

# 全國高級中等學校動力機械群 113 年專題實作及創意競賽 複賽實施計畫

## 壹、依據

- 一、行政院 112 年 2 月 21 日修正公告技術及職業教育政策綱領。
- 二、教育部十二年國民基本教育課程綱要總綱。

## 貳、目的

- 一、落實全國高級中等學校專業群科之專題實作課程，培養創新思考模式，提昇實作能力、科際知識整合及人際溝通合作能力。
- 二、激發學生創意創新的興趣、想像力、思考力及創造力，進而養成研究精神。
- 三、倡導學生研究發明風氣，奠定科技及研究發展基礎。
- 四、引導全國高級中等學校專業群科教師重視專題實作課程教學，以逐級競賽方式拓展學生參與學習之視野與機會，體現 108 課綱精神。
- 五、配合 108 課綱，鼓勵學生跨群科合作進行專題實作或創意發明，培養跨群科能力。

## 參、辦理單位

- 一、主辦單位：教育部國民及學前教育署
- 二、承辦單位：動力機械群科中心(國立彰化師範大學附屬高級工業職業學校)

## 肆、組織

為辦理「全國高級中等學校動力機械群 113 年專題實作及創意競賽複賽」(以下簡稱本競賽)，特組成「全國高級中等學校動力機械群 113 年專題實作及創意競賽複賽委員會」(以下簡稱本會)，其組織如下：

- 一、本會置主任委員一人，由動力機械群科中心學校校長兼任之。
- 二、本會置委員若干人，由主任委員聘任之。
- 三、本會置競賽評審委員若干人，委員由主任委員聘任之。
- 四、本會置總幹事一人及行政組、競賽組、總務組、會計組，各組設組長一人、組員若干人，均由主任委員聘任之。
- 五、本會會址設於國立彰化師範大學附屬高級工業職業學校，地址：500058 彰化市工校街 1 號。

## 伍、參賽對象

- 一、全國高級中等學校專業群科及綜合高中學程-專門學程在學學生（含非學校型態實驗教育取得學籍者）。
- 二、相當於前項教育階段，參與高級中等學校教育階段非學校型態實驗教育未取得學籍，其實驗教育計畫課程所屬類型為技術型之學生。

## 陸、參賽限制及規定

- 一、本競賽分為「專題組」及「創意組」兩組，每件參賽作品須於報名表上勾選參賽組別，每件作品限報名 1 組 1 群，每位學生僅限報名 1 組 1 件作品，且須依規定繳交資料，如違反上述規定，則取消參賽資格。

### 二、參賽限制：

#### (一)專題組

每件參賽作品限2至5位高二以上在學學生報名。如由不同群別學生組成隊伍共同參賽，該參賽作品須有超過三分之一學生隸屬於動力機械群，始能報名動力機械群。(人數：若有5人報名，至少有2名為動力機械群學生；若有4人報名，至少有2名為動力機械群學生；若有3人報名，至少有2名為動力機械群學生；若有2人報名，至少有1名為動力機械群學生)。

#### (二)創意組

每件參賽作品以3位在學學生報名為上限，報名群別不受就讀科別限制，該參賽作品若3位學生皆為同一群別，則為同群參賽(如：3位皆為資訊科)；若有其中1位學生為不同群別(如：2位為汽車科、1位為資訊科)，則為跨群參賽。且作品應符合動力機械群特色屬性。

- 三、參賽作品之組員及指導教師皆須屬於同一學校，指導教師最多 2 名且須為該校編制內或代理教師。
- 四、所有作品皆須簽署未曾獲得國際性、全國性同性質於升學時可加分之獲獎聲明書(附件 1 報名表及聲明書)；相關可加分競賽之最新資訊請參考：「技專校院招生委員會聯合會」網站(<https://www.jctv.ntut.edu.tw/>)公告之「四技二專甄選入學」及「四技二專技優甄審入學」簡章。
- 五、參賽作品應由參賽學生親自創作，不得仿製或抄襲他人作品，如經查證有上述情事者，取消參賽資格；得獎者追回獎狀、獎金及獎品。
- 六、參賽作品只要曾有其他競賽參賽紀錄(包括進行中)，皆須填寫「參賽歷程異同說明書」(如附件 2)，參賽歷程異同說明檔名如：創意機械衣架\_參賽歷程異同說明書；並檢附相關作品說明書電子檔，檔名請註明年份

及該年度作品名稱即可，如：106 年\_自動輪檔；未依規定填報參賽歷程異同說明書者，一經發現即撤銷當年參賽資格。

- 七、複、決賽之參賽學生及指導老師須一致，於報名後即不得更換、亦不可更換參賽組別及群別，若因不可抗拒之因素(如生病或其他重大事項)，須於決賽前由該組作品之學校檢附證明文件(如診斷證明等)並行文至「國立臺灣師範大學機電工程學系（全國高級中等學校專業群科 113 年專題實作及創意競賽委員會）」，經核定始可更換。
- 八、引用參考資料之原文字數須在 50 字以內。
- 九、每校至多薦送專題組及創意組各 3 件作品參賽。
- 十、參賽學生如因個人因素欲放棄參與複賽之權利，須於複賽評審前由該組作品之學校檢附該學生之親簽棄賽同意書並行文至本會「國立彰化師範大學附屬高級工業職業學校(全國高級中等學校動力機械群 113 年專題實作及創意競賽複賽委員會)」說明，經本會同意後始得棄賽。
- 十一、如對競賽複賽結果有疑慮者，須於公告競賽結果後，於 113 年 3 月 21 日(星期四)前由學校正式行文至「國立彰化師範大學附屬高級工業職業學校（全國高級中等學校動力機械群 113 年專題實作及創意競賽複賽委員會）」提出申訴；行文時請儘量以電子交換方式辦理，若以紙本方式行文導致收件逾期將無法受理。經受理者將由本會召開相關會議審議並函覆。
- 十二、如欲查詢參賽作品之評語，須由該校正式行文至本會申請，再由本會函文回覆。

## 柒、競賽時間及地點

- 一、複賽評選日期：113 年 3 月 18 日(星期一)。
- 二、複賽錄取作品公告日期：113 年 3 月 19 日 (星期二)於動力機械群科中心網頁公告。
- 三、複賽評選地點：國立彰化師範大學附屬高級工業職業學校。

## 捌、報名流程

- 一、網路報名並將各檔案匯集 1 個壓縮檔，所有資料須符合相關規定，且壓縮檔格式為 RAR 或 ZIP，請於 113 年 3 月 1 日(星期五)前上傳完成(網址: <https://reurl.cc/dLeg2g>)，逾期不予受理。若報名資料有重覆，以最後上傳檔案為主。
- 二、完成網路報名後，請務必將用印後之「報名表及聲明書」正本於 113 年 3 月 1 日(星期五)前(以郵戳為憑)，以掛號方式郵寄至動力機械群科中心(國立彰化師範大學附屬高級工業職業學校)；地址：500058 彰化

市工校街 1 號，逾期不予受理，信封上註明「全國高級中等學校動力機械群 113 年專題實作及創意競賽複賽」。

三、網路報名請上傳 1 個壓縮檔，壓縮檔格式為 RAR 或 ZIP，專題組及創意組之壓縮檔內須包含以下檔案，如有任一未繳交者視同放棄參加競賽：



(一)專題組：




1.壓縮檔內容請詳閱表1-1、表1-2之說明：

表 1-1 專題組競賽壓縮檔包含之檔案

項目	參考附件	說明
1.報名表及聲明書(Word 檔)	附件 1	「學校校名」請繕打全銜，「作品名稱」及「姓名」請確認填寫正確，如因填寫錯誤致權益受損，自行負責。
2.報名表及聲明書(PDF 檔)	附件 1	
3.專題組作品說明書(PDF 檔)	附件 3	電腦排版格式如附件 5，作品說明書製作格式範例如附件 6，請特別注意須含「附錄一、作品分工表」、「附錄二、競賽日誌」，務必依照格式撰寫。
4.作品簡介及課程對應表(PDF 檔)	附件 7-1	
5.心得報告(PDF 檔)	附件 8	
6.作品介紹影音(MP4)		請詳閱影音檔案製作規範。
7.複賽報名資料檢核表(PDF 檔)	附件 9	
8.參賽歷程異同說明書(PDF 檔)	附件 2	參賽作品只要曾有其他競賽參賽紀錄(包括進行中)始須繳交
9.相關作品說明書(PDF 檔)		參賽作品只要曾有其他競賽參賽紀錄(包括進行中)始須繳交

表 1-2 專題組電子檔檔案命名範例說明

檔型	項目	檔名格式及說明	範例
 Word	1.報名表及聲明書	1_113001_群別_校名全銜_作品名稱 (Word 檔內簽章欄位保留空白)	1_113001_動力機械群_國立彰化師範大學附屬高級工業職業學校_綠能空調.doc
 PDF	2.報名表及聲明書	1_113002_群別_校名全銜_作品名稱 (簽章欄位簽章後掃描成 PDF 檔)	1_113002_動力機械群_國立彰化師範大學附屬高級工業職業學校_綠能空調.pdf

檔型	項目	檔名格式及說明	範例
	3.作品說明書	1_113003_群別_校名全銜_作品名稱 (包括封面、內文)	1_113003_動力機械群_國立彰化師範大學附屬高級工業職業學校_綠能空調.pdf
	4.作品簡介及課程對應表	1_113004_群別_校名全銜_作品名稱	1_113004_動力機械群_國立彰化師範大學附屬高級工業職業學校_綠能空調.pdf
	5.心得報告	1_113005_群別_校名全銜_作品名稱(附件8)	1_113005_動力機械群_國立彰化師範大學附屬高級工業職業學校_綠能空調.pdf
	6.參賽歷程異同說明書	參賽作品只要曾有其他競賽參賽紀錄(包括進行中)始須繳交。 簽章欄位簽名核章後，掃描成PDF檔。 作品名稱_參賽歷程異同說明書.pdf	創意機械衣架_參賽歷程異同說明書.pdf
	7.相關作品說明書	參賽作品只要曾有其他競賽參賽紀錄(包括進行中)始須繳交。 參賽年度_該參賽年度作品名稱.pdf	106年_自動輪檔.pdf
 MP4	8.作品介紹影音	1_113006_群別_校名全銜_作品名稱 (片長3至6分鐘，作品介紹影音檔之製作，請詳閱影音檔案製作規範。	1_113006_動力機械群_國立彰化師範大學附屬高級工業職業學校_綠能空調.mp4
 RAR 或  ZIP	9.壓縮檔名	1_113_群別_校名全銜_作品名稱	1_113_動力機械群_國立彰化師範大學附屬高級工業職業學校_綠能空調.rar 或 1_113_動力機械群_國立彰化師範大學附屬高級工業職業學校_綠能空調.zip

2.參賽作品說明書應遵守本群專題組複賽規格製作(範例如附件6)撰寫，封面僅須寫群別、參賽作品名稱及關鍵詞。內容總頁數以25頁為限(不含封面、封底、目錄及附錄)。其中上述之附錄頁數以30頁為限(內包括附錄一、作品分工表；附錄二、競賽日誌；附錄三、其他)，超出頁數或違反本實施計畫相關規定之作品不予評審。



- 3.引用參考資料之原文字數須在50字以內。
- 4.參賽之實體作品可參考本競賽決賽展板規格製作(詳見附件10)。
- 5.參賽作品如有特殊用電需求，須於報名時於報名表勾選申請，如未事先申請現場則不受理。



(二)創意組：




- 1.壓縮檔內容請詳閱表1-3、表1-4之說明：

表 1-3 創意組競賽壓縮檔包含之檔案

項目	參考附件	說明
1.報名表及聲明書(Word 檔)	附件 1	一式 1 份；「學校校名」請繕打全銜，「作品名稱」及「姓名」請確認填寫正確，如因填寫錯誤致權益受損，自行負責。
2.報名表及聲明書(PDF 檔)	附件 1	
3.創意組作品說明書(PDF 檔)	附件 4	一式 1 份。電腦排版格式如附件 5，作品說明書製作格式範例如附件 6，請特別注意須含「附錄一、作品分工表」、「附錄二、競賽日誌」，務必依照格式撰寫。
4.作品簡介(PDF 檔)	附件 7-2	
5.心得報告(PDF 檔)	附件 8	
6.作品介紹影音(MP4)		請詳閱影音檔案製作規範。
7.複賽報名資料檢核表(PDF 檔)	附件 9	
8.參賽歷程異同說明書(PDF 檔)	附件 2	參賽作品只要曾有其他競賽參賽紀錄(包括進行中)始須繳交
9.相關作品說明書(PDF 檔)		參賽作品只要曾有其他競賽參賽紀錄(包括進行中)始須繳交

表 1-4 創意組電子檔檔案命名範例說明

檔型	檔名	檔名格式及說明	範例
 Word	1.報名表及聲明書	2_113001_群別_校名全銜_作品名稱 (Word 檔內簽章欄位保留空白)	2_113001_動力機械群_國立彰化師範大學附屬高級工業職業學校_綠能空調.doc
 PDF	2.報名表及聲明書	2_113002_群別_校名全銜_作品名稱 (簽章欄位簽章後掃描成 PDF 檔)	2_113002_動力機械群_國立彰化師範大學附屬高級工業職業學校_綠能空調.pdf
	3.作品說明書	2_113003_群別_校名全銜_作品名稱 (包括封面、內文)	2_113003_動力機械群_國立彰化師範大學附屬高級工業職業學校_綠能空調.

檔型	檔名	檔名格式及說明	範例
			pdf
	4.作 品 簡 介	2_113004_群別_校名全銜_ 作品名稱	2_113004_動力機械群_國 立彰化師範大學附屬高級 工業職業學校_綠能空調. pdf
	5.心 得 報 告	2_113005_群別_校名全銜_ 作品名稱(附件 8)	2_113005_動力機械群_國 立彰化師範大學附屬高級 工業職業學校_綠能空調. pdf
	6.參 賽 歷 程 異 同 說明書	參賽作品只要曾有其他競 賽參賽紀錄(包括進行中)始 須繳交。 簽章欄位簽名核章後，掃描 成 PDF 檔。 作品名稱_參賽歷程異同說 明書.pdf	創意機械衣架_參賽歷程 異同說明書.pdf
	7.相 關 作 品 說 明 書	參賽作品只要曾有其他競 賽參賽紀錄(包括進行中)始 須繳交。 參賽年度_該參賽年度作品 名稱.pdf	106 年_自動輪檔.pdf
 MP4	8.作 品 介 紹 影 音	2_113006_群別_校名全銜_ 作品名稱 (片長 3 至 6 分鐘，作品介 紹影音檔之製作，請詳閱影 音檔案製作規範。	2_113006_動力機械群_國 立彰化師範大學附屬高級 工業職業學校_綠能空調. mp4
 RAR 或  ZIP	9.壓 縮 檔 名	2_113_群別_校名全銜_作 品名稱	2_113_動力機械群_國立 彰化師範大學附屬高級工 業職業學校_綠能空調.rar 或 2_113_動力機械群_國立 彰化師範大學附屬高級工 業職業學校_綠能空調.zip

2.參賽作品說明書應遵守本群創意組複賽規格製作(範例如附件6)撰寫，封面僅須寫群別、參賽作品名稱及關鍵詞。內容總頁數以15頁為限(不含封面、封底、目錄及附錄)。其中上述之附錄頁數以20頁為限(內包括附錄一、作品分工表；附錄二、競賽日誌；附錄三、其他)，超出頁數或違反本實施計畫相關規定之作品不予評審。

- 3.引用參考資料之原文字數須在50字以內。
- 4.參賽之實體作品可參考本競賽決賽展板規格製作(詳見附件11)。
- 5.參賽作品如有特殊用電需求，須於報名時於報名表勾選申請，如未事先申請現場則不受理。

### (三)作品介紹影音檔

影音檔案製作規範如下：

片長	3~6 分鐘
內容	(1)片頭：須列出作品名稱。 (2)製作內容建議可包含動機、解決構想(蒐集資料、遇到難題如何解決等)、運用方法(材料使用、團隊分工等)、製作過程、作品之展現等。
檔案格式	MP4，1280x720 30FPS 為主，檔案大小不超過 1GB 為限。
其他注意事項	(1)請穿著便服拍攝，請勿出現校名、校徽、校服、作者、校長及指導教師之姓名或可辨識出學校、校長、指導教師、作者之圖像。 (2)應使用有授權之音樂。

### 玖、作品說明書及作品格式

- 一、專題組參照附件 3；電腦排版格式如附件 5、範例如附件 6。
- 二、創意組參照附件 4；電腦排版格式如附件 5、範例如附件 6。

### 拾、競賽方式

以作品說明書審查為原則，所有資料須符合參賽作品說明書格式規定，格式不符者不予評審。

### 拾壹、評審標準

- 一、由動力機械群科中心聘請技專校院教授或業界專家評審委員進行審查及評分。
- 二、本競賽為書面審查，評審委員逐件依評分標準給分，各項成績均取至小數點後第 2 位(小數點第 3 位四捨五入)，依作品分數高低訂定等第。



### 三、評審項目及配分比例：

#### (一) 專題組

評分項目	配分
I.應用及整合性	45%
II.創新性	25%
III.主題與課程相關性	20%
IV.作品介紹影音內容	10%
V.扣分項目 (註：若違反作品製作格式中之「勿出現校名、校徽、校服、作者、校長及指導教師之姓名或可辨識出學校、校長、指導教師、作者之圖像。」之規定，上述各項，每出現一項扣 1 分，至多扣 5 分。)	0~5 分

#### (二) 創意組

評分項目	配分
I.獨創性	40%
II.實用性	25%
III.商品化可行性	25%
IV.作品介紹影音內容	10%
V.扣分項目 (註：若違反作品製作格式中之「勿出現校名、校徽、校服、作者、校長及指導教師之姓名或可辨識出學校、校長、指導教師、作者之圖像。」之規定，上述各項，每出現一項扣 1 分，至多扣 5 分。)	0~5 分

四、若遇同分之作品，順序依評分項目 I、II、III、IV 分數高低排序，參賽作品若經審查均未達標準時，獎項得從缺。

五、評選後，複賽錄取作品將於動力機械群科中心網頁公告。

### 拾貳、獎勵方式

#### 一、獲獎件數

(一) 專題組：優勝 12 件及佳作若干件。

(二) 創意組：優勝最少 5 件，最多以 15 件為限(依本競賽「創意組」決賽收件數表)，及佳作若干件。

複賽收件數	決賽送件數	複賽收件數	決賽送件數	複賽收件數	決賽送件數
1-20 件	5 件	51-60 件	9 件	91-100 件	13 件
21-30 件	6 件	61-70 件	10 件	101-100 件	14 件
31-40 件	7 件	71-80 件	11 件	111 件以上	15 件
41-50 件	8 件	81-90 件	12 件		

- 二、優勝作品推薦參加全國高級中等學校專業群科 **113 年** 專題實作及創意競賽決賽，若優勝作品不參加決賽，則由佳作作品依名次遞補參加。
- 三、優勝及佳作作品頒發獎狀及指導老師指導證書，由 **動力機械群科中心** 寄交各校代為轉頒。
- 四、專題組及創意組獲優勝之作品，由評審委員擇優各選取 6 名，其作品將刊登於群科中心網站及動力機械群科中心電子報，提供動力機械群科師生觀摩，並依稿費支給要點核發稿費。
- 五、複賽參賽作品若經評審委員評定未達參賽標準，則不予核發複賽入選證書。

### 拾參、注意事項

- 一、凡進入決賽之作品，有關決賽及作品展示期程等相關規定，請務必參閱「全國高級中等學校專業群科 **113 年** 專題實作及創意競賽實施計畫」。
- 二、參賽作品如係仿製或抄襲他人研究成果，且經本會查核屬實者，即撤銷其參賽資格。已得獎者，除撤銷其參賽資格及所得獎勵，追回已發之獎狀、獎座及獎金外，並報請主管教育行政機關對該參賽作品之作者及指導教師酌予議處。
- 三、參賽作品若經人檢舉或告發，涉及著作權、專利權等智慧財產權之侵害，由參賽者自行負擔法律責任，並依法歸還所有獎勵。
- 四、參賽作品之電子檔案及相關資料，請參賽隊伍自行保留原始檔備份，凡繳交之參賽作品資料一律不退件。
- 五、有申請專利價值者，請務必於參加複賽公開前即提出專利申請。若公開後才提出專利申請，則此專利申請案將不具新穎性，審查時可能會被核駁，且他人可能舉發來撤銷專利權。
- 六、各參賽作品之著作權或專利權等智慧財產權權益，歸屬參賽隊伍個別擁有，惟參賽者及其法定代理人同意無償授權主辦單位，為非營利之目的，展示參賽作品之實物、照片、說明文件等相關資料，包括於重製、公開播送、公開傳輸、公開上映及公開展示之權利，主辦單位並有轉授權之權利。
- 七、凡報名參賽者，即視同承認本計畫各項內容及規定，若有未盡事宜得由主辦單位及本會隨時補充、修正後公佈。

### 拾肆、相關事宜

如有任何疑義請洽本案專任助理莊秀好小姐或石佩宜小姐

**Tel:04-7252541#210、04-7256178**

**E-mail: chteresa@mail.edu.tw、power.yoyo@mail.edu.tw**

## 全國高級中等學校專業群科 113 年專題實作及創意競賽

## 【報名表及聲明書】 第 1 頁，共 2 頁

參賽群別	2.動力機械群		<input type="checkbox"/> 同群參賽 <input type="checkbox"/> 跨群參賽(由不同群別學生組成參賽)		評審組別	<input type="checkbox"/> 專題組 <input type="checkbox"/> 創意組	
校名全銜							
作品名稱							
用電需求	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 110V(普通家用) <input type="checkbox"/> 220V(特殊用電)，最大安培數____A (用電之最高電流以 10 安培為原則，電源視情況加裝斷電裝置。)						
作品規格	長：____公分 寬：____公分 高：____公分 重量：____公斤 本作品 <input type="checkbox"/> 不會超過展板大小/重量，可現場報告及展示。 <input type="checkbox"/> 會超過展板大小/重量，將以照片或影片報告展示。 <input type="checkbox"/> 大型作品搬運不便(或參賽者行動不便)，需要使用電梯(主辦單位保留核准之權利)						
指導教師 (每組最多 2 位)	姓名 <sup>1</sup>				<input type="checkbox"/> 正式教師 <input type="checkbox"/> 代理教師		
	E-mail				飲食習慣 <input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素		
	聯絡電話	(O)	分機		手機號碼：		
	姓名 <sup>2</sup>				<input type="checkbox"/> 正式教師 <input type="checkbox"/> 代理教師		
	E-mail				飲食習慣 <input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素		
	聯絡電話	(O)	分機		手機號碼：		
參賽學生 ※專題組每組 2 至 5 位 ※創意組最多 3 位	姓名 <sup>1</sup>	組長	性別				
	年級		群別			科別	
	手機號碼		飲食習慣		<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素		
	身分證統一編號		出生年月日		西元****年**月**日		
	姓名 <sup>2</sup>		性別				
	年級		群別			科別	
	手機號碼		飲食習慣		<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素		
	身分證統一編號		出生年月日		西元****年**月**日		
	姓名 <sup>3</sup>		性別				
	年級		群別			科別	
	手機號碼		飲食習慣		<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素		
	身分證統一編號		出生年月日		西元****年**月**日		
	姓名 <sup>4</sup>		性別				
	年級		群別			科別	
	手機號碼		飲食習慣		<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素		
	身分證統一編號		出生年月日		西元****年**月**日		
	姓名 <sup>5</sup>		性別				
	年級		群別			科別	
	手機號碼		飲食習慣		<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素		
	身分證統一編號		出生年月日		西元****年**月**日		
科/學程主任 簽章			承辦單位 主任簽章			校長 簽章	

# 全國高級中等學校專業群科 113 年專題實作及創意競賽

## 【報名表及聲明書】

第 2 頁，共 2 頁

- 一、簽署人願遵守比賽之各項規定，並保證參賽之作品係個人之創作，且未曾在國際性、全國性同性質於升學時可加分之競賽獲獎，如有不實，簽署人願負一切法律責任。
- 二、本作品確為簽署人所創作設計，且為其團隊親自組裝作品，並無他人代勞。
- 三、參賽後本作品願意提供學校教學或有關創意發明公開展示陳列用。
- 四、簽署人創意成果無侵害任何第三者之著作權、專利權、商標權、商業機密或其他智慧財產權之情形。
- 五、簽署人同意相關辦理單位可將本次參賽資料(含影音檔)重製、轉貼或上網公開。
- 六、簽署人瞭解如本作品欲申請專利，已於參加複賽公開前提出專利申請。若未來公開後才提出專利申請，則此專利申請案將不具新穎性，審查時可能會被核駁，且他人可能舉發撤銷專利權。
- 七、參賽之作品只要曾有其他競賽參賽紀錄(包括進行中)，皆須填寫填報「參賽歷程異同說明書」，並檢附相關作品說明書之電子檔；如未依規定填報，一經發現即撤銷當年參賽資格。

指導老師 (請親簽)：

指導老師 (請親簽)：

參賽學生 (請親簽)：

參賽學生 (請親簽)：

參賽學生 (請親簽)：

參賽學生 (請親簽)：

參賽學生 (請親簽)：

中華民國 113 年                      月                      日

# 全國高級中等學校專業群科 113 年專題實作及創意競賽 【參賽歷程異同說明書】

參賽作品只要曾有其他競賽參賽記錄(包括進行中)，皆須填寫填報本表，並檢附相關作品說明書之電子檔；如未依規定填報，一經發現即撤銷當年參賽資格。

評審組別 (不得複選)		<input type="checkbox"/> 專題組 <input type="checkbox"/> 創意組		參賽作品群別	
本競賽之 作品名稱				學校全銜	
其他競賽歷程填寫(包括進行中)					
*若參與多場其他競賽，須繳交「每場」其他競賽作品說明書電子檔。					
編號	競賽名稱	作品名稱	競賽 成績 (尚未 公告 則寫略)	競賽性質	作品作者 (與專題競賽 比對)
1	快樂科大專 題競賽	123 機器人	優勝	<input type="checkbox"/> 屬國際性、全國性 同性質於升學時可 加分之競賽 <input type="checkbox"/> 其他於升學時不 可加分之競賽	<input type="checkbox"/> 完全相同 <input type="checkbox"/> 部分相同 <input type="checkbox"/> 完全不同
2					
3					

本表可自行增列



### 競賽作品說明書異同說明

**\*每場競賽單獨填寫一份異同說明。**

**編號：1**

**競賽名稱：**快樂科大專題競賽

**作品名稱：**123 機器人

☐ 參賽作者、作品內容皆無變更者，以下可不填。

更新項目 (請勾選)	項目 (範例)	原始參賽作品	本參賽作品之更新要點 (勾選項目需於此欄說明)
	作品名稱		
	摘要		
	前言(研究動機、目的)		
	研究方法或過程		
	研究結果		
	討論		
	結論		
	參考資料及其他		

# 全國高級中等學校專業群科 **113 年**專題實作及創意競賽 「專題組」作品說明書封面

群 別：動力機械群

作品名稱：

關 鍵 詞： 、 、 (最多3個)

製作說明：

- 1.說明書封面僅可包含群別、作品名稱及關鍵詞(最多 3 個)。
- 2.除規定文字外，參賽作品作者可自行設計美化說明書封面。
- 3.照片請穿著便服拍攝，請勿出現校名、校徽、校服、作者、校長及指導教師之姓名或可辨識出學校、校長、指導教師、作者之圖像。

# 全國高級中等學校專業群科 113 年專題實作及創意競賽

## 「專題組」作品說明書內頁

### 【作品名稱】

參賽作品作者須以專題作品主題製作參賽作品說明書，說明書內容必須包括以下：

摘要(300 字以內)

目錄(依次為說明書所分之章節排列及其所在頁數；圖、表目次，應於參考文獻之後依次排列)

壹、製作動機

貳、製作目的

參、主題與課程之相關性或教學單元之說明

肆、製作方法(過程)

伍、製作成果

陸、結論

柒、參考文獻

捌、附錄

#### 附錄一、作品分工表

參賽學生	工作任務
A	
B	
C	
D	
E	

#### 說明：

(一)以編號代表，不需填寫姓名。

(二)請依實際參賽人數調整表格。

(三)本表列為評審之重要參考，請參賽學生務必就其在本作品中主要負責之工作任務條列式填寫。

## 附錄二、競賽日誌

年	月	日	進 度	紀 錄	工作分配
			例：蒐集資料、第一次實驗、校內初賽等	例：地點、器材、時數	同學 A：準備器材 同學 B：查資料 同學 C：借場地

### 說明：

- (一)本表列為評審之重要參考，請依實際狀況盡量詳細記錄進度。如表格不敷使用請自行增列。
- (二)本表內不得出現學校校名、校長、指導教師、學生之姓名。

## 附錄三、其他(如問卷等)

### 製作說明：

- 1.作品說明書(須含「附錄一、作品分工表」、「附錄二、競賽日誌」，務必依照格式撰寫)一律以 A4 大小紙張由左至右打字(或正楷書寫)，若獲選為優勝作品，由本會統一印製 5 本辦理決賽報名。
- 2.參賽作品說明書內容總頁數以 25 頁為限(不含封面、封底、摘要、目錄及附錄)，其中上述之附錄頁數以 30 頁為限(內包括附錄一、作品分工表；附錄二、競賽日誌；附錄三、其他)。
- 3.內容使用標題次序為壹、一、(一)、1、(1)。
- 4.照片請穿著便服拍攝，請勿出現校名、校徽、校服、作者、校長及指導教師之姓名或可辨識出學校、校長、指導教師、作者之圖像。
- 5.參考文獻及附錄之範例格式，請參考附件 6。

# 全國高級中等學校專業群科 113 年專題實作及創意競賽 「創意組」作品說明書封面

群 別：動力機械群

作品名稱：

關 鍵 詞： 、 、 (最多3個)

製作說明：

- 1.說明書封面僅可包含群別、作品名稱及關鍵詞(最多 3 個)。
- 2.除規定文字外，參賽作品作者可自行設計美化作品說明書封面。
- 3.照片請穿著便服拍攝，請勿出現校名、校徽、校服、作者、校長及指導教師之姓名或可辨識出學校、校長、指導教師、作者之圖像。



# 全國高級中等學校專業群科 113 年專題實作及創意競賽

## 「創意組」作品說明書內頁

### 【作品名稱】

參賽作品作者須以創意作品主題製作參賽作品說明書，說明書內容應包括以下：

目錄(依次為說明書所分之章節排列及其所在頁數；圖、表目次，應於參考文獻之後依次排列)

壹、創意動機及目的

貳、作品特色與創意特質

參、研究方法(過程)

肆、依據理論及原理

伍、作品功用與操作方式

陸、製作歷程說明(請附圖或照片說明)

柒、參考文獻

捌、附錄

#### 附錄一、作品分工表

參賽學生	工作任務
A	
B	
C	
D	
E	

#### 說明：

(一)以編號代表，不需填寫姓名。

(二)請依實際參賽人數調整表格。

(三)本表列為評審之重要參考，請參賽學生務必就其在本作品中主要負責之工作任務條列式填寫。

#### 附錄二、競賽日誌

年	月	日	進 度	紀 錄	工作分配
			例：蒐集資料、第一次實驗、校內初賽等	例：地點、器材、時數	同學 A：準備器材 同學 B：查資料 同學 C：借場地


**說明：**

- (一)本表列為評審之重要參考，請依實際狀況盡量詳細記錄進度。如表格不敷使用請自行增列。
- (二)本表內不得出現學校校名、校長、指導教師、學生之姓名。

**附錄三、其他(如問卷等)**

**製作說明：**

- 1.參賽作品說明書(須含「附錄一、作品分工表」、「附錄二、競賽日誌」，務必依照格式撰寫)一律以 A4 大小紙張由左至右打字(或正楷書寫)，若獲選為優勝作品，由本會統一印製 5 本辦理決賽報名。
- 2.參賽作品說明書內容總頁數以 15 頁為限(不含封面、封底、目錄及附錄)，其中上述之附錄頁數以 20 頁為限(內包括附錄一、作品分工表；附錄二、競賽日誌；附錄三、其他)。
- 3.內容使用標題次序為壹、一、(一)、1、(1)。
- 4.照片請穿著便服拍攝，請勿出現校名、校徽、校服、作者、校長及指導教師之姓名或可辨識出學校、校長、指導教師、作者之圖像。
- 5.參考文獻及附錄之範例格式，請參考附件 6。

## 電腦排版格式

### 壹、封面：

- 一、版面設定：上、下邊界各 2.54cm；左、右各 3.17cm。
- 二、封面字型：16 號字。
- 三、群別須填寫全銜。

### 貳、內頁：

- 一、版面設定：上、下各 2.54cm；左、右各 3.17cm，行距使用單行間距。
- 二、內文及封面皆不得出現作者、指導教師、校長、校名及照片。
- 三、版面規格為 A4 規格，內文由左至右直式橫打印刷為原則(圖表不在此限)。
- 四、作品說明書內文標題順序：作品名稱(18 號字)、壹(16 號字)、一(14 號字)、(一)(14 號字)、1(13 號字)、(1)(13 號字)。內文字級：13 號字。
- 五、頁碼置於頁尾、置中、半型。
- 六、字型：中文使用標楷體；英文、數字採用 Times New Roman
- 七、標題：靠左對齊；表標題至於表上方，圖標題則至於圖下方(置中對齊，並依序以阿拉伯數字編號)

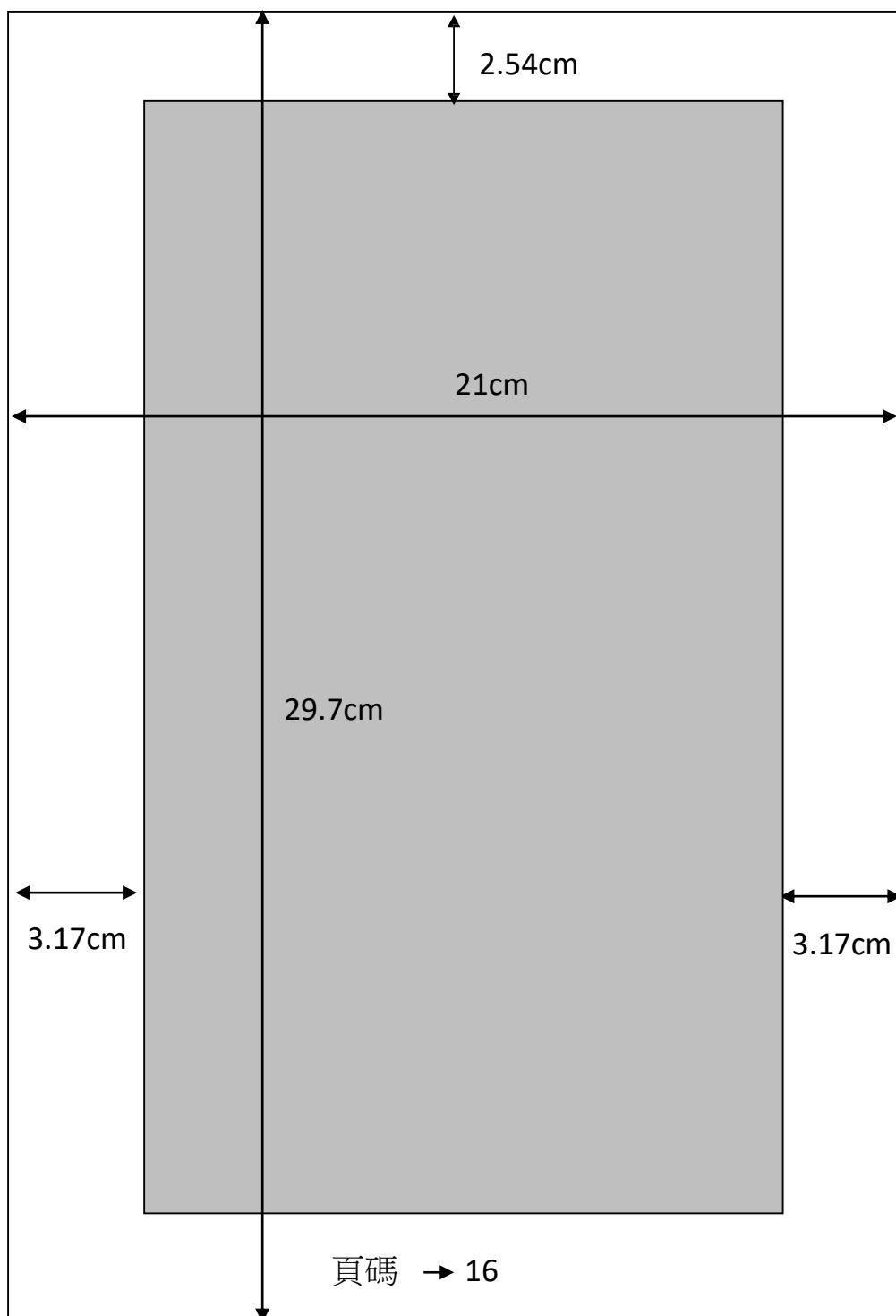
### 參、電子檔：

- 一、文字與圖表及封面須排版完成於 1 個檔案中。
- 二、以 PDF 檔為限。
- 三、一律以內文第一頁起始插入頁碼。

## 作品說明書範例

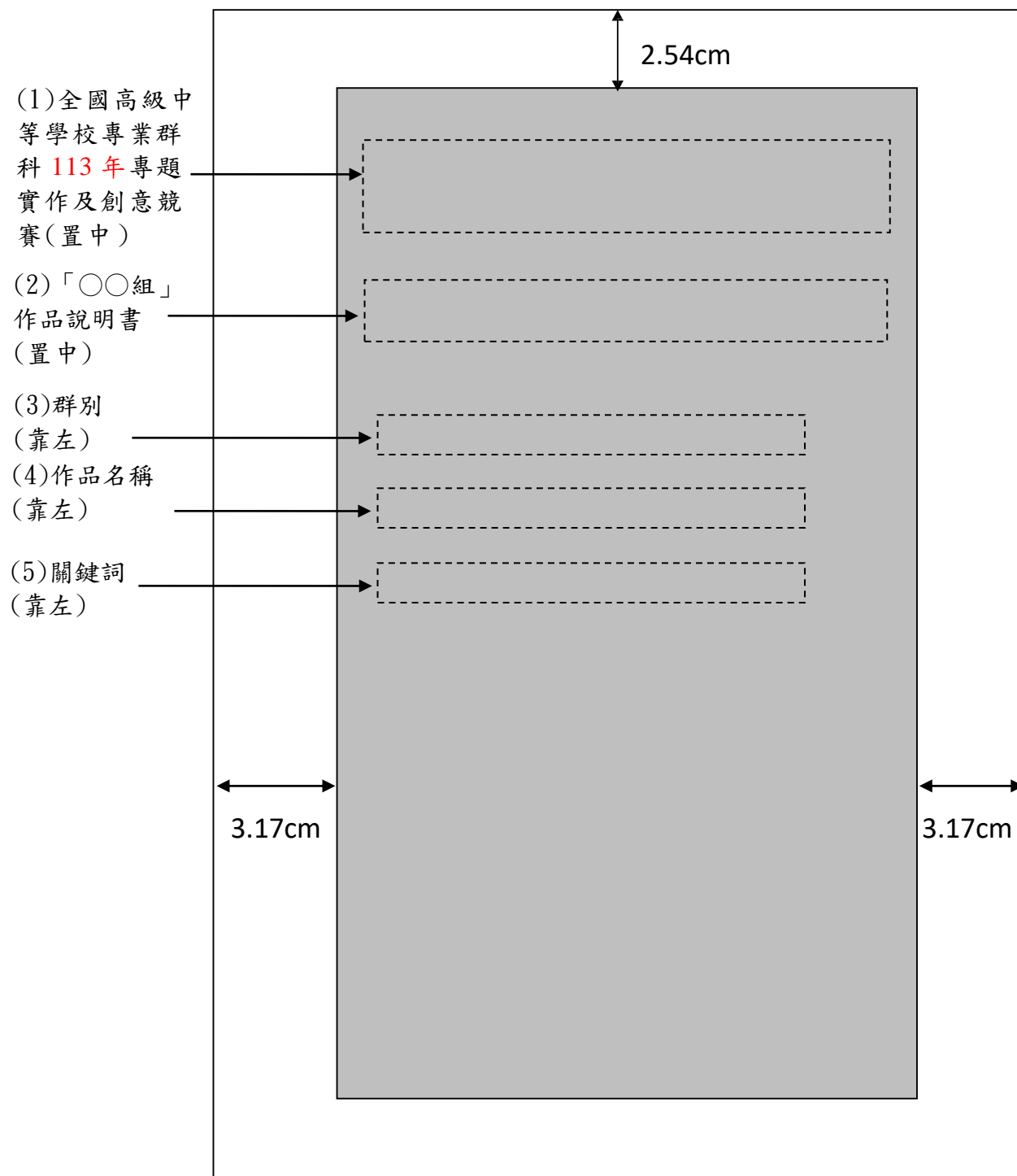
## 【版面設定】

版面設定：上下邊界與紙張邊緣留各2.54 cm，左、右邊界與紙張邊緣間距3.17cm，頁碼置於尾、置中、半型；如下圖所示。



## 【作品說明書封面】

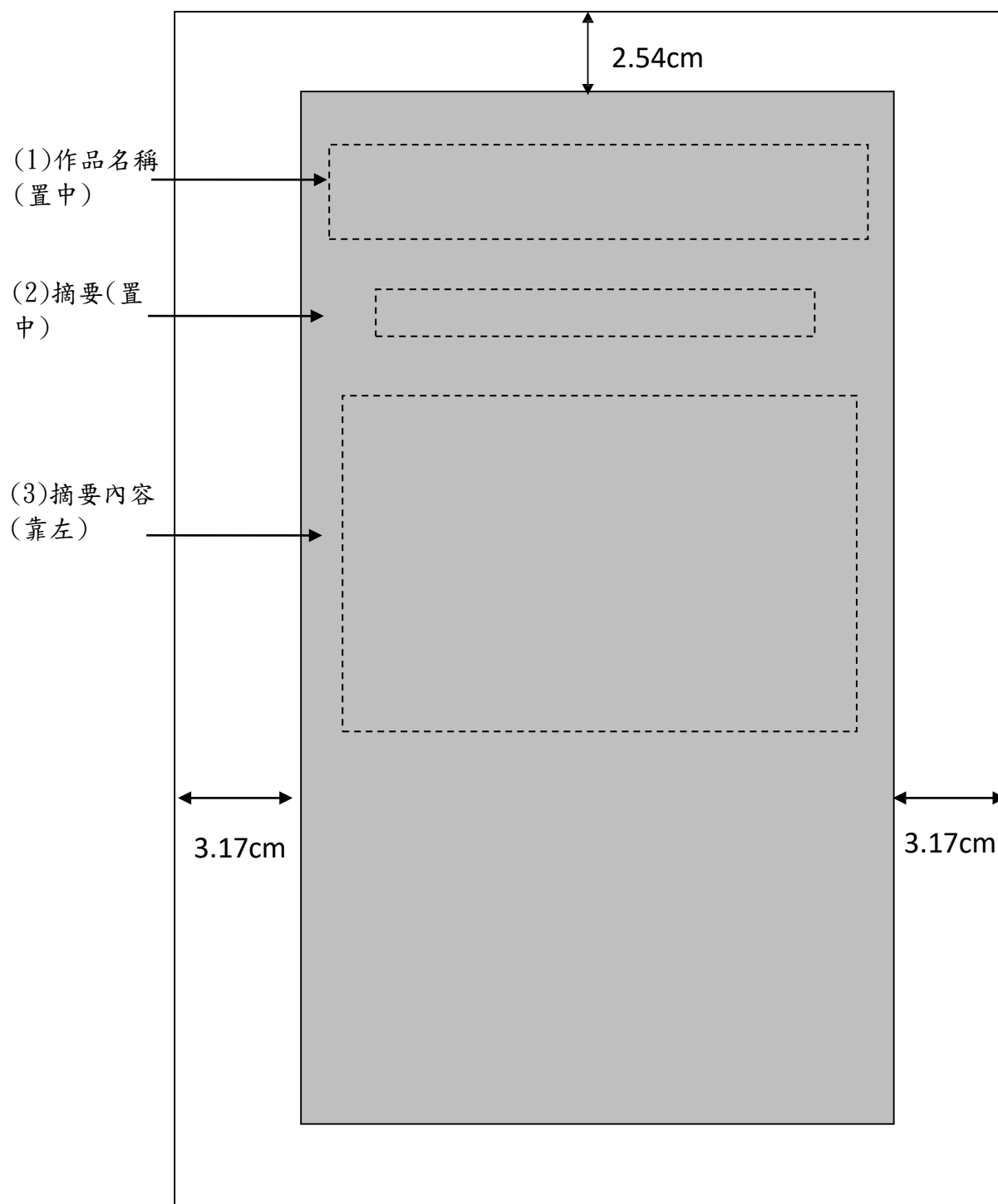
封面：字型16號字，群別須填全銜；如下圖所示。





### 【作品說明書摘要】

說明書「摘要」僅「專題組」撰寫，創意組不需要撰寫；如下圖所示。



## 【作品說明書目錄】

目錄內涵及順序如下圖所示(以專題組為例)：1.摘要2.表目錄3.圖目錄4.章、節5.參考文獻、6.附錄。

目錄之格式如下圖所示。各標題除節之格式縮排一個中文字元外，其餘各標題皆向左對齊，標題與頁碼間以「點線」連接，章節、表圖與後面標題間空一個中文字元；章與章間空一行距；前置資料之頁碼用小寫羅馬數字，內文主體部份的章節之頁碼用阿拉伯數字（字型用 Times New Roman）標示之。

目 錄	
摘要 .....	i
表目錄 .....	ii
圖目錄 .....	iii
壹、製作動機	
□ 一、XXXXXXXXXX .....	1
貳、製作目的	
□ 一、XXXXXXXXXX .....	10
柒、參考文獻 .....	25
捌、附錄	
□ 附錄一、作品分工表 .....	26
□ 附錄二、競賽日誌 .....	27

## 表目錄

↓(空一個全型字元)	
表 1-1 □ 各種類型建教合作比較表 .....	3
表 2-1 □ 各種類型建教合作比較表 .....	3

## 圖目錄

↓(空一個全型字元)	
圖 1-1 □ 各種類型建教合作比較圖 .....	3
圖 2-1 □ 各種類型建教合作比較圖 .....	3

【作品說明書內文】

2.54cm

作品名稱(18 號字，置中)

壹、製作動機(16 號字，靠左對齊)

一、(14 號字，縮排一字元)

    (一)(14 號字，縮排二字元)

        1.(13號字，縮排三字元)

            (1)( 13號字，縮排四字元)

                A.( 13號字，縮排五字元)

                    a.( 13 號字，縮排六字元)

3.17cm

3.17cm

頁碼 → 16

## 【參考文獻範例】

### (1)期刊、雜誌

作者(年代)，文章名稱，期刊(雜誌)名稱，期別，頁別。

例如：

許榮富、楊文金、洪振芳(民79)，學習環的理論基礎及其內涵分析－物理教學理念的新構思，物理期刊，12，375-398。

### (2)書籍、技術手冊

作者(年代)，書名，頁別，出版商，出版地點。

例如：

黃俊傑(民70)，歷史的探索，頁47-56，東昇出版事業有限公司，台北。

### (3)研究、技術報告

作者(年代)，技術報告名稱，地點。

例如：

中華顧問工程司(民79)，高速公路交流道區位模式之建立，台北。

### (4)研討會論文

作者(年代)，題目，研討會名稱，舉辦地點。

例如：

郭重吉(民78)，從認知的觀點探討科學教育的理論與實際，認知與學習基礎學術研討會，台北。

### (5)報紙

標題(日期)，報社別，版面。

例如：

推動教育改革發展預腳踏實地(民89年9月5日)，中國時報，第3版。

### (6)網路文獻

作者(日期)，標題，擷取日期，網址。

例如：

教育部(民92年3月29日)，從當前教育政策論國內教育發展與規劃，民93年9月16日，取自  
[http://140.118.1.192/minister case/ 911226.html](http://140.118.1.192/minister%20case/911226.html).

### (7)專利

作者(年代)，專利名稱，專利別(專利號碼)。

例如：

張家榮(民104)，智慧行車安全模組，中華民國新型專利(M493490)。

**備註：**作者在兩位以上時，中間以頓號(、)隔開。

## 【附錄範例】

### 附錄一、作品分工表

參賽學生	工作任務
A	
B	
C	
D	
E	

說明：

- (一)以編號代表，不需填寫姓名。
- (二)請依實際參賽人數調整表格。
- (三)本表列為評審之重要參考，請參賽學生務必就其在本作品中主要負責之工作任務條列式填寫。

### 附錄二、競賽日誌

年	月	日	進 度	紀 錄	工作分配
			例：蒐集資料、第一次實驗、校內初賽等	例：地點、器材、時數	同學 A：準備器材 同學 B：查資料 同學 C：借場地

說明：

- (一)本表列為評審之重要參考，請依實際狀況盡量詳細記錄進度。如表格不敷使用請自行增列。
- (二)本表內不得出現學校校名、校長、指導教師、學生之姓名。

### 附錄三、其他(如問卷等)

# 全國高級中等學校專業群科 113 年專題實作及創意競賽

## 專題組【作品簡介及課程對應表】

### 壹、作品簡介

作品簡介
<p>(範例)</p> <p><b>【動力機械群專題組-機車飛旋踏板自動啟閉系統】</b></p> <p>機車踏板若未好好的使用，在使用上會存在著安全上的隱憂，為此我們設計出可以主動式起閉的後座踏板，適時的作動和收起，主動式降低未使用時發生危害的機率。</p> <p>主要我們以壓力感測器偵測坐墊上是否有人乘坐負重，壓力感測器隨著負重改變電阻，當經過壓力感測器電阻的變化而改變輸出電壓，傳送至 Arduino 控制板上，並使 Arduino 接收到此電壓訊號，經內部的 IC 運算處理，執行設計好且儲存於 IC 內的程式，輸出數位訊號(脈波)到步進馬達控制模組上，再傳送脈波訊號到步進馬達個別的腳位上，控制步進馬達旋轉的角度，使連接在馬達上的踏板，能夠到達我們預期的指定位置。</p>

### 貳、課程對應表

課程單元	作品內容對應
<p>(範例)</p> <p>1.機電識圖與製圖實習： Ch8.電機電子符號 Ch9.電路圖</p> <p>2.電工概論與實習： Ch1.電學的基本概念 Ch5.直流電機</p> <p>3.電子概論與實習： Ch1.基本銲接</p>	<p>(範例)</p> <p>在本專題中，一開始配置示教板時，我們使用了壓力感測器、鑰匙開關、步進馬達、Arduino 等主要元件先進行示教板規劃，並學習了關於元件使用的知識。之後我們利用了三用電錶初步測試電路；在確認電路完善之後，便開始進行示教板組裝及配置。</p>
<p>4.機械工作法及實習： Ch.3 鋸切 Ch.4 銼削 Ch.6 鑽孔</p>	<p>在本專題中，組裝完示教板之後，我們使用薄鐵片鋸切、鑽孔和銼平等機械工作法與實習的技術，來製作模擬踏板，裝上步進馬達後即完成示教板。</p>
<p>5.機械工作法及實習： Ch.10 氣銲施工要領 Ch.12 電銲施工要領</p> <p>6.引擎原理與實習： Ch3.引擎本體與附屬組件認識</p> <p>7.汽車電系實習： Ch10.汽車電系及其他附屬配備</p>	<p>當我們製作完示教板之後，我們便執行移植到實車上的作業。因為步進馬達與我們車輛上的踏板尺寸不符，於是把實車上的踏板磨至適當的尺寸，將其磨痕用銼刀銼平以防止組裝時發生危險，接著利用焊接將飛旋踏板固定到步進馬達上。我們配合外面的車廠將壓力感測器隱藏於座墊下方，接著便將電路移植至機車車廂內，做動測試成功之後，實車部分便完成了。</p>

說明：本表一律以 A4 大小紙張由左至右打字印刷，內容合計以 1 張 A4 紙單面為限。除上述規定外，可自行設計作品簡介內容。

## 全國高級中等學校專業群科 113 年專題實作及創意競賽

### 創意組【作品簡介表】

#### 壹、作品簡介

作品簡介
<p>(範例)</p> <p><b>【動力機械群創意組-機車飛旋踏板自動啟閉系統】</b></p> <p>機車踏板若未好好的使用，在使用上會存在著安全上的隱憂，為此我們設計出可以主動式起閉的後座踏板，適時的作動和收起，主動式降低未使用時發生危害的機率。</p> <p>主要我們以壓力感測器偵測坐墊上是否有人乘坐負重，壓力感測器隨著負重改變電阻，當經過壓力感測器電阻的變化而改變輸出電壓，傳送至 Arduino 控制板上，並使 Arduino 接收到此電壓訊號，經內部的 IC 運算處理，執行設計好且儲存於 IC 內的程式，輸出數位訊號(脈波)到步進馬達控制模組上，再傳送脈波訊號到步進馬達個別的腳位上，控制步進馬達旋轉的角度，使連接在馬達上的踏板，能夠到達我們預期的指定位置。</p>

說明：本表一律以 A4 大小紙張由左至右打字印刷，內容合計以 1 張 A4 紙單面為限。除上述規定外，可自行設計作品簡介內容。



## 全國高級中等學校專業群科 113 年專題實作及創意競賽 【心得報告】

- 壹、作品名稱
- 貳、參賽學校
- 參、參賽同學姓名
- 肆、指導老師
- 伍、製作理念與作品特色說明
- 陸、製作歷程說明(請附圖或照片說明)
- 柒、學生參賽心得(不得超過 500 字)

說明：

- 一、心得報告一組繳交 1 份，一律以 A4 大小紙張由左至右打字印刷，1 張 A4 紙單面為限。
- 二、上述規定外，參賽學生可自行設計本心得報告。

# 全國高級中等學校動力機械群 **113 年** 專題實作及創意競賽複賽 報名資料檢核表

參賽作品名稱：

參賽組別：☐ 專題組 ☐ 創意組

參賽學生：\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_

指導教師：\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_

## 一、參賽作品說明書

檢 核	檢核項目
<input type="checkbox"/>	一、作品說明書封面及內頁電腦排版格式及編排順序需依動力機械群複賽規格製作
<input type="checkbox"/>	二、作品說明書內容是否完整 請特別注意作品說明書須含「附錄一、作品分工表」、「附錄二、競賽日誌」
<input type="checkbox"/>	三、參賽作品說明書皆符合競賽頁數規定
<input type="checkbox"/>	四、引用參考資料之原文字數須在 50 字以內
<input type="checkbox"/>	五、作品說明書內容請勿出現校名、校徽、校服、作者、校長及指導教師之姓名或可辨識出學校、校長、指導教師、作者之圖像

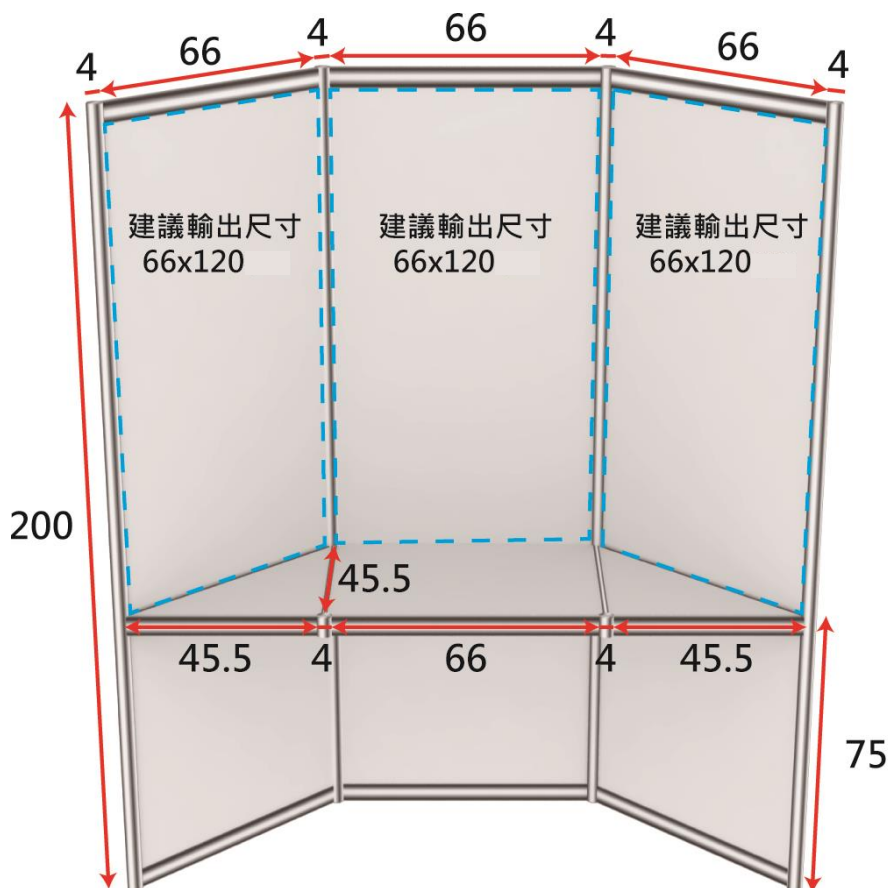
## 二、網路上傳壓縮檔(網址:<https://reurl.cc/dLeg2g>)

檢 核	檢核項目
<input type="checkbox"/>	一、報名表及聲明書(Word 檔)
<input type="checkbox"/>	二、報名表及聲明書(已簽章)(PDF 檔)
<input type="checkbox"/>	三、作品說明書(PDF 檔)
<input type="checkbox"/>	四、 <b>專題組：作品簡介及課程對應表(PDF 檔)</b> 或 <b>創意組：作品簡介(PDF 檔)</b>
<input type="checkbox"/>	五、心得報告(PDF 檔)
<input type="checkbox"/>	六、參賽作品 <b>介紹</b> 影音檔檔案格式：MP4，1280 * 720 30FPS 為主，檔案大小不超過 1GB 為限 片長 3 至 6 分鐘，應使用有授權之音樂。 請穿著便服拍攝，請勿出現校名、校徽、校服、作者、校長及指導教師之姓名或可辨識出學校、校長、指導教師、作者之圖像。
<input type="checkbox"/>	七、參賽歷程 <b>異同</b> 說明書(PDF 檔)(視需求檢附及勾選)
<input type="checkbox"/>	八、相關作品說明書(PDF 檔)(視需求檢附及勾選)
<input type="checkbox"/>	<b>九、報名資料檢核表</b>

## 三、其他

檢 核	檢核項目
<input type="checkbox"/>	一、用印後之報名表及聲明書紙本一式 1 份(已簽章)
<input type="checkbox"/>	二、專題組參賽學生皆為高二以上學生
<input type="checkbox"/>	三、專題組跨群參賽學生，有超過三分之一學生隸屬動力機械群
<input type="checkbox"/>	<b>四、每校至多薦送專題組及創意組各 3 件作品參賽</b>

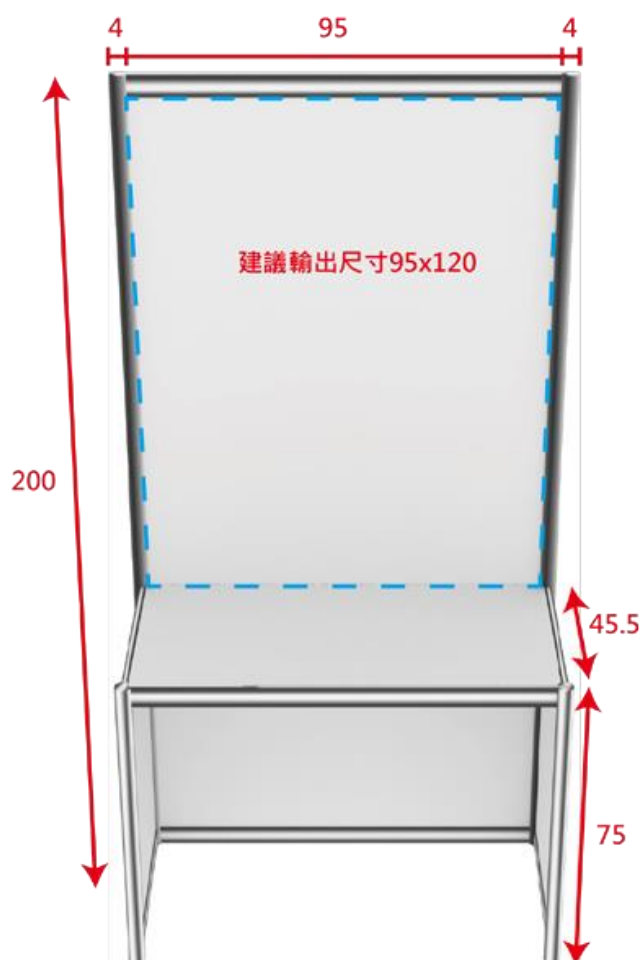
# 全國高級中等學校專業群科 113 年專題實作及創意競賽 決賽作品展板規格(專題組適用)



單位：cm

- 一、作品展板規格如上圖(標示尺寸含展板邊框)，放置於展覽桌上之作品不得超出桌面，重量不得超過 20 公斤。
- 二、放置於作品展板前方之作品重量不限，大小不得超出展板前方 60 公分內之空地，高度不得超過展板高度。
- 三、每件參賽作品可自行佈置展板，海報尺寸及所有佈置(包括照明設備)不得超出展板邊框(含展板上方向)，並自備佈置文具。
- 四、每件參賽作品須自備 1 張 A4「作品簡介及課程對應表」放置於本會提供之壓克力立板內。
- 五、本展板之佈展時間預計為 60 分鐘。
- 六、佈置作品時維護競賽場地清潔及完整，如有損壞須負賠償責任。

# 全國高級中等學校專業群科 113 年專題實作及創意競賽 決賽作品展板規格(創意組適用)



單位：cm

- 一、作品展板規格如上圖(標示尺寸含展板邊框)，放置於展覽桌上之作品不得超出桌面，重量不得超過 20 公斤。
- 二、放置於作品展板前方之作品重量不限，大小不得超出展板前方 60 公分內之空地，高度不得超過展板高度。
- 三、每件參賽作品可自行佈置展板，海報尺寸及所有佈置(包括照明設備)不得超出展板邊框(含展板上方向)，並自備佈置文具。
- 四、每件參賽作品須自備 1 張 A4「**作品簡介**」放置於本會提供之壓克力立板內，並自備 1 份「競賽日誌」放置於桌面供評審參考。
- 五、本展板之佈展時間預計為 60 分鐘。
- 六、佈置作品時維護競賽場地清潔及完整，如有損壞須負賠償責任。