



# 第二屆香港建造業 技能大賽

暨香港建造業工藝測試中心開放日

工藝測試講座

水喉 (中工)

杜成旭主任導師

2023年4月23日



# 程序



1

工藝測試講解

1. 水喉工 (中工)



2

工場參觀及問答環節



# 水喉工 中級工藝測試



# 水喉工中級工藝測試 (中工)

筆試  
限時30分鐘



實務試  
限時3小時  
30分鐘



# 1 筆試內容

筆試	
測試限時	30分鐘
測試內容	10條選擇題
合格要求	答對6條或以上為合格

## 筆試範疇

- ✓ 相關工種項目的技術知識
- ✓ 相關工具及器械的應用知識
- ✓ 工種相關的法例及行為守則
- ✓ 建造安全知識
- ✓ 職業道德



# 1 筆試內容參考資料

本資料的以下內容均只作準備中工筆試的參考用途：

1. 水壓試漏工序時，必須注水進行管道排氣，當加壓進行中須視察測試前原有劃綫有否向下移，及試驗壓力須符合工程要求。
2. 圖則上 C/C 符號是表示喉管中心點至中心點。
3. 根據水務設施條例，所有儲水缸均須裝有排水管設施，以便排清儲水箱內的存水，方便修理及清洗儲水缸。
4. 接駁時收緊凸緣接頭（佛蘭）、螺絲應採用十字對角，循序漸進收緊。
5. 塑料管及鑄鐵管是一般糞便水管的管材。
6. 銅管焊接採用錫焊時，熔合溫度過高和時間過長是銅管接口滲漏的主要原因。
7. 銅管是最適宜用作熱水系統的管材。
8. 從外形分辨銅閘掣與活皮芯掣不同之處，活皮芯掣鑄有水流箭咀及芯掣把手可升降。



# 1 筆試內容參考資料（續）

本資料的以下內容均只作準備中工筆試的參考用途：

9. 廁盆的沖廁水管（俗稱尾喉），喉管內徑不應少於 32 毫米。
10. 連接坐廁的反虹吸管，喉管內徑應不少於 50 毫米。
11. 每個廁盆沖廁水箱的容積，應不少於 7.5 公升。
12. 使用手鎚和鋼鑿敲打牆壁孔洞時，要佩戴個人防護用具包括安全帽和護眼罩。
13. 手提電動工具上的標記「回」，表示該工具具備雙重絕緣，無須接駁水線。
14. 按法例規定，凡進入建築地盤一定要佩戴安全帽。
15. 根據水務條例，新造食水供應系統須驗水辦，所檢驗項目須包括含鉛度。
16. 水務署為防止水倒流引致食水污染，水錶位置須設有活動皮心水閘或止回閘。
17. 工作時電動工具發生故障，應停止使用及即時報告主管安排修理。
18. 高空工作一定要佩戴安全帶，扣法應該是高掛低用。
19. 高空工作使用的雙行棚架，相關工作台總闊度不得少於 400 毫米。



## 2 實務試模擬試題內容

程序及要求		時間
1	<p><b>施工前的風險評估</b>            施工前就現場環境、設備工具、物料及安全裝備等進行風險評估，識別潛在危害，並能針對有關潛在危害作出應對措施，以確保排除潛在危害及 / 或降低風險後，才開始施工。</p>	5分鐘
2	<p><b>施工前的準備工作、對工地的保護措施</b>            檢視由場地負責人 / 上一個工序的施工者（即「上家」）交付之施工場地，並因應現場環境及工件等狀況，於施工前作出妥善保護而且對自己將要施行工作作出適當的準備。</p>	5分鐘
3	<p><b>施工</b>            按施工題目、施工概要及圖則等要求進行施工，並完成指定項目。（見下頁）</p>	3小時30分鐘
4	<p><b>完工後的整理工作、交付的準備工作</b>            完工後清潔及整理場地、設備工具和物料，並檢視工件的質素及考慮對下一個工序的施工者（即「下家」）的影響。妥善執整工件，以準備把場地及工件交付予收貨人。</p>	10分鐘
<b>總測試時限：</b>		<b>3小時50分鐘</b>



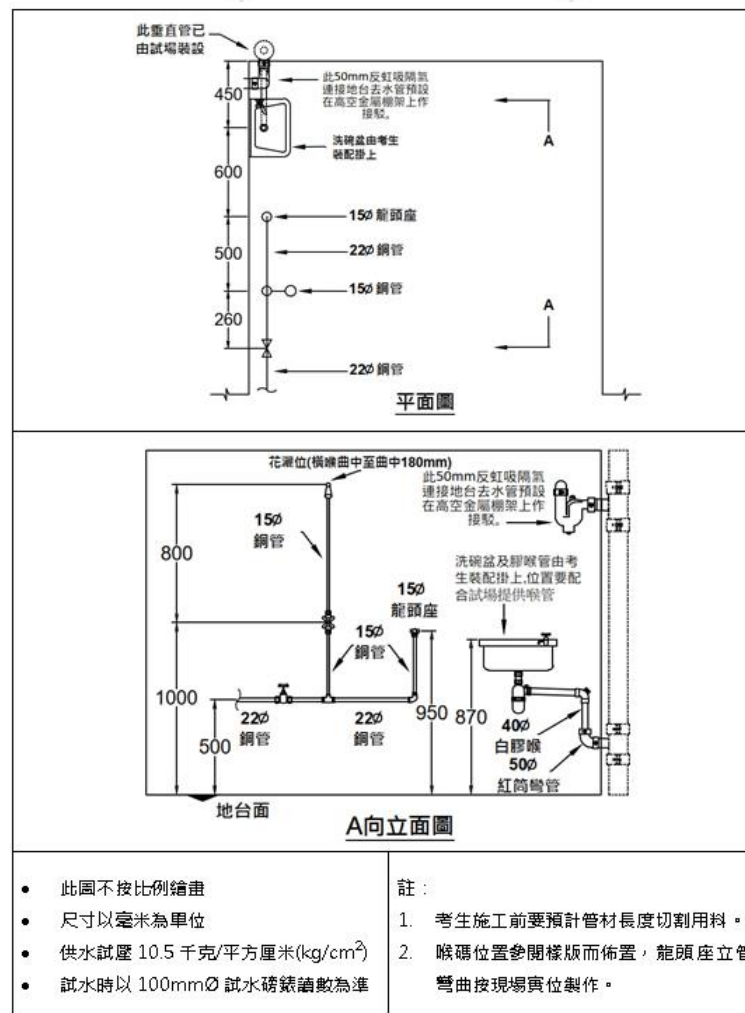


## 2 實務試模擬試題內容

### 施工題目：

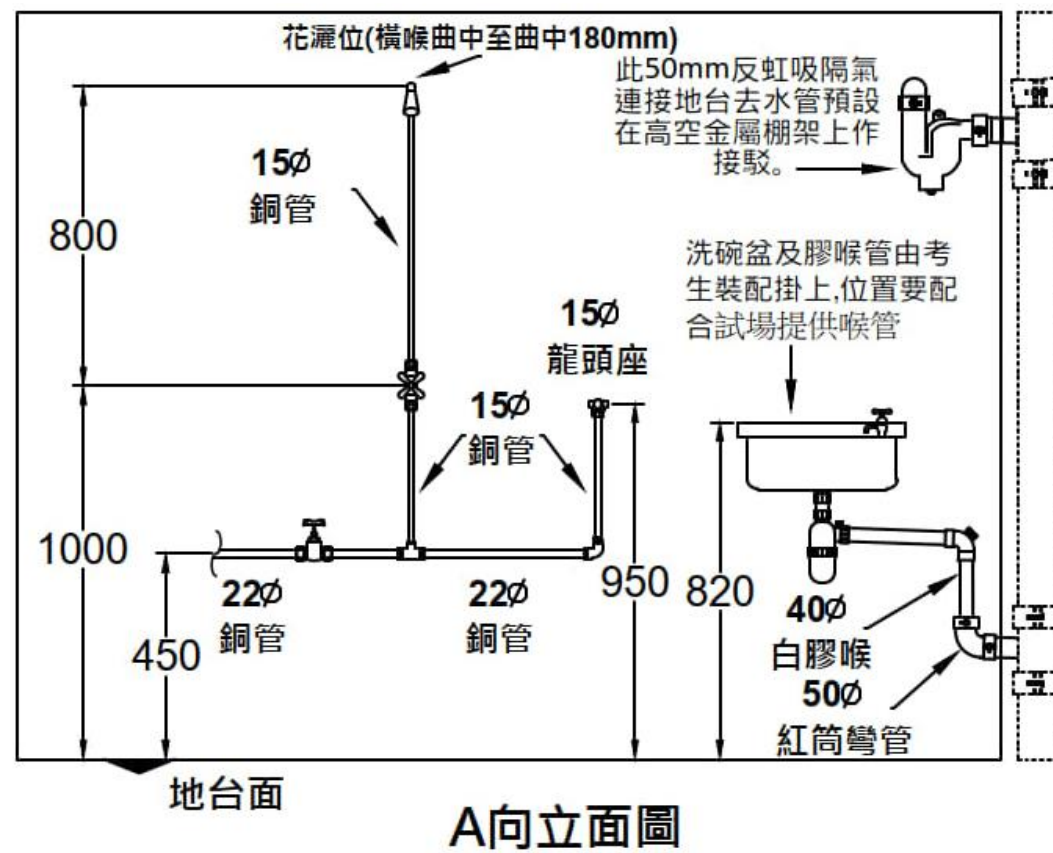
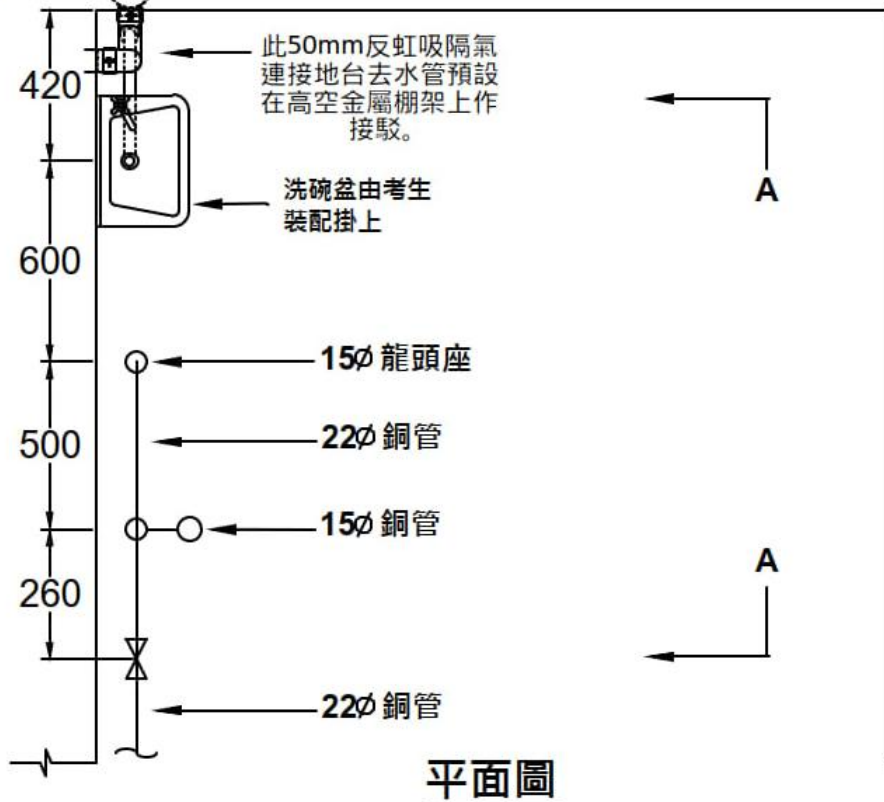
在指定位置按圖完成以下項目的工作：

1. 切割白膠喉排水管、彎曲銅管及裝置管碼。
2. 接駁各類配件及反虹吸隔氣，包括錫焊式、壓接式、黏合式和絲扣式的接駁和試水壓。
3. 安裝潔具，包括安裝洗碗盤、龍頭位、花灑掣和淋浴花灑等。



## 2 實務試模擬試題內容

此垂直管已由試場裝設



備注：

考生須於試場另外預設之高空金棚棚架上進行反虹吸隔氣的接駁工序，以模擬於大廈外牆將反虹吸隔氣接駁至地台去水管。

如考生在指定時限內未能完成測試驗收或供水喉管未能通過水壓測試，則整項測試被評核為不合格論。



## 2 實務試模擬試題內容

考生要為試場預設之供電插座進行保護安排



## 2 實務試模擬試題內容（續）

考生要為試場預設之供電插座進行保護安排



保護前



保護後



保護配件



## 2 實務試模擬試題內容（續）

試場為考生焊接時提供之保護牆壁清潔設備



銅錫叉焊接保護



銅錫曲焊接保護



# 3 測試工場



# 3 成品樣板



裝置管碼

完成後自行水壓測試

自行水壓測試完成後提出驗收（交貨）



# 3 成品樣板 (續)



安裝前



安裝後





# 4 主要設備工具表

序號	名稱	圖片	序號	名稱	圖片
1	電鑽		4	平水尺	
2	鑽咀		5	鉛筆	
3	谷水泵		6	5米拉尺	



# 4 主要設備工具表 ( 續 )

序號	名稱	圖片	序號	名稱	圖片
7	手鎚		10	一字批	
8	鋼鑿		11	十字批	
9	鯉魚鉗		12	管鉗 ( 牙鉗 )	

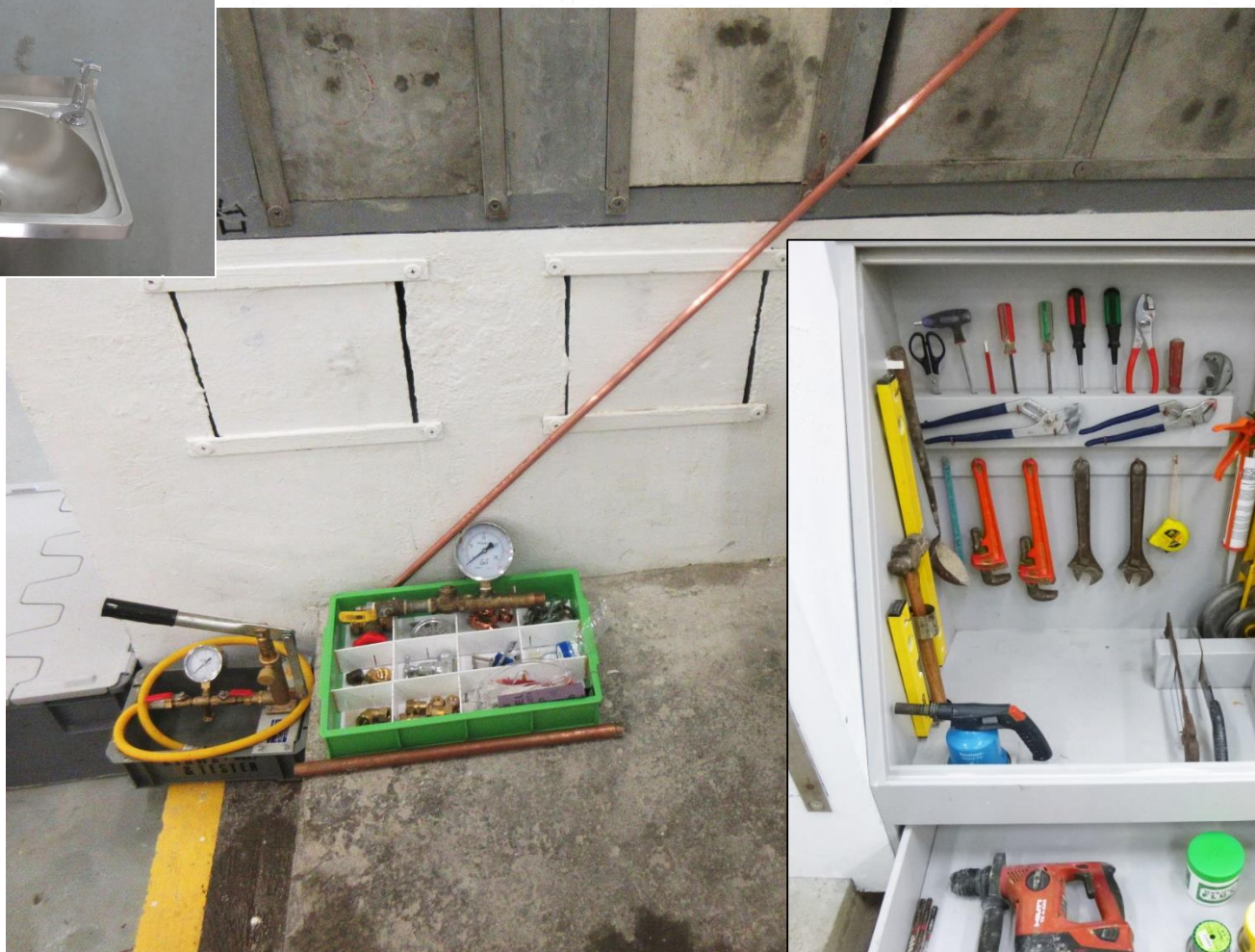


# 4 主要設備工具表 ( 續 )

序號	名稱	圖片	序號	名稱	圖片
13	活板手 ( 士巴拿 )		16	毛筆	
14	水泵鉗 ( 鶴嘴鉗 )		17	噴燈	
15	銅喉切割器		18	六角匙	



# 4 主要設備工具表 (續)



# 4 主要物料表

序號	名稱	圖片	序號	名稱	圖片
1	22毫米銅喉		4	15毫米龍頭座	
2	銅喉碼		5	22毫米 x 15毫米 刁士銅錫曲	
3	22毫米 x 15毫米 銅錫三叉		6	15毫米銅錫曲	



# 4 主要物料表 ( 續 )

序號	名稱	圖片	序號	名稱	圖片
7	15毫米外牙急輪		10	22毫米內牙急輪	
8	15毫米內牙壓接曲		11	15毫米喉枳	
9	22毫米銅閘掣		12	15毫米花灑水掣	



# 4 主要物料表 ( 續 )

序號	名稱	圖片	序號	名稱	圖片
13	15毫米花灑噴頭		16	1-1/2膠邊	
14	洗碗盤		17	1-1/2膠喉	
15	隔氣		18	膠水	



# 4 主要物料表 (續)

序號	名稱	圖片	序號	名稱	圖片
19	松香膏		22	膠布	
20	錫條		23	15毫米試水磅錶組	
21	麻根		24	1-1/2寸螺絲及膠塞	





# 4 主要物料表 ( 續 )

序號	名稱	圖片	序號	名稱	圖片
25	紅筒防虹吸隔氣		27	紅筒鋼箍	
26	紅筒曲				



# 4 主要物料表 (續)



# 4 主要安全用品列表

序號	名稱	圖片	序號	名稱	圖片
1	全身式安全帶		4	安全帽連Y型帽帶	
2	防墮扣		5	安全眼鏡	
3	安全繫繩		6	兩級腳踏	



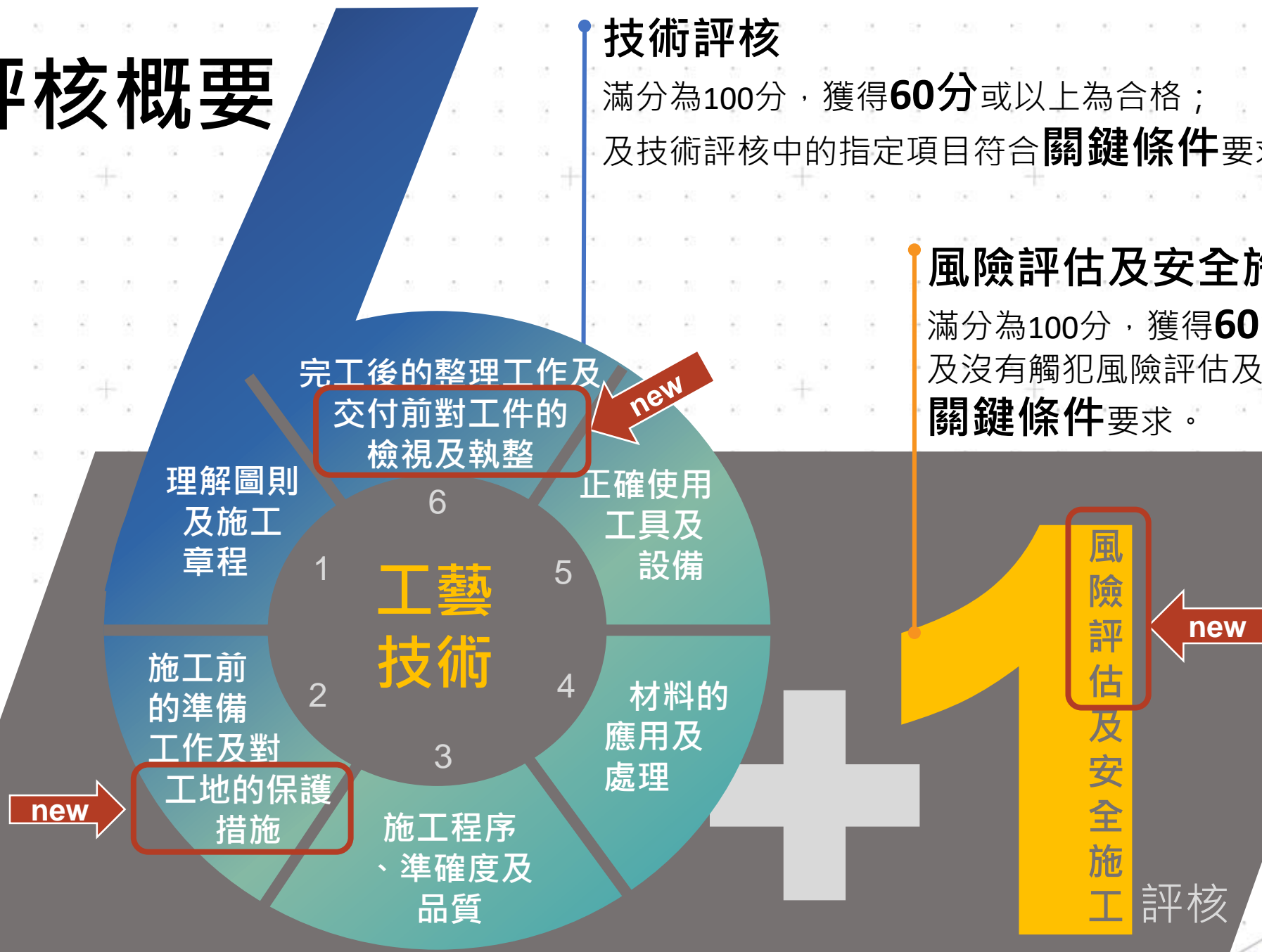
# 5 評核概要

## 技術評核


滿分為100分，獲得**60分**或以上為合格；  
及技術評核中的指定項目符合**關鍵條件**要求。

## 風險評估及安全施工評核

滿分為100分，獲得**60分**或以上為合格；  
及沒有觸犯風險評估及安全施工評核中的**關鍵條件**要求。



## 5 評核概要 - 技術評核 ( 續 )

評分範圍	主要評分概要	佔分
(一) 理解圖則及施工章程	 閱讀試卷圖則並按指引要求施工*	5%
(二) 施工前的準備工作	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 施工前的準備工作，包括檢查及點算工具及材料及進行一保護一行</li> </ul>	5%
(三) 施工程序、準確度及品質	<p><u>安裝供水管系統</u> 施工程序，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 劃線鑽孔</li> <li>• 安裝喉碼、安裝喉管及配件的焊接、壓接</li> <li>• 喉管系統水壓試驗</li> </ul> <p><u>準確度及品質</u>，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 安裝管碼工藝技巧</li> <li>• 喉管彎曲工藝技巧</li> <li>• 接駁龍頭座與彎曲喉管安裝準確度及工藝技巧</li> </ul>	71%



# 5 評核概要 - 技術評核 ( 續 )

評分範圍	主要評分概要	佔分
<p>(三) 施工程序、準確度及品質 ( 續 )</p>	<p><u>準確度及品質</u>，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☒ 安裝水管、<b>花灑掣方向*</b>、閘掣、配件等準確度及工藝技巧</li> <li>☒ <b>喉管系統水壓試驗*</b></li> </ul> <p><u>安裝洗碗盤及排水管系統</u></p> <p><u>施工程序</u>，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 劃線鑽孔</li> <li>• 安裝膠塞、螺絲、洗碗盤、反虹吸隔氣、排水管系統及配件等</li> </ul> <p><u>準確度及品質</u>，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 安裝洗碗盤位置及平水準確度</li> <li>• 安裝洗碗盤、反虹吸隔氣及配件工藝技巧</li> <li>• 完整度及穩固度</li> <li>• 安裝排水管垂直度、斜水及方向正確</li> <li>• 安裝配件工藝技巧及穩固度</li> </ul>	<p>見上頁</p>



## 5 評核概要 - 技術評核 ( 續 )

評分範圍	主要評分概要	佔分
( 四 ) 材料的應用及處理	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 正確選取及使用材料，包括喉管、喉碼及配件</li> </ul>	5%
( 五 ) 正確使用工具及設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 正確使用工具及設備，包括平水尺、電鑽、喉鉗、噴火燈、銅管彎曲器 ( 銅喉積 ) 及試水壓泵等</li> </ul>	4%
( 六 ) 完工後的清理工作	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 完工後工具、材料的執整及施工場地清理的整潔度</li> </ul>	10%



# 5 評核概要 - 技術評核 ( 續 )



如考生觸犯以下之關鍵條件，  
整項測試將評核為不合格論。

關鍵條件	測試 / 評分項目
<p>* <u>右方任何一項</u> 得分不達標，整項測試將評核為不合格論</p>	<p>評分項目：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 閱讀試卷圖則並按指引要求施工</li> <li>2. 安裝花灑掣方向準確度</li> <li>3. 喉管系統水壓試驗</li> </ol>





# 5 評核概要 - 風險評估及安全評核

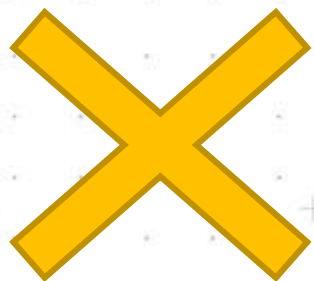


如考生於考試期間出現違反安全守則的行為或出現危險情況，將按嚴重程度扣減安全分數；安全評核不合格者，整項測試將評核為不合格論。

評分範圍	須避免之違規 / 危險情況 (按嚴重程度扣減分數)	佔分
(一) 施工前的風險評估	<ul style="list-style-type: none"> <li>未能正確完成施工前風險評估 (包括現場環境、工具及物料等)</li> </ul>	20%
(二) 安全施工	<ul style="list-style-type: none"> <li>不當使用輕便工作梯台 / 腳踏 / 金屬棚架工作台 / 全身式安全帶 / 扣掛安全帶尾繩至適當位置</li> <li>不當 / 沒有使用防墮器 / 獨立救生繩</li> <li>工作台上施工時高空墜物</li> <li>不當 / 沒有配戴安全帽 / 帽帶 / 安全護目眼鏡</li> <li>不當使用電鑽、噴火燈、銅管彎曲器 (銅喉積)、試水壓泵</li> </ul>	80%



# 5 常犯錯誤



施工程序嚴重失誤  
錯誤安裝花灑（反向）

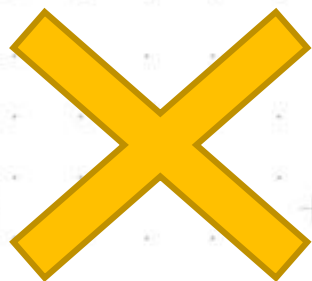


Incorrect install shower tap. (INVERTION)

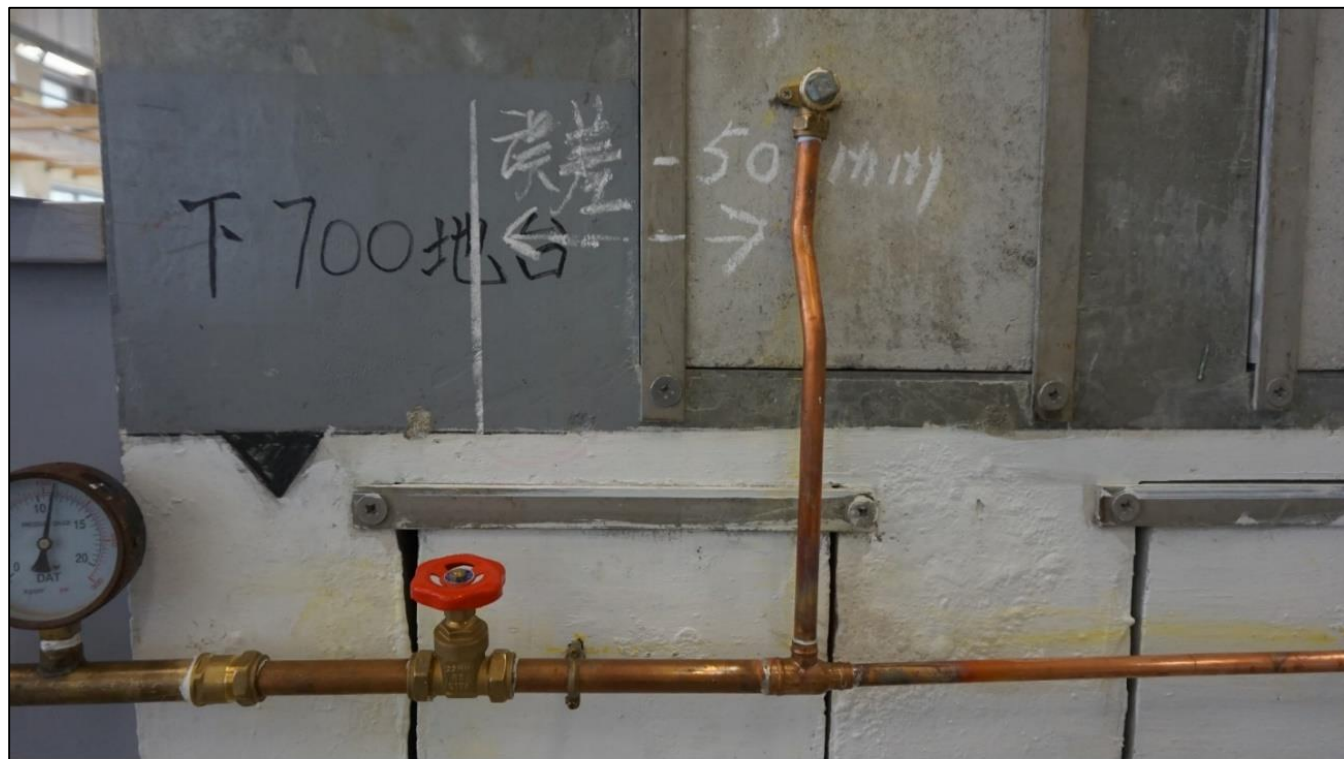
錯誤安裝花灑掣(反向).



## 5 常犯錯誤 ( 續 )



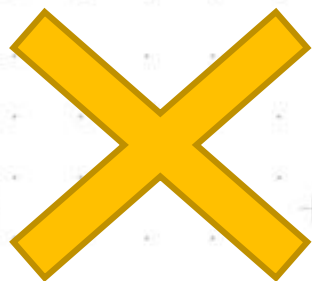
未依照回圖紙所示引致  
呎吋誤差



NOT COMPLIED WITH DRAWING.

未依照圖紙所示引致呎吋誤差。

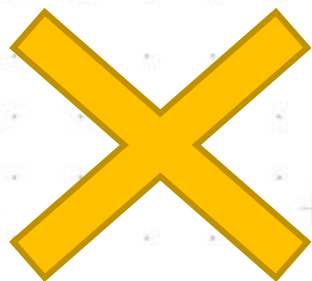
## 5 常犯錯誤 ( 續 )



不適當加熱令配件及牆身薰黑



## 5 常犯錯誤 ( 續 )



不適當加熱令走錫銅配件  
滲漏

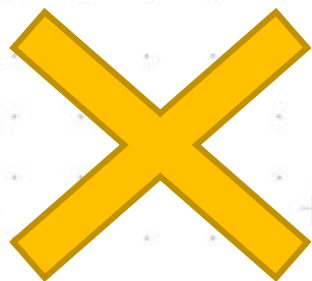


SOLDERING JOINT LEAKGE.

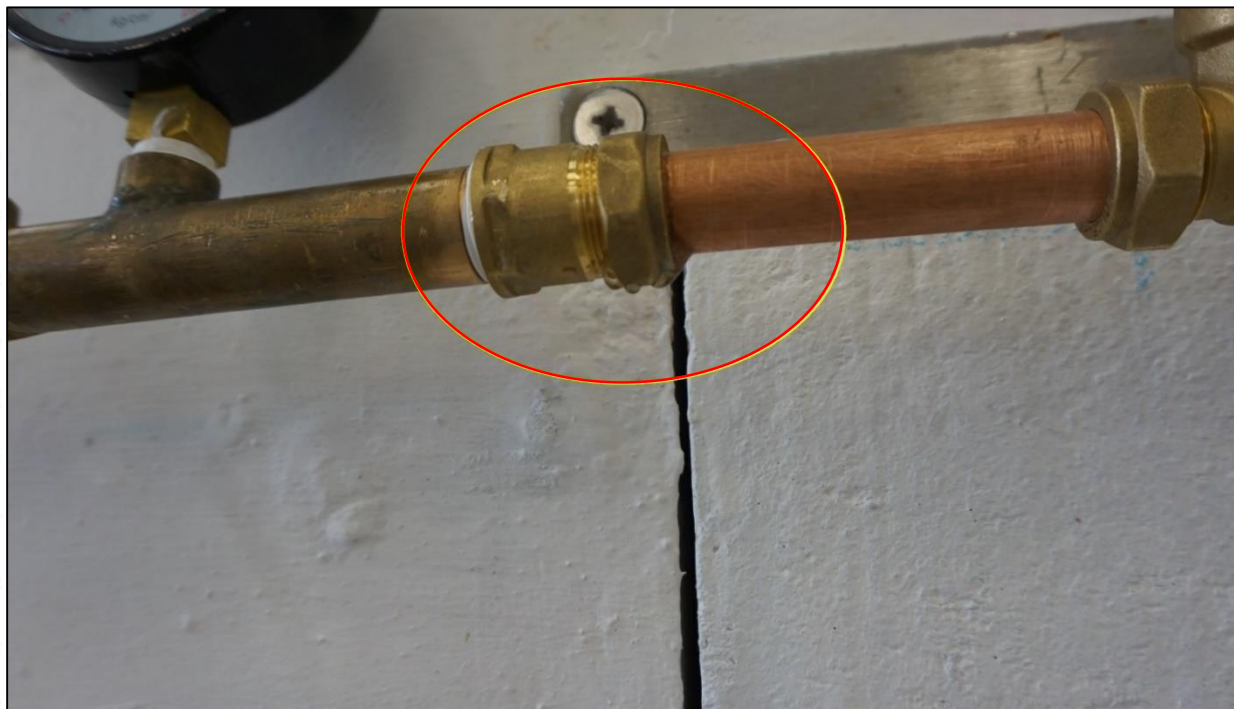
走錫銅配件滲漏。



## 5 常犯錯誤 ( 續 )

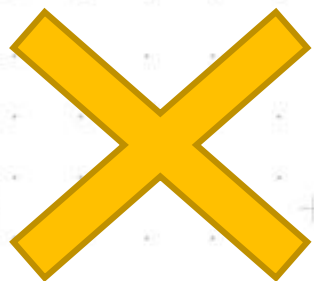


不適當壓接令銅配件  
滲漏

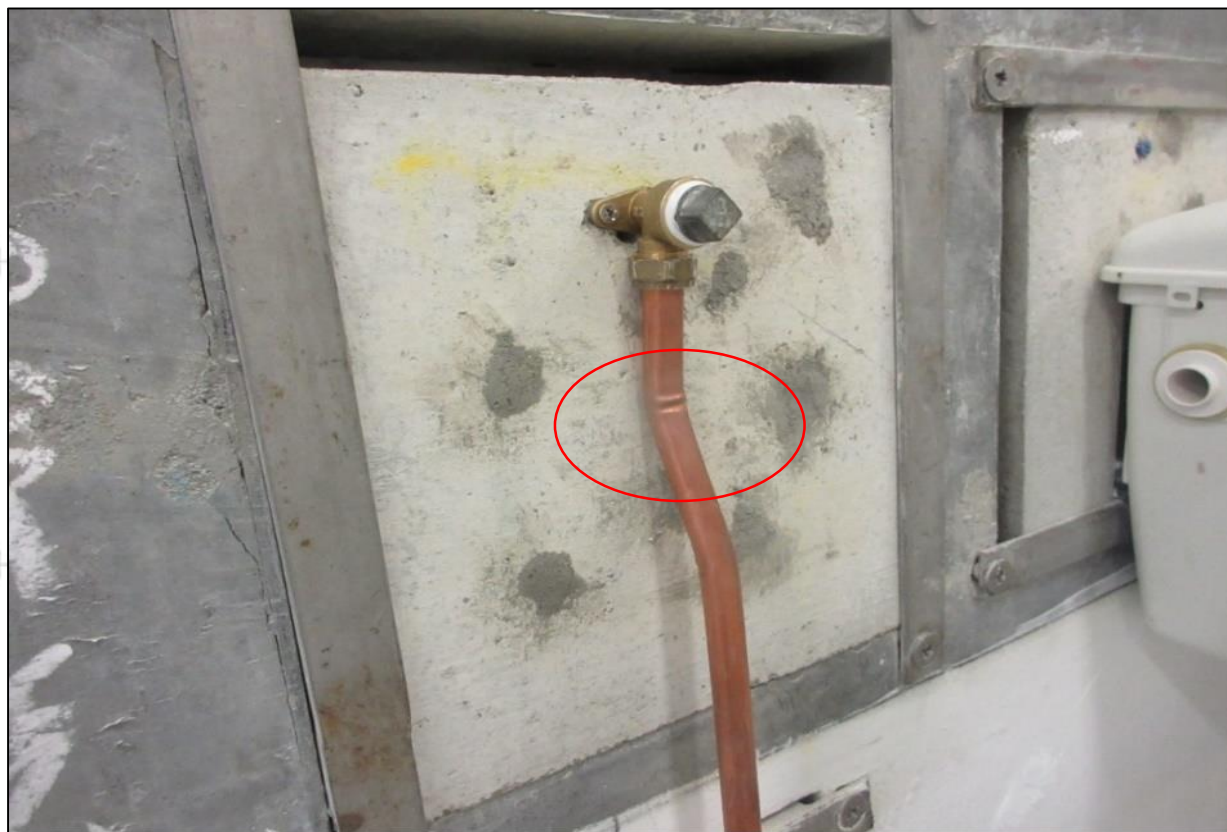


compression joint leakage.  
壓接銅配件滲漏。

## 5 常犯錯誤 ( 續 )



不適當彎曲



pipe bending error, damage.

彎曲銅管失誤, 管身扁摺.





# 建造業工友

## 專業發展計劃2023



普通工人 ▶ **中工**

獎金

**\$3,500**

普通工人 ▶ **大工**

獎金

**\$5,000**

截止日期：30.9.2023

## 獲獎資格 (名額 3,000 位)

1. 報考指定工種工藝測試 / 中級工藝測試：1/12/2022 或以後
2. 通過測試 **考獲大工 / 中工**：1/12/2022 - 31/12/2023

## 申請資格

- 50 歲或以下
- 於 1/12/2022 或之前註冊為普通工人
- 持有效建造業工人註冊證
- 申請人 **從未** 於 1/1/2022 或以後入讀或畢業於議會及 / 或香港建造學院全日制或津貼課程及計劃
- 於 1/12/2022 前 **未曾** 考獲 / 持有大工、中工及 / 或機械操作員資歷證明測試 (包括級牌) 資格

## 詳情及報名



查詢

☎ 2100 9407

☎ 5498 5946

### 指定工種工藝測試 / 中級工藝測試 (\* 不設中級工藝測試)

混凝土工 · 平水工 · 批盪工 · 假天花工 · 幕牆工 · 普通焊接工 · 水喉工 · 地渠工 · 敷喉管工\* · 鋼筋屈紮工 · 木模板工 (樓宇工程) / (土木工程) · 竹棚工 · 金屬棚架工 · 索具工 (叻架) / 金屬模板裝嵌工 · 髹漆及裝飾工 · 4合1髹漆及裝飾工 (大油) \* / (細油) \* · 電氣佈線工 · 消防電氣 / 機械裝配工 · 空調製冷設備技工 (水系統) / (送風系統) / (保溫) / (電力控制) / (獨立系統)



歡迎到各樓層參觀  
比賽盛況！

## 青年組

個人賽： 砌磚 細木  
油漆 水喉  
鋪瓦 焊接

2人隊際賽： 混凝土建築

### 個人賽：

紮鐵 木模板（樓宇工程） 油漆（大油）  
電氣佈線 雲石打磨 金屬棚架  
水喉 裝飾及維修（樓宇工種）  
懸空式竹棚架 鋪瓦 焊接



# 第二屆香港建造業 技能大賽

暨香港建造業工藝測試中心開放日

## 公開組

近 300 名  
參賽者

逾 80 間  
機構支持及贊助



# 工場參觀及 問答環節

如有查詢，歡迎聯絡我們。

香港建造業工藝測試中心

電話：2100 9000

WhatsApp / 微信：5720 0071

電郵：[hkcittc@cic.hk](mailto:hkcittc@cic.hk)