



氣候變遷環境教育
桌遊教學與體驗

自我介紹

蘇思揚

/ 學歷 /

國立臺北大學 環境管理研究所
(碩論：氣候教育桌遊設計)

/ 經歷 /

2020 環保署 / 環境教育人員認證

2020 CSRone / 永續報告研究員

2020~至今 玩霸教育 創辦人

2020~至今 桌遊設計、氣候遊戲 專職講師

2022~至今 桃園青年諮詢委員



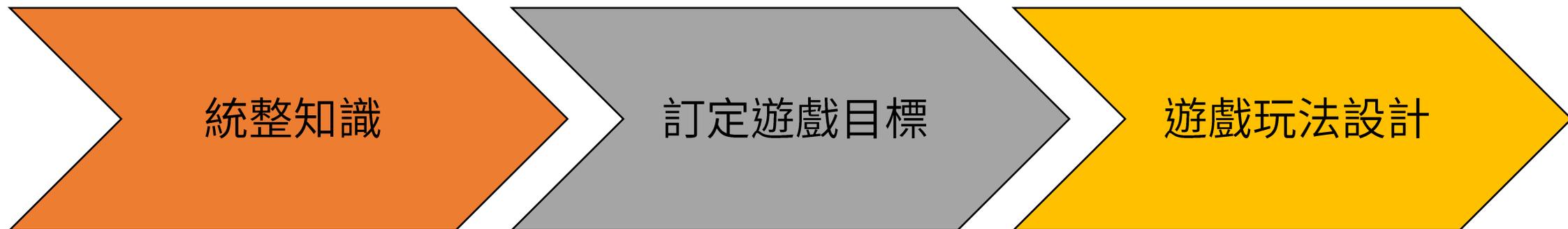
活動流程

1 桌遊設計介紹、資訊分享 (20分鐘)

2 桌遊體驗 (60分鐘)

第一部分 | 桌遊設計介紹、資訊分享

微桌遊 設計流程



1. 統整知識

大方向即可

【例如】氣候變遷桌遊

氣候變遷定義

10種氣候災害 (乾旱、颱風…)

6種減緩策略 (能源、農業…)

2. 確認學習目標、遊戲目標

越精簡越好、學習目標 = 遊戲目標

【例如】氣候變遷桌遊

(遊戲目標)

獲得最多錢者獲勝

(學習目標)

能從中學習如何兼顧環境、經濟、社會發展的永續生活概念

3. 玩法設計

- 遊戲規則撰寫
- 3項好玩要素設計
- 知識融入

遊戲規則撰寫

遊戲機制清單

表演類	交易類	移動類	區域類	卡片類	合作類	運氣類	其他類
演戲	交易	秘密移動	區域控制	手牌管理	陣營	擲骰	不同角色能力
歌唱	競標	擲骰移動		牌組搭配	移除玩家	運氣抽獎	組合收集
說故事	持股	點對點移動		卡片選擇		剪刀石頭布	記憶

遊戲規則撰寫

規則舉例

▶ 步驟 1、選擇國家、興建城市

玩家可從 5 個國家中，選 1 個經營，並可在領土上，興建綠/紅城市

【補充說明】綠城市(汙染低/收益少)、紅城市(反之)

▶ 步驟 2、購買減緩/調適卡片

玩家可從牌堆中，購買「減緩卡」、「調適卡」

【減緩卡】可用來降低汙染濃度(=降低氣候變遷程度) 【調適卡】可用來降低天災負面影響

▶ 步驟 3、獲取城市收入

每個國家，根據興建的城市種類/數量，獲取城市收益

【補充說明】綠城市(收益 1 萬/座城市)、紅城市(收益 2 萬/座城市)

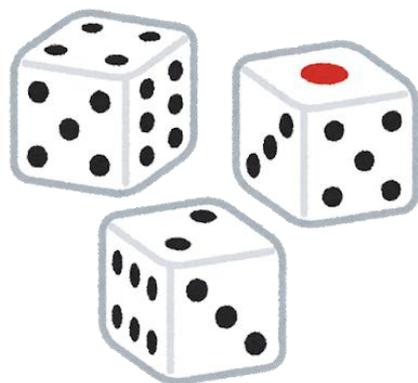
3項好玩要素設計

讓你的遊戲包含這三個要素



【自由度、控制感】

指玩家能於遊戲中自由的決定該如何進行決策，不受外在約束與控制之感覺。



【不確定、未知性】

指遊戲內容本身，或進行決策後，出現無法預知的變化與後果之特性。



【成就感】

指當玩家想完成某遊戲目標，並真的完成產生的愉快感覺。

知識融入

以“放入”方式進行

放在名稱中

放在卡片、地圖、配件中

放在規則步驟中

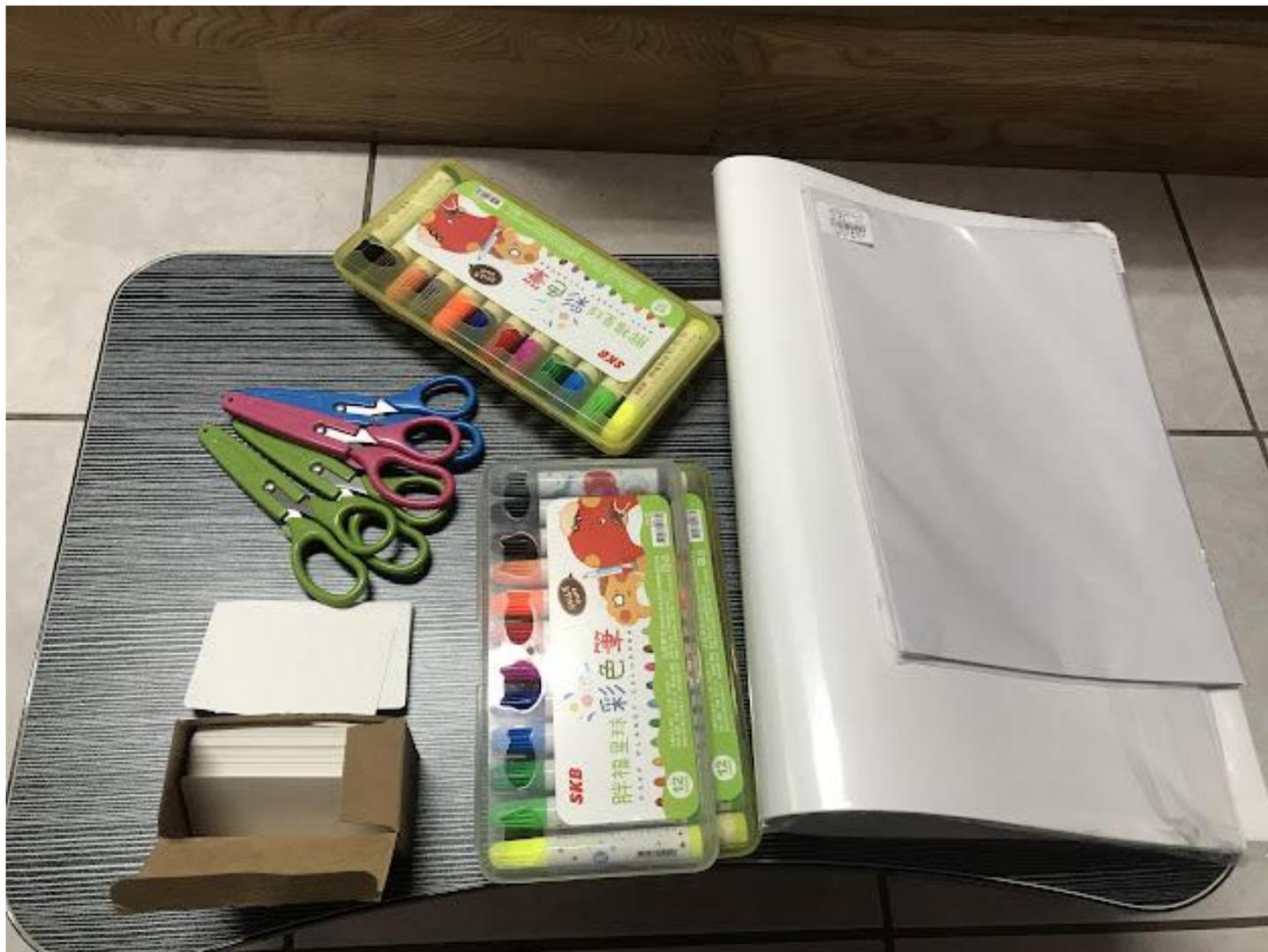
放在遊戲目標中

放在步驟順序中

放在數值差異中

放在科技工具中

放在藝術設計中



7.7

超商取貨
全店免運 **99**_{up}

空白卡片



7.7

蝦券**85**折_{up}

桌遊配件

你的專案 > 獅羊王國遊戲派對

... + 分享

獅羊王國遊戲派對 ☆

已編輯 (新到貨) ↓

☰



實境+桌遊遊戲派對 內文20
設計



實境+桌遊遊戲派對 內文4
設計



實境+桌遊遊戲派對 內文1
設計



CANVA



直線 波浪 虛線 折紙線 裁切檯



裁紙機



環教桌遊哪裡買？



天鵝堡桌遊



綿羊犬

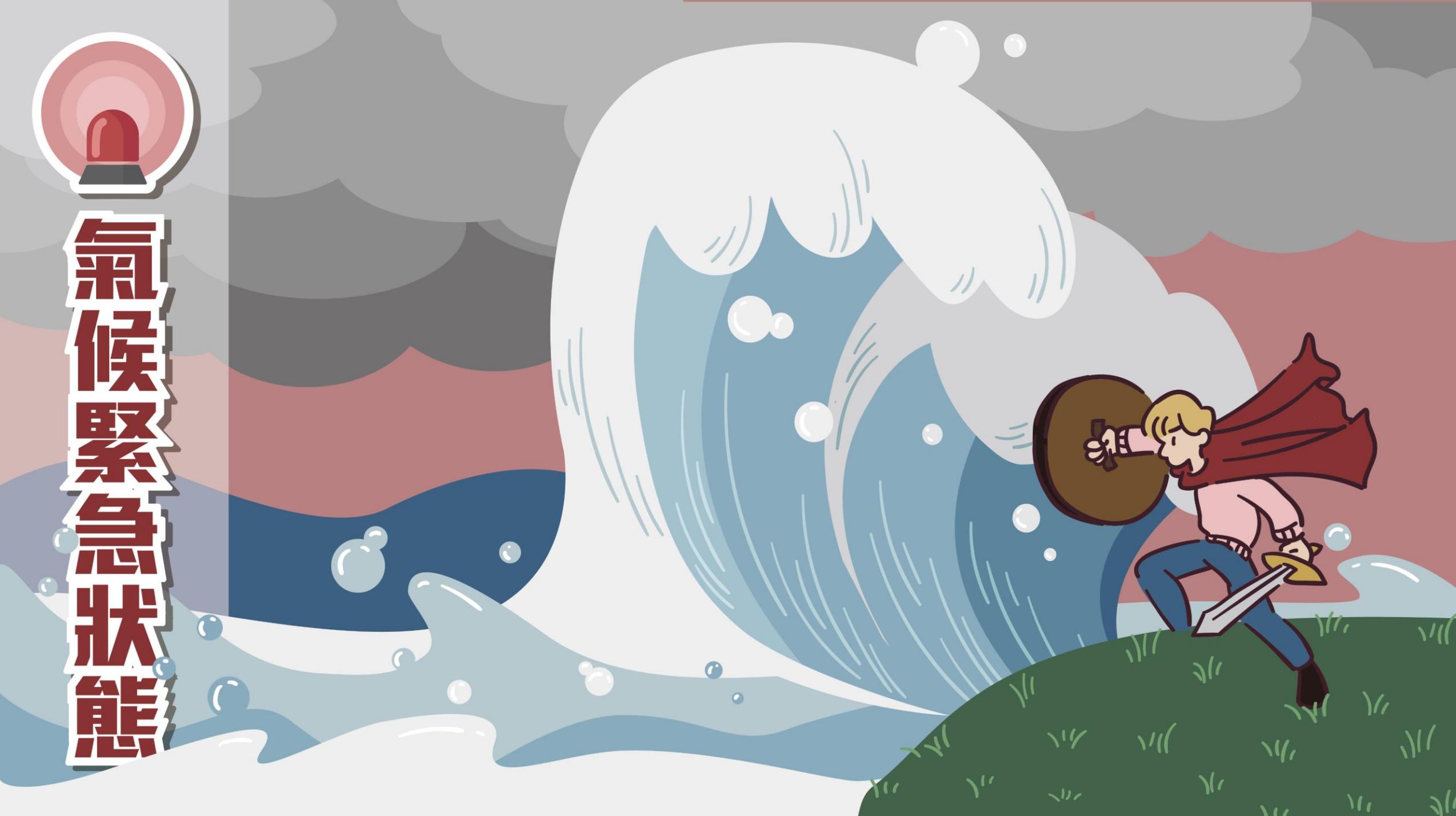


桌遊店

第二部分 | 氣候桌遊體驗



氣候緊急狀態



前置作業

- (1) 擺設
- (2) 拿錢：每人拿70萬元
- (3) 選角：挑選國家角色

順序

2 3 4 5

氣候變遷程度表 (表中為溫室氣體濃度，以二氧化碳為代表，單位為ppm)

355	360	365	370	375	中 (380)	385	390	395	400	405	高 (410)	415	420	425	430	435
-----	-----	-----	-----	-----	---------	-----	-----	-----	-----	-----	---------	-----	-----	-----	-----	-----

降雨模式微幅改變 +0.5 °C
 降雨模式改變 +1.0 °C

變錢國 (附庸)
海龜國 (附庸)
暖暖國 (附庸)
沙國 (附庸)
七后國 (附庸)

能源
 開發能源結構，提升能源效率。
 如何讓日常生活更節能省電？
 適當電燈開啟-4pm，可免開燈一
 個好選擇。

健康
 增加疾病預防、因應以及復原
 能力。
 提前對於氣候變遷的健體影響進
 行研究評估，進行相關醫療技術
 開發。

威脅生物多樣性
 氣候變遷不適應之物种減少，
 生物多樣性、生態系統降低。
 海龜及人海牛等物種，禁止捕殺，將
 山區原生種保護區，禁止開發，將
 特殊一處山地區區。

獅羊王國

1 藍色為海岸地。土地費用1元。 1 為土地順序編號。
 2 綠色為山區地。土地費用2元。 2 為山區地或海岸地順序編號。
 3 黃色為平原地。土地費用3元。
 紅色方格為一般建設。建設費用5元。收益5元。產生2ppm。 綠色方格為環保建設。建設費用7元。收益3元。產生1ppm。

暖暖國



雨藍 女王

海龜國



震林 王子

沙國



小米 王子

變錢國



大尾龍 國王

七后國



莉萍 公主

6步驟介紹

1、興建城市

可自由在三種土地上，興建兩種城市

【詳細說明】

建設時要付土地費用+城市興建成本。綠城市成本4萬元、收益3萬元、ppm +1；紅城市成本3萬元、收益4萬元、ppm +2。



copyright © 玩霸教育 PD.Dinos. All rights reserved.

2、購買卡片

可選擇調適、減緩卡片，來因應後續氣候問題

【詳細說明】

買調適卡、減緩卡時，先抽取3張減緩卡、3張調適卡，每種可選擇0-2張購買。



copyright © 玩霸教育 PD.Dinos. All rights reserved.

3、獲取收入

可獲得城市收入

【詳細說明】

綠城市每棟可得收益3萬元，紅城市收益為4萬元。



copyright © 玩霸教育 PD.Dinos. All rights reserved.

4、調整濃度

計算所有國家城市的濃度

【詳細說明】

綠城市 +1 ppm、紅城市 +2 ppm，濃度為低等時，出現1張天災卡、中等出現2張、高等出現3張。



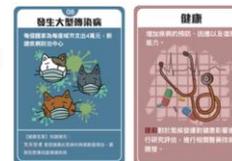
copyright © 玩霸教育 PD.Dinos. All rights reserved.

5、天災因應

抽出天災卡後，進行因應、判定

【詳細說明】

依照氣候變遷濃度等級，抽出對應數量天災。可拿出調適卡，說出「為何此卡，可以減少此天災影響」的原因，經其他玩家決議是否合理，合理即可免除此天災影響！



copyright © 玩霸教育 PD.Dinos. All rights reserved.

6、減緩氣候

使用減緩卡，減少汙染濃度

【詳細說明】

玩家可以拿出減緩卡，說出「如何於該國內，執行此減緩政策」後，即可減少濃度、並獲得卡片獎勵！



copyright © 玩霸教育 PD.Dinos. All rights reserved.

1、興建城市



紅城市3+土地3=6
綠城市4+土地1=5
共11萬元

可自由在三種土地上，興建兩種城市

【詳細說明】

建設時要付土地費用+城市興建成本。綠城市成本4萬元、收益3萬元、ppm +1；紅城市成本3萬元、收益4萬元、ppm +2。



2、購買卡片



可選擇調適、減緩卡片，來因應後續氣候問題

【詳細說明】

買調適卡、減緩卡時，先抽取3張減緩卡、3張調適卡，每種可選擇0-2張購買。



3、獲取收入



可獲得城市收入

【詳細說明】

綠城市每棟可得收益3萬元，紅城市收益為4萬元。

紅城市4 綠城市3，共7萬元



4、調整濃度



計算所有國家城市的濃度

【詳細說明】

綠城市 +1 ppm、紅城市 +2 ppm，
濃度為低等時，出現1張天災卡、中
等出現2張、高等出現3張。

紅城市+2*2 綠城市+1*3，共7ppm

順序

1 2 3 4 5

減緩卡

調適卡

天災卡

氣候變遷程度表 (表中為溫室氣體濃度，以二氧化碳為代表，單位為ppm)

低 (350)	355	360	365	370	375	中 (380)	385	390	395	400	405	高 (410)	415	420	425	430	435
------------	-----	-----	-----	-----	-----	------------	-----	-----	-----	-----	-----	------------	-----	-----	-----	-----	-----

+0.5 °C
降雨模式微幅改變

+1.0 °C
降雨模式改變

1 藍色為海岸地。土地費用1元。 **1** 為土地順序編號。

2 綠色為山區地。土地費用2元。 **2** 為山區地或海岸地順序編號。

3 黃色為平地。土地費用3元。

紅 紅色方格為一般建設。建設費用5元。收益5元。產生2ppm。 **綠** 綠色方格為環保建設。建設費用7元。收益3元。產生1ppm。

獅羊王國

5、天災因應



抽出天災卡後，進行因應、判定

【詳細說明】

依照氣候變遷濃度等級，抽出對應數量天災。可拿出調適卡，說出「為何此卡，可以減少此天災影響」的原因，經其他玩家決議是否合理，合理即可免除此天災影響！

08

發生大型傳染病

每個國家為每座城市支出4萬元，新建疾病防治中心



【健康危害】知識補充：
氣候變遷 會使適應此氣候的病媒數量增加，擴散到更廣地區傳播疾病

健康

增加疾病的預防、因應以及復原能力。



提前對於氣候變遷對健康影響進行研究評估，進行相關醫藥技術開發。

6、減緩氣候



使用減緩卡，減少汙染濃度

【詳細說明】

玩家可拿出減緩卡，說出「如何於該國內，執行此減緩政策」後，即可減少濃度、並獲得卡片獎勵！

能源

調整能源結構、提升能源效率。



如何建立日常生活節能習慣？

溫室氣體排放-4ppm，可免費新建一個綠建設。

獲勝方式

遊戲時間截止時，計算自己手上現金+房產總值後，
總資產最高者獲勝！



WINNER



收錄於防疫宅在家主題館。

群眾集資 \ 教育

《氣候緊急狀態》氣候教育桌遊 | 簡單好懂，又好玩的永續科普遊戲！

提案人 [玩霸教育](#)

氣候變遷對人類造成的負面影響日趨嚴重，各國也陸續訂定了「2050年淨零排放」的目標。我們希望藉由此款桌遊，提升學生、社會大眾氣候認知，最終引發行為改變，一同改善氣候問題！



NT\$100,351

目標 NT\$50,000

贊助人數 91

剩餘時間 18 天

時程 2022/05/23 20:00 - 2022/07/23 23:59

傳送訊息

Facebook

推特

Line

贊助專案



專案內容 留言 0 常見問答 14



風險與挑戰

退換貨規則

客服聯絡方式

第三部分 | 氣候桌遊30人玩法

順序

1 2 3 4 5

氣候變遷程度表 (表中為溫室氣體濃度, 以二氧化碳為代表, 單位為ppm)

低 (350)	355	360	365	370	375	中 (380)	385	390	395	400	405	高 (410)	415	420	425	430	435
------------	-----	-----	-----	-----	-----	------------	-----	-----	-----	-----	-----	------------	-----	-----	-----	-----	-----

☁ 降雨模式微幅改變

☀ +0.5 °C

☁ 降雨模式改變

☀ +1.0 °C

減緩卡

調適卡

天災卡

變錢國 (附庸)

沙國 (附庸)

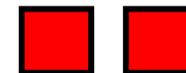
海龜國 (附庸)

暖暖國 (附庸)

七后國 (附庸)

- 1 藍色為海岸地。土地費用1元。 1 為土地順序編號。
- 2 綠色為山區地。土地費用2元。 2 為山區地或海岸地順序編號。
- 3 黃色為平原地。土地費用3元。
- 紅色方格為一般建設。建設費用5元。收益5元。產生2ppm。 綠色方格為環保建設。建設費用7元。收益3元。產生1ppm。

獅羊王國



玩霸教育

P D . D i n o s

把學習，變成世界上最好玩的事情！

facebook粉專 / instagram / LINE官方帳號

電話 | 0916-616-805
Email | su3small@gmail.com
地址 | 320桃園市中壢區明德路60號6樓