

XELC-MINI 系列 规格书

NFC 读写模块（标准化模块）

TM20201123-001 V1.01

By : XD-ZERO



打开微信扫一扫
获取官方技术支持



X s t r a y n a m i c



X s t r a D y n a m i c

星人联动科技

版本更新

版本	更新日期	更新人员	更新内容
V1.01	2020/11/23	XD-ZERO	1、 创建文档



X s t r a D y n a m i c

目 录

1. 功能简介.....	1
1.1 功能特点.....	1
1.2 技术参数.....	1
1.3 极限参数.....	1
1.4 工作参数.....	2
1.5 引脚说明.....	2
1.6 机械尺寸.....	3
1.7 实物图片.....	4
1.8 订购信息.....	5
1.8.1 型号说明.....	5
1.8.2 产品选型.....	6
2. 产品应用.....	7
2.1 应用场景.....	7
2.2 硬件应用.....	7
2.2.1 天线选择.....	7
2.2.2 通信接口应用.....	8
2.2.3 模块安装方式.....	8
2.2.4 安装要点.....	8
2.3 软件应用.....	9
2.3.1 通信指令集.....	9
2.3.2 二次开发 SDK.....	9
免责声明.....	10
联系我们.....	11

X s t r a D y n a m i c

1. 功能简介

1.1 功能特点

- 支持 ISO14443A 标准
- 支持 Mifare One S50/S70、Mifare UltraLight NTAG213/215/216 卡片操作指令
- 支持 3.3V~5.0V 直流供电
- 支持低功耗指令
- 支持串口（UART-TTL/RS-232 电平）通讯
- 支持卡片接近自动检测
- 支持集成天线/外置天线（可选）

1.2 技术参数

表格 1.1 XELC-MINI 系列技术参数表

产品型号	XELC-MINI335TI、XELC-MINI335TE、XELC-MINI335RI、XELC-MINI335RE
对外接口	串口（TTL 电平/RS232 电平可选）
串口配置	波特率：115200（默认）；数据位：8；起始位：1；停止位：1；校验位：NONE
工作频率	13.56MHz
天线类型	集成天线
支持卡片	非接触卡：Mifare One S50/S70、Mifare UltraLight NTAG213/215/216
感应距离	Type A 卡片感应距离：0 ~ 3.0cm 测试条件： (1) 使用 85.6mm×54mm 标准尺寸卡片； (2) 使用集成天线。
工作温度	-20~80℃
相对湿度	5%~95%（RH）

1.3 极限参数

表格 1.2 XELC-MINI 系列极限参数表

符号	参数说明	最小值	典型值	最大值	单位
T _{OPR}	工作温度	-20	/	+80	℃
T _{STG}	存储温度	-40	/	+85	℃
V _{CC}	VCC 引脚对 GND 电压	-0.25	/	+5.25	V
XELC-MINI335TI/E TXD/RXD 引脚（TTL 电平）					
V _{I0}	RXD 引脚对 GND 电压	-0.25	/	+5.25	V
V _{O0}	TXD 引脚对 GND 电压	-0.25	/	+5.25	V
XELC-MINI335RI/E TXD/RXD 引脚（RS232 电平）					
V _{I1}	RXD 引脚对 GND 电压	-15	/	+15	V
V _{O1}	TXD 引脚对 GND 电压	-13.2	/	+13.2	V

1.4 工作参数

表格 1.3 XELC-MINI 系列工作参数

符号	参数说明	条件 (25°C, 90%RH)	最小值	典型值	最大值	单位
电源参数						
V _{CC} ⁽¹⁾	供电电压, 正常工作	/	3.15	/	5.25	V
I _{CC501}	电源电流, 正常工作	V _{CC} =5.0V, 上电后	/	/	120	mA
I _{CC502}	电源电流, 低功耗模式	V _{CC} =5.0V, 进入低功耗模式	/	/	0.5	mA
I _{CC331}	电源电流, 正常工作	V _{CC} =3.3V, 上电后	/	/	120	mA
I _{CC332}	电源电流, 低功耗模式	V _{CC} =3.3V, 进入低功耗模式	/	/	0.5	mA
XELC-MINI335TI/E TXD/RXD 引脚 (TTL 电平)						
V _{IL0}	输入低电平	仅对 RXD 引脚	/	/	0.99	V
V _{IH0}	输入高电平		3.15	3.3	3.5	V
V _{OL0}	输出低电平	仅对 TXD 引脚	-0.25	/	0.25	V
V _{OH0}	输出高电平		3.15	/	3.5	V
XELC-MINI335RI/E TXD/RXD 引脚 (RS232 电平)						
V _{IL1}	输入低电平	仅对 RXD 引脚	/	/	15	V
V _{IH1}	输入高电平		-15	/	/	V
V _{OL1}	输出低电平	仅对 TXD 引脚	5	5.4	/	V
V _{OH1}	输出高电平		/	-5.4	-5	V

注意:

(1) 使用该 NFC 读写模块与 NTAG215/NTAG216 卡片进行数据交互时, 建议使用 5V 电源供电, 若使用 3.3V 供电, RF 射频功率会相应降低, 可能会导致数据交互失败。

1.5 引脚说明

表格 1.4 XELC-MINI 系列 NFC 读写模块 引脚描述

引脚序号	引脚名称	引脚功能	功能描述
1	V	供电输入	支持 3.3~5.0V 直流供电
2	R	串口接收	串口接收端, 与主机串口发送端连接
3	T	串口发送	串口发送端, 与主机串口接收端连接
4	G	地	系统零电位参考点

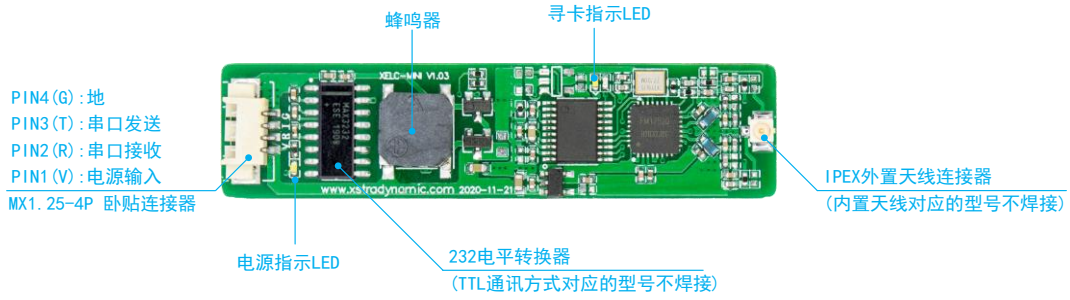


图 1.1 XELC-MINI 系列 NFC 读写模块 引脚顺序

1.6 机械尺寸

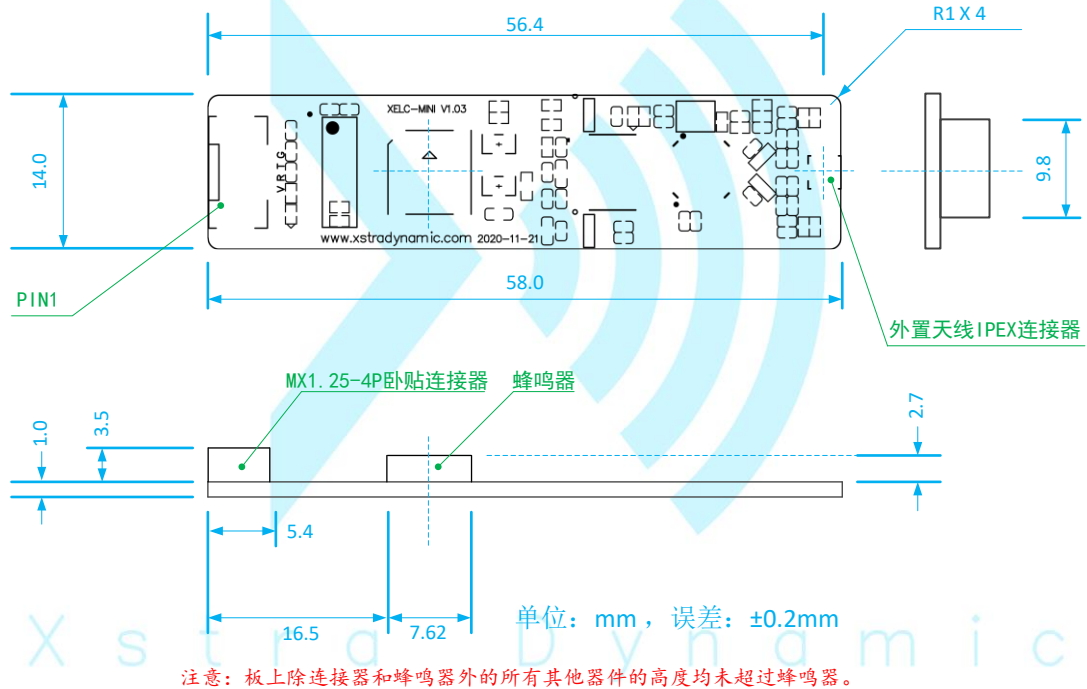


图 1.2 XELC-MINI 系列 NFC 读写模块机械尺寸

1.7 实物图片

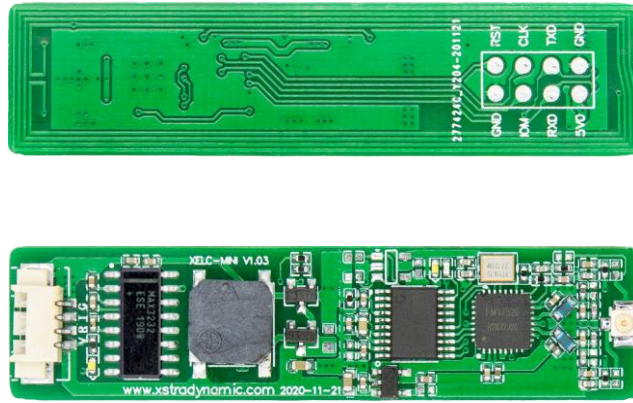


图 1.3 XELC-MINI 系列 NFC 读写模块 正（反）面图片



X s t r a D y n a m i c

1.8 订购信息

1.8.1 型号说明

<p>示例：</p> <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">X EVO - STD 50 T I - X</p> <hr/> <p>产品企业</p> <p>X:代表 Xstra Dynamic (星人联动科技)</p> <hr/> <p>产品类别</p> <p>ECO : 经济版NFC读写模块 EVA : BLE蓝牙NFC读写器</p> <p>EVO : 增强版NFC读写模块</p> <p>ELC : 超高性价比 NFC读写模块</p> <hr/> <p>产品尺寸</p> <p>STD : 标准尺寸 CST : 客户定制尺寸</p> <p>MINI : 迷你尺寸</p> <p>NANO : 小尺寸</p> <p>UNO : 超小尺寸</p> <hr/> <p>供电电压</p> <p>33 : 3.3V直流供电 12 : 12.0V直流供电 24 : 24.0V直流供电</p> <p>50 : 5.0V直流供电 335 : 3.3 ~ 5.0V直流供电</p> <hr/> <p>通讯接口</p> <p>T : UART-TTL</p> <p>R : RS232</p> <p>E : RS485</p> <p>U : USB</p> <hr/> <p>天线位置</p> <p>I : 集成天线</p> <p>E : 外接天线</p> <hr/> <p>厂商保留</p> <p>X - 厂商保留</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

图 1.4 星人联动科技 NFC 读写模块 型号说明

1.8.2 产品选型

表格 1.5 XELC-MINI 系列选型表

产品型号	通信电平	供电电压	支持卡片类型	天线类型
XELC-MINI335TI	UART-TTL	3.3~5.0V	Mifare One S50/S70 Mifare UltraLight NTAG213/215/216	集成天线
XELC-MINI335RI	RS232			外置天线
XELC-MINI335TE	UART-TTL			
XELC-MINI335RE	RS232			

温馨提示：如果以上型号均无法适配您的应用场景，请联系我们进行定制咨询。



2. 产品应用

2.1 应用场景

- 饮水机滤芯匹配
- 安防门禁系统
- 智慧零售结算终端
- 智慧物流终端
- 电动车充电桩管理系统
- 工业自动化传感器
- 物料管理系统
- 停车收费管理系统

2.2 硬件应用

2.2.1 天线选择

1. 集成天线

本模块集成天线布置在模块的**本体 PCB 上**，大大缩小模块的安装空间，同时具备优秀的感应距离，非常**适合对安装空间要求较高的使用场合**。

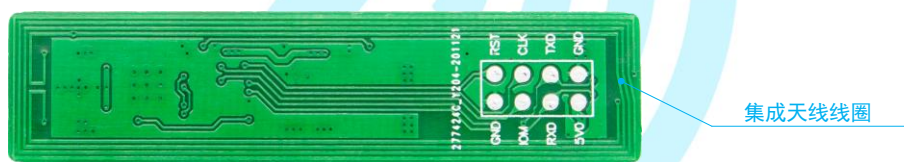


图 2.1 集成天线线圈

2. 外置天线

若想进一步**增加感应距离**（星人联动科技原厂生产的外置天线可以达到 5cm 的感应距离），或**提高安装灵活性**，可选择使用外置天线版本，具体型号可参考“产品选型”章节。

选择对应的型号，即可通过 IPEX 同轴连接器接入外置天线，如图 2.2 所示。

对应的外置天线选型请参考“XD NFC 读写模块 外置天线规格书.pdf”，访问链接如下：

链接：<https://pan.baidu.com/s/1a2ibzQt2XIBmJLixOZwN7A>

提取码：7oej



图 2.2 外置天线接入示意图

2.2.2 通信接口应用

模块的通信接口典型连接示意图如下图所示。

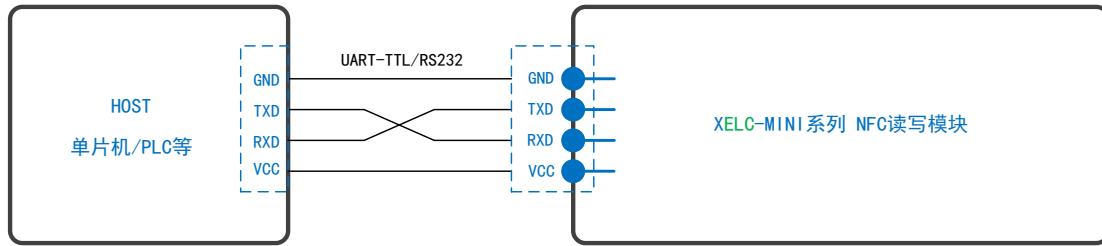


图 2.3 模块典型连接示意图

2.2.3 模块安装方式

1. 卡扣安装

模块可通过塑料卡扣固定在塑料外壳内壁上，这种方式便于拆卸和更换。

2. 粘贴安装

最简单的方式，可以通过 3M 背胶将模块粘贴在既定区域，再通过 ZH1.5-4P 排线将模块与 PCB 母板连接。

注意：模块周围不适宜布置大面积的金属物体。

2.2.4 安装要点

请勿靠近金属表面安装！

X s t r a D y n a m i c

2.3 软件应用

2.3.1 通信指令集

XELC-MINI 系列 NFC 读写卡模块作为从机角色，通过标准化的通信指令集，用户只需要了解主机的串口操作，并通过主机串口与 XELC-MINI 系列 NFC 读写模块进行数据通讯，即可对 NFC 卡片进行数据读写。

“XD NFC 读写模块 标准化指令集.pdf” 资料下载：

链接：<https://pan.baidu.com/s/1a2ibzQt2XlBmJLixOZwN7A>

提取码：7oej

2.3.2 二次开发 SDK

为了方便广大用户的二次开发，我们将“XD NFC 读写卡模块标准化指令集”的所有接口进行封装，形成支持多种平台的 SDK，其中包括：

- (1) 单片机系统 SDK（即将发布）；
- (2) WINDOWS 系统 SDK（即将发布）；
- (3) 安卓系统 SDK（即将发布）。

通过提供的 SDK，用户可以将模块快速接入自己的系统进行测试验证，加速开发进程。

各平台 SDK 的下载链接：

链接：<https://pan.baidu.com/s/1a2ibzQt2XlBmJLixOZwN7A>

提取码：7oej

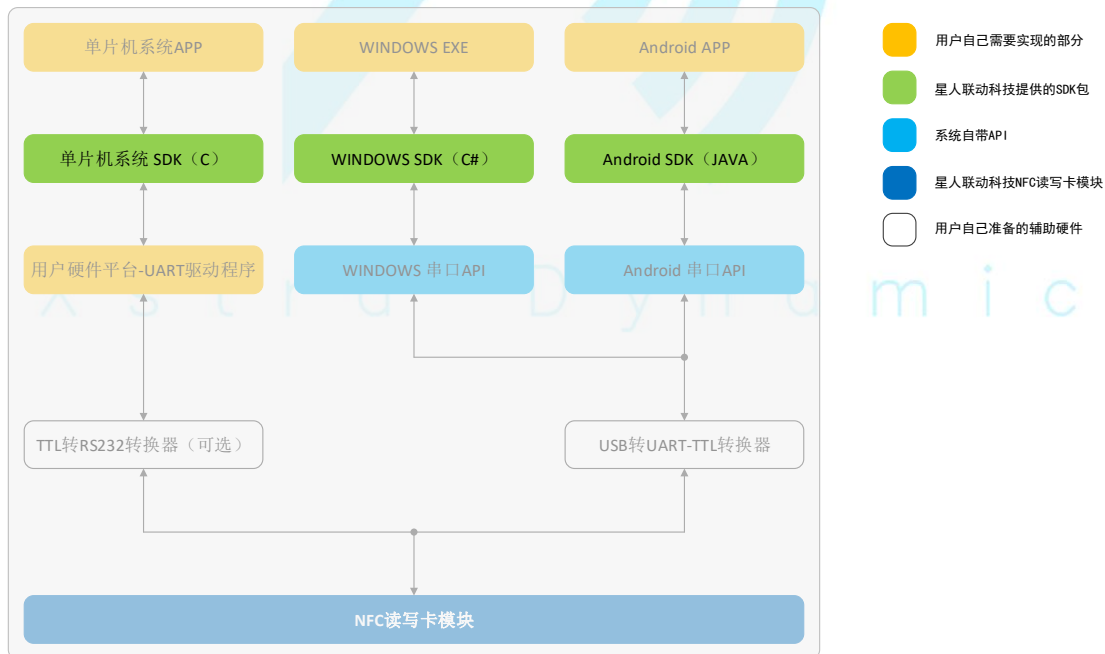


图 2.4 星人联动科技 NFC 读写卡模块 SDK 层次示意图

免责声明

本产品手册是为了方便用户根据需要选用**东莞市星人联动科技有限公司**(以下简称**星人联动科技**)的产品而提供的参考资料。不转让属于**星人联动科技**或者第三方所有的知识产权以及其他权利的许可。

在使用本资料所记载的信息最终做出有关信息和产品是否使用的判断时,请您务必将所有信息作为一个整体系统来进行评价。

由于本资料所记载的信息而引起的损害、责任问题或者其他损失,**星人联动科技**将不承担责任。**星人联动科技**的产品不用于化学、救生及生命维持系统。未经**星人联动科技**的许可,不得翻印或者复制全部或部分资料的内容。

本文档在公司的产品发展过程中将持续更新,恕不另行通知!!!



X s t r a D y n a m i c

联系我们



X s t r a D y n a m i c

星人联动科技

地址：广东省东莞市大朗镇富民中路 2 号尚京文创产业园 13 栋 203 室

产品（技术）热线：

陈生（产品经理）

电话 19928186497

邮箱 KenwayChan@xrdwork.com

李生（市场经理）

电话 19128709906

邮箱 Jerry.Lee@xrdwork.com

谭生（市场经理）

电话 13923498696

邮箱 Tanbohua@xrdwork.com

感谢你一直以来对星人联动的支持，我们将持续为您提供新进的技术和优质的服务！