

新北市政府環境保護局

八里垃圾焚化廠

109 年度保養與維護計畫程序書

目錄

緒論	2
一、規劃項目	2
二、規劃原則	3
三、考量因子	4
內容	9
一、年度保養與維修預定時程與可處理廢棄物進廠管制計畫	9
1.年度保養及維修預定時程	9
2.可處理廢棄物進廠管制計畫	9
二、各主要設備工作預定時程	12
三、各主要設備之年度保養與維修流程	12
四、各主要設備之更換項目與時程	17
五、相關法令與法規要求事項	23
六、年度定期更換零件記錄	25
七、設備年度檢查項目與維修記錄及相關之表格	25
1.設備年度檢查項目	25
1. 燃燒用供氣與排氣風車檢查項目	25
2. 焚化爐檢查項目	25
3. 鍋爐及蒸汽管線系統檢查項目	26
4. 水處理設備檢查項目	27
5. 垃圾吊車檢查項目	27

6. 廢氣處理檢查項目	27
7. 灰渣處理檢查項目	28
8. 汽輪機檢查項目	28
9. 發電機檢查項目	29
10. 高、低壓開關設備檢查項目	29
11. 壓縮空氣設備檢查項目	29
2.設備年度檢查項目之相關表格	31
八、年度維修人員組織與機具清單	34
1.年度維修人員組織表	34
2.年度維修機具清單	36

緒論

八里廠年度保養與維護計畫程序係指本廠每年固定進行之停機檢查與修理，按本廠之主要製程、設備進行完整之年度保養維護以維持整廠效能，為使各項年度保養及維修作業均能標準化，依照 ISO 制度及精神訂定了相關的作業標準程序：

1. 維修作業管制程序。
2. 重要設備維修管制程序。
3. 日常點檢作業標準。
4. 歲修作業要點。
5. 保養檢查計畫書。

一、規劃項目

依照新北市八里垃圾焚化廠委託營運操作合約之規定

1. 年度保養與維修預定時程與可處理廢棄物進廠管制計畫。
2. 各主要設備工作預定時程，如歲修焚化爐、鍋爐、袋式集塵器、汽輪機及 ACC 之定期檢修等。
3. 各主要設備之年度保養與維修流程。
4. 各主要設備之更換項目與時程。
5. 相關法令與法規要求事項。
6. 年度定期更換零件記錄。

7. 設備年度檢查項目與維修記錄及相關表格。
8. 年度維修人員組織與機具清單。

二、規劃原則

八里廠 109 年度之年度維護與保養重點、主要規劃原則如下：

1. 例行性的保養作業，依照設備歷年使用狀況及其重要性，擬訂 109 年度例行性保養計畫。
2. 在計畫性的維護方面，將於 109 年度分為上/下半年各一次停爐檢修，蒸汽渦輪機及發電機將配合鍋爐停機時做例行檢查，並預做事先規劃，其重要設備檢修工作之準備。
3. 配合新北市三座焚化廠之垃圾管控制度，適時修訂計畫性停爐檢修時程，以配合垃圾焚化量的最佳化。
4. 依據法令規定之危險機具及壓力容器每年定期檢查。
5. 年度檢修計畫性事務，將提供完整計畫並循序漸進，按部就班執行檢修。
6. 運轉期間無法停機檢查之設備，於年度檢修時徹底詳細檢查，並且執行油品換新及耗品更換工作。
7. 重要轉動設備之耗品更新後，並委託專業工程師執行動平衡校正及頻譜儀測定分析，以確保設備之正常運轉。
8. 量測儀器(流量計、壓力計、溫度計等)為確保其準確度，在停爐期間，委託專業工程師執行儀表校正。

9. 計畫性檢修報告記錄詳實及分析判斷，避免計畫執行的偏差。
10. 符合相關法令與法規要求事項。
11. 歷次停爐檢查結果，作為本年度計畫性停爐工作之準備。
12. 維修理管理系統工單之檢討及停爐前之重點檢查，如需停爐檢修之必要工作項目，排入本年度計畫性停爐工作。
13. 視焚化爐及共通設備檢修項目所需，並考量垃圾量推估、離峰時間之運用及其它外在因素，安排停爐時間或重疊停爐方式。
14. 工作時程的安排首重工作的衝突性、人員的熟悉度、外包商進廠時間、工作的連續性。
15. 考量現場電氣儀錶計器之妥善率，做相關防護延續設備使用之週期。

三、考量因子

年度保養一般亦稱為「歲修」，即指針對設備實施計畫性的清潔、檢查、量測及改善、整修等必要之修理工作，有關年度保養計畫之考量因子如下：

1.檢修項目之依據

- (1) 前一次停爐檢查結果。
- (2) 例行檢修項目。
- (3) 修理工作單之檢討。
- (4) 停爐前之重點檢查。

2.停爐時間之依據

- (1) 視焚化爐及共通設備檢修項目所需，安排停爐時間或重疊停爐方式。
- (2) 重疊性施工及24小時連續施工為縮短工作的方法。
- (3) 停爐日之決定需視垃圾量推估、離峰時間之運用及其它外在因素。
- (4) 計畫性停爐需提前三個月向台電報備。
- (5) 非停爐檢修之必要工作項目不得列於停爐時程中。

3.垃圾量推估

- (1) 於計畫性停爐二個月前需開始預估垃圾量並協調垃圾進廠量。
- (2) 一般計畫性停爐則於停爐當日調整垃圾貯坑存量至最低存量為目標。

4.人力需求

- (1) 以工作標準工時估計人力需求。
- (2) 外包商之人力需求依據外包工作項目及歷次經驗進行協調。
- (3) 以廠內人員為歲修工作主體，若有人力不能負荷或特殊拆解、修理或特殊專業技工、特殊施工機具者方得採發包方式執行。
- (4) 外包商之工作至少配置一位廠內監工人員。

5.檢修時程之安排

- (1) 時程安排首重工作的衝突性、人員的熟悉度、外包商進廠時間、工作的連續性。
- (2) 需考慮啟爐前之各項運轉測試，檢查及確認工作所需時間。
- (3) 停爐時間需確保人員能進入爐內工作。

6.搭配程序

- (1) 全廠停電。
- (2) 功能測試。
- (3) 作業隔離。
- (4) 啟/停爐作業。

7.工具物料區

- (1) 廠內工具物料暫存區規劃。
- (2) 外包商工具物料擺置區、休息區規劃。
- (3) 空氣源及維修臨時用電之規劃。

8.油料準備

- (1) 於兩個月前油庫清點，並依據停爐檢修時設備換油項目準備必要之油品。
- (2) 重要設備換油前需做油品分析。
- (3) 準備廢油空桶以備換油之用。
- (4) 需槽車換油者，需確認運送時間，並考慮油槽清潔所需時間。

9.備品及物料準備

- (1) 於三個月前確認停爐檢修經常性物料，及特定待修物料存量。
- (2) 估計停爐檢修可能之物料消耗量。
- (3) 開立採購單，並確定到貨日期、追蹤。
- (4) 停爐執行改善計畫物料之準備。
- (5) 停爐時所需之個人防護用品。
- (6) 停爐時所需之清潔用品及包裝用品。

10.工具準備

- (1) 燈具、延長線、清潔工具...等經常性工具清查及備料。
- (2) 設備拆解用特殊工具清查、預製或採購。
- (3) 外包商自備機具查核。

11.停爐前準備工作

- (1) 現場設備狀況檢查。
- (2) 修理工作單檢查。
- (3) 工具及物料檢查、現場準備。
- (4) 外包商進廠確認。
- (5) 外包商機具進廠及現場準備。
- (6) 照明、電源、空氣源現場準備。
- (7) 工業安全準備工作。

12.年度檢修報告

- (1) 內容包括：年度檢修工作執行之總敘述、檢修時程、停爐和啟爐曲線、歲修工作記錄表、相片。
- (2) 歲修工作記錄務求詳實，位置、編號務求準確，以避免日後造成誤判。
- (3) 既有制度之維持及加強
 - ①備品準備。
 - ②備用設備狀況掌握。
 - ③歲修之維修項目掌握。
 - ④落實維修預防保養及巡檢工作。

- ⑤加強各組教育訓練。
- ⑥維持設備運轉穩定。
- ⑦緊急應變演練。
- ⑧重要技能傳承。
- ⑨消耗性備品定期更換。

內容

一、年度保養與維修預定時程與可處理廢棄物進廠管制計畫

1.年度保養及維修預定時程

依照過去之維修記錄及操作手冊等相關資料及記錄，提出年度保養及維修計畫供環保局審核，上述年度保養及維修預定時程亦配合環保局整體考量新北市境內三座焚化廠之年度維修時程與垃圾調度計畫，八里廠全力配合環保局之垃圾調度計畫執行焚化廠年度維修保養工作。

根據各年度保養及維修經驗，為確保短時間內可以妥善安排及執行年度保養與維修工作，一般年度保養及維修工作開始半年前即著手規劃年度維修相關工作，包括收集各系統之操作日報，定期保養檢查與維修記錄，並參酌 O/M 手冊與法定年度須做安全檢查之項目等資料，摘要列項擬成初稿，分送各單位相關人員參閱，最後再彙總後修正年度保養及維修計畫，呈送環保局審核執行。

2.可處理廢棄物進廠管制計畫

八里廠根據每年提送環保局核可之年度維修保養計畫及配合環保局之垃圾調度計畫後，將著手安排八里廠自收垃圾部分之調度計畫，以因應妥善執行年度維修期間之垃圾進廠管制計畫，可避免因停爐檢修期間造成垃圾進廠過多而使儲坑爆滿，且依據合約規定不可妨礙傾卸門及消防設施使用，因此八里廠之垃圾進廠管制計畫重點如下：

- 優先處理新北市政府提供之垃圾為原則。

- 參考年度維修計畫安排垃圾進廠管制計畫。
- 預估年度維修及中間點檢期間之垃圾進廠量。
- 協調其他友廠支援本廠之垃圾調度計畫。
- 垃圾量控制須對設備部份不影響傾卸門、垃圾吊車及貯坑滅火槍等相關設施之正常運轉。
- 配合新北市政府三座垃圾焚化廠於歲修期間之垃圾調度管控。

八里廠 109 年度保養及維修預定時程，及可處理廢棄物進廠管制計畫請參考下

頁，表 1-1: 「八里廠 109 年度預估維護線小時表」。

109年 八里垃圾焚化廠 預估適行之維護線小時		1月				2月				3月				4月				5月				6月				7月				8月				9月				10月				11月				12月				合約適行之維護 線小時																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		31				28				31				30				31				30				31				31				30				31				31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		5	12	19	26	2	9	18	23	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	5	12	19	26	3

二、各主要設備工作預定時程

一般而言，年度維修保養期間於 4 月份之歲修時間每爐大約有 10~15 工作天，於 11 月份之年中點檢期間每爐大約有 10~15 工作天，可供執行及安排各項主要設備年度保養及維修。

本廠各主要設備必須安排於歲修執行之主要考量，除一般定期檢查項目外，包括必須長時間停機才能保養與維修之工作，以及政府法令規定之每年必須做安全檢查之項目，如鍋爐、壓力容器、吊車、升降機、消防設備、特高壓電氣設備等必須安排於歲修時執行，另各主要設備如爐床、汽輪機及鍋爐定期檢修、煙囪粉刷等歲修細項工作預定時程，將視新北市境內三座焚化廠實際歲修調度之規劃進行修正。

三、各主要設備之年度保養與維修流程

1.歲修作業程序書目的

為落實預防保養作業及法令規定之定期檢查，於每年定期停爐，進行各項檢查、細部檢點、測試調整及其它保養工作，以使設備及設施經由年度總體檢後，達正常操作及運轉。

2 範圍

本作業程序適用於全廠之機械、管線、儀控、電氣設備及土木設施。

3.參考資料

(1) 全廠各項規範書。

- (2) 廠商設備操作維護手冊。
- (3) 日常檢查記錄表。
- (4) 操作記錄表。
- (5) 定期檢查記錄表。
- (6) 週期保養記錄表。
- (7) 歲修計畫。
- (8) 設備檢修說明書。
- (9) 有關法令與法規要求事項。

4.歲修工作人員職責

(1) 廠長

- ①核准歲修計畫。
- ②核准工程發包計畫。
- ③查核歲修執行績效。

(2) 機械/儀電組長

- ①審核歲修計畫，並呈送核准。
- ②審核工程發包計畫，並呈送核准。
- ③歲修預算控制。
- ④審核採購單。
- ⑤督導歲修工作之執行成效。

(3) 機械/儀電維修工程師

- ①依據全年之操作、保養和維修記錄表，分析歲修之工作項目。
- ②與設備原製造商及技術合作商聯繫、規劃必要之技師顧問工作。
- ③擬訂歲修計畫。
- ④擬訂工程發包計畫。
- ⑤開立採購單。
- ⑥監督歲修工作及記錄建檔。
- ⑦分析歲修工作之成本，並預估下一次歲修之工作項目及成本。

(4) 操作組長

- ①監督啟、停爐操作過程。
- ②配合廠長審核歲修計畫。

(5) 安衛組長

- ①執行工安衛生管理工作。

(6) 維修員

- ①依據歲修計畫進行工作機具之整備工作。
- ②依據歲修計畫進行備料工作。
- ③向維修組長反應缺料情況，並提出採購需求。
- ④執行歲修工作及相關檢修記錄填寫。

(7) 操作工程師及操作員

- ①執行啟、停爐操作。
- ②配合維修人員進行單機運轉及功能測試之操作工作。

(8) 採購、會計、倉庫管理員

①歲修工作所需物料、備品之準備及控制。

(9) 協助單位及人員

①原設備製造商技術人員。

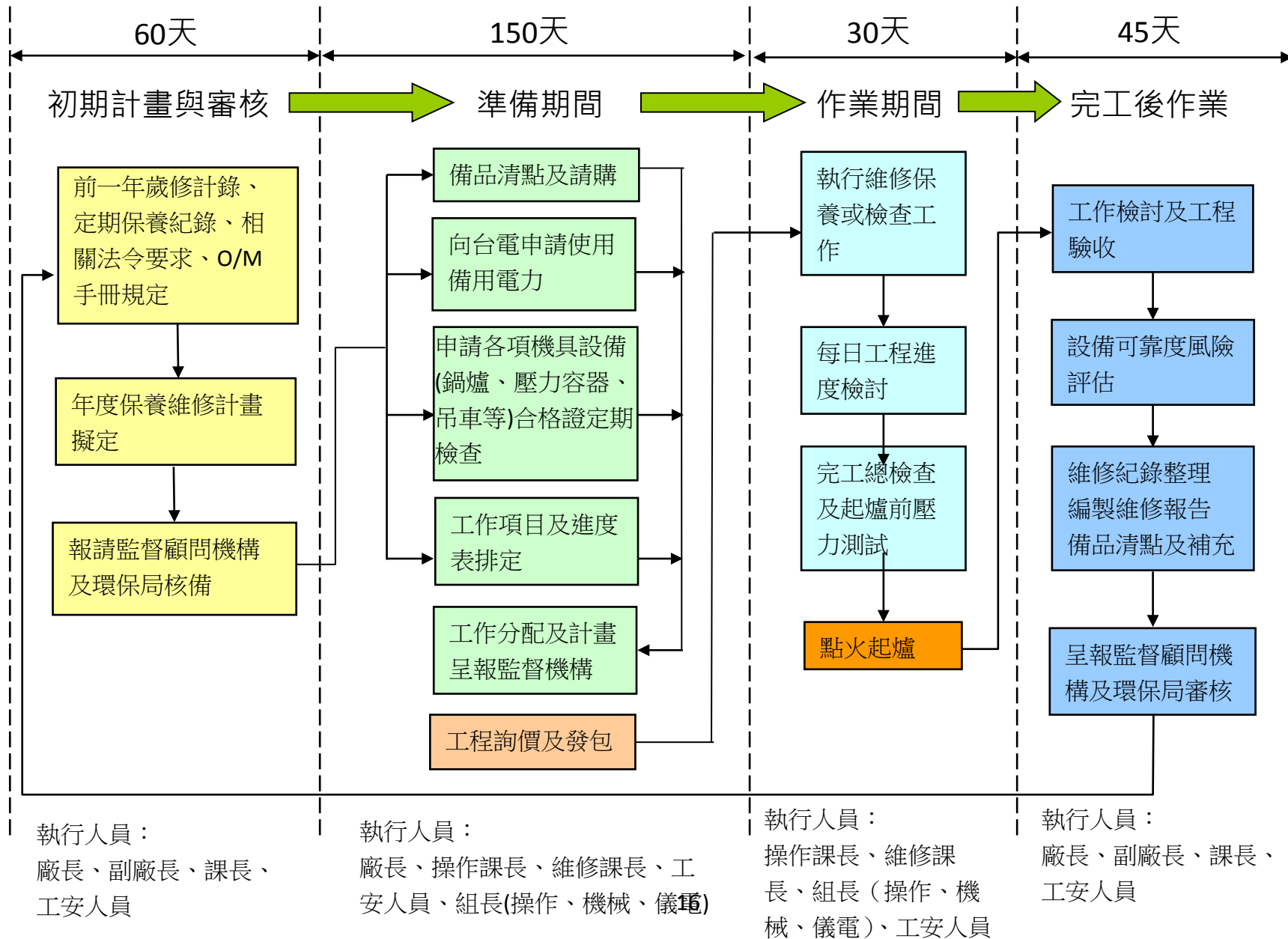
②國內外合作廠商技術員。

③國內協力廠商。

5.作業流程

有關「年度保養維修作業流程」及各階段負責人請詳圖 1-1。

圖 1-1 年度保養維修作業流程圖



四、各主要設備之更換項目與時程

本廠將依據操作管理經驗，對各主要設備之年度更換項目與時程之規劃如下表

「主要設備年度檢修項目計畫表」，並依照預知保養診斷結果及設備維護保養實際狀況進行修訂。

表 1-2 主要設備年度檢修項目計畫表

設備項目	年度週期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
一、地磅系統																
1. 稱重系統檢修	5					●					●					●
2. 結構全面整修	10										●					
二、垃圾傾卸平台																
1. 油壓系統整修	10										●					
2. 油壓軟管更替	5					●					●					●
3. 滑槽及儲坑結構整修	10										●					
三、垃圾、灰渣吊車																
1. 吊車馬達檢修	3			●			●			●			●			●
2. 吊車變頻器檢修	7							●							●	
3. 稱重系統校正及檢修	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4. 齒輪箱整修	10										●					
5. 軌道檢查及整修	10										●					

設備項目	年度 週期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6.煞車系統更換	8								●							
7.油壓缸及抓斗整修	4				●				●				●			
四、焚化設備																
1.進料斗及進料斜槽整修	2		●		●		●		●		●		●		●	
2.爐床液壓系統	2		●		●		●		●		●		●		●	
3.爐床設備檢查更換	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4.一二次風車設備保養整修	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
五、鍋爐																
1.水牆管路更新	4				●				●				●			
2.過熱管路更新	4				●				●				●			
3.吹灰器設備整修	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4.汽鼓液位計較正檢測	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5.燃燒器設備整修	6						●						●			
6.引風機整修	5					●					●					●
7.引風機馬達整修	3			●			●			●			●			●
六、袋式集塵器																
1.輸送設備整修	8								●							
2.擋板設備整修	8								●							

設備項目	年度 週期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
3.濾袋更新	5					●					●					●
4.振動器檢修	10										●					
七、鍋爐飼水設備																
1.飼水泵設備大修	6						●						●			
2.補充水泵、卸料泵、輸送泵整修	8								●							
3.加藥泵設備整修	8								●							
4.空壓設備整修	5					●					●					●
5.樹脂更換	3			●			●			●			●			●
6.多層礫石及活性碳更換	3			●			●			●			●			●
八、廢水處理廠																
1.加藥泵設備整修	8								●							
2.攪拌器設備整修	8								●							
3.鼓風機設備整修	8								●							
4.空壓設備整修	10										●					
5.污水泵整修	5					●					●					●
九、空氣系統																
1.空壓機設備整修	3			●			●			●			●			●
2.乾燥機設備整修	3			●			●			●			●			●

設備項目	年度 週期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
十、冷凝系統																
1.風扇馬達整修	3			●			●			●			●			●
2.冷凝水泵整修	3			●			●			●			●			●
3.齒輪箱組整修	3			●			●			●			●			●
十一、閉路循環水冷凝系統																
1.風扇馬達整修	3			●			●			●			●			●
2.齒輪箱組整修	3			●			●			●			●			●
十二、緊急柴油發電機																
1.柴油引擎整修	3			●			●			●			●			●
2.發電機整修	3			●			●			●			●			●
3.充電電池檢查	4				●				●				●			
十三、通訊設備																
1.現場廣播器檢修	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2.電話機檢修	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3.電話主機整修	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
十四、消防設備																
1.儲坑噴槍整修	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2.火焰偵測器更換	3			●			●			●			●			●

設備項目	年度 週期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
3.加壓泵整修更換	5					●					●					●
4.消防箱設備整修	5					●					●					●
十五、汽輪發電機																
1.汽機檢修	6						●						●			
2.發電機整修	6						●						●			
3.潤滑油設備整修	3			●			●			●			●			●
4.保護設備整修	5					●					●					●
十六、主變壓器																
1.冷卻器清潔	3			●			●			●			●			●
2.絕緣油填充	10										●					
十七、輔助變壓器																
1.冷卻器清潔	3			●			●			●			●			●
2.絕緣油填充	10										●					
十八、不斷電系統																
1.電池組檢修	6						●						●			
2.機組整修	10										●					
十九、監控設備																
1.訊號傳送器整修	12												●			

設備項目	年度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	週期															
2. 爐溫感知器整修	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3. DCS 模組整修	6						●						●			
4. 電驛室風扇檢修	6						●						●			
5. 皮托管測量元件檢修	6						●						●			

五、相關法令與法規要求事項

1.年度保養與維修之法令與法規要求事項。

設備種類	檢查方式	檢查項目	紀錄保存年限	法令依據
1.地磅	定期檢查	需持有度量營業執照之修理業廠商做保養及校正	3年	中央標準局計量法
2.垃圾及灰渣吊車 維護吊車	定期檢查	徹底檢查(包括荷重試驗)需由政府核准之代行檢查機構執行	3年	職業安全衛生設施規則第87條 既有危險性機械及設備安全檢查規則第17條
3.蒸汽鍋爐體	定期檢查	(須申請政府檢查機關或聘請中央主管機關核准之鍋爐代行檢查機構施行)	3年	職業安全衛生設施規則第104條 既有危險性機械及設備安全檢查規則第83條
4.第一種壓力容器	定期檢查	(須申請政府檢查機關或聘請中央主管機關核准之鍋爐代行檢查機構施行)	3年	職業安全衛生設施規則第104條 既有危險性機械及設備安全檢查規則第107條
5.升降機	定期檢查	徹底檢查 (包括積載荷重試驗) 需由政府核准之代行檢查機構執行	3年	職業安全衛生設施規則第87條 既有危險性機械及設備安全檢查規則第47條
6.電器設備	定期檢查	1. 低壓受電盤及分電盤 (包括各種電譯、儀表及切換開關等) 之動作試驗 2. 低壓用電設備絕緣情形、接地電阻及保安狀況 3. 自備低壓配電線路情況 4. 檢查結果應報請有關機構備查	3年	職業安全衛生設施規則第239條 職業安全衛生管理辦法第30、31條

設備種類	檢查方式	檢查項目	紀錄保存年限	法令依據
7.化學設備及其附屬設備	定期檢查	1. 內部是否有可能造成火災之虞之情況 2. 內部與外部是否有明顯之損傷、變形及腐蝕 3. 蓋板上緣、閘旋塞等之狀況 4. 安全閥或其代用安全裝置之性能 5. 冷卻、攪拌、壓力計及控制諸裝置之性能 6. 預備電源或其代用裝置之性能 7. 防止火災與爆炸之必要	3年	職業安全衛生管理辦法第39條
8.乙炔熔接裝置	每年	乙炔熔接裝置之損傷、變形、腐蝕等及其性能，檢查一次乙上	3年	職業安全衛生管理辦法第28條
9.局部排氣裝置及空氣清淨裝置	每年	1. 氣罩及導管之磨損、腐蝕、凹凸及其他損害之狀況程度 2. 導管或排氣機塵埃聚集狀況及導管接觸部份之狀況 3. 排氣機之油潤滑之狀況 4. 傳動皮帶之鬆弛狀況 5. 吸氣及排氣能力 6. 其他為保持性能之必要措施	3年	職業安全衛生管理辦法第40條
10.第二種壓力容器	每年	1. 內面及外面是否顯著損傷、裂痕、變形、腐蝕 2. 蓋、凸緣、閘、旋塞等有否異常 3. 安全閥、壓力表面與其他安全裝置之性能有否正常 4. 其他保持性能之必要事項	3年	職業安全衛生管理辦法第35條

六、年度定期更換零件記錄

年度定期更換零件項目及數目，主要依據設備供應商提供之操作維護手冊規定、以及設備維護保養之實際狀況決定之。在歲修期間相關零件更換之歷史記錄詳述於歲修報告中保留存檔，並作為日後統計分析用。

七、設備年度檢查項目與維修記錄及相關之表格

1.設備年度檢查項目

本廠將依據操作管理經驗，對各主要設備之年度更換項目與時程之規劃如表 5-

1 主要設備年度檢修項目計畫表，並依照預知保養診斷結果及設備維護保養實際狀況進行修訂。

1. 燃燒用供氣與排氣風車檢查項目

- 配電盤及控制分盤
- 一次及二次供氣風車
- 排風檔板
- 管道

2. 焚化爐檢查項目

- 配電總盤及控制分盤
- 進料斗與流管
- 爐進料箱

- 進料推送裝置
- 爐床桁架及滾輪檢查更換
- 爐體支撐檢查
- 爐床油壓系統

3. 鍋爐及蒸汽管線系統檢查項目

- 鍋爐管、過熱器、節熱器之爐管積灰清除
- 檢查各組爐管外表和焊道
- 量測爐管厚度
- 檢查卸灰斗
- 檢查上汽鼓
- 檢查蒸汽管與飼水管
- 檢查飼水泵
- 檢查貯氣槽
- 檢查氣冷式冷凝機
- 檢查冷凝水槽
- 檢查管道及控制閥
- 檢查安全閥及壓力容器
- 檢查各種儀錶量測校正
- 檢查空氣加熱器

- 檢查蒸汽分配器
- 檢查鍋爐管吹灰器

4. 水處理設備檢查項目

- 檢查陰、陽離子交換器
- 檢查中和槽
- 檢查加藥泵
- 檢查排風機
- 檢查流量計
- 檢查過濾器

5. 垃圾吊車檢查項目

- 安全設備
- 機械部份
- 電氣部份
- 抓斗
- 軌道

6. 廢氣處理檢查項目

- 半乾式洗煙塔設備
- 旋風集塵器 HOPPER 清潔及厚度檢查
- 氣動輸送設備

- 消石灰輸送與貯放
- 活性碳輸送與貯放
- 袋式收塵器 HOPPER 及濾袋清潔檢查焊補或更換
- 煙道清潔檢查側厚
- 誘引式風機設備清潔檢查調整

7. 灰渣處理檢查項目

- 檢查冷卻水槽
- 檢查出渣機構
- 檢查出渣輸送機
- 檢查底渣貯坑
- 檢查底渣吊車

8. 汽輪機檢查項目

- 軸承檢查與潤滑油、控制油檢查油品更換
- 保護裝置功能動作檢測
- 調速機校正及控制系統功能檢測
- 汽輪葉片噴砂葉片檢察
- 震動 SENSOR 校正
- 減速齒輪箱前後軸承開放檢查
- L4 維修保養檢查

9. 發電機檢查項目

- 軸電流之檢測
- 溫度異常之檢修
- 保護電驛功能檢測
- AVR 功能檢測
- 勵磁機系統檢查維護
- 動平衡檢測

10. 高、低壓開關設備檢查項目

- 檢查迴路開關室清潔檢查
- 69KV GIS SF6 氣體檢測
- 保護電驛功能檢測
- 比流器清潔檢測
- 比壓器清潔檢測
- 檢查電力接觸剖面
- 檢查接地開關之接觸情況
- 檢查安全彈簧機構及功能動作檢測
- 檢查續壓馬達功能及動作測試

11. 壓縮空氣設備檢查項目

- 檢查空氣壓縮機

- 檢查潤滑油系統
- 檢查傳動裝置
- 檢查冷卻系統
- 檢查貯氣槽
- 檢查空氣管線
- 檢查空氣乾燥機
- 檢查儀控供氣系統

12.公用系統設備檢查項目

- 公用區儀錶校正
- ACC FAN 鰭片水刀清潔風扇角度量測
- 安全閥及壓力容器檢測(每 2 年一次)
- CCCW 鰭片水刀清潔風扇角度量測
- 公用區電動閥及關斷閥及氣動閥開度檢測調校

2.設備年度檢查項目之相關表格

系統	設備名稱	表單名稱
3.02 焚化爐	進料器	進料器測厚記錄歲修工作檢查表
		進料水套測厚記錄歲修工作檢查表
	爐床	Grate Movement軸封歲修工作檢查表
		Main Bearing & Roller爐床歲修檢點記錄
		爐床現場爐架位置圖
		爐床系統液壓油站歲修工作檢查表
		爐床一次風入口Damper檢查記錄
		爐床活動爐條間隙量測
		爐床活動爐條行程量測
		爐床下Hopper Below Grate驅動機構檢查
		爐床清潔clinker清除、冷卻風孔及GRATE BAR清潔間隙調整與更換
		爐床下Hopper Below Grate(右側)清潔
		爐床下Hopper Below Grate(左側)清潔
		液壓油站清潔換油更換過濾器
	粗篩輸送帶	Riddling Conveyor出口及內部開放清潔檢查
		Riddling Conveyor上方HOPPEER測厚
		Riddling Conveyor出口及內部開放清潔檢查
		Riddling Conveyor上方直管積灰清除
	灰押出器	灰渣推出器內部耐磨板清潔及量測檢查
		灰押出器內部清潔(前)
		灰押出器內部清潔(後)
	料斗	垃圾滲水收集櫃清潔
	風車	一二次風入口濾網及清潔檢查保養
		一次風機歲修工作檢查表
		二次風機歲修工作檢查表
3.03 鍋爐	鍋爐爐管	第一煙道東側爐管測厚記錄表
		第一煙道南側爐管測厚記錄表
		第一煙道西側爐管測厚記錄表
		第一煙道北側爐管測厚記錄表
		SCREEN TUBE爐管測厚記錄表
		第二煙道東側爐管測厚記錄表
		第二煙道南側爐管測厚記錄表
		第二煙道西側爐管測厚記錄表

系統	設備名稱	表單名稱
		第二煙道北側爐管測厚記錄表
		第三煙道東側爐管測厚記錄表
		第三煙道南側爐管測厚記錄表
		第三煙道西側爐管測厚記錄表
		第三煙道北側爐管測厚記錄表
		第三煙道蒸發管爐管測厚記錄表
		第三煙道SH-1爐管測厚記錄表
		第三煙道SH-2爐管測厚記錄表
		第三煙道SH-3爐管測厚記錄表
		第三煙道SH-4爐管測厚記錄表
		第四煙道節熱器爐管測厚記錄表
	人孔	SH、ECO人孔螺絲拆除
	煙道	SH-->ECO煙道清潔檢查歲修工作檢查表
	料斗	SH Hopper積灰清除
		ECO Hopper積灰清除
	汽鼓	汽鼓液位計目視測量檢查記錄
	空 氣 預 熱 器	HP空氣預熱器蒸汽閥歲修工作檢查表
		LP空氣預熱器蒸汽閥歲修工作檢查表
		LP, HP空氣預熱器控制Damper檢查紀錄
		高低壓空氣預熱器歲修工作檢查表
	控制閥	主蒸汽閥歲修工作檢查表
		SH減溫噴水關斷閥歲修工作檢查表
		飼水關斷閥歲修工作檢查表
		過熱器減溫噴水閥歲修工作檢查表
	吹灰器	吹灰器紀錄表
3.04 廢氣處理設備	旋 風 式 集 塵 器	Cyclon Hopper鐵板測厚記錄
		Cyclon頂部及Hopper積灰清除
	半 乾 式 洗 煙 塔	Atomizer冷却風機檢查記錄
		Atomizer潤滑油站歲修工作檢查表
		SPRAR REACTOR 排灰輸送系統歲修工作檢查表
		Atomizer滑油站清潔
		半幹式洗煙塔Hopper內部清潔及Hopper下方破碎機檢查清潔
		半乾式洗煙塔入口煙道檢查清潔檢查
	袋 式 集 塵 器	袋式集塵器HOPPER測厚記錄表
		袋式集塵器進口及旁通檔板清潔及密合度檢查

系統	設備名稱	表單名稱
		袋式集塵器Hopper清潔檢查
		袋式集塵器每一室之乾淨排氣擋板清潔及密合度檢查
		袋式集塵器每一室之廢氣進口擋板清潔及密合度檢查
		袋式開上蓋檢查濾袋及破損更新
	風車	氣密用空氣風機檢查記錄
		IDF出口煙道消音器及煙囪底部清潔檢查
		IDF進出口煙道入口DAMPER清潔檢查
	Converyor	反應灰輸送系統歲修工作檢查表
	氣送系統	R.P輸送系統底盤
3.06 灰渣處理設備	Converyor	飛灰輸送系統歲修工作檢查表
		Vibration Conveyor下方積灰清除
	氣送系統	F.Y輸送系統
3.16 氣冷式冷凝系統	葉片	ACC 葉片角度 (PITCH) 測量記錄

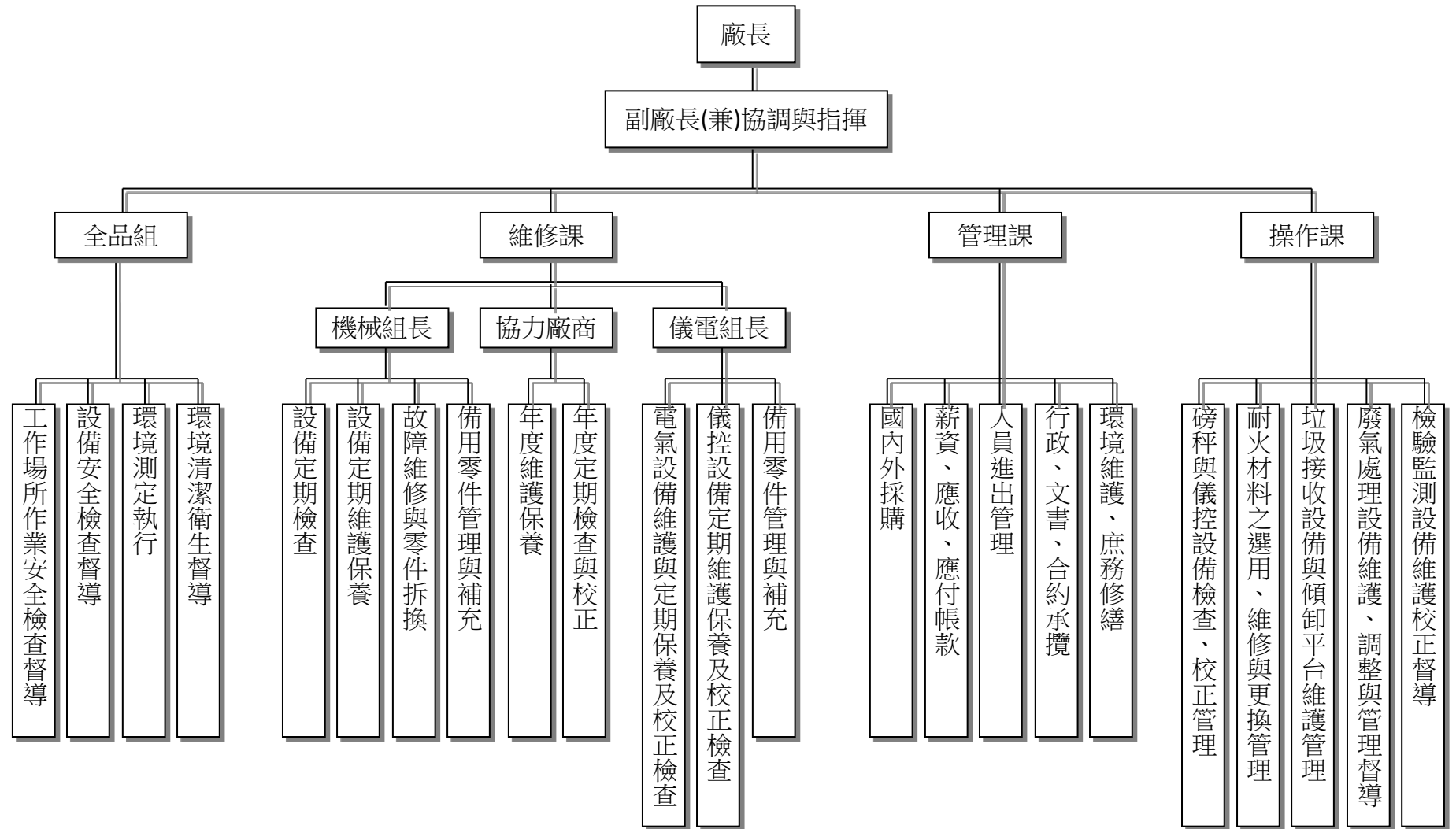
八、年度維修人員組織與機具清單

焚化廠之系統及設備繁多，每年必須委外執行及發包維護之設備商為數亦眾多，為妥善分工及執行，以達到監督管理各協力廠商與本廠操作維修人員工作進度，且符合職業安全衛生法令之要求，八里廠建立了「承攬商安全衛生及環境管理程序」標準作業程序以執行管理各協力承攬商妥善執行管理工作。

1.年度維修人員組織表

詳圖 1-2 年度維修工作人員組織表

圖 1-2 年度維修工作人員組織表



2.年度維修機具清單

年度維修工作所需之工具因應不同之設備與廠商可能所需之工具亦不同，下表列舉除了一般常用手工工具外，尚包括加油工具、機械工具、電工手工工具、電動工具、工具車、手推車、照明設施、電焊設備、起重機具等供參考。

表 1-3 年度維修機具一覽表

品名	數量	品名	數量
攜帶式電流注入測試器	1	電纜輪座	1
高壓絕緣阻抗計	1	電源延長輪座	1
電子絕緣測試器	1	空氣軟管輪座	1
接地電阻測試器	1	活動板手	1
大地電阻	1	開口組合板手	1
內外用彈簧鉗	1	尖尾梅花板手	1
內外用彈簧鉗	1	六角板手	1
氣焊及火焰截切器組	1	角規	1

品 名	數量	品 名	數量
立式鑽床	1	超音波測厚計	1
檯式雙輪集塵式砂輪機	1	厚薄規	1
手提平面砂輪機	1	外分厘卡	1
柴油堆高機	1	測微計 含磁性固定座	1
3 爪拔輪器	1	內分厘卡	1
電焊機	1	精密角型水準	1
氬焊機	1	水平尺	1
氣焊及火焰截切器組	1	角規	1
平面銼	1	不鏽鋼直角尺	1
手提電鑽	1	手持式振動計	1
手動螺絲攻牙組	1	紅外線測溫槍	1
平面鋼鑿刀	1	鏈條吊車	1
管子鉗	1	扭力扳手	1
鍊條管子鉗	1	打擊扳手	1
游標卡尺	1	氣動消衝擊扳手	1
弓鋸(含鋸片)	1	手搖吊車	1
砂輪切斷機含切割片	1	油壓千斤頂	1
攜帶式高電流測試器	1	工作燈	1

