



天线承认书

Antenna specification for approval

客户名称 Customer name	Atulo Products	
机型 Model		
天线频段 Antenna band	BT2. 4G	
天线类型 Antenna type	RG1. 13线L=100mm+FPC	
天线材质 Antenna material	FPC	
FPC 颜色 FPC color	Black	
料号 Material number	PFC (TYX-2450) (IPEX一代/RG1. 13/L=100MM)	

(1)Antenna performance

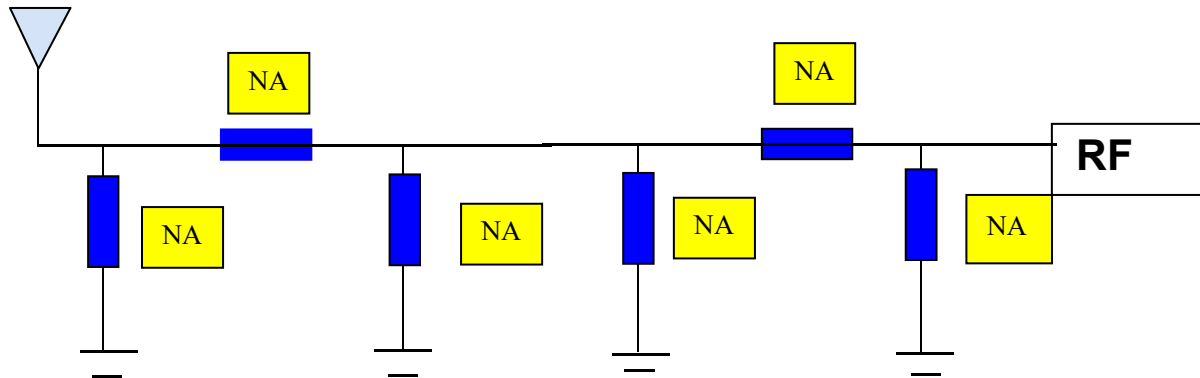
1. This approval sheet supports for MID project. FPC antennas include in this project. This report is for the performance of BT antenna.
2. Antenna shape size: Meet the requirement of MID
3. Antenna band: 2400MHz~2500MHz
4. Antenna material: Antenna material meet the requirement of MID
5. Adhesive performance: Adhesive performance meet the requirement of MID
6. Antenna performance meet the spec below:

Description	BT2. 4	Units
VSWR	≤ 3.0	
Average Antenna Gain	≥ -2	dB
Antenna Efficiency	≥ 30	%
Feed Impedance	50 ohms	
Operating Temperature	-40 to +85 deg C	
Polarization / Azimuth	Linear / Omni-directional	

(2)Mechanical Information

Mechanical Dimension	
Cable Length	NA
Description	BT2. 4
Material	FPC
Coaxial Cable	NA
Environmental	
Operation Temperature	-40 to +85 deg C
Storage Temperature	-40 to +85 deg C

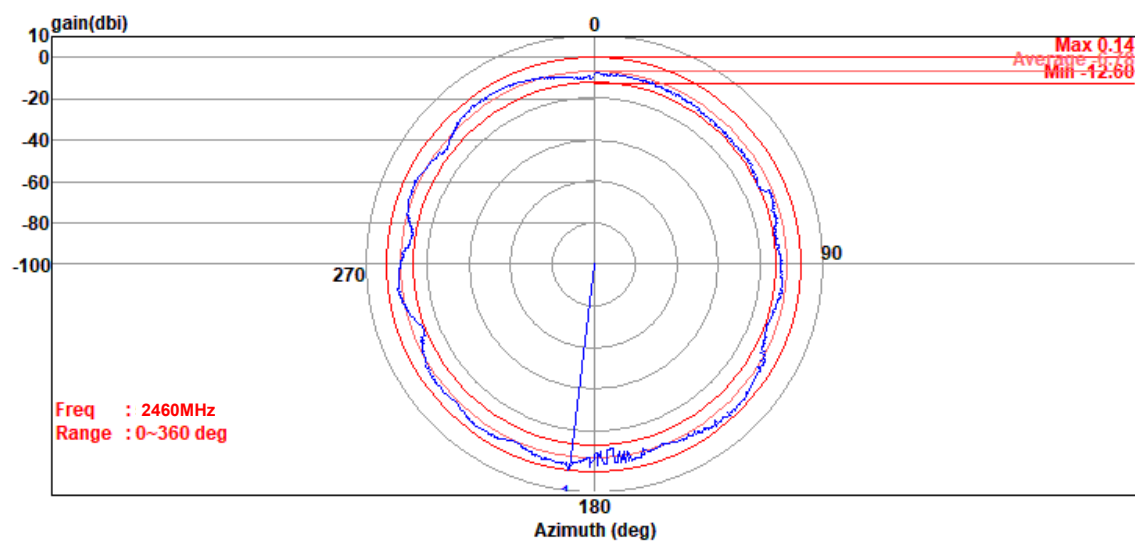
(1) Matching circuit



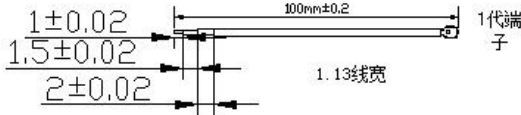
BT 2.40G-2.48G (VSWR)



Frequency (MHz)	VSWR
2400	1.7
2440	1.3
2480	1.4



Freq (MHz)	Effi (%)	Effi (dB)	Gain (dBi)	Gain (dBd)
2400	30	-5.23	-1.23	-3.38
2410	31.81	-4.97	-0.96	-3.11
2420	28.81	-5.4	-1.27	-3.42
2430	36.76	-4.35	-0.16	-2.31
2440	32.05	-4.94	-0.72	-2.87
2450	38.96	-4.09	0.16	-1.99
2460	38.35	-4.16	0.14	-2.01
2470	34.05	-4.68	-0.25	-2.4
2480	44.24	-3.54	1.07	-1.08
2490	35.85	-4.46	0.25	-1.9
2500	37.39	-4.27	0.48	-1.67

1	2	3	4	5	6																																																												
环保要求: ☒ ROSH ☐ REACH ☐ 无																																																																	
A					A																																																												
B					B																																																												
C					C																																																												
D	技术要求: 1、打*为必测尺寸及重点尺寸, 铜箔线路所有尺寸公差不得超过±0.05, 模具冲出外型尺寸公差不得超过±0.1, 未注尺寸以图形为准。 2、基材12.5μm, 铜箔18μm, 镀镍1.5~5.0um; 镀金0.050~0.075μm; 走线面除焊盘外其它区域表面哑光黑色, 不镀金。 3、可靠性测试: 盐水喷雾试验(48H)\橡皮摩擦测试\耐醇性测试\恒温? 闷 匝\冷热冲击试验\金手指引脚处挠折性测试。 4、字符要求: 亮黑; 字体: Arial; 字体大小见图示; 5、 为走线区域,  为镀金区域。 <table><tr><td colspan="2">未注公差标准</td><td colspan="2">品名</td><td colspan="2">TYX-2450</td><td colspan="2">日期</td><td colspan="2">2024-10-31</td></tr><tr><td>0-10</td><td>±0.05</td><td>料号</td><td colspan="3"></td><td colspan="2">M D</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>10-18</td><td>±0.06</td><td>材料</td><td colspan="3">PI半对半, 压延铜 特殊工艺</td><td colspan="2">R F</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>18-30</td><td>±0.08</td><td colspan="2">共 3 页 第 1 页</td><td colspan="2">文件编号</td><td colspan="2">016.03.15</td><td colspan="2">审核</td></tr><tr><td>30-40</td><td>±0.09</td><td colspan="2">第一视角</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">单位</td><td colspan="2">mm</td></tr><tr><td>40-</td><td>±0.10</td><td colspan="2">Angle</td><td colspan="2">±0.5°</td><td colspan="2">比例</td><td colspan="2">FIT 版本 A00</td></tr></table>				未注公差标准		品名		TYX-2450		日期		2024-10-31		0-10	±0.05	料号				M D				10-18	±0.06	材料	PI半对半, 压延铜 特殊工艺			R F				18-30	±0.08	共 3 页 第 1 页		文件编号		016.03.15		审核		30-40	±0.09	第一视角				单位		mm		40-	±0.10	Angle		±0.5°		比例		FIT 版本 A00		D
未注公差标准		品名		TYX-2450		日期		2024-10-31																																																									
0-10	±0.05	料号				M D																																																											
10-18	±0.06	材料	PI半对半, 压延铜 特殊工艺			R F																																																											
18-30	±0.08	共 3 页 第 1 页		文件编号		016.03.15		审核																																																									
30-40	±0.09	第一视角				单位		mm																																																									
40-	±0.10	Angle		±0.5°		比例		FIT 版本 A00																																																									
1	2	3	4	5	6																																																												