GY

中华人民共和国广播电视和网络视听工程建设行业标准

GY/T5069—2020
备案号：J138—2020

中、短波广播发射台场地选择标准

Standard for selective site of
MW and SW broadcast transmitting station

2020-12-14发布　　2020-12-14实施

国 家 广 播 电 视 总 局 发 布

国家广播电视总局文件

广电发[2020]87号

国家广播电视总局关于发布《中、短波广播发射台场地选择标准》等两项工程建设行业标准的通知

各省、自治区、直辖市广播电视局，新疆生产建设兵团文化体育广电和旅游局，总局直属各单位，中央广播电视总台办公厅：

由国家广播电视总局规划财务司组织、中广电广播电影电视设计研究院主编的《中、短波广播发射台场地选择标准》和国家广播电视总局无线电台管理局主编的《中、短波广播天馈线系统安装工程施工及验收标准》已经通过审查，现批准为广播电视和网络视听工程建设推荐性行业标准，予以发布。

《中、短波广播发射台场地选择标准》标准编号为GY/T5069-2020，《中、短波广播天馈线系统安装工程施工及验收标准》标准编号为 GY/T5057-2020，均自发布之日起实施，标准内容在国家广播电视总局门户网站（www.nrta.gov.cn）公开。原《中波、短波发射台场地选择标准》（GY5069-2001）和《中短波广播天馈线系统安装工程施工及验收规范》（GY5057-2006）于同日废止。

两项标准的管理、解释和发行工作由国家广播电视总局工程建设标准定额管理中心负责。

国家广播电视总局

2020年12月14日

住房和城乡建设部司局函

建司局函标[2020]202号

住房和城乡建设部标准定额司关于同意《中、短波广播发射台场地选择标准》等2项行业标准备案的函

国家广播电视总局规划财务司：

你单位《关于申请<中、短波广播发射台场地选择标准>和<中、短波广播天馈线系统安装工程施工及验收标准>备案的函》（财建字[2020]316 号）收悉。经研究，同意《中、短波广播发射台场地选择标准》等2项标准作为“中华人民共和国工程建设行业标准”备案，备案号如下：

1.《中、短波广播发射台场地选择标准》备案号：J138—2020；

2.《中、短波广播天馈线系统安装工程施工及验收标准》备案号：J656—2020。

住房和城乡建设部标准定额司

2020年12月29日

前　言

根据原国家新闻出版广电总局财建字[2012]75号文的要求，标准编制组经深入调查研究，认真总结实践经验，并在广泛征求意见的基础上对《中波、短波发射台场地选择标准》GY5069-2001进行了修订。

本标准的主要内容是：1 总则；2 术语；3 场地；4 场地面积及平面布置；5 场地工程勘察；6 节目传送与通讯；7 供电；8 给排水；9 交通等。

本次修订的主要内容是：增加第2章术语，将原第2章和第3章部分内容进行了合并；第3章中增加了部分相关敏感区的选址防护要求，以满足当前形势下中、短波发射台安全播出的要求；第6章按安全播出要求进行了调整；第7章增加了按功率等级划分的供电要求；将第8章“供水”修改为“给排水”，增加了排水等内容；第9章交通增加了部分从建设条件出发考虑的内容。

经授权负责本标准具体解释的单位：国家广播电视总局工程建设标准定额管理中心。执行过程中如发现需要修改或补充之处，请将意见和有关资料寄送国家广播电视总局工程建设标准定额管理中心。

地址：北京市西城区南礼士路13号
邮编：100045
电话：（010）68020046
传真：（010）68020046
邮箱：bz@drft.com.cn

主编单位： 中广电广播电影电视设计研究院
参编单位： 国家广播电视总局无线电台管理局
主要起草人： 李 斌　李 杰　田 园　张俏梅　潘国林　田 晶　马文健　邓 倬　陈 峰
邹 浪　方 欣　周 涛　刘浩东
主要审查人： 高南军　陈德泽　邓永斌　何红宇　何文兴　黄润升　刘长占　田曙光
王珊珊　王　颖　冼　寿　闫国伟　杨　明　赵晓君

目　次

1　总则 1
2　术语 1
3　场地 1
3.1　一般要求 1
3.2　与地区（城市）规划的关系 2
3.3　与环境敏感区的关系 2
4　场地面积及平面布置 2
5　场地工程勘察 3
5.1　场地测绘 3
5.2　选址勘察 3
6　节目传送与通迅 4
7　供电 4
8　给排水 4
9　交通 4
本标准用词说明 6
引用标准名录 7
条文说明 8

Contents

1 General provisions 1
2 Terms 1
3 Site 1
3.1 General requirements 1
3.2 Relationship with regional(city) planning 2
3.3 Relationship with the environmental sensitive areas 2
4 Site and general layout 2
5 Site engineering investigation 3
5.1 Site surveying and mapping 3
5.2 Site investigation 3
6 Programme transmission and communication 4
7 Power supply 4
8 Water supply and drainage 4
9 Traffic 4
Explanation of wording in this standard 6
List of quoted standards 7
Explanation of provisions 8

1　总则

1.0.1　为了规范中、短波广播发射台的场地选择，保证发射台场地的适用、经济和安全，制定本标准。

1.0.2　本标准适用于新建、改建和扩建的中、短波广播发射台的场地选择，是中、短波广播发射台建设的重要依据。

1.0.3　中、短波广播发射台的场地选择标准应符合广播电视事业发展和科技发展的需要，应以发射台任务为依据。

1.0.4　中、短波广播发射台的场地选择除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2　术语

2.0.1　**中、短波广播发射台**　MW and SW broadcast transmitting station

使用中波或短波广播波段频率，采用发送设备发射无线电波信号的综合场所。

2.0.2　**场地**　site

指中、短波广播发射台建设的主要区域，包括发射台内的基础设施、主要设备及其保护范围内的土地，具有相对独立性并预留发展余地。

2.0.3　**有效覆盖**　effective coverage

接收场强大于或等于可用场强值时，即为有效覆盖。

3　场地

3.1　一般要求

3.1.1　对本地区服务的中、短波广播发射台场地，宜选择靠近服务区的中心区域。与环境敏感区的距离，应符合本标准第 3.3 节的规定。对远区服务的中、短波广播发射台，应根据电波传播特性，在适宜的较大范围内选择场地。

3.1.2　中、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。

3.1.3　中、短波广播发射台天线场地（包括地网）及其外围 500m 范围内的地形应平坦，坡度不宜超过 5%。对中、远地区（大于 2000km）服务的短波广播天线前方 1km 范围内其总坡度不宜超过 3%。在地形复杂的地区建台，应论证地形对电波发射的影响。

3.1.4　天线周围有障碍物时，以中波天线外 250m 为起点、短波天线前方 500m 为起点的位置到发射主向障碍物上界的仰角不应大于 3°；对于为很远地区（大于 2000 km）服务的中、短波广播发射台，

障碍物的仰角不应大于 2° 。

3.1.5 中波广播电波覆盖计算方法，应按国家标准《中波广播网覆盖技术》GB2017 的规定执行；短波广播电波覆盖计算方法，应按国家标准《短波广播网覆盖技术规定》GB11410 的规定执行。

3.1.6 中、短波广播发射台场地选择宜避开易受气象灾害和地质灾害的地区；应避开有毒、有腐蚀性气体及土壤、大量烟灰、粉尘等污染区 1.5km 以上。

3.1.7 中、短波广播发射台场地不宜受周边环境的噪声和强电磁波干扰。

3.1.8 中、短波广播发射台场地宜设置在相对独立的区域，同时应预留发展空间。

3.1.9 中、短波广播发射台场地宜选在市政设施完善的地区。

3.2 与地区（城市）规划的关系

3.2.1 选择中、短波广播发射台场地时，应符合当地建设规划要求。

3.3 与环境敏感区的关系

3.3.1 发射天线辐射电磁场在居民区的电磁场强度应符合国家标准《电磁环境控制限值》GB8702 中的要求。

3.3.2 中、短波广播发射台场地距居民区的最小距离应满足《广播电视天线电磁辐射防护规范》GY5054 的要求。

3.3.3 中、短波广播发射台场地应符合对已有医院的精密医疗设备的辐射干扰防护间距的要求。

3.3.4 中、短波广播发射台建在公园、风景名胜区及其保护范围内时，应取得所属辖地区及主管单位同意的书面文件。

3.3.5 中、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，应取得文物主管单位同意的书面文件。

3.3.6 在有军事、通讯、导航等设施地区建设中、短波广播发射台应考虑电磁兼容，并报主管部门批准。中、短波广播发射台场地与已建航空无线电导航台站的保护距离，应符合国家标准《航空无线电导航台站电磁环境要求》GB6364 的要求；发射天线高度应符合国家保护机场净空的相关规定，并取得有关部门同意的书面文件。

3.3.7 中、短波广播发射台场地与已有加油、加气站的防护间距不小于 500m。

4 场地面积及平面布置

4.0.1 中、短波广播发射台主要工程设施的用地组成和场地面积应符合《广播电视工程项目建设用地指标》建标[1998]18 号和《中、短波广播发射台建设标准》建标 126 的要求。

4.0.2 总平面布置应满足广播发射工艺要求，功能分区明确，节约用地。

5　场地工程勘察

5.1　场地测绘

5.1.1　中、短波广播发射台建设工程应按照发射台的功能和规模，充分搜集场地的各类比例地形图。当场地地形条件复杂，已有资料不能满足要求时，应进行大比例尺的现状地形图测绘。

5.1.2　当采用独立坐标系、真北方位系统时，应与国家坐标系或地方坐标系建立联系；高程系应与国家高程系建立联系。

5.2　选址勘察

5.2.1　搜集工程场地及其附近区域地质、地形地貌、地震、矿产等的工程地质、岩土工程和建筑经验资料。

5.2.2　初步了解场地的主要地层、构造、岩性、不良地质作用和地下水等工程地质条件。

5.2.3　当场地工程地质条件复杂，已有资料及踏勘不能满足要求时，应进行工程地质测绘及勘探工作。

5.2.4　在选择场地时，应避开下列地区或地段，无法避开时应专题论证：

1　岩溶、滑坡、崩塌、泥石流、地面沉陷、土壤盐碱化等不良地质作用和地质灾害，对场地安全有影响或潜在影响的地段；

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；抗震危险地段、全新活动断裂和发震断裂地段；

4　洪水、潮水或地下水对场地安全有影响或潜在影响的地段；

5　未来采空区或不稳定的老采空区、现采空区；

6　高压输电线走廊。

5.2.5　山区（丘陵地区）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，有无影响场地稳定性的断层、破碎带；

2　建台场地周围有无不稳定的边坡；

3　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；

4　建筑地基的不均匀性；

5　岩溶、土洞的发育程度；

6　出现崩塌、泥石流等不良地质现象的可能性；

7　地面水、地下水对建筑地基和建台地区的影响；

8　建在山头的场地、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。

5.2.6　通过选址勘察应对场地的稳定性和适应性作出评价。

6　节目传送与通讯

6.0.1　中、短波广播发射台场地应选择具备接入两路不同路由或不同传输方式的信号源传送的条件。

6.0.2　选择光缆传输应勘察路由，选择微波传输应保证通道畅通，选择微波及卫星传输后还应确认传输链路无无线电干扰。

6.0.3　宜具备通讯建设条件。

7　供电

7.0.1　中央直属发射台、位于省会城市的省直属发射台、省会城市和计划单列市所属发射台应达到一级保障要求，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；发射总功率小于 100kW 的中、短波发射台应配置自备电源。其他省直属发射台、地市所属发射台应达到二级保障要求，宜接入两路外电，其中一路应为专线，发射总功率小于 100kW 的中、短波发射台暂时做不到两路外电的，应配置自备电源。县级发射台应达到三级保障要求，宜接入两路外电，如只有一路外电，宜配置自备电源。

7.0.2　发射机总功率为 50kW 以下，场地宜具备 380V 的供电条件；发射机总功率为 50kW～3000kW，场地宜具备 10kV 及以上等级高压供电条件；发射机总功率大于 3000kW，场地宜具备 35kV 及以上等级高压供电条件。

7.0.3　供电电源质量应满足中、短波广播发射机技术要求。

7.0.4　全台用电总负荷可根据发射机总功率、空调、电锅炉、照明、生活用电及其他辅助用电进行估算，并综合考虑发射台今后的发展规划，留有冗余。

8　给排水

8.0.1　发射台场地应优先选择市政自来水作为工程水源，水量应能满足发射台的需要。用地下水作为供水水源时，所选场地宜有两个可靠的供水水源。

8.0.2　生活饮用水水质应符合国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749 的要求；生活杂用水水质应符合现行国家标准《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T18920 的要求。

8.0.3　场地周边应具备排水条件。

9　交通

9.0.1　场地道路系统应具备与周边的交通现状或规划有良好衔接的条件。

9.0.2　应考虑项目建设所需要的大型施工机械到达项目现场的交通条件，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。

本标准用词说明

1　为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词，说明如下：

1）表示很严格，非这样做不可的：

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：

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：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4）表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2　条文中指明应按其他有关标准执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

1 《中波广播网覆盖技术》GB2017
2 《生活饮用水卫生标准》GB5749
3 《航空无线电导航台站电磁环境要求》GB6364
4 《电磁环境控制限值》GB8702
5 《短波广播网覆盖技术规定》GB11410
6 《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T18920
7 《广播电视工程项目建设用地指标》建标[1998]18 号
8 《中、短波广播发射台建设标准》建标 126
9 《广播电视天线电磁辐射防护规范》GY5054

中华人民共和国广播电视和网络视听工程建设行业标准

中、短波广播发射台场地选择标准

GY/T5069-2020

条文说明

目　次

1　总则 10
3　场地 10
3.1　一般要求 10
3.3　与环境敏感区的关系 10
4　场地面积及平面布置 10
5　场地工程勘察 11
5.1　场地测绘 11
5.2　选址勘察 11
6　节目传送与通迅 11
7　供电 11
8　给排水 11
9　交通 12

1　总则

1.0.1　说明制定标准的目的。

1.0.2　规定了本标准适用的范围。

1.0.3　强调了本标准与广电事业发展和科技规划的关系，考虑分期建设情况和发展预留，明确选址依据和阶段划分。

1.0.4　说明了本标准和国家现行有关标准的关系。

3　场地

3.1　一般要求

3.1.1　为本地区和为远区服务的中、短波广播发射台的选址要求。环境敏感区是指对中、短波广播发射台建设及其电磁辐射敏感的区域（包括居民区、医院等）。

3.1.2　要考虑场地及其附近地区的地导系数的要求。

3.1.3～3.1.6　对中、短波广播发射台天线发射主向前方提出场地的技术要求（部分要求参照《广播电视设施保护条例》）；天波服务的中、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的计算原则是：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 1/4。方向图主瓣即天线辐射强度最大方向的波瓣，天线最大辐射方向与地面的夹角即为天线的辐射仰角。

3.1.7～3.1.9　规定场地选择的其他一般要求。

3.3　与环境敏感区的关系

3.3.1～3.3.7　本章列举的环境敏感区为选址时应重点关注的区域。电磁场是由电场强度、电通密度、磁场强度、磁感应强度四个相互有关矢量确定的，与电流密度和体电荷密度一起表征介质或真空中的电和磁状态的场。未明确具体保护间距数值的区域，在中、短波广播发射台场地选择的前期工作时应通过计算发射天线辐射电磁场在敏感区的电磁场强度，用以控制发射天线距敏感区的最小距离。

4　场地面积及平面布置

4.0.1　给出中、短波广播发射台场地面积参照依据。

4.0.2　提出中、短波广播发射台总平面布置的原则。

5　场地工程勘察

5.1　场地测绘

5.1.1　明确工程地质勘察需收集地形图或者进行地形图测绘。

5.1.2　场地测绘选用的坐标系应统一。

5.2　选址勘察

5.2.1～5.2.3　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复杂的场地，应进行地质测绘及必要的勘探工作。根据《岩土工程勘察规范》GB50021 的规定，选址阶段对整个建设用地的地质情况的了解采用可行性研究勘察的方式，工程实施时需进行对特定场合地质的详勘。

5.2.4　给出选择场地应避开的地区或地段。

5.2.5　提出特殊地区应考虑的具体因素。

6　节目传送与通迅

6.0.1　提出中、短波广播发射台传送节目可用的手段及数量。

6.0.2　光缆和微波路由的要求。节目传送条件可以满足的地方，通讯手段都可以保障。

7　供电

7.0.1　中、短波广播发射台负荷性质（参照国家广播电视总局 62 号令）。

7.0.2　给出不同功率等级的用电要求。

7.0.3　电源质量要求。

7.0.4　用电负荷估算原则及冗余要求。

8　给排水

8.0.1　中、短波发射台水源选择的原则。

8.0.2　提出水质的标准要求。

9　交通

9.0.1～9.0.2　提出在基建、运行和维护期间对交通的要求。

中华人民共和国

广播电视和网络视听工程建设行业标准

中、短波广播发射台场地选择标准

GY/T5069—2020

国家广播电视总局工程建设标准定额管理中心

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