數碼港
Cyberport
Community Company

Authorized Partner of
dji 大疆教育

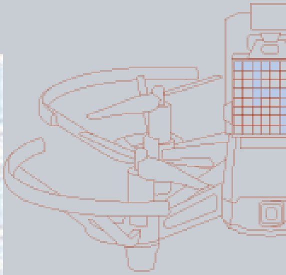
# ASK IDEA (HONG KONG) LIMITED

IT Innovation Lab in Schools
學校IT創新實驗室計劃

X

# dji EDUCATION LAB

Like 專頁：



# 無人機 - Tello Talent
# 機甲大師 – RoboMaster EP

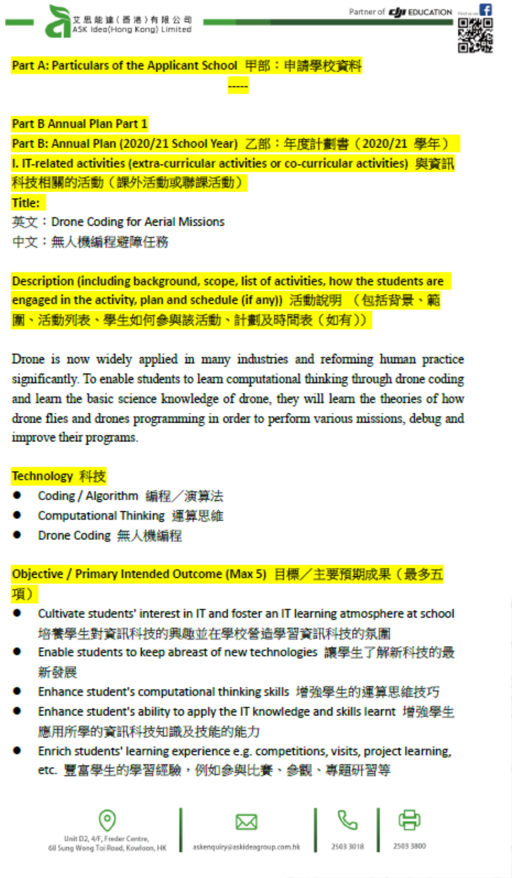
拓展教育新邊界

# 四大專案

## 無人機

## 機甲大師

### 無人機編程避障任務



艾思能達（香港）有限公司
ASK Idea(Hong Kong) Limited
Partner of dji EDUCATION

**Part A: Particulars of the Applicant School 甲部：申請學校資料**

-----

**Part B Annual Plan Part 1**
**Part B: Annual Plan (2020/21 School Year) 乙部：年度計劃書（2020/21 學年）**
**I. IT-related activities (extra-curricular activities or co-curricular activities) 與資訊科技相關的活動（課外活動或聯課活動）**
**Title:**
英文：Drone Coding for Aerial Missions
中文：無人機編程避障任務

**Description (including background, scope, list of activities, how the students are engaged in the activity, plan and schedule (if any)) 活動說明 （包括背景、範圍、活動列表、學生如何參與該活動、計劃及時間表（如有））**

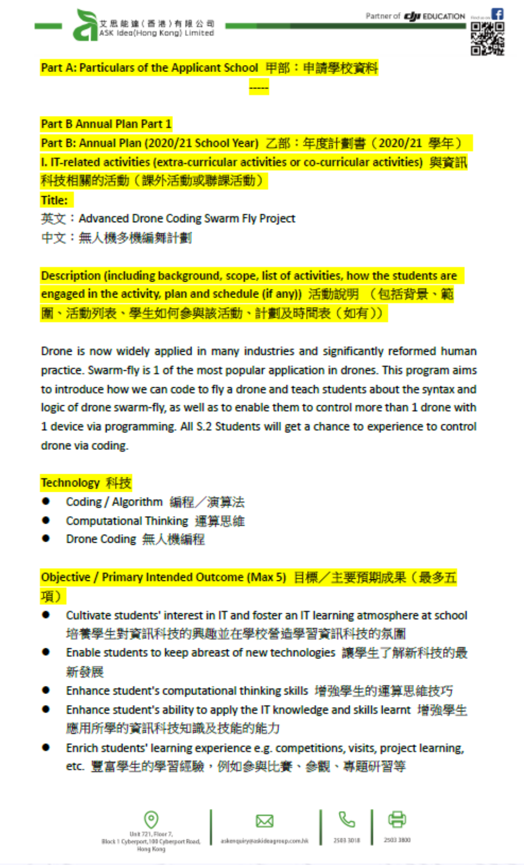
Drone is now widely applied in many industries and reforming human practice significantly. To enable students to learn computational thinking through drone coding and learn the basic science knowledge of drone, they will learn the theories of how drone flies and drones programming in order to perform various missions, debug and improve their programs.

**Technology 科技**
- Coding / Algorithm 編程／演算法
- Computational Thinking 運算思維
- Drone Coding 無人機編程

**Objective / Primary Intended Outcome (Max 5) 目標／主要預期成果（最多五項）**
- Cultivate students' interest in IT and foster an IT learning atmosphere at school 培養學生對資訊科技的興趣並在學校營造學習資訊科技的氛圍
- Enable students to keep abreast of new technologies 讓學生了解新科技的最新發展
- Enhance student's computational thinking skills 增強學生的運算思維技巧
- Enhance student's ability to apply the IT knowledge and skills learnt 增強學生應用所學的資訊科技知識及技能的能力
- Enrich students' learning experience e.g. competitions, visits, project learning, etc. 豐富學生的學習經驗，例如參與比賽、參觀、專題研習等

Unit D2, 4/F, Freder Centre, 68 Sung Wong Toi Road, Kowloon, HK | askenquiry@askideagroup.com.hk | 2503 3018 | 2503 3800

### 無人機多機編舞計劃



艾思能達（香港）有限公司
ASK Idea(Hong Kong) Limited
Partner of dji EDUCATION

**Part A: Particulars of the Applicant School 甲部：申請學校資料**

-----

**Part B Annual Plan Part 1**
**Part B: Annual Plan (2020/21 School Year) 乙部：年度計劃書（2020/21 學年）**
**I. IT-related activities (extra-curricular activities or co-curricular activities) 與資訊科技相關的活動（課外活動或聯課活動）**
**Title:**
英文：Advanced Drone Coding Swarm Fly Project
中文：無人機多機編舞計劃

**Description (including background, scope, list of activities, how the students are engaged in the activity, plan and schedule (if any)) 活動說明 （包括背景、範圍、活動列表、學生如何參與該活動、計劃及時間表（如有））**

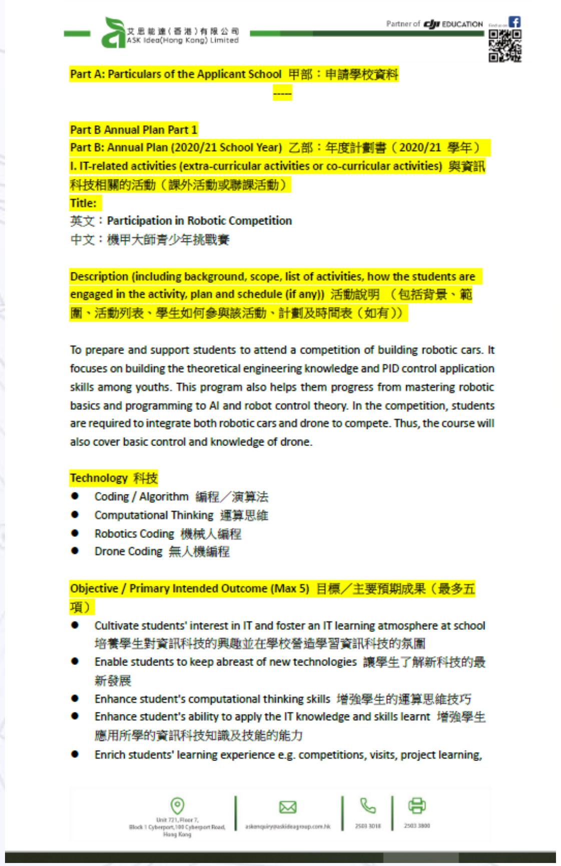
Drone is now widely applied in many industries and significantly reformed human practice. Swarm-fly is 1 of the most popular application in drones. This program aims to introduce how we can code to fly a drone and teach students about the syntax and logic of drone swarm-fly, as well as to enable them to control more than 1 drone with 1 device via programming. All S.2 Students will get a chance to experience to control drone via coding.

**Technology 科技**
- Coding / Algorithm 編程／演算法
- Computational Thinking 運算思維
- Drone Coding 無人機編程

**Objective / Primary Intended Outcome (Max 5) 目標／主要預期成果（最多五項）**
- Cultivate students' interest in IT and foster an IT learning atmosphere at school 培養學生對資訊科技的興趣並在學校營造學習資訊科技的氛圍
- Enable students to keep abreast of new technologies 讓學生了解新科技的最新發展
- Enhance student's computational thinking skills 增強學生的運算思維技巧
- Enhance student's ability to apply the IT knowledge and skills learnt 增強學生應用所學的資訊科技知識及技能的能力
- Enrich students' learning experience e.g. competitions, visits, project learning, etc. 豐富學生的學習經驗，例如參與比賽、參觀、專題研習等

Unit 721, Floor 7, Block 1 Cyberport, 100 Cyberport Road, Hong Kong | askenquiry@askideagroup.com.hk | 2503 3018 | 2503 3800

### 機甲大師青少年對抗賽



艾思能達（香港）有限公司
ASK Idea(Hong Kong) Limited
Partner of dji EDUCATION

**Part A: Particulars of the Applicant School 甲部：申請學校資料**

-----

**Part B Annual Plan Part 1**
**Part B: Annual Plan (2020/21 School Year) 乙部：年度計劃書（2020/21 學年）**
**I. IT-related activities (extra-curricular activities or co-curricular activities) 與資訊科技相關的活動（課外活動或聯課活動）**
**Title:**
英文：Participation in Robotic Competition
中文：機甲大師青少年挑戰賽

**Description (including background, scope, list of activities, how the students are engaged in the activity, plan and schedule (if any)) 活動說明 （包括背景、範圍、活動列表、學生如何參與該活動、計劃及時間表（如有））**

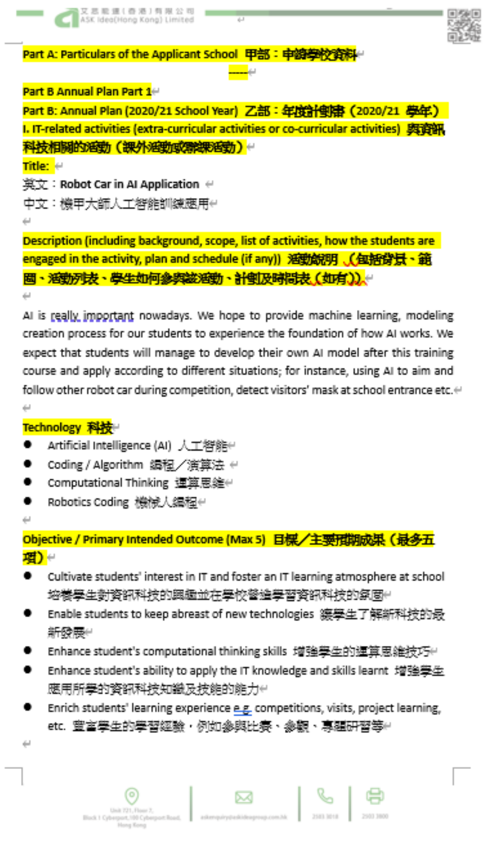
To prepare and support students to attend a competition of building robotic cars. It focuses on building the theoretical engineering knowledge and PID control application skills among youths. This program also helps them progress from mastering robotic basics and programming to AI and robot control theory. In the competition, students are required to integrate both robotic cars and drone to compete. Thus, the course will also cover basic control and knowledge of drone.

**Technology 科技**
- Coding / Algorithm 編程／演算法
- Computational Thinking 運算思維
- Robotics Coding 機械人編程
- Drone Coding 無人機編程

**Objective / Primary Intended Outcome (Max 5) 目標／主要預期成果（最多五項）**
- Cultivate students' interest in IT and foster an IT learning atmosphere at school 培養學生對資訊科技的興趣並在學校營造學習資訊科技的氛圍
- Enable students to keep abreast of new technologies 讓學生了解新科技的最新發展
- Enhance student's computational thinking skills 增強學生的運算思維技巧
- Enhance student's ability to apply the IT knowledge and skills learnt 增強學生應用所學的資訊科技知識及技能的能力
- Enrich students' learning experience e.g. competitions, visits, project learning,

Unit 721, Floor 7, Block 1 Cyberport, 100 Cyberport Road, Hong Kong | askenquiry@askideagroup.com.hk | 2503 3018 | 2503 3800

### 機甲大師 AI 機械學習



艾思能達（香港）有限公司
ASK Idea(Hong Kong) Limited

**Part A: Particulars of the Applicant School 甲部：申請學校資料**

-----

**Part B Annual Plan Part 1**
**Part B: Annual Plan (2020/21 School Year) 乙部：年度計劃書（2020/21 學年）**
**I. IT-related activities (extra-curricular activities or co-curricular activities) 與資訊科技相關的活動（課外活動或聯課活動）**
**Title:**
英文：**Robot Car in AI Application**
中文：機甲大師人工智能訓練應用

**Description (including background, scope, list of activities, how the students are engaged in the activity, plan and schedule (if any)) 活動說明 （包括背景、範圍、活動列表、學生如何參與該活動、計劃及時間表（如有））**

AI is really important nowadays. We hope to provide machine learning, modeling creation process for our students to experience the foundation of how AI works. We expect that students will manage to develop their own AI model after this training course and apply according to different situations; for instance, using AI to aim and follow other robot car during competition, detect visitors' mask at school entrance etc.

**Technology 科技**
- Artificial Intelligence (AI) 人工智能
- Coding / Algorithm 編程／演算法
- Computational Thinking 運算思維
- Robotics Coding 機械人編程

**Objective / Primary Intended Outcome (Max 5) 目標／主要預期成果（最多五項）**
- Cultivate students' interest in IT and foster an IT learning atmosphere at school 培養學生對資訊科技的興趣並在學校營造學習資訊科技的氛圍
- Enable students to keep abreast of new technologies 讓學生了解新科技的最新發展
- Enhance student's computational thinking skills 增強學生的運算思維技巧
- Enhance student's ability to apply the IT knowledge and skills learnt 增強學生應用所學的資訊科技知識及技能的能力
- Enrich students' learning experience e.g. competitions, visits, project learning, etc. 豐富學生的學習經驗，例如參與比賽、參觀、專題研習等

Unit 721, Floor 7, Block 1 Cyberport, 100 Cyberport Road, Hong Kong | askenquiry@askideagroup.com.hk | 2503 3018 | 2503 3800

# 政府資訊科技總監辦公室 OGCIO

。

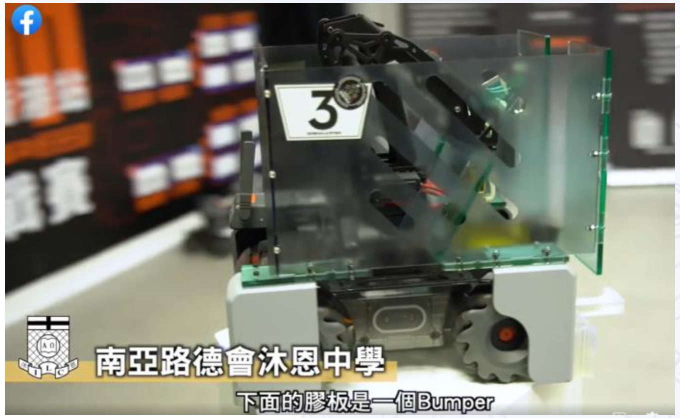
## 賽事支持、指導單位

為ROBOMASTER 賽事支持、指導單位，對賽事於資訊科技的學習發展認可。

## 項目批核

自2020年12月開始，多間學校獲批ROBOMASTER 及無人機相關項目。

now財經台
「中學IT創新實驗室」計劃


南亞路德會沐恩中學
下面的膠板是一個Bumper

鐘聲慈善社胡陳金枝中學
RoboMaster對學習上幫助
編程上有很大進步

德雅中學
RoboMaster 吸引學生之處
RoboMaster融合了STEM所有元素

# 無人機編程避障任務

dji 大疆教育

## 計　劃　概　覽

### 硬件

- 編程教學用無人機
- 電池、保護罩等配件
- 賽事用障礙賽套件

### 基礎訓練班

- 20位一班

→ 共 2 班, 每班 6 小時

- 到校授課

→ 無人機安全及法例

→ WIFI 連接及干擾 Debug

→ 基本飛行體驗

→ 初階編程入門

### 賽事特訓班

- 20位一班 → 15 小時
- 到校授課

→ 編程飛行邏輯

→ 座標飛行

→ 飛行定位

→ 賽事說明及技巧說明

→ 模擬賽事

### 公開賽事

- 全港學界青少年無人機挑戰賽

→ 項目一：遙控競速

→ 項目二：編程穿越

*能力認證

香港電腦教育學會
The Hong Kong Association for Computer Education

dji EDU

ASK IDEA (HONG KONG) LIMITED

**聯合主辦**

政府資訊科技總監辦公室
Office of the Government Chief Information Officer

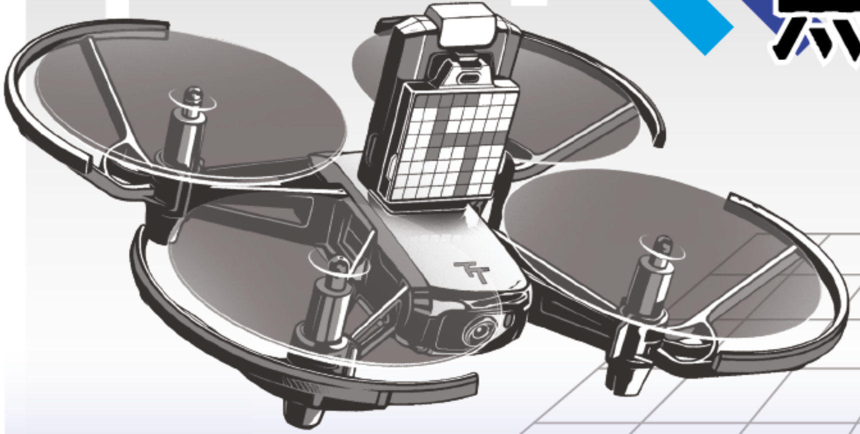
數碼港
Cyberport

**支持單位**

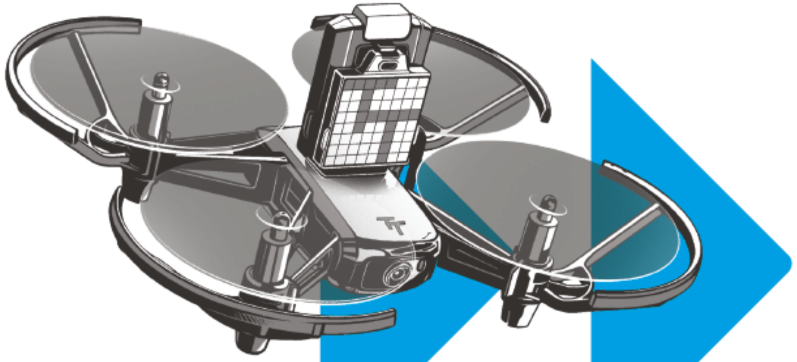
中国航空学会

**指導單位**

# 全港學界無人機挑戰賽 2023



**學界飛手召集！**
**編程解難能力認證！**



比賽
項目

遙控競速大挑戰
編程穿越障礙賽

**賽事項目關卡將於賽前保密**，中、小學組關卡設計不同，隊伍出賽時始知項目詳情，每隊選手將需於指定時間內進行分析、測試，並由裁判進行通關計時。裁判會以最佳成績作為最後成績，並依完成時間分成一級(最佳)、二級及三級能力認證。

## 能力認證

# 2023

- 三月
- 八月

名額：▶▶80間學校 ▶▶120間學校

◇ 賽事簡介會

◇ 線上培訓影片

◇ 證書由 DJI Education 授權簽發

# 計劃概覽

## 硬件

- 編程教學用無人機
- 電池、保護罩等配件
- 夜光群飛表演專用定位地墊
- UV LIGHTS

## 基礎訓練班

- 20位一班

→ 共 2 班, 每班 6 小時

- 到校授課

→ 無人機安全及法例

→ WIFI 連接及干擾 Debug

→ 基本飛行體驗

→ 群飛介紹

## 賽事特訓班

- 20位一班 → 15 小時
- 到校授課

→ 座標飛行

→ 飛行定位 (夜光)

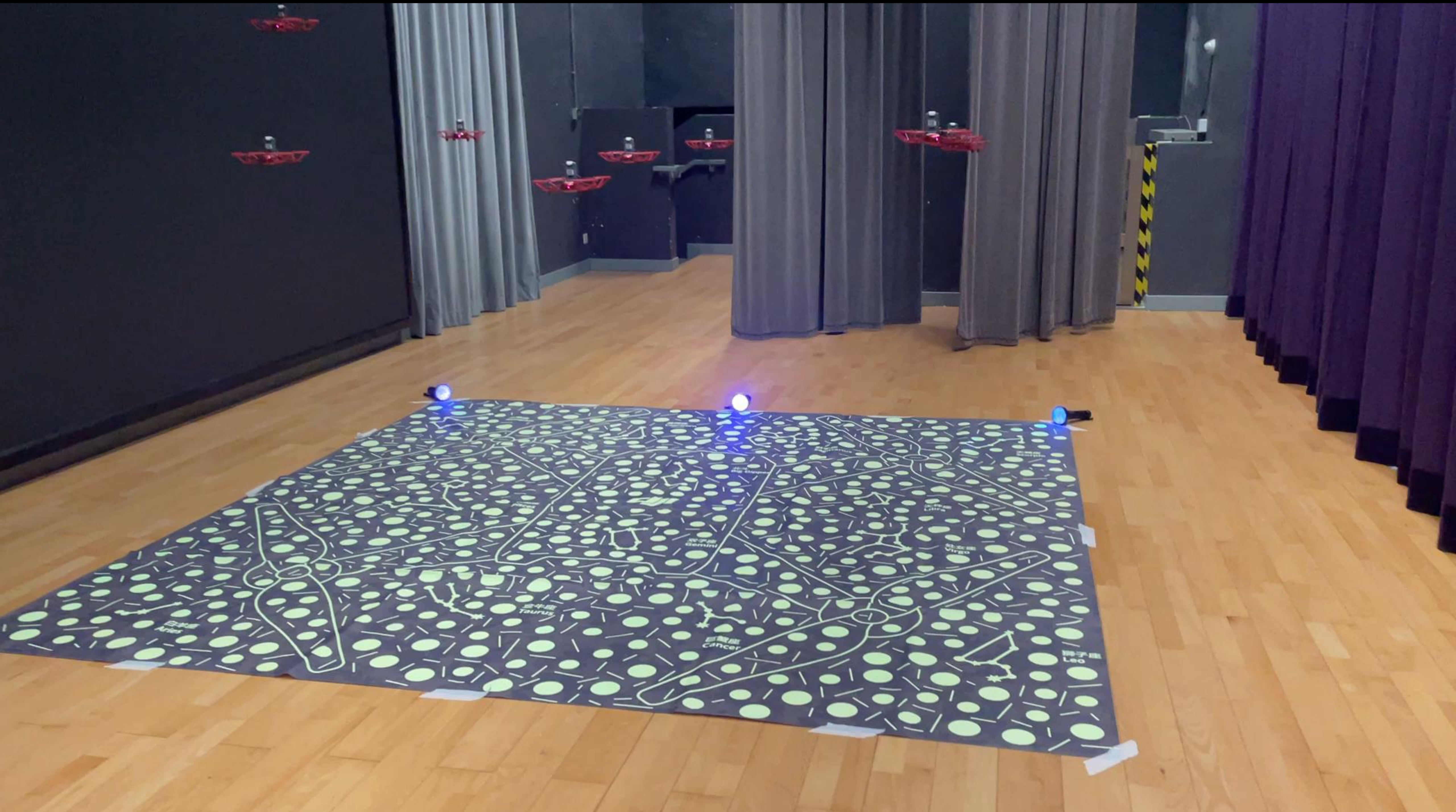
→ 內聯網建構

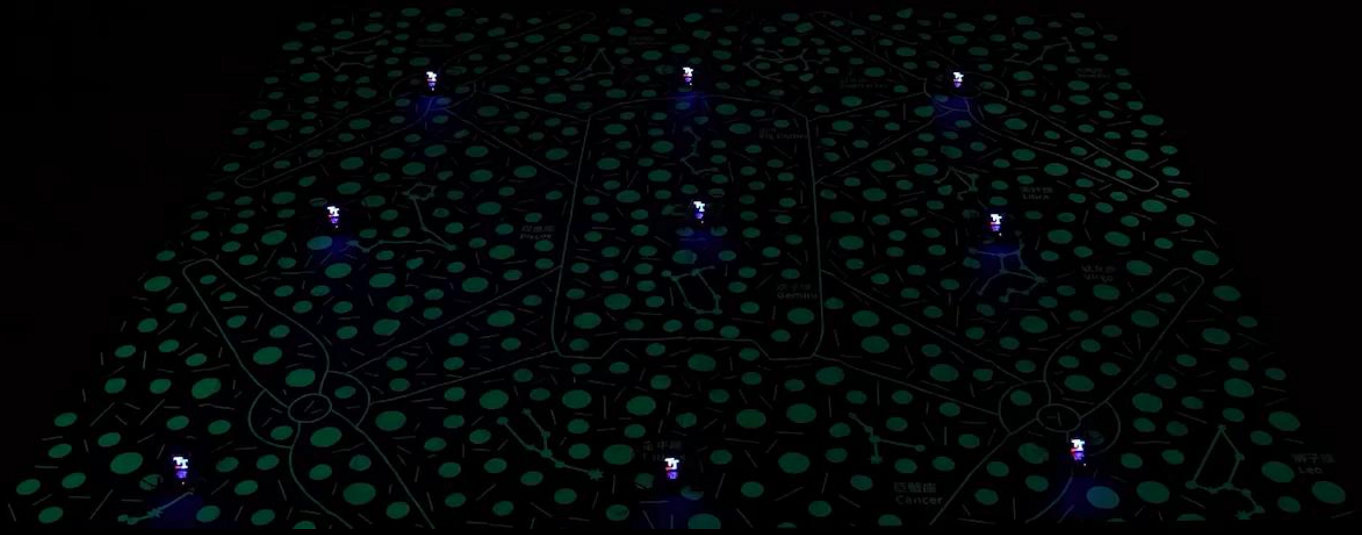
→ 群飛設計模擬

→ 群飛設計表演

## 公開表演

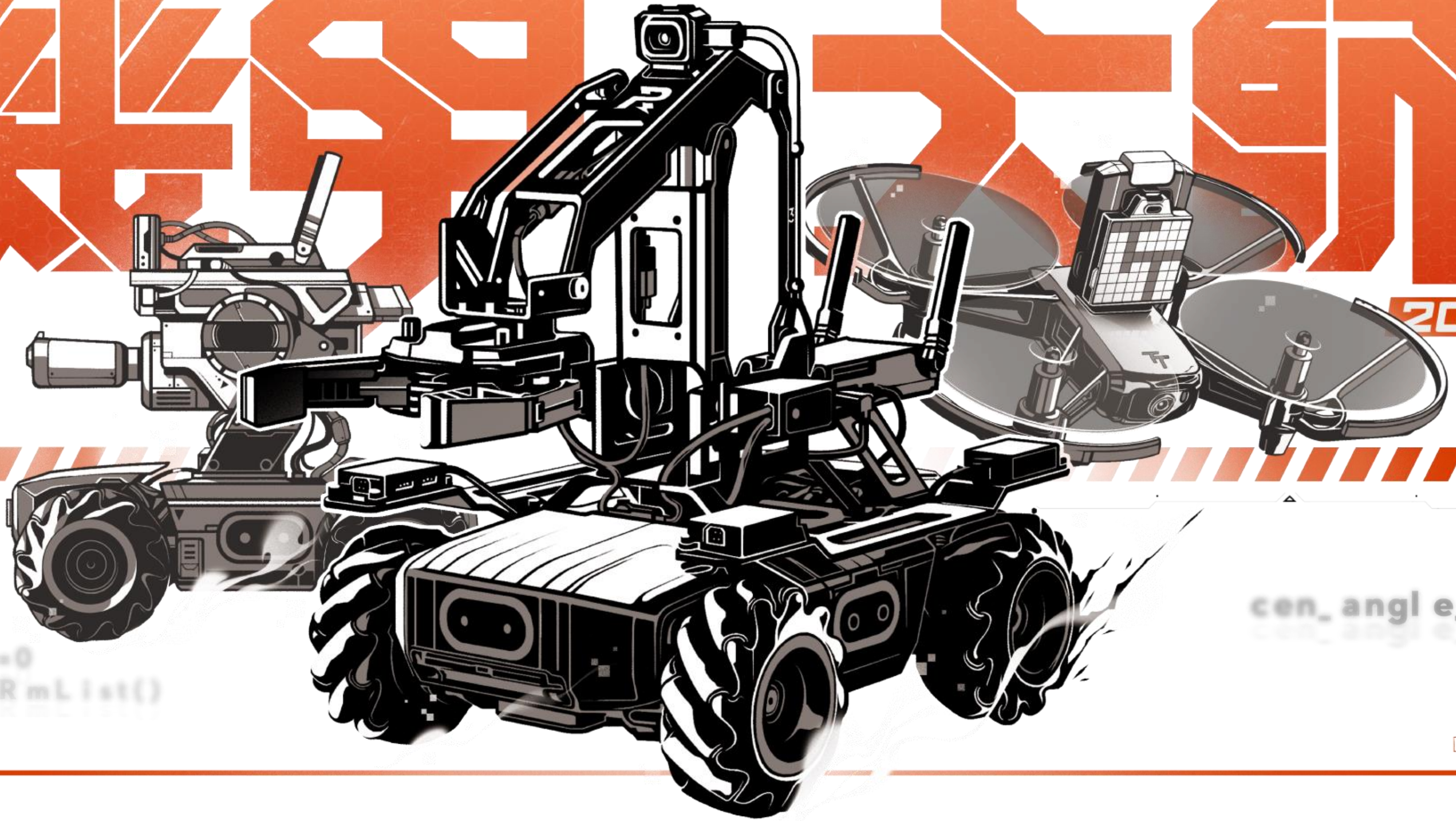
- 開放日/ 結業禮/ 校慶等 表演


Big Dipper
Libra
Gemini
Virgo
Taurus
Aries
Cancer
Leo


Gemini
Virgo
巨蟹座
Cancer
Leo

# 机甲大师

2023



```
cen_angle_x=0
```

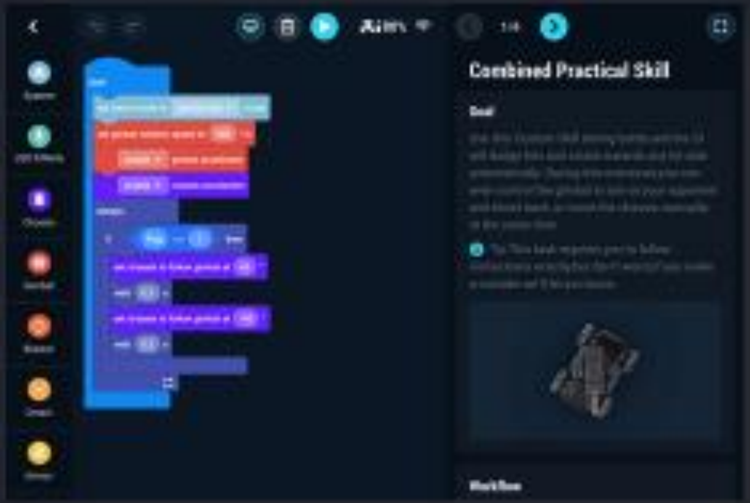
```
cen_angle_Y=0
list_sight=RmList()
list_marker=RmList()
list_get_X =RmList()
list_get_Y =RmList()
list_get_X_soted =RmList()
```

```
cen_angle_y=0
```

```
cen_angle_y=0
list_sight=RmList()
```

# 創新培育科技人才方式

將STEM 與 ESPORT 結合·成為香港地區推行教育創新的踐行者·探索科技與教育的有機融合·全面創新教育、教學和學習方式·並利用科技手段促進創新教育體系·提升學生核心素養·促進教育創新人才的培養和集聚·亦願景立足香港·促進教育創新新局面。建設一個能把教育、科技、創意產業串連一起的平臺。

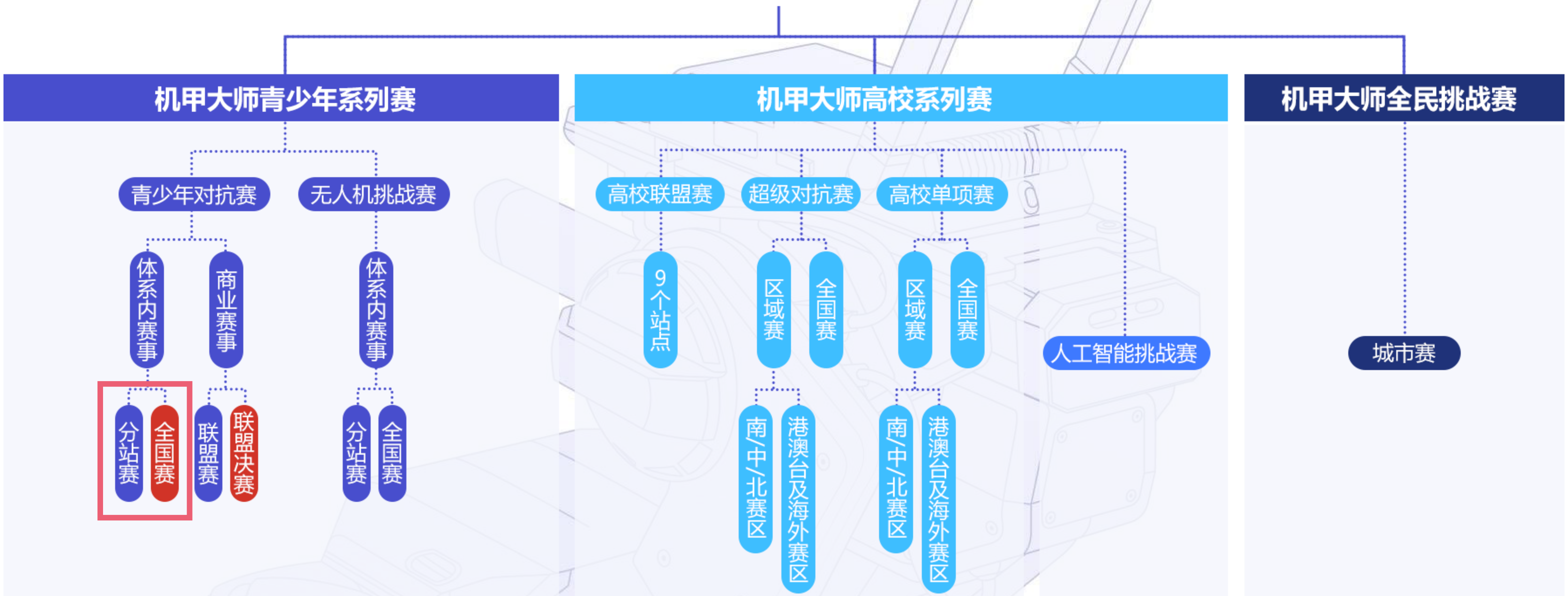

Combined Practical Skill
Goal
Workflow

# 大疆機械工程教育賽事體系

大疆教育

## 机甲大师赛
## RoboMaster Series

标红赛事：机甲大师青少年锦标赛



- **机甲大师青少年系列赛**
  - 青少年对抗赛
    - 体系内赛事
      - 分站赛
      - 全国赛
    - 商业赛事
      - 联盟赛
      - 联盟决赛
  - 无人机挑战赛
    - 体系内赛事
      - 分站赛
      - 全国赛
- **机甲大师高校系列赛**
  - 高校联盟赛
    - 9个站点
  - 超级对抗赛
    - 区域赛
      - 南/中/北赛区
      - 港澳台及海外赛区
    - 全国赛
  - 高校单项赛
    - 区域赛
      - 南/中/北赛区
      - 港澳台及海外赛区
    - 全国赛
  - 人工智能挑战赛
- **机甲大师全民挑战赛**
  - 城市赛

**K12群体**
对抗性、观赏性、趣味性

**本科生及以上**
高对抗性、强观赏性、强调人工智能、
机器人技术、策略分析、社会潮流

**研究生及以上**
学术、全自动、
人工智能、机器视觉

**全年龄段**
对抗性、观赏性、趣味性

# 計劃概覽

## 硬件

- 機甲大師RoboMaster
- 編程教學用無人機
- 電池等配件
- 賽場
- 線上學習平台專業帳戶

## 基礎訓練班

- 20位一班

→ 共 2 班, 每班 6 小時

- 到校授課

→ 機械入門: 雲台

→ 認識萬向輪

→ 遙控體驗

→ 智能識別

→ 編程學習

## 賽事特訓班

- 20位一班 → 15 小時
- 到校授課

→ 賽規說明

→ 循線辨識

→ 數字、顏色、運算程式(能量機關)

→ 機械臂及抓取結構應用

→ 裁判系統

## 公開賽事

- **機甲大師青少年對抗賽(香港站) - 精英組別**
- **機甲大師青少年對抗賽(香港站) - 公開組別**

- 程式設計與軟硬體控制
- 演算法
- 機械結構設計

**視覺巡線自動夾取**

**視覺識別能量機關 自動擊打**

支援圖形化語言獲取
協力廠商感測器資訊

紅外測距模組

感測器轉接模組

机甲大师
ROBOMASTER

# 計劃概覽

## 硬件

- AI 人工智能模組
- 機甲大師 RoboMaster
- 電池等配件

## 基礎訓練班

- 20位一班

→ 共 2 班, 每班 6 小時

- 到校授課

→ 機械入門: 雲台

→ 認識萬向輪

→ 遙控體驗

→ 智能識別

→ 編程學習

## AI 訓練班

- 20位一班 → 15 小時
- 到校授課

→ 數據採集

→ 標注程序

→ 內置神經網絡訓練應用

→ 人工智能模型編程應用

## 應用場景

- 賽事應用:

- 自動追蹤

- 自動瞄準

- 高效辨識

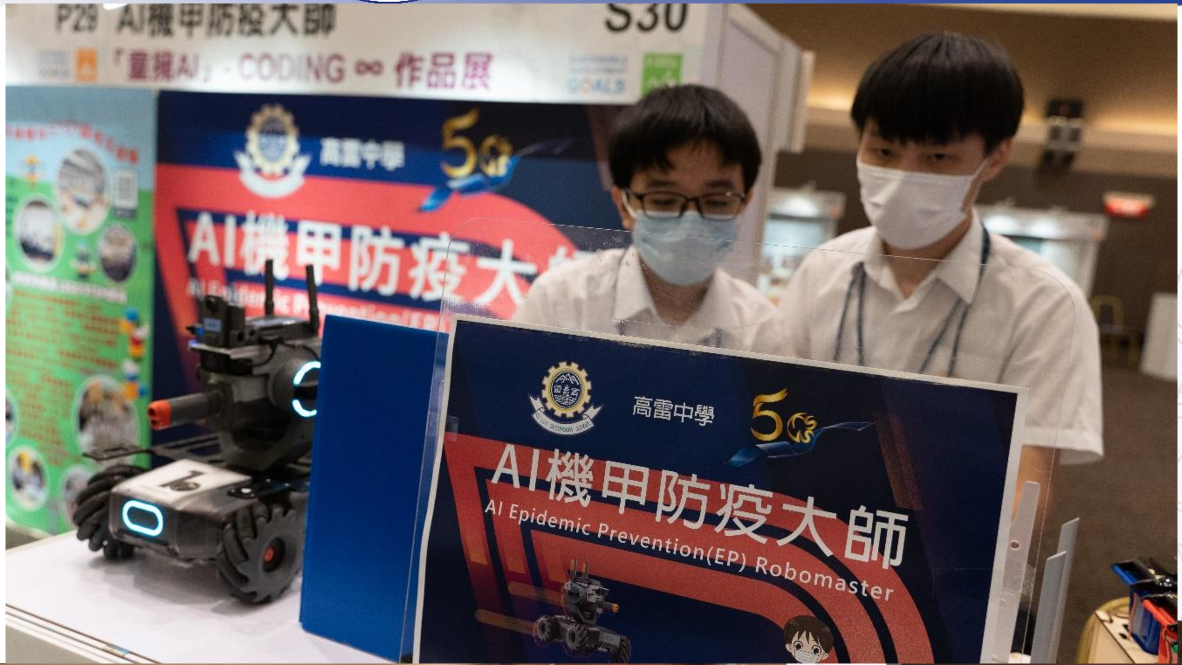
- 參展分享:

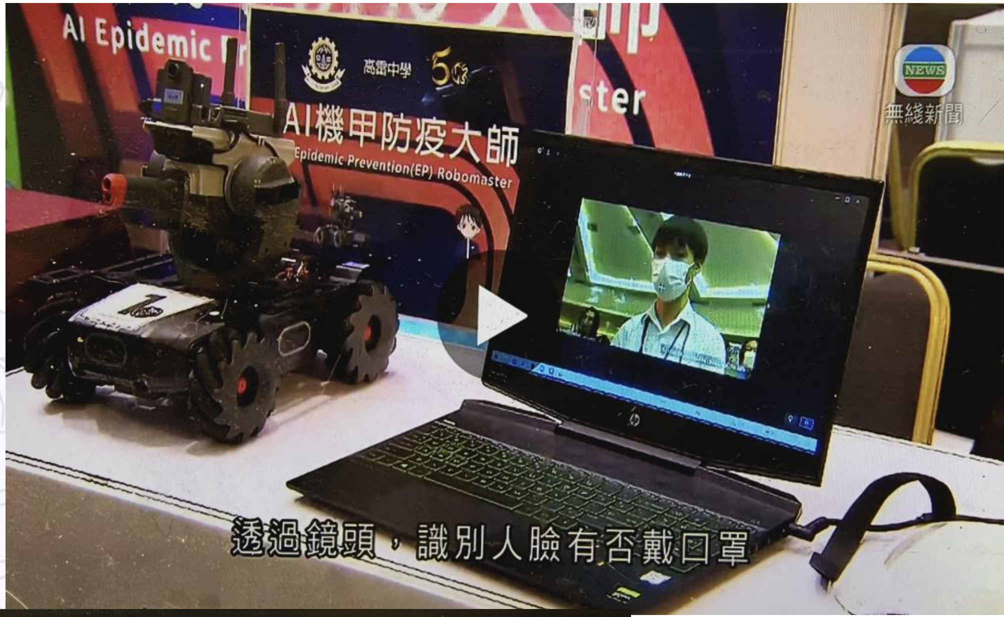
- AI 機甲防疫大師

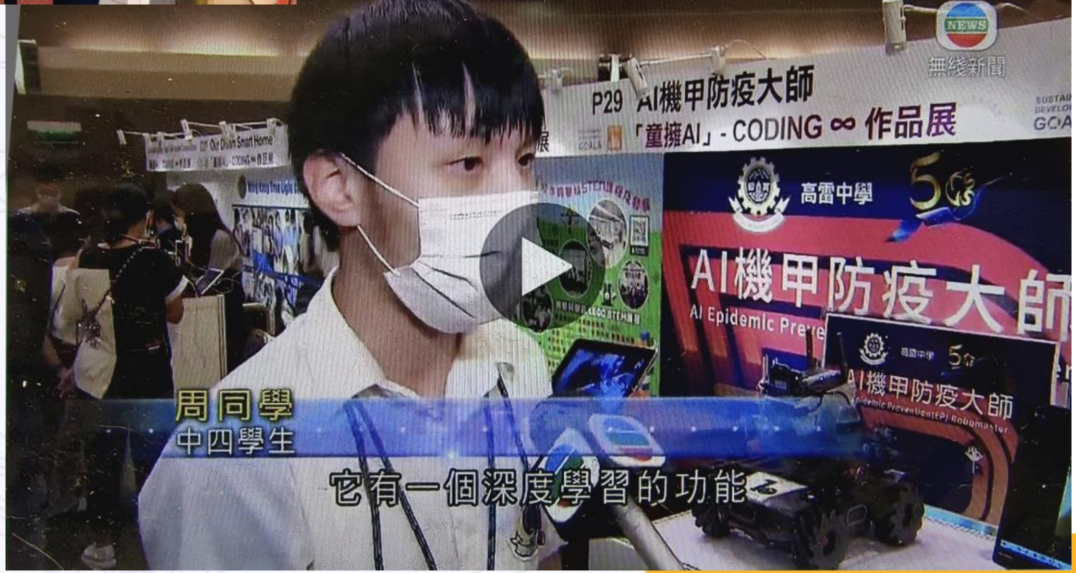
*自主開發

# 高雷中學 - AI 機甲防疫大師

大疆教育


P29 AI機甲防疫大師
「童擁AI」- CODING ∞ 作品展
S30
高雷中學
AI機甲防疫大師
AI Epidemic Prevention(EP) Robomaster


無綫新聞
高雷中學
AI機甲防疫大師
AI Epidemic Prevention(EP) Robomaster
透過鏡頭，識別人臉有否戴口罩


無綫新聞
P29 AI機甲防疫大師
「童擁AI」- CODING ∞ 作品展
高雷中學
AI機甲防疫大師
周同學
中四學生
它有一個深度學習的功能

# 四大專案

大疆教育

## 無人機

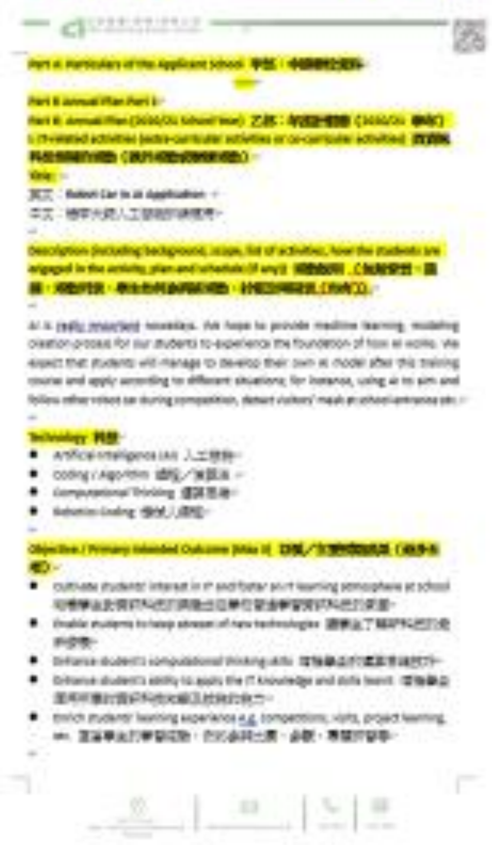
## 機甲大師

- 無人機編程避障任務

- 無人機多機編舞計劃

- 機甲大師青少年對抗賽

- 機甲大師 AI 機械學習



# IT Innovation Lab X DJI Education Lab 總覽

教學套件 → 體驗訓練 → 賽事展覽表演

## 2023 年 賽 事

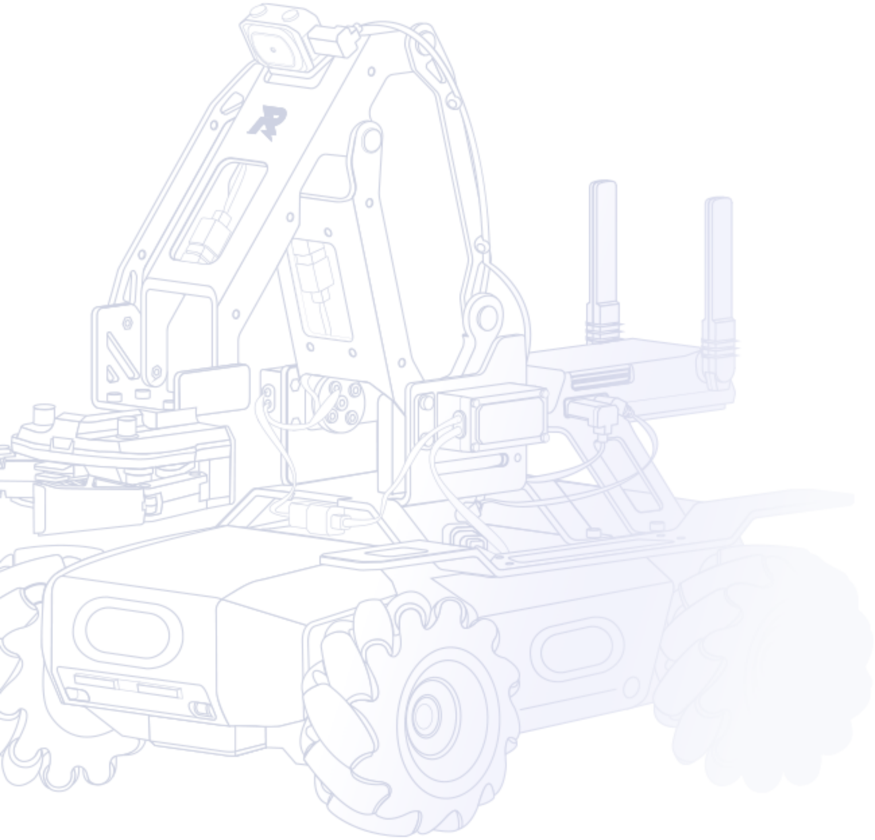
- 3月 全港學界無人機挑戰賽 (一期)
- 4 – 8月 機甲大師青少年對抗賽(香港站)
- 8月 全港學界無人機挑戰賽 (二期)

## 查 詢 跟 進

**現場示範**

- 項目計劃書文字檔
- 校本整合
- 參賽通知

**立即登記**



# Thank You!

ASK IDEA (HONG KONG) LIMITED