

## 北重集团成功攻克超长深孔台阶管件空心锻造难关

10月26日，北重集团成功攻克超长深孔台阶管件空心锻造难关，突破了国内外同类产品多次试制的难题，为公司探索管件产品成型工艺创新迈出实质性步伐，同时也为大型锻件近净成形绿色发展奠定基础。

过去几十年，超长深孔台阶管件基本是利用自由锻机或精锻机进行实心锻造，后续进行钻孔机加工方式生产制造，国内外至今没有一家公司精锻机可以二次空心锻造出该产品。北重集团特聘事业部迎难而上，努力探索、发挥团队人员积极性、创造性，在1800吨精锻机上，通过优化芯棒拔模角度及锻造参数，解决了锻造过程中厚向应力大易抱棒问题，成功突破上料尺寸的上限壁垒，顺利锻造出超长孔台阶管件。

采用该技术，不仅可以实现管件内外表面同时变形发挥强塑性变形的优势，将材料潜力充分挖掘，而且可以大大节约全流程工作时间，提高材料利用率，为实现“3060”双碳目标和行业绿色发展做出重要贡献。

（郭新燕 寇艳艳）

## 国内首例机械化玻璃钢缠绕工艺成功应用

10月25日21时30分，由中国石油河南油建公司施工的东北天然气管道工程二标段龙滩湾定向钻穿越一次性回拖成功，标志着国内首例机械化玻璃钢缠绕工艺成型工艺在定向钻穿越领域得到成功应用。

据悉，该技术是河南油建公司2021年最新的科研成果，主要应用于长输管道定向钻穿越工程外防护层施工，能够有效解决人工作业施工周期长、合格率低、施工工效低等问题。目前，该技术已通过了国家工程实验室的工艺评定，并得到了该领域专家的肯定，目前正在申请国家发明专利。

据了解，以往在长输管道工程施工中，定向钻穿越领域的管道玻璃钢管层主要采用人工分层缠绕方式进行处理，不仅作业周期长、施工效率低下，而且还容易出现空鼓、流挂、空洞等缺陷，合格率较低。与手工作业相比，玻璃钢机缠绕一次性成型工艺自动化程度更高，采用全自动缠绕方式，整个过程由计算机控制完成，在控制张力和恒定速度的条件下，能够保证防腐层一次成型且成型厚度均匀，形成的防腐层厚薄均匀，外观平整光滑，有效避免了人工缠绕常见的鼓包、凹坑、分层脱落等质量问题，不仅大大降低了劳动强度，提高了质量更加稳定，而且限制效率更高，能够提升工效50%以上。

目前，该公司正在进行长输管道常用规格管道防腐工艺的研发试验，产品质检合格率达100%，基本具备了1400毫米以下各种规格管道玻璃钢管防腐的预制能力。

近年来，随着油气长输管道投资建设的不断增加，长输定向钻穿越工程逐年增多，该技术的成功应用将有效改变长输管道行业玻璃钢管的预制方式，成为定向钻穿越工程防腐施工周期市场的重要利器。（马兰兰）



有这样一个人，为了实现了自己的梦想，参加工作后经过自学，不仅熟悉和掌握计算机控制技术、数控技术、PLC技术、变频器技术、自动化技术、传感器技术和触摸屏技术等电子技术，对公司的所有设备了如指掌，而且还能著书立说，在著名期刊发表29篇论文，出版20部专著，获得1项发明专利和4项实用新型专利，他就是吉林省职工自学成才者、东北工业集团吉林北方捷凯传动轴有限公司技术专家牛志斌。

## 自学成才，门外汉变成技术专家

走上工作岗位后的牛志斌逐渐地认识到，在课堂上学到的知识根本满足不了实际工作需要，尤其是面对国外引进的设备时更是不知所措，于是，牛志斌一边在书本上学习理论知识，一边在实践中学习操作知识。

1990年，牛志斌开始接触数控设备，虽然他在学校学的是电气自动化专

## 中国石油工程建设有限公司打赢科技攻关攻坚战 国内首次：模块化安装催化“两器”成功

比传统安装提高功效一倍



●图为催化装置安装“两器”封头依次在高空稳稳就位

10月28日上午，在广东石化三联合360万吨/催化裂化装置现场，国内首次采用模块化安装的催化沉降器、再生器（简称“两器”）主体顺利封顶，为后续大规模安装工艺管线铺出了预制场地。

由中国石油工程建设公司（CPECC）第一建设公司承建的三联合360万吨/催化裂化装置是广东石化炼油系统的核心装置，而“两器”是该装置的核心设备。

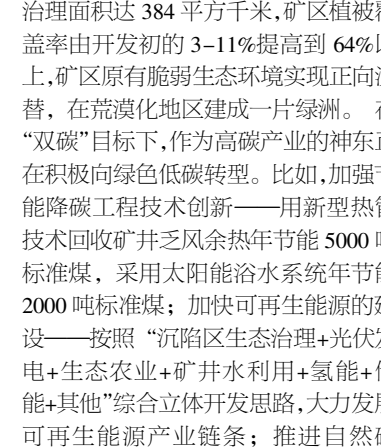
“两器”封头依次在50多米的高空稳稳就位，为整个炼油区12月底实现“机械完工”目标赢得了宝贵时间。

据了解，近年来，CPECC靠科技创新不断优化模块化安装，并广泛运用在施工现场。模块化安装首先是在施工现场的厂房内进行预制，生产完后直接将完成的模块运输至装置区就地吊装。在大规模工程建设中，整体模块化安装具有省时间、省人力、省物力、省财力、显著缩短现场工期等优势特点。

从实践效果看，这次“两器”模块化安装具有四大亮点。

一是科技攻关缩短工期。传统“两

器”施工采用分片到场组装，分段多次吊装的变式，其占地广、耗时长、工效低、成本高等，难以保证计划工期。对此，现场攻关小组合理选定制造顺序，优化工序，将“两器”划分为筒体和封头两大模块，模



块程度独树一帜，制定的施工方案具有占地少、工期短、成本低和安全风险小等多项优点，现场安装用时比传统安装提高功效一倍。

二是减少投入降本增效。模块化安

装大幅降低了项目成本。通过减少现场预制及组焊工作量和现场人力、机械等资源投入和对到货物资的合理优化与场地的科学规划，实现组焊与吊装依次进行，形成流水作业，结合其他装置设计提升，提高大型吊装设备的利用率，达到降本增效目的。估算整体节约成本可达900多万元。

三是高处作业风险降低。模块化安装有效控制住了安全风险。将30m以上的设备安装用高空作业架优化为塔筒高度小于10m的落地式脚手架，原来的特殊高处作业转变为一般高处作业，减少安全投入的同时，还有效降低了作业风险，降低了安全管理难度和压力。

四是施工管理难度和压力。此次“两器”安装过程中，CPECC一建公司必须拥有的大型催化裂化装置施工经验丰富的大师级技术专家很多，他们在全国各地都能见到，目的显然是为自己树立形象，争取民利。生在慈禧太后是清朝第11个皇帝，一生被慈禧太后的阴影所笼罩，是个名副其实的傀儡，戊戌变法失败，又遇甲午中日战争，八国联军侵华，被迫割地赔款，逃往西安避难。返回京城后仍然继续被囚禁在中南海。1901年他又试图恢复新政，但慈禧对他严加控制，他只能苦恼地说：“我有意见报中国，但我不能作主，不能如我的志。”1908年11月14日光绪帝突然驾崩，年仅38岁，死因也成为历史之谜。而慈禧在《珍治光绪帝秘记》中说光绪帝死前三天的症状是：肚子痛得他在床上打滚，面黑舌焦。从8年前光绪帝打开了光绪帝的棺材，2年里取了一半他的头发进行鉴定。结果显示，光绪帝的发根处所含毒素量最高，竟然达到了362.7μg/g，远远超过了致死剂量！鸦片使用后古代人出现的腹痛、毒性很大，食用后过量就会出现腹痛呕吐心绞痛、肺功能衰竭，一被情况下人会在1小时内死亡。那么是谁毒死了他？专家们普遍认可慈禧毒杀了他。

那么光绪帝表彰的李鸿章之父是谁？

李鸿章之父是谁？我们首先查到河南有个辛亥革命先烈叫李鸿绪。据中州古籍出版社《汜县志》记载，李鸿绪（1884-1911.12），又名心敬(籍)，字怒之，河南省巩县孝义镇人。又根据中州古籍出版社《汜县史话》(增补版、下册)(王振江、孙尧南、贺宝石、魏三兴主编)记载，李鸿绪是孝义镇寨沟村人，妻姜石氏，生有一子一女，其女小名六妮，其子于李鸿绪遇难后在开封失踪。李鸿绪之兄李鸿智将其子李本通过继到李鸿绪门下。李鸿绪8岁入私塾读书，所学内容，融会贯通，成绩很好。后因家贫受父命赴省城开封封翁。平时常看游侠等书，爱与学界交往。目睹朝政腐败，常愤愤不平。经同乡王天杰介绍加入革命军，密谋起义。1911年12月，河南辛亥革命爆发时，李鸿绪任革命军决死队队长。因内奸告发，密谋已泄，起义失败被捕。1911年12月24日在开封城南门外英勇就义。我们委托河南财经政法大学冯大妈教授查找了开封市、巩义市有关史料和碑文，始终没有查到李鸿绪父亲，母亲及祖辈的名字。经过多次调研，后来从巩义市孝义镇道北村南村查到李鸿绪的父亲叫李华福，有长子李鸿智、次子李鸿绪。李华福是谁？

李华福是什么人？在湖南湘潭湘乡东宝塔街道边村的高峰石塔，有署款“知湘潭县事李华福”及其两方印章印文，这是高峰塔唯一仅存的实物。李华福是乾隆59年（1794）湘潭湘乡县，在宝塔附近的万楼亲题“屹嶺重瀛”石刻。在湘潭“守住传统文化的根”多次说到肇庆年间湘潭知县李华福。史料记载，李华福主持修筑塔楼是1797年，工程完成是1801年。如果说这个李华福就是李鸿绪的父亲，这个李鸿绪就是梁平博物馆三彩圣旨上的李鸿绪，那么谜底就算揭开了。可是，不巧的是，四川宜宾也有一个李鸿绪，并且是抗日英雄赵一曼的父亲！除此之外，据李氏凤流考，李氏凤流考包括台湾、港澳等地都有名叫李鸿绪的，因为李氏是大姓，人多。这样，问题就复杂了！

根据公开史料，赵一曼（公元1905.10.27-1936.8.8），原名李坤泰，又名李一，同李大姐，出生在四川省宜宾县北部白杨嘴村(宜宾县白花镇)一个封建

——【聚焦1】——

# 神东：煤炭企业发展样本

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——

——【聚焦1】——