

編者的話

臺灣一年四季正常運轉的天氣邏輯，已在地球臭氧破洞、地球暖化、溫室效應等因素，而漸漸有了許多不同的改變。氣候的詭譎多變的今日，常讓許多相當不起眼的天氣，卻意外造成了相當大的災害，且完全無法以過去的類似經驗來加以評估與判斷，因而失去了預知及警告的先機而措手不及。

臺灣多山的地形與多雨的環境，使得天然災害頻傳，舉凡颱風、地震、暴雨等常接踵而來，並常常造成災害。而災害的發生，所造成的損害，又都不是我們所樂見的。所以，如何預知？怎麼防範？就漸漸成為大眾所關心的課題了。

天然災害中，防患於未然最直接的方式，應是能達到預警效果的預警系統。而在社會大眾知的需求下，預警系統也在業界，漸漸成為重要的業務項目之一。舉凡地震資訊、水情資訊、邊坡滑動、土石流等預警系統，已在業界正趨成熟的階段，本刊中亦有部分案例分享。惟預防勝於治療這句話，相信許多人都耳熟能詳，但往往又都流於形式上的口號。大家都知道預防很重要，但真要做時，普遍又都會遲疑其功能與效果。如何能讓大眾了解而接受，也是我們該多加思考與努力的地方。

三聯科技，以協助人類了解環境為企業使命，無論是居住環境或工作環境。三聯關心環境，關心生活，所以只要是能夠提供安全資訊，減少災害損傷的預警項目，都是我們努力服務的方向與發展的項目。尤其是在天然災害頻繁的臺灣，希望在預警資訊的即時提供，提早預防，而達到防患於未然的效果。

三聯科技 陳于心



三聯技術

氣候變遷之 環境監測專刊

- 1 編者的話
- 2 開卷序

三聯科技／陳于心
中興工程顧問社／冀樹勇

產業脈動

- 3 頻譜強度在地震災害防制之應用 三聯科技／鄭丁興
- 7 智慧物聯網趨勢下之流域綜合治理－智慧河川管理
興創知能／周立生、林庚翰、紀柏全、沈哲緯、鄭錦桐

應用交流

- 19 「LoRa長距離低功耗物聯網」在地表氣象觀測之應用
資訊工業策進會／黃鼎傑
- 23 河川水位監測自動化預警系統 三聯科技／林財富
- 27 TiltView之海上氣象觀測樁檢測應用
吉聯資源開發／吳智偉

新知報導

- 31 氣候變遷－一些工程師需要瞭解的事
Eos Rhea Metis, Ltd.／姚大鈞博士

專題報導

- 36 到精靈國度參加GLOBE年會 國立羅東高級中學／蘇敬怡
- 42 GLOBE愛爾蘭年會
臺中市立臺中女子高級中學／劉承珏
- 47 洛杉磯全國海洋教育年會 基隆市立安樂高中／劉慈先
- 49 遙測天地 國立中山大學附中／謝隆欽
- 52 馬來西亞寬柔中學與高雄中學姊妹校交流
高雄市立高雄高級中學／吳嘉鴻
- 55 日本超級科展(Japan Super Science Fair)觀摩交流
高雄市立高雄高級中學／吳嘉鴻

分享天地

- 26 產業專業術語英文教室
- 62 三聯委員會專欄－人因性危害瞭解與預防
環安衛委員會／孫紀光
- 69 人物特寫－國立海洋科技博物館館長 吳俊仁

1985年1月創刊

【轉載本刊圖文需經本基金會同意】

發行人 / 林廷芳 發行 / 財團法人三聯科技教育基金會
執行長 / 陶文圖 北市教六字第09131763200號
副執行長 / 林家慶、陳秀蕙 台北市復興南路一段390號5樓之3
會務專員 / 李佳穎、廖婉孜 TEL: 02-2708-1730 FAX: 02-2703-1561
主編 / 陳于心 http://www.sanlien.com E-mail: ef@sanlien.com
贊助帳號 / 台灣企銀 (050) 復興分行 070-12-05716-9
美編印刷 / 磊承印刷事業有限公司 TEL: 02-3234-3456

行政院新聞局出版事業登記證局版台誌第5151號