**设备综合集中监控需求文档**

安防动环设备接口

目录

[设备综合集中监控需求文档 1](#_Toc14982)

[总体需求 3](#_Toc28551)

[1 说明 3](#_Toc9820)

[2 传输方式 4](#_Toc24002)

[3 数据分类及分级 4](#_Toc19343)

[(一) 动态监控数据可分类为： 4](#_Toc3872)

[（二）输出数据分级： 4](#_Toc694)

[4 监控数据发送模式 5](#_Toc32134)

[5 系统结构数据文件 5](#_Toc6922)

[6 监控数据报文格式 6](#_Toc11410)

[6. 1 报头数据项 6](#_Toc15857)

[6.2 报体数据项 7](#_Toc27488)

[7 监控消息举例 8](#_Toc25628)

[7.1根据机房ID取机房下所有的动环实时数据 8](#_Toc17858)

[7.2根据设备ID取机房下该设备的实时数据 12](#_Toc4206)

## 总体需求

1、动环设备监控，接口内容需包含动环设备的实时数据和告警数 据，具体到每个台每个机房每个传感器参数及状态

2、电子围栏设备监控，接口内容包括每个传感器的参数及状态和 围栏每个防区的参数及状态

3、红外对射设备监控，接口内容包括每个传感器状态及每对红外 防区当前的状态

4、需厂家提供以下可用接口文件

4.1 动环、电子围栏、红外对射接口数据请求文档，需按以下格 式提供（详见最后第6项监控数据报文格式），接口应为通用的前后 台交互方式RESTful架构。

4.2 电子围栏、红外对射探测报警主机底层状态采集协议（基于 485接口的modbus通用通信协议）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **接口返回需包括的监控内容** |
| 1 | 动环系统 | 包括蓄电池、UPS等电力设备， 门磁、红 外、烟感、温湿度、空调等环境设备数据 |
| 2 | 电子围栏 | 传感器参数及状态、围栏各防区状态 |
| 3 | 红外对射 | 传感器参数及状态、红外对射各防区状态 |

4.3 原则上系统监控包含的设备或传感器有控制功能的，都应该提 供对应的控制接口，比如空调开关、烟感复位、电子围栏布防撤防等。

## 1 说明

本文档定义了通用JSON数据格式通信，系统之间需按照此接口协议 的格式将设备监控数据对外输出。动环厂家可根据该文档格式优化出实际输出接口文档。

## 2 传输方式

使用网络方式，设备/系统应支持使用 RJ45 接口的以太网接口，使 用 TCP/IP 协议输出数据；接口对外输出不限于UDP、TCP或基于RestFul的HTTPAPI接口请求调用。

## 3 数据分类及分级

为满足系统/设备监控需求，系统应提供系统/设备运行动态监控 数据。监控数据文件应描述系统模块及子模块间关系。动态监控数据 包含设备当前的工作状态和事件，通过监控接口来输出。

(一) **动态监控数据可分类为：**

（1）工作状态数据：系统整体及子模块运行状态的指标数据，如设备 运行状态、运行参数数值数据、传感器当前状态正常与否

（2）事件报告数据：系统检测到不正常情况时，应报告不正常情况

信息；可用于实时设备异常监控及事件记录等。

**（二）输出数据分级：**

（1）正常：本次报告数据不含异常状态信息；

（2）提示：本次报告数据含异常状态，但未对系统/设备运行造成影响； 如 传感器正常，系统运行仍能正常运行。

（3）告警：本次报告数据含异常状态；系统/设备个别模块运行有影响， 整 体仍能提供必要功能；如某路传感器信号中断、参数超限告警；

（4）重要告警：本次报告数据含异常状态；会导致系统/设备不能提供 必要功能，如传感器故障、离线、关键参数超限、识别告警等。

## 4 监控数据发送模式

（一）周期性发送：按系统工作状态数据监控时效需要周期性输出数据

（二）事件触发发送：特定事件发生时，输出数据

系统应提供接口配置各类信息及输出模式，例如某系统监控信息 配置如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 周期性发送/更新 | 事件触发发送 |
| 工作状态数据 | 如：2秒更新一次，具体可分项配置 | 否 |
| 事件报告数据 | 实时推送 | 是 |

## 5 系统结构数据文件

系统结构数据文件应描述系统模块及子模块间的关系。详细描述 系统的各层次的节点/模块，以及各节点/模块的状态、参数、子结点 /子模块之间的关系。

对于各个节点的状态、参数，应以“键值对 ”的形式进行描述， 说明数据的表示形式、取值范围。

## 6 监控数据报文格式

监控数据报文应按规定周期发送，对系统结构数据文件定义的各 个节点/模块、状态、参数的实时数值进行上报。

报文基于 JSON 格式，按照以下结构封装设备监控数据包，必须是一个 完整标准的JSON包。报文包括

报头及报体两部分。整个 JSON 报文为：

{

//报头

//报体

}

JSON 报文使用 UTF-8 编码格式。

### 6. 1 报头数据项

每监控报文的头部必须包含以下数据项：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 数据项 | 示例 | 说明 |
| UpdateTime | "UpdateTime": "2024-10-11 20:10:45" | 更新时间，14 位 时  间 格 式 ，  yyyy-MM-dd HH:mm:ss |
| Device\_Group\_ID | "Device\_Group\_ID": 11 | 台站机房编号 ，唯一 |
| Device\_Group | "Device\_Group": "发电机房" | 为台站机房名，如VOR房、 NDB、配电房等 |

### 6.2 报体数据项

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 数据项 | 示例 | 说明 |
| DeviceName | "DeviceName": "烟感1" | 设备名称 |
| DeviceID | "DeviceID": 1101 | 设备ID,唯一 |
| Channel\_Name | "Channel\_Name": "DI\_1" | 使用通道名称 |
| Status\_Des | "Status\_Des": "正常;" | 运行状态描述，多条以;号分开 |
| AlarmEvent | "AlarmEvent":"红外入侵触发告警;" | 告警事件描述，多条以;号分开 |
| Status\_Level | "Status\_Level": 1 | 设备状态级别，1:正常，2:预警，3:告警 |
| Parameters | "Parameters": {  "StateValue": 0  } | 设备参数列表 |
| Total | "Total": 1 | 设备总数 |

每一个类设备的每个版本号都应该有对应的技术文档说明消息内 容。

## 7 监控消息举例

以下是HTTP RESTFUL调用示例

### 7.1根据机房ID取机房下所有的动环实时数据

Path：[http://127.0.0.1:9001/api/data](http://127.0.0.1/alarm/record/list)

Method：get 请求参数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 是否必须 | 参数值 | 备注 |
| Device\_Group\_ID | 是 | 11 | 例 如 ：  VOR 机 房 的编号id |

**返回数据示例：**

{

"code": 200,

"data": {

"Device\_Group": "发电机房",

"Device\_Group\_ID": 11,

"UpdateTime": "2024-10-11 20:10:45",

"Devices": [{

"Device\_Group": "发电机房",

"Device\_Group\_ID": 11,

"UpdateTime": "2024-10-11 20:10:45",

"DeviceName": "烟感1",

"DeviceID": 1101,

"Channel\_Name": "DI\_1",

"Status\_Des": "正常;",

"AlarmEvent":"",

"Status\_Level": 1,

"Parameters": {

"StateValue": 0

}

},

{

"Device\_Group": "发电机房",

"Device\_Group\_ID": 11,

"UpdateTime": "2024-10-11 20:10:45",

"DeviceName": "红外1",

"DeviceID": 1102,

"Channel\_Name": "DI\_1",

"Status\_Des": "正常;",

"AlarmEvent":"",

"Status\_Level": 2,

"Parameters": {

"StateValue": 0

}

},

{

"Device\_Group": "发电机房",

"Device\_Group\_ID": 11,

"UpdateTime": "2024-10-11 20:10:45",

"DeviceName": "水浸1",

"DeviceID": 1103,

"Channel\_Name": "DI\_1",

"Status\_Des": "正常;",

"AlarmEvent":"",

"Status\_Level": 2,

"Parameters": {

"StateValue": 0

}},

{

"Device\_Group": "发电机房",

"Device\_Group\_ID": 11,

"UpdateTime": "2024-10-11 20:10:45",

"DeviceName": "空调1",

"DeviceID": 1104,

"Channel\_Name": "RS485\_10",

"Status\_Des": "空调运行正常;", "AlarmEvent":"",

"Status\_Level": 1,

"Parameters": {

"RunMode": 1,//运行模式。制冷或制热

"SwitchStatus": 1,//开关状态

"LoadCurrent": 2.5,//负载电流

"AirOutletTemperature": 22//出风温度

}},

{

"Device\_Group": "发电机房",

"Device\_Group\_ID": 11,

"UpdateTime": "2024-10-11 20:10:45",

"DeviceName": "温湿度1",

"DeviceID": 1105,

"Channel\_Name": "RS485\_1",

"Status\_Des": "温度正常;湿度正常",

"AlarmEvent":"",

"Status\_Level": 1,

"Parameters": {

"Temperature": 20.2,

"Humidity": 59.2

}

},

{

"Device\_Group": "发电机房",

"Device\_Group\_ID": 11,

"UpdateTime": "2024-10-11 20:10:45",

"DeviceName": "发电机1",

"DeviceID": 1106,

"Channel\_Name": "RS485\_2",

"Status\_Des": "发电机A相电压正常;发电机B相电压超限告警;",

"AlarmEvent":"",

"Status\_Level": 1,

"Parameters": {

"A\_phaseV": 254.2,//A相L-L电压

"B\_phaseV": 219.2,

"C\_phaseV": 220.3

}},

{

"Device\_Group": "发电机房",

"Device\_Group\_ID": 11,

"UpdateTime": "2024-10-11 20:10:45",

"DeviceName": "UPS1",

"DeviceID": 1107,

"Channel\_Name": "RS485\_2",

"Status\_Des": "发电机A相电压正常;发电机B相电压超限告警;",

"AlarmEvent":"",

"Status\_Level": 1,

"Parameters": {

"A\_phaseV": 254.2,

"B\_phaseV": 219.2,

"C\_phaseV": 220.3

}},

{

"Device\_Group": "信标台",

"Device\_Group\_ID": 12,

"UpdateTime": "2024-10-11 20:10:45",

"DeviceName": "电子围栏",

"DeviceID": 1108,

"Channel\_Name": "RS485\_8",

"Status\_Des": "防区01正常;防区02正常;防区03正常;防区04正常;防区05正常;防区06正常;防区07告警;",

"AlarmEvent":"防区07入侵触发告警;",

"Status\_Level": 3,

"Parameters": {

"Defense01": 0,

"Defense02": 0,

"Defense03": 0,

"Defense04": 0,

"Defense05": 0,

"Defense06": 0,

"Defense07": 1

}

},

{

"Device\_Group": "信标台",

"Device\_Group\_ID": 12,

"UpdateTime": "2024-10-11 20:10:45",

"DeviceName": "红外对射",

"DeviceID": 1109,

"Channel\_Name": "RS485\_9",

"Status\_Des": "防区01正常;防区02正常;防区03正常;防区04正常;防区05正常;防区06正常;防区07告警;",

"AlarmEvent":"防区07入侵触发告警;",

"Status\_Level": 3,

"Parameters": {

"Defense01": 0,

"Defense02": 0,

"Defense03": 0,

"Defense04": 0,

"Defense05": 0,

"Defense06": 0,

"Defense07": 1

}

}

],

"Total":9

}

}

### 7.2根据设备ID取机房下该设备的实时数据

Path：[http://127.0.0.1:9001/api/data](http://127.0.0.1/alarm/record/list)

Method：get

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 是否必须 | 参数值 | 备注 |
| DeviceID | 是 | 1102 | 例如：温湿度1 的编号id：1102 |

**动环返回数据示例：**

{

"code": 200,

"data": {

"Device\_Group": "发电机房",

"Device\_Group\_ID": 11,

"UpdateTime": "2024-10-11 20:10:45",

"DeviceName": "温湿度1",

"DeviceID": 1102,

"Channel\_Name": "RS485\_1",

"Status\_Des": "温度正常;湿度正常",

"AlarmEvent":"",

"Status\_Level": 1,

"Parameters": {

"Temperature": 20.2,

"Humidity": 59.2

}

}

}

**空调返回数据示例：**

{

"code": 200,

"data": {

"Device\_Group": "发电机房",

"Device\_Group\_ID": 11,

"UpdateTime": "2024-10-11 20:10:45",

"DeviceName": "空调1",

"DeviceID": 1104,

"Channel\_Name": "RS485\_10",

"Status\_Des": "空调运行正常;",

"AlarmEvent": "",

"Status\_Level": 1,

"Parameters": {

"RunMode": 1,////0关机，1制冷，2制热，3未知

"SwitchStatus": 1,//开关状态

"LoadCurrent": 2.5,//负载电流

"AirOutletTemperature": 22//出风温度

}}

}

**安防返回数据示例：**

**电子围栏：**

{

"code": 200,

"data": {

"Device\_Group": "信标台",

"Device\_Group\_ID": 12,

"UpdateTime": "2024-10-11 20:10:45",

"DeviceName": "电子围栏",

"DeviceID": 1108,

"Channel\_Name": "RS485\_8",

"Status\_Des": "防区01正常;防区02正常;防区03正常;防区04正常;防区05正常;防区06正常;防区07告警;防区01布撤防状态未知;",

"AlarmEvent":"防区07入侵触发告警;",

"Status\_Level": 3,

"Parameters": {

"Defense01": 0,

"Defense02": 0,

"Defense03": 0,

"Defense04": 0,

"Defense05": 0,

"Defense06": 0,

"Defense07": 1

}

}

}

**红外对射：**

{

"code": 200,

"data": {

"Device\_Group": "信标台",

"Device\_Group\_ID": 12,

"UpdateTime": "2024-10-11 20:10:45",

"DeviceName": "红外对射",

"DeviceID": 1109,

"Channel\_Name": "RS485\_9",

"Status\_Des": "防区01正常;防区02正常;防区03正常;防区04正常;防区05正常;防区06正常;防区07告警;",

"AlarmEvent":"防区07入侵触发告警;",

"Status\_Level": 3,

"Parameters": {

"Defense01": 0,

"Defense02": 0,

"Defense03": 0,

"Defense04": 0,

"Defense05": 0,

"Defense06": 0,

"Defense07": 1

}

}

}