

随着数字电视业务在我国的飞速发展，数字电视DVB、VOD、IPTV、HDTV等业务相继展开，建立一套保障数字电视安全播出的监测系统成为各级网络公司的迫切需求。传统的模拟或数字多画面显示系统已无法满足数字电视ASI/PSI直接输入的要求，更无法满足码流监测、分析以及多画面监看的要求。

TS-Moni数字电视多画面监测系统是一个针对多种数字电视格式信号（包括DVB-C、DVB-S、DVB-T、TDMB、CMMB等），采用TS over IP方式，集多画面监看、TS码流监测、码流分析、码流收录等功能为一体的系统。

- 支持ASI/RF与IP信号智能切换，可对ASI/IP和QAM信号进行对比监测。支持信号入侵时的智能切换。
- 单机最大支持40套标清节目画面或8套高清节目画面及音频的实时监看。
- 系统内的所有监看画面可任意调度、调整大小，支持显示画面分布预定义。
- 单机最大支持4路VGA/DVI输出，性价比高，便于节目扩容。
- 独立的黑场/静帧检测，最大支持30个流的同时检测。采用分布式结构，不影响其他分系统工作。
- 支持DVB TR101-290三级错误的监测、声光报警、分析、统计。
- 码流错误报警能自动触发TS流收录，便于事后的分析和处理。
- 全网IP化管理，可通过网络集中管理和控制系统内的所有硬件和软件模块。

系 统 组 成

TSC-1003C ASI/RF over IP模块	ASI/RF转发IP模块，嵌入式DVB TR101-290三级检测。转发模式可选择单点转发(UDP方式)或组转发(UDP Multicast方式)。
M-Box 多功能机箱	2RU标准上架式，10槽位，双冗余电源，支持热插拔功能。单机可配合9个TS-Moni-201或TSB-3010模块使用。
TS-Moni-200 数字多画面分割服务器	4RU标准上架式。双冗余电源，4路DVI/VGA输出，每路最大支持20画面。单机最大支持40标清画面或8画面高清任意调度显示。
TS-Moni-300 黑场静帧监测服务器	4RU标准上架式。单机最大支持30个流的检测。出现异常情况时，可自动判断错误录像并声、光报警。
TS-Moni-NC 网络控制服务器	4RU标准上架式。统一管理及调度系统内所有软、硬件设备。
TSB-3010 ASI信号切换模块(选件)	同时对主/备/辅三路ASI信号进行实时质量检制，信号异常时，模块可根据条件进行自动切换。单模块最大支持16个PID值的监测。
TSB-1102 RF信号切换器（选件）	1RU标准上架式。双冗余电源。可根据设定的阈值自动对RF信号进行主备切换，以保证输出信号不中断。



系统框图



系统架构

- ① 通过TSC-1003C模块对由QAM输出的RF加扰数字信号或有线前端任意节点输出的加扰ASI信号进行解扰、封装IP；同时通过板载硬件直接对码流进行TR101.290三级检测。这可确保码流分析的正确性、实时性。
- ② 对于解扰并进行IP转换后的ASI/RF信号，通过独立的TS-Moni-300黑场静帧信道检测服务器对黑场、静帧、彩场、静音等异常现象进行单独监测、告警和采集录制。
- ③ 对于IP化的多路节目信号，通过TS-Moni-200数字多画面分割服务器，采用DVI/VGA接口输出到大屏幕进行分割显示。它具备1~40画面任意排版分割功能，多种分割模式可任意排版选择、自由分割并支持预定义。
- ④ 通过TS-Moni-NC网络控制服务器对整个系统的硬件、软件状况以及码流状态进行监看和控制。通过软件设定，对系统内每台设备的显示模式、频道信息、故障日志等均可改动和调用，同时对每个终端设备的TS流文件可以通过IP的方式调用查看。