

目 次

前言	Ⅱ
IEC 前言	Ⅳ
1 总则	1
2 定义	1
3 测量的一般注意事项	2
4 测量方法	2

前 言

本标准规定了手持式电动工具——喷枪的性能及性能测量方法。

本标准等同采用国际标准 IEC 1214:1993《手持式市电供电喷枪性能要求》。

本标准按 GB/T 1.1—1993《标准化工作导则 第1单元：标准的起草与表述规则 第1部分：标准编写的基本规定》保留了 IEC 1214 的前言，同时增加了本前言。

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国电动工具标准化技术委员会归口。

本标准委托全国电动工具标准化技术委员会负责解释。

本标准起草单位：上海电动工具研究所。

本标准主要起草人：刘江、朱建平。

IEC 前言

1) IEC(国际电工委员会)是一个世界范围的包括所有国家电工委员会(IEC 国家委员会)的标准化组织。IEC 的目标是促进电气、电子领域内标准化问题的国际间合作。为此目的,加上其他作用,IEC 出版国际标准。IEC 标准的制定工作是委托技术委员会进行的,任何关心该问题的 IEC 国家委员会都可参加该项制定工作。与 IEC 协作的国际性的、官方的和非官方的组织也参与制定。IEC 按照同国际标准化组织(ISO)协议所确定的条件与 ISO 紧密协作。

2) 由所有对该问题特别关切的国家委员会都参加的技术委员会所制定的有关技术问题的正式决议或协议尽可能地表达了所涉及的问题在国际上的一致意见。

3) 这些决议或协议以推荐标准、技术报告或导则的形式出版供国际上使用,并在此意义上为各国家委员会所采用。

4) 为了促进国际上的统一,IEC 表示希望;各国家委员会在其国家和地区标准中最大限度地采用 IEC 国际标准。IEC 标准与相应的国家和地区标准之间如有差异,应尽可能在国家和地区标准中明确指出。

本标准 IEC 1214 是由 IEC 第 59 技术委员会的“家用电气设备的性能”第 59J 分技术委员会“手持式电动工具”制定的。

这一部分的内容基于下列文件:

国际标准草案	投票报告	国际标准草案修正稿	投票报告
59J(CO)3	59J(CO)5 和 5A	59J(CO)	59J(CO)8

有关批准本标准的全部投票情况,可见上述的投票报告。

1 总则

1.1 范围

本标准适用于供户内和户外使用的家用和类似用途的、非易燃液体喷涂的、容器和电机一体的手持式喷枪,其电机可以是往复式电机或旋转式电机。

本标准规定了用户感兴趣的喷枪主要特性,并规定了测量这些特性的标准方法。

手持式电喷枪的安全符合 GB 3883.13 的要求。

本标准既不涉及安全要求,对性能合格限值也不作规定。

1.2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 3883.13—1992 手持式电动工具的安全 第二部分:不易燃液体电喷枪的专用要求
(idt IEC 745-2-7:1989)

IEC 160:1963 用于试验的大气条件标准

2 定义

出于本标准的用途,以下定义适用:

2.1 为手持式电动工具设置的术语

2.1.1 喷枪 spray gun

一种容器和电动机为一体的手持式电动工具,其贮存容器具有 30 kPa 的最高压力,主要用于在金属外层喷涂液体、糊状物或粉末物质的。

注:本标准中,“手持式电动喷枪”简称为“喷枪”。

2.2 用于表示喷枪特性的术语

2.2.1 额定输入功率 rated input

在制造厂指定的额定电压下的输入功率,以 W 为单位。

2.2.2 额定电流 rated current

当在额定电压下达到额定输入功率时测得的电流,以 A 为单位。

2.2.3 额定电压 rated voltage

制造厂为喷枪指定的电压。

2.2.4 额定频率 rated frequency

由制造厂为喷枪指定的频率。

2.2.5 容器容积 volume of container

制造厂为容器规定的可注喷涂材料的容积,以 L 为单位。

2.2.6 容器的总容积 total volume of the container

可注入到指示最高液位刻度的涂料量。

2.2.7 容器的可用容积 useful volume of the container

可喷涂的涂料量。

3 测量的一般注意事项**3.1 测量内容****3.1.1 负载下的输入功率(见 4.1)****3.1.2 最大喷射能力(见 4.2)****3.1.3 粘滞性能(见 4.3)****3.1.4 容器容积(见 4.4)****3.1.5 最大压力(见 4.5)****3.1.6 主要尺寸(见 4.6)****3.1.7 质量(见 4.7)****3.1.8 电缆长度(见 4.8)****3.1.9 稳定性(见 4.9)****3.1.10 可靠性试验(见 4.10)****3.1.11 声级(见 4.11)****3.2 测量的一般条件****3.2.1 环境条件**

按照 IEC 160,室内应保持在 $20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ 。相对湿度应介于 45%和 75%之间。

3.2.2 电压和频率

测量应在允差为 $\pm 1\%$ 的额定电压和额定频率(如适用的话)下进行。

对使用直流的喷枪应在直流下测量。

对交、直流两用的喷枪应在交流下测量。

未标有额定频率的喷枪应在使用国家通用的 50 Hz 或 60 Hz 下测量。

对在额定电压范围内的喷枪,如果该范围极限值之间各数值不超过电压范围平均值的 10%,则应以电压范围的平均值进行测量。

如上下限超过平均值的 10%,则在电压范围的上、下限均应进行测量。

注:如果额定电压或电压范围的平均值不等于电喷枪使用国的标准电压,在额定电压或电压范围平均值进行测量可能会误导消费者。

如果试验电压不等于额定电压,应记录试验电压。

3.2.3 样机数

为避免从一台样机上做喷枪性能测定会有偏差,应先在两个样机上进行以下测量:

——空载下的输入功率;

——负载下的输入功率。

注

1 如果被测值为平均值的 5%之内,可用一台样机做余下的测量。

2 另一样机可用于寿命试验。

4 测量方法**4.1 负载下的输入功率**

输入功率应当在喷枪的最大整定值喷水时测量。

注：就本标准而言，试验时保持的负载不同于 GB 3883.13—1992 中 2.2.23 规定的正常负载。

4.2 最大喷射能力

最大喷射能力应在喷水时测量。

注：流量用 dm^3/min (L/min) 表示。

4.3 粘滞性能

制造厂指定的粘滞性能应经以下试验验证：

- 用具有制造厂指定的最大粘度油漆喷涂时，喷枪应正常工作；
- 通过实测试验来检验，喷枪按铭牌操作；
- 使用制造厂提供的油漆粘度装置来检查应经国家有关部门验收并作计量；
- 通过实测试验检验。用该装置测得的粘度值与国家有关部门测得的值的偏差不应超过 10%。

注：喷液的粘度用 $\text{Pa} \cdot \text{s}$ 表示。

4.4 容器容积

容器的总容积和可用容积均应按下列方法测量：

对安装了最大直径喷嘴的喷枪，用水注入达到指定的最高液位，该水容量代表容器的总容积。然后喷枪以最大喷射额定值操作直到喷不出水为止。

试验期间，设备可根据制造厂说明倾斜。

然后容器注入水达到指定最高液位。测出增加的水量及相应可用容积。

4.5 最大压力

持续操作期间应测量最大压力和喷嘴和容器内的压力。

注：持续操作期间的最大压力用 MPa 。

4.6 主要尺寸

应确定以下主要尺寸，以 mm 为单位（见图 1）：

- 喷枪的总长度 (l)；
- 喷枪高度 (h)；
- 容器直径 (d) (或喷枪的总宽度)；
- 喷嘴与安全罩前端的距离 (l_1)。

4.7 质量

应测量喷枪质量（包括空容器、标准喷嘴和安全罩，但不包括电缆和插头）。

4.8 电缆长度

测量喷枪进线孔到插合面，或没有插头时到电缆护套端的距离。以 m 为单位，精确到 0.05 m。

4.9 稳定性

在空的和满的状态下检验喷枪的稳定性。喷枪以任意正常使用位置放置在一水平（然后被倾斜）的板上。应说明喷枪不稳的最小倾斜角度。

4.10 可靠性试验

4.10.1 喷枪的可靠性特指该喷枪在额定电压和额定频率下，并且以最大喷射力喷涂油漆时发生首次失效前的时间。

对为只喷清漆而设计的喷枪，带按制造厂推荐稀释的合成清漆操作。

对于其他喷枪，带按制造厂说明书稀释的无气泡优质油漆操作。

每个循环包括一个足以排空满容器的持续操作时间，和一个关闭喷枪 5 min 的停歇时间。

4.10.2 按照制造厂推荐进行喷枪的维护。记录可见的和可听到的磨损信号或失效。

4.10.3 除更换电刷外，所有电气或机械失效被认为是寿命终止的证据。

注：每 8 h 停止试验，让喷枪冷却到环境温度并按制造厂说明书清洗。建议在操作 48 h 后停止试验。

4.11 声级

正在考虑中。

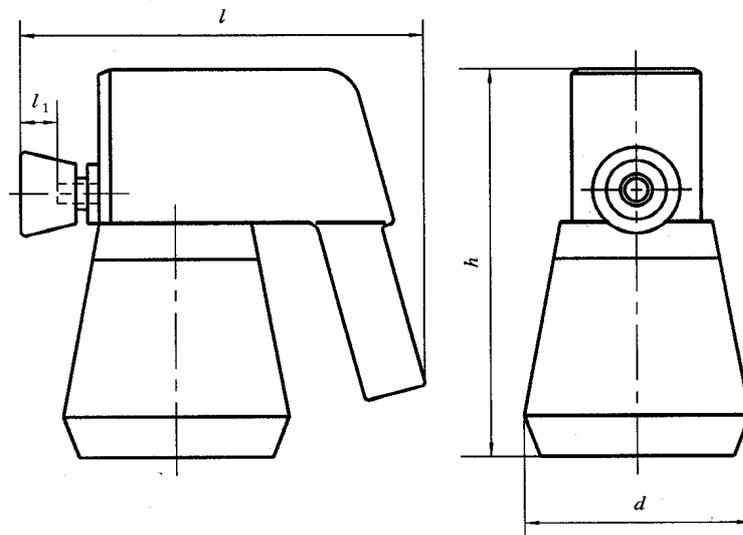


图 1 喷枪(尺寸)