

附表1

| 緊急發電設備輸出量計算表        |             |
|---------------------|-------------|
| 特 性 等               |             |
| (1) 緊急負載機器          |             |
| (2) 發電機             | 特性          |
| xd'g—負載投入時之電壓降所佔之阻抗 | xd'g= 0.25  |
| ΔE—發電機允許之電壓降        | ΔE = 0.25   |
| KG3—發電機之短時間過電流耐力    | KG3 = 1.5   |
| KG4—容許指向電壓輸出係數      | KG4 = 0.15  |
| ηg—發電機效率            | ηg/Cp=0.831 |
| Cp—原動機輸出正係數         |             |
| (3) 原動機             | 特性          |
| o—原動機之假想全負載時投入容許量   | o = 0.25    |
| ε—電動機之無負載時投入容許量     | ε = 1.00    |
| r —原動機之短時間最大輸出量     | r = 1.00    |
| (4) 負載電機            |             |
| D—負載之需要因數           | D = 1.00    |
| d—基本負載之需要因數         | d = 1.00    |

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| (1) 種類 備載 (火災停電)                                    |                               |
| (2) 形式選擇 *1合  |                               |
| (3) 發電機輸出<br>額定輸出量 125 KVA<br>額定電壓 220V<br>額定功因 0.8 | 極 數 4 極<br>額定回轉數 1800 rpm     |
| (4) 原動機輸出<br>原動機之種類 柴油引擎<br>額定輸出量 168 PS<br>使用燃料 柴油 | 額定回轉數 1800 rpm<br>整 合 率 1.057 |

|         |        |
|---------|--------|
| 電機設備姓名  | 行政部司文號 |
| 執事機關號碼  |        |
| 證 事務所地址 |        |
| 者 事務所電話 |        |

發電機室風量計算(引擎室排水箱)

- 發電機散熱水箱
- 通風方式：
  - 2.1.1◎ 自然進氣
  - 2.1.2◎ 進氣機
  - 2.2.排氣：
    - 2.2.1◎ 散熱器風扇(無以風管連接室外)
    - 2.2.2◎ 排氣機
- 引擎冷卻風量：
  - 3.1引擎散熱水熱量(Heat Rejection to Coolant)= 3890 BTU/min
  - 3.2引擎顯熱風量(Heat Radiated to ambient)=  $\frac{1451}{3890}$  BTU/min
  - 引擎冷卻熱量 5341 =引擎室水熱量 3890 +引擎顯熱風量 1451
- 冷却空氣量  
 $V(CFM)=Q(BTU/HR)/[1.08 \times \Delta T(^{\circ}F)]$ 
  - 4.1散熱水箱及引擎冷却空氣量(引擎室散熱水箱)  
= 5341 BTU/min x60/(1.08 x 50°F)  
= 5934 CFMX0.02832  
= 168 CMM
- 進氣及百葉：
  - 5.1引擎耗氣量 8.07 CMM+冷却空氣量 168 CMM= 176.07 CMM
  - 5.2自然進風百葉計算：  
條件：風速 7.5m/sec以下 百葉釋放開口率 70%，保守率 110%  
 $[(m^3/min) \times 1/60 (min/sec) \times 1/7.5 (sec/m) \times 1/0.7] \times 1.1$   
= 0.0035m<sup>2</sup>/(CMM)  
百葉面積= 176.07 CMMx0.0035= 0.62 m<sup>2</sup>
- 排氣：
  - 6.1散熱室冷却風風量= 178.42 CMMx0.0035= 0.624 m<sup>2</sup>
  - 6.2發電機室冷却風風量= 0 CMM
- 通風材料：
  - 7.1進氣進風百葉或進氣機：
    - 7.1.1進氣百葉採用  
1.716 m<sup>2</sup> x 4 個 = 6.684 m<sup>2</sup> -----OK
    - 7.1.2進氣機採用  
CMM x 個 = CMM
  - 7.2排氣(排氣機)  
7.2.1排氣機採用  
100 CMM x 1 個 = 100 CMM -----OK

附表3

| 緊急發電設備輸出量計算表 (發電機)  |             |
|---|-------------|
| RG1<br>$=1.47D$ $S_f=1.47x$ 1x 1 <sup>①</sup> 1 = 1.470<br>$\Delta P=A+B-2C=$ 0 + 0 0 -2x 0 0 = 0 0<br>$S_f=1+0.60\Delta P/K=1+0.60x$ ② 4 / ③ 11.5 = ② 1.21 $\Delta P/K=0.021 \leq 0.3$   | RG1 ③ 1.470 |
| RG2<br>有無 EV<br>$= \frac{1-\Delta E}{E} \cdot xd'g$ $\frac{K_s}{Z_m} \frac{M_2}{K} = \frac{1-\frac{② 0.25}{④ 0.25} x \frac{② 0.25x}{4.76} x \frac{② 30}{41.25}}{⑤ 0.9 \times 1.47x \frac{② 1}{4.76} + ( \frac{④ 4.76}{41.25} )^2}$ = 2.596  | RG2 ③ 2.596 |
| RG3<br>有無<br>$= \frac{1}{RG3} (1.47d + \frac{K_s}{Z_m} \frac{M_2}{K} - 1.47d) \frac{M_3}{K}$<br>$= \frac{⑤ 0.9 \times 1.47x \frac{② 1}{4.76} + ( \frac{④ 4.76}{41.25} )^2}{⑥ 1.5} = 2.575$  | RG3 ③ 2.575 |
| RG4<br>$= \frac{1}{RG4} \sqrt{(0.432 \frac{R}{K} y + (1.23 \frac{\Delta P}{K})^2 (1-3u+3u^2))}$<br>$= 0.15 \sqrt{(0.432x \frac{② 0}{7.5})^2 + (1.23x \frac{② 0}{7.5})^2 (1-3x \frac{② 0}{7.5} + 3x \frac{② 0}{7.5})}$<br>$= \frac{A-C}{\Delta P} = \frac{② 0}{③ 0} = ② 0$ $u^2 = ③ 0$ | RG4 ③ 0     |
| RG<br>RG1.RG2.RG3.RG4+最大値 RG=RG 2   | RG3 ③ 2.596 |

|                |                                     |           |
|----------------|-------------------------------------|-----------|
| 發電機額定輸出G (KVA) | RGxK= ② 2.596 x ③ 41.25 = ⑤ 107 KVA | ⑤ 125 KVA |
|----------------|-------------------------------------|-----------|

- 備考 1. 拒V時 ΔE為0.2以下  
2. 拒V時 fv1=1.0; 拒V時 fv1參照條款2-1.

附表4

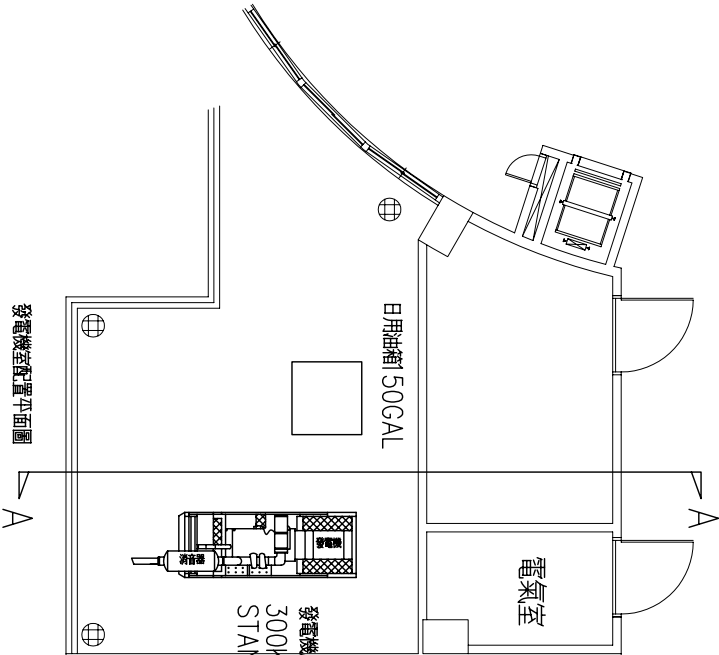
| 緊急發電設備輸出量計算表 (原動機整合)   |   |                        |  |  |
|--|---|------------------------|--|--|
| RE1  | =1.3D=1.3x <sup>④</sup> 1=1.3   | RE1 <sup>③</sup> 1.3   |  |  |
| RE2  | 柴油引擎<br>有無 EV<br>= $\frac{fv2(1.026d+( \frac{1.163}{Z_m} \cdot \frac{K_s \cos \theta s -1.026d}{K} )}{0.91(1.026x \frac{②}{41.25} +1+( \frac{1.163}{41.25} x \frac{②}{1.90} -1.026x \frac{②}{41.25} ) )}$ = 1.701 | RE2 <sup>③</sup> 1.701 |  |  |
|  | 瓦斯機<br>有無<br>= $\frac{fv2( \frac{1.163}{Z_m} \cdot \frac{K_s \cos \theta s}{K} )}{1.163 \cdot \frac{K_s \cos \theta s}{K} } \cdot \frac{M_2'}{K} = \frac{②}{③} \cdot \frac{②}{④} \cdot \frac{②}{⑤} = \frac{②}{⑥}$ | RE2 <sup>③</sup>       |  |  |
| RE3  | = $\frac{fv3}{r} \cdot (1.368d+(1.163 \cdot \frac{K_s \cos \theta s -1.368d}{Z_m} ) \cdot \frac{M_3'}{K} )$<br>= $\frac{②}{③} \cdot (1.368x \frac{②}{41.163x} \cdot 3.57 -1.368x \frac{②}{41.25} )$ = 2.128       | RE3 <sup>③</sup> 2.128 |  |  |
| RE   | RE1.RE2.RE3+最大値 RE=RE 3   | RE <sup>③</sup> 2.128  |  |  |
| 原動機額定輸出正 (PS)  |   |                        |  |  |
| =1.36RE · K · CP<br>=1.36x <sup>②</sup> 2.128x <sup>③</sup> 41.25 x <sup>④</sup> 1.06 = <sup>⑤</sup> 126.54 PS → 168 PS <sup>③</sup> |   |                        |  |  |
| 整合 MR  | MR= $\frac{E}{1.2Cp \cdot G} = \frac{③}{1.2x \frac{②}{1.06} x \frac{②}{125}} = \frac{⑦}{1.057}$   | MR≥1.0                 |  |  |
| 緊急發電設備之輸出量   |   |                        |  |  |
| G=⑦125 KVA 班=0.8 E=③168 PS 柴油引擎  |   |                        |  |  |

- 備考 1. 拒V時 fv2=0.9, fv3=1.0; 拒V時 fv2, fv3參照條款2-1.  
2. MR<1.0時增加正值使MR≥1.0, 最好值MR<1.5

附表2

| 緊急發電設備輸出量計算表(負載表) |                          |  |                                 |  |                   |  |                     |   |                     |   | 建築物                               |   | ①   |      |                            |                 |  |
|-------------------|--------------------------|--|---------------------------------|--|-------------------|--|---------------------|---|---------------------|---|-----------------------------------|---|---|------|----------------------------|-----------------|--|
| 機器<br>編號          | ③ 負載名稱                   | ④ 台數   | ⑤ 必要設備之<br>輸入量或輸出量<br>(kW, KVA) | ⑥ 輸出<br>接線<br>係數   | ⑦ 輸出<br>量<br>(kW) | ⑧ 啓動<br>方式<br>或<br>轉式  | M <sub>2</sub> 之選定  |   | M <sub>3</sub> 之選定  |   | M <sub>2</sub> '之選定               |   | M <sub>3</sub> '之選定   |      | ② 發生<br>電壓波<br>自載<br>R(kW) | ⑨ 不平衡負載<br>(kW) |  |
|                   |                          |  |                                 |  |                   |  | ⑩ $\frac{K_s}{Z_m}$ | ⑪ = ⑦ × ⑩<br>$\frac{K_s}{Z_m} \cdot mi$   | ⑬ $\frac{K_s}{Z_m}$ | ⑭ = ⑬ - 1.47<br>$(\frac{K_s}{Z_m} - 1.47) \cdot mi$ | ⑯ $\frac{K_s}{Z_m} \cos \theta s$ | ⑰ = ⑯ × ⑪<br>$\frac{K_s}{Z_m} \cos \theta s \cdot mi$ | ⑱ $\frac{K_s}{Z_m} \cos \theta s - 1$<br>$(\frac{K_s}{Z_m} \cos \theta s - 1) \cdot mi$ |      |                            |                 |  |
| 1                 | 游樂場                      | 1  | 15                              | 0.75   | 11.25             | L  | 7.14                | 80.36   | 7.14                | 5.67  | 63.82                             | 3.57  | 40.18   | 3.57 | 2.57                       | 28.93           |  |
| 2                 | 游樂場                      | 1  | 40                              | 0.75   | 30                | Y  | 4.76                | 142.80  | 4.76                | 3.29  | 98.70                             | 1.90  | 57.12   | 1.90 | 0.90                       | 27.12           |  |
| 3                 |                          |  |                                 |  |                   |  |                     |   |                     |   |                                   |   |   |      |                            |                 |  |
| 4                 |                          |  |                                 |  |                   |  |                     |   |                     |   |                                   |   |   |      |                            |                 |  |
| 合計<br>及<br>選定     | ⑩ 負載輸出合計値<br>K=Σmi=41.25 | ⑫ $\frac{K_s}{Z_m}$ mi 値<br>使 $\frac{K_s}{Z_m}$ mi<br>最大之mi<br>mi=M <sub>2</sub> =30 |                                 | ⑬ $(\frac{K_s}{Z_m} - 1.47) \cdot mi$ 値<br>使 $\frac{K_s}{Z_m}$<br>最大之mi<br>mi=M <sub>3</sub> =30 |                   | ⑭ $\frac{K_s}{Z_m} \cos \theta s \cdot mi$ 値<br>使 $\frac{K_s}{Z_m}$<br>最大之mi<br>mi=M <sub>2</sub> '=30 |                     | ⑮ $(\frac{K_s}{Z_m} \cos \theta s - 1) \cdot mi$ 値<br>使 $\frac{K_s}{Z_m}$<br>最大之mi<br>mi=M <sub>3</sub> '=11.25 |                     | ⑯ ≥R=R  | ⑰ 最大値 A ⑰ 0                       | ⑱ 最大値 B ⑱ 0   | ⑲ 最大値 C ⑲ 0   |      |                            |                 |  |

- 發電機室為耐火(準耐火)區劃專用室
- 於出入口設置 發電設備 禁止進入
- 於出入口設置 進排氣機 廢棄煙火
- 於室內設置型式承認板
- 燃料管：燃料槽油面下方之管皆使用可換管 可換管之長度未超過5A 管徑500mm以上, 25~50A 距500mm以上, 50A以上者800mm以上
- 燃料槽：其容量為內容積之90% 需設置2人或以上 有主油槽機若不在此列
- 廢排氣：200x200mm, 距100mm以上
- 廢排氣30mm以上, 距1400mm以上, 距1000mm以上離出口應有距離
- 指定數量之1/5以下之空量不需要
- 燃料排出口開於高度1500mm 以下之處所
- 發電機室進風面距離：600mm 以上
- 出入口內部應留之空間：高度200mm 以上, 底層：1000mm 以上
- 設備間換氣之面：100mm 以上
- 蓄電池間應另設距離面：600mm 以上, 距壁面100mm 以上
- 防油應高度尺寸：高 600mm 以上1500mm 以下排氣空量以上
- 防油應 高度尺寸：其距離為燃料槽高度之1/5或500mm 以上
- 燃料槽上距離 500mm 以上



發電機室配置平面圖 (A-A')

