# dIS PDLLA

## 胶原蛋白刺激剂

www.chaeumpharma.eu

## 天然更有效

### 什么是 PDLLA？

**持久效果**
维持填充体积，兼具生物刺激作用，效果可持续18至24个月。

**可生物降解，使用安全**
可完全分解并被人体自然代谢排出，无任何残留物。

**天然胶原与弹性蛋白再生**
激发人体自身的修复与再生机制。

## dIS PDLLA（聚-D,L-乳酸）

PDLLA（聚-DL-乳酸）属于 PLA 家族，是一种由乳酸衍生的可生物降解的聚合物。乳酸通过玉米淀粉、甘蔗等碳水化合物发酵合成。
PDLLA 由 L-乳酸和 D-乳酸异构体随机组合构成，形成不定形结构。由于这种随机结构，它表现出非结晶性，更柔软且更有弹性的物理特性，因此非常适用于生物的相容性应用。

◀ 二、三维结构图
注意两种物质（带子式相同，但顺子排列不同）。

## dIS 技术

### 步骤 1. 精密搅拌技术

**01** 提升化学键稳定性
通过受控搅拌，增强聚合物链的排列与结合，从而提高分子完整性和产品一致性。

**02** 优化均匀混合效率
精确的剪切控制确保原料均匀分布，防止分离并提高聚合物的均一性。

**03** 保障结构完整性与纯度
精密搅拌可减少杂质并最大限度的甜反应，制备出机械性能稳定、高纯度的 PDLLA 材料

### 步骤 2. 先进的压力控制技术

**优化的内外颗粒结构**
经结构优化的颗粒具备多孔外表面和海绵状的内部支架结构，可有效支持组织再生。这种设计可在颗粒表面及支架内部深层激活成纤维细胞的活性，促进胶原蛋白和弹性蛋白的高效合成，同时实现长效持久的生物刺激效果。

多孔微球

**表面结构**
球刮结构
以提供结构密度

**内部结构**
海绵状结构
以提供吸吸密度

### 步骤 3. 先进的颗粒控制技术

**精确控制的粒径**
在精确压力控制的环境下生产的颗粒，能够保持稳定粒径与均匀的多孔结构。粒径可精细调控，并可根据不同的适应症应用制备，从而实现针对不同部位的个性化优化治疗。

粒径分布图例（注：d90 / d: d50 / d10）

## dIS 与竞争产品对比

| | dIS | A** | J**/L** | S** | E** |
|---|---|---|---|---|---|
| PCLA 含量 | dIS S：50mg<br>dIS M：180mg<br>dIS L：800mg | A**：154mg<br>P**：150mg | 皮肤填充剂 42.5mg<br>注射 139mg | 130mg PLLA<br>90mg CMC<br>1.25mg 甘露醇 | 30% PCL<br>70% CMC |
| 粒体类型 | CMC | CMC | CMC | CMC | CMC |
| 粒径 | dIS S: 10 - 20μm<br>dIS M: 20 - 40μm<br>dIS L: 120 - 180μm | 标准型：<75μm<br>体积范围: 80-150μm | 20-40μm 型号 1<br>40-50μm 型号 2 | 40-60μm<br>一体成型设计<br>粘性，片状颗粒 | 25-50μm<br>表面光滑的球形 |
| 颗粒形状 | | | | | |

## dIS 技术对比

| | PDLLA | PLLA | PCL | CaHA | HA |
|---|---|---|---|---|---|
| 颗粒形态 | 粒径可调，密封结构，表面多孔表面 | <75μm，不规则形状，粒状 | >40μm，表面光滑的球形结构 | 20-40μm，表面光滑的圆形结构 | >200μm |
| 降解 | 约四分钟内完成表面溶解 | 至少需要2小时 | 无需降解 | 无需降解 | 无需降解 |
| 降解代理 | 2-3 天<br>(180kDa 分子) | 2-3 天<br>(180kDa 分子) | 1-2 天<br>(180kDa 分子) | 1-2天<br>(180kDa 分子) | 四天左右的半 |
| 胶原蛋白 | 增加胶原蛋白++ / 弹性蛋白 | 增加胶原蛋白++ | 增加胶原蛋白++ | 增加胶原蛋白++ / 弹性蛋白 | 无 |
| 持续时间 | 18-24个月 | 最长可达24个月 | 12至18个月 | 最长18个月 | 数个月 |
| 激活细胞作用 | 纤维细胞，脂肪细胞 | 少量成纤维细胞，成脂 | 长期刺激 | 钙化，软骨 | 有限刺激 |

## dIS PDLLA 触发的胶原再生

**治疗后**
注入后标记胶原的颗粒可作为真皮填充剂，通过为皮肤提供结构支撑，快速恢复皮肤容积，显著减轻外观皱纹。

**PDLLA**

**3周**
颗粒的多孔表面和支架结构部位相可以进行细胞，并植刺激胶原蛋白生成，重塑真皮结构，逐步提升皮肤质感与弹性。

**6个月**
随着 PDLLA 颗粒在体内逐渐代谢，新细胞及细胞外基质的重要成分在颗粒之间持续增殖，从而填充皮肤结构和弹性，实现皮肤长效再生。

**最长18个月**
即使颗粒被人体完全代谢，经重建后改善的皮肤结构依然维持稳定状态，从而持续长达18个月。

## dIS 产品系列

### DLS 60

**PDLLA 47mg**
刺激胶原蛋白生成

**CMC**
悬浮与稳定

**预期效果**
- 刺激真皮层的胶原蛋白生成
- 改善细纹、暗沉、毛孔粗大及整体肤质
- 细化肌肤纹理，增加皮肤密度，并赋予肌肤通透光泽感

### DLS 200

**PDLLA 160mg**
刺激胶原蛋白生成

**CMC**
悬浮与稳定

**预期效果**
- 刺激真皮层的胶原蛋白生成
- 用于减轻中至深层面部体积的流失
- 改善深层面部皱纹和褶皱

### DLS 1000



**PDLLA 800mg**
刺激胶原蛋白生成

**CMC**
悬浮与稳定

**预期效果**
- 促进皮下深层胶原蛋白重塑
- 实现整面体积提升
- 增加体积并提升皮肤紧致度，从而塑造更精致饱满的身体轮廓

## dIS 问题解答

**什么是 dIS*?**
dIS 是 PDLLA（聚-D,L-乳酸），一种专用于真皮注射的除位光学异构体，它通过刺激人体自身天然胶原蛋白生成来改善皮肤质量，优化肌肤和光学皱纹，效果可持续24-36个月。

**dIS* 如何发挥作用?**
dIS® 可在24-36个月内逐渐刺激胶原蛋白生成，逐步增强皮肤容积来改善整体外观。

**dIS® 的效果多久可以显现?**
注射后即可产生即时效果，随着胶原蛋白刺激作用的启动，5-10天内可见明显改善。
约3个月达到最佳效果，持续时间可超过两年。

**为什么选择 dIS*?**
与传统 PLLA 产品不同，dIS® 依托专利 BPM（可生物降解聚合物微粒）技术研发而成，提供了新一代美容解决方案。
*专利生物疗材料 - 2D-7沙 -

**谁适合使用 dIS*?**
适合人群：主要针对久且自然年轻化效果的人群使用。
在较年轻时进行胶原蛋白刺激，效果会更佳。
*专利生物疗材料 - 2D-7沙 -

**需要进行多少次治疗?**
完整疗程包含3次治疗，间隔：4-6周（可根据个人需求进行调整）。

dIS® 是不会导致任何一次治疗最高的结果，3周的真皮，和PDLLA Fillers的效果相

dIS® 是不会导致任何一次治疗最高的结果，3周的真皮，和PDLLA Fillers的效果相