

NCC

電磁波曝露量之評估報告

產品名稱: AX5400 Wi-Fi 6 路由器
型號: Archer AX72
廠牌: tp-link
申請者: 聯洲國際有限公司
申請者地址: 新北市板橋區中山路一段 156 號 4 樓
測試標準: LP0002 (109 年版)
參考法規: ANSI C63.10-2013
測試結果: 符合
接收日期: 2020.09.27
測試日期: 2021.04.14
發行日期: 2021.04.14

測試工程師:



(柯文凱)

報告審核人:



(陳柏均)

報告簽署人:



(柯承志)



本測試報告僅對實驗室所受測之樣品負責

本測試報告非經本公司同意不可局部複製使用

修訂紀錄

報告編號	版本	描述	發行日期
2012TW0008-T4	1.0	Original Report	2021-04-14

1. 產品資訊

1.1. 待測物裝置資料

產品名稱	AX5400 Wi-Fi 6 路由器
產品型號	Archer AX72
天線樣式	Refer to the table "Antenna List"
天線規格	Refer to the table "Antenna List"
待測物額定電壓	AC adapter input
調變模式	DSSS for IEEE 802.11b, OFDM for IEEE 802.11a/g/n/ac, OFDMA for IEEE 802.11ax
傳輸速率	802.11b: 1/2/5.5/11Mbps 802.11a/g: 6/9/12/18/24/36/48/54Mbps 802.11n: up to 600Mbps 802.11ac: up to 3466.7Mbps 802.11ax: up to 4804Mbps
頻道控制	Auto
配件	
電源供應器	BRAND: Mass Power MODEL: NBS30D120250VU INPUT: 100 - 240V ~ 50/60Hz 0.8A. OUTPUT: DC 12.0V 2.5A

1.2. 天線樣式

此AX5400 Wi-Fi 6 路由器其天線為固定式Dipole Antenna (Brand: TP-LINK, M/N: Archer AX73(US)1.0),使用i-PEX特殊接頭，(檢附天線規格書)

Antenna Type	Frequency Band (MHz)	T _x Paths	Max Antenna Gain (dBi)	Beamforming Directional Gain (dBi)	CDD Directional Gain (dBi)	
					For Power	For PSD
Dipole Antenna	2412 ~ 2462	2	2.00	5.01	2.00	5.01
	5150 ~ 5350	4	2.50	8.52	2.50	8.52
	5470 ~ 5850	4	2.50	8.52	2.50	8.52

Note:

1. The EUT supports Cyclic Delay Diversity (CDD) mode, and CDD signals are correlated.

If all antennas have the same gain, G_{ANT} , Directional gain = G_{ANT} + Array Gain, where Array Gain is as follows.

- For power spectral density (PSD) measurements on all devices,

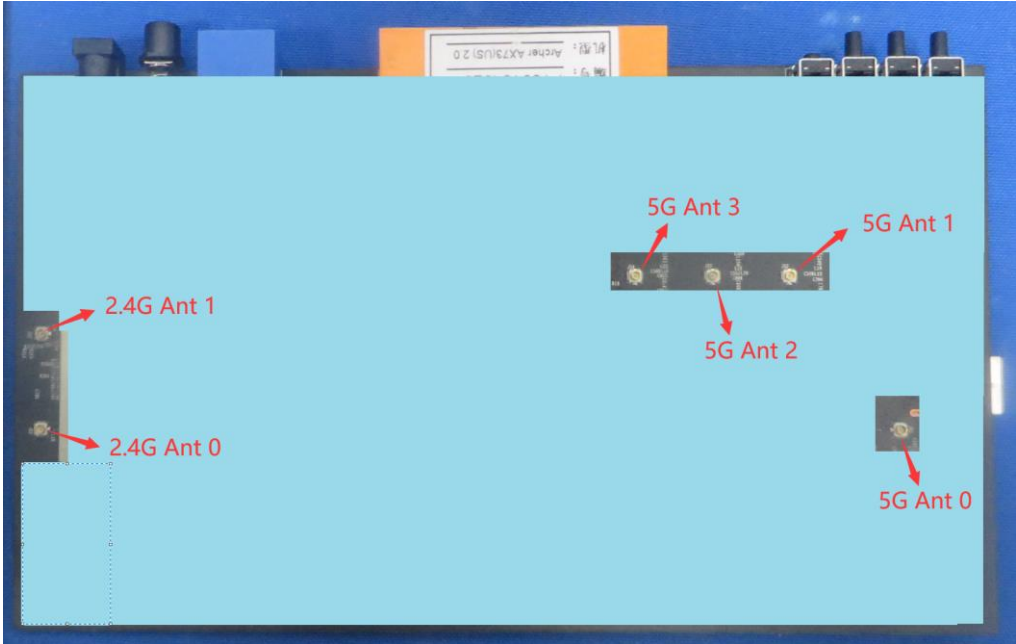
Array Gain = $10 \log (N_{ANT} / N_{SS})$ dB;

- For power measurements on IEEE 802.11 devices,

Array Gain = 0 dB for $N_{ANT} \leq 4$;

2. The EUT also supports Beam Forming mode, and the Beam Forming support 802.11ac/ax, not include 802.11a/b/g/n. BF Directional gain = $G_{ANT} + 10 \log (N_{ANT})$.

Antenna RF Port						
Software Control Port	2.4GHz RF Port		5GHz RF Port			
	Ant 0	Ant 1	Ant 0	Ant 1	Ant 2	Ant 3



The photograph shows the physical antenna ports on a device. Red arrows point to specific ports with labels: '2.4G Ant 1' and '2.4G Ant 0' on the left side; '5G Ant 3', '5G Ant 1', and '5G Ant 2' on a central horizontal strip; and '5G Ant 0' on a small component at the bottom right.

2. 電磁波曝露量評估

2.1. 限制值

根據低功率射頻器材技術規範(109 年 7 月 1 日) 第 6.20 章節，電磁波曝露量之評估：本規範有規定需進行電磁波曝露量之評估者，應符合以下之要求：

職業性/可控制之電磁波曝露量

頻率範圍 (MHz)	電場強度 (V/m)	磁場強度 (A/m)	功率密度 (mW/cm ²)	平均時間 (minutes)
0.3-3.0	614	1.63	*100	6
3-30	1842/f	4.89/f	*900/f ²	6
30-300	61.4	0.163	1.0	6
300-1,500	-----	-----	f/300	6
1,500-100,000	-----	-----	5.0	6

註 1：標記*表平面波等效功率密度。

註 2：f 表測試頻率，單位：(MHz)。

一般人/不可控制之電磁波曝露量

頻率範圍 (MHz)	電場強度 (V/m)	磁場強度 (A/m)	功率密度 (mW/cm ²)	平均時間 (minutes)
0.3-3.0	614	1.63	*100	30
3-30	1842/f	4.89/f	*180/f ²	30
30-300	27.5	0.073	1.0	30
300-1,500	-----	-----	f/1500	30
1,500-100,000	-----	-----	1.0	30

註 1：標記*表平面波等效功率密度。

註 2：f 表測試頻率，單位：(MHz)。

P_d is the limit of MPE (1 mW/cm²)

If we know the maximum gain of the antenna and the total power input to the antenna, through the calculation, we will know the distance r where the MPE limit is reached.

2.2. 電磁波曝露量評估之計算結果

待測物名稱	AX5400 Wi-Fi 6 路由器
Test Item	電磁波曝露量評估

天線增益：參考報告第 1.2 章節描述。

Test Mode	Frequency Band (MHz)	Conducted Power (dBm)	Antenna Gain (dBi)	Maximum EIRP (dBm)
802.11b/g/n/ax	2412 ~ 2462	28.98	5.01	33.99
802.11a/n/ac/ax	5180 ~ 5240 5260 ~ 5320 5500 ~ 5720 5745 ~ 5825	27.34	8.52	35.86

Test Mode	Frequency Band (MHz)	Maximum EIRP (dBm)	Safety Distance (cm)	Power Density (mW/cm ²)	Limit of Power Density (mW/cm ²)
802.11b/g/n/ax	2412 ~ 2462	33.99	30	0.2216	1
802.11a/n/ac/ax	5180 ~ 5240 5260 ~ 5320 5500 ~ 5720 5745 ~ 5825	35.86	30	0.3408	1

CONCLUSION:

WLAN 2.4GHz Band and WLAN 5GHz can transmit simultaneously.

The max Power Density at R (30 cm) = $0.2216\text{mW/cm}^2 + 0.3408\text{mW/cm}^2 = 0.5624\text{mW/cm}^2 < 1\text{mW/cm}^2$.

So the safety distance is 30cm for **AX5400 Wi-Fi 6 路由器** installed without any other radio equipment.

_____ The End _____