

87.3.25  
✓ 011032

# 煤氣車的使用經驗



人民交通出版社

## 目 录

編者的話

控溫式白煤爐的構造和使用說明 .....

..... 北京市公共汽車公司技術科 ( 3 )

推行白煤車的初步經驗 .....

..... 四川省瀘州運輸公司、瀘州交通機械廠 ( 15 )

江蘇式白煤爐的構造和使用經驗 .....

江蘇省交通廳 ( 32 )

統一式木炭爐的使用經驗和操作規程 .....

浙江省交通廳 ( 38 )

解放牌汽車改燃發生爐煤氣的試驗研究 .....

..... 第一機械工業部第六局汽車研究所發動機科 ( 54 )

提高煤氣車的使用性能

——煤氣發生設備的選型和發動機的改裝..... 趙振邦 ( 80 )

## 編 者 的 話

就地取材，使用各种代用燃料，不仅能够解决当前汽车运输业石油供应不足的困难，而且也能合理地使用国家的资源，对国民经济来说，具有很重要的意义。

随着工农业更大更全面的跃进，代用燃料汽车还要有相应的发展，同时要求在代燃车上展开技术革命，以提高其效能。

本书汇集了几种国内煤气发生炉式汽车的改装和使用经验，包括一部分较好炉型的构造，使用煤气发动机的改装技术以及煤汽车的驾驶保修经验，可供研究改进煤气车使用技术时的参考。

为精简起见，有些经验只选入了其中主要部分，并重新加以编排。

本书可供煤汽车的驾驶员、保修工人和技术人员的工作上参考之用。

1959年3月20日

# 控溫式白煤爐的構造和使用說明

北京市公共汽車公司技術科

## 一、構 造

控溫式白煤爐的結構比較簡單，全爐分成上下兩體，構造情況分敘如下：

(1)上爐身：為圓筒形，上有爐門，下有接盤，與下爐身相接處裝有出氣口；擋板焊接其上，煤氣由此導出。空的部份為貯存煤炭之用，當下爐身（火室）內燃料消耗後；所存煤塊即受車輛行動振力而下降，流入火室（下爐身內）繼續補充，以供燃耗。

(2)下爐身：亦為圓筒形，上口有接盤，與上爐身相接；下有下爐門，斜爐底上裝有進風管，圓筒四周及斜底均鑄耐火土，構成高溫火室；空氣由進風口進入，使燃料燃燒。

(3)上爐門：燃煤由此口加入，並且在初送風時用以排出不正常的煤氣及水份。

(4)擋板：13J°圓弧形板，焊接于上爐身吸氣口內部，用以擋隔煤塊，不使其隨煤氣吸入出氣管口。

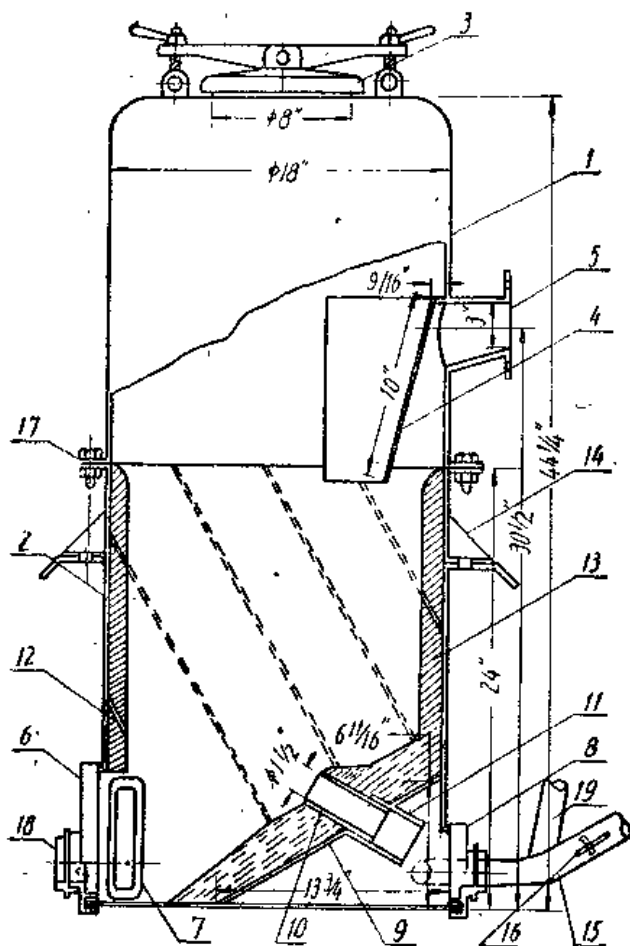
(5)出氣管：為斜圓錐形管，焊接于出氣口上，上有接盤用以接合導管，輸出煤氣。

(6)下爐門：用以清除爐內灰渣及存煤（未燃燒完全的煤塊）。

(7)爐柵：用此柵以隔開煤塊，不使煤塊與爐門口接觸，防止下爐門漏氣時燒壞爐口及爐門。

(8)進風口門：用以清除由進風口落下的灰份和煤塊并供生火時点火之用。

(9)斜爐底：成27°角度焊于本爐底上，進風管以傾斜55°角度裝于其上，上鑄耐火土，使灰渣及二煤均由此斜面可自動的流出爐外。斜爐



全爐圖樣

- 1-上爐身；2-下爐身；3-上爐門；4-擋板；5-出氣管；6-下爐門；  
7-爐柵；8-進風口門；9-斜爐底；10-進風管；11-進風管箍；12-爐筋；  
13-耐火土；14-爐架；15-廢氣導管；16-廢氣調節門；17-爐身接盤；  
18-通條口；19-接手搖風管。

底面还有預热混合气及滴水，使其中发生水蒸气的作用。

(10)进风管总成：进风管口与斜炉底成 $55^{\circ}$ 角度，其口上端与对方炉壁要保持一定（10"）距离，防止炉内产生偏热的现象。

(11)进风管箍：管箍带有絲扣焊接斜炉底上，上套进风管，全藏于耐火土内以抗氧化；当进风管因使用日久而氧化至 $1/3$ 时，应更換新品。

(12)炉筋：斜炉底下炉身壁及四周焊有斜形炉筋，以增大耐火土的附着力，不致脱落。

(13)耐火土：下炉身四周及斜炉底上部都有耐火土，保持炉内温度，减少热能的损失，而节约燃料，并保护炉身鉄板，不受高温氧化，增长其使用寿命。

(14)炉架：用以将煤气炉装在汽车上。

(15)廢气导管：与发动机排气管相接以导廢气进入下炉身斜炉底部預热室内。

(16)廢气調节門：用以調节进入炉内的廢气量，利用廢气（二氧化碳）的吸热反应作用，来控制炉内温度以保持正常煤气。

(17)炉身接盘：通过接盘而将炉身分为上下两体，給检修及制造上取得便利。

(18)其他：炉盖、下炉門盖、进风門盖及进风口盖均为鑄鉄，由鑄造半成品再加工后使用。

## 二、使用 和 操 作

甲、白煤炉使用說明：

(1)清炉工作：在除炉前先准备一只半截鉄桶，放在下炉門下面，打开炉門用鉄鈎拉出炉棚（因为是鑄鉄制品應該注意不使拉坏）稍一通動，紅煤就自动的流出来。待流淨后，用通扒将所存灰渣扒干淨。

(2)檢查工作：

1)当除炉干淨后，即开始查看斜底面上之耐火土是否有所損坏，及四周是否有所損坏。如有損坏应即時补修完好。

2)如果是新整装的煤炉，应先檢查是否漏气。炉内装置木柴，木

花，由进风口点火送风，使产生浓厚烟气，再盖好各部門盖。检查全炉各导管接盘及滤清器等处是否有漏气现象，如有，应彻底整理，使其完全气密，以无漏气现象为合格。

3)耐火土情况：如果炉底部过薄或炉壁部份有所脱落，应即整修或全部换炉一次。

4)进风口管情况：如果因耐火土脱落，进风口管可能随耐火土厚度减低而减短，故必须检查。如损坏2/3时即刻更换新品，底部重铺耐火土以免烧坏管箍，增大修理费用。

### (3)装炉及整理工作：

1)盖下炉門工作：当炉体及滤清器整理完竣以后，肯定炉門内无漏气(或堵塞现象)，即可开始作装炉工作，即将炉内清扫干净，再将炉栅填入炉門内，盖好下炉盖，压紧盖螺丝不使漏气。

2)加煤工作：当下炉門盖盖好后，即可作加煤工作，先将新煤两袋(约25公斤)由上炉口倒入炉内，再将由炉内除下来的二煤用粗筛筛好，检出杂质后加入炉内，加完后再继续加入新煤，共计约110公斤。可以用通条通紧上炉身，使煤块间隙减小，使加煤量可以增多；且注意通条不可通到下炉身四周及通达斜炉底，以免损坏耐火土。

(4)点火及送风工作：加入新煤以后，即可开始点火。点火前先将废气调节門关闭以免送风由此漏出，然后加纸一卷送入斜炉底部，点火燃着，盖好进风口盖，随即低速送风。同时注意上炉口是否有青白色煤烟冒出，如果有时，即证明煤块已经燃着，即可盖好通条口盖，强力送风；约計三分鐘后，用燃点办法检查煤气即可发动。

(5)准备与发动工作：用点火检验煤气是否能发出爆燃，燃色如系黄紅色(非紫藍色)，則煤气性能正常。

1)在未停止送风前，助手将手搖柄预先装按于发动机上，当检查煤气正常时，即可发动。

2)发动时开动马达(或手搖发动)，司机首先将风門拉成全閉位置，在发动机轉动后，渐渐推开，使混合空气量渐次增多，到正常比例时发动机即发动。

3)发动机持低速运转5分鐘，最初切勿高速运转，以免潤滑失常，

发动机磨损加大。

(6) 廢气的应用及定点工作: 因为廢气管的连接角度不同, 导管的直径不同, 排气管排出口的弯曲度不同, 各种不同的条件形成各种不同的阻力, 使进入的廢气量不同。所以就不能用固定一个角度, 来适应各种情况。故必須变动調节門, 来配合上述各种不同的条件, 才能得到适宜的廢气量, 才能保持正常的炉温。因此当新装制的白煤炉最初时必须做好定調节門的工作; 要找到調节門放到什么角度最适宜而打成記号, 这就叫定点工作。当行车30分鐘后, 即可开始供給廢气, 將廢气門打开, 最初开成  $60^{\circ} \sim 70^{\circ}$  (全开为  $90^{\circ}$ ), 再繼續行车可能发现馬力减弱或煤气供給不足現象, 則可停車打开发火門通条口, 檢視进风口内外面的燃煤状况, 其征象和檢修方法見下表。

| 号次 | 進風口附近燃燒情况              | 証明加入廢气量的多少    | 应当如何修正 | 通条檢查情况                    | 附 記               |
|----|------------------------|---------------|--------|---------------------------|-------------------|
| 1  | 全部白亮色 (未經通动)           | 廢气量过少<br>爐温过高 | 加大廢气量  | 有粘絲由通条帶出 (在三小时以后) (或感有粘膏) | (使用白<br>泉煤情<br>况) |
| 2  | 有部分白亮色, 間时有松動焦炭存于進風口外部 | 廢气量較少<br>爐温較高 | 少增廢气量  | 有焦炭掉出无粘結情况                |                   |
| 3  | 上部白亮色, 下部桃紅色, 或有黑煤而无焦炭 | 廢气量正常<br>爐温正常 | 保持不变   | 爐內不粘結通动时是与燃前情况相同          |                   |
| 4  | 全口四周无亮光, 全黑色           | 廢气量过多<br>爐温过低 | 减少廢气量  | 通前進風口无火光, 通后始能發現紅色, 不粘結   |                   |

如系表上第四种情况, 用通条通松一次, 然后再將調节門关闭  $3^{\circ} \sim 5^{\circ}$  再繼續行駛。如果情况仍如前, 則可再行关闭  $3^{\circ} \sim 5^{\circ}$  (但不可一次关闭很多, 因为調节門每度中所差的风量都很大); 必須漸次的关闭調整到第三条为止。如果行车动力正常, 且进风口呈現表上第三种情况



时，即为调节門的最适点，在角度盘上划綫，或用冲头打成記号点，完成定点工作。以后每次应用时，不需要重复定点，而只需將调节門放置該处，即可得到标准的廢气与空气比，得到正常炉温与正常煤气。

在定点最初时，多加入廢气量，呈現第四种的情况，可漸次調整减少，这叫做减少調整法，但应注意不能应用增大調整法，即最初加入的廢气量小而漸次調整增多，这样調整常因高温而使灰份发生熔結現象（即結渣現象），以致不能明确的找到适量的混合比；且无法維持17小时以上不动炉的行车。为避免此种情况的发生，开始定点工作时必須应用减少調整法。

当初行駛30分鐘后即可將廢气門打开，放在定点处行駛，有暇可檢查风口的顏色及通松情况，以便正确的确定牠。定点处的行车状况應該是不結渣而汽車动力性能很好的一点（使用口泉煤效果最明显，阳泉煤則次之）。

#### （7）駕駛应注意事項：

1. 通松工作：在正常炉温下进风口即不需要每次通松；每半日通松、檢查一次即可，掌握熟練者整日不需通松。

2. 停久起步：灭火停車过久时再起步，炉温將低落。因煤的燃燒性比較緩慢，不象木柴，木炭那样快；如果在低温时高速进风，有时不但不能增加优良煤气，反而造成以下两种反作用：

1) 因为低炉温中，通过空气較快时，还原作用很低，故二氧化碳成份（不可燃气体）增多，发动机无力或熄火。

2) 在低炉温时如果高速送风，有时不但不能帮助氧化增加热量，反而因大量进入冷空气，而使炉温逐漸减低，还原作用不良，而不能产生优良煤气。故当煤气不正常时不能使发动机高速吹吸，而应用低速吹风，以促使炉温逐漸提高（1000°C左右），产生正常的煤气。不宜一、二档急驶，而宜用三、四档緩行，在短時間即可得到正常煤气。

3. 中途加煤工作：先将煤准备于炉旁，打开上炉盖，同时关闭廢气调节門而开始手搖送风，使煤气由上炉口排出；这样可以避免在加煤时空气由上口流入炉中，与煤气混合，一經加煤振动发生放炮伤人的現象。煤加妥后送风工作亦完了，关好加煤盖，停止送风，即可起动发动

机急速迴轉，再将廢气門打开調整至适点处續行（普通加煤操作時間需要5~10分鐘）。

#### 4. 耐火土的注意事項：

在夜晚除炉后，当特别注意檢查炉膛內的耐火土及炉底狀況；如有损坏，应立即补好，不使炉身鉄板蒙受高溫氧化，而減短寿命。

#### 乙、白煤車操作要点

##### （1）发动操作要点

1. 气缸預热操作——将气缸溫度通过預热办法使由大氣溫度升到45°C以上，預热前先关好水箱簾，水箱套、手动节溫器。

1) 热水預热——用90°C以上的水加入发动机，5~10分鐘后将水放掉，再加一次热水（根据天气寒冷情况或再加几次热水）以提高缸溫达到45°C以上。

2) 蒸汽預热——用露天暖汽設備将蒸汽接入发动机，使缸溫升到80°C以上。

2. 空轉潤滑操作——在溫缸的同时，要用搖手柄搖轉发动机10~20轉，將轉时应踏下离合器，同时檢查电火情况是否正常。

##### 3. 发动操作——早晨发动：

1) 首先檢查煤气性能是否正常（在混合器处一点火即着，加速送风火焰不断，呈紅黃色）。

2) 踏下离合器，定好混合比，起動发动机，如果不能发动，应檢查电系、煤气，不得坚持繼續开起动机。

##### 4. 起步操作：

发动机发动后中速運轉5~10分鐘，此时有手动节溫器者应关闭，待缸溫升到60°C时低速起步运行。

##### （2）运行操作要点

##### 1. 控制炉溫：

1) 在起步行车15分鐘后按比例供应廢气控溫，供給量大小，按减少調整法实行，以防止結渣，而使煤气正常地发生。

2) 到末末站在斜底板下面加入冷水，成水蒸汽供給炉內，控制炉溫，以补廢气不足，及增加煤气中氫气的成份。

## 2. 控制发动机温度:

1) 用水箱簾及水箱套来调整散热量, 以保持发动机温度经常在 $80\sim 90^{\circ}\text{C}$ 之间。

2) 到首末站停站熄火时, 要关好水箱簾, 以保持发动机的温度。

3) 初次起步行车时, 车速不得超过15公里, 行驶10~15分钟后即可正常行车。

4) 在首末站应进行熄火停车, 以减少发动机磨损, 提高中修里程。

## (3) 操作守则

1. 缸温在 $45^{\circ}\text{C}$ 以下时不得发动。

2. 不得未经过空转润滑操作即发动发动机。

3. 早晨发动开动起动机时, 必须有人力摇车帮助, 不得单独起动机。

4. 不得在 $60^{\circ}\text{C}$ 温度下起步行车。

5. 初步行车速度, 不得超过15公里。应慢行10~15分钟。

6. 行驶中必须掌握控制炉温, 以节约燃料及防止结渣, 保证煤气的正常供应。

7. 行驶中气缸温度必须保持在 $80\sim 90^{\circ}\text{C}$ 之间。

# 三、理 論 說 明

## (1) 使用白煤的困难

1. 结渣问题: 白煤是含灰份较多的燃料, 与木炭及木柴性质有些不同。白煤除气化反应性不强(气化率低)外, 还有使人感到困难的就是灰份熔渣问题。因为灰份的熔结将直接影响到炉温的低落, 故使用白煤的车辆常常是在行驶3~5小时以后就产生煤气低落而致抛锚的情况。

这是白煤在燃烧以后遗留下的粉状灰份受到了高温而熔解成为糊状液体或块状的固体, 阻止了空气流通; 而使炉子进入的空气量减少, 燃烧的温度下降, 气化能力降低, 煤气的成份变坏而形成故障。

白煤的熔化点是 $1270^{\circ}\text{C}$ 。就是当炉温升高到 $1270^{\circ}\text{C}$ 以上时, 灰份就要熔化成为糊状体, 造成通风困难; 最严重时不能进入空气, 而使煤气炉窒息。

2. 解决措施: 为克服这种困难, 我们采取了控制炉温的办法, 将炉

溫加以人力控制（在应用口泉煤时），不使炉溫高过  $1270^{\circ}\text{C}$ ，但是又要不使它低于  $1000^{\circ}\text{C}$ 。如果能控制的好，能保持接近一个水平綫的炉溫，即可經常通暢，而不断产生正常的煤气。控制炉溫的办法有两种：

1) 用水蒸气作吸热体控制炉溫的办法：在斜炉底下面經常保持一部份水份，接受炉底的导热而成水蒸气，再被吸入炉中吸热而控制炉溫。

2) 用廢气作吸热体控制炉溫的办法：原理是应用发动机所排出的廢气  $\text{CO}_2$ （二氧化碳）混空气重新加入煤气炉中。因为二氧化碳是吸热体，进入的空气是发热体，二者比例构成炉内的热平衡；如果廢气比例一多，炉溫就被吸热体吸收而使之降低。相反的，廢气少就要升高。如果比例适宜了，就可以保持一个平衡的溫度，可以保持在  $1000^{\circ}\sim 1270^{\circ}\text{C}$  之間的溫度。試驗結果，这个办法完全可以避免結渣而使火帶內保持通暢。这就是应用廢气或水蒸气（的原理）。

### (2) 对使用煤气的发动机的要求

1. 气缸压力要求在 90 磅/平方吋以上，才能产生較正常的动力，过低则会造成无負荷时跑的快，一有負荷就走不动的現象。壓縮比能由 5.4~6:1 增加到 7~8:1 为最佳，压力可达到 13~140 磅/平方吋。

2. 点火時間必須比用汽油时提前，使其提前爆发，而补偿其燃燒速度較慢的缺点。

3. 火花塞是比用汽油时易于污穢，需要时常清洁，并校正間隙或使使用汽油时小些（一般为  $0.025''$ ）。

4. 触点間隙調整为 0.018 吋。

5. 进气門在发动机热后調整 0.010 吋，排气門調整 0.016 吋（适用于丰田車上）。根据丰田車代燃試驗証明，1942 年份代燃車发动机的調整比煤气发生炉更重要，沒有正常的发动机就沒有正常的代燃車。因为一只正常的煤气炉經常不会发生故障。而故障最容易产生在发动机，及导管漏气上。所以要想有正常的代燃車，必須有正常的发动机。

6. 为潛引起使用时注意起見，特別在最后要重复說明耐火土問題：它的作用是，增长煤炉的寿命，同时也将起到節約燃料增大效能的作用。

沒有正常的耐火土保溫，就沒有正常的煤氣，耐火土的損壞，就會使煤氣爐遭到損害。

耐火土保護下爐身的鐵板而增長壽命，同時還起着保護爐溫，節約熱量的作用。所以耐火土一經破裂或脫掉，則保溫能力低落，煤氣失常，行車動力降低。為着愛護人民的財產，並能使用正常的煤爐，就必須經常注意耐火土的情況，使它有好的保溫性能：

1) 在由進風口通爐時，要注意對方爐壁上的耐火土，不要通抵土面里，要向進風口四周通松，而不要通向爐壁。

2) 由上面通爐時要注意到爐斜底的耐火土。

3) 爐內的存煤量注意不可低於擋板下口，否則有紅爐的可能，耗費大量燃料并減低爐身壽命。

## 四、經驗介紹

(1) 克服停站過久起步困難的簡易辦法：

如果起步時感到煤氣接不上，則可以一面將風門少閉，一面慢搖手搖風，這樣可使爐內進入的空氣量增多，使爐溫增高，迅速地產生正常煤氣。發生以上情況的最基本的原因是導氣系統中或煤爐的本身有漏氣現象。如果查明確無漏氣現象，則停站熄火30~40分鐘，亦無起步困難的情況產生。

(2) 停熄發動機在30分鐘以上時，必須打開上爐蓋：

這工作也是很必要的，如果停熄發動機在30分鐘以上，不打開上爐蓋，爐內被蒸發的水份無處逃逸，滿存於上爐身內及煤塊的外表，這樣造成了爐內的表面水份過多（在冬季尤多）；所存水份吸收熱量太多，使爐溫低落過低，要產生正常的煤氣，必須將所存水份全部驅出，這樣就需要送風15~20分。在停車時如將大蓋打開，使被蒸發的水蒸汽由上蓋自動排出，則爐溫可以保持，不會過度的低落，水份不留存在上爐身內。在啟動發動機前先上蓋通爐一次，使新煤降入火室，少加送風即可得到正常的煤氣。

(3) 行駛中結渣的處理辦法：

如果不留意，廢氣供給的不夠，甚至沒有供給，會造成爐溫過高，

以致灰份經高溫而溶結成渣，阻塞風道，使通風不良，產生煤氣不佳（口鼻煤情況），而呈現馬力不足現象。當停車通松進風口，如系堅固結渣而無法通動時，這時可增大量的廢氣。

因為廢氣本身具有較大氣高的壓力，故可使爐內真空度減低而使煤氣量增加。雖然馬力低，但發動機不會熄火。這樣無力地繼續行駛一段路以後，再停車通松進風口時，所有結渣因為廢氣吸熱的冷卻關係，削弱了結渣的組織力，即可能很容易的打開結渣，使部份渣由進風口流出。通風道即可重開，爐況即可恢復正常；再將廢氣調整正常，則爐又復原。但如不加入大量廢氣或水蒸汽，則結渣就不可能通碎，就無法復原。

#### （4）上吸式加煤不熄火的辦法：

上吸式的煤爐加煤都是要停發動機的，我們加煤不熄火的辦法是在打開上爐蓋的同時，即開始搖送風機通風，使進入的空氣量增多而產生的煤氣也增多，一部份可供給發動機燃燒，一部份由上爐蓋排出。這樣雖然是上吸式的代燃爐，打開火爐蓋也就不熄火了。送風時要注意的一點，是在加煤完了後，在蓋上爐蓋的時候，一邊蓋上蓋，一邊使送風量減低，到蓋好以後就停止送風；否則送風量過多時，使進入發動機的煤氣量過大而熄火。

#### （5）安全操作事項：

如果發動機熄火後，應注意不可通進風口，必須等發動機啟動後，才可以通松進風口。因為當發動機熄火後，煤氣無法路輸出，一部份則由進風口排出，到斜爐底部與該處空氣混合成爆炸性的混合氣，如果一經通動則將引起點火而造成爆炸（放炮）情況。如不留意，容易發生損傷。如必要通松或檢查時，則可先行送風，設法將發動機發動，或邊送風邊檢查通松，也可避免以上事件發生。

#### （6）普通三種毛病：

##### 1. 漏氣現象

1) 當檢查混合器空氣門時，不能張開，必須閉住；或少開一些，才能得到較好的馬力。這種情況，常說明導氣系中有漏氣現象。

2) 當起步而需要大量煤氣時，由於發動機真空度的增大而造成爐

內强大的真空度；如果沒有漏气部份，則导管炉身內可以保持很大的真空度，因之进风口进入高速的空气后很快的就可以提高了炉温，产生了够用的煤气量。如有漏气的部份，则在发动机需要煤气时，因漏入空气而使炉內不能提高真空度，漏入的空气量越多，真空度越低，不能有高速空气进入火帶，則炉温不能很快提高——形成加速慢，严重的可造成起步困难，或发动机熄火現象。

2. 堵塞現象：如果拉閉空气門不能得到較高的馬力时，感到馬力一时大又一时少，这是因为有部份堵塞現象，煤气通过不暢所致。常发生的故障有：导管中部份堵塞、間隙过小、濾清布套不通暢、濾清器堵塞等情况。

3. 代燃炉进风量不定現象：例如結渣情况，因灰份的粘結阻擋进风路使进风量减低而炉温降低（口泉煤严重），或因混合比的空气量过少而致炉温降低，煤气不良。

#### （7）經驗記錄：

在站停車如果导管不漏气的时候，停3~40分鐘再起步，沒有一点困难。但是如果一有漏气的地方，在停站5~10分鐘起步时，就会感到困难，甚至易于熄火。

#### （8）停車熄火操作法：

1. 廢气水蒸汽的使用：行車时經常注意炉內燃燒溫度适当，給以适当的廢气量或水蒸汽，以控制炉温，使煤气发生正常。

2. 拉閉阻风門熄火停車：停車熄火前在車輛距停車处約七、八公尺时拉閉阻风門徐踏制动器，使車慢慢停止；然后关闭电門 摘开排档，使煤气留存全部系統內，以便再次发动时利用。

3. 起動发动机：发动时扭开电門，拉开阻风門2/5，踏动起动机，即行发动。

4. 踏动起动机：踏下起动机不超过三秒鐘，即行抬脚，以增大火花塞电火强度立即发动。

5. 行車起動：发动机起動后即怠轉运转：根据情况少閉阻风門。直到发动机运转正常后，再行推开阻风門。

# 推行白煤車的初步經驗

四川省泸州運輸公司、泸州交通机械厂

## 一、爐型制造上的几項改进

四川省泸州運輸公司在改装煤气車上，选用了控溫式爐型，并进行了下列改进：

(一) 将大小爐門前后对开的位置，改变为大爐門在車廂側面与小爐門成90度角，斜爐底向左移轉 $90^{\circ}$ 与大爐門相对，进风管口移至爐底中心，增长为190.5公厘与爐底成 $18^{\circ}$ （如图1），使用結果：燃燒帶寬、爐壁結渣稍有好轉，同时放煤清爐操作較為方便。

現在大爐門及進風管位置

原來大爐門及進風管位置

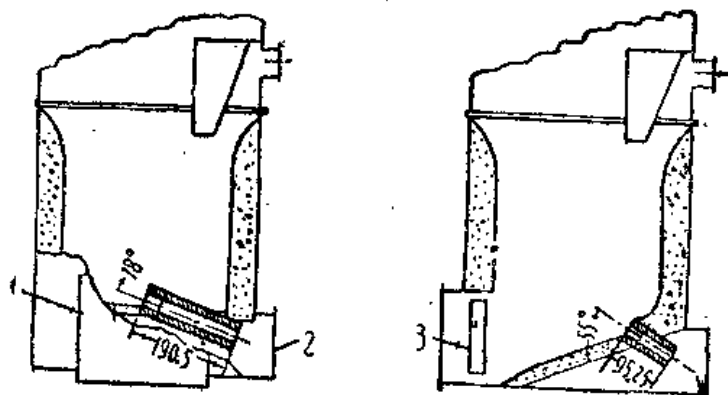


图 1

1-大爐門及爐棚位置；2-小爐門；  
3-爐橋。

(二) 爐棚未改装前，大清爐时，爐棚上发现有大量未燃的新煤，爐棚改为与水平成 $45^{\circ}$ 角后，在大清爐时打开爐門，有部份灰渣已落到爐



柵下面，炉柵上不能燃燒的煤就減少了，为今后除灰和小清炉創造了初步条件。（如图2）。

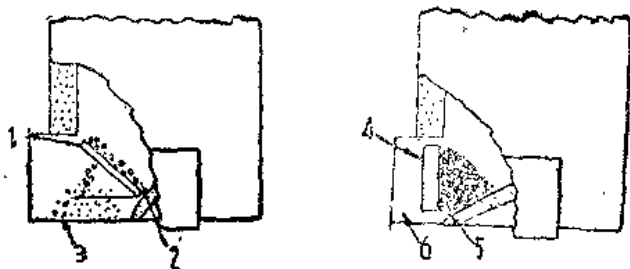


图 2

- 1-現在爐柵位置；2-發現黑煤減少；  
3-改進后打开大爐門有煤炭；4-原來爐柵位置；  
5-大清爐時發現有不能燃燒的黑煤；  
6-打开爐門时无煤灰。

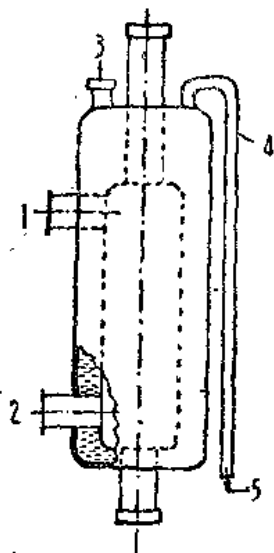


图 3 改進后的高溫除灰罐

- 1-煤氣出口；2-煤氣進口；3-加水口；  
4-用外徑 $\frac{5}{16}$ "以上的鋼管；5-出氣到  
進風管口。

（三）除灰罐原系单层鉄皮，因温度过高容易损坏，改为夹层水冷式。經使用后，冷却煤氣效果良好。（如图3）

（四）上下炉身突緣衬垫，原以紅紙板制作，每只需价6.30元，同时紙板硬不易密合，容易漏气，改用 $\phi 3$ 公厘石棉繩10根，編成30公厘寬的“辮子”做衬垫，每根只花0.50元，在辮子上塗黃油，石墨粉，各50%或加紅丹亦可，在螺絲孔上用尖冲在石棉辮上穿眼，但不要切