

# 花蓮縣第 60 屆國民中小學科學展覽會實施計畫

## 壹、依據

中華民國 108 年 12 月 13 日科實字第 10802006311 號令修正發布之「中華民國中小學科學展覽會實施要點」。

## 貳、目的

- 一、 激發學生對科學研習之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、 促使社會人士重視科學研究，普及科學知識，發揚科學精神，協助科學教育之發展。

## 參、展覽會區分

- 一、 學校科學展覽會：  
由各國民中、小學校學生作品參加。各校分別舉辦，亦得由同級、同地區數所國民中、小學校聯合舉辦。
- 二、 全縣科學展覽會：  
由本縣各公私立國民中、小學校科學展覽會所選拔之優勝作品參加。
- 三、 全國科學展覽會：  
由全縣科學展覽會所選拔之優勝作品參加。

## 肆、展覽組別

- 一、 國民小學組（簡稱國小組）：本縣公私立國民小學四、五、六年級學生參加。
- 二、 國民中學組（簡稱國中組）：本縣公私立國民中學學生參加。
- 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。
  - （一）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。
  - （二）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。

（三）該生成績考核紀錄及學習成就證明。

依前項規定參展學生之參展成績僅適用於本要點各層級展覽會之獎勵規定，不適用於「中華民國中小學科學展覽會實施要點」肆、全國科學展覽會第九點輔導規定。

## 伍、展覽科別

### 一、國小組

- 1．數學科
- 2．物理科
- 3．化學科
- 4．生物科
- 5．地球科學科
- 6．生活與應用科學科(一)(機電與資訊)
- 7．生活與應用科學科(二)(環保與民生)

### 二、國中組

- 1．數學科
- 2．物理科
- 3．化學科
- 4．生物科
- 5．地球科學科
- 6．生活與應用科學科(一)(機電與資訊)
- 7．生活與應用科學科(二)(環保與民生)

## 陸、展覽內容

**學生參展作品內容依現行課程綱要內容及其所涉獵科學素養為基礎，進行科學研究為原則。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簽署認證前項說明。**

## 柒、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、生活性

輔導學生研究作品之主題可結合學校及社區周邊生活情境，由食、衣、住、行各面向中取材。

## 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視為主要考慮因素。

## 捌、舉辦時間、地點及參展件數分配

### 一、學校科學展覽會：

各校應於 109 年 4 月 24 日（星期五）以前辦理完畢。

### 二、全縣科學展覽會：

（一）主辦單位：花蓮縣政府教育處

（二）承辦單位：中正國民小學。

（三）辦理地點：國立東華大學美崙校區運動場館（970 花蓮縣花蓮市華西路 123 號）。

（四）參賽文件截止日：109 年 5 月 6 日（星期三）。

（五）送件及布置時間：109 年 5 月 19 日（星期二）（上午 9 時至下午 4 時）。

（六）評審時間：109 年 5 月 20 日（星期三）上午 10 時至下午 3 時。

109 年 5 月 21 日（星期四）上午 10 時至下午 3 時。

（七）頒獎時間：因應新冠肺炎之故取消。

（八）展覽時間：因應新冠肺炎之故取消。

(九) 拆件日期：109 年 5 月 22 日（星期五）下午 3 時以前。

### 三、參展件數分配：

(一) 國民小學 9 班以下，自由送件；10 班至 20 班以下，至少選送一件；21 班以上，至少選送二件。

(二) 國民中學 9 班以下，自由送件；10 班以上，至少選送一件。

## 玖、評審

### 一、評審委員：

(一) 由本府教育處聘請合格專任教師及大專校院助理教授（含）以上人員擔任評審委員。並分科辦理評審，每科評審委員應聘請二人（含）以上。

(二) 本屆曾指導學生參與全縣科學展覽會之科學教師，不得擔任評審委員。

### 二、評審標準：依照全國科學展覽會評審標準辦理。

#### (一) 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。

#### (二) 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。

#### (三) 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。

#### (四) 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。

三、評審結果：

- (一) 評審結果於 109 年 5 月 22 日（星期五）下午 4 時以後公布。
- (二) 入選參加全國科學展覽會作品由各組（科）入選之優良作品中產生，其件數依照全國科學展覽會分配件數辦理。
- (三) 入選作品擇優代表本縣參加中華民國中小學科學展覽會。本(109)年度中華民國 60 屆中小學科學展覽會於 109 年 7 月 27 日至 31 日假臺北市舉辦，地點：國立臺灣大學綜合體育館(地址：臺北市羅斯福路四段一號；座落於大安區辛亥路與新生南路交叉口)

拾、獎勵

- 一、學校科學展覽會：由各校依規定自行訂定獎勵辦法獎勵之。
- 二、全縣科學展覽會：

- (一) 獎勵名額：分組分科評審，各組各科錄取優勝名額如左（得由評審委員會視實際狀況酌予增減名額）。

	五件以內	十件以內	十五件以內	二十件以內	二十五件以內	二十六件以上
第一名	限取二件，並視成績列名次或佳作。	1	1	1	1	1
第二名		1	1	1-2	1-2	1-2
第三名		1	1-2	1-2	1-2	1-2
佳作		1	2	3	4	5

1. (二) 獎勵類別：團體獎：國中組、國小組各取前三名，頒給獎狀壹紙。國中組及國小組團體獎第一名之學校校長及支援行政人員一名各核予嘉獎壹次。

2. 指導教師獎：每件作品指導教師一至二人（依報名表冊列名單為準）。
  - (1) 行政獎勵：各科第一名嘉獎貳次，第二名嘉獎壹次，第三名及佳作各頒發獎狀壹紙。
  - (2) 獎勵金：第一名—新臺幣叁仟元整。  
第二名—新臺幣貳仟元整。  
第三名—新臺幣壹仟元整。
  - (3) 同一教師指導學生參加多組、科展覽獲多項績優（第一名或另獲第二名等成績）時，依規定以成績最高者獎勵之；如二件或二件以上作品均獲第一名時，則予小功壹次，以資鼓勵。
3. 作者獎：各科各組獲得各名次或佳作作品之作者，各發予獎狀壹紙及獎品壹份。

### 三、全國科學展覽會：

參加全國科學展覽會之作品，獲佳作以上之成績者，作者及指導教師另依規定辦理敘獎。

## 拾壹、經費

- 一、各校辦理科學展覽會及參加全縣科展教師及學生差旅費，由各校自行依規定支應。
- 二、辦理全縣科學展覽會所需各項經費，由本府教育處編列預算支應。
- 三、代表參加全國科學展覽會之作品，由本府教育處編列預算補助，不足之部分由學校自行籌措。

## 拾貳、注意事項

- 一、各校應普遍推展科學教育，並視為長期且持續性之教學工作，鼓勵教師指導學生踴躍參與科學展覽會。
- 二、入選全縣科學展覽會優勝作品作者，應由所屬學校建立資料卡，加強追蹤輔導工作。
- 三、全縣地方科學展覽會，如發現參展作品係仿製或抄襲他人研究成果，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，並停止參展三年。
- 四、各校對參加全縣科學展覽會之參展作品應予建檔存查，並將參展作品

- 內容存放於各校及本縣網站以供師生查閱參考。
- 五、參加展覽作品得參考全國科學展覽會統一規格製作（作品規格詳見附件一）。
  - 六、作品說明書及作品說明板內之說明文字，一律自左而右橫寫。
  - 七、各校應於 109 年 5 月 06 日中午 12 時以前，將下列表件及資料寄 （送）達承辦學校：中正國民小學（花蓮縣花蓮市中正路 210 號，電話：03-8322819），逾期或資料不全者不予受理：
    - （一）「學校科學展覽會作品參展件數統計表」（如附件二）一份。
    - （二）「學校科學展覽會作品送展清冊」（如附件三）一份及電腦檔案 1 份（MICROSOFT EXCEL 可開啟之檔案）。
    - （三）「作品說明書」電子檔案（WORD 或 PDF 檔）一份。作品說明書及電腦檔案（格式如附件四、五、六、七，每件作品書面說明 4 份，PDF 與 WORD 電腦檔案各 1 份，電腦檔案與作品說明書內容須一致，文字與圖表須排版完成於 1 個檔案中）。
  - 八、作品說明書之封面僅寫類別、科別、組別、作品名稱及關鍵詞（如附件五）。作品送展表夾放於作品說明書第 1 頁（如附件四，單獨使用一張不得裝訂，詳細填寫表格內容，背面空白勿印製任何文字）。作品說明書文字以 30 頁為限（不含封面、封底及目錄），統一於左邊裝訂，請勿使用資料夾等裝訂（若須詳加說明請於說明書後另加附頁），內容包括：研究動機、研究目的、研究過程或方法、研究設備器材、研究結果、討論、參考資料及其他等（如附件六），應與說明板內容一致。
  - 九、為編印「全縣中小學科學展覽會優勝作品專輯」，作者如對原提說明書有修正內容者，應於評審結束後七日內，將電子檔案（MICROSOFT WORD 檔或 EXCEL 檔）寄交承辦學校：中正國民小學（花蓮縣花蓮市中正路 210 號，電話：03-8322819），但不得超過原訂最高字(頁)數的限制（摘要 300 字以內含標點符號、總頁數以 30 頁為限）。
  - 十、評審期間，每件作品作者（限列名者），應到場說明並回答評審委員問題。
  - 十一、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。
  - 十二、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。指導教師以指

導其所服務學校就讀之學生為原則，不得代為製作，如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，並依有關規定予以懲處，**並停止參展三年**。

- 十三、參展作品之**指導教師應以 1 至 2 名為限，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及代理教師或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**，已退休教師不得擔任參展作品指導教師。
- 十四、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 10 安培為原則。
- 十五、參展作品配用之貴重或動態性儀具，請自行保管，評審結束後即自行攜回或派人照料，主辦及承辦單位不負保管責任。
- 十六、科展送件及佈置時間為 **5 月 19 日(星期二)上午 9 時至下午 4 時**，請各校送展板時，請與負責科展老師聯繫簽收並依照 中正國小規劃動線，以方便各校佈置。
- 十七、評審時間參展作者應著便服進入評審會場（所著衣物及放置於評審會場內之一切物品均應避免出現學校名稱、姓名等容易引起評審公正性疑慮之字樣），如違規定，則不得進入評審會場。
- 十八、參展作品之研究日誌或實驗觀察原始紀錄本（須成冊裝訂）應攜往評審會場供評審委員審閱。
- 十九、展覽場地於 5 月 20 日(星期三)上午 9 時開始清場，指導老師請離開會場。每件作品由學生（2~6 名）到場說明及回答評審委員問題。入場學生禁帶任何電子通訊設備，依規定評審時間學生只進不出。
- 二十、評審時間：**5 月 20 日(星期三)上午 10 時開始**，預定下午 3 時評審結束，（時間可能會因評審進度酌予調整，請各學校注意會場廣播）；**5 月 21 日(星期四)上午 10 時開始**，預定下午 3 時評審結束，（時間可能會因評審進度酌予調整，請各學校注意會場廣播）。
- 二十一、參賽人員休息區請依承辦學校安排，請各校指導老師帶領參賽學生至指定場地休息。於作品比賽期間，帶隊老師不得進入比賽場地
- 二十二、參展手冊中各件作品之指導教師、學生等姓名係依各校之送展清冊編製，若有錯誤時請立即反應更正，以免影響權益。
- 二十三、評審期間無論在場內或場外的作者及陪同人員均請與工作人員合作，請保持安靜與維護展覽場所的整潔，請指導老師加強叮囑。

## 附件一：作品規格

- 一、全縣科學展覽會參展作品說明板規格與全國科學展覽會參展作品說明板規格相同，係以「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，中間上方作品標題版寬 75 公分，高 20 公分（以上不含桌面高度約 100 公分）。
- 二、參加全縣中小學科展作品說明板請勿出現學校名稱、指導老師及作者姓名字樣。
- 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之大小為主，過大過重之作品不得送展。
- 四、放置在桌面上之實物，以深 60 公分，寬 70 公分，高 50 公分為限，且重量不得超過 20 公斤。
- 五、參展作品須符合『參展安全規則』及『作品規格』各項規定，危險或不合宜物品不得送展。

## 附件二：學校科學展覽會作品參展件數統計表

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	組    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：  
日

主任：

承辦人：

日期：    年    月

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）、生活與應用科學科（二）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）、生活與應用科學科（二）順序填寫。

附件三：學校科學展覽會作品送展清冊

國民中（小）學 參加中華民國第 60 屆中小學科學展覽會作品送展清冊

填表日期： 年 月 日

編號	科別	組別	作品名稱	第一作者	身份證	年級	第二作者	身份證	年級	第三作者	身份證	年級	第四作者	身份證	年級	第五作者	身份證	年級	第六作者	身份證	年級	第一指導老師	身分證	第二指導老師	身分證	第一作者學校全稱	聯絡人代表 EMAIL	

業務單位主管：

承辦人：

※請詳閱填寫說明。

※填寫說明：

1. 編號：由學校填寫。
2. 科別：國小組請依數學、物理、化學、生物、地球科學、生活與應用科學科（一）、生活與應用科學科（二）順序填寫；國中組請依數學、物理、化學、生物、地球科學、生活與應用科學科（一）、生活與應用科學科（二）順序填寫。
3. 組別：請填寫國小組、國中組（完全中學須註明國中部）。
4. 國小組不得超過 6 名，國中組不得超過 3 名。如為集體作品，請在人數限制範圍內推選對作品研究貢獻最大之主要作者為代表。
5. 指導教師不得超過 2 名。
6. 請仔細填寫以減少錯誤（此項清冊為印製作品目錄、評審及獎勵之依據，其中科別、組別、年級、作者姓名、指導教師姓名等容易發生錯誤，影響評審、獎勵，請務必仔細填寫；學校名稱務必填寫第一作者之學校全銜）。

附件四：作品送展表（夾於作品說明書第一頁，請勿裝訂）

中華民國第60屆中小學科學展覽會作品送展表

作品名稱						科別	
						組別	
作品研究起訖時間	年 月 起 年 月 止			是否為延續性作品	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	（※如為「是」需填寫延續性研究作品說明書）	
作者姓名	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	
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.			
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							
指導項目及具體貢獻				% %			

本參展作品未曾抄襲他人之研究成果

指導教師簽名

- 備註：1. 作者最多限填3名（國小組最多6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2名，未從事指導工作而列入者，報請主管教育行政機關查明處理。  
 3. 參展作品各項基本資料均以地方科展主辦單位所送「作品送展清冊」為準，本送展表僅供本館對照查閱。

# 花蓮縣第 60 屆國民中小學科學展覽會 作品說明書

附件五：  
說明書封面

科 別：

組 別：

作品名稱：

關 鍵 詞：\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_（最多三個）

編 號：

（由教育處統一編列）

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.編號由教育處統一編列。
- 3.封面編排由參展作者自行設計。

作品名稱

摘要（300 字以內含標點符號）

一、研究動機

二、研究目的

三、研究設備及器材

四、研究過程或方法

五、研究結果

六、討論

七、結論

八、參考資料及其他

※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、封底及目錄）。
3. 內容使用標題次序為壹、一、（一）、1、（1）。
4. 研究動機內容應包括作品與教材相關性（教學單元）之說明。
5. 原始紀錄本（須成冊裝訂）應攜往評審會場供評審委員審閱。
6. 作品說明書自本頁起請勿出現校名、作者、校長及指導教師姓名等，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。
7. 本作品說明書應檢送一式 4 份，併同作品電腦檔案（PDF 檔及 WORD 檔，檔案大小限 10M Bytes 以內）2 份於期限內寄送。如逾期寄送，致使無法事先送交評審做書面審查者，以致影響成績者，概由參展學校或單位負責。
8. 參考資料請依作者姓氏排序：中、日文依筆劃多寡排列；西文依字母順序排列；若中、日、西文並列時，則先中、日文後西文。參考文獻之寫法，若為
  - A. 期刊論文，可依下列次序書寫：
    - （1）作者（2）出版年（3）論文篇名（4）期刊名稱（5）卷期（6）頁數
  - B. 圖書單行本，可依下列次序書寫：
    - （1）作者（2）書名（3）版次（4）出版地（5）出版社（6）頁數（7）出版年

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：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	DDDDDDD

二、表格

AAAAAAA	BBBBBBBB
CCCCCCC	DDDDDDD

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)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。

## 附件八

### 花蓮縣國民中小學科學展覽會團體獎積分計算方法

- 一、團體獎：依國中組及國小組獲獎總積分最高之三所學校，分列第一、二、三名。
- 二、積分計算：
  - (一) 獲得第一名之作品每件計十分，第二名之作品每件計七分，第三名之作品每件計五分，佳作之作品每件計二分。
  - (三) 各校入選作品總分數為總積分。
- 四、若同組學校之積分相同時，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。
- 五、如依上項規定，仍未能區別名次時，則按同積分增額選取。但第一名同分數在三個以上時，則第二名、第三名從缺；第一名同分數為二個時，則第二名從缺，得分次高者列為第三名。若第二名同分數在兩個以上時，則第三名從缺。

## 附件九

### 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，須獲得行政院農業委員會之同意書。

#### 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（含有毒或與危險化學品接觸過的物質，經過專業的淨化過程且有文件證明其淨化是有效的，不在此限）、爆炸性、放射性(不含 X 光

繞射)、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(格式如附件九之一)。

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：

1. 以脊椎動物為研究對象時(需出具脊椎動物研究切結書，如附件九

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。

2. 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，如附件九之三），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。
3. 以遺傳基因重組為研究對象時，須符合行政院國家科學委員會頒行『基因重組試驗手冊』之規定（需附上基因重組實驗同意書，格式如附件九之四）；參展作品之安全措施以手冊中所規定之 P 1 安全等級為限，並須出具實驗室證明。
4. 不得從事生物安全第二等級(BSL-2)(含)以上有害微生物及危險性生物之研究。

三、在實驗過程中，不得使用劇毒性（含有毒或與危險化學品接觸過的物質，經過專業的淨化過程且有文件證明其淨化是有效的，不在此限）、爆炸性、放射性(不含 X 光繞射)、致癌性或引起突變性及麻禁藥之物品。

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。

附件九之一

**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。

附件九之二

**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【註一】？
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【註二】？  
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：\_\_\_\_\_

【註一】保育類動物須獲得農委會同意書。

【註二】需檢附獸醫師或相關領域之科學家證明函。

附件九之三

**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署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署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. 依據衛生署公告之醫療法規，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。（行政院衛生署衛生法規資料網址：<http://dohlaw.doh.gov.tw/Chi/Default.asp>）

附件九之四

**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