

图像共网传输平台

一、平台实现目标

本平台的基本目标是为公共安全部门已建成或待建的模拟视频、高清视频、网络视频等图像资源提供统一的传输网络，保留用户传统的监控操作模式，提升用户图像矩阵间的交换容量，普及图像的应用，方便用户的图像操作。具体实现目标为：

- ✓ 图像分布接入
- ✓ 图像共网传输
- ✓ 图像统一输出
- ✓ 图像统一控制
- ✓ 提升传输容量
- ✓ 统一单键盘操作
- ✓ 图像应用普及

二、平台功能说明

1、 分布接入

本平台在传输网络设计上，采用树状或总线式结构，将不同区域、不同制式的图像信息分布接入，干线混合、共网输出。经过不同等级授权的用户在接收共网图像资源时根据权限接收不同的图像内容。如图 1 所示：

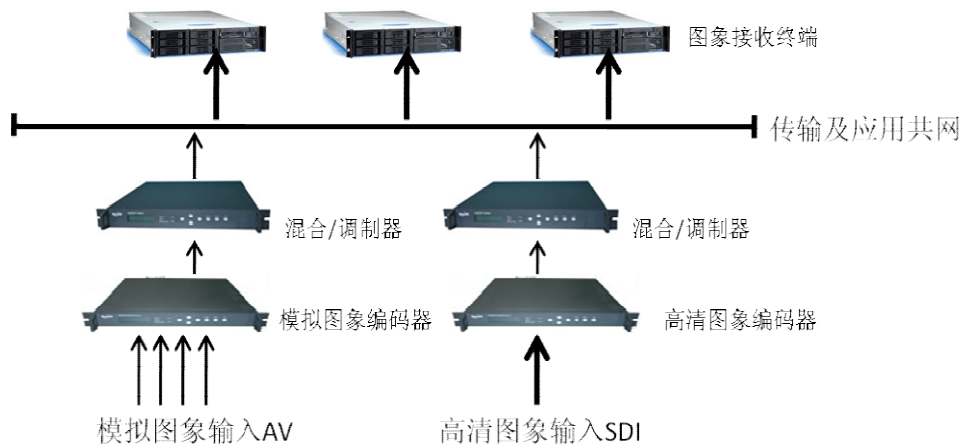


图 1

2、 共网传输

本平台传输网络不采用以太网传输及光纤加光端机传输方式。由于图像码流大、对时延要求高以及以太网的组播设置等原因，已经越来越证明图像的传输不宜采用以太网。即使采用以太网，网络的带宽、网络产品的选型、网络的建设费用、网络的管理对用户来说也是一个极大的负担。而光纤加光端机模式只是适用于单一系统的建设，解决不了不同制式的图像资源共网传输问题，同样也解决不了图像资源的统一应用问题。

3、 单键盘操作

本平台设置专门的图像资源管理主机作为前端设备、各类矩阵和各类键盘的管理中枢，统一接收不同地域、不同系统的用户键盘指令，按照前端地址向指定矩阵进行控制操作。只用一个键盘就可以同时控制模拟摄象机、高清摄象机了。如图 2 所示：

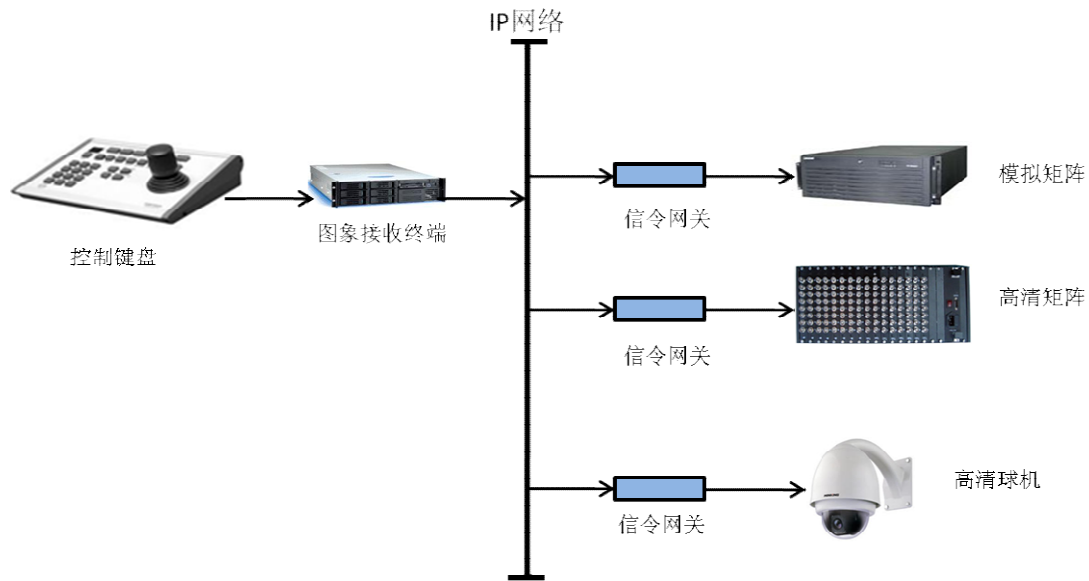


图 2

本平台支持的键盘类型为：用户已有的控制键盘、PAD 键盘、红外遥控器键盘。

4、 干线容量

目前大型模拟矩阵的输出容量在 128 路左右，很难突破这个瓶颈。而作为模拟矩阵之间级联的干线容量也设计在 32 路左右。模拟矩阵互联的标准方式是选择某一核心矩阵作为主控矩阵，下级单位单位矩阵通过星型连接方式汇聚到主控矩阵；主控矩阵选择输出到同级单位控制矩阵。干线输出容量以主控矩阵的总输出数量为参照。主控矩阵输出的图像一般送至指挥中心、同级单位、上级单位和下行一部分到下级单位。

本平台的干线容量即为混合后的共网总容量，最多可提供 $800 \times 4M = 3.2G$ 的总带宽。其中每路标清图像传输约占 4M 带宽，每路高清图像约占 8M 带宽。如果全部传输标清图像，在一个图像监控职

责属地，最多能传输 800 路。如果混合传输标清图像和高清图像，可以依次类推计算。

5、 交换容量

安装新平台后，同级单位间、上下级单位间的交换容量最多可以达到共网总容量，即 3.2G（800 路标清图像），但实际可能用不了这么多，可以按照用户需求选择性输出

6、 图像统一输出

本平台不仅解决了不同制式图像的共网传输问题，同时解决了不同制式图像的统一输出接口问题。现存不同制式的图像输出接口方式是：

A、模拟图像采用 BNC 接口；

B、高清图像采用 SDI 或者 HDMI 或者 IP 接口。IP 接口如果上墙还要通过 VGA 输出。

本平台的图像接收终端将统一采用 HDMI 接口，支持高清图像输出，并向下兼容标清图像输出。从图像共网网络传送来的图像信号经接收终端解码后按照一种标准连接方式直接输送到大屏或者监视器的 HDMI 接口上。如图 3 所示：

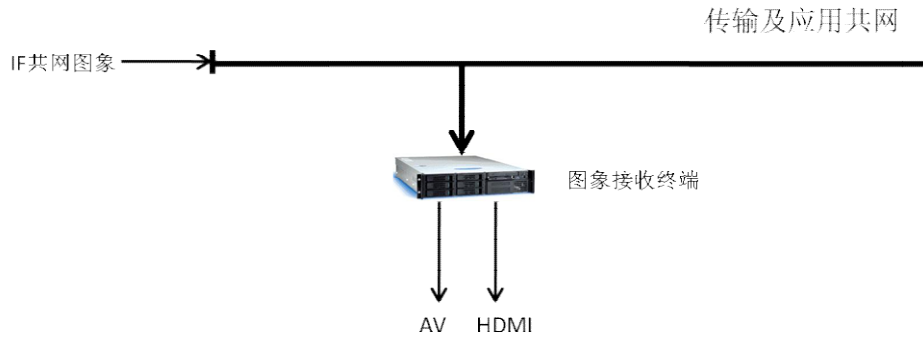


图 3

7、 图像应用普及

以前由于主控矩阵输出容量限制和不同制式图像兼容性差导致的操作困难和布线困难，使得现存图像系统一般只应用到各级指挥中心，很难应用到多个有关业务处或职能部门。经平台图像共网整合及使用标准接收终端接收后，可以很简单地通过一根电缆输出到某一房间，接上电视机就可以观看图像了，标清图像、高清图像都可以观看，还可以通过键盘控制，这样就方便了图像的普及，扩大了数量庞大的前端图像的应用。如图 4 所示：

传输及应用共网

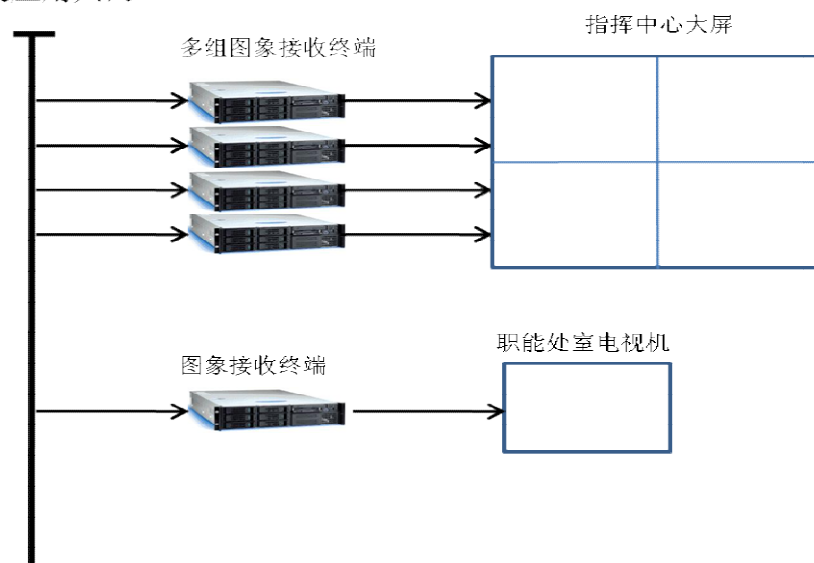


图 4

三、系统主要设备：

- 图像资源管理主机
- 矩阵接入主机
- 键盘接入主机
- 智能控制键盘 PAD
- 图像上传编码器(标清)
- 图像上传编码器(高清)
- 图像上传复用器
- 图像上传调制器
- 监控中心图像混合器
- 图像上传光发射机
- 图像上传光接收机
- 图像接收终端
- 矩阵信令网关