

中华人民共和国
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

工程建设标准强制性条文
THE COMPULSORY
PROVISIONS OF ENGINEERING
CONSTRUCTION STANDARDS

广播电影电视工程部分
RADIO, FILM AND
TELEVISION

中 华 人 民 共 和 国

People's Republic of China

工程建设标准强制性条文

The Compulsory Provisions of Engineering
Construction Standards

广播电影电视工程部分

Radio, film & Television

林葆禹 主编

TU-65
239

中国广播电视出版社

2001 北 京

图书在版编目(CIP)数据

工程建设标准强制性条文.广播电影电视工程部分/
林葆禹主编.—北京:中国广播电视出版社,2001.3

ISBN 7-5043-3670-X

I.工… II.林… III.①工程建设—标准—汇编—
中国②广播事业—工程建设—标准—汇编—中国③电
影事业—工程建设—标准—汇编—中国④电视事业—
工程建设—标准—汇编—中国 IV.TU711-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 07259 号

中华人民共和国
People's Republic of China
工程建设标准强制性条文
The Compulsory Provisions of Engineering Construction Standards
广播电影电视工程部分
Radio, film & Television

林葆禹 主编

中国广播电视出版社出版、发行
(北京复外大街 2 号 邮编 100866)
新华书店经销
廊坊市海涛印刷厂

开本:880×1230 毫米 1/16 印张:4.25 字数:60(千)字
2001 年 3 月第 1 版 2001 年 3 月第一次印刷
印数:1—500 册 定价:100.00 元
书号:ISBN 7—5043—3670—X/TN·243
(版权所有 翻印必究·印装有误 负责调换)

关于发布《工程建设标准强制性条文》 (广播电影电视工程部分)的通知

建标[2000]244号

国务院各有关部门,各省、自治区、直辖市建设厅(建委),各计划单列市建委,新疆生产建设兵团:

根据国务院《建设工程质量管理条例》和我部建标[2000]31号文要求,我们会同有关部门共同编制了《工程建设标准强制性条文》(以下简称《强制性条文》)。《强制性条文》包括城乡规划、城市建设、房屋建筑、工业建筑、水利工程、电力工程、信息工程、水运工程、公路工程、铁道工程、石油和化工建设工程、矿山工程、人防工程、广播电影电视工程和民航机场工程等部门。

《强制性条文》是现行工程建设国家标准和行业标准中直接涉及人民生命财产安全、人身健康、环境保护和其他公共利益的内容,同时考虑了提高经济效益和社会效益等方面的要求。列入《强制性条文》的所有条文都必须严格执行。《强制性条文》是参与建设活动各方执行工程建设强制性标准和政府对执行情况实施监督的依据。

今后新批准发布的工程建设标准,凡有强制性条文的,均在文本中明确表示,并编入《工程建设标准强制性条文》。

《工程建设标准强制性条文》(广播电影电视工程部分)已经国家广播电影电视总局组织审查,现批准实施,自发布之日起施行。

《工程建设标准强制性条文》(广播电影电视工程部分)由国家广播电影电视总局负责具体管理、解释和发行。

中华人民共和国建设部
2000年10月30日



《工程建设标准强制性条文》(以下简称本《强制性条文》)是根据建设部建标[2000]31号文的要求,由建设部会同各有关主管部门组织各方面专家共同编制,经各有关主管部门分别审查后,由建设部审定发布的。本《强制性条文》中包括城乡规划、城市建设、房屋建筑、工业建筑、水利工程、电力工程、信息工程、水运工程、公路工程、铁道工程、石油和化工建设工程、矿山工程、人防工程、广播电影电视工程和民航机场工程等部分,覆盖了工程建设的主要领域。

本《强制性条文》的内容,是摘录工程建设标准中直接涉及人民生命财产安全、人身健康、环境保护和其他公众利益的、必须严格执行的强制性规定,并考虑了保护资源、节约投资、提高经济效益和社会效益等政策要求。

本《强制性条文》是国务院《建设工程质量管理条例》的一个配套文件,是工程建设强制性标准实施监督的依据。

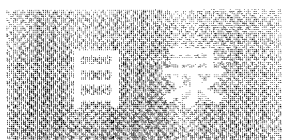
本《强制性条文》发布后,被摘录的现行工程建设标准继续有效,两者可以对照使用。所摘条文的条、款、项等序号,均与原标准相同。

本《强制性条文》发布后,每年集中修订和补充一至两次,有关信息将在《工程建设标准化》刊物上及时发布。今后,新制定和修订的工程建设国家标准在报送报批稿时,工程建设行业标准在备案时,均应同时报送本《强制性条文》中需要修改和补充的条文。

为了便于随时置换和插入内容有改变的页张,全书均按章、节独立编排标题与级码。例如,第一篇第2章第1节的页码为1.2.1,余类推。

本《强制性条文》(广播电影电视工程部分)由国家广播电影电视总局设计院选编。执行中所遇具体问题,请及时向该院反馈(北京,邮编100045)。

2000年12月



第一篇 场地选择

1 广播电视中心	1-1-1
2 调频电视发射台(塔)	1-2-1
3 收音台和监测台	1-3-1
4 广播电视地球站	1-4-1
4.1 广播电视地球站	1-4-1
4.2 卫星电视接收站	1-4-2

第二篇 工程设计

1 设计文件编审	2-1-1
2 广播电视中心	2-2-1
2.1 声学	2-2-1
2.2 技术用房室内环境要求	2-2-2
2.3 电视演播室灯光	2-2-2
3 中、短波广播发射台	2-3-1
3.1 总体要求	2-3-1
3.2 中波天线及馈线	2-3-2
3.3 短波天线、馈线及交换系统	2-3-4
3.4 机房工艺要求	2-3-5
4 调频广播和电视发射(转播)台(站)	2-4-1
5 有线广播电视	2-5-1
5.1 有线广播电视	2-5-1
5.2 民用建筑闭路电视	2-5-2
6 微波工程	2-6-1
7 广播电视地球站	2-7-1

8	电影院	2-8-1
9	广播电视工程测量	2-9-1
10	环境保护	2-10-1
10.1	广播电视发射台电磁辐射防护	2-10-1
10.2	广播电视地球站电磁辐射防护	2-10-2
11	广播电影电视工程建筑抗震分级	2-11-1
11.1	基本规定	2-11-1
11.2	设防类别	2-11-2
12	广播电影电视工程防火	2-12-1
12.1	建筑分级、分类及其耐火等级	2-12-1
12.2	广播电视中心	2-12-2
12.3	广播电视发射台	2-12-5
12.4	广播电视发射塔	2-12-6
12.5	广播电视地球站、微波站和收音台	2-12-9
12.6	电影院	2-12-9

第三篇 工程施工及验收

1	广播电视发射台(塔)	3-1-1
2	民用建筑闭路电视	3-2-1
3	建设项目竣工验收规定	3-3-1

1 广播电视中心

《县级广播电视工程技术规范》GY 5058 - 96

1.0.2 本规范适用于县级广播电视中心和电视、调频广播发射台新建工程的场地勘察、台址选择、工艺系统的设计及设备安装验收;扩建和改建工程可参照相应的规定执行。

3.2.1 广播电视中心场地的选择应符合下列要求:

3.2.1.1 符合城市建设规划;

3.2.1.2 社会服务条件较好、生活管理及交通方便;

3.2.1.3 应尽量靠近县委、县政府;

3.2.1.4 广播电视节目收转室距电磁干扰源的距离应不小于表 3.2.1-1 的要求。距大功率电磁辐射源(如大功率中、短波辐射源)的距离可按全国无线电管理委员会(79)无发文 53 号文件中关于收信台的规定执行。

广播电视节目收转室距电磁干扰源允许的最小距离表 表 3.2.1-1

干 扰 源	相隔距离(m)
电气化铁道	1000
X 光设备、高频电疗设备	300
高频电炉及高频热合机	1000
架空电力线路 35kV	100
架空电力线路 63 ~ 110kV	300
架空电力线路 220 ~ 330kV	400
架空电力线路 550kV	500

3.2.1.5 场地环境噪声用精密声级计慢档测量,在 125 ~ 4000Hz(1/1 倍频程)的频率范围内,在各测量频率声压级的峰值平均值均宜低于 80dB;

3.2.1.6 录、播房间外墙至某些设施的允许最小距离应符合表 3.2.1-2 的要求;

录、播房间外墙至某些设施的允许最小距离表 表 3.2.1-2

设施名称	最小距离(m)
火车站、铁道(非电气化)	500
柴油发电机	20 ~ 30
主要交通干线	50
工业企业、汽车站	300

3.2.1.10 应避开地震断裂带及水文地质条件恶劣的地区;

3.2.1.11 应远离易燃易爆设施,如弹药库、大型油库、大型煤气罐等。

2 调频电视发射台(塔)

《架空电力线路、变电所对电视差转台转播台无线电干扰防护间距标准》GBJ 143-90

1.0.2 本标准适用于在广播电视网规划之内,接收信号的频率在 VHF(I)和 VHF(III)频段的新建电视差转台、转播台的台址选择。并适用于交流架空电力线路和变电所的新建、改建和扩建工程。

1.0.3 当架空电力线路和变电所与独立的调频广播差转台相遇时,应按照 VHF(III)频段电视差转台、转播台的防护间距加以保护。

2.0.1 不同电压等级的架空电力线路与各频段电视差转台、转播台间的防护间距,不应小于表 2.0.1 的规定。

架空电力线路对电视差转台、转播台无线电干扰的防护间距 表 2.0.1

电 压 频 段	110kV	220 ~ 330kV	500kV
VHF(I)	300m	400m	500m
VHF(III)	150m	250m	350m

注:防护间距是指架空电力线路靠近电视差转台、收转台一侧边导线,或变电所靠近电视差转台、转播台一侧围栏,到电视差转台、收转台接收天线的距离。

2.0.2 不同电压等级的变电所与各频段电视差转台、转播台间的防护间距,不应小于表 2.0.2 的规定。

变电所对电视差转台、转播台无线电干扰的防护间距 表 2.0.2

电 压 频 段	110kV	220 ~ 330kV	500kV
VHF(I、III)	1000m	1300m	1800m

3 收音台和监测台

《调幅收音台和调频电视转播台与公路防护间距标准》GB 50285-98

2.0.1 接收台与公路的防护间距,不应小于表 2.0.1 的规定。

接收台与公路的防护间距(m)

表 2.0.1

接收台类别 公路级别	调幅收音台	调频转播台	电视转播台
高速公路	120	250	350
一、二级汽车专用公路	120	300	400

注:防护间距是指从靠近接收台一侧公路的路肩外缘到接收台最近接收天线的水平距离。

《架空电力线路与调幅广播收音台的防护间距》GB 7495-87

本标准适用于架空电力线路对频率范围为 526.5kHz ~ 26.1MHz 调幅广播收音台的无线电干扰与其他影响的防护。

1.1 防护间距

为了使调幅广播收音台免受架空电力线路的影响,保证正常工作和收音质量,而规定的二者之间的距离。

防护间距,是指架空电力线路靠近调幅广播收音台一侧边导线到调幅广播收音台天线的距离,110kV 及以下架空电力线路还应包括到机房天线馈线入口处的距离。

1.2 调幅广播收音台

接收调幅信号,并将信号传送至当地转播发射台或有线广播网作信号源使用的专用调幅广播收音台。

调幅广播收音台根据行政隶属和业务性质共分三级。

1.2.1 一级调幅广播收音台

为广播电影电视部设在北京以外的转播发射台收转中央人民广播电台或中国国际广播电台(Radio Beijing)节目的调幅广播收音台以及为省、自治区、直辖市直属转播发射台收转中央人民广播电台节目的调幅广播收音台。

1.2.2 二级调幅广播收音台

为省、自治区、地区、省辖市直属转播发射台收转省、自治区人民广播电台节目的调幅广播收音台。

为地区、省辖市直属转播发射台收转中央人民广播电台节目的调幅广播收音台。

1.2.3 三级调幅广播收音台

为市、县级转播发射台收转中央人民广播电台和省、自治区人民广播

3 收音台和监测台

电台节目的调幅广播收音台,以及县级有线广播网的调幅广播收音台。

1.3 监测台(站)

对广播播出质量和广播所需的各种技术数据、资料等进行监听、监测和分析的专用调幅广播收音台。

监测台(站)根据监测范围、监测项目、监测精度、工作时间以及技术设备的不同要求,共分三级。

1.3.1 一级监测台

广播电影电视部所属监测、监听国内外广播质量、技术参数、广播频谱负荷和测定广播电台方位,并进行有关电波传播研究等工作的监测台。

1.3.2 二级监测台(站)

广播电影电视部、省、自治区、直辖市所属监测、监听部分广播质量、技术参数和测定广播电台方位等工作的监测台(站)。

1.3.3 三级监测台(站)

为省、自治区、直辖市、地区、省辖市监测、监听区域性广播质量、技术参数等工作的监测台(站)。

3.1 不同电压等级的架空电力线路,与各级调幅广播收音台间的防护间距,应符合表1规定。

表 1

电压等级(kV) 防护间距(m)	35	63 ~ 110	220 ~ 330	500
收音台等级				
一 级 台	600	800	1000	1200
二 级 台	300	500	700	900
三 级 台	100	300	400	500

3.2 不同电压等级的架空电力线路与各级监测台(站)的防护间距应符合表2规定。

表 2

电压等级(kV) 防护间距(m)	35	63 ~ 110	220 ~ 330	500
监测台等级				
一 级 监 测 台	1000	1400	1600	2000
二 级 监 测 台	600	600	800	1000
三 级 监 测 台	100	300	400	500

3.3 35kV 以下架空电力线路与一级调幅广播收音台、一级监测台、二级监测台(站)的防护间距按表1、表2中35kV规定;与二、三级调幅广播收音台、三级监测台(站)的防护间距参照表1、表2中35kV的规定。满足上述规定确有困难时,可协商解决。

4 广播电视地球站

4.1 广播电视地球站

《卫星广播电视地球站设计规范》GYJ 41-89

1.0.2 本规范适用于 6/4GHz 频段的通信卫星系统。

所建地球站根据需要既适用于国内通信卫星,也适用于租用国际通信卫星或亚洲通信卫星的转发器。

2.0.1 卫星电视广播地球站按品质因素(G/T)和等效全向辐射功率(EIRPe 值)分为三类,见表 2.0.1。

卫星电视广播地球站分类参数表

表 2.0.1

站类型 项 目	I 类	II 类	III 类
频段(GHz)	6/4	6/4	6/4
天线直径 D(m)	11 ~ 13(注 1)	5 ~ 7	3.7 ~ 5
G/T dB(K ⁻¹)(注 2)	≥31.7 + 20lgf/4(注 3)	≥24.5 + 20lgf/4	≥21.9 + 20lgf/4
EIRPe (dBW)	≥85(国际通信卫星) 75 ~ 84(国内卫星 或亚洲卫星系统)	72 ~ 75 (国内卫星或亚洲 卫星系统)	≥72 (国内卫星或亚洲 卫星系统)

注:(1)具有接收 II(III)类回传信号功能的地球站,天线直径可增大到 18m;

(2)G/T 值规定为天线工作仰角大于、等于 10°,晴天微风条件下测试值;

(3)f 为接收频率(GHz)。

2.0.2 各级卫星广播电视地球站设计类别

一、中央地球站按 I 类站设计;

二、省、自治区、直辖市地球站,按 I 类站或 II 类站设计;

三、车载移动式地球站,按 II 类站或 III 类站设计。

6.0.1 场地选择应符合有关卫星电视、广播地球站场地技术要求及卫星地球站电磁环境保护标准。

6.0.2 I 类站一般是单独选址建设,有条件的也可与广播电视中心合建。II 类站、III 类站应与广播电视中心合建。

6.0.3 天线前方视界

4 广播电视地球站

一、水平方位

为适应卫星轨道位置的变动,天线前方可用弧段应为:60°E ~ 130°E。

二、仰角

地球站天线轴线方向应高于天际线 5°。

6.0.4 地球站的电磁兼容性

一、应避免 4、6GHz 微波线路,附近雷达和其他高频电磁场的干扰;

二、同频和邻频保护率

接收的卫星信号和干扰信号同是调频电视信号,并频偏相同,同频道保护率 Pr 按下式计算:

$$Pr = 12.5 - 20 \lg(\Delta F_v / 12 \times 10^6) - Q + 1.1 Q^2 \text{ (dB)}$$

式中 ΔF_v —— 欲收信号视频频偏, Hz;

Q —— 5 级质量评分制中,质量变劣等级。

为达到建站要求, Q 必须在 4.5 级以上。

当载频错开时,应按图 6.0.4(见原规范)根据频率错开的大小来调整邻频道保护率。

4.2 卫星电视接收站

《卫星电视地球接收站场地技术要求》GYJ 39 - 89

1.2.5 选择场地时,必须满足近期欲收卫星信号的条件,同时应考虑今后发展的需要。

1 设计文件编审

《广播电影电视部建设项目的的设计文件编审办法》GY 5005 - 93

第二条 设计文件的编审,必须符合国家有关方针、政策,执行国家、主管部门所颁布的有关标准和规范性文件。

第四条 建设单位只有持批准的可行性研究报告和规划管理部门核发的“规划设计条件通知单”,才可委托取得与工程规划相应设计资格的设计单位进行设计。

第五条 建设单位在委托设计时,须提供如下基础资料:

- (一)已批准的可行性研究报告;
- (二)规划管理部门核发的“规划设计条件通知单”;
- (三)测绘部门提供的地形图;
- (四)总平面现状图;

(五)原有上下水管道图、道路图、动力和照明线路图、煤气管道图、热力管道图以及建设单位与供电部门、煤气公司和热力公司分别签订的供电方案协议、供气协议、供热协议书等;

- (六)当地风向、风荷、雪荷、地震级别资料;
- (七)水文地质、工程地质资料;
- (八)对建筑物的采光、照明、供电、供气、给水、排水的要求;
- (九)对“三废”处理的要求。

工艺复杂的大中型项目除提供上述资料外,还须提供工艺设计大纲。

第九条 初步设计的深度应具有以下条件:

- (一)设计方案的比选与确定;
- (二)主要设备、材料的订货;
- (三)土地征用;
- (四)建设投资的控制;
- (五)施工图设计的编制;
- (六)施工组织设计的编制和施工准备。

第十一条 报审初步设计文件时,必须具有经过批准的可行性研究报告、工程场地选址报告以及气象、水文、工程地质等基础资料和外部配合工程的有关协议文件;具有全部工程的,经过签署的,封面注明资格证书行业、资格等级和证书编号的设计说明、设计图纸和概算(概算要控制在已批准的可行性研究报告的总投资额之内)。不具备上述条件的不予审查。

第二十条 初步设计文件审批后,不得任意修改、变更。如涉及到总体布局、工艺系统、主要设备、建筑面积、建设标准、总定员、概算等必须修改的须报原设计审批部门批准。

2 广播电视中心

2.1 声 学

《广播电视中心技术用房容许噪声标准》GYJ 42-89

2.0.2 各类技术用房的容许噪声评价数和相应的倍频带声压级值分别见表 2.0.2-1 和表 2.0.2-2。

各类技术用房的容许噪声评价数

表 2.0.2-1

噪声评价数	房 间 名 称
NR-10	广播剧录音室、电视剧录音室、广播剧和电视剧录音室的控制室
NR-15	广播语言录(播)音室、广播文艺录音室(包括文艺录音室内的小室)、广播文艺录音室的控制室、电视语言录(播)音室、电视演播室、配音室、电视文艺录音室(包括文艺录音室内的小室)、电视文艺录音室的控制室、用于广播和电视节目主观评价的听音(审听)室、录音节目合成室
NR-20	标称面积小于 250m ² 的电视演播室
NR-25	广播语言录(播)音室的控制室、电视语言录(播)音室的控制室、电视演播室的控制室、标称面积等于或大于 250m ² 的电视演播室、音响导播室、复制室、播出控制室、电子编辑室、配音控制室
NR-30	图像导播室、电视节目审看室、中心机房、播出机房、节目传送机房、电子编辑室(仅供图像编辑用)

与噪声评价曲线相对应的倍频带声压级值(dB)

表 2.0.2-2

NR 类	倍 频 带 中 心 频 率 (Hz)								
	33.5	60	125	250	500	1000	2000	4000	8000
0	55.4	35.5	22.0	12.0	4.8	0			
5	58.8	39.4	26.3	16.6	9.7	5	1.6		
10	62.2	43.4	30.7	21.3	14.5	10	6.6	4.2	2.3
15	65.6	47.3	35.0	25.9	19.4	15	11.7	9.3	7.4
20	69.0	51.3	39.4	30.6	24.3	20	16.8	14.4	12.6
25	72.4	55.2	43.7	35.2	29.2	25	21.9	19.5	17.7
30	75.8	59.2	48.1	39.9	34.0	30	26.9	24.7	22.9

2.2 技术用房室内环境要求

《广播电视中心技术用房室内环境要求》GYJ 43-90

1.0.3 技术用房室内温度和相对湿度的要求分为三级,其适用范围为:

- 一级 中央、省级;
- 二级 省辖市级(地、州、盟);
- 三级 县级。

2.0.5 特殊用房室内温度和相对湿度要求应符合表 2.0.5 的要求。

特殊用房室内温度、相对湿度要求表 表 2.0.5

项 目 房间名称	温 度(℃)		相对湿度(%)
	冬 季	夏 季	
录像带编辑室	16 ~ 22	25 ~ 27	55 ~ 35
录像机房			
录像带周转库			

注:(1)本表主要用于一、二级的电视中心工程,三级按一般技术房间的室内温度和相对湿度要求。

(2)表中数字为全年室内温度及相对湿度的允许变化范围。

2.0.6 广播、电视用的磁带库内温度和相对湿度应符合表 2.0.6 的要求。

广播电视用磁带库内温度、相对湿度要求 表 2.0.6

项 目 区 别	一、二级(全年)		三级(全年)	
	温度℃	相对湿度%	温度℃	相对湿度%
各 区	19 ~ 23	55 ~ 40	15 ~ 25	60 ~ 35

注:磁带库值班室属一般技术用房,其温度和相对湿度的要求分别见表 2.0.1 和表 2.0.2。

2.0.7 本要求所规定的室内温度均应在工作区内距地面 2m 高处测量。测量时必须使温度计避开热源和灯光直接照射的影响。

2.3 电视演播室灯光

《电视演播室灯光系统设计规范》GYJ 45-92

1.0.5 必须选用符合相应标准和有关规定的设备和安装材料,严禁使用无生产许可证和无产品检验合格证的产品。

2.1.1 演播室演区综合光的垂直照度应不小于 2000 lx。

2.2.1 演区光的色温应为 $3050 \pm 150\text{K}$ 。

2.2.2 演区光的显色指数应不小于 85(连续光谱)。

3 中、短波广播发射台

3.1 总体要求

《中、短波广播发射台设计规范》GYJ 34-88

1.0.1 本规范适用于广播部门新建的单机输出功率 50kW 及 50kW 以上的中波、短波广播发射台工程设计。对于扩建、改建工程、单机输出功率 50kW 以下的中波、短波广播发射台工程及特殊的中波、短波广播发射台工程设计,可视具体情况参照执行。

1.0.2 新建中、短波广播发射台一般应按无人值班、有人留守进行设计。

1.0.5 要节约能源。设计中在满足技术要求的条件下,要选用耗能少的系统方案及设备,并充分重视余热利用,以尽可能节约能耗,对大功率发射台更应将余热利用放在重要位置。

1.0.6 设计在满足建台技术要求的前提下必须节约用地,不占或少占良田。总平面布置要合理。

1.0.7 设计中必须采用定型产品,未经鉴定合格的设备不得在工程中采用。

1.0.8 必须贯彻执行国家或部颁防空、防震、防火和环境保护等有关规定。

2.0.1 广播发射台的天线区(包括地网区)一般应采用围墙加以围护,中波天线塔桅底部必须用围墙局部围护。

2.0.2 机房及其他辅助技术用建筑所构成的区域称为技术区。技术区应以围墙加以围护。技术区内建筑物间的最小距离应符合防火标准及表 2.0.2 的要求。

技术区内建筑物间的最小距离

表 2.0.2

序 号	建筑物名称	最小距离(m)
1	机房距技术区围墙	40
2	机房距技术区大门	50
3	机房距单独设立的变压器修理间	20
4	机房距柴油发电机室	30
5	机房距油库及危险品库	30
6	喷水冷却池距任何建筑	30
7	冷却塔机房	20(注)
8	水井、贮水池及其他供水建筑物距任何建筑物	50

注:当采用玻璃钢冷却塔位于机房顶上时不受此限制。