

ICS 97.170
Y64

团 体 标 准

T/CHEAA 0014-2020

电动冲牙器

Powered oral irrigators

2020-12-15 发布

2020-12-15 实施

中 国 家 用 电 器 协 会 发 布

目 次

前言.....	II
引言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	2
4 产品分类.....	2
5 通用要求.....	3
6 性能要求.....	5
7 试验方法.....	7
8 检验规则.....	12
9 标识、包装、说明、运输和贮存.....	15

CHEEVA

前 言

本文件参照 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。

本文件由中国家用电器协会美健（个护）电器专业委员会提出。

本文件由中国家用电器协会标准化委员会归口并解释。

本文件著作权归中国家用电器协会所有。未经授权，严禁任何单位、组织及个人对本文件进行复制、发行、销售、传播和翻译出版等违法行为。任何单位、组织及个人采用本文件的技术内容制修订标准须经中国家用电器协会授权。

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。

本文件起草单位：中国家用电器协会、广东罗曼智能科技股份有限公司、广东新宝电器股份有限公司、深圳瑞圣特电子科技有限公司、松下万宝美健生活电器（广州）有限公司、宁波赛嘉电器有限公司、广州薇美姿实业有限公司、碧捷（广东）洁净科技有限公司、上海飞象健康科技有限公司、东莞市力博得电子科技有限公司、深圳素士科技股份有限公司、无锡青禾小贝科技有限公司、深圳市柏斯曼电子科技股份有限公司、好来化工（中山）有限公司、上海飞科电器股份有限公司、上海奔腾电工有限公司、飞利浦（中国）投资有限公司、广州皓醒湾科技有限公司、倍加洁集团股份有限公司、高露洁棕榄（中国）有限公司、上海海尔医疗科技有限公司、佛山俊客科技有限公司、浙江月立电器有限公司、天津须眉科技有限公司、上海驻净电子科技有限公司、深圳景创智造有限公司。

本文件主要起草人：朱军、李刚、何伟才、司明明、陈荣会、杨彬、熊厚、李冬保、郑传周、艾林华、罗宁、廖平平、陈敏珊、祝智胜、夏满芽、李毅、黄拔梓、苏喆、邱云峰、孟凡迪、刘绍连、李承均、何琪莹、潘楚斌、赵广展、曾文礼、黄继仿、陈子良、陈建勇、李赣湘、王金山、张文生、李涛、苗珊珊、王旭东、李隆轩、陈兴荣、李剑勇、陈小明、刘利贵。

本文件为首次发布。

引 言

随着我国居民生活水平提高，消费者对口腔护理的意识显著增强，电动冲牙器关注度不断得到提升，行业新进入品牌和产品种类也逐步增多，夸大产品性能的现象时有发生，对电动冲牙器市场的发展造成不利的影响。但电动冲牙器行业却面临着标准空白的现状，因此亟需制定电动冲牙器的产品性能标准来规范和引导电动冲牙器行业的健康发展。

本标准作为业内首份电动冲牙器产品性能标准，打破了目前电动冲牙器无标准可依的窘境。本标准旨在通过规定电动冲牙器的定义、分类、安全要求、性能要求、试验方法、检验规则来提升产品的使用安全和体验，并推动解决电动冲牙器的定义和分类认知混乱以及测试方法不统一的问题，无论对于增强消费者信任，还是对企业的研发设计和质量管理都具有非常重要的意义。

CHEAA

电动冲牙器

1 范围

本文件规定了电动冲牙器的术语和定义、分类、技术要求、试验方法、检验规则、标识、包装、说明、运输和贮存。

本文件适用于以电力驱动的冲牙器，不适用于无电力驱动的冲牙器等其它口腔护理类产品。

本文件适用于 6 岁以上儿童及成人使用的电动冲牙器。

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 2423.7-2018 环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Ec：粗率操作造成的冲击（主要用于设备型样品）

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 4208 外壳防护等级(IP 代码)

GB/T 4214.1 家用和类似用途电器噪声测试方法 通用要求

GB 4343.1 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求 第 1 部分：发射

GB/T 4343.2 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求 第 2 部分：抗扰度

GB 4706.1-2005 家用和类似用途电器安全 第 1 部分：通用要求

GB 4706.59 家用和类似用途电器的安全 口腔卫生器具的特殊要求

GB/T 4857.1-2019 包装 运输包装件基本试验 第 1 部分：试验时各部位的标示方法

GB/T 4857.5-1992 包装 运输包装件 跌落试验方法

GB/T 4857.17-2017 包装 运输包装件基本试验 第 17 部分：编制性能试验大纲的通用规则

GB/T 5296.2 消费品使用说明 第 2 部分：家用和类似用途电器

GB/T 9286 色漆和清漆 漆膜的划格试验

GB 17625.1 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流 $\leq 16A$)

GB/T 17625.2 电磁兼容 限值 对每相额定电流 $\leq 16A$ 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

GB 19342-2013 牙刷

GB 21551.2 家用和类似用途电器的抗菌、除菌、净化功能抗菌材料的特殊要求

GB/T 22048 玩具及儿童用品中特定邻苯二甲酸酯增塑剂的测定

SJ/T 11364 电子电气产品有害物质限制使用标识要求

IEC 60335-1:2020 家用和类似用途电器的安全 第 1 部分：通用要求 (Household and similar electrical appliances - Safety - Part 1:General requirements)

3 术语和定义

GB 4706.1-2005 和 GB 4706.59 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电动冲牙器 **powered oral irrigators**

以电力驱动泵机，喷射出流体，清洁牙齿表面以及牙缝、牙窝沟等隐蔽部位，用于保持口腔清洁卫生的器具。

3.2

水箱 **water tank**

固定或可拆卸的用于储存流体的容器。

3.3

喷头 **spray nozzle**

固定或可拆卸的用于引导流体进入口腔的部件。

3.4

喷头嘴 **spray nozzle tip**

附加在喷头顶部的零件。

3.5

脉冲频率 **pulse frequency**

电动冲牙器每分钟喷射流体的次数。

注：举例：每分钟活塞周期性动作次数即为每分钟喷射流体的次数，活塞一次往复运动为一个周期性动作。

3.6

水柱冲击力 **water impact**

电动冲牙器从喷头喷射出水柱所产生的冲击力。

3.7

导流部件 **guide tube**

引导流体进入喷头的零件。

4 产品分类

4.1 按使用方式分类

手持式：在正常使用期间打算用手握持主机的电动冲牙器。

台式：在正常使用期间打算将主机放置于桌台上使用的电动冲牙器。

4.2 按供电方式分类

可充电式：在不拆卸电池的情况下，可以对电池充电的电动冲牙器。

不可充电式：不能直接对电池进行充电，只能通过更换电池（常见于普通碱性干电池）的电动冲牙器。

交流式：使用不超过 250V 单相交流电压供电，不含电池的电动冲牙器。

直流式：使用直流电压供电，不含电池的电动冲牙器。

4.3 按充电方式分类

接触充电式：有充电金属接口或触点，通过导线或金属触点与主机连通进行充电的电动冲牙器。

感应充电式：主机没有可供接触充电金属接口或触点，而是通过主机的绝缘线圈与无线充电器座的绝缘线圈以电磁感应方式进行无线充电的电动冲牙器。

4.4 按适用年龄分类

儿童电动冲牙器：预期用于 6（含）至 14 岁（含）人群的电动冲牙器。

成人电动冲牙器：预期用于 14 岁（不含）以上人群的电动冲牙器。

5 通用要求

5.1 外观与结构

产品及其含充电器座或其它附件的外观应无明显毛刺、裂纹、锐边、锐角等缺陷。

产品及其充电器座部分的铭牌、标志、标识信息应清晰易读并耐久使用。

手持部件中需喷漆的壳件应符合 GB/T 9286 的一级要求。

5.2 规格尺寸

电动冲牙器喷头示意图见图 1，规格尺寸应符合表 1 规定。

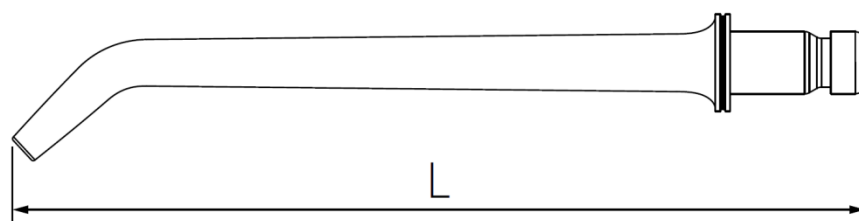


图 1 电动冲牙器喷头尺寸示意图

表 1 电动冲牙器喷头规格尺寸要求

项目	要求
长度 L	$\geq 57.5\text{mm}$

5.3 卫生要求

手持部分、水箱、外壳、喷头、饰件不应脱色。

手持部分、水箱、外壳、喷头、饰件等部位应洁净，无污物，无异味。

销售产品包装内外应干净整洁，无污物，无开裂。

5.4 安全要求

5.4.1 电器安全

电动冲牙器应符合 GB 4706.1-2005、GB 4706.59 的要求。电动冲牙器的特定可拆卸部件（手柄、旋钮、把手、操纵杆和类似部件）不应完全容入小零件试验器。

5.4.2 化学安全

a) 电动冲牙器的喷头、水箱、导流部件中可溶性锑、砷、钡、镉、铬、铅、汞、硒或这些元素组成的任何可溶性化合物的元素含量应符合 GB 19342-2013 限量规定，不得超过表 2 要求。

表 2 可溶性元素限量要求

单位: mg/kg

元素名称	锑 (Sb)	砷 (As)	钡 (Ba)	镉 (Cd)	铬 (Cr)	铅 (Pb)	汞 (Hg)	硒 (Se)
含量	60	25	1000	75	60	90	60	500

b) 儿童电动冲牙器的喷头、水箱的邻苯二甲酸酯含量不应超过表 3 要求。

表 3 邻苯二甲酸酯限量要求

限量/%

元素名称	邻苯二甲酸二 丁酯 (DBP)	邻苯二甲酸 丁苄酯 (BBP)	邻苯二甲酸二 (2-乙基) 己酯 (DEHP)	邻苯二甲酸二 正辛酯 (DNOP)	邻苯二甲酸二 异壬酯 (DINP)	邻苯二甲酸二 异癸酯 (DIDP)
含量	三种增塑剂总含量≤0.1			三种增塑剂总含量≤0.1		

5.4.3 电磁兼容性

电动冲牙器的电磁兼容性应符合 GB 4343.1、GB/T 4343.2、GB 17625.1、GB/T 17625.2 要求。

6 性能要求

6.1 脉冲频率

如果产品标称有脉冲频率(适用时应注明使用的模式及喷头类型),实测值与标示值的偏差不得大于±20%。

6.2 水柱冲击力

如果产品标称有水柱冲击力(适用时应注明使用的模式及喷头类型),实测值与标示值的水柱冲击力偏差不得大于±20%。

6.3 噪声

电动冲牙器声功率级噪声限值应符合如下要求:

- 对于手持式电动冲牙器,小于等于 72dB(A);
- 对于台式电动冲牙器,小于等于 76dB(A)。

6.4 防水性能

II 类电动冲牙器防水等级应至少为 IPX7,预期被固定的部件以及利用插销插入插座的变压器防水等级应至少为 IPX4; III 类电动冲牙器经过 IPX4 测试后,能够正常工作。

6.5 充电性能

仅适用于充电式电动冲牙器。

6.5.1 充电性能

充电式电动冲牙器的可充电电池从低电量到充满电状态的连续充电时间应符合表 4 要求。

充电式电动冲牙器在充电状态中和充满电量时宜有不同状态提醒,提醒方式可以包括但不限于 LED 灯、扬声器等。

表 4 电动冲牙器电池充电时间

电池容量 C 单位: mAh (毫安时)	充电时长 t, 单位: h (小时)	
	接触充电式	感应充电式
$C \leq 1000$	$t \leq 12$	$t \leq 24$
$1000 < C \leq 2000$	$t \leq 18$	$t \leq 48$
$C > 2000$	$t \leq 24$	$t \leq 72$

注: 没有标称电池容量的产品,测试按 $C \leq 1000\text{mAh}$ 要求试验。

6.5.2 低电量提醒

对于支持低电量提醒的电动冲牙器，提醒方式可以包括但不限于 LED 灯、扬声器等。且当电动冲牙器出现低电量提醒时，在最强档位模式下的累计工作时间不应低于 2 分钟。

6.6 喷头牢固度

- a) 对于可拆卸喷头，与机身连接牢固度应大于等于 5N。在堵塞测试时，喷头不能脱落。
- b) 对于可拆卸喷头嘴，与喷头连接牢固度应大于等于 5N。

6.7 电源开关可靠性

试验样品经过 10000 次循环动作实验后，电源开关能够正常工作，无异常现象。

6.8 跌落试验

试验样品经过跌落试验后，产品能正常使用无异常。

6.8.1 裸机跌落

裸机跌落试验后，电动冲牙器跌落试验后应通过 GB 4706.1-2005 的 8.1、15.1、16.3、29 的测试。

6.8.2 运输包装件跌落

运输包装件（异形包装除外）跌落试验后，内包装及产品应无脱落。拆开包装后，测试样品可以正常开机、外观应无异常。

6.9 喷头、水箱、导流部件

6.9.1 耐高温性能

喷头、水箱、导流部件在 (50 ± 2) °C 水中恒温浸泡 20 分钟后应满足 5.1、5.2、5.3 要求。

6.9.2 耐化学性能

经过耐化学性能试验后，喷头、水箱、导流部件应能够正常工作，表面不得有裂纹或锋利现象产生。

6.9.3 抗菌性能

标称有抗菌功能的电动冲牙器（应注明抗菌零部件），抗菌率应满足 GB 21551.2 的评价要求。