# 我所经历的油气管道工业二十年

# （三等奖）石油天然气司 余志光

在我们的社会生活中，不是每一个人都有幸参与国家重点工程建设。而我，不仅参加了几乎所有国内和进口重点油气管道工程建设，而且还亲历了这些项目规划、设计、建设、投产的全过程。从2001年大学毕业到现在近20年间，看着这些事关国家能源战略安全和国计民生的重大工程，一项项在自己手中由设想、文字、图纸逐步变成连通千家万户的管道国脉，这不能不说是一种荣幸！

一、从追赶到领跑的二十年

管道在中国是既古老又年轻的[运输方式](http://mail.qq.com/cgi-bin/mail_spam?action=check_link&spam=0&url=http%3A%2F%2Fbaike%2Esogou%2Ecom%2Flemma%2FShowInnerLink%2Ehtm%3FlemmaId%3D9142)。早在公元前3世纪，四川自贡就开始利用竹子连接成管道输送卤水。1942年，在新疆独山子油矿铺设2.5公里输送管道，这是中国第一条油气管道。1958年，全长147公里的克拉玛依到独山子原油管道建成，这是新中国第一条油气管道。1970年，以“八三”工程为标志的东北原油管道建设，是中国管道行业发展史上的重要里程碑。到20世纪末，我国油气管道总长度接近2万公里。

进入21世纪，以西气东输一线为标志，我国开始进入大规模油气管道快速发展的新时代。而我恰好在2001年大学毕业到中石油工作，正好赶上了我国油气管道建设的高潮。刚上班不到一个月，领导就安排我参加了中俄原油管道、西气东输一线工程可行性研究工作，两个项目总长度超过5000公里。在一次座谈会上，当时一位已年近90岁的老专家和我说，“小余，我真羡慕你，刚参加工作就干这么大的工程，我干了一辈子管道，也赶不上你这刚毕业的新兵啊”。

当时，老专家和我无论如何也想不到，这两个项目并不是管道建设的高潮，而仅仅是拉开了序幕。其后，西气东输、西油东送、北油南下、海气登陆，四大油气进口通道、国内骨干油气管网建设全面铺开，乌兰、兰成原油管道，鄯兰、兰郑长、锦郑成品油管道，中俄、中哈、中缅原油管道，西气东输一线、二线、三线，陕京二线、三线、四线，中亚、中缅、中俄东线天然气管道等重点工程相继开工，掀起了波澜壮阔的管道建设恢弘篇章。

伟大的工程建设，带给我们的永远都是震撼，是骄傲，是发自心底油然而生的自豪！

在大兴安岭，季节性冻土融沉冻胀对管道的破坏，是人们最为担心的安全风险。中石油与中科院等研究单位联手攻关，系统解决季节性冻土地区管道施工技术、河流穿越等世界级难题，5000名参建将士，克服极寒天气，艰苦奋战1年半，中俄原油管道工程一次建成投产，投运近十年来，至今没有发生一起安全环保事故。

在云贵高原，面对美国管道专家眼中的“世界上最难建设的管道工程”，中国管道建设者战胜“驼峰航线”，穿越“十万大山”，克服发生在周边的多起地震和地质灾害，中缅天然气管道国内段工程仅15个月就实现通气目标，在云贵高原铸起了世界管道建设史上的一座丰碑。

2012年12月，西气东输二线全面建成，开创了多项世界管道之最。项目一干八支，总长度超过8000公里，途径14个省份，干线管径1219毫米，是世界上首条全部采用X80高钢级的天然气管道，也是我国首条引进境外天然气资源、压力最高、输量最大的天然气管道。

7年后，2019年12月，中俄东线天然气管道北段建成投产，再次刷新世界管道记录。该工程在我国首条采用1422毫米超大口径、X80高钢级、12兆帕高压力组合，首次全面实现全自动化焊接、全自动超声检测、全机械化防腐补口，是具有世界顶尖水平的天然气长输管道。

勇于担当，敢为人先。自2000年开始，在国家能源局的大力推动下，中国管道建设者以振兴民族工业为己任，先后组织开展X80、X90和X100大变形管线钢等多项国家重大科技专项攻关，X80钢全面国产化，我国钢铁技术、制管技术及管件生产技术由此实现“三级跳”，引领世界管道建设发展趋势。国产20兆瓦电驱压缩机组、30兆瓦燃驱压缩机组和56英寸大口径高压球阀，使中国油气管道关键设备国产化率达98%，节约投资20%以上，为提升国家工业体系水平做出巨大贡献。

2001年至2020年，是中国油气管道大发展的二十年，建设里程以年均8000公里的速度增长，总里程近16万公里，四大油气进口通道全面建成，全国油气“一张网”基本形成，长距离、大口径、高钢级油气管道建设实现从追赶到领跑世界先进水平的历史性跨越。一条条跨国管道，既缓解了我国能源之渴，又为沿线国家带来丰厚经济效益，在助力“中国梦”、高质量共建“一带一路”和人类命运共同体的进程中，发挥了不可替代的重要作用。

二、砥砺奋斗的二十年

[跨越时空的大庆精神](http://www.xici.net/u477492/d2282982.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)铁人精神，始终在一代代石油人中传承。二十年间，中国油气管道建设者，用他们每一个个体的努力与付出，汇聚成一股无形的力量，形成了一种推动我国油气管道工业大发展的强大动力，汇入到国家的发展洪流之中，推动社会向前发展。

中国管道建设者“有条件要上，没有条件创造条件也要上”，在西气东输二线建设中打破天山冬季不能施工禁锢，攻克果子沟天险，冲过烈日灼烧的火焰山，战胜百里风区12级大风，穿长江、跨黄河，挑战香港海底管道建设极限，经受百年一遇洪水灾害和强台风的种种考验，用一流质量和速度创造了世界管道史上一个个奇迹。

在蜀道天险，管道人血脉深处的大庆精神、铁人精神，永远都是他们的法宝，经过建设者夜以继日的浴血奋战，中贵天然气管道、兰成原油管道先后建成投产，天堑变通途，为西南地区油气发展打通了咽喉要道。

在南方水网，即使铺上一块块巨大的钢板，机械设备还时常陷进泥淖中，焊工们用木板垫在身下，躺在水里或泥里焊接。夏季的雨后，在太阳炽烤下施工现场犹如蒸笼，焊工们就在这样的环境下，穿着厚厚的防护服，全身湿透，冒着随时中暑的风险工作着……

面对紧张繁重的建设任务，广大管道建设者东奔西跑、四海为家，无法照顾妻儿老小和病重的亲人。很多员工一两年没有休过一次假、没有回过一次家，以致有的员工回家时竟被孩子拒之门外。一位因长期在一线的建设者，先后3次离婚。有人因精神和心理压力巨大，甚至患上抑郁症……

在天然气产供储销体系建设工作中，为保障管网互联互通重点工程按期投产，国家能源局领导和员工不辞辛苦跑现场、雷打不动开例会、不厌其烦抓协调。建华局长得知用地手续可能会影响中俄东线合规投产后，立即带队赴自然资源部协调，原本至少需要4个月的用地手续半个月即取得批复，确保了中俄东线投产通气仪式按期举行。凡荣副局长数十次亲赴施工一线进行调研，被现场项目部的同志亲切称为“总项目经理”。李冶总监有一次出差前腰扭伤了，但为了工程建设现场协调会如期召开，忍着痛疼坚持赴现场调研。

去年，那个“996”工作概念成为中国社会争论的一个热点，但对国家能源局油气司来说，996早已成为工作常态。司领导和同事们每天都7点多上班，晚8点甚至更晚下班。在冬季保供的时候，同志们基本过着“5+2”“白加黑”的日子，“星期六保证不休息，星期天休息不保证”，是冬季保供工作的真实写照。

近三年来，国家能源局天然气产供储销体系建设工作专班通过周例会、专题会、督办单、绿色通道等多种方式，调动30个省份、20多个部门、10多家企业协同作战，召开各类协调会议近200次，开展现场调研70余次，协调解决各类问题500多项，管网互联互通建设取得了重大突破，累计建设互联互通重大工程70项，打通了南气北上、俄气进京等通道，联通了中海油天津、新奥舟山等一批LNG孤站，基本实现了不同企业间、干线管道间的应联尽联，三年来通过管网互联互通累计新增日供气能力1.5亿方以上。为保障在采暖季前供气，部分管道压缩机组当年订货、当年生产、当年安装调试、当年投运，周期不到国外厂商一半；管道建设周期也从2-3年压缩至6-8个月建成投产，创造了管道建设史上的最快纪录。2020年12月2日，习近平总书记同普京总统视频连线，共同见证了中俄东线管道投产通气仪式，对高水平、高质量完成工程建设任务给予了高度赞扬。

三、无悔青春的二十年

身为中国油气管道建设中的一员，我用我人生中年富力强的黄金20年亲历了这段历史，有着更丰富的心路历程，所以更加了解并理解他们。这是因为：这些工程是中国油气工业发展和能源外交取得的重大成果，在激烈的国际竞争面前，面对国家对能源的迫切需求，他们只有全力加快能源通道建设，才能满足国家需求，才对得起党和国家的高度重视。

他们为此做出的牺牲外人无法知晓，但我作为一个亲历者，或许可以通过我这颗露珠折射出太阳的光芒。

就我个人而言，20年内，我先后在中石油规划总院从事了7年管道规划设计工作，在西气东输二线等工程施工现场担任了6年项目经理，在中石油管道公司机关从事了5年工程管理，近3年在国家能源局油气司参加天然气产供储销体系建设工作，有幸参与众多国家重点工程建设。看着自己头脑中的设想变成规划文字，变成设计图纸，变成实体管道，这样丰富而有意义的人生经历，让我倍感自豪。因此，在这个世界级管道建设平台上，工作再忙，工作再苦、再累也是一种自觉自愿的担当。

在管道建设和天然气保供忙碌的日子里，我每周至少工作6天，有段日子甚至没有休息日，每晚10点以后下班，很多时候就在办公室将就一夜，甚至于通宵达旦工作。这让我基本上没有上下班的概念，没有闲暇娱乐和个人社交时间。

妻子曾抱怨：“你每天这么晚回家，回家倒头就睡，干脆住旅馆算了。”

父母也曾说过：“我们来北京大半年了，早上我们还没起床，你就上班走了；晚上我们睡了，你才回来；一个星期也见不到你两次面。”

孩子也曾天真的问我：“爸爸，你怎么就不能换个好点的工作呢？”

每每这时，我都安慰家人，“快了，快了，忙完这段时间就好了”。

有一次理发，我一靠上椅子就睡着了，理发师理完后才把我叫醒，“大哥，你是干什么工作的，怎么累成这样啦！”

管道建设也是一个高风险职业。2004年12月，我在云南开展中缅油气管道选线工作，车辆被高黎贡山上的落石击中，差点命丧澜沧江。2008年3月，我到西气东输二线天山果子沟隧道施工现场检查，下山后不久，现场发生雪崩，14位战友遇难，而我侥幸躲过一劫。2015年1月，我带队在黑龙江进行中俄东线天然气管道线路探勘，当时气温将近零下40度，车辆被陷在茫茫的林海雪原中，不到十分钟，身上厚厚的羽绒服就冻透得像一件薄薄的衬衣，幸亏一位途径的鄂温克族牧民用狗爬犁把我们救了出来。此外，在中缅管道缅甸海岸我还遇到过海啸，在中哈原油管道和中亚天然气管道现场，也有多次与狼群战斗的经历。

现在回想起来，比起在这20年管道建设中牺牲的战友们，我是万幸的！

正是这生与死的考验，我才真正思考生命价值和意义，才真正理解保尔柯察金那句名言：“人最宝贵的是生命，生命每个人只有一次。人的一生应该这样度过：当他回首往事的时候，不因虚度年华而悔恨，也不因碌碌无为而羞愧；这样，在临死的时候他就能够说：我的整个生命和全部精力，都献给了世界上最壮丽的事业——为人类的解放而斗争。”

在今后的工作中，我将继续用时间、汗水和心血诠释大庆精神铁人精神，只争朝夕、不负韶华，为我国能源高质量发展贡献自己的一份力量。