

压铸工艺设计软件操作说明书

1. 软件介绍

1.1 该软件是一款向导式压铸工艺设计软件,适用于卧式冷室高压压铸工艺的设计,首先在软件数据库中选择适合的压铸合金,输入压铸模具相应参数,依次选择合适吨位的压铸机,即可快速计算出压铸工艺参数。

1.2 压铸工艺软件由参数输入模块、参数计算模块、压铸机数据库模块、压铸合金数据库模块、压射速度曲线模块,压铸 PQ 图绘制模块组成。

2. 软件安装

2.1 在相应盘符找到名为“CastSoft2020”软件安装包,双击打开进行安装。

名称	修改日期	类型	大小
CastSoft2020	2020/6/24 13:16	应用程序	4,035 KB

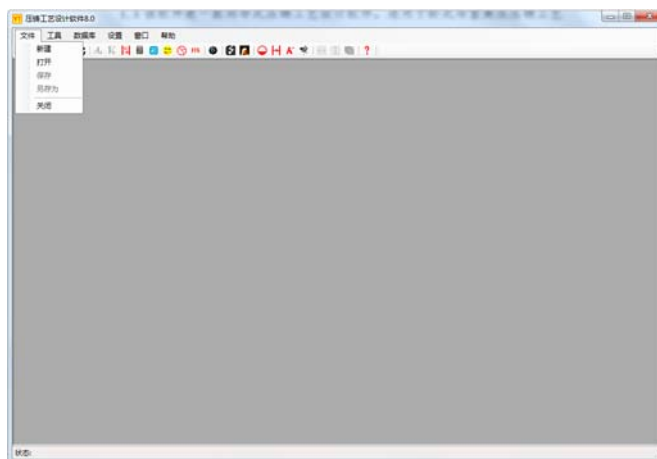
2.2 按默认步骤直至安装完成,然后到安装目录下找到文件名为“压铸工艺设计软件 8.0”的文件,右键添加到桌面快捷方式,即可打开软件。



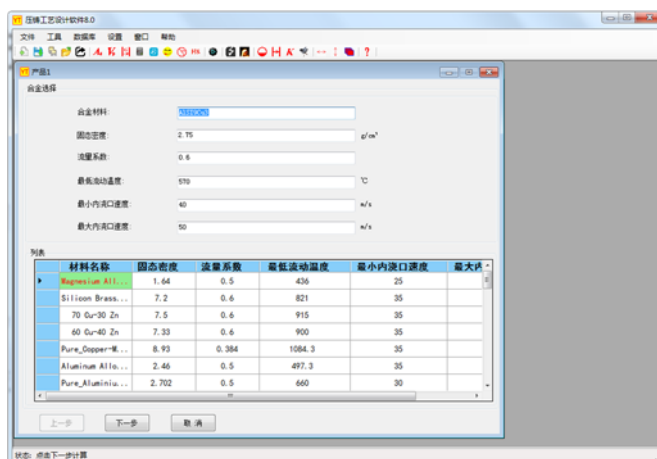


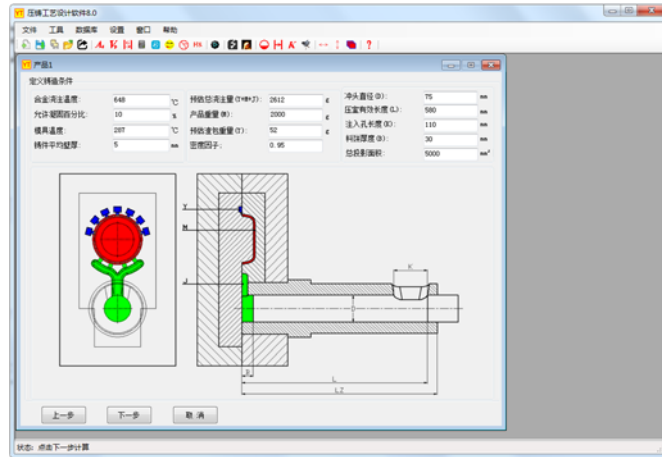
3. 软件操作

3.1 点击“文件”、“新建”，新建一个产品数据。

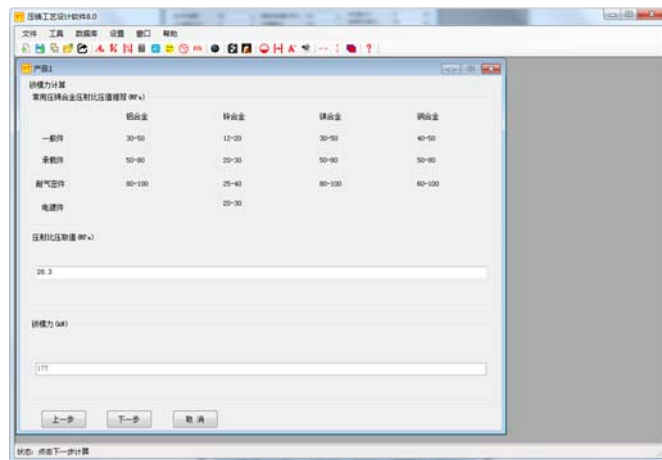


3.2 根据向导，依次选择压铸合金，输入模具参数。

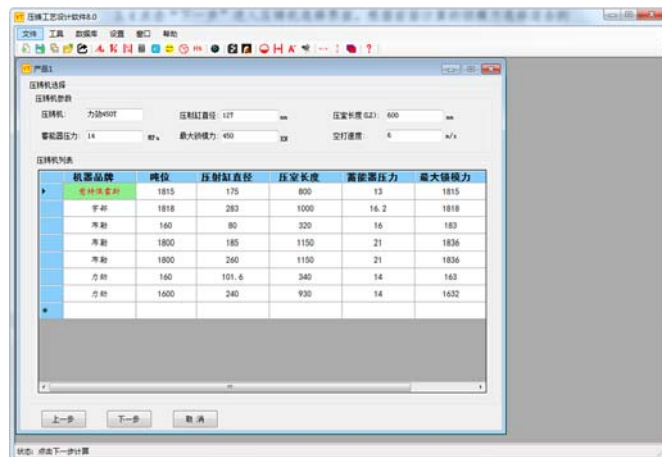




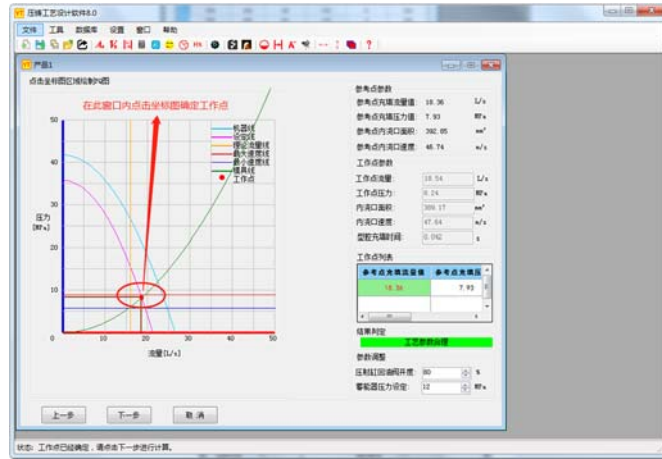
3.3 点击“下一步”进入锁模力计算界面，计算相应压铸机锁模力。



3.4 点击“下一步”进入压铸机选择界面，根据前面计算的锁模力选择适合的压铸机，若数据库中没有适合的压铸机，手动填写实际压铸机参数。也可以先在数据库模块中将压铸机数据添加到数据库，然后在压铸机数据列表中选择。

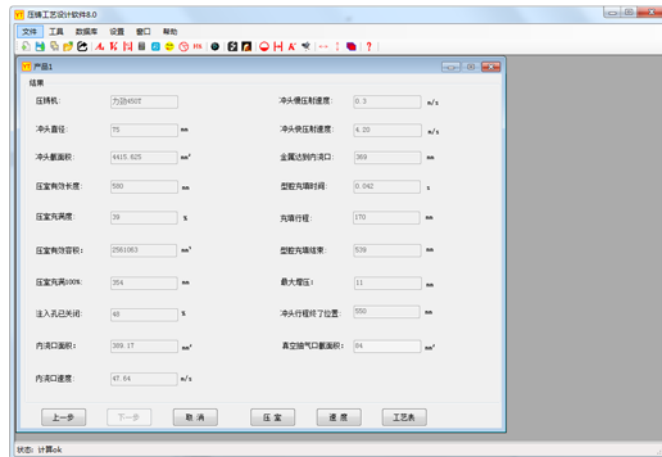


3.5 点击“下一步”，进入PQ图绘制界面，完成压铸PQ图绘制并分析计算参数。



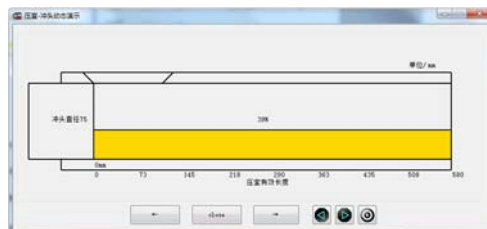
在此界面下，鼠标点击坐标区域获取工作点，软件自动计算出工作点对应的参数并根据所选择的压铸机型号自动判断参数合理性。只有当计算的参数合理后，才能进入下一步查看计算结果。

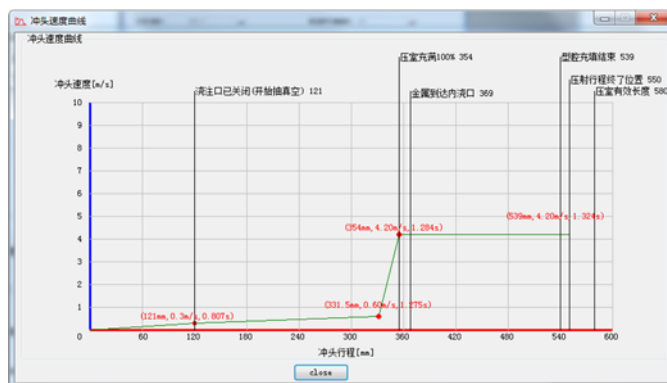
3.6 完成 PQ 图中工作点选取后，点击“下一步”，进入计算压铸工艺参数计算界面，完成相关参数计算。



3.7 查看压室充满足、冲头速度曲线图。

在压室-冲头动态演示界面下，可以按下左右方向键移动冲头，以便观察冲头在不同位置时的合金充满足。从而方便确定冲头行程点。





3.8 点击“工艺表”按钮，查看压铸工艺表。

冲头直径:	75	mm
压室有效长度:	580	mm
内浇口面积:	389.17	mm ²
压室充满度:	39	%
冲头速度 (一快速度):	0.3	m/s
冲头速度 (二快速度):	4.20	m/s
内浇口速度:	47.64	m/s
充填时间:	0.042	s
压室充满100%:	354	mm
金属到达内浇口:	369	mm
充填行程:	170	mm
型腔充填结束:	539	mm
充填行程终止位置:	550	mm
最大增压:	11	mm
注入孔已关闭:	48	%

4. 数据维护

4.1 压铸机数据库，根据实际需要，可以进行压铸机数据添加，修改。

4.2 压铸合金数据库，根据实际需要，可以对压铸合金数据进行新增，修改。



5. 其它数据

5.1 流量系数

流量系数：实际条件流过孔的质量流量与理论条件流过孔的质量流量之比。流动系数对不同的压铸机和压铸模具有所不同，在压铸模浇注系统设计合理的情况下，可采用下表中的流量系数值。

合金类型	铝合金	锌合金	镁合金
流量系数 Cd	0.5	0.6	0.5

5.2 压射比压

压射比压是确保铸件致密性的重要参数之一，应根据铸件的壁厚、复杂程度来选取，可以根据实际情况在软件数据库中选择，也可以根据经验对数据库进行增加数据。

6. 如何得到合理工艺参数

6.1 调整适合的内浇口速度范围

内浇口速度范围：该范围与 PQ 图中的工艺窗口有直接的联系。也就是说，只有内浇口速度范围确定了，才能出现工艺窗口。内浇口速度范围越大，工艺窗口面积越大。

6.2 输入或选取真实的压铸机数据

压铸机数据中，压射缸直径在计算中扮演非常重要的角色，该参数的真实性，关系到计算出的结果与实际的符合程度。故在选取压铸机时应特别关注。

6.3 填写适合的压铸件壁厚, 这个值会影响 PQ 图中理论填充时间线的位置, 若壁厚值增大, 理论充填时间线向左移, 反之则向右移动。

6.4 PQ 图中工作点选择

在 PQ 图中, 每次可多选择几个点, 软件会自动判断工作点是否合理, 只要工作点在“工艺窗口”内, 系统都认为合理, 但是作者认为, 人才是最关键的因素, 大家应当根据实际经验对比自动计算出的参数, 进行适当的修改。通过多次对比, 可以得到比较有参考价值的经验数据如(内浇口速度范围, 浇注温度, 模具温度, 压射缸回油阀开度, 压铸机蓄能器压力设定值)。最终再将得到的数据进行固化, 以便下次使用。

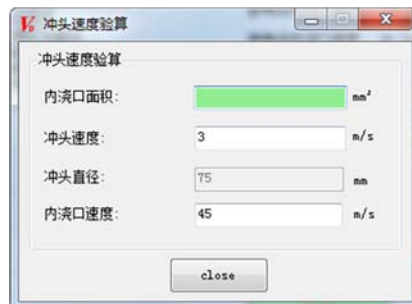
6.5 选择适合的模具排气槽开放系数可得到合理的排气槽面积值。

7. 其它功能

7.1 内浇口面积验算, 在下列窗口中, 内浇口面积, 内浇口速度, 充填时间后面的数值是可被编辑的, 若需要重新验算该值, 可先将需要验算的数值清除, 然后再次双击空白文本框, 即可得到重新计算的值。

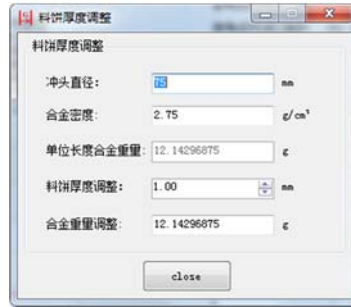


7.2 冲头速度验算, 在下列窗口中, 内浇口面积, 冲头速度, 内浇口速度后面的数值是可被编辑的, 若需要重新验算该值, 可先将需要验算的数值清除, 然后再次双击空白文本框, 即可得到重新计算的值。



7.3 料饼厚度调整, 在下列窗口中, 冲头直径, 合金密度, 料饼厚度调整,

合金重量调整后面的数值是可被编辑的,在实际生产过程中,有时会出现料饼厚度不稳定的情况,一会儿厚,一会儿薄,若是在设备状态没有问题的情况下,这种现象有可能是因为每次倒入压室的合金量不一致导致,此时,可以通过改变以下窗口中相应的数值来对料饼厚度进行调整。



7.4 未注尺寸公差 GB/T1804-2000 查询,如下图示,可以快速查询相应尺寸的未注公差数值。



7.5 标准公差等级 GB/T1800.4-1999 查询,如下图示,可以快速查询相应尺寸的公差配合情况。

