

可靠性实验

WIFI模组

RoHS

EMW5011-E

上海庆科信息技术有限公司

可靠性试验报告

EMW5011-E

| | | | |
|-------|-------------------------|---------|------------|
| 报告编号: | CZLLS006044-2016 | 报告编制时间: | 2016.03.17 |
| 报告依据: | SJ-GGS-EMW5011-E (V1.0) | | |
| 产品型号: | EMW5011-E | 生产时间: | 2016.03.10 |
| 试验周期: | 2016.03.10~2016.03.17 | 试验结果: | 合格 |
| 试验依据: | SJ-GGS-EMW5011-E (V1.0) | | |

| 编号 | 测试项目 | 测试条件 | 判定条件 | 判定 |
|----|--------|--|---------------|----|
| 1 | 高温工作试验 | 通电、温度：85℃、时间：72小时 | 功率、EVM、频偏、灵敏度 | 合格 |
| 2 | 低温工作试验 | 通电、温度：-20℃、时间：72小时 | 功率、EVM、频偏、灵敏度 | 合格 |
| 3 | 高温存储试验 | 不通电、温度：85℃、时间：96小时 | 功率、EVM、频偏、灵敏度 | 合格 |
| 4 | 低温存储试验 | 不通电、温度：-20℃、时间：96小时 | 功率、EVM、频偏、灵敏度 | 合格 |
| 5 | 热启动试验 | 不通电、温度：85℃、时间：48小时后电源开关3次后测试 | 功率、EVM、频偏、灵敏度 | 合格 |
| 6 | 冷启动试验 | 不通电、温度：-20℃、时间：48小时后电源开关3次后测试 | 功率、EVM、频偏、灵敏度 | 合格 |
| 7 | 温湿循环试验 | 温度：25℃/50%、85℃/90%，25℃/50%，-20℃ 持续时间：2, 10, 2, 10小时 | 功率、EVM、频偏、灵敏度 | 合格 |

高温工作试验 [EMW011-E]

| 测试项目 | NO | 802.11b | | | | | | | | | | | | 802.11g | | | | | | | | | | | | 802.11a(WCS7 8020) | | | | | | | | | | | | 802.11a(WCS7 8070) | | | | | | | | | | | | 判定 |
|------|----|---------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|---------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------------------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------------------|--|--|------|--|--|--|--|--|--|--|--|----|
| | | 1CH | | | 7CH | | | 13CH | | | 19CH | | | 25CH | | | 31CH | | | 37CH | | | 43CH | | | 49CH | | | 55CH | | | 61CH | | | 67CH | | | 73CH | | | 79CH | | | | | | | | | |
| | | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | | | | | | | | | | | | | |
| 功率 | 1 | 16.59 | 16.39 | -0.20 | 16.80 | 16.82 | 0.02 | 16.77 | 16.87 | 0.10 | 13.82 | 13.56 | -0.26 | 13.68 | 13.7 | 0.02 | 14.14 | 14.16 | 0.02 | 12.99 | 12.73 | -0.26 | 12.77 | 12.84 | 0.07 | 13.14 | 13.15 | 0.01 | 13.60 | 13.48 | -0.12 | 13.20 | 13 | -0.20 | 14.06 | 13.88 | -0.18 | 合格 | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 16.52 | 16.37 | -0.15 | 16.90 | 16.63 | -0.27 | 16.78 | 16.64 | -0.14 | 13.52 | 13.33 | -0.19 | 13.10 | 13.64 | 0.54 | 14.07 | 14.05 | -0.02 | 13.08 | 12.81 | -0.27 | 12.82 | 12.74 | -0.08 | 13.09 | 13.07 | -0.02 | 12.47 | 13.03 | 0.56 | 13.08 | 13.17 | 0.09 | 14.25 | 14.4 | 0.15 | 合格 | | | | | | | | | | | | |
| EVM | 1 | -21.28 | -21.46 | -0.08 | -21.42 | -21.31 | 0.11 | -21.33 | -21.42 | -0.09 | -35.19 | -35.36 | 0.23 | -34.20 | -34.2 | -0.08 | -36.08 | -36.79 | 0.29 | -36.21 | -36.36 | 0.15 | -36.38 | -36.26 | -0.08 | -36.45 | -36.96 | 0.50 | -36.48 | -36.38 | 0.10 | -35.71 | -35.7 | -0.01 | -35.7 | -35.7 | 0 | 合格 | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | -21.38 | -21.31 | 0.04 | -21.31 | -21.48 | -0.17 | -21.22 | -21.25 | -0.03 | -35.95 | -35.33 | 0.64 | -34.66 | -35.16 | -0.50 | -36.33 | -36.73 | 0.20 | -34.91 | -34.89 | 0.02 | -36.44 | -36.3 | 0.14 | -36.09 | -35.21 | 0.88 | -36.88 | -37.19 | 0.31 | -37.30 | -37.43 | -0.13 | -36.40 | -36.95 | -0.55 | 合格 | | | | | | | | | | | | |
| 频偏 | 1 | -1.32 | -1.32 | 0.00 | -0.48 | -1.49 | -1.00 | -2.03 | -1.05 | 0.98 | -0.28 | -0.29 | 0.29 | -1.26 | -1.26 | 0.00 | -1.22 | -0.22 | 1.00 | -0.97 | -0.28 | 0.69 | -0.43 | -0.99 | 0.54 | -0.52 | -1.76 | 0.07 | -1.32 | -1.28 | 0.04 | -1.31 | -0.29 | 0.72 | -0.29 | -0.29 | 0.00 | 合格 | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | -0.46 | -0.42 | 0.04 | -1.25 | -1.81 | -0.56 | -1.88 | -1.75 | 0.13 | -1.02 | -1.04 | -0.02 | -1.02 | -1.02 | 0.00 | -1.80 | -1.1 | 0.70 | -1.08 | -1.14 | 0.54 | -0.88 | -0.51 | 0.37 | -1.19 | -1.68 | -0.49 | -1.49 | -1.51 | -0.02 | -1.14 | -0.51 | 0.63 | -0.34 | -0.82 | -0.48 | 合格 | | | | | | | | | | | | |
| 灵敏度 | 1 | -87.0 | -88.0 | -1.00 | -88.0 | -87.0 | 1.00 | -87.0 | -87.0 | 0.00 | -74.0 | -74.0 | 0.00 | -74.0 | -74.0 | -1.00 | -74.0 | -74.0 | 0.00 | -71.0 | -72.0 | -1.00 | -71.0 | -72.0 | -1.00 | -72.0 | -71.0 | 1.00 | -66.0 | -66.0 | 0.00 | -67.0 | -67.0 | 0.00 | -67.0 | -67.0 | 0.00 | 合格 | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | -87.0 | -87.0 | 0.00 | -87.0 | -87.0 | 0.00 | -88.0 | -88.0 | 0.00 | -74.0 | -74.0 | 0.00 | -74.0 | -74.0 | 0.00 | -74.0 | -74.0 | 0.00 | -71.0 | -72.0 | -1.00 | -71.0 | -72.0 | -1.00 | -72.0 | -71.0 | 1.00 | -67.0 | -66.0 | 1.00 | -67.0 | -67.0 | 0.00 | -67.0 | -66.0 | 1.00 | 合格 | | | | | | | | | | | | |

低温工作试验 [EMW011-E]

| 测试项目 | NO | 802.11b | | | | | | | | | | | | 802.11g | | | | | | | | | | | | 802.11a(WCS7 8020) | | | | | | | | | | | | 802.11a(WCS7 8070) | | | | | | | | | | | | 判定 |
|------|----|---------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|---------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------------------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------------------|--|--|------|--|--|--|--|--|--|--|--|----|
| | | 1CH | | | 7CH | | | 13CH | | | 19CH | | | 25CH | | | 31CH | | | 37CH | | | 43CH | | | 49CH | | | 55CH | | | 61CH | | | 67CH | | | 73CH | | | 79CH | | | | | | | | | |
| | | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | | | | | | | | | | | | | |
| 功率 | 3 | 16.51 | 16.35 | -0.16 | 16.69 | 16.85 | 0.16 | 16.98 | 16.79 | -0.19 | 13.57 | 13.7 | 0.13 | 13.17 | 13.03 | -0.06 | 14.16 | 14.1 | -0.06 | 12.97 | 13 | 0.03 | 12.85 | 12.67 | -0.18 | 13.12 | 13.2 | 0.08 | 13.68 | 13.5 | -0.18 | 13.24 | 13.25 | 0.05 | 14.11 | 14.28 | 0.17 | 合格 | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | 16.44 | 16.52 | 0.08 | 16.78 | 16.73 | -0.05 | 16.61 | 16.89 | 0.28 | 13.80 | 13.73 | -0.07 | 13.68 | 13.53 | -0.15 | 14.02 | 14.04 | 0.02 | 12.81 | 12.91 | 0.10 | 12.62 | 12.81 | 0.19 | 13.19 | 13.05 | -0.14 | 13.51 | 13.42 | -0.09 | 13.26 | 13.03 | -0.23 | 14.28 | 14.19 | -0.09 | 合格 | | | | | | | | | | | | |
| EVM | 3 | -21.27 | -21.23 | 0.06 | -21.43 | -21.52 | -0.09 | -21.52 | -21.21 | 0.31 | -34.28 | -34.88 | -0.59 | -34.52 | -34.31 | 0.21 | -34.88 | -34.89 | -0.01 | -36.13 | -36.28 | 0.15 | -36.52 | -36.13 | -0.41 | -35.19 | -36.41 | 0.66 | -36.42 | -36.98 | -0.56 | -37.08 | -36.14 | 0.94 | -37.14 | -37.06 | -0.08 | 合格 | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | -21.16 | -21.2 | -0.04 | -21.29 | -21.44 | -0.15 | -21.19 | -21.35 | -0.16 | -34.95 | -34.34 | 0.61 | -36.51 | -36.27 | 0.24 | -34.98 | -35.08 | -0.10 | -34.09 | -34.49 | -0.40 | -35.10 | -35.24 | -0.14 | -34.33 | -35.03 | -0.70 | -36.51 | -36.4 | 0.11 | -36.13 | -36.44 | -0.31 | -36.02 | -36.33 | -0.31 | 合格 | | | | | | | | | | | | |
| 频偏 | 3 | -0.46 | -1.32 | -0.87 | -0.29 | -0.67 | -0.38 | -1.34 | -1.41 | -0.12 | -0.42 | -0.4 | 0.02 | -0.36 | -1.24 | -0.92 | -1.71 | -1.38 | 0.13 | -1.08 | -0.39 | -0.51 | -1.31 | -0.79 | 0.52 | -0.80 | -1.28 | -0.48 | -1.07 | -1.12 | -0.05 | -0.43 | -0.79 | -0.34 | -0.53 | -1.1 | -0.77 | 合格 | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | -1.63 | -1.93 | -0.30 | -1.36 | -0.92 | 0.44 | -1.95 | -1.32 | 0.63 | -0.89 | -1.08 | -0.19 | -0.41 | -1.01 | -0.38 | -2.08 | -1.82 | 0.26 | -1.17 | -1.91 | -0.74 | -1.54 | -1.13 | 0.41 | -0.52 | -0.31 | 0.21 | -1.35 | -0.52 | -0.83 | -1.89 | -1.29 | 0.60 | -0.45 | -0.69 | -0.24 | 合格 | | | | | | | | | | | | |
| 灵敏度 | 3 | -87.0 | -88.0 | -1.00 | -88.0 | -87.0 | 0.00 | -87.0 | -88.0 | -1.00 | -74.0 | -74.0 | 0.00 | -74.0 | -74.0 | -1.00 | -74.0 | -74.0 | 0.00 | -72.0 | -71.0 | 1.00 | -71.0 | -71.0 | 0.00 | -71.0 | -71.0 | 0.00 | -67.0 | -66.0 | 1.00 | -67.0 | -67.0 | 0.00 | -67.0 | -66.0 | 1.00 | 合格 | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | -88.0 | -88.0 | 0.00 | -88.0 | -88.0 | 0.00 | -87.0 | -88.0 | -1.00 | -74.0 | -74.0 | 0.00 | -74.0 | -74.0 | 0.00 | -74.0 | -74.0 | 0.00 | -71.0 | -72.0 | -1.00 | -71.0 | -71.0 | 0.00 | -71.0 | -71.0 | 0.00 | -67.0 | -66.0 | 1.00 | -67.0 | -67.0 | 0.00 | -66.0 | -66.0 | 0.00 | 合格 | | | | | | | | | | | | |

高温存储试验 [EMW011-E]

| 测试项目 | NO | 802.11b | | | | | | | | | | | | 802.11g | | | | | | | | | | | | 802.11a(WCS7 8020) | | | | | | | | | | | | 802.11a(WCS7 8070) | | | | | | | | | | | | 判定 |
|------|----|---------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|---------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------------------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------------------|--|--|------|--|--|--|--|--|--|--|--|----|
| | | 1CH | | | 7CH | | | 13CH | | | 19CH | | | 25CH | | | 31CH | | | 37CH | | | 43CH | | | 49CH | | | 55CH | | | 61CH | | | 67CH | | | 73CH | | | 79CH | | | | | | | | | |
| | | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | | | | | | | | | | | | | |
| 功率 | 5 | 16.60 | 16.47 | -0.13 | 16.79 | 16.81 | -0.02 | 16.61 | 16.93 | 0.32 | 13.59 | 13.73 | 0.17 | 13.11 | 13.1 | 0.00 | 14.11 | 14.13 | 0.02 | 12.79 | 13.02 | 0.23 | 12.76 | 12.68 | -0.08 | 13.11 | 13.07 | -0.04 | 13.56 | 13.63 | 0.07 | 13.07 | 13.3 | 0.23 | 14.04 | 14.32 | 0.28 | 合格 | | | | | | | | | | | | |
| | 6 | 16.32 | 16.37 | 0.05 | 16.58 | 16.53 | -0.05 | 16.58 | 16.80 | 0.22 | 13.86 | 13.89 | 0.03 | 13.11 | 13.67 | 0.56 | 14.04 | 14.09 | 0.05 | 12.71 | 13.09 | 0.35 | 12.69 | 12.83 | 0.14 | 13.19 | 13.02 | -0.17 | 13.43 | 13.59 | 0.16 | 13.19 | 13.19 | 0.00 | 13.93 | 14.08 | 0.15 | 合格 | | | | | | | | | | | | |
| EVM | 5 | -21.22 | -21.23 | 0.01 | -21.44 | -21.48 | -0.04 | -21.25 | -21.28 | -0.03 | -35.47 | -35.89 | 0.28 | -34.59 | -34.69 | -0.03 | -36.52 | -36.47 | 0.06 | -36.16 | -36.29 | 0.13 | -36.44 | -36.29 | 0.15 | -34.62 | -34.72 | 0.10 | -37.02 | -36.96 | 0.06 | -37.11 | -36.22 | 0.89 | -36.24 | -36.23 | 0.01 | 合格 | | | | | | | | | | | | |
| | 6 | -21.49 | -21.17 | 0.32 | -21.37 | -21.50 | -0.13 | -21.19 | -21.9 | 0.07 | -35.69 | -36.24 | -0.55 | -34.47 | -34.65 | 0.11 | -36.13 | -36.66 | 0.47 | -36.21 | -36 | 0.21 | -36.44 | -36.56 | 0.12 | -36.57 | -37.03 | -0.46 | -37.51 | -36.75 | 0.76 | -35.62 | -36.13 | -0.51 | -35.85 | -36.25 | -0.40 | 合格 | | | | | | | | | | | | |
| 频偏 | 5 | -1.13 | -1.22 | -0.09 | -1.13 | -0.42 | 0.71 | -1.21 | -1.45 | -0.24 | -1.86 | -1.39 | 0.52 | -1.19 | -0.49 | 0.70 | -1.16 | -1.39 | -0.22 | -1.38 | -0.65 | 0.73 | -1.08 | -1.08 | 0.00 | -1.36 | -1.19 | 0.17 | -0.89 | -1.7 | -0.81 | -1.25 | -1.28 | -0.03 | -1.25 | -0.87 | -0.32 | 合格 | | | | | | | | | | | | |
| | 6 | -0.76 | -0.28 | 0.48 | -1.03 | -0.26 | 0.77 | -1.85 | -1.32 | 0.53 | -1.36 | -0.98 | 0.38 | -1.34 | -1.89 | -0.55 | -0.6 | -0.9 | -0.27 | -2.05 | -1.78 | 0.27 | -1.49 | -1.95 | -0.46 | -0.94 | -1.32 | -0.38 | -1.70 | -1.53 | 0.15 | -1.78 | -1.88 | -0.10 | -1.25 | -1.46 | -0.21 | 合格 | | | | | | | | | | | | |
| 灵敏度 | 5 | -87.0 | -88.0 | -1.00 | -87.0 | -88.0 | -1.00 | -87.0 | -88.0 | -1.00 | -74.0 | -74.0 | 0.00 | -74.0 | -74.0 | 0.00 | -74.0 | -74.0 | 0.00 | -73.0 | -73.0 | 0.00 | -72.0 | -71.0 | 1.00 | -71.0 | -71.0 | 0.00 | -67.0 | -66.0 | 1.00 | -66.0 | -66.0 | 0.00 | -67.0 | -67.0 | 0.00 | 合格 | | | | | | | | | | | | |
| | 6 | -88.0 | -87.0 | 1.00 | -88.0 | -87.0 | 1.00 | -87.0 | -88.0 | -1.00 | -74.0 | -74.0 | 0.00 | -74.0 | -74.0 | 0.00 | -74.0 | -74.0 | 0.00 | -71.0 | -72.0 | -1.00 | -71.0 | -71.0 | 0.00 | -71.0 | -71.0 | 0.00 | -67.0 | -66.0 | 1.00 | -67.0 | -67.0 | 0.00 | -66.0 | -66.0 | 0.00 | 合格 | | | | | | | | | | | | |

低温存储试验 [EMW011-E]

| 测试项目 | NO | 802.11b | | | | | | | | | | | | 802.11g | | | | | | | | | | | | 802.11a(WCS7 8020) | | | | | | | | | | | | 802.11a(WCS7 8070) | | | | | | | | | | | | 判定 |
|------|----|---------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|-------|------|--------|--------|-------|---------|--------|------|--------|--------|-------|--------|-------|------|--------|--------|-------|--------------------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|----------|-------|-------|--------------------|--|--|------|--|--|--|--|--|--|--|--|----|
| | | 1CH | | | 7CH | | | 13CH | | | 19CH | | | 25CH | | | 31CH | | | 37CH | | | 43CH | | | 49CH | | | 55CH | | | 61CH | | | 67CH | | | 73CH | | | 79CH | | | | | | | | | |
| | | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | 试验后 | 试验前 | 变化率 | | | | | | | | | | | | | |
| 功率 | 7 | 16.33 | 16.32 | -0.01 | 16.47 | 16.79 | 0.32 | 16.61 | 16.93 | 0.32 | 13.59 | 13.73 | 0.17 | 13.11 | 13.1 | 0.00 | 14.11 | 14.13 | 0.02 | 12.79 | 13.02 | 0.23 | 12.76 | 12.68 | -0.08 | 13.11 | 13.07 | -0.04 | 13.56 | 13.63 | 0.07 | 13.07 | 13.3 | 0.23 | 14.04 | 14.32 | 0.28 | 合格 | | | | | | | | | | | | |
| | 8 | 16.42 | 16.39 | -0.03 | 16.69 | 16.81 | 0.12 | 16.72 | 16.87 | 0.15 | 13.57 | 13.67 | 0.10 | 13.40 | 13.7 | 0.30 | 14.17 | 14.12 | -0.05 | 12.71 | 12.73 | 0.02 | 12.66 | 12.71 | 0.05 | 13.06 | 13.06 | 0.00 | 13.54 | 13.51 | -0.03 | 13.63 | 13.66 | 0.03 | 14.15 | 14.13 | -0.02 | 合格 | | | | | | | | | | | | |
| EVM | 7 | -21.16 | -21.45 | -0.29 | -21.29 | -21.49 | -0.20 | -21.19 | -21.9 | 0.07 | -35.69 | -36.24 | -0.55 | -34.47 | -34.65 | 0.11 | -36.13 | -36.66 | 0.47 | -36.21 | -36 | 0.21 | -36.44 | -36.56 | 0.12 | -36.57 | -37.03 | -0.46 | -37.51 | -36.75 | 0.76 | -35.62 | -36.13 | -0.51 | -35.85</ | | | | | | | | | | | | | | | |