

替代传统防腐剂 背景及方案研究

[06/2012]

德之馨

内容



背景—消费者观点



Symrise解决方案及
相关产品介绍



防腐剂的负面影响



挑战测试结果分享



防腐剂趋势

防腐剂

消费者观点



新法规 公众关注度上升

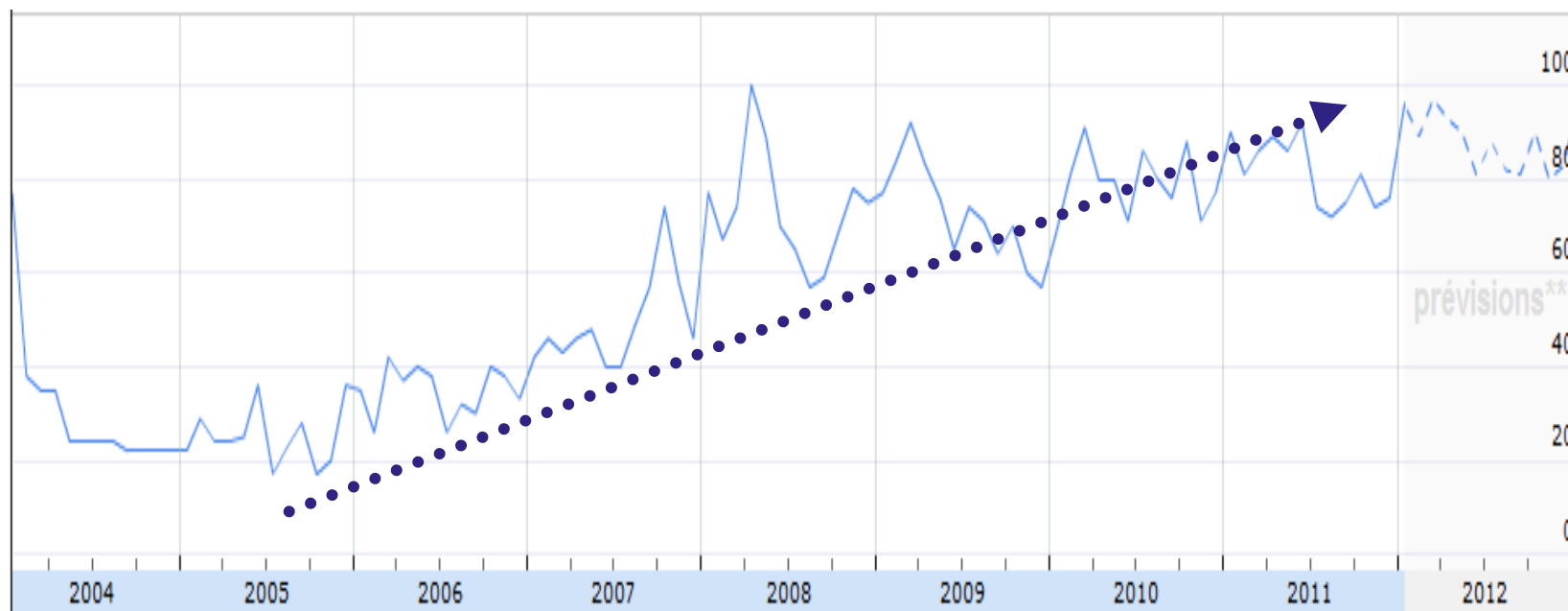
> 丹麦环境部于2010年12月20日宣布，将禁止3岁以下之儿童产品中含有对羟基苯甲酸酯，为第一个禁止这个化学防腐剂的欧洲国家。

> 最新欧盟化妆品规范（EU Cosmetics Directive）附录II 中规定，禁止于化妆品中使用对羟基苯甲酸异丁(Isobutylparaben)。同时，加强对对羟基苯甲酸丁酯(Butylparaben)和对羟基苯甲酸丙酯(Propylparaben)的限制

④ 2011.5.4, 法国下院表决通过一项禁止产品含邻苯甲酸盐、对羟基苯甲酸酯和烷基酚三类化学物质的提案



关注度上升 网络搜索数量 ‘不含尼泊金酯类’



- Google年度‘不含尼泊金酯类’搜索量, 100= 2004-2011 的最高值

消费者 VS. 尼泊金酯类

担忧&低危机意识

- 消费者感到担忧。2005年，一次在英国境内由MORI进行的消费者调查结果显示，67%的女性和64%的男性表示他们担心在未来几年他们将发现美容产品中的化学成分能危害到人体的健康
- 2005年的 MORI 调查显示，86%的英国公众从未听说过对羟基苯甲酸酯
- 消费者认为，检查产品是否经过测试不是他们的责任，他们期望政府能有效控制并禁止有害产品的上市
 - ‘由于这些产品会渗透进入我的皮肤，我希望确定它们是安全的，已经通过政府的审查’ (Symrise Consumer Interviews, USA 2010)



防腐剂的负面影响



防腐剂刺激过敏性 临床调查一

- > 试验的目的是分析化妆品中防腐剂致敏的类型，并评定过去经诊断导致接触性过敏的一系列标准过敏原数据的有效性。
- > 原料和方法: 在**2000-2005**年间， Nofer Institute of Occupational Medicine对**1937**名患者进行了试验，以分析一系列标准防腐剂引起接触性过敏的概率 (thimerosal, Euxyl K 400, formaldehyde, Kathon CG, Quaternium 15, parabens) 。
- > 化妆品用防腐剂在**27**种，其中**16**种会与其他化学物质引起阳性反应。Euxyl K 400经证实是这一系列化妆品中主要的过敏原，引起 **21 (18.6%)** 名患者的阳性反应，但同时 **17.7%** 的患者对 thimerosal(硫柳汞)会产生阳性反应。
- > 化妆品防腐剂的过敏性斑贴试验，其中**43.4%**测试者，至少一项斑贴试验呈现阳性

[Contact allergy to preservatives contained in cosmetics] [Kiec-Swierczynska M](#), [Krecisz B](#), [Swierczynska-Machura D](#).

防腐剂刺激过敏性 临床调查二

- > **1989**年二月至 **1990**年二月,瑞士接触性皮炎研究所开展了为期一年的试验
- > 测试**13**种常用防腐剂的致敏率, 共有**2295**名患有潜在性接触性过敏性皮炎的病人被测试 (年龄范围 **7-90** 岁, 平均年龄 **42**, **911** 位女性, **1384** 位男性)。

>1: Contact Dermatitis. 1994 May;30(5):276-9. Links Frequency of sensitization to 13 common preservatives in Switzerland.

> Swiss Contact Dermatitis Research Group. [Perrenoud D](#), [Bircher A](#), [Hunziker T](#), [Suter H](#), [Bruckner-Tuderman L](#), [Stager J](#),

>[Thurlimann W](#), [Schmid P](#), [Suard A](#), [Hunziker N](#). Service de Dermatologie, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Lausanne, Switzerland.

防腐剂刺激过敏性 临床调查二

■ 防腐剂引起过敏阳性反应从高到低排列:

- formaldehyde (甲醛)
- benzalkonium chloride (苯扎氯铵)
- Kathon CG 5.5%,
- DMDM hydantoin (乙内酰脲)
- paraben mix (尼泊金酯类)
- imidazolidinyl urea (咪唑烷基脲)
- quaternium 15 (季铵盐 15)
- triclosan (三氯生)

>1: Contact Dermatitis. 1994 May;30(5):276-9. Links Frequency of sensitization to 13 common preservatives in Switzerland.

> Swiss Contact Dermatitis Research Group. [Perrenoud D](#), [Bircher A](#), [Hunziker T](#), [Suter H](#), [Bruckner-Tuderman L](#), [Stager J](#),

[Thurlimann W](#), [Schmid P](#), [Suard A](#), [Hunziker N](#). Service de Dermatologie, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Lausanne, Switzerland.

防腐剂 趋势

市场快照



市场现状

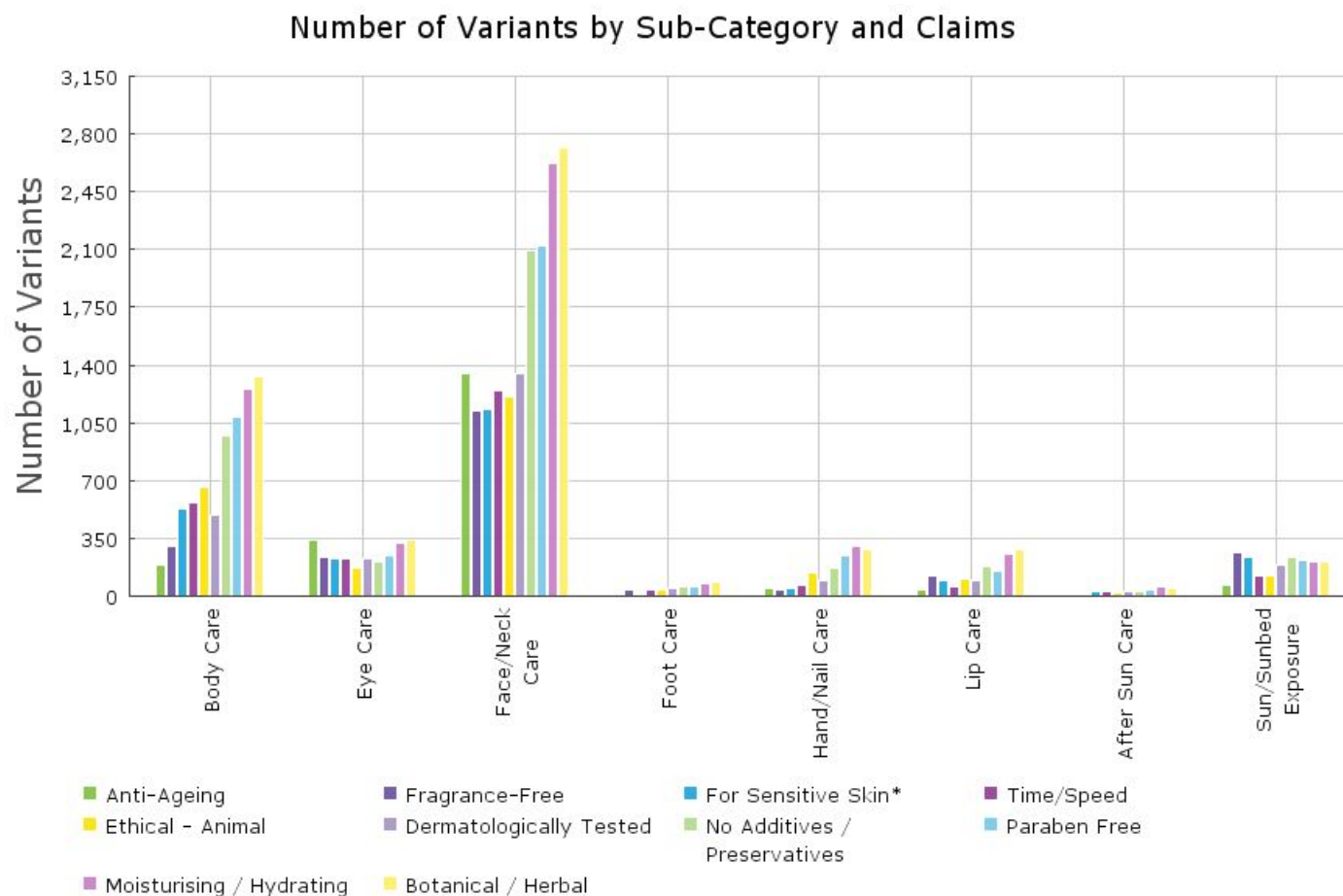
“Free-of”

- ⑩ 全球约51% 的消费者关注美容产品中是否添加了尼泊金酯类和石化原料 (Datamonitor 2010)
- ⑩ 2011年, 9% 的新上市个人护理产品宣称不含尼泊金酯类 (Datamonitor 2011)
- ⑩ 无添加* 趋势日益增长扩大:
- ⑩ 2006年, 15% 的个人护理新品宣称无添加, 2010年, 30%的个人护理新品宣称无添加 (Datamonitor 2011)
- ⑩ * Datamonitor 定义: Free-of (无添加) 包括不含尼泊金酯类, 酒精, 香精, 人工色素, 未经动物试验, 不致敏等一系列概念



Free of的产品宣称和类别

2011年新产品

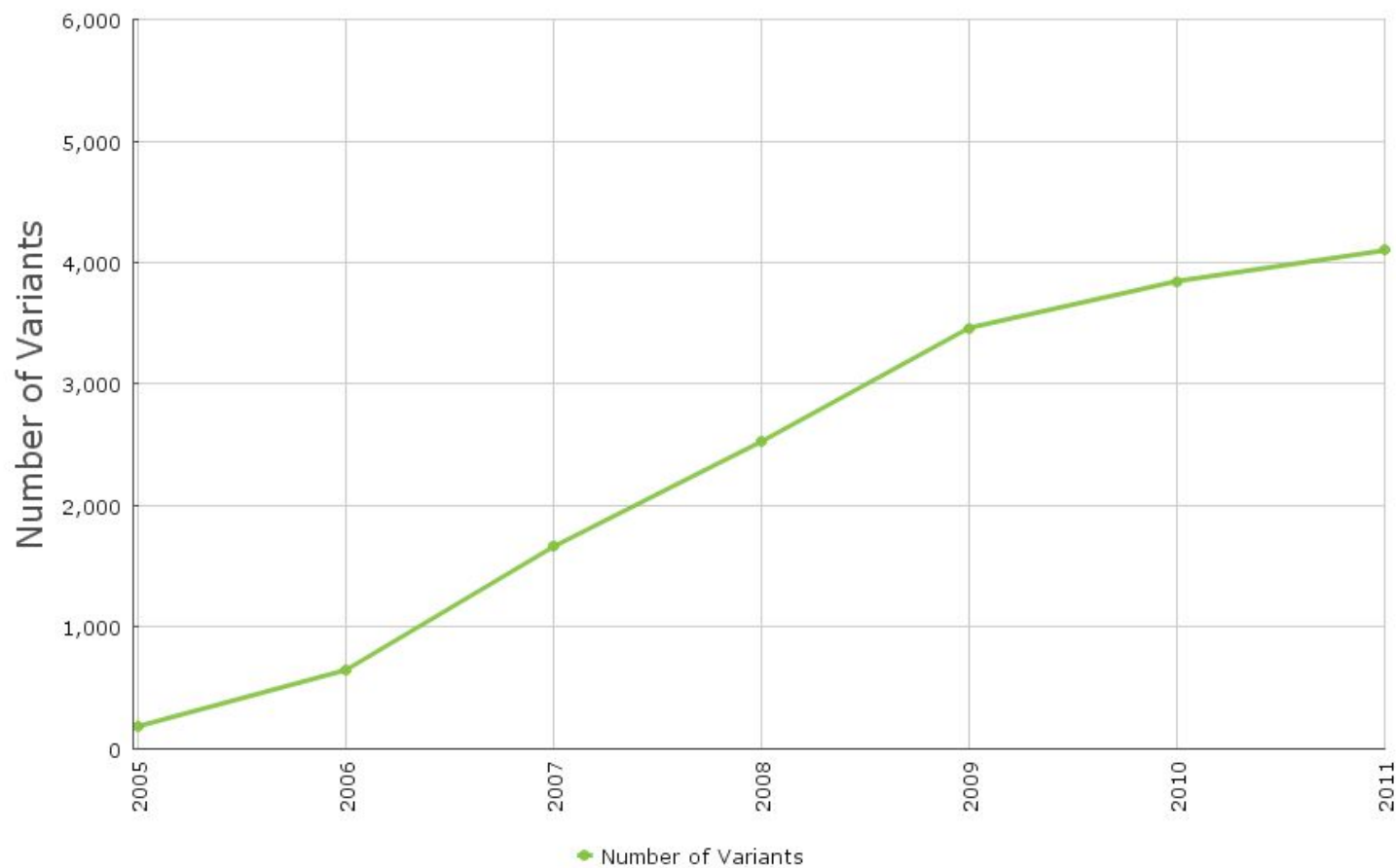


*数据来源: GNPD

无防腐趋势

2005—2011年新产品数量

Number of Variants by Date Published

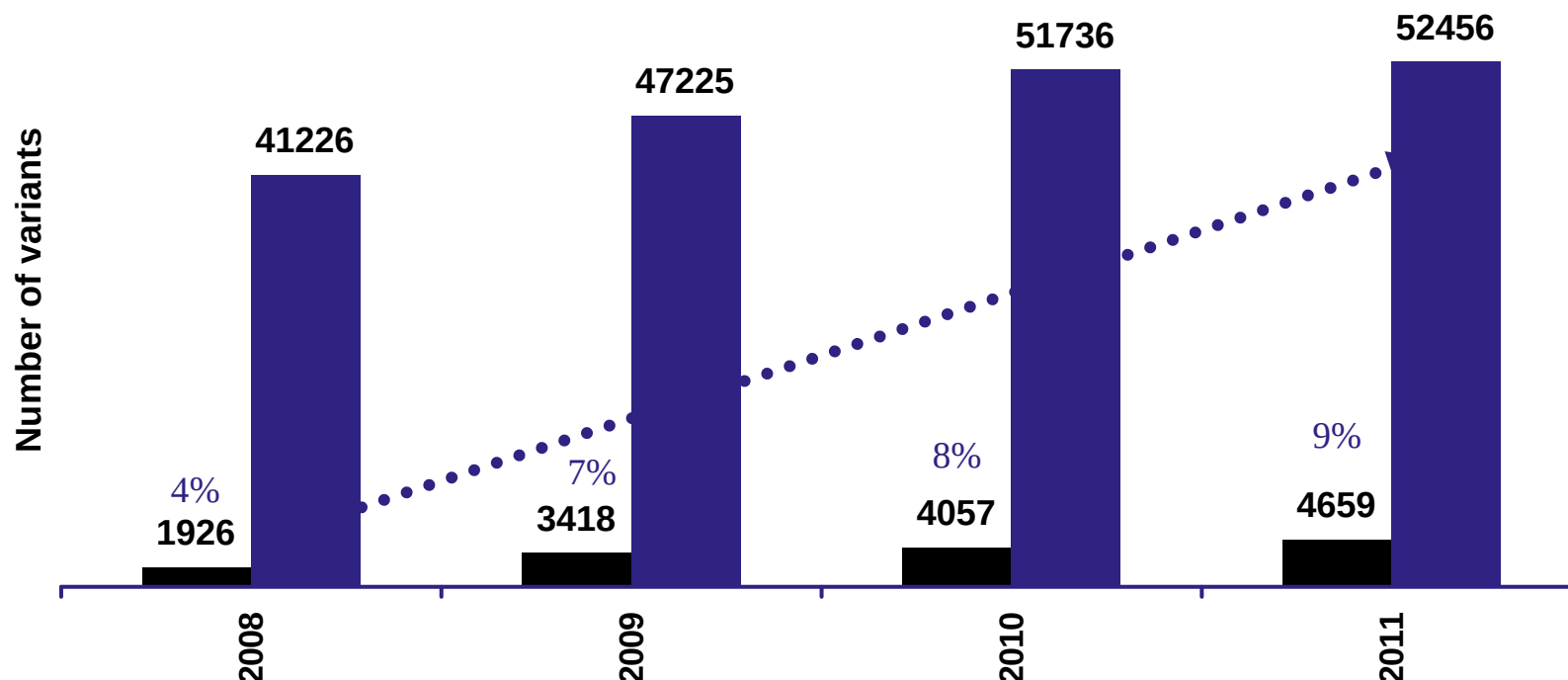


*数据来源: GNPD

市场现状

不含尼泊金酯类的新上市产品

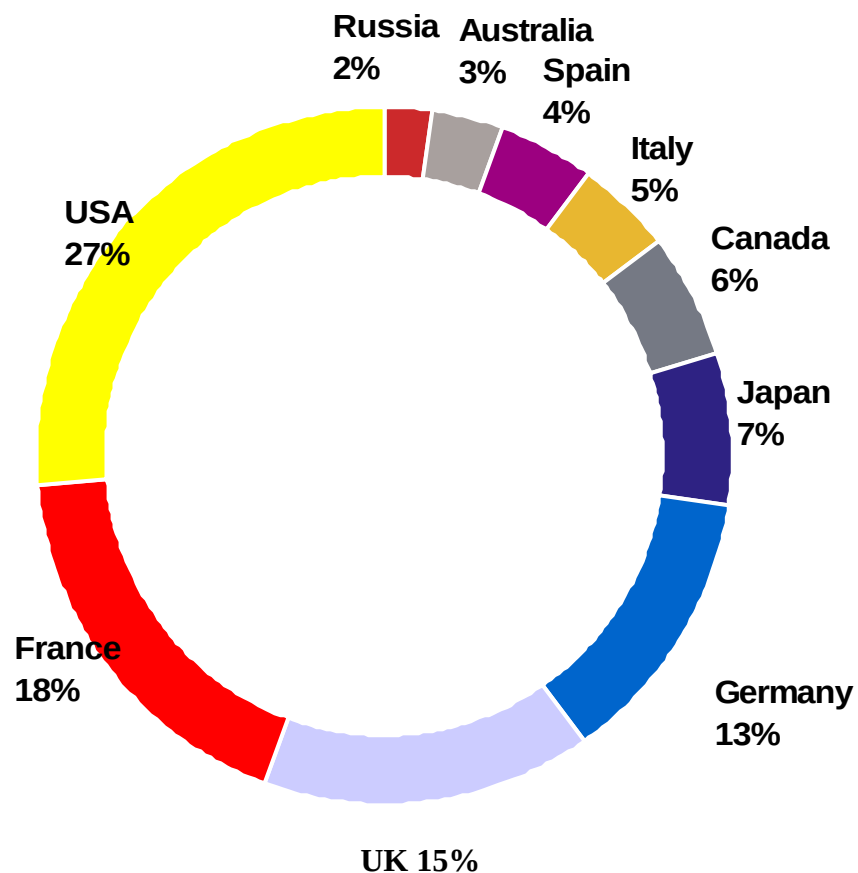
Parabe-free claims in Personal Care product launches vs. total
(Global)



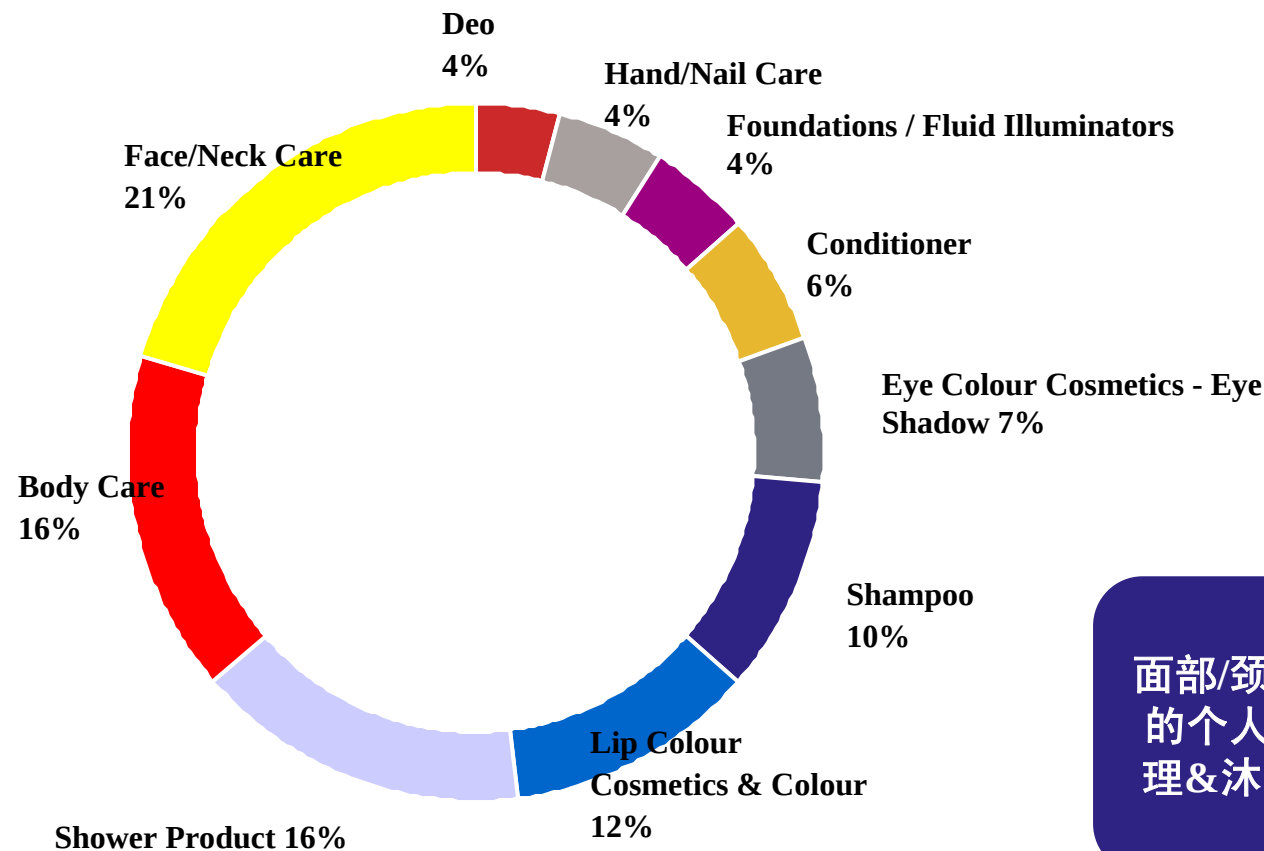
近年来不含尼泊金酯类的产品数量稳步增长

2011 不含尼泊金酯类新品 国家分布

成熟市场更关注此类产品— 尤其在美
国，法国，英国&德国



2011不含尼泊金酯类新品 品类分布



面部/颈部护理产品是最重要的个人护理品品类- 身体护理&沐浴产品为第二大品类

Symrise 解决方案



德之馨 解决方案



不添加防腐剂

Hydrolite® 5, SymDiol® 68, SymDiol® 68T, SymTriol®, SymClariol®



不添加甲醛释放体类

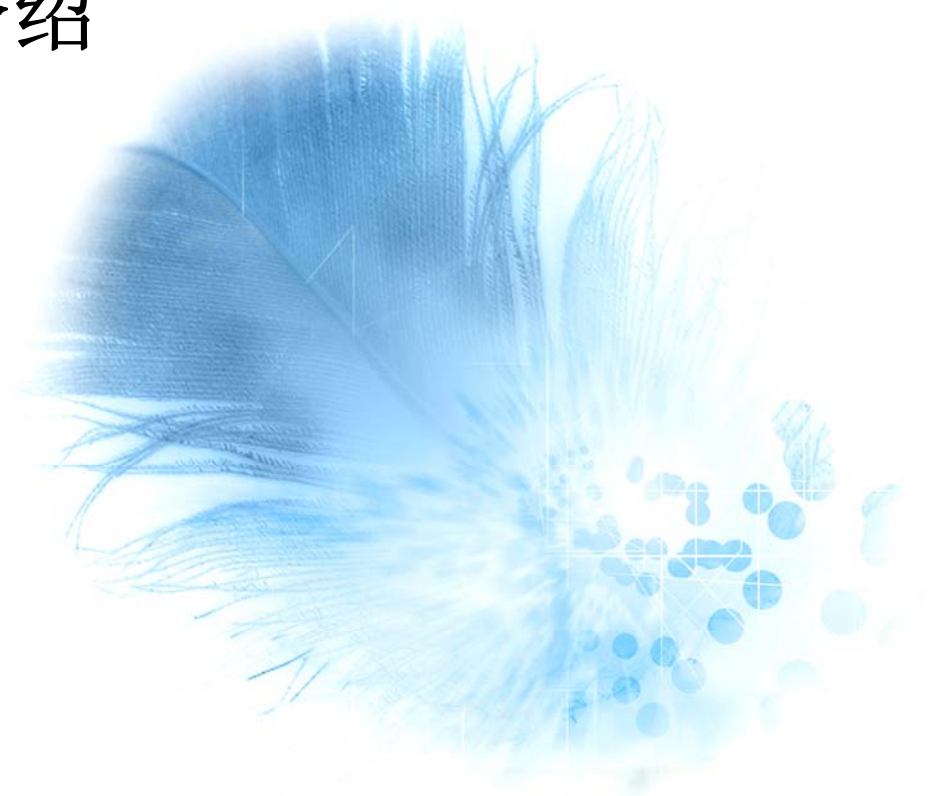
Hydrolite® 5, SymDiol® 68, SymDiol® 68T, SymTriol®,
SymOcide® PT, SymClariol®, SymOcide® PS



不添加尼泊金酯类

Hydrolite® 5, SymDiol® 68, SymDiol® 68T, SymTriol®,
SymOcide® PT, SymClariol®, SymOcide® PS

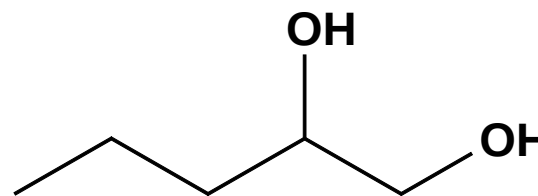
Symrise相关产品介绍



Hydrolite® 5 1,2-戊二醇

产品描述

- > 澄清, 无色低气味的液体
- > 两性分子材料
- > 独特的配方优势
- > 卓越的安全特性
- > 全球批准使用的化妆品成分
- > 常用名: 1,2-戊二醇
- > INCI: Pentylene Glycol 1,2-戊二醇
- > 建议用量: 2-5%
- > Symrise 产品 # 616751



Hydrolite® 5 1,2-戊二醇

最小抑制浓度

MIC (琼脂稀释法, %)

乙二醇	<i>E. coli</i>	<i>P. aeruginosa</i>	<i>S. aureus</i>	<i>C. albicans</i>	<i>A. niger</i>
Hydrolite® 5 (1,2-Pentanediol / Pentylene Glycol)	3.2	1.6	3.2	1.6	1.6
1,5-戊二醇 (Pentamethylene Glycol)	8	4	8	8	NA
异戊醇 (3-Methyl-1,3-butanediol)	10	5	20	>4	NA
甲基丙二醇 (2-Methyl-1,3-propanediol)	20	10	10	20	10
己二醇 (2-Methyl-2,4-pentanediol)	8	4	12	6	NA
丁二醇 (1,3-Butanediol)	10	5	20	10	20
丙二醇 (1,2-Propanediol)	10	10	20	20	20

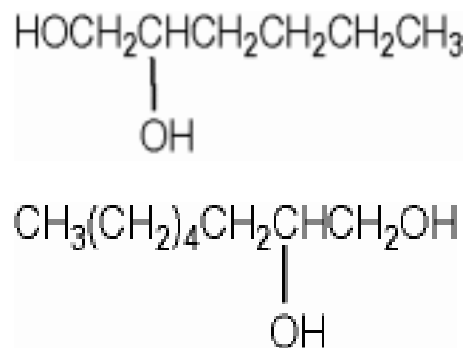
(All data based on supplier literature; NA – not available)

SymDiol® 68 馨二醇68

产品描述

✓ INCI名称: 1,2-Hexanediol, Caprylyl Glycol

1,2-己二醇，辛甘醇



- ✓ 无色、低气味的清澈液体
- ✓ 具有广谱抗菌活性
- ✓ 全球批准使用的化妆品原料
- ✓ symrise编号 # 108580

SymDiol® 68 馨二醇68

最小抑制浓度

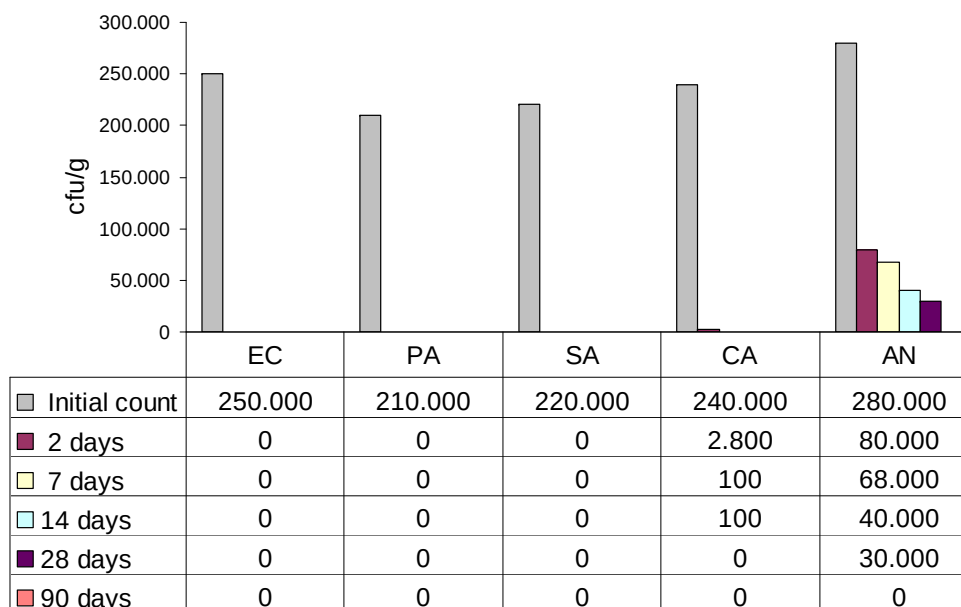
> 协同增效作用

Alkanediol	<i>E. coli</i>	<i>P. aeruginosa</i>	<i>S. aureus</i>	<i>C. albicans</i>	<i>A. niger</i>
SymDiol® 68 (1,2-Hexanediol and 1,2-Octanediol)	0.31	0.63	0.31	0.16	0.08
1,2-Hexanediol	1.25	0.63	2.5	1.25	0.63
1,2-Octanediol (Caprylyl Glycol)	0.63	0.63	1.25	0.31	0.16

SymDiol® 68 馨二醇68

抑菌功效

> 含有0.5% SymDiol® 68的阴离子乳液， 90天的微生物挑战测试

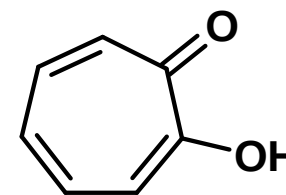
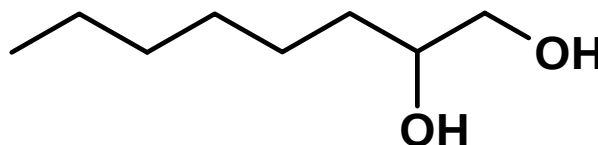
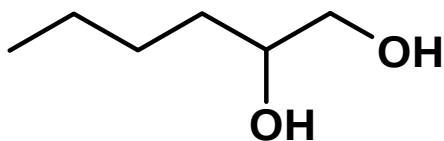


SymDiol® 68T 馨二醇68T

产品描述

✓ INCI名称: 1,2-Hexanediol, Caprylyl Glycol, Tropolone

1,2-己二醇, 辛甘醇, 环庚三烯酚酮

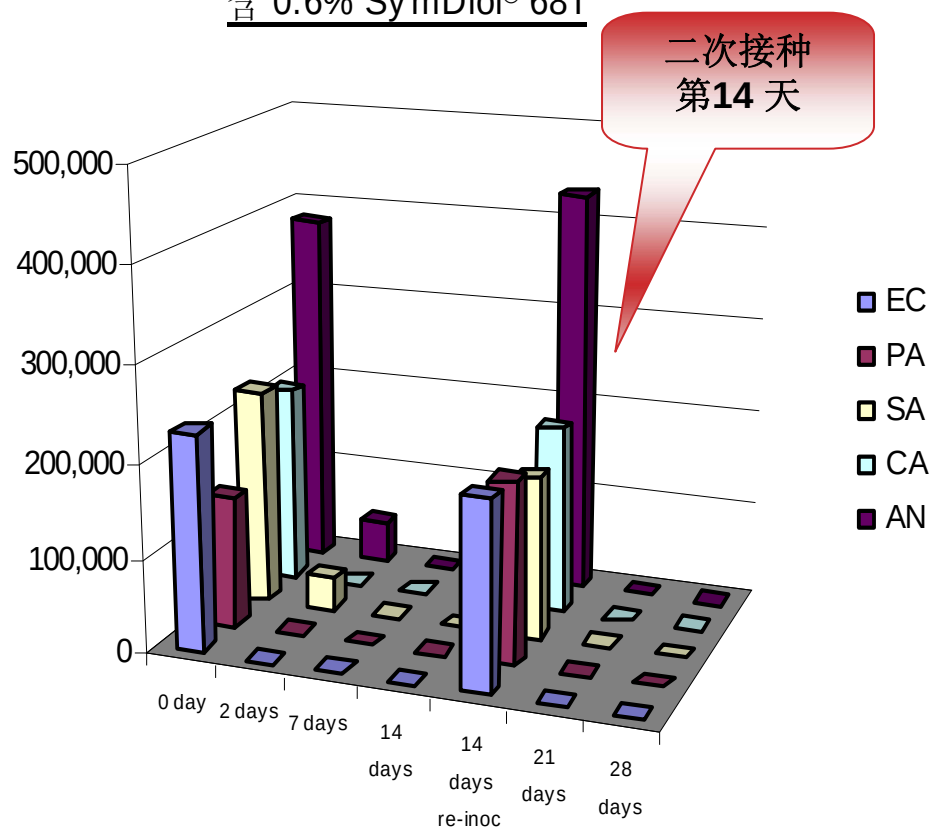


- ✓ 低气味的透明液体
- ✓ 具有广谱抗菌活性的同时, 具有保湿和抗氧化的功效
- ✓ 高纯度、高安全性
- ✓ symrise编号 # 177441

SymDiol® 68T 馨二醇68T

抗菌功效

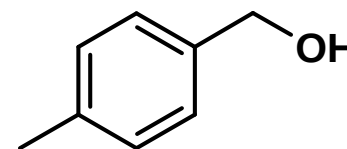
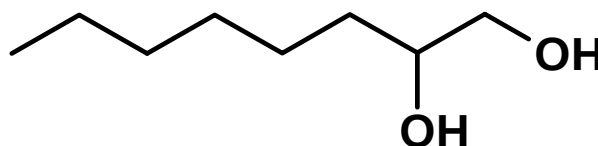
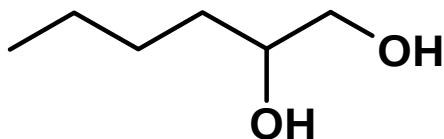
挑战测试 - 非离子乳液
含 0.6% SymDiol® 68T



SymTriol® 馨三醇

产品描述

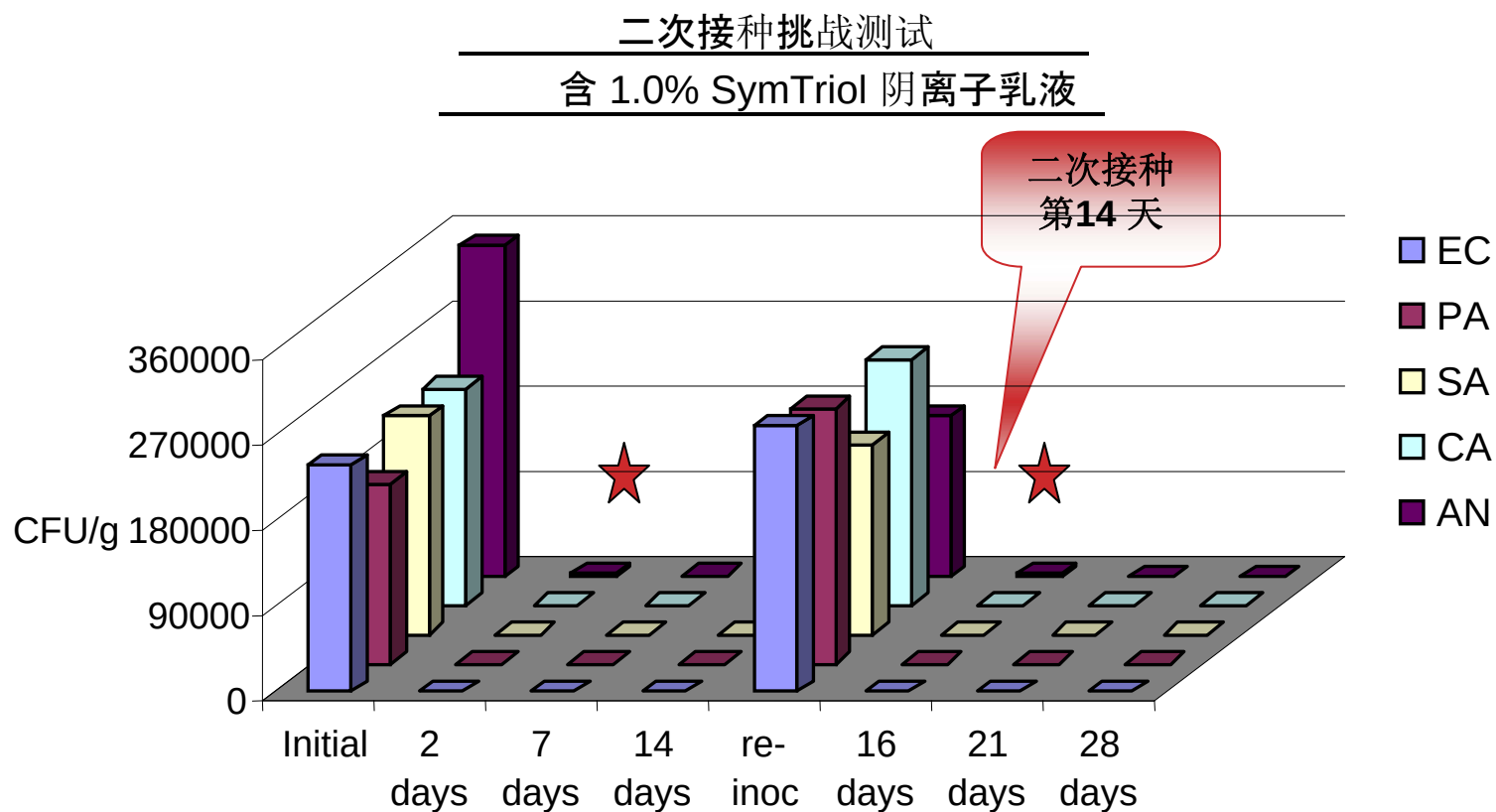
- ✓ INCI名称: Caprylyl Glycol, 1,2-Hexanediol, Methybenzyl Alcohol
辛甘醇, 1,2-己二醇, 甲基苄基醇



- ✓ 无色、透明液体
- ✓ 具有广谱抗菌活性的同时，具有保湿的功能
- ✓ 德之馨编号 # 399870

SymTriol® 馨三醇

抗菌功效

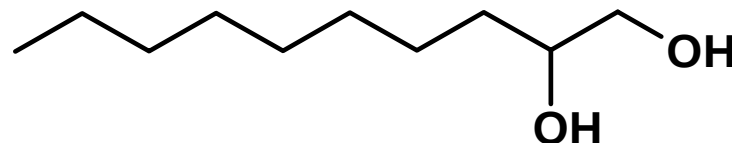


★ 两次接种均在第二天就能抑制3个对数级

SymClariol®馨痘清

产品描述

- > INCI: Decylene Glycol 癸二醇
- > 具有轻微气味的白色蜡状固体
- > 保湿剂, 头发调理剂
- > 广谱抗菌活性
- > 祛粉刺, 祛屑, 除臭剂, 杀菌, 防腐剂增效剂及其它应用
- > 全球允许使用的化妆品成分
- > Symrise 产品 # 344028



SymClariol® 馨痘清

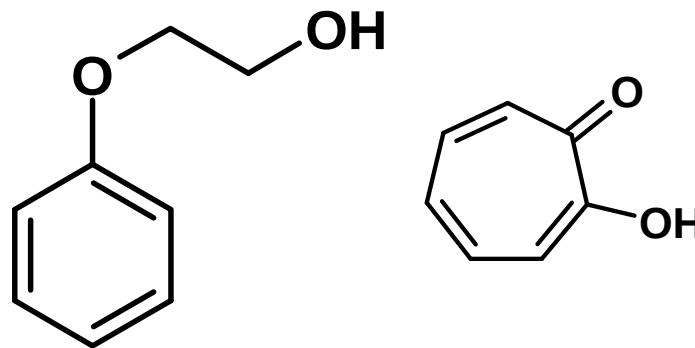
广谱抗菌

微生物	培养基	SymClariol (ppm)
表皮葡萄球菌	ATCC 12228	225
干燥棒状杆菌	ATCC 7711	225
表皮短杆菌	ATCC 35514	450
痤疮丙酸杆菌	ATCC 11829	225
虚癣毛癣菌	CBS 26379	112
絮状表皮癣菌	CBS 55384	112
白色念珠菌	ATCC 10231	112
糠秕马拉色菌		28
黑曲霉	ATCC 16404	56
大肠杆菌	ATCC 8739	900
铜绿假单胞菌	ATCC 9027	450

SymOcide® PT 防腐剂PT

产品特性

✓ INCI名称: 苯氧乙醇, 环庚三烯酚酮



✓ 低气味的透明液体

✓ 具有广谱抗菌效果

✓ 全球批准使用

✓ 德之馨编号 # 177439

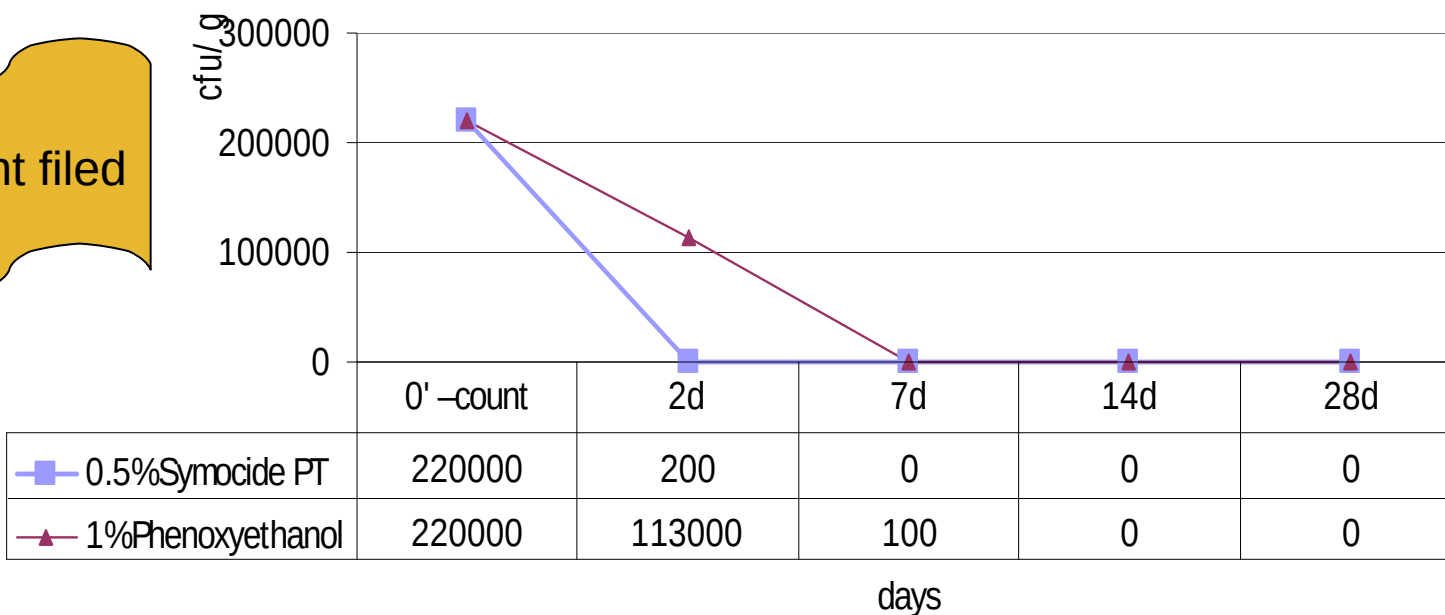
SymOcide® PT 防腐剂PT

抗菌效果

苯氧乙醇和抗氧化剂环庚三烯酚酮配伍具有协同增效作用

Challenge Test on Anionic Emulsion against *Aspergillus niger*

patent filed



产品描述

- INCI名称: Phenoxyethanol, Decylene Glycol, 1,2-Hexanediol
苯氧乙醇, 癸二醇, 1,2-己二醇
- 组成原料的功能:
 - 苯氧乙醇 - 防腐剂
 - 癸二醇 - 多功能保湿剂 / 防腐增效剂
 - 1,2-己二醇 - 多功能保湿剂 / 增溶剂 / 防腐增效剂
- 所有的组成成分具有很长的使用历史及优异的安全性
- 符合USA, 欧盟和日本*化妆品法规
- 推荐用量: $\leq 1.4\%$ (此添加量范围的限定来自于苯氧乙醇最大用量为1%的限制); 可添加更多的癸二醇 (SymClariol®) 和/或 1,2-己二醇。
- 具备毒理数据

SymOcide® PS

抑菌效果

最小抑菌浓度

	MIC (ppm)	
	Phenoxyethanol	SymOcide® PS
<i>E. Coli</i> 大肠杆菌	>1000	250
<i>S. Aureus</i> 金黄色葡萄杆菌	>1000	250
<i>C. Albicans</i> 白色念珠菌	5000*	n.d.
<i>A. Brasiliensis</i> 黑曲霉菌	5000*	125
<i>C. Xerosis</i> 结膜干燥棒状杆菌	>1000	250
<i>S. Epidermidis</i> 表皮葡萄球菌	>1000	500

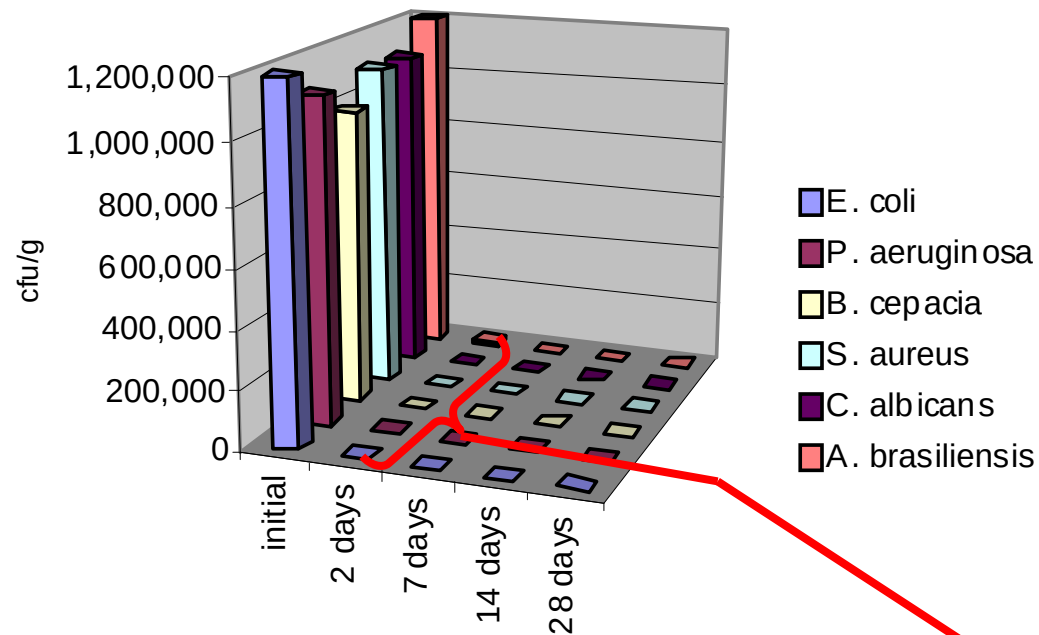
(*data from literature)

- 添加两种1,2-烷基醇可显著降低苯氧乙醇的 MIC 值
- SymOcide® PS 也显示对于导致体味的微生物也具有很强的抑菌能力，因此也可衍生至除臭剂。

SymOcide® PS

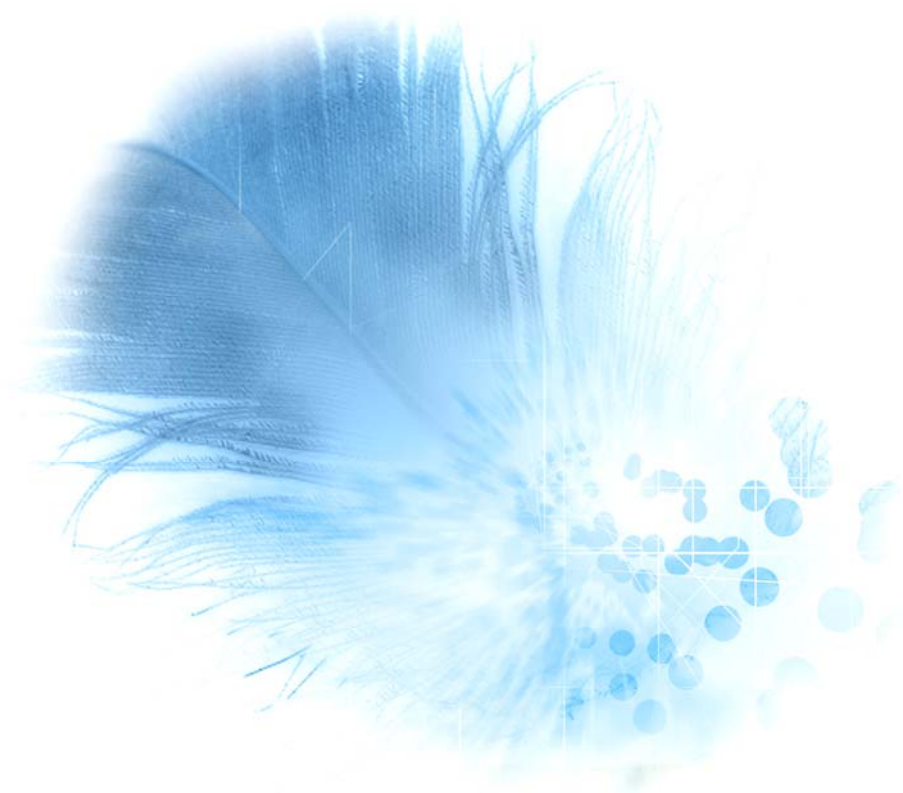
抑菌效果

在阴离子乳液中使用 1% SymOcide® PS 的挑战测试

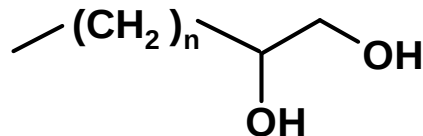


仅在2天内**完全抑制**了所有的菌种 (细菌，酵母菌和霉菌)!!

Symrise产品对比



1,2-烷烃二醇 对比



	Hydrolite 5	SymClariol	SymDiol 68
INCI	Pentylene Glycol	Decylene Glycol	1,2-Hexanediol, Caprylyl Glycol
防腐功效 推荐用量	低 最高至 5%, 通常 2-3%	低* 最高至 0.5%	最强 最高至 1.5%, 通常 0.5-1%
表面活性 对乳液稳定性的影响	最低 (x) 最低 (x)	最高 (xxxx) 最高 (xxxx)	
注释	具有促渗透功效, 不适用于某些特定配方	高剂量时, 易影响乳液稳定性(ca. >0.5%)	灵活性较强, 在较高浓度下能单独使用, 或于其它防腐剂配合使用.
概要	多功能产品	*防腐抗菌功效较弱, 但与某些防腐剂具有极佳的协同作用	最佳的防腐抗菌产品: - 最佳活性 - 易于使用 (液体) - 引起刺痛感的可能性较小 - 对乳液稳定性的影响较小
法规	EU, USA, Japan (incl. QD), China	EU, USA, Japan, (China: listed in 2004 PCPC, not in 2003 SFDA)	EU, USA, Japan, China

1,2-烷烃二醇复配物 比较

	SymDiol 68	SymDiol 68T	SymTriol
INCI	1,2-Hexanediol, Caprylyl Glycol	1,2-Hexanediol, Caprylyl Glycol, Tropolone	Caprylyl Glycol, 1,2-Hexanediol, Methylbenzyl Alcohol
防腐功效	强 (x)	最强 (xxx)	比较强, 特别针对酵母菌和霉菌 (xx)
剂量	最高至 1.5%, 通常 0.5-1%	最高至 1%, 通常 0.5-1%	最高至 1%, 通常 0.5-1%
使用建议	a) 与增效剂共同使用, 如 0.1-0.2% 螯合剂 b) 与具有抗真菌功效的酸性防腐剂, 苯甲醇或其他防腐剂共同使用	单独使用	a) 通常可单独使用 b) 与增效剂共同使用, 如 螯合剂
注释	对抗真菌效果较差, 因此需要与其它抗真菌类增效剂共同使用	最佳的防腐产品, 特别适用于“自防腐”及“无防腐”宣称。但在添加后需进行配方稳定性测试, 避免潜在的变色问题	a) 比SymDiol 68具有更佳的广谱抗菌功效, 但相较于SymDiol 68T更弱一些 b) 低气味, 易于被香精掩盖
概要	可灵活使用的防腐替代产品 - 易于配方 (液体) - 与Hydrolite CG相比, 引起刺痛感的可能性较小 - 对配方稳定性的影响较小	a) 特别适用于彩妆及洗去型配方, 这类配方能掩盖环庚三烯酚酮所带来的变色问题 b) 较适用于防晒配方, 此类配方的颜色稳定性更佳	适用于凝胶及乳液配方
法规	EU, USA, Japan, China	EU, USA, Japan	EU, USA, Japan

防腐剂 比较

此处数据

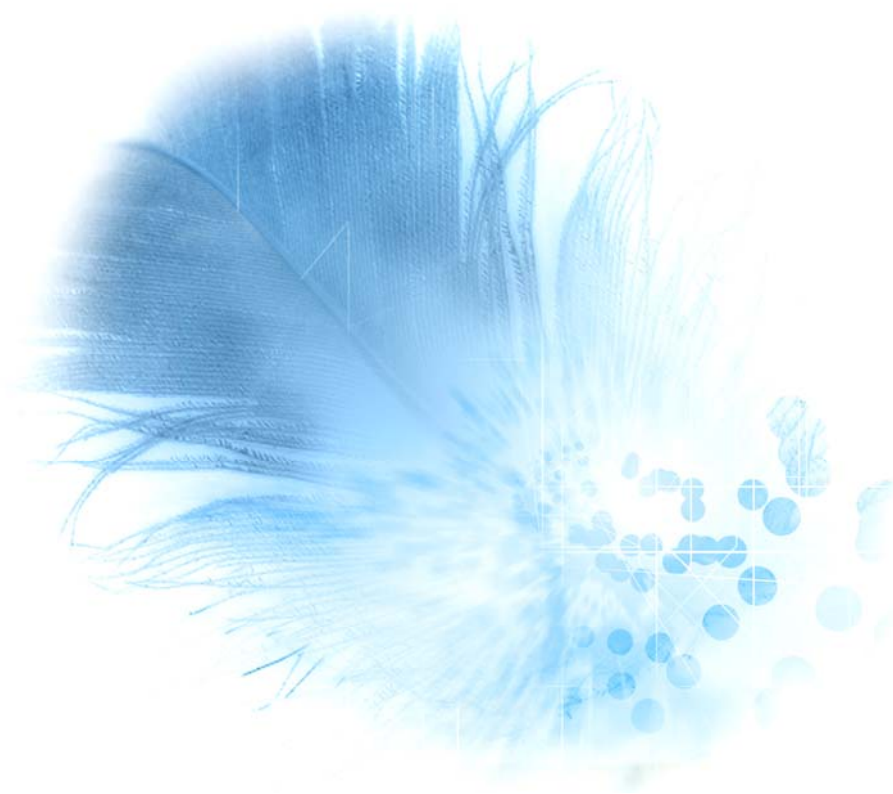
	SymTriol	SymOcide PT	SymOcide PS
INCI	Caprylyl Glycol, 1,2-Hexanediol, Methylbenzyl Alcohol	Phenoxyethanol, Tropolone	Phenoxyethanol, Decylene Glycol, 1,2-Hexanediol
防腐功效	较高 (xx)	最强 (xxx)	较强 (xx)
使用剂量	最高至 1%, 通常 0.5-1%	最高至 1%	最高至 1.4%, 通常 1%
描述	(多功能) 保湿剂	防腐剂混合物	防腐剂混合物
使用建议	单独使用 a) 比SymDiol 68的广谱抗菌能力强, 较SymDiol 68T的广谱抗菌能力弱 b) 低气味易于被香精掩盖	单独使用 最经济有效的防腐剂, 但添加于产品时需要进行稳定性测试, 以避免潜在的变色问题	通常单独使用 经济高效的防腐剂复配产品: - 无变色问题 - 无稳定性问题
注释	非防腐剂 适用于凝胶及乳液型产品	a) 特别适用于彩妆及洗去型配方, 这类配方能掩盖环庚三烯酚酮所带来的变色问题 b) 较适用于防晒配方, 此类配方的颜色稳定性更佳	特别适用于乳液, 香波和沐浴露
法规	EU, USA, Japan	EU, USA, Japan	EU, USA, Japan, (China: DG listed in 2004 PCPC, not in 2003 SFDA)

仅用于对比

Symrise, always inspiring more... 40

挑战测试

- ◆ 二醇之间互相复配



挑战测试 方法

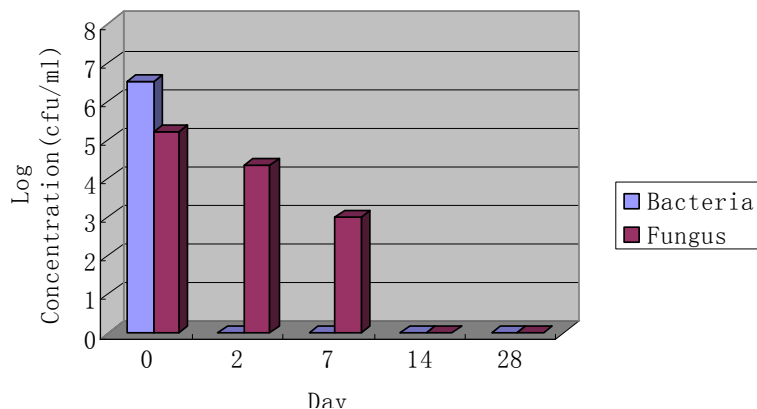
- 使用欧洲药典方法测试抗菌能力
- 受试样品接种4种不一样的微生物
 - 革兰氏阴性菌
 - 绿脓杆菌 *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 9027)
 - 革兰氏阳性菌
 - 金黄色葡萄球菌 *Staphylococcus aureus* (ATCC 6538)
 - 酵母菌
 - 白色念珠菌 *Candida albicans* (10231)
 - 真菌
 - 黑曲霉菌 *Aspergillus niger* (16404)
- 在特定的温度下储存接种后的受试样品
- 受试样品在特定的间隔取出计数 (0, 2, 7, 14 和 28 天)
- 通过平板菌落计数法检测受试样品中微生物的数量



配方举例一

含SymDiol® 68
和Hydrolite® 5

Moisturizing Cream
CN070924-1



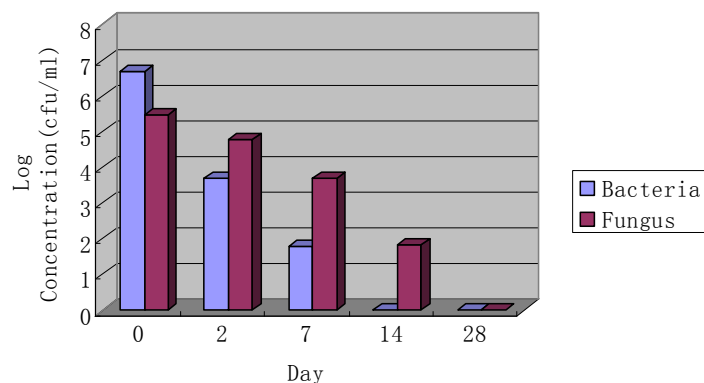
测试地点：广东省微生物研究所
测试时间：2007.10

Ingredients	Wt. %	Supplier
Phase A		
Dracorin CE	2.0	Symrise
GMS	1.0	Cognis
Lanette O	3.0	Cognis
Stearic Acid	2.0	Cognis
DC 345	2.0	DowCorning
DC 200(50cps)	2.0	DowCorning
PCL Solid	3.0	Symrise
Dragoxat 89	4.0	Symrise
GTCC	4.0	Cognis
Phase B		
D.I.Water	~100	
EDTA-Na ₂	0.1	
Glycerin	6.0	Cognis
Xanthan	0.2	
Allantoin	0.15	ISP
Emulsiphos	1.0	Symrise
SymDiol 68	0.3	Symrise
Hydrolite 5	2.0	Symrise
Phase C		
Sepigel 305	1.0	Seppic
Phase D		
SymGlucan	2.0	Symrise
SymRepair	0.5	Symrise
Fragrance	0.2	Symrise

配方举例二

含SymDiol® 68T
和SymTriol®

Anti-ageing Toner CN090512-9



测试地点: 广东省微生物研究所
测试时间: 2009.6

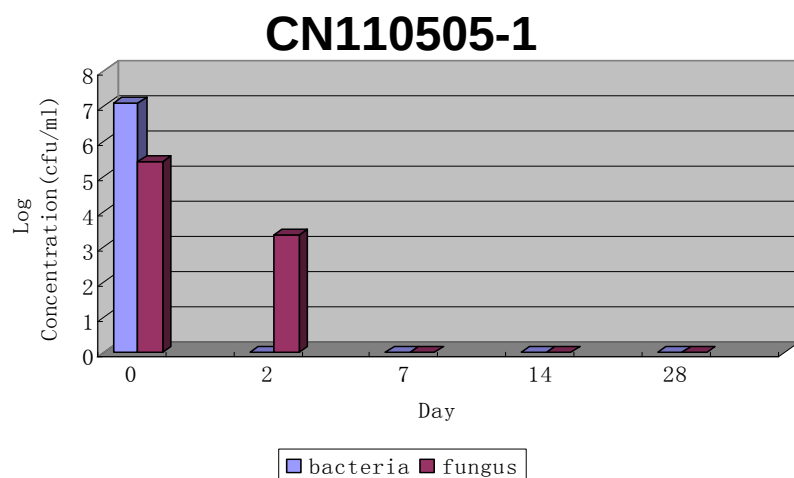
Ingredients	Wt. %	Supplier
Phase A		
D.I.Water	~100	
Dragosine (844033)	0.2	Symrise
SymMatrix MMP (112222)	0.2	Symrise
SymGlucan (151719)	10.0	Symrise
SymPeptide 225 (694269)	1.0	Symrise
SymVital (399876)	0.2	Symrise
EDTA-Na ₂	0.1	
Glycerin	4.0	
Phase B		
SymMollient (174306)	1.0	Symrise
SymRelief (170015)	0.1	Symrise
SymCalmin (143535)	0.5	Symrise
Solubilizer (660352)	1.0	Symrise
Phase C		
Flowerpone Lavender (206573)	0.5	Symrise
Phase D		
SymDiol 68T (177441)	0.25	Symrise
SymTriol (399870)	0.25	Symrise

配方举例三

含SymDiol® 68T

和SymTriol®

湿纸巾挑战测试 (toner base)



测试地点: 广东省微生物研究所
测试时间: 2011.6

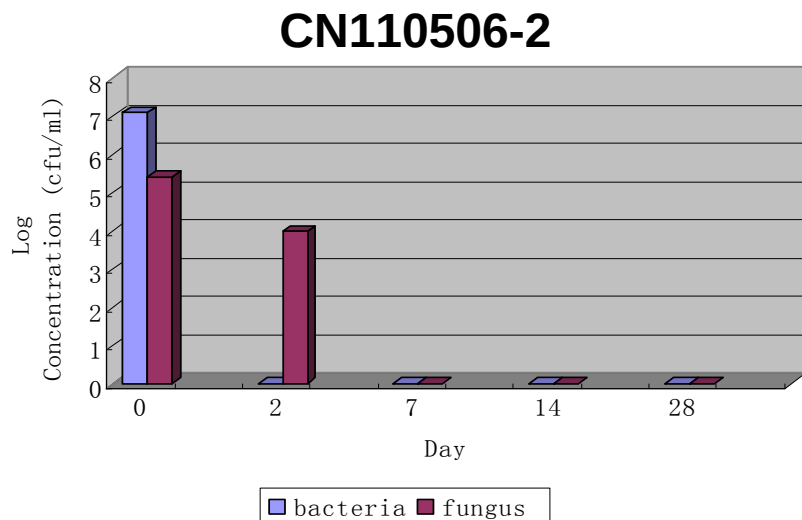
Raw Materials	CN110505-1
Phase A	
D.I. Water	~100
EDTA-Na2	0.05
Hydroviton 24 (610391)	1.00
Extrapone Aloe Vera P (399960)	1.00
Camomile CL (350135)	1.00
Phase B	
Solubilizer (660352)	--
SymDiol 68T (177441)	0.30
SymTriol (399870)	0.30
Phase C	
Flowerpone Lavender (206573)	0.50

配方举例四

含SymDiol® 68T

和SymTriol®

湿纸巾挑战测试 (Emusification base)

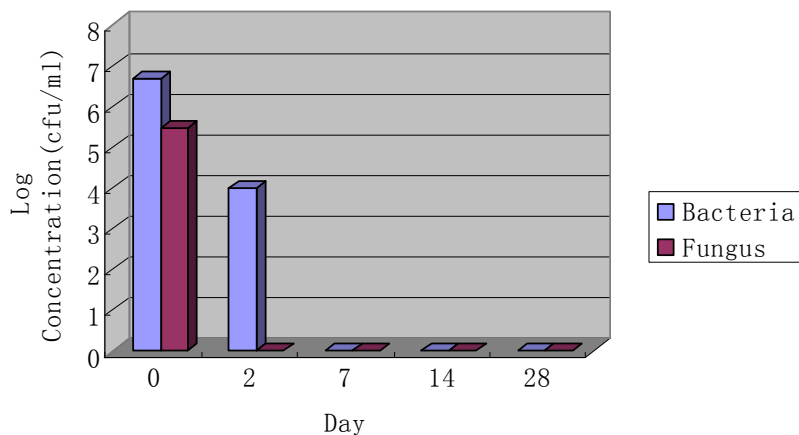


Raw Materials	CN110506-2
Phase A	
Dracorin GOC (683541)	2.50
DC 200 (50cst)	1.00
DC 345	2.00
Dragoxat 89 (109854)	3.00
GTCC	4.00
Dragobotania (841212)	2.00
VE Acetate	0.50
SymRelief 100 (367692)	0.10
Frescolat ML (620105)	0.40
Xanthan Gum	0.15
Phase B	
D.I Water	~100
Glycerin	4.00
SymTriol (399870)	0.40
SymDiol 68T (177441)	0.40
Phase C	
SymGlucan (151719)	1.00
Flowerpone Lavender (206573)	0.50

配方举例五

含 SymOcide® PT

Facial Cleanser (Surfactant Base) CN090513-2

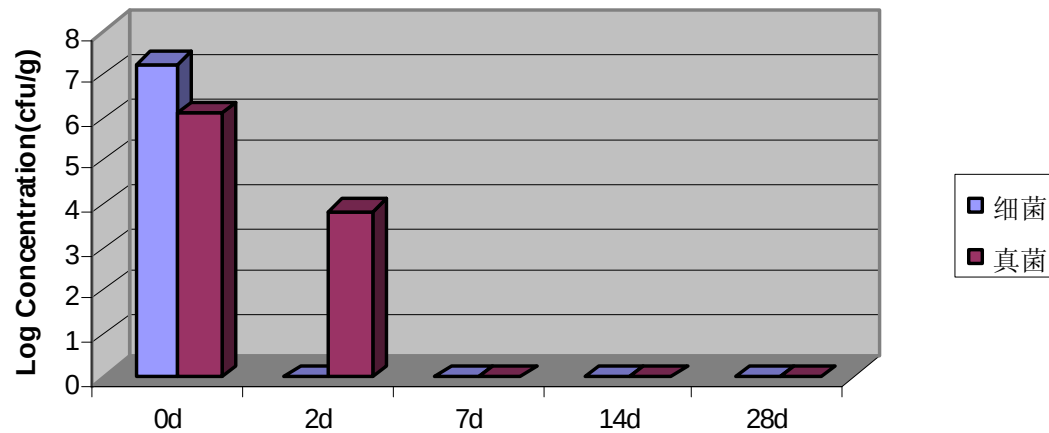


测试地点：广东省微生物研究所
测试时间：2009.6

Ingredients	Wt. %	Supplier
Phase A		
D.I. Water	22.15	
Plantapon LGC Sorb	15.0	Cognis
Cocamidopropyl Betaine 30%	10.5	
Ammonium Laureth Sulfate 28%	35.0	
Glucamate DOE 120	0.5	Amerchol
Cutina AGS	2.0	Cognis
Phase B		
Aculyn 33	2.0	Rohm & Haas
D.I. Water	5.0	
Phase C		
Triethanolamine	0.35	
D.I. Water	5.0	
Phase D		
HMW 2220	2.0	Dow Corning
SymOcide PT (177439)	0.5	Symrise

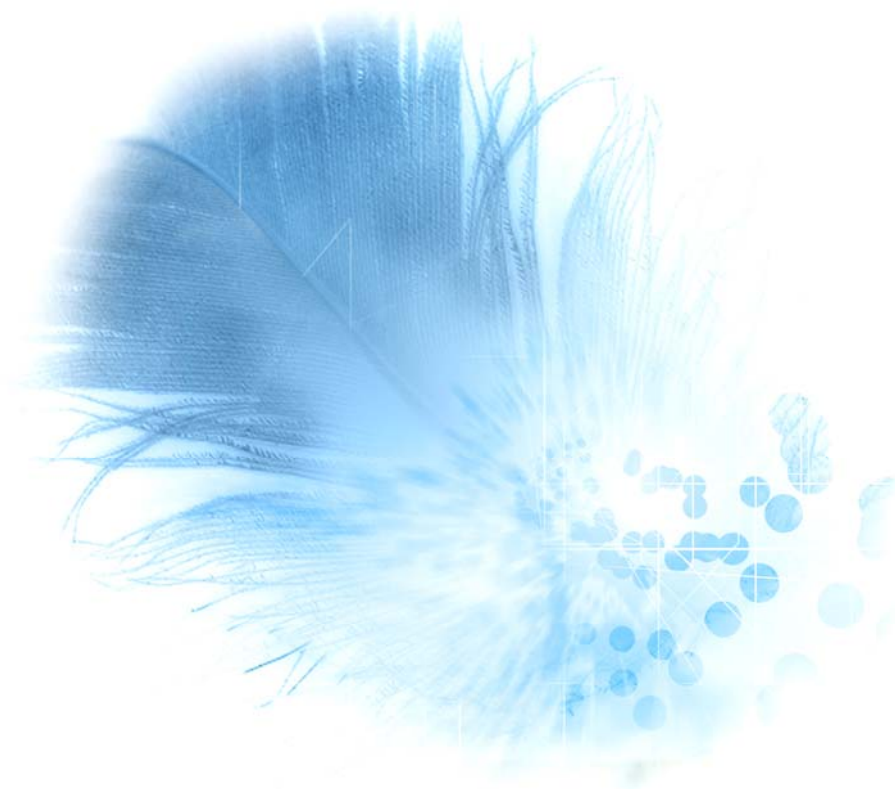
举例六 洗发水

0.25% SymDiol 68T
+ 0.25% SymTriol



挑战测试

- ◆ 洋葱伯克霍尔德氏菌



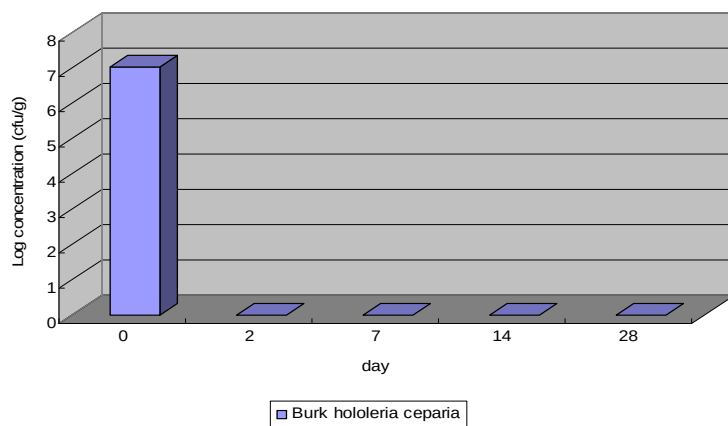
挑战测试 方法

- 使用欧洲药典方法测试抗菌能力
- 受试样品接种单一微生物
 - **Burkholderia ceparia** 洋葱伯克霍尔德氏菌
- 在特定的温度下储存接种后的受试样品
- 受试样品在特定的间隔取出计数 (0, 2, 7, 14 和 28 天)
- 通过平板菌落计数法检测受试样品中微生物的数量



配方举例一 二醇的复配效果

Anti-ageing & Moisturizing Cream CN111017-1



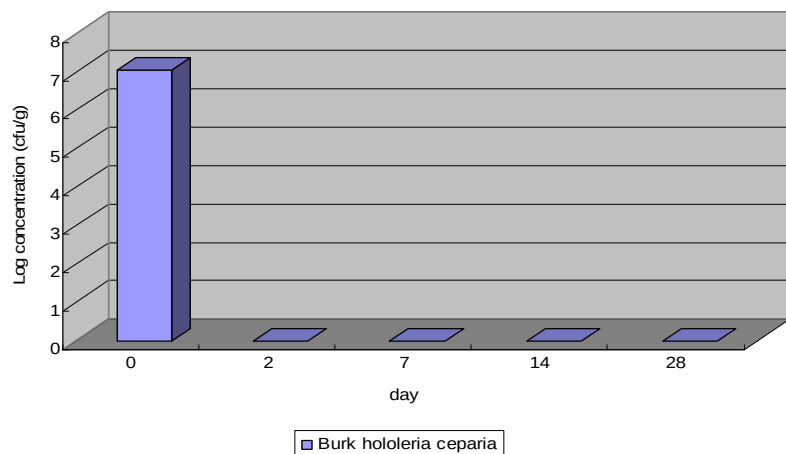
测试地点：广东省微生物研究所
测试时间：2011.11

Ingredients	Wt. %	Ingredients	Wt. %
Phase A		Phase B	
Dracorin CE (614035)	2	Sodium Hyaluronate	0.02
GMS	1.5	Hydroviton 24 (610391)	2
Lanette O	3	SymDiol 68T (177441)	0.25
Stearic Acid	2	SymTriol (399870)	0.25
DC 345	1		
DC 200(50cps)	2	Phase C	
Dragobotania (841212)	3	TEA	0.15
Shea Butter	2		
GTCC	4	Phase D	
Cutina PES	1.5	SymRepair (153884)	1
VE Acetate	0.5		
Carbopol U-21	0.12	Phase E	
Xanthan Gum	0.2	SymGlucan (151719)	2
		Dragosine (844033)	0.1
Phase B		SymPeptide 225 (694269)	1
D.I.Water	~100	Flowerpone Lavender (206573)	0.5
EDTA-Na2	0.1	D.I.Water	2
Allantoin	0.15		

配方举例二

二醇的复配效果

Anti-ageing Toner
CN111018-1

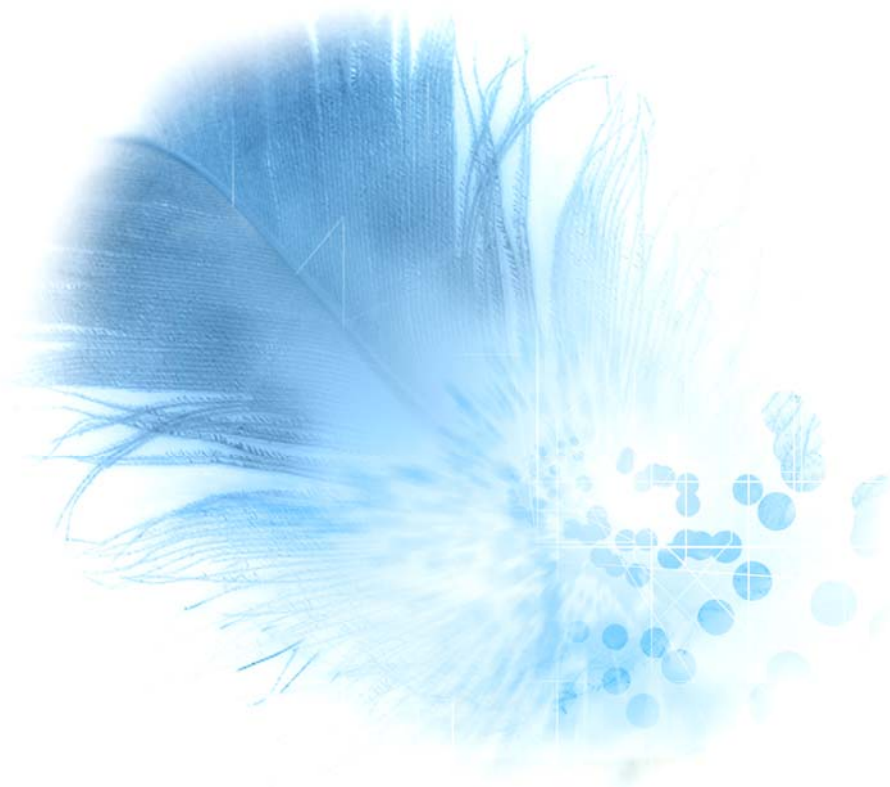


Ingredients	Wt. %
Phase A	
D.I.Water	~100
Dragosine (844033)	0.2
SymMatrix (112222)	0.2
SymGlucan (151719)	10
SymPeptide 225 (694269)	1
EDTA-Na2	0.1
Glycerin	4
Phase B	
SymMollient (174306)	1
SymRelief 100 (367692)	0.1
SymCalmin (143535)	0.5
Solubilizer	0.5
	1
Phase C	
Flowerpone Lavender (206573)	0.5
Phase D	
SymDiol 68T (177441)	0.25
SymTriol (399870)	0.25

测试地点：广东省微生物研究所
测试时间：2011.11

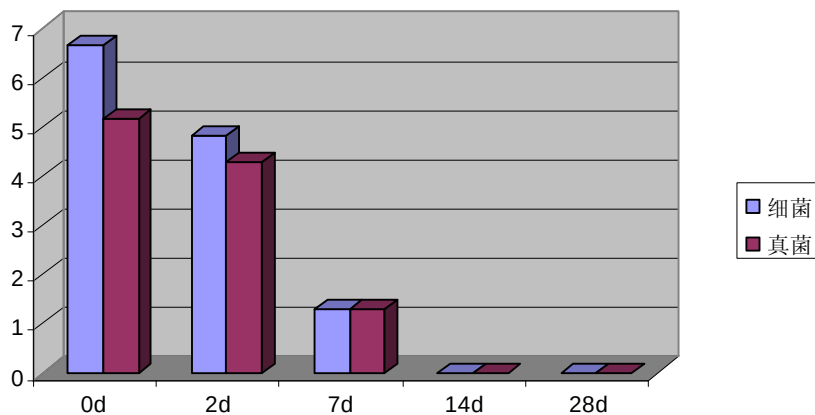
挑战测试

- ◆ 二醇与传统防腐剂复配



举例一

Anti-ageing & Moisturizing Cream CN120319-1



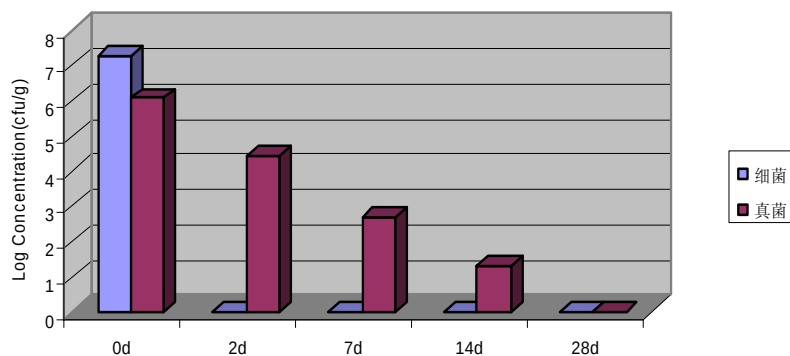
测试地点: 广东省微生物研究所
测试时间: 2012.4

Ingredients	Wt. %	Ingredients	Wt. %
Phase A		Phase B	
Dracorin CE (614035)	2	Sodium Hyaluronate	0.02
GMS	1.5	Hydroviton 24 (610391)	2
Lanette O	3		
Stearic Acid	2	Phase C	
DC 345	1	TEA	0.15
DC 200(50cps)	2		
Dragobotania (841212)	3	Phase D	
Shea Butter	2	SymRepair (153884)	1
GTCC	4		
Cutina PES	1.5	Phase E	
VE Acetate	0.5	SymGlucan (151719)	2
Carbopol U-21	0.12	Dragosine (844033)	0.1
Xanthan Gum	0.2	SymPeptide 225 (694269)	1
		Flowerpone Lavender (206573)	0.5
Phase B		D.I.Water	2
D.I.Water	~100		
EDTA-Na2	0.1	SymDiol 68 (108580)	0.6
Allantoin	0.15	Phenoxyethanol	0.5

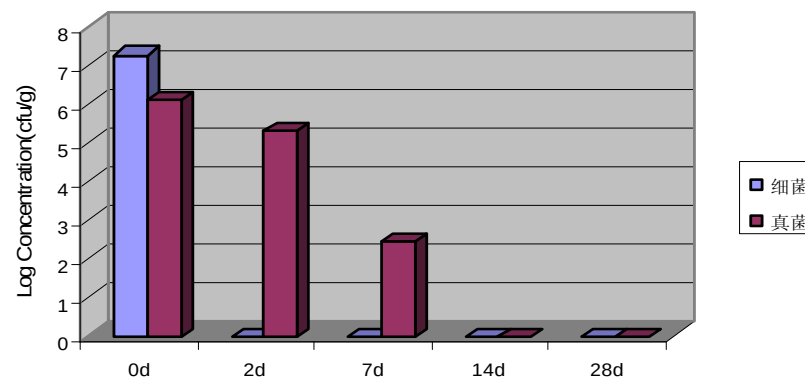
举例二

保湿霜

**0.4% SymDiol 68
+ 0.2% Sensiva SC 50
+ 0.4% Phenoxyethanol**



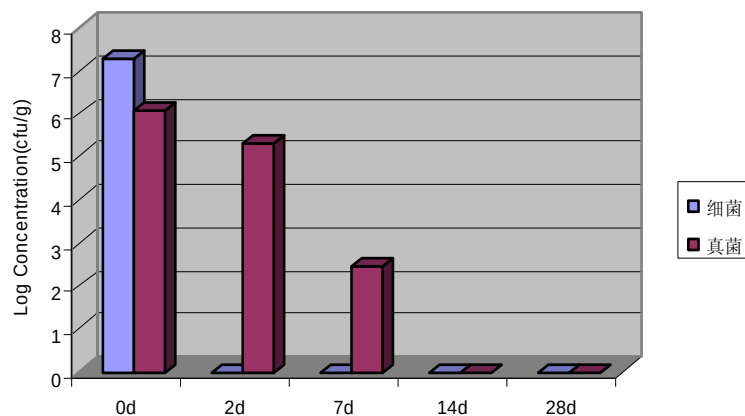
**0.5% SymDiol 68
+ 0.6% Phenoxyethanol**



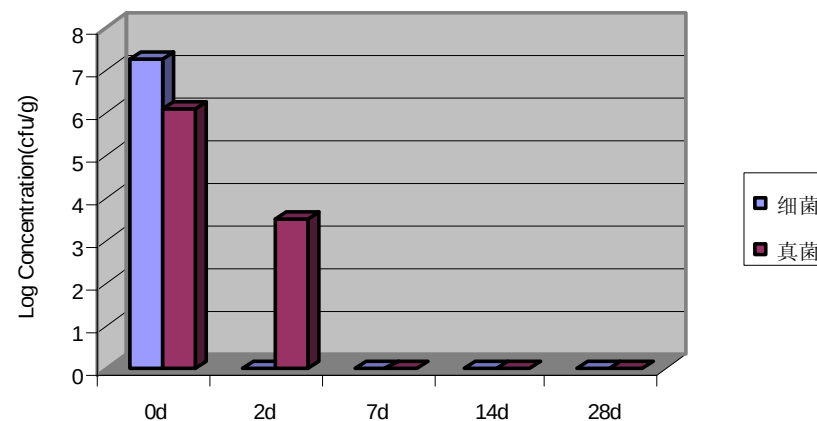
举例三

保湿霜

**0.4% SymDiol 68
+ 0.6% SymOcide PS**



**0.25% SymDiol 68T
+ 0.25% SymTriol**

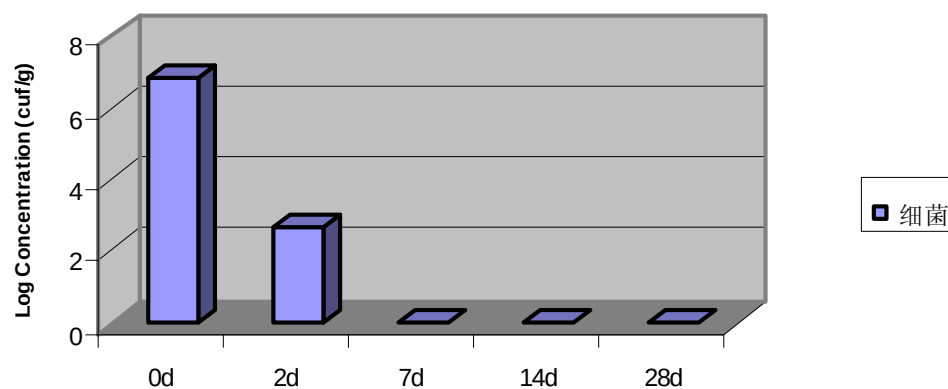


举例四

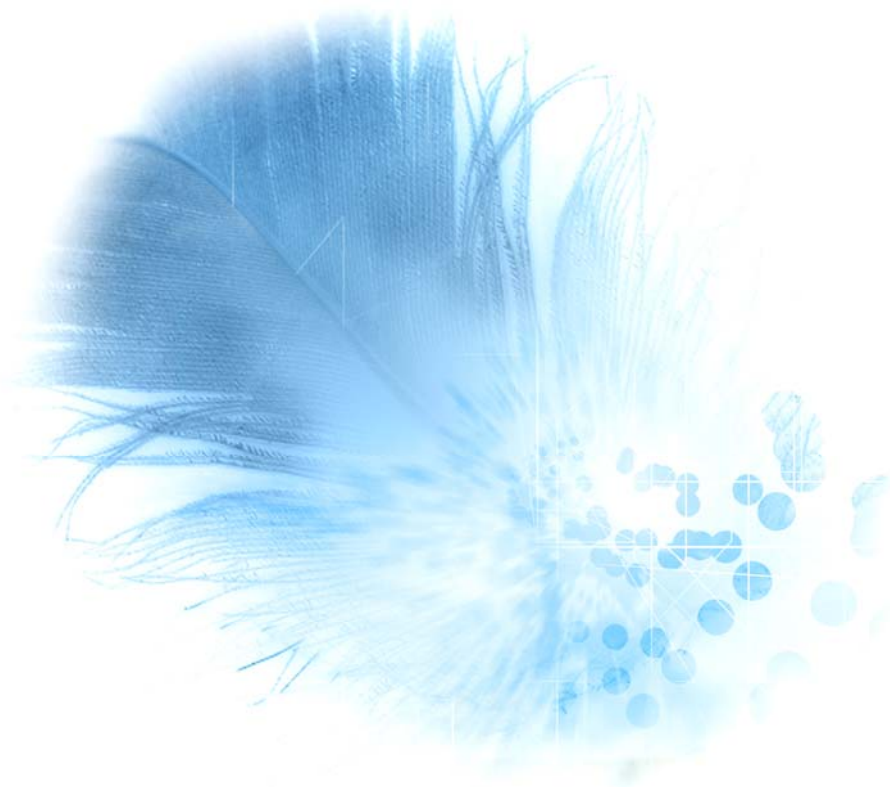
保湿霜——洋葱伯克霍尔德氏菌

**0.3% SymTriol
+ 0.4% Phenoxyethanol**

CN120319-2



二醇防腐使用建议



防腐 使用指导

	Hydrolite 5	SymClariol
单独使用/ 不含防腐剂	4-5% + 防腐剂增效剂: a) 0.1% 螯合剂如 EDTA / 谷氨酸二乙酸四钠 b) 有机酸如茴香酸	当单独使用时, 并不能有效的起到防腐作用
与防腐剂复配使用 / 不含尼泊金酯类	3-4% + 防腐剂: a) 有机酸如 0.2% 山梨醇酯 / 0.2% 脱氢醋酸 / 0.4% 苯甲酸盐 (pH值需要 <5.5) b) 0.01% IPBC (neat) c) 0.4% 苯甲醇 d) 0.5% 苯氧乙醇	0.2-1.0% + 防腐剂 a) 0.5-1.0% 苯氧乙醇 b) DMDM 乙内酰脲 c) MIT/MCIT
注释	适用于凝胶, 乳液 (包括防晒配方) 香波和无水配方	适用于凝胶, 乳液, 香波和无水配方; 可能一些乳液配方如防晒剂的稳定性

1,2-烷烃二醇能增强配方的防腐功效, 当配方中存在二醇类物质时, 更容易防腐储存, 有助于降低配方中传统防腐剂的用量

防腐 使用指导

	SymDiol 68	SymDiol 68T	SymTriol
单独使用/ 不含防腐剂	0.5-1.5% +防腐剂增效剂: a) 0.1%螯合剂如 EDTA / 谷氨酸二乙酸四钠 b)有机酸如茴香酸	a) 0.5-1%; 几乎不需要防腐剂增效剂 b) 推荐使用能增强防腐效果的螯合剂	0.5-1.0% + 防腐剂增效剂: a) 0.1% 螯合剂如 EDTA / 谷氨酸二乙酸四钠 b) 有机酸如茴香酸
与防腐剂复配	0.5-1.0% + 防腐剂 a) 0.2% 山梨醇酯 / 0.2% 脱氢醋酸 / 0.4% 苯甲酸盐 (pH值需要 <5.5) b) 0.01% IPBC (neat) c) 0.4% 苯甲醇 d) 0.5% 苯氧乙醇	几乎不需要防腐剂	0.5-1.0% + 防腐剂 a) 0.2% 山梨醇酯 / 0.2% 脱氢醋酸 / 0.4% 苯甲酸盐 (pH值需要 <5.5) b) 0.01% IPBC (neat) c) 0.4% 苯甲醇 d) 0.5% 苯氧乙醇
注释	适用于凝胶, 乳液 (包括防晒配方) 香波和无水配方	适用于凝胶, 乳液 (包括 防晒 配方), 香波 和无水配方; 需要进行稳定性试验测试变色状况	适用于凝胶, 乳液 (包括防晒配方) 香波和无水配方
	SymOcide PT	SymOcide PS	
不含尼泊金酯类	a) 0.5-1%; 几乎不需要防腐剂增效剂 b)推荐使用能增强防腐效果的螯合剂	0.5-1.4% : a) 0.1% 螯合剂如 EDTA / 谷氨酸二乙酸四钠 b) 增效剂如 1,2-烷烃二醇或有机酸如茴香酸 c) 低剂量的防腐剂	
注释	适用于凝胶, 乳液 (包括 防晒 配方), 香波 和无水配方	适用于凝胶, 乳液 (包括防晒配方), 香波 和无水配方	

SYMRISE, ALWAYS INSPIRING MORE...

DISCLAIMER

These suggestions and data are based on information we believe to be reliable. They are offered in good faith, but without guarantee, as conditions and methods of use of our products are beyond our control. Symrise makes no warranties, either expressed or implied, as to the accuracy or appropriateness of this data. Symrise expressly disclaims any implied warranty of fitness for a particular use.

We recommend that prospective users determine for themselves the suitability of Symrise materials and suggestions for any use prior to their adoption. We also recommend that prospective users, as required, obtain approval from appropriate regulatory authorities. Suggestions for uses of our products or the inclusion of descriptive material from patents and the citation of specific patents in this publication should not be understood as recommending the use of our products in violation of any patent or as a permission or license to use any patent of Symrise.