

# 智慧电子墨水屏

DS3604

用户手册



安全须知

- ❖ 为保护产品并确保安全操作，请遵守本使用手册。如果产品使用不当或者不按手册要求使用，本公司概不负责。
- ❖ 严禁拆卸和改装本产品。
- ❖ 请勿将产品放置在不符合工作温度、湿度等条件的环境中使用，远离冷源、热源和明火。
- ❖ 请勿使产品受到外部撞击或震动。
- ❖ 安装时，请确保全部使用新电池，否则电量不同将导致电池使用寿命缩短。
- ❖ 清洁产品时请避免产品进水以及使用各种清洁剂或溶剂，如苯和酒精。表面清洁可用湿润的软布擦拭，再用干燥的软布擦干。
- ❖ 为了您的设备安全，请及时修改设备默认密码（123456）。

产品符合性声明

DS3604 符合 CE, FCC 和 RoHS 的基本要求和和其他相关规定。



版权所有© 2011-2023 星纵物联  
保留所有权利。



如需帮助，请联系

星纵物联技术支持:

邮箱: [contact@milesight.com](mailto:contact@milesight.com)

电话: 0592-5023060

传真: 0592-5023065

地址: 厦门市集美区软件园三期 C09 栋

文档修订记录

日期	版本	描述
2023.2.8	V1.0	第一版
2023.5.22	V1.1	1. 触摸按键上报数据包 2. 新增按键切换模板功能 3. 新增 IPSO 下行指令

## 目录

一、产品简介 .....	4
1.1 产品介绍 .....	4
1.2 产品亮点 .....	4
二、产品结构介绍 .....	5
2.1 包装清单 .....	5
2.2 外观概览 .....	5
2.3 产品尺寸 .....	5
2.4 按钮和蜂鸣器 .....	6
三、产品配置 .....	6
3.1 NFC 配置 .....	6
3.2 LoRaWAN®基本配置 .....	7
3.2.1 LoRaWAN®基本参数 .....	7
3.2.2 LoRaWAN®通信频段 .....	9
3.2.3 组播功能 .....	10
3.3 基本设置 .....	12
3.4 电子墨水屏 .....	13
3.4.1 刷新机制 .....	13
3.4.2 显示设置 .....	13
3.5 维护 .....	17
3.5.1 升级 .....	17
3.5.2 备份 .....	17
3.5.3 重置 .....	18
四、产品安装 .....	19
4.1 安装注意事项 .....	19
4.2 安装方式 .....	19
4.2.1 3M 胶固定 .....	19
4.2.2 螺丝固定 .....	20
五、通信协议 .....	21
5.1 设备信息 .....	21
5.2 传感器数据 .....	21
5.3 下行指令 .....	22
5.4 修改屏幕内容 .....	24

# 一、产品简介

## 1.1 产品介绍

星纵物联 DS3604 是一款环保智能的智慧电子墨水屏。4.2 英寸黑白红三色双稳态电子墨水屏设计，近真纸效果，内容清晰可视。此外，产品支持自定义屏幕显示模板与内容，可通过本地或远程高效修改屏幕显示内容，实现无纸化管理，更加环保低碳，非常适用于工位管理场景。

DS3604 基于 LoRa<sup>®</sup>无线技术，支持标准 LoRaWAN<sup>®</sup>组网通信，具有通信距离远，功耗低等特点。产品内置 3 颗 CR2450 纽扣电池即可实现超长续航。DS3604 不仅支持与星纵物联 LoRaWAN<sup>®</sup>网关及星纵云平台结合，实现无纸化远程工位管理，同时对外开放 API 接口，方便第三方平台调用集成，拓展功能应用。

DS3604 安装灵活且易操作易维护，可作为电子工牌应用于办公室的工位管理，也可作为电子显示牌应用于酒店、博物馆、医疗等场景。

## 1.2 产品亮点

- 三色电子墨水屏：4.2 英寸全点阵电子墨水屏，支持黑白红三色显示，近真纸效果，无蓝光无屏闪
- 自定义屏幕显示：支持自定义显示模板与显示内容，通过图片、文字、二维码多元素组合，满足不同应用场景的信息展示需求
- 字库丰富：采用高性能字库芯片，支持多种文系，兼容全球 150 个国家语言文字
- 组播功能：支持对设备进行分组管理，远程批量配置设备
- 超低功耗：内置 3 颗 CR2450 纽扣电池，续航可达数年以上
- 智能按键：外置一颗触摸按键，可作为刷新按键，提高设备在 Class A 模式下的配置时效，实现一键快速刷新屏幕内容；也可作为信息上报按键，用于呼叫或报警等场景
- 灵活安装：支持 3M 胶或螺丝固定，匹配多种安装场景，且后盖易拆，便于更换电池等维护操作
- 简单易用：支持手机 NFC 快速配置
- 开放 API 接口：提供设备管理、屏幕内容修改等 API 接口，方便第三方平台调用集成，拓展功能应用
- 兼容性好：兼容标准 LoRaWAN<sup>®</sup>网关和第三方网络服务器平台，支持自组网
- 管理一体化：快速对接星纵物联 LoRaWAN<sup>®</sup>网关和星纵云平台，无需额外配置

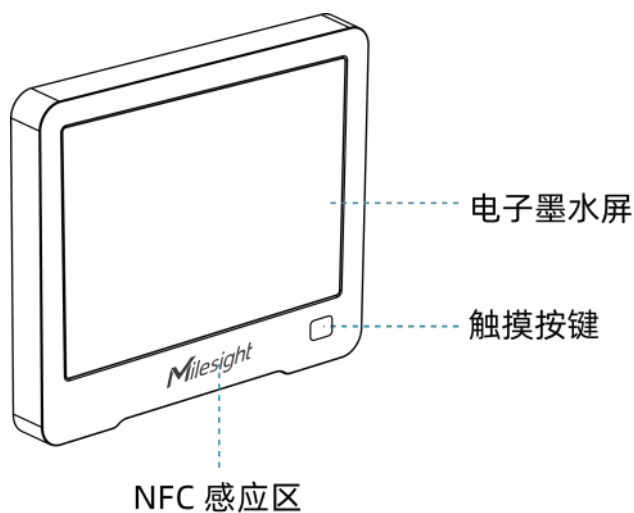
## 二、产品结构介绍

### 2.1 包装清单

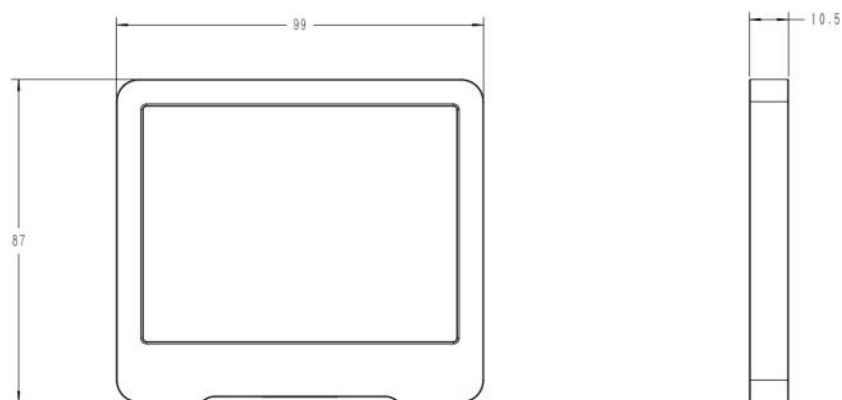


**⚠ 如果上述物品存在损坏或遗失的情况，请及时联系您的代理或销售代表。**

### 2.2 外观概览



### 2.3 产品尺寸



单位：mm

## 2.4 按钮和蜂鸣器

正常情况下可使用 NFC 实现开关机和重置。如遇紧急情况，可拆开设备后盖，使用产品内置电源按钮手动开关和重置。

功能	操作	蜂鸣器状态
开机/关机	长按电源按钮超过 3 秒	无→缓慢响起
恢复出厂设置	长按电源按钮超过 10 秒	快速响起

## 三、产品配置

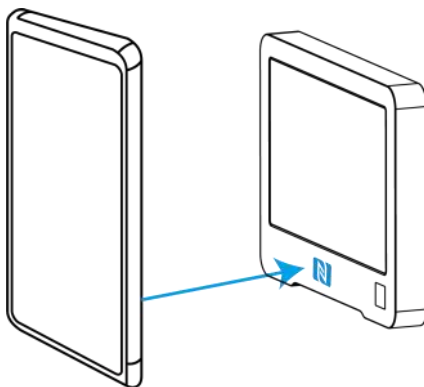
### 3.1 NFC 配置

#### 配置准备：

- 手机（支持 NFC）
- Milesight ToolBox App：可在星纵物联官网（Android 系统）或苹果商店（IOS 系统）下载

#### 配置步骤：

1. 开启手机 NFC 功能后打开 Milesight ToolBox App；
2. 将手机的 NFC 区域紧贴在产品正面的 NFC 感应区几秒不动，即可获取产品的基本信息；
3. 在 App 上设置后紧贴产品的 NFC 感应区即可完成配置。第一次使用手机为设备配置时需要输入密码进行验证，默认密码：123456。



#### 注意：

- (1) 不同安卓手机的 NFC 区域不同，大致位于背部摄像头周围，具体请查询手机说明书或咨询相关客服。
- (2) NFC 读写失败后，请将手机暂时远离设备再贴到设备上尝试。注意屏幕刷新过程 NFC 将无法正常读取。
- (3) 设备也支持使用星纵物联专用 NFC 读卡器连接电脑进行配置，可联系星纵物联工作人员购买。

## 3.2 LoRaWAN®基本配置

设备接入 LoRaWAN®网络前需设置相关网络通信参数，请根据如下步骤完成 LoRaWAN®网络配置。

### 3.2.1 LoRaWAN®基本参数

打开 ToolBox App 的“设置->LoRaWAN®设置”菜单，设置设备的入网类型、Class 类型以及配置入网所需的 App EUI、应用程序密钥等参数。以下参数可以保持默认不变但必须和网络服务器上的配置相同。

LoRaWAN 设置

设备EUI

24E124601C529609

\* APP EUI

24e124c0002a0001

\* 应用程序端口

- 85 +

入网方式

OTAA

\* 应用程序密钥

\*\*\*\*\*

LoRaWAN 版本

V1.0.3

工作模式

Class B

打开接收窗口周期/s

16

接收窗口速率

DR0 (SF12, 125 kHz)

接收窗口频率

505300000

确认包模式  

重新入网模式 

设置发送链路检测信号数量 

32

速率自适应模式  

扩频因子 

SF7-DR5

输出功率

TXPower0-19.15 dBm

参数	说明
设备 EUI	LoRaWAN®设备的唯一识别标识符，可在产品标签上查看。
App EUI	设备的 App EUI，默认值为 24E124C0002A0001。
应用程序端口	发送或接收 LoRaWAN®数据的端口，默认端口为 85。
入网方式	可选 OTAA 或 ABP。
LoRaWAN®版本	可选 V1.0.2, V1.0.3。
工作模式	可选 Class A 或 Class B（默认）。
打开接收窗口周期/s	为 Class B 工作模式配置接收窗口周期，默认 16s。 <b>注意：</b> 接收窗口周期越小，时延越低，功耗越大，反之亦然。
接收窗口速率	接收窗口 2 速率。
接收窗口频率	接收窗口 2 频率。
应用程序密钥	OTAA 入网使用的应用程序密钥（App Key），默认值为 5572404C696E6B4C6F52613230313823。
设备地址	ABP 入网使用的设备地址（DevAddr），默认值为产品序列号 5~12 位。
网络会话密钥	ABP 入网使用的设备网络会话密钥（Nwkskey），默认值为 5572404C696E6B4C6F52613230313823。
应用程序会话密钥	ABP 入网使用的应用程序会话密钥（Appskey），默认值为 5572404C696E6B4C6F52613230313823。
确认包模式	启用后，设备向服务器发送数据后没有收到 ACK 答复的情况下，设备将重发 1 次数据。
重新入网模式	上报间隔≤30 分钟：设备将每 30 分钟发送一次链路检测信号，没有收到答复达到一定数量后将重新入网；



	上报间隔>30 分钟：设备将根据上报间隔随数据包发送一次链路检测信号，没有收到答复达到一定数量后将重新入网。
速率自适应模式 (ADR)	速率自适应，启用后网络服务器可以调节节点的数据速率和功耗，建议在设备没有移动的情况下使用。
扩频因子	禁用 ADR 的情况下设备将根据此速率传输数据。SF（扩频因子）越小，传输速率越快，适合近距离传输，反之亦然。
输出功率	设备发送数据的输出功率。

**注意：**

- (1) 如采购大量设备，可联系星纵物联获取设备 EUI 等参数表格。
- (2) 如需随机 App Key 请在购买前联系星纵物联相关工作人员。
- (3) 如使用星纵云管理设备，请使用 OTAA 入网。
- (4) 仅 OTAA 入网类型下支持重新入网模式。

### 3.2.2 LoRaWAN®通信频段

在 ToolBox App 的“设置->LoRaWAN®设置”菜单，设置设备发送数据使用的 LoRa®频段，一般必须和 LoRaWAN®网关使用的频段匹配。设备可选标准通道模式和单通道模式。

**标准通道：**可根据实际需求配置多个通道；

**单通道：**仅支持配置 1 个通道，启用单通道模式时将无法使用 ADR 功能。

状态

设置

维护

\* 支持频率

CN470

通道模式

标准通道

启用通道 i

8-15

序号	频率/MHz <span>i</span>
0 - 15	470.3 - 473.3
16 - 31	473.5 - 476.5
32 - 47	476.7 - 479.7
48 - 63	479.9 - 482.9
64 - 79	483.1 - 486.1
80 - 95	486.3 - 489.3

配置示例:

- 40: 启用通道 40
- 1, 40: 启用通道 1 和通道 40
- 1-40: 启用通道 1-40
- 1-40, 60: 启用通道 1-40 和 60
- All: 启用所有通道
- 空: 禁用所有通道

3.2.3 组播功能

当设备使用 Class B 工作模式时，支持组播功能。DS3604 最多可配置 4 个组播群组。启用对应的组播群组，配置设备组播参数，通过网络服务器或云平台下发的组播指令实现批量控制。

组播群组1

组播地址

i

11111111

组播网络会话密钥

\*\*\*\*\*

组播应用会话密钥

\*\*\*\*\*

组播打开接收窗口周期/s

64

组播速率

DR5 (SF7, 125 kHz)

组播频率

508300000

组播群组2

组播群组3

组播群组4

参数	说明
组播地址	长度为 8 位，用于区别不同的组播群组。
组播网络会话密钥	长度为 32 位，与网关组播参数配置一致，默认值为： 组播群组 1：5572404C696E6B4C6F52613230313823； 组播群组 2：5572404C696E6B4C6F52613230313824； 组播群组 3：5572404C696E6B4C6F52613230313825； 组播群组 4：5572404C696E6B4C6F52613230313826。
组播应用会话密钥	长度为 32 位，与网关组播参数配置一致，默认值为： 组播群组 1：5572404C696E6B4C6F52613230313823； 组播群组 2：5572404C696E6B4C6F52613230313824； 组播群组 3：5572404C696E6B4C6F52613230313825； 组播群组 4：5572404C696E6B4C6F52613230313826。
组播打开接收窗口周期 /s	配置 Class B 工作模式下组播接收窗口周期，默认 64s。 <b>注意：</b> 组播接收窗口周期越小，时延越低，功耗越大，反之亦然。
组播速率	需与网关组播速率配置一致，默认 DR5。

组播频率	需与网关组播频率配置一致，默认 508.3MHz。
------	---------------------------

### 3.3 基本设置

打开 ToolBox App 的“设置->常用设置”菜单设置上报间隔、屏幕模板等。



参数	说明
上报间隔	周期包上报间隔，默认值为 1080 分钟，可配置 1-1080 分钟。
蜂鸣器	默认禁用。启用后，主要两种用途 1. 触摸屏下按键（启用状态）将会响一声； 2. 设备接收到下行刷新指令时将会连续响两声。 <b>注意：</b> 设备开关机/重置的蜂鸣器状态不受禁用影响，参考 <a href="#">2.4 章节</a> 。
按键	默认禁用。启用后，触摸右下角按键，设备将在松手 1s 后上报一个数据包给网关和网络服务器。 ● 当设备处于 Class A 工作模式，通过触摸该按键手动打开接收窗口接收下行指令，提高配置时效。 ● 也可作为信息上报按键，用于呼叫或报警等场景。 <b>注意：</b> 当设备处于未入网状态，触摸按键将立即上报一个入网包。
显示模板	切换屏幕模板，可选模板 1 或模板 2。
至少刷新周期	屏幕持续一定时间没有刷新，将根据至少刷新周期定期主动全刷，默认 30 天，可配置 1-90 天。
修改密码	修改设备登录密码。

## 3.4 电子墨水屏

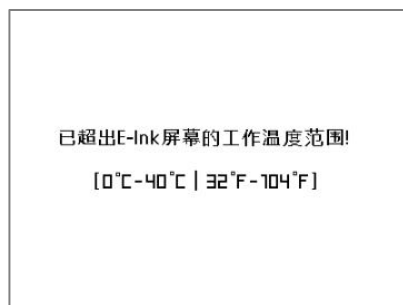
### 3.4.1 刷新机制

DS3604 支持本地或远程修改屏幕显示内容，一旦屏幕内容有变更将立即进行一次全刷。若屏幕内容持续一定时间没有更新，为提升屏幕的显示效果以及消除残影，设备将根据刷新周期主动全刷一次，默认配置每 30 天全刷一次，可根据需求配置 1-90 天。

- **本地工具修改：**参考 [3.4.2 显示设置](#) 章节
- **远程指令修改：**参考 [5.4 修改屏幕内容](#) 章节

#### 注意：

- (1) 设备仅支持全刷，不支持局刷。常温环境下（10~40℃）屏幕全刷时长为 16s，当温度偏高或偏低时，会相应增加全刷时长。
- (2) 当设备连续收到多个屏幕刷新指令，将依次执行刷新操作，即完成第一条刷新后，再开始第二条刷新，刷新时长也会翻倍增加。且除了硬件关机或重置，其他操作无法打断全刷。
- (3) 电子墨水屏工作温度为 0℃~40℃，超出工作温度屏幕将进入过温保护。过温保护屏幕显示：

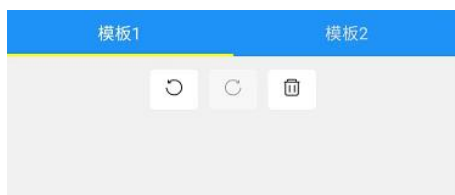


### 3.4.2 显示设置

DS3604 内置两个显示模板，打开 ToolBox App 的“设置->电子墨水屏界面设置”菜单即可进入模板编辑器修改显示模板与显示内容。

#### 屏幕修改须知：

- 单个模版最多支持添加 15 个组件（10 个文本 + 1 张图片 + 1 个二维码 + 1 个电量提示 + 1 个断网提示 + 1 个背景）
- 单个设备仅支持添加 1 个背景，建议导入分辨率 400\*300 的图片。背景图写入之后，重置后不会清除。
- 组件 X（横坐标）与 W（宽度）的像素点需为 8 的倍数，若不是 8 的倍数，设备会自动调整为 8 的倍数（向下取小）。示例：XYWH (25,100,35,100) => XYWH (24,100,32,100)



4B1-01

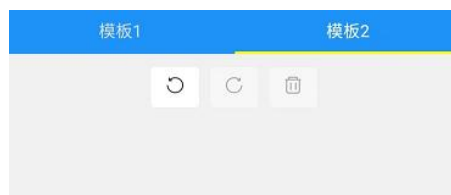
蓝小星

产品部  
产品经理

已预约



2022/12/30 10:30-12:30



4B1-01

Miles

Product Manager  
Product Department

项目/图标	操作说明
读取	读取设备模板内容到 Toolbox 工具模板编辑界面。 <b>注意：</b> 修改模板前请先读取模板。
写入	将 Toolbox 工具编辑内容写入到设备内置模板。
导出配置	导出当前编辑的模板与内容到手机上，可用于批量配置到其他设备。文件名与保存路径支持自定义设置。
导入模板	选择已保存的模板，将其写入到设备中。
	点击返回上一次编辑。
	点击回到下一次编辑。
	点击删除所选组件。
文本	点击“+文本”添加文本框； 双击文本框，可编辑文本内容，最多支持输入 63 个字符/20 个汉字。

- ① **修改文本框位置与大小**：可通过手势拖动或缩放文本框，也可以通过编辑 XYWH 四个坐标参数，XY 决定位置，WH 决定大小。

X: 130 Y: 64 W: 100 H: 50

- ② **修改文本颜色与背景填充色**：可通过点选色块修改。**注意**：字体颜色和背景填充色不允许是同色。当两者选择同色时，系统将自动更改其中被较先配置的颜色，更改规则：同黑变白，同红变白，同白变黑。



- ③ **修改文本大小**：可拖动选择字体大小。



- ④ **修改文本字体**：可滑动选择字体型号。中文默认宋体，英文默认线型。



- ⑤ **文本加粗**：点击“加粗”将会加粗所选文本。

- ⑥ **修改文本对齐方式**：点选横向与纵向对齐方式。



## 图片

点击“+图片”添加图片；

添加图片之后，可通过单击图片选中图片，双击图片更换图片；

- ① **修改图片位置与大小**：可通过手势拖动或缩放图片，也可以通过编辑 XYWH 四个坐标参数，XY 决定位置，WH 决定大小。

X: 130 Y: 64 W: 100 H: 50

	<p>② <b>更换图片</b>：双击图片进入本地文件选择新图片进行更换。</p> <p><b>注意</b>：若选择的图片长或高任意一边超过底图，将会按照图片比例进行压缩至小于等于底图。</p>
二维码	<p>点击“+二维码”添加二维码；最多支持输入 254 个字符/76 个汉字</p> <p>① <b>修改二维码位置与大小</b>：可通过手势拖动或缩放二维码，也可以通过编辑 XYWH 四个坐标参数，XY 决定位置，WH 决定大小。</p>  <p>② <b>修改二维码内容</b>：双击二维码修改二维码内容。</p> <p>③ <b>修改二维码颜色</b>：单击选中二维码，点选色块修改，支持黑色或红色。</p>
背景	<p>点击“+背景”添加模板背景，建议导入分辨率 400*300 的图片。</p> <p>① <b>更换背景图</b>：双击背景图进入本地文件选择新背景图进行更换。</p> <p>② <b>删除背景图</b>：单击选中背景，然后点击右上角 。</p> <p>③ <b>修改背景颜色</b>：单击选中背景，点选色块修改。</p>
电量提示	<p>点击“+电量提示”添加电量提示图标；</p> <p>电量显示仅在设备电量剩余 10%以下显示，且只能配置起始位置（XY）。</p> 
断网提示	<p>点击“+断网提示”添加断网提示图标；</p> <p>断网提示仅会在设备未入网的情况下显示，且只能配置起始位置（XY）。</p> 
图层设置	<p>文本/二维码/图片组件支持调整图层。</p> <p><b>调整组件图层</b>：单击选中组件后，可以在组件左上角显示对应图层数①②③等数字，数字越大则表示图层越在上方，可通过“上移”“下移”“置顶”“置底”调整该组件的图层。</p>





默认图层设置

- 背景：最底层，不支持调整
- 电量提示&断网提示：最顶层，不支持调整

## 3.5 维护

### 3.5.1 升级

步骤 1：将固件下载到手机端；

步骤 2：打开 ToolBox App “维护” 菜单，点击 “浏览” 导入固件，开始升级。

状态	设置	维护
SN	6601C52960990001	
型号	DS3604-470M	
固件版本号	V1.1-a4	
硬件版本号	V1.1	
手动升级		
<button>浏览</button>		

#### 注意：

- (1) 产品固件可在星纵物联官网下载或联系星纵物联相关人员获取。
- (2) 升级过程中请勿对 ToolBox 和设备进行其它任何操作。
- (3) 设备采用 ToolBox App 升级时，仅支持安卓版手机。
- (4) 请勿随意进行降级操作，如需降级请先重置设备。

### 3.5.2 备份

设备支持备份设备配置并导入到其它设备中，可用于快速批量配置。备份导入仅适用于型号和频段完全相同的设备。

步骤 1: 打开 ToolBox App 的“模板”菜单，将当前配置保存为新的模板到手机上；

步骤 2: 选择已保存的模板，点击“写入”后将手机贴到设备的 NFC 区域写入配置。

**注意：**在“模板”页面选择对应的模板条目，向左划动选择编辑模板名称或删除模板。点击对应的模板条目即可查看和编辑具体的模板内容。



### 3.5.3 重置

可选择如下方法重置设备：

**硬件重置：**长按电源按钮超过 10 秒。

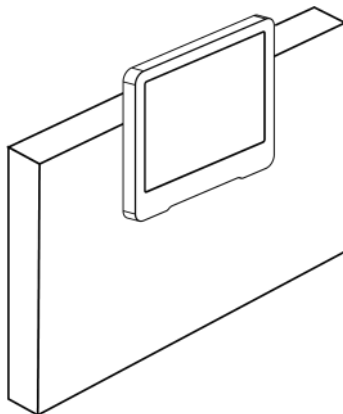
**ToolBox App：**打开“维护”菜单，点击“重置”后将手机贴到设备的 NFC 区域写入配置。

状态	设置	维护
SN	6601C52960990001	
型号	DS3604-470M	
固件版本号	V1.1-a4	
硬件版本号	V1.1	
手动升级		
浏览		
恢复出厂设置		
重置		

## 四、产品安装

### 4.1 安装注意事项

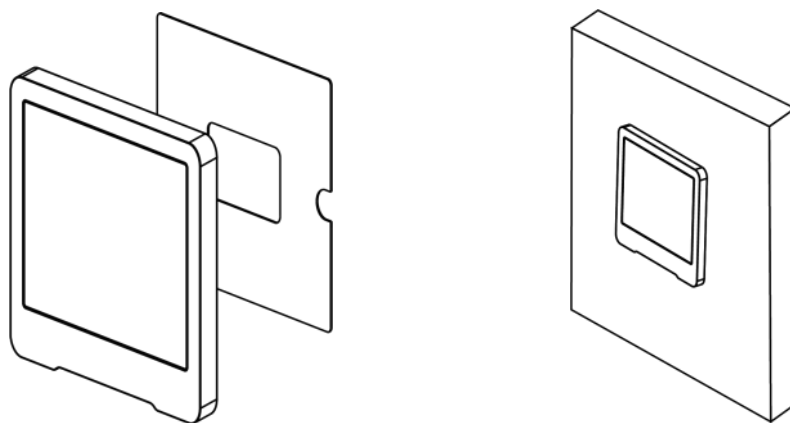
若设备安装面为金属板或含有金属材质，设备顶部需与安装面保持 3~4cm 距离，以免影响信号。



### 4.2 安装方式

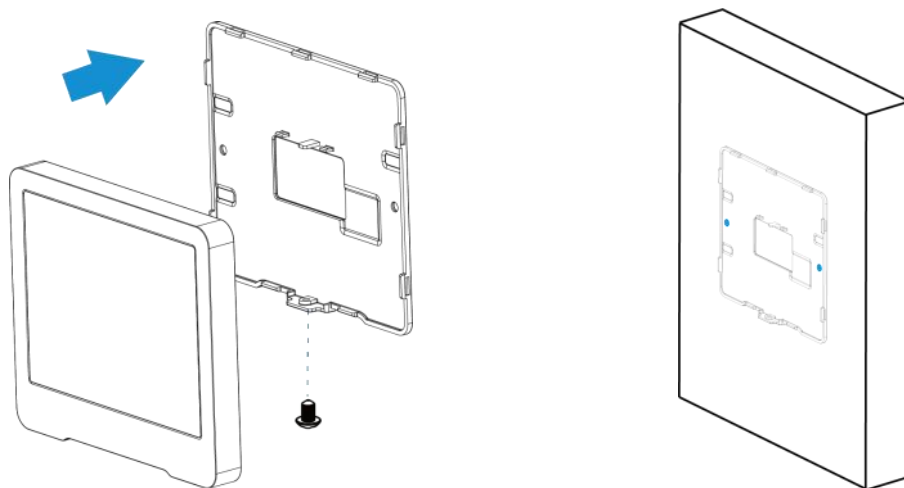
#### 4.2.1 3M 胶固定

将 3M 双面胶贴的单面撕开，粘贴到设备背部，再撕开另一面，将设备粘贴到安装位置。安装时请检查屏幕安装方向是否正确。

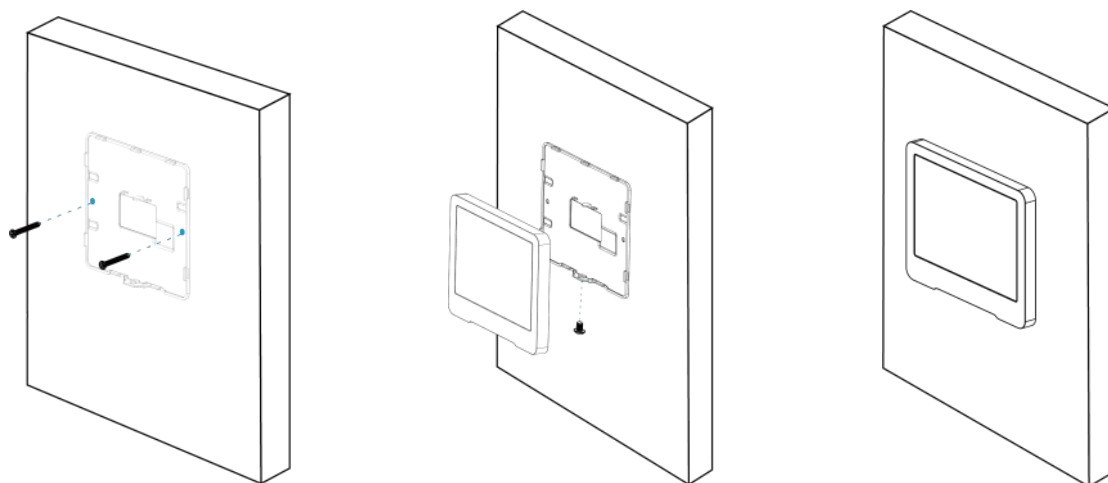


#### 4.2.2 螺丝固定

1. 旋开设备底部的螺丝，取下后盖板，放到目标安装位置标记孔位。



2. 用 2 颗 M3 螺丝将后盖板固定到安装位置，再将设备扣到后盖板上，并用螺丝固定。



## 五、通信协议

设备上/下行数据均基于**十六进制格式**。数据处理方式**低位在前，高位在后**。

上/下行指令基本格式：

通道号 1	类型 1	数据 1	通道号 2	类型 2	数据 2	...
1 字节	1 字节	N 字节	1 字节	1 字节	M 字节	...

**注意：**数据解析器示例可参考：<https://github.com/Milesight-IoT/SensorDecoders>。

### 5.1 设备信息

设备信息在入网或重启时上报一次。

通道号	类型	数据示例	指令解析
ff	01 (版本协议)	01	协议版本 V1
	09 (硬件版本)	01 40	硬件版本 V1.4
	0a (固件版本)	01 14	固件版本 V1.14
	0b (开机)	ff	设备开机
	0f (工作方式)	00	00: Class A; 01: Class B; 02: Class C
	16 (设备 SN)	6710b32590231911	16 位

示例：

ff0bffff0101ff166601c52960990001ff090110ff0a0101ff0f00					
通道号	类型	数据	通道号	类型	数据
ff	0b	ff (设备开机)	ff	01	01 (协议版本 V1.0)
通道号	类型	数据	通道号	类型	数据
ff	16	6601c52960990001 (设备 SN)	ff	09	01 10 (硬件版本 V1.1)
通道号	类型	数据	通道号	类型	数据
ff	0a	01 01 (固件版本 V1.1)	ff	0f	00 (工作方式 Class A)

### 5.2 传感器数据

周期上报：根据上报周期定期上报设备数据，默认周期为 1080 分钟。

通道号	类型	数据
01	75 (电池电量)	1 个字节，单位%
ff	73 (模板 ID)	00: 模板 1

		01: 模板 2
ff	2e (按键上报包)	00 (默认) <b>注意:</b> 按键上报功能默认关闭, 可通过 Toolbox 工具或下行指令开启按键功能。

周期上报示例:

017564ff7301					
通道号	类型	数据	通道号	类型	数据
01	75	64 => 100% (电池电量 100%)	ff	73	01 (当前使用模板 2)

按键上报示例:

ff2e00ff7300					
通道号	类型	数据	通道号	类型	数据
ff	2e	00 (按键上报包)	ff	73	00 (当前使用模板 1)

## 5.3 下行指令

DS3604 支持通过下行指令配置设备。下行指令为确认包模式时, 设备执行指令后将发送回复包。

**注意:** 当设备工作在 Class A 模式, 下行指令会等待有上报数据后才能成功下发。

通道号	类型	数据
ff	03 (设置上报周期)	2 个字节, 单位: 秒
	10 (重启设备)	ff (默认)
	25 (设置按键功能)	00: 禁用 01: 启用 启用后, 可通过触摸按键发送上行包
	90 (设置按键切换模板功能)	00: 禁用 01: 启用 启用后, 可通过触摸按键切换显示模板 1/2 (需先启用按键功能)
	28 (查询设备状态)	00: 查询电池电量 01: 查询蜂鸣器启用状态 02: 查询当前所用模板 ID

		03: 查询模板内容
	3d (控制设备动作)	01: 控制蜂鸣器连续响两次 02: 控制屏幕全刷一次
	3e (蜂鸣器)	00: 禁用 01: 启用
	73 (切换显示模板)	00: 模板 1 01: 模板 2
	82 (组播功能)	1 个字节 bit4~bit7: 指定需要被设置的组播 ID (组 1-组 4), 1 设置, 0 不设置 bit0~bit3: 设置组播为启用 (1) 或禁用 (0) (组 1-组 4)

**示例:**

## 1. 设置上报周期为 20 分钟

下行指令	通道号	类型	数据
ff03b004	ff	03	b0 04=>04 b0=1200 秒=20 分钟
设备回复	通道号	类型	数据
fe03b004	fe	03	b0 04 (同下行指令)

## 2. 控制蜂鸣器连续响两次

下行指令	通道号	类型	数据
ff3d01	ff	3d	01 (控制蜂鸣器连续响两次)
设备回复	通道号	类型	数据
fe3d01	fe	3d	01 (控制蜂鸣器连续响两次)

## 3. 切换屏幕显示为模板 2

下行指令	通道号	类型	数据
ff7301	ff	73	01 (切换模板 2)
设备回复	通道号	类型	数据
fe7301	fe	73	01 (切换模板 2)

## 4. 启用组播 1 和组播 2

下行指令 ff8233	通道号	类型	数据
	ff	82	33=>0011 0011 (bits) 启用组播 1 和组播 2
设备回复 fe8233	通道号	类型	数据
	fe	82	33 (同下行指令)

## 5. 查询模板内容

下行指令 ff2803	通道号	类型	数据
	ff	28	03 (查询当前模板显示内容)
设备回复	通道号	类型	数据
	<p>参考 5.4 章节 <b>fb01****</b>下行指令解析</p> <p><b>格式为：</b>通道号   类型   元素 ID   数据内容字节数   数据内容</p> <p>fb 01 00 09 e8939de5b08fe6989f (蓝小星)</p> <p>fb 01 01 0c e4baa7e59381e7bb8fe79086 (产品经理)</p> <p>fb 01 02 09 e4baa7e59381e983a8 (产品部)</p> <p>fb 01 03 09 e5b7b2e9a284e7baa6 (已预约)</p> <p>fb 01 04 06 3442312d3031 (4B1-01)</p> <p>fb 01 05 17 323032322f31322f3330202031303a33302d31323a3330 (2022/12/30 10:30-12:30)</p> <p>fb 01 0a 10 32346531323436303163353239363039 (二维码内容)</p> <div><div>4B1-01</div><div>蓝小星</div><div>产品部 产品经理</div><div>已预约</div><div></div><div>2022/12/30 10:30-12:30</div></div>		

## 5.4 修改屏幕内容

DS3604 支持远程修改屏幕显示。**下发内容修改指令后，需要同步下发 ff3d02 屏幕刷新指令**，否则即使内容修改成功，墨水屏也不会刷新。

**注意：**除了使用如下标准 IPSO 下行指令修改屏幕显示，星纵物联将提供 DS3604 API 接口功能帮助您简化屏幕修改操作，快速实现屏幕修改需求。（DS3604 API 功能正在开发中）



## 下发指令：

通道号	类型	数据
fb	01 (修改文字或二维码内容)	<p>ID (1 字节) + 数据内容字节数 (1 字节) + 数据内容 (N 字节)</p> <p><b>字节 1:</b> 00 000000</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ bit7-bit6: 模板 ID (00-模板 1, 01-模板 2)</li> <li>➢ bit5-bit0: 元素 ID (文本 ID: 00~09, 二维码 ID: 0a)。</li> </ul> <p><b>注意:</b> 可通过下发 <b>ff2803</b> 查询模板内容指令, 精准获取每个文本元素的 ID 号, 参考 <a href="#">5.3 章节</a>。</p> <p><b>字节 2:</b> 数据内容字节数</p> <p><b>数据内容:</b> N 字节 (UTF-8 编码, 需将字符串转换为十六进制)</p>

## 设备回复：

通道号	类型	数据
fa	01 (修改文字或二维码内容回复指令)	<p><b>字节 1:</b> ID (模板 ID+元素 ID)</p> <p><b>字节 2:</b> 执行状态</p> <p>00 - 下发成功</p> <p>01 - 该模板不存在</p> <p>02 - 该元素不存在</p> <p>03 - 数据长度超出限制</p> <p>04 - 该元素不支持修改</p>

## 示例：修改模板 1 的人名为小星星

下行指令	通道号	类型	数据	通道号	类型	数据
fb010009 e5b08fe6 989fe698 9fff3d02	fb	01	<p>00 09 e5b08fe6989fe6989f</p> <p><b>字节 1:</b> 00=&gt;00 000000 (修改模板 1 中元素 0 的内容——模板 1 的人名)</p> <p><b>字节 2:</b> 09 (数据内容 9 个字节)</p> <p><b>数据内容:</b> e5b08fe6989fe6989f (小星星)</p>	ff	3d	02(控制屏幕全刷一次)
设备回复 fa010000f	通道号	类型	数据	通道号	类型	数据

e3d02	fa	01	00 00 <b>字节 1:</b> 00=>00 000000 (修改模板 1 中元素 0 的内容——模板 1 的人名) <b>字节 2:</b> 00 (下发成功)	fe	3d	02 (同下行指令)
-------	----	----	--	----	----	------------

- 修改模板 1 的岗位为**测试工程师**: fb01010fe6b58be8af95e5b7a5e7a88be5b888ff3d02
- 修改模板 1 的部门为**研发二部**: fb01020ce7a094e58f91e4ba8ce983a8ff3d02