**Abstract**：

图像语义分割任务包括将每个像素分类为一个实例。每个实例对应一个类。这个任务是**场景理解**的一部分，或者是图像的全局上下文解释。在医学图像领域，图像分割可用于图像引导干预，放射治疗或改进的放射学诊断。在本综述中，我们把基于深度学习的医学和非医学图像分割方法氛围六个大类——深度结构，基于数据合成，基于损失函数，序列模型，弱监督，多任务。对于每个分类，我们分析了他们的差异并讨论了现有方法的局限性和未来医学图像分割研究的潜在方向。

**Introduction**：

分割是场景理解，医学图像分析中对自然图片很重要的步骤。对于图像引导干预，放射治疗或改进的放射学诊断来说，“图像分割就是把一副图像分割成一系列不重合区域，这些区域的结合是整个图像”。许多用于医学影像分割的深度学习方法在文献中被提出用于不同的医学成像模式，包括X射线，可见光成像（例如彩色皮肤镜图像），磁共振成像（MRI），正电子发射断层扫描（PET），计算机断层扫描（CT）和超声（例如超声心动图扫描）。深度架构的改进一直是许多研究人员针对不同目的的关注点，例如，解决深度模型的梯度消失和爆炸，有效的小型但精确的模型压缩，而其他工作则尝试通过引入新的优化函数来改善深度网络的性能。