

如何选择高质量的门禁控制器

门禁控制器是门禁系统的中枢，就象飞机的发动机一样。门禁控制器的性能好坏直接影响着门禁系统的稳定性，而系统的稳定性直接影响着客户的生命和财产的安全。目前中国市场上门禁控制器产品众多，功能相差无几，但质量参差不齐。因此对工程商来说产品的选型尤为重要。那么怎样选择高质量的门禁控制器呢？我们通过多年的实践总结以下经验与大家共同分享：我们的原则是“性能稳定可靠、功能实用、性价比高、具有本土化的可持续研发和技术服务能力”。

一、防死机设计门禁控制器死机就象飞机发动机熄火一样。不管控制器设计的功能再强大，如果出现死机，控制器不能工作，任何功能都无法体现出来。如果在重要场所中出现死机，就意味该控制器控制的区域无法正常出入，甚至可能造成严重安全隐患和不可估量的损失。

二、继电器的容量门禁控制器的输出是由继电器控制的。控制器工作时，继电器要频繁的开合，而每次开合时都有一个瞬时电流通过。如果继电器容量太小，瞬时电流有可能超过继电器的容量，很快会损坏继电器。一般情况继电器容量应大于电锁峰值电流 3 倍以上。

三、控制器的保护门禁控制器的元器件的工作电压一般为 5 伏，接口很容易被较高的感应电压击中容易损坏元器件，使控制器不能正常工作。这就要求控制器的所有输入、输出口都有动态过压过流保护。

四、前端输入设备的自适应功能因为不同的用户、不同的应用对门禁系统的输入设备要求不同。这就要求门禁控制器能兼容多种的前端输入设备（比如：支持 Wiegand26Bit、Wiegand32Bit、Wiegand27Bit、ABA（第二轨道）、物识别技术、指纹识别技术、感应式 IC 卡、密码键盘、水印磁卡等）。并能自动检测输入前端。

五、管理软件的可扩展性一个高质量的门禁系统不仅需要高质量的控制器，还需要高可扩展性具有容错能力的管理软件支持。

六、售后服务应包括两方面：一是完整的技术支持体系，包括能够提供本土化的售前支持和售后的技术支持；二是强大的后续研发能力，以保证产品具有可延续性和先进性。

门禁读卡机的选择要素

当我们在选择门禁系统设备时，面对众多的产品总是感到非常困惑，一般地说门禁系统产品分为两大类，一类是欧美进口产品，另一类是港台和国产的产品。为什么这样分呢？这主要是因为产品研发生产的历史、生产规模化和产品价格都有很大的不同，用户首先要根据自己的需求和财力情况定位，然后再在不同类型中选择性价比好的产品。

选择门禁系统的标准：第一是品质（以可扩展性、稳定性、故障率低衡量）；第二是够用（正规厂家的产品一般能满足 98% 以上的用户需求，标准功能即可，功能不是越多越好，以简单实用为最好）；第三是价格（选择性能/价格比好的产品）。

从研发时间上来比较，欧美产品一般研发生产时间较长（一般在 10 年以上），产品是经过很多代的改进完善，品质较稳定可靠，产品系列化，但应考虑一下口袋里银子的份量；而港台和国产产品研发生产时间相对较短（一般在 1-6 年左右），其中台湾产品的研发周期一般较国产更长一点，在六年左右，而香港此类产品较少见，国产产品的研发生产时间较短，甚至有的品牌研发生产周期不足一年，其品质等可想而知。

欧美门禁产品一般都是由专业化的生产制造商生产的，产品规模化和标准化，厂家只负责研发和生产，然后通过全世界的代理商和系统集成商去销售和工程安装，厂家不直接对最终用户，更不直接给用户安装和技术服务，而是通过代理体制来完成

成。台湾产品是通过欧美方式来销售的，但国产品牌生产规模都比较小，产品多是自产、自销、自己做安装，规模化生产的比较少，这也是国产产品难以做大的原因。

一般地说欧美产品的价格是港台和国产产品价格的 4-5 倍以上，更适合于那些高档的消费者，追求高质量高价格的效应，更适合于那些口袋里银子多多，或者不是花自家钞票的用户；而台湾产品更适合于中型项目，用户更多地要求从系统的可靠性和稳定性以及性价比上来考虑，多适合于那些精明的消费者；而国产产品一般较多地应用在小项目和要求简单的地方，属于经济型或温饱型客户所采纳。

一般来说欧美产品的安全性设计是比较严格的，这是因为欧美国家有非常严格的安全行业标准，特别是系统厂家对自己产品的底层接口协议一般是不开放的，这主要也是从安全角度考虑的，但也给一些系统集成商带来很大的不便。

而国内厂家因为没有严格的行业标准规范，产品安全性得不到保证，管理软件也可根据用户的需要改写，表面看似比较灵活，实际隐藏着安全隐患，因为软件和硬件一样，刚编写的软件是需要时间来考验的，软硬件的安全稳定性是最重要的，因此尽量使用经过时间考验的产品。

同样是进口门禁产品，产品的价格也是相差比较大的，目前引进国内的产品都是在国外比较主流的产品，性能品质都比较好，但价格可能相差 1 倍多，这就需要用户认真地比较和鉴别，无论在那一档次的产品都有性价比相对较好的选择。国内的产品质量相差比较大，价格高低相差在 1-2 倍左右，性价比也是有很大的不同，需要用户认真地加以比较。

不要最贵的，也不选最便宜的，只选性能/价格比最好的产品。

门禁用的非接触 IC 卡(感应式 IC 卡)读卡器是门禁系统的重要组成部分，是门禁系统信号输入的关键设备，如果把门禁系统比做一个人的话，读卡器就好比人的眼睛，关系着整个门禁系统的稳定性。如果一个门禁系统的后端控制器和电锁都不错，如果读卡器的质量有问题，同样会引起门打不开等情况，影响工程的验收和使用。那到底应该作何选择？

进口还是国产？

真正的进口读卡器（包括台湾产品亦属于进口产品），技术成熟，产品的返修率低，外观设计比较精美耐看。但在选购时一定要注意真进口产品与伪进口产品，此类疑惑可以要求供货商提供进口报关单，而且时间不能间隔很久。有些国产读卡器为了追求生产低成本，采用模拟电路替代射频基站芯片，这种读卡器运行电流大，容易死机或者被损坏，不建议选用。建议选用采用 U2270B 进口射频基站芯片的读卡器会好一些。当然，另外还要从您以前采购的厂家的读卡器在半年以上的使用时间和返修率以及该厂家的品质标准和口碑来进行判断。另外，读卡器是一种长时间使用的设备，电路设计中一定要有防死机的电路进行保护，这点也是要注意的。

国内读卡器大多采用公共模具，或者抄袭国外读卡器外型。模具是大家通用的，谁都可以买到外壳，所以即使同一外型的读卡器可能产自不同的厂家，服务和质量也是不一样的。工程商必须对读卡器有一个详细的了解，不要单从外型和价格上进行分辨。

485 还是 WIEGAND？

尺有所短，寸有所长。应该根据工程的实际需要来选配，WIEGAND 的实际工程通讯距离一般在 10 米左右，而 485 的实际工程通讯距离在 300-800 米左右。选用 WIEGAND 读卡器后若出现后端控制设备出现故障或者工程线路受到破坏时，将导致整个控制器系统的瘫痪，造成不是常开就是常闭，以常开居多，给非预期下的安全埋下隐患；而 485 卡机能够通过系统的特性来实现当后端控制器或工程线路出现故障或受到破坏时，能够保持正常的工作状态，且当后端控制器或通讯线路恢复正

常后，能够把脱机后的进出数据如实时上传至后端控制器，再汇总进管理微机。

ID 还是 IC?

ID 卡读卡器是只读非接触 IC 卡的俗称，IC 卡读卡器是可读可写非接触 IC 卡的统称。ID 卡和 ID 卡读卡器的性能价格比和感应距离要好于 IC 卡和 IC 卡读卡器。如果只是用于门禁和考勤或者停车场之类的，建议使用 ID 卡读卡器和感应卡。如果需要兼容非定额消费系统就建议采用 IC 卡读卡器和感应卡了。ID 卡在市面比较流行且性价比好的是 EM 卡，IC 卡读卡器和感应卡建议采用 PHILIPS 的 MIFARE 1 (简称 M1)。

封胶与不封胶?

如无特殊需求，建议不要选用封胶的读卡器。理由：封胶采用的材料是树脂类，而国内一般都采用手工封胶，固化剂混和不均匀，国内的树脂材料价格便宜但质量不好，长时间使用后会有导电性，使得读卡器运行混乱或者死机，进口树脂价格昂贵，国内厂家一般不愿意采用，因为平摊到每个读卡器就要十几块成本。还有，封胶成为某些厂家的“遮羞布”，将粗劣的电路板设计工艺给掩盖起来，甚至将返修板重新封胶进行销售。此外，封胶也不适合设备散热，对读卡器的性能也是有影响的。所以，除非特殊场合一般没有必要一定要采用封胶的读卡器，特殊场合对读卡器进行一些防水保护就可以了。

门禁施工常见错误现象

一_用网络线布电锁锁到控制器的线!

门禁施工中从电锁到控制器的一段线，看起来很平凡，如果不规范很容易引起不好找原因的故障现象，这个一定要引起重视!

由于电锁工作电流比较大(相对于门禁系统的其他设备 例如控制器 读卡器)，电锁离控制器有一定的距离，线上的压降会比较大。如果压降太大，会使得电锁有时带得动，有时带不动。磁力锁有时吸力不够。表现为门开关不正常。甚至会和控制器抢夺电流资源，使得控制器供电不足，出现重启甚至死机情况。

有些工程人员图一时布线方便，或者采购方便，使用网络线来布电锁到控制器的电线，是很容易引起故障的，虽然调试的时候好像没有问题，过一段时间，就会经常出现问题了。

从电锁到控制器的线，如果线长小于 50 米，要求使用截面积 1.0 平方毫米的两芯电源线，无需屏蔽，如果超过 50 米请布加倍布多一条两芯电源线，并联供电。如果线长大于 100 米，建议将控制器挪近门电锁的位置，以缩短布线距离。网线的截面积是 0.2 平方毫米的，比我们规范的线材小 5 倍，所以是绝对不行的，即使控制器到电锁的距离很近。电锁门磁信号线，可以采用网线。有些人，将网线的四股合一股，给电锁供电，虽然理论上也接近规范，但不建议您这样做。这样做会使得接线端子不稳等带来其他隐患。

二_电源负荷过大负载!主要表现为带的电锁过多!

门禁系统的电力配置建议

厂家应该提供的标准配置电源是 12V, 5A 的线性电源。他可以满足(布线规范的，线截面积够粗前提下)最多四个门(单

开门磁力锁最多 4 把或者电插锁 6 把) 电力供应。一把双开门磁力锁折算是两把单开门磁力锁的功率。如果系统超过这个配置, 例如: 8 把电插锁或者 6 把磁力锁就需要增加一台电源和原来的电源分配供电。建议读卡器和控制器 两把磁力锁由原来电源供电, 剩下的四把磁力锁由新增加的电源供电到相应的 COM 端。备注: 如果有些电锁功率偏大, 电源对其负荷能力会更弱一些。

如果电力不够, 不一定在调试的时候就会表现出来, 除非很不够。表现为有时门锁得上, 有时锁不上, 甚至会和控制器的电流, 使得控制器重启甚至死机。

由于线性电源有效功率不高, 发热, 一般是有效功率在 40—70% 不等, 标称 5A 的电源, 有效电流在 3A 左右。但是, 线性电源运行稳定, 干扰少, 适合长期稳定运行的设备。是国内外门禁设备普遍采用的电源类型。有些工程商问, 能不能采用开关电源, 开关电源功率大, 有效功率高, 我们不建议采用开关电源, 开关电源一般会有较高的高频纹波, 会影响到主机运行的稳定性。

三_485 线路不使用双绞线, 或者使用低档的无源转换器!

485 通讯线不能走星型连接, 必须走规范的手牵手的总线模式。

如果 485 走线不规范或者超出通讯范围, 会出现通讯不上或者有时通讯上有时通讯不上的现象。

485 传输是差模传输模式, 只有 485+ 和 485- 互为双绞, 才能使得 485 传输模式受到的干扰最小, 传输最远, 传输质量最好。有些工程商不采用双绞线会使得干扰很大, 有些工程商误以为线粗一些传输质量会好, 将双绞线合成一股, 另外一台双绞线也合成一股, 这样适得其反, 反而大幅度降低了通讯质量。

市面上有一种没有带电源的小巧的转换器, 价格便宜。但抗干扰性能不好, 一般用于单机的室内短距离的通讯, 例如考勤机。不适合门禁系统。虽然其号称可以带 32 台设备, 传输距离达 1000 米, 其实在实际应用中经常远远达不到指标。所以建议您不要采用这种无源的转换器。除非在室内, 通讯距离小于 100 米, 负载数小于 2 台, 从成本角度上可以考虑一下采用。否则, 强烈建议您采用有源的 485 转换器, 价格也不贵, 稳定得多。负载控制器的数量也很多。抗干扰, 防雷击, 防浪涌效果也很好。

485 布线禁止星型连接, 即不可从转换器分别拉线到各个控制器, 然后在转换器上并联。这种连接使得通讯质量很差。一定要从转换器出来, 先到一台控制器, 然后再连到下一台控制, 一台一台连下去, 象串蚂蚱一样串下去才行。

不规范的 485 布线, 即使以后用屏蔽接地 终端电阻来改善都是无济于事的。

四-布线常见重大错误_其他注意事项

一、大部门独立门禁只用于门的控制, 不建议和其他外部设备的联接 (如自动门或电梯之类);

二、客户有时提到的以新选择的产品替换其他产品时, 线路已布好, 其线路不能满足规范要求时, 线路必须重新布置, 不能降低标准将就使用。

规范化的门禁系统安装事项

一、布线

1、系统集中供电

a、系统线路分为两种：电源线、信号线。

电源线：主要给电锁，读卡器提供电源。

距离在 50 米以内需布 rvvp（屏蔽） $x*0.5$ 线（ x 为所需线路），距离在 50 米以外及 100 米内为 $rvvp*x*1.0$ ，100 米至 150 米为 $rvvp*x*1.5$ 等。

信号线：主要是读卡器通讯信号线、出门按钮控制线、通讯转换器通讯线、门磁信号线及各种数据线。

双绞网线或带屏蔽双绞网线及 rvvp 线。

b、每一门禁点线路根据具体要求分为：电锁电源线、出门按钮线、读卡机电源线、读卡机通讯线、门磁信号线及各种数据输出控制、信号线。

2、系统独自供电（远距离控制）

系统线路只有信号线，一般为 rvvp 线、双绞线、屏蔽双绞线。

信号线分为读卡机通讯线、电锁控制信号线、出门按钮线、门磁信号线及各种数据线。

所有电源则由门禁专用控制电源供电。

3、线路中间断点

若线路中间有断点，需将断点用烙铁焊上并做好绝缘处理。

4、测线

线路在放线前，先对线路进行测试，以避免线路中间有断点，线路布好后，需立即对线路进行测试，以测试在布线过程中线路有没有断点，安装设备时，同样需要对线路进行测试，以避免线路在布好后至安装期间有没有因其他施工造成对线路的破坏。

5、屏蔽处理

线路应走弱电槽，若无弱电槽请走 pvc 套管。若不能走 pvc 套管，需最大程度离开强电且线路全部采用屏蔽线且将屏蔽网接地。

二、调试

安装前调试：

在安装设备前需提前将设备品种、数量核对安装合同，确定无误后从库房领出设备。

当设备从库房中领出后，需对全部设备逐一测试，以检测设备是否正常，避免在安装时带来隐患。

安装调试中：

设备安装时，首先应对电源进行测试，以避免电源不稳定。

设备安装完应对控制器统一加电测试。通电后应对每一设备进行检查——是否正常工作。

若以上检查无问题时，方可对整体系统进行统一严谨调试。

以上调试需做好每一项调试笔录，在系统安装过程中同时需将每天的安装记录作好详细记录。

安装调试后：

安装完成后，安排演示与甲方相关负责人，请其提出相关意见。并协商培训事宜，若可以立即进行培训，请甲方列出需系统实现的各种权限要求。并依据所提出的要求进行笔录，按照要求对系统软件进行各种相关设置，实现其所需功能，并作好各种相关培训，同时作好移交工作。若不能立即进行调试培训，则须协商安排调试培训日期。

同样作好各种笔录，若调试培训完成后须由受培训人员及甲方相关人员签署相关培训及设备移交使用文件。

RS485 门禁系统与现有 tcp/ip 门禁系统的对比

传统 rs485 门禁系统

1、通信方式的改变

传统 rs485 门禁系统的通信方式是以总线形式再通过 232-485 转换器以 rs232 的通信方式与电脑串口通信的。

总线通信形式：就象一根瓜藤挂满了瓜最后集中到瓜根延伸到地里。

此通信方式存在以下弊端：

- a、系统管理只能局限于指定的一台电脑进行管理，如果指定的管理电脑出现问题，那系统管理就只能中断了
- b、总线上任何节点出现问题都会影响到整个系统的管理，而且故障不易查找，不便排除。
- c、数据防冲撞能力比较差，通信时只能采用轮循（排队候叫）方式，节点越多，防冲撞能力越差，系统通信速度越慢
- d、为了保证系统数据通信的可***性及距离等因素，只能以牺牲速率的方式来保证系统的可***性，一般通信速率只能设置到 9600bps，有时会更低。
- e、系统实时性差，如果系统只接了一台二台设备时是看不到什么异常的，如果一条总线上接了上百台设备时，实时数据恐怕就不是那么实时了
- f、远程管理难度大，如果是纯 rs485 通信要实现远程管理则必须在设备端电脑安装后台伺服程序充当远程端与设备之间的中间站，说不准这个中间站死机了或受病毒感染了或人为误操作等因素导致系统通信中断，还有就是速度太慢，远程端根本不能实时管理的效果，如果是采用串口服务器（rs485-tcp/ip 转换设备），也并不见好，因为这个转换设备根本就不可能从本质上将速度提升，原来 rs485 的通信速率是多少，现在还是多少，甚至还增加了不可***性因素，因为中这个转换设备的可***及稳定性如何是你控制不了的。

当然也并不是一无是处，优点还是有的，对于只需要单一管理而且通信数据量不大的情况下采用 rs485 的设备还是不错的

基于 tcp/ip 以太网络通信的门禁产品

此通信方式是通一种星形结构来实现的。

此通信方式特点:

- a、系统管理没有地域的限制,网络延伸到哪里就可以实现到哪里管理,不管是局域网还是 internet,也许你马上就会问网络安全的问题,是的,自从有了网络,安全因素一直是大家担忧的问题,不过,在门禁应用这一块的安全性有以下保障措施
1、端口保护。2、通信数据加密。3、杀手锏:设备加密(任何与设备通信先验证设备密码,验证验证错误,马上锁定对方 ip 并停止通信)
- b、网络是采用星形结构,任何节点出现问题都不会给系统造成任何影响,而且故障容易查找排除。
- c、可以实现多台电脑同时管理。
- d、数据通信可***稳定而且速度快
- e、系统实时性好,不管是本地局域网还是 internet 宽带网络,不管是一台还是上千台,永远实时通信,想慢都难
- f、嵌入式数据库管理,通信速率的提升可以将系统所有数据库存储到设备当中,大大提高系统的安全性。大家想想。电脑的可***性究竟有多高,如果数据库存储的电脑中,说不定人为误操作或电脑病毒之类的突然让系统崩溃,后悔也来不及了,数据全部保存在设备当中,就没有这个担心啦
- g、实时远程管理就不用多说了,这个为种方式下最基本的功能了,大家也许会想到国内 ip 资源紧缺的现象,其实动态 ip 也是很好解决的,采用动态域名就行了。

指纹门禁机常见问题与解答

问: 有些用户指纹门禁经常无法验证通过,该如何解决该问题?

答: 如下的一些情况可能会导致有的员工难于使用或根本不能够使用指纹进行门禁管理:

- ①一些手指上指纹被磨平;
- ②手指上褶皱太多,经常变化;
- ③手指上脱皮严重;

指纹无法识别的用户,可将该指纹删除再重新登记,或登记另一枚手指。

这种用户在登记指纹时,需要选择使用质量较好的指纹(褶皱少、不起皮、指纹清晰),尽量使手指接触指纹采集头面积大一些,登记完成后做一下比对测试;并建议多注册几枚备份手指。

另外我们的门禁机为此提供了 1:1 比对方式和密码功能,可以设置这些员工使用 1:1 方式和密码进行门禁管理。

问: 门禁机不能通讯时,请问会有哪些方面的原因?

答: 可能原因有:①通讯端口设置不正确,选择连接的通讯端口不是实际所用的 COM 口。②计算机的通讯端口波特率与考勤机的波特率设置值不同。③门禁机未接电源或未与计算机连接;④门禁机已连接但未开机。⑤连接的终端机号不正确。⑥数据线或转换器不能通讯。⑦计算机的 COM 口坏掉。

问: 门禁机在接上电源开机后,液晶显示不完整,有时只显示一半,有时花屏,请问是什么问题,该如何解决?

答: 可能原因是①主板坏;②液晶的内部特性问题。这时需要与供应商联系,返回维修。

问: 如何清除门禁机的管理员?

答: 可以用门门禁机和计算机通讯,通讯成功后,进入门禁机管理标签页,单击清除管理员按钮,可以清除门禁机的管理员,断开连接后,就可以进入门禁机的菜单模式了。

问：门禁机通讯连接时出现“笛笛”的鸣叫声是什么原因？

答：①使用 RS-232 通讯时如出现上述现象，则是计算机的波特率与考勤机的波特率设置不一致。
②若是使用 RS-485 通讯，则可能是转换器通讯线的两根线接反了，或者是两根线粘在了一起。

问：门禁机打开后一直反复显示“请重按（离开）手指”，请问是什么问题？应如何解决？

答：出现这种问题的原因可能是：

①使用久了，采集头表面变得不清洁，或有划痕，会使采集头误认为表面有按手指，而并不能通过，所以出现此问题。这种情况下可以使用不干胶布粘贴采集头表面的脏物。

②指纹采集头的连线脱松或已松掉。

③主板芯片坏了。

若是第②、③项两个原因，则需要与供应商联系，申请保修。

问：门禁机管理中进行操作时，下载指纹及密码数据都没有问题，但在读取门禁记录时却提示失败或中途出错，请问如何解决？

答：这种情况可能与数据线，或转换器，或计算机的 COM 口有关，这时你可以降低门禁机与计算机的通讯波特率，如设为 19200 或 9600，再进行读取。