

正本

發文方式：郵寄

檔 號：

保存年限：

勞動部職業安全衛生署 書函

地址：24219新北市新莊區中平路439號南棟11樓

承辦人：劉宜廷

電話：02-89956666分機8144

傳真：02-89956665

電子信箱：jason10052001@osha.gov.tw

40347

台中市西區五權西路一段237號13樓之2

受文者：中華壓力容器協會

發文日期：中華民國104年1月21日

發文字號：勞職安3字第1040000784號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文

同知設備代檢同仁依本作業標準
代檢業務林明聰 簽批
1040123

裝

主旨：檢送「火焰加熱爐定期檢查」之作業標準書乙份，自即日起適用，請查照。

說明：依據中華民國工業安全衛生協會104年1月14日中安設字第1043670003號函辦理。

正本：中華鍋爐協會、中華壓力容器協會、中華民國工業安全衛生協會

副本：本署職業安全組

訂

勞動部職業安全衛生署

線



勞動部職業安全衛生署

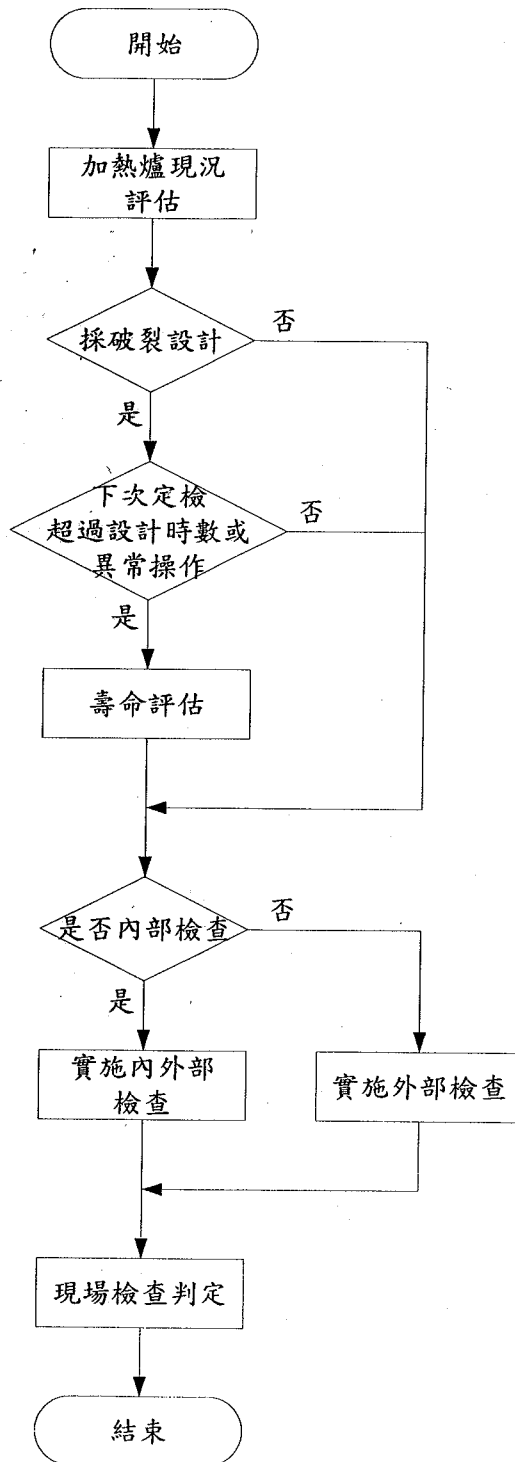
作業標準書

文件編號	W3-68	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	104/01	版次	1.0
		制定單位	職業安全組
<p>1. 目的：規範屬高壓氣體特定設備之火焰加熱爐定期檢查作業標準。</p> <p>2. 範圍：適用於高壓氣體特定設備之加熱爐、裂解爐及重組爐等火焰加熱爐(以下通稱加熱爐)依「危險性機械及設備安全檢查規則」第 132 條規定實施之定期檢查。</p> <p>3. 依據：</p> <p style="margin-left: 20px;">3.1 危險性機械及設備安全檢查規則(以下稱安檢則)。</p> <p style="margin-left: 20px;">3.2 危險性機械或設備代行檢查機構業務聯席會作業程序。</p> <p>4. 權責：現場檢查判定：代行檢查員。</p> <p>5. 定義：</p> <p style="margin-left: 20px;">5.1 加熱爐：直接以火焰加熱爐管，以提高爐管內部流體溫度，達到加熱目的之設備。</p> <p style="margin-left: 20px;">5.2 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。</p> <p style="margin-left: 20px;">5.3 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。</p> <p style="margin-left: 20px;">5.4 彈性設計(較低溫度)：爐管經侵蝕或腐蝕作用，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。</p> <p style="margin-left: 20px;">5.5 破裂設計(較高溫度)：爐管在設計壽命期間，防止因潛變破壞之設計。</p>			

勞動部職業安全衛生署 作業標準書

文件編號	W3-68	頁	次	2/4
文件名稱	火焰加熱爐定期檢查作業標準			
頒訂日期	104/01	版	次	1.0
		制定單位	職業安全組	

6. 流程圖：



勞動部職業安全衛生署

作業標準書

文件編號	W3-68	頁次	3/4
文件名稱	火焰加熱爐定期檢查作業標準		
頒訂日期	104/01	版次	1.0
		制定單位	職業安全組

7. 作業內容：

- 7.1 加熱爐現況評估：
 - 7.1.1 設計評估：檢視申請資料，瞭解加熱爐採彈性設計或破裂設計。
 - 7.1.2 操作狀況評估：評估加熱爐操作時數是否超過設計時數，操作溫度是否曾超過容許應力。
- 7.2 壽命評估：
 - 7.2.1 新設加熱爐之壽命評估應由原設計製造廠商實施，並提供資料。
 - 7.2.2 既有加熱爐之壽命評估應由原設計製造廠商，具有 API 或 ASME 之 AI，或機械技師等相關資格之第三者實施，並提供資料。
 - 7.2.3 如加熱爐之使用年限超過設計時數，或操作異常達潛變溫度以上者，除由具有 API 或 ASME 之 AI，或機械技師等相關資格之第三者實施壽命評估並簽署其使用年限外，應維修及汰換爐管並實施內外部檢查。
- 7.3 實施外部檢查：依安檢則第 135 條規定，實施外部檢查。但如爐管之破壞機制與腐蝕無關者，得免實施超音波測厚。
- 7.4 實施內外部檢查：
 - 7.4.1 如加熱爐之操作壓力及溫度曾有異常，或溫度檢測點損壞或脫落達 50% 以上時，應實施內部檢查。
 - 7.4.2 加熱爐依安檢則第 132 條規定年限及評估結果，實施下列檢查項目：
 - 7.4.2.1 目視檢查：檢查爐管及彎頭有無膨脹、彎曲、腐蝕、裂痕等。
 - 7.4.2.2 測厚(材料為高合金鑄造物時，於必要實施)：
 - 7.4.2.2.1 選擇直管及彎頭適當位置進行測厚。
 - 7.4.2.2.2 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；爐管外表如有結垢遮蔽點蝕區域者，應先去除結垢後量測。
 - 7.4.2.3 耐壓試驗：使用內容物、氮氣、空氣或安全之氣體，以常用壓力 1.1 倍實施耐壓試驗。
 - 7.4.2.4 非破壞性檢測：
 - 7.4.2.4.1 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。
 - 7.4.2.4.2 射線檢測：依爐管結焦程度及可疑部位等實施射線檢測。
 - 7.4.2.4.3 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。
 - 7.4.2.4.4 金相檢查：如操作溫度異常達潛變溫度以上時實施，以瞭解有無脫碳、滲碳、應力腐蝕裂紋、潛變、疲勞裂紋及高溫氫攻擊等劣化現象。
 - 7.4.3 碳化測量(適用於裂解爐)：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。
- 7.5 現場檢查判定：代行檢查員依危險性設備申請案現場檢查作業標準，判定檢查結果。

勞動部職業安全衛生署

作業標準書

文件編號	W3-68	頁次	4/4
文件名稱	火焰加熱爐定期檢查作業標準		
頒訂日期	104/01	版次	1.0
制定單位	職業安全組		
8. 相關文件： 8.1 危險性設備申請案現場檢查作業標準。			
9. 附件： 9.1 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)。			
9.2 既有高壓氣體特定設備檢查結果及會談紀錄(W3-62-16)。			