

HA在化妆品中的发展新趋势



华熙福瑞达生物医药有限公司

产品经理 王海英 2015.06

透明质酸 (HA) 又名玻璃酸、玻尿酸，广泛分布于动物组织细胞外基质和细胞间质中，是机体的重要成分。市售产品多为钠盐形式，称为透明质酸钠。

20世纪80年代，HA作为一种最理想的天然保湿因子进入人们的视线，随着HA产业化的不断发展，其应用也越来越广泛。

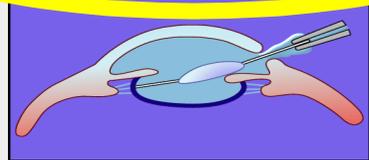


保健食品
HEALTH FOODS



医药
PHARMACEUTICALS

HA

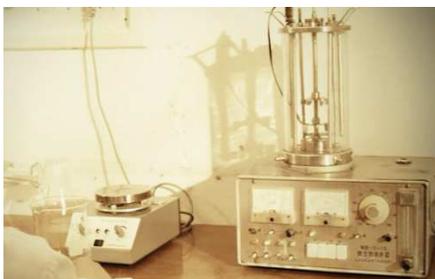


化妆品
COSMETIC

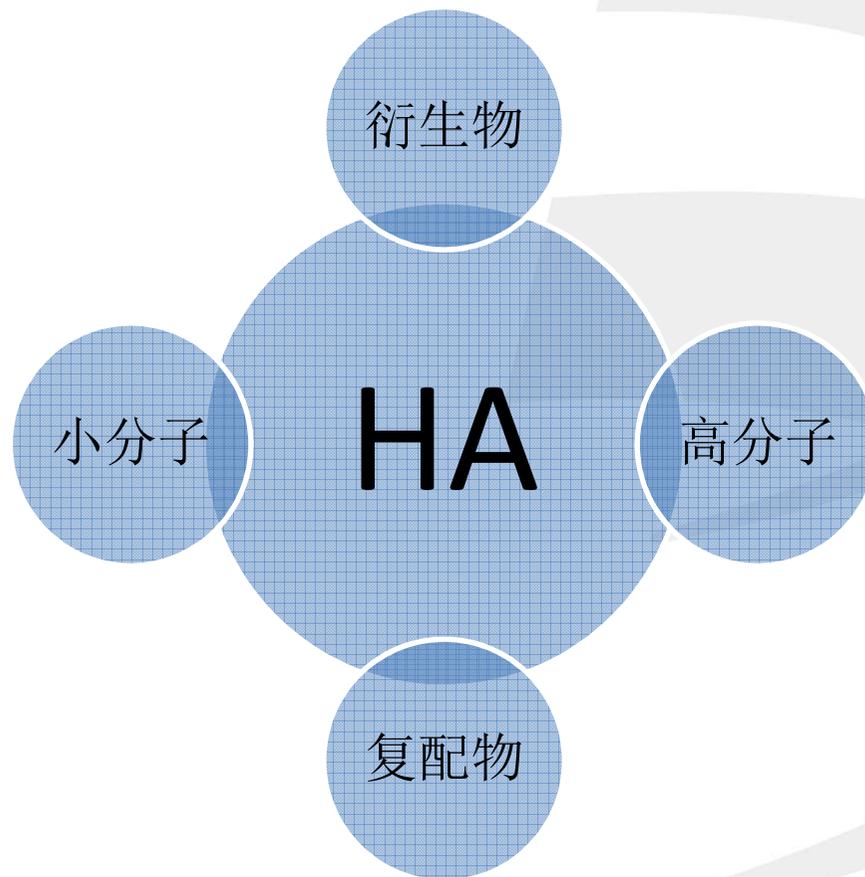


华熙福瑞达与HA

1990-2015, **25年**专注透明质酸的研究与开发



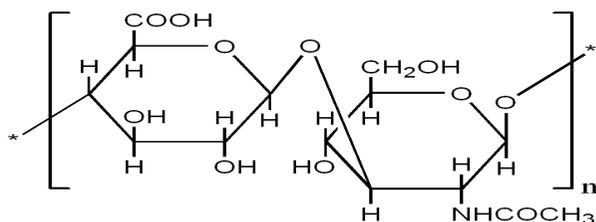
发展方向



一、向分子量超低化发展

——纳诺HA

简述



酶切寡聚透明质酸钠 (纳诺HA)

$n < 25$; $M_w < 10000\text{Da}$

分子量 (Da)

1.8M

1M

10K

高分子HA

中分子HA

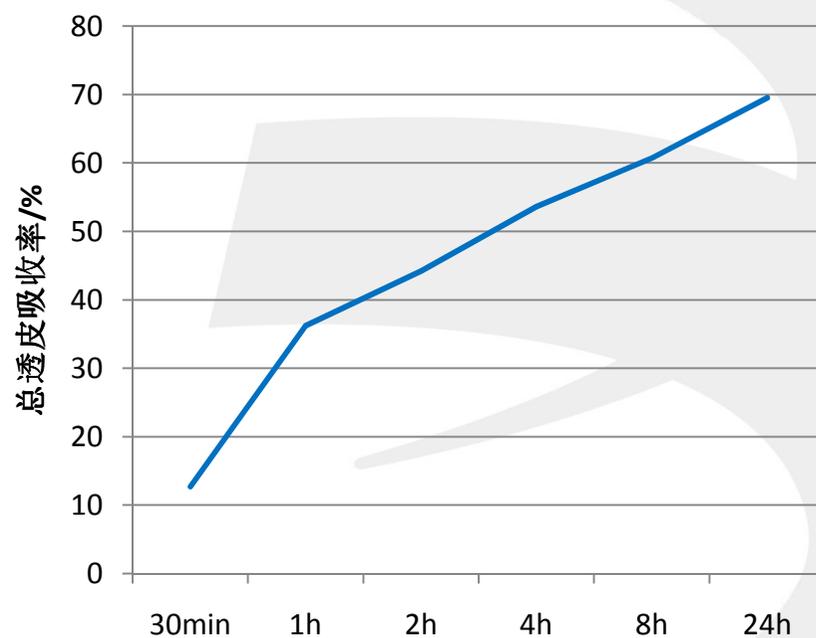
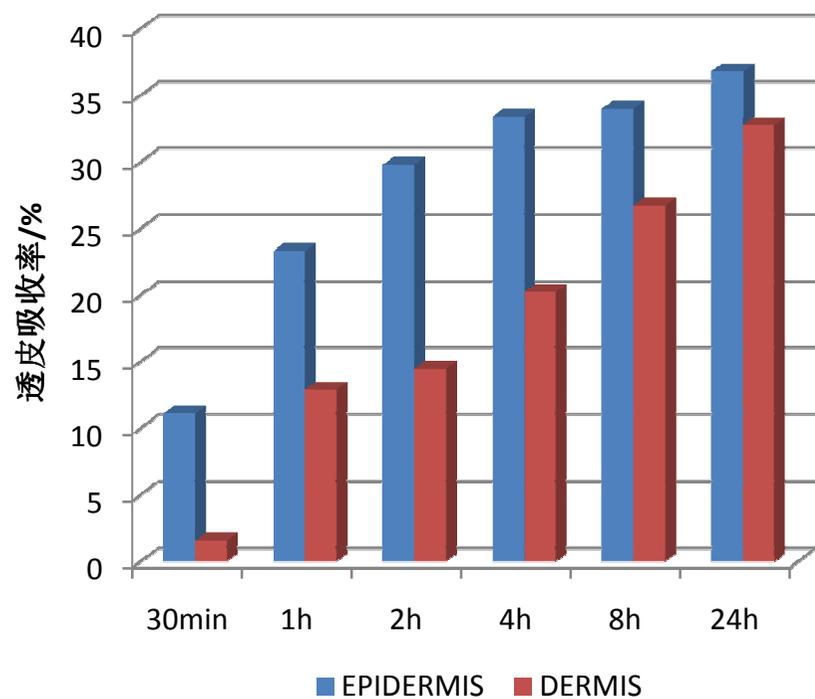
低分子HA

物理性质: 保水性
黏弹性
润滑性

物理性质: 保水性

生物活性: 促新生血管生成, 细胞增殖, 创伤修复, 皮肤光损伤修复, 自由基清除, 透皮吸收等

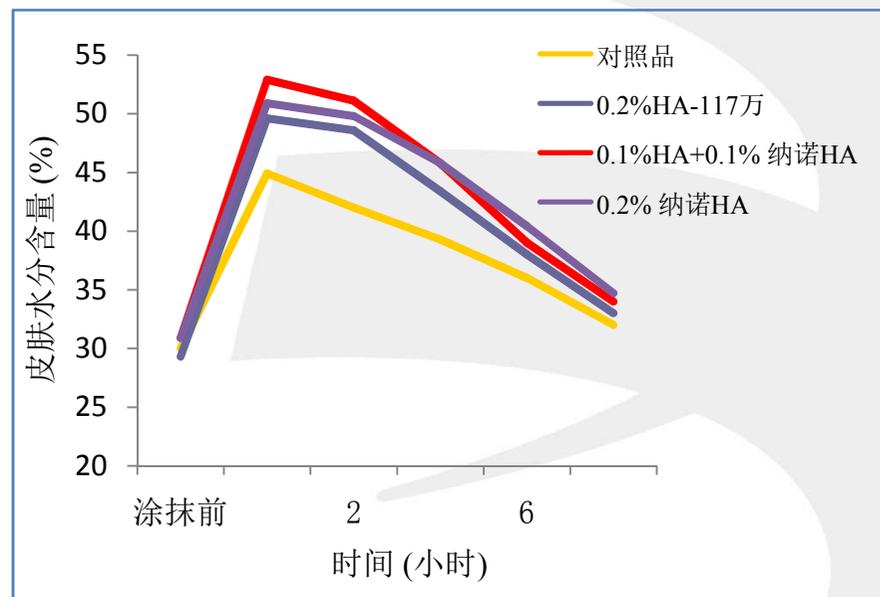
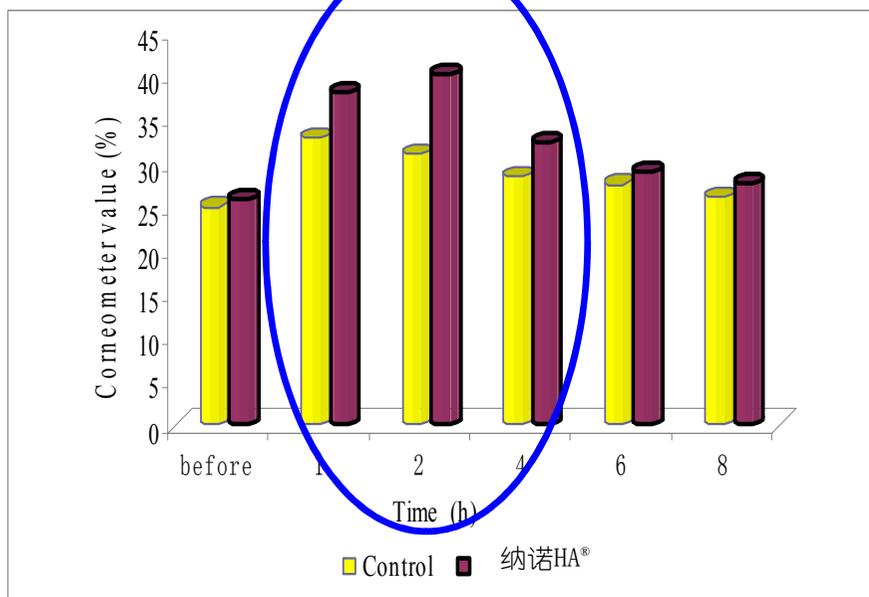
1. 透皮吸收



检测机构：意大利Farcoderm

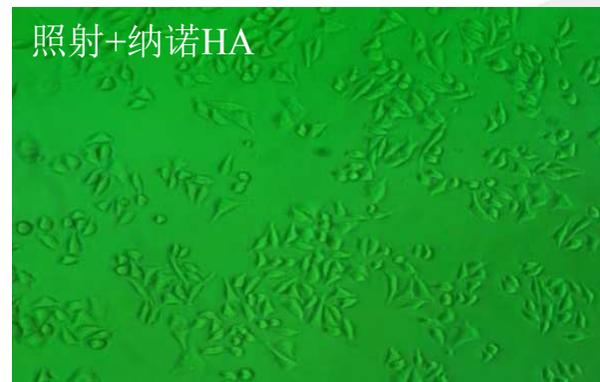
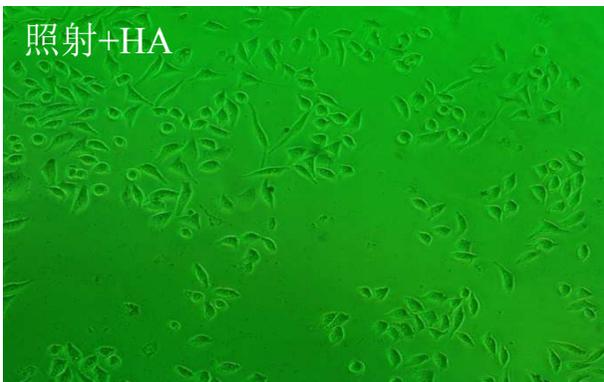
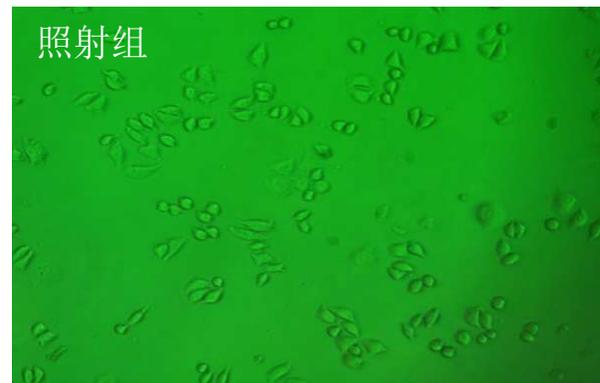


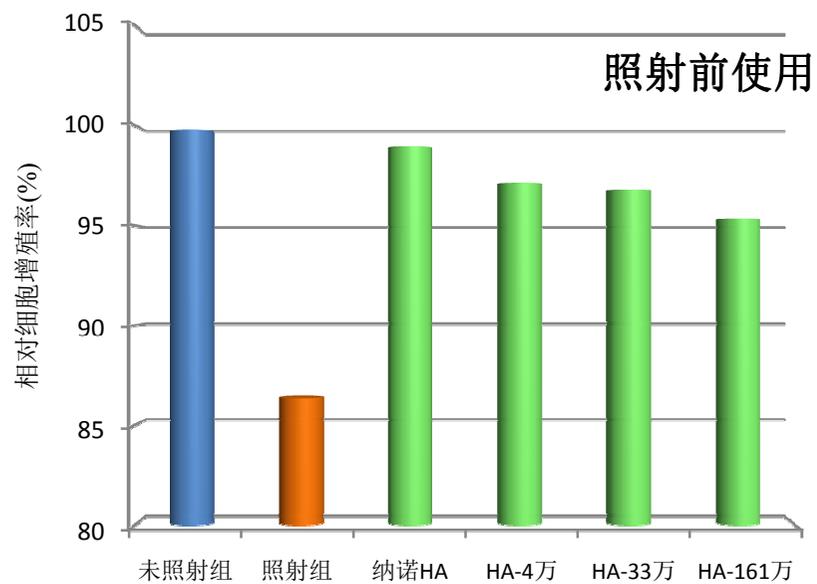
2. 深层保湿



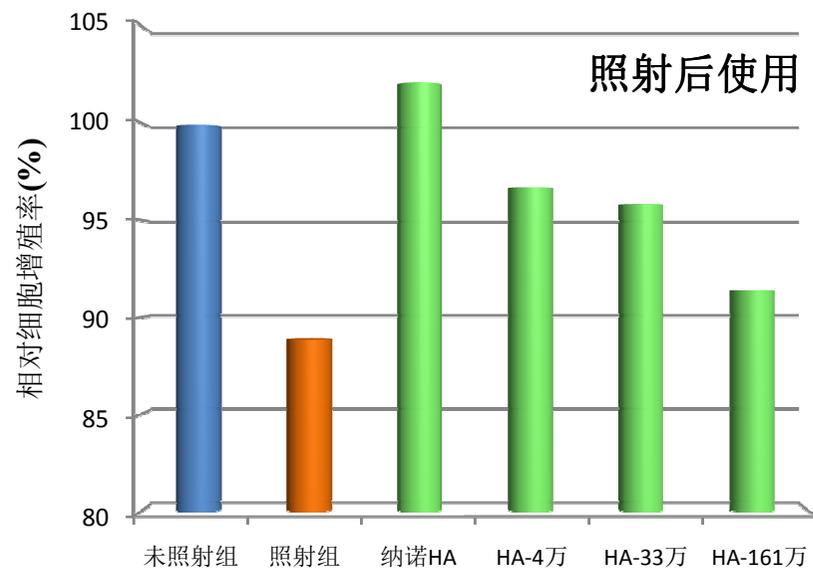
- ◆ 纳诺HA具有良好的保湿能力，尤其与其他分子量HA共同使用时，协同增效，护肤效果更好。

3. 修复损伤细胞



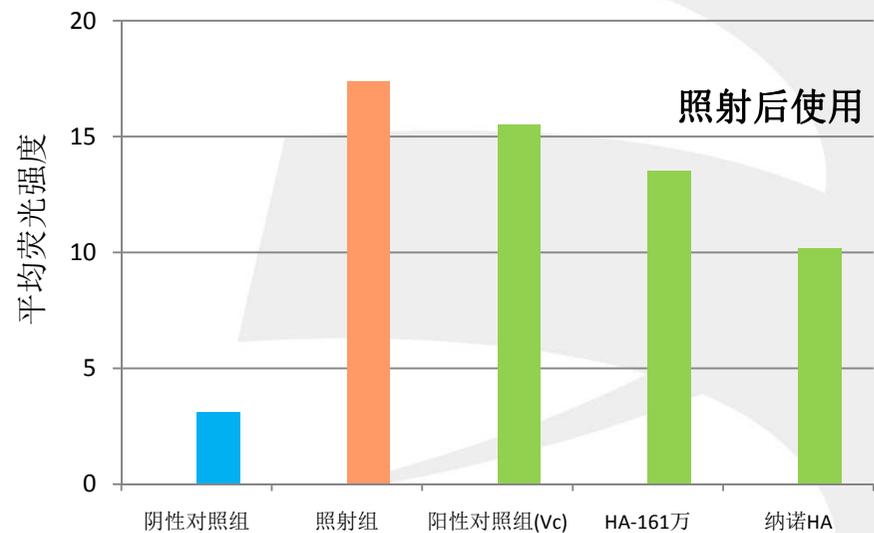
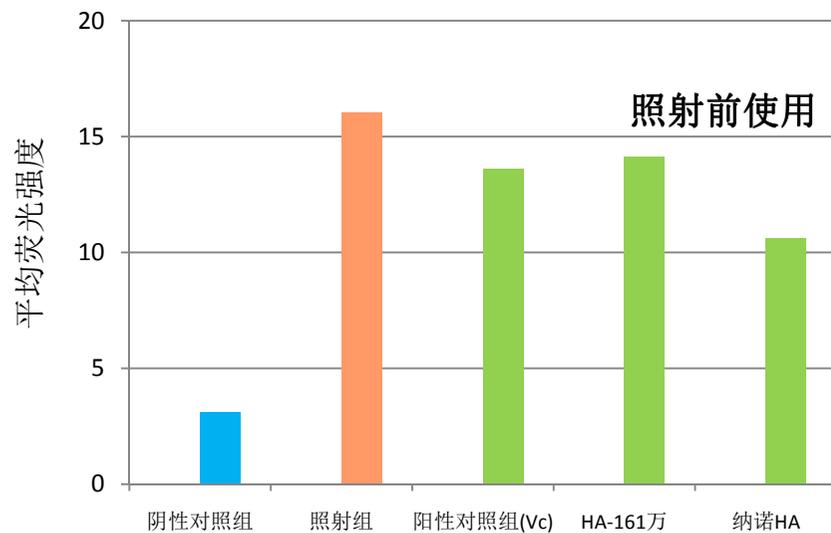


帮助皮肤抵御紫外线的照射



修复因紫外照射引起的皮肤损伤

4. 清除自由基

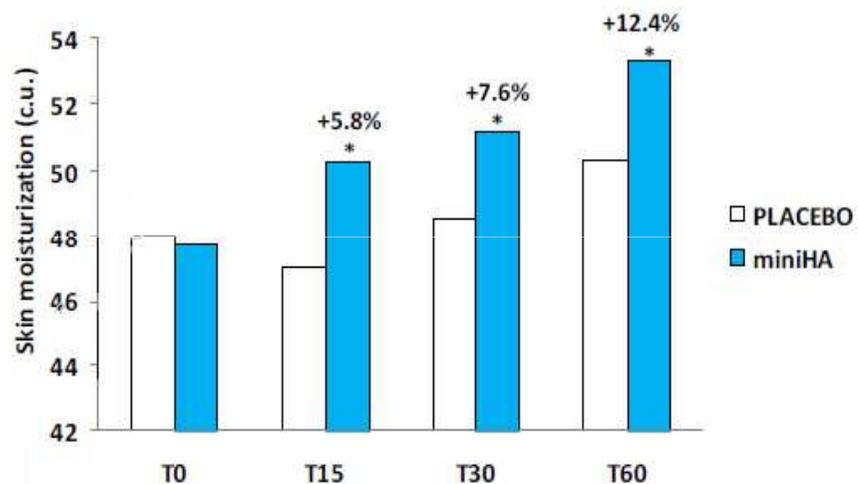


紫外线照射诱产生活性氧自由基 (ROS)

照射前或照射后加入纳诺HA，均表现出良好的自由基清除作用。

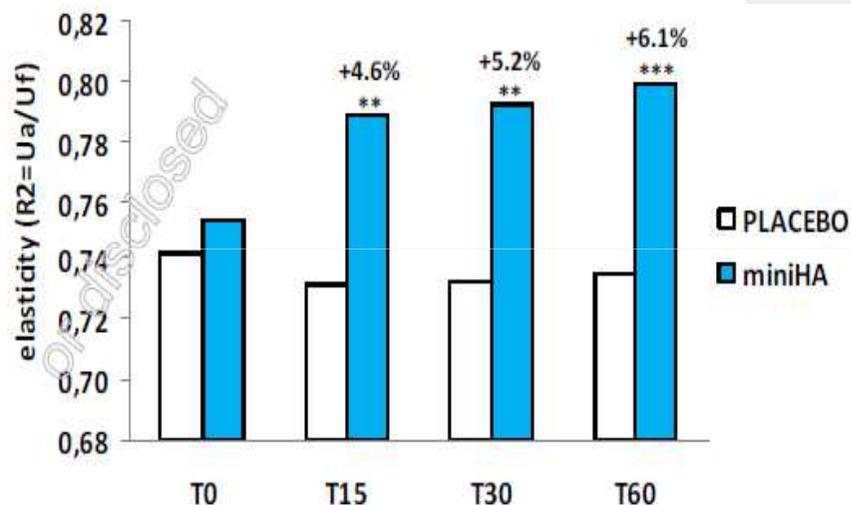
5. 抗衰老

皮肤保湿性



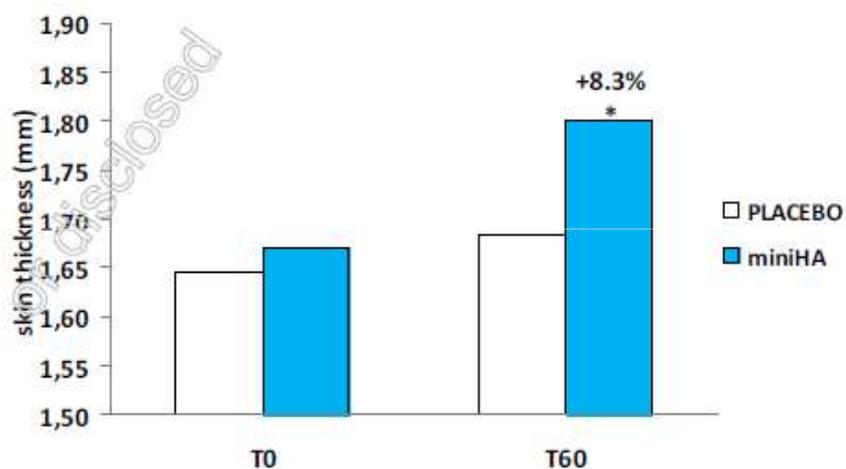
使用15天、30天、60天后，纳诺HA组的皮肤含水量分别提高5.8%、7.6%、12.4%。

皮肤弹性 (R2)



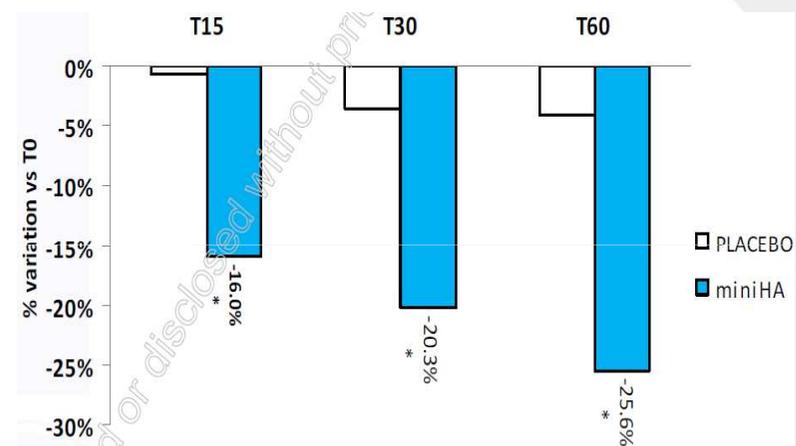
使用15天、30天、60天后，纳诺HA组的皮肤弹性分别提高4.6%、5.2%、6.1%。

皮肤厚度



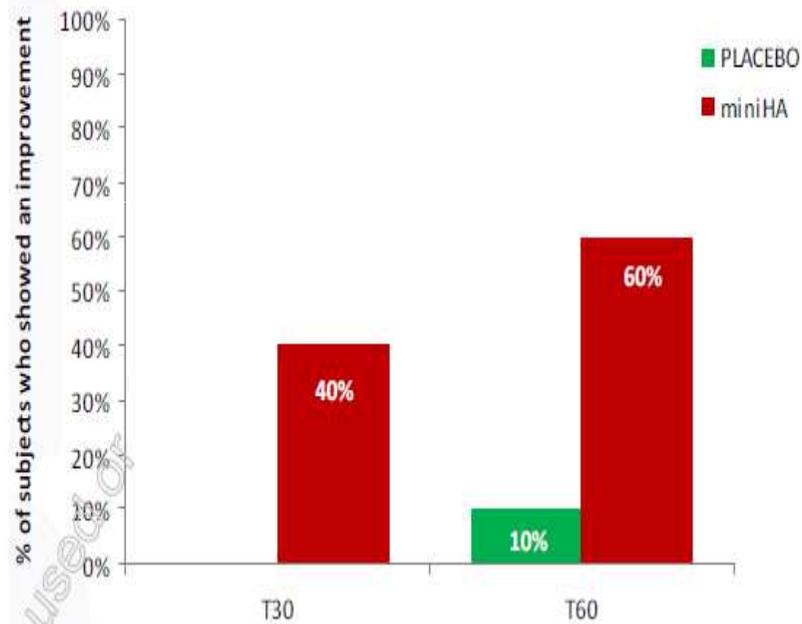
使用60天后，纳诺HA组的皮肤厚度增加8.3%。

皮肤皱纹深度



使用15天、30天、60天后，纳诺HA组的皮肤皱纹深度分别降低16.0%、20.3%、25.6%。

临床试验



皮肤科医生评判，使用30天后，40%受试者皱纹情况明显改善；使用60天后，60%受试者的皱纹深度明显下降。

创新

- 3000-10000Da
- 酶切技术
- 全球首家
- 荣获创新奖

安全

- Ecocert 认证
- 结构完整，纯度高
- 无细胞毒性
- 无皮肤刺激性

多功能

- 深层保湿
- 修复受损细胞
- 清除自由基
- 抗衰老

6. 使用说明

应用

可用于保湿、抗衰老、防晒以及具有多重功效的产品。

适用的剂型

膏霜、乳液、精华、水剂、面膜等。

推荐用量

0.1~0.5%，和高、低分子量HA复配使用效果更好。

使用方法

易溶于水，稳定性好，可参与均质乳化过程。

二、向分子量超高化发展

——Hyacross

1. 概述

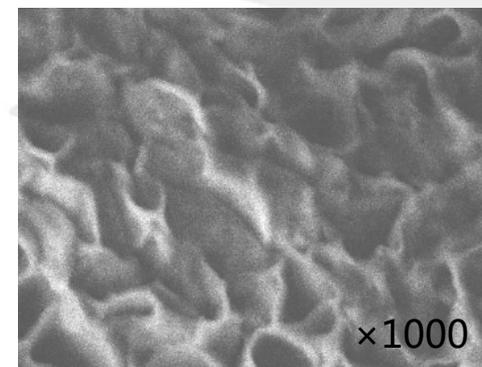
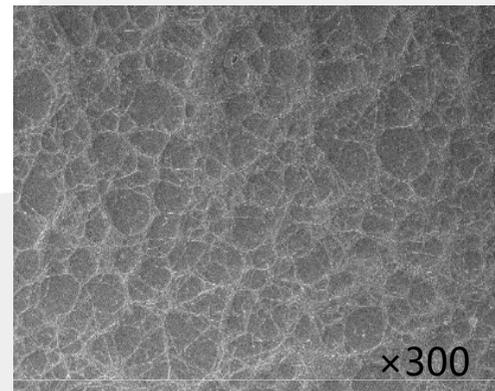
Hyacross™透明质酸弹性体是由天然来源的透明质酸钠（HA）通过交联反应得到的超高分子量聚合物，肤感柔滑而富有弹性，能够在皮肤表面形成长效生物保护膜，具有锁水、储水、隔离、防护、缓释等多重作用。



2. 作用机理

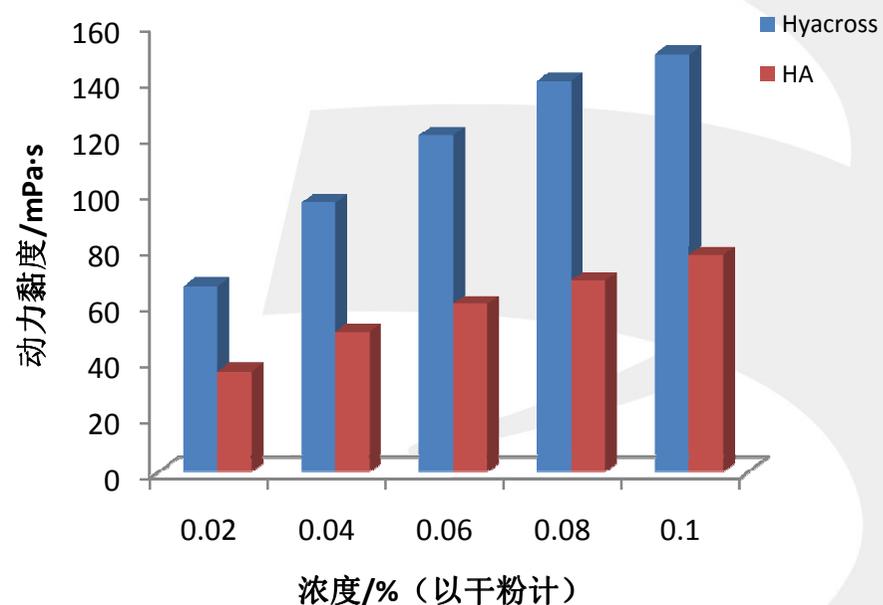
(1) 增强皮肤屏障功能

扫描电镜照片显示，Hyacross为三维立体网状结构，均匀覆盖在皮肤表面，形成一层透气的保护膜，增强皮肤屏障功能，减少皮肤内部水分蒸发，同时抵抗紫外线、灰尘、雾霾等外界因素对皮肤的损伤。



(2) 锁水&储水

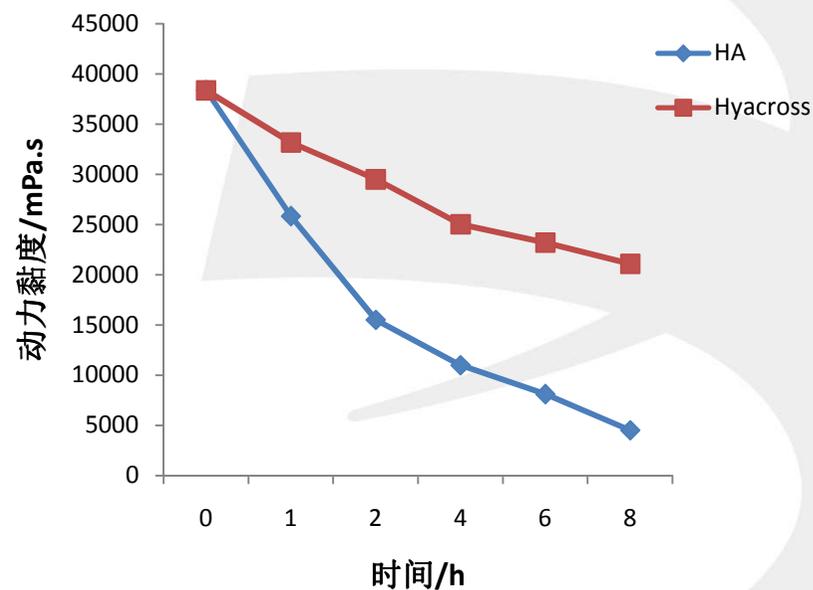
将Hyacross处理成干粉后，与HA在同浓度下检测，Hyacross溶液的黏度是HA溶液黏度的2-3倍，表明交联反应使HA分子局部高度聚集折叠，可以结合更多水分子，形成“微型储水池”，持续滋润肌肤。



测试条件：旋转粘度计（2#，100rpm）

(3) 耐透明质酸酶降解

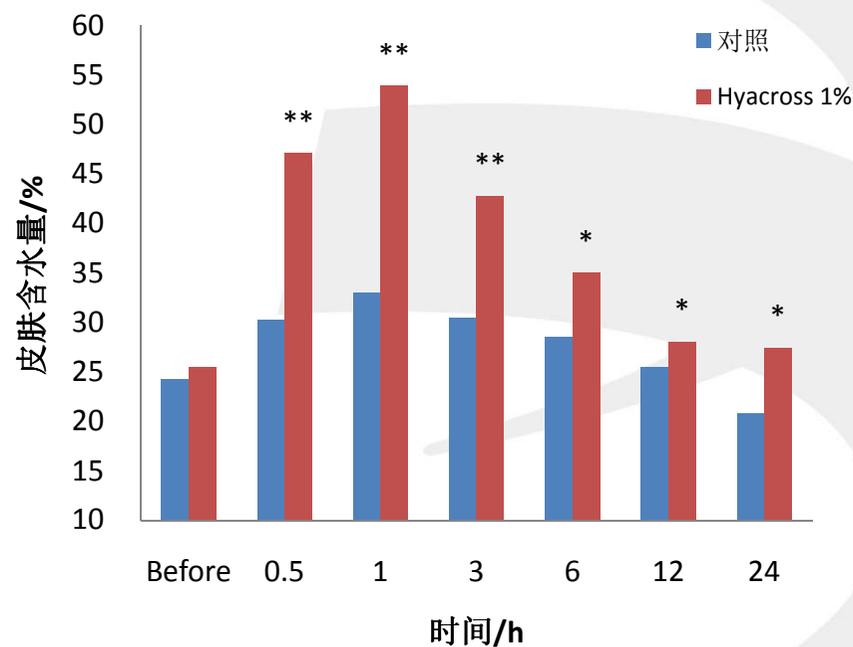
Hyacross具有较好的透明质酸酶耐受性，同等条件下其降解速率远低于普通HA。因此Hyacross在皮肤表面形成的保护膜更稳定，作用更持久。



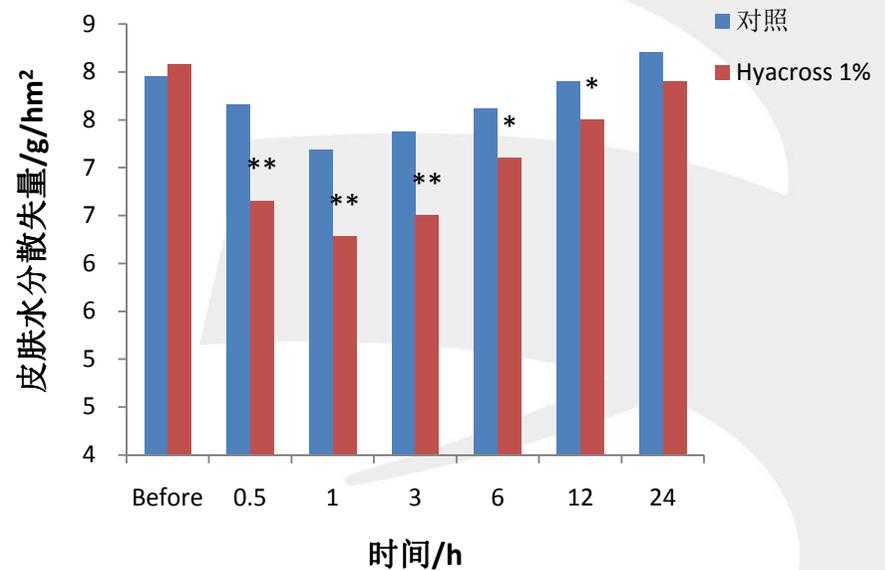
3. 在化妆品中的功效

(1) 长效保湿

与对照组相比，Hyacross具有显著提高皮肤含水量的作用。涂抹0.5h后，Hyacross组的皮肤含水量提高85%；涂抹1h后，Hyacross组的皮肤含水量提高110%。Hyacross提高皮肤水分含量的作用可持续24h。



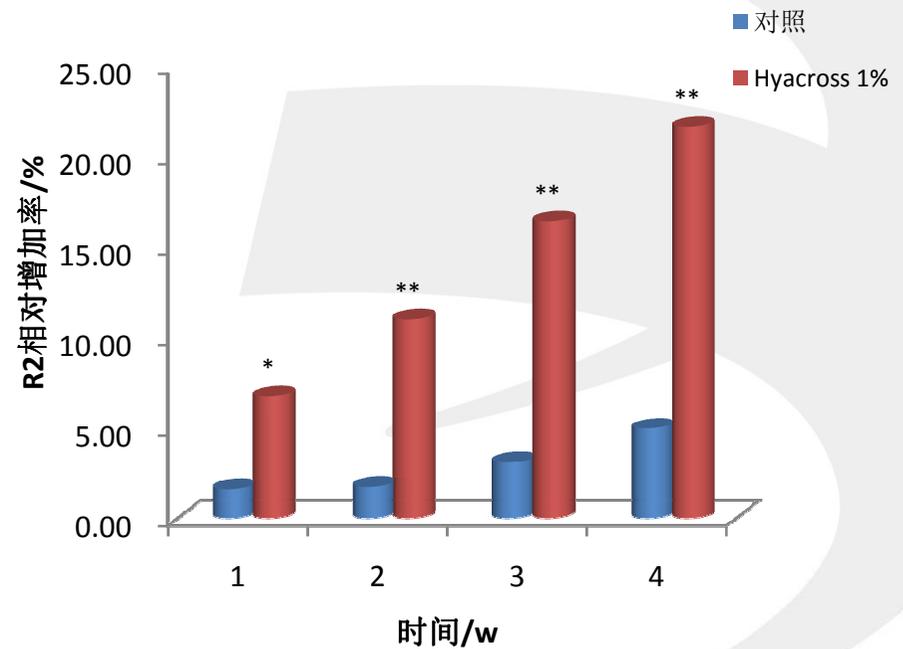
与对照组相比，Hyacross可显著降低皮肤水分流失量。涂抹0.5h后，Hyacross组的皮肤水分流失量降低18%；涂抹1h后，Hyacross组的皮肤水分流失量降低22%。Hyacross降低皮肤水分流失量的作用可持续12h。



*Hyacross*在皮肤表面形成的生物膜，滋润皮肤表面并有效减少皮肤内部的水分蒸发，持久保湿。

(2) 增加皮肤弹性

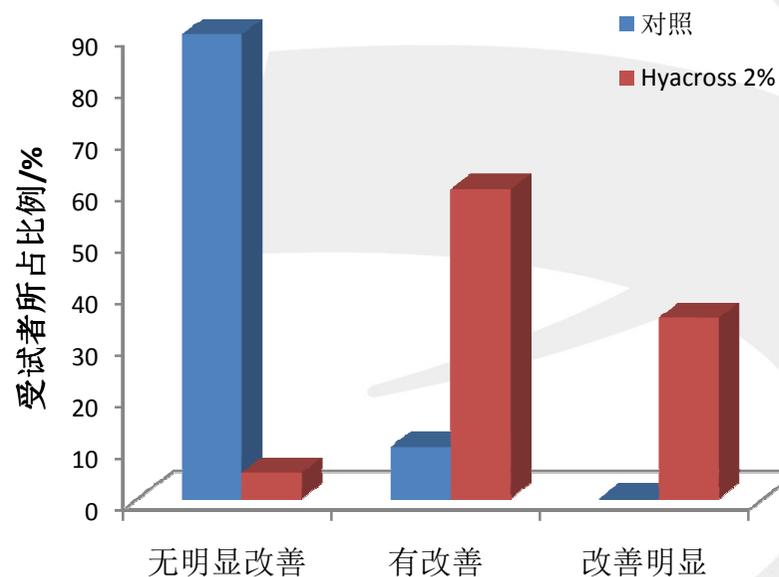
连续使用含1% Hyacross的保湿霜，与对照组相比，受试者的皮肤弹性明显增加。连续使用4周后，受试者的皮肤弹性增加率达到21.6%。



(3) 减少皮肤粗糙度

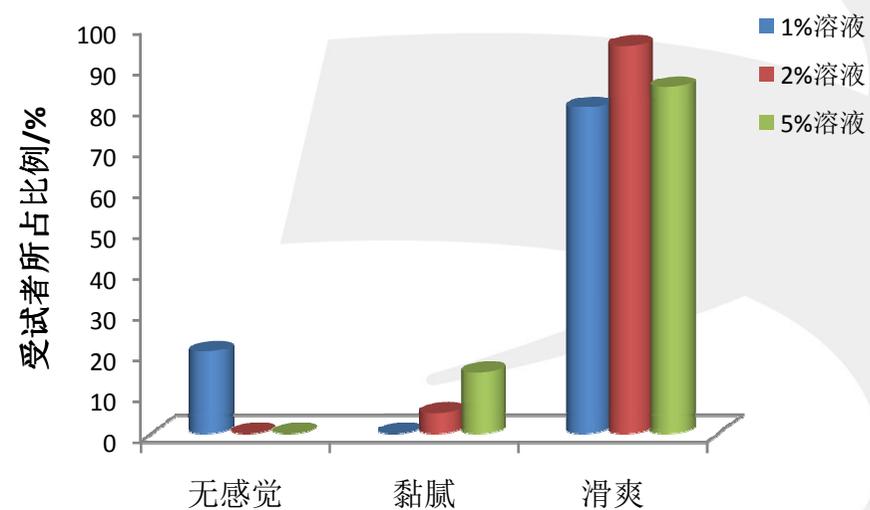
选取健康女性20名，随机、双盲发放对照品和Hyacross霜。

连续使用30天后，Hyacross霜试用组中，60%受试者表示皮肤粗糙度有所改善，35%受试者表示皮肤明显光滑柔软。



(4) 肤感清爽

Hyacross水溶液的肤感柔滑清爽，即使Hyacross的添加量达到5%，肤感也并不黏腻。受试者普遍反映2%Hyacross溶液的肤感最佳。



注：不同浓度的Hyacross水溶液

4. 使用说明

INCI名称: 透明质酸钠交联聚合物/1,2-戊二醇/水

CAS No.: 105524-32-1/5343-92-0/7732-18-5

EINECS No.: —/226-285-3/231-791-2

推荐量: 1.0-5.0%

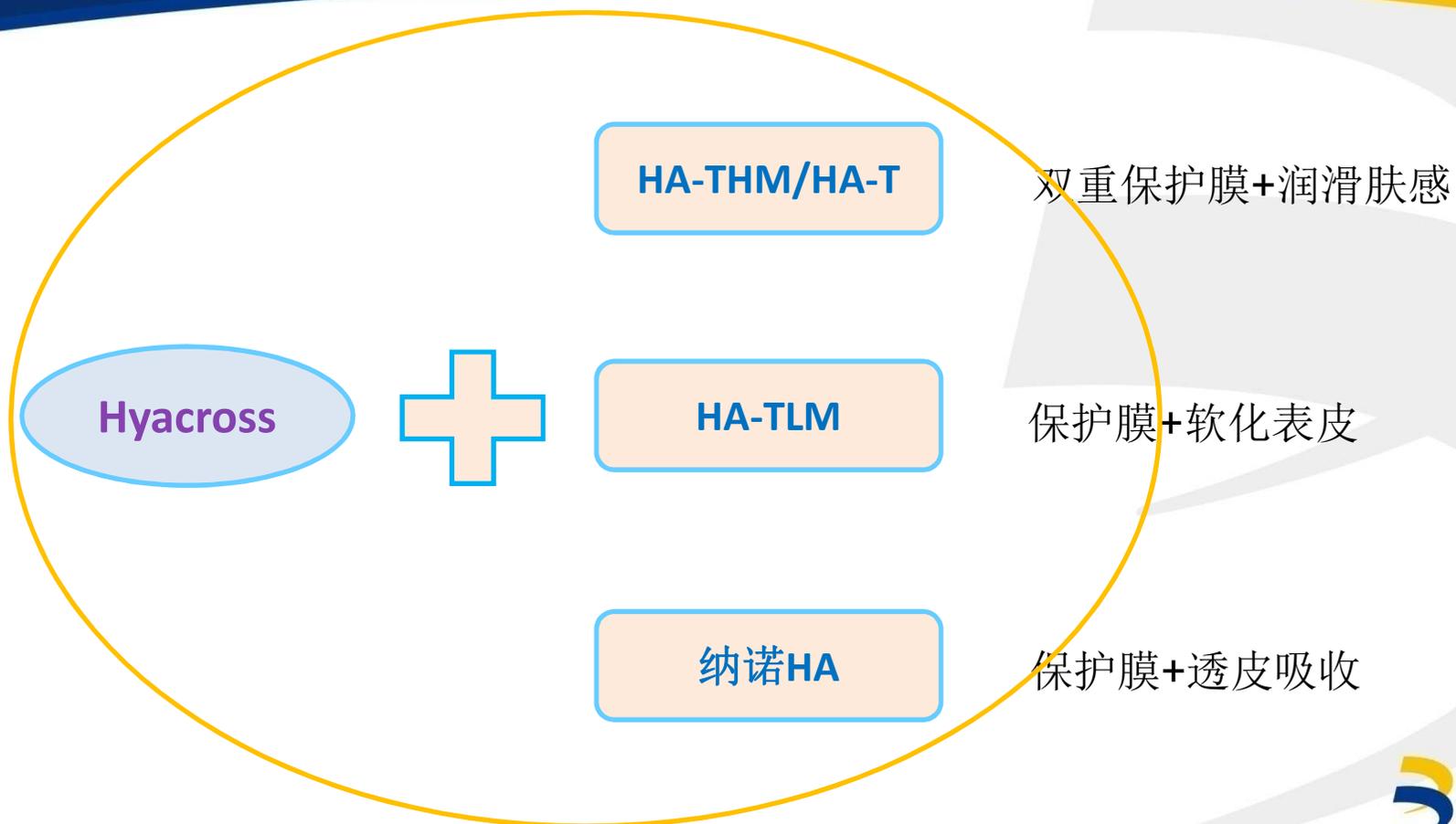
Hyacross分两个型号:

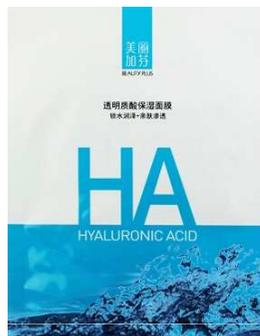
TL100—无色透明凝胶, 可完全溶解于水相;

TG100—无色透明凝胶, 有软颗粒。溶解于水相后, 有不溶性透明颗粒均匀悬浮。

均质可使颗粒变小, 甚至消失。

5. 应用趋势





我的美麗日記 黑珍珠全效修護黑面膜



自白肌玻尿酸水感保濕防曬凝露
SPF50



極潤3D多效緊緻彈力復元凝露

Sulwhasoo雪花秀多齡雪再生還幼面霜



ENPRANI Retino x8 抗皺精華

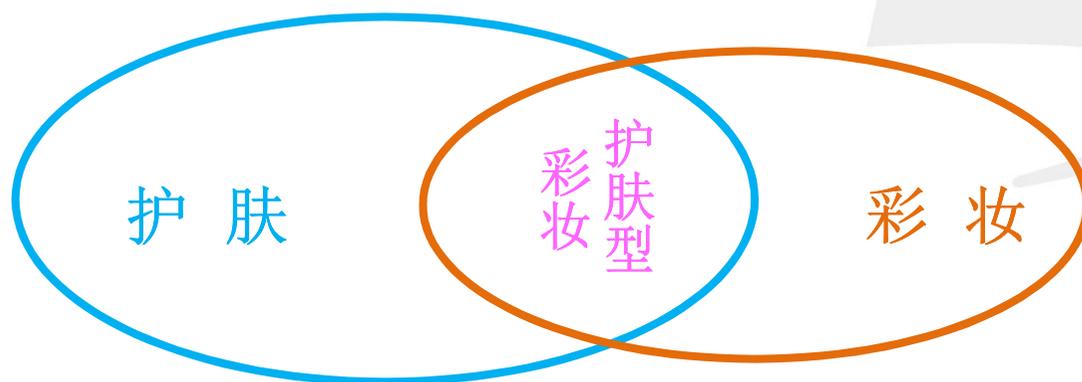


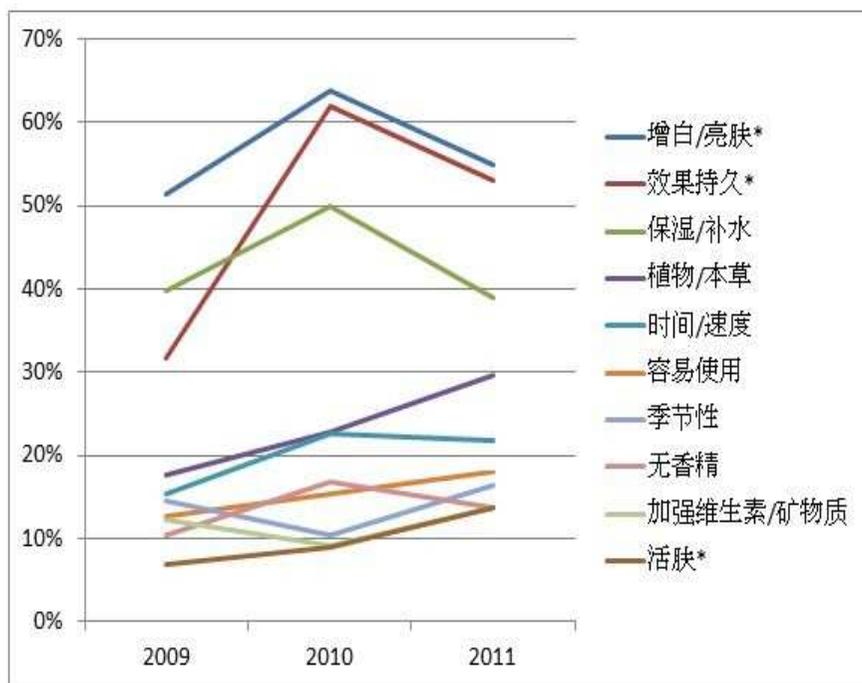
三、HA向彩妆领域拓展

——Hyacolor

1. 研发背景

彩妆产品发展趋势：不仅仅是看上去更美



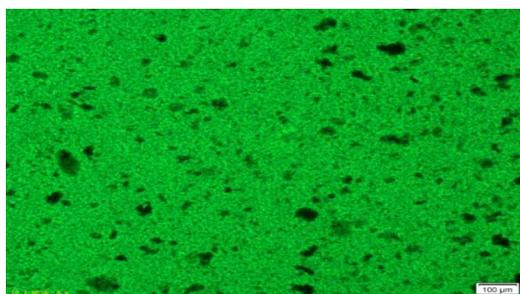


跨类别产品增长带来了新一轮的革新，拥有保湿和补水功效的彩妆在过去几年中得到了长足发展。

2. 产品概述

本产品是由透明质酸钠（HA）和植物性油脂经特殊工艺制成，主要功效成分HA以微球形式均匀分散在油脂中。

Hyacolor™将天然保湿因子HA引至彩妆领域，赋予彩妆产品保湿护肤功效。



Hyacolor™显微照片

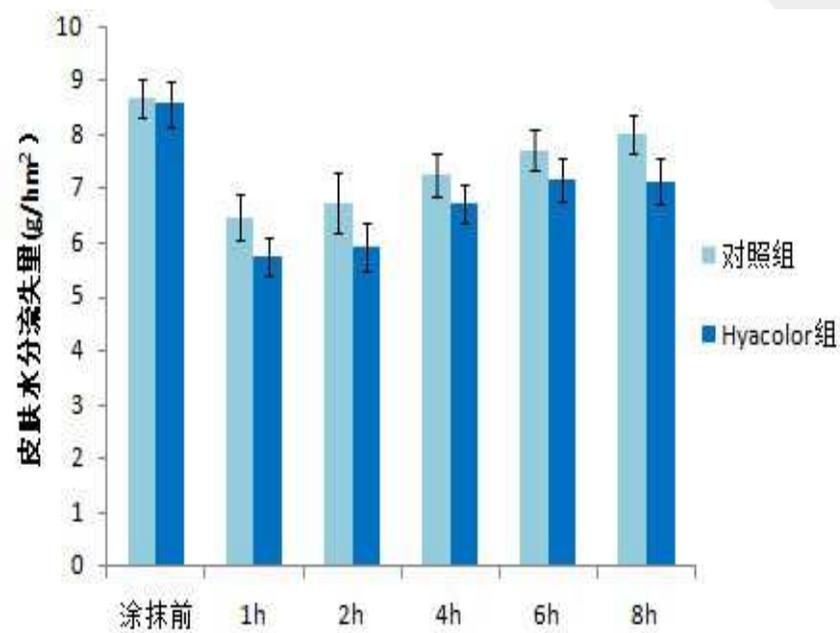
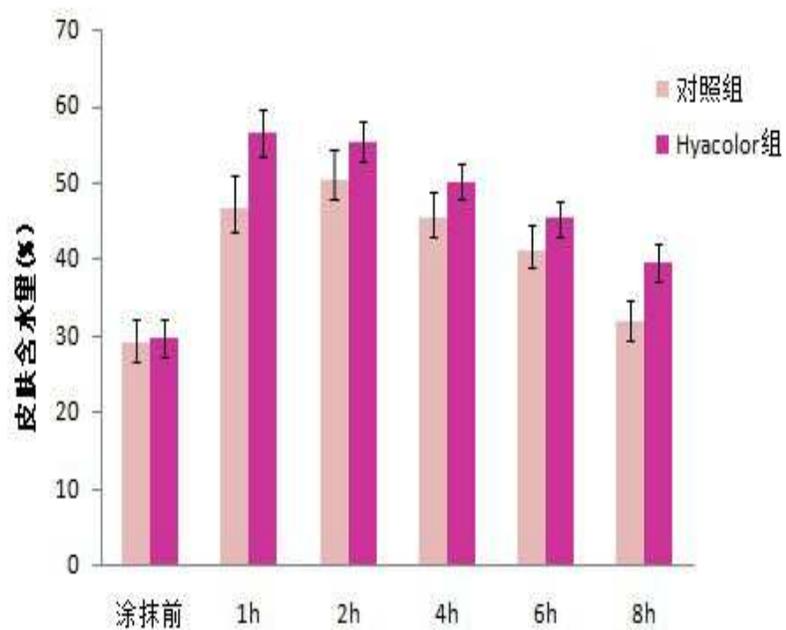


荣获 2014中国个人护理品及
化妆品技术创新奖

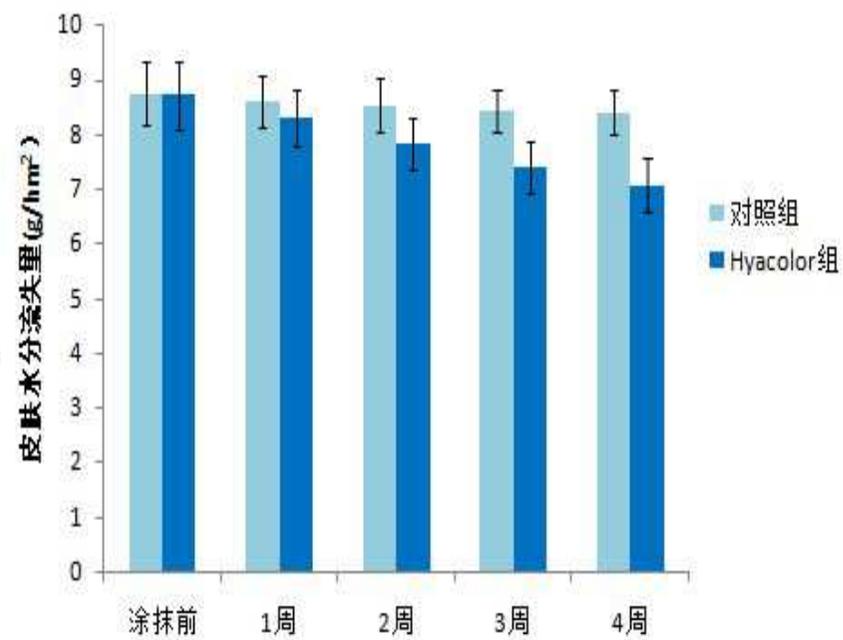
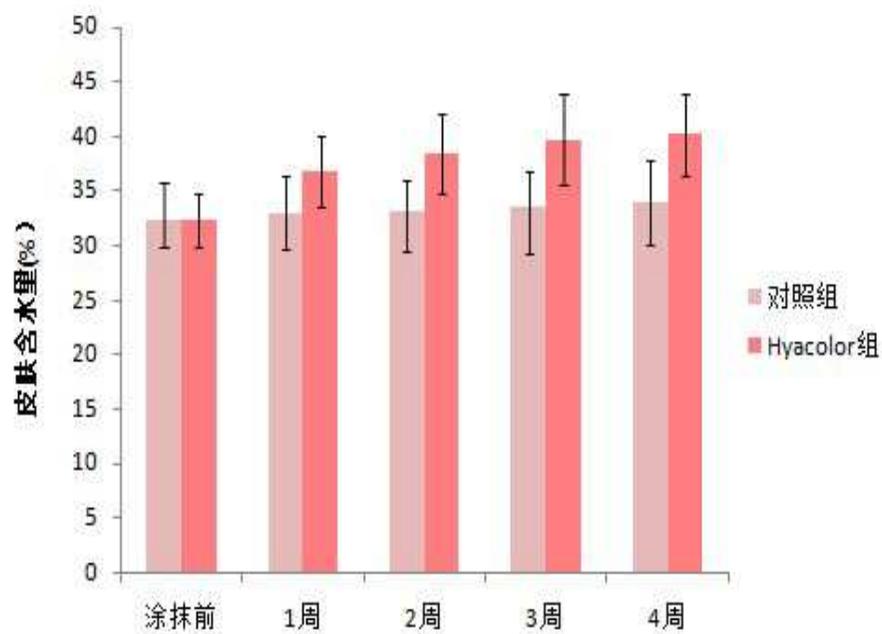


3. 产品功效

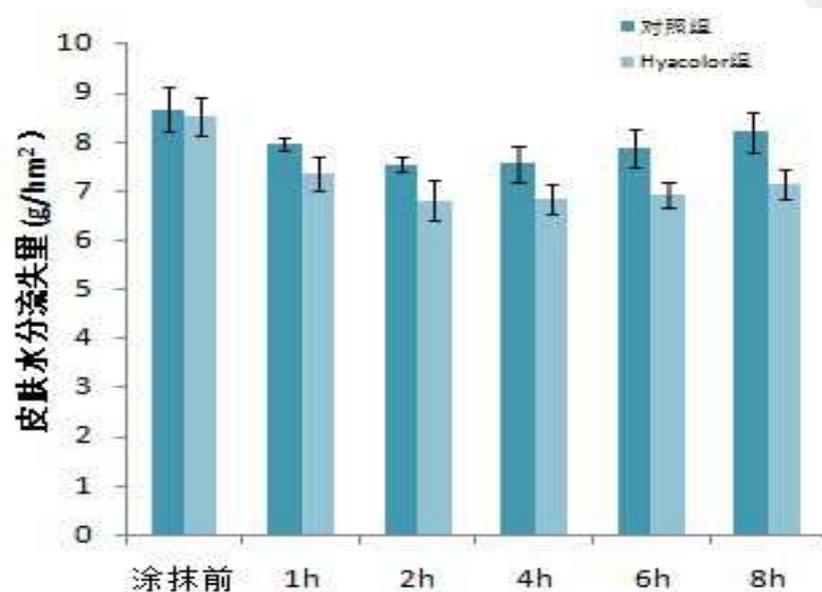
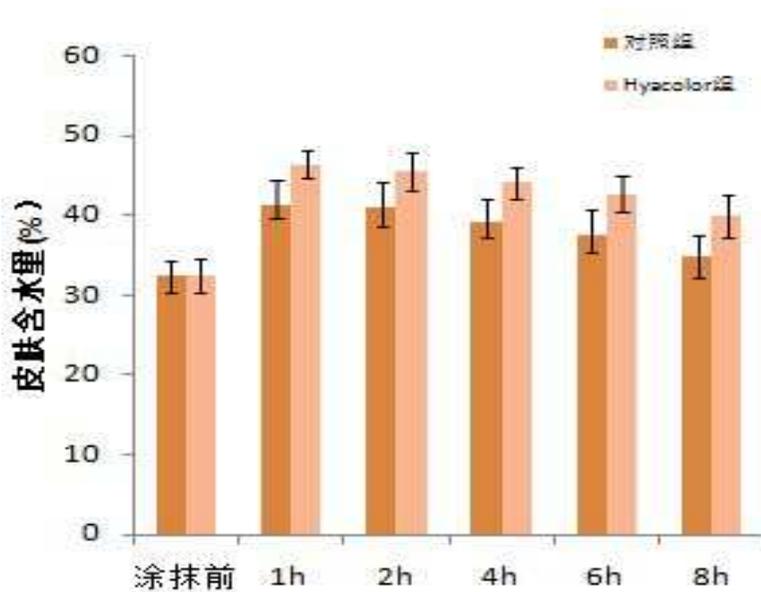
(1) 即时保湿



(2) 长效保湿



(3) 美唇效果





使用空白唇膏（8h）

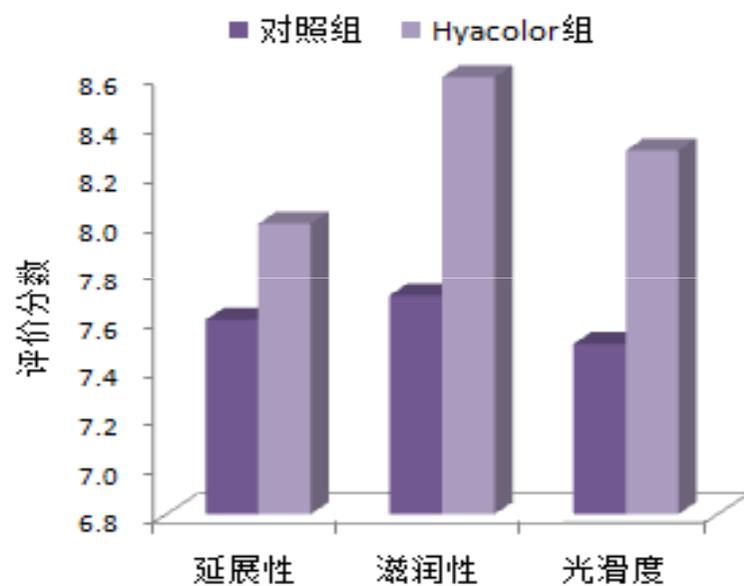


使用Hyacolor唇膏（8h）

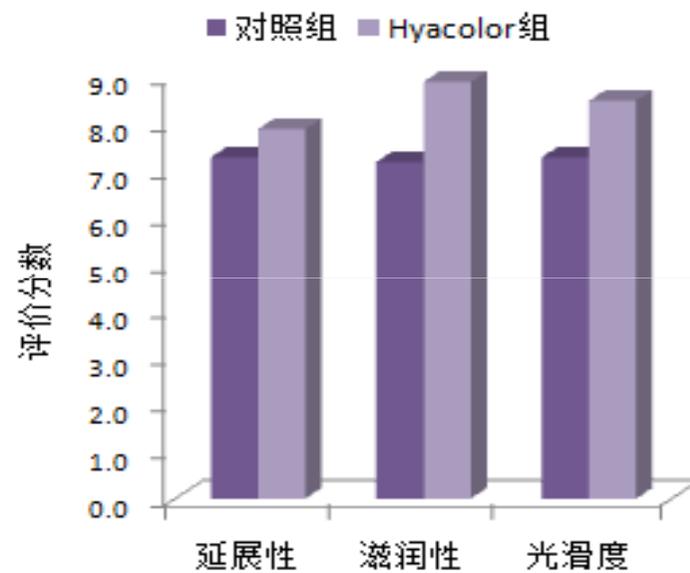
✦ Hyacolor™的功效成分HA渗透进唇部肌肤，保湿锁水，淡化唇纹，令双唇水润饱满，更加光滑亮泽。



4. 感官评价



BB霜使用调研



唇膏使用调研

5. 使用说明

INCI名称 透明质酸钠；蓖麻(RICINUS COMMUNIS)籽油；氢化蓖麻油

外观 乳白色至浅黄色膏体

熔程 65~80℃

作用 深层保湿

推荐量 0.1~1.0% (纯油体系)

0.1~2.0% (乳化体系)

应用范围 彩妆产品，如唇膏、BB霜等

使用方法 将其他成分加热熔化或乳化，体系温度不低于72℃时，搅拌加入Hyacolor，搅拌均匀即可。

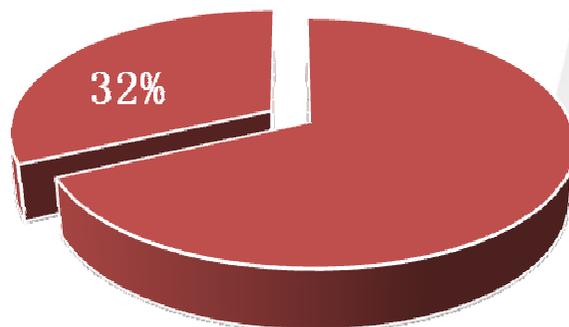


四、HA向洗护领域拓展

——cationHA

1. 研发背景

市场容量：中国洗护市场的容量约**300亿**左右，世界最大



发用产品在全球化妆品的份额比例

高端洗护趋势 —— “健康洗护” 正悄然来临



健康洗护 & 头皮护理

“洗”“护”过程中，呵护头皮比调理发丝更关键！

养发先护头皮，滋养从根源做起！



2. 产品概述

cationHA™-G :

瓜尔胶的调理性 & 透明质酸的生物活性相结合的新型的调理保湿剂

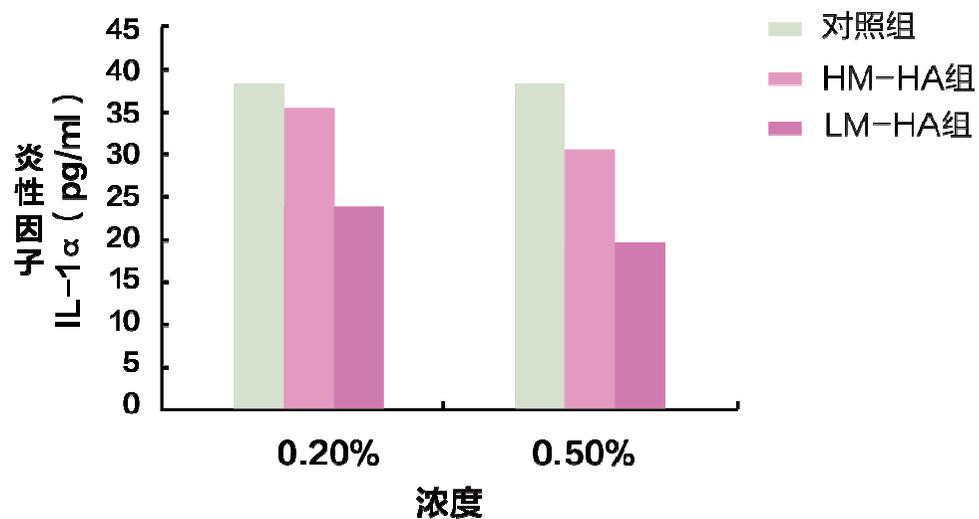
- ◆ 透明质酸钠与阳离子瓜尔胶充分络合反应，增加产品的亲和性
- ◆ 高分子HA具有良好的成膜性，可减少紫外线对头发及头皮/皮肤的伤害
- ◆ 低分子HA利于渗透与吸收，消除自由基，促进头皮细胞的修复，改善头皮屏障功能，恢复健康的头皮代谢机制。
- ◆ 能显著降低表面活性剂对皮肤的刺激，肤感清爽

3. 产品功效

(1) 增加亲和性



(2) 降低表活刺激

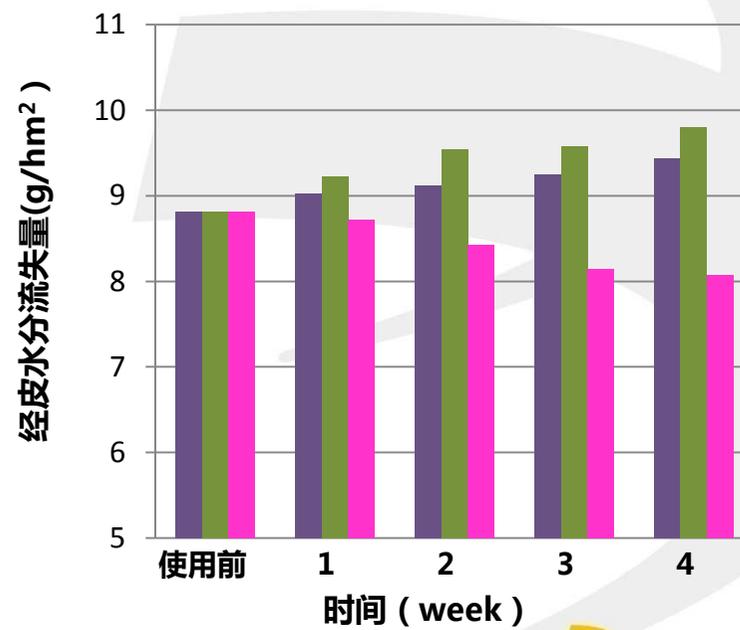
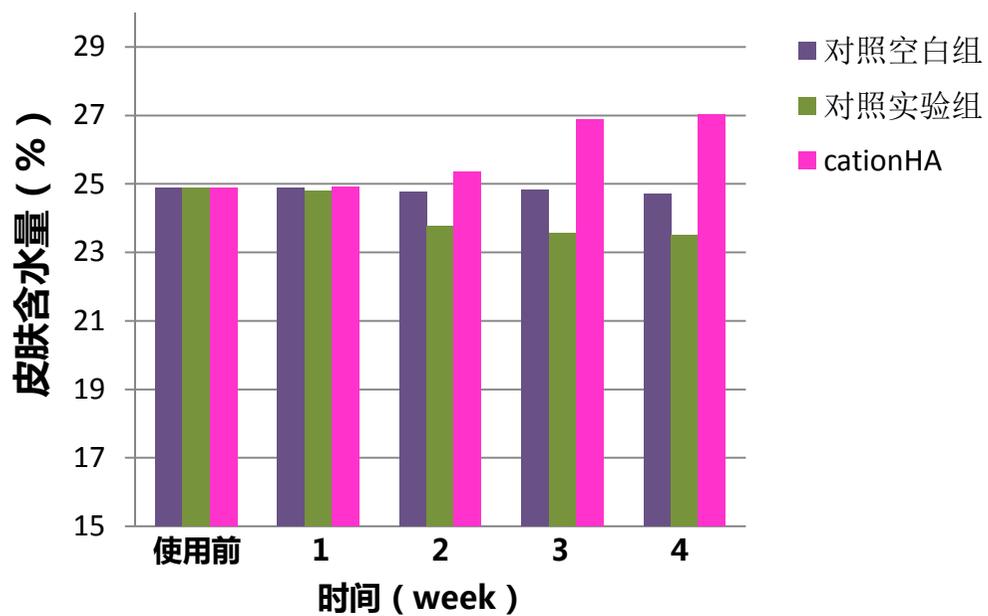


3D人工皮肤模型 (Episkin)

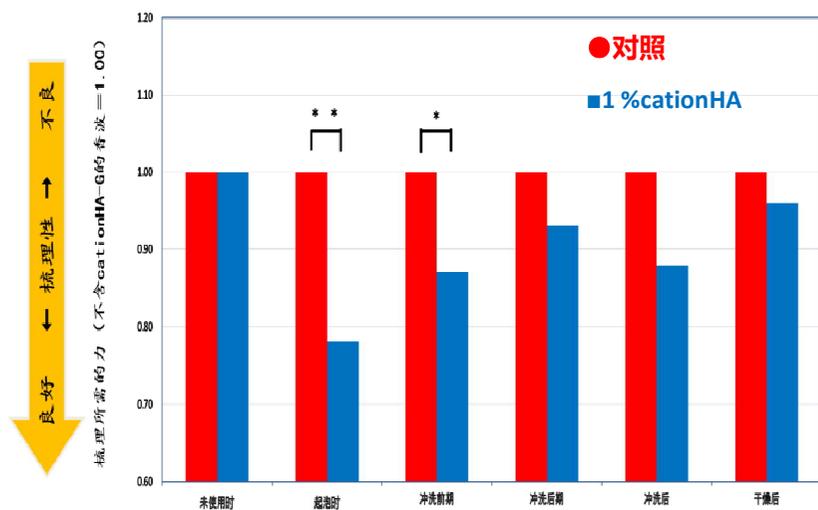
受试物终浓度分别为0.2%，0.5%。

取混合液加于皮肤模型表面，置于专用培养液37℃，5%CO₂和95%相对湿度的培养箱中，孵育24h。用ELISA 法检测培养液中IL-1α的含量。

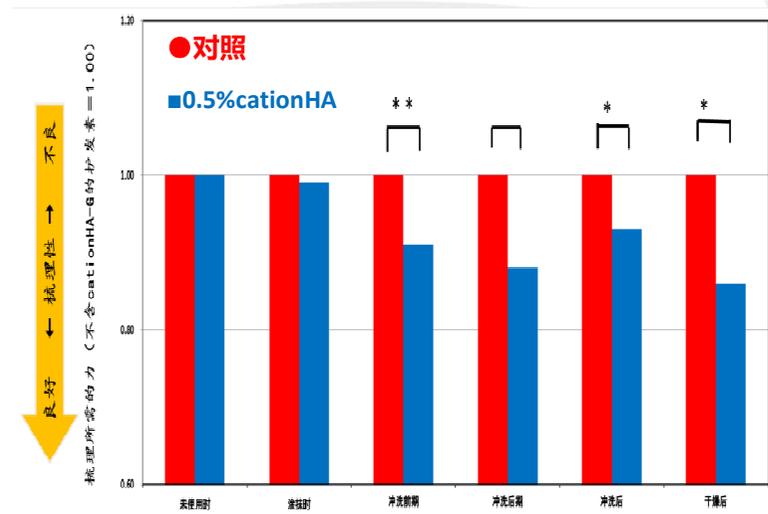
(3) 改善头皮屏障功能



(4) 改善梳理性



动态梳理性模拟测试 (香波)



动态梳理性模拟测试 (护发素)

(5) 改善抗静电性能



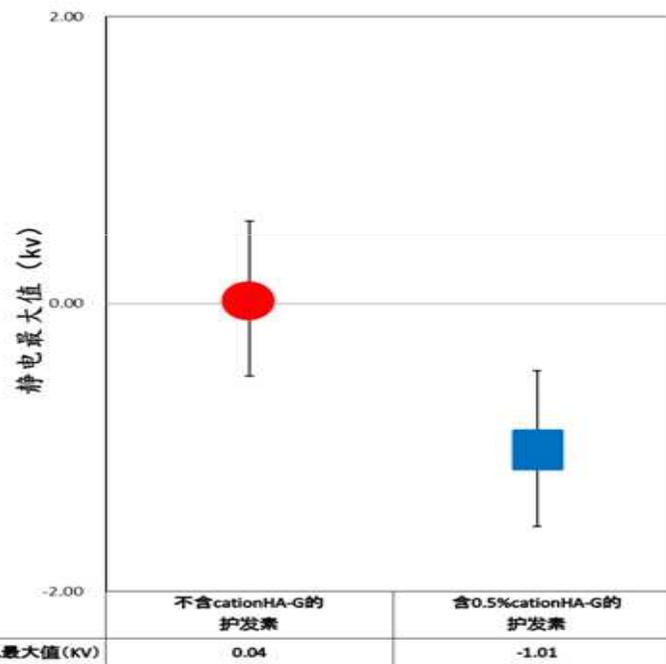
静电值大：
表明容易产生静电



静电值小：
表明防止产生静电



大
↑
流动电流
↓
小

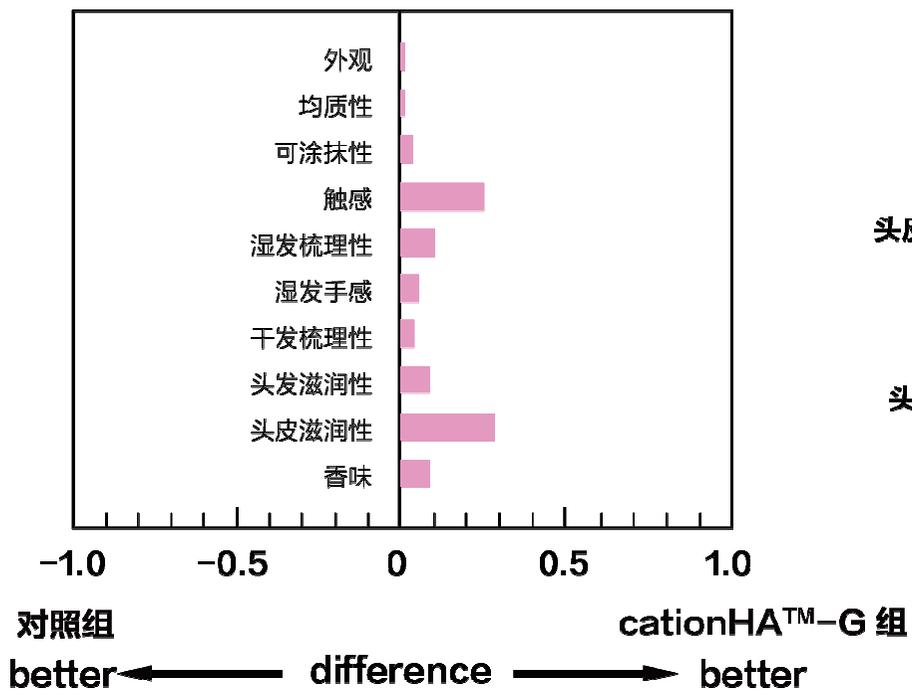


护发素的静电最大值比较

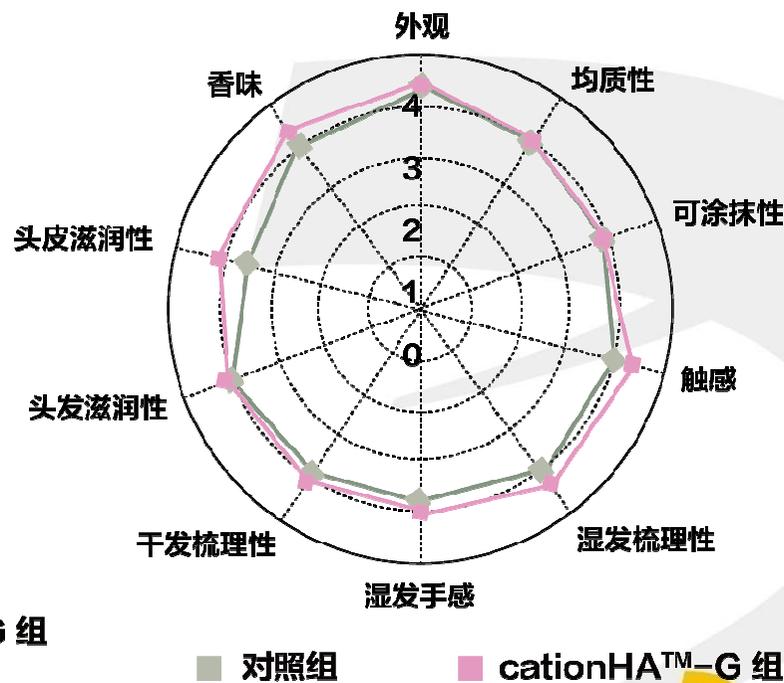
抗静电性能
好

4. 感官评价

香波半边洗发测试



香波半边洗发测试



5. 产品说明

应用领域：

头皮及头发护理产品：香波、护发素、焗油膏、润发乳、发膜等；

清洁类产品：洗面奶、沐浴露等。

使用方法： 直接添加，适用于冷配、热配、半热配工艺

建议添加量： 0.5% - 1.0%

谢谢!

