

本簡報檔案未經許可，
請勿擅自轉載使用



臺灣綠色大學聯盟會員大會

碳中和時代的大學角色

主講人：簡又新 大使

台灣永續能源研究基金會 董事長

台灣企業永續研訓中心 理事長

2021年8月26日

簡又新

現職

- 中華民國 無任所大使
- 永續發展目標聯盟 主席
- 台灣永續能源研究基金會 董事長
- 中鼎教育基金會 董事長
- 台灣企業永續研訓中心 理事長
- 電訊暨智慧運輸科技發展基金會 董事長

經歷

- 外交部長
- 交通部長
- 首任環保署長
- 立法委員
- 駐英國代表
- 國安會諮詢委員





壹、劇變的大時代 2015 - 2030

氣候變遷帶來人類生存與文明的兩大威脅



實體
風險



轉型
風險

2010 - 2021 歷史上地表最高溫度的 10 年大災難頻傳



2021年2月德州雪風暴



2021年7月鄭州大水



2021年臺灣大旱



2020年1月澳洲大火

翻轉世界里程碑 - 巴黎協定和永續發展目標

巴黎協定 (2015-2030)



2030 永續發展議程 (2015-2030)



150 位國家領導人出席聯合國氣候變化綱要公約第21次締約國大會(COP21)全力支持巴黎協定

2021年 IPCC AR6第一工作小組科學報告重大警訊

2021年 8月9日



1

2030年全球升溫恐達攝氏1.5度

2

海平面持續上升，過去十年間加速3倍

3

一旦跨越「關鍵轉折點」，
我們無法將再也回頭

4

甲烷是二氧化碳之後第二大溫室氣體，未能
抑制甲烷排放可能會破壞「巴黎協定」

加速邁向碳中和時代

2019 年

2020 年

2021 年



6 月

12 月

9 月

10 月

4 月 22 日

英國

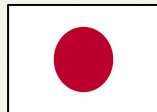
歐盟

中國

日本

韓國

美國、加拿大、南非、
俄羅斯、巴西、澳洲



* 2060 年碳中和



全球
碳排放
排名

17

3

1

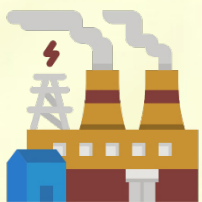
5

9

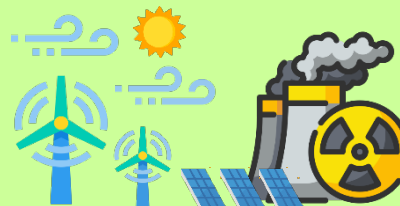
全球經濟面臨空前巨大的轉型

2021

2050



火力發電廠



風力、太陽能
及核能電廠



工廠



以使用綠電
為主的工廠



燃油汽車
柴油輪船
飛機



電動車
氫燃料船
生質燃料飛機



傳統建築



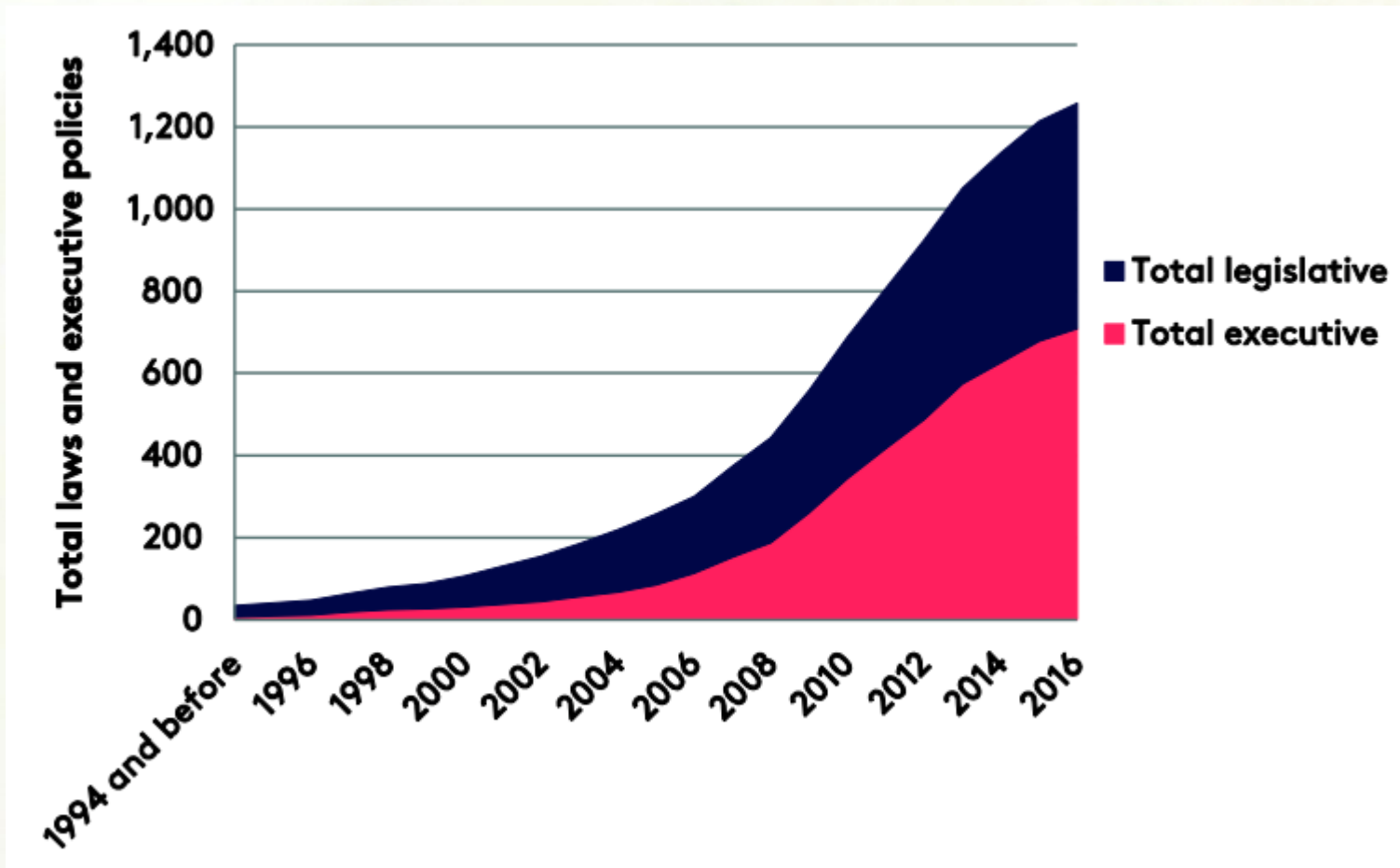
智慧綠建築



貳、經濟與社會上的過渡性風險

過渡性的風險一：政策與法規

全球氣候變遷相關立法大幅增加



2030 年各國減碳目標大幅加碼

國家	目標	2015 年原定目標
美國	2005-2030 年減碳 50-52 %	26-28 %
歐盟	1990-2030 年減碳 55 %	40 %
英國	1990-2035 年減碳 68 %	40 %
日本	2013-2030 年減碳 46-50 %	26 %
印度	2030 年增加 450 GW 再生能源發電	-
中國	2030 年前排放達到高峰， 2060 年前淨零排放	-

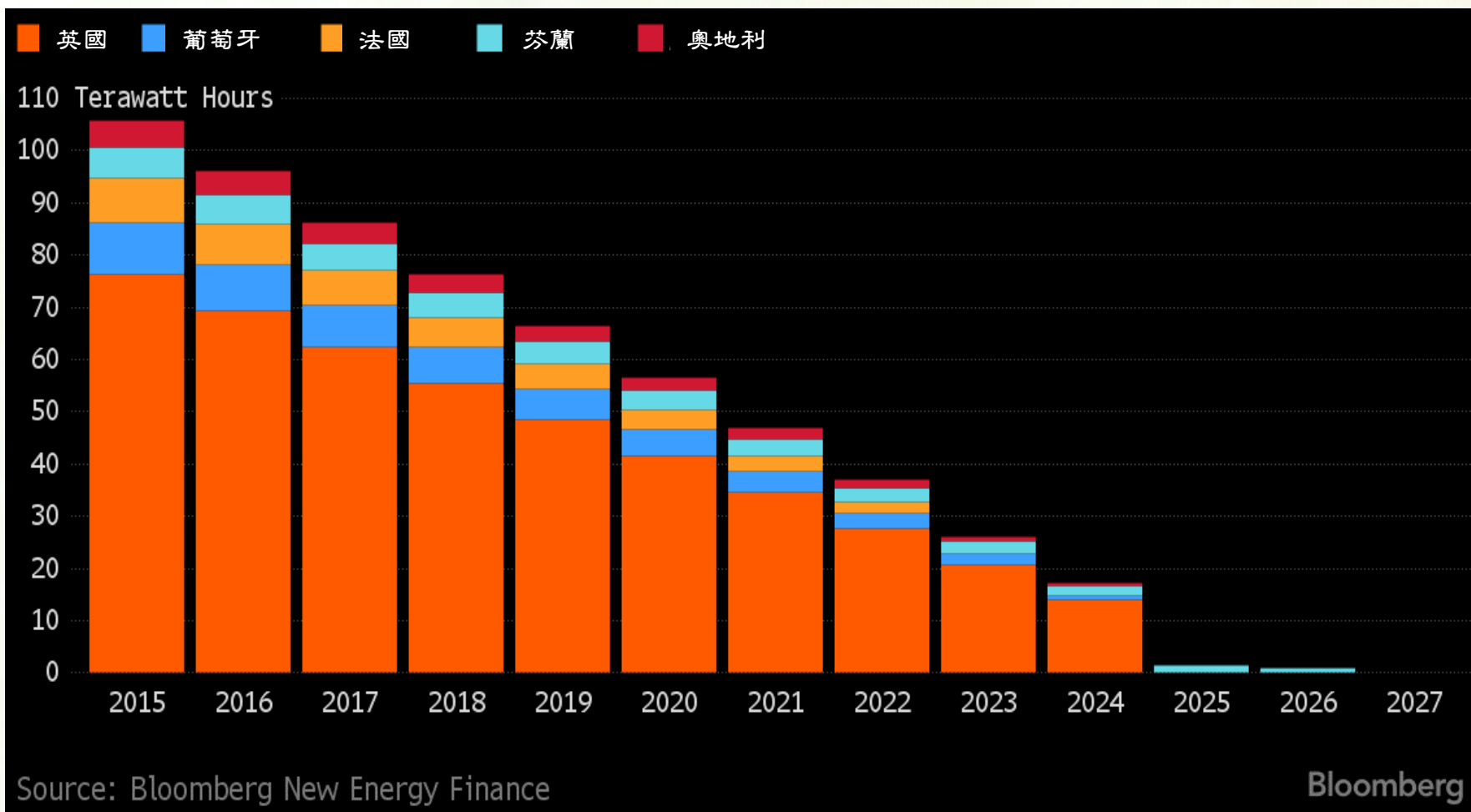
過渡性的風險二：科技的創新

終結汽、柴油車時代的開始

國家	發布日期	生效日期	禁令內容
哥斯大黎加	2018.04	2021	禁售新燃油車
挪威	2016.05	2025	禁售新燃油車
荷蘭	2017.10	2025 2030	禁售新燃油車 首都禁止燃油車上路
愛爾蘭	2018.02	2030	禁售新汽、柴油車
印度	2017.06	2030	禁售新燃油車
蘇格蘭	2017.09	2032	禁售新汽、柴油車
法國	2017.07	2040	禁售新汽、柴油車
日本	2020.12	2035	禁售新汽、柴油車
英國	2020.11	2030 2035	禁售新汽、柴油車 所有汽車零碳排
台灣	2017.11	2040	禁售新汽、柴油車
美國加州	2020.09	2035	禁售新汽、柴油車

過渡性的風險三：市場的轉變

告別燃煤：歐洲國家逐步淘汰燃煤發電廠



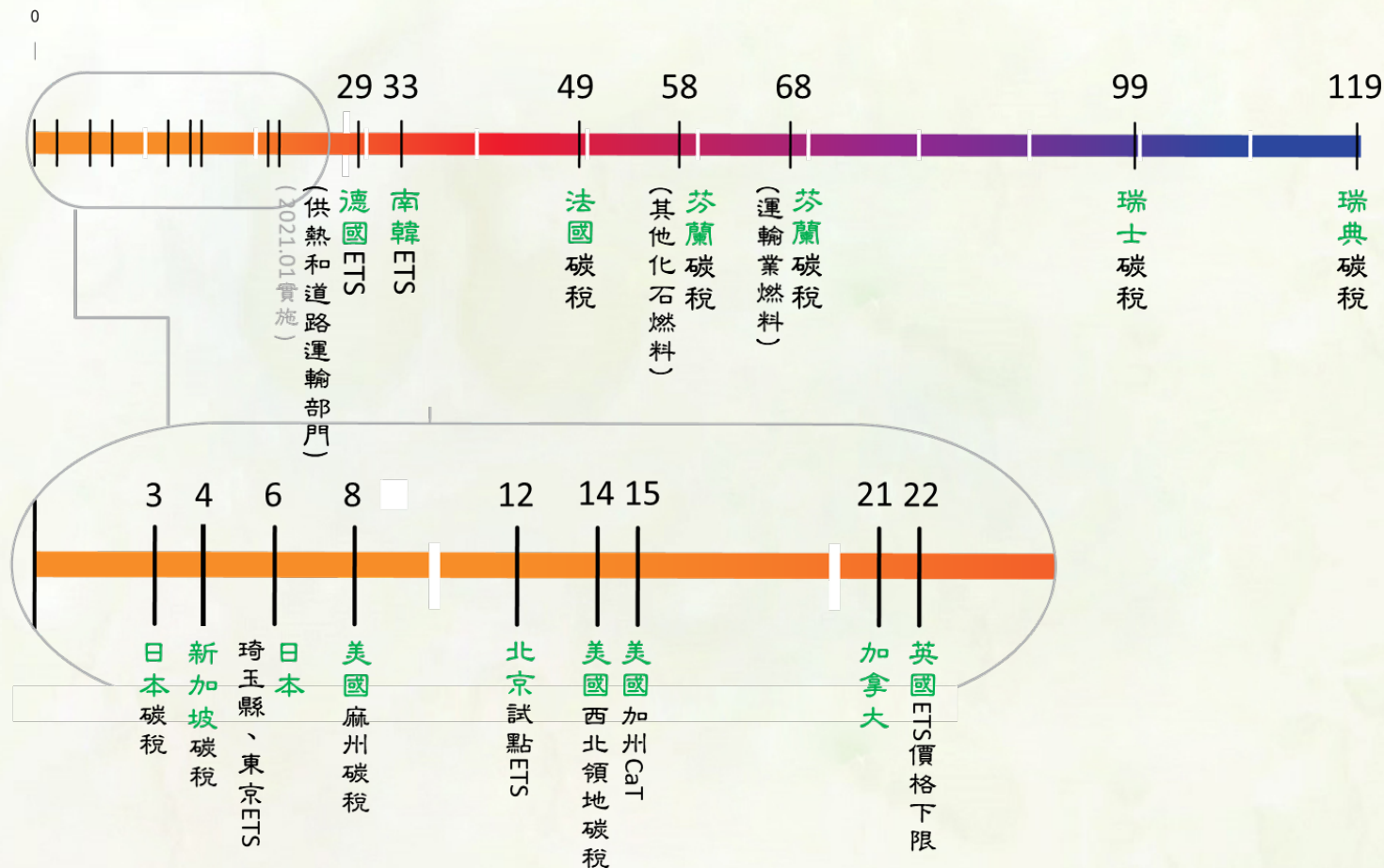
過渡性的風險四：知名品牌減碳引領價值鏈變化

	Microsoft	2030 年達成負碳排放 2050 年清除所有自產碳排放
	Apple	2030 年整體業務、供應鏈和產品達到 100 % 碳中和 成立碳解決方案基金，投資於全球森林和自然生態恢復與保護
	Google	2030 年前「全面」採用無碳能源
	Facebook	2030 年實現整個「價值鏈」(包括供應商和用戶)的淨零碳排放
	Amazon	2025 年實現 100 % 再生能源 2040 年實現全供應鏈碳中和
	Johnson & Johnson	2025 年實現 100 % 的電力來自再生能源 2030 年實現碳中和
	Walmart	2030 年恢復至少 5,000 萬英畝的土地和 100 萬平方英里的海洋 2040 年實現零排放

過渡性的風險五：外部成本內部化，全面改變產業價值

全球各國碳價水準

(2020.04. 名目價格) (US\$/tCO₂e)



挑戰六：碳中和的配套 開始實施邊境碳稅



歐盟：

- 規定境外企業進口產品至歐盟時，必須購買歐盟排放交易額度 (EUA)，並繳回註銷。
- 針對未實施減碳政策的國家，對其進口至歐盟的產品徵收一致的進口稅率



美國：

- 2020年競選期間：拜登表態支持開徵
- 2021年3月：貿易代表署(USTR)表示將研議
- 2021年4月：氣候大使柯瑞表示，拜登正進行評估



英國：

- 首相強生敦促七大工業國 (G7) 立法課徵



加拿大：

- 總理杜魯道提議美、加可就邊境碳稅開展合作

過渡性的風險七：ESG 基金撤資 (Divestment)

總撤資金額

14.56 兆美金

撤資機構數目

1,313

個人撤資數目

約 **5.8 萬** 美金
共 52 億美金

撤資機構分析

健保單位 1%



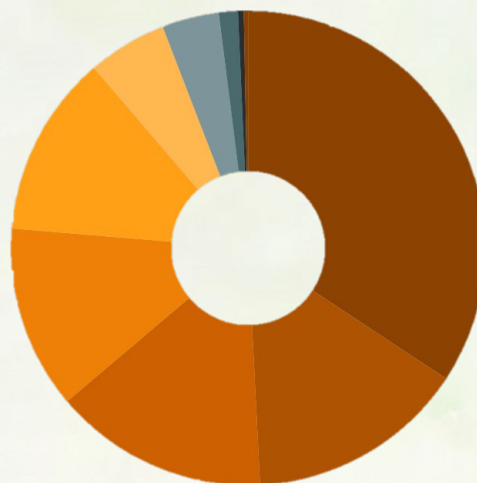
NGO 4%



營利企業 5%



退休基金 12%



12% 政府單位

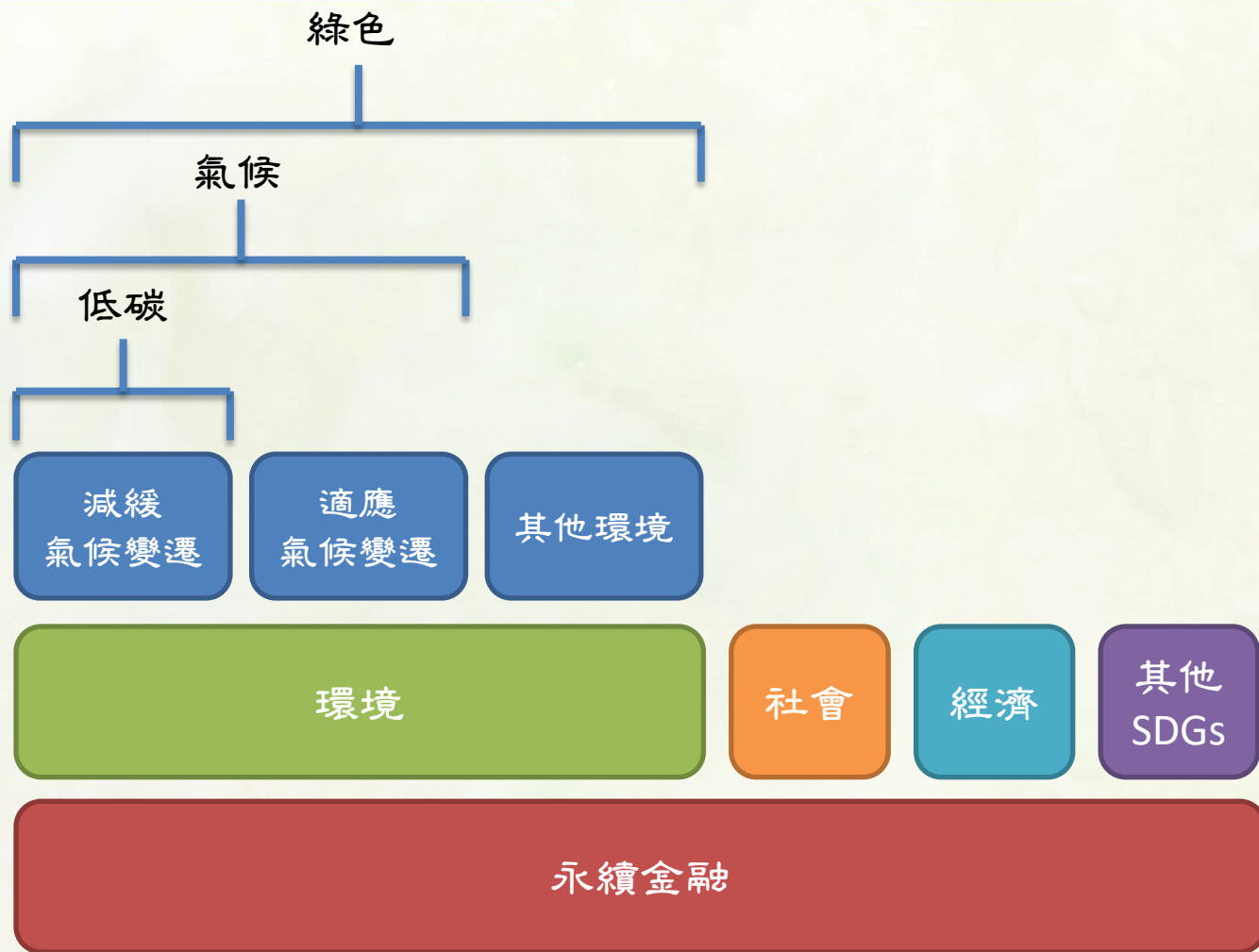
34% 宗教團體

15% 教育機構

15% 慈善基金

(截至2021年3月)

挑戰八：寧靜的金融革命





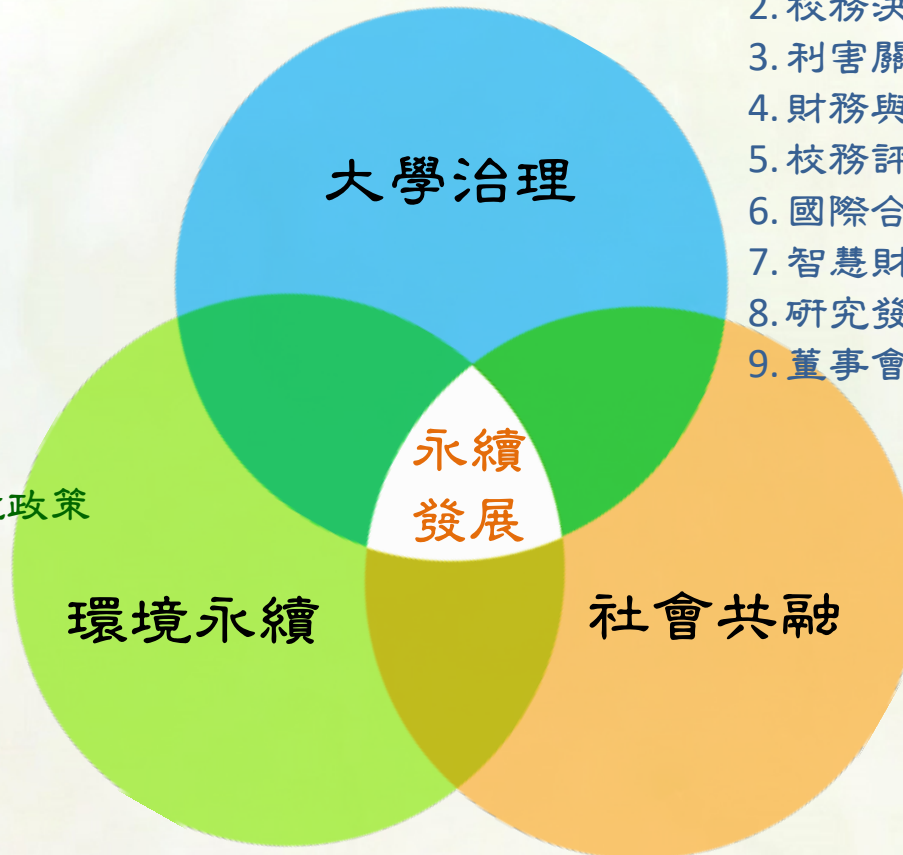
參、碳中和時代 大學永續的發展趨勢



趨勢一：

大學永續發展意涵、定義
受企業永續發展影響而漸趨成形

大學永續發展



1. 永續校園理念與環境政策
2. 組織管理與運作
3. 永續環境教育
4. 永續能資源利用
5. 污染防制與預防
6. 資源回收與再利用
7. 安全衛生管理
8. 災害防救

1. 大學永續治理願景與核心價值
2. 校務決策與發展規劃
3. 利害關係人之鑑別與溝通
4. 財務與資產管理
5. 校務評鑑與改善機制
6. 國際合作與競爭力
7. 智慧財產權與資訊安全管理
8. 研究發展與創新經營
9. 董事會運作情形(私立大學)

1. 人力培育與職涯發展
2. 職員福利與權益
3. 聘僱狀況與性別平等
4. 社區營造與地方創生
5. 社區弱勢關懷與照顧
6. 社區文化保存與顯揚
7. 公民教育參與與培力
8. 地區生態環境保育

大學出版永續報告書成趨勢



國立臺北大學



國立雲林科技大學



南華大學



長榮大學



弘光科技大學



國立高雄大學



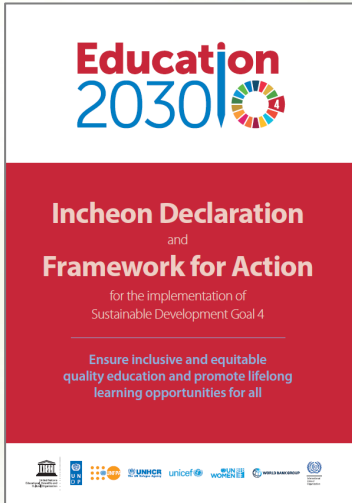
東海大學



趨勢二：

SDGs全球性潮流驅動大學
中長期發展規劃變革

永續發展融入大學教育系統



2030 年教育：仁川宣言和行動架構

實現永續發展目標 4：確保包容和公平的優質教育，讓全民終身享有學習機會

- 序言
- 願景、原理和原則
- 目標、策略方法、具體目標和指標
- 實施方式



2016 年國際大學協會(IAUP)號召

大學教學、研究、院校中長程發展策略

- 永續發展目標(SDGs)和世界公民意識理念

建立跨校、跨國、跨領域、跨產業、跨世代

- 共同語言、發展願景、行動目標

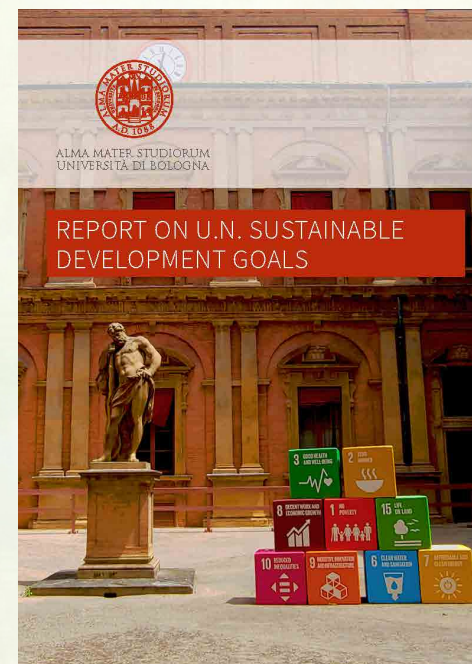
各大學開始發表SDGs成果報告



英國曼徹斯特大學
(University of Manchester)
(2021世界大學影響力排名第一)



澳洲西雪梨大學
(Western Sydney University)
(2020世界大學影響力排名第三名)

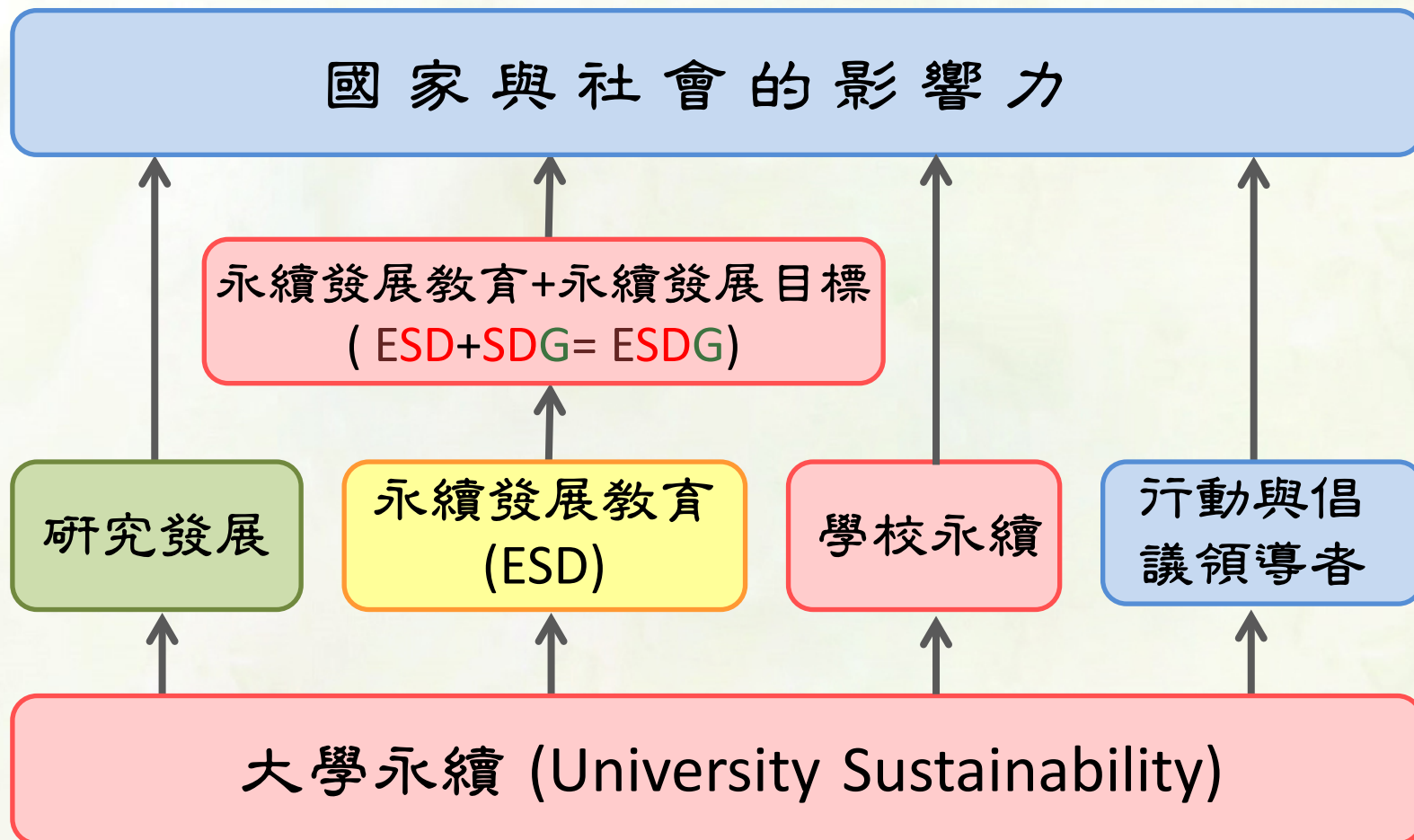


義大利波隆那大學
(University of Bologna)
(2020世界大學影響力排名第六名)



趨勢三：
從知識到行動的跨域整合，
強化社會影響力

大學永續對國家的影響力



大學為永續生活實驗室場域

香港在大學的協助下可望於 2050 年達成碳中和



- 大學跨領域研究可發揮生活實驗室功效，提供有效的永續解決方案。
- 香港科技大學發起30多項永續議題計劃。
- 大學成為全球、國家與地方利害關係人的中心。



趨勢四：

全球氣候變遷與淨零排放政策
對大學教育願景與目標產生巨大影響

世界知名大學開始宣示碳中和



麻省理工學院：2026 年碳中和



蒙納許大學：2030 年碳中和



牛津大學：2035 年達成零碳排



康乃爾大學：2035 年碳中和



劍橋大學：2038 年達成零碳排



成功大學：2041 年達成零碳排



台灣大學：2048 年碳中和



哈佛大學：2050 年碳中和



史丹佛大學：2050 年碳中和

淨零排放驅動大學轉型



零碳校舍的建設



教學內涵的轉變



淨零排放研究項目的暴增



協助社會邁向淨零轉型

碳中和下的大學研究與學程

產業轉型中的學門領域

汽油車、柴油車、機車

燃煤火力發電廠

化石能源業

石化產業

傳統建築

高碳排產業(鋼鐵、水泥、鋁等)

新興學門領域

永續金融

永續農漁業

永續能源

零碳建築

不用化石燃料的飛機、輪船

碳經濟學

碳捕存與再利用



趨勢五：

Z世代的永續創新信念將轉化人類未來
永續發展路徑

Z 世代以永續行動衝擊專業



瑞典少女 通貝里 (Greta Thunberg)

印尼峇里島姐妹花 Melati 與 Isabel



趨勢六：

國內外大學聲譽評比趨向多元化，
重視並爭取第三方機構認可與公信

多樣的全球永續評比機制

Tool No.	Abbreviation	Assessment Tool
1	AISHE	Auditing Instrument for Sustainability in Higher Education
2	AMAS	Adaptable Model for Assessing Sustainability in Higher Education
3	BSIS	Business School Impact System
4	CSA	CSA Assessment framework
5	CSAF	Campus Sustainability Assessment Framework
6	D-SiM	DPSEEA-Sustainability Index Model
7	DUK	German Commission for UNESCO (Deutsche UNESCO Kommission)
8	GASU	Graphical Assessment of Sustainability in Universities
9	GMID	Graz Model for Integrative Development
10	P&P	People & Planet University League
11	PENN	Penn State Indicators Report
12	SAQ	Sustainability Assessment Questionnaire
13	SCE	State of the Campus Environment
14	SPT	Sustainable Pathways Toolkit
15	STARS	Sustainability Tracking, Assessment and Rating System for Colleges and Universities
16	STAUNCH®	Sustainability Tool for Auditing for University Curricula in Higher Education
17	TUR	Three dimensional University Ranking
18	THE Impact Ranking	SDGs
19	UIGM	UI GreenMetric World University Ranking
20	USAT	Unit-based Sustainability Assessment Tool

大學重視第三方機構認可與公信



Business School Impact System



People & Planet University League



QS 大學排名



泰晤士高等教育世界大學排名



泰晤士高等教育大學影響力排名



綠色大學排名



天下USR大學公民



遠見USR大學社會責任獎

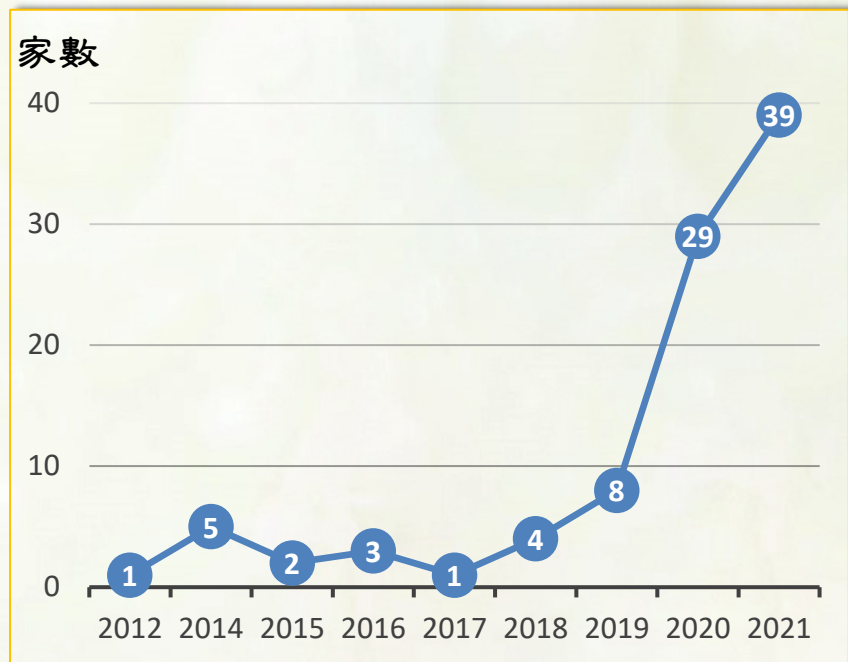


TUSA 台灣永續大學獎

掀起大學永續風潮 競相展現永續亮麗成果

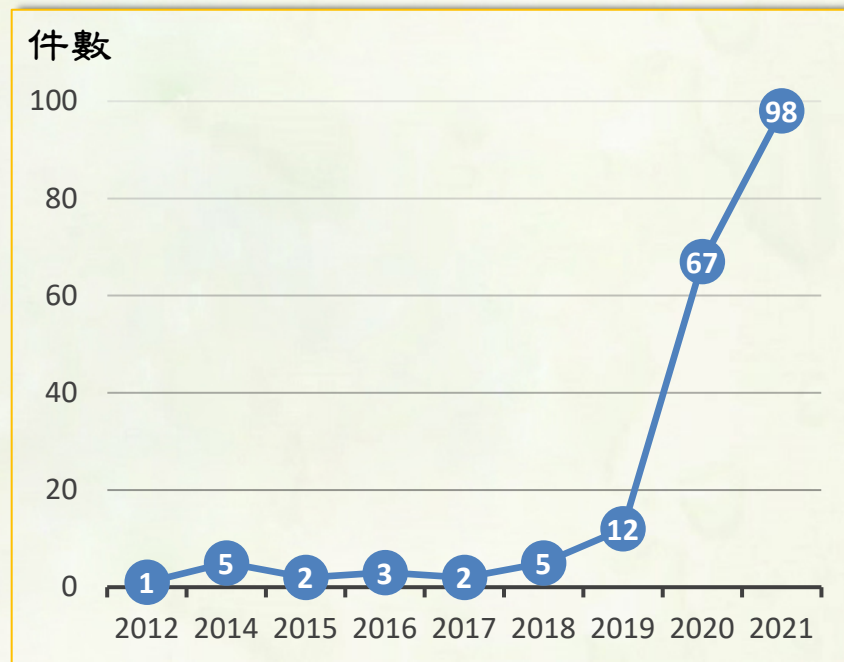


大學歷屆參加家數趨勢圖



年度

大學歷屆參加件數趨勢圖



年度



肆、TAISE 致力大學永續發展工作

以獎勵帶動台灣永續發展

台灣企業永續獎 TCSA



全球企業永續獎 GCSA



CSR學術論文獎



金鷲微電影展



氣候變遷繪畫比賽



以教學與競賽推廣永續發展

CSR學術論文獎



永續教學實踐與成果競賽



永續生活實驗室獎



青年永續創新營



企業社會責任領航計畫



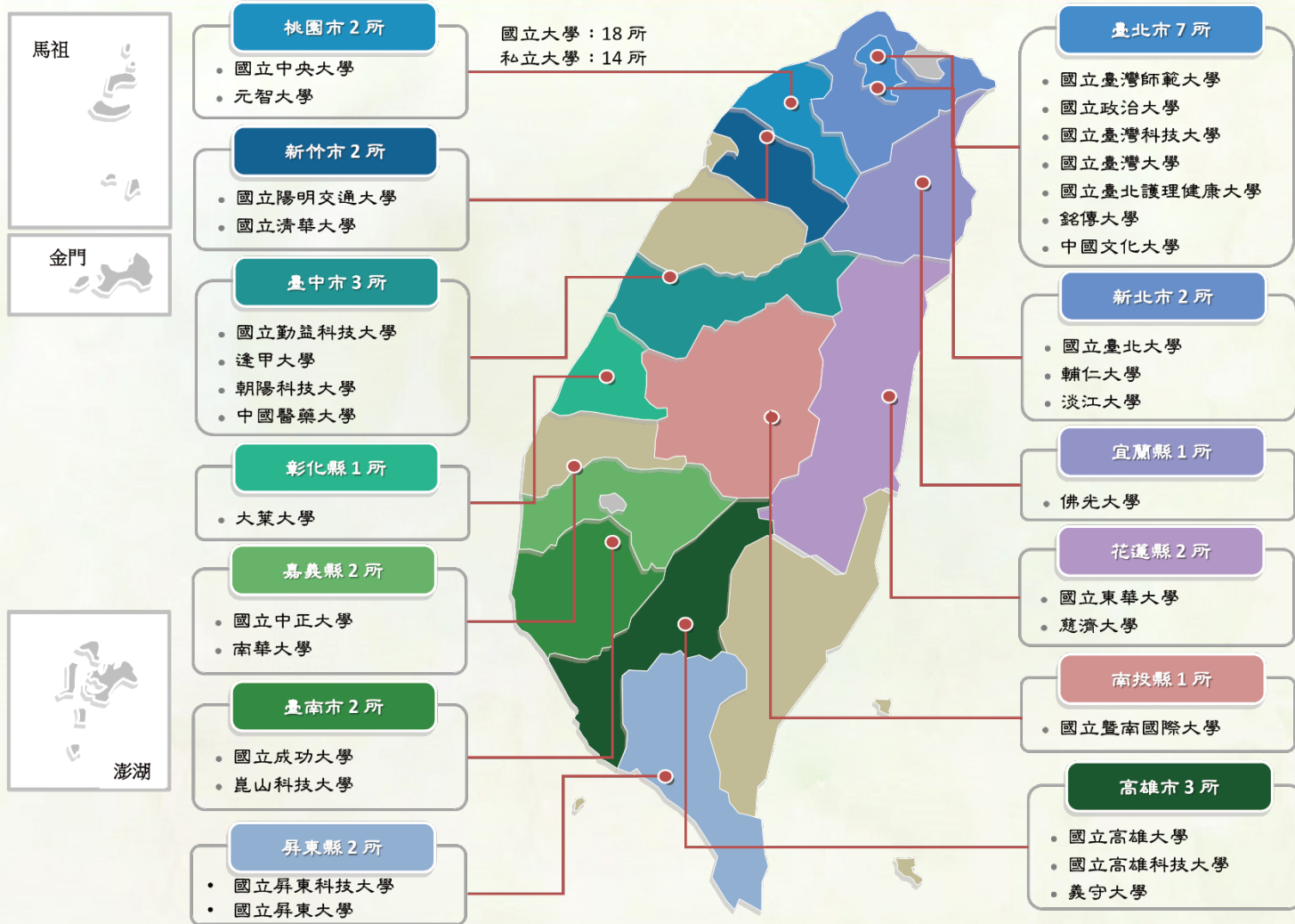
探索台灣120h



2020 第三屆全球企業永續論壇



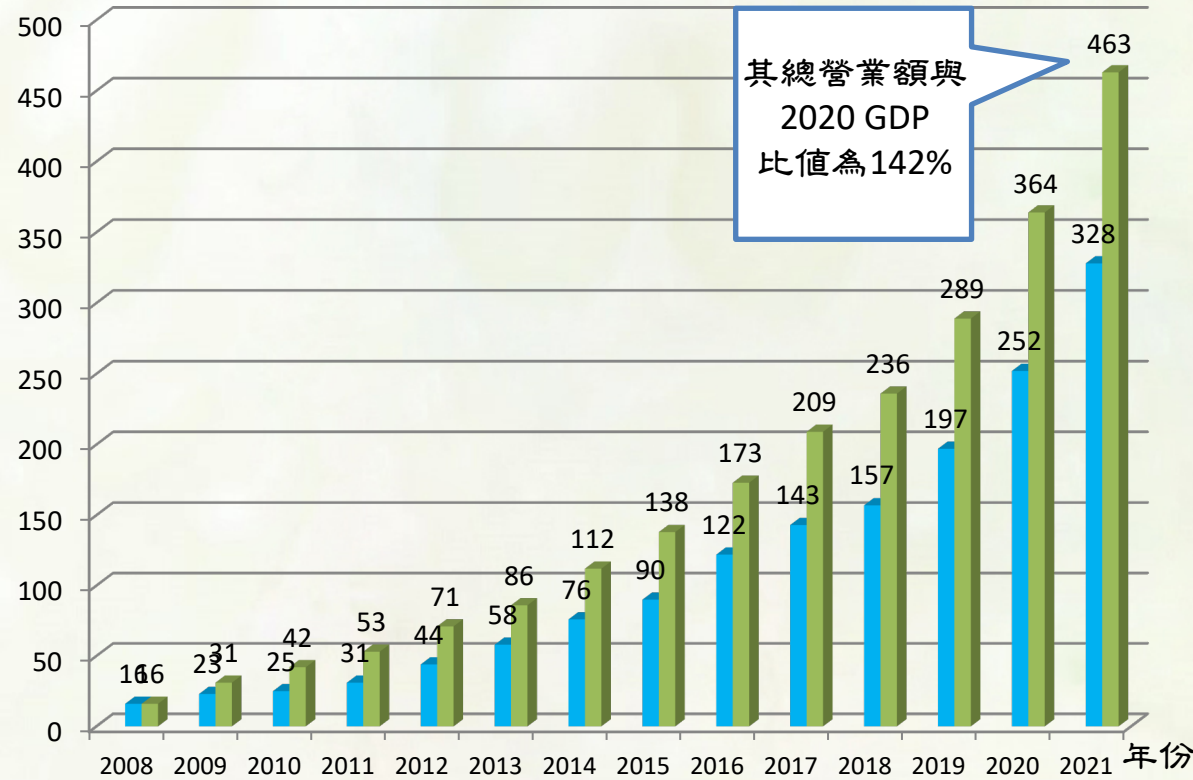
TAISE 攜手32所大學推動永續發展



2020 第三屆全球企業永續論壇



台灣大型公司積極投入企業永續發展



近千人的大會開幕式
11月18-19日 於圓山大飯店
共舉辦 18 場工作坊與研討會
實體參加人數 3,100 人；線上人數 20,000 人



大學永續發展論壇



大學校務發展與 SDGs 鏈結工作坊

TAISE

台灣永續能源研究基金會

謝 謝

敬請指教

台灣永續能源研究基金會

www.aise.org.tw