|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
|  | F:\Download\SeafileDownload\Seafile\最近修改的文件\8266系列规格书\图片资源\公司图标.pngF:\Download\SeafileDownload\Seafile\最近修改的文件\8266系列规格书\图片资源\公司图标.pngF:\Download\SeafileDownload\Seafile\最近修改的文件\8266系列规格书\图片资源\公司图标.png | |
|  | |
| Rd-04使用说明 | | |
| 版本 | | V1.1.0 |
| 版权 | | ©2023 |

**文件履历表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **版本** | **日期** | **制定/修订内容** | **制定** | **核准** |
| V1.1.0 | 2023.06.01 | 首次制定 | 胡世丰 | 徐宏 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

目录

[ **一.模组相关介绍** 4](#_Toc136870071)

[ **二.应用场景** 4](#_Toc136870072)

[ **三.使用和配置** 4](#_Toc136870073)

[ **3.1出厂固件获取** 4](#_Toc136870074)

[ **3.2二次开发模组接线使用** 4](#_Toc136870075)

[ **3.3固件烧录** 7](#_Toc136870076)

[ **3.4升级最新固件** 8](#_Toc136870077)

[ **3.5固件使用** 10](#_Toc136870078)

[ **3.6安装方式和感应范围** 13](#_Toc136870079)

[联系我们 15](#_Toc136870080)

[免责申明和版权公告 16](#_Toc136870081)

[注 意 16](#_Toc136870082)

[重要声明 17](#_Toc136870083)

* **一.模组相关介绍**

Rd-04模组设计采用定频、定向发射和接收天线 (1T1R)，集成中频解调、信号放大和数字处理等功能，具备延时设置、感知范围可调等能力。该模组具备不穿墙、抗干扰、体积小、杂波和高次谐波抑制效果好、高稳定性和一致性等优点。模组脉冲供电模式下，功耗在微安级别。该模组主要针对低成本、低功耗应用领域。

该模组适合嵌入式隐蔽安装，不受温/湿度、油烟、水雾等影响。集成数字信号检测与处理器，运动目标检测结果实时输出，雷达最远感应距离为可达6.5米。

* **二.应用场景**

该模组可广泛应用于各类灯具，如球泡灯、筒灯、吸顶灯等；低功耗应用场景，如可视门铃、猫眼、门锁、低功耗摄像机、智能猫砂盆、喂食器等。

典型应用场景：

* 人体感应灯控：感知所在空间是否有人存在，自动控制灯光，如公共场所照明设备、各类感应灯、球泡灯等。
* 广告屏等设备的人体感应唤醒：人来自动开启，无人自动休眠节电，信息投放更精准高效。
* 生命安全防护：UV灯工作保护，防止UV灯在周边有人时开启对人身造成伤害。危险场所自动检测告警，防止有人进入特定高危空间，如煤矿爆破的进制人员进入的高危场所。
* 智能家电：房间内长时间无人，电视空调等电器自动关闭，节能又安全。
* 智能安防：对指定范围内有人侵入、逗留等的检测识别。
* **三.使用和配置**
* **3.1出厂固件获取**

下载链接：[general.hex](https://docs.ai-thinker.com/_media/general.zip)

* **3.2二次开发模组接线使用**

（1）管脚定义：Rd-04模组共接出6个管脚，如管脚示意图，管脚功能定义表是接口定义。

|  |
| --- |
|  |
|  |  |

图1 管脚示意图

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **脚序** | **名称** | **功能说明** |
| 1 | SDA | IIC 数据线 |
| 2 | SCL | IIC 时钟线 |
| 3 | OUT | 检测结果输出，感应时输出高电平，未感应时输出低电平 |
| 4 | GND | 接地 |
| 5 | VIN | 3.3V输入电源 |
| 6 | IIC\_EN | IIC 使能，当使用外部MCU配置Rd-04模式时，此pin脚要接外部MCU的IO口，用于实现低功耗 |

表1 管脚功能定义表

（2）Rd-04模组通电接线：

|  |  |
| --- | --- |
| Rd-04 | USB转TTL |
| GND | GND |
| VIN | VO（靠近TXD的） |

表2 Rd-04模组通电接线



图2 Rd-04模组实物通电接线

（3）烧录需要借用脱机烧录器，本次使用的是ENROO英锐恩（EN18Writer V1），接线方式如下：

|  |  |
| --- | --- |
| Rd-04 | EN18Writer V1 |
| SDA | DAT |
| SCL | CLK |
| GND | GND |
| VIN | VCC |

表3 Rd-04模组烧录接线

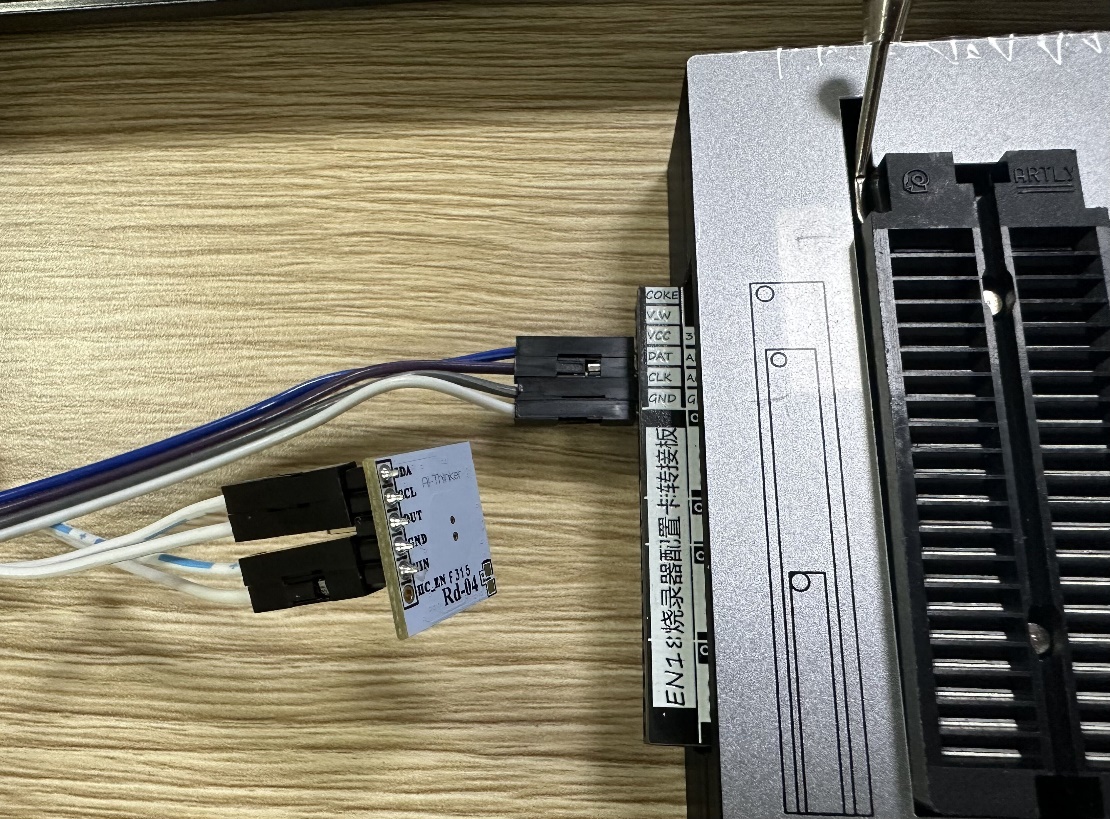


图3 Rd-04模组实物烧录接线

* **3.3固件烧录**

烧录固件有两种方式：

1. 模组连接脱机烧录器后，脱机烧录器接通电源并用数据线连接PC端，PC端用ENROO\_V1.21工具，在ENROO界面内选择要烧录文件的地址，点击烧录选项即可烧录。

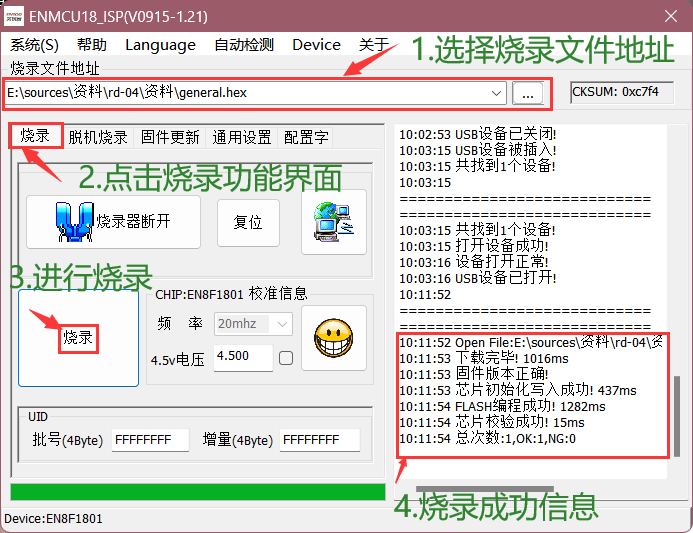


图4 Rd-04模组烧录

（2）其次也可以将固件写进脱机烧录器中，在ENROO界面内选择要烧录文件的地址，点击脱机烧录，下次只要将脱机烧录器接通电源，模组接线脱机烧录器即可，短按Program红色按钮即可烧录。

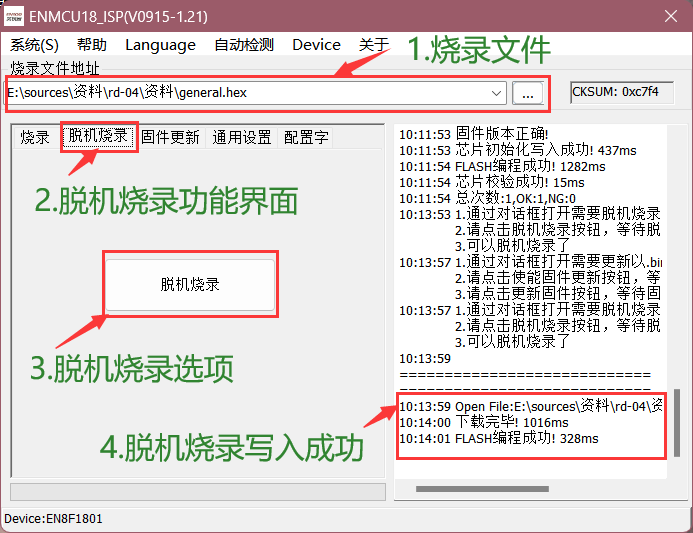


图5 Rd-04模组脱机烧录



图6 脱机烧录器Program红色按钮

* **3.4升级最新固件**

使用此功能的前提条件为必须烧录了出厂固件。

可以借助ENROO\_V1.21更新雷达模组固件的步骤如下：

（1）连接模块与工具后，点击“固件更新”功能按钮切换到该功能页面。

（2）通过对话框打开需要更新以.bin为结尾的固件。

（3）点击使能固件更新按钮，等待LCD显示Bootloader Run字符。

（4）点击启动固件更新按钮，等待固件更新成功 。



图7 固件更新操作1



图8 固件更新时烧录器显示1

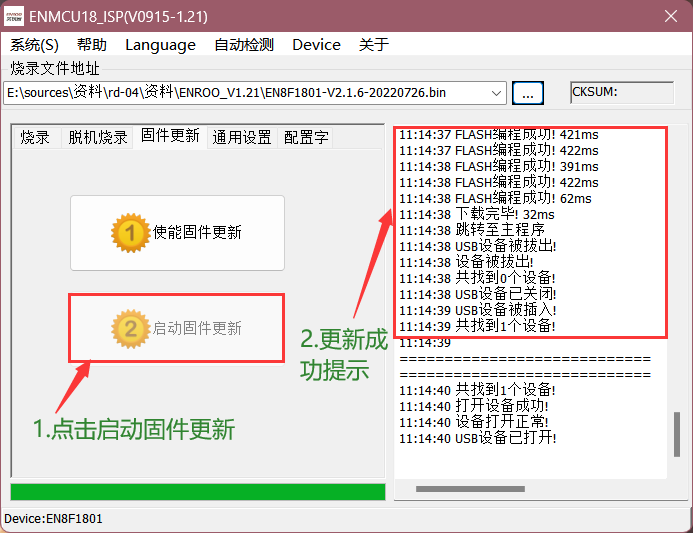


图9 固件更新操作2



图10固件更新时烧录器显示2

* **3.5固件使用**

此处可以连接LED灯来对固件进行测试。

硬件准备：

|  |  |
| --- | --- |
| 硬件 | 数量 |
| Rd-04模组 | 1个 |
| 杜邦线 | 若干个 |
| USB转TTL模块 | 1个 |
| LED灯 | 1个 |

表4 硬件列表



图11 硬件清单实物

接线方式如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rd-04模组 | USB转TTL模块 | LED |
| VIN | VO（靠近TXD的） |  |
| GND | GND |  |
| OUT |  | 正极 |
|  | GND | 负极 |

表5 LED灯测试接线

找一个空旷的场地，插上电源，按照安装方式和感应范围对其进行测试，接近时灯即亮，远离时灯熄灭。

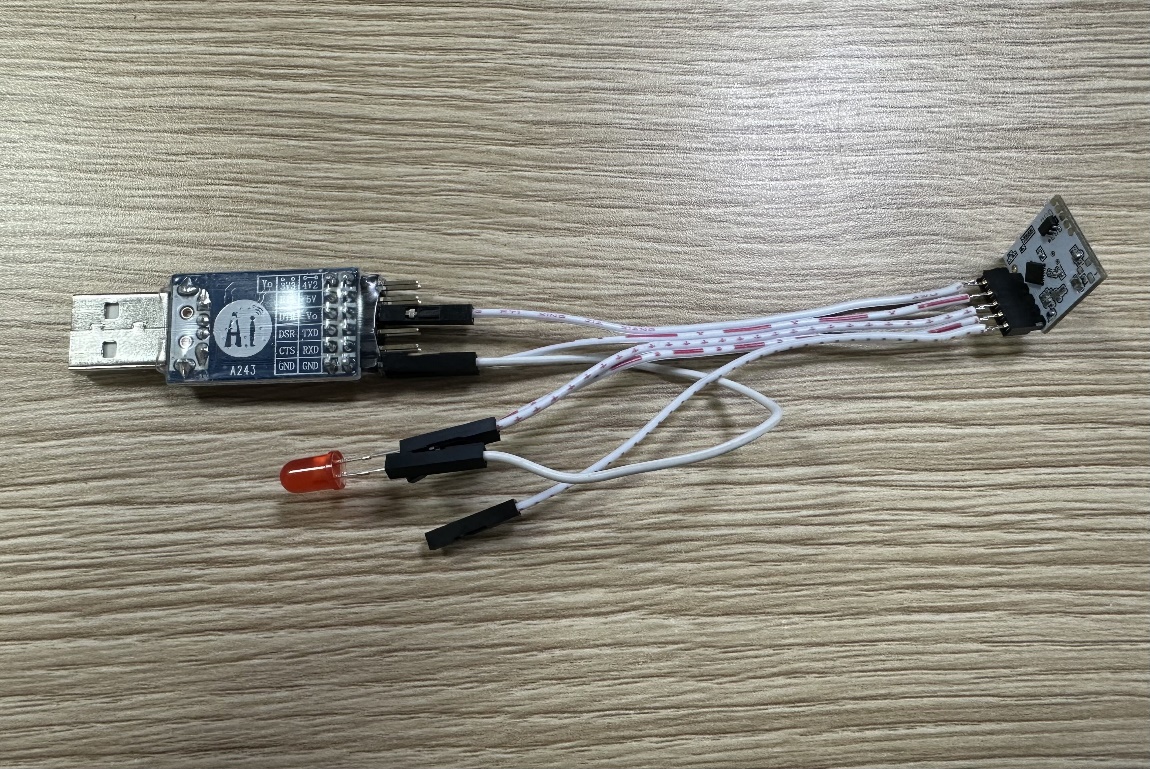


图12 LED灯测试实物接线



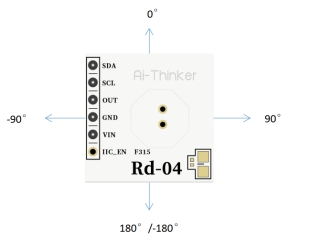
图13 LED灯测试

* **3.6安装方式和感应范围**

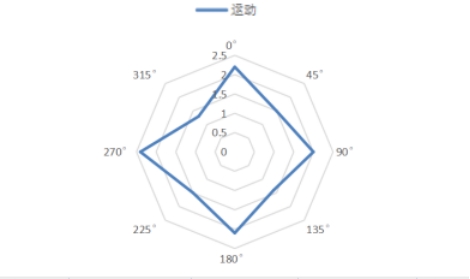
（1）挂顶安装方式

|  |
| --- |
|  |
|  |  |

**图14 挂顶安装示意图**



**图15 挂顶模组方向示意图**

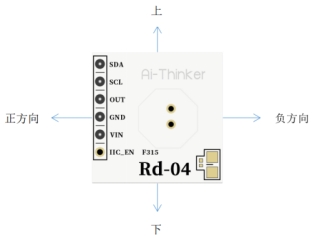
****

**图16 挂顶雷达图**

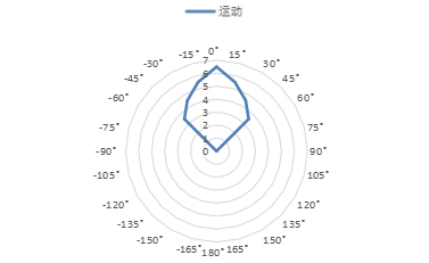
（2）挂壁安装方式

|  |
| --- |
|  |
|  |  |

**图17 挂壁安装示意图**

****

**图18 挂壁模组方向示意图**

****

**图19 挂壁雷达图（±50度）**

# 联系我们

[安信可官网](https://www.ai-thinker.com) [官方论坛](http://bbs.ai-thinker.com) [开发DOCS](https://docs.ai-thinker.com) [安信可领英](https://www.linkedin.com/company/ai-thinker) [天猫旗舰店](https://aithinker.tmall.com) [淘宝店铺](https://anxinke.taobao.com/) [阿里国际站](https://ai-thinker.en.alibaba.com)

[技术支持邮箱：support@aithinker.com](mailto:support@aithinker.com)

[国内商务合作：sales@aithinker.com](mailto:sales@aithinker.com) [海外商务合作：overseas@aithinker.com](mailto:overseas@aithinker.com)

公司地址：深圳市宝安区西乡固戍华丰智慧创新港C栋403、408-410

联系电话：0755-29162996



问问安信可

安信可公众号

# 免责申明和版权公告

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，和任何提案、规格或样品在他处提到的任何担保。本文档不负任何责任，包括使用本文档信息产生的侵犯任何专利权行为的责任。本文档在此未以禁止反言或其他方式授予任何知识产权使用许可，不管是明示许可还是暗示许可。

文中所得测试数据均为安信可实验室测试所得，实际结果可能略有差异。

文中提到的所有商标名称、商标和注册商标均属其各自所有者的财产，特此声明。

最终解释权归深圳市安信可科技有限公司所有。

# 注 意

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容有可能变更。

深圳市安信可科技有限公司保留在没有任何通知或者提示的情况下对本手册的内容进行修改的权利。

本手册仅作为使用指导，深圳市安信可科技有限公司尽全力在本手册中提供准确的信息，但是深圳市安信可科技有限公司并不确保手册内容完全没有错误，本手册中的所有陈述、信息和建议也不构成任何明示或暗示的担保。

# 重要声明

安信可“按原样”提供技术和可靠性数据(包括数据表)、设计资源(包括参考设计)、应用或其他设计建议、网络工具、安全信息和其他资源(以下简称“这些资源”)，不保证没有瑕疵且不做出任何明示或者暗示担保，包括但不限于对适应性、某特定用途方面的适用性或不侵犯任何第三方知识产权的明示或者暗示担保。并特别声明不对包括但不限于产生于该应用或者使用任何本公司产品与电路造成的任何必然或偶然的损失承担责任。

安信可保留对本文档发布的信息(包括但不限于指标和产品描述)和所涉及的任何本公司产品变更并恕不另行通知的权利，本文件自动取代并替换之前版本的相同文件编号文件所提供的所有信息。

这些资源可供使用安信可产品进行设计的熟练开发人员使用。您将自行承担以下全部责任: (1)针对您的应用选择合适的安信可产品；(2) 全生命周期中设计、验证、运行您的应用和产品；(3)确保您的应用满足所有相应标准，规范和法律，以及任何其他功能安全、信息安全、监管或其他要求。

安信可授权您仅可将这些资源用于研发本资源所述的安信可产品的应用。未经安信可许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制这些资源的部分或全部，并不得以任何形式传播。您无权使用任何其他安信可知识产权或任何第三方知识产权。您应全额赔偿因在这些资源的使用中对安信可及其代表造成的任何索赔、损害、成本、损失和债务，安信可对此概不负责。

安信可提供的产品受安信可的销售条款或者安信可产品随附的其他适用条款的约束。安信可提供这些资源并不会扩展或以其他方式更改产品发布适用的担保或担保免责声明。