

13

全國高級中等學校102學年度工業類科學生技藝競賽 鉗工競賽須知

鉗工實作試題：裝配與調整

壹、加工與評分要點

1. 加工時間6小時，可延長30分鐘，但須計時扣除時間的配分。
2. 必須完成組裝，才列入功能評分。完成組裝之條件為：
 - (1) 每件須依圖完成加工，並未留有原材料之刀痕或嚴重毛邊而導致無法量測者；
 - (2) 件5(心軸)能貫穿件2、件3和件4的8H7孔外，且各個孔徑均在公差內，其孔面光度也須達3S以上；
 - (3) 件4不僅能以件5為軸在件2和件3之間自如移動外，且能嵌入件2的三個22mm槽內。
3. 功能評分包括：
 - (1) 組裝後，件4能以件5為軸嵌入件2的左右兩個22mm槽內，其間隙(X)在0.02mm以內。
 - (2) 組裝後，件4能以件5為軸移動於件2和件3之間，其間隙(S)在0.03mm以內。
 - (3) 組裝後，以件1的底面(A)為基準面，件4以件5為軸嵌入件2上側(方)的22mm槽內，件2和件4的上平面之平面度在0.05mm以內。
 - (4) 組裝後，以件1的底面(A)為基準面，件5貫穿件2和件3的8H7孔後，件5的平行度在0.05mm以內。
 - (5) 組裝後，件4能以件5為軸，滑入件3的上側(方)平面(Z1)和件2上側(方)22mm槽內的底面(Z2)，無干涉且無間隙(Z)。
4. 完成功能評分後再進行組件的尺寸評分。凡標註公差的尺寸依配分單位計分。凡未標註公差之尺寸，其公差為：
 - (1) 形狀尺寸在 $\pm 0.6\text{mm}$ 以內；
 - (2) 孔徑和位置尺寸在0.1mm；
 - (3) 孔深與螺紋深 $\pm 1\text{mm}$ ，否則依0.1mm為扣分單位扣分。其次，除圖面另有規定外，表面光度分別為：銼削面為6S、鉸削面為3S、鑽削面為18S、否則視情節輕重扣分。(3) 邊緣毛邊與銳角去角以0.1mm和孔緣以0.2mm為限。
5. 凡位置或形狀之尺寸偏差超過 $\pm 1.0\text{mm}$ ；或百分位公差部位之偏差超過 $\pm 0.1\text{mm}$ 時，除依扣分單位扣分外，不列入金手獎前五名。

貳、評分原則與配分

1. 成績分筆試20%和實作80%計算。
2. 實作試題：裝配與調整
3. 評分要項：

1. 功能配分	40分
2. 組件精度配分	55分
3. 時間配分	5分
4. 工作態度與安全加工法配分	依情節扣分

4. 未完成組裝或功能評分實得零分者，不予繼續評量零件精度、加總得分和核計列名。

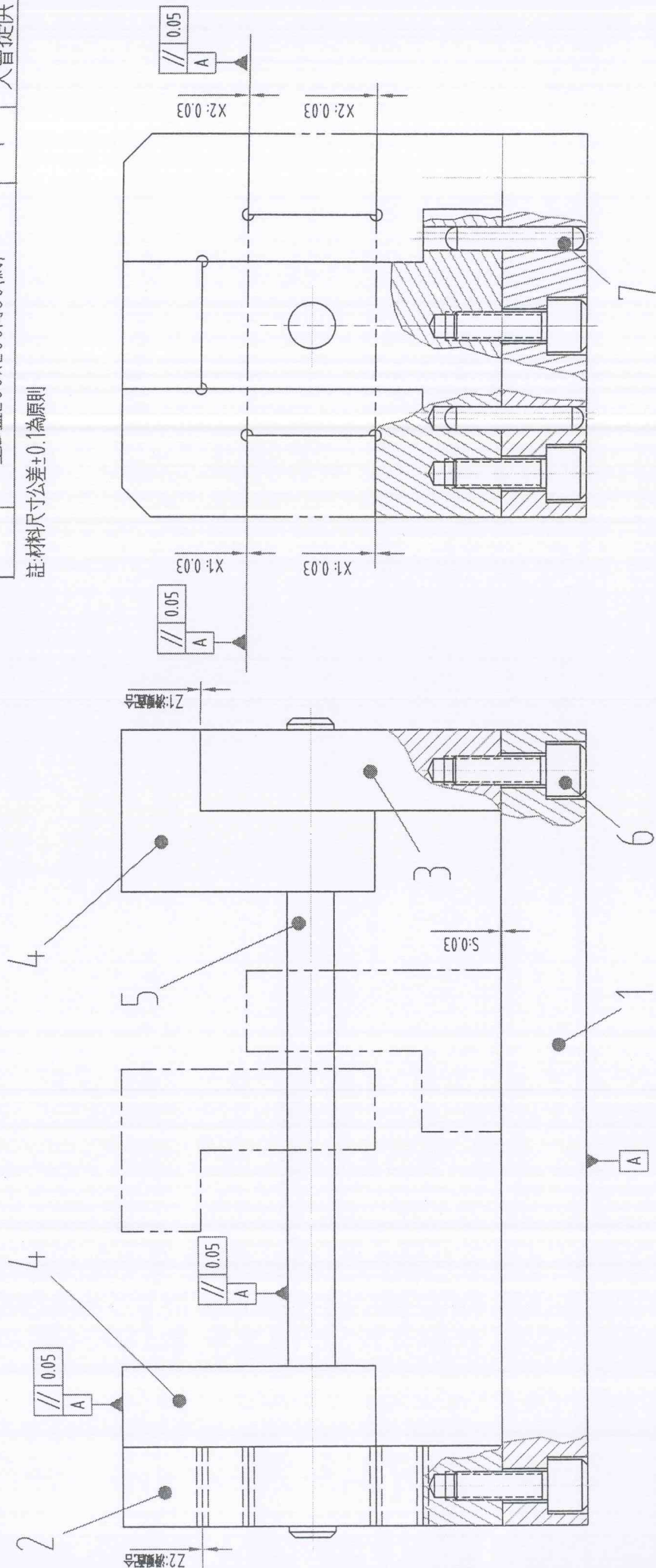
參、軸與孔之精度公差

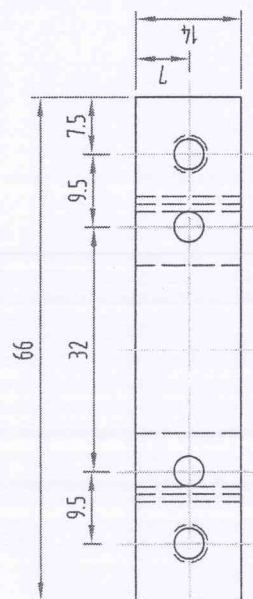
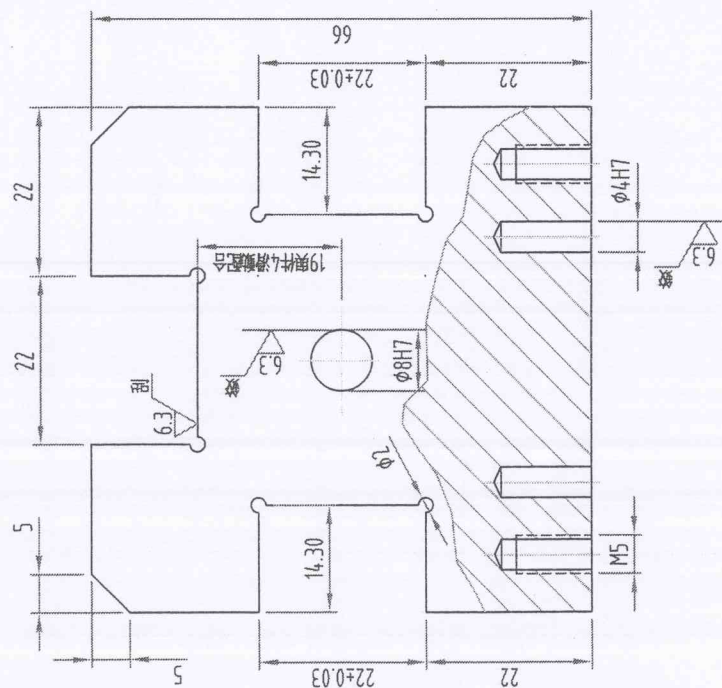
軸			孔		
等級	公差上限	公差下限	等級	公差上限	公差下限
8h7	-0.000	-0.015	8H7	+0.015	-0.0
4g6	-0.004	-0.012	4H7	+0.012	-0.0

102學年度全國工科學藝競賽鉗工實作試題

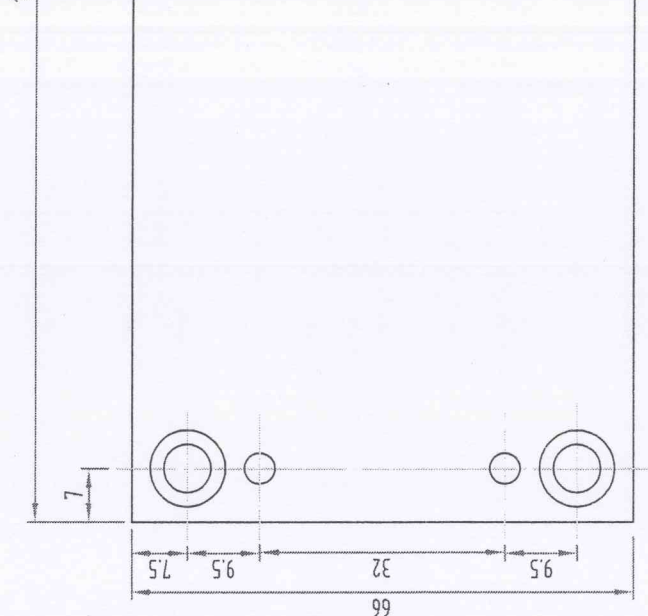
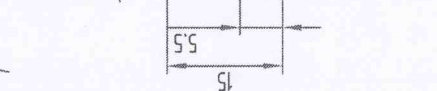
件號	材料	件數	備註
1	S21C-15.3x66.3x138.3	1	大會提供
2	S21C-14.3x66.3x66.3	1	大會提供
3	S21C-14.3x40.3x52.3(如材料圖1)	1	大會提供
4	S21C-22.3x28.3x44.3(如材料圖2)	1	大會提供
5	S45-φ8h7 硬化心軸總長142倒角1	1	大會提供
6	M5帶頭內六角螺絲全長23螺紋約15	4	大會提供
7	S45C-φ4g6圓頭銷全長22mm	7	大會提供
	塑膠盤200×200高80(約)	1	大會提供

註:材料尺寸公差±0.1為原則





註:未註倒角的稜角稜線一律去角0.05;無毛邊



註：未註倒角的稜角稜線一律去角0.05；無毛邊