

國科會 114 年度 CCUS 創意教案設計

碳太多！抓起來！

作者：黃歆歲、何宥慶、張硯行、朱涵楨

單位：國立台北教育大學自然科學教育學系

聯絡資訊：una574217200@gmail.com

《課程內容概述》

以小組碳就的方式，帶領國小高年級學生認識 CCUS，本課程特色在於結構連貫，從「為什麼要抓碳」到「抓碳之後怎麼處理」，一步步探索碳封存的原理、方式與環境風險，並融入台灣地質特性與 SDGs 永續議題，引導學生思考社會問題與全球減碳的關聯。課程同時結合自然科學、媒體素養與數位學習，學生透過平板操作製作小組報告，培養資訊判讀與表達能力。透過多元評量方式，激發學生參與動機，從媒體識讀出發，到培養學生持續關注 CCUS 議題。

《課程反思》

本課程以「CCUS 技術與永續發展」為核心主題，成功引導學生從氣候變遷的脈絡中認識碳捕捉與封存的重要性。透過情境式引導與實際案例分享，學生普遍能夠理解概念並提出自己的看法。然而，部分學生可能在理解的專業內容上仍有困難，需要老師用更多生活化的比喻或實物輔助。

另一方面，小組製作報告時，可能會有資訊判讀的問題，在這方面老師要隨時注意並輔助學生查找正確資料。

課程名稱	碳太多！抓起來！	適用年級	5-6 年級
		教學時間	每節 40 分鐘，共 9 節。
教材來源	● 國小自然科學各版本課本 ● 網路資料 ● SDGs 永續發展目標 ● 十二年國教課程綱要 ● 自編教材	設計者	黃歆歲、朱涵楨、張硯行、何宥慶

教學準備	一. 老師需準備： (一)知識面： 1. CCUS 原理 2. 現行社會常見碳捕存方式
------	---

3. 如何判斷知識正確性

(二)技能面：

1. 會用平板電腦查找資料
2. 可以判斷資料準確性
3. 會適用雲端硬碟存取資料

(三)器材：

1. 學生用平板電腦，且有固定 Google 帳戶
2. 教學簡報
3. 海報或優秀文章範例模板

二. 學生需準備：

(一)知識技能面：

1. 媒體識讀能力
2. 相關生活經驗
3. 會使用平板電腦查找資料
4. 資料彙整能力

(二)情意面：

1. 對自然科學的好奇心
2. 願意參與社會議題

三. 學校需準備：

(一)硬體設備：

1. 燈光明亮的教室
2. 可以給學生使用的平板電腦

(二)軟體設備：

1. 學生用帳戶
2. 流暢的網路

四. 學生家長需準備：

(一)外在面：

	1. 督促學生學習狀況 (二)內在面： 1. 認同學生學習 CCUS 的重要性
學生 先備經驗	一. 知識面： (一)自然科： 1. 水域環境知識 (1) 認識水域環境 (2) 珍惜水域環境 2. 地球變動 (1) 地表的變化 (2) 大地災害 3. 永續地球 (1) 生物與環境的關係 (2) 人類活動對生態的影響 (3) 資源開發與永續經營 (二)社會科： 1. 各式社會角色 2. 了解居住環境 3. 自然資源與產業發展 (1) 水資源保護 (2) 產業開發與轉變 4. 社會未來願景 5. 科技發展與經濟 6. 台灣與世界永續發展 (三)國文科： 1. 向大自然學習-許雅筑(說明文) 2. 你為何而學-劉軒(應用文)

二、非知識面：

(一)生活經驗

1. 聽過全球暖化的原因
2. 有保護環境的意識

(二)小組合作

1. 多次與組員有和平的溝通
2. 在意見分歧時會表達自己的看法並尊重同學的想法
3. 多次參與過常態分組，知道組能同學能力可能有差異，在自己分內事情做完後願意去幫助其他同學

(三)平板使用

1. 多次使用平板上網查找資料
2. 使用過平板編輯
3. 使用平板上傳資料到雲端硬碟過

(四)創意與表達

1. 有相關創作經驗
2. 有初步視覺轉化能力

(五)社會關懷

1. 對生活中的議題已有初步認識
2. 具有社會公民的參與感

核心素養	學習表現	學習內容
● 自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。	● tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 ● po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問	● INd-III-2 人類可以控制各種因素來影響物質或自然現象的改變，改變前後的差異可以被觀察，改變的快慢可以被測量與了解。 ● INg-III-4 人類的活動會造成氣候變遷，加劇對生態與環境的影響。

● 自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 ● 自-E-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境的現況與特性及其背後之文化差異。 ● 社-E-A2 敏覺居住地方的社會、自然與人文環境變遷，關注生活問題及其影響，並思考解決方法。 ● 社-E-C3 了解自我文化，尊重與欣賞多元文化，關心本土及全球議題。	題。 ● ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 ● 1b-III-1 檢視社會現象中不同的意見，分析其觀點與立場。 ● 2a-III-2 表達對在地與全球議題的關懷。 ● 3b-III-2 摘取及整理社會議題相關資料的重點，判讀其正確性及價值，並加以描述和解釋。	● INg-III-7 人類行為的改變可以減緩氣候變遷所造成的衝擊與影響。 ● Ab-III-3 自然環境、自然災害及經濟活動，和生活空間的使用有關聯性。 ● Af-III-1 為了確保基本人權、維護生態環境的永續發展，全球須共同關心許多議題。
---	---	--

學習目標

- 1-1 學生知道全球暖化是現在的一大環境問題。
- 1-2 學生能透過查找資料知道碳捕捉的重要性。
- 1-3 學生經由老師引導與查找資料後可以說出碳捕捉的簡介及有那些國家正在進行碳捕捉。
- 2-1 學生能夠發揮想像力說出應要把捕捉到的碳放到哪裡。
- 2-2 學生經由老師引導與查找資料後可以說出三種常見存碳方式的簡介。
- 2-3 學生理解三種常見存碳方式。
- 3-1 學生透過影片初步了解三種碳捕存方式的原理。

- 3-2 學生經過老師講解後知道三種碳存放方式的原理及其需要條件與潛在風險。
- 3-3 學生統整先前教學內容後說出他認為哪種捕存方式較為適合，台灣適合哪一種呢。
- 4-1 學生知道碳捕存不僅要考慮自然條件，也要考慮其他人文環境問題。
- 4-2 學生能透過查找資料以多種面向客觀分析分配到的封存方式之利弊
- 4-3 學生能結合生活經驗說出他認為台灣哪裡適合碳封存及其封存方式。
- 5-1 學生透過影片與老師的引導用多元的角度思考台灣哪裡適合碳捕存。
- 5-2 學生選定一個台灣區域後結合前幾節課的資料分析該組選的地區是否適合碳捕存。
- 5-3 學生在老師引導後了解台灣現行政策，並持續關注 CCUS 議題。

第一節

分組方式	教學活動	時間	評量方式	學習目標
常態分組	一、課前準備 (一)教師準備： 1. 確認教學設備皆可正常使用。 2. 教師事先準備教具學習單、簡報、學生用平板。 (二)學生準備： 1. 學生於上課前事先準備文具。 2. 學生打鐘後一分鐘內準備完畢並依座位坐好。 (三)情境布置： 1. 安排小組座位，分為五組，每組4位組員。 2. 確認每位組員都能看到黑板、投影幕畫面。 3. 將各小組學生編號，分成1記錄2美編3資料4主持(依教師安排每次負責人編號可調整)。 二、引起動機	5'	表現優異：完整	1-1

	(一)影片分析 1. AR6 Synthesis Report: Climate Change 2023 2. 教師引導 (1) 影片中所看到的內容。 (參考答案：發電廠排放煙、淹水、缺水。) (2) 為甚麼會造成這種現象。 (參考答案：全球暖化、二氧化碳排放太多。)	(5') 說明出影片內容/詳細說出自己認為造成影片中情況的原因。 表現中等：以單字或片段句子為主描述影片內容/可以說出自己大概的猜測。 表現待加強：無法說出任何影片內容或說出與影片無關的東西/無法說出自己的想法或想法有邏輯上的漏洞。	
常態分組	三、發展活動 (一)碳太多要怎麼辦 1. 教師引導 (1) 我們可以怎麼改善影片中的現象。 (參考答案：減碳、把碳抓起來。) (2) 現在世界上有在做的減碳政策。 (例如：各國的淨零排放政策、《巴黎協定》……。) (3) 減碳效果有限，現在會把碳用碳捕捉的方式抓起來。 (4) 介紹碳捕捉。 2. 學生實作 (1) 請學生運用平板上網搜尋碳捕捉的重要性。 *教師注意：協助學生找到正確可信的資料，像是官方資料或是有多篇論文	10' (15') 15' (30') 小組作品及學生是否可以表達自己的想法確認學生學習狀況： 表現優異：透過老師的引導後能評估捕碳的重要性/小組文字檔美觀適合閱讀且內容豐富完整，並非無任何依據的內容。 表現中等：能分析捕碳的重要性/可以透過文字檔知道該組想表達的內容，但排版較為簡單或訊息來源可信性	1-2

	資料佐證的文章。 組員分工： 1紀錄：將查找到的資料統一整理成文字檔 2美編：將文字檔整理成適合閱讀的形式(或用表格、圖形等方式呈現)。 3資料：查找資料並確認資料來源可信度、將找到的資料來源付在文字檔上。 4主持：確認組員工作進度、準備小組分享。 (2) 小組實作分享。 *教師注意：學生分享時應讓所有學生都看得到該組文章內容。		低。 表現待加強：對於捕碳種不重要沒有任何個人意見/文字檔內容無重點、無任何資料佐證該組論點文字編排無法閱讀。	
常態分組	四、綜合活動 (一) 碳捕捉真的有用嗎 1. 教師引導 (1) 分享國際能源署(IEA)的報告。 (2) 說明現行已有多個國家在實施碳補存。 2. 小組實作 (1) 請學生運用平板上網搜尋現行有在做碳捕捉的國家以及其效益。 *教師注意：協助學生找到正確可信的資料，像是官方資料或是有多篇論文資料佐證的文章。 組員分工： 1紀錄：將查找到的資料記錄在平板上。 2美編：將文字檔整理成適合閱讀的形式(或用表格、圖形等方式呈現)。 3資料：查找資料並確認資料來源可信	3' (33') 5' (38')	小組作品確認學生學習狀況： 表現優異：能評估探補存在各國的重要性及實際效益/小組成果美觀適合閱讀且內容豐富完整，且內容依據可信度高。 表現中等：能分析碳捕存有什麼國家在進行/可以透過成品知道該組想表達的內容，但排版較為簡單或訊息來源可信性低。	1-3

	度、將找到的資料來源附上。 4主持：確認組員工作進度、準備小組分享。 (2) 小組實作分享。 (3) 將小組作品上傳至共用雲端。 *教師注意：要先開好各組雲端資料夾，且要時時確認學生是否有操作上的問題。 (4) 將今日上課成果彙整。 (5) 上傳至共用雲端。 *教師注意：要先開好各組雲端資料夾，且要時時確認學生是否有操作上的問題。	2' (40')	表現待加強：對於什麼國家有在進行碳捕捉毫無概念或是成品中提及未做任何碳捕捉的國家/成品內容無重點或無任何資料佐證該組論點。	
第二節				
分組方式	教學活動	時間	評量方式	學習目標
常態分組	一、課前準備 (一)教師準備： 1. 確認教學設備皆可正常使用。 2. 教師事先準備教具學習單、簡報、學生用平板。 (二)學生準備： 1. 學生於上課前事先準備課本。 2. 學生打鐘後一分鐘內準備完畢並依座位坐好。 (三)情境布置： 1. 安排小組座位，分為五組，每組4~5位組員。 2. 確認每位組員都能看到黑板、投影幕畫面。 3. 將各小組學生編號，分成1記錄2美編3資料4主持(依教師安排每次負責人編號可調			

	整)。 二、引起動機 (一) 碳要去哪裡 1. 教師引導 (1) 由上節課程內容引導學生思考捕的碳會去哪裡呢？ 2. 學生口頭分享 ● 參考回答：把碳埋起來、將抓到的碳丟到太空中……。 *教師注意：應鼓勵學生多表達，並給予表達的學生正向鼓勵或建議，且引導學生對於大家的想法保持尊重、包容的態度。	5' (5')	學生是否可以回答問題： 表現優異： 能用完整的句子說出自己的想法，並說明為什麼他會這麼想。 表現中等： 能完整說出自己的想法。 表現待加強： 說不出任何想法。	2-1
常態分組	三、發展活動 (一) 哪裡適合存放碳？ 1. 小組實作 (1) 教師將全班分成地質封存、海洋封存、礦化封存三個主題。 (2) 請學生運用平板上網搜尋現所分配到的碳捕存方式簡介和舉例。 *教師注意：協助學生找到正確可信的資料，像是官方資料或是有多篇論文資料佐證的文章。 組員分工： 1紀錄：將查找到的資料記錄在平板上。 2美編：將文字檔整理成適合閱讀的形式(或用表格、圖形等方式呈現)。 3資料：查找資料並確認資料來源可信度、將找到的資料來源附上。 4主持：確認組員工作進度、準備小組分享。	25' (30')	小組作品確認學生學習狀況： 表現優異： 能分析該組分配到的封存方式在各國的實際效益/小組成果美觀適合閱讀，內容豐富完整，且內容依據可信度高。 表現中等： 能理解該組分配到的封存簡介和在各國的實際效益/可以透過成品知道該組想表達的內容，但排版較為簡單或訊息來源可信性低。	2-2

	(3) 小組實作分享 (4) 將小組作品上傳至共用雲端 *教師注意：要先開好各組雲端資料夾，且要時時確認學生是否有操作上的問題。		表現待加強：對於分配到的封存方式有錯誤的介紹/成品內容無重點或無任何資料佐證該組論點。	
常態分組	四、綜合活動 (一) 為什麼放這裡？ 1. 教師統整 (1) 地質封存可以沿用舊有時有管道是現在最常被用的方式 (2) 海洋封存因為海水可以容很多碳所以潛力極大 (3) 礦化封存需要時間長，但安全性最高	10' (40')	確認學生反應： 表現優異：能評估這三種封存方式的差異。 表現中等：知道封存的特性。 表現待加強：不了解講解內容，或有明顯誤解。	2-3
第三節				
分組方式	教學活動	時間	評量方式	學習目標
	一、課前準備 (一)教師準備： 1. 確認教學設備皆可正常使用。 2. 教師事先準備教具學習單、簡報、學生用平板。 (二)學生準備： 1. 學生於上課前事先準備課本。 2. 學生打鐘後一分鐘內準備完畢並依座位坐好。 (三)情境布置： 1. 安排小組座位，分為五組，每組4~5位組			

常態分組	員。 2. 確認每位組員都能看到黑板、投影幕畫面。 3. 將各小組學生編號，分成1記錄2美編3資料4主持(依教師安排每次負責人編號可調整)。 二、引起動機 (一)封在哪裡比較好！ 1. 影片賞析 地質封存：溫室效應有救了？把二氧化碳埋進地底吧！ ft. 台灣中油(2：19-2：49) 海洋封存：為什麼微軟要把35萬噸二氧化碳丟到海裡？海洋承受得住嗎？(0：47-1：02) 礦化封存：CO2化為石頭！世界最大碳捕捉工廠冰島啟用(0：00-0：25) 2. 教師引導 (1) 哪個方式可以存最多碳(海洋封存) (2) 這個封存方式有甚麼風險(參考答案：環境汙染、海洋酸化……)	5' (5')	學生看完影片後回答問題： 表現優異：能用完整的句子說出自己的想法，並說明為什麼他會這麼想。 表現中等：能完整說出自己的想法。 表現待加強：說不出任何想法。	3-1
常態分組	三、發展活動 (一)地質封存怎麼做 1. 教師引導 (1) 要怎麼做：將二氧化碳注入到深的岩石孔隙內，如枯竭油氣層、深部鹽水層、煤層等。 (2) 關鍵性質： ● 地層必須具有良好的封閉性，防止逸散。 ● 具備足夠的儲存空間，能夠容納大	10' (15')	學生理解老師說明的內容： 表現優異：能區分這三種封存方式的差異。 表現中等：能解釋三種封存法。 表現待加強：不了解講解內容，或有明顯誤解。	3-2

	量碳。 ● 確保不會導致地層破裂或洩漏。 (二)海洋封存怎麼做 1. 教師引導 (1) 要怎麼做： ● 以液態直接注入深海，注入到海平面下深度3000公尺以下，由於密度較大，且海水的溫度壓力可讓其保持液態，當下沉到海床內的凹地或海溝中，便形成液態二氧化碳湖。 ● 以固態封存，是利用固態二氧化碳的高密度讓其迅速下沉，，大部分仍然能夠保持完整的結構，但於輸送過程中也有可能溶解或破碎，而使其較無可行性。 (2) 海洋封存擔憂：對環境影響性、法令規範、操作成本……，仍需要許多的研究以了解其影響性及風險。 (三)礦化封存怎麼做 1. 教師引導 (1)要怎麼做：利用化學反應，將二氧化碳轉化成固態的碳酸鹽類，碳酸鹽類是穩定的存在，不易發生外洩到大氣中的問題。 (2) 礦化封存問題：大部分礦化封存的反應慢、操作成本高、所需能量多。	10’ (25’) 10’ (35’)		
常態分組	四、綜合活動 (一)問題討論 問題一：你會希望用什麼方式封存碳？ (學生自由回答) 問題二：你覺得台灣適合碳封存嗎？	5’ (40’)	學生回答問題： 表現優異：能用完整的句子說出自己的想法，並說明為什麼他會這麼想。 表現中等：能完	3-3

	(學生自由回答)		整說出自己的想法。 表現待加強：說不出任何想法	
第四節				
分組方式	教學活動	時間	評量方式	學習目標
常態分組	一、課前準備 (一)教師準備： 1. 確認教學設備皆可正常使用。 2. 教師事先準備教具學習單、簡報、學生用平板。 (二)學生準備： 1. 學生於上課前事先準備課本。 2. 學生打鐘後一分鐘內準備完畢並依座位坐好。 (三)情境布置： 1. 安排小組座位，分為五組，每組4~5位組員。 2. 確認每位組員都能看到黑板、投影幕畫面。 3. 將各小組學生編號，分成1記錄2美編3資料4主持(依教師安排每次負責人編號可調整)。 二、引起動機 (一)分析存哪裡比較好 1. 教師引導：三種常見碳封存法是否真的可行可以從多種面向討論，像是世代正義、環境正義、科技風險、經濟、能源、產業等，這堂課先以地質及環境的方面做分	5' (5')	學生理解老師說明的內容： 表現優異：能區分不同面向的問題。 表現中等：能理解碳封存涉及多	4-1

	析，分析捕碳量及對環境可能的潛在風險。		種不同面向。 表現待加強： 不了解講解內容，或有明顯誤解。	
常態分組	三、發展活動 1. 小組實作 (1)教師將全班分成地質封存、海洋封存、礦化封存三個大組。 (2) 請學生運用平板上網搜尋現所分配到的封存方式對環境有什麼利弊。 *教師注意：注意是否有不客觀的觀點出現，如果有應引導學生以客觀的角度去做分析；協助學生找到正確可信的資料，像是官方資料或是有多篇論文資料佐證的文章。 組員分工： 1紀錄：將查找到的資料記錄在平板上。 2美編：將文字檔整理成適合閱讀的形式(或用表格、圖形等方式呈現)。 3資料：查找資料並確認資料來源可信度、將找到的資料來源附上。 4主持：確認組員工作進度、準備小組分享。 (3) 小組實作分享 (4) 將小組作品上傳至共用雲端 *教師注意：要先開好各組雲端資料夾，且要時時確認學生是否有操作上的問題。	25' (30')	小組作品確認學生學習狀況： 表現優異：能詳細分析該組分配到的封存方式的優缺點/小組成果美觀適合閱讀，內容豐富完整，且內容依據可信度高。 表現中等：能簡單將分配到的封存方式做優缺點分析/可以透過成品知道該組想表達的內容，但排版較為簡單或訊息來源可信性低。 表現待加強：對於分配到的部分有錯誤的介紹/成品內容無重點或無任何資料佐證該組論點。	4-2
常態分組	四、綜合活動 (一)台灣可以封存在哪裡？ 1. 教師引導：學生由生活經驗思考台灣若想	10' (40')	學生回答問題： 表現優異：能用完整的句子說出	4-3

	發展探補存，會想存在哪裡？為什麼？ (學生自由回答)		自己的想法，並說明為什麼他會這麼想。 表現中等： 能完整說出自己的想法。 表現待加強： 說不出任何想法	
第五節				
分組方式	教學活動	時間	評量方式	學習目標
常態分組	一、課前準備 (一)教師準備： 1. 確認教學設備皆可正常使用。 2. 教師事先準備教具學習單、簡報、學生用平板。 (二)學生準備： 1. 學生於上課前事先準備課本。 2. 學生打鐘後一分鐘內準備完畢並依座位坐好。 (三)情境布置： 1. 安排小組座位，分為五組，每組4~5位組員。 2. 確認每位組員都能看到黑板、投影幕畫面。 3. 將各小組學生編號，分成1記錄2美編3資料4主持(依教師安排每次負責人編號可調整)。 二、引起動機 (一)台灣可以做碳封存嗎	5'	學生回答問題：	5-1

	1. 影片賞析：溫室效應有救了？把二氧化碳埋進地底吧！ ft. 台灣中油(6：52-7：36) 2. 教師引導：台灣地狹人稠，雖然單就自然環境來說碳封存潛力不錯，但考慮到社會環境的時候台灣適合發展碳捕存嗎？ (學生自由回答)	(5')	表現優異：能用完整的句子說出自己的想法，並說明為什麼他會這麼想。 表現中等：能完整說出自己的想法。 表現待加強：說不出任何想法	
常態分組	三、發展活動 (二) 台灣哪裡適合存放碳？ 2. 小組實作 (1) 教師將提供多個台灣地區的初估碳封存量，分別為台北桃園海岸線外0-25 km (初估封存量30億噸)、台中彰化陸域平原區(初估封存量37億噸)、新竹苗栗海岸線外25-50 km (初估封存量34億噸)、嘉義雲林路域平原區(初估封存量49億噸)、台南海岸線外0-25km(初估封存量40億噸)等。 (2) 請學生加入前幾節課的資料及想法選出一個老師給的地區去做是否適合做探補存的分析報告。 *教師注意：多提醒學生可以以不同的角度(例如人文、環境、成本……)去思考，協助學生找到正確可信的資料，像是官方資料或是有多篇論文資料佐證的文章。 組員分工： 1紀錄：將查找到的資料記錄在平板上。 2美編：將文字檔整理成適合閱讀的形式(或用表格、圖形等方式呈現)。 3資料：查找資料並確認資料來源可信度、將找到的資料來源附上。	30' (35')	小組作品確認學生學習狀況： 表現優異：能詳細分析該組選擇的地點是否適合碳捕存，並由多種面向去分析/小組成果美觀適合閱讀，內容豐富完整，且內容依據可信度高。 表現中等：能簡單或只用 1-2 個面向去分析該組選擇的地點是否適合碳捕存/可以透過成品知道該組想表達的內容，但排版較為簡單或訊息來源可信性低。 表現待加強：對於選擇則的部分有錯誤的介紹/成	5-2

	4主持：確認組員工作進度、準備小組分享。 (3) 小組實作分享 (4) 將小組作品上傳至共用雲端 *教師注意：要先開好各組雲端資料夾，且要時時確認學生是否有操作上的問題。		品內容無重點或無任何資料佐證該組論點。	
常態分組	四、綜合活動 (一)台灣碳捕存的未來展望 1. 教師引導 (1) 說明台灣現在的探補存發展。 (2) 目前已經預計要做的碳捕存政策或計畫等。 2. 學生分享 (1) 分享他在了解碳捕存過程中最印象深刻的部分。 (2) 分享他是否願意繼續關注相關議題為什麼。	5' (5')	學生回答問題： 表現優異：能用完整的句子說出自己的想法，並說明為什麼他會這麼想。 表現中等：能完整說出自己的想法。 表現待加強：說不出任何想法	5-3

註：灰底為說明，正式教案請刪除及更正。

若有作業單、評量單或學生表現之成品，歡迎連同教案一併附上。