### 韩孟涛硕士学位论文答辩决议（草案）

场景语义分割不仅是室内场景理解的核心技术，更是计算机视觉处理的重点和难点。虽然可以通过场景分割的方法提取到目标物体或物体高维特征，但是由于3D传感器无法摄取大规模完整场景点云，因此还需要通过点云配准方法将不同视角下的点云数据匹配到一起，从而实现进一步的视觉研究。论文针对点云语义分割和点云配准中存在的问题展开研究工作，选题具有一定的理论和实用价值。

论文的主要研究工作主要基于图神经网络的思想，首先，针对点云语义分割问题，论文提出了一种新的联合边缘图卷积神经网络方法，通过特征加权提高局部特征获取的能力；并且通过跨维度特征融合有效增强语义分割网络提取小目标物体的能力。与其他方法相比，该算法在公共数据集上对小目标物体分割准确性高，可以有效应用于场景点云的分割任务。其次，针对点云配准存在精度不高、实时性差等问题，通过深度学习等方法来提高双视角点云配准的准确率和效率，并提出了端到端的点云配准网络，该网络能够有效提取点云间的局部特征，通过网络迭代学习软对应的退火参数，避免人为的超参数设置，计算出最优的旋转平移矩阵，解决了定位导航等问题。最后在公开数据集上进行了验证和分析，均取得了良好的验证结果。

论文写作认真，条理清晰，结构合理，表明作者已基本掌握本学科的理论基础和专业知识，能够掌握本领域常用的研究算法和算法实现方式，具有一定的科研从事工作的能力。

答辩中讲述清晰，回答问题正确，经答辩委员会讨论和无记名投票表决，一致同意通过学位论文答辩，并一致建议授予韩孟涛软件工程专业硕士学位。