

第二屆
香港建造業技能大賽
公開組—管道及製暖（水喉）項目競賽手冊
(版本：HKCSC2-OPH-TP01)



第二屆香港建造業技能大賽

公開組—管道及製暖（水喉）項目競賽手冊

目錄

A.	比賽題目	3
B.	賽題參考圖則	5
C.	參賽者須知	8
D.	工具參考列表	13
E.	物料參考列表	14
F.	安全設備參考列表	15
G.	聯絡資料	16

免責聲明

本手冊的所有內容只作準備由建造業議會（議會）舉辦之第二屆香港建造業技能大賽（比賽）的參考用途。本手冊內容如有任何改變、更新或刪除，議會不會另行通知。

參賽者應參考相應的正式比賽文件，尤其是這些文件內的細則及要求。

議會保留對本手冊的所有解釋權。

第二屆香港建造業技能大賽

公開組—管道及製暖（水喉）項目競賽手冊

A. 比賽題目

程序及要求	時間
1. 施工前的風險評估 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。	5 分鐘
2. 施工前的準備工作、對工地的保護措施 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。	10 分鐘
3. 施工 按施工題目及圖則等要求進行施工，並完成指定項目。 施工題目 （一）按照施工圖一、二、三安裝排水管、沖廁水管及潔具，然後進行水壓試驗。工序包括： 1. 安裝抗酸塑料排水管、彎曲、管碼裝置等； 2. 沖廁水箱和各類排水配件的接駁，包括絲扣式和黏合式接駁； 3. 潔具安裝，包括洗面盆櫃安裝、水龍頭與冷熱供水管接駁、面盆隔氣與排水管接駁、花灑水掣、冷熱水淋浴花灑套裝位以銅管組合接駁安裝、熱水爐及其冷熱水管接駁、企缸安裝等。企缸要包括玻璃膠拉邊收口； 4. 完成後，沖廁水管須接駁至賽場原有之供水進行水壓試驗；及 5. 參賽者另須於賽場另外預設之高空金屬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。	5 小時 40 分鐘

第二屆香港建造業技能大賽

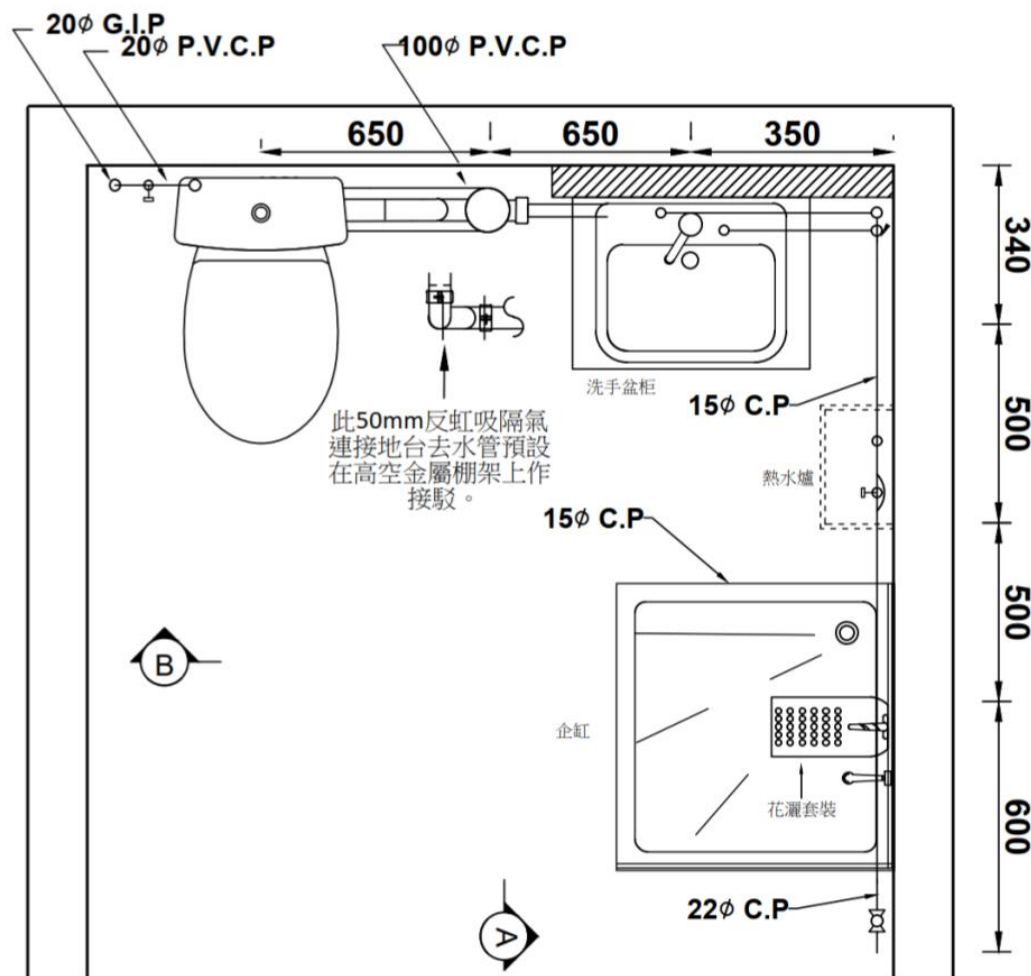
公開組—管道及製暖（水喉）項目競賽手冊

A. 比賽題目（續）

程序及要求	時間
施工題目（續） （二）按照施工圖一、二安裝冷、熱水銅管，然後進行水壓試驗。工序包括： 1. 銅管的切割、彎曲、管碼裝置； 2. 各類水管配件的接駁，包括絲扣式、錫焊式、和壓接式接駁，然後進行水壓試驗；及 3. 完成後，以每平方厘米 10.5 千克 (10.5 kg/cm²) 進行水壓試漏和按需要執行修漏。	見上頁
4. 完工後的整理工作、交付的準備工作 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。	5 分鐘
總比賽時限：	6 小時

B. 賽題參考圖則

競賽施工圖則（一）

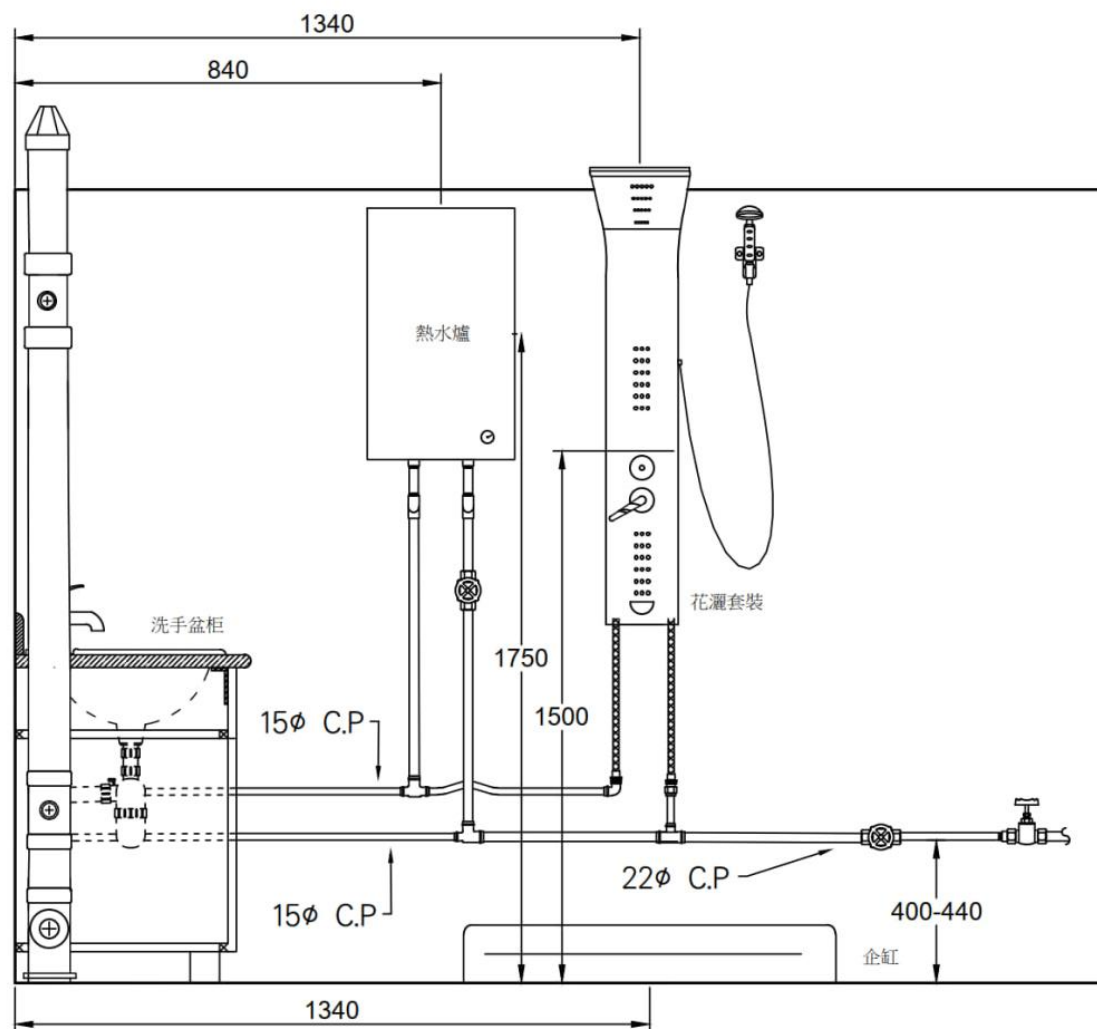


圖解:

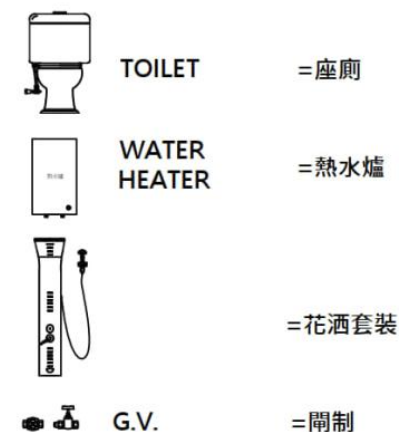
- 1: 冷熱水銅以壓接及焊接方式接駁:
- 2: 反虹吸隔氣連接地台去水管預設在高空金屬棚架上作接駁。
- 3: 排水管及透氣管以粘合式接駁:
- 4: 洗面盆以曲尺掣配軟鋼管接駁:
- 5: 熱水爐以鋼軟管或壓接方式接駁:
- 6: 花灑位以冷熱水混合龍頭配節能花灑頭接駁:
- 7: 完成水壓試驗10.5 千克/平方厘米水壓, 能穩定壓力及沒有漏水點:
- 8: 洗面盆邊緣要鋪上玻璃膠邊飾面:
- 9: 此圖不按比例, 參考圖示尺寸裝配::及
- 10: 圖示尺寸以毫米表示.

B. 賽題參考圖則（續）

競賽施工圖則（二）



圖解:

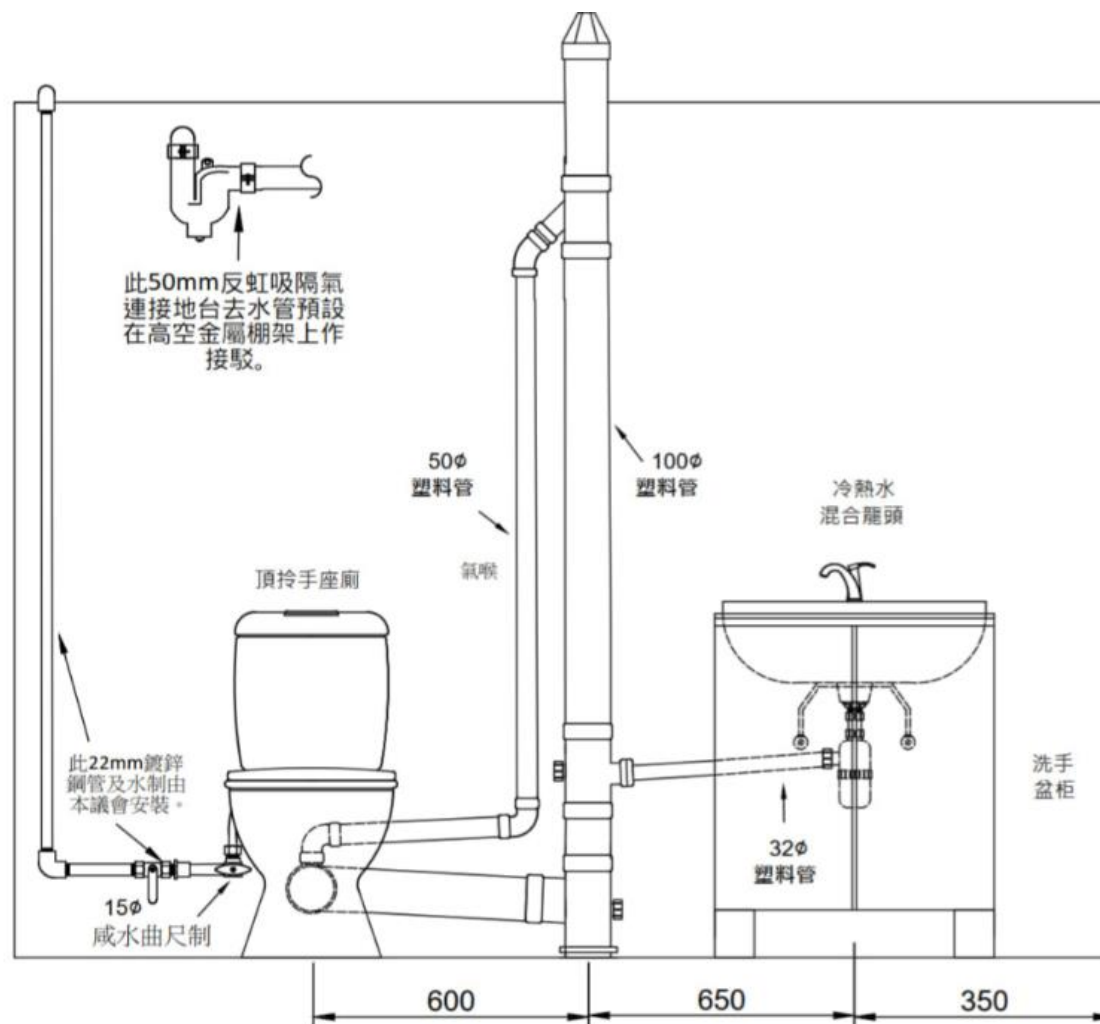


圖解:

- 1: 冷熱水銅以壓接及焊接方式接駁:
- 2: 反虹吸隔氣連接地台去水管預設在高空金屬棚架上作接駁。
- 3: 排水管及透氣管以粘合式接駁:
- 4: 洗面盆以曲尺掣配軟鋼管接駁:
- 5: 熱水爐以鋼軟管或壓接方式接駁:
- 6: 花洒位以冷熱水混合龍頭配節能花洒頭接駁:
- 7: 完成水壓試驗10.5 千克/平方厘米水壓, 能穩定壓力及沒有漏水點:
- 8: 洗面盆邊緣要鋪上玻璃膠邊飾面:
- 9: 此圖不按比例, 參考圖示尺寸裝配::及
- 10: 圖示尺寸以毫米表示.

B. 賽題參考圖則（續）

競賽施工圖則（三）



圖解:

- 1: 冷熱水銅以壓接及焊接方式接駁:
- 2: 反虹吸隔氣連接地台去水管預設在高空金屬棚架上作接駁。
- 3: 排水管及透氣管以粘合式接駁:
- 4: 洗面盆以曲尺掣配軟銅管接駁:
- 5: 熱水爐以銅軟管或壓接方式接駁:
- 6: 花洒位以冷熱水混合龍頭配節能花洒頭接駁:
- 7: 完成水壓試驗10.5 千克/平方厘米水壓, 能穩定壓力及沒有漏水點:
- 8: 洗面盆邊緣要鋪上玻璃膠邊飾面:
- 9: 此圖不按比例, 參考圖示尺寸裝配::及
- 10: 圖示尺寸以毫米表示.

第二屆香港建造業技能大賽

公開組—管道及製暖（水喉）項目競賽手冊

C. 參賽者須知

1. 一般參賽守則

- 1.1 參賽者應遵守所有比賽守則，以及由評判員、議會職員和賽題上提供的指引；
- 1.2 參賽者在比賽開始前，須詳閱正式競賽手冊內比賽題目、各章程及相關守則。如有疑問，應向評判員提出；
- 1.3 參賽者在比賽開始前須檢收應用設備、工具、物料及安全用品，自行檢查數量及品質。如有問題，應向評判員提出；
- 1.4 比賽進行期間，參賽者須按圖則及章程要求進行施工、自行搬運工具和材料及做妥附帶的工作，並遵守一般行業守則及安全指引做妥相關的安全措施；
- 1.5 比賽進行期間，參賽者不得與任何人交流、高聲談話、騷擾或影響其他參賽者；除非評判員許可，參賽者不得擅自離開或重新進入比賽場地；
- 1.6 比賽進行期間，參賽者嚴禁使用或試圖使用未經評判員許可的物件（如筆記），以及須關掉手機及所有電子設備，並存於指定位置；
- 1.7 參賽者在比賽限時過後必須停止施工；如參賽者在比賽限時內提早完成比賽題目，須向評判員報告以作完工時間紀錄；
- 1.8 參賽者在完成比賽後，必須悉數交還領用工具及賽題，不得帶走比賽場地內任何物件；
- 1.9 參賽者不得在比賽中作出作弊或任何不誠實的行為；
- 1.10 參賽者不得使用粗言穢語或進行不適當行為；
- 1.11 香港建造業工藝測試中心所有範圍均嚴禁吸煙；
- 1.12 參賽者嚴禁進行任何形式的紀錄，包括但不限於照片、錄像或錄音；

第二屆香港建造業技能大賽

公開組—管道及製暖（水喉）項目競賽手冊

C. 參賽者須知（續）

1. 一般參賽守則（續）

- 1.13 參賽者切勿以任何形式賄賂評判員或議會職員，以免觸犯法律；若有此情況，香港建造業工藝測試中心將向廉政公署舉報；及
- 1.14 參賽者於比賽期間不得作出或展示任何與宗教、政治、性、暴力或其他可能令人感到不安或可引致任何爭議的行為或物件。議會有權對上述行為作出裁定，而毋須就有關裁定作出闡釋。

違規處理

參賽者一旦被發現任何在比賽前 / 期間 / 後違反上述守則的行為，一經裁定屬實，參賽者有機會被扣分、不獲排列名次、取消是次比賽及 / 或未來相關比賽的參賽資格。如有任何爭議，香港建造業工藝測試中心將保留一切最終決定權。

評定比賽成績的根據簡列如下：

- i. 理解圖則及施工章程；
- ii. 施工前的準備工作及對工地的保護措施；
- iii. 施工程序、準確度及品質；
- iv. 施工速度；
- v. 材料的應用及處理；
- vi. 正確使用工具及設備；
- vii. 完工後的整理工作及交付前對工件的檢視及執整；及
- viii. 風險評估及安全施工評核。

第二屆香港建造業技能大賽

公開組—管道及製暖（水喉）項目競賽手冊

C. 參賽者須知（續）

2. 技術指引

參賽者須注意以下之評分項目，包括但不限於：

- 2.1 喉碼安裝穩固度、安裝位置和數量符合業內施工標準；
- 2.2 所有間距須依據圖則所示規格、崗位環境及基準墨線（如有）進行施工；
- 2.3 管道之平、直和間距須符合圖則要求及業內施工標準；
- 2.4 排水管佈管技巧、規格準繩度、坡度須符合標準、管網穩固度及雅觀度（排水管無須沖水試驗）；
- 2.5 供水管佈管技巧、規格準繩度、管網穩固度及雅觀度，並須通過水壓試驗；
- 2.6 彎曲銅管準確度、彎曲成形之美感、質素和難度（弧度誤差、形變、扁、摺和中位失準將有機會導致扣分）；
- 2.7 管件接駁如出現錯向、缺陷、平正或滲漏等情況，將有機會導致扣分；
- 2.8 潔具安裝位置和高度準確度、穩固度、配件組嵌符合標準、平水準繩度和填封玻璃膠技巧；
- 2.9 熱水爐裝置及花灑套裝安裝位置和高度準確度、穩固度、配件組嵌標準和平水準繩度；
- 2.10 企缸安裝位置準確度、穩固度和填封玻璃膠技巧（企缸無須沖水試驗）；及
- 2.11 反虹吸隔氣接駁位置準確度及工藝技巧、穩固度、配件組嵌符合標準及組嵌工藝技巧。

第二屆香港建造業技能大賽

公開組—管道及製暖（水喉）項目競賽手冊

C. 參賽者須知（續）

3. 安全及環保指引

- 3.1 比賽設有安全評分，參賽者須遵守所有安全措施以確保安全；如參賽者於比賽期間出現不安全行為或影響其他參賽者，將會被扣分、不獲排列名次、取消是次比賽及 / 或未來相關比賽的參賽資格；
- 3.2 如於比賽期間出現突發情況（如：火警），比賽將會中斷；各參賽者須依照現場火警督察（配戴紅色安全帽人士）指示進行疏散；
- 3.3 參賽者須攜帶及穿着合適服裝及安全鞋，其他安全設備將由大會提供；
- 3.4 參賽者於比賽期間必須配戴由大會提供之安全帽及 Y 型帽帶；
- 3.5 參賽者使用油壓電鑽時，必須配戴護目鏡、耳塞及防塵口罩等保護裝備；
- 3.6 參賽者須按工作需要配戴或使用由大會提供之其他個人防護裝備施工，如涉及使用帶有轉動部份之動力工具或機械，切勿配戴棉手套；
- 3.7 部份施工位置可能涉及離地工作，參賽者要從由大會提供的安全設備及個人防護裝備中選擇合適的設備及裝備施工；
- 3.8 參賽者在金屬棚架上進行反虹吸隔氣的接駁工序時，需正確佩戴全身式安全帶及使用防墮器上落棚架，及採取適當措施防止墮下任何物品；
- 3.9 參賽者於比賽開始前，要對現場環境、設備工具、物料及安全裝備等進行檢查及風險評估，如發現任何異常情況，必須立即通知場地人員以作進一步處理；
- 3.10 參賽者在施工前，要就工作位置及內容對現場設施提供合適臨時保護，避免產生破壞或影響。在施工後，要把由大會提供的工具及設備清理後放回指定位置、移除臨時保護及確認現場環境安全後，通知場地人員；

第二屆香港建造業技能大賽

公開組—管道及製暖（水喉）項目競賽手冊

C. 參賽者須知（續）

3. 安全及環保指引（續）

- 3.11 比賽場地不准飲食，惟參賽者可飲用由場地提供之飲用水；
- 3.12 如參賽者出現身體不適或受傷事故，必須立即通知大會人員以安排急救員協助；
及
- 3.13 大會將為各參賽者預備足夠數量之物料，參賽者須善用物料避免造成浪費；而所有比賽用工具及物料於完成比賽後將安排回收作其他用途。

第二屆香港建造業技能大賽

公開組—管道及製暖（水喉）項目競賽手冊

D. 工具參考列表

項目編號	項目內容	數量
1	油壓電鑽	1
2	8 毫米油壓鑽咀	1
3	10 毫米油壓鑽咀	1
4	13 毫米油壓鑽咀	1
5	250 毫米管鉗	1
6	300 毫米管鉗	1
7	250 毫米水泵鉗	1
8	300 毫米水泵鉗	1
9	鯉魚鉗	1
10	300 毫米活板手	2
11	銅喉彎曲器	1 套
12	不銹鋼管切割器	1
13	膠喉鋸刀	1
14	鐵鋸	1
15	18 齒鋸片	2
16	一字批、十字批	各 1
17	手鏈	1
18	鋼鑿（扁鑿）	1
19	平水尺（長、短）	各 1
20	鋼卷尺	1
21	石油氣噴燈	1
22	8 毫米六角批匙	1
23	玻璃膠槍	1
24	試水壓機連磅錶	1 套
25	17 毫米梗頭	1
26	6 毫米六角批匙	1

第二屆香港建造業技能大賽

公開組—管道及製暖（水喉）項目競賽手冊

E. 物料參考列表

項目編號	項目內容	數量
1	22 毫米銅喉	2.5 米
2	15 毫米銅喉	3.5 米
3	22 毫米銅喉碼	6
4	15 毫米銅喉碼	6
5	15 毫米曲尺掣連軟接管	2 套
6	22 毫米 x 15 毫米銅錫三叉	1
7	22 毫米 x 15 毫米豬咀錫叉	2
8	22 毫米閘掣	2
9	22 毫米 x 15 毫米壓接銅刁士	2
10	15 毫米焊錫 90 度曲	1
11	15 毫米 x 1 / 2 吋單內牙焊錫曲	4
12	22 毫米 x 15 毫米焊錫刁曲	1
13	100 毫米抗酸塑料管	3 米
14	50 毫米抗酸塑料管	3 米
15	32 毫米抗酸塑料管	2 米
16	50 毫米白膠 45 度曲尺	2
17	50 毫米白膠曲尺	1
18	32 毫米白膠 88"度（邊）有掩曲尺	2
19	100 毫米 x 50 毫米白膠有掩伸縮三叉	1
20	100 毫米 x 50 毫米白膠 45 度三叉	2
21	100 毫米白膠有掩三叉	1
22	50 毫米 x 32 毫米白膠刁士套	1
23	520 毫米 x 330 毫米面盆連插架去水	1 套
24	面盆連龍頭	1 套
25	沐浴花灑套裝	1 套

第二屆香港建造業技能大賽

公開組—管道及製暖（水喉）項目競賽手冊

E. 物料參考列表（續）

項目編號	項目內容	數量
26	32 毫米樽形隔氣	1 套
27	32 毫米白膠不銹鋼圓尾碼	2
28	50 毫米白膠不銹鋼圓尾碼	3
29	企缸	1 套
30	熱水爐	1
31	100 毫米白膠不銹鋼圓尾碼	3
32	100 毫米白膠線球	1
33	100 毫米白膠廁曲	1
34	廁所接駁咀	1
35	頂拎廁所連水箱	1 套
36	15 毫米咸水曲尺制連膠軟喉	1 套
37	油灰、PVC 膠水、玻璃膠、鐵線	1 份
38	紅鉛筆、粉筆、抹布	1 份
39	膠塞、螺絲、介子	1 份
40	松香膏、錫條、砂布、麻根、膠布	1 份

F. 安全設備參考列表

項目編號	項目內容	數量
1	安全帽連 Y 型帽帶	1
2	獨立救生繩	1
3	防墮扣	1
4	全身式安全帶連防墮尾繩	1
5	透明護目鏡	1
6	連繩耳塞	1
7	防塵口罩	1

第二屆香港建造業技能大賽

公開組—管道及製暖（水喉）項目競賽手冊

G. 聯絡資料

如對本手冊有任何疑問，可參考比賽網頁

https://www.cic.hk/chi/main/aboutcic/news_and_updates/events_calendar/event-716.html



或經以下途徑聯絡：

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