

## 第四章 项目实训练习

### 第五节 大面积模型防翘边案例

#### 学习目标

通过对球中球设计与打印案例这一学习任务的学习，学生能：

1. 掌握 UGNX1847 的绘图方法；
2. 掌握切片方法与打印；

#### 建议学时

6 学时

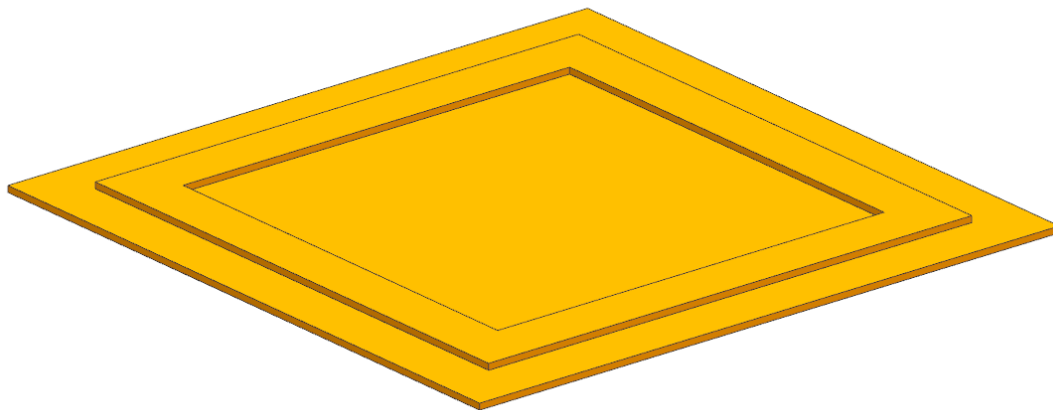
#### 学习任务描述

设计一个球中球设计，并且按要求打印出来，要求大球有壳厚的大球，大球里面包着实心小球，实心小球能在大球的内部空间中自由滚动。

UGNX1847 下载链接：<https://pan.baidu.com/s/1B6b8d4Sw0viSZiklckgFMQ>

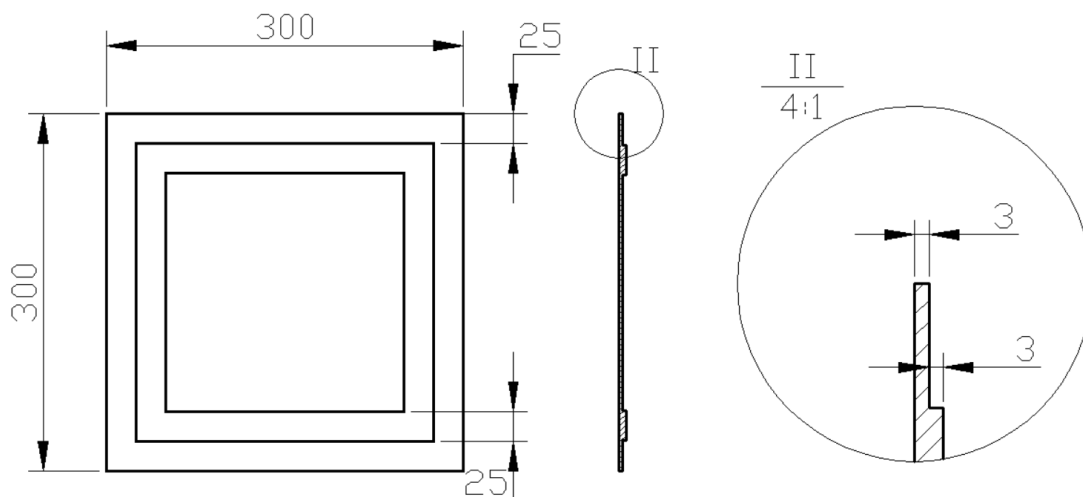
提取码：19kc

#### 一、任务与图纸要求



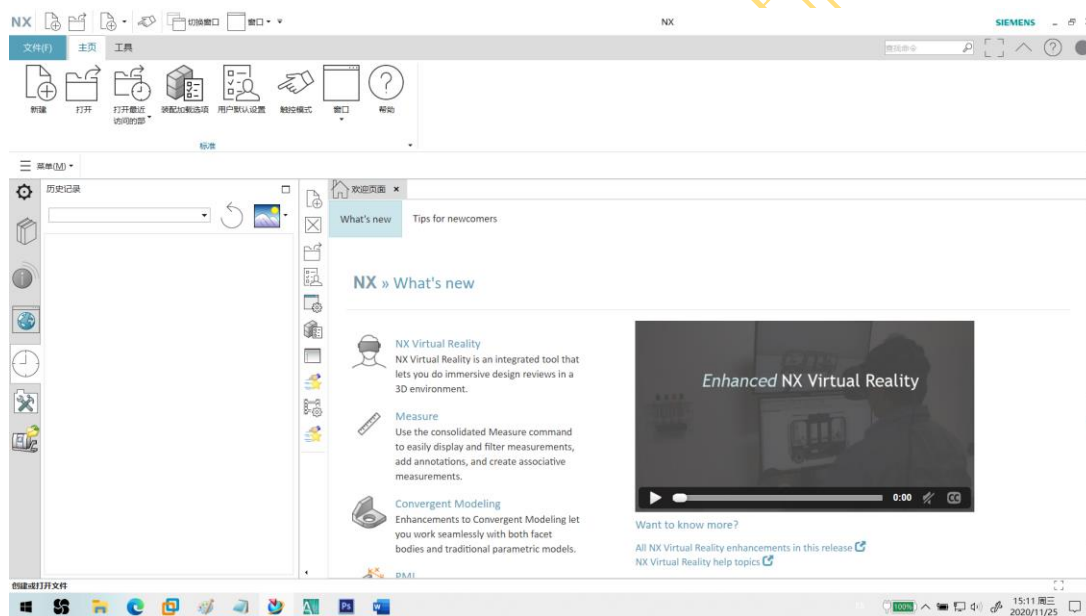
大面积模型意图

此任务要求大尺寸 300X300 的大板打印,厚度为 3。



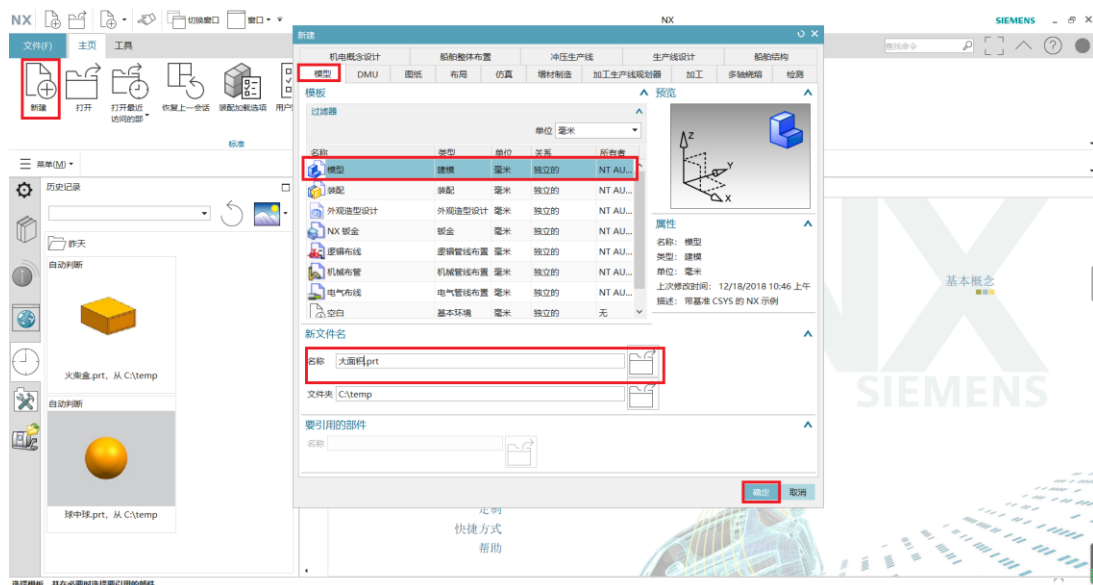
## 二、画图步骤

### (一) 启动 UGNX1847 软件:




### (二) 启动 UGNX1847 软件，新建任务：

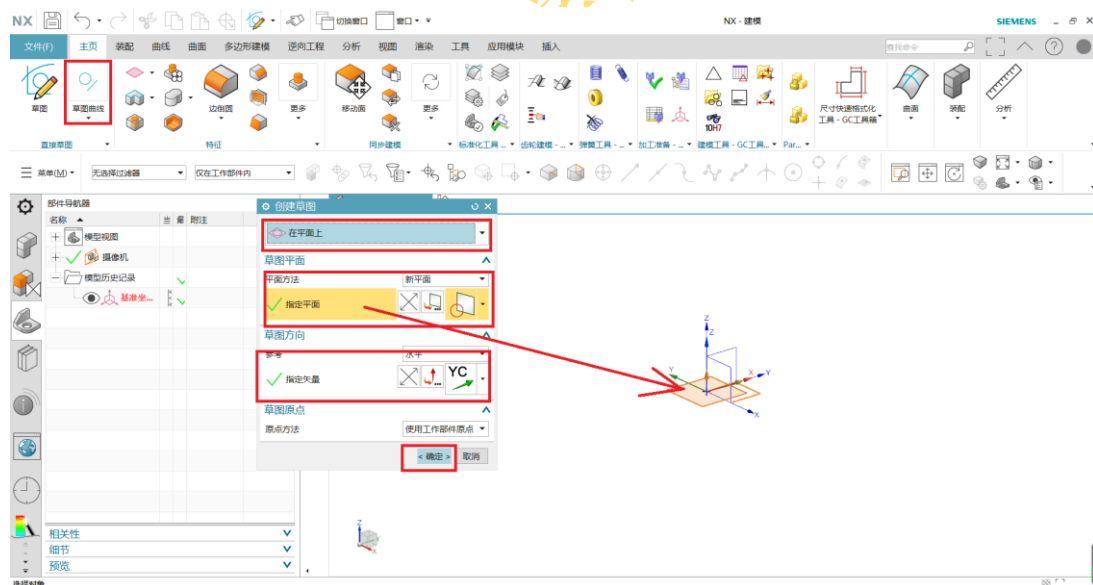
新建→模型→名称为球中球→确定





### (三) 绘制小球：

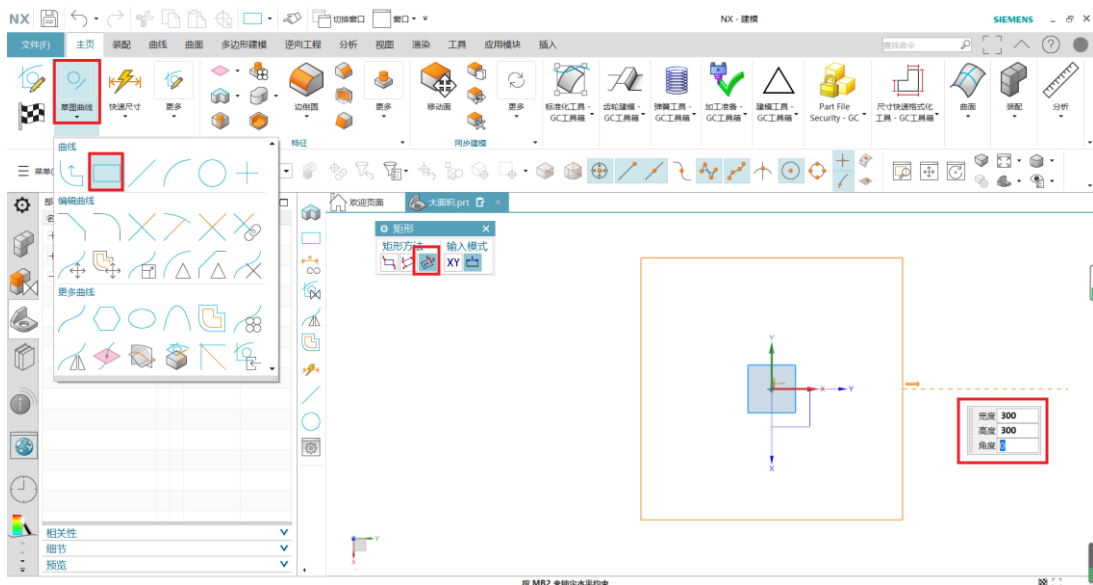
#### 1、选择绘制草图环境




单击工具栏中的草图  草图 → 在弹出的对话框中草图平面的方法为新平面，选择 XY 平面，草图方向与草图原点均用默认设置 → 确定

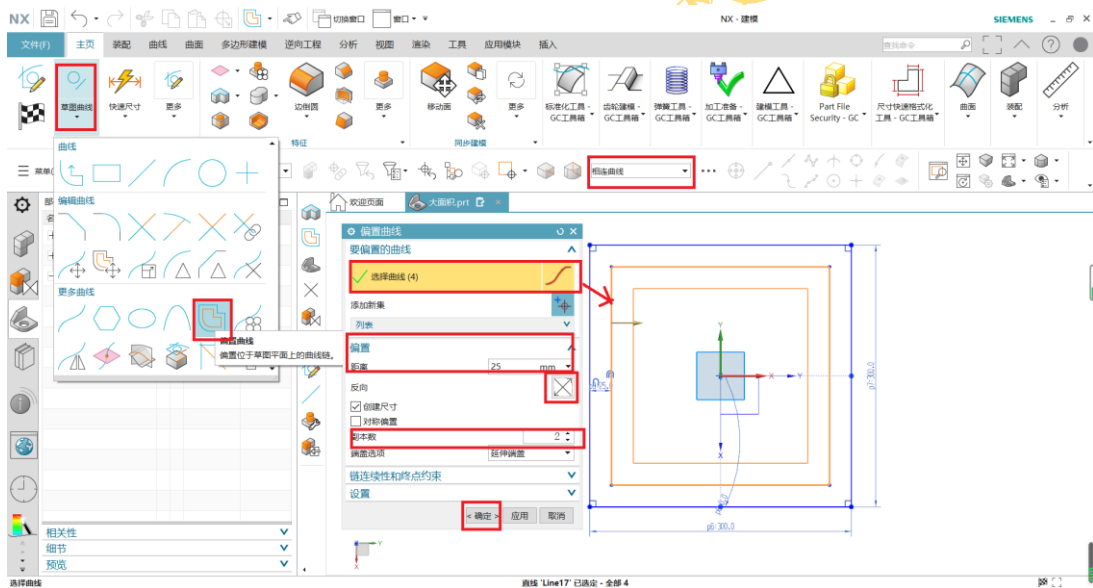



#### 2、绘制实体

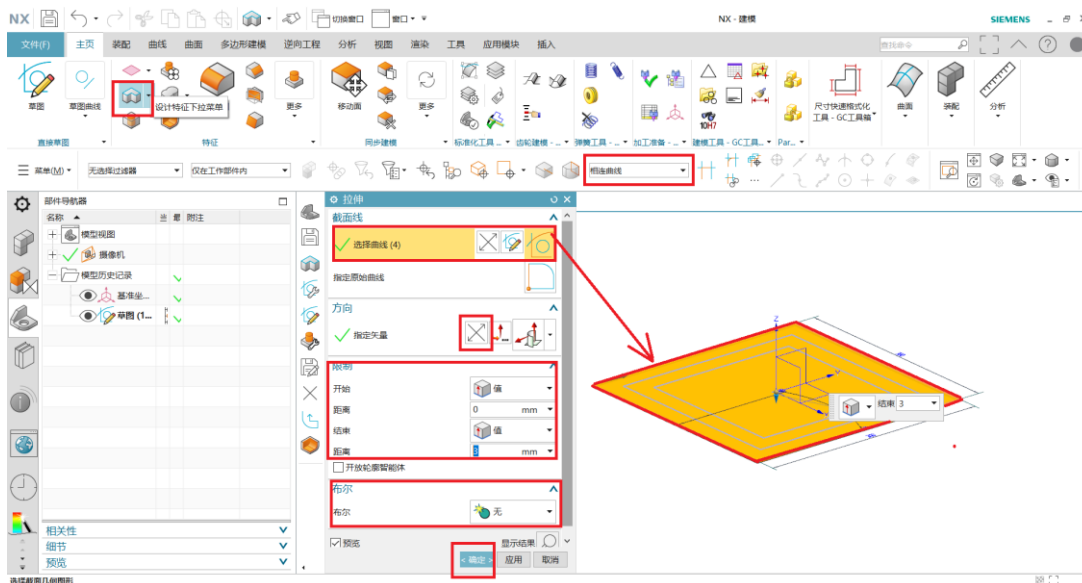
单击工具栏中的草图  中的  → 在弹出的矩形对话框中选择中心 3 点矩形，输入宽度 300、高度 300、角度 0 → 回车确定





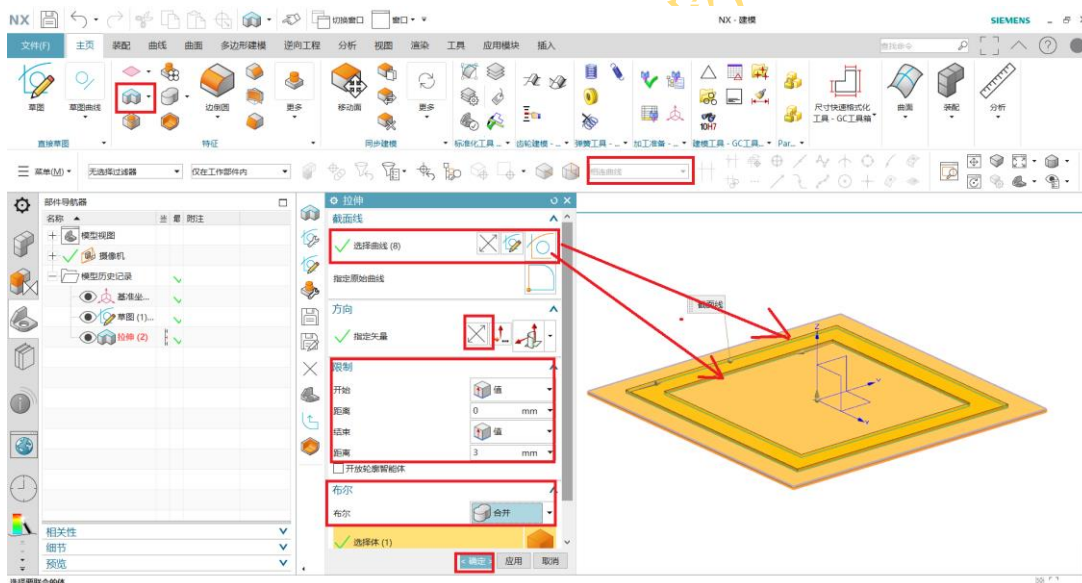
单击工具栏中的草图  中的  —>在弹出的偏置曲线(在选择曲线对话框中选择相连曲线)对话框中选择曲线为上图已经画的 300X300 的矩形，偏置距离为 25，方向设置为向内（反向），副本数为 2—>确定—>单击工具栏中  。



单击工具栏中的  —>在弹出的偏置曲线对话框中选择曲线（在选择曲线对话框中选择相连曲线）为上图已经画的 300X300 的大矩形，开始距离为 0、结束距离为 3，方向设置为向下（反向）—>确定。

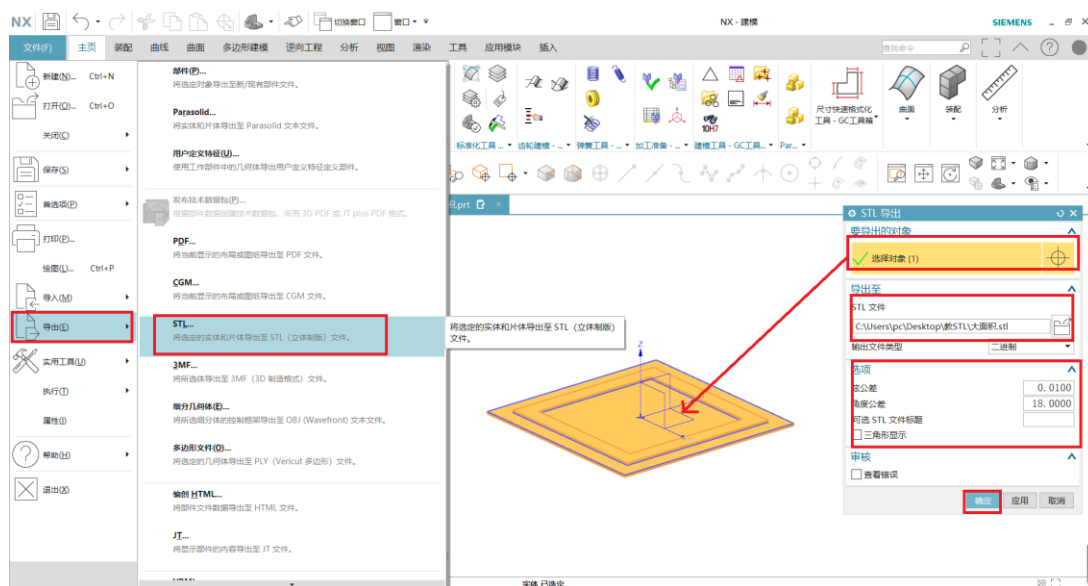


单击工具栏中的  —>在弹出的偏置曲线对话框中选择曲线（在选择曲线对话框中选择相连曲线）为上图已经偏置了 25 的二个里面矩形，开始距离为 0、结束距离为 3，方向设置为向下（反向），布尔选择为合并  —>确定。



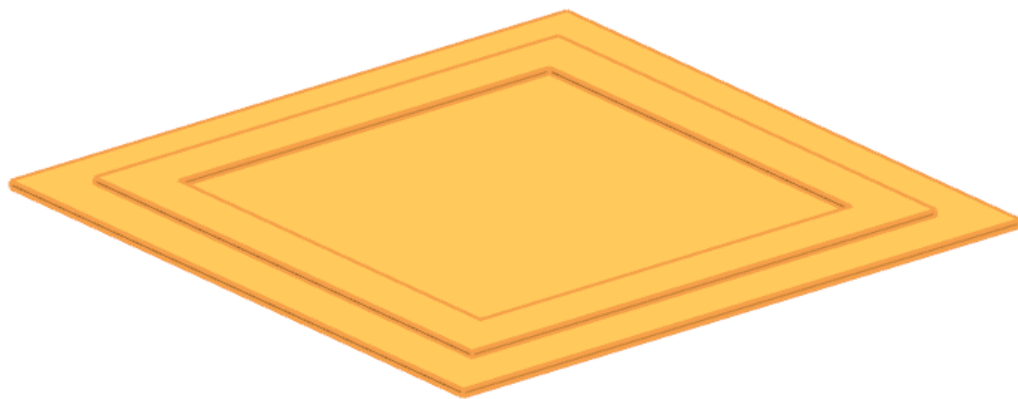
## 2、导出 STL

单击菜单栏中的文件—>导出—>STL—>在弹出的对话框中选择对象为实体图形，设定输出目录为指定目录，名称命名为大面积，弦公差为 0.01,角度公差为 18—>确定。



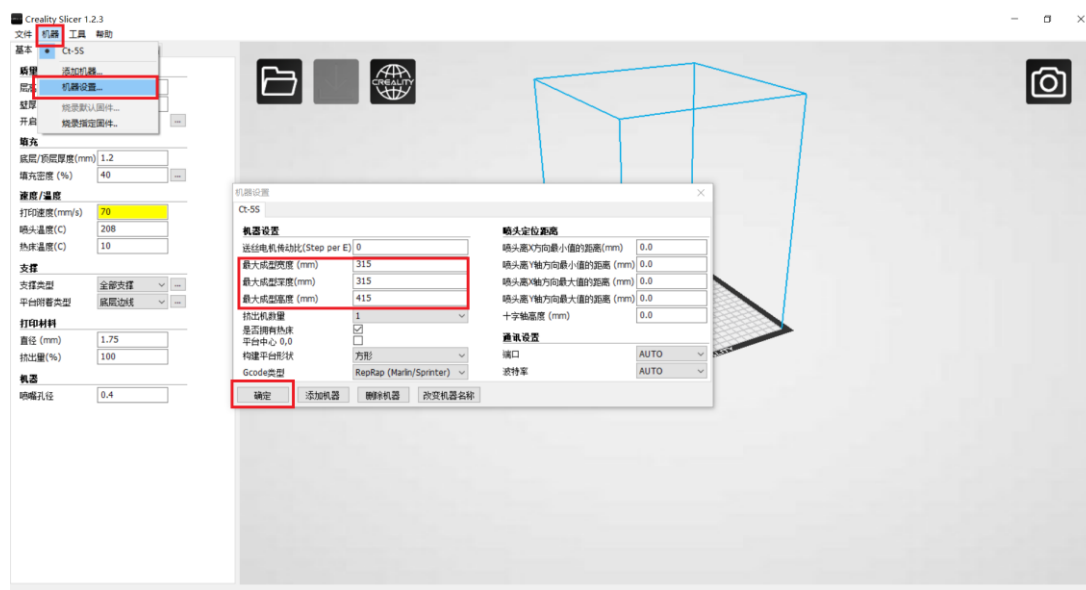
#### (四) 切片导出数据:

##### 1、检查生成的 STL



##### 2、打开切片软件

打开切片单击菜单栏中的机器—>机器设置—>在弹出的对话框中设置好机器最大成型的宽度、深度、高度(要求打印机器的 XY 尺寸大于 300)—>确定。



### 3、参数设置

在基本与高级参数里设置参数如下图（基中，底层边线设置边线圈数为9层，用于防止翘边，打印时用强边胶纸把这9层圈数和底板一起粘起来）

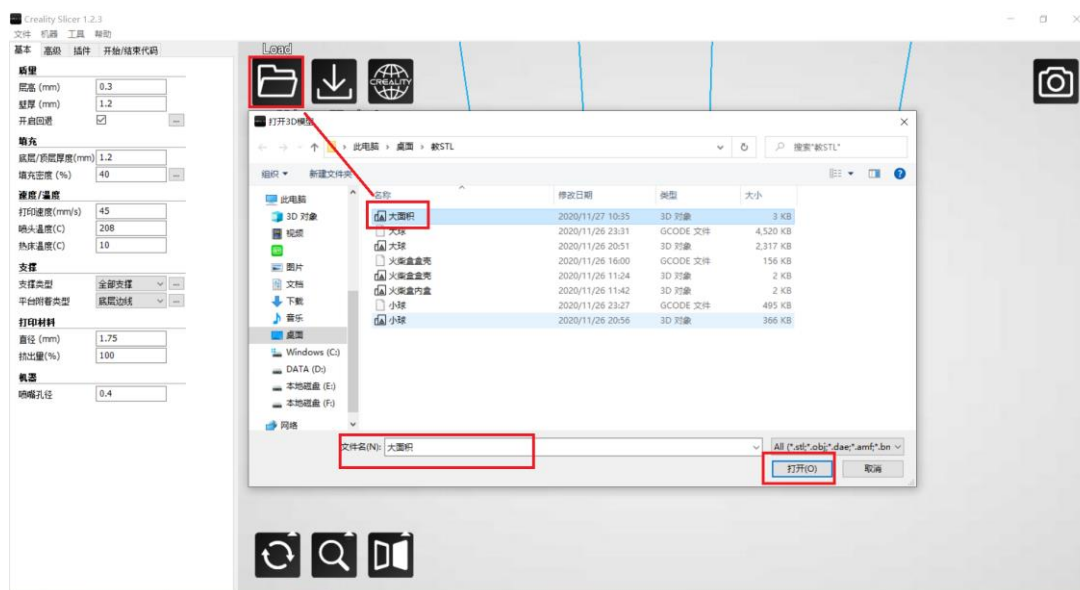


### 4、导入 STL 文件



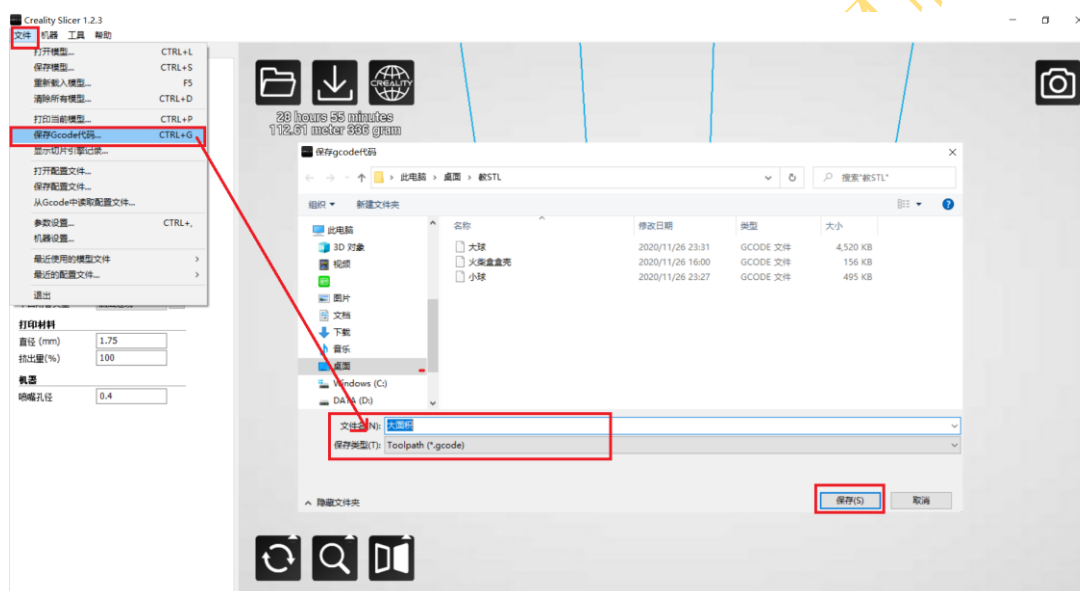
单击——>在弹出的打开 3D 模型对话框中选择好文件目录——>选择要打开的 STL 模型——>打开。





## 5、生成 G 代码

单击菜单 —>保存 G 代码—>在弹出的择好保存文件目录—>输入名称—>保存。



注：个别机器命名必须为英文或数字名字才能识别！

## 6、复制进 U 盘或 SD 卡

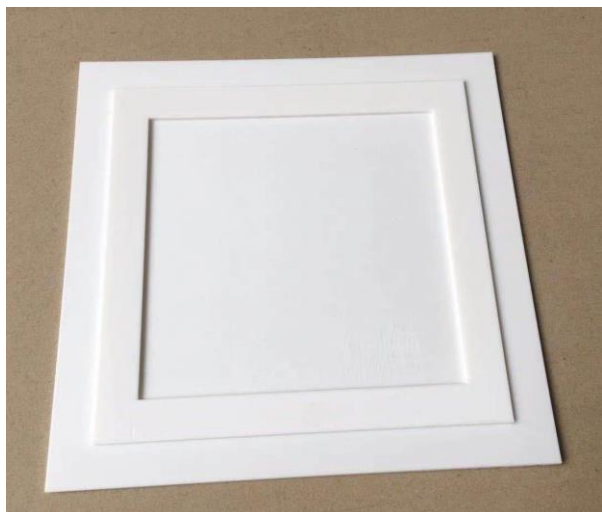
把保存的 G 代码文件复制到 U 盘或 SD 卡。

### （五）上机打印：

具体操作查看本书第五章 FDM 打印机操作。



#### （六）模型后处理与装配



#### （七）总结提升:

因为模型与机器底部接触的面积比较大，使用 FDM 机进行打印时，要保证底部第一层要粘稳，可以采取打印底防翘边底垫、底层边线或专用的底层贴结胶水的方法。