

112 學年度高雄市國民中小學科技教育競賽

【資訊科技組】競賽辦法

壹、前言：

本年度參賽作品須以解決問題情境「淨零排放智慧生活-綠色交通與運輸」為目標，說明如下：

氣候變遷已經是全世界高度重視的議題，各國為了避免氣候變遷帶來的災害影響，開始尋找能達成減碳的方式，全球有 136 個國家提出「2050 淨零排放」的宣示與行動，為呼應全球淨零趨勢，我國於 2022 年 3 月正式公布「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」。

為了達到減碳的目標，在我國「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」中第七項「運具電動化及無碳化」，推廣綠色交通及運輸的生活型態，綠色交通廣義上是指採用低污染、低排碳，與人類居住環境、生態平衡，適合都市環境的運輸方式，來完成社會經濟活動的一種交通概念。其目的雖然為減碳、維護生態環境，但仍需保留交通運輸的順暢、安全與便利性。隨著人工智慧 (AI)、無線通訊網路技術 (5G)、雲端平台 (Cloud platform)、大數據 (Bigdata) 及物聯網 (IoT) 等資通訊技術已越來越廣泛應用，這些資訊科技是否能夠應用在綠色交通與運輸上，讓綠色交通與運輸能夠更加便利、安全、貼近人性使用，交通與運輸系統不再只是社會經濟活動的需求，還能維護生態、環境保護，達到以人為本

的永續發展。作品須透過電腦或電子設備，進行資料處理、應用或分析等，也可透過以物聯網（IoT）、人工智慧（AI）、虛擬實境（VR）、大數據（Bigdata）等方式，進行問題解析與問題解決，作品表現形式不拘，惟須緊扣主題即可。

貳、評選辦法：

參賽作品須以解決本年度問題情境「淨零排放智慧生活-綠色交通與運輸」為目標。國小組可依據國家教育研究院於 109 年 6 月份公佈的「國民小學科技教育及資訊教育課程發展參考說明」，國中組應與「科技領域」課程綱要所列學習重點連結。

一、初賽(112 年 11 月 20 日至 11 月 27 日)由各校自由報名派隊參加，經初賽評審後進入決賽(113 年 1 月 20 日)，初賽評分項目，參考本計畫決賽評分項目及比重。

二、決賽(113 年 1 月 20 日星期六)

(一)決賽評審標的：

1. 作品說明書。
2. 需依決賽作品書內容完成實作作品，實作作品大小以不超過決賽攤位大小（決賽攤位為 1*1 公尺）及不妨礙競賽動線為原則，重量不限制。

(二)決賽評審方式：

1. 參賽隊伍於決賽當日須備齊作品說明書資料及實作作品至大榮高中進行展示與簡報說明。決賽會場提供 110V 電源插座 2 個給參賽者使用，但不

提供無線網路或網路，如有網路使用需求之參賽者請自行準備。簡報時間每組為 5 分鐘簡報（包含實作作品運作時間）及 3 分鐘評審詢答，共計 8 分鐘，將聘請相關領域之學者專家擔任評選委員，針對參賽者之實作作品進行評分。

2. 詳細決賽當日流程將由承辦單位另行通知，並於本競賽網站公告。

(三)決賽評分項目與比重：

項次	評分項目	初賽 比重	決賽 比重
1	運算思維（如：運算思維的呈現，包含拆解、演算法、資料處理等，程式寫作，包含模組化、效能、運作穩定性等）	45%	40%
2	主題表達（如：問題解決是否具創意性、實用性等）	35%	30%
3	軟硬體設備與素材應用（如：製作過程使用的軟硬體、多媒體素材與設備等）	10%	10%
4	團隊分工	10%	10%
5	現場簡報（含詢答）	0%	10%
6	總計	100%	100%

(四)資訊科技組決賽報名後不得變換隊員及指導老師。

參、競賽時程

一、初賽：

- (一)報名：各校薦派隊伍需於 112 年 11 月 20 日（星期一）至 112 年 11 月 27 日（星期一），至競賽官網完成報名，各校推薦至多 2 支隊伍，初賽報名截止後不得變換隊員及指導老師。
- (二)作品說明書上傳截止日：112 年 11 月 27 日（星期一）下午 5 時止，未於期限內上傳作品說明書者失去參賽資格。

二、決賽：

- (一)決賽作品及場地佈置日期：113 年 1 月 19 日（星期五）上午 9 時至 12 時，下午 1 時至 4 時。
- (二)決賽評審日期：113 年 1 月 20 日（星期六）上午 9 時至中午 12 時。

肆、注意事項

- 一、參賽團隊應保證其參賽作品為原創作品、無抄襲仿冒情事，若因抄襲、研究成果不實或以其他類似方法侵害他人智慧財產權而涉訟者，參賽人應自行解決與他人間任何智慧財產權之糾紛，並負擔相關法律責任，主辦單位不負任何法律責任。
- 二、參賽作品曾參加其他國內、外競賽並得獎者，請於初賽企劃書內敘明參賽作品與先前得獎作品之差異處，如未誠實敘明經主辦單位查證或檢舉，且有具體違規事實者，主辦單位有權取消其競賽資格。
- 三、參賽者如有以下情事，主辦單位有權取消參賽資格，如已獲獎，則撤銷獲得之獎項，並追回獎狀：

- (一) 競賽得獎作品，若經證實違反本競賽辦法注意事項第二點規定，或因涉訟而敗訴者。
- (二) 參賽作品應為自行研發，不得有抄襲或由他人代勞之情事，如經人檢舉或告發且有具體事實者。
- (三) 參賽隊伍如違反本競賽辦法之相關規定者。
- 四、競賽作品不得使用對人體有害物質或易產生氣爆、火花等有安全疑慮之材料或器材。
- 五、參加競賽作品相關資料延遲交件者，取消參賽資格。
- 六、競賽之創意企劃書內文，不可露出學校及參賽者個人資料，違反規定之作品將予以扣分。
- 七、每個人只限報名一隊，如經發現同時報名(單一學生同時參與多隊)，主辦單位有權強制取消競賽資格。
- 八、基於非營利、推廣及提供學校教學使用之目的，參賽作品如獲獎，應授權主辦單位及其所指定之第三人得無償、不限時間、不限次數將本競賽之獲獎作品及企劃書，以微縮、光碟、數位化或其他方式，包括但不限於重製、散布、發行、公開展示、公開播送、公開傳輸。參賽隊伍同意不對主辦單位及其指定之第三人行使智慧財產權人格權(包括專利及著作人格權)。
- 九、參賽作品之智慧財產權歸屬參賽者擁有，其著作授權、專利申請、技術移轉及權益分配等相關事宜，應依相關法令辦理。

十、如有以上未盡事宜，悉依主辦單位相關規定或解釋辦理，並得隨時補充公告之。

十一、凡參加報名者，視為已閱讀並完全同意遵守本活動之一切規定。

112 學年度高雄市國民中小學科技教育競賽

資訊科技組

【初賽注意事項】

- 一、本作品說明書為決賽評審的重要文件之一，請參賽同學發揮創意細心撰寫。
- 二、作品說明書須於**承辦單位指定時間(112 年 11 月 20 日至 11 月 27 日)**前上傳至本競賽網站 <http://163.32.103.12/dah04/KH-Lt/>。上傳時須登入系統，帳號密碼由承辦單位競賽官方網頁系統自動提供，請妥善保管帳號及密碼。
- 三、作品說明書上傳方式及規定如下：
 - (一) 請參照後附格式撰寫作品說明書，上傳檔案大小須於 20 MB 以內，格式以.pdf 為限。
 - (二) 檔案名稱一律以隊伍編號命名（隊伍編號係由報名系統自動編號），例如：國小-資-001，繳交之作品說明書須命名為【國小-資-001.pdf】。
 - (三) 上傳截止日前如欲修改作品說明書內容，可直接刪除後，再上傳即可覆蓋舊檔。
- 四、作品說明書請自行存檔，承辦單位不協助複製或影印。
- 五、作品說明書中請勿露出學校及參賽者個人資料，露出者予以扣分。
- 六、決賽日請勿穿著校服或其它能辨識學校之任何服裝。

112 學年度高雄市國民中小學科技教育競賽

資訊科技組作品說明書

隊伍編號：如：國小-資-001

(註：系統自動提供之編號，如 IE-001)

作品名稱：

組別： 國小資訊科技組 國中資訊科技組

主辦單位：高雄市政府教育局

作品說明書為決賽評分項目之一，請各位同學發揮創意、用心撰寫，作品說明書建議包含以下內容，作品名稱、問題解析與解決策略、作品說明、事件流程圖、程式碼、機具應用、材料清單、團隊分工及參考資料，其餘想補充的部分，可自行增加欄位進行撰寫，作品說明書以 20 頁為上限(不包含封面)。

作品名稱		
問題解析與解決策略	說明如何定義與解析問題，並說明提供何種對應的解決策略，除了文字之外，建議輔以圖示說明表達(如:心智圖、概念圖、樹狀圖、魚骨圖等)。	
作品說明	1. 目前市場上是否有相關的設計，蒐集到了哪些相關資料 2. 作品有哪些功能可以解決或改善所發現的問題、困難，或是你的作品將可以如何延伸應用在日常生活之中，以達到滿足需求或解決問題的目標	
事件流程圖	將解決的策略，分解成不同的事件，並以事件流程圖的方式，描述問題解決的流程。	
程式碼	對應上項之事件流程圖，呈現各事件的程式碼，並針對程式碼中的重點進行簡要說明。	
機具應用	列舉製作作品過程中會使用到的機具及其用途	
材料清單 (註 1)	材料	價錢
	可列舉製作作品會使用到的材料	材料價錢
	(欄位不足可自行增加)	

團隊分工	團隊中各個隊員負責的工作為何，在製作作品過程中，如何應用資訊工具進行團隊合作。
參考資料	撰寫作品說明書及製作過程中參考過的資料、文獻等
其他	<ol style="list-style-type: none"> 1. 參賽作品是否曾參加過其他競賽並且獲得名次，如有前述狀況，請詳述本次參賽作品修改了哪些部分，或詳述與之前得獎作品的差異性。 2. 如果還有更多想發揮的內容，可自行加列。

註 1:設備並非列越多越高分，此項欄位希望各隊伍能選擇最適合的材料進行設計製作。另外，關於價格的部分，也是希望能以將作品普及化的方向進行設計思考。