

三点照明法是 3D 用光的一种基本方法，它简便易行，并且可以适用于很多类型的场景中，特别是静帧场景。事实上该方法被广泛使用于各个领域，例如摄影、电影电视等等。下面我们将会比较系统和精确地了解 3 点照明法的具体内容。

三点照明法顾名思义就是一种使用 3 个灯光的方法。这三个灯光分别是：关键光 Key Light、填充光 Fill Light 和背光 Back Light。正是这三种灯光构成了经典的 3 点照明法。在 3D 场景中，我们仍旧可以使用这种方法为物体打光。一下我们将会简单地练习一下这种照明法。

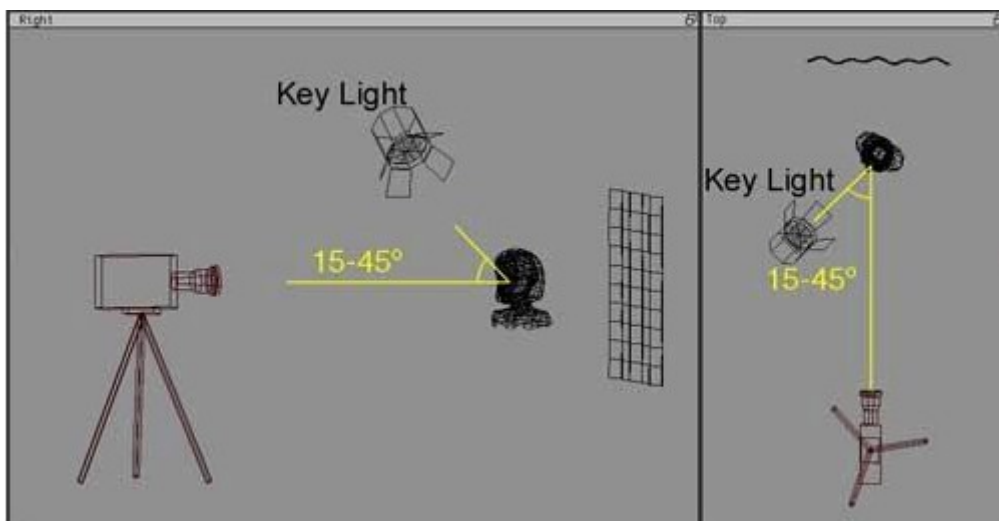
1. 从全黑开始

首先载入一个场景，最好是一个单个物体的场景。确定场景内没有任何默认的光源，也没有全局环境光。当你添加第一盏灯光时，场景内不能有任何地光源存在。

2. 添加关键光

关键光是物体的主要照明灯光，它定义了大部分的可视高光和阴影。你的关键光代表了场景的主光源，例如阳光、窗户或是天花板上的吊灯。但是关键光不必一定处于这些光源的实际位置。

建立一个聚光灯 Spot Light 作为关键光。在顶视图中将关键光向侧边（向左或是向右）偏移 15 到 45 度。在侧视图中将关键光抬高，高过摄影机，使其以高于摄影角度 15 到 45 度的位置照射物体。

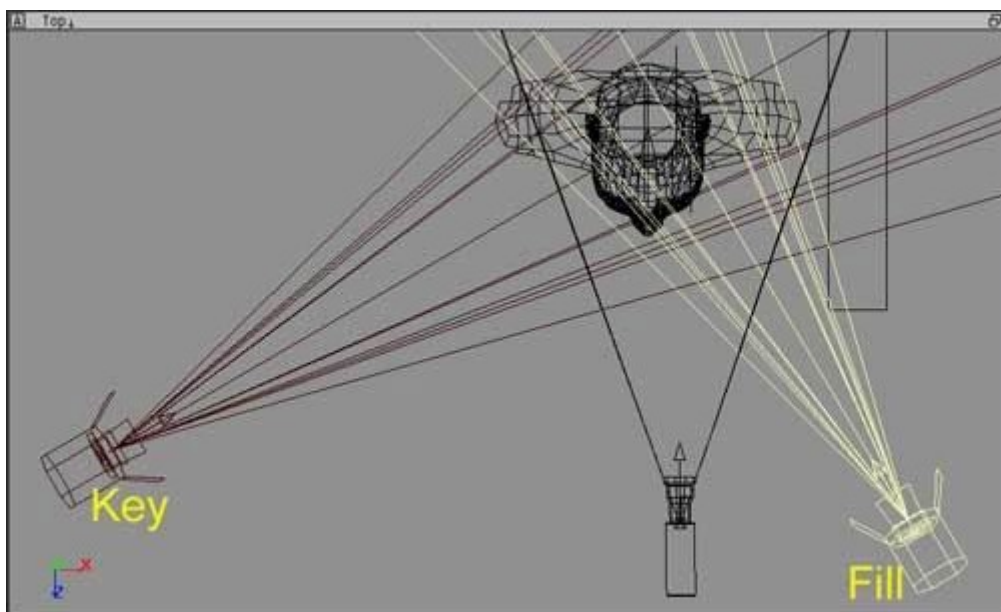


关键光要亮于任何正面照射物体的光源。关键光的亮度必须达到足以使一个不光滑的物体（也就是没有高光）在渲染场景内正确显现。

关键光是场景中阴影的主要产生光源，并且产生最深的阴影。同时高光也是由关键光所触发的。

3. 添加填充光

填充光对有关键光产生的照明区域进行柔化和延伸，并且使得更多的物体提高亮度以显现出来。填充光可以用来模拟来自天空的光源（除了阳光以外）。或是第二光源，例如台灯，或是场景中的反射光。因为填充光有着上述功能，所以您可以在场景中添加数盏填充光。一般使用聚光灯作为填充光，但是点光源亦可应用。



在顶视图中我们可以看到，一个填充光应该处于同关键光相反的角度上，也就是说如果关键光在左侧，填充光应该在右侧。但是永远不用使您的光源 100%对称。

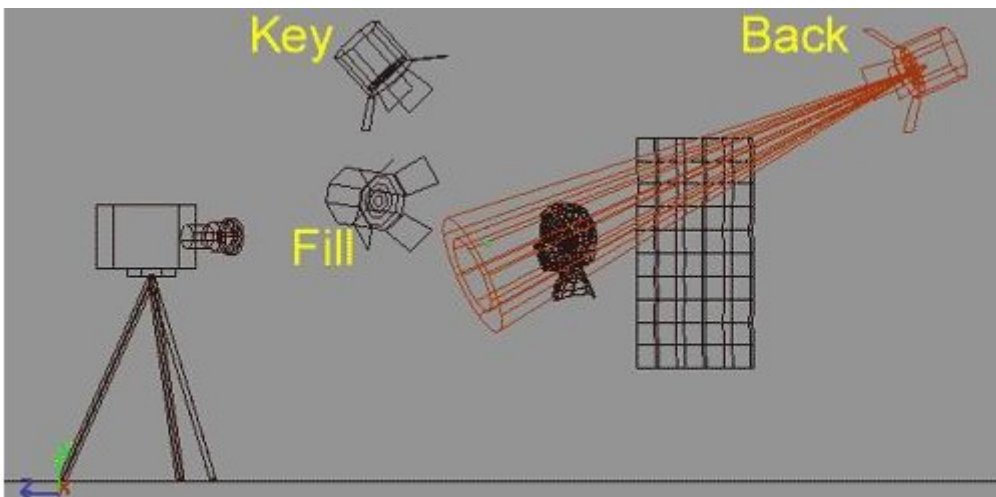
填充光要到达物体的高度，但是应该低于关键光。

大部分情况下，填充光可以有关键光的一半亮度（也就是关键—填充光比 2:1）。如果您想要一个更阴暗的场景，您可以将填充光设置为关键光的 1/8 亮度。（也就是关键—填充光比 8:1）如果多个填充光相互交织重叠，它们亮度的总和仍旧不可超过关键光。

填充光不一定要产生阴影，很多情况下填充光阴影也确实略去的。如果要模拟反射光，将填充光的色调调整为同环境色彩一致。填充光通常设置为仅仅照亮漫反射区域（也就是不产生镜反射高光）。

4. 添加背光

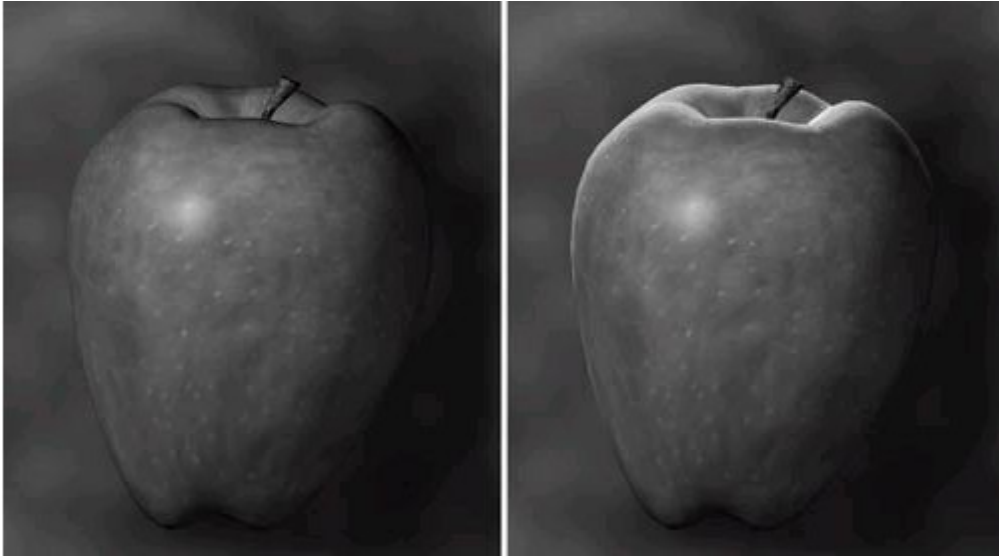
背光给物体加上一条“分界边缘”，使其从背景中分离出来。



在顶视图中添加一个聚光灯，将其置于物体之后，摄影机的对面。在右视图中将背光放置于高于物体的位置。

调整背光直到其在物体的顶部或是侧边产生一个漂亮的亮光镶边。（所以有人称边缘上的亮光为 Rim Light 镶边光源）背光的亮度可以任意调整，以使其在头发或是

物体的边缘产生一条亮光。一个明亮的背光通常要投射阴影，除非您可以通过精确的定位来避免产生阴影得我需要。



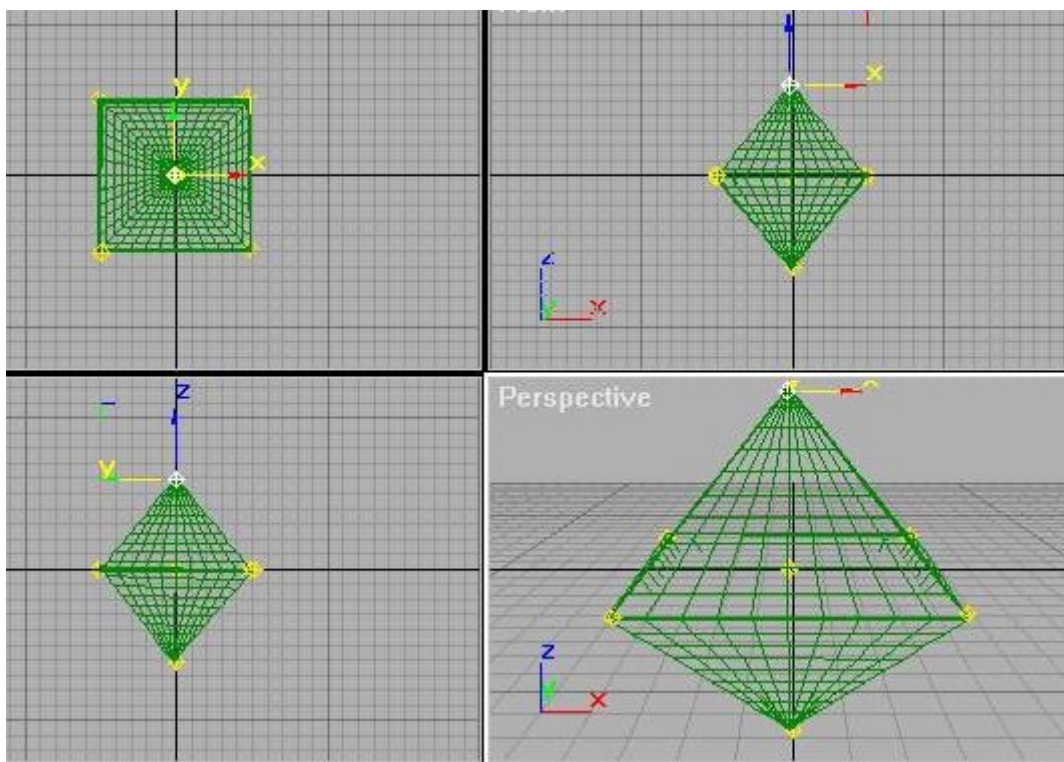
一个背光决不是背景光，它的全部功能就是在物体顶部或边缘产生光边，如下图所示。

好了，以上就是三点光照法的全部内容。简单，但是极为实用。可以广泛用于各种场景和物体的照明。虽然看着很简单。但这个很实用。下面是 3D 灯光阵列全教程：

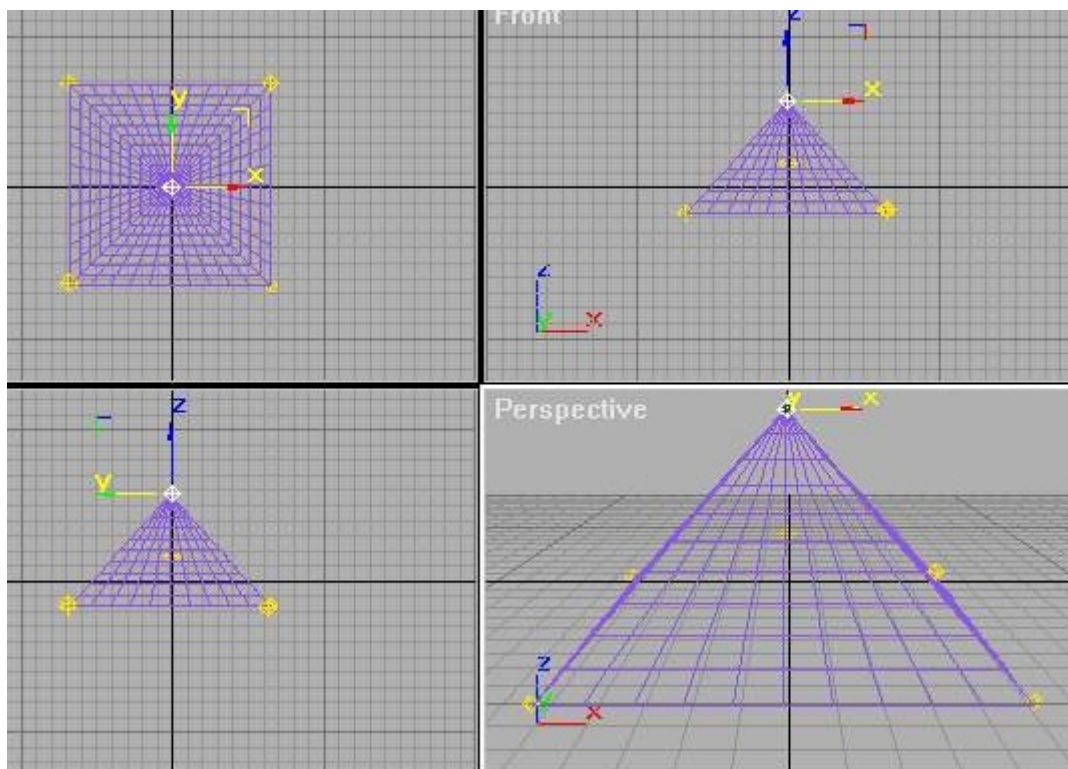
我们在进行创作前一定要有一个明确的灯光方案，灯光阵列就是其中的范例。典型的灯光阵列有以下几种：钻石形灯光阵列、金字塔形灯光阵列、圆顶形灯光阵列、环形灯光阵列、正方形灯光阵列、管形灯光阵列和综合形灯光阵列。下面我就逐一介绍：

一．钻石形灯光阵列

它由 7 个灯光组成，其中有一个主光和六个辅助光（有的书上也将其称之为“外围光”）。主光强度是所有灯光中最强的，它给出该 3D 灯光阵列的主要颜色。六个辅助光形成钻石形排列，给出的是和主光不同的颜色。外围灯光既可以是阴影投射灯光，也可以是无投影光。

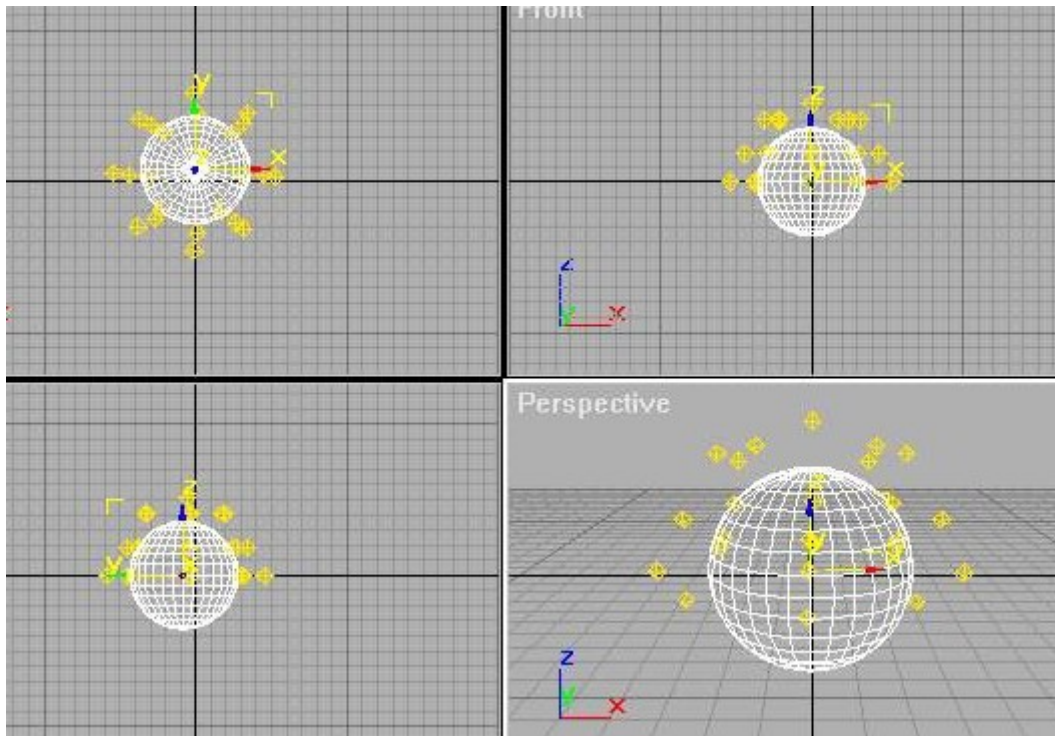


二. 金字塔形阵列

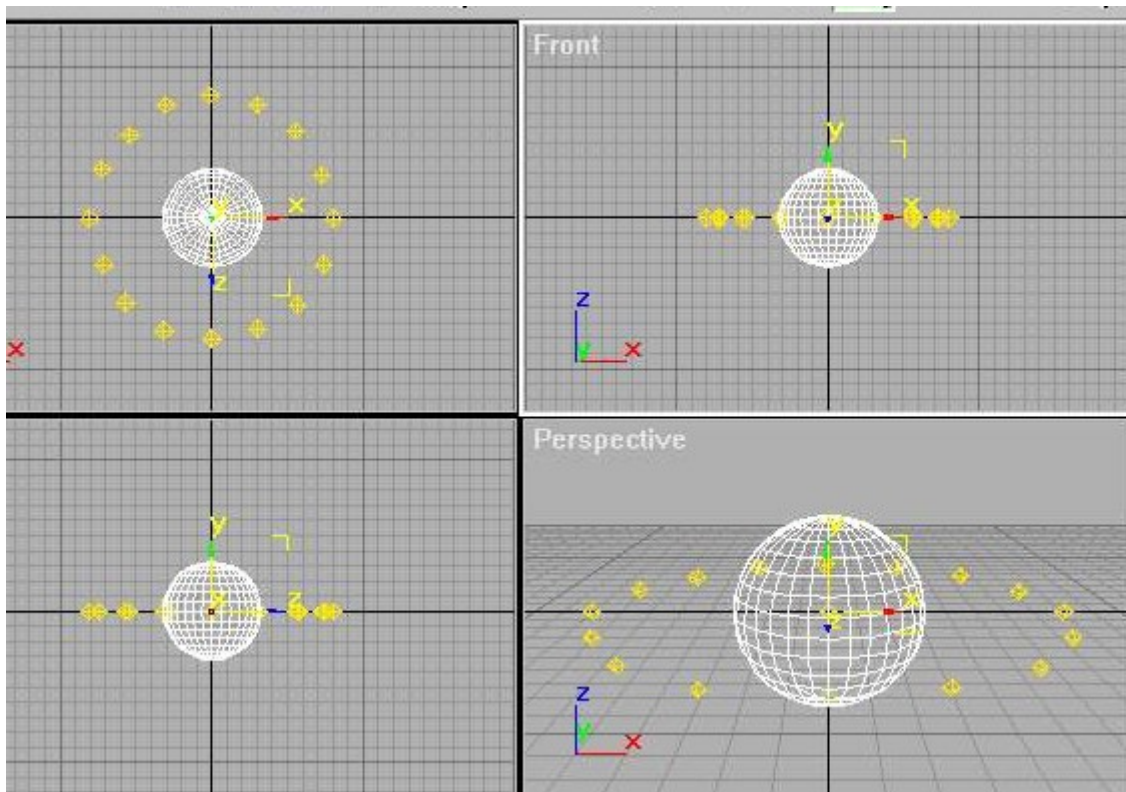


这种灯光阵列有六个灯光呈金字塔型排列。主光位于金字塔基点之上的轴中心；四个灯光位于塔底，一个灯光位于塔顶。这个塔形也可以转换成倒塔形，主灯光位于下面的塔尖部位，其他灯光为于塔的基础上。

三. 圆顶形灯光阵列

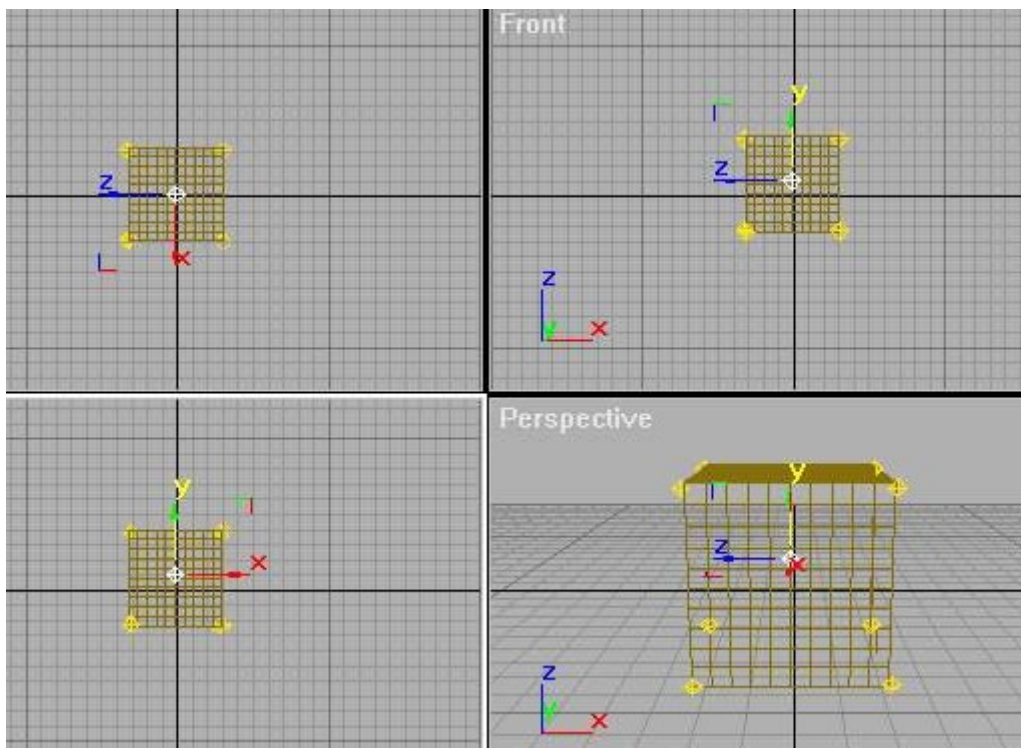


这个阵列在制作时很费事，但却是最有用的阵列之一。它通常由8到16盏灯组成，呈半球形排列。这种类型是金字塔形阵列的一个变种。它也可以像金字塔形灯光阵列一样反转成型。在模拟天空光时极为有用！



四. 环形阵列

这种阵列通常由 12 到 16 盏灯组成，它们围绕着主光呈圆形排列。环形灯光阵列可以排成水平、垂直甚至是倾斜的。环形的每一半都有自己各自的颜色（呵呵，其实你完全可以将每一盏灯都设置为不同的颜色，这样往往会产生意想不到的效果）。它也是最为重要的灯光阵列之一，MAX 中的光能传递模拟场景就可以采用环形阵列完成。



五. 正方形阵列

这种阵列由 9 个灯光形成网状排列，具有最大强度的主灯光位于网格中心；8 个辅助光占据各个角。

六. 管状灯光阵列

这种阵列至少由 9 个，至多由 25 个以上的灯光组成，主灯光位于圆柱的中心轴上。辅助光围绕着主灯光排列在两侧。

七. 综合形灯光阵列

这种灯光阵列说白了就是将各种灯光阵列混合起来使用。实际上它才是真正有实用价值的灯光方案，广泛用于复杂场景的照明中（比如模拟照片级现实场景）。

综合形灯光阵列中可以没有主光，只需由外围光组成并按形状排列。

以上所说的是几种典型的灯光解决方案，它们的使用方法可谓是千变万化。朋友们只有多多练习才能搞懂灯光布局的精髓。这篇教程中所讲的内容也适用于任何

3D 制作软件