

21	核心交换机	华为, S5720-36C-EI, 支持 24 个 10/100/1000BASE-T 电口, 支持 4 个 10G BASE-X SFP+ 端口, 单电源	华为	1
22	高清监视器	奥视, LMW-215-3G, 屏幕尺寸: 21.5" \ 屏显比例: 16:9 \ 分辨率: 1920×1200, 色彩: 1.073G \	奥视	1
23	机柜	大唐卫士, D1-6016, 600*1000*1600, 存储服务器机柜	大唐卫士	1
24	系统集成	标准集成服务, 线材接头等辅材、光纤跳线布线及与原系统对接调试费用	XCP	1

## 二、(2) 设备清单验收人员名单

验收人员确认签名表				
序号	姓名	部 门	联系电话	验收意见
1	林洪	新闻中心	18927820198	已核
2	张健	新闻中心	18675175328	已核
3	郑松有	网络中心	13927881099	已核
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

### 三、(1) 播出功能

序号	验收项目
1	高清数字播出服务器：两路 HD/SD SDI 输入输出接口，支持素材自动上下变换高标清同播输出，主口支持断电直通功能，带 IP 输出；
2	具备节目单采用列表形式，能够方便的进行节目拖移、插入、删除，节目单按部门及日期保存
3	能够集成采集、转码、审核、编单、播出、台标、字幕等功能于一体；
4	具备综合业务管理与控制，数字播出控制编单系统（播控分离，节目单编辑，播出调度，状态监测等）；
5	能实时浏览播出网络系统中所有素材内容，查看素材属性，编辑逻辑素材的入、出点，设置代表画面，调节音频声道，音量大小；
6	高清切换器：支持实时信号丢失侦测与通道质量侦测；同时支持两路信号的自动倒换与手动切换
7	对高清播出挂透明字幕“高清”，标清频道不挂字幕。
8	对信源可以实现编单自动切入或人工手动切入
9	高清 SDI 编码器：▲不低于二路 HD-SDI 输入，高标清 ASI 复用输出，IP 组播输出
10	多功能一体机：▲8 路 ASI 输入，2 路 ASI 输出，支持 TS/IP 组播输出，支持远程加扰，丰富的网管功能
11	新播出系统能够调取现有播出系统的播出单，完全兼容现有播出系统软件的主要功能；
(三) 其他功能	
1	<p>布线合理、整齐、美观。</p> <p>以有线电视系统工艺要求，线材及辅材保证质量，对应不同信号使用用线。</p> <p>线序排列整齐，扎线规整。线标明确。</p> <p>针对不同信号线需分类或分开布线。</p>
2	<p>编辑系统与播出编单系统要互联互通，便于调度；</p> <p>要有白名单隔离系统，防止不规范的文件进入播出系统，引发播出事故。</p>

三、(2) 播出功能验收人员名单

验收人员确认签名表				
序号	姓名	部 门	联系电话	验收意见
1	林洪	新闻中心	18927820198	已核
2	张健	新闻中心	18625175328	已核
3				
4	李锐	新闻中心	13827954099	已核
5	李锐	新闻中心	13112098296	已核
6	刘玉全	播出	13719721366	
7	黄平文	播出	18675115602	已核
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

#### 四、(1) 非编功能

序号	验收项目
(一) 非编功能	
1	<p>高清数字非线性编辑系统(有卡): ▲接口: HD/SD-SDI (10bit, 内嵌 8ch 音频)、HDMI (10bit, 内嵌 8ch 音频)、IEEE1394 (HDV、DV)、HD/SD YUV 分量、S-Video、复合、AES/EBU 非平衡音频 (2ch 音频) 输入/输出, 及 XLR 平衡模拟音频 (2ch 音频) 输入、XLR 平衡模拟音频 (4ch 音频) 输出、RCA 非平衡模拟音频 (2ch 音频) 输出接口、REF 输入 (支持 blackburst 和 HD tri-level), 支持 RS-422 录像机控制采集;</p>
2	<p>系统具有以下字幕图文效果插件, 包括: 三维模型插件、三维文本插件、二维路径转三维插件、三维图表插件、三维粒子系统插件、手写体插件、AVID DNxHD 120/185 等 MXF 格式文件的导入和导出插件。</p>
3	<p>有卡非编: 带有单路虚拟录制软件, 支持 1 路实时视音频信号 (HD/SD SDI 或 HDMI) 基于 GPU 的实时色键处理 (抠像可选择多个色域, 各色域间是叠加关系, 并可进行区域抠像处理)、1 路本地视频切换及 2 路本地字幕、1 路 Script FX 虚拟场景特效合成 (每个虚拟场景支持 4 种摄像机模式, 各模式间轻松实现基于关键帧的动画转场)、1 路时钟及 2 路台标或 LOGO 字幕实时叠加; 支持 PGM 信号同时文件录制 (录制格式支持 GV HQ/HQX AVI); 本地视音频文件解码支持 GV HQ/HQX AVI, Avid DNxHD MXF, MPG, Matrox MPEG-2 I Frame AVI, QuickTime MOV, WAV, MP3, WMV 等, 本地视音频文件回放支持入/出点播放、列表播放、循环播放等方式。</p>
4	<p>系统带有媒体文件管理软件, 提供: 采集 (支持 USB 摄像头、IO 板卡、IP 远程桌面采集的功能, 采集时可实时叠加 LOGO、进行遮幅处理)、媒体文件目录管理 (采用虚拟目录与实体目录相结合的方式, 可建立: 我的相册、我的工作簿、我的智能文件夹、我的隐藏文件夹等虚拟目录形式对目录进行分类管理)、智能素材文件管理 (可对文件添加标注信息编目及对重要文件添加星标, 并可通过文件扩展信息、信息编目和星标记进行高效的检索)、快编 (支持入出点、裁剪点、标记点快速剪辑方式, 快编结果可生成 XML 文件, 给 Edius/Premiere/Avid Media Composer/Davinci Resolve/Final Cut Pro 等进行二次编辑)、自动生成影片 (可自动添加幻灯片、推拉摇移、扫换等效果, 套用模板拼接素材自动生成影片) 等功能。</p>

(二) 存储服务器	
1	能与 EDIUS/AVID 非编软件无缝结合, 采用私有存储区、公共存储区、资源存储区分离管理机制;
2	读吞吐量 $\geq 980\text{MB/s}$ , 写吞吐量 $\geq 900\text{MB/s}$ , 总混合读写吞吐量 $\geq 1020\text{MB/s}$ ;
3	提供异常断电保护功能, 在断电后, 可以接收外部 UPS (APC、山特) 发出控件信号, 自动控制存储服务器关机, 避免因意外断电对用户数据的破坏
4	文件过期自动清除功能, 可给视音频文件设置“文件过期时间”, 当超过设定的“文件过期时间”时, 文件将被自动删除到“回收站”中;
5	文件过滤功能, 采用文件过滤的方式可避免网络间的病毒传播和网络攻击;
6	具有网络带宽预留功能, 和基于目录级的磁盘配额管理功能, 具有设置每台机器的读和写带宽的功能
7	实时同步功能, 通过同步策略可实现两台网络存储设备间重要素材文件的互为备用
8	客户端软件与非编软件共同启动功能: 非编软件启动的同时, 可自动启动客户端软件挂载网络存储
9	用户、角色权限管理功能: 采取用户、角色存储权限的分级管理机制, 建立的用户账号可进行精确到每天每小时的登录时间限制, 也可对某些临时不用的账号进行临时屏蔽;
(三) 其他功能	
1	<p>布线合理、整齐、美观。</p> <p>以有线电视系统工艺要求, 线材及辅材保证质量, 对应不同信号使用用线。</p> <p>线序排列整齐, 扎线规整。线标明确。</p> <p>针对不同信号线需分类或分开布线。</p>

四、(2) 非编功能验收人员名单

验收人员确认签名表				
序号	姓名	部 门	联系电话	验收意见
1	林洪	新闻中心	18927820198	已核
2	张健	新闻中心	18675175328	已核
3	潘心	新闻中心	13922889608	已核
4	黎芳	新闻中心	13827954099	已核
5	刘佳	新闻中心	18038916663	已核
6	潘丽平	新闻中心	13570714829	已核
7	钟敏群	新闻中心	1887511836	已核
8	王天瑞	新闻中心	13112044744	已核
9	韩树佑	新闻中心	15627856659	已核
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

## 五、培训记录表

培训记录表			
培训地点	播出机房及新闻部	培训时间	2020 年 4 月 22-24 日
培训单位	深圳市鑫楚鹏电子科技有限公司	培训讲师	特邀雷特及冠中工程师
培训内容	<p>一、播出系统：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 整个播出系统的构成；</li> <li>2) 能独立完成开机开软件系统简单配置</li> <li>3) 能独立进行素材管理、编单、制作播表、上传、备份、播出；</li> <li>4) 能熟练运用插入各种字幕功能</li> <li>5) 播出操作人员能够独立完成播出表的制作</li> <li>6) 技术维护人员能够应对各种意外故障，并做出应急处理</li> <li>7) 能够独立进行系统的人员操作权限的设定（系统管理员专用）</li> <li>8) 能够独立进行播出系统的重新安装或恢复出厂设置（系统管理员专用）</li> <li>9) 对主要操作人员上机实操，考核是否掌握上述技能；</li> </ol> <p>二、非线性编辑系统：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10) 非编系统的组成；</li> <li>11) 非线性系统概念及流程介绍、EDIUS 界面介绍，初步了解非线性系统；</li> <li>12) 素材采集和基本编辑；</li> <li>13) 特技编辑、快速打包和素材合成；</li> <li>14) 相关菜单介绍、节目的下载输出、系统参数设置</li> <li>15) 字幕系统界面介绍、字幕系统动画创作；</li> <li>16) 字幕系统唱词制作、字幕系统滚屏制作；</li> <li>17) VSNET 网络管理功能介绍、用户账号、空间权限设置；</li> <li>18) 素材共享，网络编辑流程；</li> <li>19) 对主要操作人员上机实操，考核是否掌握上述技能。</li> </ol> <p>三、技术维护人员培训：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>20) 掌握整个系统的结构流程；</li> <li>21) 熟悉系统中各设备的安装位置、能够开关机、插拔等；</li> <li>22) 熟悉各系统的网管操作，应用程序的备份还原；</li> <li>23) 应急故障的处理。</li> </ol>		

参加培训人员签到表				
序号	姓名	部 门	联系电话	备注
1	林洪	新闻中心	18927820198	已核
2	张健	新闻中心	18675175328	已核
3	侯婷红	播出部	18675114965	已核
4	黎书珍	新闻中心	13827954089	已核
5	刘佳	新闻中心	18038916663	已核
6	潘丽平	新闻中心	13570774829	已核
7	钟敏群	新闻中心	18807518336	已核
8	王天琦	新闻中心	13112044744	已核
9	韩明佳	新闻中心	13827956669	已核
10	黄文文	播出	18675115602	已核

## 六、播出及非编常见问题注意事项及故障应急处理

### 1) 注意事项

- ① 正确开关电脑;
- ② 不得随意插拔线路;
- ③ 不得随意安装或卸载软件;
- ④ 素材文件名不能使用% 《等偏僻生字;
- ⑤ 不得随意修改软件设置;
- ⑥ 播出单提交出现错误提示及时按提示处理不得忽略或跳过;
- ⑦ 进入播控软件检查软件是否处于启动状态;
- ⑧ 注意磁盘空间使用不得超过 70%;
- ⑨ 值机人员到岗必须检查周边设备是否开启;
- ⑩ 检查播表是否存在问题;
- ⑪ 检查新闻是否上传;
- ⑫ 播出开始后认真观察播出信号。

### 2) 故障应急处理

- ① 转播新闻联播遇到时间延长时, 请点击“延时”按钮延长转播时间, 待转播结束时再手动点击“下一条”按钮播出后面的节目。
- ② 不能登录软件并有提示检查数据库连接, 请检查网络连接是否正常, 如网络正常则检查数据库连接设置。

- 遇到素材有问题可直接触发下条节目播出跳过问题素材。
- 播出过程中发现丢失素材可主备迁移，如主备均没有则手动查找或修改播出表删除丢失素材。
- 自办台新闻节目制作过晚，可根据情况选择播放垫片，等新闻节目上传至服务器后再播出。
- 紧急播出节目，值机人员编辑播出单将紧急节目制作成定时插播方式放在播出单最后，定时插播时间设置稍晚于当前时间。
- 播出故障如何判断：

出现故障先观察是转播还是硬盘播信号出故障，是硬盘播信号又看主、备预监信号是否正常，如主、备预监信号正常则故障应该出在周边设备或线路上；如主、备预监信号有不正常则看是画面还是声音不正常、是单机故障还是主、备均有故障。

- 播出故障判断后处理：

转播信号故障：更换备用转播信号

周边设备、线路故障：检查周边设备电源灯是否显亮，如不亮重新拨插电源插头，故障依旧再依次检查分配器、切换器、下变换器、预监信号，确定最后故障出在哪个设备，确定后检查线路是否正常，接头松动上紧，线缆问题更换线缆。

播出机故障：如果只是画面或声音不正常，检查播出机输出接头和线缆是否正常，不正常则拨插接头或更换线缆，正常按下面操作进行。

单机故障：先切换至正常播出机，然后重启故障播出机，进入软件后可选择断点续播或是与正常播出机同步播出。

主备播同时出故障时手动切换应急信号，然后重启播出机，进入软件后断点续播。

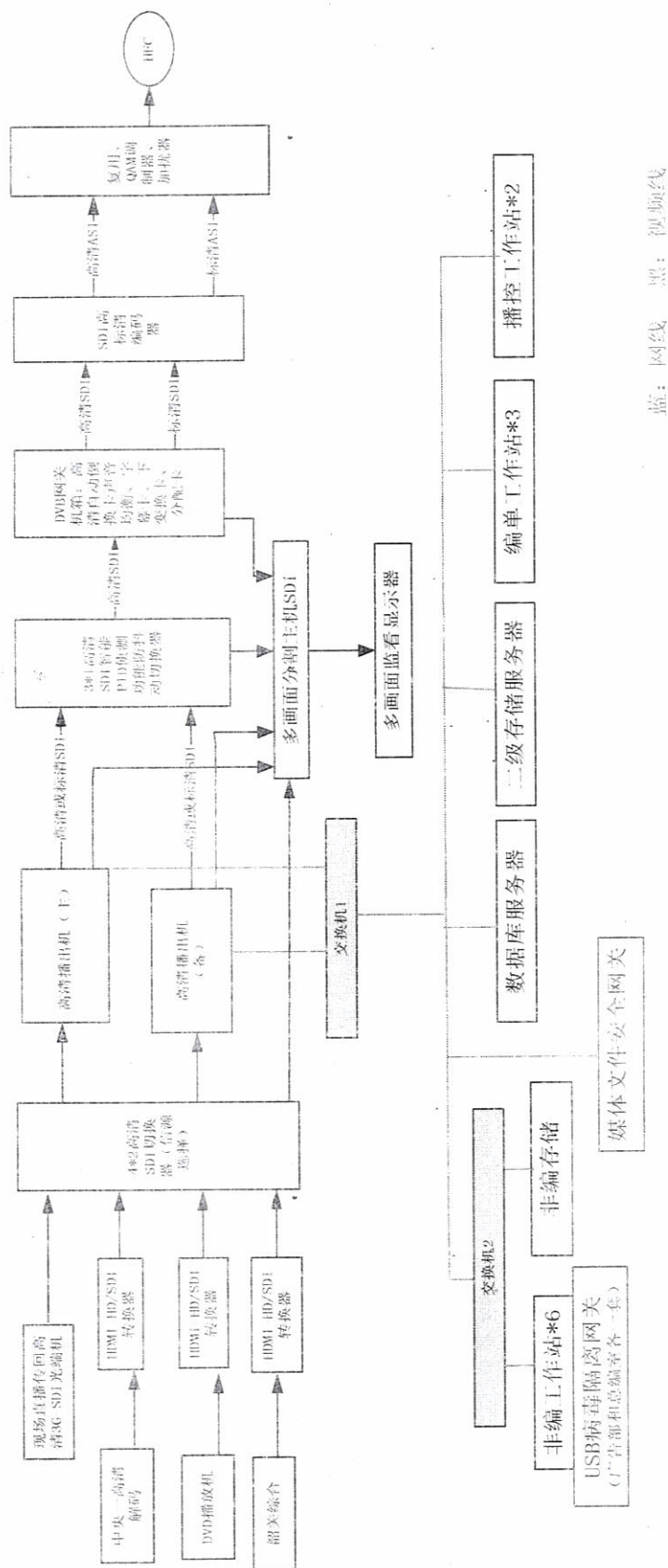
- 重启播出机故障依旧请恢复镜像（还原系统）：

## 七、售后服务信息表

序号	设备	单位名称	联系信息
1	项目集成商	深圳市鑫楚鹏电子科技有限公司	孙工：13600188471
2	播出插播设备	冠中	揭工：13609796725
3	非编存储设备	雷特	谭工：13556132553
4	服务器工作站	戴尔	4008897226
5	切换设备	ADV	王工：13478455417

# 八、系统架构图:

曲江广播电视台高清制播网架构图



## 关于设备型号更换说明书

项目名称： 韶关市曲江区广播电视台制播系统高清改造项目

项目编号： 440205-201911-200401-0011

建设单位： 曲江区广播电视台

承建单位： 深圳市鑫楚鹏电子科技有限公司

针对本次韶关市曲江区广播电视台制播系统高清改造项目，本公司作为中标单位，已于四月底顺利全面完成本次项目的安装调试培训，已正常运行。现作本次项目签订合同设备型号变更做以下说明：

1.针对本次合同清单第5项 数据库/二级缓存服务器 Dell R730 服务器，硬件平台采用 2U 机架式服务器、支持处理器插槽 2 个、1 个 Intel Xeon E2603 (1.8GHz,10M) 四核心处理器；16GB DDR3 ECC 内存、16X DVD 光驱、4 个 1Gb RJ45 千兆网络接口、H730 阵列卡控制器(支持 RAID 0/1/5)、2 块 500GB 3.5" SATA2 7.2Krpm 企业级系统盘、素材盘 8 块 4TB 企业级物理容量 32TB、2 个 495W 热插拔冗余电源。

其中 Dell R730 更改为 Dell R740 ，其中 Intel Xeon E2603 四核心处理器 变更为 Intel Xeon Bronze 3104 六核心处理器，原因为 Dell R730 服务器更新换代升级。更换后的处理器可以更大能处理 6 个内存通道，12 线程，能更大程度可以做到数据处理任务，本次更改为投标要求正偏离。

2.针对本次合同清单第8项 高清切换器 ADV， CR401-CQX， 高清 SDI 信号切换器，4 路数字输入接口、2 路相同数字输出接口，带本机遥控面板。现更换型号为 ADV， CR802-CQX，可实现 8 路数字输入、3 路相同数字输出接口，因原型号厂家停产，现更换后的型号可预留更多输入和输出接口，本次更改为投标要求正偏离。

3.针对本次合同清单第10项 多画面分割器 ADV， MPV106, 6 路 SD/HD/3G-SDI 信号输入，HDMI+3G-SDI 双输出。支持音柱显示以及 UMD 显示。支持实时在线网络监控。更换型号为 MPV602，原因为原签订合同型号停产，现更换为 6 路信号输入，2 路信号输出。本次更改为投标要求无偏离。

4.针对本次合同清单第15项 调音台 声艺 EPM6， 6 路话筒 2 组立体声 60MM 推子调音台。原因为原签订合同型号停产，更换型号为：YAMAHA MG12，可支持 12 路话筒 2 组立体声 60MM 推子调音台。本次更改为投标要求正偏离。

深圳市鑫楚鹏电子科技有限公司

2020 年 9 月 7 日