

ICS 03.120

A 00

SZDB/Z

深圳市标准化指导性技术文件

SZDB/Z 157-2015

电子烟雾化液产品通用技术要求

General technical requirements of E-cigarette liquid product

2015-12-08 发布

2016-01-01 实施

深圳市市场监督管理局

发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 产品生产卫生要求	2
4.1 厂区选址及厂区环境	2
4.2 厂房和车间	2
4.3 设施设备	4
5 技术要求	5
5.1 原料要求	5
5.2 成品要求	5
6 试验方法	6
6.1 色状的检定	6
6.2 香气的评定	6
6.3 香味的评定	6
6.4 理化指标的测定	6
6.5 微生物的检测	7
6.6 净含量及允许负偏差要求	7
7 检验规则	7
7.1 抽样要求	7
7.2 抽样方案	8
7.3 出厂检验和型式检验	9
7.4 判定规则	9
8 标签、标识、包装、运输和贮存	9
8.1 标签、标识	9
8.2 包装	9
8.3 运输	9
8.4 贮存	9

前 言

本文件按 GB/T 1.1-2009 的给出的规则起草。

本文件由中华人民共和国深圳出入境检验检疫局提出并归口。

本文件起草单位：深圳市检验检疫科学研究院、中华人民共和国宝安出入境检验检疫局、深圳梵活生物科技有限公司、昌宁德康生物科技有限公司深圳分公司、恒信电子烟科技控股有限公司。

本文件主要起草人：卢俭、华健、吉彩霓、刘伟浩、郑毅、李红敏、杨海莹、宋丽娜、李立凯、王嘉、姚继德、代飞、黄丹丹。

电子烟雾化液产品通用技术要求

1 范围

本文件规定了电子烟雾化液产品生产卫生要求、技术要求，以及产品的试验方法、检验规则、标签、标识、包装、运输、贮存等技术要求。

本文件适用于深圳市电子烟雾化液产品的生产、试验、检验、管理等。

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，仅所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 包装储运图示标识
- GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准
- GB 4789.2 食品安全国家标准 食品微生物学检验 菌落总数测定
- GB 4789.3 食品安全国家标准 食品微生物学检验 大肠菌群计数
- GB 4789.15 食品安全国家标准 食品微生物学检验 霉菌和酵母计数
- GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定
- GB/T 5009.11 食品中总砷及无机砷的测定
- GB/T 5009.74 食品添加剂中重金属限量试验
- GB/T 5009.76 食品添加剂中砷的测定
- GB 5606.4 卷烟第4部分：感官技术要求
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB 7917.4 化妆品卫生化学标准检测方法 甲醇
- GB 10343 食用酒精
- GB/T 11540 香料 相对密度的测定
- GB/T 13206 甘油
- GB/T 14454.2 香料 香气评定法
- GB/T 14454.4 香料 折光指数的测定
- GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范
- GB/T 21302 包装用复合膜、袋通则
- GB/T 21842 牙膏中二甘醇的测定
- GB/T 21911 食品中邻苯二甲酸酯的测定
- GB/T 23355 卷烟 总粒相物中烟碱的测定
- GB 23488 食品添加剂 2,3-丁二酮
- GB 29216 食品安全国家标准 食品添加剂 丙二醇
- GB 30616 食品安全国家标准 食品用香精
- YC/T 145.2 烟用香精相对密度测定
- YC/T 145.3 烟用香精折光指数的测定
- YC/T 164 烟用香精
- JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

电子烟雾化液 E-cigarette liquid

以甘油、丙二醇、食用香料和植物提取物经配料、混合搅拌、静置、过滤、包装等工艺制作而成的液体状产品，该产品用于电子烟。

3.2

成品 finished product

已完成所有生产加工过程并经检验合格，包括已完成销售包装过程的产品。

3.3

原料 raw material

电子烟雾化液生产过程中所投入的所有物料。

3.4

半成品 bulk product

已完成一定生产过程，未完成销售包装过程的产品。

3.5

试样 test sample

从待检产品中取出供检验用的样品。

4 产品生产卫生要求

4.1 厂区选址及厂区环境

4.1.1 厂区选址

4.1.1.1 厂区不应选择对电子烟雾化液有显著污染的区域。如某地对电子烟雾化液安全存在明显的不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地址建厂。

4.1.1.2 厂区周围不宜有虫害大量孳生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。

4.1.2 厂区环境

4.1.2.1 应考虑环境给电子烟雾化液生产带来的潜在污染风险，采取适当的措施将其降至最低水平。

4.1.2.2 厂区应合理布局，各功能区域划分明显，有适当的分离或分隔措施，防止交叉污染。

4.1.2.3 厂区内的道路应铺设混凝土、沥青、或者其他硬质材料，空地应采取必要措施，如铺设水泥、地砖或铺设草坪等方式，保持环境清洁，防止正常天气下扬尘和积水等现象的发生。

4.1.2.4 厂区绿化应与生产车间保持适当距离，植被应定期维护，以防止虫害的孳生。

4.1.2.5 厂区应有适当的排水系统。

4.1.2.6 宿舍、食堂、职工娱乐设施等生活区应与生产区保持适当距离或分隔。

4.2 厂房和车间

4.2.1 设计和布局

4.2.1.1 厂房和车间的内部设计和布局应满足电子烟雾化液卫生操作要求，避免电子烟雾化液生产中发生交叉污染。

4.2.1.2 厂房和车间的设计应根据生产工艺合理布局，预防和降低产品受污染的风险。

4.2.1.3 厂房和车间应根据产品特点、生产工艺、生产特性以及生产过程对清洁程度的要求合理划分作业区，并采取有效分离或分隔。如：通常可划分为清洁作业区、准清洁作业区和一般作业区；或清洁作业区和一般作业区等。一般作业区应与其他作业区域分隔。

4.2.1.4 厂房内设置的实验室应与生产区域分隔。

4.2.1.5 厂房的面积和空间应与生产能力相适应，便于设备安置、清洁消毒、物料存储及人员操作。

4.2.2 建筑内部结构与材料

建筑内部结构应易于维护、清洁或消毒。应采用适当的耐用材料建造。

4.2.2.1 顶棚

4.2.2.1.1 顶棚应使用无毒、无味、与生产需求相适应、易于观察清洁状况的材料建造；若直接在屋顶内层喷涂涂料作为顶棚，应使用无毒、无味、防霉、不易脱落、易于清洁的涂料。

4.2.2.1.2 顶棚应易于清洁、消毒，在结构上不利于冷凝水垂直滴下，防止虫害和霉菌孳生。

4.2.2.1.3 蒸汽、水、电等配件管路应避免设置于暴露电子烟雾化液的上方；如确需设置，应有能防止灰尘散落及水滴掉落的装置或措施。

4.2.2.2 墙壁

4.2.2.2.1 墙面、隔断应使用无毒、无味的防渗透材料建造，在操作高度范围内的墙面应光滑、不易积累污垢且易于清洁；若使用涂料，应无毒、无味、防霉、不易脱落、易于清洁。

4.2.2.2.2 墙壁、隔断和地面交界处应结构合理、易于清洁，能有效避免污垢积存。例如设置漫弯形交界面等。

4.2.2.3 门窗

4.2.2.3.1 门窗应闭合严密，门的表面应平滑、防吸附、不渗透，并易于清洁、消毒。应使用不透水、坚固、不变形的材料制成。

4.2.2.3.2 清洁作业区和准清洁作业区与其他区域之间的门应能及时关闭。

4.2.2.3.3 窗户玻璃应使用不易碎材料。若使用普通玻璃，应采取必要的措施防止玻璃破碎后对原料、包装材料及电子烟雾化液造成污染。

4.2.2.3.4 窗户如设置窗台，其结构应能避免灰尘积存且易于清洁。可开启的窗户应装有易于清洁的防虫害纱窗。

4.2.2.4 地面

4.2.2.4.1 地面应使用无毒、无味、不渗透、耐腐蚀的材料建造。地面的结构应有利于排污和清洗的需要。

4.2.2.4.2 地面应平坦防滑、无裂缝，并易于清洁、消毒，并有适当的措施防止积水。

4.2.3 生产车间卫生安全管理

4.2.3.1 进出车间人员

SZDB/Z 157—2015

4.2.3.1.1 生产车间的各扇门均应保持关闭状态，正常生产情况下，任何人员不得从除更衣室入口之外的任何通道进出生产车间。

4.2.3.1.2 进入生产车间的人员必须穿戴经杀菌消毒的干净整洁的工作服、工作帽、工鞋（或穿戴鞋套）、口罩等劳保用品，工作服应盖住外衣，头发不得露于帽外。

4.2.3.1.3 进入生产车间的人员穿戴好劳保用品后，经洗手消毒杀菌，干燥后，方可进入生产车间内，不准穿劳保用品离开工作场所。

4.2.3.1.4 人员接触脏物、用餐或在操作处理其他任何被污染的材料后，必须重新消毒杀菌。

4.2.3.1.5 对于外来人员，如果无必要，不得进入生产车间内；如需进入须经有关部门批准，并由专人负责带入。

4.2.3.1.6 进入生产车间的人员严格遵守制度规定，不得带任何与工作无关的个人饰品、物品进入生产车间内。

4.2.3.2 生产车间环境卫生

4.2.3.2.1 生产车间内的设备设施、地板等按制度规定进行清洁工作。

4.2.3.2.2 生产车间内的环境温度不可超过 30℃，并保证生产车间内干燥及通风良好。

4.2.3.2.3 生产车间内的灭蚊灯安装不得靠近门口(以防将昆虫引入)，灭蚊灯的维护保养按规定执行。

4.2.3.2.4 所有的通风系统能正常工作，其过滤筛网应定期进行更换或清洗。

4.2.3.2.5 半成品采样工具必须经过杀菌消毒后方可使用，禁止任何人直接用手或其他未经杀菌消毒的工具接触半成品。

4.2.3.3 车间定置摆放

4.2.3.3.1 车间实行定置摆放，现场核对定置图。

4.2.3.3.2 工器具、料箱摆放整齐、平稳，高度合适，沿人行通道两边不得有突出或锐边物品。

4.2.3.3.3 危险部位应设置安全标识。

4.2.3.4 作业区域地面

4.2.3.4.1 地面平整，无障碍物和绊脚物，坑、壕、池应设置盖板或护栏。

4.2.3.4.2 地面无积水、积油或垃圾杂物。

4.3 设施设备

4.3.1 生产设施

4.3.1.1 供水设施

应能保证水质、水压、水量及其他要求符合生产需要。电子烟雾化液生产用水的水质应符合GB 5749的规定，对生产用水水质有特殊要求的电子烟雾化液应符合相应规定。

4.3.1.2 清洁消毒设施

应配备足够的工器具和设备等专用清洁设施，必要时应配备适宜的消毒设施，避免交叉污染。

4.3.1.3 个人卫生设施

生产场所或生产车间入口处应设置更衣室。更衣室应保证工作服与个人服装及其他物品分开放置。

4.3.1.4 照明设施

4.3.1.4.1 厂房内应有充足的自然采光或人工照明，光泽和亮度应能满足生产和操作需要；光源应使

电子烟雾化液呈现真实的颜色。

4.3.1.4.2 如需在暴露电子烟雾化液和原料的正上方安装照明设施，应使用安全型照明设施或采取防护措施。

4.3.1.5 仓储设施

4.3.1.5.1 企业的库房应当整洁，地面平滑无裂缝，有良好的防潮、防火、防鼠、防虫、防尘等设施。

4.3.1.5.2 库房内的温度、湿度应符合原辅料、成品及其它物品的存放要求。

4.3.1.5.3 库房内存放的物品应保存良好，一般应离地、离墙存放，并按先进先出的原则出入库。

4.3.1.5.4 原辅材料、成品、半成品及包装材料库房内不得存放有毒、有害及易燃易爆等物品。

4.3.2 生产设备安全卫生管理

按 GB 14881 中的第五章第二节设备和第六章卫生管理的内容进行规定。

5 技术要求

5.1 原料要求

5.1.1 食用酒精应符合 GB 10343 的规定。

5.1.2 丙二醇应符合 GB 29216 的规定。

5.1.3 甘油应符合 GB/T 13206 的规定。

5.1.4 烟用香精应符合 YC/T 164 的规定。

5.1.5 食用香精应符合 GB 30616 的规定。

5.1.6 植物提取物应符合 GB 2760 的规定。

5.2 成品要求

5.2.1 感官指标

感官指标应符合表 1 规定。

表1 感官要求

项目	要求
色状	澄清、无异物、不分层
香气、香味	无异味、无霉变

5.2.2 理化指标

理化指标应符合表2规定。

表2 理化指标

项目	指标
相对密度 (20/20℃或25/25℃ 相对于水)	$D_{\text{标样}} \pm 0.010$
折光指数 (20℃或25℃)	$N_{\text{标样}} \pm 0.010$

二甘醇	≤30mg/kg
甲醇	≤0.2%
烟碱（尼古丁）	≤24mg/g
邻苯二甲酸酯	要求 16 种邻苯二甲酸酯总和不得超过 60mg/kg
水分（质量百分比）	<4%
双乙酰	<10mg/kg
重金属含量（以Pb计）	≤10mg/kg
无机砷含量	≤3mg/kg
注：甲醇的含量测定只适用于食用酒精含量大于20%的产品。	

5.2.3 微生物指标

微生物指标应符合表3规定。

表3 微生物指标

项目	指标
菌落总数	≤100 CFU/g
大肠菌群	≤3 MPN/100g
霉菌与酵母菌总数	<1 CFU/g

6 试验方法

6.1 色状的检定

目视观察。

6.2 香气的评定

按GB/T 14454.2的规定。

6.3 香味的评定

抽取 10ml 样品装于样品瓶，由品吸人员进行抽吸评定。评定方法按 GB 5606.4 的规定。

6.4 理化指标的测定

6.4.1 相对密度（20/20℃或 25/25℃ 相对于水）

按 GB/T 11540 或 YC/T 145.2 的规定。

6.4.2 折光指数（20℃或 25℃）

按 GB/T 14454.4 或 YC/T 145.3 的规定。

6.4.3 二甘醇含量

按 GB/T 21842 的规定。

6.4.4 甲醇含量（只适用于食用酒精含量大于 20%的产品）

按 GB 7917.4 的规定。

6.4.5 烟碱（尼古丁）含量

按 GB/T 23355 的规定。

6.4.6 邻苯二甲酸酯含量

按 GB/T 21911 的规定。

6.4.7 水分含量

按 GB 5009.3 的规定。

6.4.8 双乙酰含量

按 GB 23488 的规定。

6.4.9 重金属含量（以 Pb 计）

按 GB/T 5009.74 的规定。

6.4.10 无机砷（As）含量

按 GB/T 5009.11 或 GB/T 5009.76 的规定。

6.5 微生物的检测

6.5.1 菌落总数

按 GB 4789.2 的规定。

6.5.2 大肠菌群

按 GB 4789.3 的规定。

6.5.3 霉菌和酵母

按 GB 4789.15 的规定。

6.6 净含量及允许负偏差要求

按 JJF 1070 的规定。

7 检验规则

7.1 抽样要求

SZDB/Z 157—2015

- 7.1.1 抽样环境应清洁、干燥。
- 7.1.2 抽样器具和样品容器应清洁、干燥、无异味，样品容器应密封性良好。
- 7.1.3 微生物检验的样品应在无菌环境下采用无菌技术采样。
- 7.1.4 微生物、理化和感官检验的样品同时取样时，应先抽取微生物检验样品，再取其他样品。
- 7.1.5 在抽样过程中，应防止改变样品原有的品质，避免再次污染。
- 7.1.6 所抽取的样品按规定进行标记。
- 7.1.7 抽样过程做好相关记录。

7.2 抽样方案

7.2.1 抽样原则

按随机抽取原则，从每批产品中抽取规定件数的样品，抽取的样品应满足检验、复检和备查用。

7.2.2 抽样方法和数量

7.2.2.1 零售瓶装电子烟雾化液的抽样方法和数量

零售瓶装电子烟雾化液的抽样按照当批成品的数量进行，每个批次至少抽取的产品数为 $3N$ ，其中 N 按表4确定。

样品标签注明：产品名称、生产日期、批号、数量及取样日期。

表4 抽样方案一

件数/件	N/件
< 500	2
500~3000	3
3001~10000	6
> 10000	7

7.2.2.2 桶装电子烟雾化液的抽样方法和数量

桶装电子烟雾化液的抽样按照当批成品的数量进行，每个批次至少抽取的产品数为 $2N$ ，其中 N 按表5确定。

样品标签应注明产品名称、生产日期、批号、数量及取样日期。

表5 抽样方案二

件数/件	N/件
< 10	1
10~50	2
51~200	3
> 200	4

7.3 出厂检验和型式检验

7.3.1 出厂检验

产品须经本厂质检部按本标准检验合格后，签发产品合格证方可出厂。电子烟雾化液的出厂检验项目包括：色状、香气、香味、相对密度、二甘醇、烟碱（尼古丁）。

7.3.2 型式检验

7.3.2.1 型式检验要求

有下列情况之一，应进行型式检验：

- 新产品试制鉴定时；
- 连续生产半年时；
- 停产三个月后，恢复生产时；
- 原料、生产工艺有较大改变或变化后；
- 出现严重质量问题时；
- 国家质量监督部门提出进行型式检验要求时。

7.3.2.2 型式检验项目

型式检验项目包括本标准要求中的全部项目。

7.4 判定规则

烟碱（尼古丁）、二甘醇、邻苯二甲酸酯、甲醇（只适用于食用酒精含量大于20%的产品）、双乙酰或微生物若有一项不合格，则判该批产品为不合格；其他指标不合格，则允许加倍抽样，并对不合格项进行复检，若复检结果仍有一项不合格，则判该批产品为不合格。

在保质期内，供需双方对产品质量有异议时，可共同协商解决或委托具有资质的第三方机构复检和判定。

8 标签、标识、包装、运输和贮存

8.1 标签、标识

产品销售包装标签标识应包括产品名称、配料表、净含量和规格、生产者和（或）经销者的名称、地址和联系方式、生产日期和保质期。

8.2 包装

产品包装材料应符合GB/T 21302的规定。包装储运图示标识应符合GB/T 191的规定。

8.3 运输

运输工具必须清洁、卫生，产品搬运时应轻拿轻放，按标识堆放。产品严禁日晒雨淋，在运输过程中严禁与有毒或有异味的物品混运。

8.4 贮存

放于干燥、通风、避光的常温仓库内，按批号离地、离墙存放，不得与有毒有害的物品混存。