

## 《NB-IoT 物联网门锁方案书》

公司名称: 深圳市德智丰电子有限公司

公司地址: 深圳市宝安区石岩街道江海工业园

联系电话: 0755-26749408/13590240889

# 目录

第一章 背景.....	2
1.1 公司介绍.....	2
1.2 注册商标.....	2
1.3 市场前景.....	3
第二章 NB-IoT 物联网门锁系统.....	4
2.1 NB-IoT 物联网门锁技术简介.....	4
2.2 NB-IoT 技术特点.....	4
2.3 系统构成和系统安全.....	5
2.4 NB-IoT 物联网门锁功能优势.....	5
2.5 功能对比分析.....	6
2.6 安装流程和环境要求.....	6
第三章 质量保证和售后.....	7
3.1 出厂检测标准.....	7
3.2 常见问题维护说明.....	7
第四章 工程案例.....	8

## 第一章 背景

### 1.1 公司介绍

深圳市德智丰公司作为深圳市高新技术企业，是中国智能门锁的行业的先驱之一。自 2008 年以来一直致力于公司自主品牌“劲卫”“DOVO”智能门锁及相关产品的研制、制造、销售，品质优良，客户遍及全球 40 多个国家、地区，深受用户青睐。公司拥有自主进出口权，通过 ISO9000 质量保证体系认证，是我国智能门锁行业拥有全部核心技术和自主知识产权的少数厂家之一，是行业内拥有强大的开发能力的少数公司之一。公司近年来，加大产品开发力度，以行业技术领先为目标，使我们在 NFC 门锁、蓝牙 APP 门锁、微信门锁、CPU 卡门锁、酒店公寓民宿密码锁、指纹密码家用锁、有线和无线网络门锁尤其是 NB-IoT 物联网门锁处于全国领先水平，在国际上也处于先进的行列。

德智丰致力于酒店、公寓、民宿等场所智能门锁产品的研发，拥有自己的研发团队，研发生成一体化，层层把关，严格控制门锁质量，好品质和好质量在业内广为人知。在物联网的浪潮下，成为首家将 NB-IoT 的技术运用到门锁中，在业界率先推出 NB-IoT 物联网门锁，免布线、安全便捷的管理模式，为酒店、公寓和办公楼等提供门锁远程管理整套解决方案。

### 1.2 注册商标



商标：劲卫



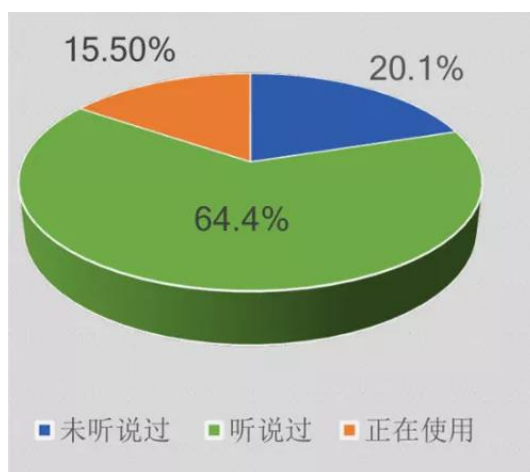
商标：JWM



商标：DOVO

### 1.3 市场前景

近年来，智能锁的应用已经进入到寻常百姓家。2017 年统计的数据显示，智能锁市场的潜力非常大，中国有 14 亿人口，4 亿家庭，家庭人均数在 3 到 4 人，随着老龄化和二胎政策的放开，中国的老人和孩子的占比会更大，而为了安全起见，智能锁比传统的门锁更适合于这样的人群，更新升级智能锁的需求很大。调查显示，城镇人口占比为 49.8%，即有 2.32 亿户城镇家庭，这些家庭中有 80% 的家庭听说过并希望安装智能锁，如果以市场价格 2000 元每把来计算，C 端的市场就能达到 3712 亿。不仅如此，B 端的市场同样有着非常巨大的潜力，工程、写字楼、金融机构及相关政府对智能锁的需求更高。



目前国内智能家居主要的市场还是一些高端市场：别墅（零售、工程）、智能小区（工程），增长最快的市场是：智慧酒店（工程）和智能办公（工程）。

我国智能家居主要细分市场发展现状：

细分市场	市场类别	特征	开发程度
别墅	零售、工程	市场由公司、系统集成商进行设计和施工安装。部分别墅用户消费者能够直接购买，具有零售市场特征。这类工程选择知名品牌产品、工期短、收款快。	目前是智能家居主要市场
智能小区	工程	智慧社区（智能小区）中的智能家居通常与楼宇对讲系统整合进行设计和施工安装。因此，楼宇对讲厂商及其合作伙伴主导着这一市场领域。目前 60% 以上的智能家居应用属于与楼宇对讲系统整合在一起的应用，安装在房地产智能小区中。	目前是智能家居主要市场
智慧酒店	工程	酒店客户是智能家居系统广泛应用的一个场所，智能家居也是智慧酒店的一个核心组成部分，在酒店竞争日趋激烈、服务日趋个性化的今天，智能家居无疑对酒店业服务提升具有重要的意义。智能家居在酒店客户应用时，其控制主机就是酒店客户控制系统。智慧酒店中的智能家居安装时通过工程项目形式完成的。	目前市场增长很快
智能办公	工程	智能化办公是指在办公等公共空间的智能家居应用，包括会议室的智能控制、教室、会所、娱乐空间的智能化装饰。	目前市场增长很快

## 第二章 NB-IoT 物联网门锁系统

### 2.1 NB-IoT 物联网门锁技术简介

NB-IoT 是一种 3GPP 标准定义的 LPWA（低功耗广域网）解决方案，是旨在克服物联网主流蜂窝标准设置中功耗高和距离限制、采用授权频谱的技术之一。NB-IoT 是 IoT 领域一个新兴的技术，支持低功耗设备在广域网的蜂窝数据连接，也被叫作低功耗广域网（LPWA）。NB-IoT 支持待机时间长、对网络连接要求较高设备的高效连接。



通俗的来讲 NB-IoT 物联网门锁就是利用现有的基站（电信，移动，联通等）进行通信，用户完全不用布线，它具有比手机信号更强的覆盖能力，又支持低功耗的管理，以低成本、低功耗的方式，实现更大范围的物联网信号覆盖通信。

NB-IoT 门锁是把设备真正连接到物联网中，对门锁进行远程监控、管理，NB-IoT 是目前公认最有前途的物联网通信方案。

### 2.2 NB-IoT 技术特点

#### (1) 广覆盖

将提供改进的室内覆盖，在同样的频段下 NB-IoT 比现有的网络增益 20dB，覆盖面积扩大 100 倍。

#### (2) 海量连接能力

NB-IoT 是一个扇区能够支持 10 万个链接，支持低延时敏感度、超低的设备成本、低设备功耗和优化的网络架构。

#### (3) 低功耗

NB-IoT 物联网门锁使用的 5 号电池，正常使用可工作 1 年以上的时间。

#### (4) 低成本

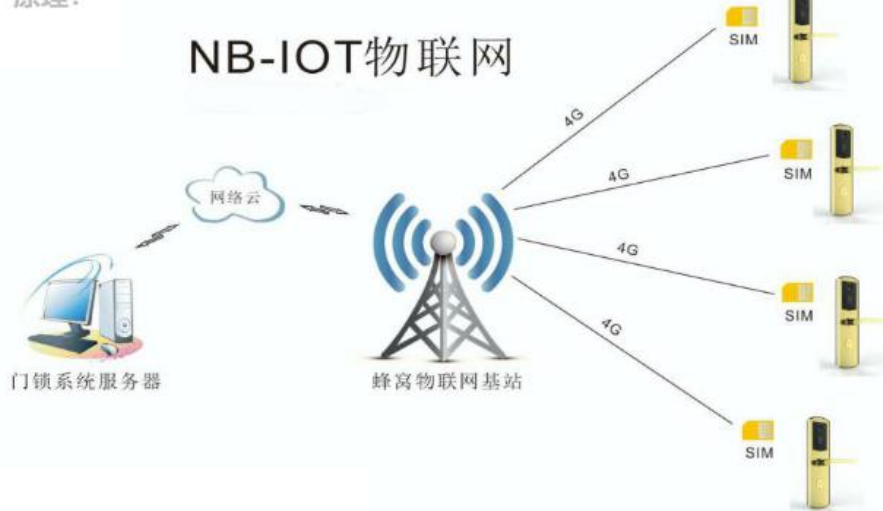
由于 NB 使用的是 4G 网络，客户免除网络的投资建设成本，网络运营成本也很低。

#### (5) 国家支持标准

国家支持 NB-IoT 标准并且获得国际、国内的业界大公司支持，如高通、沃达丰、华为、中国移动、中国联通、中国电信等。

## 2.3 系统构成和系统安全

原理：



物联网门锁内置 SIM 卡，通过现有的基站（移动、电信、联通等）与门锁服务器进行通讯。我们采用阿里云服务器，数据安全可靠。

为了保证客户数据的安全，防止泄露，支持客户在阿里云上注册自己的服务器，德智丰技术团队在其搭建系统，所有的数据将保存在客户的阿里云中。

系统组成：门锁、SIM 卡、云服务器、基站、门锁管理系统、指纹采集仪（可选）、发卡器。

## 2.4 NB-IoT 物联网门锁功能优势

NB-IoT 物联网门锁主要解决门锁集中管理问题，适用于酒店、公寓和办公楼等。德智丰物联网门锁具有八大功能优势：

### 1、支持 4G 网络，无需布线

整个门锁网络系统基于 NB-IoT 物联网，获得国际、国内的业界大公司支持，如高通、沃达丰、德国电信、华为、中国移动、中国联通、中国电信等，支持断网工作模式。

### 2、集中管理门锁

集中采集指纹，发密码和卡，开门权限分配。最大可以管理 6 万把门锁。

### 3、实时管理门锁

可实时授权和注销开门权限，设置开门有效期，支持远程开门。

### 4、低功耗

由 4 节 5 号碱性电池提供电源，至少使用一年，并且提供应急外接电源接口。

### 5、门锁监控

自动接收门锁的状态信息，电池电量、开门状态以及获取开锁记录，时钟自动校准功能。

## 6、维护管理门锁

系统具有报表功能和黑白名单功能，让酒店、公寓和公租房等管理无忧！

## 7、权限层级管理

门锁管理系统具有权限分级管理功能，强大的管理系统，快捷分配或删除用户角色，灵活的层级管理，并支持移动端远程授权发送一次性密码。

## 8、支持定制

可以实现指纹、密码、M1 卡、身份证、CPU 卡、机械钥匙、手机 APP 多种开门方式。门锁适合安装木门或者铁门（防盗门），根据客户的需求，定制满意的智能锁！

## 2.5 功能对比分析

目前市场上的网络门锁主要有无线联网锁、有线联网锁和 NB-IoT 物联网门锁。

【无线、有线、NB-IoT 门锁对比】图

对比项	无线联网锁	有线联网锁	NB-IoT 物联网门锁
是否需要布线	否	是	否
是否需要基站	是	否	否
网络类型	WIFI 无线网络	有线网络	4G 网络
稳定性	差	好	好
处理速度	慢	快	快
电量消耗（4 节）	6-10 个月	10-12 个月	12 个月以上
安装调试	复杂	简易	简易
维护成本	高	高	低

NB-IoT 物联网门锁不布线、易安装，解决了门锁网络连接差和耗能难题，是目前远程集中管理门锁最佳的解决方案。

## 2.6 安装流程和环境要求

NB-IoT 物联网门锁安装流程：



步骤	具体内容	人员支持
一	注册阿里云服务器，提供账号密码	采购方
二	搭建 NB-IoT 系统	德智丰技术团队
三	现场安装门锁	德智丰安装人员
四	现场调试门锁系统	德智丰安装人员
五	培训门锁系统使用以及日常维护	采购方、德智丰培训人员
六	项目验收	采购方验收



环境要求：

- 1、NB-IoT 物联网门锁系统安装到客户的电脑端中，要求安装系统的电脑一定可连接外网。
- 2、门锁在移动、联通或者电信的基站覆盖范围，方可进行联网操作，即使断网也可工作。

## 第三章 质量保证和售后

### 3.1 出厂检测标准



#### ①各个零部件检测：

电子物料、五金配件等经过一一的检查，和随机抽样检查，确保生产物料达到合格的要求，并设立单独线路板检测室，24 小时不间断检测，测试使用寿命和功能稳定性。

淘汰不合格供应商，保证品质。

#### ②整锁检测：

每把门锁生产后会安排检查门锁的外观和各个功能，确保门锁正常工作，出厂前安排抽样检查，多次抽样，若均无问题，打包门锁，放入合格书。



### 3.2 常见问题维护说明

序号	问题类别	具体内容	处理方案
1	系统问题	授权后，首次无法指纹或者密码开门	每新增用户，需激活门锁，属于正常现象，等待 5 秒，再操作
		二次使用无法指纹开门	手指是否有水，多试几次
		APP 无法连接门锁	检查蓝牙是否打开，蓝牙打开后才试
		其他系统使用问题，可参考使用说明书	联系门锁售后
2	门锁故障	备用钥匙首次无法开门	检查钥匙，联系门锁售后协助
		刷卡没反应	先检查电池，再联系售后协助检查
		门锁有电，无法正常开门	联系门锁售后协助检查
3	电池低电量、无电量	电池低压报警	更换电池
		门锁无反应，电池长期使用可能没电	使用 USB 移动电源应急充电，开门后更换电池

注：参照《门锁使用说明书》处理，也可直接联系门锁售后人员。



## 第四章 工程案例



### 【酒店公寓门锁部分案例】



马来西亚珍珠酒店（国外）



大梅沙雅兰酒店



南京保利西江月



南京保利朗诗蔚蓝



湖北石首国际大酒店



清远东方巴黎

### 【办公楼智能锁部分案例】



武汉楚天传媒大厦



南通市人民检察院办公大楼



锦州市人民检察院