

檢

鑑

定

※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※
※
※
※ 鍋爐操作乙級技術士技能檢定術科測試應檢參考資料
※
※
※
※
※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※

中
技

WDA

中
技

大
陸

中
技

專
題

試題編號：03100-890201

修訂日期：99 年 04 月 30 日

鍋爐操作乙級技術士技能檢定術科測試應檢參考資料目錄 (第二部份)

壹、鍋爐操作乙級技術士技能檢定術科測試注意事項.....	1
貳、鍋爐操作乙級技術士技能檢定術科測試應檢須知.....	2
一、綜合注意事項	2
二、檢定當日應注意事項	2
參、鍋爐操作乙級技術士技能檢定術科測試試題參考資料	3
肆、鍋爐操作乙級技術士技能檢定術科測試評審表.....	4~10
伍、鍋爐操作乙級技術士技能檢定術科測試時間配當表.....	11



壹、鍋爐操作乙級技術士技能檢定術科測試注意事項

一、本應檢參考資料內含：

- (一) 注意事項
- (二) 應檢須知
- (三) 術科測試試題參考資料
- (四) 術科測試評審表

二、為使技能檢定更具公正、公平起見，本資料由術科辦理單位於檢定前二星期寄發各應檢人員參考，並於函聘術科測試監評人員時，將全套試題郵寄各監評人員參考。

三、檢定當日，各檢定場均張貼或懸掛試題供應檢人員參閱，不另發試題，應檢人員不可攜帶本參考資料進入檢定場內，否則，以違規論處。

貳、鍋爐操作乙級技術士技能檢定術科測試應檢須知

一、綜合注意事項

- (一) 本職類乙級技能檢定術科套試題共分五站，應檢者同年度必須五站均應考，總分六十分以上才認定合格。
- (二) 每一應檢者檢定時間以五十分鐘為限，如超過檢定時限得由監評人員令其退場，其檢定結果以既做項目所得之分數為準。
- (三) 檢定時間，係指實際操作時間，除設備於檢定過程中意外故障外，不得藉故要求延長檢定時間。
- (四) 應檢者應自備工作服、手套、布鞋等，俾檢定時穿用。
- (五) 應檢結束後應即清理工具及場地後迅速離開檢定場。
- (六) 實際操作檢定時，應注意本身安全，如不遵守考場規則或有故意之危害動作或犯嚴重錯誤動作時，取消檢定資格。
- (七) 立型水管式蒸汽鍋爐之軟水蒸發速度較臥型爐筒煙管式鍋爐快。

二、檢定當日應注意事項

- (一) 應準時至指定檢定場所報到，並辦理報到手續，如未準時報到者以棄考論，不予補檢。
- (二) 報到時應攜帶檢定通知單、學科准考證及身分證或其他法定身分證明。
- (三) 檢定時不得代人或託人代考，違者均取消檢定資格。
- (四) 應檢人員應詳閱現場公告試題、應檢須知，如有疑問應於檢定開始前提出。
- (五) 與檢定無關之物品不得帶入檢定場所。
- (六) 應檢過程中，應將電子通訊器具（如：手機、呼叫器等）關閉，違者以違規論。
- (七) 檢定中不得抽煙、嚼檳榔、交談等違規行為。
- (八) 檢定中應注意自己、他人、檢定場地及設備之安全。
- (九) 檢定需在規定時間內完成，在監評人員宣布停止時，應立即停止操作。
- (十) 檢定完畢，應清潔場地，並將檢定通知單請監評人員簽章後即出場，不得逗留檢定場所。
- (十一) 不遵守試場規則者，除勒令出場外，並取消應檢資格，以不及格論處。
- (十二) 檢定方式詳見另附檢定說明表。

三、本須知未盡事宜，依試場規則處理。

參、鍋爐操作乙級技術士技能檢定術科測試試題參考資料

一、檢定名稱：鍋爐之操作

二、檢定時間：50 分鐘

三、試題說明：請以現場備妥之鍋爐，以正確方法按下列站序操作，操作完畢並向監評人員報驗。

第一站：鍋爐啟用前之檢定。

1. 鍋爐本體及鍋爐室之檢點。
2. 附屬品與附屬裝置之檢點。

註：1.受檢者須聲明檢點之部位及檢點結果。

第二站：起動（手動點火）

註：1.未先排淨即點火，取消本次檢定資格。

- 2.依照順序點火未成功時，得准其作第二次重新點火。
- 3.第二次點火仍未成功時，取消本次檢定資格。

第三站：升壓

升壓

註：1.監視及檢視項目前後順序不拘，但受檢者必須聲明監視或檢視結果。

2. 檢定用鍋爐壓力，設定在 5kgf/cm^2 。

第四站：運轉操作

運轉操作

註：1.監視與調整項目順序不拘，但受檢者必須聲明監視結果。

2. 運轉中發生異狀而熄火時，應即採取對策，不能處理者，取消檢定資格。
3. 檢定時於檢定場所放置事先印妥之記錄用表，由受檢者自行當場取用，填寫必要之記錄內容。

第五站：停止運轉

停止運轉

肆、鍋爐操作乙級技術士技能檢定術科測試評審表（參考用）

鍋爐操作乙級技術士技能檢定術科測試評審總表

檢定日期 年 月 日	檢定編號	姓 名	總評		及 格
站 別	項 目	分站實得分數	監評人員簽全名		
第一站	鍋爐啟用前之檢點		(請勿於測試結束前先行簽名)		
第二站	起動				
第三站	升壓				
第四站	運轉操作				
第五站	正常停止運轉				
	所得總分				
凡有下列情形之一者為不及格。（請打「√」表示）					
<input type="checkbox"/> 缺考 <input type="checkbox"/> 中途棄權 <input type="checkbox"/> 未完成 <input type="checkbox"/> 重新點火仍未成功					
<input type="checkbox"/> 操作錯誤、嚴重損壞設備者 <input type="checkbox"/> 未先排淨即點火，取消本次檢定資格					
<input type="checkbox"/> 擅離檢定位置，不聽勸告者。					
<input type="checkbox"/> 不遵守檢定場規定，經勸導無效者。					

說明：1.本檢定分五站，應檢人必須五站都要應考，總分六十分（含）以上者為及格。

- 2.請監評長核對五站之分站評審結果後，在總評欄內填內，及格打「○」、不及格打「×」表示之。
- 3.若因誤繙有塗改時，請監評人員在塗改處簽名。

(一) 鍋爐操作乙級技術士技能檢定 第一站：鍋爐啟用前之檢點術科測試評審表

檢定編號		檢定日期	年 月 日 上 午 下
姓名		分站得分	

註：1.受檢者須聲明檢點部位及檢點結果。

- 2.檢點前後順序不拘。
- 3.檢點或操作之動作視其熟練與否酌予給分（未作之項目不給分）。
- 4.檢點給水系統、燃料系統時，任一閥門未打開者，該項目不給分。
- 5.檢定用鍋爐以使用重油燃料為原則，若使用重油以外之燃料者，應於檢定前將鍋爐之燃料及相關之燃燒設備告知應檢者注意。
- 6.改為口試之項目，除回答完全不正確不給分外，其他酌予給分。

工作項目	技能種類	評分項目	配分	得分	備註
一、鍋爐本體及鍋爐室等之檢點	鍋爐本體	結構有無異狀（含基礎）	4		
		保溫、耐火材料等有無破損	2		
		各孔、蓋等有無異狀	3		
		空氣閥是否開啟	2		
		燃燒室有無異狀	3		
	鍋爐室及其他	通道等有無阻礙物	2		
		鍋爐室內有無不必要之引火性物質	2		
		使用合格證（或影本）有無懸掛	2		
二、附屬品及附屬裝置之檢點	給水系統	給水槽儲水量是否正常	2		
		給水管路各閥之開、閉情形	4		
		給水管路有無洩漏	2		
		給水泵狀況是否正常	2		
		水處理設備各閥之開、閉情形	3		
		水處理情形是否正常	3		
	水位計	玻璃是否清晰	2		
		各閥之開閉是否正常	2		
		水側、蒸汽側各閥是否全打開	4		
		二套水位計之水位指示是否相同	4		
		鍋爐水位是否正常	4		
	燃料系統	供油槽、儲油槽是否正常	2		
		油管路各閥之開、閉情形	4		
		油管路有無洩漏	2		
		油加熱器內水與氣之排放	2		檢定用鍋爐若無本項設備供實測者，改為口試。
		油加熱溫度之設定是否適宜	2		檢定用鍋爐若無本項設備供實測者，改為口試。
得分小計					檢定用鍋爐若不使用瓦斯點火者，本項改為口試。

(一) 繢

工作項目	技能種類	評分項目	配分	得分	備註	
燃燒裝置及電路		燃燒器結構有無異狀	2			
		燃燒器皮帶或噴霧用空氣壓力等是否正常	2		檢定用鍋爐非用迴轉式燃燒器者，本項仍應依本評分項目改為口試。	
		噴嘴有無油污或損傷	2			
		點火用火星塞之狀況	2			
		火焰檢出器之狀況	2			
		電路及各接點是否正常	2			
	通風裝置	有關連結機構是否正常	2			
		節氣閘開閉情形是否正常	2			
	蒸汽輸送系統	通風機轉動情形是否正常	2			
		各閥之開、閉等情形	2			
	安全裝置	凝結水閥有無打開	2			
		安全閥狀況是否正常	2			
		爆發門狀況是否正常	2			
	沖放裝置	低水位警報器是否正常	4			
		沖放閥之開閉是否圓滑	2			
		有無洩漏	2			
得分小計						
第一站:鍋爐啟用前之檢點得分總計			$\times 25\% =$ 實得分數			
監評人員簽全名:			(請勿於測試結束前先行簽名)			

(二) 鍋爐操作乙級技術士技能檢定 第二站:起動(手動點火)術科測試評審表

檢定編號		檢定日期	年 月 日	上 午 下 午
姓名		分站得分		

註：1.未先排淨即點火，取消本次檢定資格。
 2.依照順序點火未成功時，得准其作第二次重新點火。
 3.重新點火成功時，依重新點火成功所得分數計。
 4.重新點火仍未成功時，取消本次檢定資格。

工作項目	技能種類	評分項目	配分	得分	備註
點火操作	點火準備要領	總電源按鈕	5		
		噴燃泵開關(自動)	5		
		油加熱器開關(自動)	5		檢定用鍋爐若無本項設備供實測者，改為口試。
		給水泵開關(手動)	5		
		鼓風機開關(停)	5		
		鼓風機起動後之打開阻風板 要領是否適宜	10		若無另設鼓風機者本項改為口試。
		排淨時間是否適宜	10		
		燃油溫度之確認	10		檢定用鍋爐若無本項設備供實測者，改為口試。
		燃油壓力之確認	10		
		瓦斯閥之確認(開)	5		非用瓦斯點火者，本項改為口試。
重新點火	點火	低燃燒位置點火	10		非用瓦斯點火者，本項改為口試。
		瓦斯點火確認	5		非用瓦斯點火者，本項改為口試。
		燃燒器點火要領	適當時間內點火	10	
		燃燒器點火確認	5		
		瓦斯閥之確認(開)	5		非用瓦斯點火者，依前口試結果給分。
	處理重新點火	低燃燒位置點火	10		非用瓦斯點火者，依前口試結果給分。
		瓦斯點火確認	5		非用瓦斯點火者，依前口試結果給分。
		燃燒器點火要領	適當時間內點火	10	
		燃燒器點火確認	5		
得分小計					

第二站起動(手動點火)得分總計

$\times 15\% =$ 實得分數

監評人員簽全名：

(請勿於測試結束前先行簽名)

(三) 鍋爐操作乙級技術士技能檢定 第三站：升壓術科測試評審表

檢定編號		檢定日期	年 月 日	上 午 下
姓名		分站得分		

註：1.監視及檢視項目前後順序不拘，但受檢者必須聲明監視或檢視結果。

2.沖放裝置之操作如在第四站實施，仍可給分。

3.檢定用鍋爐壓力，設定在 5kgf/cm^2 。

工作項目	技能種類	評分項目	配分	得分	備註
升壓	燃燒控制及監視	達到常用壓力之前維持低燃燒	8		
		監視壓力變動情形	4		
		檢點壓力錶	4		
		檢視燃油壓力	2		
		爐內火焰狀態	6		
		煙囪排煙狀態	6		
	關閉空氣閥	適當時機關閉	2		
	水位計之檢測	水側連接管沖放 1.關閉蒸汽旋塞 2.打開排水旋塞 3.關閉排水旋塞 4.打開蒸汽旋塞	10		
		蒸汽側連接管之沖放 1.關閉水側旋塞 2.打開排水旋塞 3.關閉排水旋塞 4.打開水側旋塞	10		
		給水止回閥	2		
		水位計各接頭	6		
	各接頭之檢視	沖放閥	4		
		人孔蓋	2		
		清掃孔蓋	4		
		主蒸汽閥	2		
		安全閥	2		
		壓力錶連接管	2		
		先開「快開閥」再開「慢開閥」	5		
	沖放裝置之操作	先關「慢開閥」再關「快開閥」	5		
		沖放時注意水位	6		
		選擇適當壓力時試驗	4		
	安全閥之試驗	拉試要領	4		
得分小計					
第三站：升壓 得分 $\times 20\% =$ 實得分數					
監評人員簽全名： (請勿於測試結束前先行簽名)					

(四) 鍋爐操作乙級技術士技能檢定 第四站：運轉操作術科測試評審表

檢定編號		檢定日期	年 月 日 上 午 下 午
姓名		分站得分	

- 註：1.運轉中之監視與調整項目順序不拘，但受檢者必須聲明監視結果。
 2.運轉中發生異狀而熄火時，應即採取對策，不能處理者，取消檢定資格，能處理者扣本站分數二十分。
 3.檢定時於檢定場所放置事先印妥之運轉記錄空白表，由受檢者自行當場取用，填寫必要之記錄內容。

工作項目	技能種類	評分項目	配分	得分	備註		
運轉操作	供汽	打開凝結水排洩閥	10				
		徐開主蒸汽閥預熱管路	15				
		關閉凝結水排洩閥	10				
		徐徐全開主蒸汽閥	15				
	監視與調整	壓力變動情形	6				
		鍋爐水位變動情形	6				
		給水槽水位	6				
		供油槽油位	6				
		爐內燃燒狀態	6				
		煙囪排煙狀況	6				
	運轉記錄	(記錄內容) 1.時間、氣候、氣溫 2.有無異狀 3.排煙濃度 4.給水泵有無振動、異音、發熱 5.鼓風機有無振動、異音、發熱 6.蒸汽壓力 7.給水泵出口壓力 8.送風機壓力 9.油出口壓力 10.給水量 11.燃料消耗量 12.給水溫度 13.鍋爐出口處排煙溫度 14.水質管理情形	14				
		得分小計					
第四站：運轉操作 得分 $\times 20\% =$ 實得分數							
監評人員簽全名： (請勿於測試結束前先行簽名)							

(五) 鍋爐操作乙級技術士技能檢定第五站：停止運轉術科測試評審表

檢定編號			檢定日期	上 年 月 日 午 下	
姓名			分站得分		
工作項目	技能種類	評分項目	配分	得分	備註
正常停止	停止運轉	降低負荷	4		
		停止燃燒器運轉	4		
		爐內排淨	10		
		關閉主蒸汽閥	8		
		給水至適當水位	10		
	各按鈕及開關之操作	給水泵開關→「停」	4		
		油加熱器開關→「停」	4		檢定用鍋爐若無本項設備供實測者，改為 口試。
		輸油泵開關→「停」	4		
		鼓風機開關→「停」	4		檢定用鍋爐若無本項設備供實測者，改為 口試。
		按下鍋爐停止鈕	4		
總電源按鈕→OFF		4			
給水系統	關閉主閥	5			
	有無洩漏	5			
燃料系統	關閉主閥	5			
	有無洩漏	5			
蒸汽系統	凝結水排水閥→開	5			
空氣閥	開 (1.0kgf/cm ² 時)	5			
其他	鍋爐房整理整頓	10			
得分小計					
第五站：停止運轉 得分 ×20% = 實得分數					
監評人員簽全名：			(請勿於測試結束前先行簽名)		

伍、鍋爐操作職類乙級技術士技能檢定術科測試時間配當表

每一檢定場，每日排定 8 場測試，每場檢定 1 人；程序表如下：

時 間	內 容	備 註
07：30—08：00	1.監評前協調會議（含監評檢查機具設備）。 2.上午場次應檢人報到完成。	
08：00—08：30	1.場地設備及供料、自備機具及材料等作業說明。 2.測試應注意事項說明。 3.應檢人試題疑義說明。 4.應檢人檢查設備及材料。 5.其他事項。	
08：30—12：30	1.上午場次測試開始。 2.測試時間計 8 小時，每位應檢人測試時間 50 分鐘。 3.每位應檢人測試結束後，監評人員進行評審及場地整理；時間 10 分鐘。	
12：30—13：00	1.監評人員休息用膳時間。 2.下午場次應檢人報到。	
13：00—13：30	1.場地設備及供料、自備機具及材料等作業說明。 2.測試應注意事項說明。 3.應檢人試題疑義說明。 4.應檢人檢查設備及材料。 5.其他事項。	
13：30—17：30	1.下午場次測試開始。 2.每場測試結束後，監評人員進行評審及場地整理；時間 10 分鐘。	
17：30—18：00	檢討會（監評人員及術科測試辦理單位視需要召開）	