# 无线门锁通信协议

1. 协议包
   1. 命令帧格式

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据类型  (Name) | 帧头  (SOP) | 命令字  (CMD) | 帧长度  (LENG) | 帧序列  (SEQ) | 起始设备  (START\_DEV) | 目的设备  (END\_DEV) | 目的设备ID  (DEV\_ID) | 数据  (DATA[0-N]) | 校验  (LRC) | 帧尾  (EOP) |
| 值 | 0xAA | -- | -- | - | -- | -- | -- | -- | -- | 0x0E |
| 字节大小 | 2-byte | 1-byte | 1-byte | 1-byte | 1-byte | 1-byte | 8-byte | n-byte | 1-byte | 1-byte |

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1.1命令帧格式的字节意义 | |
| 数据类型 | 意义 |
| 帧头(SOP) | 一帧数据的起始（0xAA 0xAA） |
| 命令字(CMD) | 传输的命令类型 |
| 帧长度(LENG) | 从帧序列到数据DATA[N]的帧长度 |
| 帧序列(SEQ) | 帧序列（0-0xFF循环往复） |
| 起始设备(START\_DEV) | 传输的起始设备类型(PC、基站) |
| 目的设备(END\_DEV) | 传输的目的设备类型(基站、门锁) |
| 目的设备ID(DEV\_ID) | 基站或门锁的ID |
| 数据((DATA[0-N])) | 传输的n字节数据 |
| 校验(LRC) | 命令字至数据DATA[N]的异或结果 |
| 帧尾(EOP) | 一帧数据的终止（0x0E） |

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1.2 起始和目的设备类型标识符 | |
| 设备类型 | ID |
| PC | 0x01 |
| 基站 | 0x02 |
| 门锁 | 0x03 |

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1.3单个设备ID | |
| 设备类型 | ID |
| 基站 | 0x00 + 0x00 + 0x00 + BASE\_ID (取值范围0x01-0xFF) |
| 门锁 | COMPANY + BUILD + FLOOR + DOOR\_ID (取值范围0x01-0xFF) |

**注：授权卡、删权卡和总卡的写卡模式需要匹配COMPANY + BUILD. 防止此特权卡对另外楼层的干扰，楼层卡还需匹配FLOOR.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1.1.4 目的设备ID | | | |
| 传输距离 | | 命令数量 | ID |
| PC->门锁 | PC->基站 | 该基站下的单个门锁 | 基站ID + 门锁ID |
| 该基站下的全部门锁 | 基站ID + 0xFF + 0xFF + 0xFF + 0xFF |
| 基站->门锁 | | 基站ID + 门锁ID |
| PC->基站 | | 单个基站 | 基站ID + 0x00 + 0x00 + 0x00 + 0x00 |

* 1. 反馈帧格式

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据类型  (Name) | 帧头  (SOP) | 反馈命令  (FPB\_CMD) | 帧长度  (LENG) | 帧序列  (SEQ) | 起始设备  (START\_DEV) | 目的设备  (END\_DEV) | 起始设备ID  (DEV\_ID) | 命令状态  (RESP) | 数据  (DATA[0-N]) | 校验  (LRC) | 帧尾  (EOP) |
| 值 | 0xAA | -- | -- | - | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0x0E |
| 字节大小 | 2-byte | 1-byte | 1-byte | 1-byte | 1-byte | 1-byte | 8-byte | 1-byte | n-byte | 1-byte | 1-byte |

|  |  |
| --- | --- |
| 1.2.1反馈帧格式的字节意义 | |
| 数据类型 | 意义 |
| 帧头(SOP) | 一帧数据的起始（0xAA 0xAA） |
| 反馈命令(FPB\_CMD) | 应答的命令类型 |
| 帧长度(LENG) | 从帧序列到数据DATA[N]的帧长度 |
| 帧序列(SEQ) | 帧序列（0-0xFF循环往复） |
| 起始设备(START\_DEV) | 传输的起始设备类型(基站或者门锁) |
| 目的设备(END\_DEV) | 传输的目的设备类型(基站或PC) |
| 起始设备ID(DEV\_ID) | 门锁或基站的ID |
| 命令状态(RESP) | 操作命令的结果状态标识 |
| 数据((DATA[0-N])) | 传输的n字节数据 |
| 校验(LRC) | 反馈命令至数据DATA[N]的异或结果 |
| 帧尾(EOP) | 一帧数据的终止（0x0E） |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.2.2 起始设备ID | | |
| 传输距离 | | ID |
| 门锁->PC | 门锁->基站 | 基站ID + 门锁ID |
| 基站->PC | 基站ID + 门锁ID |
| 基站->PC | | 基站ID + 0x00 + 0x00 + 0x00 + 0x00 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.2.3命令状态(RESP) | | | | |
| 命令类型 | 反馈类型 | 反馈状态 | RESP | 意义 |
| 门锁 | 常规类型 | 操作成功 | 0xEE | 发送的命令已经成功接收执行并返回 |
| SOP错误 | 0x10 | 帧头错误 |
| SEQ错误 | 0x11 | 发送的数据帧序列错误 |
| START\_DEV错误 | 0x12 | 起始设备识别错误 |
| END\_DEV错误 | 0x13 | 目标设备识别错误 |
| LRC错误 | 0x14 | 校验错误 |
| LENG错误 | 0x15 | 数据帧长度丢失 |
| CMD错误 | 0x16 | 发送的命令字无法识别，也可能是帧头错误 |
| EOP错误 | 0x17 | 发送数据的帧尾有误 |
| 记录类型 | 无普通卡开门记录 | 0x21 | 无普通卡记录，记录为空 |
| 无钥匙开门记录 | 0x22 | 无钥匙开门记录，记录为空 |
| 无特权卡记录 | 0x23 | 无特权卡记录，记录为空 |
| 列表信息 | 无授权普通卡 | 0x31 | 删除列表时该门锁普通卡列表为空 |
|  | 查无该普通卡 | 0x32 | 删除普通卡时该门锁没有授权该普通卡 |
|  | 该普通卡已经存在 | 0x33 | 添加普通卡时该门锁已经授权该普通卡 |
|  | 无黑名单 | 0x34 | 读取黑名单时无黑名单 |
|  | 黑名单已经存在 | 0x35 | 设置黑名单时黑名单已经存在 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 基站 | 门锁信息 | 门锁已经分配给基站 | 0xA1 | 添加门锁之前已经添加过该门锁 |
| 门锁未分配给基站 | 0xA2 | 删除门锁时门锁未分配给基站 |
|  |  |  |  |

**注：1）特权卡包括授权卡、删权卡、总卡和楼层卡等。**

**2）上位机软件特权卡授权需要读卡器具有读写功能，暂时用门锁芯片当作读卡器,并且特权卡的列表信息也备份一份放在该读卡器中。**

**3）协议反馈类型仍需优化。**

1. 命令字和数据

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 命令类型 | 命令类型 | CMD | NUM | Payload(Data[0]...Data[n-1]) |
| 门锁 | 门锁ID修改 | 0x01 | 1 | 门锁新ID |
| 门锁ID查看 | 0x02 | 1 | - |
| 开门 | 0x03 | 1 | - |
| 关门 | 0x04 | 1 | - |
| 常开 | 0x05 | 1 | - |
| 读时间 | 0x11 | 1 | - |
| 校准时间 | 0x12 | 1 | 年 + 月 + 日 + 时 + 分 |
| 读所有门时间 | 0x13 | N | - |
| 校准所有门时间 | 0x14 | N | - |
| 读电池状态 | 0x21 | 1 | - |
| 读锁信号强度 | 0x22 | 1 | - |
| 读门开关状态 | 0x23 | 1 | - |
| 读所有门电池状态 | 0x24 | N | - |
| 读所有门锁信号强度 | 0x25 | N | - |
| 读普通卡开门记录 | 0x31 | 1 | -（楼层卡和总卡的记录也归类为普通卡记录） |
| 清空普通卡开门记录 | 0x32 | 1 | - |
| 读钥匙开门记录 | 0x33 | 1 | - |
| 清空钥匙开门记录 | 0x34 | 1 | - |
| 读特权卡记录 | 0x35 | 1 | -（特权卡包括授权卡，删权卡） |
| 清空特权卡记录 | 0x36 | 1 | - |
| 读所有特权卡记录 | 0x37 | N | - |
| 读普通卡列表信息 | 0x41 | 1 | - |
| 读所有门普通卡列表信息 | 0x42 | N | - |
| 删除普通卡 | 0x43 | 1 | 卡号ID |
| 添加普通卡 | 0x44 | 1 | 卡号ID |
| 清空普通卡列表信息 | 0x45 | 1 | - |
| 读取黑名单列表 | 0x46 | N | - |
| 清空黑名单列表 | 0x47 | N | - |
| 设置黑名单 | 0x48 | N | 黑名单卡号ID（全部门锁都需发送） |
| 读特权卡列表信息 | 0x49 | N | - |
| 门锁初始化 | 0x51 | 1 | - |
| 所有门锁初始化 | 0x52 | N | - |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 基站 | 基站ID查看 | 0xA1 | 1 | - |
| 门锁添加 | 0xB1 | 1 | - |
| 门锁删除 | 0xB2 | 1 | - |
| 门锁列表查询 | 0xB3 | 1 | - |
| 门锁列表清空 | 0xB4 | 1 | - |
| 门锁列表更新 | 0xB5 | 1 | - |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**注：N为门锁数量。**

1. 反馈命令字、反馈状态和数据

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 命令类型 | 命令类型 | FPB  CMD | RESP | Payload(Data[0]...Data[n-1]) |
| 门锁 | 门锁ID修改 | 0x01 | 0xEE | 门锁新ID |
|  |  | Other | - |
| 门锁ID查看 | 0x02 | 0xEE | 门锁ID |
|  |  | Other | - |
| 开门 | 0x03 | 0xEE | - |
|  |  | Other | - |
| 关门 | 0x04 | 0xEE | - |
|  | Other | - |
| 常开 | 0x05 | 0xEE | - |
|  | Other | - |
| 读时间 | 0x11 | 0xEE | 年 + 月 + 日 + 时 + 分 |
|  | Other | - |
| 校准时间 | 0x12 | 0xEE | 年 + 月 + 日 + 时 + 分 |
|  | Other | - |
| 读所有门时间 | 0x13 | 0xEE | 年 + 月 + 日 + 时 + 分 |
|  | Other | - |
| 校准所有门时间 | 0x14 | 0xEE | 年 + 月 + 日 + 时 + 分 |
|  | Other | - |
| 读电池状态 | 0x21 | 0xEE | 电池状态 |
|  | Other | - |
| 读锁信号强度 | 0x22 | 0xEE | 信号强度 |
|  | Other | - |
| 读门开关状态 | 0x23 | 0xEE | 开关状态 |
|  | Other | - |
| 读所有门电池状态 | 0x24 | 0xEE | 电池状态 |
|  | Other | - |
| 读所有门锁信号强度 | 0x25 | 0xEE | 电池状态 |
|  | Other | - |
| 读普通卡开门记录 | 0x31 | 0xEE | 普通卡开门记录 |
|  | 0x21 | - |
|  | Other | - |
| 清空普通卡开门记录 | 0x32 | 0xEE | - |
|  | Other | - |
| 读钥匙开门记录 | 0x33 | 0xEE | 钥匙开门记录 |
|  |  | 0x22 | - |
|  |  | Other | - |
| 清空钥匙开门记录 | 0x34 | 0xEE | - |
|  |  | Other | - |
| 读特权卡记录 | 0x35 | 0xEE | 特权卡授权删权记录 |
|  | 0x23 | - |
|  | Other | - |
| 清空特权卡记录 | 0x36 | 0xEE | - |
|  | Other | - |
| 读所有特权卡记录 | 0x37 | 0xEE | 特权卡授权删权记录 |
|  |  | 0x22 | - |
|  |  | Other | - |
| 读普通卡列表信息 | 0x41 | 0xEE | 普通卡列表 |
|  |  | 0x31 | - |
|  |  | Other | - |
| 读所有门普通卡列表信息 | 0x42 | 0xEE | 普通卡列表 |
|  |  | 0x31 | - |
|  |  | Other | - |
| 删除普通卡 | 0x43 | 0xEE | 卡号ID |
|  |  | 0x32 | 卡号ID |
|  |  | Other | - |
| 添加普通卡 | 0x44 | 0xEE | 卡号ID |
|  |  | 0x33 | 卡号ID |
|  |  | Other | - |
| 清空普通卡列表信息 | 0x45 | 0xEE | - |
|  |  | Other | - |
| 读取黑名单列表 | 0x46 | 0xEE | 黑名单列表 |
|  |  | 0x34 | - |
|  |  | Other | - |
| 清空黑名单列表 | 0x47 | 0xEE | - |
|  |  | Other | - |
| 设置黑名单 | 0x48 | 0xEE | 黑名单ID |
|  |  | 0x35 | 黑名单ID |
|  |  | Other | - |
| 读特权卡列表信息 | 0x49 | 0xEE | 特权卡列表 |
|  |  | Other | - |
| 门锁初始化 | 0x51 | 0xEE | - |
|  |  | Other | - |
| 所有门锁初始化 | 0x52 | 0xEE | - |
|  |  | Other | - |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 基站 | 基站ID修改 | 0xA1 | 0xEE | 基站新ID |
|  |  | Other | - |
| 基站ID查看 | 0xA2 | 0xEE | 基站ID |
|  |  | Other | - |
| 门锁添加 | 0xB1 | 0xEE | 门锁ID |
|  |  | 0xA1 | 门锁ID |
|  |  | Other | - |
| 门锁删除 | 0xB2 | 0xEE | 门锁ID |
|  |  | 0xA2 | 门锁ID |
|  |  | Other | - |
| 门锁列表查询 | 0xB3 | 0xEE | 门锁ID1 +门锁ID2 + ... |
|  |  | Other | - |
| 门锁列表清空 | 0xB4 | 0xEE | - |
|  |  | Other | - |
| 门锁列表更新 | 0xB5 | 0xEE | 门锁ID1 +门锁ID2 + ... |
|  |  | Other | - |