

台灣電力公司 再生能源處	陸域風力機組維護作業程序	編號	DRE-QP-053
		主辦部門	風營組
		公布日期	110.7.30
		版次	R2.0

主辦部門	  	品質組/ 工安組 (格式審查)			
會辦部門	<p>風電一組</p>  <p>風電二組</p>  <p>品質組</p> 				
副處長/ 廠長 (審定)		管理代表 (審定)		處長 (批准)	

DRE-CP-001表1 R2.0

再生能源處
作業程序書/圖修訂申請表

作業程序書(圖)編號：DRE-QP-053		目前版次：R.1.2	
名稱	風力機組維護作業程序		
<p>現行規定：</p> <p>作業程序之內容係依處、廠分離前編寫，巡修課、檢驗隊、土建組等相關部門已合併或裁撤，現行作業流程已不符合本處現況。</p>			
<p>申請單位修訂理由：</p> <p>本作業程序內之編寫、作業流程等均未依組織調整後之權責、部門予以調整，實有修訂之必要。</p>			
<p>申請單位修訂建議</p> <p>建議依本處組織調整處、廠分離原則及權責授權予以進版。</p>			
經辦：	課長：	組長：	
<p>主辦部門處理意見</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 接受並據以修訂進版</p> <p> 預定完成修訂日期：110年6月30日前進版為2.0版</p> <p><input type="checkbox"/> 不能接受</p> <p> 理由：</p>			
經辦：	課長：	組長：	
廠長/副處長：	管理代表：	處長：	
<p>列管部門：<input checked="" type="checkbox"/> 品質組 <input type="checkbox"/> 工業安全衛生組</p> <p style="color: blue; margin-left: 20px;">已登錄列入管制。</p>			
經辦：	課長：	組長：	

DRE-CP-001表7 R2.0

再生能源處

(文 件 種 類) 部分修正對照表

名稱:陸域風力機組維護作業程序		主辦部門:風營組
編號:DRE-QP-053 R2.0		第 3 次修正
		修正日期 110年7月30日
修 正 條 文 對 照		
修 正 後 內 容		修 正 前 內 容
<p>名稱:陸域風力機組維護作業程序</p> <p>主辦部門:風營組</p> <p>程序書內容因應本處調整後組織修改為: 陸域風電廠、風電一、二組、風電營運組、 風電課、品質組環境保護課</p> <p>新增3.4噪音管制標準</p> <p>4.3 …設備維護系統(CM系統)…</p> <p>4.4 大型配件檢修 係指發電機、齒輪箱、葉片、升壓變壓器、 輪轂、塔架及主軸等大型配件，需使用移 動式吊車才能完成檢修工作。</p> <p>將開關場修正為電氣室。</p> <p>(刪除原程序書5.3檢驗隊)</p> <p>5.3 品質組環境保護課(以下簡稱環保 課):接受風電課委託，進行各風力站風機 運轉噪音量測。</p> <p>6.1.2 風機故障時研判故障原因，開立CM 請修單(引用DRE-QP-52-R2.0-表1)由風電 課負責檢修。</p>		<p>名稱:風力機組維護作業程序</p> <p>主辦部門:運維組</p> <p>調整組織前:運維組、巡修課、土建組環保 課、檢驗隊</p> <p>4.3 …檢修維護系統(CM系統)…</p> <p>4.4 風機大修 指大型配件故障，修復工作需使用移動式 吊車才能完成者。</p> <p>原程序書皆為開關場。</p> <p>5.3 檢驗隊…</p> <p>5.4 土建組環保課:接受巡修課委託，進 行各風力站風機運轉聲音量測。</p> <p>6.1.2 風機故障時研判故障原因，如故障 原因容許復歸者…</p>

DRE-CP-001表4 R2.0

再生能源處

(文 件 種 類) 部分修正對照表

名稱:陸域風力機組維護作業程序		主辦部門:風營組
編號:DRE-QP-053 R2.0		第 3 次修正
		修正日期 110年7月30日
修 正 條 文		對 照
修正後內容	修正前內容	
<p>6.1.3風機運維資料收集至監控平台系統。</p> <p>6.3.3 檢修完成後至陸域風電廠運維綜合管理系統填寫檢修內容。</p> <p>6.4 大型配件檢修</p> <p>6.4.1 風電課提出大型配件檢修計畫，儘量於夏季無風期實施。</p> <p>6.4.2 若有突發性之大型配件檢修，則另依需求辦理。</p> <p>6.5.1 風電課填寫「停止要求書(表3)」，於審核後影送運轉課1份做為停機開單依據。</p> <p>6.5.2 風電課負責聯絡區域調度中心(ADCC)，於電氣室進行停電作業。</p> <p>6.5.4 工作完畢後依停電作業程序送電。</p> <p>6.6 (刪除檢驗隊工作內容)</p> <p>7 紀錄保存</p> <p>7.1 「年度預防保養計畫表」(表1)由風電課保存2年。</p> <p>7.2 「設備預防保養工作單」(表2)及請修單(引用DRE-QP-52-R2.0-表1)資訊紀錄永久保存於陸域風電廠運維綜合管理系統。</p> <p>7.3 「停止要求書」(表3)由風電課保存2年。</p>	<p>6.1.3 風機運維資料收集與維護。</p> <p>6.3.3 檢修完成後填寫檢修內容及建立工作日誌、保養卡。</p> <p>6.4 風機大修</p> <p>6.4.1 巡修課提出計畫性大修計畫，於夏季無風期實施大修。</p> <p>6.4.2 依據大修計畫或突發性之大修需求，提出內部工作委託單委託檢驗隊辦理。</p> <p>6.5.1 巡修課填寫「停止要求書」，會運轉課並陳核准後會相關單位審核。</p> <p>6.5.2 運轉課負責聯絡區域調度中心(ADCC)，於POWER SCADA進行停電作業，(POWER SCADA設置於現場者，視情況委由巡修課辦理)。</p> <p>6.5.4 工作完畢，巡修課填寫「加入系統要求書」，核准後依停電作業程序送電。</p> <p>6.6 檢驗隊或土建組環保課…</p> <p>7 紀錄保存</p> <p>7.1 紀錄保存部門：檢驗隊及巡修課。</p> <p>7.2 紀錄保存期限：除保養卡保存期限為生命週期外，其餘表單各保存2年，期滿自行銷毀。</p> <p>7.3 本作業程序其餘相關表單另依相關工作指引之規定辦理。</p>	

DRE-CP-001表4 R2.0

再生能源處
(文 件 種 類) 部分修正對照表

名稱:陸域風力機組維護作業程序		主辦部門:風營組
編號:DRE-QP-053 R2.0		第 3 次修正
		修正日期 110年7月30日
修 正 條 文 對 照		
修 正 後 內 容	修 正 前 內 容	
(刪除原程序書7.3)	7.3 本作業…	
9.2 表格(以陸域風電廠運維綜合管理系統線上列印為準,紙本僅供參考。)	9.2 表格	
(刪除原程序書9.2.5、9.2.6)		

DRE-CP-001表4 R2.0

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-----	3
7. 紀錄保存-----	4
8. 作業流程圖-----	4
9. 附件及表格-----	4
10. 參考文件-----	4

(共 9 頁)

1 訂定目的

使本處維護部門於執行陸域風力發電機組維護作業時有所依循，以確保相關工作順利進行。

2 適用範圍

本處所轄陸域風力發電機組及其附屬設備之預防保養及設備檢修相關作業。

3 依據文件

3.1 本處品質手冊第8章運作 (DRE-QM-01)。

3.2 風力機組運轉作業程序 (DRE-QP-052)。

3.3 各廠牌風機運維手冊。

3.4 噪音管制標準

4 通則說明

4.1 風機運轉監控及運維資料收集

4.1.1 各風場風機經由風機監控平台監視運轉狀況，並透過風機SCADA系統遠端遙控起、停風機。

4.1.2 建立預防保養 (Preventive Maintenance) 系統及檢修維護 (Corrective Maintenance) 系統，收集運轉維護資料。

4.2 風機預防保養

依據各風機維修手冊訂定預防保養工作計畫，由預防保養系統 (PM系統) 管控保養情形及追蹤保養進度。

4.3 風機故障檢修

風機故障時，由設備維護系統 (CM系統) 建立故障請修單 (引用 DRE-QP-52-R2.0-表1)，檢修完成後，將檢修情形輸入 CM 系統，以建立風機維修資料庫。

4.4 大型配件檢修

係指發電機、齒輪箱、葉片、升壓變壓器、輪轂、塔架及主軸等大型配件，需使用移動式吊車才能完成檢修工作。

4.5 電氣室停電作業

電氣室高壓開關之遙控啟停操作，需與區域調度中心 (ADCC) 連繫，於電氣室進行停電作業。

5 權責區分

5.1 陸域風電廠風電營運組運轉課 (以下簡稱運轉課)：

5.1.1 風機運轉監控及運維資料收集。

5.2 陸域風電廠風電一、二組風電課 (以下簡稱風電課)：

5.2.1 建立各廠牌風機運維手冊及工作指引。

- 5.2.2 訂定風機「年度預防保養計畫表(表1)」。
- 5.2.3 執行風機大型配件檢修。
- 5.2.4 執行風機設備預防保養及故障檢修工作。
- 5.2.5 電氣室停電作業。
- 5.2.6 專用配件備料之檢討及請購、內部委託事宜之辦理及追蹤。
- 5.3 品質組環境保護課(以下簡稱環保課)：
 - 接受風電課委託，進行各風力站風機運轉噪音量測。

6 作業程序

- 6.1 風機運轉及遠端監控 責任/執行
運轉課
 - 6.1.1 運轉課經由風機監控平台監視風機運轉情況。
 - 6.1.2 風機故障時研判故障原因，開立請修單(引用DRE-QP-52 運轉課/風電課-R2.0-表1)由風電課負責檢修。
 - 6.1.3 風機運維資料收集至監控平台系統。 運轉課
 - 6.1.4 風機運轉若發生噪音遭民眾陳情時，先檢查風機相關設備以減少噪音產生之因素，民眾還有異議，則依噪音管制標準第八條規定，請環保課辦理量測並留下量測紀錄。 風電課/環保課
- 6.2 風機預防保養 風電課
 - 6.2.1 風電課於每年12月底前制定次年之「年度預防保養計畫表(表1)」，陳核後據以實施。
 - 6.2.2 風電課依照「風力機組預防保養作業流程圖(圖1)」，執行預防保養作業及至填寫「設備預防保養工作單(表2)」。
- 6.3 風機故障檢修 風電課
 - 6.3.1 風電課依據原廠運維手冊等資料建立相關設備故障檢修工作指引。
 - 6.3.2 風電課依照「風力機組故障檢修作業流程圖(圖2)」，及相關工作指引執行設備檢修工作。
 - 6.3.3 檢修完成後至陸域風電廠運維綜合管理系統填寫檢修內容。
- 6.4 大型配件檢修 風電課
 - 6.4.1 風電課執行大型配件檢修且儘量於夏季無風期實施。
 - 6.4.2 若有突發性之大型配件檢修，則另依需求辦理。
- 6.5 電氣室停電作業 風電課
 - 6.5.1 風電課填寫「停止要求書(表3)」，於審核後影送運轉課1份做為停機開單依據。
 - 6.5.2 風電課負責聯絡區域調度中心(ADCC)，於電氣室進行停

電作業。

6.5.3 風電課現場配合進行啟停操作之協辦事項、覆核及回報。

6.5.4 工作完畢後依停電作業程序送電。

6.6 環保課接受風電課委託進行各風力站噪音量測及其他與環保
有關之臨時委辦工作。 環保課

7 紀錄保存

7.1 「年度預防保養計畫表」(表1)由風電課保存2年。

7.2 「設備預防保養工作單」(表2)及請修單(引用DRE-QP-52-R2.0-表1)資訊紀錄永久保存於陸域風電廠運維綜合管理系統。

7.3 「停止要求書」(表3)由風電課保存2年。

8 作業流程圖

8.1 風力機組預防保養作業流程圖(圖1)。

8.2 風力機組故障檢修作業流程圖(圖2)。

9 附件及表格

9.1 附件：

無。

9.2 表格(以陸域風電廠運維綜合管理系統線上列印為準，紙本僅供參考。)

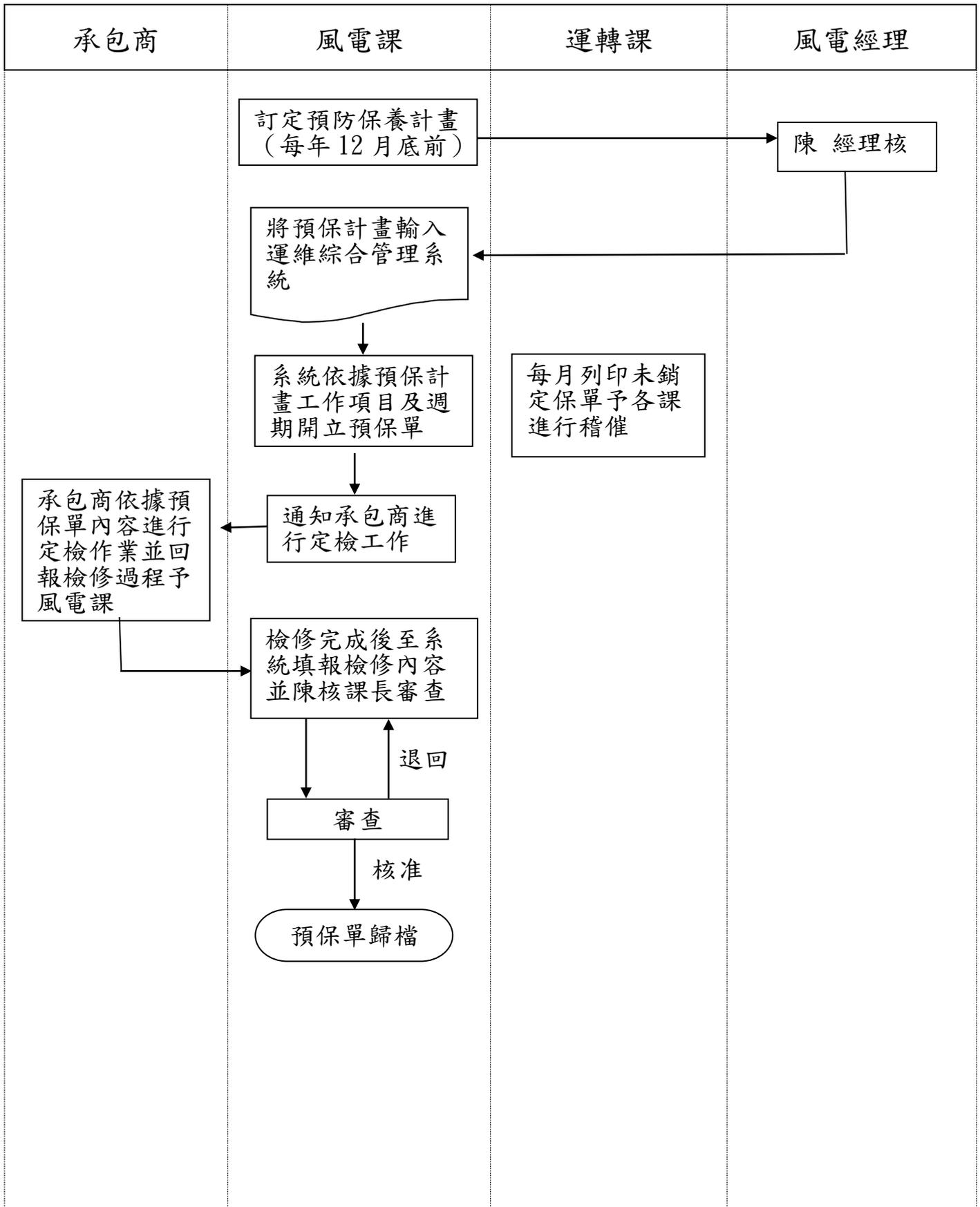
9.2.1 年度預防保養計畫表(表1)。

9.2.2 設備預防保養工作單(表2)。

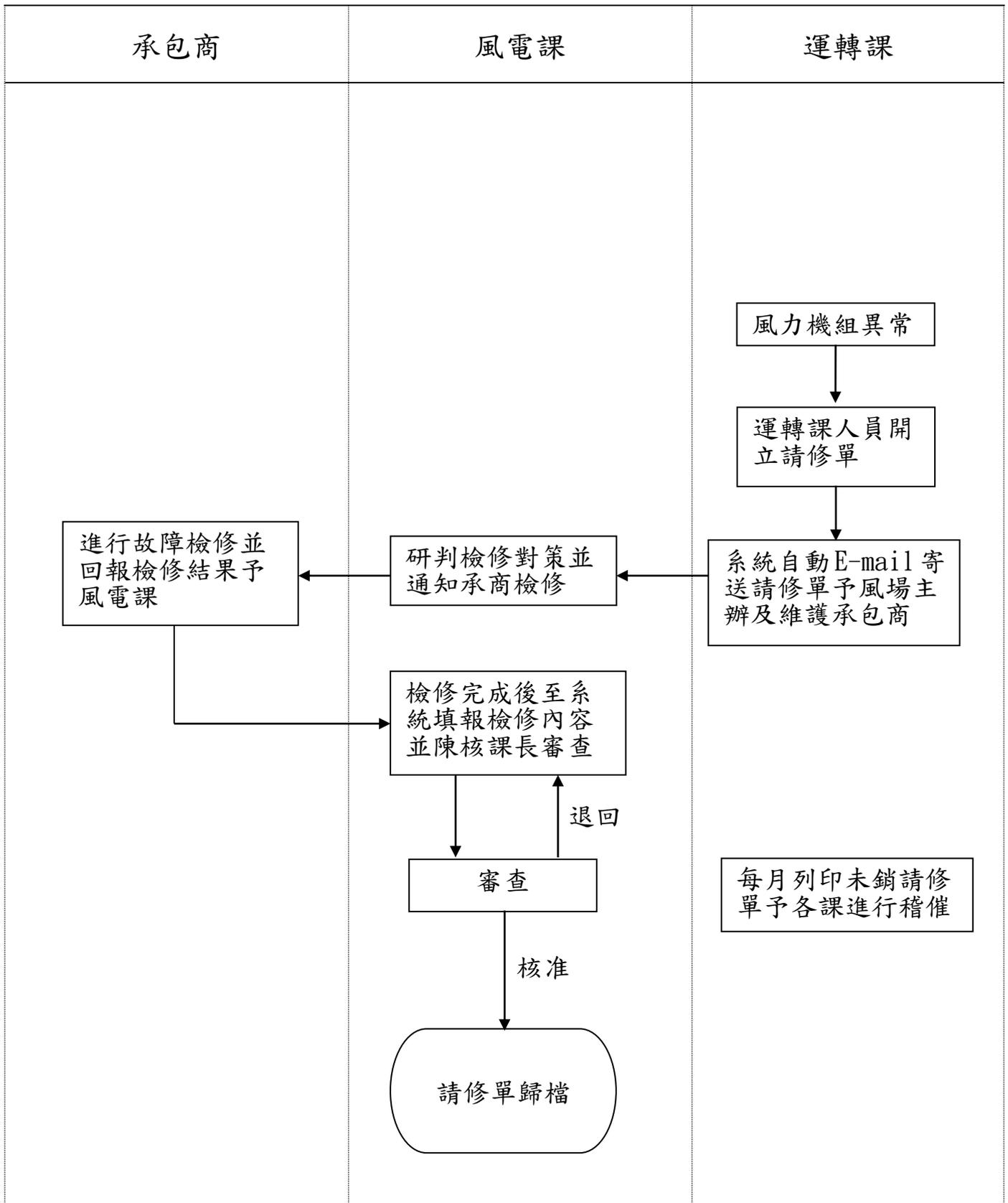
9.2.3 停止要求書(表3)。

10 參考文件：無。

再生能源處 風力機組預防保養作業流程圖



再生能源處 風力機組故障檢修作業流程圖



設備預防保養工作單

保養部門：										
項目編號：		卷宗保養：								
工作內容：		機組編號：								
保養週期：		預保日期：								
特殊工具：		保養人時：								
聯絡事項：										
保養結果：		灼傷		爆炸		感電		煙燻		
		噪音		捲入		被夾		中毒		
		割傷		腐蝕		蒸氣		倒塌		
		墜落		缺氧		其他				
保養情形：										

經辦

課長

組長

設備預防保養工作單

保養部門：										
項目編號：		卷宗保養：								
工作內容：		機組編號：								
保養週期：		預保日期：								
特殊工具：		保養人時：								
聯絡事項：										
保養結果：		灼傷		爆炸		感電		煙燻		
		噪音		捲入		被夾		中毒		
		割傷		腐蝕		蒸氣		倒塌		
		墜落		缺氧		其他				
保養情形：										

經辦

課長

組長

停止要求書 (本公司單位使用)

申請單位 再生能源處

申請號數

第 - - 號

(聯)

申請單位 簽章		申請單位主管處審查		區營業處 審核		供電區營運處 審核		電力調度處 審核		副總經理批示
經 辦		經 辦		經 辦		經 辦		經 辦		
課 長		課 長		課 長		課 長		主管審修		
組 長 經 理		組 長 經 理		經 理		經 理		調度組長		
副主管		副處長		副處長		副處長		中央調度監 副處長		
主 管		處 長		處 長		處 長		處 長		

分類	廠所或線路 名 稱	工 作 內 容	(每日)		停止區間或設備	工作負責人		影響供電 供電力 ×時間	
			工 作 時 間 或 (連續)			職 別	聯絡電話		
臨時			預定	自 月 日(星期三) 時 分 至 月 日(星期四) 時 分					
			實際	自 月 日(星期) 時 分 至 月 日(星期) 時 分					
			註 明 事 項 (盡量填寫可填項目)						核 准 後 通 知
聯絡有關單位					日期 時間	送 話 人 單 位 姓 名		受 話 人 單 位 姓 名	
供電系統變更									
操作程序及注 意事項									
保 護 電 驛	閉鎖之電驛	標置變更							
配 合 工 作									

註：1. 各聯分送之單位，詳「停止要求書」作業流程圖。 2. 填寫時，請參「填寫須知」。

年 月 日 填寫
年 月 日 時 分 收件