

广播电视基础设施自然灾害灾后恢复重建指导意见

我国是自然灾害多发频发的国家，灾害的发生给灾区群众生命和财产安全带来了重大损失。灾害发生后如何在最快最短的时间内组织灾区群众快速有序恢复生产生活，是抗击灾害能否取得最终胜利的关键。广播电视基础设施作为提供广播电视公共服务的核心平台和广播电视节目信息传输覆盖的主要通道，在发生重大自然灾害等突发公共危机时，可在最短时间内以最快捷的方式播出广播电视节目和更新资讯，稳定灾区秩序、指导抗险救灾，将灾区社会公共基础设施和人民群众生命财产损失降到最低。

灾害发生后，广播电视基础设施同样存在被损坏的风险和可能，为使广播电视基础设施在灾害发生后最大程度的发挥其应有的功能属性，及时指导各地做好广播电视基础设施灾后恢复重建工作，规范建设标准，明确建设内容，保证建设质量，现提出如下指导意见。

一、总体要求

（一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，按照《中共中央 国务院关于推进防灾减灾救灾体制机

制改革的意见》《国家突发公共事件总体应急预案》《关于做好特别重大自然灾害灾后恢复重建工作的指导意见》(发改振兴〔2019〕1813号)要求，遵照广播电视技术系统及配套设施国家和行业建设、技术标准规范，在现有广播电视基础设施配置的基础上，根据灾后受损坏程度，扎实完成灾害灾后恢复重建任务，使灾区广大人民群众可以在最短的时间内获取广播电视公共服务。

(二) 基本原则

在国家防灾减灾总体规划体系下，遵循科学评估、量体裁衣、统筹规划、统一标准、精准施策、因地制宜、分级响应、分步实施的基本原则，平稳高效推进广播电视基础设施灾后恢复重建项目的规划和建设。

1.科学评估、量体裁衣

以客观、科学的态度开展广播电视基础设施灾后评估，在实事求是的基础上，确保设施功能使用要求不降低，注重发挥设施实效，适度配置恢复重建规模，项目投入经济合理。

2.统筹规划、统一标准

制定广播电视基础设施灾后恢复重建方案，保障灾后恢复重建工作规范、稳步、有序推进实施。参照广播电视国家和行业标准体系，以安全稳定播出和运行为目标，设计和实施过程中遵循已发布的建设和技术标准，满足工程建设程序和技术要求。

3.精准施策、因地制宜

灾后恢复重建项目的申请和实施要根据基础设施所处地理环境、当地经济水平、建设标准、需求习惯、使用功能要求、设施受损程度等条件综合考虑，制定目标清晰、针对性强、符合实际的具体实施措施和方案。

4.分级响应、分步实施

根据灾害造成的损失和影响，各级单位及时启动应急预案，按照灾害响应级别要求，落实职责，分级响应，承担行业主体责任，分重点、分阶段、分步骤有序推进灾后恢复重建工作。

（三）建设目标

1.建立健全广播电视基础设施灾后恢复重建实施体系，从技术、标准、建设、管理、运行、服务、灾备应急、安全保障等方面全面推进，在灾害频发地区开展试点示范，推进各地广播电视灾后恢复重建实施标准化、规范化，形成完善的灾后恢复重建响应和实施体系。

2.广播电视基础设施恢复重建完成后，其运行能力应达到或超过灾前水平，并在面对灾害再次来袭时具备较强的抵御能力，广播电视公共服务能力有所提升，人民群众精神文化生活水平得到进一步改善和提高。

3.受灾损害的基础设施应在最短的时间内恢复广播电视的正常播出，运行指标满足安全播出和技术、建设标准要求。

（四）建设内容

广播电视基础设施是指承担广播电视节目制作、播出、集成、传输、分发、覆盖、接收和监管功能的技术系统及其附属用房等软硬件设备及构筑物，是广播电视实现安全稳定播出的必要平台。广播电视基础设施主要包括：广播电台电视台（融媒体中心）、无线发射台、直播卫星前端系统、广播电视卫星地球站、光缆传输干线网、有线广播电视网络、微波传输电路、IPTV集成播控平台及传输系统、网络广播电台、监测监管平台、应急广播系统、用户接收设备、房屋设施和高山台站台区道路（满足台站建设和运行维护最低标准要求的专用保障道路）等。

广播电视基础设施灾后恢复重建内容主要包括上述各广播电视建设构筑物及对应技术系统在受灾后运行能力恢复至不低于灾前水平所应采取的措施、方法和手段，包括系统恢复、指标恢复、安全播出能力恢复等。

二、灾后评估及制定灾后恢复重建方案

（一）灾后评估

广播电视基础设施灾后恢复重建评估是实施灾后恢复重建项目的最基础和最重要的环节。应成立灾后恢复重建评估小组，启动灾后评估程序，开展综合评估，完成综合评估报告。评估过程中应注重评估的覆盖面，所采用的方法，结合广播电视基础设施特点的评估要点、评估内容和评估要求。

评估完成后，应给出明确的评估结论，包括改造修复、本地重建和异地重建等。

综合评估包括：评估广播电视基础设施受损程度和可再利用程度（机房、系统设备等受损鉴定、资源和环境等支撑条件的承载能力评价等）、存在的安全运行隐患，潜在的次生衍生灾害隐患排查及危险性评估，遵照客观实际、本着严谨负责的态度，确定灾害范围和损失情况。依据灾后损失评估相关的行业技术标准和评价标准，规范灾害损失综合评估工作流程。

同时，应对灾后技术业务用房等建筑结构的使用性能进行评估。评估工作应由具备资质的检测单位，对房屋建筑灾后进行检测鉴定，并出具鉴定报告。鉴定报告需给出明确的鉴定结论和处理建议。对严重破坏的建筑物应根据处理难度、处理后能否满足使用要求以及处理费用等综合给出加固处理或拆除重建的评估意见。房屋建筑灾后的破坏等级划分为：1 基本完好级；2 轻微损坏级；3 重点破坏级；4 严重破坏级；5 局部或整体倒塌级。

房屋建筑灾后检测鉴定与处理应在判定预计灾后就结构不会再造成破坏后进行。

编制形成综合评估报告，作为广播电视基础设施灾后恢复重建方案的重要依据。

（二）灾后恢复重建方案

编制广播电视基础设施灾后恢复重建方案，应统筹结合当地广播电视基础设施建设规划项目，根据灾害损失和恢复重建实际需要，合理确定重建规模。做好恢复重建方案环境影响评价，健全灾后方案实施情况中期评估和规划项目调整机制。

为了保障恢复重建方案的科学性、严肃性和权威性，应明确方案编制和审批主体，明确方案编制原则，即编制广播电视基础设施灾后恢复重建方案，应当全面贯彻落实新发展理念，坚持以人为本；尊重科学、尊重自然，充分考虑资源环境承载能力；统筹兼顾，与推进舆论引导能力提升、内容制播能力提升、智慧广电建设、县级融媒体中心建设以及广播电视产业结构优化升级相结合。

根据广播电视技术系统在灾后恢复重建过程中所承担的角色、功能的不同，方案编制时应制定广播电视基础设施灾后恢复重建的优先次序，在基本条件恢复情况下，以最小化原则优先快速恢复新闻类、应急广播类等节目的制播和传输能力。

方案中列出的广播电视基础设施灾后恢复重建项目的立项审批、建设、验收等环节应在遵循当地灾后恢复重建总体规划的基础上，按当地基建流程要求执行。

编制方案应当吸收有关部门、专家参加，充分听取灾区受灾民众意见，对重大事项组织专题论证。方案经灾后恢复

重建工作主管部门研究批准后，各级广电机构需根据职责分工，依据方案积极实施。

三、灾后恢复重建建设内容及要求

（一）广播电台电视台（融媒体中心）

广播电台电视台（融媒体中心）灾后恢复重建重在恢复重建广播电台电视台（融媒体中心）制作播出的物理平台。广播电台电视台（融媒体中心）的工艺系统由采集和汇聚、策划指挥、内容生产、内容审核、融合发布等部分组成。

1.采集和汇聚系统

采集和汇聚系统集中管理采集汇聚信息源。采集和汇聚系统灾后恢复重建以优先满足广播电视播出、融合媒体节目播发为主，系统恢复重建可按融合发布系统对信息源需求的数量由多到少分步实施。

2.策划指挥系统

策划指挥系统是以融合媒体节目生产指挥调度为核心，将线索汇聚、选题策划、通联协作、调度指挥等内容在大屏上进行信息呈现的系统。策划指挥系统灾后恢复重建以优先满足融合媒体节目播发系统为主。

3.内容生产系统

内容生产系统主要包括新闻制作系统、新媒体生产系统、广播电视综合节目制作系统、媒体资产管理系统、生产协同系统等。

新闻制作系统根据确定的选题策划完成统一的全媒体新闻文稿及视音频图文稿件的加工处理，提供给不同的渠道进行发布播出。新闻制作系统还包含新闻演播室系统、配音室系统等。

新媒体生产系统支持对文稿、图集、音频、视频、H5动画等多种内容的编辑加工，并对已发布的内容进行聚合。

广播电视综合节目制作系统主要面向非新闻类节目，包括综艺、晚会、纪录片、访谈等节目的生产加工。主要技术设施包括演播室、语言录音室、录音棚、后期制作机房等。演播室系统包括视音频录制系统、灯光系统及周边系统，400平方米及以上综艺演播室需设置扩声系统。

媒体资产管理系统支持文字、图片、音频、视频等全媒体数字资料的存储管理、检索和再利用。

生产协同系统支持融合媒体内容生产过程中的任务管理、通知管理、资源分享、即时通讯等功能。

内容生产系统灾后恢复重建以优先满足新闻节目播出为主，系统恢复重建可按播出对节目的需求量由多到少分步实施。

4.内容审核系统

内容审核系统支持对广播电视和互联网发布渠道的发布前、后的内容进行审核，确保对外呈现内容的合法性、正确性、合理性。内容审核系统灾后恢复重建应以优先满足节

目播出为主，系统恢复重建可分步实施。

5.融合发布系统

融合发布系统是广播电台电视台（融媒体中心）的核心，包括广播直播室系统、总控系统、电视播出系统、融媒体播发系统等。

广播直播室系统完成广播节目的直播播出，同时也能完成录播、网播、转播等多种节目播出形式。

总控系统是中心内外各类信号调度、处理和监测的关键和核心，主要包括各类基带信号、时钟信号、同步信号、通话信号以及网络数据等的传输设备、线路及路由通道等。

电视播出系统以硬盘自动播出系统为主，实现电视频道的不间断播出。

融媒体播发系统主要指面向客户端、微信微博以及其他媒体的内容发布系统。

融合发布系统的灾后恢复重建应充分考虑极端状况下的应急方案，核心设备充分冗余，恢复重建应以先广播、后电视的顺序进行，融媒体播发系统的恢复重建可与广播、电视同步进行，优先恢复可利用的媒体。

（二）无线发射台

广播电视无线发射台站主要包括广播电视发射塔，调频广播、电视发射台和中、短波广播发射台。其中，广播电视发射塔主要指含塔楼的大型发射塔；调频广播、电视发射台

主要包含广播电视发射铁塔、天馈线系统、发射机系统、节目传送系统、台站自动化系统等；中短波广播发射台主要包括中波发射天线铁塔或桅杆、短波发射天线支持物、中波发射天馈线系统、短波发射天馈线系统、中短波发射机系统、节目传送系统、台站自动化系统等。

无线发射台站技术系统灾后恢复重建应恢复发射系统、节目传送系统、台站自动化系统，检查评估铁塔等天线构筑物的安全性，评估天馈线电波覆盖范围和场型的有效性。

1.广播电视发射塔

广播电视发射塔恢复重建应满足之前所承担的广播电视发射任务要求及其他业务需要。

2.调频广播、电视发射台

发射机系统应满足台站正常播出应配置的发射功率、节目套数，并配置相应的主备系统和切换装置；天馈线系统应满足所承担发射节目对发射功率和覆盖场型的要求；塔桅系统应满足发射天线挂高、层数等布置要求。

节目传送系统需确保节目源主备传输、接收和处理切换，并实现关键节点的节目源监听监看。

台站自动化系统应实现全台数据信息计算、交换、控制、存储、发布、管理以及显示等功能要求。

3.中短波广播发射台

发射机系统应满足台站正常播出应配置的发射功率、节

目套数，并配置相应的主备系统和切换装置；中波发射天馈线系统、短波发射天馈线系统应满足所承担发射节目对发射功率、覆盖场型的要求；中波发射天线塔应满足发射天线高度、承受电压、电流等要求；短波发射天线支持物应满足短波发射天线的悬挂要求。

节目传送系统需确保节目源主备传输、接收和处理切换，并实现关键节点的节目源监听。

台站自动化系统应实现全台数据信息计算、交换、控制、存储、发布、管理以及显示等功能要求。

（三）直播卫星前端系统

直播卫星前端系统主要包括广播电视卫星集成播出平台和业务支撑系统。广播电视卫星集成播出平台主要包括信源引接系统、编码复用系统、数据业务系统、业务信息生成系统、监测系统、综合网管系统、网络安全系统、节目传输系统等。业务支撑系统主要包括用户管理系统、条件接收系统等。

1.按照广电总局广播电视安全播出管理规定的要求，根据国家及行业建设标准和设计规范，分析确定改造重建需求、规模和达到的性能指标。

（1）信源引接系统应使用相互独立的设备接收两路及两路以上经不同路由传输的信号源，且能够实现不同信号源的自动、手动切换及应急跳接功能。

(2) 编码复用系统主要设备（包括编码器、转码器、复用器、数据交换机，或能实现编码、转码、复用功能的综合媒体处理设备等）应具备冗余热备份，非主要设备（包括 SDI 和 AES/EBU 切换开关、网管交换机、TS 流切换开关、音视频矩阵等）应配置具有断电直通功能和双电源的广播级切换设备，且主备播出信号应来自于不同的播出切换设备。

(3) 数据业务系统应满足广播电视卫星集成播出平台所对应的业务接收终端的业务要求，同时具有扩展和升级能力，满足不同时期的业务需求，可实现数据业务软件和硬件等设施的统一控制和管理。

(4) 条件接收系统应根据从用户管理系统接收的用户授权指令对用户收听收看包括电视、广播、数据在内的卫星业务进行授权管理和接收控制，并可以同其它符合 DVB 标准的条件接收系统进行同密工作。

(5) 监测系统应能对信号源、集成播出链路关键节点、平台输出点以及卫星下行接收信号进行视音频监看监听和主要技术指标监测，可对不同节点告警信息进行分析，配置信号异态声光报警设备，并应采用录音、录像或者保存技术监测信息等方式对信号源、平台输出的广播电视节目及信号的质量进行记录。

(6) 综合网管系统应具备故障监测、业务监视、性能管理、网络资源配置、事务管理等功能,可实现多厂商设备环

境下的互联互通，可根据告警信息进行自动切换调度，具备灵活可扩展性。

(7) 用户管理系统应具备基本的客户管理、产品管理、订购管理、资源管理、客服管理、权限管理、报表管理、系统管理等功能，销售管理功能可根据用户管理系统建设的实际需求进行可选择性配置；系统应具备外联接口，实现与条件接收系统、编码复用系统等外联系统的对接。

(8) 节目传输系统配置平台至地球站的传输线路全程应至少有两条相互独立的传输路由；传输系统中的设备应具备冗余热备份，且宜配备双电源，应具备自动、手动倒换、应急跳接功能；设备应接入综合网管系统，由网管系统统一管理、监测系统链路和关键设备工作状态。

2.直播卫星前端系统宜配置异地灾备平台，建立应急灾备协调机制，保证特殊情况下主要节目的安全播出。

3.异地重建应根据广播电视工程项目建设用地指标要求，选择既满足需求又符合规范、经济合理的直播卫星前端系统场址。

直播卫星前端系统灾后恢复重建应达到原有系统的安全播出保障等级、节目播出能力、用户承载能力，传输覆盖范围，确保广播电视业务和数据服务正常运行。

(四) 广播电视卫星地球站

1.按照广电总局广播电视安全播出管理规定的要求，根

据国家及行业建设标准和设计规范，分析确定改造重建需求、规模和达到的性能指标。

(1) 地球站技术系统包括：节目信号源系统、编解码复用系统、上行传输系统、天馈线系统以及监测监控系统。

(2) 根据地球站所播出节目的覆盖范围，安全播出保障等级分为一级和二级；为全国范围内的安全播出责任单位或用户提供卫星广播电视节目的地球站技术系统为一级最高保障等级，其他技术系统为二级；有条件的卫星地球站应提升安全播出保障等级。

(3) 节目信号源系统配置要求：应有两路不同路由或不同传输方式的信号源；对承担省级卫视节目上行任务的，应配置本站应急信号源。

(4) 上行链路系统配置要求：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；上行链路应至少具备2个切换环节，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。一级保障技术系统站应配置主、备大功率高功放和相应的自动切换开关，高功放最大输出功率应达到设备额定输出功率且主、备高功放可保持最大安全功率连续运行。应配置上行功率控制系统，并具备异地接收、上行自环检测等防止功率误提升的技术措施。

(5) 天馈线系统配置要求：应配置主用和备用上行天

馈线系统，主、备天线均应配置天线自动跟踪控制系统；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。天线场区应设置防雷设施。

(6) 播出监测、监控系统配置要求：对重要节点信号进行视音频实时监听监看；采用录音、录像或者记录码流等方式对信号源、上行自环信号及上行播出天线接收的本站节目信号质量进行记录。配置对本转发器接收信号频谱的实时监看、记录设备；配置地球站综合网管系统，全面监控播出系统设备，并与全国地球站运行监测平台对接，各类监测异态记录信息应保存一年以上。

(7) 电力、环境和安全防范监测监控系统配置要求：配置具备异态声光报警功能的电力和环境监测系统。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、出入口控制系统及周界防范系统。

(8) 上行系统运行指标要求：应满足一级保障技术系统站和二级保障技术系统站在 C 波段和 Ku 波段各业务通道 EIRP 值、信号传输可用度等上行系统运行指标方面的要求。

2. 中央及省级卫视节目上行系统宜配置异地应急灾备系统，建立应急灾备协调机制，保证特殊情况下主要节目的安全播出。

3. 异地重建应根据广播电视工程项目建设用地指标要求、广播电视卫星地球站场地要求和建设标准，选择既满足需求

又符合规范、经济合理的卫星地球站场址。同时应开展拟选场地的电磁环境测量和评估工作。

（五）光缆传输干线网

光缆传输干线网由基础网络系统、广播电视业务系统构成。

基础网络系统涵盖国家光缆干线网络、省（自治区、直辖市）光缆干线网、地市光缆干线网，包括光缆线路、基础传输系统、数据网业务系统以及供配电系统、配线系统、机房环境等附属设施。

广播电视业务系统涵盖为卫星提供信号源的业务系统、信号覆盖全国的业务系统、中央和省级重要节目覆盖全省的业务系统和其他业务系统，包括节目信号接入系统和节目信号处理系统以及供配电系统、配线系统、机房环境等附属设施。

光缆传输干线网灾后恢复重建应达到原有安全播出保障等级要求。光缆传输干线网灾后恢复重建需根据光缆链路和外部需求等因素评估设置中心站、节点站、中继站等，站点引接光缆线路应符合广播电视安全播出管理规定要求。基础网络系统宜采用环状结构、双路由结构或配置其他有效的传输备份手段。基础网络系统宜建立应急、灾备传输机制，以便应急传输重要节目。

（六）有线广播电视网络

有线广播电视网络由前端和有线分配网组成。

前端分为省级、省会市、计划单列市，或覆盖用户规模在 100 万户以上的有线电视前端、覆盖用户规模在 100 万户以下的有线电视前端，包括信号源系统、数字前端播出系统、互动电视前端播出系统、自台监测系统以及供配电系统、配线系统、机房环境等附属设施。

有线分配网包括分前端、光电缆传输系统等，分前端分为覆盖用户 8 万户以上的有线电视分前端、覆盖用户不足 8 万户的有线电视分前端；分前端包括信号处理设备、监听监看设备以及供配电系统、配线系统及机房环境等附属设施，光电缆传输系统包括光、电缆线路、信号分发系统、数据网设备、传输网管系统以及供配电系统、配线系统、机房环境等附属设施。

有线广播电视网络灾后恢复重建应达到原有安全播出保障等级要求。

（七）微波传输电路

1.按照广电总局广播电视安全播出管理规定的要求，根据国家及行业建设标准和设计规范，分析确定改造重建需求、规模和达到的性能指标。

（1）微波传输电路技术系统包括：节目信号源系统、编解码复用适配系统、传输网络系统、自台监控及综合网管系统、微波天馈线系统。

(2) 微波电路传输范围分类和组网要求：省际之间、省内之间的微波传输电路为干线微波传输电路，其他微波传输电路为支线微波传输电路。干/支线各微波传输电路根据运维体系设置微波总站（微波管理中心）、微波中继站（上下节目或不上下节目）、微波终端站（上下节目）、无人值守站。干线微波传输电路宜按环路传输方式组网，或在可能的节点与光缆干线传输网连通，形成互为备份的传输网络。支线微波传输电路宜以树形或星形方式组网。

(3) 传输网络系统配置要求：广播电视微波传输电路应采用数字微波传输体制；干线微波传输电路应以 N+1 方式配置保护波道，选择采用多种提高传输性能的技术手段，并在首站（微波总站）设置网管中心，在适当节点设置备份网管系统；支线微波传输电路应在首站或端站配置网管系统。网管系统的主要设备应有备份，监测的异态记录信息需保存一年以上。

(4) 微波总站应使用公用通信网建立连接全电路各站的应急指挥通讯系统，配置安全播出预警信息接收终端，配置与广播电视监测监管部门互联的计算机终端和专用通信设备。

(5) 节目信号源和编解码复用处理系统配置要求：上节目的微波站每套节目应配置不少于两路不同路由的信号源，下节目的微波站每套节目应向信号使用单位输出两路信

号，并按 1+1 热备份方式配置各设备；所有信号处理设备需纳入本站网管监控系统。

(6) 自台监控及综合网管系统配置要求：上、下节目的微波站应对收发节目信号的分配、切换及输入、输出等环节设置具备异态声光报警功能的监听监看监测系统；监测系统应具备运行状态数据记录、查询等功能，监测异态记录信息应保存一年以上。

微波站需配置电力和机房环境的集中监控系统。对机房、天线、铁塔、蓄电池室等播出重要部分设置视频安防监控系统。所有监听监看监测监控系统均纳入自台综合网管系统。

(7) 微波天馈线系统配置要求：应根据线路质量指标、可靠性储备、干扰防卫度和当地具体条件计算确定微波天线的具体型式和口径大小，并配置相应的馈线。在气候环境条件恶劣的高山、沿海地区和强迎风面的微波天线，应设计防风、防雨雪且韧度强的防护措施。天线及馈线都应设置防雷设施。

(8) 无人值守站的运行环境要求：采用封闭式空间设计，满足无人值守条件下良好的防火、防盗、防尘、防漏、防虫、保温等防护条件；需配置具有远程遥控功能的空调等设备，配置可远端管理的防雷自动保护系统、消防自动控制系统及视频安防监控系统；无人值守站应建立远程监控系统，实现对站内信号源、供配电等系统的远程监控和管理。远程

监控系统应具备运行状态实时监测、主要参数实时记录、运行异态实时报警、自动和远程控制以及数据管理等功能。

2.微波传输电路中的任何微波站及传输电路异地重建时，应根据广播电视微波工程线路勘察、设计和建设标准要求，选择满足需求又符合规范、经济合理的微波站场址；同时应开展拟选场地的电磁环境测量和评估工作。省际干线需报国家广电总局批准，省内干线需报省级广电行政部门批准，并报广电总局备案；支线微波电路需报上级广电行政部门批准。

（八）IPTV 集成播控平台及传输系统

IPTV 集成播控平台实行两级架构，即 IPTV 集成播控总平台和 IPTV 集成播控分平台，主要包括：节目集成管理、EPG 管理、用户及计费管理、版权管理、数据管理、应用管理等业务系统以及安全管理等技术系统，供配电系统、机房环境等附属设施。

各业务系统网络应采用独立的网段，以实现组播与单播的有效分离。重要频道的信源接入应采用至少两路不同物理路由的专线链路。重要频道编转码设备应采用 1+1 备份方式。直播流分发应采用两条不同物理路由的主备专线链路。用户、计费等核心数据应进行备份，并配备相关安全防护措施防止数据被泄露、窃取及篡改。

IPTV 传输系统主要由传输分发平台、传输分发网络 and 用户终端组成，主要包括内容分发、EPG 传输对接、业务管理

(含 AAA)、数据管理、应用管理、终端管理等技术系统，供配电系统、机房环境等附属设施。

对应直播业务的系统网络应采用专用信道完整传输广播电视节目。核心网络设备应按 1+1 方式热备份。业务系统的用户、计费等核心数据库应能实时进行数据的主备自动同步备份，并配备相关安全防护措施防止数据被泄露、窃取及篡改。传输分发网络涉及的光缆及基础传输系统应按照光缆传输干线网的要求执行。

IPTV 集成播控总、分平台之间和集成播控分平台与 IPTV 传输系统之间，应采用不少于两条不同物理路由的专线链路进行互连。IPTV 内容服务平台、IPTV 监管平台与 IPTV 集成播控平台间应采用专线方式接入。

IPTV 集成播控平台及传输系统灾后恢复重建应达到原有安全播出保障要求。IPTV 集成播控平台恢复重建应以先直播、后点播的顺序进行。

(九) 网络广播电视台

网络广播电视台主要包括信源采集、内容生产、内容发布、增值服务、传输分发网络、业务运营管理、安全管理、监控辅助等技术系统以及供配电系统、配线系统、机房环境等附属设施。

信源技术系统主要完成包括信源接入、信号处理、信号分配传送等功能，重要节目信源接入应采用至少两路不同物

理路由或不同传输方式的链路。内容生产技术系统主要完成包括制作、收录、编目、加工、审核、媒资管理、内容编排等功能。业务运营管理系统主要包括用户管理、认证鉴权、计费管理、域名管理等功能，用户、计费等核心数据应进行备份。

内容制作系统、内容分发系统和内容传输分发网络之间应通过专网建立连接。传输分发网络应采用两路不同物理路由或不同传输方式的链路。

网络广播电视台灾后恢复重建应达到原有安全播出保障等级要求。网络广播电视台业务系统短时间无法恢复时，应能够应急播出重要节目。

（十）监测监管平台

1.监测监管中心

监测监管中心主要包括本级广播电视监测监管业务系统、网络视听监测监管业务系统等技术系统以及供配电系统、配线系统、机房环境等附属设施。

广播电视监测监管业务系统应包括无线广播电视监测、有线广播电视监测、卫星广播电视监测、中短波广播监测、节目内容监管、安全播出监管、网络安全监管等。

网络视听监测监管业务系统应包括面向互联网视听节目、移动互联网视听节目及手机电视、IPTV、互联网电视、社交平台及网络直播等新业态的传播秩序监管、节目内容监

管、专项及应急任务监管、安全播出监管、网络安全监管等。

监测监管中心技术系统灾后恢复重建应达到原有监测监管业务系统覆盖范围和监测监管业务处理能力。

2. 监测台

监测台主要包括中短波、调频、卫星电视、有线和无线电视、网络视听、远程遥控等监测技术系统、中短波天馈线系统、卫星接收系统、天线支持物以及供配电系统、配线系统、机房环境等附属设施，实现视音频信号、射频信号、数据信号等的接收、测量、监测、数据处理、监看、信息发布等功能。

监测台技术系统灾后恢复重建应达到原有监测监管业务系统覆盖范围和监测监管业务处理能力。异地重建应选择满足需求又符合规范、经济合理的场址。

（十一）应急广播系统

应急广播系统主要包括应急广播技术系统以及支撑技术系统所应配置的机房、指挥大厅等房屋设施和户外立杆、线缆、配电设施等。应急广播技术系统主要包括应急广播制作播发平台、应急广播调度控制平台、传输覆盖网、快速传输通道和专用终端。

应急广播制作播发平台应能够实现应急信息的安全、可靠、快速接收，能够正确审核和解析接收到的应急信息，按照要求制作生成应急广播消息，并传送至应急广播调度控制

平台。应急广播制作播发平台主要包括服务器、存储设备、显示设备、音视频处理设备、网络设备、安全设备、签名验签设备、机柜和线材、平台软件等软硬件设备，以及供配电、空调等附属设施。

应急广播调度控制平台应能够实现应急广播消息的安全、可靠、快速接收，能够正确解析接收到的应急广播消息，按照要求调度应急广播资源，实现应急广播消息的及时有效播发；能够制定或调整各种调度控制预案，能够对应急广播资源和播发链路进行监控管理。应急广播调度控制平台主要包括服务器、存储设备、显示设备、音视频处理设备、网络设备、安全设备、签名验签设备、应急广播适配器、机柜和线材、平台软件等软硬件设备，以及供配电、空调等附属设施。

传输覆盖网应能够按照应急广播消息播发要求，利用广播电视传输覆盖系统和其他信息网络，进行专用数据通道建设和相关系统适配改造，实现应急广播消息的及时有效播发。大喇叭系统传输覆盖网应实现有线、无线等两路及以上通道备份，提高抗灾能力。传输覆盖网主要包括应急广播适配器、音频切换器、复用器、网络设备以及监控软件等软硬件设备。

快速传输通道应能够实现重大预警信息的快速高效播发，实现应急广播相关数据处理、信号传输覆盖以及相应用户终端管理，满足重大预警信息的播发时效要求。快速传输

通道主要包括服务器、存储设备、显示设备、网络设备、安全设备、签名验签设备、适配器、复用器、机柜和线材以及系统软件等软硬件系统。

应急广播专用终端应能够接收和播发应急广播消息，并优先接收播发通过快速传输通道传送的应急信息，主要包括乡/村前端设备、专用接收机、音柱（音箱）、收扩机+大喇叭、户外立杆、线缆、供配电设施等。应急广播专用终端在工程安装实施时应综合考虑终端和相应支撑构件抗灾能力以及后备电源等因素，同时应留有一定数量的备份，在因灾损失时可及时替换。

应急广播技术系统灾后恢复重建应达到原有应急广播技术系统播发应急广播消息的信息处理能力、响应能力和传输覆盖范围。

（十二）用户接收设备

广播电视用户接收设备主要包括有线数字电视机顶盒及电视机、地面数字电视机顶盒及电视机、直播卫星接收机顶盒及电视机、调频和中短波收音机等。用户接收设备是灾害发生后，民众能否第一时间继续收听、收看广播电视节目的关键环节。应确保受灾地区用户接收设备货源充足、采购和运输发放渠道畅通，同时在安装调试和运行维护技术队伍的体制机制方面提供有力保障。

（十三）房屋设施

房屋设施主要指承载前述广播电视技术系统的技术业务用房，主要包括建筑、结构、给排水、暖通、电气等。

1.建筑

(1) 灾后恢复重建机房等建筑的建设应科学选址、统一规划、因地制宜、优化布局。

(2) 应依据前述技术系统的重要程度、服务范围、工艺需求确定建筑重建规模、重建内容、重建标准并预留适当的发展空间。

(3) 恢复重建设计符合适用、经济、绿色、美观的建筑方针，满足安全、卫生、环保等基本要求，体现地域文化、时代特色方面的要求。

2.结构

(1) 恢复重建结构方案应根据检测鉴定报告结论，结合处理难度、处理后能否满足重建后使用要求以及处理费用等综合考虑，方案可分为加固改造现有结构、新建。

(2) 当采用加固现有结构方案时，应合理确定后续使用年限（30年、40年、50年），并在此基础上进行后续的结构加固、改造设计。

(3) 当采用新建方案时，结构设计应符合现行国家及行业规范、规程和标准，以及当地的相关规定。

3.给排水

(1) 根据恢复重建项目重要程度、服务范围、工艺需

求，设置相应给水系统、排水系统、雨水系统等基本设施。

(2) 恢复重建项目的给水水源首选市政供水，排水、雨水首选排入市政排水、雨水管网。

4. 暖通

(1) 项目建筑物室内环境应采用供暖、通风与空调方式进行控制，并应符合下列要求：

①应保障人员安全健康舒适的生活及工作环境。

②应保障工艺房间的温度、湿度、洁净度以及声环境要求。

(2) 应根据恢复重建项目的重要程度、工艺需求、当地气候特点和生活习惯确定室内环境标准和建设标准。

(3) 应根据灾后评估报告及现有国家抗震设防等级要求，考虑防震或其他防护措施。

5. 电气

(1) 电气包括供电系统、配电系统、照明系统、火灾自动报警系统、防雷接地系统等。

(2) 各类广播电视设施应参照广播电视安全播出管理规定及技术标准规范，确定合理的一、二、三级保障等级，及相对应的外部电源和供配电要求。一般来说，三级宜接入两路外电；二级宜接入两路外电，其中一路应为专线；一级应接入两路外电，其中一路应为专线，当一路外电发生故障时，另一路外电不应同时受到损坏。

(十四) 通用要求

1.广播电视技术系统和房屋设施等基础设施在灾后恢复重建过程中应充分考虑广电总局广播电视安全播出管理规定及其相关技术系统实施细则的要求，以此作为基本要求确定恢复重建需求、规模和所要求达到的性能指标。

2.广播电视基础设施灾后恢复重建的项目立项、设计、施工、验收等应遵循国家和行业相关法律法规以及当地有关规定，严格执行国家和行业建设标准和技术标准的要求，建设和技术指标达到使用标准要求。

3.广播电视技术系统和信息化平台网络信息安全配置要求遵照标准 GB/T 22240《信息安全技术 网络安全等级保护定级指南》、GY/T 337《广播电视网络安全等级保护定级指南》、GB/T 22239《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》、GD/J 038《广播电视相关信息系统安全等级保护基本要求》中的有关规定，确定广播电视技术系统网络信息安全保护等级及要求，配置相应等级的软硬件设备。

4.根据灾后恢复重建评估小组对广播电视技术系统所做的综合评估报告的结论要求，编制广播电视基础设施灾后恢复重建方案（卫星广播电视地球站等灾后恢复重建方案的技术部分应报请广电总局审批），并按照国家工程建设程序，进行项目立项、可研报告及投资估算编制（包括环评、电测、能评等）、初步设计及投资概算编制报审等；待项目审批后，

进行施工图设计和技术系统设备招标工作，直至施工、安装、测试、试运行及验收合格。

5.需要申请试播期的灾后恢复新建、改造或修复更新的技术系统或传输链路，应提前7个以上工作日逐级报至省级以上广播电视行政部门批准。其中，涉及广电总局直属单位的，以及播出影响范围涉及全国或者跨省、自治区、直辖市的，应逐级报至广电总局批准。批准试播的，需同时将批复意见抄送广播电视监测监管部门。

（十五）其他

其他广播电视技术系统和配套基础设施灾后恢复重建标准要求可参照本意见中前述系统和设施的恢复重建要求对照实施。

四、支撑条件

广播电视基础设施灾后恢复重建的有关建设程序，需按当地有关政府部门灾后恢复重建程序及流程进行。广播电视相关管理与使用部门应予积极配合，尽快完成灾后恢复重建相关工作。

广播电视基础设施灾后恢复重建应根据灾害发生程度和地方应急响应体系等级划分原则，针对广播电视基础设施自身功能特点要求，按照决策部署和恢复重建方案，对应开展实施工作。

在广播电视基础设施灾后恢复重建过程中，广电行业自

身做好灾后恢复重建组织、评估和实施工作的同时，需明确行业外其他相关单位配合内容及接口条件，提供必要的与基础设施有关的外部建设输入条件，例如市政设施与广电基础设施的接口和要求等。

由于广播电视的特殊属性，需要在加快广播电视基础设施灾后恢复重建建设程序、手续以及加大与相关部门推进力度等方面探索建立高效的协调机制，加快广播电视基础设施灾后恢复重建工作的落实。

五、主要费用构成

（一）主要费用构成

1.工程范围认定

项目费用情况应以编制工程造价文件的形式表示，工程范围及内容原则上按恢复、重建到受灾前规模及标准并能保证项目恢复、重建后正常使用为准。费用编制范围应以具体项目确定的工程范围及工程内容为准，对恢复、重建后超出受灾前规模及标准的内容，应专题论证，必要时应组织专题论证会论证。

项目费用文件应根据项目各阶段情况分别编制，在前期方案决策及立项研究阶段应编制工程投资估算文件，在设计阶段应编制工程概算文件，在施工阶段应编制工程预算或施工招投标工程量清单文件，在竣工后应编制工程结算、决算文件。各阶段的费用文件均应能反映项目投资及费用的内容

和分布情况，各阶段费用文件作为相应阶段投资决策和投资控制的主要依据。

2.项目费用文件的编制依据

项目费用文件编制依据应主要包括项目批准的立项文件，各阶段设计方案说明及相关设计图纸，项目涉及专业的估算、概算指标或工程定额，项目涉及的设备材料供应及价格情况，国家、行业 and 地方政府有关法律、法规或规定，相关文件、合同、协议等。

3.项目费用文件的内容组成

项目费用文件的编制应主要包括以下内容：费用文件封面、编制说明、费用报表。编制说明中应说明工程概况、编制依据、编制范围及总费用金额等内容。费用报表中应包括工程费用、工程建设其它费用、工程预备费等内容。

（二）资金筹措

按照现有“分级负责、属地管理”的救灾体制，特别重大自然灾害灾后恢复重建坚持中央统筹指导、地方作为主体的机制。特别重大以外的自然灾害恢复重建工作，由地方政府根据发生自然灾害的等级，启动相应的救灾响应级别，确定相应的资金筹措方式并组织实施。

广播电视基础设施受灾后，各级广播电视管理部门和有关单位应科学制定广播电视灾后恢复重建方案，积极争取恢复重建资金。**地方**各级广播电视部门应积极争取将灾后恢复

重建方案纳入本级政府灾后恢复重建规划并向本级发改、财政部门申请资金支持，主要资金来源包括地方财政资金、中央补助地方专项资金、自筹资金、对口支援资金、社会捐赠资金等。中央单位按照现有预算管理程序争取灾后恢复重建资金，主要资金来源为中央财政资金、自筹资金等。

六、实施安排

广播电视基础设施灾后恢复重建应在科学、紧张、有序的基础上制定实施方案、完善工作机制、强化督导落实。

（一）制定实施方案

明确实施主体责任，及时建立灾后恢复重建领导机制，认真落实各项决策部署，按灾后恢复重建规划，组织编制广播电视恢复重建专项方案，细化制定灾后恢复重建相关政策措施，指导编制具体实施方案。

（二）完善工作机制

完善广播电视灾后恢复重建响应机制，提高项目管理和实施效能，简化项目审批程序，加快审批进度，同步推进工程建设条件及流程审批和勘察、设计等工作。

加强协调、统筹推进，对实施进度跟踪分析和督促检查，对遇到的问题，及时沟通、科学应对、妥善解决。

（三）强化督导落实

突出廉政风险防控机制建设，做好灾后恢复重建工程项目和资金的跟踪审计，形成完备严密的监管体系。

加强对灾后恢复重建政策措施落实、方案实施、资金和物资管理使用、工程建设、生态环保等方面情况的督查、检查和评估核查。

七、保障措施

（一）政策保障

明确广播电视基础设施灾后恢复重建目标要求，有针对性的制定灾后恢复重建相关支撑政策，形成全面、细致、有效的政策体系。

（二）资源保障

有效组织广播电视行业内人员，鼓励、协调地方组织和志愿团体参与灾后恢复重建工作，形成统一协调的组织体系。培育灾后恢复重建技术人才队伍，作为灾后恢复重建的主力军。

规范管理、合理使用各项来源资金，确保灾后恢复重建资金使用的规范性、合理性和及时性。

确保广播电视灾后恢复重建物资的采购、运输、流转分发、使用的高效、合规和安全。

（三）宣传保障

加强舆论引导和宣传工作统筹，发挥广电宣传阵地在政策、制度、措施方面的优势，引导舆论关注宣扬在灾后恢复重建中积极向上的人物、典型事迹、精神风貌等，创建民众积极参与灾后恢复重建的良好氛围。