

DB 15

内蒙古自治区地方标准

DB15/T 353.10—2020

代替 DB15/ 353.10—2009

建筑消防设施检验规程

第 10 部分：火灾警报和应急广播系统

Testing code for fire protection systems—Part10: fire alarm signaling device and
sounder system for fire emergency purposes

2020-05-25 发布

2020-06-25 实施

内蒙古自治区市场监督管理局 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 要求 1

 2.1 一般要求 1

 2.2 系统设置 1

 2.3 应急广播设备 1

 2.4 广播扬声器 2

 2.5 火灾警报装置 3

 2.6 系统功能 3

3 检验方法 3

 3.1 一般要求 3

 3.2 系统设置 4

 3.3 应急广播设备 4

 3.4 广播扬声器 4

 3.5 火灾警报系统 5

 3.6 系统功能 5

4 检验规则 5

 4.1 检验类别 5

 4.2 检验项目分类 5

 4.3 检验范围 5

 4.4 检验结果判定 5

附录 A（规范性附录） 检验项目分类..... 7

附录 B（规范性附录） 检验范围..... 9

前 言

DB15/T 353《建筑消防设施检验规程》分为十四部分：

- 第1部分：火灾自动报警系统；
- 第2部分：消火栓系统；
- 第3部分：自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、细水雾灭火系统；
- 第4部分：消防炮灭火系统；
- 第5部分：干粉灭火系统；
- 第6部分：泡沫灭火系统；
- 第7部分：气体灭火系统；
- 第8部分：防排烟系统；
- 第9部分：防火门、防火卷帘系统；
- 第10部分：火灾警报和应急广播系统；
- 第11部分：消防电话系统；
- 第12部分：消防应急照明及疏散指示系统；
- 第13部分：消防电梯系统；
- 第14部分：消防供电系统；

本部分为DB15/T 353第10部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分代替DB15/ 353.10—2009《内蒙古自治区建筑消防设施检验规程第10部分：火灾警报和应急广播系统》，与DB15/ 353.10—2009相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改了要求、检验规则为推荐性条文（见第3章和第5章）；
- 对检验结果判定的内容进行了部分修订（见5.3，2009版的5.3）。

本部分由内蒙古自治区消防标准化技术委员会(SAM/TC 02)归口。

本部分起草单位：内蒙古自治区消防救援总队。

本部分主要起草人：于利群、倪华、李永清、张慧、付晓东。

本部分代替了DB15/ 353.10—2009。

DB15/ 353.10—2009的历次版本发布情况为：

- DB15/ 353—2000、DB15/ 353—2004。

建筑消防设施检验规程 第 10 部分：火灾警报和应急广播系统

1 范围

DB15/T 353的本部分规定了火灾警报和应急广播系统的要求、检验方法和检验规则。
部分适用于建筑消防设施中火灾警报和应急广播系统的检验。

2 要求

2.1 一般要求

- 2.1.1 设备、材料及配件应符合设计要求和国家现行有关标准的规定，并应具有质量合格证明文件、国家法定质检机构的检验报告等文件。系统中的强制认证产品还应有认证证书和认证标识。
- 2.1.2 系统中国家强制认证产品的名称、规格型号应与强制性产品认证证书和检验报告相一致，同时产品的实物也应与型式检验报告中的描述相一致。
- 2.1.3 系统中非国家强制认证的产品名称、型号、规格应与检验报告一致；检验报告中未包括的配接产品接入系统时，应提供系统组件兼容性检验报告。

2.2 系统设置

- 2.2.1 集中报警系统和控制中心报警系统应设置消防应急广播。
- 2.2.2 火灾自动报警系统应设置火灾声警报装置。

2.3 应急广播设备

2.3.1 显示功能

消防应急广播设备应设绿色工作状态指示灯。消防应急广播设备应设红色应急广播状态指示灯，当设备进行应急广播时，该指示灯应点亮。消防应急广播设备应设黄色故障状态指示灯，当设备存在故障时，该指示灯应点亮。

2.3.2 应急广播功能

- 2.3.2.1 消防应急广播设备应能同时向一个或多个指定区域广播信息，广播语音应清晰，距扬声器正前方 3 m 处，应急广播压级（A 计权）不得小于 65 dB，且不得大于 115 dB。
- 2.3.2.2 消防应急广播设备应具有广播监听功能。
- 2.3.2.3 当有启动信号输入时，消防应急广播设备应立即停止非应急广播功能，进入应急广播状态。
- 2.3.2.4 消防应急广播设备应能显示处于应急广播状态的广播分区。
- 2.3.2.5 消防应急广播设备应能分别通过手动和自动控制实现下述功能，且手动操作优先：启动或停止应急广播；选择广播分区。
- 2.3.2.6 消防应急广播设备进入应急广播状态后，应在 10 s 内发出广播信息，且声频功率放大器的输出功率应不能被改变。
- 2.3.2.7 消防应急广播设备中任一扬声器故障不得影响其他扬声器的应急广播功能。

2.3.2.8 消防应急广播设备应能预设广播信息，预设广播信息应贮存在内置的固态存储器或硬盘中。

2.3.2.9 消防应急广播设备应能通过传声器进行应急广播并应自动对广播内容进行录音，录音时间不得少于 30 min。当使用传声器进行应急广播时，应自动中断其他信息广播，故障声信号和广播监听；停止使用传声器进行应急广播后，消防应急广播设备应在 3 s 内自动恢复到传声器广播前的状态。

2.3.2.10 住宅建筑广播功率放大器应具有消防电话插孔，消防电话插入后应能直接讲话。

2.3.3 故障报警功能

消防应急广播设备发生故障时，应在 100 s 内发出故障声、光信号，故障声信号应能手动消除，再有故障发生时，应能再启动；故障光信号应保持至故障排除。

2.3.4 自检功能

消防应急广播设备应能手动检查本机所有指示灯，显示器和音响器件的功能。

2.3.5 电源功能

2.3.5.1 消防应急广播设备主电源采用 220 V，50 Hz 交流电源，电源线输入端应设接线端子。

2.3.5.2 消防应急广播设备应具有备用电源或备用电源接口。

2.3.5.3 消防应急广播设备的电源部分应具有主电源和备用电源转换装置，当主电源断电时，能自动转换到备用电源；主电源恢复时，能自动转换到主电源；主、备电源的工作状态应有指示，主电源应有过流保护措施。主、备电源的转换不得影响消防应急广播设备的正常工作。

2.3.5.4 当交流供电电压变动幅度在额定电压（220 V）的 110 % 和 85 % 范围内，频率为 50 Hz $\pm$ 1 Hz 时，消防应急广播设备应能正常工作。

2.3.5.5 消防应急广播设备的备用电源在放电至终止电压条件下，充电 24 h，其容量应能提供消防应急广播设备在监视状态下工作 8 h 后，在制造商规定的最大容量满负载条件下工作 30 min。

2.3.5.6 住宅建筑广播功率放大器应配有备用电池，电池持续工作不能达到 1 h 时，应能向消防控制室或物业值班室发送报警信息。

2.4 广播扬声器

2.4.1 设置要求

2.4.1.1 民用建筑内扬声器应设置在走道和大厅等公共场所。

2.4.1.2 每个扬声器的额定功率不得小于 3 W。客房设置专用扬声器时，其功率不宜小于 1.0 W。

2.4.1.3 住宅建筑每台扬声器覆盖的楼层不应超过 3 层。

2.4.2 安装要求

2.4.2.1 扬声器应在报警区域内均匀安装。

2.4.2.2 扬声器在走道内安装时，其数量应能保证从一个防火分区内的任何部位到最近一个扬声器的距离不大于 25 m。走道内最后一个扬声器至走道末端的距离不得大于 12.5 m。

2.4.2.3 采用壁挂方式安装时，底边距地面高度应大于 2.2 m。

2.4.2.4 应安装牢固，表面不应有破损。

2.4.3 播放声压级

在环境噪声大于 60 dB 的场所设置的扬声器，在其播放范围内最远点的播放声压级应高于背景噪声 15 dB。

2.5 火灾警报装置

2.5.1 设置要求

2.5.1.1 公共场所应设置具有同一种火灾变调声的火灾声警报器；具有多个报警区域的保护对象，应选用带有语音提示的火灾声警报器；学校、工厂等各类日常使用电铃的场所，不得使用警铃作为火灾声警报器。

2.5.1.2 火灾声警报器设置带有语音提示功能时，应同时设置语音同步器。

2.5.2 安装要求

2.5.2.1 每个防火分区的安全出口处应设置火灾声光警报器。

2.5.2.2 火灾光警报装置应安装楼梯口、消防电梯前室、建筑内部拐角等处的明显部位。且不应与消防应急疏散指示标志灯具不宜在同一面墙上，确需安装在同一面墙上时，之间距离应大于1 m。

2.5.2.3 采用壁挂方式安装时，底边距地面高度应大于2.2 m。

2.5.2.4 火灾声警报装置应在报警区域内均匀安装。

2.5.2.5 火灾警报装置安装应牢固可靠，表面不得有破损。

2.5.3 警报声压级

在环境噪声大于60 dB的场所设置火灾警报装置时，其声警报器的声压级应高于背景噪声15 dB。

2.6 系统功能

2.6.1 应急广播系统

2.6.1.1 应急广播系统的联动控制信号应由消防联动控制器发出。当确认火灾后，应同时向全楼进行广播。住宅建筑内设置的应急广播应能接受联动控制或由手动火灾报警按钮信号直接控制进行广播。

2.6.1.2 火灾应急广播的单次语音播放时间宜在10 s~30 s之间，并应与火灾声警报器分时交替工作，可采取1次火灾声警报器播放、1次或2次消防应急广播播放的交替工作方式循环播放。

2.6.1.3 消防控制室应显示消防应急广播状态的广播分区的工作状态。

2.6.1.4 消防控制室应手动或按照预设控制逻辑联动控制选择广播分区，启动或停止应急广播系统，并应能监听消防应急广播。在通过传声器进行应急广播时，自动对广播内容进行录音。

2.6.1.5 消防应急广播与普通广播或背景音乐广播合用时，应具有强制切入消防应急广播的功能。

2.6.2 火灾警报系统

2.6.2.1 火灾自动报警系统应在确认火灾后启动建筑内的所有火灾声光警报器。

2.6.2.2 未设置消防联动控制器的火灾自动报警系统，火灾声光警报器应由火灾报警控制器控制；设置消防联动控制器的火灾自动报警系统，火灾声光警报器应由火灾报警控制器或消防联动控制器控制。

2.6.2.3 火灾声警报器单次发出火灾警报时间宜在8 s~20 s之间，同时设有火灾应急广播的火灾自动报警系统时，火灾声警报应与火灾应急广播交替播循环放。

2.6.2.4 同一建筑中设置多个火灾声警报器时，应能同时启动和停止所有火灾声警报器工作。

3 检验方法

3.1 一般要求

查验相关材料；核对认证证书、检验报告与产品。

3.2 系统设置

核对设计图纸，观察检查。

3.3 应急广播设备

3.3.1 显示功能

观察检查。

3.3.2 应急广播功能

3.3.2.1 分别通过自动和手动控制方式启动应急广播设备的应急广播和选择两个以上广播分区，观察试样的状态转换情况并记录试样进行应急广播状态至发出广播信息之间的时间间隔。距扬声器正前方 3 m 处测量应急广播声压级（A 计权）。检查应急广播设备的状态指示、广播分区的显示情况、广播监听功能和声频功率放大器的输出功率可调性。

3.3.2.2 停止应急广播设备的应急广播，使一扬声器处于故障，在此状态下启动试样应急广播，检查其他扬声器的应急广播功能。

3.3.2.3 检查试样预设广播信息的贮存器件及安全性。

3.3.2.4 在应急广播设备处于各项状态下，通过传声器进行应急广播 5 min 以上，然后停止使用传声器进行应急广播，观察应急广播设备的状态转换情况，检查广播录音回放情况。

3.3.3 故障报警功能

在应急广播设备故障情况下，观察并记录试样故障声、光信号、状态指示情况、故障时间及部位和类型区分情况。

3.3.4 自检功能

手动操作应急广播设备自检机构，观察并记录试样指示灯、显示器和音响器件的状态。

3.3.5 电源功能

3.3.5.1 在应急广播设备于正常监视状态下，切断应急广播设备的主电源，使应急广播设备由备用电源供电，再恢复主电源，检查并记录应急广播设备主、备电源的转换、状态的指示情况。同时检查主电源过流保护情况。

3.3.5.2 使应急广播设备的输入电压分别为 187 V 和 242 V，检查应急广播设备的基本功能。

3.3.5.3 切断应急广播设备的主电源，使应急广播设备由备用电源供电的情况下检查应急广播设备的基本功能。

3.3.5.4 如应急广播设备具有备用电源，将应急广播设备的备用电源放电至终止电压，再充电 24 h 后，在监视状态下工作 8 h 后，再在制造商规定的最大容量满负载条件下放电至终止电压，观察应急广播设备状态并记录放电时间。

3.4 广播扬声器

3.4.1 设置要求

核对设计图纸，观察检查。

3.4.2 播放声压级

使用声级计，在播放范围内最远点测量播放声压级。

3.5 火灾警报系统

3.5.1 设置要求

核对设计图纸，观察检查。

3.5.2 安装要求

尺量、观察检查。

3.5.3 警报声压级

使用声级计，在报警范围内最远点测量警报声压级。

3.6 系统功能

3.6.1 自动控制方式，分别触发两个相关的火灾探测器或触发手动报警按钮，观察记录消防联动控制器的联动控制信号发出情况，应急广播设备的应急广播情况。火灾应急广播与火灾声警报器分时交替广播情况。

3.6.2 检查消防控制室显示处于应急广播状态的广播分区和预设广播信息情况。

3.6.3 手动控制方式，观察记录选择广播分区，启动或停止应急广播系统，自动对广播内容进行录音情况。

3.6.4 手动控制方式，观察记录启动和停止所有火灾声警报器工作的情况。

4 检验规则

4.1 检验类别

4.1.1 建筑消防设施检验分为竣工验收检验、定期检验。

4.1.2 建筑消防设施竣工验收前应进行竣工验收检验；建筑消防设施投入使用后，每年应进行一次定期检验。

4.2 检验项目分类

4.2.1 检验项目根据其对系统的重要性程度划分为 A 类检验项目、B 类检验项目和 C 类检验项目。

4.2.2 火灾警报和应急广播系统的检验项目分类见附录 A。

4.3 检验范围

火灾警报和应急广播系统的检验范围见附录 B。

4.4 检验结果判定

4.4.1 检验项目判定

4.4.1.1 有距离、宽度、长度、面积、厚度等要求的，其误差不超过 5%，且不影响正常使用功能的，该项目判定为合格；否则为不合格。

4.4.1.2 功能性项目能满足设计要求并能正常实现的，该项目判定为合格；否则为不合格。

4.4.1.3 项目未按设计要求设置或不具备应有功能的，该项目判定为不合格。

4.4.1.4 A类项目有一处不合格，该项目判定为不合格；B类项目的不合格率不大于检测数量的5%时，该项目判定为合格，不合格率大于5%时，判定为不合格；C类项目的不合格率不大于检测数量的10%时，该项目判定为合格，不合格率大于10%时，判定为不合格。

4.4.2 系统判定

系统中A类项目不合格率为0，且B类项目不合格率不大于10%，且B、C类项目不合格率不大于20%，该系统判定为合格，否则判定为不合格。

附 录 A
(规范性附录)
检验项目分类

火灾警报和应急广播系统的检验项目分类见表A.1

表 A.1 检验项目分类

检验项目		竣工验收检验	定期检验	检验项目分类		
章条号	章条标题			A类	B类	C类
3.1	一般要求					
3.1.1		√		√		
3.1.2		√		√		
3.1.3		√		√		
3.2	系统设置	√		√		
3.3	应急广播设备					
3.3.1	显示功能	√	√	√		
3.3.2	应急广播功能					
3.3.2.1		√	√	√		
3.3.2.2		√	√	√		
3.3.2.3		√	√	√		
3.3.2.4		√	√	√		
3.3.2.5		√	√	√		
3.3.2.6		√	√	√		
3.3.2.7		√	√	√		
3.3.2.8		√	√	√		
3.3.2.9		√	√	√		
3.3.2.10		√	√	√		
3.3.3	故障报警功能	√	√	√		
3.3.4	自检功能	√	√	√		
3.3.5	电源功能					
3.3.5.1		√	√	√		
3.3.5.2		√	√	√		
3.3.5.3		√	√	√		
3.3.5.4		√	√	√		
3.3.5.5		√	√	√		
3.3.5.6		√	√	√		
3.4	广播扬声器					
3.4.1	设置要求					
3.4.1.1		√			√	

表A.1 检验项目分类（续）

检验项目		竣工验收检验	定期检验	检验项目分类		
章条号	章条标题			A类	B类	C类
3.4.1.2		√			√	
3.4.1.3		√			√	
3.4.2	安装要求					
3.4.2.1		√			√	
3.4.2.2		√			√	
3.4.2.3		√			√	
3.4.2.4		√				√
3.4.3	播放声压级	√	√	√		
3.5	火灾警报装置					
3.5.1	设置要求					
3.5.1.1		√			√	
3.5.2.2		√			√	
3.5.2	安装要求					
3.5.2.1		√			√	
3.5.2.2		√			√	
3.5.3.3		√			√	
3.5.4.4		√			√	
3.5.4.5		√				√
3.5.3	警报声压级	√	√	√		
3.6	系统功能					
3.6.1	应急广播系统					
3.6.1.1		√	√	√		
3.6.1.2		√	√	√		
3.6.1.3		√	√	√		
3.6.1.4		√	√	√		
3.6.1.5		√	√	√		
3.6.2	火灾警报系统					
3.6.2.1		√	√	√		
3.6.2.2		√	√	√		
3.6.2.3		√	√	√		
3.6.2.4		√	√	√		

附 录 B
(规范性附录)
检验范围

火灾警报和应急广播系统的检验范围见表B.1。

表 B.1 检验范围

序号	检验对象	检验项目	检验范围	检测数量	备注
1	系统设置		全部系统	全部	
2	应急广播设备	1 显示功能 2 应急广播功能 3 故障报警功能 4 自检功能 5 电源功能	实际安装数量	全部	
3	广播扬声器、警报装置	1 设置要求 2 安装要求 3 声压级	实际安装数量	全部	
4	系统功能	1 手动控制功能 2 联动控制功能 3 状态显示功能 4 监听功能	全部报警区域	每个报警区域不少于1处	