

检测报告

Test Report

样品名称: 小箭头 ABOUT FOCUS 蓬松控油洗发水

委托单位: 深圳星阔生物科技有限公司

检测类型: 委托检验

华测检测认证集团股份有限公司
Centre Testing International Group Co., Ltd.
www.cti-cert.com



样品信息	样品名称	小箭头 ABOUT FOCUS 蓬松控油洗发水	CTI 样品编号	HBR00457001
	样品商标	小箭头 ABOUT FOCUS	样品规格	200ml
	限用日期	20280416	样品批号	20250417
	样品数量	1 支	样品状态	浅黄色透明液体
	生产厂家	广东鑫洁化妆品有限公司		
	生产厂家地址	清远市清城区石角镇广州(清远)产业转移工业园广拓街 2 号广东鑫美鑫化妆品有限公司 1 号厂房一楼 101 室、二楼、三楼		
客户信息	委托单位	深圳星阔生物科技有限公司		
	委托单位地址	深圳市宝安区新安街道海旺社区兴业路 1100 号金利通金融中心大厦 1 栋 1506		
检测信息	样品接收日期	2025 年 04 月 22 日	样品检测日期	2025 年 04 月 22 日- 2025 年 05 月 19 日
	检测项目	功效类测试(护发、防断发、蓬松头发)		
检测结论	<p>与使用前相比,样品组使用后梳理所需最大力下降 18.73%,梳理总功下降 20.01%。 与使用前(涂抹油脂前)相比,样品组使用后发束总面积上升 13.38%,发束主干面积上升 11.80%。 与使用前(涂抹油脂后)相比,样品组使用后发束总面积上升 156.54%,发束主干面积上升 132.78%。 与对照组(14%SLS 溶液)相比,累计梳理 10000 次后,样品组的断裂发丝根数总数下降 81.20%*,累计梳理 20000 次后,样品组的断裂发丝根数总数下降 60.32%*。 使用样品组(小箭头 ABOUT FOCUS 蓬松控油洗发水)处理后的头发,湿梳理性测试结果显示,梳理所需最大力、梳理总功显著性优于使用前($P<0.050$);蓬松度测试结果显示,发束总面积、发束主干面积显著性优于使用样品前且显著性优于涂抹油脂前($P<0.050$);防断发测试结果显示,累计梳理 10000 次、20000 次的断裂发丝根数显著性低于对照组(14%SLS 溶液)($P<0.050$)。 表明该测试样品(小箭头 ABOUT FOCUS 蓬松控油洗发水)在使用后有护发功效、防断发功效和蓬松头发效果。</p> <p>备注:*断裂发丝根数变化率=$[(\text{断裂发丝根数总数}_{\text{样品组}}-\text{断裂发丝根数总数}_{\text{对照组}})/\text{断裂发丝根数总数}_{\text{对照组}}]\times 100\%$。</p>			
备注	-----			

编制:

任锦臣

审核:

陈映格

批准:

孙宇

授权签字人:孙宇

华测检测认证集团股份有限公司

广东省深圳市宝安区新安街道兴东社区华测检测大楼

检测报告

报告编号: A2250264620102001C

第 3 页 共 16 页

报告质量声明

以下研究严格执行 CTI 的标准操作程序。

在本研究报告中, 所有观察结果与数据资料均已体现。

CTI 保证报告所述数据及结果准确, 方案执行无影响测试质量及完整性的偏离。

检测报告

报告编号: A2250264620102001C

第 4 页 共 16 页

目录

1.	测试依据.....	5
2.	测试目的.....	5
3.	测试方案.....	5
3.1.	样品信息.....	5
3.2.	测试项目及设备.....	6
3.3.	测试步骤.....	6
3.4.	数据分析.....	8
3.5.	结果判定依据.....	8
4.	测试结果.....	9
4.1.	湿梳理性.....	9
4.2.	蓬松度.....	11
4.3.	断裂发丝根数.....	13
5.	测试结论.....	14
	附录一 案例图.....	15

1. 测试依据

- [1] 张红燕, 王鹏, 郭若曦, 成鲁越, 张蕾. 发用化妆品功效人体评价试验方法[J]. 日用化学科学, 2021, 44(12): 50-53.
- [2] 谷志静, 吴景勉, 于利, 等. 发用护理品的体外功效评价[J]. 中国洗涤用品工业, 2013, 000(012):87-92.
- [3] T-GDCA 017-2023 发用产品护发功效测评方法
- [4] T-CAFFCI 68-2023 化妆品滋养功效测试方法
- [5] T-GDCDC 022-2022 头发梳理性功效测试方法
- [6] T-GDCA 026-2023 发用产品防断发功效测评方法
- [7] 华测检测认证集团股份有限公司实验室方法

2. 测试目的

通过用测试样品和对照品处理对应组别的发束, 测量处理前后发束的湿梳理性、蓬松度、断裂发丝根数, 评估测试样品在护发、防断发、蓬松头发方面的功效。

3. 测试方案

3.1. 样品信息

测试样品	样品组: 小箭头 ABOUT FOCUS 蓬松控油洗发水 对照组 (防断发测试): 14%SLS 溶液
测试材料	①离体发束: 亚洲头发, 发束长度 $27.0 \pm 0.5\text{cm}$, 宽度 $2.5 \pm 0.1\text{cm}$, 重量 $6.0 \pm 0.5\text{g}$ 。 ②离体发束: 亚洲头发, 圆形发束, 长度 $19.0 \pm 0.5\text{cm}$, 重量 $6.5 \pm 0.5\text{g}$ 。
样品使用频率	单次使用

检测报告

报告编号: A2250264620102001C

第 6 页 共 16 页

3.2. 测试项目及设备

设备名称	测试时间	测试部位	测试项目	仪器参数	参数解析
头发多功能测试仪 Fibra.one	使用前/ 使用后	头发发干部位	湿梳理性	①梳理所需最大力 Force Max [gf] ②梳理总功 Total Work [mJ]	①数值越小, 说明头发越容易梳理; ②数值越小, 说明头发越容易梳理
头发蓬松度测试系统 BOLERO Buffle	涂抹油脂前/ 使用后		蓬松度	①发束总面积 TOTAL Surface [cm ²] ②发束主干面积 BULK Footprint Surface [cm ²]	①数值越大, 说明头发越蓬松; ②数值越大, 说明头发越蓬松
头发梳理机 SIRTAKI	使用后		防断发	断裂发丝根数	数值越小, 说明头发越不容易断裂

3.3. 测试步骤

测试流程	内容
(1) 清洁、制样	取真人离体发束 24 束进行发束清洁, 其中 6 个发束测试湿梳理性, 12 个发束测试断裂发丝根数, 6 个发束测试蓬松度, 具体操作方式如下: ①1min 涂抹 14%SLS 溶液, 手势如同挤牛奶; ②2min 用梳子将头发梳透, 使 14%SLS 溶液均匀地分布在发束表面, 静置; ③1min 用温水冲洗 (水温: 37±2°C, 水流速度: 75±5ml/s; 水硬度: 80±10ppm); ④将发束梳透、晾干。
(2) 发束损伤 (化学中损)	取 18 个发束进行漂染损伤 (用于测试湿梳理性、断裂发丝根数) 化学处理方法示例: (针对发束总重量 40g, 不同发束重量可以相应的折算): ①在化学处理前, 将发束在 1000ml 水中浸泡 30 分钟; ②提前配制化学处理溶液。30%过氧化氢溶液 119g, 去离子水 91g, 用 25-28%的氨水调解 pH 值至 9.3-9.5, 化学处理液需要现配现用; ③将发束均匀的涂抹化学处理液, 确保所有的发束全部浸泡在化学处理液中, 室温 (21±1°C) 停留 30 分钟; ④之后用自来水冲洗 3 分钟, 确保化学处理液完全被冲掉; ⑤重复上述处理过程;

检测报告

报告编号: A2250264620102001C

第 7 页 共 16 页

测试流程	内容
	⑥处理好的发束在 1000ml 去离子水中浸泡 60 分钟, 之后冲洗干净; ⑦将发束静置于温度 $21\pm 1^{\circ}\text{C}$, 湿度 $50\pm 5\%\text{RH}$ 的恒温恒湿箱。
(3) 使用前 (涂抹油脂前)	取 6 束发束, 测试发束蓬松度 (发束总面积、发束主干面积) (每组保证 30 个有效数据)。
(4) 建立头发油腻状态模型	取 6 个发束 (用于测试蓬松度) 涂抹橄榄油模拟头发油腻状态, 涂抹完成后将发束疏通 10 次, 于恒温恒湿箱静置 30min 消除静电影响。
(5) 测试基础值、分组	①取 6 束发束, 用去离子水浸湿发束, 并将其湿度控制在 $50\%\sim 60\%$, 测试发束湿梳理性 (梳理所需最大力、梳理总功) (保证 30 个有效数据)。 ②取 6 束发束, 测试发束蓬松度 (发束总面积、发束主干面积) (每组保证 30 个有效数据)。 ③将 12 束测试断裂发丝根数的发束分为 2 组 (1 个样品组, 1 个对照组), 每组 6 个发束。
(6) 使用样品	按每组使用方法对应组别发束进行单次使用 (用于防断发测试的对照组使用 14%SLS 溶液) 小箭头 ABOUT FOCUS 蓬松控油洗发水 润湿 (水温 $(37\pm 2)^{\circ}\text{C}$), 挤去多余水分; 1min S 形涂抹样品; 2min 用手指从发根到发尾均匀揉搓使发束起泡; 1min 冲洗干净。 (以上步骤重复一次) 14%SLS 溶液 润湿 (水温 $(37\pm 2)^{\circ}\text{C}$), 挤去多余水分; 1min S 形涂抹样品; 2min 用手指从发根到发尾均匀揉搓使发束起泡; 1min 冲洗干净。 (以上步骤重复一次)。 使用后将发束置于温度 $21\pm 1^{\circ}\text{C}$, 湿度 $50\pm 5\%\text{RH}$ 的恒温恒湿箱。
(7) 测试数据值	①用去离子水浸湿发束, 并将其湿度控制在 $50\%\sim 60\%$, 测试发束湿梳理性 (梳理所需最大力、梳理总功) (保证 30 个有效数据); ②测试发束蓬松度 (发束总面积、发束主干面积) (每组保证 30 个有效数据); ③使用头发梳理机测试样品组和对照组发束的断裂发丝根数: 先用宽齿梳疏通发束 (此时的断发不计入断发总数), 用头发梳理机自动匀速梳理 10000 次, 梳理转速 $40/\text{min}$, 收集断裂的发丝并计数; 再用头

检测报告

报告编号: A2250264620102001C

第 8 页 共 16 页

测试流程	内容
	发自动梳理机匀速梳理 10000 次(累计 20000 次), 梳理转速 40/min, 收集断裂的发丝并计数。

注: 每个测试项目(蓬松度除外)使用前后发束静置恒温恒湿箱的时间保持一致。

3.4. 数据分析

3.4.1. 描述性统计

应用统计分析软件SPSS进行数据的统计分析,计算各个时间点各参数的均值/总数、标准差、变化率、差值。

计算公式:

差值=使用后数值-使用前数值

变化率=[(使用后数值-使用前数值)/使用前数值]×100%

(其中, 断裂发丝根数变化率=[(断裂发丝根数总数_{样品组}-断裂发丝根数总数_{对照组})/断裂发丝根数总数_{对照组}]×100%)

3.4.2. 差异性分析

- ① 使用前后对比: 对上述各个时间点的参数值进行差异性分析,当两组数据同时为正态分布时,使用配对 T 检验分析两组数据间的差异性;当两组数据不同时为正态分布时,使用秩和检验分析两组数据间的差异性。
- ② 样品组与对照组对比: 对各个时间点的断裂发丝根数进行差异性分析,使用独立样本 T 检验分析两组数据间的差异性。

3.4.3. 评判标准

- ① 当 $P < 0.010$, 表示有极显著性差异;
- ② 当 $0.010 \leq P < 0.050$, 表示有显著性差异;
- ③ 当 $P \geq 0.050$, 表示无显著性差异。

3.5. 结果判定依据

① 护发功效

样品组使用后的湿梳理性(梳理所需最大力或梳理总功)显著性优于使用前($P < 0.050$), 则认定测试样品具有护发功效。

② 防断发功效

样品组与对照组相比较,样品组的断裂发丝根数显著性低于对照组($P < 0.050$), 则认定测试样品具有防断发功效。

③ 蓬松头发效果

样品组使用后的蓬松度(发束总面积或发束主干面积)显著性优于使用样品前且显著性优于涂抹油脂前($P < 0.050$), 则认定测试样品具有蓬松头发的效果。

4. 测试结果

4.1. 湿梳理性

4.1.1. 梳理所需最大力 Force Max [gf]

表 1-1 梳理所需最大力评估指标描述性统计表

测试组别	时间点	均值	标准差	变化率	差值	P 值 (使用前 vs.使用后)
样品组 (小箭头 ABOUT FOCUS 蓬松控油 洗发水)	使用前	44.36	6.10	/	/	<0.001
	使用后	36.05	5.44	-18.73%	-8.31	

参数说明: 数值越小, 说明头发越容易梳理。

结果解析: 与使用前相比, 样品组 (小箭头 ABOUT FOCUS 蓬松控油洗发水) 使用后的梳理所需最大力 Force Max 均值下降 8.31gf, P 值<0.010, 有极显著性差异。

检测报告

报告编号: A2250264620102001C

第 10 页 共 16 页

4.1.2. 梳理总功 Total Work [mJ]

表 1-2 梳理总功评估指标描述性统计表

测试组别	时间点	均值	标准差	变化率	差值	<i>P</i> 值 (使用前 vs.使用后)
样品组 (小箭头 ABOUT FOCUS 蓬松控油 洗发水)	使用前	42.03	5.78	/	/	<0.001
	使用后	33.62	5.74	-20.01%	-8.41	

参数说明: 数值越小, 说明头发越容易梳理。

结果解析: 与使用前相比, 样品组(小箭头 ABOUT FOCUS 蓬松控油洗发水)使用后的梳理总功 Total Work 均值下降 8.41mJ, *P* 值<0.010, 有极显著性差异。

4.2. 蓬松度

4.2.1. 发束主干面积 BULK Footprint Surface [cm²]

表 2-1 发束主干面积评估指标描述性统计表

测试组别	时间点	均值	标准差	变化率	差值	P 值 (使用前 vs. 使用后)
样品组 (小箭头 ABOUT FOCUS 蓬松控 油洗发水)	使用前 (涂抹油脂前)	48.66	4.70	11.80%	5.74	<0.001
	使用前 (涂抹油脂后)	23.37	2.46	132.78%	31.03	<0.001
	使用后	54.40	5.79	/	/	/

参数说明: 数值越大, 说明头发越蓬松。

结果解析:

与使用前(涂抹油脂前)相比, 样品组(小箭头 ABOUT FOCUS 蓬松控油洗发水)使用后发束主干面积 BULK Footprint Surface 均值上升 5.74cm², P 值<0.010, 有极显著性差异。

与使用前(涂抹油脂后)相比, 样品组(小箭头 ABOUT FOCUS 蓬松控油洗发水)使用后发束主干面积 BULK Footprint Surface 均值上升 31.03cm², P 值<0.010, 有极显著性差异。

检测报告

报告编号: A2250264620102001C

第 12 页 共 16 页

4.2.2. 发束总面积 TOTAL Surface [cm²]

表 2-2 发束总面积评估指标描述性统计表

测试组别	时间点	均值	标准差	变化率	差值	P 值 (使用前 vs. 使用后)
样品组 (小箭头 ABOUT FOCUS 蓬松控 油洗发水)	使用前 (涂抹油脂前)	57.99	5.32	13.38%	7.76	<0.001
	使用前 (涂抹油脂后)	25.63	2.50	156.54%	40.12	<0.001
	使用后	65.75	6.20	/	/	/

参数说明: 数值越大, 说明头发越蓬松。

结果解析:

与使用前(涂抹油脂前)相比, 样品组(小箭头 ABOUT FOCUS 蓬松控油洗发水)使用后发束总面积 TOTAL Surface 均值上升 7.76cm², P 值<0.010, 有极显著性差异。

与使用前(涂抹油脂后)相比, 样品组(小箭头 ABOUT FOCUS 蓬松控油洗发水)使用后发束总面积 TOTAL Surface 均值上升 40.12cm², P 值<0.010, 有极显著性差异。

检测报告

报告编号: A2250264620102001C

第 13 页 共 16 页

4.3. 断裂发丝根数

表 3-1 断裂发丝根数评估指标描述性统计表

测试组别	梳理次数	总数	标准差	变化率 【(总数 _{样品组} -总数 _{对照组})/ 总数 _{对照组} 】	P 值 (样品 vs.对照)
样品组 (小箭头 ABOUT FOCUS 蓬松控油 洗发水)	累计梳理 10000 次	66	10	-81.20%	0.012
	累计梳理 20000 次	198	43	-60.32%	0.030
对照组 (14%SLS 溶液)	累计梳理 10000 次	351	31	/	/
	累计梳理 20000 次	499	27	/	/

参数说明: 数值越小, 说明头发越不容易断裂。

结果解析:

累计梳理 10000 次后, 样品组 (小箭头 ABOUT FOCUS 蓬松控油洗发水) 断裂发丝根数总数为 66, 对照组 (14%SLS 溶液) 断裂发丝根数总数为 351, 样品组与对照组相比, $0.010 \leq P$ 值 < 0.050 , 有显著性差异。

累计梳理 20000 次后, 样品组 (小箭头 ABOUT FOCUS 蓬松控油洗发水) 断裂发丝根数总数为 198, 对照组 (14%SLS 溶液) 断裂发丝根数总数为 499, 样品组与对照组相比, $0.010 \leq P$ 值 < 0.050 , 有显著性差异。

检测报告

报告编号: A2250264620102001C

第 14 页 共 16 页

5. 测试结论

与使用前相比, 样品组使用后梳理所需最大力下降 18.73%, 梳理总功下降 20.01%。

与使用前(涂抹油脂前)相比, 样品组使用后发束总面积上升 13.38%, 发束主干面积上升 11.80%。

与使用前(涂抹油脂后)相比, 样品组使用后发束总面积上升 156.54%, 发束主干面积上升 132.78%。

与对照组(14%SLS 溶液)相比, 累计梳理 10000 次后, 样品组的断裂发丝根数总数下降 81.20%*, 累计梳理 20000 次后, 样品组的断裂发丝根数总数下降 60.32%*。

使用样品组(小箭头 ABOUT FOCUS 蓬松控油洗发水)处理后的头发, 湿梳理性测试结果显示, 梳理所需最大力、梳理总功显著性优于使用前($P<0.050$); 蓬松度测试结果显示, 发束总面积、发束主干面积显著性优于使用样品前且显著性优于涂抹油脂前($P<0.050$); 防断发测试结果显示, 累计梳理 10000 次、20000 次的断裂发丝根数显著性低于对照组(14%SLS 溶液)($P<0.050$)。

表明该测试样品(小箭头 ABOUT FOCUS 蓬松控油洗发水)在使用后有护发功效、防断发功效和蓬松头发效果。

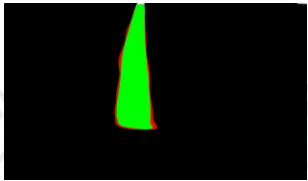
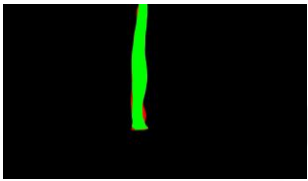
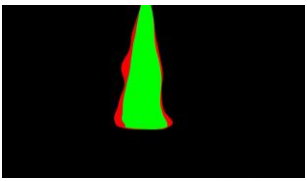
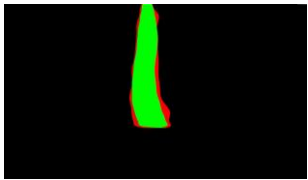
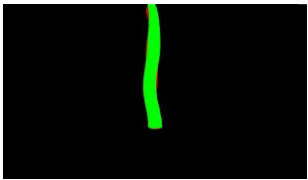
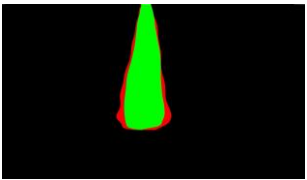
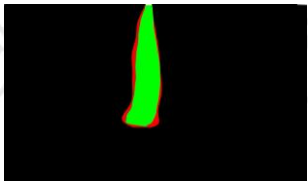
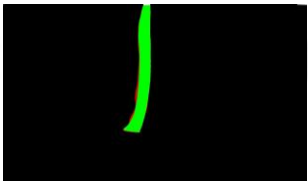
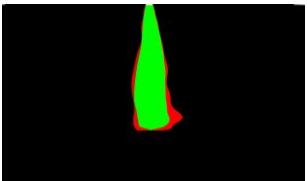
备注: *断裂发丝根数变化率= $[(\text{断裂发丝根数总数}_{\text{样品组}} - \text{断裂发丝根数总数}_{\text{对照组}}) / \text{断裂发丝根数总数}_{\text{对照组}}] \times 100\%$ 。

检测报告

报告编号: A2250264620102001C

第 15 页 共 16 页

附录一 案例图

编号	时间点		
	使用前 (涂抹橄榄油前)	使用前 (涂抹橄榄油后)	使用后
03			
04			
05			

检测报告

报告编号: A2250264620102001C

第 16 页 共 16 页

声明:

1. 报告无批准人签字、检验检测专用章及报告骑缝章, 或经涂改, 以及复印报告未加盖红色检验检测专用章均视作无效。
2. 未经本公司批准, 不得部分复制本报告。
3. 样品信息由客户提供, 本报告检测结果仅对受检样品负责。
4. 不得擅自使用检测结果进行不当宣传。
5. 如果对检测结果有异议, 请于收到报告之日起 7 个工作日内提出, 逾期不予受理。
6. 扫描报告首页二维码, 即可查询报告真伪, 如有疑问, 请联系邮箱: fdd.checkreport@cti-cert.cote。
7. 本报告中的全部/部分检测项目未取得资质认定, 仅供科研、教学、企业内部质量控制、企业产品研发等目的用。

*** 报告结束 ***