

火星塞的使用常識

莊鑑吾

在農用汽油引擎的各種零件中，火星塞大概是農友最不注意的零件。也許因為價格便宜，到處可以買得到，因此只要火星塞不好，買一個裝上去就好了。事實上，火星塞只是這樣嗎？

火星塞安裝在引擎汽缸蓋上或引擎體上，其電極伸入燃燒室中，當高壓電跳過火星塞間隙，產生強熱火花，點燃壓縮的混合氣，發生動力，使引擎運轉。因此，火星塞直接影響引擎爆發力量的強弱。

火星塞的構造

火星塞的構造主要分為3部分：

1. 中央電極。
2. 鋼體和邊電極（搭鐵電極）。
3. 絕緣瓷蕊。

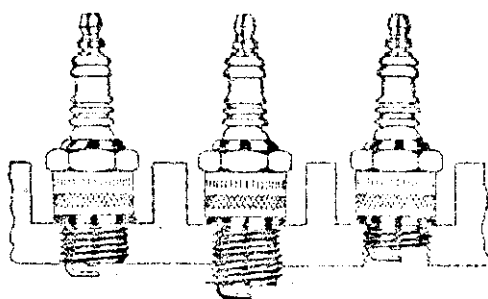
中央電極和邊電極間的間隙稱為火星塞間隙，一般標準為0.6~0.7mm。如果間隙太大，引擎高速時會偶而不跳火，增加耗油量。如果間隙太小，引擎低速時，力量會減弱，耗油量也會增加。因此間隙要注意調整到標準，引擎就比較省油。

注意口徑、螺距等的不同

在選用火星塞時，要注意到下列3項因素：

1. 火星塞螺牙直徑（口徑）：

分10mm、12mm、14mm等幾種口徑。農用汽油引擎常用14mm螺牙口徑的火星塞。

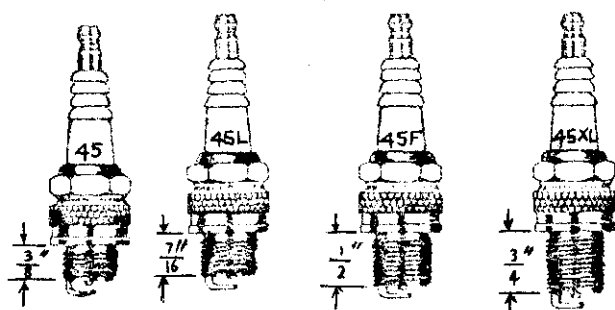


正好 螺牙太長 螺牙太短
火星塞螺牙的長度要合原來的規定

2. 火星塞螺牙長度（螺距）：

分 $\frac{3}{8}$ 、 $\frac{7}{16}$ 、 $\frac{1}{2}$ 及 $\frac{3}{4}$ 英寸等幾種螺牙長度。（註）

農用汽油引擎比較常用 $\frac{7}{16}$ 英寸長度（短牙）的火星塞。至於應使用那一種長度的火星塞？則要按照引擎廠家的規範。原則上，火星塞裝入引擎後，螺牙應恰好和燃燒室內壁平齊。如果火星塞螺牙太長，可能會和活塞頂面碰撞損壞，同時容易發生「預燃」的現象，這一項是農友比較容易疏忽犯錯的情形。相反的，如果裝用比規定長度短的火星塞，則點火效果差，會減少動力。



火星塞螺牙長度的比較

3. 火星塞的熱度等級：

火星塞的瓷蕊短，散熱較快，中央電極極尖溫度容易發散，稱為冷式火星塞。

火星塞的瓷蕊細長，散熱較慢，極尖溫度不易發散，稱為熱式火星塞。

冷、熱式火星塞的使用

選用火星塞時，不但要注意口徑和螺距，更要特別注意熱度是否適當，這也是農友最忽略的地方。

選用適當熱度火星塞的原則是：燃燒室溫度高的引擎，應使用冷式火星塞；燃燒室溫度低的引擎應使用熱式火星塞。一般來說，農用單缸汽油引擎經常是高速作業，因此應選用冷式火星塞較適當。如果發現火星塞經常有潮濕積碳現象時，要改換較熱型的火星塞；如果火星塞過熱，瓷蕊起泡，電極耗蝕很快，則要換較冷型的火星塞。

火星塞廠牌的選用不同

一般廠牌的火星塞，號數愈大，表示火星塞熱度愈高。但也有部分牌子例外，如日本NGK牌火星塞號數愈大，反而熱度愈低，即冷型火星塞。以下為幾種火星塞熱度參考表。

熱度	香檳牌	DENSO	NGK	HITACHI
熱 ↓ 冷	J-18Y	W9		46
		W14		
	J-12Y	W17	B4	45
		W22	B6	
	J-8	W24	B7	44

單位：牙徑14mm，牙長 $\frac{3}{8}$ 英寸。

火星塞間隙0.6~0.7mm

火星塞間隙控制火花的長短。如果火星塞間隙過小，引擎低速時，會引起引擎猛烈震動；如果間隙太大，火花沒有跳過去，會導致引擎熄火。因此火星塞間隙要定期調整；調整時，最好使用圓條式量規來測量間隙較正確。一般說來，火星塞的間隙在0.6~0.7mm間。

火星塞經清潔調整間隙妥當，裝回引擎上時，應將火星塞先用手指力旋緊於引擎，再按規定扭力用扭力扳手上緊火星塞。一般說來，農用單缸汽油引擎是用鋁合金汽缸蓋，火星塞螺牙14mm，如果沒有扭力扳手時，先用手指力收緊後，再用深套筒扳手轉緊 $\frac{1}{2}$ 圈（約22磅／呎扭力）即為適當。

國立屏東農專辦理 國軍機械助割訓練

高屏地區73年度1期稻作於5月下旬展開。為減輕農民負擔，增加收益，國立屏東農專在省糧食局委託下，於5月9日~22日止，在該校農業機械訓練中心舉辦高屏地區國軍機械助割訓練，使助割國軍熟練水稻聯合收穫機的操作、保養及修護等技術，以期有效維護收穫機，減少故障及損壞，提高機械助割工作效率。

參加受訓國軍計有117人，在屏東農專教師們的指導下，每位官兵學習非常認真，於22日結訓後，即展開為民助割的服務工作。（洪辰雄）



收穫機維護保養實習



收穫機田間操作實習

