

二零二三年香港學生科學比賽

延伸摘要範本 (發明品)

(字數上限：2,500 字, 頁數上限：3 頁)

隊伍號碼：JAPE245

作品名稱：緊急標記柱

參賽類別：發明品

就我們所知，坊間有/沒有*類似的作品；(如有) 相關產品連結如下：

就我們所知，坊間有/沒有*類似的作品

我們的作品所作出的改良 / 其不同之處為：

本作品透過在標記柱上添加由太陽能供電的緊急救援設備，如緊急救援按鈕、急救包、水樽，但凡在進行山上活動時出現緊急意外，標記柱連接 Thing Speak & GIS Dashboard & IFTTT。使用 LTE/5G 把數據上傳到 Thing Speak 網站上，再透過使用我們的數據再結合 dashboard 上，讓公眾市民也可以查看附近有沒有人按下了緊急按鈕作求救，亦加入 IFTTT 透過電郵發放緊急求救資訊讓是附近的市民也能夠協助，也可以透過此設備進行迅速求助及救援。

**請刪去不適用。本比賽重視作品的原創性，學生須於開始研究或發明前作足夠的文獻搜索以確保自己的作品具一定獨特性並列出相關參考資料。*

I. 前言

- 介紹背景資料，並表述對作品對所關注的受眾的了解
- 概述所參考的文獻及/或相關技術或設備的資料，並列出可靠的資料來源
- 撰寫作品概要，舉出要點以針對受眾的實際需要及關注，並陳述作品嘗試填補的研究/技術缺口

行山雖然是一個可以接觸大自然的一個良好機會，但山上仍然有很多危險的位置，由警方公佈在 2021 年 9 月至 2022 年 8 月期間，共錄得 256 宗山嶺搜救工作，平均每月大約有 25 至 29 宗，256 宗個案，大約有四分之一即 65 宗個案為單獨遠足時發生事故，65 宗單獨行山意外中，有 7.7% (5 宗) 未能及時獲得救治而身故

本作品透過在標記柱上添加由太陽能供電的緊急救援設備，如緊急救援按鈕、急救包、水樽，但凡在進行山上活動時出現緊急意外，也可以透過此設備進行迅速求助及救援，減低單獨行山遇意外死亡率。當出現意外時，可以提高行山者身患率。

II. 目標

- 列出作品的目的

本作品透過在標記柱上添加由太陽能供電的緊急救援設備，如緊急救援按鈕、急救包、水樽，但凡在進行山上活動時出現緊急意外，也可以透過此設備進行迅速求助及救援，降低野外遠足時出現危險的死亡率，出現緊急情況時也可以到附近的標記柱作求助和拿取救援物資，亦是在坊間中首次使用的設計

標記柱連接 Thing Speak & GIS Dashboard & IFTTT。使用 LTE/5G 把數據上傳到 Thing Speak 網站上，再透過使用我們的數據再結合 dashboard 上，讓公眾市民也可以查看附近有沒有人按下了緊急按鈕作求救，亦加入 IFTTT 透過電郵發放緊急求救資訊讓是附近的市民也能夠協助，也可

以透過此設備進行迅速求助及救援。

作器優點：

1. 本作品的所有電力系統由**太陽能供電**提供
2. 晚上亦會有太陽能在早上提供電力的電池
3. 但出現危險時可以立即按下緊急救援按鈕
4. 當出現危險時，電話的電源不足無法對外發出援助可以到標記柱作緊急充電
5. 當出現危險時，但凡出現傷者可以使用標記柱的救援物資協助救援傷者

III. 研究方法

- 概述採用的**方案**，例如設備、材料、測試及相關的實驗
- 以**科學理論**支持所選用的實踐方法

- 本作品而 Micro bit 為設計基礎，並添加各種感應器，如：太陽能板、儲存電池、按鈕感應器、緊急充電線、距離感應器等感知山野上的環境
- 而緊急物資上我們配備了急救包、AED 機、水樽

標記柱連接 Thing Speak & GIS Dashboard & IFTTT。使用 LTE/5G 把數據上傳到 Thing Speak 網站上，再透過使用我們的數據再結合 dashboard 上，讓公眾市民也可以查看附近有沒有人按下了緊急按鈕作求救，亦加入 IFTTT 透過電郵發放緊急求救資訊讓是附近的市民也能夠協助，也可以透過此設備進行迅速求助及救援。

IV. 發明品的設計

- 描述發明品的**設計**和**原理**（例如：描述項目的意念、並舉出原形及不同的創意方案）
- 展示相關草圖、圖畫或照片

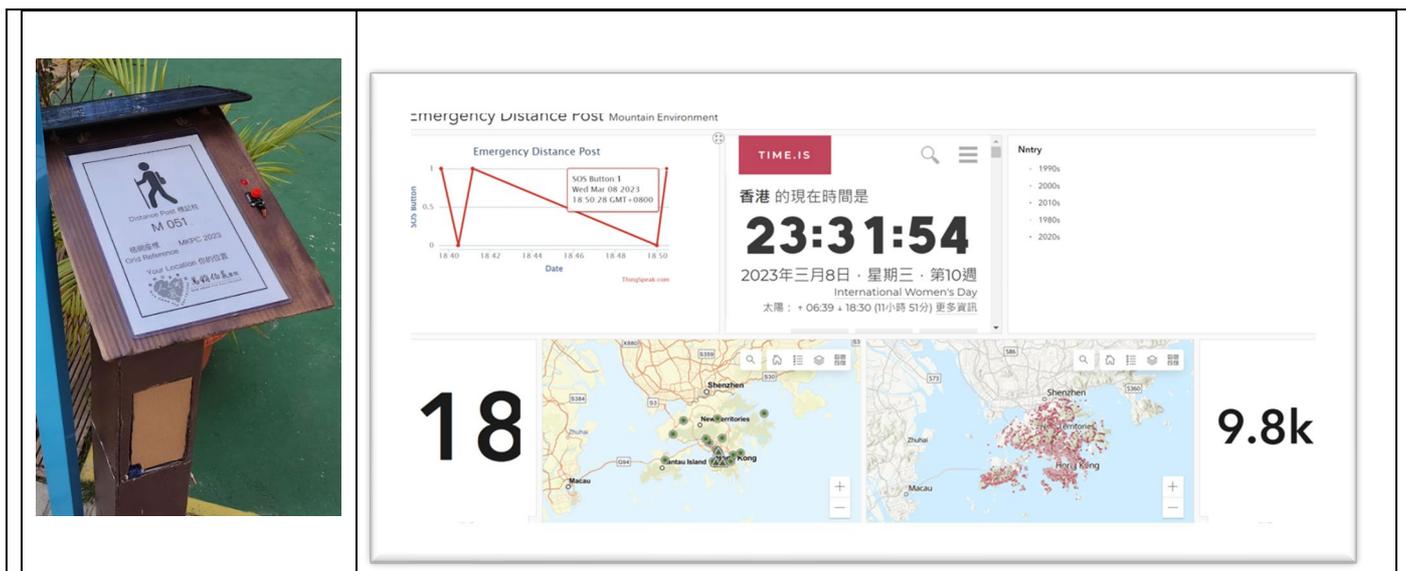
緊急標記柱由太陽能供電，電力會儲備並為所有緊急設備亦會 24 小時內提供最低電力。緊急標記柱可為行山人士緊急充電，當出現危險時，電話的電源不足無法對外發出援助可以到標記柱作緊急充電。

自動設計:當中的緊急救援物資只可以按下按鈕時方可使用,其餘時間一律會鎖上

Thing Speak & GIS Dashboard & IFTTT:

使用 LTE/5G 把數據上傳到 Thing Speak 網站上

- 再透過使用我們的數據再結合 dashboard 上
- 讓公眾市民也可以查看附近有沒有人按下了緊急按鈕作求救
- 亦加入 IFTTT 透過電郵發放緊急求救資訊讓是附近的市民也能夠協助



V. 相關應用 / 市場需求

- 解釋發明品的相關應用和功能
- 指出市場的需求和該發明品的效益
- 討論有關限制，並就現有相關研究作對比（如有）

本作品透過在標記柱上添加由太陽能供電的緊急救援設備，如緊急救援按鈕、急救包、水樽，但凡在進行山上活動時出現緊急意外，標記柱連接 Thing Speak & GIS Dashboard & IFTTT。使用 LTE/5G 把數據上傳到 Thing Speak 網站上，再透過使用我們的數據再結合 dashboard 上，讓公眾市民也可以查看附近有沒有人按下了緊急按鈕作求救，亦加入 IFTTT 透過電郵發放緊急求救資訊讓是附近的市民也能夠協助，也可以透過此設備進行迅速求助及救援。

VI. 如發明品將角逐可持續發展大賞，請列明作品與哪一個可持續發展目標有關，並說明參與競逐此獎項的原因。(字數上限 500 字)

行山雖然是一個可以接觸大自然的一個良好機會，但山上仍然有很多危險的位置，由警方公佈在 2021 年 9 月至 2022 年 8 月期間，共錄得 256 宗山嶺搜救工作，平均每月大約有 25 至 29 宗，256 宗個案，大約有四分之一即 65 宗個案為單獨遠足時發生事故，65 宗單獨行山意外中，有 7.7% (5 宗) 未能及時獲得救治而身故。本作品透過在標記柱上添加由太陽能供電的緊急救援設備，如緊急救援按鈕、急救包、水樽，但凡在進行山上活動時出現緊急意外，標記柱連接 Thing Speak & GIS Dashboard & IFTTT。使用 LTE/5G 把數據上傳到 Thing Speak 網站上，再透過使用我們的數據再結合 dashboard 上，讓公眾市民也可以查看附近有沒有人按下了緊急按鈕作求救，亦加入 IFTTT 透過電郵發放緊急求救資訊讓是附近的市民也能夠協助，也可以透過此設備進行迅速求助及救援。

VII. 如發明品將角逐社會創新大賞，請列明作品所針對的目標群組或社會議題，並說明參與競逐此獎項的原因。(字數上限：500 字)

行山雖然是一個可以接觸大自然的一個良好機會，但山上仍然有很多危險的位置，由警方公佈在 2021 年 9 月至 2022 年 8 月期間，共錄得 256 宗山嶺搜救工作，平均每月大約有 25 至 29 宗，256 宗個案，大約有四分之一即 65 宗個案為單獨遠足時發生事故，65 宗單獨行山意外中，有 7.7% (5 宗) 未能及時獲得救治而身故。本作品透過在標記柱上添加由太陽能供電的緊急救援設備，如緊急救援按鈕、急救包、水樽，但凡在進行山上活動時出現緊急意外，標記柱連接 Thing

Speak & GIS Dashboard & IFTTT。使用 LTE/5G 把數據上傳到 Thing Speak 網站上，再透過使用我們的數據再結合 dashboard 上，讓公眾市民也可以查看附近有沒有人按下了緊急按鈕作求救，亦加入 IFTTT 透過電郵發放緊急求救資訊讓是附近的市民也能夠協助，也可以透過此設備進行迅速求助及救援。

VIII. 結論

- 撰寫以數據為本的結論及有關發明的後續安排
- 證明作品是否達到研發目標

我們期望日後在不同地方使用 LTE/5G 把數據上傳到 Thing Speak 網站上，再透過使用我們的數據再結合 dashboard 上，讓公眾市民也可以查看附近有沒有人按下了緊急按鈕作求救，亦加入 IFTTT 透過電郵發放緊急求救資訊讓是附近的市民也能夠協助，也可以透過此設備進行迅速求助及救援。

我們的作品是以之前的比賽作品為題進行了持續研習，有關改良如下：