



General Editor Z.M.Jiang / Jan. 2020

# SIMPTHICK™ MAS

## 辛普斯卡尔™ MAS

多功能-新型-增稠赋形剂

Novel Thickener & Excipients

For the Household, Cosmetics Formulations and Pharmaceutical Preparations

新颖多功能增稠、赋形剂 用于日用、化妆品和药用产品制剂配方

产品简要介绍说明书

**Product Instruction Sheet**

**(PIS)**



辛普(SIMP)集团

上海辛普生物科技有限公司

**Shanghai SIMP Biotechnology Co., Ltd.**

网 址 Web site: [www.simpbiotech.com](http://www.simpbiotech.com) 电子信箱 E-mail: [simpbiotech@simpbiotech.com](mailto:simpbiotech@simpbiotech.com)

上海 总部 电话: 021-5990 7606, 5990 7607

传真: 021-5990 7602

广州办事处 电话: 020-6684 4588 (总机)

传真: 020-6684 4588

北京办事处 电话: 010-6447 5821, 6447 5822, 6447 5823

传真: 010-6447 5819

# SIMP THICK™ MAS

## 辛普斯卡尔™ MAS

Novel Thickener & Excipients for the Household, Cosmetics Formulations and Pharmaceutical Preparations

### 产品简要介绍说明

#### 关于产品

商品中文名称: 辛普斯卡尔™ MAS (亦名: 辛普多功能增稠赋形剂 MAS)

商品英文名称: SIMP THICK™ MAS (亦名: SIMP SPEN™ MAS)

INCI 中文名称:	硅酸钠镁锂
INCI 英文名称:	Lithium magnesium sodium silicate
CAS 编号:	53320-86-8
EINECS 编号:	258-476-2
化学名称:	硅酸镁锂(硅酸钠镁锂; 硅酸锂镁钠盐; 硅酸锂镁钠。 Silicic acid, lithium magnesium sodium salt); Sodium lithium magnesium silicate
矿物成份:	水辉石、锂皂石、汉克脱石...
分子式:	$\text{LiMgNaO}_6\text{Si}_2 / \text{H}_{32}\text{LiMg}_3\text{NaO}_6\text{Si}_5$
分子量:	206.40317 / 374.09700

### 产品性质 功能特点

#### 简介

辛普斯卡尔™ MAS (SIMP THICK™ MAS) —— 多功能增稠赋形剂 —— 系列产品是经过水洗使得纯度和特性都尽可能好的天然的水辉石、锂皂石、汉克脱石、绿土 精炼制造而成。水辉石等因其在水中的膨胀能力并能把有益的流变性质带到含水体系中而变得有应用价值, SIMP THICK™ MAS 系列五十年以来一直为配方师所挑选用于稳定悬浮液、令乳化体系性能更为优良以及赋予产品最佳的流动性。

**增稠赋形作用原理**

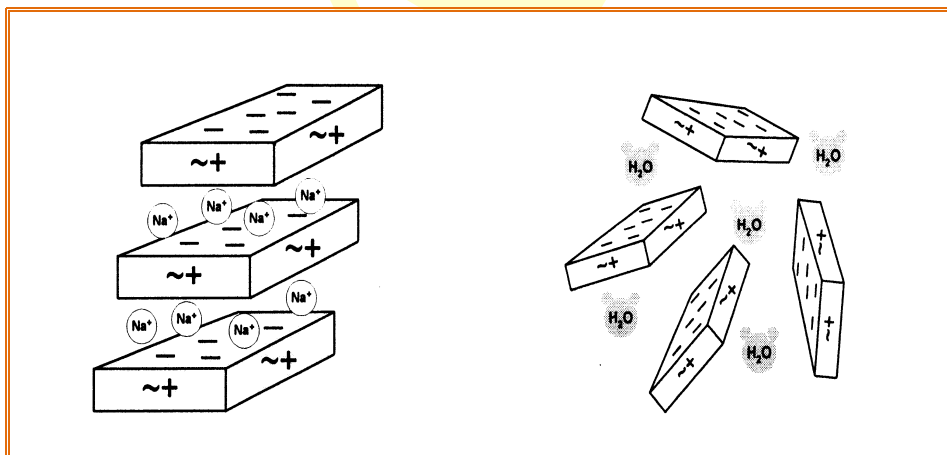
**SIMPTHICK™ MAS** 系列产品虽然也广泛地用在许多其它的领域,但其主要的应用还是在药品和化妆品方面以及家用日用品和工业产品上。所有品级的 **SIMPTHICK™ MAS** 都要经相同的水洗工艺并符合相同的粘土纯度标准。药品和化妆品级别的 **SIMPTHICK™ MAS / SIMPTHICK™ MAS-P** 还要控制重金属如砷、铅等及细菌的数量,以确保和使用标准一致。

将**辛普斯卡尔™ MAS (SIMPTHICK™ MAS)** 这种高纯度的水辉石等充当稳定剂和流变剂,是由于它们在水中特殊的胶体结构。每一个绿土粒子都由数以千计的微小片组成。这些小片是由每两小片之间夹有一层水,像“三明治”的结构那样堆集起来的。

这些小片的表面带有负电荷,而其棱边则带部分正电荷,小片上的净负电荷主要是被钠离子中和,虽然体系中还存着少量的其它无机阳离子。这些缔合在小片表面上的、处于电荷平衡状态的无机阳离子被称为“可交换的离子”,这是因为它们很容易被其它的阳离子取代。

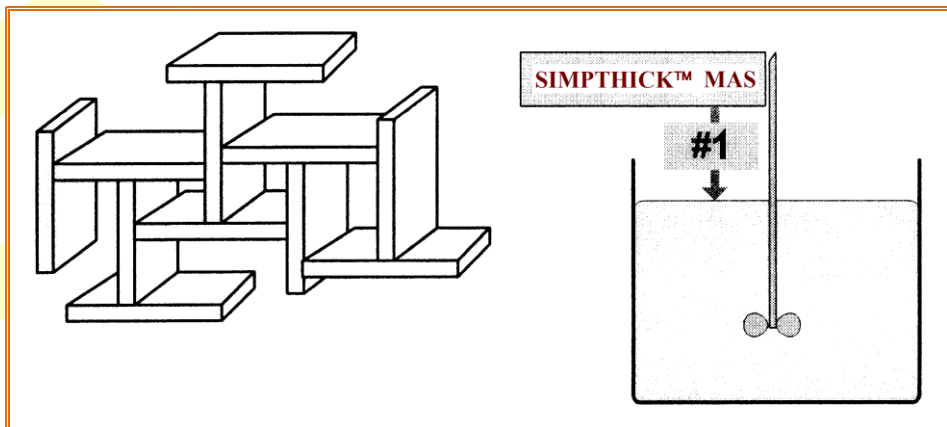
**水合作用** ——

当水辉石等和水混合的时候,后者透过小片之间的区域,迫使小片进一步分离。如此这般,可交换的离子开始从小片的表面扩散开来。依照渗透的原理,水分子进一步渗入小片之间,直到小片完全地分离。



就大多数水辉石等而言,小片分离的速率直接和水合时介入的能量有关。不仅机械能而且热能均促进水合:高剪切混合或者使用温水都将减少水合的时间。

如果在水中存在其它溶解质,则妨碍了对小片分离的渗透和膨胀,而导致水合时间的延长。



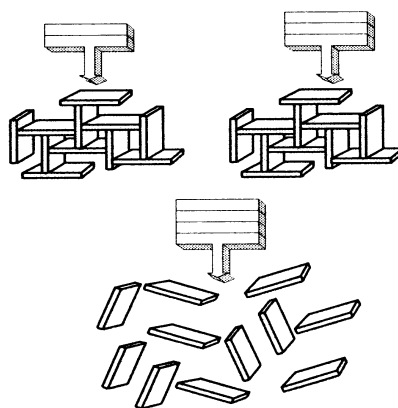
## 流变性质

流变学 —— 水辉石、锂皂石、汉克脱石、绿土一旦水合(即小片分离开来), 带微弱正电荷的小片棱边就被吸引到带负电荷的小片表面那里。这样就迅速地建立了三维空间结构通称为“卡片宫”(House of Cards), 这样一来体系的粘度就很快地增大。过了一段时间, 未被异性电荷吸引而残存下来的游离小片要花更长的时间去寻找结构中适合于它的位置排列, 这样, 粘度的增大就必然逐渐地慢下来, 相反地, 当施加一个切变力的时候, 这一结构中的大部分会迅速地瓦解, 接着逐渐趋于缓和。因而, 水辉石、绿土等的分散液是具有触变性的: 即没有剪切力时, 它们的粘度随时间而增大, 而在恒定的剪切速率下, 它们的粘度会随时间减小。因为剪切速率的增大(即结构的破坏增加了)会造成粘度的减小, 所以绿土的分散液是假塑性的。

## 屈服值 ——

胶体的结构也给水辉石、绿土等带来了许多有用的性质 —— 屈服值。这是胶体结构抗破坏能力的一个量度。为了瓦解这种结构, 所必须施加的最小的力, 即是屈服值。固体、油类和各种气体被这种结构包围和分隔。它们必须被施以比屈服值更大的力才能通过液体。这意味着, 屈服值越大, 悬浮液/乳液或泡沫就越稳定。

**辛普斯卡尔™ MAS (SIMP THICK™ MAS)** 的一个独特而有价值的特性是它们在低粘度时传递屈服值的能力。分散相的稳定即使在稀薄的流体中也是可能的, 而对于这一稀薄体系而言流动性是很重要的。大多数普通的有机增稠剂几乎不具有或者根本没有屈服值, 只有在高粘度时才能稳定悬浮液、乳液或泡沫。



## 流变学调节剂 ——

产品配方的设计者们更关注的是在有其它组分的存在时, 而不只是水单独存在时 **SIMP THICK™ MAS** 的特性。大多数水溶性的成分将改变水辉石、绿土等的流变性质, 且一般情况下是变得更有益。盐类、表面活性剂及与水易相混的溶剂会增大水辉石、绿土等的粘度和屈服值, 同时也减小触变性(即摇溶现象), 但其组成乃具有剪切变稀的特性。

过量的水溶性物质将使得水辉石、绿土等的胶体结构不稳定。它可以是相对稳定的稠厚凝胶, 也可以有离浆现象的絮状质块出现。在电解质存在下, 水辉石、绿土等分散液的稳定性强烈地依赖于阳离子的价态, 一价阳离子具有最弱的絮凝效应且和 **SIMP THICK™ MAS** 最相容; 二价阳离子具有较强的絮凝效应; 三价阳离子具最强的絮凝效应。配方中其它水溶性成分对 **SIMP THICK™ MAS** 的影响可通过适当地挑选 **SIMP THICK™ MAS** 的品级来控制。例如, **SIMP THICK™ MAS-N** 系最耐电解质的型号。

## SIMP THICK™ MAS 的应用和优缺点

### 参考应用

#### 稳定乳液 ——

鉴于辛普斯卡尔™ MAS (SIMP THICK™ MAS) 具有如下的特性而被配方的设计师们认为是有价值并得以应用:

**SIMP THICK™ MAS** 最有用的特性之一是它们在低浓度时能稳定水包油乳液(O/W)。绿土的胶体结构有效地悬浮、分散内相(油相)液滴。因为绿土的粘度不受热的影响,所以 **SIMP THICK™ MAS** 减少在温度升高时乳液稠度变得稀薄和破乳的倾向。少量的 **SIMP THICK™ MAS** (约 1%)将使得含有多种多样的油类、脂肪和蜡在一起的、并含有阴离子型或非离子型的表面活性剂的乳液变得稳定。

此外,人们发现 **SIMP THICK™ MAS** 也是一种有效的油包水(W/O)乳液的稳定剂,增加内相的粘度可以阻止凝聚。也许会发生水辉石、绿土等的某种迁移作用,这种迁移增强了水/油界面膜。**SIMP THICK™ MAS** 已用于油包水(W/O)乳液的配方之中,否则,要稳定这一体系是困难的。

#### 稳定悬浮液 ——

像它在乳化体系中的稳定性一样,**SIMP THICK™ MAS** 的胶体结构也为水性体系中的细小颗粒提供了最佳的悬浮性。它的高屈服值使得甚至像矿物质、盐类和有机物这些高密度的物质也能成功的悬浮。

**SIMP THICK™ MAS** 系列作为悬浮剂、增稠剂有许多优点,它们可以:

- 防止已悬浮的物质的硬化积合。
- 控制析水现象(凝胶收缩),使趋于密集的悬浮液变得容易再分散。
- 确保配料产物均匀,尤其是药品的悬浮液和农药的浓缩物等。
- 在不失去倾倒性的情况下获得最大限度地悬浮。
- 不会形成胶冻状的不可逆的凝胶,而许多有机胶则会形成。
- 在同等的粘度时,呈现出比有机胶更好的悬浮效率,尤其在低粘度时这是特别有用的。

#### 改良流变性 ——

对触变性加以控制,剪切会变稀的产品就能按配方来制造。稠厚的膏霜也可流畅地涂抹。清洁剂喷雾更容易,均匀地涂敷并且附着于垂直的表面上。悬浮液泵取、倾倒自如且不影响其稳定性。

#### 改善肤感 ——

**SIMP THICK™ MAS** 为相关的产品带来了良好的铺展性和化妆品的雅致感。由于它的水悬浮液的不溶性和薄施特性,它常用于配制要求肤感不粘的产品。它也常用于降低或消除有机胶质和聚合物粘腻、胶质感或挂丝等特性。

#### 改良有机增稠剂 ——

除了它们有触觉优点之外,**SIMP THICK™ MAS** 常和有机增稠剂一起使用以发挥各自的最好的性能。绿土有助于协调粘度和屈服值,而胶质和聚合物是在电解质、表面活性剂和其它水溶性物质存在的情况下改善粘土的稳定性。**SIMP THICK™ MAS** 推荐和有机增稠剂一道使用的情况参见 **高效增稠剂** 《辛普斯卡尔™ POA-501 (耐离子型) **SIMP THICK™ POA-501** 有机聚合物及胶质的协同作用》一节。

在高和低 pH 值时的表现 ——

**SIMP THICK™ MAS** 通常是用在 pH 值为 2-13 的范围的产品之中的。这些产品包括 AHA 乳液、止汗剂、内服止痛药、氧气漂白清洁剂以及碱性炉子的清洁剂等。某些品级在 pH 值处于极端时尤其有效，它们的 pH 值的稳定性还可进一步用像黄原胶这样的保护性胶质来延续。

与添加剂配伍时的功效 ——

作为阴离子的粘土，**SIMP THICK™ MAS** 与大多数阴离子表面活性剂及非离子型表面活性剂相容性好，而和大多数阳离子型表面活性剂不相容。它们的分散液能和可与水相混溶的溶剂混合，例如：20% 的乙醇，50% 的甘油和 30% 的丙二醇及聚乙二醇。

抗降解 ——

因为它们是矿物质，**SIMP THICK™ MAS** 不被细菌、加热或过度的机械剪切分解。它们在水和一些溶剂中不溶解。它们可用在几乎所有家用的或工业的清洁剂所包容的 pH 值条件下。

充当粘合剂和崩解 ——

**SIMP THICK™ MAS** 作为不迁移的粘合剂可用在粘合片状物、细圆条物和经过压缩的饼状物块等。粘结物件干燥之际，它们不迁移到物件的表面，因为保证粘结的均匀性和期望的硬度、易擦性和色价。**SIMP THICK™ MAS** 也起崩解剂的作用，在药剂和工业中将大块的平板物崩解得更小，特别是对于大块的物质中主要的活性组分常占混合物的主要重量和容积组分。

## 产品参考用途和配方指南

参考用量：  
(W/W)

用量范围：0.5-5.0%；

一般用量：1.0-3.0%；

特别用量：4-5% 或更高(以实验结果依法确定)。

参考用途：

**辛普斯卡尔™ MAS (SIMP THICK™ MAS) —— 多功能增稠赋形剂 ——** 是特制纯度的水辉石且具备如下特性：

本品为约 60 目的白色粉末，无毒、无味、无刺激性，不溶于水、油和乙醇。

本品浸水溶胀，水相中在较低固含量下能形成高透明度、高粘度、高触变性的纳米凝胶 (“**固体水、触变流动固体水 —— 或其水溶液 —— 固体水溶液等**”)。

Thixotropic gelling and suspending agent for aqueous systems; gel forming, general purpose grad.

因 **SIMP THICK™ MAS** 在水中的膨胀能力并能把有益的流变性质带到含水体系中而变得有应用价值，**SIMP THICK™ MAS** 一直为配方师所挑选用于稳定悬浮液的悬浮剂、使凝胶、乳化体系性能更为稳定优良以及赋予产品最佳的流动性添加剂。

**SIMP THICK™ MAS** 系列作为新型悬浮剂、增稠剂、水凝胶剂有许多优点，它们可以：**稳定乳液、稳定悬浮液、抗降解、改良流变性、改善肤感、改良有机增稠剂、充当粘合剂和崩解剂、水凝胶剂等。**

广泛地用在许多其它的领域，尤其主要的应用还是在药品和化妆品方面以及家用日用品和工业产品配方中。

通常适用的产品 pH 值范围为 2-13。

### 适用范围:

**辛普斯卡尔™ MAS (SIMPTHICK™ MAS)** 适用于“水包水”型配方制剂。在多类产业产品中如：化妆品、多彩涂料等水性涂料、纸张、印刷油墨、家用制剂、牙膏、表面涂层、陶瓷、农药、颜料、研磨膏、胶粘剂等作为增稠剂、触变剂、悬浮剂、防流挂剂、上浆剂、分散剂、粘合剂等使用。也可作香精、色素、酶制剂的载体和医用药物辅料等。

### 参考使用方法:

- A. 辛普斯卡尔™ MAS (SIMPTHICK™ MAS)** 使用一般建议按所需比例与水浸泡 12 小时后再用高剪切的分散机进行分散，预制成凝胶，再以预凝胶的形式加入您的体系。预凝胶可用冷水或热水。如用 50℃ 以上热水，并施加剪切搅拌，可快速成胶。用量可视产品粘度需要酌情增减。
- B.** 本品以干粉与其它粉料配合使用时，几种干粉应充分混合，加水湿润后，再进入下一道操作工序。

### 参考注意事项:

- 辛普斯卡尔™ MAS** 与多数阳离子表面活性剂不相容。
- 本品在拆包时，操作人员应佩戴口罩，以防粉尘被人体吸入。

## 产品参考技术信息

### 参考理化性质\* 典型数据:

性 状:	白色至类白色颗粒或粉末，几乎无气味。	RT (室温)
熔 点:	不适用	
溶 解 性:	不溶于冷水	
粘 度:	≥ 250	mPa.s (2.5%水分散液, 25°C)
pH 值:	8.0-11.0	(2.5%分散于水中, RT)
光透过率:	≥ 90	% (1%水分散液, RT)
水份含量:	≤ 10	% (W/W; K.Fischer 法)
比 重:	~ 2.6	(Water = 1)
Log POW:	不适用 [正辛醇/水 分配系数(Octanol/water partition coefficient)]	

### 特 注:

- \* 此为本品典型数据，而非规格数据！  
产品质量标准规格以“质量指标—— 检验方法及其检验分析报告”  
—— **COA (Certificate Of Analysis)** 为准！ **或协议订制!**

本系列产品理化性质指标参见:

“产品技术数据资料 **TDS (Technical Data Sheet)**” 和

“产品安全数据资料 **MSDS (Material Safety Data Sheet)**”。

本品符合中国政府发布的《已使用化妆品原料名称目录》(2015 版)、《化妆品安全技术规范》(STSC# / 2015 版) 禁、限用物质规定、欧盟 (EC) 等各国化妆品等原料法规现行标准要求。

# STSC = 《Safety and Technical Standards for Cosmetics》= 《化妆品安全技术规范》

## 参 考 毒 理 学 安 全 信 息

### 参考毒理学数据:

**急性毒性:** LD<sub>50</sub>/口服/大鼠: ≥ 16000mg/kg 体重(BW)。

**刺激性:** 推荐使用剂量范围内未发现对人体皮肤刺激性和过敏反应。

**SIMPTHICK™ MAS** 的 5% 悬浮液对皮肤无刺激作用, 在使用范围内无毒。人体皮肤刺激性斑贴试验, 未发现引起皮肤红斑和水肿异常, 对人体皮肤刺激为阴性。但忌入眼!

皮肤刺激性 / rabbit / **SIMP** test: 无刺激性

粘膜刺激性 / rabbit / **SIMP** test: 无刺激性

**安全性:** **SIMPTHICK™ MAS** 在法规规定和推荐使用剂量范围内使用安全。请使用和处理本品前应阅读掌握产品安全数据资料信息内容。

**SIMPTHICK™ MAS** 实际无毒!

## 产 品 相 关 技 术 信 息

### 存储/稳定性:

置于避光、干燥、阴凉处密封保存。避免空气、氧气和氧化剂等的接触。特别注意防潮!

常温严格密封原包装条件下至少稳定 2 年。若储存超过 2 年, 使用前应进行质量检测。

### 搬 运:

防止包装破损失去密封条件; 惧水(分)!

无特殊限制, 按固体搬运运输。

—— 参见安全数据资料 **Material Safety Data Sheet (MSDS)**。

### 供货信息

**A. 商品中文名称:** 辛普斯卡尔™ MAS

**B. 商品英文名称:** SIMPTHICK™ MAS

**C. 包 装:** 净重: 25kg /桶(内衬药用塑料袋)。或协议订制!



## 产品技术数据资料 TDS

A 'Technical Data Sheet' (TDS) of the product is available upon request.  
产品技术数据资料 TDS 备索!

## 产品安全数据资料 MSDS

A 'Material Safety Data Sheet' (MSDS) of the product is available upon request.  
产品安全数据资料 MSDS 备索!

## 产品应用参考配方

若干添加 辛普斯卡尔™ MAS (SIMPTHICK™ MAS) 的应用产品参考配方和相关实际应用实例参考资料 备索!

## 特别提示:

**请遵照各国相关法规进行合理使用!**

功能性产品和原料应用于终端产品配方后预期结果是可变的, 取决于产品配方和成分构成、配伍禁忌、使用者的使用方法、皮肤反应和皮肤类型、生物耐受性、包括过敏反应等副作用! 应用者应通过试验实际结果确认! 以及修正和改进安全防范措施。

## 备注:

虽然我们已经尽最大努力仔细准备这些数据和信息, 但是因产品改进或者其他因素的变化考虑我们保留对这些材料的修改权。

## 联系我们 信用信息:

辛普(SIMP)集团  
上海辛普生物科技有限公司  
Shanghai SIMP Biotechnology Co., Ltd.

General Editor: Z.M.Jiang / Dec. 2020

地址: 上海市嘉定区尚学路 229 号(丰茂路 580 号)  
邮政编码: 201 801  
网址: [www.simpbiotech.com](http://www.simpbiotech.com)  
电子信箱: [simpbiotech@simpbiotech.com](mailto:simpbiotech@simpbiotech.com)  
电话: 021-5990 7606, 5990 7607  
传真: 021-5990 7602  
广州 办事处: 020-6684 4588 (总机)  
北京 办事处: 010-6447 5821, 6447 5822, 6447 5823

## 忠告:

The information and statements presented herein, while not guaranteed, were prepared by technical personnel and, to the best of our knowledge and belief, is true and accurate as of the date hereof.



Before using one of these products of **SIMP** GROUP COMPANIES, read, understand and comply with the information and precautions in the **Product Instruction Sheet (PIS)**, the **Technical Data Sheet (TDS)**, the **Material Safety Data Sheets (MSDS)** and label and other product literature. No warranty, representation or guarantee, express or implied, is made regarding accuracy, performance, stability, reliability or use. This information is not intended to be all-inclusive, because the manner and conditions of use, handling, storage and other factors may involve other or additional safety or performance considerations. Users should undertake sufficient verification and testing to determine the suitability for their own particular purpose of any information, products or vendors referred to herein. **NO WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE IS MADE.** Nothing herein is to be taken as permission, inducement or recommendation to practice any patented invention without a license.

请 注 意:

**SIMPCARE, SIMPSOL, SIMPCIDE, SIMPREPT, SIMPSSN, SIMPSTB** and the like are registered trademarks of the **SIMP** GROUP COMPANIES.

依据中国政府发布的《化妆品安全技术规范》(STSC / 2015 版) 和欧盟 (EC) 法规 No. 1907/2006 项下规定

According to 《Safety and Technical Standards for Cosmetics》(STSC) Version 2015, China.  
And Regulation (EC) No. 1907/2006

General Editor: Z.M.Jiang / Dec. 2016 from the **SIMP**

