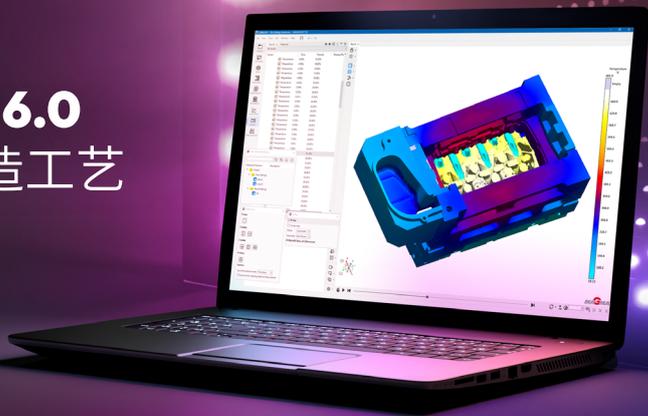


# MAGMASOFT® 6.0

## 适用于金属型铸造工艺 的正确工具



### MAGMASOFT®6.0中的亮点

升级版的算法更准确的展示了整个金属型铸造工艺:

- 跟踪和评估在浇注过程中浇注系统和铸件的卷气
- 充型和凝固过程中砂芯发气的产生和气体的转移
- 金属液表面张力和润湿的影响
- 准确描述铸件的浇注条件
- 开始生产前模具的加热
- 冷却管中冷却介质流动对模具局部热传的影响
- 电加热和变温控制对模具热平衡的影响
- 能够用更少的网格数量更精准描述铸件轮廓的TAG网格

帮助您

MAGMASOFT®6.0是铸件和模具设计、优化铸件工艺设计以及生产工艺的正确工具:

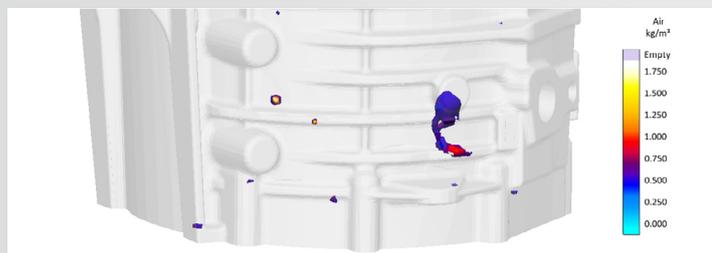
- 更容易评估铸件中的卷气, 因此可以更快地做出稳健的决策
- 通过更好的了解卷气和砂芯发气对铸件质量的影响, 缩短了开发时间
- 通过更好的理解模具中的热平衡, 节省了模具设计的时间
- 由于在正式铸件生产之前对模具预热进行优化, 使生产率更高
- 通过更短的计算时间, 更快地实现优化的铸造设计和工艺

### 跟踪金属液流动前沿和排气



流动前沿的精确描述展示了浇注系统中的卷气

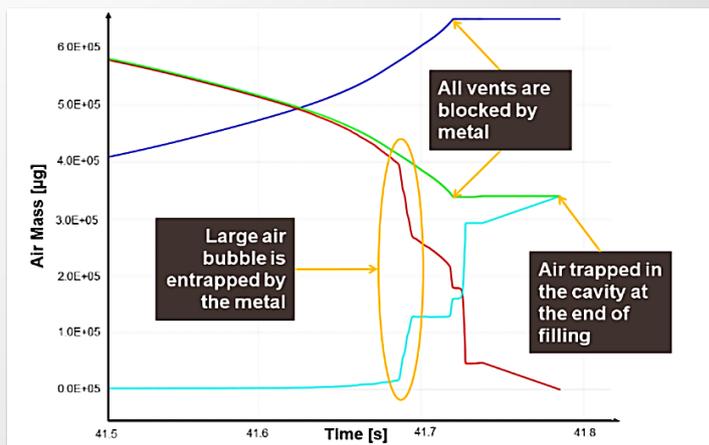
准确地描述和理解充型和凝固过程中涉及到的金属液流动前沿和卷气对铸件质量起着决定性的作用。在填充过程中, 确定空气被困位置, 可以优化浇注系统设计和有效地确定放置排气位置。



新的“空气”结果显示了不能排出的气体导致铸件气孔

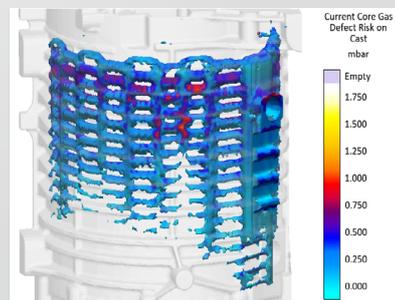
### 量化空气和砂芯发气

将之前的困气相关几个结果合并为一个以 $\text{kg}/\text{m}^3$ 为单位的“空气”结果, 使不同设计的评估和比较更加容易。



模具排气情况的量化评估

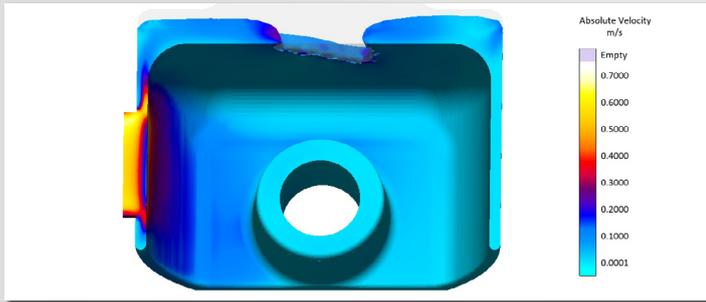
除了3D可视化之外, 曲线还显示了排气设计的有效性。



砂芯发气产生的气体的轨迹和缺陷风险

## 表面张力和润湿

浇注过程中金属液的表面张力以及金属与模具之间的湿润程度在充型过程中起着决定性的作用。为了优化浇注系统的设计，可以选择性地考虑和评估这些影响。

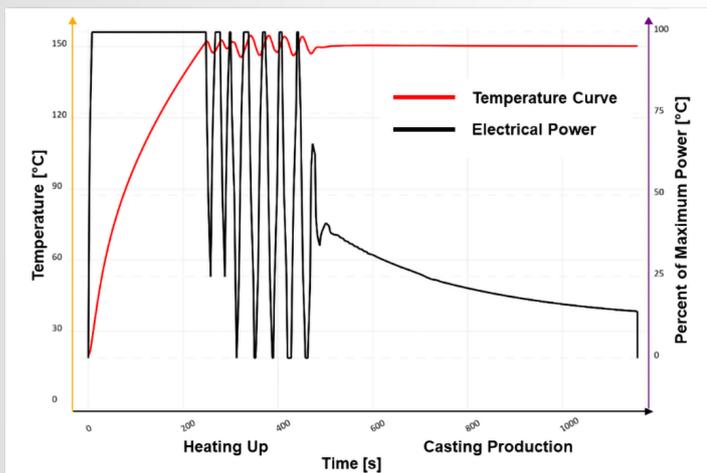


金属液与模具之间的表面张力和润湿影响模具的填充

## 模具温度控制的优化设计

在铸造过程中模具的温度控制对铸件的质量和生产效率起着至关重要的作用。

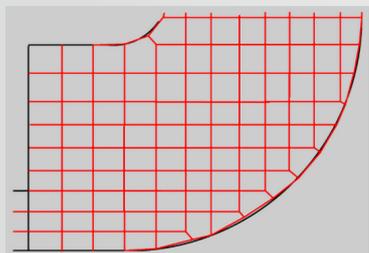
MAGMASOFT®6.0提供了布置冷却和加热管路(考虑水或油的流动)、电加热和变温控制(冷却和加热时介质的两种不同温度)需要的所有工具。这减少了设计模具时的迭代次数,从而节省了时间和成本。



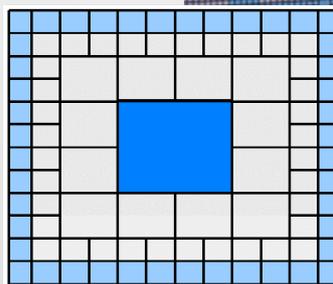
加热模具, 包括电加热管的影响(黑线)

## 新颖的网格技术

MAGMASOFT® TAG网格可以精确映射铸件和模具之间的轮廓。TAG网格可以根据需要在局部进行细化或粗化,以提高结果质量或优化计算时间(组合网格)。对于金属型铸造,用户可以在几秒钟内稳健地、快速地且自动地完成网格创建。



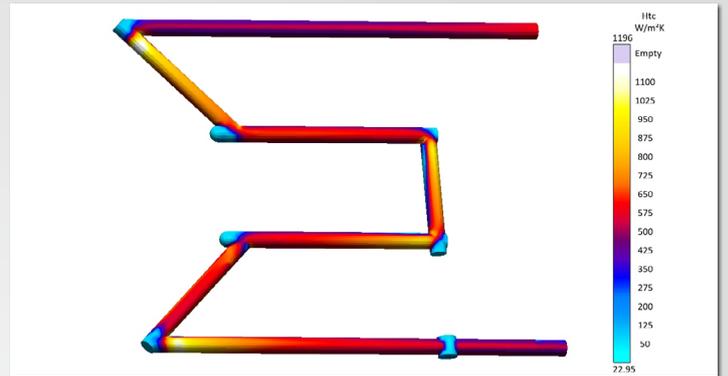
TAG网格用于准确表示铸件的几何形状



网格粗化实现结果精度和计算时间之间的最佳平衡

## 加热和冷却管路的流动

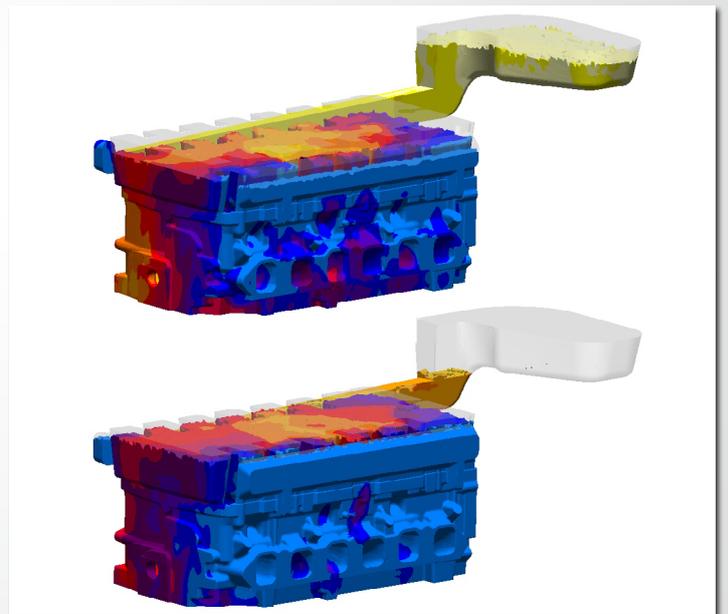
可以模拟加热和冷却管路中的介质的流动,以说明局部流动对模具传热的影响。



根据冷却和加热管路流动情况计算局部换热系数

## 精确的浇注条件

充型过程中的压力条件和由此产生的流态是浇注系统设计的决定性标准,也最终影响凝固过程中的温度。这些地方出现错误,或者模拟不能足够准确地显示真实情况,不可避免地会导致缺陷。MAGMASOFT®6.0提供了精确模拟填充条件的选项,包括填充后浇口盆和型腔中金属液面的水平。



浇注结束时的温度和金属液前沿(上)和静置后金属液表面(下)

