

小學科學科 安全手冊



教育局 科學教育組

2024

目錄

目錄.....	1
序言.....	3
第一章 小學科學科的設備和管理.....	5
1.1 小學科學科的設備和設施.....	5
1.2 小學科學室和本科資源的管理.....	5
1.3 小學科學室的設置.....	6
1.4 安全管理.....	6
1.5 風險評估.....	7
第二章 科學與科技活動的安全事項.....	12
2.1 活動前的準備.....	12
2.2 進行學與教活動應注意的事項.....	12
2.3 與電有關的學與教活動.....	16
2.4 與水有關的學與教活動.....	18
2.5 與熱有關的學與教活動.....	19
2.6 與光有關的學與教活動.....	22
2.7 與聲音有關的學與教活動.....	24
2.8 與力和能量有關的學與教活動.....	25
2.9 與嗅覺、味覺和食物有關的學與教活動.....	26
2.10 使用化學品／玻璃儀器的學與教活動.....	27
2.11 與動物有關的學與教活動.....	29
2.12 與植物有關的學與教活動.....	30
2.13 使用其他工具、儀器和裝置的學與教活動.....	32
第三章 化學品及相關器材的貯存及棄置.....	39
3.1 化學品的購置及貯存.....	39
3.2 儀器及科學探究用品的存放.....	40
3.3 一般化學品／試劑的棄置.....	41

第四章 全方位學習活動	43
4.1 全方位學習活動的意義	43
4.2 在香港境內進行戶外參觀與實地考察活動	43
4.3 境外遊學活動	47
4.4 調查、蒐集及訪問活動應注意事項	52
4.5 相關指引和其他建議	52
第五章 處理意外的方法	54
5.1 處理意外應注意的事項	54
5.2 一般意外的急救措施	54
5.3 意外紀錄	56
第六章 急救箱的設備	58
6.1 設置急救箱應注意的事項	58
6.2 急救箱內應存放的急救用品建議清單	59
第七章 有關活動可能引起學生身體不適和情緒問題的考慮	61
7.1 避免進行引致學生身體不適的活動	61
7.2 處理學生情緒問題應注意的事項	61
附錄一：小學科學科學習活動意外紀錄（樣本）	62
附錄二：觀測日食的方法（適用於觀測太陽）	64
附錄三：相關的指引、通告及參考資料	66

序言

為配合 STEAM 教育和小學科學科的推展，學校和教師一直積極為學生提供多元化的「動手動腦」學習活動，讓他們有機會綜合和應用科學知識和技能，培養科學和創意思維。為此，教育局編訂《小學科學科安全手冊》(2024)，就小學科學科相關的安全事宜提供考慮原則和指引，讓學校在小學科學科的安全管理、風險評估、器材存放等方面有所依循，提高學校和教師的安全意識。

教師在策劃和進行與小學科學相關的學與教活動時，宜根據本安全手冊的建議和其他政府部門的相關指引，因應實際情況和學生需要，作出明智和專業的判斷，採取恰當的安全措施避免發生意外，並在意外不幸發生時採取適當的行動。學校如對本指引的內容有任何意見或建議，歡迎來函或電郵提出。地址及電郵如下：

香港九龍塘沙福道 19 號
教育局九龍塘教育服務中心東座 2 樓 E232 室
教育局課程支援分部科學教育組
總課程發展主任（科學）
(電郵：science@edb.gov.hk)



小學科學科的 設備和管理

第一章 小學科學科的設備和管理

1.1 小學科學科的設備和設施

- ☞ 學校應盡量使用小學科學科的設備和設施，為學生提供手腦並用的學習活動，以加強小學科學科的學習效益。小學科學科的學習活動除了在課室或校內適合的地方進行，亦可通過戶外參觀、實地考察、境外交流等方式進行學習。若教師擬進一步了解小學科學科應具備的物品和器具，可參考教育局網頁「新建校舍家具及設備一覽表」的資料。該網址見附錄三。
- ☞ 小學科學室（原稱為常識室）須具備滅火及急救設備。學校須妥善保養滅火筒以及確保滅火筒的性能良好，並根據香港法例，安排註冊消防裝置承辦商每年檢查最少一次。
- ☞ 學校如需以明火進行小學科學科的學習活動，須確保場地有足夠的滅火設備，例如：滅火筒、沙桶或滅火氈。
- ☞ 學校可在取得校董會／法團校董會／學校管理委員會授權後或按學校既定程序，為小學科學科採購學習所需的設備及裝置。學校應在適當的位置妥善存放有關器材，同時必須遵守《學校行政手冊》有關「安全措施及指引」的章節及《教育規例》第 279 章附屬法例 A 有關安全的規定。
- ☞ 學校應確保有關設備及裝置，均由合資格的人員安裝妥當、定期檢查及維修。同時，有關設備應由合資格或已受訓練的人員操作。擬購買或安裝有關器材時，須充分考慮潛在風險和安全管理事宜。
- ☞ 學校有責任在合理而可行的範圍內，確保僱員工作時的安全及健康。校方亦應採取一切合理措施，減低風險和防止意外發生。

1.2 小學科學室和本科資源的管理

- ☞ 學校應委派至少一名小學科學科科主任或教師，負責管理小學科學科的資源／小學科學室的設備和設施，確保設備和物品妥善分類、擺放和保存，以便教師取用。無論學校是否設有小學科學室，學校均應制訂一份清晰的器材及物品清單，以供教師參考及檢視，並妥善管理本科資源。所有設備及剩餘物品用後應放回原處。學校應保存清楚的借還紀錄。
- ☞ 學校委派的小學科學科科主任或教師應細心安排物品和用具的存放，確保日常運作安全和有效，例如：較重的物品、玻璃器皿和化學品宜放於櫃內低層。
- ☞ 一般而言，標準小學科學室附設「預備室」，教師應把一些較貴重或具危險性的器材、物品和化學品等，置於預備室內，若有需要可以上鎖，以免遺失或構成危險。
- ☞ 任何情況下，學生不得進入「預備室」，教師亦不應要求學生進入「預備室」。「預備室」的門外應有清晰的告示，提醒學生不得內進。

- ☞ 在小學科學室的當眼位置張貼逃生路線圖，並讓學生清楚知道逃生路線。
- ☞ 沒有設置小學科學室的學校，亦應把小學科學科的設備妥善和安全地存放，若有需要可以上鎖。
- ☞ 小學科學科課程的內容廣泛，各學習範疇的資源豐富。若小學科學科教師能有效地管理本科的資源，將有助教師設計多元化的學與教活動。

1.3 小學科學室的設置

- ☞ 進行活動時，全體學生應在教師的視線範圍內，室內應沒有阻礙物，以免阻礙教師監察學生活動的情況。
- ☞ 小學科學室應有足夠空間讓學生安全地進行學與教活動。
- ☞ 應時常保持教師工作檯面和學生桌面整潔。如桌面有尖銳的邊緣或角，應作適當處理。
- ☞ 桌面應選用無毒性、具防火性和耐酸鹼的物料。不可在導熱或導電性高的桌面上進行加熱或與電相關的活動。
- ☞ 進行學與教活動時，應確保小學科學室內空氣流通。使用明火加熱、化學品或可能產生氣體的儀器及物料時，須關掉所有空調設備，開動排氣扇，並打開所有窗戶，安全告示亦應張貼在小學科學室的當眼位置。
- ☞ 應選取有助防止滑倒的地板物料，地面不應有容易絆倒人的裝置或物件。
- ☞ 小學科學室應有足夠的天然光線或良好的人工照明，並應避免受眩光的影響。

1.4 安全管理

1.4.1 小學科學科組在安全管理方面的注意事項

- ☞ 具危險性的物品及科學探究用品須妥善存放。如學校設有小學科學室，這些物品應存放在小學科學室內的「預備室」內，若有需要可以上鎖，並應由教師存取，不可由學生運送物品。如學校沒有小學科學室，學校亦應安排合適的地方存放這些物品，並確保只有教師能存取物品。
- ☞ 學校須定期檢查小學科學科的器材、工具、化學品和個人防護裝備等，適時進行維修與保養(例如：應定期檢查急救箱，確保所有建議放置的物品數量充足，並保持良好狀態)。有關化學品的管理和急救箱的物品，可參考第三章和第六章。
- ☞ 在每學年的小學科學科科務會議中，教師須商討小學科學科學與教活動的安全事宜，檢視和持續優化安全管理措施(例如：向學生提供足夠的安全指示及個人防護裝備)，確保師生安全。
- ☞ 所有與小學科學科學與教活動安全有關的資料，例如：會議紀錄、教育局發出的通告、通函和信件等，應定期更新及放置在固定位置，以便教師參閱。此外，科組亦應為新入職的教師(包括實習教師)提供相關資料，並讓他們知悉。

- ☞ 學校應每年發出通告，要求家長填報子女的病歷。進行有機會引致健康風險的活動前（例如：接觸花卉、體能活動和與食物有關的學與教活動），相關校內組別應向小學科學科組提供清晰並且足夠的資料，而本科教師亦應了解學生的相關病歷，以讓學生在安全的情況下參與。詳細資料可參考《[學校行政手冊](#)》的相關章節。
- ☞ 教師必須就學與教活動的安排作充分準備，包括清楚了解有關活動的步驟，並熟悉如何使用相關的各種儀器、器具和化學品，以及在活動前做好風險評估。有關內容見第 1.5 部分。
- ☞ 進行學與教活動時，教師須因應個別科學探究活動的潛在風險採取恰當的安全措施。教師進行示範或活動前，應向學生清楚說明有關的安全要點，並確保學生在安全的情況下進行學與教活動。在運用各項工具進行活動時，教師和學生都要對安全事宜保持警覺，並保持環境整潔。
- ☞ 課業不應涉及在家中進行具危險性的活動。

1.4.2 處理意外及急症的指引

- ☞ 教師須按《[學校行政手冊](#)》的相關章節，例如：「安全措施及指引」、「意外及急症的處理」和「急救」，處理意外及急症的事件。

1.5 風險評估

- ☞ 風險是指有關危害造成傷害的可能性。進行風險評估，目的是鑑別有關活動所涉及的危害，以及為控制其風險而採取防範措施。
- ☞ 任何可能引致身體受傷或財物受損的事物，都構成一種危害。危害的例子包括：可能從高處墜下的物品、濕滑的地面、觸電、可能導致永久性聽力受損的噪音，以及可能導致燒傷、燙傷、割傷和呼吸道不適等問題的危險物品或過程。
- ☞ 科組應保存學習活動的風險評估紀錄，以便日後參照並適時檢查或更新。

1.5.1 何時需要進行風險評估

- ☞ 教師在進行學與教活動前應進行風險評估，了解活動性質、地點、時間、使用的物品及步驟是否有潛在危害，以及訂立控制風險的方案，包括使用個人防護裝備（詳見第 2.2.2 節），並採取適當的控制措施和安全措施，以減低對自己及他人構成風險，才可進行該活動。**安全為首要考慮因素。**
- ☞ 如需進行科學探究活動，教師必須清楚了解科學探究活動步驟，並於課前預先測試。對於一些從未進行過或曾修改的示範科學探究活動或學生科學探究活動，教師應對有關科學探究活動所涉及的風險作出評估，並預先自行測試，才可在課堂進行。如認為涉及的風險難以控制，既不應安排學生進行有關科學探究活動，也不應作示範科學探究活動。

- ☞ 近年，開放式的探究活動和專題研習明顯增多。教師在籌劃或指導學生進行這類活動時，須加入對安全問題的考量，教師和參與的學生須知道活動的潛在危害、如何減低風險，以及緊急應變程序。
- ☞ 與中學的科學相關科目不同，小學科學科中與科學相關的探究活動，程度相對淺易，過程中亦不涉及有害或有潛在危險的氣體產生。因此，基於安全理由，不應於學校內進行涉及有害或有潛在危險氣體的探究活動。

1.5.2 進行風險評估

- ☞ 進行風險評估旨在於保障自己、他人免受傷害和財物受損，風險評估的主要步驟包括：
 1. **鑑別潛在的危害**：所使用或產生的危險物質、具潛在危險的步驟或儀器（例如：易燃物品、玻璃用品和帶有病菌的器具）；
 2. **評估相關的風險**；
 3. **採取相應的安全措施和控制風險的方法**（例如：採用危險性較低的物品、減少物品用量、使用安全擋板、戴上防護手套或安全眼鏡）。
- ☞ 在進行評估時，應考慮的因素包括但不限於：
 - 活動所需的物料、工具和設備等的潛在危害；
 - 學生的年齡、能力和進行相關的手腦並用活動的經驗；
 - 學生的個別需要，例如：身體健康、情緒狀況、行為表現和特殊教育需要；
 - 在安全的情況下進行學與教活動的學生人數和地點；
 - 學生需要指導的程度；
 - 能否安排人手為學生提供足夠的指導和支援。
- ☞ 一些控制風險的方法和安全措施（詳見第二章）如下：
 - 穿戴個人防護裝備；
 - 消除危害，例如：除去地面上容易引致滑倒／絆倒的裝置或物件；
 - 改用較安全的物料或用具；
 - 辨識有機會引致意外的情境，從而訂立如何指導學生的方案，例如：如何安全地收發活動所需的物品，在活動前後點算儀器和工具，並向學生解說有關儀器和工具的安全事項；
 - 考慮可能發生的意外和緊急情況，以及相關的應變方案；
 - 確保隨時可取得需用的安全設備、防護裝備和應急用品（例如：在進行以明火加熱的科學探究活動前，確保附近有合適的滅火設備），並掌握使用方法；
 - 訂立在活動後收集物資和安全地處理廢物的方案。

風險評估例子如下：

 例子一：示範科學探究活動—發射水火箭

1.鑑別潛在的危害 2.評估相關的風險	<ul style="list-style-type: none">● 水火箭可能擊中射程範圍內的人或物件，引致受傷（包括頭部和眼睛）或玻璃窗破裂。● 在加壓過程中，水火箭的組件可能飛脫。● 水火箭可能偏離預期的發射方向。● 發射範圍地面濕滑，可能令人滑倒。
3.採取相應的安全措施和控制風險的方法	<p>活動前的準備：</p> <ul style="list-style-type: none">● 安排足夠人員協助進行活動。● 留意發射器的正確使用方法，特別是說明書上所述的最高氣壓限制。在科學探究活動前，教師應進行測試，找出合適的加壓水平，避免過度施壓。● 可使用柔軟的物料製作水火箭的頂部。● 應安排在空曠的場地進行。設定發射區、落地區及安全區。 <p>活動時的注意事項：</p> <ul style="list-style-type: none">● 當發射水火箭時，除負責發射的人員外，學生必須留在安全區。● 負責發射水火箭的人員必須佩戴安全眼鏡。● 教師應提醒學生留意水火箭的飛行路線，以作適當反應。 <p>活動後的處理：</p> <ul style="list-style-type: none">● 若在活動時留下積水，應盡快清理。● 在地面未乾時，應加上「小心地滑」的指示。● 檢查發射器和水火箭的組件，留意是否有破損。

✎ 例子二：測試食物樣本的澱粉質

<p>1.鑑別潛在的危害</p> <p>2.評估相關的風險</p>	<ul style="list-style-type: none">● 碘溶液具刺激性，沾上衣物後不易洗淨。● 玻璃滴管／玻璃棒容易破碎，可能引致受傷。● 按實況考慮，以小組科學探究活動或示範科學探究活動形式進行。
<p>3.採取相應的安全措施和控制風險的方法</p>	<p>活動前的準備：</p> <ul style="list-style-type: none">● 使用醫藥用的碘酊取代碘溶液。● 使用可以得到顯著科學探究活動結果的最低濃度碘酊溶液。● 用塑膠滴管取代玻璃滴管／玻璃棒。● 以塑膠器皿承載食物樣本，連同試劑和塑膠滴管放在塑膠托盤內，貼上標示「食物樣本只供科學探究活動用途，切勿食用」。● 按需要安排協助人員。 <p>活動時的注意事項：</p> <ul style="list-style-type: none">● 戴上安全眼鏡，提醒學生當所有人完成科學探究活動後，方可除下安全眼鏡。● 了解學生是否已掌握使用滴管的方法，提醒他們保持管口向下，滴管不可離開塑膠托盤的範圍。● 提醒學生食物樣本只供科學探究活動用途，不可食用。● 提醒學生科學探究活動期間不要接觸眼睛、口和臉部。● 進行科學探究活動後徹底洗淨雙手。 <p>活動後的處理：</p> <ul style="list-style-type: none">● 點算是否已收回所有化學品和科學探究活動用具。● 所有測試後的食物樣本都密封在膠袋中，不可棄置在課室的垃圾桶內。



科學與科技 活動的安全 事項

第二章 科學與科技活動的安全事項

2.1 活動前的準備

- ☞ 教師在進行活動前須進行風險評估，了解使用的物品及步驟是否安全，並預先測試，確保能把握每個步驟的技巧，以及訂立控制風險的方案，包括使用個人防護設備。
- ☞ 活動所需的用具和設備，須安全可靠，切勿隨意使用其他代替品進行科學探究活動（例如：不可以普通玻璃杯代替燒杯作加熱用途），以免發生意外。活動前，教師亦須檢查所需儀器或物品能否正常運作，是否有破損或鬆脫的現象，確保安全。
- ☞ 不論是準備或進行課堂科學探究活動，如涉及明火加熱，應確保在空氣流通的地方進行，以及相關場地內有足夠的滅火及急救用品。活動範圍附近亦不應放置易燃物品，以免發生意外。
- ☞ 沙桶、急救箱和洗眼設備都是「[新建校舍家具及設備一覽表](#)」內的物品。
 - 鐵製的紅色帶蓋沙桶應有「防火沙」的標示，尺寸為大約 245 mm x 230 mm（直徑 x 高度），桶內有一個鏟子，以供鏟取防火沙。學校應定期檢查，確保桶內無雜物和防火沙乾爽。
 - 急救箱應設置在小學科學室的當眼及容易取用的位置。應定期檢查急救箱，確保所有建議放置的物品和設備數量充足，並保持良好狀態。有關急救箱的設備請參考第六章。
 - 洗眼設備（即洗眼水瓶）應設置於急救箱附近，作沖洗眼睛之用。洗眼瓶應時常保持清潔，瓶內的蒸餾水亦須經常更換，防止細菌滋生。
- ☞ 提取重物時，應注意正確姿勢，如有需要可請別人協助。運送重物時，應盡可能使用適當的運載工具（例如：手推車）。



沙桶和鏟子

2.2 進行學與教活動應注意的事項

2.2.1 進行學與教活動

- ☞ 教師須給予清晰的指示，並留意學生的反應及課室秩序。如有需要，應立即停止活動，以免發生意外。
- ☞ 進行科學探究活動活動時，桌面上不宜放置任何易燃物品和雜物（例如：書簿、紙張）。

- ☞ 進行活動前，教師和學生須把長髮、領帶、圍巾或其他鬆身衣物束起。
- ☞ 接觸任何試紙、化學品、動物、植物、土壤和水樣本等物品後，均應盡快使用肥皂液及清水把雙手徹底洗淨。
- ☞ 如有需要，應使用適當的安全設施及穿戴個人防護裝備（例如：安全擋板、安全眼鏡、手套、工作圍裙或科學探究活動袍）。
- ☞ 進行可能對眼睛構成危險的活動時，教師和學生均須佩戴安全眼鏡（詳見第 2.2.2 節）。



佩戴安全眼鏡，以免液體濺進眼睛

- ☞ 如活動涉及生火或使用化學品，須在空氣流通的地方進行。在裝有空調設備的課室或小學科學室，應關掉所有空調設備，開動排氣扇，並打開所有窗戶。
- ☞ 進行科學探究活動時，學生不可跪在椅子上或伏在桌子／工作檯上。
- ☞ 進行示範時，若其中步驟需要生火、加熱或傾注化學品等，應把座位接近示範桌的學生調離，亦要注意桌面清潔及整齊，把與科學探究活動無關的物品移離桌面，在儀器和學生之間放置安全擋板（見下圖），以減低高溫液體或化學品濺到學生身上的機會。



安全擋板

- ☞ 在活動前後點算儀器、工具和科學探究活動用品，提醒學生不應帶走任何科學探究活動用品。

2.2.2 個人防護裝備

學生和教師在進行任何可能會引致身體受傷的活動時，均須穿戴適當的個人防護裝備。個人防護裝備應保持清潔，並隨時可供使用。損毀的防護裝備應立即更換。

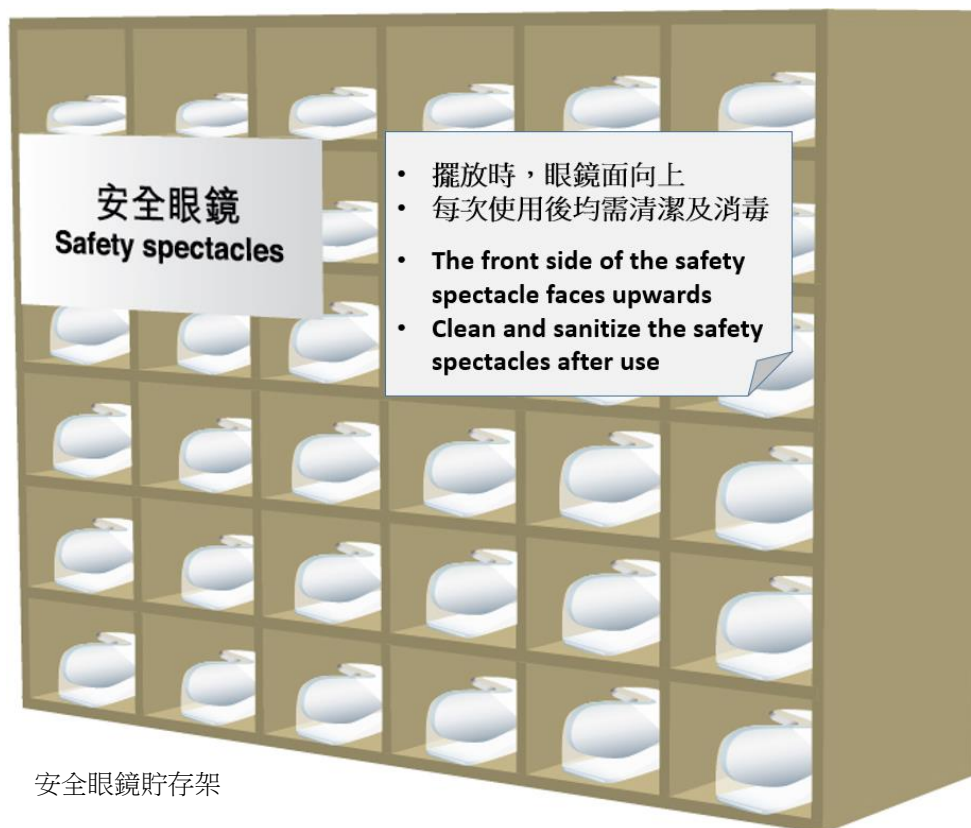
下表是一般常用的個人防護裝備：

- 應備有足夠數量的安全眼鏡，供在場的所有教師和學生使用。
- 涉及任何可能引致眼睛受傷的活動，包括加熱、使用化學品、易碎物品和可能有零件飛脫的科學探究活動（例如：力與運動相關的科學探究活動），均須戴上安全眼鏡。
- 待在場所有人完成科學探究活動或活動後，方可除下安全眼鏡。
- 損壞或刮花的安全眼鏡應立即更換，以免失去保護功效或影響可見度。
- 共用的安全眼鏡應用含有清潔劑的水清洗並消毒，然後用清水沖洗乾淨和風乾。



安全眼鏡

安全
眼鏡



防護
手套

- 在處理具危險性的物品時，應戴上合適的防護手套。處理灼熱物品，應戴上由棉或其他耐熱物料製造的防滑手套；處理具刺激性的化學品、酸、鹼或微生物等時，應戴上由丁腈物料製造的保護手套。由於有些人對乳膠敏感，建議選用丁腈手套。
- 使用前，須檢查保護手套，確保手套沒有破損。若有破損，須立刻更換。
- 如需重用的手套，應用含有清潔劑的水清洗並消毒。



棉手套(處理灼熱物品)



防滑棉手套(處理灼熱物品)



丁腈手套(處理化學品或微生物)

2.2.3 學生紀律

學生進行科學探究活動時應遵守紀律，例如：

- ☞ 學生必須**嚴格遵從**教師的指示進行科學探究活動，切勿在未經教師批准下開始科學探究活動或嘗試其他科學探究活動。
- ☞ 除非有教師在場，否則學生**不得擅進**小學科學室或進行科學探究活動。
- ☞ 所有科學探究活動**必須**在教師監察下進行。
- ☞ 學生未經許可，不得拿走小學科學室內或科學探究活動相關的任何物品。
- ☞ 學生不應在小學科學室或進行科學探究活動的地方追逐或嬉戲。
- ☞ 學生不應在小學科學室內進食（在教師指示下進行的嚐味活動除外）。
- ☞ 各種科學探究活動用品儀器、試劑瓶及化學品，用後應立刻放回托盆內或適當的位置。容器上的標籤亦應朝外，以便辨認。
- ☞ 如遇意外或儀器損毀，學生應**立即**向教師報告。

2.3 與電有關的學與教活動

如在學與教的過程中需使用一般家用電器或電子產品，應選購由商譽良好的品牌原廠生產的產品。

如需要使用外置充電器，應選取設有短路保護裝置（包括防止過度充電、電流過高及電池溫度過高）的產品，以及配置原廠正貨的充電線。如懷疑產品不安全，應該立即停止使用該產品。

2.3.1 使用一般家用電器時應注意的事項

- ☞ 當手、腳或身體沾濕，或站在潮濕的地板上時，不可使用電器。
- ☞ 在開關電器時，應先根據相關家用電器的使用說明書內所描述的程序來進行。如沒有特別的程序，在一般情況之下，應先關掉附隨於家用電器的電源開關，再關掉附隨於插頭或插座上的開關（如有），最後才將插頭插入或拔出。
- ☞ 使用完畢後，應把電器的電源關掉。
- ☞ 電線須妥善裝置或定位，以減低絆腳的風險。
- ☞ 應盡量避免使用拖板。若無可避免，所用的插頭和插座必須互相匹配，以確保安全。拖板或「萬能蘇」（適配接頭）上不應再插上任何「萬能蘇」亦不應連接另一拖板來使用。
- ☞ 所有電器產品及附件應向信譽良好的代理商或供應商購買，而產品須附有適當的標記，以顯示製造商的名稱或商標、型號或類別參考編號、額定電壓（或額定電壓幅度）、額定頻率，額定輸入功率或額定輸入電流值。
- ☞ 使用電器前，應確保電器的額定電壓及額定頻率與電源的電壓及頻率配合。
- ☞ **切勿**把易燃液體貯存在電器附近，因為所揮發的氣體易被電弧或電火花所燃點。
- ☞ 若發現電器損壞、過熱，或有異常的噪音、氣味、或震動，應立即停用及安排合適和合資格的技師檢查及維修。

☞ 教師必須遵守政府頒布有關安全使用電力的規例。施教時如需使用電器用品，應注意下列各點：

1. 在小學科學科可能使用的電器必須配用符合安全規格的插頭。在一般情況下，教師應盡量避免使用「萬能蘇」（適配接頭）。若無可避免要使用「萬能蘇」，則應參閱由機電工程署編訂的[《家居電氣安全手冊》](#)或有關資料。
2. 使用電器前要先作檢查，以確保電器並沒有損壞，特別是電器已有一段時間未被使用。遵照說明書的指示，使用及定期保養電器。應經常檢查所有插座，如發現有損壞、裂縫或有過熱跡象（例如：變色或焦黑），應立即停用及安排合適和合資格的技師檢查及維修。
3. 若認為供電裝置有可能引致危險（例如：經常跳掣），須立即安排註冊電業承辦商維修。所有供電裝置工程（例如：加裝、改裝、檢查、測試和維修），都必須由註冊電業承辦商進行。

2.3.2 使用乾電池和充電器時應注意的事項

- ☞ 存放電器用品必須注意安全，非使用時應把乾電池取出，避免因電池損壞，而造成電器損壞，或短路產生高溫而造成意外。
- ☞ 由於乾電池內的化學物質具有潛在危險，若發現乾電池有任何腐蝕的跡象，應立即棄置。
- ☞ 乾電池和外置充電器須存放在陰涼和乾燥的地方，並遠離熱源、潮濕和金屬物品。為防止存放的乾電池因意外產生短路（例如：防止它們在抽屜和托盤中滾動時兩極產生接觸而引致短路），應把乾電池整齊地擺放，並用膠帶（或膠紙）封住至少一個電極。避免外置充電器受到碰撞擠壓，導致零件鬆脫或移位而出現短路、引致過熱等情況。避免把外置充電器、乾電池與金屬物品放置在一起，以免造成短路。
- ☞ 留意乾電池和電器的有關使用說明。如果電器需要特定類型的乾電池，不應使用其他類型的相同大小的乾電池替代。**切勿**在電池組內混合使用不同種類的乾電池。
- ☞ 電池組的總電壓不可高於裝置的額定值。為外置充電器充電時，不可同時利用外置充電器為手提電話或其他裝置充電，以免充電器超出負荷，引致過熱。
- ☞ 須按照製造商的說明使用充電池，並使用指定的充電器充電。
- ☞ 使用外置充電器時，應在視線範圍內及空氣流通的地方，以避免阻礙電池散熱而增加電池短路着火的風險。不應把衣物等易燃物品放於正在充電的裝置附近，亦不應長時間充電或過度充電。如外置充電器或充電池經常未能完全充電或耗電速度快，代表它開始衰老，需要更換。如外置充電器或電池開始變形、膨脹、過熱或發出異味，應立即停止充電或使用。
- ☞ 基於安全理由，不建議存放和使用大型的電池組或容量大的充電池。
- ☞ 不可讓學生壓碎、刺破或損壞乾電池。
- ☞ 不可安排學生處理充電的工作。
- ☞ 不可以任何方式把乾電池加熱或燃燒。

- ☞ 市面上常見的三種充電電池（鋰電池、鎳氫電池及鎳鎘電池）都可回收。為安全起見，將充電電池放入回收箱前，須先在充電電池的金屬端子上貼上保護膠紙，以防止金屬端子在貯存及運送中意外觸碰，造成危險。對於可能破損的充電電池，須用膠袋及膠紙密封。詳情可參閱環境保護署有關[充電電池回收計劃](#)的內容。

2.3.3 進行接駁簡單電路的科學探究活動時應注意的事項

- ☞ 在清楚說明科學探究活動的安全事宜後才分發科學探究活動用品給學生。完成科學探究活動後，立即收回和點算有關用品。
- ☞ 提醒學生在觀察和記錄科學探究活動結果後，立即將電路截斷。
- ☞ 建議使用合適的電路板或電池盒固定電路元件，並以安全的方法連接。
- ☞ 進行測試物料能否導電的科學探究活動時，應提供安全的物料樣本。
- ☞ 在指示學生接駁電路前，教師應評估有可能出現短路及／或過熱的情況，並提示學生避免此等情況。
- ☞ 切勿讓學生接駁任何有機會出現短路的電路，例如：切勿在沒有加入電燈泡或其他電阻合適的電子元件的情況下，測試物品是否導電體。
- ☞ 不建議使用電壓為 9 伏特的乾電池，以免產生過大的電流，或因金屬物品意外地同時接觸電池的兩極而引致短路或火災。

2.4 與水有關的學與教活動

2.4.1 清水

- ☞ 若進行活動時濺濕地面／桌面，應立即抹乾。教師可預備乾毛巾和拖把等，以便有需要時抹乾。
- ☞ 準備額外器皿，作盛水之用。在盛水的器皿標示「不可飲用，只供科學探究活動用途」。

2.4.2 熱水

- ☞ 切勿讓學生進行沸騰的科學探究活動及／或使用沸騰的熱水進行科學探究活動，以免被熱水及／或蒸氣燙傷。
- ☞ 熱水的份量不宜過多、溫度不宜過高，能獲得預期的效果便可。
- ☞ 如無必要，切勿在課室將水加熱。教師可利用保溫容器盛載熱水，並利用塑膠托盤盛載容器，供活動使用。
- ☞ 如分組活動中需要使用熱水，應由教師或其他成年人協助分發。不應由學生運送熱水。

2.4.3 過濾和其他科學探究活動

- ☞ 提醒學生切勿飲用在科學探究活動中過濾後的濾液。

- ☞ 如在科學探究活動中在清水中摻入其他物質，例如：加入顏料或色素的水、加入沙泥的清水，應在有關的容器上貼上「不可飲用，只供科學探究活動用途」的標記，並且存放在學生不能觸碰的地方。

2.5 與熱有關的學與教活動

2.5.1 進行加熱活動的一般原則

- ☞ 學生和教師均須戴上安全眼鏡，須把長髮、領帶或其他鬆身衣物束起。
- ☞ 以明火加熱時，應開動排氣扇（如有），並打開門窗，並且確保場地內有足夠的滅火設備（例如：滅火筒、沙桶或滅火氈）及急救用品。如有空調設備的小學科學室／課室，應關掉所有空調設備。
- ☞ 準備一塊防火墊板（約 30 厘米 × 30 厘米），作為隔熱用途。
- ☞ 準備合適的托盤，例如：以塑膠製托盤，作盛載科學探究活動用品（如儀器的溫度較高，應先在托盤內平放一塊防火墊）；若使用酒精燈或蠟燭等明火加熱的熱源，則應預備金屬托盤。
- ☞ 準備一塊乾毛巾，用作清理桌面。另備濕毛巾一塊，用作撲滅火焰之用。
- ☞ 進行熱氣球的科學探究活動，不可使用明火加熱。使用一般的家用電風筒，已能達到不俗的效果。
- ☞ 如教師不熟悉酒精燈的操作，可考慮用小型蠟燭代替酒精燈。

2.5.2 蠟燭

- ☞ 如在科學探究活動中使用蠟燭加熱，應把蠟燭固定在穩定的底座上，並放在金屬托盤或沙盤中。



置於沙盤或金屬托盤上的蠟燭

2.5.3 酒精燈

- ☞ 一般而言，使用酒精燈作熱源已可達到效果。
- ☞ 在使用酒精燈前應先檢查玻璃瓶是否有裂痕。燈蕊必需有適當的長度，足夠浸入於酒精內，裸露在瓶塞外的燈蕊長度不宜超過 3 毫米。過長的燈蕊易造成火焰搖晃不定。
- ☞ 應使用乙醇酒精作燃料（**不建議使用含有毒甲醇的工業酒精作為燃料**）。每次燃料份量不可超過容器的一半。加入燃料時，須確保酒精燈已冷卻且附近沒有火焰或易燃物品。可利用漏斗來添加燃料，以避免在添加過程中將燃料濺灑至瓶外。添加完成後，應使用紙巾擦乾燈瓶外壁，並即時棄置沾有酒精的紙巾，以免點火時發生危險。**不可讓學生為酒精燈添加燃料。**
- ☞ 使用酒精燈時，必須保持小學科學室／課室的空氣流通。若小學科學室／課室裝有空調設備，應先把空調設備關閉，並打開所有窗戶。
- ☞ 酒精燈應放在金屬托盤上，並預備一條濕毛巾和合適的滅火設備，以便不慎把酒精燈打翻時，可以撲滅火種或避免火勢進一步蔓延。
- ☞ 燃點酒精燈時，應先揭開燈蓋，待氣化了的酒精散去後才可點火。燈蓋藏有氣化的酒精，不應覆蓋在桌面上，而應橫放，讓已氣化的酒精散去。



燃點酒精燈

- ☞ 教師應使用火柴或點火器燃點酒精燈，不可使用打火機。**切勿**使用已燃著的酒精燈燃點另一酒精燈。



點火器



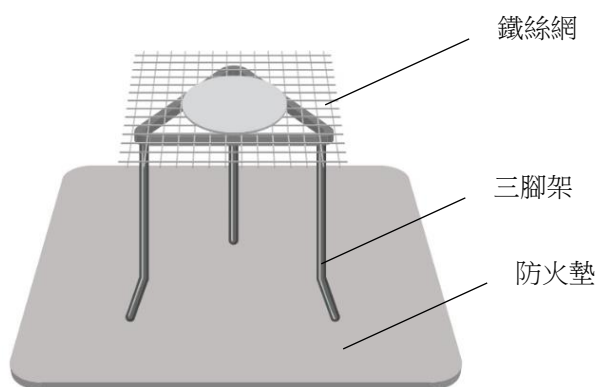
安全火柴

- ☞ 熄滅酒精燈時，只需蓋上燈蓋，不應用口吹熄。
- ☞ 保持酒精燈平放，切勿把酒精燈墊高或傾斜。
- ☞ 使用酒精燈時須注意周圍環境和活動的變化。教師切勿留下燃著的酒精燈而離開。

- ☞ 不應讓酒精長期貯存在酒精燈內。如在短期內不再使用酒精燈，應把酒精燈的酒精適當地棄置（詳見第 3.3 節）或暫存在有清楚標示的其他試劑藥瓶內。不可將剩餘的酒精倒回原來的試劑瓶，以免摻入雜質，污染酒精。

2.5.4 三腳架和鐵絲網

- ☞ 為了安全和獲得最大的效能，應採用適當高度的三腳架。
- ☞ 應採用鐵絲網，切勿使用石棉製品。
- ☞ 加熱後的鐵絲網十分熾熱，切勿用手直接觸摸。可考慮在當眼處張貼提示，以提醒教師和學生切勿用手直接接觸熾熱的三腳架和鐵絲網。



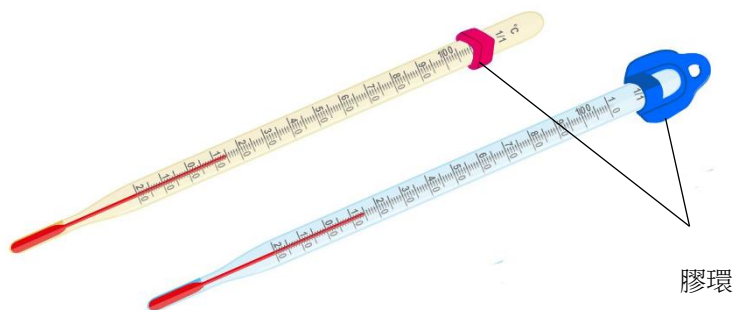
三腳架和鐵絲網



安全提示的例子

2.5.5 溫度計

- ☞ 各類溫度計的用途各有不同，例如：量度氣溫、體溫或科學探究活動用途。由於水銀（汞）有劇毒，切勿使用水銀溫度計進行學與教活動。含有水銀的溫度計破裂後，流出的液態水銀會蒸發為有毒氣態水銀。
- ☞ 如需使用玻璃溫度計，盡量使用配備有承托的溫度計（例如：膠環），以免溫度計在桌面滾動而引致破損或掉落。



在酒精溫度計上加上膠環

- ☞ 備用的溫度計應平放在桌面上，不可讓它滾動。
- ☞ 無論是否正在加熱，均不可將溫度計擱置在燒杯或試管內。

- ☞ 切勿用溫度計作攪拌用途。若溫度計爆裂，應馬上停止科學探究活動，由教師或其他學校職員清理玻璃碎片（不應讓學生清理玻璃碎片）。處理玻璃碎片的方法，請見本章 2.10 節。

2.5.6 金屬球與環

- ☞ 此科學探究活動應由教師作示範，不建議讓學生操作。
- ☞ 教師應戴上合適的隔熱手套進行示範。
- ☞ 金屬球與環用以顯示冷縮熱脹現象，應小心處理加熱了的部分。
- ☞ 如需暫時放下已加熱的部件，應置於防火墊上，並置於學生不能觸碰的地方。科學探究活動完結後，應立即用室溫自來水冷卻。



把已加熱的金屬球與環置於防火墊上

2.6 與光有關的學與教活動

2.6.1 電筒和其他光源

- ☞ 教師須提醒學生不要直接觀察光源及不要用电筒直接照射自己或別人的眼睛。
- ☞ 不應使用石英燈泡電筒，因為直接觀察石英燈泡電筒的光源可能會損害視力。
- ☞ 激光指示器所發出的激光束照射眼睛可能會造成傷害，切勿使用激光作為科學探究活動的光源。

2.6.2 三稜鏡和平面鏡

- ☞ 留意三稜鏡邊緣、角或相關部件是否平滑，避免割傷皮膚。
- ☞ 盡可能使用塑料製的鏡片或三稜鏡取代玻璃鏡。
- ☞ 如科學探究活動或活動不需要有清晰的影像，可考慮用紙質鏡面（例如：使用紙質鏡面製作環保建築物模型，見右圖）。



使用紙質鏡面製作環保建築物模型

2.6.3 觀測日食應注意事項

- ☞ 使用不正確的方法觀測日食，可能對眼睛造成永久損害。**附錄二**提供兩個安全觀測日食的活動方法，以供參考。
- ☞ **切勿直接觀看太陽**，強烈的陽光會嚴重損害眼睛。觀看日偏食時，即使只能看見太陽表面的一部分，但陽光仍然十分猛烈，**切勿**用肉眼直望。
- ☞ 觀測時，須使用保護措施，如目視觀測用的太陽濾光片。最安全的觀測方法為投影法，例如：以簡單的針孔照相機在紙上成像。
- ☞ 只可使用清楚註明「可供直接觀看太陽」用的濾光片去觀測日食。不可以使用任何有輕微破損、來歷不明或資料不全的濾光片觀看太陽。若有任何懷疑，請勿使用。
- ☞ **切勿**直接透過望遠鏡望向太陽，因為望遠鏡可以將陽光集中，對眼睛造成永久損害。除非有適當的減光或投影設備及有經驗的專人指導，否則不要利用雙筒望遠鏡、天文望遠鏡或其他光學器材直接觀看太陽。不正確地使用這些儀器進行觀測，可即時引致永久失明。
- ☞ **切勿**透過太陽眼鏡、一塊或多塊疊在一起的黑白或彩色底片、熏黑了的玻璃墊或攝影用的濾鏡觀看太陽。雖然太陽在這些物品下顯得較暗，但減光程度有限，陽光仍可損害眼睛。
- ☞ **切勿**觀看從水面、墨汁、玻璃表面、金屬表面或鏡面反映出來的太陽影像。經反射後的陽光仍然十分猛烈，會損害眼睛。
- ☞ 注意觀測日食一般需要連續數小時，應避免長時間觀看太陽和在陽光下曝曬。

2.7 與聲音有關的學與教活動

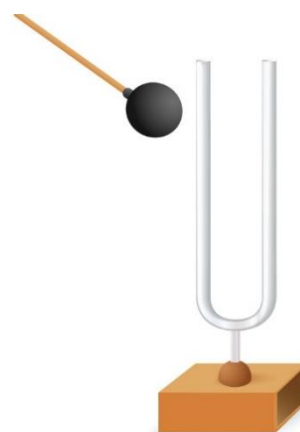
- ☞ 切勿使用過大的聲量進行科學探究活動，也不可向學生的耳邊大聲呼叫。過大的聲量會損害聽覺。
- ☞ 教師應警惕學生將物品（耳塞除外）放入耳道是一件危險的事情。在活動期間，教師不應向學生提供有機會被放入耳道的細小物品。
- ☞ 有機會與口唇或外耳接觸的科學探究活動用品（例如：可透過吹氣產生聲音的物品、聽診器），須經消毒後才可供另一位學生使用。
- ☞ 有聽力障礙的學生在進行與聲音相關的活動時或會遇上困難，教師須留意他們的學習需要，並作出調適。

2.7.1 音叉

- ☞ 使用方法如下圖所示：
 1. 以音叉叉臂的頂端部分輕敲橡膠塊，然後放在耳邊聆聽（圖一）；或
 2. 以橡膠塊敲擊音叉的叉臂的頂端部分，然後聆聽（圖二）。
- ☞ 不可使用音叉敲擊硬物。



圖一



圖二

2.7.2 聽診器

- ☞ 提醒學生使用聽診器時，不可向聽診器的聽頭端呼叫，也不可敲擊聽頭的可調震動膜。過大的聲量會損害聽覺。
- ☞ 每位學生使用聽診器後，須消毒聽診器的聽竇和聽頭，以確保衛生。



2.8 與力和能量有關的學與教活動

2.8.1 橡皮筋

- ☞ 小心使用橡皮筋，避免彈向自己或他人，亦須避免使用太粗或太多圈數的橡皮筋，以免橡皮筋鬆脫或斷裂彈向自己或他人時造成傷害。

2.8.2 力與運動—物體運動和落體運動

- ☞ 探究物體運動和落體運動的科學探究活動，應在空間充足的地點進行。若物體需移動較長的距離，應考慮在課室以外的適合地點（例如：雨天操場）進行活動。
- ☞ 探究物體的運動時，教師須教導學生留意自己和他人的安全，在發射物體時，須指向空曠和遠離人和物的方向。
- ☞ 若要進行物體從高處墜落的探究活動（例如：超過身高的位置讓物體墜落），須確保教師／學生站在安全的位置。
- ☞ 如科學探究活動涉及可能飛脫的零件和高速飛行的物件（例如：發射水火箭），須佩戴安全眼鏡，並確保所有人都站在安全的位置，方可開始進行科學探究活動。

2.8.3 與重量或物料性質相關的測試

- ☞ 凡涉及懸掛重物（例如：砝碼）的科學探究活動，須小心選擇懸掛物品的固定點，注意重物意外下跌的可能性，以免壓傷身體的任何部分（例如：腳掌、腳趾）。
- ☞ 可使用合適的物品（例如：發泡膠墊或軟膠墊）作為緩衝物，以避免重物意外下墜時損壞地板或令站在附近的人受傷。
- ☞ 測試物料的負重能力時，物件有機會飛脫，教師和學生須佩戴安全眼鏡保護眼睛和採取其他措施，防止意外受傷。

2.8.4 磁石

- ☞ 警告學生不要將磁鐵放近嘴邊、鼻孔或放進口裏。
- ☞ 使用強力磁石時，提醒學生小心夾傷。如必須使用強力磁石，教師須先作事前測試。不應讓學生使用磁力太強的磁石。
- ☞ 避免使用體積細小的磁石，尤其是初小階段，以免學生誤吞或吸入鼻孔。
- ☞ 避免使用鐵粉進行有關磁力的現象的科學探究活動，以減低學生誤吞、吸入或鐵粉被吹入眼睛的風險。

2.8.5 從玩具學習科學現象

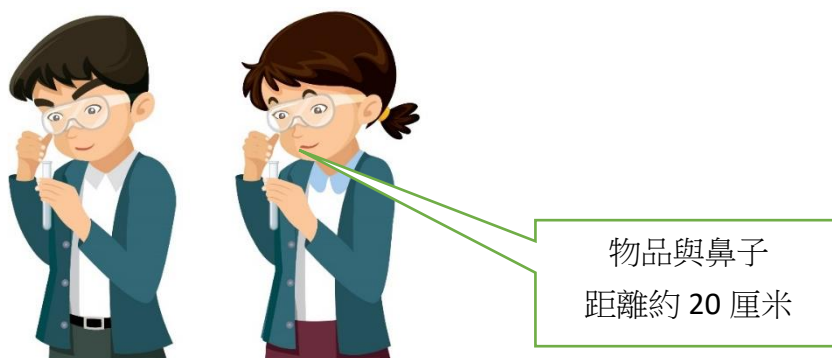
- ☞ 一些玩具可作為力和能量等課題的教材，惟市面上的產品不一定適合於學校使用。教師須注意產品是否可能引致危害，例如：玩具組件的塗層會否含有鉛的化合物、鋒利的邊緣和容易意外鬆脫的組件。教師如懷疑產品不安全，應該立即停止使用該產品。
- ☞ 有關「[玩具及兒童產品安全](#)」的注意事項，可參考[香港海關「給消費者的意見」](#)。

2.9 與嗅覺、味覺和食物有關的學與教活動

進行相關活動時，須留意潛在風險，教師必須先了解學生會否對活動所用的食物產生過敏反應。如發現學生有過敏反應，須找出可能的致敏物並立即隔離。如情況嚴重，應盡快求醫。

2.9.1 與嗅覺相關的學與教活動

- ☞ 進行與氣味有關的活動時，教師須提醒學生切勿將鼻子靠近物品。進行測試時，應佩戴安全眼鏡，以及將物品放近鼻前約 20 厘米處，在物品的上面（例如：試管口，見下圖）用手輕撥空氣，使流動的空氣將氣味帶進鼻孔內。



用手輕撥空氣，將氣味帶進鼻內

- ☞ 若某些科學探究活動需學生嗅聞一些物料，樣本應為無害的物料。不應使用帶刺激性或會引致過敏反應的物料。

2.9.2 和味覺相關的學與教活動

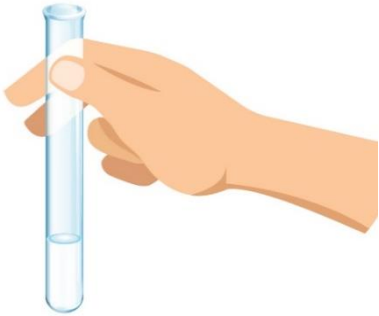
- ☞ 在計劃及進行和味覺相關的學與教活動前，教師應檢視學生的病歷紀錄（詳見《[學校行政手冊](#)》）、了解他們的文化背景和飲食習慣、食物過敏的和其他病歷（例如：葡萄糖六磷酸去氫酵素缺乏症，簡稱 G6PD 缺乏症），以及學生的意願。常見含致敏物的食物包括花生、大豆、木本堅果、含有麩質的穀類、奶、蛋、小麥和甲殼類動物等。
- ☞ 如進行與食物或味覺有關的活動，須仔細考慮衛生和安全問題。教師應提醒學生保持個人衛生，盡量避免直接用手接觸食物。如要處理食物，教師必須注意食物衛生，以防食物中毒。
- ☞ 供科學探究活動使用的食物或飲品，應貼上「只供科學探究活動用途」的標籤。
- ☞ 若活動涉及可供食用的食品，所用的工具須只可用於處理食品。處理食物的器皿或工具應妥善地貼上標籤，不可作其他用途。
- ☞ 若要進行嚐味的活動，教師應使用清潔的食具及飲用開水，並且應採用清潔的工具轉移食物。切勿共用食具。
- ☞ 仔細檢查食物標籤上有關產品的成份和健康提示。不宜選用味道濃烈或辛辣的食品。

2.10 使用化學品／玻璃儀器的學與教活動

2.10.1 使用化學品進行示範科學探究活動須知

使用化學品進行示範科學探究活動時須特別小心。每次進行科學探究活動前須了解潛在的危害，並採取適當的安全措施。

2.10.2 常用的玻璃儀器

試管	<ul style="list-style-type: none">● 必須使用適合用作科學探究活動用途的耐熱玻璃試管。● 以拇指、食指和中指持試管的上方(見下圖)。管口不可指向自己或他人。  <p>以三指持試管</p> <ul style="list-style-type: none">● 不可直接從大型容器傾注液體化學品進試管內。● 試管所盛載的物品或液體不可超過於容器容量的 2/3；如需要加熱，則不可超過 1/3。● 加熱時，以試管夾夾著試管的上方，傾斜約 30 度，放在熱源上，然後輕輕前後移動。試管口應指向無人的方向。● 除要進行加熱外，所有試管應放在試管架上。● 加熱後，不應即時清潔試管，避免試管因急劇冷卻下而爆裂。● 待冷卻後，用水、合適的清潔劑並以試管刷洗擦試管，再置於試管架上晾乾。
燒杯	<ul style="list-style-type: none">● 必須使用適合用作科學探究活動用途的耐熱玻璃燒杯。● 加熱後的燒杯應放在防火墊上，以資識別。● 不可用手直接觸摸加熱後的燒杯。如有需要，應戴上隔熱手套或使用乾毛巾墊手。● 加熱時所盛載的液體不應超過燒杯容量的 1/3。
量筒	<ul style="list-style-type: none">● 不可用作加熱或盛載高溫的液體。
試劑瓶	<ul style="list-style-type: none">● 取放化學品前應先閱讀標籤，確認化學品的名稱才可取用。● 切勿將用剩的化學品／試劑倒回試劑瓶，以免令瓶內的化學品摻入雜質而被污染。
玻璃棒	<ul style="list-style-type: none">● 供攪拌及沾蘸藥液之用。● 不使用時應平放在桌面上或以燒杯盛載，切勿讓它滾動。

2.10.3 使用和處理玻璃儀器的一般注意事項

- 若科學探究活動不涉及加熱或使用有機溶劑，可以考慮使用膠製科學探究活動儀器（例如：使用塑膠製的燒杯和滴管）取代玻璃儀器，以減低儀器碎裂時玻璃碎片引致受傷的風險。



具有刻度的塑膠滴管



塑膠製燒杯

- 切勿讓學生接觸玻璃碎片。不可用手撿起玻璃碎片，應使用鑷子夾起碎片。
- 玻璃碎片應妥善包裹，並適當地棄置。切勿把未經妥善包裹的玻璃碎片丟進普通垃圾桶中。

2.10.4 取用液體化學品的的方法

- 可用有刻度的塑膠滴管或玻璃滴管從試劑瓶中吸取液體化學品。



具有刻度的塑膠滴管



玻璃滴管

- 只需取用能夠達到效果及目的的**最少分量**。
- 切勿將過剩的化學品倒回試劑瓶內，以免摻入雜質。有關棄置化學品的方法，參閱第3.3節。

2.11 與動物有關的學與教活動

2.11.1 觀察動物時應注意的事項

- ☞ 觀察動物時，應保持適當的距離，切勿過於接近。教師應提示學生不可觸摸動物，更不應驚嚇牠們，以免引起意外。
- 1. 如需接觸動物時，應戴上用完即棄的手套，以避免受到病毒、細菌或寄生蟲傳染。活動後應用消毒劑清洗所有桌面，亦應徹底清洗雙手。
- 2. 如被動物咬傷或抓傷，應立即進行急救。處理傷口前，應戴上用後即棄的膠手套。學校須把傷者送院治理。有關的動物亦應隔離（若可行的話），以備檢驗之用。

2.11.2 飼養動物應注意的事項

- ☞ 不可捕捉野生動物及購買瀕危物種作飼養之用。
- ☞ 學校應盡量避免飼養雀鳥及哺乳類動物。不可飼養任何性情兇猛的動物。
- ☞ 如必須使用動物作教學用途，使用者有責任以尊重的態度對待動物，重視動物的福祉，必須定時餵飼適量及適當的食物和提供潔淨的食水。
- ☞ 要適當地處理動物的排泄物，不可委派學生代為處理。
- ☞ 飼養動物的數量不宜過多，亦應避免長期限限制動物的活動。確保飼養環境（包括籠箱或欄圈的大小、溫度、濕度、空氣流通、居所密度及族群結構等）適宜，符合衛生。動物棲息的地方應定時清洗。
- ☞ 確保在學校假期內，飼養的動物得到適當的照顧。
- ☞ 須經常監察有關動物，留意動物的健康狀況。小心處理患病的動物，以免傳染病擴散。
- ☞ 水族箱或魚池所使用的用電裝置一定要符合安全規格，並要定時檢查及保養。若發現安裝在水族箱的用電裝置（例如：氣泵或暖管）有異於正常操作的跡象（例如：啟動有困難、噪音過大或過熱），應立刻停止使用。
- ☞ 不可委派學生清理水族箱或魚池。
- ☞ 須按照香港特別行政區政府的指引和法例，以迅速和符合衛生的方法作出處置動物屍體的安排。
- ☞ 學校應制定一套完善的監控措施，確保動物健康生長及避免產生疫症。學校可邀請註冊獸醫提供協助制定有關計劃或向漁農自然護理署查詢。

2.11.3 與微生物相關的學與教活動

- ☞ 有些人對黴菌孢子過敏。凡涉及麵包或水果滋生黴菌的科學探究活動，均須小心進行，並將樣本保存在合適的容器中。建議把相關的麵包或水果樣本存於雙重的密實膠袋中，讓微生物在麵包或水果中自然生長，並叮囑學生進行觀察時切勿打開密實膠袋，以減低學生因接觸或吸入黴菌孢子引起健康風險。
- ☞ 微生物的培養物可能受病原體污染，亦可能因微生物突變而帶有毒性。若吸入培養物上帶菌的氣霧、吞食受致病微生物所污染的食物或身體表面的傷口接觸到培養物，微生物便會入侵人體，引起疾病。因此，所有微生物及它的培養物應視為危險物品，並須小心處理。切勿使用污水、人體黏液、膿液、來自馬桶座的樣本或糞便等樣本培養微生物，因為這些樣本可能帶有病原體。
- ☞ 進行此類科學探究活動時，應特別注意衛生，並戴上防護手套。如身體表面有傷口，應用消毒敷料覆蓋妥當，方可進行科學探究活動。
- ☞ 棄置培養物之前，必須把培養物浸於消毒劑內數小時，以殺死所有微生物。所有沾有微生物的器具或其他有關廢物，在棄置前均須以同樣方式處理。科學探究活動前後，均須用消毒劑（例如：70%酒精、1:10 家用漂白水溶液）清潔桌面。
- ☞ 科學探究活動後，學生和教師須用肥皂液及清水把雙手徹底洗淨。抹手宜用紙手巾，使用過的紙手巾應棄置於有蓋的廢物桶內。

2.12 與植物有關的學與教活動

2.12.1 觀察植物應注意的事項

- ☞ 不可讓對花粉過敏的學生處理花卉。特別提醒學生不要把花朵靠近鼻子，以免引起敏感。
- ☞ 不可讓學生接觸含有刺激性物質的植物，例如：海芋、鐵海棠、一品紅／聖誕花、夾竹桃、綠玉樹、海漆、鹽膚木、白背漆、野漆樹、水仙、黃花夾竹桃、長春花、海欖果、馬纓丹和酢漿草。有關香港常見的有毒植物，可參閱醫院管理局編撰的「[香港有毒植物圖鑑](#)」。
- ☞ 有些植物部分長有尖刺或成鋸齒狀，觀察和處理時要注意安全。
- ☞ 進行觀察剖開花朵／果實的結構的科學探究活動時，教師可預先剖開花朵／果實，用密封保鮮袋盛載，以節省時間。
- ☞ 不應利用植物的任何部份作味覺或嗅覺試驗，以免產生過敏性反應或中毒。

2.12.2 栽種植物應注意的事項

種籽	<ul style="list-style-type: none">● 有些種籽可能有毒或塗上有毒的防霉劑，處理種籽時應戴上防護手套。
農具	<ul style="list-style-type: none">● 應妥善存放農具，不應讓學生使用修枝剪。
花盆	<ul style="list-style-type: none">● 不可把花盆放在欄上，以免因墮下而發生意外。● 經常清理盆栽底盤的積水，以防蚊蠅滋生。
植料	<ul style="list-style-type: none">● 處理植料時應戴上防護手套。● 貯存時要注意環境，避免小動物窩藏於內及滋生細菌。
肥料	<ul style="list-style-type: none">● 取用時應戴上防護手套。● 存放及使用時要注意環境衛生，避免氣味外溢。● 必須根據標籤指示的方法使用肥料，分量不宜過多。● 不應讓學生處理及施用化學農藥。
農藥	<p>如有需要施用化學農藥，須由學校安排適當的人員負責，並注意以下事項：</p> <ul style="list-style-type: none">● 使用者宜佩戴口罩。● 處理及施用農藥時應戴上塑膠防護手套。● 必須根據藥物說明書的指示方法使用。● 必須在盛載農藥的容器（包括噴灑器）加上危險警告標籤，以表示該農藥含有毒性。● 噴灑時要留意風向，以免影響鄰近的人。● 噴灑農藥後，應徹底清潔有機會接觸農藥的皮膚。
灌溉	<ul style="list-style-type: none">● 使用清潔的食水進行灌溉

2.12.3 水耕種植和魚菜共生應注意的事項

- ☞ 用作水耕種植灌溉的水應定期過濾或更換。
- ☞ 在魚菜共生系統，魚缸的水不應該與植物接觸；魚缸的水應先進行過濾和消毒，才可作灌溉之用。
- ☞ 魚菜共生系統或水耕種植的蔬菜仍有潛在的微生物污染風險，不應讓學生直接進食。
- ☞ 學生於活動過程中雙手應避免接觸口鼻，活動後必須立即清潔雙手。

2.13 使用其他工具、儀器和裝置的學與教活動

2.13.1 一般原則

- ☞ 在安全的情況下，方可讓學生進行學與教活動。如涉及使用工具，應考慮學生使用工具的能力。教師應作出合適的示範和教導。
- ☞ 在使用任何工具及儀器前，教師應仔細閱讀使用說明書或包裝盒上的安全警告和所有說明事項。
- ☞ 訂立使用守則和程序，以防止未經授權者使用機器，例如：限制機器的電力供應和覆蓋機器。相關的程序應記錄在案，並貼上告示讓所有相關工作人員知悉。
- ☞ 防範意外發生的重點在於教導學生慎用工具，維持良好的秩序，以及保持環境整潔。教師示範時要說明相關的安全要點，使學生能妥善運用工具。
- ☞ 教師須設法減少學生攜帶工具四處走動的機會。如必須手持工具行走時，鋒口必須指向地面，以減少在行走期間意外傷及其他人的機會。

2.13.2 利器

- ☞ 不宜使用太鋒利、笨重或容易造成意外的工具。若有關工具已變鈍、有鏽蝕或不完好，則不宜使用。
- ☞ 應仔細考慮是否有必要使用利器和切割工具。如有需要，建議使用具有可伸縮的刀片和有適當安全鎖的用具。教師可考慮為學生提供預切材料或使用保護工具，從而減少學生因使用切割工具而受傷的機會。
- ☞ 當使用尖銳的物品（例如：縫衣針或大頭針）時，須採取適當的措施，避免受傷，例如：以容器盛載備用的大頭針、棄置時以紙張妥善包裹。
- ☞ 若學生必須使用尖銳的物品進行科學探究活動，教師須先教授他們如何正確和安全地使用有關物品，以防止受傷。此外，教師須提示學生不可隨便玩弄剪刀、剃刀等利器，更不可持尖銳及鋒利的工具四處走動。使用尖銳的工具時，須和他人保持適當的距離。
- ☞ 在進行切割的物品下面放置一塊墊板，以防止利器滑落，傷害學生及損壞桌面。使用利器時，不可把身體任何部分（例如：手指）放在工具的鋒利部分（例如：剪刀、鋸刀）的切割方向範圍內。有關使用鋒利工具的安全要點，可參閱由[教育局](#)編印的《[小學視覺藝術科安全指引](#)》及《[學校工場安全守則](#)》的最新版本。

2.13.3 銅線或其他金屬線

- ☞ 當需要利用金屬線進行活動時，應注意安全，避免被金屬線割傷。教師可用少量泥膠或膠紙包裹金屬線兩端切口，避免刺傷。

2.13.4 熱熔膠槍

- ☞ 必須選用雙重絕緣認證的熱熔膠槍。熱熔膠槍宜設有明顯的指示燈／開關燈，提醒使用者工具處於加熱狀態中。有關電器的選擇和使用安全指引，請參閱第 2.3 節。
- ☞ 教師需提醒學生戴上棉手套或其他隔熱手套，在成年人的指導下使用熱熔膠槍。
- ☞ 使用熱熔膠槍前，應先檢查熱熔膠槍是否完整無損。
- ☞ 熱熔膠槍開啟後，緊記不可以離開工作崗位，否則必須關上電源。暫時停止使用熱熔膠槍時，須把它放置於合適和安全的托架上，並於托架下放置墊板，以免熔膠流出時損壞桌面或學生誤觸熔膠而受傷。
- ☞ 若過度用力按下熱熔膠槍的扳機，可能會阻塞槍口，建議先停止按壓，待槍內膠條融化後，再慢慢扭動拉出膠條。
- ☞ 熔膠和金屬槍咀的溫度很高，須小心使用。若不慎皮膚黏上熔膠，必須盡快以流動的清水沖洗降溫，並作適當治理。

2.13.5 黏合劑

- ☞ 採用最低風險的黏合劑，使用時應考慮其毒性、刺激性及易燃性。盡量避免使用液體速乾超能膠，以免意外濺入眼睛。
- ☞ 在處理黏合劑時，須戴上合適的手套，並確保室內的通風良好／足夠。
- ☞ 須遵從製造商的使用說明。黏合劑須存放在附有清晰標記的容器內，以及存放在學生無法接觸的地方。
- ☞ 在使用樹脂和黏合劑後，務必徹底洗手，以免皮膚發炎或對化學物質產生過敏。

2.13.6 發熱線切割器

- ☞ 建議以不需加熱的方法處理發泡膠（發泡聚苯乙烯）。
- ☞ 發熱線切割器應由教師操作，並在通風良好的地方進行切割。**切勿**將膠袋或發泡膠（含有聚苯乙烯）加熱或燃燒，因為該等物品在受熱時會產生有害氣體。

2.13.7 使用光學顯微鏡（顯微鏡）的安全指引

顯微鏡使用和操作：

- ☞ 使用顯微鏡前，教師應詳細講解各個部件的名稱和使用方法，以及操作中的安全注意事項。
- ☞ 移動顯微鏡時應穩定地扶起顯微鏡，避免顛簸導致摔落或打翻。要輕輕地把顯微鏡放在桌面上，不能重重地放下。
- ☞ 觀察顯微鏡前，應把顯微鏡燈光／反光鏡的反射光調整至較暗的狀態，以避免眼睛直接照射到強光下。
- ☞ 用眼睛觀察置於顯微鏡載物台的樣本時，必須保持安全距離，不要令頭部直接貼近顯微鏡。
- ☞ 用來協助觀察的工具，必須專注操作，小心觸碰。
- ☞ 在觀察時，先使用低倍鏡頭找到焦點，再切換到高倍鏡頭進行觀察。不要直接用高倍鏡頭觀察，以防樣本或玻片與鏡頭碰撞。
- ☞ 觀察完樣本後，要把低倍鏡頭旋回原位，並蓋好防塵蓋。

玻片處理：

- ☞ 小心處理樣本，在放置和取出玻片時要小心，以防玻片破裂刺傷手指。
- ☞ 取用玻片時要小心端正，避免玻片掉落破裂。
- ☞ 不要用手直接碰觸玻片樣本，觀察時只透過顯微鏡操作。
- ☞ 把玻片放在顯微鏡觀察台上時，要穩穩放好，不要移動玻片。
- ☞ 觀察完畢後，要立即取下玻片，防止壓碎玻片。
- ☞ 用過的玻片要放回玻片盒，不可亂放。

安全和監督：

- ☞ 課堂上使用顯微鏡必須有教師監督，觀察時學生須輪流一人一台地使用，不要擁擠。
- ☞ 如有任何異常或事故（如發現破裂或污損的玻片），學生必須立即向教師報告。
- ☞ 使用後將顯微鏡放回指定的儲存地點。

2.13.8 立體打印機

- ☞ 學校須參照生產商指示的安全措施，確保有關立體打印機的設備及裝置由合資格或已受訓的人員安裝及維修，並且進行定期檢查和保養。
- ☞ 在小學階段，如需使用立體打印機，建議使用一般加熱融化成型類的立體打印機（例如：熔融沉積成型(Fused deposition modeling, FDM)／熔絲成型(Fused filament fabrication, FFF)，其他類型的立體打印機涉及風險較高的程序，不應在小學使用。例如：黏著劑噴塗成型(Binder Jetting, BJ)立體打印機的使用者或會吸入列印材料粉末；光固化立體成型(Stereo Lithography Apparatus, SLA)立體打印機的加工過程涉及易燃化學品和紫外光燈，未固化的樹脂可能令皮膚受傷、紫外光對眼睛構成傷害，貯存和使用酒精等易燃物品亦可能引起火災和健康風險。
- ☞ 立體打印機所使用的列印材料，可能含有添加劑和著色劑，在打印過程中可能散發出有毒的氣體。立體打印機應設置於裝有排氣系統的房間內。
- ☞ 立體打印機宜採用全封閉式機體及內置過濾系統。
- ☞ 在安裝和使用立體打印機前，須進行風險評估。制定使用安全守則和預防燒傷和燙傷的安全措施。
- ☞ 相關設備應由曾受訓練的人員操作，**學校不應讓學生自行操作。**
- ☞ **學校使用立體打印機時，應採取適當的安全措施：**
 - 使用立體打印機期間保持室內空氣流通。
 - 遵守產品操作手冊所列的指引。
 - 應使用不含毒性和易打印的指定打印材料，例如：聚乳酸(Polylactic Acid, PLA)。不應使用於加熱時會釋放有毒氣體及揮發性有機物的材料，如 ABS 塑膠 (Acrylonitrile-butadiene-styrene copolymer, 丙烯晴-丁二烯-苯乙烯共聚物)。
 - 由合資格或已受訓的人員更換打印材料。
 - 上述機器發熱部分（尤其是「噴咀」）的運作溫度可達 200°C 或以上，任何時候均應避免觸摸發熱部分，以免燒傷或燙傷。
 - 不應將身體任何部分伸進打印中的立體打印機內。
- ☞ 立體打印作品的邊沿可能會較鋒利，教師將作品分發給學生時宜給予適切的提示。

2.13.9 小型無人機

- ☞ 學校須指派管理員負責建立行政、控制和安全監督機制，以確保無人機操作安全並符合 [《小型無人機令》](#)、[《操作規定參數指明公告》](#)、[《校舍內操作小型無人機的指引》](#) 和其他相關通告的規定。
- ☞ 學校指派的管理員對校舍內操作小型無人機負整體責任，並負責確保小型無人機不會危及任何人和財產。
- ☞ 管理員應確保在每次操作之前進行必要的風險評估。學校應制定（在發生火災或電池爆炸、指揮和控制數據鏈路中斷、身體受傷等情況下）相應的風險緩減和緊急程序，並在操作期間遵從該等程序。
- ☞ 在學校操作的小型無人機為根據 [《小型無人機令》](#) 的甲一類（在飛行過程中，重量不超過 250 克）和甲二類（在飛行過程中，重量介乎 250 克至 7 公斤）。
- ☞ 小型無人機只作為教育或研究之用。
- ☞ 小型無人機只可在指定學校的校舍範圍之內使用，遙控駕駛員亦必須身處在同一校舍的範圍內。
- ☞ 無人機系統遙控駕駛員必須身處現場，並確保無人機系統在整個飛行過程中維持在其視線範圍內。
- ☞ 小型無人機遙控駕駛員於同一時間不得操作多於一架無人機。
- ☞ 小型無人機不得攜帶任何危險品。
- ☞ 在任何情況下，小型無人機飛行期間不可從機上掉下任何物件。
- ☞ 必須為甲二類的小型無人機進行註冊（<https://esua.cad.gov.hk/>）和附上標籤。
- ☞ 無人機系統的操作時間只限日間時間。日間時間指日出前半小時至日落後半小時的一段時間（不包括兩者在內），而日出和日落以地面水平釐定。（參考 [《1995 年飛航（香港）令》](#) 中「日間」的定義。）
- ☞ 小型無人機（包括裝設在或附連於該無人機的所有東西，或該無人機運載的所有東西）的任何尺寸，在該次飛行期間的所有時間，不得超過 1 米。然而，旋翼任何兩端之間的最遠距離可達 1.2 米。
- ☞ 小型無人機在任何時間，其飛行高度均不得高於憲報公告規定的飛行高度。
- ☞ 無人機的飛行地點應選擇在校園內空曠的位置（例如：操場），並避免在人多及擠迫的地方上空及碰撞時會產生危險的物體或設施旁放飛。
- ☞ 飛行高度方面，該無人機的飛行高度不高於憲報（[《小型無人機令》](#) 指明的飛行高度，就甲一類無人機而言，不應高於地面以上 100 呎（約 30 米）；就甲二類無人機而言，不高於地面以上 300 呎（約 90 米）。
- ☞ 飛行速度方面，就甲一類無人機而言，不超過每小時 20 公里；就甲二類無人機而言，不超過每小時 50 公里。
- ☞ 小型無人機與沒有參與該次飛行操作的人、車輛或構築物之間的距離，在任何高度以橫向量度，就甲一類無人機而言，均不得少於 10 米。

- ☞ 小型無人機與沒有參與該次飛行操作的人、車輛或構築物之間的距離，在任何高度以橫向量度，就飛行速度不超過每小時 20 公里的甲二類無人機而言，均不得少於 10 米；就飛行速度超過每小時 20 公里但不超過每小時 50 公里的甲二類無人機而言，均不得少於 30 米。

事故記錄和呈報：

學校須按《[校舍內操作小型無人機的指引](#)》適當地記錄、呈報及跟進事故，詳情如下：

- 除教育局現行的呈報規定外，管理員亦應記錄與學校操作有關的任何受傷事件。
- 倘若發生任何與學校操作有關的事件，其中小型無人機飛出校舍並造成任何人死亡或身體受傷，現場的教學或監督人員應立即向警方報案，然後發送電郵至 sua@cad.gov.hk，通知民航處無人駕駛飛機組。
- 在意外或事件發生後 24 小時內，管理員須以書面形式通過 sua@cad.gov.hk 向民航處無人駕駛飛機組提供有關情況的詳情和初步調查結果。
- 在意外或事件發生後 3 個曆日內，管理員應向 sua@cad.gov.hk 發送電郵提交完整的調查報告。

註：

- ☞ 其他有關小型無人機的[安全規定文件及相關指引](#)和[操作小型無人機的一般安全操作指引](#)，請參閱民航處網站內的《[小型無人機令（第 448G 章）](#)》及「[SUA 一站通](#)」。
- ☞ 如有查詢，請聯絡民航處無人駕駛飛機組（電郵地址：sua@cad.gov.hk）。



第3章

化學品及 相關器材 的貯存及棄置

第三章 化學品及相關器材的貯存及棄置

3.1 化學品的購置及貯存

- ☞ 購置化學品時，須先評估貯存和使用的危險性，並避免過量購置及貯存。學校內存放的危險品，不得超出第 295E 章《2012 年危險品（適用及豁免）規例》所規定的豁免限額（《危險品條例》及其附屬法例的修訂於 2022 年 3 月 31 日生效。詳情請參閱[香港消防處的網頁](https://es.hkfsd.gov.hk/dg/zh-hant/)（<https://es.hkfsd.gov.hk/dg/zh-hant/>）），另見《學校行政手冊》第 3.4.1 節。
- ☞ 如有需要，化學品應貯存在穩固的貯物櫃／層架，並存於上鎖的貯物室或貯物櫃內。有關貯物室或貯物櫃的鎖匙應由負責教師保管。不應把化學品存放在高架上，以免因取用時容器墮下而發生意外。
- ☞ 所有化學品容器應附有清楚和正確的標籤及有效日期，以減低因長時間貯存化學品而可能發生的意外。任何殘破及模糊不清的標籤，應立即更換。
- ☞ 有關小學科學科一般所需的化學品名稱、貯分量及危險警告標籤，請參閱以下附表。
- ☞ 定期檢查化學品（例如：每三個月至半年），檢查化學品是否有異狀，以及是否過期。如有問題，應立即更換並妥善棄置（詳見第 3.3 節）。
- ☞ 學校應製作一份清楚列明小學科學科所有現存的化學品及其所在位置的盤存報表，並且定期更新（例如：每年一次）。
- ☞ 學校不應存放過量易燃液體。易燃液體須存放在陰涼和陽光照射不到的地方，亦應遠離熱源及電源（包括乾電池）。易燃液體應該貯存於適當容器中，以清晰的標記展示「易燃物品 Flammable Substances」的字樣。有關容器應存放在學生不易接近的地方。學校亦不應存放有害或有潛在危險的氣體。
- ☞ 所有化學品特別是易燃物品不應存放在家庭用雪櫃中。因雪櫃溫度調節掣及門掣於操作時可能產生火花，有機會點燃易燃物品所揮發的氣體並引起爆炸。

✎ 附表：小學科學科一般所需的化學品名稱、貯存分量及危險警告標籤

名稱	分量	危險警告標籤
酒精 (乙醇，酒精燈用) (有效濃度：95%)	1 公升以內	
酒精 (乙醇或異丙醇，消毒用) (有效濃度範圍：60-80%)	1/2 公升以內	
碘液	1 小瓶	
碳酸氫鹽指示劑	1 公升以內	---
石灰水 (稀氫氧化鈣溶液)	2 公升以內	---

3.2 儀器及科學探究用品的存放

- ☞ 定期檢查所有儀器及物品，如發現有破損，應立即更換。
- ☞ 所有器材及物品用後應放回原處，以免遺失或構成危險。
- ☞ 如果儀器的溫度過高，應使用適當的隔熱手套。運送儀器前應先在塑膠盆內放置一塊防火墊。
- ☞ 易碎的儀器或物品不宜疊放，以免因受壓而引致破裂。

3.3 一般化學品／試劑的棄置

- ☞ 活動完畢後，切勿將用剩的化學品／試劑倒回試劑瓶，以免令瓶內的化學品摻入雜質。
- ☞ 科學探究活動的固體廢料（例如：使用過的棉花、紙巾和手套）應全部收集，然後用膠袋密封，才可棄置。
- ☞ 在任何時候，教師均應利用塑膠托盆盛載裝有熱水或化學品的儀器或容器。
- ☞ 若課室或小學科學室中有洗滌槽，應先把科學探究活動的液體廢料（包括熱水）倒去，然後用水緩緩沖洗洗滌槽，確保洗滌槽內沒有留下殘渣。否則，教師應在最方便的洗滌槽內，作同樣的處理。
- ☞ 若液體混有殘渣，在傾倒時先要用隔器過濾，以免令洗滌槽淤塞。
- ☞ 若液體發出刺激性的氣味，請先確保室內空氣流通，根據化學品的特性，尋找適當的解決方案。此外，不可將這些液體傾倒在課室內的洗滌槽，以免導致學生不適。
- ☞ 如發生意外，學校應迅速採取行動，以保障學生的安全。學校須密切觀察學生的情況，並盡可能為受傷學生施行急救，直到該學生的情況明顯改善或已轉交醫護人員治理。如學生的傷勢嚴重、情況惡化或需進一步的治療，學校應啟動危機處理機制以作出專業判斷及決定適當的跟進行動。一切決定應以學生的安全為首要考慮，如對學生傷勢有所懷疑，學校應以嚴重意外的方式處理。若患者失去知覺，應立即送院治理。

註：

- ☞ 其他與科學探究活動有關的安全要點，可參考教育局編印最新版本的《[科學實驗室安全手冊](#)》和有關「[中學實驗室安全和管理](#)」的教育局通函（第 132/2022 號），以及日後不時更新的版本。
- ☞ 有關常見的化學品的特性，可參考「物料安全資料表」（Material Safety Data Sheet，簡稱 MSDS）。「物料安全資料表」通常可於化學品供應商或互聯網上獲取。



全方位 學習活動

第四章 全方位學習活動

4.1 全方位學習活動的意義

全方位學習能輔助小學科學科課程的推行，把學習的範圍擴闊到課室以外，幫助學生把跨學習領域的知識、技能和價值觀綜合運用。教師應善用政府部門及其他機構所提供的社會資源，以及境外學習的機會，讓學生在真實環境中學習，豐富他們的學習經歷。

4.2 在香港境內進行戶外參觀與實地考察活動

學校舉辦活動前應有周詳計劃，使參與學生清晰知道活動的性質及內容。保障學生安全是籌辦戶外活動的首要考慮。籌辦戶外活動需要教職員分工合作，互相配合，才能達至預期的學習目標。各項戶外活動在籌劃和推展方面有不同的安全守則，而有些一般準則會適用於各類活動。在活動前，教師必須先了解每項活動的細節、前往戶外參觀或考察活動場地的途徑、有關的安全措施，以及就任何可能發生的問題擬定應變計劃。有關戶外參觀與實地考察活動應注意的安全事項，已詳載於教育局發出的《戶外活動指引》(2023)。指引內容會因應需要適時作出更新。

以下內容摘錄自《戶外活動指引》(2023)，方便教師參照。

4.2.1 校長須知

- ☞ 學校應確保負責籌劃或帶領活動的教師／導師¹具備合適的資格指導參加者進行有關活動。同時，應鼓勵教師／導師接受急救訓練並每三年接受進修培訓，以確保學校具備足夠已接受急救訓練的人員，帶領學生參加各項戶外活動。
- ☞ 為方便組織和管理，學校可將參加戶外活動的成員分成若干小組。小組組長可由學校委派具備相關經驗和知識的教師、高年級學生或成年人擔任。
- ☞ 學校有責任確保活動參加者具備必要的技能、合適的體能及在活動前取得家長同意書。家長應在活動進行前評估其子女的身體狀況，並在有需要時諮詢醫生意見，以決定其子女是否適合參加該項活動。
- ☞ 學校必須確保所有參加者，包括教師／導師／組長均清楚知道在發生緊急事故時他們要擔當的角色和職責。
- ☞ 舉行戶外活動時，教師／導師應帶備急救箱（建議物品載於《戶外活動指引》附錄 II）及個人通訊器材（如手提電話），以便在出現緊急情況時作救傷及對外聯絡之用。

¹ 導師是指在某項特定活動具備合適資格的教練或訓練員。

- ☞ 如發生意外，學校應即時處理，並盡快通知受傷學生的家長或家人。若有需要，應即時知會警方。學校亦應記錄意外的詳情。（樣本載於《戶外活動指引》附錄 VII）
- ☞ 在舉辦戶外活動前，學校必須依循適當的程序，知會警方及有關政府部門（程序載列於《戶外活動指引》附錄 IV）；以及參閱教育局發出的相關通告及指引行事（可參閱《戶外活動指引》附錄 IX）。
- ☞ 委派沒有參加活動的專責教師／導師在活動期間進行聯絡及監察工作，他們應：
 - (a) 就有關的戶外活動與相關的人士聯絡或傳達信息；
 - (b) 熟知學校舉辦戶外活動的詳情及運作，例如：活動性質、時間及地點、帶領活動的教師／導師及其聯絡電話等資料，並解答校外人士或家長的查詢；
 - (c) 在遇上緊急事故時，按既定應變措施知會學校管理層或專責人士；有需要時協助校方聯絡家長、協辦機構或政府部門；
 - (d) 在舉行戶外活動期間保持警覺，留意新聞報導、天氣變化並監察活動的進展，以便適時將相關資訊轉告校方及帶領活動的教師／導師；以及
 - (e) 在帶領活動的教師／導師未有於指定時間內向校方報告活動完結時，負責向警方報案。
- ☞ 在可能的情況下，學校應確保給予所有學生（無論是否有特殊教育需要）參加戶外活動的機會。同時，學校亦應向有特殊教育需要的學生提供所需的協助，例如：在戶外活動時，學校須為智力障礙的學童隨身準備「個人資料及求助咭」。（有融合教育的學校，可參閱《戶外活動指引》附錄 X 內「有特殊教育需要學童參加戶外活動的教職員／照顧者與學生比例」的建議；及「[融合教育及特殊教育資訊網站](#)」。）
- ☞ 校長須細心參閱教育局發出有關「[綜合保險計劃](#)」的通告，以了解其內容及承保範圍，並須依循有關準則行事。同時，學校宜遵從以下各點：
 - (a) 教師／導師或陪同人員均由校方委派。委派人員、活動內容、地點及時間安排等須由校方核准，並保留有關記錄；以及
 - (b) 學校若對「[綜合保險計劃](#)」承保範圍有疑問或遇有意外發生，須立即與保險公司聯絡。
- ☞ 如活動涉及外購服務，校長須依循適用於有關類別學校的招標及採購程序，審慎行事（可參閱《戶外活動指引》附錄 IX 的參考資料）。

4.2.2 教師／導師須知

- ☞ 學校在大自然環境中進行具探索性、挑戰性及體力要求的戶外活動時，最少應有 1 名曾接受急救訓練的成員隨隊。本局鼓勵教師／導師參加由[香港聖約翰救傷會](#)、[香港紅十字會](#)、[醫療輔助隊](#)或[職業安全健康局](#)開辦的急救課程，並每三年接受進修培訓。
- ☞ 教師／導師應經常留意天氣報告及天氣預測。
- ☞ 教師／導師應注意活動範圍內的空氣質素健康指數，有關[空氣質素健康指數](#)的進一步資料，可參閱[環境保護署](#)網頁和教育局《戶外活動指引》附錄 XVI 有關「空氣質素健

康指數」在健康風險達高、甚高或嚴重水平時，應安排與不應安排的體育活動，以及相關的「常見問與答」。

- ☞ 如天文台已發出熱帶氣旋警告信號，教師／導師應取消所有戶外活動。如一號戒備信號在活動進行期間才發出，應立即前往最近的安全地點暫避。在情況許可下，教師／導師應安排參加者回家。假如天文台發出更高的警告信號，則應留在就近的安全地點，直至風勢已無威脅方可離去。
- ☞ 如天文台發出雷暴警告、紅色或黑色暴雨警告信號、火災危險警告，教師／導師應立即停止所有戶外活動，並帶領參加者前往安全地點暫避，直至可安全回家為止。如雷暴警告在舉行活動前發出，教師／導師應視乎活動性質及內容、舉行地點等，決定該活動是否延期舉行或取消。
- ☞ 天文台發出寒冷或酷熱天氣警告，代表天氣會持續寒冷或酷熱。教師／導師應衡量情況，決定活動是否需要延期舉行或取消。在寒冷天氣下，應要求參加者多穿保暖衣物以預防低溫症。在炎熱或晴天時，教師／導師應提醒參加者採取措施預防中暑和避免接觸過量的紫外線。（參閱《戶外活動指引》附錄 XIII 和 XIV。）
- ☞ 學校應要求家長在戶外活動舉行當天為子女量度體溫，並在學校提供的記錄表上填寫有關資料。教師／導師應按家長交回的紀錄決定學生的身體狀況是否適宜參加戶外活動（樣本參閱《戶外活動指引》附錄 XI）。如學生參與露營或連續多天的戶外活動，則教師／導師應在每天進行活動前為學生量度體溫。
- ☞ 教師／導師應留意參加者的表現及舉動，確保他們不會參與超越其體能及智能的活動，並提醒參加者如感到身體不適，應即時報告，以便作出適當安排。
- ☞ 教師／導師必須培養參加者的責任感，令他們明白在保障自身和隊友安全方面所擔當的角色。
- ☞ 參加戶外活動時，嚴禁參加者吸煙或玩弄火柴、打火機等易燃物品。
- ☞ 教師／導師應確保參加者在參加戶外活動時穿著恰當的服飾（包括穿上合適的衣服和鞋履）。參加者亦應束起長髮、修剪指甲和固定眼鏡等。
- ☞ 教師／導師應提示所有參加者必須隨身攜帶身份證明文件，包括成人身份證或兒童身份證（適用於 15 歲以上及 18 歲以下參加者）。
- ☞ 教師／導師應提示參加者採取適當措施避免蚊蟲叮咬以預防蚊子等傳播的疾病，例如登革熱。參加者宜：
 - (a) 穿著淺色長袖衣服及長褲；
 - (b) 於外露的皮膚及衣服塗上含避蚊胺（DEET）成分的昆蟲驅避劑；及
 - (c) 避免在樹蔭、草叢、隱蔽處或可管理範圍以外逗留過久。有關傳染病媒介疾病（例如登革熱）的進一步資料可參閱衛生防護中心的專題網頁。
- ☞ 教師／導師應留意戶外活動和四周環境的潛在危險，並採取相應的預防措施，以確保安全。同時，教師／導師應鼓勵參加者在發現任何不尋常狀況／問題時，盡快知會他們。

- ☞ 遇有意外發生，應採取下列措施：
 - (a) 視乎傷者情況進行急救，如有懷疑，不應魯莽行事；
 - (b) 如非必要，切勿移動傷者。如情況許可，應立即將傷者送往診治，否則，應派一人陪同求助者尋求援助；
 - (c) 向外求救時，應填寫緊急事件記錄表（樣本參考《戶外活動指引》附錄 VI），並列明下列資料：
 - i. 傷者位置（記下地名、地圖座標或漁護署在長途遠足徑每隔 500 米設立的標距柱編號）；
 - ii. 發生意外的時間；
 - iii. 受傷情況；
 - iv. 受傷者資料；
 - v. 報案者資料；及
 - vi. 其他組員的人數和情況。
- ☞ 處理流血傷口時，救護者應戴上塑膠手套，避免直接沾染血液。

4.3 境外遊學活動

境外遊學活動是指由學校策劃、組織，並以校方委任領隊負責帶領學生到香港以外地區作探訪、交流、研習或服務等活動。制定《[境外遊學活動指引](#)》的主要目的為提醒學校確保遊學活動參加者的安全，學校須參考各主要學習領域的課程指引，按校本課程及學生需要，設計合適的遊學活動內容，包括學習目標及相應的活動。學校應參考本局不時更新的《[境外遊學活動指引](#)》，該指引可從以下[教育局](#)網頁下載。

以下內容摘錄自《[境外遊學活動指引](#)》(2020)和《[戶外活動指引](#)》(2023)，方便教師參照。

4.3.1 計劃及準備

- ☞ 學校宜因應學校發展的優次和校本情況，如人手編排、開支預算、舉行次數、其他學校活動舉行時間等，整體規劃境外遊學活動。
- ☞ 負責境外遊學活動的領隊須具備帶領學生參與戶外活動或外地旅遊的經驗，其中最少一名應為校內教師。
- ☞ 遊學團中最少應有一名具備急救知識的領隊或團員隨隊。
- ☞ 遊學團最少應由兩名領隊帶領。每名領隊²不宜帶領多於 10 名學生³。
- ☞ 就調派合適的教師帶領學生交流活動，學校應與教師保持溝通，並按各項活動的目標和安排，適切安排教師擔任領隊的職務。因應個別行程往返的航班時間和教師翌日的工作情況，學校宜靈活調配有關教師上課時間，為教師騰出空間在回程後有適當休息。如有需要，學校可向學校管理委員會尋求意見和指示。
- ☞ 學校須考慮參加者⁴的能力以選定地點、設計行程及預計完成活動日數等及諮詢持分者和學生家長有關詳情，令活動能夠有效地進行。
- ☞ 學校在選擇遊學地點時，宜考慮天氣、交通、衛生、語言、居所及食物各方面條件是否合適。
- ☞ 學校應避免選擇有潛在危險的地區，例如：政治不穩、治安不靖、疫症流行、可能發生地震或常有颱風吹襲、洪水泛濫等區域。
- ☞ 學校在出發前應擬定緊急應變計劃（例如：天氣、空氣質量指數／空氣污染級別（如適用）、政局或交通安排出現變化而須延遲或取消行程、團員中途退出、發生意外後的處理程序等），並向所有學生及家長說明。同時亦須設立學校與家長及協辦組織／接待單位的緊急聯絡系統，以便隨時聯絡。

² 領隊除校內教職員外，亦可包括學校委任的家長、校友等成年人士。他們須清楚活動的性質及可能遇到的問題，並願意承擔於遊學期間，照顧及管理學生在活動及起居各方面的工作。

³ 特殊學校的人手比例，則須參考《戶外活動指引》附錄 X《有特殊教育需要學童參加戶外活動的教職員／照顧者與學生比例》作適切安排。

⁴ 參加者泛指遊學團的全部成員。

- ☞ 搜集行程路線及有關資料，例如：住宿地址及電話號碼、當地的警署、醫院、診所或急救站所在位置及途經各地的緊急救援電話號碼。有關資料可於出發前交予家長及學校負責人，以備不時之需。
- ☞ 學校應安排「簡介會」向學生、家長及所有同行的成員詳細說明整個旅程安排、各人職責及校方對學生和家長的要求，並提醒學生整個行程須依從領隊指示，遵守各項活動的安全規則。
- ☞ 盡可能在出發前安排相關的訓練課程，內容可考慮以下幾項：
 - (a) 互相認識
 - (b) 團隊精神
 - (c) 遵守紀律
 - (d) 待人禮儀
 - (e) 安全常識 — 防蚊、防火／火警逃生、電器使用、飲食衛生、道路安全、迷途應變、財物保護、意外受傷等
 - (f) 出入境（海關）常識
 - (g) 所需帶備物品 — 衣物、藥品、零用錢等
 - (h) 目的地的風俗習慣及禁忌
 - (i) 一般境外旅遊的注意事項
 - (j) 應變計劃
- ☞ 編配學生住宿組合時，最好安排二人或以上同房，方便互相照顧。住宿名單一經編定，如沒有特別原因，不應讓學生自行更調，以免造成混亂。
- ☞ 學校應參閱及適當地遵照衛生署相關網頁內所載列有關各種健康風險、疫苗接種等旅客保健建議。
- ☞ 學校應取得學生的家長同意書及健康證明，同時了解他們的健康狀況。如參加者在出發前已感身體不適，學校或領隊應勸喻參加者考慮自身的健康狀況，並諮詢醫生意見，切勿勉強成行；如參加者出現流行傳染病病徵，為顧及其他團員安全，該等人士不應隨團出發。
- ☞ 學校應盡早檢查參加者的有效旅行證件，並在有需要時查核參加者提交的防疫注射證明。如證件有效期或注射疫苗類別不符入境地區所具列要求，學校應提醒參加者從速申請辦理。
- ☞ 每位遊學團成員應具備合適的旅遊及醫療保險。學校應提醒家長按需要自行購買合適的保險（包括醫療保險、個人意外保險及需要緊急支援服務的費用等），以加強保障。學校亦可在徵得家長／教師的同意後，代表家長／教師另行為學生／教師購買相關保險，但家長／教師有權決定購買與否。

4.3.2 遊學期間應須注意事項

- ☞ 領隊須留意當地天氣預測及新聞報道，如情況有任何變化，宜及早準備應變計劃。
- ☞ 領隊必須清楚各參加者的健康情況，以決定應否讓某些成員參與當日的活動，並適時就個別情況作出適當安排。領隊應盡快安排身體不適的團員就醫，然後根據醫生意見，對患病者及其他團員採取有效的預防措施。如有需要，領隊須盡快將團員的健康情況告知家長及學校。
- ☞ 領隊應攜帶旅程所需的安全裝備，例如：急救箱、通訊設備（手提電話）和電筒等。
- ☞ 學校可將學生分成若干小組，每組由一位領隊負責照顧。
- ☞ 境外遊學首要以安全為原則，活動宜以集體或小組形式進行，盡量避免學生單獨行動。領隊宜勸喻學生攜帶旅遊證件副本，以便在必要時作身份識別之用。同時，學生如發現可疑／不尋常事件，應盡早向領隊報告。
- ☞ 每日活動前，領隊應清楚向參加者說明當日行程或活動內容。活動完成後，也應安排會議或分享會，藉以檢討參加者表現、行程編排及相關的安全措施，並為翌日的活動作好準備。
- ☞ 乘搭交通工具（包括飛機、輪船、火車和汽車）時，參加者宜提高警覺，遵守各類交通工具的安全規則，並留意緊急逃生路徑或出口。
- ☞ 領隊須注意乘搭車輛的安全車速，有需要時應向司機或負責接待人士提出對有關問題的重視。同時，領隊應關注駕車司機是否有足夠時間休息、或按時輪值更替，避免沒有間斷的長時間駕駛；在惡劣天氣或行程緊迫的情況亦不宜勉強行車。
- ☞ 入住當地酒店時，學生必須第一時間了解「安全走火路線」，並要熟習當發生緊急事故時的逃生方向、逃生路徑及緊急集合地點。
- ☞ 領隊應帶備負責的小組成員名單及其住宿房號等資料，方便召集及核實人數；領隊的房號及電話號碼亦宜知會參加者，方便聯絡之用。
- ☞ 領隊應經常提醒參加者妥善保管旅遊證件及個人財物。
- ☞ 參加者於睡前應將房門鎖匙、電筒及隨身重要物品安放於方便位置，即使在黑暗中也能盡快拿取。
- ☞ 參加者應小心注意個人飲食衛生，避免進食未經煮熟的食物及飲用未曾煮沸的食水。同時，亦不宜光顧衛生環境惡劣的攤檔或食肆。
- ☞ 參加者宜定時清潔個人衣物和保持個人清潔衛生。避免在人多及空氣污染嚴重的地方作長時間逗留。如有需要，應戴上口罩，以減少受細菌及病毒感染的機會。
- ☞ 參加者應佩戴手錶，留意各項活動的集合和回程時間，並依指示準時到達預定地點集合。
- ☞ 參加者應帶備長袖衣服及長褲，防蚊油／防蚊膏及防曬膏等物品，以避免蚊蟲叮咬及在烈日下曝曬。
- ☞ 學生若需短暫離隊外出，應於事前由家長向學校申請。學生離隊時，須有指定的成年人陪同。學生並需知會領隊及同行成員有關出外地點、回程時間及聯絡方法。

- ☞ 參加者須注意作息時間，以保持體力，應付全程活動。
- ☞ 領隊須依照學校既定的匯報機制，定時向在港的學校負責人報告全團狀況及活動進展，方便學校掌握最新情況及回應家長查詢。
- ☞ 在任何情況下，境外遊學活動應以參加者的安全為首要行事原則，期間並無妥協餘地。如在遊學期間出現任何特殊的情況而需要當地官方部門，例如警方等協助，領隊應即時按實際需要採取適當行動，確保無任何延誤。
- ☞ 在行程中假若需要援助時，遊學團領隊應考慮致電入境事務處「[協助在外的香港居民服務](#)」的 24 小時熱線（號碼：+852 1868）尋求協助。
- ☞ 如在內地遭遇意外事故（例如：交通事故、火災等）、其他突發事故（例如：遇劫、遇襲等）或傷亡，應立刻向當地公安機關報告，尋求協助。內地報警電話為 110，醫療救護電話為 120⁵，消防火警電話為 119，及交通事故報警電話為 122。
- ☞ 身處海外的香港居民，在有需要時，可以聯絡中國駐外使、領館提供協助及服務。因此，領隊須備有相關的中國駐外使、領館的資料。

4.3.3 境外遊學活動的整體考慮

- ☞ 學校制訂安全措施時，除參考以上臚列的資料外，仍須因應遊學活動的性質、參加者的能力／條件及探訪地區的客觀環境等因素作出適當調整，以兼顧活動的原意及安全的原則。
- ☞ 香港特別行政區政府[保安局](#)在其網址上設立了「外遊警示制度」，協助香港居民更容易了解前往較多港人外遊的地區時可能面對的人身安全風險。學校在策劃遊學團時，應遵照保安局對當地的[外遊警示](#)，審慎行事。
- ☞ [入境事務處](#)已在其網址設立「[外遊提示登記服務](#)」，遊學團領隊（例如：教師領隊）可使用這網上服務登記聯絡方法及行程。當身處外地而發生緊急情況時，入境事務處「協助在外香港居民小組」可根據領隊提供的資料以聯絡遊學團並提供切實可行的協助。
- ☞ 在可能的情況下，學校應確保所有學生，不論是否有殘障，均有參與境外遊學活動的機會。此外，學校亦應向有殘障的學生提供所需的協助，例如為智障學童隨身準備「個人資料及求助咭」，並由領隊為該等學童保管照片及旅遊證件副本，以備不時之需。
- ☞ 學校須細心參閱教育局發出有關「[綜合保險計劃](#)」⁶的通函，以了解其內容及承保範圍，並須依從有關準則行事⁷。一般而言，綜合保險計劃並不是學生／教師的個人全面保險，

⁵ 如需救護車出動，使用者需要支付相應費用，包括車費及搶救治療費。

⁶ 「[綜合保險計劃](#)」並不是學生／教師的個人全面保險，如家長希望子女／教師希望獲得個人全面保險的保障，如旅遊保險、人壽保險、人身意外保險、醫療保險、危疾保險等，可按需要自行向任何保險公司另外購買。如有需要就學生／教師參與學校活動投購額外的團體人身意外保險，學校可在徵得家長／教師的同意後，代表購買與否。家長／教師另行為學生／教師購買相關保險，但家長／教師有權決定購買與否。

⁷ 官立學校的公務員如在參與境外遊學活動時發生意外受傷，所屬學校須根據公務員事務規例有關呈報公務員因公受傷的規定，適時呈報及處理。

如希望獲得個人全面保險的保障，如旅遊保險、醫療保險等，家長／教師可按需要如《境外遊學活動指引》(2020) 第一部分第 17 項所載自行購買或學校在徵得家長／教師的同意後代表其購買相關保險。同時，亦請學校遵從以下各點：

- (a) 領隊均由校方委任。委任人員及活動內容、地點及時間安排等須由校方核准，並記錄在案；以及
 - (b) 如有關於保險承保範圍的疑問或發生意外，學校須立即與保險公司聯絡。
- ☞ 學校舉辦或與機構或外地學校合辦遊學團事宜時，應參閱《戶外活動指引》(2023) 第一章（校長、教師／導師須知）及第二章（陸上活動一般措施），以及本局所發出的相關通告／信函，並須依循適用於有關類別學校的招標及採購程序，審慎行事。
 - ☞ 學校可借用校內組織，例如家長教師會、校友會的人力資源協助舉辦活動，但籌辦組織遊學活動必須由學校主導，以配合校本課程及學生的需要。此外，學校亦應善用本局所提供的資源，例如於 2019/20 學年起為公營及直接資助計劃（直資）學校提供的額外行政職級人手／資源（即「一校一行政主任」政策），以加強學校的財務管理及行政支援。
 - ☞ 若透過適用的招標及採購程序委託機構安排境外遊學活動，承辦機構須為合法持牌的旅行社，隨團工作人員應持有由香港旅遊業議會發出的有效領隊證。同時，為保障參加者，學校亦可要求承辦機構提供隨團工作人員的性罪行定罪紀錄、所採用旅遊車其車齡及車上安全裝備、司機駕駛安全紀錄等資料。
 - ☞ 學校如向旅行社採購服務，擬定合約時應考慮實際運作及可能出現的事故，加入相關的條文，例如有關行程和探訪的具體要求、更改行程的機制、分期付款的安排、不可抗力的責任條款，以及因取消或延遲活動而需作的退款安排等，以加強保障學校權益。各校進行書面報價／招標／擬定合約時，應就邀請書及書面報價／招標文件／合約上擬採用的條款和條件尋求獨立的法律意見，並在有需要時徵詢其他相關專業人士的意見。
 - ☞ 香港旅遊業議會於其網址上載之《經營遊學團及交流團守則》，臚列了有關外遊應注意的事項，學校在籌辦遊學團前，宜參考有關守則。此外，該議會會定期舉辦外遊領隊證書課程，學校可衡量需要安排教職員修讀。相關資料可瀏覽以下網頁：
 - (a) 《經營遊學團及交流團守則》
 - (b) 外遊領隊證書課程

4.4 調查、蒐集及訪問活動應注意事項

- ☞ 如學生需要進行戶外資料蒐集活動，例如到博物館、與 STEAM 教育或創新科技有關機構或政府部門蒐集資料，教師應考慮學生往返活動場地及學校途中的安全。教師必須提示學生先要取得家長的同意，並在教師、家長或其他成人的陪同下進行。
- ☞ 在進行活動前，教師應向學生提供相關的資料及作講解，並安排充足的時間讓學生進行資料蒐集。所需蒐集的資料亦應符合學生的能力和程度。
- ☞ 教師必須考慮調查或訪問地點的環境問題，例如偏遠、僻靜、交通太繁忙或治安情況不理想，都不應由學生獨自進行。為確保安全，應在教師或家長陪同下進行，甚至因應情況更改當天行程。
- ☞ 教師應讓學生清楚明白進行活動的目的。
- ☞ 教師應明確指示學生可進行訪問的範圍。未經教師同意，學生不可離開指定範圍，亦不可跟隨受訪者離開。
- ☞ 在進行活動期間，盡量避免對他人構成不便或影響。
- ☞ 若受訪者是陌生人，必須由教師或家長陪同才可進行。
- ☞ 進行訪問前，宜提醒學生先要徵得受訪者的同意，持有禮貌及尊重他人的態度，並應留意其情緒的變化，不宜勉強進行。
- ☞ 學生進行調查、蒐集及訪問活動時須遵守有關場所或機構的管理規則。
- ☞ 若需要攝影或攝錄，應事先徵得受訪者或相關單位的同意。

4.5 相關指引和其他建議

- ☞ 學校舉辦有關的活動時，應同時參閱教育局及其他有關政府部門發出的指引、通告及單張。[參考資料見附錄三](#)。
- ☞ 學校擬訂外出活動通告時，應提醒學生必須攜帶已蓋校印的學生手冊，在緊急情況下協助核對學生的身份。
- ☞ 活動行程不宜過緊密（特別是第一天），以免參加者過於疲累，或會因而病倒。
- ☞ 家長必須申報學生有沒有食物敏感和藥物敏感的情況。用餐前，領隊或隨團教師可再次提醒有食物敏感的參加者避免進食可能會引發他們敏感的食物。
- ☞ 個別人士在使用含有高濃度避蚊胺的產品或接觸過量避蚊胺後會引致皮疹、水泡和令皮膚及黏膜受刺激。選用昆蟲驅避劑時，應留意衛生防護中心[「使用昆蟲驅避劑的注意事項」](#)的提醒。



第5章

處理意外的方法

第五章 處理意外的方法

5.1 處理意外應注意的事項

- ☞ 根據《教育規例》第 279 章 附屬法例 A 第 55 條 (2) 的規定：「每間學校最少須有 2 名教員曾接受急救訓練」。因此，學校應該鼓勵教師參加政府承認的急救證書課程（包括由香港聖約翰救傷會、香港紅十字會、醫療輔助隊或職業安全健康局開辦的急救課程），並每三年接受進修培訓，以確保遇事學生在救護員到場前，得到適當照顧。學校亦應同時備有急救手冊，以供教員參考。
- ☞ 當意外發生時，應保持鎮定，並採取適當的急救措施。
- ☞ 如遇有嚴重受傷或懷疑傷者傷勢嚴重，為了讓傷者盡速獲得救治，應利用 999 電召救傷車。

5.2 一般意外的急救措施

5.2.1 處理輕微燒傷及燙傷

- ☞ 將傷者移離熱源，並安慰傷者。
- ☞ 把受傷部位持續以大量清水沖洗 10 分鐘以上，或直至減輕痛楚。用乾爽的消毒敷料／紗布覆蓋傷處，再用繃帶包紮。不可使用黏性敷料。
- ☞ 切勿在傷處塗上潤膚液、油膏或其他化學品。
- ☞ 切勿弄破水泡，或面向傷處咳嗽或說話，以免造成傷口感染。
- ☞ 盡量減少受傷部位的活動，和避免不必要的碰撞，以免擦傷傷口。
- ☞ 如有需要，安排傷者求醫。

5.2.2 處理割傷及外出血

- ☞ 安慰傷者。
- ☞ 不應讓學生處理其他同學的傷口。教師應避免用手直接接觸傷口或血液，應先戴上用後即棄的膠手套才處理傷口。
- ☞ 檢查傷口，留意是否有異物。如傷口沒有異物，可以使用直接加壓止血法，以消毒紗布或乾淨敷料直接施加壓力。
- ☞ 若輕微受傷，用清水或消毒藥水清洗傷口，不要抹去血凝塊。
- ☞ 止血後，用適當的敷料覆蓋傷口。
- ☞ 如傷口有異物，或當直接加壓止血法未能收效時，可使用間接壓法，在傷口四周施壓，置敷料於異物周圍以作固定止血，並且盡快尋求醫治。

- ☞ 如傷勢嚴重，應讓傷者躺下，並抬高受傷部位（骨折者除外）。如無法判別傷者是否有骨折情況，嘗試由傷者自行抬高受傷部位，如傷肢可活動，則協助傷者將它墊高。除非現場有危險，否則應盡量避免移動骨折的傷者，以防其傷勢惡化。
- ☞ 使用清潔的敷料覆蓋傷口，然後用直接加壓止血法。如流血不止，應蓋上另一層敷料，切勿移開最初蓋著傷口的敷料（以免扯開血凝塊），然後用繃帶包紮。包紮後，須評估傷肢遠端的感覺、溫度及活動能力等，以免包紮過緊，阻礙血液循環。失血過多可引致休克，應即時把傷者送院救治，不應延誤通報。
- ☞ 應小心處理受血液沾污的物件，並採取下列預防措施：
 - 切勿用手直接接觸染血的物件，應戴上用後即棄的膠手套。
 - 處理明顯可見的血漬，使用以 1 比 4 稀釋家用漂白水（例如：把 10 毫升家用漂白水加入 40 毫升清水混和）清洗沾污的地方。
 - 染血的手套、敷料、棉塊等，必須適當地棄置。
 - 有關校內預防血液傳染病的安全措施，學校可從「衛生防護中心」網站下載指引及有關健康資料，例如 [《學校／幼稚園／幼稚園暨幼兒中心／幼兒中心預防傳染病指引》](#)。

5.2.3 處理眼睛受傷

- ☞ 任何眼部受傷均應視為嚴重個案處理，傷者須即時送院治理，不得延誤。
- ☞ 如遇化學品濺入眼睛，應立刻用大量清水沖洗受傷的眼睛最少二十分鐘或直至救護人員到場，沖洗時不要讓水濺及傷者沒受傷的眼睛。切勿嘗試用酸或鹼中和受傷眼部內的化學品。提醒傷者不要揉擦眼睛。
- ☞ 洗眼瓶內的蒸餾水應經常更換，以確保衛生，並且在緊急情況下可隨即使用。



使用洗眼設備

5.2.4 處理觸電

- ☞ 在安全的情況下，截斷有關電源，把傷者與電源分隔。如未能確定傷者是否已與電源分隔，切勿直接用手觸摸傷者。如無法即時截斷電流，應站在乾爽的絕緣物料上，例如：木箱、膠墊，並以其他乾爽的絕緣物件設法把傷者與電源分隔。
- ☞ 檢查傷者觸電處的灼傷程度。若傷勢嚴重，應用消毒敷料覆蓋傷口，再用繃帶包紮，然後送院治理。
- ☞ 若觸電引致呼吸及心跳停頓，須立即施行心肺復甦法及使用自動心臟除顫器。

5.3 意外紀錄

學校應把學習活動中所發生之一切意外作詳細的紀錄。如發生了嚴重意外／事故（例如曾把傷者送院救治），學校必須參考附錄一的表格填寫一份詳細報告，送交所屬的區域教育服務處。詳情可參考附錄一：小學科學科學習活動意外紀錄（樣本）。紀錄應包括：

- ☞ 事件發生的日期、時間、地點
- ☞ 受傷者的資料
- ☞ 意外的詳情
- ☞ 進行學習活動的資料
- ☞ 處理方法
- ☞ 聯絡學生家長或監護人
- ☞ 事後跟進
- ☞ 改善建議



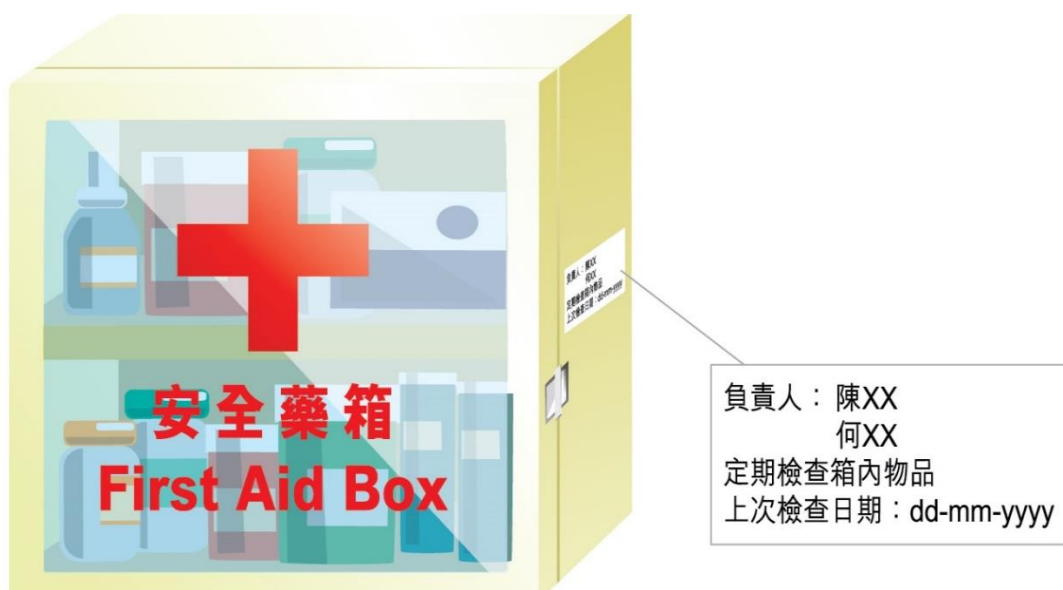
第6章

急救箱的 設備

第六章 急救箱的設備

6.1 設置急救箱應注意的事項

- ☞ 急救箱須安放在當眼及容易取用的地方。
- ☞ 在沒有急救箱的戶外活動地方，則須於當眼處張貼告示，指示最近的急救箱所在位置。
- ☞ 進行戶外活動時，例如實地考察，教師應攜備一個急救箱，供緊急情況使用。
- ☞ 為了避免感染血液傳染病，學校應在急救箱內存放「用後即棄」的塑膠手套、藥棉、已消毒的敷料／紗布及消毒藥物。
- ☞ 各項急救用品（例如：生理鹽水、消毒藥水）應註明購買及有效日期，並應適時添補或更換。
- ☞ 無論何時，急救箱的物品均須齊全。學校應指定人員負責定期檢查急救箱內的物品，以確保備有足夠的存量，以及狀況妥善。



定期檢查急救箱內的物品

- ☞ 所有教師均應熟識急救箱內的物品及用途。
- ☞ 有關急救用品的存放及注意事項見教育局 [《學校行政手冊》](#) 第 3.4.3 節及其附錄一。

6.2 急救箱內應存放的急救用品建議清單

☞ 負責管理急救箱的人士須確保以下事項：

- 急救箱內備有急救用品一覽表；
- 所有藥物均貼上適當的標籤；
- 定期檢查物品的數量，看看是否需要增補；
- 檢查藥物的有效日期，以便預早更換。

☞ 根據《[職業安全及健康條例](#)》，工作地點的負責人都須在工作地點，提供足夠的設施，以治療因在該等工作地點發生的意外而對僱員造成的身體傷害。

☞ 急救用品建議清單⁸：

1. 經消毒的生理鹽水或蒸餾水（清潔傷處用）
2. 酒精（清潔器具用）
3. 用後即棄膠手套（以避免徒手直接接觸傷患處或血液）
4. 外科用口罩
5. 不同大小的消毒敷料／敷料包／紗布（獨立包裝）
6. 不同闊度的彈性繃帶
7. 三角繃帶
8. 棉棒、藥棉
9. 不同尺碼的膠布
10. 剪刀
11. 鑷子
12. 洗眼用的噴壺或眼杯
13. 冷敷墊⁹
14. 電子體溫計
15. 人工呼吸面膜（用後即棄）或人工呼吸袋裝面罩
16. 緊急求助資料（例如：鄰近救護站的聯絡電話號碼）

☞ **建議額外設置用品：**自動心臟除顫器（AED）（學校應考慮添置此急救器材，以加強保護學生和員工，並且鼓勵學校人員接受有關訓練）（請參考[「香港消防處 -- 心肺復甦法及自動心臟除顫器網上學習資源」](#)的相關網頁）

⁸ 各項急救用品應註明購買及有效日期，並應適時添補或更換。

⁹ 部分冷敷墊須存放於雪櫃冰格內。有關[冷敷及熱敷用品使用須知](#)，請瀏覽[衛生署](#)相關網頁。



第7章

有關活動可能引起 學生身體不適和 情緒問題的考慮

第七章 有關活動可能引起學生身體不適和情緒問題的考慮

7.1 避免進行引致學生身體不適的活動

教師須確保學生的生理及心理狀況許可，才可進行以學生為對象的科學探究活動。若學生有相關的健康問題，則不應參與這類科學探究活動。

因健康情況而豁免上體育課的學生，不應參與有劇烈運動成分的生理科學探究活動。某些有關生理的科學探究活動，例如：量估肺活量及研究運動對心跳的影響，可能令作為科學探究活動對象的學生身體不適。在進行這些科學探究活動時，不應比較誰的肺活量最大或誰的心跳最快。學生不同的測試結果，是基於人與人之間的差異，不應以科學探究活動作為體力的比拼。此外，亦應提醒學生如在科學探究活動過程中感到不適，須立刻終止科學探究活動。

7.2 處理學生情緒問題應注意的事項

教師可因應課程需要而設計不同類型的學習活動。無論學生在學校內、戶外或甚至香港境外進行學習，教師都應對學生的需要和感受保持敏銳觸覺，以避免他們在進行活動時出現情緒問題而影響個人或其他人士的安全。

- ☞ 在設計學習活動時，教師應避免設計可能引致學生或他人情緒不安或感到尷尬的活動。
- ☞ 教師在策劃活動時，應注意如何為有特殊教育需要的學生提供適切的支援或指導，讓他們可親身參與小學科學科的學習活動。如有需要，可邀請特殊教育需要統籌主任，或校內具備照顧有相關類別特殊教育需要學生的知識／經驗的學生支援小組成員，協助制定照顧學生的措施和應變方案。如欲了解常見的特殊教育需要，可參閱教育局「[融合教育及特殊教育資訊網站](#)」的資訊。
- ☞ 進行戶外學習活動前，教師可評估個別特殊需要學生的情況，按需要增加隨行教職員的人數，或邀請學生的成年家人／監護人陪伴學生參與活動。
- ☞ 教師應留意有特殊教育需要的學生的學習特性，從而調適教學策略。例如：部分患有自閉症學生對聲音、光線和觸覺等反應冷漠或過敏，或因對四周的環境或轉變無法理解而情緒波動。教師在策劃相關科學探究活動的過程時，宜向熟悉該學生學習需要的教師商討，因應個別學生的需要調適活動設計。
- ☞ 活動期間，教師宜多留心學生的情緒反應。如發現個別學生出現不安或尷尬的情緒和行為，教師須小心處理，不應勉強他們繼續參與活動。如學生在活動過程中出現騷擾他人情況或出現情緒問題，教師宜先讓該學生冷靜下來，才作出跟進。如有需要，教師可尋求專業支援，例如：學校社工、輔導組和訓導組同工，給予學生適當輔導及跟進。
- ☞ 教師應建立良好的課堂常規，以助提升學習成效及減低發生意外的機會。

附錄一：小學科學科學習活動意外紀錄 (樣本)

參考《香港學校體育學習領域安全指引》

(一) 意外發生的日期、時間和地點

日期：_____ 時間：_____ 地點：_____

(二) 受傷者的資料 (請在適當的空格內加上✓號)

教師 學生 (班別：_____) 其他_____ (請註明) _____

傷者姓名：_____ 性別：_____ 年齡：_____

教師 學生 (班別：_____) 其他_____ (請註明) _____

傷者姓名：_____ 性別：_____ 年齡：_____

(三) 意外的詳情

意外發生時正在進行的活動：_____

意外發生時，負責人的位置和工作：_____

意外發生的情況：_____

受傷情況：_____

(四) 進行學習活動的資料

教學單元：_____ 課題：_____

活動目的：_____

(五) 處理方法 (包括進行急救)

(六) 曾向下列單位求助 (請在適當的空格內加上✓號)

	通知時間及通知者	人員抵達時間
<input type="checkbox"/> 消防處 (如召喚救護車)	_____	_____
<input type="checkbox"/> 警務署	_____	_____
<input type="checkbox"/> 其他(請註明)_____	_____	_____

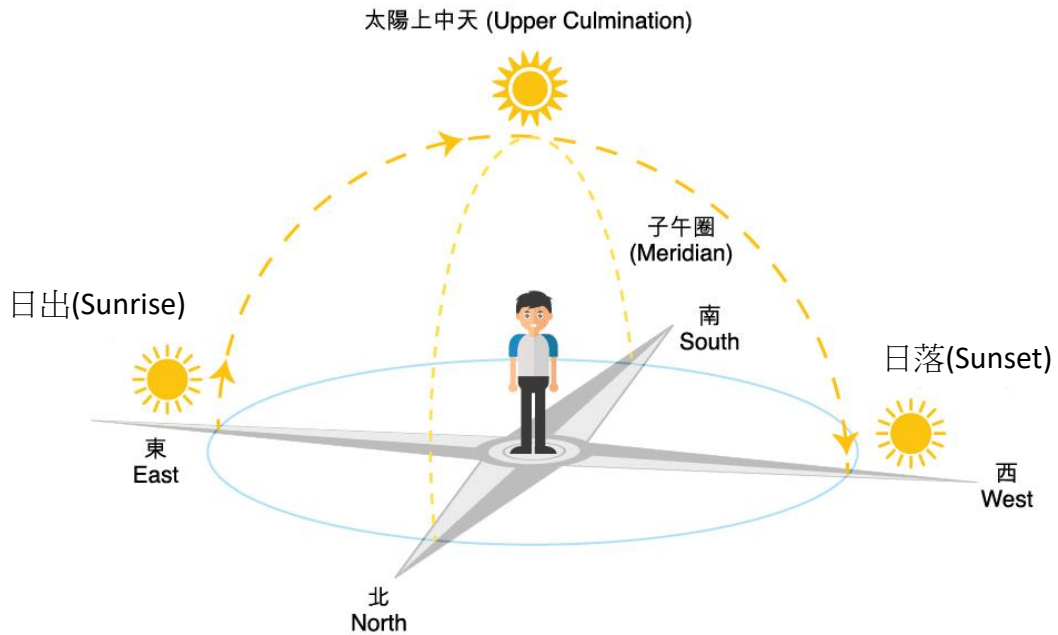
上述人員抵達後所採取的行動：_____

附錄二：觀測日食的方法（適用於觀測太陽）

為確保安全，切勿用直接觀察的方法觀察日食，建議使用間接的方法觀測日食。
請參閱以下兩個方法：

1 針孔太陽投影盒

此方法較適宜用於日食發生於太陽在中天（天頂）的位置。



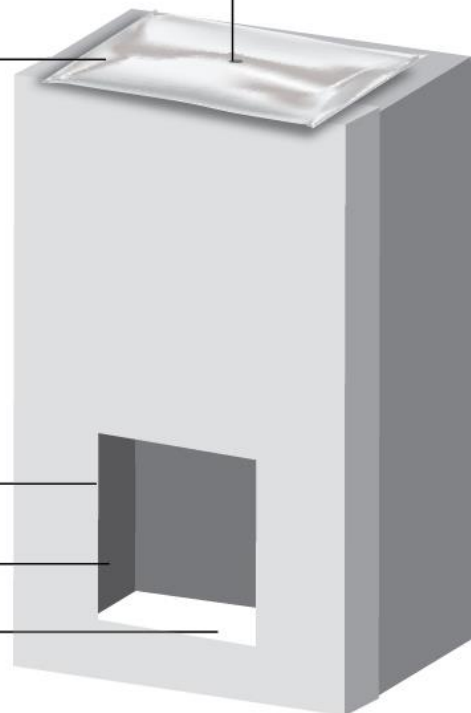
針孔 Pinhole

錫紙 Aluminium foil
(鋁箔，俗稱「錫紙」)

觀測口 Observation opening

黑紙 Black paper

白紙 White paper



A. 製作方法¹⁰

- 工具：鞋盒、黑卡紙、白紙、切紙刀、針、膠紙、鋁箔（俗稱「錫紙」、指南針、手錶／計時器。
- 步驟：
 1. 把鞋盒豎起，內裏覆蓋黑紙，底部則貼上白紙作為屏幕。
 2. 在豎立的鞋盒頂部中央開一個正方孔（約2厘米 X 2厘米）。
 3. 把鋁箔貼在正方孔之上，然後用針小心地在鋁箔的中央刺出一個小孔。
 4. 在鞋盒其中一個側面開一個長方孔作觀測太陽影像的觀測口。開口不用太大，能清楚看見底部屏幕是為合適。

B. 使用方法

- 把針孔投影盒攜至露天地地方，放在平坦的地面或桌子上。先以指南針確定方向，然後移動投影盒，讓盒的開口處對著北方，有小孔的一邊向上，貼上白紙的一邊朝下。
- 當太陽在天頂附近時，陽光經過小孔，將太陽投影成一個光點，投射在下面的白紙上。
- 若日食發生時，太陽不在天頂附近，則必須調較投影盒的開口處，直至光點可投射在下面的白紙上。
- 留意光點較小針孔為大。若針孔與白紙的距離為25厘米，則光點的直徑約為2.5毫米。（若針孔與白紙的距離加大，光點亦隨之變大，但會較暗。）
- 留意日食時小光點有何變化。（由於陽光斜照於白紙上，所以太陽的影像會稍為拉長。）

C. 繪畫日食的過程與太陽位置的變化

- 把盒子固定在桌子或地上，用鉛筆把太陽的形狀描繪在白紙上。
- 學生可以在整個日食過程中（包括開始前與結束後的15分鐘），每隔一段時間（例如：30分鐘）把太陽投影在白紙上的位置和形狀同時記錄下來，便可知道日食的過程，以及太陽在天空的位置如何改變。

2 樹葉投影法

- 切勿直接從葉縫中觀看太陽。
- 樹葉間的小縫隙作用有如針孔，當陽光透過它們時，太陽的影像就會投映在地面上。我們只要在樹旁觀看太陽在地上的投影，就可以觀測日食的過程。
- 我們還可以利用攝錄機攝錄日食的過程。

¹⁰ 若學生必須使用較尖銳、鋒利的工具／物品進行活動，教師須先教授他們如何正確和安全地使用有關物品，以免受傷。

附錄三：相關的指引、通告及參考資料

(I) 教育局指引及手冊

教育局（2010）。[中學科技與生活／家政科教學安全手冊](#)。香港：作者。

教育局（2013）。[科學實驗室安全手冊](#)。香港：作者。

教育局（2015）。[小學視覺藝術科安全指引](#)。香港：作者。

教育局（2018）。[香港學校體育學習領域安全指引](#)。香港：作者。

教育局（2020）。[境外遊學活動指引](#)。香港：作者。

教育局（2020）。[學校工場安全守則](#)。香港：作者。

教育局（2023）。[戶外活動指引](#)。香港：作者。

教育局（2023）。[學校行政手冊](#)。香港：作者。

課程發展議會（2017）。[小學常識科課程指引（小一至小六）](#)。香港：作者。

課程發展議會（2024）。[科學（小一至小六）課程框架（定稿）](#)。香港：作者。

(II) 教育局通告及通函

1. [「綜合保險計劃（公眾責任、僱員補償及團體人身意外）」](#)（教育局通函第 120/2021 號）
2. [「學校投購保險」](#)（教育局通告第 16/2004 號）
3. [「有關學校安排參觀古蹟及考古遺址活動指引」](#)（教育局通告第 2/2001C 號）
4. [「熱帶氣旋及持續大雨幼稚園及日校適用的安排」](#)（教育局通告第 4/2016 號，2021 年 4 月更新）

上述的手冊、指引、通告及通函會因應需要適時作出更新，有關資料內容的最新版本可於[教育局](#)網頁或有關部門的網站查閱。

(III) 參考資料：

民航處：[「《小型無人機令》安全規定文件及相關指引」](#)。

民航處：[「小型無人機令（第 448G 章）」](#)。

食物環境衛生署：[「食物衛生守則」](#)。

香港天文台：[「香港天文台」](#)。

香港紅十字會（2022）。[《急救手冊》](#)。香港：作者。

香港海關：[「玩具及兒童產品安全」](#)。

民航處：[「操作規定參數指明公告」](#)。

香港聖約翰救護機構（2016）。[《急救手冊》](#)（第四版）。香港：作者。

康樂及文化事務署：[「戶外學習活動—參觀康樂及文化事務署設施」](#)。

教育局：[「認識及幫助有特殊教育需要的兒童教師指引」](#)。

教育局：[「小學科學科」](#)

教育局：[「小學常識科」](#)。

教育局：[「科學教育—實驗室安全及管理」](#)。

教育局：[「新建校舍家具及設備一覽表」](#)。

教育局：[「學校安全與保險」](#)。

教育局：[「學校活動指引」](#)。

教育局：[「融合教育及特殊教育資訊網站」](#)。

勞工處（2018）。[「學校的職業安全及健康」](#)。香港：作者。

漁農自然護理署（2016）。[「郊野公園遠足安全指引」](#)。香港：作者。

衛生署：[「學校／幼稚園／幼稚園暨幼兒中心／幼兒中心預防傳染病指引」](#)。

衛生署 (2021) : [「旅遊健康服務」](#)。

機電工程署 : [「電氣產品\(安全\)規例指南 \(2019 年版\)」](#)。

機電工程署 : [「家居電氣安全手冊」](#)。

環境保護署 : [「充電池回收計劃」](#)。

環境保護署 : [「空氣質素健康指數」](#)。

醫院管理局 : [「香港有毒植物圖鑑 — 臨床毒理學透視」](#)。

職業安全健康局 : [「合資格急救人員」專業證書課程](#)。

醫療輔助隊 : [「急救知識 — 急救課題／知識」](#)。

承蒙以下政府部門、機構或學者協助編訂本手冊，謹此致謝。

- 吳本韓博士 香港中文大學教育學院課程與教學學系
- 李偉展博士 香港教育大學博文及社會科學學院科學與環境學系
- 黃志堅先生 香港數理教育學會
- 香港太空館
- 香港消防處
- 香港海關
- 漁農自然護理署
- 機電工程署
- 醫療輔助隊

