**江西IPTV轮播系统技术需求书**

目录

[1． 项目背景](#_Toc29372)

[2． 技术需求](#_Toc1908)

[2.1播出控制](#_Toc3743)

[2.2素材及内容管理](#_Toc16279)

[2.3编单管理](#_Toc22009)

[2.4轮播播出功能](#_Toc24806)

[3． 售后服务](#_Toc14358)

1. **项目背景**

受新型冠状病毒肺炎疫情影响，江西省广大的中小学生无法正常的去学校上课，江西IPTV平台响应政府号召，开展停课不停学直播教育课程，IPTV播控平台作为内容播控方很好的承担了应有的社会责任，及时展开了云教育平台的建设，为三大电信运营商提供了在线教育直播频道。随着IPTV业务发展越来越多样性，这种个性化直播需求会越来越多，所以江西IPTV播控平台需要立足IPTV业务长远发展，详细规划建设一套功能完善，满足后期业务形式多样化需求的轮播系统。

1. **技术需求**

**2.1播出控制**

1.实时播出管理界面，能够监视所有在播频道的播出状态以及播出设备的状态。

2.播控系统根据列表信息对播出服务器进行播出控制及管理。可方便的实现信息的立即播出待播条、立即播出当前条、停止播出、应急切换至垫播、切换到播表播出等功能。

3.可对播出状态进行实时监控及分类监控，实时监控是指对当前节点的所有频道进行全面监控，监控项包括但不限于以下内容：频道名称、现播出节目名称、时间长度、已播长度、待播节目名称、时间长度、开始播出时间等信息。

4.分类监控是指针对某一频道进行监控，监控内容主要包括播出时间、播出类型、设备、长度、节目名称、播出状态及实际播出时间等信息。且可通过不同的颜色对已播出、正在播放、待播等不同状态进行明显的区分。

5.支持自动垫播：因片源故障（码率、格式等问题），时长与实际列表不一致，无法播出等情况，系统能自动通过播出控制软件系统垫播指定的垫片文件。

6.系统应采用开放性设计，可提供标准的接口规范，并提供规范样本。

7.可直观查看到垫片及后续待播的内容信息，并可一键切换播出。

8.支持对打开的播出表要进行合法性检测，对播出列表中的素材进行存在性检测，不存在的素材将提前给出醒目的提示。

9.播控节目表支持设置大、中、小字体，播控节目表支持自定义颜色。

**2.2素材及内容管理**

1. 具备灵活高效的信息资源检索查询功能，具体如下：能够针对入库内容进行高效的信息管理，至少应该具备基于入库时间及信息名关键字查询功能。

2. 具备上载及转码状态监测功能，可以查看入库的上传进度、转码进度等状态信息。

3. 支持视频媒体文件的本地上传。

4. 支持在素材入库的同时自动获取素材的Mediainfo信息，不限于以下信息：分辨率、长度、素材类型、采集时间、有效时间、码率、素材属性等信息。

5. 手动入库时支持批量入库，且可直观查看入库的进度信息（百分比显示），在入库完成后会有入库完成状态提示。

6. 支持全格式视频文件入库及预览。

7. 支持文件批量上传，支持在上传界面中对文件夹进行重命名和上载优先级排序。

8. 支持自动扫描指定路径并自动上传入库的功能。

9. 素材上载支持分布是技审，技审包括以下内容：彩条、黑场、静帧、静音错误检测。

10.上载素材支持三级审核，只有审核通过的素材才能进入节目单播出。

11.支持在素材上载/导入时添加/修改AFD信息。

12.可灵活设定播出节目素材的自动迁移提前量，在提前量内的素材将提前自动迁移至播出服务器本地存储。

**2.3编单管理**

1.提供灵活快捷的信息列表管理方式，能够进行灵活的增加、删除、拷贝、粘贴条目、保存等操作，支持单选和批量拷贝、剪切、粘贴及删除操作。

2.能够对已经编排发布到播出服务器的信息列表，进行重新编排并再次提交播出服务器。

3.支持多种使用素材及素材组的方式进行编单，支持文件、实时流的混合编单。

4.播表编辑完成后，支持版权审核（播表审核）及内容审核（预览视频审核）的二级审核机制。可对做好的播表进行统一或者单条审核操作，审核通过才可以发送到播出服务器。

5.支持任意时间修改信息列表，能够对信息列表进行自动时间计算并进行相关的逻辑检查和纠错。在相邻两日的信息列表衔接冲突和衔接出现空档时应有相应提示，有定时播出任务时应有相应提示。

6.系统能自动根据信息列表对即将播出的信息检查其存在性以及有效性，要求可对未就绪信息有报警提示。

7.系统可方便的实现定时播、顺序播出、定时插播、顺序插播等功能。

定时播出：指定时间播出。

顺序播出：在之前的信息播出完成后自动开始播出，开始时间由上一条信息长度确定。

定时插播：在固定的时间进行插播，插播其它信息内容（比如直播流、片花、广告等）。

顺序插播：在前一条内容播出过程中进行插播，插播时需设置一个不大于前一个内容时长的时间，到此时间时就会进行插播。

定时插播：连续进行多条插播播出。

1. 节目单中的字幕支持台标、角标、时钟、飞字、通告字幕等
2. 为适应快速编单需求，节目单编辑支持循环粘贴，以快速编辑轮播节目单

**2.4轮播播出功能**

1.同时支持50路主备频道输出（UDP），单个频道码率不小于5M。

2.播出素材导入支持的格式：MPEG-TS、MPEG-PS、MP4、MOV、VOB、AVI（视频编码格式：MPEG2、WMV、MPEG4、H.264、H.265，音频编码格式：MP2、AAC、MP3、WMA）等主流格式。

3.编码格式、码率及分辨率输出能够自定义输出，视频编码输出格式MPEG2/MPEG4/H.264/H.265/AVS2，音频编码输出格式：MPGA/AAC/WMA/MP3，双音频不同格式输出，编码参数自定义。

4.系统核心部件（如电源）等必须具有1：1冗余设计。

5.输出支持组播、单播的方式，以方便用户的灵活使用。

6.支持H.264压缩标准播出。

7.支持信息在HEVC压缩标准下的播出功能。

8.支持SD、HD、4K专属信息的播出功能。

9.支持H.264、H.265/HEVC Main/Main 10 Profile编码格式。

10.必须采用开放式设计，系统对外数据传输端口应采用工业级标准的千兆以太网接口规范, 直接支持NFS共享文件夹等文件传输协议，以保证其与二级存储系统及各服务器系统之间数据传输的互连互通。

11.服务器视频文件格式支持TS流封装输出，支持全格式信号，

视频: MPEG2/H264/HEVC,4KP25,1080P/720p,SD(PAL/NTSC)

音频: MPEG1/2/3，AAC,HE-AAC,AC3，Dolby Digital/Plus。

12.具备RTMP/UDP/HLS等多种标准的流媒体协议输出, 支持主备切换。

13.支持多级存储在线获取功能，在播出过程中当主存储素材损坏或不存在时自动从备存储读取，如果备存储也不存在则自动从二级存储读取。

14.支持自主播出功能，当播控机断开后支持自主播出当天节目单，以保证播出安全

15.每个播出通道均支持实时预览，并且可查看每条播出节目的日志

1. **售后服务**

承诺对江西IPTV轮播系统项目自验收合格起提供三年免费质保。