



EL-1648A

无线人员定位模组说明书

版本号：VER1.0



易联电子已有多年的无线与 GSM 应用经验。专注于无线通讯技术，自动化控制应用和整体解决方案的研发，生产，销售，服务。专业提供从事物联网-无线产品的开发及应用。

经营无线数传模块系列，自组网无线数传模块系列，自动化控制产品系列。

我国是世界第一产煤大国，煤矿矿山近 3 万多个，其中大中型煤矿 500 多个，小煤矿 2 万多个，井下工作人员超过 100 万人。近年来矿井危险性事故时有发生，煤矿事故死亡人数是世界上其他主要采煤国家死亡人数的 4 倍。山西省小煤矿爆炸、北京大安山煤矿巷道塌陷、吉林省万宝煤矿火灾…

易联电子强势推出人员定位无线模组套件，采用目前性能最强的工业级别无线芯片，分为从机模组与主机模组。一个主机模组同时识别 1000 个从机模组。可调有效识别范围 1~1000 米，主机模组将识别到的从机人员身份信息通过 UART 串口与主控设备通讯。主控设备通过数据传输网络上传到地面中心软件系统，经过分析处理在显示终端实时显示各种信息。

易联井下人员定位模组，应用现代无线电通讯技术中的信令技术及无线发射接收技术，结合目前流行的数据通讯、数据处理等技术。能够及时、准确的将井下各个区域人员和移动设备情况动态反映到地面计算机系统，使管理人员能够随时掌握井下人员和移动设备的总数及分布状况；系统能跟踪干部跟班下井情况、每个矿工入井、出井时

间及运动轨迹，以便于企业进行更加合理的调度和管理。

煤矿安全生产事关人民群众的生命和财产安全，各级政府一贯高度重视煤矿安全生产问题，并采取一系列措施不断加强安全生产工作。通过不断的努力，近一时期煤矿安全生产状况总体上趋于稳定好转，但由于基础薄弱等种种原因，煤矿安全生产状况仍然不容乐观。面对现实情况，不断加强灾害预防、事故救助等措施将事故带来的损失降至最低，已经成为当务之急。

易联井下人员定位模组套件采用国际最新无新技术。能够及时、准确的将井下各个区域人员及设备的动态情况能过串口输出反映到地面计算机系统，使管理人员能够随时掌握井下人员、设备的分布状况和每个矿工的运动轨迹，以便于进行更加合理的调度管理。当事故发生时，救援人员也可根据井下人员及设备定位系统所提供的数据、图形，迅速了解有关人员的位置情况，及时采取相应的救援措施，提高应急救援工作的效率。欢迎各公司来电咨询！

目录

1: EL1648_A 井下员定位模组说明.....	5
2: EL1648_A 系列的优势.....	5
3: EL_1648_A 定位模组主要特性.....	5
4. EL1648_A 的应用.....	5
5. EL1648_A 模组的外形图:.....	6
EL1648_A 模组的外形尺寸图（单位：mm）:.....	6
7. EL1648_A 模组的管脚定义（模块正视）.....	7
8. 可选配的天线.....	8
9. 订购信息.....	9
10. 通讯命令:.....	9
10.1 通讯格式:.....	10
10.2 主机发射功率设置命令:.....	10
10.3 主机串行输出格式:.....	10

1: EL-1648A 井下员定位模组说明

易联井下人员定位模组套件，采用目前性能最强的工业级别无线芯片，分为从机模组与主机模组。一个主机模组同时识别 1000 个从机模组。可调有效识别范围 1~1000 米，主机模组将识别到的从机人员身份信息通过 UART 串口与主控设备通讯。主控设备通过数据传输网络上传到地面中心软件系统，经过分析处理在显示终端实时显示各种信息。

2: EL-1648A 系列的优点

可选 433/470/490MHz ISM 工作频段。具有尺寸小，发射功率大，灵敏度高，传输距离远，通讯速率高，内部自动完成通讯协议转换和数据收发控制等特点。无须再外接 MUC。此模组分为主机与从机，主机可配带 1000 个从机，有效距离可调 1~1000 米，主机可分布在各个要地，作业人员携带带身份 ID 的从机。从机不管是坐车还是走路经过主机有效识别范围，主机都能准确的将井下各个区域人员和移动设备情况通过串口动态反映到地面计算机系统，使管理人员能够随时掌握井下人员和移动设备的总数及分布状况此人员定位模块可广泛应用矿井，煤矿，学校等。

- 无须再外接 MUC，直接用串口就可以进行无线数据的收发
- 应用简单大大缩短了用户的开发周期，提高市场竞争力
- 多年的无线工作经验，造就工业级应用模组，稳定性高
- 可在各个点放置主机模块，主机有效距离可调 1~1000 米
- 主机同时识别 1000 个分机
- 经过严谨的算法，各种测试，不会漏收，稳定度高。
- 分机超低的功耗，用 CR2032 电池可使用一年。

3: EL-1648A 定位模组主要特性

EL_1648_A 主要特性

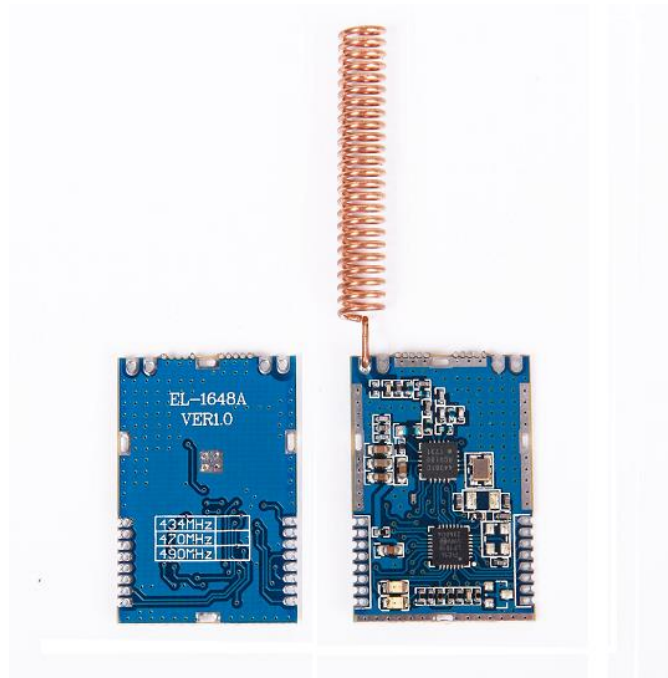
- 频率范围为 425MHz~525MHz 可定制
- 接收灵敏度-124dBm
- 调制模式: FSK
- 功耗低
- 超低电流掉电模式
- 电源为 1.8V~3.6V
- 电池低电压检测

4. EL-1648A 的应用

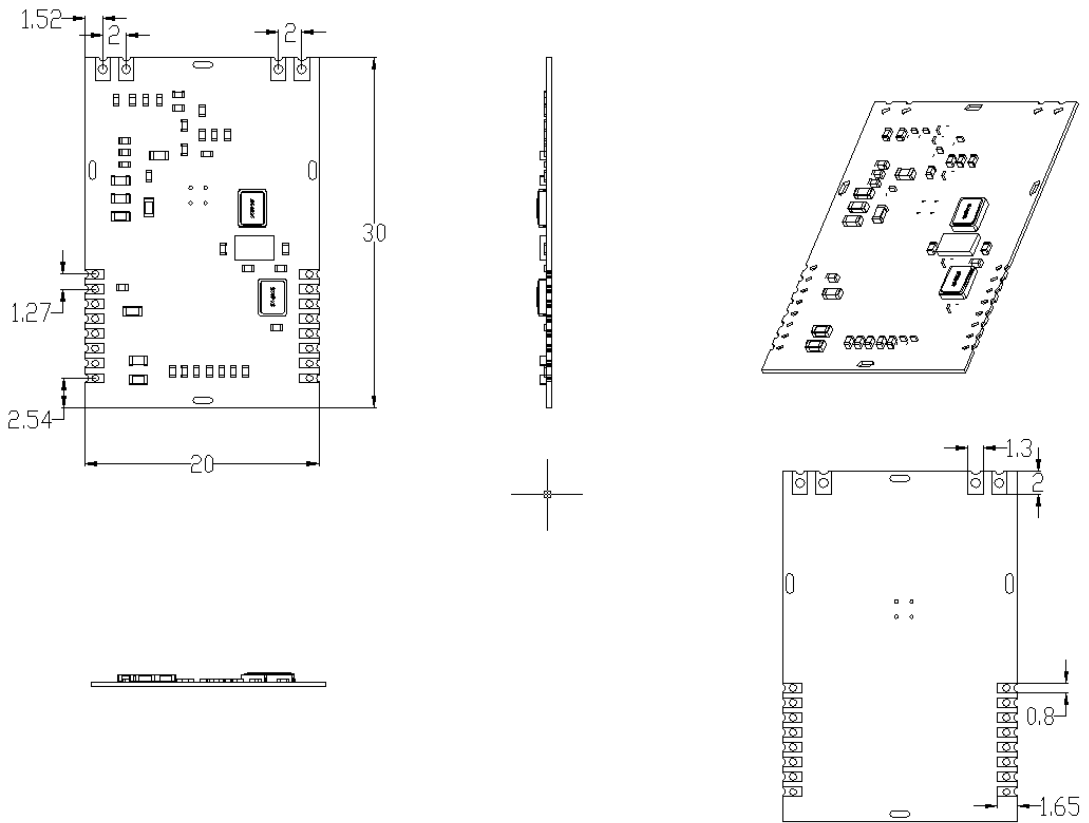
主要用途：

- 井下人员定位
- 车辆定位
- 学校人员定位
- 远程工业遥控，遥测
- 儿童防丢器
- 物品跟踪
- 牧场监控
- 自动化
- 工业控制
- 传感器网络

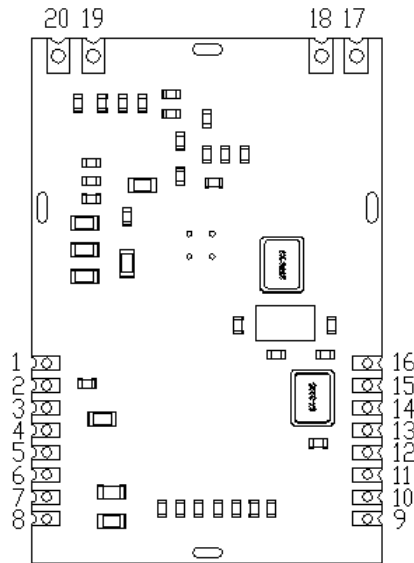
5. EL-1648A 模组的外形图：



6. EL-1648A 模组的外形尺寸图（单位：mm）：



7. EL-1648A 模组的管脚定义（模块正视）



脚位编号	引脚定义	描述
1	RST	模组复位引脚，低电平复位，模组内部上拉。
2	VCC	接电源正极 1.8V~3.6V
3	GND	接电源地
4	LED2	LED 输出引脚
5	LED1	LED 输出引脚
6	NC	悬空
7	TXD	TTL 电平串行数据输出引脚
8	RXD	TTL 电平串行数据输入引脚，内部上拉
9	NC	悬空
10	NC	悬空
11	NC	悬空
12	NC	悬空
13	NC	悬空
14	NC	悬空
15	NC	悬空
16	GND	接电源地
17	NC	悬空
18	NC	悬空
19	GND	接天线地
20	ANT	接 50 欧姆天线

8. 可选配的天线



9. 订购信息

产品型号=产品类型+工作频段+封装形式

EL-1648A_433D

产品类型 工作频段 封装形式 2

产品型号	工作频段	封装形式
EL-1648A_433D	433 MHZ	半孔贴片封装
EL-1648A_470D	470 MHZ	半孔贴片封装
EL-1648A_490D	490 MHZ	半孔贴片封装

福州易联电子有限公司

Fuzhou ELINK Electronics Co., Ltd.

网址: <http://www.elink-elec.com>

邮箱: sales@elink-elec.com

电话: 86-591-87591000

地址: 福建省福州市仓山区橘园洲工业区 27 栋

10. 通讯命令:

10.1 通讯格式：

通讯波特率：19200bps

8 位数据位，1 位停止位，无奇偶校验

10.2 主机发射功率设置命令：

3D CC 04 01 XX 00 00 00

其中 XX 取值范围为 0X00~0X7F，0X7F 代表最大发射功率，0X00 最小发射功率。
上述字符为 16 进制格式。

10.3 主机串行输出格式：

主机模组每 3 秒钟输出所识别到的从机 ID，格式为：

0001

0002

。 。 。 。 。

上述字符为 ASCII 格式。