

108 年度氣候變遷創意實作競賽

決賽作品說明書

隊伍編號+名稱	050 澎湖減災趣
作品中文名稱	一起減災調適趣
作品英文名稱	Disaster reduction together

參賽學校：私立銘傳大學桃園校區都市規劃與防災學系

指導老師：馬國宸

團隊成員：鄭博亞、許峰碩

壹、 作品摘要

此作品主題位置定在-澎湖縣。結合大富翁及卡牌對戰要素，將氣候變遷議題以及其相關調適原則融入到遊戲中。隨著遊戲時間的推進，玩家所抽取的議題與對策越多，使著玩家更加了解氣候變遷所帶來的影響及調適策略的重要性。

貳、 設計構想及運作說明

隨著環境不斷改變，氣候變遷對人們生活的影響日益嚴重。但大多數人卻像在溫室裡的花朵般，不去重視這些議題。導致在遇到災害時，都無法及時的應變。要如何提升全民防災意識以及如何減災與調適災害是在這次創意實作最想解決的問題。

一、動機與目的

隨著氣候變遷跡象隨著時間變化，對環境所造成影響加劇，許多面向與議題也開始受到大眾的關注。如氣溫上升，冰雪融化速度增加，使海平面升高。衝擊海平面較低的島嶼以及各國沿岸的產業、居民及基礎設施。降雨的多寡，牽絆著水資源利用議題。降雨過多，容易造成洪水發生以及低窪地區的淹水，造成產業、脆弱人口及基礎設施影響。

本計畫目的是將氣候變遷所影響面向議題與其相關調適策略，可以一併融入全民的生活中。’將這些面向議題與看似複雜的調適策略，可以用較生活化的方式讓大家所了解它的重要性，如何減災或調適災害，讓全民一起減災、保護家園。

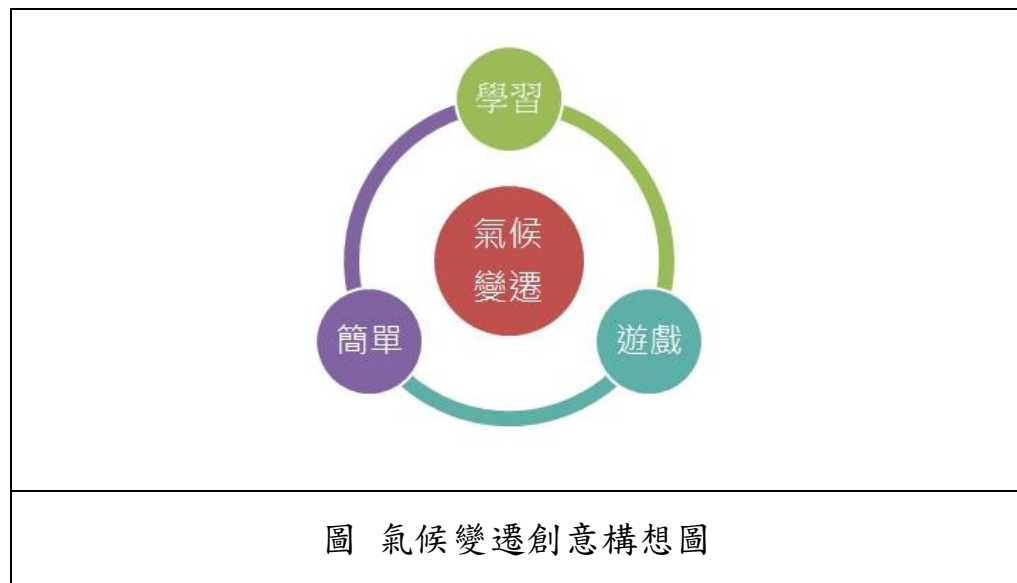
二、創意構想來源（氣候變遷議題以及調適對策融入遊戲）

本作品利用盒玩大富翁、與對戰卡牌模式，結合澎湖各鄉鎮之氣候變遷所會造成的問題，設計成澎湖氣候變遷相關遊戲。會使用澎湖作為此作品的主要基地，是因為考量了離島對於氣候變遷的影響，更沒有資源所去利用，我們想將離島議題融入作品。有別於現有氣候變遷或防災教材的不吸引人注意，此作

品利用了常見的遊戲去設計出有趣的益智遊戲，利用玩家間的對戰及思考，去更加了解氣候變遷議題與對策的關聯性與重要性，使得原本較為學術性之議題可以深植玩家心中。

三、作品說明圖說

此作品結合大富翁及卡排對戰要素，將氣候變遷議題以及其相關調適原則融入到遊戲中。隨著遊戲時間的推進，玩家所抽取的議題與對策越多，使著玩家更加了解氣候變遷所帶來的影響及調適策略的重要性。



四、遊戲運行說明

（一）遊戲內容物：

正方形遊戲版圖一張、玩家角色（六位）、骰子兩粒、彈珠台、領地持有證（基礎卡牌）、建物、議題卡（50 張）、對策卡（50 張）、道具卡（20 張）、點數（100 點 20 張、50 點 30 張、10 點 50 張、5 點 50 張）

（二）遊戲角色選定：

每位玩家由猜拳方式決定角色，角色卡牌共有六種，分別是馬公市居民、湖西鄉居民、西嶼鄉居民、白沙鄉居民、望安鄉居民與七美鄉居民。

（三）遊戲玩法一：

1. 遊戲勝負

（1）玩家點數到達一千點數後，該玩家獲得勝利。

2. 遊戲目標

（1）主要藉由底圖的行走，透過卡片了解澎湖各處景點及機關在氣候變遷及災害來臨時，它所承擔的風險。並利用對策卡所述的對策解決該區的問題。

3. 遊戲規則

- (1) 遊戲開始前，每位玩家抽取擁有角色、領取 200 點點數、抽取 3 張對策卡後，開始遊戲。
- (2) 每位玩家到達該地標時，該地標除了對策格、道具格、傳送格外，必須抽取一張議題卡，並且使用手中的對策卡進行議題的解決，若該玩家無法解決議題，則停留於該地點一回合。
- (3) 遊戲開始時，利用骰子大小決定出發順序。並由骰出大小決定出發格數（順時鐘繞地圖）。
- (4) 當玩家成功解決該地點議題後，可獲得 20 點數。
- (5) 當玩家抽出的議題卡為旺季時，必須使用兩張對策卡進行解決，若無法成功解決，則停留該地標一回合與繳交 20 點數。
- (6) 當玩家出發後，首輪即可使用點數購買地標以及向其他玩家索取停滯費（點數）。其它玩家再第一輪不得收購此地標。
- (7) 每位玩家繞地圖一圈後，可進行一次彈珠台，使用彈珠台機率獲得對策卡。
- (8) 玩家遇到議題手中卻無相關對策時，可花點數 30 點玩一次彈珠台決定可再抽幾張對策卡。
- (9) 當玩家停滯於對策格、道具格上時，可抽取該格所代表之卡片。
- (10) 當玩家轉入下一圈後，將獲得 60 點數。
- (11) 每位玩家一圈數內，只能使用兩次道具卡。
- (12) 當玩家停滯於傳送格上，將可傳送於指定地點（起點無法被指定），並支付 40 點數。
- (13) 當該地地主再次來到該地標，將可在進行一次擲骰子。
- (14) 當玩家成功購買地標時，將獲得該地標基礎卡牌。
- (15) 旱災災害卡牌，如卡牌上無標明民生用水或農業用水，則表示必須兩者一起解決。
- (16) 如腳色卡為當地鄉民，則在該鄉城鎮中如無法解決該議題，則必須停留一回合，同時繳交 50 點數。

（四）遊戲玩法二：

1. 遊戲角色選定：

(1) 遊戲開始前，各玩家由猜拳決定出先後順序與每人的身份卡。身分卡共分為六張，分別是馬公市、湖西鄉、白沙鄉、望安鄉、七美鄉、西嶼鄉。

2. 遊戲規則：

每位玩家開始前，會擁有自己身份鄉鎮的五張基礎設施卡牌、五張旅遊景點卡牌、一張指揮中心卡牌、一張鄉公所卡牌。此十二張卡牌作為基礎卡牌。

(1) 每位玩家開始前，會擁有三張議題卡（攻擊卡）、五張對策卡（防禦卡）。

- (2) 第一回合，雙方玩家都無法對雙方進行攻擊手段，必須累積基礎點數。
- (3) 第二回合以後開始，雙方玩家每回合都只能使用一張議題卡（攻擊卡），同時，每位玩家手牌必須永遠保持三張議題卡（攻擊卡）。
- (4) 第二回合以後開始，除非玩家使用道具卡牌，玩家限定每回合只能攻擊一次。
- (5) 第二回合以後開始，該回合攻擊方玩家使用議題卡（攻擊卡），攻擊對方玩家該基礎卡牌，對方玩家選擇對策卡（防禦卡）進行防禦，如無法成功防禦，對方玩家失去該基礎卡牌。
- (6) 同災害類型的議題卡（攻擊卡）只能由同災害類型的對策卡（防禦卡）進行解決。
- (7) 當攻擊方玩家使用出的議題卡（攻擊卡）是旺季時，對方玩家必須使用兩張對策卡來進行解決，遊戲開始三回合內無法使用旺季的議題卡（攻擊卡）。
- (8) 基礎點數五十點可以在該玩家回合內兌換一張道具卡牌，每回合限兌換一張道具卡牌。
- (9) 當雙方玩家中，某一位玩家的基礎卡牌中，該玩家喪失指揮中心卡牌與鄉公所卡牌，該玩家則弱敗。
- (10) 旱災災害卡牌，如卡牌上無標明民生用水或農業用水，則表示必須兩者一起解決。
- (11) 此遊戲可支援 2vs2、3vs3，屬於團隊互相配合，可互相支援。

（五）作品樣式展現：

1. 腳色卡：由澎湖各鄉鎮所組成，各鄉鎮在自己鄉鎮。

腳色卡  七美鄉鄉民 說明 七美鄉是台灣澎湖縣最南端的一個鄉，全鄉均在七美嶼一個島嶼上，約在縣治馬公市南南西方29海浬（36公里）處。七美鄉舊稱南嶼、大嶼、南天島。1949年，當時的澎湖縣縣長劉燕夫前來巡視時，為紀念明朝嘉靖年間（1522年 - 1566年）倭寇侵犯本島、逼迫七位美女投井殉節之「七美人塚」貞烈事蹟，經呈報臺灣省政府核准後，始正式更名為「七美鄉」。 玩法 玩法一購買七美鄉所屬的基礎卡時，可消費一半的點數即可獲得七美鄉領地。 玩法二此卡為抽選卡牌，抽選完進行對戰。	腳色卡  馬公市市民 說明 馬公市舊稱「媽宮」，得名自澎湖天后宮，前身為「馬公鎮」，位於澎湖本島西半部，東鄰湖西鄉，為臺灣澎湖縣的縣治所在地，是臺灣唯一坐落於離島的市，也是澎湖群島的政經中心。1921年改稱「馬公」，1981年改制為澎湖縣內唯一的縣轄市。馬公市境內有澎湖天后宮、澎湖觀音亭、中央老街、四眼井等古蹟。 玩法 玩法一購買馬公市所屬的基礎卡時，可消費一半的點數即可獲得馬公市領地。 玩法二此卡為抽選卡牌，抽選完進行對戰。
圖 腳色卡示意圖	圖 腳色卡示意圖

2. 議題卡：

澎湖縣各鄉鎮市氣候變遷議題卡。內容為各鄉市氣候變遷八大領域相關議題，與對應對策卡顏色相符。

- （1）以各類事件所引發的災害及其造成之議題組成。
- （2）利用議題的影響範圍，來界定它的所造成影響的多寡。
- （3）澎湖縣觀光人潮可以很明顯的淡旺季。利用人潮的不同，在特定災害區分出淡季議題和旺季議題。

議題卡  火舌竄起 課題 澎湖在每年春耕前及秋收後，農民燃燒雜草，而常發生山林田野火災，加上四面無高山屏障，在季風吹襲下助長野火蔓延。 影響 雖淡季旅客人數較少，仍會燒毀大片農地，影響周遭居民及旅客安全，造成農業及附近居民損失。 範圍 火災作為災害類型中，發生影響範圍較單一。 故在玩法二，可以一次攻擊一處基礎卡牌。	議題卡  火舌竄起 課題 澎湖縣在觀光旺季旅客較多，用火用電量大增，導致電線走火或廚房失火。卻因為消防用水不足造成災形擴大及延燒。 影響 相較於淡季，在旺季發生火災時，因為旅客較多，所受到火災牽連的人數也較多，旅遊品質大打折扣。民宿及周遭店家造成更大的損失及牽連。 範圍 火災作為災害類型中，發生影響範圍較單一。 故在玩法二，可以一次攻擊一處基礎卡牌。
圖 議題卡示意圖	圖 議題卡示意圖

3. 對策卡

澎湖縣各鄉鎮市氣候變遷對策卡。內容為各鄉市氣候變遷八大領域調適策略，與對應議題卡顏色相符。

(1) 以各政府單位在災時所負責應變業務組成。

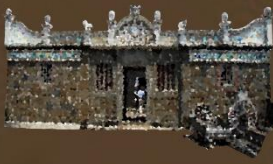
對策卡 全年  衛生局 說明 主管生物病原災害之災害防救業務。辦理災時動員醫療、救護人員之緊急救護醫療及救護器材、藥品等之籌畫分配事項。 業務 辦理災區衛生改善輔導、防疫之監測、通報、調查及食品衛生管理事項。督導各醫院、衛生所及衛生機構災害應變處理事宜。 用法 可用於解決生物病原災害。	對策卡 全年  建設處 說明 澎湖縣政府建設處主管旱災、公用氣體與油料管線災害之災害防救業務。 業務 辦理有關營建工程災害搶救事項。督導辦理電力、自來水防災整備及緊急搶修事宜。辦理災害動員各類專家技術人員及相關營繕機械協助救災事項。 用法 可用於解決貨機空難、貨輪海難、旱災（農業用水）、公用氣體與油料管線、輸電線路災害。
圖 對策卡示意圖	圖 對策卡示意圖

4. 遊戲版圖

由澎湖各鄉鎮地標（各鄉鎮地標將有不同之色塊）、起點、議題格、對策格、傳送格、道具格，所組成的正方遊戲地圖。

七美鄉  七美火力發電廠 說明 七美發電廠位於南港村，是座小型之火力發電廠，裝置容量達 4,000kW，由 4 部 1,000kW 柴油發電機組所組成，其發電燃料皆以機油作為添加。 玩法 玩法一購買需110點數。 玩法一每次可收取35點數。 玩法二每回合可獲得30點數。 受災型 受颱風、地震、火災、爆炸災害、貨輪海難、海上平台事故、公用氣體與油料管線災害、輸電線路災害、海洋油汙染災害、旱災等災害影響。	西嶼鄉  西嶼海水淡化廠 說明 西嶼海水淡化廠採用逆滲透法製程，主要設備包括：海水取水設備、海水淡化設備、機電儀控設備、廢水處理設備及水質檢驗設備等等。 玩法 玩法一購買需120點數。 玩法一每次可收取40點數。 玩法二每回合可獲得35點數。 受災型 受颱風、地震、海嘯、輻射災害、旱災、水災、寒害、禽流感、毒性化學物質災害、海洋油汙染災害、生物病原災害等影響。
圖 基礎卡牌示意圖	圖 基礎卡牌示意圖

白沙鄉  白沙鄉公所 說明 白沙鄉公所與澎湖縣農會農民購物中心白沙分店有簽訂救災物資籌備購置的合約書，為加強各種災害救濟物資儲備，因應急迫需求。 玩法 玩法一購買需75點數。 玩法一每次可收取25點數。 玩法二每回合可獲得20點數。 受災型 此卡屬於全災型，所有災害均受影響。 各地方公所為指導各災害的主要機關，故列為全災型，負責分配所有災害管理與處理。	西嶼鄉  西嶼鄉指揮中心 說明 根據澎湖縣西嶼鄉地區災害防救計畫，於災害發生時，成立災害防救組織，設災害應變中心，指揮官由鄉長兼任，副指揮官由秘書擔任。 玩法 玩法一購買需55點數。 玩法一每次可收取10點數。 玩法二每回合可獲得10點數。 受災型 此卡受客貨機空難、客貨輪海難、輸電線路災害、旱災(民生用水)、陸上交通事故等災害影響。考量為指揮中心救災時物資、水、電、醫療為必須品。
圖 基礎卡牌示意圖	圖 基礎卡牌示意圖

西嶼鄉 旅遊景點  二崁古厝 說明 二崁古厝位在澎湖西嶼鄉，已有近百年的歷史，為陳氏家族所有的古厝，建於民國前一年，歷經兩年才完工落成。 玩法 玩法一購買需40點數。 玩法一每次可收取5點數。 玩法二每回合可獲得5點數。 受災型 受颱風、地震、水災、陸上交通事故、火災等災害影響。	西嶼鄉 旅遊景點  西臺古堡 說明 位於外垵村南海岸，是澎湖現存最完整最大的古砲台，於西元1887年清朝李鴻章為防海寇而倡建的，西台古堡目前為國家一級古蹟。 玩法 玩法一購買需50點數。 玩法一每次可收取10點數。 玩法二每回合可獲得10點數。 受災型 受風災、地震、毒性化學物質災害、水災、爆炸災害、陸上交通事故等災害影響。
圖 基礎卡牌示意圖	圖 基礎卡牌示意圖

6. 道具卡

當玩家在地圖上停落在道具格後擁有，可能隨時改變戰局。獲得有利工具，讓整體遊戲更加順暢，且有機會翻轉戰局

 道具卡 全年 補充對策卡 說明 在玩法一中，道具卡直接使用即可。此卡為抽取兩張對策卡補充到手牌中。此道具卡用完即失效。 在玩法一，道具卡在一圖遊戲版圖內限使用兩次。 獎勵 在玩法二中，發動此道具卡後，該發動玩家在此回合內，可被獎勵補充兩張對策卡到手牌。 在玩法二，雙方玩家每回合限購一張道具卡。 補充 此張道具卡適用於 玩法一。 此張道具卡適用於 玩法二。	 道具卡 全年 複合型災害 說明 在玩法一中，此卡牌不適用。 獎勵 在玩法二中，發動此道具卡後，該發動玩家在此回合內，可被獎勵使用三張議題卡進行攻擊。 在玩法二，雙方玩家每回合限購一張道具卡。 補充 此張道具卡不適用於玩法一。 此張道具卡適用於玩法二。
圖 道具卡示意圖	圖 道具卡示意圖

參、 作品材料說明

遊戲配件	基礎卡	議題卡	對策卡	腳色卡	道具卡
材料	紙	紙	紙	紙	紙
尺寸	長 8.6cm x 寬 5.4cm	長 8.6cm x 寬 5.4cm	長 8.6cm x 寬 5.4cm	長 8.6cm x 寬 5.4cm	長 8.6cm x 寬 5.4cm

遊戲配件	建物	點數	彈珠台	遊戲版圖	骰子
材料	塑膠	紙	木板	紙	塑膠
尺寸	1.2~2.0cm	長 8.6cm	(L)21.5cm	73.0cmx53.0cm	方形骰子

		x 寬 5.4cm	(W)16.0cm		
			(H)7.5cm		

肆、 創作特點與創意說明

一、 遊戲內容知識多元

本作品的遊戲內容以及傳達的知識，與本次競賽主題相關的減災與調適策略相關減災調適，配合各鄉市政府機關、局處等地方，來對應各局處不管在事前減災、整備還是災害發生當下時的應變與災害發生後做的復原重建，四階段各局處應配合之事項與其負責的災害，深入檢討其議題與相對應對策之關係，以利於氣候變遷之減災調適與應變。再來就是結合本作品選定之位置-澎湖縣，利用底圖以及卡牌內容介紹澎湖各鄉市的觀光景點之特色及地點和基礎設施，在推動區域減災調適的同時，讓玩家可以更認識當地地方特色及潛在危險。透過兩者的結合，可以讓玩家在熟悉了解整個氣候變遷減災與調適策略外，還能藉此了解當地特色。

二、 遊戲玩法多變且有趣

與過去相關的桌遊不同的地方，以往這種帶有專業知識性的桌遊，大多是專業性知識為主以及整個遊戲流暢。本次參賽作品結合了大富翁與卡牌對戰，讓同一組模組能夠擁有兩種不同的玩法，利用熱門遊戲去結合氣候變遷所需要的專業知識結合，並融入了澎湖在地的觀光，既可讓遊戲可以作為教材教學，也讓整體遊戲活動可以更加有趣而不只有死板的專業知識，而是利用了解在地標後，了解它們所受到的災害以及調適策略與減災應變辦法。

三、 培養玩家對氣候變遷的調適的能力

本次作品利用桌遊結合氣候變遷的調適以及應變相關知識，透過議題卡的所說明的災害以及可能造成的影響，利用對策卡特定的政府機關，它們對於相關災害所負責的減災應變的職掌或是能夠可以解決相關對策，配合著整個遊戲的

進行和相關道具的配合，讓參與者對於發生各災害時，可以了解到底該如何減災調適和該找那些部門、機關來負責做些對應的策略。

伍、 作品應用範圍及發展潛能

一、作品應用範圍

有別於一般這種氣候變遷相關桌遊，本次參賽作品所帶來的不只是帶來專業相關知識，我們結合了許多市面上大眾且較熱門的桌遊模組，做出一款不只是可以帶來專業及相關運作的知識且具有市場的桌遊。這也使它的應用範圍能夠比同樣是氣候變遷調適為主的桌遊還要廣泛。目前它不只是能夠成為澎湖縣政府在這方面引導以及教導民眾、學生作為教學教材，它結合在地景點以及熱門遊戲玩法，進行市場上的銷售。銷售族群主要定在觀光客、喜愛桌遊的族群以及銷售於政府機關做教學教材。

二、發展潛能

(一)範圍擴張

本次作品主題定位在離島縣市-澎湖縣。在未來更多的時間和經費時，能將這次桌遊的經驗及模組，結合其他縣市在地氣候變遷相關議題與相關的旅遊特色，製作出更多與氣候變遷相關桌遊，藉由產品的多元化及擴張，讓氣候變遷的減災調適與應變對策能夠有更大量的族群了解，讓全民減災調適真正的推廣與實施可以擴及全台甚至可以是全球，讓這概念不再只是一個想法，而是真正能實施並且有一套可行的教材。

關鍵夥伴 指 導 老 師 團 隊 成 員	關鍵活動 發想遊戲 推廣相關知識	價值主張 簡單 生活化 趣味性	顧客關係 遊戲交流 推廣調適策略	目標客層 政府機關 一般民眾
	關鍵資源 防災相關知識 創意發想		通路(廣告) 網路 參加比賽	
成本結構 時間			收入來源 入圍補助金	

所花的精力 查找資料	遊戲販賣價格
---------------	--------

陸、 工作分配

工作項目	鄭博亞	許峰碩
卡牌設計	●	▲
卡牌製作	●	▲
遊戲其他配件設計	▲	●
遊戲其他配件製作	▲	●
影片製作	▲	●
影片拍攝	●	▲
報告書編輯	●	▲
海報設計	▲	●

主要：● 次要：▲

柒、 參考資料

<https://ccis.epa.gov.tw/Article/default.aspx?w=16> 氣候變遷

資訊整合網

<http://mypaper.pchome.com.tw/instershe/post/1244688810> 大富

翁遊戲規則

<https://www.bnext.com.tw/article/46023/business-model-you>

數位時代