

同行专家业内评价意见书编号: 20240854162

附件1

浙江工程师学院（浙江大学工程师学院） 同行专家业内评价意见书

姓名: _____ 郑波

学号: _____ 22160281

申报工程师职称专业类别（领域）: _____ 电子信息

浙江工程师学院（浙江大学工程师学院）制

2024年03月19日

一、个人申报

（一）基本情况【围绕《浙江工程师学院（浙江大学工程师学院）工程类专业学位研究生工程师职称评审参考指标》，结合该专业类别(领域)工程师职称评审相关标准，举例说明】

1. 对本专业基础理论知识和专业技术知识掌握情况

在完成基于少样本学习的医学影像分割项目过程中，我深入理解和掌握了本专业的基础理论知识及专业技术知识。这一过程不仅加深了我对影像学原理、医学影像特征以及图像处理技术的了解，而且在深度学习、神经网络架构设计、模型训练和调参等方面也有了实质性的进步。

首先，通过对医学图像的研究，我对不同器官的图像特征有了更深入的认识，学习了如何区分常见的影像模式和理解它们背后的医学知识。这为后续的图像处理和分析奠定了坚实的基础。

其次，在技术层面，我通过项目实践深入了解了深度学习的基本原理和算法，特别是在少样本学习和医学图像分割的应用中，学习了如何构建和优化神经网络模型。通过实践，我不仅掌握了模型搭建和训练的基本流程，还学会了如何调整参数以提高模型的性能和泛化能力。

最后，通过对项目中遇到的问题的分析和解决，我对深度学习中的高级概念，如信息瓶颈结构、Gabor滤波器的应用等有了深刻的理解。这些高级技术的学习和应用，使我能够设计出更有效的特征提取模块，提升了模型在医学影像分割任务中的精确度和效率。

2. 工程实践的经历

在本次项目中，我的工程实践经历涵盖了数据预处理、算法设计与实现、模型训练和调试等多个方面。通过对3D医学影像进行预处理，我学会了如何处理和分析实际医学数据，这对于后续的模型训练和分析至关重要。

在算法实现方面，我基于PyTorch框架完成了算法的编码工作，不仅实现了Gabor滤波器的嵌入，还参与了模型的训练和调试。这一过程中，我遇到并解决了多个技术难题，如如何减少标注传播中的误差累积、如何提高模型的泛化能力等，这些经历极大地提高了我的问题解决能力和工程实践能力。

此外，团队合作也是这次工程实践的重要组成部分。通过与团队成员的紧密合作，我不仅提升了沟通和协作能力，还学会了如何在团队中有效分工和整合资源，以达成项目目标。

3. 在实际工作中综合运用所学知识解决复杂工程问题的案例

在参与基于少样本学习的医学影像分割项目中，我遇到了一个复杂的工程问题：如何在极少标注的情况下，实现对3D医学影像的高效且精准分割。这一挑战不仅考验了我的技术知识和创新能力，而且也是对我的工程实践经验的重大考验。在这个过程中，我综合运用了所学知识，通过多个阶段的探索和实践，最终实现了项目目标，具体过程如下。

1) 文献调研与方案设计

面对项目初期的挑战，我首先进行了广泛而深入的文献调研。通过阅读大量与少样本学习、医学影像分割相关的论文，我对这一领域的最新技术和研究进展有了全面的了解。在此基础上，我与团队成员共同设计了一个端到端的少样本学习框架。这一框架的核心思想是通过学习有限的标注数据，捕捉3D医学影像中切片间的语义联系，实现对整体影像的精准分割。

2) 数据处理与算法实现

作为项目的技术核心，数据处理和算法实现是我主要负责的部分。对于3D医学影像数据，我首先进行了必要的预处理工作，如去噪、标准化等，以提高数据的质量和模型训练的效率。在算法实现方面，我采用了信息瓶颈结构和Gabor滤波器等技术，这些技术帮助模型聚焦于影像中的关键信息，如边缘和纹理，提高了特征提取的准确性。

3) 模型训练与优化

在完成数据处理和算法实现后，我进入了模型训练和优化阶段。这一阶段，我面临着如何调优参数、如何评估模型性能等一系列问题。通过反复的实验和测试，我不断调整学习率、批大小等参数，最终找到了最佳的模型配置。此外，我还使用了交叉验证等技术来评估模型的泛化能力，确保了模型在不同的医学影像数据上都能达到良好的分割效果。

4) 团队合作与创新实践

在项目实践过程中，团队合作是成功的关键。我与团队成员之间保持了密切的沟通和协作，我们共同解决了许多技术难题，如标注策略的设计、模型泛化能力的提升等。在不断的探索和实验中，我们也尝试引入了新的技术和方法，比如自学习算法，进一步提高了模型的效率和精确度。

5) 结果评估与未来展望

项目完成后，我们对模型进行了全面的评估。通过与传统的完全标注学习方法比较，我们的少样本学习模型在保持了接近的分割精度的同时，大大减少了标注的数量和人力成本。这一成果不仅证明了我们方案的有效性，也为未来医学影像分割技术的发展提供了新的思路。通过这次项目实践，我不仅在技术层面有了显著的提升，更重要的是，我学会了如何面对复杂问题，进行创新性的思考和解决方案的设计。这一经历极大地增强了我的自信和解决实际工程问题的能力，为我未来的职业生涯奠定了坚实的基础。在未来，我期待将这些宝贵的经验和知识应用于更多领域，继续探索和挑战未知的技术前沿。

(二) 取得的业绩(代表作)【限填3项, 须提交证明原件(包括发表的论文、出版的著作、专利证书、获奖证书、科技项目立项文件或合同、企业证明等)供核实, 并提供复印件一份】

1. 公开成果代表作【论文发表、专利成果、软件著作权、标准规范与行业工法制定、著作编写、科技成果获奖、学位论文等】

成果名称	成果类别 [含论文、授权专利(含发明专利申请)、软件著作权、标准、工法、著作、获奖、学位论文等]	发表时间/授权或申请时间等	刊物名称/专利授权或申请号等	本人排名/总人数	备注
基于药物敏感性数据的多组学生物标志物筛选方法和装置	授权发明专利	2023年12月01日	专利号: ZL CN20231044 7492. 8	4/7	

2. 其他代表作【主持或参与的课题研究项目、科技成果应用转化推广、企业技术难题解决方案、自主研发设计的产品或样机、技术报告、设计图纸、软课题研究报告、可行性研究报告、规划设计方案、施工或调试报告、工程实验、技术培训教材、推动行业发展中发挥的作用及取得的经济社会效益等】

(三) 在校期间课程、专业实践训练及学位论文相关情况	
课程成绩情况	按课程学分核算的平均成绩： 86 分
专业实践训练时间及考核情况(具有三年及以上工作经历的不作要求)	累计时间： 1.4 年(要求1年及以上) 考核成绩： 82 分(要求80分及以上)
本人承诺	
<p>个人声明：本人上述所填资料均为真实有效，如有虚假，愿承担一切责任，特此声明！</p> <p style="text-align: right;">申报人签名： 郑波</p>	

浙江工业大学研究生院

攻读硕士学位研究生成绩表

学号: 22160281	姓名: 郑波	性别: 男	学院: 工程师学院	专业: 计算机技术	学制: 2.5年						
毕业时最低应获: 24.0学分		已获得: 24.0学分		入学年月: 2021-09	毕业年月: 2024-03						
学位证书号: 1033532024602234			毕业证书号: 103351202402600460								
学习时间	课程名称	备注	学分	成绩	课程性质	学习时间	课程名称	备注	学分	成绩	课程性质
2021-2022学年秋季学期	人工智能算法与系统		2.0	88	专业选修课	2021-2022学年夏季学期	大数据与人工智能工程应用		2.0	88	专业学位课
2021-2022学年秋季学期	中国特色社会主义理论与实践研究		2.0	92	公共学位课	2021-2022学年夏季学期	移动互联网智能设备应用设计与实践		3.0	85	专业学位课
2021-2022学年秋季学期	研究生论文写作指导		1.0	92	专业学位课	2021-2022学年春季学期	自然辩证法概论		1.0	91	公共学位课
2021-2022学年秋季学期	电子与信息技术管理		2.0	90	专业学位课	2021-2022学年夏季学期	工程伦理		2.0	89	公共学位课
2021-2022学年冬季学期	物联网操作系统与边缘计算		2.0	89	专业选修课	2022-2023学年夏季学期	研究生英语		2.0	免修	公共学位课
2021-2022学年春季学期	数学建模		2.0	91	专业选修课	2022-2023学年夏季学期	研究生英语基础技能		1.0	免修	公共学位课
2021-2022学年夏季学期	物联网信息安全技术与应用基础		2.0	94	专业学位课						

说明: 1. 研究生课程按三种方法计分: 百分制, 两级制 (通过、不通过), 五级制 (优、良、中、及格、不及格)。

2. 备注中“*”表示重修课程。

学院成绩校核章:

成绩校核人: 张梦依

打印日期: 2024-04-02

证书号第6527987号



发明专利证书

发明名称：基于药物敏感性数据的多组学生物标志物筛选方法和装置

发明人：吴健;刘伟泽;徐红霞;郑波;胡朝文;范逸群;吴育连

专利号：ZL 2023 1 0447492.8

专利申请日：2023年04月24日

专利权人：浙江大学

地址：310058 浙江省杭州市西湖区余杭塘路866号

授权公告日：2023年12月01日

授权公告号：CN 116597902 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发发明专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为二十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



证书号 第6527987号

专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年04月24日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

申请日时本专利记载的申请人、发明人信息如下：

申请人：

浙江大学

发明人：

吴健;刘伟泽;徐红霞;郑波;胡朝文;范逸群;吴育连