

■ 劉伯鳴在1.5萬噸自由鍛造水壓機前指揮操作。
香港文匯報記者于海江 攝

化壓力為動力「華龍一號」幕後功臣

生產及附具，並與技術人員協同作戰，依據已有的核電鍛件技術基礎和生產經驗，不斷完善基礎工藝數據，攻克了各種操作難關，圓滿完成了首件「華龍一號」主泵泵殼鍛件製造，又一次成功書寫了中國核電大型關鍵鍛件自主製造的輝煌一頁。



■ 劉伯鳴勞模創新工作室研究創新工藝和操作
流程。 香港文匯報記者于海江 攝

創新完善流程
促進降本增效

2014年，劉伯鳴從中國一重老師傅的手中接過勞模創新工作室，與工友不分晝夜，不斷在實踐中創新，最終組建以其個人名字命名的工作室，創新出眾多操作方法，為企業降低成本，提質增效發揮出巨大作用。

劉伯鳴說：「開始我們堅持每月開一次會，集思廣益將在工作中總結出來可降本增效、降低勞動強度的好方法提出來，經過研究完善，上報技術部門，通過技術部門的科學論證，在工藝、質量上對產品沒有影響的前提下，投入實驗操作，成功後便會按創新工藝流程操作。」

日積月累，工作室的創新工藝流程越來越多，單位領導對此非常重視，在大家的共同努力下，劉伯鳴勞模創新工作室成功組建。劉伯鳴表示：「四年來，我們以『創新改善無止境』為理念，不斷推陳出新，為企業節約了大量成本。」

劉伯鳴說，「通過創新，我們將一件產品鋼錠的重量從 285 噸降至 250 多噸，每件產品可節省鋼錠 30 噸，按每噸鋼錠 5,000 元（人民幣，下同）計算，一件產品可節約成本 15 萬元。用剛完成的一套產品來說，共需 88 件這樣的鋼錠，整套產品可為企業節省開支 1,300 多萬元。」

「現在要是不創新，企業產品就沒有競爭力，如果沒有超越別人的本領，就會被市場淘汰。」劉伯鳴更為坦率的說，「就算客戶給你企業訂單，要是沒有先進的操作流程和創新工藝，產品生產出來利潤也會非常小。」

■ 中國一重承製的「華龍一號」示範工程福清核電6號機組壓力容器成功就位。 受訪者供圖

鍛造大師率眾克工藝難關

製超大鍛件破國外龍斷



巧技除瑕疵

匠心鑄重器



■ 劉伯鳴與工友研究工作。
香港文匯報記者于海江 攝



■「華龍一號」錐形筒體的製造解決了核電關鍵大鍛件依賴進口的瓶頸問題。

香港文匯報記者于海江 攝

點讚
中國
之 大國工匠

用大型鍛造車將鍛件緩緩移動到 1.5 萬噸自由鍛造水壓機前開始「趁熱打鐵」。劉伯鳴操作這台「巨無霸」已有 29 個年頭，他和他的創新團隊攻克了諸多超大、超難鍛件及核電高端產品鍛造工藝難關，為中國在超大鍛件製造領域贏得了國際話語權。

■香港文匯報記者 于海江 齊齊哈爾報道



■劉伯鳴站在加熱爐前指揮工作。香港文匯報記者于海江攝

中國古代時的鐵匠是為出征的士兵鍛造保家衛國的刀槍劍戟，而現代「鐵匠」劉伯鳴則是這樣介紹自己：「鐵匠這個行當雖然普通，可我用的『鐵錘』卻非同凡響，一萬五千噸水壓機鍛造出來的都是名副其實的『國之重器』。」

幾百噸重的鋼錠，在劉伯鳴的掌控下對他俯首貼耳，乖順地變形為軸、輓、筒、環各類大型鍛件。劉伯鳴說，「29年來，我和工友們承接過不少「硬骨頭活」，成功地完成了第三代AP1000錐形筒體、水室封頭翻邊、一體化容器法蘭接管段、5米軌枕式承輓等諸多代表國際先進鍛造水平的產品。可以說，我和工友們幾乎見證了國家超大鍛件國產化、產業化的全部歷程。」

標準精細甚於髮絲

一直以來，劉伯鳴給人的印象是勤勞、敬業、穩重、對工作一絲不苟。「鋼錠成器，個人成才，有一條道理是相通的，那就是要嚴格要求品質，精益求精永遠是第一要義。」他說。

白璧微瑕，對於藝術品或許無傷大雅，但對鍛件生產卻是遺患無窮。劉伯鳴表示：「每天要面對價值百萬元乃至千萬元人民幣、重達百噸以上的超大鍛件，工作標準都是用頭髮絲來比較。如果有一個環節出現失誤，鍛件整體或局部就會出現開裂，嚴重時甚至導致報廢。」

劉伯鳴認為，作為一個團隊的負責人，最重

要的是提前設想在鍛造過程中會出現的問題並解決它。當一塊鋼錠達到了鍛造溫度時，必須要趁熱打鐵，是沒有多餘的時間去思考如何解決問題。千鈞重擔下，劉伯鳴和他的工友們完成了一次次挑戰。

多次試驗終獲成功

譬如，常規島低壓轉子的鋼錠重達619噸，鍛件重393噸，若想要鍛造成功，團隊需要解決溫度、空間、操控等一系列問題。但因難永遠難不倒有心人，劉伯鳴說，在常規島轉子生產的每一火次，他都要觀察使用過的每一個附具的變化，並且對附具的測量、安裝與擺放都親自把關，處理好每個細節，力求精益求精。經過多次試驗，619噸常規島低壓轉子順利鍛造成功。

此外，7.6米超大過渡段、9米超大筒節等多項超大鍛件的成功鍛造，打破了國外大鍛件的壟斷，替代了國外進口，為中國在超大鍛件製造領域贏得了國際話語權。

「成績屬於我們團隊」

近年來，劉伯鳴先後獲得「全國技術能手」、國務院頒發的「政府特殊津貼」等諸多榮譽，剛剛又獲得第五批全國崗位學雷峰標兵。談起這些榮譽，劉伯鳴總是說：「這些成績絕不是我個人的，而是屬於我們團隊的。」

首造核電鍛件 下班還用麵團模擬

特稿

回憶起鍛造第三代核電裝備
國產化所需的特大複雜鉅件
劉伯鳴說：「這是一次衝擊
內鍛造業高端產品的製造空白
的過程，我們可以引進核電設計及建造技
術，可最關鍵的核電鉅件製造技術沒有人會
賣給你。現在，全世界每年需要核電鉅件至
少幾十套，可能有能力有技術生產的不過屈指

可數的幾家，就是並不太大的核電鍛件，要想從國外及時買到也得花天價。」

第一次接手鍛造錐形筒體時那份緊張、興奮和些許因困惑交織的複雜心情，劉伯明仍然記憶猶新。錐形筒體的外形像是一個近3米高5米寬的「漏斗」，更難的是它那苛刻的技術指標，不僅要保證筒體大、小圓的同心度，還不允許出現橢圓，這可是筒類鍛件中形狀最為複雜、鍛造難度等級最高的鍛件，國內尚無先例。

爲了使工件變形過程更具說服力，劉伯鳴說：「那時候無論是上班還是下班，都在思考工藝參數、琢磨變形過程，甚至回家後還用麵團模擬錐形筒體的變形過程，以啓發一些操作思路和關鍵點。有時候爲了能找到一個關鍵點，深夜還給車間技術人員打電話，討論錐形筒體的模擬變形過程。」

功夫不負有心人，經過與技術人員透徹分析製造瓶頸後，劉伯鳴又認真總結了前期生產的不足，提出了更具針對性的簡體拔長優化方案，不僅滿足工藝精度要求，還節省了一個火次。國內最大的首件CAP1400錐形簡體最後一次鍛造成功。隨後，劉伯鳴又率領友人們一鼓作氣，一連鍛造了12件錐形簡體，全部一次通過檢驗。



■ 劉伯鳴(左三)獲齊齊哈爾市首屆「鶴城工匠」稱號。
香港文匯報記者于海江 攝

記者手記

只要功夫深 鐵杵磨成針

劉伯鳴30多年的簡歷只有兩行字，第一行是三年的技校學歷，然，28年全在一線當鍛工，去年被任鍛造廠副廠長。

1987年，和很多當時中國青年一樣，16歲的劉伯為爲了掌握一門手藝、謀求一份工作，來到中國一重校工學校學習鍛造專業，學習三年後進入中國一重實習，因擒錘準確效率高，被師傅看重傳授技藝。

勤學苦練、研究圖紙工藝、查找歷史資料、思考工藝參數、琢磨變形過程，是劉伯鳴每天的必修課。從操作1,250噸的水壓機開始到操作15,000噸水壓機鍛造出「國之重器」，劉伯鳴用專心致志、精益求精的工匠精神鍛造出一件件中國精品，讓中國鍛造水平在世界上由「跟跑」變為「齊頭並進」。如今，劉伯鳴已成為中國一重的首席技能大師，在行業內炙手可熱。