

附件 4:

# 《广播电视安全播出管理规定》

## 卫星广播电视地球站实施细则

国家广播电影电视总局

二〇一一年七月



# 目 录

<b>第一章 总则</b> .....	1
第一条 编写目的 .....	1
第二条 适用范围 .....	1
<b>第二章 系统配置要求</b> .....	1
第三条 外部电源 .....	1
第四条 供配电 .....	1
第五条 信号源 .....	1
第六条 上行链路 .....	1
第七条 上行功率控制 .....	2
第八条 天馈线系统 .....	2
第九条 备份系统 .....	2
第十条 播出监测 .....	2
第十一条 电力和环境监测 .....	3
第十二条 机房环境 .....	3
第十三条 安全防范 .....	3
第十四条 通讯设施 .....	3
第十五条 备品备件 .....	4
第十六条 维护工具 .....	4
第十七条 灾备与应急播出 .....	4
<b>第三章 运维与技术管理</b> .....	4
第十八条 运行指标 .....	4
第十九条 技术指标 .....	4
第二十条 规章制度 .....	4
第二十一条 运维流程 .....	5
第二十二条 运行规范 .....	5
第二十三条 维护管理 .....	6
第二十四条 备件管理 .....	6
第二十五条 代维管理 .....	7
第二十六条 应急预案 .....	7
第二十七条 重要保障期 .....	7
第二十八条 试播期管理 .....	8
第二十九条 临时停传管理 .....	8
第三十条 运行变更管理 .....	8
第三十一条 技术系统新建、改扩建管理 .....	8
第三十二条 施工管理 .....	9
第三十三条 事故管理 .....	9
第三十四条 报表管理 .....	10
第三十五条 技术资料 .....	10
第三十六条 技术安全 .....	10
第三十七条 检查与考核 .....	11
第三十八条 风险评估 .....	11

第三十九条	网络和信息安全	11
第四十条	岗位设置	12
第四十一条	人员要求及培训	12
<b>第四章</b>	<b>附则</b>	<b>12</b>
第四十二条	本实施细则下列用语含义	12
第四十三条	规范性引用文件	13
第四十四条	本实施细则由广电总局科技司负责解释	14
第四十五条	本实施细则自发布之日起施行	14

## 第一章 总则

**第一条** 为指导和规范卫星广播电视地球站安全播出管理工作，根据《广播电视安全播出管理规定》，制订本实施细则。

**第二条** 本实施细则适用于卫星广播电视地球站的技术系统配置及运行、维护、技术管理工作。

卫星广播电视地球站安全播出保障等级为一级。

## 第二章 系统配置要求

**第三条** 应接入两路外电，其中至少一路应为专线；当一路外电发生故障时，另一路外电不应同时受到损坏。

**第四条** 供配电系统应符合以下规定：

（一）高、低压供电应符合现行国家、行业标准和规范；

（二）应设对应于不同外电的变压器，其中至少一台为工艺专用变压器；播出负荷应设两个以上引自不同变压器的独立低压回路，单母线分段供电并具备自动或手动互投功能；主要播出负荷应采用不间断电源（UPS）供电，电池组后备时间应满足设计负荷工作 30 分钟以上；应配置自备电源，保证播出负荷、机房空调等相关负荷连续运行；主备播出设备、双电源播出设备应分别接入不同的 UPS 供电回路。

**第五条** 应有至少两路不同路由或不同传输方式的信号源，且能够实现不同信号源的自动、手动切换和应急跳接。对所承担的卫视节目上行任务，应配置本站应急信号源，且宜为带台标的信号。

**第六条** 上行链路应符合以下规定：

（一）编码器、复用器、调制器、上变频器、高功放等设备均应配置在线热备份；上行链路中切换环节的输入输出信号应接入跳线板或配备应急跳接装置；

(二) 上行链路应至少具备 2 个切换环节, 且上行链路中各设备故障时, 均能通过所设置的切换环节进行自动、手动切换保证正常播出;

(三) 主备高功放配置应符合广电总局的相关规定, 且最大输出功率可达到设备额定输出功率。

**第七条** 应配置上行功率控制系统, 实现实时判断异常情况, 自动、手动提升上行功率, 并具备异地接收、自环检测等防止功率误提升的技术措施。

**第八条** 天馈线系统应符合以下规定:

(一) 应配置主用和备用上行天馈线系统, 主用上行天线口径应不小于 9 米, 备用天线口径应不小于 7.3 米, 主备天线均应配置天线自动跟踪控制系统; 主、备天线应可进行切换;

(二) 天线与高功放距离不宜过长, C 频段和 Ku 频段高功放系统输出口至主用天线馈源网络端口间的馈线损耗应分别不超过 2dB 和 3dB; 天馈线系统应能够在高功放最大输出功率状态下持续正常工作 2 小时以上;

(三) 应配置波导充气机, 并保持开启有效状态;

(四) 在可能出现冰雪天气的地区, 应具备切实可行的除冰雪手段;

(五) 天线场区应设置防雷设施, 天线应可靠接地。

**第九条** 应配置能独立承担上行播出任务的备份上行系统。

**第十条** 播出监测应符合以下规定:

(一) 应对重要节点信号进行视音频实时监听监看, 重要节点信号包括: 所有播出节目源信号、上行链路主要播出环节信号、本站节目上行播出天线接收的信号及 3 米以下(含)小口径天线接收的信号、

同转发器电视节目的接收信号；采用录音、录像或者记录码流等方式对信号源、高功放输出自环信号及上行播出天线接收的本站上行节目信号质量进行记录；

（二）应配置对本转发器接收信号频谱的实时监看、记录设备；

（三）应配置地球站网管系统，全面监控播出系统设备，实现设备或运行状态异常声/光告警、异态数据存储等运行监控功能，并与全国地球站运行监测平台对接，提供相关运行数据；

（四）各类监测异态记录信息应保存一年以上。

**第十一条** 电力和环境监测应符合以下规定：

（一）应符合《电子信息系统机房设计规范》（GB 50174）的有关规定；

（二）应配置具备异态声光报警功能的电力和环境监测系统，对供配电系统中的主要运行参数和关键设备运行情况进行实时监测，并对机房温度、湿度等环境状态进行监测。

**第十二条** 机房温度、湿度、防尘、静电防护、接地、布线及外部环境等应符合《电子信息系统机房设计规范》（GB 50174）中关于A级电子信息系统机房的有关规定。机房应采取必要的防鼠、防虫等措施。

机房消防设施配置应符合《广播电视建筑设计防火规范》（GY 5067）的有关规定。

**第十三条** 机房安全防范应符合《电子信息系统机房设计规范》（GB 50174）、《广播电影电视系统重点单位重要部位的风险等级和安全防护级别》（GA 586）中的有关规定。应对设备机房、供配电机房、天线场区等播出相关的重点部位设置视频安防监控系统。

**第十四条** 应配置两部以上具有录音功能的业务专用外线电

话；应配置安全播出预警信息接收终端，并配置与安全播出指挥调度机构互联的专用计算机终端和通讯设备。

**第十五条** 应按照规定配足备品备件，满足应急处置工作要求。

**第十六条** 应配备运行维护、故障处理所需的工具、材料及频谱仪、微波功率计、微波信号发生器、测试转发器等必要的测试仪器仪表。

**第十七条** 灾备与应急播出系统应符合以下规定：

（一）应具有一定的防御自然灾害能力，应根据当地地质、气候特点采取相应的防护措施；

（二）应具备灾备系统，当发生重大灾害或突发事件，正常上行系统短时间内无法恢复上行时，应能够应急传输重要节目。

### 第三章 运维与技术管理

**第十八条** 卫星广播电视地球站安全播出年度运行指标应满足：

（一）卫星电视停播率 $\leq 3.6$ 秒/百小时，即地球站卫星电视信号传输可用度 $\geq 99.999\%$ ；

（二）卫星广播停播率 $\leq 3.6$ 秒/百小时，即地球站卫星广播信号传输可用度 $\geq 99.999\%$ 。

**第十九条** 技术系统运行指标应符合广播电视行业标准《卫星数字电视上行站通用规范》（GY/T 146）和《卫星广播电视地球站维护管理规程（C频段）》（GY/T 182）的相关要求。

**第二十条** 应按照有关法律、法规和技术标准的要求，结合本单位的实际情况，制定各项运维与技术管理制度。

（一）机房管理制度应包括机房出入人员管理、机房禁止性规定



等；

（二）值班及交接班制度应包括交接班要求、值班内容、纪律要求、监听监看要求等；

（三）安全制度应包括技术安全、网络信息安全、施工安全、消防安全规定等；

（四）供配电管理制度应包括供配电规范、安全规范、主要运行参数及关键设备运行状态巡查规定等；

（五）事故报告制度应包括不同等级事故的报告原则、报告内容（事故原因、影响情况、处理过程等）、报告要求等；

（六）维护检修制度应包括维护检修的项目和周期、检修规范、责任分工、重要数据存储与备份规范、维护记录规范等；

（七）技术档案管理制度应包括技术档案的范围、分类明细、存档要求、出入库管理规定、销存时限规定等。

**第二十一条** 应结合播出系统和播出任务，制订和完善各项运维工作流程和设备操作流程。

（一）运维工作流程主要包括：交接班流程、巡机流程、业务调度流程、检修操作流程、播出事故处理及报告流程等；

（二）设备操作流程主要包括：信号切换操作流程、各类上行设备操作流程、网管操作流程、天线操作流程、供配电设备操作流程等；

（三）各项操作应符合国家、行业相关操作规范，业务调度应按调度单的要求执行；运维工作和设备操作应做好记录并存档；跨单位、跨部门的业务调度、操作指令应有书面通知，相关通话联络应有录音和文档记录。

**第二十二条** 运行工作应符合以下规定：

（一）载波应保持连续发送，单一载波占用全转发器时应保证转

发器工作在饱和状态，多载波共用转发器时应保证转发器工作在最小输出功率回退点；

（二）应使用大功率高功放和本站最高增益天线作为主用上行系统，确保最强上行能力；

（三）主备高功放均应接入自动功率控制系统，并保持主备高功放功率一致；除系统检修、日凌、雨雪衰等特殊情况下，自动功率提升系统应工作于自动状态；

（四）播出中临时需要进行主备设备或播出系统切换时，应提前报总局批准，应急处置时可先操作后报告；

（五）对标定上行功率等相关运行参数的调整操作，应报总局批准；

（六）地球站周边应保持良好的电磁环境，出现电磁干扰时，应及时联系有关部门排查并协调解决。

### **第二十三条** 维护管理应符合以下规定：

（一）参照《卫星广播电视地球站维护管理规程（C频段）》（GY/T 182）的相关要求，针对不同系统和设备分类制定相应的周检、月检、季检、年检等周期性维护计划，并按计划组织实施；

（二）应将播出及相关系统各个环节的设备、线路维护落实到部门、班组、个人，做到界面清晰、责任明确，不漏检、不重叠；

（三）应与上、下游相关播出单位划清维护分界，并签订维护协议，协议主要内容应包括维护分界图、各方保障责任、故障处理协调机制、联络电话等。

**第二十四条** 运行维护所需的各种工具和器材应妥善放置、专人管理，定期检查补充、定期标校；备品备件应进行登记造册，放置于满足器件存储环境要求的指定位置，并定期检测和维护。

**第二十五条** 代维管理应符合以下规定:

(一) 委托其他单位承担运行维护任务时, 应选择具有相应安全保障能力的代维单位并签署有效协议, 明确双方的责任和义务; 应指定专人对代维单位的运行维护质量进行监督、检查和管理; 应对代维单位的操作进行规范, 在代维单位进行维护操作时, 应安排内部人员监护;

(二) 设备所在地单位应承担设备运行监测、故障应急处置等代维任务, 并与委托方签署有效协议, 明确双方的责任和义务; 应严格履行协议范围内的相关责任和义务, 及时向委托方反馈运行维护情况。

**第二十六条** 应急预案应符合以下规定:

(一) 应针对技术系统的特点和本单位实际情况, 制订突发故障应急预案和突发事件应急预案, 包括供配电故障应急预案、播出重要环节故障应急预案、非法破坏事件应急预案、自然灾害应急预案以及其它突发事件应急预案等, 并报广播影视行政部门备案;

(二) 各相关部门和岗位应根据应急预案制定具体的应急处置流程;

(三) 应根据实际情况及时修订应急预案和流程, 定期对相关人员进行培训并组织演练。

**第二十七条** 重要保障期前应做好以下工作:

(一) 应制定重要保障期预案, 预案应包含重要播出前的准备、重要播出中的保障措施以及突发故障和突发事件的应急处置流程等内容;

(二) 应做好技术系统的全面检修、测试工作, 应对备品备件、应急工具进行全面检查并及时补充;

(三)应提前协调电力供应、线路传输、通信联络、设备生产商、系统集成商等相关单位和部门为播出提供保障支持。

**第二十八条** 新建、迁建上行系统需要申请试播期的，应提前 7 个以上工作日逐级报至广电总局批准。审批部门应及时回复意见。批准试播的，应同时将批复意见抄送广播电视监测、指挥调度机构。

**第二十九条** 临时停传管理应符合以下规定：

(一)需要临时停传的，应提前 5 个以上工作日逐级报至广电总局批准；

(二)申请临时停传前应做好与相关单位和部门的沟通协调；

(三)临时停传申请材料应说明停传原因、起止日期和时间、涉及的上行业务、操作方案、应急措施等；

(四)临时停传批准后，申请单位应通知相关播出单位，相关广播影视行政部门应通知监测、指挥调度机构。

**第三十条** 运行变更管理应符合以下规定：

(一)节目码流及参数变更，应逐级报至广电总局审批；批准变更的，审批部门应同时将批复意见抄送监测、指挥调度机构，申请单位应在变更前通知相关播出单位；

(二)运行变更后应进行测试，测试通过后方可投入运行；应及时修改播出系统图等技术资料，妥善保存变更前后相关档案。

**第三十一条** 技术系统新建、改扩建、迁建管理应符合以下规定：

(一)拟承担播出任务的技术系统的新建、扩建及迁建应由省级广播影视行政部门报广电总局审批；

(二)承担播出任务的技术系统的系统性改造，应报省级广播影视行政部门审批，并报广电总局备案；

(三)新建、扩建、迁建或经系统性改造的技术系统，应在通过

审批单位验收后投入使用；

（四）系统扩建或系统性改造完成后，应进行全系统测试和调整，及时修改相关技术资料，合理调整操作流程，对相关人员进行培训和演练。

### **第三十二条** 施工管理应符合以下规定：

（一）施工安排应以减少对播出影响为原则，尽量安排在例行检修时间进行，需要临时停传的，应做好临时停传申请和操作通知等工作；

（二）施工前，应制定详细的施工方案和应急预案。施工方案和应急预案应明确：施工的目的和要达到的效果、施工内容和施工区域、详细操作步骤和时间进度、各项安全措施、施工可能对安全播出造成的影响、应急操作处理流程以及相关责任人和需要协调配合的部门等；

（三）施工时，应遵守相关安全规范，并做到：严格划分出施工区域，放置警示牌；安排熟悉安全播出的人员监督整个施工过程，发生威胁安全播出的行为，立即予以制止；在播出机房内施工，应与播出运行设施隔离，并加强对播出设备的巡视；施工用电应与播出用电分离。

### **第三十三条** 事故管理应符合以下规定：

（一）安全播出事故的界定、分类、分级、统计和上报应按广播影视行政部门的有关规定和行业标准执行；

（二）应根据上级管理部门的有关规定和安全播出要求，制定本单位的事故管理制度；

（三）对于重大事故应成立调查组，对事故原因、处置过程进行调查，对处置方式、方法进行分析，形成调查分析报告；

(四) 根据重大事故的分析调查, 编写事故案例, 并及时组织召开案例分析会, 通报情况, 总结经验教训;

(五) 应按照规定对事故责任人予以处理, 对排查发现的播出事故隐患及时进行整改。

**第三十四条** 报表管理应符合以下规定:

(一) 按照广播影视行政部门的要求, 汇总分析技术指标、播出运行、事件/事故等情况和数据, 按时填报相应报表;

(二) 上报数据应准确真实, 并经本单位领导审核;

(三) 应根据报表类型分类整理报表档案。

**第三十五条** 技术资料管理应符合以下规定:

(一) 技术资料管理应符合《卫星广播电视地球站维护管理规程(C频段)》(GY/T 182)的有关规定;

(二) 应建立技术资料库, 有条件的应建立电子化技术资料库。资料库应包括: 建站档案、技术审批文件、运维与技术管理制度、设备档案、运维档案(含运维工作记录、系统操作记录、运行监测记录等)、应急预案、事故档案、系统方案、系统图纸、系统重大技改资料、有关技术标准规范及安全播出文件、报表等; 应由专人负责对技术资料及时更新整理; 运维档案应至少保存一年。

**第三十六条** 技术安全管理应符合以下规定:

(一) 应遵守《中华人民共和国安全生产法》等有关法律、法规中关于技术安全的规定, 遵循《广播电视中心和台、站天线工作安全规程》(GY 62)、《广播电视中心和台、站电气工作安全规程》(GY 63)等行业标准中的有关技术安全要求;

(二) 应按照国家、行业相关规定和标准, 制定和细化相关的操作流程和管理制度, 强化广播电视从业人员安全意识教育, 落实安全

责任和措施，加强监督检查，避免发生技术安全事故；

(三) 天线检修维护时应停止上行载波发射，防止有害电磁辐射。

**第三十七条** 应建立安全播出检查和考核制度，定期对技术系统的运行和维护情况进行检查和考核。检查和考核应包含以下主要内容：

(一) 系统配置：检查技术系统的配置及验收情况，评估技术系统的可靠程度；

(二) 系统指标：检查系统的主要技术指标，评估技术指标达标等级；

(三) 规章制度：检查各项规章制度的制定情况，评估规章制度的完善和落实情况；

(四) 预案流程：检查应急预案和操作流程的制定和演练情况，考核值班人员的掌握程度，评估各项应急预案和关键操作流程的合理性和可操作性；

(五) 文件资料：检查值班日志、运行记录、播出运行文件、维护计划、维护记录、安全播出报表、安全播出事故调查分析报告、设备器材档案等资料，评估技术资料的管理水平。

**第三十八条** 应对技术系统和播出管理进行安全播出风险评估，对评估发现的不足和薄弱环节应及时整改。

**第三十九条** 网络和信息安全应符合以下规定：

(一) 应针对本单位网管、电力和环境监测系统或与播出相关信息系统的实际情况，制定相应的网络信息安全制度，明确日常操作、运行维护中的信息安全要求；

(二) 播出相关信息系统应与其他网络物理隔离，封闭主机不必要的外部数据接入端口，采取病毒防护、授权认证、数据备份等安全

措施，并根据安全需求对病毒库及操作系统等进行更新和升级。

**第四十条** 值班维护岗位设置应符合以下规定：

（一）应设置值班长、值班员等值班岗位，播出机房每班值班人员应不少于两人；

（二）应设置维护岗位，有条件的可设置专职维护组。

**第四十一条** 安全播出相关岗位人员上岗、培训管理应符合以下规定：

（一）播出值班岗位和维护岗位人员应通过政治审查，具有相关专业学历，满足岗位要求，并通过岗位培训和考核；

（二）应定期进行安全播出教育，组织安全播出演练，并对技术人员及与播出有关的人员进行培训、考核，对不合格人员应予以转岗；

（三）应对技术人员进行业务和新技术培训，提高安全播出保障能力；

（四）与播出相关的供配电等保障部门及其从业人员应统一纳入安全播出管理。

## 第四章 附则

**第四十二条** 本实施细则下列用语含义：

（一）卫星电视停播率，指卫星电视节目上行停播总时长与上行总时长的比值，单位：秒/百小时。公式：

$$\text{卫星电视停播率} = \frac{\text{上行停播总时长（秒）}}{\text{上行总时长（百小时）}}$$

$$= \frac{\sum_{\text{事故次数}} \text{节目套数} \times \text{载波中断时长（秒）} + \sum_{\text{事故次数}} \text{载波正常时出现中断的各套电视节目累计停播时长（秒）}}{\text{节目套数} \times \text{播出天数} \times 0.24 \text{（百小时）}}$$

其中，统计上行停播总时长时，节目上游单位造成的停播不计，本单位各环节事故（含外电中断、外部干扰等外部原因引发的事故）造成的停播均应纳入停播统计；鉴于地球站应保持载波 24 小时上行，



无论载波中断时是否有节目播出，载波中断时的停播时长按照载波内节目总套数乘以载波中断时长计算；载波正常但有节目停播时，停播时长按照各套节目实际停播时长的累计值计算。统计上行总时长时，每套节目的上行时长按 24 小时/天计算；

（二）地球站卫星电视信号传输可用度，指正常上行总时长占节目上行总时长的百分比，单位：%。公式：

$$\text{地球站卫星电视信号传输可用度} = \left(1 - \frac{\text{上行停播总时长（小时）}}{\text{上行总时长（小时）}}\right) \times 100\%$$

（三）卫星广播停播率、地球站卫星广播信号传输可用度计算方法参照卫星电视停播率和地球站卫星电视信号传输可用度的计算方法；

（四）技术系统指地球站与安全播出有关的系统、设备、线路及其附属设施的统称，包括：信号源系统、上行系统、天馈线系统以及相关监测、监控系统，相关供配电系统，相关附属设施（含机房以及机房内空调、消防、防雷接地、应急照明等）；

（五）本细则中“应”表示必须达到相应要求；“宜”表示建议达到相应要求；

（六）如无特殊说明，本细则中“以上”含本数。

**第四十三条** 以下规范性引用文件的最新版适用于本实施细则：

《电子信息系统机房设计规范》（GB 50174）

《广播电影电视系统重点单位重要部位的风险等级和安全防护级别》（GA 586）

《广播电视建筑设计防火规范》（GY 5067）

《卫星数字电视上行站通用规范》（GY/T 146）

《卫星广播电视地球站维护管理规程（C 频段）》（GY/T 182）

《广播电视中心和台、站天线工作安全规程》（GY 62）

《广播电视中心和台、站电气工作安全规程》(GY 63)

**第四十四条** 本实施细则由广电总局科技司负责解释。

**第四十五条** 本实施细则自发布之日起施行。