

T7272M 射频卡门禁控制器说明书 V2.0

目 录

T7272M 射频卡门禁控制器说明书 V2.0	1
一、简介	2
二、性能参数	2
三、外围接线图	2
四、电路板接口分布图	3
五、控制芯片、存储器 and 卡片容量的对应关系	4
六、补偿电容	5
七、功能说明及使用方法	5
1、功能说明	5
2、更改管理卡	6
3、清空用户卡	6
4、增加用户卡	6
5、删除单个用户卡	6
6、修改开锁时间	6
7、更改管理密码	6
8、正常使用	6
八、天线安装注意事项	6
1、金属干扰	6
2、相互干扰	7
3、电源干扰	7
4、电磁波干扰	7

一、简介

T7272M 采用 T7122M-I 工业级读卡模块，设计专用的卡片管理芯片，硬件上联网和非联网兼容。**设置状态**具有更改管理卡、清空用户卡、增加用户卡。使用红外线通讯管理机则增加“单个用户卡删除”、“更改开锁时间”、“更改管理密码”等功能。**正常使用时**，对用户卡号读取、比较并输出开锁信号。联网时可使用电脑更改控制参数、管理卡片和实时记录刷卡卡号。

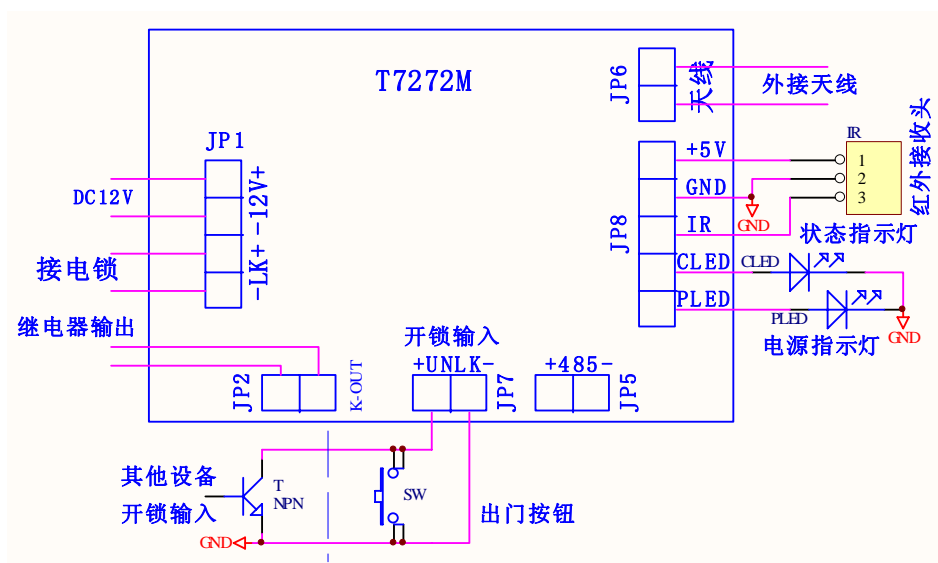
T7272M 具有一个直接驱动电锁接口，另有一个继电器输出接口，具有常开和常闭可选输出触点，并具有开锁输入接口。因此，可驱动各种类型的电锁，可与任何楼宇对讲主机配套使用。采用 T7122M-I 读卡模块，工作环境温度能达到-40 至 70℃。试验表明，温度从+25℃降到-40℃时，读卡距离减小最大值约 1.5cm。

当周边金属对天线线圈影响严重时，可通过外加补偿电容抵消金属对线圈的影响。一般的读卡设备采用自动调整频率的方法来尽量接近谐振的频率，但是频率改变导致读卡设备和卡片的频率不一致，仍可导致读卡距离变短。采用补偿电容的方法则可避免这个缺点，从而有效抵消金属的影响。

二、性能参数

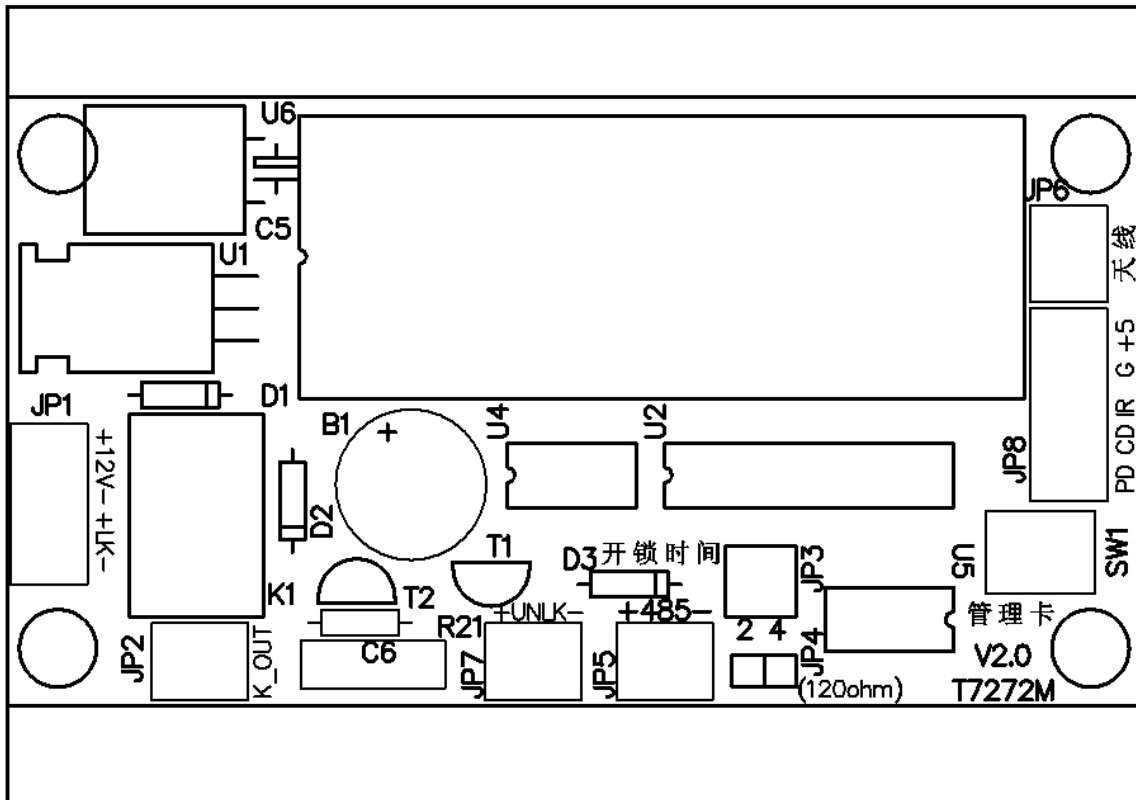
- 1、电源电压：工作电压 9—15V 极限电压 DC18V
- 2、工作电流：<100mA
- 3、工作环境温度：-40 至 70℃
- 4、卡片容量：496 张/2032 张/3056 张/4080 张
- 5、搜索卡片速度：约 1000 张/秒
- 6、识别卡片类型：与 EM4001 数据格式兼容的卡片
- 7、最大读卡距离：2 至 12CM（与天线大小和使用环境有关）
- 8、可调开锁时间：0.0—50.0 秒（精度 0.2 秒）
- 9、输出信号：12V/2.5A，12V/2A 常开或常闭触点
- 10、外形尺寸：90X63mm 或 90X48mm

三、外围接线图

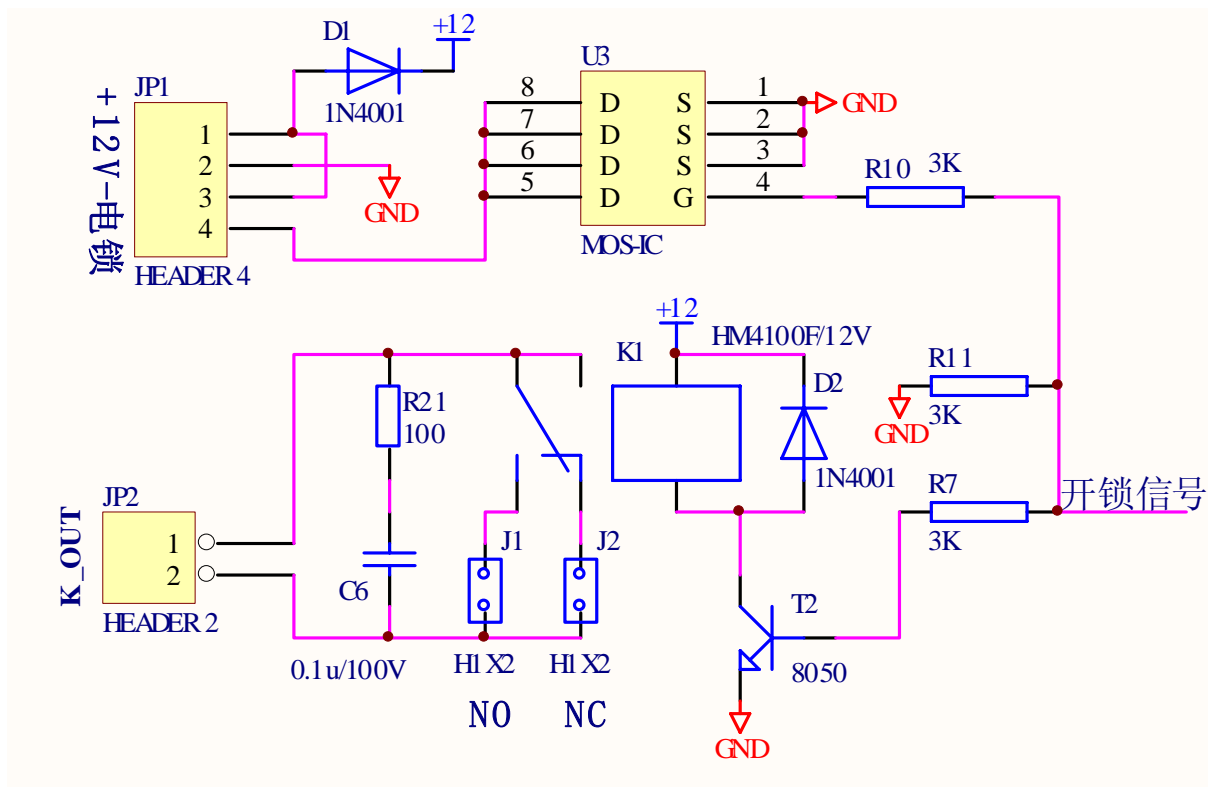


图一、外围接线图

四、电路板接口分布图



图二、电路板接口分布图



图三、开锁输出原理图

接口说明:

1、JP1:

JP1 的 1、2 端 12V 电源输入，如果本控制器直接驱动电锁，电源功率要求至少 10W，并且加滤波电容 4700uF，才能保证能驱动电锁。

JP1 的 3、4 端相当于 NPN 型 OC（集电极开路）输出，输出电流可达 2.5 安。开锁时相当于 JP1 的 4 端对地短路。

2、JP2:

继电器输出触点，可以选择常开输出或常闭输出。在电路板焊接面有二对方形焊盘 J1 和 J2，用于选择此输出接口为常开触点输出或常闭触点输出。此输出可以连接各种电控锁或输出给其他设备，具有很大的灵活性。

3、JP3: 开锁时间调整插针，如果只短路“2”，则开锁时间为 2 秒，只短路“4”，开锁时间为 4 秒，二者均短路则开锁时间为 6 秒。如全部不短路，则开锁时间取决于存储器内部控制时间参数。

3、JP4、JP5:

JP4 为 485 匹配电阻插针，非联网时不用。JP5 为 485 联网接口，非联网时不用。

5、JP6: 外接天线。

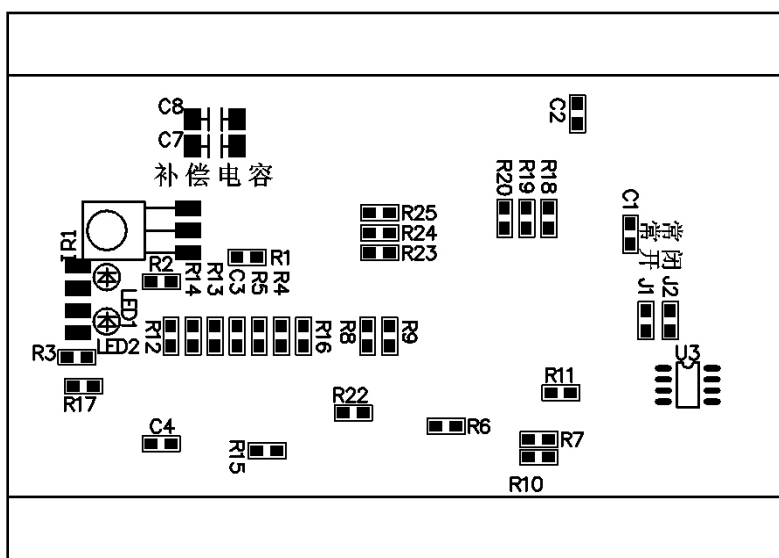
7、JP7: 可接按钮开关，短路开锁。也可作为其他设备开锁信号输入，电路板上所标示“-”表示地线，“+”则为开关另一端。

8、JP8: 面板接口。+5V 和 GND 输出 5V 电源，IR 为红外遥控接收头输入信号，CLED 输出状态指示灯信号，PLED 输出电源指示等信号。

五、控制芯片、存储器和卡片容量的对应关系

卡片张数	U4 存储器	主控芯片 U2 型号	
		非联网	联网
496	24LC16B	T31570A	T31670A
2032	24LC64	T31576A	T31676A
3056	24LC128	T31577A	T31677A
4080	24LC128	T31578A	T31678A

六、补偿电容



图四、电路板底面元器件分布图

1、实际应用中，读卡线圈几乎无法避免外围金属的影响（如金属外壳、PCB 板等影响），从而导致线圈电感量发生很大的变化，破坏了电容和电感的谐振频率。一般的读卡设备采用自动调整频率的方法来尽量接近谐振的频率，但是频率改变导致读卡设备和卡片的频率不一致，仍可导致读卡距离变短。因此，在 T7272M 中不再采用自动频率调整的读卡头，而采用外加补偿电容来补偿线圈电感量减小。

是否需要补偿电容根据实际读卡距离来确定，如果读卡距离满足使用要求，则可不加补偿电容。

2、补偿电容接入的位置。如图四，C7、C8 位置用于焊接补偿电容。

3、补偿电容容量的确定：

在不同的机型中，因外壳、线圈窗口、周围的电路板材料、位置、形状各不相同，所以对天线线圈的影响也不一样。确定补偿电容容量的大小可按以下步骤：

- A、在 C7、C8 位置焊接二芯插头线。
- B、先选定补偿电容容量为 300P 左右的电容插入二芯插头线针孔。
- C、选一张卡片固定作为测量读卡距离的卡片。测读卡距离，并记录。
- D、增大或减小补偿电容容量，再测读卡距离，并记录。
- E、反复测量一些数据后，找出读卡距离最大所需要的补偿电容容量。
- F、同一机型的各台机器一般可以取相同的补偿电容容量。
- G、补偿电容需用高耐压、低损耗、低温漂的电容。为方便客户，我公司免费配套补偿电容。

七、功能说明及使用方法

1、功能说明

本控制器可存储一张管理卡、496/2032/3056/4080 张用户卡、一个管理密码、一个开锁时间值。通过一个按钮开关和红外通讯管理机可以进行各种更改操作，如更改管理卡、增加用户卡、清空所有用户卡、删除单个用户卡、修改开锁时间、更改管理密码等。联网时的功能请参见有关联网说明书。

2、更改管理卡

按下本控制器板上 SW1 按钮开关，进入**更改管理卡**状态，蜂鸣器每秒钟响一次（状态指示灯同步闪烁），提醒处于**更改管理卡**状态。此时请把需要作为管理卡的卡片靠近读卡天线，读入后蜂鸣器响一长音提示，并立即退出**更改管理卡**状态。如果六十秒钟内没有进行有效的读卡，则自动退出**更改管理卡**状态。

3、清空用户卡

让本控制器认读一下管理卡，进入“设置”状态，此时蜂鸣器每三秒响一次。再按住本控制器 SW1 按钮开关二秒钟，进入**清空用户卡**状态，此时蜂鸣器长鸣，直到清除完毕。如果板上的存储器 U2 更换为新的存储器，需要人工做清空操作。清空操作时只清空用户卡片，不会清除管理卡，不会改变管理密码、开锁时间等控制器参数。

4、增加用户卡

要**增加用户卡**，必须使用管理卡。先让本控制器认读管理卡，判断管理卡正确后，进入**增加用户卡**状态。蜂鸣器三秒钟响一次（状态指示灯同步闪烁），提醒处于**增加用户卡**状态。此时需要增加的用户卡逐张靠近读卡天线，读入并存储后一长音提示，如果此卡号已存在于本控制器存储器中，则响二短音提示。如要退出**增加用户卡**状态，则让本控制器再次认读管理卡即可。**增加用户卡**状态空闲 60 秒钟后自动退出**增加用户卡**状态。

使用红外管理机增加用户卡的方法请参阅“T7320 红外通讯门禁管理机”说明书。

5、删除单个用户卡

只能使用管理机。请参阅“T7320 红外通讯门禁管理机”说明书。

6、修改开锁时间

本机的开锁时间可由内部存储器控制和外部插针 JP3 控制。

外部 JP3 调整：如果只短路“2”，则开锁时间为 2 秒，只短路“4”，开锁时间为 4 秒，二者均短路则开锁时间为 6 秒。如全部不短路，则开锁时间取决于存储器内部控制时间参数。

内部存储器控制：确认 JP3 插针均开路才有效。0.0-50.0 秒可调，调整精度为 0.2 秒。默认开锁时间为 1 秒。使用前务必确认开锁时间正确，以免烧毁电锁。修改开锁时间只能使用管理机。请参阅“T7320 红外通讯门禁管理机”说明书。

7、更改管理密码

当没有管理卡时，可使用管理密码进行各种功能设置。本控制器首次使用管理密码处于关闭状态，因此必须要有管理卡。更改管理密码，只能使用管理机。请参阅“T7320 红外通讯门禁管理机”说明书。

8、正常使用

正常使用时，用户持卡靠近读卡天线，门禁机读入卡号，并与存储在内部的卡号比较，如果有相同的卡号，说明此卡合法，门禁机响一长音（指示灯同步闪烁），提示识别成功，然后输出开锁信号。如果识别失败，则响三短音提示。

八、天线安装注意事项

由于 RFID 卡完全靠射频信号在门禁机和卡片之间传输电能和数据信号，因此容易受到周围环境干扰，主要表现在读卡距离受影响。以下是几种主要干扰：

1、金属干扰

天线周围如果有金属存在，则本机射频的工作频率将受影响，读卡距离也受影响，严重时读卡反应迟钝，甚至不能读卡。避免的方法是所有的金属材料尽量离开天线线圈，特别是天线前面不能有金属封板。金属封板会屏蔽电磁波，致使读卡完全失效。天线后面如果有金属封板，则应该离开天线线圈至少 3 厘米以上。

2、相互干扰

如果读卡设备两机之间距离小于 0.5 米，也会产生互相干扰。因此两台以上的如果安装在同一地点，则每台之间的距离应大于 0.5 米。

3、电源干扰

如果使用的电源性能不良，将引起电压不稳，波纹太大，会对读卡距离产生影响。

4、电磁波干扰

外界的电磁杂波也会对读卡产生干扰。