

# 门锁 FNB56A6-DOR10-Z30 模块

## 软件规格书

V1.03



Add: 深圳市龙岗区南湾街道布澜路31号李朗软件园A1栋5层/6层  
5/6th floor,Building A1,Lilang Software Park,No 31.  
Bulan Road.Nanwan street. Longgang District,Shenzhen.China  
Web: [www.feibit.com](http://www.feibit.com) Tel :0755-28263320

## 版权声明

本手册版权归属深圳市飞比电子科技有限公司（简称“飞比科技”）所有，并保留一切权利。非经飞比科技**书面同意**，任何单位及个人不得擅自摘录本手册部分或全部内容。

## 免责声明

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容会不定期更新。除非另有约定，本手册仅作为使用指导，本手册所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

## 商标声明

**FBee®**为深圳市飞比电子科技有限公司的商标。本文提及其他所有商标和注册商标，归各自的所有人所有。



Add: 深圳市龙岗区南湾街道布澜路31号李朗软件园A1栋5层/6层  
5/6th floor,Building A1,Lilang Software Park,No 31.  
Bulan Road.Nanwan street. Longgang District,Shenzhen.China  
Web: [www.feibit.com](http://www.feibit.com) Tel :0755-28263320

## 版本信息

版本	时间	更新内容	更新者
V1.00	2017.07.07	发布	Ricky
V1.01	2017.09.28	修改	Echo
V1.02	2018.01.06	修改部分细节描述(引脚定义、开锁指令等)	Ricky
V1.03	2018.03.20	修改页眉页脚	Tina

## 目录

1	产品概述.....	1
1.1	型号列表.....	1
1.2	产品 I/O 口定义.....	1
2	产品功能说明.....	2
2.1	组网.....	2
2.2	恢复出厂设置.....	2
2.3	功能实现.....	3
2.3.1	心跳功能.....	3
2.4	网络稳定性维护.....	3
3	网关接口.....	3
3.1	开关锁指令.....	3
3.2	状态上报.....	4
3.2.1	电量上报.....	5
3.2.2	开锁上报.....	6
3.3	门锁相关指令.....	7
3.3.1	设置门锁时间.....	8
3.3.2	门锁上报当前时间.....	8
3.3.3	设置门锁允许状态.....	9
3.3.4	读取门锁允许状态.....	9
3.3.5	立即读取锁状态.....	10
	Device ID 表.....	11
	簇 ID 表.....	12
	Data Types 表.....	14

# 1 产品概述

## 1.1 型号列表

在打板前，请与飞比工程师确认原理图是否与约定匹配。

以下型号的引脚定义完全相同，型号列表见表 1-1 所示。

表 1-1 型号列表

型号	功能说明
FNB56A6-DOR07-HA	门锁传感控制模块，配置 IPEX 天线接口

## 1.2 产品 I/O 口定义

FNB56A6 模块接口定义如图 1-1 所示。

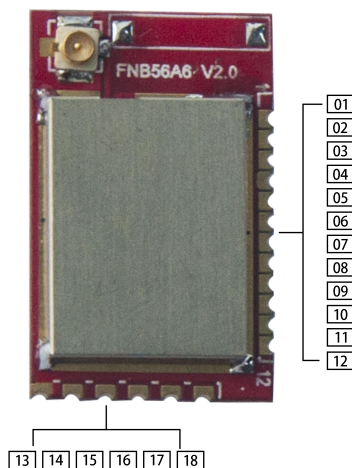


图 1-1 FNB56A6 模块接口定义

门锁传感控制模块 I/O 口定义如表 1-2 所示。

表 1-2 ZigBee HA 门锁控制模块 I/O 口定义

引脚号	功能名称	I/O	描述(多行代表复用)
1	VDD	I	电源输入 (+3.3V)

2	Nc		
3	Nc		
4	GND.	地	
5	IN		模块厂测模式使用，需外部下拉
6	Nc		
7	Nc		
8	Nc		
9	TX.		模块串口 Tx 引脚
10	RX.		模块串口 Rx 引脚
11	OUT.	O	Zigbee 唤醒外部 MCU，模块默认为低电平，上升沿唤醒
12	IN	I	外部唤醒 ZigBee，上升沿唤醒
13	GND.	地	
14	RESETn	I	系统 RESET 信号，低电平有效
15	DC	I	DEBUG 口,悬空即可
16	DD	I/O	DEBUG 口,悬空即可
17	VDD	I	电源输入（+3.3V）
18	DO1	I	程序烧录口，悬空即可(禁止下拉)

## 2 产品功能说明

说明：所有操作都必须要先唤醒 ZigBee 模块

### 2.1 组网

先唤醒 ZigBee 模块，然后通过串口发送入网指令（指令请看门锁通信协议），ZigBee 模块收到指令后，会请求入网 1 分钟。

### 2.2 恢复出厂设置

先唤醒 ZigBee 模块，然后通过串口发送踢网指令（指令请看门锁通信协议），ZigBee 收到踢网指令 5s 后自动退网切恢复出厂设置。



## 2.3 功能实现

### 2.3.1 心跳功能

心跳时间设置为 30min，由 ZigBee 模块做定时上报。

## 2.4 网络稳定性维护

当设备发现父节点丢失时，每次被唤醒后都会找网 15s。

# 3 网关接口

## 3.1 开关锁指令

直接扩展开关设备指令 0x82/0x85，指令见表 3-1 所示。

表 3-1 0x82 设置门锁设备的开关状态

参数长度	地址模式	短地址		保留					Endpoint	保留		开/关	
1-255	0x02	0-7	8-15	0	0	0	0	0	0	1-240	0	0	1/0

注：开关指令为：0 关，1 开。

开关锁密码长度见表 3-2 所示。

表 3-2 开关锁密码长度

开关锁密码长度	开关锁密码
0x0X(0-F)	XX XX XX XX XX.....

开关锁示例：

发送：

S:1D 00 22 24 2E 11 FE 82 14 02 88 29 00 00 00 00 00 00 08 00 00 01 06 08 08 08  
08 08 08

表示对0x2988 EP:08的锁开锁，密码长度为6，密码为888888

R:29 02 04 82

表示主机收到指令，正往门锁发送指令

R:70 0C 88 29 08 01 01 01 F5 F0 42 02 01 00

表示开锁成功

70:上报

0C:长度

88 29 08:上报来源 0x2988:08

01 01: 上报性质0x101(DoorLock)

01: 上报个数

F5 F0: 特殊上报标志

42: String/Data

02: 长度

01: 开锁 Command ID (0x01开锁, 0x00关锁)

00: 成功 ( 01: 失败, 02: 远程开门未允许 (改成0x7f) )

远程开关锁反馈见表3-3所示。

表3-3 远程开关锁反馈

UID (3字节)		ClusterID (2字节)	Report (1字节)	AttrID (2字节)	开关锁状态上报 (N)					
88 29 08		0101	01	F5F0	42 02 01 00 (开锁成功)					
短地址	ENDPOINT	门锁	上报个数	特殊上报标志	数据类型	长度:	开关锁	成功失败		
					String/Data	2字节				
0x2988	0x08	0x0101	0x01	0x F0F5	0x42	0x02	0x01 0x00	0x00 0x01	0x00 0x01	成功 失败
							开锁 关锁	成功 失败		

## 3.2 状态上报

R:70 0A D1 71 08 01 01 01 00 00 30 02

门锁状态上报见表 3-4 所示。

表 3-4 门锁状态上报

UID (3字节)		ClusterID (2字节)	Report (1字节)	AttrID (2字节)	状态上报	
D1 71 08		101	01	0000	30 02	
短地址	ENDPOINT	门锁	上报个数	Lock State	数据类型	门锁状态
					ENUM8	
0x71D1	0x08	0x0101	0x01	0X0000	0x30	0x01 关 0x02 开



### 3.2.1 电量上报

R: 70 0A 88 29 08 01 00 02 3E 00 1b 01 00 00 00 21 00 20 79

70: 上报

0A: 长度

88 29 08: 地址 0x2988: 08

01 00: 上报属性(Power)

02: 两个上报

3E 00: 低压报警

1B: UINT32

01 00 00 00: 报警(低压), 00 00 00 00 : 非低压

21 00: BatteryPercentage(电量百分比)

20: UINT8

79: 0x79/2 = 60%(0x00 = 0%, 0xc8 = 100%)

电量上报见表3-6所示。

表3-5 电量上报

UID (3字节)		ClusterID (2字节)	Report (2字节)	AttrID (2字节)	电量上报 (N)		
88 29 08		0100	02	3E 00	1b 00 00 00 01 (低压报警)		
ShortAddr	ENDPOINT	Power	上报个数	BattAlarm	数据类型	电量	
					uint32		
0x2988	0x08	0x0001	0x02	0x003E	0x1b	0x0000 0001 低压	0x0000 0000 正常

AttrID (2字节)	电量上报 (N)			
21 00	20 79 (电量百分比)			
BatteryPercentage	数据类型	电量百分比		
	uint8			
0x0021	0x20	0x00	0xc8	
		0%	100%	

### 3.2.2 开锁上报

上锁上报:

R: 70 16 88 29 08 01 01 02 F5 F0 42 0B 20 00 02 88 88 00 FF FF FF FF 01 98

70: 上报

16: 长度

88 29 08: 地址 0x2988: 08

01 01: 上报属性(DoorLock)

02: 两个上报

F5 F0: 特殊上报

42: String/Data

0B: 长度

20: Event Notify

00: KeyPad Event( 00: 密码 02: 指纹 03: 刷卡 04:远程 05:多重验证开锁 )

02: 开门(01: 关门 02: 开门 03: 非法操作报警 05: 非法卡) (注: 此处开锁上报中 03 非法操作报警, 仅为兼容老版本协议, 非法操作报警不需要用户编号, 因此放在后面的报警上报命令中更合理; 后面的版本将使用报警上报命令发送非法操作报警)

88 88: User ID(<=999,其余数字不可用)

00: 预留

FF FF FF FF: 事件时间(从 2000 年 1 月 1 日开始的秒数,如果为 FF FF FF FF,表示不可用)具体转换请看附录 1

01: 表示门锁状态的长度为 1Byte

98: 门锁状态 (0x98= 10011000 位模式, 最高位 Bit7: 胁迫报警, Bit4: 双人验证模式, Bit3: 验证管理员进入菜单, Bit1: 取消门锁常开, Bit0: 启用门锁常开;) (启用门锁常开时: 开锁持续时间必须发 0x00, 模块不能再往网关发送已关锁信息; 取消门锁常开时: 门锁会在开锁持续时间后关锁, 可以通过管理员菜单取消门锁常开, 或在常开状态下使用正确的指纹密码卡验证成功后同时取消门锁常开状态) (双人验证模式: 门锁默认为单人验证模式, 如果用户选择使用双人验证模式, 则要求必须两个用户同时验证通过后方能开锁, 不

限制用户验证方式，但必须两个用户同时验证通过，比如 A 用户指纹与 B 用户密码同时验证通过，门锁发送两条开锁记录给模块，但这两条开锁记录会标记为双人验证模式）（Bit3 置位代表此条信息不是开锁记录而是验证管理员进入菜单）（Bit1 取消与 Bit0 启用门锁常开不能同时置位）；门锁状态（位模式：0x11：双人验证模式，启用门锁常开模式）（0x12：双人验证模式，取消门锁常开模式）（0x88：验证进入管理员菜单时，胁迫报警，单人验证模式）（0x98：验证进入管理员菜单时，胁迫报警，双人验证模式）（0x90：普通开门记录，胁迫报警，双人验证模式）；

本地开锁记录上报见表 3-6 所示。

表3-6 本地开锁记录上报

UID（3字节）		ClusterID （2字节）	Report （1字节）	AttrID （2字节）	本地开锁记录上报数据（N）		
88 29 08		0101	02	F5F0	42 0C 20 00 02 88 88 00 FF FF FF FF 01 98		
短地址	ENDPOINT	门锁	2 个 属 性 上 报	特殊上报 标志	数据类型 String/ Data	长度： 13字节	20:Event Notify 00:KeyPad Event( 02:指纹 03:刷卡 04:远程 05:多重验证 ) 02:开门( 01:关门, 03:非法操作报警， 05:非法卡) 88 88:User ID(<500,其余数字不可用) 00:保留 FF FF FF FF:事件时间(从 2000 年 1 月 1 日开始的秒数,如果为 FF FF FF FF,表示不可用) 01: 表示后面有效数据的长度 98: 验证进入管理员菜单时，胁迫报 警，双人验证模式；请参考命令描述 部分定义；
0x2988	0x08	0x0101	0x02	0x F0F5	0x42	0x0C	

### 3.3 门锁相关指令

0xAD 门锁相关指令格式见表 3-7 所示。

表 3-7 门锁相关指令格式

参数长度	短地址		Endpoint	控制字节	数据包内容
1-255	XX	XX	XX	XX	...

### 3.3.1 设置门锁时间

控制字节 0x01

数据包内容: 四字节,从 2000 年 1 月 1 日开始的秒数

R: 29 02 04 AD

### 3.3.2 门锁上报当前时间

控制字节 0x81

回复指令收到:

R: 70 0D 88 29 08 0A 00 01 00 00 23 XX XX XX XX

70: 上报

0D: 长度

88 29 08: 地址 0x2988: 08

0A 00: 上报属性(Time)

01: 一个上报

00 00: Time Report

23: UINT32

XX XX XX XX: 时间(2000 年 1 月 1 日后的秒数)具体转换请看附录 1

读取门锁时间见表3-8所示。

表3-8 读取门锁时间

UID (3字节)		ClusterID (2字节)	Report (1字节)	AttrID (2字节)	读取门锁时间 (N)	
88 29 08	0A 00	01	0000	23 XX XX XX XX		
短地址	ENDPOINT	Time	上报个数	Time Report	数据类型	时间
					UINT32	
0x2988	0x08	0x000A	0x01	0x0000	0x23	XX XX XX XX: 时间(2000 年 1 月 1 日后的秒 数)

### 3.3.3 设置门锁允许状态

控制字节 0x02

数据内容: 0x01: 允许开门, 0x00: 禁止开门。

R: 29 02 04 AD

### 3.3.4 读取门锁允许状态

控制字节 0x82

R: 29 02 04 AD

回复指令收到:

R: 70 0A 88 29 08 00 00 01 12 00 20 01

70: 上报

0A: 长度

88 29 08: 地址 0x2988: 08

00 00: 上报属性(Basic)

01: 一个上报

12 00: Device Enabled

20: UINT8/BOOL(0x10)

01: Enabled

读取门锁允许状态见表3-9所示。

表3-9 读取门锁允许状态

UID (3字节)		ClusterID (2字节)	Report (1字节)	AttrID (2字节)	读取门锁允许状态 (N)	
88 29 08		00 00	01	0000	20 01	
短地址	ENDPOINT	Basic	上报个数	Device Enabled	数据类型 UINT8	允许状态



Add: 深圳市龙岗区南湾街道布澜路31号李朗软件园A1栋5层/6层  
5/6th floor,Building A1,Lilang Software Park,No 31.  
Bulan Road.Nanwan street. Longgang District,Shenzhen.China

Web: www.feibit.com Tel : 0755-28263320

0x2988	0x08	0x0000	0x01	0x0012	0x20	0x01	0x00
						可控	不可控

---

### 3.3.5 立即读取锁状态

控制字节 0x03

数据内容: 门锁状态(0x00) 报警状态(0x01)

该指令触发一个门锁状态上报

R:29 02 04 AD

回复指令收到:

门锁上报 (具体格式参考 3.2.2 开锁上报消息描述)

## Device ID 表

Device ID 见表 4-1 所示。

表 4-1 Device ID 表

	Device	Device ID
Lighting	On/Off Light	0x0100
	Dimmable Light	0x0101
	Color Dimmable Light	0x0102
	On/Off Light Switch	0x0103
	Dimmer Switch	0x0104
	Color Dimmer Switch	0x0105
	Light Sensor	0x0106
	Occupancy Sensor	0x0107
	Reserved	0x0108 – 0x1FF
Closures	Shade	0x0200
	Shade Controller	0x0201
	Window Covering Device	0x0202
	Window Covering Controller	0x0203
	Reserved	0x0204 – 0x2FF
HVAC	Heating/Cooling Unit	0x0300
	Thermostat	0x0301
	Temperature Sensor	0x0302
	Pump	0x0303
	Pump Controller	0x0304
	Pressure Sensor	0x0305
	Flow Sensor	0x0306
	Mini Split AC	0x0307
	Reserved	0x0308 - 0x3FF
Intruder Alarm Systems	IAS Control and Indicating Equipment	0x0400
	IAS Ancillary Control Equipment	0x0401
	IAS Zone	0x0402
	IAS Warning Device	0x0403
	Reserved	0x0404-0xFFFF

## 簇 ID 表

簇 ID 见表 4-2 所示。

表 4-2 簇 ID 表

Functional Domain	Cluster Name	Cluster ID	Certifiable
General	Basic	0x0000	
General	Power Configuration	0x0001	
General	Device Temperature Configuration	0x0002	
General	Identify	0x0003	
General	Groups	0x0004	
General	Scenes	0x0005	
General	On/Off	0x0006	
General	On/Off Switch Configuration	0x0007	
General	Level Control	0x0008	
General	Alarms	0x0009	
General	Time	0x000A	
General	Binary Input (Basic)	0x000F	
General	Partition	0x0016	
General	Power Profile	0x001a	
General	EN50523Appliance Control	0x001b	
General	Poll Control	0x0020	
Closures	Shade Configuration	0x0100	
Closures	Door Lock	0x0101	
Closures	Window Covering	0x0102	
HVAC	Pump Configuration and Control	0x0200	
HVAC	Thermostat	0x0201	
HVAC	Fan Control	0x0202	
HVAC	Thermostat User Interface	0x0204	
	Configuration		
Lighting	Color Control	0x0300	
Measurement & Sensing	Illuminance Measurement	0x0400	
Measurement & Sensing	Illuminance Level Sensing	0x0401	



Functional Domain	Cluster Name	Cluster ID	Certifiable
Measurement & Sensing	Temperature Measurement	0x0402	
Measurement & Sensing	Pressure Measurement	0x0403	
Measurement & Sensing	Flow Measurement	0x0404	
Measurement & Sensing	Relative Humidity Measurement	0x0405	
Measurement & Sensing	Occupancy Sensing	0x0406	
Security and Safety	IAS Zone	0x0500	
Security and Safety	IAS ACE	0x0501	
Security and Safety	IAS WD	0x0502	
Smart Energy	Metering	0x0702	
Home Automation	EN50523 Appliance Identification	0x0b00	
Home Automation	Meter Identification	0x0b01	
Home Automation	EN50523 Appliance events and Alert	0x0b02	
Home Automation	Appliance statistics	0x0b03	
Home Automation	Electricity Measurement	0x0b04	
Home Automation	Diagnostics	0x0b05	

## Data Types 表

Data Types 见表 4-3 所示。

表 4-3 Data Types 表

Type Class	Data Type ID	Data Type	Length Of Data(Octets)	Invalid Number	Analog / Discrete
Unsigned integer	0x20	Unsigned 8-bit integer	1	0xff	A
	0x21	Unsigned 16-bit integer	2	0xffff	
	0x22	Unsigned 24-bit integer	3	0xffffff	
	0x23	Unsigned 32-bit integer	4	0xffffffff	
	0x24	Unsigned 40-bit integer	5	0xffffffffff	
	0x25	Unsigned 48-bit integer	6	0xffffffffffff	
	0x26	Unsigned 56-bit integer	7	0xfffffffffffff	
	0x27	Unsigned 64-bit integer	8	0xffffffffffffff	
	0x28	Signed 8-bit integer	1	0x80	A
	0x29	Signed 16-bit integer	2	0x8000	
Signed integer	0x2a	Signed 24-bit integer	3	0x800000	
	0x2b	Signed 32-bit integer	4	0x80000000	
	0x2c	Signed 40-bit integer	5	0x8000000000	
	0x2d	Signed 48-bit integer	6	0x800000000000	
				00	

Type Class	Data Type ID	Data Type	Length Of Data(Octets)	Invalid Number	Analog / Discrete
Enumeration	0x2e	Signed 56-bit integer	7	0x8000000000 0000	D
	0x2f	Signed 64-bit integer	8	0x8000000000 000000	
	0x30	8-bit enumeration	1	0xff	
	0x31	16-bit enumeration	2	0xffff	
	0x32 -0x37	Reserved	-	-	
Floating point	0x38	Semi-precision	2	Not a Number	A
	0x39	Single precision	4	Not a Number	
	0x3a	Double precision	8	Not a Number	
String	0x3b -0x3f	Reserved	-	-	D
	0x40	Reserved	-	-	
	0x41	Octet string	Defined in first octet	0xff in first octet	
	0x42	Character string	Defined in first octet	0xff in first octet	
	0x43	Long octet string	Defined in first two octets	0xffff in first two octets	
Ordered sequence	0x44	Long character string	Defined in first two octets	0xffff in first two octets	D
	0x45 -0x47	Reserved	-	-	
	0x48	Array	2 + sum of lengths of contents	0xffff in first 2 octets	
	0x49 -0x4b	Reserved	-	-	
	0x4c	Structure	2 + sum of lengths of contents	0xffff in first 2 octets	
Collection	0x4d -0x4f	Reserved	-	-	D
	0x50	Set	Sum of lengths of contents	Number of elements returned as 0xffff	

Type Class	Data Type ID	Data Type	Length Of Data(Octets)	Invalid Number	Analog / Discrete
	0x51	Bag	Sum of lengths of contents	Number of elements returned as 0xffff	
	0x52 -0x57	Reserved	-	-	
Reserved	0x58 -0xdf	-	-	-	-
Time	0xe0	Time of day	4	0xffffffff	A
	0xe1	Date	4	0xffffffff	
	0xe2	UTCTime	4	0xffffffff	
	0xe3 -0xe7	Reserved	-	-	
Identifier	0xe8	Cluster ID	2	0xffff	D
	0xe9	Attribute ID	2	0xffff	
	0xea	BACnet OID	4	0xffffffff	
	0xeb -0xef	Reserved	-	-	
Miscellaneous	0xf0	IEEE address	8	0xffffffffffffff	D
	0xf1	128-bit security -key	16	-	
	0xf2 -0xfe	Reserved	-	-	
Unknown	0xff	Unknown	0	-	-