1. **灯光**
   1. 主光
   2. 侧光 减少主光的硬阴影
   3. 背光 给物体添加高光
2. **HDRI 高动态范围图像 （世界环境光线）**
   1. HDRIHaven 网站
   2. hdrlabs 网站
   3. HDRI skies 网站
3. **材质节点**
   1. 输入（映射方式，纹理，着色器）
   2. 输出（表面，体积）
   3. 备注
      1. 所有材质都有xyz三个方向，有的纹理只有xy，所以在z方向会进行拉伸展示
4. **节点**
   1. 输入
      1. 纹理坐标（修改纹理的映射方式）
   2. 着色器
      1. 自发光（使物体发光）
   3. 转换器
      1. 颜色渐变（使纹理颜色产生渐变）
      2. 运算（对数值进行计算）
      3. 波长（展示波长对应数值的颜色）----可见光（400-700）
   4. 纹理（颜色在物体上的波纹）
      1. 渐变纹理（纹理呈现渐变展示）
   5. 矢量
      1. 映射（修改位置，旋转，大小等数值）
      2. 凹凸（让纹理呈现视觉上的凹凸效果）
5. **法线**
   1. 具有方向
   2. 方向相同为1，相反为0
6. **颜色映射（黑色0 白色1）**
7. **正片叠底**
   1. **工作原理**
      1. 正片叠底的公式为：C=(A×B)/255C=(A×B)/255，其中AA和BB分别代表上层和下层图层的像素亮度值。
      2. ‌与黑色混合‌：任何颜色与黑色混合，结果均为黑色，因为黑色的亮度值为0。‌23
      3. ‌与白色混合‌：任何颜色与白色混合，结果保持不变，因为白色的亮度值为255。‌13
      4. ‌与其他颜色混合‌：混合后的颜色会变暗，且颜色变化幅度取决于混合色的亮度值。‌24
   2. **正片叠底的主要应用**
      1. ‌去白留黑‌：常用于去除图像中的白色背景，保留黑色部分。‌35
      2. ‌压暗图片‌：通过正片叠底模式，可以快速降低图像的亮度，增强阴影效果。‌25
      3. ‌调色与融合‌：在图像合成中，正片叠底模式能够平滑地融合不同图层的颜色，特别适用于纹理与背景的结合。
      4. ‌阴影效果‌：为文字或形状添加投影时，正片叠底模式能生成自然的阴影效果。
   3. **使用技巧**
      1. ‌快捷键‌：在Photoshop中，正片叠底模式的快捷键为Shift + Alt + M。‌2
      2. ‌透明度调整‌：结合透明度设置，可以更灵活地控制正片叠底的效果。
      3. ‌图层顺序‌：调换基色和混合色的位置，混合结果相同，但可以通过调整图层顺序优化效
8. 注意
   1. 数值超过1的地方会出现预料之外的变化（可以勾选钳制）