

Wireless Smoking, Vaping and Bullying Alarm Sensor

RA02G

Wireless Smoking, Vaping and Bullying Alarm Sensor

说明书

Version History

Date	Author	Description	Version
2024-01-10	陈燕霞	创建文档	V0.1
2024-02-02	陈燕霞	添加电池供电可持续 1 个小时的说明	V0.2
2024-02-23	陈燕霞	修改产品简介及更换语音的操作说明、添加音频格式的说明及 DC 掉电后说明、更换产品外观图、相关阈值的出厂预设配置说明	V0.3
2024-02-28	陈燕霞	修改开关机备注说明及香烟灵敏度说明、添加按键 2 长按说明；简介添加支持报警提示音修改	V0.4
2024-02-29	陈燕霞	修改开机及掉电告警说明	V0.5
2024-03-04	陈燕霞	修改报警声修改方法、添加 0x0C、0x0D 指令功能及 customdata 配置香烟检测时间，添加告警类型说明	V0.6
2024-03-13	陈燕霞	补充调整灵敏度说明及修正语音修改说明	V0.7
2024-03-19	陈燕霞	添加支持 POE 供电的产品特性及更新产品图	V0.8
2024-06-17	陈燕霞	去除音频文件为 wav 的说明	V0.9
2024-09-19	陈燕霞	添加设备安装方法及检测范围说明	V1.0

Copyright©Netvox Technology Co., Ltd.

This document contains proprietary technical information which is the property of NETVOX Technology. It shall be maintained in strict confidence and shall not be disclosed to other parties, in whole or in part, without written permission of NETVOX

Technology. The specifications are subject to change without prior notice.

目录

一、声明	2
三、简介	3
四、产品特性	3
五、操作说明	4
1. 开关机	4
2. 加网	4
3. 按键功能	4
4. 数据发送	4
5. Report 版本包示例	5
6. Report 示例	5
7. Report 配置示例	6
8. NetvoxLoRaWANRejoin 配置示例	8
六、安装方法	9
七、维护与保养	13

一、声明

在未经大洋事先书面许可的情况下，严禁以任何形式复制、传递、分发和存储本文档中的任何内容。

大洋遵循持续发展的策略。因此，大洋保留在不预先通知的情况下，对本文档中描述的任何产品进行修改和改进的权利。

在任何情况下，大洋均不对任何数据或收入方面的损失，或任何特殊、偶然、附带或间接损失承担责任，无论该损失由何种原因引起。

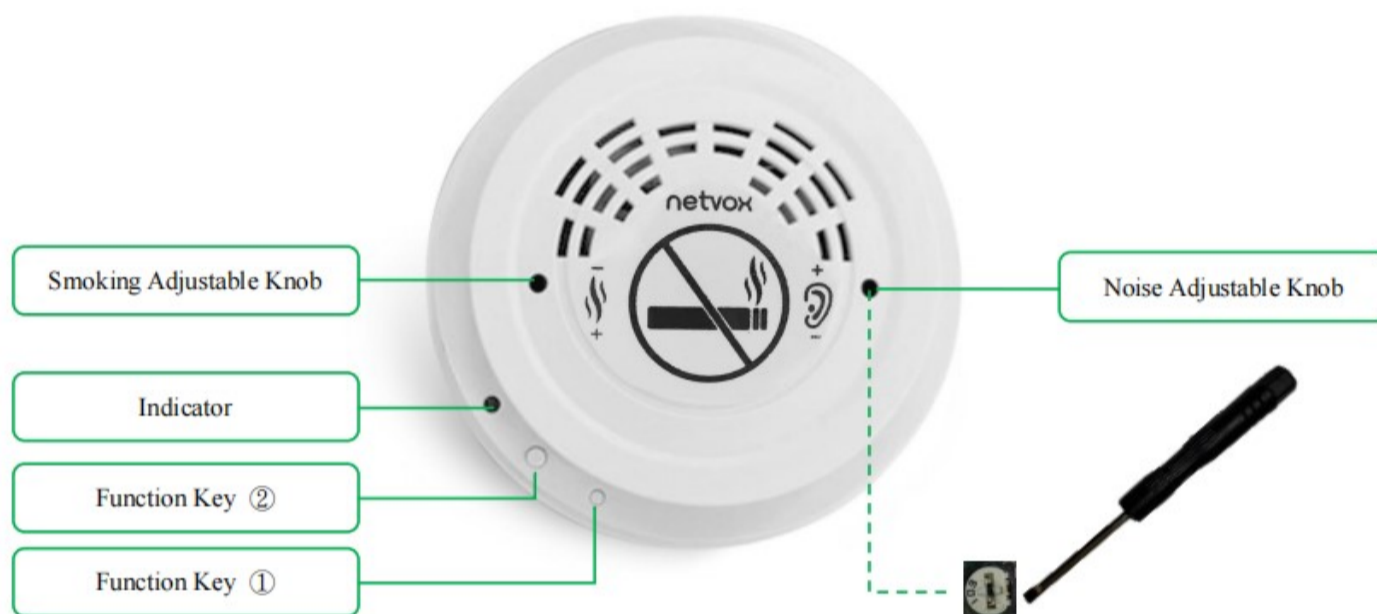
本文档的内容按“现状”提供。除非适用的法律另有规定，否则不对本文档的准确性、可靠性和内容做出任何类型的、明确或默许的保证，其中包括但不限于对适销性和对具体用途的适用性的保证。大洋保留在不预先通知的情况下随时修订或收回本文档的权利。

二、实物外观



RA02G-DC 供电产品图

RA02G-POE 供电产品图



三、简介

RA02G为一款基于LoRaWAN开放协议ClassC类型的香烟烟雾检测及告警设备，同时包含噪音的检测及告警，设备防拆告警功能，[支持报警提示音修改](#)。RA02G适用于需要监控吸烟的禁烟场所，例如：住宅、餐饮酒店、学校、医院、银行、写字楼、图书馆、博物馆、会议室、机场、车站等公共场所。卫生间、电梯、仓库储备等等室内环境的烟雾监控报警。

LoRa无线技术：

LoRa 是一种专用于远距离低功耗的无线通信技术,其扩频调制方式相对于其他通信方式大大增加了通信距离,可广泛应用于各种场合的远距离低速率物联网无线通信领域。比如自动抄表、楼宇自动化设备、无线安防系统、工业监视与控制等。具有体积小、功耗低、传输距离远、抗干扰能力强等特点。

LoRaWAN：

LoRaWAN定义了使用LoRa技术的端到端标准规范，保障了不同厂家设备和网关之间的互通兼容性。

四、产品特性

- 12v 适配器供电
- 2 节 AAA 1.5V 碱性备用电池供电
- 操作与设定简单
- [香烟检测](#)
- [噪音检测](#)
- [附带含防拆功能](#)
- [掉电告警](#)
- [支持通过 USB TypeC 接口修改告警音](#)
- [支持 POE 转接器供电](#)
- 相容 LoRaWANTM Class C
- 採用跳頻擴頻技術
- 可通過第三方軟體平臺進行配置參數，讀取數據及通過 SMS 文本和電子郵件設置警報（可選擇）
- 可適用於第三方平臺：Actility/ThingPark, TTN, MyDevices/Cayenne

五、操作说明

开关机

开机	接通 12vDC 电源(开机时设备只接电池时无法开机, 需要 DC 供电)
重启并且恢复出厂设置	按住按键 5 秒, 可见到绿色指示灯持续快闪 20 次后设备恢复出厂设置后重启(注: 按键 1)
断电	断开所有电源
*未接通电源: 默认情况下, 设备处于关机状态 *按任意键开机, 设备将处于工程测试模式	
备注:	仅 DC 电源供电时(没有电池): 两次断电上电之间要间隔 3min 左右, 避免电容电感等储能元件的干扰

加网

未加过网的设备	设备 开机 后开始搜寻网络 绿灯常亮 表示加网成功 绿灯一直未亮起表示未加进网络
已加过网的设备 (未恢复出厂设置)	设备上电后搜寻之前加进的网路 绿灯常亮 表示加网成功 绿灯一直未亮起表示未加进网络
加网失败	加不了网时: 建议检查网关上的设备注册信息或咨询您的平台服务器提供商。

按键功能

长按按键 1: 5s	功能: 恢复出厂设置重启 现象: 绿灯快闪 20 次 未见绿灯快闪则恢复出厂设置重启失败
短按按键 1	设备在网络中 : 绿灯闪烁一次并发送数据包, 停止所有语音告警(一键消音)
长按按键 2: 2s (注:开机 10s 后有效)	功能: 重启 现象: 绿灯快闪 10 次 未见绿灯快闪则重启失败
短按按键 2(注:模拟告警测试功能, 开机 10s 后有效)	设备在网络中 : 红灯闪烁+语音告警响 并发送一条 IncenseSmokeAlarm= 0x01 数据包;7s 后发一条 IncenseSmokeAlarm= 0x00 数据包, 停止闪灯、响声 设备不在网络中: 红灯闪烁+语音告警响 , 7s 后停止闪灯、响声

告警功能:

告警类别	LED 指示方式(告警解除后停止)	告警声 (默认响 15s, 时间和提示音内容可修改)	告警数据状态
香烟告警	红灯闪烁	-no smoking	IncenseSmokeAlarm=1
噪音告警	绿灯闪烁	-Ah	HighSoundAlarm =1
震动告警	绿灯慢闪 (告警提示音结束时停止, 没有提示音时闪烁 2 次)	-what-do-you-think-doing	ShockAlarm = 1
掉电告警 (仅备用电池供电下)	红绿灯交替慢闪 (有其他告警时会优先其他告警指示等闪烁, 其他告警解除后恢复交替慢闪)	-	PowerOffAlarm = 1

注: 掉电告警后即仅备用电池供电下, 告警声不可用

数据发送

<p>设备上电会立即发送一条版本包 Report 和一条带有 IncenseSmokeAlarm、HighSoundAlarm、ShockAlarm、PowerOffAlarm 的数据;</p> <p>在未进行任何配置前, 设备按默认配置发送数据。</p> <p>最大时间: Max Interval = 15min 最小时间: Min Interval = 15min 备注: 设备发送数据周期以烧写配置为准。</p> <p>告警触发:</p> <p>◆IncenseSmokeAlarm 触发: (香烟检测)</p> <p>设备上电后实时检测香烟烟雾, 红色指示灯闪烁、语音告警音量为 30 级且响 15s 并立即发送一条 report (IncenseSmokeAlarm 报警位为 1), SmokeDebounceTime 内不再检测当前烟雾状态; 当 SmokeDebounceTime 到且持续 SmokeResumeTime 检测到没有香烟烟雾时停止闪红灯发送一条 IncenseSmokeAlarm = 0 的 report。(注: 出厂没有特别指定时, SmokeDebounceTime 和 SmokeResumeTime 分别为 5min、10s; 设备在网时发包、告警结束绿灯常亮)</p> <p>注: 香烟灵敏度:</p> <p>●灵敏度可通过调节旋钮或下发指令改变, 默认旋钮旋至最左侧最灵敏(Level_1), 最左侧开始顺时针旋转灵敏度降低(45度为一档), 共分为 4 个档位。(指令修改具体参考指令配置说明, 使用指令配置告警 level 后恢复出厂设置后仍保留最后一次设定值, 烟雾硬件灵敏度无效。(如果要让硬件灵敏度再生效可以将软件烟雾灵敏度 Level 值设置为 0))</p>

◆HighSoundAlarm 报警：(噪音检测)

设备上电 10s 后实时检测噪音，当噪音触发告警时，绿色指示灯闪烁、语音告警音量为 30 级且响 15s 并立即发送一条 report (HighSoundAlarm 报警位为 1)，当报警结束即噪音低于阈值时停止闪绿灯发送一条 HighSoundAlarm = 0 的 report。(注：设备在网时发包、告警结束时绿灯常亮)

注：噪音灵敏度可通过调节硬件上的旋钮调节，出厂默认旋至中间位置，同时配置 HighSoundAlarmTriggerThreshold 和 HighSoundAlarmTriggerDuration，满足告警条件后会触发上报数据(默认 HighSoundAlarmTriggerThreshold = 0x05, HighSoundAlarmTriggerDuration = 0x0A, 出厂有指定时以指定值为准，否则为默认值)

◆ShockAlarm: (防拆机功能)

设备上电 10s 后实时检测震动，当达到震动阈值时，绿灯慢闪(告警提示音结束时停止，没有提示音时闪烁 2 次)，语音告警音量为 30 级且响 15s，设备在网内时发送一条 report (ShockAlarm 报警位为 1) 数据包。

注：(震动阈值配置有效范围为 0x01~0x14, 当 ShockSensorSensitivity = 0xFF 时关闭震动功能，默认值为 0x0A, 出厂有指定时以指定值为准，否则为默认值)

◆PowerOffAlarm: (掉电告警功能)

当设备 DC 电源断开时会上报一笔 PowerOffAlarm 为 0x01 的数据包且持续红绿灯交替慢闪直至设备没电，告知当前设备 DC 电源断开。恢复 DC 供电后 3s 内无法触发告警(3s 后触发可用)，掉电告警恢复数据可正常上报。

注：电池供电时所有告警提示音关闭，设备可继续工作 1 小时左右，告警后请尽快检查重新 DC 供电，否则后续设备会异常导致误报。掉电告警能正常工作的前提是设备有装电池，如果没电池的话无法正常检测。

硬件灵敏度说明：



逆时针旋转灵敏度调节按钮，灵敏度由低到高平滑增加。

注：以下测试条件为：噪音发生点与 RA02G 水平距离 1m 时测试所得

噪音类型	声音 sensor 灵敏度设置最高，能被检测到的噪音 dB 值	声音 sensor 灵敏度设置最低，能被检测到的噪音 dB 值
100HZ 音频	90dB	109dB
1KHZ 音频	100dB	>110dB
10KHZ 音频	103dB	>110dB
敲击声	73dB	92dB
音乐声	85dB	>110dB

左边 烟雾灵敏度调节，顺时针方向为低灵敏度，逆时针方向为高灵敏度。右边 噪音灵敏度调节，顺时针方向为低灵敏度，逆时针方向为高灵敏度。调整灵敏度时请小力旋转，调整角度为 180°。

注：当语音告警响时噪音和震动停止检测，但噪音在语音告警响之前就已告警时，后续检测到噪音停止告警时会上报一条 HighSoundAlarm=0 的数据包；语音告警响声时间和音量可通过指令进行配置(告警声持续时间和音量大小出厂有指定时以指定值为准，否则为默认值 15s 和 30 级)，默认为 15s(test 键的语音告警固定响 7s)，音量为 30 级；跟告警有关的阈值配置在恢复出厂设置后都会恢复默认值(香烟告警的除外)。

Report 版本包示例

Device	DeviceType	ReportType	NetvoxPayLoadData			
ALL	ALL (according devicetype not FF)	0x00	SoftwareVersion (1Byte) Eg.0x0A—V1.0	HardwareVersion (1Byte)	DateCode (4Bytes, eg 0x20170503)	Reserved(2Bytes, fixed 0x00)

Uplink: 01 D7 00 0a 03 20 23 09 25 00 00(以实际上报为准)

Byte	Value	Attribute	Result	Resolution
1st	01	Version	01	-
2nd	D7	DeviceType	D7	-
3rd	00	ReportType	00	-
4th	0A	SoftwareVersion	0A	-
5th	03	HardwareVersion	03	-
6th~9th	20230925	DateCode	20230925	-
10th~11th	0000	Reserved	-	-

Report 示例

RA02G	0x D7	0x01	Battery(1Byte, unit:0.1V)	IncenseSmokeAlarm(1Byte, 0-noalarm,1:alarm)	HighSoundAlarm(1Byte, 0-noalarm,1:alarm)	ShockAlarm(1Byte, 0-noalarm,1:alarm)	PowerOffAlarm(1Byte, 0-noalarm,1:alarm)	Reserved(3Bytes, fixed 0x00)
-------	-------	------	------------------------------	--	---	---	--	---------------------------------

FPort:6

Uplink: 01D7010000010000000000

Byte	Value	Attribute	Result	Resolution
1st	01	Version	01	-
2nd	D7	DeviceType	D7	-
3rd	01	ReportType	01	-
4th	00	Battery	0.0v	fixed 0x00 for RA02G
5th	00	IncenseSmokeAlarm	noalarm	-
6th	01	HighSoundAlarm	alarm	-
7th	00	ShockAlarm	noalarm	-
8th	00	PowerOffAlarm	noalarm	-
9th~11th	00000000	Reserved	-	-

Report 配置示例

Fport: 0x07

ConfigReportReq	RA02G	0xD7	0x01	MinTime(2bytes Unit:s)	MaxTime(2bytes Unit:s)	Reserved (5Bytes,Fixed 0x00)	
ConfigReportRsp			0x81	Status(0x00_success)			Reserved (8Bytes,Fixed 0x00)
ReadConfigReportReq			0x02	Reserved (9Bytes,Fixed 0x00)			
ReadConfigReportRsp			0x82	MinTime(2bytes Unit:s)	MaxTime(2bytes Unit:s)	Reserved (5Bytes,Fixed 0x00)	
SetSmokeSensitivityReq (Remain Lastconfig when resettofac)			0x03	SmokesensorSensitivity(1Byte, 0x00_accroding the hardware sensitivity knob, 0x01_Level1 0x02_Level2, 0x03_Level3, 0x04_Level4)	Reserved (8Bytes,Fixed 0x00)		
SetSmokeSensitivityRsp			0x83	Status(0x00_success)	Reserved (8Bytes,Fixed 0x00)		
GetSmokeSensitivityReq			0x04	Reserved (9Bytes,Fixed 0x00)			
GetSmokeSensitivityRsp			0x84	SmokesensorSensitivity(1Byte, 0x00_accroding the hardware sensitivity knob, 0x01_Level1 0x02_Level2, 0x03_Level3, 0x04_Level4)	Reserved (8Bytes,Fixed 0x00)		
SetShockSensorSensitivityReq			0x05	ShockSensorSensitivity(1Byte)	Reserved (8Bytes,Fixed 0x00)		
SetShockSensorSensitivityRsp			0x85	Status(0x00_success)	Reserved (8Bytes,Fixed 0x00)		
GetShockSensorSensitivityReq			0x06	Reserved (9Bytes,Fixed 0x00)			
GetShockSensorSensitivityRsp			0x86	ShockSensorSensitivity(1Byte)	Reserved (8Bytes,Fixed 0x00)		
SetHighSoundAlarmTriggerTh resholdTimeReq			0x07	HighSoundAlarmTriggerTh hreshold(2Bytes)	HighSoundAlarmTriggerD uration(2Bytes,unit: 1s)	Reserved (5Bytes,Fixed 0x00)	
SetHighSoundAlarmTriggerTh resholdTimeRsp			0x87	Status(0x00_success)			Reserved (8Bytes,Fixed 0x00)
GetHighSoundAlarmTriggerTh resholdTimeReq	0x08	Reserved (9Bytes,Fixed 0x00)					
GetHighSoundAlarmTriggerTh resholdTimeRsp	0x88	HighSoundAlarmTriggerTh hreshold(2Bytes)	HighSoundAlarmTriggerD uration(2Bytes,unit: 1s)	Reserved (5Bytes,Fixed 0x00)			
SetBeeperDurationReq	0x09	BeeperDuration(Unit:1s 0x0000_DisableBeeper)(2Bytes)	AlarmSoundLevel(1Byte)	Reserved (6Bytes,Fixed 0x00)			

SetBeeperDurationRsp		0x89		Status(0x00_success)	Reserved (8Bytes,Fixed 0x00)	
GetBeeperDurationReq		0x0A		Reserved (9Bytes,Fixed 0x00)		
GetBeeperDurationRsp		0x8A		BeeperDuration(Unit:1s 0x0000_DisableBeeper)(2Bytes)	AlarmSoundLevel(1Byte)	Reserved (6Bytes,Fixed 0x00)
StopCurrentBeeperAlarmReq		0x0B		Reserved (9Bytes,Fixed 0x00)		
StopCurrentBeeperAlarmRsp		0x8B		Status(0x00_success)	Reserved (8Bytes,Fixed 0x00)	
SetSmokeDebounceandResumeCheckTimeReq		0x0C		SmokeDebounceTime(2Bytes,Unit:1s)	SmokeResumeTime(1Bytes,Unit:1s)	Reserved (6Bytes,Fixed 0x00)
SetSmokeDebounceandResumeCheckTimeRsp		0x8C		Status(0x00_success)	Reserved (8Bytes,Fixed 0x00)	
GetSmokeDebounceandResumeCheckTimeReq		0x0D		Reserved (9Bytes,Fixed 0x00)		
GetSmokeDebounceandResumeCheckTimeRsp		0x8D		SmokeDebounceTime(2Bytes,Unit:1s)	SmokeResumeTime(1Bytes,Unit:1s)	Reserved (6Bytes,Fixed 0x00)

(1) 配置设备参数 MinTime = 15min、MaxTime = 15min(MinTime 无作用)

下行: 01D7038403840000000000

返回: 81D7000000000000000000 (配置成功)

81D7010000000000000000 (配置失败)

(2) 读取设备参数

下行: 02D7000000000000000000

返回: 82D7038403840000000000 (设备当前参数)

(3) SetSmokeSensitivityReq: (设置香烟告警 Level 为 Level 2, Level-1 标准下为最灵敏, level 设置为 0 的时候则软件报警烟雾灵敏度无效, 此时烟雾告警灵敏度使用硬件烟雾灵敏度旋钮设置的灵敏度)

下行: 03D7020000000000000000

返回: 83D7000000000000000000

(4) GetSmokeSensitivityReq:

下行: 04D7000000000000000000

返回: 84D7020000000000000000

(5) SetShockSensorSensitivityReq:

(ShockSensorSensitivity 设为 20 (注: (配置有效范围为 0x01~0x14, 当 ShockSensorSensitivity = 0xFF 时关闭震动功能, 为 0x01 时最灵敏)))

下行: 05D7140000000000000000

返回: 85D7000000000000000000

(6) GetShockSensorSensitivityReq:

下行: 06D7000000000000000000

返回: 86D7140000000000000000

(7) SetHighSoundAlarmTriggerThresholdTimeReq:

(注: 当 HighSoundAlarmTriggerThreshold= 0xFFFF 或 HighSoundAlarmTriggerDuration=0xFFFF 时, 关闭噪音告警功能;

HighSoundAlarmTriggerThreshold 值越小越灵敏)

下行: 07D7000A000A0000000000(在 10s 内检测到 10 次噪音信号触发噪音告警)

返回: 87D7000000000000000000

(8) GetHighSoundAlarmTriggerThresholdTimeReq:

下行: 08D7000000000000000000

返回: 88D7000A000A0000000000

(9) SetBeeperDurationReq: 设置有告警时语音告警响声时间及语音告警音量(AlarmSoundLevel)

下行: 09D7000000000000000000 (设置为告警时语音告警不响)

下行: 09D700140A000000000000 (设置为告警时语音告警响 20s,AlarmSoundLevel 为 10 级)

返回: 89D7000000000000000000

注: AlarmSoundLevel 设为 0 时, 语音告警没有声音; AlarmSoundLevel 设为 30 级时音量最大, 可设范围为 0~30

(10) GetBeeperDurationReq: 读取当前语音告警响声时间和 AlarmSoundLevel

下行: 0AD7000000000000000000

返回: 8AD700140A000000000000

(11) StopCurrentBeeperAlarmReq: 停止当前告警的语音告警响声

下行: 0BD7000000000000000000

返回: 8BD7000000000000000000

(12) SetSmokeDebounceandResumeCheckTimeReq: (设置为 IncenseSmokeAlarm 告警后 SmokeDebounceTime 不再检测,等到 SmokeDebounceTime 后持续检测到 SmokeResumeTime 低于香烟告警值时上报 IncenseSmokeAlarm= noalarm 的状态)

配置 SmokeDebounceTime 为 5min, SmokeResumeTime 为 10s

下行: 0CD7012C0A000000000000

返回: 8CD7000000000000000000

(13) GetSmokeDebounceandResumeCheckTimeReq: 读取当前的 SmokeDebounceTime 和 SmokeResumeTime

下行: 0DD70000000000000000000

返回: 8DD7012C0A000000000000

NetvoxLoRaWANRejoin 配置示例

Fport: 0x20

CmdDescriptor	CmdID(1Byte)	Payload(5Bytes)	
SetNetvoxLoRaWANRejoinReq	0x01	RejoinCheckPeriod(4Bytes,Unit:1s 0XFFFFFF Disable NetvoxLoRaWANRejoinFunction)	RejoinThreshold(1Byte)
SetNetvoxLoRaWANRejoinRsp	0x81	Status(1Byte,0x00_success)	Reserved (4Bytes,Fixed 0x00)
GetNetvoxLoRaWANRejoinReq	0x02	Reserved (5Bytes,Fixed 0x00)	
GetNetvoxLoRaWANRejoinRsp	0x82	RejoinCheckPeriod(4Bytes,Unit:1s)	RejoinThreshold(1Byte)

功能说明:

设备周期 RejoinCheckPeriod 进行 LinkCheck 检测网络通信情况,当超过 RejoinThreshold 次 linkcheck 都没回应设备启动重加网

配置说明:

1.配置设备参数 RejoinCheckPeriod = 60min、 RejoinThreshold = 3 次

下行: 0100000E1003

设备返回:

81000000000 (配置成功)

81010000000 (配置失败)

2.读取设备当前参数 RejoinCheckPeriod 、 RejoinThreshold

下行: 020000000000

设备返回:

8200000E1003 (RejoinCheckPeriod = 60min、 RejoinThreshold = 3 次)

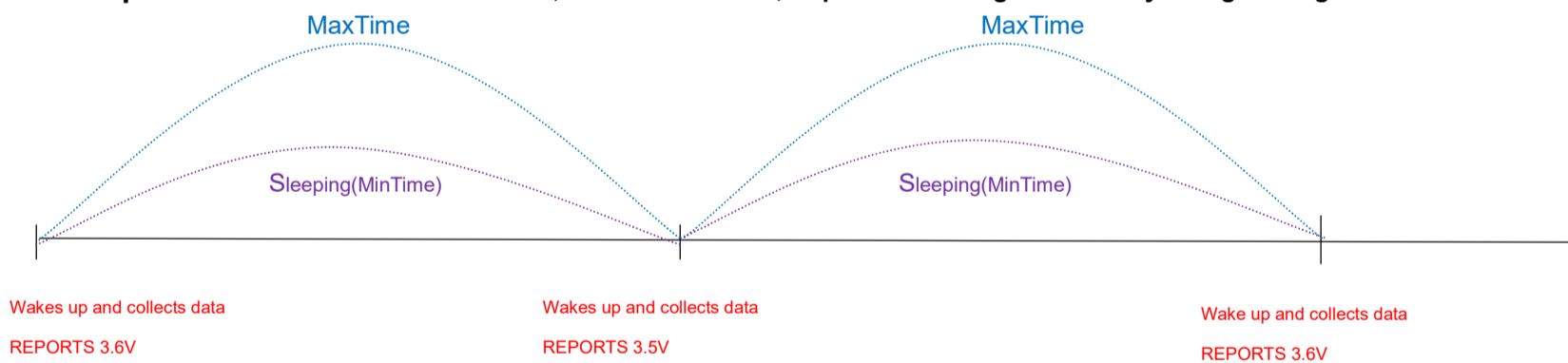
备注:

1.若需要关闭脱网加网功能,将 RejoinCheckPeriod 配置成 0XFFFFFF 即可

2.恢复出厂设置保留最后一次设置

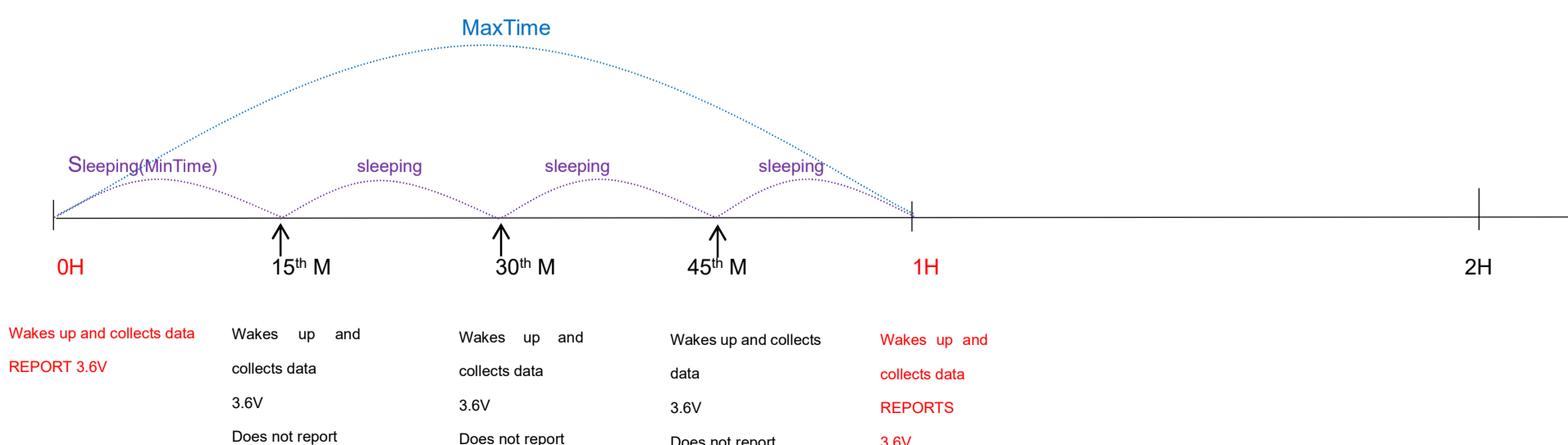
3.出厂没特殊下单要求,出厂默认 RejoinCheckPeriod 为 2 小时, RejoinThreshold 为 3

Example#1 based on MinTime = 1 Hour, MaxTime= 1 Hour, Reportable Change i.e. BatteryVoltageChange=0.1V

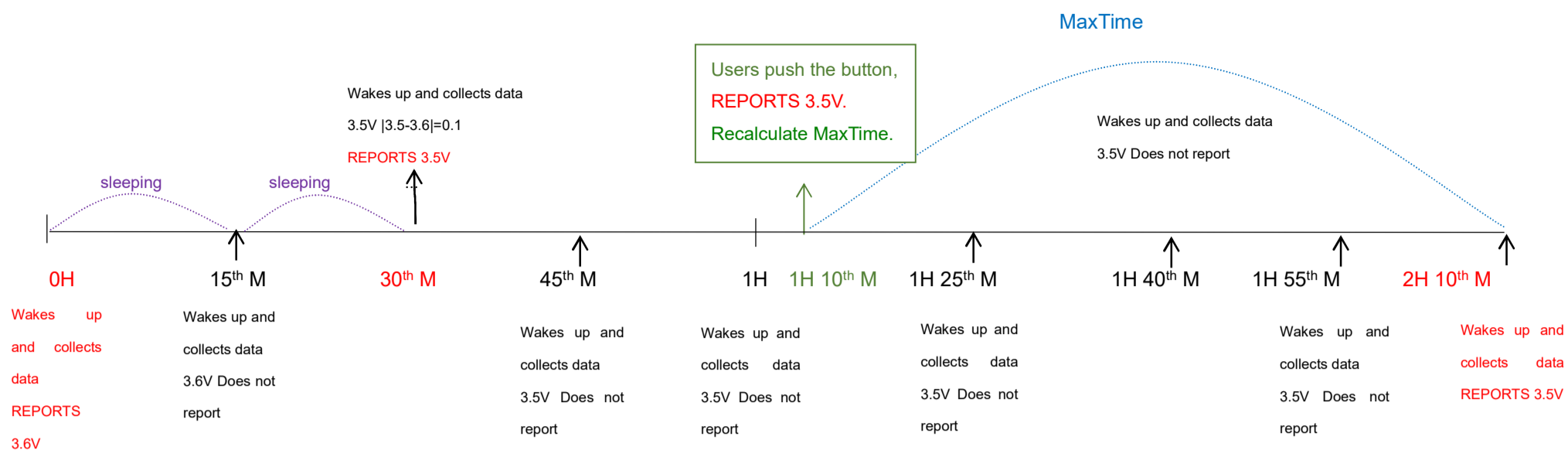


Note: MaxTime=MinTime. Data will only be report according to MaxTime (MinTime) duration regardless BtteryVoltageChange value.

Example#2 based on MinTime = 15 Minutes, MaxTime= 1 Hour, Reportable Change i.e. BatteryVoltageChange= 0.1V.



Example#3 based on MinTime = 15 Minutes, MaxTime= 1 Hour, Reportable Change i.e. BatteryVoltageChange= 0.1V.



六、安装方法

1.选择合适的安装位置，安装于探测器覆盖区域天花板上。

2.将 DC12V 电源插入连接头。

3.产品供电后，RA02G 直接进入正常的监测工作状态，检测到香烟报警后，红色指示灯连续闪烁且语音告警响 15s(具体以实际值为准)；当环境变化烟雾逐渐散尽后，自动停止闪灯。检测到噪音告警后，绿色指示灯连续闪烁且语音告警响 15s；当无噪音时，自动停止闪灯。(注：设备在网时，会上报对应的告警状态)

4.手动测试 RA02G: 直接手指按住按键 2，红色指示灯闪烁和语音告警响，7s 后停止闪灯和语音告警响。

注意事项：

1.室内安装需要选择一个合适的位置进行安装，一般选择空间中央的天花板上，避免靠近通风口、电器设备、极寒极热、排油烟口、灰尘大的环境中。

2.RA02G 可以减少灾难的发生，但是不能确保万无一失，为了保证安全，请认真正确使用本产品，在日常的生活中提高警惕，加强自身安全防范意识，避免隐患发生。

3.设备可检测范围为 12m² 左右，具体告警时间与烟雾逸散速度和空气流通相关。

重要提示：

本产品是对空气环境具有一定灵敏的探测设备，特别对烟雾反应灵敏，平时使用过程有可能产生误报警等情况的发生，要根据使用场合的环境情况分析，不必过于紧张。

设备安装方法：

一：拆下 RA02G 端子固定底盘



固定底盘向右旋到底，
如图



拆下固定底盘，如
图

二：拆下 RA02G 端子电池盖并取出电池盒



电池盒

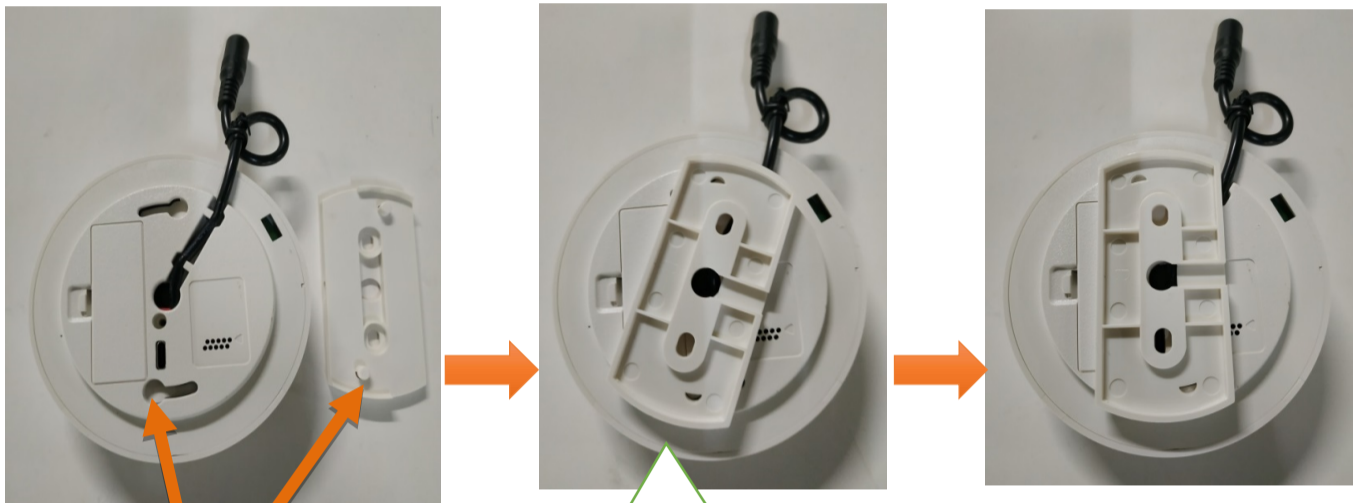
电池盖

三：装入 2 节 AAA 不可充电电池（注意正负极，极性不能装错），并合电池盖



电池盖二个凸出部位要对准 RA02G 下盖的二个孔，再轻压紧下电池盖，如图

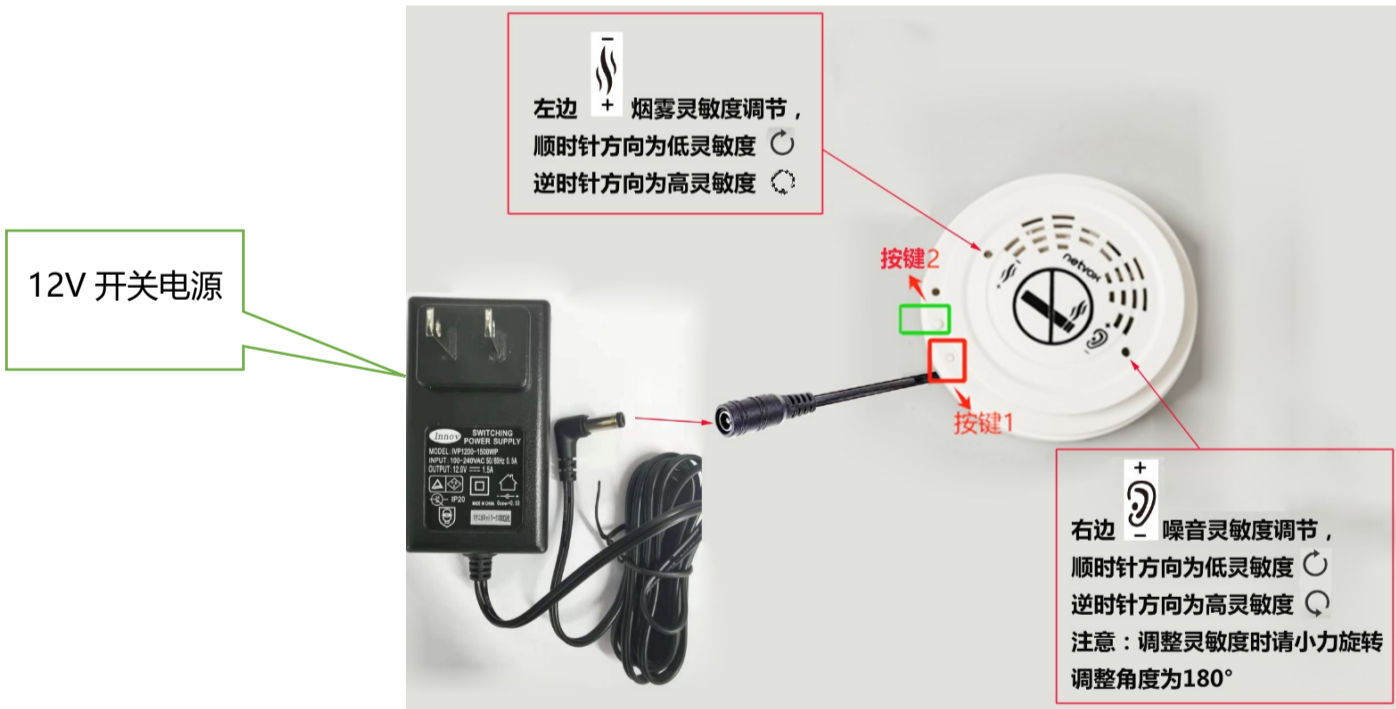
四：装上 RA02G 机子固定底座



固定底座 2 个卡勾，对准下盖位置装好，如图

固定底座 2 个卡勾，对准下盖位置装好后，向左 ↺ 旋转到位即可，如图

五：插上 12V 开关电源，并将 DC 头插在 RA02G 电源插座上，按 RA02G 使用说明书的操作说明，进行功能加网等功能测试。



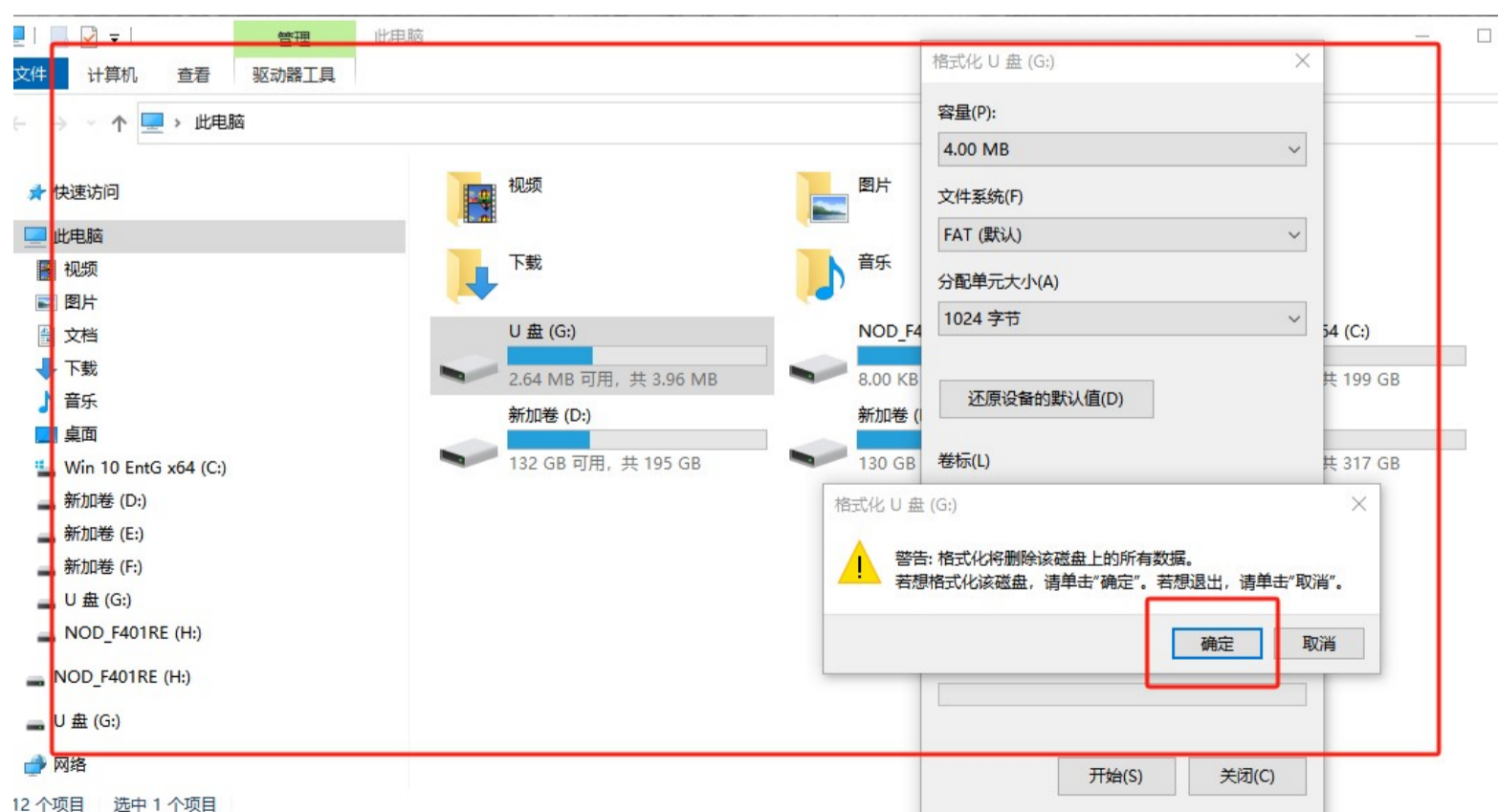
报警声修改方法:

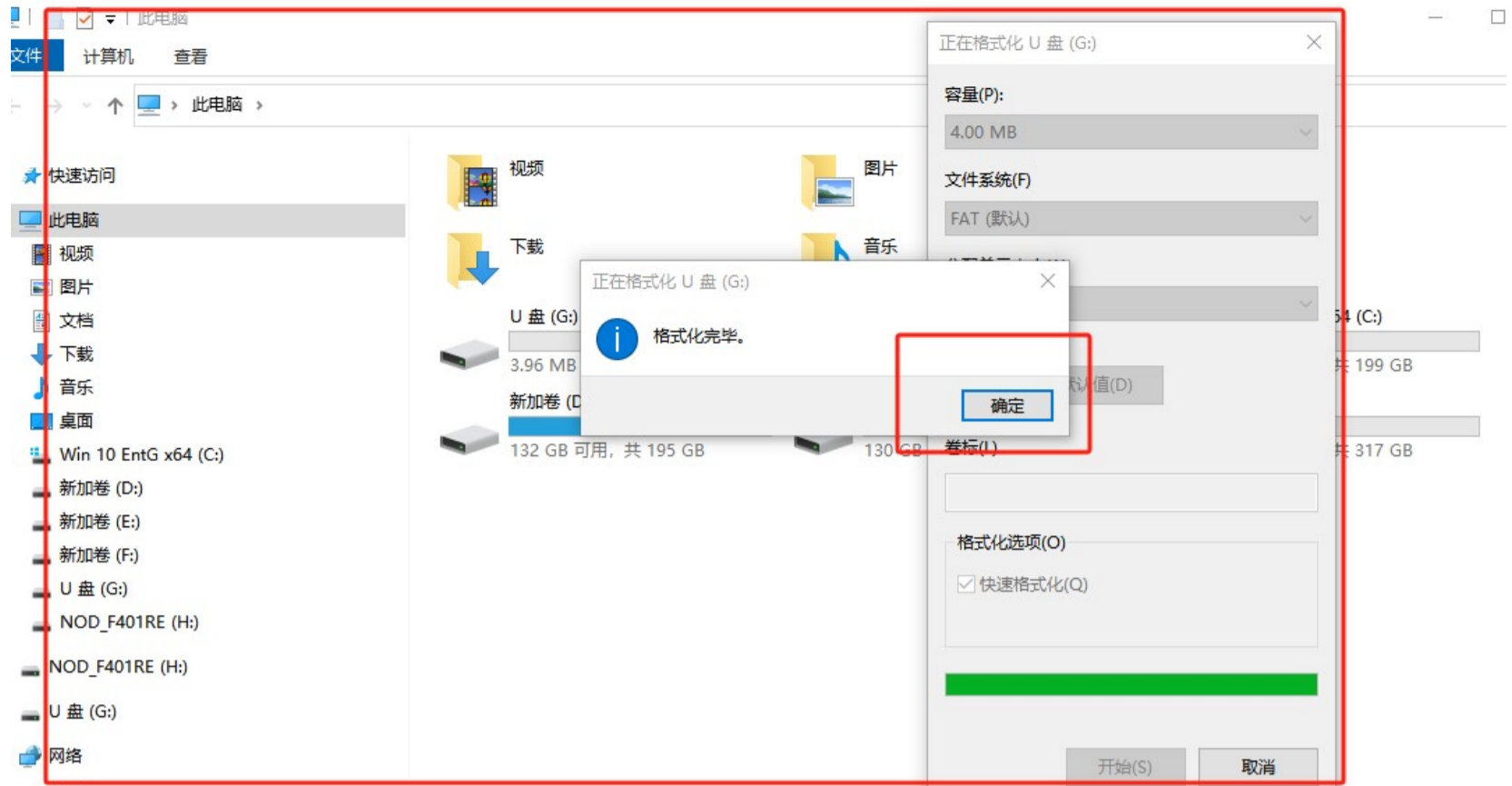
设备在通电工作的前提下, 电脑和设备通过 USB TypeC 数据线连接后, 稍微等待一两分钟内设备会在电脑虚拟出来一个磁盘出来让用户可以进行报警声音乐更换; 用户进行更换报警声时需将磁盘重新格式化, 格式化完成后再拔插 USB 后待虚拟的磁盘显示出来后再按如下参考操作放入所需要的音乐。修改步骤如下供参考:

电脑和设备通过 USB TypeC 数据线连接, 连接示意图如下:

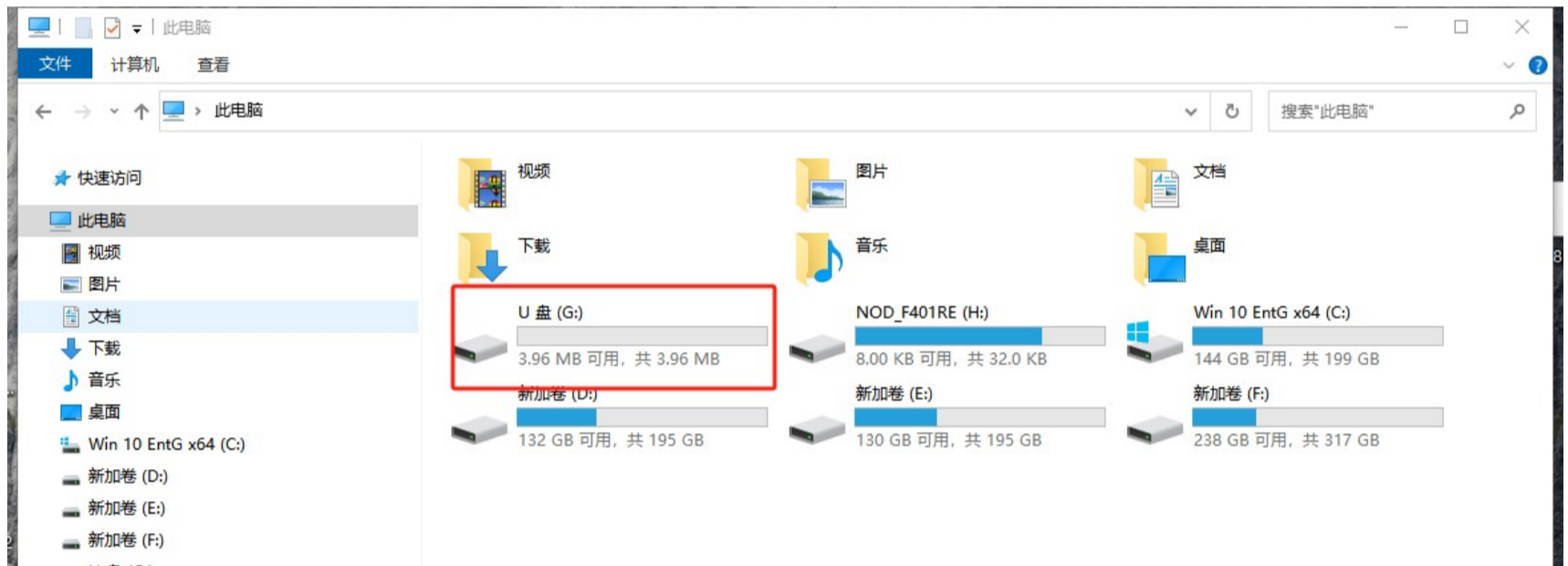


等电脑端显示出 U 盘后, 选中所属 U 盘后右键选择格式化, 弹框如下所示





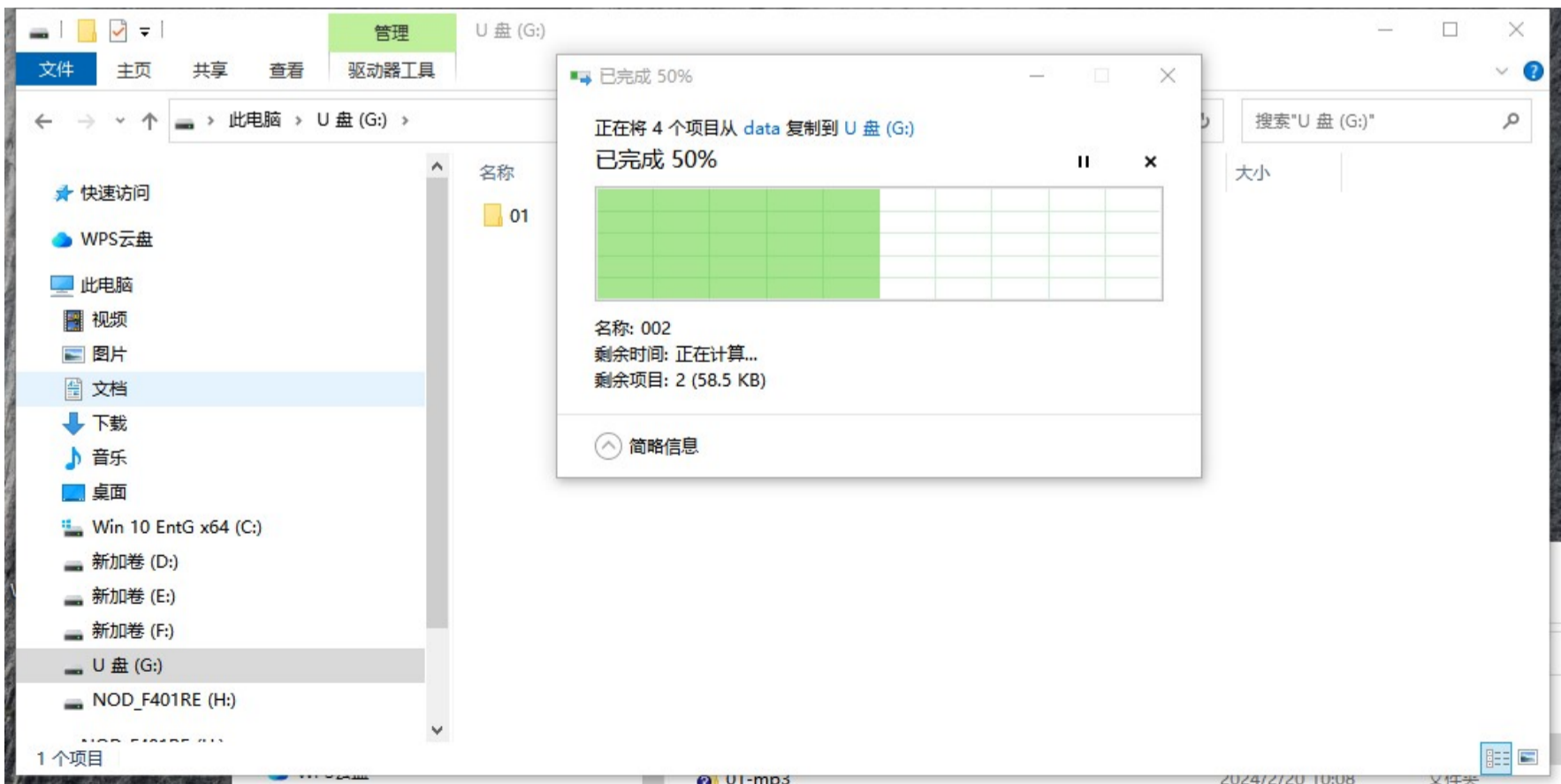
格式化完成后断开设备电源后重新上电，磁盘显示如下，此时可开始加载所需的音乐文件：

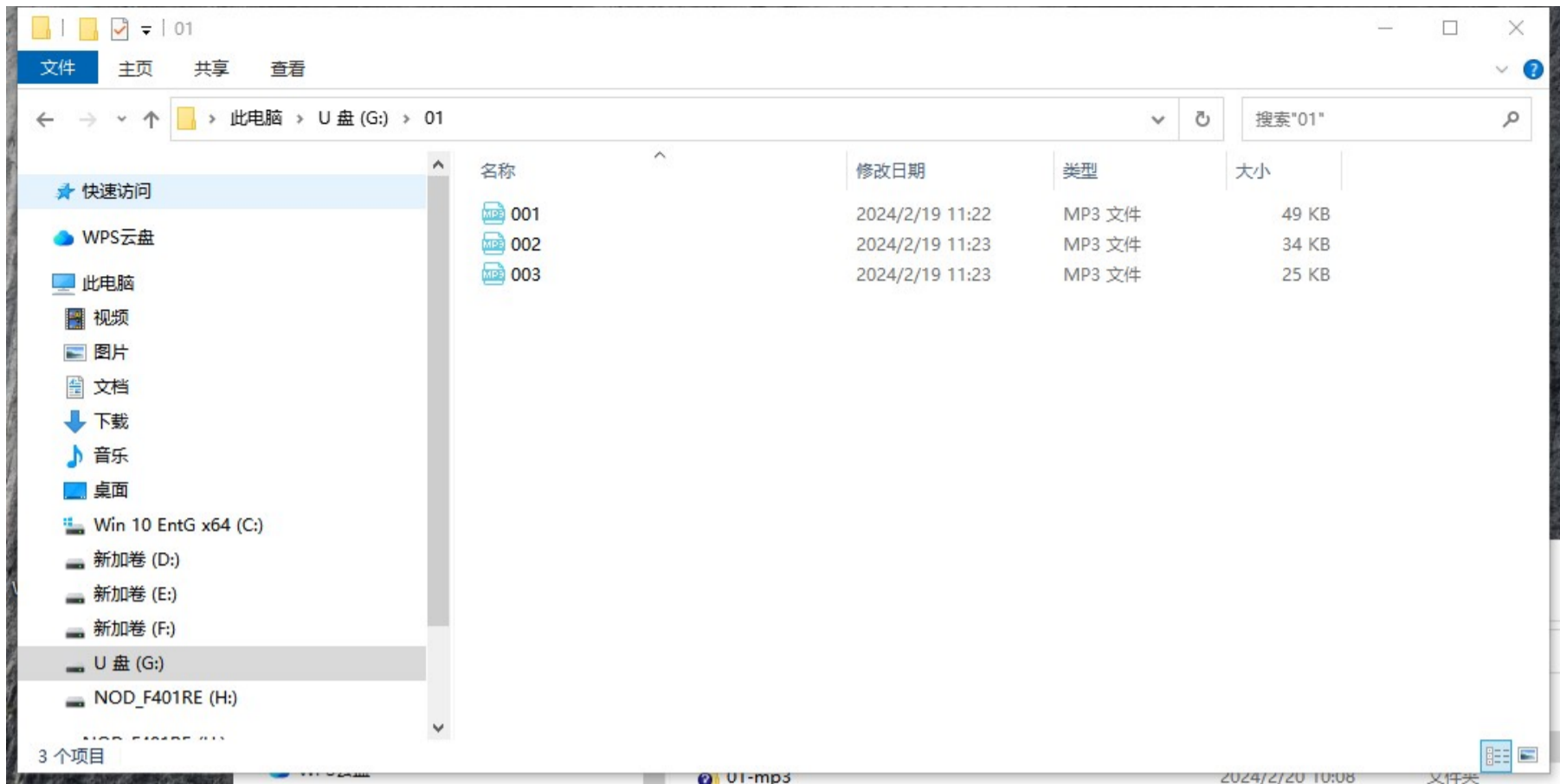


后续若未对 flash 做格式化或其他删除动作，则不需要重复以上格式化操作。

加载新的语音文件

- 格式化后在磁盘创建文件夹 01，命名需要按照该命名方式；
- 文件夹 01 里存放要更改的所有告警音乐文件，音乐文件名需要重命名为要求的 00x.mp3；
- 命名为 001.mp3 的为要更改的防拆告警音乐文件；
- 命名为 002.mp3 的为要更改的噪音告警音乐文件；
- 命名为 003.mp3 的为要更改的香烟告警音乐文件。





以下为默认出厂音频：

命名为 01 的文件夹里面的音频文件：

001 固定为防拆震动告警的告警提示音，语音内容为-what-do-you-think-doing；

002 固定为噪音告警的告警提示音，语音内容为-Ah；

003 固定为香烟告警的告警提示音，语音内容为-no smoking。

注：后续客人若想要更换提示音乐的话，请按如上所述进行命名，设备才可正常提示告警。

要更换音乐时，需将磁盘重新格式化，再拔掉 USB，再插上 USB 之后再添加新的语音文件，音频格式须为 mp3，文件夹及音频文件命名请按照上述配置，以免设备异常。默认 flash 为 4.00MB。

首次连接电脑时因需要识别安装驱动时间会久一点，请耐心等待。

七、维护与保养

您的设备是具有优良设计和工艺的产品，应小心使用。下列建议将帮助您有效使用保修服务。

- 保持设备干燥。雨水、湿气和各种液体或水分都可能含有矿物质，会腐蚀电子线路。如果设备被打湿，请将其完全晾干。
- 不要在有灰尘或肮脏的地方使用或存放。这样会损坏它的可拆卸部件和电子组件。
- 不要存放在过热的地方。高温会缩短电子设备的寿命、毁坏电池、使一些塑料部件变形或熔化。
- 不要存放在过冷的地方。否则当温度升高至常温时，其内部会形成潮气，这会毁坏电路板。
- 不要扔放、敲打或振动设备。粗暴地对待设备会毁坏内部电路板及精密的结构。
- 不要用烈性化学制品、清洗剂或强洗涤剂清洗。
- 不要用颜料涂抹。涂抹会在可拆卸部件中阻塞杂物从而影响正常操作。
- 请勿将电池掷入火中，以免电池爆炸。受损的电池也有可能爆炸。

上述所有建议都同等地适用于您的设备、电池和各个配件。如果任何设备不能正常工作，请将其送至距离您最近的授权维修机构进行维修。