GY

中华人民共和国广播电影电视工程建设行业标准

GY 5068-2001

调频广播、电视发射台场地选择标准

Standard for selective site of FM and TV Transmitting station

2001-11-13发布　　2002-01-01实施

国家广播电影电视总局发布

关于批准《中波、短波广播发射台场地选择标准》和《调整广播、电视发射台场地选择标准》强制性条文的函

建标函[2002]129号

国家广播电影电视总局：

你局《关于〈中波、短波广播发射台场地选择标准〉和〈调频广播、电视发射台场地选择标准〉强制性条款的送审报告》(广办发计字[2002]42号)收悉。经我部研究，现批准《中波、短波广播发射台场地选择标准》第1.0.4、2.1.1、2.1.5、2.4.1、2.4.2、2.4.3、2.5.1、2.6.2、3.0.3、4.2.3、4.2.4、4.2.5、4.2.6、6.0.1条，《调频广播、电视发射台场地选择标准》第1.0.4、2.1.1、2.1.3、2.4.1、2.4.2、2.4.3、2.5.1、2.6.2、3.0.2、4.2.3、4.2.4、4.2.5、4.2.6、4.2.7、6.0.1条为强制性条文，自2002年10月1日起施行。该强制性条文将纳入《工程建设标准强制性条文》(广播电影电视工程部分)，必须严格执行。

强制性条文的具体内容，将在近期出版的《工程建设标准化》刊物上登载。

中华人民共和国建设部

2002年6月12日

国家广播电影电视总局文件

广发计字[2001]1307号

关于发布《调频广播、电视发射台场地选择标准》和《中波、短波广播发射台场地选择标准》的通知

各省、自治区、直辖市广播影视局(厅)、新疆建设兵团广播电视局，中央人民广播电台、中央电视台、中国国际广播电台、无线局、科技司、广科院、监测中心、设计院：

由中广电广播电影电视设计研究院会同有关单位负责编制的《调频广播、电视发射台场地选择标准》和《中波、短波广播发射台场地选择标准》，经国家广播电影电视总局审查，批准为广播电影电视行业标准，予以发布，编号分别为GY5068—2001、GY5069—2001，自二〇〇二年一月一日起施行。

本标准由国家广播电影电视总局工程建设标准定额管理中心负责管理。

国家广播电影电视总局

2001年11月13日

目 次

1 总则……(1)
2 场地……(1)
2.1 有效覆盖……(1)
2.2 与地区(城市)规则的关系……(1)
2.3 与公园、风景名胜区、文物保护区的关系……(1)
2.4 电磁辐射防护……(2)
2.5 发射塔与飞机场……(2)
2.6 其它……(2)
3 场地面积及平面布置……(2)
4 场地工程地质……(2)
4.1 工程地质勘察……(2)
4.2 选址勘察……(3)
5 节目传送及通讯……(3)
6 供电……(3)
7 供水……(4)
7.1 水源……(4)
7.2 水质要求……(4)
7.3 供水量估算……(4)
8 交通……(4)
附录 A 电视电波覆盖计算方法……(4)
附录 B 调频广播电波覆盖计算方法……(5)
附录 C 最高日用水量估算方法……(5)
用词和用语说……(6)

前 言

制定本标准的依据：原广播电影电视部计划财务司1997年3月28日关于编制《调频广播电视发射台场地技术要求》的计划任务书。

本标准规定了在进行调频广播、电视发射台场地选择时，应考虑的问题和具体要求。

负责本标准具体解释的单位为：国家广播电影电视总局工程建设标准定额管理中心。

本标准主编单位、参编单位和主要起草人：

主编单位：国家广播电影电视总局设计院。

参编单位：国家广播电影电视总局无线电台管理局。

主要起草人：翟瑞虎、林葆禹、袁本庆、乐俊旺、郑耀辉、陈秀琼、张 竞。

1 总 则

1.0.1 为使调频广播、电视发射台（塔）工程场地选择工作规范化，保证场地适用、经济，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于新建调频广播、电视发射台(塔)工程。

1.0.3 在调频广播、电视发射台(塔)场地选择工作中，除符合本标准外，尚应符合国家现行的有关强制性标准的规定。

1.0.4 调频广播、电视发射台（塔）的场地选择要以发射台任务为依据，一般要按初勘和复勘两阶段进行。

2 场 地

2.1 有效覆盖

2.1.1 调频广播、电视发射台(塔)场地位置，应有利于增加覆盖服务区的人口，获得最佳的覆盖效果。

2.1.2 调频广播、电视发射台(塔)的场地一般宜选在人口集中地区(如城市市区)。在满足覆盖要求的情况下，也可利用地形在离人口集中区稍远的山上建台。

2.1.3 选场地前，应按发射台任务要求提出若干个天线设计方案作为选择场地的依据，方案中应包括天线型式，天线付数，各天线在塔上的中心高度及塔总高度等。电视发射台的电波覆盖计算方法见附录A。调频广播发射台电波覆盖计算方法见附录B。为了有利于电磁波传播，天线塔周围1 km范围内天线辐射方向宜避开高大的建筑物和其它障碍物，不能避开时建筑物和其它障碍物高度不宜高于最下层天线高度的三分之二。

2.2 与地区(城市)规划的关系

2.2.1 在市区内建设调频广播、电视发射台(塔)选择场地时，应考虑其与城市规划的关系，听取有关部门的意见，取得城市规划部门的书面批件。

2.2.2 在市区以外(例如郊区、山区)建设调频广播、电视发射台(塔)，须与当地的发展规划相适应，取得有关部门的书面批件。

2.3 与公园、风景名胜区、文物保护区的关系

2.3.1 在公园、风景名胜区及其保护范围内建设调频广播、电视发射台(塔)，应取得所辖地区及主管单位的书面同意。

2.3.2 调频广播、电视发射台(塔)不得建在文物保护区范围内。如有特殊需要，应按文物级别取得文物主管单位的书面同意。

2.4 电磁辐射防护

2.4.1 在有军事、通讯、导航等设施的地区建设调频广播、电视发射台(塔)须考虑电磁兼容，并与有关单位协商，报主管部门批准。

2.4.2 发射天线辐射电磁场在居民区的总功率密度，不应大于国家标准 GB8702－88《电磁辐射防护规定》第 2.2.2 条公众照射导出限值。

2.4.3 场地距居民区必须保持的最小距离，按《广播电视天线电磁辐射防护规范》GY5054－1995 及《作业场所超高频辐射卫生标准》GB10437－89 计算。

2.5 发射塔与飞机场

2.5.1 发射塔的高度应依据国家保护机场净空的相关规定，取得有关部门同意的书面文件。

2.6 其 它

2.6.1 调频广播、电视发射台(塔)场地宜避开有水患地区和落雷、龙卷风频繁等有灾害性气候地区；应避开有毒气、有腐蚀性气体及排出大量烟灰、粉尘等污染区 1 km 以上。

2.6.2 调频广播、电视发射台(塔)选择场地时，要查明当地有无较严重的地方病，取得当地卫生检疫部门的鉴定意见。

2.6.3 兼有游览功能的调频广播、电视发射台(塔)，其场地要兼顾适宜发展旅游的条件，如风景优美、交通方便等。

2.6.4 调频广播、电视发射台(塔)选择场地应考虑接地电阻因素。

3 场地面积及平面布置

3.0.1 调频广播、电视发射台(塔)场地面积，参照建标[1998]18 号《广播电视工程项目建设用地指标》第四章，第三节。

3.0.2 在有落冰情况的地区作平面布置方案时，应考虑落冰的危害。落冰危险区，以塔的中心为圆心，以 0.3 h(h 为塔高)为半径来控制范围。

3.0.3 调频广播、电视发射台(塔)工程的行政及生活性设施，根据具体情况可与发射台合建或分建，但要充分考虑有利于安全播出和职工的生活需要。

4 场地工程地质

4.1 工程地质勘察

4.1.1 调频广播、电视发射台(塔)场地工程地质勘察，应根据建筑物安全等级、工程规模大小分阶段进行，并与设计阶段相适应，一般可分为可行性研究勘察(选址勘察)、初步勘察、施工勘察。在已有较充分的工程地质资料或工程经验条件下，可简化勘察阶段或简化勘察工作内容。

4.2 选址勘察

4.2.1 搜集场地地质、地形地貌、地震、矿产和附近地区的工程地质与岩土工程资料及当地建筑经验。

4.2.2 初步了解场地的主要地层、构造、岩土性质、不良地质现象及地下水的情况。

4.2.3 对工程地质与岩土条件较复杂、已有资料及踏勘尚不能满足要求的场地，应进行地质测绘及必要的勘探工作。

4.2.4 在选择场地时，宜避开下列地区或地段：

1 不良地质现象发育，对场地稳定性有直接危害或潜在威胁的地段；

2 地基性质严重不良的地段；

3 9度及9度以上高烈度地震区；

4 洪水或地下水对建筑物和构筑物有严重威胁或不良影响的地段；

5 地下有未开采的有价值的矿藏或不稳定的地下采空区。

当确实无法避免时应有专题论证。

4.2.5 特殊地区选择场地还应考虑下列因素：

1 建台场地内有无滑坡现象、断层破碎带；

2 施工过程中，因挖方、填方、堆载和卸载等对山坡稳定性的影响；

3 建筑地基的不均匀性；

4 岩溶、土洞的发育程度；

5 出现崩塌、泥石流等不良地质现象的可能性；

6 地面水、地下水对建筑地基和建台地区的影响；

7 建在山头的塔桅构筑物场地，地形和大小是否满足结构设计和施工安装等要求，挖方量是否经济、合理。

4.2.6 在高烈度地震区不宜建立高耸的钢筋混凝土塔。

4.2.7 通过选址勘察应对场地的稳定性和适应性作出评价。

5 节目传送及通讯

5.0.1 调频广播、电视发射台(塔)节目传送宜采用光缆、微波、卫星等手段，一般要选用两种互为备用。

5.0.2 选择光缆应勘察路由，选择微波应保证线路畅通，选择卫星应保证接收方位角无遮挡。同时应提供技术经济方案比较。

5.0.3 兼备节目传送任务时，应满足节目传送方位无遮挡。

6 供 电

6.0.1 调频广播、电视发射台(塔)的供电属一级负荷，应由两个外部电源供电，宜选用专用线。若条件不允许，至少应有一路专用线，此专用线作为主用电源，另一路共用线作为备用电源。

6.0.2 电源质量应符合以下要求：电压波动不大于±5%；频率波动不大于±1%。若不能满足要求时，应明确要求在工程设计时采取技术措施加以改善。

6.0.3 全台用电总负荷，可根据全台发射机总功率（其中备机功率按一半计，调幅度按50%考虑，发射机效率按拟采用机型效率计算）、照明（含节日照明）、生活用电以及其他辅助用电等进行估算。

7 供 水

7.1 水 源

7.1.1 调频广播、电视发射台（塔）场地选择，应优先选择市政自来水作为工程水源，水量、水压应能满足发射台的需要。

7.1.2 在无自来水地区选择调频广播、电视发射台（塔）场地时，应采用自备水源。必须进行水的资源勘察，掌握水文地质和水质化验资料，通过技术经济比较后，确定水源的形式。对于用水量较大的大型发射台，一般宜采用两个可靠的供水水源（以深井、大口井作水源时，不能少于两口）。

7.2 水质要求

7.2.1 生活用水水质，必须满足国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749－85第2.1节，生活饮用水水质标准。

7.2.2 锅炉用水水质，必须满足国家标准《低压锅炉水质标准》GB1576－85中的规定。

7.2.3 工艺用水水质，必须满足国家标准《工业循环冷却水处理设计规范》GBJ50－83（试行）中的规定。

7.2.4 当水质不符合要求时，应明确要求采取技术措施保证达到有关标准。

7.3 供水量估算

7.3.1 水源供水量必须常年满足最高日供水量要求，最高日供水量的估算方法见附录C。

8 交 通

8.0.1 具备基建期间设备、材料的运输条件，满足最大件（体积、重量）的运输要求。

8.0.2 满足运行和维护期间人员及器材便捷运输的需要。

8.0.3 保证四季畅通、安全运输。

附录A 电视电波覆盖计算方法

A.0.1 我国技术标准规定标称可用场强值如表A所示。

表 A 标称可用场强值　　dB(μv/m)

频段 / 接收条件	米波		分米波	
	I	III	IV	V
服务区［注1］	57	57	67	67
收转［注2］	49	49	—	—

［注1］ 接收天线高度为4 m;

［注2］ 收转的天线高度视具体情况而定。

A.0.2 电视天线电磁辐射场强可按《广播电视天线电磁辐射防护规范》GY5054－1995 第 4.3 节公式 4.3.1 和 4.3.2 计算。

附录 B 调频广播电波覆盖计算方法

B.0.1 我国技术标准规定,在接收天线高度为 4 m 时,调频广播最低可用场强值为:

农村——46 dB(μv/m);

城市——60 dB(μv/m)。

B.0.2 调频广播天线电磁辐射场强可按《广播电视天线电磁辐射防护规范》GY5054－1995 第 4.3 节公式 4.3.1 和 4.3.2 计算。

附录 C 最高日用水量估算方法

最高日用水量 Q_d,是生活用水、工艺用水、浇洒道路和场地用水、绿化用水、洗车用水和游览用水之和,并适当增加 5～10%不可预见用水,即:

$$Q_d(m^3/d) = (Q_{d1} + Q_{d2} + Q_{d3} + Q_{d4} + Q_{d5} + Q_{d6}) \times (1.05 \sim 1.1)$$

其中:

Q_{d1} —— 人员生活日用水量,根据发射台所在地的给水分区、卫生器具的完善程度、用水人数按下式确定:

$$Q_{d1} = nq_d/1000$$

式中:n —— 职工、家属及保安人员总人数(人);

q_d —— 每人每日用水量标准(l/人·d)。

Q_{d2} —— 工艺日用水量,包括发射机冷却用水、空调冷却用水、自备发电站冷却用水等,用水量由有关专业提供。

Q_{d3} —— 浇洒道路和场地日用水量,根据路面种类、气候条件确定,一般为:1.0 ～1.5 l/m²·次。每日浇洒 2～3 次。

Q_{d4} —— 绿化日用水量,根据绿化状况、气候和土壤情况确定。一般为 1.5～2.0 l/m²·d。

Q_{d5} —— 洗车日用水量，根据每天冲洗车辆数和每台汽车冲洗用水量标准确定。小型汽车250～400 l/辆·d；大型车400～600 l/辆·d。

Q_{d6} —— 游览日用水量，根据每日接待游览人数，而每人按30 l确定。

消防用水，每天不消耗，只是每月消防演习时消耗少量用水，一般包含在最高日用水量的5～10%的不可预见用水量中。

用词和用语说明

对执行本标准严格程度的用词

1 表示很严格，非这样做不可的用语。

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”。

2 表示严格，在正常情况均应这样做的用词。

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”。

3 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词。

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

中华人民共和国行业标准
调频广播、电视发射台场地选择标准

Standard for selective site of FM and TV Transmitting station

GY5068—2001

条文说明

2001年 北 京

目 次

1 总则……(1)
2 场地……(1)
3 场地面积及平面布置……(2)
4 场地工程地质……(2)
5 节目传送及通讯……(2)
6 供电……(2)
7 供水……(3)
8 交通……(3)
附录 A 电视电波覆盖计算方法……(3)
附录 B 调频广播电波覆盖计算方法……(3)
附录 C 最高日用水量估算方法……(3)

1 总　则

1.0.1 说明了编制本标准的目的。

1.0.2 规定了本标准适用的范围。

1.0.3 说明了本标准和国家现行的有关强制性标准的关系。

1.0.4 明确选址依据和阶段划分。

2 场　地

2.1 有效覆盖

2.1.1 强调场地位置应有利于增加覆盖服务区的人口。

2.1.2 调频广播、电视发射台宜建在人口集中地区。在满足覆盖要求的情况下，也可利用地形高度在山上建设以扩大覆盖。

2.1.3 选择场地前，应作天线设计方案和电波服务区计算。并给出电波覆盖计算方法，提出天线辐射方向限制障碍物要求。

2.2 与地区(城市)规划的关系

2.2.1、2.2.2 调频广播、电视发射台(塔)建设必须取得主管部门的书面批件。

2.3 与公园、风景名胜区、文物保护区的关系

2.3.1 、2.3.2 在公园、风景名胜区及其保护范围内和文物保护区范围内建设发射台时，均应取得所辖地区及主管单位的书面同意。

2.4 电磁辐射防护

2.4.1 必须考虑调频广播、电视发射台与有关部门电磁兼容，要与有关单位协商，报主管部门批准。

2.4.2 通过计算发射天线辐射电磁场在居民区的总功率密度，用以控制距居民区最小距离。

2.5 发射塔与飞机场

2.5.1 调频广播、电视发射塔的高度应取得有关部门同意的书面文件。

2.6 其　它

2.6.1 调频广播、电视发射台(塔)，应考虑旅游条件。

2.6.2 调频广播、电视发射台(塔)选择场地时,要查明当地有无较严重的地方病,取得当地卫生检疫部门的鉴定意见。

2.6.3 兼有游览功能的调频广播、电视发射台(塔),其场地要兼顾适宜发展旅游的条件,如风景优美、交通方便等。

2.6.4 选择场地应考虑接地极的敷设问题。

3 场地面积及平面布置

3.0.1 给出调频广播、电视发射台(塔)场地面积参照依据。

3.0.2 调频广播、电视发射台(塔)总平面布置应考虑落冰的危害。

3.0.3 提出调频广播、电视发射台(塔)的行政及生活性设施建设原则。

4 场地工程地质

4.1 工程地质勘察

4.1.1 明确调频广播、电视发射台(塔)场地工程地质勘察的阶段划分。

4.2 选址勘察

4.2.1～4.2.3 搜集了解场地资料及当地建筑经验。对工程地质与岩土条件较复杂的场地,应进行地质测绘及必要的勘探工作。

4.2.4 给出选择场地应避开的地区或地段。

4.2.5 提出特殊地区应考虑的具体因素。

5 节目传送及通讯

5.0.1 提出调频广播、电视发射台(塔)传送节目可用的手段。

5.0.2 对不同传送手段,提出应注意的问题,一般应做技术经济比较。

5.0.3 兼备节目传送任务时,应满足传送方位无遮挡。

6 供 电

6.0.1 调频广播、电视发射台(塔)负荷性质。

6.0.2 电源质量要求。

6.0.3 用电总负荷估算原则。

7 供　水

7.1 水源

7.1.1、7.1.2 调频广播、电视发射台(塔)水源选择原则。提出采用自备水源时的具体要求。

7.2 水质要求

7.2.1～7.2.3 提出生活用水、锅炉用水、工艺用水水质应遵守的国家标准。

7.2.4 水质不符合要求时，应提出要求。

7.3 供水量估算

7.3.1 给出最高日供水量的估算方法。

8 交　通

8.0.1～8.0.3 提出在基建、运行和维护期间对公路的要求。

附录A 电视电波覆盖计算方法

A.0.1 给出我国现行可用场强值。

A.0.2 电视天线电磁辐射场强计算方法，详见国防工业出版社的《广播电视技术手册》第一分册第十四章。

附录B 调频广播电波覆盖计算方法

B.0.1 给出我国调频广播最低可用场强值。

B.0.2 调频广播天线电磁辐射场强计算方法，详见国防工业出版社的《广播电视技术手册》第一分册第十三章。

附录C 最高日用水量估算方法

最高日用水量估算，包括生活用水、工艺用水、浇洒道路和场地用水、绿化用水、洗车用水和游览用水六部分，适当增加5～10%不可预见用水。

GY5068-2001

中华人民共和国

广播电影电视工程建设行业标准

调频广播、电视发射台场地选择标准

GY 5068—2001

国家广播电影电视总局工程建设标准定额管理中心出版发行

地　　址：北京市西城区南礼士路十三号

联系电话：(010)68020046

邮政编码：100045

版权所有　不得翻印