

BC260Y-CN-TE-B

耗流测试指导

NB-IoT 模块系列

版本：1.0

日期：2020-08-21

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

上海市闵行区田林路 1016 号科技绿洲 3 期（B 区）5 号楼 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。因未能遵守有关操作或设计规范而造成的损害，上海移远通信技术股份有限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。

免责声明

上海移远通信技术股份有限公司尽力确保开发中功能的完整性、准确性、及时性或效用，但不排除上述功能错误或遗漏的可能。除非其他有效协议另有规定，否则上海移远通信技术股份有限公司对开发中功能的使用不做任何暗示或明示的保证。在适用法律允许的最大范围内，上海移远通信技术股份有限公司不对任何因使用开发中功能而遭受的损失或损害承担责任，无论此类损失或损害是否可以预见。

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 2020，保留一切权利。

Copyright © Quectel Wireless Solutions Co., Ltd. 2020.

文档历史

修订记录

版本	日期	作者	变更表述
1.0	2020-08-21	何道圆	初始版本

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 测试准备	7
2.1. 测试工具	7
2.2. TE-B 修改	7
3 耗流测试	10
3.1. 耗流测试步骤	10
3.2. 耗流测试说明	11
4 附录	13

表格索引

表 1: 参考文档	13
表 2: 术语和缩写	13

图片索引

图 1: BC260Y-CN-TE-B 修改前示意图	8
图 2: BC260Y-CN-TE-B 修改后示意图	9
图 3: BC260Y-CN-TE-B 接线示意图	10
图 4: N6705C 和 BC260Y-CN-TE-B 接线示意图（深休眠模式）	11
图 5: 耗流数据显示图（深休眠模式）	12

1 引言

BC260Y-CN-TE-B 是一款基于 BC260Y-CN 模块的 NB-IoT 系列模块开发板。该开发板经修改后，可用于测试模块的耗流数据。

本文档介绍了如何修改 BC260Y-CN-TE-B，以测试和获取准确的模块耗流数据。

2 测试准备

2.1. 测试工具

功耗测试所需器材和工具：

- BC260Y-CN-TE-B 开发板
- 直流电源分析仪
- 线材、烙铁、锡丝以及剥线钳等，以便在 BC260Y-CN-TE-B 上焊接供电电源线。

本功耗测试指导基于是德（Keysight）公司的 N6705C 型号直流电源分析仪进行测试。

2.2. TE-B 修改

若使用 BC260Y-CN-TE-B 测试 BC260Y-CN 模块的耗流，需对 BC260Y-CN-TE-B 进行如下修改：

1. 去掉位号 J203 上的跳线帽，断开模块与其他部分的连接。
2. 在 J201 的两个引脚（VBAT、GND）分别焊接两根线，一根线焊接用作 VBAT，另外一根焊接用作 GND，以便外部电源单独给模块供电。

下图为 BC260Y-CN-TE-B 修改前的示意图。

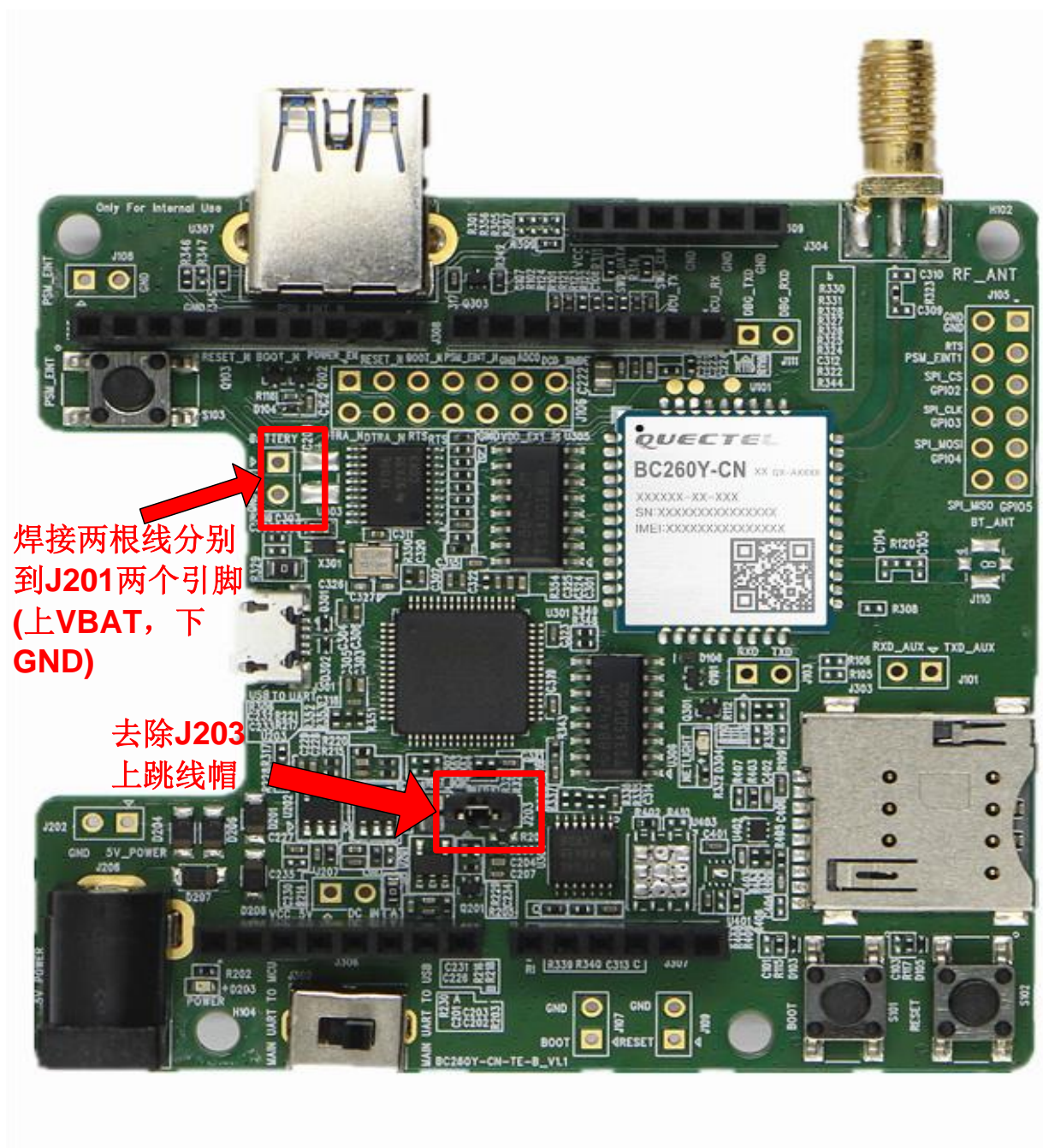


图 1: BC260Y-CN-TE-B 修改前示意图

下图为 BC260Y-CN-TE-B 修改后的示意图。

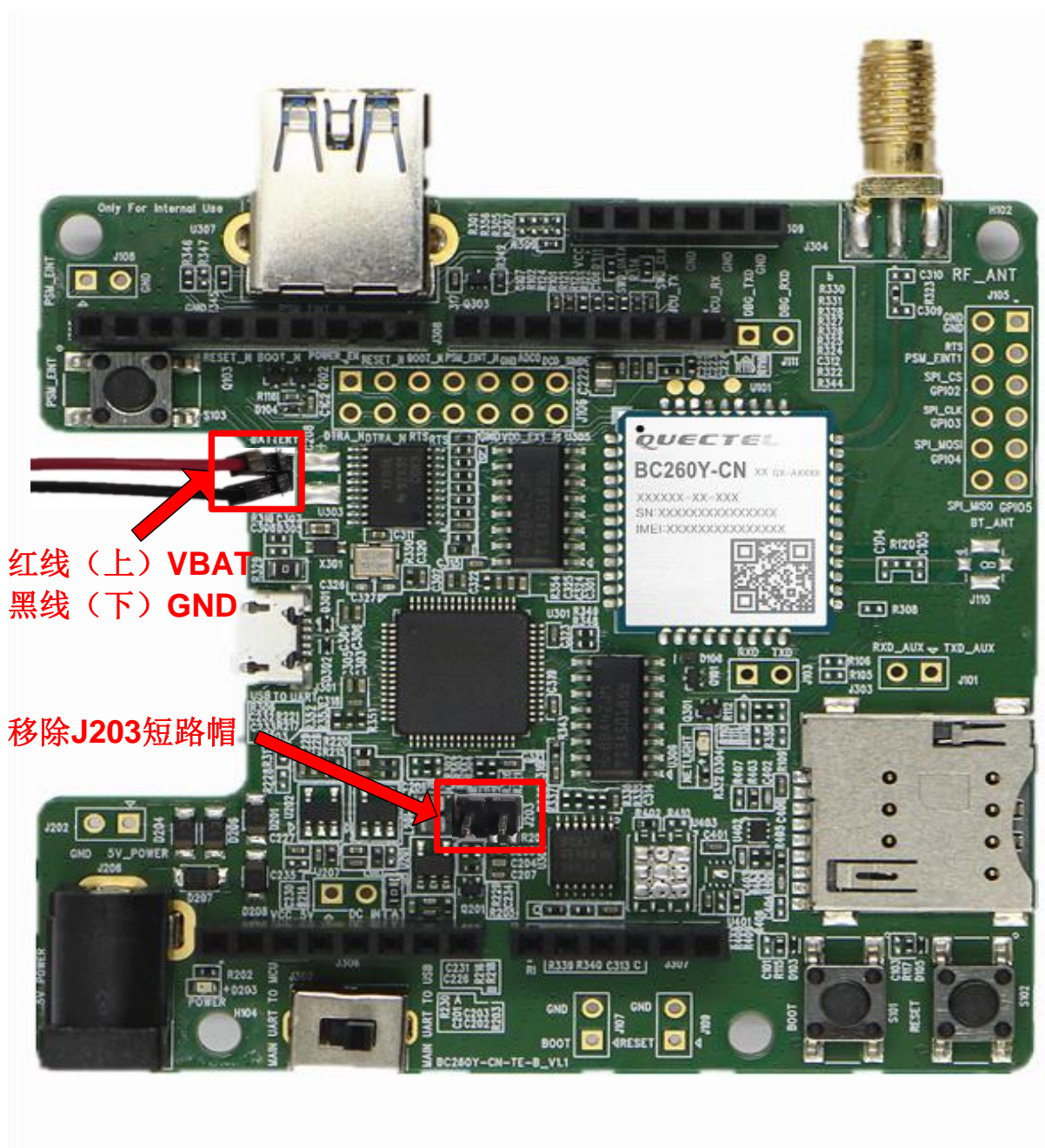


图 2: BC260Y-CN-TE-B 修改后示意图

关于 BC260Y-CN-TE-B 的详细信息, 请参考文档 [1]。

3 耗流测试

本章介绍了耗流测试的具体步骤，并测试了 BC260Y-CN 模块在深休眠模式下的耗流情况。

3.1. 耗流测试步骤

请参考如下步骤，在修改后的 BC260Y-CN-TE-B 上测试模块的耗流：

1. 插入 USIM 卡。
2. 将 BC260Y-CN-TE-B 插上 USB 线。
3. 在已经去除 J203 的情况下，将 N6705C 上的输出电压设定为 3.3 V，N6705C 的正负接线分别与 J201 焊接的两根线上（VBAT、GND）进行连接，用于给模块单独供电。
4. 打开 N6705C 设定的输出电压，模块上电后自动开机。
5. 进行不同模式下的耗流测试。

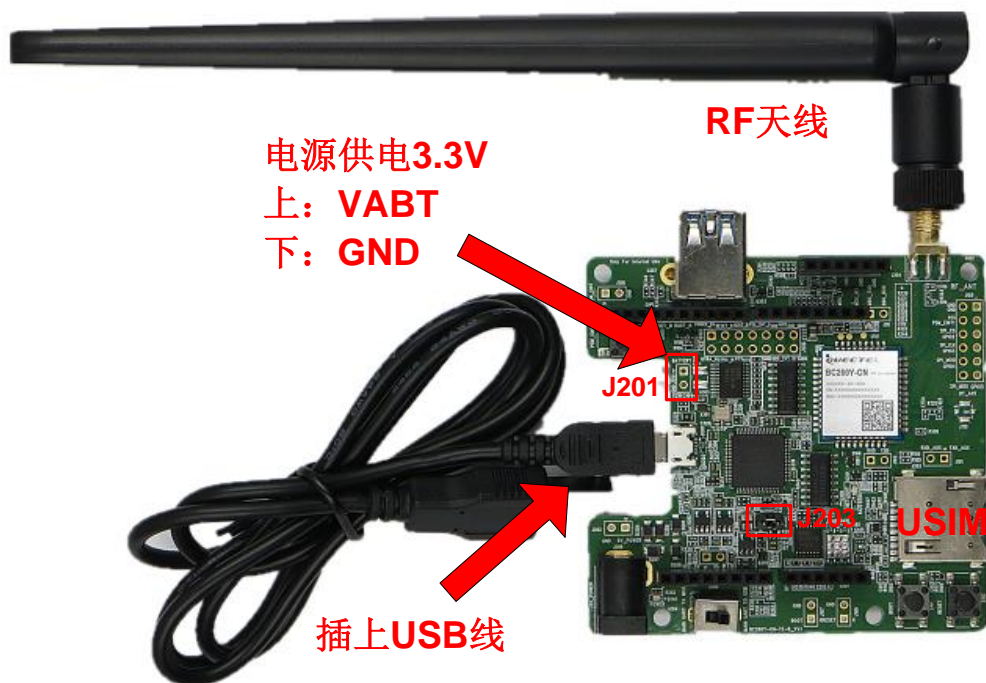


图 3：BC260Y-CN-TE-B 接线示意图

3.2. 耗流测试说明

以下章节以 BC260Y-CN 在深休眠模式下的测试为例，对模块的功耗测试予以说明。BC260Y-CN 模块其他模式下耗流测试操作与深休眠模式下一致，故不再赘述。

下图为测试 BC260Y-CN 在深休眠模式的耗流情况。从 N6705C 的显示屏中可以看出，供电电压为 3.3002 V，此时测试的耗流值为 846.7 nA。

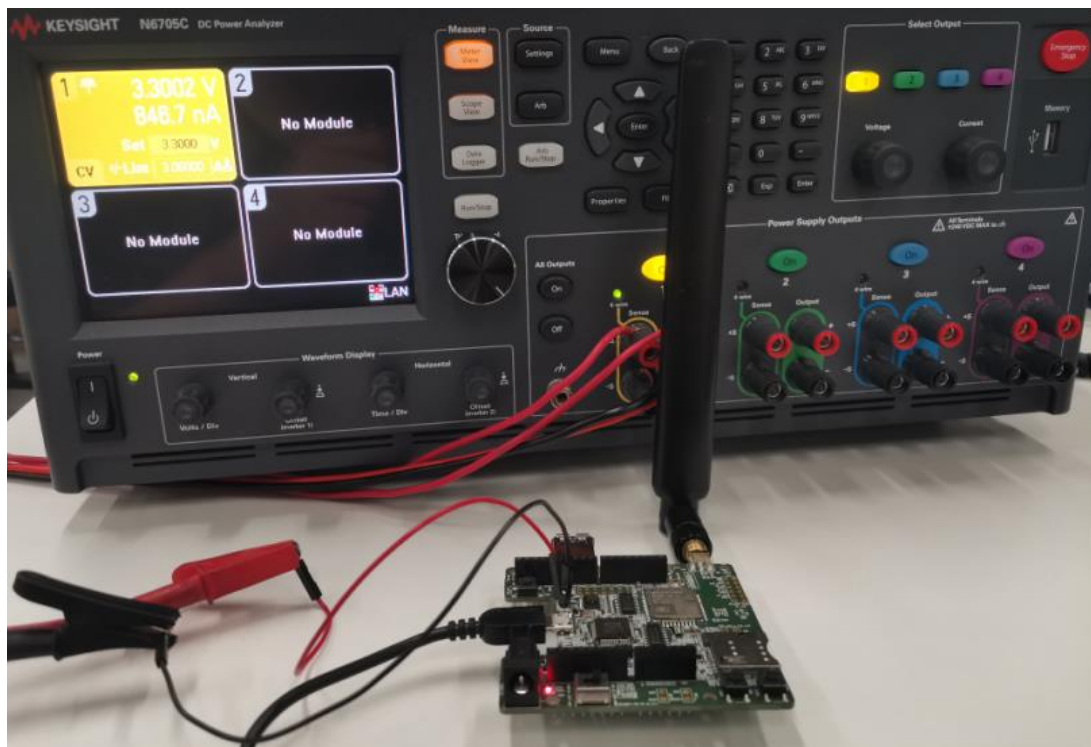


图 4：N6705C 和 BC260Y-CN-TE-B 接线示意图（深休眠模式）

测试时，使用 Keysight 软件同步抓取 BC260Y-CN 在深休眠模式下的耗流 Data Logger，测试结果如下图所示，在选取的这段时间内，耗流平均值为 886 nA。

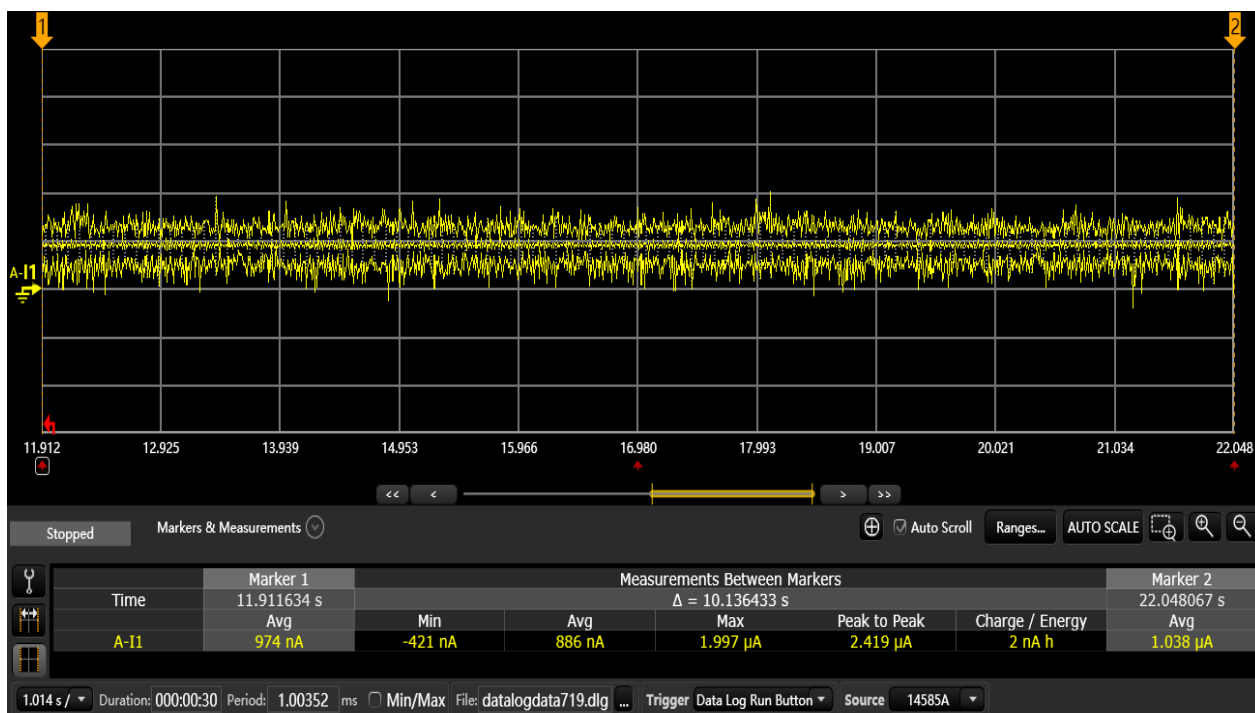


图 5：耗流数据显示图（深休眠模式）

备注

具体各模式的耗流值请以实际测试情况为准。关于模块耗流的详情，请参考文档 [2]。

4 附录

表 1: 参考文档

序号	文档名称	备注
[1]	Quectel_BC260Y-CN-TE-B_用户指导	BC260Y-CN-TE-B 用户指导
[2]	Quectel_BC260Y-CN_硬件设计手册	BC260Y-CN 硬件设计手册

表 2: 术语和缩写

缩写	英文描述	中文描述
NB-IoT	Narrowband Internet of Things	窄带物联网
RF	Radio Frequency	射频
USB	Universal Serial Bus	通用串行总线
USIM	Universal Subscriber Identification Module	全球用户识别卡