

### 跨区域视频监控联网共享技术规范 第 3 部分：设备描述与控制协议

Technical specifications for inter-domain video surveillance networking  
and sharing Part 3: Device description and control protocol

2011 - 06 - 27 发布

2011 - 07 - 27 实施

---



## 目 次

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 前言 .....                            | II |
| 1 范围 .....                          | 1  |
| 2 规范性引用文件 .....                     | 1  |
| 3 术语和定义 .....                       | 1  |
| 4 缩略语 .....                         | 1  |
| 5 DDCP 文档语法.....                    | 1  |
| 5.1 消息体类型 .....                     | 1  |
| 5.2 特殊符号 .....                      | 1  |
| 6 DDCP 结构.....                      | 2  |
| 6.1 元素名称 .....                      | 2  |
| 6.2 元素声明 .....                      | 2  |
| 附录 A（资料性附录） DDCP 协议引用的元素说明 .....    | 13 |
| 附录 B（规范性附录） 联网单元业务层错误名称、代码及其描述..... | 15 |

## 前 言

DB33/T 629《跨区域视频监控联网共享技术规范》分为六个部分：

- 第1部分：总则；
- 第2部分：联网单元；
- 第3部分：设备描述与控制协议；
- 第4部分：用户及设备编码管理；
- 第5部分：视音频编解码技术要求及媒体插件管理；
- 第6部分：设备运行监测管理。

本部分为DB33/T 629的第3部分，依据GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分代替DB33/T 629.1-2007《跨区域视频监控联网共享技术规范 第3部分：设备描述与控制协议》，与DB33/T 629.1-2007《跨区域视频监控联网共享技术规范 第3部分：设备描述与控制协议》相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 增加了 6.2.2 表 3 中 DecoderTagType, ResType, ResSubType, OperatorType, AlarmType(见 6.2.2, 2007 版 5.2.2)；
- 修改了 6.2.2.1 设备地址类型为表格形式(见 6.2.2.1, 2007 版 5.2.2)；
- 修改了 6.2.2.2 用户权限类型为表格形式(见 6.2.2.2, 2007 版 5.2.2)；
- 修改了 6.2.2.3 IP 地址类型为表格形式(见 6.2.2.3, 2007 版 5.2.2)；
- 修改了 6.2.2.4 视频编码类型类型为表格形式(见 6.2.2.4, 2007 版 5.2.2)；
- 修改了 6.2.2.5 音频编码类型为表格形式(见 6.2.2.5, 2007 版 5.2.2)；
- 增加了 6.2.2.5 音频编码类型 AMR-NB, MPEG2 L2(见 6.2.2.5, 2007 版 5.2.2)；
- 修改了 6.2.2.6 码流格式类型为表格形式(见 6.2.2.6, 2007 版 5.2.2)；
- 增加了 6.2.2.6 码流格式类型 720p, 1080i, 1080p, UXGA, OTH(见 6.2.2.6, 2007 版 5.2.2)；
- 修改了 6.2.2.7 控制码类型为表格形式(见 6.2.2.7, 2007 版 5.2.2)；
- 增加了 6.2.2.8 解码插件标签类型(见 6.2.2.8, 2007 版 5.2.2)；
- 增加了 6.2.2.9 资源类型为表格形式(见 6.2.2.9, 2007 版 5.2.2)；
- 增加了 6.2.2.10 资源子类型(见 6.2.2.10, 2007 版 5.2.2)；
- 增加了 6.2.2.11 操作类型(见 6.2.2.11, 2007 版 5.2.2)；
- 增加了 6.2.2.12 报警类型(见 6.2.2.12, 2007 版 5.2.2)；
- 添加了 6.2.3.1 ResType, ResSubType, Elevation, DecoderTag, OperatorType(见 6.2.3.1, 2007 版 5.2.3.1)；
- 修改了 6.2.3.4 报警预订请求 Alarm 元素为 AlarmSubscribe(见 6.2.3.4, 2007 版 5.2.3.4)；
- 添加了 6.2.3.4 报警预订请求 AlarmType 元素(见 6.2.3.4, 2007 版 5.2.3.4)；
- 修改了 6.2.3.5 报警通知请求 Alarm 元素为 AlarmNotify(见 6.2.3.5, 2007 版 5.2.3.5)；
- 添加了 6.2.3.5 报警预订请求 AlarmType 元素, Status 元素, Data 元素, BeginTime 元素(见 6.2.3.5, 2007 版 5.2.3.5)；
- 添加了 6.2.5.1 预置位查询声明(见 6.2.5.1, 2007 版 5.2.5)；
- 添加了 6.2.5.2 FromIndex, ToIndex 字段(见 6.2.5.2, 2007 版 5.2.5)；
- 修改了 6.2.7.2 获取实时流响应 ReceiveSocket 元素为 Socket 元素(见 6.2.7.2, 2007 版

5.2.7);

- 添加了 6.2.7.2 获取实时流响应 DecoderTagType 元素(见 6.2.7.2, 2007 版 5.2.7);
- 修改了 6.2.7.4 报警预订响应 Alarm 元素为 AlarmType 元素(见 6.2.7.4, 2007 版 5.2.7);
- 修改了 6.2.7.5 报警通知响应 Alarm 元素为 AlarmNotify 元素(见 6.2.7.5, 2007 版 5.2.7);
- 添加了 6.2.9.1 预置位信息查询响应(见 6.2.9.1, 2007 版 5.2.9);
- 修改了 6.2.9.2 历史文件查询 RealFileNum, FromIndex, ToIndex 元素(见 6.2.9.2, 2007 版 5.2.9);
- 添加了表 A.1 FromIndex, ToIndex, RealNum, Alarm, AlarmData, PresetList, DecoderTag 元素名称(见表 A.1, 2007 版表 A.1)。

本部分由浙江省公安厅提出并归口。

本部分起草单位:浙江省公安科技研究所、杭州海康威视数字技术股份有限公司、浙江立元通信技术有限公司。

本部分参加起草单位:杭州华三通信技术有限公司、浙江广信智能建筑研究院有限公司、浙江大华技术股份有限公司、浙江方圆检测集团股份有限公司、浙江省公众信息产业有限公司、浙江贝尔技术有限公司、杭州天视智能系统有限公司。

本部分主要起草人:蒋乐中、马伯康、赵问道、夏海元、焦庆春、徐力、赵已绩、李福胜、方良、李伟强、李旻、叶裕雷、洪燕昌、李英杰、陈爽。

本部分代替了 DB33/T 629.3-2007。

DB33/T 629.3-2007 为第一次发布。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。



# 跨区域视频监控联网共享技术规范

## 第3部分：设备描述与控制协议

### 1 范围

DB33/T 629 的本部分规定了跨区域视频监控联网共享建设中联网单元传输与控制协议消息体的技术要求。

本部分适用于视频监控系统的跨区域联网共享建设，及相关系统和硬件产品的设计与开发。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GA/T 647 视频安防监控系统前端设备控制协议V1.0

RFC 3261 会话初始协议（Session Initiation Protocol）

RFC 3265 Session Initiation Protocol (SIP)-Specific Event Notification

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分

#### 3.1

**设备描述与控制协议(DDCP) Device Description and Control protocol**

DDCP是一种基于XML规范的SIP消息体文档,使用XSDL语言对DDCP文档结构进行定义。

DDCP定义了SIP消息的规范,但允许扩展,扩展部分不做出错处理。

### 4 缩略语

XML 可扩展标记语言。

XML Schema 一种XML文档的描述语言,用于定义XML文档的结构、规则及要求。

XSDL XML Schema模式定义语言。

### 5 DDCP 文档语法

#### 5.1 消息体类型

采用RFC3261、RFC3265和方法D0实现视频监控系统跨区域联网时,方法的消息体MIME类型应符合本部分定义的DDCP文档规范,Content-Type字段应设为'application/DDCP'。

#### 5.2 特殊符号

DDCP结构文档中特殊符号含义的约定如表1所示。

表1 DDCP 文档中特殊符号含义的约定

|       |              |          |                |
|-------|--------------|----------|----------------|
| +     | 应出现 0 到多次    | {n, m}   | 应出现 n 到 m 次    |
| *     | 应出现 1 到多次    | \d       | 任何十进制数字(0 到 9) |
| ?     | 应出现 0 或者 1 次 | \.       | .              |
| {n}   | 应出现 n 次      | ()       | 一组标签           |
| {n, } | 应出现 n 到多次    | <!-- --> | 一条注解           |

## 6 DDCP 结构

### 6.1 元素名称

声明的元素名称及其含义如表2所示，元素引用说明参见附录 A。

表2 元素名称及其说明

| 元素名称            | 说明          |
|-----------------|-------------|
| Action          | 表示一个请求的动作   |
| Control         | 表示一个控制的动作   |
| ControlResponse | 表示一个控制动作的响应 |
| Notify          | 表示一个通知的动作   |
| Query           | 表示一个查询的动作   |
| QueryResponse   | 表示一个查询动作的响应 |
| Response        | 表示一个响应的动作   |

### 6.2 元素声明

#### 6.2.1 元素间的相互关系

声明的元素层次如图1所示。其中Action与Response是全局的，其余是局部的。

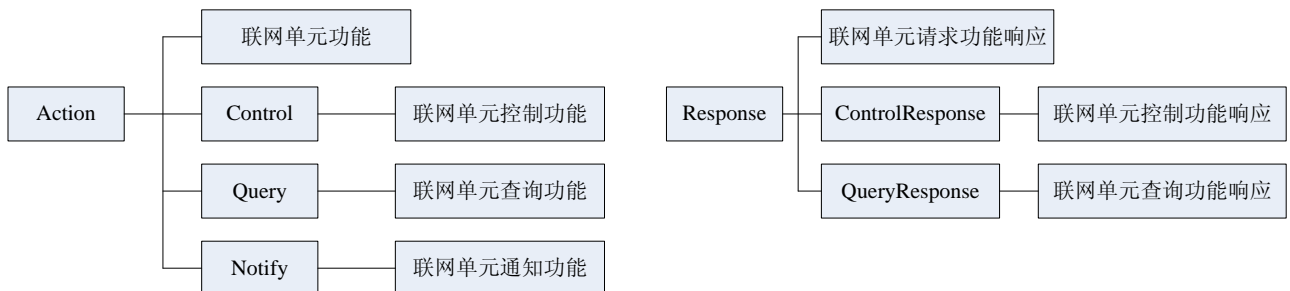


图1 元素间相互关系示意图

#### 6.2.2 全局类型声明

##### 6.2.2.1 全局类型名称及其说明



本部分声明的全局类型如表3所示，均位于命名空间‘http://www.w3.org/namespace/’的顶层。

表3 全局类型名称及其说明

| 名称                | 说明       |
|-------------------|----------|
| DeviceAddressType | 设备地址类型   |
| PrivilegeType     | 用户权限类型   |
| IpAddressType     | IP地址类型   |
| CatalogType       | 目录结构类型   |
| VideoType         | 视频编码类型   |
| AudioType         | 音频编码类型   |
| FormatType        | 码流格式类型   |
| ControlCode       | 控制码类型    |
| DecoderTagType    | 解码插件标签类型 |
| ResType           | 资源类型     |
| ResSubType        | 资源子类型    |
| OperateType       | 操作类型     |
| AlarmType         | 报警类型     |

#### 6.2.2.2 设备地址类型

表4 设备地址类型

| 类型名称              | 值类型    | 值      | 说明        |
|-------------------|--------|--------|-----------|
| DeviceAddressType | string | \d{18} | 值符号定义参见表1 |

#### 6.2.2.3 用户权限类型

表5 用户权限类型

| 类型名称          | 值类型    | 值                           | 说明        |
|---------------|--------|-----------------------------|-----------|
| PrivilegeType | string | (%(\d [a-f][A-F]){1,2}){1,} | 值符号定义参见表1 |

#### 6.2.2.4 IP地址类型

表6 IP地址类型

| 类型名称          | 值类型    | 值                     | 说明        |
|---------------|--------|-----------------------|-----------|
| IpAddressType | string | (\d{1,3}\.){3}\d{1,3} | 值符号定义参见表1 |

#### 6.2.2.5 视频编码类型

表7 视频编码类型

| 类型名称      | 值类型    | 值      | 说明 |
|-----------|--------|--------|----|
| VideoType | string | MPEG-4 |    |
| VideoType | string | H.264  |    |

## 6.2.2.6 音频编码类型

表8 音频编码类型

| 类型名称      | 值类型    | 值        | 说明 |
|-----------|--------|----------|----|
| AudioType | string | G.711A   |    |
| AudioType | string | G.722.1  |    |
| AudioType | string | G.723.1  |    |
| AudioType | string | G.729    |    |
| AudioType | string | AMR-NB   |    |
| AudioType | string | MPEG2 L2 |    |

## 6.2.2.7 码流格式类型

表9 码流格式类型

| 类型名称       | 值类型    | 值     | 说明 |
|------------|--------|-------|----|
| FormatType | string | QCIF  |    |
| FormatType | string | QVGA  |    |
| FormatType | string | CIF   |    |
| FormatType | string | 2CIF  |    |
| FormatType | string | DCIF  |    |
| FormatType | string | D1    |    |
| FormatType | string | 720p  |    |
| FormatType | string | 1080i |    |
| FormatType | string | 1080p |    |
| FormatType | string | UXGA  |    |
| FormatType | string | OTH   |    |

## 6.2.2.8 控制码属性

表10 控制码属性

| 类型名称        | 值类型    | 值                     | 说明        |
|-------------|--------|-----------------------|-----------|
| ControlType | string | ((\d [a-f] [A-F]){6}) | 值符号定义参见表1 |

注：控制码是六位定长字符型代码，应符合GA/T647第4.1条表1中的字节4至字节6的规定。在GA/T647中，字节4代表命令码，字节5与字节6分别代表数据1和数据2，本部分声明的控制码属性中的第1、2个字符代表命令码，第3、4个字符代表数据1，第5、6个字符代表数据2。

## 6.2.2.9 解码插件标签类型

表11 解码插件标签类型

| 类型名称           | 值类型    | 值                                 | 说明        |
|----------------|--------|-----------------------------------|-----------|
| DecoderTagType | string | (\d [a-f] [A-F]){3,10}_V\d\.\d{2} | 值符号定义参见表1 |

## 6.2.2.10 资源类型

表12 资源类型

| 类型名称    | 值类型    | 值     | 说明        |
|---------|--------|-------|-----------|
| ResType | string | \d{2} | 值符号定义参见表1 |

## 6.2.2.11 资源子类型

表13 资源子类型

| 类型名称       | 值类型    | 值     | 说明        |
|------------|--------|-------|-----------|
| ResSubType | string | \d{2} | 值符号定义参见表1 |

## 6.2.2.12 操作类型

表14 操作类型

| 类型名称        | 值类型    | 值   | 说明   |
|-------------|--------|-----|------|
| OperateType | string | ADD | 添加共享 |
| OperateType | string | DEL | 取消共享 |
| OperateType | string | MOD | 修改共享 |
| OperateType | string | OTH | 保留   |

## 6.2.2.13 报警类型

表15 报警类型

| 类型名称      | 值类型    | 值            | 说明 |
|-----------|--------|--------------|----|
| AlarmType | string | Detect       |    |
| AlarmType | string | VDetect      |    |
| AlarmType | string | VLost        |    |
| AlarmType | string | VHide        |    |
| AlarmType | string | EventOnVideo |    |
| AlarmType | string | OTH          |    |

## 6.2.3 Action 元素声明

```
<schema
  xmlns='http://www.w3.org/2001/XMLSchema'
  targetNamespace='http://www.w3.org/namespace/'
  xmlns:tg='http://www.w3.org/namespace/' >
```

```

<element name=' Action' >
<complexType content=' elementOnly' >
  <choice maxOccurs=' unbounded' >
    <element ref=' tg:Control' />
    <element ref=' tg:Query' />
    <element ref=' tg:Notify ' />
    <sequence>
      <! -- 联网单元功能的请求命令，如a|b|c|d|e|f -->
    </sequence>
  </choice>
</complexType>
</element>
</schema>

```

### 6.2.3.1 目录发送请求

```

<element name='Variable' fixed ='Catalog'/>
<complexType name=' CatalogType' >
<sequence>
<element name='Parent' type='tg:DeviceAddressType' />
<element name='SubNum' type='short' minInclusive value ='0'/>
<element name=' SubList ' >
<complexType content=' elementOnly' >
  <element name=' Item' maxOccurs=' unbounded' >
    <! -- 约定重复的次数为元素Subnum所定义的值-->
    <simpleType content=' elementOnly' >
      <sequence>
        <element name='Name' type='string'/>
        <element name='Address' type=' tg:DeviceAddressType' />
        <element name='ResType' type=' tg:ResType' />
        <element name='ResSubType' type=' tg:ResSubType' />
        <element name='Privilege' type='tg:PrivilegeType' />
        <element name='Status' type='boolean'/>
        <element name='Longitude' type='decimal'/>
        <element name='Latitude' type='decimal'/>
        <element name='Elevation' type='decimal'/>
        <element name='DecoderTag' type='tg:DecoderTagType'/>
        <element name='OperateType' type='tg:OperateType'/>
      </sequence>
    </simpleType>
  </element >
</complexType>
</element >
</sequence>

```

```
</complexType>
```

### 6.2.3.2 获取实时流请求

```
<element name='Variable' fixed='RealMedia' />
<element name='Privilege' type='tg:PrivilegeType' />
<element name='Format'>
  <simpleType>
    <list itemType='tg:FormatType'>
  </simpleType >
</element>
<element name='Video'>
  <simpleType>
    <list itemType='tg:VideoType'>
      </simpleType >
</element>
<element name='Audio'>
  <simpleType>
    <list itemType='tg:AudioType'>
      </simpleType >
</element>
<element name='MaxBitrate' type='integer' minInclusive value='32' />
<element name='Socket'>
  <union>
    <restriction base='tg:IpAddressType' />
    <restriction base='string'>
      <enumeration value='TCP' />
      <enumeration value='UDP' />
    </restriction>
    <restriction base='integer' />
  </union>
</element>
```

### 6.2.3.3 历史流点播 URL 获取

```
<element name='Variable' fixed='VODByRTSP' />
<element name='Privilege' type='tg:PrivilegeType' />
<element name='FileType' type='integer' minInclusive value='0' maxInclusive
value='9' />
  <choice minOccurs='0'>
    element name='name' type='string' />
  </choice >
<element name='BeginTime' type='datetime' />
<element name='EndTime' type='datetime' />
<element name='MaxBitrate' type='integer' minInclusive value='32' />
```

#### 6.2.3.4 报警预定请求

```
<element name='Variable' fixed='AlarmSubscribe' />
<element name='Privilege' type='tg:PrivilegeType' />
<element name='Address' type='tg:DeviceAddressType' />
<element name='Level' type='integer' minInclusive value='1' />
<element name='AlarmType' type='tg:AlarmType' />
```

#### 6.2.3.5 报警通知请求

```
<element name='Variable' fixed='AlarmNotify' />
<element name='Address' type='tg:DeviceAddressType' />
<element name='Level' type='integer' minInclusive value='1' />
<element name='AlarmType' type='tg:AlarmType' />
<element name='Status' type='boolean' />
<element name='Data' type='string' />
<element name='BeginTime' type='datetime' />
```

#### 6.2.4 Control 元素声明

```
<element name='Control'>
  <complexType content='elementOnly'>
    <sequence>
      <!-- 联网单元控制功能的请求信息，如a -->
    </sequence>
  </complexType>
</element>
```

##### 6.2.4.1 控制请求

```
<element name='Variable' fixed='PTZCommand' />
<element name='Privilege' type='tg:PrivilegeType' />
<element name='Command' type='tg:ControlType' />
```

#### 6.2.5 Query 元素声明

```
<element name='Query'>
  <complexType content='elementOnly'>
    <sequence>
      <!-- 联网单元查询功能的请求信息，如a -->
    </sequence>
  </complexType>
```

##### 6.2.5.1 预置位信息查询请求

```
<element name='Variable' fixed='PresetList' />
<element name='Privilege' type='tg:PrivilegeType' />
<element name='FromIndex' type='integer' minInclusive value='1'
```

```
<element name='ToIndex' type='integer' minInclusive value='1'
```

### 6.2.5.2 历史文件查询

```
<element name='Variable' fixed='FileList' />
<element name='Privilege' type='tg:PrivilegeType' />
<element name='FileType' type='integer' minInclusive value='0' maxInclusive
value='9'/>
<element name='FromIndex' type='integer' minInclusive value='1'
<element name='ToIndex' type='integer' minInclusive value='1'
<element name='BeginTime' type='datetime'/>
<element name='EndTime' type='datetime'/>
```

### 6.2.6 Notify 元素声明

```
<element name='Notify' >
  <complexType content='elementOnly' >
    <sequence>
      <! -- 联网单元通知功能的请求信息, 如a -- >
    </sequence>
  </complexType>
</element>
```

#### 6.2.6.1 心跳信息传递

```
<element name='Variable' fixed='KeepAlive'/>
```

### 6.2.7 Response 元素声明

```
<schema
xmlns='http://www.w3.org/2001/XMLSchema'
targetNamespace='http://www.w3.org/namespace/'
xmlns:t='http://www.w3.org/namespace/' >
  <element name='Response' >
    <complexType content='elementOnly' >
      <choice mixOccurs='0' maxOccurs='unbounded' >
        <element ref='tg:ControlResponse' />
        <element ref='tg:QueryResponse' />
      <sequence>
        <! -- 联网单元通知功能的响应信息, 如a|b|c|d|e|f|g -- >
      </sequence>
    </choice>
  </complexType>
</element>
</schema>
```

#### 6.2.7.1 心跳信息传递响应

```
<element name='Variable' fixed='KeepAlive' />
<element name='Result' type='boolean' />
```

#### 6.2.7.2 获取实时流响应

```
<element name='Variable' fixed='RealMedia' />
<element name='Format' type='tg:FormatType' />
<element name='Video' type='tg:VideoType' />
<element name='Audio' type='tg:AudioType' />
<element name='Bitrate' type='integer' />
<element name='Socket' />
  <union>
    <restriction base='tg:IpAddressType' />
      <restriction base='string' />
    <enumeration value='TCP' />
    <enumeration value='UDP' />
  </restriction>
  <restriction base='integer' />
</union>
</element>
<element name='DecoderTag' type='tg:DecoderTagType' />
```

#### 6.2.7.3 历史流点播 URL 获取响应

```
<element name='Variable' fixed='VOByRTSP' />
<element name='Result' type='boolean' />
<element name='Bitrate' type='integer' />
<element name='PlayUrl' type='string' />
```

#### 6.2.7.4 报警预定响应

```
<element name='Variable' fixed='AlarmSubscribe' />
<element name='Result' type='boolean' />
```

#### 6.2.7.5 报警通知响应

```
<element name='Variable' fixed='AlarmNotify' />
<element name='Result' type='boolean' />
```

#### 6.2.8 ControlResponse 元素声明

```
<element name='ControlResponse' />
  <complexType content='elementOnly' />
    <sequence>
      <!-- 联网单元控制功能的响应信息，如a|b|c -->
    </sequence>
  </complexType>
</element>
```



### 6.2.8.1 控制响应信息

```
<element name='Variable' fixed='PTZCommand' />
<element name='Result' type='boolean' />
<element name='Command' type='ControlType' />
```

### 6.2.9 QueryResponse 元素声明

```
<element name='QueryResponse'>
  <complexType content='elementOnly'>
    <sequence>
      <! -- 联网单元查询功能的响应信息，如a -- >
    </sequence>
  </complexType>
</element>
```

#### 6.2.9.1 预置位信息查询响应

```
<element name='Variable' fixed='PresetList' />
<element name='Result' type='boolean' />
<element name='RealNum' type='integer' minInclusive value =0 />
<element name='FromIndex' type='integer' minInclusive value =1 />
<element name='ToIndex' type='integer' minInclusive value =1 />
<element name='PresetInfoList'>
  <complexType content='elementOnly'>
    <element name='Item' maxOccurs='unbounded'>
      <! -- 约定重复的次数为“ToIndex- FromIndex+1”所得值-->
    </complexType>
  </element>
</complexType>
</element>
```

#### 6.2.9.2 历史文件查询响应

```
<element name='Variable' fixed='FileList' />
<element name='Result' type='boolean' />
<element name='RealFileNum' type='integer' minInclusive value =0 />
<element name='FromIndex' type='integer' minInclusive value =1 />
<element name='ToIndex' type='integer' minInclusive value =1 />
<element name='FileInfoList'>
  <complexType content='elementOnly'>
```

```
<element name='Item' maxOccurs='unbounded' >
  <!-- 约定重复的次数为“ToIndex- FromIndex+1”所得值-->
  <simpleType content='elementOnly' >
    <sequence>
      <element name='Name' type='string'/>
      <element name='BeginTime' type='datetime'/>
      <element name='EndTime' type='datetime'/>
      <element name='FileSize' type='integer' minInclusive value =1/>

      </sequence>
    </simpleType>
  </element >
</complexType>
</element >
```

附 录 A  
(资料性附录)  
DDCP 协议引用的元素说明

表A.1 DDCP 协议引用的元素说明

| 元素名称           | 说明  |
|----------------|---|
| Address        | 节点的地址编码   |
| Alarmport      | 触发的报警口 (从1开始的整型)  |
| All            | 联网单元总共可提供的带宽 (单位: kbps)                                     |
| Audio          | 请求方希望接收的音频格式 (响应协议中, 如果为空表示不提供, 或表示无法支持请求方的音频格式)            |
| BeginTime      | 枚举时间段的开始时间  |
| Bitrate        | 被叫方实际占用的带宽 (单位kbps)   |
| Camera         | 摄像头序号 (从1开始的整型)   |
| CameraList     | 摄像头列表   |
| Command        | 控制命令码, 可包含参数  |
| CreationTime   | 文件的创建时间   |
| EndTime        | 枚举时间段的结束时间  |
| ErrEncoderNum  | 编码无法正常工作的摄像头个数 (从1开始的整型)                                    |
| FileInfoList   | 文件信息列表  |
| FileName       | 点播的文件名  |
| FileSize       | 文件长度 (单位: 字节)   |
| FileType       | 文件类型 (0表示全部类型, 1表示定时录像, 2表示移动侦测录像, 3表示报警录像, 4表示手动录像, 5-9备用) |
| Firmware       | 固件版本  |
| Format         | 该摄像头的码流格式 (包括QCIF、CIF、2CIF、DCIF、4CIF、D1等)                   |
| Free           | 联网单元目前可提供的带宽, 即没有被占用的带宽 (单位: kbps)                          |
| Item           | 显示的信息 (这是一个递归结构)  |
| KeepAliveTimes | 心跳保活时间周期 (单位: 秒, 默认90秒, 最小值为60秒)                            |
| LastAccessTime | 文件的最后访问时间   |
| LastWriteTime  | 文件的最后修改时间   |
| Latitude       | 监控点纬度   |
| Elevation      | 海拔  |
| Level          | 报警级别  |
| Longitude      | 监控点经度   |
| Manufacturer   | 设备厂商信息  |

表 A.1 DDCP 协议引用的元素说明(续)

|              |  |
|--------------|--|
| MaxBitrate   | 方允许占用的最大带宽（单位kbps）   |
| MaxCamera    | 支持摄像头个数  |
| MaxFileNum   | 请求方最多支持接收的文件信息的个数  |
| MediaLink    | 联网单元目前正在进行流媒体转发的个数   |
| Model        | 设备型号   |
| Name         | 节点的显示名   |
| Online       | 是否在线（0表示在线，1表示不在线）   |
| Parent       | 父节点的地址编码   |
| Privilege    | 用户权限功能码  |
| RealFileNum  | 枚举后获取的文件个数   |
| Socket       | 接收视频的用户或转发代理的传输协议、IP地址、端口号   |
| Reason       | 表示原因（自定义）  |
| Record       | 是否可正常录像（0表示可，1表示不可）  |
| SendFileNum  | 在应答报文中列出文件信息的文件个数（取决于请求报文中MaxFileNum，小于等于RealFileNum）                                  |
| SinceStartup | 设备启动后的工作时间（单位秒）  |
| Status       | 是否正常工作（0表示正常，1表示工作异常）  |
| SubList      | 子节点的列表   |
| SubNum       | 子节点的个数   |
| Value        | 表示码率（单位：kbps）  |
| Variable     | 协议的功能类型  |
| Video        | 请求方希望接收的视频编码类型（响应协议中，如果为空表示不提供，或者表示无法支持请求方的视频格式）                                       |
| FromIndex    | 起始条数（从1开始）   |
| ToIndex      | 终止条数   |
| RealNum      | 实际发送条数   |
| Alarm        | 报警类型（Detect(基于探测器，如红外)，VDetect(基于视频，如移动侦测) VLost(视频丢失)，EventOnVideo(智能分析)，VHide(视频遮挡)） |
| AlarmData    | 报警数据   |
| PresetList   | 预置位列表  |
| DecoderTag   | 解码插件标识(见本规范第五部分定义)   |

附 录 B  
(规范性附录)

联网单元业务层错误名称、代码及其描述

表B.1 联网单元业务层错误名称、代码及其描述

| 错误号 | 错误名称       | 错误描述                        |
|-----|------------|-----------------------------|
| 701 | 注册上限       | 目的联网单元上的可注册单元已达到最大值         |
| 702 | 未授权的联网单元   | 源联网单元注册登记信息不符合系统设置的接入联网条件   |
| 711 | 列表不匹配      | 源联网单元的子节点个数与目标联网单元的子节点列表不匹配 |
| 712 | 内容格式错误     | DDCP格式错误                    |
| 713 | DDCP信息不全   | DDCP中的信息不全(必选字段不存在)         |
| 714 | 地址编码错误     | DDCP中地址编码不符合规范              |
| 721 | 权限受限       | 请求操作的权限功能码不满足操作权限           |
| 722 | 多媒体文件类型不匹配 | 系统不支持的多媒体播放类型               |
| 723 | 码流格式错误     | 不支持的码流格式                    |
| 724 | 视频编码类型错误   | 不支持的视频编码类型                  |
| 725 | 音频编码类型错误   | 不支持的音频编码类型                  |
| 726 | 设备故障       | 前端设备出现故障,无法读取信息             |
| 727 | 消息格式错误     | DDCP格式解析错误                  |
| 731 | 无法连接       | 无法连接指定地址的摄像机                |
| 732 | URL地址错误    | URL地址(或格式)错误                |
| 741 | 信令错误       | 系统不支持的控制信令                  |
| 742 | 找不到设备      | 不存在操作指定的设备                  |
| 743 | 控制已被锁定     | 设备的控制权已被用户锁定                |
| 751 | 协议错误       | 错误的协议功能类型                   |
| 752 | 消息格式错误     | DDCP字段名称错误                  |
| 753 | DDCP字段内容错误 | DDCP字段内容错误                  |
| 761 | 内容错误       | 请求信息内容错误                    |
| 762 | 信息不完整      | 报警请求信息不完整                   |
| 763 | 消息格式错误     | DDCP字段名称错误                  |
| 764 | DDCP字段内容错误 | DDCP字段内容错误                  |