

T/EJCCCSE

团 体 标 准

T/EJCCCSE XXX-2025

优质洗发水配方技术规范

Technical specification for the formula of high-quality shampoo

（征求意见稿）

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

中国商业股份制企业经济联合会 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 分类 1

5 配方设计 2

6 原料要求 3

7 制备工艺 4

8 质量控制 4

9 标志、包装、运输和贮存 6

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。

本文件由前研化妆品科技(上海)有限公司提出。

本文件由中国商业股份制企业经济联合会归口。

本文件起草单位：前研化妆品科技(上海)有限公司、XXX。

本文件主要起草人：XXX。

优质洗发水配方技术规范

1 范围

本文件规定了优质洗发水配方的分类、配方设计、原料要求、制备工艺、质量控制、标志、包装、运输和贮存的要求。

本文件适用于以清洁头皮和头发、并具有一定护发等功能为目的的优质洗发水的配方设计与生产。

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 5296.3-2008 消费品使用说明 化妆品通用标签
- GB/T 13531.1 化妆品通用检验方法 pH 值的测定
- GB/T 22731-2017 日用香精
- GB/T 29679-2013 洗发液、洗发膏
- QB/T 1685-2006 化妆品产品包装外观要求
- 《化妆品卫生规范》（2007 年版）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

优质洗发水 High-quality shampoo

具有良好的清洁性能，能有效清洁头皮和头发，同时具有护发、滋养、修复、控油、去屑、防脱等一种或多种功能，且对头皮和头发温和无刺激，质量稳定的洗发产品。

3.2

活性成分 active component

在洗发水中起主要功能作用的成分，如护发成分、去屑成分、防脱成分等。

3.3

表面活性剂 surface active agent

能降低水的表面张力，具有去污、发泡、乳化、分散等作用的物质，是洗发水的主要成分之一。

3.4

调理剂 conditioner

能改善头发的梳理性、柔软度、光泽度等性能的物质。

4 分类

优质洗发水可根据不同的发质（如干性、油性、中性、受损发质等）、头皮状况（如健康、敏感、头屑等）以及功能需求（如清洁、滋养、修复、去屑、控油等）进行分类。具体分类如下：

- a) 干性发质洗发水；
- b) 油性发质洗发水；
- c) 中性发质洗发水；
- d) 受损发质洗发水；
- e) 敏感头皮洗发水；
- f) 去屑洗发水；
- g) 控油洗发水。

5 配方设计

5.1 设计原则

5.1.1 安全性优先

严格遵循国家法规，杜绝使用禁用原料，限用原料使用量控制在安全阈值内，确保配方对人体无危害，通过毒理学测试验证安全性。

5.1.2 功效明确

依据产品定位精准添加功效成分，保证在保质期内功效稳定，通过实验室测试和消费者试用验证功效。

5.1.3 稳定性良好

确保配方中各成分相互兼容，在不同温度、pH 值条件下保持物理和化学稳定性，防止出现分层、沉淀、变色等现象。

5.1.4 环保可持续

优先选择可再生、可降解原料，减少对环境的影响；包装材料采用环保材质，降低包装废弃物对环境的压力。

5.2 设计流程

5.2.1 市场调研与需求分析

深入研究市场趋势、消费者需求及竞争对手产品特点，明确目标消费群体和产品定位，确定产品核心功能和特色。

5.2.2 原料筛选

根据产品定位和功能需求，筛选符合质量标准的表面活性剂、调理剂、功效添加剂、防腐剂、香精等原料，评估原料的安全性、功效性、稳定性和成本。

5.2.3 配方初步设计

依据原料特性和功能，设计初始配方，确定各成分的大致比例和添加顺序，进行小试实验，观察产品的感官性状、理化指标和稳定性。

5.2.4 优化与调整

根据小试结果，对配方进行优化调整，如调整成分比例、更换原料等，重复实验直至产品各项指标符合要求。

5.2.5 中试与验证

进行中试生产，模拟实际生产条件，验证配方的可行性和稳定性；开展功效评价和安全性测试，确保产品质量。

5.2.6 确定最终配方

根据中试和验证结果，确定最终配方，形成详细的配方文件，包括原料名称、规格、用量、添加顺序等信息。

5.3 各成分比例设计

5.3.1 表面活性剂

表面活性剂在配方中的含量应控制在 10% ~ 25%（质量分数），根据产品清洁力和温和性需求，合理搭配阴离子、阳离子、非离子和两性离子表面活性剂的比例。

5.3.2 调理剂

调理剂含量应为 1% ~ 5%（质量分数），针对不同发质和需求，调整阳离子聚合物、硅油类等调理剂的比例。

5.3.3 功效添加剂

根据产品功能，功效添加剂的含量有所不同。例如，去屑剂含量通常为 0.2% ~ 2%（质量分数），保湿剂含量为 2% ~ 8%（质量分数），营养成分含量为 0.5% ~ 3%（质量分数）等。

5.3.4 防腐剂

防腐剂用量需根据配方体系和保质期要求确定，不超过 0.5%（质量分数）。

5.3.5 香精

香精含量通常应为 0.1% ~ 1%（质量分数），根据产品定位和目标消费群体喜好，选择合适的香精类型和用量，调整香气强度和持久性。

6 原料要求

6.1 基本要求

6.1.1 原料应符合《化妆品卫生规范》的规定，严禁使用禁用原料，限用原料使用需符合规定。

6.1.2 原料应无毒、无害、无刺激性，不得含有对人体健康有害的物质，如重金属、致病菌、禁用防腐剂等。

6.1.3 原料的纯度、杂质含量等应符合配方设计的要求。

6.2 表面活性剂

应选用温和、高效的表面活性剂，表面活性剂的纯度应不低于 95%（质量分数）

6.3 调理剂

调理剂应具有良好的溶解性和稳定性，在配方中的含量应根据产品的功能和定位进行合理调整。

6.4 功能性添加

应根据产品功能添加对应成分，且提供功效及安全性验证资料。

6.5 防腐剂

防腐剂的用量应根据配方中其他成分的性质、产品的保质期以及防腐剂的抗菌能力来确定。

6.6 香精和

香精应具有良好的香气品质，无异味，与产品的整体风格相协调，且应符合 GB/T 22731 的要求。

7 制备工艺

7.1 原料预处理

根据原料的性质和配方要求，对原料进行预处理。固体原料应粉碎过筛，确保颗粒均匀；液体原料应过滤除去杂质；对需要溶解的原料，应按照规定的温度和方法进行溶解。

7.2 混合溶解

将预处理后的原料按照配方顺序加入反应釜中，一般先加入水相原料（如水、保湿剂、pH 调节剂、螯合剂等），搅拌溶解后，再加入油相原料（如矿物油、硅油、蜡类等）或其他原料（如表面活性剂、调理剂、活性成分、防腐剂、香精等）。搅拌速度和时间应根据原料的性质和混合要求进行调整，确保原料充分混合均匀。

7.3 调节 pH 值

根据配方要求，用 pH 调节剂（如柠檬酸、氢氧化钠等）调节体系的 pH 值，使产品的 pH 值符合规定范围。调节过程中应不断搅拌，确保 pH 值均匀。

7.4 均质乳化（如需）

对于含有油相和水相的体系，需要进行均质乳化处理，以形成稳定的乳状液。均质速度和时间应根据乳化设备和体系要求进行调整，确保乳化效果良好。

7.5 过滤

将混合均匀的物料通过过滤器过滤，除去可能存在的杂质和颗粒，保证产品的外观质量。

7.6 灌装包装

将过滤后的产品按照规定的包装规格进行灌装，灌装过程应保持环境清洁，避免污染。包装材料应符合 QB/T 1685 的要求，具有良好的密封性和保护性。

8 质量控制

8.1 感官指标

洗发水的感官指标应符合表 1 的规定。

表 1 感官指标

序号	项目名称	指标要求	试验方法
1	外观	a) 洗发水应具有均匀的质地，无明显的分层、沉淀、结块或异物； b) 透明型洗发水应清澈透明，无浑浊现象；非透明型洗发水应色泽均匀，具有良好的乳状或膏状外观。	目测
2	气味	具有宜人、纯正的香气，无不良气味或异味，香气应持久且稳定，在产品保质期内无明显变化。	鼻嗅
3	色泽	产品色泽应符合设计要求，色泽均匀一致，且在储存过程中无明显褪色或变色现象。	目测

8.2 理化指标

洗发水的理化指标应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

序号	项目名称	指标要求	试验方法
1	pH 值	4.0 ~ 8.0	按 GB/T 13531.1 测定
2	有效物含量	≥ 15%	按 GB/T 29679-2013 测定
3	泡沫性能	在 (40±1)℃ 下，初始泡沫高度 ≥ 160 mm，5 min 后泡沫高度 ≥ 120mm，泡沫细腻、丰富、易冲洗。	按 GB/T 29679-2013 测定
4	粘度 (25℃，mPa·s)	6 000 ~ 12 000	按 GB/T 29679-2013 测定
5	耐热稳定性	(40 ± 1)℃ 的恒温箱中保持 24 h，取出恢复至室温后，产品应无分层、沉淀、变色、变味等异常现象	按 GB/T 29679-2013 测定
6	耐寒稳定性	(-5 ± 2)℃ 的低温箱中保持 24 h，取出恢复至室温后，产品应无分层、沉淀、变色、变味等异常现象	按 GB/T 29679-2013 测定

8.3 卫生指标

应符合 GB/T 29679-2013 中微生物指标的要求，具体如下：

- a) 菌落总数：成人用产品 ≤ 1 000 CFU/g (mL)；儿童用产品 ≤ 5 00 CFU/g (mL)；
- b) 霉菌和酵母菌总数：≤ 100 CFU/g (mL)；
- c) 耐热大肠菌群、金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌：不得检出。

8.4 安全性要求

8.4.1 急性经口毒性

产品的急性经口毒性试验结果应符合实际无毒级标准，即 LD50 ≥ 5 000 mg/kg (体重)。

8.4.2 急性皮肤刺激性

产品对皮肤应无刺激性或仅有轻度刺激性，多次皮肤刺激性试验结果应显示无刺激性。

8.4.3 眼刺激性

产品对眼睛应无刺激性或仅有轻度刺激性，眼刺激性试验结果应符合相关标准要求。

8.4.4 重金属含量

产品中铅、汞、砷、镉等重金属的含量应符合《化妆品卫生规范》规定的限量要求，具体如下：

- a) 铅（以 Pb 计）：≤ 10 mg/kg；
- b) 汞（以 Hg 计）：≤ 1 mg/kg；
- c) 砷（以 As 计）：≤ 2 mg/kg；
- d) 镉（以 Cd 计）：≤ 5 mg/kg。

8.5 功效性要求

8.5.1 清洁功效

洗发水应能有效去除头皮和头发上的污垢、油脂、灰尘等杂质，使头发清爽干净，且在清洁过程中不损伤头发的结构和光泽。通过实际使用测试，使用后头发的清洁度评分应不低于 8 分（满分 10 分）。

8.5.2 护理功效

根据产品所宣称的护理功能（如滋养、修复、保湿等），应在使用一定周期后，使头发的相应性能得到明显改善。具体功效如下：

- a) 针对干性发质的洗发水，使用 4 周后，头发的水分含量应提高至少 15%；
- b) 针对受损发质的洗发水，使用 8 周后，头发的断裂强度应提高至少 20%。

注：具体的功效评价方法和指标可根据产品的特点和功能进行制定，并在产品标签上明确标注。

8.5.3 去屑功效

对于宣称具有去屑功能的洗发水，应能有效减少头皮屑的产生，缓解头皮瘙痒。通过临床测试或志愿者使用试验，在使用 8 周后，头皮屑数量应减少至少 50%，头皮瘙痒症状得到明显改善，消费者满意度应不低于 80%。

8.5.4 控油功效

针对油性发质的控油洗发水，使用后应能有效控制头皮油脂分泌，使头发在较长时间内保持清爽。在使用 4 周后，头皮油脂分泌量应减少至少 30%，头发的油腻感评分应降低至少 3 分（满分 10 分）。

8.6 净含量

应符合国家质量监督检验检疫总局令第 75 号规定

8.7 包装外观

应符合 QB/T 1685 规定。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

应符合 GB 5296.3 的规定，至少包括以下内容：

- a) 产品名称；
- b) 生产者名称和地址；
- c) 净含量；
- d) 成分表；

- e) 生产日期和保质期或生产批号和限期使用日期;
- f) 使用方法和注意事项;
- g) 产品执行标准编号;
- h) 贮存条件;
- i) 功能宣称。

9.2 包装

9.2.1 包装材料应安全、环保、无毒，符合 QB/T 1685 要求。

9.2.2 包装应整齐、美观，标识清晰。

9.3 运输

9.3.1 运输过程中应轻装轻卸，防止碰撞、挤压和倒置。

9.3.2 运输工具应清洁、干燥、无异味，避免与有毒、有害、有腐蚀性的物质混运。

9.3.3 应根据产品的贮存条件，采取适当的防护措施，如防晒、防潮、防冻等。

9.4 贮存

9.4.1 产品应贮存在阴凉、干燥、通风、避光的仓库内，远离火源和热源。贮存温度一般为 5℃ ~ 30℃，相对湿度不超过 80%。

9.4.2 产品应堆放在垫板上，离墙、离地不少于 10 cm，避免重压。

9.4.3 应按照产品的批次和生产日期进行存放，先进先出。
