

新竹縣 113 學年度國民中學技藝教育競賽 動力機械職群 術科試題組

※術科測驗由新竹縣政府教育局由下列三題組，抽測一題組

《所有應考學生測試同一題組》。

組 別	測 試 項 目	備 註
A 組	拆裝活塞連桿總成及測量活塞外徑	
B 組	拆裝進、排汽門及測量汽門桿外徑	
C 組	拆裝曲軸總成及測量曲軸頸外徑	

新竹縣 113 學年度國中技藝教育競賽 術科評分表—動力機械職群

A 題組：拆裝活塞連桿總成及測量活塞外徑

學生姓名：

學生編號：

競賽日期：

裁判簽章：

總 分

項 目		配 分	得 分	備 註
一、完成時間 20%	1. 5 分內完成	20		
	2. 5 分 01 秒 ~ 10 分內完成	17		
	3. 10 分 01 秒 ~ 15 分內完成	14		
	4. 15 分 01 秒 ~ 20 分內完成	11		
	5. 20 分 01 秒 ~ 25 分內完成	8		
	6. 25 分 01 秒 ~ 30 分內完成	5		
	7. 超過 30 分	0		
二、工作技能 80%	1. 正確使用工具、儀器及依修護手冊操作程序操作。	8		
	2. 正確拆卸活塞、連桿總成。	8		
	3. 正確使用游標卡尺、測微器。	8		
	4. 活塞直徑測量值正確。	10		依答案紙
	5. 組合前清潔活塞、連桿機件。	5		
	6. 組合前正確潤滑活塞、連桿機件。	5		
	7. 正確安裝活塞環開口位置。	6		
	8. 正確使用 活塞環壓縮器 。	4		
	9. 正確安裝活塞。	10		
	10. 正確安裝連桿軸承蓋。	8		
	11. 正確鎖緊連桿軸承螺絲扭力。	8		依答案紙
三、工作安全	1. 必須維持整潔狀態，違者得視其輕重扣本題總分-1~-5 分。	-1~-5		每項扣-1 最多-5
	2. 工具、儀器使用後必須歸定位，違者得視其輕重扣本題總分-1~-5 分。	-1~-5		每項扣-1 最多-5
	3. 有危險動作及損壞工作物，違者得視其輕重扣本題總分-5 分。	-1~-5		零件或工具掉落地上
	4. 服裝、儀容及工作態度須合乎，違者得視其輕重扣本題總分-5~-10 分。	-5~-10		
	5. 有重大違規者本題零分，並於扣分備註欄內記錄事實。	-100		
合 計		100		

新竹縣 113 學年度國中技藝教育競賽 術科答案紙—動力機械職群

(發應考學生)

學生姓名：

學生編號：

考題編號：A 題 組

競賽日期：

裁判簽章：

□ 題 目：拆裝活塞連桿總成及測量活塞外徑

說明：

- (一) 選手填寫數據值時應註明單位(依修護手冊標示)，否則不予評分。
- (二) 廠家規範由術科測試辦理單位，提供修護手冊選手查閱。
- (三) **測微器測量值之容許誤差值為 $\pm 0.02\text{mm}$ 。**
- (四) 實測值及廠家規範值二項皆須填寫正確，且實測值在誤差值範圍內該項才予計分。

數據填寫 測量項目	測量結果 (選手填寫)		評審結果 (評審員填寫)	
	廠家規範值	實測值	合 格	不 合 格
活塞直徑 (指定點)				
連桿軸承蓋 螺絲扭力				

新竹縣 113 學年度國中技藝教育競賽 術科評分表—動力機械職群

B 題 組：拆裝進、排汽門及測量汽門桿外徑

學生姓名：

學生編號：

競賽日期：

裁判簽章：

總 分

項 目		配 分	得 分	備 註
一、完成時間 20%	1. 5 分內完成	20		
	2. 5 分 01 秒 ~ 10 分內完成	17		
	3. 10 分 01 秒 ~ 15 分內完成	14		
	4. 15 分 01 秒 ~ 20 分內完成	11		
	5. 20 分 01 秒 ~ 25 分內完成	8		
	6. 25 分 01 秒 ~ 30 分內完成	5		
	7. 超過 30 分	0		
二、工作技能 80%	1. 正確使用工具、儀器及依修護手冊操作程序操作。	10		
	2. 正確拆卸進、排汽門。	10		
	3. 正確使用汽門/彈簧壓縮器。	10		
	4. 進、排汽門桿直徑測量值正確。	10		依答案紙
	5. 正確使用測微器測量。	10		
	6. 組合前清潔汽門/彈簧總成機件。	10		
	7. 組合前正確潤滑汽門/彈簧總成機件。	10		
	8. 正確安裝汽門/彈簧總成。	10		
三、工作安全	1. 必須維持整潔狀態，違者得視其輕重扣本題總分-1~-5 分。	-1~-5		每項扣-1 最多-5
	2. 工具、儀器使用後必須歸定位，違者得視其輕重扣本題總分-1~-5 分。	-1~-5		每項扣-1 最多-5
	3. 有危險動作及損壞工作物，違者得視其輕重扣本題總分-5 分。	-1~-5		零件或工具掉落地上
	4. 服裝、儀容及工作態度須合乎，違者得視其輕重扣本題總分-5~-10 分。	-5~-10		
	5. 有重大違規者本題零分，並於扣分備註欄內記錄事實。	-100		
合 計		100		

(發應考學生)

學生姓名：

學生編號：

考題編號：B 題 組

競賽日期：

裁判簽章：

□題 目：拆裝進、排汽門及測量汽門桿外徑

說明：

- (一) 選手填寫數據值時應註明單位 (依修護手冊標示)，否則不予評分。
- (二) 廠家規範由術科測試辦理單位，提供修護手冊選手查閱。
- (三) 測微器測量值之容許誤差值為 $\pm 0.02\text{mm}$ 。
- (四) 實測值及廠家規範值二項皆須填寫正確，且實測值在誤差值範圍內該項才予計分。

數據填寫 測量項目	測量結果 (選手填寫)		評審結果 (評審員填寫)	
	廠家規範值	實測值	合格	不合格
進汽門桿直徑 (指定點)				
排汽門桿直徑 (指定點)				

(發應考學生)

學生姓名：

學生編號：

考題編號：B 題 組

競賽日期：

裁判簽章：

□題 目：拆裝進、排汽門及測量汽門桿外徑

說明：

- (一) 選手填寫數據值時應註明單位 (依修護手冊標示)，否則不予評分。
- (二) 廠家規範由術科測試辦理單位，提供修護手冊選手查閱。
- (三) 測微器測量值之容許誤差值為 $\pm 0.02\text{mm}$ 。
- (四) 實測值及廠家規範值二項皆須填寫正確，且實測值在誤差值範圍內該項才予計分。

數據填寫 測量項目	測量結果 (選手填寫)		評審結果 (評審員填寫)	
	廠家規範值	實測值	合格	不合格
進汽門桿直徑 (指定點)				
排汽門桿直徑 (指定點)				

新竹縣 113 學年度國中技藝教育競賽 術科評分表—動力機械職群

C 題 組：拆裝曲軸總成及測量曲軸頸外徑

學生姓名：

學生編號：

競賽日期：

裁判簽章：

總 分

項 目		配 分	得 分	備 註
一、完成時間 20%	1. 5 分內完成	20		
	2. 5 分 01 秒 ~ 10 分內完成	17		
	3. 10 分 01 秒 ~ 15 分內完成	14		
	4. 15 分 01 秒 ~ 20 分內完成	11		
	5. 20 分 01 秒 ~ 25 分內完成	8		
	6. 25 分 01 秒 ~ 30 分內完成	5		
	7. 超過 30 分	0		
二、工作技能 80%	1. 正確使用工具、儀器及依修護手冊操作程序操作。	10		
	2. 正確拆卸曲軸總成。	10		
	3. 正確使用測微器。	10		
	4. 曲軸頸直徑測量值正確。	10		依答案紙
	5. 組合前清潔曲軸總成機件。	5		
	6. 組合前正確潤滑曲軸總成機件。	5		
	7. 正確安裝曲軸總成。	5		
	8. 正確安裝曲軸軸承蓋。	5		
	9. 正確操作鎖緊順序。	10		
	10. 正確鎖緊連桿軸承螺絲扭力。	10		依答案紙
三、工作安全	1. 必須維持整潔狀態，違者得視其輕重扣本題總分-1~-5 分。	-1~-5		每項扣-1 最多-5
	2. 工具、儀器使用後必須歸定位，違者得視其輕重扣本題總分-1~-5 分。	-1~-5		每項扣-1 最多-5
	3. 有危險動作及損壞工作物，違者得視其輕重扣本題總分-5 分。	-1~-5		零件或工具掉落地上
	4. 服裝、儀容及工作態度須合乎，違者得視其輕重扣本題總分-5~-10 分。	-5~-10		
	5. 有重大違規者本題零分，並於扣分備註欄內記錄事實。	-100		
合 計		100		

新竹縣 113 學年度國中技藝教育競賽 術科答案紙—動力機械職群

(發應考學生)

學生姓名：

學生編號：

考題編號：C 題 組

競賽日期：

裁判簽章：

□題 目：拆裝曲軸總成及測量曲軸頸外徑

說明：

- (一) 選手填寫數據值時應註明單位(依修護手冊標示)，否則不予評分。
- (二) 廠家規範由術科測試辦理單位，提供修護手冊選手查閱。
- (三) 測微器測量值之容許誤差值為 $\pm 0.02\text{mm}$ 。
- (四) 實測值及廠家規範值二項皆須填寫正確，且實測值在誤差值範圍內該項才予計分。

數據填寫 測量項目	測量結果 (選手填寫)		評審結果 (評審員填寫)	
	廠家規範值	實測值	合格	不合格
曲軸頸直徑 (指定點)				
曲軸軸承蓋 螺絲扭力				

新竹縣 113 學年度國中技藝教育競賽 術科設備/工具表—動力機械職群

項次	工具名稱	規格	數量	備考
1	外徑測微器(分厘卡)	50~75 mm (± 0.01)	5 支	
2	扭力扳手	10~100N-M	5 支	
3	套筒組	24 件	5 組	
4	膠質榔頭		5 支	
5	木質榔頭		5 支	
6	清潔用擦拭紙		2 張	每次操作 工作台均 有準備
7	引擎本體	裕隆 A-12(OHV)引擎	5 台	
8	曲軸總成	裕隆 A-12(OHV)引擎	5 組	
9	修護手冊	裕隆 A-12(OHV)引擎	5 本	
10	潤滑用油壺		5 壺	

新竹縣 113 學年度國民中學技藝教育競賽 動力機械職群 試場規則

- 一、參加競賽之學生應準時進入試場，競賽開始後遲到 15 分鐘以上作棄權論。術科測試時，如學校以專車接送遲到，則由考區主任同意後，使得讓參加競賽之學生進場應試。
- 二、競賽時如有交頭接耳、隨意談論者，均扣總成績 10 分以為處分。
- 三、需穿著各國中之學校運動服或制服，否則服裝、儀容及工作態度之項目零分，未按此規定者不得進入術科試場。
- 四、參加術科測驗者進入試場不得攜帶應試之其他物品；材料、器具由主辦單位提供。對場地設備需妥善使用，如有故意毀壞者，應負賠償責任。
- 五、競賽中設備故障時，得報請監評人員處理，否則自行負責。
- 六、工具、器材、半成品、成品不可以攜出，違者以零分計。
- 七、各校領隊、指導教師不得於現場指導；各校領隊、指導教師及競賽學生，尚未參加競賽時，須在休息區等待通知。
- 八、比賽正式開始前，各位選手有 1 分 30 秒工具檢查時間，可以先行將前一位選手沒有定位好的設備、工具和修護資料，先行定位好，以符合自己的操作習慣。有缺件選手應立即反映，考試時不可以再反映，除非其他設備人為損壞。
- 九、考題編號：A 題組的工作技能第 2 項正確拆卸活塞、連桿總成的評分，建議都須讓活塞到達下死點，才在做拆裝，也避免卡死導致考生一直敲擊造成損壞。
- 十、考題編號：A 題組活塞直徑測量值正確、正確鎖緊連桿軸承螺絲扭力。依照答案紙填寫給分，但注意測微器測量值之容許誤差值為 $\pm 0.05\text{mm}$ ，且沒有翻修護手冊查詢不予計分且根據操作技能第 1 項要求也不給予成績。
- 十一、考題編號：A 題組為避免連桿大端螺絲滑牙，扭力扳手雖施以兩次上緊，但依照修護手冊第一次 25Nm 需給評審過目確認後才實施扭力操作，第二 35Nm 以扭力扳手轉給評審確認即可正確給予成績，錯誤不給分。
- 十二、考題編號：A 題組工作安全方面:第二項工具、儀器 1 項沒有歸定位扣 1 分，最多扣 5 分，評審應註明評分表扣分依據。
- 十三、考題編號：A 題組工作安全方面:第三項危險動作、損壞工作物即螺絲或是工具掉落地上，即扣 1 分，活塞總成掉落即直接扣 5 分，評審應註明評分表扣分依據。
- 十四、有重大危險動作破壞設備，評審應立即停止其考試並註明情況，遇有棄權同學，請簽署棄權同意書並註明情況。
- 十五、測微器之數據讀取，建議統一夾在工件上時，讀取。不要拿下讀取。