用水、用电量和办公设备耗材的使用和消耗,转变生产、生活和消费方式,践行低碳发展。(周实彤)

中国石化六盘水石油公司 及时救助癫痫发作患者

5月8日上午,中国石化六盘水石油公司平寨加油站摩托车定点加油处,一名中年男子在给摩托车加油时,突发癫痫,倒地不起,头部由于撞击到水泥地面而血流不止。加油站员工随即对其进行止血处理,并联系120急救中心,将该男子送往医院进行救治。据悉,由于抢救及时,该男子已脱离生命危险。当地电视台、主流微信平台,纷纷给予报道,并对加油站及时出手帮助点赞,弘扬了社会正能量。

(梁家凤 于从容)

中国石化六盘水石油公司 发展非油品经营新路

为进一步探索易捷商品的销售模式,开拓新的销售渠道,中国石化六盘水石油公司“走出去”,强强联合,选取有影响力的站点进行合作。经过前期不断地跟进,六盘水石油公司成功将卓玛泉入驻当地大型超市,并将卓玛泉摆放在货架的“黄金选购点”,以利于卓玛泉的销售。此举不仅便利客户,同时进一步地扩展易捷商品的知名度,打响易捷商品,也为六盘水石油公司探索销售易捷商品积累新的经验。

(梁家凤)

中铁五局深安项目部 开展“两学一做”学习会

5月14日,中铁五局机械化公司深安项目党工委在全体党员中开展“学党章党规,学系列讲话,做合格党员”学习教育活动,要求项目广大党员充分认识“两学一做”学习教育的重大意义,进一步加强党员思想作风建设。此次“两学一做”学习会,着力把从严治党要求落实到项目部每一个党员,努力使广大党员进一步增强政治意识、大局意识、核心意识、看齐意识,坚定理想信念、保持对党忠诚,树立清风正气、勇于担当作为,促进项目党员在各项工作中充分发挥先锋模范作用。项目部全体党员要把党章党规、系列讲话落在行动上,体现在具体工作中。(谢永彬 舒俊)