

# 護藻抉擇

保護海洋生命線公投



簡報者：

50826張旖珊

50827陳沛涵

---

# 目錄



- 前言
- 研究動機
- 大潭藻礁
- 三接外推

- 結論
- 心得
- 參考文獻





# 藻礁 何去何從？

以殼狀珊瑚藻為主建造的藻礁，千年來守護著桃園的海岸。

保育、政治、能源、經濟等複雜因素，如何讓藻礁陷入泥淖？

## 前言

- 近年來藻礁議題討論的特別激烈，其中牽扯到政治、環保團體與中油的各方立場，「珍愛藻礁公投」是台灣首次由民間發起的生態保育公投案。

桃園藻礁是臺灣面積最大的藻礁，全長27公里。圖中的觀新藻礁位於最南邊，已於2014年劃設為野生動物保護區。不過因大潭電廠泄水口突堤效應，觀新藻礁長期面臨海水侵蝕與海岸退縮等問題，亟需重視。

攝影：陳郁文

# 藻礁公投

爭點：為了保護大潭藻礁，  
三接是否應該停工？



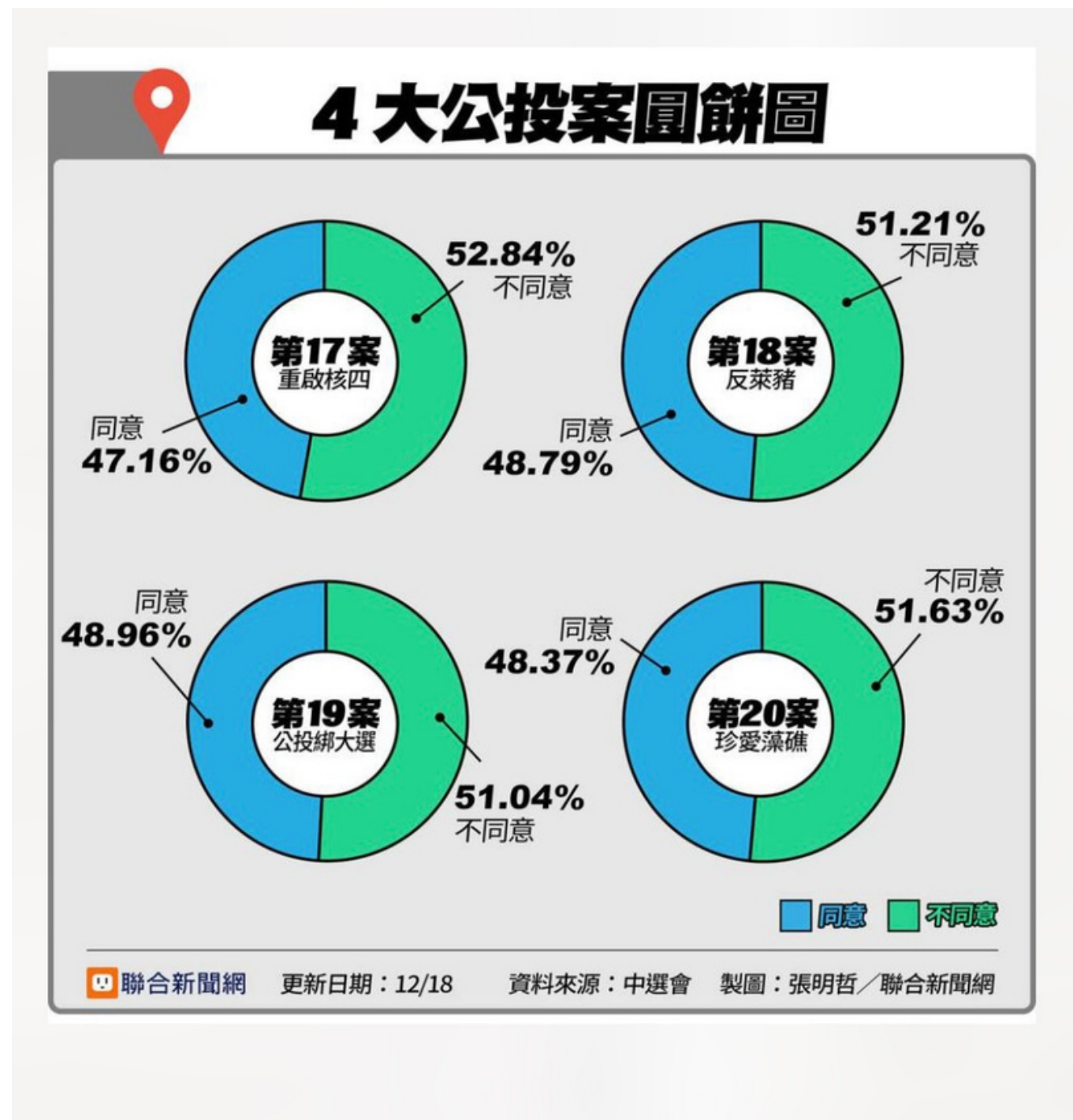
## 同意

- 大潭藻礁現今已有7500年的歷史，若想要再復原成現今如此的規模，**時間**是一個很大的問題
- 大潭藻礁具有非常豐富的**生態系**，大潭藻礁有不可替代性

## 不同意

- 1號機在7月1日已停機，核二2號機預計2023年停用：影響供電的**穩定性**
- 三接對於台灣的能源轉型、淨零碳排路徑非常重要，天然氣的**排碳量**是燃煤一半，未來還能結合綠氫等低碳能源使用。

# 公投結果





# 研究動機

在某次搜尋中看到了2021年的藻礁公投，然後我看完投票題目後直接反應就是同意，但是當時的投票結果出乎我的意料，因為反對的票數多於同意所以讓我想去深入了解其原因及藻礁相關的生態

# 大潭藻礁

是多種特有種及保育類生物的棲息環境

桃園藻礁是全球最獨特的大型淺海現生  
藻礁地景

藻類造礁過程極緩慢  
大潭藻礁的歷史約有7600年

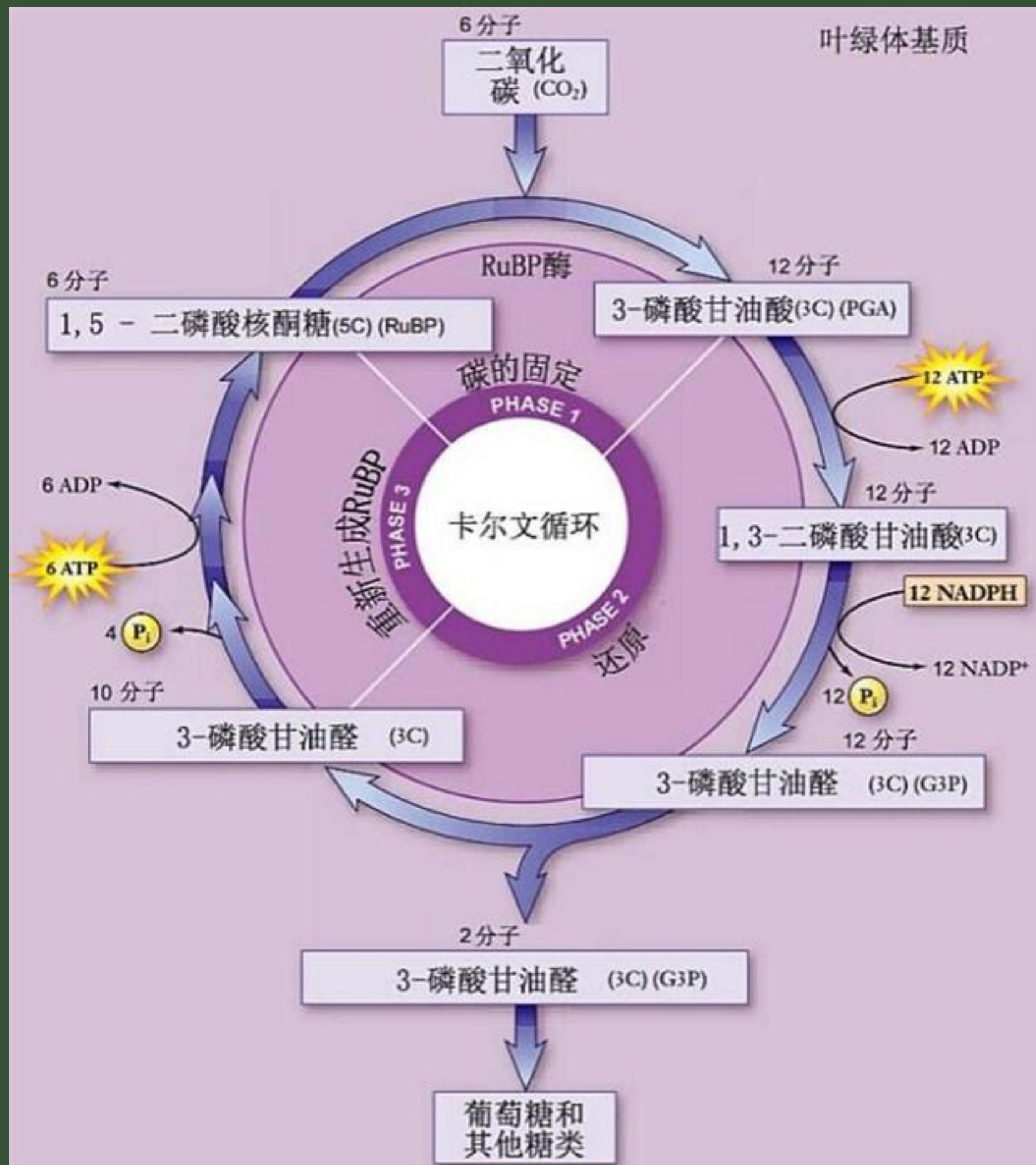
大潭藻礁的碳酸鈣礁體固碳的功能，可  
以減緩地球的暖化，大潭海岸的藻礁固  
碳能力達每年500公噸以上



在其造礁24種藻類裡，有19種是世界發現的新種。是許多一級保育類或國際瀕危物種的棲息地，ex柴山多杯孔珊瑚、紅肉丫髻鮫、台灣白海豚大棲地，也具有多孔隙的礁體還有著極佳的消波功能，相較於人工的消波塊或護岸堤防，更加牢固。

以一年大約0.05公分的緩慢速度生長，造就現今藻礁綿延桃園海岸線約27公里，估計花了7,600多年才建起這長長的堡壘。在全球中非常少見，甚至是絕無僅有。

國際知名的非營利海洋保育組織「Mission Blue」（藍色任務）於2019年2月22日正式發函，確認將大潭藻礁列入全球數個「希望熱點」（Hope Spots）之一。



固碳反應就是碳循環能  
簡單來說是能利用碳轉換成能量給生物增  
進**生態平衡**

固碳能力 = 材積 × 絕乾比重 × 碳含量比  
例

路邊一棵胸徑 47 公分，樹高 11 公尺左  
右的樟樹，它的固碳量僅有 150 公斤

500公噸的固碳能力大約是3333棵胸徑 47  
公分，樹高 11 公尺左右的樟樹

## 三接外推帶來的危害(正方的觀點)

- 1.突堤效應:大潭電廠的出入水口都已經造成突堤效應，導致藻礁G3區未來淤積更嚴重，一旦**出入水口阻塞**，會發生我們空有天然氣，卻沒有水、沒有電的狀況。突堤效應範圍更將擴及北側的白玉藻礁及南側的觀新藻礁，也就是說，現僅存的桃園藻礁海岸將全面受到此次工程開發的影響。
- 2.淤沙:當突堤效應使三接的進水口淤塞、淤沙進到港區，**清淤**成為非常複雜的工程
- 3.升溫影響:外推方案把電廠出水口排放的溫水圍在裡面，會使港區最高升溫到3.54°C
- 4.以大潭電廠冷卻水進水口工程的堤防來看，就造成淤積處的藻礁遭泥沙全面覆蓋，南側則嚴重侵蝕，近年來，需用加裝大量的蛇籠、消坡塊等人工設施防護海岸。

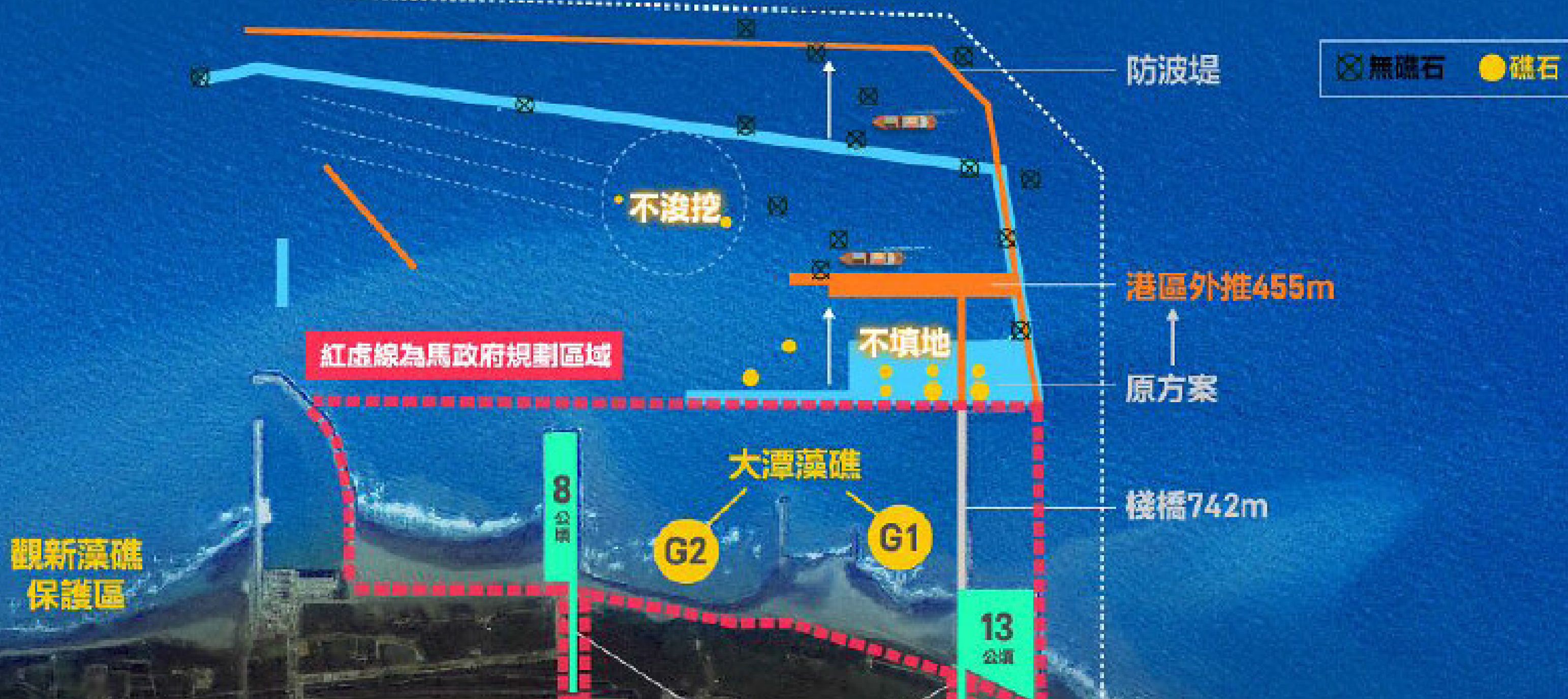
## 蔡政府規劃區域

- 1 232公頃縮減到23公頃
- 2 工業區開發面積少九成，只蓋在既有填地上
- 3 大潭潮間帶藻礁G1、G2區已避開，並有保護

## 外推方案

- 1 工業港再外推455公尺，已離岸1.2公里，對沿岸影響更輕微
- 2 不浚挖，不破壞礁體
- 3 原外海填區21公頃不填，防波堤變短，海域更開放
- 4 延兩年半，2025.6月供氣，預算增加150億

工業港通過環評範圍



## 三接外推(反方的觀點)

- 1.台灣中油大幅縮減工業區的開發範圍，從232公頃變為23公頃，除去或縮短垂直海岸的防坡堤，減少對海水流動的影響
- 2.3點多°C的升溫是大潭電廠的溫水排放導致，而非三接興建造成的。三接興建的部分因為洋流是**南北向交換**，不會產生任何阻礙，對溫度的影響是微乎其微。
- 3.以「保護藻礁最大化、影響供電最小化」為評估策略，以期達到「顧供電、護藻礁」的雙贏目標。
- 4.未來工業港將再外推455公尺，離岸1.2公里，完全避開潮間帶藻礁，且航道及迴船池不浚挖，取消原21公頃外海填區，不會破壞海床下礁石；另外，會自工業港內取海水做為LNG氣化水源，氣化後冷排水再排入工業港內。

## 三接外推帶來的危害(正方的觀點)

- 1.突堤效應:大潭電廠的出入水口都已經造成突堤效應，導致藻礁G3區未來淤積更嚴重，一旦**出入水口阻塞**，會發生我們空有天然氣，卻沒有水、沒有電的狀況。突堤效應範圍更將擴及北側的白玉藻礁及南側的觀新藻礁，也就是說，現僅存的桃園藻礁海岸將全面受到此次工程開發的影響。
- 2.淤沙:當突堤效應使三接的進水口淤塞、淤沙進到港區，**清淤**成為非常複雜的工程
- 3.升溫影響:外推方案把電廠出水口排放的溫水圍在裡面，會使港區最高升溫到3.54°C
- 4.以大潭電廠冷卻水進水口工程的堤防來看，就造成淤積處的藻礁遭泥沙全面覆蓋，南側則嚴重侵蝕，近年來，需用加裝大量的蛇籠、消坡塊等人工設施防護海岸。

# 我們的看法：

因為在保護人民的安全及穩定經濟相關能源開發下，而選擇走上了傷害藻礁的不歸路，我們並非反對能源轉型，也並不反對建設天然氣接收站，但我們反對的是天然氣接收站蓋在這片藻礁上，一個幾十年的備用發電，卻可能要犧牲掉這擁有7600年以上歷史的世界級藻礁遺產，而成為能源轉型過程中的犧牲品，即使政府已經做出了對其相關保護措施，但只能做到的僅是能降低對藻礁的傷害，且對於其成效還不得而知

## 心得(張旖珊):

雖然專家們提供了許多方法來降低大潭藻礁受到的危害，但是我們不能保證生態系不會受到影響，海岸人工建物勢必阻斷生態，海中橋墩也必定阻礙水流，而會影響海流，在此事件中我也了解到經濟發展與傳統生態的維護，真的很難達到平衡。希望民眾對於公投的案件能夠更深入了解，從不同角度切入可能會有不一樣的感觸。



## 心得(陳沛涵):

從一開始看到藻礁公投結果時的不解到後來更深入了解藻礁公投及其藻礁生態後產生的無力感，其中有很多的相關說法及資料蒐集，也了解到了很多不同層面的觀點，我還是維持當初的想法，保護這珍貴的藻礁，且想呼籲大家多關心時事，為了自身及後代的影響，多用不同的角度跟接受多方面的資訊來了解，且要有自己思考的能力，不要盲目跟從。



# 參考文獻

[https://www.cna.com.tw/project/20211122-referendum/20211122-referendum\\_no20.html](https://www.cna.com.tw/project/20211122-referendum/20211122-referendum_no20.html)  
(三接外推正反方的觀點)

<https://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/3846167>  
(三接外推案通過環保署環評大會)

[https://tw.news.yahoo.com/珍愛藻礁公投-公投-2021-公投第-20-案-潘忠政-環團-055407320.html?](https://tw.news.yahoo.com/珍愛藻礁公投-公投-2021-公投第-20-案-潘忠政-環團-055407320.html?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&guce_referrer_sig=AQAAANFtJxfPCOuOfV1hCPxpvpolKmEEfPKXfaK5m2_G2RCGRBPlwRqx4Hfpw5QkSp9mlKXt1kAKI_DFk8YdoOA9Zwkzw73BuehNWWHLGJSsWQwxcw6vxlyp7xlR5vFc1LKzeTr3rLEdEPDeudQMdWtpiz_uDe94PkTx08oiGqxd9Gv-)

[guccounter=1&guce\\_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&guce\\_referrer\\_sig=AQAAANFtJxfPCOuOfV1hCPxpvpolKmEEfPKXfaK5m2\\_G2RCGRBPlwRqx4Hfpw5QkSp9mlKXt1kAKI\\_DFk8YdoOA9Zwkzw73BuehNWWHLGJSsWQwxcw6vxlyp7xlR5vFc1LKzeTr3rLEdEPDeudQMdWtpiz\\_uDe94PkTx08oiGqxd9Gv-](https://tw.news.yahoo.com/珍愛藻礁公投-公投-2021-公投第-20-案-潘忠政-環團-055407320.html?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&guce_referrer_sig=AQAAANFtJxfPCOuOfV1hCPxpvpolKmEEfPKXfaK5m2_G2RCGRBPlwRqx4Hfpw5QkSp9mlKXt1kAKI_DFk8YdoOA9Zwkzw73BuehNWWHLGJSsWQwxcw6vxlyp7xlR5vFc1LKzeTr3rLEdEPDeudQMdWtpiz_uDe94PkTx08oiGqxd9Gv-)

<https://www.natgeomedia.com/environment/article/content-7868.html>大潭藻礁獲海洋保育組織  
「Mission Blue」指定為「希望熱點」

THANK YOU FOR YOUR PATIENCE

THANK YOU  
VERY MUCH!