

## 1 概述

掌控拓展板是 mPython 掌控板衍生的一款体积小、易于携带。支持电机驱动、语音播放、语音合成等功能的 I/O 引脚扩展板,可扩展 12 路 I/O 接口和 2 路 I2C 接口。

## 2 技术参数

该板具有以下特性:

- 驱动工作电压: 3.6 ~ 5.2V
- 两路 DC 马达驱动,单路电流 150mA
- 支持音频功放和喇叭输出
- 支持文字转语音(Text To Speech)的语音合成
- 扩展 12 路 I/O 接口、2 路 I2C 接口
- 体积小、便携,易于携带
- 支持锂电池供电和外接 USB 电源供电两种方式
- 内置 350mAh 锂电池,支持锂电池循环充电
- 工作电压: 3.3V
- 最大输出电流: `1A@3.3V`

## 3 生产资料

### 3.1 焊接

需要焊接的有喇叭,电锂电池,排针,压针

要求:

1. 焊点饱满,圆润,光滑
2. 压针须垂直,无倾斜,位置无偏移.
3. 喇叭和电池焊接完成后,须用 3M 胶固定在板上,牢固.

### 3.2 烧录

使用工具: 软件 STVP, ST-LINK 烧录器

Step1. 打开 stvp, 硬件选择 **ST-LINK, SWIM, STM8S103F3**

Step2. 需要烧录 PROGRAM MEMORY 和 OPTION BYTE 两页数据, 分别依次加入 STM8S103F3P (TSSOP20)-掌控拓展板 I (3.7v) v1.0.hex 和 optionbit.hex

Step3. 确认 Memory checksum 是否正确. 该固件 checksum 为 PROGRAM MEMORY(0x7A191), PROGRAM MEMORY(0x251)

Step4. 选择 program all table, 烧录所有页. 成功后, 提示框提示成功烧录信息.

### 3.3 生产测试

使用工具: 烧录架和 usb 电流表

测试项目	测试步骤	判断条件
喇叭测试	1. 将测试板放入测试架上, 下压 2. 打开拓展板开关	蜂鸣器先发出 1KHz 声音, 再(低至高, 高至低)扫频 20hz~20Khz. 要求: 声音清脆, 无异响, 频率正常
电机驱动	确认两电机是否转动	两电机可转动, 并转动有力.
3.3V 电压	确认显示屏电压值	正确应显示 3.3V, 其他均异常
锂电池电压	接入 usb 线至拓展板 usb 接口, 确认测试架, 电压表显示	应能显示锂电池实际电压值, 锂电池电压依实际电池状况而不同, 一般在 3.5~4.35V, 超出为异常
充电电流	Usb 线串入电流表插入 usb 接口, 测试针起来, 确认电流值	电流表显示充电电流值正常, 充电电流依锂电池状态有所不同. 具体数据根据实际生产.
指示灯	确认电源, 充电指示灯是否正常	指示灯可亮

## 4 修订版本

Version	Note	Date
V1.0	初定	2019.03.05