

小學分年補充讀本

五年級自然科

# 火 爐

葉君亮編 趙景源校



商務印書館發行

小學分年補充讀本

五年級

(自然科)

火

葉君亮  
編校

商務印書館發行

爐



3 2169 7810 0

編  
輯  
人

徐應昶  
主編

沈百英

周建人

宗亮寰

殷佩新

趙景源

# 目次

一	取暖的必要	一
二	取暖法的演進	六
三	火爐裏的燃料	一八
四	火爐的裝置	二三
五	火爐的使用法	二九
	本書的撮要	四四



# 火爐

## 一 取暖的必要

地球上的氣候，可以分做熱帶溫帶和寒帶。除掉熱帶地方終年很熱外，溫帶和寒帶地方，在一年裏都有寒冷的時候。寒冷的天氣，對於生物的生活，很不適宜。所以在冬季裏，植物大都落葉枯凋；動物們，有的冬眠，有的遷居，有的死亡。我們人類也是一

種生物，到了寒冬時候，怎麼樣呢？

人類到了寒冬時候，當然怕「寒冷」。人類沒有長的毛羽，也沒有厚的皮毛，經千萬年的改進，才創造衣服和房屋。有了衣服和房屋，人類對於寒冷，才不感覺大困難。

不過在大冷天，我們即使著了很厚重的棉衣皮袍，關起門戶，住在屋子裏，還是抖抖縮縮地喊冷，兩隻手伸不出來；這因為外界的溫度太低，比較我們的體溫低得太多，身上的熱量容易消失，於是變

成呆滯了。

據科學家的研究，人類的體溫，大約在攝氏寒暑表三十七度左右，因為工作運動和飲食的關係，能夠發生很多的熱量，所以外界的溫度，應該略低於體溫，以攝氏二十度左右最為適合。這時候，不冷不熱，人的精神也就覺得爽快，活動能力也便增加。所以我們在大冷天，要使精神愉快，動作活潑，必須增加室內的溫度，維持它在攝氏二十度左右。

室內的溫度增加到攝氏二十度左右，一方面，

我們的體溫不容易散失，就有多餘的熱量供給工作時消耗，精神自然會活潑；一方面，室內的溫度既然增加，就無須著起擁腫不堪的棉衣皮裘，衣服既少，動作就靈便。

我們想，我國小朋友，除掉兩廣等地的，每年大都要經過寒冷的冬天。大家過冬天穿着許多衣服，多麼累贅，麻煩；倘使學校裏和家庭裏，有了取暖的設備，大家便可著些單薄的衣服讀書做事，那是多麼舒暢呀！

取暖的方法很多，簡單的可以曝曬太陽，多運動；但是這都是暫時的，不能持久，最好的方法，是用各種燃料燃燒時所發生的熱力，來溫暖空氣；好像簡單的火盆、火鉢、手爐、腳爐以至複雜的火爐等。人們使用的器具，在起先，總是非常簡單，非常粗陋的，經許多次的改革，方才漸漸完備。取熱的方法也不是例外，是由簡單而逐漸完備的。在這本書裏，要研究火爐；在未研究之前，先要將從古代到現在取熱方法的演進，說個大概。

## 二 取暖法的演進

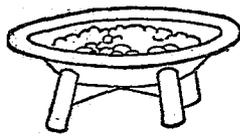
最古最古的人類，是不知道使用火的，後來，他們發現了火能夠改變食物的滋味，並且能夠使人得到暖氣，便用樹枝和樹葉在洞裏生起火來，但是煙氣瀰漫，非常難受。到了以後，人類又知道居住在帳幕裏了，並且知道在帳幕頂上開一個洞，倘若在帳幕裏生火，所發出的煙，就可以從頂上的小洞裏

逃出去。這可算是近代火爐的起源。

經過了好久時期以後，人類方才發明用木炭來生火。木炭是用樹木的枝幹，放在密閉的器具中蒸燒而成的。上等的木炭，顏色烏黑，性質很堅固，不容易碎裂，如果用東西去敲打，或者將它擲在地上，就發出一種金屬的聲音；倘使將它敲斷，斷口上，有像貝殼一般的紋露，而且有亮光，燃燒起來，沒有煙也沒有火焰。即使質劣的木炭，也只有初燒時，發出一些煙，過後就沒有了。後來人類又知道用火盆，

將木炭生着了，放在一個盆裏，用架子放好。這樣就可以隨便移動了。直到現在，還有些人貪圖經濟，用火盆來取暖。

用火盆來取暖，雖然很是便當，可是所發出的熱量不多，在很冷的時候，單靠火盆，不但不能夠抵禦寒氣，而且時常有中煤毒的危險。

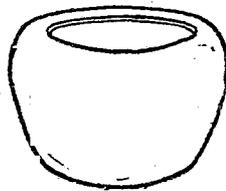


火盆

除掉火盆，又有手爐、腳爐等取暖的東西。手爐和腳爐大都是用銅製成的，有一個蓋子，蓋子上有

許多小孔，用來通氣。上面有一個環，便於攜帶。裏面用木屑糠或炭球來做燃料，因為銅容易傳熱，所以生着了以後，爐子上便非常熱。如果上面的一層燒完後，可以用東西將灰燼翻到下面去。除了手爐脚爐之外，還有一種火鉢，是一個陶器的鉢子，上面沒有蓋。鉢裏放許多灰，灰裏放着炭球，用來烘手和脚。

上面所說的火盆、手爐、脚爐、火鉢等，都是直接用燃料來發熱的，如果一不小心，將它們打翻，裏面



火 鉢

的火星，翻到被褥等容易着火的東西上，便會發生火災。所以又有用湯婆子的了。湯婆子大都用銅或錫製成的，中間是空的，上面有小口，將沸熱的水倒下去，用塞子塞緊。用這種湯婆子來取暖，雖然溫度不能維持長久，可是絕對沒有發生火災的危險。

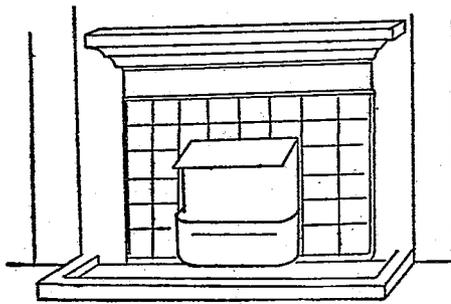
用手爐、腳爐、火鉢或湯婆子來取暖，很是便利；但是要做事的時候，手或腳一面要烘火，一面又要工作，那就非常不便；而且每個腳爐或手爐，只能一個人得到暖氣，如果一家有六七個人，就非常不經

濟了。

直到最近數十年來，才由外國傳進來一種火爐，因為優點很多，所以近來使用火爐的人漸漸普遍了，不過火盆、手爐、火鉢等還是有很多人使用着。

西洋人最初是在牆上造壁爐。在建築房屋的時候，預先在牆內造好煙囪，煙囪通到房

火  
爐



壁 爐

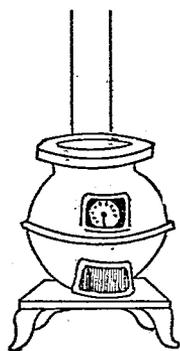
間裏的壁爐部分。壁爐是一個壁龕，恰像半個爐子。靠近壁爐的牆面和地上，都用磁磚砌成，以防灼熱。牆面並防爐裏的煤屑落在地板上。爐的本身是一條條鐵條做成的，燃料便放在鐵條裏，發出的烟和別種氣體，從牆壁的煙囪裏一直通到外面。

在西洋式的房屋裏，大都有壁爐的裝置。每個房間裏裝有一個，大房間裏也有裝幾個的。

壁爐砌在牆壁裏，不佔地位，這是它的好處；可是因爲它偏在一邊，靠近爐的地方暖，離開爐遠的

地方便冷了。譬如我們坐在靠近壁爐的地方，面對着它烘火，那末身體的前面便覺得很熱，但是背上卻仍舊很冷。而且牠沒有門，煤氣仍舊會散布到室內。爲了改革壁爐的缺點，因此漸漸地進步到現代的火爐了。

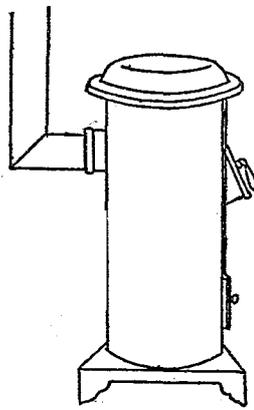
後來，有人將火盆改良，將燃料放在一個罐子裏，稱爲火罐；再後來，便將鐵做的火罐上面，裝一個煙囪，火罐底下，有一個洞，可以通



普通火爐的一種

風，這就成爲簡單的火爐了。

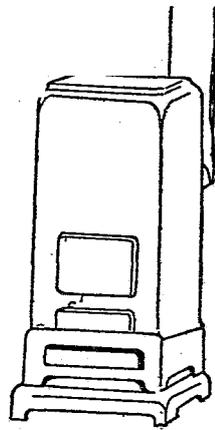
初次使用的火爐，當然非常笨拙，經過了好多次的改良，才成功現代的種種火爐。現代的火爐式樣各有不同，不過，大多數都用生鐵融化後翻砂鑄成的，上面有蓋子，蓋子旁邊有一個通煙囪的洞，煙囪便裝接在這洞的上面。火爐上還有加煤的門，旁邊還有用來透氣的小門。



種一的爐火通普

有些火爐的爐壁裏，裝有一種耐火的磚塊——火磚，用來保護爐壁，使它不致直接受火焰燒灼而損壞。最近又有一種省煤爐出來，的確可以節省煤，不過所發生的熱度不能十分高。

我們現在所用的火爐，裝置在普通的小房間裏，固然很適宜，倘使房間太大，那就要裝置幾只了；如果有十幾間房間，火爐的只數便要更多了，這是



省煤爐

多麼麻煩而不經濟呀！所以近來又發明將熱水或水蒸氣從管子裏通到各房間，通過放熱器。放熱器是許多曲曲折折的金屬管子，熱水或水蒸氣從裏面經過，溫度便漸漸放散到房間裏了。

上面所說的兩種方法稱爲熱水管制和蒸氣管制，尤其以蒸氣管制爲最合用；因爲水蒸氣有很大的上升力量，能夠達到很遠很高的地方。

蒸氣管制俗稱熱水汀，是在地下室裏裝一隻汽鍋，下面用燃料去燒，汽鍋裏的水就漸漸化爲水

蒸汽，愈積愈多，產生了很大的壓力，結果便將水蒸氣壓到管子裏，通到各房間的放熱器裏，放散熱力。到了後來，水蒸汽失去了熱力，又變成水，流回汽鍋。這種熱水汀，在大的機關裏應用，很是適宜。

近來還有一種電爐，是利用電來發熱的。電爐比用煤或其他燃料的火爐好得多，既沒有灰塵煤氣等發生，而且又很容易管理。使用時，只要通電，不用時，只要將開關閉起來就好了。

### 三 火爐裏的燃料

自然界裏，可以用來做燃料的東西非常多，可是火爐裏的燃料，普通只有木柴和煤二種。

(1)木柴 新鮮的木柴中，含有不少的水分。在夏天，樹木生長得非常茂盛，當然需要很多的水分；到了冬天，樹木便幾乎不生長了，樹榦裏所含的水分，就比夏季裏的少；普通採伐木材，大都在冬季內

舉行，就是爲了這個緣故。所以木柴買來以後，應該堆放在高燥的地方，讓它慢慢地乾燥。如果是整段的木柴，要將樹皮剝去，用斫刀將它劈細，再堆起來。木柴乾燥後，裏面的水分，便失去了一大部分，不過裏面還含有很多的雜質，燃燒時，所發生的熱量也較少，而且不耐燒。木柴又因爲質地的疏鬆緊密不同，而有硬木軟木之分；硬木比較耐燒，發熱量也較多；軟木着火點低，容易燃燒。所以普通生火爐，都先用軟質的木柴來引火，如果單用木柴來取熱，就用

硬質的木柴了，不過這是很不經濟的。

(2) 煤 煤又稱做石炭，是從地下開掘出來的。據地質學家研究的結果，說是由古代植物埋沒在地中，經過很久很久的時候，漸漸碳化而成的。據說在上古時代，地球上的氣候熱而潮濕，植物很容易生長，尤其以羊齒植物為最茂盛。那時的羊齒植物並不像現在這樣細小，都有幾十尺高。後來因為地殼的變遷，被埋在地下，受了很大的壓力，以及地熱的作用，便成功煤了。煤的種類很多，普通分為褐煤，

煙煤和無煙煤三種。

甲、褐煤 褐煤的生成期最近，還沒有完全碳化。它的顏色爲褐色或黑褐色，在上面往往可以看出木質紋露，所以又稱爲木煤。

乙、煙煤 這種煤的生成年代較古，所以碳化程度較褐煤爲深，大約含有百分之八十的碳質，燃燒起來，發出黑色的煤煙。

丙、無煙煤 無煙煤生成的年代最古，碳化也最完全，所含的碳質，約在百分之九十以上，質地很

堅固，又稱爲白煤。所以稱爲白煤的原因，並不是因爲它是白色，實在它的顏色也是黑的，不過，它有一種金屬亮光罷了。無煙煤燃燒起來，火力很強，並且沒有黑煙發出來。

我們生火爐，除用木柴引火外，完全用煤來燃燒；因爲煤燃燒時所發生的熱力最多，並且很耐燒。以上的三種煤，使用在火爐裏，以熱力和耐燒來說，當然以無煙煤爲最好，煙煤次之，褐煤最差。就容易着火來說，褐煤比煙煤容易，煙煤比無煙煤容易。平

常使用，也有將煙煤和無煙煤混合使用的。

#### 四 火爐的裝置

當冬天將到的時候，經濟比較寬裕的家庭裏，就預備裝置火爐；壁爐以及炭盆等，因為對於衛生上有害，逐漸淘汰了。裝置火爐，除掉必須購置火爐而外，還需要煙囪以及其他附屬物件。

新式火爐在買來的時候，並沒有煙囪，所以我

們要裝火爐，應該另外置備十多節白鐵皮製成的管子，作爲火爐的煙囪，節數的多少，要看房屋的高低，和裝置的地位而定。這種煙囪，白鐵鋪子裏可以定製；有時有現成的可買。

裝置火爐的房間，除了門和窗子之外，不能十分透氣。因爲生了火爐，室內的空氣比室外的熱，冷空氣和熱空氣會發生對流作用；熱的空氣上升，從高處的空隙裏逃出去，室外的冷空氣，便從旁的空隙裏進來抵補。如果四周的空隙很多，室內的溫度

就消散得很快。我國舊式的房間，靠近屋頂的部分完全是空洞的，不適合裝置火爐。如果裝置，即使耗費很多燃料，房間內還是很難熱起來。但是生火爐的房間內，也不能密不通風，應該有換氣的設備。這個原因，我們在下節裏討論。

裝置火爐的地位，當然最好是房間的中央部分。這樣，可以使爐內所發生的溫度，很均勻地向全房間分散。

近來，在買火爐的時候，往往附有一種金屬墊

子。在裝置火爐時，先將墊子安放在地上，然後將火爐放在墊子上，這樣，火爐生着時，即使有赤熱的小煤塊或火星落出來，也不會灼壞了地板，更不會釀成可怕的火災。如果沒有現成的墊子可買，也必須在火爐底下鋪一塊白鐵皮。墊子和火爐放穩妥後，便開始裝煙囪。

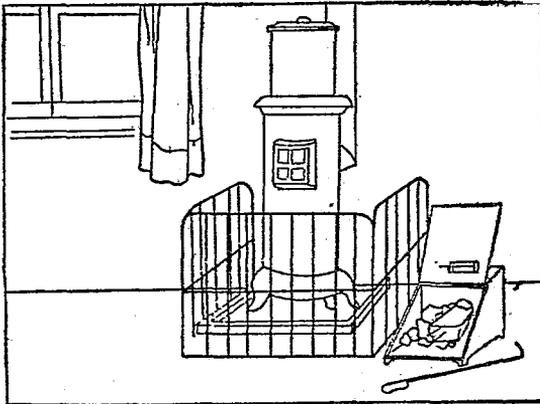
上面說過：煙囪是十幾節白鐵皮製的管子，裝的時候，只要將它們一節節套上去，遇到應該彎曲的地方，就用屈曲的管子，一直通到房間外面。煙囪

的出口，應該高出屋檐，使火爐裏所發生的煙以及其他氣體，統統散到空中去，不致迷漫在住屋裏面，還有，煙囪的頂上，應該裝一個漏空的蓋子，這樣下雨的時候，雨水便被蓋子遮住，不會從煙囪流進火爐裏面。

裝置火爐的煙囪，還有一點應該注意，就是煙囪應該在室內多彎曲幾下，不要直接通到室外。這因為白鐵皮的煙囪，很容易傳熱，如果煙囪大部份在室外，火爐裏發出來的熱度，便大部份從煙囪傳

到室外去。裝火爐的效能不是減低了嗎？倘使煙囪在室內多彎曲幾下，火爐裏所發出的熱量，便可以慢慢地散布在室內，室內的溫度加高，室內的人就舒服了。

如果各位小朋友的家裏，有小弟弟或小妹妹，當火爐生着時，他們不知道危險，



火爐四周的柵欄

往往用手或身上的其他部分觸到灼熱的爐壁，那就會燙傷。爲了預防這樣不幸的事件發生，可以將火爐的四周，裝一個鐵絲或別的東西製成的柵欄。這樣，他們就不會接觸到爐壁了。

## 五 火爐的使用法

甲、火爐的生火法 火爐既然裝置好，逢到很冷的天氣，就可以生起火來了。生火爐雖然沒有什

麼了不起的技巧，可是也有一定的方法。不懂方法的人，往往生了多少次都不會生着。在時間和金錢上，都非常不經濟。我們已經知道，木柴和煤都可以用來作為火爐的燃料，主要的是煤。在生火的時候，必定先要預備一些沒有用的紙來引火。所用的紙要容易着火，破舊的報紙最好。單是紙做引火，還不容易將煤燒着，還要用斫刀劈些木柴。如果這火爐已經生過，而沒有出灰，必須先將灰一齊扒出來。

一切預備好了以後，就可以將火爐的蓋子揭

掉，先把紙或捲成鬆的紙團，塞入爐底，再將木柴放在紙的上面，木柴上面再放煤塊。放的時候，有幾點要注意；紙、木柴和煤塊都要乾燥，不能潮濕；放進去時應該鬆，不能塞緊；煤塊不可太大，應該敲小一些。至於所放燃料的多少，要看火爐的大小而定。

紙、木柴和煤安放完畢，將火爐蓋子蓋好，將火爐下面通氣的門開了，上部的門關起來，然後用火將紙點着。紙燃燒了，引着木柴，再漸漸使煤塊燃燒起來。

乙、加煤 火爐裏的煤塊既經燃燒，裏面的碳質便逐漸與氧氣，化合成二氧化碳氣，從煙囪中逃去；燒到後來，爐子裏便只存下一些不能燃燒的灰了。所以火爐生着以後，一定要按時加煤，否則便會熄掉。火爐的上部，有專門用來加煤的門，可以將鉗子夾牢煤塊，輕輕地放下去。爐子的底下，大都附着一根鐵的通條，在加煤後或加煤之前，可以將這根通條拉動，使爐底的煤灰漏下去。

丙、熄滅 已經生着的火爐，如果不需要，要熄

滅它，只要不添煤，使它漸漸地熄掉。不過這樣，一定要等到火爐裏的煤，完全燃燒掉才會熄滅。我們知道，火爐的下面，大都有幾個小門，爐子裏的煤燃燒時所需的氧氣，就從那裏進去；倘使將小門統統關上，使空氣不能進去，那末裏面的煤，因為沒有氧氣去維持它的燃燒，自然會熄滅了。這些小門的作用，除掉使火爐熄滅外，還可以調節溫度；如果溫度太高，就可以將它們關上一些；倘使溫度太低，只要把門開足好了。不過那加煤的門，千萬不可開着；否則

爐裏的煤氣就散布室內了。

丁、生火爐時的戒備和衛生 火爐雖然可以使室內的溫度增高，人們坐在室內就感覺不到冬季的嚴寒；可是如果使用不得法，非但不合衛生，而且往往會發生危險。現在將使用火爐的注意點說明一下。

一、火災 冬季裏，天氣很是乾燥，一切東西也因之乾燥。乾燥的東西，最容易燃燒，所以在冬天，偶一不慎，就會發生火災，將房屋、財產等，一齊燒光，這

是多麼可怕啊！現代所用的火爐，因為燃料是放在爐裏面的，火焰不能冒到爐外，危險性很少。可是也不能不防。凡容易着火的東西，不能放在靠近火爐的地方。爐裏燃燒着的煤塊，不要使它落在地板上。取出來的熱灰，應該讓它冷了以後，才可以扒出來倒掉；因為熱灰裏往往有不曾熄滅的火星，如果放到柴草、碎紙或其他容易着火的東西上，便會使它們燃燒起來，釀成可怕的火災。

二、濕度 倘使我們將一些水，倒在地上，過了

一刻，再去看看，地上已經沒有水漬了。這些水究竟到什麼地方去了呢？原來它慢慢地變成水蒸氣，逃到空中去了，這叫做蒸發。所以無論在什麼時候，空氣中多少含有一些水蒸氣。我們通常用濕度來表示空氣中所含水蒸氣的多寡。當房間內生起火爐來的時候，室內溫度漸漸增高，濕度便降低了。坐在這房間裏的人，一定覺得非常乾燥。爲了補救這個弊病，可以將火爐的蓋上，放一鑊子的水，藉火爐裏所發生的熱力，使鑊裏的水，很快地蒸發爲水蒸氣，

放散到空中去。這樣，就可以調劑室內的濕度，不致過分乾燥。

三、煤氣 在冬天天氣寒冷的時候，我們時常可以從報章裏，看到有人中煤毒而死的新聞，這都是因為他們生火來取暖，室內的煤氣太多，因而中了煤氣的毒，喪失掉生命，

火爐生着的時候，發生兩種氣體，一種叫做一氧化碳氣，一種叫二氧化碳氣，現在先講二氧化碳氣。

二氧化碳的氣體。和我們嘴裏呼出來的氣體相同。如果你不相信，不妨做一個實驗；將一塊生石灰，放在一杯清水裏，溶成熟石灰，讓它澄清，然後將上面澄清的石灰水倒在另一個杯子裏。這樣就可以開始實驗了。先將一塊燒着的木炭，或煤塊，放在玻璃杯裏，將杯口用玻璃片蓋沒，等了一刻，火便熄滅，再倒一些石灰水進去，仍舊蓋好，並且加以動盪。這時，就可以看見石灰水變爲乳白色了。如果再用一根麥草桿，插在所餘的清石灰水裏，用嘴去吹，結

果也變成乳白色。照這樣情形看來，當然同樣是二  
氧化碳氣。二氧化碳雖然沒有毒，不過空氣中所含  
的多了，人就發昏甚至悶死。

當煤或其他含有碳質的東西，在空氣不流通  
的地方燃燒時，氧氣漸漸燒掉，又沒有新的來補充，  
所含的碳質，因為沒有充分的氧氣，可以使它完全  
變為二氧化碳，因此便有一部分碳質，化合成一  
氧化碳。這一氧化碳的氣體，有劇毒，人吸多了，就  
能  
夠使全身的血液凝固起來。人的血液一凝結，當然

要喪失生命了。而且這種氣體，既沒有顏色，也沒有臭味，人吸了進去，當時並不會覺得，因而漸漸地昏迷過去，普通所說中煤毒，就是指吸了一氧化碳氣太多的結果。

如果生火盆或壁爐來取暖，最易發生中煤毒的危險，因為火盆或壁爐裏發生的一氧化碳氣，便完全散布在房間裏面，在室內的人，時候一久，就會昏的。至於新式有煙囪的火爐，爐裏面所生的各種氣體，可以從煙囪中傳到外面去。不過，火爐不能絲

毫沒有縫隙，如果爐內所生的煤氣多的時候，便可以從縫隙中傳到室內。並且還有一點，當天陰下雨的時候，大氣的壓力很低，煙囪裏的氣體，往往會被壓下來，仍舊散布在房間裏面。

所以生火爐的房間裏，不可以密不通風，最好有換氣的設備。夜裏如果有人睡在這房間內，一定先要將火爐熄掉，才可以入睡。至於生火盆或壁爐，那更加要當心。倘使有人偶而不注意，中了煤毒，應該馬上將他移到空氣流通的地方，把少量的阿摩

尼亞給他嗅，並且行人工呼吸法，或者將乾的毛布，在病人的全身摩擦，一面趕快請醫生診治。

四、溫度 房間內裝有火爐，應該注意溫度不宜過高。又在室內的人，更不可驟然跑到冷空氣裏去；就是要去，也得加穿衣服，否則往往會傷風。這也是應該注意的。

最後，我們再來談談拆火爐。冬季過去以後，天氣便漸漸溫暖起來，火爐當然用不到了，如果再讓它放在房間裏，未免佔地方而且不方便，所以應該

拆去，收藏起來。

拆火爐的時候，應該先將煙囪一節節地拆下，再將裏面的煙灰驅除乾淨，如果發現有銹爛的，最好將它棄掉，下次另添新的，免漏煙和煤氣。至於火爐裏面，也應該拂除清潔。

火爐拆下以後，最好用油紙等包紮，好好地收藏起來。收藏的地方須乾燥，否則爐的外層，便會生銹了。

### 本書的撮要

(1) 溫帶和寒帶地方，每年裏都有寒冷的時候。據科學家的研究，外界溫度在二十度的左右，最適合人類的的生活，所以在天氣太冷的冬天，必須用各種方法來取熱。

(2) 人類自從發現火後，便用樹枝樹葉在洞裏生火取暖，後來又在帳幕裏生火，並且在頂上開一

個洞用來洩煙。經過了好久時期以後，才知道用火盆生木炭來取暖。

(3)火盆之外，又有手爐、腳爐、火鉢等取暖的東西，是用銅或陶器做成，用木屑、糠或炭球做燃料。不過這些東西很容易釀成火災，所以又有用湯婆子，裏面灌了沸水來取暖。

(4)西洋人發明一種壁爐，爐身和煙囪都砌在牆壁裏，缺點也很多。後來便有人將火盆逐漸改爲有煙囪的火爐，再經過許多次改革後，就成爲現代

的火爐了。

(5)現代火爐的式樣很多，大都是用生鐵翻砂做成的。散熱很勻。如果房間太大或者房間多，就不經濟，所以又有熱水管制和蒸氣管制的使用。

(6)火爐裏的燃料，普通是木柴和煤，煤爲主要燃料，木柴用來引火。煤大約可分爲褐煤、煙煤和無煙煤三種，以無煙煤燃燒時所發的熱力最多，而且耐燒。

(7)裝置火爐的房間，不宜過分透氣，也不宜密

不通風，應該有換氣設備。裝的時候，最好裝在房間中央，先放墊子，再放火爐，然後裝煙囪，煙囪宜在室內多曲折幾下，出口處應高於屋檐。爐的四周，最好裝一個柵欄。

(8) 生火爐時，應該用紙和木柴來引火，加煤時，可用鉗子夾牢煤塊，從加煤的門裏放進去。如果要將火爐熄滅，只要將通氣的門關上。

(9) 冬季裏天氣很是乾燥，容易發生火災，生火爐時應該十分當心。火爐的蓋上，要放一鑊水，來調

節室內的濕度，否則很不衛生。

(10)煤或其他含有碳質的東西，在燃燒時會生出一氧化碳氣和二氧化碳氣。人吸多了會死亡。所以生火爐的室內，應該有換氣設備。夜裏如有人睡在室內，應先將爐子熄滅。

(11)倘使有人中了煤毒，應該馬上將他移到空氣流通的地方，把少量的阿摩尼亞給他嗅，並且行人工呼吸法；或者將乾毛巾將病人全身摩擦，一面請醫生醫治。

(12) 火爐不用，應該拆去，將煙囪及火爐裏的煙煤掃清，然後用油紙包紮好，收藏在乾燥的地方，以防生銹。

### 問題

- (1) 天氣寒冷的時候，爲什麼要取暖？
- (2) 用火盆取暖有什麼缺點？
- (3) 手爐、腳爐、火鉢有什麼害處？什麼叫做湯婆？

子？

(4) 壁爐的構造怎樣？有什麼缺點？

(5) 現代的火爐是用什麼東西製成的？

(6) 火爐裏，普通用什麼燃料？

(7) 裝置火爐時，有些什麼事要注意？

(8) 火爐怎樣生法？怎樣加煤？怎樣熄滅？

(9) 火爐生着後，對於火災，濕度和中煤毒應該

怎樣應付並防止。

(10) 收藏火爐時，應該注意什麼？

編者 徐應龍 (主編) 沈百英 呂金錄  
 周亮寰 周建人 殷佩斯 趙景沂  
 小學五年級自然科  
 補充讀本  
 (39900)

火 爐  
 版 權 所 有 翻 印 必 究

中華民國二十五年三月初版

每册定價國幣壹角貳分

外埠酌加運費匯費

編者	葉君亮
校訂者	趙景源
發行人	王雲五
印刷所	商務印書館
發行所	商務印書館

上海河南路  
 上海河南路  
 上海及各埠

通



小學生分年  
補充讀本  
五