

# NCC

## 電磁波曝露量之評估報告

---

產品名稱: AX6600 Wi-Fi 6 三頻電競路由器  
型號: Archer GX90  
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 13 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: 2020.03.30  
測試日期: 2020.12.15  
發行日期: 2020.12.15

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       |
|---------------|-----|-----------------|------------|
| 2004TW0002-T4 | 1.0 | Original Report | 2020-12-15 |

## 1. 產品資訊

### 1.1. 待測物裝置資料

|         |                                                                                                                                                     |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 產品名稱    | AX6600 Wi-Fi 6 三頻電競路由器                                                                                                                              |
| 產品型號    | Archer GX90                                                                                                                                         |
| 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,<br>OFDM for IEEE 802.11a/g/n/ac,<br>OFDMA for IEEE 802.11ax                                                                  |
| 傳輸速率    | 802.11b: 1/2/5.5/11Mbps<br>802.11a/g: 6/9/12/18/24/36/48/54Mbps<br>802.11n: up to 600Mbps<br>802.11ac: up to 3466.7Mbps<br>802.11ax: up to 4804Mbps |
| 頻道控制    | Auto                                                                                                                                                |
| 配件      |                                                                                                                                                     |
| 電源供應器   | Brand : Mass Power<br>MODEL: S042-1A120330VU<br>INPUT: 100 - 240V ~ 50/60Hz 1.0A.<br>OUTPUT: DC 12.0V 3.3A                                          |
| 網路線     | Brand : 深圳市泰科實業有限公司<br>Model No. : 8P8C UTP CAT.5E 24AWG(BC) X 4P<br>Length : 1.2m                                                                  |

## 1.2. 天線樣式

此AX6600 Wi-Fi 6 三頻電競路由器其天線為固定式Dipole Antenna (Brand: TP-LINK , M/N: X3050-RT000REV1.0.), 使用i-PEX特殊接頭，(檢附天線規格書)

| Antenna Type   | Frequency Band (MHz) | T <sub>x</sub> Paths | Number of spatial streams | Max Antenna Gain (dBi) | Beamforming Directional Gain (dBi) | CDD Directional Gain (dBi) |         |
|----------------|----------------------|----------------------|---------------------------|------------------------|------------------------------------|----------------------------|---------|
|                |                      |                      |                           |                        |                                    | For Power                  | For PSD |
| Dipole Antenna | 2412 ~ 2462          | 2                    | 1                         | 1.42                   | 4.43                               | 1.42                       | 4.43    |
|                | 5150 ~ 5250          | 2                    | 1                         | 1.27                   | 4.28                               | 1.27                       | 4.28    |
|                | 5470 ~ 5725          | 4                    | 1                         | 1.63                   | 7.65                               | 1.63                       | 7.65    |
|                |                      | 4                    | 2                         | 1.63                   | --                                 | 1.63                       | 4.64    |
|                | 5725 ~ 5850          | 4                    | 1                         | 1.33                   | 7.35                               | 1.33                       | 7.35    |

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<br>Control<br>Port                                                         | 2.4GHz RF Port |       | 5GHz RF Port |       |                 |       |       |       |
|                                                                                     |                |       | U-NII - 1    |       | U-NII – 2C / -3 |       |       |       |
|                                                                                     | Ant 0          | Ant 1 | Ant 0        | Ant 1 | Ant 0           | Ant 1 | Ant 2 | Ant 3 |
|  |                |       |              |       |                 |       |       |       |

## 2. 電磁波曝露量評估

### 2.1. 限制值

根據低功率射頻電機技術規範(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<br>(MHz) | 電場強度<br>(V/m) | 磁場強度<br>(A/m) | 功率密度<br>(mW/cm <sup>2</sup> ) | 平均時間<br>(minutes) |
|---------------|---------------|---------------|-------------------------------|-------------------|
| 0.3-3.0       | 614           | 1.63          | *100                          | 6                 |
| 3-30          | 1842/f        | 4.89/f        | *900/f <sup>2</sup>           | 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<br>(MHz) | 電場強度<br>(V/m) | 磁場強度<br>(A/m) | 功率密度<br>(mW/cm <sup>2</sup> ) | 平均時間<br>(minutes) |
|---------------|---------------|---------------|-------------------------------|-------------------|
| 0.3-3.0       | 614           | 1.63          | *100                          | 30                |
| 3-30          | 1842/f        | 4.89/f        | *180/f <sup>2</sup>           | 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/cm<sup>2</sup>)

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     | AX6600 Wi-Fi 6 三頻電競路由器 |
| 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                 | 29.72                 | 4.43               | 34.15              |
| 802.11a/n/ac/ax | 5180 ~ 5240                 | 27.80                 | 4.28               | 32.08              |
| 802.11a/n/ac/ax | 5500 ~ 5720,<br>5745 ~ 5825 | 28.37                 | 7.35               | 35.72              |

| Test Mode       | Frequency Band (MHz)        | Maximum EIRP (dBm) | Safety Distance (cm) | Power Density (mW/cm <sup>2</sup> ) | Limit of Power Density (mW/cm <sup>2</sup> ) |
|-----------------|-----------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------|
| 802.11b/g/n/ax  | 2412 ~ 2462                 | 34.15              | 25.5                 | 0.3182                              | 1                                            |
| 802.11a/n/ac/ax | 5180 ~ 5240                 | 32.08              | 25.5                 | 0.1976                              | 1                                            |
| 802.11a/n/ac/ax | 5500 ~ 5720,<br>5745 ~ 5825 | 35.72              | 25.5                 | 0.4568                              | 1                                            |

### CONCLUSION:

The WLAN 2.4GHz Band, WLAN 5GHz Low Band(U-NII-1) and WLAN 5GHz upper Band(U-NII-2C/-3) can transmit simultaneously.

The max Power Density at R (25.5 cm) =  $0.3182\text{mW/cm}^2 + 0.1976\text{mW/cm}^2 + 0.4568\text{mW/cm}^2 = 0.9726\text{mW/cm}^2 < 1\text{mW/cm}^2$ .

So the safety distance is 25.5cm for **AX6600 Wi-Fi 6 三頻電競路由器** installed without any other radio equipment.

\_\_\_\_\_ The End \_\_\_\_\_