

附件 1

ICS 97.170
分类号: Y64

CAQI

中国质量检验协会团体标准

校园自助智能吹风机

Campus self service intelligent hair dryer
(征求意见稿)

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

中国质量检验协会 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》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。

本标准由中国质量检验协会提出。

本标准由中国质量检验协会归口。

本标准主要起草单位：

杭州语诺科技有限公司、中国家用电器研究院、中国质量检验协会、杭州东骏科技有限公司、武汉华辉合创科技有限公司、湖北理工学院后勤保障处、广州市久井电器有限公司、浙江港都电子有限公司。

本标准主要起草人： 陈方华、邓哲、杨统乾、王学梅、许朋朋、陆春辉、甘东桥、段石中、吴锡山、毛洪滨。

目录

1 范围.....	4
2 规范性引用文件.....	4
3 术语和定义.....	4
4、分类与命名.....	5
5 技术要求.....	5
6 试验方法.....	7
7 检验规则.....	13
8 标志、包装、运输、贮存.....	15

校园自助智能吹风机

1 范围

本标准规定了校园自助智能吹风机（以下简称：吹风机）的范围、术语和定义、分类与命名、技术要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于校园使用的自助手持式、额定输入功率 2.2KW 以下、带电热元件的电吹风和以电吹风为主体带有非电性工作头的组合式自助智能吹风机。

本标准不适用于儿童及特殊用途的电吹风。

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 191 包装储运图示标志

GB/T 1019 家用和类似用途电器包装通则

GB2423.17 基本环境试验规程试验 Ka: 电工电子产品盐雾试验方法

GB/T 2828.1 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

GB/T 2829 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 4214.6-2008 家用和类似用途电器噪声测试方法 毛发护理器具的特殊要求(idt IEC 60704-2-9:2003)

GB 4706.1-2005 家用和类似用途电器的安全第 1 部分：通用要求(idt IEC60335-1:2004, ed4.1)

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(idt IEC 60335-2-23:2003)

GB 5296.2 消费品使用说明 家用和类似用途电器的使用说明

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

GB/T 26125 电子电气产品.六种限用物质（铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚）的测定

GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求

Q/BT 4699 电吹风能效等级及测试方法

ISO 2267 表面活性剂对清洗产生的某些影响的评价洁净对照棉布制备和使用的方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

自助智能吹风机 self service intelligent hair dryer

通过投币、刷卡和扫码等方式有效激活运行电能，并利用电能转换成热风或常温风吹干毛发的器具。

3.2

组合式自助智能吹风机 combined self service intelligent hair dryer

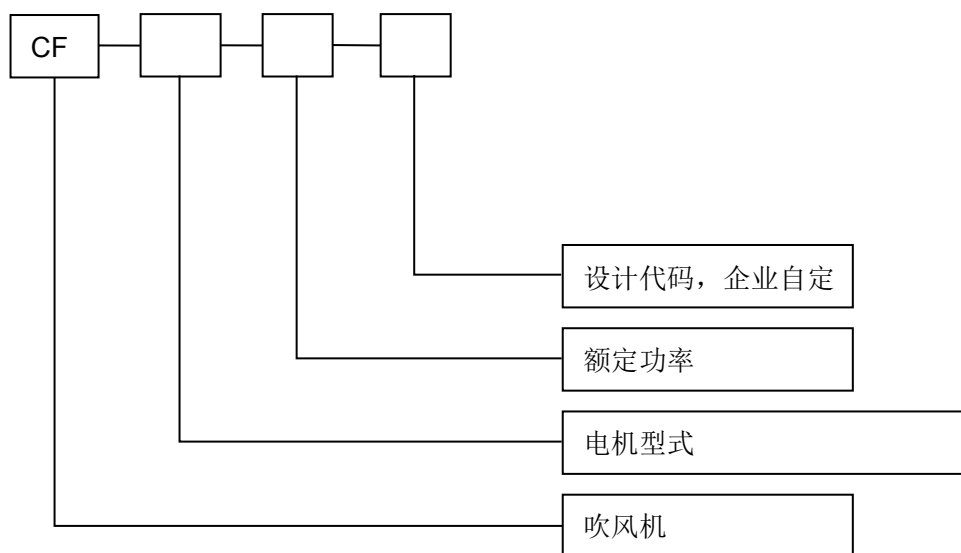
校园自助使用的手持式、额定输入功率 2.2KW 以下、带电热元件的吹风机和以吹风机为主体带有非电性工作吹风头；具备耐腐蚀、防火等材料的箱体，内置支付、控制和安保功能于一体的组合式吹风机，完全有别于家庭（宾馆）用普通吹风机和美发行业的专业吹风机。

4、分类与命名

4.1 按照电机的型式分为：

- 感应式；（GY：手持感应）
- 串激式；（CJ：投币/扫码在线支付）
- 永磁式；（YC：刷卡支付）
- 综合式。（ZH：综合上述三式全部功能）

4.2 型号命名



示例：CF-CJ-1600-D16，额定功率 1600W 的 D16 型串激式吹风机。

5 技术要求

5.1 使用环境

5.1.1 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的存在。

5.1.2 环境温度 4℃~40℃。

5.2 外观

5.2.1 吹风机外观应清洁、整齐、无锈蚀。

5.2.2 吹风机外露结构件表面应平整、色泽均匀，无锐利棱边。

5.2.3 吹风机涂层应牢固，表面应平整，颜色均匀一致，涂层表面不应有明显的流疤、划痕、皱纹、麻坑、起泡、漏涂或集合沙粒等缺陷。

吹风机电镀件的装饰镀层应光洁细密、色泽均匀，不应有斑点、锈点、针孔、气泡或镀层剥落等缺陷。

吹风机塑料件的表面应平整光滑，色泽均匀，不应有裂痕、气泡、明显缩孔和变形等缺陷。

吹风机不锈钢材料筒体外表面应光亮，不得有明显影响外观的缺陷。

5.2.4 吹风机的镜子：组合吹风机控制箱箱体正表面于一体，可作镜子使用；在吹风机机箱镜子材料应由不易碎裂的不锈钢或亚克力镜面组成，表面应光洁可鉴，色泽平滑、无划痕、无锈渍，各边角弧度圆滑、无锐角棱边。

5.2.5 吹风机和控制箱箱体应明示品牌、功率、型号、规格、产地、二维码等相关信息，杜绝使用三无产品。

5.3 电气安全

吹风机的外壳/内胆不能有燃烧发生明火的风险，吹风机的电气安全应符合 GB 4706.1 和 GB 4706.15 的要求。

5.4 出风温度

吹风机在距出风口 25mm 处的出风温度应不高于 130℃；当出风温度达到 138℃ 时，应进入恒温模式；当出风温度达到并超过 150℃ 时，须启动吹风机内置的自动熔断功能，以避免焦发伤人后果。

5.5 噪声

吹风机的噪声声功率级应不超过 80dB。

5.6 干燥速率

吹风机的干燥速率应不小于 3.0g/min。

5.7 电源线长度

根据材料外形确认电源线长度，分为螺旋型和非螺旋型。螺旋型的电源线长度应不小于 50cm；拉伸后不少于 1.2m，非螺旋型电源线长度应不小于 1.6m。

5.8 电镀层的防锈

吹风机金属部件的电镀层，经盐雾试验后，不应出现大于 3% 的腐蚀面积以及多于 2 个直径大于 1mm/dm² 的锈点。如试样表面积小于 1dm² 时，则不允许出现金属锈点。

注 1：锐边上的锈迹和任何可擦掉的淡黄色锈迹可忽略不计。

5.9 无故障工作时间

吹风机 DC（直流）马达产品在累计工作时间达到 500h 前，或 AC（交流）马达产品在累计工作时间达到 1000h 前，不应出现故障，如起火、爆炸、主要功能丧失等。

5.10 环保要求

吹风机选用的所有材料，应符合 GB/T26572 的限量要求。

5.11 能效

吹风机的能效应符合 QB/T 4699 的要求。

5.12 控制软件

吹风机的远程控制软件应符合 GB 4706.1 的要求。

5.13 远程监控

应对吹风机运行情况进行有效远程监控，短路/断电、意外故障等造成吹风机无法使用的，均有后台自动报修功能，以便售后人员及时上门排除，恢复使用。

5.14 自断

吹风机在设定时效使用完成后，自动断开充电器（控制电路）的直流电源。

5.15 故障及报警

吹风机出现通电设备短路、断路、温控、烟雾传感等故障和非正常工作情况时，应能开启后台报警功能。

6 测试方法

6.1 一般试验条件

6.1.1 试验电源

试验应在吹风机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 1% 以内；电源频率为 (50 ± 0.5) Hz。

6.1.2 环境条件

环境条件需满足以下内容：

- a) 试验在一个基本无通风的室内进行，环境温度保持在 (23 ± 2) °C；
- b) 相对湿度：45%~75%；
- c) 除另有规定外，测量环境温度的温度计，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 2：将器具固定在支架上试验时，减小器具与支架的接触带来的影响。

6.1.3 器具的状态

器具的状态包括以下内容：

- a) 如无特殊说明，被测器具应工作在最大功率状态下；
- b) 除 6.4 外，所有试验不带附件；
- c) 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和毛发成型器具，稳定状态被认为是在器具接通 10min 后建立的；对于其他器具，稳定状态被认为是在器具接通 20min 后建立的。如果先出现温控器动作的，则稳定状态被认为是在温控器动作 4 次时建立的，但最长不超过 30 min。

6.1.5 试验用仪器仪表

试验用仪器仪表如下：

- a) 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±1.0%；
- b) 用于温度测量的温度计准确度应不低于±1°C，分辨率应小于 0.5°C；热电偶的精度应不低于±1.5K，公称直径应不超过 0.3 mm；
- c) 用于长度测量的量具准确度应不低于 1mm；
- d) 用于时间测量的仪表准确度应不低于 0.1s。

6.2 外观

视检。

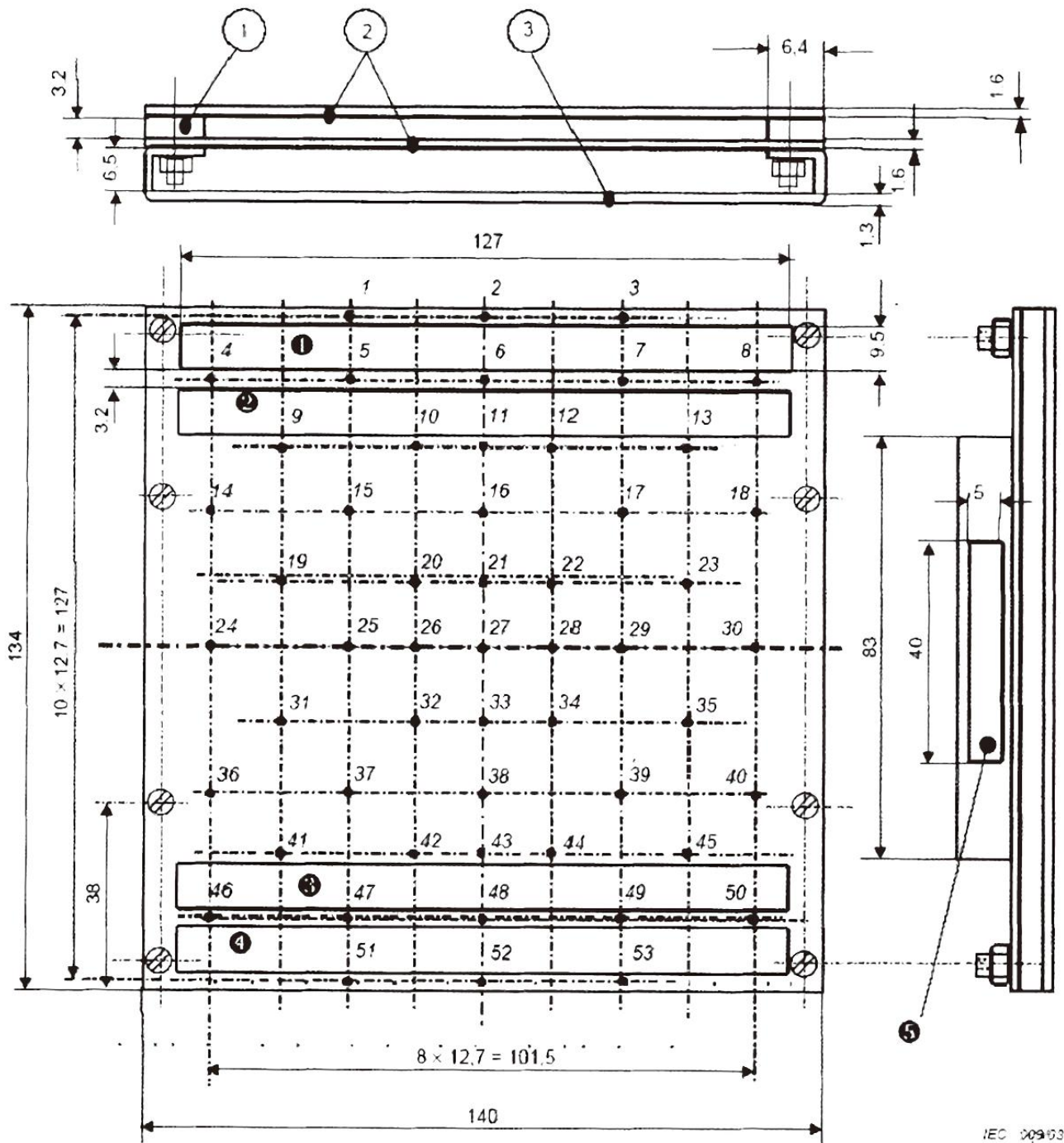
6.3 电气安全

吹风机的电气安全按 GB 4706.1 和 GB 4706.15 中的规定进行测试。

6.4 出风温度

电吹风的出风温度的测量装置如图 1 和图 2 所示。

单位为毫米

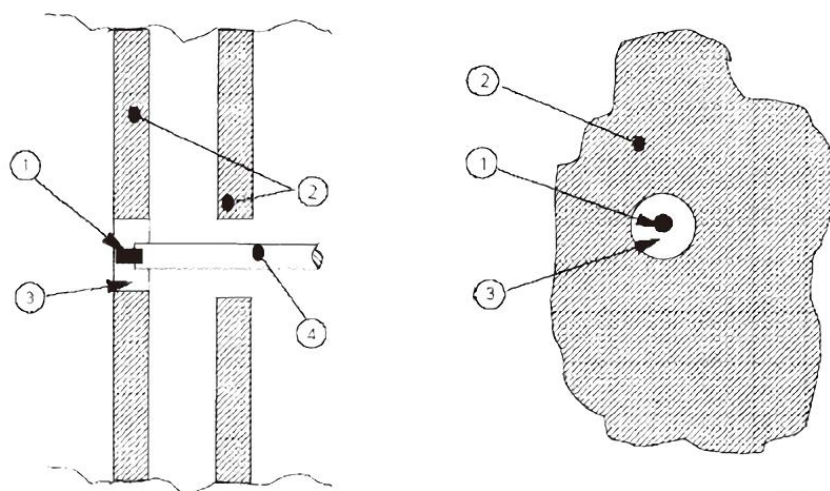


1—木板；2—玻璃环氧；3—铝

①...④ 开口1...4；⑤ 热电偶的两个开口；●53 测量点53

注：开口1...4要远离支撑部件；每个螺钉（沉头 M3×15）应是沉头的，以便使螺钉头与前面板处于同一水平。对于热电偶的连接，见图2。

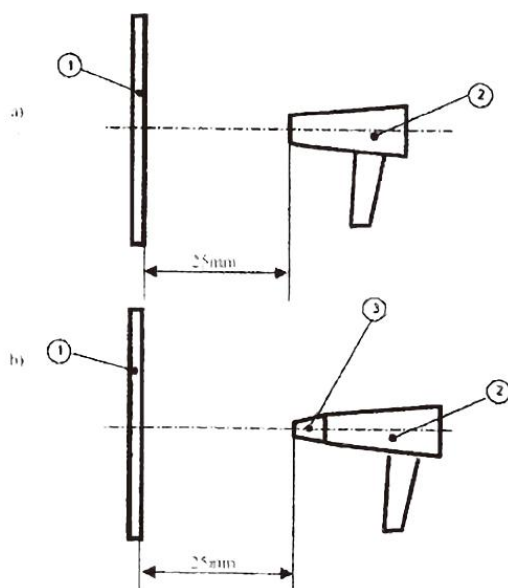
图1 温度测量装置（基于 UL859）



1—热电偶；2—玻璃-环氧-木板；3—填充环氧；4—连接热电偶的金属丝

图2 热电偶的连接

带附件和不带附件时的出风口与测量装置之间的距离均为 25mm，见图 3。



1—温度测量装置；2—电吹风；3—汇流风嘴

图3 温度测量的距离

调节控制器获得最高出风温度，在 6.1.4 所述的稳定状态建立后 30s 内测量温度。

每次测量所得到的出风温度 T_i ，是具有最高温度值的 5 个测量点的平均值，用 $^{\circ}\text{C}$ 表示。

为了补偿环境温度变化，测得的出风温度 T_i 应按公式 (1) 进行计算：

$$T_{i,\text{comp}} = T_i - T_{\text{actamb}} + 23 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$T_{i,\text{comp}}$ ——经过补偿的出风温度，单位为摄氏度 ($^{\circ}\text{C}$)；

T_{actamb} ——接通器具前从距离器具空气入口侧 100mm 处测得的实际环境温度，单位为摄氏度 ($^{\circ}\text{C}$)；

23——公称环境温度，单位为摄氏度 ($^{\circ}\text{C}$)。

6.5 噪声

电吹风的噪声按 GB/T4214.6 中的要求进行测试，但选用 1m 的半球面测量表面半径。

6.6 干燥速率

试验室的相对湿度应为 $(50 \pm 5)\%$ 。

注 3：为了实现良好的重复性和复现性，要求温度、湿度条件在规定的范围内。在试验过程中小心避免温度、湿度变化。

6.6.1 试验设备

如图 6 所示，试验设备由天平、电吹风支架、试验布支撑架和秒表组成。

天平的准确度为 0.02g。

试验布是符合 ISO2267 的对照布，用橡胶 O 圈或其他适合装置固定到铝制圆框架上。除去多余的布。

时间测量的精确度在 0.1s 内。

注 4：对比试验应利用同一制造商的试验布进行。

6.6.2 测量程序

每次试验使用一块新试验布。相同试验系列所用的试验布要出自于同一批布。

用一个支架支撑不带附件的电吹风，并置于天平的前面。天平上放有装有试验布的支撑架，如图 6 所示。电吹风的定位要保证气流垂直于圆形试验布的中心。调节电吹风的出风口与试验布之间的距离 D_d ，使出风温度为 75°C 。利用 6.4 的试验方法，测量出在 25mm 和 100mm 距离处的出风温度值，并按公式 (2) 计算，确定 D_d ，并修约到整数位。这个程序如图 4 所示。

然而，即使出风温度降到 75°C 以下，最小距离 D_d 应不小于 25mm。

$$d_x = \frac{T_{\text{fin}25} - 75}{T_{\text{fin}25} - T_{\text{fin}100}} \times 75 \quad \dots\dots\dots (2)$$

$$D_d = \frac{T_{\text{fin}25} - 0.25T_{\text{fin}100} - 56.25}{T_{\text{fin}25} - T_{\text{fin}100}} \times 100 \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中：

$T_{\text{fin}25}$ ——25 mm 处的出风温度；

$T_{\text{fin}100}$ ——100 mm 处的出风温度；

75°C ——干燥毛发的标准温度；

D_d ——用于测量干燥速率的距离。

注 1： 75°C 被认为是干燥毛发的一个适合温度。

注 2：25mm 处的温度 $T_{\text{fin}25}$ 和 100 mm 处的温度 $T_{\text{fin}100}$ 之间的曲线是非线性的，公式 (3) 所带来的误差可忽略。

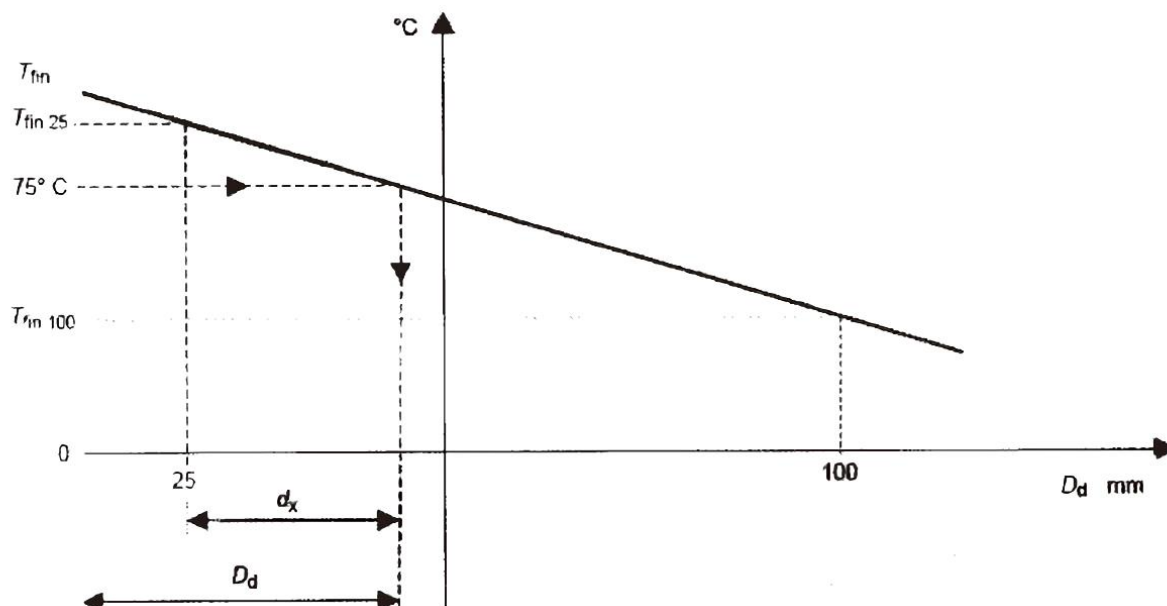


图 4 距离的偏差曲线图

使电吹风工作以获得 6.1.4 的稳定状态。将天平调零。用室温下的 (10 ± 0.5) g 蒸馏水喷淋试验布使其均匀湿润。从铝环上擦掉多余的水，确定水的质量 (m_1) ，用 g 表示，读数位数保留小数点后两位。电吹风和秒表都接通 60s，用来吹干试验布。电吹风被关断 5s（等待时间）后，确定水的残留质量 (m_2) ，用克 (g) 表示，读数位数保留小数点后两位。

注 5：5s 的等待时间对于稳定是必要的。

6.6.3 干燥速率的确定

利用被蒸发的水的质量以及公式 (4) 的计算来确定干燥速率 D_R 。

$$D_R = \frac{m_1 - m_2}{t} \dots\dots\dots (4)$$

式中：

m_1 ——吹干前测得的水的质量；

m_2 ——吹干 1min 并稳定 5s 后测得的水的质量。

t ——1 分钟。

测量进行三次。干燥速率就是这三次测量的平均值。

干燥速率以 g/min 表示，修约成一位小数。

6.7 电源线长度

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。

6.8 电镀层的防锈

将器具或其零件按 GB2423.17 的方法测试。

6.9 无故障工作时间

给电吹风供以额定电压，电吹风以工作 15mm，停止 15mm 的周期循环进行空载运行。

6.10 环保要求

按 GB/T 26125 的方法测试。

6.11 能效

吹风机的能效应安装 Q/BT 4699 的方法测试。

6.12 控制软件

吹风机的远程控制软件应按照 GB 4706.1 的方法测试。

6.13 远程监控

视检。

6.14 自断

视检。

6.15 故障及报警

视检。

7 检验规则

7.1 产品应根据本标准及 GB 4706.15-2008 进行检测，经正式鉴定合格后，方能批量生产。

7.2 经制造商出厂检验合格后产品才能出厂，并附有使用说明书。

7.3 产品的检验分为出厂检验和型式试验。

7.4 出厂检验

7.4.1 必检项目

制造商产品出厂前应进行产品的检验，检验的必检的项目见表 1。

表 1 出厂检验的必检项目

检验项目	要求	试验方法	检验型式	不合格分类		
				A	B	C
外观	5.2	6.2	全检			√
远程监控	5.13	6.13	全检			√
自断	5.14	6.14	全检			√
故障及报警	5.15	6.15	全检			√
标志、合格证、包装、附件	8.1, 8.2, 8.3	视检	全检			√

7.4.2 抽检项目

制造商还应进行逐批抽样检验，抽检的项目、要求和方法见表 2。产品出厂检验抽样应按 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由制造商和订货方协商确定。

表 2 出厂检验的抽检项目

检验项目	要求	检验方法	不合格分类		
			A	B	C
电气安全	5.3	6.3	√		
电吹风出风温度	5.4	6.4	√		
噪声	5.5	6.5	√		
能效	5.11	6.11			√

7.4.3 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。

7.5 型式试验

7.5.1 特殊情况下需要进行型式试验。

有下列特殊情况之一时，必须进行型式试验：

- 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、原材料有重大变化，可能影响到产品性能时；
- e) 抽样样品结果与上次型式试验结果有较大差异时；
- f) 国家质量监督机构提出进行型式试验的要求时。

7.5.2 型式试验的项目应为 GB 4706.15 及本标准中规定的所有项目。

7.5.3 型式试验抽样应按 GB/T 2829 进行。型式试验的样本应在出厂检验合格的产品中抽取，可根据 性能（本标准）与安全（GB 4706.15）分组进行，但每一组不能少于 3 个。试验中如有任何一个试样的 任何一项不合格，则加倍抽取样本对不合格项进行复检，复检后如仍有不合格，则型式试验不能通过，并停止出厂检验。待分析原因，提出处理方案，并再次提交型式试验合格后，才能恢复正常生产。

7.5.4 经型式试验的产品，不应作正品出厂。

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，其上应清晰标出 GB 4706.15 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 使用说明书

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

8.3 包装

产品包装应符合 GB/T 1019 的要求。

8.4 运输

运输过程中，严禁雨淋、受潮和剧烈碰撞。

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。
