

BK7257 可视门铃开发板 规格说明书

版本： V1.0

发布日期：2025 年 11 月



一、产品概述

BK7257 可视门铃开发板是 BEKEN 基于自研 BK7257 主控芯片设计的低功耗、高性能物联网（IoT）开发平台，专为可视门铃、智能家居终端等场景研发。开发板集成 UVC 摄像头、2.4 英寸高清显示屏、低功耗保活及丰富的外设接口，支持快速二次开发，助力用户实现门铃对讲、视频监控、状态显示、远程控制等功能。

本开发板具备**低功耗长待机**、**高清视频传输**、**灵活交互扩展**三大核心优势，是物联网终端设备厂商、方案商及开发者的理想原型验证与量产参考平台。

二、产品特性

特性	核心描述
主控性能	采用 BK7257 低功耗物联网芯片，集成 Arm®v8-M STAR-MC1 MCU 内核，主频最高到 480 MHz，支持 Wi-Fi 6 与蓝牙 5.4 双模通信，算力强劲，功耗优化出色。
显示与交互	配备 2.4 英寸高清 TFT 显示屏（分辨率：240×320），支持 RGB 接口直驱；预留按键接口，支持物理按键交互。
视频采集	原生支持 UVC（USB Video Class）摄像头协议，兼容主流 1080P/720P 网络摄像头，无需额外驱动即可实现视频流采集与传输。
低功耗设计	内置低功耗保活机制，支持低压保活模式（待机功耗<150μA），配合电池管理模块（VBAT 接口），满足门铃类产品长续航需求。
扩展能力	SD 卡，锂电池充电，喇叭，麦克风以及调试电路
开发友好性	板载状态指示灯，支持 BK7257 官方 SDK 快速适配。

三、硬件规格参数

3.1 主控芯片

型号：BK7257

核心：Arm®v8-M STAR-MC1 @ 480MHz

无线：Wi-Fi 6（2.4GHz，802.11b/g/n/ax）、BLE 5.4

内存：640KB SRAM + 4/8MB Flash

接口：UART×3、SPI×2、I²C×2、QSPI×2、PWM×6、GPIO×28、ADC×12bit×7通道、High speed USB×1、I2S×1、H.264 decoder×1、JPEG decoder×1、JPEG encoder×1、ADC×2、DAC×1 等。

3.2 显示与摄像头

模块	规格描述
显示屏	2.4 英寸 TFT-LCD，分辨率 240×320，RGB 并行接口，支持 8/16 位色深，亮度可调。
UVC 摄像头	支持 USB 2.0 High Speed，兼容 1080P@30fps/720P@30fps 视频流

3.3 低功耗指标

正常工作模式：平均功耗≤120mA（Wi-Fi 联网+屏幕显示）。

保活休眠模式：待机功耗≤150μA（wifi 保活状态）。

四、功能说明

4.1 核心功能

- 可视对讲**：通过 UVC 摄像头采集视频流，经 Wi-Fi 传输至手机 APP 或云端，支持双向语音通话（需外接麦克风/喇叭）。
- 状态显示**：2.4 英寸屏幕实时显示门铃状态（如电量、网络信号、访客信息），支持自定义 UI 界面开发。
- 低功耗保活**：通过定时唤醒（如每 30 秒检测一次按键/传感器）与休眠模式切换，延长电池续航（典型场景：1000mAh 电池可续航 6~12 个月）。
- 远程控制**：支持通过手机 APP 远程查看视频、触发门铃按键、配置设备参数（需配合云平台）。