

新技術、新觀念之高科技生化產品

# BIO-POWER<sup>®</sup>

## 燃油環保生化酵素

環保  
Environment  
Protection

節能  
Energy Saving

Energy Saving + Environment Protection

## 高油價時代與節能環保意識

姑且不論，燃油價格日益高漲是否因人為炒作的市場因素所導致，石油能源終將有枯竭的一天卻是不爭的事實；而環境生態因為碳的排放導致臭氧層的破壞，造成環境與氣候的變化，也使得人們越來越重視能源的節約與環境的保護。

在各界投入替代能源發展的同時，我們提供了現階段立即有效的節能與潔淨排放之解決方案！

## 影響燃燒的主要因素

### 1. 燃油的品質：

油品的好壞取決於熱值、黏度、含硫量、灰份、水份等成份。

『能量不減定律』：燃油的熱值含量是固定的，是不可能增加的，除非添加特殊的能源材料。

一般所謂的乳化油(加水或溶劑)只是增加體積，分散熱值！

### 2. 燃燒是否完全：

燃燒過程中，油品的能量是否能完全釋放？如果能把燃燒效率從80%提昇到90%，這就是所謂的“節能”。

### 3. 熱傳導及空燃比是否良好：

燃油如果無法完全燃燒，將產生碳垢（積碳）、金屬熔燒物。當附著於盤管上的碳垢（積碳）達1.0mm厚時，熱傳導率降低3~8%。另外過多的進氧量，把熱能瞬間由煙囪排放，也造成熱效能的損失。

**好的油品、完全的燃燒、最小的熱損失就是節能的最大保證！**

## BIO-POWER® 燃油環保生化酵素

BIO-POWER主要成分為生化酶。生化酶是經微生物發酵分泌的酵素，最終產物就是蛋白質及胺基酸。其成份包括：生化燃油、酶蛋白質、生物微乳化劑、生化酵素群。

性質	試驗結果	試驗方法
比重(15°C)	0.842	CNS 12017
閃火點	35.1 °C	CNS 13429
銅片腐蝕性(40°C, 3hr)	1A	ASTM D130
鉛含量(ppm)	-	CNS 12762
灰份 %	0.01%	CNS 3576
流動點	-12°C	CNS 3484
毒性	無毒性	LD <sub>50</sub>

## BIO-POWER® 燃油環保生化酵素的安全性

BIO-POWER已通過：

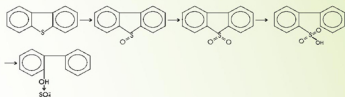
1. 國立陽明大學微生物免役所：LD<sub>50</sub> 無毒試驗。
2. 經濟部標準檢驗局：含鉛量試驗（結果：未檢測出含鉛量）；  
銅片腐蝕性（檢測方法代號：ASTM D130·結果：1A）

所以，BIO-POWER是項非常安全的燃油生化產品，對設備不會產生任何不良效果。

## BIO-POWER® 提昇燃油能源效益之主要原因

燃油組成之分子量降解 (Chop down)：

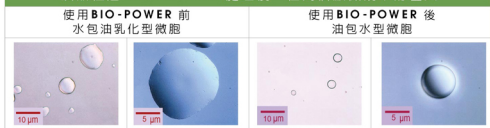
大分子碳鏈燃油經特異的酶加工降解處理，使反應往低碳鏈小分子之組成方向移動，有效提昇燃油品質與等級。亦如將大塊之木頭切為小塊再進行燃燒，效果必然較佳。



## 生化微乳化 (Micro-emulsification)

- (1) BIO-POWER內含生化微乳化成分，會使不利於燃燒設備之水包油乳化型微胞 (O/W micell) 轉化成有利燃燒之油包水型微胞 (W/O micell)。
- (2) 由於高溫燃燒過程中，工業用重油的沸點 (300°C) 遠大於水的沸點 (100°C)，因水先急速汽化類似產生微爆，讓油膜炸裂成更微小的油滴，成為二次霧化，使得燃燒更加完全。
- (3) 由水分子汽化得到額外能源—水煤氣(C+H<sub>2</sub>O→CO+H<sub>2</sub>)其中氫氣(H<sub>2</sub>)是乾淨燃料，可增加額外能源效益。

油品經過 BIO-POWER 處理後，在高倍顯微鏡下的差異



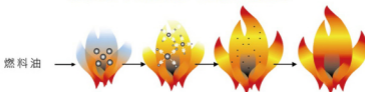
## 生化微分散 (Micro-dispersion)

BIO-POWER 燃油環保生化酶可改善燃油動力粘度，提昇流動性，及分散槽底沉積油泥、槽壁或鐵屑塵粒沾油泥、管路淤積油泥等原來不易燃燒的部份，增加可燃燃油回收量。加上經生化酶分散均勻之燃油，噴嘴及管路較不會堵塞，易於噴射霧化燃燒，可促進點火燃燒，降低爆震，減少積碳及黑煙排放。

添加BIO-POWER前，燃油燃燒的情形



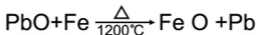
添加BIO-POWER後，燃油燃燒的情形



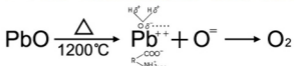
## 生化促燃 (Ignition Booster)

燃燒及爆炸均是屬於劇烈之氧化反應過程，金屬接合酶群 (Metalloenzymes)、生化輔助酶群 (Co-enzymes) 及生物活化因子 (Bio-activators) 等獨特燃燒強化配方，可促進燃燒過程質量轉換，使氧化反應進行完美順暢，更增進能源使用效益。

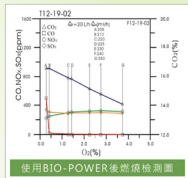
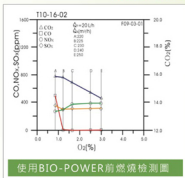
- 一般燃燒，例如：氧化鉛 (PbO) 經燃燒後形成氧化鐵腐蝕。



- 經BIO-POWER反應，鉛凝固成蓬鬆的固體，而氧 (O) 釋放助燃。



## 成大燃燒實驗室檢測圖



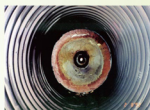
## 減少熱損失

因燃油無法完全燃燒而產生大量碳垢，附著在爐盤管上，長期堆積而造成熱傳導效率降低，使火焰側的熱能無法充分達到熱交換而耗能，當碳垢達1.0mm厚度時，熱傳導效率降低3~8%。

BIO-POWER將燃油達到最佳燃燒狀況，因燃油環保生化酶與燃油的煤合反應，使燃燒後所產生的灰燼都是蓬鬆的固型物，不易附著於爐體盤管上，減少因碳垢而造成熱傳導效率的熱源損失。



使用BIO-POWER前



使用BIO-POWER後

## BIO-POWER® 燃油環保生化酵素的種類

由於各種燃料的碳鏈數不同，BIO-POWER也必須有不同的配方來對應，以確保生化酵素對不同燃料的碳鏈組能有效的降解，分別有下列幾種：

- G - 66 汽油 環保生化酵素
- D - 168 柴油 環保生化酵素
- F - 188 重油 環保生化酵素
- C - 68 燃煤 環保生化酵素

節省能源！改善廢氣排放！降低生產成本！

工業鍋爐使用 BIO-POWER<sup>®</sup>燃油生化酵素的基本條件：

1. 有節能需求，並希望改善污染排放。
2. 管理完善，可確實配合運作。
3. 可更換噴油嘴或調整進油的流量及減少進風量者。

### 整體效益

- 省油：節省燃料約計5%~15%左右(以單位產量之耗油量比較，並視現場設備狀況而定。
- 省電：約可以降低預熱溫度15°C~20°C
- 減少爐內結構積碳情況。
- 減少SO<sub>x</sub>排放約20~40%
- 減少NO<sub>x</sub>排放約20~40%
- 節省空氣汙染防治設備等投資費用
- 節省脫硫脫氮之設備、藥劑、電力等費用
- 減少排氣裝置及設備之高低溫腐蝕所造成的損壞
- 節省空汙費
- 減少停機維修設備所衍生的生產損失
- 減少維修人工費用成本
- 減少耗材更換成本
- 減少酸雨及空氣汙染源
- 汙染環境改善，居民不抗爭
- 減少有毒氣體之排放，減少工作人員呼吸道疾病

適用範圍：工廠、船舶等各種柴油、重油引擎及鍋爐。

產品責任：本產品已投保產品責任險。

(明台產物0851第97PDT00043號)

包裝規格：1000cc ±5%



## 如何正確使用BIO-POWER<sup>®</sup>使其效益發揮到最高點

### BIO-POWER<sup>®</sup>與燃料油之添加比例：柴油1:6000；重油1:6000

- 初次使用時，視儲油槽容量及加油車之加油量，按比例將BIO-POWER注入油罐車之泵送供油管路，隨油料混拌，由底部送入儲油槽內。
- 以後加油時，依每次加油量，按比例將BIO-POWER注入油罐車之泵送供油管路，隨油料混拌，由底部送入儲油槽內。
- 車輛使用時，使用前請先將BIO-POWER搖勻，直接倒入油箱，再添加燃料油。

#### ★ 注意事項

使用時必須確定BIO-POWER與油品有充分混合及停留時間，使生化酶發揮最大功效！

## 使用BIO-POWER<sup>®</sup>初期須注意之事項

BIO-POWER燃油環保生化酶主成分，為蛋白質特性，不會有不良副作用。但是使用初期一些現象需預先瞭解，加以處理：

- 若燃油中原本含水量過多，會發現儲槽底部有水份析出，適當排洩即可。
- 柴油或重油添加初期因快速清理，會有一段時期黑煙及[SOx]排放稍增，屬正常過程。
- 煙道管有可能會因覆蓋的積碳被清理而暴露原有破洞，適當修護即可。
- 管路接管處或迫緊處，可能會因覆蓋油垢被清除及油質改善黏度降低，致有些滲漏，應更換或扭緊即可。
- 因燃油流動點改變使火焰焰距變長，應適當降低供油壓力，以防火舌過長燒到爐壁。
- 若執行燃油預熱溫度及空氣量適當調降10~15%、噴嘴適當換小、油壓適當調低、煙囪餘溫於露點需求下適當調低等配合措施，更能提昇能源效益。
- 濾清器於添加初期，須特別注意，每天須檢視清理，以確保供油順暢。(時間視供油槽乾淨度而定，約3-10天)
- 油槽儲存溫度，不可超過120℃。
- 添加BIO-POWER燃油環保生化酶時，不可從油槽頂端直接倒入。因為比重的關係BIO-POWER會停留在重油表面，不易混合。

燃油經BIO-POWER<sup>®</sup>處理後，

因碳鏈減少並產生富氧膜，可減少供氣量約5~10%，  
降低熱損失。

節能  
Energy Saving

環保  
Environment  
Protection

BIO-POWER<sup>®</sup>  
燃油環保生化酵素  
GREEN ENZYME



宙峰有限公司  
HPB TECHNOLOGY CO., LTD.

3F, No. 199-3, Sec. 3, Chung Hsiao E. Rd., Taipei City 106, Taiwan  
Tel: +886-2-2752-6181 Fax: +886-2-2752-6096  
Email: [hpb.tech@msa.hinet.net](mailto:hpb.tech@msa.hinet.net) Website: [www.hpb.com.tw](http://www.hpb.com.tw)