



# 消防署 暨 22縣市消防局 建置

## 強震即時警報系統 - 中央氣象局地震速報訊息 軟體架構與應用

中央氣象局 地震測報中心

生活有氣象



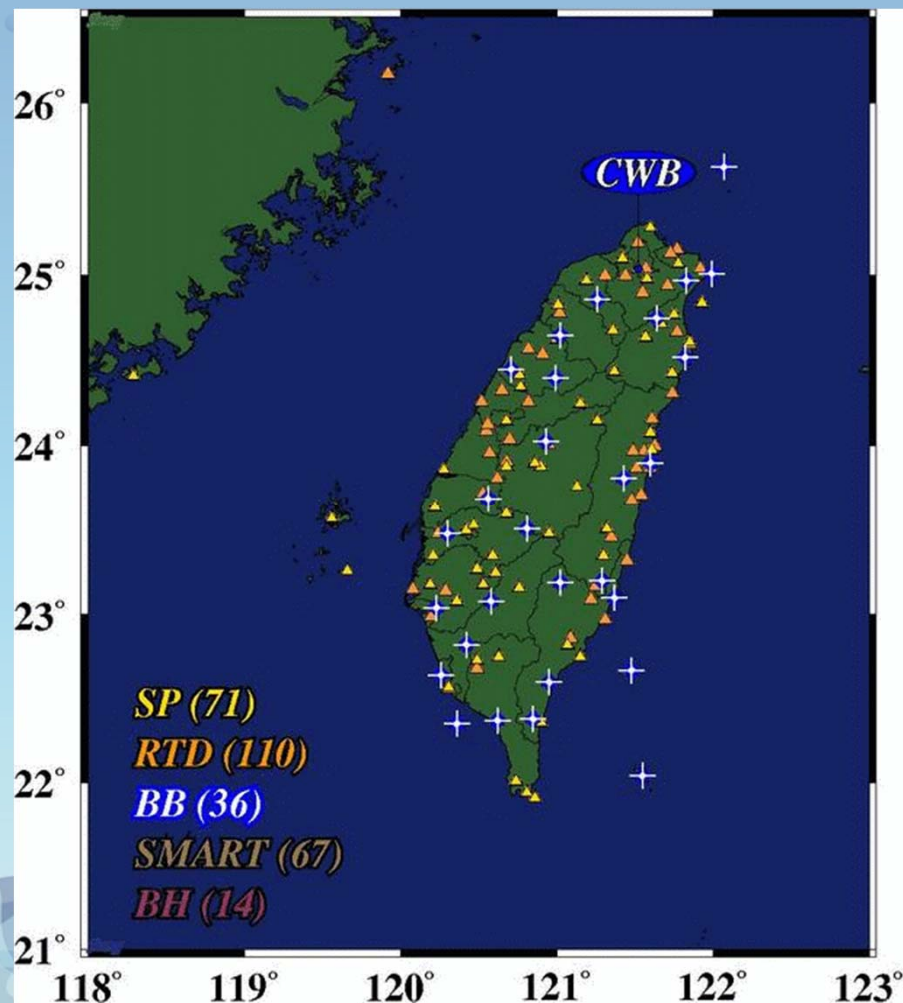
## 內容大綱

- 一. 地震測報與強震即時警報原理
- 二. 強震即時警報訊息傳遞架構
- 三. 接收端收到預警之展示與應用
- 四. 合作推動廠商之推動與範例



# 一. 地震測報與強震即時警報原理

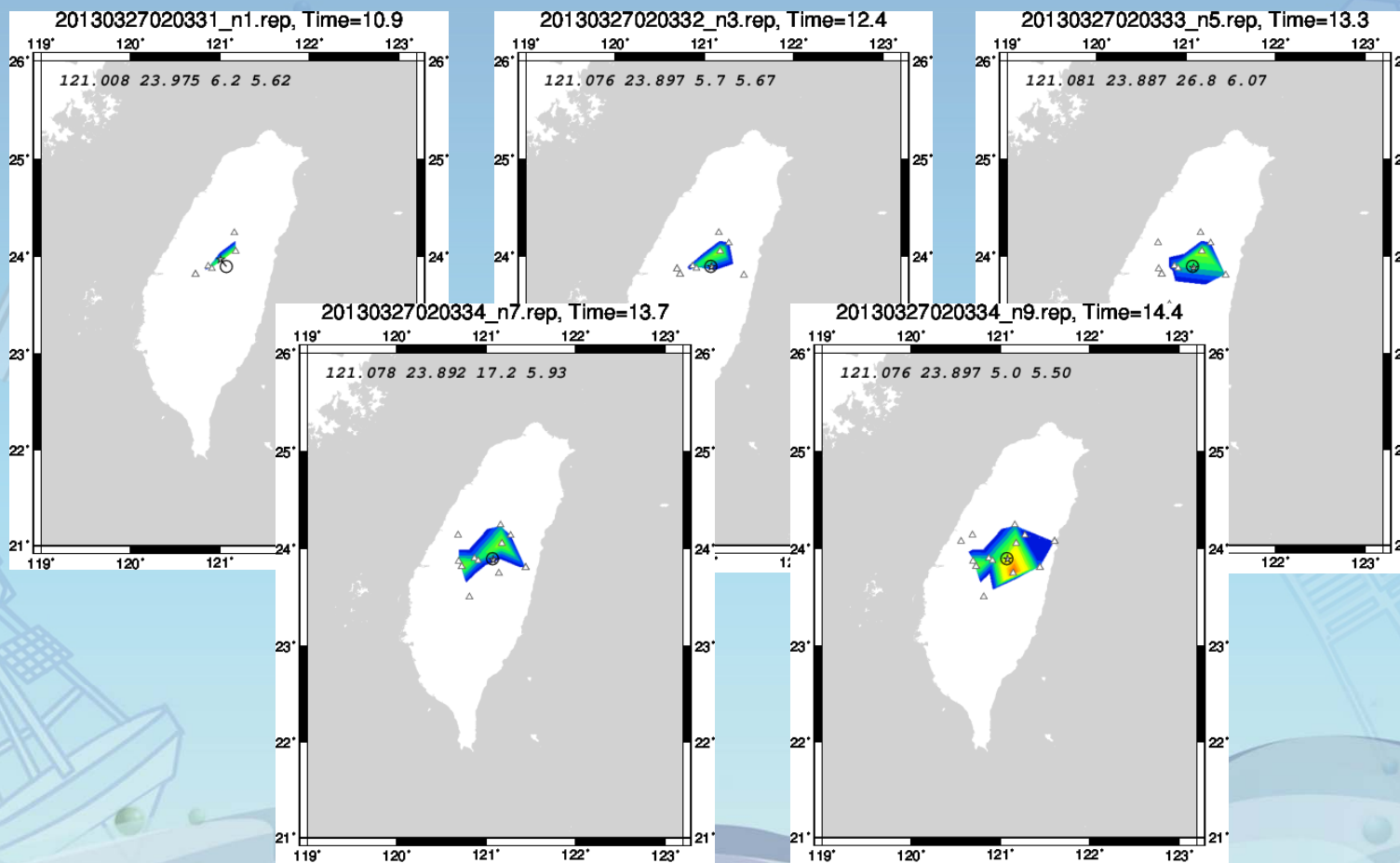
## 中央氣象局地震監測網





# 一. 地震測報與強震即時警報原理

即時資料 記憶體快速演算 震央資訊





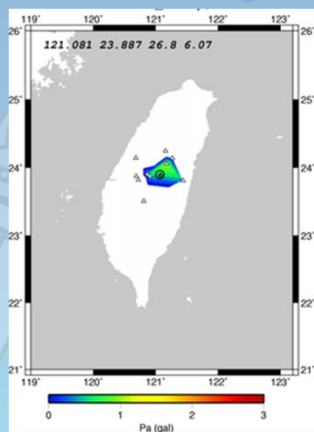
# 一. 地震測報與強震即時警報原理

## 強震即時警報XML資訊檔

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
- <earthquake>
  <identifier>CWB-EEW103336301</identifier>
  <schemaVer>TW-CWB-XML-EEW:1.0</schemaVer>
  <language>zh-TW</language>
  <event>地震警報</event>
  <senderName>中華民國交通部中央氣象局</senderName>
  <sent>2014-05-21T08:21:29+08:00</sent>
  <status>Actual</status>
  <msgType>Alert</msgType>
  <msgNo>1</msgNo>
  <description />
  <originTime>2014-05-21T08:21:14+08:00</originTime>
- <epicenter>
  <epicenterLon unit="deg">121.41</epicenterLon>
  <epicenterLat unit="deg">23.73</epicenterLat>
</epicenter>
  <depth unit="km">20.0</depth>
- <magnitude>
  <magnitudeType>Mpd</magnitudeType>
  <magnitudeValue>5.8</magnitudeValue>
</magnitude>
  <pgaAdj>1.0</pgaAdj>
</earthquake>
```



## 二. 強震即時警報訊息傳遞架構

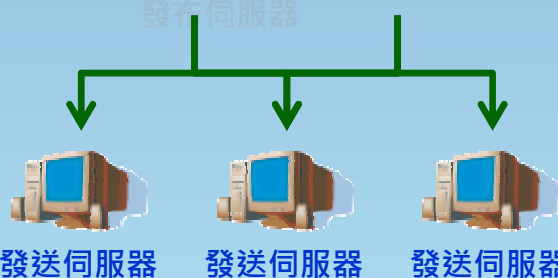


強震即時警報  
XML資訊檔

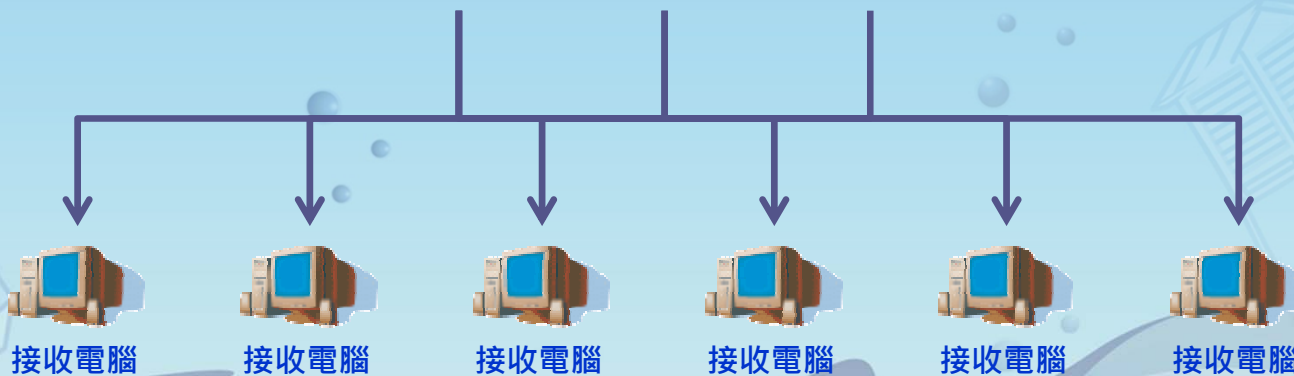


資料庫伺服器 網頁伺服器

帳戶、接收端連線管理  
資料庫統計分析



NLB負載平衡  
快速派送XML資訊



接收電腦

接收電腦

接收電腦

接收電腦

接收電腦

接收電腦



## 三. 接收端收到預警之展示與應用

### 接收端軟體處理流程

#### XML接收

- 接收中央氣象局發布之XML資訊檔
- 將XML檔存放至 **C:\CWB\EQ\XML** 目錄

#### 現地演算

- 結合接收端之經緯度、場址效應
- 演算出**預估震度**與**破壞性S波到達時間**
- 研判是否到達介面設定之**警報門檻**

#### 展示應用

- 將演算後之XML檔存放至 **C:\CWB\EQ\ALARM** 目錄
- 自動跳出程式介面
- 展示**預估震度**與**預估到時**，播放**倒數動畫**與**警報音效**



## 三. 接收端收到預警之展示與應用

### ▶ 監控C:\CWB\EQ\ALARM目錄

#### 1. 新增加檔案 2. 檔案改變時間

名稱	修改日期	類型	大小
CWB-EEW103029101.xml	2014/5/22 下午 0...	XML Document	11 KB
CWB-EEW103336301.xml	2014/5/21 上午 0...	XML Document	11 KB
CWB-EEW103315701.xml	2014/5/11 上午 0...	XML Document	11 KB
CWB-EEW103385001.xml	2014/5/11 上午 0...	XML Document	11 KB
CWB-EEW103383601.xml	2014/5/9 下午 02...	XML Document	11 KB
CWB-EEW103377801.xml	2014/5/4 下午 08...	XML Document	11 KB
CWB-EEW103000101.xml	2014/5/1 上午 09...	XML Document	11 KB
CWB-EEW103368001.xml	2014/4/26 上午 1...	XML Document	11 KB
CWB-EEW103306802.xml	2014/4/10 上午 1...	XML Document	11 KB
CWB-EEW103306801.xml	2014/4/10 上午 1...	XML Document	11 KB
CWB-EEW103026602.xml	2014/3/25 上午 1...	XML Document	11 KB
CWB-EEW103026601.xml	2014/3/25 上午 1...	XML Document	11 KB
CWB-EEW103025402.xml	2014/3/25 上午 1...	XML Document	11 KB
CWB-EEW103025401.xml	2014/3/25 上午 1...	XML Document	11 KB
CWB-EEW103211601.xml	2014/3/22 下午 1...	XML Document	11 KB
CWB-EEW103099801.xml	2014/3/21 下午 0...	XML Document	11 KB
CWB-EEW103201401.xml	2014/3/19 下午 0...	XML Document	11 KB
CWB-EEW103159103.xml	2014/3/17 下午 0...	XML Document	11 KB
CWB-EEW103159101.xml	2014/3/17 下午 0...	XML Document	11 KB





## 三. 接收端收到預警之展示與應用

### 判讀現地演算產製之XML資訊

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
- <earthquake>
  <identifier>CWB-EEW
  <schemaVer>TW-CWI
  <language>zh-TW</la
  <event>地震警報</ever
  <senderName>中華民國
  <sent>2014-05-21T0
  <status>Actual</stat
  <msgType>Alert</ms
  <msgNo>1</msgNo>
  <description />
  <originTime>2014-05
- <epicenter>
  <epicenterLon unit="
  <epicenterLat unit="
</epicenter>
<depth unit="km">20
- <magnitude>
  <magnitudeType>Mp
  <magnitudeValue>5.
</magnitude>
<pgaAdj>1.0</pgaAdj>
  <pgaAdj>1.0</pgaAdj>
  - <predictIntensity>
  - <onsite>
    <onsiteDesc>臺北市中正區</onsiteDesc>
    <onsiteLon unit="度">121.51</onsiteLon>
    <onsiteLat unit="度">25.04</onsiteLat>
    <onsiteDist unit="公里">145.94</onsiteDist>
    <onsitePGA unit="gal">3.00</onsitePGA>
    <onsiteIntensity unit="級">2</onsiteIntensity>
    <onsiteWarningTime unit="秒">23.57</onsiteWarningTime>
  </onsite>
  - <location>
    <locationDesc>台北市政府</locationDesc>
    <locationLon unit="度">121.57</locationLon>
    <locationLat unit="度">25.04</locationLat>
    <locationDist unit="公里">146.45</locationDist>
    <locationPGA unit="gal">8.00</locationPGA>
    <locationIntensity unit="級">3</locationIntensity>
    <locationWarningTime unit="秒">23.69</locationWarningTime>
  </location>
  - <location>
    <locationDesc>新竹市政府</locationDesc>
    <locationLon unit="度">120.97</locationLon>
    <locationLat unit="度">24.81</locationLat>
    <locationDist unit="公里">127.07</locationDist>
```



### 三. 接收端收到預警之展示與應用

#### 應用範例





# 四. 合作推動廠商之推動與範例

## 簽訂合作協議書

### ● 防災協力單位、民間業者推動現況

交流

溝通

協商

簽署

執行

#### 已簽署合作協議書

- 天氣風險管理公司
- 三聯科技
- 國家地震工程研究中心 (現地預警)
- 資策會-「智慧防災聯網通訊平台計畫」
- 台灣大學吳逸民教授 (Palert)
- 磊客思科技 (日商)
- 天下數位科技
- 瀚誼世界科技公司
- 卡訊電子實業有限公司

#### 合作推動地震資訊傳遞服務契約

立契約書人 交通部中央氣象局地震測報中心 (以下簡稱甲方)  
天氣風險管理開發股份有限公司 (以下簡稱乙方)

茲因雙方基於促進社會公益、增進國民福祉、發揮互惠精神之理念，擴展有感地震資訊 (以下簡稱地震資訊) 快速傳遞予政府機關、民間單位與全體國民 (以下簡稱使用者)，以達防災應變之功效，同意合作推動地震資訊傳遞服務 (以下簡稱傳遞服務) 事宜。雙方並本誠信原則，訂定合作推動地震資訊傳遞服務契約 (以下簡稱本契約) 條款如下：

#### 第一條 合作方式

- 一、甲方提供即時地震資訊，乙方提供通訊平台與傳遞服務，以供使用者快速便利獲得地震資訊。
- 二、甲方無償提供地震資訊予乙方，其種類依提供時機分為：
  - (一) 強震即時警報：平均地震發生後十數秒後提供。
  - (二) 正式地震報告速報：平均地震發生後5分鐘後提供。
- 三、乙方針對地震資訊開發傳遞服務予使用者，若為收費服務，其收入歸乙方所有。
- 四、乙方因應傳遞服務所需之軟、硬體及通訊線路等相關資源，均由乙方自行負責提供及維護管理，依實際使用狀況，調用適當資源投入。

#### 第二條 契約有效期間與終止

- 一、本契約期間自102年10月15日起至103年10月15日止，為期1年。



Seismological Center

生活氣象



# 四. 合作推動廠商之推動與範例

## 合作廠商開發規劃-日商磊客思公司





報 告 完 畢  
敬 請 指 導

