# 基本编辑格式

设备基本编辑格式采用xml格式，格式具体内容构造如下：

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<Site Name=" " addr=" ">

<Productor></ Productor >

<Device>

**//具体设备内容信息，在后续文档中说明**

</Device>

…

<Device>

**//具体设备内容信息，在后续文档中说明**

</Device>

</Site>

在上述格式中Site Name=" "表示变电站-隧道名称，在引号内填写具体变电站以及隧道名称，标准格式为“变电站-龙头寺隧道”，addr=" "，字段填写地址具体内容，其中“”填写具体的地址信息，该地址即为104协议中的信息体公共地址。

Productor字段为承包商字段，如<Productor>山东自动化某公司</ Productor >，名称必须填写完成的厂商名字，不能用简写

Device字段为设备内容字段设备内容，各种设备内容将在下述内容详细说明。

# 设备编辑格式

设备的xml基本格式说明如下：

<Device>

<Name></Name>

<Map></Map>

<Type></Type>

<Position>0,0</Position>

<Description></ Description>

<Function>

<Name></Name>

<MsgType>3</ msgType >

<AddrType>3</ AddrType >

<Addr>3</Addr >

</Function>

<Function>

<Name></Name>

<MsgType>4</ msgType >

<AddrType>4</ AddrType >

<Addr>4</Addr >

</Function>

</Device>

Name为设备名称，填写具体设备的显示名称，如龙头寺xx区气体浓度，Map为本设备所在的地图名称，用户首先需要将地图根据IEC104协议中规定文件的上传格式传送地图文件，所有地图名称不能有重复。设备一般放置在地图中。Position为设备所在的地图位置，该位置可填实际经纬度信息，也可填地图的相对位置。（**注：若用户不提供地图，则必须提供绝对经纬度信息**）。Description字段填写具体的设备功能描述，即该设备用来做什么，用于提示用户设备的基本功能信息。Function说明该设备的基本功能，Function内包含Name，type，addr三种信息，Name表示设备功能名称，AddrType表示类型名称，该类型表示使用什么类型传输，其中类型的定义如下：

1：遥信（用于上传开关量类型）

2：遥测（用于上传浮点型，整形的都转化为浮点型）

3：遥控（用于下发开关量类型）

4：遥调（用于下发非开关量类型）

5：文件类型（该类型提供访问文件的信息体地址，并通过信息体地址表示具体的文件信息类型，详见对应设备的描述，文件信息体地址从0xFF0000开始，不同的信息体地址表示不同的文件类型）

反馈的设备信息，该字段，addr表示功能点表，也就是信息体地址，为三个字节。

注意，在所有设备类型的信息体地址由厂商自己提供，但须确保信息体地址的唯一性。但是，**文件的信息体地址不可改变，请严格按照文中的格式，对应文件的信息体地址**。所有文件的内容为文本格式，不是二进制。

# 设备类型说明

## 内置式电缆接头导体测温系统

设备的参数格式如下，具有多个设备时，需提供多个设备<Device>标签的内容。

<Device>

<Name>内置式电缆接头导体测温系统</Name>

<Map></Map>

<Type>101</Type>

<Position>具体经度,具体纬度</Position>

<Description>实时监测中间接头导体温度，及时发现电缆导

体异常温度，实时报警</ Description>

<Function>

<Name>中间接头导体温度监测A</Name>

<MsgType>1</ msgType >

<AddrType>2</ AddrType >

<Addr>1</Addr >

</Function>

<Function>

<Name>实时数据A相接头</Name>

<MsgType>2</ msgType >

<AddrType>2</ AddrType >

<Addr>2</Addr >

</Function>

<Function>

<Name>实时数据A相表皮</Name>

<MsgType>3</ msgType >

<AddrType>2</ AddrType >

<Addr>0x000003</Addr >

</Function>

<Function>

<Name>实时数据B相接头</Name>

<MsgType>4</ msgType >

<AddrType>2</ AddrType >

<Addr>0x000004</Addr >

</Function>

<Function>

<Name>实时数据B相表皮</Name>

<MsgType>5</ msgType >

<AddrType>2</ AddrType >

<Addr>0x000005</Addr >

</Function>

<Function>

<Name>实时数据C相接头</Name>

<MsgType>6</ msgType >

<AddrType>2</ AddrType >

<Addr>0x000006</Addr >

</Function>

<Function>

<Name>实时数据C相表皮</Name>

<MsgType>7</ msgType >

<AddrType>2</ AddrType >

<Addr>0x000007</Addr >

</Function>s

<Function>

<Name>历史数据文件</Name>

<MsgType>8</ msgType >

<AddrType>5</ AddrType >

<Addr>0xFF8000</Addr >

</Function>

</Device>

**注意：**所有设备的功能信息提地址由厂家自定义，但必须确保**隧道内所有设备**的功能点表不重复。

在设备上传为非实际经纬度信息时，必须附带设备地图，通过文件上传地图，并说明设备相对地图的具体位置，采用相对位置的模式，该位置是相对于地图长宽的相对值，为大于0，小于1的浮点数，如0.5，0.5那么这个设备就在这个地图的正中间。同时，必须在<Map></Map>规定设备所在的地图名称。

历史数据采用文件格式，请厂家提供文件名，以及文件内容的具体格式。文件内容格式如下：

xx（时间）:xx(A接头),xx(A表皮) xx(B接头),xx(B表皮) xx(C接头),xx(C表皮);

xx（时间）:xx(A接头),xx(A表皮) xx(B接头),xx(B表皮) xx(C接头),xx(C表皮);

采用格式字符串文本输出，非二进制文件。其中时间的格式为05-01 12:30:20:999，精确到毫秒级，不现实年份，不同项之间的数据用空格隔开，不同时间采集的数据用分号隔开，厂家需提供历史文件的文件名，并与具体的文件编号对应，历史文件编号不能有重复，为16位整数编号（2个字节），详见104协议的文件名称定义。

**文件信息提地址为0xFF8000，所有数据为浮点类型。**

## 电缆终端头测温系统

设备的参数格式如下，具有多个设备时，需提供多个设备<Device>标签的内容。

<Device>

<Name>电缆终端头测温系统1</Name>

<Map></Map>

<Type>102</Type>

<Position>具体经度,具体纬度</Position>

<Description>实时监测中间接头导体温度，及时发现电缆导

体异常温度，实时报警</ Description>

<Function>

<Name>A相终端头</Name>

<MsgType>1</ msgType >

<AddrType>2</ AddrType >

<Addr>0x000008（必须唯一）</Addr >

</Function>

<Function>

<Name>B相终端头</Name>

<MsgType>2</ msgType >

<AddrType>2</ AddrType >

<Addr>0x000009（必须唯一）</Addr >

</Function>

<Function>

<Name>C相终端头</Name>

<MsgType>3</ msgType >

<AddrType>2</ AddrType >

<Addr>0x00000A（必须唯一）</Addr >

</Function>

<Function>

<Name>历史数据文件</Name>

<MsgType>4</ msgType >

<AddrType>5</ AddrType >

<Addr>0xFF8001</Addr >

</Function>

</Device>

历史数据采用文件格式，请厂家提供文件名，以及文件内容的具体格式。文件内容格式如下：

xx（时间）:xx(A相) xx(B相) xx(C相);

xx（时间）:xx(A相) xx(B相) xx(C相);

采用格式字符串文本输出，非二进制文件。其中时间的格式为05-01 12:30:20:999，精确到毫秒级，不同项之间的数据用空格隔开，不显示年份，不同时间采集的数据用分号隔开。

**文件信息提地址为0xFF8001，所有数据为浮点类型。**

## 智能接地箱

智能接地箱测量的实时数值为随距离变化的曲线，因此，每个时刻，其回传的数值都是与距离和数值对应的一组数据，实时数据需用文件传输，文件传输的格式为：

xx（时间），xx（数据个数）:xx(距离),xx(温度),xx(应变) xx(距离),xx(温度),xx(应变) xx(距离),xx(温度),xx(应变)…

距离，温度，时间构成一组数据，数据个数表示回传的文件中，共包含几组上述数据。

历史数据为上述文件的集合，根据时间要求，回传多个满足条件的文件。该设备的设备信息描述如下

<Device>

<Name>智能接地箱</Name>

<Map></Map>

<Type>103</Type>

<Position>具体经度,具体纬度</Position>

<Description>实时监测中间接头导体温度，及时发现电缆导

体异常温度，实时报警</ Description>

<Function>

<Name>实时数据文件</Name>

<MsgType>1</ msgType >

<AddrType>5</ AddrType >

<Addr>**0xFF8002**</Addr >

</Function>

<Function>

<Name>历史数据文件</Name>

<MsgType>2</ msgType >

<AddrType>5</ AddrType >

<Addr>**0xFF8003**</Addr >

</Function>

</Device>

**文件信息提地址为0xFF8002和0xFF8003，所有数据为浮点类型。**

## 监控井盖设备

设备的参数格式如下，具有多个设备时，需提供多个设备<Device>标签的内容。

<Device>

<Name>监控井盖设备</Name>

<Map></Map>

<Type>104</Type>

<Position>具体经度,具体纬度</Position>

<Description></ Description>

<Function>

<Name>运行状态</Name>

<MsgType>1</ msgType >

<AddrType>1</ AddrType >

<Addr>0x000001（确保站内所有地址无重复）</Addr >

</Function>

<Function>

<Name>运行模式</Name>

<MsgType>2</ msgType >

<AddrType>1</ AddrType >

<Addr>0x000002</Addr >

</Function>

<Function>

<Name>故障信息</Name>

<MsgType>3</ msgType >

<AddrType>2</ AddrType >

<Addr>0x000003</Addr >

</Function>

<Function>

<Name>报警信息</Name>

<MsgType>4</ msgType >

<AddrType>2</ AddrType >

<Addr>0x000004</Addr >

</Function>

<Function>

<Name>模式控制（本地远程控制）</Name>

<MsgType>5</ msgType >

<AddrType>3</ AddrType >

<Addr>0x000005</Addr >

</Function>

</Device>

请上述厂家提供故障信息，报警信息的具体定义，如数值中每一位表示什么故障信息，什么报警信息。另外，需补充设备描述。

## 接地线防盗割设备

设备的参数格式如下，具有多个设备时，需提供多个设备<Device>标签的内容。

<Device>

<Name>接地线防盗割设备</Name>

<Map></Map>

<Type>105</Type>

<Position>具体经度,具体纬度</Position>

<Description></ Description>

<Function>

<Name>电流数据</Name>

<MsgType>1</ msgType >

<AddrType>1</ AddrType >

<Addr>0x000001（确保站内所有地址无重复）</Addr >

</Function>

<Function>

<Name>故障信息</Name>

<MsgType>2</ msgType >

<AddrType>2</ AddrType >

<Addr>0x000003</Addr >

</Function>

<Function>

<Name>报警信息</Name>

<MsgType>3</ msgType >

<AddrType>2</ AddrType >

<Addr>0x000003</Addr >

</Function>

</Device>

请上述厂家提供故障信息，报警信息的具体定义，如数值中每一位表示什么故障信息，什么报警信息。另外，需补充设备描述。

## 火灾报警设备

同2.6，但须注意设备名称。

## 红外超声设备

同2.6，但须注意设备名称。

## 分布式光纤测温主机

设备的参数格式如下，具有多个设备时，需提供多个设备<Device>标签的内容。

<Device>

<Name>分布式光纤测温主机</Name>

<Map></Map>

<Type>108</Type>

<Position>具体经度,具体纬度</Position>

<Description></ Description>

<Function>

<Name>线型测温数据</Name>

<MsgType>1</ msgType >

<AddrType>5</ AddrType >

<Addr> **0xFF8004**</Addr >

</Function>

<Function>

<Name>故障信息</Name>

<MsgType>2</ msgType >

<AddrType>2</ AddrType >

<Addr>0x000003</Addr >

</Function>

<Function>

<Name>报警信息</Name>

<MsgType>3</ msgType >

<AddrType>2</ AddrType >

<Addr>0x000003</Addr >

</Function>

</Device>

注意，分布式光纤测温的数据采用文件类型，**文件信息提地址为0xFF8004！文件的格式为：**

xx（时间），xx（数据个数）:xx(距离),xx(温度) xx(距离),xx(温度)…

数据个数为距离与温度的组合数据组数**，所有数据为浮点类型**

## 局放采集器

设备的参数格式如下，具有多个设备时，需提供多个设备<Device>标签的内容。

<Device>

<Name>局放采集器</Name>

<Map></Map>

<Type>109</Type>

<Position>具体经度,具体纬度</Position>

<Description></ Description>

<Function>

<Name>放电数据</Name>

<MsgType>1</ msgType >

<AddrType>5</ AddrType >

<Addr> **0xFF8005**</Addr >

</Function>

<Function>

<Name>故障信息</Name>

<MsgType>2</ msgType >

<AddrType>2</ AddrType >

<Addr>0x000003</Addr >

</Function>

<Function>

<Name>报警信息</Name>

<MsgType>3</ msgType >

<AddrType>2</ AddrType >

<Addr>0x000003</Addr >

</Function>

</Device>

注意，分布局放采集器的放电数据采用文件类型，**文件信息提地址为0xFF8005！文件的格式为：**

xx（时间），xx（数据个数）:xx(距离位置),xx(放电量),xx(相位),xx(次数),xx(类型) xx(距离位置),xx(放电量),xx(相位),xx(次数),xx(类型)…，**其中距离放电量为浮点数，相位、次数、类型为整数**。

数据个数为距离与放电量、相位、次数、类型的组合数据组数

## 护套环流采集器

设备的参数格式如下，具有多个设备时，需提供多个设备<Device>标签的内容。

<Device>

<Name>接地线防盗割设备</Name>

<Map></Map>

<Type>110</Type>

<Position>具体经度,具体纬度</Position>

<Description></ Description>

<Function>

<Name>电流数据</Name>

<MsgType>1</ msgType >

<AddrType>1</ AddrType >

<Addr>0x000001（确保站内所有地址无重复）</Addr >

</Function>

<Function>

<Name>护层环流</Name>

<MsgType>2</ msgType >

<AddrType>2</ AddrType >

<Addr>0x000002（确保站内所有地址无重复）</Addr >

</Function>

<Function>

<Name>故障信息</Name>

<MsgType>3</ msgType >

<AddrType>2</ AddrType >

<Addr>0x000003</Addr >

</Function>

<Function>

<Name>报警信息</Name>

<MsgType>4</ msgType >

<AddrType>2</ AddrType >

<Addr>0x000004</Addr >

</Function>

</Device>

请上述厂家提供故障信息，报警信息的具体定义，如数值中每一位表示什么故障信息，什么报警信息。另外，需补充设备描述。护套环流可根据设备的功能提供具体的点表信息，没有对应功能则无需提供。

## 风机控制箱

同2.5，需注意设备名称

## 水泵控制箱

同2.5，需注意设备名称

## 照明控制箱

同2.5，需注意设备名称

## 气体探测器

设备的参数格式如下，具有多个设备时，需提供多个设备<Device>标签的内容。

<Device>

<Name>气体探测器</Name>

<Map></Map>

<Type>114</Type>

<Position>具体经度,具体纬度</Position>

<Description></ Description>

<Function>

<Name>氧气浓度</Name>

<MsgType>1</ msgType >

<AddrType>2</ AddrType >

<Addr> **0x000001**</Addr >

</Function>

<Function>

<Name>甲烷浓度</Name>

<MsgType>2</ msgType >

<AddrType>2</ AddrType >

<Addr> **0x000002**</Addr >

</Function>

<Function>

<Name>硫化氢浓度</Name>

<MsgType>3</ msgType >

<AddrType>2</ AddrType >

<Addr> **0x000003**</Addr >

</Function>

<Function>

<Name>一氧化碳浓度</Name>

<MsgType>4</ msgType >

<AddrType>2</ AddrType >

<Addr> **0x000004**</Addr >

</Function>

</Device>

根据隧道安装的设备功能，没有的气体探测功能可以不填

## 液位探测器

设备的参数格式如下，具有多个设备时，需提供多个设备<Device>标签的内容。

<Device>

<Name>气体探测器</Name>

<Map></Map>

<Type>115</Type>

<Position>具体经度,具体纬度</Position>

<Description></ Description>

<Function>

<Name>水位探测</Name>

<MsgType>1</ msgType >

<AddrType>1</ AddrType >

<Addr> **0x000001**</Addr >

</Function>

<Function>

<Name>投入式液位</Name>

<MsgType>2</ msgType >

<AddrType>2</ AddrType >

<Addr> **0x000002**</Addr >

</Function>

</Device>

水位探测根据设备的功能提供具体的电表地址，没有对应的功能可以不提交。

## 常规环境探测

设备的参数格式如下，具有多个设备时，需提供多个设备<Device>标签的内容。

<Device>

<Name>环境探测器</Name>

<Map></Map>

<Type>116</Type>

<Position>具体经度,具体纬度</Position>

<Description></ Description>

<Function>

<Name>温度</Name>

<MsgType>1</ msgType >

<AddrType>2</ AddrType >

<Addr> **0x000001**</Addr >

</Function>

<Function>

<Name>湿度</Name>

<MsgType>2</ msgType >

<AddrType>2</ AddrType >

<Addr> **0x000002**</Addr >

</Function>

</Device>

环境探测根据设备的功能提供具体的点表地址，没有对应的功能可以不提交。

## 自动灭火器

设备的参数格式如下，具有多个设备时，需提供多个设备<Device>标签的内容。

<Device>

<Name>自动灭火器</Name>

<Map></Map>

<Type>117</Type>

<Position>具体经度,具体纬度</Position>

<Description></ Description>

<Function>

<Name>热敏状态返回</Name>

<MsgType>1</ msgType >

<AddrType>1</ AddrType >

<Addr> **0x000001**</Addr >

</Function>

<Function>

<Name>远程控制</Name>

<MsgType>2</ msgType >

<AddrType>3</ AddrType >

<Addr> **0x000002**</Addr >

</Function>

</Device>

环境探测根据设备的功能提供具体的点表地址，没有对应的功能可以不提交。

# 注意事项

第三节仅列出了某一设备类型中某一个设备的示例，在隧道内一般存在上述设备类型中的多个设备，上传设备信息文件时，需要列出所有设备，并在上传信息文件中明确指出设备所在的位置信息，功能点表地址，注意，所有的设备的功能点表不能重复，即使同一设备类型的不同设备，其对应相同功能的信息体地址也不能重复。

第三节列出了不同设备文件的信息体地址，该信息体地址是不可变更的，另外，设备信息参数的xml文件信息体地址为FF0000。设备地图信息的文件信息体地址为FF0001。