



香港創意數理科學

*4D Frame 比賽

Hong Kong Creative Maths and Science 4D Frame Competition 2023



主辦機構：



香港青年協會
the hongkong federation of youth groups



Learning through Engineering, Art and Design
創意科藝工程計劃

資助機構：

π 創新科技署
Innovation and Technology Commission

目錄

| | |
|--------------------|----|
| 賽事摘要..... | 2 |
| 活動程序..... | 3 |
| 賽事工作人員及評判 | 4 |
| 參賽隊伍評審時間表 | 6 |
| 初小組..... | 6 |
| 高小組..... | 7 |
| 智能 4D Frame 組..... | 11 |
| 初中組..... | 12 |
| 注意事項..... | 16 |
| 場地圖 | 17 |
| 獎項 | 19 |

香港創意數理科學 4D Frame 比賽—賽事摘要

香港青年協會於 2012 年從南韓引入 STEAM 教育工具 4D Frame，透過不同專題的工作坊、創作體驗活動及比賽，啟發學生創意，及具體地展現立體結構的概念。首屆 4D Frame 比賽於 2017 年舉辦，進一步鼓勵青少年以創意和 STEM 知識解決實際問題，並在過程中訓練數理思考能力，提升創意解難技巧和增強表達溝通能力。

本年的比賽主題為「環遊世界」，呼應現在疫情消退，市民出國旅遊的熱潮；同時亦響應小說《80 日環遊世界》的誕生 150 週年。大會為各個組別設定了特定題目，分別是：4D Frame 交通工具、有趣的世界地標、4D Frame 智能機場設施及 4D Frame 手提購物籃任務挑戰。大會希望隊伍藉本年題目搜集資料，以認識世界各地不同國家及地方的風貌，亦鼓勵隊伍發揮創意，設計有趣的 4D Frame 作品模型。

不同的參賽組別根據上述指定題目，在限時內創作獨特之 4D Frame 模型及完成創作歷程，而隊伍亦需向評判介紹作品之數理科學概念。比賽考驗隊伍的創造力、製作立體結構的空間運用能力及口頭匯報技巧。

學校以隊制形式參賽，每間學校最多可派 5 支隊伍參加每個組別，每隊由 2 名學生組成。以下是四個比賽組別：

- 初小組： 小學一至二年級學生（年齡 9 歲或以下）
- 高小組： 小學三至五年級學生（年齡 12 歲或以下）
- 智能 4D Frame 組： 小學四至五年級學生、中學一至二年級學生（年齡 15 歲或以下）
- 初中組： 中學一至三年級學生（年齡 16 歲或以下）

比賽內容主要分為四個部份，包括：

1. 創作歷程
2. 4D Frame 模型設計
3. 會見評審
4. 任務挑戰 [初中組適用]

如欲了解更多有關香港創意數理科學 4D Frame 比賽的資料，請瀏覽 <http://ce.hkfyg.org.hk>

活動程序

| | |
|------------------|------------------------------|
| 比賽日期： | 2023 年 7 月 15 日(星期六) |
| 全日活動時間： | 上午 8 時 30 分至下午 5 時 15 分 |
| 比賽場地及 頒獎典禮場地： | 新界沙田香港科學園三期 12W 一樓大展覽廳 及 會議廳 |

| 時間 | 程序 |
|--|--|
| 8:30 - 9:15 | 1. 隊伍登記報到 2. 進行物品檢查 3. 進場就座 |
| 9:15 - 9:30 | 宣佈比賽流程及派發比賽物資 |
| 隊伍創作作品時段 | |
| 9:30 - 11:30 | 初小組：限時 2 小時 |
| 9:30 - 12:30 | 高小組、智能 4D Frame 組及初中組：限時 3 小時 |
| 午膳時間 — 自行安排，敬請準時重新到達比賽場地報到及進行評審環節 | |
| 評審環節 | |
| 12:55 - 15:20 | 各組別之隊伍依照第 6 至第 15 頁的「評審時間表」，輪流返回比賽場地進行評審。 |
| 15:45 - 16:15 | 隊伍返回比賽場地帶走模型、執拾材料帶走、互相參觀作品、背景板區拍照。 (*場區將在評審環節完結後才開放) |
| 16:15 - 17:15 | 頒獎典禮 (*場內不設座位，敬請留意。) |
| 17:15 | 全日活動結束 / 自由拍照 |

賽事工作人員及評判

賽事主任：

香港青年協會創意教育組單位主任
黃雅易女士

助理賽事主任：

香港青年協會發展幹事
李萬權先生

香港青年協會青年工作員
謝毅晶女士

初小組評判

| 姓名 | 機構 |
|---------------------------------|---|
| 江昊柏先生 Mr KONG Ho Pak | 義務評判 Volunteer Judge |
| 羅芷筠小姐 Ms LAW Tsz Kwan Violet | 創新科技獎學金舊生會 InnoTech Scholarship Alumni Association |

高小組評判

| 姓名 | 機構 |
|------------------------------------|---|
| 陳智豪先生 Mr CHAN Chi Ho Jesse | 創新科技獎學金舊生會 InnoTech Scholarship Alumni Association |
| 張璟璋工程師 Ir CHEUNG King Wai Jason | 創新科技獎學金舊生會 InnoTech Scholarship Alumni Association |
| 張柔美小姐 Ms CHEUNG Yau Mei | 創新科技獎學金舊生會 InnoTech Scholarship Alumni Association |
| 朱穎堯小姐 Ms CHU Jasper | 義務評判 Volunteer Judge |
| 方惠廷先生 Mr FONG Wai Ting | 創新科技獎學金舊生會 InnoTech Scholarship Alumni Association |
| 梁淳曦先生 Mr LEUNG Shun Hei | 創新科技獎學金舊生會 InnoTech Scholarship Alumni Association |
| 吳清悅小姐 Ms NG Ching Yuet Yulia | 義務評判 Volunteer Judge |
| 黃御璋先生 Mr WONG Yu Wai | 義務評判 Volunteer Judge |

智能 4D Frame 組評判

| 姓名 | 機構 |
|--------------------------|---|
| 劉順宜工程師 Ms LAU Shun Yi | 創新科技獎學金舊生會 InnoTech Scholarship Alumni Association |
| 吳鎮濠先生 Mr NG Chun Ho | 義務評判 Volunteer Judge |

初中組評判

| 姓名 | 機構 |
|-----------------------------------|---|
| 陳博鋒先生 Mr CHAN Pok Fung | 創新科技獎學金舊生會 InnoTech Scholarship Alumni Association |
| 鄭仲材博士 Dr CHENG Chung Choi | 香港天文台 Hong Kong Observatory |
| 張芊工程師 Ms CHEUNG Chin | 創新科技獎學金舊生會 InnoTech Scholarship Alumni Association |
| 馮嫻怡工程師 Ms FUNG Kwok Yi Emily | 創新科技獎學金舊生會 InnoTech Scholarship Alumni Association |
| 羅梓馨工程師 Mr LO Tsz Hing Marcus | 創新科技獎學金舊生會 InnoTech Scholarship Alumni Association |
| 王嘉麗女士 Ms WONG Ka Lai Vox | 創新科技獎學金舊生會 InnoTech Scholarship Alumni Association |
| 余澂宜小姐 Ms YU Ching Yi | 義務評判 Volunteer Judge |
| 容顯泓先生 Mr YUNG Hin Wang Anthony | 義務評判 Volunteer Judge |

參賽隊伍評審時間表

初小組

下午報到時間：隊伍須於下列指定評審時間前10分鐘，再次到達報到處報到及進行物品檢查。

題目：4D Frame 交通工具

| 隊伍編號 | 參賽隊伍 | 下午講解評審時間 |
|------|-------------------|----------|
| 101 | 沙頭角中心小學 (第一隊) | 12:55 PM |
| 102 | 路德會梁鉅鏐小學 (第一隊) | 1:05 PM |
| 103 | 福榮街官立小學 (第一隊) | 1:15 PM |
| 104 | 香港青年協會李兆基小學 (第一隊) | 1:25 PM |
| 105 | 福榮街官立小學 (第二隊) | 1:35 PM |
| 106 | 九龍塘天主教華德學校 (第一隊) | 1:45 PM |
| 107 | 保良局梁周順琴小學 (第一隊) | 1:55 PM |
| 108 | 福榮街官立小學 (第三隊) | 2:00 PM |
| 109 | 路德會梁鉅鏐小學 (第二隊) | 2:10 PM |
| 110 | 福建中學附屬學校 (第一隊) | 2:20 PM |

高小組

下午報到時間：隊伍須於下列指定評審時間前10分鐘，再次到達報到處報到及進行物品檢查。

題目：有趣的世界地標

| 隊伍編號 | 參賽隊伍 | 下午講解評審時間 |
|------|--------------------------------|----------|
| 201 | 九龍塘天主教華德學校 (第一隊) | 12:55 PM |
| 202 | 保良局王賜豪(田心谷)小學 (第一隊) | 1:05 PM |
| 203 | 保良局梁周順琴小學 (第一隊) | 1:15 PM |
| 204 | 香港青年協會李兆基小學 (第一隊) | 1:25 PM |
| 205 | 將軍澳官立小學 (第一隊) | 1:35 PM |
| 206 | 救世軍中原慈善基金學校 (第一隊) | 1:45 PM |
| 207 | 博愛醫院歷屆總理聯誼會 鄭任安夫人千禧小學 (第一隊) | 1:55 PM |
| 208 | 聖公會九龍灣基樂小學 (第一隊) | 2:05 PM |
| 209 | 聖公會柴灣聖米迦勒小學 (第一隊) | 2:15 PM |
| 210 | 聖公會德田李兆強小學 (第一隊) | 2:25 PM |
| 211 | 路德會梁鉅鏐小學 (第一隊) | 2:30 PM |
| 212 | 福建中學附屬學校 (第一隊) | 2:40 PM |
| 213 | 福榮街官立小學 (第一隊) | 2:50 PM |

| 隊伍編號 | 參賽隊伍 | 下午講解評審時間 |
|------|--------------------------------|----------|
| 214 | 觀塘官立小學 (第一隊) | 12:55 PM |
| 215 | 九龍塘天主教華德學校 (第二隊) | 1:05 PM |
| 216 | 保良局王賜豪(田心谷)小學 (第二隊) | 1:15 PM |
| 217 | 保良局梁周順琴小學 (第二隊) | 1:25 PM |
| 218 | 保良局王賜豪(田心谷)小學 (第三隊) | 1:35 PM |
| 219 | 救世軍中原慈善基金學校 (第二隊) | 1:45 PM |
| 220 | 博愛醫院歷屆總理聯誼會 鄭任安夫人千禧小學 (第二隊) | 1:55 PM |
| 221 | 聖公會九龍灣基樂小學 (第二隊) | 2:05 PM |
| 222 | 聖公會德田李兆強小學 (第二隊) | 2:15 PM |
| 223 | 路德會梁鉅鏐小學 (第二隊) | 2:25 PM |
| 224 | 福榮街官立小學 (第二隊) | 2:30 PM |
| 225 | 聖公會德田李兆強小學 (第三隊) | 2:40 PM |

| 隊伍編號 | 參賽隊伍 | 下午講解評審時間 |
|------|---------------------|----------|
| 226 | 福榮街官立小學 (第三隊) | 12:55 PM |
| 227 | 觀塘官立小學 (第二隊) | 1:05 PM |
| 228 | 救世軍中原慈善基金學校 (第三隊) | 1:15 PM |
| 229 | 九龍塘天主教華德學校 (第三隊) | 1:25 PM |
| 230 | 東華三院馬錦燦紀念小學 (第一隊) | 1:35 PM |
| 231 | 保良局王賜豪(田心谷)小學 (第四隊) | 1:45 PM |
| 232 | 保良局梁周順琴小學 (第三隊) | 1:55 PM |
| 233 | 馬頭涌官立小學(紅磡灣) (第一隊) | 2:05 PM |
| 234 | 香港青年協會李兆基小學 (第二隊) | 2:15 PM |
| 235 | 聖公會柴灣聖米迦勒小學 (第二隊) | 2:25 PM |
| 236 | 聖公會德田李兆強小學 (第四隊) | 2:30 PM |
| 237 | 路德會梁鉅鏐小學 (第三隊) | 2:40 PM |

| 隊伍編號 | 參賽隊伍 | 下午講解評審時間 |
|------|---------------------|----------|
| 238 | 福建中學附屬學校 (第二隊) | 12:55 PM |
| 239 | 福榮街官立小學 (第四隊) | 1:05 PM |
| 240 | 聖公會德田李兆強小學 (第五隊) | 1:15 PM |
| 241 | 路德會梁鉅鏐小學 (第四隊) | 1:25 PM |
| 242 | 保良局王賜豪(田心谷)小學 (第五隊) | 1:35 PM |
| 243 | 保良局梁周順琴小學 (第四隊) | 1:45 PM |
| 244 | 將軍澳官立小學 (第二隊) | 1:55 PM |
| 245 | 救世軍中原慈善基金學校 (第四隊) | 2:05 PM |
| 246 | 聖公會九龍灣基樂小學 (第三隊) | 2:15 PM |
| 247 | 聖公會柴灣聖米迦勒小學 (第三隊) | 2:25 PM |
| 248 | 救世軍中原慈善基金學校 (第五隊) | 2:30 PM |
| 249 | 福榮街官立小學 (第五隊) | 2:40 PM |

智能 4D Frame 組

下午報到時間：隊伍須於下列指定評審時間前10分鐘，再次到達報到處報到及進行物品檢查。

題目：4D Frame 智能機場設施

| 隊伍編號 | 參賽隊伍 | 下午講解評審時間 |
|------|-------------------|----------|
| 301 | 中華基金中學 (第一隊) | 12:55 PM |
| 302 | 東華三院馬錦燦紀念小學 (第一隊) | 1:05 PM |
| 303 | 聖馬可中學 (第一隊) | 1:20 PM |
| 304 | 中華基金中學 (第二隊) | 1:30 PM |
| 305 | 九龍塘天主教華德學校 (第一隊) | 1:45 PM |
| 306 | 沙頭角中心小學 (第一隊) | 2:00 PM |
| 307 | 天主教領島學校 (第一隊) | 2:10 PM |
| 308 | 聖馬可中學 (第二隊) | 2:25 PM |
| 309 | 東華三院馬錦燦紀念小學 (第二隊) | 2:35 PM |
| 310 | 香港青年協會李兆基小學 (第一隊) | 2:50 PM |
| 311 | 聖嘉勒女書院 (第一隊) | 3:00 PM |
| 312 | 中華基金中學 (第三隊) | 3:10 PM |

初中組

下午報到時間：隊伍須於下列指定評審時間前10分鐘，再次到達報到處報到及進行物品檢查。

題目：4D Frame 手提購物籃

| 隊伍編號 | 參賽隊伍 | 下午講解評審時間 | 任務挑戰區域 |
|------|---------------------------|----------|--------|
| 401 | 中華基督教會基道中學 (第一隊) | 12:55 PM | 任務區域 1 |
| 402 | 沙田循道衛理中學 (第一隊) | 1:05 PM | 任務區域 1 |
| 403 | 保良局羅傑承(一九八三)中學 (第一隊) | 1:15 PM | 任務區域 1 |
| 404 | 迦密中學 (第一隊) | 1:25 PM | 任務區域 1 |
| 405 | 馬錦明慈善基金 馬陳端喜紀念中學 (第一隊) | 1:40 PM | 任務區域 1 |
| 406 | 聖馬可中學 (第一隊) | 1:55 PM | 任務區域 1 |
| 407 | 聖嘉勒女書院 (第一隊) | 2:05 PM | 任務區域 1 |
| 408 | 迦密中學 (第二隊) | 2:15 PM | 任務區域 1 |
| 409 | 玫瑰崗中學 (第一隊) | 2:30 PM | 任務區域 1 |
| 410 | 保良局唐乃勤初中書院 (第一隊) | 2:40 PM | 任務區域 1 |

| 隊伍編號 | 參賽隊伍 | 下午講解評審 時間 | 任務挑戰區域 |
|------|----------------------|--------------|--------|
| 411 | 迦密中學 (第三隊) | 12:55 PM | 任務區域 2 |
| 412 | 聖馬可中學 (第二隊) | 1:05 PM | 任務區域 2 |
| 413 | 保良局羅傑承(一九八三)中學 (第二隊) | 1:15 PM | 任務區域 2 |
| 414 | 東華三院陳兆民中學 (第一隊) | 1:25 PM | 任務區域 2 |
| 415 | 玫瑰崗中學 (第二隊) | 1:40 PM | 任務區域 2 |
| 416 | 中華基督教會基道中學 (第二隊) | 1:55 PM | 任務區域 2 |
| 417 | 保良局羅傑承(一九八三)中學 (第三隊) | 2:05 PM | 任務區域 2 |
| 418 | 陳瑞祺 (喇沙) 書院 (第一隊) | 2:15 PM | 任務區域 2 |
| 419 | 聖士提反女子中學 (第一隊) | 2:30 PM | 任務區域 2 |
| 420 | 聖保祿中學 (第一隊) | 2:40 PM | 任務區域 2 |

| 隊伍編號 | 參賽隊伍 | 下午講解評審 時間 | 任務挑戰區域 |
|------|----------------------|--------------|--------|
| 421 | 聖馬可中學 (第三隊) | 12:55 PM | 任務區域 3 |
| 422 | 東華三院陳兆民中學 (第二隊) | 1:05 PM | 任務區域 3 |
| 423 | 玫瑰崗中學 (第三隊) | 1:15 PM | 任務區域 3 |
| 424 | 保良局羅傑承(一九八三)中學 (第四隊) | 1:25 PM | 任務區域 3 |
| 425 | 迦密中學 (第四隊) | 1:40 PM | 任務區域 3 |
| 426 | 陳瑞祺 (喇沙) 書院 (第二隊) | 1:55 PM | 任務區域 3 |
| 427 | 聖馬可中學 (第四隊) | 2:05 PM | 任務區域 3 |
| 428 | 保良局唐乃勤初中書院 (第二隊) | 2:15 PM | 任務區域 3 |
| 429 | 保良局胡忠中學 (第一隊) | 2:30 PM | 任務區域 3 |

| 隊伍編號 | 參賽隊伍 | 下午講解評審 時間 | 任務挑戰區域 |
|------|----------------------|--------------|--------|
| 430 | 沙田循道衛理中學 (第二隊) | 12:55 PM | 任務區域 4 |
| 431 | 玫瑰崗中學 (第四隊) | 1:05 PM | 任務區域 4 |
| 432 | 保良局唐乃勤初中書院 (第三隊) | 1:15 PM | 任務區域 4 |
| 433 | 陳瑞祺 (喇沙) 書院 (第三隊) | 1:25 PM | 任務區域 4 |
| 434 | 滙基書院 (第一隊) | 1:40 PM | 任務區域 4 |
| 435 | 聖馬可中學 (第五隊) | 1:55 PM | 任務區域 4 |
| 436 | 聖士提反女子中學 (第二隊) | 2:05 PM | 任務區域 4 |
| 437 | 保良局羅傑承(一九八三)中學 (第五隊) | 2:15 PM | 任務區域 4 |
| 438 | 迦密中學 (第五隊) | 2:30 PM | 任務區域 4 |

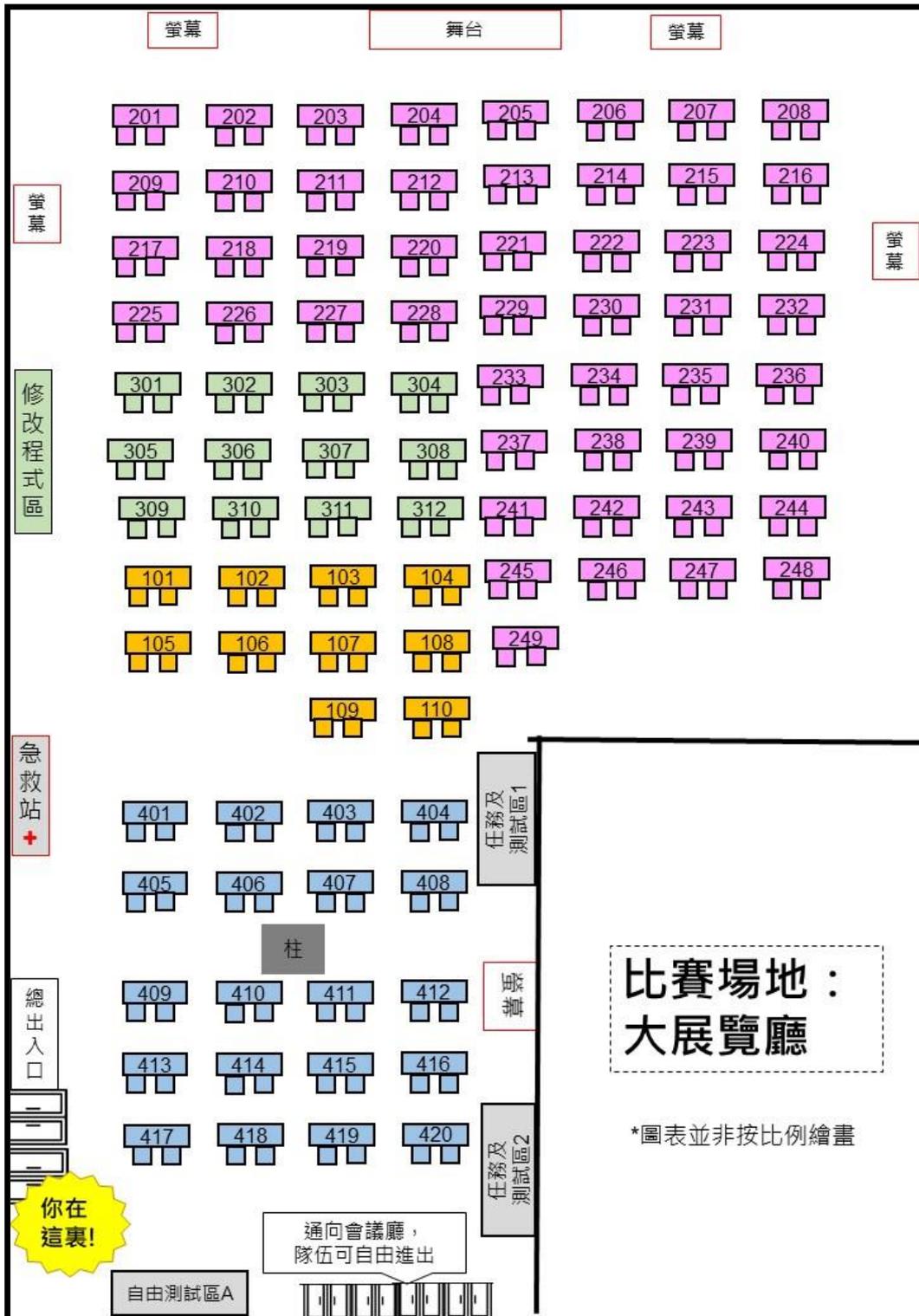
注意事項

- 1) 本年隊伍數目較多，預計上午登記報到及物品檢查可能需要等候，敬請預留充足時間到達比賽場地以便在上午比賽開始前進行報到、領取名牌及物品檢查。
- 2) 隊伍必須全日配戴名牌以便進出比賽場區。
- 3) 隊伍於場區內於指定範圍活動，不可亂走。
- 4) 比賽場區內不准飲食。
- 5) 請保持比賽場區清潔。為維護場地及椅桌完整，請各隊伍在比賽期間注意使用尖銳物品，並避免掉落。
- 6) 為免影響其他隊伍作賽，在比賽期間，請勿觸碰其他隊伍之作品。
- 7) 請小心看管財物。
- 8) 參賽隊伍須留意及遵照工作人員的指示。如遇任何緊急事故，請立即通知任何附近的工作人員或前往報到處。
- 9) 除初小組外，任何隊伍如於上午比賽時段提早 20 分鐘或以上完成，可以選擇先行離場，但離場後至評審時段之間不可重返賽區，亦請確保有家長/老師接送。初小組則不得提早離場。
- 10) 隊伍需於下午評審時間前 10 分鐘，再次到報到處報到及進行物品檢查。
- 11) 每位參賽學生帶一位家長參加頒獎典禮。
- 12) 請放鬆心情，讓創意翱翔，盡情享受 4D Frame 創作的樂趣！

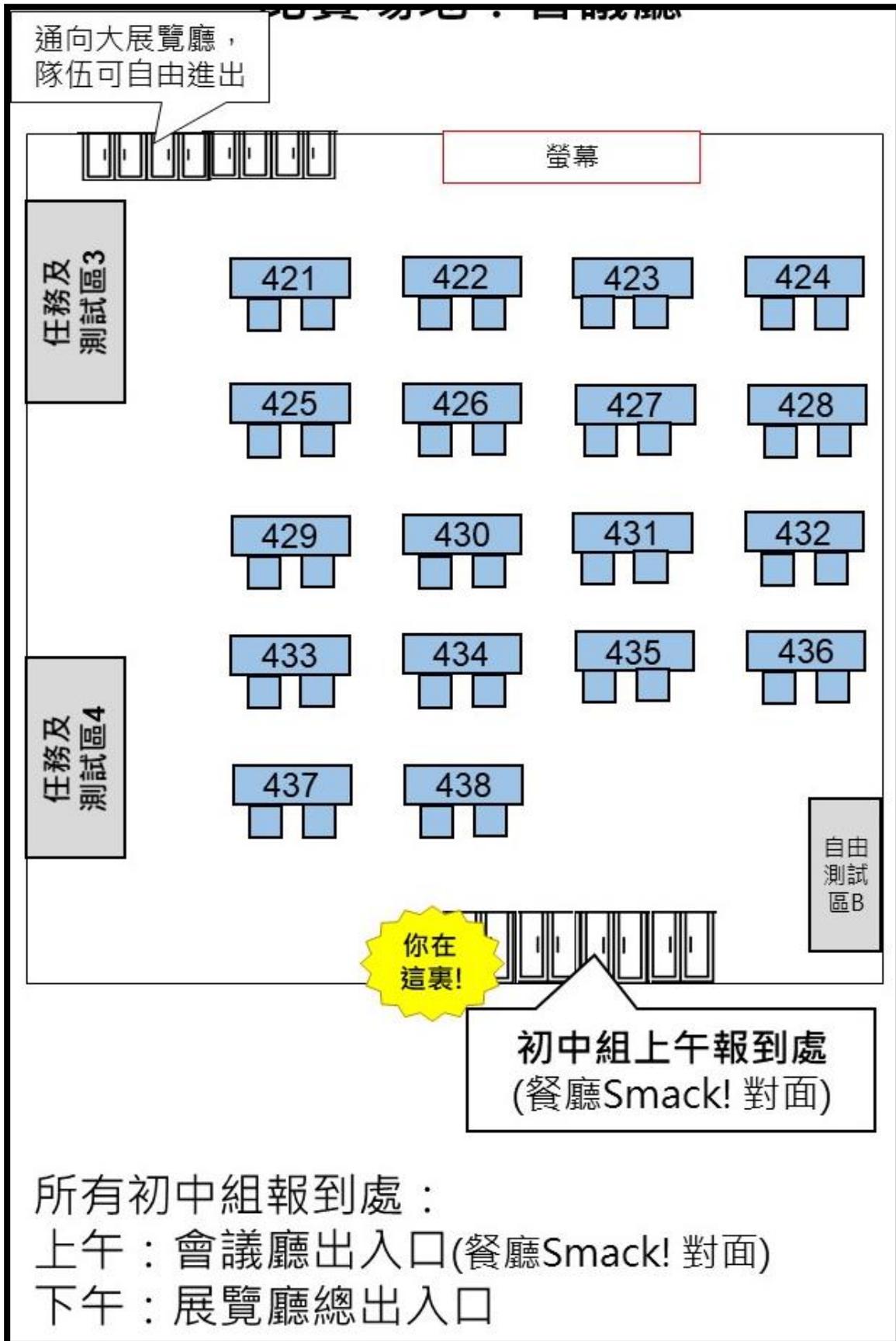
本秘書處保留所有有關比賽的最終決定權。

場地圖及座位表

比賽場地：新界沙田香港科學園 12W 一樓大展示廳 及會議廳



更新初中組「會議廳」場地圖



獎項

*獎項將有機會調節

獎項列表

| | 初小 | 高小 | 智能 | 初中 |
|---|--------|------------------------------------|---------|-----------------|
| 1 | 金、銀、銅獎 | 金、銀、銅獎 | 金、銀、銅獎 | 金、銀、銅獎 |
| 2 | | 最具創意獎 | 優秀電機組裝獎 | 最具創意獎 |
| 3 | | 最佳表達獎 | | 最佳表達獎 |
| 4 | | 優秀4D Frame模型設計獎 (*高小組選出2隊獲得此獎項) | | 最佳任務獎 |
| 5 | | 優秀4D Frame模型搭建獎 (*高小組選出2隊獲得此獎項) | | 優秀4D Frame模型設計獎 |
| 6 | | | | 優秀4D Frame模型搭建獎 |



香港青年協會創意科藝工程計劃
HKFYG LEAD

香港新界白石角香港科學園
第一期 5W大樓2樓211室
Unit 211, 2/F, Building 5W, Phase One,
Hong Kong Science Park, Pak Shek Kok, N.T., Hong Kong

電話 Tel: (852) 2561 6149
傳真 Fax: (852) 2565 8345
電郵 Email: 4d_frame@hkfyg.org.hk
Facebook: facebook.com/leadcentre/

香港青年協會總辦事處
THE HONG KONG FEDERATION OF YOUTH GROUPS, HEAD OFFICE

香港北角百福道21號香港青年協會大廈21樓
21/F, The Hong Kong Federation of Youth Groups Building
21 Pak Fuk Road, North Point, Hong Kong

電話 Tel: (852) 2527 2448
傳真 Fax: (852) 2528 2105
電郵 Email: hq@hkfyg.org.hk
網站 Website: hkfyg.org.hk
Facebook: facebook.com/HKFGY

會員平台
Member portal
青協·會員易
easymember.hk

義工搜尋器
Volunteer Search Engine

好義配
easyvolunteer.hk

支持媒體
Supporting Media

M21.hk

<青年空間>
雙月刊

Youth
HONG KONG



下載青協APP

