

# ATM 控制信元介绍 - 空闲信元、未分配信元、IMA 填充信元以及无效信元

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[空闲与未分配信元](#)

[IMA 填充信元](#)

[无效信元](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文说明几个ATM控制信元格式并且指示哪应用程序控制信元的每种类型用于。信元头包括3比特长的有效载荷类型标识(PTI)领域。PTI字段的第一个位指示信元是否是数据信元(1)或控制信元(0)。

图1 - ATM用户对网络接口(UNI)信元头格式

## 先决条件

### 要求

本文档没有任何特定的要求。

### 使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

### 规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## 空闲与未分配信元

国际电信联盟(ITU-T)定义了未分配和闲置信元格式在其I.361建议的。这些信元的目的是保证适当的信元退耦或信元描述，使一个接受ATM接口能够识别每个新信元的开始。ITU-T定义了在其I.432建议的信元描述机制。

使用SONET/SDH接口，ATM论坛标准要求ATM设备发送闲置信元或未分配的信元和所选信元格式变化与已配置的帧。例如，PA-A3-OC3发送未分配的信元，当配置与同步光网络(SONET)同步传输信号STS-3c成帧。请使用atm sonet stm-1命令配置Synchronous Digital Hierarchy (SDH)成帧同步传输模块的STM-1和配置接口发送闲置信元。

一个接收的ATM设备在闲置信元内容不操作，并且不通过他们至在ATM协议栈的ATM层。

当没有语音通信时，提供电路仿真服务(CES)的ATM接口也发送闲置信元。与挂机检测功能的随路信令(CAS)在ATM交换机禁用闲置信元发射在期限没有语音通信。

**表1 -闲置信元格式**

	八位位组1	八位位组2	八位位组3	八位位组4	八位字节5
报头模式	00000 000	00000 000	00000 000	00000 001	HEC =有效代码01010010

ITU-T指定01101010或0x6A有效载荷模式闲置信元的在其I.361建议。

**表2 -未分配的信元格式**

	八位位组1	八位位组2	八位位组3	八位位组4	八位字节5
报头模式	000000 00	000000 00	000000 00	0000BB B0	HEC =有效代码

必须调整在第四个八位位组的信元丢失优先权(CLP)位到零。PTI字段(如表示的是由BBB值)是"do not care"。

## IMA 填充信元

基于ATM的反向多路复用技术协议捆绑带宽两个或多个物理T1链路到一虚链路或IMA组接口和循环信元从ATM层在成员T1间。IMA控制协议(ICP)信元控制逆向多路复用功能的操作。使用默认帧长度值为128，之一在每条链路的每128个信元是ICP信元。

类似空闲和未分配的信元，执行信元速率分离在IMA下层的IMA填充信元和没有通过对ATM层。他们用于保证信元一平稳的数据流在接收端的。IMA填充信元识别由5字节报头的值和由操作、管理和维护(OAM)标签、信元ID和循环冗余校验(CRC)字段。

ATM论坛IMA规格定义了使用IMA填充信元如下：

- IMA发射器将分配到到达从ATM层的ATM信元(包括任何未分配的信元)在N链路在循环方式和在电池经电池的基础上。
- IMA发射器在IMA组内将分配在链路的ATM层信元使用根据Link ID的升序分配到每条链路。
- 每个接口在IMA虚链路结束时在IMA规格将使用定义的IMA控制协议信元格式表达IMA配置、同步、状态和缺陷信息到远端。
- 将执行信元速率分离通过插入的IMA发射器IMA填充信元在ATM信元位置，当没有信元联机在ATM层。
- IMA接收方将：接受从N链路的信元丢弃填充信元丢弃与坏报头错误校验和(HEC)的信元。处理

并且丢弃ICP信元，并且通过聚集ATM信元流对ATM层(包括未分配的信元)保持流入的信元命令

。

表3 - IMA填充信元格式

八位字节	标签	备注
1-5	ATM信元报头	八位字节1 = 00000000八位字节2 = 00000000八位字节3 = 00000000八位字节4 = 00001011 (0x0B)八位字节5 = 01100100 (有效HEC)
6	OAM标签	00000001 (IMA版本1.0)
7	信元ID Link ID	00000000
8-51	未使用	01101010 (0x6A) ITU-T建议I.432
52-53	CRC错误 误差控制	比特15 - 10 = 00000000比特9 - 0 = CRC-10 ITU-T建议I.610

## 无效信元

ITU-T定义了无效的信元格式在其I.361建议的。与非零值在虚拟路径标识符(VPI)领域和一个零位值的一个信元虚拟电路ID (VCI)领域的是无效的信元，如对I.361定义。

表4 -无效的信元格式

	八位位组1	八位位组2	八位位组3	八位位组4	八位字节5
报头模式			00000000	0000BB BB	HEC =有效代码

B =不关心。

x =除零之外的任何值。

## 相关信息

- [排除故障在7x00 IMA端口适配器的ATM链路](#)
- [ITU-T I.361](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)