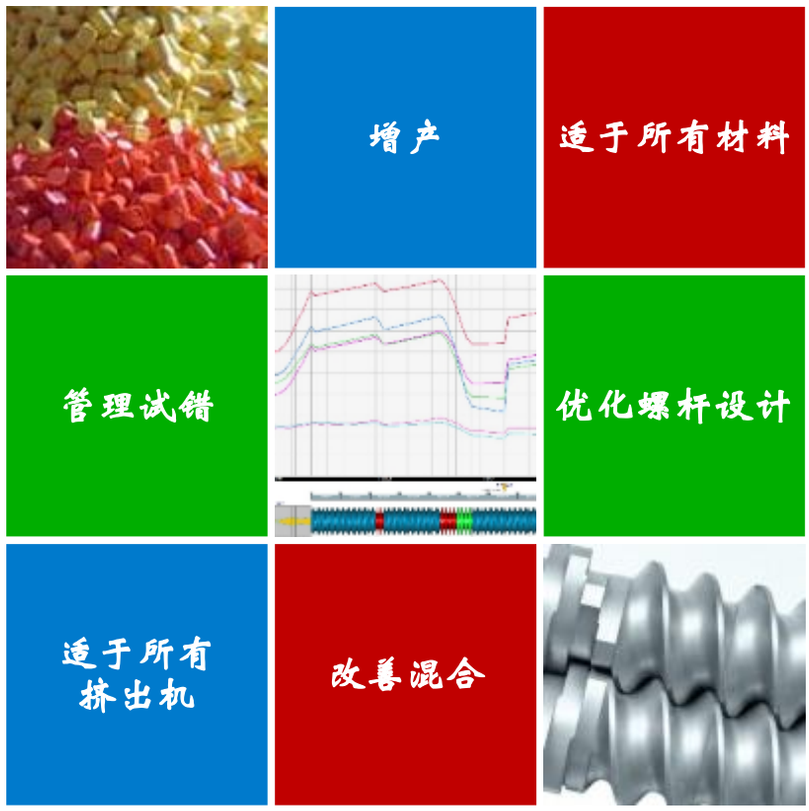
双螺杆挤出机仿真

控制工艺来控制产品



Ludovic® 目标和受众

Ludovic®： 同向双螺杆挤出机（ TSE ）专业仿真软件

目标受众 ：

- 制造业
- 工艺或研发工程师
- 工艺及材料研究室
- 工程院校或公共研究中心



Ludovic®： 用于产品开发的软件

双螺杆技术： 不同应用

Ludovic® 适用于所有各种同向双螺杆挤出机（ TSE ）应用。还能够优化工艺，提供高材料生产能力和质量的战略优势

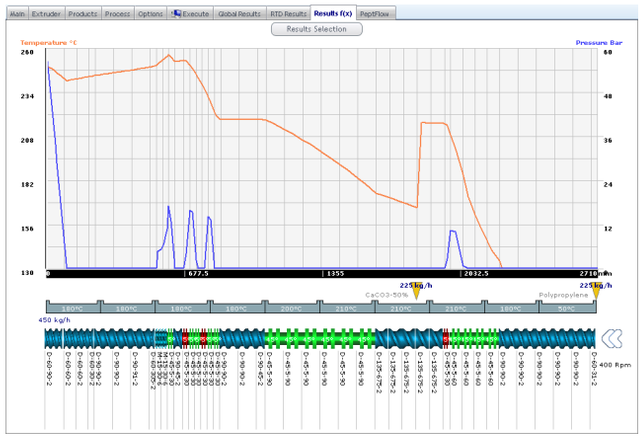
通过数值仿真改进双螺杆挤出技术

Ludovic® 是一维同向双螺杆仿真软件。 Ludovic® 模拟材料流动并分析材料在挤出过程中的热 - 机械历史。

热机械历史

材料的热 - 机械历史转变产品的质量
Ludovic® 提供了访问这些数据的路径 ：

- **温度**
- **压力**
- **剪切速率**
- **黏度**
- **单位机械能耗（ SME ）**
- **填充比**
- **...**



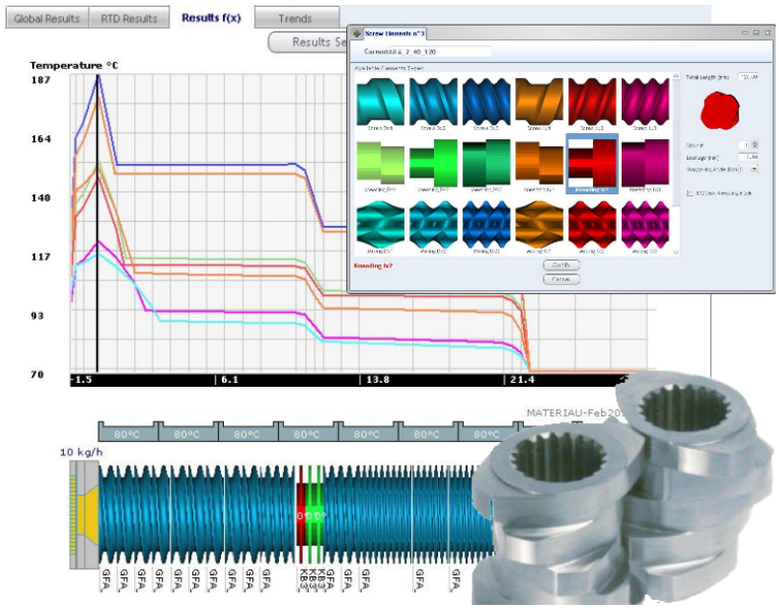
所有 TSE 应用和兼容性

4 标签技术适于所有挤出机模型及品牌

图片上：沿螺杆形状温度分布的比较及螺杆单元客户化的专门标签



所有螺杆单元是全客户化的



通过数值仿真改进双螺杆技术

Ludovic® 提供材料特性的定量数据，混合效率及系统总体状态信息：

一次仿真	研究 TSE 配置的一次研究识别主要趋势
仿真设置	选择检查最好结果的标准
虚拟试验设计 (DOE)	测试工艺 / 材料敏感性

Ludovic® : 快速学习曲线应用

适于所有应用

Ludovic® 可以定义所有螺杆形状，适于每种 TSE 应用

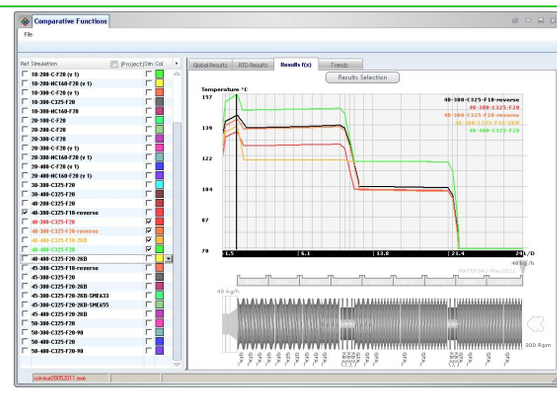
分析工艺趋势： 热分布应用

Ludovic® 用于分析主要工艺趋势的大量结果：材料特性，停留时间，能量平衡 .....

热分布

这个案例，我们聚焦于**热分布影响**。为观察我们比较沿不同形状螺杆的温度分布

对这种应用，我们能够排除温度超出材料热能力的形状



利用试验设计（ DOE ）测试材料 / 工艺敏感性

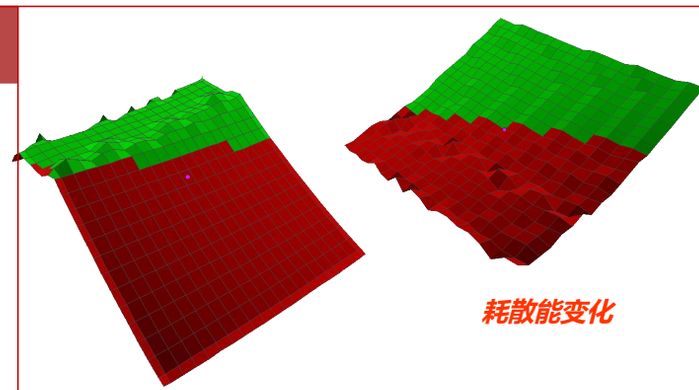
试验设计（ DOE ）用于绘制工艺 / 材料敏感性图。实际上，虚拟试验设计（ DOE ）能够检查给定形状的完整功能区

螺杆转速与材料生产能力

为分析**材料敏感性，**我们同时改变螺杆转速和材料生产量。这种综合在工艺中改变了材料特性。

我们观察两个相反图片**平均停留时间和耗散能**的变化

考虑到材料需求，绿色部分曲线平均可接受条件得到修正



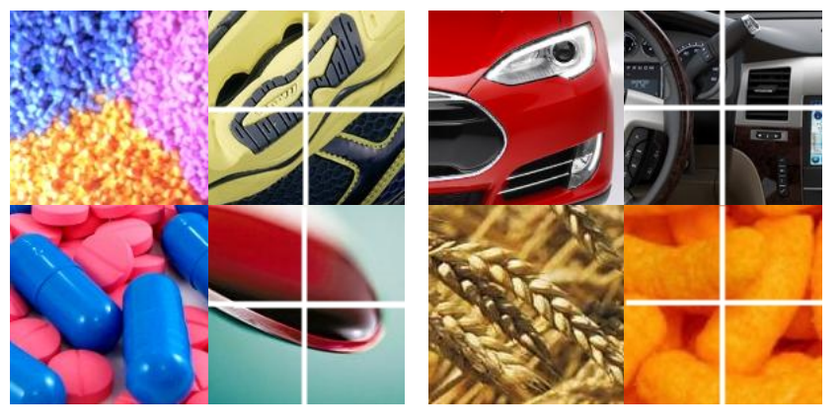
耗散能变化

停留时间变化

广泛的应用

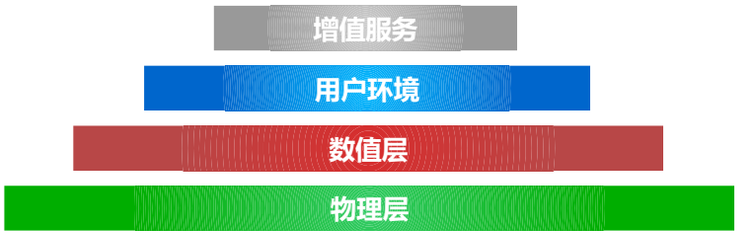
Ludovic® 客户将 Ludovic® 用于不同产品
主要应用包括：

1. **新产品规划**
2. **比例放大**
3. **生产控制 / 优化**
4. **逆向工程**
5. **测试加工性能**



Ludovic® 概览：

Ludovic®，是用指尖（计算机上）优化同向双螺杆挤出机（ TSE ）工艺和产品质量的软件，得益于其基于物理方程的尝试 - 测试模型



描述 Ludovic® 软件结构不同层的示意图

数值模型和用户环境带来先进的功能：定义功能区的试验设计（ DOE ），一个检查参数和结果等相关度的统计工具

相反：平均停留时间和序列分析依赖于螺杆转速和流速

授权模型

Ludovic® 可以按永久授权或临时授权
建议单机或网络授权
LudovicNet® 建议为软件即服务（ SAAS ）模式运行于欧盟或美国服务器上
* Software As A Service-SAAS

增值服务：分析指导

对 Ludovic® 授权，SCConsultants 提供响应服务

培训	热线	Ludovic® 俱乐部及学会
为使用 Ludovic® 功能或结果表达	技术热线对使用 Ludovic® 进行支持和服务	SCC 组织，提供高效使用 Ludovic® 的技巧和方法

定制开发	咨询	客户工程
为客户需求开发模型：按客户需求	Ludovic® 可用于研究或咨询	SCC 提供工程资源连同本地支持的软件

与下列结为合作伙伴

Ohio Supercomputer Center

OH!Polymer
PolymerOhio, Inc.

有顶级实验室的支持

Ludovic® 开发：

Cemef
CENTRE DE MISE EN FORME DES MATERIAUX

由 INRA 大力支持

INRA

更多信息请联系 ：**info@iuitgroup.com**

北京创联智软科技有限公司
北京市朝阳区东三环北路辛 2 号迪阳大厦 805 室
100027
010-84470288/26
http://www.iuitgroup.com/

SCIENCES COMPUTERS CONSULTANTS