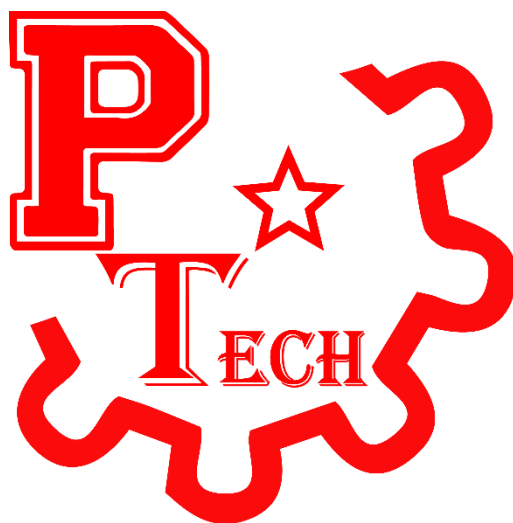


2024 i-STEAM PowerTech

青少年科技創作競賽

新北市賽暨北區區賽簡章



指導單位：新北市政府教育局

主辦單位：國立臺灣師範大學

協辦單位：中華創意發展協會

贊助單位：微星科技股份有限公司

競賽日期：2024年11月02日(星期六)

競賽地點：新北市恆毅高級中學

目錄

| | |
|-----------------------------|---|
| 1. 競賽簡介 | 1 |
| 2. 新北市賽暨北區區賽隊伍參賽資格..... | 2 |
| 3. 重要日期 | 3 |
| 4. 報名事宜 | 4 |
| 5. 競賽方式 | 5 |
| 6. 競賽流程(僅供參考，請看網站正式公告)..... | 6 |
| 7. 新北市賽獎勵辦法 | 7 |
| 8. 注意事項 | 9 |

1. 競賽簡介

【2024 i-STEAM PowerTech 青少年科技創作競賽新北市賽暨北區區賽】為第 9 屆，此活動建立了一個嶄新的競賽平台，本活動為新北市賽暨北區區賽共同舉辦。可以吸引更多新北市學校對於 PowerTech 科技創作的投入，如此「創意思考」更對學生個人軟硬實力層次的提昇將有所助益。

PowerTech 競賽讓學生在動手作(hands-on)過程中，培養「好思考、喜思考、樂創作、肯創作」之科技人的思維與習性，採「當天做、當天比」的即做即評方式。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，學生勢必須與他人分工合作，培養團隊合作默契。

本年度新北市賽競賽分為國小組、國中組及高中職組。

競賽項目衍生至今已有四大組別，分別為觸控/非觸控組(仿生機器人)、控制組(控動機器人)、光控組(手電筒感光發電)。仿生機器人為機械構造模仿生物的運動方式進行競賽；控動機器人為藍芽遙控器控制馬達作動，學生們將在有限的時間內嘗試進行闖關及對抗。「光控組」參賽對象為國中國小學生，今年度首度運用手電筒光照發電，將軌道車及飛機滑翔概念製作機構本體，並搭配手搖發電機及手電筒導致軌道產生電能，於賽道上進行任務破關；競賽「當天組裝，當天競賽」，維持 Maker 精神。

新北市賽參賽隊伍當天競賽時增加「造型競賽」之部分。

表 1

| 類別 | 組別 | 比賽項目 | 說明 |
|-----|-------|-----------|--------------------------------------|
| 觸控組 | 國小接力賽 | 萬獸之王+螞蟻雄兵 | |
| | 國中接力賽 | 萬獸之王+蟲蟲危機 | |
| 遙控組 | 國中 | 三分高手+清道達人 | |
| | 高中 | 三分高手+食球怪獸 | 食球怪獸：不可使用化學方式黏球。 |
| 光控組 | 國小 | 九彎十拐+滑翔落遠 | 九彎十拐：利用光源控制，讓軌道車在高低起伏的賽道上跑動計算跑動圈數。 |
| | 國中 | 九彎十拐+滑翔落遠 | 滑翔落遠：利用光源控制讓滑翔車於賽道彈射後飛機滑行降落，並計算滑行距離。 |

2. 新北市賽暨北區區賽隊伍參賽資格

2.1 競賽分組與組成

- 2.1.1 全能賽分組：觸控組、遙控組、光控組
- 2.1.2 觸控組及光控組：國小、國中。
- 2.1.3 遙控組：國中、高中
- 2.1.4 國小組、國中組與高中組(若應屆畢業生請依原學籍報名)，每隊至多 8 人。
- 2.1.5 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)，但不得跨學級組隊參賽。
- 2.1.6 所有參賽成員報名資料於報名截止後，不得再更改。若有特殊原因更改請跟主辦單位索取切結書並請機關主管蓋章。
- 2.1.7 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。

2.2 新北市賽暨區賽晉級全國賽說明：

- 2.2.1 適用對象：新北市地區學校，含公私立高中職、國中、國小之在學學生。
- 2.2.2 全能賽晉級資格：**新北市學校隊伍前 10 名(各級各組)，該隊伍有參與【2024 PowerTech 青少年科技創作競賽全國賽】全能賽的資格。**
- 2.2.3 新北市學校前 10 名之外的學校(各級各組)，將同北中南區賽隊伍一同競爭，由本大會依據成績，選取隊伍進入全國賽(不進行排名)。
- 2.2.4 晉級全能賽事隊伍入下表

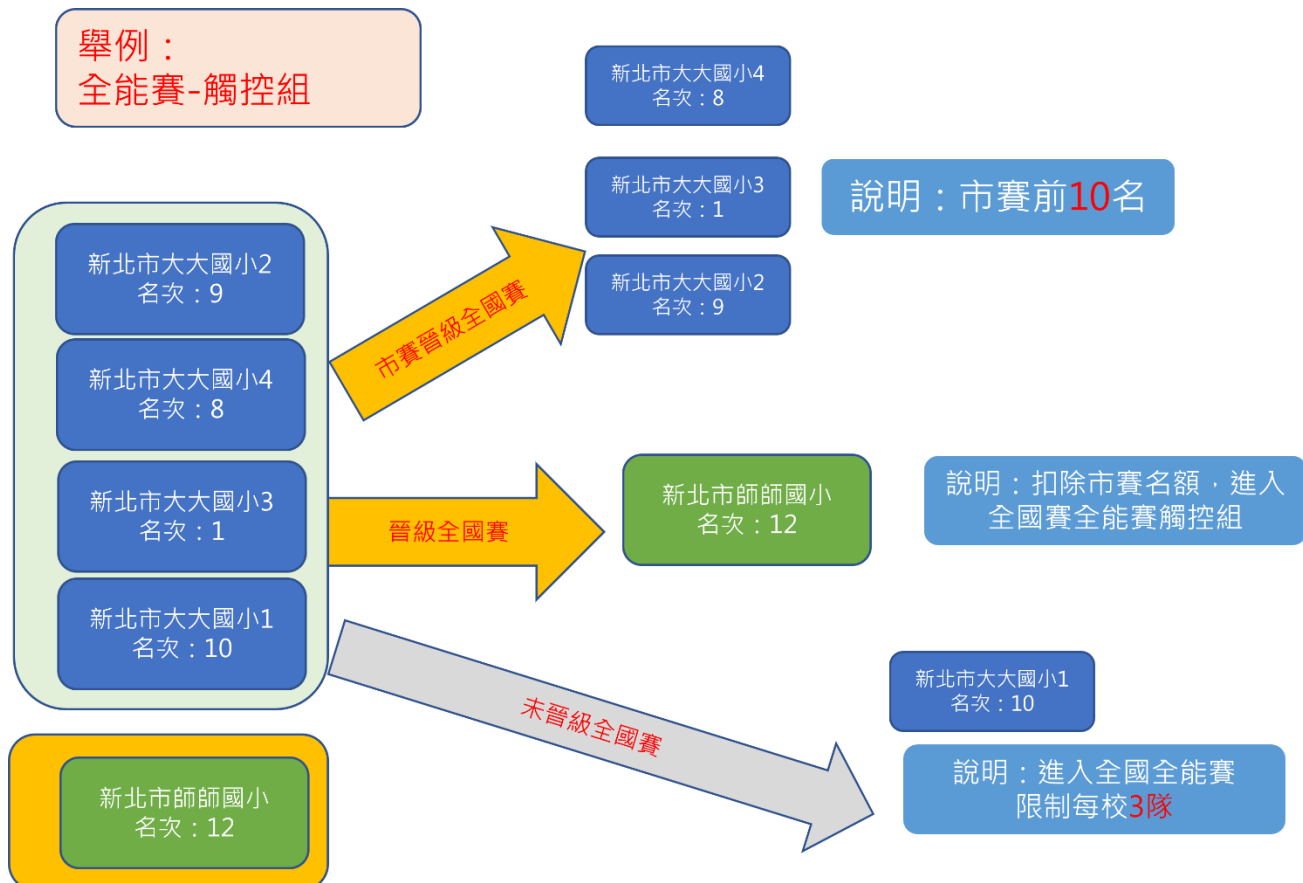
| 類別 | 組別 | 比賽項目 | 預計全國賽總隊伍數 | |
|------|-------|----------------|-----------|--|
| 觸控組 | 國小接力賽 | 萬獸之王+機器戰鼠+螞蟻雄兵 | 60 | <ul style="list-style-type: none"> ● 區賽晉級隊伍 ● 市賽推薦隊伍 ● 縣市推薦隊伍 |
| | 國中接力賽 | 萬獸之王+五分火車+蟲蟲危機 | 60 | |
| 遙控組 | 國中 | 三分高手+清道達人+IoT | 60 | |
| | 高中 | 三分高手+食球怪獸+IoT | 60 | |
| 光控組 | 國小 | 翻爬精靈+九彎十拐+滑翔落遠 | 16 | |
| | 國中 | 翻爬精靈+九彎十拐+滑翔落遠 | 16 | |
| 總隊伍數 | 272 隊 | | | |

2.2.5 晉級排序：每校限制 3 隊伍。例：若 OO 國小有 4 支隊伍進入前 60 支隊名單，將依照競賽成績擇優 3 支隊伍進入全國全能賽

2.2.6 晉級全國全能賽隊伍將依照北區、中區、南區的隊伍成績進行總排序。

2.2.7 晉級說明：新北市學校隊伍(各級各組)的成績，採計「兩項接力+造型成績」之總積分進行排行。未進前 10 名之隊伍，將採計競賽原始成績與北中南區賽隊伍共同排序。

2.2.8 晉級舉例：



3. 重要日期

- 3.1. 新北市賽暨北區區賽網路報名：2024 年 9 月 2 日(星期一)至 2024 年 9 月 27 日(星期五)截止。
- 3.2. 新北市賽暨北區區賽辦理日期：2024 年 11 月 02 日(星期六)。
- 3.3. 頒獎典禮：2024 年 11 月 02 日(星期六)
- 3.4. 公布全國賽名單：賽後 5 個工作日公布於 PowerTech 官方活動網站 (<http://isteam.cdda.org.tw/Client/Home>)。
- 3.5. 全國賽：2024 年 12 月 14 日(星期六)、2024 年 12 月 15 日(星期天)。
 - * 14 日：國中組(全能組、單項組)競賽
 - * 15 日：國小組(全能組、單項組)競賽/高中組(全能組、單項組)競賽
- 3.6. 全國賽地點：國立臺灣師範大學 本部體育館 4 樓綜合球場舉辦 (臺北市大安區和平東路一段 162 號)
- 3.7. 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(如颶風政府公告停

課)而需更動時程，主辦單位將發正式函文公告及官網公布。

表 3 賽事重要時間與地點

| 活動項目 | | 時間地點 | 備註 |
|----------------------------|---|--|---|
| 賽別 | 分區初賽報名及繳費 | 民國 113 年 09 月 02 日(星期一)至民國 113 年 9 月 27 日(星期五)截止 | |
| 全能賽 | 區賽/縣市賽 | 北區賽暨新北市賽： 恆毅高中 民國 113 年 11 月 2 日(星期六)。 中區、南區賽： 苗栗國教團 民國 113 年 10 月 19 日(星期六) 臺南市賽： 臺南市南新國中 民國 113 年 10 月 00 日(星期五) | 地點請看 官網公告 |
| 全能賽 單項賽 海外邀請賽 偏鄉賽 | 公佈全國賽名單 | 民國 113 年 11 月 13 日(星期三)於網站公告 | |
| | 全國賽報名及繳費 | ● 第 1 階段： 民國 113 年 11 月 13 日(星期三)至民國 113 年 11 月 22 日(星期六)截止 ● 第 2 階段： 民國 113 年 11 月 22 日(星期五)至民國 113 年 11 月 30 日(星期六)截止 | 包含縣市 賽晉級隊 伍、推薦 隊伍須於 此時段報 名 |
| | 全國賽 | 民國 113 年 12 月 14 日(星期六)、15 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 14 日-國中組 競賽 15 日-國小組/高中職組 | |
| 頒獎典禮 | 民國 113 年 12 月 14 日(星期六)、15 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 報名方式：請至 PowerTech 競賽網站(網址: <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。
- 4.2 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。
- 4.3 **新北市地區學校報名時不需繳交工本費用。**
- 4.4 新北市以外學校須繳交工本費，1 隊新臺幣 500 元整。請劃撥至中華創意發展協會(帳號：1923-2015)，並於繳交後傳真劃撥證明至 02-2394-6832。
- 4.5 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：02-77493402 與活動承辦人聯絡。

5. 競賽方式

5.1 新北市賽競賽項目與配分：唯競賽時造型須與造型評審時段相同，亦不可變更機械獸本體機構。若有發現修改會酌予扣分。

新北市賽競賽項目與配分表

| | 賽事 | 級別 | 競賽項目 | 時間 | 配分 | 造型 |
|----|-----|----|--------------------------------------|-------------|------|-----|
| 區賽 | 觸控組 | 國小 | 兩項接力(萬獸之王+ 螞蟻雄兵) | 60 秒 | 100% | 0 |
| | | 國中 | 兩項接力(萬獸之王+ 蟲蟲危機) | 60 秒 | 100% | 0 |
| | 遙控組 | 國中 | 三分高手 60 秒 + 清道達人 90 秒 | 60 秒+90 秒 | 100% | 0 |
| | | 高中 | 三分高手 60 秒 + 食球怪獸 90 秒 | 60 秒+90 秒 | 100% | 0 |
| | 光控組 | 國小 | 九彎十拐 120 秒 +滑翔落遠 120 秒 | 120 秒+120 秒 | 100% | 0 |
| | | 國中 | 九彎十拐 120 秒 +滑翔落遠 120 秒 | 120 秒+120 秒 | 100% | 0 |
| 市賽 | 觸控組 | 國小 | 四道競走(萬獸之王+ 螞蟻雄兵) | 60 秒 | 90% | 10% |
| | | 國中 | 四道競走(萬獸之王+ 蟲蟲危機) | 60 秒 | 90% | 10% |
| | 遙控組 | 國中 | 三分高手 60 秒 + 清道達人 90 秒 | 60 秒+90 秒 | 90% | 10% |
| | | 高中 | 三分高手 60 秒 + 食球怪獸 90 秒 | 60 秒+90 秒 | 90% | 10% |
| | 光控組 | 國小 | 九彎十拐 120 秒 +滑翔落遠 120 秒 | 120 秒+120 秒 | 90% | 10% |
| | | 國中 | 九彎十拐 120 秒 +滑翔落遠 120 秒 | 120 秒+120 秒 | 90% | 10% |

註：若總積分同分者，依造型競賽、競技競賽成績順序判定。

5.2 競賽細則請於 2024 年 8 月底於官網下載查看，謝謝您：

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

6. 競賽流程(僅供參考，請看網站正式公告)

| 時間 | 流程 | 備註 | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|---|---|-----|-----|-----|----|----------------------------|---------------------------------------|---|----|----------------------------|---------------------------------------|---|
| 08:00~ 09:00 | 報到、 檢查物品 | 1. 報到：確認到場人數及核姓名後，由隊伍代表(指導老師)報到。 2. 檢查物品：由參賽隊員至物品檢查區查檢帶物品。 3. 每隊參賽人數最少 2 人：人數不足之隊伍，將視為棄權。 | | | | | | | | | | | | |
| 08:50~ 09:00 | 閱讀製作 規則說明 | 1. 由大會說明材料包、製作規則及注意事項。 2. 非工作人員與參賽隊員，請勿進入製作競賽場地。 | | | | | | | | | | | | |
| 09:00~ 12:00 | 製作 時間 | 更換零件 1. 更換零件截止時間：請參賽隊伍檢查材料包內容物 2. 零件若有問題請於 11:00 前 完成更換。 | | | | | | | | | | | | |
| | | 作品繳交 1. 由每隊代表將作品送檢錄區檢驗，合格後繳至作品陳列處。 2. 新北市賽學校請將有造型之作品放置舞台上。(區賽隊伍不須造型) 3. 繳交作品時間： 11:30 後，方得繳交作品至作品放置區。至遲於 12:10 前 完成 件。 | | | | | | | | | | | | |
| 12:00~12:45 午餐請隊伍自理。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 12:45-13:00 | | <ul style="list-style-type: none"> ● 各隊 2 名至 4 名隊員入場 ● 唱名 3 次不到視同棄權 | | | | | | | | | | | | |
| 13:00-13:15 | | 維修時間 15 分鐘 | | | | | | | | | | | | |
| 13:15-16:00 | 競賽時段：競賽順序依賽程安排、換賽道時有微調時間請聽現場工作人員安排 | | | | | | | | | | | | | |
| | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">觸控組</th> <th style="text-align: center;">遙控組</th> <th style="text-align: center;">光控組</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">國小</td> <td style="text-align: center;"> 四道競走 (萬獸之王+螞蟻雄兵) </td> <td style="text-align: center;"> 三分高手 60 秒+清道達人 90 秒 </td> <td style="text-align: center;"> 九彎十拐 120 秒+滑翔落遠 120 秒 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">國中</td> <td style="text-align: center;"> 四道競走 (萬獸之王+蟲蟲危機) </td> <td style="text-align: center;"> 三分高手 60 秒+食球怪獸 90 秒 </td> <td style="text-align: center;"> 九彎十拐 120 秒+滑翔落遠 120 秒 </td> </tr> </tbody> </table> | | 觸控組 | 遙控組 | 光控組 | 國小 | 四道競走 (萬獸之王+螞蟻雄兵) | 三分高手 60 秒 +清道達人 90 秒 | 九彎十拐 120 秒 +滑翔落遠 120 秒 | 國中 | 四道競走 (萬獸之王+蟲蟲危機) | 三分高手 60 秒 +食球怪獸 90 秒 | 九彎十拐 120 秒 +滑翔落遠 120 秒 |
| | | 觸控組 | 遙控組 | 光控組 | | | | | | | | | | |
| 國小 | 四道競走 (萬獸之王+螞蟻雄兵) | 三分高手 60 秒 +清道達人 90 秒 | 九彎十拐 120 秒 +滑翔落遠 120 秒 | | | | | | | | | | | |
| 國中 | 四道競走 (萬獸之王+蟲蟲危機) | 三分高手 60 秒 +食球怪獸 90 秒 | 九彎十拐 120 秒 +滑翔落遠 120 秒 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 16:00~16:30 | | 計算成績 (區賽隊伍可於競賽結束後離場) | | | | | | | | | | | | |
| 16:30~17:30 | | 新北市賽頒獎典禮，參加對象：新北市參賽隊伍 | | | | | | | | | | | | |
| 維修時間 | | 僅可使用以下工具及零件：觸控器、齒輪盒組(含馬達)、密集板、冰棒棍、剪刀、斜口鉗、尖嘴鉗、充電式熱熔膠槍、螺絲起子、配重、電池及各種液狀(膏狀)膠類。 | | | | | | | | | | | | |

7. 新北市賽勵辦法

7.1 獎勵目的：本競賽獎勵之設計目的為獎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，惟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。

7.2 獎項類別：主辦單位得視該市賽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。

7.3 各獎項得經評審會議視隊伍競賽成績議定「從缺」或「調整」，亦得由評審會議決議更動獎勵與獎項名稱，並秉持各隊伍不重複得獎之原則。

7.4 獎勵對象：新北市地區學校。

7.5 總積分獎

| 組別 | 獎項 | 獎次 | 獎狀 | 級別 |
|-------|-----|----|------------------|------------|
| 國小觸控組 | 總積分 | 冠軍 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 國小隊伍各 1 隊 |
| | 總積分 | 亞軍 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 國小隊伍各 2 隊 |
| | 總積分 | 季軍 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 國小隊伍各 3 隊 |
| 國中觸控組 | 總積分 | 冠軍 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 國中隊伍各 1 隊 |
| | 總積分 | 亞軍 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 國中隊伍各 2 隊 |
| | 總積分 | 季軍 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 國中隊伍各 3 隊 |
| 國中遙控組 | 總積分 | 冠軍 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 國中隊伍各 1 隊 |
| | 總積分 | 亞軍 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 國中隊伍各 2 隊 |
| | 總積分 | 季軍 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 國中隊伍各 3 隊 |
| 高中遙控組 | 總積分 | 冠軍 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 高中職隊伍各 1 隊 |
| | 總積分 | 亞軍 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 高中職隊伍各 2 隊 |
| | 總積分 | 季軍 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 高中職隊伍各 3 隊 |
| 國小光控組 | 總積分 | 冠軍 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 國小隊伍各 1 隊 |
| | 總積分 | 亞軍 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 國小隊伍各 1 隊 |
| | 總積分 | 季軍 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 國小隊伍各 1 隊 |
| 國中光控組 | 總積分 | 冠軍 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 國中隊伍各 1 隊 |
| | 總積分 | 亞軍 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 國中隊伍各 1 隊 |
| | 總積分 | 季軍 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 國中隊伍各 1 隊 |

7.6 PowerTech 競賽項目獎

7.6.1 分項獎

| 組別 | 獎項 | 獎次 | 獎狀 | 級別 |
|-----|-----|----|------------------|-----------|
| 國小組 | 觸控組 | 金牌 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 國小隊伍 1 隊 |
| | | 銀牌 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 國小隊伍 2 隊 |
| | | 銅牌 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 國小隊伍 3 隊 |
| | 光控組 | 金牌 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 國小隊伍 1 隊 |
| | | 銀牌 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 國小隊伍 1 隊 |
| | | 銅牌 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 國小隊伍 1 隊 |
| 國中組 | 觸控組 | 金牌 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 國中隊伍 1 隊 |
| | | 銀牌 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 國中隊伍 2 隊 |
| | | 銅牌 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 國中隊伍 3 隊 |
| | 光控組 | 金牌 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 國中隊伍 1 隊 |
| | | 銀牌 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 國中隊伍 2 隊 |
| | | 銅牌 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 國中隊伍 3 隊 |
| | 遙控組 | 金牌 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 國中隊伍 1 隊 |
| | | 銀牌 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 國中隊伍 2 隊 |
| | | 銅牌 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 國中隊伍 3 隊 |
| 高中組 | 遙控組 | 金牌 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 高中職隊伍 1 隊 |
| | | 銀牌 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 高中職隊伍 2 隊 |
| | | 銅牌 | 新北市政府教育局獎狀(個人獎狀) | 高中職隊伍 3 隊 |

7.6.2 造型創意獎：

獲得造型評分第一等第之隊伍(約為競賽成績前 10%之隊伍)，由新北市政府教育局頒予個人獎狀 1 張。

7.6.3 指導老師獎：

指導參賽隊伍獲得總積分獎、競賽項目獎及創作競賽獎項者，由新北市政府教育局頒予個人獎狀 1 張。

7.7 得獎名單：2024 年 11 月 11 日(星期一)於 PowerTech 活動網站 (<http://isteam.cca.org.tw/Client/Home>)及發文公告名單。

7.8 PowerTech 北區區賽參賽隊伍

參與全國賽之名單，主辦單位將依據北區區賽、中區區賽、南區區賽、各縣市賽事結束後，選取一定隊伍數進入全國賽。

※請上網參閱 2024 PowerTech 青少年科技創作競賽簡章。

9. 注意事項

- 9.1 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。
- 9.2 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)，若無代表上台領獎，將視同放棄該隊伍得獎之獎項。
- 9.3 作品製作期間嚴禁使用手機通訊軟體，違反者將取消競賽資格。
- 9.4 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。
- 9.5 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。
- 9.6 材料購買事項，請洽材料得標廠商聯繫
專線:0977-035021
Line ID: @steamcode