



## 门禁一体机及票务板开发接口协议 V1.0

### 目录

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 1. 概述.....                    | 3  |
| 1.1 定义.....                   | 3  |
| 1.2 通信方式.....                 | 3  |
| 1.3 工作原理.....                 | 4  |
| 1.4 签名方式.....                 | 4  |
| 1.4.1 参与签名的变量.....            | 4  |
| 1.4.2 签名算法.....               | 4  |
| 2. 接口.....                    | 5  |
| 2.1 数据上传接口.....               | 5  |
| 2.1.1 接口参数.....               | 5  |
| 2.1.2 接口 json 格式示例.....       | 5  |
| 2.1.3 响应结果.....               | 6  |
| 2.1.4 响应 json 格式示例.....       | 7  |
| 2.1.5 刷卡流程图.....              | 7  |
| 2.2 设备通讯心跳接口.....             | 8  |
| 2.2.1 心跳接口参数.....             | 8  |
| 2.2.2 接口 json 格式示例.....       | 9  |
| 2.2.3 响应结果.....               | 9  |
| 2.2.4 响应 json 格式示例.....       | 9  |
| 2.3 远程操作接口.....               | 10 |
| 2.3.1 接口参数.....               | 10 |
| 2.3.2 接口 json 格式示例.....       | 10 |
| 2.3.3 响应结果.....               | 11 |
| 2.3.4 响应 json 格式示例.....       | 11 |
| 2.4 开门(或过闸)结果返回接口 (可选).....   | 12 |
| 2.4.1 接口参数.....               | 13 |
| 2.4.2 接口 json 格式示例.....       | 13 |
| 3. 离线模式验证.....                | 14 |
| 3.1 所有卡不允许通过.....             | 14 |
| 3.2 所有卡允许通过.....              | 14 |
| 3.3 验证规则.....                 | 14 |
| 3.4 白名单验证(二维码明文).....         | 15 |
| 3.5 白名单验证(二维码密文).....         | 15 |
| 3.6 二维码识别规则, IC 卡、身份证白名单..... | 15 |
| 4. 白名单下发.....                 | 16 |
| 4.1 通用型白名单下发.....             | 16 |



# 深圳市塞伯罗斯科技有限公司

Shenzhen Cerberus Technology Co.,Ltd.

Web:<http://www.sz-cerberus.com> Tel:0755-2308 9362

---

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 4.1.1 白名单格式.....         | 16 |
| 4.1.2 白名单响应示例.....       | 16 |
| 4.1.3 白名单下发后反馈.....      | 16 |
| 4.2 专属型白名单下发.....        | 17 |
| 4.2.1 白名单格式.....         | 17 |
| 4.2.2 白名单响应示例.....       | 17 |
| 4.2.3 白名单下发后反馈.....      | 17 |
| 5. 语音与图片更新.....          | 18 |
| 5.1 系统内部语音与图片替换命令格式..... | 19 |
| 5.2 系统内部语音与图片更新示例.....   | 19 |
| 5.3 自定义增加语音.....         | 19 |



## 版本历史

| 版本  | 日期         | 描述     | 作者 | 联系方式 |
|-----|------------|--------|----|------|
| 6.0 | 2021/02/03 | 发布新版接口 | P  |      |
|     |            |        |    |      |
|     |            |        |    |      |
|     |            |        |    |      |

## 1. 概述

### 1.1 定义

本协议文档适应于 CR07E/CR08E 等一体机新版系列、PWB02 等票务板系列的产品，以下称为设备；

接口，即 MQTT 接口；xxx 版本

开发接口须严格遵循文档中的请求和响应参数。

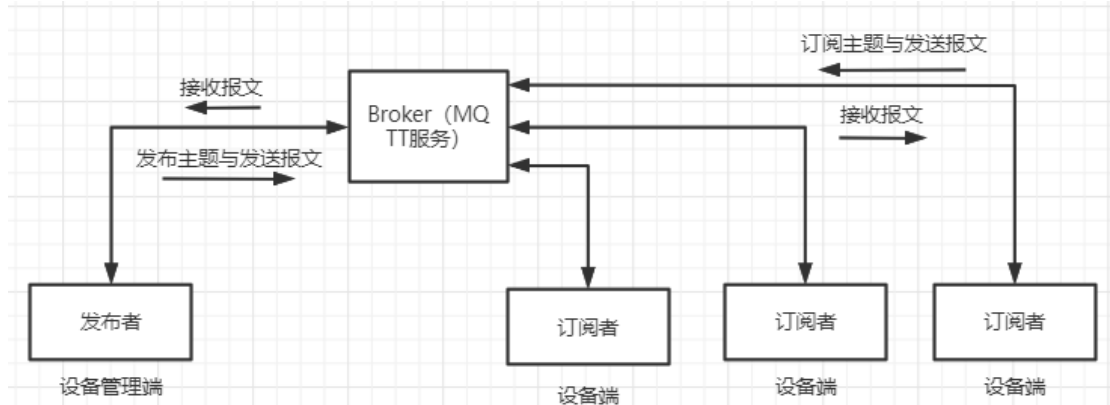
### 1.2 通信方式

设备作为订阅者订阅主题，一台设备一个主题，接口参数传输使用 JSON 格式；

协议中需要的服务器 IP 地址、端口号、订阅主题（Topic）、用户名和密码,皆可在设备上设置修改。



### 1.3 工作原理



### 1.4 签名方式

为了防止 API 调用过程中被恶意篡改，所有接口在设备请求时都携带签名，服务器端根据请求参数对签名进行验证。注：设备每次都会携带签名，服务器端可根据实际情况是否解析及验证。

#### 1.4.1 参与签名的变量

请求的参数除” Sign” 与” CmdParams” 外的参数，即只有一级 json 中的参数且” Sign” 除外。

#### 1.4.2 签名算法

将需要参与签名的参数，按文档表格参数顺序排列，将所有的字段与值用”=” 相连拼接成字符串，拼接完的字符串进行 md5 加密，得到加密后的字符串做为签名值，放到 Sign 中。

如数据上传接口：{"CodeVal":"998678","CodeType":"Q","BrushTime":"2020-06-10 10:20:30","ViewId":"D2","UID":"1001","UKey":"3F698DAC58","SN":"2001000111","IsOnline":"1","Property":"1","Timestamp":"1591789801","Sign":"xxxxxxxxxxxxxxxx"}  
加密前字符串：CodeVal=998678CodeType=QBrushTime=2020-06-10

10:20:30ViewId=D2UID=1001UKey=3F698DAC58SN=2001000111IsOnline=1Property=1Timestamp=1591789801



## 2. 接口

### 2.1 数据上传接口

即数据验证、验票及离线数据上传接口

用于设备上传所采集到的数据

#### 2.1.1 接口参数

| 要素名称    | 参数名       | 数据类型   | 值         | 备注   |
|---------|-----------|--------|-----------|--|
| 接口名称    | Operator  | string | CheckCode | 上传数据   |
| 消息 ID   | MessageId | string |           | 区分每一条消息  |
| 数据值     | CodeVal   | string |           | 可为二维码值, IC 卡卡号, 身份证序号/身份证号码等   |
| 数据类型    | CodeType  | string |           | "Q"代表二维码;<br>"C"代表 IC 卡;<br>"I"代表身份证;<br>"B"代表出门按钮(对于票务板, 代表出园计数, 即 IN2 输入信号);<br>"K"代表密码输入(密码为完整的数字);<br>"T"代表蓝牙;<br>"F"代表指纹(1:N 验证验票); "F1"用于指纹 1:1 验证后, 返回指纹验证成功数据给服务器; |
| 日期时间    | BrushTime | string |           | yyyy-MM-dd HH:mm:ss  |
| 区域 ID   | ViewId    | string |           | 所属区域 ID, 可设置   |
| 设备 ID   | UID       | string |           | 可设置  |
| 授权 KEY  | UKey      | string |           | 可设置, 用于与服务器校验  |
| 设备序列号   | SN        | string |           | 唯一   |
| 是否在线数据  | IsOnline  | string |           | 1 为在线验证实时数据, 0 为离线脱机数据   |
| 脱机数据合法性 | Property  | string |           | 1 为合法, 非 1 为非法; 仅针对离线脱机数据有效  |
| 时间戳     | Timestamp | string |           | 当前请求接口的时间戳(秒), 可用于结合签名使用   |
| 签名      | Sign      | string |           | 签名   |

#### 2.1.2 接口 json 格式示例

```
{"Operator": "CheckCode", "MessageId": "xxxxxx", "CodeVal": "998678", "CodeType": "Q", "BrushTime":
```



# 深圳市塞伯罗斯科技有限公司

Shenzhen Cerberus Technology Co.,Ltd.

Web:http://www.sz-cerberus.com Tel:0755-2308 9362

"2020-06-10

10:20:30", "ViewId": "D2", "UID": "1001", "UKey": "3F698DAC58", "SN": "2001000111", "IsOnline": "1", "Property": "1", "Timestamp": "1591789801", "Sign": "xxxxxxxxxxxxxx"}

## 2.1.3 响应结果

| 要素名称       | 参数名           | 是否必须 | 数据类型   | 值             | 备注   |
|------------|---------------|------|--------|---------------|--|
| 接口名称       | Operator      | 是    | string | CheckCode-ACK | 返回数据验证结果   |
| 消息 ID      | MessageId     | 是    | string | 区分每一条消息       | 消息 ID  |
| 返回状态       | Status        | 是    | int    |               | 1 合法;<br>0 非法;<br>注: 合法默认为需要触发继电器动作, 非法不触发。当 RelayTime/ BeepType/ BeepTime 有返回值时, 继电器及蜂鸣器按照返回字段处理; 若没有返回, 则按照设备本机设置参数处理; 255 设备不做任何响应;         |
| 状态信息描述     | StatusDesc    | 否    | string |               | 返回状态描述;<br>(PWB02 系列票务板、CR07E\CR08E, 屏幕显示此信息, 支持\r\n 换行显示)   |
| 继电器 1 动作时间 | RelayTime     | 否    | int    |               | 继电器 1 动作时间, 单位为毫秒。0 表示不动作。不返回该字段时, 以本机所设置的为准。  |
| 蜂鸣器类型      | BeepType      | 否    | int    |               | 0 不发音;<br>1 长鸣;<br>2 连续鸣响多次, 每次鸣响 100ms, 间隔 100ms;<br>(仅针对 CR02E/CR03E/CR05E 有效);  |
| 蜂鸣器时间      | BeepTime      | 否    | int    |               | 此字段配合 BeepType 使用,<br>当 BeepType 为 0 时, 此字段无效;<br>当 BeepType 为 1 时, 表示鸣响时间, 单位为毫秒;<br>当 BeepType 为 2 时, 表示鸣响次数;<br>(仅针对 CR02E/CR03E/CR05E 有效); |
| 可开闸次数      | TurnGateTimes | 否    | int    |               | 可开闸次数, 默认为 1<br>一般用于团体票, 刷票一次后, 闸机可转动多次。<br>(仅针对 PWB02 票务板有效)  |



# 深圳市塞伯罗斯科技有限公司

Shenzhen Cerberus Technology Co.,Ltd.

Web:http://www.sz-cerberus.com Tel:0755-2308 9362

|         |           |   |        |  |
|---------|-----------|---|--------|--|
| 显示信息代码  | MsgCode   | 否 | string | 用于硬件显示屏显示文件信息；<br>0 为按[Status]显示[合法卡]或[非法卡]；<br>10 非法时段；<br>11 已失效；<br>12 超使用次数；<br>13 保存数据异常；<br>(仅针对 CR02E/CR03E/CR05E 有效，<br>PWB02/CR07E/CR08E 屏显信息为获取<br>[StatusDesc]) |
| 文字转语音   | TTS       | 否 | string | 文本转语音播出。<br>此功能需要外接语音板，语音板通过 485 接到设备，文字长度控制在 20 个汉字内。<br>(仅针对 PWB02/CR07E/CR08E 有效)；  |
| 自定义语音播放 | VoicePlay | 否 | string | 播放的语音文件名，如 C100.wav。<br>不返回或为空时，按本机所默认的方式播放；<br>有返回值时，则播放相应的语音文件。语音文件需要提前下载到设备，参考语音文件下载方法。<br>(仅针对 PWB02/CR07E/CR08E 有效)；  |

## 2.1.4 响应 json 格式示例

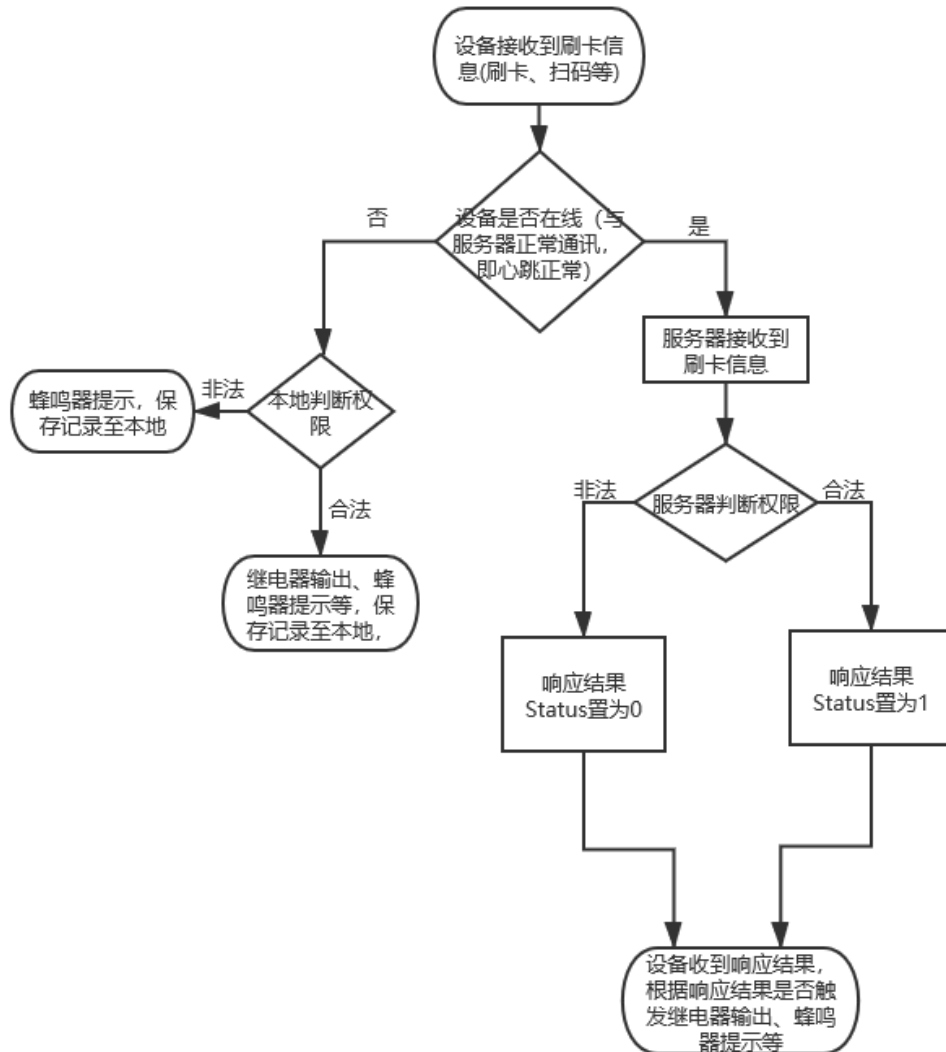
```
{
  "Operator": "CheckCode-ACK",
  "MsgCode": "xxxxxx",
  "Status": 1
}
```

或

```
{
  "Operator": "CheckCode-ACK",
  "MsgCode": "xxxxxx",
  "Status": 1,
  "StatusDesc": "合法卡",
  "RelayTime": 3000,
  "BeepType": 1,
  "BeepTime": 300
}
```

## 2.1.5 刷卡流程图

以下流程图验证模式为[在线优先，离线为辅]。



## 2.2 设备通讯心跳接口

设备主动发送,检测与服务器连接是否正常,每隔15秒发送一次报文(间隔时间可设置,取值1-600秒);

服务器若能正常返回,则设备的网络状态标识为连接,屏幕有“E”图标;

### 2.2.1 心跳接口参数

| 要素名称 | 参数名 | 数据类型 | 值 | 备注 |
|------|-----|------|---|----|
|------|-----|------|---|----|





# 深圳市塞伯罗斯科技有限公司

Shenzhen Cerberus Technology Co.,Ltd.

Web:http://www.sz-cerberus.com Tel:0755-2308 9362

|        |              |        |           |   |
|--------|--------------|--------|-----------|---|
| 接口名称   | Operator     | string | IsConnect | 下发指令或心跳请求   |
| 消息 ID  | MessageId    | string |           | 区分每一条消息   |
| 区域 ID  | ViewId       | string |           | 设备上可设置  |
| 设备 ID  | UID          | string |           | 可设置   |
| 授权 KEY | UKey         | string |           | 可设置，用于与服务器校验  |
| 设备序列号  | SN           | string |           | 唯一  |
| 设备防拆状态 | TamperAlarm  | String |           | 0 没有触发设备防拆；<br>1 触发设备防拆，但设备蜂鸣器不报警；<br>2 触发设备防拆，设备蜂鸣器报警；<br>针<br>状态改变后立即触发心跳接口上传 |
| 门状态    | DoorMagnetic | String |           | 0 门关闭状态<br>1 门打开状态<br>状态改变后立即触发心跳接口上传<br>(适用于 CR07EU/CR08EU)                    |
| 时间戳    | Timestamp    | string |           | 当前请求接口的时间戳（秒），可用于结合签名使用   |
| 签名     | Sign         | string |           | 签名  |

## 2.2.2 接口 json 格式示例

```
{
  "Operator": "IsConnect",
  "MessageId": "xxxxxx",
  "ViewId": "D2",
  "UID": "1001",
  "UKey": "3F698DAC58",
  "SN": "2001000111",
  "TamperAlarm": "0",
  "DoorMagnetic": "0",
  "Timestamp": "1591789801",
  "Sign": "xxxxxxxxxxxxxxxx"}

```

## 2.2.3 响应结果

| 要素名称  | 参数名       | 是否必须 | 数据类型   | 值             | 备注                         |
|-------|-----------|------|--------|---------------|----------------------------|
| 接口名称  | Operator  | 是    | string | IsConnect-ACK | 响应心跳                       |
| 消息 ID | MessageId | 是    | string |               | 区分每一条消息                    |
| 服务器时间 | DateTime  | 是    | string |               | 格式要求为: yyyy-MM-dd HH:mm:ss |

## 2.2.4 响应 json 格式示例

```
{
  "Operator": "IsConnect-ACK",
  "MessageId": "xxxxxx",
  "DateTime": "2017-06-14 11:57:29"}

```



## 2.3 远程操作接口

用于服务器远程发送命令操作设（如远程开门、远程重启等）

### 2.3.1 接口参数

| 要素名称   | 参数名       | 数据类型   | 值        | 备注   |
|--------|-----------|--------|----------|--|
| 接口名称   | Operator  | string | QueryCmd | 下发指令   |
| 消息 ID  | MessageId | string |          | 区分每一条消息  |
| 设备 ID  | UID       | string |          | 设备上可设置（保留）   |
| 命令代码   | CmdCode   | int    |          | 0 用于对设备本地时间进行校准；<br>1 远程开门；<br>2 重启设备；<br>4 获取设备参数；<br>5 设置设备参数；<br>6 下载白名单；<br>7 清空本地所有白名单；<br>8 清空本地所有刷卡记录；<br>9 扫码显示参数；<br>10 查询卡号是否存在本地白名单<br>99 恢复出厂； |
| 命令上传参数 | CmdParams | object |          | 根据命令实际情况提交   |

### 2.3.2 接口 json 格式示例

远程开门：

```
{ "Operator": "QueryCmd", "MessageId": "xxxxxx", "CmdID": "20200609114812345", "CmdCode": 1, "CmdParams": {} }
```

远程重启：

```
{ "Operator": "QueryCmd", "MessageId": "xxxxxx", "CmdID": "20200609114812345", "CmdCode": 2, "CmdParams": {} }
```

获取设备参数：

```
{ "Operator": "QueryCmd", "MessageId": "xxxxxx", "CmdID": "20200609114812345", "CmdCode": 4, "CmdParams": {} }
```

设置设备参数：

```
{ "Operator": "QueryCmd", "MessageId": "xxxxxx", "CmdID": "20200609114812345", "CmdCode": 5, "CmdParams": { "ServerIP": "http://192.168.1.26/CR02E", "UID": "V123" } }
```

白名单下载：参考下述白名单下载

清空本地所有白名单：

```
{ "Operator": "QueryCmd", "MessageId": "xxxxxx", "CmdID": "20200609114812345", "CmdCode": 7, "CmdParams": {} }
```



"CmdParams": {}

清空本地所有刷卡记录:

{"Operator": "QueryCmd", "MessageId": "xxxxxx", "CmdID": "20200609114812345", "CmdCode": 8, "CmdParams": {}}

扫码显示参数: 暂无

查询白名单在本地是否存在(专属型白名单):

{"Operator": "QueryCmd", "MessageId": "xxxxxx", "CmdID": "20200609114812345", "CmdCode": 10, "CmdParams": [{"EmployeeId": "123456789"}, {"EmployeeId": "123456790"}]}

查询白名单在本地是否存在(通用型白名单):

{"Operator": "QueryCmd", "MessageId": "xxxxxx", "CmdID": "20200609114812345", "CmdCode": 10, "CmdParams": [{"CodeVal": "123456789"}, {"CodeVal": "123456790"}]}

### 2.3.3 响应结果

| 要素名称   | 参数名       | 数据类型   | 值            | 备注                      |
|--------|-----------|--------|--------------|-------------------------|
| 接口名称   | Operator  | string | QueryCmd-ACK | 返回下发指令执行结果              |
| 消息 ID  | MessageId | string |              | 区分每一条消息                 |
| 区域 ID  | ViewId    | string |              | 设备上可设置                  |
| 设备 ID  | UID       | string |              | 设备上可设置                  |
| 授权 Key | UKey      | string |              | 设备上可设置                  |
| 设备序列号  | SN        | string |              | 唯一                      |
| 命令代码   | CmdCode   | int    |              | 与下发指令的 CmdCode 一致       |
| 命令状态   | CmdStatus | int    |              | 1 执行成功<br>2 执行失败        |
| 命令上传参数 | CmdParams | object |              | 根据命令实际情况提交              |
| 时间戳    | Timestamp | string |              | 当前请求接口的时间戳(秒), 用于结合签名使用 |
| 签名     | Sign      | string |              | 签名                      |

### 2.3.4 响应 json 格式示例

```
{"Operator": "QueryCmd-ACK", "MessageId": "xxxxxx", "ViewId": "123", "UID": "1234", "UKey": "1234", "SN": "2001000111", "CmdID": "20200609114812345", "CmdCode": 1, "CmdStatus": "1", "CmdParams": {}, "Timestamp": "1591789801", "Sign": "xxxxxxxxxxxxxxxx"}
```

远程开门操作响应: {"Operator": "QueryCmd-ACK", "MessageId": "xxxxxx", "ViewId": "123", "UID": "1234", "UKey": "1234", "SN": "2001000111", "CmdID": "20200609114812345", "CmdCode": 1, "CmdStatus": "1", "CmdParams": {}, "Timestamp": "1591789801", "Sign": "xxxxxxxxxxxxxxxx"}



# 深圳市塞伯罗斯科技有限公司

Shenzhen Cerberus Technology Co.,Ltd.

Web:http://www.sz-cerberus.com Tel:0755-2308 9362

获取设备参数操作响应: {"Operator": "QueryCmd-ACK", "MessageId": "xxxxxx", "ViewId": "123", "UID": "1234", "UKey": "1234", "SN": "2001000111", "CmdID": "20200609114812345", "CmdCode": 4, "CmdStatus": "1", "CmdParams": {"ServerIP": "http://192.168.1.26/CRO2E", "UID": "V123", "....."}, "Timestamp": "1591789801", "Sign": "xxxxxxxxxxxxxxxx"}

设置设备参数操作响应: {"Operator": "QueryCmd-ACK", "MessageId": "xxxxxx", "ViewId": "123", "UID": "1234", "UKey": "1234", "SN": "2001000111", "CmdID": "20200609114812345", "CmdCode": 5, "CmdStatus": "1", "CmdParams": {}, "Timestamp": "1591789801", "Sign": "xxxxxxxxxxxxxxxx"}

查询白名单是否存在操作响应 (专属型白名单): {"Operator": "QueryCmd-ACK", "MessageId": "xxxxxx", "ViewId": "123", "UID": "1234", "UKey": "1234", "SN": "2001000111", "CmdID": "20200609114812345", "CmdCode": 10, "CmdStatus": "1", "CmdParams": {"Exists": [{"EmployeeId": "123456", "Name": "7878", "Number": "", "ICCard": "888", "QRCard": "", "Card3": "", "StartTime": "2020-11-05 11:48:13", "EndTime": "2099-01-01 00:00:00", "Times": 0}], "NotExists": [{"EmployeeId": "456789"}]}, "Timestamp": "1591789801", "Sign": "xxxxxxxxxxxxxxxx"}

查询白名单是否存在操作响应 (通用型白名单): {"Operator": "QueryCmd-ACK", "MessageId": "xxxxxx", "ViewId": "123", "UID": "1234", "UKey": "1234", "SN": "2001000111", "CmdID": "20200609114812345", "CmdCode": 10, "CmdStatus": "1", "CmdParams": {"Exists": [{"CodeVal": "123456789", "CodeType": "C", "ValidityStart": "2018-01-01 10:00:00", "ValidityEnd": "2099-01-01 10:00:00"}], "NotExists": [{"CodeVal": "456789"}]}, "Timestamp": "1591789801", "Sign": "xxxxxxxxxxxxxxxx"}

## 2.4 开门(或过闸)结果返回接口 (可选)

设备调用 CheckCode 接口在线验证后,成功开门或通过闸机后,设备请求该接口,以告之服务器结果。

CR07E/CR08E 等系列二维码一体机,当刷卡、扫码后为合法卡(即继电器有输出),立即调用该接口发起请求。

PWB02 系列的票务板,当刷卡、扫码闸机开闸,人员通过闸机后,闸机返回回程信号给票务板,票务板才调用该接口发起请求。即票务板 IN1 与 GND 接闸机的回程信号(人员通过闸机产生的信号)。



注：该功能默认不开启，需扫配置码开启。

注：该功能开启后，仅当设备在线验证时才有效，离线验证则不会调用该接口。

## 2.4.1 接口参数

| 要素名称     | 参数名       | 数据类型   | 值                 | 备注  |
|----------|-----------|--------|-------------------|---|
| 接口名称     | Operator  | string | CheckCodeWalkPast | 返回下发指令执行结果  |
| 消息 ID    | MessageId | string |                   | 区分每一条消息   |
| 数据值      | CodeVal   | string | string            | 可为二维码值，IC 卡卡号，身份证序号，身份证号码等  |
| 数据类型     | CodeType  | string | string            | "Q"代表二维码；<br>"C"代表 IC 卡；<br>"I"代表身份证；<br>"K"代表密码输入（密码为完整的数字）；<br>"T"代表蓝牙；<br>"F"代表指纹（1:N 验证验票）；"F1"用于指纹 1:1 验证后，返回指纹验证成功数据给服务器； |
| 日期时间     | BrushTime | string | string            | yyyy-MM-dd HH:mm:ss   |
| 区域 ID    | ViewId    | string | string            | 所属区域 ID，可设置   |
| 设备 ID    | UID       | string | string            | 可设置   |
| 授权 KEY   | UKey      | string | string            | 可设置，用于与服务器校验  |
| 设备序列号    | SN        | string | string            | 唯一  |
| 是否在线数据   | IsOnline  | string | string            | 针对当前接口，此参数无作用   |
| 脱机数据合法卡性 | Property  | string | string            | 针对当前接口，此参数无作用   |
| 时间戳      | Timestamp | string | string            | 当前请求接口的时间戳（秒），用于结合签名使用  |
| 签名       | Sign      | string | string            | 签名  |

## 2.4.2 接口 json 格式示例

```
{
  "Operator": "CheckCodeWalkPast",
  "MessageId": "xxxxxx",
  "CodeVal": "998678",
  "CodeType": "Q",
  "BrushTime": "2020-06-10
  10:20:30",
  "ViewId": "D2",
  "UID": "1001",
  "UKey": "3F698DAC58",
  "SN": "2001000111",
  "IsOnline": "1",
  "Property": "1",
  "Timestamp": "1591789801",
  "Sign": "xxxxxxxxxxxxxxxx"}

```

## 2.4.3 响应结果

| 要素名称 | 参数名 | 是否必须 | 数据类型 | 值 | 备注 |
|------|-----|------|------|---|----|
|------|-----|------|------|---|----|



# 深圳市塞伯罗斯科技有限公司

Shenzhen Cerberus Technology Co.,Ltd.

Web:http://www.sz-cerberus.com Tel:0755-2308 9362

|       |           |   |        |                               |         |
|-------|-----------|---|--------|-------------------------------|---------|
| 接口名称  | Operator  | 是 | string | CheckCode<br>WalkPast-<br>ACK | 响应心跳    |
| 消息 ID | MessageId | 是 | string |                               | 区分每一条消息 |

## 2.4.4 响应 json 格式示例

```
{"Operator": "CheckCodeWalkPast-ACK", "MessageId": "xxxxxx"}
```

## 3. 离线模式验证

离线验证模式，通常用于 CR02E/CR03E/CR05E/CR07E/CR08E 等门禁一体机，票务板通常为离线不允许验票（即所有卡不通过）；

离线状态下，可选择六种识别模式：

### 3.1 所有卡不允许通过

此模式下，刷卡/二维码都无法通过，仅有超级密码才能通过（需启用）。

### 3.2 所有卡允许通过

此模式下，所有刷卡/二维码都允许通过，进出记录保存在本地，待网络连通后，数据上传至服务器。

### 3.3 验证规则

此模式下，符合规则的二维码允许通过。

二维码按以下规则组成，且采用 RC4 加密算法进行加密（加密密钥可修改），加密字符串头增加“CB01”再生成二维码。

规则：[用户 ID,区域 ID,有效开始时间,有效结束时间]（使用英文逗号分开,前后有中括号）。

[用户 ID]：可为卡号等用户唯一标识；

[区域 ID]：为设备上设置的区域 ID，可填多个区域 ID，用|分隔；区域 ID 为 All\_ViewId，表示不验证区域 ID，即都为合法区域 ID。二维码区域 ID 最长限制 200 字节；



[有效开始时间]: 为该二维码的有效起始时间, 格式为 yyyyMMddHHmmss。若不需要, 可为空;

[有效结束时间]: 为该二维码的有效结束时间, 格式为 yyyyMMddHHmmss。

设备验证逻辑: 设备读取到二维码后, 解密, 判断区域 ID 等于设备设定的区域 ID, 且开始时间小于系统时间, 结束时间大于系统时间, 视为合法。合法进出记录保存在本地, 等网络连通后, 数据上传至服务器。

明文样例: [999985,V123,20180225102513,20180226102513]

或: [999985,V123,,20180226102513]

设备默认的加解密密钥为:CB1712345678。

加密后的格式: CB01 加密字符串, 样例:

```
CB0105FC4CBA783CA758D1E42F879B0183A52C3EE1863D3B329494C2EE17BD5027CE16BA308  
500C3FC8CB78C66
```

解密, 将上述样例去掉头"CB01", 再使用密钥 CB1712345678 解密, 解密后的数据格式为:

```
[999985,V123,20180225102513,20180226102513]
```

### 3.4 白名单验证(二维码明文)

此模式下, 需先下载用户至本地, 二维码内容为明文数字, 范围  $1 \sim 0xFFFFFFFFFFFFFFFF$ 。

### 3.5 白名单验证(二维码密文)

此模式下, 需先下载用户至本地, 二维码内容为密文, 密文与[3.3 验证规则]中的二维码相同, 但不判断[区域 ID]。解密后先判断有效期, 再将[用户 ID]到本地名单中查找。

### 3.6 二维码识别规则, IC 卡、身份证白名单

此模式下, 符合规则的二维码允许通过, IC 卡和身份证需下载用户至本地。二维码内容为密文, 密文与[3.3 验证规则]中的二维码相同, 判断条件与[3.3 验证规则]相同。



## 4. 白名单下发

设备本地白名单用于离线时使用，白名单下发有两种方式：

1)、通过配置工具扫码增加，此方式操作简单，无需做接口对接，适用白名单数量少的用户，具体操作请见配置工具；

2)、通过接口下发，此方式需做接口对接，统一由平台管理，后期维护方便，适用于白名单数量多的用户；

### 4.1 通用型白名单下发

适用于支持 MQTT 协议的所有二维码一体机使用。

#### 4.1.1 白名单格式

| 字段名           | 字段描述   | 长度 | 数据类型   | 备注                                       |
|---------------|--------|----|--------|--|
| CodeVal       | 卡号     | 20 | String | 用户 ID 或卡号，且为数字，最大值不超过 0xFFFFFFFFFFFFFFFF |
| CodeType      | 类型     | 1  | String | 类型，可选值有：“Q”、“I”、“C”                      |
| ValidityStart | 有效起始时间 | 8  | String | 格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss                   |
| ValidityEnd   | 有效结束时间 | 8  | String | 格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss                   |
| DeleteFlag    | 是否删除   | 1  | String | 1 为删除<br>0 为新增或修改                        |

#### 4.1.2 白名单响应示例

白名单的响应通过远程接口下发，下发格式参考[远程操作接口](QueryCmd)，可批量下发，一次下载最多 10 条。

```
{
  "Operator": "QueryCmd",
  "MessageId": "xxxxxx",
  "CmdID": "100120180120162015",
  "CmdCode": 6,
  "CmdParams": [
    {
      "CodeVal": "999985",
      "CodeType": "Q",
      "ValidityStart": "2018-01-01 10:00:00",
      "ValidityEnd": "2099-01-01 10:00:00",
      "DeleteFlag": "0"
    },
    {
      "CodeVal": "123456789",
      "CodeType": "C",
      "ValidityStart": "2018-01-01 10:00:00",
      "ValidityEnd": "2099-01-01 10:00:00",
      "DeleteFlag": "0"
    }
  ]
}
```

#### 4.1.3 白名单下发后反馈

白名单下发到设备后，成功或失败，将通过[远程操作响应接口](QueryCmd-ACK)返回。





## 4.2 专属型白名单下发

仅适应于 CR07E/CR08E 一体机使用，该型号设备建议使用此方式白名单。

### 4.2.1 白名单格式

| 字段名          | 字段描述       | 数据类型          | 是否允许为空 | 备注                                     |
|--------------|------------|---------------|--------|--|
| EmployeeId   | 人员 ID      | nvarchar (64) | 否      | 唯一且不变                                  |
| Name         | 人员姓名       | nvarchar (64) | 否      |  |
| Number       | 编号         | nvarchar (64) | 是      |  |
| ICCard       | 卡号 1       | nvarchar (64) | 是      | IC 卡/身份证 ID 号                          |
| QRCard       | 卡号 2       | nvarchar (64) | 是      | 二维码、蓝牙 ID 值                            |
| Card3        | 卡号 3       | nvarchar (64) | 是      | 预留                                     |
| StartTime    | 有效开始时间     | DateTime      | 是      | 格式: yyyy-MM-dd HH:mm:ss                |
| EndTime      | 有效结束时间     | DateTime      | 是      | 格式: yyyy-MM-dd HH:mm:ss<br>null 代表永久有效 |
| DeleteFlag   | 是否要删除本地白名单 | Nvarchar (2)  | 否      | 0 代表新增或修改<br>1 代表要删除本地白名单              |
| Times        | 限数         | int           | 是      | 默认为 0.<br>0 代表不限次                      |
| ScheduleCode | 时间表代码      | int           | 是      | 预留                                     |

### 4.2.2 白名单响应示例

白名单的响应通过远程接口下发，下发格式参考[远程操作接口](QueryCmd)，可批量下发，一次下载最多 10 条。

```
{
  "Operator": "QueryCmd",
  "Messageld": "xxxxxx",
  "CmdID": "100120180120162015",
  "CmdCode": 6,
  "CmdParams": [
    {
      "EmployeeId": "1001",
      "Name": "张三",
      "Number": "Cerb01",
      "ICCard": "999985",
      "QRCard": "18012345678",
      "StartTime": "2020-01-01 00:01:01",
      "EndTime": "2049-12-30 23:59:59",
      "DeleteFlag": "0",
      "Times": 0
    },
    {
      "EmployeeId": "1002",
      "Name": "李四",
      "Number": "Cerb02",
      "ICCard": "999986",
      "QRCard": "18012345679",
      "StartTime": "2020-01-01 00:01:01",
      "EndTime": "2049-12-30 23:59:59",
      "DeleteFlag": "0",
      "Times": 0
    }
  ]
}
```

### 4.2.3 白名单下发后反馈

白名单下发到设备后，成功或失败，将通过[远程操作响应接口] (QueryCmd-ACK) 返回。



## 5. 语音与图片更新

此功能仅适用于 PWB02 票务板、CR07/CR08E 一体机使用。

语音文件与图片的更新，都通过 http 地址下载到设备里。把下载命令生成配置码，设备扫码进行下载替换。

系统内置的语音与图片为：

| 文件名             | 播放声音或描述    | 备注  |
|-----------------|------------|---|
| 000. wav        | 禁止通行       | CR07E/CR08E 非法属性默认播放                                  |
| 001. wav        | 非法卡        |   |
| 002. wav        | 验票失败       | PWB02 非法属性默认播放  |
| 100. wav        | 请通行        | CR07E/CR08E 合法属性默认播放                                  |
| 101. wav        | 合法卡        |   |
| 102. wav        | 已确认        |   |
| 103. wav        | 欢迎光临       |   |
| 104. wav        | 一路平安       |   |
| 105. wav        | 验票成功       | PWB02 合法属性默认播放  |
| 200. wav        | 执行失败       | 配置成功时播放   |
| 300. wav        | 执行成功       | 配置失败时播放   |
| homescreen. png | 背景图片       | CR07E/CR08E 分辨率：<br>480*360；<br>PWB02 分辨率：1024*600；   |
| breakline.png   | 离线背景图      | 分辨率：1024*600；<br>(仅 PWB02 有效)；                        |
| legal.gif       | 左侧刷合法属性动态图 | 分辨率 240*240<br>可为 gif 动画，也可为静态<br>图片<br>(仅 PWB02 有效)； |
| illegality.png  | 左侧非法属性图    | 分辨率 240*240<br>(仅 PWB02 有效)；                          |

合法与非法默认语音播放的选择，可通过配置工具配置完成。



## 5.1 系统内部语音与图片替换命令格式

命令中需包含命令代码（固定为 18）、设备密码、以及下载文件的 http 地址。http 地址可为局域网或外网，局域网可使用 IIS 快速部署。http 地址为完整待更新的文件地址，最后的文件名必须为与系统的一致。

```
_CB_CONFIG_S02E:{"CmdCode":18,"DevPwd":"666666",  
"CmdParams":{"Server":"http://139.159.218.50:8181/Download/PWB/PIC/homescreen.png"}}
```

将上述字符串生成二维码，设备扫码即可完成下载更新。注意包含前缀。

**注：文件名区分大小写，全部统一使用小写，按上述表格**

## 5.2 系统内部语音与图片更新示例

```
更换背景图片：_CB_CONFIG_S02E:{"CmdCode":18,"DevPwd":"666666",  
"CmdParams":{"Server":"http://139.159.218.50:8181/Download/homescreen.png"}}
```

更换“禁止通行”语音文件：

```
_CB_CONFIG_S02E: _CB_CONFIG_S02E:{"CmdCode":18,"DevPwd":"666666",  
"CmdParams":{"Server":"http://139.159.218.50:8181/Download/000.wav"}}
```

更换“请通行”语音文件：

```
_CB_CONFIG_S02E:{"CmdCode":18,"DevPwd":"666666",  
"CmdParams":{"Server":"http://139.159.218.50:8181/Download/100.wav"}}
```

注意：语音下载后，若不生效，请确认当前默认播放的语音文件名是否正确，如下载了 000.wav，设备当前选择播放的实际为 001.wav。

## 5.3 自定义增加语音

自定义语音增加语音命令代码为 19。

自定义增加语音用于设备每次调用 CheckCode 接口，播放不同的声音，例如票务板播放票种，如“成人票”、“儿童票”等。

自定义增加的语音文件，命令统一采用小写字母“c”开始，如 c101.wav，文件名只支持英文字母与数字。

```
下载方式与上述相同，如：_CB_CONFIG_S02E:{"CmdCode":19,"DevPwd":"666666",  
"CmdParams":{"Server":"http://139.159.218.50:8181/Download/c101.wav"}}
```

自定义语音文件使用，在 CheckCode 接口返回 VoicePlay 字段中，指明需播放的声音文件，如 CheckCode 返回示例：{"Status":1,"StatusDesc":"合法卡", "VoicePlay":"c101.wav"}。



深圳市塞伯罗斯科技有限公司

Shenzhen Cerberus Technology Co.,Ltd.

Web:<http://www.sz-cerberus.com> Tel:0755-2308 9362

---