



中华人民共和国国家标准

GB/T 39558—2020/ISO 8588:2017
代替 GB/T 12316—1990

感官分析 方法学 “A”-“非 A”检验

Sensory analysis—Methodology—“A”-“not A” test

(ISO 8588:2017, IDT)

2020-12-14 发布

2021-07-01 实施



国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 原理	1
5 器具	2
6 抽样	2
7 检验的一般条件	2
8 评价员	2
8.1 资质、选择及安排	2
8.2 评价员人数和评价次数	3
9 步骤	3
10 结果的表达	3
附录 A (资料性附录) “A”-“非 A”检验应用示例	5
附录 B (资料性附录) χ^2 和标准正态分布表摘录	9
附录 C (资料性附录) “A”-“非 A”检验回答表样式	10
参考文献	11

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 12316—1990《感官分析方法 “A”-“非 A”检验》。本标准与 GB/T 12316—1990 相比,主要技术变化如下:

- 明确了本标准不适用于相似检验(见第 1 章);
- 增加了关于人员和环境的规范性引用文件(见第 2 章);
- 增加了“术语和定义”(见第 3 章);
- 将原标准的“检验的一般条件”中“器具”“抽样”“评价员”独立成条目单独陈述(见第 5 章、第 6 章和第 8 章,1990 年版的 4.2.2、4.3.1 和 4.1);
- 明确了测试中熟悉“A”产品的评价员应有 10~50 名,提出了每位评价员的总评价次数通常介于 20~100 次之间(见 8.2)。
- 提出了 2 种结果处理与解释的方式,并解释了采用 χ^2 检验中右侧单边检验方式的原因(见第 10 章)。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 8588:2017《感官分析 方法学 “A”-“非 A”检验》。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下:

- GB/T 3358.1—2009 统计学词汇及符号 第 1 部分:一般统计术语与用于概率的术语 (ISO 3534-1:2006, IDT)
- GB/T 10221—2012 感官分析 术语 (ISO 5492:2008, MOD)
- GB/T 13868—2009 感官分析 建立感官分析实验室的一般导则 (ISO 8589:2007, IDT)

本标准做了下列编辑性修改:

- “范围”中增加了“注”。
- 删除 7.5 中的“2 个编码一个用于“A”样品,另一个用于“非 A”样品”内容;因为在“A”-“非 A”检验中不一定只评价 2 个不同的样品。
- 附录 B 的表 B.1 中显著性水平在 0.01 时 χ^2 临界值的正确值应为“5.41”。
- 为了避免本标准中 α 取值与平常习惯的显著水平值选取之间的混淆,在表 B.1 下增加了“注:表中 χ^2 临界值所对应的显著性水平 α 其本质含义为二步处理法中真正的第 I 类判别错误概率值,而该临界值实际上等同于 χ^2 检验中 2α 概率值下的临界值。”

本标准由全国感官分析标准化技术委员会(SAC/TC 566)提出并归口。

本标准起草单位:中国标准化研究院、浙江工商大学、中国烟叶公司、北京林业大学、四川丁点儿食品开发股份有限公司、西南大学。

本标准主要起草人:史波林、钟葵、田师一、汪厚银、刘文、李锐、赵镭、朱保庆、任康、王洪伟、刘龙云、张璐璐、谢苒。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 12316—1990。

感官分析 方法学 “A”-“非 A”检验

1 范围

本标准规定了一种判别两类产品之间是否存在感官差异的方法。该方法适用于单一或多个感官属性的差异判别。

在感官分析中“A”-“非 A”检验可用于：

- a) 差别检验：特别适用于例如在外观(重复样品的外观很难被制备成完全一致)或后味(样品间有后味差异使得直接比较有难度)上有差异的样品；
- b) 识别测试：特别适用于判定评价员或评价小组能否识别出与已知刺激有关的新刺激物(如，识别新甜味剂的甜味品质)；
- c) 感觉测试：用于判定评价员辨别刺激的能力。

“A”-“非 A”检验不适用于判别两类产品是否相似到可以互换使用(譬如用于相似检验)，因为“A”-“非 A”检验的实质为所有评价员对同一产品的重复评价，而这种重复的评价违背了相似检验在统计学上具有有效性的基本假设。

其应用示例参见附录 A。

注：Bi 和 Ennis 指出在测试中不管重复评价如何实施，“A”与“非 A”样品之间的差别度 d' 是不变的，但是 d' 的方差取决于重复评价的具体实施形式。本标准未对“A”-“非 A”方法的 Thurstonian 分析及检验效力展开讨论，感兴趣的读者可查阅参考文献[1]对该主题的详细讨论。

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。

ISO 3534-1 统计学词汇及符号 第1部分：一般统计术语与用于概率的术语(Statistics—Vocabulary and symbols—Part 1: General statistical terms and terms used in probability)

ISO 5492 感官分析 术语(Sensory analysis—Vocabulary)

ISO 8586:2012 感官分析 选择、培训和管理优选评价员和专家感官评价员的一般导则(Sensory analysis—General guidelines for the selection, training and monitoring of selected assessors and expert sensory assessors)

ISO 8589 感官分析 建立感官分析实验室的一般导则(Sensory analysis—General guidance for the design of test rooms)

3 术语和定义

ISO 5492 和 ISO 3534-1 界定的术语和定义适用于本文件。

4 原理

分发给评价员一系列样品，有的是“A”产品，有的是“非 A”产品。要求评价员指出每个样品是“A”

产品还是“非 A”产品。该检验要求评价员熟悉“A”产品,并可以在接触测试样品之前,对已知是“A”产品的样品进行体验并确保熟悉其感官属性。

5 器具

由检验负责人根据所分析产品的性质、样品的数量等来选择器具,但不得以任何方式影响检验结果。

如果标准化器具符合检验要求,则应使用标准化器具。

6 抽样

参考被检产品的抽样标准或产品感官分析的抽样标准。

如果没有这样的标准,则由相关方协商确定抽样方法。

7 检验的一般条件

7.1 应以书面形式明确测试目的。

7.2 在不允许评价员相互交流的情况下开展每一轮测试,直至全部评价结束。

7.3 开展测试的设施应符合 ISO 8589 的规定。

7.4 确保评价员不能从样品的提供方式中识别出样品。例如,在味觉测试中,应避免在温度或外观上的任何差异。如,使用滤光器、暗光照明器或不透明品评容器来掩蔽任何不相关的颜色差异。

7.5 按照统一的方式,使用三位随机数字对盛有测试样品的容器进行编码。同一评价员所评价的每个测试样的编码应不同。在同一轮测试中,所有评价员可以采用同一组编码。如果一个实验需要安排多轮测试才能完成,那么测试样品编码在不同轮次间应不同。

7.6 所有测试样品应提供相同的重量或体积。在味觉测试中,可规定入口的重量或体积。如果未做统一规定,则要求评价员各自保持每个测试样品相同的评价重量或体积。

7.7 测试样品的温度应相同,最好为产品在正常食用时的温度。

7.8 应确保评价员的品评安全。评价员应被告知如何评价测试样品。例如,评价员应被告知是否需要吞咽测试样品,或者是否可以自由食用。对于后一种情况,应规定评价员以同样的方式品评所有测试样品。

7.9 在测试过程中,应避免提供与产品标识、预期疗效或独特功效相关的信息,直到所有测试完成。

8 评价员

8.1 资质、选择及安排

所有评价员都要按照 ISO 8586:2012 进行筛选,但在同一测试中的所有评价员应具备同等资质水平。根据测试目的,可以是完全没有经验的评价员或者是经过系统培训的评价员。产品经验和产品熟悉度有助于提高评价员的判别能力,从而提高判别显著差异的可能性。例如,因为质疑“非 A”产品可能出现了特殊异味而需要进行测试确认,那么以前对该异味具有高灵敏度的评价员可能会被选中。监测评价人员随时间变化的能力表现,有助于提高他们的灵敏度。

所有评价员应熟悉“A”-“非 A”的检验原理(评价的形式、任务和程序)。

8.2 评价员人数和评价次数

根据测试目的和设定的显著性水平,来确定所需要的评价员人数。在测试中应有 10 名~50 名熟悉“A”产品的评价员。根据产品引起评价人员疲劳的程度,来确定每位评价员的重复评价次数。在“A”-“非 A”检验中,每位评价员的总评价次数通常介于 20~100 次之间。

9 步骤

为了确保对“A”产品的熟悉程度,在评价测试样品前,评价员应对已知的“A”样品进行体验。根据测试目的,在评价测试样品前,评价员也可以对已知的“非 A”样品进行体验。例如,当研究人员认为一个或多个“非 A”产品可能呈现特殊的水果味,那么评价员可能就要体验阈上(阈值以上)浓度的水果味样品。一旦开始评价测试样品,评价员不得获取有关样品的任何信息。此外,提供给评价员的所有样品中,评价员不知道“A”和“非 A”样品的各自个数。

在同一轮测试中,可能会评价多种“非 A”产品。但在一个实验里,应限制“非 A”产品的总数量以避免感官疲劳。

以随机顺序提供“A”和“非 A”样品,且给每位评价员的供样顺序不能完全相同。提供给每位评价员的“A”样品个数应相同,“非 A”样品个数也应相同(“A”样品个数和“非 A”样品个数不需要相同),参见 A.2;类似地,如果对多种“非 A”产品进行评价,则每种“非 A”产品的个数不需要相同,参见 A.3。

根据样品性质以及为了避免感官适应带来的影响,任何两个相邻样品依次提供的时间间隔应相同。回答表样式参见附录 C。

10 结果的表达

对被测试的每一种“非 A”产品所得到的结果进行单独分析。对于每一种“非 A”产品的结果,可得到一个三行三列的表格(见表 1)。

表 1 回答统计数

评价员的回答	提供的样品为“A”	提供的样品为“非 A”	合计
评价员将样品判别为“A”	n_{11}	n_{12}	$n_{1.}$
评价员将样品判别为“非 A”	n_{21}	n_{22}	$n_{2.}$
合计	$n_{.1}$	$n_{.2}$	$n_{..}$

其中:

n_{11} 和 n_{22} 分别为所有评价员正确判别“A”和“非 A”的回答数总和;

n_{21} 和 n_{12} 分别为所有评价员错误判别“A”和“非 A”的回答数总和;

$n_{1.}$ 和 $n_{2.}$ 分别为第 1 行和第 2 行的回答数总和;

$n_{.1}$ 和 $n_{.2}$ 分别为第 1 列和第 2 列的回答数总和;

$n_{..}$ 是所有回答数的总和。

有两种方法分析“A”-“非 A”检验中所获得的数据。

在第一种方法中,通过两步处理获得对结果的解释。

a) 如果“A”样品被判别为“非 A”样品的次数比例($n_{21}/n_{.1}$)大于“非 A”样品被判别为“非 A”样品

的次数比例($n_{22}/n_{.2}$),就不用进行后面的数据分析,可以直接得出没有足够的证据表明产品之间的差异存在显著性的结论。

- b) 否则,根据公式(1)计算 χ^2 检验统计量 T ,并与自由度为1的 χ^2 分布的 2α 临界值进行比较。如果检验统计量超过该临界值,则得出样品间的差异存在显著性的结论。或者,计算与公式(1)中检验统计量相对应的 p 值,并与测试中选定的显著性水平 2α 进行比较。如果 $p < 2\alpha$,则得出样品间的差异存在显著性的结论。

因为 χ^2 检验本质上是双边检验,所以使用2个 α ,分别对应“将很少‘A’样品判别为‘非 A’”与“将很多‘A’样品判别为‘非 A’”情况下,错误判成样品间有显著性差异的概率值。但两步处理法中步骤a)把“很多‘A’样品判别为‘非 A’”这种情况界定为:“A”样品与“非 A”之间的差异不可能存在显著性,由此原本双边检验中其中一边的第I类判别错误就不存在了。因此,当在两步处理法的步骤二中采用 2α 概率值进行 χ^2 检验时,则本方法真正的第I类判别错误概率为 α 。

公式(1)如下:

$$T = \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^2 \frac{(n_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

n_{ij} ——表1中第*i*行第*j*列的回答数;

E_{ij} ——第*i*行第*j*列的期望回答数,通过 $E_{ij} = (n_{i.} \times n_{.j}) / n_{..}$ 计算四个单元格中的每个单元格。

与公式(1)中检验统计量 T 相对应的 p 值可以通过电子表格函数来计算(例如 Excel¹⁾中的 CHISQ.DIST.RT 函数)。 p 值将显示在包含“=CHISQ.DIST.RT(T ,1)”的单元格中,其中 T 是公式(1)中的检验统计量。

在第二种方法中,通过一步处理获得对结果的解释。

计算公式(2)中的统计量 T_1 ,并与标准正态分布的右侧单边 α 概率值所对应的临界值进行比较。如果检验统计量超过该临界值,则得出样品间差异存在显著性的结论。或者,计算与公式(2)中检验统计量相关的 p 值,并与测试中选定的显著性水平 α 进行比较。如果 $p < \alpha$,则得出样品间差异存在显著性的结论。公式(2)如下:

$$T_1 = \frac{\sqrt{n_{..}} (n_{11}n_{22} - n_{12}n_{21})}{\sqrt{n_{1.}n_{2.}n_{.1}n_{.2}}} \quad \dots\dots\dots (2)$$

与公式(2)中检验统计量 T_1 相关的 p 值可以通过电子表格函数来计算(例如 Excel 中的 NORM.S.DIST 函数)。 p 值将显示在包含“=1 - NORM.S.DIST(T_1 ,TRUE)”的单元格中,其中 T_1 是公式(2)中的检验统计量。

请注意,当样本量小于常规感官检验中的样本量,其“A”-“非 A”检验得到的测试数据也可以用 Fisher 精确检验来分析。

一些示例参见附录 A。

1) Excel 是微软提供的一款产品的商标名。该信息是为本标准的使用者提供便利,并不构成 ISO 为该产品做背书。如果同类产品可以达到相同的功能,也可以被使用。

附录 A
(资料性附录)
“A”-“非 A”检验应用示例

A.1 示例 1

识别蔗糖甜味(“A”刺激)与某种甜味剂(“非 A”刺激)所产生甜味的差异。

提供两种物质的水溶液,一种是浓度为 40 g/L 的蔗糖溶液,一种是甜度与之相当的甜味剂溶液。

评价员数量:20。

提供给每位评价员的样品数量:5 个“A”和 5 个“非 A”。

研究者选择 $\alpha=0.05$ 的显著性水平下进行检验。

结果(所有评价员):见表 A.1。

表 A.1 示例 1 回答统计数

评价员的回答	提供的样品为“A”	提供的样品为“非 A”	合计
评价员将样品判别为“A”	60	35	95
评价员将样品判别为“非 A”	40	65	105
合计	100	100	200

使用第一种方法(两步处理)分析“A”-“非 A”检验数据,“A”样品被判别成“非 A”的比例(40%)小于“非 A”样品被判别成“非 A”的比例(65%),因此,可以进入第二步分析。公式(1)中的 T 统计量通过公式(A.1)计算得到:

$$T = \frac{(60 - 47.5)^2}{47.5} + \frac{(35 - 47.5)^2}{47.5} + \frac{(40 - 52.5)^2}{52.5} + \frac{(65 - 52.5)^2}{52.5} = 12.53 \quad \dots\dots (A.1)$$

与检验统计量 T 相对应的 p 值为 $P=0.000\ 4$,小于研究者选择的显著性水平 $2\alpha=0.10$ 。因此,可以得出在 95%置信水平下两种甜味剂之间的差异存在显著性。

使用第二种方法(一步处理)分析“A”-“非 A”检验数据,公式(2)中的 T_1 统计量通过公式(A.2)计算得到:

$$T_1 = \frac{\sqrt{200} [(60)(65) - (35)(40)]}{\sqrt{(95)(105)(100)(100)}} = 3.54 \quad \dots\dots\dots (A.2)$$

与检验统计量 T_1 相对应的 p 值为 $P=0.000\ 2$,小于研究者选择的显著性水平 $\alpha=0.05$ 。因此,可以得出在 95%置信水平下两种甜味剂之间的差异存在显著性。

A.2 示例 2

与示例 1 相同,但每位评价员评价 4 个“A”及 6 个“非 A”产品。见表 A.2。

表 A.2 示例 2 回答统计数

评价员的回答	提供的样品为“A”	提供的样品为“非 A”	合计
评价员将样品判别为“A”	50	55	105
评价员将样品判别为“非 A”	30	65	95
合计	80	120	200

使用第一种方法(两步处理)分析“A”-“非 A”检验数据,“A”样品被判别成“非 A”的比例(38%)小于“非 A”样品被判别成“非 A”的比例(54%),因此,可以进入第二步分析。公式(1)中的 T 统计量通过公式(A.3)计算得到:

$$T = \frac{(50 - 42)^2}{42} + \frac{(55 - 63)^2}{63} + \frac{(30 - 38)^2}{38} + \frac{(65 - 57)^2}{57} = 5.35 \quad \dots\dots\dots (A.3)$$

与检验统计量 T 相对应的 p 值为 $P = 0.020\ 8$, 小于研究者选择的显著性水平 $2\alpha = 0.10$ 。因此,可以得出在 95%置信水平下两种甜味剂之间的差异存在显著性。

使用第二种方法(一步处理)分析“A”-“非 A”检验数据,公式(2)中的 T_1 统计量通过公式(A.4)计算得到:

$$T_1 = \frac{\sqrt{200} [(50)(65) - (55)(30)]}{\sqrt{(105)(95)(80)(120)}} = 2.31 \quad \dots\dots\dots (A.4)$$

与检验统计量 T_1 相对应的 p 值为 $P = 0.010\ 4$, 小于研究者选择的显著性水平 $\alpha = 0.05$ 。因此,可以得出在 95%置信水平下两种甜味剂之间的差异存在显著性。

A.3 示例 3

与示例 1 相同,但检验中对三种不同的“非 A”产品(“非 A1”、“非 A2”和“非 A3”)进行了评价。每名评价员评价 5 个“A”样品、3 个“非 A1”样品、3 个“非 A2”样品和 2 个“非 A3”样品。每一种“非 A”产品单独进行分析。见表 A.3、表 A.4 和表 A.5。

表 A.3 示例 3“非 A1”产品回答统计数

评价员的回答	提供的样品为“A”	提供的样品为“非 A1”	合计
评价员将样品判别为“A”	60	32	92
评价员将样品判别为“非 A”	40	28	68
合计	100	60	160

使用第一种方法(两步处理)分析“A”-“非 A”检验数据,“A”样品被判别成“非 A”的比例(40%)小于“非 A1”样品被判别成“非 A”的比例(47%),因此,可以进入第二步分析。公式(1)中的 T 统计量通过公式(A.5)计算得到:

$$T = \frac{(60 - 57.5)^2}{57.5} + \frac{(32 - 34.5)^2}{34.5} + \frac{(40 - 42.5)^2}{42.5} + \frac{(28 - 25.5)^2}{25.5} = 0.68 \quad \dots\dots\dots (A.5)$$

与检验统计量 T 相对应的 p 值为 $P = 0.408\ 9$, 大于研究者选择的显著性水平 $2\alpha = 0.10$ 。因此,不

可以得出在 95%置信水平下“A”和“非 A1”产品之间的差异存在显著性的结论。

使用第二种方法(一步处理)分析“A”-“非 A”检验数据,公式(2)中的 T_1 统计量通过公式(A.6)计算得到:

$$T_1 = \frac{\sqrt{160} [(60)(28) - (32)(40)]}{\sqrt{(92)(68)(100)(60)}} = 0.83 \quad \dots\dots\dots (A.6)$$

与检验统计量 T_1 相对应的 p 值为 $P=0.2044$,大于研究者选择的显著性水平 $\alpha=0.05$ 。因此,不可以得出在 95%置信水平下“A”和“非 A1”产品之间的差异存在显著性的结论。

表 A.4 示例 3“非 A2”产品回答统计数

评价员的回答	提供的样品为“A”	提供的样品为“非 A2”	合计
评价员将样品判别为“A”	60	38	98
评价员将样品判别为“非 A”	40	22	62
合计	100	60	160

使用第一种方法(两步处理)分析“A”-“非 A”检验数据,“A”样品被判别成“非 A”的比例(40%)大于“非 A2”样品被判别“非 A”的比例(37%),则停止分析并得出没有足够的证据表明“A”和“非 A2”产品之间的差异存在显著性的结论。

使用第二种方法(一步处理)分析“A”-“非 A”检验数据,公式(2)中的 T_1 统计量通过公式(A.7)计算得到:

$$T_1 = \frac{\sqrt{160} [(60)(22) - (38)(40)]}{\sqrt{(98)(62)(100)(60)}} = -0.42 \quad \dots\dots\dots (A.7)$$

与检验统计量 T_1 相对应的 p 值为 $P=0.6624$,大于研究者选择的显著性水平 $\alpha=0.05$ 。因此,不可以得出在 95%置信水平下“A”和“非 A2”产品之间的差异存在显著性的结论。

表 A.5 示例 3“非 A3”产品回答统计数

评价员的回答	提供的样品为“A”	提供的样品为“非 A3”	合计
评价员将样品判别为“A”	60	12	72
评价员将样品判别为“非 A”	40	28	68
合计	100	40	140

使用第一种方法(两步处理)分析“A”-“非 A”检验数据,“A”样品被判别成“非 A”的比例(40%)小于“非 A3”样品被判别成“非 A”的比例(70%),因此,可以进入第二步分析。公式(1)中的 T 统计量通过公式(A.8)计算得到:

$$T = \frac{(60 - 51.43)^2}{51.43} + \frac{(12 - 20.57)^2}{20.57} + \frac{(40 - 48.57)^2}{48.57} + \frac{(28 - 19.43)^2}{19.43} = 10.29 \quad \dots\dots\dots (A.8)$$

与检验统计量 T 相对应的 p 值为 $P=0.0013$,小于研究者选择的显著性水平 $2\alpha=0.10$ 。因此,可以得出在 95%置信水平下“A”和“非 A3”产品之间的差异存在显著性。

使用第二种方法(一步处理)分析“A”-“非 A”检验数据,公式(2)中的 T_1 统计量通过公式(A.9)计

算得到：

$$T_1 = \frac{\sqrt{140} [(60)(28) - (12)(40)]}{\sqrt{(72)(68)(100)(40)}} = 3.21 \quad \dots\dots\dots (A.9)$$

与检验统计量 T_1 相对应的 p 值为 $P=0.000\ 7$, 小于研究者选择的显著性水平 $\alpha=0.05$ 。因此, 可以得出在 95% 置信水平下“ A ”和“非 $A3$ ”产品之间的差异存在显著性。

注意, 在示例 3 中, “ A ”产品的数据在分析每一种“非 A ”产品时被重复使用。

附 录 B
(资料性附录)
 χ^2 和标准正态分布表摘录

表 B.1 给出了针对“A”-“非 A”检验的自由度为 1 的 χ^2 分布临界值与标准正态分布临界值。如果公式(1)中的检验统计量 T 或公式(2)中的检验统计量 T_1 超过了表中检验所选择显著性水平 α 对应的临界值,则测试样品之间的差异存在显著性。

表 B.1 临界值

显著性水平(α)	0.20 (20%)	0.10 (10%)	0.05 (5%)	0.025 (2.5%)	0.01 (1.0%)	0.005 (0.5%)
χ^2 临界值	0.71	1.64	2.71	3.84	5.41	6.63
标准正态临界值	0.84	1.28	1.64	1.96	2.33	2.58

注:表中 χ^2 临界值所对应的显著性水平 α 其本质含义为二步处理法中真正的第 I 类判别错误概率值,而该临界值实际上等同于 χ^2 检验中 2α 概率值下的临界值。

附录 C
(资料性附录)

“A”-“非 A”检验回答表样式

C.1 正式测试前只体验“A”样品

样品:		日期:	
		评价员:	
<p>1. 品尝体验“A”样品后,归还给负责人。取出带编码的样品。</p> <p>2. 带编码的“A”和“非 A”样品是以随机顺序提供。所有“非 A”样品为同类样品。未知两种样品各自的具体个数。</p> <p>3. 按顺序一一品尝样品并将判别结果记录在下面。</p>			
样品编码		样品为	
	“A”		“非 A”
.....	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
备注			
.....			
.....			

C.2 正式测试前体验了“A”和“非 A”样品

样品:		日期:	
		评价员:	
<p>1. 品尝体验“A”和“非 A”样品后,归还给负责人。取出带编码的样品。</p> <p>2. 带编码的“A”和“非 A”样品是以随机顺序提供。所有“非 A”样品为同类样品。未知两种样品各自的具体个数。</p> <p>3. 按顺序一一品尝样品并将判别结果记录在下面。</p>			
样品编码		样品为	
	“A”		“非 A”
.....	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
备注			
.....			
.....			

参 考 文 献

- [1] Bi J., & Ennis D.M. The power of the A-Not A method. *J. Sens. Stud.* 2001, 16: 343-359.
 - [2] Bi J., & Ennis D.M. Statistical methods for the A-Not A method. *J. Sens. Stud.* 2001, 16: 215-237.
 - [3] Bi J. *Sensory discrimination tests and measurements—statistical principles, procedures and tables.* Blackwell Publishing, 2006.
 - [4] Brockhoff P.B., & Christensen R. H.B. Thurstonian models for sensory discrimination tests as generalized linear models. *Food Quality and Preference*, 2010, 21 (3): 330-338.
 - [5] Conover W.J. *Practical Nonparametric Statistics.* Wiley Publishing, Third Edition, 1998.
 - [6] Kim M.A., Chae J.E., Van Hout D., Lee H.S. Discriminations of the A-Not A difference test improved when “A” was familiarized using a brand image. *Food Quality and Preference*, 2012, 23 (1): 3-12.
 - [7] Lee H. S., Van Hout D., Hautus M.J. Comparison of performance in the A-Not A, 2-AFC, and same-different tests for the flavor discrimination of margarines: The effect of cognitive decision strategies. *Food Quality and Preference*, 2007, 18 (6): 920-928.
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
感官分析 方法学 “A”-“非 A”检验
GB/T 39558—2020/ISO 8588:2017

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 26 千字
2020年12月第一版 2020年12月第一次印刷

*

书号: 155066 • 1-66598 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 39558-2020