

教育局  
課程支援分部  
中學校本課程發展組  
2022/23 學年學校分享  
科學教育

# 通過科學課程內容推展國家安全教育

東華三院邱金元中學  
葉景怡老師、陳金倫老師、黃政傑老師

# 分享內容

- 簡介
- 科學科國家安全教育課程規劃
- 學與教的實踐
- 反思與展望

# 簡介

- 教師關愛學生，以及具備開放的心態，願意學習和改進學與教策略
- 於2022/23學年參與教育局中學校本課程發展組提供的科學教育校本支援服務，發展學生的**科學過程技能**，幫助他們建立堅實的**知識基礎**，以及推展**國家安全教育**



# 科學科國家安全教育課程規劃

參考相關通告及課程文件：

## (1) 教育局通告第2/2021號

- 國家安全教育是**國民教育**的一部分，兩者不可分割
- 國家安全教育的基礎是培養學生的**國家觀念、民族感情、國民身份認同**，以及**共同維護國家安全的意識和責任感**，讓學生成為**具國家觀念、尊重法治、守法**的良好國民
- 透過各科的課程內容**自然連繫並有機結合**國家安全教育的元素，提升學生對國家民族的歸屬感

## (2) 教育局通告第 4/2021 號

- 《香港國家安全教育課程框架》
- 《科學科（中一至中三）國家安全教育課程框架》

參考《科學科（中一至中三）國家安全教育課程框架》，配合相關課題，發展學與教材料

科學科(中一至中三)		香港國家安全教育課程框架	
章節 / 課題	學習元素	範疇	學習元素
5.3 能源 中一	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 明白化石燃料是不可再生的能源，知道使用化石燃料所引起的關注（例如有限的供應量和污染問題）。</li> <li>● 明白發展其它能源（例如太陽能、生物質能、核電、風力發電和水力發電）的需要，並知道使用不同能源（例如核電和風力發電）所引起的關注。               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 在教授這個課題時，可讓學生觀看短片認識國家在發展其它能源方面的現況，知道使用核能所帶來的好處和潛在風險，以及明白保障資源安全及核安全對國家、社會和經濟發展的重要性。</li> </ul> </li> </ul>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 認識國家安全的定義和涉及國家安全的十三個範疇（如：資源安全和核安全）</li> </ul>
		七	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 研習與生態安全和新型領域安全相關的課題〔例如生物多樣性、保育、深海和極地的探索和保護等〕，明白人類活動對生態和環境的影響，了解維護生態安全和新型領域安全的必要性</li> <li>● 明白國土安全、資源安全和核安全對國家社會經濟發展的重要性</li> </ul>
9.4 酸的腐蝕性 中二	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 了解酸雨的成因及其對環境和生物的影響               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 在教授這個課題時，可安排學生透過科學探究，研習酸雨對幼苗生長的影响，從而明白維護生態安全的重要性。</li> </ul> </li> </ul>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 認識國家安全的定義和涉及國家安全的十三個範疇（如：生態安全）</li> </ul>
		七	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 研習與生態安全和新型領域安全相關的課題〔例如生物多樣性、保育、深海和極地的探索和保護等〕，明白人類活動對生態和環境的影響，了解維護生態安全和新型領域安全的必要性</li> </ul>
12.3 健康與疾病 中三	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 明白多數傳染病是由於感染微生物所致。</li> <li>● 明白一些預防傳染病方法。               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 在教授這個課題時，可讓學生從可靠的網站（例如衛生署衛生防護中心、中國疾病預防控制中心、世界衛生組織）搜集有關本港和國家對傳染病防控的政策和措施的資料，從而讓他們知道國家對人民健康的重視和認同維護生物安全的必要性。</li> </ul> </li> <li>● 知道生物工程於醫學上的應用（例如製藥、遺傳疾病的檢測、辨識致病的病毒和微生物）。               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 可讓學生搜集國家在生物工程發展的資料，使學生認識國家在維護新型領域安全（如：生物安全）的工作，並認同其發展的必要性。</li> </ul> </li> </ul>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 認識國家安全的定義和涉及國家安全的十三個範疇（如：新型領域安全）</li> </ul>
		七	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 研習與生態安全和新型領域安全相關的課題〔例如生物多樣性、保育、深海和極地的探索和保護等〕，明白人類活動對生態和環境的影響，了解維護生態安全和新型領域安全的必要性</li> </ul>

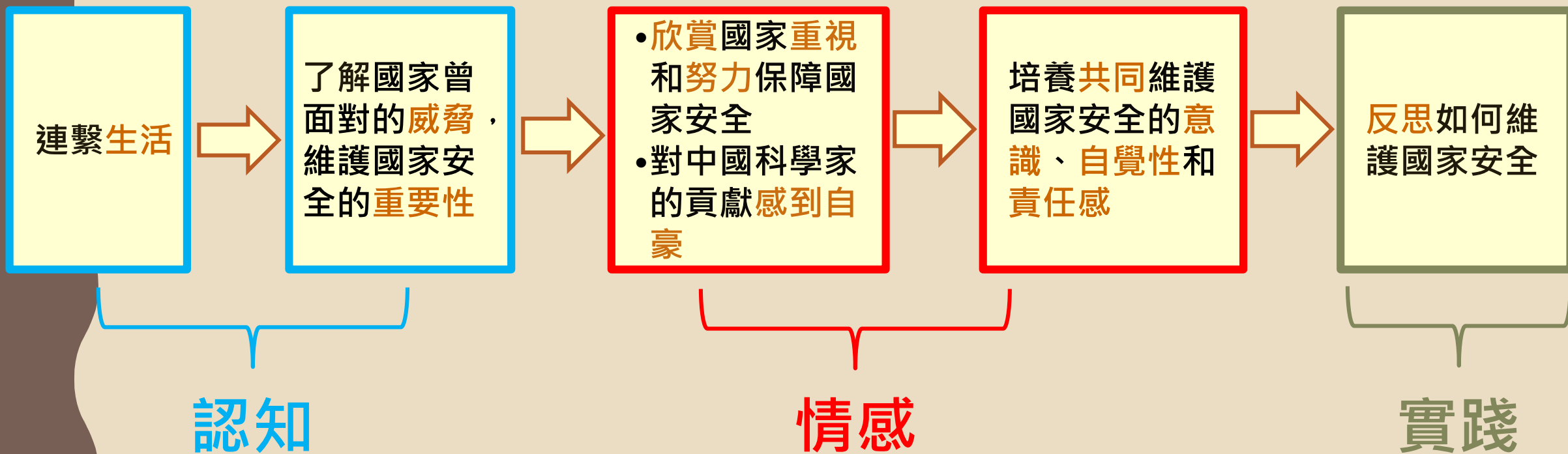
# 本學年發展的教學設計

年級	主題	科學科課題	國家安全重點領域
中一	核安全	5.3 能源	核安全
中二	酸雨與生態安全	9.4 酸的腐蝕性	生態安全
中三	瘧疾與生物安全	12.3 健康與疾病	生物安全



# 學與教的實踐

知、情、行並重的學與教流程



知、情、行不是線性的



# 中三級「瘧疾與生物安全」

## 12.3 健康與疾病 (傳染病)

### 連繫生活，增強投入感

瘧疾 | 累計增至97宗 87%非洲幾內亞輸入 27人仍留院

**本港瘧疾輸入個案未停止。**衛生署衛生防護中心今日(12日)布，累計錄得97宗個案，當中86.6%、84人由幾內亞抵港，其餘13人由其他非洲地區抵港；現有27名感染瘧疾的病人仍於公立醫院留醫，沒有錄得新增死亡及危殆個案。

近一周多22宗 無新增死亡及危殆個案

衛生防護中心表示，由7月1日至今日(12日下午2時)，**中心共錄得97宗外地傳入的確診個案**，當中84人由幾內亞抵港，其餘13人由其他非洲地區抵港。上述數字包括由8月6日(下午2時後)至12日錄得的22宗確診個案。

截至今日中午12時，共有27名感染瘧疾的病人仍於公立醫院留醫，衛生防護中心稱沒有錄得新增死亡及危殆個案。

資料來源：香港01 (2022年8月12日)

學生通過香港衛生署衛生防護中心網頁資料，獲取有關**瘧疾**的知識

資料來源：香港特別行政區政府 衛生署 衛生防護中心  
<https://www.chp.gov.hk/te/healthtopics/content/24/30.html#>

瘧疾 2022年8月10日

#### 病原體

瘧疾是一種可致命的嚴重疾病，由瘧原蟲屬的寄生蟲引致，包括惡性瘧原蟲、三日瘧原蟲、卵狀瘧原蟲、間日瘧原蟲及諾氏瘧原蟲。這種疾病常見於氣候溫暖的地區，如非洲、東南亞及南美洲等熱帶及亞熱帶地區。

#### 病徵

患者通常有發燒、發冷、頭痛、肌肉疼痛和無力、咳嗽、嘔吐、腹瀉及肚痛等症狀。併發症包括貧血、痙攣、血液循環系統衰竭、器官衰竭(如腎臟衰竭)及昏迷。如未能及早醫治，可引致死亡。

#### 傳播途徑

瘧疾是由受感染的雌性瘧蚊(又稱按蚊)傳播的疾病。雌性瘧蚊叮咬了瘧疾患者後，蚊子會受到感染，並在叮咬另一人時把瘧疾傳播開去。瘧疾並不會在人與人之間傳播，但卻可透過輸入受污染的血液或血液製成品、器官移植或共用刺針或針筒傳播。瘧疾亦可於懷孕或生產時由母親傳染胎兒或初生嬰兒。

#### 潛伏期

潛伏期因應不同的致病瘧原蟲種類而有所不同，通常在被受感染的瘧蚊叮咬7至30天後，病徵就會出現，但潛伏期可達數月或更長。

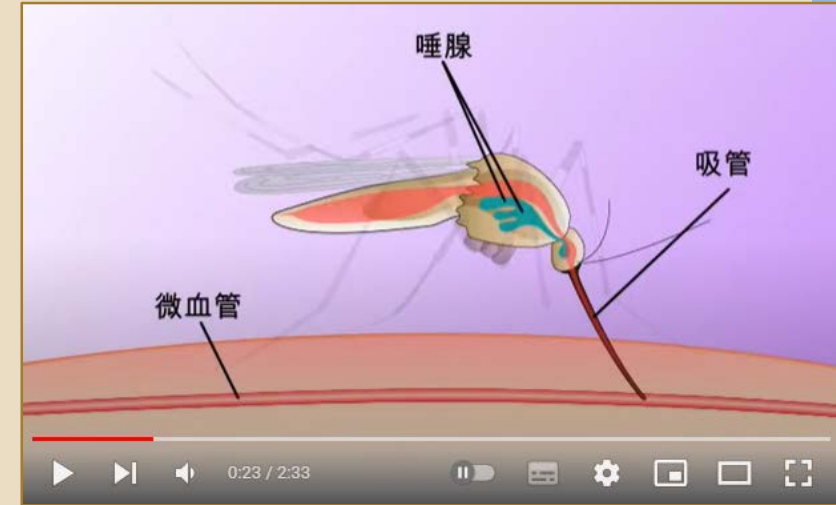
#### 治理方法

現時的藥物可有效治療瘧疾，但及早確診和治療對徹底治療瘧疾尤為重要。醫生會處方抗瘧疾藥物和其他支援性治療，患者須根據醫生的吩咐完成整個抗瘧疾藥物的療程，以確保將體內的瘧原蟲徹底根除。

#### 預防方法

預防被蚊子叮咬 .....  
預防蚊子繁殖 .....

**預習：**學生根據自己的學習進度，在課前掌握基本的學習內容



動畫23.1 瘧疾的傳播週期  
資料來源：YouTube

教師提供**多元化學習材料**，如文字資料、視頻短片等，照顧學生的不同學習需要，提高學習興趣



# 了解威脅，明白重要性

## (a) 香港瘧疾個案

以視頻短片作為導入，讓學生了解瘧疾在本地傳播的風險



資料來源：香港新聞 | 無綫新聞 | 05/08/22

瘧疾襲港，我覺得.....

學生分析圖表資料，了解瘧疾在**不同地區的影響**，以及提出可能的原因（例如醫療水平）

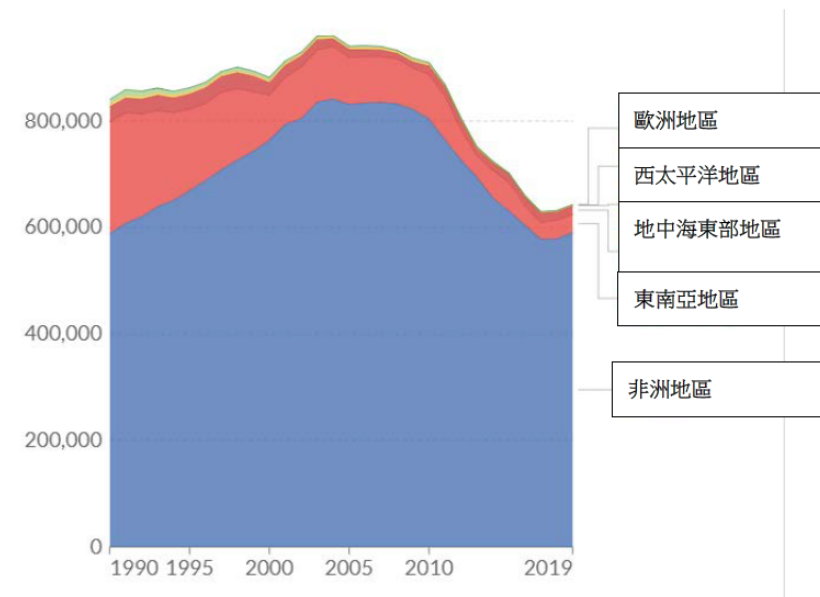
## (b) 全球瘧疾情況

瘧疾是在非洲肆虐多年的疾病，2021 年導致當地有逾 60 萬人病死，大部份是兒童，數字超過同年新冠肺炎的死亡人數。世衛 2021 年 10 月批准首款疫苗，希望有效對抗瘧疾。

根據世衛數據，2020 年全球估計有 2.41 億宗瘧疾病例，該年瘧疾死亡人數估計達到 62.7 萬人。在全球中，非洲為重災區，佔病例人數的 95%、死亡人數的 96%，估計五歲以下兒童佔非洲地區瘧疾總死亡人數的 80%。尼日利亞、剛果民主共和國、坦桑尼亞均屬重災區。

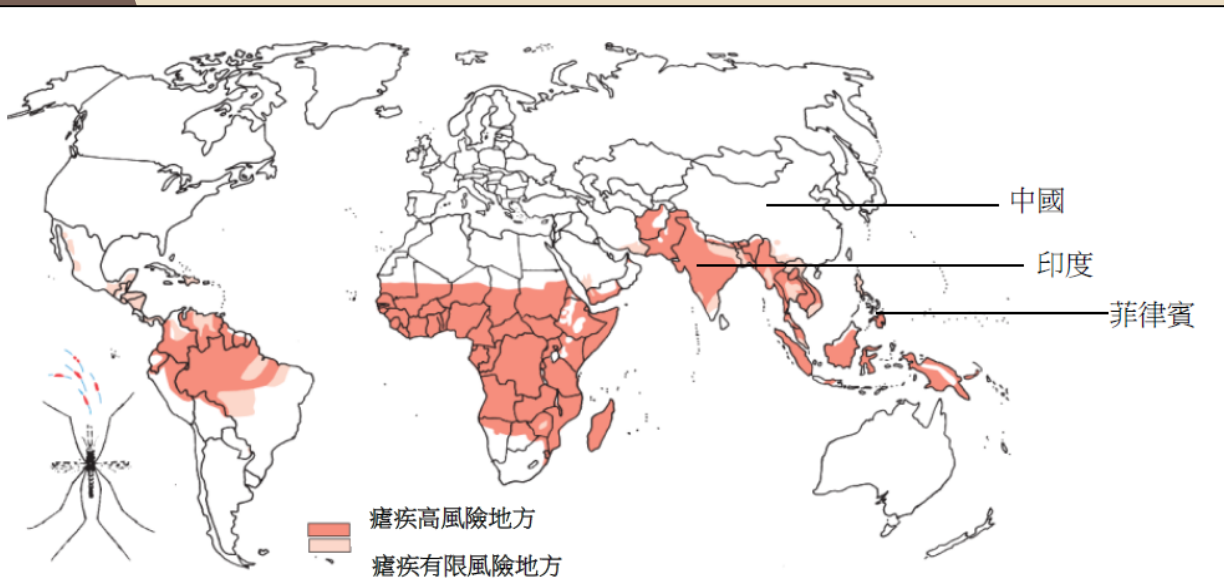
資料來源：<https://www.owlting.com/news/articles/207119>

下圖是有關世界衛生組織由 1990 年至 2019 年統計瘧疾在全球的死亡數字。當中包括任何年齡及性別。



資料來源：<https://ourworldindata.org/malaria>

### (c) 亞洲瘧疾情況



資料來源：International Association for Medical Assistance

<https://www.iamat.org/risks/malaria>

根據上圖，試比較中國與其他亞洲發展中國家，例如印度及菲律賓的瘧疾情況。

中國較其他亞洲發展中國家的瘧疾風險較低。

學生分析圖表資料，了解中國與其他亞洲發展中國家的瘧疾情況

學生認識國家安全及生物安全等概念

資料來源：全民國家安全教育日

[https://www.nsed.gov.hk/national\\_security/?a=national\\_security\\_main\\_focus](https://www.nsed.gov.hk/national_security/?a=national_security_main_focus)

### (d) 中國瘧疾情況



資料來源：騰訊網 <https://new.qq.com/rain/a/20210630A05S1A00>

試描述 2006 年至 2019 年中國出現的瘧疾病例數目的變化。

### 生物安全

#### 維護國家安全

國家安全並不是國家機構或只是某個政府部門的責任，而是與每一個人、每一個家庭息息相關。要維護國家安全，我們要守法，遵守憲法、法律法規，以及國家安全的相關規定。

#### 生物安全

生物安全屬於新型的領域安全之一。席捲全球的 2019 冠狀病毒病，成為全世界、全人類面臨的重大生存和發展威脅之一，是國家安全新疆域、全球治理新課題及國際競爭新高地。為了保護人民健康、保障國家安全和發展利益，維護國家長治久安，生物安全已經被納入了國家安全體系。

維護生物安全的主要任務包括保護生物資源，促進生物技術健康發展 及防範生物威脅等。



# 中國對抗瘧疾的成果

資料一：

中國被世衛組織認證為無瘧疾國家(2021年7月1日)

世界衛生組織(World Health Organization)週三宣布，經過 70 年的抗擊瘧疾努力之後，中國獲得了世衛組織給予的無瘧疾認證。瘧疾曾在中國導致數十萬人死亡。

該成就是這個世界上人口最多國家的一個重要里程碑——中國是世衛組織西太平洋區域 30 多年來第一個獲得無瘧疾認證的國家。據世衛組織的數據，該地區只有其他三個國家獲得了無瘧疾認證：澳洲、汶萊和新加坡。

「今天，我們祝賀中國人民消除了瘧疾，」世界衛生組織總幹事譚德塞博士(Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus)在一份聲明中說。

「他們的成功來之不易，是經過幾十年有針對性的持續行動才取得的，」譚德塞還說。「隨著這一宣布，中國加入了越來越多國家的行列，向世界表明，無瘧疾的未來是一個可行的目標。」

資料來源：紐約時報中文網 <https://cn.nytimes.com/china/20210701/china-malaria/zh-hant/>

資料二：



學生了解瘧疾對國家的威脅

中國消除瘧疾的時間表：

1950 年代	每年曾發生多達 3000 萬例感染病例，死亡率為 1%。
1988 年	在全國範圍內分發了 240 多萬頂蚊帳。
1990 年底	<ul style="list-style-type: none"><li>• 中國的瘧疾病例數已降至 11.7 萬例，死亡人數減少了 95%。</li><li>• 瑞士諾華公司利用中國女科學家屠呦呦研發青蒿素抗瘧疾的成果，製成青蒿素類複方藥品，並於 2022 年被列入世界衛生組織（WHO）基本藥物清單。青蒿素挽救了全球範圍特別是廣大發展中國家數以百萬計瘧疾患者的生命。</li></ul>
2003 年	中國為抗擊瘧疾加強了培訓、人員配備、實驗室設備和藥品。
2010 年	中國政府決定為消除瘧疾採取更全面的措施，政府啟動了全國範圍內消除瘧疾的計劃，動員了包括衛生、警察、軍隊和旅遊部門在內的 13 個部委展開聯合行動。
2015 年	屠呦呦因在研製青蒿素等抗瘧藥方面的卓越貢獻，與威廉·C·坎貝爾、大村智共同被諾獎委員會授予該年度諾貝爾生理學或醫學獎，以表彰「三人發展出針對一些最具毀滅性的寄生蟲疾病具有革命性作用的療法」。
2021 年	中國被世衛組織認證為無瘧疾國家。

資料來源：紐約時報中文網：<https://cn.nytimes.com/china/20210701/china-malaria/zh-hant/>（經整理）  
人文網：<http://ip.people.com.cn/n/2015/1016/c136655-27707523.html>（經整理）

學生朗讀時富有情感，有助培養國家的情懷（2022年11月14日）



學生認識我國重視和努力保障國家安全，培養共同維護國家安全的意識

# 身為中國人的驕傲：科學家屠呦呦

學生大致能夠從**健康及社會**方面解釋國家消除瘧疾的重要性

學生明白維護國家安全的**重要性**

根據資料一，中國成功消除瘧疾，對國家安全有何重要性？試從人民健康、社會及經濟三方面討論。

能減少中國人感染瘧疾而死亡的個案，保護了人民的健康。中國成功消除瘧疾增加中國市民對政府的信任，令社會更團結和信任。

根據資料二，中國抗擊瘧疾的努力，對世界作出甚麼貢獻？

根據資料二，中國科學家屠呦呦研發了抗擊瘧疾的藥物(青蒿素)抗瘧疾效果極佳，並使用這種藥物挽救了數百萬名患者。由此可見，中國抗擊瘧疾的努力對世界作出巨大的貢獻。

學生認識**中國科學家**對世界的貢獻，有助提升**民族自豪感**

2015年中國科學家屠呦呦因在研製青蒿素等抗瘧疾藥方面的卓越貢獻，歷史性獲得該年度諾貝爾生理學或醫學獎。

細心觀看以下影片，並回答問題：



資料來源：共和國不會忘記——屠呦呦的故事 中國數字科技館

<https://www.youtube.com/watch?v=BO1-IP0uarw>

[https://www.youtube.com/watch?v=2qt\\_WNYw2pA](https://www.youtube.com/watch?v=2qt_WNYw2pA)

根據影片，屠呦呦在研製青蒿素的過程中如何體現了以下正面的價值觀和態度：

價值觀和態度	屠呦呦做了的事情
責任感	臨床階段，願意以身試藥
堅毅	簡陋設備、區缺資金，人手不足都不放棄。

學生通過中國科學家屠呦呦研製抗瘧疾藥的經歷，體會到科學家的**責任感**及**堅毅**態度

## 學生反思如何維護生物安全

我們會如何幫助香港對抗瘧疾的傳播？

我們應該保持個人衛生

- 寫信或繪畫感謝卡給屠呦呦，表達對她的感謝

尊敬的屠呦呦教授

感謝你

感謝你堅毅的精神，經歷了170次失敗，還堅韌地繼續做實驗，沒有放棄。救了數百萬瘧疾患者的生命。

感謝你的責任感，你不顧後果去以身試藥，去自我犧牲的精神，有很多科學家都做不到，所以我非常感謝你。

學生表達對中國科學家屠呦呦教授的情感，  
有助培養相關的價值觀和態度

# 中二級「酸雨與生態安全」

## 9.4 酸的腐蝕性 (酸雨的成因及其對環境和生物的影響)

### 1. 酸雨的影響

使用時事作為導入，提高學習興趣

#### 每日頭條

首頁 健康 娛樂 時尚 遊戲 3C 親子 文化

#### 酸雨之「害」：北美死湖事件

2021-12-01 由 學習時報 發表于環球

酸雨泛指PH值低於5.6的雨雪沉降，是大氣污染的一種表現，有些國家稱之為「空中死神」。20世紀70年代以來，美國東北部和加拿大東南部地區出現了大面積酸雨區，大約有9400個湖泊酸化變質，受到影響的水域總面積達到36000平方公里。其中，一些湖泊由於酸性過強導致各種生物幾乎全部死亡而成為一潭死水。這就是世界上嚴重的北美死湖事件，也叫北美死湖酸雨事件。該事件不僅引發了美加兩國的外交爭端，也引起了各國政府和科技工作者對大氣污染成因及治理的重視。

資料來源：每日頭條  
<https://idnews.cc/zh-hk/world/xbq81mg.html>

據歐洲大氣化學監測網近 20 年連續監測的結果：

國家名稱	雨水的 pH 值
瑞典	4.0-4.5
丹麥	4.0-4.5
波蘭	4.0-4.5
德國	4.0-4.5
加拿大	4.0-4.5
美國(15 個州)	4.8 以下

資料來源：

[我國是全球三大酸雨區之一](#) · 中國科普博覽[引用日期 2018-07-06]

學生了解已發展國家的酸雨情況



## 2. 國家酸雨的情況

了解國情

### 我国是全球三大酸雨区之一

本世纪以来，全世界的酸雨污染范围日益扩大，原只发生在北美和欧洲工业发达国家的酸雨，逐渐向一些发展中国家扩展，如印度、东南亚、中国等。同时酸雨的酸度也在逐渐增加。据欧洲大气化学监测网近20年连续监测的结果表明，欧洲雨水的酸度增加了10%，瑞典、丹麦、波兰、德国、加拿大等国的酸雨pH多为4.0-4.5，美国已有15个州的酸雨pH在4.8以下。

我国是个燃煤大国，煤炭占能源消费总量的75%，1980年全国煤炭消耗量还不过6亿吨，但随着经济建设的发展，到1995年已达12.8亿吨，15年间增加了一倍还多。随着耗煤量的增加，二氧化硫的排放量也不断增长。80年代，我国酸雨主要还只发生在以重庆、贵阳和柳州为代表的川、黔和两广地区，酸雨面积170万平方公里。到90年代中期，酸雨已发展到长江以南、青藏高原以东的广大地区，酸雨面积扩大了100多万平方公里。以长沙、赣州、南昌、怀化为代表的华中酸雨区现已成为全国酸雨污染最严重的地区，其中中心区年降水pH值低于4.0，酸雨频率高达90%，基本上到了逢雨必酸的程度。以南京、上海、杭州、福州、青岛和厦门为代表的华东沿海地区也成为我国主要的酸雨区。华北、东北的局部地区也出现酸性降水。

資料來源：中國科普博覽 [引用日期2018-07-06]

### 酸雨率98.5% 憑藉螺螄粉聞名的柳州竟是酸雨之都



資料來源：廣西衛視  
<https://www.bilibili.com/video/BV1Je4y1S7QD/>

## 3. 國家控制酸雨的措施



資料來源：《美麗中國》第二集 藍天白雲 | CCTV紀錄//

學生觀看視頻短片，認識國家控制酸雨的措施

學生認識我國重視和努力保障國家安全，培養共同維護國家安全的意識

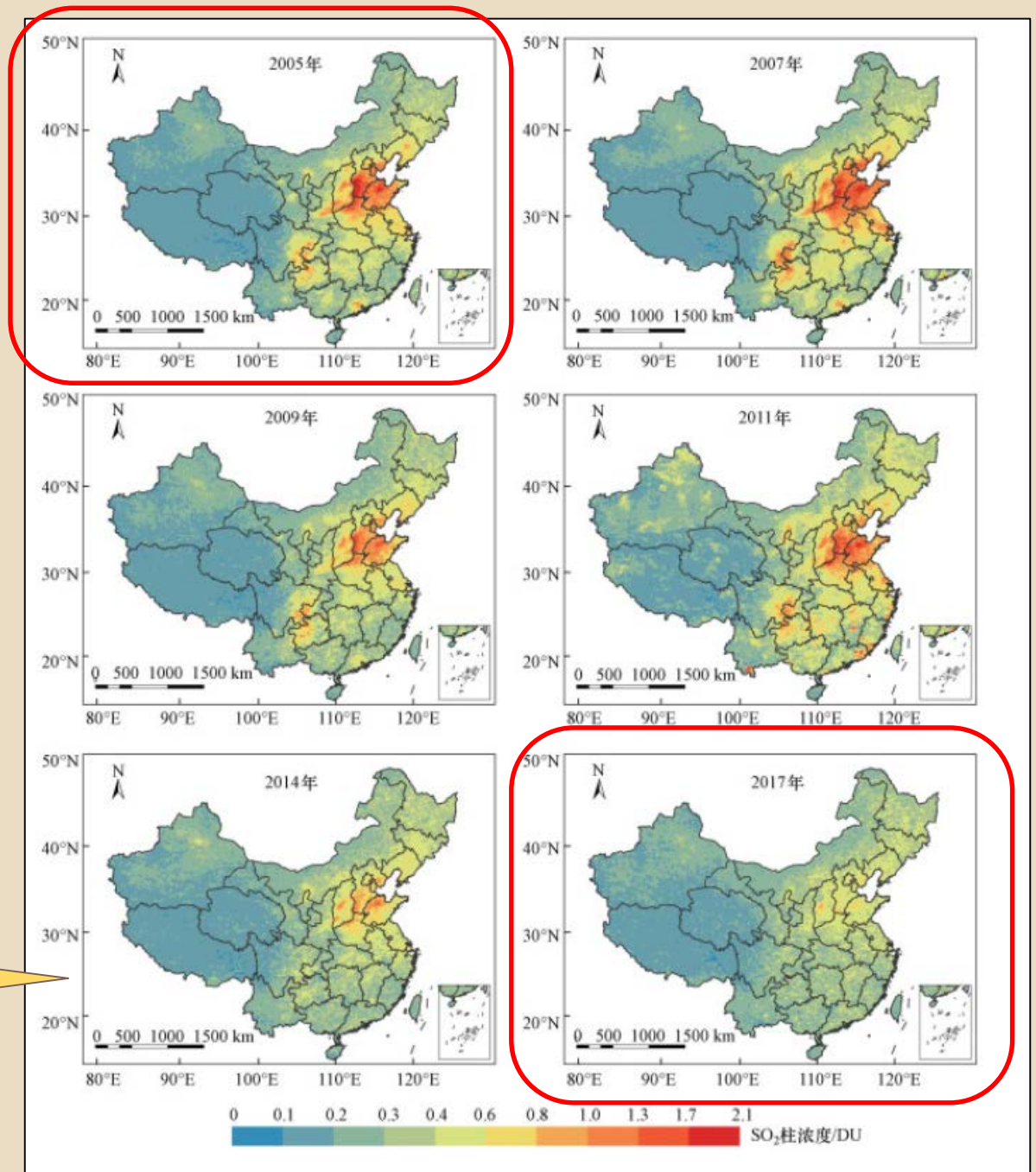


## 4. 國家控制酸雨的成效

除了監測與研究外，還制定控制酸雨的方法。自1990年代起，中國政府已在省、自治區、直轄市設立酸雨控制區，在酸雨控制區的發電廠、工廠或企業，需要嚴格控制污染物的排放、徵收二氧化硫排污費、使用先進的燃煤技術或安裝煙氣脫硫裝置等。近年來，隨着一系列環保政策及技術的實施，中國出現酸雨的區域面積呈逐年減小的趨勢。酸雨是內地最早着手解決的污染問題之一，持續數十年的酸雨控制措施亦成效顯著。在中央及各級地方政府強而有力的環保政策約束下，2005至2017年，SO<sub>2</sub>柱濃度持續下降，全國的SO<sub>2</sub>污染得到明顯改善。

資料來源：  
中國環科學學報 2021, Vol. 41, Issue (3): 1153-1164

通過分析圖片資料，學生了解國家控制酸雨的成效



## 5. 生態安全

通過視頻短片，學生明白維護生態安全的重要性



資料來源：《美麗中國》第四集 生態文明之路 | CCTV紀錄

內容：

- 不以犧牲生態環境為代價換取經濟的一時發展
- 重點是「**綠水青山就是金山銀山**」

### 生態安全

生態安全包括水、土地、大氣、生物物種安全等方面，是人類生存發展的基本條件。面臨生態破壞、環境污染、疫情等威脅。維護生態安全必須踐行**綠水青山就是金山銀山**理念，加強綜合治理，築牢國家生態安全屏障。



資料來源：全民國家安全教育日

# 我希望十年後的天空會是怎樣？

從前—秀麗如畫



八十年代工業發展—污染嚴重



近年保護環境成果—重見藍天



將來.....



激發學生對未來的美好憧憬

請以文字或圖畫表達：

引導學生反思如何維護生態安全





# 中一級「核安全」

## 5.3 能源 (其它能源)

學生認識不同能源的發電成本

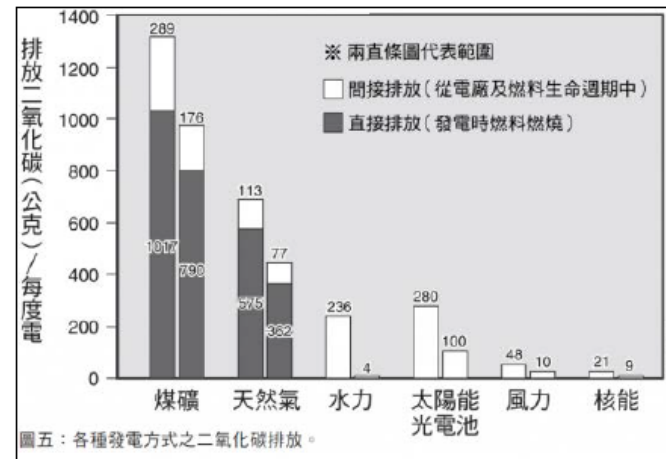
### 1. 核能

核能的優點

發電成本低

發電方式	核能	燃煤	燃油	燃氣	水力
單位發電成本[1] (元/度)	0.67 [2]	0.87	1.95	2.75	2.24
外部成本[3] (元/度)	0.28	2.60	3.82	0.97	0.08
單位總成本[4] (元/度)	0.95	3.47	5.77	3.72	2.32

低碳排放



資料來源：科學月刊 <https://pansci.asia/archives/1807>



核能是原子核裂變產生的能量

資料來源：核能知多少《國家地理》雜誌(視頻)  
<https://youtu.be/xkcv0Qjgkq7I>

## 2. 中國對核電的需要

學生認識國情

### 中國有必要發展核電嗎？

核電是一種經濟、清潔、高效的能源。燃料成本僅為發電成本的20%左右。與火電相比，核電不排放二氧化硫、煙塵和二氧化碳等污染物。以核電替代部分煤電，可以減排污染物，減緩地球溫室效應。

中國能源資源分佈不均勻，發展核電可改善中國的能源供應結構，保證電力供應穩定，減低因生產及運輸煤炭而帶來物流及環境清潔的問題。

核電工業屬於高技術產業，推動核電建設有利促進國家科技進步，並與國際接軌。

資料來源：香港天文台

<https://www.hko.gov.hk/te/radiation/tidbit/200912/future.htm>

## 3. 重大核災

通過福島核電站核洩漏事故，學生了解核安全的重要性



資料來源：央視網

<https://tv.cctv.com/2013/11/06/VIDE1383735128825922.shtml>

學生明白維護國家安全的重要性

## 4. 核安全

### 核安全

核安全包括和平利用核能和核技術，加強國際合作，防止核擴散，完善防擴散機制，加強對核設施、核材料、核活動和核廢料處置的安全管理、監管和保護，加強核事故應急體系和應急能力建設，防止、控制和消除核事故對公民生命健康和生態環境的危害，不斷增強有效應對和防範核威脅、核攻擊的能力。



學生明白**總體國家安全觀**，以及核安全是國家安全重點領域之一

資料來源：全民國家安全教育日  
[https://www.nsed.gov.hk/national\\_security/?a=national\\_security\\_main\\_focus](https://www.nsed.gov.hk/national_security/?a=national_security_main_focus)

### 國家安全知多少？

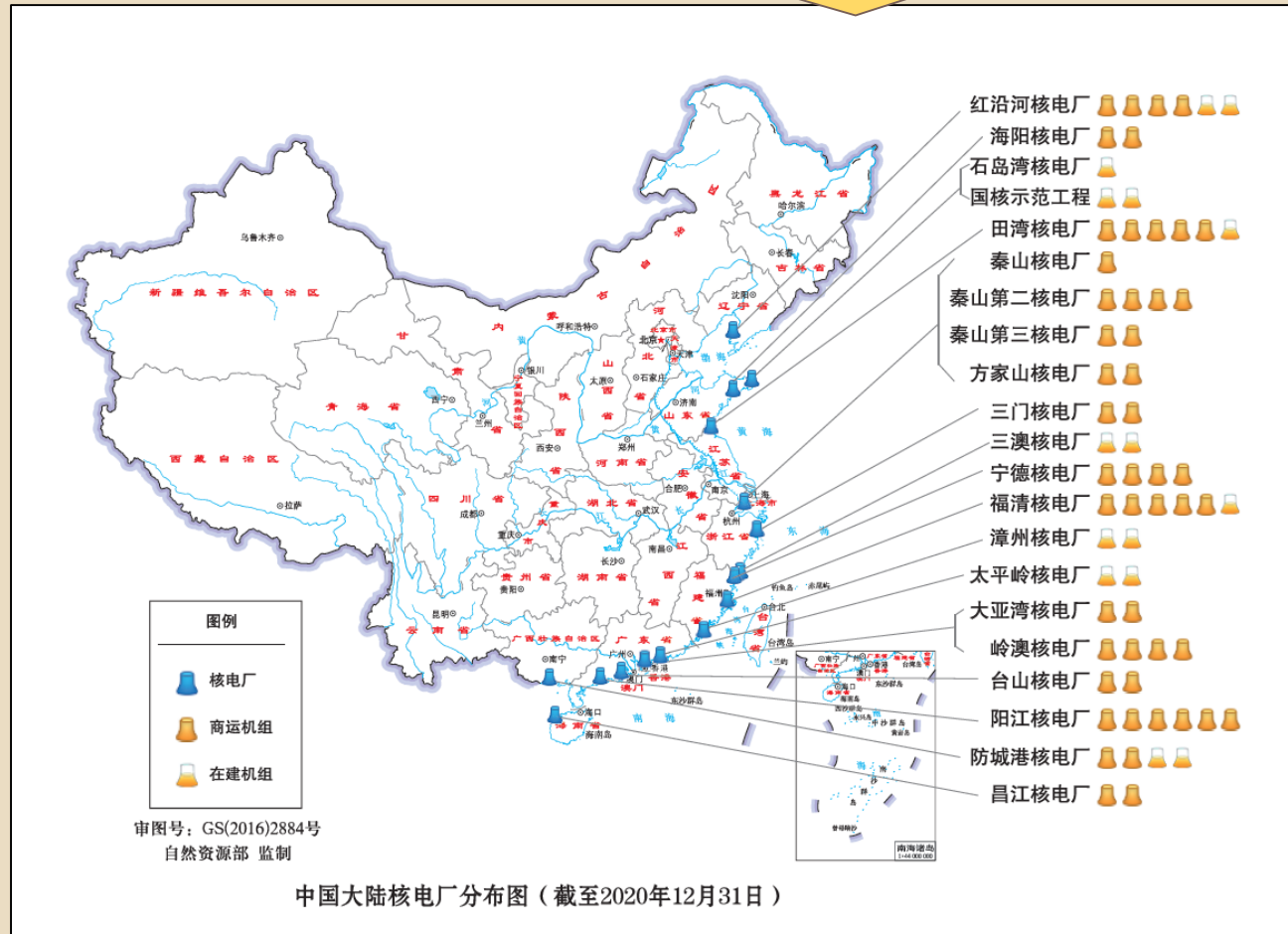


資料來源：The CHINA CURRENT  
<https://chinacurrent.com/education/article/2022/01/23202.html>



## 5. 國家使用核電的情況

### 學生認識核電與經濟發展的關係



資料來源：國家核安全局2020年報

<http://nrsa.mee.gov.cn/zzl/haqnb/202106/P020210629665594621226.pdf>

學生明白維護國家安全的重要性



## 6. 國家維護核安全

制定法規，保護公眾和從業人員的安全與健康

### 制定法規



《中華人民共和國核安全法》的第一條是「為了保障核安全，預防與應對核事故，安全利用核能，保護公眾和從業人員的安全與健康，保護生態環境，促進經濟社會可持續發展，制定本法。」

資料來源：中華人民共和國生態環境部  
[https://www.mee.gov.cn/ywqz/fgbz/fl/202110/t20211028\\_958223.shtml](https://www.mee.gov.cn/ywqz/fgbz/fl/202110/t20211028_958223.shtml)

### 核電技術通過歐洲認證

#### 中國三代核電技術“華龍一號”通過歐洲認證

據新華社深圳11月10日電（記者王豐）中國廣核集團10日通報，我國自主知識產權三代核電技術“華龍一號”，已於日前通過歐洲用戶要求符合性評估，獲得了EUR認證證書。認證結果表明，“華龍一號”與EUR最新版要求具有高度的符合性，其設計滿足歐洲最新核電要求。

EUR組織由14家歐洲大型電力公司組成，致力於為擬進入歐洲市場的核電技術制定一套滿足歐洲核電安全、經濟及環境等要求的通用用戶要求文件。

“華龍一號”是中國自主研發的三代核電技術，其EUR認證於2017年8月全面啟動，EUR組織11家成員單位參與。認證經過了申請、準備、詳細評估和定稿4個階段，在認證過程中，審評方基於中廣核提交的大量審評文件，完成了5000多項符合性分析，“華龍一號”的技術先進性和成熟性得到認可。

資料來源：《人民日報》  
<http://scitech.people.com.cn/BIG5/n1/2020/1112/c1007-31928336.html>

### 放射源事故率下降

#### 中國在用放射源數量及事故率變化趨勢圖



（備註：以2008年為例，每使用9.78萬枚放射源料，事故率是2.86次）

資料來源：人民網  
<http://military.people.com.cn/BIG5/n1/2019/0904/c1011-31336104.html>

學生認識國家維護核安全的努力

## 7. 香港維護核安全

### 實時香港輻射水平



### 大亞灣應變計劃

位於大亞灣的廣東核電站及嶺澳核電站遠離香港市區，核電站的設計及運作亦嚴格按照國際安全標準，因此發生核事故而令香港受到影響的機會極微。儘管如此，香港特區政府已制定一套全面的「大亞灣應變計劃」，以策萬全。

萬一核電站發生核事故，各局及各部門均會按照應變計劃，執行具體任務。

市民亦應留意電台、電視台及政府網站所宣佈應採取的防護措施。

你會如何向公眾宣傳核安全的重要性？  
試用文字和圖畫表達。

# 反思

- **連繫**科學課程內容，讓學生了解國情，明白國家安全的重要性
- **篩選**及**組織**學習內容，讓學生更加專注和有目的地學習，提高學習效果
- 培養學生對國家的**民族感情**及**國民身份認同**
- 通過交流及協作，幫助教師發展有效的學與教策略，提升**專業能力**

# 展望

- **持續**發展國家安全教育，加強連繫科學課程內容與國家安全教育
- 通過**跨科協作**，整體規劃國家安全教育，讓學生更全面地了解國家安全的重要性的意義
- **發展多元化學習活動**，讓學生加深了解國情，提升國民身份認同

完