



1996年，趙林源為撫順石油三廠新建的分子篩進口裝置進行密封改造。本報遼寧傳真

趙林源在檢測密封配件的精度。本報遼寧傳真

石化密封大王趙林源

較真較勁 煉就名匠

「我發現，就是迷宮密封壞了！老外一聽，都不吱聲了。」1992年，作為新中國最早的石化企業，上萬員工的遼寧撫順石化廠還沒有人知道什麼叫「迷宮密封」。當時38歲的趙林源面對國外嚴密的技術封鎖，自信而精準地判斷出30萬噸乙烯項目中聚乙烯車間的心臟設備P104原料油泵的故障原因，並和徒弟們用了2天時間成功修復。與生俱來的「較真兒」、「較勁兒」勁頭，開啓了趙林源如飢似渴無休止的學習鑽研。從一個普通的技術工人，到創造世界紀錄的「密封大王」，趙林源用精益求精的工匠精神為中國石化工業的發展貢獻了關鍵技術。 ■記者 吳雪帆、于珈琳 遼寧報道

1994年，趙林源初入密封班，裝置介質380度高溫灼烤的汗水混雜着經常洩露的有毒有害氣體、液體的泵房深深觸動了他，與生俱來的「較真兒」勁頭讓他暗下决心，要把工人從惡劣的工作環境裡解脫出來，關鍵技術不再受制於老外！如今，已經退休的趙林源回憶起第一次向世界技術難題挑戰時，依然記得那種忐忑的心跳。

抵高溫抗風雪 為中國人爭氣

「我們沒有圖紙，美國人也根本不相信我們能拆開P104泵，當時在全世界只有日本人拆開過。」他深知在美國人厲聲「拆開後一切由中方負責」的背後潛藏巨大風險，如果操作不慎，泵內比子彈破壞力更強的200多個巨大壓強可將一個人攔腰斬斷！但，如果什麼也不做，受制於人的局面就要繼續，機泵就是石化生產的心臟，「送修美國，光往返運輸的船期就要半年。停泵就要停產，我們耽誤不起！」死馬當活馬醫，趙林源和徒弟刁克劍一組頂着巨大壓力，着手拆卸眼前這個「見都沒見過」的洋機器。

在寒冬飄雪的東北露天地，面前是高溫的介質灼烤，後背被刺骨的風雪打透，連續工作的20多個小時裡，為了工作方便他們不能穿棉衣……艱苦與不屈終於在試車成功的瞬間被釋放出來，「我們歡呼雀躍，終於為中國人爭氣了！」

試車成功後，老外豎起大拇指連稱OK，並告訴他們：「從現在開始，一切出現的問題都由你們處理！」

改造美國裝置 實現化工國產

和老外較勁兒、和未知的風險較勁兒、和「不可能」較勁兒，趙林源的徒弟刁克劍說自己和師傅很像，天生愛「反骨」，愛「較勁兒」。師徒從此開始不斷挑戰着世界密封技術前沿，並在之後成功改造了亞洲最大分子篩裝置的密封技術——肩負着日用化工品關鍵原料首次國產化的重任，這一引自美國、年產12萬噸的裝置剛運轉就出現洩漏，趙林源帶隊臨危受命，經歷5個不眠不休的日夜，終於發現了這台當時世界最先進裝置密封洩露的原因。

沒有圖紙、沒有經驗可循，他們拿着原始圖紙與測繪記錄數據一一對照，成功實現了關鍵部件核心技術的改造，運轉五年無事故，達到當時世界先進水平。

獲科技進步獎 省資金數千萬

五年後，公司引進了一台同樣的設備，趙林源發現，這一台竟然和他改造的一樣，也由原來的旋轉型密封改成了靜止型。正是這一改動，成功解決了因震動、抖動、擺動引發洩露的關鍵問題。

至今，趙林源已先後實現80多項關鍵技術改進，憑此獲得國家科技進步二等獎，為企業節省資金不止幾千萬。

高徒接班 研報警器

組建於2008年的趙林源（鉗工）密封工作室，是集技術研發、技能培訓和技術改造三功能多元班組的跨界組合。趙林源最得意的高徒刁克劍盡心傳承師傅孜孜以求的工匠傳統，以2-3年一項科研成果的速度，為中國貢獻着比肩世界先進水平的項目。目前他不僅是工作室技術研發組的負責人，還是國家863智能機器人應用技術研究院的技術帶頭人。

小巧便宜 日企求教

最近，他自主研發一款世界最小的便攜式硫化氫報警器已在集團內部實現量產，更引得日本一家70多年歷史的全球最大電化學傳感器生產商的登門求教。「日本人一開始是想仿造的，結果沒成功，就直接來我這裡談判，讓我提條件換這項技術。」

「曾經廠裡一次造成人員死亡的洩露事故，讓我決心要研發一個輕便，而且



趙林源和徒弟刁克劍在進行產品檢測。本報遼寧傳真

成本要低到可以實現工人人手一把的程度的檢測產品。」刁克劍很清楚硫化氫氣體洩漏對石化工人的威脅，而一台6萬多元的進口產品重量超過1公斤，平時只能在有需要時從倉庫取用，無法實時保證現場工作的安全性。這部分已在去年通過國家認證的FDB-01便攜式硫化氫報警裝備，只有一枚礦泉水蓋大小，重量、體積和價格達到原來進口產品的百分之一，檢測水平達到歐盟標準。去年底在集團內已完全替代進口，首批3,000支甫一推出就銷售一空。

鉗工當上教授

趙林源1972年1月參加工作，在中石油撫順石化公司石油三廠檢修車間任鉗工；1983年抽到密封班，成為機械密封鉗工；1994年當上密封班班長。2011年，「趙林源（鉗工）密封工作室」晉升國家一級工作室，並成為全國總工會評選的97個勞模創新工作室之一。先後獲2010年「全國勞動模範」、中國石油集團公司勞動模範、遼寧省學雷鋒先進個人、全國五一勞動獎章、全國中央企業知識型職工標兵等榮譽稱號，憑80餘項技術改進獲國家科技進步二等獎。

2014年退休前，任中國石油東北煉化工程有限公司撫順工程建設分公司三公司維修車間密封班班長，為撫順石化三分公司高級技師，中國石油集團公司高級技能專家。目前為撫順職業技術學院客座教授。



趙林源2009年到2011年間撰寫出版的三本密封實用技術書籍。趙林源認為這是他「逆境成長的見證」。因為要和一個認為「工人沒權進行技術改造」的領導「較勁兒」寫了《故障分析100例》這本書。記者于珈琳攝

終身學習 不吝授藝

偶然在西德一本專業書上讀到「迷宮密封」知識，結合過去十多年的實踐經驗，趙林源慢慢意識到當時老外靠技術解決的問題，在中國則是靠經驗，這也讓他愈發堅定技術工人必須要有知識來武裝經驗。

僅初中畢業 更渴求知識

「我並不聰明，人家學一遍我要學十遍，到工廠後我參加的技能大賽都是拿第一，很少拿第二。那時候，我連上廁所都拿着書看，現在看，真是很笨很傻的學習辦法。」就是這樣對知識的尊重和渴求，讓只有初中文化的趙林源無論在哪个領域總能脫穎而出，「後來學設計畫圖，大家就喊我『繪圖大師』。」

「教會徒弟，餓死師父」，趙林

源對此並不認同，而是非常重視青年技工的培訓，1994年當上密封班班長後，他就組建學習班傳授絕活，2008年公司成立了「趙林源（鉗工）密封工作室」，從此，個人鑽研變成了一群人的事業。

退休當教授 探索學徒制

如今桃李滿天下的趙林源，退休後選擇到大學任教，並將畢生經驗通過模擬工廠傳授給下一代。近年來，他發現新分配進企業的畢業生缺乏實際操作能力，讓他感嘆工匠精神後繼乏人，更激發探索培養實用技能型人才的念頭，並根據國家有關部委下達的文件精神，開始探討現代企業學徒制。

趙林源把40多年工作積累的經驗帶進課堂，進行每次5至10分鐘的



趙林源50歲開始學電腦，積攢十多年的重要工作檔案如今可隨時查閱。本報遼寧傳真微課教學，講清一個知識點，多個微課就構成一個系統。他還和老師一起撰寫教科書，建設教學資源庫，同時還帶幾個老師向他學習技能，再由老師向學生傳授。趙林源希望在國家呼籲回歸「工匠精神」的同時，讓中國工業的珍貴技藝得以代代傳承。

「一生只做一件事」



中國當代文學大師木心的著名詩歌《從前慢》中說「從前的日色變得慢/車，馬，郵件都慢/一生只夠愛一個人。」趙林源則說，大國工匠就是「一生只做一件事」，這是工匠精神的回歸。

刻苦學理論 上廁也看書

從18歲入廠當鉗工，到如今62歲依然保持時刻學習的勁頭，趙林源認為，大國工匠，不僅要有實際動手能力，還要有理論高度。只有初中學歷的他，常常是連上廁所都帶着書看，在學習上的孜孜以求和凡事「較勁兒」的鑽研精神，使他不斷攻克技術難題，成為身懷世界頂尖技藝的「密封大王」。

50歲學電腦 成果全入檔

「我50歲開始學電腦，當時工人幹這事都被認為是不務正業，可是我堅持認為，這是未來工人必備的技能，」從廠裡檢回一台舊電腦，請徒弟教他打字、用軟件，每天都學到後半夜，「我媳婦說我過去是跪着維修，現在給電腦跪下了。」趙林源打趣着帶過了那段艱難學習的日子，「有了電腦技術，我開始琢磨改進班組的管理，到最後形成了我們的管理系統。」現在，通過這一管理系統，趙林源積攢了13年的工作筆記、圖紙資料等能夠隨時被調出，「我一直覺得，研究就是我工作的必須。」

如今，他把幾十年工作積累的經驗進行了科學梳理，進行微課教學，一個個5到10分鐘的微課自然成為完整的系統。「2002年，國際摩擦專家學會終於提出設置密封學為一個學科，是為了更好地適應當下石油石化產業的發展。」這也是趙林源一直執着的方向，密封對他來說已不單單是一項簡單的技藝。我們期待着，不久的將來，趙林源的學生們傳承他的傳統，擎起中國密封的大旗。



趙林源帶領徒弟在裝置現場進行巡檢。本報遼寧傳真



2009年，趙林源在北京人民大會堂獲頒全國科技進步二等獎。趙鈺攝

機械密封技術



機械密封是一種防止流體洩漏的裝置，對整台機器設備、整套設備、甚至整個工廠的安全生產影響很大，特別是在石油化工企業中，對保證設備的運轉可靠、裝置連續生產具有重大的意義。在石油化工所處理介質大部分具有腐蝕性、可燃性、易爆性及毒性，一旦密封失效，火災、爆炸和人身傷亡等重大事故在所難免。



趙林源在進行密封技術培訓。本報遼寧傳真