

112年營造業職業安全衛生科技減災說明會

# 營造業強化減災 實務技術及作法

主講人：陳素娥

# 01

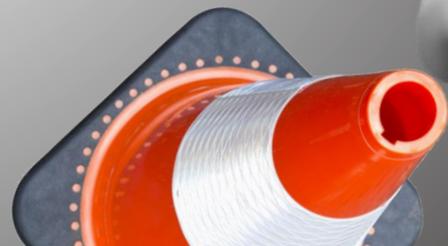
## 簡報內容

- 一 減災重點策略
- 二 擴增實境 (AR)
- 三 虛擬實境 (VR)
- 四 人工智慧 (AI)
- 五 物聯網 (IoT)
- 六 建築資訊模型 (BIM)
- 七 無人機 (UAV)
- 八 隨堂腦力遊戲

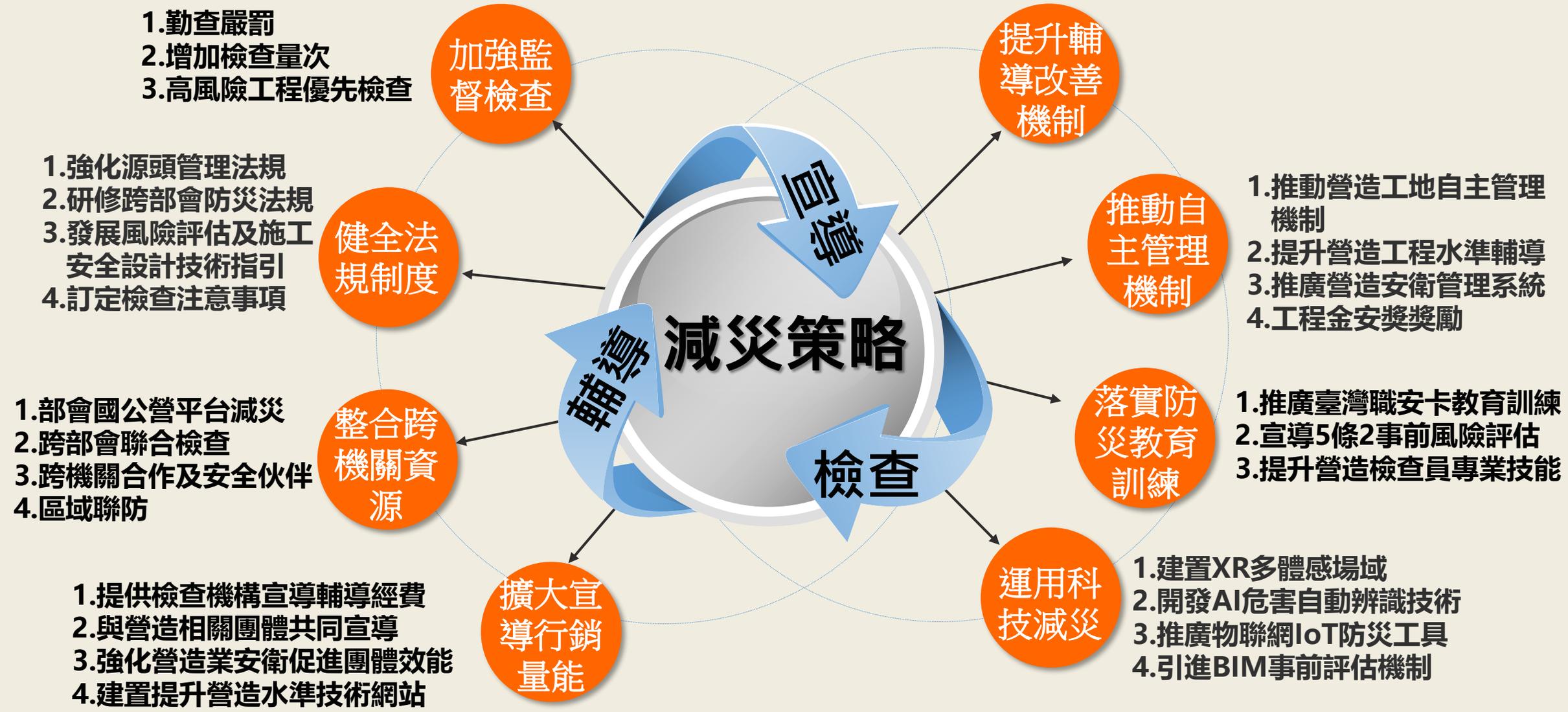
# 要想作業環境安全



# 就得認清身處風險



# 減災重點策略



## 二 擴增實境 (AR)



資料來源：<https://www.youtube.com/watch?v=riJ23y50zvg>

### 三 虛擬實境 (VR)

#### 職災體感

體驗危險結果為主，沉浸虛擬如作業中墜落、感電、物料飛落、被撞、火災爆炸等職災類型，體感功能讓學員在過程中感受危害的發生，強化學員們對於職災防護重要性的認知

## 中期性施工

封閉內側二車道施工



資料來源：世合工程技術顧問股份有限公司

### 三 虛擬實境 (VR)

#### 危害辨識

讓學員進入VR場景中，包含起重機吊掛作業、高處開口作業、電器機具施工作業.....等場景，進行情境模擬場景事件中的危險事項。



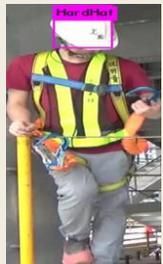
資料來源：新舜營造有限公司

## 四 人工智慧 (AI)

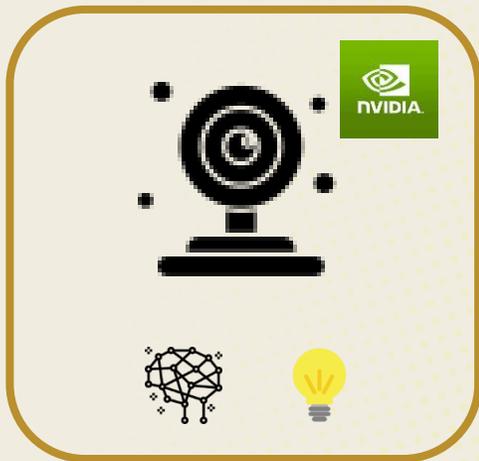


資料來源：<https://www.youtube.com/watch?v=WsGBzhxNr38>

## 四 人工智慧 (AI)



### 邊緣運算裝置

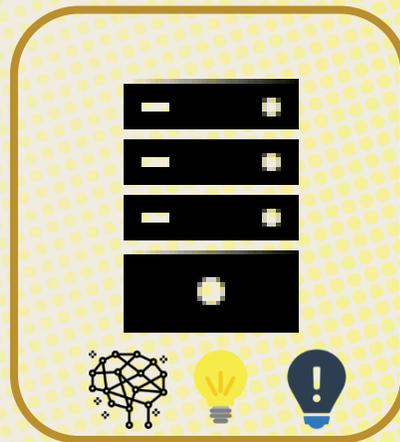


辨識出明確錯誤

辨識結果不明確



### 整合型系統



### 現場主管



危險通報

CCTV



CCTV專用資料傳輸

NVR



# AI重車管理，遏止超載危害

科技國道

- 結合車牌辨識、動態載重偵測儀，獲取車輛資料庫，達到**智慧篩選**、**快速過磅**。
- 藉由動態地磅建置之**重車大數據**資料庫，為國道維護實現**安全管理科技化之基礎**。

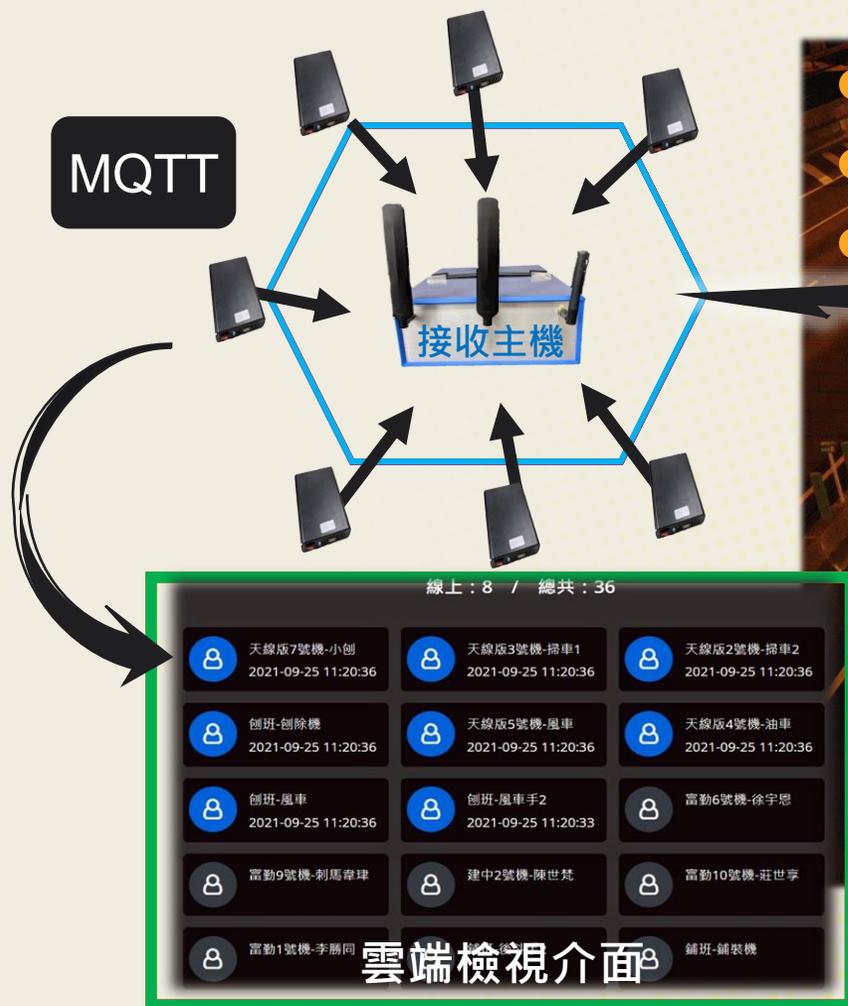
DIGITAL DATA STORAGE VOLUME



# 五 物聯網 (IoT)

## 滾動式工區人員進離場管制

科技控管



- 管控施工人員
- 區隔施工區域
- 掌握施工動態



利用無線射頻技術進行人員管控

# 五 物聯網 (IoT)

起重設備使用中  
請注意!!!

起重機工  
作半徑警  
示



機具 啟動 關閉  
使用位置資訊



## 六 建築資訊模型 ( BIM )

藉由BIM建立環路線圈舖設衝突警示，通報交控中心該路段環路線圈將暫時失去功能,需改由其他路段了解車流量。



# 七 無人機 (UAV)

- 缺失即行改正，確保工區安全。
- 機關監造廠商操作均依法申請活動許可。

交通部高速公路局南區養護工程  
分局

遙控無人機作業手冊



2021年1月20日第3版

遙控無人機活動申請

申請號碼	AB2203240013		申請日期	2022/03/24
審核狀態	審核完成		同意期限	2022/04/09-2023/04/08
作業名稱	交通部高速公路局南區養護工程分局轄區空拍			
用途	空拍			
申請單位	交通部高速公路局南區養護工程分局			
申請單位承辦人	姓名	余哲輝	電話號碼	06-2363201#2210
作業現場負責人	姓名	黃富雄	行動電話	0972575882
駕駛人員	姓名	蔡富全	行動電話	0903999041
	姓名	蔡福德	行動電話	0989015735
	姓名	曾光明	行動電話	0989505933
	姓名	王琮瑞	行動電話	0933355577
	姓名	宋政霖	行動電話	0929550698
	姓名	陳素娥	行動電話	0972575892
	姓名	張高銘	行動電話	0913789630
	姓名	張淑瑋	行動電話	0928602093
	姓名	張榮泰	行動電話	0952007971
	姓名	賴光星	行動電話	0937470358
姓名	吳明翰	行動電話	0932999885	
姓名	李義興	行動電話	0933332606	
姓名	邱建誌	行動電話	0929308679	
姓名	林嘉芬	行動電話	0921224352	
姓名	黃富雄	行動電話	0972575882	
姓名	游茂輝	行動電話	0911603907	
姓名	陳新添	行動電話	0963031610	
姓名	林湘芬	行動電話	0928392610	
姓名	王可任	行動電話	0988750413	
姓名	邱培瑞	行動電話	0983746907	
姓名	宋政霖	行動電話	0929550698	
協調人員	姓名	宋政霖	行動電話	0929550698
遙控無人機	註冊號碼	B-AAA79699, B-AAA84453, B-AAA84694, B-AAA89835, B-AAA90546, B-AAA97796, B-AAA97950		
作業日期及時間 (24小時)	自	2022年04月09日	至	2023年04月08日
空域 1-1 範圍各點連線 (WGS-84/可視需要 增加欄位) 座標點如 超過4點，以前面4點 顯示，實際座標點請 至空域劃界內查詢	每日自	00時00分	至	23時59分
	1. 北緯	22度38分18.12秒	東經	120度19分53.52秒
	2. 北緯	22度38分15.84秒	東經	120度20分28.13秒
	3. 北緯	22度38分15.84秒	東經	120度20分28.13秒
4. 北緯	22度35分58.93秒	東經	120度21分05.21秒	
空域 1-1 作業高	自	0 英尺至 3280 英尺 (AMSL, Above Mean Sea Level)		



施工安全查證影像

111.07.15



交維布設查證影像

111.04.12

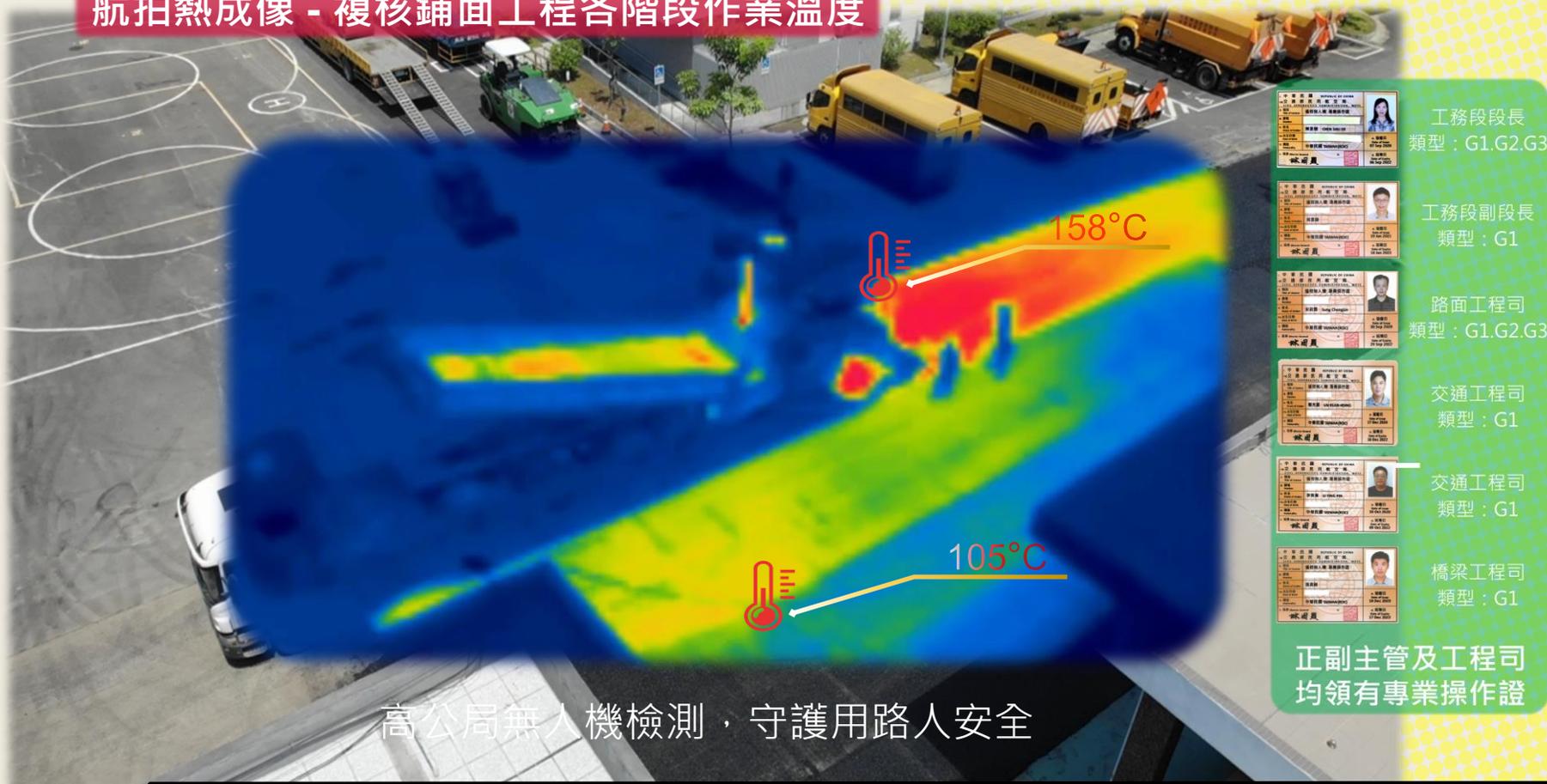
民航局能力審查核可

民航局活動申請許可

# 七 無人機 (UAV)

## 輔導夥伴取得無人機操作證投入國道維護工作

航拍熱成像 - 複核鋪面工程各階段作業溫度

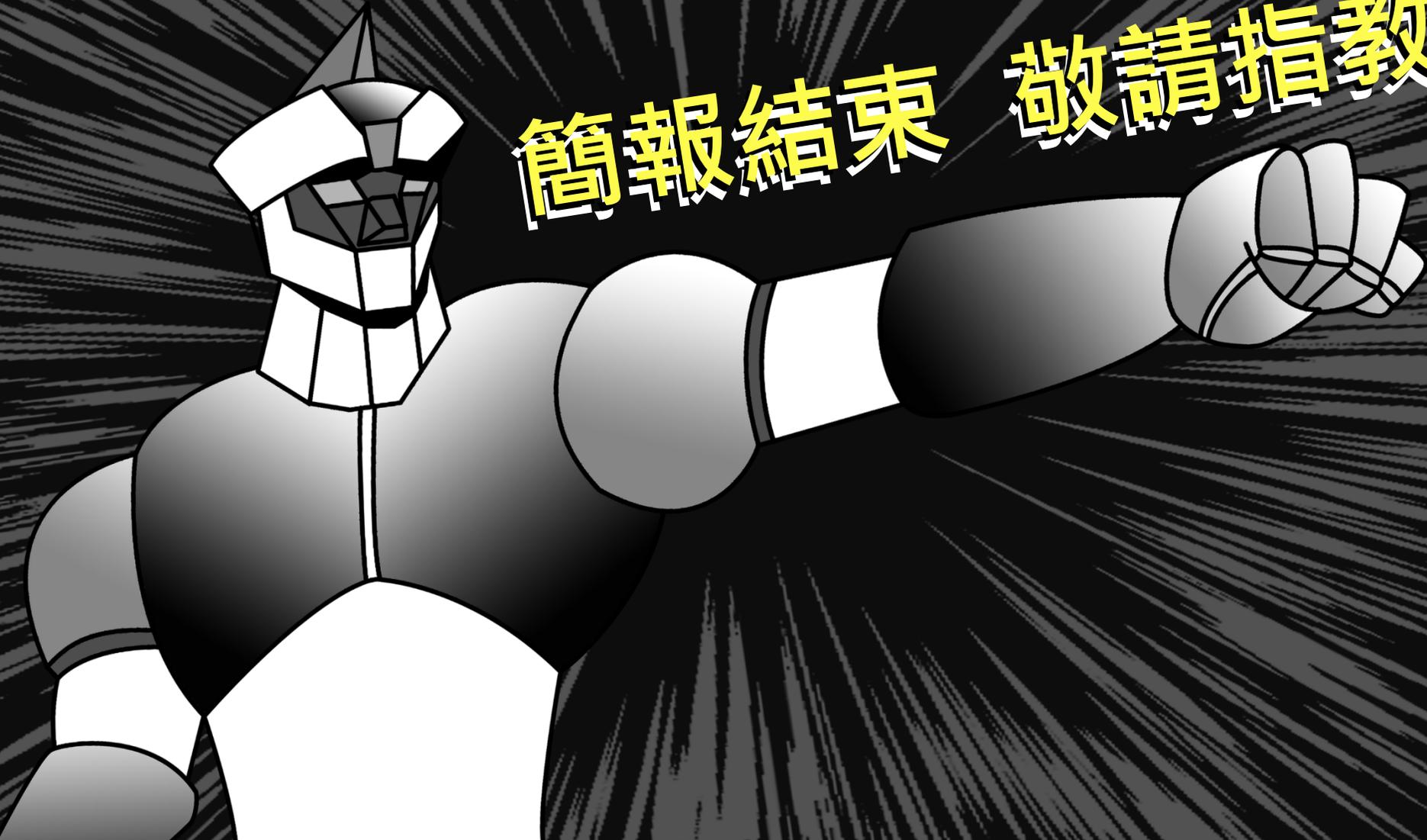


高公局無人機檢測，守護用路人安全

資料來源：交通部高速公路局南區養護工程分局岡山工務段



簡報結束 敬請指教



## 八 隨堂腦力遊戲