# 前　言

为适应国际技术法规与技术标准通行规则，2016 年以来，住房和城乡建设部陆续印发《深化工程建设标准化工作改革的意见》等文件，提出政府制定强制性标准、社会团体制定自愿采用性标准的长远目标，明确了逐步用全文强制性工程建设规范取代现行标准中分散的强制性条文的改革任务，逐步形成由法律、行政法规、部门规章中的技术性规定与全文强制性工程建设规范构成的“技术法规”体系。

**关于规范种类。**强制性工程建设规范体系覆盖工程建设领域各类建设工程项目，分为工程项目类规范（简称项目规范）和通用技术类规范（简称通用规范）两种类型。项目规范以工程建设项目整体为对象，以项目的规模、布局、功能、性能和关键技术措施等五大要素为主要内容。通用规范以实现工程建设项目功能性能要求的各专业通用技术为对象，以勘察、设计、施工、维修、养护等通用技术要求为主要内容。在全文强制性工程建设规范体系中，项目规范为主干，通用规范是对各类项目共性的、通用的专业性关键技术措施的规定。

**关于五大要素指标。**强制性工程建设规范中各项要素是保障城乡基础设施建设体系化和效率提升的基本规定，是支撑城乡建设高质量发展的基本要求。项目的规模要求主要规定了建设工程项目应具备完整的生产或服务能力，应与经济社会发展水平相适应。项目的布局要求主要规定了产业布局、建设工程项目选址、总体设计、总平面布置以及与规模相协调的统筹性技术要求，应考虑供给能力合理分布，提高相关设施建设的整体水平。项目的功能要求主要规定项目构成和用途，明确项目的基本组成单元，是项目

住房和城乡建设部信息公开 试读专用

发挥预期作用的保障。项目的性能要求主要规定建设工程项目建设水平或技术水平的高低程度，体现建设工程项目的适用性，明确项目质量、安全、节能、环保、宜居环境和可持续发展等方面应达到的基本水平。关键技术措施是实现建设项目功能、性能要求的基本技术规定，是落实城乡建设安全、绿色、韧性、智慧、宜居、公平、有效率等发展目标的基本保障。

**关于规范实施。**强制性工程建设规范具有强制约束力，是保障人民生命财产安全、人身健康、工程安全、生态环境安全、公众权益和公众利益，以及促进能源资源节约利用、满足经济社会管理等方面的控制性底线要求，工程建设项目的勘察、设计、施工、验收、维修、养护、拆除等建设活动全过程中必须严格执行，其中，对于既有建筑改造项目（指不改变现有使用功能），当条件不具备、执行现行规范确有困难时，应不低于原建造时的标准，与强制性工程建设规范配套的推荐性工程建设标准是经过实践检验的、保障达到强制性规范要求的成熟技术措施，一般情况下也应当执行。在满足强制性工程建设规范规定的项目功能、性能要求和关键技术措施的前提下，可合理选用相关团体标准、企业标准，使项目功能、性能更加优化或达到更高水平。推荐性工程建设标准、团体标准、企业标准要与强制性工程建设规范协调配套，各项技术要求不得低于强制性工程建设规范的相关技术水平。

强制性工程建设规范实施后，现行相关工程建设国家标准、行业标准中的强制性条文同时废止。现行工程建设地方标准中的强制性条文应及时修订，且不得低于强制性工程建设规范的规定。现行工程建设标准（包括强制性标准和推荐性标准）中有关规定与强制性工程建设规范的规定不一致的，以强制性工程建设规范的规定为准。

住房和城乡建设部信息公开 浏览专用

# 目　　次

1　总　　则 ……（1）
2　基本规定 ……（2）
3　采集录制系统 ……（6）
3.1　一般规定 ……（6）
3.2　技术系统 ……（6）
4　内容编辑系统 ……（8）
5　播出控制系统 ……（9）
6　总控与传输系统 ……（12）

住房城乡建设部信息公开
浏览专用

住房城乡建设部信息公开
浏览专用

# 1 总　　则

**1.0.1**　为保障广播电视制播工程功能性能、建设工程质量安全、生态环境保护安全，系统设备正常运行，节目制作质量和播出安全，制定本规范。

**1.0.2**　广播电视制播工程必须执行本规范。

**1.0.3**　工程建设所采用的技术方法和措施是否符合本规范要求，由相关责任主体判定。其中，创新性的技术方法和措施，应进行论证，并符合本规范中有关功能、性能的要求。

住房城乡建设部信息公开
浏览专用

# 2 基本规定

**2.0.1** 广播电视制播工程建设应满足安全播出保障要求，建设等级应符合表 2.0.1 的规定。

**表 2.0.1 广播电视制播工程建设等级**

| 安全播出保障等级 | 一级 | 二级 | 三级 |
|---|---|---|---|
| 建设等级 | 甲级 | 乙级 | 丙级 |

**2.0.2** 广播电视制播工程选址应符合下列规定：

**1** 应结合周边环境、地质、交通、给水排水、供电和通信等条件综合确定，并应满足噪声、振动、粉尘、电磁兼容和电磁环境质量标准要求；

**2** 应具备市政交通条件，场地内部道路交通应满足广播电视专用车辆和消防救援车辆通行要求。

**2.0.3** 广播电视制播工程建筑与其他功能建筑合并建设时，应按广播电视制播业务功能的独立性与完整性需求，确定所需建筑空间、安全防护隔离等技术要求。

**2.0.4** 甲级、乙级广播电视制播工程建筑的抗震设防类别应为重点设防类，丙级广播电视制播工程建筑的抗震设防类别不应低于标准设防类。

**2.0.5** 与广播电视制播工程建筑使用功能相关的供电、供水配套建筑的抗震设防类别应与其抗震设防类别相同。

**2.0.6** 建筑体积大于 5000m$^3$ 的广播电视制播工程建筑应设置室内消火栓系统。

**2.0.7** 下列广播电视制播工程建筑应设置自动灭火系统：

**1** 高层广播电视制播工程建筑；

**2** 任一层建筑面积大于 1500m$^2$ 或总建筑面积大于 3000m$^2$



住房和城乡建设部信息公开 试览专用

的其他广播电视制播工程建筑。

**2.0.8** 甲级广播电视制播工程消防用电负荷等级不应低于一级负荷，乙级、丙级广播电视制播工程消防用电负荷等级不应低于二级负荷。

**2.0.9** 广播电视制播工程城市电网电源及变压器的设置应符合下列规定：

**1** 甲级：应接入不少于两路外电，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；应设对应于不同外电、互为备用的工艺专用变压器。

**2** 乙级：应接入两路外电，当一路外电发生故障时，另一路外电不应同时受到损坏；应设工艺专用变压器。

**3** 丙级：只有一路外电时，应配置自备电源。

**2.0.10** 广播电视制播工程与直播相关的采集录制系统、播出控制系统、总控与传输系统的供配电系统应符合下列规定：

**1** 甲级：应设两个及以上引自不同工艺专用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；应配置自备电源；主备及双电源设备应分别接入不同的不间断电源装置（UPS）供电回路。

**2** 乙级：应设两个及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；应配置自备电源或与供电部门签订应急供电协议；主备及双电源设备应分别接入不同的供电回路。

**3** 丙级：应至少设两个独立低压供电回路；主备及双电源设备应分别接入不同的供电回路。

**4** 工艺确定的主要设备应采用 UPS 供电，UPS 后备时间应满足实际负荷工作 30min 以上的要求。

**2.0.11** 广播电视制播工程工艺技术用房应采取保证室内温湿度的措施，并应设置室内温度、湿度监测设施。

**2.0.12** 甲级、乙级广播电视制播工程新闻直播演播室中心机房、

住房和城乡建设部信息公开 浏览专用

播出设备机房和总控机房的机房专用空调应设置冗余。

**2.0.13** 广播电视制播工程信号传输线缆应设置专用管架和通道。

**2.0.14** 广播电视制播工程应设置工艺接地系统。

**2.0.15** 广播电视制播工程投入使用前，应进行试运行，并制定设备操作流程和运维工作流程。

**2.0.16** 广播电视制播工程应配置维护检修、故障处理所需的工具、材料及备品备件。

**2.0.17** 广播电视制播工程网络设备、服务器、存储设备、计算机等硬件设备应定期重启，软件系统应进行必要的补丁更新，并对重要数据进行整理、备份。

**2.0.18** 广播电视制播工程应根据信息系统重要性对网络安全采取相应等级保护，部署相应的网络安全防护措施，保障网络安全、数据安全、稳定运行。

**2.0.19** 广播电视制播工程应在落实网络安全等级保护制度的基础上，同步规划、同步建设、同步使用安全技术措施。

**2.0.20** 工艺技术用房的室内连续稳态噪声的平均声压级应符合表2.0.20的规定。

**表2.0.20 工艺技术用房的室内连续稳态噪声的平均声压级**

| 房间名称 | 用途 | 标称使用面积($m^2$) | 甲级、乙级 | 丙级 |
|---|---|---|---|---|
| 有同期声录音要求的演播室 | 新闻、专题 | ＜250 | NR30 | |
| | | ≥250 | NR25 | NR35 |
| | 综艺 | — | NR35 | |
| 导控室 | — | ≥80 | NR30 | NR35 |
| 调音室 | 演播室调音 | — | NR25 | NR30 |
| 录音室及有录音要求的录音控制室或音乐控制室 | 语言 | — | NR25 | NR30 |
| | 音乐 | ≥100 | NR20 | NR25 |

住房城乡建设部信息公开 浏览专用

续表2.0.20

| 房间名称 | 用途 | 标称使用面积($m^2$) | 甲级、乙级 | 丙级 |
|---|---|---|---|---|
| 无外窗开启的广播直播室 | — | — | NR30 | |
| 录音控制室、音乐制作室 | 语言 | — | NR35 | |
| | 音乐 | — | NR25 | |

住房城乡建设部信息公开
浏览专用

# 3 采集录制系统

## 3.1 一般规定

**3.1.1** 广播电视制播工程应设置采集录制相应的技术系统和功能分区。

**3.1.2** 广播电视制播工程直播演播室灯光设备应采用双电源供电，其中，甲级、乙级广播电视制播工程新闻直播演播室主持人主要面光灯设备应由 UPS 供电。

**3.1.3** 建筑面积大于 200m² 的演播室，建筑面积大于 120m² 的录音室，建筑面积大于 50m² 的化妆室、候播区应设置疏散照明，地面最低水平照度不应低于 3.0lx。

**3.1.4** 演播室雨淋系统的报警阀组应设置在阀门室内，当同一空间设有两个及以上雨淋系统分区时，手动启动箱处应用不同颜色标识雨淋系统分区平面图，并标注相应的启动按钮分区号。

**3.1.5** 广播电视制播工程工艺技术用房顶棚装修材料的燃烧性能应为不燃材料，墙面、地面及其他装修材料的燃烧性能不应低于难燃材料。

**3.1.6** 用于声音采集、音频编辑制作的采集录制用房应采取建筑声学措施。施工完成后，应按要求对声学指标进行现场测量。

**3.1.7** 音乐录音室应有封闭独立的录音控制区。

**3.1.8** 甲级、乙级广播电视制播工程广播直播应至少配置一套备份广播直播室。

## 3.2 技术系统

**3.2.1** 演播室应配置监听监看系统和内部通话系统。

**3.2.2** 直播演播室视频系统输出的主备信号应来自不同的切换



住房城乡建设部信息公开 浏览专用

设备，应保障信号源切换时画面无跳跃。

**3.2.3** 直播演播室音频系统输出的主备信号应来自不同的调音设备，数字音频设备应具有锁相功能并处于锁相状态。

**3.2.4** 甲级、乙级广播电视制播工程直播演播室、广播直播室主备信号应通过两个及以上不同路由传送至播出系统。

**3.2.5** 当设外场转播系统时，外场转播系统应符合下列规定：

**1** 甲级、乙级：外场转播系统主备播出信号应通过两个及以上不同路由传送至播出系统；

**2** 丙级：外场转播系统应传送主备播出信号至播出系统。

**3.2.6** 演播室演出区基础光垂直照度、色温、显色指数等应与摄像机图像拍摄要求相适应。

**3.2.7** 演播室灯光、音响、舞美设备设施应符合下列规定：

**1** 电动悬吊装置的升降均应有上下限位及过载保护装置；电动水平吊杆、电动吊架及自提升吊杆应设置松断绳保护、防冲顶保护装置。

**2** 灯光、音响、舞美设备及其附件安装应连接牢固，并应具有防止坠落的安全保护措施。

住房城乡建设部信息公开
浏览专用

# 4 内容编辑系统

**4.0.1** 广播电视制播工程应按不同类型内容素材的编辑、加工要求设置相应的技术系统和划分功能分区。

**4.0.2** 甲级、乙级广播电视制播工程新闻编辑系统应配置 UPS 电源。

**4.0.3** 内容编辑系统应按在线热备份方式配置核心服务器。

住房城乡建设部信息公开
浏览专用

# 5 播出控制系统

**5.0.1** 广播电视制播工程应按播出控制要求设置相应的技术系统和划分功能分区。

**5.0.2** 甲级广播电视制播工程播出系统应采用 N+1 或 1+1 方式配置备用播出系统。

**5.0.3** 甲级、乙级广播电视制播工程主备节目播出信号应设置两路以上播出路由，并使送至总控系统。

**5.0.4** 甲级、乙级广播电视制播工程播出系统所用的数据库服务器应采用双机热备份方式配置，并能自动切换。

**5.0.5** 直播演播室、广播直播室应在信号播出通道中配置延时和切换装置。

**5.0.6** 电视播出控制系统应能对播出服务器、播放机、键控图文、信号切换等设备进行控制，并应配置主备播出控制机；主备播出控制机应具备相应的监测和切换功能。

**5.0.7** 电视播出系统中，播出切换应符合下列规定：

**1** 甲级、乙级：应配置具有断电直通功能和双电源的切换设备；播出切换开关应能在断电恢复后保持原接通状态；播出切换台和播出切换开关、键控器应具有手动和自动两种控制方式；应以键控或图文层方式进行台标、时钟和字幕叠加；主备播出信号应来自不同的播出切换设备。

**2** 丙级：播出切换开关应能在断电恢复后保持原接通状态；播出切换台和播出切换开关、键控器应具有手动和自动两种控制方式。

**5.0.8** 电视播出系统中，辅助播出系统应符合下列规定：

**1** 甲级、乙级：设备应采用外同步锁相方式，播出关键设备上

住房城乡建设部信息公开
浏览专用

的同步信号不应串接；应配置具有台标和字幕叠加功能的设备；应配置循环播放的垫片；应配置应急垫片信号源和标准视音频测试信号源；应能对全部源信号和播出信号进行实时监看监听。

2 丙级：应配置具有台标和字幕叠加功能的设备；应配置应急垫片信号源和标准视音频测试信号源；应能对全部源信号和播出信号进行实时监看监听。

**5.0.9** 每次直播前应对系统进行播前测试，检查设备的运行情况，并核对开播时间、播出长度等；开播前应完成视音频信号测试并保持信号畅通。

**5.0.10** 广播播出通路应符合下列规定：

1 甲级：主要播出通路应具有应急节目源，可将直播室系统的节目信号或应急节目源的信号送到传输系统中；应具备主、备播出信号源和应急垫乐源、信号源之间能够进行切换；应有切换控制面板，并采用双电源配置；切换矩阵应能在断电恢复后保持原接通状态，切换开关应具备断电直通功能。

2 乙级：应具备主、备播出信号源和应急垫乐源、信号源之间能够进行切换；应有切换控制面板，并采用双电源配置；切换矩阵应能在断电恢复后保持原接通状态，切换开关应具备断电直通功能。

3 丙级：应配置应急垫乐源，应配置专业级播出切换设备。

**5.0.11** 广播直播室监听监测系统应符合下列规定：

1 广播直播室和控制室应配置监听音箱、电平表，直播室应配置监听耳机、相位表；

2 甲级、乙级：广播直播室和控制室监听音量应具备独立控制功能。

**5.0.12** 交互式网络电视（IPTV）集成播控平台、互联网电视（OTT）集成平台数据库服务器和关键业务应用服务器应采用双机或多机构成高可用集群系统，配件应具备热插拔功能，应根据服务器的总数量配置一定比例的冗余。

**5.0.13** 交互式网络电视（IPTV）集成播控平台重要节目信源接



住房城乡建设部信息公开 测试专用

入应采用至少两路不同物理路由或不同传输方式的链路，且能够满足主备信源间自动、手动切换和应急跳接。信源分配链路应冗余配置，各分配环节关键设备应根据节目重要程度进行合理规划，配置应急垫播流系统。

**5.0.14** 互联网电视（OTT）集成平台应对数据源进行鉴别和记录，确保数据源的合规性，应具备对数据源进行统一校验的功能。

住房城乡建设部信息公开
浏览专用

# 6 总控与传输系统

**6.0.1** 广播电视制播工程应按节目信号的调度分配、传输和监测要求设置相应的技术系统和划分功能分区。

**6.0.2** 广播电视播出信号监测系统应采用录音、录像或者保存技术监测信息等方式对输出的节目及信号质量和效果进行记录，监测记录信息应保存一周以上，监测异态信息应保存一年以上。

**6.0.3** 电视播出信号监测系统应符合下列规定：

**1** 甲级、乙级：应能对播出链路上的关键节点、节目输出点以及接收的自台播出信号进行视音频监看监听，应配置信号异态报警设备；应能对关键节点信号的主要技术指标进行监测；

**2** 丙级：应能对播出链路上的关键节点、节目输出点以及接收的自台播出信号进行视音频监看监听，应配置信号异态报警设备。

**6.0.4** 广播播出信号监测系统应符合下列规定：

**1** 甲级：应实时监测播出通路关键环节的信号电平、相位；监测点出现故障时应能及时给出报警；应能灵活设置不同报警信息；应配置峰值电平显示设备；应配置彩条监视屏；应配置机房的视频监控；应配置信号异态报警设备；应具备全时段录音功能；总控系统应至少配置一对专业级音箱，能够选择监听所有播出信号和当地开路接收信号，总控系统应能选择监听每套节目的播出信号和关键节点的音频信号。

**2** 乙级：应监测播出通路输出信号电平、相位；应配置峰值电平显示设备；应配置彩条监视屏；应配置各机房的视频监控；应配置信号异态报警设备；总控系统应至少配置一对专业级音箱，能够选择监听所有播出信号和当地开路接收信号，总控系统应能选择监听每套节目的播出信号和关键节点的音频信号。

住房城乡建设部信息公开
浏览专用

3　丙级：应监测播出通路输出信号电平、相位；应配置峰值电平显示设备；总控系统应至少配置一对专业级音箱，能够选择监听所有播出信号和当地开路接收信号。

**6.0.5**　时钟系统应符合下列规定：

1　甲级：应配置备用时钟发生器和切换设备；时钟切换设备应具有自动、手动切换功能，并能够断电直通；主备时钟发生器应分接不同的电源；时钟发生器应有自动校时功能；应配置可信的时钟源，全台时钟信号锁定于同一个时钟源。

2　乙级：时钟发生器应有自动校时功能；应配置可信的时钟源，全台时钟信号锁定于同一个时钟源。

3　丙级：应配置可信的时钟源，全台时钟信号锁定于同一个时钟源。

**6.0.6**　同步系统应符合下列规定：

1　甲级：应配置同步系统，应配置备用同步发生器和切换设备；切换设备应具有自动、手动切换功能，能够断电直通。

2　乙级：应配置同步系统。

**6.0.7**　甲级、乙级总控机房应配置内部通话系统。

**6.0.8**　节目传输系统应符合下列规定：

1　甲级：应配置主、备传输设备和通路；切换设备应具备自动、手动切换功能；传输设备应配置双电源；采用编码复用方式传输的，应配置备份编码复用设备；配置的传输设备、编码复用设备在断电或者重启后，应保留原有配置信息；至每个下游播出单位的传输线路全程应至少有两路不同路由。

2　乙级：应配置主、备传输设备和通路；切换设备应具备自动、手动切换功能；传输设备应配置双电源；采用编码复用方式传输的，应配置备份编码复用设备；配置的传输设备、编码复用设备在断电或者重启后，应保留原有配置信息。

3　丙级：配置的传输设备、编码复用设备在断电或者重启后，应保留原有配置信息。

住房城乡建设部信息公开
浏览专用

**6.0.9** 交互式网络电视和互联网电视监控系统应符合下列规定：

**1** 应具备对远程访问、信源接入、信号分配、传送等环节监测能力；重要节目应进行视音频实时监听监看；应对编码器输出、内容发布等重要节点信号的码流、视音频等进行自动监测，并具备信号、码流异态声光报警动能。

**2** 应配置网管监控系统，对系统中主要设备具备管控能力、对播出及信息系统关键设备、软件、网络、存储等状态进行实时监测，并具备异态声光报警功能。

住房城乡建设部信息公开
浏览专用