

歐妮愛生活《防災新視界：無人機看災害現場》訪問逐字稿

來賓：坡洪組 李士強副技術師

主持人：歐啦 Ola

<逐字稿開始>

● 上半段

面對災害來臨，我們該如何避免或與其共存，帶你瞭解防災觀念和知識，共同學習防災演練和措施，防災不是口號，自我保護才最重要，跟我一起開啟防災新視界。

【主持人-歐啦】：ok 來到禮拜三的歐妮愛生活，那大家記得喔。現在呢我們的這個「誰是假消息」啦，還有「週三愛健康」都已經變成禮拜二了，所以大家應該會想說噯那防災新視界呢？沒錯就是移到我們禮拜三囉，那我們今天很開心邀請到我們的老朋友，災防科技中心的坡洪組李士強技術師，您好。

【受訪人-李士強】：各位聽眾朋友，大家好，我是李士強。

【主持人-歐啦】：這個士強啊。

【受訪人-李士強】：是是，請說。

【主持人-歐啦】：你這個跨年有沒有做一些什麼活動呀？

【受訪人-李士強】：沒有年紀大了，不喜歡出門

【主持人-歐啦】：哈哈，那你有沒有拍一些？就是美照之類的，比如說在家也是可以拍美照啦

【受訪人-李士強】：人長得不好看，所以不太喜歡自拍，不過在工作上就還蠻多拍照的機會的

【主持人-歐啦】：喔，是喔，因為我知道你拍照，好像是跟我們這個無人機有關係，對不對？

【受訪人-李士強】：當然是，靠這個吃飯的喔。

【主持人-歐啦】：那這樣我問你喔就是，比如說像你，好假裝，你今天跟我一起去跨年好了，你看到這個 view....哇很漂亮，你是可以用無人機去拍的嗎？

【受訪人-李士強】：當然是要看地點跟場合啦。如果像 101 那種跨年的聚會的話，是當然不行的，一定是會有相當多的管制在那邊，如果你飛機起飛，你搞不好就被警察抓起來了。

【主持人-歐啦】：唉呦，代誌大條了(台語)，好的這時候呢聽眾朋友可能會想說，欸，今天我們的防災怎麼會開始聊起這個無人機，好啦其實我們今天不是真的要很認真聊這個無人機拍攝喔。因為呢今天要跟士強技術師請教的是，無人機勘災現場的一些技術上的應用，那其實因為現在無人機很夯，可是這個我在跟士強訪談前呢，就是收到一些資料做一些作業，才知道，說原來我們的無人機，還需要考照喔。所以我就想要請問一下，我們的技術師就是說這個無人機，它需要考什麼樣的證照？然後在培訓過程中，你有經過哪一些的訓練？

【受訪人-李士強】：不知道大家有沒有在幾年前就是常看到，就是在 101 附近，又有人撿到無人機，或是有無人機撞到 101 大樓，這是在好幾年前曾常常發生的新聞，那也因為這樣無人機的飛安的事件，尤其是在台北市，很多人很喜歡拍，但是台北市裡面又有一個松山機場，所以在飛安上的影響在無人機對飛安的影響就會非常的大，那另外，也有隱私權，或者是環境保護的關係，為了有效管理，那政府在 108 年通過無人機專章，在 109 年正式實施，那如果我們要進行無人機的活動的話，必須要有考證照、必須合法的申請，那如果說是需要考照的話，那為什麼我們要考照？因為我們要常常會操作一些比較高的高度或是比較遠的距離，那你會在不知道無人機的位置的狀況下去操作無人機，所以我們會必須知道目前無人機的結構長什麼樣，然後考試的時候，我們要考什麼項目，我們也要必須知道，那考照的時候，訓練的時候，大部分都是以自主練習為主的，那為什麼我們要自主練習，我們要練習無人機的穩定度，我們在練習的時候，我們會把無人機所有的姿態穩定的，或者是 GPS 模式全都關掉，你的無人機就會像風箏一樣飄來飄去，我們要在控制風箏定在原地的狀況下讓風箏自由的活動，那大家可以想像一下，那是什麼感覺，那其實有的時候是有一定程度的危險，所以通常在練習的時候，我們旁邊一定都會有僱一個人，然後看著你練習，然後跟你說，現在往左現在往右，那通常你們可以想像你在操作遙控車的時候，遙控車是面對你左右是相反的，前後也是相反的，那你就去去習慣，這種前後、上下、左右都相反的狀況下，我們要來操作無人機，通過這個考試之後，我們才能進行解除限制的無人機的飛行。

【主持人-歐啦】：可是那這樣就是幫你們這個考照，跟發這個證書的單位是哪一個單位？

【受訪人-李士強】：都是民航局啊。就是民航局，它在網路，大家只要去 google 民航局無人機的系統，我們就可以用我們自己的身分去裡面報名，然後去各個考場考試，考場在全臺灣到處都有，都可以去考。

【主持人-歐啦】：所以我們比如說在網路上看到的 youtuber 一些空拍，那就代表說其實他們也都有去考這些考試的？

【受訪人-李士強】：其實，這個又有跟無人機的規格有點關係，其實只要是你或我，我們就是自然人的話，我們兩公斤以下無人機，市面上買得到的兩公斤以下無人機，我們只要在一百二十公尺以下，然後在白天，然後不要在人群上空操作，三百公尺以內，我們都可以自由的去使用無人機拍照，那當然就是這種市售能買到，基本上也只能拍照，就是很符合大家的需求。

【主持人-歐啦】：是，那我想要請問一下，如果我要去考這個無人機的這個考試，那我一定要就是建立一個團隊嗎？我可以以個人身分去使用這個無人機嗎？

【受訪人-李士強】：我們現在能買到的無人機，這大概就是幾萬塊就可以買到的東西，那它的功能就是主要的功能，就是穩定的飛行，然後可以拍照，我們就可以去錄影，然後去拍我們想要的照片，那如果是我們個人使用的話，就像我剛才講的，一百二十公尺以下，不要在晚上飛，然後不要超過目視距離三百公尺，在政府核定的綠區範圍內，這些綠區或是不能飛的紅區、黃區，那大家可以去民航局的網站去查詢，都可以找得到，那只要在綠區合法飛行，大家都可以自由的使用，只要是自然人，你會用就可以了，那如果說你們想要更進一步，想要用更大的無人機，那就要去考照，報名去訓練。

【主持人-歐啦】：那我想要再發問一個。

【受訪人-李士強】：是，請說。

【主持人-歐啦】：就是你在控制這個無人機的時候啊。你要怎麼去看到無人機它上面就是他拍攝到的這個畫面。

【受訪人-李士強】：無人機上面有一顆鏡頭，然後這一顆鏡頭，它透過傳輸的方式傳輸到我們手上的遙控器，我們遙控器會接螢幕，螢幕就會看到鏡頭，馬上看鏡頭看的東西。

【主持人-歐啦】：sokka (日文-原來如此啊)實在是非常的好奇。

【受訪人-李士強】：沒關係沒關係。

【主持人-歐啦】：那這樣子你通過之後啊就是你們的那一張，就是你拿到證照之後，就 equal 說我有飛行許可了嗎？

【受訪人-李士強】：當然完全不是喔

【主持人-歐啦】：就是還有，更多的...

【受訪人-李士強】：這個操作證，它只是證明你有能力做這件事情，但是還不證明，不能代表說你能夠可以去做這件事情，那如果我們想要做我們操作證，因為其實一百二十米，我剛剛講的那些條件一百二十米白天飛或是三百米，其實有的時候就是包含我自己，就是用自然人在操作的時候我都覺得其實不太夠，三百米，其實一下就欸怎麼就沒了這樣子，所以如果說我們想要超過這些限制，比如說我想飛更高，我想飛更遠，我想在晚上飛拍、夜拍，那我們就會需要透過法人的身分來進行申請，申請之後，你的飛機你的無人機要起飛，你還要有人在塔台專門當你的協調人員，通報說你現場要開始作業了，才可以進行無人機的飛行，在這些突破就是解除限制的飛行的話，會有比較多繁雜的順序要進行。

【主持人-歐啦】：是，因為其實我有看到你們有一個影片，就是你們使用這個無人機去拍的那個畫面，然後在裡面，比如說，我們好假裝以這個影片裡面，你們有拍到這個六龜寶來一號橋來舉例好了，比如說如果我們今天要拍這個一號橋，那你們的整個申請的過程會是怎麼樣呢？

【受訪人-李士強】：假設今天，因為無人機需要在天氣比較好的狀況下進行，那我們大概就會抓一個禮拜左右，然後我們在我們預計工作的一個禮拜的前兩個禮拜以上，我們會抓一個月，我們會提前一個月去進行跟民航局，這些都在網路操作，跟民航局進行申請，我們包含我們要的高度，然後我們用哪一台無人機，然後誰操作，然後誰去塔台當協調人員，這些我們都要事先規劃好，然後提出申請之後，他會回覆給我們，然後我們才能夠在當天，他們核准了，我們才可以在當天派人進駐塔台，我們才有人可以才可以跟塔台說聯絡說我們要起飛了，我們要開始作業了，才可以進行那樣的拍攝。

【主持人-歐啦】：了解，那這樣你在這整個訓練跟學習的過程中，你有摔壞過無人機嗎？

【受訪人-李士強】：這個...就要講一下，沒有摔過無人機的都不是真正的飛手。

【主持人-歐啦】：其實它的操作比我們想像中的還要來得沒那麼簡單一點。

【受訪人-李士強】：應該說無人機的操作在沒有事情的時候，誰都可以做，但是在有事情的時候，就是考驗反應能力，就是經驗就要從這個時候才能看得出來，就是有事情的時候，誰能夠救回無人機，就是最有經驗的那一種。因為現在無人機進步的非常的快，就是其實所有的廠商的專注在，反而不是在鏡頭更好，他們都是專注在如何更穩定、如何更智能，然後如何更安全上面，所以變成人為的方面，可以再補足他們缺的穩定性或是什麼，比如說今天突然斷訊了，那你要怎麼馬上重開機處理啊，什麼之類的？方法很多，所以就還是要看操作人的經驗，一定要摔過飛機，沒摔過飛機就...一定會摔過，我前幾天才...嗯！對，不小心 A 了一下之類的...哈

【主持人-歐啦】：我知道就跟學開車一樣。

【受訪人-李士強】：的確，確實。

【主持人-歐啦】：沒有撞到過...就是難免的一個經歷這樣子。

【受訪人-李士強】：沒有花錢修過車就沒有就沒開過車的意思是差不多的。

【主持人-歐啦】：哈哈 ok 欸不過這樣我們也很好奇就是，像你們這個就是防災探勘用的無人機跟平常大家印象中像我剛剛講到的那些 youtuber 他們空拍美景的這種無人機規格會有一樣嗎？

【受訪人-李士強】：基本上大家買得到的，在市面上買得到的無人機，我們都可以拿來做常聽到的攝影測量，那攝影測量這些，其實我們就可以做很大的影像，或者是做一些，透過一些軟體，拍很多照片，然後透過軟體做一些地形的基本建置，那用相機是做得到的，那當然在這以外，如果我們不是用相機，比如說我們用光達系統，就是特斯拉常講說我們用光達，我們用攝影鏡頭之類的光達系統，或者是多光譜相機的話，我們就要另外專門的無人機載具，我們才可以把它載運上天空，才能去拍我們，或是去照我們想要的地方，那像這種東西，我們就需要比較多人來一起來團隊操作，比如說因為它機器比較大，那我們可能會需要比較長的傳輸距離，那我們就有比較大的傳輸模組，這個傳輸模組是需要接在電腦上的，那我們就需要有一個人去專門看著電腦，然後告訴飛手，操作的人說現在電壓多少？現在距離多少？現在飛機高度多少？這樣飛手才可以去判斷說現在我們應該要繼續去哪裡，那除了這兩個人的飛手跟電腦的操作人以外呢，還是有需要一個目視觀察員幫忙你看你現在大概飛機的大概的位置，因為飛手通常都會專注在手上的螢幕，在手上他的圖傳的現在的畫面，就比較不會專注在看著飛機上，因為抬頭看脖子會很酸，哈哈，所以會有一個專門的幫人目視觀察員會幫你看現在飛機大概的方位跟位置，所以我們才會先前會說可能會需要一個團隊來進行比較不一樣的操作，當然要空拍一個人就能做了，但是如果是要光達或是多光譜相機的話，可能就要兩三個人以上一起來做這件事情。

【主持人-歐啦】：了解，那我想請教一下，像你們中心就是因為你們可能主要是防災跟探勘用嘛。那像剛剛你有提到說，其實現在的機型，他們注重的東西可能有很多，比如說有些人是注重鏡頭的清晰度、有些人注重穩定等等之類的，那像如果就您在選的話，您會最重視這個無人機的哪一個功能呢？

【受訪人-李士強】：其實無人機的功能，現在相機都差不多了，怎麼拍，我們如果只是想要拍風景，隨便的無人機都可以隨便拍。

【主持人-歐啦】：都很讚。

【受訪人-李士強】：其實是景讚，不是無人機的相機讚，但是無人機的穩定度或者是它的反應時間或是反應距離，還有它傳輸距離，那才是我們需要考量的東西。

【主持人-歐啦】：是是是，ok 好我們現在這一 part 已經跟我們的這個士強技術師有學到，其實你們要使用無人機是需要考照的，而且考照不等於你已經有飛行許可了喔，好，那再加上無人機，也有很多規格，相信剛剛這一 part，大家已經對這個無人機的使用有了一點點概念，那麼在下一 part 我們要更深入的去跟他請教說究竟無人機是怎麼運用在這個災害的探勘或者是研究上囉？

=====

● 下半段

【主持人-歐啦】：ok 回到歐妮愛生活，今天是我們的防災新視界，今天呢我們要跟我們的李士強技術師請教說無人機應用在這個災害現場上這樣的一些小知識跟小撇步囉，好，那士強技術師我想請問一下齣，因為無人機，它其實就是很像一台這個小飛機的樣子，那它可以從空中鳥瞰地面，就好像打開了 google earth 一樣相信大家還蠻熟悉的，可以去查詢比如說區域地圖等等，那這個無人機它是是不是也可以像 google earth 一樣來繪製這個防災的地圖呢？

【受訪人-李士強】：其實現在的攝影測量的工具我們可以，先粗略的分成三類，第 1 個是無人機，第 2 個是用飛機，一般我們常搭的那種六人飛機進航拍，或者是利用衛星取得衛星影像來進行取得地圖的方式，那大概可以講，我把無人機分類在機動性最強的，我們今天只要，因為我們中心是防災科技中心，我們可以打電話跟塔台說，今天有個緊急任務，我們馬上就要去現場進行現勘，所以我們可以馬上到現地，然後馬上進行拍攝和記錄，所以機動性非常高，而且速度很快，但解析度也很高，但是它有一個很大的，不能說很大，微微的缺點，它範圍沒有辦法很大，範圍無法太大，這是第一個，它就是很顯而易見的缺點，它範圍沒有很大，那再來提到飛機的部分，飛機的部分，它範圍大很多，但是它飛機一次，我有認識一個測量公司的老闆，飛機一次起飛，它的油錢就是十幾萬起跳，所以它每一次飛機一起飛，他就要趕快把所有承包的任務能能做多少就做多少，然後趕快，而且就是資料品質可能會比較沒那麼差，因為就是他們有成本上的考量，所以他們會一次起飛，就要做很多很多事情很忙，所以就是它機動性沒那麼高，而且天氣也有關係，然後第三個，我們講衛星的話，衛星它有一個，另一個缺點就是它一個一週，可能只經過臺灣一次，或是一周兩個角度經過臺灣兩次，而且衛星也有角度的問題，比如說它是斜斜的朝著你拍，那我們看到的影像就不是很大，範圍跟角度就會怪怪的，所以可能要經過另外的後處理，處理完可能又是一段時間之後了，所以就是機動性跟那個時效就沒沒有這麼高，那這樣子來看的話，其實你剛剛提到說防災地圖，我們空拍機都是從空中拍喔，有的時候路會被樹擋住，然後你就看不到路，我們還是要另外標路上去，所以對於防災地圖，這件事情可能幫助沒有很大，那如果說是再來是在相關的研究上，比如說大幅的影像，或者是我們利用空拍機的航線線路拍出來的照片，我們可以拼接成地表的地形，那這些地形因為我們解析度很高，我們也有地形模式，所以我們就可以馬上可以提供相關的同仁進行模擬，就比如說我今天用相機，無人機去拍河川的河道，那相關的高解析度的地形資料都可以給同仁進行河川流量，或是河川水位的模擬跟預算，這就是預警的基本資料建置，那如果說我今天拍的是崩塌

地的話，那我也可以跟以前政府 open date 給的地形資料做比對，我可以這一次崩了多少崩塌量下來，那也可以如果說我的精細度、細緻度更高的話，甚至可以讓同事去模擬，相關專業的同事去模擬說這裡有沒有再崩的可能性。

【主持人-歐啦】：是，對，所以像你剛剛講到，比如說你拍河川，這個河川的這個流量什麼的是不是這個其實就是衛星去拍，比較不能做到的事情？

【受訪人-李士強】：衛星去拍就是有影像，衛星拍出來是影像，但是我們拍出來的不只有影像，我們還有地表的地形。

【主持人-歐啦】：所以這樣子你去拍完之後，回來你要做很多很多的影像處理工作。

【受訪人-李士強】：沒有錯，而且這些，但是這些目前的個人電腦幾乎都可以運行影像處理工作的軟體，就是這些時間，可能從兩個小時到一天的差別，就不像以前是要跑一個月就要跑那麼久。

【主持人-歐啦】：哇，以前要跑到一個月...

【受訪人-李士強】：當然是很久以前的。

【主持人-歐啦】：哈哈，很久以前，您這年齡的部分是...？

【受訪人-李士強】：不好說不好說。

【主持人-歐啦】：哈哈，ok 好，那其實你剛剛有講到這個就是示警的這個作用嘛，你可不可以再跟我們介紹更多比如說無人機是怎麼在這個災害監測上去做到預警。

【受訪人-李士強】：其實我，可以先從監測上面來講，其實以災害前來說，我們我們每年在做的事情就是會，我們大概會把一整年分成汛期前跟汛期後，

【主持人-歐啦】：汛期喔？

【受訪人-李士強】：我們會在汛期，颱風季、雨季前，大概會 1 到 5 月左右，我們大概會簡稱汛期之前，我們會到各個鄉村的聚落裡面去進行影像紀錄，或者是一些土石流的潛勢區，或者是崩塌潛勢區先去拍照，或者是做成地形，那這個是災前的影像紀錄，或者是我們有相關的其他的，比如說我們會進行漁港拆遷後，對海岸線的變化影響，那我們就會在同一個地方，一季去一次，一季去一次，一年累計四次我們來看這個地方可能漁港拆遷之後，海岸線是往前跑或是往後退，那這個是災前的紀錄部分。那災後的話，剛才就有提到，我們的機動性很高，我們可以馬上到現場，比如說有崩塌，我們就馬上記錄崩塌，有淹水，我們就可以馬上拍攝淹水範圍，前提是要在天氣好轉的時候，在風雨中，我們是空拍機是沒辦法工作的，那當然還可以再配利我們現地的訪談，我們就可以知道我們這邊是為什麼可能的淹水原因，或者是可能崩塌是從哪邊開始的，我們可以從現地的居民口中來知道有一些消息，來搭配我們空拍的資訊，我們就可以進行一些災情的紀錄，那甚至有的時候真的很嚴重的時候，我們會需要出動直升機，但是就可以不用直升機，我們用空拍就可以做到一些直升機才能做到的事情，這是在好幾年前都不容易達成的事。

【主持人-歐啦】：那這樣有沒有有一些比如說實際上的案例可以跟我們分享？

【受訪人-李士強】：案例上的分享的話，就簡單講一個，其實無人機最強的，我一直提到無人機的高機動性，像以前我們如果人到了災害的現地勘查，我們只能去人能走到，或是人能爬到的地方進行拍照，比如說我們想找一個制高點拍照，可能就會摔得亂七八糟，那比如說我們到個崩塌災害的話，我們只能從地面拍照嘛，那可能因為我們想要看範圍到哪邊，可能還要自己在地圖上面畫，但至少現在有了無人機了，我們只要不用飛很高，我們只要可能只要一百米以內吧我們就可以找到，那個崩塌的源頭，我們就可以甚至知道它從哪裡開始崩，而不是在地上再看那個看不到源頭的地方，然後甚至在透過地形的鑑識計算崩塌量，然後精準的圈繪面積，然後還有範圍，那這些都是在無人機普及以前沒有辦法做到的事情，像是去年卡努颱風之後，不知道大家有沒有印象，就是在南豐村有一個加油站，又被土石流滅頂，為什麼我說「又」，因為那是它第四次被土石流滅頂，那也因為這樣子，我們在卡努颱風之後，馬上就進行了，跟塔台聯絡，就是說我們要進行現場的現地調查，我們除了去南豐村加油站以外，我們甚至去了，其實影響更嚴重的地方就是廬山的溫泉區，那我們去現地進行了很多的紀錄，然後也發現它的河床也淤了好幾米，卡努颱風之後，下一個海葵颱風在我們應變上，我們就把卡努颱風用的所有的現勘的資料都放上來，然後讓我們應變指揮官對現場進行更多的瞭解。

【主持人-歐啦】：是是是，所以其實這個對於我們在實際上的這些幫助其實是很多的，我覺得真的是科技，真的是幫助我們好多事情喔。不過我覺得因為科技真的是一直在進化，那我就想要請問一下，士強技術師，就是說，那未來會不會還有其他對無人機的研究發展是你這邊可能也會蠻想要再研究下去的。

【受訪人-李士強】：其實無人機的研究發展其實是越來越快，越來越多，但大部分大家各廠商在致力上，其實還是主要在機身的穩定性跟智能性，還有安全性上面，那目前搭載的元件，基本上，對於消費者來說，大家最期待的還是只有拍照跟錄影，所以對我們這些工作單位來講，我們會比較想要有不同的傳感元件來進行聯合運用，那像是我剛才有提到光達系統或是多光譜相機，我們不是只可以只用光達來做光達研究，我們可以把三個不同的元件串在一起，來進行更多的研究，比如說我把光達系統跟相機的攝影，一個相機攝影做大範圍的用光達系統做小範圍的，我們來進行高精度的地形建置，然後我們尋找微地形特徵，我們來找可能這個地方在數百年前，這個地形是長什麼樣子，或是在以後這裡有個小裂隙，它會不會從這個裂隙開始擴大，我們來做這個地形的建置的特徵的尋找，那當然在除了我們在空拍進行基礎地形建置以外，我們也可以跟不同的技術合作來到一個平台裡面彙整，比如說從水文模擬，有同仁可以模擬水文、水位資料，或者是流量資料，然後有同仁在幫我們進行 open data 的串接，那我們建置了一個三維預警系統，像在去年底，我們中心，也獲得 2023 年雲端物聯網創新獎的傑出應用獎，像這個預警平台就集結了災防中心的氣象組的雨量，然後像是我無人機的建置的地形跟三維模型，還有我們同事進行了水位的模擬，再由資訊組進行資料的串聯跟展示，那得到了這個獎之後，其實對我們的大家同仁的努力也是很大的肯定跟幫助，那在未來我們也會持續的投入相關的研究能量，在可以希望可以在無人機或者是在多平台的串連上會有更多的整合和應用，可以提供民眾真正有價值的可以參考的相關的依據。

【主持人-歐啦】：是，所以其實今天聽了這集，我們大家就會知道說可能空拍機，在我們大家印象中，就是來拍一些美照、風景照，可是呢在我們的這個災防科技中心，其實他們是非常致力於在用

這個技術去幫我們，就是補足這種在災害啊、防災、示警等等這方面的研究更加的有效率的達到這個防災的能量跟知識，所以真的是很不簡單。ok 好那節目最後呢，士強我想要請問一下，就是如果今天我們有聽眾想要開始學習這個無人機，你有沒有什麼建議怎麼入門的？當然說我們可能沒有像到你們做這種防災這麼專業啦。但是我想說最後你還是可以給大家一點點，如果想要入門的一些小建議喔

【受訪人-李士強】：如果要建議的話，如果各位有親朋好友是會無人機會操作的話，那其實自己去買一台消費型的無人機，然後在親朋好友的指導之下，大概簡單的操作當然是沒什麼問題啦。那當然今天如果像我一樣沒有朋友的話，那沒有人可以學，那怎麼辦呢？就是其實無人機在沒有人教學的狀況下是一個這是很危險的事情，因為那個只要螺旋槳碰到就是皮開肉綻，所以大家如果真的很不幸無人機失控衝向你，要記得跑喔，不要去接它。好，那那要怎麼處理呢？其實無人機就想學無人機的話，很簡單，就像開車一樣，我們學開車會去駕訓班，其實現在到處都有像這樣像駕訓班一樣的無人機專班，可以開課，甚至也一樣可以原地考照，那相關的資訊，其實網路上都是找得到的喔。

【主持人-歐啦】：ok 好那接下來可能又要迎接這個農曆新年不然，最後你就送給聽眾朋友一點新年祝福好了

【受訪人-李士強】：祝大家學習無人機順利，然後飛空拍機都不要出現機件的故障，也不要掉飛機，也不要撞到人，也不要傷害到其他人，謝謝。

【主持人-歐啦】：好啦。而且你剛剛說你沒朋友，不會，我跟你講，今天你就有很多聽眾朋友了。ok 好那我們歐妮愛生活 2024 年的第一個防災新視界就到這邊囉，那明天繼續空中見。

<逐字稿結束>