禁止翻印外泄
2026-07-13
受控文件
深圳市恒晨电器有限公司

乐清市乐伟电子有限公司

YUEQING LEWEI ELECTONIC CO.,LTD.

承 认 书

APPROVAL SHEET

客　户 CUSTOMER	恒都
客户编号 CUSTOMER NO.	2A6.7.0LWGBS5G10
产品名称 PARTS NO.	2.4G&5G 天线
产品型号 PRODUCTION NO.	LWGBS-5G
文件编号 FILE NO.	
日　期 DATE	2026-07-11

PRODUCTION CHECK		
FINISH	RECHECK	APPROVER
曹新富	何向辉	徐春微

乐清市乐伟电子有限公司
工程专用

APPROVED BY		
客 户 确 认 栏		
IN CHARGE	RECHECK	APPROVER

公司销售部：东莞市塘厦镇高丽一路 8 号
电 话：0769-87980065 传真：0769-87724700

工 厂：浙江省乐清市虹桥镇西工业区黎明西路 168 号
电 话：0577-62319011 传 真：0577-62319022

禁止翻印外泄
2026-07-13
受控文件
深圳市恒晨电器有限公司

修定版本	日期	项目	内容说明	备注
版本1.0	2023-12-12			
版本1.1	2024-06-13		塑胶套帽改耐高温	
版本1.2	2026-07-11		变更尺寸	

禁止翻印外泄
2026-07-13
受控文件
深圳市恒晨电器有限公司

声　　明

这份说明书适用于汽车插座产品，提供了该产品的基本结构和性能指标。如果说明书有任何问题需要附加说明时，应经双方协商后决定。

特此声明

禁止翻印外泄
2026-07-13
受控文件
深圳市恒晨电器有限公司

目　录

1. 适用范围
2. 产品外观检测
3. 电器性能检测
4. 环境性能检测
5. 焊接性能检测
6. 盐雾性能检测
7. 效率测试
8. 3D pattern
9. 附图

禁止翻印外泄
2026-07-13
受控文件
深圳市恒晨电器有限公司

1.适用范围

本产品适用于计算机、影碟机及其它一些无线电设备中。

2.产品外观检验

序号	项目	测试条件	检测产品性能 是否达到以下要求	备注
1	外观	目测 视力：1.0 以上 照明：200~300Lx 目测距离：0.3~0.5m	塑料表面应无明显疤痕、凹陷、开裂及影响使用的变形。 金属件表面无锈蚀、氧化、无明显的机械损伤等缺陷。	

序号	部件名称	材料	表面处理	备注
1	绝缘体	PTFE		
2	铜座	黄铜	镀金	
3	母针	黄铜	镀金	
4	塑胶帽	PA66		

3、电器性能检测

序号	项目	检测产品性能 是否达到以下要求	备注
1	电压驻波比 VSWR	≤ 2.0	
2	平均天线增益 AverageAntennaGain	≥-4.5dB	
3	天线效率 A ntennaEfficiency	≥ 40%	
4	特性阻抗 F eedImpedance	50Ω	
5.	天线频率 Antennaband	2.4GHz~5GHz	

4、环境性能检测:

序号	项目	检测产品性能 是否达到以下要求	备注
1	工作温度	-40~+ 85℃	
2	偏振方位	线性/全方位	

禁止翻印外泄
2026-07-13
受控文件
深圳市恒晨电器有限公司

5、焊接性能检测：

序号	项目	测试条件	检测产品性能 是否达到以下要求	备注
1	可焊性	把实验样品需要焊接的部位浸入锡炉中，温度：230±5℃ 时间：3±0.5S	焊接润滑时间≤3S; 沾锡面积≥95%	
2	耐焊性	把实验样品需要焊接的部位浸入焊锡炉中, 温度:250±5℃ 时间：10±1s	在满足外观要求的基础上无变形,无松动: 接触电阻≤0.02Ω; 绝缘电阻≥100MΩ; 耐压：AC500V, 50Hz, 1min 无击穿、飞弧;	

6. 盐雾性能检测

1	抗盐雾性能检测	1. 盐水浓度：5% 2. PH 值：0.5-7.2 3. 湿度：85% 4. 温度：35±1℃ 5. 盐水温度：35±1℃ 6. 喷雾量：1.0-2.0ml/80c m²/H 7. 空气压力：1.0±0.01kgf/c 8. 时间：12 H

禁止翻印外泄
2026-07-13
受控文件
乐清市百晨电器有限公司

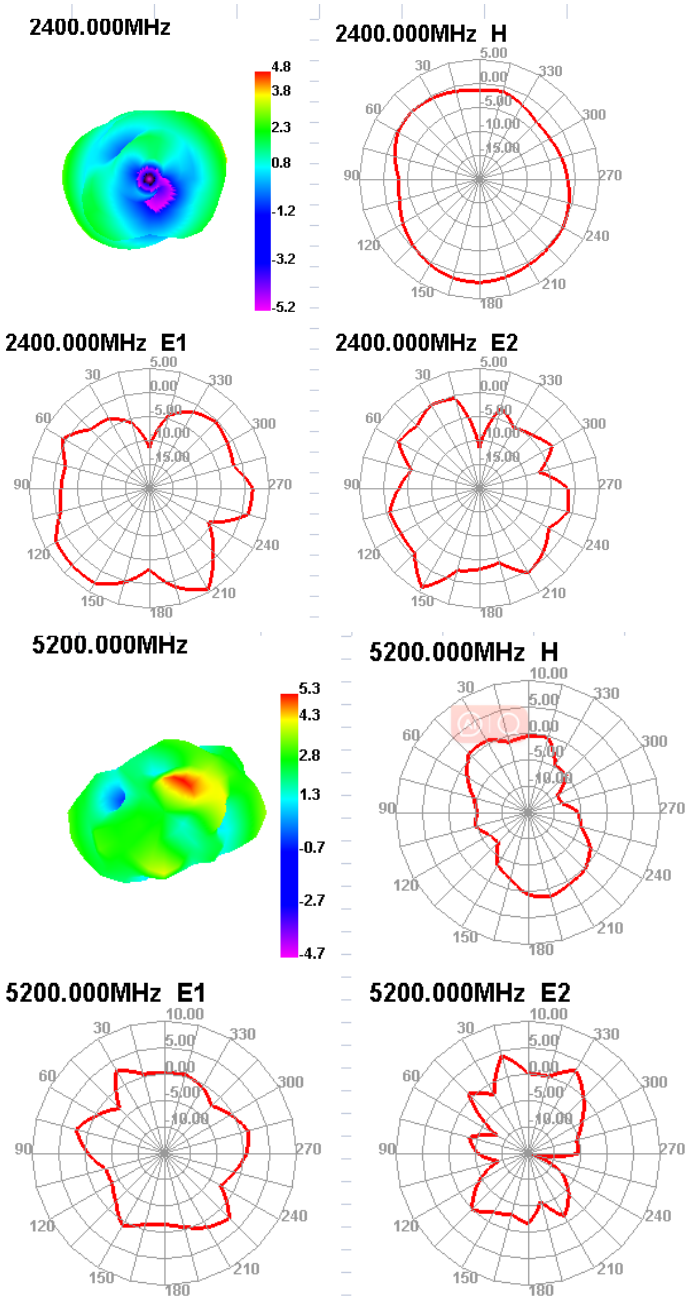
7.天线效率

Passive Test For 2.4												
Freq (MHz)	Effi (%)	Effi (dB)	Gain (dBi)	Gain (dBd)	UHIS (%)	DHIS (%)	Max (dB)	Min (dB)	irectivit (dBi)	Beamwidth (3dB)	AttH (dB)	AttV (dB)
2400	85.75	-0.67	4.8	2.65	33.479	52.27	4.8	-11.54	5.47	0	51.3	51.26
2410	82.6	-0.83	4.61	2.46	32.382	50.218	4.61	-15.31	5.44	15	51.6	51.54
2420	79.4	-1	4.5	2.35	31.191	48.214	4.5	-18.18	5.51	0	51.54	51.48
2430	77.85	-1.09	4.66	2.51	30.625	47.222	4.66	-17.25	5.74	0	51.65	51.6
2440	81.44	-0.89	5.23	3.08	31.75	49.685	5.23	-15.39	6.13	0	51.4	51.38
2450	84.95	-0.71	5.77	3.62	32.877	52.077	5.77	-18.37	6.47	0	51.75	51.74
2460	88.88	-0.51	6.32	4.17	33.902	54.982	6.32	-15.42	6.83	0	51.81	51.85
2470	87.43	-0.58	6.52	4.37	32.94	54.492	6.52	-15.33	7.11	0	51.75	51.79
2480	87.35	-0.59	6.63	4.48	32.435	54.912	6.63	-14.83	7.21	0	51.9	51.99
2490	84.71	-0.72	6.51	4.36	31.013	53.692	6.51	-12.93	7.23	0	52.26	52.36
2500	90.13	-0.45	6.74	4.59	32.389	57.737	6.74	-11.7	7.19	0	52.54	52.68

Passive Test For 5.8G												
Freq (MHz)	Effi (%)	Effi (dB)	Gain (dBi)	Gain (dBd)	UHIS (%)	DHIS (%)	Max (dB)	Min (dB)	irectivit (dBi)	Beamwidth (3dB)	AttH (dB)	AttV (dB)
5150	76.24	-1.18	5.1	2.95	39.435	36.804	5.1	-16.37	6.27	45	61.05	60.93
5200	77.15	-1.13	5.31	3.16	42.267	34.886	5.31	-14.54	6.44	15	61.06	60.95
5250	68.82	-1.62	4.63	2.48	38.135	30.688	4.63	-17.31	6.25	15	60.1	59.92
5300	67.44	-1.71	4.14	1.99	38.106	29.335	4.14	-15.04	5.85	0	60.49	60.13
5350	72.89	-1.37	3.89	1.74	41.055	31.833	3.89	-12.62	5.26	15	62.32	61.61
5400	80.75	-0.93	4.66	2.51	44.031	36.718	4.66	-12.86	5.59	15	62.91	61.79
5450	77.45	-1.11	4.59	2.44	42.17	35.283	4.59	-15.42	5.7	15	63.25	61.93
5500	82.04	-0.86	5.15	3	43.741	38.304	5.15	-13.85	6.01	15	63.38	62.24
5550	86.83	-0.61	5.23	3.08	45.345	41.482	5.23	-15.02	5.84	15	64.19	63.37
5600	81.69	-0.88	4.68	2.53	43.329	38.364	4.68	-16.43	5.56	0	64.59	63.98
5650	86.89	-0.61	5.63	3.48	45.693	41.197	5.63	-16.73	6.24	0	64.22	63.7
5700	85.46	-0.68	5.75	3.6	44.716	40.748	5.75	-18.51	6.43	0	64.67	64.16
5750	92.29	-0.35	6.05	3.9	47.994	44.292	6.05	-16.04	6.4	0	65.94	65.33
5800	93.8	-0.28	5.99	3.84	48.403	45.398	5.99	-19.61	6.27	0	65.84	65.05
5850	95.59	-0.2	6.25	4.1	49.59	45.997	6.25	-18.53	6.45	0	66.32	65.36

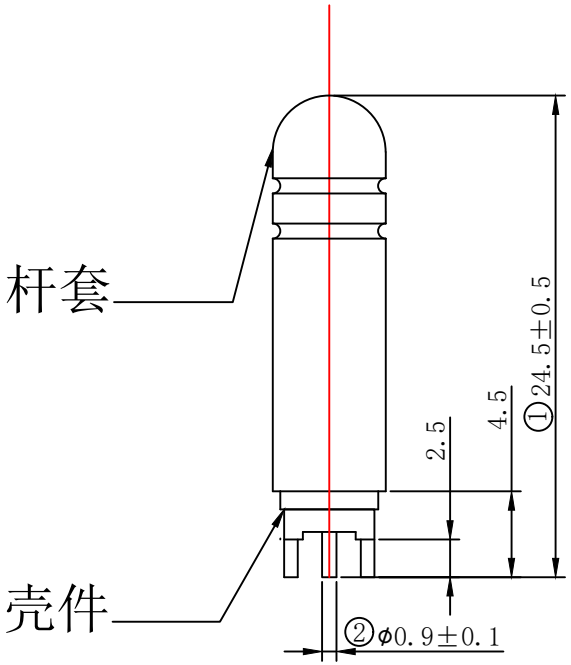
禁止翻印外泄
2026-07-13
受控文件
深圳市恒晨电器有限公司

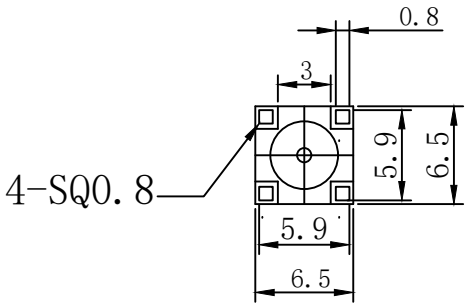
8. 3D pattern



样品版本 Sample Rev.	修订日期 Revised Deta	修订内容 Revision Note	确认人 Check By

发行版本 Lssue Rev.	修订日期 Revised Deta	修订内容 Revision Note	确认人 Check By
Z1.0	2023.12.12	新版发行	
Z1.1	2024.06.13	塑胶套帽改耐高温	LICGA
Z1.2	2026.07.11	更新尺寸①②	CAOXF





材质要求：
1. 壳体：黄铜镀镍
2. 绝缘体：聚四氟乙烯（PTFE）
3. 插孔：（HPB59-1）
4. 杆套(塑胶帽）：PA66

技术要求：
1. 未标公差按正负0.2mm
2. 镀层均匀、光滑、无污渍、刮伤。
3. 材料需符合RoHS要求。

Note	PartName	SupplierCode	Specifications	Q'ty
②	塑料		聚四氟乙烯（PTFE）	1PCS
①	壳体		黄铜镀镍	1PCS

乐清乐伟电子有限公司
Yue qing Le Wei electronic co., LTD

发行图纸	样品图纸	3RD	比例 SCALE	单位 UNIT	页次 Page
发行版本 LSSUE REV. Z01	样品版本 SAMPLE REV. Y00		NONE	mm	1/1
客户 Customer	120	文件编号 File NO.	1756	乐伟料号 LW Part NO.	LWGBS-5G
客户料号 Part NO.	/	品名 P/N.	2.4G&5G 天线		
核准 Approved By:		审核 Checked By:		绘图 Designed By:	SHENGJY 2026.07.11

禁止翻印外泄
2026-07-13
受控文件
深圳市恒晨电器有限公司