**采集通讯接口规范**

# **概述**

监控系统，可分为采集中心、设备控制客户端或其他第三方通讯端，各级之间要进行联网通讯，数据要进行实时传输。本文档描述通信的具体方式及实现方法。

通讯数据使用消息队列rabbitmq进行数据传输，传输内容为json对象信息。

# **通信协议综述**

通信使用 json对象的形式进行通信，每条消息中存放一个json串中。json对象内容由 4 个成员构成：businessno、infoType、 subPackage、returnState。

businessno通讯业务编码

Identity通讯标识及设备标识

infoType发送消息类型

subPackage 主要的数据

returnState 只在响应类消息中存在，非响应数据时为空，存放处理的结果。

* **businessno**

通讯业务编码（自定义），为消息级通讯唯一标识。

* **identity**

包含5个节点：sourceid 和 targetid，是通信双方标识，即系统中每个系统均有独立标识，用于消息过滤，其他标识为设备通讯信息（待完善）。

sourceId：消息发送方的标识

targetId：消息的目标标识

devId：设备id

time：消息发送时间

* **infoType**

消息传输类型

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 消息类型 | 消息类型描述 |  |
| 设备数据 （需实时上传数据） | MSG\_DATA\_CMS | 情报板 | 路段设备 |
| MSG\_DATA\_VD | 车检器 |
| MSG\_DATA\_WEATHER | 气象站 |
| MSG\_DATA\_VS | 能见度 |
| MSG\_DATA\_LS | 车道指示器 | PLC 接入数据 |
| MSG\_DATA\_TS | 交通信号灯 |
| MSG\_DATA\_SCLS | 可变限速标志 |
| MSG\_DATA\_LIGHT | 照明灯 |
| MSG\_DATA\_FAN | 风机 |
| MSG\_DATA\_COVI | CO/VI 检测器 |
| MSG\_DATA\_WS | 风速风向检测器 |
| MSG\_DATA\_LO | 洞外光强检测 |
| MSG\_DATA\_LI | 洞内光强检测 |
| MSG\_DATA\_ATD | 横洞防火门 |
| MSG\_DATA\_FIRE | 火灾报警器 | 消防、 事件数据 |
| MSG\_DATA\_PUMP | 消防水泵 |
| MSG\_DATA\_ET | 紧急电话 |
| MSG\_DATA\_EVENT | 视频事件检测器 |
|  | MSG\_DATA\_... | ... |  |
| 命令下发 | MSG\_CMD\_CMS | 下发情报板命令 |  |
| MSG\_CMD\_LS | 车道指示器 |  |
| MSG\_CMD\_TS | 交通信号灯 |  |
| MSG\_CMD\_SCLS | 可变限速标志 |  |
| MSG\_CMD\_LIGHT | 照明灯 |  |
| MSG\_CMD\_FAN | 风机 |  |
| MSG\_CMD\_FIRE | 火灾设备 |  |
| MSG\_CMD\_PUMP | 消防水泵 |  |
| MSG\_CMD\_ATD | 横洞防火门 |  |
| MSG\_CMD\_... | ... |  |

* **subPackage**

主要的数据：根据不同的**infoType**产生不同的json对象，当为命令下发的反馈数据时此消息包为空，具体将在下面根据具体消息分类描述。（参加消息实体对象，目前仅列出情报板的消息实体对象）。

* **returnState**

只在响应类消息中存在（命令下发的反馈数据），存放处理的结果。

两个节点：returnCode、returnMessage

returnCode：返回值，6 位 10 进制数，000000 表示成功，其他表示失败

returnMessage：返回的内容描述，成功的命令不需要填

|  |  |
| --- | --- |
| returnCode | returnMessage |
| 000000 | 发送成功 |
| 100000 | 数据格式非法 |
| 200000 | 无效请求类型 |
| 111111 | 未知错误 |

## **subPackage 消息传送实体**

1. 情报板状态信息推送，消息类型为MSG\_DATA\_CMS
2. 情报板控制下发消息，消息类型为MSG\_CMD\_CMS

情报板下发Json串：

**{"businessno":"123456","identity":{"sourceId":"server\_1","targetId":"client\_1","devId":"22210001","time":"2020-03-25 11:22:00"},"infoType":"MSG\_CMD\_CMS","subPackage":**

{"displayWidth":128,"displayHeight":64,"dispScrType":1,"timeDelay":3,"transition":0,"param":23,"graphList":[],"wordList":{"wordXXX":0,"wordYYY":0,"fontColor":"ffff00","fontBackColor":"00FF00","fontShadowColor":"000000","wordSpace":0,"fontSize\_HH":32,"fontSize\_WW":32,"wordContent":"千忙万忙","fontName":"h"},{"wordXXX":0,"wordYYY":32,"fontColor":"ffff00","fontBackColor":"00FF00","fontShadowColor":"000000","wordSpace":0,"fontSize\_HH":32,"fontSize\_WW":32,"wordContent":"事故最忙","fontName":"h"}}}

/\*\*

\* 消息传送实体

\*

\*/

**public** **class** ProtocalEntity{

/\*\*

\* 通讯业务编码

\*/

**private** Integer businessno;

/\*\*

\* 发送消息类型

\*/

**Private** String infoType;

/\*\*

\* 发送数据包内容

\*/

**Private** CmsProtocalEntity cmsProtocalEntity ;

/\*\*

\* 响应类消息

\*/

**Private** ReturnState returnState;

}

/\*\*

\* 可变情报板播放表通用协议实体

\*

\*/

**public** **class** CmsProtocalEntity{

/\*\*

\* 可变情报板屏幕宽度

\*/

**private** Integer displayWidth;

/\*\*

\* 可变情报板屏幕高度度

\*/

**private** Integer displayHeight;

/\*\*

\* 显示屏类型 0-双基色或全彩；1－琥珀色；2-不需要设置颜色

\*/

**private** Integer dispScrType;

/\*\*

\* 停留时间，单位：百分之一秒

\*/

**private** Integer timeDelay;

/\*\*

\* 出字方式

\*/

**private** Integer transition;

/\*\*

\* 出字方式：

\* 当出字方式为 0 或 1 时，param 无用；当出字方式为 2-21 时，param 表速度，范围

\* 0-49，缺省为 0。其中 0 表示最快，即每幅画面停留 20 毫秒，param 每增加 1 停留

\* 时间就增加 20 毫秒。

\* 单位：20毫秒

\*/

**private** Integer param;

/\*\*

\* 可变情报板每屏的图标参数列表

\*/

**private** List<CMSIconParam> graphList;

/\*\*

\* 可变情报板每屏的文字参数列表

\*/

**private** List<CMSWordParam> wordList;

}

/\*\*

\* 可变情报板固定图片显示参数

\*/

**public** **class** CMSIconParam **implements** Serializable {

/\*\*

\* 可变情报板固定图片起点X坐标

\*/

**private** Integer graphXXX;

/\*\*

\* 可变情报板固定图片起点Y坐标

\*/

**private** Integer graphYYY;

/\*\*

\* 可变情报板固定图片id

\*/

**private** String graphId;

/\*\*

\* 可变情报板固定图片名称

\*/

**private** String graphName;

}

/\*\*

\* 情报板播放表文字部分描述

\*/

**public** **class** CMSWordParam **implements** Serializable{

/\*\*

\* 文字起点x坐标

\*/

**private** Integer wordXXX;

/\*\*

\* 文字起点y坐标

\*/

**private** Integer wordYYY;

/\*\*

\* 字体颜色，使用RGB表示，例如：红色为#FF0000

\*/

**private** String fontColor;

/\*\*

\* 字体背景色，使用RGB表示，例如：红色#FF0000

\*/

**private** String fontBackColor;

/\*\*

\* 字符阴影颜色，使用RGB表示，例如：红色#FF0000

\*/

**private** String fontShadowColor;

/\*\*

\* 字间距

\*/

**private** Integer wordSpace;

/\*\*

\* 字体

\* s－宋体 h－黑体 k－楷体

\*/

**private** String fontName;

/\*\*

\* 字体高度

\*/

**private** Integer fontSize\_HH;

/\*\*

\* 字体宽度

\*/

**private** Integer fontSize\_WW;

/\*\*

\* 文字内容

\*/

**private** String wordContent;

}