

前言2	
1 获取组织树 XML	3
1.1 演示 demo 获取组织树 XML.....	3
1.2 调用接口获取组织树 XML	3
2 组织树 XML 结构详解	3
2.1 组织树 (Department)	4
2.2 设备树 (Devices)	5
2.2.1 设备 (Device) 自身的信息	5
2.2.1.1 其中设备 ID (id)	5
2.2.1.2 设备名称 (name)	6
2.2.1.3 设备类型 (type)	6
2.2.1.4 厂商类型 (manufacturer)	7
2.2.1.5 单元数目 (unitnum)	7
2.2.1.6 在线状态 (status)	7
2.2.1.7 设备 IP (deviceIp)、设备端口 (devicePort)	7
2.2.1.8 用户对此设备的权限 (rights)	7
2.2.2 设备下的单元 (UnitNodes) 信息	8
2.2.3 单元下的通道 (Channel) 信息	9
2.2.3.1 通道 ID (id)	9
2.2.3.2 通道名称 (name)	9
2.2.3.3 通道状态 (status)	10
2.2.3.4 用户对此通道的权限 (rights)	10
2.2.3.5 通道类型 (cameraType)	10
2.2.3.6 经度 (longitude)、维度 (latitude)	10

前言

组织树 XML 是平台服务器上所有的组织、设备、通道的详细信息。正确的解析、展示组织树可以直观显示平台服务器上所有前端监控设备组成和分布情况,更好的体现视频监控管理平台的优势所在。本文详细介绍了组织树 XML 的获取以及构成,对 XML 中的一些关键字段做了解释说明。没有做出解释的字段,对客户开发意义不大,不需要解析。

1 获取组织树 XML

1.1 演示 demo 获取组织树 XML

我司提供的演示 demo 都有获取组织树 XML 的按钮。

1、DPSDK_DLL.zip 开发包中的 demo 获取组织树 XML 的方法：登陆成功后进入主页面，等组织树展示完毕，点击左上方下载菜单“文件”-“获取组织结构串”。

2、DPSDK_OCX.zip 开发包中的 webdemo 获取组织树 XML 的方法：登陆成功后，点击加载组织结构，成功后点击获取组织结构，便会在网页右方空白处显示。

1.2 调用接口获取组织树 XML

1、Web 开发调用 OCX 控件方法顺序：

DPSDK_LoadDGroupInfo() ---- DPSDK_GetDGroupStr(), DPSDK_GetDGroupStr 接口会返回组织树 XML。详细可参考 webdemo 源码。

2、桌面版客户端调用 dll 开发接口调用顺序：

DPSDK_LoadDGroupInfo 加载组织结构，获取组织结构串的长度 nGroupLen；new 一个 (nGroupLen+1) 大小的字符数组 szGroupBuf 用来接收组织树 XML；调用 DPSDK_GetDGroupStr, 将 szGroupBuf 和 nGroupLen 作为参数传入接口。详细可参考 MFC demo 源码。

2 组织树 XML 结构详解

组织树 XML 中包含的信息可以用图 1 表示：

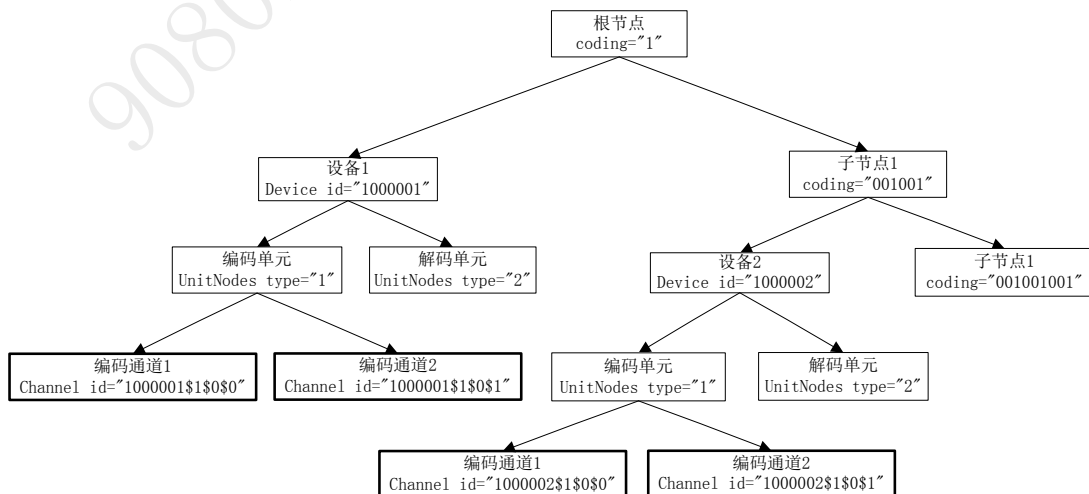


图 1

其中，设备可以是 DVR 或 NVR 这样的存储设备，设备下面挂有多个通道；可以是一个

IPC，设备下面只有一个通道；也可以是一个矩阵设备比如 M60，设备下面既有编码单元，又有解码单元。单元下是对应类型的通道，比如编码单元下面全是编码通道。每个编码通道可以对应一个前端摄像头，若通道未接入摄像头，则此通道的状态是离线的。通道 ID 的格式请参见《常见问题解答》PDF 文档，1.3.1 通道 ID（CameraID）介绍。

我司抛给客户组织树 XML（Organization）分为两个部分组织树（Department）和设备树（Devices）如图 2 所示：

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Organization>
  <Department coding="001" name="根节点" modifytime="1419296690" MaxDepID="0" sn="" memo="" deptype="0" depstort="0" isPlatform="0" chargebooth="0">
    <Devices MaxDevID="1000">
  </Organization>
```

图 2

2.1 组织树（Department）

组织信息包含组织树结构，组织结点（coding），组织结点下的设备 ID（Device id）和通道 ID（Channel id）。

组织结构由结点构成，每个结点下面都可以挂设备和子节点。组织结构以根节点（coding="001"）为基础，下面挂了大量的子节点、设备和设备下的所有通道。如图 3 所示：

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Organization>
  <Department coding="001" name="最下根节点-174" modifytime="1436942914" MaxDepID="0" sn="" memo="" deptype="0" depstort="0" isPlatform="0" chargebooth="0">
    <Device id="1000001" />
    <Device id="1000003" />
    <Device id="1000004" />
    <Channel id="1000001$1$0$0" />
    <Channel id="1000003$1$0$0" />
    <Channel id="1000004$2$0$0" />
    <Channel id="1000004$2$0$1" />
    <Channel id="1000004$2$0$2" />
    <Channel id="1000004$2$0$3" />
    <Channel id="1000004$2$0$4" />
    <Channel id="1000004$2$0$5" />
    <Channel id="1000004$2$0$6" />
    <Channel id="1000004$2$0$7" />
    <Channel id="1000004$2$0$8" />
    <Channel id="1000004$2$0$9" />
    <Channel id="1000004$2$0$10" />
    <Channel id="1000004$2$0$11" />
    <Department coding="001001" name="aif" modifytime="1431937357" MaxDepID="0" sn="" memo="" deptype="0" depstort="1" isPlatform="0" chargebooth="0">
    <Department coding="001002" name="dfzd" modifytime="1431940827" MaxDepID="0" sn="" memo="" deptype="0" depstort="2" isPlatform="0" chargebooth="0" />
    <Department coding="001003" name="GB28181" modifytime="1435823361" MaxDepID="0" sn="" memo="" deptype="0" depstort="3" isPlatform="0" chargebooth="0">
    <Department coding="001004" name="ONVIF_1" modifytime="1434090174" MaxDepID="0" sn="" memo="" deptype="0" depstort="4" isPlatform="0" chargebooth="0">
    <Department coding="001005" name="HIK" modifytime="1433732102" MaxDepID="0" sn="" memo="" deptype="0" depstort="5" isPlatform="0" chargebooth="0">
    <Department coding="001006" name="ARS" modifytime="1433732107" MaxDepID="0" sn="" memo="" deptype="0" depstort="6" isPlatform="0" chargebooth="0">
    <Department coding="001007" name="DDNS" modifytime="1433732112" MaxDepID="0" sn="" memo="" deptype="0" depstort="7" isPlatform="0" chargebooth="0" />
    <Department coding="001008" name="NVR" modifytime="1433732130" MaxDepID="0" sn="" memo="" deptype="0" depstort="8" isPlatform="0" chargebooth="0">
    <Department coding="001009" name="DVR" modifytime="1433732136" MaxDepID="0" sn="" memo="" deptype="0" depstort="9" isPlatform="0" chargebooth="0">
    <Department coding="001010" name="P2P" modifytime="1433732142" MaxDepID="0" sn="" memo="" deptype="0" depstort="10" isPlatform="0" chargebooth="0">
```

图 3

子节点下同样可以挂设备和孙子结点，如图 4 所示：

```
<Department coding="001030" name="云台" modifytime="1435733875" MaxDepID="0" sn="" memo="" deptype="0" depstort="30" isPlatform="0" chargebooth="0">
<Department coding="001031" name="test" modifytime="1436322595" MaxDepID="0" sn="" memo="" deptype="0" depstort="31" isPlatform="0" chargebooth="0">
  <Department coding="001031001" name="test1" modifytime="1436322683" MaxDepID="0" sn="" memo="" deptype="0" depstort="1" isPlatform="0" chargebooth="0">
    <Department coding="001031001001" name="test2" modifytime="1436322690" MaxDepID="0" sn="" memo="" deptype="0" depstort="1" isPlatform="0" chargebooth="0">
      <Department coding="001031001001001" name="test3" modifytime="1436322697" MaxDepID="0" sn="" memo="" deptype="0" depstort="1" isPlatform="0" chargebooth="0">
        <Department coding="001031001001001001" name="test4" modifytime="1436322704" MaxDepID="0" sn="" memo="" deptype="0" depstort="1" isPlatform="0" chargebooth="0">
          <Device id="1000289" />
          <Channel id="1000289$1$0$0" />
          <Channel id="1000289$1$0$1" />
          <Channel id="1000289$1$0$2" />
          <Channel id="1000289$1$0$3" />
          <Channel id="1000289$3$0$0" />
          <Channel id="1000289$4$0$0" />
          <Department coding="001031001001001001001" name="test5" modifytime="1436322709" MaxDepID="0" sn="" memo="" deptype="0" depstort="1" isPlatform="0" chargebooth="0">
            <Department coding="001031001001001001001001" name="test6" modifytime="1436322714" MaxDepID="0" sn="" memo="" deptype="0" depstort="1" isPlatform="0" chargebooth="0">
              <Department coding="001031001001001001001001001" name="test7" modifytime="1436322720" MaxDepID="0" sn="" memo="" deptype="0" depstort="1" isPlatform="0" chargebooth="0">
                <Department coding="001031001001001001001001001001" name="test8" modifytime="1436322727" MaxDepID="0" sn="" memo="" deptype="0" depstort="1" isPlatform="0" chargebooth="0">
                </Department>
              </Department>
            </Department>
          </Department>
        </Department>
      </Department>
    </Department>
  </Department>
</Department>
```

图 4

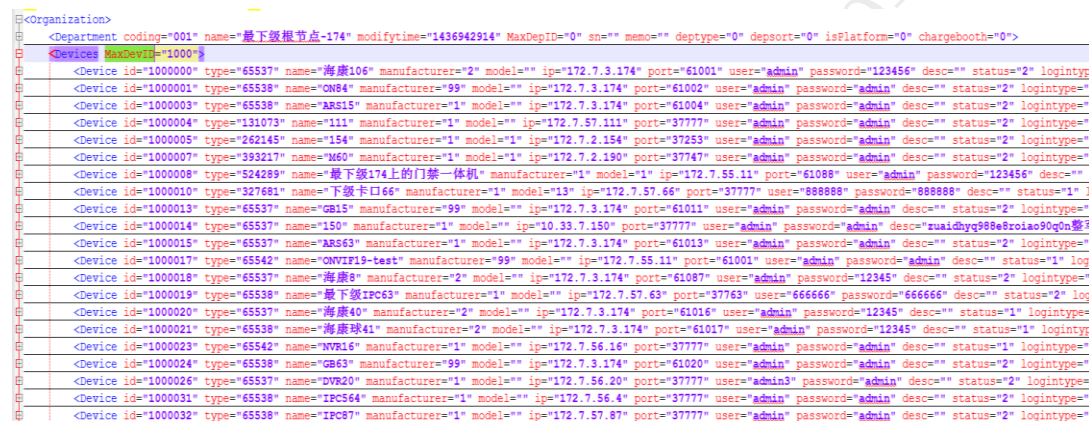
各子节点编号 (coding) 001001、001002 以此类推, 孙子结点编号 001001001、001001002 以此类推。结点名称 (name) 为平台的 web 管理员端配置的名称。

组织信息中没有详细的设备信息和通道信息, 具体信息需要从设备树 (Devices) 中获取。

2.2 设备树 (Devices)

设备树展示的是平台上所有设备的详细信息。设备信息包括设备 (Device) 自身的信息, 设备下的单元 (UnitNodes) 信息 (编码单元、解码单元), 单元下的通道 (Channel) 信息 (编码通道、解码通道)。

2.2.1 设备 (Device) 自身的信息



<Organization>										
<Department coding="001" name="最下级根节点-174" modifytime="1436942914" MaxDepID="0" sn="" memo="" deptype="0" deports="0" isPlatform="0" chargebooth="0">										
<Devices unitnum="1000">										
<Device id="1000000" type="65537" name="海康106" manufacturer="2" model="" ip="172.7.3.174" port="61001" user="admin" password="123456" desc="" status="2" logintype="	<Device id="1000001" type="65538" name="海康107" manufacturer="2" model="" ip="172.7.3.174" port="61002" user="admin" password="admin" desc="" status="2" logintype="	<Device id="1000003" type="65538" name="海康108" manufacturer="2" model="" ip="172.7.3.174" port="61004" user="admin" password="admin" desc="" status="2" logintype="	<Device id="1000004" type="65538" name="海康109" manufacturer="2" model="" ip="172.7.3.174" port="61006" user="admin" password="admin" desc="" status="2" logintype="	<Device id="1000005" type="65538" name="海康110" manufacturer="2" model="" ip="172.7.3.174" port="61008" user="admin" password="admin" desc="" status="2" logintype="	<Device id="1000007" type="65538" name="海康111" manufacturer="2" model="" ip="172.7.3.174" port="61010" user="admin" password="admin" desc="" status="2" logintype="	<Device id="1000008" type="65538" name="海康112" manufacturer="2" model="" ip="172.7.3.174" port="61012" user="admin" password="admin" desc="" status="2" logintype="	<Device id="1000010" type="65538" name="海康113" manufacturer="2" model="" ip="172.7.3.174" port="61014" user="admin" password="admin" desc="" status="2" logintype="	<Device id="1000013" type="65537" name="海康114" manufacturer="2" model="" ip="172.7.3.174" port="61017" user="admin" password="12345" desc="" status="1" logintype="	<Device id="1000014" type="65537" name="海康115" manufacturer="2" model="" ip="172.7.3.174" port="61019" user="admin" password="admin" desc="" status="2" logintype="	<Device id="1000015" type="65537" name="海康116" manufacturer="2" model="" ip="172.7.3.174" port="61021" user="admin" password="admin" desc="" status="2" logintype="

图 5

图 5 中显示了设备 (Device) 自身的信息, 包括设备 ID (id), 设备名称 (name), 设备类型 (type), 厂商类型 (manufacturer), 单元数目 (unitnum), 在线状态 (status), 设备 IP (deviceIp), 设备端口 (devicePort), 用户对此设备的权限 (rights) 等。

2.2.1.1 其中设备 ID (id)

id 是设备加到平台上自动生成的, 编号顺序从图 5 中可以看出, 与平台 web 管理员端 “设备管理” - “编码” 一栏下的数据一致, 如图 6 所示。



图 6

2.2.1.2 设备名称（name）

name 是设备加到平台上手动填写上去的，如图 7 所示。

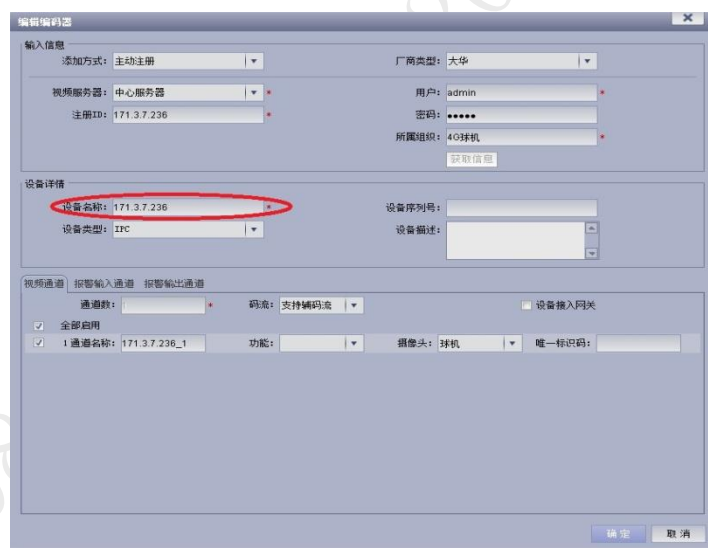


图 7

2.2.1.3 设备类型（type）

type="65542" NVR, type="65537" DVR, type="65538" 大华 IPC 枪机, type="65541" MDVR, type="65548" Smart IPC, type="131073" NVD, type="262145" DSCON1000, type="65550" Smart NVR, type="65539" NVS, type="65546" EVS, type="65545" PVR。

2.2.1.4 厂商类型 (manufacturer)

0 未知, 1 大华, 2 海康。

2.2.1.5 单元数目 (unitnum)

设备下的单元数量。具体的单元类型, 请参见 2.2.2 设备下的单元 (UnitNodes) 信息。

2.2.1.6 在线状态 (status)

此时获取的设备状态为初始状态, 后续状态如有变更, 请参见常见问题解答》文档 1.7.9 如何准确实时获取设备状态和通道状态

2.2.1.7 设备 IP (deviceIp)、设备端口 (devicePort)

设备的真实 IP 和真实端口, 在网页输入设备 ip, 便可以打开设备端, 进行查看视频, 设置报警等操作。

2.2.1.8 用户对此设备的权限 (rights)

这是一个非常重要的字段, 根据这个字段客户端可以限制登陆用户的一些操作。比如, 如果用户只有一个小部门中几个摄像头的查看权限, 那么客户端在展示组织树的时候只展示出用户有权限的通道。

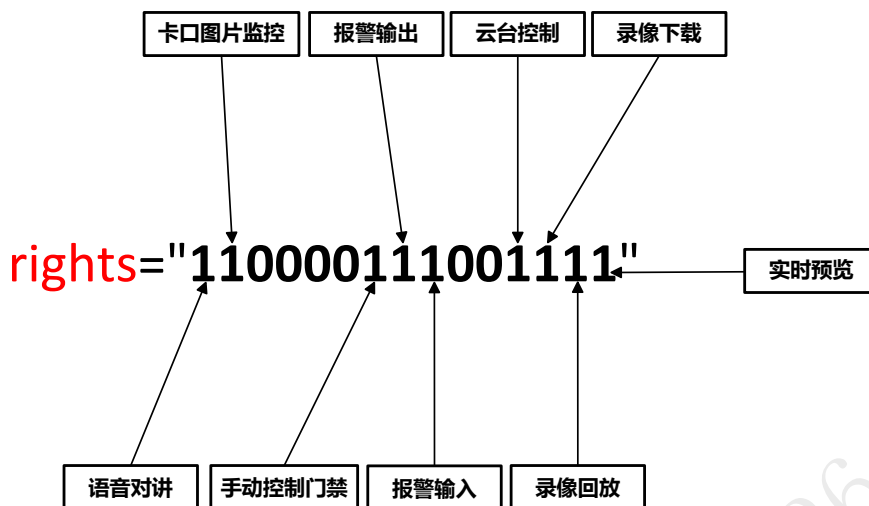
用户对通道的操作权限需要在平台 web 管理员端进行配置。配置方法: “基本配置” -- “用户管理” -- “角色” 中添加角色, 为各操作权限勾选通道; 然后在 “用户” 中添加用户, 并给用户勾选已创建的角色, 同一个用户可以勾选多个角色。

用户在 demo 中登陆后, 点击获取组织结构, 平台会将整个组织树 XML 上抛, 其中设备和通道信息中都含有操作权限字段, 标示用户是否有相应的操作权限。

组织树 XML 中用户对设备或通道操作权限标志字段 **rights**

```
<Channel id="1000431$3$0$0" name="PZB3GN58600011_1" desc="" status="0"
channelType="0" channelSN="" installPosition="" rights="110000111001111" alarmType="1"
alarmLevel="1" />
```

rights 中各权限标志位如下图所示:



说明：

1、rights 中“1”表示有相应的操作权限，“0”表示无相应的操作权限，未标出的“0”无意义。

2、rights 中最左端的权限标志位，如果是“0”，则会被舍弃。比如用户对此通道只有实时预览权限，则 XML 中 rights="1"。

3、权限字段除了解析组织树可以获取外，还可以通过我司提供的接口获取（OCX 控件没有这种方法）：

DPSDK_GetDeviceInfoExById //获取设备信息，其中包含设备权限字段 nRight

DPSDK_GetChannelInfoById//获取通道信息，其中包含设备权限字段 nRight

用以上两种方法获取到的 nRight 是个整数，由二进制转换而来。

4、特定操作权限的提取方法：位与。

2.2.2 设备下的单元（UnitNodes）信息

```
<Device id="1000108@001@001" type="393217" name="M60" manufacturer="1" model="" ip="172.6.11.211" port="37788"
  <UnitNodes index="0" channelnum="48" streamType="801" subType="0" type="1" zeroChnEncode="0">
    <UnitNodes index="0" channelnum="0" streamType="-1" subType="2" type="2" />
  </UnitNodes>
</Device>
```

图 8

如图 8 所示，设备下面有可能有多种单元类型，编码单元（type="1"），解码单元（type="2"），报警输入单元（type="3"），报警输出单元（type="4"），电视墙输入单元（type="5"），电视墙输出单元（type="6"），门禁单元（type="7"），对讲单元（type="8"），动环单元（type="10"），闸道单元（type="14"），LED 单元（type="15"），周界单元（type="16"）。

Channelnum 代表单元下的通道数。

编码单元，下面全是编码通道，每个编码通道对于一个前端摄像头，如果此通道未接入摄像头，则此通道是离线的。

一般客户做开发，组织树展示只需要展示**编码通道**，因此只需要解析编码单元。

2.2.3 单元下的通道（Channel）信息

```
<UnitNodes index="0" channelnum="5" streamType="801" subType="0" type="1" zeroChnEncode="0">
  <Channel id="10000978001001$1$0$0" name="GB49_1-" desc="" status="0" channelType="1" channelSN="100005" installPosition="" rights="110000111001111"
  <Channel id="10000978001001$1$0$1" name="GB49_2" desc="" status="0" channelType="1" channelSN="100006" installPosition="" rights="110000111001111"
  <Channel id="10000978001001$1$0$2" name="GB49_3" desc="" status="0" channelType="1" channelSN="100007" installPosition="" rights="110000111001111"
  <Channel id="10000978001001$1$0$3" name="GB49_4" desc="" status="0" channelType="1" channelSN="100008" installPosition="" rights="110000111001111"
  <Channel id="10000978001001$1$0$4" name="GB49_5" desc="" status="0" channelType="1" channelSN="100009" installPosition="" rights="110000111001111"
</UnitNodes>
```

图 9

如图 9 所示为编码单元下的通道信息，其中包括通道 ID（id），通道名称（name），通道状态（status），用户对此通道的权限（rights），通道类型（cameraType），经度（longitude），维度（latitude）。

2.2.3.1 通道 ID（id）

通道 ID 是很多接口都要用到的关键参数，比如打开实时视频，查询录像等接口。通道 ID 的格式请参见《常见问题解答》PDF 文档，1.7.1 通道 ID（CameraID）介绍。

2.2.3.2 通道名称（name）

通道名称是前端摄像头的名称，可以在设备的 web 端配置的时候填写，然后在平台加入设备的时候点击获取设备信息；也可以在平台加入设备的时候手动填写。如图 10 所示。

图 10

注：组织树 XML 中的通道名称是从平台数据库中取的，所以 XML 中的通道名称和设备 web 端看到的通道名称可能不一致。

2.2.3.3 通道状态（status）

0 未知，1 在线，2 离线。需要注意的是此通道状态是不准确的，与真实的通道状态一致，要实时获取真实的通道状态请参见常见问题解答》文档 **1.6.8 如何准确实时获取设备状态和通道状态**。

2.2.3.4 用户对此通道的权限（rights）

用户对通道的权限与对设备的权限类似，详细请参见 **2.2.1.8 用户对此设备的权限（rights）**。

2.2.3.5 通道类型（cameraType）

1 枪机，2 球机，3 半球，4 证据通道。

2.2.3.6 经度（longitude）、纬度（latitude）

通道的 GPS 信息，但并不是真实的 GPS 数据，因为这个数据是平台在加入设备的时候手动给设备下的通道配置的（目前基线平台没有这个功能），如下图所示（-C 平台添加设备截图）：

图 10

通道配置

扩展属性

监控资源类别:		监控目标子属性:	默认保留
监控设备状态:		解码标签:	
厂商:		型号:	
用户名:	admin	密码:	•••••
IP地址:		端口:	37777
经度:		纬度:	
防线:		故障原因:	
放射类型:	<input type="checkbox"/> 激光 <input type="checkbox"/> 红外	照视角度:	
照视范围:		照视距离(M):	
安装位置:	顶装		

注: 经度与纬度请尽量填写精确, 如 120.122667

确定 取消

图 11