GY

中华人民共和国广播电影电视工程建设行业标准

GY 5069-2001

中波、短波发射台场地选择标准

Standard for selective site of MW and SW 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……(2)
2.4 电磁辐射防护……(2)
2.5 场地与飞机场……(2)
2.6 其它……(2)
3 场地面积及平面布置……(2)
4 场地工程地质……(3)
4.1 工程地质勘察……(3)
4.2 选址勘察……(3)
5 节目传送及通讯……(3)
6 供电……(4)
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 中波广播电波覆盖计算方法……(5)
附录 B 最高日用水量估算方法……(5)
用词和用语说明……(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《中波广播发射台场地技术要求》和《短波广播发射台场地技术要求》的计划任务书。考虑到中波广播发射台与短波广播发射台场地的技术要求，绝大部分内容是一致的，因此合为一个标准编写。

本标准规定了在进行中波、短波广播发射台场地选择时，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。

本标准的主编单位、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：瞿瑞虎、林葆禹、袁本庆、乐俊旺、郑耀辉、陈秀琼、张 竞。

1 总 则

1.0.1 为使中波、短波广播发射台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 本标准适用于新建中波、短波广播发射台工程。

1.0.3 在中波、短波广播发射台场地选择工作中，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 中波、短波广播发射台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 中波、短波广播发射台场地选择应作天线电波计算，依据服务区人口分布状况，充分考虑对周围居民、单位的影响，以获得最佳的电波有效覆盖服务区。

2.1.2 为本地区服务的中波广播发射台场地，宜位于（靠近）服务区的中心（当发射功率不超过 1 kW 时）。当发射功率较大与居民区的距离，应符合本标准第 2.4.2 条的规定。

2.1.3 为远区服务的中波、短波广播发射台，应根据电波传播需要，在较大范围内选择场地，不宜建在城区内。

2.1.4 中波、短波广播发射台场地应选在土壤湿润、地导系数较大的地区。

2.1.5 天波服务的中波、短波广播发射台，其天线发射方向前方有障碍物（包括近处的和远处的）时，从天线在地面上的投影中心到障碍物上界的仰角，不应大于该天线在其全部工作波段中任何波长上的垂直面方向图主瓣辐射仰角的四分之一。对于为很远地区（超过 2000 km）服务的中波、短波广播发射台，障碍物的仰角应不大于 1.5°至 2°。

2.1.6 中波广播电波覆盖计算方法见附录 A。

2.1.7 短波广播电波覆盖计算方法，按照国家标准《短波广播网覆盖技术规定》GB11410－89。

2.2 与地区（城市）规划的关系

2.2.1 在市区选择中波、短波广播发射台场地时，必须考虑与城市规划的关系，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）建设中波、短波广播发射台，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中波、短波广播发射台，应取得所辖地区及主管单位的书面同意。

2.3.2 中波、短波广播发射台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中波、短波广播发射台须考虑电磁兼容，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，不得大于国家标准《电磁辐射防护规定》GB8702－88第2.2.2条公众照射导出限值。

2.4.3 中波、短波广播发射台场地距居民区须保持的最小距离，按《广播电视天线电磁辐射防护规范》GY5054－1995计算，或实测现有发射台类似天线的场强后折算。

2.5 场地与飞机场

2.5.1 发射天线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 中波、短波广播发射台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1km以上。

2.6.2 中波、短波广播发射台选择场地时，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。

3 场地面积及平面布置

3.0.1 中波、短波广播发射台场地面积，参照建标[1998]18号《广播电视工程项目建设用地指标》第四章，第一节及第二节。

3.0.2 中波、短波广播发射台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。

3.0.3 在中波、短波广播发射台场地及其外围500 m范围内，地形应该是平坦的，总坡度不宜超过5%。对中、远地区(大于2000km)广播的短波发射台，天线发射前方1km以内，总坡度一般不应超过3%。在地形复杂的地区建台，应论证地形对电波发射的影响。

4 场地工程地质

4.1 工程地质勘察

4.1.1 中波、短波广播发射台场地工程地质勘察，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。

当确实无法避开时应专题论证。

4.2.5 特殊地区选择场地时还应考虑下列因素：

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 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 中波、短波广播发射台节目传送宜采用光缆、微波、卫星、调频等手段，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。

6 供　电

6.0.1 中波、短波广播发射台的供电属一级负荷，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 中波、短波广播发射台场地选择，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中波、短波广播发射台场地时，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 水源的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B。

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 中波广播电波覆盖计算方法

A.0.1 选择场地用的计算场强值应适当大于表A中值。我国在A区内。

表A 1975年国际长、中波广播大会规定的标称可用场强 dB(μv/m)

世界分区 / 接收条件	A区	B区	C区
白天地波服务	63	73	66
夜间地波服务，农村地区	71	81	74
夜间地波服务，城市地区	77	87	80

A.0.2 中波广播电波传播的计算方法，按照国家标准《中波广播网覆盖技术》GB2017－80。

附录B 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、绿化用水和洗车用水之和，并适当增加5～10%不可预见用水，即：

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

式中：

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：

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

其中：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1.5～2.0l/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。

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
中波、短波发射台场地选择标准

Standard for selective site of MW and SW Transmitting station

GY5069—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……(2)
8 交通……(3)
附录 A 中波广播电波覆盖计算方法……(3)
附录 B 最高日用水量估算方法……(3)

1 总　则

1.0.1　说明制定本标准的目的。

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　通过天线电波计算，以确定最佳的电波有效覆盖服务区。

2.1.2　场地宜位于(靠近)服务区的中心。但发射功率较大，要满足辐射电磁场对居民区的影响。

2.1.3　为远区服务的中波、短波广播发射台发射功率一般较大，不宜建在城市内或过分靠近城市居民区。

2.1.4　要考虑场地及其附近地区的地导系数的要求。

2.1.5　对中波、短波广播发射台，其天线发射方向前方提出技术要求。

2.2 与地区(城市)规划的关系

2.2.1、2.2.2　中波、短波广播发射台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　必须考虑中波、短波广播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计算。

2.5 场地与飞机场

2.5.1　发射天线的高度应取得有关部门同意的书面文件。

2.6 其　它

2.6.1 中波、短波广播发射台场地宜避开有灾害性气候和污染区。

2.6.2 要查明地方病，取得当地卫生检疫部门的鉴定意见。

3 场地面积及平面布置

3.0.1 给出中波、短波广播发射台场地面积参照依据。

3.0.2 提出中波、短波广播发射台的行政及生活性设施建设原则。

3.0.3 为保证电波发射效果，对场地及其外围地形提出具体要求。

4 场地工程地质

4.1 工程地质勘察

4.1.1 明确中波、短波广播发射台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 提出中波、短波广播发射台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。

6 供　电

6.0.1 中波、短波广播发射台负荷性质。

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 中波、短波广播发射台水源选择原则。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 中波广播电波覆盖计算方法

A.0.1 给出我国现行计算场强值。

A.0.2 提供中波广播电波计算方法。

附录B 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、绿化用水和洗车用水五部分，适当增加5～10%不可预见用水。

中华人民共和国

广播电影电视工程建设行业标准

中波、短波发射台场地选择标准

GY 5069—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