有家网智能门锁

需求规格说明书

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文件状态：  [] 草稿  [ ] 正式发布  [√]正在修改 | 文件标识： |  |
| 当前版本： | 0.9.6 |
| 作者： | 文章 |
| 完成日期： | 2016/12/30 |

版本历史

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本/状态 | 作者 | 参与者 | 起止日期 | 备注 |
| 0.90 | 文章 |  | 2016/12/19 |  |
| 0.9.5 | 文章 |  | 2016/12/28 |  |
| 0.9.6 | 文章 |  | 2016/12/30 |  |

目录

[1 文档介绍 5](#_Toc2269311)

[1.1 智能门锁分册介绍 5](#_Toc2269312)

[1.2 文档对象 5](#_Toc2269313)

[1.3 分册范围 5](#_Toc2269314)

[1.4 用户角色 5](#_Toc2269315)

[2 智能门锁产品规格说明 6](#_Toc2269316)

[2.1 ZIGBEE协议描述 6](#_Toc2269317)

[2.1.1 智能门锁设备EP 6](#_Toc2269318)

[2.1.2 ZIGBEE描述 6](#_Toc2269319)

[2.1.3 ZIGBEE入网规范 6](#_Toc2269320)

[2.1.4 ZIGBEE数据流程 6](#_Toc2269321)

[2.1.5 ZIGBEE及系统网络安全 6](#_Toc2269322)

[2.2 门锁功能 6](#_Toc2269323)

[2.2.1 开门方式 6](#_Toc2269324)

[2.2.2 门锁管理 6](#_Toc2269325)

[2.3 密码管理 7](#_Toc2269326)

[2.3.1 防窥密码 7](#_Toc2269327)

[2.3.2 错误密码报警 7](#_Toc2269328)

[2.3.3 新增密码包 7](#_Toc2269329)

[2.3.4 更新密码包 7](#_Toc2269330)

[2.3.5 清空密码包组 7](#_Toc2269331)

[2.3.6 密码包分组 7](#_Toc2269332)

[2.3.7 密码包有效期约定 8](#_Toc2269333)

[2.3.8 密码包下发流程： 8](#_Toc2269334)

[2.3.9 门锁密码包接收流程： 8](#_Toc2269335)

[2.3.10 AddPassword命令 8](#_Toc2269336)

[2.3.11 DelPassword命令 9](#_Toc2269337)

[2.3.12 清空密码命令ClearPassword 9](#_Toc2269338)

[2.4 门磁 9](#_Toc2269339)

[2.4.1 门磁功能 9](#_Toc2269340)

[2.5 报警 10](#_Toc2269341)

[2.5.1 上报流程 10](#_Toc2269342)

[2.5.2 报警目标 10](#_Toc2269343)

[2.5.3 报警方式 10](#_Toc2269344)

[2.5.4 报警类别 10](#_Toc2269345)

[2.5.5 防撬报警 10](#_Toc2269346)

[2.5.6 斜锁舌半闭合报警 10](#_Toc2269347)

[2.5.7 连续错误操作报警 11](#_Toc2269348)

[2.5.8 低电压报警 11](#_Toc2269349)

[2.5.9 云端上报接口 11](#_Toc2269350)

[2.5.10 报警规则 12](#_Toc2269351)

[2.5.11 参考执行标准 12](#_Toc2269352)

[2.6 ZigBee组网与绑定 13](#_Toc2269353)

[2.6.1 设备入网 13](#_Toc2269354)

[2.6.2 手动广播Announce 13](#_Toc2269355)

[2.6.3 绑定与解除绑定 13](#_Toc2269356)

[2.6.4 FindSensors发现新设备上报接口 14](#_Toc2269357)

[2.6.5 SensorReport传感器设备上报 15](#_Toc2269358)

[2.6.6 ZigbeeScan 17](#_Toc2269359)

[2.6.7 LevelNetWork 18](#_Toc2269360)

[2.7 数据上报 18](#_Toc2269361)

[2.7.1 上报流程： 18](#_Toc2269362)

[2.7.2 锁状态上报 18](#_Toc2269363)

[2.7.3 门状态上报 19](#_Toc2269364)

[2.7.4 开锁记录上报 19](#_Toc2269365)

[2.7.5 数据上报接口 19](#_Toc2269366)

[2.7.6 数据上报单位量 20](#_Toc2269367)

[2.8 电源及休眠 21](#_Toc2269368)

[2.8.1 电池 21](#_Toc2269369)

[2.8.2 应急电源口 21](#_Toc2269370)

[2.8.3 电量报警 21](#_Toc2269371)

[2.8.4 低电模式 21](#_Toc2269372)

[2.8.5 参考执行标准 22](#_Toc2269373)

[2.9 智能门锁设备整体设备功能 22](#_Toc2269374)

[2.9.1 心跳 22](#_Toc2269375)

[2.9.2 日志记录 22](#_Toc2269376)

[2.9.3 设备时间记录 22](#_Toc2269377)

[2.9.4 紧急状态/常规开锁 22](#_Toc2269378)

[2.9.5 远程开锁 23](#_Toc2269379)

[2.9.6 锁体指示信息 23](#_Toc2269380)

[2.9.7 还原出厂设置 23](#_Toc2269381)

[2.9.8 OTA在线升级 23](#_Toc2269382)

[3 非功能需求 23](#_Toc2269383)

[3.1 性能指标 23](#_Toc2269384)

[3.2 稳定性及环境要求 24](#_Toc2269385)

[4 Zigbee描述 24](#_Toc2269386)

[4.1 zigBee属性 24](#_Toc2269387)

[4.2 cluster ID attribute支持 25](#_Toc2269388)

# 文档介绍

## 智能门锁分册介绍

本文件涵盖是基于TJGW框架的TujiaHome Gateway Platform（TJGW嵌入式平台）业务需求内容。主要覆盖ZIGBEE接入门锁的应用标准及接入协议需求。智能门锁分册以下简称“分册”。

## 文档对象

本文档面向的基于TJGW框架进行研发TJGW平台项目经理、产品经理、架构师、开发工程师。

本文档还面向第三方网关接入以及第三方ZIGBEE门锁接入厂商。

## 分册范围

TJGW-LOCK包括智能密码锁云端通讯内容、Zigbee组网管理、安全通讯等，适用于研发、测试、实施等各个角色。

## 用户角色

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 角色名称 | 职责描述 | 涉及模块 |
| 智能网关 | 在ZIGBEE网络中充当协调器角色负责，ZIGBEE网络向互联网的转换 | 云端上报 |
| ZIGBEE智能门锁 | ZigBee组网中充当端终设备角色负责门锁的控制管理以及状态信息数据的收集及上报功能。 |  |

# 智能门锁产品规格说明

## ZIGBEE协议描述

### 智能门锁设备EP

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 门锁 | 0A | 必选 |
| NFC读卡器 | A0 | 可选 |
| 门磁 | 01 | 可选 |
| SAM模块 | 10 | 可选 |

### ZIGBEE描述

参见

### ZIGBEE入网规范

参见入网章节；

### ZIGBEE数据流程

参见软件系统章节；

### ZIGBEE及系统网络安全

参见网络安全章节；

## 门锁功能

### 开门方式

智能门锁应具有的开门方式如下：

* 密码开门
* 传统钥匙开门

### 门锁管理

智能门锁应具备以下门锁管理功能：

* 添加/删除门锁
* 密码管理
* 查看门锁状态
* 查询门锁记录

## 密码管理

### 防窥密码

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 防窥密码 |
| 功能描述 | 输入密码时，密码前后可以包含任意虚位密码。 |
| 补充说明 | 50位虚位密码中只要包含开锁密码即可开门。 |

### 错误密码报警

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 错误密码报警 |
| 功能描述 | 多次输入密码错误，密码版锁定。 |
| 补充说明 | 5次输入密码错误，密码板锁定。2分钟后恢复。 |

### 新增密码包

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 新增密码包 |
| 功能描述 | 网关需要向指定的EndPoint发送新增密码包操作命令。 |
| 补充说明 | 新增密码中应包括：密码组ID,密码类型、密码有效期等有效的可执行信息。具体参照密码组说明。 |

### 更新密码包

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 更新密码包 |
| 功能描述 | 对指定密码包组ID进行更新 |
| 补充说明 | 云端命令复用AddPassword |

### 清空密码包组

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 清空密码包组 |
| 功能描述 | 网关需要向指定的ENDPOINT发送清空密码包操作命令。 |
| 补充说明 |  |

### 密码包分组

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 密码包组分组 |
| 功能描述 | 密码包分组约定 |
| 参考过程说明 | （1）密码包组保存的数量不小于100组。  （2）动态密码组功能可通过EP操作关闭。  （3）系统管理密码组需要支持定期更换 |

### 密码包有效期约定

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 密码包有效期约定 |
| 功能描述 | 密码包有效期约定 |
| 参考过程说明 | （1）密码包有效期时间采用绝对时间（LONG）精确到秒。  （2）密码包到期后，再未收到更改或删除命令时保留该信息。  （3）当期密码包组容量达到最大容量2/3时根据加入顺序移除密码包。  （4）当用户使用过期的密码包操作密码键盘或刷身份证时应向云端报送报警信息 |

### 密码包下发流程：

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 云端下发 |
| 功能描述 | 由云端向网关发送AddPassword命令，网关接收命令，等待锁唤醒，立即发送密码包更新指令，并及时回传云端门锁执行情况。 |
| 参考过程说明 | （1）网关接收到指令后需要先行报送命令执行报告 1001，接收但未执行。  （2）网关成功发送指令到门锁后，门锁正确返回网关需要再次发送命令执行报告回传状态。  （3）网关在门锁休眠期间受到多条指令时需要依次序单线程逐一发送命令。  （4）网关应具备缓存云端指令的能力，直到锁唤醒并接收完毕后上报执行情况，再行消费指令。 |

### 门锁密码包接收流程：

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 门锁密码包接收流程 |
| 功能描述 | 门锁在定时唤醒或用户激活唤醒时，需要优先接收网关的命令，接收成功后逐条单线程执行命令。执行完毕后再响应相关用户操作。同时主动报送密码包开锁事件。 |
| 参考过程说明 | \*门锁在校验密码包过程中无需向网关发送认证信息，直接本地校验即可。 |

### AddPassword命令

|  |  |
| --- | --- |
| 接口名称 | AddPassword |
| 请求类型 | COMMAND |
| 命令格式 | {  "startTime":1482681600,  "endTime":1482854400,  "passId":1003,//密码组ID  "sensorieee":"00158d0000ca594d",  "command":"AddPassword",  "passVal1":379573//用户密码  } |
| 返回类型 | 网关通过长联接通道接收网关命令，执行成功发送命令反馈报告。（请参考命令报告章节） |

### DelPassword命令

|  |  |
| --- | --- |
| 接口名称 | AddPassword |
| 请求类型 | COMMAND |
| 命令格式 | {  "passId":1003,//密码组ID  "sensorieee":"00158d0000ca594d",  "command":"DelPassword"  } |
| 返回类型 | 网关通过长联接通道接收网关命令，执行成功发送命令反馈报告。（请参考命令报告章节） |

### 清空密码命令ClearPassword

|  |  |
| --- | --- |
| 接口名称 | ClearPassword |
| 请求类型 | COMMAND |
| 命令格式 | {  " passType":0,//密码类型2  "sensorieee":"00158d0000ca594d",  "command":"ClearPassword"  } |
| 返回类型 | 网关通过长联接通道接收网关命令，执行成功发送命令反馈报告。（请参考命令报告章节） |

## 门磁

### 门磁功能

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 门磁功能 |
| 功能描述 | 门锁完全关合后，门磁响应关闭，其余状态，门磁响应开启 |
| 补充说明 | 可选功能 |

## 报警

### 上报流程

由门锁完成事件触发，主动发送上报事件。

网关向云端报送AlarmReport事件

### 报警目标

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 报警目标 |
| 功能描述 | 本地/云端 |
| 补充说明 |  |

### 报警方式

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 报警方式 |
| 功能描述 | 门锁报警或提示时，应同时有真人声音报警和显示灯报警提示 |
| 补充说明 |  |

### 报警类别

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 报警类别 |
| 功能描述 | 智能门锁的报警类别 |
| 补充说明 | * 防撬报警 * 斜锁舌半闭合报警 * 连续错误操作报警 * 低电压报警 |

### 防撬报警

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 防撬报警 |
| 功能描述 | 当设备遇到遭受外力的外壳破裂时，需要向网关报送报警信息。 |
| 补充说明 | 1，如果门锁已绑定报警设备需要向该绑定设备发送报警信息，触发现场报警设备。  2，门锁需要向云端报送burglar属性 |

### 斜锁舌半闭合报警

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 防撬报警 |
| 功能描述 | 当斜锁舌处于半闭合（房门虚掩），需要向网关报送报警信息。 |
| 补充说明 | 当锁舌恢复正常时，需要报送解除报警信息 |

### 连续错误操作报警

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 连续操作错误 |
| 功能描述 | 用户在密码面板上连续操作失败或刷身份证操作失败（超过5次）时，需要报送操作失败信息。 |
| 补充说明 | 1. 密码锁应支持相应的错误锁定机制（默认锁定操作2分钟） 2. 门锁连续操作错误超过5次需要向网关发送报警命令 3. 网络灯慢闪和语音提示用户输入错误。 |

### 低电压报警

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 低电压报警 |
| 功能描述 | 低电压报警。 |
| 补充说明 | 当电池电量低于20%时触发该报警。  需要同步报送当前电量 |

### 云端上报接口

|  |  |
| --- | --- |
| 接口名称 name of interface | AlarmReport |
| 请求类型 request type | POST |
| 必填字段 mandatory text |  |
| 返回类型return type | JSON JSONObject |
| URL | **AlarmReport**  http://host:port/Gateway/api/AlarmReport |
| input | {  "serialno":"00137A000001E6AA01",  "time":"130000000000",属性改变时间  "attributename":"Zone\_Status", //状态  "status":0 //参见报警规则  "value":"0.5"  } |
| 返回值 returned value | Success:  {  "requestStatus":0  }  Fail:  {  "requestStatus":-1,  "errcode":3001,  "errdes":  }  Errcode List:  [  3001:other error （其他错误）  ] |

### 报警规则

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 传感器名称 | 属性名称 | 值 | 备注 |
|  | 门锁 | SpringBolt\_Status  锁舌状态 | 0/1 | 关闭状态下报送:0  打开状态下报送:1 |
| Burglar  锁体损坏或连续5次输入错误 | 0/1 | 关闭状态下报送:0  打开状态下报送:1 |
| Zone\_Status  报警状态 | 0/1 | 关闭状态下报送:0  打开状态下报送:1 |

### 参考执行标准

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 参考执行标准 |
| 功能描述 | 在传感器运行期间应支持其上报规则的动态修改。 |
| 补充说明 | 绑定后可报告目前门和锁的状态。可配置的Attribute 为Cluster DoorLock(0x0101) 下的LockState(0x0000)和DoorState(0x0003)。  Report 是按以下逻辑进行的：  1）当MinInterval不等于0 时，设备在状态有变化时判断是否超过MinInterval，若超过，则进行报告，  若没超过，则此次变化不报告；如果设备状态没有变化则将在MaxInterval时间到时再进行报告；  当MinInterval为0 时，如果状态有变将马上报告，否则将在MaxInterval时间到时再进行报告；  2）绑定之后，默认已配置好report，相关配置为：MinInterval：600s；MaxInterval：3600 s； |

## ZigBee组网与绑定

### 设备入网

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 设备入网 |
| 功能描述 | 智能门锁在加网过程中应具备基础的人机交互功能。 |
| 参考过程说明 | （1）打开与智能门锁相同通道网络的协调器或路由设备的允话加网功能。  （2）给设备上电。智能门锁上电会主动寻找网络并要求加入到ZigBee网络。在搜索网络过程中，每扫描到一个通道网络灯快闪一次。  （3）加网成功：设备网络灯(蓝灯,下同)闪烁5 次。 |

### 手动广播Announce

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 手动广播宣布 |
| 功能描述 | 在设备处于加网状态时可以通过特定操作手工广播信息通知协调器或路由器 |
| 参考过程说明 | 设备若处于加网状态，短按网络键，网络灯闪烁5 次，设备将向网络广播自己的IP 地址及IEEE 地址等信息。 |

### 绑定与解除绑定

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 绑定与解除绑定 |
| 功能描述 | 智能门锁应支持不少于8组的绑定信息，并且支持手工的绑定操作。  \*最常见的场景包括：密码开门时自动点亮客厅灯、解除红外报警触发等等。 |
| 参考过程说明 | 1. 智能门锁可以与Door Lock Controller 设备绑定，可绑定的cluster 为0x0101(DoorLock)； 2. 绑定的操作：长按网络键3 秒（此过程中网络灯闪烁1 次），智能门锁立即发送出绑定请求。接着使可与其绑定的设备亦发出绑定请求。 3. 绑定成功的标志：网络灯闪烁5 次, 周期为1000ms 亮500ms 灭500ms。   绑定失败的标志：网络灯闪烁10 次, 周期为500ms 亮100ms 灭400ms。   1. 解绑成功的标志：网络灯闪烁5 次, 周期为1000ms 亮500ms 灭500ms。   解绑失败的标志：网络灯闪烁10 次, 周期为500ms 亮100ms 灭400ms。 |

### FindSensors发现新设备上报接口

|  |  |
| --- | --- |
| 接口名称 name of interface | FindSensor |
| 请求类型 request type | POST |
| 必填字段mandatory text | sensors:传感器设备 |
| 返回类型 return type | JSON JSONObject |
| URL | FindSensor  http://host:port/Gateway/api/FindSensor |
| input | {  "sensors":[  {  "serialno":"00137A000001E6AA",  "battery":85 ,//电量  "deviceName":"设备名称",//"Z103A"  "currVersion":"1.5",//软件版本  "status":1 //参考7.4设备状态  "lqi":80, //网络质量  "epList":[  {  "sensorType":7,  "ep":"0A",  "ieee":"00137A000001E6AA01",  "profileid":"1041",  "deviceid": "9" , //HA  "nwkAddress":"D740", //  "attributes":[  {  "attributename":" Temperature",  "length":2,  "value":"25"  }  ]  }  ]  "bindList":  {  "ieee":"00137A000001E6AA01",  "count":5,  "list":[  {  "index":1,  "clusterid":"",  "destieee":"00137A000001E6BA01"  }  ]  }  }  ]  } |
| 返回值 returned value | Success:  {  "requestStatus":0  }  Fail:  {  "requestStatus":-1,  "errcode":3001,  "errdes":  }  Errcode List:  [  3001:other error （其他错误）  ] |

### SensorReport传感器设备上报

|  |  |
| --- | --- |
| 接口名称 name of interface | SensorReport |
| 请求类型 request type | POST |
| 必填字段mandatory text | sensors:传感器设备 |
| 返回类型 return type | JSON JSONObject |
| URL | **SensorReport**  http://host:port/Gateway/api/SensorReport |
| input | {  "sensors":[  {  "serialno":"00137A000001E6AA",  "battery":85 ,//电量  "deviceName":"设备名称",//"Z103A"  "currVersion":"1.5",//软件版本  "status":1 //参考7.4设备状态  "lqi":80,//网络质量  "epList":[  {  "sensorType":7,  "ep":"0A",  "ieee":"00137A000001E6AA01",  "profileid":"1041",  "deviceid": "9" , //HA  "nwkAddress":"D740", //  "attributes":[  {  "attributename":" Temperature",  "length":2,  "value":"25"  }  ]  }  ]  "bindList":  {  "ieee":"00137A000001E6AA01",  "count":5,  "list":[  {  "index":1,  "clusterid":"",  "destieee":"00137A000001E6BA01"  }  ]  }  }  ]  } |
| 返回值 returned value | Success:  {  "requestStatus":0  }  Fail:  {  "requestStatus":-1,  "errcode":3001,  "errdes":  }  Errcode List:  [  3001:other error （其他错误）  ] |

### ZigbeeScan

只打开加网操作，发现设备后报送（FindSensor）

|  |  |
| --- | --- |
| 接口名称 | ZigbeeScan |
| 请求类型 | COMMAND |
| 命令格式 | {"command":"ZigbeeScan",*"commandId":"1000259"*} |
| 返回类型 |  |
|  | FindSensor |

### LevelNetWork

**对指定设备强制离网**

|  |  |
| --- | --- |
| 接口名称 | LevelNetWork |
| 请求类型 | COMMAND |
| 命令格式 | {  *"commandId":"1000984",*  "command":"LevelNetWork",  "sensorieees":["00137A0000014D6A01"]  } |
| 返回类型 | 网关通过长联接通道接收网关命令, 执行成功发送命令反馈报告。（请参考命令报告章节） |
|  | SensorReport |

## 数据上报

### 上报流程：

由门锁完成事件触发，主动发送上报事件。

网关向云端报送DataReport事件

### 锁状态上报

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 锁状态上报 |
| 功能描述 | 锁态包括：斜舌状态、反锁状态、钥匙状态等 |
| 补充说明 | 1，当门锁、锁舌、反锁、或钥匙任一状态发生变化时，实时报送网关相关事件。  2，当门锁处于离线状态时需要缓存相关设备状态变化信息实时，等待通讯恢复后上报  3，上报事件应包含属性值、状态值、及时间发生时时间。  4，门锁缓存的数据值应不少于10条。当超过该值时根据时间顺序执行移除操作。  5，不作为强制提要求 |

### 门状态上报

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 门状态上报 |
| 功能描述 | 报告当前门的状态，开、闭。并触发相应的数据上报事件。 |
| 补充说明 | 1，如果具有斜舌状态侦测需要上报。  2，不作为强制提要求 |

### 开锁记录上报

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 开锁记录上报 |
| 功能描述 | 当用户操作密码键盘时，应上报操作的记录。 |
| 补充说明 | 1. 上报属性包括：开门时间、结果（是否成功）、所使用的密码组ID。 2. 密码错误时报送密码组为空的记录。 3. 联系输入错误（默认5次）时需要报送报警记录。 4. 锁缓存的数据值应不少于20条。当超过该值时根据时间顺序执行移除操作。 |

### 数据上报接口

|  |  |
| --- | --- |
| 接口名称 name of interface | DataReport |
| 请求类型 request type | POST |
| 必填字段 mandatory text |  |
| 返回类型 return type | JSON JSONObject |
| URL | **DataReport**  http://host:port/Gateway/api/DataReport |
| input | {  "serialno":"00137A000001E6AA01",  "time":"130000000000",属性改变时间  "attributename":"Current", //参数名称  "status":0,//状态  "value":"0.5"  } |
| 返回值 returned value | Success:  {  "requestStatus":0  }  Fail:  {  "requestStatus":-1,  "errcode":3001,  "errdes":  }  Errcode List:  [  3001:other error （其他错误）  ] |

### 数据上报单位量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 传感器名称 | 属性名称 | 值 | 备注 |
|  | 门锁 | SpringBolt\_Status  锁舌状态 | 0/1 | 关闭状态下报送:0  打开状态下报送:1 |
| Zone\_Status  报警状态 | 0/1 | 关闭状态下报送:0  打开状态下报送:1 |
| Other\_Lock  反锁状态 | 0/1 | 关闭状态下报送:0  打开状态下报送:1 |
| Key\_Status  手工钥匙 | 0/1 | 关闭状态下报送:0  打开状态下报送:1 |
| passId  成功开启的密码组ID | 0/1 | 密码开锁时，成功开启的passId  不成功时不需报送该值 |

## 电源及休眠

### 电池

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 电池 |
| 功能描述 | 设备应采用5号干电池供电，并且便于更换。电池应在门锁设备屋内方向安装。每次更换新电池后，应连续工作12个月（每天15次操作） |
| 补充说明 |  |

### 应急电源口

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 应急电源口 |
| 功能描述 | 智能门锁设备，在屋外方向，有具备应急电源口。方便在电池电量耗尽后，为智能门锁设备紧急供电开门。 |
| 补充说明 |  |

### 电量报警

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 电量报警 |
| 功能描述 | 设备在处于电池设备供电时需要检测电量的变化并在达到特定阀值时发送报警事件 |
| 补充说明 |  |

### 低电模式

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 低电模式 |
| 功能描述 | 当设备出于电量较低的情况是需启动低电模式 |
| 补充说明 | 1. 低电模式下会暂停周期性数据上报 2. 低电模式需要发送低电报警 3. 在报警模式启动时会强行开启数据上报，知道解除报警设定。 |

### 参考执行标准

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 参考标准 |
| 功能描述 | 建议智能门锁参考标准 |
| 补充说明 | ①设备加入网络后，设备进入睡眠周期为1sec 的睡眠模式，具有省电作用。  ②设备上电后如果无可以加入的网络则设备每15 分钟醒来一次请求加网。  ③设备加入网络后，如果设备脱网，设备进入睡眠周期为15min 的睡眠模式，每次睡眠醒来设备尝试找回原来网络。设备如果处于第②③种情况则设备耗电约为第①两种的**30** 倍。为了省电，如果设备处于第②③种情。 |

## 智能门锁设备整体设备功能

### 心跳

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 心跳 |
| 功能描述 | 设备定时与云端发送心跳信号 |
| 补充说明 |  |

### 日志记录

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 日志记录 |
| 功能描述 | 门锁开关状态；屋内/外上锁状态；开门记录；报警记录；无脏数据 |
| 补充说明 |  |

### 设备时间记录

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 设备时间记录 |
| 功能描述 | 自带RTC，或支持网络校时 |
| 补充说明 | 门锁系统时间与当地官方时间同步 |

### 紧急状态/常规开锁

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 紧急状态/常规开锁 |
| 功能描述 | 可用钥匙开锁 |
| 补充说明 |  |

### 远程开锁

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 远程开锁 |
| 功能描述 | 远程平台可下发开锁命令开锁 |
| 补充说明 |  |

### 锁体指示信息

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 锁体指示信息 |
| 功能描述 | 锁体面板和指示灯可以表示的信息 |
| 补充说明 | 通信状态指示  密码下发提示  输入密码对错指示  身份证认证提示  身份证刷卡对错提示  电池电量指示 |

### 还原出厂设置

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 还原出厂设置 |
| 功能描述 | 设备出厂时可能包含一些符合标准的HA应用或用户自行添加的自定义应用。出厂还原操作允许用户，重新初始化出厂的设置，清除临时应用。 |
| 补充说明 | 1. 清除设备临时应用 2. 清除已存在的组及场景信息 3. 清除数据日志 |

### OTA在线升级

|  |  |
| --- | --- |
| 名称、标识符 | 在线升级 |
| 功能描述 | 设备应支持固件的在线升级特性 |
| 补充说明 |  |

# 非功能需求

## 性能指标

|  |  |
| --- | --- |
| 密码增/删/改成功率 | 100% |
| 日志存量 | 可记录XX条日志 |
| 与网关通信半径 | ＞20米 |
| 低电压报警 | 低电量报警后仍可开门100次 |

## 稳定性及环境要求

|  |  |
| --- | --- |
| 平均故障间隔时间 | xx小时 |
| 防潮抗热设计 | 在93%湿度以及40摄氏度高温环境下，连续工作72小时 |
| 工作温度 | -10-60摄氏度 |
| 工作湿度 | 0-90%湿度 |
| 符合国家标准 | GA 374-2001 |

# Zigbee描述

## zigBee属性

1.End Point(s)：0x01

2.Device ID：Door Lock（0x000A）

3.EndPoint 支持的Cluster ID

|  |  |
| --- | --- |
| **Cluster ID for** TUJIA30 |  |
| **Server side Client side** |  |
|  | |
| Basic(0x0000) | *None* |
| Power Configuration(0x0001) |  |
| Identify(0x0003) |  |
| Groups(0x0004)  Scenes(0x0005) |  |
| Commissioning(0x0015) |  |
| Poll Control(0x0020) |  |
| Door Lock(0x0101) |  |
| Diagnostics(0x0B05) |  |

## cluster ID attribute支持

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identifier** | **Name** | **Type** | **Range** | **Access** | **Default** | **Mandatory** |
| 0x0000 | **ZCLVersion** | **Unsigned** | **0x00-0xff** | **ReadOnly** | **0x03** | **M** |
| 0x0001 | *ApplicationVersion* | Unsigned  8-bit integer | 0x00-0xff | ReadOnly | 0x0A | O |
| 0x0002 | *StackVersion* | Unsigned  8-bit integer | 0x00-0xff | ReadOnly | 0x38 | O |
| 0x0003 | *HWVersion* | Unsigned  8-bit integer | 0x00-0xff | ReadOnly | 0X01 | O |
| 0x0004 | *ManufacturerName* | Character  string | 0-32  ytes | ReadOnly | tujia | O |
| 0x0005 | *ModelIdentifier* | Character  string | 0-32  ytes | ReadOnly | TUJIA30 | O |
| 0x0006 | *DateCode* | Character  string | 0-32  ytes | ReadOnly | 2016-12-13 | O |
| 0x0007 | *PowerSource* | Unsigned  8-bit integer | 0x00-0xff | ReadOnly | 0X03 | M |
| 0x00010 | *LocationDescription* | Character  string | 0-32  ytes | Read/write |  | O |
| 0x00011 | *PhysicalEnvironment* | Unsigned  8-bit integer | 0x00-0xff | Read/write | 0X00 | O |
| 0x00012 | *DeviceEnabled* | Boolean |  | Read/write | 0X01 | M |