

# 使用netfabb快速修复模型文件

nuomizong

May 17th, 2016

## Contents

|   |             |   |
|---|-------------|---|
| 1 | 加载模型并预检     | 2 |
| 2 | 进行标准检查      | 2 |
| 3 | 自动修正        | 3 |
| 4 | 采用修正结果并再次检查 | 3 |
| 5 | 输出修正结果      | 4 |

如果你尝试过3D打印，你可能知道3D打印对于模型文件是有特殊要求的。在建模软件中看上去非常完美的模型，在打印时可能会遇到问题，怎么样事先预知并且解决这些问题呢？netfabb Studio Basic 可以帮助我们。netfabb 是款常用的模型编辑软件，可以测量、修复以及检查模型文件。我们熟悉的Shapeways，也是使用netfabb 提供的服务，对用户上传的模型文件进行检查。

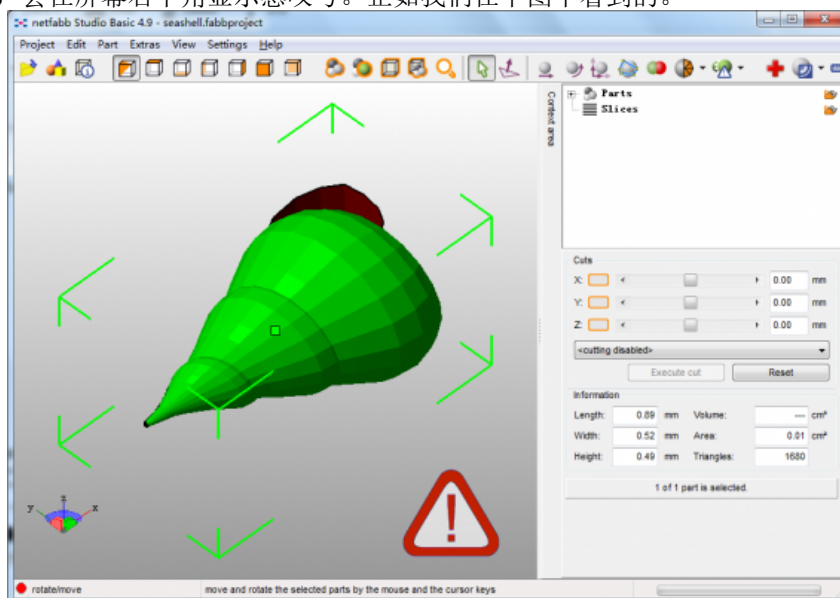
这个例子中我们将使用MeshLab 自带的海螺模型，MeshLab 是另一款常用的模型编辑软件，我们今后还会用到它。你可以在MeshLab 安装目录中samples 下找到seashell.gts 这个文件。这个文件有小问题，我们来尝试修复它把。一般，快速修复包含下列几步，

- 在netfabb 中加载模型并预检
- 进行标准检查
- 自动修正
- 采用修正结果并再次检查
- 输出修正结果
- aa

让我们开始吧。

## 1 加载模型并预检

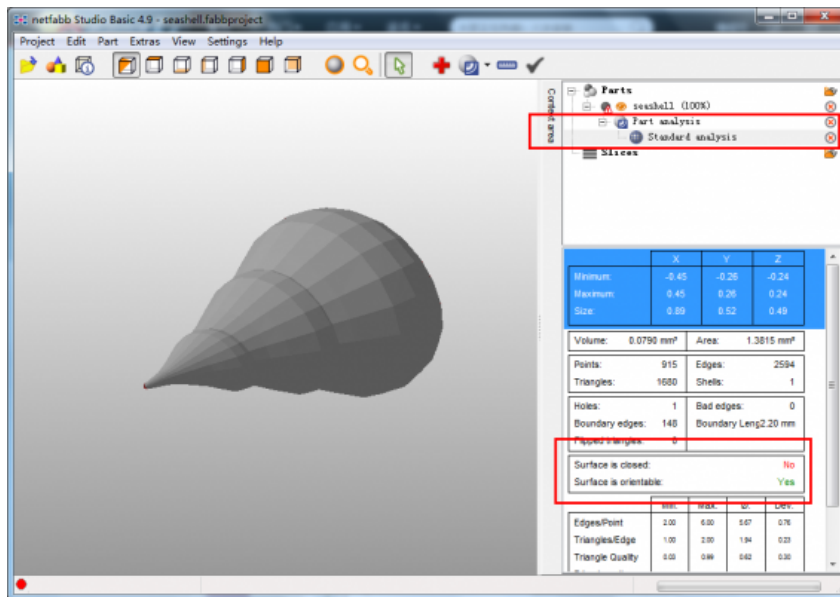
直接把模型文件拖拽到netfabb 窗口中就能加载该模型。netfabb 在加载模型后，会自动对模型进行一系列检查。主要包括模型是否有未闭合空间，是否存在相反的法线，是否有孤立的边线等。如果发现问题，会在屏幕右下角显示感叹号。正如我们在下图看到的。



如果加载模型后你没有看到红色感叹号，那么恭喜你，你的模型没有问题！

## 2 进行标准检查

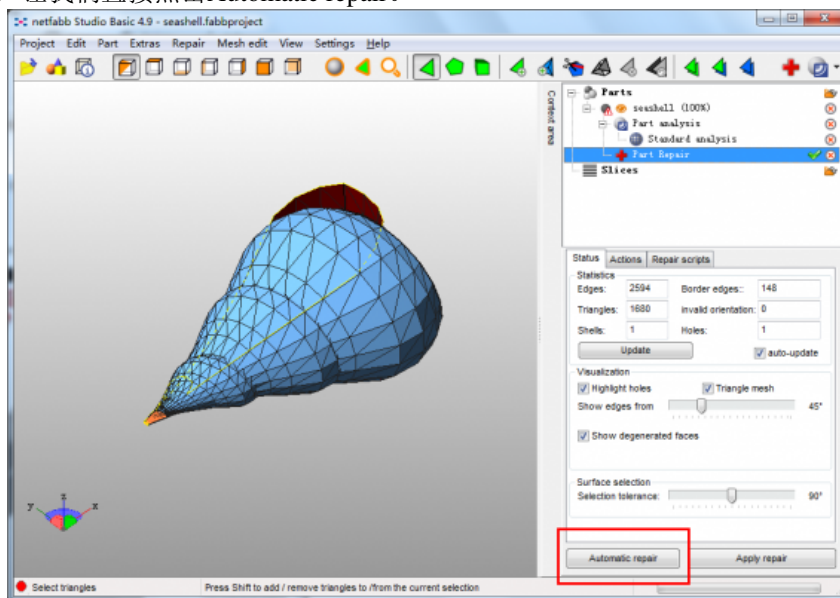
在预检之后，让我们对模型进行一下更彻底的检查吧。我们从菜单中选择Extras > New analysis > Standard analysis



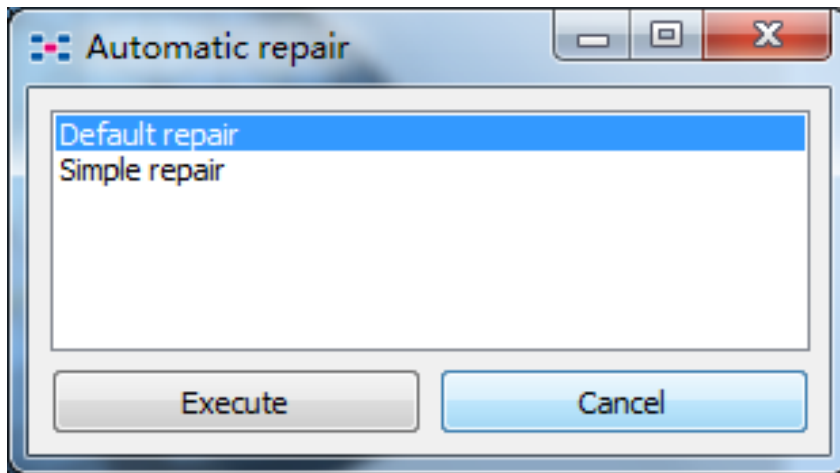
检查结束后我们可以在右上角看到多了一个名为“Part analysis”的层，在画面中部，我们可以看到一个红色的“No”，告诉我们该模型未关闭。模型未关闭的原因有很多，可能是因为模型中有没有吻合的边，或者面没有完全衔接上。这些问题可能在画面上看不出来，但是打印时会给3D打印机带来麻烦。除了这个“No”之外，我们看到还有个绿色的“Yes”，这表示我们的模型中不包含相反的法线，算是件好事。

### 3 自动修正

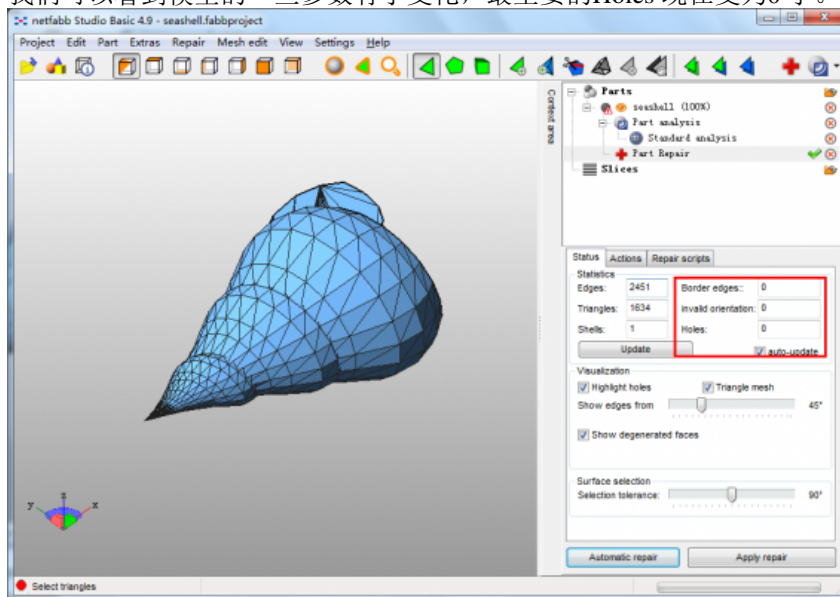
我们可以在菜单中选择Extra > Repair parts 进行修正。在画面的右下方我们可以当前模型的一些统计信息，让我们直接点击Automatic repair。



在弹出的对话框中选择Default repair。然后执行。

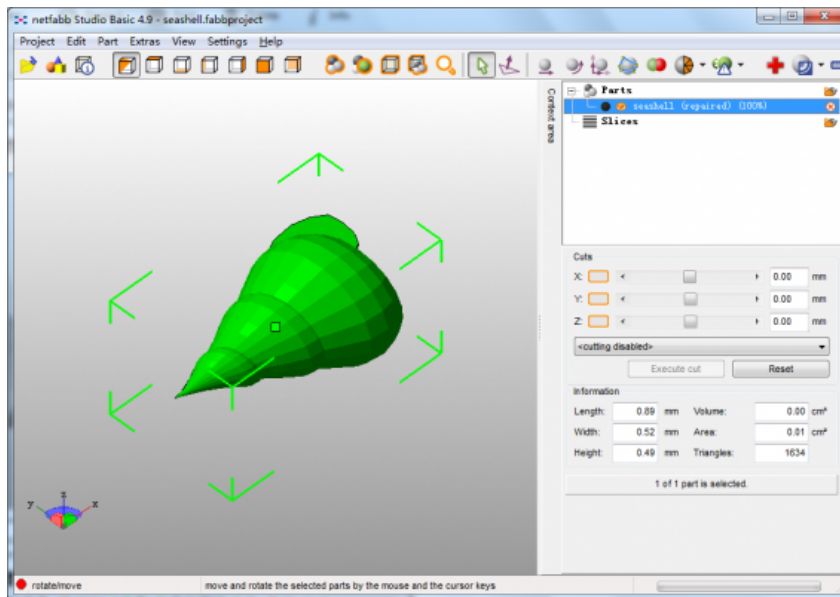


我们可以看到模型的一些参数有了变化，最主要的Holes 现在变为0了。

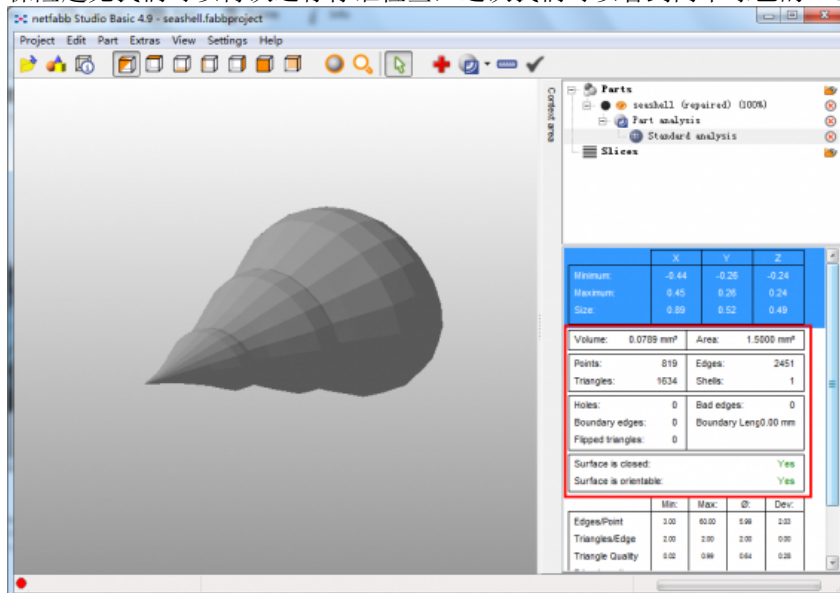


#### 4 采用修正结果并再次检查

让我们点击右下角的Apply repair。这个操作会移除之前添加的Part analysis 和Part repair 层，并且将修正的结果应用于我们原来的模型。



保险起见我们可以再次运行标准检查，这次我们可以看到两个绿色的“yes”了。

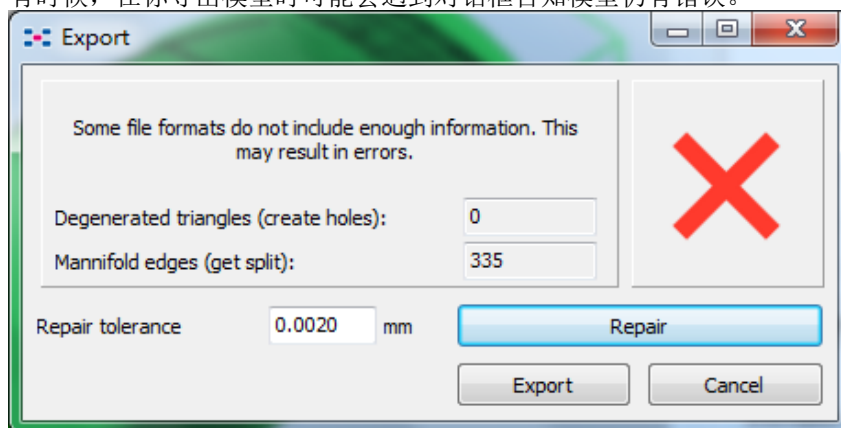


## 5 输出修正结果

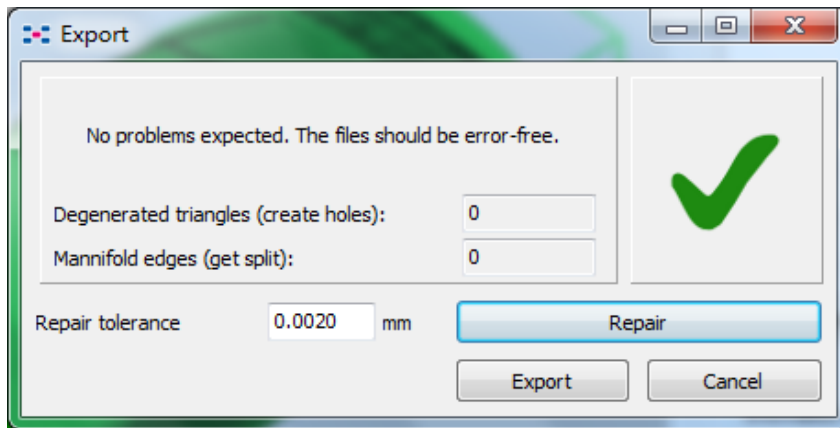
需要注意的是，直到此时我们都未改动原有的文件，只是在原有模型的基础上建立了新的模型。所以如果我们觉得修复效果不错的话，需要将修复结果另外导出。你可以在 **Part > Export part** 菜单中选择你想要导出的模型文件类型。

as STL  
as STL (ASCII)  
as GTS  
as AMF  
as X3D  
as X3DB  
as 3DS  
as Compressed Mesh  
as Wavefront OBJ  
as PLY  
as VRML  
as Slice

有时候，在你导出模型时可能会遇到对话框告知模型仍有错误。



这是因为你将要导出的文件类型有着更严格的检查，此时你可以点击对话框中的Repair 按钮，让netfabb 针对该种文件类型进行额外的修复，通常这都能解决问题。



导出模型后，你就能进行下一步的打印。