



原厂:【天津】天津浩宇天仿科技有限公司

软件简介

HYCAST是国内自主研发的铸造系列软件之一。在综合分析了市场上常见铸造模拟软件的基础上,经过5年的潜心开发, HYCAST已经成为一款结果准确、功能完善、易学易用的铸造模拟系统,其功能涵盖了铸钢、铸铁等常见材料;砂型铸造,熔模铸造等常见工艺。

应用领域

- 1、适用于多类合金材质:包括铸钢类、铝合金类、镁合金类、锌合金类、钛合金类、铜合金类;
- 2、适用于多种铸造方法:包括砂型铸造、金属型铸造、熔模铸造等;
- 3、可以模拟整个铸造过程的充型及凝固状态;
- 4、可以进行金属型铸造的多周期、多阶段全流程的分析,并充分考虑水、油、气等不同冷却介质的各种复杂冷却条件。

功能及特点

- 1、流动场方面,采用国际流行的SOLA-VOF (solution algorithm volume of fluid) 方法,与其他算法相比,该方法具有精度高,计算速度快等特点,最适合工程应用。其中自由表面的运动情况用体积函数进行跟踪,并采用体积守恒和动量守恒原理处理自由表面的速度及压强边界条件,最大程度的保证计算精度。
- 2、耦合计算方面,能够进行温度场与流动场的计算双向耦合,并采用温度回升法和等效比热法进行潜热处理。
- 3、在缩孔缩松预测方面,采用动态孤立多熔池判定、孤立熔池等效液面下降法建立缩孔缩松的计算模型,能够对缩孔缩松的分布情况、大小、位置进行定量预测。
- 4、冷隔缺陷,通过温度场和流动场的耦合计算,当液态金属中的固相分数大于临界的固相分数,金属液就停止流动,形成冷隔。
- 5、数据可视化方面,采用当前最先进的OpenGL技术,编制了完整的图形显示程序。程序具有对剖分网格图形进行真实感显示、实时平移、旋转、缩放变换等功能。同时,该程序还可以显示STL文件以观察铸件的三维实体,并初步实现了对铸件凝固过程的动态显示。

