

作物保护农用添加剂



铺展剂和渗透剂

BREAK-THRU® 博力通®系列

BREAK-THRU®铺展剂和渗透剂可显著降低农药制剂的表面张力，从而抑制喷雾液滴从植物叶片上反弹，使农药更好地沉积和保留在植物表面，令农药效果最大化。BREAK-THRU®铺展剂和渗透剂产品包括硅氧烷基聚醚，以及最近提倡的生物可降解三硅氧烷、生物基聚甘油酯和槐糖脂类产品。

BREAK-THRU®超级铺展剂凭借其超低的静态表面张力，带来出色的喷雾覆盖率。由

于其可将自身出色的铺展性能赋予农药制剂，在表面活性剂中独树一帜。该系列产品还有助于角质层渗透，从而促进吸收。

虽然有机改性硅氧烷是超级铺展的代名词，但赢创研发的产品能产生类似的静态表面张力，主要表现为渗透性，而没有明显的铺展性能。许多内吸性杀虫剂的快速渗透可转化为抗雨水冲刷性，因为杀虫剂进入植物的速度得到加快，而较晚的降雨无法将其从植物表面冲走。

BREAK-THRU® SP产品可提高农用化学品喷雾的沉积和保留、促进农药吸收，并且满足当今对产品安全性、环保性和操作便利性的要求。同时，BREAK-THRU® SP产品也具备低泡的优势。

BREAK-THRU® SF 420是一款100%生物基铺展剂，可改善植物保护产品的润湿性和附着力。此外，它还对铜产品表现出分散性能，可作为低泡产品用于有机农业。

SURFYNOL®系列

SURFYNOL®系列低泡表面活性剂可显著降低水溶液的动态表面张力，从而提高农药在植物表面的覆盖率和渗透率。

SURFYNOL® 104系列表面活性剂是带有Gemini官能团的润湿剂，可提供高动态表面活性，从而加速疏水表面的润湿。独特的化学结构使该系列产品具有降低表面张力、控制泡沫和高稳定性等多功能特性。

SURFYNOL® 400系列表面活性剂可作为润湿剂，用于一系列农用化学品应用。

BREAK-THRU®铺展剂和渗透剂的优势：

- 增加喷雾沉积和保留
- 扩大铺展
- 提高渗透性和抗雨水冲刷性
- 牛酯胺聚氧乙烯醚或烷基聚氧乙烯醚的替代品
- 减少喷雾用量
- 提高农药药效
- 生物可降解，OMRI认证的三硅氧烷
- 生物基铺展剂

SURFYNOL®润湿剂的优势：

- 高动态表面活性
- 在各种条件下具备热稳定性和化学稳定性
- 减少喷洒应用中产生的微泡沫
- 提高叶片和土壤的渗透性
- 非常适合难以润湿的植物表面
- 出色的低泡性能
- OMRI认证

BREAK-THRU®超级铺展润湿渗透剂的性能

| 产品 | 化学结构 | 用途 | PH值 稳定范围 | 表面张力 (MN/M) | 优势 |
|--------------------------|------------|-------|-------------|-------------------------|--|
| *BREAK-THRU® S 200 | 改性有机硅聚醚 | 超级铺展剂 | 6-8 | 21 (0.1%) | 超级润湿和铺展, 低表面张力, 优秀的附着力和持留性 |
| *BREAK-THRU® S 220 | 改性有机硅聚醚 | 超级铺展剂 | 6-8 | 22 (0.1%) | 超级润湿和铺展, 低表面张力, 优秀的附着力和持留性, 特别适用于液体配方 |
| *BREAK-THRU® S 240 | 改性有机硅聚醚 | 超级铺展剂 | 6-8 | 21 (0.1%) | 超级润湿和铺展, 低表面张力, 优秀的附着力和持留性, 用于液体和固体配方 |
| *BREAK-THRU® S 301 | 改性有机硅聚醚 | 超级铺展剂 | 6-8 | 22 (0.1%) | 超级润湿和铺展, 低表面张力, 生物可降解 |
| BREAK-THRU® SD 260 | 改性有机硅聚醚 | 超级铺展剂 | 6-8 | 22 (0.1%) | 固体颗粒, 适用于固体配方WP、WDG、SP、SG, 生物可降解 |
| *BREAK-THRU® S 233 | 改性有机硅聚醚 | 铺展渗透剂 | 6-8 | 22 (0.1%) | 超级润湿渗透, 低表面张力, 生物可降解 |
| BREAK-THRU® SP 133 | 聚甘油酯 | 粘结渗透剂 | 4-9 | | 优秀的附着性, 持留和渗透性能, 抗漂移, 低泡, 可再生资源, 尤其适用于飞防 |
| *BREAK-THRU® MSO MAX 522 | 含有机硅聚醚的混合物 | 铺展剂 | 9 | 30 (0.1%) | 低动态表面张力及优秀润湿力, 抗漂移防蒸发, 适用于飞防 |
| BREAK-THRU® VIBRANT | 特殊聚醚类 | 润湿剂 | 3-12 | 28 ²⁾ (0.1%) | 优秀的润湿力, 抗漂移, 低泡, 适用于飞防 |
| SURFYNOL® 104 | 炔醇类 | 润湿剂 | 4-10 | | 优秀的润湿渗透, 抗雨水冲刷性能 |
| SURFYNOL® 440 | 炔醇类 | 润湿剂 | 4-10 | | 优秀的润湿渗透, 抗雨水冲刷性能, 低泡 |
| TOMADOL® 1-5 | 醇醚类 | 润湿剂 | 3-12 | 26 (0.1%) | 低表面张力, 优秀的润湿力 |

加*标注的产品表示已国产化。

作用方式：

- 扩大铺展
- 提高渗透
- 抑制团聚、结晶

BREAK-THRU®油性增效剂的优势：

- 提高覆盖率和渗透力，获得高功效
- 添加低浓度即可生效
- 低毒性和生态毒性
- 可溶于植物油或石油基油
- 对作物安全
- pH不敏感
- 几乎不产生泡沫



BREAK-THRU®油性增效剂的性能

| 产品 | 化学结构 | 优势 |
|------------------------|---------|--|
| BREAK-THRU® OE 440 | 有机改性硅氧烷 | 提高植物油或者甲酯油配方中原药的渗透性能 |
| *BREAK-THRU® OE 441 | 有机改性硅氧烷 | 提高油基或者水基配方中原药的渗透性，用作甲酯油和植物油的铺展剂，也可用作WDG或者种子处理中的抗粉尘剂 |
| BREAK-THRU® OE 446 | 有机改性硅氧烷 | 提高油基或者水基配方中原药的渗透性，在pH值3-11范围内稳定，尤其适用于甲基化植物油的铺展剂，WDG和种子处理中的抗粉尘剂 |

加*标注的产品表示已国产化

油性增效剂



许多农药的水溶性有限，因此通常将矿物油和植物油作为载体，将活性物质输送给植物或害虫。

BREAK-THRU®油性增效剂是用来提高油基作物保护配方性能的独特添加剂，通过降低油和溶剂的表面张力，使原药更快、更完整地覆盖并渗透叶片表面，并且少量的添加即可增强油基农药配方的功效。由于全球油品偏好和成分各不相同，BREAK-THRU® OE包含一系列专为各种油品和配方类型而设计的产品。这些产品适用于EC、EW、SC、WDG和OD配方以及植物油和矿物油。

BREAK-THRU® OE 446与BREAK-THRU® OE 441既是油溶性添加剂，又是水溶性添加剂，因此易于应用且用途广泛，特别适用于基于甲基化植物油和某些溶剂的配方，也可用于水性配方中。BREAK-THRU® OE 446还可防止固体颗粒团聚并抑制其结晶，以及应用于种子处理，以减少磨损和粉尘产生。

消泡剂

BREAK-THRU® 消泡剂的优势：

- 高效
- 与高浓度体系兼容
- 对稀释液的货架期影响小
- 适用于水基和油基配方
- 良好的毒理学特征

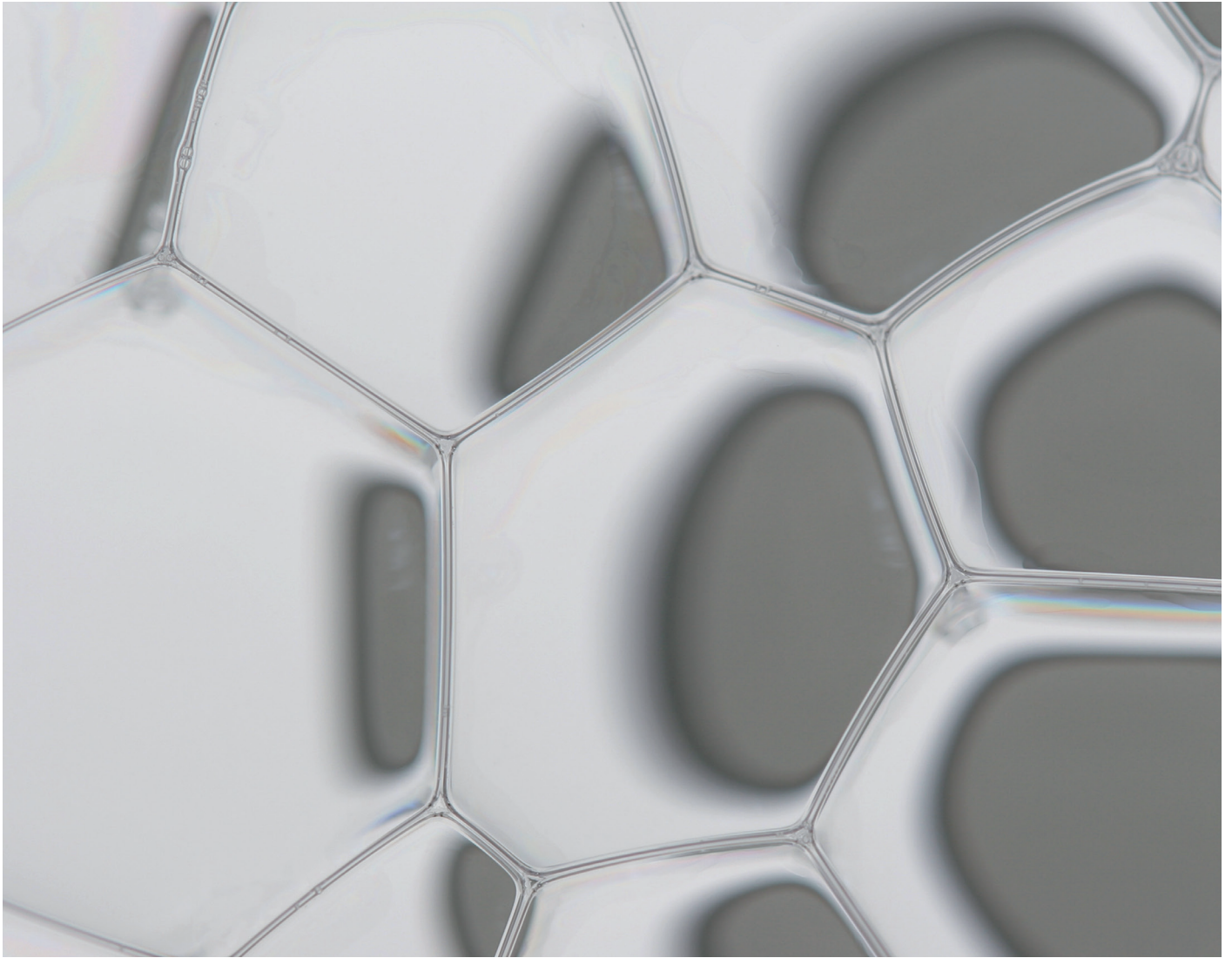
在农用化学品配方中，被用作润湿剂、乳化剂、分散剂、增容剂甚至溶剂的表面活性物往往会产生并稳定泡沫。

在配方的生产、包装过程中以及田间的应用过程中，都可能有泡沫产生。由于起泡将影响容器的有效灌装、延长加工时间，并可能导致产品溢出而损失，因此会带来

严重的问题。将BREAK-THRU®消泡剂直接添加到农化配方中，即可简单、安全地处理配方。

BREAK-THRU® AF系列产品具有良好的毒理学特征。这些硅氧烷产品经过有机基团改性，可克服不相容性，同时保留硅油的功效和低剂量率。BREAK-THRU® AF在

水基和油基配方中均具有长期稳定性和优秀的相容性。由于各个配方含有不同的活性成分、溶剂和表面活性剂，因此不存在解决起泡问题的通用方案。BREAK-THRU®消泡剂的性能非常强大，可用于多种应用。



BREAK-THRU®消泡剂的性能

| 产品 | 化学结构 | 活性物含量 | 黏度 (25℃, mPas) | 优势 |
|------------------------|-----------|-------|-------------------|-----------------|
| BREAK-THRU® AF 5503 | 有机改性硅氧烷 | 100% | 400-600 | 用于水基制剂, 耐盐, 自乳化 |
| BREAK-THRU® AF 9902 | 有机改性硅氧烷和硅 | 100% | 500-1000 | 适用于油基制剂 |
| BREAK-THRU® AF 9903 | 有机改性硅氧烷和硅 | 100% | 500-1500 | 用于水基制剂, 耐盐, 自乳化 |

BREAK-THRU®分散剂的优点：

- 提高稳定性
- 更好的生物功效
- 良好的乳化性能
- 低泡
- 提高砂磨效率
- 良好的毒理学特征



BREAK-THRU®分散剂的性能

| 产品 | 化学结构 | 泡沫 | 活性物含量 | 优势 |
|-----------------------|------------------|----|-------|-----------------------------------|
| BREAK-THRU® DA 646 | 非离子改性聚醚 | 低 | 100% | 优异的分散和乳化，特别适用于OD配方 |
| BREAK-THRU® DA 647 | 高聚合度的非离子 改性聚醚 | 低 | 100% | 高分子量，优异的分散乳化剂，特别适用于SC和SE配方，高电解质体系 |
| BREAK-THRU® DA 655 | 聚醚磷酸酯 | 低 | 100% | 适用于OD配方用作分散乳化剂 |
| BREAK-THRU® DA 675 | 非离子有机改性聚 合物 | 低 | 40% | 高固含量SC配方中的分散剂，降粘，适用于高电解质体系 |
| BREAK-THRU® DA 752 | 聚羧酸醚 | 低 | 40% | 优异的分散，提高砂磨效率，特别适用于高浓度SC，纳米农药 |

分散剂



BREAK-THRU® DA分散剂产品有助于固体活性成分加入液体配方，防止其沉降和重新团聚。分散剂会吸附在颗粒表面，使颗粒润湿并覆盖表面。分散剂在砂磨过程中吸附在新形成的表面上，可减少颗粒之间的相互作用和重新团聚，提高砂磨效率。由此产生的小粒径可使农药更好地被吸收。BREAK-THRU® DA产品可精细分散颗粒，从而实现配方的长期稳定性。即使在极端条件下，BREAK-THRU® DA产品也能使配方的生物功效更好、储存稳定性更佳。

BREAK-THRU® DA产品可应用于SC、SE、FS和OD配方中，促进原药颗粒在分散介质中稳定分散，防止其沉降和析水。作为一款多功能添加剂，BREAK-THRU® DA通常还具有乳化性能，可用于EC配方，同时还具有良好的毒理学特征。

配方示例

通过结合BREAK-THRU®产品组合与赢创技术服务的专业知识，可帮助我们的客户在市场上实现其配方的差异化。

赢创的专业技术

赢创在制备固体和液体配方，如OD、SC、EC、SL、WDG和WP等方面具备专业知识，并配有相关设备，例如Dyno®-Mill、Speed-Mixer™、固体挤出机等。我们使用已建立的CIPAC（国际农药分析合作委员会）方法，测试这些配方的质量、稳定性和泡沫特性。我们对产品的界

面效应也有深入了解，并配备一系列用于物理化学评估的测试设备，例如气泡表面张力仪（SITA和LAUDA）、悬滴表面张力仪（DATA PHYSICS）、Turbiscan™ LAB稳定分析仪、Beckman Coulter LS 230、Anton Paar Physica MCR 301旋转流变仪等。通过日立扫描电子显微镜、徕卡共聚焦激光扫描显微镜等专业的光谱设备，我们能够可视化产品的作用模式。此外，利用在农学方面的专业知识技能，赢创在全球范围设计并进行温室和田间试验，以评估旗下产品和配方的性能。

赢创的服务

我们的目标是帮助客户在市场上脱颖而出，因此我们不仅提供优质的农用化学品产品，还提供与客户合作开发指导配方的服务。我们基于客户提供的活性原药成分，选择合适的高性能助剂和添加剂产品组合来开发指导配方。欢迎联系赢创，讨论您的具体应用。

33%氢氧化铜水悬浮剂

| 质量百分比-% | 成分 | 功能 |
|-----------|---------------------|-------|
| 33.00 | 氢氧化铜 | 有效成分 |
| 7.00 | BREAK-THRU® SF 420 | 分散剂 |
| 0.20 | BREAK-THRU® AF 9903 | 消泡剂 |
| 3.00 | 20%氢氧化钠水溶液 | pH调节剂 |
| 0.22 | 黄原胶 | 增稠剂 |
| To 100.00 | 水 | 连续相 |

25%或代森锰锌水悬浮剂

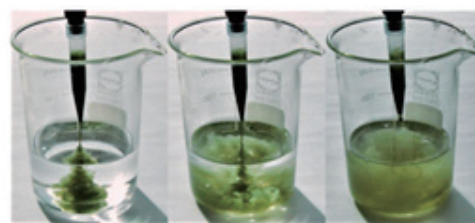
| 质量百分比-% | 成分 | 功能 |
|-----------|---------------------|------|
| 25.00 | 代森锰锌 | 有效成分 |
| 4.00 | BREAK-THRU® SF 420 | 润湿剂 |
| 4.00 | BREAK-THRU® DA 752 | 分散剂 |
| 0.20 | BREAK-THRU® AF 9903 | 消泡剂 |
| 5.00 | 丙二醇 | 防冻剂 |
| 0.12 | 黄原胶 | 增稠剂 |
| 0.05 | 杀菌剂 | 杀菌剂 |
| To 100.00 | 水 | 连续相 |

30%吡唑醚菌酯水悬浮剂

| 质量百分比-% | 成分 | 功能 |
|-----------|---------------------|------|
| 30.00 | 吡唑醚菌酯 | 有效成分 |
| 3.00 | BREAK-THRU® DA 675 | 分散剂 |
| 1.00 | SURFYNOL® 465 | 润湿剂 |
| 0.20 | BREAK-THRU® AF 9903 | 消泡剂 |
| 5.00 | 丙二醇 | 防冻剂 |
| 0.20 | 黄原胶 | 增稠剂 |
| 0.10 | 杀菌剂 | 杀菌剂 |
| To 100.00 | 水 | 连续相 |

微生物孢子的指导配方

| 质量百分比-% | 成分 | 功能 |
|------------|--------------------|-------|
| 1.00-20.00 | 哈茨木霉孢子 | 有效成分 |
| 5.00 | BREAK-THRU® DA 646 | 分散剂 |
| 3.00 | BREAK-THRU® S301 | 润湿剂 |
| 0.20-1.00 | AEROSIL® 200 | 结构调节剂 |
| To 100.00 | BREAK-THRU® BP 787 | 连续相 |



1 ml指导配方滴入100 ml水中

2.4%咯菌腈•1.9%苯醚甲环唑•0.5%戊唑醇 悬浮种衣剂

| 质量百分比-% | 成分 | 功能 |
|-----------|--------------------|--------|
| 2.40 | 咯菌腈 | 杀菌剂 |
| 1.90 | 苯醚甲环唑 | 杀菌剂 |
| 0.50 | 戊唑醇 | 杀菌剂 |
| 3.00 | BREAK-THRU® DA 647 | 分散剂 |
| 3.00 | BREAK-THRU® S301 | 铺展剂 |
| 2.50 | 丙二醇 | 防冻剂 |
| 0.30 | 黄原胶 | 增稠剂 |
| 4.00 | Agrocerred 112 | 颜料 |
| 10.00 | BREAK-THRU® BP 787 | 多功能粘结剂 |
| 2.50 | AEROSIL® 200 | 流变剂 |
| To 100.00 | 水 | 连续相 |



4% 烟嘧磺隆油悬浮剂

| 质量百分比-% | 成分 | 功能 |
|-----------|--------------------|-------|
| 4.50 | 烟嘧磺隆 | 除草剂 |
| 4.00 | BREAK-THRU® DA 646 | 分散剂 |
| 12.00 | BREAK-THRU® EM V20 | 乳化剂 |
| 3.00 | TEGIN® OV | 助乳化剂 |
| 5.00 | BREAK-THRU® OE 440 | 油相增效剂 |
| 2.50 | AEROSIL® 200 | 增稠剂 |
| To 100.00 | 葵花籽油 | 连续相 |

赢创特种化学（上海）有限公司
界面与功能化学品业务线

上海市闵行区莘庄工业区春东路55号，
201108

电话 +86 21 6119-1125

传真 +86 21 6119-1406

本信息以及任何技术或其他建议均是本着诚信的原则提供的，并且在编写日期之前是正确的。收到此信息和建议的人必须自行确定其是否适合其目的。在任何情况下，赢创均不对因使用或依赖此信息和建议而导致的任何种类或性质的损害或损失承担责任。对于特定目的（即使赢创了解此类目的）的准确性、完整性、非侵权性、适销性和/或适用性，赢创明确拒绝任何明示或暗示的任何陈述和保证，以及提供的任何信息和建议。提及到的其他公司使用的商品名称既不是对相应产品的推荐或认可，但也并不意味着不能使用类似产品。赢创保留随时更改信息和/或建议的权利，恕不另行通知。



www.evonik.com/break-thru

03/2024