

用创新打造名片

十建公司以创新为底色，倾力打造品牌名片

作者 赵玥 李文涛 吴翠莲

湛蓝的晴空下，灰色的LNG罐显得静谧而雄伟。“你现在看到的是一期和二期，2023年，27万立方米的LNG罐将从这里拔地而起，那是山东液化天然气三期工程，也将是世界上最大的LNG罐。”中石化炼化工程（集团）股份有限公司第十建设公司（以下简称十建公司）青岛液化天然气项目经理牛家兴看着面前的庞然大物，眼里闪烁着兴奋的光芒。一期、二期、三期……这里迎来的将是碧海蓝天，也是我国能源转型、技术升级的一个新节点。

1953年，十建公司的前身诞生于太原，1970年迁址山东淄博，2014年落户青岛西海岸新区。数十年来，十建人披星戴月、风雨兼程，鏖战于大漠之中，跋涉于荒野滩涂，一路披荆斩棘、乘风破浪，在众多重大工程项目留下奋战的身影；始终坚守质量责任，不负国家重托，铸牢企业信誉，创下多个“第一”，挑战多个“首次”。承建的2000多套装置全部一次开车成功，承建的160多项工程获国家、省部级荣誉。其中，获鲁班奖5项、国家优质工程金奖5项、国家优质工程奖20项……在这背后，是十建公司以创新为底色倾力打造出的品牌名片。

多年来，十建公司驰骋江湖的秘籍唯有二字：创新。

施工组织创新

福建古雷，甫入夏季，气温已经飙升到了30摄氏度。不过，比天气更热烈的，是古雷炼化一体化项目裂解炉南侧的临时会议室。

刚经历了新冠肺炎疫情迎来复工，全力抢回工期成为头等大事，项目部开足马力。“我们用空间换时间，采取一个现场、两个工地的施工管理模式，实现裂解炉模块化安装目标。”古雷炼化乙烯项目分部经理秦海港对刚入场的参建员工进行模块化施工动员。

这是中国石化首次实施裂解炉整体模块化施工。“首次”，意味着从无到有，也意味着每个细节都是一个挑战。

古雷炼化一体化项目是迄今为止海峡两岸最大的石化产业合资合作项目，也是我国“十三五”规划的七大石化基地之一。十建公司作为该项目最大的施工总承包商，承揽的乙烯装置是整个炼化一体化项目龙头装置。乙烯装置共有



创新模块化施工，打出十建公司“活招牌”

摄影 / 吴翠莲

8台裂解炉，现场作业面狭窄，成了制约该项施工效率的主要瓶颈。古雷业主项目团队提出3台裂解炉在第二工地整体模块化预制方案。

“作为国内首创乙烯裂解炉整体模块是‘一个现场，两个工地’创新思路的生动实践，此裂解炉长30.5米、宽21.8米、重4000吨，其施工过程中的难点在于裂解炉重心高、运输难度大。要精确地计算模块的重心，要充分考虑其加固措施及运输过程中风载、动载的影响，地面的硬化处理及相关地面静载、动载试验都要精心策划。”质量技术部副总经理姬鹏说。

最终，通过深度模块化预制，比国内传统施工缩短工期4到5个月。古雷炼化一体化项目也成为十建公司的“活招牌”。

十建公司的模块化施工从2008年开始，走在同行前列。近年来，他们以福建联合石化乙烯装置、中韩（武汉）石化乙烯装置等重点建设项目为关键线路，通过对裂解炉、大型塔器设备、工艺管道等专业的模块化施工，实现了项目安全管控有保障、施工效率大提升、质量管理有成效的目标。

“施工组织方面的创新模块化、工厂化预制，在提升施工工效、加快施工

进度的同时，有效降低参建员工的高处作业风险和劳动强度，让我们的效率和效益得到了很大保障。”质量技术部总经理牛宗志说。十建公司的模块化施工从初期的“塔起灯亮”，到如今的一个现场、两个工地的三维模块。这对施工的精度和协同有了更高要求。

如今，十建公司制作的裂解炉模块已经漂洋过海。2020年11月9日，在山东烟台蓬莱巨涛M135项目，由十建公司承建的烟台蓬莱巨涛项目裂解炉2个模块正式发船，远赴美国。1号模块重7900吨，2号模块重7630吨。无论在模块重量上，还是完整度上，在国内乃至全球都首屈一指。之后，6台裂解炉相继跨越太平洋。中国制造以新的面目走向海外。

技术装备创新

无数个“首次”“第一”背后，既蕴含着十建人的艰辛重重，也彰显着十建公司的研发能力。

中科炼化一体化项目是中国石化“两个三年”“两个十年”战略规划中第一个三年的一项示范性工程。其中，十建公司承担了十个装置系统的建设任务。

在这一项目中，十建公司面对的是730千米/280万寸径的工艺管道安装。而2018年，整个十建公司管道机动焊接量只有53万寸径，如今一个项目部就要达到整个公司全年机动焊接量的1.5倍。

机动焊接效率一定快过人工焊，但是，怎样在短时间内高效地推动下去？

十建中科项目首先兴建了一座面积5200平方米、由4个车间组成的标准自动化预制厂房。同时，十建公司从舟山等项目转场十余台机动焊机，根据现场需求，新购置埋弧焊、全位置机动焊、卡钳式全位置机动焊等各式机动焊机50余台，并配备了配套设备。

这是十建公司有史以来在单个项目上投入机动焊资源最多、最全的一次。

2019年，十建公司迫于860万寸径焊接任务的压力，决心靠推广管道机动焊创新成果“吃掉”300万寸径。要实现6倍增长，必须要有革命性的突破。

管道结构工程部经理徐景晖在责任状上签下自己的名字，却从此“寝食难安”。机动焊的立项、研发、应用、推广，必须有强大的技术支持，背后是无数次的调研、攻关和努力。

最终，300万寸径分布在18个项目，重点集中在中科炼化、烟台万华、中化泉州、浙江石化等9个项目部。其中，

浙江石化工程项目部参与创意策划的“多位立体埋弧自动焊机”尚属世界首台。该焊机可以实现现场二次管道模块化，让埋弧焊接达到70%，可比工厂化预制提高30%的效率。

十建公司党委副书记、纪委书记、工会主席雷平说，以装备代替人工，以电动工具代替手工工具，以自动焊代替手工焊的“三代替”，正在让十建公司走上高质量发展的通途。

精益管理创新

“一听到是十建公司的工程，就得打起十二万分的精神来。”在不少分包商的心目中，十建公司赫赫有名不仅在于其行业地位、专业程度，也在于管理上的异常严格。

9月的一场大雨后，走进山东液化天然气二期工程施工现场，其干净整洁令人赞叹：无土化施工，绿化草地郁郁葱葱，不见泥泞；入场处的宣传墙上是生动活泼的安全漫画，提醒工人安全第一。

项目副经理钟亚军说，公司对他们提出了“标准化”的要求，即技术、管理和现场都要实现标准化。然而，部分工人觉得他们的管理太严格，焊工必须持双证，必须有合同、体检报告，经过三级培训才能进场……尽管遭遇了不理解，但他们依然会严格执行。

曾经，项目上一度出现过现场形象乱、制度执行乱和人心乱的“三乱”情况，他们就用一个月时间抓典型，从规范管理入手，甚至毫不犹豫地开除违规负责人。“项目组的方案编制再好，在现场不按方案施工，风险依然没有解决。所以抓落实是重中之重。”项目总工程师孙军说。

在质量技术部总经理牛宗志看来，十建公司承接工程的高质量、高标准，不仅在于严格管理，还在于精益管理。

管道施工历来是项目建设的“重头戏”，更是项目运营精益化管理的“主战场”。

“这条管线已经全部预制完毕，可以领用了，现场安装完成后，随即进行管道试压。”十建潍坊鲁清石化项目部技术员吴凯用手机扫一扫管线上的二维码，该条管线的位置坐标、材料型号、焊接要求等数据瞬间传送到参建员工的手里。36小时过后，该条管线顺利实现试压目标，比原计划提前5天完成。

这样的管道闭环管理流程是十建公司近两年来重点开发的施工技术创新成果。据介绍，自实施管道闭环管理流程

之后，项目部管道材料损耗率降至3%以下，材料损耗费用比原计划节省了近40%，管道施工工效得到大幅提升。

管理上的创新，不仅奠定了十建公司的“江湖地位”，而且让其得到多方面认可。

在十建公司惠州工程项目部承建的中海壳牌项目现场，项目部规定下班前10分钟清理现场，即使在绝对工期被疫情变短的情况下依然严格执行。

正因为此，壳牌对中海壳牌SMPOX苯乙烯环氧丙烷装置毫不吝惜赞美之词。在这里，十建公司成为获好评、获奖最多的施工单位。壳牌下游项目总裁杰弗瑞曾这样说，这是他见过的最好的施工现场。

今年，十建公司把“精益管理年”作为项目建设主题定位，围绕项目运营开展降本增效、创新创效、精益管理等措施，着力实现项目运营高质量发展目标。

党建引领创新

2020年，十建公司承建了中韩石化110万吨/年乙烯脱瓶颈大修改造，可施工工期仅有50天。

关键时期，十建公司党委以打造党员示范岗、党员责任区、党员突击队为“三位一体”的党建工作模式，全力引领大修改造施工高效推进。

项目党支部围绕大型设备吊装、压缩机组改造、工艺管道焊接等施工关键线路，按专业组建了11个党员示范岗，让党员的引领示范作用融入大修改造施工中。

为了顺利完成项目持续攻坚创效目标，项目党支部划分了乙烯装置炉区、急冷区、压缩区、冷区、热区、裂解汽油加氢等15个党员责任区。党支部依据大修改造施工任务，制定了党员责任区管理细则，做到有目标、有考核。

2020年11月16日开始，武汉地区遭遇阴雨天气，整个乙烯大修改造施工进度出现严重滞后。项目党支部以党员突击队为中坚力量，展开24小时昼夜轮班大修施工会战。在连续9天的阴雨中，18支党员突击队带领3500多名参建员工，靠着顽强的工作作风，完成了一个又一个检修改造施工节点，彻底扭转了连续阴雨天气带来的不利影响。

“大修改造施工地上，党员突击队总是出现在活最多、最危险、最难干的地方，冲锋在最前面的就是他们。”在项目党支部召开的大修阶段性表彰会上，党员突击队受到了各专业参建员工的称赞。

今年，中国石化镇海基地主装置整体处于大干快上阶段，承建单位十建公司镇海炼化工程项目部全力奋战在第一线。

“开局即决战，起跑即冲刺”的口号，一直鼓舞着我们的员工。”党支部书记庄新利说。他们坚持在日常工作中抓政治学习，让参建员工从政治高度认识到优质高效完成镇海基地建设的重要意义。

作为工程建设企业，有人员分散、流动性大、工期紧、任务重等特点。这样的现实情况下，怎样通过党建创新工作来推动项目工程发展？十建公司在中科炼化工程项目部党支部、华南分公司党建工作经验的基础上，总结并推广“主题党日+”、谈心谈话制度两项创新成果，让党建工作精准融入施工、引领工程建设，取得良好的成果。

“支部建在项目上、党旗飘在工地上、党员冲在火线上、组织关怀在心上”的项目党建品牌，成为十建公司的又一个品牌。■

本版文章转自《中国石化》杂志



管道安装技术的创新有效推动高质量发展

摄影 / 吴翠莲



掌握技术，筑牢思想，让十建公司在创新中稳步前行

摄影 / 吴翠莲