

苏 联 国家劳动安全标准

黑龙江省劳动保护科学研究所译 邱善圻 李汾 校

第二辑

劳动人事出版社

苏联国家劳动安全标准

第 二 辑

黑龙江省劳动保护科学研究所译

邱善圻 校

劳 动 人 事 出 版 社

1 9 8 4 年

苏联国家劳动安全标准

第二辑

黑龙江省劳动保护科学研究所译

邱善圻 校

劳动人事出版社出版

(北京市和平里中街12号)

哈尔滨市红岩印刷厂印制

787×1092 32 开本 5 $\frac{3}{4}$ 印张 120,000字

1984年10月第1版

1984年10月第1次

统一书号15238·0063

印数 1—10000印刷

定价 0.90元

目 录

- ГОСТ12.2.006—75 无线电电子日用电器 安全
要求 测试方法…………… (1)
- ГОСТ12.2.007.0—75 电工产品 一般安全要求… (24)
- ГОСТ12.2.007.1—75 旋转电机 安全要求…………… (39)
- ГОСТ12.2.007.2—75 电子变压器和电抗器 安全
要求…………… (14)
- ГОСТ12.2.007.3—75 电压高于 1000 伏的电工设
备 安全要求…………… (49)
- ГОСТ12.2.007.4—75 全套配电柜与全套变电柜
安全要求…………… (56)
- ГОСТ12.2.007.5—75 电力电容器 电容器设备
安全要求…………… (62)
- ГОСТ12.2.007.6—75 电压为1000伏以下的切换电
器 安全要求…………… (66)
- ГОСТ12.2.007.7—75 电压为1000伏以下的全套控
制装置 安全要求…………… (68)
- ГОСТ12.2.007.8—75 电焊设备和等离子加工设备
安全要求…………… (71)
- ГОСТ12.2.007.9—75* 电炉 安全要求…………… (80)
- ГОСТ12.2.007.10—75 电加热感应设备, 发生器和
加热器 超声频设备和发生器
安全要求…………… (85)

ГОСТ12.2.007.11—75	静止电力电能变流器 安全 要求……………	(88)
ГОСТ12.2.007.12—75	化学电流源 安全要求……	(90)
ГОСТ12.2.007.13—75	照明设备产品 安全要求…	(92)
ГОСТ12.2.007.14—75	电缆和电缆附件 安全要求 ……………	(96)
ГОСТ12.2.013—75	手动电机 一般安全要求…	(98)
ГОСТ12.2.020—76	防爆电气设备 术语和定义 分类 标记……………	(152)
ГОСТ12.2.021—76	防爆电气设备批准 技术文 件, 进行试验, 作出结论的 程序……………	(163)
编后记	……………	(177)

苏联国家标准

**劳动安全标准体系
无线电电子日用电器
安全要求 测试方法**

ГОСТ 12.2.006—75

苏联部长会议国家标准委员会1975年5月20日第1345号
决议规定,有效期限自1976年7月1日起至1981年6月30日止。

违反标准追究法律责任

本标准适用于电视接收机、广播收音机、电唱收音二用机、电唱机、电音器、自控低频放大器、整流装置、充电装置、声学系统、用户扬声器、磁带录音机、收录两用机、收录电唱三用机、磁带录音附属装置和磁带录音机(以及其他电器)。这些电器由电压不超过250伏的交流电干线供电,或者设计成通用电源供电,而且不防潮。本标准还规定了使用电器时的安全要求及其测试方法。

本标准不适用于特殊的、专门的电器和热带使用的电器,以及高度在2000米以上的地方使用的电器。

标准中考虑了经互会PC2918—70标准化建议的要求。

标准中使用的术语及其定义,列于参考附录1中。

1. 安全要求








1.1 关于防止触电、高温、着火、接触可动部件、X射线辐射、电子显像管爆炸和机械不稳定性的影响,必须在

电器结构中加以规定。

1.2 电器上的标记和符号(文字的或图表的), 必须清晰明显, 并符合表1所列各项。

注: 允许用外语标记。

表1

标 记 内 容	标记符号(文字的或图表的)
电源: 交流电干线供电	 ... 伏  ... 赫
通用电源供电	 ... 伏  ... 赫  ... 伏
熔断器额定电流	... 熔断器 ... 安
告警 (在后壁上)	注意!  高压! 后壁取下(或外壳取下)时禁止 通电
在危险电压下的插座*	

* 箭头指向插座。

1.2.1 由不同额定电压供电的电器, 必须附有适合于电压转换开关每一种状况的电压指示器。

1.3 标记必须画在电器的外表面上, 底座除外。

对于携带式电器, 标记可以画在底座的外表面上, 但必须是在容易看见的地方, 并在技术文件中予以载明。

1.4 内部装有化学电源的电器, 其设计应能排除电解液进入电器的可能性。

1.5 除炭末润滑剂层的接地元件外，电子显像管的玻璃面和防护玻璃，不应和金属构件相接触。

1.6 不同额定电压或不同电源的电器，其转换装置的结构，必须消除自发转换的可能性。

1.7 在危险电压下的各部件（零件）间的绝缘，不应由吸湿材料（未浸透的木质、纸等）制成。

1.8 在取下后壁或外壳顶盖时，电器必须与电源的两极断开。

注：此要求不适用于日用磁带录音机、携带式广播收音机、电音器和自控低频放大器，以及没有整体结构外壳和（或）后壁的复合式无线电装置（这种装置如果不用工具就不易接近处于危险电压之下的部件或零件）。

1.9 在电子显像管上可拆下的或同电子显像管相连接的防护玻璃，应只用工具拆卸。

1.10 在电器中，应只用工具去接近电传动的主动部件和传动元件。

注：此要求不适用于辊压主动轴，紧压辊轴，负荷记录运动稳定元件，磁性记录电器和电唱机转盘。

1.11 电源线必须是多芯的，并且没有打结。软导线截面，对消耗功率小于20瓦的电器，应不小于 0.35mm^2 ；对消耗功率20瓦~100瓦的电器，应不小于 0.5mm^2 ；对消耗功率超过100瓦的电器，应不小于 0.75mm^2 。

1.12 电器中可接近的部件（零件）和不用工具就可拆下防护顶盖后变成可接近的部件（零件），不应处于危险电压之下。

1.13 不同额定电压或不同电源设备的转换开关，不应随之有触电危险。

1.14 电器的结构，必须保证在更换装进的电源时，可

以不接近处于高压下的部件（零件）。

1.15 电器的结构，必须保证在更换可熔保险丝时，可以不接近处于高压下的部件（零件）。如果在更换保险装置时，可以接近处于危险电压下的电器，则应只用工具进行更换。

1.16 处于危险电压下的操纵元件之轴（杠杆等），不应造成触电危险。

1.17 同处于危险电压下的部件（零件）相接触的控制元件，如果它们以导电轴与这些部件（零件）相连接，则应用电气绝缘材料制成。

控制元件上附有装饰用的金属部件时，在这些部件与导电轴或邻近的处于危险电压下的部件（零件）之间的漏泄距离或空气隙，应不小于4毫米。

1.18 电器元件在其取下后便成为处于危险电压下的可接近的部件（零件）时，则应牢固地固定在轴上。

1.19 配置在电器外壳上部与后壁斜面上的通风口和其他孔口，应设计得当，导电物体通过这些孔口落入电器时，也不会与处于危险电压下的部件（零件）相接触。

1.20 除1.2节所标的塞孔外，用以接通天线等塞孔的结构，在向塞孔插入单极插销或裸导体时，不应与电器中处于危险电压下的元件相接触。

1.21 在使用中通过外壳上的专用孔口用螺丝刀或其他工具对电器进行调整时，不应产生触电的危险。

1.22 能防护触电的电器，其外部零件和遥控装置的零件（部件），必须承受能量为0.5牛顿·米的三次冲击作用，并在受上述作用后不应损坏，仍能继续安全使用。

1.23 电器的结构，应保证在处于危险电压下的部件

(零件)与容易碰到的金属零件之间没有接点。

1.24 处于危险电压下的外部软线，必须同电器、遥控装置和插塞接头相连接，以便使它们能够防护电气绝缘材料免受损坏和在引入处扭绞，避免在固定导线的地方受拉，以及在电器和插塞接头的内部发生位移。

1.25 电器应承受从50毫米高处下落到木质台上的50次冲击，在这之后，不应受到损坏，仍能继续安全使用。

1.26 电器应在ГОСТ 11478—75所规定的机械负载作用后，符合安全技术的要求。

1.27 保证电气接点的螺丝接头，以及电器的控制元件、后壁、底板等的螺丝紧固，必须有足够的强度。

1.28 遥控装置，当其内部有危险电压时，应承受从500毫米高处下落到钢板上的试验。在这之后，不应受到损坏，仍能继续安全使用。

1.29 温度为 $30 \pm 2^\circ\text{C}$ 时，在作用于电器的相对湿度为 $93 \pm 2\%$ 的条件下，网路开关在“分闸”位置时直接连接电器与供电网路的电路各极之间的绝缘，供电网路各极与不处于危险电压下的每个可碰到部件（零件）及每个塞孔之间的绝缘，以及可碰到的部件（零件）与处于危险电压下的零件及塞孔之间的绝缘，在直流电压为500伏时，其电阻应不小于2兆欧，并应承受频率为50赫的下列交流电试验电压一分钟时间的的作用，并无击穿与表面飞弧：

1) 500伏有效值——如果在使用时，绝缘处于比危险电压值小的电压下；

2) 加倍的工作电压加上1500伏有效值，但不小于2000伏有效值——如果在使用时，绝缘处于危险电压下。

1.30 安装在电器中的供电网路开关，应能把电器的所有电路同网路的两极断开，符合电器由供电网路所消耗的功率，并在承受使用不小于1500伏有效值试验电压而不被击穿的开路接点之间有一个距离。

可熔保险丝可以不断开。

1.31 设备结构必须防护免受X射线的辐射。电器的X射线辐射剂量功率，在离开其外表面5厘米的任一点上，在外部调整的任一位置时，不应超过100微米伦琴/小时。

1.32 电器的部件（零件）不应加热到高于表2所列的温度值。

表 2

电器部件（零件）名称	温度最高容许值（℃）	
	电器正常工作时	电器不正常工作时
外部金属部件：		
外壳、后壁	70	
按钮、旋钮	60	95
外部非金属部件：		
外壳、后壁	90	
电键、按钮、旋钮	65	95
非金属材料制成的外壳		
内侧	90	120
供电软线和聚氯乙烯绝缘导线	65	95

注：表内未规定的工作正常的电器部件（零件），其温度最高容许值不应超过按规定程序批准的材料的技术文件中所规定的标准。

1.33 外部软线的导线（除供电软线外），其截面必须使绝缘发热温度不超过表2所规定的数值。

1.34 按照ГОСТ 11478—75的规定，电器外壳及其外部装饰元件（包括护罩），在热作用的情况下，应承受10秒内的外力作用：向电器内部的外力为50牛顿，向外部的外力为20牛顿。

1.35 具有连接导线的电压高于4千伏的部件（包括高压倍增器），在设计上必须使电器不产生烧毁的危险。

1.36 安装在地板上的重量超过20公斤的电器，必须稳定*。

1.37 带有电子显像管的电器，其屏幕的对角线尺寸超过16厘米的，必须保证电子显像管爆炸情况下的安全。

1.38 在电器工作不正常时，可碰到的部件（零件）不应处于危险电压之下，部件（零件）的最高容许温度应不大于表2所列的数值。

2. 测试方法

2.1 应对至少两台样机进行符合本标准要求的测试。

测试工作在试生产和成批生产各阶段进行（后一种情况，按电器的技术文件中规定的简略计划，每年至少进行一次），在必要时，当电器结构改变和更换材料时也要进行测试。

2.2 根据本标准的要求承受测试的电器，不准投入市场。

2.3 除了特别附有条件的测试以外，电器的测试在环境空气温度为 $25 \pm 10^\circ\text{C}$ ，空气相对湿度为 $60 \pm 15\%$ 和大气压为

* 1.36节的要求，自1978年1月1日起实施。

86—106千巴的条件下进行。

2.4 为进行测试所用的主要设备一览表，列于建议附录2之中。

2.5 电器是否符合1.2—1.6节所规定的要求，用外部检查的方法进行测试。

2.6 对处于危险电压下的各部件（各零件）之间的绝缘（1.7节），用外部检查的方法进行测试，并检查其是否符合技术文件的规定。

2.7 电器是否符合1.8—1.10节所规定的要求，用外部检查的方法和不用工具测试的方法进行检查。

2.8 供电软导线截面（1.11节）是否符合技术文件的规定，用千分尺式的测量尺进行测量。

2.9 电器是否符合1.12—1.14节所规定的要求，按下述顺序进行检查：

在未通电的电器上，确定各部件（零件）在其与验电管之间电气接点的接近程度，见图1。

电源电压值可选择等于或大于验电管氖管灯点火闸的电压值。

由直径12毫米，长80毫米的导体材料制成的刚性验电管（图2），以50牛顿力的作用力加在电器外壳，包括护罩和底盘的不同点上。

需要刚性验电管插入电器内部的地方，可用直径12毫米，长80毫米，以导体材料制成的，并能向各方向旋转的验电管（图3）进行测试。

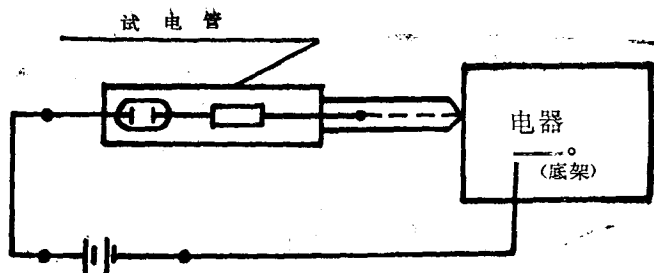


图 1

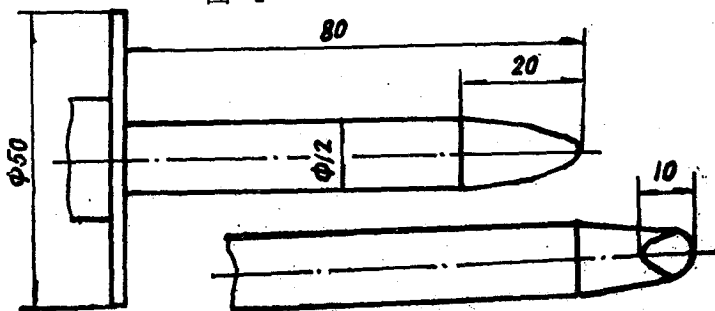


图 2

当验电管与可碰到部件（零件）有电气接触的瞬间，验电管中氖管灯发亮。

电器接通供电网路后，测量通过可碰到部件（零件）的电流。

可碰到部件（零件）可认为未处于危险电压下，如果：

1) 在天线塞孔和地面之间通过2000欧无感电阻器测量的电流值，不超过交流电振幅值0.7毫安，或不超过直流电振幅值2毫安；天线塞孔和地面之间的放电不超过4.5微库。

2) 在可碰到部件（零件）或塞孔（天线塞孔除外）与地面之间，通过50000欧无感电阻器测量的电流值，不超过

交流电振幅值0.7毫安，或不超过直流电振幅值2毫安。

当振幅值电压为34伏~450伏时，部件（零件）对地电容不应超过0.1微法。

当振幅值电压为450伏~15千伏时，放电不应超过45微库伦。

当振幅值电压高于15千伏时，放电能量不应超过350兆焦耳。放电值应在接地电器断开电源后直接对地测量。

2.10 按1.15节规定，电器的结构用外部检查的方法检查，并按2.9节的方法进行测试。此外，按1.2节的规定，用目视方法检查保安器是否符合额定电流。

2.11 对处于危险电压下的控制元件的轴（1.16节），可用厚 2^{+2} 毫米，长500毫米的导体材料制成的自由悬挂式测试链进行检查。测链的内曲半径为 9 ± 1 毫米（图4）。测链不应处在危险电压之下。

2.12 对于控制元件（1.17节），用外部检查和用测量漏泄距离或空隙的方法进行检查。

2.13 控制元件（1.18节）的紧固强度，可按下述程序检查。控制元件在1分钟内承受100牛顿拉力作用。

对于重量小于10公斤的电器，可取同电器重量相等的作用力，但不得小于25牛顿。

对于仅在使用时测试压力的，并高出外壳表面15毫米的控制元件（例如，按钮），作用力限定为50牛顿。

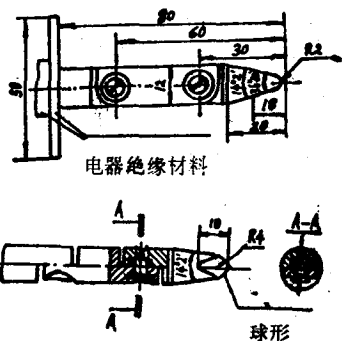


图 3

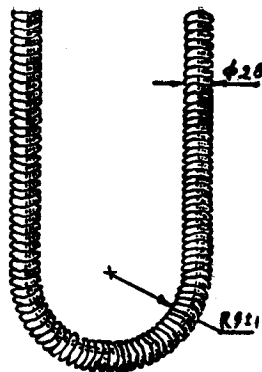


图 4

处于危险电压下的部件（零件），在测试以后不应再被碰到。

2.14 对于通风孔口和其他孔口（1.19节），可用直径4毫米，长100毫米的导体材料制成的自由悬挂式测试直螺脚（图5），或用放进孔口的自由悬挂式测试链进行检查。直螺脚和测试链不应处于危险电压之下。

2.15 对于接通天线的塞孔结构（1.20节），用直径1毫米，长20毫米的导体材料制成的直螺脚（图5）进行检查。这种直螺脚以10牛顿的力碰到在距离塞孔25毫米的半径内的可接触的地方。

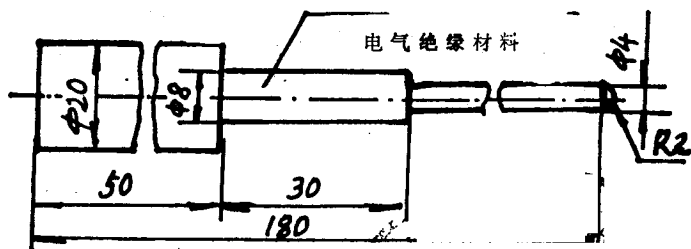


图 5

塞孔可用直径1毫米，长100毫米的导线来检查，导线不应置于危险电压之下。

2.16 对于电器的孔口（1.21节），用测试直螺脚（图6）来检查，该直螺脚以10牛顿的力附加于可以通过孔口接触到的地方。直螺脚不应置于危险电压之下。

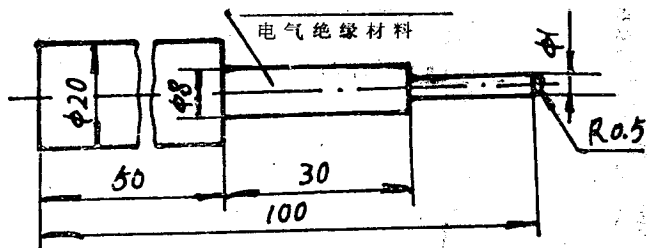


图 6

2.17 根据1.22节的要求,为检查电器的结构,应将电器放在水平的台面上,并承受能量为0.5牛顿/米的三次冲击。用锤子*打在外壳和外部零件上,包括旋钮和按钮等。同时,打击方向应与被测试表面相垂直。

测试后不应:

有导致破坏电器安全使用的机械损坏(用外部检查的方法来检查);

碰到处于危险电压下的部件(零件),而外壳不应有看得见的裂缝。

2.18 按照1.23节的要求,为检查电器的结构,应对处于危险电压下的部件(零件),包括连接导体的任何点,在一秒钟内附加2牛顿的作用力。对处于危险电压下的部件(零件)与可碰到的金属零件之间空气隙或漏泄距离的值进行测量。它们不应小于表3所列的数值。

2.19 对于外部软线(1.24节),用外部检查的方法检查通入电器和插塞插头的软线堵塞情况。

此外,进行下列测试:

在通入电器和插塞插头的软线上做上记号,然后沿轴向

* 锤子的简图及其说明列于附录8。