

上海青年的技術革新和創造

陶瓷電爐

蔣煥根 孫書桐 著



科技衛生出版社

內 容 提 要

本書介紹上海电热电器厂全体青年团员和青年一起打破迷信思想，克服困难，經過多次失敗，終于創造出用陶瓷代替鑄鐵來制造电炉的方法，解决了生产上的困难，支援了鋼鐵元帥。

書末并附有制造陶瓷电炉的配方和操作手續，可供推广用。

陶 瓷 电 炉

著者 蔣煥根 孙書桐

*

科技卫生出版社出版

(上海南京西路2004号)

上海市书刊出版业营业許可証出093号

上海市印刷五厂印刷 新华書店上海发行所总經售

*

开本787×1092 1/32 印張4/16 字数6,000

1958年10月第1版 1959年2月第1版第2次印刷

印数1,001—3,000

統一書号: 15119·917

定价: (八) 0.05元

序 言

为了配合上海市第二次青年社会主义建设积极分子大会的召开，科技卫生出版社編輯了八本有关上海青年的技术革新和創造方面的書。这几种書的出版，不仅及时交流推广了新的技术經驗，而且可以启发青年进一步解放思想，发揚虚心学习，敢想敢做的共产主义风格，鼓舞青年在党的领导下，为加速社会主义建设，逐步向共产主义过渡作出更多更好的贡献。这是一件很有意义的事情。相信一定能够得到广大青年的热烈欢迎。

每一个青年同志在学习他們的先进技术經驗的时候，首先应该学习他們那种忘我劳动的态度与敢想敢做的共产主义风格。徐葆畊試制成功二氧化錫，刘国樑創造了机床自动操縱仪，以及其他許許多多青年同志的創造发明，都是他們思想插上了紅旗的結果；都是共产主义思想結出的丰硕果实。沒有思想上的跃进，是什么都談不上的。只有那种确立了全心全意、專心一致、自觉忘我劳动态度的人，才会把自己的全部精力都灌注到自己从事的劳动中去，才能有那种要求为祖国作出更多贡献的强烈愿望，才能不怕任何困难，发揚共产主义风格，想前人不敢想，做出前人所不敢做的事。

这几本書的作者，在介紹自己的技术經驗的时候，都強調了党的领导和成、老年人的帮助。这点极为重要。每个正在进行技术革新或准备进行技术革新的青年同志，都要永远記牢这一点。党的领导是我們一切事业取得胜利的保証。离开了党的

領導，我們就要迷失方向，一事無成。我們青年人的一切成就都應當歸功於黨和人民，都是黨的領導和教育的結果。青年缺乏生產知識，經驗不足，任何情況下，都應該虛心地向成、老年人學習，注意取得成、老年人的支持和幫助。

這幾本書都是普普通通的年輕人寫的。他們不是專家，也不是教授。寫的都是他們自己在勞動實踐中經歷到的事情。這就進一步證明了理論來自實踐、技術出於勞動這一真理是千真萬確的。在黨領導下的千千萬萬個普通勞動者，才是科學技術理論的真正創造者。我們希望每一個青年同志看了這幾本書後能夠有所啟發，在黨的領導下，在集体的支持与帮助下，打破迷信，解放思想，大鬧技術革命，用自己的雙手，為祖國的科學技術理論寶庫寫下美麗、豐富的篇章。

共青團上海市委

1958年10月

目 录

序 言

一、团员青年大闹技术革命·····	1
二、又一次跃进高潮·····	2
三、事在人为·····	4
四、陶瓷代铸铁的配方和制作过程·····	5
五、用陶瓷代替更多的铸铁·····	6

陶 瓷 电 炉

一、团员青年大鬧技术革命

在全国人民干劲冲天、生产建設大跃进的形势下，十月三日上海电热器厂电炉車間的团员和青年們傳出了喜訊——陶瓷电炉試制成功了。

这种陶瓷电炉本来是用生鉄制造的，共有四种：小小陶瓷电炉、小陶瓷电炉、中陶瓷电炉和大陶瓷电炉。最大的也只有小臉盆口那么大（規格是从220V300W起到220V2000W，也有从110V300W起到110V2000W的），目前国内只有我們工厂生产这种电炉。

今年三月前，生鉄电炉的产量，每月只有1300只，和需要量相差很远，国内尙且不能滿足，何况还要出口。有人把电炉供不应求的情况比喻成欠債一样：“借得多，还得少”。但是怎样提高产量，具体办法很少，这主要是由于在思想深处还没有插上技术革新的紅旗。还有些同志对劳动的看法不正确，認為劳动是为了工資，計較个人得失，抱着做一天和尚撞一天鐘的錯誤想法。自从今年三月开始，經過双反和整风运动的教育，思想觉悟才真正提高了一步，深深感到自己过去的想法做法完全不是主人翁的态度，一致向党表示要在生产上創造出成績来报答党的关怀。

共青团員是有坚强战斗力的先进青年，大家都要想办法提

高生产。团员顧維德召开了六个团员的諸葛亮會議，討論如何提高生产，当时大家一致决定要动脑筋，改进操作和工具。他們把这个建議向党支部和团支部作了彙报，得到了党、团支部的支持和鼓励，并号召全体青工苦战半月，迎接全国青年工人代表會議。90%的团员青年参加了团支部的突击队，發揮忘我的精神，三三两两在一起研究討論。团员顧維德看到大批进口来的鉄皮一小块一小块裁下来做电炉底板，觉得太浪費了。思想活动起来，决心不用鉄皮。他主动和几个青工商量、研究，决定改用翻沙生鉄，于是立即改电炉翻沙模型。第一次試驗翻不出，接着再改，几次后终于获得了成功，节约了大量的进口鉄皮。又如装电炉开关用的紙箔本来要5道工序才能冲好，而且都是手工。这次共青团员徐福根就改用了模子，节省了四道工序；团员孙書桐、談玉楼和青工楊惠芳三人提出了一个建議，把电炉接綫的地方修改了一下，在不影响质量的情况下，又减少七道工序。每个团员和青年都有改进办法。經過一个月的奋战，就把电炉55道工序連縮到28道，产量从130只提高到6500只，全年所节约原材料可达30万元。消息傳到团区委和团市委，立即受到重視，命名顧維德、徐福根为区的突击手，上海电热电器厂的团员青年为58年技术革新突击队。这些成績的取得都是在党的亲切关怀指导下取得的。

二、又一次跃进高潮

当八月分中共上海市委提出跃进再跃进的号召以后，我們工厂的全体同志收听了电台广播，晚上党支部立即召开了全厂职工大会，将市委的精神作了明确的傳达。在会上并举了好多例子說明有些厂的跃进指标翻了再翻，跃了再跃，有的番了几十

倍甚至几百倍,而我們厂里只翻六翻,已經大大地落后于形势了,我們應該急起直追,跃进指标一定要完成,只能多不能少。今年八个月过去了,四个月的任务很艰巨,希望大家大力开展技术革新运动来确保跃进指标的實現。大家紛紛表示了自己的决心,一定要破除迷信,解放思想,发揚敢說、敢想、敢作、敢为的大胆創造精神,坚决为完成跃进指标而奋斗到底。

电炉是我厂的主要产品之一,而电炉的原料——生鉄的供应非常緊張。我們每月需要向公司申請200吨生鉄,結果只分配到20吨,眼看就要停工待料。如果要确保跃进指标的實現,电炉的原料——生鉄是一个首先要解决的重大关键。这时党支部又立即召开了工业抗旱动員报告大会,要求大家动脑筋、想办法、提合理化建議、找代用品,并指出一定要打破清規戒律,充分发揚劳技結合、土洋并举的精神。这时团支部在党的直接领导下,发动了全厂90%以上的团员、青年投入了工业抗旱运动,以无私忘我的劳动精神,每天苦战到深夜。如宋兴元同志,他虽然身体不够好,但也同大家一样,每天从黑夜搞到黎明,有的开模子,有的用別的材料試驗做代用品。总之,人人都發揮了积极性和創造性。可是事情却没有这样順利,好几次的試驗都失敗了。

最初,我們采用了水泥做原料,掺入黃砂,拌勻之后做成模型,但是这种模型一經高温加热,馬上就有裂紋,不能使用。后来我們再用能耐高温的石棉,加石灰,做成模型。虽然电炉在加热之后沒有裂开,但是强度却很低。电炉上一加荷重,就被压坏碎裂。这样,第三次試驗又失敗了。于是一部分同志失去了信心,产生了迷信思想,認為电炉不用生鉄造是不可能的,有些同志說:这簡直是在做夢;还有些同志抱着无所谓的态度,好象跃进指标不能完成与己无关,这是上級公司的事情。这时团支

部在党的指示下，收集了群众的思想情况，立即召开了全体团员和青年会议，进行了三——四次讨论和辩论，分析了几次试验的经过和失败的原因。大家认为：(1)水泥性质硬脆，不能耐热，一遇到热马上就破裂。(2)石棉、石灰等虽然能耐热，而它们的粘性不高，不够牢固，以致一碰到压力就碎掉。³只要找到另外一种又能耐热又坚硬的材料就可以成功。在会上，同志们还针对了不能找代用品的迷信思想作了有力的批判。团员孙书桐、徐福根等都用活生生的事例说明电炉是可以找代用品的，难道机床可以用水泥造，电炉就一定要用生铁吗？接着大家讨论了目前钢铁在建设中的重要性，明确了确保钢铁元帅胜利升帐，完成党中央提出今年生产1070万吨钢任务，首先就要让炼钢炉吃饱。争论的结果大家都认为可以找代用品。但是再拿什么原料试呢？怎样试验呢？努力的方向还不够明确。这时年青的共产党员公方厂长应加信同志介绍了自己所看到的其他厂土洋结合所取得的成績，提議电炉用陶瓷来试验。这一建議，馬上得到同志们的支持，会上大家发表了修改补充的意见，使这条建議更加具体了。

三、事在人为

在初次试验中，由于沒有掌握好原料配方，操作也沒有經驗，因此产品脚上和面上出現了裂縫，而且产品很粗糙，外表也不美观。于是有許多人又灰心了，有人認為这下子應該死了心啦，老老实实用生铁做吧。可是，还有一部分人，象孙书桐、蒋焕根、蔡志儉、应嘉信、曹玉歧等同志仍然坚持试验。他認識到們試驗中一定会有失败，但是最后一定能成功。他們認為这是配方問題，方向肯定是正确的。在党和行政的支持下，厂里派了專人

赶到宜兴去，取得了耐火磚厂的支持。耐火磚厂很重視这个試驗，抽出專人进行这个工作，又經過了三、四次失敗，最后配方終于研究成功了。宜兴厂党支書并亲自将样品送来上海。經過試用鑑定，质量完全符合要求，不仅成本降低，质量提高，而且产量也从日产6,500只提高到40,000只。更重要的是可以为国家节约大量生鉄，单这种产品，我厂每年就能节约1200吨鑄鉄。

陶瓷电炉試制成功后，厂里一些过去認為电炉不可能有代用品的同志等于吃了一帖清凉剂，大家一致認識到事在人为的真理。有些过去抱着怀疑态度的同志都認識了自己过去的想法是不对的，思想上沒有插上紅旗，今后一定要插紅旗，打破各种迷信思想。

陶瓷电炉的成功进一步推动了我厂的技术革新运动，对一些过去一向被認為不能改进的东西都提出了改进的意見。如毛志根同志提出自动繞絲車，經過他几天苦战，終于創造成功，提高工作效率10倍。現在厂里正以排山倒海的姿态轟轟烈烈地投入技术革新运动。我厂跃进指标不仅能完成，而且还能超額完成。

四、陶瓷代鑄鉄的配方和制作过程

現在我們把制造陶瓷电炉的配方和制作过程簡述于下：

取長石30%，石英30%，陶土40%为原料，配好后，把石英、長石、陶土，經過325孔的篩子篩过，加以拌和，要拌到均匀为止。然后将原料根据模子大小称好，仔細核对准确，再将拌和的原料通过60孔和80孔二道篩，篩过后，放入存器內，倒入清水13~15%，然后将原料拌和，使水分与原料分布均匀，将已拌和的原料停放3天到一星期，使石英与陶土能充分吸附，然后再使用。使用时，称好分量，用毛刷蘸火油70%、食油30%的混合液

把鋼模刷一次，使鋼模潤滑，再把原料倒入鋼模，將上模戴入下模，壓平，使上下模完全密縫。然後提起上模，拿出所壓成的坯體。使坯體陰干至含水量約7%左右，然後進行修毛邊，做到修光為止。坯體完全干燥後，施釉。等釉干後，入匣裝窯，燒至溫度1280°——1350°C。冷卻後開窯，送進裝配間，裝配成適用的陶瓷電爐。

五、用陶瓷代替更多的鑄鐵

最後，還要補充一下我們的看法：陶瓷電爐雖然製造成功了，但是技術革新遠遠不能停留在這一點上，除了電爐可用陶瓷代替鑄鐵外，難道其他鑄鐵的東西不能用陶瓷來代替嗎？從這一觀點出發，我們团支部和青年同志還要做其他試驗來為國家節約鋼鐵。希望同志們提出寶貴的意見，我們一起努力，大搞技術革新，建設我們的祖國。