



4-2 丈量及放樣

4-2

丈量及放樣



1

一般建築物室內裝修放樣，大多會採用哪些放樣工具？它們的功用為何？請舉出 5 種。
(裝乙 94 A 卷)

- 解**
- (一) 雷射墨線儀：可在牆面上顯示水平垂直方向取代傳統墨線，作為工程施作的基準。
 - (二) 錘球：以水線綁著一個錐形的金屬，利用地心引力拉出垂直線，檢視垂直的工具。
 - (三) 氣泡水準器：尺上有 3 個小圓孔可用來校正垂直，水平跟 45 度角的相對平整度。
 - (四) 手持式雷射測距儀：取代捲尺的工具，藉由射出之雷射光，測量兩點之直線距離。
 - (五) 捲尺：量尺寸。



2

請列舉一般建築物室內放樣之作業程序。
(裝乙 94 A 卷)

- 解** 放樣之程序如下：
- (一) 詳讀圖面所有資料：放樣人員須詳讀圖面內容、高度、位置…等。
 - (二) 選擇儀器及精度：放樣技術的進步，要求測量放樣的技術及精準度，為達到所需之精度，放樣儀器之選擇確屬必要。
 - (三) 使用建築物基準測量之成果：建築物內原座標基準墨線及高程水準點如可取得時，儘可能以該測量成果為基準，避免重覆施測。
 - (四) 建立放樣墨線符號：確定標示顏色及應有尺寸，避免墨線混淆不清。
 - (五) 放樣人員應有充分作業默契，彈放墨線謹慎正確，以免發生誤差。
 - (六) 選擇不易震動位置架設儀器，減少誤差。
 - (七) 放樣之場所應清理乾淨，以便彈墨線作業能正確清晰。
 - (八) 進行小墨線或細部大樣測量時，應以基準線引線放樣，避免累計誤差。

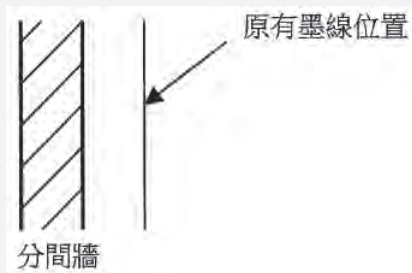


(九) 預埋配件，由設備業者進行放樣配合施工，並以圖說告知工地負責人（工地主任或專責人員）。

(十) 主要放樣墨線及開口部分位置之尺寸，應由工地現場負責人（工地主任或專責人員）核對，確保精度。

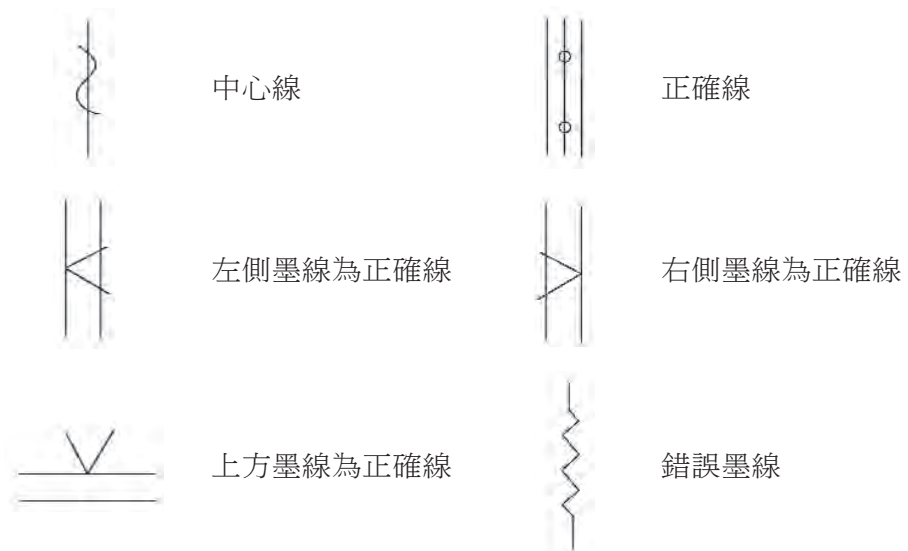
3

墨線的標記上，為了讓施工者了解正確之裝修位置，今有一原放樣之墨線（如圖）因發現位置錯誤，應向右平移 30 公分（cm），請以圖示方式說明如何修正墨線？
(裝乙 94 A 卷)



解 使用標準放樣符號，於原有墨線右側繪製新線段，並以 > 標示右側墨線為正確。

建築物放樣圖例符號

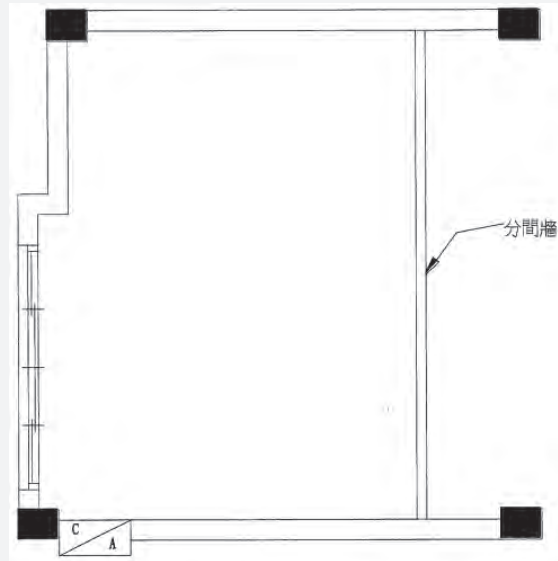




4

請依下圖，說明該分間牆之放樣步驟，並繪製簡圖。

(裝乙 94 A 卷)

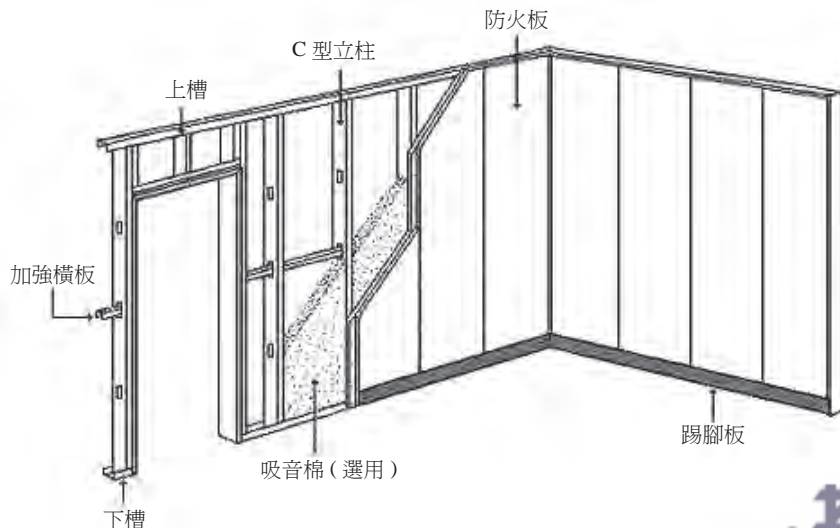


4-2

丈量及放樣

解 放樣之作業步驟如下：

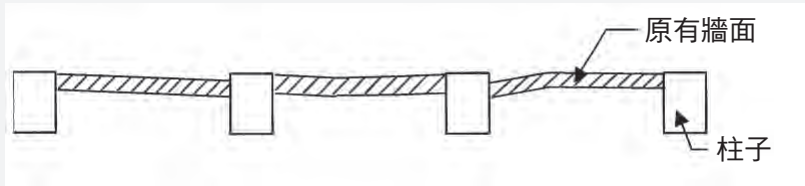
- (一) 依設計圖在現場將隔間位置放樣。
- (二) 設計圖有任何標示不明確時，請建築師加以說明，並書面確認。
- (三) 將門框位置確實標示出，並注意尺寸。
- (四) 放樣完成後，請監督人員查封，無誤後於施工日誌上簽認。
- (五) 固定上下槽鐵。
- (六) 在隔間位置以墨線標出，以火藥擊釘固定上下槽鐵，並於每支槽鐵離終端點 30 cm 處固定第一根擊釘，接著每 30 cm 連續固定之。



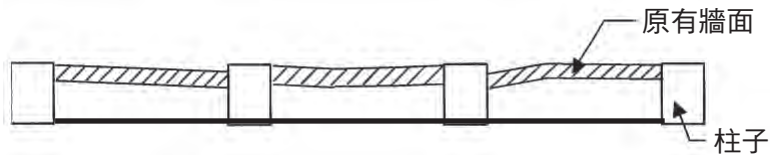


5

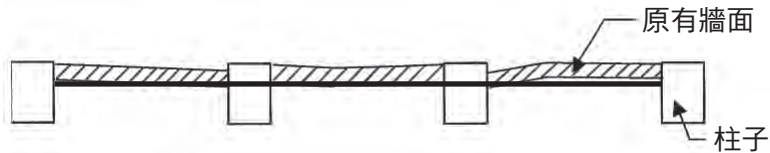
今若發現所欲裝修之室內牆面，並非完全平整（如平面示意圖），為了取得平整之裝修牆面位置，應如何放樣，請以圖文說明其放樣程序為何？
(裝乙 94 A 卷)



解 (一) 與柱齊平



(二) 與牆最凸點齊平



實務上會增加一層壁板或是裝飾使得牆面看起來齊平。

6

請舉出 4 種建築物室內裝修常使用的丈量放樣工具，並分別說明其功用。
(裝乙 95 A 卷)

- 解
- (一) 墨斗：彈線必備，拉線不宜過長，注意墨汁彈射與彈線偏差。
 - (二) 角尺：金屬製 L 型尺（俗稱銅尺）用於直角放樣。
 - (三) 錘球：亦稱鉛錘：牆、柱、門窗等垂直放樣必備品。
 - (四) 捲尺：材質分布質、鋼質：長度分別有 5m、6m、8m、30m 等。
 - (五) 折尺：攜帶方便，但拉直後新舊有誤差。
 - (六) 測量儀器：水準儀、經緯儀。
 - (七) 水準管：以連通管原理，訂出雙邊之水平線。
 - (八) 尼龍水線：用於天花板或隔間之垂直水平之依據。



7

列舉 4 種建築物室內裝修需要放樣的工項，並分別說明其放樣目的。

(裝乙 95 A 卷)

- 解**
- (一) 隔間工程：依圖面尺寸訂出現場隔間位置。
 - (二) 天花板工程：訂出天花板完成高度基準、測量水平位置於牆面。
 - (三) 地坪工程：訂出地坪完成高度基準。
 - (四) 磁磚工程：訂出水平或垂直分割的基準線，作為磁磚切割的依據。
 - (五) 家具工程：訂出家具製作分割基準線。
 - (六) 泥作工程：泥作砌磚隔間地面壁面磁磚舉凡泥作造型。
 - (七) 衛浴設備：衛浴設備位置確定，馬桶洗臉檯開關插座位置定位。
 - (八) 木作工程：木作施工櫥櫃施作位置壁面造型、踢腳位置。
 - (九) 天花板造型定線位置、燈具位置出線口。
 - (十) 開關插座位置，放樣高度相關事項。
 - (十一) 水電工程：管路配置、弱電、水路系統。

8

列舉建築物室內裝修工地調查丈量的主要丈量內容。

(裝乙 95 A 卷)

- 解**
- (一) 標示尺寸（直接）：牆面尺寸標示依面對牆面直接標示法。
 - (二) 標示尺寸（間接）：拉總長及總寬輔助，遇斜角、弧、圓等，要多拉輔助線。
 - (三) 標示符號：天花板淨高（CH）、樑高（BH）、樑寬（BW）、樑下（UB）、窗台高（UWH）、窗高（WH）。
 - (四) 標示相關設備：
 - (1) 天花板高度。
 - (2) 燈具出線。
 - (3) 消防設備（感知器、灑水頭）。
 - (4) 冷氣風管、出風口、排水管等。
 - (五) 現況記錄 - 天花板：輕鋼架天花如保留，應先找到放樣基準線，且 T-BAR 燈位置清楚。



- (六) 現況記錄 - 水電：牆面開關、插座、壁燈出線、給水管、瓦斯管，應清楚尺寸與離地高度（電源開關箱、對講機、保全機應標設備本身寬度 × 高度 = $W \times H$ ）。
- (七) 現況記錄 - 地面：地面注意排水孔，與地面高低差關係。
- (八) 現況記錄 - 牆面：特殊凹凸牆或天花板應輔助簡易剖圖或立面交待。

9

列舉五種建築物室內裝修常使用的丈量放樣工具，並分別說明其功用。

(裝乙 96 A 卷)

- 解**
- (一) 水平連通管：測定水平的工具。
 - (二) 水線：控制水平垂直放樣工具。
 - (三) 墨斗：放樣工具。
 - (四) 錘球：垂直放樣工具。
 - (五) 雷射測距儀：計算距離、面積和體積。
 - (六) 角尺：定尺寸。
 - (七) 捲尺：定尺寸。
 - (八) 水準尺：定水平。

10

列舉 5 種建築物室內裝修需要放樣的工項。

(裝乙 96 A 卷)

- 解**
- (一) 泥作工程。
 - (二) 天花板工程。
 - (三) 木作工程。
 - (四) 地板工程。
 - (五) 門窗工程。
 - (六) 鐵件工程。
 - (七) 水電工程。



4-5 施工機具



1

建築物室內裝修工程中，砌磚用疊砌及切磚手工工具有哪些？

(裝乙 94 A 卷)

解 (一) 疊砌工具：用來執行拌漿、挑漿、摔漿、刮漿、砌頭、敲平等工作之工具。

- (1) 桃形鋤刀：為最主要的疊砌工具，可用以執行拌漿、挑漿、摔漿、刮漿、砌頭、敲平等工作。
- (2) 菱形鋤刀：在歐美地區用以疊切磚牆，而我國習慣上用以蓋瓦上灰漿、糊瓦溝以及砌花磚或空心磚。

(二) 切鑿工具：用來截取各式非整磚，收頭磚之工具。

(1) 磚鎚：

- (a) 泥工用的磚鎚為方匾型鋼製品。
- (b) 使用時方形端鎚面釘鐵釘。而扁平端鎚狀係臨時切鑿磚塊之用。
- (c) 不可朝向有人的方向敲鑿或錘打，並經常注意鎚頭是否牢固以策安全。

(2) 磚鑿：

- (a) 常用的寬平型磚鑿為鋼製品，其刃口寬約 2~10 公分。
- (b) 主要功用為切鑿七五、二五、半磚及半條磚等角磚。
- (3) 切磚規：當要切鑿大量的磚塊時，先將切磚規調整好，再依此磚規在整磚上劃線之後，進行切鑿。
- (4) 弓型鋸：使用工業鑽石鋸片。



2

建築物室內裝修工程中，氣動用釘槍之種類有哪些？

(裝乙 94 A 卷)

解 (一) 氣動大釘槍（大頭仔、大鋼牙）：此種大釘槍廣泛用於木作天花板、木作隔間牆、壁面木牆、架高木地板。內部柳安角材結構之骨架釘接及架高木地板之 12 mm 底板與角材釘合。



- (二) 氣動中釘槍（中槍、小鋼砲）：此種釘槍廣泛運用於木作天花板、木作隔間牆、壁面木牆當中。
- (三) 氣動單腳釘槍（單針槍）：使用在角材釘接、木心板釘合、9 mm 以上夾板釘合、水泥板釘合、木作抽屜釘合、塑膠踢角板釘合。
- (四) 氣動雙腳釘槍（雙針槍）：使用在 6 mm 矽酸鈣板釘合、4 mm 以下夾板釘合、櫃類及抽屜背板釘合、藝術花板釘合、浴廁 PVC 天花板釘合。
- (五) 氣動寬腳釘槍（寬針槍）。
- (六) 氣動防火板專用釘槍（K 針槍）。
- (七) 氣動線板 / 踢腳板雙用釘槍。
- (八) 氣動蚊釘釘槍（有頭釘 / 無頭釘兩用）：使用在實木線板釘合、實木地板及所有實木建材的釘合。

3

請說明建築物室內裝修工程中，使用動力手工具安全守則為何？

(裝乙 94 A 卷)

解 安全使用手工具的原則：

- (一) 選擇適合工作需要的手工具。
- (二) 保持工具於良好的使用狀況。
- (三) 選擇材質良好的手工具。
- (四) 使用前確實檢查手工具。
- (五) 以正確方法使用手工具。
- (六) 手工具應有安全的場所置放。
- (七) 工作前應配戴適當的防護設備。
- (八) 選用標準工具或規定的手工具。



4

列舉四種依「勞工安全衛生法」規定之機械器具，應符合中央主管機關所定防護標準。

(裝乙 95 A 卷)

解

根據職業安全衛生法施行細則 第 12 條：

職業安全衛生法所稱中央主管機關指定之機械、設備或器具如下：

- (一) 動力衝剪機械。
- (二) 手推刨床。
- (三) 木材加工用圓盤鋸。
- (四) 動力堆高機。
- (五) 研磨機。
- (六) 研磨輪。
- (七) 防爆電氣設備。
- (八) 動力衝剪機械之光電式安全裝置。
- (九) 手推刨床之刃部接觸預防裝置。
- (十) 木材加工用圓盤鋸之反撥預防裝置及鋸齒接觸預防裝置。
- (十一) 其他經中央主管機關指定公告者。

5

依機械器具防護標準規定，圓鋸盤之動力遮斷裝置，應符合何種規定？

(裝乙 96 A 卷)

解

圓盤鋸之動力遮斷裝置，應符合下列規定：

- (一) 設置於操作者不離開作業位置即可操作之處。
- (二) 須易於操作，且具有不因意外接觸、振動等致圓盤鋸有意外起動之虞之構造。圓盤鋸之圓鋸片、齒輪、帶輪、皮帶及其他旋轉部分，於旋轉中有接觸致生危險之虞者，應設置覆蓋。



6

列舉 6 種建築物室內裝修木作工程中量測與畫線手工具。(裝乙 97 A 卷)

- 解 (一) 捲尺。 (五) 鉛筆。
 (二) 水線。 (六) 水平連通管 (俗稱水秤管)。
 (三) 墨斗。 (七) 錘球。
 (四) 角尺、丁字尺。 (八) 水平尺及雷射水平儀。

4-5

施工
機具

7

列舉 4 種建築物室內裝修木作工程中常用之手工鋸切工具。(裝乙 98 A 卷)

- 解 (一) 合鋸：鋸片較厚，鋸片可收合，攜帶方便，初級加工時使用，適合樹木修剪，原木橫斷。
- (二) 弓鋸 (手弓鋸)：弓鋸包括有一鋸片座及一樞接於鋸片座第二端的握柄，該鋸片座亦可從握柄的第一端軸向伸入一段長度，且可將鋸片座內以一端樞接在鋸片座第一端的鋸片自開口轉出，而結合於握柄第二端以形成一可工作的弓鋸。
- (三) 美工刀：切割薄片木皮等材料使用。
- (四) 手工線鋸：又稱為曲線鋸，主要功用是鋸彎曲的線，一般構造有 U 型 / 弓型框架、握把及鋸條，鋸條端部固定方式分為插梢式及圓孔式，利用 U 型框架張緊鋸條後即可使用。
- (五) 板鋸：屬於美國式的鋸子，係在鋼片的一邊緣製作出橫斷或縱開的鋸齒，再固定於手柄上，鋸片較寬，鋸切木料時用此種鋸子比較快速且平直，在鋸切時一般是用推鋸法。



合鋸



手弓鋸



美工刀



線鋸



板鋸



8

請說明手提電鑽正確的使用方法及安全注意事項？

(裝乙 98 A 卷)

- 解**
- (一) 鑽頭鬆緊一定要選用合乎規格型式的扳手。
 - (二) 在啟動電鑽開關前，電鑽一定要握牢。
 - (三) 電鑽不用時或更換鑽頭時應先關掉電源再放下。
 - (四) 收工時鑽頭應先卸下。
 - (五) 對鑽頭施壓，力量要適中，力量太大可能折斷鑽頭或降低鑽頭運轉速度，太小則鑽頭容易磨損。在快鑽穿時，壓力一定要輕，以便順利穿孔。
 - (六) 鑽削小型工作物時，工件應用夾具固定，絕不可用手握持鑽削。
 - (七) 使用電鑽時勿穿著寬鬆衣服、繫領帶、圍巾、戴手套，長頭髮應綁好。

9

試就建築物室內裝修泥作工程浴室牆面鋪貼 30 公分 × 60 公分磁磚時，列舉五項所需施工工具並說明其用途？

(裝乙 99 A 卷)

- 解**
- (一) 磁磚切割機：切磁磚用。
 - (二) 水平尺：控制水平用。
 - (三) 橡膠槌：貼磁磚用。
 - (四) 鋸齒鰻刀：黏結材施工用。
 - (五) 海棉：清潔磁磚表面。
 - (六) 攪拌機：拌合水泥用。
 - (七) 墨斗：放樣用。
 - (八) 拌合版：拌合水泥用。



鋸齒鰻刀



磁磚切割機



10

依「勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法」規定，現場施工技術人員應對捲揚裝置於每日作業前實施哪些檢點？
(裝乙 101 A 卷)

解 職業安全衛生管理辦法 第 51 條：

雇主對捲揚裝置應於每日作業前就其制動裝置、安全裝置、控制裝置及鋼索通過部分狀況實施檢點。

11

依「勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法」規定，現場施工技術人員應對捲揚裝置於開始使用、拆卸、改裝或修理時，實施哪些重點檢查？
(裝乙 102 A 卷)

解 雇主對捲揚裝置於開始使用、拆卸、改裝或修理時，應依下列規定實施重點檢查：

- (一) 確認捲揚裝置安裝部位之強度，是否符合捲揚裝置之性能需求。
- (二) 確認安裝之結合元件是否結合良好，其強度是否合乎需求。
- (三) 其他保持性能之必要事項。

12

依「職業安全衛生設施規則」規定，有關捲揚機吊運物料時，應依哪些規定辦理？請列舉出 5 項。
(裝乙 103 A 卷)

解 雇主使勞工以捲揚機等吊運物料時，應依下列規定辦理：

- (一) 安裝前須核對並確認設計資料及強度計算書。
- (二) 吊掛之重量不得超過該設備所能承受之最高負荷，且應加以標示。
- (三) 不得供人員搭乘、吊升或降落。但臨時或緊急處理作業經採取足以防止人員墜落，且採專人監督等安全措施者，不在此限。
- (四) 吊鉤或吊具應有防止吊舉中所吊物體脫落之裝置。
- (五) 錨碇及吊掛用之吊鏈、鋼索、掛鉤、纖維索等吊具有異狀時應即修換。
- (六) 吊運作業中應嚴禁人員進入吊掛物下方及吊鏈、鋼索等內側角。
- (七) 捲揚吊索通路有與人員碰觸之虞之場所，應加防護或有其他安全設施。



- (八) 操作處應有適當防護設施，以防物體飛落傷害操作人員，如採坐姿操作者應設坐位。
- (九) 應設有防止過捲裝置，設置有困難者，得以標示代替之。
- (十) 吊運作業時，應設置信號指揮聯絡人員，並規定統一之指揮信號。
- (十一) 應避免鄰近電力線作業。
- (十二) 電源開關箱之設置，應有防護裝置。

13 依「機械設備器具安全標準」規定，木材加工用圓盤鋸應設置何項安全裝置？
(裝乙 104 A 卷)

解 機械設備器具安全標準 第 60 條：

圓盤鋸應設置下列安全裝置：

- (一) 圓盤鋸之反撥預防裝置（以下簡稱反撥預防裝置）。但橫鋸用圓盤鋸或因反撥不致引起危害者，不在此限。
- (二) 圓盤鋸之鋸齒接觸預防裝置（以下簡稱鋸齒接觸預防裝置）。但製材用圓盤鋸及設有自動輸送裝置者，不在此限。

14 依「機械設備器具安全標準」規定，木材加工用圓盤鋸應於明顯易見處標示何事項？請至少列舉 5 項。
(裝乙 105 A 卷)

解 機械設備器具安全標準 第 116 條：

圓盤鋸應於明顯易見處標示下列事項：

- (一) 製造者名稱。
- (二) 製造年月。
- (三) 額定功率或額定電流。
- (四) 額定電壓。
- (五) 無負荷回轉速率；具有變速機構之圓盤鋸者，為其變速階段之無負荷回轉速率。
- (六) 適用之圓鋸片之直徑範圍及種類；具有變速機構之圓盤鋸者，為其變速階段可使用之圓鋸片直徑範圍及種類。



- (七) 撐縫片適用之圓鋸片之直徑、厚度範圍及標準鋸台位置。
- (八) 鋸齒接觸預防裝置，標示適用之圓鋸片之直徑範圍及用途。

15

請依「職業安全衛生設施規則」規定回答下列問題。

- (一) 雇主對於鑽孔機、截角機等旋轉刀具作業，勞工手指有觸及之虞者，應明確告知並標示勞工不得使用 (1)。
- (二) 雇主對於木材加工用帶鋸鋸齒（鋸切所需之部分及鋸床除外）及帶輪，應設置 (2) 等設備。
- (三) 雇主對於木材加工用帶鋸之突釘型導送滾輪或鋸齒型導送滾輪，除導送面外，應設 (3) 或 (4)。
- (四) 雇主對於有自動輸送裝置以外之截角機，應裝置 (5) 預防裝置。

(裝乙 106 A 卷)

4-5

施工
機具

- 解**
- (一) 手套。
 - (二) 護罩或護圍等設備。
 - (三) 接觸預防裝置。
 - (四) 護蓋。
 - (五) 刃部接觸預防裝置。

16

請列舉 7 項木工角度切斷機使用前應檢查事項。

(裝乙 107 A 卷)

- 解** 根據營造業木工作業安全指引 - 多角度切斷機使用注意事項：
- (一) 請佩戴安全眼鏡。
 - (二) 請勿徒手執行任何操作。在所有操作過程中，工件都必須用虎鉗牢牢地固定在翻轉基座和導板導向板上。切勿用手來固定工件。
 - (三) 移動工作或更改設定前請關閉工具並等待鋸片停止轉動。
 - (四) 搬動工具前請務必固定好所有可以移動的部件。
 - (五) 請勿在易燃液體或氣體附近使用工具。如果在易燃液體或氣體附近使用工具，則工具的電動操作會導致爆炸及火災發生。
 - (六) 操作之前請仔細檢查鋸片上是否有裂縫或損壞。立即更換有裂縫或損壞的鋸片。



- (七) 請僅使用本工具指定的法蘭。
- (八) 確保翻轉基座已正確固定，使其在操作期間不會移動。
- (九) 為了您的安全，操作前請清除工作台上的碎片、小切片等。
- (十) 注意不要切割到鐵釘。操作之前請檢查並清除工件上的所有鐵釘。
- (十一) 打開開關前，請確認鋸片未與工件接觸。
- (十二) 請務必使用本說明書中建議的附件。使用砂輪等不適用的附件可能會導致人身傷害。
- (十三) 操作人員需要經過工具使用、調整和操作方面的培訓合格。



17

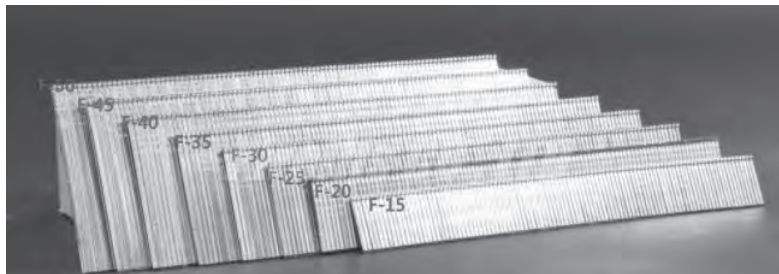
請說明運用於室內裝修工程中，氣動釘槍之「釘」的形式區分有哪些？並敘述其用途。

(裝乙 109 B 卷)

- 解** (一) 大鋼牙：槍釘分成 T、ST，T 為鐵釘編號，有 T45、T50、T64，數字代表釘子的長度 mm。均為膠合排釘，使用於木料釘裝。ST 為鋼釘之編號，用於混凝土或磚牆。

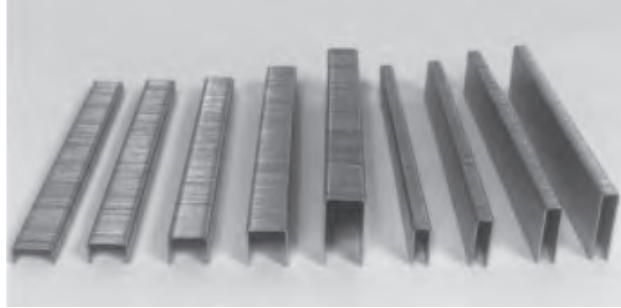
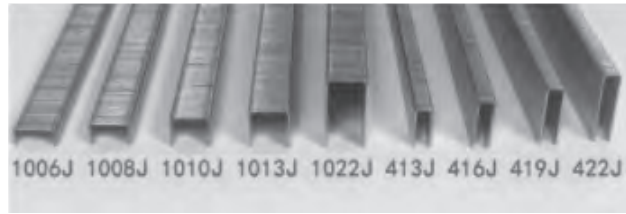


- (二) 單針：有鋁合金及不鏽鋼兩種，使用於板材、角材或線板。有 F12、F15、F18、F24、F30、F45、F50 等。另有中型 F 型槍，用於櫥櫃之組裝。無頭鋼釘槍，用於釘塑膠踢腳板。





(三) 雙針：此型釘槍有「四號」、「十號」兩種型號。四號即裝修木工常用之騎馬釘槍。十號則用於樣品屋及沙發裱揸等用。



(四) 蚊仔釘：使用於實木線板、化妝板之釘裝，長度從 3 分至 6 分都有。



4-6 相關施工作業

4-6-1 裝修泥作作業



1

在牆面裝修工程中以水泥為主要材料之墁灰工程，請將其種類依常用拌合成分比例列出說明，並概述其施作之特性？
(裝乙 93)

解

常見的 1:2 和 1:3 水泥砂漿說明如下：

- (一) 混合比例：1:2 的水泥砂漿用的水泥比較多，沙用的少；1:3 水泥砂漿水泥用的少，沙子比例高。
- (二) 物理強度：1:2 的強度大；1:3 水泥砂漿強度小。
- (三) 用途類別：1:2 及砂漿主要用於抹灰面層；1:3 砂漿一般用於中間層或找平層。

同是抹灰砂漿，作抹灰基層。當基層強度要求高的選 1:2 稍次的選 1:3。在樓地面工程中 1:2 的水泥砂漿比較不常用，但 1:2 的水泥砂漿防水效果要好一點。1:2.5 和 1:3 的常用，多用在找平層和保護層。1:2 的水泥砂漿水化熱大了點，容易裂。



2

室內裝修工程使用之石材可分為那幾類，請各列舉一種以上常用之石材名稱及特性？
(裝乙 93)

解

一般而言，岩石依其生成方式可分為火成岩、沉積岩及變質三大類，建築石材依「生成方式」分類，主要概分為火成岩類的花崗岩、玄武岩；沉積岩的石灰岩、白雲岩、砂岩、砂岩；變質岩類的大理石、蛇紋石等。

	花崗石	大理石	人造石
材質	硬度高、質地密、耐磨、耐壓、不易風化、結晶體亮麗、色澤冷豔。	硬度不及花崗石，但比其它地材堅硬，具有天然的石頭紋路，無論是底色、結晶體、色澤都較柔和。	95%的天然石材，硬度比大理石硬，有石材的感覺，但單價為石材的一半。
顏色與紋路	大部份的顏色偏深，且有顆粒狀花色，色澤較不美觀，價格高昂。這是大理石。	紋路明顯，需對花對紋，因此，會有損耗率產生。這是人造石。	取天然石材的碎石製造而成，無法呈現像大理石般的對紋。



3

裝修工程項目中之泥作部份，經常會出現白華現象的缺陷，試問以上之缺陷如何發生及如何防治？請分類說明之。
(裝乙 93)

解 「白華」即鹽結晶沉積的外觀。台灣大樓建築物往往因為濕度高容易滲水、潮濕，當混凝土不密實或出現裂縫時，濕氣進入樓層接縫或發生裂縫的牆體之混凝土中，溶解內部鹽分經由蒸散作用帶出縫外，當在縫外的水分蒸發後，就會留下鹽結晶沉積呈現白華現象。

避免樓層接縫處產生「白華」的方法：

- (一) 在外牆層接縫處的地方，先打除交接不良的混凝土物質，並以結構型具纖維絲灰漿填實補平後再進行防水層塗佈。
- (二) 於粉刷層施作時，應添加砂漿合成強化乳膠，減少塑性收縮水化熱產生的裂縫，降低水泥吸水率功效。
- (三) 應使用抗氫透氣型、抗酸雨、清潔劑之防水材，並於浴廁、陽台及屋頂等防水層施作時，在底邊先做防裂網，可避免防水施作瑕疵。
- (四) 浴廁、陽台及屋頂防水塗佈完成後，可進行試水及底部層樓、外牆周邊滲水檢查，若有滲水應立即改善。
- (五) 應使用精確儀器按配比加水或添加劑拌和，依照材料說明指示加入正確料量，不可過少造成無法滿鋪或導致內部積水。

4

請說明浴室地面防水失效的原因及防範的方法。若遇有漏水請問如何處理。
(裝乙 93)

解 浴室漏水，絕大部分是由下面幾種原因造成，根據發生的機率，分別說明如下：

- (一) 防水層漏水：建置傳統浴室時，砌磚抹平水泥後，通常使用彈性水泥塗抹出一個槽狀防水結構，上面再貼上磁磚。因為台灣屬於多地震區域，發生地震時，容易造成防水層拉扯產生裂縫，另外時間自然老化及施工品質也都會影響防水效果。
- (二) 進水管漏水：進水管包含熱水管及冷水管，可能因為破裂或是接頭鬆脫導致漏水。包含熱水管線鏽蝕造成的漏水、冷水管因為地震等造成 PVC 管線的損傷也會造成漏水產生。

4-6

相關施工作業
(裝修泥作作業)



(三) 排水管漏水：相較於進水管，因為排水管（包含糞管）沒有主動式壓力，所以一般破裂滲水機率較小，老化速度也比較慢。但地震等原因還是會造成損傷、其餘接頭的接著劑老化或是異物、腐蝕性液體的外力因素也會造成。

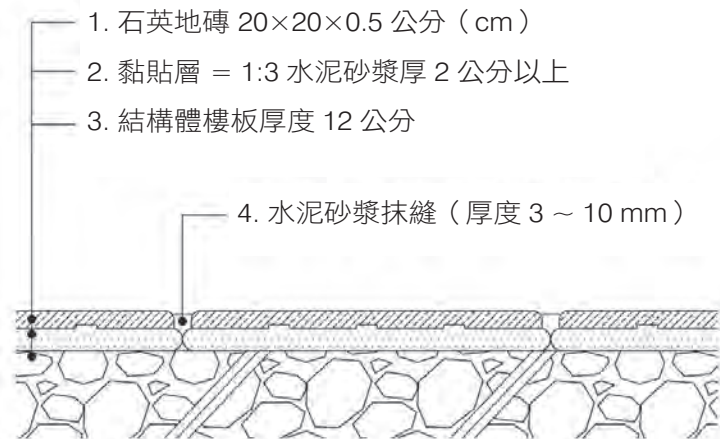
(四) 其他因素漏水：建築物老舊，下雨天或颱風天從外牆滲水進來、隔壁鄰居浴室漏水、冷氣排水管堵塞或破裂…等各種原因，都可能導致當層或下層樓漏水。

5

試說明建築物室內裝修工程中，軟底磁磚裝修工程濕式施工之適用時機與施工方式，並繪製 1:5 施工剖面詳圖。假設樓板厚 12 公分 (cm)、磁磚採用石英地磚 $20 \times 20 \times 0.5$ 公分 (cm)、勾縫與水泥砂漿厚度請自行假設。

(裝乙 94)

解



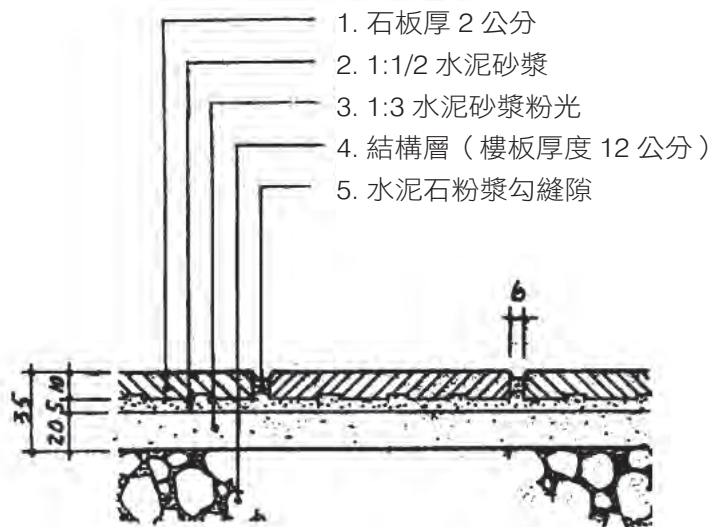
地面磁磚（軟底）



6

試說明建築物室內裝修工程中，地坪硬底貼石材的適用時機與施工方式，並繪製 1:5 施工剖面詳圖。假設樓板厚度 12 公分 (cm)、石板厚 2 公分 (cm)、勾縫與水泥砂漿厚度請自行假設。(裝乙 94)

解



磁磚地坪 (硬底) 單位: mm

4-6

相關施工作業 (裝修泥作作業)

7

灰縫係磚與磚間填充水泥砂漿用之縫隙，試問其作用為何？(裝乙 94)

解

灰縫：磚與磚間填充黏著水泥砂漿用之縫隙。灰縫分為水平灰縫和豎直灰縫，塊材上下皮之間的灰縫稱為水平縫，塊材相鄰之間的縫稱為豎縫。它影響砌體的強度、保溫、隔熱、抗滲、抗凍等性能。磚砌體中，灰縫厚度一般為 10 mm，但不應小於 8 mm，也不應大於 12 mm。

8

試說明建築物室內常需要處理防水施工的部位包含哪些，試舉其中 3 項。(裝乙 94)

解

- (一) 屋頂。
- (二) 花台。
- (三) 浴室。
- (四) 廚房。
- (五) 陽台。