

# Rubik Unit-1

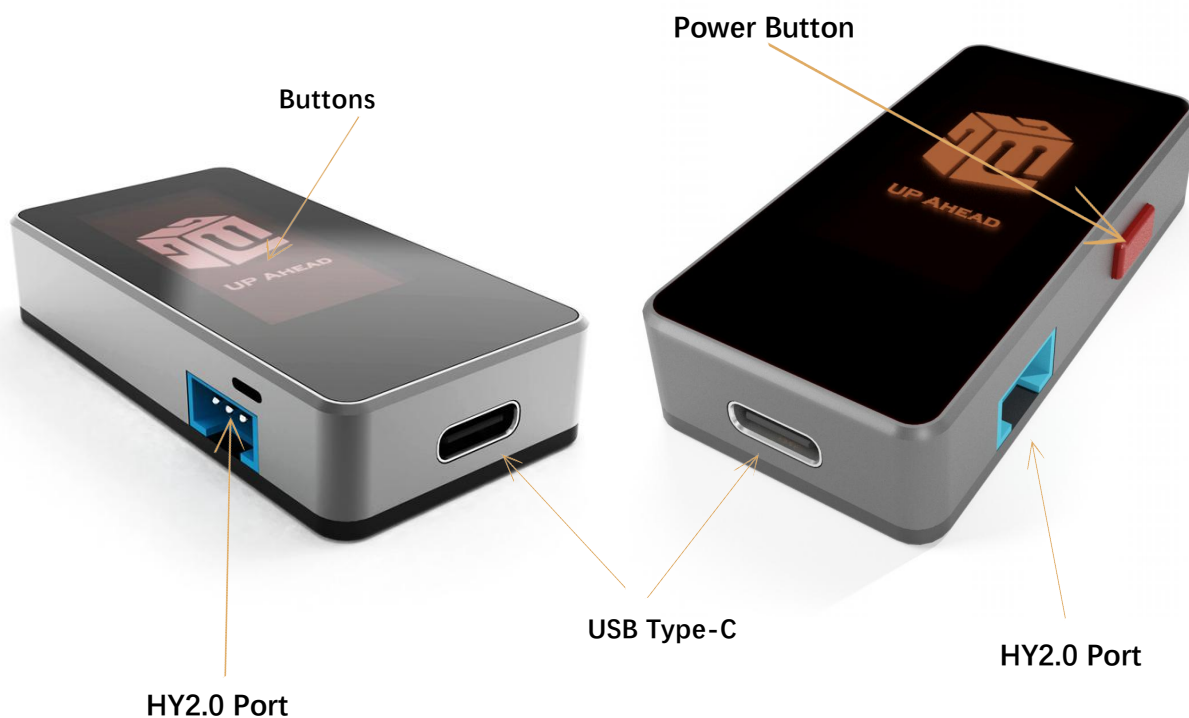
## 产品规格书



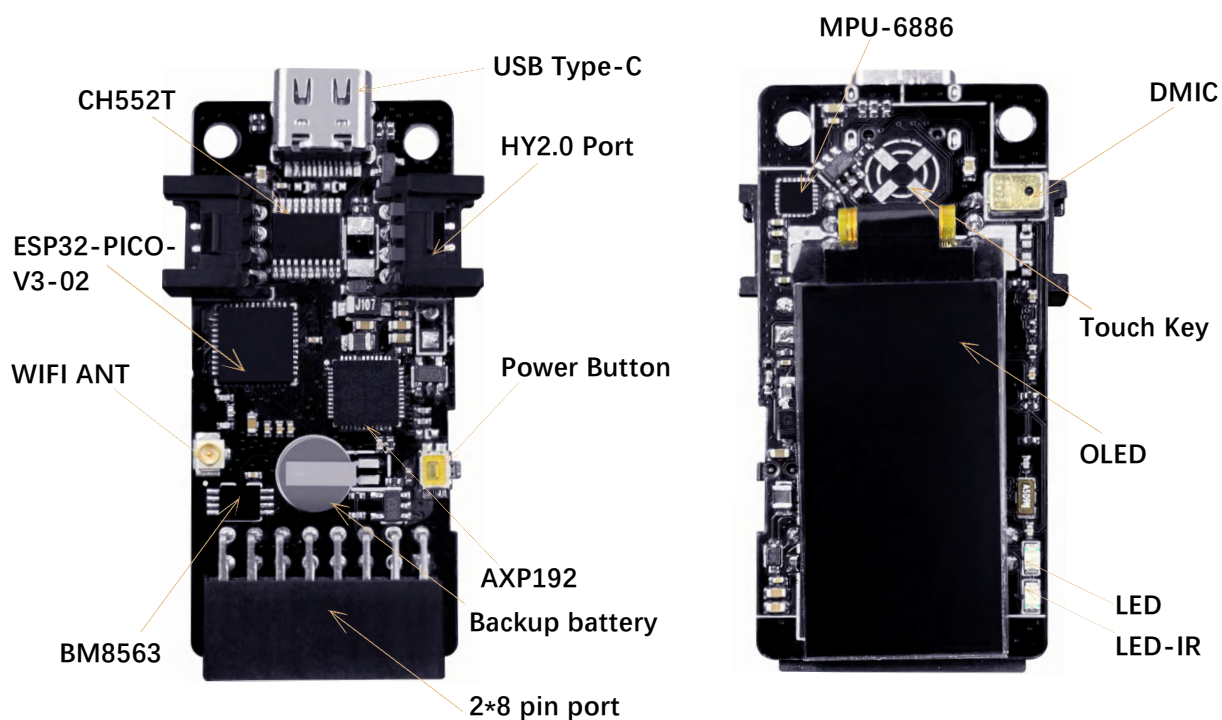
### 特性简介:

Rubik Unit-1是优士德电子所推出的全新 Rubik 主机，基于ESP32(espressif)平台，相比其他Rubik产品不同的是，主机采用了长方体的设计，边框材料为铝合金，在增加美观度的同时还强化了机身的坚固性和耐用性。为了使空间的利用率得到最大化，重新设计了内部结构，在提升稳定性的同时增强了设备的外部拓展性。主机采用了ESP32(espressif)系统级封装芯片(SiP) ESP32-PICO-V3-02，集成2.4 GHz Wi-Fi 和蓝牙，并且内部集成了8MBflash和2MBpsram。使之可以在保持小体积机身的前提下内部集成更多设备，机身正面搭载一块 1.3 英寸的全彩 OLED 屏幕，下方为一颗隐藏电容按键。接口方面，除了标准的 Type-C 接口以外还引出两个 PH2.0 接口以及 2\*8 个 2.54 间距排母。

## 外观示意图



## 硬件布局



功能概述	
MCU: ESP32-PICO-V3-02	ESP32-PICO-V3-02是系统级封装芯片(SiP),核心是双核ESP32,时钟频率范围从 80 MHz 到 240 MHz,是集成 2.4 GHz Wi-Fi 和蓝牙双模的单芯片方案,采用台积电 (TSMC) 超低功耗的40 纳米工艺。ESP32-PICO-V3-02 SiP 已将晶振、8M(字节)flash、2M(字节)PSRAM、滤波电容、RF 匹配链路等所有外围器件无缝集成进封装内。
USB-UART: CH552T	CH552T是一个高度集成的USB到UART桥控制器,负责主机到上位机的通讯协议转换,以方便对主机进行程序烧录和串口调试。开发板搭载自动下载电路,无需按下任何按键即可一键下载。
Power Manager: AXP192	AXP192 是高度集成的电源系统管理芯片,针对单芯锂电池(锂离子或锂聚合物)且需要多路电源转换输出的应用,在主机中分别管理两路电池输入(两块电池分别为主电池和RTC备用电池)和一路USB输入,输出为一路固定DC-DC3.3v给主芯片和内部设备供电还有一路可调DC-DC用于对LCD的背光亮度控制。
Gyroscope: MPU-6886	MPU-6886是一个六轴运动传感装置,集成一个三轴陀螺仪和一个三轴加速度计,包括片上16 位ADC、可编程数字滤波器、嵌入式温度传感器和可编程中断。挂载在主机的内部I <sup>2</sup> C总线上,支持最高400k通讯速率。
RTC: BM8563	BM8563是一款低功耗CMOS实时时钟/日历芯片,负责给主机提供准确的实时时钟。由一块可充电纽扣电池单独供电,通过 AXP192充电管理,挂载在主机的内部I <sup>2</sup> C总线上,支持最高400k 通讯速率。
Microphone	搭载麦克风
Buzzer	搭载转子震动马达
Antenna	2.4G 3D天线
Battery	90mA 3.7v锂离子电池,由AXP192进行电源管理。

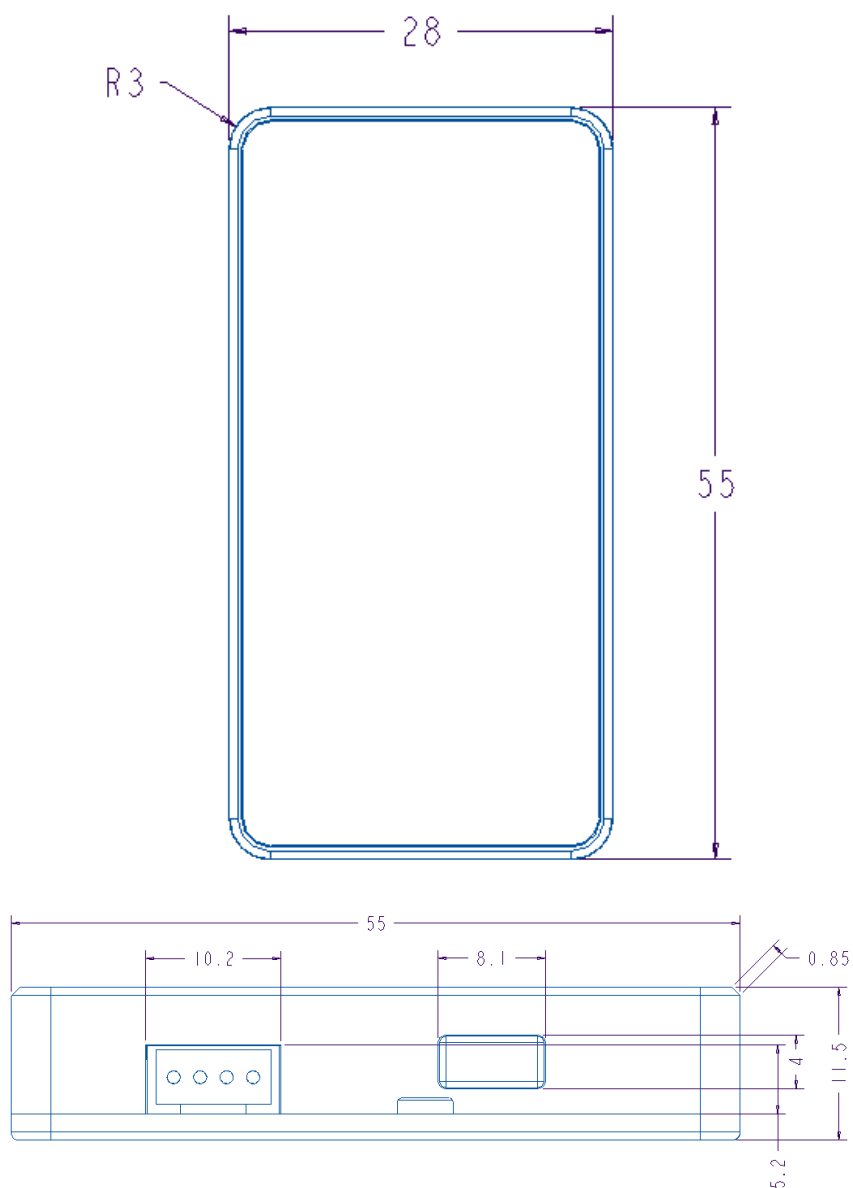
OLED	128*64 单色OLED显示屏，采用SH1107驱动，使用IIC与主机连接。
LED IR	红外LED
Virtual button	RH6015 是一款内置稳压模块的单通道电容式触摸感应控制开关 IC，可以替代传统的机械式开关。
Pin Port	主机背面引出2.0间距排母2*11个，用于拓展外部设备。

电器特性	
输入电压	5 v
工作电流	>600mA
工作温度	0 ~ 40 °C
存储温度	-20 ~ 70 °C <90%RH

尺寸信息	
长度	55mm
宽度	28mm
厚度	11.5mm

开发环境支持	
ESP-IDF	
Arduino	
MicroPython	

## 尺寸图



单位：mm（毫米）

## 文档更新记录

版本	时间	备注
V1.0	2021-05-05	首次发布

### 免责声明和版权声明

该文档由惠州市优仕德电子有限公司提供。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。

