***LightWave 学习园地（4）***

# 如何制作足球

**原创：Gianluca Panebianco**

**编译：汤坤 [Tonkv@China Wolf]**

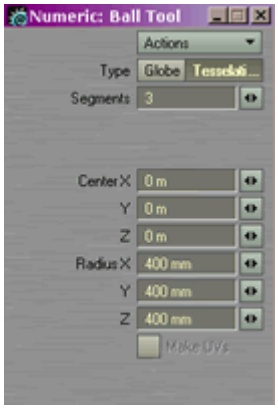
今天兄弟的儿子满周岁，在那里吃饭时，碰到好多初中时的同学，我才发现有些格格不入了……

Why? 电脑玩得太久了……

前些日子听论坛有人讨论足球的制作，今天我就翻译一篇关于足球制作的教程，希望大家能受益！我可以说这个教程有点好 笑！可能是因为是写得有枯燥乏味吧！

在这里我将告诉大家制作球的两个版本，一个是低精度多边形的版本，另一个是高精度多边形版本。好了！准备启动你的 Lightwave3D Modeler！!

## 第一部分　低精度多边形的足球




创建一个球体（shift + o)，然后再按 'n' 键打开数值面板，在面板中设置下列参数。

Tesselation -> Segments = 3

Radius X = 400 mm

Radius Y = 400 mm

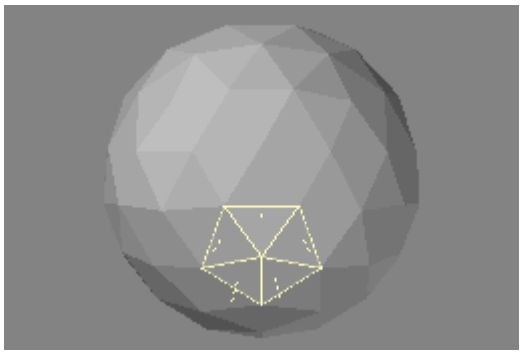
Radius Z = 400 mm

**见图 fig1**

按下小键盘的 '0' 键，将透视视窗最大化，对于其他视窗而言，在这个教程中没有什么必要。

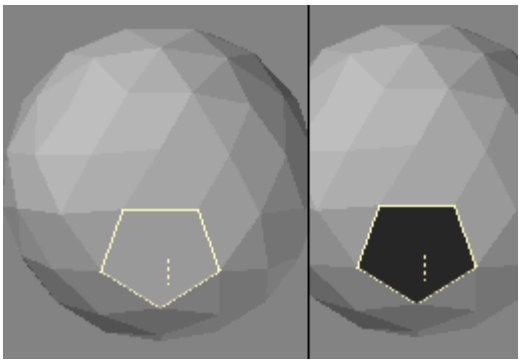
球迷应该知道，一个真实的英式足球是由一些多边形面片组成的；这些多边形都是五边形以及六边形。而这里我们所创建的球体是三角形组成的，所以我们必须统一把这些三角形转化为五边形。其实这并不是一个难点，只需要仔细查找三角形与五边形之间的规律，我们就可以通过这个规律片刻创建一个六边形。

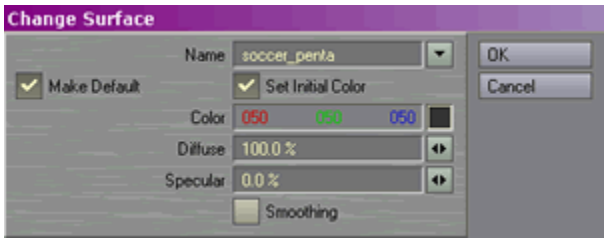
从第一个五边形开始。如果最大化透视视窗后，没有对透视进行变换操作，那么我们可以从球体的下半部可以发现到第一个五边形。**看 fig.2**。你有没有变换透视视窗，如果做了的话，那就自己慢慢找吧！辛苦啊！！选择这些组成五边形的三角形。



现在开始运用到一个多边形合并命令（shift + z)，执行结果如**fig.3.a**所示。为这个五边形创建一个新表面；改变表面命令 'q' 并命名为 ”“ soccer_penta ” ( **fig.3.b**)。

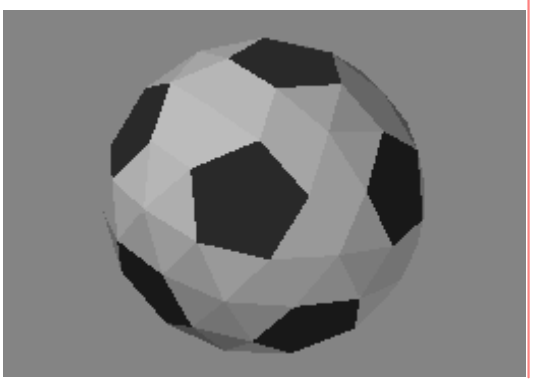
把这新表面的颜色设置为深色；eg. R:50 G:50 B:50。这样我将得一个预览效果，如**fig.3.b**






我们上面的办法，在视窗中旋转，查看球体不同的部分，来找到五边形，并且合并，指定已经存在表面材质名给他(soccer_penta)。好烦燥！累死人啦！冒办法，努力吧！表面上看起来有点难找，但细心话，你发现将会有点规律可寻的。

完成所有五边形的制作，除了麻烦，其实没有太多的困难；我们只需要稍微注意一下与选择的五边形垂直相对的每隔三个三角形就是下一个五边形。



如果你们能够正确完成上面步骤的话！我们将可得到**fig.4**预览效果，一共有 12 个多边形。数数吧！

五边形的步骤做完后，现在我们开始处理六边形了。这个步骤与处理五边形步骤一样。但我们查找六边形就不像五边形那样困难了；一眼就可以看出。我们只要记住一次只能处理一个六边形而已就可以了。

当我们完成第一个六边形制作后，重新指定一个新的表面，命名为 “ soccer_esa ”。

surface name: soccer_esa

color: R:245 G:245 B:245

我们完成所有六边形，总共有 20 个六边形。

经过这些步骤，我们就完成了一个低精度的多边形英式足球版本模型。结果应该类似于**fig.5**。

现在我们已经完成了这个教程的第一部分，并且我们也已经创建一个低精度多边形的英式足球版本。这个请大家保存起来，这个模型对于教程的下一部分，是非常有用的，因为我们不必再花力气去找五边形与六边形了。我们使用它作为高精度多边形的背景层。

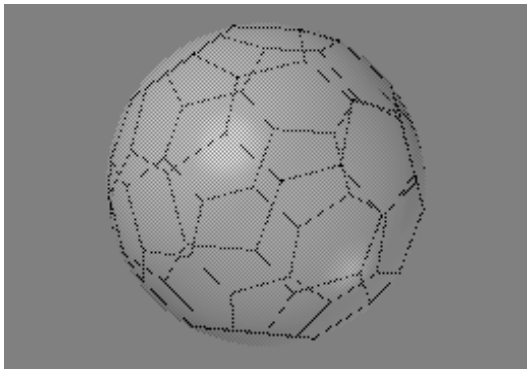
## 第二部分 高精度多边形的足球

选择一个新层，并且使用上一部分的低精度多边形英式足球为背景层。

创建球（shift+o），并且在数值面板中设置为 tesselation 类型见**fig.6**。

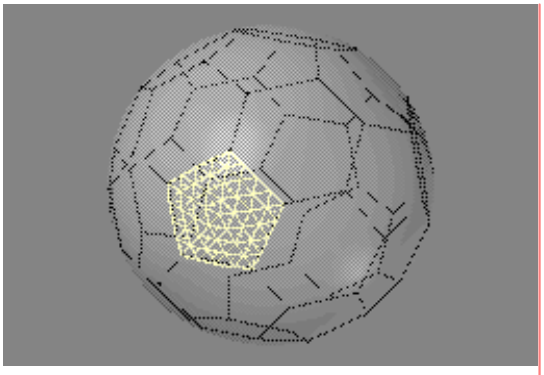
这一次设置分段为 12。

现在我们创建的新球，有着非常详细的细节。（记住他与背景层的球应该在同一个位置上）。



如果他们都处在同一个位置的话，我们在透视视窗看不背景层的低多边形模型。因此，我们在高多边形的前景层，按 'q' 键，并且创建一个新表面，命名为 " highpoly "。打开表面编辑器（CTRL+F3）并且设置 transparency[ 透明度 ] 为 50%。这样 , 设置这个高多边形球体为半透明 , 我们也就可以看到背景层的模型了。**fig.7。**

使用低多边形模型参考；我们可以通过选择三角形完成第一个五边形（没有特别的顺序）见**fig.8**。

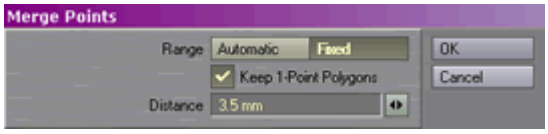


注意：仔细选择所有适合于每个面片（五边形或六边形）的小三角形！

创建一个新的表面，命名 "Soccer_hi_penta"。

接下来，对于已选择的三角形，应用 SMOOTH SHIFT[ 光滑移位 ] 命令（Shift+f）；应用 4mm 的 offset[ 偏移量 ]（**fig. 9**）。

或许，我们可以看到一些多边形是 " 分离 " 的（要放大看），对于这个问题，( 记住完成光滑移位命令后，一定不要取消选择的多边形）我们必须应用 MERGE[ 合并 ] 命令（'m' 键），选择 " FIXED[ 固定 ] " 按钮作为范围参数并在 Distance[ 距离 ] 区域中输入 3.5mm。**fig. 10**



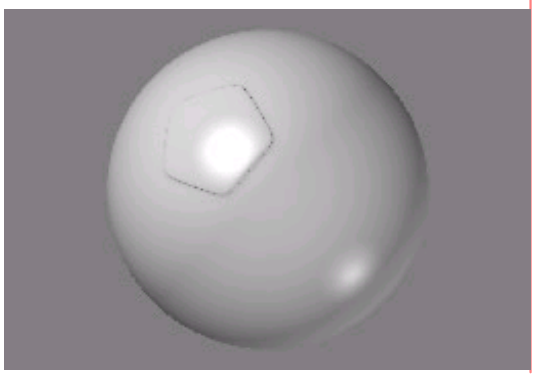

在上一步我们应用了带有 4mm 偏移量的光滑移位命令，所以这一次我们要用 3.5mm 范围的合并命令。

**注意：**有时候会发现并没有合并任何点，就不要认为没有必要使用这个命令，因为有些时候真的会出现分离的多边形（特别是六边形这种情况最多），所以最好每次都要使用，尽管很麻烦！

重复这个步骤，对于完成每个五边形以及完成所有的六边形，我们必须应用这些命令：

1) select polygons;
2) assign surface;
3) smooth shift -> 4mm;
4) merge -> 3.5mm;
5) smooth shift -> 4mm;
6) merge -> 3.5mm.

好了！取消已经选择的多边形。现在我们按下 TAB 键来把多边形转换为 NURBS / SUBPATCHES。见（**fig.11**）这就是我们转换后的结果。



转换之后，你将会看到非常光滑的一个曲面，但我们现在转换过来看一下效果而已，再次按 TAB 键返回到处理过的多边形状态。

真是不错，到现在为此我们已经完成了足球的第一个面片，非常逼真吧！

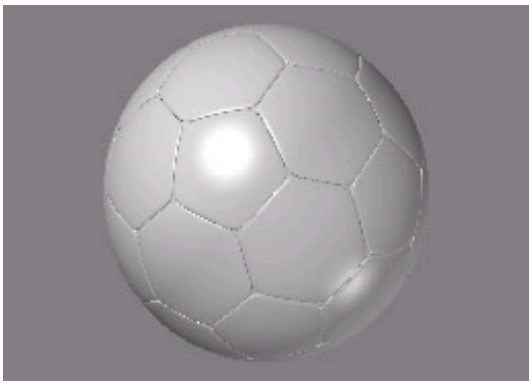
就以这种方法，完成所能的五边形……

完成五边形后，同样来完成所有的六边形，对于六边形，我们也要指定一个新的表面，命名为 "soccer_hi_esa"。

“ 哈…哈…… !! 我汤坤又回来啦 !” 好经典，累死我了，刚才去做足球去了，才发现这七七八八的五边形，六边形工作量好大……大家也一定辛苦了！

继续下面的完成所有的面片后，我们再激活 subpatches 看看，预览图 fig.12，真是酷呆了 !!! 完成后保存发导入到 Layout。进行更为完美的材质设定，至于材质不属于教程部分，请大家去完成吧！嗷……我该休息了。

小道消息，据说，今年的韩国 / 日本世界杯是用这个产品…… !! :)



摘自 www.panebianco3d.com

2002 年 09 月 26 日 星期四 阴雨