



门禁一体机及票务板开发接口协议 V6.6

目录

1. 概述.....	3
1.1 定义.....	3
1.2 通信方式.....	4
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（必选）.....	5
2.1.1 接口地址.....	5
2.1.2 请求参数.....	5
2.1.3 请求 json 格式示例.....	6
2.1.4 响应结果.....	6
2.1.5 返回 json 格式示例.....	7
2.1.6 刷卡流程图.....	7
2.2 设备通讯心跳接口，及远程操作（必选）.....	8
2.2.1 接口地址.....	8
2.2.2 请求参数.....	9
2.2.3 请求 json 格式示例.....	9
2.2.4 响应结果.....	9
2.3 远程操作返回（可选）.....	10
2.3.1 接口地址.....	10
2.3.2 请求参数.....	10
2.3.3 请求 json 格式示例.....	11
2.3.4 响应结果.....	12
2.3.5 返回 json 格式示例.....	12
2.4 开门(或过闸)结果返回接口（可选）.....	12
2.4.1 接口地址.....	13
2.4.2 请求参数.....	13
2.4.3 请求 json 格式示例.....	13
2.4.4 响应结果.....	13
2.4.5 返回 json 格式示例.....	14
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



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

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.....	15
4.1	通用型白名单下发	16
4.1.1	白名单格式	16
4.1.2	白名单下发示例	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	白名单下发示例	18
4.2.3	白名单下发后反馈	18
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	20
5.3	自定义增加语音	20
5.4	票务板全屏图片显示	20
5.4.1	自定义增加全屏图片显示	21
6.	错误命令代码表.....	21



版本历史

版本	日期	描述	作者	联系方式
6.0	2020/06/11	发布新版接口（基于老版本接口做升级）	Mike	
6.1	2020/09/07	CheckCode 接口增加 TTS 字段，修改部分描述	Mike	
6.2	2020/09/22	完善白名单下发说明，白名单下发分通用型与专属型	Mike	
6.3	2020/11/13	CheckCode 接口增加 VoicePlay 字段，检测白名单是否存在格式修改，白名单 EmployeeId 由 Int 改为 nvarchar (64), 增加语音下载与图片替换说明	Mike	
6.4	2020/12/08	PWB02 票务板增加全屏图片显示；以及自定义增加全屏图片，CheckCode 接口增加 PicturePlay 字段用于自定义播放；修改白名单格式表格	Mike	
6.5	2021/09/01	签名增加私钥 SecretKey，可设置启用或不启用私钥	Mike	
6.5	2021/09/10	通用型白名单同步新增蓝牙类型	彭	
6.6	2022/08/18	新增白名单下发后的反馈示例；新增错误命令代码表	Mike	

1. 概述

1.1 定义

本协议文档适应于 CR02E/CR03E/CR05E/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 HTTP 请求接口；

开发接口须严格遵循文档中的请求和响应参数。



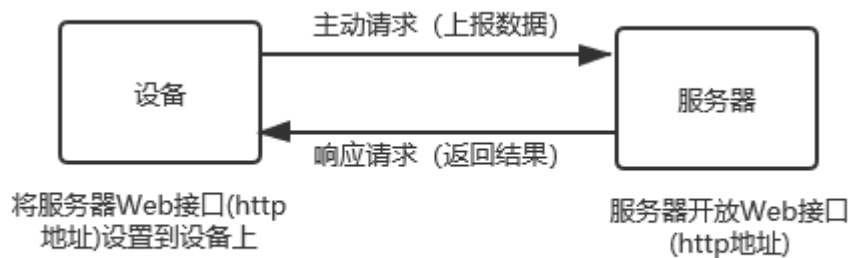
1.2 通信方式

设备主动请求服务器，采用 http POST 方式，接口参数传输使用 JSON 格式；

接口访问地址, 该地址可在设备上设置修改，

http://ServerIP/api （服务器端开放的 HTTP 地址，按实际所发布的地址）

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=1Times
tamp=1591789801

为进一步提高安全性，确保平台不轻易被同类设备调用，签名增加私钥 **SecretKey**，私钥在设备上设置，可设置启用或不启用，设备恢复出厂不会改变私钥。启用私钥时，私钥将参与签名（放在上述签名最后），但请求参数中不携带。

启用私钥加密前的字符串：CodeVal=998678CodeType=QBrushTime=2020-06-10

10:20:30ViewId=D2UID=1001UKey=3F698DAC58SN=2001000111IsOnline=1Property=1Times
tamp=1591789801SecretKey=3L2JC3WEpl6PmeeMXREB5

2. 接口

2.1 数据上传接口（必选）

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 接口地址

http://ServerIP/api/CheckCode

CheckCode 接口名称不可变更

2.1.2 请求参数

要素名称	参数名	数据类型	备注
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； "C"代表 IC 卡； "I"代表身份证； "B"代表出门按钮（对于票务板，代表出园计数，即 IN2 输入信号）； "K"代表密码输入（密码为完整的数字）； "T"代表蓝牙； "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



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

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
脱机数据合法卡性	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

2.1.3 请求 json 格式示例

```
{
  "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": "xxxxxxxxxxxxxxx"}

```

2.1.4 响应结果

要素名称	参数名	是否必须	数据类型	备注
返回状态	Status	是	int	1 合法; 0 非法; <i>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;</i> 255 设备不做任何响应;
状态信息描述	StatusDesc	否	string	返回状态描述; (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 不发声; 1 长鸣; 2 连续鸣响多次, 每次鸣响 100ms, 间隔 100ms; (仅针对 CR02E/CR03E/CR05E 有效);
蜂鸣器时间	BeepTime	否	int	此字段配合 BeepType 使用, 当 BeepType 为 0 时, 此字段无效; 当 BeepType 为 1 时, 表示鸣响时间, 单位为毫秒; 当 BeepType 为 2 时, 表示鸣响次数; (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 一般用于团体票, 刷票一次后, 闸机可转动多次。



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

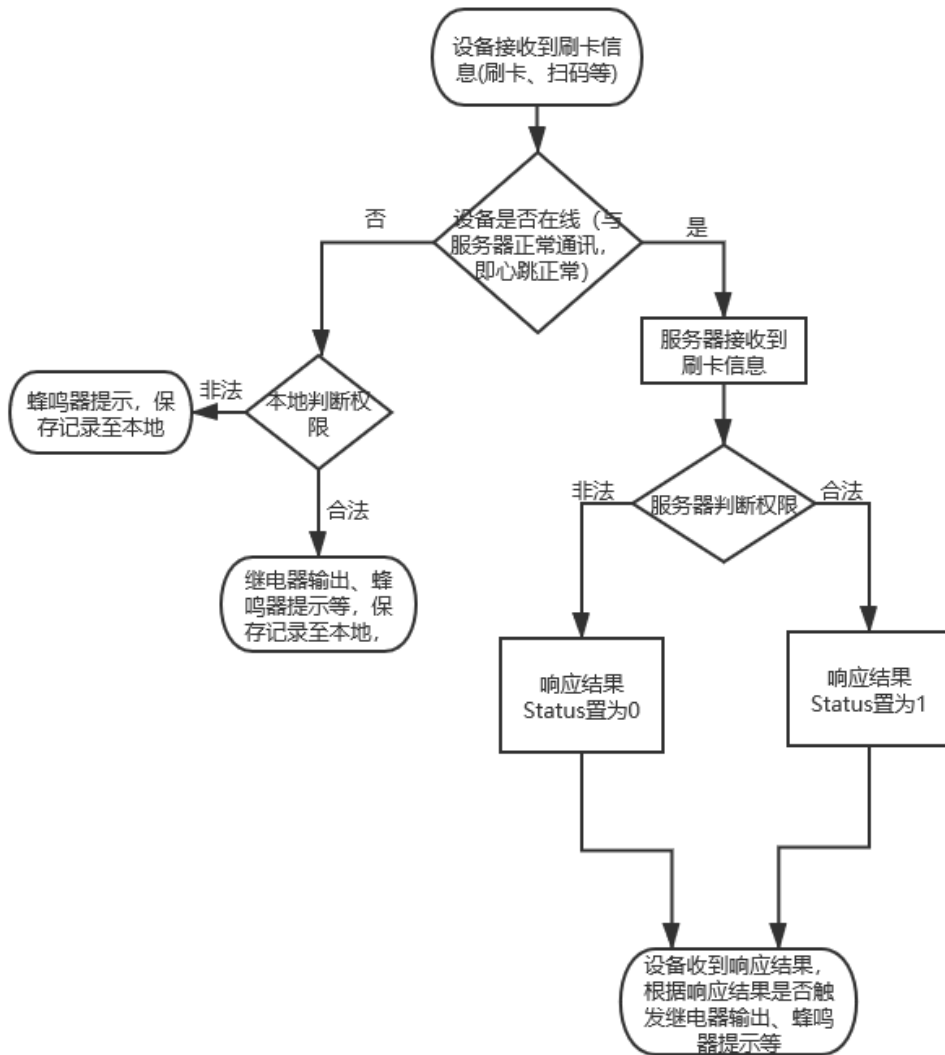
				(仅针对 PWB02 票务板有效)
显示信息代码	MsgCode	否	string	用于硬件显示屏显示文件信息; 0 为按[Status]显示[合法卡]或[非法卡]; 10 非法时段; 11 已失效; 12 超使用次数; 13 保存数据异常; (仅针对 CR02E/CR03E/CR05E 有效, PWB02/CR07E/CR08E 屏显信息为获取[StatusDesc])
文字转语音	TTS	否	string	文本转语音播出。 此功能需要外接语音板, 语音板通过 485 接到设备, 文字长度控制在 20 个汉字内。 (仅针对 PWB02/CR07E/CR08E 有效);
自定义语音播放	VoicePlay	否	string	播放的语音文件名, 如 C100.wav。 不返回或为空时, 按本机所默认的方式播放; 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。 (仅针对 PWB02/CR07E/CR08E 有效);
自定义界面图片显示	PicturePlay	否	string	此功能需扫码开启图片全屏显示功能。 全屏显示的图片, 如 c100.png。 不返回或为空时, 按本机所默认的方式显示; 有返回值时, 则显示相应的图片。图片文件需要提前下载到设备, 参考图片文件下载方法。 (仅针对 PWB02 有效);

2.1.5 返回 json 格式示例

```
{
  "Status":1
}
或
{
  "Status":1,
  "StatusDesc":"合法卡"
  "Relay1Time":3000,
  "BeepType":1,
  "BeepTime":300
}
```

2.1.6 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，及远程操作（必选）

设备检测与服务器连接是否正常，以及远程操作（如远程开门，下发白名单等），每隔 15 秒调用一次（间隔时间可设置，取值 1-600 秒）；

服务器若能正常返回，即无命令响应（CmdCode 为 0），则设备的网络状态标识为连接，屏幕有“E”图标；

2.2.1 接口地址

<http://ServerIP/api/QueryCmd>



QueryCmd 接口名称不可变更

2.2.2 请求参数

要素名称	参数名	数据类型	备注
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； 1 触发设备防拆，但设备蜂鸣器不报警； 2 触发设备防拆，设备蜂鸣器报警； 针
门状态	DoorMagnetic	String	0 门关闭状态 1 门打开状态 (CR02E、CR02EU 该字段无效，仅适用于 CR02EN/CR03EU/CR05EU/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

2.2.3 请求 json 格式示例

```
{
  "ViewId": "D2",
  "UID": "1001",
  "UKey": "3F698DAC58",
  "SN": "2001000111",
  "TamperAlarm": "0",
  "DoorMagnetic": "0",
  "Timestamp": "1591789801",
  "Sign": "xxxxxxxxxxxxxx"
}
```

2.2.4 响应结果

要素名称	参数名	是否必须	数据类型	备注
命令 ID	CmdID	是	string	标识此命令的唯一的 ID(即命令流水号), QueryCmdPostData 将传入此 ID 可根据实际情况是否需要值(如无命令返回时可为"");
命令代码	CmdCode	是	int	0 无命令, CmdParams 返回服务器的系统时间, 用于对设备本地时间进行校准; 1 远程开门; 2 重启设备; 4 获取设备参数; 5 设置设备参数; 6 下载白名单;



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

				7 清空本地所有白名单; 8 清空本地所有刷卡记录; 9 扫码显示参数; 10 查询卡号是否存在本地白名单 99 恢复出厂;
命令参数	CmdParams	否	Object 或数组	根据 CmdCode 实际情况处理。

无命令响应 (即心跳): {"CmdID":"20200609114812345","CmdCode":0,

"CmdParams":{"DateTime":"2017-06-14 11:57:29"}}

远程开门响应: {"CmdID":"20200609114812345","CmdCode":1, "CmdParams":{}}

远程重启响应: {"CmdID":"20200609114812345","CmdCode":2, "CmdParams":{}}

获取设备参数响应: {"CmdID":"20200609114812345","CmdCode":4, "CmdParams":{}}

设置设备参数响应:

{"CmdID":"20200609114812345","CmdCode":5,"CmdParams":{"ServerIP":"http://192.168.1.26/CRO2E",
"UID":"V123"}}

白名单下载响应: 参考下述白名单下载

清空本地所有白名单响应: {"CmdID":"20200609114812345","CmdCode":7, "CmdParams":{}}

清空本地所有刷卡记录响应: {"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响应 (专属型白名单): {"CmdID":"20200609114812345","CmdCode":10,
"CmdParams":[{"EmployeeId":"123456789"}, {"EmployeeId":"123456790"}]}

查询白名单在本地是否存在响应 (通用型白名单): {"CmdID":"20200609114812345","CmdCode":10,
"CmdParams":[{"CodeVal":"123456789"}, {"CodeVal":"123456790"}]}

2.3 远程操作返回 (可选)

用于响应 QueryCmd 接口有命令执行结果及设备主动上传相关参数信息, 若 QueryCmd 响应的无命令时 (CmdCode 为 0) 则不会调用此接口。

2.3.1 接口地址

http://ServerIP/api/ QueryCmdPostData

QueryCmdPostData 接口名称不可变更

2.3.2 请求参数

要素名称	参数名	数据类型	备注
区域 ID	ViewId	string	设备上可设置
设备 ID	UID	string	设置上可设置



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

授权 Key	UKey	string	设置上可设置
设备序列号	SN	string	唯一
命令 ID	CmdID	string	与 IsConnect 下发的命令 CmdID 相同，如果是设备主动发起的，由设备自动产生
命令代码	CmdCode	int	与 IsConnect 下发的命令 CmdCode 相同，如果是设备主动发起的，由设备自动产生
命令状态	CmdStatus	int	1 执行成功 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

2.3.3 请求 json 格式示例

```

{"ViewId":"123","UIId":"1234","UKey":"1234","SN":"2001000111","CmdID":"20200609114812345","CmdCode":1,"CmdStatus":"1","CmdParams":{},"Timestamp":"1591789801","Sign":"xxxxxxxxxxxxxxxx"}

```

远程开门操作返回请求:

```

{"ViewId":"123","UIId":"1234","UKey":"1234","SN":"2001000111","CmdID":"20200609114812345","CmdCode":1,"CmdStatus":"1","CmdParams":{},"Timestamp":"1591789801","Sign":"xxxxxxxxxxxxxxxx"}

```

获取设备参数操作返回请求:

```

{"ViewId":"123","UIId":"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"}

```

设置设备参数操作返回请求:

```

{"ViewId":"123","UIId":"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返回请求（专属型白名单）:

```

{"ViewId":"123","UIId":"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返回请求（通用型白名单）:

```

{"ViewId":"123","UIId":"1234","UKey":"1234","SN":"2001000111","CmdID":"20200609114812345","Cm

```



```

dCode":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":"xxxxxxxxxxxxxx"}

```

查询所有白名单（仅支持部分设备），每次上传20条，上传后再次下发如下命令，ID改为收到白名单中的最大ID：

```

{"ViewId":"123","UIId":"1234","UKey":"1234","SN":"2001000111","CmdID":"20200609114812345","Cm
dCode":10,"CmdStatus":1,"CmdParams":[{"ID":"0"}],"Timestamp":"1591789801","Sign":"xxxxxxx
xxxxxx"}

```

2.3.4 响应结果

要素名称	参数名	是否必须	数据类型	备注
状态	Status	是	int	1 执行成功 0 执行失败
状态描述	StatusDesc	否	string	

2.3.5 返回 json 格式示例

```
{ "Status ":1,"StatusDesc":"执行成功"}
```

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。

CR02E/CR03E/CR05E/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 接口地址

http://ServerIP/Api/CheckCodeWalkPast

CheckCodeWalkPast 接口名称不可变更

2.4.2 请求参数

要素名称	参数名	数据类型	备注
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; "C"代表 IC 卡; "I"代表身份证; "K"代表密码输入(密码为完整的数字); "T"代表蓝牙; "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	针对当前接口, 此参数无作用
脱机数据合法卡性	Property	string	针对当前接口, 此参数无作用
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

2.4.3 请求 json 格式示例

```
{
  "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": "xxxxxxxxxxxxxx"}

```

2.4.4 响应结果

要素名称	参数名	是否必须	数据类型	备注
状态	Status	是	Int	返回结果, 固定为 0



状态描述	StatusDesc	否	String	屏幕再次显示的提示信息,没有特殊情况,可置为空,否则会覆盖 CheckCode 返回的信息
------	------------	---	--------	---

2.4.5 返回 json 格式示例

```
{"Status":0}
```

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;



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

[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 $1 \sim 0x\text{FFFFFFFFFFFFFFFF}$ 。

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 CR02E/CR03E/CR05E/CR06E/CR07E/CR08E 等所有一体机使用。

4.1.1 白名单格式

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

4.1.2 白名单下发示例

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。

```
{
  "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[远程操作返回](QueryCmdPostData)返回。

反馈示例：

```
{
  "ViewId": "V123",
  "UID": "123",
  "UKey": "ABCD12345678",
  "SN": "2207502686",
  "CmdID": "1234568",
  "CmdCode": 6,
  "CmdStatus": 1,
  "CmdParams": {
    "Total": 3,
    "Success": 1,
    "Fail":

```




2, "ErrorCode": "476,473" }, "Timestamp": "1660812968", "Sign":
"f47975bb660b94b24d8fec361fb40fcf" }

注: CmdParams 后的内容, 仅部分系列设备支持, Total 为总共下发的数量, Success 为执行成功的数量, Fail 为失败的数量, ErrorCode 为失败的命令代码, 详情请参考错误命令代码表。

4.2 专属型白名单下发

仅适用于 CR07E/CR08E/CR02EN(新)/CR05EU(新)/CR06E/CR06EU 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	长度	数据类型	是否允许为空	备注
EmployeeId	人员 ID	64	String	否	唯一且不变
Name	人员姓名	64	String	否	
Number	编号	64	String	是	
ICCard	卡号 1	64	String	是	IC 卡/身份证 ID 号
QRCard	卡号 2	64	String	是	二维码、蓝牙 ID 值
Card3	卡号 3	64	String	是	预留
StartTime	有效开始时间	20	String	是	格式: yyyy-MM-dd HH:mm:ss
EndTime	有效结束时间	20	String	是	格式: yyyy-MM-dd HH:mm:ss null 代表永久有效
DeleteFlag	是否要删除本地白名单	2	String	否	0 代表新增或修改 1 代表要删除本地白名单
Times	限数		Int	是	默认为 0. 0 代表不限次



ScheduleCode	时间表代码		int	是	预留
--------------	-------	--	-----	---	----

4.2.2 白名单下发示例

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。

```
{ "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[远程操作返回](QueryCmdPostData)返回。

反馈示例：

```
{ "ViewId": "V123", "UID": "123", "UKey": "ABCD12345678", "SN": "2207502686", "CmdID": "1234568", "CmdCode": 6, "CmdStatus": 1, "CmdParams": { "Total": 3, "Success": 1, "Fail": 2, "ErrorCode": "476,473" }, "Timestamp": "1660812968", "Sign": "f47975bb660b94b24d8fec361fb40fcf" }
```

注：CmdParams 后的内容，仅部分系列设备支持，Total 为总共下发的数量，Success 为执行成功的数量，Fail 为失败的数量，ErrorCode 为失败的命令代码，详情请参考错误命令代码表。

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



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

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: 480*360; PWB02 分辨率: 1024*600;
breakline.png	离线背景图	分辨率: 1024*600; (仅 PWB02 有效);
legal.gif	左侧刷合法属性动态图	分辨率 240*240 可为 gif 动画, 也可为静态图片 (仅 PWB02 有效);
illegality.png	左侧非法属性图	分辨率 240*240 (仅 PWB02 有效);
img1.png	票务板全屏图片显示, 网络连接待机界面	分辨率: 1024*600; (仅 PWB02 有效)
img2.png	票务板全屏图片显示, 网络断线待机界面	分辨率: 1024*600; (仅 PWB02 有效)
img3.png	票务板全屏图片显示, 验证成功界面	分辨率: 1024*600; (仅 PWB02 有效)
img4.png	票务板全屏图片显示, 验证失败界面	分辨率: 1024*600; (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"}`。

5.4 票务板全屏图片显示

满足不同风格的界面要求, 屏幕全屏显示图片, 默认四张图片切换, 分别为网络连接待机界面 (img1.png)、网络断开待机界面 (img2.png)、验证成功图片 (img3.png)、验证失败图片 (img4.png)。此四张图片必须同时存在。

此功能默认不开启, 需扫码开启。启用此功能后, 系统相关文字标签不再显示, 如时间、版本号等。

四张图片替换, 以 img1.png 为例: `_CB_CONFIG_S02E:{"CmdCode":18,"DevPwd":"666666",`

`"CmdParams":{"Server":"http://139.159.218.50:8181/Download/img1.png"}}}`



除显示的四张图片外，还可自定义增加图片，根据 CheckCode 接口 PicturePlay 字段来显示，具体如下所示。

5.4.1 自定义增加全屏图片显示

自定义图片增加命令代码为 19。

自定义增加图片用于设备每次调用 CheckCode 接口，显示不同的界面图片。

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

下载方式，如：`_CB_CONFIG_S02E:{"CmdCode":19,"DevPwd":"666666",
"CmdParams":{"Server":"http://139.159.218.50:8181/Download/c101.png"}}`

自定义图片文件使用，在 CheckCode 接口返回 PicturePlay 字段中，指明需播放的图片文件，如 CheckCode 返回示例：`{"Status":1,"StatusDesc":"合法卡",
"PicturePlay":"c101.png"}`。

6. 错误命令代码表

命令代表	描述	备注
430	设备密码错误	
431	命令代码错误	
433	服务器无返回	
434	关键 Key 不存在	
435	Key 类型错误	
470	CodeType 不存在	
471	CodeVal 不存在	
472	EmployeeId 不存在	
473	Key 缺失	
474	从本地数据库中删除白名单失败	
475	插入白名单到本地数据库失败	
476	ICCard 与 QRCard 都不存在	