

發電機排氣黑煙改善

目錄

頁次	項目
1	本頁
2	發電機黑煙改善工程內容
3	陶瓷觸媒黑煙淨化器規範
4	陶瓷觸媒黑煙淨化器構造圖
5	加熱器規範構造圖
6	黑煙淨化器控制盤外型圖
7	樓上發電機黑煙改善示意圖
8	樓下發電機黑煙改善示意圖

發電機黑煙改善工程內容

本發電機黑煙改善案為四台發電機運轉時產生黑煙及臭味改善內容包含以下：

一、柴油引擎黑煙淨化器設備：

- 1．本棟發電機房 100KW 發電機二部:各搭配一組組合式過濾直通式陶瓷觸媒黑煙淨化器(22L)
- 2．樓下發電機房 125KW 發電機一部、100KW 發電機一部:各搭配一組組合式過濾直通式陶瓷觸媒黑煙淨化器(22L)

二、排煙管改裝工程：

本棟發電機房排煙出口轉向，原排氣出口改往東側牆

三、發電機排氣檢測：

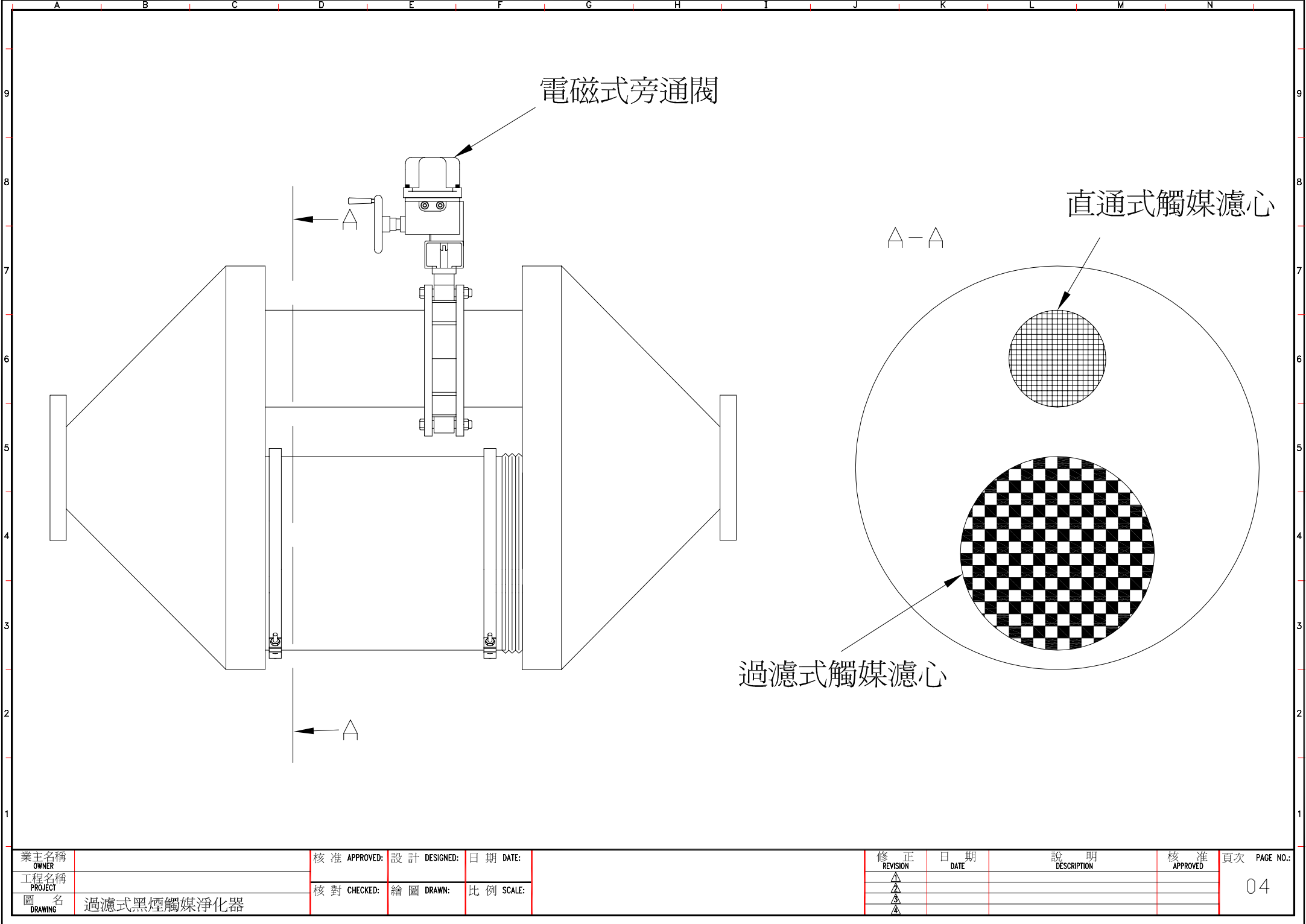
由環保署環境檢驗所公告之檢測項目：

- 1．一氧化碳檢驗(NIEA A704.03C)
- 2．粒狀污染物濃度測定(NIEA A101 .72C)
- 3．總有機氣體檢測(NIEA A433 .71C)
- 4．檢驗單位需為通過環檢所認證之合格檢驗室並提供檢驗結果報告

組合型過濾直通式觸媒黑煙淨化器

規範說明：

- 1.功能：為符合台灣環保法規，此過濾式觸媒淨化器需為陶瓷濾芯塗覆貴金屬觸媒三元觸媒轉化器。淨化器的催化作用必須能夠氧化濾芯中的全部黑煙顆粒、大部分的一氧化碳和碳氫化合物轉為二氧化碳和水，並同時還原氮氧化物為氮氣和氧氣。
- 2.濾芯材質：此陶瓷濾芯材質需為低熱膨脹率的多孔堇青石，熔點高於攝氏1300度，蜂巢式的孔道密度為每平方英吋100目，確保淨化器良好的抗震性、高耐溫性及足夠的過濾轉化面積。
- 3.外殼及封裝材質：此淨化器的外殼包含所有部件均為T304不鏽鋼材質，殼體部份為厚度2mm鋼板成型，內部襯以耐熱棉，用以保護陶瓷濾芯。
- 4.壽命：此淨化器的有效壽命在一萬小時以上。其有效壽命內能符合台灣最新研擬的環保法規；發電機柴油引擎所排出之總氮氧化物低於500ppm，一氧化碳低於200ppm，碳氫化合物低於100ppm，排氣不透光率低於10%。
- 5.轉化效能：由於貴金屬觸媒長期使用後產生的老化現象新裝設的淨化器必須使發電機柴油引擎所排放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必須完全轉化燃燒。
- 6.設計要求：此淨化器構造為過濾式陶瓷濾芯搭配旁通管路。旁通管路內需配附直通式陶瓷濾芯並披覆貴金屬觸媒。此旁通管路設計除作為當引擎背壓達安全設定值開啟外一可當過濾式濾芯再生時，引擎排氣能可經觸媒淨化器處理過後再排出大氣。
- 7.引擎保護：為確保引擎運轉安全，所有過濾式的黑煙淨化器必須搭配安全旁通裝置。當淨化器的功能失常或有效壽命超過導致濾芯阻塞，如果排氣背壓超過預先設定的安全範圍，旁通安全閥自動開啟將引擎的排氣經由旁通管路排出，以確保發電機柴油引擎的正確運轉。
- 8.旁通安全閥門裝置的要求：基於引擎運轉安全的考量，並符合管路安全原則，此旁通安全閥使用電磁閥控制啟閉動作；操作電源由發電機組供應。為避免電磁閥故障無法啟動旁通門皆須配附手動啟閉裝置。而旁通閥門於自動操作模式下依據(引擎排氣背壓、引擎排氣溫度、引擎啟動後時間延遲)等條件擇其一來選擇旁通閥門動作方式。
- 9.操作控制盤：上述旁通安全閥門及加熱器等設備均需配附控制系統(控制盤)，控制盤面上至少需可顯示引擎排氣背壓、引擎排氣溫度、操作狀態及加熱器動作狀態等指示。並於淨化器故障時提供接點輸出已供遠方監控使用。



業主名稱 OWNER	
工程名稱 PROJECT	
圖名 DRAWING	過濾式黑煙觸媒淨化器

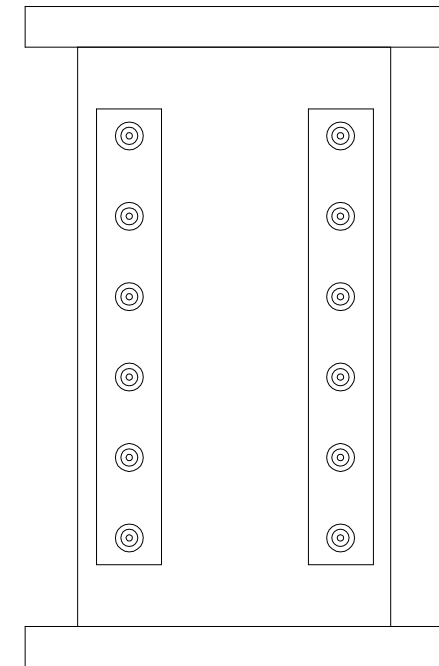
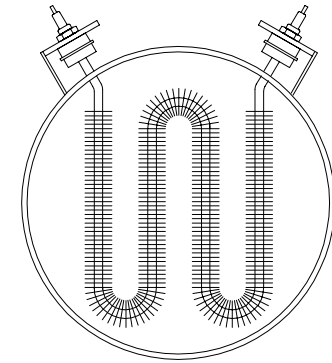
核准 APPROVED:	設計 DESIGNED:	日期 DATE:
核對 CHECKED:	繪圖 DRAWN:	比例 SCALE:

修正 REVISION	日期 DATE	說明 DESCRIPTION	核准 APPROVED	頁次 PAGE NO.:
△				04
△				
△				
△				

加熱器規格說明

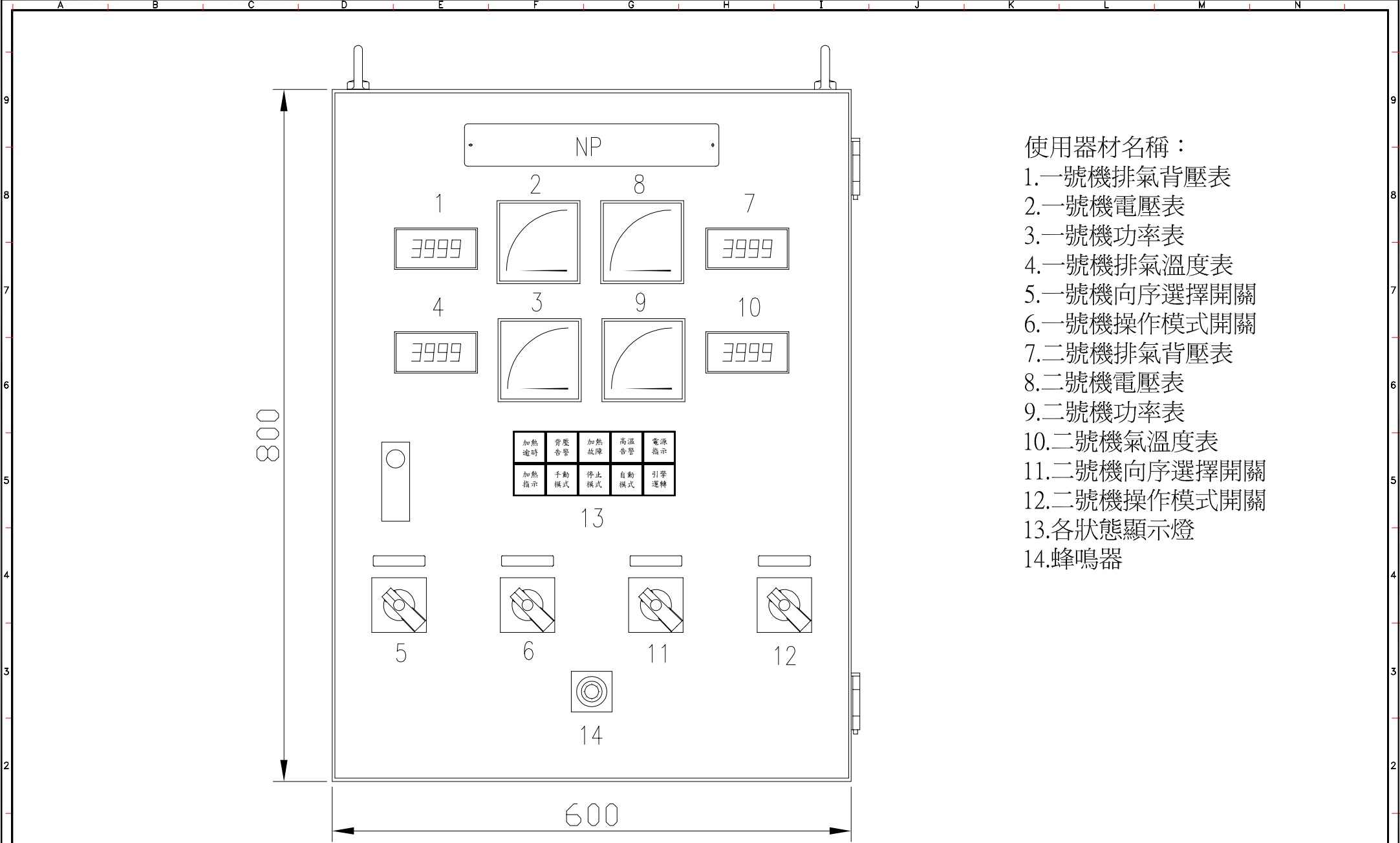
一、 加熱器：

- 1．加熱器之製作為達成觸媒黑煙淨化器快速自動再生之功能，加工適當形狀之金屬鰭片式散熱管並採縱向等距排列，每組加熱管為 4.5kW，共安裝6組，總功率為 27kW。將此金屬鰭片式散熱管，焊接安裝於相同材質不銹鋼製SUS304鋼管內，管外與三相電源銅排接線，整組加熱器安裝於觸媒黑煙淨化器之前，最近於柴油引擎排氣口之排煙管之後，採用法蘭方便與排煙管路銜接。與配合溫度感知器及控制器合併使用，加熱器於電源ON上後，3分鐘內即能達到觸媒之再生溫度325℃以上。加熱器耐熱溫度可達600℃以上。設備含一套系統設計安全可靠之全自動加熱器操作控制盤。
- 2．不銹鋼製鰭片式散熱管：耐腐蝕性佳，電熱管外圈裝置連續散熱鰭片能使熱能傳導加速，增加散熱面積，達到散熱均佈良好之效果。採金屬連續迴圈彎管型加熱管。



業主名稱 OWNER	核准 APPROVED:	設計 DESIGNED:	日期 DATE:
工程名稱 PROJECT	核對 CHECKED:	繪圖 DRAWN:	比例 SCALE:
圖名 DRAWING	觸媒專用加熱器		

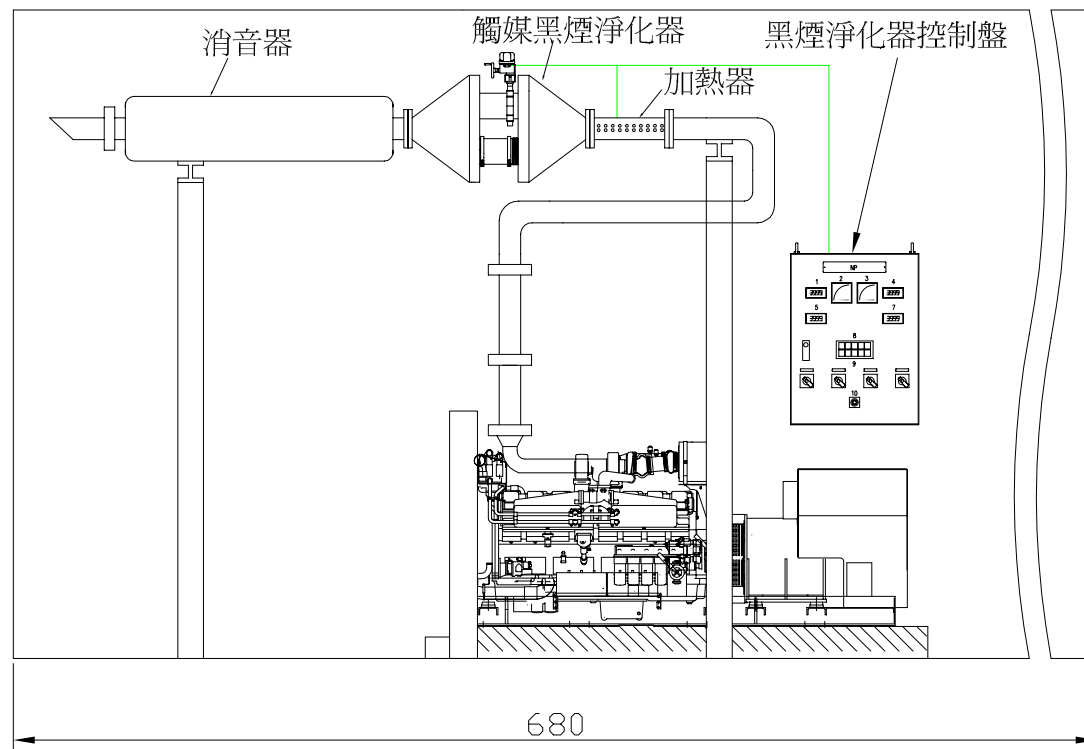
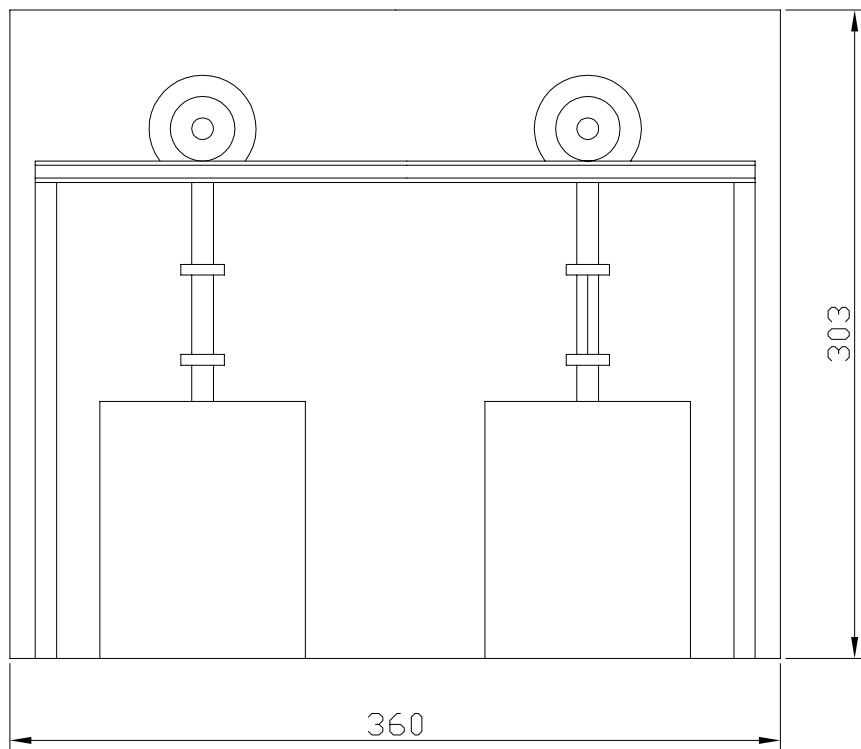
修正 REVISION	日期 DATE	說明 DESCRIPTION	核准 APPROVED	頁次 PAGE NO.:
▲				05
▲				
▲				
▲				



使用器材名稱：

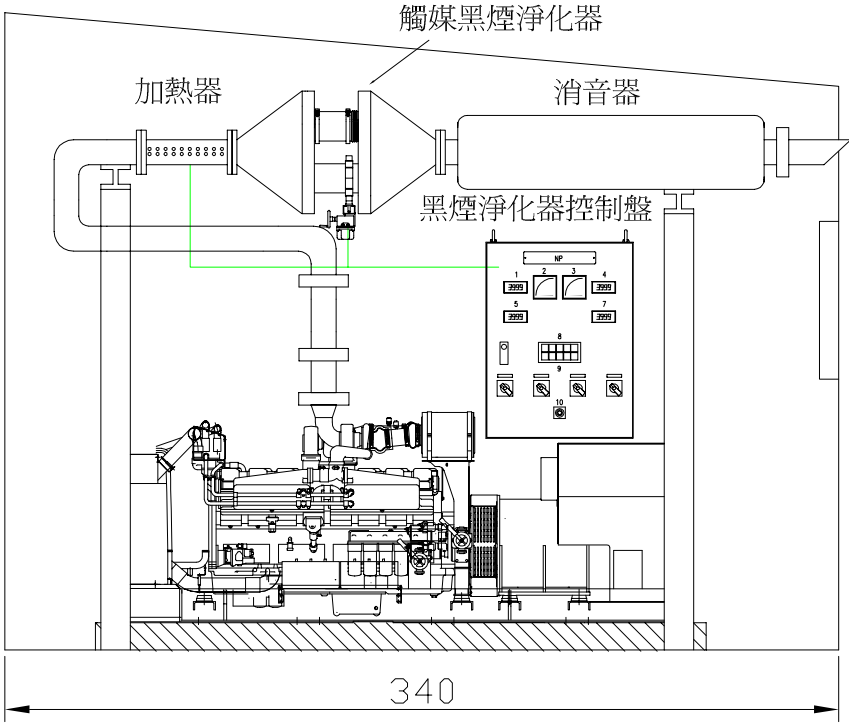
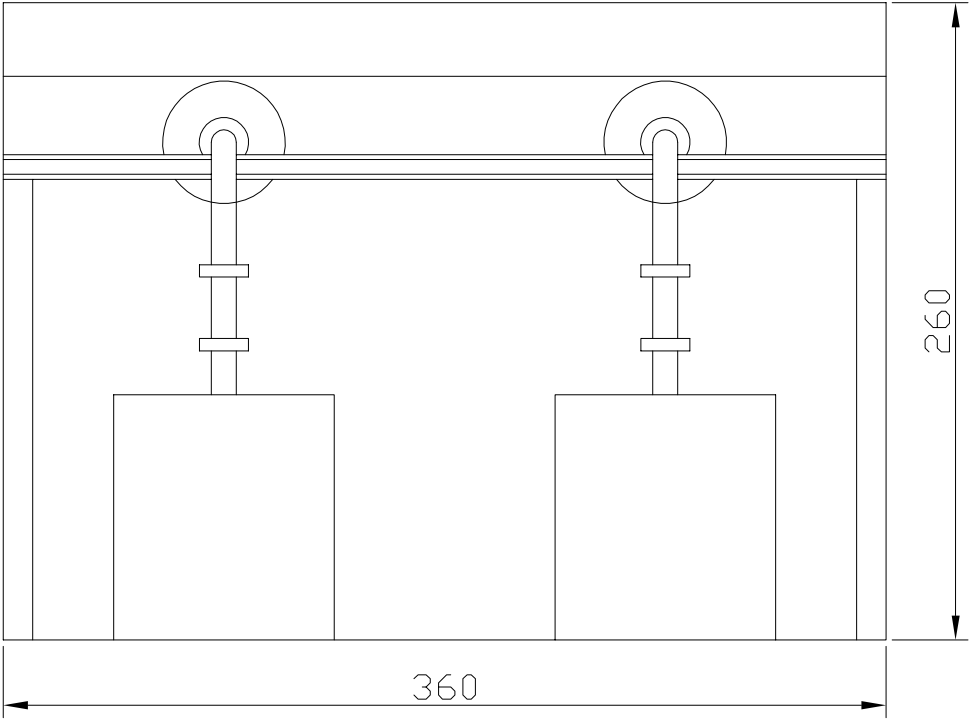
- 1.一號機排氣背壓表
- 2.一號機電壓表
- 3.一號機功率表
- 4.一號機排氣溫度表
- 5.一號機向序選擇開關
- 6.一號機操作模式開關
- 7.二號機排氣背壓表
- 8.二號機電壓表
- 9.二號機功率表
- 10.二號機氣溫度表
- 11.二號機向序選擇開關
- 12.二號機操作模式開關
- 13.各狀態顯示燈
- 14.蜂鳴器

樓上100KW+100KW發電機



業主名稱 OWNER	核准 APPROVED:	設計 DESIGNED:	日期 DATE:	修正 REVISION	日期 DATE	說明 DESCRIPTION	核准 APPROVED	頁次 PAGE NO.:
工程名稱 PROJECT	核對 CHECKED:	繪圖 DRAWN:	比例 SCALE:	▲				07
圖名 DRAWING				▲				
發電機排氣改善配置圖				▲				
				▲				

樓下100KW+125KW發電機



業主名稱 OWNER	核准 APPROVED:	設計 DESIGNED:	日期 DATE:
工程名稱 PROJECT	核對 CHECKED:	繪圖 DRAWN:	比例 SCALE:
圖名 DRAWING	發電機排氣改善配置圖		

修正 REVISION	日期 DATE	說明 DESCRIPTION	核准 APPROVED	頁次 PAGE NO.: 08
▲				
▲				
▲				