



工厂节约用煤经验

上海市煤业建筑器材公司編

上海財政經濟出版社

工厂節約用煤經驗

上海市煤业建筑器材公司編

上海財政經濟出版社

一九五九年·上海

工厂節約用煤經驗

上海市煤业建筑器材公司編

*

上海財政經濟出版社出版

(上海興業路54号)

上海市書刊出版业营业許可證出091号

中華書局上海印刷厂印刷 新华书店上海发行所发行

*

开本 787×1092 公厘 1/32 印張 2 插頁 1 字數 39,000

1958年12月第1版 1959年2月第2次印刷

印數 1,001—4,000

定价：(八) 0.22元

前 言

今年，我国煤炭工业产煤数量和生产发展速度都较过去几年有了很大的增长。但在全国大跃进的新形势下，各方面对煤炭的需要都在急剧地增加。因此，目前煤的生产仍然与社会需要不能完全平衡。为了保证钢铁“元帅”胜利升帐和相应地满足各方面对煤炭的需要，除了国家积极增加生产外，大力节约用煤就成为当前的重要任务之一。

1954年以来，上海市一直比较重视节约用煤的宣传推动工作，也取得了一定的成绩，对工农业生产起了很大的保证作用。在节约用煤工作过程中，各单位创造了許多值得推广的经验。这些经验在今天仍有其积极意义。所以，我们汇编了这本小册子，以供大家在开展节约用煤工作中参考。

由于时间仓促，材料搜集、整理均不够完整全面，请同志们指正。如有其他先进经验，欢迎与我们联系，以便再版时补充修正。

上海市林业建筑材料公司

1958年12月

目 录

一	节约用煤的意义·····	1
二	人工加煤锅炉的省煤方法·····	9
三	鍊条炉排锅炉的省煤方法·····	21
四	节约蒸汽是节约用煤的重要泉源·····	27
五	改进炉灶设备是节约用煤的有效措施·····	37
六	燒直接火炉子的省煤方法·····	43
七	建立与健全各种制度·····	56

一 節約用煤的意義

煤炭是工業的糧食，也是城鄉居民不可缺少的燃料。煉鋼煉鐵少不了煤，發電、運輸、紡紗、織布等一切工業生產都少不了煤。煤多，工業生產就能大躍進；煤少，只能小躍進；沒有煤，就談不上躍進。在人民生活中，煮飯、燒水也离不开煤。煤多煤少关系到人民生活的改善，沒有煤就連吃飯、洗澡、喝水都會發生問題。

隨着科學的飛躍發展，煤的用途越來越廣泛了。現在，煤除被用作燃料外，已被廣泛地用作工業原料，用來提煉製造氮肥、合成纖維、塑料、人造橡膠、農藥、殺蟲劑、染料、醫藥用品（奎寧、阿司匹靈）、香料、炸藥、糖精以及提煉稀有金屬鎢等等。我們常常把煤比喻為“烏金”，說它是寶貝，這是一點也不過份的。

正是由於煤炭事關國計民生，是一項戰略性物資，所以黨和政府對於發展煤炭工業一直非常重視。解放幾年來，我國煤礦工業在黨和政府的正確領導下有了很大的發展，煤的生產年年增加，而且增加得很快。1949年全國煤的產量只有3,000多萬噸，到1952年就增加到6,400多萬噸，超過了解放前1942年產煤6,100多萬噸的最高水平；到第一個五年計劃最末一年——1957年，煤的產量已經增加到13,000多萬噸了；今年我國煤礦工業有了更大的躍進，預計煤產量可達27,000萬

吨左右,已經可以超过英国(1957年英国产煤 22,000 万吨,估計 1959 年超不过 23,000 万吨)。这样快的速度是任何资本主义国家所难以想象的。

但是,也应该指出,我国煤炭的生产固然增加得很快,而我国建设的需要和人民生活的需要却发展得更快。第一个五年计划规定全国工业总产值平均每年递增 14.7%,实际执行结果,平均每年发展速度达到 17.4%。由于整个工业的发展速度加快了,煤炭需要量也增加了。1952 年,包括工业、交通运输业和地方手工业在内的全国生产经营用煤共 3,200 万吨,而 1957 年却达到近 7,000 万吨,每年平均递增 16.8%,这就是說,全国生产经营用煤平均每年要增加 750 万吨。这是一个很可观的数字。除了生产经营用煤的需要量增加以外,民用煤的需要量也增加了。我国广大农村在农业合作化之后,由于普遍开展兴修农田水利、积肥、水土保持以及扩大经济技术作物面积等工作,以前作为主要燃料的柴草相对减少,因此对煤的需要量增加得很多。1952 年民用煤的数量为 2,400 万吨,而 1957 年竟达 5,200 万吨左右,平均每年递增 16.9%,这就是說,全国民用煤的数量平均每年要增加 570 万吨。这也是一个很可观的数字。再加上其他方面的需要,1957 年全国煤炭需要量较五年计划原定消费量超过很多。因此,虽然煤炭工业部提前超额完成了第一个五年计划规定的产量,但仍不能满足工业交通用煤和民用煤的需要。今年,全国人民在党的鼓足干劲,力争上游,多快好省地建设社会主义总路线的光辉照耀和鼓舞下,工农业生产更是一日千里地向前发展,特别是党中央提出大、中、小企业同时并举的方针和保证今年钢的产量达到 1,070 万

吨的振奋人心的号召后，更促使工业之花遍开全国。在这一天等于二十年的偉大时代里，各条生产战线上又是捷报频传，奇迹不断出现。凡此种种，都要求供应大量的煤炭，因此煤炭供不应求的矛盾就显得更加突出了。但这正是我们国家建设事业兴旺繁荣的表现，是前进中碰到的困难。所以，我们应当以积极的态度，采取各种办法来解决这个困难。

解决煤炭供不应求的问题，不外乎从产销两方面进行努力。一方面要千方百计地大搞群众运动，依靠大小新老矿井一齐增产，目前有煤藏的地方正在这样做，还有一些地方正在组织群众挖泥炭，制造人造煤球，从各方面努力增加燃料的生产。但是，开煤的是少数人，而用煤的却是多数人，单靠少数人的增产还是不够的，必须发动大多数消耗煤的人从严格的节约用煤着手，精打细算，杜绝浪费，让每一吨煤都发挥应有的作用，让一吨煤发挥几吨煤的作用。这样，才能更有效地缓和煤炭供应的紧张状况。

节约用煤，不但能缓和目前煤炭供应的紧张状况，同时也与加快我国的社会主义建设速度有关。大家知道，工厂一般都是直接或间接用煤来产生动力的。节约用煤，一方面直接为国家节约了资金，另一方面，又使工厂能更快更多地生产出各种价廉物美的产品来满足社会日益增长的需要，尤其重要的是可以保证钢铁元帅的胜利升帐。同时，煤炭体积大、份量重，消耗量又很大，需要大量的运输工具和人力来运送；节约用煤，就可使国家在运输方面腾出大量人力物力，用到社会主义建设的其他方面去。所有这些，都与加快我国的建设速度有关。以上海来说，今年预计要消耗煤炭800万吨左右，由于

全市人民的积极努力，截止11月份为止，初步统计，已为国家节省了50多万吨煤炭，单就这项煤炭的价值说，已为国家节约了1,500多万元建设资金，再算上用节约下来的运输工具和人力所创造的价值，意义就更大了。

节约用煤，就可使国家腾出更多煤炭来支援农村需要和增加煤炭的储备力量，这对进一步巩固工农联盟和增强我们国家的力量也有很大的意义。

节约用煤，可使工厂减少燃料费用，从而降低产品成本，这也完全符合勤俭办企业的精神。

大力开展用煤的节约运动，对人们的思想来说，也是提高共产主义觉悟的一个方面。

从以上看来，可见广泛全面地开展节约用煤，既具有极重大的经济意义，也具有极现实的政治意义。因此，人人必须重视节约用煤。在工厂企业中，更应该使节约用煤成为一个日常生产中的群众运动。只有这样，才能堵塞漏洞，在最短的时间内做出最大的成绩，以支援国家建设。

上面我们谈了一些节约用煤的重要意义。但事实上，这项工作在全国各地早已在不同程度上注意和开展了，也已为国家节省了大量的煤炭，对支援社会主义建设事业作出了一定的贡献，这都是党的英明领导和广大人民积极努力的结果。但也应该承认，这些成绩距离国家的要求还很远，节煤的潜力还没有充分发挥。根据我们推动这项工作的体会，要搞好节约用煤工作，除了提高烧煤技术、改进炉灶设备和建立与健全制度以外，更重要的是必须政治挂帅，不断克服和纠正一些形形色色的思想问题和思想障碍。这些问题或障碍归纳起来，大概

有以下几个方面。

一、“煤炭不值錢，占成本比重很小，节约不节约没啥关系”。这种想法直到现在，还在一部分工厂企业中较普遍的存在。个别工厂甚至对节约用煤采取既不动员又不布置的态度。这些工厂的领导上，并没有真正认识到节约是社会主义积累的根本方法，他们忘记了：煤炭是国家的重要物资，是动力的泉源，若不厉行节约，任其浪费，势将难于满足工业生产的需要，工业得不到需要的煤，机器如何转动？钢铁又怎样炼成？所以不能单纯的考虑其价值的大小，而首先应该看到煤在国家建设中所起的作用。要知道，一吨煤炭可以：发电1,600度，轧钢材12吨，染蓝布82匹，牵引650吨重量的旅行客车行走63公里；也可以供应农村五口之家烧用一年。其次，还要谈一谈，开展节约用煤难道真的没啥意思吗？就拿上海市公私合营晶成玻璃厂的具体事例来说明一下吧。这家厂在1954年上半年私营时期和节煤工作未开展之前，资方认为，多烧一吨半吨的煤没啥关系，只要料烧得好就行。因此，买起煤来毫不在乎，煤高高的堆起，儼然象个“露天煤矿”。而工人们也都根据“火头旺、烧料好”的原则来进行操作，眼看着“火镜”，手拿着铁罐，一声“差不多了！”就把煤往炉里送，结果，火头常常被煤块塞住，火不旺，就要通，很多煤硬是英雄无用武之地，直漏在炉底，每天要烧三吨半煤。节约用煤在该厂开展后，由于该厂工人的努力，动脑筋改善了加煤方法，日耗量一下子就降低到两吨，一年省下的煤有400吨左右，足够该厂烧半年，拿这些煤炭，可以增产“爱”字科学墨水瓶456万多只。象这样的例子多得很，但就从晶成玻璃厂的事例来说，已经可以得出这样的结

論，节煤工作不是“沒有意思”，而是“大有可为”。

二、把节约用煤工作与其他工作对立起来。这也是较普遍存在的思想問題，有些工厂常常这样說：“上級布置的任务非常多，开展节煤实在无法兼顧！”有的厂认为节约用煤与提高产质量有矛盾……。我們說，既然要鬧社会主义革命，过去、現在以至将来任务总是很多的，因为这是形势发展的需要，关键在于如何依靠和发动羣众，想办法把各項任务有机地結合起来。在这里我們想多举些例子來說明这个問題。新中国化工厂为了解决烘房跟不上生产需要的問題，从节约用煤方面动了脑筋，把开口烘的炉子改为密封起来烘的办法，結果取得了产量猛增7倍，节煤80%，車間温度下降、劳动力減少一舉四得的良好效果。国营第一印染厂和合营华阳第一印染厂由于推动节约用煤，对車間各用汽部門进行了比較詳細的測定，使用汽部門对用汽也做到心中有数，不但节省了煤炭，还提高了产品质量，并促使企业經營管理有了很大改善。晶艺玻璃厂针对出料慢的关键問題，在炉子頂上加裝了一只发火炉，每天所出的玻璃料子由23万兩增加到54万多兩，而用煤量仅增加了20%，有力地保證了产量計劃的完成。华羊毛紡厂今年7月份以前，开三班完成生产任务还感到吃力，8月份采取相同顏色的毛綫連續下缸染煮的办法，如染紅色毛綫，先染大紅，次染桃紅，后染淡紅，該厂把这种办法叫做“母子染煉法”，加上采取其他的节煤措施，耗煤量比过去节省了60%，而且兩班生产就可以完成生产任务了，全年节煤指标从660吨跃进为1,200吨。这些都是最近发生的新事情。說得稍远一些，复兴公玻璃厂前一时期，产品质量不高，經常遭到退貨，企业

亏累不堪，經過全厂一再研究，发现毛病出在燒料上，就积极改进加煤操作，建立了有关用煤制度，于是产品质量好转，企业也由亏转盈。以上事例都生动地说明，节煤工作与其他工作如增加产量、提高质量等等完全可以有机地结合起来。甚至因开展节煤工作还可以解决存在的關鍵問題呢！由此可見，把节煤工作与其他工作对立起来的想法是完全錯誤的。

三、“節約到頂”和自滿松勁。有些工厂由于获得了一些成績，就开始沾沾自喜起来，认为搞得已經不錯了，没啥再可節約了。事实上他們忘記了自己是在浪費現象頗为严重的情况下来开展这项工作的。在前一阶段的工作中虽然也得到了些成績，但这还仅仅是初步克服了烟囱內黑烟濃冒、加煤心中无数等表面的浪費現象，而沒有真正地把节煤潛力全部发掘出来，換句話說，他們的工作成績距离客觀的要求还很远。而且这种想法是与党的鼓足干劲、力爭上游、多快好省地建設社会主义总路綫的精神和要求毫不相容的。上海市中国实业染織厂，单位产品耗煤量一直在逐年逐月地下降，这个厂生产每千公尺布的耗煤量，1955年是189.24公斤，1956年171.99公斤，1957年157.87公斤，今年上半年又下降到138.59公斤，耗煤量一降再降，有保守思想的人們一定会叫喊出“再節約沒有办法了”。但这个厂的党委、行政和广大职工羣众，却并不以此为滿足，繼續奋勇向前，在大鬧技术革命中，用土办法利用旧料創造了自动加煤机和自动出灰器，裝在人工加煤的鍋炉上，車間工人也在不影响质量的前提下，砍掉了几道不必要用汽、用热水的工序，結果又取得了增产14%、节煤30%的巨大成績。这个例子不是生动地說明：羣众的智慧是无穷的，节

約潛力永遠也挖掘不完的吗？也許有人会说：“这个厂的条件好呀！”現在我們且不談中国实业染織厂条件并不什么优越，讓我們再举一个丽明染織厂节煤从落后变为先进的例子吧！这家厂和中国实业厂相距很近，今年年初，他們的单位产品耗煤量还是較高的，剛訂全年节煤指标时，开始提了350吨，完成信心还不大。今年3月份，在上海市节约用煤代表会议上看到其他印染厂所提节煤指标都在1,000吨以上，該厂領導上已感到形势逼人，下决心要抓节煤；該厂的广大职工更是斗志旺盛，也一致要求迅速扭轉开展节煤的落后局面，該厂党委抓住这一有利环节，迅速地发动了羣众，从司炉工人到車間工人立即展开了轰轰烈烈的节煤热潮，紛紛提节煤合理化建議，节煤指标一下子提高到1,200吨。经过全厂的一致努力，第二季度就节约了478吨煤炭。羣众热情更加高涨，該厂党委又以不断革命的精神，号召大家再次展开全面大檢查，进一步挖掘节煤潛力，爭取更大的成績。在7月份炎热的日子里，党委书记、厂长、工会主席都亲自下到炉子間，钻到鍋炉里面和司炉工人一道敲鑊水箔，这一行动大大感动了工人同志們，新的节煤措施又不断出現，現在这个厂又向着保証全年节煤2,000吨的宏偉指标奋勇前进了。那些持有“节煤到頂”想法或存在自滿松勁現象的单位，在这些先进单位面前，还不應該有所猛省急起直追上去嗎？

四、“小厂用煤量不大，节约点也派不了大用場”。这种想法也是不对的，我国有句俗話：“聚沙成塔，集腋成裘”，意思是說，我們不要忽視个别的力量，大家都动起手来，就能积少成多。上海朱兴和染厂，厂虽小，干劲却大，这家厂提出今年单位

产品耗煤量要比去年同期节约70%多，并且还和上海市第一印染厂展开挑战和友谊竞赛哩！如果全上海的小厂都象他们一样，拿出冲天的革命干劲来，一定会对国家、对企业本身作出很大的贡献。

总之，要开展节煤工作，各级工厂企业的领导必须政治挂帅，作好思想动员工作；其次要善于依靠和发动群众，把节煤工作与其他工作有机地结合起来。这样，节煤工作就能跃进再跃进，取得更大的节煤成绩。

二 人工加煤锅炉的省煤方法

目前，在全国范围内人工加煤的锅炉还占着极大的比重，一般中、小型工厂企业和机关、团体、部队、学校等多数都是使用这种锅炉。使用这种锅炉时，司炉的操作技术对煤炭的省费有很密切的关系。这里先综合介绍一些简易可行和切实有效的节煤经验和操作方法。

（一）煤在燃烧前的适当处理

1. 大块敲小。供应一般锅炉用的煤，多数是原煤，有块有屑。烧用前应把里面较大的煤块敲小至40公厘以下，避免添煤后造成炉排上凹凸不平、空气不均的燃烧层。这样，可以不致有的地方通风过强，有的地方通风过弱，影响煤炭的充分燃烧。

2. 煤中掺水。这是一项成熟的经验，对烧屑煤或烧原煤的锅炉非常有效。因为在煤中掺水后，可使煤粉粘结起来，减

少从烟囱中带走和由炉排下漏落的损失；同时，掺水的煤在燃烧时，水份先蒸发，煤层中就能留下许多肉眼看不见的均匀的空隙，使空气容易透到煤层各部，帮助煤炭充份燃烧；如果用挥发物较高的煤，还可以延长煤进入炉膛初期的干燥时间，延缓挥发物的急剧蒸发，避免大量黑烟（热能）从烟囱中逸逸。煤中掺水一般应在烧用前半天进行，有的工厂企业已规定“隔班浇水”的制度，即当班使用上一班掺水的煤并负责把下一班需用的煤掺好，这种做法我们认为值得推广。掺水时要让水均匀地洒在煤堆上，使煤有充份时间渗透水份，根据许多工厂的经验，一般锅炉用煤的适当水份大约为5—10%左右。将掺水后的煤屑抓一把捏紧，然后放开手，如果煤团有裂纹，就表示水份多少正好，如果全部散开，就表示太干燥，没有裂纹，则表示过湿。

（二）加煤的操作方法和注意事项

1. 掌握“少、勤、匀、快”。人工添煤的锅炉，每次添煤量要少，免得煤层太厚通风不良，造成燃烧不完全的损失。在少加的情况下，为了保证锅炉里有足够的煤，维持一定的煤层厚度，应当勤添。少加、勤加的道理是为了尽量避免人工“周期性”加煤和通风之间的矛盾，因为一次加煤过多煤层必厚，通风条件就差，而这时煤中的挥发物才蒸馏出来，迫切需要大量空气，却因为通风不好而得不到足够的空气。但是随着煤层烧薄，需要空气量减少的时候，进风量却由于煤层烧薄而大大增加，这样就形成了空气量与燃烧需要不相适应的情况，白白地加大了热量损失。所以人工加煤应该少加勤加。

添入炉膛的煤，要求均匀地散布在炉排上面，避免有的地

方薄,有的地方厚,产生燒不均匀的現象。添煤的动作要求越快越好,否則冷风大量侵入炉膛,会引起炉溫急剧下降,并造成不良的后果。因此添煤前必須做好一切准备工作,投煤和开关炉門力求迅速,殘留在煤鏟上的煤不要再作一次投,免得增加不必要的投煤次数,延长炉門的开閉時間。另外还有两种方法可以做到縮短炉門開閉時間。在鍋炉少、只有一个司炉操作的单位,司炉可用一根繩子,将其一端系牢在煤鏟柄上,另一端系一鉄鈎挂于炉門上,把煤放在适当的地位,当司炉弯腰鏟煤时繩子会相应地把炉門拉开,当煤投入炉膛时繩子又可借力把炉門关闭。上海中国实业染織厂等采用这个办法效果很好,投一次煤的时间能縮短到4秒鐘以內(一般为8秒鐘)。在鍋炉多、司炉也多的单位,可采取“互助投煤”的办法,即一人开炉門一人投煤,相互交叉进行,效果极好,值得大家一試。

2. 几种加煤方法:

(1)平燒法。适用于燒粘結(結焦)性的煤和炉排不寬的鍋炉。其方法是將煤均匀地散布在炉排上面,因此投煤时要尽量避免煤层厚薄不均匀的現象,最好多向两边投一些,使煤层兩側稍高,炉排四角都有煤,以防止冷风侵入,并使側面火力成弧形上升,加大鍋炉受热量。采用此法时,司炉要有較熟練的技术,否則很难构成均匀的煤层,燃燒时容易发生大量黑烟。

(2)单边投煤法(或称左右投煤法)。适用于燒揮发物高的煤或炉排寬的鍋炉。投煤时只加炉排的半边,先向左(或右)側添煤,等燃燒一定時間后,再加另一側。这样,未投煤的

一边火是旺的,当投上煤的一边挥发物蒸馏出来时,就可以有较多的空气帮助煤充分燃烧,放出较多的热量,黑烟从烟囱中浓冒的现象可大大减少。采用这种办法,一般以每次投煤一锹为宜,故亦称“单边、单锹投煤法”;如果有条件再采用“互助投煤法”,效果更好。这一经验已在上海较普遍的推广,一般可节煤6—10%。

(3) 整炉半烧法。适用于炉子较大而需要蒸汽不太高的单位。一般是把炉排的后部用煤灰压上,不使通风,整个炉排只留约五分之三或更少的地位来烧火(视锅炉的负荷能力和燃用的煤种来确定),由于前面的火焰受烟道的吸力也能烧到后面的锅炉受热面积,又加上实行勤加、少添、薄烧的操作方法,生产不受影响,但用煤量大大节省,一般可节省20%以上。

(4) 断续烧火法。适用于需要蒸汽不高、负荷比较稳定的单位。锅炉蒸汽压力烧到一定磅数,足够用汽部门使用一个短时期的时候,可以进行压火,停止添煤,等到汽压开始下降再添煤大烧,这样循环操作,可以省煤。

8. 几点注意事项:

(1) 注意烟色和炉火。煤炭在燃烧得比较完全时,烟囱排出的烟灰颜色应呈浅灰色,煤膛内火焰明亮呈麦黄色,不带烟。如果炉烟呈黑色,炉膛内火焰暗红带烟,即表示空气不足;如炉烟白色,炉内火焰白得夺目,是空气过多的表示。发现这种情况,都应及时采取措施。

(2) 密切掌握锅炉负荷变化规律。当用汽增加的时候,应根据锅炉负荷,缩短每次加煤间隔时间,适当增加投煤次数和重量(但也要照顾到开关炉门次数不要过于频繁);同时还要