

台電電力修護處測試報告

壹、被試設備：關島 DEDEDO 電廠 #1 發電機

工程名稱：發電機定子線圈 PD 檢測

設備規格：3 相 60 HZ. 13800V, 26200KVA/2P/3600rpm

Maker:ALSTHOM, 製造序號：412835

製造日期:1990

貳、測試日期：105 年 11 月 10 日

天氣：晴

參、測試使用儀器：如下

儀器名稱	廠牌型號(規格)	編號	校正 有效期
絕緣電阻計	Megger MIT1020/2	T00526	105.12.06
介質試驗設備	Doble M2H-D	T00507	106.06.01
部份放電測試器	Power Diagnostx	T00509	105.12.27

肆、測試人員：王清安、許芳勝、王信儒

伍、結論及建議：

一. 發電機定子線圈

(一). 電氣特性試驗：

(1)絕緣電阻：U、V、W三相吸收比(DAR)、極化指數值(PI)測試正常。

(2)介質電力因數測試：U、V、W三相測試均正常。

(二). 部份放電測試：

(1)部份放電電荷量：所加電壓為10KV時發生的部份放電電荷量；U相：5860 pC、
V相：11910 pC、W相：22440 pC，V相、W相部份放電電荷量
偏高。

(2)部份放電圖形分析：圖形分析三相均有線圈表面放電現象。

二. 建議：本發電機部份放電值高於參考標準 10000 pC 判斷係因線圈表面粉塵引起，

建請於下次大修進行定子線圈表面清潔。

陸、本次測試內容及結果說明如後：

一、線圈絕緣電阻 Insulation test：

加壓前	UVW-E (加壓前 GΩ)	UVW-E (加壓後 GΩ)	判定參考標準	參考依據
IR/1Min	0.81	1.05	>KV+1(MΩ)/40°C	IEEE STD43-1974
PI 值 (PI)	2.00	2.28	> 2.0	
吸收比(DAR)	1.37	1.51	>1.25	

二、介質電力因數測試(DF test)：

測試線圈 測試電壓	UVW-E (%)	判定參考 標準(%)	參考依據
Tan δ (2KV)	1.24	≤5.0	日本電力 研究所 W95517報告
Tan δ (相電壓*125%)	1.93		
ΔTan δ (相電壓*125%-2KV)	0.69	≤2.5	

三、部份放電測試 (Partial discharge test)：

測試線圈 測試電壓	出口線端(LINE)端量測			判定參考標準
	U相(pC)	V相(pC)	W相(pC)	
相電壓V ₀ *125%	5860	11910	22440	如註 (C)
測試線圈 測試電壓	中性點(Neutral)端量測			判定參考標準
	X、Y、Z相(pC)			
相電壓V ₀ *125%	2970			如註 (C)

註：(a) 實際測試電壓值依電廠決定。

(b) 採累積發生頻度 50pps 時，發生的部份放電電荷量。

(c) 判定參考標準：廠家有規定，依廠家標準；廠家無規定，依下列標準 1. 低於 10000 為良好 2. 介於 10000 pC 至 30000 pC 須注意(每次大修時應追蹤測量) 3. 大於 30000pC 為不良(定子線圈應進行絕緣處理或加強追蹤檢測)，依據經濟部能源局 (能電字第 09403005550 號)。

柒、測試紀錄詳見試驗報告附件：

附件 1. 線圈絕緣電阻 Insulation Test

測試端 測試時間	絕緣電阻測試值	
	三相對地 (加壓前) (GΩ)	三相對地 (加壓後) (GΩ)
30"	0.59	0.69
1'	0.81	1.05
2'	1.06	1.43
3'	1.19	1.67
4'	1.27	1.83
5'	1.33	1.97
6'	1.39	2.08
7'	1.46	2.17
8'	1.47	2.25
9'	1.55	2.31
10'	1.65	2.39
吸收比	1.37	1.51
P I 值	2.00	2.28
電容值	505	505
使用儀器設備：1.T00507 介質電力因數計 2.T00526 高阻計 Megger MIT 1020/2		

附件 2. 電介質損失因數及加壓試驗

2. 交流電流加壓測試：周溫：30°C，濕度：60%						
UVW-E						
測試電壓 (kV)	實加電壓 (kV)	測試電流 I _{eff} (A)	有效功率 P(kW)	視在功率 S(kVA)	無效功率 Q(kVAR)	介電損失因數(Tanδ %)
2	2.0027	0.367	9.21	0.734	0.731	1.24
4	4.0046	0.469	21.87	1.876	1.872	1.34
6	6.0004	1.119	101.23	6.714	6.711	1.48
8	8.009	1.484	201.41	11.872	11.870	1.69
10	10.6	1.852	347.12	18.520	18.510	1.93
註：最高試驗電壓：額定電壓÷√3×100% = 13.8kV/√3×125% ÷ 10kV						

附件 3. OFF-LINE 部份放電試驗紀錄

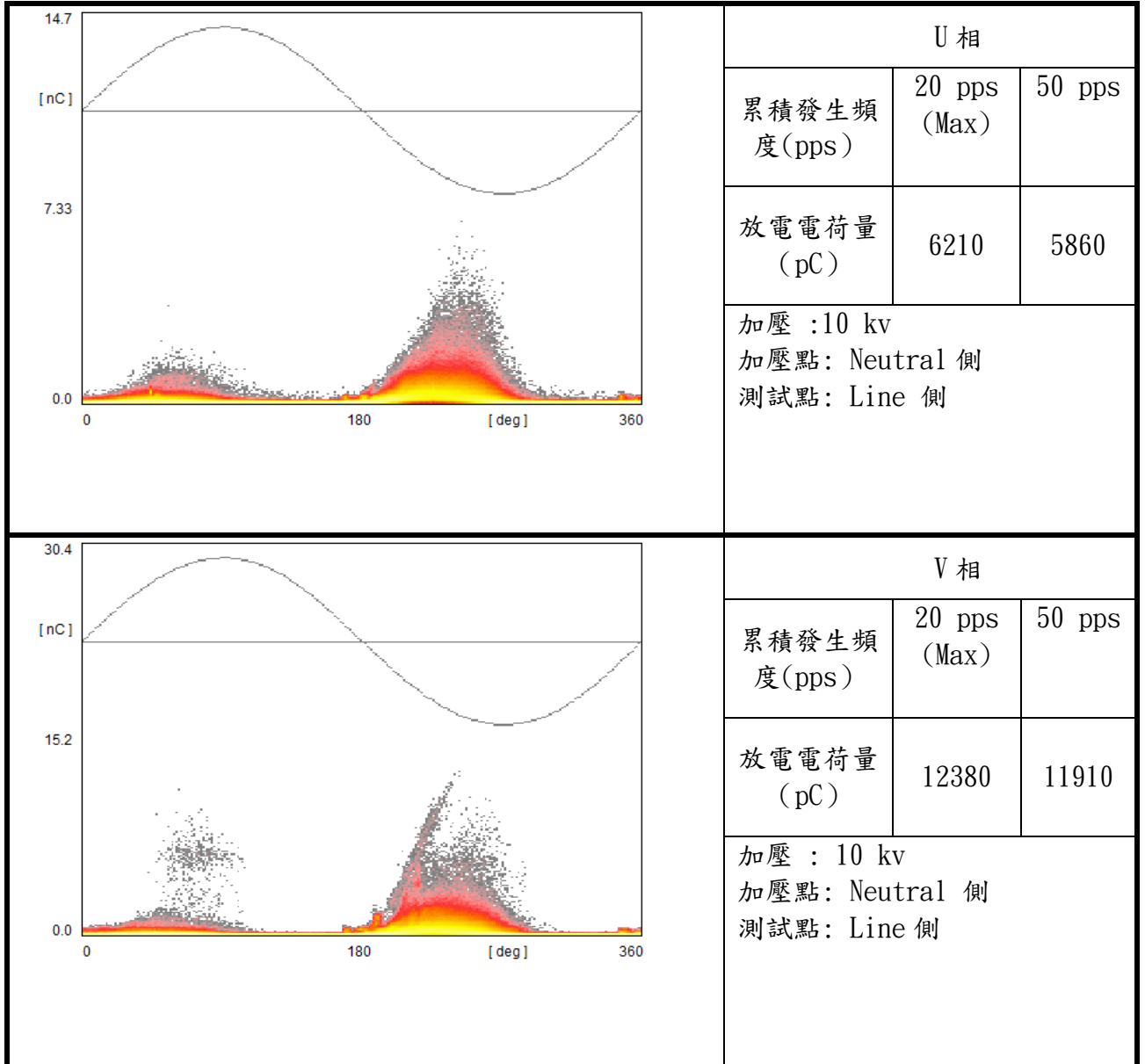
高、低截止頻率：800/100 KHz

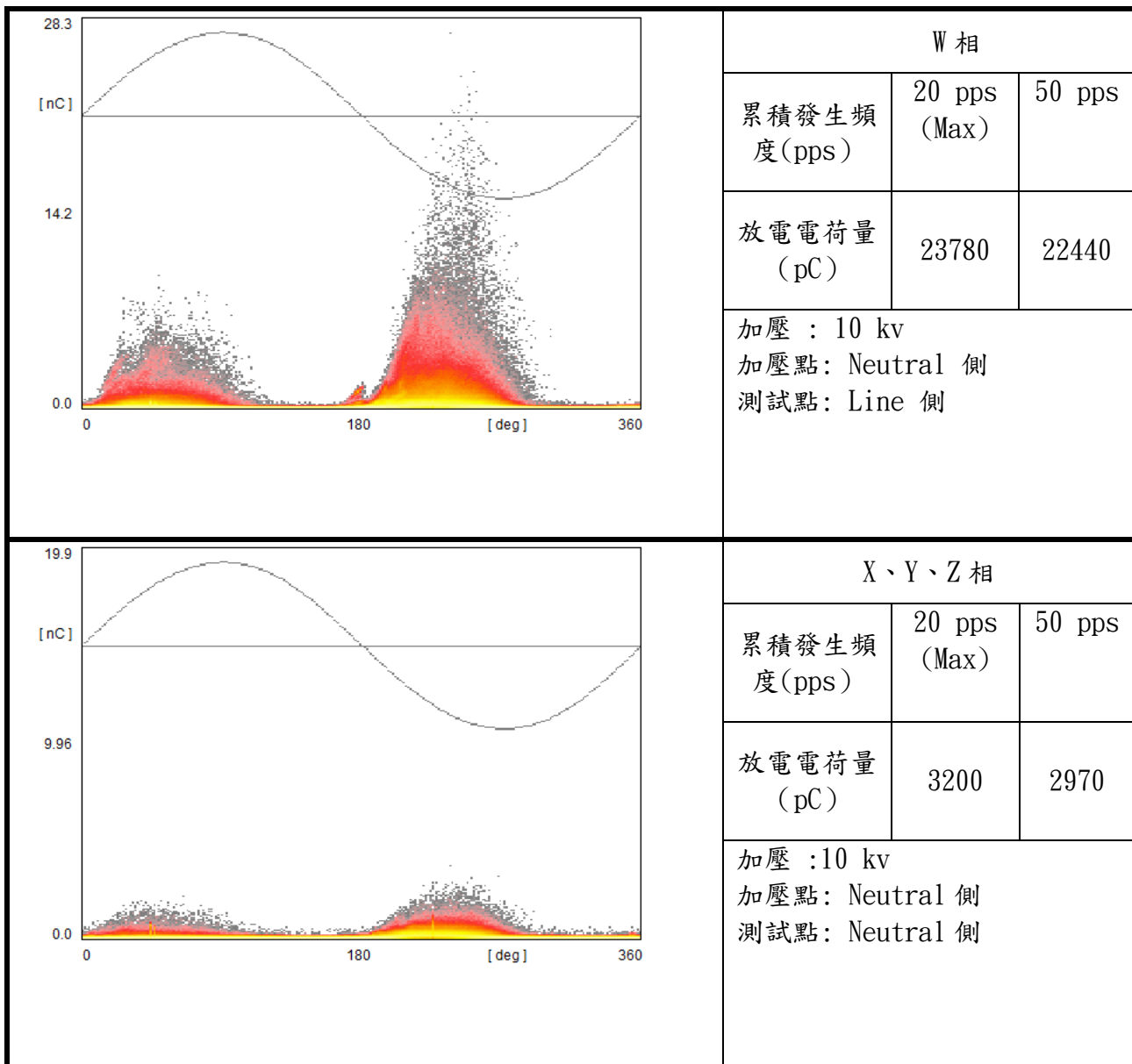
測量相別	KV	加壓點	測試點	pC max	50pps	備註
U	2	Neutral 側	Line 側	288		現場背景雜訊值
	6			310		
	4			800		
	8			1550		相電壓
	10			6210	5860	125%相電壓
V	2	Neutral 側	Line 側	105		現場背景雜訊值
	4			122		
	6			860		
	8			5930		相電壓
	10			12380	11910	125%相電壓
W	2	Neutral 側	Line 側	346		現場背景雜訊值
	4			367		
	6			630		
	8			7530		相電壓
	10			23780	22440	125%相電壓
X、 Y、 Z	2	Neutral 側	Neutral 側	417		現場背景雜訊值
	4			421		
	6			639		
	8			1090		相電壓
	10			3200	2970	125%相電壓

表格：QT-TS-005 -F2

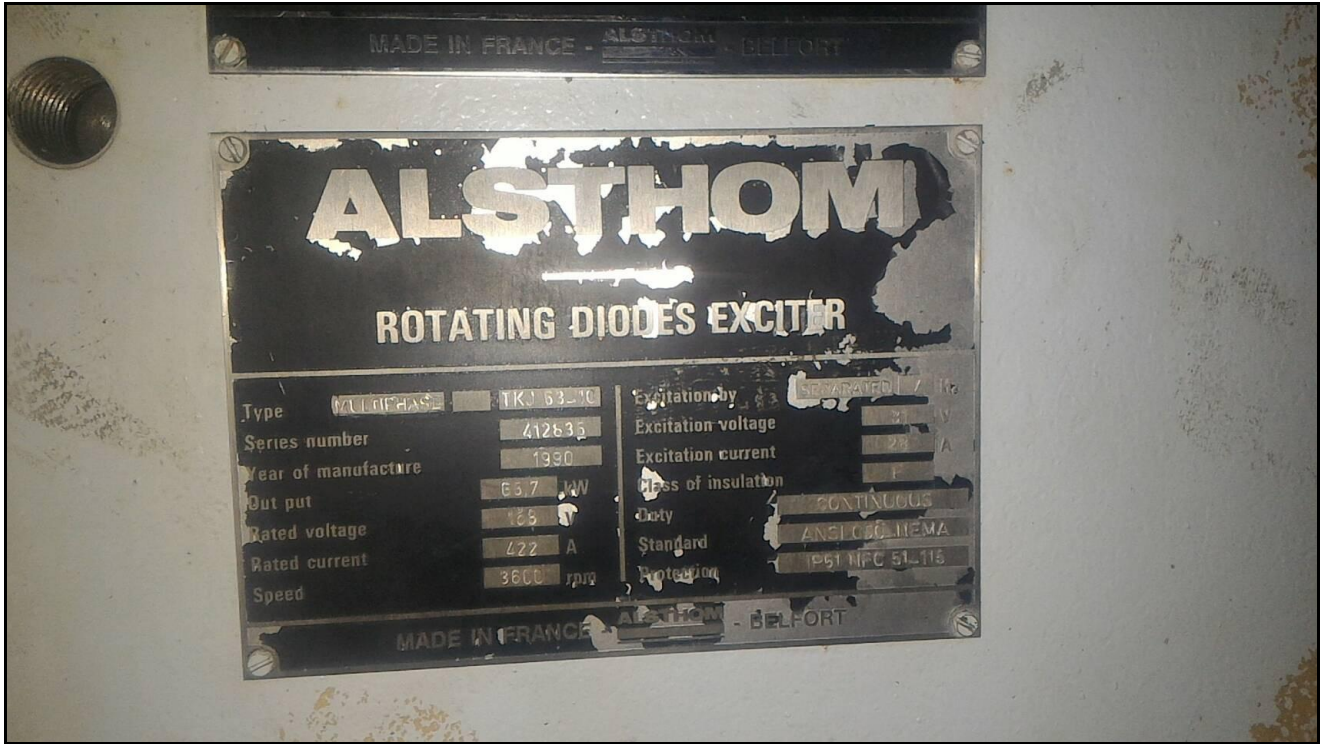
版次:2

附件 4. 部份放電圖形





附件5. 工作照片



a.發電機銘牌



b.加壓情形



c.現場儀器