

ICS

CCS 点击此处添加 CCS 号

团 体 标 准

T/QGCML XXXX—XXXX

电子雾化器气流传感器

Electronic atomizer airflow sensor

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

全国城市工业品贸易中心联合会 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 1

4 基本参数 1

5 技术要求 2

6 试验方法 3

7 检验规则 4

8 标志、包装、运输和贮存 5

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

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专利的责任。

本文件由 提出。

本文件由全国城市工业品贸易中心联合会归口。

本文件主要起草单位：

本文件主要起草人：

电子雾化器气流传感器

1 范围

本文件规定了电子雾化器气流传感器的术语和定义、基本参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于电子雾化器气流传感器的生产和检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验A：低温
- GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B：高温
- GB/T 2423.17 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Ka：盐雾
- GB/T 2423.10 环境试验 第2部分：试验方法 试验Fc：振动(正弦)
- 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 4208 外壳防护等级（IP代码）
- GB/T 9816.3 热熔断体 第3部分：易融合金感温型热熔断体的特殊要求
- GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

气流传感器 airflow sensor

由声学气流传感器转变而来，将感知到的数据转换成相应的数字信号，供后续进行判断和控制的装置。

4 基本参数

传感器的基本参数参见表1。

表1 基本参数

参数名称	参数符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	VOP	—	3.2	3.7	4.5	V
欠压锁定电压	UVLO		3.0	3.1	3.2	V
输出电压	Vo_RMS	VDD=4.2V，空载	—	3.6	3.7	V
		VDD=4.2V, Rload=1.2R~2.0R	—	3.4	3.55	V
静态电流	IQ	VDD=4.2V	—	2.2	5	uA
工作频率	FOC	VDD=4.2V, Ta=25℃	50	55	60	hz

雾化片电流	IAT	VDD=4.2V, Rload=2R	—	1.1	1.5	A
LED 驱动电流	ILED		5	7.5	10	mA
开关管导通阻抗	RDS (ON)	VIN=4.2V, Iout=1A Ta=25℃		80	120	mR
过流保护	IOCP		5	6	7	A
过温保护	OTP		125	150	175	℃
输出持续时间	TOP_MAX	Ta=25℃	9	10	11	S
操作温度	TORG		-20	26	75	℃
保存温度	TSTG		-40	26	75	℃

5 技术要求

5.1 外观

传感器外壳应完整、牢固、色泽均匀、光洁无脏污。

5.2 原材料

每一批次都应进行检验记录和保存，包括来料检验报告、检验数据记录等，以备随时查阅。检验报告应填写完整，包括型号、批次号、检验日期、检验结果（应符合相关标准的要求）等内容。

5.3 控制板功能

控制板功能操作说明见表2。

表2 控制板功能操作说明

电池电压	指示灯颜色	蓝灯
	工作电压	3.1 V~4.2 V
	工作方式	气流传感器启动
	启动负压	-100 Pa~-200 Pa
	上电	上电 LED 灯闪烁 1 次，2 秒后无吸烟动作进入休眠模式。
	静态电流	≤5 uA
使用状态	适配雾化器阻值	1.2 Ω~3.0 Ω
	输出电压	带载恒压 3.4 V（±0.1 V）
	正常吸烟	正常启动气流传感器吸烟，LED 渐亮（渐亮时间为 0.5 s），开始输出；停止吸烟 LED 灯渐灭（渐灭时间为 1 s），停止输出。
保护功能	吸烟超时保护	吸烟时间超过 10 s，LED 灯闪烁 2 次提示吸烟超时。

	低电保护	当电池电压低于 3.1 V±0.1V 时，吸烟时 LED 灯闪烁 10 次提示低电，无电压输出。
保护功能	短路保护	吸烟时检测到雾化器短路时，LED 灯长亮 2 s 提示短路，雾化器停止工作。
	防反吹保护	当对电子烟进行反吹时，电子烟停止工作，自动进入保护模式。

5.4 耐高、低温

产品经6.4试验后应能正常工作。

5.5 耐盐雾

产品经6.5试验后应能正常工作。

5.6 振动

产品经6.6试验后应能正常工作。

5.7 带载老化

应符合GB/T 9816.3的要求。

5.8 USB 插拔力

一般要求200次/H，次数1500次无功能损坏，也可与客户协商约定。

5.9 模拟运输

产品经6.9试验后应能正常工作。

5.10 按键按压

按键经5000次耐疲劳性能试验后，可压缩部件按压和复位应顺畅、无卡滞。

5.11 外壳

应符合GB/T 4208的要求。

5.12 有害物限量

应符合GB/T 26572的要求。

6 试验方法

6.1 试验环境

应符合以下要求：
——温度：23.5℃；
——相对湿度：54%RH；
——标准大气：101 kPa。

6.2 外观检查

用CCD视觉检验仪器和AOI视觉检验机进行外观检查。

6.3 控制板功能

逐一操作验证，结果应符合表2的要求。

6.4 耐高、低温

6.4.1 低温试验按照 GB/T 2423.1 的要求进行。

6.4.2 高温试验按照 GB/T 2423.2 的要求进行。

6.5 耐盐雾

按照GB/T 2423.17的要求进行试验。

6.6 振动

按照2423.10的要求进行试验。

6.7 带载老化

按照GB/T 9816.3的要求进行试验。

6.8 USB 插拔力

采用插拔力试验机进行试验，试验后应无正常功能损坏。

6.9 模拟运输

应符合以下要求：

- a) 采用运输模拟振动测试台进行试验。准备 3 个外箱, 确保外箱完好, 内置产品功能完好;
- b) 先将一个外箱水平放在振动仪上, 把其固定, 使其在测试过程中不要出现过度的滚动或移动;
- c) 设置振动仪的频率: 先以最小的频率开始振动, 使外箱的某些部分开始有起伏的振动或者是加速振动仪的振幅到 1.1 G 然后调整至适当的频率;

注: 适当的频率是指在测试物品振动时, 能够使尺寸为1.58 mm*5.08 mm 的薄片间歇地在外箱的最长边和振动仪的平板上进行移动。

- d) 测试 0.5 个小时;
- e) 将外箱以水平方向旋转 90 度, 如果测试外箱的结构不能旋转 90 度, 使产品旋转 180 度, 再按以上 a) ~d) 的要求进行测试;
- f) 测试后将外箱从振动仪的平板上拿下来, 检查外箱表面及其上面的图案, 摇动外箱, 确认里面的部件和附件是否出现松动, 打开外箱, 进行详细检查, 确认产品的功能性是否完好。

6.10 按键按压

在按键耐疲劳试验机上, 以60次/min的频率对按键进行按压试验。

6.11 外壳

按照GB/T 4208的规定进行试验。

6.12 有害物限量

按照GB/T 26572的规定进行试验。

7 检验规则

7.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 每批产品必须经生产单位检验部门按本文件检验, 检验合格并签发合格证书后, 方可出厂。

7.2.2 出厂检验项目为外观检验。

7.3 型式检验

型式检验是对产品进行全面考核, 即对本文件第4章规定的全部要求进行检验。批量生产的产品应每半年进行一次型式检验, 但有下列情形之一的应进行型式检验:

- 国家质量监督部门或质量监督部门提出型式检验要求；
- 新产品或老产品转场的试制；
- 正式生产后，如原材料、加工工艺有重大改变，可能影响产品性能时；
- 正式生产后，定期或积累一定产量后，应半年进行一次型式检验；
- 出厂检验结果与上次型式检验有重大差异时。

7.4 抽样

按批交付和抽样验收，由一次交付的同一类型、同一规格、同一批号的产品组成交付批。抽样应符合GB/T 2828.1的要求。

7.5 判定规则

检验结果的各项指标符合第5章的要求则该产品合格，反之，则不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

产品的包装外表应有以下标志：

- 产品名称、货号、合格证；
- 企业的名称、商标名称及注册商标；
- 出厂编号、生产批号、生产日期；
- 包装质量及体积；
- 运输、贮存中的注意事项，供“小心轻放、向上、防湿、堆码层数”等储运标志，应符合GB/T 191的规定。包装箱外的标志不应因运输条件和自然条件而退色、变色、脱落。当客户有特殊要求时，可依据供需双方协议商定。

8.2 包装

包装箱的结构应考虑便于起吊、搬运和长途运输及多次装卸、气候条件等情况，并适合水路和陆路运输。不致因包装不善造成产品损坏、质量降低或零件丢失。

8.3 运输

选择适当的运输方式，尽量减少振动和冲击。运输工具应保持平稳运行，避免急刹车、急转弯等操作。

8.4 贮存

应存放在干燥、通风、无腐蚀性气体的地方，避免阳光直射和高温。应避免与磁性物质接触，以免受到磁场干扰。