

臺南市第 66 屆公私立國民中小學

科學展覽會實施計畫



主辦單位：臺南市政府教育局
承辦學校：麻豆國中
協辦學校：麻豆國小、新化國中、建興國中

115 年 1 月 15 日修訂

臺南市第 66 屆公私立國民中小學科學展覽會實施計畫

壹、總則

一、依據：

國立臺灣科學教育館於 114 年 1 月 16 日科實字第 11402000350 號令發布之「中華民國中小學科學展覽會實施要點」。

二、宗旨：

- (一) 激發學生對科學研習興趣與獨立研究之潛能。
- (二) 提高學生對科學之思考力、創造力，與技術創新能力。
- (三) 培養學生對科學之正確觀念及態度。
- (四) 增進師生研習科學之機會，倡導中小學科學研究風氣。
- (五) 改進中小學科學教學方法及增進教學效果。
- (六) 促進社會大眾重視科學研究，普及科學知識，發揚科學精神，協助科學教育之發展。

三、組織：

- (一) 置臺南市科學展覽會籌備小組，召集人由本局指派代表擔任，召集本年度承辦及協辦學校及相關單位組成之，負責相關計畫之擬訂及推動。
- (二) 置臺南市科學展覽會評審委員會，召集人由評審長擔任，召集本年度國中、小組各科別評審委員組成，負責確認作品入選件數、作品疑義審查等相關事項。
- (三) 本年度承辦及協辦學校各依分工置工作小組，由承辦及協辦學校校長擔任各校召集人，召集有關人員組成之，負責執行相關工作。

四、展覽會類別：

- (一) 學校科學展覽會：由本市各公私立中小學校(下稱各學校)自行辦理或聯合舉辦。
- (二) 本市科學展覽會：由本市各學校科學展覽會遴選優勝作品參加。

五、展覽組別：

- (一) 國民小學組(簡稱國小組)：本市各學校之公私立國民小學(含國立南科實驗高級中學國小部、國立臺南大學附設實驗國民小學)四、五、六年級且未滿十五歲之學生或相當年級之高級中等以下教育階段非學校

型態實驗教育學生參加，每件作品之作者至多可六名。

- (二) 國民中學組（簡稱國中組）：本市各學校之公私立國民中學(含國立南科實驗高級中學國中部)且未滿十八歲之學生或相當年級之高級中等以下教育階段非學校型態實驗教育學生參加，每件作品之作者至多可三名。
- (三) 依據「特殊教育學生調整入學年齡及修業年限實施辦法」第五條第二項各款規定辦理之學生，由該生越級就讀學校檢附下列各款資料報經主管教育行政機關審核通過並函轉主辦單位同意，該生得以其越級就讀之年級，比照前項組別參展。
 - 1. 學校報經主管教育行政機關核定之縮短修業年限方式及輔導計畫。
 - 2. 依主管教育行政機關所訂實施內容，就該生越級就讀之修習學科，逐科（學習領域）評估學習起點行為及能力等相關資料。
 - 3. 該生成績考核紀錄及學習成就證明。
- (四) 非學校型態實驗教育學生報名事宜，請洽設籍學校協助。

六、展覽科別：

- (一) 數學科
- (二) 物理科
- (三) 化學科
- (四) 生物科
- (五) 地球科學科
- (六) 生活與應用科學科(一)(含機械/能源/光電/物理/資訊之工程與應用)
- (七) 生活與應用科學科(二)(含生物科技/食品科學)
- (八) 生活與應用科學科(三)(含化學工程/環境科學)

七、展覽內容：

- (一) 參賽作品之內容應以學生所學習教材內容所做之科學研究為主，作品研究請依「科展作品研究主題及研究對象自我檢核參考原則」(附件九)辦理，研究主題如涉及危險性操作，應落實風險評估，並依研究對象性質採取必要之防護措施與倫理考量。
- (二) 參展作品需符合國立臺灣科學教育館「中華民國中小學科學展覽會參展安全規則」(附件七)之規定，參賽人員請詳閱參展安全規則，凡涉及參展安全規則限制研究事項者，應填具切結書(附件七之一至四)。

八、舉辦原則：

- (一) 科學性：強調「存疑創新、即物窮理」的科學精神；「實事求是、精益求精」的科學方法；「客觀理智、嚴密徹底」的科學態度。
- (二) 教育性：著重學生科學興趣的培養，視科學研究為學習的過程，科學展覽為學習成果的相互觀摩及比較。
- (三) 普遍性：鼓勵中小學學生全面志願參與，而非指定少數人參加或強迫每一學生被動參與。
- (四) 鄉土性：輔導學生研究作品之主題應配合教材由學校及住家附近之環境中取材。
- (五) 真實性：輔導學生親自動腦、動手，絕不假手他人代做或抄襲、仿冒、虛偽、作假。
- (六) 安全性：培養學生善待生物、維護自然生態、重視研究倫理之觀念，於製作展覽作品時，應將維護生物生存及健康及生物生存視為主要考慮因素。

貳、學校科學展覽會

一、組織：

由各學校校長、各處室主任、有關人員、科學教師，並得邀請家長代表，組成學校科學展覽委員會，校長為主任委員，負責主辦與協辦有關人員為委員，每年定期舉行委員會議，負責討論校內科學展覽會之件數、日期、舉辦方式等參賽事宜，並督導校內科學展覽作品件數。

二、主辦單位：

由各學校教務（導）處主辦，其他處室及科學展覽相關領域(科)教學研究會（教學小組）協辦。

三、舉辦時間及地點：

於115年3月2日（星期一）前，由各學校選擇適當時間，在校內或適當場所自行或聯合舉行。

四、評審：

- (一) 評審人員：由校長聘請校內外合格專任教師或各科學者專家擔任。
- (二) 評審標準：依照全國科學展覽會規定標準辦理。
- (三) 評審結果：
 - 1. 入選優良作品件數由學校科學展覽委員會自訂。

2. 入選參加本市科學展覽會作品由入選優良作品中產生。

五、獎勵：

(一) 入選優良作品作者，由學校頒給獎狀或獎品。

(二) 辦理學校科學展覽有功人員及指導學生科學研究，熱心負責，作品獲選為優良作品之指導教師由服務學校予以獎勵。

六、經費：

學校科學展覽所需經費由學校編列專款或在相關經費下勻支。

七、輔導工作

(一) 學校科學展覽應列入學校行事曆內，每年必須舉辦一次，每位科學展覽科別【數學科、物理科、化學科、生物科、地球科學科、生活與應用科學科(一)(含機械/能源/光電/物理/資訊之工程與應用)、生活與應用科學科(二)(含生物科技/食品科學)、生活與應用科學科(三)(含化學工程/環境科學)】相關領域正式與代理教師至少 1 件作品參與學校科學展覽；各國中學校規模普通班級數 6 班以上；各國小學校規模普通班級數 18 班以上，至少推薦 1 件作品報名全市科學展覽會。

(二) 各學校在當屆科學展覽活動辦理完竣之月，就該為次屆科展研究事項展開輔導工作。其輔導工作之主要內容如下：

1. 要邀集全校科學教師參與這項科學教育活動，不要只指定少數教師輪流辦理。
2. 定期召開科學展覽會籌備會議。
3. 鼓勵每一位學生主動參加；也不要指定少數學生。依主管機關規定之件數參加，應積極普遍發掘具有科學研究興趣及發展潛力與專長之學生，輔導其參加科學研究工作。
4. 利用暑假、寒假、週末或課餘時間，多舉辦各項科學研習活動，以啟發學生對於從事科學研究之興趣。
5. 在研究過程中如遇困難，學校及教師應主動給予指導及協助。

(三) 輔導研究作品原則：

1. 選擇主題之考慮：

- (1) 可選擇生活周邊具生活性之研究主題。
- (2) 應具有自然生態、重視研究倫理之觀念，維護生物生存及健康。
- (3) 鼓勵充分利用學校或社區中現有器材設備資源為原則。

2. 決定研究主題後，應主動蒐集與主題相關之參考資料：

(1)瞭解類似主題，別人曾利用之材料、方法，以及已研究至何種程度。

(2)分析各有關資料相似點與不同點，決定是否有可改進的項目。

3. 根據分析資料結果，擬定研究計畫，此計畫須包括：

(1)研究動機。

(2)研究過程或方法。

(3)研究資料、設備及器材。

(4)設計、討論如何表達所獲得資料方法。

4. 學生在研究過程中應將各項研究或實驗過程詳細記錄，做成研究或實驗日誌。

八、注意事項：

- (一) 各學校對於學生從事科學研究，可鼓勵團體方式進行，科展作品亦得共同研製。國中組最多三名、國小組最多六名為限。凡未實際參加研究製作之學生，不得列報為作者。
- (二) 各學校對參展作品應予建檔存查（可鼓勵學生將作品製作成網頁，並將學生作品內容建構為學校網站之一部分），並避免學生仿製或抄襲他人之研究成果，或他人代為製作。
- (三) 各學校科學展覽結束後，應於報名全市科學展覽會時填列學校科學展覽會作品件數統計表（附件一）。
- (四) 各學校舉辦科學展覽會期間，應向社會廣為宣傳，並邀請學生家長、校友及社會民眾參觀及徵求學術機構、公私企業設置個別獎，惟應避免涉及商業行為。
- (五) 各學校對於學生從事科學研究，有與大專院校合作甚至使用場地，應尊重實驗室負責人並填寫作品證明書與同意書(附件八之四、五)。

參、本市科學展覽會：

- 一、由本市各公私立中小學學校科學展覽會所選拔之優勝作品參加。
- 二、承辦學校：臺南市立麻豆國民中學。
- 三、協辦學校：臺南市麻豆區麻豆國民小學、臺南市立新化國民中學、臺南市立建興國民中學。
- 四、報名方式：各學校需於 115 年 3 月 6 日（星期五）上午 9 時至 3 月 20 日

(星期五)下午5時止，至臺南市各級學校科學展覽平臺

(<http://sf.tn.edu.tw/>)完成報名手續方為有效。

五、送審件數：各學校件數不限。

六、報名及送件：

(一) 報名：

1. 線上報名：各校應於115年3月6日(星期五)上午9時至3月20日(星期五)下午5時止報名上傳相關資料至臺南市各級學校科學展覽平臺(<http://sf.tn.edu.tw/>)。
2. 第66屆全面採電子檔送件，作品說明書需附PDF檔及Word檔。
3. 電子檔補件期限：115年3月25日(星期三)下午5時前，逾期不予受理參賽。

(二) 送件內容：

1. 學校科學展覽會作品件數統計表1份(附件一)。
2. 臺南市第66屆公私立國民中小學科學展覽會作品送展清冊1份(附件二)。
3. 作品送展表1份(附件三之一，每件作品1份)。
4. 作品如曾報名其他競賽，需檢附報名其他競賽紀錄表(附件三之二)。
5. 作品如為延續性研究，需檢附延續性研究說明表、已參展作品說明書及海報(附件三之三)。
6. 作品說明書一式1份(附件四、五)。
7. 作品如為限制研究事項需檢附切結書(附件七之一至四)。
8. 著作權授權同意書(附件八之一、八之二)。
9. 教師跨校指導原校同意書(附件八之三)。
10. 大專校院(專業機構)指導科展作品同意書(附件八之四，未邀請大專校院或專業機構指導之學校免附本表)。
11. 大專校院(專業機構)指導之科展作品報名參加科展同意書(附件八之五，未邀請大專校院或專業機構指導之學校免附本表)。

註：

1. 補件期間僅可補報名時被退件之附件，承辦學校不進行內容檢核，若有缺漏文件導致扣分或喪失資格，概不負責。
2. 相關錯誤樣態，請詳參「科展不當研究行為案例分享(107年至114年為例)」(附件十)

七、參展作品初審：

- (一) 115 年 4 月 8 日 (星期三) 辦理第一階段初審，並於當日下午 8 時以後於本市科展專屬網站公布進入複審名單。
- (二) 近三年第一次參與科展初審學校作品，擇優保障至少 1 件作品進入複審作業，採增額方式。
- (三) 作品說明書出現露臉及個資，經該科評審決議，得酌予扣分。

八、參展作品電子檔 (PDF 檔) 上傳：

- (一) 上傳日期：115 年 4 月 23 日 (星期四) 下午 5 時前完成。
- (二) 上傳網址：臺南市各級學校科學展覽平臺 <http://sf.tn.edu.tw/>。

九、參展作品說明板佈置：

- (一) 送展日期：115 年 4 月 24 日 (星期五) 上午 9 時至下午 2 時前完成。
- (二) 送展地點：新化區新化國中活動中心。
- (三) 參展作品需符合『參展安全規則』(附件七) 各項規定，違者不得參展。

十、參展作品安全審查：

- (一) 安全審查日期：115 年 4 月 24 日 (星期五) 下午 2 時至 4 時。
- (二) 公告未通過名單：115 年 4 月 24 日 (星期五) 下午 5 時於本市科展專屬網站公布未通過名單。
- (三) 修正作品日期：115 年 4 月 25 日 (星期六) 上午 8 時 20 分至 8 時 40 分，未通過安全審查之作者 1 人配戴作者證入場修正作品。

十一、參展作品複審：

- (一) 複審日期：115 年 4 月 25 日 (星期六) 辦理第二階段複審，各校學生務必於當日至現場 (排定之到場時間，另案通知)，以備必要時之解說。
- (二) 複審地點：新化區新化國中活動中心。

十二、參展作品拆件日期：

所有參展學校於 115 年 4 月 27 日 (星期一) 上午 9 時至中午 12 時前至新化區新化國中活動中心拆件，逾期不負保管責任。

十三、展覽作品內容：

- (一) 參展作品之內容應以學生所學習教材內容所做之科學研究為主。

(二) 參展學生應於作品說明書研究動機項下說明參展作品與教材之相關性(教學單元);指導教師並應於「作品送展表」(如附件三之一)簽署認證前項說明。

(三) 已參加其他競賽並獲獎之作品，不得再參加本市中小學科學展覽會。

十四、評審：

(一) 由本局聘請合格專任教師、大專校院助理教授(含)以上人員擔任評審委員組成評審會。每科評審委員應聘請二人(含)以上，分科辦理評審。

(二) 安全審查

由本局遴聘評審委員，組成「科學展覽作品安全審查會」，依據「中華民國中小學科學展覽會參展安全規則」(附件七)進行參展作品安全預審查。

(三) 評審方式

評審委員就作品說明書內容依評審項目先行審查，每件參展作品應給予充分一致時間進行報告及評審委員提問。

(四) 經評審各組各科別第一名作品代表本市參加全國作品展為主，但作品若未達水準，則由評審另從各科中遴選作品代表本市。

(五) 評審標準：由評審委員會參酌下列情形評定之，並特別注意作品是否為學生親自製作。

1. 研究主題

- (1)清楚且聚焦。
- (2)對相關研究領域有貢獻。
- (3)可用科學方法檢驗。
- (4)鄉土之相關性。
- (5)教材之相關性。

2. 創意、學術或實用價值

- (1)有原創性，方法具可行性。
- (2)對科學、社會或經濟有產生影響之潛力。

3. 科學方法之適切性。

- (1)設計周全之研究計畫。
- (2)控因及變因清楚、適當及完整。

- (3)有系統地收集數據及分析。
- (4)結果具有再現性。
- (5)適當地應用數學及統計方法。
- (6)數據足以證實結論及釋義。

4. 展示及表達能力

- (1)海報資料具邏輯性。
- (2)海報有清晰之圖表及圖例。
- (3)備實驗紀錄簿(研究日誌)及參考文獻。
- (4)回答問題，清楚、簡潔、且思考縝密。
- (5)了解與作品相關之基本科學原理。
- (6)了解結果與結論之釋義及限制。
- (7)處理與執行作品之獨立度。
- (8)團體作品所有之作者對於作品都理解且都有貢獻。
- (9)未來進一步研究構思與方向。

(六) 複審期間每件作品全體學生應到場說明並回答評審委員問題，無故不到之學生予以除名，惟學生有公、喪假或其他不可抗力之因素無法到場者，經指導老師於檢錄時具結可不予以除名。

(七) 複審期間說明時，學生不得穿著可辨識學校之服裝或說出姓名或學校校名等基本資料。

十五、獎勵：

(一) 初審：

- 1. 所有進入複審作品，作者皆須參與複審作品佈置及口試。
- 2. 參加複審之作品，因學校辦理校內科展之師生已敘獎，本階段不再予指導教師敘獎，避免重複，俟第二階段複審得獎之作品再辦理敘獎。
- 3. 各項獎勵皆以每件作品為計算單位。
- 4. 進入複審之作品即發給指導及參賽證明乙紙。

(二) 複審：

- 1. 第一名(17件)
 - (1)獎勵：每件作品禮券5仟元(教師2仟元、學生3仟元)。
 - (2)指導獎：記功壹次、獎狀乙紙，不得與全國展覽得獎之獎勵重覆

(擇一)。

2. 第二名 (20 至 30 件)

(1) 獎勵：每件作品禮券 3 仟元 (教師 1 仟元，學生 2 仟元)。

(2) 指導獎：嘉獎貳次、獎狀乙紙。

3. 第三名 (30 至 40 件)

(1) 獎勵：每件作品禮券 1 仟 5 佰元 (教師 5 佰元，學生 1 仟元)。

(2) 指導獎：嘉獎貳次、獎狀乙紙。

4. 佳作 (40 至 50 件)

(1) 獎勵：每件作品禮券 1 仟元 (教師 3 佰元，學生 7 佰元)。

(2) 指導獎：嘉獎壹次、獎狀乙紙。

5. 入選 (由評審委員會依複賽審查結果分配得獎數)

(1) 獎勵：每件作品禮券 5 佰元 (教師 2 佰元，學生 3 佰元)

(2) 指導獎：嘉獎壹次、獎狀乙紙。

6. 特別獎：

(1) 最佳團隊合作獎：取 3 件作品。

(2) 最佳鄉土教材獎：取 3 件作品。

(3) 最佳創意獎：取 3 件作品。

上述名額得經評審委員會決議後酌予增減。

(4) 獎勵：以每件作品為單位，指導教師及作者各發給獎狀並由學校依權責嘉獎乙次。

7. 學校團體獎：國小組及國中組依班級數分下列二類競賽：國小組班級數十班以下 (含十班)，國中組班級數二十五班以下 (含二十五班) 為第一類；其餘學校為第二類。各組類前六名頒發獎座及獎勵補助款 (補助獲獎學校發展科學教育經常門或相關經費)。

(1) 參展作品如為跨校集體創作，則積分納入主要作者 (第一順位之作者) 所就讀之學校計算之 (非學校型態實驗教育學生之作品計入設籍之學校積分)。

(2) 第一名之作品每件計 10 分，第二名之作品每件計 7 分，第三名之作品每件計 5 分，佳作之作品每件計 2 分。

(3) 同組類學校之積分相同時，則依獲第一名作品件數多寡決定名次，如同組學校積分相同，獲第一名作品件數也相同時，則依第

二名件數多寡決定名次，餘此類推。

(4) 如依上項規定，仍未能區別名次時，則按同積分增額選取，次一等地依次從缺。(如第一名同分數二校時，則第二名從缺，餘此類推。)

(5) 獎勵補助款：第一名 1 萬 5 仟元，第二名 1 萬元，第三名 8 仟元，第四名 5 仟元，第五名 3 仟元、第六名 2 仟元。

(6) 敘獎：各校得遴選進行科學教育有功人員 3 名，依權責敘獎(第 1~2 名各嘉獎 2 次，第 3~6 名各嘉獎 1 次)。

註：班級數計算方式為普通班、藝才班及體育班總和；不含集中式特教班、分散式資源班及巡迴輔導班。

(三) 優良指導教師獎：

1. 獎勵對象：

(1) 歷屆臺南市中小學科學展覽會中，任教於公私立中小學校之合格教師或經合法任用之兼任代課、代理教師、實習教師(含已退休者)，指導學生研製作品參加本市中小學科學展覽會具有第 2 點獎勵內容各條件之一者，均得為申請對象。

(2) 獎勵對象應確實指導學生研製作品參展，其屬無實質指導或所指導參展作品係仿製或抄襲他人研究成果等違反研究倫理情事，無論在何競賽階段，經查證屬實者，終身不在獎勵之列，並追回已發之獎狀、獎牌與獎金。已死亡或放棄中華民國國籍者，亦不在獎勵之列。

2. 獎勵內容：

(1) 指導學生參加本市科展獲佳作以上累計屆數達 5 屆者，頒發獎狀乙紙，獎金 1 仟元。

(2) 指導學生參加本市科展獲佳作以上，累計屆數分別達 10、15 及 20 屆者，頒發獎狀乙紙，獎金 3 仟元。

(3) 指導學生參加本市科展獲佳作以上，累計屆數分別達 25、30、35 及 40 屆者，頒發獎狀乙紙，獎金 5 仟元。

3. 辦理程序：

(1) 請申請人填具申請表(附件十一)及準備佐證資料。

(2) 請各校初步審查各申請人之佐證資料，於申請表格中勾選各屆次

是否符合申請要件，並於 115 年 3 月 25 日（星期三）前寄送核章紙本至本屆承辦學校麻豆國中教務處(721 臺南市麻豆區南勢里 36 號)。

(3) 教育局另成立審查小組審查，審查通過後再通知有關學校及受獎教師。

4. 頒 獎：於本市中小學科學展覽會頒獎典禮上公開表揚。

十六、作品規格

- (一) 作品說明板由承辦單位統一提供。
- (二) 參展作品說明板為「冂」型，規格為左右兩側各寬 65 公分，高 120 公分；中間寬 75 公分，高 120 公分；中間上方作品標題板寬 75 公分，高 20 公分。
- (三) 作品請儘量以文字及圖片說明，若有實物展出，以可以放置在桌面上，深 60 公分，寬 70 公分，高 50 公分，以不影響海報展示，且重量不得超過 20 公斤為原則。過大過重之物品不得送展，若有必要得採影片方式展示。
- (四) 參展作品須符合『參展安全規則』（附件七）及『作品規格』各項規定，違者不得參展。

十七、注意事項：

- (一) 學校對於學生從事科學研究，可鼓勵團體方式進行，科展作品亦得共同研製。國中組最多三名、國小組最多六名為限。凡未實際參加研究製作之學生，不得列報為作者。
- (二) 每件參展作品列名之指導教師以 1 至 2 名為限，且應為現職任教於公私立中小學校之合格教師或經合法任用之兼任代課、代理教師、實習教師或依據高級中等以下教育階段非學校型態實驗教育實施條例並獲主管機關許可教育計畫之列冊教學人員（以下簡稱實驗教育教學者），已退休教師不得擔任參展作品指導教師。
- (三) 參展作品之第一指導教師以由第一作者同校教師或實驗教育教學者擔任為限。教師可跨縣市或跨校擔任參展作品指導教師，但須取得原服務學校之許可（附件八之三）。無指導之事實者，不得列入；僅提供器材、設備或行政支援均不得視同指導工作。
- (四) 參展之作品應由學生親自製作，不得由指導教師或他人代為製作，集

體創作中未參與工作者不得列報為參展作品作者，實際未指導之教師亦不得列報，如違規定，經查證屬實者，除不予獎勵外，並報請主管教育行政機關對該作品之作者及指導教師依相關規定予以懲處，並依情節停止參展一至三年。

- (五) 學生參與科展作品研製，可同學層跨校組成研究團隊，但不得跨縣市或跨組參展，每位學生限報名乙件作品參展。
- (六) 同學層跨校組成研究團隊之作品獲獎時，其團體成績採計以第一名作者所屬學校計分之，無學籍者成績不列入學校團體獎分數。
- (七) 作品各項基本資料均以學校所送「作品送展清冊」為依據，除因學校誤繕之資料外（須由學校以正式公文函送主辦學校），不得更改參展作品及作者相關基本資料。線上報名截止後不接受更換（增刪）指導老師或學生，亦不接受抽換作品說明書。
- (八) 參展作品之研究日誌或實驗觀察原始紀錄須攜往評審會場供評審委員查閱，請勿將研究日誌或實驗觀察原始紀錄正本或影本寄交承辦單位，承辦單位不代為轉交評審委員，予以退回。如因此影響成績者，一概由參展作者自行負責。
- (九) 說明文字一律自左而右橫寫。
- (十) 參展作品主題曾經報名參加國內外科學性競賽之作者，需填寫本作品曾報名其他競賽紀錄表(如附件三之二)；且再次以同一主題或相近內容參展，需有新增研究成果（新增內容起始日為參加本屆展覽會前一年內之研究作品，評審委員亦以此範圍進行審查），若作者組成不異動，需填報延續性研究作品說明表（附件三之三），且附上前次參展作品說明書、報告或其他資料；其未依規定填報者，一經發現即撤銷當年參展資格。
- (十一) 參展作品配用之貴重或動態性儀具，請自行保管，複審結束後即自行攜回或派人照料，大會不負保管責任。
- (十二) 凡採用電流驅動或照明之作品，應適用於 110 伏特及 60 週波之交流電，電源接線加裝保險絲，最高電流以不超過 3 安培為原則。
- (十三) 凡獲第一名之作品，本局得將其作品摘錄彙編成專輯或光碟以任何方式供教學使用，著作人和著作權人不得提出異議或求償。
- (十四) 凡獲第二名以上之作品，需配合本局所舉辦相關科學教育活動展

覽。

(十五) 代表本市參加全國賽之作品不得修改指導老師或學生，惟作品說明書及內容主題架構可略作修改。

(十六) 如發現參展作品係仿製或抄襲他人研究成果或以不同作者持同一件作品（或相似度極高）參展等違反研究倫理，且經評審委員會查核屬實者，應取消其參展資格。對已得獎者除應撤銷其所得獎勵並追回已發之獎狀、獎金外並應對作品之作者及指導教師依相關規定予以懲處，並依情節停止參展一至三年。

(十七) 參加本市科學展覽會作品於報名後，均由本局進行「作品比對」檢核；若有違反研究倫理情事查處屬實者，後續辦理情形本局將函知全國科學展覽會主辦單位備查。

(十八) 凡獲本市科展第一名作品參加全國科展之作者學生及冊列指導教師，交通、住宿及飲食等相關費用及活動由本市科展承辦學校統一辦理。各學校其餘隨行之教師或家長之交通、食宿需自理。

肆、 附則

- 一、 為鼓勵承辦單位及相關有功人員，活動結束後依「臺南市立高級中等以下學校教職員獎懲案件作業規定」辦理敘獎。
- 二、 本計畫如有未盡事宜均依照中華民國中小學科學展覽會實施要點之規定辦理。

附件一：學校科學展覽會作品件數統計表

校名：

地址：

電話：

舉辦日期：中華民國 年 月 日至 年 月 日共 天				
全校班級數：		在籍學生人數：		
科 別	參 展 件 數	入 選 優 良 作 品 件 數	入 選 參 加 地 方 展 件 數	備 註
合 計				

校長：

承辦人：

日期：

填表說明：科別填寫請依下述順序填寫

- 一、國小組請依數學科、物理科、化學科、生物科、地球科學科、生活與應用科學科(一)(含機械/能源/光電/物理/資訊之工程與應用)、生活與應用科學科(二)(含生物科技/食品科學)與生活與應用科學科(三)(含化學工程/環境科學)順序填寫。
- 二、國中組請依數學科、物理科、化學科、生物科、地球科學科、生活與應用科學科(一)(含機械/能源/光電/物理/資訊之工程與應用)、生活與應用科學科(二)(含生物科技/食品科學)與生活與應用科學科(三)(含化學工程/環境科學)順序填寫。

○○○○○ (校名) 參加臺南市第 66 屆公私立國民中小學科學展覽會作品送展清冊

[illegible]

承辦人：

附件三之一：臺南市第 66 屆公私立國民中小學科學展覽會作品送展表

作 品 名 稱				作品編號			科 別	
							組 別	
作 品 研 究 起 訖 時 間	年 月 起 年 月 止			本作品是否 曾經參加過 其他科學性 競賽	☐ 是(繳交附件三之二) ☐ 否			
				是否為延續 性作品	☐ 是(繳交附件三之三) ☐ 否			
作 者 姓 名	1.	2.	3.	4.	5.	6.		
作 者 英 文 名	1.	2.	3.	4.	5.	6.		
出 生 日 期	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	
身 分 證 字 號								
就讀學校(全銜)及年級								
工作項目及具體貢獻	%	%	%	%	%	%	%	
第 一 作 者 學 校 地 址 及 電 話	郵遞區號：□□□電話：							
指 導 教 師 姓 名	1.			2.				
指 導 教 師 英 文 姓 名								
出 生 日 期	年 月 日			年 月 日				
身 分 證 字 號								
服 務 學 校 全 銜								
行 動 電 話								
E-mail								
指 導 項 目 、 具 體 貢 獻 及 比 重				%	%			
本人已了解研究倫理的要義，且本參展作品係由作者親自製作，未仿製、抄襲其他研究成果。	☐ 是 ☐ 否	作品與教材 相關性(請 註明教學單 元)						

所有指導教師簽名	
所有作者簽名	
備註	一、 是否需要使用電源(110V、60Hz)? ☐ 需要 ☐ 不需要 二、 是否有電壓雷射 X 光風險性評估表? ☐ 有 ☐ 沒有……→如「有」, 需上傳附件七之一 三、 是否有脊椎動物研究切結書? ☐ 有 ☐ 沒有……→如「有」, 需上傳附件七之二 四、 是否有人類研究切結書? ☐ 有 ☐ 沒有……→如「有」, 需上傳附件七之三 五、 是否有基因重組實驗同意書? ☐ 有 ☐ 沒有……→如「有」, 需上傳附件七之四
1. 作者最多限填三名(國小組最多六名), 請區分主要作者與次要作者依序填寫作者姓名欄(1. 為主要作者 2. 為次要作者, 其餘類推), 並詳列作者對本作品之貢獻。 2. 指導教師最多限填二名, 未從事指導工作而列入者, 經查證屬實, 除不予獎勵外, 對該作品之指導教師依相關規定予以懲處, 並依情節停止參展一至三年。 3. 攸關研究倫理, 建議參展師生至以下資源修習: 教育部臺灣學術倫理教育資源中心 https://ethics.moe.edu.tw/ 臺灣網路科教館 https://www.ntsec.edu.tw/ (科展學習區) 教育雲 https://cloud.edu.tw	

附件三之二：本作品曾報名其他競賽紀錄表

本作品曾報名其他競賽紀錄表

- 一、 本屆參展作品之主題有曾報名國內外其他科學性競賽、博覽會、展覽會等，請詳實填寫下列表格。
- 二、 作者組成不異動，請填寫延續性研究作品說明表(附件三之三)。
- 三、 作者團隊異動，視為新作品，不需填寫延續性研究作品說明表。若經比對系統檢核並經評審委員確認抄襲前作品，即為違反研究倫理。

請填寫之前研究作品參賽年(屆)次、作品名稱、參展名稱、作者、指導教師等

參賽年(屆) 次	參展名稱	作品名稱	作者姓名	指導教師姓名
(範例) 第 43 屆	全國中小學科展	水火箭探究	陳 OO、林 OO	張 OO
(範例) 2004 年	臺灣國際科展	水火箭運動軌跡探究	陳 OO	張 OO、王 OO

備註：校內競賽不需填寫。

附件三之三：延續性研究作品說明表

延續性研究作品說明表

- 一、本屆參展作品為作者(作者組成不異動)延續自己已發表過之研究內容再進行延伸研究，須檢附此說明表【須一併檢附最近一次已參展研究作品說明書、報告或其他資料】。
- 二、新增內容起始日為參加本屆展覽會前，一年內之研究，評審委員亦以此範圍進行審查。

學生姓名：

就讀學校：

作品名稱：

請依下列各項，列出此次參展之作品內容，與先前已完成之研究作品不同之處。

更新項目確認 (請勾選)	項目	本屆參展作品之更新要點 (有勾選之項目需於此欄說明)
	題目	
	摘要	
	前言 (含研究動機、目的)	
	研究方法或過程	
	結論與應用	
	參考文獻	
	其他更新	

附件：

☐ 最近一次已參展研究作品說明書、報告或其他資料(年)

作者本人及指導教師皆確認據實填寫上述各項內容，並僅將未參展或發表過的後續研究內容發表於作品說明書及展示海報上，以前年度之研究內容已據實列為參考資料，並明顯標示。

☐ 學生簽名

日期：

☐ 指導教師簽名

日期：

附件四：作品說明書封面

臺南市第 66 屆公私立國民中小學科學展覽會 作品說明書

科 別：

組 別：

作品名稱：

關鍵詞： 、 、 （最多 3 個）

編號：

製作說明：

- 1.說明書封面僅寫科別、組別、作品名稱及關鍵詞。
- 2.編號由承辦單位統一編列。
- 3.封面編排由參展作者自行設計。

附件五：作品說明書內文範例

作品名稱

摘要（300 字以內含標點符號）

壹、前言（含研究動機、目的、文獻回顧）

貳、研究設備及器材

參、研究過程或方法

肆、研究結果

伍、討論

陸、結論

柒、參考文獻資料

※書寫說明：

- 1.作品說明書一律以 A4 大小紙張由左至右打字印刷（或正楷書寫影印）並裝訂成冊。
- 2.作品說明書內容，總頁數以 30 頁為限（不含封面、封底、目錄及圖表目錄）。
- 3.內容使用標題次序為壹、一、（一）、1、（1）。
- 4.原始紀錄資料（一律以 A4 大小紙張裝訂成冊）須攜往評審會場供評審委員查閱，請勿將研究日誌或實驗觀察原始紀錄正本或影本寄交承辦單位，承辦單位將予以退回，不代為轉交評審委員。
- 5.作品說明書封面及自本頁起請勿出現校名、作者、校長、指導教師及諮詢專家學者等姓名及就讀/任職單位等資訊，並且照片中不得出現作者或指導教師之臉部，以便密封作業。
- 6.本作品說明書電腦檔案（PDF 檔及 WORD 檔或 ODT 檔，檔案大小限 10M Bytes 以內）科展送件期限內，至線上報名網上傳提交。
- 7.作品若有引用他人研究、延續自己先前已發表之研究等，應在作品說明書中詳實寫出本次作品創新部分或自己參與研究之比重。
- 8.參考資料書寫方式請參考最新 APA 格式。
- 9.文中照片、圖片皆應註明出處來源，可製成圖表目錄（不列入作品說明書 30 頁），圖說應簡要說明該圖代表之涵義。

附件六：作品說明書電腦檔案製作範例

壹、封面：

一、版面設定：上、下、左、右各 2cm

二、封面字型：16 級

貳、內頁：

一、版面設定：上、下、左、右各 2cm

二、字型：新細明體

三、行距：建議 1.5 倍行高

四、主題字級：16 級粗體、置中

五、內文字級：12 級

六、項目符號順序：

例：

壹、 XXXXXXXX

一、 XXXXXXXX

(一) XXXXXXXX

1. XXXXXXXX

(1) XXXXXXXX

貳、 OOOOOOOO

一、 OOOOOOOO

(一) XXXXXXXX

1. OOOOOOOO

(1) OOOOOOOO

參、對齊點：使用定位點對齊或表格對齊

一、定位點

AAAAAAA

BBBBBBBB

CCCCCCC

DDDDDDDD

二、表格

AAAAAA

BBBBBBB

CCCCCCC

DDDDDDDD

肆、電子檔：

一、文字與圖表及封面須排版完成於1個檔案中。

二、以WORD文件檔（* DOC或* DOCX）或ODT檔及PDF圖檔為限。

三、檔案名稱為作品名稱。

四、檔案大小限10M Bytes以內。

五、一律以內文第一頁起始插入頁碼。

中華民國中小學科學展覽會參展安全規則

前言

中華民國中小學科學展覽會參展安全規則之訂定源起於，我國歷年來推送全國科展優勝作品參加美國國際科學展覽會，而該會設置有安全審查之良好制度，基於企與國際科展接軌，並為培養我國學生從事科學研究正確之道德觀念，並維護作者與觀眾之安全，故於民國 77 年開始草擬，並於民國 78 年 1 月 28 日獲教育部台（78）中字第 04307 號函核備，並於民國 79 年暨第 30 屆全國科展時正式實施，後續又逐年增修條文以符合國情及科展實際需求。

壹、宗旨：

為協助各級中小學科學展覽會對於學生從事研究之主題及方式加以合理規範，特訂定本規則。

貳、組織：

於全國中小學科學展覽會設『科學展覽作品審查委員會』遴聘具有生命科學、化學、物理或應用科學等相關科系助理教授以上資格之專家學者為委員，並互推一位委員為召集人，專司參展作品之審查工作，至於有關參展安全規則諮詢服務，得函請國立臺灣科學教育館轉請審查委員或專家學者予以說明。

參、準則：

- 一、從事科學研究應以善待生物及不影響生態為原則，於製作展品時，尤應將維護作者自身及觀眾之安全健康及保護生物之生存環境為主要考慮因素，並不得有虐待動物、影響稀有植物生存之傾向。
- 二、對保育類之動植物從事研究時，須獲得農業部之同意書。

肆、審查：

- 一、參展作品於收件時須依本安全規則各項規定予以檢查，收件後若經安全審查發現不合規定者得作『請即改正』、『不准參展』之處分。
- 二、作品中如有下列情況則不准參展：
 - （一）有害微生物及危險性生物。
 - （二）劇毒性、爆炸性、放射性、致癌性或引起突變性及麻禁藥之物品。
 - （三）雷射使用違反我國及國際雷射標準相關規範。
 - （四）違反我國電力規範、電工法規及電器安全規定。

伍、禁止展出事項：

- 一、下列作品於公開展出時必須以繪圖、圖表、照片或影片等方式展出。
 - （一）所有的動物、植物以及動物的胚胎、家禽幼雛、蝌蚪等活的生命物質。
 - （二）動物標本或以任何方式保存之脊椎或非脊椎動物。
 - （三）無論有無生命的植物材料。
 - （四）土壤、砂、石或廢棄物。
 - （五）人類的牙齒、頭髮、指甲、細胞組織、血液以及腦脊髓液等，人體其他所有部

份均不得以任何方式展出。

- (六) 所有一切微生物的試驗步驟與結果。
- (七) 所有化學品包含水，禁止以任何方式現場展示。
- (八) 乾冰或其他會昇華相變的固體。
- (九) 尖銳物品，例如：注射器、針、吸管(pepettes)、刀…等。
- (十) 玻璃或玻璃物質，除安全審查委員認定為展示品必須存在之零件，如商業產品上不可分離之零件(例：電腦螢幕…等)。
- (十一) 食物、濃酸、濃鹼、易燃物或任何經安全審查委員認定不安全之設備(例：大型真空管、具危險性之射線產生裝置、裝有易燃液體或氣體之箱形物、加壓箱…等)容易引起公共危險性的物品。

二、實驗過程中有影響觀眾心理或生理健康或殘害動物之虞之圖片、照片或影片。

三、評審期間禁止使用可對外聯結之網路及操作展示作品。

陸、限制研究事項：

- 一、在實驗過程中不可在未設置防護措施之環境下從事研究。實驗過程涉及高電壓、雷射裝置或X光之使用，須檢附電壓雷射X光風險性評估表(格式如附件七之一)。
- 二、從事生物專題研究時，需說明依法取得之生物來源，並需取得在校生物教師許可，以不虐待生物為原則。細目如次：
 - (一) 以脊椎動物為研究對象時(需出具脊椎動物研究切結書，如附件七之二)，需培養學生正確道德觀念，以合法之取材方式，瞭解研究動物之目的在促進動物生存，而能於研究過程中給予動物適當之照顧，且不得進行任何足以使動物受傷害或死亡之教學或實驗。如能鼓勵學生多以單細胞生物或無脊椎動物為研究題材最好。
 - (二) 以人類為研究對象時，必須符合醫療法之規定(需附上人類研究切結書，如附件七之三)，且須在不影響人類生理、心理及不具危險性之前提下從事研究，並出具必要之證明文件。
 - (三) 以遺傳基因重組為研究對象時，須符合國家科學及技術委員會頒行『基因重組試驗手冊』之規定(需附上基因重組實驗同意書，格式如附件七之四)；參展作品之安全措施以手冊中所規定之P1安全等級為限，並須出具實驗室證明。
 - (四) 不得從事生物安全三、四等級(BSL-3、BSL-4)有害微生物及危險性生物之研究。若從事第二等級(BSL-2)實驗須在相當等級之實驗室進行，研究須有相當資格的科學家監督並須出具實驗室證明。

三、在實驗過程中，不得使用劇毒性、爆炸性、放射性、致癌性或引起突變性及麻禁藥。

柒、許可操作事項：

參展作品若使用機械電器或雷射裝置，應符合下列規定，使得操作之：

- 一、作者必須在現場親自操作。

- 二、使用交流電壓 220 伏特以下(含)或直流電 36 伏特以下(含)之電源並須符合用電安全規定。凡採用電流驅動或照明之作品，經適用於 110 伏特及 60 週波之交流電，電源接線加裝保險絲，最高電流以不超過 3 安培為原則。
- 三、有關壓力操作以 1.5 個大氣壓力為原則。
- 四、符合國際雷射規範 IEC 60825 第二等級 1mW 以下(含)規範。
- 五、停止操作時須立即切斷電源。
- 六、須設置防護措施，以防止觀眾靠近。
- 七、除上述規定外，須設置明顯標示。

捌、附則：

本安全規則經「中華民國科學展覽會諮詢委員會」決議通過後報請教育部備查實施，修正時亦同。

附件七之一：電壓雷射 X 光風險性評估表

電壓雷射 X 光風險性評估表

凡涉及運用具危險性設備(設計)或從事潛在有害的或具危險性活動者，皆須檢附此表格（例如：涉及操作交流電壓超過 220 伏特、直流電壓超過 36 伏特、雷射裝置或 X 光等實驗作品）
【此表格必須於實驗進行前填妥】

學生姓名：就讀學校：

作品名稱：

1. 列出所有運用之具風險性之活動、設備(設計);須包含使用電壓數值或雷射等級。
2. 標示、敘明並評估此作品所涉及之風險及危險性。
3. 描述採取何種預防措施與實驗過程以降低風險及危險性。
4. 列出安全資訊之來源。
5. 以下由具相關資格證照之研究人員、主管人員填寫：

本人同意上述危險性評估與安全預防措施及程序，並證明本人熟知學生研究過程並將直接監督其實驗操作。

☐ 學校；指導教師簽名日期：

☐ 大學或研究機構*；教授或研究員簽名

日期：

服務機關：(請蓋系所戳章) 電話：

地址：

***實驗涉及雷射，均須符合國家標準檢驗局 CNS 11640 雷射安全使用標準、行政院原子能委員會規範及國際標準 IEC 60825 規範。**

***實驗涉及高電壓者，須符合我國電力規範、電工法規及電器安全規範。**

附件七之二：脊椎動物研究切結書

脊椎動物研究切結書

學生姓名：就讀學校：

作品名稱：

1. 研究之動物名稱及數量。
2. 如何依法取得動物之來源*？
3. 簡述研究過程，並說明使用脊椎動物之必要性。
4. 是否解剖或傷害動物？是否由合格獸醫師或相關領域之科學家進行相關實驗操作*？請詳述實驗方式及如何將傷害減至最低。
5. 進行實驗地點：

☐ 家中；家長簽名日期：

☐ 學校；指導教師簽名日期：

☐ 大學或研究機構；教授或研究員簽名日期：

服務機關：

（請蓋機關印信） 電話：

地址：

*1. 保育類動物須獲得農業部同意書。

* 需檢附獸醫師或相關領域之科學家證明函。

附件七之三：人類研究切結書

人類研究切結書

學生姓名：就讀學校：

作品名稱：

1. 人類研究是否屬於衛生福利部公告之人體試驗研究醫療法規規範？☐否 ☐是；請詳述：
2. 詳述研究對象及研究內容，並說明使用人類或人類來源之檢體進行研究之必要性與合理性。
3. 詳述研究對象之取得方式（Informed Consent），若有使用人類來源之檢體，取得之途徑必須符合衛生福利部公告之人體試驗法規，並檢附受試者知情同意書。
4. 簡述如何減輕研究過程所發生之人體危險或傷害。
5. 研究過程是否有危險性？（例：牽涉生理、心理實驗而導致人體損傷、法律問題、社會安全…等）☐否 ☐是；請詳述：
6. 研究過程是否有老師或醫療人員指導？☐是 ☐否；請詳述：
7. 進行實驗地點：

☐家中；家長簽名日期：

☐學校；指導教師簽名日期：

☐大學☐研究機構☐醫院☐其它；教授、研究員或醫療人員簽名

職稱：服務機關：（請蓋機關印信）

電話：地址：日期：

8. 依據衛生福利部公告之人體試驗管理辦法規定，若進行人體試驗研究時，需檢附「人體試驗委員會同意書」。指導人員最近六年需研習醫學倫理課程九小時以上。（全國法規資料庫網址：<http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCode=L0020162>）

附件七之四：基因重組實驗同意書

基因重組實驗同意書

學生姓名：

就讀學校：

作品名稱：

凡進行基因重組實驗須由實驗室負責人填寫本同意書

實驗室負責人：職稱：電話及傳真：

執行機構、系所：

- 1、實驗內容： 是否進行基因重組之實驗？ -----☐是
是否進行微生物培養的實驗？ -----☐是
是否進行基因轉殖之動物實驗？ -----☐是
是否進行基因轉殖之植物實驗？ -----☐是
是否為自交植物？ -----☐是

2、重組基因、微生物、病毒及寄主之其安全等級（參考國家科學及技術委員會基因重組實驗守則附表二）

a. 重組基因來源名稱：

- ☐第一級危險群，☐第二級危險群，☐第三級危險群，☐第四級危險群，
☐動物，☐植物

b. 進行重組基因之微生物或病毒宿主名稱：

- ☐第一級危險群，☐第二級危險群，☐第三級危險群，☐第四級危險群

c. 進行重組基因之細胞、植物或動物宿主名稱：

3、基因轉殖實驗設備及轉殖方法

a. 具備之基因轉殖之動物實驗設備：☐SPF 設備； ☐IVC 設備；

其他〔名稱〕_____

b. 具備之基因轉殖之植物實驗設備：☐生長箱； ☐溫室； ☐農場；

其他〔名稱〕_____

c. 基因轉殖方法：☐virus; ☐microinjection; ☐liposome; ☐gene gun;☐

4、進行本研究所需之安全等級：☐P1 ☐P2 ☐P3 ☐P4

5、進行本研究之實驗室 生物安全等級：☐P1 ☐P2 ☐P3 ☐P4

實驗室負責人簽名：_____ 年 月

著作權授權同意書

一、授權內容：

- (一)立授權書人參與「臺南市第 66 屆中小學科學展覽會」，以下簽名立書著作人已徵得其他共同著作人同意，本作品：「作品名稱：_____」
無償授權主辦單位「臺南市政府教育局」得基於非營利之目的，不限時間與地域，進行紙本印刷、宣傳、展覽、書籍發表、數位化、重製等加值流程後收錄於資料庫，並以電子形式透過單機、網際網路、無線網路或其他公開傳輸方式，提供進行檢索、瀏覽、下載、傳輸、列印等。
- (二)得公開運用於「臺南市第 66 屆中小學科學展覽會」活動期間所拍攝影像及影音紀錄。

二、著作權聲明：

本授權書為非專屬授權，著作人仍擁有上述著作之著作權。立書人擔保本著作係著作人之原創性著作，有權依本授權書內容進行各項授權，且未侵害任何第三人之智慧財產權。

此致

臺南市政府教育局

立書人簽章：

身分證字號：

通訊地址：

法定代理人簽章：

身分證字號：

通訊地址：

指導老師簽章：

身分證字號：

通訊地址：

立書日期：中華民國_____年_____月_____日

註：每一件作品請派第一作者代表立書人

著作權授權同意書

一、授權內容：

立授權書人參與「中華民國第66屆臺南市科學展覽會」，以下簽名立書著作人已徵得其他共同著作人及指導教師同意，本作品編號：

_____；作品名稱：_____

無償授權全國中小學科學展覽會主辦單位「國立臺灣科學教育館」得基於非營利之目的，不限時間與地域，收錄於科展資料庫，並以電子形式透過單機、網際網路、無線網路或其他公開傳輸方式，提供進行檢索比對、瀏覽、下載、傳輸、列印等。

二、著作權聲明：

本授權書為非專屬授權，著作人仍擁有上述著作之著作權。立書人擔保本著作係著作人之原創性著作，有權依本授權書內容進行各項授權，且未侵害任何第三人之智慧財產權。

此致

國立臺灣科學教育館

立書人簽章：

身分證字號：

通訊地址：

法定代理人簽章：

身分證字號：

通訊地址：

立書日期：中華民國_____年_____月_____日

註：1. 每一件作品請派第一作者代表立書

2. 同意書留存各地方科展主辦單位

附件八之三、教師跨校指導原校同意書

臺南市第 66 屆公私立國民中小學科學展覽會

【教師跨校指導原校同意書】

作品名稱：

組 別：☐國中組☐國小組

科 別：☐物理☐化學☐生物☐地球科學☐數學☐生活與應用科學科(一)(機電與資訊)☐生活與應用科學科(二)(含生物科技/食品科學)☐生活與應用科學科(三)(含化學工程/環境科學)

茲同意本校教師_____跨校指導臺南市第 66 屆科展作品，依實施計畫規定填寫本同意書。

此致

臺南市政府教育局

校名(全銜)：

教務(導)主任核章：

校長核章：

中華民國 年 月 日

附件八之四；大專校院(專業機構)指導之專題研究作品證明書

大專校院（專業機構）指導之專題研究作品證明書（科展報名時繳交）

大專校院（專業機構）名稱	
實驗室負責人及職稱	
作 品 名 稱	
作 品 學 校 名 稱	
作 者 姓 名	
指 導 教 師 姓 名	
上述作品將報名參加中華民國中小學科學展覽會，請大專校院（專業機構）協助提供在此專題研究作品中協助的內容，並詳述作者實際參與部分及貢獻，以及如有實驗室相關人員協助完成之工作範圍。	

以上所填內容經本實驗室確認正確無誤，特此證明。

作者簽名：

日期：

指導教師簽名：

日期：

實驗室主要諮詢（指導）人員簽名：

日期：

實驗室負責人簽名：

日期：

附件八之五：大專校院(專業機構)指導同意書(範本)

大專校院（專業機構）指導同意書（範本）

（本表於研究前使用，各校可依需求自行調整）

專 題 研 究 名 稱	
學 校 名 稱	
作 者 姓 名	
指 導 教 師 姓 名	
本專題研究預計請實驗室協助之內容如下：	
大專校院（專業機構）名稱	
實驗室負責人及職稱	
主要諮詢（指導）人員及職稱	
本實驗室同意協助或指導之項目如下：	

以上師生所填內容皆正確無誤，並經實驗室同意後進行研究，特此證明。

作者簽名：

日期：

指導教師簽名：

日期：

實驗室主要諮詢（指導）人員簽名：

日期：

實驗室負責人簽名：

日期：

科展作品研究主題及研究對象自我檢核參考原則

壹、科展作品研究主題檢核原則

一、涉及運用具危險性設備（設計）

- （一）須在設置適當之防護措施環境中進行，並說明如何降低研究者運用具危險性設備（設計）時之安全防護規劃。
- （二）實驗過程涉及高電壓、雷射裝置或X光之使用，需填寫「電壓雷射X光風險評估表」。
- （三）案例說明：
 - 1. 具高溫或火源之設備（如：瓦斯槍、瓦斯爐、瓦斯罐、燃燒爐等、炭化爐...）。
 - 2. 具高壓、高能量或高磁場之設備或設計（如：雷射、紫外光燈管、高壓(滅菌)釜、核磁共振儀NMR、氣密設備、氣體收集裝置...）
 - 3. 工業用之機器設備。
 - 4. 其他具危險性設備（設計）時。

二、從事有害或具危險性活動：

- （一）須在設置適當之防護措施環境中進行，並說明如何降低研究者接觸有害或具危險性活動之安全防護規劃。
- （二）案例說明：
 - 1. 於高溫、通風不良之室內環境進行實驗時。
 - 2. 於非熟悉環境中進行實驗、調查或觀察時。
 - 3. 實驗／儀器設備須由專業人士或科學家親自操作，或作者經專業訓練後，並由專家從旁指導下才得以操作時。
 - 4. 使用具尖銳、易碎之物品或設備進行實驗時。
 - 5. 設計利用氣壓、水壓、磁力等使物體發射之實驗。
 - 6. 有關環境中重金屬偵測、防治、回收等實驗設計。
 - 7. 其他有從事有害或具危險性活動時。

三、使用有毒或危險性化學品：

- (一) 研究前請師生至臺灣網路科教館-科展學習資源【毒性及關注化學物質專區】進行實驗中使用之化學物質是否為「有毒或危險性化學品」。
- (二) 不得進行具劇毒性、爆炸性、放射性、致癌性或引起突變性及麻禁藥之化學品相關研究，並須確實搜尋相關文獻，確保實驗過程之產物或副產物不會產生劇毒性。
- (三) 含毒或與危險化學品接觸過的物質，經專業淨化過程且有文件證明其淨化是有效的，不在此限。
- (四) 須在設置適當之防護措施環境中進行實驗，並說明如何保護研究者接觸化學物質之安全防護規劃，及產生之化學性廢棄物正確處理方式。
- (五) 案例說明：
 - 1. DCPIP(二氯靛酚)等對皮膚、眼睛有刺激性之化學品之操作及防護措施。
 - 2. 鐵氰化鉀遇酸或高溫時會分解產生劇毒氰化物之風險，避免在此條件環境進行實驗。
 - 3. 致癌性農藥(鋅錳乃浦)禁止研究，研究前須至農業部查詢確認。
 - 4. 使用具強酸、強鹼、腐蝕性或高揮發、易燃性之化學物質或溶液（如：NaOH、Ca(OH)₂、硫酸、鹽酸、甲醛、甲醇、乙醚...），須清楚說明使用的量及濃度。
 - 5. 其他於實驗過程或最終產物會有產生毒性或危險性之化學反應。

貳、科展作品研究對象檢核原則

二、非生物：現無相關限制，但以不破壞自然環境及不影響生態為原則。

三、以「微生物、原核生物(細菌)、真菌、寄生蟲、病毒、植物及動物」為研究對象：

- (一) 不得從事生物安全第三、四等級(BSL-3、BSL-4)有害微生物或危險性生物之研究。
- (二) 如以未知或未經鑑定之微生物或菌類進行研究時，須遵循以下原

則：

1. 放置在密閉的實驗容器(如培養皿)內，可視為生物安全第一等級(BSL-1)之研究，研究後該容器須進行高壓滅菌或消毒。
 2. 如有打開含有未知或未經鑑定之微生物或菌類之實驗容器，須視為生物安全第二等級(BSL-2)之研究，並採取 BSL-2 實驗防護措施。
- (三) 如有進行基因重組實驗，須填寫「基因重組實驗同意書」，並須符合國家科學及技術委員會(簡稱國科會)「基因重組實驗守則」規定。科展作品之安全措施以守則中所規定之 P1 安全等級為限，並須出具實驗室等級證明。
- (四) 如使用第二級危險群(RG2)微生物或病原體，需先提出「RG2 以上感染性生物材料實驗同意申請書」，經相關單位審核與同意後方可進行實驗。實驗必須在第二等級(BSL-2)以上之實驗室進行(提供實驗室等級證明)，且須有相當資格之科學家監督。
- (五) 須在設置適當之防護措施環境中進行實驗，並說明產生之生物性廢棄物正確處理方式。
- (六) 案例說明：
1. 益生菌之菌種、取來來源、實驗後之生物性廢棄物處理。
 2. 防霉抗氧化使用細菌或黴菌進行檢驗時，需檢附操作該菌所需對應等級之實驗室證明。
 3. 進行細菌、微生物培養的實驗設計時，須審核是否有生物性廢棄物的滅菌或消毒處置規劃。
 4. 實驗使用「金黃色葡萄球菌」，須在第二等級實驗室操作，並須檢附有相當資格的科學家監督並出具實驗室證明。
 5. 實驗中禁止操作培養黃麴菌，有產生具致癌性黃麴毒素之高風險。
 6. 其他依國科會「基因重組實驗守則」規定辦理。

四、以「脊椎動物」為研究對象：

- (一) 須培養學生正確道德觀念，合法取得實驗生物，且須在實驗中提供動物適當照護，且不得進行足讓動物受傷或死亡之實驗。
- (二) 無脊椎動物：現階段未有規範相關限制。

(三) 脊椎動物：研究設計應遵循 3R (Replacement(替代)、Reduction (減量)、Refinement(精緻化))精神，研究計畫須送實驗動物照護及使用委員會(IACUC)審查，並填寫脊椎動物研究切結書，詳細說明生物取得來源及指導人員之專業背景是否符合安全規則。

(四) 案例說明：

1. 使用小鼠身上之 RNA/DNA 從事實驗時，須說明是從小鼠的何種細胞取得，以及取得細胞的步驟。
2. 其他應依 107 年 6 月 22 日農牧字第 1070043010A 號令發布「實驗動物照護及使用指引」規定辦理。

科展不當研究行為案例分享(107 年至 114 年為例)

- 一、中小學科學展覽會實施要點揭櫫科展係鼓勵、激發及培養學生科學研究興趣與知能，增進教師改善科學教學方法及效果，促使社會大眾重視科學研究、普及科學知識、發揚科學精神為宗旨，以提升科學教育之發展。
- 二、培養學生正確的科學研究行為是科展推動的基本目標，在實施要點中亦明載各科展階段應注意事項，如下：

(一) 學校科學展覽會

1. 學校對於學生從事科學研究，可鼓勵團體方式進行，科展作品亦得共同研製。國中組及高級中等學校組最多三名、國小組最多六名為限。未實際參加研究製作之學生，不得列報為作者。
2. 學校對參展作品應予建檔存查（學校可鼓勵學生將作品製作成網頁，並將學生作品內容建構為學校網站之一部分），並避免學生仿製或抄襲他人之研究成果，或他人代為製作。

(二) 地方科學展覽會

1. 地方科學展覽會之主辦單位如發現參展作品係仿製或抄襲他人研究成果或以不同作者持同一件作品（或相似度極高）參展等違反研究倫理，且經評審委員會查核屬實者，應取消其參展資格。對已得獎者除應撤銷其所得獎勵並追回已發之獎金、獎狀、獎品外，並應對該作品之作者及指導教師依相關規定予以懲處，並依情節停止參展一至三年。
2. 參展之作品應由學生親自製作，不得由指導教師或他人代為製作，集體創作中未參與工作者不得列報為參展作品作者，實際未指導之教師亦不得列報，如違規定，經查證屬實者，...報請主管教育行政機關對該作品之作者及指導教師依相關規定予以懲處，並依情節停止參展一至三年。

(三) 全國科學展覽會

1. 作者於評審會場說明時，對作品製作之參與率、指導教師指導範圍及協助製作情形、參考資料來源與改進及實驗原始紀錄等，均應坦誠詳實補充說明，提供評審委員參考。
2. 參展作品主題曾經報名參加國內外科學性競賽，需填寫本作品曾報名其他競賽紀錄表(如附件三之二)；且再次以同一主題或相近

內容參展，需有新增研究成果(新增內容起始日為參加本屆展覽會前一年內之研究作品，評審委員亦以此範圍進行審查。)，若作者組成不異動，需填報延續性研究作品說明表(如附件三之三)，且附上前次參展作品說明書、報告或其他資料；其未依規定填報者，一經發現即撤銷當年參展資格。

3. 參展作品如係仿製或抄襲他人研究成果或以不同作者持同一件作品(或相似度極高)參展等違反研究倫理，且經評審委員會查核屬實者，即撤銷其參展資格。對已得獎者，除撤銷其參展資格及所得獎勵，追回已發之獎金、獎狀、獎品外，並報請主管教育行政機關對該作品之作者及指導教師依相關規定予以懲處，並依情節停止參展一至三年。
4. 參展之作品應由學生親自製作，不得由指導教師或他人代為製作，集體創作中未參與工作者不得列報為參展作品作者，實際未指導之教師亦不得列報，如違規定，經查證屬實者，除不予獎勵外，並報請主管教育行政機關對該作品之作者及指導教師依相關規定予以懲處，並依情節停止參展一至三年。
5. 作品若有引用他人研究、延續自己先前已發表之研究等，應在作品說明書中詳實寫出本次作品創新部分或自己參與研究之比重；文中照片、圖片皆應註明出處來源。

三、 107 年至 114 年期間，科教館經接獲舉發或經科展比對系統查核結果，發現作品疑有不當研究情事時，邀請該作品之評審委員先行審查後，依行政程序法第 39 條及 102 條之規定，通知作品師生召開審查會議，提供師生答辯說明。

以下為審查確定之違反科展研究倫理案件樣態，包含：抄襲、造假、不當掛名、不當引用、資料收集及處理數據程序不當、一稿多人分別參賽等，請加強所屬師生相關研究倫理之宣導：

案例 1：指導教師拿之前學生的作品給現任學生報名參展。

案例 2：指導教師提供個人專題研究成果報告給學生參賽。

案例 3：指導教師拿擔任縣市科展評審時的作品給學生報名參賽。

案例 4：學生拿補習班提供作品報名參展，指導教師為掛名。(造假、不當掛名)

案例 5：國、高中學生共同研究，然使用同一研究成果分別報名縣市科展及分區科展。(相同作品不同作者重複報名)

案例 6：學生參考學長姊作品加以修改及補充，但未列參考文獻且文字重複度高。

案例 7：團隊作品參加過地方科展，後續延續研究時，部分成員退出或新

增，但新參賽的作品未加引述前作品(文字、圖表相似度高)，且未將先前作品納入參考文獻中。

案例 8：A 校 A 師將學生的科展報告諮詢 B 校專業背景 B 師的建議，後來 B 校 C 師看到作品後覺得不錯，拿給其學生報名參賽。

案例 9：高中學生到大學專業實驗進行實驗，但實驗室提供之數據、實驗儀器產出之圖表未嚴加考察，有數據收集及處理不當、作品說明書撰寫不實之情事。

案例 10：將高中專題研究成果同時間報名參加 A 競賽及地方科展，後經地方科展選拔推薦參加全國科展，經檢舉查核確定報名時未填寫「本作品曾報名其他競賽紀錄表」之情事。

查處結果：

- (一) 取消師生地方科展參展資格與得獎成績，追回獎勵，依相關規定予以議處，部分師生依情節停止參展一至三年，甚有指導教師記大過 1 次、申誡 1 次或停止參展 10 年等懲處。
- (二) 取消全國科展參展資格，得獎作品追回獲獎獎勵，部分師生依情節停止參展一至三年；甚有獲得科展優良指導教師獎勵者被追回所獲之科展優良指導教師獎金、獎狀、獎座。
- (三) 取消國際科展參展資格，師生依情節停止參展一年。

四、 以上是現階段被檢舉或經比對系統檢核發現後，審查確定屬科展不當研究行為或違反中小學科展實施要點規定之案例，然不同專業領域有其關注之學術倫理範疇，請鼓勵所屬教師修習教育部臺灣學術倫理教育資源中心線上課程，增加指導時的正確觀念。

五、 推薦科展研究倫理學習資源如下：

(一)科展研究倫理影片

(一) 國立臺灣科學教館(臺灣網路科教館/科展作品檢索/科展學習區)網址：

<https://www.ntsec.edu.tw/article/detail.aspx?a=6824>

何謂科學研究倫理(1 小時)

科展中的研究倫理(1 小時)

研究倫理樣態分析 (1 小時)

科展資料分析(1 小時)

(二) 磨課師(關鍵字：研究倫理)

網址：<https://moocs.moe.edu.tw/moocs/#/home>

(二)臺灣學術倫理教育資源中心

1. 【國高中生建議課程】

臺灣學術倫理教育資源中心邀請科教館、小論文主辦單位、具有指導科展與小論文經驗之高中教師推薦適合國高中生選修的課程單元，整理提出建議課程清單，分為初階 15 個單元（5 小時）、進階 15 個單元（5 小時），建議同學們可自行修習線上課程，提升自己做科展時的正確觀念。

網址：<https://ethics.moe.edu.tw/>

2. 【Podcast 廣播節目】學術倫理大哉問

臺灣學術倫理教育資源中心自製或經授權轉載之學術倫理廣播節目，可供師生參考及利用。

網址：<https://ethics.moe.edu.tw/resource/podcast/>

(三)臺灣學術倫理教育學會

該會以推展臺灣學術倫理觀念教育及發展研究為宗旨，可參考線上「學會資源」。

網址：<https://www.taaee.org.tw/education.php>

附件十一、優良指導教師獎勵申請表

臺南市中小學科學展覽優良指導教師獎勵申請表

姓名		性別		服務單位		職稱	
到職日期		任教科目		身份證字號			
通訊處				電話			
獎勵年資 (擇一打 ✓)	1. () 指導學生參加本市科展獲獎累計屆數達 5 屆 2. () 指導學生參加本市科展獲獎累計屆數分別達 10、15 及 20 屆 3. () 指導學生參加本市科展獲獎累計屆數分別達 25、30、35 及 40 屆						
屆別	組別	科別	名次	學校初步審查		備註	
				☐ 符合 ☐ 不符合			
				☐ 符合 ☐ 不符合			
				☐ 符合 ☐ 不符合			
				☐ 符合 ☐ 不符合			
				☐ 符合 ☐ 不符合			
教育局 審查結果	☐ 審核通過，達____屆。 ☐ 審核不通過。						

申請人

教務主任

人事主任

校長

附註：1. 屆別：不包含本屆。

2. 科別：原則以物理、化學、生物、地科、數學、生活與應用科學科等科目，覈實審查。

2. 同一屆中有兩件以上作品獲獎，僅填名次較優之一件作品即可。

3. 申請人之得獎屆數若同時符合不同獎勵年資，請以最高屆數申請。例如：得獎累計屆數共 11 屆，符合「累計屆數達 5 屆」及「累計屆數分別達 10、15 及 20 屆」之獎勵，僅得申請「累計屆數分別達 10、15 及 20 屆」之獎勵。

4. 申請人應檢附申請表及相關佐證資料（獎狀或敘獎紀錄）影本並裝訂成冊，影本須加蓋核與正本無誤章及審核人員職章，並經校長有關人員核章後，填具申請表一式三份送至承辦學校。

5. 表格不足請自行增列。