



EBYTE

成都亿佰特电子科技有限公司

Chengdu Ebyte Electronic Technology Co.,Ltd.

Wireless Modem

用户使用手册

4G 手机遥控开关模块

CE31-TD04



本说明书可能会随着产品的改进而更新，请以最新版的说明书为准
成都亿佰特电子科技有限公司保留对本说明中所有内容的最终解释权及修改权

目录

| | |
|-------------------------|----|
| 第一章 功能概述..... | 1 |
| 1.1 简介..... | 1 |
| 1.2 特点功能..... | 1 |
| 第二章 电气特性..... | 1 |
| 2.1 绝对最大额定值..... | 1 |
| 2.2 建议工作条件..... | 2 |
| 第三章 硬件描述..... | 2 |
| 3.1 CE31-TD04 引脚定义..... | 2 |
| 3.2 模组尺寸..... | 4 |
| 3.2.1 尺寸图..... | 4 |
| 3.3 外部天线连接器尺寸..... | 5 |
| 3.4 推荐电路原理图..... | 5 |
| 第四章 快速入门..... | 6 |
| 4.1 使用准备..... | 6 |
| 4.2 设备接线..... | 7 |
| 4.2.1 电源接线..... | 7 |
| 4.2.3 输出接线..... | 7 |
| 4.3 手机 APP 控制..... | 7 |
| 4.3.1 手机 APP 安装..... | 7 |
| 4.3.2 手机 APP 添加设备..... | 8 |
| 第五章 产品功能..... | 9 |
| 5.1 手机 APP 控制..... | 9 |
| 5.2 天猫精灵控制..... | 10 |
| 5.3 工作模式..... | 10 |
| 4.3.1 自锁模式..... | 11 |
| 4.3.2 点动模式..... | 11 |
| 4.3.3 互锁模式..... | 11 |
| 5.4 倒计时功能..... | 11 |
| 5.5 云端定时功能..... | 12 |
| 5.6 自动化控制..... | 14 |
| 5.7 分享功能..... | 17 |
| 5.8 修改设备名称..... | 18 |
| 5.9 上电状态设置..... | 18 |
| 第六章 焊接作业指导..... | 19 |
| 6.1 回流焊温度..... | 19 |
| 6.2 回流焊曲线图..... | 20 |
| 第七章 免责声明..... | 20 |
| 修订历史..... | 21 |
| 关于我们..... | 21 |

免责声明和版权公告

本文中的信息，包括供参考的 URL 地址，如有变更，恕不另行通知。文档“按现状”提供，不负任何担保责任，包括对适销性、适用于特定用途或非侵权性的任何担保，和任何提案、规格或样品在他处提到的任何担保。本文档不负任何责任，包括使用本文档内信息产生的侵犯任何专利权行为的责任。本文档在此未以禁止反言或其他方式授予任何知识产权使用许可，不管是明示许可还是暗示许可。

文中所得测试数据均为亿佰特实验室测试所得，实际结果可能略有差异。

文中提到的所有商标名称、商标和注册商标均属其各自所有者的财产，特此声明。

最终解释权归成都亿佰特电子科技有限公司所有。

注意

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容有可能变更。亿佰特电子科技有限公司保留在没有任何通知或者提示的情况下对本手册的内容进行修改的权利。本手册仅作为使用指导，成都亿佰特电子科技有限公司尽全力在本手册中提供准确的信息，但是成都亿佰特电子科技有限公司并不确保手册内容完全没有错误，本手册中的所有陈述、信息和建议也不构成任何明示或暗示的担保。

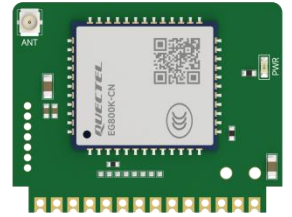
第一章 功能概述

1.1 简介

4G 手机遥控开关模块 (CE31-TD04) 是亿佰特公司设计生产的远程遥控开关模组。采用工业级标准设计，基于阿里云平台，通过 4G 网络信号传输，实现设备的远程遥控开关。低延迟、反应快，手机 APP 控制不限制距离。自带流量卡，用户终身免费使用。操作简单、便捷。

该产品支持多种方式控制（手机 APP/本地手动/天猫精灵），支持支持 4 路 DO 集电极开漏输出。具有自锁/点动/互锁模式，出厂默认自锁模式，用户可自由切换。支持分享功能，实现多人控制（只有一个管理账号），支持定时等更多功能。

可用于智能家居、工业自动化、医疗保健、消费电子产品等领域。



1.2 特点功能

- 基于阿里云平台；
- 采用 4G 网络、反应快、低延迟；
- 直流 4.6 ~ 9.0V 供电
- 支持手机 APP/本地控制；
- APP 控制不限制距离
- 设备支持 4 路 DO 集电极开漏输出；
- 自带流量卡，终身免费使用；
- 支持自锁/点动/互锁模式；
- 支持自动化控制功能（APP 设置）；
- 支持多路同时点动（本地按键、APP 控制）；
- 支持分享功能，实现多人控制（只有一个管理账号）；
- 支持云端定时、本地定时功能；
- 工作温度 -40°C ~ +85°C；

第二章 电气特性

2.1 绝对最大额定值

| 符号 | 参数 | 最小值 | 最大值 | 单位 |
|--------|--------|------|-----|-----|
| VCC | 电源管脚电压 | 4.6 | 9.0 | V |
| TSTORE | 存储温度 | - 40 | 85 | ° C |

图表 1- 1 绝对最大额定值

2.2 建议工作条件

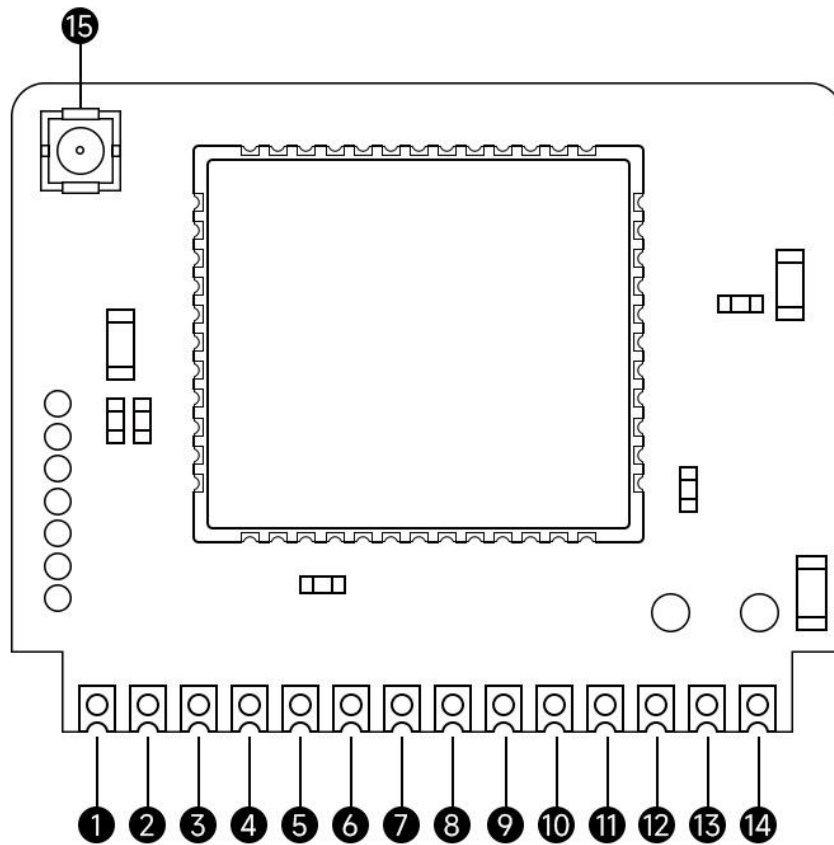
| 符号 | 参数 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|----------|-----------|-----|-----|-----|-----|
| VCC | 电源管脚电压 | 4.6 | 5.0 | 9.0 | V |
| IVDD | 外部电源的供电电流 | — | 2.0 | — | A |
| T | 建议工作温度 | -40 | — | 85 | °C |
| Humidity | 湿度 | — | 85 | — | %RH |
| I | 待机电流 @5V | — | 7.2 | — | mA |
| | 峰值功耗 @5V | — | 2.0 | — | A |

图表 2- 2 建议工作条件

第三章 硬件描述

3.1 CE31-TD04 引脚定义

管脚布局图显示了模组上管脚的大致位置。



图表 3- 1 管脚布局图（顶视图）

| 名称 | 序号 | 类型 1 | 功能 |
|------|----|------|---|
| D04 | 1 | 0 | 高低电平转换，开漏输出(电压输出需外接上拉电阻，建议 4.7K 电阻) |
| D03 | 2 | 0 | 高低电平转换，开漏输出(电压输出需外接上拉电阻，建议 4.7K 电阻) |
| D02 | 3 | 0 | 高低电平转换，开漏输出(电压输出需外接上拉电阻，建议 4.7K 电阻) |
| D01 | 4 | 0 | 高低电平转换，开漏输出(电压输出需外接上拉电阻，建议 4.7K 电阻) |
| DI4 | 5 | I | 短接 GND 并释放后触发 D04 按键功能 |
| DI3 | 6 | I | 短接 GND 并释放后触发 D03 按键功能 |
| DI2 | 7 | I | 短接 GND 并释放后触发 D02 按键功能 |
| DI1 | 8 | I | 短接 GND 并释放后触发 D01 按键功能 |
| MODE | 9 | I | 短接 GND 并释放后触发 D0 管脚工作模式按键功能 (自锁/互锁/点动) |

| | | | |
|-----|----|-------|---------------------|
| RST | 10 | I | 短接 GND 并释放后触发设备重启功能 |
| RX | 11 | I/O/T | UORXD |
| TX | 12 | I/O/T | UOTXD |
| GND | 13 | P | 接地 |
| VCC | 14 | P | 供电(DC 4.6-9.0V) |
| ANT | 15 | | IPEX 一代 |

1 P: 电源; I: 输入; O: 输出; T: 可设置为高阻。

注:

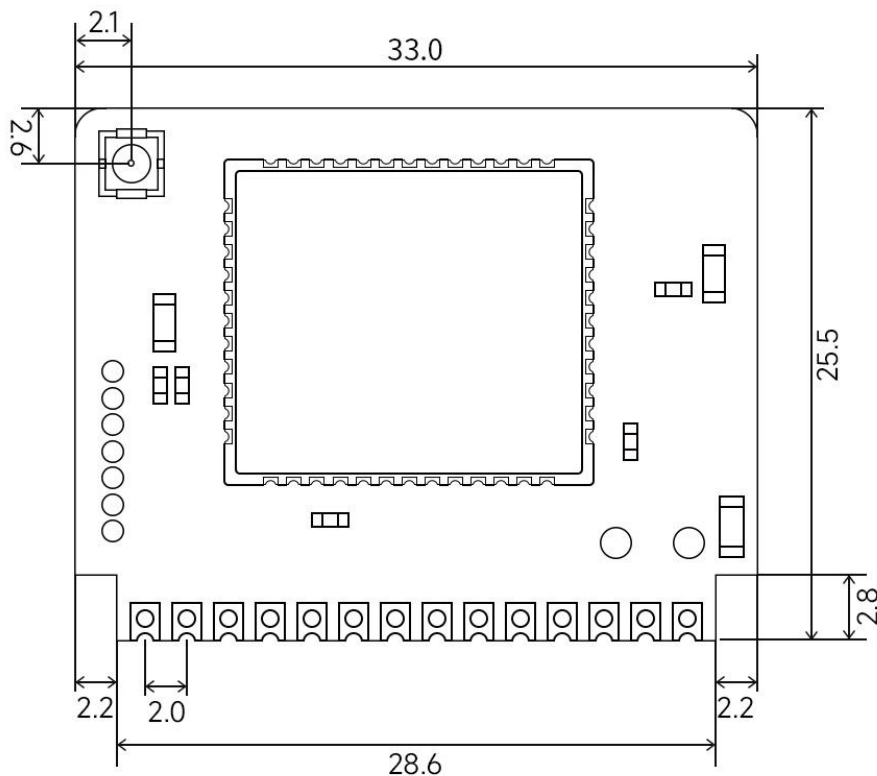
按键功能为短接 GND 拉低生效。

DO 管脚工作模式切换: 自锁/互锁/点动

图表 2- 2 管脚定义列表

3.2 模组尺寸

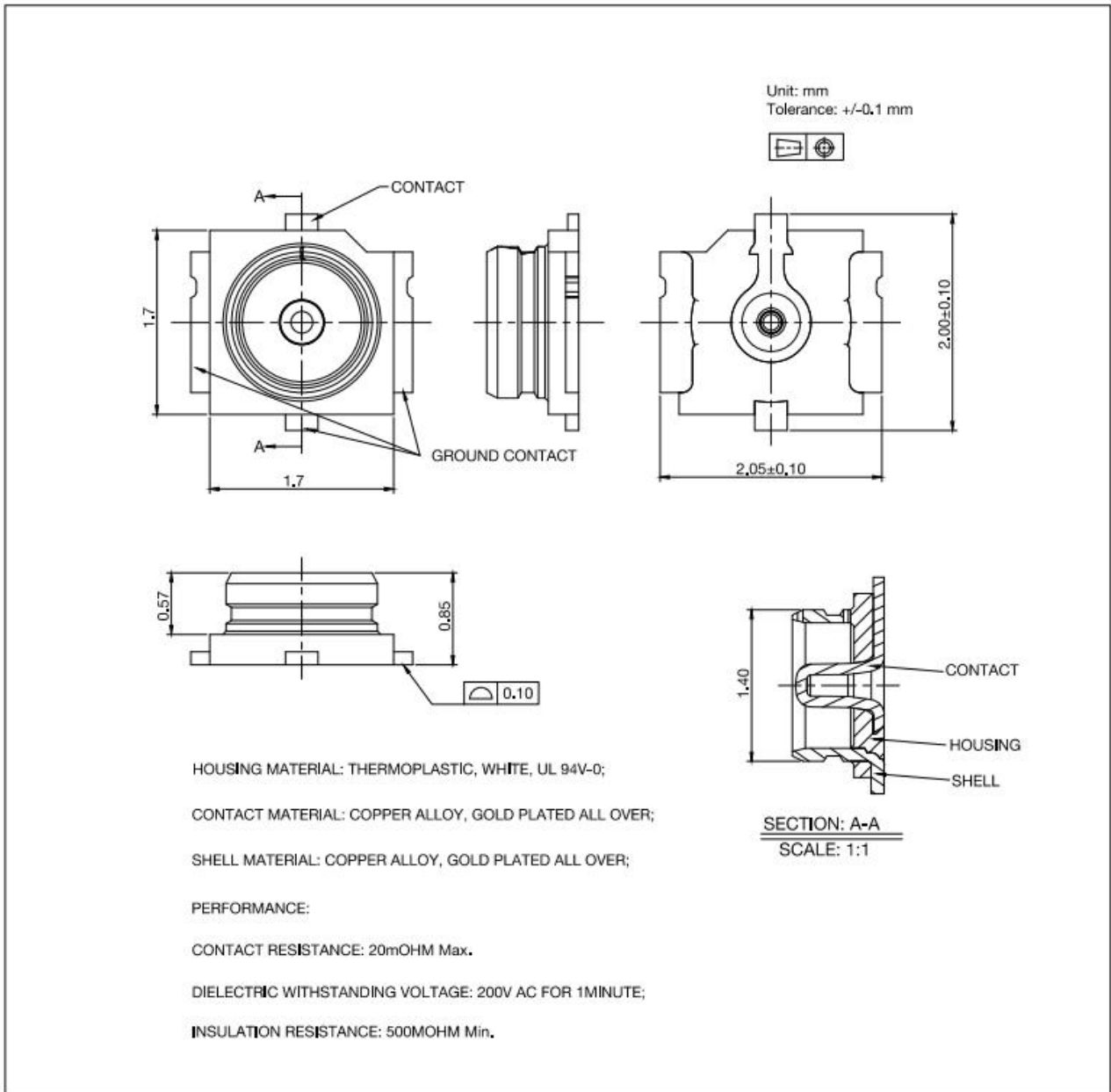
3.2.1 尺寸图



Unit : mm
Tolerance value : X.X±0.1mm

图表 3- 2-1 模组尺寸

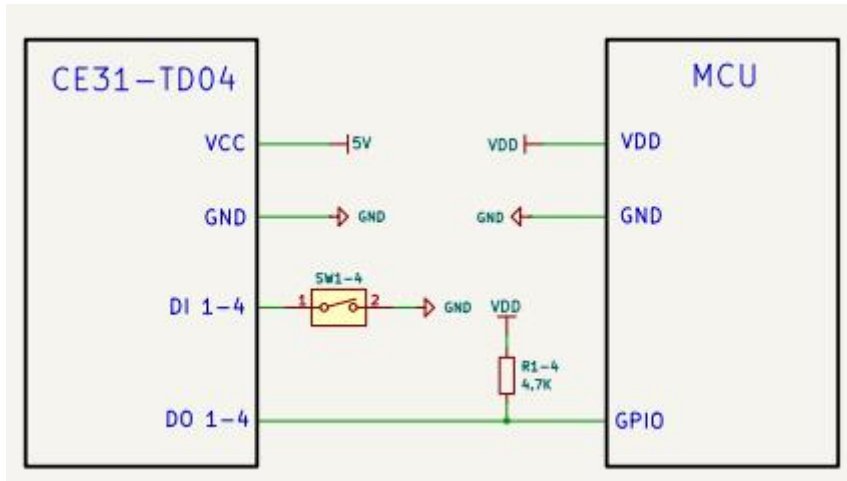
3.3 外部天线连接器尺寸



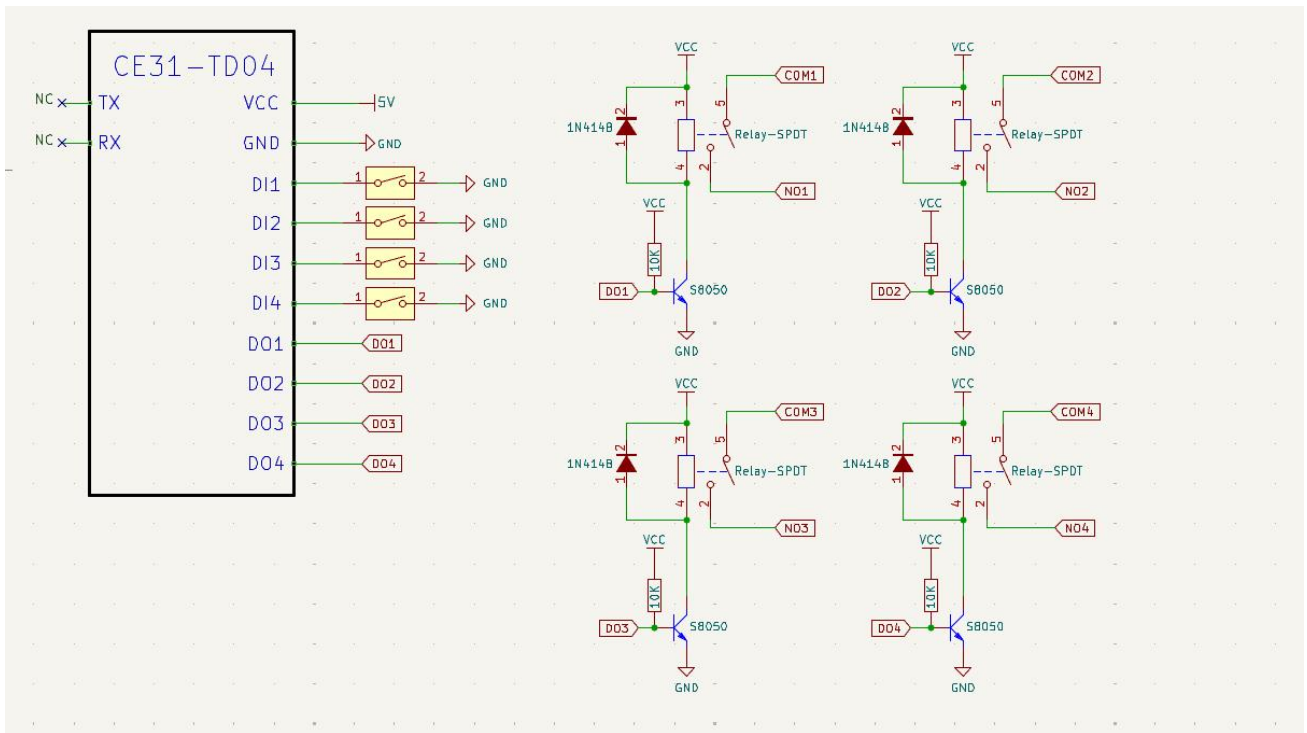
图表 2- 8 外部天线连接器尺寸

3.4 推荐电路原理图

MCU GPIO 连接原理图



继电器连接原理图



第四章 快速入门

4.1 使用准备

4G 手机遥控开关模组（以下简称“设备”）使用前，需准备一台设备、电源、手机线材等相关辅材。具体如下：

表 2-1-1 准备清单

| 序号 | 器件 | 数量 |
|----|-------------------|----|
| 1 | 设备 | 1 |
| 2 | 电源适配器（根据产品供电方式选择） | 1 |
| 3 | 手机 | 1 |
| 4 | 线材 | 若干 |

4.2 设备接线

4.2.1 电源接线

电源接线 VCC、GND 供电。供电范围为直流 4.6V ~ 9.0V。可采用台表或者其他电源适配器供电

4.2.3 输出接线

设备 4 路 DO 输出形式为开漏输出，可实现高低电平转换（要实现电压输出需外接上拉电阻，建议 4.7K 电阻）

4.3 手机 APP 控制

4.3.1 手机 APP 安装

- 安卓设备在各大应用市场搜索“云智能”下载安装。
- 苹果 iOS 设备在 App Store 应用里搜索“云智能”下载安装。
- 或者直接扫描下方二维码。

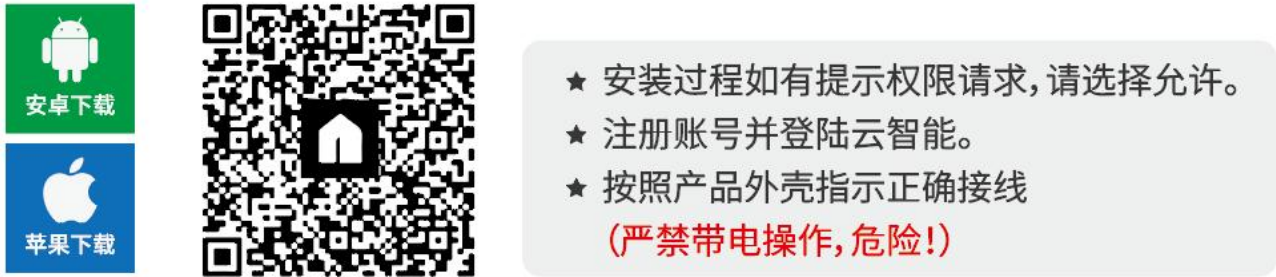


图 2-3-1 手机 APP 安装图示

4.3.2 手机 APP 添加设备

- 设备安装完成。设备上电，可看到蓝色指示灯常亮；根据网络信号强度等待大约 1 分钟，设备联网成功。
- 打开“云智能”APP，点击“+”号，再点击扫码添加设备。
- 点击后扫码产品屏蔽罩上二维码增加设备。

注：若链接失败！请在已绑定手机上删除设备（如下图），再链接设备；或在已绑定设备“设备共享”中添加新用户手机号。

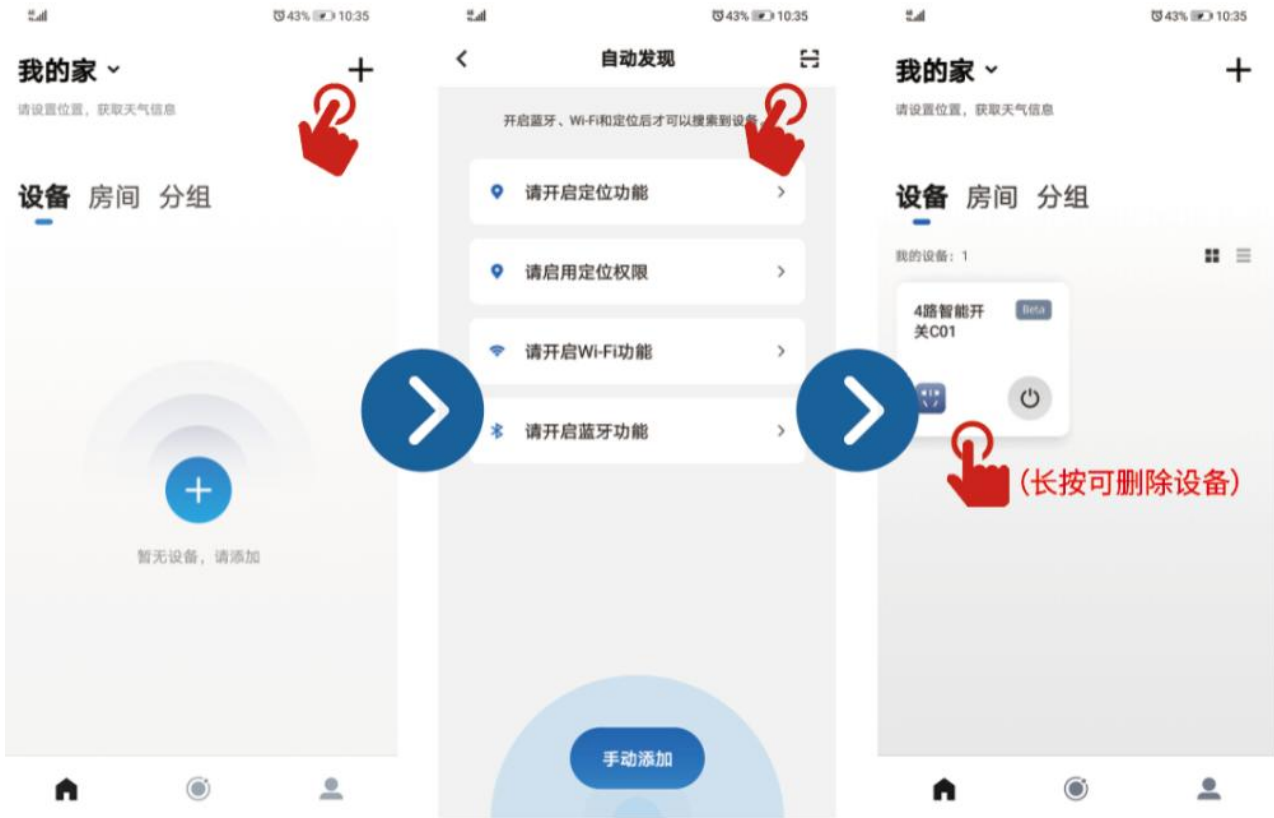


图 4-3-2 手机 APP 添加设备图

第五章 产品功能

5.1 手机 APP 控制

手机 APP 控制，支持每路开关独立控制，支持多路全开、全关控制等功能。使用手机 APP 控制，需要 4G 手机云智能遥控开关正常联网、手机正常联网前提下，才能实现控制。手机 APP 控制无距离限制。



图 4-1-1 手机 APP 控制界面

5.2 天猫精灵控制

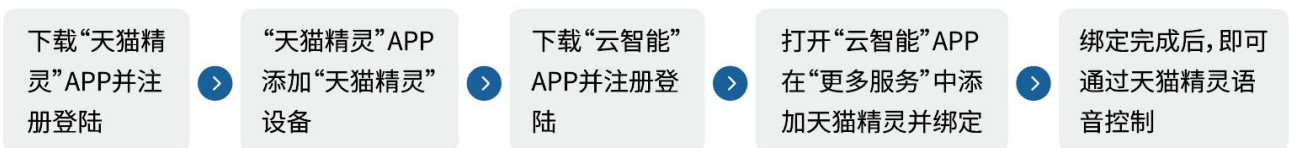


图 4-2-1 天猫精灵控制说明

5.3 工作模式

4G 手机云智能遥控开关模块的 D0 输出端口支持三种工作模式（自锁模式、点动模式、互锁模式）。其开关原理是通过单片机控制 D0 的高低电平转换输出，可以直接高电平输出 3.9V~4.0V 直流电压。

注意：4G 信号不好的情况（例如控制柜安装），建议使用外置天线（例如吸盘天线）。

4.3.1 自锁模式

出厂默认模式。开关输出端口控制高低电平转换，并保持当前状态不变。

注意：D0 输出为开漏输出，需外接上拉电阻，建议阻值 4.7K

4.3.2 点动模式

控制开关输出端口高电平输出后，延时几秒（可设定），对应开关输出端口自动恢复低电平。

注意：D0 输出为开漏输出，需外接上拉电阻，建议阻值 4.7K

4.3.3 互锁模式

任意时刻只能其中一路开关输出端口为高电平。（如：开关输出 1 为高电平，其余所有开关输出端口为低电平）

注意：D0 输出为开漏输出，需外接上拉电阻，建议阻值 4.7K

5.4 倒计时功能

支持倒计时功能，需通过手机 APP 设置。可以自定义设置每路开关倒计时时间，且每路开关独立设置。

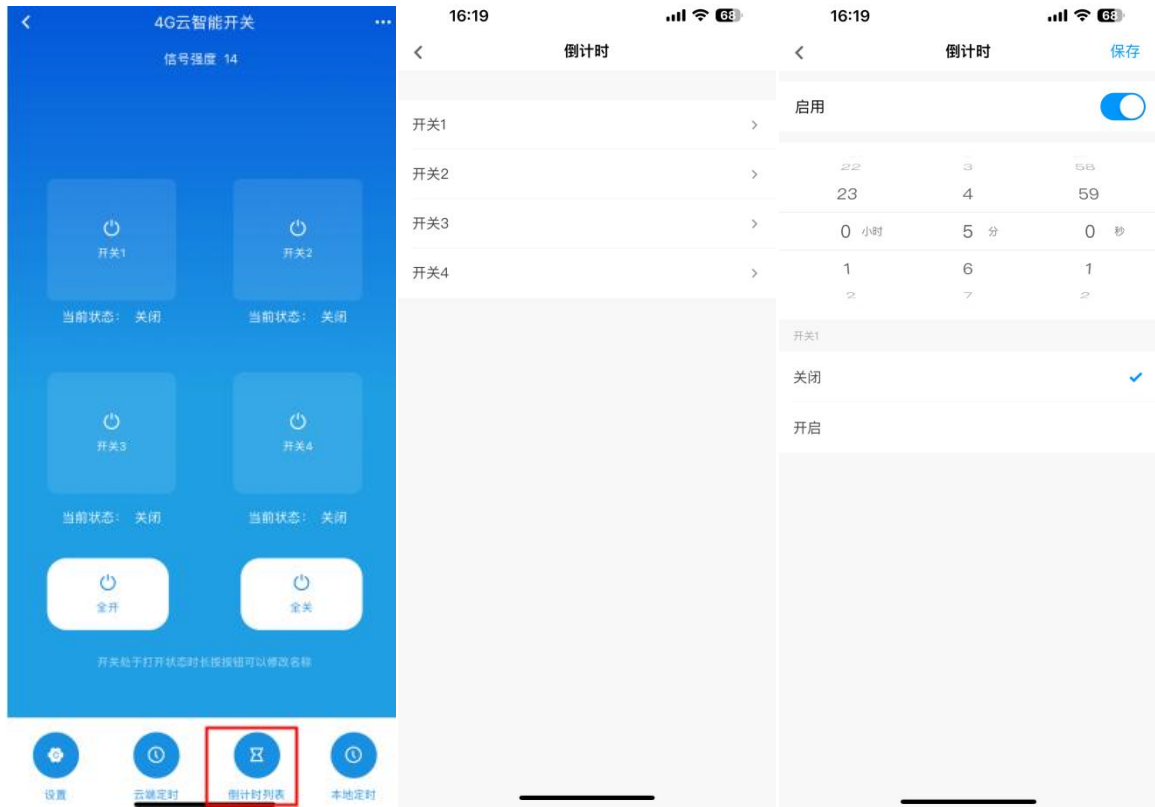


图 5-4-1 倒计时功能

5.5 云端定时功能

支持云端定时功能，需通过手机 APP 设置。可以自定义设置每路开关云端定时时间，且每路开关独立设置。

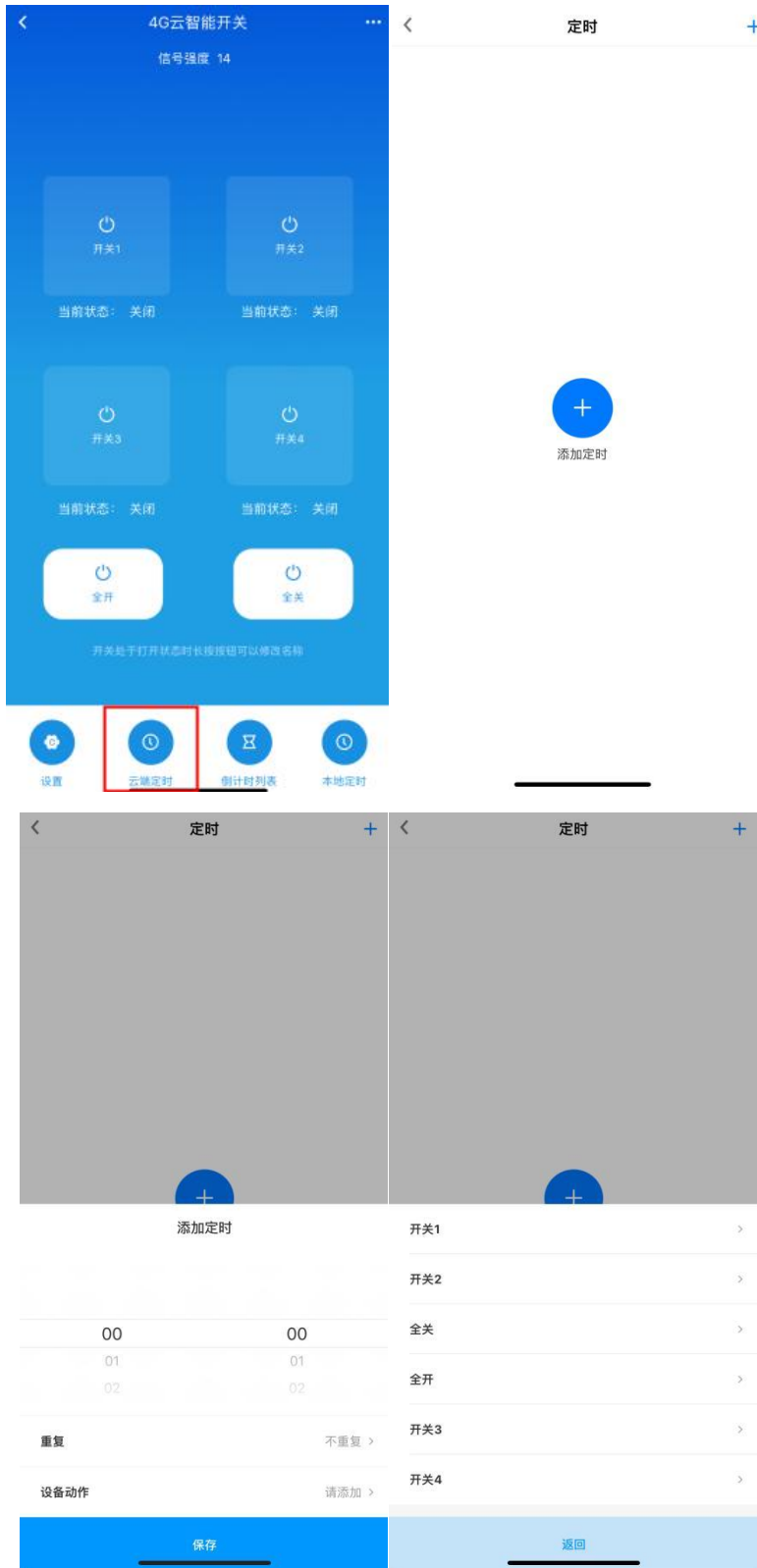


图 5-5-1 云端定时功能

5.6 自动化控制

支持自动化控制，需通过手机 APP 设置。可以根据时间段、时间点、当地天气情况、室外温度、室内温度等条件自定义开关输出自动化控制。无需人工值守、提能增效。

支持自动化控制

手机上设置控制条件，实现设备自动化开关

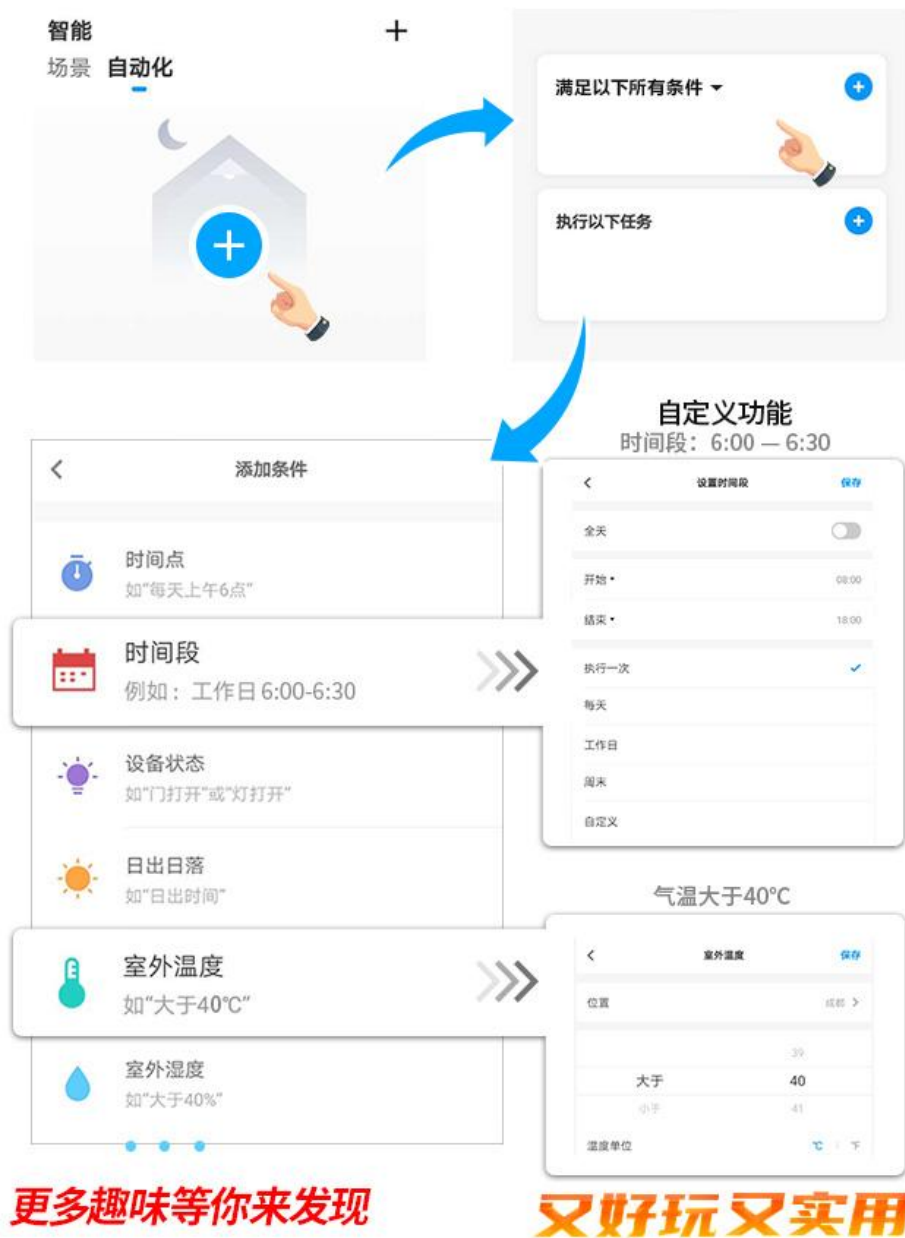


图 5-6-1 自动化控制

自动化场景：

① “日出日落”设备自动运行：以 APP 上设置的定位来获取当地日出日落时间，以此时间作为设备执行条件，让设备执行动作。如成都的某天日出时间为 7:00，设备执行开关打开动作，D0 输出高电平，实现触发灯泡电子开关。



②温湿度控制设置自动运行：以 APP 上设置的定位来获取当地实时温湿度，以此数值作为设备执行条件，让设备执行动作。如成都的某天某时温度为 25℃，大于此温度，设备执行开关打开动作，D0 输出高电平。



5.7 分享功能

支持多人同时控制分享功能，需通过手机 APP 设置。

支持多人同时控制

- 主账号专属权限，可把设备分享给多部手机控制
- 设备工作状态多人查看，减低风险，分享数不上限



图 5-7-1 分享功能

5.8 修改设备名称

支持修改设备名称。且每路开关名称均可自定义修改。



图 5-8-1 自定义修改名称

5.9 上电状态设置

通过手机 APP 界面设置。可以设置上电状态（全部打开、全部关闭、维持上次状态）。默认维持上次状态。



第六章 焊接作业指导

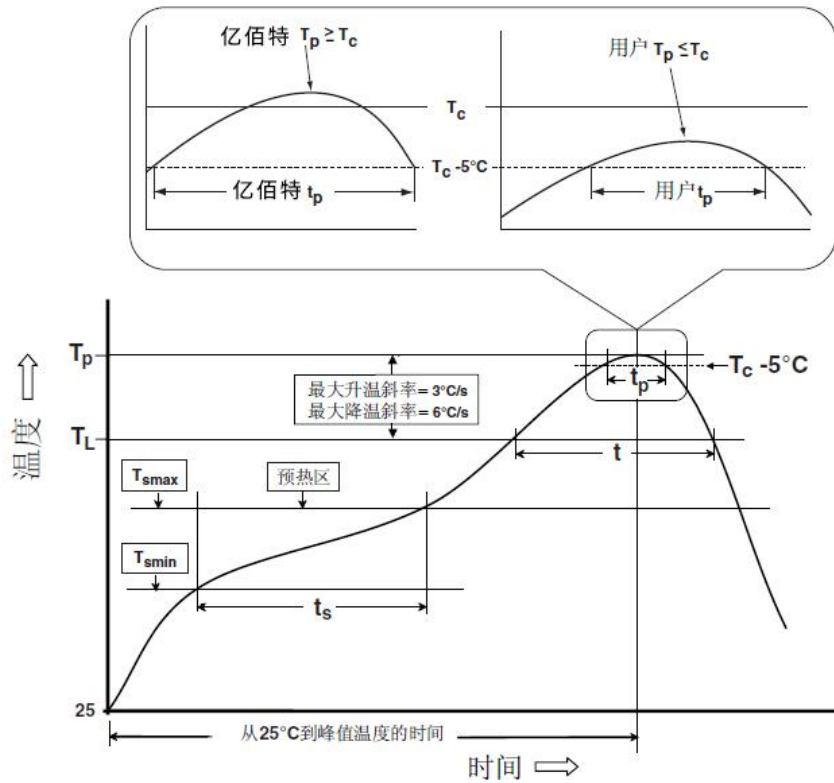
6.1 回流焊温度

| 回流焊曲线特征 | | 有铅工艺组装 | 无铅工艺组装 |
|--|--|-------------------------|-------------------------|
| 预热/保温 | 最低温度 (T _{smin}) | 100°C | 150°C |
| | 最高温度 (T _{smax}) | 150°C | 200°C |
| | 时间 (T _{smin} ~T _{smin}) | 60-120 秒 | 60-120 秒 |
| 升温斜率 (T _L ~T _p) | | 3°C/秒, 最大值 | 3°C/秒, 最大值 |
| 液相温度 (T _L) | | 183°C | 217°C |
| T _L 以上保持时间 | | 60~90 秒 | 60~90 秒 |
| 封装体峰值温度 T _p | | 用户不能超过产品“潮湿敏感度”标签标注的温度。 | 用户不能超过产品“潮湿敏感度”标签标注的温度。 |

| | | |
|--|------------|------------|
| 在指定分级温度 (T_c) 5°C 以内的时间 (T_p) ,见下图 | 20 秒 | 30 秒 |
| 降温斜率 ($T_p \sim T_L$) | 6°C/秒, 最大值 | 6°C/秒, 最大值 |
| 室温到峰值温度的时间 | 6 分钟, 最长 | 8 分钟, 最长 |

*温度曲线的峰值温度 (T_p) 容差定义是用户的上限

6.2 回流焊曲线图



第七章 免责声明

本公司所售产品, 若因以下情况产生问题, 不承担相关责任

- 未按要求安装或操作导致的事故
- 供电不稳或配套设备故障导致的事故
- 地震、雷击等不可抗力造成的事故
- 用户 (或被分享人) 自行操作导致的事故

修订历史

| 版本 | 修订日期 | 修订说明 | 维护人 |
|-----|------------|------|-----|
| 1.0 | 2024-07-29 | 初始版本 | LM |

关于我们



销售热线：4000-330-990

技术支持：support@cdebyte.com

官方网站：www.ebyte.com

公司地址：四川省成都市高新西区西区大道 199 号 B2 栋、B5 栋

 **成都亿佰特电子科技有限公司**
EBYTE Chengdu Ebyte Electronic Technology Co.,Ltd.