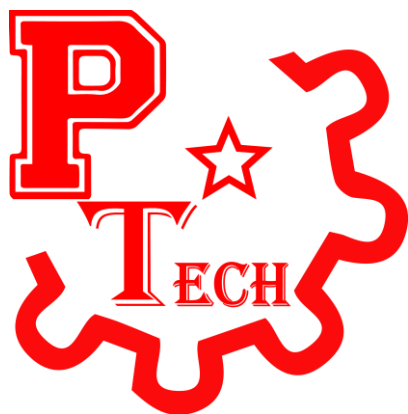


2020 PowerTech

青少年科技創作競賽

活動簡章



指導單位：新北市政府教育局

協辦單位：國立臺灣師範大學、中華創意發展協會、臺南市政府教育局

贊助單位：微星科技股份有限公司、旭聯科技股份有限公司、財團法人恒大文教基金會

*今年修改增加條例為灰底文字。

| | |
|---------------------------------------|----|
| 1. 競賽簡介..... | 1 |
| 2. 參加資格..... | 2 |
| 3. 重要日期：..... | 2 |
| 4. 報名事宜..... | 5 |
| 5. 2020 POWERTECH – 科技之星競賽(海外隊伍)..... | 6 |
| 6. 競賽方式..... | 7 |
| 7. 競賽獎勵辦法 | 10 |
| 8. 注意事項..... | 13 |

1. 競賽簡介

「PowerTech 全國青少年科技創作競賽」辦理至今已邁入第 21 屆，競賽項目有「Mini-Com(仿生機器人)」、「Remo-Con(控動機器人)」。

「Mini-Com 競賽」主要由國(初)中小學生參與，利用簡單的機械構造模仿生物的運動方式；「Remo-Con 競賽」則由高中職、國中學生參與，從解決問題的實際面出發，藉由藍芽晶片控制器即時地控制馬達作動，學生們將在有限的資源內進行闖關及對抗。

目前 Maker 風潮目的是培養學生動手自學自造，讓學習不再只是透過書本獲得知識。而 PowerTech 青少年科技創作競賽，採當天做，當天比。最能培養學生親自動手做的態度，奠定日後學習科技工程與從事動手做的工作信心。

PowerTech 採即做即評方式，可避免師長過度關注與協助，培養學生「發現問題、解決問題」的能力。此外，在競賽過程中，學生可發展個人的大、小肢體機能，加上本活動設計時間限制，學生必須與他人分工合作，培養團隊合作默契。「Mini-Com 組」競賽分為區賽暨縣市賽及全國賽兩階段賽程：

1. 區賽暨縣市賽

1.1 國小組：「直線接力賽(螞蟻雄兵+萬獸之王)」、「螞蟻雄兵繞圈賽」。

1.2 國中組：「直線接力賽(萬獸之王+龍貓巴士)」、「龍貓巴士翻滾賽」。

2. 全國賽

2.1 國小組：「螞蟻雄兵」、「機器戰鼠」、「萬獸之王」三隻機械獸的接力賽、「32 強萬獸之王星際返回賽」及「16 強螞蟻雄兵和機器戰鼠四道競走賽」、「8 強萬獸之王折返拔河賽」

2.2 國(初)中組：「龍貓巴士」、「蟲蟲危機」、「萬獸之王」三隻機械獸的接力賽、「32 強萬獸之王星際返回賽」及「16 強蟲蟲危機和龍貓巴士四道競走賽」、「8 強萬獸之王折返拔河賽」

2.3 星際返回及折返拔河賽機型為萬獸之王。

「Remo-Con 組」競賽為競技遊戲，搭配上藍芽晶片的即時控制，國(初)中組競賽方式為「三分高手」、「清道達人」；高中職組競賽為「清道達人收球後三分高手投球」。

「三分高手」是仿效籃球賽中的罰球，讓機械人以位移及不同的角度變化，投射不同角度的籃框來爭取高分。「清道達人」以機器人限定時間內將場上固定點的乒乓球掃進集球區，場地中間有障礙物，機器人需即時閃過障礙物並將場上所放置的乒乓球蒐集到集球區。

今年度首次舉辦「IoT 組」及「手控組」競賽，「手控組」參賽對象為全國中國小學生，運用軌道車及飛機滑翔概念製作機構本體，並搭配手搖發電機讓軌道產生電能，於賽道上進行任務破關；「IoT 組」參賽對象為國中及高中職組，隊員製作自走車在軌道上以紅外線偵測障礙並停止，手臂車夾離軌道上障礙物後，自走車繼續沿軌道前進或進行大會所制定的任務。競賽「當天組裝，當天競賽」，維持 Maker 精神。

參賽隊伍必須在分區賽暨縣市賽中爭取晉級全國賽資格，而全國賽評分項目則分為「創作競賽」及「造型競賽」，屆時將邀請學術界及產業界專家擔任評審委員，全國賽優秀隊伍可獲得獎勵表揚。「2020 PowerTech 全國青少年科技創作競賽」活動，吸引 PowerTech 科技創作菁英投入，展現結合科學理論與實作技巧的心血結晶。另外，在全國賽時邀請海外隊伍參與，以不同的文化、思考方式及截然不同的作品形式激發創意表現，如此「文化衝擊」對學生個人軟

硬實力層次的提昇將有所助益。

2. 參加資格

2.1 競賽分組與組成

2.1.1. Mini-Com 競賽依學籍分成國小組與國(初)中組(尚未升學之應屆畢業生請依原學籍報名)，國小組每隊 2 至 6 人，國(初)中組每隊 2 至 4 人。

2.1.2. Mini-Com 女力組競賽依學籍分成國小組與國(初)中組(尚未升學之應屆畢業生請依原學籍報名)，國小組每隊 2 至 6 人，國(初)中組每隊 2 至 4 人。

2.1.3. Remo-Con 競賽依學籍分成國(初)中組與高中組(尚未升學之應屆畢業生請依原學籍報名)，每隊 2 至 6 人。

2.1.4. Remo-Con 女力組競賽依學籍分成國(初)中組與高中組(尚未升學之應屆畢業生請依原學籍報名)，每隊 2 至 6 人。

2.1.5. 手控組競賽依學籍分成國小組與國(初)中組(尚未升學之應屆畢業生請依原學籍報名)，國小組每隊 2 至 4 人，國(初)中組每隊 2 至 4 人。

2.1.6. IoT 組競賽依學籍分成國(初)中組與高中職組(尚未升學之應屆畢業生請依原學籍報名)，每隊 2 至 6 人。

2.2 2020 年度新秀獎

2.2.1 新秀獎獎勵資格(符合其中一項即能報名新秀獎)：

2.2.1.1 本年度參加之偏鄉學校(含非山非市)隊伍。

2.2.1.2 學校隊伍需為兩年內無得總積分獎(全國賽之 Remo-Con 及 Mini-Com 組)學校。

2.2.2 全國賽報名時需報名「新秀獎」，若未註明全國賽即以一般組進行評比及成績排序。

2.2.3 各縣市推派至全國賽之偏鄉學校隊伍名額及新秀獎不算在每縣市推薦名額中，為鼓勵競賽亦不限制新秀獎參與隊伍推薦名額。

2.3 隊伍組成

2.3.1. 本競賽採分組分隊競賽方式，單一學校報名隊伍數不限，可混合組隊(不分年級、可為同校或跨校混合組隊)，但不得跨教育階段組隊參賽。

2.3.2. 同一選手不得重複報名同賽程之不同組別之競賽，經檢舉屬實一律取消參賽資格。若不同賽事(Mini-Com、Remo-Con、手控組及 IoT 組)舉辦日期不同，則同一人可報名兩種賽事。

2.3.3. 所有參賽成員報名資料於報名截止後，不得再更改。

2.4 隊伍指導：各隊須有學校教師或家長擔任隊伍指導老師，指導隊伍參與競賽，單一隊伍至多可有 2 位指導老師。

3. 重要日期：

2020 年度 Mini-Com 競賽分為「區賽暨縣市賽」及「全國賽」兩級賽事，Remo-Con 競賽為「全國賽」賽事、手控組及 IoT 組競賽為首屆競賽。

3.1. Mini-Com 競賽

3.1.1 區賽暨縣市賽報名及繳費期間：民國 109 年 09 月 07 日(星期一)至民國 109 年 09 月 25 日(星期五)。

3.1.2 區賽每校最多報名 10 隊。

3.1.3 女力組：區賽報名時須選擇隊伍為「女力組」或是「一般組」。

3.1.4 Mini-Com 縣市賽暨晉級全國賽資格說明

3.1.4.1 由各縣市自行辦理，並選派代表隊伍參加決賽。各縣市原則分配國(初)中及國小組最多各級各 10 隊代表隊伍，但實際參賽隊伍數將由主辦單位依決賽場地大小調整名額。

3.1.4.2 未自行辦理之縣市，仍可推薦參加全國賽。各縣市原則分配國(初)中及國小組最多各級各 3 隊(名額可流用)，但實際參賽隊伍數將由主辦單位依決賽場地大小調整名額。

3.1.4.3 未獲選派或推薦之隊伍，仍可參加由承辦單位所辦理之區賽，爭取晉級全國賽資格。

3.1.4.4 全國賽推薦名單：請各縣市於民國 109 年 11 月 27 日(星期五)前(以公文發送時間為準)將選派或推薦之隊伍名單(請務必提供學校名稱、隊伍名稱、指導老師姓名、隊員姓名等相關資料)行文至主辦單位—國立臺灣師範大學 工業教育學系。

3.1.5 Mini-Com 區賽暨縣市賽時間

3.1.5.1 北區賽暨新北市賽：民國 109 年 11 月 07 日(星期六)於新北市恆毅高級中學舉辦。

3.1.5.2 中區、南區賽：民國 109 年 10 月 24 日(星期六)：臺中市忠明高級中學。

3.1.5.3 臺南市賽：民國 109 年 10 月 21 日(星期三)於臺南市立新興國民中學舉辦。

*以上時間地點，若有修改請依照實際發文及網站公告為主。

3.1.6 Mini-Com 全國賽

3.1.6.1 報名與繳費期限：民國 109 年 11 月 09 日(星期一)至 11 月 23 日(星期一)。

3.1.6.2 本年度賽制新增「新秀獎」，請學校報名時於系統報名該組別「新秀獎」。

3.1.6.3 受到縣市選派或推薦之隊伍請於報名期限民國 109 年 11 月 09 日(星期一)至 11 月 23 日(星期一)止，至活動網站(<http://isteam.ccca.org.tw/Client/Home>)註冊及填寫報名資料。

3.1.6.4 時間地點：民國 109 年 12 月 19 日(星期六)、12 月 20 日(星期日)於國立臺灣師範大學本部 體育館 4 樓綜合球場舉辦。

3.2. Remo-Con 全國賽

3.2.1 欲報名之隊伍，可自行報名參加全國賽。報名與繳費期限：民國 109 年 11 月 09 日(星期五)至 11 月 23 日(星期一)。

- 3.2.2 本年度賽制新增「新秀獎」及「女力組」，請學校報名時於系統報名該組別「新秀獎」或「女力組」。
- 3.2.3 由各縣市自行辦理初賽，並遴選代表隊伍參加全國賽。各縣市原則分配國中及高中職組最多各級各5隊代表隊伍，但實際參賽隊伍數將由主辦單位依決賽場地大小調整名額。
- 3.2.4 未自行辦理初賽之縣市，仍可推薦參加決賽。各縣市原則分配國中及高中職組最多各級各3隊，但實際參賽隊伍數將由主辦單位依決賽場地大小調整名額。未獲選派或推薦之隊伍，仍可參加由承辦單位所辦理之全國賽。
- 3.2.5 請各縣市於民國 109 年 11 月 27 日(星期五)前(以公文發送時間為準)，將選派或推薦之隊伍名單(依據官網上公告之格式，自行下載並填寫完畢)行文至主辦單位 國立臺灣師範大學工業教育學系 洪榮昭教授。
- 3.2.6 受到選派或推薦之隊伍請於報名期限民國 109 年 11 月 09 日(星期一)至 11 月 27 日(星期五)止，至活動網站 (<http://isteam.cdda.org.tw/Client/Home>)註冊及填寫報名資料。
- 3.2.7 時間地點：民國 109 年 12 月 20 日(星期日)於國立臺灣師範大學本部 體育館 4 樓綜合球場舉辦。

3.3. 手控組及 IoT 組全國賽

- 3.3.1 欲報名之隊伍，可自行報名參加全國賽。
- 3.3.2 報名與繳費期限：民國 109 年 11 月 09 日(星期五)至 11 月 23 日(星期一)。
- 3.3.3 時間地點：民國 109 年 12 月 19 日(星期日)於國立臺灣師範大學本部 體育館 4 樓綜合球場舉辦。

3.4. 頒獎典禮：民國 109 年 12 月 19 日、109 年 12 月 20 日於國立臺灣師範大學本部 體育館 4 樓綜合球場。

3.5. 獎狀寄發：優勝隊伍名單公佈後一個月內寄發。

3.6. 期程更動：主辦單位對公告日期保有變更權利，若遇非人為因素(如颱風政府公告停課)而需更動時程，主辦單位將發公文公告，並於官網、FB 粉絲團公佈，請隨時上網查詢。

表一 各賽事重要時間與地點

| 活動項目 | | 時間地點 | 備註 |
|----------|-----------|---|-----------------------|
| Mini-Com | 分區初賽報名及繳費 | 民國 109 年 9 月 7 日(星期一)至民國 109 年 9 月 25 日(星期五)截止 | |
| | 區賽暨縣市賽 | 北區賽暨新北市賽： 民國 109 年 11 月 07 日(星期六)新北市恆毅高中 中南區賽： 民國 109 年 10 月 24 日(星期六)：臺中市忠明高級中學 臺南市賽： 民國 109 年 10 月 21 日(星期三)台南市立新興國中 | Mini-Com 組每校最多 10 隊報名 |
| | 公佈全國賽名單 | 民國 109 年 11 月 09 日(星期一)於網站公告 | |

| 活動項目 | | 時間地點 | 備註 |
|------------|----------|---|--------------------------|
| | 全國賽報名及繳費 | 民國 109 年 11 月 9 日(星期一)至民國 109 年 11 月 23 日(星期一)截止 | 報名新秀獎隊伍須於此時段報名 |
| | 全國賽 | 民國 109 年 12 月 19 日(星期六)、20 日(星期天)於 <u>國立臺灣師範大學本部 體育館 4 樓綜合球場</u> 舉辦 19 日-Mini-Com 組國中組 競賽/手控組及 IoT 組競賽 20 日-Mini-Com 組國小/Remo-Con 組競賽 | |
| Remo-Con | 報名及繳費 | 民國 109 年 11 月 9 日(星期一)至民國 109 年 11 月 23 日(星期一)截止 *獨立競賽，故全國賽報名時間與 Mini-Com 組不同，請注意。 | 包含縣市賽晉級隊伍、報名新秀獎隊伍須於此時段報名 |
| | 全國賽 | 民國 109 年 12 月 20 日(星期天)於 <u>國立臺灣師範大學本部 體育館 4 樓綜合球場</u> 舉辦 | |
| 手控組及 IoT 組 | | 民國 109 年 12 月 19 日(星期六) | 手控組及 IoT |
| 頒獎典禮 | | 民國 109 年 12 月 19 日(星期六)、20 日(星期天) | |
| 成績公佈 | | 全國賽後 10 個工作天將於網路公佈優勝隊伍名單。 全國賽後 30 個工作天內(不含假日)寄發獎狀。 | |

4. 報名事宜

4.1 Mini-Com 區賽：本賽事酌收工本費新台幣 500 元/每隊伍。

4.2 Mini-Com 區賽繳費期限：民國 109 年 9 月 07 日(星期一)至民國 109 年 9 月 25 日(星期五)。

4.3 Mini-Com 全國賽：本賽事酌收「隊服製作」費用及工本費，國中為新台幣 1,500 元/每隊伍，國小為新台幣 1,800 元/每隊伍。

4.4 Remo-Con 全國賽：本賽事酌收「隊服製作」費用及工本費新台幣 1,800 元/每隊伍。

- 若隊伍需要租用藍芽晶片，請於報名成功後繳交保證金 1,000 元，共 2,800 元(藍芽晶片組將於競賽結束後回收，待回收晶片組時有所損壞，大會將不退還保證金)。

- 競賽當天早上 09:10 發放晶片組，隊伍可於 09:40 前測試並更換有瑕疵之晶片組。

4.5 手控組：本賽事酌收工本費新台幣 1,300 元/每隊伍。

4.6 IoT 組：本賽事酌收工本費新台幣 1,500 元/每隊伍。

4.7 全國賽報名繳費期限：民國 109 年 11 月 9 日(星期一)至 11 月 23 日(星期一)截止。

4.8 縣市所選派或推薦之隊伍參加全國賽減免工本費新台幣 500 元。Mini-Com 組國中一隊

須繳交新台幣 1,000 元，國小一隊為新台幣 1,300 元。Remo-Con 組：須繳交新台幣 1,300 元整(若租借藍芽晶片則須繳交保證金 1000 元)。詳看下表：

表二：繳費金額(幣值：新台幣)

| 晉級方式 | Mini-Com 全國賽繳交工本費 | Remo-Con 全國賽繳交工本費 |
|-----------------|---------------------|-------------------|
| 縣市賽晉級(一般組、女力組) | 國小：1300 元/國中：1000 元 | 國中及高中職：1300 元 |
| 縣市政府教育局推薦(含新秀獎) | 國小：1300 元/國中：1000 元 | 國中及高中職：1300 元 |
| 區賽晉級、自行報名 | 國小：1800 元/國中：1500 元 | 國中及高中職：1800 元 |
| 手控組 | 每隊伍：1300 元 | |
| IoT 組 | 每隊伍：1500 元 | |

4.9 報名工本費請郵局劃撥至戶名：**中華創意發展協會 1923-2015**。並於劃撥後將劃撥證明(請列印**附錄 2**)傳真至本協會，傳真號碼：02-2394-6832。

4.10 報名手續：請至 PowerTech 青少年科技創作活動計畫網站：<http://isteam.cdda.org.tw/Client/Home> 註冊會員帳號，完成線上報名，請確實填寫線上報名表中之相關資料，有缺漏者，報名截止後恕不受理。

4.11 請參賽者於受理報名期間完成匯款及確認手續，若無法在期限內完成網路報名及在期限內完成繳費手續者，喪失參賽資格。

4.12 確認報名：接收線上報名表確認無誤後，系統會以 e-mail 通知報名成功，若 24 小時內未收到通知，請以電子郵件：ilovepowertech@gmail.com 或電話：02-2351-5052 與活動承辦人聯絡。

4.13 報名網址和詳細競賽規則請查閱本協會網站(<http://isteam.cdda.org.tw/Client/Home>)公告。

5. 2020 PowerTech – 科技之星競賽(海外隊伍)

5.1 適用對象：海外隊伍。

5.2 海外隊伍報名費：本賽事酌收「隊服製作」費用費，每隊伍工本費為美金 100 元(約台幣 3,000 元)。

5.3 海外劃撥帳號資訊如下：

E.Sun Commercial Bank, Ltd., Taipei, Taiwan (玉山銀行)
Branch: Heping Branch (和平分行)
Swift Code: ESUNTWTP
Bank Account Number: 0576-968-026649

6. 競賽方式

6.1 Mini-Com 國小組區賽競賽項目與配分：分別為直線接力賽 60%、螞蟻雄兵繞圈賽 40%。

6.2 Mini-Com 國中組區賽競賽評分項目與配分：分別為直線接力賽 60%、龍貓巴士翻滾賽 40%。

表三 Mini-Com 分區初賽競賽項目與配分表

| 組別 | 級別 | 競賽項目 | 時間 | 配分 |
|----------------|-----------------|---------|------|-----|
| Mini-Com 區賽 | 一般國小組、 國小女力組 | 直線接力賽 | 90 秒 | 60% |
| | | 螞蟻雄兵繞圈賽 | 30 秒 | 40% |
| | 一般國中組、 國中女力組 | 直線接力賽 | 90 秒 | 60% |
| | | 龍貓巴士翻滾賽 | 45 秒 | 40% |

6.3 Mini-Com 全國賽

6.3.1 與賽名單：Mini-Com 區賽由國立臺灣師範大學主辦，依競賽結果評定全國賽名單。

6.3.2 競賽項目：「創作競賽」與「造型競賽」。

6.3.3 創作競賽：配分 80%。

6.3.4 造型競賽：自由創作，配分占總積分 20%，其中 5%為故事性，其餘 15%以美觀性、環保性、仿生性及特效性為評分要求。

6.3.5 為了讓造型評審於全國賽前事先了解參賽隊伍作品造型的特殊聲光效果及作動方式，請隊伍於全國賽前 1 週將影片連結(例：YouTube、百度、優酷或是雲端連結等)寄至活動信箱(ilovepowertech@gmail.com)，供評審預先觀看。

6.3.6 全國賽競賽當天造型評分：為使評審進一步了解作品特色並避免靜態評分中有所疏漏。具有特殊效果之競賽隊伍請於「作品介紹與說明(如 p.8 所示)」附上 QR-code，以利造型評分。

6.3.7 詳細規則請見 2020 PowerTech 競賽規則網路公告：

<http://isteam.cdda.org.tw/Client/Home>

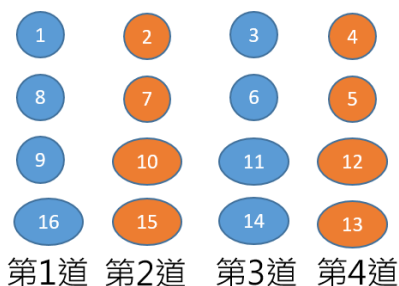
表三 Mini-Com 全國賽 配分表

| 國小組、女力組項目 | | 配分 | 採計分數說明 | 備註 |
|-----------|------------------------------------|----|-------------------------------|------------|
| 造型分數 | 自由創作 | 20 | 5%：故事性 15%：美觀性、環保性、仿生性及特效性 | 三隻共佔 20% |
| 競賽分數 | 機器戰鼠、螞蟻雄兵、 萬獸之王接力賽 | 80 | 有完成 40 分 未完成 20 分 | 全體隊伍 |
| | 星際返回賽 (萬獸之王) | | 17-32 名 55 分 | 接力賽取前 32 名 |
| | 四道直線競走賽 (競賽採 1 輪制) 機器戰鼠、螞蟻雄兵 | | 9-16 名 60 分 | 競走賽取前 16 名 |

| | | | | |
|------------------|------------------------------------|-----------|---|------------|
| | 折返拔河賽 (萬獸之王) | | 第 1 名 80 分、第 2 名 75 分、 3-4 名 70 分、5-8 名 65 分 | 折返賽取前 8 名 |
| 國中組、女力組項目 | | 配分 | 採計分數說明 | 備註 |
| 造型 分數 | 自由創作 | 20 | 5%：故事性 15%：美觀性、環保性、仿生性 及特效性 | 三隻共佔 20% |
| 競賽 分數 | 蟲蟲危機、龍貓巴士、 萬獸之王接力賽 | 80 | 有完成 40 分 未完成 20 分 | 全體隊伍 |
| | 星際返回賽 (萬獸之王) | | 17-32 名 55 分 | 接力賽取前 32 名 |
| | 四道直線競走賽 (競賽採 1 輪制) 蟲蟲危機、龍貓巴士 | | 9-16 名 60 分 | 競走賽取前 16 名 |
| | 折返拔河賽 (萬獸之王) | | 第 1 名 80 分、第 2 名 75 分、 3-4 名 70 分、5-8 名 65 分 | 折返賽取前 8 名 |

註：

1. 折返拔河賽成績級距為 5 分。若總積分同分者，依創作競賽、造型創意競賽成績順序判定。
2. 32 強萬獸之王星際折返賽採每道獨立計時，最快的 16 支隊伍晉級 16 強賽。
3. 16 強四道競走賽(淘汰賽)排序方式：



6.4 Remo-Con 全國賽

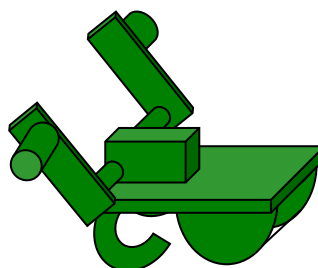
6.4.1 競賽項目：共分兩項「競技競賽」與「造型競賽」。

6.4.2 造型競賽：分別針對兩隻 Remo-Con 進行評分，每隻各占 10%，總計為 20%；其中 5% 為故事性，其餘 15% 以美觀性、環保性、仿生性及特效性為評分要求。為了讓造型評審於全國賽前事先了解 貴作品造型的特殊聲光效果及作動方式，請隊伍於全國賽前一週將影片連結(例：YouTube、百度...等)、

QRcode(http://www.funcode-tech.com/LOGOQR_Encoder.aspx)寄至主辦單位信箱 (ilovepowertech@gmail.com)，主辦單位將提供評審事先觀看。

6.4.3 全國賽競賽當天造型評分：為使評審進一步了解作品特色並避免靜態評分中有所疏漏。具有特殊效果之競賽隊伍請於「作品介紹與說明(如下圖)」附上 QRcode，以利造型評分。

6.4.4 競技競賽：則採「清道達人」40%、「三分高手國中組、三分勇士高中職組」40%、造型競賽 20%計之。



表四 Remo-Con 全國賽 配分表

| 項目、級別 | | 機型 | 競賽方式 | 配分 | 採計分數說明 |
|-------|------------|----------------------|---------------------------------|-----|---|
| 競技競賽 | 國(初)中組、女力組 | 三分高手 | 60 秒投 8 顆球(2 種球) | 40% | 第 1 名 40 分、第 2 名 38 分、依序排到第 20 名為 2 分，其餘者為 0 分 *同分採秤重，重者贏。 |
| | | 清道達人 | 120 秒將 15 顆球掃進集球區(11 顆小球、4 顆大球) | 40% | |
| | 高中職組、女力組 | 三分勇士 | 60 秒投 12 顆球(3 種球) | 40% | |
| | | 清道達人 | 120 秒將 15 顆球掃進集球區(11 顆小球、4 顆大球) | 40% | |
| 造型競賽 | 全級別 | 清道達人 三分高手 三分勇士 | 5%：故事性 15%：美觀性、環保性、仿生性及特效性 | 20% | 2 隻共占 20 分 |

註：若總積分同分者，依造型競賽、競技競賽成績順序判定。

6.5 手控組及 IoT 組競賽評分標準：

| 組別 | 級別 | 競賽項目 | 配分 | 參加對象 |
|-------|------|----------|--------------|------------|
| 手控組 | 國小組 | 九彎十拐 | 40% | 國小組及國中組學生 |
| | | 滑翔落遠 | 40% | |
| | | 造型競賽 | 20%(一隻各 10%) | |
| | 國中組 | 九彎十拐 | 40% | |
| | | 滑翔落遠 | 40% | |
| | | 造型競賽 | 20%(一隻各 10%) | |
| IoT 組 | 國中組 | 自走合擊 | 60% | 國中組及高中職組學生 |
| | | 創新歷程影片繳交 | 20% | |
| | | 造型競賽 | 20%(一隻各 10%) | |
| | 高中職組 | 自走合擊 | 60% | |
| | | 創新歷程影片繳交 | 20% | |
| | | 造型競賽 | 20%(一隻各 10%) | |

6.6 手控組及 IoT 組競賽規則另行公告。請看網站 <http://isteam.cdda.org.tw/Client/Home>

7. 偏鄉學校參賽交通費補助：請看網站 <http://isteam.cdda.org.tw/Client/Home>

8. 競賽獎勵辦法

8.1 獎勵目的：本競賽獎勵之設計目的為鼓勵參賽者之優異表現。以下所列之獎項，主辦單位保有最後修改及調整之權利，唯主辦單位得視該年度競賽隊伍數量及其成績表現，酌以增減得獎名額。

8.2 獎項類別：主辦單位得視該年度競賽隊伍各組別比例、隊伍數量及其成績表現，酌以增減得獎名額，大會並保有敘獎之權利。公告得獎名單後，將由贊助單位負責發送獎助金。

8.3 總積分獎：此獎項以各隊伍之造型成績及競賽成績總和計算之。

| 組別 | 獎項 | 獎助金 | 獎狀 | 名額 |
|-----------------|----|----------------------------------|----------------|------------------|
| Mini-Com 精工獎 | 冠軍 | 新臺幣 11,000 元 | 新北市政府教育局(個人獎狀) | 國小、國(初)中各組各 1 隊 |
| | 亞軍 | 新臺幣 7,000 元 | 新北市政府教育局(個人獎狀) | 國小、國(初)中各組各 2 隊 |
| | 季軍 | 價值新臺幣 5,000 元等 值 PowerTech 材料 | 新北市政府教育局(個人獎狀) | 國小、國(初)中各組各 3 隊 |
| Mini-Com 女力獎 | 冠軍 | 新臺幣 5,000 元 | 新北市政府教育局(個人獎狀) | 國小、國(初)中各組各 1 隊 |
| | 亞軍 | 新臺幣 3,000 元 | 新北市政府教育局(個人獎狀) | 國小、國(初)中各組各 1 隊 |
| | 季軍 | 價值新臺幣 2,000 元等 值材料 | 新北市政府教育局(個人獎狀) | 國小、國(初)中各組各 1 隊 |
| Remo-Con 精工獎 | 冠軍 | 新臺幣 9,000 元 | 新北市政府教育局(個人獎狀) | 國(初)中、高中職各組各 1 隊 |
| | 亞軍 | 新臺幣 6,000 元 | 新北市政府教育局(個人獎狀) | 國(初)中、高中職各組各 2 隊 |
| | 季軍 | 價值新臺幣 2,000 元等 值材料 | 新北市政府教育局(個人獎狀) | 國(初)中、高中職各組各 3 隊 |
| Remo-Con 女力獎 | 冠軍 | 新臺幣 5,000 元 | 新北市政府教育局(個人獎狀) | 國(初)中、高中職各組各 1 隊 |
| | 亞軍 | 新臺幣 3,000 元 | 新北市政府教育局(個人獎狀) | 國(初)中、高中職各組各 1 隊 |
| | 季軍 | 價值新臺幣 2,000 元等 值材料 | 新北市政府教育局(個人獎狀) | 國(初)中、高中職各組各 1 隊 |
| 新秀獎 | 冠軍 | 無獎金 | 新北市政府教育局(個人獎狀) | 國小、國(初)中各組各 1 隊 |
| | 亞軍 | | 新北市政府教育局(個人獎狀) | 國小、國(初)中各組各 2 隊 |
| | 季軍 | | 新北市政府教育局(個人獎狀) | 國小、國(初)中各組各 3 隊 |

8.4 手控組及 IoT 組競賽獎

| 組別 | 獎項 | 獎助金 | 獎狀 | 名額 |
|---------|----|-----------------------------|----------------|-----------|
| 手控組競賽 | 冠軍 | 新臺幣 1,500 元+1500 元 手控組材料 | 新北市政府教育局(個人獎狀) | 各級各組各 1 隊 |
| | 亞軍 | 新臺幣 1,000 元+1000 手控組材料 | 新北市政府教育局(個人獎狀) | 各級各組各 1 隊 |
| | 季軍 | 新臺幣 500 元+500 元手 控組材料 | 新北市政府教育局(個人獎狀) | 各級各組各 1 隊 |
| IoT 組競賽 | 冠軍 | 新臺幣 5,000 元整 | 新北市政府教育局(個人獎狀) | 各級各組各 1 隊 |
| | 亞軍 | 新臺幣 3,000 元整 | 新北市政府教育局(個人獎狀) | 各級各組各 1 隊 |
| | 季軍 | 價值新臺幣 2,000 元等值材料 | 新北市政府教育局(個人獎狀) | 各級各組各 1 隊 |

8.5 分項競賽獎

8.5.1 Mini-Com 組：此獎項以各隊伍之造型成績及競賽成績總和計算之。並以不重複得獎為原則。

| 組別 | 競賽項目 | 獎項 | 獎狀 | 名額 |
|------------------------|-------|----|----------------|-----------------|
| Mini-Com 女子獎 新秀獎 | 拔河獎 | 金牌 | 國立臺灣師範大學(個人獎狀) | 國小、國(初)中各組各 1 隊 |
| | | 銀牌 | 國立臺灣師範大學(個人獎狀) | 國小、國(初)中各組各 1 隊 |
| | 四道競走獎 | 金牌 | 國立臺灣師範大學(個人獎狀) | 國小、國(初)中各組各 1 隊 |
| | | 銀牌 | 國立臺灣師範大學(個人獎狀) | 國小、國(初)中各組各 2 隊 |
| | | 銅牌 | 國立臺灣師範大學(個人獎狀) | 國小、國(初)中各組各 3 隊 |

8.5.2 Remo-Con 組：此獎項以各隊伍之造型成績及競賽成績總和計算之。並以不重複得獎為原則。

| 組別 | 競賽項目 | 獎項 | 獎狀 | 名額 |
|------------------------|-------|----|----------------|--------------|
| Remo-Con 女子獎 新秀獎 | 三分高手獎 | 金牌 | 國立臺灣師範大學(個人獎狀) | 國(初)中各組各 1 隊 |
| | | 銀牌 | 國立臺灣師範大學(個人獎狀) | 國(初)中各組各 2 隊 |
| | | 銅牌 | 國立臺灣師範大學(個人獎狀) | 國(初)中各組各 3 隊 |
| | 清道達人獎 | 金牌 | 國立臺灣師範大學(個人獎狀) | 國(初)中各 1 隊 |
| | | 銀牌 | 國立臺灣師範大學(個人獎狀) | 國(初)中各 2 隊 |
| | | 銅牌 | 國立臺灣師範大學(個人獎狀) | 國(初)中各 3 隊 |
| | 三分勇士獎 | 金牌 | 國立臺灣師範大學(個人獎狀) | 高中職各 1 隊 |
| | | 銀牌 | 國立臺灣師範大學(個人獎狀) | 高中職各 2 隊 |
| | | 銅牌 | 國立臺灣師範大學(個人獎狀) | 高中職各 3 隊 |
| | 清道達人獎 | 金牌 | 國立臺灣師範大學(個人獎狀) | 高中職各 1 隊 |
| | | 銀牌 | 國立臺灣師範大學(個人獎狀) | 高中職各 2 隊 |
| | | 銅牌 | 國立臺灣師範大學(個人獎狀) | 高中職各 3 隊 |

8.6 積分獎(以上得獎獎項之名額不重覆得獎)

| 組別 | 競賽項目 | 獎項 | 獎狀 | 名額 |
|--------------------------------|------|----|----------------|---------------------|
| Mini-Com/ Remo-Con/ 手控組/ | 積分獎 | 特優 | 國立臺灣師範大學(個人獎狀) | 各級別各組別競賽成績 前 10% |
| | | 優勝 | 國立臺灣師範大學(個人獎狀) | 各級別各組別競賽成績 |

| | | | |
|-------|----|----------------|-------------------------|
| IoT 組 | | | 前 11%-25% |
| | 優等 | 國立臺灣師範大學(個人獎狀) | 各級別各組別競賽成績 前 25%-50% |
| | 佳作 | 國立臺灣師範大學(個人獎狀) | 未獲前三項獎項 |

8.7 PowerTech 競賽特別獎

8.7.1 造型創意競賽獎：

| 等第 | 百分比 | 獎狀 |
|------|---------------|----------------|
| 第一等第 | 參賽隊伍前 10% | 國立臺灣師範大學(個人獎狀) |
| 第二等第 | 參賽隊伍前 11%-30% | 無 |
| 第三等第 | 參賽隊伍前 31%-50% | 無 |
| 第四等第 | 參賽隊伍 51%-70% | 無 |
| 第五等第 | 參賽隊伍 71%-100% | 無 |

8.7.2 指導老師獎

指導參賽隊伍獲得創作競賽及造型競賽獎項者，由臺灣師大頒予個人獎狀乙張。

8.8 2020 PowerTech – 海外之星賽事獎項(大會可依隊伍參加實際狀況增減獎項名額)

8.8.1 總積分獎

| 組別 | 獎項 | 獎狀 | 名額 |
|----------|----|----------------|---------------|
| Mini-Com | 冠軍 | 中華創意發展協會(個人獎狀) | 小學、初中各組各 1 隊 |
| | 亞軍 | 中華創意發展協會(個人獎狀) | 小學、初中各組各 2 隊 |
| | 季軍 | 中華創意發展協會(個人獎狀) | 小學、初中各組各 3 隊 |
| Remo-Con | 冠軍 | 中華創意發展協會(個人獎狀) | 初中、高中職各組各 1 隊 |
| | 亞軍 | 中華創意發展協會(個人獎狀) | 初中、高中職各組各 2 隊 |
| | 季軍 | 中華創意發展協會(個人獎狀) | 初中、高中職各組各 3 隊 |

8.8.2 分項競賽獎

| 組別 | 競賽項目 | 獎項 | 獎狀 | 名額 |
|----------|------|----|----------------|--------------|
| Mini-Com | 拔河獎 | 金牌 | 中華創意發展協會(個人獎狀) | 小學、初中各組各 1 隊 |
| | 拔河獎 | 銀牌 | 中華創意發展協會(個人獎狀) | 小學、初中各組各 1 隊 |
| | 競賽獎 | 金牌 | 中華創意發展協會(個人獎狀) | 小學、初中各組各 1 隊 |
| | 競賽獎 | 銀牌 | 中華創意發展協會(個人獎狀) | 小學、初中各組各 2 隊 |
| | 競賽獎 | 銅牌 | 中華創意發展協會(個人獎狀) | 小學、初中各組各 3 隊 |

8.8.3 Remo-Con 組初中組

| 組別 | 競賽項目 | 獎項 | 獎狀 | 名額 |
|----------|---------------|----|-----------------|-----------|
| Remo-Con | 三分高手/ 清道達人 | 金牌 | 中華創意發展協會(個人獎狀) | 初中各組各 1 隊 |
| | 三分高手/ 清道達人 | 銀牌 | 中華創意發展協會 (個人獎狀) | 初中各組各 2 隊 |
| | 三分高手/ 清道達人 | 銅牌 | 中華創意發展協會 (個人獎狀) | 初中各組各 3 隊 |

8.8.4 Remo-Con 組高中職組

| 組別 | 競賽項目 | 獎項 | 獎狀 | 名額 |
|----------|---------------|----|----------------|------------|
| Remo-Con | 三分勇士/ 清道達人 | 金牌 | 中華創意發展協會 個人獎狀) | 高中職各組各 1 隊 |

| | | | | |
|--|---------------|----|-----------------|----------|
| | 三分勇士/ 清道達人 | 銀牌 | 中華創意發展協會 (個人獎狀) | 高中職各組各2隊 |
| | 三分勇士/ 清道達人 | 銅牌 | 中華創意發展協會 (個人獎狀) | 高中職各組各3隊 |

8.12 頒獎典禮：競賽結束後將於當日舉行頒獎典禮，並公佈總積分之冠、亞、季軍隊伍，獲得贊助單位頒發獎金及新北市政府教育局(洽定)獎狀，總積分獎隊伍所有隊員得上臺接受頒獎及合影。其餘獎項十天內公告於官方網站，由國立臺灣師範大學頒予獎狀，不再上臺接受頒獎。

9. 注意事項

- 9.1 參賽隊伍應前往競賽網站下載並簽署「競賽作品授權」，獲獎作品(造型第一等第作品及總積分前三名)及檢附之資料其著作財產權歸主辦單位所有(不同意者視同報名未完成)，本會有權保留作品(含所有零(配)件)，作為日後推廣及展示用。未能配合者，不發予獎狀及獎金。本大會可配合得獎隊伍出借並展覽得獎作品，若逾期而未歸還者，大會可取消隊伍得獎資格。除依簡章第 8.1 條規定所述需繳交之作品外，其餘實體作品請由參選者於原場地自行領回，本會不代為寄送或保管。
- 9.2 主辦單位將於報名期間寄發問卷，請大家協助填寫，並於活動當天間內繳交至大會秘書處，將可兌換精美小禮物。
- 9.3 全國賽作品製作期間嚴禁使用手機或跟看臺上觀眾通話，違反者將取消競賽資格。製作時間競賽區域不開放觀眾席(全國賽競賽當日 **11 點 30 分**始開放看臺區入場)，指導老師、家長皆須離開管制區域。
- 9.4 若帶隊指導老師或家長未參加領隊會議或是未於領隊會議時，提出跟比賽相關之異議，事後提出皆不予接受。
- 9.5 若參賽者對評審有任何疑問，須由隊伍成員或指導老師在下一輪競賽之前，向評審長提出證據(如錄影)，若下一輪賽事已進行後，主辦單位不受理該競賽之爭議。
- 9.6 獎狀頒予依照原報名學籍頒發。請學生務必攜帶健保卡至競賽現場，以抽驗身分用。
- 9.7 為了發揮頒獎典禮的效用，避免日後經費籌措之困擾，得獎隊伍需至少有一位隊員代表參加頒獎典禮(他隊隊員不可擔任代表)，若無代表上臺領獎，將視同放棄該隊伍得獎之獎項。
- 9.8 主辦單位將推薦年度得獎隊伍參加合作關係之海外交流活動，若非由本主辦單位所推薦之隊伍將不得以本活動名義參加相關活動。
- 9.9 得獎獎項一律以主辦單位於賽後公佈在競賽網站上的得獎名單為準，請逕自上網查詢。
- 9.10 若有蓄意破壞其他組別作品、舞弊、爭議或其他破壞比賽公平情事者，遭檢舉且經查證屬實隊伍(如錄影存證)，將取消競賽資格。
- 9.11 參賽隊伍務須攜帶「防鑽板」進場，防止因鋸密集板或任何有可能破壞到工作區域的行為，製作過程中未使用保護桌椅之設備，有明顯毀損桌椅之虞，經查證屬實者，例如：桌子上有肉眼可見明顯之鑽洞，須賠償相關費用(一張桌子 180cm*60cm，約新台幣 2,500 元)。未帶防鑽板之隊伍，不得進入場地競賽，請各隊伍注意自身權益和規則。
- 9.12 活動簡章之未盡事宜將於修訂後另行公告於競賽網站，請參賽者注意最新公佈事項。
- 9.13 Mini-Com 組(A 組)、Remo-Con 組(B 組)、IOT 材料購買資訊，訂購網站網購：點選「材料訂購系統」→「材料購買」即可，若想電話洽詢，請參考以下電話：
思頂機器人團隊 電話：06 2351001 轉 分機 629 或 0977035021

電子信箱：steamcodetw@gmail.com

網站：

https://steam.347.com.tw/product/price_list.php?main_group=453&sub_group=609

9.14 手控組材料購買資訊，訂購網站網購，請參考以下電話：

張軒墉 電話：0928-019-908

電子信箱：superrexx37@gmail.com

*材料若有問題，請各位指導老師不只與材料供應商連繫以進行零件更換，也請將訊息告知師大，以便依合約監督材料供應商。

附錄 1：匯款證明書

2020 PowerTech 青少年科技創作競賽費用匯款明細

北區 中區 南區賽 全國賽(請勾選)

| 序 | 隊伍編號(*非必填) | 隊伍名稱(10 字以內) | 組別 | 繳費證明: |
|----|------------|--------------|------------------|------------|
| 1 | | | | 請於此貼上繳費證明: |
| 2 | | | | |
| 3 | | | 請註明 Mini-Com | |
| 4 | | | Remo-Com | |
| 5 | | | 手控組 | |
| 6 | | | IoT 組 | |
| 7 | | | 或 | |
| 8 | | | 新秀獎- Mini-Com | |
| 9 | | | 新秀獎- Remo-Com | |
| 10 | | | | |

1. 本次匯款共計:隊伍數_____組，金額_____元。
2. 繳費方式:請至郵局劃撥並將收據黏貼於訂購單上。
帳號:1923-2015 戶名:中華創意發展協會
3. 請填妥資料及黏貼收據後，傳真至:02-2394-6832
4. 請於傳真後撥打電話：02-2351-5052 或寄信至 ilovepowertech@gmail.com 電子郵件確認 (週一至週五早上九時至中午 12 時，下午 2 時至下午 6 時)。
5. **基本資料(請詳細填寫，以利作業)**

繳費人/聯絡人:_____，連絡電話(手機):_____

學校(單位)名稱:_____，電子信箱:_____

註:參賽隊伍請於報名截止日完成報名事宜。若無法在期限內完成繳費手續者，則喪失競賽資格。