

车牌识别监控设备

数 据 接 入 标 准

2023 年 6 月

第一章 标准概述

标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考国内外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，制定本标准。

本标准主要技术内容是：1、标准概述；2、技术标准；3、基础通讯协议；
本标准由广东腾晖信息科技开发股份有限公司负责管理和解释。

第二章 技术标准

2.1 通讯双方定义

信息产生端：

信息产生端是指运行在监控设备上的通讯装置，它通过各类传感器收集信息，并可以通过 GPRS、3G 或 4G 网络将信息按一定规律分发到指定位置。

在系统正式通讯之前，通过招标确定的企业，需书面向平台技术支持单位申请登录信息，内容包括信息处理端 IP 地址、服务端口、服务平台登录信息和厂商识别码等。

信息处理端：

信息处理端是指服务端程序，用于按照既定的通信协议接收由信息产生端发送的数据。

2.2 通讯过程

2.2.1 身份验证

信息产生端在每次向平台发送数据前，须先发送厂商识别码到指定接口，验证通过后，信息产生端可开始发送相关数据到信息处理端；如验证未通过，信息处理端会自动关闭该网络连接，并终止通信过程。

2.2.2 动态数据发送

信息产生端通过身份验证后，可开始向信息处理端发送动态数据。当数据发送出现异常时，信息处理端会自动捕获异常并关闭该 Socket 连接，所以信息产生端在推送数据出现异常时必须要有重新连接操作，保证数据通讯的正常运行。

所有通讯都使用一问一答的方式，处理状态不成功的数据必须重新发送。

2.2.3 心跳数据包

信息产生端空闲时，为表示设备依然在线，需每分钟发一次心跳数据包，以维持网络连接。

2.2.4 同步平台时间

信息产生端空每个小时必须同步一次平台时间，确保设备时钟的准确性。

2.2.5 通讯完成

信息产生端主动关闭连接或 200 秒内未有任何通讯过程，系统将自动关闭连接。

2.3 技术实现

本实现基于标准的 Socket 通讯技术，其通用的数据帧格式定义如下：

表 2.3.1 通用数据帧

帧 头 2byte	帧长度 2byte	帧流水号 2byte	协议版本 1byte	命令 1byte	数据载荷 LEN byte	校验和 1byte
0x5A55	0x0000 ~0xFFFFFFFF	0x0000 ~0xFFFF	0x00~0xFF	0x00~0xFF	——	0x00~0xFF

如表 2.3.1 所示，通信帧结构包括帧头子域、帧长度子域、帧流水号子域、协议版本子域、命令子域、数据载荷子域、校验和子域。其中，帧头为固定的 2 个字节（0x5A55）；帧长度子域 4 个字节，其值为除帧头外实际数据帧长度，包括帧长度子域本身的长度；帧流水号子域 2 个字节，信息产生端上发数据是产生的帧流水号约定在 1-1024 数字范围内，对信息产生端主动上报的数据，信息处理端返回响应帧中的帧流水号同上报帧流水号，同样信息产生端响应平台请求帧的流水号也需相同，该帧流水号区分不同帧；协议版本子域 1 个字节，表示命令的协议版本；命令子域 1 个字节，其值定义如表 2.3.2 所示；数据载荷子域的字节数 LEN 是根据不同的数据帧结构变化的，详见具体帧结构；校验和：从帧头 0x5A55 开始累加到校验和子域之前，包括帧头字节。

命令子域值定义如表 2.3.2 所示。

表 2.3.2 命令子域值

命令值	描述	反馈命令值
-----	----	-------

0x01	厂商识别码验证请求	0x01
0x03	心跳	0x03
0xFE	获取平台时间	0xFE
0x26	上传车牌识别数据	0x26

注：

- 1、所有信息传输时，低字节在前，高字节在后。
- 2、信息的反馈

信息产生端发送数据包给信息处理端后，信息处理端反馈数据包格式和请求帧一致，定义如下：

表 2.3.3 反馈数据帧

帧 头 2byte	帧长度 4byte	帧流水号 2byte	协议版本 1byte	命令 1byte	数据载荷 LEN byte	校验和 1byte
0x5A55	0x0000 ~0xFFFFFFFF	同请求帧流水号	同请求帧协议版本	请求帧命令	——	0x00~0xFF

第三章 通用数据帧通讯协议

3.1 厂商识别码验证信息【0X01】

请求帧数据载荷：

```
{
  "SN" : "0C11EB5B-51DD-4A59-B478-4C9AE37A75A7",           //系统颁发的设备唯一编号
  "Data":
  {
    "VerifyCode":"85117687-FF28-4F68-8080-82DE8BCF5BF4",     //系统颁发的厂商识别码
    "VerifyDate":"2013-12-17"                                 //系统证书颁发时间
  }
}
```

返回帧数据载荷：

```
{
  "SN" : "0C11EB5B-51DD-4A59-B478-4C9AE37A75A7",           //系统颁发的设备唯一编号
  "IsSucceed":"0",      //0 为成功，其他为失败
  "UpdateTimeFrequency":"60"      //同步设备时间频率，单位:分钟
}
```

}

3.2 心跳信息【0X03】

请求帧数据载荷:

```
{
  "SN": "0C11EB5B-51DD-4A59-B478-4C9AE37A75A7" //系统颁发的设备唯一编号
}
```

返回帧数据载荷:

```
{
  "SN": "0C11EB5B-51DD-4A59-B478-4C9AE37A75A7", //系统颁发的设备唯一编号
  "IsSucceed": "0" //0 为成功, 其他为失败
}
```

3.3 获取平台时间【0XFE】

请求帧数据载荷:

```
{
  "SN": "0C11EB5B-51DD-4A59-B478-4C9AE37A75A7" //系统颁发的设备唯一编号
}
```

返回帧数据载荷:

```
{
  "SN": "0C11EB5B-51DD-4A59-B478-4C9AE37A75A7", //系统颁发的设备唯一编号
  "IsSucceed": "0", //0 为成功, 其他为失败
  "Date": "2016-02-26 10:15:25" //平台当前时间
}
```

3.4 上传车牌识别数据【0X26】

信息发生端上传帧数据载荷:

```
{
  "SN": "0C11EB5B-51DD-4A59-B478-4C9AE37A75A7", //系统颁发的设备唯一编号
  "Data": {
    "Date": "2016-02-27 15:16:48", //车辆通过时间
    "CarNumber": "粤 C-MT979", //车牌号码
    "Panorama": "", //车辆特征图像.jpg 格式数据的 base64 编码
    "CarNumPic": "", //车牌截图.jpg 格式数据的 base64 编码
    "ColorType": "蓝色", //车牌颜色
    "CarNumType": "1" //车牌类型 0: 未知车牌、1: 蓝牌小汽车、2: 黑牌小汽车、3: 单排黄牌、4: 双排黄牌、5: 警车车牌、6: 武警车牌、7: 个性化车牌、8: 单排军车牌、9: 双排军车牌、10: 使馆车牌、11: 香港进出中国大陆车牌、12: 农用车牌、13: 教练车牌、14: 澳门进出中国大陆车牌、15: 双层武警车牌、16: 武警总队车牌、17: 双层武警总队车牌
  }
}
```

返回帧数据载荷：

```
{
  "SN" : "0C11EB5B-51DD-4A59-B478-4C9AE37A75A7",      //系统颁发的设备唯一编号
  "IsSucceed":"0"      //0 为成功，其他为失败
}
```