

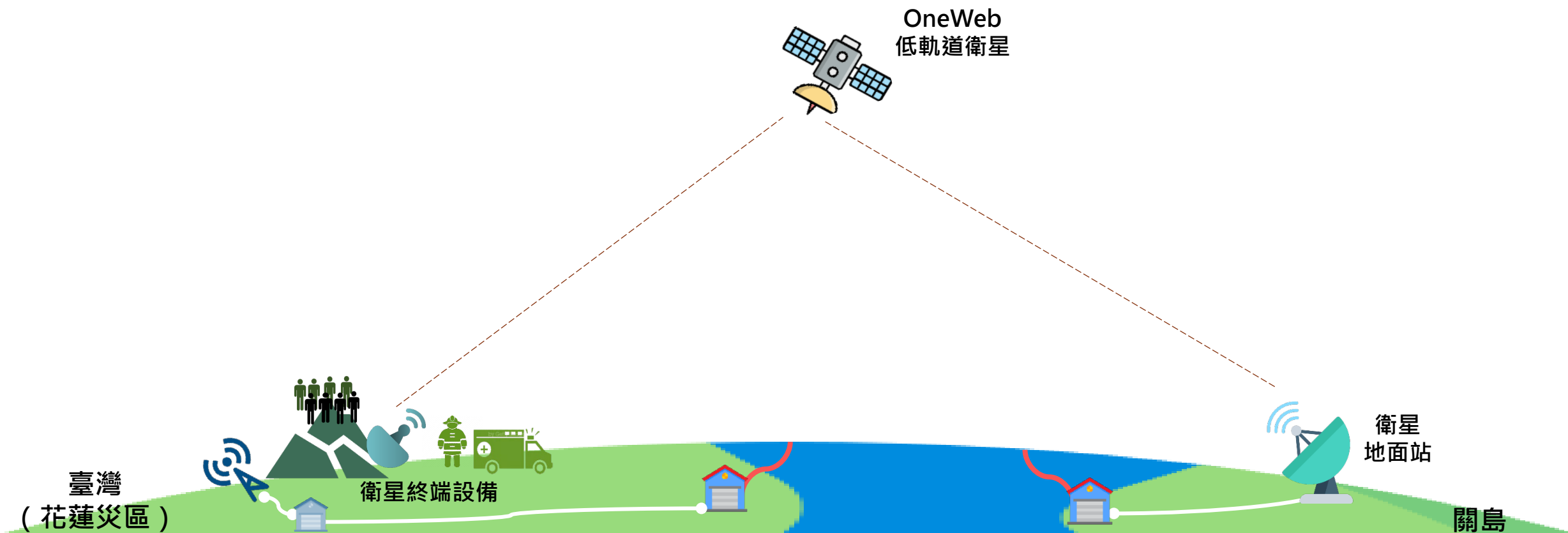
---

moda

# 非同步軌道衛星應用於花蓮強震救災報告

數位發展部  
113.04.10

# 非同步軌道衛星通訊架構示意



# 情境使用說明

- 基地臺衛星後傳鏈路站點 ( Backhaul ) : 將4G/5G基地臺連接衛星設備 , 基地臺再將訊號發射給使用者 , 可提供語音電話、災防告警服務 ( PWS )、上網等服務 , 涵蓋範圍較大。
- 衛星終端設備站點 ( Hot Spot ) : 即所謂的熱點 , 將衛星訊號透過Wi-Fi傳輸給使用者 , 可提供上網服務 , 但涵蓋範圍有限。



# 緊急應變網路通訊救災 (4/3 - 4/4)

04/03

07:58  
花蓮發生規模7.2地震



09:00  
TTC接獲數位部來電，隨即整備應變網路行動車後，出發至花蓮災區配合救災。

13:30  
行動車從路竹出發花蓮。



20:00  
抵達花蓮待命



05:00-07:00

07:01-09:00

09:01-11:00

11:01-13:00

13:01-15:00

15:01-17:00

17:01-19:00

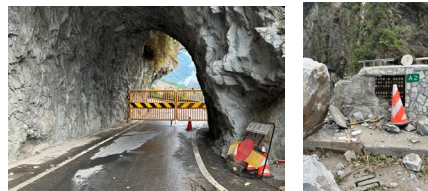
19:01-21:00

04/04

07:00  
行動車至太魯閣風景管理處集合，配合搜救隊調度，並準備出發進入災區。



12:00  
因搶通至燕子洞隧道，172-175k路面皆被土石淹埋，行動車撤回前進指揮所待命。



13:30  
衛星訊號整備確認，後續配合消防署長指示前進九曲洞，提供無人機拍攝災區現況回傳通訊。



# 緊急應變網路通訊救災 (4/5 - 4/6)



04/05

08:25  
行動車上低軌衛星訊號連線成功



12:52  
消防署蕭署長致電數位部請求提供3套低軌衛星設備投入救災

13:07  
確認完成設備整備

15:30  
運抵松指部

15:53  
3套低軌衛星設備從松指部起飛前往花蓮

17:00  
抵達花蓮機場

18:00  
以軍用卡車將3套低軌衛星設備從花蓮機場運抵太管處

05:00-07:00

07:01-09:00

09:01-11:00

11:01-13:00

13:01-15:00

15:01-17:00

17:01-19:00

19:01-21:00

04/06

05:50  
載送設備至太管處停機坪

07:00  
運送設備與1位技術人員進天祥

09:00  
完成設備運送之前置作業

10:00  
技術人員抵達天祥架設衛星訊號

11:19  
收到第一張從天祥透過衛星傳輸之照片

12:00  
架設完成，提供訊號予消防署及受困民眾

- 衛星網路，供消防署約20名搜救人員救災資料回傳及319位旅客、晶英酒店30名職員使用
- 行動車於指揮中心停留，持續待命



# 應變網路行動車



## 30分鐘即可於災區 建立基本且安全的通訊

- 災區通訊網路中斷，民眾無法對外通聯。
- 行動指揮車抵達現場可快速透過安全的衛星行動網路，提供基本通訊，滿足救災需求。



### 隨車配備行動通訊設備

- ① 中軌衛星(MEO)接收天線
- ② 低軌衛星(LEO)接收天線
- ③ 行動基地臺

### 緊急架設衛星行動網路

緊急狀態下，行動指揮車進駐災區後，可快速建置安全的衛星行動網路，維持安全基本通訊，滿足救災需求，降低通訊網路中斷對災民的衝擊。

### 方便轉移之靈活性

車體設備包含通訊設備與電力設備，一體式方案可配合救災需求直接前進災區快速部署，無須額外電力供應。

# 低軌衛星接收設備使用情境



## 快速運抵前線維持通訊量能

於國軍與空勤總隊的直升機接力運送下，快速將低軌道衛星設備運抵花蓮天祥，協助維持救災前線之通訊量能。

## 提供前線人員回報救災關鍵資訊

將低軌衛星訊號轉換為WiFi網路，做為熱點(Hot Spot)，提供消防署搜救人員即時向指揮中心回傳災情等關鍵資訊，協助調度救災資源，亦讓受困於災區的民眾取得網路通訊回報平安。

## 低軌衛星 (LEO)



- 衛星高度：約1,200公里
- 衛星數量：648顆

195Mbps / 32 Mbps



長89.5公分  
寬89.5公分  
高14公分

約 30.5 Kg



---

簡報結束  
恭請指導

moda