

發文方式：郵寄

檔 號：

保存年限：

中華民國工業安全衛生協會 函

403
台中市西區五權西路1段237號13樓之2

地址：80661高雄市前鎮區中山二路91號4
樓之1

承辦人：陳文智
電話：(07)333-3801#307

受文者：中華壓力容器協會

發文日期：中華民國104年1月7日

發文字號：中安機字第1043470003號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨

會同3位同仁後複查。

代檢業務
主管
林明聰

1040109

主旨：檢送103年第2次代行檢查機構技術委員會會議紀錄1份，請
查照。

說明：旨揭會議紀錄經103年12月17日代檢聯席會確認。

正本：中華鍋爐協會、中華壓力容器協會

副本：勞動部職業安全衛生署、本會代檢組

理事長

藍福良

本案依分層負責規定授權業務主管決行

訂

線

中華壓力容器協會



1040060054



第1頁 共1頁

104. 1. 08

103 年第 2 次代行檢查機構技術委員會會議紀錄

- 一、日期：民國 103 年 12 月 3 日上午 9 時 30 分
- 二、地點：台中市西區五權西路 1 段 237 號 13 樓之 2
- 三、主席：顏展昌 記錄：陳文智
- 四、指導人員：

職安署南區職業安全衛生中心 洪志文科長、吳祥輝技正
職安署中區職業安全衛生中心 林志展科長、蔡明聰技正
中華壓力容器協會 林明聰組長

五、出席單位及人員：

中華鍋爐協會
陳東鋐、王高明、劉濡源、胡榮生(請假)
中華壓力容器協會
楊辰雄(請假)、林文集、謝發政、施宏達
中華民國工業安全衛生協會
蘇明彥、顏展昌、陳文智、陳冠伍

六、討論議題及決議：

(一)前經竣工檢查合格有效期限為 2 年之固定式起重機，如更換吊運主機未能檢附原廠測試報告報請備查，擬於定期檢查合格後，簽署有效期限最長為 1 年。

說明：1. 事業單位更換中古之吊運主機，依固構吊升等級規定，吊升裝置使用時數有相關限制，使用舊吊運主機剩餘壽命難以估算。
2. 依 100 年度危險性機械及設備型式合格廠商工作檢討會會議，吊運主機為起重機重要部件，涉及操作人員安全，不應為節省設置成本，使用來路不明或中古之主機，故其設置或更換應檢具來源，如確實無法提供前開資料者，必要時檢查機構得縮短起重機有效期限。
3. 吊運主機未能檢附原廠測試報告，經職安署(南、中區職安中心)竣工檢查合格，簽署有效期限最長為 1 年。為求行政行為之一致，對更換吊運主機未能檢附原廠測試報告者，定期檢查合格後，簽署有效期限最長為 1 年。

決議：1. 前經竣工檢查合格有效期限為 2 年之固定式起重機，如更換吊

運主機未能檢附原廠測試報告報請備查者，於定期檢查合格後，簽署有效期限最長為1年，並於檢查合格證明事欄及定期檢查結果報告表記載該事項。

- 當再次更換吊運主機，並檢附原廠測試報告報請備查者，前開有效期限縮短原因消滅，則於定期檢查合格後，得恢復有效期限最長為2年。

(二)移動式起重機前經清查檢查合格，未涉及結構強度或安定度等，僅因吊鉤或鋼索強度不足而降低吊升荷重者，荷重性能表依比例降低使用，得否參照前勞委會92年3月6日勞安2字第0920010610號函，依其吊鉤容量或鋼索強度，限制其在最大額定荷重以下使用。

說明：1. 舊有起重機具之清查檢查，因吊鉤、鋼索未能檢附材質證明，而以最低強度計算，造成吊升荷重之降低，使得荷重性能表內各欄原有之荷重值應依相同比例降低使用。

- 過負荷預防裝置為配合前項荷重性能表依比例降低使用，需更改原廠之設定。更改原廠設定不易，且易造成故障。
- 依前勞委會92年3月6日勞安2字第0920010610號函釋，僅吊鉤之設置無法達原結構強度核算之吊升荷重，擬依其實際作業中「最小作業半徑」所能吊升之「最大額定荷重」核算，應限制其在最大額定荷重以下使用。

決議：經清查檢查合格之移動式起重機，因吊鉤容量或鋼索強度降低吊升荷重，未涉及結構強度或安定度等，性能表原依比例降低使用者，得依吊鉤容量或鋼索強度改採限制最大荷重方式使用。

(三)有關全吊式移動式起重機伸臂受損或裂痕修補，申請變更檢查事宜。

說明：1. 依據前勞委會函釋，全吊式移動式起重機受損之伸臂若有斷裂焊補之情形，應向檢查機構申請變更檢查，故依前開規定，須由具該型式檢查合格製造廠商方得實施。

- 另依據高雄市政府勞工局勞動檢查處函，危險性機械結構裂痕修護之完整性，攸關後續能否安全使用，相關修護作業應由型式合格廠商辦理為宜，及依「危險性機械及設備安全檢查規則」辦理變更檢查。

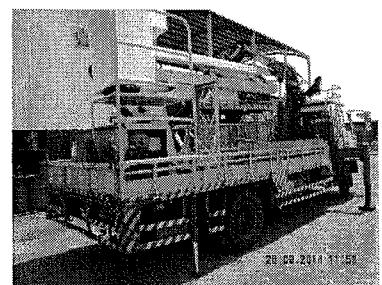
3. 查全吊式移動式起重機型式合格廠商迄今僅北部有一家，中部及南部尚無型式合格廠商可供委託修復。

- 決議：1. 全吊式移動式起重機伸臂受損或裂痕修補應委由型式合格廠商修復，及向代檢機構申請變更檢查。
2. 轄區內無全吊式移動式起重機型式合格廠商者，為解決前開起重機修復之困難，得委由相關型式合格廠商（如型式種類相同但容量不符、或型式種類不同但容量符合）依原設計標準，擬定修補作業計劃書，含材質選用、施工方法、品保措施與檢驗方式等，向所轄代檢機構申請變更檢查。
3. 為使代檢機構文件審查之要求能明確、一致性，訂定危險性機械修補作業結果紀錄表（如附件一），依變更條件（如斷裂或裂痕）之不同，由事業單位參照該修補作業結果紀錄表，檢附相關文件向代檢機構申請變更檢查。前開文件於完成檢查後，抽存該「修補作業結果紀錄表」、損傷部分圖件及自主檢查報告存查，其餘所附文件於函覆時檢還，並要求事業單位依品保措施之規定保存該等文件備查。

(四)積載型起重機車台同時設置”框式附加吊桿”及”高空工作車”
(如下圖)，於受理檢查時，應如何因應處理為妥？

說明：該車輛於監理單位之領牌證明為特種車輛並
註明有框式附加吊桿”及”高空工作車”字樣。

決議：查本案使用檢查時未設置高空工作車，若定期檢查之現況與使用檢查狀態不符者，應以不合格判定。



(五)有關既有固定式起重機檢查，代檢機構依事業單位申請之吊升荷重實施檢查，因撓度超過規定值，得否現場降噸測試，並依檢查結果予以核定吊升荷重。

說明：依「既有危險性機械及設備安全檢查規則」第六條，代檢機構實施檢查時，依檢查結果核定既有危險性機械之吊升荷重或積載荷重。

決議：既有固定式起重機檢查，撓度超過規定值，應先通知事業單位改善，再辦理降低吊升荷重。

(六)1. 如何認定「屋外式鍋爐」？

2. 內襯為玻璃之反應器，重新檢查耐壓試驗應試多少？

說明：1. 依鍋爐及壓力容器安全規則規定屋外式鍋爐可不必設鍋爐房，但無法源定義「屋外式鍋爐」。

2. 遷移位置辦理重新檢查之設備應實施耐壓試驗，現行作法其耐壓試驗均依構造檢查之試驗壓力實施，但內襯玻璃若依此壓力實施恐有破裂之虞。

決議：1. 屋外式鍋爐參考 CNS2144 2.10 裝於室外設備之規定及日本「鍋爐及壓力容器安全規則」第 18 條解說，所謂「屋外式鍋爐」，係指以砌磚包住鍋爐外部再以外殼包覆；且設有水牆壁從鍋爐爐壁面之輻射熱損失極少之構造者，不需鍋爐房。至於圓筒型鍋爐，若具有能耐雨水之外裝且電氣系統均有耐水防護者，得視為屋外式鍋爐。不過，在鍋爐前面應設置計器安裝用之房間，且為禁止非相關人員之進入，在鍋爐周圍必須裝設欄柵等。

2. 具玻璃內襯反應器耐壓試驗，檢查時應將保溫卸除，如受壓部未發現有害之變形、腐蝕、裂痕等異狀，以 1.1 倍常用壓力實施耐壓試驗。

(七) 訂定下列作業標準：

一、「危險性設備小組共同檢查作業標準」

二、「火燄加熱爐定期檢查作業標準」

三、「危險性設備熔接及構造檢查停檢點檢查作業標準」。

說明：依 103 年第 6 次聯席會議紀錄辦理。

決議：1. 「危險性設備小組共同檢查作業標準」草案（附件二）、「火焰加熱爐定期檢查作業標準」草案（附件三）已修訂完成，請中華民國工業安全衛生協會函報職安署備查。

2. 有關「危險性設備熔接及構造檢查之停檢點檢查作業標準」，請技術委員會聘請 ASME AI 等專家開會研商後，送下次代檢聯席會確認。

七、臨時提案：

(一) 有關營建用升降機荷重試驗(100%)升降電流及速率判定原則。

決議：1. 營建用升降機於積載荷重及額定速率運行時，電動機電流值應在銘牌指定電流值以下。但如電流值超過銘牌指定電流值時，

受檢單位能於期限內提出原廠測試規範，亦得判定為合格。電流值超過銘牌指定電流值，且無法提出原廠測試規範，除因機件故障或設備老舊，致電流值明顯過高，得判定為不合格外，其餘得判定為限制合格，並要求受檢單位改善。

2. 額定速率得參照 EN12159 標準之規定，100%荷重試驗下降速度應不超過其額定速度的 15%。

(二) 既有營建用升降機檢查，搬器門之機械連鎖裝置得否免設。

- 決議：1. 升降路設有防止人或物與搬器或配重接觸之圍護物，且該圍護物與搬器出入口地板前緣間隔在 12.5 公分以下，足以防止人員墜落，搬器門得免設機械連鎖裝置。
2. 升降路無法依前項規定設置圍護物，如搬器設有專人控管，且附有承諾書者，搬器門得暫緩裝設機械連鎖裝置。
2. 新設置或前經既有檢查合格之營建用升降機，日後遷移重新設置申辦竣工檢查時，應依 CNS13627 標準之規定，設置搬器門之機械連鎖裝置。

八、散會：下午 16 時 00 分

九、代行檢查機構技術委員會列管事項辦理一覽表

列管次	決議事項	辦理情形	承辦 代檢機構	管考意見
103- 1	儲槽沉陷測定，研擬可行方案，並經專家學者共同討論後，報請職安署公布施行。	有關儲槽沉陷測定處理原則如下： 1. 儲槽定期檢查： 對於無法提供儲槽基礎設計圖等計算資料者，得以設備及內容物總重量除以設備投影面積作為審查是否設立基準點之依據。如儲存能力在 100 噸以上，對地盤面之荷重在 2 噸/平方公尺以上者，需設置基準點時，不得與儲槽同一基礎結構上且距儲槽直徑 2 倍以上距離，得以埋設錨釘或埋設釘於固定基礎上或同等功能以上設置。不符合者	工安協會	儲槽沉陷測定處理原則經代檢聯席會確認，解除列管。

		<p>以限制合格判定。</p> <p>2. 儲槽竣工檢查：</p> <p>對於無法提供儲槽基礎設計圖等計算資料者，得以設備及內容物總重量除以設備投影面積作為審查是否設立基準點之依據，如儲存能力在 100 噸以上，對地盤面之荷重在 2 噸/平方公尺以上者，基準點設置應依相關規定辦理，不符合者以不合格判定。</p>		
103-2	訂定「危險性設備熔接及構造檢查之停檢點檢查作業標準」	聘請ASME AI等專家開會研商後，送代檢聯席會確認。	工安協會	持續列管

附件一

固定式起重機 移動式起重機
營建用升降機 吊籠

修補作業結果紀錄表

機械編號：

吊升(積載)荷重：

檢查項目		檢查結果
1	修補前損壞查核與修補評估	
2	修補方法與過程 (包括修補處圖面，並請加註焊接符號，說明焊接方式及焊道尺寸)	
3	修補後非破壞檢測報告 (對接焊① <input type="checkbox"/> MT 或 <input type="checkbox"/> PT 及② <input type="checkbox"/> UT 或 <input type="checkbox"/> RT ; 填角焊 <input type="checkbox"/> MT 或 <input type="checkbox"/> PT)	
4	材質選用	
5	修補後起重機自主檢查報告	
6	製造設施型式檢查合格證明	
7	其他	

備註：檢查結果符合者打「√」，無該項者打「/」。

修補結果：合格 不合格

型式合格或修補廠商：

印

施工負責人簽章：

檢查日期：

設置事業單位：

印

設置事業單位負責人簽章：

日期：

勞動部職業安全衛生署

作業標準書(草案)

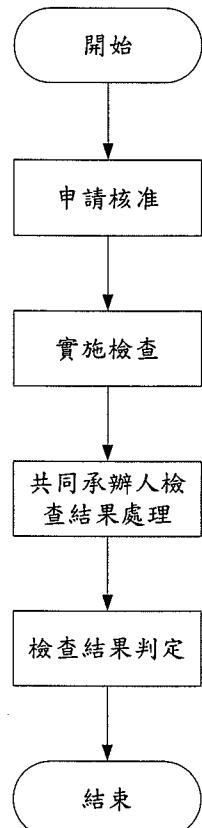
文件編號	P3-22		頁 次	1/3
文件名稱	危險性設備小組共同檢查作業標準			
頒訂日期	103/06	版 次	0.0	制定單位 職業安全組
1. 目的： 為提升檢查效能，活化檢查機制，及協助事業單位配合其危險性設備之檢查期程，以成立小組共同檢查（以下稱共同檢查）之方式實施，特訂定本作業標準。				
2. 範圍： 2.1 熔接檢查之材料檢查、開槽部檢查、熔接部檢查、機械性能試驗板、端板成型檢查、真圓度檢查、非破壞檢查。 2.2 構造檢查之材料檢查、構造尺寸、孔與管台、耐壓試驗。 2.3 變更檢查如涉及熔接、構造檢查者準用 2.1、2.2。 2.4 重新檢查之材料檢查、耐壓試驗。 2.5 依危險性機械及設備安全檢查規則第 133 條經勞動檢查機構核定替代內部檢查之耐壓試驗。 2.6 定期檢查之安全閥測試及以檢查結果判定需要實施之耐壓試驗。				
3. 依據： 3.1 職業安全衛生法及其相關法規。 3.2 危險性機械及設備安全檢查規則。 3.3 危險性機械或設備代行檢查機構管理規則。				
4. 權責： 4.1 共同承辦人：協助檢查之代檢員。 4.2 檢查案主辦人：案件承辦之代檢員。				
5. 定義： 5.1 共同檢查：將單座設備檢查項目之一部分委由其他代檢員代為實施檢查。				

勞動部職業安全衛生署

作業標準書(草案)

文件編號	P3-22	頁 次	2/3
文件名稱	危險性設備小組共同檢查作業標準		
頒訂日期	103/06	版 次	0.0

6. 流程圖：



勞動部職業安全衛生署

作業標準書(草案)

文件編號	P3-22	頁 次	3/3
文件名稱	危險性設備小組共同檢查作業標準		
頒訂日期	103/06	版 次	0.0
制定單位 職業安全組			
7. 作業內容：			
7.1 申請核准：			
7.1.1 為配合受檢單位之期程，當天因故無法排程，以及同日多位代檢員至同一事業單位實施時，得申請實施共同檢查。			
7.1.2 檢查案主辦人應填寫共同檢查聯絡單知會共同承辦人同意（如附表），並經副主管核准後實施。			
7.1.3 檢查案主辦人應於發證前至少前往檢查1次以上，不得全案皆由他人實施檢查。			
7.2 實施檢查：			
7.2.1 共同檢查得以現場確認、照片、事業單位紀錄報告、相關證明文件等擇一方式或2種以上方式併用為之。			
7.2.2 熔接檢查：共同檢查為材料檢查、開槽部檢查、熔接部檢查、機械性能試驗板、真圓度檢查、端板成型檢查、非破壞檢查等中之一項或多項。			
7.2.3 構造檢查：共同檢查為材料檢查、構造尺寸、孔與管台、耐壓試驗等中之一項或多項。			
7.2.4 變更檢查：共同檢查項目如涉及熔接、構造檢查者準用7.2.2及7.2.3。			
7.2.5 重新檢查：共同檢查項目為材料檢查、耐壓試驗。			
7.2.6 替代內部檢查：共同檢查為耐壓試驗。			
7.2.7 定期檢查：共同檢查為安全閥測試及耐壓試驗。			
7.3 共同承辦人檢查結果處理：			
7.3.1 以現場確認方式辦理者，共同承辦人檢查後應於會談紀錄之檢查項目欄位註記檢查結果並簽章，並由事業單位會同檢查人員簽名。			
7.3.2 以照片、事業單位紀錄報告、相關證明文件方式辦理者，共同承辦人應將前述資料交檢查案主辦人判定是否符合規定。			
7.3.3 共同承辦人應於檢查後三日內，將有關資料交檢查案主辦人彙辦。			
7.4 檢查結果判定：			
7.4.1 主辦人之檢查結果判定應依共同承辦人檢查資料依檢查作業程序判定。			
7.4.2 實施熔接檢查、構造檢查完竣後，由檢查案主辦人核發合格明細表，並以該設備之最終檢查日為核發日期。			
8. 相關文件：			
8.1 共同檢查聯絡單。			

共同檢查聯絡單

請〇〇〇於 年 月 日前往

公司協助檢查

檢查號碼/編號				
檢 查 項 目		檢 查 結 果		
熔接檢查	□材料檢查	<input type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格	備註：
	□開槽部檢查	<input type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格	備註：
	□熔接部檢查	<input type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格	備註：
	□機械性能試驗板	<input type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格	備註：
	□真圓度檢查	<input type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格	備註：
	□端板成型檢查	<input type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格	備註：
	□非破壞檢查	<input type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格	備註：
構造檢查	□材料檢查	<input type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格	備註：
	□構造尺寸、孔與管台	<input type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格	備註：
	□耐壓試驗	<input type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格	備註：
變更檢查	□準用熔接、構造檢查	<input type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格	備註：
重新檢查	□材料檢查	<input type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格	備註：
	□耐壓試驗	<input type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格	備註：
替代檢查	□耐壓試驗	<input type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格	備註：
定期檢查	□安全閥測試	<input type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格	備註：
	□耐壓試驗	<input type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格	備註：
主辦人：		共同承辦人：		副主管：

勞動部職業安全衛生署

作業標準書(草案)

文件編號	P3-22		頁 次	1/4
文件名稱	火焰加熱爐定期檢查作業標準			
頒訂日期	103/12	版 次	0.0	制定單位 職業安全組

1. 目的：

為解決因實施石化業火焰加熱爐(以下簡稱加熱爐)等高壓氣體設備內部檢查有困難，改依「危險性機械及設備安全檢查規則」(以下簡稱安檢則)第132條備註3實施代替內部檢查，並訂定非破壞檢測等其他必要之檢查，以供危險性設備檢查員遵循，特訂定本作業標準。

2. 範圍：適用於火焰加熱爐包含加熱爐、裂解爐及重組爐等之內、外部檢查。

3. 權責：現場檢查判定：代檢員

4. 定義：

4.1 加熱爐：

直接以火焰加熱爐管，藉以提高爐管內部流體之溫度，達加熱目的之設備。

4.2 裂解爐：

直接以火焰加熱重質油、輕油等油料使產生裂解反應以製造烯烴、芳香烴、石油焦等產品之設備。

4.3 重組爐：

直接以火焰加熱天然氣、蒸汽並經觸媒重組以製造氫氣之設備。

4.4 彈性設計(較低溫度)：

於腐蝕裕度磨耗完之後，接近設計壽命末期時，防止在最高使用壓力狀態下，因破裂而損壞之設計。

4.5 破裂設計(較高溫度)：

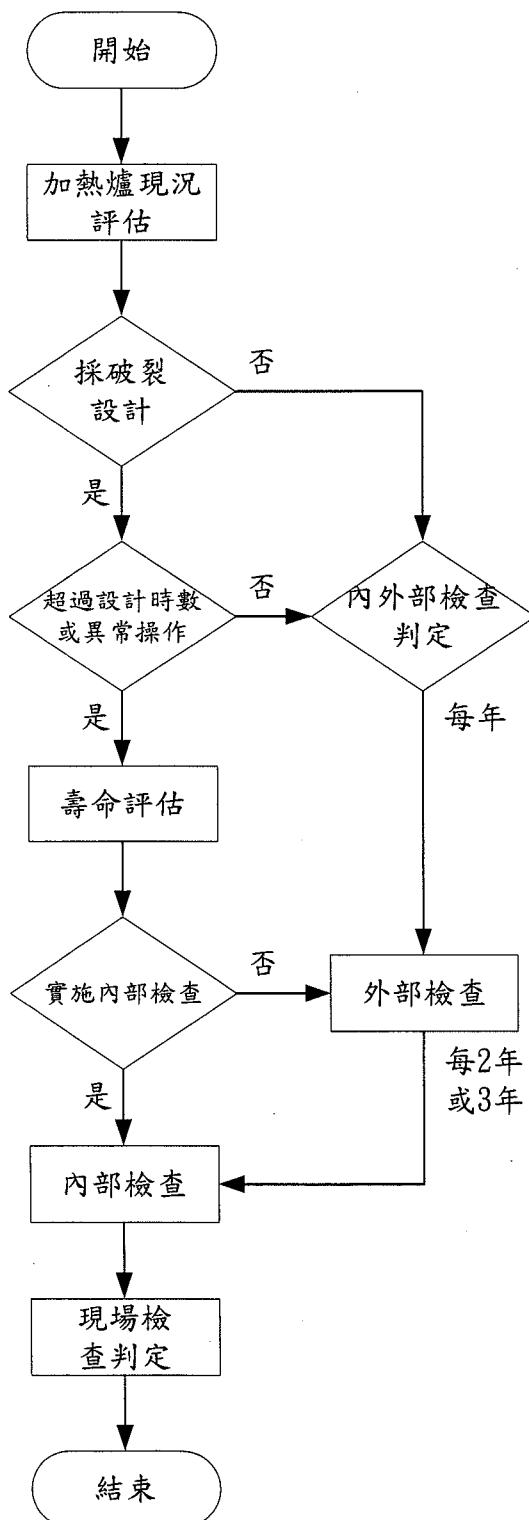
在設計壽命其間防止由於潛變斷裂而損壞之設計。

勞動部職業安全衛生署

作業標準書(草案)

文件編號	P3-22	頁 次	2/4
文件名稱	火焰加熱爐等定期檢查作業標準		
頒訂日期	103/12	版 次	0.0

5. 流程圖：



勞動部職業安全衛生署

作業標準書(草案)

文件編號	P3-22		頁 次	3/4
文件名稱	火焰加熱爐等定期檢查作業標準			
頒訂日期	103/12	版 次	0.0	制定單位 職業安全組
6. 作業內容：				
<p>6.1 加熱爐現況評估：</p> <p>6.1.1 設計評估：檢視資料瞭解設備係採彈性設計(較低溫度)或破裂設計(較高溫度)。</p> <p>6.1.2 操作狀況評估：操作時數是否超過設計時數，操作溫度是否曾超過材料容許應力或破裂容許應力。</p>				
<p>6.2 壽命評估(適用於強度計算有使用壽命限制者)：</p> <p>6.2.1 新設置之加熱爐壽命評估應由原設計製造廠商提供，並依安檢則第132條規定年限，依內部檢查項目實施代替內部檢查。</p> <p>6.2.2 既有之加熱爐壽命評估應由原設計製造廠商或具有API、ASME、機械技師相關資格等任一第三者提供，並依安檢則第132條規定年限，依內部檢查項目實施代替內部檢查。</p> <p>6.2.3 上述新設置及既有之加熱爐如使用年限超過設計時數或操作異常達潛變溫度以上時，應由具有API、ASME、機械技師等任一相關資格之第三者評估其使用年限，再依內部檢查項目實施代替內部檢查。</p>				
<p>6.3 外部檢查：</p> <p>6.3.1 外部檢查得免實施超音波測厚。如操作壓力及溫度有異常時，或溫度檢測點損壞或脫落達50%以上時，應實施內部檢查。</p>				
<p>6.4 內部檢查：</p> <p>6.4.1 目視檢查： 檢查爐管及彎頭有無膨脹、彎曲、腐蝕、裂痕等。</p> <p>6.4.2 測厚：</p> <p>6.4.2.1 選擇直管及彎頭適當位置進行測厚。</p> <p>6.4.2.2 材料為高合金鑄造物必要時才實施測厚。</p> <p>6.4.2.3 點蝕深度量測： 當爐管外部有點蝕發生時，應量測其深度，藉以判定其腐蝕率，爐管外表若有結垢會遮蔽點蝕區域，應先去除結垢後才可進行量測。</p>				
<p>6.4.3 耐壓試驗： 定期檢查時可用內容物、氮氣、空氣或安全之氣體以常用壓力1.1倍實施耐壓試驗。</p>				
<p>6.4.4 非破壞性檢測：</p> <p>6.4.4.1 液滲檢測或磁粒檢測(必要時實施)： 確認事業單位對爐管焊道實施液滲檢測或磁粒檢測之報告。</p> <p>6.4.4.2 射線檢測： 依管子的結焦程度及可疑部位等實施射線檢測。</p>				
<p>6.4.4.3 硬度試驗： 操作溫度異常達潛變溫度以上時實施。實施硬度試驗時應先去除表面氧化層，硬度值若太高或太低時皆需要進一步評估是否可繼續使用或進行換修。</p>				
<p>6.4.4.4 金相檢查： 脫碳、滲碳、應力腐蝕裂紋、潛變、疲勞裂紋和高溫氫攻擊等劣化現象需從材料金相上得知，如操作溫度異常達潛變溫度以上時實施。</p>				
<p>6.4.5 碳化測量(適用於裂解爐)：</p>				

確認事業單位對裂解爐爐管實施碳化測量。當碳化深度達壁厚之 50%者應換管，但
碳化深度低於 50%者計算其碳化速率如仍可使用至下次有效期限時判定為合格。

6.5 檢查判定：

依危險性設備申請案現場檢查作業標準

7. 相關文件：

7.1 依危險性設備申請案現場檢查作業標準。

8. 附件：

8.1 高壓氣體特定設備檢查結果及會談紀錄(適用第 132 條備註 2、3) (W3-62-25)。

8.2 既有高壓氣體特定設備檢查結果及會談紀錄(W3-62-16)。

8.3 鍋爐定期檢查結果及會談紀錄(W3-62-04)