













台灣電力公司 再生能源處 工作指引	海域風電廠電氣室/開關場巡檢工作指引	編 號	DRE-Q-WI-024
		主辦部門	海域風電廠
		公布日期	111.12.2
		版 次	R.1.0

主辦部門	  	品質組 (格式審查)	
會辦部門	<p>設施管理組</p>    <p>技術組</p>  <p>品質組</p>   		
副處長 (廠長) 核定			

台灣電力公司 再生能源處 工作指引	海域風電廠電氣室/開關場巡檢工作指引	編號：DRE-QP-WI-024
		主辦部門：運維一組
		公布日期：111.12.2
		版次：R1.0

目 錄

內 容	頁 次
1. 訂定目的-----	2
2. 適用範圍-----	2
3. 依據文件-----	2
4. 通則說明-----	2
5. 權責區分-----	2
6. 作業程序-----	2
7. 紀錄保存-----	3
8. 作業流程圖-----	3
9. 附件及表格-----	3
10. 參考文件-----	3

(共15頁)

1. 訂定目的

為維持本處海域風電廠電氣室所內電力設備正常運轉，執行日常巡檢附屬設備工作，減少設備損壞及縮短檢修時間，爰訂定工作指引，增進設備安全。

2. 適用範圍

本處經營之離岸風電電氣室、開關場或電氣設備場所。

3. 依據文件

3.1. 運轉維護及定期保養計畫(大離風G/S)。

4. 通則說明

4.1. 海域風電發電系統依責任分界點併聯電壓等級區分：

4.1.1. 併聯電壓600伏特以下之配電系統為低壓系統。

4.1.2. 併聯電壓超過600伏特至25,000伏特以下之配電系統為高壓系統。

4.1.3. 併聯電壓超過25,000伏特之輸電系統為特高壓系統。

4.2. 海域風電廠所內電力設備，包括變壓器、開關設備、靜態同步補償器設備(集裝箱、變壓器)、比壓器、比流器、保護電驛、電力電纜等，其中開關設備為斷路器(CB)、隔離開關(DS)、接地開關(ES)、隔離接地複合開關(EDS)、SF₆氣封絕緣開關裝置(GIS)。

4.3. 日常巡檢設備範圍如下：

4.3.1. 特高壓級主變壓器、SF₆氣封絕緣開關裝置(GIS)、靜態同步補償器(集裝箱、變壓器)。

4.3.2. 所內變壓器、充電機及蓄電池、各項電氣設備。

5. 權責區分

5.1. 課長/主辦：依據運轉維護手冊、運轉維護及定期保養計畫，委託承攬商辦理巡檢工作。

5.2. 主辦/領班：依運轉維護及定期保養計畫內巡視檢查-檢查/維護項目表指派檢查員執行巡檢工作，並告知檢查員作業方式及危害事項。

5.3. 檢查員：依巡視檢查-檢查/維護項目表進行巡檢工作，如屬委託承攬商辦理部分，應負責實施危害告知及工安抽查，監督及確認作業方式。

6. 作業程序

責任/執行

6.1. 依據運轉維護及定期保養計畫(大離風G/S)進行相關巡檢工作。

6.2. 日常巡檢工作

6.2.1. 依運轉維護及定期保養計畫(大離風G/S)，進行電氣室設備之日常巡檢工作，分派並提示工作要領及危害事項。

主辦/領班

6.2.2. 日常巡檢為設備於不停電下進行巡視檢查工作，執行時須注意工作安全，嚴防墜落、感電、炎熱、蛇類、蚊蟻等潛在危害。	主辦/領班
6.2.3. 特高壓級主變壓器(表1)、SF ₆ 氣封絕緣開關裝置(表2-1~2-2)、主要設備(表3)，等設備運轉狀態每月至少檢查1次，檢查需以量化形式(明列油位、壓力、溫度、位置等標準數據)表示。	主辦/領班
6.3. 巡檢作業完成	
6.3.1. 設備檢查完成後，設備之箱門、盤門及門窗確認開關是否關閉及鎖固。	檢查員
6.3.2. 工作完畢離開前應檢點所攜帶之工具及材料等是否攜出。	檢查員
6.3.3. 各項巡檢確實填寫檢查結果，需要特別記載或已處理事項填於寫備註欄，檢查完畢將檢查表陳核至經理。	檢查員
7. 紀錄保存	
7.1. <u>電氣室</u> 特高壓級主變壓器巡檢表(表1)保存3年。	
7.2. <u>電氣室</u> 161kV GIS設備巡檢表(表2-1)保存3年。	
7.4. <u>電氣室</u> 33kV GIS設備巡檢表(表2-2)保存3年。	
7.5. 主要設備巡檢表(表3)保存3年。	
8. 作業流程圖	
無。	
9. 附件及表格	
9.1. 附件	
無。	
9.2. 表格	
9.2.1. <u>電氣室</u> 特高壓級主變壓器巡檢表(表1)。	
9.2.2. <u>電氣室</u> 161kV GIS設備巡檢表(表2-1)。	
9.2.3. <u>電氣室</u> 33kV GIS設備巡檢表(表2-2)。	
9.2.4. 主要設備巡檢表(表3)。	
10. 參考文件	
無。	

再生能源處海域風電廠

電氣室特高壓級_____主變壓器巡檢表

設備位置：_____

檢查日期： 年 月 日

檢查項目	結果(O/X)	備註	檢查標準
漏油			閘門和襯套無漏油。
噪音			變壓器無異常振動、異常聲音。
吸濕呼吸器（如為密封型則為壓力表）			<ol style="list-style-type: none"> 1. 檢查吸濕式呼吸器的狀況。 2. 檢查並觀察呼吸器內部的 SILICA 是否有變色和溫度變化時的油杯。 3. 檢查排氣狀況是否正常。 <p><u>(附上述1~3點相關照片)</u></p>
溫度計外部			<ol style="list-style-type: none"> 1. 玻璃表面應徹底清潔。 2. 檢查是否有水蒸氣或雜質侵入玻璃。 3. 必要時必須取下錶盤式溫度計，並與其他溫度計一起校準。 4. 並確實記錄指示溫度及最高溫度。 <p><u>(附上述1~4點相關照片)</u></p>
散熱器控制裝置			<ol style="list-style-type: none"> 1. 如遇大雨、風雨，打開檢查溫度繼電器外殼和控制箱前門。 2. 確保控制箱內部沒有被雨水浸泡。 3. 檢查附著在其他繼電器觸點上的任何異物。 4. 檢查油泵/油流指示，確保運行和指示正常。 <p><u>(附上述1~4點相關照片)</u></p>

放壓閥外部 (管)		檢查閥門的保護蓋是否打開 (或安全膜是否破損) , 是否破損等。 <u>(附相關照片)</u>
套管外部		注意襯套表面是否損壞, 是否有積塵, 或其他污染或損壞跡象。 <u>(附相關照片)</u>



承攬商:

主辦:

課長:

經理:

DRE-QP-WI-024表1 R1.0

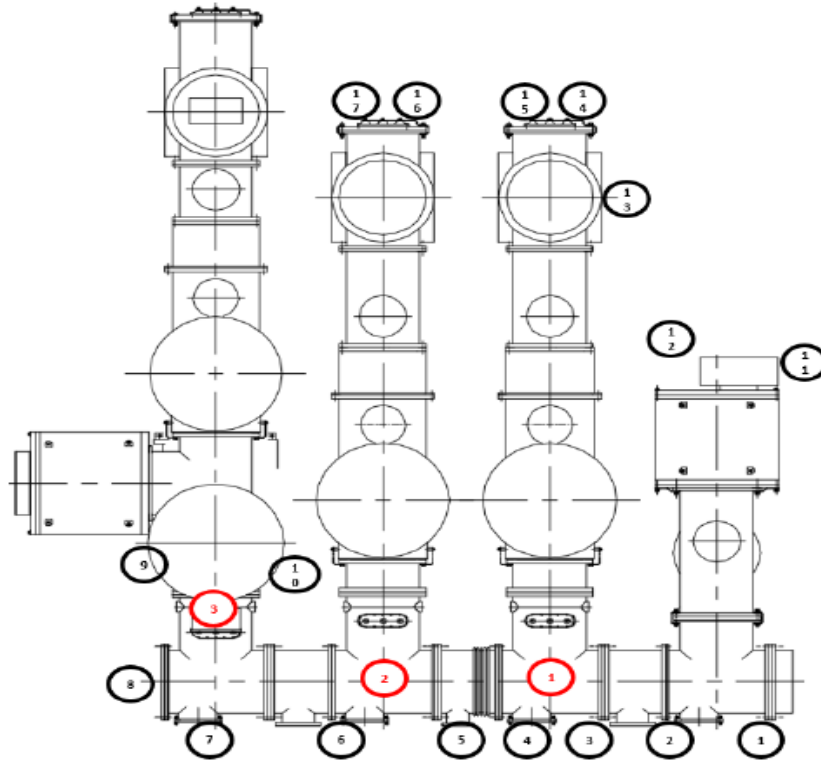
再生能源處海域風電廠

電氣室161kV GIS設備巡檢表

設備位置：_____

檢查日期： 年 月 日

檢查項目	結果(O/X)	備註	檢查標準
開關指示牌位置			<u>確認開關指示牌位於正確位置。(設備正常運轉:斷路器(Close)、隔離開關(Close)、接地開關(Open)、短路容量型接地開關(Open)、接地開關(Open)，並附現場開關盤開關狀態照片)</u>
檢查有無異音或異味			無異音、無異味。
油壓力及油位 (斷路器(CB))		確認壓力值及油面範圍。(320-340 kgf/cm ² .G 油位須於油位計二條綠色線範圍內)	1. 從壓力計讀取壓力值。 2. 紀錄讀取壓力值。 3. 檢查油壓力計所指示的壓力值是否在規定範圍內。 <u>(附油位壓力計狀態照片)</u>
SF6 氣體壓力		確認SF6 壓力處於額定壓力中。(CB&其他區間：6.0±0.2kgf/cm ² .G)(PT/LA 區間：5.0±0.2 kgf/cm ² .G)	紀錄SF6 壓力(含溫度)(斷路器(CB)、比壓器(PT)) <u>(附SF6氣體壓力狀態照片)</u>
操作計數器 (避雷器(LA))			查看並紀錄計數器所顯示之操作次數及洩漏電流值。(是否依開關操作而增加次數?) <u>(附計數器狀態照片)</u>



SF6 Pressure

- 1) kg/cm²
- 2) kg/cm²
- 3) kg/cm²
- 4) kg/cm²
- 5) kg/cm²
- 6) kg/cm²
- 7) kg/cm²
- 8) kg/cm²
- 9) kg/cm²
- 10) kg/cm²
- 11) kg/cm²
- 12) kg/cm²
- 13) kg/cm²
- 14) kg/cm²
- 15) kg/cm²
- 16) kg/cm²
- 17) kg/cm²

Oil Pressure

- 1) 1660: kg/cm²
- 2) 1650: kg/cm²
- 3) 1530: kg/cm²



DRE-QP-WI-024 表2-1 R1.0



承攬商：

主辦：

課長：

經理：

DRE-QP-WI-024 表2-1 R1.0

再生能源處海域風電廠 電氣室33kV GIS設備巡檢表

設備位置：_____

檢查日期： 年 月 日

檢查項目	結果(O/X)	備註	檢查標準
GIS 本體			無發生異常聲響、氣壓計指針異常。
檢查控制箱和面板			1. 指示燈。 2. 開關指示器表示位置的確認。 3. IED 面板指示。 4. 操作次數及動作。 <u>(附上述1~4點相關照片)</u>
檢查氣體壓力表			壓力錶指針的指示值是否正常。 <u>(附SF6氣體壓力狀態照片)</u>





- 1) SSTR2:
- 2) A-string:
- 3) MTR2:
- 4) B-string:
- 5) STATCOM2:
- 6) TIE: :
- 7) STATCOM1:
- 8) C-string:
- 9) MTR1:
- 10) D-string:
- 11) SSTR1:
- 12) Right Bus1:
- 13) Right Bus2:
- 14) Right Bus3:
- 15) Left Bus1:
- 16) Left Bus2:
- 17) Left Bus3:

承攬商：

主辦：

課長：

經理：

再生能源處海域風電廠

主要設備巡檢表

設備位置：

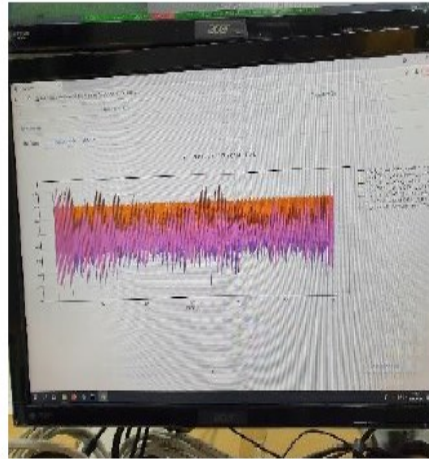
檢查日期： 年 月 日

檢查項目	結果 (O/X)	備註	檢查標準
161kV GIS 及現場控制箱外觀目視檢查			確認外觀無異常(無受損、變形..等情形，附相關照片)。
161/33kV 變壓器及現場控制箱外觀目視檢查			確認外觀無異常。(變壓器、冷卻器) (無受損、變形..等情形，附相關照片)
33kV GIS 外觀目視檢查			確認外觀無異常。(斷路器(CB)、隔離接地複合開關(EDS)、短路容量型接地開關(FES)、接地開關(ES)、避雷器(LA)、比壓器(PT)) (無受損、變形..等情形，附相關照片)
所內變壓器外觀目視檢查			確認外觀無異常。(變壓器、盤體)(無受損、變形..等情形，附相關照片)
直流電源設備外觀目視檢查			確認外觀無異常。(電池、充電器)(無受損、變形..等情形，附相關照片)
監控電驛盤面外觀目視檢查			確認外觀無異常。 (無受損、變形..等情形，附相關照片)
SCADA盤面外觀目視檢查			確認外觀無異常。 (無受損、變形..等情形，附相關照片)
電力品質改善設備目視檢查			確認無異常。 (無受損、變形..等情形，附相關照片)
門鎖檢查、環境清潔及周邊環境巡視			確認無異常。(附相關照片)

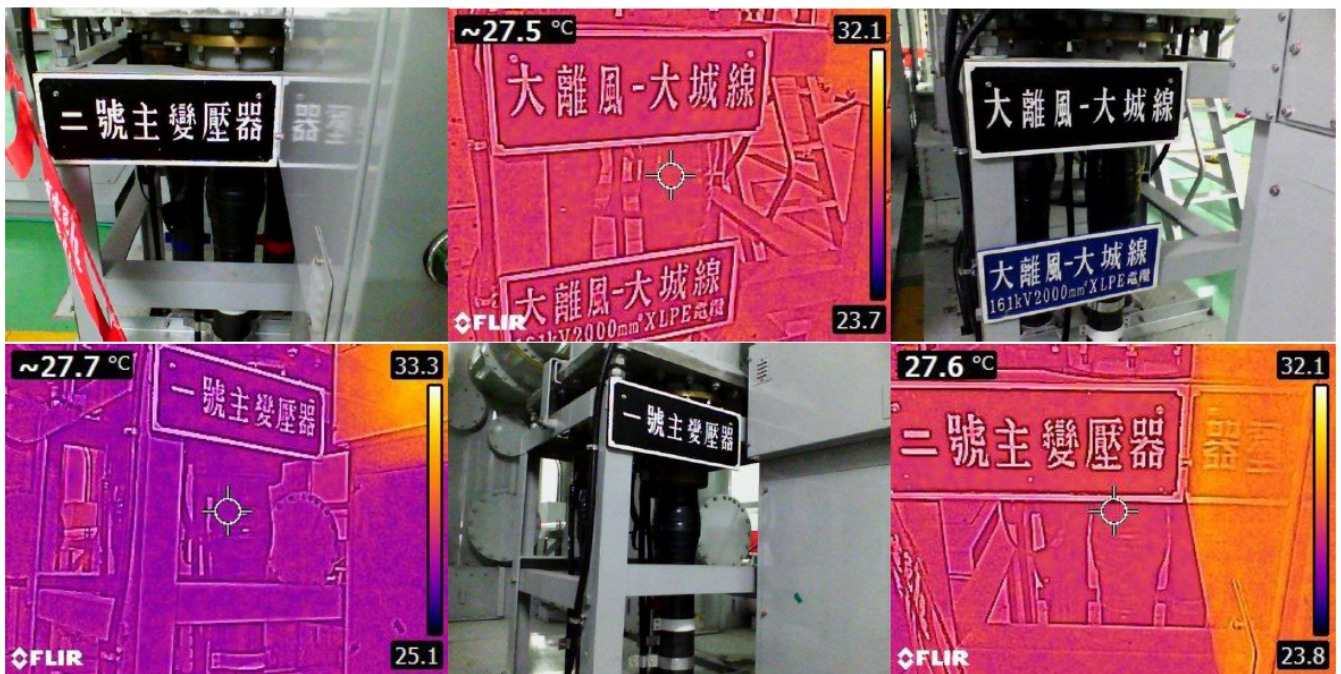
DRE-QP-WI-024 表3 R1.0

結構監視系統檢查			確認無異常。(附最近一日收集資料照片)
監視系統檢查			確認無異常。(附監視照片)
161kV GIS 電纜接頭紅外線溫度量測		相對溫度若高於100%則判定為異常，應盡速安排檢修。 相對溫度率=((最熱點溫度-參考溫度)/參考溫度)	確認無異常。(附電纜接頭溫度照片)
161/33kV電纜接頭紅外線溫度量測		相對溫度若高於100%則判定為異常，應盡速安排檢修。 相對溫度率=((最熱點溫度-參考溫度)/參考溫度)	確認無異常。(附電纜接頭溫度照片)
33kV GIS電纜接頭紅外線溫度量測		相對溫度若高於100%則判定為異常，應盡速安排檢修。 相對溫度率=((最熱點溫度-參考溫度)/參考溫度)	確認無異常。(附電纜接頭溫度照片)
所內變壓器電纜接頭紅外線溫度量測		相對溫度若高於100%則判定為異常，應盡速安排檢修。 相對溫度率=((最熱點溫度-參考溫度)/參考溫度)	確認無異常。(附電纜接頭溫度照片)
STATCOM(集裝箱)警報訊息			確認無異常。(控制介面無警報顯示，附相關照片)
STATCOM(集裝箱)冷卻系統			確認無異常。(壓力數值正常無警報顯示，附相關照片)

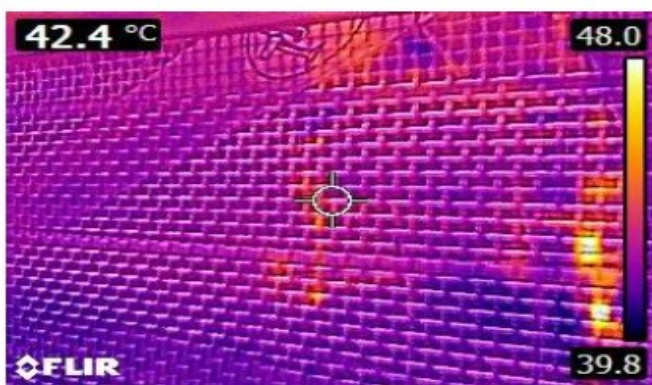
Control room



161kV GIS

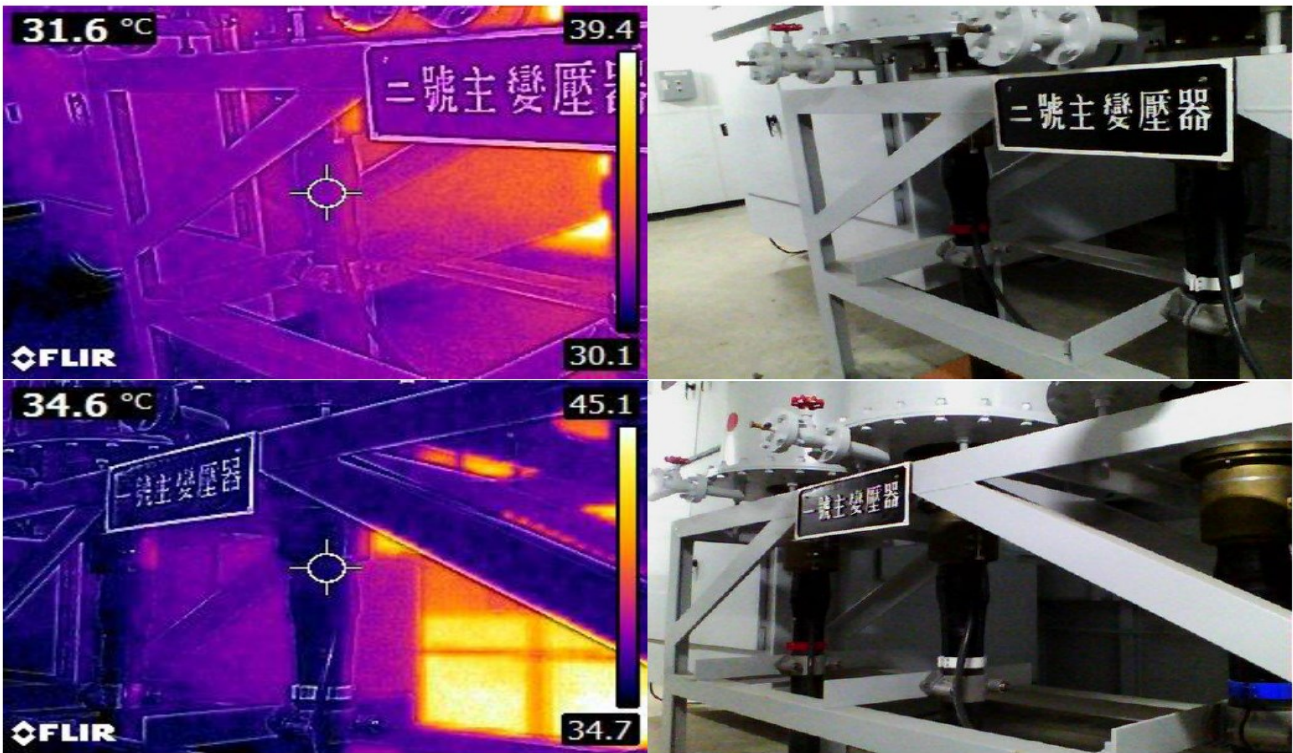


SSTR room



DRE-QP-WI-024 表3 R1.0

MTR



STATCOM#1



DRE-QP-WI-024 表3 R1.0

STATCOM#2



承攬商：

主辦：

課長：

經理：

DRE-QP-WI-024 表3 R1.0