

1 認識手工工具

• 鎚子類

木鎚與橡膠鎚

多作為不傷及器面的敲擊工具，避免加工時造成材料表面受損。



1 認識手工工具

• 鎚子類

鐵鎚

一般用在木工與建材製作上，可用於釘釘子、鍛造、敲碎物品。



1 認識手工工具

- 鎚子類

塑膠鎚

用於小物件、輕力敲打，敲打材質不得太硬。



1 認識手工工具

• 鎚子類



羊角鎚

鎚頭後方的彎曲雙爪，
可用於木工拔釘，拔釘
時，需墊一塊木板。

1 認識手工工具

• 鋸子類

鋸子是一種有**齒**可切削，將固體材料切割的工具，鋸子通常為金屬製品，**齒**的部分被稱為**鋸齒**。



1. 用蠟筆或鉛筆標示出需要切削的位置。
2. 選擇符合加工材料的鋸條，依照對的鋸齒方向安裝。
3. 切割物品時，請依鋸齒的方向施力。

1 認識手工工具

• 鋸子類

手線鋸

可以切割曲線，但路徑不應太過彎曲，否則易造成鋸條折斷。



1 認識手工工具

• 鋸子類

折鋸

可摺疊收納，並用於木材切割。注意操作時施力方向為「拉回」，中間的安全卡榫壞掉時，應做更換或維修。



1 認識手工工具

• 鋸子類

鋼鋸

可切削金屬物質，施力時應雙手分別握於前、後端握把，雙腳應與肩同寬保持平衡。



1 認識手工工具

• 鋸子類

鋸切模具

在加工時可以用模具輔助鋸切加工，以確保安全和加工品質。



1 認識手工工具

• 鉗子類

鉗子是槓桿原理的應用，可省力的剪斷和彎曲堅韌材料。由**鉗頭**與**鉗柄**組成，鉗頭包含齒口、刀口與鉋口等部位，各有不同用途；鉗柄會包覆絕緣塑膠材料，因此可剪切帶電的電線。



1 認識手工具

• 鉗子類 老虎鉗

因前端質重且手柄粗，可利用鉗口拔起釘子或夾斷釘子。

寬大扁平，
可用來擰
緊鐵絲。

可以用來剖切軟
電線的橡皮或塑
料絕緣層，或剪
切電線、鐵絲。



1 認識手工具

• 鉗子類

尖嘴鉗

因其外型尖且長，故適合在較狹小的工作空間操作。



1 認識手工工具

• 鉗子類

斜口鉗

因其切面較銳利，
利於剪斷電線、鐵
絲，或是將電線剝
去塑膠外皮。



1 認識手工工具

• 切削類

用於切削加工的工具，如刀具或磨具

美工刀

常用於切削較薄的材料，刀片鈍時可利用末端開口折斷，讓刀尖維持銳利。



1 認識手工具

• 切削類

銼刀

依銼刀刀刃的幾何形狀，挑選出適合的銼刀，磨出希望的形狀。



1 認識手工工具

• 切削類

雕刻刀

用在木材雕刻上，又稱為手工刀，一般可分為圓刀、平刀、三角刀、斜刀等。在操作上，使用右手施力，左手扶著刀後的黑色金屬端做輔助，操作時不得將手放於刀刃前，以免發生意外。



1 認識手工工具

• 切削類

鑿刀

鑿刀是木工加工常用的手工具，外型類似雕刻刀，是傳統用於木材修整、鑿切時所使用的工具。鑿刀種類繁多，加工層面廣，一般來說，教室用的多是「打鑿」類的鑿刀，可用於捶擊、協助施力。



1 認識手工具

• 切削類

手搖鑽

手搖鑽是一種用於鑽孔的手工具，常見的有弓形手搖鑽與直立式手搖鑽。在操作時應先將夾頭鬆開，裝置上需要的鑽頭，將夾頭鎖緊，然後將手搖鑽垂直於鑽孔的材料進行鑽孔的動作。

直立式手搖鑽

弓形手搖鑽

1 認識手工工具

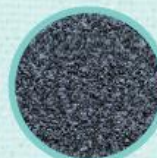
• 切削類

砂紙

砂紙背後數字越小代表顆粒愈大，適用於粗加工；數字越大則顆粒愈小，適用於細加工。操作時應使用方塊或板材使砂紙做倚靠，即能磨出平整平面。



大顆粒



小顆粒

1 認識手工工具

• 切削類

鑽頭分類

手搖鑽或手電鑽上面通常會有一個物體協助鑽孔的動作，這個東西稱為鑽頭。一般會依照加工的材料分為：木材、水泥、金屬鑽頭。

木材鑽頭像「山」字型，除了中間有尖尖的針狀點外，旁邊還會有高起來的刀刃，用來將木頭纖維切斷；水泥鑽頭前端會比較厚實，因為有些牆面加工時，會使用「敲擊」（震動）的方式鑽洞；金屬鑽頭前方有一刀刃將金屬刮除。



1 認識手工具

• 扳手類

扳手也是槓桿原理的應用，用以旋緊或鬆退螺栓、螺帽及其他難以徒手轉動的物件。通常以多支不同尺寸組合成套，其規格有公制與英制之分。

1 認識手工工具

• 扳手類

梅花扳手

梅花扳手因端口封閉，可施較大扭力，故螺絲（帽）的最初放鬆與最後鎖緊，通常使用梅花扳手。



1 認識手工工具

• 扳手類

開口扳手

通常為雙頭，末端有 U 形開口，方便握緊螺栓或螺帽的兩個邊。



1 認識手工工具

• 扳手類

活動扳手

開口一邊為固定爪，另一邊為活動爪。轉動螺紋可調整開口，適用於各種大小的螺帽。



1 認識手工工具

• 扳手類

內六角扳手

通常呈 L 型，切面為正六角形，用於轉動六角形凹槽的螺絲與螺栓。

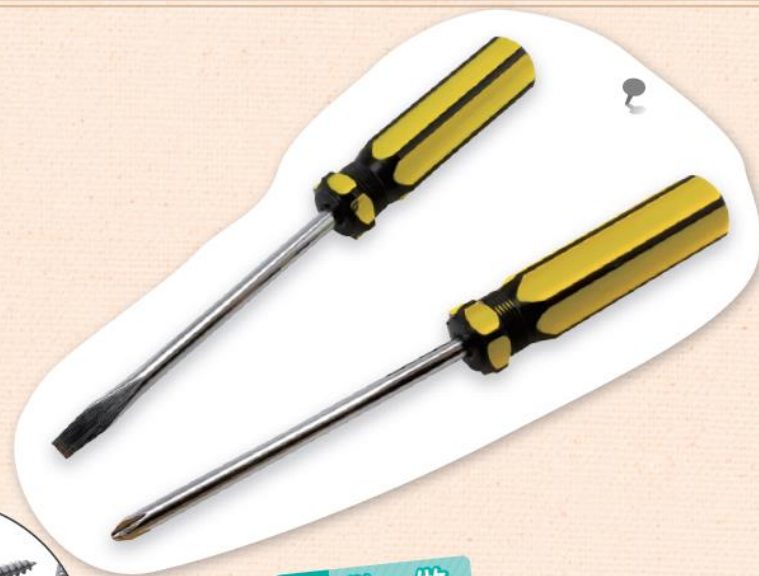


1 認識手工具

• 組裝類

螺絲起子

螺絲起子的端頭，常見的有一字型、十字型，能與螺絲頂部的凹痕嵌合，以鬆開或鎖緊螺絲。使用時須注意螺絲起子與螺絲的規格，不相符時螺絲容易崩牙，配合螺絲的大小與施作空間，有各種尺寸與長短可供選擇。



一字螺絲



十字螺絲

做一做

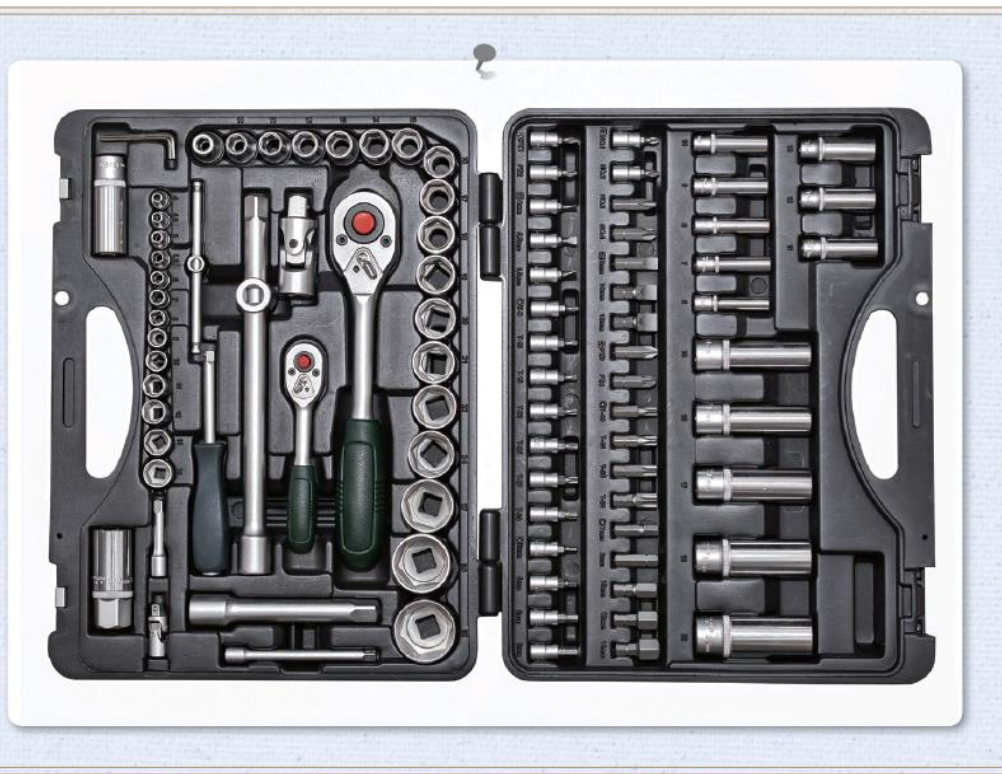
如果要用生活科技教室裡的工具來做木材加工，哪些工具可以使用呢？請實際使用看看吧！

1 認識手工具

• 組裝類

套筒組

套筒組包含多種扳手與套筒，可依據施作空間的大小，與螺絲和螺帽的規格，進行更換使用。常見的套筒有六角套筒、十字套筒、一字套筒等。



2 電動手工具

因科技的進步，現今許多手工具也逐漸轉變為以電力驅動，讓工作更加省時與方便。電動手工具會因電力來源與馬達大小等因素，區分扭力與可加工的材料。一般來說，使用充電電池的電動手工具攜帶方便，但扭力較小，因此施作於較硬物品時，會比較困難；有插頭的電動手工具扭力較大，可處理較堅硬的物品，在操作時，應站穩腳步並握穩機器，才能開啟開關。



2

電動手工具

手工具



螺絲起子



砂紙



手搖鑽

電動手工具



電動起子



電動砂磨機



手電鑽

2 電動手工工具



1. 用蠟筆或鉛筆標示出鑽孔位置，並使用尖銳物（如錐子）在中心戳出一個洞。
2. 可將加工材料使用老虎鉗或其他裝置固定，並握緊電鑽。
3. 鑽頭中心與鑽孔位置對齊，握緊電鑽後再按壓電源。

想一想

除了課本上說的工具外，你還能說出幾樣已經從傳統手工工具變成電動手工工具的例子嗎？

3 其他常見工具

生活中，還有許多手工具，協助我們進行加工與製作，例如：電烙鐵與熱熔膠槍，可以用來黏接進行施工時，應考慮施作物品的材質，選擇不同的工具，並熟悉操作方法、建立正確的觀念與態度，操作時謹慎小心，才能確保自己的安全。

用一用

在日常生活中，你曾遇到什麼樣的問題是可以運用手工工具或電動手工工具，幫你解決問題呢？

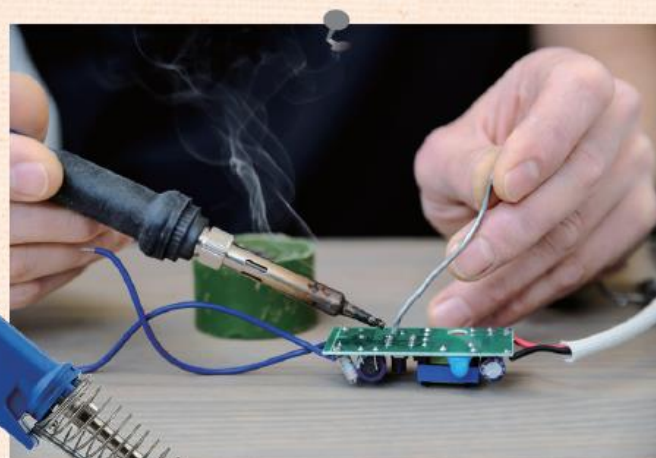


3

其他常見工具

電烙鐵

電烙鐵是銲接元件及導線的工具。其作用是將電能轉換成熱能，對銲接點部位進行加熱銲接。不使用時應拔除插頭，並放置於烙鐵架上。



▲ 圖 3-22 電烙鐵。

1. 不使用時應在烙鐵頭尖端補上銲錫用以保護。
2. 烙鐵頭有多餘銲錫時，應用沾溼的海綿擦拭去除。



3

其他常見工具

1. 放置熱熔槍的位置下應墊報紙或不要的木板。
2. 使用前請先注意工作桌是否有易燃物品，並注意桌面整潔。
3. 注意不要碰觸到熱熔膠槍前緣金屬加熱處，以免燙傷！



熱熔膠槍

熱熔膠槍是常見的黏合工具，需搭配熱熔膠條使用，將熱熔膠條加熱後熔出，使液狀之熱熔膠深入兩物件表面隙縫後黏合。



▼圖 3-23 熱熔膠槍。

