

谈谈节约用煤

刘炳麟编写
山东人民出版社

內 容 提 要

这本小冊子在內容方面，介紹了有关煤的基本知識、節約用煤的意義和具体節約用煤的方法。在具体方法中着重地介紹了家庭、机关节約用煤、集体炊事節約用煤以及茶爐節約用煤的司火方法、先进爐具和管理制度。文字通俗、易懂，可供广大羣众閱讀。

談 談 節 約 用 煤

刘 炳 麟 編 写

*

山东人民出版社出版（济南經9路勝利大街）

山東省書刊出版業營業許可証出001号

山东新华印刷厂印刷 山东省新华書店发行

*

書号：2297

开本 787×1092公厘 1/32 • 印張 1 3/8 • 字数 20,000

1958年10月第1版 1958年10月第1次印刷

印数：1—5,100

統一書号： 13099 • 36

定 价： (5) 0.12 元

前 言

为了积极响应国家对节约用煤的号召，广泛的开展这一工作，特根据我省几年来一部分不同用煤单位和许多家庭创造的节约用煤先进方法，并选择了1957年全国节约用煤展览会展出的各地较先进并适于我省各地区推广的经验，汇集成册，以供读者参考。但由于编者缺乏实际经验，又因各方面水平所限，如有不适之处，希读者批评指正。

目 录

从煤的簡史說起	(1)
(一) 煤是什么	(1)
(二) 煤的价值	(3)
(三) 煤的燃燒	(4)
節約用煤意义大	(5)
(一) 为什么要節約用煤	(5)
(二) 能不能做到節約用煤	(6)
不同用煤对象的節約用煤方法	(7)
(一) 節約家庭用煤	(7)
1. 改进燒煤的方法	(7)
2. 选用省煤的爐子	(9)
3. 充分利用热力	(14)
(二) 節約集体炊事用煤	(15)
1. 提高燒煤技术	(16)
2. 改进爐灶設備	(17)
3. 改进炊事用具	(22)
4. 加强使用管理	(26)
(三) 節約茶爐用煤	(26)
1. 充分利用热力	(26)
2. 利用茶爐的蒸汽	(30)
3. 建立管理制度	(31)
附 录	
鍋周烟道灶具体砌灶方法	(32)

从煤的簡史說起

(一) 煤是什么？

煤，提起这种东西大家都很熟悉，家家户户做饭、取暖差不多都离不开它。煤，究竟是怎样生成的呢？煤有多少种类？它的使用价值有多大呢？假使它能够述说自己身世的话，将成为一个有趣的故事。

煤，本来是从植物变来的，植物是它的前身。科学家曾做过试验：他们用科学仪器把一块煤磨得很平很光，或切成薄片，放在显微镜底下观察；奇怪得很，乌黑的煤片变成透明的了，不但透明，在煤片上还看到红的、黄的或棕色的斑点和花纹，这就是植物在变煤的时候所遗留下的痕迹。

据地质学家谈：煤的历史比某些大山、河流、海洋还要悠久的多，大约离现在两万万多年以前，煤的故事就开始了。那时候地球上还没有人类，只有一些低级的动物和植物。地球上的气候很温暖和潮湿，非常适合植物的生长，地面上有很多的池沼和湖泊，在这些地方生长着很高的森林植物和矮小的沼泽植物，这些植物比起现在它的同类都要高大得很多。

由于那时候还没有人类，当然也就不会有人砍伐木材，森林内的树木是自生自灭，年代久了，倒下来的树木一层层的堆积在地上，再经过地壳变化，把它埋在地底下，这就给

煤的形成准备好了条件。但是，单单靠植物本身它是不可能变成煤的。植物所以能变煤，是因为植物埋在地底下，不与空气接触，以及地壳不停的运动着，这些被埋在地下的植物受到压力和温度的影响，使它起化学变化（即分解的作用），把植物中间的氮、氢、氧气分解出来，保留下的只是炭分和少量的氢，不知又经过多少年，植物变成另外一种东西，我们把这种东西叫做泥煤，这就是植物变煤的第一个过程。泥煤又经过若干若干的年代，仍然受到地球的热和压力，泥煤里的水分和其他挥发物越来越变得越少了，泥煤也开始发硬了，变成一种暗棕色或棕黑色的煤，这种煤就是褐煤。褐煤又经过很多年的炭化过程，就变成了烟煤。烟煤中的水分和挥发物随着年深日久的变化更少了，保留下的几乎全是炭的成分，便成了无烟煤，也就是煤中最好的一种。

上面告诉我们，煤经过四个不同时期的变化，也就是说煤有四大类。这些不同类别的煤究竟有些什么特性和用途呢？下面分别谈一谈：

泥煤：由于它的年限较短，仅是初步的经过一点炭化，还保持着腐烂植物的形态，这种煤含水分很多，大约有60%以上，炭分仅占24%左右，所以不适于做燃料，可以做肥料或铺路用。这种煤我国很少见，苏联的立陶宛和拉脱维亚地方很多。

褐煤：它的炭化年代比泥煤要长一些，但含炭的成分仍不算多，大约占16—51%，挥发性的东西和水分还占不小的比重，在燃烧时象烧木柴一样，大烟大火，但火焰的温度不高，这种煤适于炼石油。

烟煤：就是我們通常所燒的煤炭，黑色，有光澤。這種煤比褐煤含炭的成分較多，約占70—90%，水分只在10%以下。它的使用範圍最廣泛，使用價值也很大，如工業方面的鍋爐用煤、鍛鐵、煉焦、燒窯、烤烟；生活方面做飯、取暖都离不开它。我們山東現已開采的煤田，如淄博、新汶、陶莊、枣庄等礦，所產的都是烟煤。在烟煤中又分若干種：粘結性大的可以煉焦，如陶莊煤、新汶煤和淄博的黑山煤等；無粘結性的最适于燒鍋爐，作為動力用煤；象一般做飯用煤不需要很高的火力，用發熱量低含灰分多一點的煤，既經濟又不妨礙使用。

无烟煤：也叫白煤，炭化年代最長，含揮發性的東西很少，所含的炭質很多，約在93—98%，水分只占4—6%。无烟煤的質地硬，所以又叫硬煤，燃燒時火焰短，火力強，沒有烟，取暖、做飯既适宜又衛生，做動力用煤不如烟煤，但适于做煤氣和電石。无烟煤也有很多種，質量較好的，如山西的陽泉煤，河南的焦作煤。我省坊子產的无烟煤，質量雖不如陽泉、焦作，但做飯、取暖都能使用。

（二）煤的價值

煤和我們的衣食住行都有着密切的關係，誰都知道用于日常生活上，煤能做飯、取暖；用于工業上，它是熱和動力的源泉；用于交通運輸上，可行駛火車和輪船。不僅如此，更重要的是經過化學處理後，能從煤里提煉出許多寶貴的化學工業產品。例如，煉焦的時候，提煉出來的煤焦油，可以制成許多化學原料，這些原料可以做成殺蟲藥、香料、染料、

糖精、医药、炸药、肥料、塑料、尼龙、人造石油、人造橡胶、人造纤维等2,000多种化学产品。这些化学产品用于发展工农业起着很大的作用，如肥田粉（又称硫氨或硫酸銨）是从煤中提炼出来的。一吨煤可生产三吨硫氨，一吨硫氨可增产粮食6,000斤。再如塑料是一种新型的材料，它既美观又有很好的性能；它的机械程度，甚至于胜过鋼。另外，我国因气候关系，不能生产天然橡胶，有了人造橡胶，可以完全解决我国橡胶的自给自足问题。由此看来，煤是我们国民经济中不可缺少的重要物资。

（三）煤的燃烧

要做好节约用煤，了解些煤的燃烧道理是非常必要的。只有了解这些道理才能运用有利于煤炭燃烧的方法去烧火；才能根据有利于煤炭燃烧的条件来修建爐灶。那么煤为什么会燃烧？又在什么样的条件下才能燃烧得好呢？煤所以能够燃烧，主要因为它所含的炭和氢与空气中氧的作用，生出二氧化碳和水。因此，燃烧煤时必须要有足够的空气；另外也必须达到一定高的温度，煤才能开始燃烧。例如，带有吹风机、风箱等通风设备的爐子，火力就特别旺，添上煤很快的燃烧起来，这就说明煤的燃烧需要足够的空气和热度。如果空气吹的过大，降低了煤周围环境的温度，便会影响煤的燃烧。例如，把爐子里燃烧正旺的煤，用鉄鏟除到院子里使其大量流通空气，煤不久便会自灭，这就是风量过大，温度不够的缘故。若是没有空气，只对煤进行加热，煤不是燃烧而是分解，从煤中蒸发出一些可以挥发的东西，这些可以挥发

的东西也是炭氢的化合物，它仍然可以燃烧，在工业上称做挥发物。假使煤在燃烧时空气不足，煤中的挥发物便不能燃烧，煤所含的炭分也不能变成二氧化碳，仅变成一氧化碳随着烟气跑掉。因此达不到完全燃烧的阶段，煤便不能充分的被利用，造成烧煤浪费。由此可知，懂得些煤的燃烧常识，对做好节约用煤帮助是很大的。

节约用煤意义大

（一）为什么要节约用煤

党号召我们全国人民大力的开展节约用煤，这是非常正确和必要的。有些人对节约用煤的重大意义认识不足，总认为煤比起金、银、铜、铁及其他矿物便宜得多，也有得是，还值得节约吗？的确，我国煤的埋藏量是非常丰富的，占世界上第三位，约5,000亿吨（1957年调查），可供2,800年的开采。在第一个五年计划中煤的开采量增加的速度，任何国家都是少有的。1957年的煤年产量，超过解放前最高年产量210%以上。但是，几年来随着社会主义建设事业飞速的发展，人民生活逐步的提高，煤，社会消费量的增长速度大于生产量增长的速度。其解决的办法，一方面是增加煤的生产量，国家在这方面已采取了很多措施；另一方面就是广泛的大力开展节约用煤运动。上面已经谈到，煤是一种很宝贵的物质，即便是煤源充足，把它当做燃料烧掉也是非常可惜的。煤是来之不易的，由开采、运输、装卸、储存、加工等操作环节，还不知要经过多少工人兄弟的辛勤劳动，最后才到每家每户

手里，所以說浪費一点一滴的煤都是不應該的。

節約是社会主义积累的重要方法，是具体体现勤儉建国，勤儉持家的行动之一。一个人一天節約一两煤，看来不算什么，如果大家都注意起来，節約的数字就相当可观。仅拿一吨煤的使用价值来说吧！一吨煤可发电1,600度，軋鋼材12吨，能染深色布100匹，可牵引650吨重量的旅客快車跑63公里。如果工作作得好，1958年在我省就可節約50—60万吨的煤，对支援工农业建設將有多大的作用。

節約用煤不仅对国家有好处，而且对个人也同样有好处。据調查，一般五口人的家庭，普通的一个月烧煤球300斤左右，較省的只烧150斤，一年就可省下煤球1,800斤，价值14元多錢。这些錢用来改善生活，可买20多斤肉。用它給孩子添衣服，可添制棉单衣各一套，是符合勤儉持家的要求。这就說明做好節約用煤，無論在政治上、經濟上都具有重大的意义。

（二）能不能做到節約用煤

关于能否做到節約用煤的問題，可以說完全可能的。通过1957年在北京举办的全国節約用煤展覽会所公布的調查材料来看，就完全解答了这一問題，仅举几个用煤对象来说：取暖用煤在机关团体中每人每日一般耗煤量4.6市斤，較低的3市斤，節約潛力34.8%；学校中每人每日一般耗煤量2.1市斤，較低的1.5市斤，節約潛力占28.6%。再从家庭生活用煤来看：在城市每人每年一般耗煤量456市斤，較低的365市斤，有20%的節約潛力；在农村每人每年一般耗煤量369市

斤，較低的 300 市斤，節約潛力 18% 左右。从以上調查材料来看，开展節約用煤的潛力是很大的，只要大家一齐动手，一定可以做到。

不同用煤对象的節約用煤方法

(一) 節約家庭用煤

由于用煤对象不同，所需用的火力以及烧煤的爐具也不同，因此必須針對不同的特点，采取不同的方法，才能达到節約用煤的目的。怎样做好家庭節約用煤呢？首先要有好的烧火方法，其次要使用省煤的爐子，第三要充分利用煤发出来的热力。这几方面如能互相配合起来，就能更多的節約煤炭，現在讓我們分別的談一談这几方面的問題。

1. 改进燒煤的方法：

生火：在生火时，要用乏煤垫底，上边把劈柴搭成架子，这样做，为的是生煤不易漏下去，并且使爐子通风好、引火快。尤其是烧原煤和无烟煤时，因为原煤里有一部分煤末子，添煤后空隙少，不好通风；无烟煤的油性小，而炭質多，都不容易引火，这就更應該注意爐子的通风問題了。如果烧的是較大的煤球或煤砖，可以把它打成两半或选些小块，这样火就容易着起来。做飯的煤球爐子，在使用拔火筒拔火时，不要等烟全冒完再坐鍋、壺，免得热力白白的跑掉。要是带风箱的小爐子，点着火后要輕輕地拉动风箱，火便很快地着旺，不要在开始点火时猛拉风箱，否則容易将火吹灭，这样影响用火，并加大煤的損失。

添煤：一般地說，添煤时最好把煤添到爐心或火旺的地方，因为爐心火力集中，容易把煤燒透，使热量能够充分發揮出来。在添煤末时，可以在煤末里摻进适量的水，免得煤末漏到爐下或被煤气帶走造成了損失。做飯的小煤球爐子，在做飯前一次添足，不要正在做飯时現添煤，发生压火影响熟飯的速度。若是取暖用的爐子在添煤时，应根据天气的冷暖情况来决定添煤的多少，如果天气暖和，可少添些煤块，多添些煤末，压上些爐灰炭，添的煤层也不妨厚一些，讓它少进风，慢慢地着，这样屋子里既不会太热，又能省煤。带有风箱设备的爐子添煤时，应看火色添煤。家庭用的风箱小爐子，一般都不帶烟囱，风力往往把火力吹出爐口，火力便白白地跑掉，因此添煤时向里边添，风力吹动火焰正射鍋底，这样火力就充分被利用起来。

通火：爐內的积灰多了，影响空气流通，因此应及时通火。通火时最好从下边輕輕地鉤，不要从爐口使劲地扎，必要时也只能从爐口中間輕輕地扎一、二下，只要能讓空气通上来就行了，通猛了灰和煤攪在一起妨碍燃烧。通火时还要按不同煤种的性質和火候通火。对灰分大、粘結性强的煤，可以通的稍勤一些，以防灰多影响通风和燃烧。灰漏完后，就不要再通了，免得漏掉生煤而造成損失，或者因漏火过多而伤了爐火的元气。

封火：是控制火力燃烧的一种办法。对取暖用的爐子，当屋子里溫度差不多了，就應該封火。做飯用的爐子，最好在飯后封火。封火时，用煤泥或乏煤封上爐口，中間扎上一二个小眼通风，或是把爐門关小控制通风，讓火着得慢，等

用火时再打开爐門，挑开封口，不久火便旺起来，这样就会节省煤。

熄火：不用火的时候，前几十分鐘就不要添煤了，如果爐內还有余火，可以扒出来弄灭，以后再用。如果是烧块煤，往往会有烧不透的煤核，这里面平均含有10%以上的可燃成分，故应拣出来以备再烧，这样也就等于节约了10%的煤。

2. 选用省煤的爐子：

上面我們談了一些省煤的方法，有了好的省煤方法，还需要选用省煤的爐子，那么，究竟什么样的爐子省煤呢？我国的爐子式样很多，仅我們山东一个省的爐子有多少种，也很难說清。从使用范围上可分取暖、做飯两大类；从通风设备的条件上可分带烟囱的抽风爐子、有风箱的吹风爐子、不带烟囱的吸风爐子；从爐子的形状上可分敞口爐子、弧形爐子、小口爐子。总之式样太多了，选择时应根据不同用途、不同煤种、不同地区条件和經濟条件来选择爐子。下面还是按取暖、做飯两大类談一談：

(1) 怎样挑选取暖爐子：要是屋子大、人口多，用散热力强的爐子比較好。例如，有一种专为取暖用的“新民爐”（图1），爐膛不用泥塘，外皮有輻射綫，爐身上部有一圈二次通风口，可使空气与煤的燃烧充分化合，发出大量的热力，用这种爐子烧同样多的煤，比旧式取暖爐散热力强，屋里暖和得多。如果屋子不很大、人口也不很多，生一个取暖、做飯两用爐最适宜。如鉄制的“小花盆爐”（图2），爐膛可用麻刀黃泥套成月牙形，出烟口搪成扁圓形，这样爐

膛小了，而且有月牙形的挡火墙，使火不能很快的被烟囱吸走，保留在爐膛內的热也就多了，屋子里暖和，做飯火力强，一天只烧十来斤煤。这种爐子在济南推广的最普遍，不下十多万个，效果良好。有些地区的农村取暖，使用一种地炕爐，爐身較矮小，用煤量不大。这种爐子的烟囱通过地炕，利用烟道余热取暖，并能做飯，四、五口之家，取暖带做飯一个月才烧200斤煤。

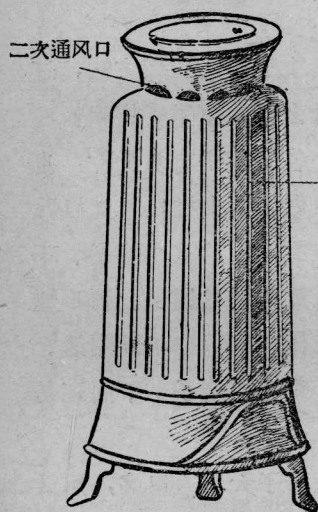


图1 新民爐

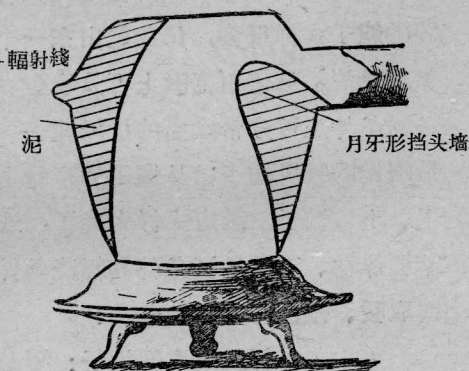


图2 小花盆爐

(2) 如何选择做飯用的爐子：做飯一般不用很大的火力，可以尽量选用爐膛小的爐子比較省煤。如江南一带的小煤球爐子(图3)，现在已在济南推广。这种爐子爐膛的口径才10公分多，深不过12公分，爐膛小，容煤少，火力集中；爐膛的內壁有凹凸綫条，便于流通空气。用这种爐子如果掌

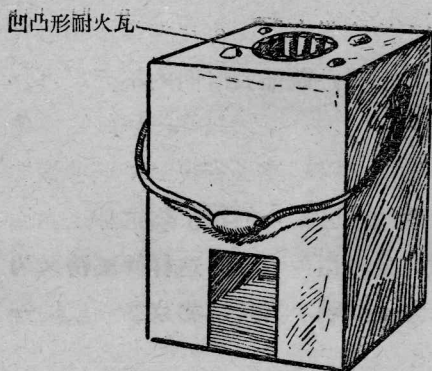


图3 江南小煤球爐

个孔（图5），通风好，火力强，同时煤砖在爐內四面围上爐灰热力不易散失，火力比較集中。因为所烧的蜂窝煤砖是用无烟煤做的，比一般煤球、煤砖出灰少，又没有烟，用起

握的好，五口之家，一个月只烧 140 斤煤球就够了，这种爐子在我省也有不少地区使用。另外还有一种烧蜂窝煤用的爐子（图4），既省煤又方便，因为它烧的蜂窝煤砖，有排列均匀的12

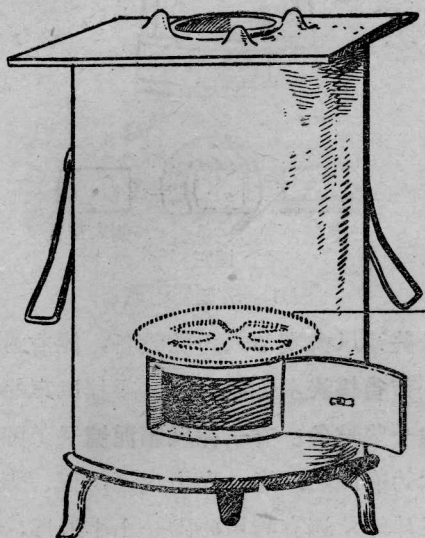


图4 蜂窝煤爐

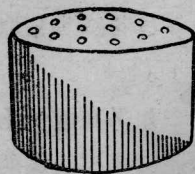


图5 蜂窝煤砖

来也干净卫生。这种爐子下边有封火門，可以按需要調节火力，如果注意管理，封火封得好，就能長時間的不灭，可以节省很多劈柴。一般五、六口之家，一天只烧三块蜂窝煤砖（合五、六斤煤），比普通旧式煤球爐子省得多。这种煤爐已在我省德州、惠民、昌樂等地区推广使用。烧这种煤的爐子，不一定非用鉄的来做，也可用泥来做，这样既經濟又为国家省鉄；或用其他烤火爐子改制。另外，北京新制成的一种57型两用爐(图6)，

可以用于做飯、取暖，什么煤都能烧。平时用两片月牙型的爐篦子可以烧蜂窝煤；到冬天如果房間太大，烧蜂窝煤不够热时，只要换上普通爐篦子，在爐膛內挂上耐火瓦或套上泥，就能烧原煤或煤球，不用另外再花錢去買取暖爐子了。

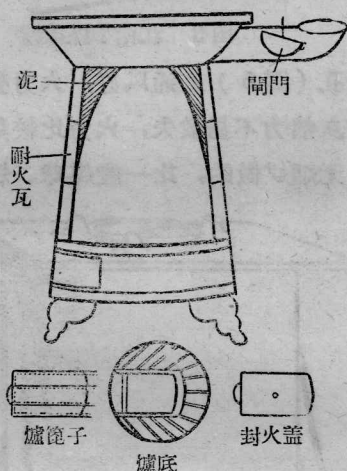


图6 57型两用爐

如果在爐子上装上一些通风或調节火力的設備，能有效的促使或控制煤的燃烧，节省煤炭。如手风箱、手搖风車等（图7）都是通风助燃的一些設備。有一种风箱泥爐子（图8）或是猴火（图9）因为有风箱助燃，火力很旺，五、六口之家，一天还烧不到三斤煤。还有的用砖砌一个小围墙，或利用破缸圈，把做飯用的爐子放在中間，就可以加强保

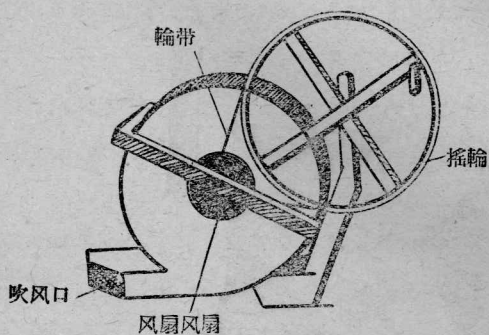


图7 手搖風車

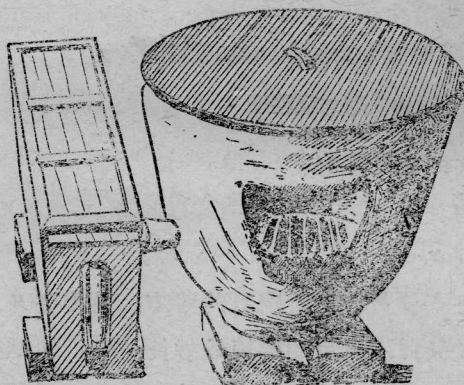


图8 風箱泥爐子

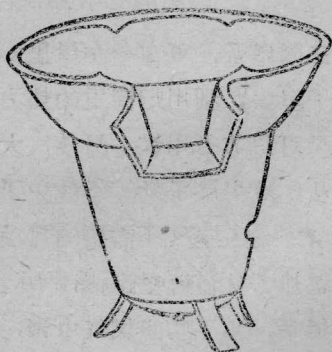


图9 猴火

溫，減少热力的散失。这种办法已在上海、江苏地区普遍推广，事实証明，采用此法后每斤煤比平常可以多烧开两斤多水。此外还可以在爐口上加一个泥做或利用破脸盆圈做的挡风圈，挡住爐口四面的风，不讓爐口的热受到損失，也同样起保溫省煤作用。另外，利用烟道余热增加副鍋，也是省煤的一个办法。有的在烟筒的拐脖处，用砖砌一个鍋腔子（图10），放上鍋利用烟道余热同样能做飯、煮