
N32WB03x 常用参数配置使用指南

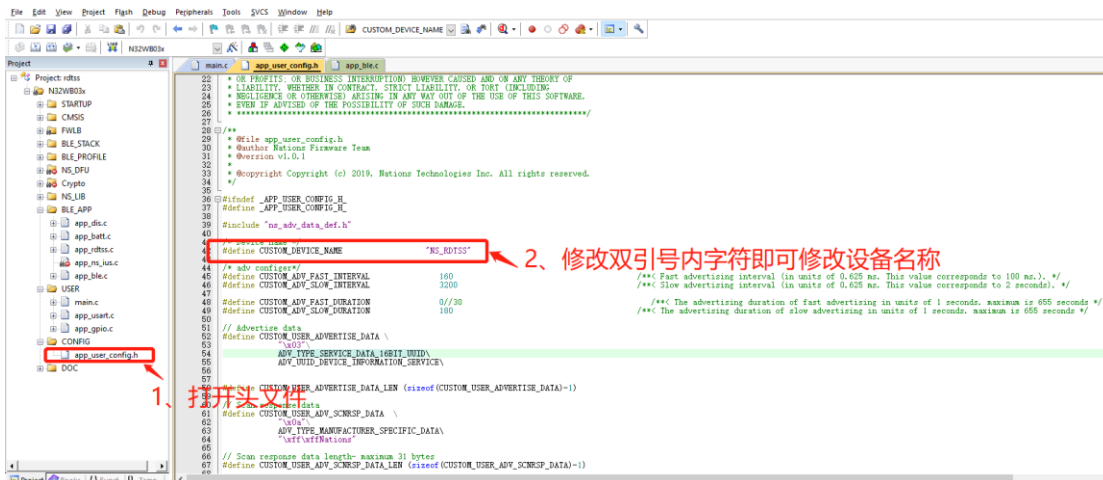
简介

此文档的目的在于让使用者能够快速熟悉N32WB03x系列蓝牙SOC芯片的常用蓝牙参数配置,笔记讲解使用的是蓝牙的rdtss例程。

目录

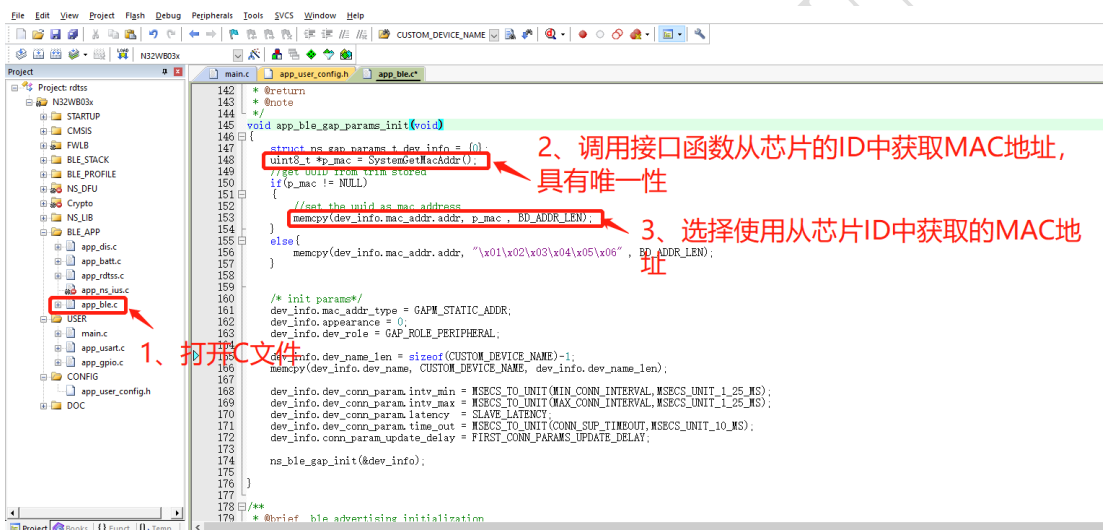
1 设备名称	3
2、MAC地址	3
3、服务和特征值的UUID.....	4
4、广播时间间隔.....	4
5、连接参数	4
1> 连接时间	4
2> SLAVE_LATENCY	5
3> 超时时间	5
6、广播数据	5
7、扫描应答数据.....	6
8、发射功率配置.....	6
9、MTU变更	7
1> MTU变更接口	8
2> 手机端变更MTU	8
历史版本	9
声明	10

1、设备名称

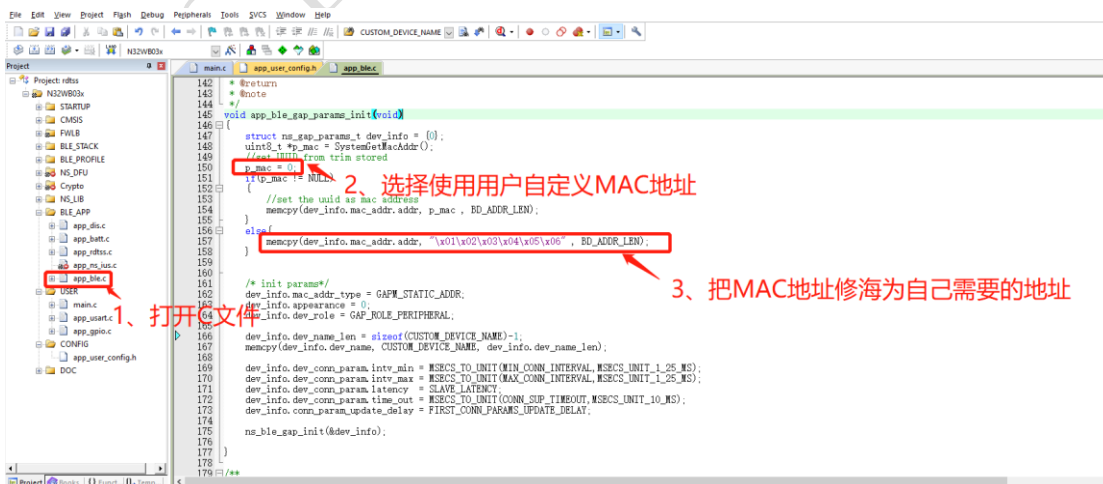


2、MAC 地址

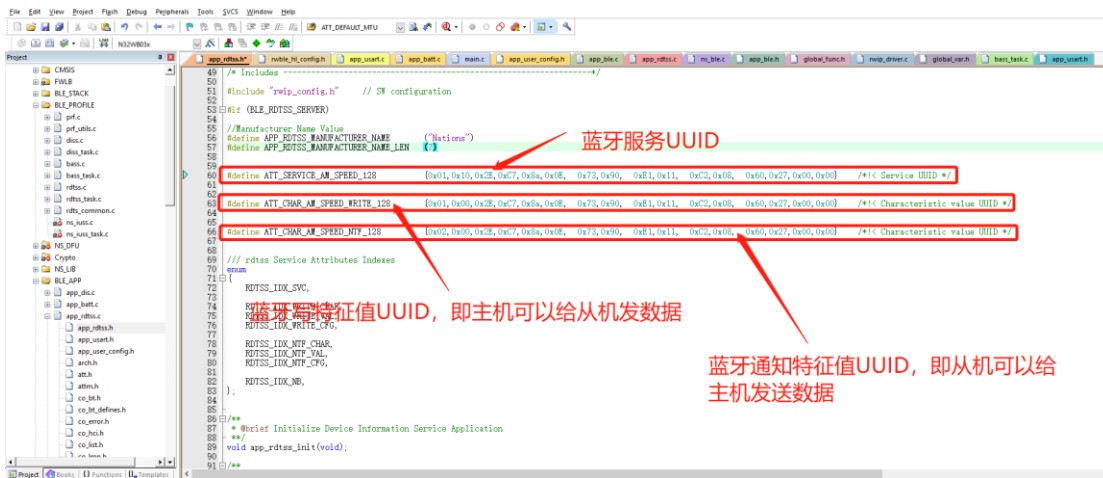
1> 使用芯片的 ID 生成 MAC 地址：



2> 使用用户自定义 MAC 地址



3、服务和特征值 UUID

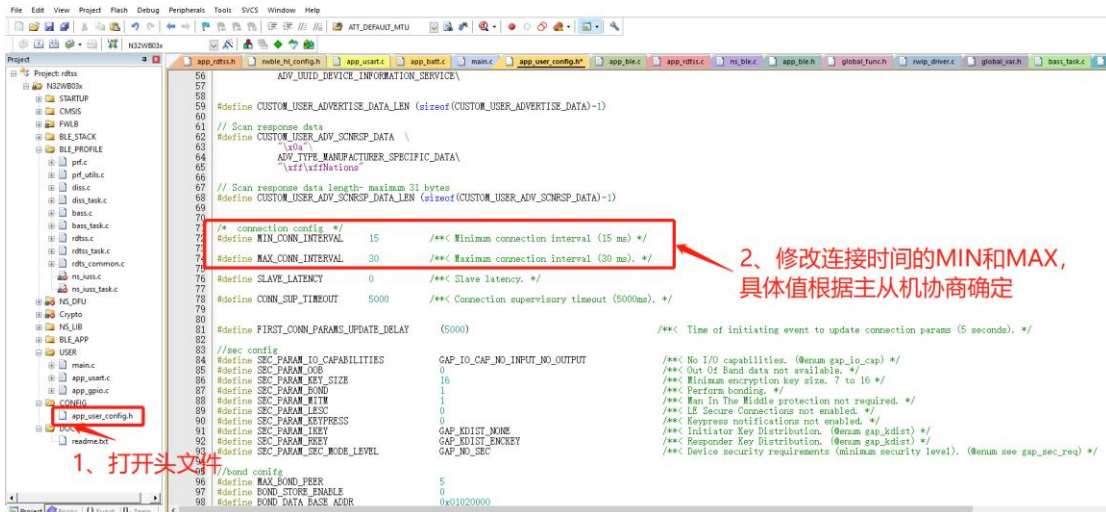


4、广播时间间隔—范围：20ms-10.24s

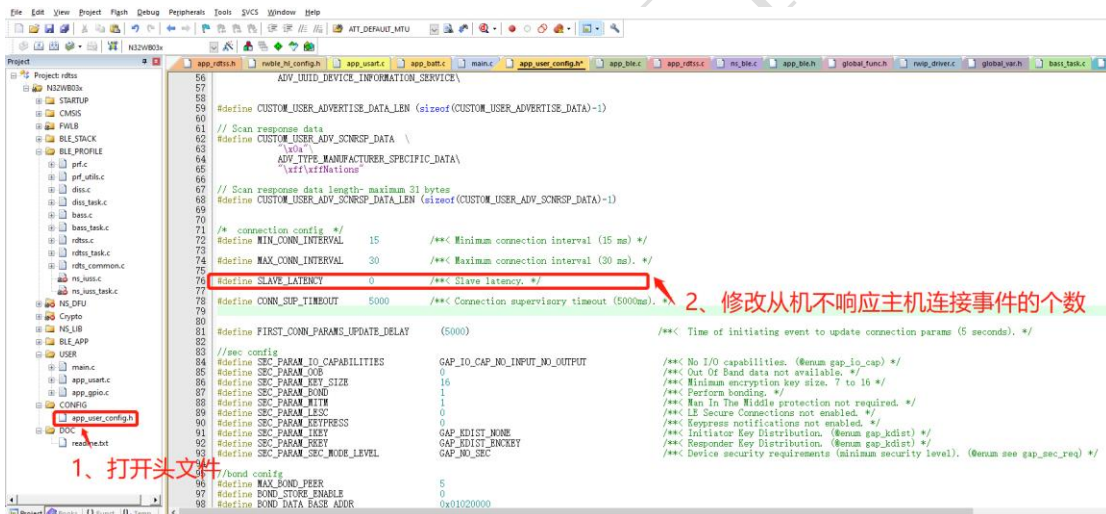


5、连接参数

1> 连接时间—范围：7.5ms-4s(ble 协议规定的范围)

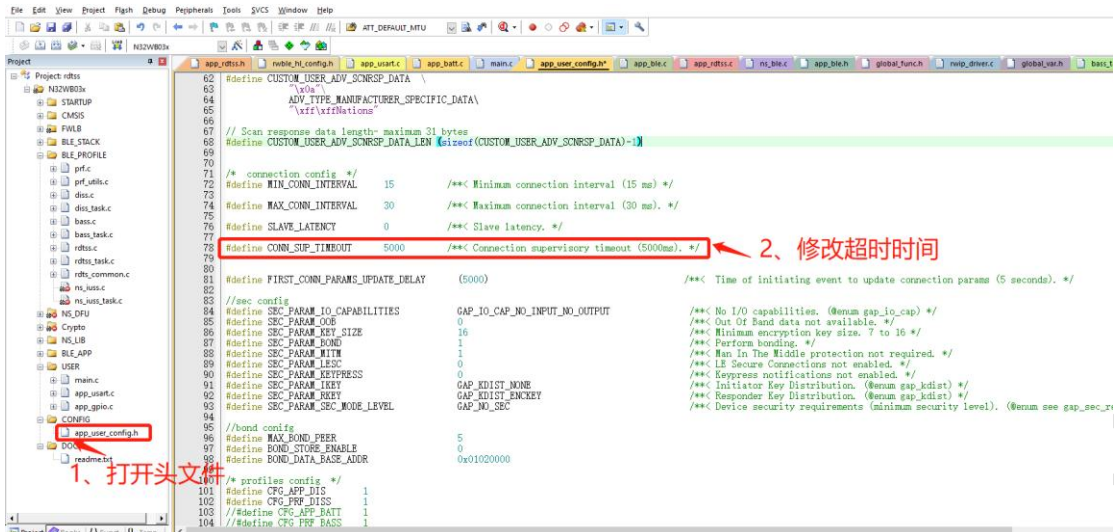


2> 从设备延时: SLAVE_LATENCY—允许从机在没有数据要发送的情况下, 跳过一定数目的主机连接事件, 在这些被跳过的连接事件中, 从机不必回复主机的数据包, 这样可以降低功耗, SLAVE_LATENCY = 0 表示从机对于每一个来自主机的连接事件都进行回复, 如果不回复, 主机就会认为从机接收不正常。从设备延迟必须短于监控超时时间, 且至少在超时时间内给从设备留出 6 次侦听的机会。从设备延迟 $\leq (\text{超时时间} / 6 / \text{连接间隔}) - 1$, SLAVE_LATENCY 的范围可以是 0-499。

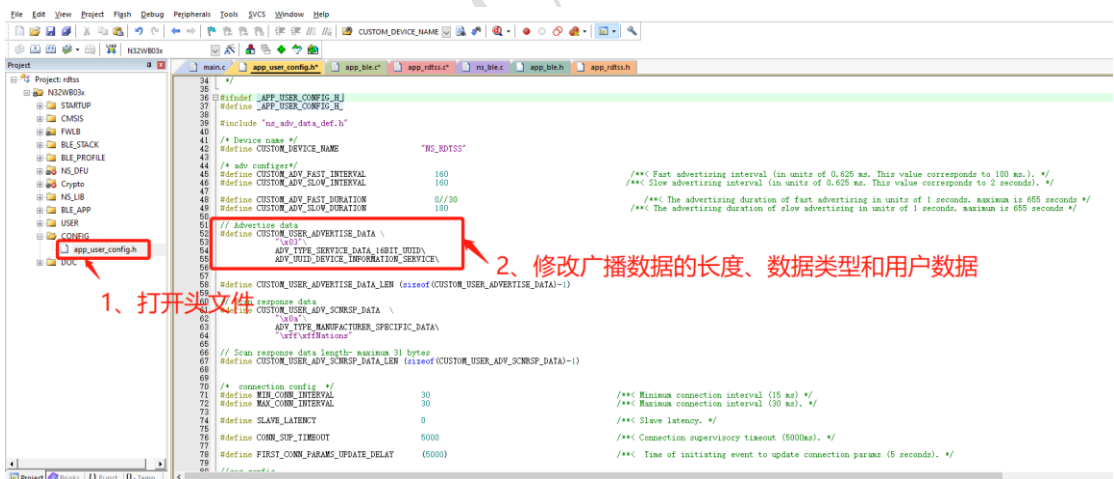


3> 超时时间—范围: 10ms-32s

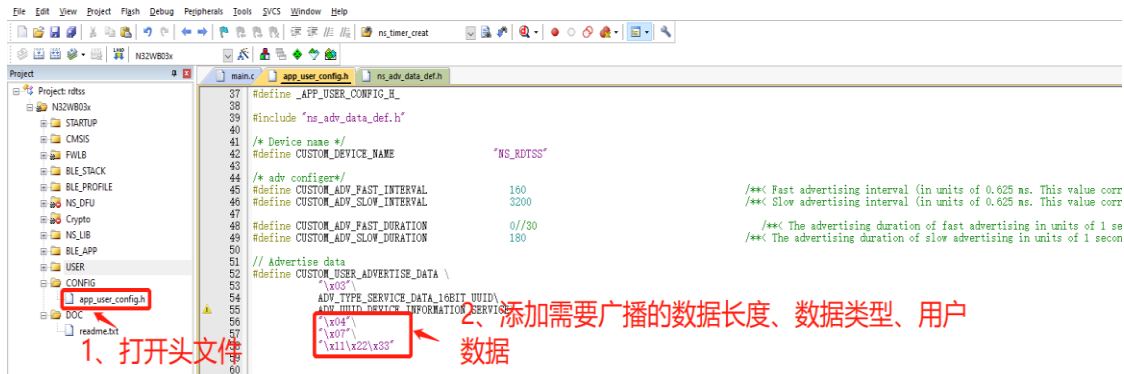
超时时间必须要满足: 超时时间应 $\geq \text{连接间隔} \times (\text{从设备延迟} + 1) \times 6$, 不管从设备延迟是多少, 都应该保证至少 6 次数据发送机会。



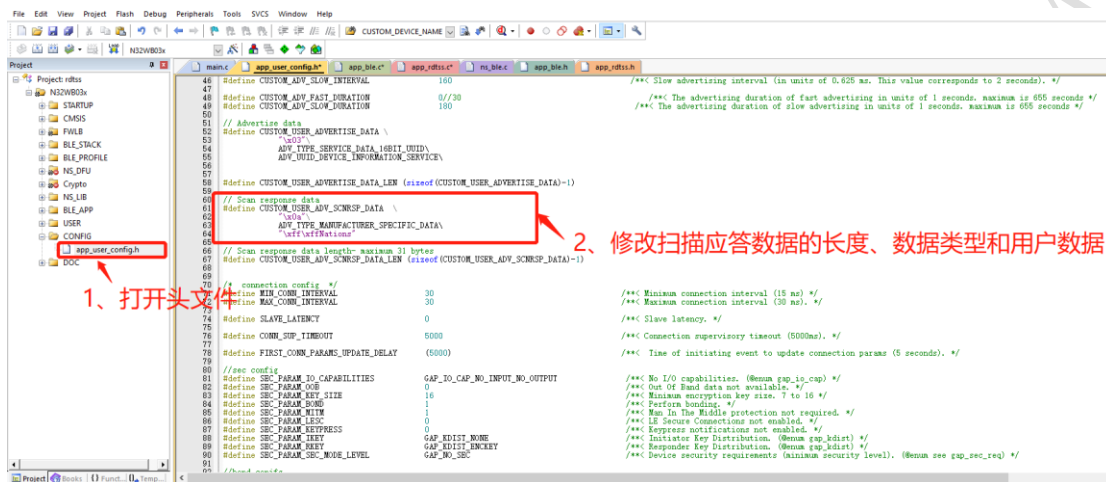
6、广播数据—最大数据长度为 31，由于蓝牙会占用 3 个字节的广播数据广播设备信息，所以用户数据只能使用 31-3=28 个字节。



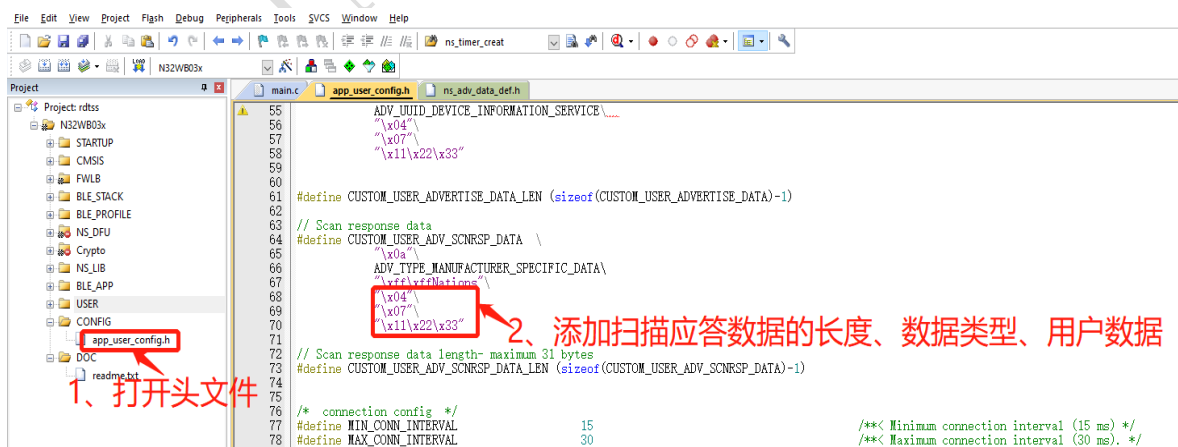
广播数据CUSTOM_USER_ADVERTISE_DATA的总长度要小于等于28。



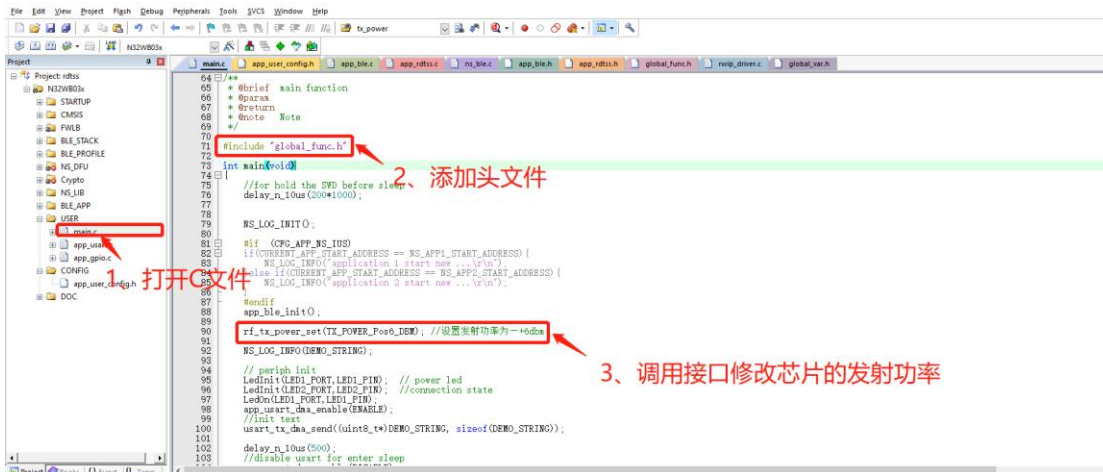
7、扫描应答数据—最大数据长度为 31 个字节，用户可以使用数据长度为 31 个字节。



扫描应答数据CUSTOM USER ADV SCNRSP DATA长度要小于等于31个，用户可以使用31个字节长度。



8、发射功率配置



9、MTU变更

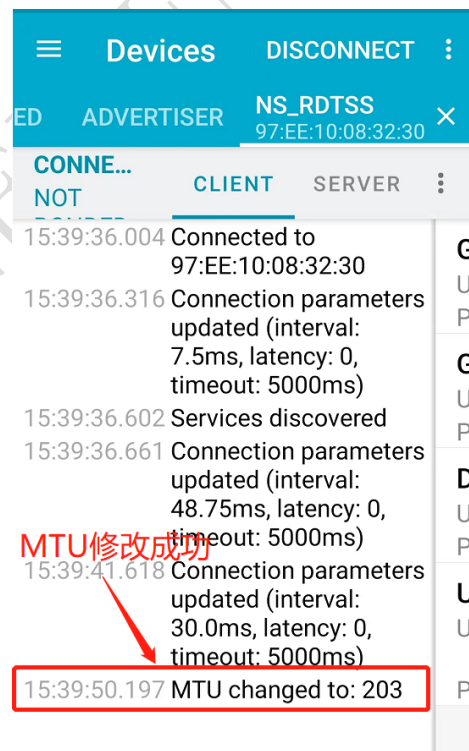
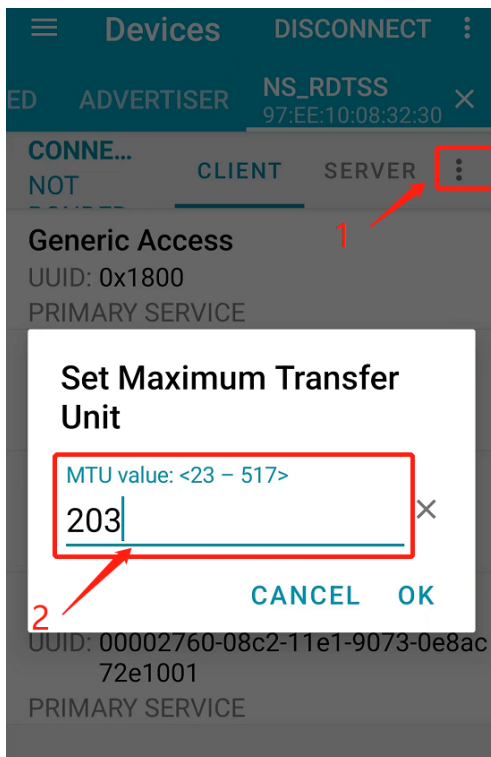
BLE规范定义MTU最小值是23，作为默认的MTU值，不能修改；MTU的有效数据为MTU-3个字节，ATT的opcode占用一个字节以及ATT的handle占用 2个字节，所以客户能使用的有效数据为MTU-3个字节。

1> MTU变更接口：ns_ble_mtu_set()

```
void app_ble_msg_handler(struct ble_msg_t const *p_ble_msg)
{
    switch (p_ble_msg->msg_id)
    {
        case APP_BLE_OS_READY:
            NS_LOG_INFO("APP_BLE_OS_READY\r\n");
            break;
        case APP_BLE_GAP_CONNECTED:
            ns_ble_mtu_set(247);
            app_ble_connected();
            break;
        case APP_BLE_GAP_DISCONNECTED:
            app_ble_disconnected();
            break;

        default:
            break;
    }
}
```

2> 手机端变更MTU：主从协商选择两者中最小值作为通信的MTU值



历史版本

日期	版本	修改
2022.09.07	V1.0	初始版本
2024.05.08	V 1.1	变更mtu修正

NSING CONFIDENTIAL

声 明

国民技术股份有限公司（下称“国民技术”）对此文档拥有专属产权。依据中华人民共和国的法律、条约以及世界其他法域相适用的管辖，此文档及其中描述的国民技术产品（下称“产品”）为公司所有。

国民技术在此并未授予专利权、著作权、商标权或其他任何知识产权许可。所提到或引用的第三方名称或品牌（如有）仅用作区别之目的。

国民技术保留随时变更、订正、增强、修改和改良此文档的权利，恕不另行通知。请使用人在下单购买前联系国民技术获取此文档的最新版本。

国民技术竭力提供准确可信的资讯，但即便如此，并不推定国民技术对此文档准确性和可靠性承担责任。

使用此文档信息以及生成产品时，使用者应当进行合理的设计、编程并测试其功能性和安全性，国民技术不对任何因使用此文档或本产品而产生的任何直接、间接、意外、特殊、惩罚性或衍生性损害结果承担责任。

国民技术对于产品在系统或设备中的应用效果没有任何故意或保证，如有任何应用在其发生操作不当或故障情况下，有可能致使人员伤亡、人身伤害或严重财产损失，则此类应用被视为“不安全使用”。

不安全使用包括但不限于：外科手术设备、原子能控制仪器、飞机或宇宙飞船仪器、所有类型的安全装置以及其他旨在支持或维持生命的应用。

所有不安全使用的风险应由使用人承担，同时使用人应使国民技术免于因为这类不安全使用而导致被诉、支付费用、发生损害或承担责任时的赔偿。

对于此文档和产品的任何明示、默示之保证，包括但不限于适销性、特定用途适用性和不侵权的保证责任，国民技术可在法律允许范围内进行免责。

未经明确许可，任何人不得以任何理由对此文档的全部或部分进行使用、复制、修改、抄录和传播。