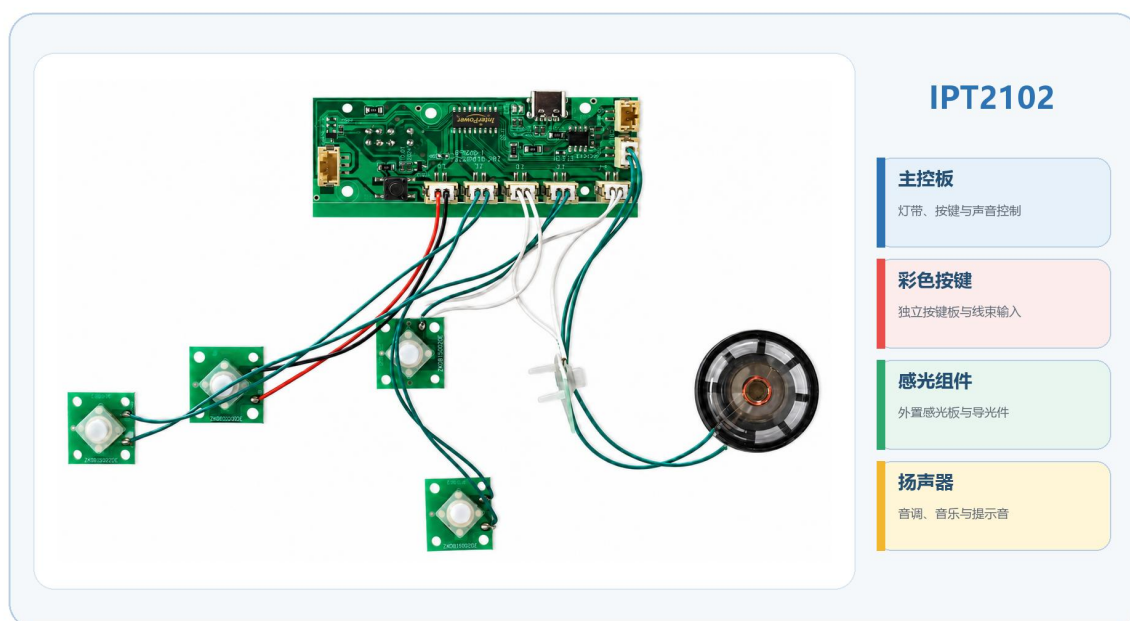




产品介绍手册·图解版

IPT2102 灯带消消乐玩具 PCBA

看组件·看档位·看玩法·看装配



灯带联动 / 彩色按键 / 弹琴 / 游戏双模式 / 声音反馈

V1.0 产品图解

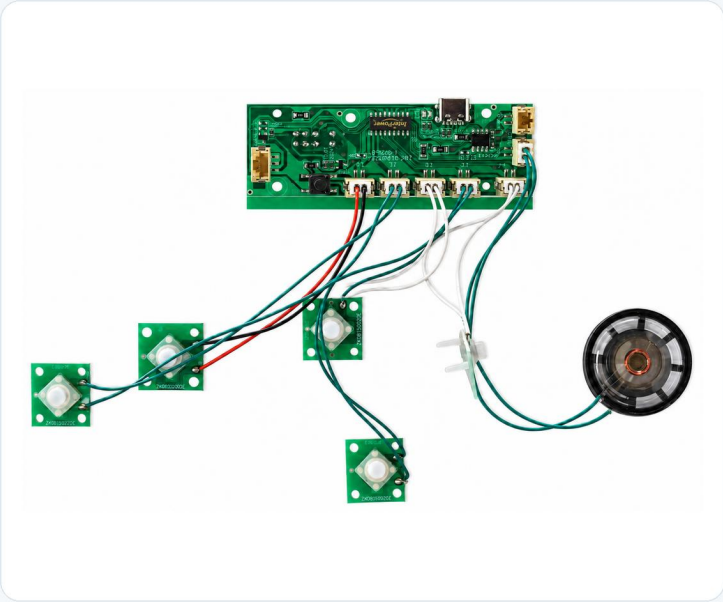
围绕 PCBA 组件、A/OFF/B 档位、双玩法、装配与检验说明。

1. 一图看懂 PCBA 组件

先按图识别主板、彩色按键板、感光板、扬声器与线束，再进行整机装配。

PCBA 组件与线束定位

按整套组件识别主板、按键板、感光组件、扬声器与接口



1 主控板

连接按键、灯带、扬声器与感光组件

2 彩色按键板

按键板通过线束接入主控板

3 感光组件

感光面朝外，导光件避免遮挡

4 扬声器与线束

保持出音孔畅通并做好线束应力释放

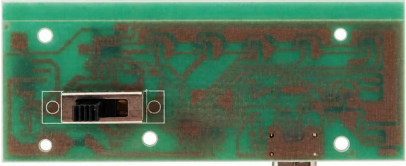
图1 IPT2102 PCBA 组件：主板、按键板、感光板、扬声器与连接线束

核心组件	人机输入	灯光输出	玩法
主板 / 感光板 / 扬声器	彩色按键 / A-OFF-B 开关	150 cm 灯带（整机参考）	弹琴模式 / 游戏模式

2. 主板背面与开关档位

主板背面与 A / OFF / B 三档开关

开关选择两种玩法；感光组件独立布置并通过线束连接



拨动开关档位

A
弹琴模式

OFF
关机

B
游戏模式

4

感光组件



感光面应朝向环境光方向；导光件与外壳开孔保持同心，避免面贴或结构件遮挡。

提示：档位字符与拨动方向以最终面壳标识为准。

图2 主板背面、A/OFF/B 三档开关与感光组件

档位对应

A = 弹琴模式；OFF = 关机；B = 游戏模式。拨动方向以最终面壳标识为准。

3. 彩色按键与模式操作



图3 彩色按键输入与A/OFF/B 模式选择

操作提示

开机前检查线束和灯带连接；运行中按亮起的灯带颜色选择对应按键。

4. 双玩法图解



图 4 弹琴模式与游戏模式的操作流程

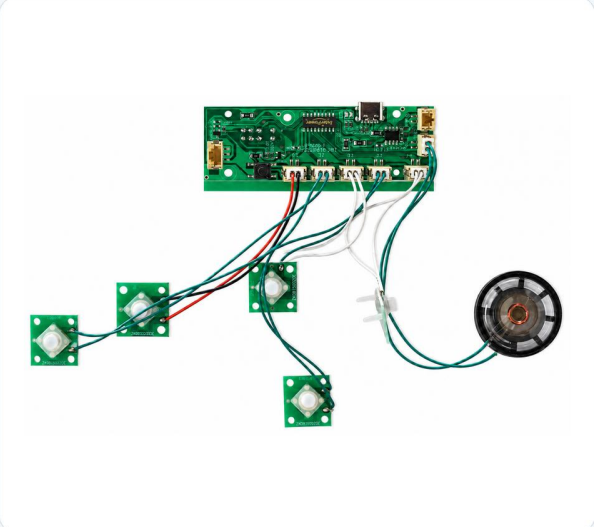
一句话玩法

A 档按灯带颜色弹奏音调；B 档跟随音乐节奏和灯带颜色按键，正确输入后消除灯光。

5. 整机装配与首件验证

整机装配：固定、走线、感光、出音与灯带粘贴

先断电装配，再按开关、按键、模式、灯光与声音顺序完成首件验证



感光组件

感光面朝外；导光件与开孔同心；避免面贴、线束或结构件遮挡。



- 1 开关拨到 OFF，并确认供电断开
- 2 固定主控板与按键板，避免板弯和持续压键
- 3 整理线束并预留应力释放，扬声器出音孔保持畅通
- 4 使用魔术贴将灯带粘贴到合适表面，再完成整机功能复测

图5 主板、按键板、感光板、扬声器与灯带装配要点

装配红线

装配或维修前先关机；避免反接电源、夹伤线束、持续压住按键或遮挡感光组件。

6. 检验与故障速查

6.1 功能检验顺序

1 开关	2 按键	3 模式	4 声光	5 完整一轮
A / OFF / B	逐一短按彩色按键	A 弹琴 / B 游戏	灯带颜色与提示音	节奏、判定、消除反馈一致

6.2 四类高频问题

无法开机 检查供电、电池（整机端）、接口、焊点与 OFF 档位。	灯带异常 检查灯带连接、接口方向、线束与固件配置。
按键异常 脱离面壳复测；检查按键帽中心、行程、回弹与线束。	无声音 检查扬声器导线、焊点、出音孔和固件音量设置。

6.3 量产验收提醒

- 在 PCBA 来料、半成品和整机三个阶段复测开关、按键、灯带、声音和两种玩法。
- 低电量、连续按键、跌落 / 振动、温湿度、ESD、线束拉力和灯带粘贴可靠性纳入整机验证。
- 供电电压、接口定义、测试时长、循环次数和判定窗口以双方确认的规格为准。

7. 成品参考、定制与免责声明

7.1 成品参考与可定制内容

整机参考	游戏固件	灯光 / 声音	结构 / 品牌
约 26 x 17 x 5 cm; 3 岁+; 灯带约 150 cm	模式、节奏、颜色判定、难度	颜色、亮度、动画、音色、音量	板框、接口、面贴、包装、手册

7.2 联系方式

方案评估 / 样品 / PCBA 定制 WhatsApp +86 138 2963 2935 WeChat / 微信：扫描右侧二维码	 微信二维码
---	--

7.3 免责声明

本手册用于 IPT2102 玩具 PCBA 的产品介绍与技术参考。整机尺寸、适龄和灯带长度来自所附成品资料；器件配置、供电方案、灯效、音效、节奏、关卡和按键逻辑可能随固件或客户定制调整。量产以双方确认的 BOM、图纸、固件和验收规格为准。

整机厂商应根据最终应用完成电气、结构、玩具安全、EMC、ESD、环保、可靠性及目标市场法规验证。未经确认的安装、使用或方案变更所造成的风险由实施方承担。