

科學教育學習領域 – 科學科（小一至小六）

國家安全教育課程框架（2025）

引言

此課程框架¹以表列形式展示科學科（小一至小六）的學習如何聯繫國家安全教育的相關學習元素。為配合學生的能力及學習需要，本課程框架分為兩個學習階段，讓學生循序漸進地學習，亦方便學校規劃國家安全教育的學習內容。學校須以「有機結合」、「自然連繫」、「多元策略」、「互相配合」、「課堂內外」及「全校參與」的方式，把國家安全教育融入本科的課程規劃和學與教中。除本課程框架外，學校亦應參考《香港國家安全教育課程框架》（2025）和其他相關課程文件，以更好地落實國家安全教育。

1. 整體教學重點

- 1.1 科學科（小一至小六）課程的四個主要範疇包括「生命與環境」、「物質、能量和變化」、「地球與太空」和「科學、科技、工程與社會」，當中不少課題能夠與國家安全教育的學習內容有機結合、自然連繫，特別是與生態安全、資源安全、生物安全、科技安全和太空安全相關的一些基礎概念。
- 1.2 在初小階段，教師可以從學生的日常生活經驗出發，以輕鬆、有趣的方式帶出國家安全教育的學習，例如在教授正確使用電子科技產品的課題時，可以運用日常生活的情境（例如：在公眾場所大聲播放音樂），讓學生思考不遵守規則對他人所造成的影響，從而帶出遵守規則的重要性；或通過與中國古代科學和技術相關的有趣故事，讓學生學習科學家精神，同

¹ 本框架的內容以舉隅形式列出，學校應根據學生的學習需要和能力採用或調適相關建議。

時了解中華文化源遠流長，培養其國民身份認同；而在教授「生命與環境」範疇相關的課題時，教師可以通過戶外學習和觀察，引導學生欣賞生物的多樣性，培養他們尊重和愛護大自然的價值觀和態度，從而聯繫生態安全和資源安全。

- 1.3 在高小階段，配合學生的認知發展，教師可以通過資料蒐集、小組討論、專題學習等不同方式，引領學生進一步思考與科學科相關的國家安全教育學習元素，例如在教授傳染病與非傳染病的課題時，加強學生對生物安全的認識；或在全球增溫相關的課題中，讓學生了解其對全球環境和氣候變化的影響，同時了解國家在減緩全球暖化方面所作出的努力；透過航天科技相關課題，亦可以讓學生了解航天科技在日常生活的廣泛應用，初步認識太空安全。

2. 學習重點

科學教育學習領域－科學科（小一至小六） 〔第一學習階段（初小）〕		《香港國家安全教育課程框架》 （2025）
學習範疇（舉隅）	學習元素（舉隅）	相關學習元素／國家安全重點領域 （舉隅）
生物的多樣性及分類	- 欣賞生物的多樣性 [3LB7] - 教師可帶領學生進行戶外考察，認識不同類別動物的特徵，欣賞生物的多樣性，培養愛護動物和環境的態度，讓學生初步了解生物的多樣性與生態安全息息相關	1.7 認識總體國家安全觀涵蓋的一些國家安全重點領域 1.20 熱愛國家、香港和社區，願意為香港的安全而努力 - 相關的國家安全重點領域：生態安全
人類行為對自然環境的影響	- 認識人類行為對環境的影響（例如：產生空氣污染和水污染） [2LD1] - 教師可讓學生觀看短片或圖片，了解空氣污染和水污染對環境帶來的影響，初步了解生態環境與市民的生活和健康息息相關 - 表現對保護環境與改善環境的關注，並付諸行動 [2LD3]	1.7 認識總體國家安全觀涵蓋的一些國家安全重點領域 1.20 熱愛國家、香港和社區，願意為香港的安全而努力 - 相關的國家安全重點領域：生態安全

科學教育學習領域 – 科學科（小一至小六） 〔第一學習階段（初小）〕		《香港國家安全教育課程框架》 （2025）
學習範疇（舉隅）	學習元素（舉隅）	相關學習元素／國家安全重點領域 （舉隅）
	➤ 教師可帶領學生討論，提出一些可以付諸實行保護環境的好習慣（例如：不亂拋垃圾、乘坐集體運輸交通工具），使學生明白每個人都可以為保護環境作出貢獻	
著名科學家的研究和貢獻	- 知道歷史上一些著名的科學家及其事跡 [2SA1] ➤ 教師可安排學生閱讀有關中國歷史上一些著名的科學家（例如：張衡、沈括）的傳記，從中學習探新求知的精神，欣賞其對中國科學發展作出的貢獻	1.3 初步認識中華文化源遠流長、博大精深，並知道愛護和傳承中華文化是國民應有的責任，建立文化自信 1.7 認識總體國家安全觀涵蓋的一些國家安全重點領域 - 相關的國家安全重點領域：文化安全
日常生活中的科技	- 知道正確使用電子科技產品的重要 [1SB1] - 知道使用電子科技產品時應有的禮儀 [1SB3]	1.7 認識總體國家安全觀涵蓋的一些國家安全重點領域

科學教育學習領域 – 科學科（小一至小六） 〔第一學習階段（初小）〕		《香港國家安全教育課程框架》 (2025)
學習範疇（舉隅）	學習元素（舉隅）	相關學習元素／國家安全重點領域 (舉隅)
	➤ 教師可設計一些日常使用電子科技產品的情境，與學生進行角色扮演，讓學生了解誤用電子科技產品所帶來的後果，養成遵守法律和規則的良好習慣	• 1.19 初步認識使用科技產品時的正確態度和行為（例如：避免過於依賴電子設備和網絡、尊重知識產權），並知道保護個人私隱的重要性，遵守網絡規範 • 相關的國家安全重點領域：網絡安全、數據安全
• 創新科技發展	• 知道創新科技在日常生活應用的一些例子（例如：智能家居、電子支付、新能源汽車、自動駕駛）[3SB3] ➤ 教師可讓學生進行討論活動，檢視自己在一天之中使用過哪些創新科技產品，帶出創新科技的發展能便利人民的生活	• 1.7 認識總體國家安全觀涵蓋的一些國家安全重點領域 • 1.9 初步認識國家和香港常見的創新科技（例如：電子支付、新能源汽車）及其在日常生活的應用 • 相關的國家安全重點領域：科技安全

科學教育學習領域 – 科學科（小一至小六） 〔第一學習階段（初小）〕		《香港國家安全教育課程框架》 （2025）
學習範疇（舉隅）	學習元素（舉隅）	相關學習元素／國家安全重點領域 （舉隅）
工程、設計循環和應用	- 列舉中國古代技術與工程方面的一些例子（例如：趙州橋、榫卯）[3SC3] - 教師可安排學生嘗試運用榫卯的技術製作工程模型，從中發現中華傳統建築的精巧奧妙之處，欣賞中華文化的博大精深	1.3 初步認識中華文化源遠流長、博大精深，並知道愛護和傳承中華文化是國民應有的責任，建立文化自信 1.7 認識總體國家安全觀涵蓋的一些國家安全重點領域 - 相關的國家安全重點領域：文化安全

科學教育學習領域 – 科學科（小一至小六） 〔第二學習階段（高小）〕		《香港國家安全教育課程框架》 （2025）
學習範疇（舉隅）	學習元素 （舉隅）	相關學習元素／國家安全重點領域 （舉隅）
健康的生活方式	- 認識處理輕微身體受傷或不適的簡單急救方法 [6LA1] - 認識應對家居意外（例如：火警、漏電、氣體洩漏）的方法 [6LA2] - 教師可安排學生進行模擬活動，演示在不同情境下進行簡單急救或應對家居意外的方法，提高學生應對一些突發和危機事件的能力 - 知道吸煙、酗酒、濫用藥物和吸食毒品對身體造成的不良影響 [6LA3] - 教師可安排學生設計海報和標語，指出吸煙、酗酒、濫用藥物和吸食毒品的禍害，並宣揚健康生活的訊息	2.8 能夠識別、預防和應對一些突發事件和潛在的危機事件，進一步建立安全意識，防患未然 - 相關的國家安全重點領域：社會安全
傳染病與非傳染病	認識傳染病的傳播途徑（例如：飛沫傳播、病媒傳播、接觸傳播、食物傳播、血液傳播）及其預防方法 [4LA2]	2.5 認識國家新近發展、成就和貢獻（例如：基礎建設、創新科技、航天科技、醫療衛生、生態保

科學教育學習領域 – 科學科（小一至小六） 〔第二學習階段（高小）〕		《香港國家安全教育課程框架》 （2025）
學習範疇（舉隅）	學習元素 （舉隅）	相關學習元素／國家安全重點領域 （舉隅）
	- 意識到科學的進步有助應對大規模的傳染病（例如：2019冠狀病毒病大流行），保障人民的生命健康，促進生物安全 [4LA4] - 教師可安排學生進行資料蒐集，了解國家在應對 2019 冠狀病毒病大流行期間所採取的措施（包括研發和捐贈疫苗），有效控制了疫情，在醫療衛生方面作出貢獻	育），並為此感到自豪 2.8 能夠識別、預防和應對一些突發事件和潛在的危機事件，進一步建立安全意識，防患未然 - 相關的國家安全重點領域：生物安全
人類行為對自然環境的影響	- 認識一些瀕危物種 [6LD1] - 解釋瀕危物種瀕臨絕種的原因 [6LD2] - 認識一些保護瀕危物種的方法 [6LD3] - 尊重和愛護生命，並關注瀕危物種 [6LD4] - 教師可帶領學生進行戶外考察，深入了解國家和香港為保育大熊貓所作出的努力，使其受威脅級別從「瀕危」下調為「易危」，從中了解國家對生態安全的重視	2.20 關愛自己、家人、社會、國家及大自然等，為國家安全奉獻力量 - 相關的國家安全重點領域：生態安全

科學教育學習領域 – 科學科（小一至小六） 〔第二學習階段（高小）〕		《香港國家安全教育課程框架》 （2025）
學習範疇（舉隅）	學習元素 （舉隅）	相關學習元素／國家安全重點領域 （舉隅）
常見的微生物	- 認識常見的微生物類型（包括：細菌、真菌、病毒）[5LF1] - 認識抗生素的用途，以及不當使用抗生素帶來的影響[5LF2] - 教師可安排學生分享生病時看醫生的經歷，討論為何抗生素需要醫生處方才能使用，以及使用抗生素時必須完成整個療程的原因，聯繫生物安全的概念 - 認識微生物對人類的好處（例如：益生菌抑制有害菌生長、降解污染物）和壞處（例如：引起疾病）[5LF3]	2.8 能夠識別、預防和應對一些突發事件和潛在的危機事件，進一步建立安全意識，防患未然 - 相關的國家安全重點領域：生物安全
能量的來源和使用	- 辨識能源的來源（例如：太陽、流動的水、風、煤、石油、天然氣）[4MB1] - 知道在運輸、製造、照明和電子設備供電等都需要能源[4MB2]	2.19 知道應用科學與資訊科技時的個人責任，以及需要依循的守則和道德規範 2.20 關愛自己、家人、社會、國家

科學教育學習領域 – 科學科（小一至小六） 〔第二學習階段（高小）〕		《香港國家安全教育課程框架》 （2025）
學習範疇（舉隅）	學習元素 （舉隅）	相關學習元素／國家安全重點領域 （舉隅）
	➤ 教師可安排學生進行小組討論，指出日常生活中需要使用能源的情境，從而了解資源安全對確保人民安居樂業的重要性 • 明白節約能源的重要性 [4MB3] ➤ 教師可安排學生蒐集住所的電費單，分析自己和家人的用電習慣，製訂個人的節約能源計劃，並付諸實行，培養節約能源的良好習慣	及大自然等，為國家安全奉獻力量 • 相關的國家安全重點領域：資源安全
• 氣候與季節的轉變	• 關注全球增溫現象及其帶來的影響（例如：冰川融化、海平面升高、沙漠化） [4EB3] • 認識減緩全球增溫的一些方法 [4EB4] • 關注環境及氣候的變化 [4EB5] ➤ 教師可安排學生進行與冰川融化相關的科學探究活動，了解冰川融化對海平面高度的影響，並探討其對全球的環境及氣候所帶來的變化	• 2.19 知道應用科學與資訊科技時的個人責任，以及需要依循的守則和道德規範 • 2.20 關愛自己、家人、社會、國家及大自然等，為國家安全奉獻力量 • 相關的國家安全重點領域：生態安全

科學教育學習領域 – 科學科（小一至小六） 〔第二學習階段（高小）〕		《香港國家安全教育課程框架》 （2025）
學習範疇（舉隅）	學習元素 （舉隅）	相關學習元素／國家安全重點領域 （舉隅）
	➤ 教師可安排學生進行資料蒐集，了解國家在減緩全球增溫方面所作出的努力和貢獻	
• 創新科技發展	• 認識一些創新科技（例如：人工智能、大數據、物聯網）的發展及其在社會的應用 [5SB1] ➤ 教師可安排學生進行資料蒐集，了解一些創新科技在日常生活的應用，初步了解創新科技能促進社會發展和進步，對維持國家和香港的競爭力十分重要	• 2.5 認識國家新近發展、成就和貢獻（例如：基礎建設、創新科技、航天科技、醫療衛生、生態保育），並為此感到自豪 • 2.9 知道國家發展科技和科技創新的重要性，以及這些科技如何保障國家安全 • 2.19 知道應用科學與資訊科技時的個人責任，以及需要依循的守則和道德規範 • 相關的國家安全重點領域：科技安全、人工智能安全、數據安全

科學教育學習領域 – 科學科（小一至小六） 〔第二學習階段（高小）〕		《香港國家安全教育課程框架》 （2025）
學習範疇（舉隅）	學習元素 （舉隅）	相關學習元素／國家安全重點領域 （舉隅）
國家和世界的航天科技發展	- 知道古人與現今科學家進行天文觀測和太空探索的方法 [6SB2] - 教師可帶領學生進行專題式學習，探討中國古人如何通過長時間觀測天文、季節和物候規律，歸納出二十四節氣的曆法，並欣賞中華文化的傳統智慧	2.2 認識和欣賞中華優秀傳統文化和傳統智慧，建立文化自信和傳承意識，並以身為中國人自豪 - 相關的國家安全重點領域：文化安全
國家和世界的航天科技發展	- 認識人造衛星在日常生活的應用及影響（例如：衛星定位、氣象觀測） [4SB1] - 關注國家在太空探索（例如：月球和深空探測）和航天科技（例如：天宮空間站、北斗衛星導航系統）的重要成就 [6SB4] - 意識到航天科技發展對國家利益和國家安全的重要性 [6SB5]	2.5 認識國家新近發展、成就和貢獻（例如：基礎建設、創新科技、航天科技、醫療衛生、生態保育），並為此感到自豪 2.9 知道國家發展科技和科技創新的重要性，以及這些科技如何保障國家安全 - 相關的國家安全重點領域：太空安全

科學教育學習領域 – 科學科（小一至小六） 〔第二學習階段（高小）〕		《香港國家安全教育課程框架》 （2025）
學習範疇（舉隅）	學習元素 （舉隅）	相關學習元素／國家安全重點領域 （舉隅）
	➤ 教師可安排學生進行小組討論，了解航天科技在日常生活的廣泛應用，初步了解善用空間資源、保護空間環境對國家未來發展的重要性	

3. 建議的學與教活動（舉隅）（初小／高小）

以下僅屬舉隅，教師可因應校情及科本特色設計適合的活動，以推展國家安全教育。

✧ 專題式學習

- **【人類行為對自然環境的影響】**進行有關「改善校園環境」的專題研習，蒐集和分析校園污染的數據，研究校園污染問題的主要來源，並提出改善方案，明白每個人都可以為保護環境作出貢獻

✧ 科學探究活動

- **【工程、設計循環和應用】**運用傳統中國技術，包括交叉搭置、榫卯等，製作木拱橋模型，從中發現中華傳統建築的精巧奧妙之處，欣賞中華文化的博大精深

✧ 戶外考察

- **【在地球上可觀察到的一些由太陽、地球和月球運動所引起的現象和規律】**參觀天文公園，學習中國古天文儀器的運作，以及古人的天文觀測方法，欣賞中華文化的傳統智慧，培養國民身份認同
- **【人類行為對自然環境的影響】**考察大熊貓的生活習性，了解國家和香港為保育大熊貓所作出的努力，使其受威脅級別從「瀕危」下調為「易危」，從中了解國家對生態安全的重視

✧ 參觀活動

- **【地球的資源】**參觀水資源教育中心或濾水廠，了解本港集水設施的集水量不足以應付本港的食水需求，且波幅極大，須引入東江水以確保食水供應，初步認識資源安全的基本概念

- **【國家和世界的航天科技發展】**參觀香港科學館、香港太空館、香港航天科普教育基地等展出的航天科技展覽，了解國家在太空探索和航天科技的重要成就，以及其在日常生活的應用，從而意識到航天科技發展對國家利益和國家安全的重要性，並加強國民身份認同