

# 金库门和二道门 指纹门禁系统方案

深圳市艾菲尔数字图像技术有限公司

版本 2.6

## 1 行业需求背景

## 2 银行指纹门禁系统方案介绍

### 2.1 指纹身份认证特点

### 2.2 指纹身份认证在金融行业的现状

### 2.3 银行门禁改造的要求

### 2.4 主要设备介绍

## 3 金库门指纹门禁系统描述

## 4 二道门指纹门禁系统描述

# 1 行业需求背景

随着经济水平和科学技术的飞快发展，带来了整个社会生活水平的提高，与此相伴的是各种危害到社会安定的手段也在提高，银行入室抢劫盗窃案频繁发生。现实生活中，抢劫银行、运钞车的恶性案件，已不再是港台影视作品中的独有风景。安全犯罪也已经不再局限在原来的模式里，可谓无孔不入，由此也引导了安全防范手段的进步。安全工作越来越显得重要。为了对付各种针对银行金库的经济刑事犯罪，保护国家和人民群众的生命财产的安全，保证银行日常工作的正常运转，采用高科技手段预防、制止犯罪已成为银行安防系统里的共识。公安机关对金融系统的门禁系统给予了特别的重视，人民银行对商业银行安全建设的技术要求也明显提升，出台了相关安全建设文件，加强了各家银行安全建设力度。

银行是分布式管理的行业，在银行的各部门中，金库门和二道门的安全防范具有最重要的地位。这些门禁系统除了要有完善的监控管理系统外，出入口智能控制也是必要的手段。传统的机械式门锁门禁、密码锁门禁、磁卡或 IC 卡门禁已经适应不了现状。机械钥匙很容易被复制，密码也很容易被窥探而泻密，并且经常会因为遗忘密码而带来实际工作中的麻烦。在罪犯作案手段越来越先进的时代，磁卡或 IC 卡也很容易被复制、盗用、丢失、遗忘。

为解决金库门和二道门的安全，杜绝潜在隐患的发生，寻找一种高安全性的金库门的门禁监控系统是目前许多银行所关心的问题，它应该是不可复制、不会被盗用、不会丢失、不会遗忘的这样一种高新技术产品。经过反复调研、分析比较和专家咨询，艾菲尔公司专门针对银行的金库门和二道门特点和要求设计了高性能指纹门禁 EFD800，并推出“艾菲尔金库门和二道门指纹门禁系统方案”，它是按照银行特点而设计的高度安全可靠的技术防范方案。艾菲尔的指纹产品及完整的解决方案已经被国内银行大量采用（例如，浙江省农行全省网点的金库门和二道门指纹门禁改造项目），具有成熟和稳定可靠的特点。

## 2 银行指纹门禁系统方案介绍

### 2.1 指纹身份认证特点

金库门和二道门禁系统的关键问题是人的身份认证问题。身份认证问题不仅在金库门和二道门的防范中存在, 在其它很多场合都涉及到这个问题, 包括金融行业或其它行业。传统的身份认证如钥匙、密码、磁卡等实际上是物体(信物)的认证, 与持有者本身没有直接关系, 所以会带来复制、被盗、遗忘等问题。因此, 如果要从根本上解决问题, 必须利用人的特征做身份认证。这门学科称为生物特征认证, 或简称生物认证, 它所研究的课题就是怎样用现代科学技术(微电子和计算机、应用数学、数字图像处理与识别)对人体的生物特征进行身份认证。

人的全身各部位有几种不同性质的生物特征可以用于身份认证(或识别), 从而衍生了不同的生物认证技术。但是, 在各种生物认证技术中, 发展最成熟、普及面最大、使用最方便、成本最经济的, 还是指纹认证(识别)技术。人的指纹具有如下特点:

**唯一性:** 指纹具有很明显的特定性。据指纹学理论, 两个指纹完全相同的概率是 60 亿分之一。

**不变性:** 指纹具有很强的相对稳定性。自胎儿六个月指纹完全形成到人体死亡腐败之前, 尽管随着年龄的增大, 指纹在外型大小, 纹线粗细上会有变化, 局部纹线之间也可能出现新的细线特征, 但从总体上看, 同一指的指纹纹线类型、细节特征的总体布局等始终无明显变化

**再生性:** 只要不伤及真皮, 伤愈后, 纹线仍能恢复原状; 如果伤及真皮, 伤愈后形成伤疤。伤疤破坏了纹线, 但伤疤本身又为指纹增添了新的稳定的特征。

**便捷性:** 活体指纹具有难以伪造(这一点要视具体的指纹技术而定, 有些指纹技术是可以伪造的)、随身携带、不需记忆、不怕丢失等特点。而且, 它具有很高的防抵赖和可追溯性, 对事件的查询和追踪有极大的帮助。

其实, 在中国古代, 指纹早已被作为身份认证的手段使用。那时候的指纹身份鉴别依赖肉眼, 使用的普及程度和便捷性非常有限。而现代指纹识别技术借助于最新的科研成果和微电子技术, 使指纹身份的鉴别过程自动化, 从而使它的使用变得非常方便, 推动了这个技术的大面积使用。

目前, 指纹身份认证已经成为安全可靠的身份识别和鉴定手段之一, 广泛应用于安防、金融、社保

等许多领域，是极具法律效力的验证手段，同时也是目前技术最为成熟、实现最为简单的身份认定方法。

## 2.2 指纹身份认证在金融行业的现状

指纹身份认证的应用范围很广，理论上任何需要认证人的身份场所都可以使用。金融行业有它的特殊性，它是犯罪分子经常攻击的目标。而且，攻击的手段除了人身攻击和抢劫现金外，通过计算机手段作案也是现代银行金融系统面临的问题。相对国外，国内的银行系统日常业务承受的风险更大，因为国内的银行业务中现金的操作占了很大比率，每天现金的流动非常之大。国外的消费者支付方式以信用卡为主，银行业务很少涉及现金的操作，对现金需求量很少。有些网点甚至取消了现金业务，实现无现金管理。而国内的银行网点刚好相反，绝大部分的银行网点每天的现金流量都很大，由此带来的风险是很大的。

因此，国内的银行系统对指纹技术的需求比国外更加迫切和重要。实际情况也是如此。国内的指纹技术普及比国外起步晚，但是发展很快。在各行业的普及情况看，普及速度最快的领域是企业的考勤和银行的身份认证。这个状况与国情直接有关。银行的指纹技术普及还有个明显的特点：以集中采购形式一次性大面积推广。

由于这是新兴事物，银行的指纹技术推广现状有两个明显特点：其一，全国各地各个银行系统都普遍对指纹技术给予高度关注和极大兴趣，有些已经开始使用，有些正在推广，有些正在考察。其二，在已经使用的项目案例中，有成功的例子也有失败的例子。失败的原因是对这一新技术了解不够、不知道怎样评估指纹产品，采用了不成熟的低端指纹产品，而这些低端产品原来是针对考勤市场开发的。

在银行界引入指纹技术之前，国内的指纹产品主要应用领域是企业考勤。目前，国内生产的指纹门禁考勤机大部分本来是针对企业考勤的特点来开发的：该领域对指纹技术产品的性能和质量并没有高要求，但是对价格的要求很苛刻。很多供应商都为了迎合这样的市场需求来开发产品，纷纷以价格优势来进入市场竞争，从而牺牲了产品的性能和质量，产品往往在使用过程中出现问题。出现的问题分两类：性能问题和质量问题。性能问题与指纹核心技术有关，国内目前能提供高性能核心技术的公司不多，很多公司采用了简易的指纹核心技术或向其它公司购买过时的核心技术，这种局面造成了核心技术不过关的状况。从实际使用的角度看，最典型问题是有相当一部分人的手指无法识别！质量问题与核心技术没有直接关系，它与电子元器件的选用有关系。按目前的国内电子制造水平，是可以把指纹产品的质量做好。现在指纹产品的质量问题是人为采用廉价电子元器件而造成的，在实际中的反应是有些产品使用中经常出故障。

目前国内市场上最常见的指纹门禁一般都基于光学指纹技术，这是一种过时的技术，但是由于成本

的优势在考勤（指纹考勤与指纹门禁是同一产品，用途不同而已）领域还普遍使用。实际上，用于考勤领域的指纹产品即使在性能和质量上存在问题，也不会给使用单位带来严重损失，它毕竟与安全问题没有关系。但是，在银行系统如果出问题，产生的后果将是严重的，比如金库门打不开或关不上！

有些银行项目在产品选型时选用了这些低端产品，因为他们是目前市场上主导产品（企业考勤的需求量很大，远远超过了银行的需求量），很容易找到，而使用后才遇到了性能和质量上的问题。经过一段时间摸索，银行对产品的选择正在向国产的高端产品过渡，有些银行已经从国家总行这一级正式规定禁止使用低端的指纹产品，比如基于光学指纹技术的产品。

国外的产品相对在性能和质量有明显优势，但价格上无法被国内市场接受。而且，银行的安全控制系统一般不采用国外产品。一方面出于国家安全范畴考虑，另一方面出于维修的方便考虑。

## 2.3 银行门禁改造的要求

怎样将现有金库门和二道门的门禁系统改造成高安全性的指纹门禁系统是一个相对较新的课题。具体实施方案可以借助一些成功案例和实际经验。经过综合分析和借助已经上马的成功案例经验，改造工程应该满足如下条件

- 改造后的门禁系统必须比原来的系统在安全性上有所提高
- 改造后的门禁系统仍然符合国家有关的行业规定
- 改造后的门禁系统在使用上应该是简单的
- 改造后的门禁系统应该比原来系统具有更多更灵活的功能，
- 改造工程尽量保留原来的装置和设备
- 改造工程的施工难度不能太大，必须切实可行

## 2.4 主要设备介绍

本方案需要的主要设备包括磁力锁(或电控锁)、指纹门禁机、控制器。不管是对金库门、二道门进行改造还是对普通门禁改造, 这些设备的引入是必须的。实际上, 目前办公场所普遍使用的门禁系统就是由这些设备组成, 只是身份认证装置可能是磁卡门禁机、密码门禁机或指纹门禁机。指纹门禁机和控制器的选用对金库门和二道门是一样的, 但是锁具的选用有所区别。

本方案建议金库门采用磁力锁, 二道门采用电控锁。金库门的磁力锁添加在原来的锁具之上, 是附加的设备。二道门的电控锁采用现有的电控锁装置, 大部分银行网点现在已经采用电控锁。下面列出的设备是否需要采购要看原有门禁的装置, 不一定需要全部采购。比如, 如果原有二道门用磁卡控制出入, 很有可能原来的电控锁和控制器可以保留, 只需把磁卡机换成指纹门禁机。

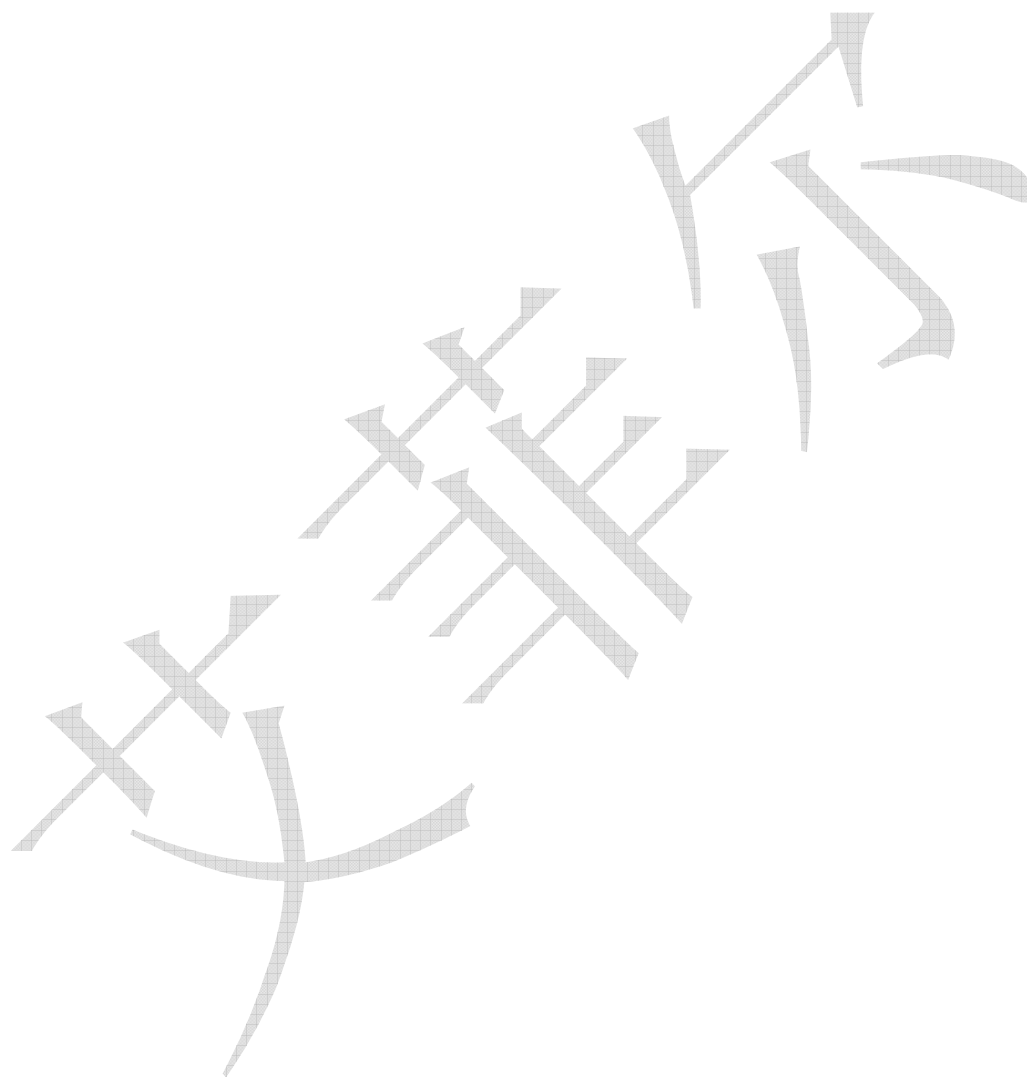
**磁力锁:** 这是市场上的普通磁力锁, 是一个简单的产品。当然, 对它的质量要求应该符合行业规定。磁力锁还可以附带门磁装置, 反馈它的开关状态。如果门在设定时间内没有关上, 门磁装置的反馈信号通过控制器产生报警信号。

**电控锁:** 它与普通机械锁的区别主要是闭合动作有内部电机或电磁控制, 而电机或电磁的开关由外部电源控制。电控锁与磁力锁的本质区别是电控锁带锁舌。

**指纹门禁机:** 它是整个指纹门禁系统的关键。它的外部可见部分一般有指纹采集器、液晶显示器、按键组成。个别产品省去液晶显示器和按键, 这两部份对指纹门禁并不是必须的, 但是会给使用带来方便, 所以绝大部分指纹门禁机都具备这两部分。有些产品为了降低成本省去了这两部分。指纹门禁机的内部由高速信号处理器、内存、继电器等电子元器件组成。经过登记后, 用户的指纹平时就存放在指纹门禁机里。使用时, 用户把手指放在指纹采集器上, 指纹被采集后, 它与机内的指纹作比对, 如果有相同的指纹, 表示该用户登记过, 是授权用户, 指纹门禁机向控制器传送有关的开门信息, 控制器再向磁力锁或电控锁发出开锁信号。

**控制器:** 它的基本作用是协调身份认证输入设备和执行机构。身份认证输入设备包括磁卡门禁机, 密码门禁机、指纹门禁机等作身份识别用的输入设备。执行机构是电控锁、磁力锁、报警器, 等设备。控制器的制造厂商很多, 可以很容易购买到。用户可以向市面上的控制器制造商购买, 也可以向艾菲尔公司购买。

**指纹门禁机/控制器 2 合 1:** 该设备把指纹门禁机的功能和控制器的功能结合在一个产品中, 是一种专门为银行二道门设计的设备。该设备使用在二道门场合时, 只要再配一个指纹门禁机就可以实现二道门的指纹开门, 无需再另外购买一个控制器。因此, 采用该设备的二道门指纹门禁方案大幅度减少了成本。并且, 布线也会简单的多。



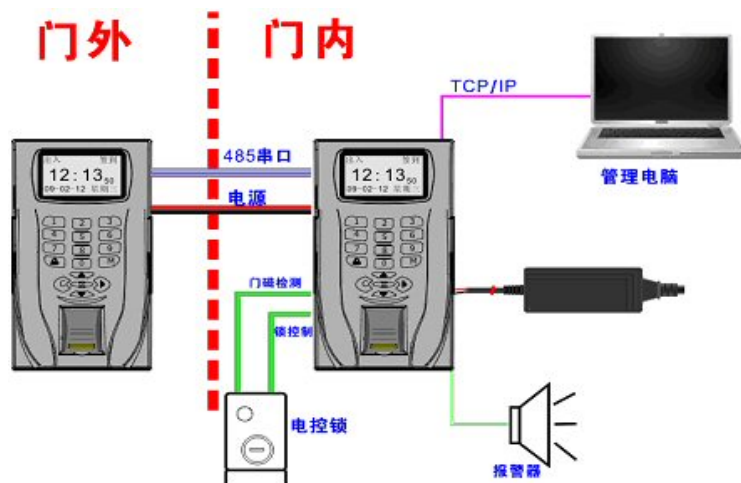
### 3 单道门（金库门等）指纹门禁系统描述

艾菲尔公司特地推出如下的金库门门禁系统改造方案（以下以金库门为例，其它单道门类似）。

#### 金库门的指纹门禁系统框架

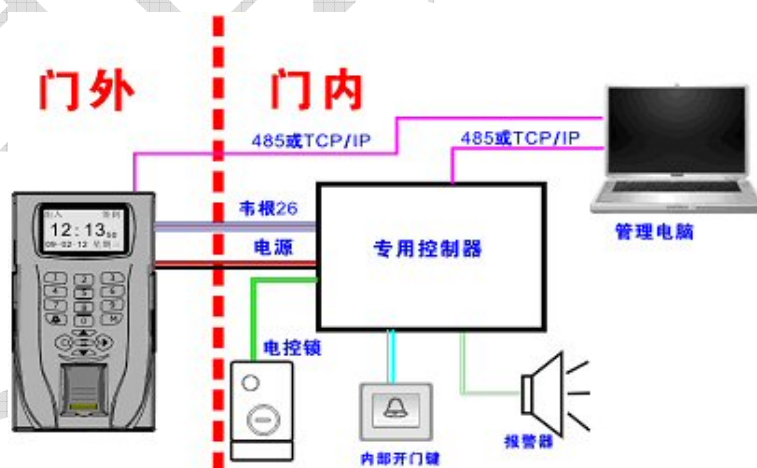
##### A) 采用艾菲尔控制器

**注意：**艾菲尔指纹门禁和控制器具有完全一样的外型，门外的是指纹门禁，门内的是控制器。两个设备都有液晶显示、密码键盘。但控制器上没有指纹采集器。使用时并不需要连接电脑。当需要对指纹门禁或指纹控制器进行设置，或传递记录时，才需要连接电脑。



##### B) 采用其它公司控制器

对比 A 方案和 B 方案后可以看出 A 方案具有明显的优点



- 布线简单、体积小、成本低的优点
- 艾菲尔公司控制器具有冶金显示和数字键盘，使用更方便。对控制器的绝大部分操作可以在控制器上直接完成，无需电脑的帮助
- 指纹门禁机和控制器由一套管理软件控制，使用简单
- 安全性能高：两机通讯通过 485 串口专用的协议实现
- 可扩充性：如果用户希望将来添加出门用指纹控制功能，只要在门内的控制器上添加指纹硬件即可

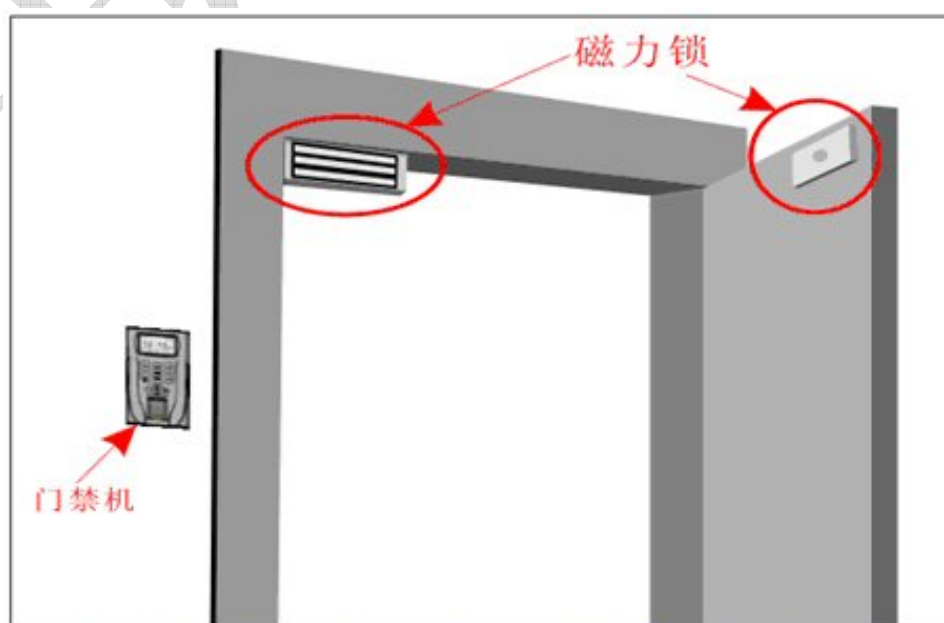
## 金库门的磁力锁与指纹门禁配合

上面的图示中采用柔性锁、电插锁之类的电控锁。这里介绍一种磁力锁和指纹门禁的配合方案。现有的金库门门禁手段主要有两种：俩人开机械锁、密码锁。本方案对这些原有的设施给予保留，在金库门的顶端添加磁力锁！磁力锁开关由指纹身份认证装置控制。

- 指纹门禁系统是添加在原有的设施之上，对安全性有改善作用。
- 指纹认证的突出优点仍然保留，不会被原来的设施所屏蔽
- 仍然符合国家有关的行业规定，因为没有撤销原来的设施
- 使用上非常简单，新方案不需要添加任何钥匙密码等物品。没有这些物品的管理问题。
- 因为指纹门禁系统的引入，金库门禁的使用可以比原来实施更灵活（见下面细节）
- 原来的投资不浪费
- 施工简单，只需要打几个孔和布线，没有土木、五金工程。

图中的电脑通过网络与控制器连接，它的主要作用是将控制器上的进出门历史记录传输到电脑的管理软件中，并储存、查询、打印，它还可以在紧急情况下对门禁系统采取应急措施。这台电脑放在金库门外的一个房间里，它平时可以派其它用途。

1、针对外开门的典型的外外置式的安装式样：



**典型的外开门外置式的安装式样**

## 2、内开门的表面安装 (ZL 型支架的安装方法):



内开门的表面安装 (ZL型支架的安装方法)

## 金库指纹门禁系统的使用与管理

在指纹门禁系统安装完毕后，要对授权开门的金库门管理职工指纹登记。这个操作在指纹门禁机上直接进行，登记好的指纹存放在指纹门禁机里。然后要对指纹门禁系统进行设置。主要设置包括多人开门组合，时间段设置。多人开门组合决定了多个人的指纹识别通过后金库门才能打开，一般是 2—3 人开门组合。时间段设置决定了谁在哪些时间段可以开门。如果一个人已经登记了指纹，在允许的时间段之外，即使他的指纹识别通过，磁力锁也不会开启。时间段控制是新系统引入的一个强有力功能，大幅度提高了安全性。老式的金库门锁具可以在任何时间段被打开，只要钥匙和密码对上就行，这样就造成了内部职工在值班时间外作案的可能。

开门时，先按老式手段解除原来锁具。接着，把手指放在指纹采集器上，识别通过后，同组的另一个（或二个）人再按他们的手指，这 2—3 个人的指纹都识别通过后磁力锁才打开。整个使用过程相对老式门禁来说，只是多了按手指这个动作。因此，使用的便捷性能得到保证。

由于引入了指纹身份认证，改造后的门禁系统比原来的系统具有多方面的优越性，这些都直接或间接地与指纹的应用有关。

1. 不可模仿、复制：只有人的手指才能开门，而人的手指是不可模仿的（注意：有些指纹门禁机对人造材料模仿人的手指不能鉴别！请看下面有关部分）
2. 便捷性：无需添加钥匙、磁卡、密码。
3. 可以灵活设置多人开门：1 人一多人随意决定。

4. 时间段控制: 这是老式手段无法实现的。在新系统的控制下, 只有在合法的时间段才有可能开金库门。
5. 详细的开关门记录: 金库门的每次开启、关闭, 不管是从外打开还是从里面打开, 都有非常详细的记录信息, 以便日后查找。它对金库门的使用习惯分析提供了一个统计手段, 对提高管理水平杜绝安全漏洞也有作用。而且, 对案发后的追踪有极大的帮助。因为指纹记录是不可抵赖的! 因为每次开门都有指纹记录, 这本身对犯罪分子就是一个威慑作用, 从源头就减少了内部作案的机会。
6. 胁迫指纹报警: 在指纹门禁上可以方便的设置该功能。一个人可以登记两个手指, 比如右手食指和中指, 登记时把中指设置成胁迫报警手指。平时业务用食指开门。在受到胁迫时, 用中指开门。胁迫指纹可以把门打开, 同时指纹门禁机会启动报警机制(比如自动拨通匪警电话), 以通知安全部门马上采取应急措施。这种方法即保证了员工的人身安全又达到了报警目的, 是老式手段无法实现的。
7. 灵活彻底的指纹管理: 如果一个员工调离岗位, 只要在指纹门禁机里删除相应的指纹就可以, 即方便又彻底。即使他调离后还继续使用磁卡、密码、或钥匙, 也无法开门。

在上述基本方案基础上, 还可以作多种灵活变通。列举如下:

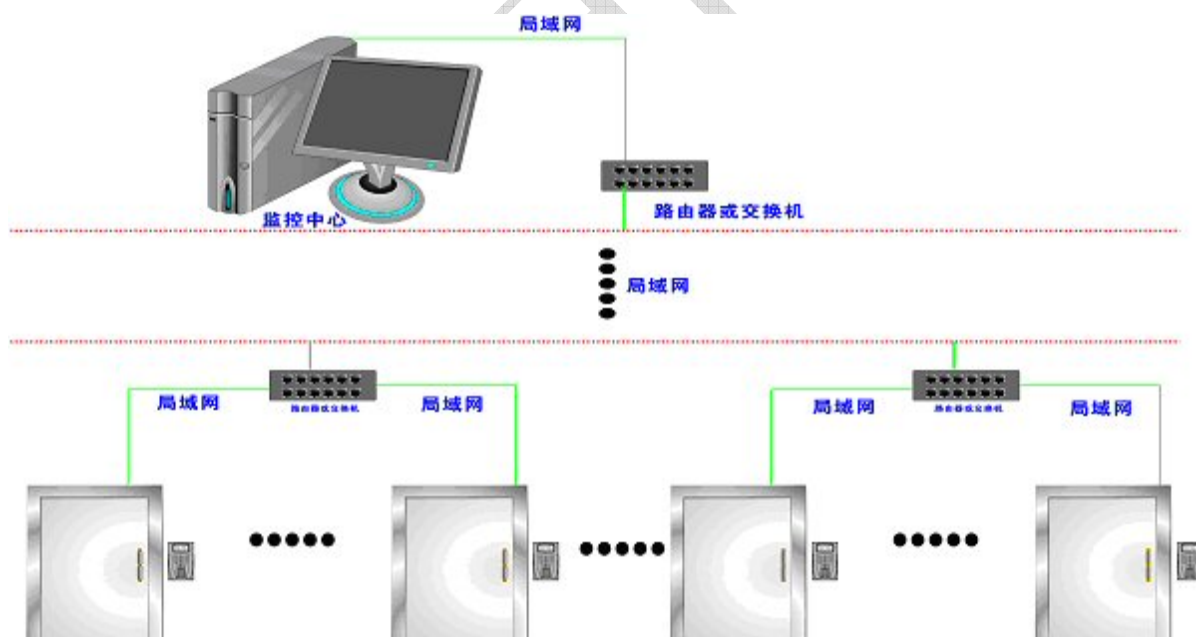
- 1) 出门指纹认证: 可以在金库内墙装一个指纹门禁机来控制出门(设置指纹门禁机在多人开门模式)。如果有人留在金库里没出来, 他没有办法自己开门出来, 必须重新从外面开门(这时往往要对里面出来的人进行检查)。
- 2) 机械钥匙和指纹认证分开方案。上面的基本方案中, 2 人分别持有机械锁的钥匙, 这两人同时又在指纹门禁机上登记了指纹。开门时, 现有机械钥匙打开传统锁具, 再两人依次认证指纹。对这个方案做一点小变动可以形成另一个方案: 持有机械锁的人不在指纹门禁机上登记指纹, 在指纹门禁机上登记指纹的人不持有机械锁钥匙。比如, 两人持有机械锁钥匙, 第三个人登记了指纹。开金库门必须三人到场, 用两把钥匙和一个人的指纹打开。这个方案比基本方案从某种意义上讲更可靠, 因为没有任何一个人同时持有钥匙和登记指纹, 它还有使用简单的特点: 只用一个人认证指纹纹就行(尽管指纹设备提供了多人指纹认证的功能)。
- 3) 用电控锁取代机械锁方案。上面的改造方案在机械锁具的基础加了一把磁力锁, 磁力锁的优点是安装方便, 不用在门和门框上挖很大的孔。从技术上讲, 可以不用磁力锁, 用电控锁取代原有的机械锁。这个方案的优点是使用更方便, 彻底抛弃了钥匙。但是, 用电控锁

取代原有的机械锁时, 要特别主要电控锁的尺寸规格是否与原来的机械锁的安装孔是否兼容。如果不兼容, 对金库门的五金施工量多大。电控锁的特点是它有锁舌, 还可以用机械钥匙在应急时打开。注意: 不可以用磁力锁取代原有的机械锁。

## 多重验证开门模式

某些银行对金库门管理的需要,开库合法人员验证指纹后,将信息通过网络或 485 线传给保卫部(监控中心)人员的电脑, 确认后才予以开门。本系统可以通过以下模式来实现。

艾菲尔门禁机有此功能, 由管理中心收回本机开门权限, 本机在认证过后不开门, 发送通过的用户编号给管理中心, 管理中心根据用户信息判断是否可以放行, 如可以放行, 发送开门指令给门禁, 门禁才可开门。管理员桌面安装一个提示灯或者喇叭, 管理员收到请求开门的信号后, 对比屏幕上的记录核对身份, 甚至可以通过银行原有的视频监视设备核对在库区人员的身份后, 通过本地指纹仪验证指纹, 通过单路控制器输出校验许可信号给金库门控制器的二路输入点打开金库门。管理员在没有收到合法请求信号时, 验证指纹金库门也不会被打开。下图是联网示意图。



## 实际案例

上面从技术的角度介绍了可能的金库门改造成指纹门禁的方案，各银行可以根据自己的实际情况选择一种，或在上述方案的基础上派生出一种。目前，大部分银行都采用一种即简单又可靠的方案：原来的传统锁具仍然保留，仍然需要两个人分别管理两把钥匙。指纹门禁专门控制后加的磁力锁。指纹门禁由金库主任或金库主管使用，其他人不允许在上面登记指纹。金库主任或金库主管不允许持有机械锁的钥匙。这样，原来的两人开门改成了三人开门，两把钥匙+1个指纹，而且，两把钥匙和1个指纹全部分开。这个案例是结合了技术和制度两个因素的具体实施办法。值得参考。

## 4 二道门指纹门禁系统描述

### 二道门现状

现有的银行二道门（防尾随缓冲式电控联动门）主要有 2 种不同的门禁方案：内部开门，磁卡或密码开门。

内部开门：外面员工想进来时，要向里面的员工打招呼，里面的员工按动电钮来打开电控锁。可以想像这种方案的不便之处，如果里面的人没有发现外边的人，他在门外可能要等待很久。这种方案没有人员进出门记录，更谈不上谁在什么时候进门或出门。

磁卡或密码开门：员工通过密码输入机或磁卡机进门。密码输入机或磁卡机开门是固定在墙上的设备，它的输出连接到房内的控制器，控制器负责电控锁的开关。这个方案比内部开门方便一些，但密码和磁卡的非唯一性、可复制、可盗用这些问题仍然没有解决。出门一般采用简单开关来控制。

以上两种情况都用电控锁作锁具，电控锁在长期使用后有可能出故障，故障率与产品的品质有关。一般这些电控锁都配有应急钥匙，在遇到故障时用备用钥匙开门。

现行使用的防尾随缓冲式电控联动门通过简易联动控制器实现联动，其主要功能为：

- 联动功能：当控制器打开任何一门时，另一门必须打不开；只有当已打开的门锁闭时，才能打开另一门；
- 应急功能：须将两门同时开启时，只需用特殊按钮或机械钥匙即可将门全部打开；停电或其他故障造成内外门不能用控制开关开启时，用机械钥匙即可开启。
- 提示功能：部分防尾随用缓冲式联动门具有开门提醒功能；即在某一道门开启达到一定时间时，能够自动发出提示音。

### 系统的基本构成

艾菲尔公司特地推出如下的二道门门禁系统改造方案，示意图和系统构架图见下面。身份认证由指纹门禁机负责，它的输出联接到控制器，控制器负责电控锁的开关。与密码或磁卡开门比较，主要的差别就是用指纹门禁机替换原来的密码机或磁卡机。密码机、磁卡机、指纹门禁机与控制器的相联全部都采用安防行业标准，即围根标准。它们之间是可以互换的。因此，从磁卡机或密码机过渡到指纹门禁方案很简单。如果从内部开门过渡到指纹门禁还要添加主要设备控制器。

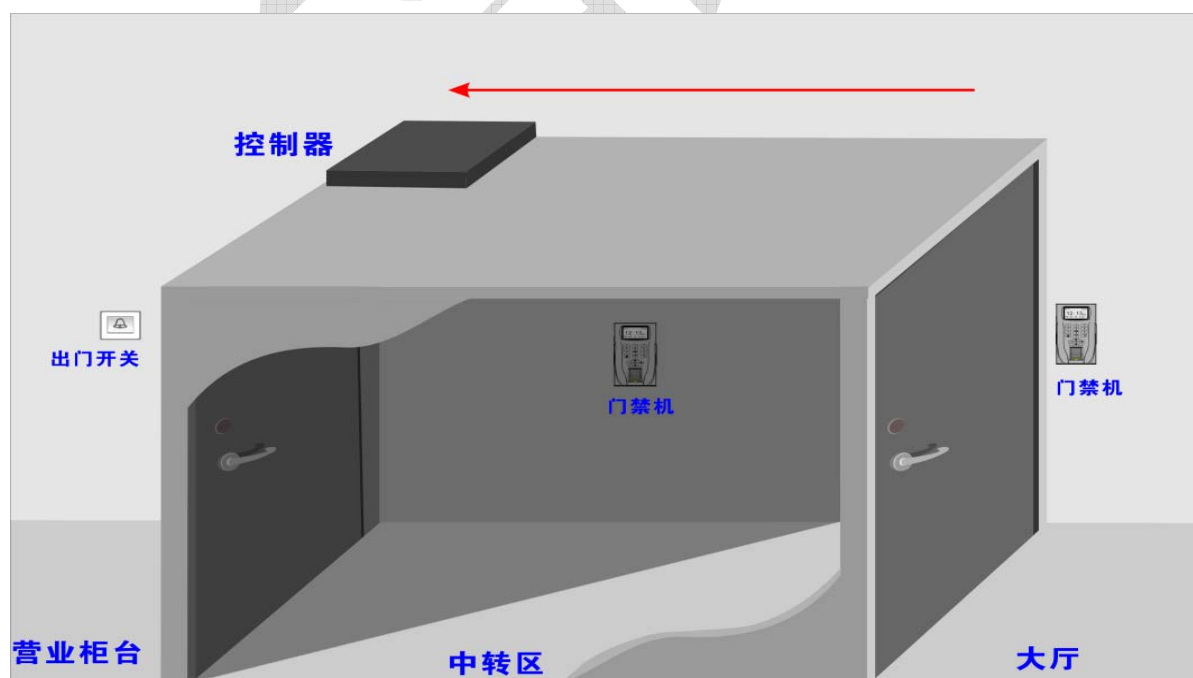
图中的电脑通过网络与控制器连接，它的主要作用是将控制器上的进出门历史记录传输到电脑的管理软件中，并储存、查询、打印，它还可以在紧急情况下对门禁系统采取应急措施。这台电脑放在门外

的一个房间里，它平时可以派其它用途。注意二道门有两扇门，指纹门禁机和出门开关必须配置两套。

在指纹门禁系统安装完毕后，要对授权开门职工指纹登记。这个操作在指纹门禁机上直接进行，登记好的指纹存放在指纹门禁机里。然后要对指纹门禁系统进行设置，主要设置包括时间段设置及其它，时间段设置决定了谁在哪些时间段可以开门。如果一个人即使已经登记了指纹，在允许的时间段之外，即使他的指纹识别通过，锁具也不会开启。时间段控制是新系统引入的一个强有力功能，大幅度提高了安全性。老式的锁具可以在任何时间段被打开，只要钥匙和密码对上就行，这样就增加了作案的可能。

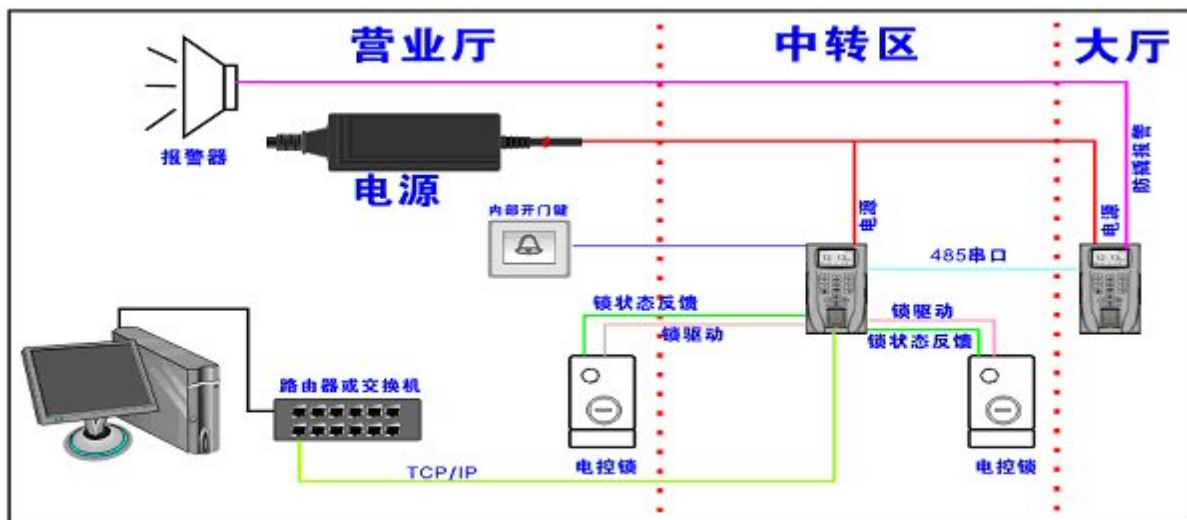
本方案完全满足以上的改造工程要求：

- 指纹门禁系统是添加在原有的设施之上，对安全性有改善作用。
- 指纹认证的突出优点保留，不会被原来的设施所屏蔽
- 仍然符合国家有关的行业规定，因为没有撤销原来的设施（电控锁保留）
- 使用上非常简单，新方案不需要添加任何钥匙密码等物品。没有这些物品的管理问题。
- 因为指纹门禁系统的引入，门禁的使用可以比原来实施更灵活（见下面细节）
- 原来的投资不完全浪费
- 施工简单，只需要打几个孔和布线，没有土木、五金工程。

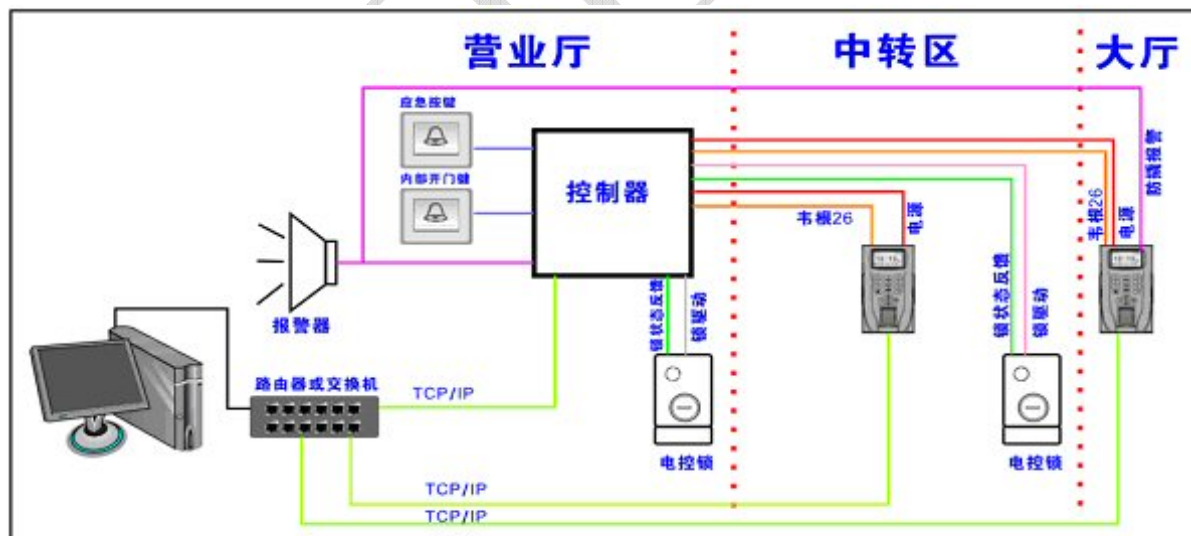


## 二道门方案：进出二道门都有记录

### A 方案：二道门系统框架图—艾菲尔控制器



### B 方案：二道门系统框架图—其它控制器



A 方案的优点已经在金库门的情况下说明。二道门与金库门在使用 A 方案时的主要不同在于：在二道门情况下，艾菲尔的控制器同时具有指纹识别功能，称做指纹门禁/控制器 2 合 1 设备。它即起到控制器的作用，又起到中转区的指纹识别作用。电脑合网络设备是用户单位现有设备。

## 进出门流程

### 从大厅进入柜台内

当某位员工需要进入营业柜台,先在外门指纹门禁终端上验证指纹,同时系统自动检测内门的状态,如果员工指纹验证通过,并且系统检测到内门是关闭状态时,外门就可以打开,员工进入中转区后,关闭外门,此时员工就安全封锁在二道门之间;这时再在内门指纹门禁终端上验证指纹,如果员工指纹验证通过,并且系统检测到外门是关闭状态时,内门就可以打开,员工就安全进入营业柜台了,同时把内门关好。

### 离开柜台进入大厅

当某位员工有事需离开营业柜台,先按内门的出门按钮,同时系统检测到外门是关闭状态时,内门打开,员工进入中转区后,关好内门;员工在中转区内再按外门的出门按钮,同时系统检测到内门是关闭状态时,外门打开,员工就可以离开中转区进入大厅并随手把外门关好。

### 应急开双门

当营业柜台内遇到突发事件(如火灾、地震、毒气等)和搬运大件物品时需同时打开双门时,可以向上翻开应急开关的防护罩,并按一下应急按钮,就可以把两扇门同打开。(注:防护罩平时加封条,撕封后应作相关的登记,记录开双门的原因)

## 系统特点

由于引入了指纹身份认证,改造后的门禁系统比原来的系统具有多方面的优越性,这些都直接或间接地与指纹的应用有关。

- 不可模仿、复制:只有人的手指才能开门,而人的手指是不可模仿的(注意:有些指纹门禁机对人造材料模仿人的手指不能鉴别!请看下面有关部分)
- 便捷性:无需添加钥匙、磁卡、密码。
- 时间段控制:这是老式手段无法实现的。在新系统的控制下,只有在合法的时间段才有可能开门。
- 详细的开关门记录:门的每次开启、关闭,不管是从外打开还是从里面打开,都有非常详细的记录信息,以便日后查找。它对门的使用习惯分析提供了一个统计手段,对提高管理水平杜绝安全漏洞也有作用。而且,对案发后的追踪有极大的帮助。因为指纹记录是不可抵赖的!因为每次开门都有指纹记录,这本身对犯罪分子就是一个威慑作用,从源头就减少了内部作案的机会。
- 胁迫指纹报警:在指纹门禁上可以方便的设置该功能。一个人可以登记两个手指,比如右手食指和

中指, 登记时把中指设置成胁迫报警手指。平时业务用食指开门。在受到胁迫时, 用中指开门。胁迫指纹可以把门打开, 同时指纹门禁机会启动报警机制 (比如自动拨通匪警电话), 以通知安全部门马上采取应急措施。这种方法即保证了员工的人身安全又达到了报警目的, 是老时手段无法实现的。

- 灵活彻底的指纹管理: 如果一个员工调离岗位, 只要在指纹门禁机里删除相应的指纹就可以, 即方便又彻底。即使他调离后还继续使用磁卡、密码、或钥匙, 也无法开门。

## 功能汇总

安装本套门禁系统可以使用原有的联动门和电控锁, 在具有原有功能外还增加了以下功能:

- 可联网或脱离 PC 单独使用, 并具有 RS232、RS485、TCP/IP 等多种连接方式;
- 可设置对指定门的使用权限、开门时间等;
- 具有循环记录、指纹仪读取记录、按钮开门记录、非法闯入记录等多种记录方式; 记录内容应有: 开门时间、开启门号、开门人身份、开门方式等;
- 实现非法闯入报警、单门不关报警、双门不关报警、指纹终端防撬报警、控制器开门等多种报警事件实时语音提醒;
- 具有胁迫指纹报警;
- 实现指纹、指纹加密码、安全密码等多种开门方式;
- 提供不少于 2 路的报警信号联动输出;
- 实现双门互锁, 具有在紧急状态下同时开启双门的装置;
- 可选配考勤功能;
- 可接入不少于 4 路以上指纹读取装置;
- 在联网状态下, 监控中心可以实时监控及查询下属任何营业网点的人员进出情况和门的闭开状态;
- 记录内容大容量存储, 可记录 60000 条;
- 本系统符合 GA38-2004《银行营业场所风险等级和防护级别的规定》中对门禁系统的相关要求。