

手機維修工程師

臺灣手機普及率高居世界第一，通訊業者亟欲由販售領域跨入服務領域，「優質的維修」成為業者致勝關鍵。



手機維修工程師的美麗與哀愁

根據民國九十三年底的統計，全臺灣手機共有二千三百七十萬支，也就是說，臺灣手機普及率超過百分之百，連續兩年居全球之冠。

據估計，臺灣每年手機維修市場規模高達十億元，包括通訊行、手機代工業者、大哥大系統商、專業維修廠在內，每年至少釋出一千個手機維修工程師職缺，由於維修人才嚴重不足，手機維修目前已成為職訓機構最熱門的訓練項目之一。

以勞委會職業訓練局主辦九十四年度的「新興重點發展產業科技人才職業訓練」無線通訊人才培訓班為例，就是針對行動電話3 系統(手機) 及數位產品產業所需人才，由政府補助每位學員二分之一的學費，以短期密集方式補足產業所缺

之人力。

該項職業訓練課程在受訓期間，只要符合職業訓練生活津貼身份，備齊相關資料由職訓局審核通過者，甚至享有全額補助（仍須購置維修工具與負擔部分材料費），其背後的原因是，市場上八成以上的通訊行，都沒有維修服務能力，使手機維修市場有相當大的就業空間，手機維修工程師已成為當前最搶手的職缺。



面對面的近距離接觸

手機維修工程師的專業與實務經驗當然是重要原因，而在訪談過程中，也一再呈現這個行業的現況：只要善於學習、實踐和摸索，成為手機維修的行家，絕對是不難的。

據了解，先前從事手機維修的人員，大多以「師徒制」的方式傳承，經驗雖然豐富，但缺乏系統性、規範性與創新能力，一但遇到新機型，往往難以招架，且由於手機的維修多半由個人工作室負責，以致手機送修，需要好幾天才能取回。

近年來隨著各式手機推陳出新，手機的集成化程度極高，維修難度很大，特別是一些軟體維修，技術難度更高。因此，具有充足的理論知識和豐富維修經驗的高級專業人才，



在當前的就業市場非常搶手。

大體而言，手機是一種精密的高科技產品，較電視機、V C 具有更高的集成度。它通常由主板（包括邏輯板和射頻板）、按鍵板、顯示幕、外殼和天線等部分組成；主板一般都是多層板，其中包括電源層和共同的負極（即地層）。

正因為手機有這些特點，在維修過程中，我們絕不能以一般的電子產品來看待，一定要細心、認真，並要有嚴格的規範，確保維修的品質，防止對手機造成第二次的損壞。

目前，手機維修被區分為三個等級：一級，主要修外在零件，不需使用特殊工具，所需時間約五至十分鐘；二級，需使用特殊工具維修，時間在三十分鐘以內；三級，需更換主機板零件，所需時間在三十分鐘以上。

一般而言，進入手機維修業的門檻不高，高中學歷經過短期的職業訓練，亦可勝任相關工作，惟業者在徵才時，有的會要求必須具備大專以上學歷，理工科系畢業較適合，電子、電機、資訊相關科系尤佳，或是有電子產品或通訊產品維修經驗。如果是公開徵求有實務經驗的專業人員，業者多會要求必須擁有三級的維修能力。



過來人如何看待這份工作

「生產手機不如賣手機，賣手機不如修手機」這是在手機市場裡流行的一句話，我們由此可以看出，手機維修的利潤空間，是比生產手機、賣手機還要大的。

如果回歸市場面來看，手機維修真的是這麼搶手嗎？早年，市場上就有「買電腦送一年保固」；如今，滿街的「免費電腦」、「一元手機」，等於是消費者買「服務」、再由廠商回饋「商品」。「商品」與「服務」的價值交換，也暗示新經濟環境中的競爭價值，正產生微妙的轉變。

任職手機通訊業十二年、每週閱讀十幾本通訊雜誌、每月維修手機平均一萬隻以上的林先生說，國內手機市場在過去兩年快速成長，聯強、震旦通訊兩大通路的營業額，紛紛在去年突破百億大關；今年初，兩大通路商不約而同瞄準手機維修市場，亦不約而同地向「新」競爭價值靠攏。

什麼原因讓他們向「新」競爭價值靠攏呢？手機銷售市場，目前已進入激烈的價格競爭階段，銷售毛利不及百分之十，有的甚至只有百分之三至五，業者一般預期，經銷商在未來一年內將有嚴苛的挑戰，並面臨以下兩種抉擇：一是、加入（或發展）聯盟或連鎖體系，以分享品牌形象，壓低進貨成本及建立共同維修站；二是、提升手機維修技術，開拓進入毛利尚高的維修市場。

震旦通訊董事長徐斌日前在接受媒體訪問時，亦宣稱將跨



越賣手機的血淋淋價格戰場，逐步邁向維修服務市場的新領域。他說，「價格」不再是對消費者的主要訴求：「現在已經不是走『銷售』的時代，而是『服務』為先」。

依據震旦行的估計，以臺灣接近五成的大哥大人口擁有比例，一千萬隻手機，扣除第一年免費保固和平均百分之六的故障維修率，以七百元的維修費用計算，臺灣每年的手機維修市場規模將近四億元。

震旦通訊為了挑戰四億元手機維修市場，也宣佈將成立兼顧時效、便利、接待和品質的「服務中心」，同時推出顧客導向的創新作為，包括：三十分鐘快速維修；有書報、咖啡招待的迎賓服務；維修過程透明化成為參觀展示區；逾時未能完成維修，除了代用手機，還有超時補償等。

手機維修的發展前景如此樂觀，它適合自行創業嗎？過來人的看法相當分歧。

手機維修要自行創業，真的不是一件容易的事，不過，如果真的有心想嘗試一試，可以到手機製造廠或通路商磨練一段時間，等詳細了解業界現況後，再決定是否自行創業。

目前，兼營修理的手機銷售店及街頭維修點四處林立，這些店多半沒有專業人員和修理設備，僅有簡單的維修工具。

一般民衆過去跟他們打交道的親身感受是：手機經過維修人員的拆卸，沒毛病可能變成有毛病，小毛病可能變成大毛病，有時甚至就徹底不能再用了。

因此，對創業抱持樂觀態度的人，則認為只要維修技術精良，「年薪百萬」並非不可能實現的，因為「市場需求是存在的，只要有需求，就會有機會」，但這不表示，每個創業者都一定能夠擁有年薪百萬。

就業指南針

職業素描：提供專業的手機維修服務，負責手機之檢測、軟體升級；手機三級維修；手機檢測及品檢作業；電子零件焊接。

學歷科系：進入手機維修工作門檻不高，高中學歷經過短期的職業訓練，亦可勝任相關工作，惟業者在徵才時，有的會要求必須具備大專以上學歷，理工科系畢業較適合，電子、電機、資訊相關科系尤佳，或是有電子產品或通訊產品維修經驗。

基本條件：有衝勁、做事認真，對服務工作及手機維修極具熱忱。

工作環境：雖然有的手機維修工程師是待在冷氣房裡，但



由於熱風槍是重要的維修工具之一，焊接、封膠等處理方法都會產生難聞的氣味，所以工作環境是需要適應的。

薪資條件：每月薪資至少四萬元，延長工時及假日出勤依勞基法規定核發加班費或補休；若是自行創業，年收入更可能高達百萬元。

工作時間：如果是在通訊行、手機代工業者、大哥大系統商、專業維修廠轄下的單位，工作時間與上班族大致相同，週末多採輪休，必要時須配合加班；如果是自行創業，工作忙碌程度則純視顧客的多寡而定。

教育訓練：勞委會職訓局與民間機構都有開設短期的職業訓練課程或由企業內部舉辦相關研習課程，亦可學習到相關的技能。

專業能力：

- 1 現場維修能力，包括線路及故障點檢修分析、線路圖的解析等。
- 2 熟練使用熱風槍、示波器、頻譜儀等維修工具。
- 3 熟悉B G、I 封膠等處理方法、B G、I 焊接、植錫、編程。
- 4 正確辨讀電路圖，具良好的故障診斷能力。
- 5 快速處理各種軟體故障，並能使用操作各機型軟體升級。

其他技巧：

- 1.藉由檢測儀器排除故障，在工作中提昇判斷能力、反應力並培養耐性，以做出正確的維修判斷。
- 2.良好的客戶應對能力，擁有圓融的溝通技巧及人際關係。

未來前景：相對於手機銷售只能採價格競爭模式，手機維修的營業額雖然不高，但毛利很高，加上一般的手機經銷商只具有初級維修技術，若遇有客戶待修之手機，多會採送修服務，因此，從業人員只要擁有良好的維修技術，前景是相當樂觀的。

