



中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 290—1992

煤矿本质安全型共电、自动电话机主要性能测试方法

Main Performance Test Method of Intrinsically Safe Common
and Automatic Telephone in Coal Mine

本文件由矿山安全标准服务平台免费向社会提供，更多标准文件请关注矿山安全标准化技术委员会公众号，或通过国家矿山安全监察局-服务互动-矿山安全标准服务平台获取

根据国家矿山安全监察局公告（2026年 第2号），
自2026年4月21日起标准号变更为：KA/T 290-1992

1992-03-31 发布

1992-08-01 实施

中华人民共和国能源部 批准

目 次

1 主题内容与适用范围 1

2 引用标准 1

3 试验条件 1

4 测量仪器和设备 1

5 测试准备及要求 5

6 电声电气性能试验 5

7 叉簧机械性能试验 14

8 寿命试验 14

附录 A 电话客观参考当量测量系统的校正(补充件) 20

矿车修理机械轴承清洗机

本标准与 MT 289《煤矿本质安全型共电、自动电话机通用技术条件》配套使用。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了煤矿用本质安全型共电、自动电话机的电声、电气、叉簧、寿命等主要性能测试条件，测试仪表要求及测试方法。

本标准适用于矿用本质安全型共电、自动电话机(以下简称“话机”)，其他电话机亦可参考。

2 引用标准

GB 1492 电话机试验方法

3 试验条件

3.1 环境条件

除环境试验或有关标准中另有规定外试验应在下列环境中进行：

- a. 温度：15～35℃；
- b. 相对湿度：45%～75%；
- c. 气压：86～106 kPa；
- d. 噪声：不大于 65 dB。

3.2 电源条件

除非有关标准另有规定，电源应符合以下要求：

a. 交流供电电压为 220V，其误差应小于 2%，频率为 50 Hz，其误差应小于±1%，谐波失真系数应小于 5%；

b. 直流供电电压的误差应小于±2%，电压纹波允差 $\Delta U_1/U_2$ 。应不大于 0.1%。

注：1)纹波电压的峰到峰值。

2)直流供电电压的额定值。

4 测量仪器和设备

4.1 测量仪器和设备的一般要求

4.1.1 测量仪器的精度应保证所测指标的精度要求。

4.1.2 测量仪器和设备的选型应符合所测性能的特性。

4.2 主要测量仪器及设备

4.2.1 扫频信号发生器

- a. 扫频范围：200～4000 Hz；
- b. 扫频周期：每秒一循环，自 200～4000～200 Hz；
- c. 扫频规律：近似于对数式；
- d. 频率特性：200～4000 Hz 的不均匀度在±0.2 dB 范围内(以 1 kHz 为基准)；
- e. 频率刻度误差：不超过 2%；
- f. 输出电平：分-10, 0, +10 dB 三档，分档误差应在±0.2 dB 范围内(0 dB 为 285 mV)；
- g. 输出阻抗：600±12Ω 纯阻；
- h. 失真度：不大于 1.5%。

4.2.2 当量表

- a. 频率特性:200~4000 Hz 的不均匀度应在±0.2 dB 的范围内(以 1 kHz 为基准);
- b. 输入阻抗:600Ω;
- c. 测量范围: +30~-30 dB;
- d. 检波特性: $Y=kX^{4.6}$;
- e. 表头阻尼:慢档。

4.2.3 仿真耳及放大器

- a. 仿真耳由 4cm³ 声耦合器及压力型标准传声器组成。4cm³ 声耦合器应由夹布胶木或硬质塑料制成,其主要尺寸见图 1,衰减管道见表 1:

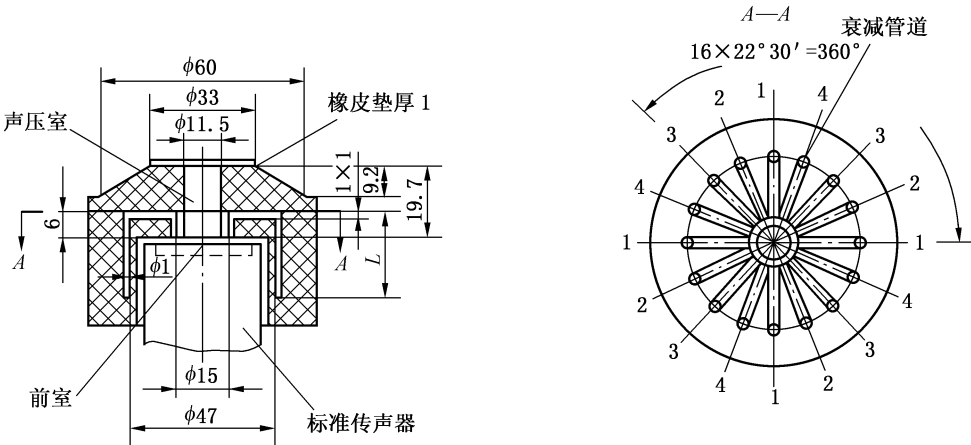


图 1

表 1 mm

衰减管道	<i>L</i>
1	25
2	17
3	9
4	—

- b. 传声器连同放大器的频率特性:200~4000 Hz 的不均匀度应在±2 dB 范围内(以 1 kHz 为基准);
 - c. 传声器连同放大器的灵敏度:传声器上受到声压为 1.075 Pa 时,当量表指示为 0 dB;
 - d. 失真度:不大于 1.5%。
- 4.2.4 仿真嘴及放大器
- a. 仿真嘴外部应以金属材料制成,其主要尺寸见图 2;
 - b. 灵敏度:校正位,声压应为 94.6 dB;
 - c. 最大输出电压:大于 104.6 dB;
 - d. 频率特性:自 200~4000 Hz,于校正位的输出声压级在 84~105 dB 范围内的不均匀度应不大于 ±2 dB(以 1 kHz 为基准);
 - e. 非线性失真:不大于 3%;
 - f. 测量频率响应时,使用自由场型标准传声器,其振膜平面到唇圈距离为 43.5 mm,在这一点声压级应能调整到-4 dB(Pa)。

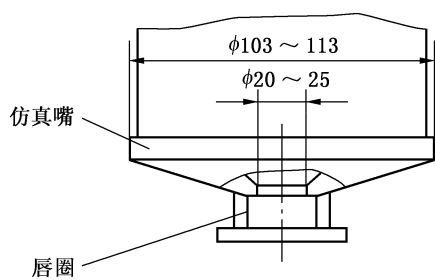


图 2

4.2.5 标准声源

- a. 声压:94 dB;
- b. 频率:1000 Hz;
- c. 失真度:不大于 3%;
- d. 精度:在 ± 0.3 dB 范围内。

4.2.6 频率响应示波器

- a. 横坐标频率范围:不小于 200~4000 Hz,刻度应为对数式;
- b. 纵坐标动态范围:不小于 50 dB,误差在 ± 0.5 dB 范围内,刻度为线性;
- c. 输入阻抗:不小于 30 k Ω 。

4.2.7 声级计

- a. 频率范围:31.5~8000.0 Hz;
- b. 测量范围:50~140 dB(A);
- c. 频率计权:A;
- d. 时间计权:快、慢、脉冲、保持;
- e. 检波特性:有效值。

4.2.8 馈电桥

馈电桥线路见图 3,其中电容 C 为 $4\mu\text{F}$;电感 L 分为两组相对称的线圈,其串接总电感应不小于 10H (在直流 60 mA 时用 200 Hz,1V 信号测定);电源电压 E 及每组线圈的直流电阻应符合表 2 的规定。

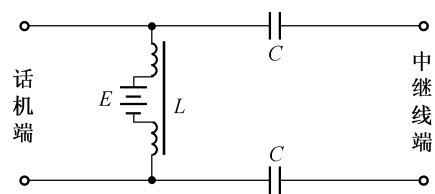


图 3

表 2

电源电压 E, V	每组的直流电阻, Ω
60 ± 3	500 ± 5
48 ± 2.4	400 ± 4
24 ± 1.2	200 ± 2

4.2.9 矿用仿真线

长度为 5km 或 10km 的测试矿用仿真线及模拟最大呼叫距离的矿用仿真线,其每公里网络应符合图 4 规定。其中, R 为 $19 \pm 0.4\Omega$; L 为 $0.2 \pm 0.04\text{mH}$; C 为 $0.06 \pm 0.0012\mu\text{F}$ 。

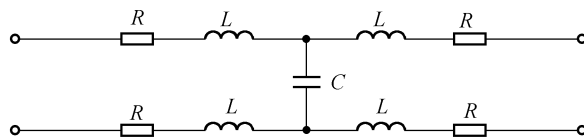


图 4

4.2.10 仿真中继线

长度为 10km 的仿真中继线,其每公里网络应符合图 5 规定。其中, C 为 $47 \pm 0.5 \mu\text{F}$, R 为 $47 \pm 0.5 \Omega$ 。

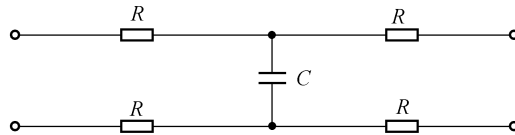


图 5

4.2.11 频响记录仪

- a. 笔速:315 mm/s(100 mm 纸宽);
- b. 纸速:10 mm/s;
- c. 下限频率:50 Hz。

4.2.12 数字式多用表

- a. 能测交直流叠加值的电流及电压表;
- b. 精度不低于 1.0 级。

4.2.13 声频电压表

- a. 频率范围:200~4000 Hz;
- b. 误差:不超过 4%;
- c. 输入阻抗:不小于 100k Ω ;
- d. 量程:应满足测量要求,并有交流电压档及电平(dB)档。

4.2.14 声频信号发生器

- a. 应产生满足测试频率范围的正弦信号,频率误差($\pm 2\% + 5$)Hz;
- b. 输出可按需要采用平衡式或不平衡式;
- c. 非线性失真:不大于 3%。

4.2.15 失真度测试仪

- a. 量程:10%或 30%;
- b. 误差: $\pm 10\%$ (满刻度)。

4.2.16 直流电压表与直流电流表

精度不低于 1.0 级,电压表内阻应不小于被测电阻的 30 倍,电流表内阻不大于被测电阻的 1/30 倍。

4.2.17 铃流电流表与铃流电压表

- a. 刻度为正弦信号有效值;
- b. 误差应在 $\pm 2.5\%$ 范围内。

4.2.18 振铃发生器

由产品标准规定。

4.2.19 安全连接电路

由产品标准规定。

4.2.20 紧呼功能测试仪

由产品标准规定。

4.2.21 脉冲号盘测试设备

应能记录并显示脉冲个数。速率、断续比及两串脉冲的时间间隔,误差不大于2%。

4.2.22 选频设备

- a. 频率范围:60~10000 Hz;
- b. 频率宽度:窄带不大于8 Hz($\Delta=3$ dB);
宽带不大于40 Hz($\Delta=3$ dB);
- c. 测量范围:−80~+20 dB;
- d. 频响不均匀度:±0.2 dB;
- e. 电平测量误差:±0.6 dB;
- f. 输入阻抗:不小于10 k Ω 。

4.2.23 电压波形记录仪

- a. 灵敏度:1mV;
- b. 时间分辨率:1ms;
- c. 具有存储和显示功能。

4.2.24 砝码

精度:不低于5%。

4.2.25 测力计

精度:不低于0.05N。

5 测试准备及要求

5.1 手柄应按图6的规定固定于测量头夹具上,手柄的对称平面在 α 、 β 角和 δ 线所组成的三角形平面上,其中: $\alpha=21^\circ$; $\beta=11^\circ$; $\delta=138$ mm。

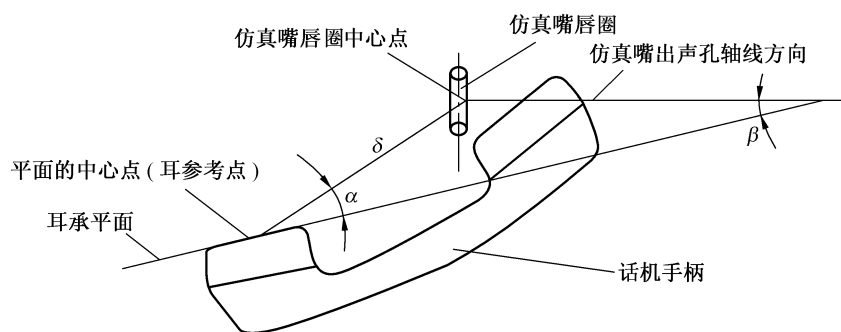


图 6

5.2 仿真嘴的出声孔轴线和水平夹角应为 $45\pm2^\circ$,同时耳承平面与水平面垂直。

5.3 电话参考当量测量系统在测量前应按附录A(补充件)的要求进行校正。

6 电声电气性能试验

6.1 传输特性

6.1.1 客观发送参考当量。

6.1.1.1 按图7连接设备。

6.1.1.2 仿真线为10km或5km的测试矿用仿真线。

6.1.1.3 手柄按第5.1条及5.2条要求固定。

6.1.1.4 分别在以下二种状态下测试:

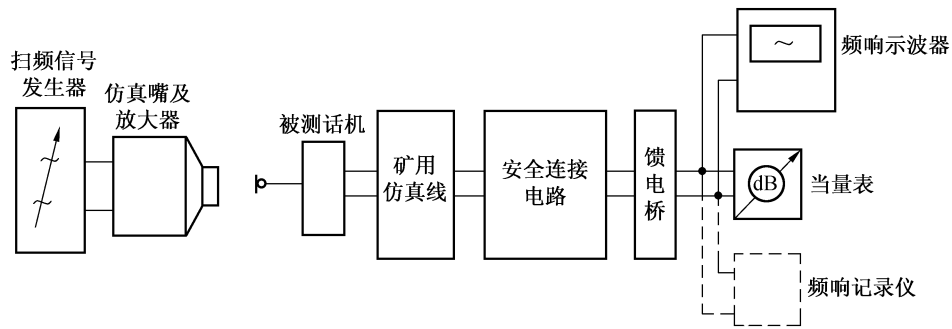


图 7

- a. 带矿用仿真线；
- b. 不带矿用仿真线。

6.1.1.5 接通声激励,待当量表指针摆动稳定后,读取指针摆动的中间值。

6.1.2 客观接收参考当量

6.1.2.1 按图 8 连接设备。

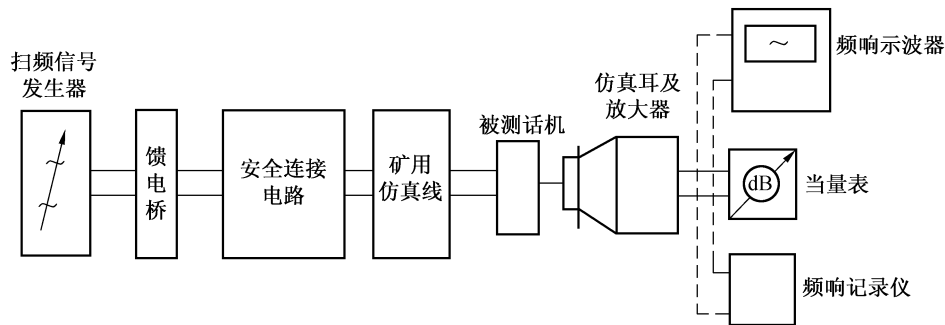


图 8

6.1.2.2 仿真线为 10km 或 5km 的测试矿用仿真线。

6.1.2.3 分别在以下二种状态下测试：

- a. 带矿用仿真线；
- b. 不带矿用仿真线。

6.1.2.4 将手柄耳承紧贴仿真耳,以防止声泄漏。

6.1.2.5 接通声激励,待当量表指针摆动稳定后,读取指针摆动的中间值。

6.1.3 客观侧音参考当量

6.1.3.1 按图 9 连接设备。

6.1.3.2 仿真线为 10km 或 5km 的测试矿用仿真线。

6.1.3.3 手柄按第 5.1 条及 5.2 条要求固定。

6.1.3.4 分别在以下二冲状态下测试：

- a. 带矿用仿真线；
- b. 不带矿用仿真线。

6.1.3.5 测试时应将手柄耳承紧贴仿真耳,以防声泄漏。

6.7.3.6 接通声激励,待当量表指针摆动稳定后,读取指针摆动的中间值。

6.1.4 发送频率响应

6.1.4.1 按图 10 连接设备。

6.1.4.2 手柄按第 5.1 条及 5.2 条要求固定。

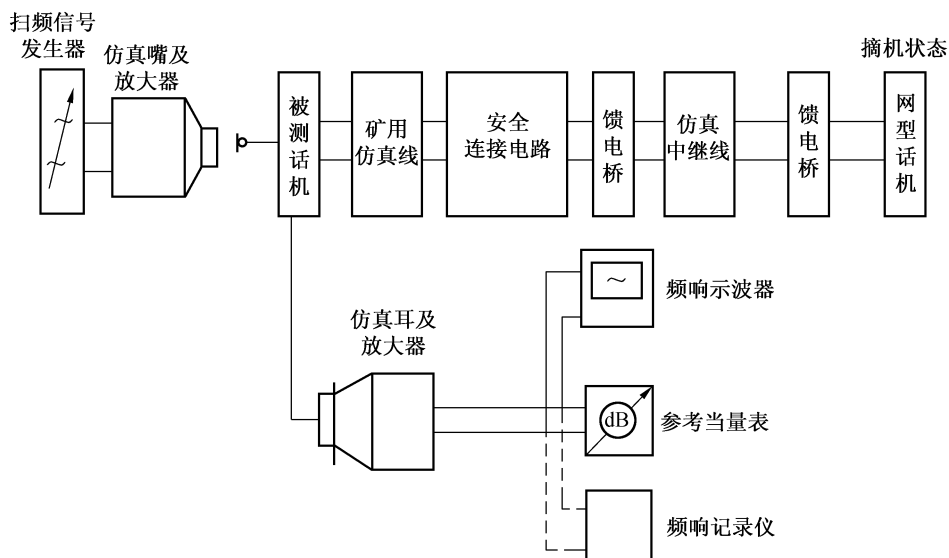


图 9

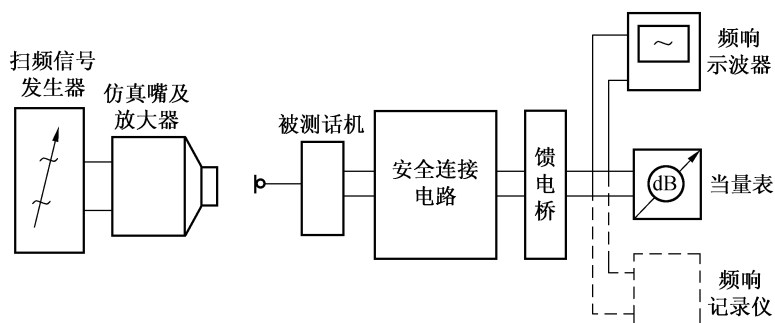


图 10

6.1.4.3 声激励时,在距唇圈 43.5 mm 处的自由场声压级应为 -4 dB(Pa)。

6.1.4.4 接通声激励后的第 20 ± 1 s,将仿真嘴处于测频率响应状态(第 4.2.4 中 f 状态),并迅速描绘频率响应曲线。

6.1.4.5 需要时,可用记录仪记录。

6.1.5 接收频率响应

6.1.5.1 按图 11 连接设备。

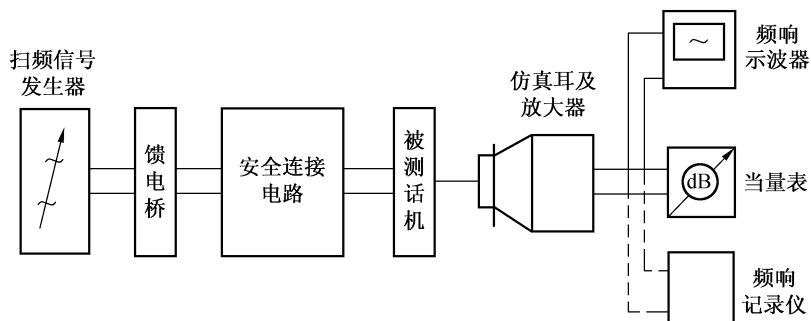


图 11

6.1.5.2 手柄按第 5.1 条及 5.2 条要求固定。

6.1.5.3 测量时手柄耳承应紧贴仿真耳,防止声泄漏。

6.1.5.4 描绘频率响应曲线。

6.1.5.5 需要时,可用记录仪记录。

6.1.6 发送振幅特性

6.1.6.1 按图 7 连接设备。

6.1.6.2 仿真线为 10km 或 5km 的测试矿用仿真线。

6.1.6.3 手柄按第 5.1 条及第 5.2 条要求固定。

6.1.6.4 将当量表发送衰耗器置于“−10 dB”档,接通声激励后,读取当量表指针摆动的中间值;然后置于“0 dB”档,读取当量表指针摆动中间值;最后置于“+10 dB”档,读取当量表指针摆动的中间值。

6.1.6.5 振幅特性 $|ZF_1|$ 为“−10 dB”档与“0 dB”档当量表读数之差的绝对值; $|ZF_2|$ 为“+10 dB”档与“0 dB”档当量表读数之差的绝对值。

6.1.7 发送非线性失真

6.1.7.1 按图 12 连接设备。

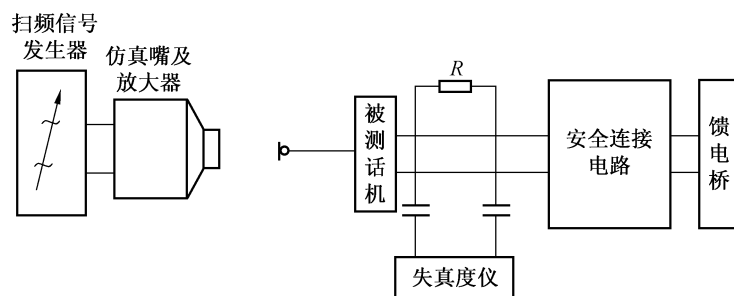


图 12

6.1.7.2 R 为 $600 \pm 6 \Omega$, C 为 $100 \pm 5 \mu F$ 。

6.1.7.3 测试环境噪声不应超过 45 dB。

6.1.7.4 为测试发送频率响应状态。

6.1.7.5 将当量表发送衰耗器置于“0 dB”档,接通声激励。

6.1.7.6 调节扫频信号发生器,测试 300, 500, 1000 Hz 三个频率点的失真度。

6.1.8 接收非线性失真

6.1.8.1 按图 13 连接设备。

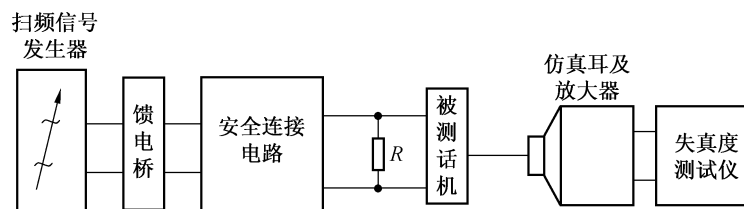


图 13

6.1.8.2 R 为 $600 \pm 6 \Omega$ 。

6.1.8.3 为测试接收参考当量状态。

6.1.8.4 测试时手柄耳承应贴紧仿真耳,防止声泄漏。

6.1.8.5 调节扫频信号发生器,测试 300, 500, 1000 Hz 三个频率点的失真度。

6.1.9 话机振鸣检查

6.1.9.1 按图 14 连接设备。

6.1.9.2 接通电源,并将同类型话机取机,手柄侧放在硬质平台上。

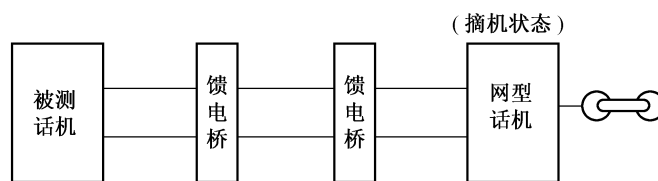


图 14

6.1.9.3 检查被测话机在摘机、挂机过程中及手柄侧放、俯放于硬质平台上是否有振鸣现象发生。

6.2 收铃特性

6.2.1 振铃声级

6.2.2.1 按图 15 连接设备。

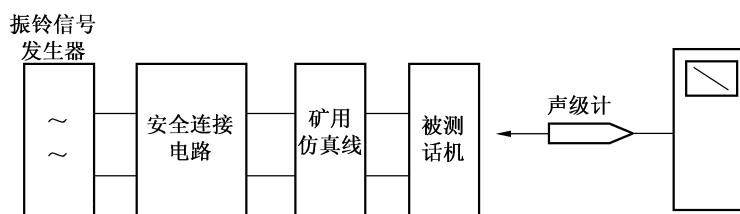


图 15

6.2.1.2 仿真线为模拟最大呼叫距离的矿用仿真线。

6.2.1.3 挂式话机应挂于距地面 1.5 m(以话机底板的几何中心计)的砖墙上,声级计(A 计权)传声器置于距话机底板正前方 0.5 m 处进行测量。

台式话机应置于高约 80 cm、桌面不大于 40 cm×40 cm、厚度不小于 2 cm、无共振腔体的桌子中央,话机四周 2 m 不应有与测试无关的物体,将声级计(A 计权)的传声器置于话机正前方,与话机底板在同一平面上,距话机的几何中心 0.5 m 处进行测量。

6.2.2 收铃状态阻抗

6.2.2.1 按图 16 连接设备。

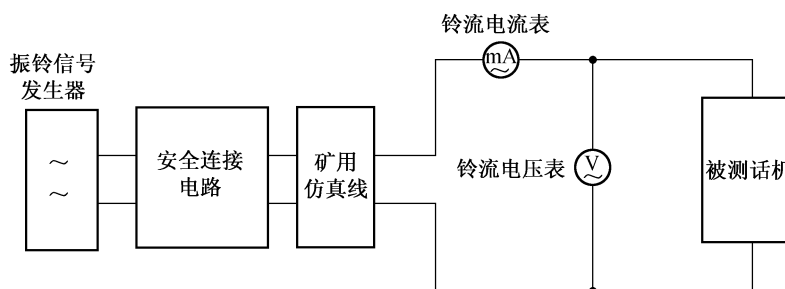


图 16

6.2.2.2 仿真线为模拟最大呼叫距离的矿用仿真线。

6.2.2.3 分别在以下二种状态下测试:

- 带矿用仿真线,测得带用户线的振铃状态阻抗;
- 不带矿用仿真线,测得不带用户线的振铃状态阻抗;

6.2.2.4 待铃声均匀稳定后,读取电流表和电压表的有效值读数,按下式计算:

$$Z_L = \frac{U}{I} (\Omega) \quad \dots\dots\dots (1)$$

6.3 话机直流电阻

6.3.1 按图 17 连接设备。

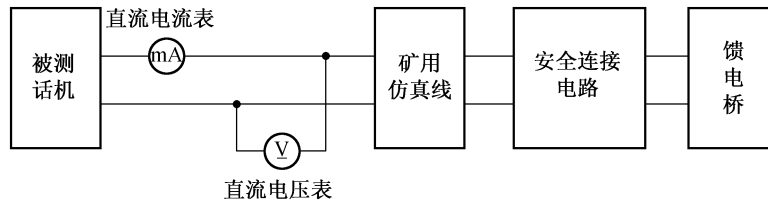


图 17

6.3.2 仿真线为模拟最大呼叫距离的矿用仿真线。

6.3.3 手柄按第 5.1 及 5.2 条要求固定。

6.3.4 分别在以下二种状态下测试：

- a. 带矿用仿真线；
- b. 不带矿用仿真线。

6.3.5 在不加声激励的状态下，读取电压 U 和电流 I 值。

6.3.6 直流电阻 R_e 。按下式计算：

$$R_e = \frac{U}{I} (\Omega) \dots\dots\dots (2)$$

6.4 通话状态阻抗

6.4.1 按图 18 连接设备。

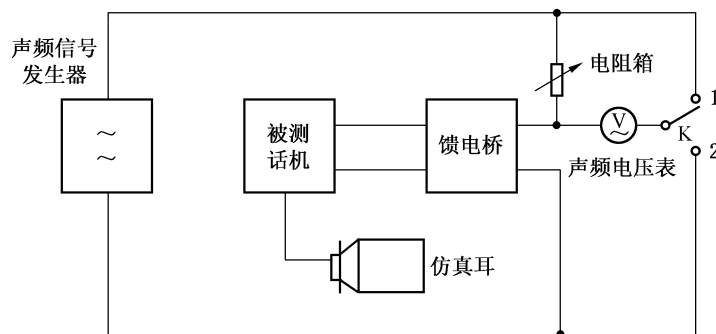


图 18

6.4.2 测试时话机应为通话状态。

6.4.3 标称测试频率为 1000 Hz。

6.4.4 手柄耳承应以仿真耳为声负载。

6.4.5 调节电阻箱，并转换扳键 K，使在 1、2 两端时电压表的读数均为 0.775V，这时电阻箱之阻值即为通话状态阻抗。

6.5 发号性能

6.5.1 脉冲式话机发号性能

6.5.1.1 按图 19 连接设备。

6.5.1.2 仿真线应为模拟最大呼叫距离的矿用仿真线。

6.5.1.3 分别在以下二种状态下测试：

- a. 带矿用仿真线；
- b. 不带矿用仿真线。

6.5.1.4 测试在摘机状态进行。

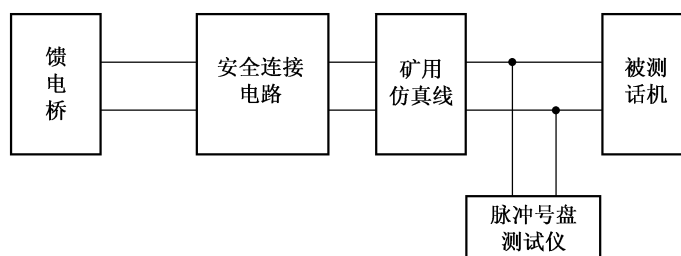


图 19

6.5.1.5 从“1”~“0”号,每号发5次,应无错号。

6.5.1.6 依次发出“1”~“0”数码键,读取脉冲数速率和断续比(“1”除外)。

6.5.1.7 对按键式话机,在500ms时间内连续按任意二个数码键,从号盘测试设备上读取相邻两串脉冲间的时间间隔。

对拨号盘式话机,连续拨两次“1”,从号盘测试设备上读取相邻两串脉冲间的时间间隔。

6.5.2 双音多频式话机发号性能

6.5.2.1 频率组合、频率允差及电平

6.5.2.1.1 按图20连接设备。

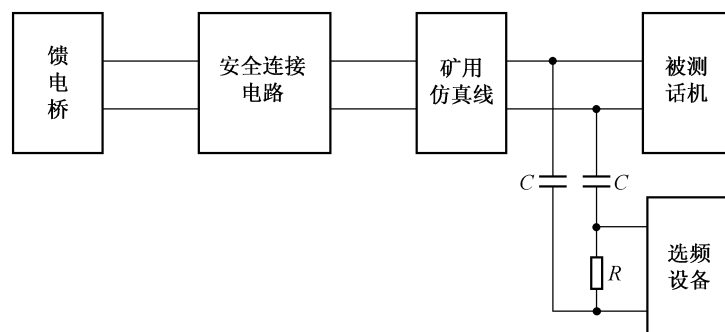


图 20

6.5.2.1.2 电容 C 为 $100 \pm 5 \mu\text{F}$,电阻 R 为 $600 \pm 6 \Omega$ 。

6.5.2.1.3 仿真线为模拟最大呼叫距离的矿用仿真线。

6.5.2.1.4 分别在以下二种状态下测试:

- a. 带矿用仿真线;
- b. 不带矿用仿真线。

6.5.2.1.5 测试在摘机状态进行。

6.5.2.1.6 依次按下“1”、“5”、“9”、“0”数码键并在选频设备上读取对应的频率和电平值。

6.5.2.2 发号信号持续时间和相邻两组信号间隔时间

6.5.2.2.1 按图21连接设备。

6.5.2.2.2 C 为 $100 \pm 5 \mu\text{F}$, R 为 $600 \pm 6 \Omega$ 。

6.5.2.2.3 仿真线为模拟最大呼叫距离的矿用仿真线。

6.5.2.2.4 分别在以下二种状态下测试:

- a. 带矿用仿真线;
- b. 不带矿用仿真线。

6.5.2.2.5 测试在摘机状态进行。

6.5.2.2.6 以正常使用速度重复按任一键,读取电压波形记录仪上波形的持续时间和间隔时间。

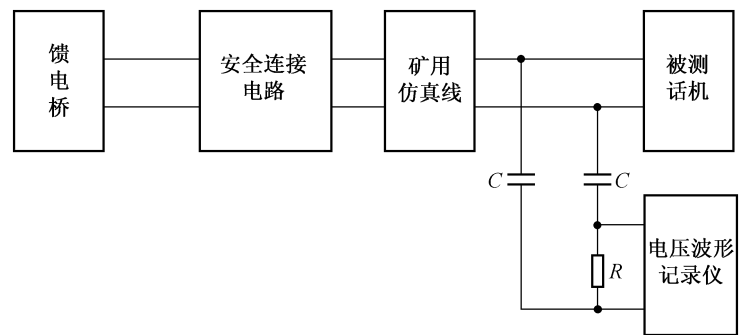


图 21

6.6 紧呼功能

6.6.1 紧呼发送功能

6.6.1.1 按图 22 连接设备。



图 22

6.6.1.2 仿真线为模拟最大呼叫距离的矿用仿真线。

6.6.1.3 话机处于挂机状态,按下话机上的紧呼按钮后按产品标准要求测试发射信号的有关参数。

6.6.1.4 按下紧呼按钮并保持产品标准规定的保持时间后,紧呼功能测试仪应能及时响应。

6.6.2 紧呼接收功能

6.6.2.1 按图 22 连接设备。

6.6.2.2 仿真线为模拟最大呼叫距离的矿用仿真线。

6.6.2.3 话机处于挂机状态,当紧呼功能测试仪向被测话机发紧呼时,话机应能发出符合产品标准规定的不同于常态收铃时的音响或话音直接呼叫声。

6.7 扩音性能

6.7.1 扩音输出声级

6.7.1.1 按图 23 连接设备。

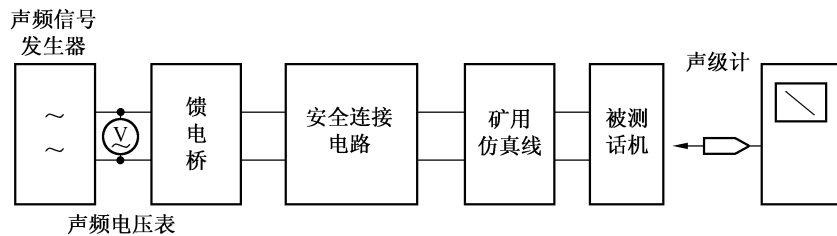


图 23

6.7.1.2 仿真线为模拟最大呼叫距离的矿用仿真线。

6.7.1.3 音频信号发生器的输出信号频率为 1000 Hz,幅度为 0 dB(或 0.775 V)。

6.7.1.4 挂式话机应挂于距地面 1.5 m(以话机底板的几何中心计)的砖墙上,声级计(A 计权)传声器置于距话机底板正前方 1 m 处进行测量。

台式话机应置于高约 80 cm、桌面不大于 40 cm×40 cm、厚度不小于 2 cm、无共振腔体的桌子中央,话机四周 2 m 不应有与测试无关的物体,将声级计(A 计权)的传声器置于话机正前方,与话机底板在同一平面上,距话机的几何中心 1 m 处进行测量。

6.7.2 失真度

6.7.2.1 按图 24 连接设备。

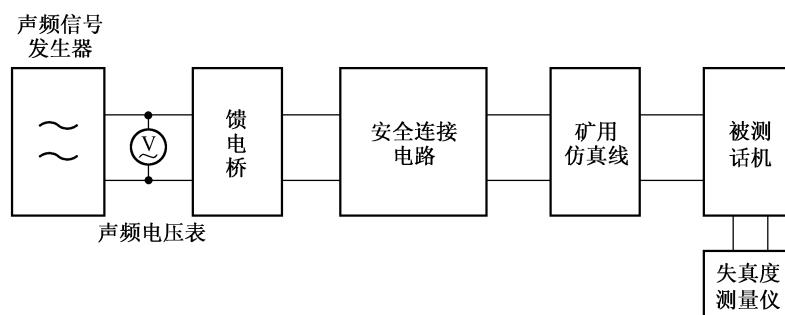


图 24

6.7.2.2 仿真线为模拟最大呼叫距离的矿用仿真线。

6.7.2.3 失真度测量仪接至被测话机扬声器(或模拟负载)的二端。

6.7.2.4 调节音频信号发生器的输出信号频率为 1000 Hz,幅度为 0 dB(或 0.775 V),测取失真度测量仪上的读数。

6.7.3 频率响应

6.7.3.1 按图 25 连接设备。

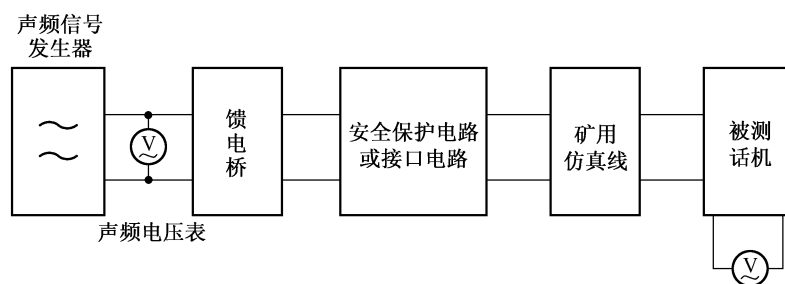


图 25

6.7.3.2 仿真线为模拟最大呼叫距离的矿用仿真线。

6.7.3.3 音频电压表接至被测话机扬声器(或模拟负载)的二端。

6.7.3.4 调节音频信号发生器的输出信号频率为 1000 Hz,幅度为 0 dB(或 0.775 V),测取音频电压表上的电平(dB)的值。

然后改变音频信号发生器输出信号频率从 300~3400 Hz,幅度不变,测取音频电压表上的电平(dB)值。

6.7.3.5 测取的最大及最小电平(dB)值与 1000 Hz 时测取的电平(dB)值之差,即为频率响应值的变化范围。

6.8 本质安全参数

6.8.1 最高输入直流电压和最大输入直流电流

6.8.1.1 按图 26 连接设备。

6.8.1.2 馈电桥的电源电压调到被测话机产品标准规定的供电电压最高值。

6.8.1.3 话机在摘机状态,K 处于断开位置,测得直流电压表的电压值为最高输入直流电压。

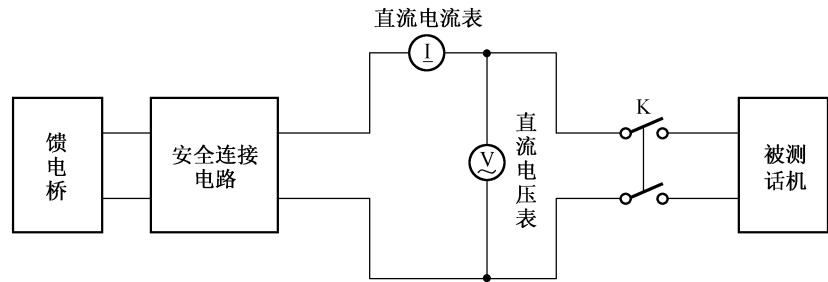


图 26

6.8.1.4 话机在摘机状态,K 处于接通位置,测得直流电流表的电流值为最大输入直流电流。

6.8.2 最高输入铃流电压和最大输入铃流电流

6.8.2.1 按图 27 连接设备。

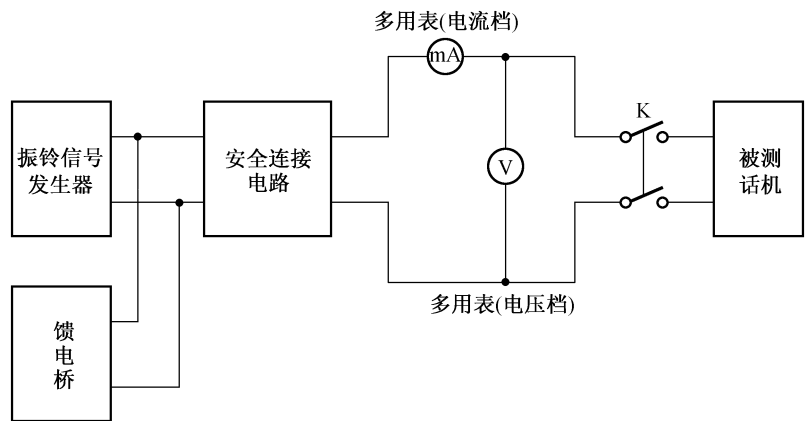


图 27

6.8.2.2 振铃信号发生器的电源电压调至相应产品标准规定的铃流电源最高值。

6.8.2.3 话机处于挂机状态,K 处于断开位置,测得交直流电压叠加值,此值为最高输入铃流电压。

6.8.2.4 话机处于挂机状态,K 处于接通位置,测得交直流电流叠加值,此值为最大输入铃流电流。

7 叉簧机械性能试验

用砝码或测力计测量手柄对搁叉(或滑块)的压力 P_1 ,以及当话机搁叉(或滑块)被压到挂机高度时的启动压力 P_2 。

叉簧的启动压力比 K 按下式计算:

$$K = \frac{P_1}{P_2} \dots\dots\dots (3)$$

8 寿命试验

8.1 号盘寿命

8.1.1 按图 28 连接设备。

8.1.2 按键式话机,将 0~9 数码键按 0、1;2、9;3、8;4、7;5、6 分成 5 组任选一组进行。试验时按键上的压力应适当,作用于按键的速度应保证每次按下按键后,发号电路能完成信号的发送。每试验 5 万次,按第 6.5 条测试一次发号性能。

8.1.3 拨号盘式话机,每次拨“0”并复原,作为一次。拨号速度为每分钟 23~27 次,每 10 万次允许加油和调整 1 次。每试验 2 万次,按第 6.5 条测试一次发号性能。



图 28

8.2 叉簧寿命

8.2.1 按图 28 连接设备。

8.2.2 话机在摘机状态,以每分钟 40~60 次的速率拍动摘叉,其作用力及动程应保证叉簧可靠通、断。每 10 万次允许调整一次,共试验 20 万次。

附 录 A
电话客观参考当量测量系统的校正
(补充件)

- A1 将 1 000Hz、285mV 正弦信号加入该测量系统的参考当量表的输入端,当量表应指示 0dB。
- A2 该测量系统的扫频信号发生器作 200~4000Hz 扫频时、输出 285mV 送至参考当量表,参考当量表的指针偏转中间值应指示 0dB。
- A3 将频率为 1000Hz、声压级为 94. 0dB 的标准声源套到该测量系统的标准传声器上,在校正状态时,参考当量表应指示 +0. 6dB。
- 注:若使用的标准声源不是 94. 0dB,则差值应在当量表的指示中修正。
- A4 将已校正的传声器套上校正障板,置于仿真嘴前,其安放位置及主要尺寸见图 A1。在扫频状态下,调节仿真嘴放大器,此时仿真嘴的输出应使参考当量表的指针偏转中间值指示 0dB。

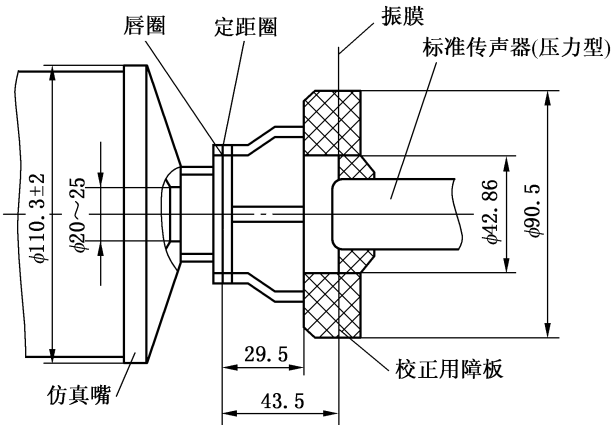


图 A1

- A5 校正完毕,将传声器套上 4cm³ 声耦合器,并加上 3. 5dB 衰减器补偿(等效 6cm³)准备测量。

附加说明:

本标准由煤炭科学研究总院提出。
本标准由煤炭科学研究总院常州自动化研究所归口。
本标准由煤炭科学研究总院常州自动化研究所负责起草。
本标准主要起草人沈世庄、彭霞、何年春、徐瑛。