

全國高級中等學校 110 學年度工業類科學生技藝競賽

車工職種競賽作業要點

一、依據：

依「全國高級中等學校 110 學年度工業類科學生技藝競賽實施計畫」規範。

二、競賽命題範圍

■ 術科實作：

範圍：依「全國高級中等學校 110 學年度工業類科學生技藝競賽實施計畫」規範。

內容：依「十二年國民基本教育技術型高級中等學校群科課程綱要」，相關於「車床操作」單元主題進行命題，包括：

- 1) 機械基礎實習：車床基本操作/外徑車刀使用/端面與外徑車削操作/外徑階級車削操作。
- 2) 機械加工實習：車刀研磨/切槽與切斷/錐度車削/壓花與鑽孔/偏心車削。
- 3) 綜合機械加工實習：車床上攻鉸螺紋/方桿工件夾持與車削/內孔車削/外三角螺紋車削。

■ 術科筆試：

範圍：依「全國高級中等學校 110 學年度工業類科學生技藝競賽實施計畫」規範。

內容：依「十二年國民基本教育技術型高級中等學校群科課程綱要」，相關於「車床知識」單元進行命題，包括：

- 1) 「機械基礎實習」教材大綱。
- 2) 「機械加工實習」教材大綱。
- 3) 「綜合機械加工實習」教材大綱。
- 4) 「機械製造」教材大綱。
- 5) 「機件原理」教材大綱。
- 6) 「機械材料」教材大綱。

三、競賽時間與分數配比：

職種名稱：14.車床職種

科目	日期	時間	項目	配分比率
車床抽籤	11 月 23 日 (星期二)	09：30～13：00	車床選手報到並抽籤(車床編號確認)，未到者，最後由主辦單位代抽(地點：機械科技館一樓，選手不得有異議)。	
選手試車		13：10～14：00	下午場選手試車與校刀(車床精度與機能確認) 選手離開前，需進行車床清潔。 (車床崗位編號： 34-65 ，競賽場：機械科技館一樓第二工場，負責教師：鄭仕明)	
選手試車		14：10～15：00	上午場選手試車與校刀(車床精度與機能確認) 選手離開前，需進行車床清潔。 (車床崗位編號： 01-33 ，競賽場：機械科技館一樓第二工廠，負責教師：鄭仕明)	
會議		15：45～16：10	車工領隊會議時間。(地點：精密機械館二樓)	
學科測驗		16：20～17：10	車工選手術科筆試時間(用「車床崗位編號」)	20%

			(教室：機械科技館三樓資源教室 A 及 B)	
術科競賽	11 月 24 日 (星期三)	07：30～08：00	上午場次選手報到(車床崗位編號: 01-33)	80%
		08：00～12：00	術科競賽。選手離開前，需進行車床之清潔。	
		12：30～13：00	下午場次選手報到(車床崗位編號: 34-65)	
		13：00～17：00	術科競賽。選手離開前，需進行車床之清潔。	
賽後講評	11 月 25 日	09：00～10：00	車工賽後講評與檢討(地點：精密機械館二樓)	
評分	(星期四)	08：30～12：00	評審術科評分與成績統算	

註：

- 1) 每位選手均有 50 分鐘，對抽籤的車床進行試車(包括維修商對車床微調或維修之時間)。
- 2) 試車期間，選手需對車床進行必要之校刀、試車與調整(試車材料選手自備)，包含車床振動問題，以利維修商來得及調整，切勿試作競賽工件。
- 3) 維修商調整車床時間，若超過 10 分鐘，選手可提出「更換備用車床試車」之要求，但試車結束時間與同場次選手之結束時間相同。
- 4) 試車期間，一部車床僅能容許 2 位人員(選手與指導老師)進場，其餘無關人員均須離開。
- 5) 試車期間，選手可至評量桌上，使用主辦單位提供之環規，校正自己的量具。
- 6) 試車期間，選手遲到，仍可進場，惟試車結束時間與同場次選手之結束時間相同。
- 7) 試車完成的選手，務必將車床清理乾淨再離開，並將自己的刀具、工具和量具帶離現場，不得留於工作崗位上。

四、配分比例原則：

- 1). 術科實作配分：80%，包括公套、母套、功能及速度等項目，各項配分比例，視試題不同而調整。
- 2). 術科筆試配分：20%，包括選擇 20 題，是非 20 題，每題均 0.5 分，答錯不倒扣。
- 3). 選手如有不良參賽態度或不良工作習慣，如毀損機器、工作紀律不良、妨礙他人競賽、不服從裁判、工作崗位雜亂、工具/量具/刀具雜亂堆疊、或不配戴安全眼鏡工作等，視情節輕重，由評審會議決議，扣分議處。

五、術科實作競賽規則：

- 1). 術科競賽，選手需著大會服裝，別妥背章並攜帶筆和證件入場備查，無證件者，需填寫切結書。
- 2). 於競賽前 20 分鐘，主辦單位依工作圖之尺寸規範及數量，發給每位選手所需競賽材料。
- 3). 競賽材料素材兩端面均有大會記號，選手嚴禁攜帶任何素材或預製件進場。
- 4). 選手於賽前應先檢視競賽素材尺寸，有問題者，立即提出更換。
- 5). 選手應注意選用正確切削速度及正確進給速率，素材經加工後，即不得要求更換。
- 6). 任一工件任一端面，於精加工完成，調頭夾持前，需交由評審刻字並登錄時間。
- 7). 夾爪扳手、刀塔扳手及 8 mm 六角扳手須以主辦單位提供的扳手為主，選手不得帶入競賽場。
- 8). 女性選手可自備加長型夾頭扳手使用，但若夾爪損壞，更換夾爪所耗時間，係包含於總加工時間內，選手不得要求延長。
- 9). 車刀限制 10(含)支內，兩端研磨以 2 支計，不得使用捨棄式刀具，多帶車刀者，扣總分: 5 分/支。
- 10). 選手禁用快速鑽頭(如鑽刀部位以焊接式或捨棄式之碳化鎢等超硬刀片者)，違者扣總分: 5 分/支。
- 11). 外螺紋限於車床上以螺紋車刀車製，內螺紋限於車床上以手動方式攻製。
- 12). 為防止車床啟動電流過大而斷電，選手禁止以正反轉方式車削螺紋。

- 13). 正式競賽之術科試題與所公告草圖相異(<30%)，選手須依圖施工。
- 14). 每一部位均量測並登錄該部位尺寸之「最差處」。
- 15). 未完成件、與圖不符、無法配合及任一尺寸(含公差)大於 1 mm 者，均不評分。
- 16). 工件端面殘留中心孔者，扣總分: 5 分/孔。
- 17). 工件組裝完成後，嚴禁再以組件方式夾持於車床上加工。
- 18). 車床切削過程或刀具研磨過程，選手均需配戴安全眼鏡。
- 19). 選手需依所發工作圖之組合圖示，自行組裝完成，始能登記交件時間。
- 20). 評量過程中，組件無法被拆卸者，選手須自行負責拆卸，並全程錄影。
- 21). 術科競賽時間 \leq 4.0 小時，並以試場『數位式時鐘』為準。
- 22). 競賽時間截止後，選手不得再做任何加工，並需『立即』交出所有工件及工作圖。
- 23). 術科操作競賽期間，選手可用計算機(含工程用)，但全程禁用任何行動電話及拍攝器材。
- 24). 工作圖及評分表上記載選手完工與交件時間，選手務必隨件繳回。
- 25). 選手交件後，車床凡所調整之各部位，均需再恢復原位，並完成清潔工作，始得離開。
- 26). 選手自入場開始，一律採用「車床崗位編號」，直至競賽結束。
- 27). 術科競賽全程錄影，遲到 10 分鐘以上者，即不得入場應試(大會規定)。

六、術科筆試競賽規則：

- 1). 車床術科筆試競賽，選手需攜帶證件入場備查，無證件者，需填寫切結書。
- 2). 術科筆試競賽包括是非題 20 題及選擇題 20 題，每題均佔總分 0.5 分，答錯不倒扣。
- 3). 術科筆試時間共 50 分鐘，30 分鐘後始可交卷，筆試時間結束時，選手需『立即』停筆並交卷。
- 4). 選手於術科筆試測驗期間，全程禁用任何計算器及行動電話。
- 5). 選手自入場開始，一律採用「車床崗位編號」，直至競賽結束。
- 6). 術科筆試測驗，遲到 10 分鐘以上者，不得入場應試(大會規定)。

七、本競賽要點如有未盡事宜，得隨時修正及補充之。