

BC35-G&BC95 R2.0 JC 和 JB 差异说明

LPWA 模块系列

版本: BC35-G&BC95 R2.0_JC 和 JB 差异说明_V1.1

日期: 2019-05-10

状态: 临时文件



上海移远通信技术股份有限公司始终以为客户提供最及时、最全面的服务为宗旨。如需任何帮助，请随时联系我司上海总部，联系方式如下：

上海移远通信技术股份有限公司
上海市徐汇区虹梅路 1801 号宏业大厦 7 楼 邮编：200233
电话：+86 21 51086236 邮箱：info@quectel.com

或联系我司当地办事处，详情请登录：
<http://www.quectel.com/cn/support/sales.htm>

如需技术支持或反馈我司技术文档中的问题，可随时登陆如下网址：
<http://www.quectel.com/cn/support/technical.htm>
或发送邮件至：support@quectel.com

前言

上海移远通信技术股份有限公司提供该文档内容用以支持其客户的产品设计。客户须按照文档中提供的规范、参数来设计其产品。由于客户操作不当而造成的人身伤害或财产损失，本公司不承担任何责任。在未声明前，上海移远通信技术股份有限公司有权对该文档进行更新。

版权申明

本文档版权属于上海移远通信技术股份有限公司，任何人未经我司允许而复制转载该文档将承担法律责任。

版权所有 ©上海移远通信技术股份有限公司 2018，保留一切权利。
Copyright © Quectel Wireless Solutions Co., Ltd. 2018.

文档历史

修订记录

| 版本 | 日期 | 作者 | 变更描述 |
|-----|------------|------------|--|
| 1.0 | 2018-12-27 | 鲁义文/唐正/李继承 | 初始版本 |
| 1.1 | 2019-05-10 | 鲁义文/唐正/李继承 | <ol style="list-style-type: none"> 更新模块系列名称; 更新模块 Idle 模式耗流数据 (表 5、表 6)。 |

目录

| | |
|----------------------|-----------|
| 文档历史 | 2 |
| 目录 | 3 |
| 表格索引 | 4 |
| 1 引言 | 5 |
| 2 硬件差异列表..... | 6 |
| 2.1. 采购编码..... | 6 |
| 2.2. 模块镭雕标签 | 6 |
| 2.3. 硬件物料差异说明 | 7 |
| 2.4. 硬件接口..... | 8 |
| 2.5. 模块特性..... | 11 |
| 3 软件差异..... | 15 |
| 3.1. 软件版本名称差异说明..... | 15 |

表格索引

| | |
|--|----|
| 表 1: BC35-G/BC95 R2.0 模块 JC 和 JB 版本采购编码对比 | 6 |
| 表 2: BC35-G/BC95 R2.0 模块 JC 和 JB 版本镭雕标签对比 | 6 |
| 表 3: 硬件物料差异对比 | 7 |
| 表 4: 硬件接口对比 | 8 |
| 表 5: BC35-G JC 与 BC35-G JB 模块耗流数据 | 11 |
| 表 6: BC95 R2.0 JC 与 BC95 R2.0 JB 模块耗流数据 | 11 |
| 表 7: 绝对值对比 | 12 |
| 表 8: 工作温度范围对比 | 12 |
| 表 9: RF 传导功率对比（上行 QPSK 和 BPSK 调制） | 13 |
| 表 10: BC35-G JC 与 BC35-G JB 模块工作频率对比 | 13 |
| 表 11: BC95 R2.0 JC 与 BC95 R2.0 JB 模块工作频率对比 | 13 |
| 表 12: RF 传导灵敏度对比（THROUGHPUT \geq 95%） | 14 |
| 表 13: ESD 性能参数对比（温度：25 °C，湿度：45 %） | 14 |
| 表 14: BC35-G JC 与 BC35-G JB 软件版本名称差异对比 | 15 |
| 表 15: BC95-B5 R2.0 JC 与 BC95-B5 R2.0 JB 软件版本名称差异对比 | 15 |
| 表 16: BC95-B8 R2.0 JC 与 BC95-B8 R2.0 JB 软件版本名称差异对比 | 15 |

1 引言

与 BC35-G/BC95 R2.0 JB 相比,BC35-G/BC95 R2.0 JC 采用了不同但是引脚完全兼容的 Load Switch、PA 器件。BC35-G/BC95 R2.0 JC 与 BC35-G/BC95 R2.0 JB 的引脚完全兼容,软件功能也完全相同。可共用规格书、硬件设计手册、参考设计手册等文档以及认证信息。客户无需修改参考设计或软件流程即可直接替换使用。

本文档主要列举了 BC35-G、BC95 R2.0¹⁾ 模块的 JC 和 JB 版本因 Load Switch、PA 器件更换造成的硬件特性指标差异,旨在帮助客户通过对比更好地了解和使用 BC35-G/BC95 R2.0 JC 版本模块。

备注

- 1) BC95 R2.0 包含 BC95-B5 R2.0 和 BC95-B8 R2.0 两个型号。
2. BC35-G、BC95 R2.0 仅限于国内推广和使用。

2 硬件差异列表

2.1. 采购编码



BC35-G/BC95 R2.0 模块 JC 和 JB 版本的采购编码（OC）差异如下表。

表 1：BC35-G/BC95 R2.0 模块 JC 和 JB 版本采购编码对比

| 对比项 | BC35-G JC | BC35-G JB |
|----------|-----------------|-----------------|
| 采购编码（OC） | BC35GJC-02-STD | BC35GJB-02-STD |
| 对比项 | BC95-B5 JC | BC95-B5 JB |
| 采购编码（OC） | BC95B5JC-02-STD | BC95B5JB-02-STD |
| 对比项 | BC95-B8 JC | BC95-B8 JB |
| 采购编码（OC） | BC95B8JC-02-STD | BC95B8JB-02-STD |

2.2. 模块镭雕标签

表 2：BC35-G/BC95 R2.0 模块 JC 和 JB 版本镭雕标签对比

| 对比项 | BC35-G 模块 JC | BC35-G 模块 JB |
|------|---|--|
| 镭雕标签 |  <p> QUECTEL BC35-G Q1-Axxxx JC BC35GJC-02-STD SN:XXXXXXXXXXXXXX IMEI:XXXXXXXXXXXXXX </p> |  <p> QUECTEL BC35-G Q1-Axxxx JB BC35GJB-02-STD SN:XXXXXXXXXXXXXX IMEI:XXXXXXXXXXXXXX </p> |

| 对比项 | BC95-B5 R2.0 模块 JC | BC95-B5 R2.0 模块 JB |
|------|--|---|
| 镭雕标签 |  <p> QUECTEL BC95-B5 Q1-Axxxx JC BC95B5JC-02-STD SN:XXXXXXXXXXXXXXXXX IMEI:XXXXXXXXXXXXXXXXX </p> |  <p> QUECTEL BC95-B5 Q1-Axxxx JB BC95B5JB-02-STD SN:XXXXXXXXXXXXXXXXX IMEI:XXXXXXXXXXXXXXXXX </p> |
| 对比项 | BC95-B8 R2.0 模块 JC | BC95-B8 R2.0 模块 JB |
| 镭雕标签 |  <p> QUECTEL BC95-B8 Q1-Axxxx JC BC95B8JC-02-STD SN:XXXXXXXXXXXXXXXXX IMEI:XXXXXXXXXXXXXXXXX </p> |  <p> QUECTEL BC95-B8 Q1-Axxxx JB BC95B8JB-02-STD SN:XXXXXXXXXXXXXXXXX IMEI:XXXXXXXXXXXXXXXXX </p> |

2.3. 硬件物料差异说明

BC35-G/BC95 R2.0 模块的 JC 版本和 JB 版本，目前硬件完全基于量产版本进行物料替代，实现的功能完全相同，唯一的差异是器件厂商不同。

表 3：硬件物料差异对比

| BC35-G JC | | BC35-G JB | |
|----------------|-----------|-----------------|-------|
| 主料型号 | 物料厂商 | 主料型号 | 物料厂商 |
| GLF71311 | GLFIPOWER | NCP336FCT2G | ON |
| / | / | NCP170AMX280TCG | ON |
| RMPAMF769ATF06 | WALSIN | RF3628TR13 | QORVO |

| | | | |
|------------------------|-----------------|------------------------|-------|
| PCB JC | TRULY TRIPOD | PCB JB | TRULY |
| BC95-B5 R2.0 JC | | BC95-B5 R2.0 JB | |
| 主料型号 | 物料厂商 | 主料型号 | 物料厂商 |
| GLF71311 | GLFIPOWER | NCP336FCT2G | ON |
| / | / | NCP170AMX280TCG | ON |
| HS8305E | HUNTERSUN | RF3628TR13 | QORVO |
| PCB JC | TRULY TRIPOD | PCB JB | TRULY |
| BC95-B8 R2.0 JC | | BC95-B8 R2.0 JB | |
| 主料型号 | 物料厂商 | 主料型号 | 物料厂商 |
| GLF71311 | GLFIPOWER | NCP336FCT2G | ON |
| / | / | NCP170AMX280TCG | ON |
| RPM6368-12 | RDA | RF3628TR13 | QORVO |
| PCB JC | TRULY TRIPOD | PCB JB | TRULY |

2.4. 硬件接口

BC35-G/BC95 R2.0 JC 与 BC35-G/BC95 R2.0 JB 在硬件接口设计方面并无差异，具体如下表所示。

表 4：硬件接口对比

| BC35-G/BC95 R2.0 JC | | BC35-G/BC95 R2.0 JB | |
|---------------------|----------|---------------------|----------|
| 引脚号 | 引脚名 | 引脚号 | 引脚名 |
| 1 | RESERVED | 1 | RESERVED |
| 2 | GND | 2 | GND |
| 3 | RESERVED | 3 | RESERVED |
| 4 | RESERVED | 4 | RESERVED |

| | | | |
|----|---------------------|----|----------|
| 5 | RESERVED | 5 | RESERVED |
| 6 | RESERVED | 6 | RESERVED |
| 7 | RESERVED | 7 | RESERVED |
| 8 | RESERVED | 8 | RESERVED |
| 9 | RESERVED | 9 | RESERVED |
| 10 | RESERVED | 10 | RESERVED |
| 11 | RESERVED | 11 | RESERVED |
| 12 | RESERVED | 12 | RESERVED |
| 13 | RESERVED | 13 | RESERVED |
| 14 | RESERVED | 14 | RESERVED |
| 15 | RESET | 15 | RESET |
| 16 | RESERVED | 16 | RESERVED |
| 17 | RESERVED | 17 | RESERVED |
| 18 | NETLIGHT | 18 | NETLIGHT |
| 19 | DBG_RXD | 19 | DBG_RXD |
| 20 | DBG_TXD | 20 | DBG_TXD |
| 21 | ADC | 21 | ADC |
| 22 | RESERVED | 22 | RESERVED |
| 23 | RESERVED | 23 | RESERVED |
| 24 | RESERVED | 24 | RESERVED |
| 25 | RESERVED | 25 | RESERVED |
| 26 | VDD_EXT | 26 | VDD_EXT |
| 27 | RESERVED | 27 | RESERVED |
| 28 | RESERVED | 28 | RESERVED |
| 29 | RXD（内部已上拉至 VDD_EXT） | 29 | RXD |

| | | | |
|----|-----------|----|-----------|
| 30 | TXD | 30 | TXD |
| 31 | RESERVED | 31 | RESERVED |
| 32 | RESERVED | 32 | RESERVED |
| 33 | RESERVED | 33 | RESERVED |
| 34 | RI | 34 | RI |
| 35 | RESERVED | 35 | RESERVED |
| 36 | RESERVED | 36 | RESERVED |
| 37 | RESERVED | 37 | RESERVED |
| 38 | USIM_VDD | 38 | USIM_VDD |
| 39 | USIM_RST | 39 | USIM_RST |
| 40 | USIM_DATA | 40 | USIM_DATA |
| 41 | USIM_CLK | 41 | USIM_CLK |
| 42 | USIM_GND | 42 | USIM_GND |
| 43 | GND | 43 | GND |
| 44 | RESERVED | 44 | RESERVED |
| 45 | VBAT | 45 | VBAT |
| 46 | VBAT | 46 | VBAT |
| 47 | GND | 47 | GND |
| 48 | GND | 48 | GND |
| 49 | RESERVED | 49 | RESERVED |
| 50 | RESERVED | 50 | RESERVED |
| 51 | GND | 51 | GND |
| 52 | GND | 52 | GND |
| 53 | RF_ANT | 53 | RF_ANT |
| 54 | GND | 54 | GND |

| | | | |
|-------------------------------------|----------|-------------------------------------|----------|
| 55~58、 67~70、 75~80、 84~91 | RESERVED | 55~58、 67~70、 75~80、 84~91 | RESERVED |
| 59~66、 71~74、 81~83、 92~94 | GND | 59~66、 71~74、 81~83、 92~94 | GND |

2.5. 模块特性

BC35-G/BC95 R2.0 JC 与 BC35-G/BC95 R2.0 JB 模块特性完全相同，具体对比如下。

表 5: BC35-G JC 与 BC35-G JB 模块耗流数据

| 参数 | 模式 | 描述 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|------------------|--|-----------------------------|-----|-----|-----|----|
| I _{BAT} | PSM | 睡眠状态 | | 3 | | uA |
| | Idle | 空闲状态, DRX=2.56s, ECL0 | | 0.5 | | mA |
| | Active @Single-tone (3.75kHz/15kHz) | 射频发射状态, 23dBm (B3) | | 250 | | mA |
| | | 射频发射状态, 23dBm (B8/B5) | | 220 | | mA |
| | | 射频发射状态, 12dBm (B3/B8/B5) | | 130 | | mA |
| | | 射频发射状态, 0dBm (B3/B8/B5) | | 70 | | mA |
| | | 射频接收状态 | | 60 | | mA |
| | Active @Multi-tone (15kHz) | 射频发射状态, 23dBm (B3/B8/B5) | | 350 | | mA |

表 6: BC95 R2.0 JC 与 BC95 R2.0 JB 模块耗流数据

| 参数 | 模式 | 描述 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|------------------|------|-----------------------|-----|-----|-----|----|
| I _{BAT} | PSM | 睡眠状态 | | 3 | | uA |
| | Idle | 空闲状态, DRX=2.56s, ECL0 | | 0.5 | | mA |

| | | | |
|--|--------------------------|-----|----|
| Active @Single-tone (3.75kHz/15kHz) | 射频发射状态， 23dBm (B8/B5) | 220 | mA |
| | 射频发射状态， 12dBm (B8/B5) | 130 | mA |
| | 射频发射状态， 0dBm (B8/B5) | 70 | mA |
| | 射频接收状态 | 60 | mA |
| Active @Multi-tone (15kHz) | 射频发射状态， 23dBm (B8/B5) | 350 | mA |

表 7：绝对值对比

| 对比项 | BC35-G/BC95 R2.0 JC | | BC35-G/BC95 R2.0 JB | |
|-----------------|---------------------|--------|---------------------|--------|
| | 最小值 | 最大值 | 最小值 | 最大值 |
| VBAT | -0.3V | +4.25V | -0.3V | +4.25V |
| 电源供电电流 | 0 | 0.8A | 0 | 0.8A |
| 数字引脚处电压 | -0.3V | +4.25V | -0.3V | +4.25V |
| 模拟引脚处电压 | -0.3V | +4.25V | -0.3V | +4.25V |
| 关机模式下数字/模拟引脚处电压 | -0.25V | +0.25V | -0.25V | +0.25V |

表 8：工作温度范围对比

| 对比项 | BC35-G/BC95 R2.0 JC | | | BC35-G/BC95 R2.0 JB | | |
|----------------------|---------------------|--------|--------|---------------------|--------|--------|
| | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 最小值 | 典型值 | 最大值 |
| 正常工作温度 ¹⁾ | -35 °C | +25 °C | +75 °C | -35 °C | +25 °C | +75 °C |
| 扩展温度 ²⁾ | -40 °C | | +85 °C | -40 °C | | +85 °C |
| 存储温度 | -40 °C | | +90 °C | -40 °C | | +90 °C |

备注

- ¹⁾ 当模块在此温度范围工作时，模块的相关性能满足 3GPP 标准要求。
- ²⁾ 当模块在此温度范围工作时，模块仍能保持正常工作状态，具备短信、数据传输等功能；不会出现不可恢复的故障；射频频谱、网络基本不受影响。仅个别指标如输出功率等参数的值可能会超出

3GPP 标准的范围。当温度返回至正常工作温度范围时，模块的各项指标仍符合 3GPP 标准。

3. “*” 表示正在开发中。

表 9: RF 传导功率对比（上行 QPSK 和 BPSK 调制）

| 对比项 | BC35-G/BC95 R2.0 JC | | BC35-G/BC95 R2.0 JB | |
|---------|---------------------|-----------|---------------------|-----------|
| | 最小值 | 最大值 | 最小值 | 最大值 |
| RF 传导功率 | <-40dBm | 23dBm±2dB | <-40dBm | 23dBm±2dB |

表 10: BC35-G JC 与 BC35-G JB 模块工作频率对比

| 对比项 | BC35-G JC | | BC35-G JB | |
|-----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | 接收频率 | 发射频率 | 接收频率 | 发射频率 |
| B3 | 1805MHz~1880MHz | 1710MHz~1785MHz | 1805MHz~1880MHz | 1710MHz~1785MHz |
| B8 | 925MHz~960MHz | 880MHz~915MHz | 925MHz~960MHz | 880MHz~915MHz |
| B5 | 869MHz~894MHz | 824MHz~849MHz | 869MHz~894MHz | 824MHz~849MHz |

表 11: BC95 R2.0 JC 与 BC95 R2.0 JB 模块工作频率对比

| 对比项 | BC95-B5 R2.0 JC | | BC95-B5 R2.0 JB | |
|-----|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| | 接收频率 | 发射频率 | 接收频率 | 发射频率 |
| B5 | 869MHz~894MHz | 824MHz~849MHz | 869MHz~894MHz | 824MHz~849MHz |

| 对比项 | BC95-B8 R2.0 JC | | BC95-B8 R2.0 JB | |
|-----|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| | 接收频率 | 发射频率 | 接收频率 | 发射频率 |
| B8 | 925MHz~960MHz | 880MHz~915MHz | 925MHz~960MHz | 880MHz~915MHz |

表 12: RF 传导灵敏度对比 (Throughput ≥ 95%)

| 对比项 | BC35-G/BC95 R2.0 JC | BC35-G/BC95 R2.0 JB |
|----------|---------------------|---------------------|
| | 接收灵敏度 | 接收灵敏度 |
| RF 传导灵敏度 | -129dBm±1dB | -129dBm±1dB |

表 13: ESD 性能参数对比 (温度: 25 °C, 湿度: 45 %)

| 对比项 | BC35-G/BC95 R2.0 JC | | BC35-G/BC95 R2.0 JB | |
|----------|---------------------|-------|---------------------|-------|
| | 接触放电 | 空气放电 | 接触放电 | 空气放电 |
| VBAT、GND | ±5kV | ±10kV | ±5kV | ±10kV |
| 天线接口 | ±5kV | ±10kV | ±5kV | ±10kV |
| 其他接口 | ±0.5kV | ±1kV | ±0.5kV | ±1kV |

3 软件差异

3.1. 软件版本名称差异说明

BC35-G、BC95 R2.0 模块的 JC 版本和 JB 版本的相对应固件实现的功能完全相同，主要差异是版本名称的差异，以便于区别 JC 和 JB 版本。下表中分别列出了 R01A02 版本的版本号差异。

表 14: BC35-G JC 与 BC35-G JB 软件版本名称差异对比

| 模块 | BC35-G JC 版本 | BC35-G JB 版本 |
|--------|-------------------|-------------------|
| 软件版本名称 | BC35GJCRxxAxx_ONT | BC35GJBRxxAxx_ONT |
| 例如 | BC35GJCR01A02_ONT | BC35GJBR01A02_ONT |

表 15: BC95-B5 R2.0 JC 与 BC95-B5 R2.0 JB 软件版本名称差异对比

| 模块 | BC95-B5 R2.0 JC 版本 | BC95-B5 R2.0 JB 版本 |
|--------|--------------------|--------------------|
| 软件版本名称 | BC95B5JCRxxAxx | BC95B5JBRxxAxx |
| 例如 | BC95B5JCR01A02 | BC95B5JBR01A02 |

表 16: BC95-B8 R2.0 JC 与 BC95-B8 R2.0 JB 软件版本名称差异对比

| 模块 | BC95-B8 R2.0 JC 版本 | BC95-B8 R2.0 JB 版本 |
|--------|--------------------|--------------------|
| 软件版本名称 | BC95B8JCRxxAxx_ONT | BC95B8JBRxxAxx_ONT |
| 例如 | BC95B8JCR01A02_ONT | BC95B8JBR01A02_ONT |