



前言

在日新月異的工業社會裡，我們的生活中已經少不了電器用品了，而家裡的電風扇、吹風機、果汁機、微波爐、手機等都會放出電磁波，且電磁波對人體有害！

什麼是電磁波呢？大家應當記得在學校做磁鐵實驗時，會發現磁鐵的磁場穿透力非常強，無論是薄木片、墊板、鐵片、鋁箔紙或手掌等，都無法阻隔磁力。電磁波中的磁場，也和磁鐵的磁場一樣，是無孔不入且具有很強的穿透力。

生活環境中充滿了電磁波，只要是使用電的電器用品，都會放出電磁波。牆壁中看不見的電線，也會使電磁波檢測筆嗶嗶叫。所以睡覺時不要太靠近裝有電線的牆壁，以免因電磁波影響而無法好好睡一覺，而現代人人手不離手機，它的電磁波其實是很強的。在電腦前使用手機，大家往往會發現電腦螢幕閃爍不已。又在打開的收音機前使用手機，收音機也受到很大的干擾。

什麼是電磁波？

『電磁波』是電場與磁場交互作用，在空中產生的類似海浪的行進波動，廣義而言電磁波包括紫外線、陽光、紅外線，凡是有能量的物質都會釋放電磁波，但一般我們所常聽到的電磁波是指可能會對人體或生物造成不良影響的非游離輻射電磁波。

※電磁波的分類

一、低頻電磁波（一般指50Hz~60Hz的電力系統/設備）

家電用品、變電箱、高壓電塔、變電所、電線(纜)、配電室、電源開關、變壓器、馬達、發電機、變頻器...等50Hz~60Hz電力系統/設備。

二、高頻電磁波（無線設備）

手機、手機基地台、無線網路、廣播、雷達、衛星、微波通訊...等無線設備。

正視手機電磁波的威脅

手機電磁波對人體產生的生物生理效應，包括**高溫（熱效應）**及**直接穿透（非熱效應或組織侵入）**二大項。

人體內對電磁波的熱效應較敏感的組織器官包括中樞神經、眼睛、生殖細胞和胚胎。**長期、短距離及高劑量的電磁波對這些細胞的影響，包括癌化、畸形及白內障等**，除了熱效應之外，最近幾篇先驅性的研究結果皆顯示，**電磁波的非熱效應對人體健康其實更具威脅**，其中一項實驗把人類的乳癌細胞置放於褪黑激素（腦中樞的神經性荷爾蒙，幫助人們於夜間入睡，同時有抑癌效果）中，部分施以不等程度的低劑量電場，大約在個週期磁場（cycles field）下，褪黑激素的抑癌效果即全部被消耗殆盡，而失去對正常細胞的保護，夜間睡眠時，人腦即開始分泌褪黑激素，褪黑激素迅即至血液中擔負起清除細胞內廢物的工作，細胞內的廢物主要為自由基，它本身具有相當大的化學傷害。若自由基在體內存留太久，即產生對細胞DNA（去氧核糖核酸）的傷害，導致細胞死亡或致癌化。**每天晚上人體分泌褪黑激素，執行環保清理，使細胞免於癌化，目前至少有四個類似的研究結果顯示，從通訊器材、家用品或發射站而來的電磁波，會降低褪黑激素對人體乳癌細胞的清理效應**，除了實驗證據外，幾篇公共衛生的追蹤研究也證實，**長期在電磁場環境內的工作者，無論男女，罹患乳癌的機率，均較一般人來得高。這可能與電磁波致使細胞自動修復機制受損有關。**

另外，**血液分析也發現在電磁波長期暴露下，工作者的免疫機能也明顯下降。**人體實驗發現，行動電話貼近腦部使用後，百分之七十使用者的腦波會產生變化，而且只要在每平方公分二微瓦特劑量的條件下即出現此一效應。

防止電磁波十大對策

1. 儘量遠離電氣化製品
2. 無法遠離電磁波時要儘量縮短使用時間
3. 選用電磁波小的家電製品
4. 避免選用大型家電製品，儘量選用小型
5. 年輕人要注意手機使用時間縮短
6. 要曉得電磁波測定出的安全距離
7. 避免在電器兩側，因電磁波極強
8. 插頭不用的時候要拔掉
9. 睡覺時要注意左右不要有電器用品
10. 改變非依賴電不可的心態

如何查詢手機電磁波輻射量 SAR 值

根據世衛的報告，**長期暴露於電磁波環境下，3~5%的人會產生過敏後果，出現倦怠、疲勞、頭痛、頭暈、耳鳴及失眠等症狀。**若對手機電磁波比較敏感的人，可以選購電磁波SAR值較低的手機，手機電磁波輻射量標準，國際上以SAR值為標準。SAR值（電磁波能量比吸收率，Specific Absorption Rate），代表生物體包括人體每單位公斤在單位時間內所吸收的功率，以w/kg為單位。SAR值越低，輻射被吸收的量越少。台灣NCC規範的手機SAR值限制是不得超過2.0W/kg，與歐洲標準一，美國的SAR標準則以1.6W/kg為標準，德國SAR值小於0.6 W/Kg則可以張貼“藍天使標章”。目前市售通過NCC檢驗的手機SAR值約在1.83W/kg~0.016W/kg之間。若對電磁波較敏感的人，可以選擇SAR值低於0.6W/Kg的手機。

*各品牌旗艦手機SAR值： 要查詢手機的 SAR 值就到 NCC 網站查詢

品牌	型號	設備名稱	SAR值(W/Kg)
Samsung	GT-I9500	S4	0.3
	GT-I9500	S3	0.335
	GT-N7000	NOTE2	0.195
	SM-N900	Note3	0.177
HTC	901e	Butterfly s	0.373
	801e	HTC One	0.388
	X920d	Butterfly J	0.547
SONY	C6602	Xperia Z	0.357
	C6802	Xperia Z Ultra	0.335
	C6902	Xperia Z1	0.395
APPLE	A1429	IPhone5	0.758
	A1529	IPhone5c	0.789
	A1530	IPhone5s	0.595
LG	D802	G2	0.409

結論

台灣地區手機用戶直逼六百萬，約每四人就有一隻手機，**建議民眾在使用手機時，最好在接通的第一秒先遠離身體，每天通話時間宜減少到三十分鐘以內**，且盡量使用免持聽筒，除了手機之外，其他電器用品如吹風機，在使用時有三十五毫高斯，床頭鬧鐘有三十四毫高斯。他提醒民眾，釋放出的電磁波毫高斯越高，對人體的健康危害也越大，因此，在使用有馬達及變電器的家電時，最好離人體三十公分以上，睡覺時最好也不要將鬧鐘、插電的電器用品放在身體附近。雖然危波充斥在我們生活四周，但**民眾不必過於擔憂，振興醫院副院長葉明揚指出，人體的免疫系統可適當保護電磁波的危害，民眾可藉由均衡飲食、規律生活、多運動，以增強免疫力。**

參考資料：台灣癌症基金會、圖書館專業服務網站、電腦王阿達