

台灣電力公司電力修護處

Taiwan Power Company
Department of Power Equipment Repair and Maintenance

頁次
Page

1

關島 Dededo #2 機大修氣渦輪機大修非破壞檢測

- 一、檢測日期：105 年 09 月 18 日 ~ 105 年 10 月 16 日
- 二、檢測人員：郭明得、蔡武哲、許文慶、劉文材、張明華。
- 三、使用儀器：
 - (一) 超音波檢測儀：USN-60 (Q789) KrautKrämer
 - (二) 磁粒檢測儀：P-1500 (Q1011) Magnaflux
 - (三) 目視檢測儀：Everst XLG3TM (Q992) $\varnothing 8 \text{ mm} \times 10 \text{ m}$ GE.
 - (四) 電磁軛：Y-6 (Q798) Magnaflux
 - (五) 黑光燈：PS-135 (Q825-3、Q783-1) Labino
 - (六) 磁粒檢測材料：
 1. 罐裝螢光磁浴 14AM Magnaflux
 2. 濃縮螢光磁浴 14A Redi-Bath Magnaflux
 - (七) 液滲檢測材料：色比溶劑除去式 Spot Check Magnaflux

四、檢測結果概述：

#2 機於 95 年 03 月 10 日完成 MI (Major Inspection) 大修後，因發電機事故停機至今。本次 #2 機大修氣機 (氣渦輪段及空壓機段) 全開蓋，氣渦輪機轉子吊出，燃燒器組件全部拆卸進行檢測，發電機轉子在未進行大修前就已抽出送修。詳細檢測項目及結果，請參閱 P.3.4 檢測報告摘要。

(一) 空壓機段轉子葉片：

1. 第 0 級 4 片 (#12、#13、#14、#15) 葉片凹陷 (Dent) 情形，範圍 $(2 \times 2 \sim 9 \times 5) \text{ mm}^2$ ，瑕疵經整修後，複檢良好，參閱 P.22, 23, 25。
2. 第 2 級 #14 葉片有 1 處 15 mm (葉片凹面側 9 mm + 葉片凸面側 6 mm) 線形指示，缺陷經磨修後，已磨除，磨除範圍 $(9 \times 58) \text{ mm}^2$ ，參閱 P.20, 21, 24。

(二) 空壓機靜葉片 1st 級 (#11、#15、#16、#25、#28)、3rd 級 (#2、#5)、8th 級 (#1) 共 8 支葉片局部塗層脫落，另 2nd 級 #11 葉片變形、3rd 級 #1 葉片凹陷，範圍 $(2 \times 4 \sim 8 \times 53) \text{ mm}^2$ ，台機社決定依現況使用，參閱 P.29 ~ P.31。

修品 1 表

台北市(115)南港區向陽路 80 號

80, HSIANG YANG ROAD, NANKANG
TAIPEI, TAIWAN, REPUBLIC OF CHINA

TEL : (02)2785-3199
FAX : (02)2785-5675

台灣電力公司電力修護處

Taiwan Power Company
Department of Power Equipment Repair and Maintenance

頁次
Page

2

關島 Dededo #2 機大修氣渦輪機大修非破壞檢測

(三) 氣渦輪機段第 2 級靜葉片：

1. 上半內側側面靠近 #31 葉片出氣側 1 處 9 mm 線形指示，瑕疵經磨修後，複檢仍有 1 處 9 mm 線形指示，研磨範圍體積 (7 L × 4 W × 2 D) mm³，台機社決定依現況使用，參閱 P.33 ~ P.36。
2. 下半外側側牆靠近 #31 葉片進氣側 2 處 2 mm、10 mm 線形指示，瑕疵經磨修後，複檢仍有 7 mm 線形指示及 Ø 10 mm 圓形指示，研磨範圍 (25 L × 10 W × 2 D) mm³，台機社決定依現況使用，參閱 P.33 ~ P.36。

(四) 氣機外缸氣渦輪機段上半出氣側垂直接合面 2 處刮痕，範圍 (8 W × 160 L × 1 D) mm³、(3 W × 270 L × 1 D) mm³，台機社決定依現況使用，回裝時 2 處刮痕塗抹 silver seal II (密封劑) 防止洩漏，參閱 P.40 ~ P.41。

五、其餘各檢測項目，檢測結果良好，請參閱 P.3, 4 檢測報告摘要及報告內容。

台灣電力公司電力修護處

Taiwan Power Company
Department of Power Equipment Repair and Maintenance

| 關島 Dededo 發電廠 #2 號機組 氣渦輪機 非破壞檢測報告摘要 GUAM Power Station Unit No.2 Gas turbine N.D.T. Report Summary | | | | |
|---|----------------|-------------------------|-------------------------|-------------|
| 被檢物名稱 Item | 檢測方法 Method | 結 果 Result | 備 註 Remark | 頁 次 Page |
| 燃燒襯筒 (Combustion Liner) | PT、VT | 符合標準 | | 5,6 |
| 燃氣導筒 (Transition Piece) | PT、VT | 符合標準 | | 7,8 |
| 燃氣導筒 (Transition Piece) (新品) | PT、VT | 符合標準 | | 9,10 |
| 燃燒外筒 (Combustion Outer Casing) | PT | 符合標準 | | 11 |
| 導火管 (Crossfire Tube) | VT、PT | 符合標準 | | 12,13 |
| 導火管扣件 | VT | 符合標準 | | 14 |
| #1、#2 軸承 | UT、PT | 符合標準 | | 15,16 |
| 推力軸承塊 | UT、PT | 符合標準 | | 17,18 |
| 空壓機段轉子貫穿螺栓 | UT | 符合標準 | | 19 |
| 空壓機段轉子葉片 | MT、VT | 4 支葉片凹陷，及 1 處線形指示 | 凹陷、線形指示經整修及磨修後複檢良好 | 20~25 |
| 氣渦輪機段轉子第 1、2 級葉片 | PT、VT | 符合標準 | | 26,27 |
| 空壓機段靜葉片 | MT、VT | 8 支葉片局部塗層脫落，1 支變形、1 支凹陷 | 台機社決定依現況使用 | 29~31 |
| 氣渦輪機段第 1 級靜葉片 | PT | 符合標準 | | 32 |
| 氣渦輪機段第 2 級靜葉片 | PT | 上半 1 處線形指示，下半 2 處線形指示 | 磨修後仍有線形及圓形指示，台機社決定依現況使用 | 33~36 |
| 進氣導翼 (IGV) | PT | 符合標準 | | 37 |

修品 2 表

台灣電力公司電力修護處

Taiwan Power Company
Department of Power Equipment Repair and Maintenance

| | |
|------------|---|
| 頁次 Page | 4 |
|------------|---|

| 關島 Dededo 發電廠 #2 號機組 氣渦輪機 GUAM Power Station Unit No.2 Gas turbine | | 非破壞檢測報告摘要 N.D.T. Report Summary | | |
|---|-------|------------------------------------|----------------|------------|
| 被檢物名稱 Item | 檢測方法 | 結果 Result | 備註 Remark | 頁次 Page |
| 出氣導翼 (EGV) | MT、VT | 符合標準 | | 38,39 |
| 氣機外缸 | VT | 氣渦輪機段上半 出氣側垂直接合 面 2 處刮痕 | 台機社決定 依現況使用 | 40,41 |
| 空壓機排氣段外殼支柱 | PT | 符合標準 | | 42 |
| 起動齒輪 | VT | 符合標準 | | 43 |
| 負載齒輪 | VT | 符合標準 | | 44 |
| 氣機負載齒輪 ↔ 發電機聯結螺栓 | UT、PT | 符合標準 | | 45,46 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

修品 2 表

台北市(115)南港區向陽路 80 號

80, HSIANG YANG ROAD, NANKANG
TAIPEI, TAIWAN, REPUBLIC OF CHINA

TEL : (02)2785-3199
FAX : (02)2785-5675