



◇ 工程信息 ◇  
GONG CHENG XIN XI

## 哈纳斯年产80万t的液化天然气 (LNG)项目正式投产运营

2012年7月18日,银川哈纳斯年产80万t的液化天然气(LNG)项目正式投产运营。宁夏回族自治区副主席赵小平等领导出席了盛大的投产仪式,并和哈纳斯新能源集团总裁马富强一起合上了象征着正式投产的电闸。该项目是迄今为止中国陆上生产技术和生产设备先进,以及单体规模大的LNG工厂。它的正式投产标志着哈纳斯在助力中国能源转型的过程中取得又一重大进展。

“该LNG项目是保障地区乃至我国西部能源安全供给的重要举措之一,它标志着我们在天然气液化领域迈出了坚实的一步。以此作为基础,哈纳斯有信心在清洁能源方面朝着更深层次和更广领域迈进,为推动中国能源转型做出我们应尽的贡献。

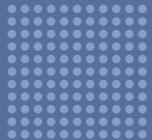
据哈纳斯液化天然气有限公司总经理朱波介绍,该项目采用液化工艺世界领先的美国空气产品公司的单循环混合制冷剂液化工艺,以甲烷、乙烯、丙烷等多种混合制冷剂为工质,进行逐级压缩,冷凝,分离,节流膨胀得到不同温度水平的制冷量,通过主低温换热器将天然气逐步冷却液化至 $-162^{\circ}\text{C}$ 后,进入常压低温罐储存。该项目两列液化处理单元均采用了美国空气产品公司的三管束缠绕式主低温换热器作为主液化装置。它由预冷段、液化段及过冷段3个管束组成,极大提高了换热效率,降低了液化能耗,节约了运行成本。混合制冷剂制冷循环



工艺用一种混合制冷剂代替多种单制冷剂的分别压缩循环,并对冷凝、分离和膨胀的级数进行了工艺优化,具有功效高、设备少的技术优势。哈纳斯液化工厂配备了带有可变速装置的电机驱动的单缸,两级筒型离心式压缩机作为制冷剂压缩机,提高了工厂操作的灵活性,该机型

采用自带风机冷却电机的同时,拥有良好的润滑系统和气体密封系统;压缩效率高达85%。

本次投产的哈纳斯液化天然气项目位于银川经济技术开发区,于2009年12月正式开工建设。该项目引进EPCM(设计、采购和施工管理)管理模式,由国际优秀的



## 邯郸市峰峰矿区彭新路地下燃气管线改造工程顺利竣工

2012年8月7日,随着最后一处管线对接完成,历时一个多月的彭新路地下燃气管线改造工程顺利竣工。

该路段地下燃气管线为铸铁管,且使用年限较长,接口多,存在许多安全隐患。为提升管道燃气输送性能,提高安全系数,峰峰矿区煤气公司利用彭新路改造,对该路段

地下中低压燃气管道实施了改造。

在施工过程中,由于连续多日高温降雨,给施工带来很大困难,一线施工人员克服种种困难,加班加点,连续作战,保证工期,邯郸市峰峰矿区煤气公司领导经常深入现场指导工作,同时给大家带去矿泉水、西瓜等消暑物品。

此次共改造中压管线450余m,

由原来铸铁管全部改为钢管,管线位置由马路中间移到马路边,同时增加4台区域性控制阀门,提升了该路段地下燃气管线的安全性和该区域燃气管网承载能力,提高了燃气管网安全性能,同时保证了陶瓷三厂、皇家瓷厂、盛华瓷厂等工业厂家及部分民用户安全稳定用气。

(齐肖鹏)

化学工程领域承包商之一法国德希尼布公司负责工程项目的总体的设计、采购和施工管理。原料气及混合制冷剂压缩机使用世界行业技术领先的德莱赛兰公司压缩机。绕管式主低温换热器由美国空气产品公司(APCI)制造。另外,5万m<sup>3</sup>低温储罐由业内权威设计单位—英国威索公司设计并监造施工。工厂拥有目前国内先进的装车工位,可供16辆卡车同时装车,日装车量达到110台次。工厂还采用先进的控制系统,如自动控制系统、紧急停车装置、火气检测报警系统、过程分析系统等。

宁夏回族自治区发改委能源处负责人认为:该项目投产后,可以给宁夏乃至周边地区提供稳定安全的清洁能源,对宁夏地区一次能源消费结构的调整、节能减排和环境保护将发挥积极作用。同时,清洁能源的供给一定会给宁夏城乡居民带来更多的生活便利,提高居民的生活品质。得益于

先进的工艺和技术管理水平以及完整的供应链体系,哈纳斯液化天然气的产品特点非常明显。第一,能够完全保证产品在储藏和运输的过程中温度保持在-162℃,因此在运输和储存的时候气化可能性小,实现储存容器基本无压。用户单位和运输单位的安全性和经济性大大提高;第二,由于采用了先进的工艺和设备,哈纳斯产品的密度高于国内同类产品的平均水平。这样使得客户在运输和储存的过程中可以用更小的容积储存更多的液体,客户的运输成本和储存成本大幅下降,经济效益明显提高;第三,哈纳斯产品的实际气化率在1468m<sup>3</sup>,远远高于海气的平均水平;第四,哈纳斯产品的低位热值在39MJ,高于国内同类产品的平均水平。热值高而且气化率相对较高的特点使得哈纳斯的产品一经推出就在市场上获得了专业客户,尤其是车用天然气用户的一致好评。

宁夏作为西部大开发的重点省

份之一,一直以来希冀成为能源强省。宁夏煤炭资源丰富,同时,还有丰富的风能、太阳能、水能等资源。宁夏回族自治区党委、政府坚持“高效、节能、绿色、环保”的能源发展方向,注重建设资源节约型和环境友好型社会。哈纳斯液化天然气项目的投产必将成为宁夏绿色能源战略的一个新的里程碑。

中国天然气尤其是LNG的大发展,必将给西部开发和建设带来极大的机遇。由于我国西部、中亚地区丰富的天然气资源,西部地区仍将担负起满足未来增量需求的重任。从西部发展、资源条件和区位优势出发,宁夏在西部输气管网中具有枢纽地位,拥有资源、区位优势,适宜建设西部油气转化加工基地,契合国家能源安全大局,符合西部大开发和地区经济发展需要,而且经济性高,能发挥中继调峰这一重要作用。

(李欣)