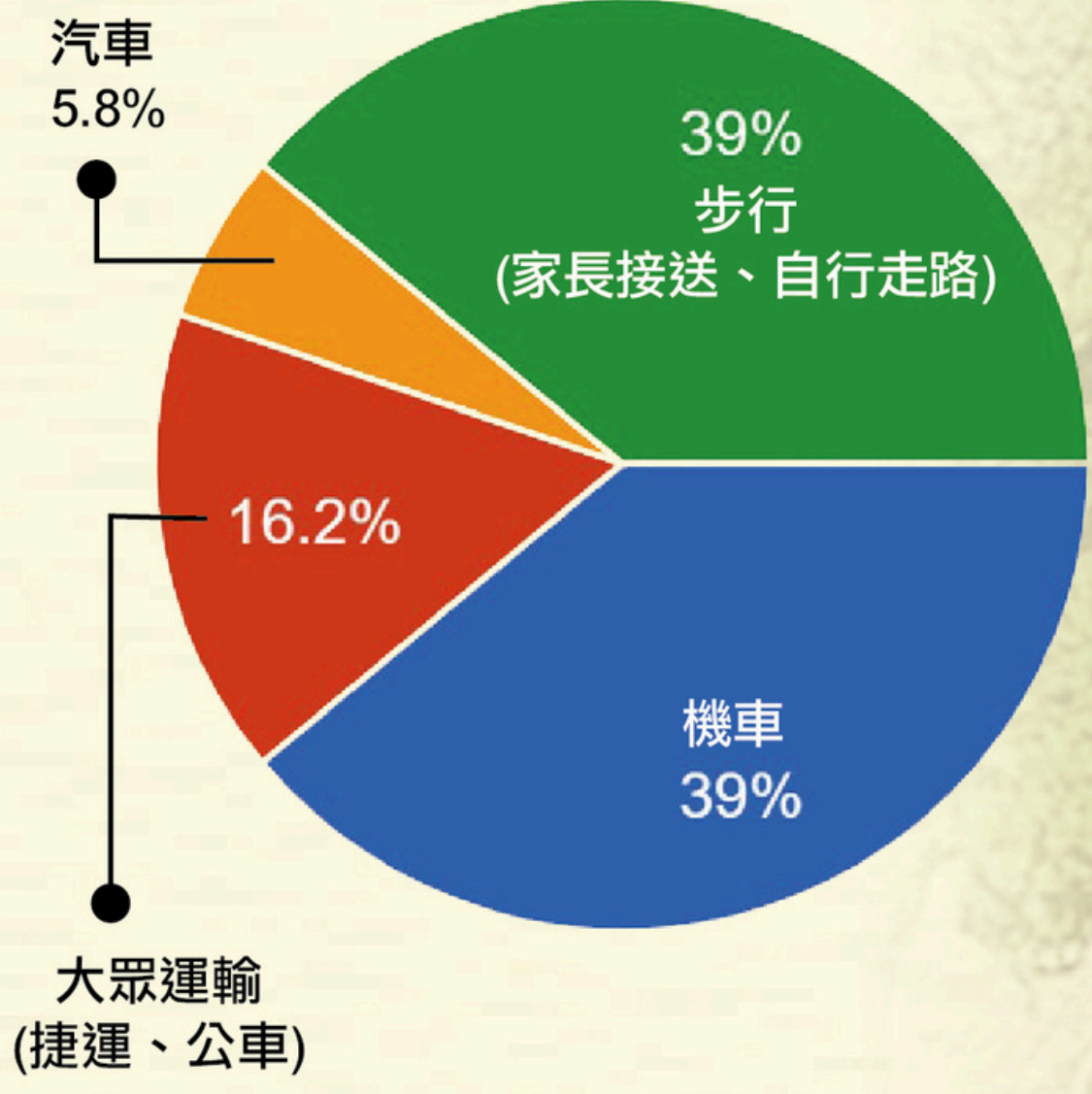
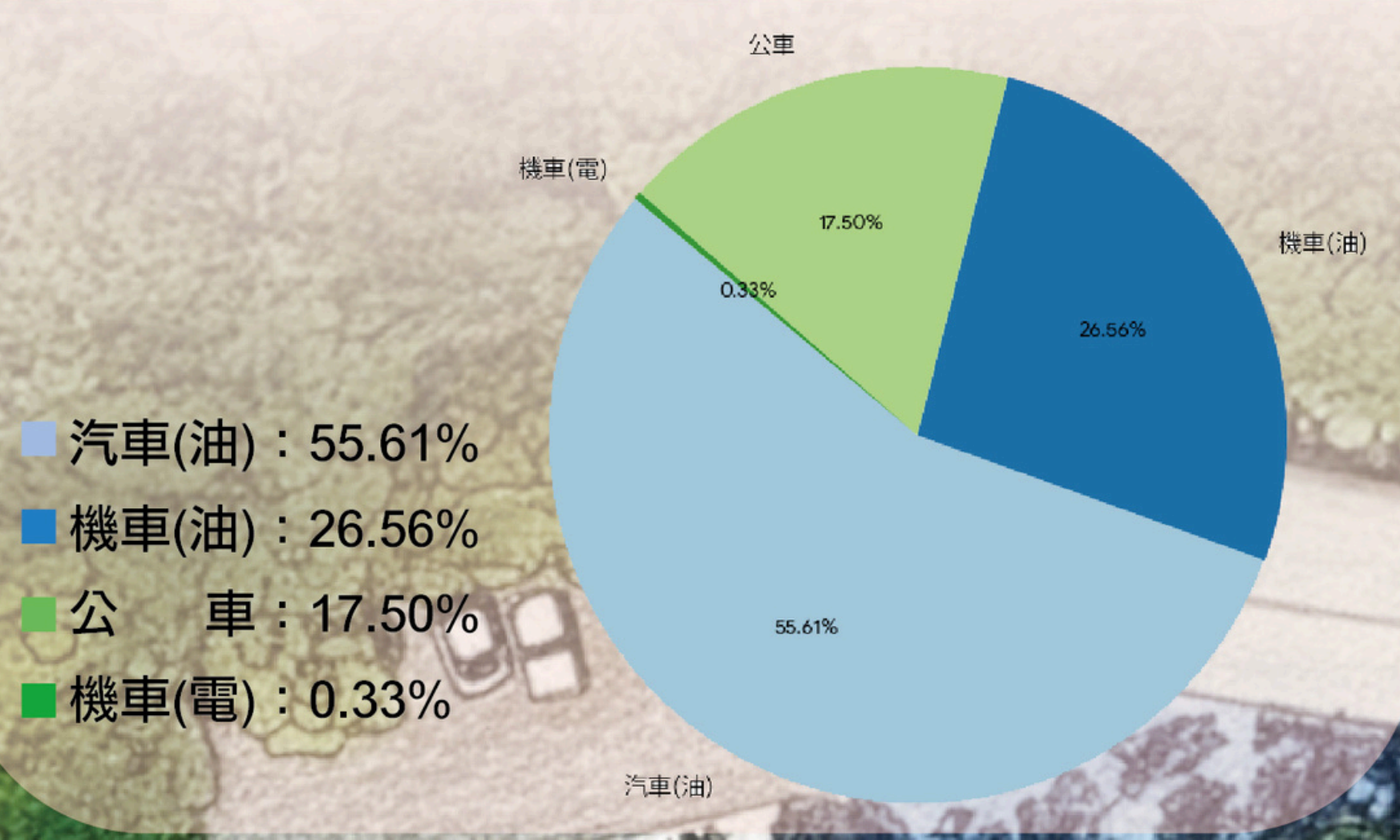


智慧化氣候友善校園

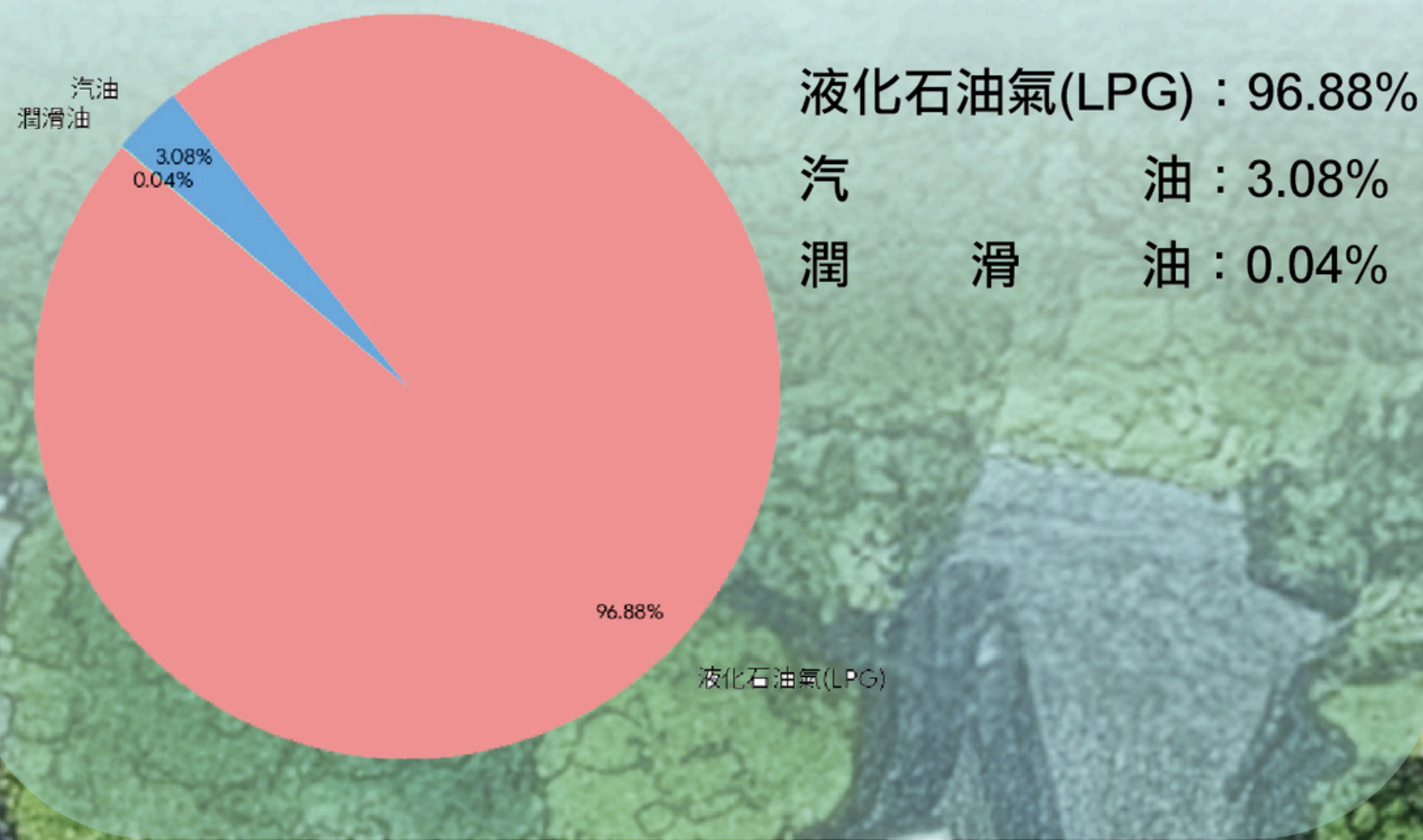
通學方式



員工通勤碳排放量



固定式排放源(GWP值採用AR5)



執行策略-減碳作為

低碳建築			
水資源循環利用			
低碳運輸			
其他減碳作為			

執行策略 連結SDGs

SDG1 消除貧窮、SDG2 消除飢餓
SDG3 良好健康與福祉
 午餐補助、食農教育、健康促進
 降低廚餘、蔬食日

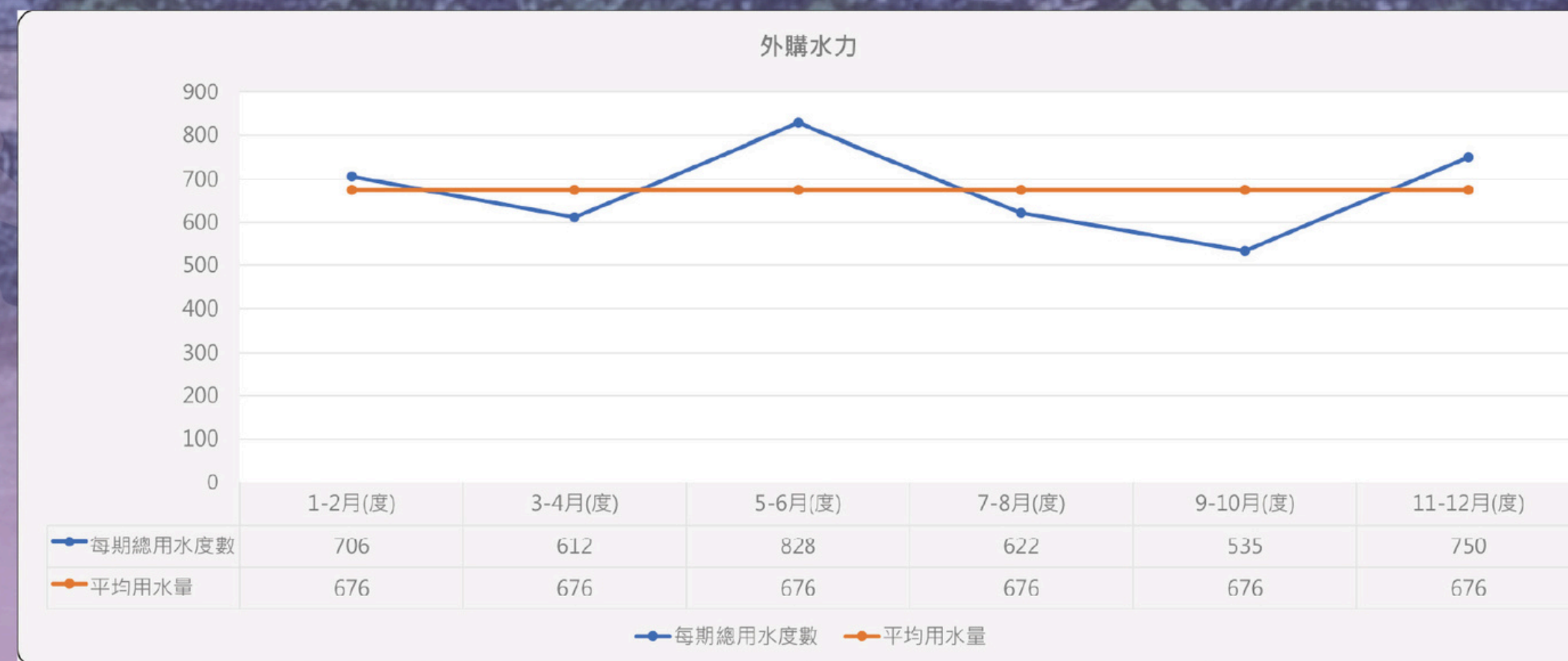
SDG4 優質教育
SDG11 永續城市與社區
 校訂課程、低碳通學

SDG16 和平正義有利制度
 教師社群
 學生自治會
 志工隊

SDG12 負責任消費與生產
 減塑行動
 綠色採購
 環保跳蚤市集

SDG15 陸域生命
 養護校園植栽
 水精靈農場、提升綠覆率

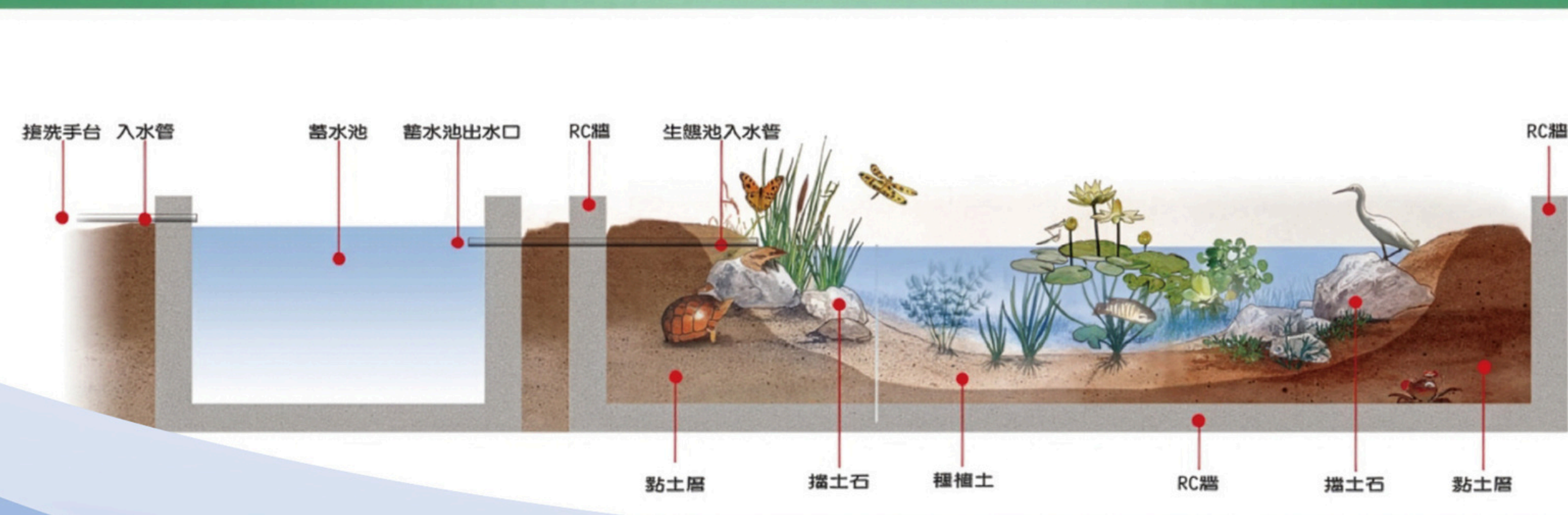
外購水力



外購電力



生態池作用機制示意圖



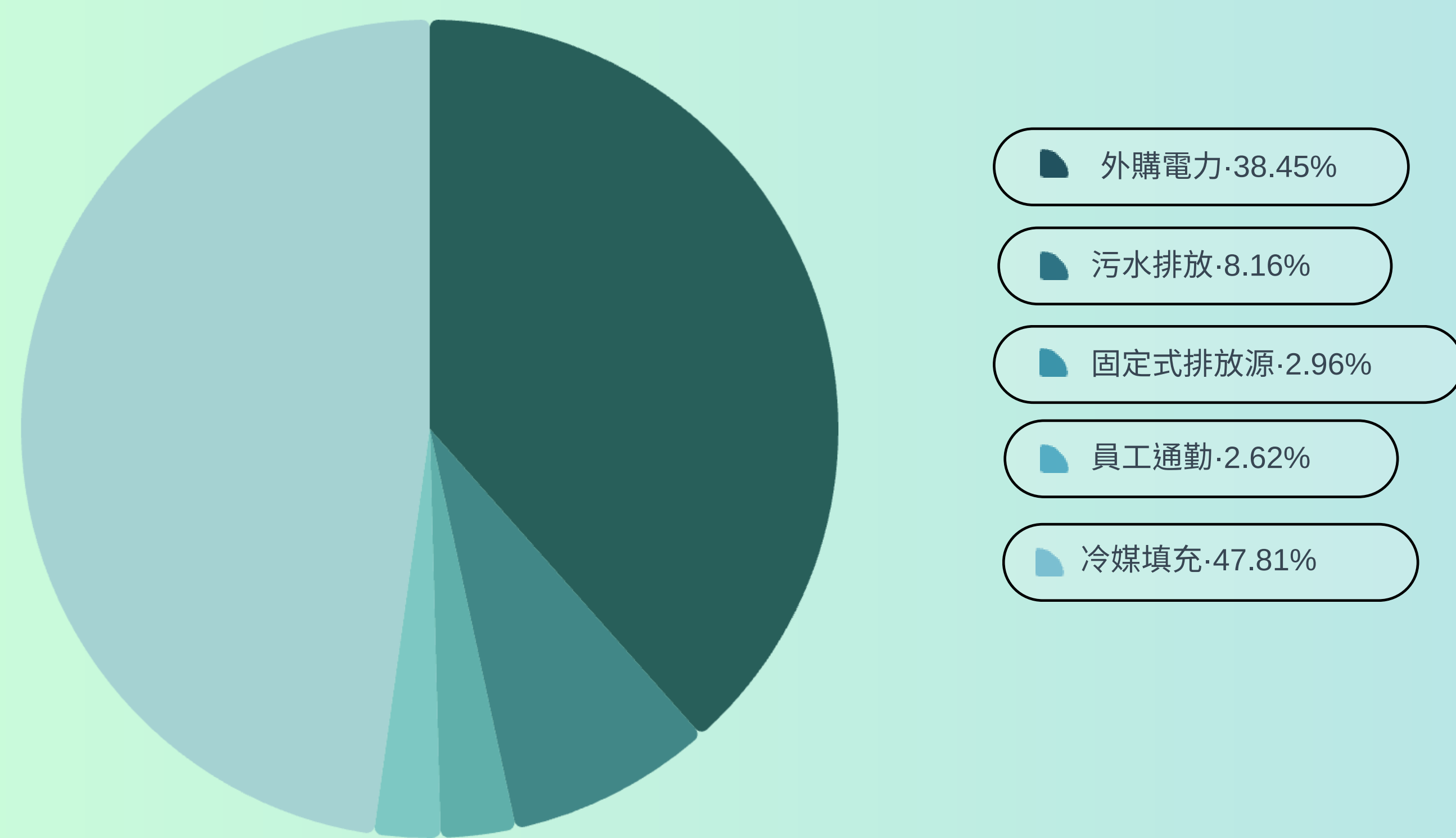
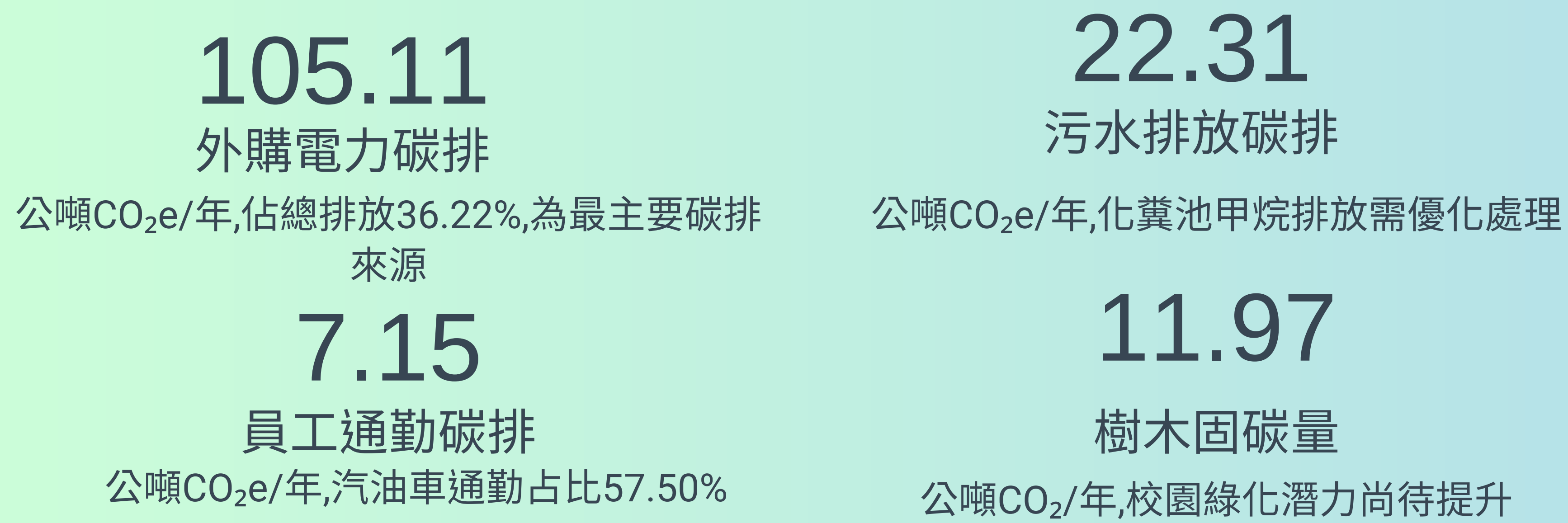
碳盤查與環境盤查所見學校面對課題藍圖

國泰國小位於新北市新莊區交通樞紐,擁有105年悠久歷史。透過全面性碳盤查與環境盤查作業,本校系統性檢視校園物理環境、能源使用、碳排放狀況及永續發展潛力,建構出完整的校園永續發展診斷架構。本藍圖整合固定式排放源、移動式排放源、逸散性排放源、外購電力、員工通勤及樹木碳匯等六大面向數據,並結合四大循環系統(能源與微氣候、資源與碳循環、水與綠系統、環境與健康)的深度分析,清晰呈現學校當前面臨的挑戰與機會。

環境盤查重點發現

- 校園基地面積充裕,每生可分配15.13坪活動空間,具備良好永續發展基礎條件
- 建築物採南北向配置,存在東西曬問題,影響室內熱舒適度及空調能耗
- 傳統高窗設計限制自然通風效能,無法有效導入外部氣流進行被動式降溫
- 鄰近主要幹道與快速道路,面臨交通噪音、空氣污染及揚塵等環境壓力
- 校園樹木因早期缺乏專業規劃,部分樹根影響建築結構及排水系統功能
- 洗手台用水直接排放,未能回收利用於植栽澆灌,造成水資源浪費

碳盤查數據分析



本校113年度碳盤查顯示,總碳排放量約273.36公噸CO₂e,其中外購電力(38.46%)與冷媒填充(47.83%)為兩大主要排放源,合計占比超過86%。透過精確數據分析,本校已制定分階段減碳策略,優先聚焦高排放項目進行設備汰換與行為改善。

減碳作為執行重點

低碳建築與設備節能:

- 傳統燈管全面更換LED燈具並加裝感應裝置
- 制定教室冷氣使用規定管控空調運轉時間
- 導入EMS系統智慧化管理冷氣設備用電
- 事務機與飲水機設定休眠模式節約電力
- 增置漏電斷路器提升用電安全與效率

水資源循環利用:

- 水龍頭全面加裝省水裝置控制出水量
- 善用雨水回收系統供應廁所及澆灌用水
- 定期巡查管線狀況建立即時線上報修機制

低碳運輸推廣:

- 將綠色運輸通學納入國泰榮譽護照積點項目
- 鼓勵學生步行上學或搭乘大眾運輸工具
- 自治會製作宣導影片上傳數位平台推廣

面對學校課題行動藍圖

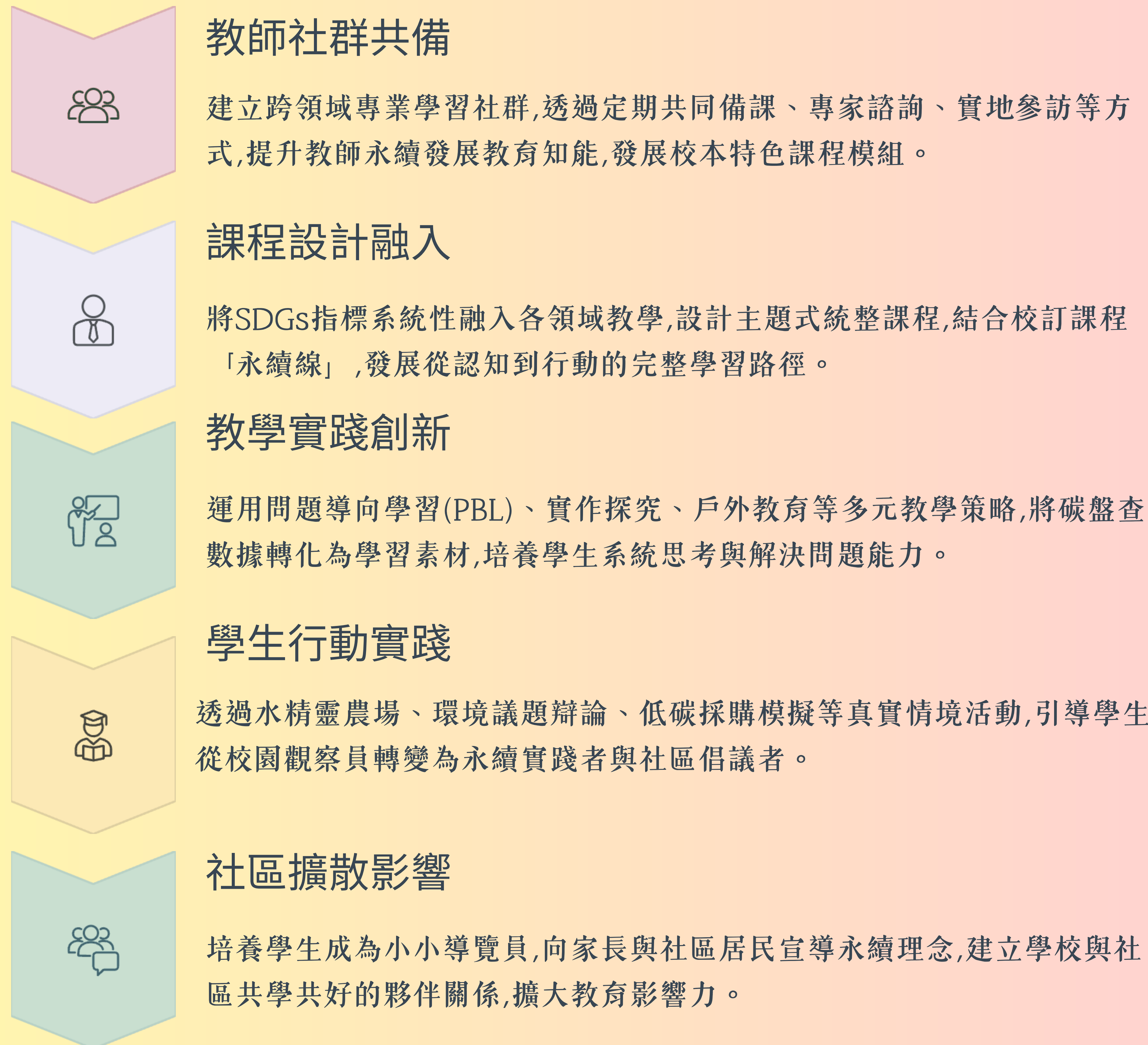
- 校園建築環境盤點
- 蒐集能源消耗數據(水電費分析)
- 規劃基礎資料調查

- 規劃校園環境探索與特色課程
- 1年級-綠地探索趣、2年級-生態樂悠遊
- 3年級-水精靈農場、4年級-食在好健康
- 5年級-碳排搜查線、6年級-永續樂行動

- 規劃簡易碳盤查行動(固定式、移動式、散逸式、能源間接排放源)
- 負碳排放、減碳作為:生態固碳/綠色碳匯(校園植栽盤查)
- 設備節能:汰換節能電器

學校推動SDGs教師社群與永續發展教育藍圖

國泰國小以「SDGs生活實驗室」為核心概念,建構教師專業社群推動永續發展教育的系統化藍圖。透過「社群共備→課程設計→教學實踐→學生行動→社區擴散」五階段循環架構,將抽象的永續理念轉化為具體可行的教學行動方案。本藍圖整合教師增能、課程融入、學生探究及社區參與等多元面向,建立知識理解、技能培養與態度形塑並重的完整教育生態系統。



永續發展教育課程融入與教學實踐

「做中學、學中做」為核心理念,將永續發展教育系統性融入正式課程、校訂課程及彈性學習活動。透過碳盤查數據轉化為教學素材,設計「低碳『食』字路口」、「環境議題高峰會」、「水精靈農場種植」等主題式統整課程,累計辦理教學活動參與學生達540人次。課程設計兼顧知識理解、技能培養與態度形塑,引導學生從被動接受知識轉變為主動探究問題、提出解決方案的永續行動者。



水精靈農場食農教育

學生親手種植鹿角萵苣、包心芥菜及洛神花,從播種、澆水、觀察到收成,完整體驗食物生產過程。透過農場實作培養責任感與生活技能,理解「從產地到餐桌」的碳足跡,落實SDG2消除飢餓與SDG12負責任消費目標。活動涵蓋全校學生,累計參與人次達400人次。



低碳「食」字路口課程

三至六年級學生閱讀低碳飲食文本,學習食材碳足跡概念,透過模擬採購遊戲,在有限碳排額度下設計菜單。學生使用標示「品名、產地、碳排量」的食材卡,比較傳統市場、超市、量販店三種購買場域的環境影響,培養分析比較與合作決策能力。課程對應SDG12與SDG13,參與學生60人次。



環境議題高峰會辯論

高年級社會課程融入氣候變遷、塑膠污染與極端氣候議題,學生分組扮演環保NGO、政府、企業、民眾、環保人士等不同立場角色,針對禁用塑膠、減少碳排等議題進行辯論。透過角色扮演與立場辯證,培養批判思考與多元觀點理解能力,參與學生80人次。