

ICS 97.170
Y 64



ZZB

浙江制造团体标准

T/ZZB 0422—2018

手持式电吹风

Hand-held hairdryer

ZHEJIANG MADE

2018 - 08 - 08 发布

2018 - 08 - 31 实施

浙江省品牌建设联合会

发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 基本要求	2
5 技术要求	3
6 试验方法	4
7 检验规则	8
8 标志、包装、运输、贮存	10
9 质量承诺	10
附录 A（资料性附录） 标志认证的附加技术要求	12

ZHEJIANG MADE

前 言

本标准依据GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由浙江省品牌建设联合会提出并归口。

本标准由浙江蓝箭万帮标准技术有限公司牵头组织制定。

本标准主要起草单位：浙江超人科技股份有限公司。

本标准参与起草单位：浙江省家用电器协会、浙江理工大学机械与自动化学院、浙江方圆检测集团股份有限公司、嘉兴威凯检测技术有限公司、义乌致力电器有限公司、浙江科达电机有限公司（排名不分先后）

本标准主要起草人：方志荣、张磊、马国鑫、李仁旺、徐建楚、胡月军、骆涵威、王卫泽、邹乐

本标准由浙江蓝箭万帮标准技术有限公司负责解释。

ZHEJIANG MADE

手持式电吹风

1 范围

本标准规定了手持式电吹风的术语和定义、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存和质量承诺。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 1019—2008 家用电器包装通则

GB/T 2423.1—2008 电工电子产品环境试验 第2部分 试验方法 试验A:低温(IEC 60068-2-1:2007, IDT)

GB/T 2423.2—2008 电工电子产品环境试验 第2部分 试验方法 试验B:高温(IEC 60068-2-2:2007, IDT)

GB/T 2423.4—2008 电工电子产品环境试验 第2部分 试验方法 试验Db:交变湿热(12h+12h循环)(IEC 60068-2-30:2005, IDT)

GB/T 2423.17—2008 电工电子产品环境试验 试验Ka:盐雾试验方法(IEC60068-2-11:1981)

GB/T 2828.1—2012 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划(ISO 2859-1:1999 IDT)

GB/T 2829—2002 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)

GB/T 4214.1—2000 声学 家用电器及类似用途器具噪声测试方法 第1部分:通用要求(eqv IEC 60704-1:1997)

GB/T 4214.6—2008 家用电器及类似用途器具噪声测试方法 毛发护理器具的特殊要求(IEC 60704-2-9:2003)

GB 4343.1—2009 电磁兼容 家用电器、电动工具和类似器具的要求 第1部分:发射(CISPR 14-1:2005, IDT)

GB/T 4343.2—2009 电磁兼容 家用电器、电动工具和类似器具的要求 第2部分:抗扰度(CISPR 14-2 (Ed. 1.2):2008, IDT)

GB 4706.1—2005 家用和类似用途电器的安全 通用要求(IEC 60335-1:2004(Ed4.1), IDT)

GB 4706.15—2008 家用和类似用途电器的安全 皮肤及毛发护理器具的特殊要求(IEC 60335-2-23:2003, IDT)

GB/T 4857.10—2005 包装 运输包装件基本试验 第10部分:正弦变频振动试验方法(ISO 8318:2000, MOD)

GB 5296.2—2008 消费品使用说明 家用和类似用途电器的使用说明

GB 17625.1—2012 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流 $\leq 16\text{A}$)(IEC 61000-3-2:2009, IDT)

GB 17625.2—2007 电磁兼容 限值 对每相额定电流 $\leq 16\text{A}$ 且无条件接入的设备在公用低压供电系统中产生的电压变化、电压波动和闪烁的限制(IEC 61000-3-3:2005, IDT)

GB/T 23106—2008 家用和类似用途毛发护理器具的性能测试方法(IEC 61855:2003, IDT)

QB/T 1876—2010 家用及类似用途的毛发护理器具

UL 859—2012

ISO 2409—2013 色漆和清漆 交叉切割试验

3 术语和定义

GB 4706.15—2008、GB/T 23106—2008和QB/T 1876—2010界定的术语和定义适用于本文件。

3.1

手持式电吹风 hand-held hairdryer

在正常稳定的使用过程中用手握持的电吹风。

4 基本要求

4.1 设计

产品设计中应满足以下要求：

——产品功能性控制机构设计合理，操作简便；

——产品的加热器设计时，发热丝采用波浪式进行绕丝，其电流密度要求在设计标准 $I_A=37\text{A}/\text{mm}^2$ 以下；DC 马达降压用的电阻丝，其电流密度要求在设计标准 $I_B=54\text{A}/\text{mm}^2$ 以下，在正常使用时，不可出现发红、冒烟、打火等现象；

——产品宜采用双重保护模式，使用过程中可能发生危险时，温控装置应及时动作。

4.2 材料

4.2.1 产品部件采用的材料符合 ROHS2.0 指令的规定。

4.2.2 与人体接触的部件材料应符合 AfPS GS 2014:01 的规定。

4.2.3 适宜时，供应商提供相关认证证书或认证报告。

4.2.4 发热用的电阻丝宜采用铁铬铝合金丝，DC 马达降压用的电阻丝宜采用镍铬合金丝。

4.3 生产

4.3.1 注塑加工时，采用了自动供料系统、机械臂等自动化设备。

4.3.2 注塑成型过程中的关键环节和关键参数，如注射时间、注塑压力及保压时间等应采用自动设备进行控制。

4.3.3 零部件表面喷涂过程应在封闭环境下，宜采用自动化喷涂设备进行。

4.3.4 发热丝采用自动波浪绕丝机进行绕丝，要求各圈发热丝之间距离在 0.3mm 以上，且分布均匀，同款产品的发热丝在机芯内部的布置要保持一致。

4.4 检验检测能力

4.4.1 拥有环境实验室，具有检测高温、高低湿热的能力。

4.4.2 拥有小家电安规实验室，具有检测功率、泄漏电流、电气强度、温升、监测环境温湿度的能力。

- 4.4.3 具备半消音室及噪音仪分析能力，满足日常生产的产品噪音测试分析评判。
- 4.4.4 具备 GB/T 23106-2008/IEC 61855 规定的设备，测试干燥速率。

5 技术要求

5.1 使用环境

- 5.1.1 一般室内或类似室内环境，其周围无爆炸危险介质，无腐蚀金属、破坏绝缘的气体和导电尘埃存在。
- 5.1.2 环境温度：0℃~40℃。
- 5.1.3 海拔高度：应不大于 1000m。

5.2 安全要求

- 5.2.1 手持式电吹风的安全要求应符合 GB 4706.1—2005、GB 4706.15—2008 及 QB/T 1876—2010 的要求。
- 5.2.2 手持式电吹风的电磁兼容应符合 GB 4343.1—2009、GB 4343.2—2009、GB 17625.1—2012 和 GB 17625.2—2007 的要求。
- 5.2.3 针对“一带一路”沿线国家对产品使用特殊性要求，详见附录 A 内容。

5.3 性能要求

5.3.1 出风温度

按6.3的测量方法，电吹风在距出风口25mm处的出风温度应不高于100℃。

5.3.2 高低温性能

- 5.3.2.1 经 6.4.1 测试后，电吹风在高温的环境下应能正常工作。
- 5.3.2.2 分别经 6.4.2 各项测试后，电吹风结构、功能应无异常。

5.3.3 噪声和振动

- 5.3.3.1 经 6.5.1 测试后，DC 马达电吹风的噪声声功率级不应超过 72dB (A)，AC 马达电吹风的噪声声功率级不应超过 78dB (A)。
- 5.3.3.2 经 6.5.2 测试后，距护线套 85mm 处，振动位移应不大 20μm。

5.3.4 电源线长度

经6.6测试后，长度应不小于1.6m。

5.3.5 负离子浓度(带有该功能的产品)

经6.7测试后，负离子浓度应不低于100万个/cm³；臭氧浓度应达到人体的安全要求；负离子的安全应符合UL 859-2012中的6.7要求和IEC 603335-2-65: 2002+A1: 2008+A2: 2015的要求。

5.3.6 手柄折弯测试

经6.8.1和6.8.2测试后，手柄弯折时应顺滑和保持一定的强度，且产品应通过3kV/min耐压测试。

5.3.7 附件与主机的配合

按6.9要求测试，附件与主机应顺畅配合，可活动部件活动时不应有卡滞现象。

5.3.8 无故障工作时间

经6.10测试后，DC马达电吹风在累计工作时间达到180h前，或AC马达电吹风在累计工作时间达到800h前，不应出现故障，如起火、爆炸、主要功能丧失等。

5.3.9 电吹风的干燥速率

按6.11规定的方法进行测试，DC马达电吹风的最大干燥速率应不小于4.0g/min，AC马达电吹风的最大干燥速率应不小于6.0g/min。

5.3.10 外观

5.3.10.1 装饰缝应均匀。装饰缝差应 $\leq 0.6\text{mm}$ ，断差应 $\leq 0.30\text{mm}$ 。

5.3.10.2 外壳有金属镀层的应满足GB/T 2423.17—2008的要求。

5.3.10.3 表面移印、烫金及印字的图案文字应通过6.12.3及6.12.4的试验，测试后不得出现褪色、露底及缺笔划等现象。

5.3.10.4 壳体不应有裂纹，操作部件应完整，无机械损伤，动作灵活正常。紧固件不应缺失或松动。

5.3.11 进风口要求

5.3.11.1 按6.13规定的方法进行测试，在进风口处，应配有进风网或者相似的保护装置，以免发生头发容易被吸入的危险。

5.3.11.2 各进风网孔的面积应不大于 15mm^2 。（进风网可拆卸的应在拆卸后进行测试）

5.3.12 跌落测试

5.3.12.1 经6.14.1要求测试，产品功能正常，不应有带电件暴露，用试验探棒测试任何方向不能触及带电体及运动部件，并且产品应能通过电气强度3000V/min耐压测试。

5.3.12.2 经6.14.2测试，外包箱允许破损，器具应满足第8章及第29章的要求和器具应能正常工作。

5.3.13 振动测试

外包箱应能经受6.15的正弦变频振动试验，试验后外观应无异常、应能正常工作且满足第8章及29章的要求。

6 试验方法

6.1 试验条件

6.1.1 试验电源

试验应在器具规定的电源性质和额定电压下进行。电源电压波动在额定值 $\pm 1\%$ 以内；电源频率为 $50\text{Hz} \pm 0.5\text{Hz}$ 。

6.1.2 环境条件

试验在一个基本上无通风的室内进行，环境温度保持在 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ 。
相对湿度：45%~75%。

除另有规定外，环境温度的测试点，应放置在被测器具1m~2m远的适当位置处，高度适中，且不应受空气流动、热源辐射的影响。

注：将器具固定在支架上试验时，应尽可能减小器具与支架的接触带来的影响。

6.1.3 器具的状态

如无特殊说明，被测器具应工作在最大功率状态下。

除6.3（出风温度）外，所有试验不带附件。

当电吹风的风量可调时，应将风量调至最大。

6.1.4 稳定状态

对于带有热风的手持式电吹风，稳定状态被认为是在器具接通10min后建立的。

6.1.5 试验用仪器仪表

用于电气测量的仪表准确度应不低于0.5%，用于出厂检验时应不低于1%。

用于温度测量的温度计准确度应不低于 $\pm 1^\circ\text{C}$ ，分辨率应小于 0.5°C ；热电偶的精度应不低于 $\pm 1.5\text{K}$ ，公称直径应不超过0.3mm。

用于长度测量的量具误差应不大于1mm。

用于时间测量的仪表准确度应不低于0.1s。

用于测量负离子浓度的仪表要求：

——测量精度：100个/cm³；

——测量范围：100个/cm³至2000万个/cm³。

6.2 安全性能试验

6.2.1 手持式电吹风的安全按GB 4706.1—2005、GB 4706.15—2008及QB/T 1876—2010的规定进行试验。

6.2.2 手持式电吹风的电磁兼容按GB 4343.1—2009、GB 4343.2—2009、GB 17625.1—2012和GB 17625.2—2007的规定进行试验。

6.2.3 针对“一带一路”沿线国家对产品使用特殊性要求，并按照相关国家的标准规定进行试验。

6.3 出风温度

按QB/T 1876—2010中6.3.1规定的方法进行试验。

6.4 高低温性能测试

6.4.1 样品在额定电压下于最高档运行，放在40℃的高温烘箱内，运转10分钟之后需正常。断开电源后2分钟再开机仍需正常。

6.4.2 其他要求如下：

- a) 产品在70℃的高温环境中放置2h，冷却至室温，产品结构、外观应无异常，产品应能正常工作；
- b) 产品在-20℃的低温环境中放置2h，待产品温度恢复至室温温度，产品结构、外观应无异常，产品应能正常工作；
- c) 产品在70℃/1h—20℃/1h为一个循环，共计10循环，循环结束后，产品温度恢复至室温温度，产品结构、外观应无异常，产品应能正常工作；
- d) 产品在40℃高温相对湿度为95%的环境下放置168h，试验结束后，产品结构、外观应无异常，产品应能正常工作。

6.5 噪音和振动的测量

6.5.1 电吹风的噪音按 GB/T 4214.6—2008 中的要求进行测试，但选用 1m 的半球面测量表面半径。

6.5.2 受试样品放置在下垫海绵垫的测试台上，位移计的测试探头放置在距护套 85mm 处的手柄上，读取并记录位移计上的测量数据，测试不同档位时的振动位移。

6.6 电源线的测量

在电源软线或软线护套进入器具点和软线进入插头点之间进行测量。在测量前用 10N 的拉力将其全部拉直。

6.7 负离子浓度的测量

测量时电吹风出风口中心与负离子浓度测试仪入口中心的距离为 15cm。

6.8 手柄折弯测试

6.8.1 弯折力测试：取可折柄的电吹风施加力在手柄部，手柄应能自如弯折，手柄折弯的保持力、打开力应在 8N~20N 之间。

保持力：用推拉力计在距挂环 10mm 的手柄处垂直压入，如图 1 状态在推拉力计上读出手柄的保持力。

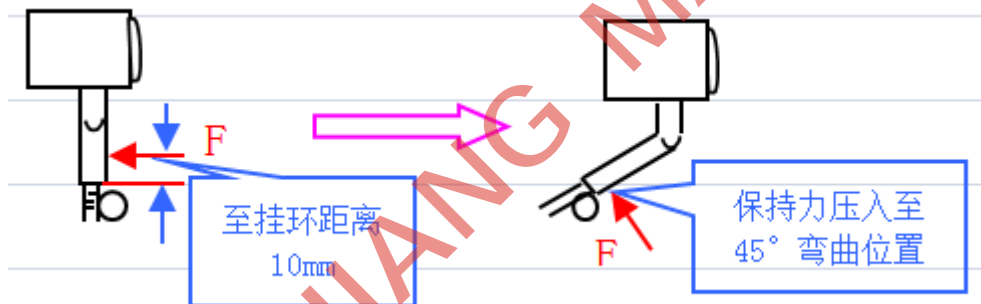


图1 手柄保持力测试

打开力：用推拉力计在挂环处垂直牵拉，根据下图状态在推拉力计上读出手柄的打开力。

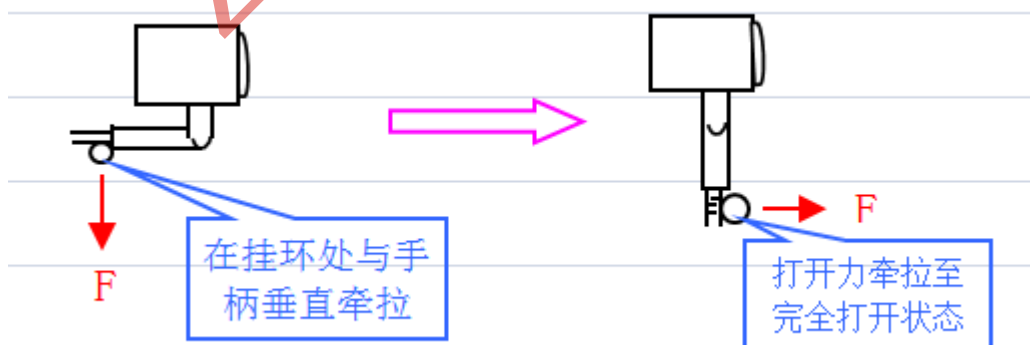


图2 手柄打开力测试

6.8.2 寿命测试：取三只有折柄的电吹风，产品设置在额定电压下，开关置于最高档，对活动手柄从最大位置到最小位置再到最大位置为一个周期进行折叠。以折弯速率为30次/分钟进行6000周期。寿命后应满足5.3.6规定的电气强度要求。



图3 手柄折弯测试

6.9 附件与主机的配合测试

6.9.1 附件如风嘴固定在主机上后，以正常使用时可能产生的摆动速率连续摆动10次，附件不应脱落。

6.9.2 附件如风嘴固定在主机上后，用10N~80N的力在轴线方向应能取下。

6.10 无故障工作时间

样品施以额定电压，按工作15min、停止15min的周期循环进行空载运行。

6.11 干燥速率

按照GB/T 23106—2008中6.7的测试方法进行试验。

6.12 外观

6.12.1 用塞规和游标卡尺测试产品的断差和缝差。

6.12.2 按GB/T 2423.17—2008规定的的方法测试，试验后不应出现大于2%的腐蚀面及多于2个直径大于0.5mm锈点。

6.12.3 按ISO 2409-2013中规定的方法测试，测试后应符合5.3.10.3要求。

6.12.4 通过视检并经GB 4706.1—2005中7.14规定的方法测试，测试后应符合5.3.10.3要求。

6.13 进风网检查

按照IEC 60335-2-23中22.103的测试方法进行试验。

6.14 跌落检查

6.14.1 器具在额定电压下工作30分钟后，保持工作状态，如图4所示5个方向，从100cm高度处自由跌落到测试木板上。测试木板按照GB/T 23106—2008中6.9对木板的要求。

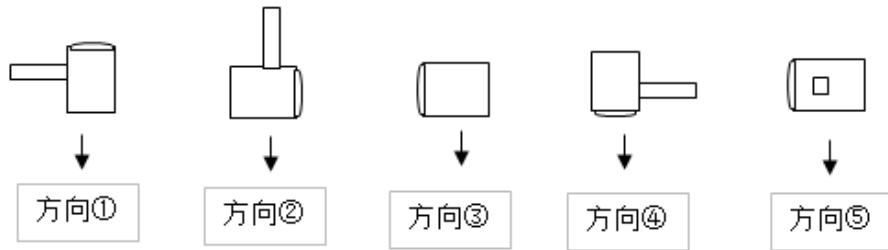


图4 裸机跌落测试

6.14.2 按要求包装后的外包箱按一角三棱六面从 90cm 高度自由跌落到测试面上。测试面（冲击台面）的要求按照 GB/T 4857.5—1992 中 4.1 的要求。

6.15 振动检查

按照 GB/T 4857.10—2005 中的方法 A 进行试验。

7 检验规则

7.1 总要求

产品应根据本标准、QB/T 1876—2010 及 GB 4706.15—2008 进行检测，经正式鉴定合格后，方能批量生产。经制造部出厂检验合格后产品才能出厂，并附有使用说明书。产品的检验分为出厂检验和型式试验。

7.2 组批

产品以同一班次生产的同一品种的产品为一批。

7.3 出厂检验

7.3.1 必检项目

产品出厂检验的必检项目、要求和方法见表 1。

表1 出厂检验的必检项目

序号	试验项目	要求	试验方法	不合格分类
1	输入功率	GB 4706.1 第 10 章 GB 4706.15 第 10 章	GB 4706.1 第 10 章 GB 4706.15 第 10 章	A
2	工作温度下的泄漏电流和电气强度	GB 4706.1 第 13 章 GB 4706.15 第 13 章	GB 4706.1 第 13 章 GB 4706.15 第 13 章	A
3	功能试验	GB 4706.1 附录 A	GB 4706.1 附录 A	A
4	外观	5.3.10	6.12	C
5	标志	8.1	目测	C
6	包装	8.2	目测	C

7.3.2 抽检项目

制造商还应进行逐批抽检检验，抽检的项目、要求和方法见表2。产品出厂检验抽检应按GB/T 2828.1进行。抽检批量、抽样方案、检查水平及合格质量水平，由制造商的质检部门自行决定或制造商和订货方协商确定。

表2 出厂检验的抽检项目

序号	试验项目	要求	试验方法	不合格分类
1	出厂检验的所有必检项目	见表 1		A
2	出风温度	5.3.1	6.3	A
3	噪音	5.3.3	6.5	B

7.4 抽样方案

抽样检验采用GB/T 2828.1-2012正常检验一次抽样方案，选取特殊检验水平S-4，接收质量AQL：A类1.0；B类4.0；C类10。

7.5 抽样检验判定准则

7.5.1 抽样检验产品凡出现：

- a) 一项及以上 A 类不合格项，判定为 A 类不合格品；
- b) 一项及以上 B 类不合格项，判定为 B 类不合格品；
- c) 一项及以上 C 类不合格项，判定为 C 类不合格品。

7.5.2 出厂检验中有缺陷项的不合格品，经返修、返工后应重新提交复检，复检合格后，才能出厂。

7.6 型式试验

7.6.1 有下列情况之一时，应进行型式试验

- a) 新产品试制定型鉴定；
- b) 正常生产每年进行一次；
- c) 长期停产后，恢复生产时；
- d) 当设计、工艺、关键元器件、原材料的重大变化，可能影响到产品性能时；
- e) 抽样样品结果与上次型式检验有较大差异时；
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

7.6.2 型式试验的项目应为 GB 4706.15—2008、QB/T 1876—2010 及本标准中规定的所有项目。详见表 3。

表3 型式试验项目、要求和试验方法

序号	试验项目	要求	试验方法	不合格分类
1	安全	5.2	6.2	A
2	出风温度	5.3.1	6.3	A
3	高低温性能	5.3.2	6.4	C
4	噪音和振动	5.3.3	6.5	B
5	电源线长度	5.3.4	6.6	C
6	带负离子功能的负离子浓度	5.3.5	6.7	C
7	手柄折弯	5.3.6	6.8	B
8	附件和主机的配合	5.3.7	6.9	C

表3 (续)

序号	试验项目	要求	试验方法	不合格分类
9	无故障工作时间	5.3.8	6.10	C
10	干燥速率	5.3.9	6.11	C
11	外观	5.3.10	6.12	B
12	进风网	5.3.11	6.13	A
13	跌落	5.3.12	6.14	A
14	振动	5.3.13	6.15	B

7.6.3 型式试验抽样方案

型式试验应从出厂检验合格的产品中随抽取，采用GB/T 2829—2002的判别水平I的一次抽样方案，选限不合格质量水平RQL：A类20；B类40；C类80。样本量n=5

7.6.4 型式试验判定准则

型式试验的安全项目属致命缺陷，安全项目判定要100%合格，若发现一项不合格，则判定型式试验不合格。型式试验的样本应该从合格成品中随机抽取，型式试验的样品一律不能作为合格品交付订货方。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

8.1.1 每个产品应有铭牌或耐久性标志，其上应清楚标出GB4706.15—2008中7.1的内容。

8.1.2 产品的单个包装硬盒应标有符合GB 5296.2要求的内容。

8.2 说明书

8.2.1 每个产品应附有使用说明书，使用说明书应符合GB 5296.2—2008及GB 4706.15—2008中7.12的要求。

8.2.2 产品常见的故障及解决方法，在说明书上须有表示，并明示需要返厂维修的故障项目。

8.3 包装

产品包装应符合GB/T 1019—2008的要求。

8.4 运输

运输过程中，严禁雨淋、受潮和剧烈的碰撞。

8.5 贮存

产品应贮存在通风、干燥的环境中，箱体应距地面150mm以上，周围应无腐蚀性化学物品。

9 质量承诺

9.1 基本要求

自购买之日起，除因人为因素及自行拆除等非制造原因发生的故障损失外，在正常使用、运输、贮存条件下，整机保修2年。

9.2 售后服务

9.2.1 提供 24 小时人工咨询服务。

9.2.2 线上线下产品质量一致，有实体销售的区域应 100%覆盖服务，城区应提供上门服务。

ZHEJIANG MADE

附 录 A
(资料性附录)
标志认证的附加技术要求

A.1 范围

本附录规定了手持式电吹风在开展下表中标志认证时所需增加的技术要求和检验方法。

A.2 技术要求和检验方法

见下表。

表A.1 一带一路沿线主要国家认证及技术差异性要求

国家	认证标志	技术要求	
阿联酋	G-Mark	安规	GSO IEC 60335-1
巴林			GSO IEC 60335-2-23
沙特阿拉伯			
阿曼		EMC	GSO CISPR 14-1
卡塔尔			CISPR 14-2
科威特			GSO IEC 61000-3-2
也门			GSO IEC 61000-3-3
新加坡	Spring	安规	IEC 60335-1 IEC 60335-2-23
马来西亚	ST	安规	IEC 60335-1 IEC 60335-2-23
以色列	SII	安规	IEC 60335-1 IEC 60335-2-23
		EMC	CISPER + IEC1000
乌克兰	UkrSEPRO	安规	IEC 60335-1 IEC 60335-2-23
		EMC	EN 55014-1 EN 55014-2 EN 61000-3-2 EN 61000-3-3
		EMF	EN62311 EN62479 EN62209
		RoHS	EN 50581 EN 62321

表A.1 (续)

国家	认证标志	技术要求	
哈萨克斯坦	GOST K	安规	IEC 60335-1 IEC 60335-2-23
		EMC	CISPR 14-1 CISPR 14-2 IEC 61000-3-2 IEC 61000-3-3
中东欧	CE ETL EU	安规	EN 60335-1 EN 60335-2-23
		EMC	EN 55014-1 EN 55014-2 EN 61000-3-2 EN 61000-3-3

ZHEJIANG MADE