

T/
团体标准

T/XXX XXXX—XXXX

食品用洗涤剂安全技术规范

(工作组讨论稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中国洗涤用品工业协会 发布

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。

本文件由广州立白企业集团有限公司提出。

本文件由中国洗涤用品工业协会归口。

本文件起草单位：广州立白企业集团有限公司、中国洗涤用品工业协会、全国卫生产业企业管理协会标准与认证专业委员会、国家洗涤用品质量监督检验中心、中卫安(北京)认证中心、北京市科学技术研究院资源环境研究所、广州质量监督检测研究院。

本文件主要起草人：XX。

食品用洗涤剂安全技术规范

1 范围

本文件规定了食品用洗涤剂的安全性要求、试验方法。

本文件适用于由表面活性剂和助剂配制成的可直接清洗食品和餐具的食品用洗涤剂的安全要求。

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 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/T 9985-2022 手洗餐具用洗涤剂

GB/T 13173 表面活性剂 洗涤剂试验方法

GB 14930.1 食品安全国家标准 洗涤剂

GB/T 15818 表面活性剂生物降解度试验方法

GB/T 21801 化学品 快速生物降解性 呼吸计量法试验

GB/T 21802 化学品 快速生物降解性 改进的MITI试验 (I)

GB/T 21831 化学品 快速生物降解性 密闭瓶法试验

GB/T 21856 化学品 快速生物降解性 二氧化碳产生试验

GB/T 24691-2022 果蔬清洗剂

GB/T 26388 表面活性剂中二噁烷残留量的测定 气相色谱法

GB 30616 食品安全国家标准 食品用香精

GB/T 30795 食品用洗涤剂试验方法 甲醇的测定

GB/T 30796 食品用洗涤剂试验方法 甲醛的测定

GB/T 30797 食品用洗涤剂试验方法 总砷的测定

GB/T 30798 食品用洗涤剂试验方法 荧光增白剂的测定

GB/T 30799 食品用洗涤剂试验方法 重金属的测定

T/GDAQI 028 洗涤剂用品中烷基酚聚氧乙烯醚的测定 高效液相色谱法

T/GDAQI 029 洗涤剂用品中乙二胺四乙酸、氮川三乙酸及二乙烯三胺五乙酸的测定 高效液相色谱法

《消毒技术规范（2002年版）》[卫生部（卫法监发[2002]282号）]

《化妆品安全技术规范（2015年版）》[国家食品药品监督管理总局公告2015年第268号]

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 要求

4.1 基本要求

4.1.1 食品用洗涤剂在推荐的使用条件下，残留或迁移到食品中的物质水平不应危害人体健康。

4.1.2 食品用洗涤剂在推荐的使用条件下，残留或迁移到食品中的物质水平不应造成食品成分、结构或色香味等性质的改变，不应产生技术功能。

4.1.3 食品用洗涤剂的原料应符合国家相关标准和有关规定，生产者应对杂质、分解产物、反应产物等非有意添加物进行控制，确保产品符合4.2的要求。

4.2 原料要求

4.2.1 一般要求

食品用具洗涤剂所用原料应符合GB 14930.1及国家有关规定和标准的要求。

不得使用烷基酚聚氧乙烯醚（APEO）、支链十二烷基苯磺酸钠（ABS）、氮川三乙酸及其盐（NTA）、乙二胺四乙酸（EDTA）及其盐、二乙烯三胺五乙酸（DTPA）及其盐等作为原材料，测试方法参照T/GDAQI 028、T/GDAQI 029或相应的国家标准、行业标准。

不得使用欧盟高度关注物质（SVHC）清单中的物质作为原材料。

不得使用磷酸盐作为原材料。

4.2.2 表面活性剂

配方中所用表面活性剂的初级生物降解度应不低于90%；当表面活性剂初级生物降解度低于90%，但不低于80%时，其最终生物降解度不应低于60%。

4.2.3 香精

所使用香精应符合GB 30616的规定要求。

4.3 产品要求

4.3.1 理化指标

理化指标应符合表1的规定。

表 1 理化指标

项目	指标	
总砷（以As计），mg/kg	≤2.0	
重金属（以铅计），mg/kg	≤10.0	
甲醇，%	≤0.005	
甲醛，%	≤0.01	
1,4 二噁烷，mg/kg	≤2.5	
荧光增白剂	不得检出	
总五氧化二磷，%	≤0.5	
表面活性剂 残留	阴离子表面活性剂	不得检出
	乙氧基型表面活性剂	不得检出
	两性离子型表面活性剂	不得检出

4.3.2 微生物限量

微生物限量应符合表2的规定。

表 2 微生物限量

项目	限量
菌落总数，CFU/g	≤100
大肠菌群，CFU/g	不得检出

4.3.3 毒理学指标

毒理学指标应符合表3的规定。

表 3 毒理学指标

项目	指标
急性经口毒性试验	半数致死量LD ₅₀ >5000mg/Kg
皮肤刺激性试验	无刺激性

5 试验方法

5.1 生物降解度的测定

表面活性剂的生物降解度按GB/T 15818 中的规定进行检测。

5.2 最终生物降解度

按GB/T 21801、GB/T 21802、GB/T 21831、GB/T 21856中任一适合的标准规定进行。

5.3 砷含量的测定

按GB/T 30797中的检验方法进行。

5.4 重金属含量的测定

按GB/T 30799中的检验方法进行。

5.5 甲醇含量的测定

按GB/T 30795中的检验方法进行。

5.6 甲醛含量的测定

按GB/T 30796中的检验方法进行。

5.7 1,4 二噁烷含量的测定

按GB/T 26388中的检验方法进行。

5.8 荧光增白剂的测定

按照GB/T 30798中的检验方法进行。

5.9 总五氧化二磷含量的测定

按照GB/T 13173中的检验方法进行。

5.10 表面活性剂残留的测定

阴离子表面活性剂、乙氧基型表面活性剂、两性离子型表面活性剂残留的测定按附录A的方法进行。

5.11 微生物检验

菌落总数按照GB 4789.2中的检验方法进行。

大肠菌群按照GB 4789.3中的检验方法进行。

5.12 毒理学测试

5.12.1 一般要求

毒理学测试优先采用本文件规定的方法。但是，对于动物替代试验也可以采用国外政府或权威机构（例如欧盟、ISO和OECD指南等）发布或收录的相关方法。

毒理学测试推荐的样品试验浓度0.2%，或以制造商推荐的使用浓度进行。

5.12.2 测试方法

急性经口毒性实验按照《消毒技术规范（2002年版）》的检验方法进行。

皮肤刺激性实验按照《化妆品安全技术规范（2015年版）》的检验方法进行。

附录 A (规范性)

食品用洗涤剂中表面活性剂残留的测定

A.1 原理

将混合污垢均匀涂在餐盘上，然后用食品用洗涤剂溶液对污盘进行清洗、漂洗，然后测试最后一次漂洗水中的表面活性剂，以此表示餐盘经过洗涤及漂洗后的表面活性剂残留。

A.2 试剂

- a) 250 mL/L 硬水,按照 GB/T 9985-2022 A.1.2 要求配制;
- b) 人工污垢,按照 GB/T 9985-2022 A.2.4 要求配置;
- c) 8 寸餐盘(直径 ϕ 26cm);
- d) 洗碗盆,口径 ϕ 34cm,底径 ϕ 24cm,5 个。

A.3 餐盘洗涤与漂洗

A.3.1 餐盘涂污

将4g人工污垢涂覆于市售8寸(直径 ϕ 26cm)餐盘后于室温放置过夜备用,涂盘方法按照GB/T 9985-2022中A.2.4、A.2.5进行。

A.3.2 配制洗涤液

将2000ml,250mg/L硬水加入洗碗盆中,准确称取4g食品用洗涤剂加入洗碗盆中搅拌溶解。空白实验不加入食品用洗涤剂,其他步骤相同。

A.3.3 洗涤

将1只涂有污垢的餐盘放入盆中,随后用102mm猪鬃油漆刷刷洗,先顺时针刷五次,再逆时针刷五次,如此重复三次后,涂于盘子上的污垢大部分被洗下,最后再将未洗下的污垢和泡沫刷洗掉,耗时约50s。

A.3.4 漂洗

将经过洗涤后的餐盘取出,直立5秒,沥干餐盘表面多余水分,将餐盘放入含有2000mL 250mg/L硬水的一号洗碗盆中浸泡3s,手持餐盘在水中晃动漂洗,左右晃动一次为1下,总共晃动5下,将餐盘从水中取出,直立5秒,沥干餐盘表面多余水分,放入另一只含有2000mL 250mg/L硬水的二号洗碗盆中,重复此过程总共漂洗3次,第3次洗碗盆中的漂洗溶液保留备用。

A.4 表面活性剂残留测试

A.4.1 阴离子表面活性剂残留测定

A.4.1.1 测试方法

将步骤A.3.4的第三次漂洗液,按照GB/T 24691-2022附录B的方法进行测试。

A.4.1.2 结果判定

对比漂洗试液中吸光度和空白试验液的吸光度值,若前者吸光度值小于或等于后者,则判定未检出;若前者吸光度值大于后者,则判定有检出。

A.4.2 乙氧基型表面活性剂残留测定

A.4.2.1 测试方法

将步骤A.3.4的第三次漂洗液,按照GB/T 24691-2022附录C的方法进行测试。

A. 4. 2. 2 结果判定

对比漂洗试液中吸光度和空白试验液的吸光度值,若前者吸光度值小于或等于后者,则判定未检出;若前者吸光度值大于后者,则判定有检出。

A. 4. 3 两性表面活性剂残留测定

A. 4. 3. 1 测试方法

将步骤A. 3. 4的第三次漂洗液,按照GB/T 24691-2022附录D的方法进行测试。

A. 4. 3. 2 结果判定

对比漂洗试液中吸光度和空白试验液的吸光度值,若前者吸光度值小于或等于后者,则判定未检出;若前者吸光度值大于后者,则判定有检出。
