

国家标准《烷基糖昔（APG）》编制说明

（征求意见稿）

（一）工作简况

1、任务来源

本项目是根据国家标准化管理委员会关于下达 2025 年第六批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知（国标委发[2025]34 号），计划编号为 20252780-T-607，项目名称《烷基糖昔》，修订 GB/T 19464-2014 《烷基糖昔》。主要起草单位：*****，计划应完成时间为 2026 年 11 月。

2、主要工作过程

起草阶段：

起草阶段：2025 年 8 月-10 月，全国表面活性剂和洗涤用品标准化技术委员会成立标准起草工作组，在研究分析、资料查证工作基础上编制出《烷基糖昔（APG）》标准征求意见稿。

征求意见阶段：

3、主要参加单位和工作组成员及其所作的工作

本标准由上海发凯化工有限公司、中国日用化学工业研究院[国家洗涤用品质量监督检验中心（太原）]等单位共同负责起草。

主要成员：马丽娜、张威、王洁、张淑楠…

所做的工作：张威任工作组组长，主持全面协调工作。马丽娜为本标准主要持笔人，负责本标准的起草、编写及国内外相关产品技术的调研分析、资料查证等工作。王洁、张淑楠作为成员进行实验数据的测定、重复性等工作。

二、标准编制原则和主要内容

1、标准编制原则

本标准的制定符合产业发展的原则，本着先进性、科学性、合理性和可操作性的原则以及标准的目标、统一性、协调性、适用性、一致性和规范性原则来进行本标准的制定工作。

本标准起草过程中，主要按 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》进行编写。本标准制定过程中，主要参考了以下标准或文件：

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 3143 液体化学产品颜色测定法

GB/T 8170 数据修约规则与极限数值的标示和判定

GB/T 9722 化学试剂 气相色谱通则

GB/T 15357 表面活性剂和洗涤剂 旋转粘度计 测定液体产品的粘度

化妆品安全技术规范 2015年版

JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

在编制过程中，充分考虑了与其他相关标准的协调性，避免出现技术矛盾或重复规定。工作组多次组织研讨与验证，确保各项内容科学合理，符合当前产业发展方向和技术进步趋势。

2、主要内容

原标准 2014 年发布执行，本次修订为第二次修订。主要变动内容有：

——修改了烷基糖昔分子的结构通式中，R 的范围从 C_{8~18} 扩增为 C_{6~18}（见第 4 章，2014 版的第 3 章）；

——修改了烷基糖苷理化指标要求，调整了产品固含量范围、pH范围、产品聚合度范围、粘度范围，以及硫酸化灰分的计算方式（见表1，2014版的表1）；

——修改了烷基糖苷中直接法产品的理化指标要求，增加高聚合度产品的指标，并将产品的碳链分布下限由C₈扩展至C₆（见表1，2014版的表1）；

——修改了化妆品用烷基糖苷理化指标，删除pH，调整了游离脂肪醇、铅、砷、汞及菌落总数指标值，增加了镉的指标（见表2，2014版的表2）；

——色泽测试增加了用色度仪进行测定的方法（见6.2，2014版的5.2）；

——修改了固含量测试条件，增加快速法（见6.3，2014版的5.3）。

——修改了硫酸化灰分测试条件（见6.5.4.3，2014版的5.5.4.3）；

——修改了型式检验的规则（见7.1.2，2014版6.1.2）。

三、主要试验（或验证）情况

1、标准文本发布后，由于固含量及灰分指标测试时间较长，影响企业运行的出货速率。在不影响测试结果的情况下，对测试方法进行调整。增加了固含量测定快速法。

表1为固含量测试方法增加前后数据对比（GB/T 19464-2014 中 5.3.3 测试方法 105℃ 4h,建议增加快速测定法：125℃ 1h）。

表2为硫酸化灰分测试方法调整前后对比。（GB/T 19464-2014 测试方法,5.5.4.3 灼烧时间 4h，建议修改后灼烧时间 3h）

表1 固含量测试方法调整后，数据对比

产品名称	产品批次	105℃, 4h 测试结果(%)	125℃, 1h 测试结果(%)	偏差绝对值
APG0810	01	50.6	50.8	0.2
APG0810	02	50.7	50.6	0.1
APG0810	03	50.9	50.9	0
APG0810	04	50.9	50.8	0.1
APG0810	05	51.0	50.8	0.2
APG0810	06	51.8	51.6	0.2
APG0810	07	50.6	50.5	0.1
APG0810	08	50.2	50.4	0.2
APG0810	09	50.5	50.2	0.3
APG0810	10	64.3	64.2	0.1
APG1214	01	50.3	50.4	0.1
APG1214	02	50.6	50.5	0.1
APG1214	03	50.9	50.6	0.3
APG1214	04	50.3	50.2	0.1
APG1214	05	51.0	51.0	0

APG1214	06	50.5	50.5	0
APG1214	07	50.3	50.3	0
APG1214	08	50.9	50.7	0.2
APG1214	09	51.1	51.1	0
APG1214	10	50.7	50.8	0.1
APG1214	11	50.4	50.2	0.2
APG1214	12	51.2	51.0	0.2
APG1214	13	50.7	50.6	0.1
APG1214	14	51.0	50.9	0.1
APG1214	15	50.9	50.8	0.1
APG0814	01	50.6	50.4	0.2
APG0814	02	50.8	50.5	0.3
APG0814	03	51.0	50.8	0.2
APG0814	04	50.7	50.5	0.2
APG0814	05	50.4	50.3	0.1
APG0814	06	50.4	50.5	0.1
APG0814	07	51.1	51.4	0.3
APG0814	08	50.3	50.2	0.1
APG0814	09	50.8	50.8	0
APG0814	10	50.7	50.7	0
APG0814	11	51.0	50.9	0.1
APG0814	12	51.0	51.0	0
APG0814	13	50.6	50.8	0.2
APG0814	14	50.7	50.5	0.2
APG0814	15	51.4	51.3	0.1

表 2 硫酸化灰分灼烧时间数据对比

产品名称	产品批次	灼烧 4h 测试结果 (%)	灼烧 3h 测试结果 (%)	偏差绝对值
APG0810	01	1.8	1.7	0.1
APG0810	02	1.9	2.0	0.1
APG0810	03	1.8	1.9	0.1
APG0810	04	1.9	1.9	0
APG0810	05	1.8	1.8	0

APG0810	06	1. 8	1. 7	0. 1
APG0810	07	1. 8	1. 8	0
APG0810	08	1. 8	1. 8	0
APG1214	01	2. 2	2. 1	0. 1
APG1214	02	2. 4	2. 4	0
APG1214	03	2. 0	2. 1	0. 1
APG1214	04	2. 5	2. 6	0. 1
APG1214	05	2. 4	2. 4	0
APG1214	06	2. 6	2. 5	0. 1
APG1214	07	2. 5	2. 6	0. 1
APG1214	08	2. 6	2. 6	0

2、修订情况

本次对 2014 版标准修订情况见表 3。

表 3 本标准与 2014 版标准差异对比

章节号	本标准	章节号	2014版标准	差异说明
4	结构通式 C _{6~18}	3	结构通式 C _{8~18}	R的范围从C _{8~18} 扩增为C _{6~18}
5	表1 烷基糖苷理化指标要求	4	表1 烷基糖苷理化指标要求	扩充了直接法产品品类，增加了高聚合度产品指标。调整了产品固含量范围、pH范围、产品聚合度范围、粘度范围，以及硫酸化灰分的计算方式，见附表4
5	表2 化妆品用烷基糖苷的附加指标要求	4	表2 化妆品用烷基糖苷的附加指标要求	删除 pH，调整了游离脂肪醇、铅、砷、汞及菌落总数指标值，增加了镉的指标，见附表 5
6. 2	色泽测试增加了用色度仪进行测定的方法	5. 2	纳氏比色管	色泽测试增加了用色度仪进行测定的方法，同时增加了 Gardner 色度表示
6. 3. 3	将盛有试样份的称量瓶放入105±2℃的烘箱中干燥4h	5. 3. 3	将盛有试样份的称量瓶放入 125 ±2℃的烘箱中干燥 1h	调整固含量的测试温度和测试时间
6. 5. 4. 3	高温炉中灼烧3h	5. 5. 4. 3	高温炉中灼烧 4h	修改了灼烧时长

6. 10/1 1/12/1 3	按《化妆品安全技术规范》(2015年版)规定测定	5. 10/11 /12/13	按《化妆品卫生规范》规定测定	测试标准更新
6.14	镉	无		增加了金属镉的测定
7.1.2	型式检验每年按照第4章表1、表2全部技术指标要求进行一次型式检验；每三个月按照第4章表1规定的全部技术指标要求进行一次型式检验。	6.1.2	型式检验 正常生产每三个月进行一次	细分形式检验的频次
B.8.1	公式 $w_i = \frac{m_s \times A_i \times f_{s,i}}{3 \times A_s \times m} \times 100\%$	B.8.1	$w_i = \frac{m_s \times A_i \times f_{s,i}}{A_s \times m} \times 100\%$	为了避免歧义，修改了 m_s ， m 的解释说明

四、标准中如果涉及专利

本标准中不涉及专利问题。

五、预期达到的社会效益等情况、对产业发展的作用等情况

APG（烷基糖苷）是一种绿色非离子表面活性剂，核心应用集中在日化、洗涤、工业及食品等领域，兼具温和性与高效性能。随着APG种类的扩充，有必要修订国家标准，增加APG种类等重要指标，使APG更适合当前行业的发展和消费需求。

本标准的修订过程中做了市场商品的数据调研和实验验证、与生产企业和下游用户进行了充分的讨论。本标准实施后，使生产者与消费者有共同认可的质量指标和检验方法，可以建立一个公正、统一的产品质量评价平台，有利于保护消费者利益，促进市场良性竞争发展。

六、采用国际标准和国外先进标准情况

本标准未采用国际标准。

本标准水平为国内先进水平。

七、与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、标准性质的建议说明

建议本标准的性质为推荐性国家标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准批准发布6个月后实施。

十一、废止现行相关标准的建议

本标准发布实施后，代替GB/T 19464-2014。

十二、其它应予说明的事项

无

附表4 烷基糖苷指标修改前后对比

项目类型		直接法产品（修改后）								直接法（GB/T 196464-2014, 修改前）			
产品碳链分类		C ₆	C ₇	C ₈	C ₁₀	C ₀₈₋₁₀	C ₉₋₁₁	C ₀₈₋₁₄	C ₁₂₋₁₄	C ₀₈₋₁₀ （高聚）	一级品	二级品	合格品
外 观（室温，约 25℃）		黄色至琥珀色液体，无异常气味	黄色至琥珀色液体，无异常气味	黄色至琥珀色液体，无异常气味	黄色至琥珀色液体或膏体，无异常气味	淡黄色液体，无异常气味	黄色或琥珀色液体，无异常气味	淡黄色液体或膏体，无异常气味	淡黄色液体或膏体，无异常气味	浅黄色或棕黑色，无异常气味	无色液体或膏体，无异常气味	无色或淡黄色液体，无异常气味	-
色泽（异丙醇水溶液）	单位及范围	Gardner	Gardner	Gardner	Gardner	Hazen	Gardner	Hazen	Hazen	Gardner	Hazen	Hazen	Hazen
		≤5.0	≤5.0	≤5.0	≤5.0	≤50	≤5.0	≤50	≤50	--	≤50	≤100	-
固含量/%	≥	70	58	58	48	48	48	48	48	68	50		
pH 值	≥	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	7.0		
硫酸化灰分/%	≤	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0（按固含量 50%计算）		
游离总脂肪醇/%	≤	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		
低碳烷基糖苷 ^a （以固含量计算）/%	≤	不含	不含	不含	不含	不含	不含	不含	不含	不含	不含		
平均聚合度（由组成计算）	-	1.3~1.6	1.3~1.6	1.3~1.6	1.3~1.6	1.3~1.6	1.3~1.6	1.3~1.6	1.3~1.6	≥1.4	1.2~1.8		
粘度, mPa·s	温度, ≥	20℃, 500	20℃, 200	20℃, 100	20℃, 1500	20℃, 200	20℃, 800	20℃, 200	40℃, 1500	25℃, 2000	C ₀₈₋₁₀ 20℃, 200 C ₀₈₋₁₄ 20℃, 1000 C ₁₂₋₁₄ 40℃, 1500		

a 仅适用于采用交换法工艺生产的产品，如丁基糖苷、乙基糖苷、丙基糖苷的含量或几种之和。

附表5 化妆品用烷基糖苷的附件指示要求修改前后对比

项 目		指 标（修改后）		指标（修改前）		
pH		删除		11.5-12.5		
游离总脂肪醇/%	≤	碳链平均值<10	0.6	C ₀₈₋₁₀	C ₀₈₋₁₄	C ₁₂₋₁₄
	≤	碳链平均值≥10	0.8	0.5	0.6	0.8
菌落总数/ CFU/g或CFU/ml	≤	其他化妆品	1000	≤1000		
	≤	眼部化妆品、口唇化妆品、儿童化妆品	500			
铅（Pb）mg/kg	≤	10		40		
砷（As）mg/kg	≤	2		10		
汞（Hg）mg/kg	≤	1		1		
镉（Cd）mg/kg	≤	5		无		