

PoligonSoft高精度有限元铸造模拟软件经销商代理商正版报价电话

产品名称	PoligonSoft高精度有限元铸造模拟软件经销商代理商正版报价电话
公司名称	江苏创煌信息技术有限公司
价格	1.00/套
规格参数	品牌:PoligonSoft 型号:2020 产地:俄罗斯
公司地址	苏州工业园区创投工业坊50幢2楼105室
联系电话	13063853990

产品详情

高精度有限元铸造模拟软件--PoligonSoft，PoligonSoft是创建和优化铸造工艺的软件PoligonSoft以有限元法为基础，对几乎所有铸造工艺和任何合金进行填充、凝固和应力分析。

处理任何复杂的几何体

由于采用了有限元方法，PoligonSoft能够快速精准的处理由许多任意形状的实体组成的任何复杂铸件的几何模型。冷铁、砂芯、支撑材料、砂箱、保温材料 and 熔炼设备的元件对铸件质量有一定的影响，在计算中可以考虑这些影响。

模块Master-3D允许使用以下格式的网格：Altair HyperMesh、ANSYS、ProCAST、Nastran、CATIA、NEU、GiD、ISPA。用户只需导入带有铸件网格模型的文件，Master-3D将独立确定哪些实体是铸件，哪些是模具，并将分配实体界面的边界。

模型

在某些情况下，铸件的模拟模型可能包含多达数百个元素。为了使工程师能够轻松地处理大型模型，Master-3D中添加了“模型树”，允许灵活地控制对象的可视化和配置。

薄壁件网格生成器允许在CAD系统中自动生成给定厚度的多层网格，而无需进行初步构造。这种相对简单的计算区域元素，如覆盖层、内衬、隔热层等，可以用这种方式创建。

PoligonSoft有自己的有限元网格质量验证装置（检查单元的角度和体积）。不满意的网格可以从仿真模型中纠正或删除。一种特殊的算法分析存在薄壁的几何结构并局部划分网格以提高计算精度。

模具的填充

Euler-3D模块允许通过一个或多个浇口以恒定或可变的速度计算用金属液填充模具。

借助它帮助您分析：填充过程中金属液和模具的温度；进料率；工艺缺陷。

一个特殊参数调节金属液流动停止时的固相数量。

该参数的应用允许以模拟过冷金属液流动停止的方式调整模块的操作。流动性参考数据可用作主样本。

铸件和模具的冷却

Fourier-3D模块在考虑凝固过程中产生的热量的情况下执行温度和相场的计算，解决包括压力场模拟在内的过滤任务。该模块允许计算：

铸造结晶过程（温度和液相分数）；

模具过热和过冷；

铸件和模具中的热节区域；

缩孔、疏松和微孔。

Fourier-3D允许在可以改变冷却条件和计算场几何形状的过程中执行复杂的多阶段计算。计算的质量和真实性直接与技术端到端模拟的可能性相吻合。铸造生产工艺过程的所有阶段都可以在PoligonSoft系统中连续模拟：模具加热、浇注前模具冷却、模具填充、浇注后砌块隔热、浇注后保压、恒温器内或车间地面冷却、保温材料取出、抖出等。

循环过程

ctsikl1型

Mirage-L模组模压成型过程中循环控制模具温度变化

在某些铸造方法中（例如，压铸），确定模具打开的时刻以及决定产品质量的温度状态非常重要。Fourier-3D允许执行循环计算，并考虑在先前循环中的模具加热、模具接合时的模具冷却、型芯安装。

辐射传输

由于使用了有限元法，Fourier-3D可以解决考虑辐射对铸件间的热交换问题。这不仅对于真空铸造是必要的，而且对于浇注也是必要的——使用熔模铸造技术而不使用辅助填料的“树”。铸件在树上的位置，在铸造和冷却过程中块之间的相对位置，都会显著影响孔隙率模式。

孔隙率

PoligonSoft的显著优势之一是收缩宏观和微孔模型，它允许预测关键铸件（航天发动机喷嘴叶片、涡轮叶片、叶轮泵等）中缺陷的形成。长期以来，这种模型不仅是先进、准确的，而且是世界上唯一的。现在，PoligonSoft成功地与世界上优秀的铸造模拟软件竞争，在功能上使它们脱颖而出，但在收缩缺陷预测的准确性方面却没有。

从13.4版本开始，基于改进的逐步确定收缩头形状的方法，同时考虑毛细管效应和压降，Fourier-3D模块中引入了新的收缩和大孔隙形成模型在热节区域结晶过程中。

应力和裂纹

Hooke-3D模块旨在计算铸件和模具在冷却阶段发生的温度应力和应变。该计算是根据 A. Ilyushin 和

Newton 方法创建的小弹塑性应变理论进行的。该模块允许计算：

* 温度应力；

应变；

铸件翘曲；

可能产生冷裂纹和热裂纹的位置。

Hooke-3D模块算法的可靠性和稳定性允许使用它来模拟热处理过程（例如水硬化），以确定残余应力、应变、翘曲和可能的破坏。Hooke-3D模块的最新版本允许在铸件和模具中执行应力计算，多具有三个随机取向的主平面。该模块支持空间中铸件的手动和自动固定模式。记录计算状态的机制允许继续因技术原因中断的计算或使用更改的参数和/或从自由保存的时刻重新开始计算。

模拟铸造技术

PoligonSoft允许在计算中使用任何合金和非金属材料（隔热、内衬、型芯、模具等），以模拟所有流行的铸造技术和一些特殊工艺：

砂型铸造；

金属型；

熔模铸造；

真空铸造（包括定向凝固，单晶）；

高压成型；

低压铸造；

连铸；

半固态铸造、挤压铸造；

电磁感应；

模具热循环过程。

PoligonSoft数据库

为了模拟铸造工艺，需要利用铸造材料、模具和介质的热、收缩、力学等性能。PoligonSoft有一个灵活的多功能模块Alloy金属热动力数据库，它结合了参考书、存储、编辑和合成材料属性、边界和初始条件的方法。

PoligonSoft公司提供了一些铸钢、铸铁、铝、镍、钛、铜、锌和贵金属合金等等的性能的基本数据库。此外，系统还提供了铸模材料数据库，其中包括砂和水玻璃混合物、陶瓷、熟料、石棉、隔热材料和许多其它铸造材料的性能。该数据库可由用户编辑和添加。

铸造合金功能

内置的合成机制使人们能够通过其化学成分预测许多铸造合金的性能：

灰铁（通过分析相关性）；

钢（静态处理）；

铝（静态处理）。

用静态方法计算的性能依赖于合金数据库，用户也可以添加这些数据库，以提高预测精度。

边界和初始条件

在PoligonSoft中使用的基于体积和边界指数化的初始和边界条件系统允许调整程序的工作，以便在保持工程质量的同时，最大限度地减少计算准备时间，减少对人员资格的要求铸造工艺分析。用户一旦建立了满足企业铸造工艺要求的边界条件和初始条件文件，就只能在日常工作中使用现成的样品。这种方法允许在相同的条件下快速用不同的模型进行计算。

材料数据库

参考数据是“合金”模块中重要的元素之一，包含有关性能的信息，几乎包含执行计算所需材料的所有性能和参数。这些信息来自材料计算软件，一些数据是PoligonSoft开发人员通过实验获得的。

大型复杂薄壁铸件模拟

由于采用了有限元方法，PoligonSoft系统成功地用于模拟非常大的同时相对薄壁的铸件。

结合使用对称性和多线程计算的能力，建模过程较少的时间。同时，所使用的计算资源（主要是CPU和内存的数量）并没有超出普通办公pc的界限。

连铸模拟

从13.1版开始，PoligonSoft可以使用具有不匹配网格的有限元模型进行建模。这不仅简化了模型的制备过程，便于计算，而且允许在几何体相互运动时指定“铸件-模具”、“模具-模具”和“铸件-铸件”等“滑动”接触。新的可能性允许考虑连铸的任务，特别是模拟初始工艺阶段：钢坯回收。

大型钢锭模拟

PoligonSoft用于建立大型钢锭锻造过程的模型。质量在100吨到500吨之间的铸锭用作生产涡轮转子、成型辊、船用螺钉安装辊的坯料。由于浇铸的持续时间可以达到一个小时，凝固的持续时间可以达到几十个小时，因此准确地模拟铸件和模具之间的热传递就变得至关重要。

有限元法允许将网格点直接放置在实体的边界线上，结合铸件和模具匹配网格的应用，使误差小化，并允许以高精度计算铸锭的冷却过程。

PoligonSoft参与西门子公司与OJSC SPU“CNIITMASH”共同组织的科研工作。在此过程中，对两种钢锭的生产工艺进行了模拟，并与实验数据进行了比较。将PoligonSoft中获得的冷却曲线与安装在模具各部分表面以下几毫米深度处的热电偶测量值进行比较，结果表明，计算结果与实验数据符合得很好。

冷模应能承受尽可能多的填充物，但长期的热应力会导致其开裂。这就是为什么研究它的抵抗力似乎是一项非常实际的任务。在模块Hooke-3D中，根据裂纹敏感性准则对模具的应力应变状态进行分析，可以揭示危险区域的位置，并在可能的情况下，采取措施降低模具内部的温度应力。

内冷模拟

内部冷态由与铸造相同的合金制成，并安装在模具腔内，形成铸造体。在用合金填充模具时，内部冷液部分或完全熔化，并与基本金属焊接。模拟冷态对铸造过程的热图、结晶过程以及防止缩孔形貌的影响，是技术人员关心的问题。

模拟这个过程的可能性是，PoligonSoft与许多类似系统的特性不同。在计算开始时，将冷水机组设置为计算系统中具有给定温度的独立元件。然后在结晶过程中，由求解器考虑这些问题Furje-3D作为铸造的一部分。它为考虑相变过程中的热吸收计算制冷机的熔化提供了可能，从而正确预测了其位置处的孔隙度和温度变化的发生。

其它可能性

PoligonSoft有很大的可能性对收到的结果进行标准分析。借助该模块可以计算和分析材料的组织、硬度、熔深、清洗、冷却速度等性能标准-3D。该模块包含广泛的内置函数，允许用户创建自己的分析标准，这些标准对应于特定的产品：度、对数、三角函数、梯度、变化率、搜索小值和大值，以及许多它数据。

附加可能性：Niyama标准

尽管PoligonSoft使用自己的专用模型预测收缩-孔隙度，但用户可以应用Criteria-3D计算Niyama准则。这个无量纲标准考虑了局部热条件，长期以来它是所有模拟软件的标准。世界上许多铸件生产仍然使用它来预测铸件的孔隙率。利用模拟分析了Niyama准则的值映射，并假设在Niyama准则低于某一临界值的区域会形成缩松。