

本系统的图片合成技术主要采用了现有的深度、分割方法，将字符很自然的融入进自然场景图片中，从而自动生成训练数据。该技术主要分为两个阶段：

第1阶段，数据准备。

1）对原始图片采用FCRN(全卷机残差网络)进行深度处理，得到深度数据。

2）同时，利用MCG(多尺度组合分组)技术对原始图片进行分割处理，得到分割数据。分割数据包括分割图片、分割区域和分割区域标签。

第2阶段，数据合成。

1）根据分割数据中的分割区域信息过滤掉面积较小的分割区域，得到适合嵌入文本的候选区域。

2）获取候选区域像素级别的深度信息，使用RANSAC算法得到候选区域中的平面区域，将文本以平面的法向量方向嵌入该区域，实现文本数据和背景图像的自然融合。

3）最终输出文本融合的图片、嵌入文本的矩形框坐标、单个字符的矩形框坐标，以及文本信息，形成合成数据。