

BC95&BC35-G&BC95 R2.0 差异对比

NB-IoT 系列

版本：BC95&BC35-G&BC95 R2.0_差异对比_V1.1

日期：2018-12-20

状态：受控文件

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	变更表述
1.0	2018-09-30	吴丁园/ 唐正/ 鲁义文	初始版本
1.1	2018-12-20	鲁义文	<ol style="list-style-type: none"> 1. 针对 RXD 引脚应用增加差异说明和备注（2.2 章节）。 2. 增加串口推荐电路差异说明（2.3 章节）。 3. 增加耗流差异说明（2.4 章节）。

目录

文档历史	2
目录	3
表格索引	4
图片索引	5
1 引言	6
2 硬件差异对比.....	7
2.1. 引脚分配	7
2.2. 引脚差异性描述	8
2.3. 串口推荐电路差异	11
2.4. 耗流差异	12
3 软件差异对比.....	13
3.1. 软件功能差异.....	13
3.2. 输出及提示信息差异.....	14
3.3. AT 命令差异对比	15
3.3.1. 网络相关命令	15
3.3.1.1. AT+COPS 选择运营商	15
3.3.2. UDP 相关命令	15
3.3.2.1. AT+NSOCR 创建 Socket	15
3.3.2.2. AT+NSOST 发送 UDP 数据	16
3.3.2.3. AT+NSOSTF 发送 UDP 数据并携带标志位	17
3.3.3. UART 波特率配置相关命令	17
3.3.3.1. AT+NATSPEED 配置 UART 波特率	17
3.3.4. 华为 IoT 平台相关命令	18
3.3.4.1. AT+NMGS 发送消息	18
3.3.4.2. AT+NNMI 发送新消息指示	19
3.3.4.3. AT+QLWULDATAEX 发送 CON/NON 消息	19
3.3.4.4. AT+QLWULDATASTATUS 查询 CON 消息发送状态	20
3.3.4.5. AT+NMSTATUS 查询注册 CDP Server 状态	20
3.3.4.6. AT+QSECSWT 设置数据加密模式	22
3.3.5. 其他命令	22
3.3.5.1. AT+NPING 测试 IP 网络与远端主机连接	22
3.3.5.2. AT+CGDCONT 定义 PDP 上下文	23
3.3.5.3. AT+NCONFIG 配置 UE 模式	23
3.3.5.4. AT+NUESTATS 查询 UE 最新操作统计数	24
3.3.5.5. AT+NUESTATS=RADIO 查询 UE 最新操作统计数	25
3.3.5.6. AT+NPOWERCLASS 设置频段与发射功率	26
3.4. BC35-G 和 BC95 R2.0 新增 AT 命令	26
4 附录 A.....	28

表格索引

表 1: 引脚差异性描述	8
表 2: BC95 耗流数据	12
表 3: BC35-G/BC95 R2.0 耗流数据.....	12
表 4: 固件版本	13
表 5: 软件功能差异	13
表 6: 开机输出信息差异	14
表 7: 华为 IOT 平台功能和指示信息差异	14
表 8: DFOTA 升级提示信息差异	14
表 9: BC35-G 和 BC95 R2.0 新增 AT 命令	27
表 10: 参考文档	28
表 11: 术语缩写	28

图片索引

图 1: 引脚分配 7

图 2: BC95 串口参考设计 11

图 3: BC35-G/BC95 R2.0 串口参考设计 11

1 引言

本文档主要介绍 BC95、BC35-G 和 BC95 R2.0 在硬件和软件方面的主要差异，包括引脚分配、软件功能、AT 命令等差异比较。

2 硬件差异对比

2.1. 引脚分配

BC95、BC35-G 和 BC95 R2.0 的引脚完全兼容，如下是引脚分配图。

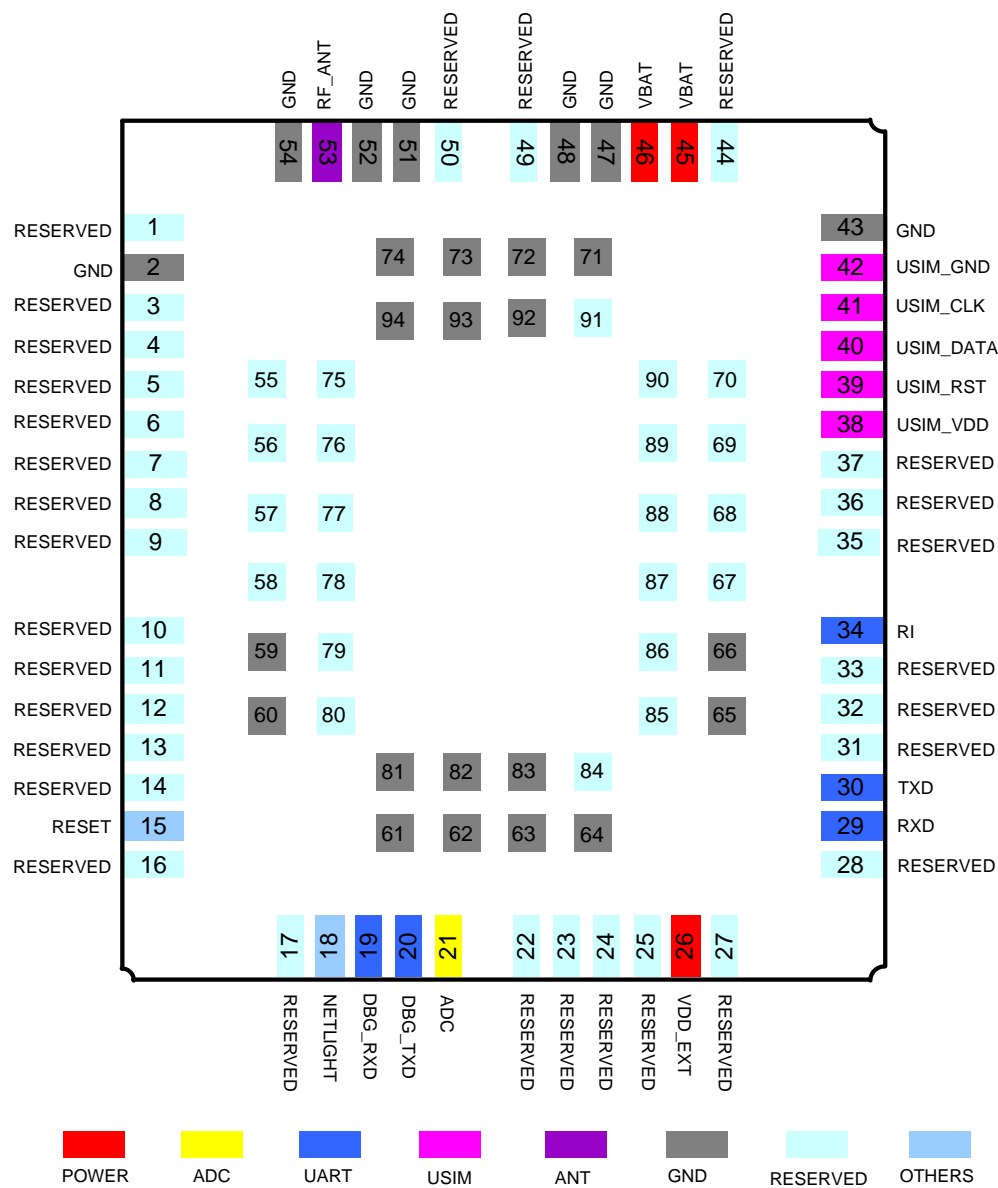


图 1：引脚分配

2.2. 引脚差异性描述

表 1：引脚差异性描述

引脚号	BC95	BC35-G/ BC95 R2.0	引脚描述	差异性
	引脚名	引脚名		
1	RESERVED	RESERVED		/
2	GND	GND	地	/
3	RESERVED	RESERVED		/
4	RESERVED	RESERVED		/
5	RESERVED	RESERVED		/
6	RESERVED	RESERVED		/
7	RESERVED	RESERVED		/
8	RESERVED	RESERVED		/
9	RESERVED	RESERVED		/
10	RESERVED	RESERVED		/
11	RESERVED	RESERVED		/
12	RESERVED	RESERVED		/
13	RESERVED	RESERVED		/
14	RESERVED	RESERVED		/
15	RESET	RESET	复位模块	/
16	RESERVED	RESERVED		/
17	RESERVED	RESERVED		/
18	NETLIGHT	NETLIGHT	网络状态指示	/
19	DBG_RXD	DBG_RXD	模块调试串口接收数据	/
20	DBG_TXD	DBG_TXD	模块调试串口发送数据	/

21	ADC	ADC	通用模数转换接口	/
22	RESERVED	RESERVED		/
23	RESERVED	RESERVED		/
24	RESERVED	RESERVED		/
25	RESERVED	RESERVED		/
26	VDD_EXT ¹⁾	VDD_EXT ¹⁾	3.0V 输出电源	BC95: I _o max=20mA (任意模式) BC35-G/BC95 R2.0: I _o max=1mA (PSM 模式) I _o max=20mA (其他模式)
27	RESERVED	RESERVED		/
28	RESERVED	RESERVED		/
29	RXD ²⁾	RXD ²⁾	从 DTE 设备 TXD 端接收数据	BC35-G/BC95 R2.0: PSM 模式下, 不可悬空
30	TXD	TXD	发送数据到 DTE 设备的 RXD 端	/
31	RESERVED	RESERVED		/
32	RESERVED	RESERVED		/
33	RESERVED	RESERVED		/
34	RI	RI	模块输出震铃提示	/
35	RESERVED	RESERVED		/
36	RESERVED	RESERVED		/
37	RESERVED	RESERVED		/
38	USIM_VDD ³⁾	USIM_VDD ³⁾	USIM 卡供电电压	BC95: 支持 3.0V USIM 卡 BC35-G/BC95 R2.0: 支持 1.8V 和 3.0V USIM 卡
39	USIM_RST	USIM_RST	USIM 卡复位信号	/
40	USIM_DATA	USIM_DATA	USIM 卡数据信号	/
41	USIM_CLK	USIM_CLK	USIM 卡时钟信号	/
42	USIM_GND	USIM_GND	USIM 卡专用地	/

43	GND	GND	地	/
44	RESERVED	RESERVED		/
45	VBAT	VBAT	模块电源:	/
46	VBAT	VBAT	VBAT=3.1V~4.2V	/
47	GND	GND	地	/
48	GND	GND		/
49	RESERVED	RESERVED		/
50	RESERVED	RESERVED		/
51	GND	GND	地	/
52	GND	GND		/
53	RF_ANT	RF_ANT	射频天线焊盘	/
54	GND	GND	地	/
55~58、 67~70、 75~80、 84~91	RESERVED	RESERVED		/
59~66、 71~74、 81~83、 92~94	GND	GND	地	/

备注

- ¹⁾ VDD_EXT 负载能力差异:
 - **BC95:** 任何模式下, 最大输出电流 20mA
 - **BC35-G/BC95 R2.0:** PSM 模式下, 最大输出电流 1mA; 其他模式下, 最大输出电流 20mA
- ²⁾ RXD 参考设计差异:
 - **BC95:** 推荐按照 BC95 的串口参考设计 (图 2) 进行设计
 - **BC35-G/BC95 R2.0:** PSM 模式下, 当 RXD 引脚悬空或者电压不匹配时, 易造成耗流异常; 因此建议客户按照 BC35-G/BC95 R2.0 的串口参考设计 (图 3) 进行设计
- ³⁾ USIM_VDD 支持的 USIM 卡差异:
 - **BC95:** 支持 3.0V USIM 卡
 - **BC35-G/BC95 R2.0:** 支持 1.8V 和 3.0V USIM 卡

2.3. 串口推荐电路差异

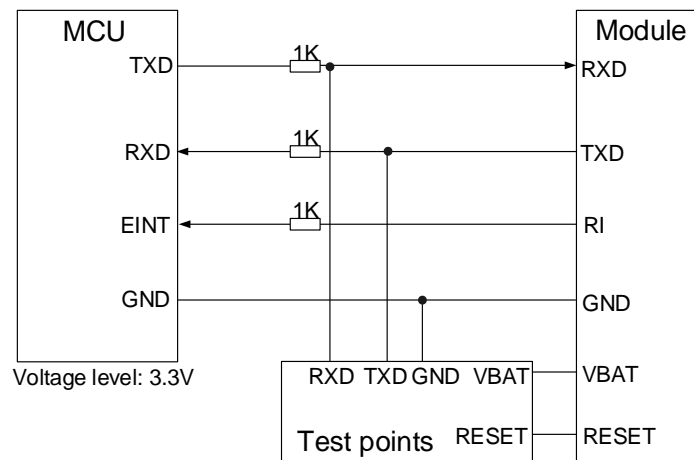


图 2: BC95 串口参考设计

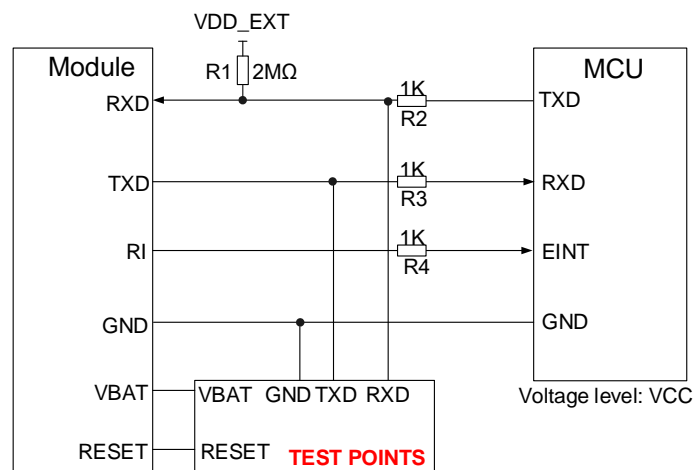


图 3: BC35-G/BC95 R2.0 串口参考设计

备注

BC35-G 和 BC95 R2.0 的串口参考设计，请注意如下注意事项：

1. PSM 模式下，MCU_TXD 不能悬空，建议预留 2MΩ 电阻上拉到 VDD_EXT；
2. 如 $VCC > VDD_EXT$ ，建议将上拉电阻 R1 更改成 20KΩ，电阻 R2 更改成二极管（阴极指向 MCU_TXD），以减少 PSM 漏电；如 $VCC < VDD_EXT$ ，则建议使用额外的电平转换电路；
3. 当 $VCC > VDD_EXT$ ，PSM 模式下，MCU_RXD 建议配置成浮空输入（输入上拉或者下拉都容易造成漏电）；
4. 串口电平不匹配或模块 RXD 悬空，都容易造成模块的 PSM 耗流偏高，请严格按照推荐电路进行设计。

2.4. 耗流差异

表 2: BC95 耗流数据

参数	模式	描述	最小值	典型值	最大值	单位
I _V BAT	PSM	睡眠状态		3.6		uA
	Idle	空闲状态 @DRX=1.28s		2		mA
	Active	射频发射状态 (23dBm) (B8/B5/B20)		220		mA
		射频发射状态 (23dBm) (B28)		250		mA
		射频发射状态 (12dBm) (B8/B5/B20/B28)		80		mA
		射频发射状态 (0dBm) (B8/B5/B20/B28)		65		mA
		射频接收状态		60		mA

表 3: BC35-G/BC95 R2.0 耗流数据

参数	模式	描述	最小值	典型值	最大值	单位
I _V BAT	PSM	睡眠状态		3		uA
	Idle	空闲状态, DRX=1.28s		2		mA
	Active @Single-tone (3.75kHz/15kHz)	射频发射状态, 23dBm (B1/B3)		250		mA
		射频发射状态, 23dBm (B8/B5/B20)		220		mA
		射频发射状态, 23dBm (B28)		280		mA
		射频发射状态, 12dBm (B1/B3/B8/B5/B20/B28)		130		mA
		射频发射状态, 0dBm (B1/B3/B8/B5/B20/B28)		70		mA
		射频接收状态		60		mA
	Active @Multi-tone (15kHz)	射频发射状态, 23dBm (B1/B3/B8/B5/B20/B28)		350		mA

3 软件差异对比

本文档根据下表列出的固件版本，对 BC95 和 BC35-G、BC95 R2.0 进行软件差异对比。

表 4：固件版本

模组	BC95	BC35-G/BC95 R2.0
芯片	Hi2110 (V120)	Hi2115 (V150)
固件版本	V100R100C10B657SP5	V150R100C20B300SP2

3.1. 软件功能差异

表 5：软件功能差异

模组	BC95	BC35-G/BC95 R2.0
芯片	Hi2110 (V120)	Hi2115 (V150)
Multi-Tone	不支持	支持
ECID	不支持	支持，仅供测试
OTDOA	不支持	支持，仅供测试
IPv6	不支持	支持
TCP	不支持	支持
LwM2M	不支持	支持
MQTT	不支持	BC35-G 已支持，BC95 R2.0 暂不支持

3.2. 输出及提示信息差异

表 6：开机输出信息差异

模组	BC95	BC35-G/BC95 R2.0
芯片	Hi2110 (V120)	Hi2115 (V150)
上电开机	REBOOT_CAUSE_UNKNOWN	REBOOT_CAUSE_SECURITY_PM U_POWER_ON_RESET
硬件重启	REBOOT_CAUSE_SECURITY _RESET_UNKNOWN	REBOOT_CAUSE_SECURITY_RE SET_PIN

表 7：华为 IoT 平台功能和指示信息差异

模组	BC95	BC35-G/BC95 R2.0
芯片	Hi2110 (V120)	Hi2115 (V150)
平台功能	不使用华为 IoT 平台时，无需执行 关闭动作	不使用华为 IoT 平台时，需通过 AT+QREGSWT=2 命令关闭平台注册 功能
提示信息	无 URC 提示	+QLWEVTIND:0 +QLWEVTIND:3

表 8：DFOTA 升级提示信息差异

模组	BC95	BC35-G/BC95 R2.0
芯片	Hi2110 (V120)	Hi2115 (V150)
DFOTA 升级提示信息	FIRMWARE DOWNLOADING FIRMWARE DOWNLOADED FIRMWARE UPDATING REBOOT_CAUSE_SECURITY _RESET_UNKNOWN FIRMWARE UPDATING FIRMWARE UPDATE SUCCESS FIRMWARE UPDATE OVER	+QLWEVTIND:5 FIRMWARE DOWNLOADING FIRMWARE DOWNLOADED FIRMWARE UPDATING REBOOT_CAUSE_SECURITY_FO TA_UPGRADE FIRMWARE UPDATE SUCCESS FIRMWARE UPDATE OVER

3.3. AT 命令差异对比

3.3.1. 网络相关命令

3.3.1.1. AT+COPS 选择运营商

BC95	BC35-G/BC95 R2.0
Hi2110 (V120)	Hi2115 (V150)
Test Command AT+COPS=?	Test Command AT+COPS=?
Response +COPS:(2,,,"46000"),,(0-2),(2)	Response +COPS: (2,,,"46011"),(3,,,"46000"),(3,,,"46001"),,(0-2),(2)
OK	OK

差异：命令的返回值不同。

● BC95

- 1) 可以在 RRC 任何状态下（包括非连接状态）查询 PLMN 设置，且返回值是在 USIM 卡中配置的信息。
- 2) 执行 **AT+COPS=?** 过程中可以执行其他 AT 命令，该命令的最大响应时间为 300ms。

● BC35-G/BC95 R2.0

- 1) 只有在 RRC 未连接时才能查询 PLMN 设置，返回值是当前网络中存在的运营商 PLMN 值。
- 2) 执行 **AT+COPS=?** 过程中不可执行其他 AT 命令，该命令的最大响应时间为 630s。

3.3.2. UDP 相关命令

3.3.2.1. AT+NSOCR 创建 Socket

BC95	BC35-G/BC95 R2.0
Hi2110 (V120)	Hi2115 (V150)
Write Command AT+NSOCR=<type>,<protocol>,<listen port>[,<receive control>]	Write Command AT+NSOCR=<type>,<protocol>,<listenport>[,<receive control>[,<af_type>[,<ip address>]]]
Response <socket>	Response <socket>

OK	OK
----	----

差异：支持的 Socket 类型（<type>）和返回值 <socket> 的起始值不同。

- **BC95**
 - 1) 仅支持 <type>=DGRAM（UDP 功能）。
 - 2) <socket> 的起始值从 0 或 1 开始。
- **BC35-G/BC95 R2.0**
 - 1) 支持 <type>=DGRAM（UDP 功能）和 <type>=STREAM（TCP 功能）。
 - 2) <socket> 的起始值从 1、2 或 3 开始。
 - 3) 支持可选参数 <af_type> 和 <ip address>。

3.3.2.2. AT+NSOST 发送 UDP 数据

BC95	BC35-G/BC95 R2.0
Hi2110 (V120)	Hi2115 (V150)
Write Command AT+NSOST=<socket>,<remote_addr>,<remote_port>,<length>,<data>	Write Command AT+NSOST=<socket>,<remote_addr>,<remote_port>,<length>,<data>[,<sequence>]
Response <socket>,<length>	Response <socket>,<length>
OK	OK

差异：发送数据的最大字节数和返回值不同。

- **BC95**
 - 1) 支持一次最大 512 字节的数据（<data>）发送，即 <length> 的最大值为 512。
 - 2) 返回值不支持 URC 上报。
- **BC35-G/BC95 R2.0**
 - 1) 支持一次最大 1358 字节的数据（<data>）发送，即 <length> 的最大值为 1358。
 - 2) 支持可选参数 <sequence>：数据发送完成后，如果设置 <sequence> 在 1-255 范围内，返回值会包含形式为 +NSOSTR:<socket>,<sequence>,<status> 的 URC。

3.3.2.3. AT+NSOSTF 发送 UDP 数据并携带标志位

BC95	BC35-G/BC95 R2.0
Hi2110 (V120)	Hi2115 (V150)
Write Command AT+NSOSTF=<socket>,<remote_addr>,<remote_port>,<flag>,<length>,<data>	Write Command AT+NSOSTF=<socket>,<remote_addr>,<remote_port>,<flag>,<length>,<data>[,<sequence>]
Response <socket>,<length>	Response <socket>,<length>
OK	OK

差异：发送数据的最大字节数和返回值不同。

- **BC95**
 - 1) 支持一次最大 512 字节的数据（<data>）发送，即 <length> 的最大值为 512。
 - 2) 返回值不支持 URC 上报。
- **BC35-G/BC95 R2.0**
 - 1) 支持一次最大 1358 字节的数据（<data>）发送，即 <length> 的最大值为 1358。
 - 2) 支持可选参数 <sequence>：数据发送完成后，如果设置 <sequence> 在 1-255 范围内，返回值会包含形式为 +NSOSTR:<socket>,<sequence>,<status> 的 URC。

3.3.3. UART 波特率配置相关命令

3.3.3.1. AT+NATSPEED 配置 UART 波特率

BC95	BC35-G/BC95 R2.0
Hi2110 (V120)	Hi2115 (V150)
Test Command AT+NATSPEED=?	Test Command AT+NATSPEED=?
Response +NATSPEED:(4800,9600,57600,115200),(0-30),(0,1),(0-3),(1,2)	Response +NATSPEED:(4800,9600,57600,115200,230400,460800),(0-30),(0,1),(0-3),(1,2),(0-2),(0,1)
OK	OK

差异：默认返回值不同。

- **BC95**
仅支持 4 个波特率。
- **BC35-G/BC95 R2.0**
支持 6 个波特率，且支持奇偶校验和软件流控。

3.3.4. 华为 IoT 平台相关命令

3.3.4.1. AT+NMGS 发送消息

BC95	BC35-G/BC95 R2.0
Hi2110 (V120)	Hi2115 (V150)
Write Command AT+NMGS=<length>,<data>	Write Command AT+NMGS=<length>,<data>[,<seq_num>]
Response OK	Response OK
[+NSMI:<status>]	[+NSMI:<status>[,<seq_num>]]

差异：命令支持的参数不同。

- **BC95**
 - 1) 不支持参数 **<seq_num>**。
 - 2) 当通过 **AT+NSMI=1** 命令使能消息发送状态指示时，返回值会包含形式为 **+NSMI:<status>** 的 URC，其中参数 **<status>** 指示为 SENT 或 DISCARDED。
- **BC35-G/BC95 R2.0**
 - 1) 支持参数 **<seq_num>**，参数范围在 1-255。
 - 2) 当通过 **AT+NSMI=1** 命令使能消息发送状态指示时，返回值会包含形式为 **+NSMI:<status>[,<seq_num>]** 的 URC，其中参数 **<status>** 指示为 SENT 或 SENT_TO_AIR_INTERFACE 或 DISCARDED。

备注

当设置 **AT+NSMI=1** 时，BC35-G、BC95 和 BC95 R2.0 会返回指示消息发送状态的 URC，URC 格式如上所述；当设置 **AT+NSMI=0** 时，**AT+NMGS** 命令返回值中将不会包含指示消息状态的 URC，仅返回 **OK**。

3.3.4.2. AT+NNMI 发送新消息指示

BC95	BC35-G/BC95 R2.0
Hi2110 (V120)	Hi2115 (V150)
Read Command AT+NNMI?	Read Command AT+NNMI?
Response +NNMI:0	Response +NNMI:1
OK	OK

差异：默认的返回值不同。

- **BC95**
默认返回值是 0。
- **BC35-G/BC95 R2.0**
默认返回值是 1。

3.3.4.3. AT+QLWULDATAEX 发送 CON/NON 消息

BC95	BC35-G/BC95 R2.0
Hi2110 (V120)	Hi2115 (V150)
Write Command AT+QLWULDATAEX=<length>,<data>,<mode>	Write Command AT+QLWULDATAEX=<length>,<data>,<mode>[,<seq_num>]
Response OK	Response OK
[+QLWULDATASTATUS:<status>]	[+QLWULDATASTATUS:<status>[,<seq_num>]]

差异：命令支持的参数不同。

- **BC95**
 - 1) 不支持参数 **<seq_num>**。
 - 2) 当发送 CON 消息时（**<mode>**=0x0100 或 0x0101），返回值会包含形式为 **+QLWULDATASTATUS:<status>** 的 URC。

- **BC35-G/BC95 R2.0**

- 1) 支持参数 **<seq_num>**，参数范围在 0-255。
- 2) 当发送 CON 消息时（**<mode>**=0x0100 或 0x0101），返回值会包含形式为 **+QLWULDATASTATUS:<status>[,<seq_num>]** 的 URC。

3.3.4.4. AT+QLWULDATASTATUS 查询 CON 消息发送状态

BC95	BC35-G/BC95 R2.0
Hi2110 (V120)	Hi2115 (V150)
Read Command AT+QLWULDATASTATUS?	Read Command AT+QLWULDATASTATUS?
Response +QLWULDATASTATUS:<status>	Response +QLWULDATASTATUS:<status>[,<seq_num>]
OK	OK

差异：命令返回值参数不同。

- **BC95**

仅支持返回值参数 **<status>**。

- **BC35-G/BC95 R2.0**

支持返回值参数 **<status>** 和 **<seq_num>**。

3.3.4.5. AT+NMSTATUS 查询注册 CDP Server 状态

BC95	BC35-G/BC95 R2.0
Hi2110 (V120)	Hi2115 (V150)
Test Command AT+NMSTATUS=?	Test Command AT+NMSTATUS=?
Response UNINITIALISED	Response UNINITIALISED
MISSING_CONFIG	MISSING_CONFIG
INIT_FAILED	INITIALISING

INITIALISING	INITIALISED
INITIALISED	INIT_FAILED
REGISTERING	REGISTERING
REREGISTERING	REGISTERED
REGISTERED	DEREGISTERED
REREGISTERED	MO_DATA_ENABLED
MO_DATA_ENABLED	NO_UE_IP
NO_UE_IP	REJECTED_BY_SERVER
MEMORY_ERROR	TIMEOUT_AND_RETRYING
COAP_ERROR	REG_FAILED
MSG_SEND_FAILED	DEREG_FAILED
REJECTED_BY_SERVER	OK
TIMEOUT_AND_RETRYING	
TIMEOUT_AND_FAILED	
OK	

差异：命令的默认返回值不同。

- **BC95**
支持 17 项注册 CDP server 状态消息。
- **BC35-G/BC95 R2.0**
支持 14 项注册 CDP server 状态消息。

3.3.4.6. AT+QSECSWT 设置数据加密模式

BC95	BC35-G/BC95 R2.0
Hi2110 (V120)	Hi2115 (V150)
Write Command AT+QSECSWT=<type>[,<renegotiation time>]	Write Command AT+QSECSWT=<type>[,<NAT type>]
Response OK	Response OK

差异：命令的设置参数不同。

- **BC95**
支持设置参数 **<renegotiation time>**，配置重协商时间。
- **BC35-G/BC95 R2.0**
支持根据不同的 **<NAT type>** 类型，选择固定的重协商时间。

3.3.5. 其他命令

3.3.5.1. AT+NPING 测试 IP 网络与远端主机连接

BC95	BC35-G/BC95 R2.0
Hi2110 (V120)	Hi2115 (V150)
Write Command AT+NPING=<remote_address>[,<p_size>[,<timeout>]]	Write Command AT+NPING=<remote_address>[,<p_size>[,<timeout>]]
Response OK	Response OK

差异：参数 **<p_size>** 取值范围不同。

- **BC95**
参数 **<p_size>** 的取值范围为：8-1460 字节，且默认返回值为 8。
- **BC35-G/BC95 R2.0**
参数 **<p_size>** 的取值范围为：12-1500 字节，且默认返回值为 12。

3.3.5.2. AT+CGDCONT 定义 PDP 上下文

BC95	BC35-G/BC95 R2.0
Hi2110 (V120)	Hi2115 (V150)
Test Command AT+CGDCONT=?	Test Command AT+CGDCONT=?
Response +CGDCONT:(0-10),("IP","NONIP"),,,(0),(0),,,,(0,1)	Response +CGDCONT:(0-10),("IP","NONIP","IPV6","IPV4V6"),,,(0),(0),,,,(0,1)
OK	OK
Write Command AT+CGDCONT=<cid>[,<PDP_type>[,<APN>]]	Write Command AT+CGDCONT=<cid>[,<PDP_type>[,<APN>[,,,,,,<NSLPI>]]]
Response OK	Response OK

差异：参数 <APN> 值和 PDP 类型 (<PDP_type>) 不同

- **BC95**
 - 1) 当未通过 **AT+CGDCONT** 配置时，可以获取到 <APN>。
 - 2) 参数 <PDP_type> 默认值是 IPv4。
- **BC35-G/BC95 R2.0**
 - 1) 当未通过 **AT+CGDCONT** 配置时，<APN> 的值为空，<APN> 的值是由写入命令设置的。
 - 2) 参数 <PDP_type> 默认值是 IPv4v6。

3.3.5.3. AT+NCONFIG 配置 UE 模式

BC95	BC35-G/BC95 R2.0
Hi2110 (V120)	Hi2115 (V150)
Read Command AT+NCONFIG?	Read Command AT+NCONFIG?
Response +NCONFIG:AUTOCONNECT,TRUE +NCONFIG:CR_0354_0338_SCRAMBLING,TRUE +NCONFIG:CR_0859_SI_AVOID,TRUE +NCONFIG:COMBINE_ATTACH,FALSE	Response +NCONFIG:AUTOCONNECT,TRUE +NCONFIG:CR_0354_0338_SCRAMBLING,TRUE +NCONFIG:CR_0859_SI_AVOID,TRUE +NCONFIG:COMBINE_ATTACH,FALSE +NCONFIG:CELL_RESELECTION,TRUE +NCONFIG:ENABLE_BIP,FALSE +NCONFIG:MULTITONE,TRUE

+NCONFIG:CELL_RESELECTION,FALSE +NCONFIG:ENABLE_BIP,FALSE OK	+NCONFIG:NAS_SIM_POWER_SAVING_ENABLE,TRUE +NCONFIG:BARRING_RELEASE_DELAY,64 +NCONFIG:RELEASE_VERSION,13 +NCONFIG:RPM,FALSE +NCONFIG:SYNC_TIME_PERIOD,0 +NCONFIG:IPV6_GET_PREFIX_TIME,15 +NCONFIG:NB_CATEGORY,1 +NCONFIG:RAI,FALSE +NCONFIG:HEAD_COMPRESS,FALSE +NCONFIG:RLF_UPDATE,FALSE +NCONFIG:CONNECTION_REESTABLISHMENT,FALSE OK
--	--

差异：命令的默认返回值不同。

- **BC95**
支持配置 UE 的 6 种模式。
- **BC35-G/BC95 R2.0**
支持配置 UE 的 18 种模式。

3.3.5.4. AT+NUESTATS 查询 UE 最新操作统计数

BC95	BC35-G/BC95 R2.0
Hi2110 (V120)	Hi2115 (V150)
Execution Command AT+NUESTATS	Execution Command AT+NUESTATS
Response Signal power:-32768 Total power:-32768 TX power:-32768 TX time:0 RX time:0 Cell ID:4294967295 ECL:255 SNR:-32768 EARFCN:4294967295 PCI:65535 RSRQ:-32768 OK	Response Signal power:-32768 Total power:-32768 TX power:-32768 TX time:0 RX time:0 Cell ID:4294967295 ECL:255 SNR:-32768 EARFCN:4294967295 PCI:65535 RSRQ:-32768 OPERATOR MODE:0

OK

差异：命令的默认返回值不同。

- **BC95**
返回值不支持 OPERATOR MODE。
- **BC35-G/BC95 R2.0**
返回值支持 OPERATOR MODE。

3.3.5.5. AT+NUESTATS=RADIO 查询 UE 最新操作统计数

BC95	BC35-G/BC95 R2.0
Hi2110 (V120)	Hi2115 (V150)
Write Command AT+NUESTATS=RAIOD	Write Command AT+NUESTATS=RAIOD
Response NUESTATS:RADIO,Signal power:-32768	Response NUESTATS:RADIO,Signal power:-32768
NUESTATS:RADIO,Total power:-32768	NUESTATS:RADIO,Total power:-32768
NUESTATS:RADIO,TX power:-32768	NUESTATS:RADIO,TX power:-32768
NUESTATS:RADIO,TX time:0	NUESTATS:RADIO,TX time:0
NUESTATS:RADIO,RX time:0	NUESTATS:RADIO,RX time:0
NUESTATS:RADIO,Cell ID:4294967295	NUESTATS:RADIO,Cell ID:4294967295
NUESTATS:RADIO,ECL:255	NUESTATS:RADIO,ECL:255
NUESTATS:RADIO,SNR:-32768	NUESTATS:RADIO,SNR:-32768
NUESTATS:RADIO,EARFCN:4294967295	NUESTATS:RADIO,EARFCN:4294967295
NUESTATS:RADIO,PCI:65535	NUESTATS:RADIO,PCI:65535
NUESTATS:RADIO,RSRQ:-32768	NUESTATS:RADIO,RSRQ:-32768
OK	NUESTATS:RADIO,OPERATOR MODE:0

OK

差异：命令的默认返回值不同。

- **BC95**
返回值不支持 OPERATOR MODE。
- **BC35-G/BC95 R2.0**
返回值支持 OPERATOR MODE。

3.3.5.6. AT+NPOWERCLASS 设置频段与发射功率

BC95	BC35-G	BC95 R2.0
Hi2110 (V120)	Hi2115 (V150)	Hi2115 (V150)
Test Command AT+NPOWERCLASS=?	Test Command AT+NPOWERCLASS=?	Test Command AT+NPOWERCLASS=?
Response +NPOWERCLASS:(5),(3,5) Or +NPOWERCLASS:(8),(3,5)	Response +NPOWERCLASS:(5,8,3,28,20,1),(3,5,6) OK	Response +NPOWERCLASS:(5),(3,5,6) Or +NPOWERCLASS:(8),(3,5,6)
OK		OK

差异：支持的频段和功率等级（<power class>）不同。

- **BC95**
仅支持单频段（如 Band 5 或 Band 8），且参数 <power class> 支持 3、5。
- **BC35-G/BC95 R2.0**
 - 1) BC35-G 支持多频段（如 Band 5、Band 8、Band 3、Band 28、Band 20、Band 1），且参数 <power class> 支持 3、5、6。
 - 2) BC95 R2.0 支持单频段 Band 5 或 Band 8，且参数 <power class> 支持 3、5、6。

3.4. BC35-G 和 BC95 R2.0 新增 AT 命令

下表列出了 BC95 与 BC35-G、BC95 R2.0 进行比较时，BC35-G、BC95 R2.0 新增的 AT 命令。

表 9: BC35-G 和 BC95 R2.0 新增 AT 命令

序号	新增 AT 命令	命令描述
1	AT+QLEDMODE	设置网络状态指示灯功能模式
2	AT+CGCONTRDP	读取 PDP 上下文动态参数
3	AT+CNMPD	提示无 PS 数据交互
4	AT+NQSOS	查询 Socket 中挂起的消息列表
5	AT+NSOCO	建立 TCP 连接
6	AT+NSOSD	发送 TCP 数据
7	+NSOCLI	Socket 关闭提示
8	AT+NIPINFO	报告 IP 地址信息
9	AT+NCPDPR	配置要读取的 PDP 上下文动态参数
10	AT+NQPODCP	查询通过控制平面挂起的原始数据列表
11	AT+QDNS	DNS 域名解析
12	AT+QLWSREGIND	华为 IoT 平台注册控制
13	AT+QLWULDATA	发送 LwM2M 数据
14	AT+QLWFOTAIND	设置 DFOTA 升级模式
15	AT+QREGSWT	设置注册华为 IoT 平台模式
16	+QLWEVTIND	报告 LwM2M 事件
17	AT+QRESETDTLS	重置 DTLS 模式
18	AT+QDTLSSTAT	查询 DTLS 状态
19	AT+QLWSERVERIP	设置/删除 Bootstrap/LwM2M 服务器地址
20	AT+QCHIPINFO	读取系统信息
21	AT+NSONMI	Socket 已接收消息提示

备注

有关上述 AT 命令的更多详细信息，请参阅文档 [Quectel_BC35-G&BC28&BC95 R2.0_AT_Commands_Manual](#)。

4 附录 A

表 10: 参考文档

SN	Document Name	Remark
[1]	Quectel_BC95_硬件设计手册	BC95 硬件设计手册
[2]	Quectel_BC35-G_硬件设计手册	BC35-G 硬件设计手册
[3]	Quectel_BC95_AT_Commands_Manual	BC95 AT 命令使用手册
[4]	Quectel_BC35-G&BC28&BC95 R2.0_AT_Commands_Manual	BC35-G&BC28&BC95 R2.0 AT 命令使用手册

表 11: 术语缩写

Abbreviation	Description
DNS	Domain Name System
DTLS	Datagram Transport Layer Security
ECID	Enhanced Cell ID
IPv4	Internet Protocol Version 4
IPv6	Internet Protocol Version 6
LwM2M	Lightweight Machine to Machine
NB-IoT	Narrow Band Internet of Thing
OTDOA	Observed Time Difference of Arrival
PDP	Packet Data Protocol
PLMN	Public Land Mobile Network
TCP	Transmission Control Protocol

UART	Universal Asynchronous Receiver/Transmitter
UE	User Equipment
UDP	User Datagram Protocol
URC	Unsolicited Result Code
CDP	Connected Device Platform
RRC	RRC Radio Resource Control