

臺美生態學校環境路徑電子手冊



交通

Transportation

行政院環境保護署

110年3月



交通

Transportation

簡介

每天的校園生活是怎麼開始的呢？你是走路、騎腳踏車，還是爸爸媽媽用汽機車來溫馨接送呢？這些方便舒適的交通工具，卻常常是讓地球默默承受污染的負面推手，車輛排放的廢氣除了造成空氣污染，還會排放二氧化碳、甲烷到大氣中，造成溫室效應讓地球溫度越來越高。

我國推動方針

1. 環保署推動大型柴油車、機車汰舊換新補助計畫，汰換老舊、高污染潛勢車輛，並積極推廣使用電動車。
2. 拍攝校園空氣品質宣導影片，辦理相關環境教育課程。
3. 推動停等中汽機車不可怠速宣導。

Tips

1. 評估走路與自行車上學安全性，並擬定相關推廣及配套計畫，如維護上學道路的安全、自行車安全使用教學、交通號誌認知等。
2. 結合家長、同路線朋友走路/自行車上學活動，可從每週一日開始逐漸推廣至常態性的校園文化特色。
3. 結合教育課程，瞭解交通空氣污染成因與計算方式等知識。
4. 舉辦鄰近社區交通使用減量的活動，如跨校競賽及頒獎。
5. 推廣使用（電動）大眾運輸或校車的替代方案。



交通

Transportation

國內案例

1. 雲林潮厝華德福國小教育實驗小學：鼓勵走路、騎自行車或汽車共乘方式上學，2019 年取得第二面綠旗認證。參考資料：
<https://ecocampus.epa.gov.tw/schoolDetail.aspx?cId=166>。
2. 新北市私立竹林高級中學：鼓勵學生多搭乘專車以減少碳排放量，2017 年取得銀牌認證。參考資料：
<https://ecocampus.epa.gov.tw/schoolDetail.aspx?cId=172>。

國外案例

1. 美國安全走路上學計畫(Safe Routes to School)：使學童以走路或騎自行車方式上學，關注安全、便捷、有趣，促進健康和身體的鍛鍊，以維持健康的生活為目標，參考資料：
<https://www.saferoutespartnership.org/safe-routes-school>。
2. 英國 Taunagh National School：規劃自行車培訓課程，教導學生正確使用自行車、瞭解車道交通規則；辦理道路安全研討會；舉辦交通標語競賽；與當地道路管理團隊合作，改善村莊的基礎步行設施，參考資料：
<https://greenschoolsireland.org/case-studies/taunagh-ns-case-study/>。

01 組成生態行動團隊

Eco-Action Team

核心精神 *Concept*

組成生態行動團隊是執行生態學校的第一步，團隊成員應共同討論並規劃生態學校的執行方向、決策、執行行動方案、追蹤執行的成果、方案調整等，可算是啟動按鈕喔！

動動腦 *Think more...*

- 學校已經組成生態行動團隊了嗎？
- 你知道怎麼樣算是一個良好的團隊組成嗎？
- 你知道為什麼要開會嗎？
- 主動發起會議的人應該是老師呢？還是學生？或是家長？
- 開會的時候，你們都在討論什麼呢？
- 開完會之後，你應該要繼續做什麼呢？



02 檢視校園環境

Environmental Audit

核心精神 *Concept*

開始著手進行提出一系列的改善計畫以前，應該要先瞭解學校目前的環境現況，針對現況提出計畫與建議，這就像是醫生在治療病人之前，需要知道病人的病因，才能夠對症下藥！

動動腦 *Think more...*

- 前幾年學長姐有做過環境檢視了，你還需要再重新檢視嗎？
- 你知道在臺美生態學校網站上，有環境路徑檢視表嗎？
- 你有記錄和分享發現的環境問題嗎？
- 你是爸爸媽媽騎車或開車接送上下學嗎？
- 如果你是自己走路或騎腳踏車上學，會遇到什麼交通問題呢？
- 你有沒有想過這些方便的交通工具，可能會有哪些環境或健康的問題呢？



*請隨時把進度更新到臺美生態學校網站認證專區喔！（<https://ecocampus.epa.gov.tw>）

03 擬定生態行動方案

Eco-Action Plan

核心精神 *Concept*

環境檢視過程中，想必大家已經發現校園有哪些環境問題，下一步就可以開始思考解決的方案，讓校園環境能夠更加友善。

動動腦 *Think more...*



- 凡事起頭難，你可以去哪裡找好點子呢？
- 除了生態行動團隊開會擬方案，還有誰可以一起幫忙呢？
- 想想看，交通、環境、健康、氣候變遷之間有什麼關聯性呢？瞭解之後又可以怎樣找到好點子呢？
- 上下學的路上總是不敢走的漆黑小巷子、總是有一隻好大好凶的狗，你該怎麼辦呢？
- 交通的環境行動中是否可能有潛在的危險，又該如何預防呢？
- 你想騎腳踏車上學，可是運氣不好，每次都沒有抽中停車位置，你有沒有什麼好建議給學校呢？
- 走路或騎腳踏車上學健康又環保，卻有好多同學還是不願意/不知道怎麼加入你們，有沒有什麼好的獎勵的方式呢？
- 想想看交通和哪些環境路徑有關連性呢？你有沒有聽過聯合國永續發展目標(SDGs)，可能跟生態學校有什麼聯結呢？

*好點子應該被看見，請隨時把進度更新到臺美生態學校網站認證專區喔！（<https://ecocampus.epa.gov.tw>）

04 監控執行情形

Monitor and Evaluate

核心精神 *Concept*



為了確保行動方案可以順利執行，團隊應擬定執行進度與追蹤方式，來監控行動方案。如此一來，在行動過程中所蒐集到的各項數據或意見，將可進一步分析是否已順利達到原訂目標，或可即時發現其他問題並提出修正方案。

動動腦 *Think more...*

- 生態行動團隊每天都好忙，你還能找誰幫忙呢？
- 你們想到的這些好點子，應該從哪一個開始做起呢？
- 在這些需要長時間才能完成的任務，有什麼好方法可以記錄這些點點滴滴的成果呢？
- 你想到的記錄方法，其他人也看得懂嗎？有沒有什麼量化的呈現方式可以讓人一看就明白呢？
- 好不容易開始了，卻發現很難做到，你應該放棄嗎？
- 你們設計出來的好方法好想把它做完，可是馬上就要畢業了，要怎麼讓學弟妹知道怎麼繼續做下去呢？

*你的成果可以隨時更新到臺美生態學校網站認證專區喔！（<https://ecocampus.epa.gov.tw>）

05 結合教育課程

Curriculum work

核心精神 *Concept*

將環境路徑議題結合課程，可從不同領域及科目的角度切入，加以探究、分析與思考，達到跨領域整合的學習方式。老師在授課時可以採循序漸進、引導學習的方法，讓學生慢慢產生覺知問題、掌握議題的基本知識進而去理解，讓學生整合應用各領域所學到的知能，進而培養面對環境問題的分析與解決的能力。

動動腦 *Think more...*



- 如何融入教育部 108 課綱核心素養或其他教育競賽活動？
- 不同年級的授課方式與內容，應該如何調整呢？
- 是否該融入特色校訂課程的理念呢？
- 課程的影響力僅限於校內、家庭或社區嗎？
- 交通、氣候變遷、健康、永續議題是否與學校既有的課程相關呢？
- 課程中是否可讓學生探索、體驗每天上下學的途中，可能出現的交通問題，並探索可行的生態行動呢？
- 可能融入在什麼樣的課程中，讓學生去瞭解、體驗、計算、提出解決方案甚至付出行動呢？
- 課程結束後，有什麼方法可以促使學生持續落實的動力呢？
- 課程可連結哪些環境路徑、聯合國永續發展目標呢？

06 促進社區參與

Involve the Community

核心精神 *Concept*

為擴大校園生態行動的影響力，讓當地的社區民眾瞭解學校特色，並可整合更多的資源，讓社區居民也能為環境生態的改善，共同盡一份心力。如此一來，不僅能提高學校的知名度，也能持續擴大生態行動的影響力。

動動腦 *Think more...*

- 社區的範圍有多大？你的家人、鄰居、愛心媽媽、社區活動中心...，你還有想到更多的人嗎？
- 社區的參與對生態學校的哪些階段會有幫助呢？他們可以用什麼方式加入這個大團隊呢？
- 你們在執行的生態行動方案，對社區會有幫助嗎？
- 除了加入生態行動團隊的社區成員，怎麼樣讓其他社區的人也能一起參與生態學校的執行呢？



07 生態宣言

Creating Your Eco-Code

核心精神 *Concept*

生態宣言可以充分展現學校的信念與決心，除可提昇整個團隊的氣勢，更可具體的對外表達計畫的核心價值，並可讓學生產生對生態學校宣言的責任感。

動動腦 *Think more...*

- 不是生態行動團隊的人，也可以一起參加討論嗎？
- 生態宣言是一篇文章嗎？
- 需要把你們遇到的困難也寫進去嗎？
- 要不要跟校訓、校歌結合呢？
- 哪些人需要牢記生態宣言呢？
- 生態宣言一定要有「交通」這兩個字嗎？



*好點子應該被看見，請隨時把進度更新到臺美生態學校網站認證專區喔！（<https://ecocampus.epa.gov.tw>）

交通路徑檢視表

學校名稱					
檢視日期	/	/	~	/	/
指導老師					
序	班級/單位	姓名	序	班級/單位	姓名
主要檢視人員 (學生、教職員、社區人士)					
1			2		
協助檢視人員 (學生、教職員、社區人士)					
3			4		
5			6		
7			8		
9			10		
11			12		
13			14		
15			16		
17			18		
19			20		
21			22		

交通路徑檢視表

項目一、校園交通方式調查

1. 學校有鼓勵共乘、搭乘大眾運輸及無車日等宣導活動？ 是 否

2. 學校有校園內車輛怠速熄火的規定？ 是 否

3. 學校允許學生騎自行車上學？ 是 否

4. 學校有路隊（走路上學）？ 是 否

5. 學校附近的人行道與自行車道是安全、可使用的？ 是 否

項目二、校園交通方式調查

1. 學生及教職員來學校的方式（至少調查全校 40%的學生，並等比例換算總人數）

交通方式	人數	百分比	交通方式	人數	百分比
小客車			校車		
油電混合車			公車		
箱型車			自行車		
摩托車			走路		

2. 學校師生加入共乘的情形（校車、學生家長輪流接送皆可視為共乘）

類別	人數	百分比
學生		
教職員		
加總(學生+教職員)		100%

交通路徑檢視表

3. 校車、專車在學校讓學生上下車的情形

時間	人數	時間	人數
上學時段		放學時段	

4. 學校車輛的油耗

車輛種類	小客車	箱型車	大型巴士	油電混合車	摩托車
總量					
燃料用量 (L)					
每公升燃料可跑公里數					

*本檢視表可依學校個別情況調整後使用

臺美生態學校環境路徑電子手冊

延伸閱讀

Extended reading

行政院環境保護署

110年2月



交通

Transportation

聯合國永續發展目標

聯合國在 2000 年的高峰會議中，簽署一份聯合國的千禧年宣言，訂出 8 項千禧年發展目標(Millennium Development Goals, MDGs)。盼以 15 年的時間達成消滅貧窮饑餓、普及基礎教育、促進兩性平等、降低兒童死亡率、提升產婦保健、對抗愛滋、確保環境永續、全球夥伴關係等。雖然千禧年發展目標有得到相當不錯的成績，但仍有部分目標尚需改善，氣候變遷、環境污染、資源耗竭也正在破壞目前的成果，因此在 2015 年 9 月的發展高峰會中發表「2030 永續發展議程」，並研議出更多元的「永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs)」。臺灣呼應聯合國的 SDGs，積極引領及營造環保綠色生活方式及氛圍，啟發全民環保行動力，提出「臺灣永續發展指標」，18 個核心目標，除了聯合國所制定的 17 個目標外，第 18 項為期望達成非核家園目標，可參閱教育部永續發展目標教育手冊-臺灣指南。



相關環境路徑



03 擬定生態行動方案

Eco-Action Plan

永續發展目標 SDGs

3 健全生活品質



- 上學途中有哪些健康與生活品質的影響呢？
- 想想看你們的交通改善的好點子，如何改善全校師生的健康呢？

4 優質教育



- 你每天上學的方式，跟優質教育有什麼關聯性呢？
- 你想從學校課程裡學到哪些有關交通產生的影響呢？

11 永續城鄉



- 你每天上學看到的天空是什麼顏色呢？
- 交通跟永續城鄉的有什麼關聯性嗎？
- 你有沒有什麼想法，可以讓上學的路更安全健康呢？

13 氣候變遷對策與行動



- 你曾經在學校學習到什麼是氣候變遷嗎？交通和它又有什麼關係呢？你能作些什麼呢？

17 全球夥伴關係



- 交通跟建立全球夥伴關係有什麼關聯性呢？
- 你還只是個在國內唸書和生活的學生，應該怎樣建立全球夥伴關係呢？



05 結合教育課程

Curriculum work

永續發展目標 SDGs

3 健全生活品質



- 健康與生活品質影響聽起來有點遙遠，除了概念教導，是否有其他量化或體驗的教學方式呢？

4 優質教育



- 是否可藉由課程讓學生瞭解交通的環境影響，並進而探索可行的生態行動，甚至將影響力擴散至身邊的其他人呢？

11 永續城鄉



- 如何連結校內對於交通議題的探索與生態行動，並與鄰近社區產生互動及互惠，來達到永續城鄉的效果呢？

13 氣候變遷對策與行動



- 課程中是否可讓學生瞭解交通的氣候變遷議題，並進而提出解決方案甚至付出行動呢？

17 全球夥伴關係



- 其他國家解決上學交通環境及健康問題的方案，在你的學校可行嗎？如何融入學校課程呢？
- 學校有跨國姊妹校的合作關係嗎？

