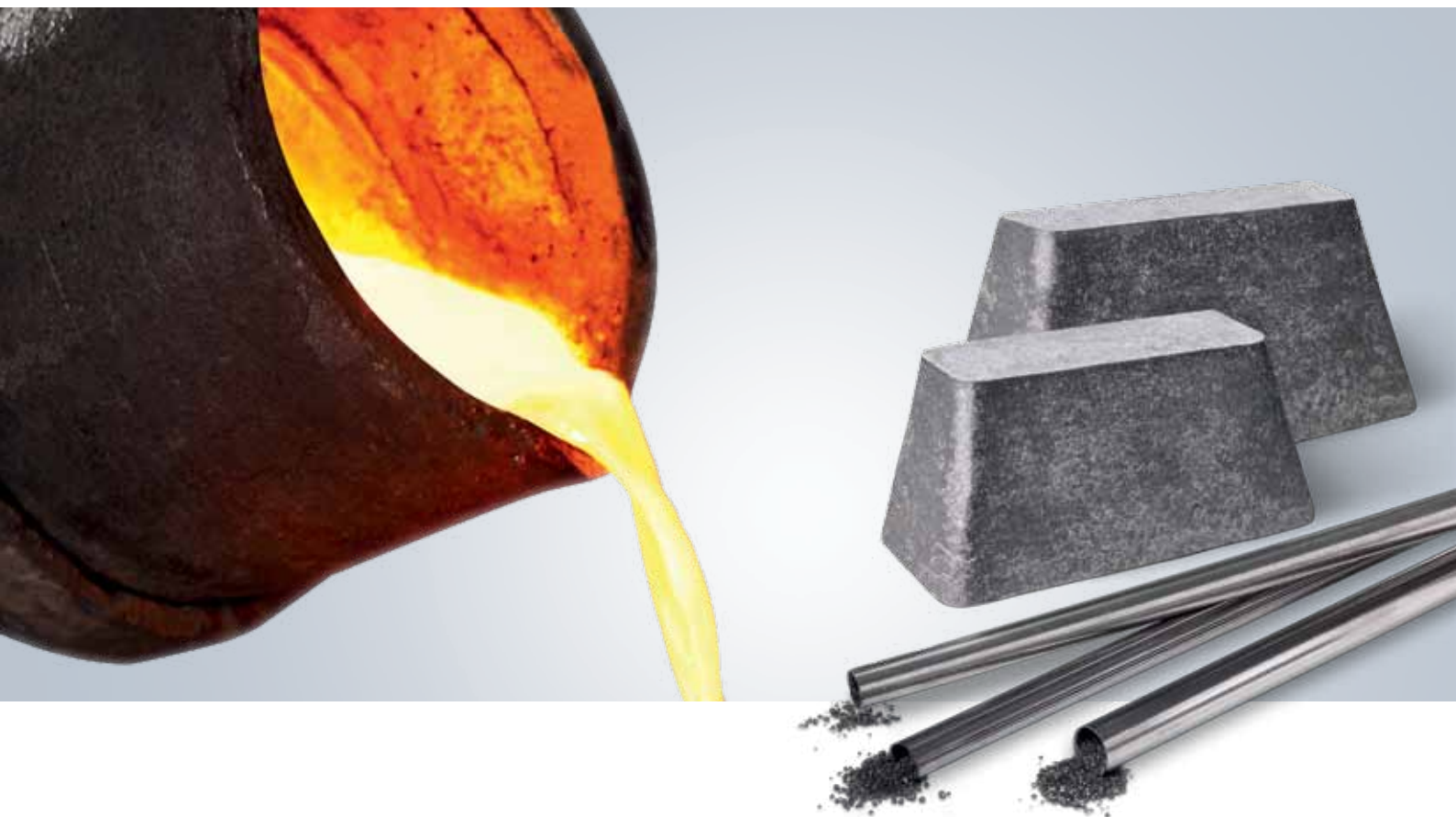




# 冶金产品

产品概览



**ASKCHEMICALS**  
We advance your casting



# 稳定的质量 保证始终如一的铸造结果

亚世科化学为全球铸造生产业供应和制造高质量的冶金产品。从炉内材料应用到最后的孕育剂，我们为铸铁生产的全系列产品提供质量稳定且始终如一的铸造结果。此外，我们的冶金学家都是所在领域的真正专家。他们与研发部门密切合作向市场推出新的解决方案并改进现有产品，确保长久的客户价值。

在亚世科，我们以创新为导向进行产品开发研究。我们尤其关注的是市场的趋势和客户的需求，因为我们的行业正面临着越来越复杂的要求：减少排放、预防铸造缺陷、成本效益以及整体铸件质量。要满足这些要求，我们不仅需要优秀的合作伙伴和出色的技术，更重要的是，我们必须进行着眼于高效的环保解决方案和关键性能参数的一流研发工作。

此外，我们为客户提供的是整体方案，不仅仅是供应产品那么简单。尤其是我们的现场应用和技术销售专家，他们常常审视评估整个生产流程。只有通过这种方式我们才能为您精确地提供完全符合客户需求的解决方案。

最后，作为对我们的专家专业知识的补充，我们全球范围内的服务为客户提供真正的增值服务。例如，我们的设计服务可将从概念开发到实际批量生产的整个流程视为整体进行优化，进而为客户节约下大量成本并改良整个工艺流程。

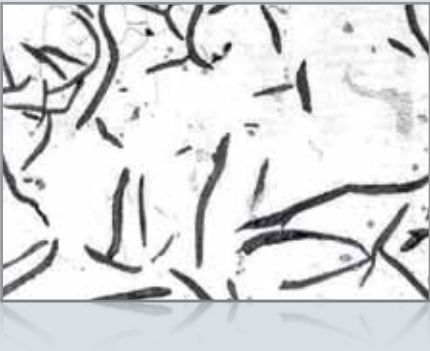




- 质量稳定
- 内部冶金生产
- 全球物流
- 丰富的产品组合
- 整体增值服务

# 基本信息

## 铸铁组成分类



灰铸

GI



球墨铸铁

DI



蠕墨铸铁

CGI

## 产品概述

熔炼车间	铁液制备	SiC, FeMn, FeSi
	预处理	DISPERSIT, 铈稀土 (CerMM), VL (Ce) 2
	镁处理	FeSiMg – 中间铁合金, NiMg – 中间铁合金 INFORM – 镁处理线
铁液处理	孕育	钢包孕育剂, 合金包芯线, 随流孕育剂, 模具孕育剂 GERMALLOY, OPTIGRAN, SMW Insert
	铁液清洁	REMMOS, DISPERSIT
	特种用品	CerMM, FeS, 管模粉, CaC <sub>2</sub>

## 冶金产品的一般应用

- 调整铸铁组成
- 稳定铸造质量
- 确保及改进质量和机械性能



## 不同铸铁类型的优点

铸铁产业共有三种主要的铸铁：  
灰铸铁，球墨铸铁和蠕墨铸铁。

### ➤ 灰铸铁 **GI**

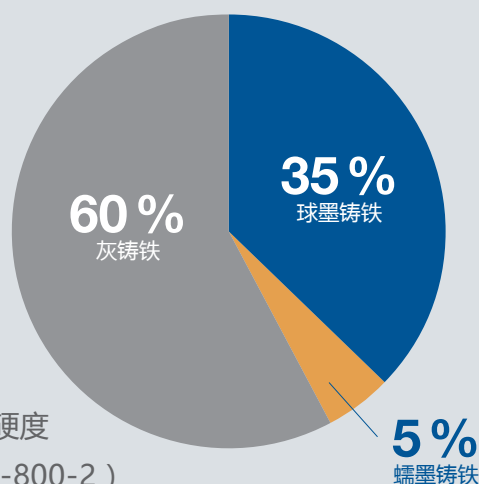
- 优异的减振性能
- 极佳的铸造性能
- 制造成本低
- 很好的加工性

### ➤ 球墨铸铁 **DI**

- 多用途机械性能，例如铁素体球铁具有很高的延性和硬度（DI-400-18 LT），珠光体球铁具有高抗拉强度（DI-800-2）
- 与同等机械性能钢相比，成本更低

### ➤ 蠕墨铸铁 **CGI**

- 耐高温，良好的抗热冲击性
- 与灰铸铁相比，具有更高的抗拉强度、屈服强度和延伸率
- 与灰铸铁相比，可以降低壁厚，减轻产品重量



## 定制解决方案

除了该手册中提及的系统解决方案，亚世科化学还可提供更多的定制解决方案以满足您独特的工艺流程。请与我们联系，讨论您特定的需求。

# 预处理剂

## 可保证原铁液准备充分的产品

预处理可在金属液内建立恒定的状态。达到适宜的氧硫化学成分非常重要，尤其对之后的镁处理过程。实现工艺稳定性、制成均匀的原铁液并改善金属液的成核状态至关重要。有了亚世科化学提供的预处理产品，这些都能够实现。在这方面，亚世科化学可提供一系列产品，以满足您的各种需求。

## 优点

- 提高工艺稳定性
- 确保原铁液一致性

### 缺陷抑制剂

DISPERSIT是一种主要用于球墨铸铁生产的添加剂。相对少的添加量即可降低球墨铸铁中的熔渣和浮渣。该产品有助于保持铁水包和炉衬清洁无熔渣。



### 亚世科化学预处理产品

预处理剂	铸铁	适用范围	优点
碳化钙	DI	炉内/铁水包	脱硫，在镁处理过程中成功用于覆盖FeSi Mg
VL (Ce) 2	DI	铁水包	降低原铁液中氧硫含量；形成稳定的Ce-O-S化合物；增加不均匀成核剂。
DISPERSIT	DI, GI	铁水包	净化金属液；减少包衬和炉衬上的熔渣；减少浮渣和夹渣
硅混合稀土	DI, CGI	铁水包	调节混合稀土含量；提供预孕育作用，即提高铸铁的成核特性；生产对后孕育更敏感的铸铁
稀土金属	DI, CGI	铁水包	可以与合金一起或作为整体块状加入；擅长石墨改变；中和有害微量元素如铅、锑等的影响

# 中间合金

## FeSiMg 和 NiMg

镁处理是球墨铸铁（DI）和蠕墨铸铁（CGI）生产过程中的一个必要步骤。在金属液中加入镁的主要目的是形成球状石墨，这也被分别称作球状（DI）和蠕虫状（CGI）石墨。如果生产无误，这些石墨形状对铸铁实现所需的机械特性至关重要。

### 优点

- 按最高质量标准生产
- 维持在较小范围内的关键元素

### 加入预合金的方法



### 中间合金

FeSiMg 类型*	典型成分				
	% 按重量				
	Mg	Ca	CerMM	Si	La
VL 63 (M)	6.0–6.6**	1.9	0.7	45	–
VL 63 (O)	6.0–6.6**	1.9	–	45	–
VL 63 (M) TC	6.4–7.0	1.3	0.7	45	–
VL 63 (M) 3	6.0–6.6**	1.9	0.3	45	–
VL 63 EGT	6.0–6.6	1.9	0.15	45	–
VL 63 (M) T	6.0–6.6	3.0	1.0	45	–
VL 63 LA	6.2–6.8	1.8	–	45	0.5
VL 73 (M)	7.0–7.6	2.5	2.5	45	–
VL 73 (O)	7.0–7.6	2.5	–	45	–
VL 7	5.7–6.3	0.7	0.5	45	–
VL 53 (M)	9.0–11.0	2.0	0.7	44	–
VL 53 (O)	9.0–11.0	2.0	–	44	–
VL 53 (S)	8.0–9.5	3.0	3.5	43	–
VL 50 (M)	5.0–5.5	1.9	0.7	45	–
VL 50 (O)	5.0–5.5	1.9	–	45	–
Noduloy 3	3.8–4.3	0.5	1.3	45	–
Denodul 5	5.0–6.0	1.5	2.5	45	–

NiMg/ 类型*	典型成分						块度
	% 按重量						mm
	Mg	C	Si	Fe	MM	Ni	
VL 1 (LC)	15–17.5	0.1 最大	2.0 最大	1.0 最大	–	残余	12–50 150 最大
VL 1 (M)	15–17.5	2.0 最大	2.0 最大	1.0 最大	1.0	残余	150 最大
VL 4 (M)	4.5–6.0	2.5 最大	2.5 最大	32–37	1.0	残余	铸锭 2.5 kg 或 0.8 kg
VL 4 (O)	4.5–6.0	2.5 最大	2.5 最大	32–37	–	残余	

\* 根据要求提供其他VL类型

\* 根据要求单独分析, \*\* 颗粒大小0.125 – 1 mm: 5.4 – 6.0 % Mg除外

# 包芯线

## 用于镁处理的INFORM M

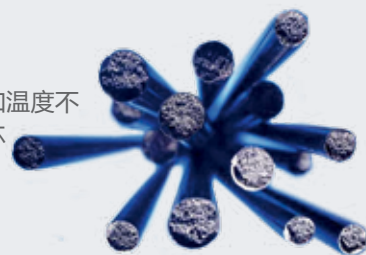
INFORM M包芯线是将镁加入熔融金属液的一种高效且可靠的方法。这些高度创新的产品具有多种不同的直径，非常容易处理，且完美适用于自动化工艺。亚世科化学保证以最高的品质要求生产INFORM M包芯线产品。

### 优势

- 合理调整成分，满足您独特的铸造需求
- 添加量少，配量精确
- 容易处理，方便实现自动化
- 容易追踪和记录

#### DI和CGI的镁包芯线处理

这可为初始条件改变如硫含量、处理温度和铁水量等提供灵活性。而且，即便初始硫值和温度不同也能达到相对稳定的镁值。此外，还可降低处理成本。通过固定的抽风系统还能实现环保生产。



#### 镁处理包芯线的分类

包芯线内容物	直径	原料生铁	应用
纯镁	9 mm, 13 mm	冲天炉铁液 ( $S_A^* = 0.030-0.120\%$ ) 电炉铁液 ( $S_A^{**} = 0.010-0.030\%$ )	球铁，脱硫作用
混合物 (合金和/或纯元素)	9 mm, 13 mm, 16 mm	冲天炉铁液 ( $S_A^* = 0.030-0.120\%$ ) 电炉铁液 ( $S_A^* = 0.010-0.030\%$ )	蠕墨铸铁，球铁，脱硫作用
合金	9 mm, 13 mm, 16 mm	电炉	蠕墨铸铁，球铁

\*  $S_A$  = 初始硫含量



# 孕育剂

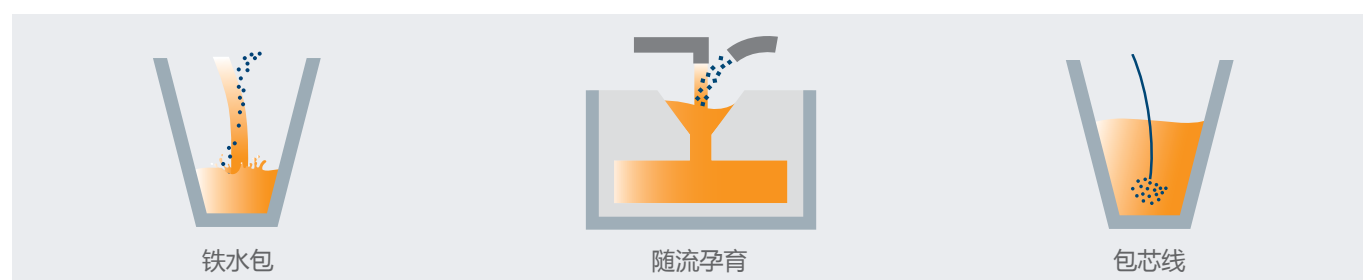
## 适合不同应用的包内孕育剂、随流孕育剂和包芯线

亚世科化学冶金部门提供多种适用于灰铸铁（GI）、球墨铸铁（DI）和蠕墨铸铁（CGI）的工程孕育剂。每一种孕育剂都有着独特的设计，以实现能满足当今铸造需求的性能特征。这些孕育剂产于我们在德国的工厂，均经过严格的品质控制。

### 优势

- 优异的熔解性能
- 石墨析出一致
- 高效且损耗低
- 机械性能改善

### 加入孕育剂的方法



### 孕育剂中的活性成分和推荐应用领域

活性成分	DI 和 GI		DI		GI	CGI
Al	Inogen 75		VP 216/116 (GERMALLOY)		—	Inogen 75
Ca			—		—	
Ba	SB 5 / SB 10	Inoculoy 63	—		—	—
Mn	ZM 6		—		VP 316 (OPTIGRAN)	—
Zr		OPTINOC Z	—		—	
Ca	—		—	SMW 605 (SMW Formling Typ 1)	—	—
Bi	—	—			—	—
CerMM	—	CSF 10	SAW 304 (SMW Formling Typ 1)	—	—	
Al	—	—		—	—	
La	—	LSF 2	—		—	—
Sr	SRF 75	—	—		—	SRF 75
Ti	—	—	—		LC Graphidox	LC Graphidox

# 型内孕育剂

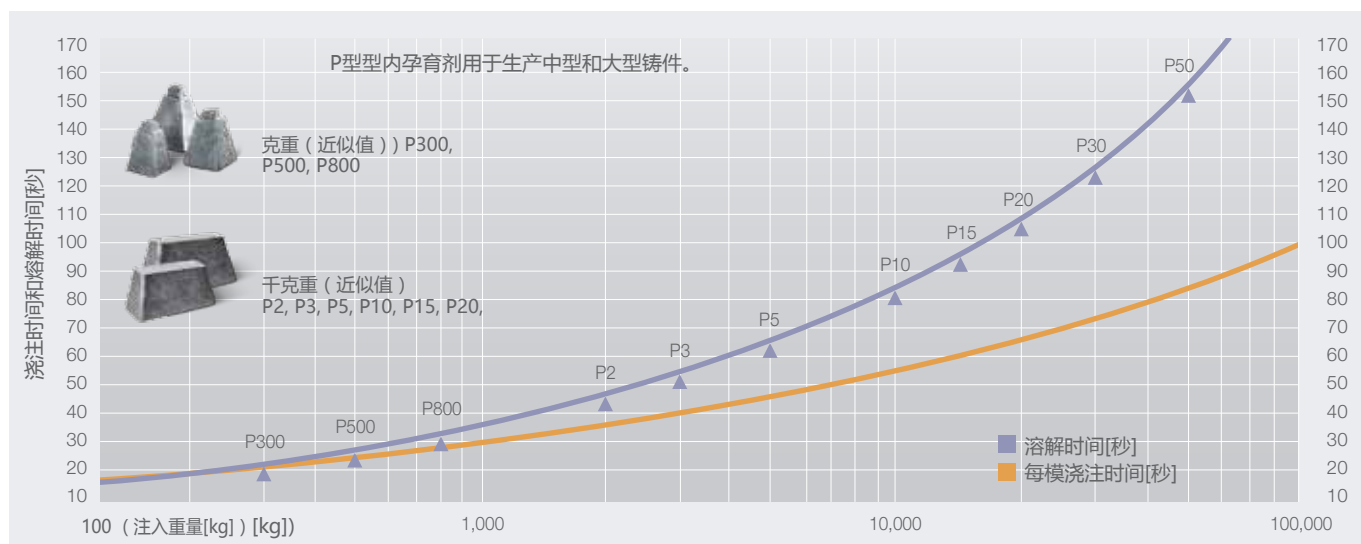
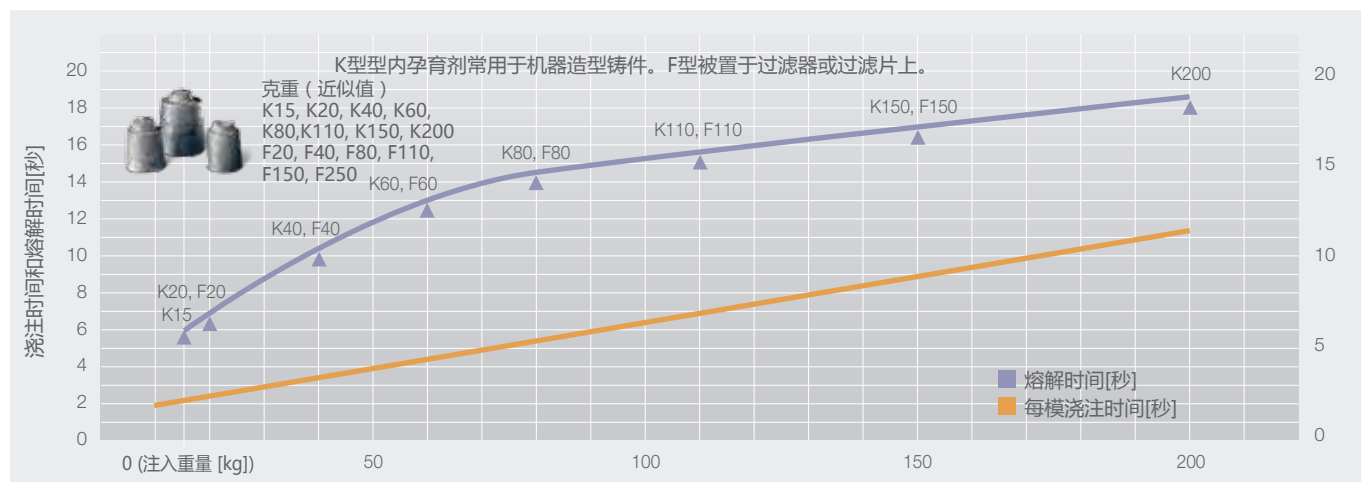
## GERMALLOY, SMW Inserts 和 OPTIGRAN

GERMALLOY和SMW Insert是用于球墨铸铁型内孕育的金属型铸块。它们或被置于模型的下砂箱部分，或被固定在大型铸件的浇口盆内。GERMALLOY被广泛用于提高铸件内的石墨结核数量，同时提高其机械性能。同时，SMW Insert孕育剂则以其消除大断面球墨铸铁中碎块状石墨形成的能力而闻名。OPTIGRAN是用于灰铸铁的型内孕育剂。它可为灰铸铁提供更细的“A”型石墨。

### 优势

- 根据铸件大小调整加入量
- 熔解时不与大气发生接触
- 没有孕育衰退
- 球墨铸铁中形核数量多
- 球墨铸铁DI-400-15 & DI-400-18铸态
- SMW Insert可防止碎块状石墨

### 亚世科化学型内孕育剂的浇注和熔解时间\*



\* 熔解时间取决于注入重量

# 我们的增值服务

## 现场应用技术和技术销售——实现流程的透明化

亚世科化学的现场应用技术和技术销售可为我们的客户提供铸造和冶金领域全方位的专业服务。我们的服务着眼于将生产流程视为一个整体，我们不仅着力于为客户降低成本，同时也意在优化他们的工艺流程。此外，亚世科化学还负责对铸造缺陷进行分析，并根据客户需求为客户提供量身定制的培训课程。

### 优势

- 通过增加透明度提高决策效率
- 可靠的推荐
- 快速应答
- 定制解决方案
- 使用成本报告（如节余）
- 铸造缺陷分析
- 现场培训课程

## 我们的试验铸造车间——不只是先进

亚世科化学在希尔登和都柏林（俄亥俄州）设有设备齐全的试验铸造车间。通过使用现代化的射芯机，亚世科化学可根据客户的需求复制整个工艺流程，展示射芯中可能遇到的问题，并和我们的研发部门一起系统性地优化技术和产品。

### 亮点

- 适用于目前所有流程的工业规模的高度现代化射芯机
- 实验室规模的先进射芯机，保证质量并控制整个流程
- 造型，包括所有无机流程
- 熔化100千克（220.46磅）以下的灰铁和球铁
- 熔化160千克（352.74磅）以下的铝
- 冶金研究，如铁和铝结构的光谱分析



## 设计服务——为了实现完美的铸造结果

我们的设计服务小组负责监控从开发设计概念到检验确认再到生产铸件样件的整个流程。我们的工程师有着丰富的经验，并熟识铸造和冶金技术的各个方面。我们的设计服务小组集合了设计、生产和模拟领域的专家，致力于与外部公司和服务商合作，拥有广泛的工业经验。亚世科化学模拟服务不仅能提供广泛的技术知识和认知，而且还拥有最先进的模拟程序（MAGMA、Novacast、FLOW-3D和Arena-Flow）。

### 优势

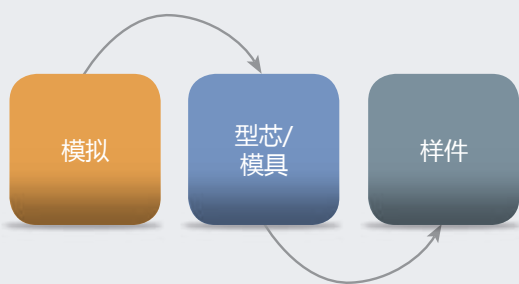
- 更高的生产率和优化的催化剂消耗量
- 生产流程设计，包括无机技术
- 计算最佳补缩
- 优化的模板、芯盒和模具设计与生产
- 减少废品
- 产品生产周期更短
- 更快投入市场

### 模拟服务

对铸造过程的模拟可为铸造厂提供关于铸造模具价值非凡的信息，对浇注与补缩系统、上溢、排气设计和冒口的优化作用尤其明显。而且，它还可将与铸造完整性直接相关的各种影响因素如冷却和加热计量、填充和凝固时间等直观地展示出来。

### 从概念到样件

亚世科化学可为从概念设计到样件生产的整个流程提供支持。您将收获：从单一的供应商获得涵盖面广泛的专家支持。



## 研发——为了您的创新

我们的研发部门不仅将创新作为开发的基础，同时也将市场和客户的需求视为我们前进的方向。为了随时能为我们的客户提供技术卓绝的产品和高效的解决方案，协调这三个方面的目标显得格外重要。通过与我们的现场应用和技术销售专家的密切合作与长期交流，亚世科化学的研发工作始终保持与市场同步，同时也能出色地代表客户独特的需求。

### 优势

- 多年的经验
- 面向全球的能力
- 对当地型砂的类型和技术需求有着全面的理解
- 快速应答客户
- 一流的设备

### 全面的研发服务

#### 试验铸造车间

- 设备齐全的研究铸造车间
- 造型、合模/组芯和铸造
- 重现“真实世界”中的铸造过程

#### 冶金调查研究

- 对石墨结构和金属基体的全面研究：石墨尺寸、结核数、分散程度、球化率、铁素体/珠光体比例
- 准备冶金报告

#### 型砂实验室

- 检查高温材料
- 试验抗拉强度、压缩程度和横向载荷
- 型砂特性描述和分析

#### 产品开发和他技术支持

- 铸件缺陷分析
- 全光谱化学和聚合物分析
- 产品、工艺流程和试验方法开发





以下商标由ASK Chemicals GmbH, ASK Chemicals Metallurgy GmbH 或 ASK Chemicals LP 在一个或者多个国家注册：

ALPHASET, ASKOBOND, ASKRONING, ASKURAN, BERANOL, BETASET, CERAMCOTE, CHEM-REZ, DENODUL, DISPERSIT, EXACTCAST, EXACTCALC, EXACTFLO, ECOCURE, ECOPART, GERMALLOY, INOBAKE, INFORM, INOTEC, ISOCURE, ISO-FAST, ISOMAX, ISOSEAL, ISOVENTS, LINO-CURE, MAGNASET, MIRATEC, NOVACURE, NOVANOL, NOVASET, OPTIGRAN, OPTINOC, PEP SET, REMMOS, SMW-INSERT, SOLITEC, STA-HOT, UDICELL, VEINO, VEINO ULTRA, VELVACOAT, ZIP SLIP, ZIP CLEAN.

如有商标使用方面的疑问，请联系亚世科化学。

亚世科（镇江）新材料科技有限公司

地址：中国江苏镇江新区大港片区银  
河路19号

邮编：212132

电话：+86 21 6415 6658

传真：+86 21 6415 6657

info.china@ask-chemicals.com

www.ask-chemicals.com/cn

该信息基于我们现有的认知，不能保证所述产品的上述所有性能。除了额外达成一致的情况，我们只对与产品相关的建议及包含在附属合同中告知义务范围内的信息负责。（16年10月）

**ASKCHEMICALS**  
We advance your casting

