

SX70 蓝牙控制小程序

使用说明书

V1.8

适用设备	仅适用于蓝牙名称为 SX70_Mcu_K 的 SX70 设备。本说明书不适用于 636。
------	--

发布日期：2026 年 7 月

目录

1. 准备工作	1
1.1 支持范围	1
1.2 使用前准备	1
2. 蓝牙连接	2
2.1 蓝牙连接	2
2.2 断开连接	4
3. 基本相机操作	5
3.1 设置快门、ISO 与延时，拍照与倒计时	5
3.2 查看拍摄记录	6
4. 高级功能	7
4.1 测试模式、快门补偿与关键帧校准	7
4.2 闪光同步与双重曝光	9
4.3 吐片设置	10
5. 固件升级	11
5.1 在线升级	11
5.2 本地升级	11
6. 常见问题	12

1. 准备工作

欢迎使用 SX70 蓝牙控制小程序。通过本小程序，您可以连接 SX70、设置拍摄参数、执行高级控制，并完成固件升级。

1.1 支持范围

- 支持的蓝牙设备名称：SX70_Mcu_K。
- 本说明书不适用于 636，也不说明开发者模式、蓝牙协议或调试日志。

1.2 使用前准备

- 已在手机中安装并登录微信；手机蓝牙处于开启状态。
- SX70 已开机，电量充足，并与手机保持在蓝牙有效范围内。
- Android 手机还需打开系统定位服务，并允许微信使用定位权限。

重要提示	首次连接或升级前，请确认相机和手机电量充足。升级时请保持微信、小程序和蓝牙连接处于开启状态。
------	--

2. 蓝牙连接

首次使用时，请按以下步骤连接相机。连接成功后，小程序会自动进入 SX70 控制页。

2.1 蓝牙连接

1. 打开小程序，在首页点击“开始扫描”。



图 2-1 小程序首页未连接状态

2. 首次使用时，按提示允许微信使用蓝牙。



图 2-2 微信蓝牙授权提示

3. 若使用 Android 手机，请按提示允许定位权限，并确认系统定位服务已开启。



图 2-3 Android 定位授权或定位开启提示

4. 在可用设备列表中选择 SX70_Mcu_K，点击设备卡片连接。



图 2-4 设备扫描列表

5.连接成功后，控制页会显示“已连接”。若连接意外断开，小程序会尝试重新连接；重连失败时请返回首页重新扫描。



图 2-5 SX70 控制页已连接状态

2.2 断开连接

在首页的已连接设备卡片中选择断开连接。断开后，重新扫描并选择设备即可再次连接。

3. 基本相机操作

控制页默认打开“拍摄控制”。顶部会显示连接状态、固件版本与自动测光信息。

3.1 设置快门、ISO 与延时，拍照与倒计时

1. 点击“快门”，选择自动、手动或固定快门速度。
- A：自动测光快门。适合希望由相机自动决定曝光时间的场景。

• T：按一次开启快门，再按一次关闭快门。适合手动控制长时间曝光。

• B：按住快门时保持曝光，松开后结束。

• 固定快门：可从 1/8000 秒到 25 秒选择。
2. 点击“ISO”选择 ISO 100 或 ISO 600。
3. 点击“延时”选择关闭或所需倒计时长度。
4. 确认快门、ISO 和延时设置。
5. 点击圆形“拍照”按钮。未启用延时时将立即触发；启用延时时，倒计时结束后自动触发。



图 3-1 快门、ISO 与延时选项

拍摄提示	倒计时进行中请勿重复点击拍照按钮。相机执行拍摄时请保持蓝牙连接稳定。
------	------------------------------------

3.2 查看拍摄记录

在“日志”标签中可查看本次会话的拍摄记录。点击“清空”并确认后，将删除当前保存的拍摄记录。



图 3-2 拍摄记录页

4. 高级功能

在“高级配置”标签中可调整设备调校、吐片设置和关键帧校准。部分选项需要相机固件达到相应版本才会显示。

操作前请记录原值

高级调校会改变相机行为。每次只调整一个项目并小幅变化；如结果不符合预期，请恢复开始前记录的数值。

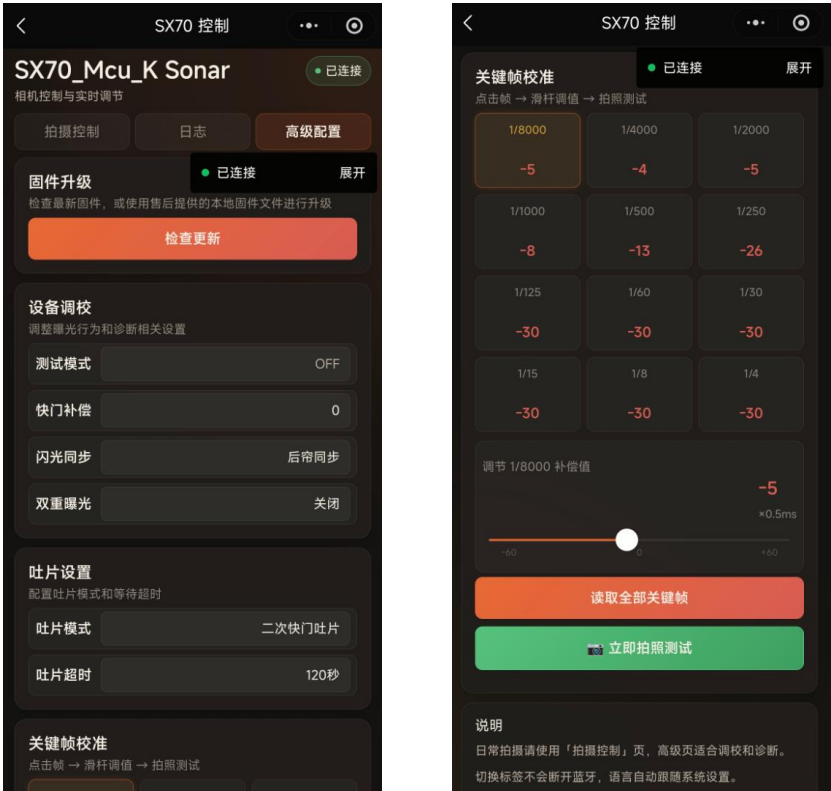


图 4-1 高级配置全页

4.1 测试模式、快门补偿与关键帧校准

不同机型的快门电磁阀，因为年代的原因都有不同程度的误差，或者由于其他机械结构老化，这些误差导致快门速度的偏差，出现过曝或欠曝，不能用一套规律的参数去适配所有机器，这也是不现实的，故而我们对所有高速快门都加入了关键帧校准，从而保证所有的高速快门开合大小更加准确。

不管机器状况如何，只要机器能正常工作，理论上都能通过快门速度校准，保证拍摄效果。

可通过小程序将快门速度设置为固定值（如 1/2000 或 1/500 等），使用手机慢动作功能（240fps 以上帧率）拍摄快门叶片的开合状态，具体操作如下。

1. 进入测试模式：进入高级配置界面，将“测试模式”设置为“ON”，进入快门测试模式。此模式下，反光板不会抬起，仅显示快门叶片的动作，便于观察快门叶片的打开程度。



图 4-2 测试模式设置

2. 搭建测试环境：打开灯光，将灯光从图 4-3 所示方向射入，正面观察快门叶片的开合情况。

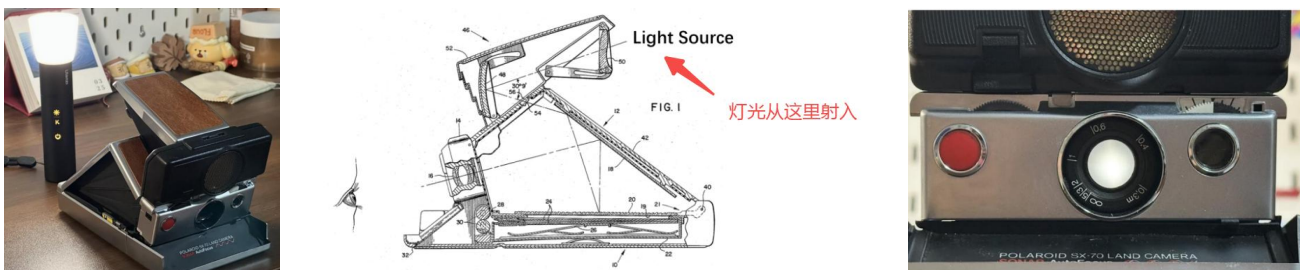


图 4-3 测试操作步骤

3. 开始校准工作

(1) 选择“手动模式”，控制对应的快门速度，然后观察快门开合度情况。



图 4-4 快门速度 1/2000 时，叶片开合图



图 4-5 快门速度 1/500 时，叶片开合图

(2) 进行关键帧补偿。先对相关参数进行说明：

- **快门补偿**：这个补偿值对整个量程起作用，操作范围（-13 至+13），1 单位。

- **关键帧校准补偿值**：只对对应的快门速度、邻近的 1/2 或者 1/3 档位起作用，操作范围（-60 至+60），0.5 单位；例如设置了 1/8000 的补偿值，1/6400、1/5000 会线性计算后进行补偿（+表示增加时间，快门打开得更多；-表示减少时间，快门打开得更小）。
- **校准思路**：优先调整 1/8000、1/4000 逐级往下，调整 1/8000 的时候，通过修改**快门补偿**实现校准，后续的快门值，根据关键帧校准补偿值实现校准，依次设置，实现校准。
- 图 4-7 展示了 1/8000 至 1/30 的快门开合度情况。

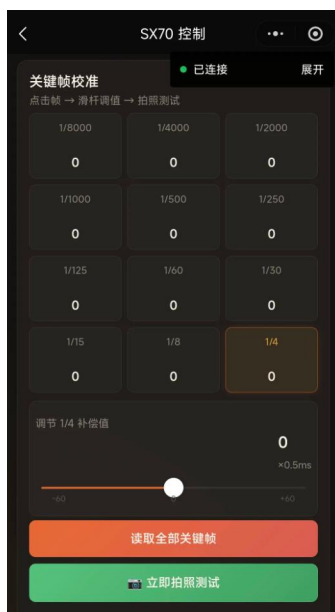


图 4-6 关键帧校准界面



图 4-7 不同快门速度下的快门开合度参考图

4.2 闪光同步与双重曝光

- **前帘同步**：闪光在曝光开始时触发，适合主体运动起点清晰的效果。
- **后帘同步**：闪光在曝光结束前触发，适合保留运动拖影方向的效果。
- **使用双重曝光时**，选择“开启”，按拍摄需要完成多次曝光；完成后及时选择“关闭”。



图 4-8 闪光同步与双重曝光

注意：开启双重曝光后，第一张拍完不会立刻吐片，机器会保留相纸位置，等待第二次曝光。第二次拍完之后，才会完成正常的收尾动作并吐片。这个功能适合做一些更有实验感的画面，比如人像叠风景、剪影叠光源、暗部叠亮部，或者用闪光和慢门做一些更有层次的效果。

但这里有几个重要注意事项：

- 1、第二次曝光时无法再使用取景器。因为第一次拍完后，反光板会保持在特殊状态，相机不会回到正常取景状态。所以第二张需要提前构图，或者凭经验对准。
- 2、第二次曝光建议使用手动模式。现在程序里也做了限制：进入第二次曝光等待状态后，如果还在自动模式，会提示需要切换到手动模式。原因是第二次曝光不再走完整的自动测光和取景流程，用手动快门速度更可控。
- 3、双重曝光更适合暗背景、夜景、闪光、人像轮廓这类题材。如果两次画面都太亮，很容易过曝。可以尝试第一张拍暗部轮廓，第二张叠灯光或纹理。
- 4、这个开关支持保存。小程序里打开后，机器会记住这个设置；不用每次重新配置。简单来说，它不是让 SX-70 变成完全自动的双曝相机，而是给你一个更可控的创作模式：第一张定基础，第二张手动叠加，最后再出片。

4.3 吐片设置

- 自动吐片：拍摄后由相机自动执行吐片。
- 二次快门吐片：完成曝光后，再次操作快门执行吐片。
- 吐片超时仅在页面显示时可设置；请根据实际拍摄流程选择。



图 4-9 吐片模式与吐片超时

5. 固件升级

固件升级功能当前仅支持本地升级。请在已连接 SX70 后，打开最后一个“高级配置”标签页，从页面顶部的“固件升级”入口进入。



图 5-1 高级配置中的“固件升级”入口

旧版入口兼容提示	如您曾使用旧版操作，可在“拍摄控制”页连续点击“固件版本”5 次。系统会提示固件升级入口已调整；点击“前往高级配置”即可自动跳转到本页。
升级期间请勿中断	升级前确保手机和相机电量充足。升级过程中不得关闭蓝牙、退出微信、远离设备、操作相机或中断进度。

5.1 在线升级

在线升级暂未开放	当前版本不提供在线检查、下载或升级固件的功能。请勿根据网络搜索或非官方来源自行下载固件。
----------	--

5.2 本地升级

- 1、进入“固件升级”界面，先点击“读取设备信息”，再点击“选择固件文件”，选择聊天记录里面的新版本文件（联系厂家提供）。
- 2、点击“开始本地升级”，待“升级进度”显示 100%后，即升级成功；期间不要退出界面。
- 3、升级后，请等待设备完成重启再重新连接。升级后，确认新的版本号，版本号跟升级文件名称对应，说明升级成功。若升级失败或中断，请保留升级日志，不要连续重复刷写，并联系售后支持。



图 5-2 本地固件升级界面



图 5-3 查看固件版本号界面

6. 常见问题

现象	可能原因	解决方法
扫描不到设备	相机未开机；蓝牙未开启；Android 定位未开启；距离过远。	确认相机开机；打开手机蓝牙；Android 同时打开定位并授权；靠近设备后重新扫描。
连接失败或断开	信号不稳定；相机或手机蓝牙状态异常。	靠近设备，关闭并重新打开手机蓝牙；返回首页重新扫描连接。
相机操作无响应	连接已断开；相机正在执行前一次操作。	确认页面显示“已连接”；等待当前操作结束后再尝试。
高级功能未显示	当前相机固件版本不支持该功能。	以页面实际显示为准；如需功能支持，请联系售后获取升级建议。
本地升级无法开始或中断	电量不足、固件文件不匹配、蓝牙断开或操作被中断。	确认使用售后提供的匹配 .bin 文件；保留日志并联系售后，勿连续重复刷写。

如需联系售后，请同时提供：小程序版本、相机固件版本、手机型号与系统版本、问题发生时间，以及升级日志或相关截图。