

UM2004A RFOCT 使用指南

版本: V1.1



广芯微电子（广州）股份有限公司

<http://www.unicmicro.com/>

条款协议

本文档的所有部分，其著作权归广芯微电子（广州）股份有限公司（以下简称广芯微电子）所有，未经广芯微电子授权许可，任何个人及组织不得复制、转载、仿制本文档的全部或部分组件。本文档没有任何形式的担保、立场表达或其他暗示，若有任何因本文档或其中提及的产品所有资讯所引起的直接或间接损失，广芯微电子及所属员工恕不为其担保任何责任。除此以外，本文档所提到的产品规格及资讯仅供参考，内容亦会随时更新，恕不另行通知。

1. 本文档中所记载的关于电路、软件和其他相关信息仅用于说明半导体产品的操作和应用实例。用户如在设备设计中应用本文档中的电路、软件和相关信息，请自行负责。对于用户或第三方因使用上述电路、软件或信息而遭受的任何损失，广芯微电子不承担任何责任。
2. 在准备本文档所记载的信息的过程中，广芯微电子已尽量做到合理注意，但是，广芯微电子并不保证这些信息都是准确无误的。用户因本文档中所记载的信息的错误或遗漏而遭受的任何损失，广芯微电子不承担任何责任。
3. 对于因使用本文档中的广芯微电子产品或技术信息而造成的侵权行为或因此而侵犯第三方的专利、版权或其他知识产权的行为，广芯微电子不承担任何责任。本文档所记载的内容不应视为对广芯微电子或其他人所有的专利、版权或其他知识产权作出任何明示、默示或其它方式的许可及授权。
4. 使用本文档中记载的广芯微电子产品时，应在广芯微电子指定的范围内，特别是在最大额定值、电源工作电压范围、热辐射特性、安装条件以及其他产品特性的范围内使用。对于在上述指定范围之外使用广芯微电子产品而产生的故障或损失，广芯微电子不承担任何责任。
5. 虽然广芯微电子一直致力于提高广芯微电子产品的质量和可靠性，但是，半导体产品有其自身的具体特性，如一定的故障发生率以及在某些使用条件下会发生故障等。此外，广芯微电子产品均未进行防辐射设计。所以请采取安全保护措施，以避免当广芯微电子产品在发生故障而造成火灾时导致人身事故、伤害或损害的事故。例如进行软硬件安全设计（包括但不限于冗余设计、防火控制以及故障预防等）、适当的老化处理或其他适当的措施等。

目录

1 RFOCT 简介..... 1

2 启动界面..... 2

3 菜单..... 3

 3.1 System..... 3

 3.2 Operation..... 3

 3.3 Devices..... 3

 3.4 Help..... 4

4 UM2004A 配置..... 5

 4.1 基本设置..... 5

 4.2 Mode 配置..... 6

 4.3 Direct Mode 参数配置..... 6

 4.3.1 Basic Setting..... 6

 4.3.2 Duty Cycle Setting..... 7

5 操作功能..... 9

 5.1 CRC..... 9

 5.2 Export..... 9

6 版本维护..... 10

1 RFOCT 简介

RFOCT (Radio Frequency Online Configuration Tools) 为广芯微电子 (广州) 股份有限公司开发的一款用于在线配置 RF 芯片参数的软件。用户可根据需要在线配置芯片参数, 并导出配置文件, 方便进行开发。

2 启动界面

启动界面按芯片的类型可进行筛选显示：

- 1. ALL 显示所有支持芯片
- 2. TRx 显示双向收发类型芯片
- 3. Tx 显示单向发射类型芯片
- 4. Rx 显示单向接收类型芯片

芯片显示内容如表：

表 2-1：芯片显示内容

Part Number	芯片名称
Function	芯片功能
Band	芯片频段
Modulation	芯片调制方式
Data Rate	芯片速率
Package	芯片封装

可选择 UM2004A 后点击 Next 或双击 UM2004A 进入配置界面，如图 2-1 所示：

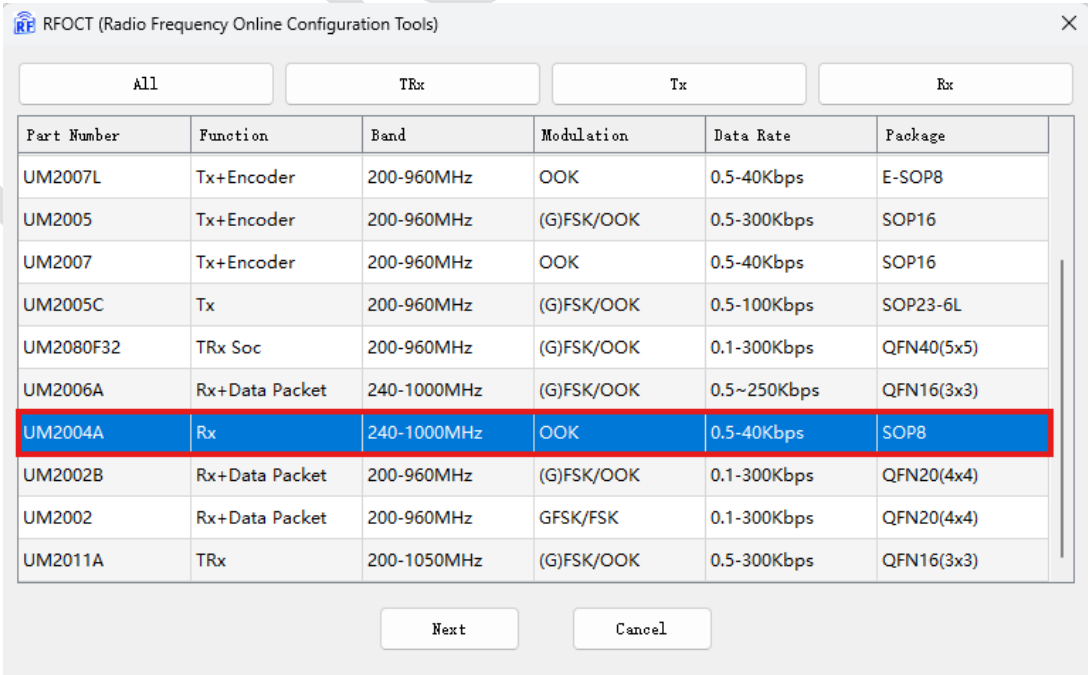


图 2-1：启动界面

3 菜单

3.1 System

System 菜单栏的子菜单包含：

1. Select Chips

切换至芯片选择列表。

2. Exit

退出 RFOCT 软件。

3.2 Operation

Operation 菜单栏的子菜单包含：

1. Export

导出配置，与界面上的 Export 功能一致。

2. Custom Download

自定义下载，下载导出的配置文件用于离线烧录，UM2004A 不支持自定义下载功能。

3.3 Devices

Devices 菜单栏的子菜单包含：

1. Serial Port

当前串口，串口会自动连接 EVB、烧录器等，也可以手动连接，选择对应的串口，即手动连接对应串口。

3.4 Help

Help 菜单栏的子菜单包含：

1. About

关于 RFOCT 版本相关信息。

2. Document

文档，当前芯片上位机的使用文档，可通过系统默认软件打开 PDF。

3. Check For Updates

检查更新，可在线更新。

4 UM2004A 配置

4.1 基本设置

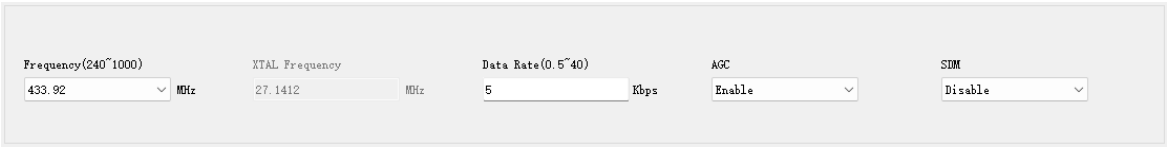


图 4-1：基本设置界面

表 4-1：基本设置参数表

参数	默认值	说明
Frequency	433.92	频点，单位 MHz ➢ 当 SDM 为 Disable 时，Frequency 可选择 315/433.92/868.35/915MHz 固定频段，XTAL Frequency 为固定值 ➢ 当 SDM 为 Enable 时，Frequency 在 240~1000 范围任意填写，XTAL Frequency 可修改
XTAL frequency	26	晶振，单位 MHz
Data Rate	5	速率，单位 kbps
AGC	Enable	AGC 使能： ➢ Disable ➢ Enable
SDM	Disable	SDM（小数分频）使能选择： ➢ Enable ➢ Disable

4.2 Mode 配置

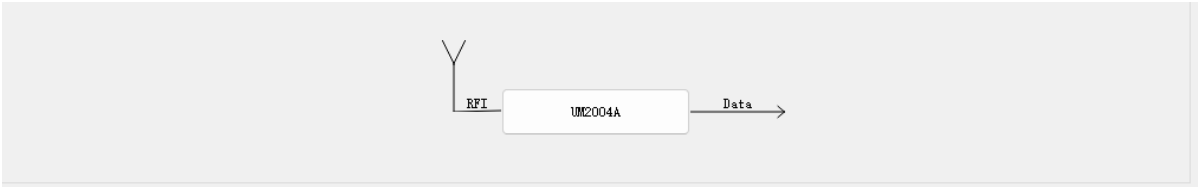


图 4-2: Direct 模式模型图

4.3 Direct Mode 参数配置

4.3.1 Basic Setting

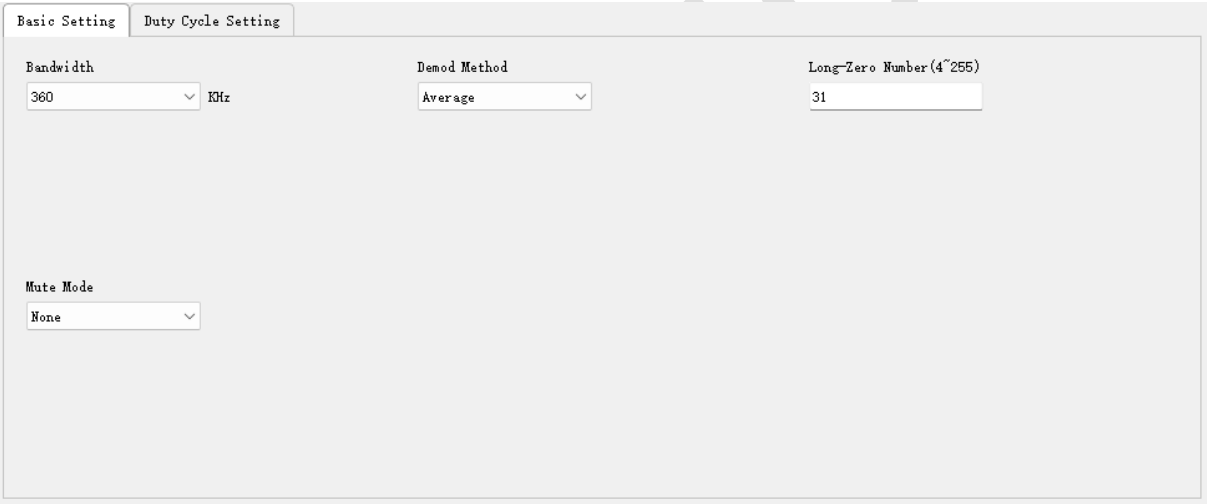


图 4-3: Basic Setting 界面

表 4-2: Basic Setting 参数表

参数	默认值	说明
Bandwidth	360K	带宽选择: ➤ 240K ➤ 260K ➤ 480K
Demod Method	Average	输出数据比较方式: ➤ Middle: 固定的比较 ➤ Average: 平均值

参数	默认值	说明
Long-Zero Number	31	长零设置
Mute Mode	None	直通模式下，数据输出静音设置： ➤ None：不静音，全部输出 ➤ RSSI_Valid：检测 RSSI 有效后输出 ➤ PJD_Valid：检测 PJD 有效后输出

4.3.2 Duty Cycle Setting

Basic Setting

Duty Cycle Setting

Mode

None

RSSI Threshold

-127

dbm

PJD Len

1

byte

Sleep Time

0.25

ms

Rx Time T1

8000

ms

Rx Time T2

1.5

ms

RC32K Calibration

None

图 4-4：Duty Cycle Setting 界面

表 4-3：Duty Cycle Setting 参数表

参数	默认值	说明
Mode	None	Duty Cycle 模式选择： ➤ None，Sleep 和 T1 循环模式 ➤ RSSI Compare，在 T1 时间检测 RSSI，如成功则进入 T2 时间 ➤ PJD，在 T1 时间检测 PJD，如成功则进入 T2 时间 ➤ PJD & RSSI Compare，在 T1 时间检测优先检测 RSSI，再检测 PJD，如都成功则进入 T2 时间
RSSI Threshold	-127	RSSI 检测门限，单位 dBm
PJD Len	1byte	PJD 检测长度： ➤ 1 byte：检测 PJD 长度为 1byte ➤ 2 bytes：检测 PJD 长度为 2bytes ➤ 3 bytes：检测 PJD 长度为 3bytes ➤ 4 bytes：检测 PJD 长度为 4bytes

参数	默认值	说明
Sleep Time	0.25	睡眠时间
Rx Time T1	8000	进入 RX 的 T1 时间
Rx Time T2	1.5	进入 RX 的 T2 时间
RC32K Calibration	None	32K 校准方式 ➤ EveryTime: 每次唤醒都校准 RC32K ➤ None: 每次唤醒不校准

5 操作功能

5.1 CRC

实时计算配置参数所得的 CRC，可用于参数比对和参数验证。

5.2 Export

导出配置参数，并生成配置 rfconfig.sbin 文件。当配置界面出现不合理的配置时，无法导出配置文件。

6 版本维护

版本	日期	描述
V1.0	2025.01.12	初始版
V1.1	2025.12.27	更新 RFOCT 界面及相关参数。