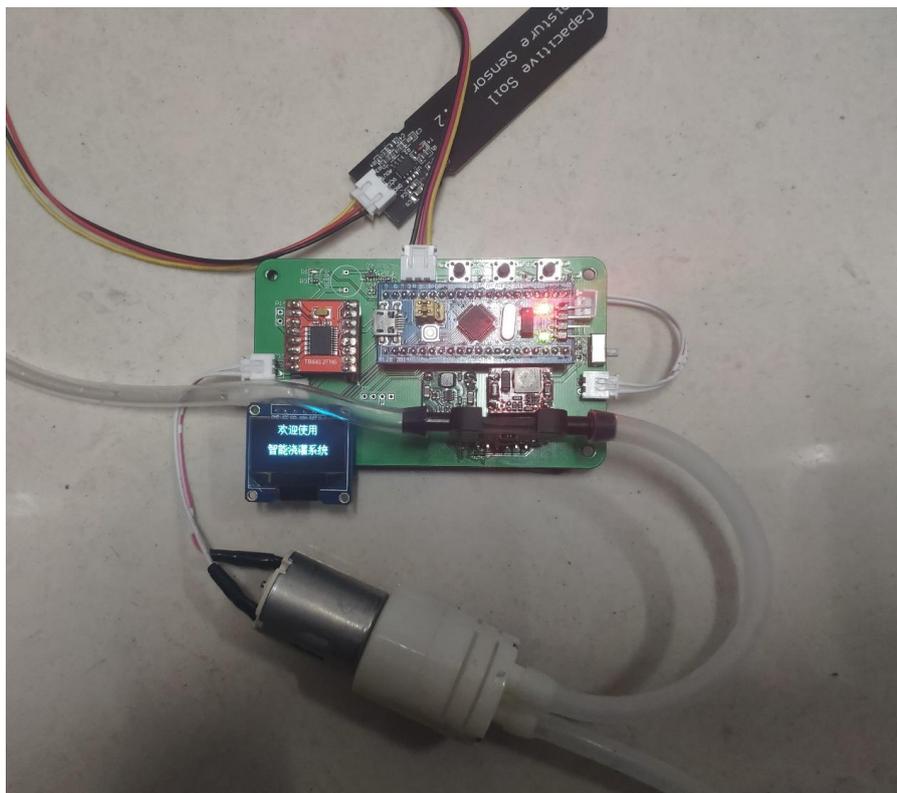
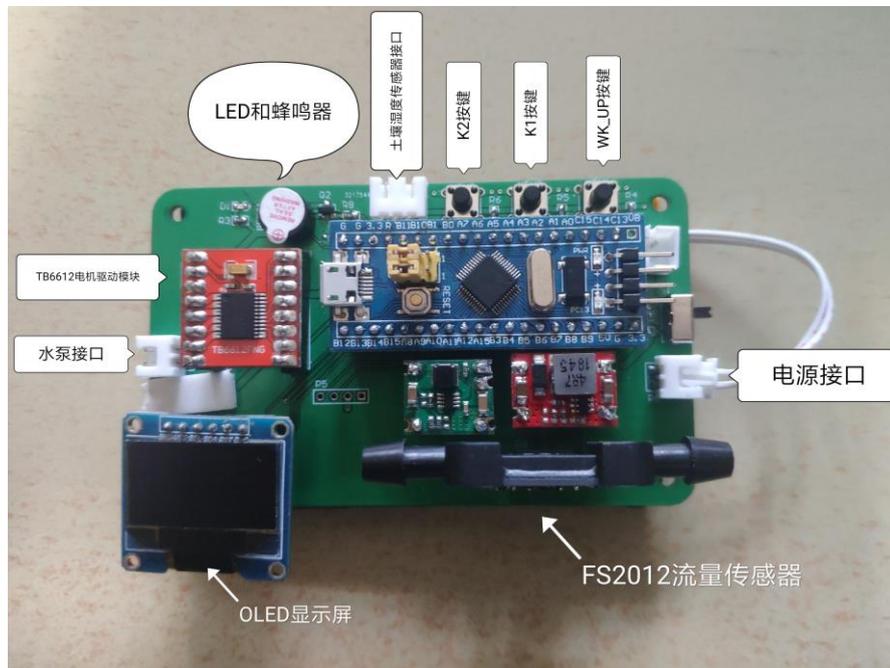
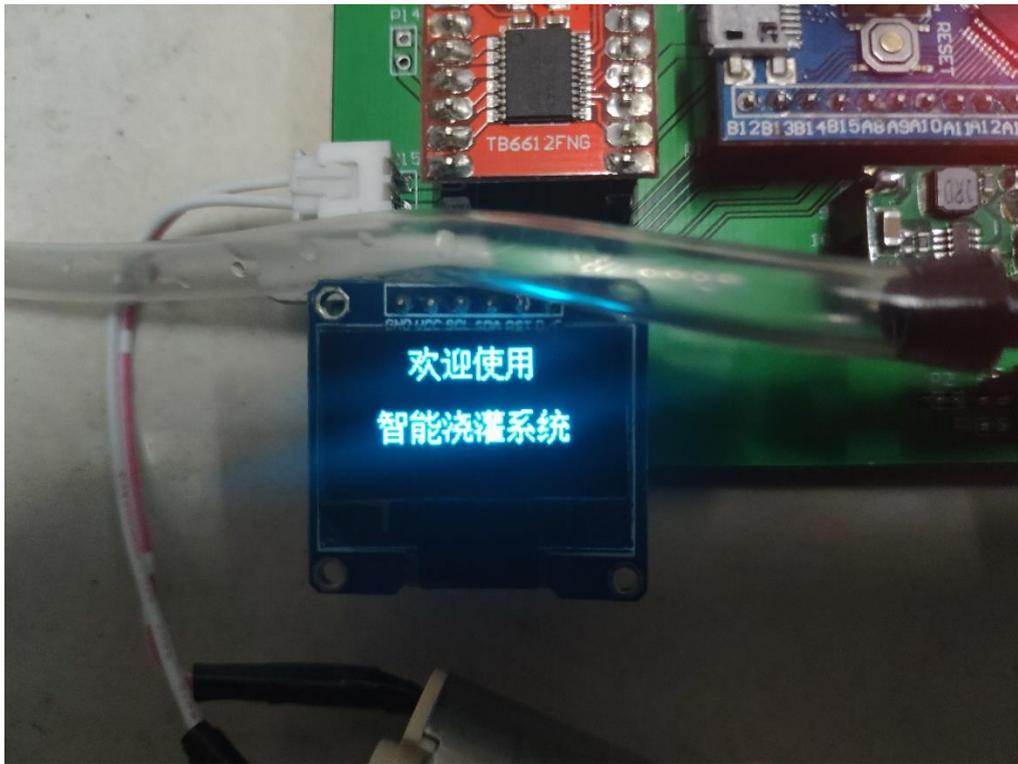


智能盆栽浇灌系统说明书



启动后，首先会出现欢迎语，待系统初始化之后默认进入检测模式，如图：



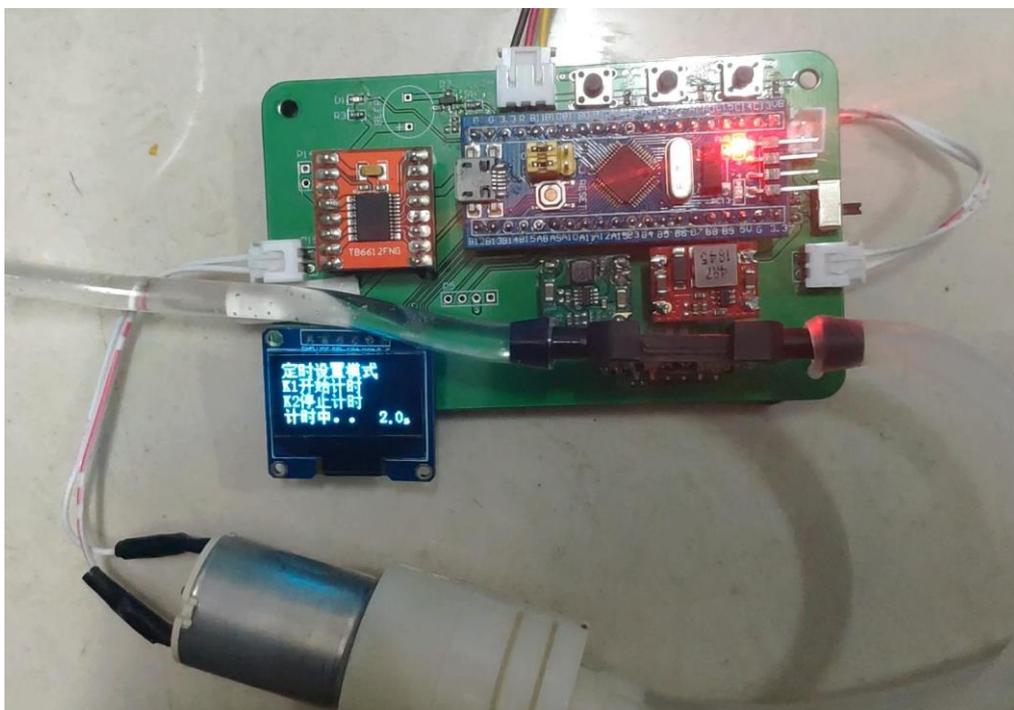
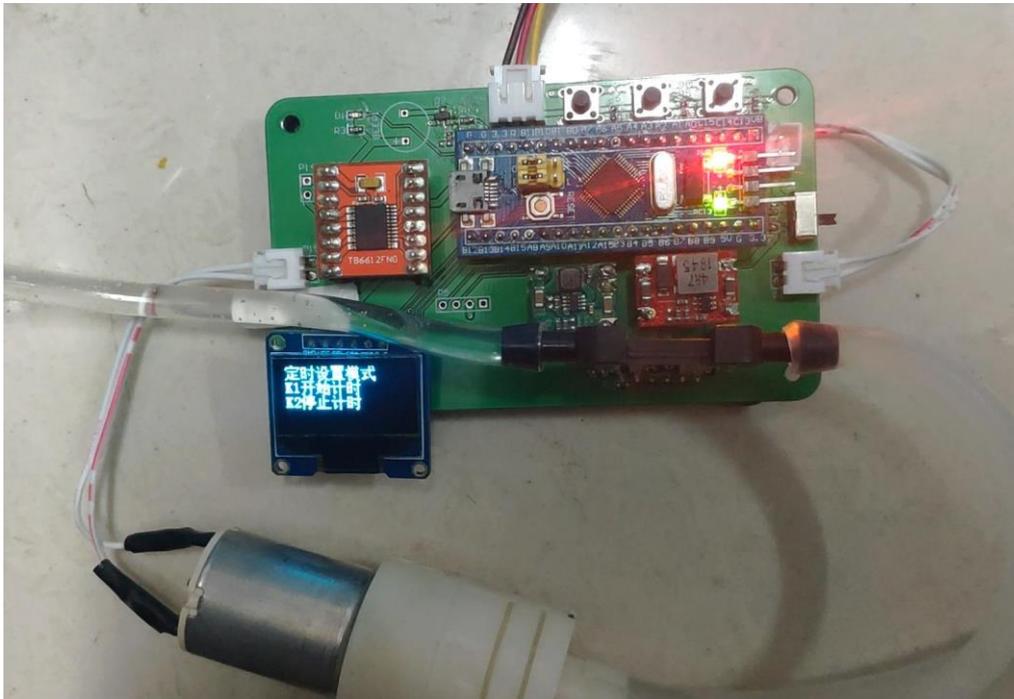
首次启动，需要进行模式设置。

- 1、长按 WK_UP 按键设置为定量浇灌模式，K1 按键增加设定量，K2 按键减少设定量，精度为 10ml，设定完毕之后，再单击 WK_UP 按键保存数据到 flash 中。即设置固定的水量使用水泵和 FS2012 流量传感器计算浇灌的时间，然后使用 FreeRTOS 的软件定时器进行监控浇灌，如图：



- 2、双击 WK_UP 按键设置为定时浇灌模式，K1 按键开始计时，K2 按键停止计

时，精度为 500ms，注意此模式会自动打开水泵进行浇水，即首次使用会进行记录浇灌的时间，以应对容量并不熟悉的用户，浇灌完毕之后即可按 K2 停止计时和浇灌。记录完毕之后，再单击 WK_UP 按键会将计时时间保存到 flash 中，再次充上电时不需要再次计时。如图：





非首次启动时，不需要重复设置模式，因为会自动的进入日常使用模式，自动检测并显示土壤湿度值和电池电量值，若不需要浇灌，屏幕显示三秒之后会自动进入FreeRTOS的低功耗模式，OLED显示屏会进入熄灭状态，流量传感器FS2012会关闭，水泵与电机驱动也将关闭，整个系统进入低功耗模式，等待定时时间到或等待WK_UP按键被按下唤醒系统进行检测。



当系统被唤醒之后，会自动检测土壤湿度值和电池电量值，然后判断是否需要进

行浇灌和电池低压报警，若需要进行浇灌则读取 flash 中的数据。打开水泵和流量传感器按照用户的设定值进行浇灌，并在显示屏上显示流速。若电池电量较低，则开启电池低压的声光报警，提示用户进行充电或更换电池。进入低功耗模式之后，只有用户按下 WK_UP 按键或 RTC 定时器闹钟事件响应时，才会再次检测土壤湿度及电池电量值，并在 oled 屏幕上显示系统状态。

