

COMPUTING COMMUNICATIONS

VIDEO

# ► AD954 便携式码流 分析仪





目录

第一章	AD954 码流分析仪	2
第二章	Getting Started with Stream Grabber(启动码流分析仪)	9
第三章	Stream Grabber Application Software(码流分析仪的应用软件)	15
第四章	Stream Grabber Unit (码流分析仪)	51
第五章	传输码流分析仪	58

#### 第一章 AD954 码流分析仪



AD954 Steam Grabber 在其与膝上电脑连接使用时,能够为现场密集(压缩) 设备的安装和维修工程师提供了一个进行实时分析和记录小部分传输码流的工 具。

AD954 Steam Grabber 由小型耐用(坚固)的单元组成,当其与运行定制软件 地膝上电脑时联接使用时,即形成一个分析数字电视广播地强有力的工具。

此仪器(单元)设计的与膝上电脑的便携容器(箱)的侧袋完全吻合,这样便于 现场工程师随时携带。该仪器支持几个接口,经它,仪器可与数字电视信号连接 (传输流)。信息经平行端口返回到膝上电脑。此仪器包括几个安装在单个 Printed Circuit Board(PCB)上的复杂电子元件。连接器接口和四个 LED 灯被安 装在 PCB 上,但外界用户也可进入/观看到。

软件应用程序包括在 AD954 Steam Grabber 产品组合重,会令人满意地运行在 Pentium (奔腾)级地膝上电脑或更高运行在 Windows95/98™或 Windows NT™ 操作系统上。

## AD954 Stream Grabber



如图解所示, AD954 Steam Grabber 由一个 Steam Grabber Unit 组成, 该单元 由安装在膝上电脑上的 Steam Grabber Application 软件支持。经 Steam Grabber User Interface 与应用软件相互作用。

## About this User Guide(关于此用户指南)

#### Objective(目的)

此手册目的如下:

- 概述 AD954 Steam Grabber,略述主要的应用组成。
- 讲解如何安装和使用 AD954 Steam Grabber, 如何正确和安全地操作。
- 说明 AD954 Steam Grabber 的有效功能,如何获取及如何经 Steam Grabber User 接口进行使用。

## Layout and Content (版面和内容)

手册指南以章节和子章节为结构层。

强烈建议在使用仪器前,阅读和了解 Safety Notice and Advice (安全注意须 知)。

指南前部为内容概述,更详尽的内容列表在各个章节的起始。

## Documentation Conventions (文件和惯例)

Safety advice (安全须知)

Warning or caution (警告或注意)



此注意符号用于标记防止仪器损坏和人员伤害或仪器正确操作的程序信息。

不了解给定信息及不按给定信息操作,都会造成设备的损坏和人身伤害。

## Electroic Shock (电击)



此标记指示安全程序或警告高电压的存在。

## Advice & Suggestions (提示&建议)



此信息的方向符号用于标记重要的非安全的操作 Stream Grabber Unit (码流分 析仪) 的提示和建议。

## Control and Buttons (控制和按键)

屏幕文本代表:

"The **File Size**(文件大小):由磁盘有效空间规定。" 此处 **File Size**(文件大小):指显示在屏幕上的文本文件的大小。

## Safety Notices and Advice (安全注意和须知)

本节包含安全安装和操作 Stream Grabber Unit 的重要信息。

## Electrical and Physical Safety(电气和物理安全)



Stream Grabber Unit 由 DC 供电, 经主适配器单元和相关膝上电脑。正常电气 安全程序

参见膝上电脑同等安全警告。

## General Operating Environment (总的操作环境)

- 不要在 Technical Specification 章节给定的环境参数以外的环境条件下,或 在可燃气体或冒烟现象存在时,操作此仪器。
- 不要将仪器靠近热源,阳光直照,或将仪器放置在过度灰尘或振动中。
- 在后面板电缆接入处,至少保留 100mm(4in) 的空隙。
- 不要操作没有适当包装的 Stream Grabber Unit。

## Storage Conditions (存储条件)

仪器存储只需保存在清洁,干燥的条件下。不要将仪器靠近热源,直晒,或放置 灰尘或受振动。若仪器已在过冷或过热环境下保存过,在加电使用前,要让其在 操作环境下放置24小时。此作法的目的时让内部元件达到可接受的启动温度。

#### Modification and Maintenance(修正和维护)

在不了解详情的情况下,开机,必须按照供应商的建议和 Adhenrent Technical Support 上提供的具体说明和安装,进行修正和维护。

## Customer Support(客户支持)

对操作支持,请使用手册前面提供的 email 地址和电话号码,请联系当地的分销商。

## Installation(安装)

#### Laptop/Grabber Communication(膝上电脑/分析仪通信)

Stream Grabber (码流分析仪) 通过以 Extended Capability Port(ECP) (能力扩展端口) 方式配置的 IEEE1284 平行端口与运行 Adherent Stream Grabber 应用程序的主控膝上电脑进行通信。大部分膝上电脑支持 ECP 方式,但尚未作为缺省配置。平行端口的设置方法取决于制造商,且 Windows 95/98 和 Windows NT 之间也有所不同。对特定品牌的电脑,下面会给出某些指导,若您使用的电

脑属于所列范围内的电脑,请遵循此指导,否则,尝试按照大部分与膝上电脑和操作系统匹配接近的组合原则。若无法成功建立膝上电脑与码流分析仪间通信,请与客户支持联系。

东芝膝上电脑

操作系统: Windows NT

通常东芝膝上电脑平行端口地设置受控于 BIOS。当仪器加电初始化时,通过按 压 F2。对其进行编辑。平行端口应设置到 ECP/EPP 状态。

操作系统: Windows 98

在 Windows 98 条件下,当 PC 启动时,无法访问 BIOS。东芝提供硬件设置程序,以便在 Windows 98 Control Panel (控制面板)对其进行访问。缺省设置 ECP 平行端口的方式。

戴尔膝上电脑

操作系统: Windows 95 and Windows NT

平行端口的设置可在 BIOS 内找到,可在按压 F2 启动 PC 时对其进行访问。平行端口的设置可在第二菜单页中找到,应被设置为 ECP。

IBM 膝上电脑

操作系统: Windows NT

平行端口只可通过 IBM 提供的设置应用程序进行设置。

## Software Installation(软件安装)

Stream Grabber Unit 随机提供 CD-ROM 和软盘。若要与分析仪一起使用必须在 膝上电脑安装软件。软件和硬件包含在一张 CD-ROM 和四张软盘上,连同 User Guide(用户指南)和 Technical Notes(技术人员须知)。我们建议您在实施安装 前,仔细阅读这些说明。



要点的是要严格按照这些说明,按照正确的步骤,否则,安装无效,码流分析仪 无法使用。

#### Removing an Old Version of the Software(删除旧的软件版本)

安装程序会检测先前的软件版本并将其删除。

按下列步骤手动删除软件:

- a) 从 Desktop,选择 Start→Settings→Control Panel。选择 Add/Remove Programs 图标。
- b) 关闭 Control Panel 窗口(保留 Add/Remove Programs 窗口打开)。
- c) 由 'Install/Un-install'选项,选择 Stream Gabber 选项,然后遵循在屏指导 删除程序(若需要删除'共享分量(成分)'回答 'No')。

Installing the New Software(安装新的软件)

当在 Windows NT 操作系统下安装软件时,首先要确定 NT Service Pack 5 已被 安装。

软件和硬件包含在一张 CD ROM 或软盘上,在下面各段将对两媒体上的安装程序作详细的说明。

#### Installation from CD ROM (自 CD ROM 安装)

- a) 将标有"Adherent Stream Grabber Software"的 CD ROM 插进 CD ROM 驱动(例如, D:驱动)。
- b) 从 Start Menu,选择 Run。
- c) 在 Run 对话盒内输入 D:\setup, **Open** 字段。按压 **OK**。
- d) 若 PC 上已安装了软件的先前版本,将其去掉。

在安装过程结束前,响应提示重启 PC,若不需要,回答'No'。但注意回答'No'会导致安装程序结束。要安装新的软件,重复步骤 C)并进行连续 安装。

e) 当设置完成,计算机应重启。

#### Installation from Floppy disks (自软盘安装)

- a) 将标有 "Adherent Stream Grabber Software disk 1" 插进软盘驱动(例 如, A:驱动)
- b) 从 Start Menu 选择 Run。
- c) 在 Run 对话盒内, 输入 A:\setup, 打开 Open 字段。按压 OK。

d) 若 PC 已安装了先前的版本,应选择将其去掉。

在安装过程结束前,响应提示重启 PC,若不需要,回答'No'。但注意回答'No'会导致安装程序结束。要安装新的软件,重复步骤 c)并进行连续安装。

- e) 当要求安装程序时,插入另一软盘。
- f) 当设置完成,从软盘驱动取出软盘,并重启计算机。

## Attaching the Optional dongle (连接 dongle 选件)

随机软件要求 Grabber (分析仪) 与膝上电脑的平行端口连接。可提供许可的 dongle 选件编程信息,对所连分析仪无任何要求,它使能 Stream Analyzer 软件。

若在程序运行时,不取出 dongle,软件将仅保持其功能。



第二章 Getting Started with Stream Grabber(启动码流分析仪)

本章内容为快速启动码流分析仪。

建议用户在开始操作前,先熟悉用户接口。用户接口的详细说明和其它有效工具将在下面章节中讲解。

## Connecting Up (连接)



(在 Stream Grabber Unit 章节已给出连接器的详细说明)

## Stream Grabber → Laptop(码流分析仪与膝上电脑)

a) 在首次连接分析仪时,分析仪和膝上电脑都要关机。

- b) 使用随机电缆,连接 Stream Grabber Laptop Connector (码流分析仪膝上 电脑连接器)和 Laptop Parallel Port(膝上电脑平行端口)。
- c) 将 External(外部)电源(6V 到 12V DC)与 Stream Grabber Unit。注意 Stream Grabber 上的 External Power LED 灯点亮,呈绿色。
- d) 将一个外部码流源与传输码流接口连接器其中的一个进行连接。
- e) 加电 Laptop,允许仪器初始化。

当电源成功加到 Laptop 计算机和 Stream Grabber (码流分析仪) 后, Stream Grabber 应用程序开始。

Launching the Stream Grabber User Interface(启动码流分析仪用户接口)

通过从 Start→Programs 菜单选择 Adherent Stream Grabber,程序开始。

或,通过双击桌面上的 Adherent Stream Grabber 快捷键。



注意

- Stream Grabber 用户接口在膝上电脑上显示。
- 当 Laptop 与 Stream Grabber 建立通信后, Status(状态)图标由 No Unit 变为 Idle, 同时 Connect(连接)图标由 Disconnected (中断) 变为 Connected (连接)。



若传输流已存在,且已选择了正确的接口, Syn LED 灯点亮,呈绿色。

当 Stream Grabber 用户接口已进行了成功的设置,下一步是识别传输流的(输入)入流接口。

## Transport Stream Interface(传输流接口)

通过 Setting 菜单,选择传输流接口。

a) 由 Setting 菜单的 Change Interface >选项,选择所需的接口。

当前选择的接口将由相邻的'tick (标记)'指示。

be	er - test.mpg		
	Settings Help		
	Error LEDs	۲	
	 Trigger LEDs		Pid Program
-	Change Interface		🗸 <u>D</u> VB LVDS 💦 📐
/e	Change Interpretation	۲	ASI
-	-		<u>SMPTE - 19.39</u>
30	₽		S <u>M</u> PTE - 38.78
12	mation	100	Program Files Ad

注意当前选择的接口名称还指示在 Status Bar(状态条)上,即 DVB LVDS:。

DVB	DVB LVDS	h
	Interfa	ace

Transport Stream(传输流)接口还可从显示菜单进行选择,当在 Status Bar 上的接口字段被标记时。

Cont.Count 24	Adherent Stream Grabber
All DVB LVDS	✓ <u>DVB LVDS</u> ASI <u>S</u> MPTE - 19.39 S <u>M</u> PTE - 38.78

在被选的接口上存在输入(码流), Sync LED 即刻被点亮,呈绿色。

Stream Grabber 现在准备好了记录和监视传输码流。

#### Transport Stream Interpretation(传输流译文)

Interpretation 在用于监视码流时,更侧重于设置(MPEG,DVB,ATSC 或 ALL) 指令而不是测试指令。使能这些设置的结果(作用)仅在 Structure View(结构视 图)中可视,该结构视图显示 SI 或 PSIP 表格及 PID 视图。

a) 由 Setting 菜单的 Change Interpretition >选项,选择所需标准。

ber - test.mpg
Settings Help
Error LEDs
Trigger LEDs
Change Interface
Change Interpretation
Ate
Tormation

当前选择的译文将由相邻'tick(标记)'指示。

注意当前被选的译文还指示在 Status Bar(状态条),即 ATSC+DVB:。



Transport Stream 译文还可由显示的菜单来进行选择,当敲击 Status Bar(状态 条)中的译文字段时。

Cont.Count 24			1	ldhe	ren	Stream Grabber
	All	DVB LVDS Interpret MPEG Interpret <u>D</u> VB Interpret ATSC	Idle			
		<ul> <li>Interpret All</li> </ul>				

## Recording a Stream(记录码流)

记录码流只需简单地按压 Toolbar(工具条)上地 Record 键即可。



取决于设置的先后(优先),用户会被要求指定输出文件;即由膝上电脑进行记录的文件。



若被要求指定输出文件,选择 File→Specify Output File...。

或, File Transfer(文件转换)键。

C:\Program Files\Adherent\Stre	amGra	r 🗟
	07	Cl.m.
		50

和通过选择现存的 MPEG 文件或通过输入新名称,及允许软件来创建文件来识别输出文件。

Specify Outp	ut File		? ×
Look jn:	😋 StreamGrabber	- 🗈 (	
_dummy.m	Pg		
dummy.mp	)g		
Slinto.mpg	]		
test mpg	)g		
esc mpg			
File <u>n</u> ame:	new test.mpg		<u>O</u> pen
Files of type:	MPEG Files (*.mpg;*.mpeg)	•	Cancel



## 第三章 Stream Grabber Application Software(码流分析仪的应用软件)

Stream Grabber(码流分析仪)的应用软件安装在膝上 PC 上。与应用软件间的相互作用是通过 Stream Grabber User Interface(码流分析仪用户接口)。

此用户指南的参考部分给出了与系统要求相配的 PCs。

本节概述运行软件及所完成的任务(工作)。用户接口的布局及其组成将在 User Interface(用户接口)部分进行讲解。

## Stream Grabber Operation(码流分析仪操作)

Stream Grabber 能够对 DVB 或 ATSC 传输码流完成,实时的下列监视功能:

- 与 DVB ETR290 测量 (优先级 1 和传输流错误) 用户可选的子设置一致。
- 相对用户可定义范围,测试每 PID 或每一节目的 bitrate(二进制比率)。
- 针对下列参数,定制通过/失败(不通过)条件:
  - 定义所有测试的重复率
  - 不作参考的 PIDs。

类似地,当记录地 Stream Grabber 提供下列功能时:

能够记录多达 190Mbyte(兆字节),等于(相当于)bitrate(二进制比率)
 周期为 17s 时,记录高达 90Mbit/s。

- 由用户从码流分析仪执行的任一错误来定义的触发事件对记录进行初始化。
- 码流分析仪提供预触发捕获能力。用户可规定在记录文件哪一位置出现触发。

User Interface-Overview(用户接ロー总览)

	🖶 StreamGrabber - test m	Menu Bar	Quickbar		Unit Status Bar
	<u>File View Unit</u> Settings	<u>H</u> elp			7/
	H H S S		Record Record	Sync Error	
	General Stream Information		Record Status (in Unit Memo	ory)	
Working Area	Packets Received	366,518	76.70Mbytes	40%	
	Bitrate	48.81 Mbit/s	File Transfer Status		
	Specific Information		C:\Program Files\Adherent\	StreamGra	1
	PID 0 Count	100	5.00Mbytes	7%	
	Bitrate 490.3 kbit/s B	itrate Error 🍚	Time Remaining 00:03:	:10	×
	🕒 System Status 💽 Ur	nit Details 📔 📴 Stru	cture 🛛 📻 Pid 🛛 💽 Progra	am	
	Tests	Error Count Trig	Tests	Error-Count	Trig
	Sync Loss	2 2	PMT Repetition Rate ()	0	0
	Sync Byte Error	00	PMT Scrambling Field	3	3
	PAT Repetition Rate O		PID Error	0 3	<u> </u>
	PAT Scrambling Field	3 3	Transport Error	25	0
	Continuity Count (All PIDs)	9 5 9	Unreferenced PID	0	<u> </u>
Status Bar	PID 🚺 🕂	2	L		
Status bar		]]	Adba	cont	
1			740116		Grabber
	Running Time: 0:00:14 ATS0	C+DVB DVB LVD	S Recording 204		0.39

User Interface 由下列成分的单个窗口组成:

- 菜单条
- 工具条
  - Quickbar(快速条)
  - Unit Status Bar(单元状态条)
- 状态条
- 工作区组成:
  - 总的码流信息
  - PID 详细信息
  - 记录状态
  - 文件转换状态
  - 系统状态
  - 单元内容

- 结构
- PID
- 节目 (程序)

#### Operational Modes(操作方式)

有六种操作方式: Idle (空转), Monitor (监视), Trigger (触发), Record (记录), Disconnected (中断)。



**Unit Status**(单元状态) Bar(条)允许用户讲,扫,码流状态,通过描述当前的操作方式。Sync 和 Trigger LEDs 有进一步的帮助作用,通过指示监视和记录过程中(周期)的整个码流状态。

Grabber Unit Status								
Idle Sync Error Trigger								



在 **Disconnected** 方式中, Stream Grabber Unit(码流分析仪)和膝上电脑由于彼 此错误,会丢失联系。如,事先未将仪器与膝上电脑连接好;或因用户已将仪器 设成 Stand-alone 方式。当码流分析仪和膝上电脑加电,连接,同时分析仪应用 程序启动时,它们才会初始化并彼此建立通信。



在 **Idle** 方式中, 仪器等待用户输入, 以设置(接口, 错误指定, 等等) 形式, 或 指令(监视或记录)。



在 **Trigger** 方式中,记录将自动触发,通过探测到用户规定的触发事件。记录可 在探测到触发事件前,随时,由手动触发,通过选择 File → Trigger Now 或选择 同等的工具条按键。



在 Monitor 方式中, 仪器将监视输入流以防使能(开机)错误。



在 **Recoed** 方式中, 仪器将输入流记录到存储器内同时将其转到膝上电脑的硬盘。

与各个方式有关的活动 (行为)将在下列各段进行讲解。

#### Idle Mode(空转方式)

在 Idle Mode 方式中, Stream Grabber Unit(码流分析仪)等待用户输入(膝上电脑与码流分析仪连接,没有监视或记录)。Idle 方式允许准备监视和记录设置。

#### Specify Output File(规定输出文件)

若记录码流,必须准备和分配文件(\*.mpg)。

a) 选择 File→Specify Output File...和 Toolbar (工具条) 按键...。



- b) 由对话盒选择或规定文件位置和名称。
- c) 打开文件同时注意文件名称显示在 Transfer Status(to File)方格。
- 确定现存文件标题被重写。
- (由 View →Setting 对话盒来确定警告使能和无效)。

此菜单选项在 Record 方式下无效。

#### Change Interface(改变接口)

接口选择取决于输入码流;由菜单项选择所需的接口。

- a) 选择 Settings → Change Interface。
- b) 选择所需的接口。有效选项为:

- DVB LVDS
- ASI
- SMPTE 19.39Mbit/s
- SMPTE 38.78Mbit/s
- c) 注意 Status Bar (状态条) 内的确认内容。

此菜单项在所有其它方式下无效。

#### Error LEDs(报错灯)

通过从 Unit →Error LEDs 菜单,或通过双击 LED Status(LED 状态)方格内的正确图标来选择,设置监视错误灯;或通过右击 LED,由弹性菜单选择 Toggle(切换)。

使能的错误显示在选择菜单,并伴以检查标记(√)。使能监视的 LED 灯颜色呈 蓝色;中断无效错误呈灰色。

此菜单选项在其它方式下无效。

#### Trigger LEDs(触发灯)

记录事件的触发记录是通过从 **Unit→Trigger LEDs** 菜单或通过双击 LED Status 方格内的正确的 LED 图标来进行设置的。

使能的触发事件显示在选择的菜单内并伴以检查标记(√)。使能的触发事件的 LED 灯呈蓝色;无效的触发事件的 LED 灯呈灰色。在记录过程中,当等待一个 发生的触发事件时,LED 灯呈绿色,已触发和记录过程中的事件,LED 灯呈绿 色。

#### Transport Stream Interpretation (传输流的翻译)

Interpretation 参看设置(DVB和ATSC)命令(规定)监视流的测试。使能这些设置的结果(影响)仅视于 Structure View,在 Structure View 中 SI和 PSIP 表格显示同时观看 PID(在有效时)。

#### Monitor Mode(监视方式)

要开始监视,下列标准必须首先正确:

- Stream Grabber Unit(码流分析仪)和膝上电脑必须连接并处于 Idle 方式。
- 至少有一个经分析仪接口的码流有效。
- 要开始监视, Unit → Start/Stop Monitoring 菜单选项或 Monitor Tool Bar

按键必须切换到'On'。

监视活动由'revolving eyes (旋转眼)'图标指示在 Status Bar (状态条)的 右手端,所有使能错误的 LEDs 灯将记录 (登记)所有探测到的事件。

要停止监视, **Unit** → **Start/Stop Monitoring** 菜单选项或 Monitor Tool Bar(监视工具条)按键必须切换到'Off'。

若在仪器监视时,选择 Unit →Disconnect 菜单项(或 Tool Bar 按键),膝上 电脑自然中断(记住首先将外电源与 Stream Grabber Unit 连接)。Stream Grabber Unit 将连续监视输入电流,尽管状态仅指示在 Grabber 仪器的前面板。

当膝上电脑重接,同时 Unit → Connect 菜单项(或 Tool Bar 按键)被选 Grabber UI 将被更新且连续显示监视数据。

#### Real-Time Monitoring (实时监视)

Stream Grabber (码流分析仪) 提供 MPEG2, DVB 和 ATSC 流的实时监视,通 过给定的可视指示,经与其状态相适的下列显示成分,及高亮的非标准码流行 为。

下述成分 (内容) 在监视和记录期间 (起) 作用。

#### LED Status (LED 状态)

对各种错误类型, LED 在码流监视和记录期间显示错误状态。当仪器处于 idle (空转)方式时, PC 上的每一错误均可单独进行切换, 开或关。LED 灯颜色指 示测量状态; 取决于当前的运行状态。下列五种颜色含义为:

#### Idle Mode (空转方式)

- 灰色灯 当仪器处于 Monitor 方式时,指示错误不以状态显示报告。这使能最小化可视'噪声',若仅监视到一个或两个错误。LED 通常呈灰色,相关计数空白。Unit Status (仪器状态)错误 LED (所有使能错误的逻辑 OR) 不考虑无效错误。
- Blue LED (蓝色灯) 当仪器处于监视方式时,指示以状态显示报告的错误。 LED 颜色变化取决于错误状态和在运行期间发生的错有相 关错误计数。

#### Run/Monitor Mode (运行/监视方式)

Grey LED (灰色灯) 指示错误探测失效。相关计数呈空/无效。

Green LED (绿色灯) 指示运行期间无错。相关计数为零。

Red LED (红色灯) 指示在最近的 10 秒内探测到码流计数。所有计数均不为 零(数)。

Yellow LED (黄色灯) 指示自运行开始存在的错误, 但不是在最近 10 秒。计数 不为零。

连续 PID 错误由 **Continuity Count (All PIDs)** LED 灯指示。通过键入值或通 过旋转控制,选择所需的 PID。

在此字段显示的是被选 PID 的 bitrate(二进制比率)。

通过键入值或通过旋转控制,选择所需的 PID。

Trigger Mode (触发方式)

要触发一个记录,必须首先使下列标准正确:

- Stream Grabber Unit 和膝上电脑必须连接,初始化并使之处于 Idle 方式。
- 至少有一个经分析仪接口的码流有效。
- 必须规定输出文件。
- 必须定义触发事件。
- 要启动(开始)记录, Unit → Start/Stop Recording 菜单项或 Tool Bar 按 键必须切换到 'On'。

仪器将保持等待状态直至触发事件出现(产生),当记录开始(见下)。等待状态由信息 Waiting for Trigger 及百分数设置(Pre:28%)指示,在 Record Status (记录状态)方格内。

记录可手动触发,通过选择 Unit → Start/Stop Recording 菜单项或 Tool Bar 按键必须切换到'Off'。

若在仪器等待期间选择 Unit → Disconnect 菜单项(或 Disconnect Tool Bar 按
键),膝上电脑可自然中断(记住首先将外部电源连到 Stream Grabber
Unit)。Stream Grabber 将持续等待,若触发,进行触发记录。

当膝上电脑重连,同时 **Unit** → **Connect** 菜单项(或 Connect Tool Bar 按键) 被选,Grabber UI 将被升级且程序(运行)连续。若指定的触发事件未出现(发 生),结果记录将转到并存储在 Stream Grabber Unit 上。



通过对 View  $\rightarrow$  Preferences... 菜单项内的 Pre-Trigger (預触发)进行设置,可按规定记录触发事件前的码流百分数 (见下面的 Ptr-Trigger Recording 部分)。

#### Pre-Trigger Recordings (預触发纪录)

取决于发生的错误事件,开始进行记录:触发事件(记录)。当等待记录前的触发事件时,传输流信息包被写进 Stream Grabber Unit 存储器内。存储器用作循环缓冲器,被填写和持续写入,直至触发事件产生。

一旦触发事件产生,记录开始直到缓冲器满为止。若 Stream Grabber Unit 未连 到膝上电脑,记录将保留在存储器内直到传输连接。若 Stream Grabber Unit 被 连到膝上电脑,传输将立即开始。

要进入 Pretrigger 设置对话盒,以 Idle 方式,选择 View  $\rightarrow$  Preferences...选项,然后选择 Pretrigger 标记。

Pre-triger 设置允许触发事件前的数据百分数按规定被保存。编辑值和拖拽标记 内的滑杆可改变百分数。

缺省比率为整个文件的25%,包含触发前捕获的数据。

实际比率会变化,因触发事件很少完全落在缓冲器(界限)内。内部缓冲的数据 为整数信息包。預触发数据的百分数还可少于规定,若在足够的信息包被记录 前,触发事件发生。

例如,若有效存储保持20秒记录,和规定的25%預触发,及触发事件记录始于运行前5秒或多于5秒,其记录文件内容为:



若触发事件在进入运行前,提前5秒被探测到,20秒文件将包含所有触发前数据。若记录在3秒被触发,仅头15%的預触发数据被保存。文件内容为:



Record Mode (记录方式)

要进行记录,下列标准必须先保持正确:

- Stream Grabber Unit 和膝上电脑必须连接,初始化,且呈 Idle 方式。
- 至少经一个码流分析仪接口的码流有效。
- 要开始记录, Unit → Start/Stop Recording 菜单项或 Tool Bar 按键必须切 换到 'On'。

记录立即开始(提供设置的非触发事件)。这将通过用户接口的下列活动指示。

- 状态条右手边的活动磁带盒图标
- 记录状态过程条将'填充'。
- 若膝上电脑连接,同时传输使能,Transfer Status (传输状态)过程条将 '填充' (因传输率慢于记录率,它将滞后于记录状态过程条)。若在记录过 程中,活动传输中断,分析仪存储器内的存储文件可通过选择
   File→Transfer from unit 选项进行传输。
- General Stream Information (总的码流信息) Packets Received (信息包 接收) 字段将通过增量指示过程。

记录长度取决于安装的存储数和码流分析仪的有效记录及记录的码流 bitrate(二进制比率)。典型的记录时间及安装的标准的存储器数是 30 秒@45Mbit/s。

## Stream Recording (码流记录)

除简单地监视输入码流外, Stream Grabber Unit (码流分析仪) 允许被记录地 文件被存储在膝上电脑。离线分析记录码流可使用 Transport Stream Analyser (传输流分析仪)应用程序完成。

## Stream Analysis (码流分析)

DVB Service Information(SI)(DVB 服务信息), ATSC Program 和 System Information Protocol (系统信息协议) (PSIP 和 MPEG Program Specific Information (PSI) (MPEG 程序地专用信息)分析表可使用 Stream Grabber 用户接口 Working 区域内的 Structure 标记完成。

😜 System Status 🛛 🗠 Unit Details	rogram
⊡-PSI/SI Tables (snapshot at 11:36:2	Refresh
Program Association Table (P.	
PAT version 0 section 0	
Program Map Tables (PMTs)	67
Conditional Access Table (CA	
Service Description Tables (S	
	<b>2</b> 3
Event Information Tables (EITs	
EIT service_id 1 version 0	

Structure 视图显示一个监视码流的表格数据快拍;快拍可按需要更新或在探测 到变化时更新。

## Transport Stream Analyser (传输流分析)

记录在 Laptop PC 上的码流可使用随机 Transport Stream Analyser 应用软件进行进一步分析(参见 User Guide (用户指南)的传输码流分析仪部分)。

分析仪可从 **File**  $\rightarrow$  **Analyse**!选项启动(开始),以此,在 Transfer Status (传输状态)中当前识别的文件将被打开,分析。

传输流分析仪还可从膝上 PC 进行启动,通过选择 Start →Program 菜单的 Adherent TS Analyser 选项,或通过双击桌面上的 Adherent TS Analyser 快 捷键。





如本用户指南的传输流分析仪部分所述,必须打开被分析的文件。

## PID Analysis (PID 分析)

使用码流分析仪用户接口 Working(工作)区域内的 PID 标记,当前监视的组成码 流的 PID 视图有效。

😜 Syste	em Status   🖼 Ur	nit Details	📔 📴 Structure	F Pid	F Program		
PID	Туре		Multiplex	Occupanc	у	Rate	
	-				20%		
	l rar	isport Stre	eam 1: ADHEREF	VI NETWO	JHK		
	[Dig	ital TV] A	dherent Systems	: Adherent	l (1)		
9	Video+PCR					4.824M	
120	Audio					636.2k	
130	Audio	0				317.7k	
	[Digi	tal TV] A	dherent Systems	: Adherent	II (2)		
210	Video+PCR					4.823M	
220	Audio					341.9k	
230	Audio	0				319.1k	
260	aux					15.88k	
1		Πłh	er PIDs in the mu	ltinlev			

## Program View (程序视图)

使用码流分析仪用户接口 Working(工作)区域内的 Program 标记,当前监视的组成码流的 Program (程序)和其 contituent PID 视图有效。

😔 Syste	em Status   🖎 Unit Details   📴 Structure   F Pid 툳 Program	
Prog	Multiplex Occupancy	Rate
	Transport Stream 1: ADHERENT NETWORK	
	[Digital TV] Adherent Systems : Adherent I (1)	
1		4.668M
	[Digital TV] Adherent Systems : Adherent II (2)	
2		4.426M

## Scripts(原稿, 脚本)

对 Transport Stream Analyser(传输码流分析仪)有效定制地 SI 脚本使能定制 SI 表格和记录数据,并对其进行成功分析。

定制地 SI 脚本将在用户指南第6部分讲解。

若选择与之相配地脚本同时在码流分析前使能,定制数据将在码流打开时被分析。若未选择脚本或使能码流分析失败,而所有定制数据被忽略或作为码流配置 错误被报告。

脚本仅可在无文件打开时被选。当文件打开时,选项无效。

#### Handling Script files (处理脚本文件)

要打开脚本文件对话盒,及所有关闭文件,从 Setting 菜单选择 Scripts...选项。



Script Add/Remove 对话盒显示如下:

Add/Remove S	cripts			
Mode			<b>A A A A A A A A A A</b>	
O MPEG	<ul><li>DAB*</li></ul>	O ATSC	O DVB+ATSC	
- Script Files	·			
MPEG.	scp	1	Add New	
DVB.S	р	►	Delete	
			View	
			Reload Scripts	
OK				

Script 对话盒显示与每一标准相关的当前脚本,同时允许它们被增加,删除和处理(使用)。

当前选择的分析说明标准以星号指示,与 Mode 方格(以 DVB 为例)中的标准 名称相邻。分析标准经 Setting 菜单的 Change Interpretation 选项进行选择。

至少有一个与(各个)标准相关的 Script File(脚本文件)有效;脚本文件可被 列在一个或多个脚本文件列表。脚本文件作为 MPEG,DVB,ATSC 或与方式相关 的脚本文件被指定。更多的脚本文件按需要,使用 Add New...按键增加。

注意, 脚本文件不用作分析, 直至:

- 以当前的分析方式, 加至 Script File 列表。
- 它被使能;即以检查标记'√'显示在 Script File 列表内。
- 通过选择 Reload Scripts 按键,重新加载脚本。若 Script 对话盒在按压 Reload Script 按键前被关闭,信息盒显示,提供重新加载脚本机会。

#### Adding a Script file (增加脚本文件)

- 1) 在 Script 对话盒内,选择增加脚本的 Mode; 例如, DVB。
- 选择 Add New...按键。标准 Window 文件选择对话盒打开。缺省文件扩展 名为.SCD。选择所需文件。
- 注意: 某些特定的脚本必须经 dongle 安全使能。在这些情况下,当脚本重新加载时,将发出警告。

#### Enabling a Script File (使能脚本文件)

相邻所需脚本文件的检查标记√,指示使能;即,可有效用于分析。检查标记具 有切换作用;简单地将鼠标指针放在检查标记盒上,同时敲击左侧按键。 直至通过选择 **Reloaded Script** 按键来完成脚本加载,使能文件才能生效。关闭 及重新打开 Stream Grabber 用户接口也会重新加载脚本。若在选择 Reload Script 按键前关闭对话盒,也会提供更多加载脚本机会。



脚本将不用作码流分析,直到通过按压 **Reload Script** 按键重新加载或 Stream Grabber 用户接口被关闭和被重新打开。

#### Moving a Script file (移去脚本文件)

脚本文件按列表顺序分列;在某些情况下,这很重要。要移去列表文件,高亮文件名称,同时按需要选择 **Up** 或 **Down** 按键,按键每按一次都会将文件在列表中向上或向下移动一个位置,直至达到顶部或底部。

#### Viewing a Script file (观看脚本文件)

通过高亮和选择 View 键,可以观看脚本文件。



要成功地观看脚本文件,文件扩展名(.scp)必须与 Windows™环境文本编辑有 关。Stream Grabber(码流分析仪)与缺省脚本编辑实用程序相关地安装程序叫 做 ScriptPad (Winodws98 环境,安装无效);用户可首选使用另一个文本编辑 器、Mocrosoft Notepad。

## Stand-Alone Operation(单机操作)

与膝上电脑隔离的码流分析仪操作说明,参见第四章。

## User Interface (用户接口)

	🚆 StreamGrabber - test.m	Me	enu Bar	Quickba	ar	Unit Status Bar	
	<u>F</u> ile ⊻iew <u>U</u> nit Settings <u>I</u>	Help					
Working Area	📅 💱 🕱 😭			Record	Sync Error	Trigger	
	General Stream Information Packets Received	366,518	-Record S	tatus (in Unit Memo <mark>5.7</mark> 0Mbytes	ory) 40%		
	Bitrate 48.81 Mbit/s File Transfer Status						
	PID Specific Information		C:\Progra	m Files\Adherent\	StreamGra	02	
	PID 0 芸 Count	100	5	.00Mbytes	7%		
	System Status Sur Tests Sync Loss	it Details 2 S	Structure   E	ି Pid 🏾 💽 Progra	am ) Error - Count	-Trig	
	Sync Byte Error	0 0	PMT T PMT S	able ID crambling Field		8	
	PAT Repetition Rate O PAT Table ID		PID Er	ror	3		
	PAT Scrambling Field	5	Transp	ort Error	25	•	
	Continuity Count (All PIDs) PID	<b>5</b> 2	Unrefe	renced PID	•		
Status Bar				Adhe	erent	Stream Grabber	
	Running Time: 0:00:14 ATSC	+DVB DVB L	.VDS Re	cording 204	00 250	0.39	

下列各段讲解每一组成(各个成分)。

Menu Bar (菜单条)

File Menu Options(文件菜单选项)



Specify Output File...(规定输出文件)允许选择或创建输出文件。

Transfer from Unit(从仪器传输)允许记录文件被传输到膝上电脑。

Stop Data Transfer (停止数据传输) 在记录过程中,停止将数据传输到膝上电脑。

**Analyse!** 打开 Transport Stream Analyser (传输码流分析仪) 同时分析规定的 码流。

**Exit** 关闭 Stream Grabber 应用程序并将其与仪器中断。

View Menu Options (视图菜单选项)



**Pid View** 打开 PID 视图

Ptogram View 打开 Program 视图

Structure View 打开 Structure 视图。

**Preferences...** 打开 Preferences 对话盒,允许进行可选设置。

Always on Top 在选择, Grabber 窗口保存在转面前景(桌面显著位置)。

Unit Menu Options(仪器菜单选项)



Connect (连接) 连接到膝上电脑。 此操作初始化仪器和膝上电脑的物理连接同时在中断前恢复 过程 (进行)中的所有活动。

**Disconnect**(中断) 中断与膝上电脑的连接。此操作延缓仪器和膝上电脑的间的所有通信。

Start/Stop Monitoring (开始/停止监视) 切换监视功能。

Start/Stop Recording (开始/停止记录) 在记录过程中,不考虑任何与设置触发事件,同时立即开始记录。

Settings Options(设置选项)



Error LEDs (错误 LEDs 灯) 允许选择/取消选择监视的错误事件。

Trigger LEDs (触发 LEDs 灯) 允许选择/取消选择触发事件。

Change Interface(改变接口)允许选择传输流接口。 Change Interpretation(改变说明)允许选择分析标准。 Scripts...(脚本) 打开 Scripts 对话盒,同时观看,增加和移去脚本。

Help Options (帮助选项)

i.	si tost	тетру	1
	<u>H</u> elp		
0	About	Stream Grabber	

About Stream Grabber... (有关码流分析仪) 打开显示记录 (登记) 程序和版本内容的对话盒。

Toolbar (工具条)



Toolbar 由 Grabber Tools 和 Unit Status 组成。

Grabber Tools (分析仪工具)

Grabber Tools 提供方便的快捷键,以便更频繁地使用菜单选项。相等菜单选项和键盘快捷给定如下:



键盘快捷通过同时按压(所有)三个键,有效。

## The Unit Status (仪器状态)

Unit Status (仪器状态)提供可视状态总览。



操作方式



指示同步码流状态。绿色指示已知码流与 Stream Grabber 码流分 析仪间地通信。



指示总地码流错误状态。绿色指示未探测到错误。



指示总的触发状态。 灰色-无触发设置; 蓝色-触发已设置; 绿色-记录无激活触发事件地过程。 橘色-记录下列被触发事件地过程。

Toolbar (工具条)的两组成可沿主窗口顶沿被削减或浮动。这里显示的是其未 削减形式。两成分之一或二者均可以不削减形式视于主窗口,并可通过敲击成分 进行浮动 (不是在底部),拖拽其到所需的位置。通过从主窗口顶沿拖拽和下拉 组成,对其进行削减。



Working Area (工作区域)

General Stream Informatio	n	Record Status (in Unit Memory)		
Packets Received	366,518	76.70Mbytes 40%		
Bitrate	48.81 Mbit/s	File Transfer Status		
PID Specific Information -		C:\Program Files\Adherent\StreamGra		
PID 0 🕂 Count	100	5.00Mbytes 7%		
Bitrate 490.3 kbit/s	Bitrate Error 🍚	Time Remaining 00:03:10		
<ul> <li>System Status</li> <li>Tests</li> <li>Sync Loss</li> <li>Sync Byte Error</li> <li>PAT Repetition Rate</li> <li>PAT Table ID</li> <li>PAT Scrambling Field</li> </ul>	Unit Details	Trig       Tests       Error       Count       Trig         PMT Repetition Rate       PMT Repetition Rate       PMT Scrambling Field       PMT Scrambling Field		
DID Cassilia Ensure				
PID Cont.Count 15				

General Stream Information (总的码流信息)

- General Stream Informa	tion
Packets Received	366,518
Bitrate	48.81 Mbit/s

Packets Received (收到的信息包) 指示在记录/监视期间收到的信息包总数。

Bitrate(位率,比特率)以Mbit/s指示记录/监视期间的bitrate。

## PID Specific Information (PID 的具体信息)

通过选择 PID, 可观看其具体(详细)信息(计数, bitrate 和错误状态。

PID Spe	cific Information-	
PID 0	🛨 Count 🗌	100
Bitrate [	490.3 kbit/s	Bitrate Error 🍚

PID 选择所需 PID, 通过键入值或通过使用相邻旋转控制。

Bitrare Error LED 按照前面讲解的颜色码。

**Record Status**(记录状态)

Record Status (in Unit Memo	ry)
4.94Mbytes	51%

指示码流分析仪的记录 过程。

若记录已从错误事件,设置到触发,下列信息显示。

- Record Status (in Unit Memory)-	
Waiting for Trigger (Pre:28%)	0%

与码流分析仪内部存储器相关的百分数值显示;当存储器(填)满,记录将停止 (持续传输到膝上电脑,直至使能完成)。

## Transfer Status (传输状态)

– Transfer Status (to F	File)		an - 14
C:\Program Files\A	Ē		
1.65Mby	17%		
Time Remaining	00:01:39		X

指示在记录过程中接收的传输码流的被选文件名。

在记录完成后,通常传输仍将继续,直至码流分析仪内容全部传完。

若 Stop transfer if recording stopped by user (用户停止记录,传输停止) 特性使能,记录方式被取消,到膝上电脑的传输立即停止。



通过选择停止按键,可随时终止传输。

## LED Status(LED 灯状态)

通过拟态的 LED, LED 状态面板将显示各个错误的错误状态。监视的错误和触发事件通过双击相应的 LED, 被使能/中止。
简要地, LED 颜色具有下列含义。 灰色 - 未报告地错误状态。 蓝色-当用户开始监视和记录时,报告错误状态。

当监视和记录已初始化, LEDs 指示下列:

绿色-无错误。

红色-最近10秒出现地错误。

黄色-产生的瞬时错误(但不是最近10秒内)

灰色-指示尚未选择的监视测量。

## Unit Status (仪器状态)

Unit Status (仪器状态) 面板列出软件版本和码流仪器的硬件信息。

Grabber ID	1		
HW Version	3.5		
EEPROM Version	282.7		
IEEE1284 Version	0		
Unit Program State	FPGA+Mem		
FPGA Program Version	1.2		
Memory Chip Type	64Mb		
Number of Memory Chips	6		
Memory Fitted	91.55Mbytes		
Maximum Record Size	91.49Mbytes		
Microprocessor Program Version	Unknown		

# Structure View (结构视图)

Structure View (结构视图) 显示 DVB Service Information(服务信息), ATSV Program 和 System Information Protocol (系统信息协议) (PSI) 表格,包括 其有效负载,树形结构。



若按压 Refresh (更新) (重复)按键 (On) , 当探测到码流变化时, 视图被更 新。若 Refresh (重复) 按键呈 Off, 表格将显示聚集在监视开始处的数据, 然 后保持静态。

Refresh 键用于监视期间表格地随时更新。

结构视图还可以单独地浮动窗口来观看,通过从菜单条选择 View →Structure View 选项。



#### Structure View Manipulation (结构视图地处理)

树图,及'(树)根'和顶部最高级,代表(表示)表格结构。方盒指示结构内 包含的更多信息。

若盒(或节点)包含最小记号,敲击盒上的鼠标指针会隐藏较低级。

类似地,若盒包含一个加号,表示当前存在两一个隐藏级,敲击盒上地鼠标指针 将显示节点下的下一级(相邻级)。

不带方盒的与树分支相连的成分为叶形节点。它们显示最低级(层)的最为详细 的信息。

#### Save Structure View (保存结构视图)

Structure View (结构视图) 可以文本形式保存,以便进行离线分析,通过选择



标准 Windows 保存对话盒被打开,允许用户命名文件。

#### Script View (脚本视图)

当前选择的脚本(用于码流说明)在此键按压时可观看到。专用表格,经相应 (正确)脚本说明,显示在 Private Tables 分支下。标准表格,经脚本控制的数 据,显示在有用位置,不会被移到 Private Tables 部分。

#### PID View (PID 视图)

PID 视图,显示最近记录的传输流 PIDs,可使用 View →PID View 或工具条按键,在浮动窗口开始。

Pid View 💌					
PID	Туре	Multiplex Occupancy	Rate		
	Transport 9	tream 1: ADHERENT NETWORK			
	[Digital TV]	Adherent Systems : Adherent I (1)			
9	Video+PCR		4.831M		
120	Audio	G	637.8k		
130	Audio	0	318.9k		
	[Digital TV]	Adherent Systems : Adherent II (2)			
210	Video+PCR		4.826M		
220	Audio	l	343.2k		
230	Audio	0	317.4k		
260	aux		15.73k		
	0	ther PIDs in the multiplex			
0	PAT		22.90k		
16	NIT		0		
17	SDT/BAT		1.431k		
18	EIT		2.863k		
20	TDT/TOT		0		
100	PMT 1		22.88k		
200	PMT 2		22.88k		
1000	Unref		22.88k		
1010	Unref		1.430k		
8191	Null		13.60M		

完整的 PID Analysis 视图简单地通过选择工作区域内的 PID 标记,有效。

			1997 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997				-
PID	Туре		Multi	plex Occupan	юу	Rate	شل
			4 15115		IDD1/		-8
	l rai	nsport Stre	eam 1: ADHE	RENTNETW	VURK		
	[Dig	gital TV] Ar	dherent Syste	ems : Adheren	ntl (1)		
9	Video+PCR					4.824M	
120	Audio		1000			636.2k	
130	Audio	0				317.7k	
	[Dig	jital TV] Ad	dherent Syste	ems : Adheren	it II (2)		
210	Video+PER					4.8Z3M	
220	Audio	0				341.9k	
230	Audio	0				319.1k	
260	aux	1				15.88k	
10793234723		Oth	er PIDs in the	e multipley			

PID 视图显示每个 PID 的占有率和数据率。

在 PID View 内从左至右显示列如下:

PID 显示到表格各行的 PID 数。

Type 指示由 PID 包含的数据类型。

固定表格类型:

# PAT CAT TSDT NIT SDT/BAT EIT RST TDT/TOT DIT SIT

其它固定的 PIDs: Null

## Multiplex Occupancy (多元占用)

以条表与范围表形式显示相对其它 PID, 各个 PID 的占用。



范围条随 PID 掉到新的最小或达到新的最大占用而增加。使用弹性菜单的 Reset Min/Max Ranges 选项,可对其进行重置。

Rate 以比特/秒显示程序率。

# Pop-Up Menu (弹性菜单)

弹性菜单提供配置范围选项,暂停显示更新,及重置范围条。将鼠标指针放到想要的 PID 上,同时右击鼠标键'弹出'菜单,有效选项为:

Set Limits
Save Limits
Loa <u>d</u> Limits
Pause
Reset Min/Ma <u>×</u> Ranges

**Set Limits...**(设置范围) 打开对话盒设置和清除 PID 的 Minimum 和/或 Maximum 范围。将指针定位到想要的 PID, 然后敲

www.tektronix.com 40

击鼠标右键。

Save Limits... (保存范围)将当前的设置范围保存为文本文件。

Load Limits...(加载范围)由文件来加载范围设置。

Pause (暂停) 暂停和恢复显示更新。当显示暂停时,检查标记√相邻此选项 显示。

Reset Min/Max Ranges (重置最小/最大范围) 重置显示的最小和最大值,由包含在当前码流中的所有 PID 视图的范围条。

#### Range Limits and Colour Coding (范围和颜色码)

最小和/和最大范围可以 PID 占用来规定。若 PID 超出此范围,条的颜色改变。 若规定了范围,直方图内记号显示如下:

条以色码来指示,若码流超过了用户规定的范围。使用的色码为:



自监视开始, PID 在规定范围内。没有范围设置的 PID 通常以绿色显示。



PID 在规定范围外。



PID 当前在规定范围内。自监视开始,范围外有一个或多个漂移。

#### Setting Range Limits (设置范围)

要设置 PID 范围,将鼠标指针放置在行的任何位置,同时敲击鼠标右键。然后从 弹性菜单,选择 Set Limits...选项:

120	Unref		215.6k
121	Unref		217.1k
122	Unref		215.6k
123	Unref		215.6k
160	Unref	Ĥ	<u>5.3</u> 72M
161	Unref	Set <u>L</u> imits	76M
162	Unref	Save Limits	76M
289	Unref	Lond Lingitz	72M
290	Unref	Loa <u>a</u> Limits	7.1k
305	Unref	Pauco	70M
306	Unref	Tause	7.1k
8191	Null	Reset Min/Ma⊻ Ranges	85M

www.tektronix.com 41

此操作打开 Limits 对话盒,显示当前的范围并允许其改变或移去。上方屏幕快拍 内的 PID, 无范围设置,此时对话盒显示如下:

Limits fo	or PID 0x19A	×
Min 🛛	Kbps	Max 429496 Kbps
Γ	Enable 🚽	🗖 Enable
	V	
0		23063
	OK.	

若 PID 的范围设置值显示在 Min 或 Max 字段和滑杆上。Limits 内的字段和控制 是:



对话盒底部滑杆允许设置最小和最大范围,通过拖拽范围条各端。若在滑杆上 敲击鼠标,哪一范围最靠近鼠标指针指示的点。



要设置或改变最小占用范围,编辑 Min 字段值或沿滑杆拖拽最小范围。若未规定 最小范围,将所要值键入 Min 字段。做为选择,敲击滑杆内部,使其靠近左手 端,然后拖拽到想要的位置。二设置自动 Enable 选项。

类似地,设置或改变最大占用范围,编辑 Max 字段值或沿滑杆拖拽最大范围。 若未规定最大范围,在 Max 字段键入所需的值。作为选择,敲击滑杆内部,使 其靠近右手端,然后拖拽到想要的位置。二设置自动 Enable 选项。

要移动范围,取消范围的 Enable 选项。PID 也许仅有一个范围设置。

#### Saving and Loading Limits from file (从文件保存和加载范围)

当前码流的范围设置可保存成文件及 Save Limits...选项形式。标准文件浏览器 被打开,允许规定文件名称和位置。

使用普通文本编辑器,可观看,打印和编辑文件。网络名称被保存在文件的起始 处。后跟设置。例如, PID 范围文件如是: # # Adherent PID limits file # # Stream: Transport Stream 0x0001: ADHERENT NETWORK # PID=8191 max=30000000 PID=410 min=8706000 max=12031000 PID=430 max=1250000 PID=420 max=1250000 PID=510 min=10000000 max=25000000 PID=520 max=1250000 PID=530 max=1250000

此设置仅记录有效范围。各个 PID 以独立行保存。若仅规定一个最小或最大范围,每行仅有一个值。

PID 范围设置可从先前保存的文件进行加载。附加上述格式来限制文件标记或使用标准 ASCII 文本编辑器进行创建。

# Program View (程序(节目)视图)

Program 视图,显示最近记录的传输流 Programs,使用 View  $\rightarrow$  Program View



或工具条按键,该视图可起始于浮动窗口。

Program	View	×
Prog	Multiplex Occupancy	Rate
	Transport Stream 1: ADHERENT NETWORK	
	[Digital TV] Adherent Systems : Adherent I (1)	
1	►	5.809M
	[Digital TV] Adherent Systems : Adherent II (2)	
2		5.522M

完整的 Program Analysis 视图简单地通过选择工作区域内的 Program 标记,即可有效。

🔮 System Status	🕒 Unit Details 📴 Structure F Pid 툳 Program	
Prog	Multiplex Occupancy	Rate
	Transport Stream 1: ADHERENT NETWORK	
	[Digital TV] Adherent Systems : Adherent I (1)	
1		4.668M
	[Digital TV] Adherent Systems : Adherent II (2)	
2		4.426M

Program 视图显示以程序号(节目号)顺序列出的 PID,然后是各个程序(节目)内的 PID 数。表格和非节目(程序)号位于节目列表下方。

Program 视图从左列到右列的显示为:

Prog 显示节目号及其所在行。

Multiplex Occupancy (多元占用) 以范围条内的条 (形图) 表显示每一节目相 对其它节目的占用。



范围条随节目掉到新的最小或达到新的最大占用而增加。使用 Reset Min/Max Ranges 选项,从(右击)弹性菜单对其进行重置。

Rate 以比特/秒显示各个 PID 的比率。

弹性菜单和范围及范围控制的 PID 视图相同。

Status Bar (状态条)



Status Bar (位于主窗口底部) 提供仪器的状态指示。包括:

Current Interpretation (当前说明) 被选说明 (参见 Settings →Change Interpretation)。

Current Interface (当前的接口)被选接口 (参见 Settings →Change Interface)。 Unit Status (仪器状态)仪器状态。 Packet Size (信息包大小)当前监视和记录的码流信息包大小。 Transfer Status (传输状态) 监视 和记录 和记录 。 Status Bar (状态条)显示工具提示,在菜单选项由鼠标高亮时。 状态条各个区域提供与设置相关选项的弹性菜单。

例如,当用户左击接口区域,弹性菜单显示,如下所示:

Cont.Count 24	Adherent Stream Grabber
All DVB LVDS	→ <u>DVB LVDS</u> ASI SMPTE - 19.39 SMPTE - 38.78

有效的弹性菜单选项,根据仪器的当前状态,使能和终止,也就是,当仪器监视 或记录时,接口和说明设置终止。

# Preference(优先选择)

Stream Grabber Preference 对话盒通过 View → Preferences...菜单选项进入。对话盒由三个标记页组成:

Preferences					×
Data Collection	Pretrigger	Warning	js		
Transfer Beha	viour			_	
Start transf	er when reco	rding sta	rts		
🔽 Delay I	ransfer until (	unit full			
Stop tr	ansfer if reco	rding sta	pped by use	er	
Output File					
Clear Outp	out File Name	•			
Parallel Port M	ode	22			
ECP (Reco	ommended)	0	EPP		
Note: The unit before the new	will need to b mode takes	e discor effect	inected		
			OK		Cancel

- 数据收集
- 預触发
- 藝告

### Data Collection(标记页)

Data Collection 标记(上示)包含影响码流收集和处理的设置。

### Transfer Behaviour (传输行为)

Start transfer when recording starts (传输始于记录开始时) 当使能时,到膝上电脑传输开始的同时记录开始。

对于单机操作,在中断(传输无效)时,记录的数据被存储在 Stream Grabber Unit(码流分析仪)存储器内。到膝上电脑的输出必须通过从 Menu Bar(菜单条)选择 File  $\rightarrow$  Transfer from Unit 选项来初始化。

此选项在高比特率记录时,无效,当传输率慢(较低)时,与保存时间同时发生的传输数据无意义。然后,连接带宽范围用于显示 SI/PSI 信息。

**Delay transfer until unit full (延迟传输直至仪器填满)** 在使能时,直到仪器填满,无码流数据传输。优先选择此选项 SI/PSI 传输信息。

建议在比特率大于 5Mbit/s 时,选择此选项。此选项不影响监视。

当上述 Start transfer...preference (优先开始传输) 无效时,此选项呈灰色。

Stop transfer if recording stopped by user (若用户停止记录,传输停止)在 使能时,若记录停止,到膝上电脑的数据传输也将停止,(同时)信息显示。

在终止时,到膝上电脑输出的剩余数据在记录停止后,仍将继续。此选项不影响 监视。

当上述 Start transfer...preference (优先开始传输) 无效时,此选项呈灰色。

Output File (输出文件)

**Clear Output File Name (清除输出文件名)** 在使能时,当对话盒关闭时,清除输出文件。

当终止时,当对话盒关闭时,不清除输出文件。

Parallel Port Mode (平行端口方式)

Parallel Port Mode 决定经平行端口连接的仪器与膝上电脑间的通信方式。

ECP 是建议方式,因其由多个膝上电脑制造商来支持。

EPP 仅用于 ECP 不是由膝上电脑 BIOS 支持时(的情况下)。



要恢复 Parallel Port 方式的运行,必须先中断仪器,

再重新连接。

Pretrigger (預触发) (标记页)

預触发设置允许触发事件前保存的数据百分数规定作为最后记录文件的百分数。 编辑此值或再编辑内拖拽滑杆可改变百分数。

缺省比率为文件的34.4%,包括触发前捕获的数据。

Data Collection Pretrigger Warnings
Pre-Trigger
Note that the pretrigger percentage is only intended to be a rough guide to where the trigger point is in the recorded stream. The actual percentage will depend on the stream properties. The value entered will be rounded to the nearest value acceptable by the unit (approx 0.4% to 99.6% in 0.4% steps).

# Warnings(tabbed page)(警告)

警告优选标记允许用户规定优先显示警告信息盒。

Data Collection Pretrigger Warnings Warnings These settings enable any warnings previously disabled by ticking their "Dont Show Me This	
Dialog Again'' boxes.	
🔽 Show 'No Output File' Warning	
Show 'Overwrite File' Warning	
Show Closedown Warning	
Show 'Recording Complete' Warning	
Show 'Starting Analyser' Warning	

Show 'No Output File'Warning (显示无输出文件警告) 若选择无输出文件, 由码流分析仪收集的数据便无法传输到膝上电脑,也无法被存储。

当使能此选项时,警告会显示无输出文件存在,同时记录被初始化。

给定的记录文件选项,位于码流分析仪上,然后使用 File  $\rightarrow$  Transfer from Unit选项。

**Show** 'Overwrite File' Warning (显示重写文件警告)

当使能此选项时,产生显示警告。当记录初始化时,现存输出文件被重写。

Show Closedown Warning (显示关闭警告)当使能此选项时,产生警告显示。若码流分析仪软件此时正与码流分析仪通信。

Show 'Recording Complete'Warning (显示记录完成警告) 当使能此选项时,警告产生,记录活动完成。

**Show** 'Staring Analyser'Warning (显示开始分析警告) 当使能此选项时,警告产生,此时 Transport Stream Analyser (传输码流分析仪) 启动(开始)。



第四章 Stream Grabber Unit (码流分析仪)

Stream Grabber Unit 是一台小型坚固的仪器,当其与运行码流分析仪程序的膝上电脑连接时,形成功能强大的工具用于分析数字电视广播。

仪器被设计成完全贴合于膝上电脑的便携侧袋,如此现场工程师可以随时携带。 仪器支持几个接口,并经其与数字电视信号(传输流)连接。信息通常经平行端 口传回到膝上电脑。

AD954 码流分析仪特性为,在其进行正确设置时,可中断与膝上电脑的连接,保留码流分析仪来完成所需的监视和记录任务。随后,膝上电脑可重新连接,恢复正常操作,例如传输和存储记录码流,无进一步的操作干扰。

内部,仪器由单电路板组成。外部,四个 LEDs 灯,和重置开关位于仪器前沿 (前面板)。所有连接器位于仪器后面板。

### Physical and Electrical Description (物理和电(气)说明)

Indicators(指示器)前面板带有 Reset(重置)开光和四个 LEDs 灯。从左至 右,指示器如下:

#### Laptop power (膝上电脑开关)

当绿灯亮,指示分析仪由膝上电脑供电。

#### **External power**(外电源)

当绿灯亮,指示分析仪经 External Power (外部电源)连接器电源供电。

Sync (同步)

当灯亮时, LED 指示码流的同步状态。此 LED 与用户接口的 Sync LED 相等。

#### Error(错误)

Error LED (错误灯)提供错误监视总和;这些错误的设置经用户接口,以 Idle 方式,进行设置。

Error 和 Sync LEDs 是三色装置,使用下列颜色符号:

绿色— 无错。 红色— 错误(最近10秒内) 黄色— 产生的错误(不是最近10秒内)

Reset Switch (重置开关)

重置开关位于仪器前沿的右手边。 按压此按键可迫使仪器在连到膝上电脑前,进入初始化;所有记录数据丢失。

Connectors (连接器)

所有连接器位于仪器后面板。

后面板连接器

每一连接器将在下面各段中讲解。

### DVB Parallel Input (DVBB SPI) (DVB 平行输入)

DVB平行输入由仪器后面板上的25路,D型连接器提供。连接器复合ISO 2110标准。

Signal Specification (信号指标)

下列信号指标:

最小信号电平 200mV(差分) 最大信号电平 5V(差分) 阻抗 100Ω

Connectors and Cables (连接器和电缆)

用于 MIC 输入和输出的 25 路 D 型连接器电缆为电镀和有波纹的亮锡,使用焊接接片与连接到电缆屏幕的外壳连接。连接器的壳应由金属或导电塑料组成且提供类型允许在电缆输入点,提供与电缆屏幕的安全连接。

Pin	Function		Pin	Function
1	Clock A		14	Clock B
2	System Ground		15	System Ground
3	Data 7A (MSB)		16	Data 7B
4	Data 6A		17	Data 6B
5	Data 5A		18	Data 5B
6	Data 4A		19	Data 4B
7	Data 3A		20	Data 3B
8	Data 2A		21	Data 2B
9	Data 1A		22	Data 1B
10	Data 0A		23	Data 0B
11	DVALID A		24	DVALID B
12	PSYNC A		25	PSYNC B
13	System Ground	Γ		·

此连接器的电气接口复合 CATV/SMATV 转发器和类似专业设备的参考接口标准。

# ASI Input (ASI 输入)

Asynchronous Serial Interface Plus (ASI) 输入允许使用与 DVB Asynchronous Serial Interface(异步串行接口)相符接口设备连接,按 DVB 标准 A010 定义。

ASI协议使用固定比率数据码流,以270Mbit/s运行。

## Signal specification (信号指标)

最大输入信号 2V p-p 最小输入信号 200mV p-p 输入阻抗 75Ω±5% 输入 0V DC

# Connectors and Cables (连接器和电缆)

使用镀银或镍的 75Ω BNC 连接器。电缆应为 75Ω单铜导体, 1/0.6mm 双屏蔽, 大于等于 68pF/m 电容, 1dB 或大于 IMHz 衰减。电缆屏蔽(保护)应与连接器 壳(箱)正确连接。

# SMPTE310M

SMPTE 310M 输入允许连到宽范围的 ATSC 和使用高速 SMPTE 串连接口的 DVB 设备。

# **Signal Specification**

Maximum input signal:	2V p-p
Minimum input signal:	200mV p-p
Input impedance:	$75\Omega \pm 5\%$
Maximum DC voltage allowed on	
input (cable inner OR cable outer):	0V DC (w.r.t. chassis)

# Connectors and Cables (连接器和电缆)

使用镀银或镍的 75Ω BNC 连接器。电缆应为 75Ω单铜导体, 1/0.6mm 双屏蔽, 大于等于 68pF/m 电容, 1dB 或大于 IMHz 衰减。电缆屏蔽(保护)应与连接器 壳(箱)正确连接。

### External Power (外电源)

2.1mm 功率连接器位于仪器后面,在无膝上电脑(存在)时,用来给仪器加电。

电源适配器由 Stream Grabber Unit 提供。



外部电源的要求给定在用户指南的参考部分。

### Laptop Connector (膝上电脑连接器)

仪器带有单个数据接口,使能它并将其与膝上电脑 PC 连接。要获得宽范围的兼 容性,使用 IEEE1284 接口的 ECP 被控(从)端。接口传送控制信息及膝上电脑和仪器间的相关响应。支持多达 2Mbit/s 数据率。对 Stream Grabber Unit(码 流分析仪)它还通过插入膝上电脑键盘连接器的 6mm mini(迷你)-DIN 阳连接 器来输送功率。



码流分析仪与膝上电脑的内连电缆

### Power Source (电源)

Stream Grabber Unit 经膝上电脑 PC 或外部供电。

经膝上电脑接收的电源经膝上电脑 PC Centronics 电缆。当有电时, Laptop power LED 点亮。

外电源经仪器后面板的外电源连接器供电。当有电时, **External power** LED 灯 亮。对码流分析仪, 外电源必须对单机运行有效。



注意两个 LEDs 灯都可被点亮;即由膝上电脑和外部电源供 电。

若同时由两个连接器供电,电源自较高电压的连接器输送。无需重置仪器,即可进行电源变换(改变)。电源输入端可在 6.0V 和 12V 之间。因此,可由膝上电脑或替换电源供电,当仪器持续运行时,可由一个电源转换到另一个电源。

## Laptop Requirements(膝上电脑要求)

膝上电脑使用的膝上电脑的最低指标要求为 Pentium 级。

Stream Grabber (码流分析仪) 软件由 Windows95/98™或 Windows NT™支持。

最低可接受的膝上电脑指标给定在 Technical Specification 部分。

### Dongles

Adherent's Transport Stream Analyzer (传输码流分析仪) 将以软件包形式随机 (码流分析仪) 提供。

- 缺省地,当膝上电脑与码流分析仪连接时,Transport Stream Analyzer(传输码流分析仪)软件会被使能。
- 作为选择,当膝上电脑以单机方式使用时,用户必须连接 dongle 才能使用 Transport Stream Analyzer 软件(dongle 是一个安全或复制地保护装置, 当程序运行时,必须连接到计算机地 I/O 端)。Dongle 应被插进平行端口。 Dongle 由 Adherent Systems Ltd 提供。

当仪器或 Grabber dongle 与膝上电脑连接时, 仅少于 384Mbytes 的文件被分析。

### Stand-Alone Operation (单机运行)

码流分析仪带有外电源,当码流记录设置后(活动或等待触发),可去掉膝上电脑。若去掉膝上电脑连接,Stream Grabber(码流分析仪)将持续记录输入码流直 至存储器填满。然后保持待机状态直至重连膝上电脑,此时通讯也将重建及存储的码流数据也被传输。



在码流分析仪自然中断前,必须选择 Disconnect 键(或 Unit→Disconnect) 以便膝上电脑和仪器间的通信有序终止。而无需其它行为。



类似地,当仪器自然地与膝上电脑连接时,必须选择 Connect 键 (或



Unit→Connect) 以便所有记录内容传送到膝上电脑。



第五章 传输码流分析仪

# Description of Features (特点说明)

传输码流分析仪允许以各种格式解译和观看先前记录的内容或综合传输码流。还 执行一系列可选 MPEG-2, DVB 和 ATSC 一致性测试。具体信息包内发现的错 误交叉参考使能各个被选信息包, 各信息包选自一致性报告。

#### AD954 便携式码流分析仪

Adherent MPEG-2 TS Analyser - tsa_test1.mpg  File Find Edit View Options Window Heb			
tsa_test1.mpg - Transport Navigator	🛛 🔀 🖬 tsa_test1.mpg - M	essage Log	_0×
⊡-Q Transport Structure	Category	Reference	Comment
E SI/PSI Tables	() Inc	10:31:43	Starting Transport Stream Analy
B BAT Tables	Script Warning	TOT Time Offset Table	no table D ext field defined for T
ET Tables	🛃 Script Warning	TDT Time/Date Section	no table D ext field defined for T
⊞····· NIT Talales	🙆 Cont. Vislation	Pid 310 [0x136]	PCR_accuracy_error. PCR accu
E PAT Tables	Cont. Visiation	Pid 410 [0x19A]	PCR_accuracy_error.PCR accu
E PMT Tables	E tea test1 mon - Multiple	ov Statistics	
PMT Program 2 Version 0 Section 8 (PD 100 (0.00004))	in the cost of manager		
H PMT Program 3 Version 0 Section 0 (PD 200 (0x00120))	Program PID %	Mutplex Occu	pency
PI PMT Program 4 Version 0 Section 0 (PD 400 (0x0190))	1:8udio 110 112	erogram i: unsnown	
	10 11	Program 2: Unknown	
tsa_test1.mpg - Transport Packet Header	2:Audio 210 5.04		
		Program 3: Unknown	
	3:Audio 310 1.94	Deserve di Linite en en	
	4:Audio 410 117	Program 4: Unshown	
Header Payload Header Payload Header Payload	10 11	Program S: Unknown	
	5:Audio 510 2.72		
	Lange and the second	Program 5: Unknown	
	6:Video 610 40.88 9:040 620 1.75		
	NT 16 «0.1		
sume transport poyload transport adaptat	SDT, BAT 17 s0.1	i.	
byte even start priority PD scrambing field	EIT 18 0.12	L	
ribicator indicator condit	TDT, TOT 20 <0.1		
0x47 0 1 0 210 (0x0002) 0 (not scrambled) 3	PMT 100 0.21		
	PMI 200 021		
	Inaccuracy	1 F 4 F 3 F	6 F 9 F 9 F '
adaptation random elementary spicing transpor	t Dins		
field discontinuity access stream PCR DPCR point private	PID		
length ridicator ndicator pronty hag hag flag data	210	- 14 A A	1 1 4
	Parpage 7	0000	
		9999) I.	1 1
1331 ma 9995 16919 2883s 3875s			
	74.00°		< >
For Help, press F1		Filter OFF OVB	NUM Analysed 100%

信息以图标和文本格式观看。要分析和观看 Packetised Elementary Stream(PES)信息包,使用配对(相伴)的 PES 程序分析仪,它可与 TS Analyzer 同时运行。

提供的功能性包括:

- 复杂结构的直方图显示所有存在于存储文件内的 Packet Identifer(PID)。
- 图示显示和解译传输码流信息包标题和对应各个单独信息包的字段信息。
- 传输码流信息包以十六进制表示,使用颜色码来区分标题,对应字段和加载
  信息。
- 传输码流信息包的定位与信息包标题的具体条件相匹配。
- 显示和解译 MPEG-2 Program Specific Information(PSI)表格:
  - Program Association Table (PAT)
  - Conditional Access Table (CAT)
  - □ Program Map Table (PMT)
  - □ Transport Stream Description Table (TSDT)
  - Network Information Table (NIT)
- 显示和解译 DVB Service Information(SI)表格:

- Network Information Table (NIT) as defined by DVB
- Bouquet Association Table (BAT)
- □ Service Description Table (SDT)
- Event Information Table (EIT)
- Running Status Table (RST)
- □ Time and Date Table (TDT)
- □ Stuffing Table (ST)
- □ Time offset Table (TOT)
- □ Discontinuity Information Table (DIT)
- □ Selection Information Table (SIT)
- □ Single Frequency Network (SFN) information
- 显示和解译 ATSC Program and System Information Protocol(PSIP)表格:
  - □ Master Guide Table (MGT)
  - □ System Time Table (STT)
  - □ Terrestrial Virtual Channel Table (TVCT)
  - Cable Virtual Channel Table (CVCT)
  - □ Regional Ratings Table (RRT)
  - □ Event Information Table (EIT)
  - □ Extended Text table (ETT)
- 显示和解译 ATSC A/57 表格:
  - Program Information Table (PIT)
- 传输流组成及逐帧数据率的统计显示。
- 瞬时统计和图表显示及每一帧的平均比特率及整个传输流 Program Clock Reference (PCR) 时间戳记值。
- PCR 信息的统计和图标显示:
  □ the arrival interval between successive PCRs on a PID by PID basis.
  - calculated PCR accuracy for each PCR on a PID by PID basis.

# Starting the Program (启动程序)

通过从 Start->Programs 菜单选择的 Adherent TS Analyser 选项来启动(开始)程序。或

# 通过双击桌面的 Adherent TS Analyser 快捷键。



### Initial Appearance (初始化显示)

一旦程序完成启动,待用, Main Window (主窗口) 打开。当程序启动,主窗口 显示如下:

🚯 Adherent MPEG-2 TS Analyser		_ 🗆 ×
<u>File View Settings Options Help</u>		
For Help, press F1	Filter OFF_DVBNUMAna	Jused 0%

Toolbar (工具条) (空窗口深灰区域上方的按键行) 会被隐藏,移到分隔窗口,或主窗口的任何一侧和底部。

窗口最底部的 Status (状态) 行会被隐藏,从视图上消失。它显示使用 F1 键获取的帮助信息,因无文件被打开,分析的码流文件为 0%。

在状态行上方是滑杆条,用于选择文件内的信息包。它可被移到窗口的顶部。

Initial Menu Options (初始化菜单选项)

用户使用不同的菜单和选项,取决于是否存在用于分析的打开的文件。当程序刚 启动或文件关闭后,菜单项有效。

# File Menu Options (文件菜单选项)

🔞 Adherent MPEG-2 T				
File	⊻iew	<u>S</u> ettings	<u>O</u> p	
Op	ben	Ctrl+O		
P <u>r</u> int Setup				
<u>1</u> Sym2.trp				
E <u>x</u>	E <u>x</u> it			

**Open...**打开一个要分析的码流文件。程序打开文件选择对话盒,该对话盒允许用户选择所需的文件。

Print Setup... (打印设置) 打开对话盒选择使用的打印机和使用的相关选项。

1<filename> 2<filename> 3<filename> 4<filename>

最近四个分析文件名列表。若程序最近刚安装完,列表为空或保留少于四个文件。

选择要分析文件的文件名。

Exit 完成程序的运行

# View Menu Options(观看菜单项)



Message Log Message Log 窗口在显示和不显示间切换。

**Toolbar** 显示或隐藏 Toolbar(工具条),该工具条能够提供便捷地快捷键以便更 为频繁地使用菜单项。

Status Bar (状态条) 显示或隐藏状态条。

Slider Bar (滑杆条)显示或隐藏滑杆条,该滑杆条用于选择与文件起始相关的 信息包。

Settings Menu Options (设置菜单项)



Tests...显示用于码流分析的测试对话盒。 Scripts...显示用于码流分析仪的脚本的对话盒。 Modules...显示用于码流分析模块的对话盒

Options Menu Options (选择菜单项)



Display Filter...允许指定的表格 lds 由 Transport Navigator 显示过滤。

Store all SI 当使能时,存储所有分析期间的 SI 信息,当中断(无效)时,被滤出的表格数据不被存储。

Limit repeat errors (限制重复错误)当使能时,限制记录的重复错误数。总数 包括所有分析结束时的额外(附加)错误记录。

## Custom SI Scripting (定制 SI 脚本)

传输码流分析仪的定制 SI 脚本有效使能定制 SI 表格,成功分析描述符数据。

若选择正确配置的脚本并在码流分析前使能,当码流打开时,定制数据被分析。 若脚本未选或未使能,码流分析失败,而定制数据会被忽略或作为码流配置错误 被报告。

仅当无文件打开时,脚本可选择和使能。当文件打开时,选项无效。

# Handling Script files (处理脚本文件)

要打开脚本文件对话盒,使用所有关闭的文件选择 Setting 菜单的 Scripts...。 选项。



Script Add/Remove 对话盒显示如下:

Add/Remove Scripts		
Mode O MPEG O D	VB* C ATSC	C DVB+ATSC
Script Files MPEG.scp DVB.scp		Add New Delete View Reload Scripts
	ОК	

脚本对话盒显示与各个标准相关的当前脚本,允许对其进行增加,移去和控制。

当前选择的分析标准由星号指示,相邻 Mode 面板内的标准名称(以 DVB 为 例)。分析标准经 Settings 菜单的 Tests...选项进行选择。

一个脚本文件列表与每一有效方式关联(有关),脚本文件可列在一个和多个脚本文件列表内,脚本文件当其被加至脚本文件列表时,被指定为 MPEG,DVB,ATSC或DVB+ATSC。每一方式仅显示与其相关的脚本文件。如 需,使用 Add New....键,可增加更多的脚本文件。

注意脚本文件不用于分析,直至:

- 以当前的分析方式被增加到脚本文件列表
- 被使能,在脚本文件列表内检查标记"√"显示
- 通过选择 Reload Script 按键,已重新加载了脚本。若脚本对话盒在按压 Reload Script 键前关闭,信息盒显示,提供重新加载脚本的机会。

Adding a Script file (增加脚本文件)

- 1) 在脚本对话盒中,选择 Mode 脚本增加的方式;例如,DVB。
- 选择 Add New...键。标准窗口文件选择对话盒打开。缺省文件扩展名为.scp.选择所需的文件。

注意被选脚本文件是当前列在脚本文件列表内的文件,但尚未使能;还不能 用于进行任何分析。

同样,某些特定脚本必须通过 dongle 安全地使能。在这些情况下,当脚本 被重新加载时,会发出警告。

Enabling a Script file (使能脚本文件)

相邻所需脚本文件地检查标记"√"指示使能;即,可用于有效分析。检查 标记具有切换行为;简单地将鼠标指针放在检查标记盒上,同时敲击左键。

使能文件将不发挥作用直至通过选择 **Reload Scripts** 键来重新加载脚本。 关闭和重新打开的 Transport Stream Analyser 传输码流分析仪也将重新加载 脚本。还将提供更多重新加载脚本的机会,若脚本对话盒在选择 **Reload Scripts** 按键前关闭。



上上一/ 脚本将不用于码流分析,直到通过按压 Reload Scripts 按键或 Transport Stream Analyzer 关闭和重新打开。

### Moving a Script file (移去脚本文件)

脚本文件按其在表内顺序进行解析;在某种情况下,这点很重要。要移去表 内文件,高亮文件名同时按需要选择 Up 或 Down (上或下)箭头键,每按 压一次按键,都会在列表内向上或向下移动一个位置,直至到达顶部或底 部。

# Viewing a Scriptt file (观看脚本文件)

通过高亮脚本文件和选择 View 键来观看脚本文件。

要成功地观看脚本文件,文件扩展名(.scp)必须与 Windows™ 环境下地文本编辑器关联。Stream Station (码流站)的安装相关程序通过 被叫做 ScriptPad 缺省脚本编辑应用程序;用户可首选使用另一个被叫做 Microsoft®Notepad 的文本编辑器。

当前有效的脚本在本手册附录 A 中的 Operator 部分,详述。

#### Stream Test Settings (码流测试设置)

Stream Test Settings (码流测试设置), MPEG-2, DVB, ATSC 和 DVB+ATSC Test Options 只能在打开文件前被修改。要对已打开文件的设 置和选项进行改变:必须关闭文件,修改设置,再打开文件。

从 Settings 菜单,选择 Tests....来打开 Test Settings 对话盒。 Settings 菜单仅在无打开文件时有效。当文件打开时,设置菜单隐藏;而关闭时,重新显示。

Options 对话盒包含四个标记,如下所述:

### Packet Size (信息包)

规定用于解译码流信息包的大小(选择错误的信息包将分析报告大量的错误,导致 Transport Navigator 及其它视图显示的无意义。)选项是:

**Autodetect**(自动探测)自动探测文件打开时,使用的信息包大小。若程序 无法决定正确信息包大小,使用其它 Packet Size 选项,对其进行选择。

**188 Byte Packets** 以 188 位码流信息包分析文件。 **204 Byte Packets** 以 204 位码流信息包分析文件。

若在分析过程中报告大量的错误,试着选择其它信息包。

### Packet Interpretation(信息解译)

MPEG2 Only 解译和分析信息包与 MPEG2 标准是否符合。

**MPEG2 with DVB** 根据 DVB 和 MPEG-2 标准指标, 解译和分析 Transport Stream Packets (传输码流信息包)。

**MPEG2 with ATSC** 根据 ATSC 和 MPEG-2 标准指标, 解译和分析 Transport Stream Packets(传输码流信息包)。 **MPEG2 with DVB and ATSC** 根据 DVB, ATSC 和 MPEG-2 标准指标, 解 译和分析 Transport Stream Packets (传输码流信息包)。

### Other Checks(其它检查)

**Conformance check SI/PSI tables**(一致性检查 SI/PSI 表格)使能 SI/PSI 表格的一致性检查。

Allowed Descriptors (允许描述符) 使能各 SI/PSI 表格允许描述符的一致 性检查。

Mandatory Descriptors (命令描述符) 使能各 SI/PSI 表格命令描述符的一 致性检查。

ATSC 标准,特别地,规定允许描述符和命令描述符间地差别,根据上下文 是电缆,卫星和陆地。分析仪不知道预计的上下文,所以会记录未用于所有 上下文中的错误。在此情况下,记录指示相关上下文。

#### MPEG2 Test Options (MPEG2 测试选项)

这些测试选项按 MPEG2 标准的一致性指标,以类似的层级展开。此对话盒 使用与标准相同的名称。

使能对话盒的某一选项用于检查其与指标的一致性。当盒内出现检查标记时, 文本被使能。当不检查盒时, 不测试一致性。

### DVB Test Options (DVB 测试选项)

这些测试选项的展开是根据用于 DVB 标准的一致性指标的优先计划。此对 话使用与标准相同的名称。

使能选项用于检查与指标相关部分的一致性。当盒内出现检查标记时, 文本 被使能。当不检查盒时, 不测试一致性。

#### Single Frequency Network(SFN)Errors(单频网络错误)

SFN 错误分析仅在 DVB 解译方式中使用。当盒内出现检查标记时,选项使 能。当不检查盒时,不测试一致性。

执行 ETR290 中规定的所有测试。

尽管 MIP 不是 SI 表格,为方便起见,它们被列在 Transport Navigator 窗口。SFN 错误出现在 Message Log。

### Advanced DVB test Settings (高级的 DVB 测试设置)

高级 DVB 测试设置对话盒缺省选择 Priority 3 DVB 测试设置。

使用 Test Setting-DVB Tests 标记上的 Advanced Test Settings...进入对话 盒。

## ATSC Test Options (ATSC 测试选项)

这些测试选项的展开是根据用于 ATSC 标准中的一致性指标的优先计划。此对话 使用与标准相同的名称。

使能选项用于检查与指标相关部分的一致性。当盒内出现检查标记时, 文本被使 能。当不检查盒时, 不测试一致性。

PID\_error,PCR\_accuracy\_error,SI\_repetition\_rate 和 unreferenced\_PID 与 DVB 测试一致。包括将一致性检查盒中的 ATTSC Program Paradigm 规为 ATSC 码流。

### Modules(模块)

模块对复合 SI 结构提供定向分析。

在用户接口,模块以与 Script 相同的方法处理,增加或删除;但必须与分析标准相关联,如, MPEG,DVB或 ATSC。

Handling Modules (模块处理)

要打开 Modules 对话盒,从 Settings 菜单选择 Modules...。

Add/Remove Modules 对话盒如下显示"

Add/Remove Modules 对话盒显示当前与各标准相关的模块并允许其被增加或被去除。

当前选择的分析标准以星号指示,在 Mode 面板内相邻标准名称。分析标准由 Settings 菜单 Tests...选项进行选择。

模块当被加到模块列表时,被指定为 MPEG, DVB, ATSC, 或 DVB+ATSC。每一方式都将显示与其相关的模块。如需,可增加更多的模块。

### Adding a Module (增加模块)

- 1) 在 Add/ Remove Module 对话盒内,选择要增加的模块,例如, DVB。
- 2) 选择 Add New...键。一个标准的 Windows 文件选择对话盒打开。定义文件 扩展名为.dll。选择所需文件。

注意被选模块文件现列于文件列表内,但未使能;即将不用于分析。

此外,注意某些专门的模块需经 dongle 被安全使能。在此情况下,当对模块进行检查时,警告信息出现。

#### Enabling a Module (使能模块)

当模块被加至列表时,检查盒呈空白,对简单的模块使用,只需对其选择,就可进行识别。被选模块在对其进行单独(使用检查键)或一起(共同)检查(当按 压 OK 键时)前不使能(对分析有效)。

选择是一个切换(触发)行为;简单地将鼠标指针放在检查标记盒内同时敲击左 手键。

检查盒内的黑色勾记表示模块已成功地检查; 红色叉记继续显示表示模块验证失败; 信息也同时显示, 给出检查失败的原因。

验证的模块(以黑色勾记显示)从列表中去除,然后再次增加将以红色叉记显示,表明需要重新检查。

#### Opening a file (打开文件)

所有记录文件或综合码流样本可通过此程序打开,用于 Transport Stream Analysis (传输码流分析)要分析 PES 信息包,以 PES 分析仪打开文件。文件 可同时由 TS 和 PES 分析仪打开。

#### Opening a file from the Menus and Toolbar (由菜单和工具条打开文件)

要打开文件,选择 File 菜单的 Open...选项, 若所需文件位于最近分析的文件列 表内,使用打开文件对话盒,从列表打开并保存。

作为选择,使用 Ctrl+O 键盘快捷键。

工具条提供有效快捷键用于打开文件,使用标准文件打开符号。

# Opening a file from NT Explorer or a File Browser Window (从 NT 探测器 或文件浏览器窗口打开文件)

新的复制程序可运行,且被选文件以单项操作文件打开,通过使用 NT 探测器或 文件浏览器选择码流文件。

将指针放在文件名或图标上,按压有鼠标键弹出菜单,然后选择 Analyse (选择)选项。

当被选文件程序开始,将使用最近的程序选项设置。

# Window Layout (窗口布局)

Transport Navigator 和 Message Log 窗口随文件一同打开。窗口布局以上次使用的程序形式被保存。若程序刚安装完,窗口缺省为 Cascade 安排,显示如下:

许多用户重新安排窗口以便 Transport Navigator 和 Message Log 不重叠。此手 册中的实例经常使用此安排。

### Transport Stream Analysis (传输码流分析)

Transport Stream Analyzer 程序现在开始分析文件与被选测试的一致性。由于使用有效的运算法则,大的文件仅用数分钟内即被分析。在分析阶段,进行大量的计算,失效法则将占用数小时。

在文件被分析时,信息被写进 Message Log 同时 Top Levels of Transport Structure (传输结构的顶级) 图被绘制在 Transport Navigator。位于程序窗口底 部状态条最右边的方格以文件处理的百分数显示分析进度。

当处理完成, 'Analysis Complete (分析完成)'信息写在 Message Log, 概述的分析信息和发现的错误, 都写在 Message Log。概述包括分析文件的比率。

## SI Filtering(SI 过滤)

表格组成可从 Transport Navigator 显示中去除,使用 Display Filter,经 **Options→Display filter...**菜单条选项。

下列对话盒显示:

### Selecting a Table for Filtering (选择过滤表格)
例如:过滤前,码流树显示如下:

在 Filter SI Display 对话盒表格识别被列在 Table Id:下拉菜单。

所有表格区段(部分)可通过使能的 Exclude all table sections 检查盒去除。

要观看过滤结果,必须从 View 菜单选择 Refresh Table Tree 选项。

如此, PMT Table Id 仍被显示, 但所有区段将被去除 — 显示如下:

或表格区段包括:

要区段范围去除,通过选择检查盒及所需的范围,使能区块。

注意区段名称显示在对和内,根据被选表格变化。

要观看过滤结果,必须从 View 菜单选择。

例如,相反设置结果将显示在次页。

最小和最大值,以十进制和十六进制格式输入。

每一表格参数必须单独设置。全部设置可通过选择 Apply 键单独使用,在进行 单个设置或进行全部设置及选择 OK 键时。

要观看新的过滤设置结果,必须从 View 菜单选择 Refresh Table Tree 选项。

通过选择 Clear All 键,清除所有设置。

注意过滤器设置在 TS Analyser 作用过程中保持(始终)有效;针对一个码流的 过滤器设置将用于随后打开的所有码流。当 TS Analyser 关闭时,除非设置被预 先保存,否则将被丢失。

# Saving/Loading SI Filter Settings (保存/加载 SI 过滤器设置)

Display Filter 对话盒内的过滤器设置可以被保存,并(随后)重新应用于相同码 流或其它码流。

要保存当前的过滤器设置,选择 Save 键同时在 Save As 对话盒内输入名称(和 位置)。要取回和加载过滤器设置,选择 Load 键同时识别 Open 对话盒内的滤 波器文件。文件扩展名\*.fil 被使用。

#### Storing SI information (存储 SI 信息)

此特性加速分析时间,进而出现高密度的 SI。在分析过程中收集的表格数据存储 在易失存储器内,若 Option → Store all SI 选项被使能。这意味着即使过滤正 在进行,底层数据仍然有效。若去掉过滤,数据可被成功显示。当码流关闭时, 数据被丢失。

若 Option → Store all SI 选项被使能,整个分析依旧进行,但所有未显示的表格信息,因过滤器设置而被废弃。若表格中所有区段被过滤,即使 Table Id 不显示在 Navigator 树中。

#### Menus and Controls(菜单和控制)

当文件打开时,程序存在菜单和选项的不同设置。Transport Navigator 和 Message Log 窗口一出现,它们就发生变化(改变)。例如,打开文件指令由 关闭文件指令取代。

Toolbar (工具条)

工具条提供方便的快捷设置,以便更频繁地使用菜单选项,有效指令为:

关闭当前文件。此键瞬间使能文件被打开同时分析开始。若错误文件正在打开, 和错误选项被选, 敲击此键放弃分析同时关闭文件。

打开文件。此键在文件打开时, 无效。

将 Transport Navigator 内容保存为简单的文本文件。

打开当前窗口打印。

打开 Find Transport Packet 对话盒逐一或按标准搜索信息包。

将 Message Log 复制到剪贴板。

Help->Help Topic (标题) 菜单选项的快捷。此键开始在线帮助程序。

切换 Message Log 窗口。当窗口不可视时, 敲击此键打开 Message Log。

切换 Transport Packet Hex View 窗口。当看不见窗口时, 敲击此键将打开 Hex View。

切换 SI Table Section Hex View 窗口。当看不见窗口时, 敲击此键打开 Hex View。

切换 Transport Packet Header 窗口。当看不见窗口时,敲击此键打开 Packet Header。

切换 Multiplex Statistics 窗口。当看不见窗口时,敲击此键打开 Multiplex Statistics。

仅当选择 Transport Navigator 表格时,使能。当使用时,此键切换 SI/PSI Table View 窗口。

Abstract 视图(尚未执行)。

切换 PCR Instantaneous Transport Rate 散点图。当看不见窗口时, 敲击此键打 开 Transport Rate。

切换 PCR Inaccuracy 散点图。当看不见窗口时, 敲击此键打开 PCR Inaccuracy 图。

切换 PCR 间隔散点图。当看不见窗口时, 敲击此键打开 PCR Interval 图。

同步所有 PCR 图显示。

移近 PCR 图显示。

从 PCR 图显示移开。

扩大 Transport Navigator 内的所有 Transport Structure 树 (分) 支。

折叠 Transport Navigator 内的所有 Transport Structure 树 (分) 支。

工具条可被拽离主窗口边沿到浮动台板(平台)。要将鼠标指针放到工具条内的 此背景位置,不是某具体键位置,控制住键同时拖拽到主窗口区域。(形成的) 结果窗口内容如下:

要取代窗口边的工具条,将其拖至边界,直至轮廓改变。它可被放置在顶部,底部,左手或右手边。

## Status Bar (状态条)

状态条可被隐藏, (从视图中消失), 但通常在主窗口底部看到。显示有关程序 和键盘状态的下列信息:

#### Slider Bar (滑杆条)

程序可显示当前加载的文件信息包内容。根据文件位置,信息包用数字标记,第 一个信息包为0。滑杆条显示当前信息包的数(字)。受滑杆控制同时按键选择 要观看的信息包。

左和右光标运动被设为快捷以便使用前一个和下一个信息包键。

规定过滤以限制滑杆条显示的信息包。使用过滤在 Navigator 树的表格区段选择 具体(特定) PID 和 table\_id 或在 Navigator 树的 Active PIDs 区段选择单个的 PID。当前的过滤器选择由放大镜指示。新的过滤器通过敲击所需的表格或 transport Navigator 窗口内的 Active PID 进行选择。

敲击 PID 或 table\_id 来设置过滤器。例如,在'PCR PID+289 (PID 289 (0x121) '行上敲击,将限制选择承载 PID289 的信息包。

当无放大器符号或没有选择的 Transport Structure 时, 滑杆条可选择任一信息 包。要终止过滤, 敲击 **Transport Structure** 节点。

与工具条相同,滑杆条可从主窗口拖拽到浮动台板。为此敲击滑杆条内的背景 ('Packet'标记是一个方便的位置)并将其拽至主窗口区域。(形成的)结果窗 口内容如下:

要取代窗口边界滑杆条,沿整个边界拖拽直至轮廓形状改变。与工具条不同,它 近可被放置在边界的顶部或底部。

Menu and Options (菜单和选项)

菜单条提供获取所有系统选项,通过下拉菜单。注意许多菜单都是上下感应的同时显示的选件将取决于当前选择的窗口。

#### Close (关闭)

关闭当前的文件。此选项在分析开始时有效。若错文件打开,或错选项被选,选择此选项将废弃分析同时关闭文件。

## Save (保存)

允许当前高亮的 Transport Navigator 视图以 ASCII 格式保存。(若视图先前未被保存,Save As...对话盒显示,以便创建新的文件名)。

Save As... (另存为)

允许当前高亮的 Transport Navigator 视图以 ASCII 格式命名并保存。

Print Setup... (打印设置)

选择打印和配置。

Print Preview (打印预览)

提供当前选择视图的在屏打印预览。

Print... (打印)

打印当前选择视图的内容。

Exit (退出)

关闭打开的文件,终止运行的程序。

# Transport Packet (传输信息包)

打开 Find Transport Packet 对话盒,搜索使用的或更多的标准。

Edit Menu Options (编辑菜单选项)

# Copy (复制)

将当前窗口内容复制到 Windows Clipboard (窗口剪贴板),由此(剪贴板)内 容可粘贴到另一应用文件。

#### Paste TS Packet(张贴 TS 信息包)

选择此选项将转到并显示窗口剪贴板信息包内容。

(信息包已应用 PES 分析仪识别并复制到窗口剪贴板,使用 Edit→ Copy TS packet 选项)。

View Menu Options (观看菜单选项)

View 菜单是上下文感应的;即,显示的选项取决于当前作用的窗口。

Toolbar (工具条)

显示或隐藏工具条,它提供方便的快捷以便更频繁地使用菜单选项。

# Status Bar (状态条)

显示或隐藏状态条。

Slider Bar (滑杆)

显示或隐藏滑杆条,它用于选择与文件起始相关的信息包。

# Message Log (信息记录)

打开或关闭 Message Log 窗口。

# Multiplex Statistics (多路统计)

显示或隐藏 Transport Packet Header Diagram (传输信息包标题图)。

#### PCR Statistics (PCR 统计)

弹出侧面菜单选择某 PCR 散点图。

**Transport Rate**(传输率) - 显示或隐藏 PCR Transport Rate 图。

Inaccuracy(不精确)-显示或隐藏 PCR Inaccuracy 图。

Interval (间隔) -显示或隐藏 PCR Interval 图。

Hex Views (Hex 视图) - 弹出侧面菜单,选择十六进制视图。选项为:

Transport Packet Hex View 显示或隐藏传输信息包的十六进制显示。

SI Table Section Hex View (SI 表格的十六进制视图)显示或隐藏 SI Table 的 十六进制显示。

Table Structure (表格结构)

打开 SI/SP Table Structure 图表选择 Transport Navigator 内表格。

当 Navigator 视图作用,树形控制(管理)选项有效。

# Expand Table Tree(扩展表格数)

扩展所有 Transport Navigator 窗口内 Transport Structure 树的节点。

# Collapse table Tree(摧毁表格树)

摧毁 Transport Structure 树的所有节点。

Refresh Table Tree (更新表格树) 将当前 SI 过滤器内容的表格树重新绘制在当 前选择的 Transport Navigator 窗口。

当所有 PCR Statistics 窗口打开时, Zoom In 和 Zoom Out 有效。

Zoom In 移近显示的 PCR 图。

Zoom Out 移开显示的 PCR 图。

Options Menu Options (选择菜单选项)

Display Filter (显示过滤器)

允许指定的表格 ld 从 Transport Navigator 显示中滤除。

# Store all SI (存储所有 SI)

在使能时,存储分析过程中的所有 SI 信息。

无效时,不存储滤掉的表格数据。

# Limit repeat errors(限制重复错误)

使能时,限制重复记录错误数。分析结束处的总数记录所有附加错误。

# Program View (程序视图)

改变多路统计窗口内 PID 种类序列。使能时, PID 按程序和表格分类。无效时 (终止时),它们按 PID 的攀升号分类。

其余三个选项仅与 PCR 统计图有关。

# Synchronise Views (同步视图)

使能时,自动同步所有显示的 PCR 图。

Previous Point Differential 选择 PCR 统计图中的 PPD 图。

Line Fit Differential 选择 PCR 统计图中的 LFD 图。

Window Menu Options (窗口菜单选项)

Cascade 重新安排窗口如下:

Tile (标题) 窗口水平平铺。例如, 三个窗口如下平铺:

#### Arrange Icons (安排图标)

将所有最小化窗口图标排列在程序主窗口的底部。

# 1<window title> 2<window title> 3...etc.

活化命名窗口,将其放置全部或部分隐藏窗口的顶部。

About Steam Analyser... (有关码流分析) 打开显示程序版本和许可号的对话 盒。

# Find Transport Packet (发现传输信息包)

要定位或搜索传输信息包由 Find 菜单选择 Transport Packet。

作为选择敲击工具条上的 Find Transport Packet 键。

此操作打开 Find Transport Packet 对话盒。信息包可由对话盒内包含的 Criteria (标准)组合进行搜索。Goto 工具选择文件内信息包的位置,第一个信息包号 为0。

缺省的,当首选 Find->Transport Packet 选项时,没有标准选项被选择,Goto 方格图内的信息包号为0,Find Next 和 Find Previous 键无效。

Find Transport Packet 对话盒保持打开,在信息包已选并使其更快选择进一步的 信息包后。通过选择 Done 键,关闭。对话盒未限制在主窗口边界内。它会被移 至桌面,并最小化在桌面。

## Search by Criteria (标准搜索)

要搜索与标准匹配的信息包,在 Criteria 方格图内选择所需的选项。例如,

若信息包 PID160 携带 MPEG-2 视频,要搜索相应字段的信息包,标准选择如下:

敲击检查盒选择搜索标准。一旦选择的相关值不再"灰暗",该值可被修改。 Sync\_byte 和 PID 值可以十进制或十六进制输入,由 0x 作为值的前缀。例如, PID160 以十六进制时,为 0xA0。选择所有所需的搜索标准同时规定相关值。

一旦选择了某标准,两 Find 键有效。敲击 Find Next 从当前信息包向前搜索或 敲击 Find Previous 向后搜索。

The Byte Filter (字节过滤器)

字节过滤器标准提供由值来搜索特定位置信息包的工具。

选择 byte filter 选项, 然后输入搜索值和信息包字节位置。以十六数值对来输入 搜索值。在上例中, 值是 0x7f(即十进制的 127)。位置按偏移信息包第一字节值 (的多少)来进行规定, 与 Transport Packet Hex View 中显示的位置相同。信 息包的第一字节位置为 0。

在搜索信息包时,使用被选的 adaptation\_field\_control 标准和值 3(payload and adaptiation field), Offset from end of adaptation field 选项有效可用于 选择。

此选项改变地址方式,把相应字段后的第一字节视作0位置。例如:

要搜索相应字段后,15字节内,值7的信息包,输入07十六进制值和十进制 14 的地址位置。

# Loading and Saving Settings (加载和保存设置)

搜索标准当前的设置可保存到软盘,以用作参考和通过敲击 Save Setting 键, 再用。标准文件浏览器窗口被打开,以规定设置文件的名称和位置。

缺省地, 文件扩展名为.fnd。

选择 Load Setting 键恢复先前保存的搜索标准。

此操作还打开缺省扩展名为.fnd 的标准文件浏览器,。

选择名称解释设置或提示搜索内容是个好的想法。

Goto Packet (转到信息包)

Transport Stream Analyser 显示文件内信息包在滑杆条上的位置。即距文件起始的位置,第一信息包编号为 0。要由此位置移到某个特定的信息包,输入信息包编号同时在 Goto 方格内选择 Goto Packet 键。例如:

此操作将移到 108325 信息包。若文件少于 108325 信息包,系统将停在当前的 信息包。

# Transport Navigator (传输导引)

在需要处, Transport Navigator 执行下列功能:

- 显示 Service Information(SI/DVB)和 Program Specific Information(PSI/MPEG)和 Program and System Information Protocol(PSIP/ATSC) Table 结构,包括其负载信息。
- 列出所有 Active Packet Identifiers(PID)(有效信息包识别符)。
- 使能选择的信息包,经 Slider Bar (滑杆条),设置所有信息包或仅设置属 于某特定 PID 的信息包。

# Transport structure Diagram (传输结构图)

Transport Navigator 在文件打开时,经程序显示。此时结构图顶级被分析的文件显示在窗口。

由树形图表示的结构,带有"根节"或顶部最高级分量。在结构图中,包括在下面更多信息的分量,由平方盒按分支节点指示。

若分支(支形)节点带有盒形减号,将显示下一级内容。通过敲击盒上的鼠标指 针,较低级内容被隐藏。

若盒内为加号标记,还包含另一级当前隐藏的的节点内容。敲击盒上的鼠标指针 显示节点下一级信息。

不带方形盒的,与树形分支相连的分量为叶节点。它们显示最低和最好的内容级。

## Selecting PID (选择 PID)

Transport Navigator 显示 Packet Identifiers(PID)(信息包识别符) 作为十进制正 整数,后跟相等的十六进制值以括号表示。PID 以 13 位字段传输,因 PID 值范 围从 0 (0x0) 到 6191(0x1FFF)。 当第一次打开文件,分析所有被选文件。信息包被选。Slider Bar (滑杆)和 Transport Navigator 可一起使用来限定选择带有特定 PID 和 table\_id 的信息包。 这被叫做 PID 和 table\_id 过滤。通过敲击到某 PID 或表格的参考来规定过滤 器。

放大镜符号所在行指示被选的 PID 和 table\_id。

要选择不含表格信息的 PID 或与表格内容无关的信息,按下列步骤:

扩展 Transport Structure 的 Active PIDs 分支。(此操作) 给出文件内所有 Packet Identifier 列表。

若列表长于可视区域所包含的内容,滚动条显示。向下滚动找出所需的 PID。

选择显示 PID 编号的行。

要终止过滤器,允许选择的所有信息包, 敲击 **Transport Structure**,根节点。 当 **Transport Structure** 节(点)被选时(或放大镜符号隐藏时), Slider Bar 会选 择任一信息包。

一旦要选择 PID,参看如何选择 Slider Bar 上信息包的区段内容。

## Looking at the SI/PSI/PSIP Tables (观看 SI/PSI/PSIP 表格)

表格信息以承载信息包传输。每一表格区段以信息包进行传输,以表格的唯一 PID 进行识别。

例如: Program Association Table(PAT)通常以 PID 为 0 的信息包形式存在。 PAT 包含有关的以 Transport Stream 传输 Program Map Tables (PMT) 的 PID 信息。

在 Version 和 Section 编号中(内), Transport Navigator 识别 PAT 区段文件的 第一信息包。

某些表格区段是如此之大,它们所包含的信息要分成几个信息包。在这种情况下,传输导引给出 Transport Packet Header 设置中带有 payload\_unit\_start\_indicator 文件部分第一信息包的编号。

在此之下,程序解释和显示区段内容。

# Table Structure (表格结构)

当表格部分已在 Transport Navigator 內选择, SI/PSI Table Structure 窗口打 开。在此表格内容以替代的,按 MPEG-2 标准 ISO/IEC13818-1 规定格式显示。

上例示出与先前部分由 Transport Navigator 显示内容相同的 PAT。Table Structure 中 Section length 字段显示,除非存在大的字段,此表格将以单个信息包填充。

## Looking at the Packets(观看信息包)

单个信息包包含使用 Transport Packet Header 和 Hex View 检查的 Table 信息。与上述显示的 PAT 部分相同。观看 Hex View 中的第一信息包,确认此部分以单个信息包填充。

此信息包内的区段长度,以地址 0x0007,值 0x21(十进制值 33)字节表示。

表格区段信息的最后字节位于 0x0028。从 0x002A 到 0x00BC 字节,信息包已 经使用 0xFF 信息包填充.

最后 16 字节包含 Reed Solomon 数据。

若有什么怀疑, 打开 Transport Packet Header 窗口, 来检查相应字段, 如下列。

# Packets with Adaptations Fields (使用相应字段的信息包)

传输表格部分的信息包还可包括相应的字段。这有一个 Service Description Table(SDT)实例,此处,相应字段和有效负载正好填满一个信息包。

Table Structure 显示一个 113 字节的区段长度。这是一个在 section length 字 段内的数字。所以在此有效负载内的总的字节数字为 117。

这些数字的和加上4字节标题,总共188个字节。

若传输流由 204 个字节信息包组成,剩下的 16 个字节包含 Reed Solomon 数据。这就是在 Hex View 中看到的信息包。

这有一个分解图可以使 Packet Header, Adaptation Field 和 Payload 更加显著:

Table Section spanning two or more packets (间隔两个或更多信息包的表格部分)

表格部分可包括以单个信息包填充的更多信息。无任何间隔容纳相应字段,一个 信息包含有184个有效字节容纳有效负载数据。

此 NIT 部分有效负载由 4 字节数据组成, 多达或包括字段长度, 加上随后的 216 个字节。总共 220 个字节。如下间隔两个信息包。

# Packet carrying first byte of table section (信息包传输表格部分的第一字节)

Table Structure 和 Transport Navigator 识别传输开始部分的第一个信息包。选择 Transport navigator 内的 Table 自动选择开始部分的第一个信息包。在此之前存在一个或多个信息包,哪一部分的开始是先于文件的开始。

Slider Bar 允许选择 PID 信息包。Transport Packet 标题将显示信息包开始。例如:

作为选择, Find→ Transport Packet 菜单选项可用来搜索 PID 信息包, 使用特定的 payload\_unit\_start\_indicator 值。

Hex View 显示由字段内容完全填充的信息包。无(单个)填充字节存在。

# Subsequent Packet PSI Table section(后续 PSI 信息包表格部分)

相邻信息包,将包含剩余的36个表格自己,可由下列二者之一来进行选择:

- 敲击滑杆条内的 Next 信息包键(提供的表格内容仍选作 Transport navigator 内的当前 PID)。
- 或使用 Find-> Transport Packet 菜单选项, payload unit start indicator 参数设置为 0。

第二个信息包实例 NIT 部分与 Transport Packet Header 和 Hex View 显示相同。

## Looking at the Complete Table(Hex View) (观看完整的表格)

SI Table Hex 视图显示以 Hex 格式显示的完整表格。

## **Transport Packet Hex View**

这是 Transport Packet 数据最低级的视图。它在左侧显示每一个十六进制的字节 内容,在右侧显示 ASCII 字符。ASCII 仅表示范围在 0x20 到 0x7e 符号值。其它 的由点来表示。 每一个字节都由十六进制的数字对来表示,以十六进制和以 ASCII 表示的单个字符。最左侧列中的四个数字表示地址,每一行的第一个字节,以十六进制表示。 四个实例:同步字节(值 47)在信息包的第一个。位于地址 0x0000.

# Packet Size (信息包大小)

信息包大小可由地址的最后字节来决定。204 字节信息包地址 0x00CC, 而 188 字节信息包的最后地址是 Ox00BC。

先前的实例是204字节码流信息包。

这是一个188字节码流信息包实例。

# Packet Header (信息包标题)

信息包的头四个字节包含信息包标题, Hex View 中的数字和 ASCII 视图中的字符以红紫色显示,使其更醒目。其余有效负载数据以黑色显示。

Transport Stream Analyser 提供 Transport Packet Header 视图来说明标题和相应字段信息。

# Adaptation Fields (相应字段)

若信息包标题有相应的字段,字节以蓝色显示。使其更为醒目,区别于标题和有 效负载数据的其它部分。

此具体信息包属于 MPEG2-2 视频 PID, 包含 8 个字节的 PCR 字段。相应字段 要比这个大得多。