

# 110 學年度宜蘭縣第四屆科技競賽國中創意實作組 競賽規則

## ●題目：防疫大作戰 2.0

2021 年新冠肺炎病毒的疫情持續衝擊世界各國，讓防疫工作持續成為我們日常生活的重要事項之一。請運用在校所學，設計與製作出應用「電與控制」的相關裝置，來完成「物資運送」的任務。

## ●競賽組隊規範：

1. 以學校為組隊單位，一隊至少 2 名、至多 3 名該校學生為限，參賽學生為國中一～三年級學生。
2. <正取>學校總班級數 12 班以下學校得報名 1 隊，13～24 班學校至多得報名 2 隊，25 班以上學校至多得報名 3 隊。  
<備取>正取隊數不足 20 隊時，主辦單位將公開抽出有報名備取隊數之學校。備取名單不限制隊數，但備取隊數超過一隊時，請學校做好隊伍優先排序。備取抽籤數量為「20 減去正取報名隊數」。報名期間會有表單，讓學校填寫正取、備取名單。
3. 特優、優等、佳作隊數依縣府規範，並依報名參加數決定之。

## ●競賽時間、地點：

1. 競賽製作時間為 4 小時。
2. 地點：中興文化創意園區。

## ●競賽車體與環境規範：

1. 利用大會提供的材料，製作一台運輸車（含堆高裝置，車身長寬高階小於 40cm，車身正投影需位於起始區內）。
2. 運輸車必須能夠以線控的方式操控，由起始區出發，克服路障的阻礙，於 3 分鐘內，移動與運送物資（指貨物含棧板）至對應的指定區域
3. 任務為將物資（物資指貨物含棧板，貨物與棧板膠合固定，棧板大小約為 13 x 10 x 2.5cm）運送到不同指定位置。
4. 包含平面置物區、高台置物區、超高台置物區，關卡一整體區域大小約為 300 x 200cm，運送過程中必須迴避設置的障礙物。

5. 競賽題目可能調整的變因如下：

- (1) 關卡物資種類、數量
- (2) 關卡障礙物造型設計、位置
- (3) 根據現場需求，增設或修改變因以增加題目的變化性、挑戰性和趣味性

※本公告在競賽時得約有百分之三十之調整，實際競賽內容請以競賽當天正式試題為準。

● 競賽材料規範：

編號	名稱	規格	數量	備註
1	電池盒	三號電池(四入)	1 個	<a href="https://www.icshop.com.tw/product-page.php?239">https://www.icshop.com.tw/product-page.php?239</a>
2	搖頭開關	6PIN/ 三段 / 焊線式	4 個	<a href="https://www.icshop.com.tw/product-page.php?12216">https://www.icshop.com.tw/product-page.php?12216</a>
3	TT 馬達	1:48	2 個	<a href="https://www.icshop.com.tw/product-page.php?13370">https://www.icshop.com.tw/product-page.php?13370</a>
4	TT 馬達	1:220	2 個	220 的可洽康軒、雅麗手工藝社特製訂購
5	紅黑電源線	400cm	各 1 條	<a href="https://www.icshop.com.tw/product-page.php?9533">https://www.icshop.com.tw/product-page.php?9533</a> <a href="https://www.icshop.com.tw/product-page.php?9535">https://www.icshop.com.tw/product-page.php?9535</a>
6	雷切車輪	3 * Ø52mm	8 個	大會準備，密集板材質
7	棉線	100cm	1 條	線寬約 1mm
8	密集板	300*600*5.5mm	1 片	<a href="https://woodmall.com.tw/shop/product-category/mdf/">https://woodmall.com.tw/shop/product-category/mdf/</a>
9	密集板	300*600*3mm	1 片	
10	圓木棒	Ø6 * 900mm	1 條	依現場調整
11	細木條	截面 10*15mm 長度>80cm	2 支	依現場調整
12	粗木條	截面 15*20mm 長度>80cm	2 支	依現場調整
13	白玉卡	A4, 1000 磅	1 張	厚度約 1mm
14	橡皮筋	#18	5 條	綁便當盒的橡皮筋

● 競賽工具規範：

編號	名稱	數量	規格及說明
1	劃線工具	適量	鉛筆、鋼尺、捲尺、直角規、自由角規、圓規、計算機等。
2	鋸切工具	適量	金工弓鋸、手線鋸、折鋸或雙面鋸、手提電動線鋸機等。
3	切割工具	適量	鋼剪、剪刀、美工刀、切割墊、斜口鉗等。
4	鑽孔工具	適量	手搖鑽、弓型鑽、手提電鑽等。
5	銼磨工具	適量	銼刀組、砂紙、砂布、手提震動砂磨機等。
6	夾持工具	適量	活動虎鉗、C型夾、快速夾等。
7	組裝工具	適量	起子組、活動板手/板手組、平口鉗、尖嘴鉗、鐵鎚、熱熔膠槍等。
8	接合材料	適量	白膠、速乾膠、AB膠、保麗龍膠、膠帶、雙面膠、封箱膠帶、鐵釘、木螺釘、羊眼釘、電工束帶、螺帽（含翼型螺帽）、螺栓、橡皮筋、鉸鍊、L型角鐵。 <u>以上材料得視需求應用於運輸車的配重中。</u>
9	銲接工具組	1組	<u>如電烙鐵、銲錫、支架以及鋼絲絨等（請勿使用瓦斯銲槍）。</u>
10	剝線鉗	適量	<u>各式剝線鉗。</u>
11	三號電池	適量	<u>請務必自行攜帶（建議至少12顆以上），限1.5伏特（含）以下的乾電池或充電電池。</u>

註：禁止攜帶手提式電動圓鋸機、手提式電動砂輪機、以及手提式電鉋或其他經裁判認定危險的機具。

※ 競賽工具採白名單制，非清單中之工具禁止攜入會場

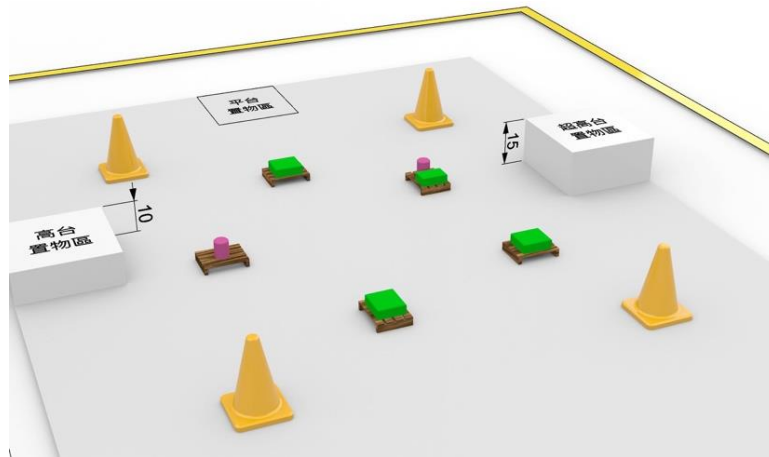
● 自備材料僅能攜帶以下材料：

白膠、速乾膠、AB膠、保麗龍膠、膠帶、雙面膠、封箱膠帶、鐵釘、木螺釘、羊眼釘、電工束帶、螺帽（含翼型螺帽）、螺栓、橡皮筋、鉸鍊、L型角鐵。

以上材料得視需求應用於運輸車的配重中。

※ 砂紙、砂布、科技海綿砂只能用於加工，不得黏貼於車體作為機構結構使用。

●場地說明：



※場地大小為長度 300cm\*寬度 200cm

評分項目	評分標準				得分	合計
	一	二	三	四		
功能檢測	完成任務次數	一	二	三	四	小計
	車子啟動完全離開起始區	10分				
	將任一物資擺放在平面物資區 每一物件可得	20分				
	將任一物資擺放在高台物資區 每一物件可得	30分				
	將任一物資擺放在超高台物資區 每一物件可得	40分				
安全注意事項	1. 未穿著工作服(工作圍裙)，扣 10 分					
	2. 操作機器未穿戴護目鏡，扣，10 分					
	3. 工作態度與習慣不佳，扣 2~10 分					
	4. 攜帶違禁品未主動交出，扣 1~5 分					
競賽總成績						