

目

錄

一、	公司簡介	P.1
二、	空氣污染排放標準	P.2
三、	ARIC 陶瓷觸媒淨化器	P.13
四、	直通式陶瓷觸媒淨化器技術規範	P.16
五、	陶瓷觸媒淨化器實績列表	P.17
六、	直通式陶瓷觸媒淨化器及加熱器外型尺寸圖	P.18
七、	陶瓷觸媒淨化器背壓計算書	P.19
八、	陶瓷觸媒淨化器控制盤操作說明	P.20



誥鑫企業有限公司
ARITH COMPANY LTD.
地 址：台北市復興北路427巷30號
電 話：(02)2717-5038
傳 真：(02)2717-5039
e-mail：taipei@arith.com.tw
網 址：http://www.arith.com.tw



誥鑫企業有限公司 ARITH COMPANY LTD.

地址：台北市復興北路427巷30號
電話：(02)2717-5038
傳真：(02)2717-5039
e-mail：taipei@arith.com.tw
網址：http://www.arith.com.tw

● 公司簡介：

公司創辦於民國 80 年，獨家代理之歐美製機電產品皆為 ISO 認證，具世界品質水準，已廣為電力及空調設備廠家公營事業採用多年，如台電、中油、聯電、台積電。公司經營致力於發電，變電、輸電等電力系統之控制、保護及電腦監控、柴油發電機組排煙淨化設備，發電機並聯系統等。美製 BAC 產品規劃應用於商業大樓、醫院之儲冰中央空調系統及柴油發電機、工業製程用之冷卻。另外，齒輪減速機用於整廠輸送、自動倉儲、鋼鐵廠、石化廠、造紙廠工業等。專業之工業產品，領先技術保證了公司在業界的地位及高幅營運成長。

● 經營理念：

快樂、積極、迅速、正確、專業、完整之服務。新觀念、新知識、新技術之系統整合能力。提供顧客正面建設性、具競爭力、創造性、及高附加價值之最佳解決方案。縝密規劃、潛力發揮、團隊合作、挑戰艱難、開創未來。榮譽責任、使命感、尊重他人、充分溝通、和諧互動、努力踏實、自我實現、國際化、世界觀。迎接挑戰、追求卓越、永續經營。

● 主要商品 / 服務項目：

在台獨家代理:

- 1) BASLER 保護電驛/自動電壓調整器
- 2) B.A.C. 冷卻水塔、儲冰槽(發電機及空調系統)
- 3) G.A.C./DEIF 引擎控制器暨併聯系統
- 4) KEMURA 齒輪減速機等機電產品
- 5) 沙濾機
- 6) ComAp 數位式發電機並聯控制器
- 7) AVTRON 負載器
- 8) ARIC 陶瓷觸媒淨化器

固定污染源空氣污染物排放標準

中華民國八十一年四月十日行政院環境保護署 環署空字第 一三四五九號令訂定發布全文十四條

中華民國八十三年四月二十日行政院環境保護署 環署空字第一六六六八號令修正發布全文十四條

中華民國八十八年六月三十日行政院環境保護署(八八)環署空字第 三九二 五號令修正發布第一條條文、第二條附表
中華民國九十年十二月十九日行政院環境保護署(九〇)環署空字第 0 0 七四七八 0 號令修正發布第二條附表、第十二條條文

中華民國九十一年七月三日行政院環境保護署環署空字第 0 九一 0 0 三八九九六號令修正發布第二條附表

- 第一條 本標準依空氣污染防治法第二十條第二項規定訂定之。
- 第二條 本標準適用於新設立或變更、或既存之固定污染源(分別簡稱為新污染源、既存污染源)。其標準如附表。但特定業別、區域或設施另訂有排放標準者,應優先適用該標準。
- 第三條 本標準專用名詞及符號定義如左:
- 一、周界:指公私場所所使用或管理之界線。
 - 二、mg:毫克,相等於 一公克。
 - 三、 μg :微克,相等於 一毫克。
 - 四、K:凱氏絕對溫度, $K=273+^{\circ}\text{C}$ 。
 - 五、 Nm^3 :凱氏溫度二七三度(273K)及一大氣壓下每立方公尺體積。
 - 六、ppm:百萬分之一。
 - 七、q:任一污染源所屬各獨立排放管道單元,各污染物之「單位時間最高許可排放量」,其單位為公克/秒(g/s)。
 - 八、 a_1, a_2 :各污染物之換算常數。
 - 九、k:污染物排放之擴散係數,單位為公克/秒 平方公尺($\text{g}/\text{s}\cdot\text{m}^2$)。
 - 十、h:排放管道出口之實際高度,單位為公尺(m)。
 - 十一、 h' :排放管道出口之煙流上升高度,單位為公尺



誥鑫企業有限公司
ARITH COMPANY LTD.
地址:台北市復興北路427巷30號
電話:(02)2717-5038
傳真:(02)2717-5039
e-mail:taipei@arith.com.tw
網址:http://www.arith.com.tw

(m)。

十二、 h_e ：排放管道出口之有效高度 $h_e = h + \quad h$ ，單位為公尺 (m)。

十三、 Q_h ：排放管道排氣之熱排放速率，單位為卡 / 秒 (cal/s)。

十四、 V_s ：排放管道出口排氣速度，單位為公尺 / 秒 (m/s)。

十五、 d_s ：排放管道出口處之內徑，單位為公尺 (m)。

十六、 ρ ：排氣密度，單位為公克 / 公升 (g/l)。

十七、 C_p ：排氣之恆壓比熱，單位為卡 / 公克 凱氏絕對溫度 (cal/g K)。

十八、 T_s ：排放管道出口之排氣溫度，單位為凱氏絕對溫度 (K)。

十九、 T ：排放管道出口周圍之大氣溫度，單位為凱氏絕對溫度 (K)。

二十、 U ：排放管道出口高度之年平均風速，單位為公尺 / 秒 $(\sigma H_s / 10)^{0.2}$

二一、 U^0 ：地面十公尺高度之平均風速，單位為公尺 / 秒 (m/s)。本標準以年平均風速三 五公尺 / 秒 (m/s) 為計算之參考基準。

二二、 Q ：經校正或不需校正之排氣量，單位為立方公尺 / 分 (Nm³/min)。

二三、 Q_s ：依照測定方法測得之排氣量，單位為立方公尺 / 分 (Nm³/min)。

二四、 C ：經校正或不需校正之污染物排放濃度，單位為 ppm 或 mg/Nm³。

二五、 C_s ：依照測定方法測得之污染物排放濃度，單位為 ppm 或 mg/Nm³。

二六、 O_n ：排氣中含氧百分率之參考基準值，單位為 %。

二七、 O_s ：排氣中含氧百分率之實測值，單位為 %，如超過 $T\%$ ，則以 $T\%$ 計算之。

第 四 條 本標準所稱既存污染源、新污染源之認定，除另有規定外，其原則如左：

一、八十一年四月十一日以前設立之污染源為既存污染源。

二、八十一年四月十二日以後設立之污染源為新污染源。

三、八十一年四月十二日以後因有關設備更新或其他任何理化性或操作方法改變而增加空氣污染物之排放潛量，或排放新增空氣污染物之污染源為新污染源。

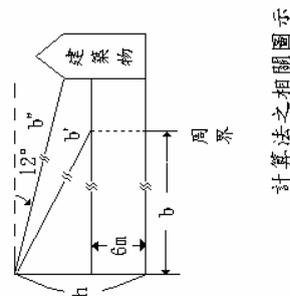
前項第一款、第二款所稱設立，係指固定污染源已完成建

造、建造中或已完成工程發包。

第五條 周界測定係在公私場所周界外任何地點，能判定汙染物由欲測之公私場所排放所為之測定。如在公私場所周界外無法選定測點時（例如堤防、河川、湖泊、窪谷等）得在其廠界內三公尺處選定適當地點測定。公私場所污染源之所有人或代表人對周界之認定如有異議，應於該污染源於第一次被告發之次日起三十日內檢具書面資料向當地主管機關申請周界之再認定。

第六條 周界測定之取樣時間，粒狀汙染物為一小時；氣體汙染物中，硫氧化物取樣時間為一小時，其餘表列之氣體汙染物，其採樣時間以三十分鐘為原則。但測定方法如已明訂採樣時間者則依該測定方法為之。

第七條 排放標準中未列排放管道排放標準之氣體汙染物，應依左列方法計算其排放管道之排放標準：



一、低排放管道，即 $h \leq 6m$ （公尺）時。

$$q = a_2 \cdot b_2$$

b_2 ：污染源之排放管道口至該污染源周界之最短水平距離，其單位為 m （公尺）。

二、較高排放管道，即 $h > 6m$ 時。

$$A_b < 5(h-6)$$

$$q = a_2 \cdot b'^2$$

b' ：污染源之排放管道口至該污染源周界線上垂直高度 $6m$ （公尺）處之最短距離，其單位為 m （公尺）。

$$B_b < 5(h-6)$$

$$q = a_2 \cdot b''^2$$

b'' ：以污染源之排放管道口中心為頂點向下十二度俯角所形成之圓錐與他人建築物（無人留守之倉庫除外）相交時，自該排放管道口中心至該建築物



誥鑫企業有限公司
ARITH COMPANY LTD.
地址：台北市復興北路427巷30號
電話：(02)2717-5038
傳真：(02)2717-5039
e-mail: taipei@arith.com.tw
網址：http://www.arith.com.tw

之最短距離，其單位為 m（公尺）。

$Q_b < 5(h-6)$ 且無前述 眩狀況，即污染源距離建築物甚遠或建築物低於 6m（公尺），致以污染源之排放管道口中心為頂點向下十二度俯角所形成之圓錐與他人建築物並無相交時。 $q=a_2 \cdot 25(h-6)^2$

第 八 條 排放標準中列有排放管道排放標準之空氣污染物，新污染源之排放管道高度應依下列公式計算之。

$$q=a_1 \cdot k \cdot h e^2$$

區域	k 值	適 用 地 區
一	2.6×10^{-3}	台北市、台北縣、基隆市、宜蘭縣
二	4.2×10^{-3}	桃園縣、新竹縣、新竹市
三	1.8×10^{-3}	苗栗縣、台中縣、台中市、彰化縣、南投縣、花蓮縣
四	2.2×10^{-3}	雲林縣、嘉義縣、嘉義市、台南縣、台南市
五	1.6×10^{-3}	高雄市、高雄縣、屏東縣、台東縣、澎湖縣

$$h_e = h + h$$

$$h = 1.8 \left(\frac{1.5 V_s \cdot d_s + 4 \times 10^{-5} Q_h}{C_p \cdot d_s^2 \cdot V_s \cdot (T_s - T)} \right) \cdot 1000$$

$$Q_h = \frac{4}{\dots}$$

第 九 條 新污染源排放之污染物，於附表中列有換算常數值者，應依第七條至第八條所定計算方法分別計算排放管道高度之較高者，為其排放管道高度。

本標準修正施行前設立之新污染源，自本標準修正施行之日起一年內，得依前條規定計算之。

主管機關於處理對既存污染源之陳情案件時，得命該既存污染源改善其排放濃度或準用第一項規定變更其排放管道高度。

第 十 條 各公私場所對污染源採多重污染防制措施者，應檢具書面資料報請當地主管機關核准後，始得建築低於第九條所規定高度之排放管道。前項情形，應以實際排放管道高度依第九條或中央主管機關認可之計算公式計算之最高許可排放量為排放標準，其最高許可排放量並不得超過本標準之排放管道排放標準。

第 十 一 條 各種污染物之濃度計算均以凱氏溫度二七三度及一大氣壓下未經稀釋之乾燥排氣體積為計算基準。燃燒過程排氣中之氧氣百分率如無特別規定則以 6 % 氧氣為參考基準，非燃燒過程則以未經稀釋之乾燥排氣體積為計算基準。但對特定行業標準另有規定者，則採該項規定中之排氣含氧百分率為參考基

準。

污染物濃度 C 及排氣量 Q 校正計算公式如左：

$$C = \frac{21-O_n}{21-O_s} C_s$$
$$Q = \frac{21-O_n}{21-O_s} Q_s$$

第十二條 本標準相關之檢測方法及品質管制事項，依中央主管機關之規定。

第十三條 固定污染源依規定設置空氣污染物連續自動監測設施者，其每日量測值應符合左列規定：

- 一、粒狀污染物不透光率之監測數據，其六分鐘紀錄值高於排放標準值之累積時間不得超過四小時。
- 二、氣狀污染物之監測數據，其一小時紀錄值高於排放標準值之累積時間不得超過二小時。

前項固定污染源於建立粒狀污染物排放濃度與粒狀污染物不透光率換算關係報經主管機關核可者，得以其粒狀污染物排放標準值換算之粒狀污染物不透光率值為其不透光率標準值。

第十四條 本標準規定事項除另訂施行日期者外，自發布日施行。

附表：固定污染源空氣污染物排放標準

空氣污染物	排放標準		換算常數		施行日期		備註		
	排放管道	周界	a ₁	a ₂	新污染源	既存污染源			
粒狀污染物 (不透光率)	連續自動監測： 每日不透光率6分鐘監測值超過20%之累積時間不得超過4小時。		-	-	-	發布日	發布日	下述設備可不受限制： 1.小於2,500CC之固定式內燃機。 2.實驗室用之設備。 3.手提式焊接設備。 4.打樁機具。 5.目測判煙訓練設備。 6.消防訓練或火災。	
	目測判煙： 不得超過不透光率20%，停止、開始運轉時可到不透光率40%，但一小時內超過不透光率20%之累積時間不得超過3分鐘。		-	-	-	發布日	發布日		
粒狀污染物 (重量濃度)	排氣量 Q (Nm ³ /min)	濃度 C (mg/Nm ³)		500 μg/Nm ³	0.58	2.8×10 ⁻⁴	標準(2)自發布日起在全國地區施行。	標準(2)自發布日起在台北縣、高雄縣、屏東縣、台東縣、花蓮縣、台北市、高雄市施行。其他地區適用標準(1)。	1.標準(1)中未表列者以下式計算之： $C = 1372.6Q^{-0.297}$ 2.標準(2)中未表列者以下式計算之： $C = 1860.3Q^{-0.386}$
		(1)	(2)						
	30 以下	500	500						
	50	430	411						
	100	350	314						
	200	285	241						
	300	252	206						
	500	217	169						
	800	189	141						
	1000	176	129						
	2000	144	99						
	3000	127	85						
	5000	109	70						
	8000	95	58						
	10000	89	53						
20000	73	41							
30000	64	35							
50000	55	29							
70000 以上	50	25							



誥鑫企業有限公司
ARITH COMPANY LTD.
 地址：台北市復興北路427巷30號
 電話：(02)2717-5038
 傳真：(02)2717-5039
 e-mail: taipei@arith.com.tw
 網址: http://www.arith.com.tw

空氣污染物			排放標準		換算常數		施行日期		備註
			排放管道	周界	a ₁	a ₂	新污染源	既存污染源	
硫氧化物 (SO ₂ 以SO _x 表示)	燃燒過程	氣體燃料	100ppm	0.3ppm	1.0	4.9×10 ⁻⁴	發布日	發布日	石油煉製業硫磺工廠尾氣焚燒後排放管道標準，除另有規定外，適用500ppm標準。
		液體燃料	(1)500ppm (2)300ppm				1.標準(2)自發布日起適用於本署公告含硫量超過百分之.五(不含.五%)之燃料油為易致空氣污染之物質且已生效施行之地區。 2.其他地區適用標準(1)。		
		固體燃料	300ppm				發布日	發布日	
	燃燒以外過程	650ppm	發布日				發布日		
硫酸液滴 (SO ₃ 或H ₂ SO ₄ 以100%H ₂ SO ₄ 表示)	硫酸工廠	100mg/Nm ³	50μg/Nm ³	0.05	3.0×10 ⁻⁵	發布日	發布日		
	硫酸工廠以外之其他污染源	200mg/Nm ³							



誥鑫企業有限公司
 ARITH COMPANY LTD.
 地址：台北市復興北路427巷30號
 電話：(02)2717-5038
 傳真：(02)2717-5039
 e-mail: taipei@arith.com.tw
 網址：http://www.arith.com.tw

空氣污染物			排放標準		換算常數		施行日期		備註		
			排放管道	周界	a ₁	a ₂	新污染源	既存污染源			
氮氧化物 (NO _x 以 NO ₂ 表示)	燃	氣體燃料	(1)300ppm	-	-	-	標準(2)自發布日起在全國地區施行。	標準(2)自發布日起在台北市、高雄市、台北縣、高雄縣、屏東縣、台東縣、花蓮縣施行。其他地方適用標準(1)。	1. 鍋爐 4 噸以上及其他燃燒設備熱輸入 2.64×10 ⁶ kcal/hr 以上者。 2. 混合燃料以下列公式計算排放值： 排放限值 = Ax + By + Cz 排氣以乾基計算 A: 氣體燃料之 NO _x 排放標準。 B: 液體燃料之 NO _x 排放標準。 C: 固體燃料之 NO _x 排放標準。 x: 氣體燃料佔總熱輸入量之百分率。 y: 液體燃料佔總熱輸入量之百分率。 z: 固體燃料佔總熱輸入量之百分率。		
			(2)150ppm								
	燒	液體燃料	(1)400ppm								
			(2)250ppm								
	設	固體燃料	(1)500ppm								
			(2)350ppm								
	備		(1)500ppm								
			(2)250ppm								
	燃燒以外製程		0.25ppm							0.60	2.9×10 ⁻⁴
			(2)250ppm								



誥鑫企業有限公司
 ARITH COMPANY LTD.
 地址：台北市復興北路427巷30號
 電話：(02)2717-5038
 傳真：(02)2717-5039
 e-mail: taimei@arith.com.tw
 網址: http://www.arith.com.tw

空氣污染物	排放標準		換算常數		施行日期		備註
	排放管道	周界	a ₁	a ₂	新污染源	既存污染源	
一氧化碳 (CO)	2000ppm	-	-	-	發布日	發布日	
總氟量 (以 F 計量)	10mg/Nm ³	10μg/Nm ³	1.17×10 ⁻²	5.7×10 ⁻⁶	發布日	發布日	
氯化氫 (HCl)	80ppm 或 1.8kg/hr (含) 以下	0.1ppm	0.19	9.0×10 ⁻⁵	發布日	發布日	
氯氣 (Cl ₂)	30ppm	0.02ppm	0.07	4.0×10 ⁻⁵	發布日	發布日	
氨氣 (NH ₃)	依第七條所列方法計量	1ppm	0.885	4.3×10 ⁻⁴	發布日	發布日	
硫化氫 (H ₂ S)	逕排大氣 100ppm	0.1ppm	0.177	9.0×10 ⁻⁵	發布日	發布日	
	燃燒處理前之入口濃度 650ppm						
硫醇 (RSH 以 CH ₃ SH 計量)	依第七條所列方法計量	0.01ppm	0.025	1.2×10 ⁻⁵	發布日	發布日	
硫化甲基 ((CH ₃) ₂ S)	依第七條所列方法計量	0.2ppm	0.646	3.1×10 ⁻⁴	發布日	發布日	
二硫化甲基 ((CH ₃) ₂ S ₂)	依第七條所列方法計量	0.1ppm	0.49	2.4×10 ⁻⁴	發布日	發布日	



誥鑫企業有限公司
 ARITH COMPANY LTD.
 地址：台北市復興北路427巷30號
 電話：(02)2717-5038
 傳真：(02)2717-5039
 e-mail: taipei@arith.com.tw
 網址：http://www.arith.com.tw

空氣污染物	排放標準		換算常數		施行日期		備註
	排放管道	周界	a ₁	a ₂	新污染源	既存污染源	
一甲基胺 (CH ₃ NH ₂)	依第七條所列方法計量	0.02ppm	0.032	1.6×10 ⁻⁵	發布日	發布日	
二甲基胺 (CH ₃) ₂ NH	依第七條所列方法計量	0.02ppm	0.047	2.3×10 ⁻⁵	發布日	發布日	
三甲基胺 (CH ₃) ₃ N	依第七條所列方法計量	0.02ppm	0.061	3.0×10 ⁻⁵	發布日	發布日	
二硫化碳 (CS ₂)	依第七條所列方法計量	0.4ppm	1.58	7.7×10 ⁻⁴	發布日	發布日	
甲醛 (HCHO)	依第七條所列方法計量	0.2ppm	0.31	1.5×10 ⁻⁴	發布日	發布日	
苯 (C ₆ H ₆)	依第七條所列方法計量	0.5ppm	2.03	9.9×10 ⁻⁴	發布日	發布日	$\frac{C1}{S1} + \frac{C2}{S2} + \frac{C3}{S3} \leq 1$ C1、C2、C3 為苯、甲苯、二甲苯之實測濃度。 S1、S2、S3 為苯、甲苯、二甲苯之周界濃度。
甲苯 (C ₆ H ₅ CH ₃)	依第七條所列方法計量	2ppm	9.58	4.66×10 ⁻³	發布日	發布日	
二甲苯 (C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂)	依第七條所列方法計量	2ppm	10.0	5.36×10 ⁻³	發布日	發布日	
鉛及其化合物 (Pb)	10mg/Nm ³	10 μg/Nm ³	1.17×10 ⁻²	5.7×10 ⁻⁶	發布日	發布日	
鎘及其化合物 (Cd)	1 mg/Nm ³	0.5μg/Nm ³	5.8×10 ⁻⁴	2.8×10 ⁻⁷	發布日	發布日	
石綿(Asbestos) 及含石綿物質	肉眼不可見	肉眼不可見	-	-	發布日	發布日	



誥鑫企業有限公司
 ARITH COMPANY LTD.
 地址：台北市復興北路427巷30號
 電話：(02)2717-5038
 傳真：(02)2717-5039
 e-mail: taipei@arith.com.tw
 網址：http://www.arith.com.tw

空氣污染物	排放標準			換算常數		施行日期		備註
	排放管道	周界		a ₁	a ₂	新污染源	既存污染源	
氯乙烯單體 (Vinyl Chloride Monomer)	10ppm	0.2ppm		0.65	3.2×10 ⁻⁴	發布日	發布日	
其他空氣污染物	依第七條所列方法計量		A / 50	8.5×10 ⁻³ ×A	1.1×10 ⁻⁵ ×A	發布日	發布日	A：勞工作業環境空氣中有害物質容許濃度標準，單位為 mg/m ³ 。
臭氣或厭惡性異味	高度 h (公尺)	臭氣濃度	區域別	-	-	發布日	發布日	<p>1.臭氣或厭惡性異味濃度係無因次之數學運算值，故無單位。</p> <p>2.工業區定義： 工業用地之地區、零星工業區或都市計畫工業區。</p> <p>3.農業區定義： (1)都市計畫農業區，或依法劃定之分區，經都市計畫主管機關認定屬於農業經營之分區。 (2)依區域計畫法劃定之特定農業區、一般農業區、森林區及非屬上述分區之其他分區內使用地編定為農牧用地、養殖用地、林地用地及特定目的事業用地內作為農、牧業及其廢水處理設施等用途之土地。 (3)其他經中央主管機關會商中央農業主管機關認定之土地。</p> <p>4.以採樣位置所屬區域別適用之標準為依據。</p>
	0 < h < 9 9 < h < 18 18 < h < 30 30 < h < 55 h > 55	1000 3000 9000 30000 50000	工業區及農業區 工業區及農業區以外地區					



誥鑫企業有限公司
ARITH COMPANY LTD.
地址：台北市復興北路427巷30號
電話：(02)2717-5038
傳真：(02)2717-5039
e-mail：taipei@arith.com.tw
網址：http://www.arith.com.tw



ARIC 陶瓷觸媒淨化器 直通式

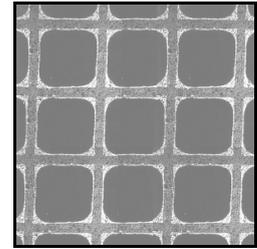
Diesel Three Way

身為地球村的一員，我們責無旁貸要為自己更為下一代的子孫保留健康的生活環境，雖然善的緊急發電機組提供高效率的用電品質。但是其電力的原動機—引擎，所產生的廢氣污染物亦是我們所必須關注的。如何降低及減少引擎所排放的有毒污染物呢？ARIC 觸媒轉化器提供您完善可靠的排氣污染物處理，讓我們一起為大自然共同盡一份心力！

降低各種用途的內燃機所排放的廢氣污染，貴金屬觸媒轉化器在過去多年的技術發展中，已經成為全世界通用的最佳解決方案。在觸媒轉化器的化學反應中，貴金屬原子藉由產生各種不同的過渡反應使整體反應活化能降低，進而提高廢氣轉化成一般無害氣體的反應機率，而觸媒本身在化學反應後仍然保持原來的原子狀態。這是觸媒轉化器和傳統式的過濾式黑煙淨化器間最大的差異，一般而言，沒有長期使用後阻塞的危險，同時擁有良好的功能壽命。



ARIC 直通式陶瓷觸媒淨化器

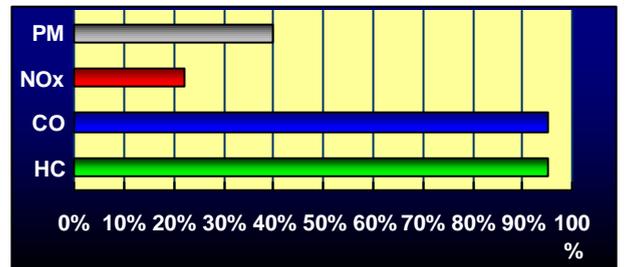


貴金屬被覆於陶瓷蜂巢內

產品特點

- 高轉化效率
- 穩定的產品壽命
- 低排氣阻力
- 良好的製造品質
- 特殊定製規格

化學反應式：	Max. reduction of polluting emissions at 450°C
$\text{HC} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{Oxidation}} \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$	up to 95%
$\text{CO} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{Oxidation}} \text{CO}_2$	up to 95%
$\text{NO}_x \xrightarrow{\text{Reduction}} \text{N}_2 + \text{O}_2$	up to 22%
$\text{SO}_x \xrightarrow{\text{Reduction}} \text{S} + \text{O}_2$	N.A.
$\text{C}(\text{PM}) + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{Oxidation}} \text{CO}_2$	up to 40%



於正常操作使用下 ARIC 陶瓷觸媒最大可轉化減低之排氣污染物百分比

優秀物理特性

- 極低的熱膨脹係數
- 良好的抗熱衝擊性
- 極大的比表面積
- 高熱容量

Physical properties	unit	Porous cordierite
比重 (Specific Weight)	g / cm^3	1.70 ~ 1.90
比表面積 (Specific Surface Area)	M^2 / g	0.20 ~ 0.30
熱膨脹係數 (Coefficient of Thermal Expansion) (20 ~ 1000°C)	$10^{-6} / \text{K}$	1.5 ~ 3.0
熱容量 (Specific Heat Capacity) (20 ~ 1000°C)	$\text{J} / \text{kg} \cdot \text{K}$	700 ~ 800
導熱係數 (Thermal Conductivity) (350 ± 25°C)	$\text{W} / \text{m} \cdot \text{K}$	1.3 ~ 1.5
最小抗熱衝擊 (Min. Thermal Shock Resistance)	K	300
吸水率 (Water Asorption)	%	25 ± 5
最高使用溫度 (Max. Temperature)	°C	1300

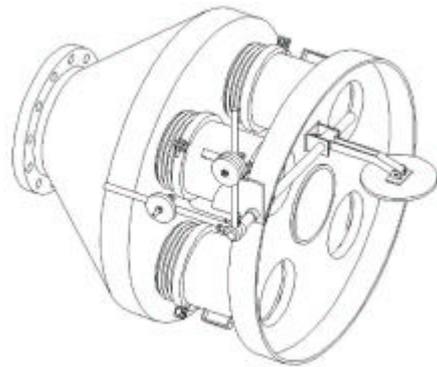
ARIC 採用優良低雜質的多孔性堇青石蜂窩陶瓷載體

**ARIC****陶瓷觸媒淨化器 過濾式**

Catalytic Diesel Particulate Filter

傳統式過濾黑煙型的陶瓷觸媒淨化器是將引擎排放的黑煙粒子阻絕於陶瓷壁上，而過濾成乾淨的引擎排氣。但往往因為柴油引擎所排放之廢氣內黑煙粒子實在很多。必須在前端安裝加熱器以彌補引擎排氣溫度不足以讓黑煙粒子燃燒不造成阻塞。另外又必須選配空氣壓縮機組及控制盤當引擎排氣背壓超過容許值時將旁通閥門打開。如此冗多的裝置不但會消耗發電機組輸出功率且增加許多維護成本。

ARIC 陶瓷觸媒黑煙淨化器有兩項特點來解決此問題： C^2 和 PX 系列三元催化篩檢程式的工作原理和傳統的黑煙篩檢程式類似，但沒有長時間使用後阻塞的壽命限制。當柴油發動機廢氣通過半通性蜂窩陶瓷時，顆粒狀物質被有效地過濾在陶瓷壁上，粒狀污染物過濾效果可達到總顆粒數 90% 以上，同時陶瓷表面上的催化劑降低了這些過濾物質的燃點，只要排氣溫度達到一定的值便可以產生持續性的自然，進而消除柴油引擎排氣中的黑煙。搭配經由專利製造的自動旁通閥門，不需再加裝多餘設備而利用如果當引擎排氣背壓超過容許設定值時，管內壓力自行將旁通閥門推開。這是一項安全且經濟的設計理念。

**ARIC 過濾式陶瓷觸媒淨化器****ARIC 自動旁通閥門**

● 產品的適用性和相關產品性能比較

■ 和一般汽車用觸媒轉化器比較：

在柴油發電機的應用中，我們強烈建議客戶選用柴油發電機專用的觸媒轉化器，因為柴油引擎所排放的廢氣成份有別於一般的汽油引擎，廢氣中含有大量的 PM_x , NO_x 和 SO_x ，往往造成發電機附近居民的生活困擾以及健康受損。特別是由於柴油引擎的高壓縮比所產生 NO_x 排放值通常在 1000-2000 ppm，遠遠超出環境所能承受的範圍，空氣中的 NO_x 一遇到水份就形成硝酸及亞硝酸，而一般汽車用觸媒轉化器的適用成份為 HC 和 CO，所以對於柴油發電機產生的 NO_x 和 SO_x 的作用微乎其微，並無法符合臺灣將要實施的環保法規。

■ 和不銹鋼載體觸媒轉化器比較：

不銹鋼載體觸媒轉化器的原理是利用不銹鋼加以成型為多孔的網狀結構，用以燒結貴金屬觸媒，但由於成型技術所限制，一般孔密度平均不超過每平方英寸 100 孔，加上不銹鋼的表面為光滑的金屬表面，所能形成的表面積和堇石結晶的 $0.2-0.3 \text{ m}^2/\text{g}$ 相較是微乎其微，所以轉化效率也很低。不銹鋼載體所鍍的貴金屬觸媒一般為氧化型觸媒，適用成份為 HC 和 CO，所以對於柴油發電機產生的 NO_x 和 SO_x 的作用很小，同樣無法符合臺灣將要實施環保法規。

就全球工業界的使用情形來說，不銹鋼載體觸媒轉化器主要的適用範圍在工廠廢氣處理或者低成本的機車觸媒，因為大規模的工廠廢氣和機車排放廢氣有較低的空氣污染排放標準。但是不銹鋼載體由於金屬極大的熱膨脹係數(大約是堇青石陶瓷的4倍)，貴金屬觸媒無法在光滑的金屬表面穩定地附著，在排氣管中劇烈的溫度變化下，不銹鋼載體觸媒轉化器一般只有很低的使用壽命，目前除了一些廉價的小型機車因為成本的考量還在使外，工業國家大規模的工廠廢氣已經逐漸採用堇青石陶瓷為標準的觸媒轉化設備。

■ 和傳統半通式陶瓷濾清器比較：

半通式陶瓷濾清器利用陶瓷材料的微孔為廢氣分子的滲透通道，而將廢氣中的粒狀污染物濾在陶瓷裏，對於黑煙的過濾效果可以到達幾90%，它的缺點除了產生極大的排氣阻力，明顯增大油耗，減低引擎輸出功率之外，當粒狀污染物累積到無法排氣時，排氣管就必須以自動旁通的方式將廢氣直接排入大氣中，陶瓷濾清器也必須以加以拆卸再生。一般來說，從引擎發動到完全阻塞大約只要數秒到數分鐘，依引擎的狀況而有所不同。

相關產品	NO _x 的轉化效能	HC 和 CO 的轉化效能	PM 的轉化效能	價位	正常運作壽命
ARIC 直通式陶瓷觸媒淨化器	可達 22%	可達 90%	可達 30%	中	極長
一般汽車用觸媒轉化器	不詳	可達 95%	不詳	低	極長
不銹鋼載體觸媒轉化器	一般小於 30%	平均 80%	一般小於 30%	低	短
傳統半通式陶瓷濾清器	0%	0%	可達 90%	高	極短
ARIC 過濾式陶瓷觸媒淨化器	可達 22%	可達 90%	可達 90%	中高	長

- 過濾式陶瓷觸媒黑煙淨化器自動旁通裝置為標準配備，如需指示控制盤體及加熱設備則另行報價！
- 歡迎發電機廠家、工程顧問公司、各公私立機關業主來電詢價及索取詳細產品資料！



強烈推薦

- 1.符合國內電力設施空氣污染物、固定污染源空氣污染物等排放標準！
- 2.高孔密度的陶瓷載體使過濾的效果更佳！
- 3.高品質的催化劑使黑煙粒子燃燒溫度降低！
- 4.依客戶需求可訂製特殊規格！
- 5.維護大自然空氣品質，提昇產品效能及可靠度。是我們一貫的工作哲學！
- 6.售價合理，減低您製造成本！



誥鑫企業有限公司
ARITH COMPANY LTD.
 地址：台北市復興北路427巷30號
 電話：(02)2717-5038
 傳真：(02)2717-5039
 e-mail: taipei@arith.com.tw
 網址：http://www.arith.com.tw

發電機周邊設備的專業代理 您不二的選擇！！

ARIC 陶瓷直通式觸媒淨化器技術規範

前言：本技術規範的主要目標在於：壹、降低柴油引擎發電機組的排放污染物，以符合台灣的環保法規，並進一步減少柴油引擎發電機組排放廢氣對空氣品質及人體健康的影響。貳、確保發電機柴油引擎在裝設陶瓷觸媒淨化器後的運轉安全和使用壽命。

1. 功能：為了符合台灣環保法規排放污染要求，陶瓷觸媒淨化器必須是以陶瓷濾芯塗覆貴金屬觸媒的三元觸媒淨化器。淨化器的催化作用必須能夠使一氧化碳 CO 和碳氫化合物 HC 有效的氧化反應為二氧化碳及水，氮氧化物 Nox 還原反應為一般空氣中的主要成分 氮氣及氧氣，硫氧化物 Sox 則還原析出穩定的硫原子及氧氣。隨著柴油引擎的廢氣排放溫度及成分不同，轉化反應的效率會有些許差異，一般而言，須保持引擎排氣出口溫度在 380°C 以上，以確保觸媒淨化器良好效能。
2. 濾芯材質及特性：觸媒淨化器的陶瓷濾芯材質為低熱膨脹濾多孔堇青石，蜂巢式的孔道密度為每平方英寸 400 目，確保觸媒淨化器良好的抗熱震性、高耐溫性及足夠的過濾轉化面積。其特性必須符合下表所列：

物質特性	單位	數據
比重 Specific weight	G/cm ³	1.70~1.90
比表面積 Specific Surface Area	M ² /g	0.20~0.30
熱膨脹係數 Coefficient of Thermal Expansion 20~1000°C	10 ⁻⁶ /K	1.5~3.0
熱容量 Specific Heat Capacity 20~1000°C	J/kg K	700~800
導熱係數 Thermal Conductivity 350+-25°C	W/m.K	1.3~1.5
最小抗熱衝擊 Min. Thermal Shock Resistance	K	300
吸水率 Water Asorption	%	25+-5
最高使用溫度 Max. Temperature	°C	1300

3. 外殼及封裝材質：直通式陶瓷觸媒淨化器的外殼包含所有部件均為 T304 不銹鋼材質，殼體部分為厚度 2mm 鋼板成型，內部襯以耐熱棉，用以保護陶瓷濾芯。
4. 壽命要求：觸媒轉化器的有效壽命必須在一萬小時以上。有效壽命內的轉化效能必須符合台灣固定污染源空氣污染物排放標準。
5. 轉化效能：由於陶瓷貴金屬觸媒淨化器長期使用後產生的老化現象，新裝設的觸媒淨化器必須使柴油引擎所排放的氮氧化物和一氧化碳污染值低於上述排放標準 20%，陶瓷濾芯中的黑煙顆粒在引擎運轉初期需低於目測排煙 40% 以下。而基於引擎運轉出力正常，不得提供所謂過濾 半通 式含旁通裝置之觸媒淨化器。



實 績 列 表

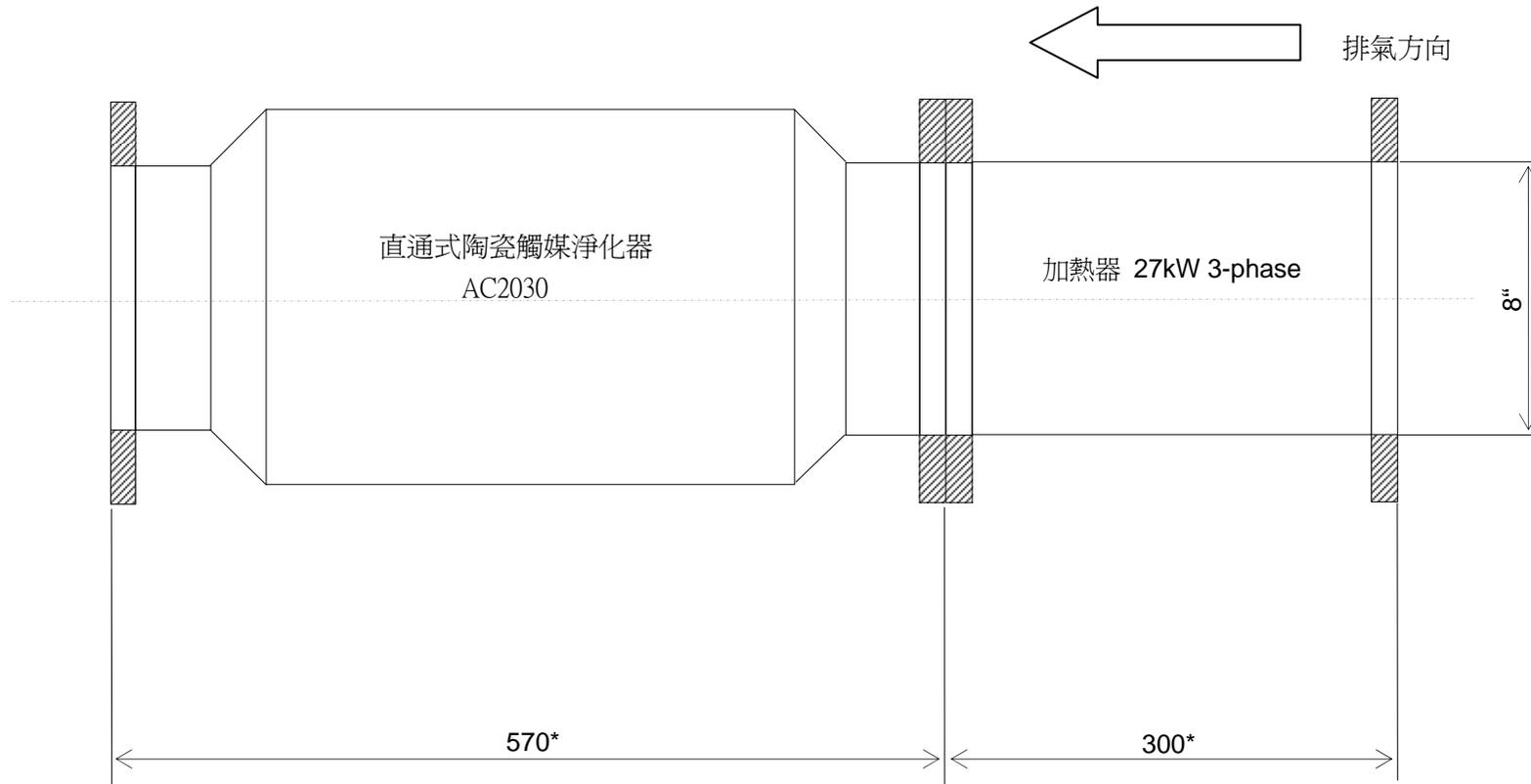
1. 東森寬頻 台北車站機房 : Mitsubishi S12HPTA 1000Kw 發電機配賦 ARIC 過濾式陶瓷觸媒淨化器 AF5010 一組。
2. 東森寬頻 台北車站機房 : Perkins 750Kw 發電機配賦 ARIC 過濾式陶瓷觸媒淨化器 AF3020 二組。
3. 中信證券 博愛路城中大樓 : Perkins 350Kw 發電機配賦 ARIC 過濾式陶瓷觸媒淨化器 AF3010 一組。
4. 新竹科學園區污水處理廠 : Mitsubishi S12RPTA 1250Kw 發電機配賦 ARIC 直通式陶瓷觸媒淨化器 AC5010 一組。
5. 國票大樓 南京三民路口 : Iveco 8061SRI27 150Kw 發電機配賦 ARIC 直通式陶瓷觸媒淨化器 AC1050 一組。
6. 國軍眷村改建 建華新村 : Man D2842LE201 600Kw 發電機配賦 ARIC 直通式陶瓷觸媒淨化器 AC3020 二組。
7. 台南柳營水資源處理中心 : Daewoo PE126TI-2 250Kw 發電機配賦 ARIC 直通式陶瓷觸媒淨化器 AC2010 一組。
8. 宏盛帝寶大樓 : Cummins QST30-G4 1000Kw 發電機配附 ARIC 直通式陶瓷觸媒淨化器 AC2020 共 18 組。



外型示意圖二 ARIC Diesel TWC: AC2030 (直通式陶瓷觸媒淨化器+加熱器外型示意圖)

Project : 福山抽水站

加熱器 : 27kW/ 380Vac/ 3-phase



誥鑫企業有限公司
ARITH COMPANY LTD.
地址 : 台北市復興北路427巷30號
電話 : (02)2717-5038
傳真 : (02)2717-5039
e-mail: taipei@arith.com.tw
網址 : http://www.arith.com.tw

*參考尺寸

DO NOT SCALE

ENC

Back Pressure Calculation

Back pressure of AC series with 400 cpsi ceramic substrate can be approximated as:

$$P_{\text{Back}} = 5.414 \cdot Q'^2 / (0.0042V_{\text{sb}})^2$$

P_{Back} : Back pressure in Pa

V_{sb} : Volume of substrate in liter

Q' : Flow rate in m³/sec

$$P_{\text{Back}} = 5.414 \cdot (Q'/60)^2 / (0.0042V_{\text{sb}})^2$$

P_{Back} : Back pressure in Pa

V_{sb} : Volume of substrate in liter

Q' : Flow rate in m³/min

$$P_{\text{Back}} = 5.414 \cdot (Q'/3600)^2 / (0.0042V_{\text{sb}})^2$$

P_{Back} : Back pressure in Pa

V_{sb} : Volume of substrate in liter

Q' : Flow rate in m³/hr

Calculation example:

For Perkins 3012TAG exhaust flow rate 72.7m³/min, ceramic substrate volume 18.0 liter,

$$P_{\text{Back}} = 5.414 \cdot (Q'/60)^2 / (0.0042V_{\text{sb}})^2 = 5.414 \cdot (72.7/60)^2 / (0.0042 \cdot 18.0)^2 = 1390.7[\text{Pa}] = 5.58 [\text{in-water}]$$

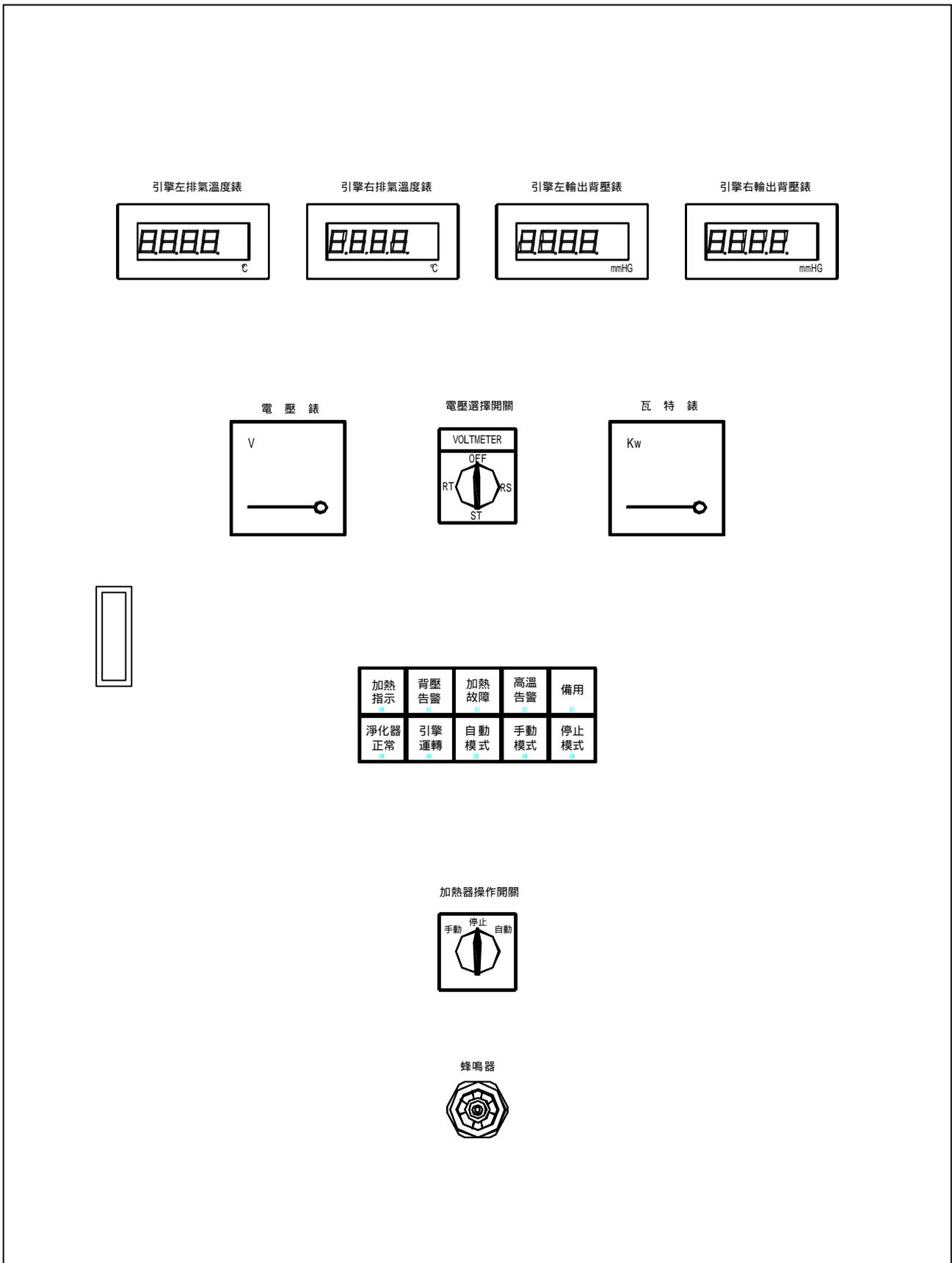
(1 Pa = 1/249.2 in-water)

誥鑫公司陶瓷觸媒淨化器加熱器背壓警報控制盤操作說明書

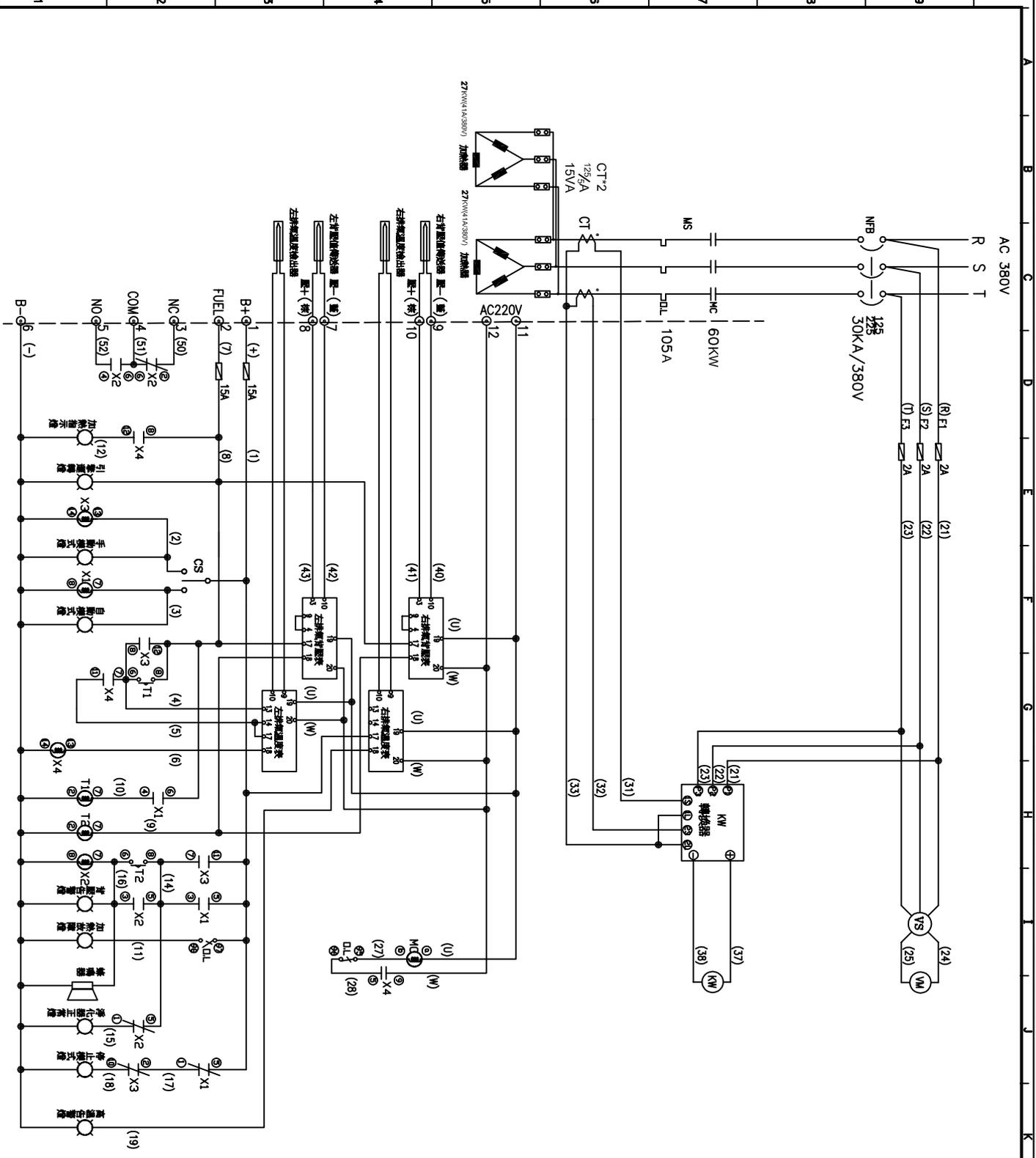


誥鑫企業有限公司
ARITH COMPANY LTD.
地址：台北市復興北路427巷30號
電話：(02)2717-5038
傳真：(02)2717-5039
e-mail：taipei@arith.com.tw
網址：http://www.arith.com.tw

加熱器及背壓警報控制盤外型盤面佈置圖：



長X寬X高(800X600X400)mm



主線材明細	備註
器材	圖樣型式
NFB	士林NF25CB
MS	士林MSO-C100
KW	SR72 瓦特表
VS	AP 電壓表
VM	SR72 電壓表
溫度表	YD2003 0-750mmHg
溫度表	YD2003 0-600 °C
集合燈	和泰SV2
CS	AP 操作選擇開關

業主名稱 OWNER	福山站淨化器	核准 APPROVED:	設計 DESIGNED:	日期 DATE:	95/6/12
工程名稱 PROJECT	福山站淨化器	核對 CHECKED:	繪圖 DRAWN:	比例 SCALE:	1:1
圖名 DRAWING	控制盤線路圖				
地址：106 臺北市信義區東興路427巷30號 電話：(02)2717-5039 E-Mail: sales@arith.com.tw Web Site: http://www.arith.com.tw					
修正 REVISION	日期 DATE	說明 DESCRIPTION	核准 APPROVED	圖號 DWG. NO.:	AC2030H
				圖數 SHEET:	AR1-001

(1)引擎左右側排氣背壓表：顯示引擎運轉時排氣壓力，當顯示值達 68mm-Hg 時表示已屆引擎最大容許背壓 74mm-Hg，盤面背壓告警指示燈亮起，蜂鳴器鳴叫。

(2)引擎排氣溫度表：顯示引擎運轉時排氣溫度。引擎啟動後 30 秒加熱器啟動加熱，當溫度達 315 則停止加熱，待溫度低於 296 則加熱器再次啟動；使引擎排氣溫度維持在 315~296 。而當引擎排氣溫度高於 480 則發出高溫告警指示，蜂鳴器鳴叫。

(3)加熱器電壓表：顯示加熱器三相工作電壓。使用選擇開關可讀取三相電壓，電壓應維持在 220Vac。

(4)加熱器功率表：顯示加熱器三相功率。使用選擇開關可讀取三相功率，功率應維持在 81Kw。

(5)電壓選擇開關：可分別選擇切換三相顯示。

(6)集合指示燈模組：

加熱指示 綠色燈：當加熱器正常加熱時該燈號亮起，停止加熱時則熄滅。

淨化器正常 綠色燈：無任何告警發生時，該指示燈號亮起。

引擎運轉 綠色燈：當發電機組運轉時，該指示燈號亮起。

自動模式 綠色燈：當盤面選擇開關置於自動位置時，該指示燈號亮起。

手動模式 綠色燈：當盤面選擇開關置於手動位置時，該指示燈號亮起。

停止模式 綠色燈：當盤面選擇開關置於停止位置時，該指示燈號亮起。

背壓告警 紅色燈：當左右側引擎排氣壓力高於 68mm-Hg 時，表示引擎排氣背壓過大告警。

加熱故障 紅色燈：當偵測加熱器短路或過電流情形發生時，表示加熱器故障告警。

高溫告警 紅色燈：當引擎排氣溫度高於 480 時，表示引擎排氣溫度過高告警。

加熱逾時 紅色燈：當加熱器首次啟動加熱開始，如逾 3 分鐘引擎排氣溫度尚未達 315 。表示加熱器故障，需停止加熱並告警。

(7)加熱器操作開關：

自動模式：當選擇開關置於自動模式下，偵測到引擎啟動訊號後，自動延遲 30 秒後加熱器開始加熱；加熱溫度達 315 後停止加熱，待排氣溫度低於 296 時再啟動加熱器。使排氣溫度維持於 315~296 之間，而當任何警報 請參閱上述集合指示燈模組說明發生時，自動切離加熱器並發出告警蜂鳴。

手動模式：當選擇開關置於手動模式下，只要引擎於啟動狀態並且發電正常，則加熱器持續加熱至 315 停止。引擎排氣溫度超過 315 ，手動加熱不會動作。而當任何警報 請參閱上述集合指示燈模組說明發生時，自動切離加熱器並發出告警蜂鳴。

停止模式：當選擇開關置於停止模式下，則加熱器不會啟動加熱。其餘表頭顯示再發電機組正常運轉下均會顯示當時狀態。另在自動或手動模式下發出告警訊號後，將選擇開關扳至停止模式可重置告警。

(8)蜂鳴器：有任何告警發生時蜂鳴器鳴叫。



誥鑫企業有限公司
ARITH COMPANY LTD.
地址：台北市復興北路427巷30號
電話：(02)2717-5038
傳真：(02)2717-5039
e-mail: taipei@arith.com.tw
網址：http://www.arith.com.tw