



## 技术数据表

# DOWSIL™ 5200 Formulation Aid

### 特性和优点

- 可配制非常稳定的油包水乳液
- 可冷配
- 配方多样性
- 水相含量高
- 低乳化剂使用量
- 多重乳液（水包油包水）
- 蜡包水乳液
- O/W 乳液的辅助乳化剂
- 保湿型及保护性
- 非粘腻感
- 易铺展
- 抗水性
- 轻盈的头发、皮肤调理特性
- 多重乳液形式：水包油包水，蜡包水

INCI 名称：Lauryl PEG/PPG-18/18 Methicone

### 应用

- 该乳化剂可配制油包水乳液，配方具有优异的稳定性、多样性及美观性
- 在护肤产品中有很多应用：
  - 油包水膏霜、乳液的主乳化剂：防护霜、清洁乳液、晚霜、防晒霜、儿童霜、干性皮肤护肤霜及乳液、保湿霜、粉底、护手霜及乳液，护体霜及乳液。
  - 可配制多重乳液（水包油包水）及蜡包水乳液。
  - 水包油膏霜及乳液的助乳化剂。
  - 2合1透明沐浴露中的皮肤调理特剂。
- 在香波配方中传递轻盈的头发调理特性。该产品甚至可以应用于透明香波配方中。

### 典型物性

规格制定者：以下数值不可用于制订规格。

| 参数                | 单位  | 数值        |
|-------------------|-----|-----------|
| 物理形态              |     | 液体        |
| 粘度范围, 25°C (77°F) | cSt | 1100–2600 |
| 闪点-闭杯             | °C  | 92.5      |
| 外观                |     | 透明至浅稻草黄色  |
| 比重                |     | 0.896     |
| 环四聚二甲基硅氧烷         | %   | < 0.1     |
| 环五聚二甲基硅氧烷         | %   | < 0.1     |

### 产品描述

DOWSIL™ 5200 配方助剂是一种液态的烷基甲基硅酮醚共聚物，其主要功能是生成具有低至中等极性油相的油包水乳液。使用 DOWSIL 5200 配方助剂生产的产品可将水包油系统和油包水系统联系起来，在赋予油包水配方保护性、抗水性和美观性的同时，而无传统油包水系统的粘腻感。使用 DOWSIL 5200 配方助剂可在室温下配制膏霜和乳液，并降低

配制过程中所需的能量，从而降低能耗，加快生产时间。DOWSIL 5200 配方助剂分子量较高，为液态，这一内在特点有助于在水/油界面处生成一层非常稳定的粘弹性膜，因此 DOWSIL 5200 配方助剂是一种非常有效的乳化剂，使用该产品的油包水配方在高水浓度和低乳化剂水平下具有极高的稳定性。它同样可以掺入高浓度保湿剂

(如甘油和丙二醇)，并保持良好的感官特性。DOWSIL 5200 配方助剂可作为水包油系统的助乳化剂，起到护发和护肤的作用。

## 如何使用 油包水乳液

对于油相在 18% 到 25% 之间的低极性油类（如矿物油），以及油相在 25% 到 28% 之间的中极性油类（如棕榈酸辛酯），建议使用 2% 浓度的 DOWSIL 5200 配方助剂。除非在掺合高熔点成分的情况下，在生产此类油包水膏霜时无需加热。

为保证最终生产出的乳液达到最佳稳定性，建议采取以下步骤：

- 搅拌器和均质器：缓慢地将水相在高速搅拌时加入到油相中。通过均质器对最终的乳液进行加工。
- 涡轮设备：在加入水相时将涡轮调至中速，在最后增加粘度过程中调节到最大速度。在上文限定的范围内可以通过增加水相提高乳液粘度，或通过增加油相体积（最高为 35%）降低粘度，但需相应地增加乳化剂的浓度。
- 为保证配方的稳定性，需在水相中加入盐类。

## 水包油乳液的助乳化剂

浓度在 0.5 到 0.9% 之间的 DOWSIL 5200 配方助剂是一种有效的水包油乳液助乳化剂。

## 护发和护肤添加剂

DOWSIL 5200 配方助剂在脂肪酸烷醇酰胺（如椰子油二乙醇酰胺及单异丙醇酰）环境下可轻松加入透明洗发香波和沐浴露中。

## 配方小常识

### 油包水乳液

为保证水在油相中稳定持续地加入，需调节水相加入油相的速度。在乳化阶段不可使水相堆积在表面。

推荐在水相中使用 1% 浓度的氯化钠溶液。

可加入助乳化剂来帮助提高配方的灵活性，如加入极性材料。

DOWSIL 5200 配方助剂用于乳化极性低或中等的油类。如需加入极性材料，防晒活性物或颜料，则应仔细确定配方成分，以确保其在乳化剂性能范围内。

当配方从实验室阶段进入生产阶段时，应对加入水相时的剪切率和速度进行仔细监控，从而确保良好的生产结果。

## 透明洗发香波和沐浴露

DOWSIL 5200 配方助剂与脂肪酸烷醇酰胺混合后加热到 60°C (140°F)。需加入增稠剂来调节系统的粘度。

## 操作注意事项

本资料不包含安全使用所需的产品安全信息。使用前，请阅读产品及其安全数据表以及容器标签，了解有关产品的安全使用、危害身体及健康的信息。安全数据表可从陶氏网站 [CONSUMER.DOW.COM.CN](http://CONSUMER.DOW.COM.CN) 上或者陶氏销售应用工程师或分销商处获得，或者致电陶氏全球联络处。

## 储存与保质期

大量的 DOWSIL 5200 配方助剂必需储存在带通风孔的容器中，且不能暴露在 pH 值 <2 或者 >11 的环境下。少量（5kg 及以下）无需遵从上述条件。在 25°C (77°F) 或以下温度时，原密封包装，本产品自生产之日起有效期为 30 个月。

## 包装信息

本产品有 20 kg 和 182 kg 两种包装。可提供 250 g 瓶装样品。

## 使用限制

本产品未被测试或陈述为适用于医用或药用。

## 健康和环境信息

为帮助客户安全使用产品，陶氏公司在各地区设立了严格的产品服务组织，并有一组产品安全和规章规范符合专家来服务客户。

有关详情，请访问我们的官方网站 [www.consumer.dow.com.cn](http://www.consumer.dow.com.cn)，或咨询您当地的陶氏代表。

## 有限保证信息—请仔细阅读

此处包含的信息是基于诚信而提供的，并被认为是准确的。然而，由于使用本公司产品的条件和方法非我们所能控制，本信息不能取代客户为确保陶氏产品安全、有效、并完全满足于特定的最终用途而进行的测试。我们所提供的使用建议，不得被视为侵犯任何专利权的导因。

陶氏的唯一保证，是产品满足发货时有效的陶氏销售规格。

若陶氏违反该保证，您所能获得的补偿，仅限于退还购货价款或替换不符合保证的任何产品。

在适用法律允许的最大限度内，陶氏特别声明，不作针对特定目的适用性或适销性的任何其他明示或暗示的保证。

陶氏声明，不对任何间接或附带性的损害承担责任。

[www.consumer.dow.com.cn](http://www.consumer.dow.com.cn)

UNRESTRICTED – 可与任何人分享

©陶氏化学公司（“陶氏”）或其附属公司的商标

DOWSIL™ 5200 Formulation Aid

© 2017 The Dow Chemical Company. 保留所有权利。

文件编号.: 22-1217-40 K

## 典型配方

### 油包水膏霜： REF 2/791

| 组分               | 重量%   |
|------------------|-------|
| <b>油相：</b>       |       |
| DOWSIL 5200 配方助剂 | 2.0   |
| 矿物油              | 19.0  |
| 葵花油              | 6.0   |
| <b>水相：</b>       |       |
| 氯化钠              | 1.0   |
| 去离子水             | 到 100 |
| 防腐剂              | 适量    |

### 步骤

- 混合油相组分。
- 混合水相相分。
- 在激烈混合下缓慢将 B 相加入到 A 相。
- 均质。

### 透明调理香波： RED 14/6 D

| 组分   | 重量%    |
|--|--------|
| <b>A 相：</b>  |        |
| 1. 月桂基醚硫酸钠 (Albright & Wilson Empicol ESB-3)                     | 30.0   |
| 2. 磺基琥珀酸蓖麻油单乙醇酰胺二钠 (Rewo Chemische Werke GmbH Rewoderm S1333 40) | 4.0    |
| 3. 椰油酰胺丙基甜菜碱 (Seppic Amonyl 380BA)                               | 4.0    |
| 4. 甲基葡萄糖二油酸聚乙二醇 (120) 酯 (Amerchol Corporation Glucamate DOE 120) | 1.5    |
| 5. 去离子水  | 加至 100 |
| 6. 聚季铵盐-10 (Amerchol Corporation Ucare Polymer JR-125)           | 0.03   |
| <b>B 相：</b>  |        |
| 7. 椰油基二乙醇酰胺 (Henkel KGA Comperlan KD)                            | 4.0    |
| 8. 月桂基甲基聚硅氧烷共聚醇 (DOWSIL 5200 配方助剂)                               | 2.0    |
| <b>C 相：</b>  |        |
| 9. 柠檬酸   | 适量     |
| 10. 防腐剂  | 适量     |

UNRESTRICTED – 可与任何人分享

™陶氏化学公司 (“陶氏”) 或其附属公司的商标

DOWSIL™ 5200 Formulation Aid

© 2017 The Dow Chemical Company. 保留所有权利。

## 步骤

- A. 混合 A 相组分并加热至 60°C (140°F)。
- B. 加热 B 相至 60°C (140°F)。
- C. 将 A 相加入到 B 相慢慢混合，冷却至室温，并加入防腐剂。
- D. 用柠檬酸调 pH 至 6.5。

## 含 10%丙三醇的保湿霜

| 组分  | 重量%    |
|---|--------|
| <b>油相:</b>                                |        |
| DOWSIL 5200 配方助剂                          | 2.0    |
| 轻质矿物油                                     | 10.0   |
| 聚二甲硅氧烷 (和) 聚二甲基硅氧烷醇 (DOWSIL™二甲基硅氧烷混合液 20) | 5.0    |
| 硬脂氧基三甲基硅烷(和) 硬脂醇(DOWSIL™ 580 硅蜡)          | 2.0    |
| 环戊硅氧烷 (XIAMETER™ PMX-0245 环戊硅氧烷)          | 10.0   |
| <b>水相:</b>                                |        |
| 氯化钠                                       | 1.0    |
| 甘油  | 10.0   |
| 去离子水                                      | 加至 100 |
| 防腐剂                                       | 适量     |

## 步骤

- A. 混合油相组分。
- B. 混合水相组分。
- C. 在激烈混合下缓慢将 B 相加入到 A 相。
- D. 均质。

UNRESTRICTED – 可与任何人分享

®陶氏化学公司 (“陶氏”) 或其附属公司的商标

DOWSIL™ 5200 Formulation Aid

© 2017 The Dow Chemical Company. 保留所有权利。

文件编号.: 22-1217-40 K

## 蜡包水乳液棒：

| 组分                                      | 重量 %   |
|---|--------|
| <b>油相：</b>                              |        |
| DOWSIL™ 5200 配方助剂                       | 2.0    |
| 轻质矿物油                                   | 6.0    |
| 硬脂聚二甲基硅氧烷（和）十八烯 (DOWSIL™ 2503 化妆品级硅蜡)   | 1.0    |
| C30-45 烷基聚甲基硅氧烷 (DOWSIL™ AMS-C30 硅蜡)    | 9.0    |
| 环戊硅氧烷 (XIAMETER™ PMX-0245 环戊硅氧烷)        | 8.0    |
| <b>水相：</b>                              |        |
| 氯化钠                                     | 1.0    |
| 双-PEG-18 甲基醚二甲基硅烷 (DOWSIL™ 2501 化妆品级硅蜡) | 3.0    |
| 丙二醇                                     | 3.0    |
| 去离子水                                    | 加至 100 |
| 防腐剂                                     | 适量     |

## 步骤

- 混合油相组分。
- 混合水相组分，加热到 70°C（158°F）。
- 在高速搅拌下将 B) 缓慢加入到 A)，同时保持温度在 70°C（158°F）。
- 完全加入水相后，提升搅拌速度，再持续搅拌 5 分钟。

## 相容性

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| 水                              | I |
| 环状二甲基硅氧烷                       | C |
| 聚二甲基硅氧烷 5 mm <sup>2</sup> /s   | C |
| 聚二甲基硅氧烷 100 mm <sup>2</sup> /s | I |
| 聚二甲基硅氧烷 350 mm <sup>2</sup> /s | I |
| 矿物油                            | C |
| 羊毛脂                            | C |
| 甘油                             | I |
| 丙二醇                            | I |
| 乙醇（除 1: 1 外）                   | C |
| 肉豆蔻酸异丙酯                        | C |
| 棕榈酸异丙酯                         | C |
| C12-15 烷基苯甲酸酯                  | C |
| 辛酸/癸酸三甘油酯                      | C |
| 葵花油                            | C |
| 橄榄油                            | C |
| 小麦胚芽油                          | C |
| 蓖麻油                            | I |

I=不相容，C=相容

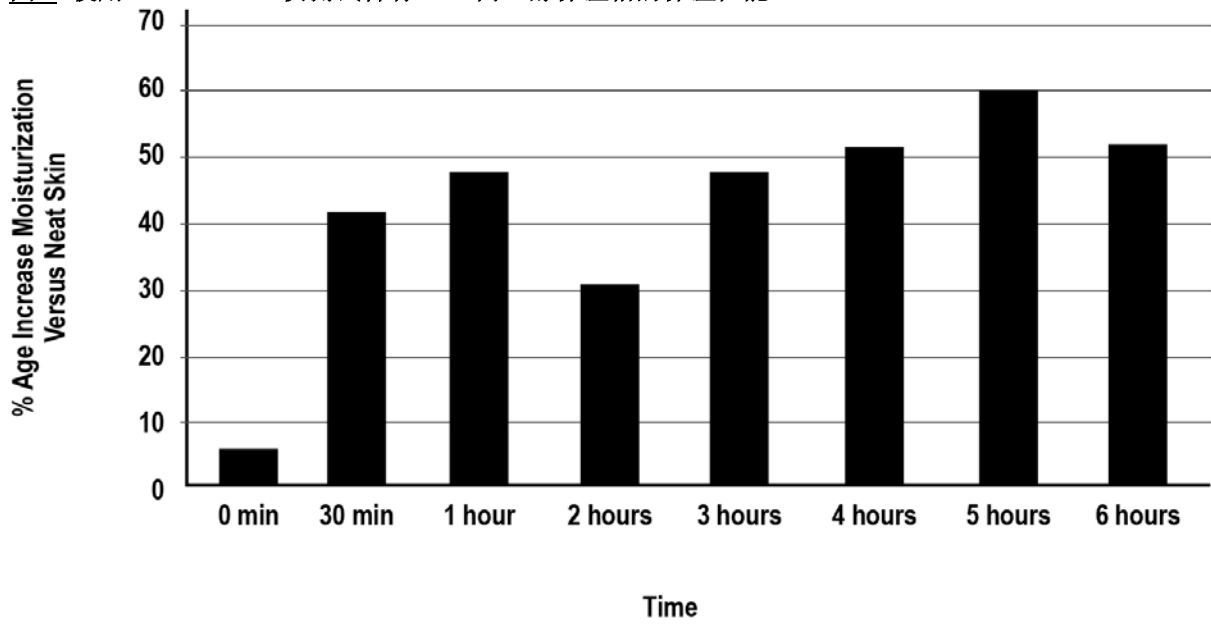
UNRESTRICTED – 可与任何人分享

™陶氏化学公司（“陶氏”）或其附属公司的商标

DOWSIL™ 5200 Formulation Aid

© 2017 The Dow Chemical Company. 保留所有权利。

图 1: 使用 corneometer 仪测试含有 10%丙三醇保湿霜的保湿性能



®陶氏化学公司的商标

文件编号.: 22-1217-40 K