

深圳技术大学本科毕业论文(设计)

指导教师评审表

学院：大数据与互联网学院

专业：物联网工程

论文（设计）题目：基于深度学习的胎儿心率分析增强及基线自动确定	
姓名：李乐雅	学号：202002010104
指导教师姓名：吕羽	职称：副教授
<p>指导教师评语（从选题价值和难度、工作量、工作态度、材料翔实性与论证严密性、创新性、撰写水平与规范性等方面进行评述）：</p> <p>该研究选题与胎儿健康监测密切相关，具有重要的医疗应用价值。胎心率分析存在技术挑战，特别是对加速/减速/基线模式的精确分割，选题较为复杂，具有一定的难度。</p> <p>李乐雅同学通过大量实验数据验证了模型的性能，深入探讨其在不同数据集上的表现。为验证模型的泛化能力，引入了不同的数据集进行测试，体现出李乐雅在数据收集、模型训练和测试方面投入了大量时间和精力。从研究内容的细致性来看，李乐雅展现出了高度的研究热情和严谨的工作态度，对胎心率信号的特征提取和模式识别进行了详细的分析和改进。本文实验数据详实，模型设计和实验结果清晰，论证严密，展现了 MseUNet 模型在胎心率分析中的优势，并对结果进行了详细的对比分析。该研究提出了一种较为创新的分析方法，在胎儿健康诊断领域具有创新性。</p> <p>论文的撰写规范，结论的准确性和科学性，符合学士学位论文答辩要求。</p> <p>指导教师签名：吕羽 年 月 日</p>	
毕业论文（设计）的分工情况：（合作一个论文（设计）题目时填写）	
建议成绩：93	

深圳技术大学本科毕业论文(设计)
评阅人评审表

学院：大数据与互联网学院

专业：物联网工程

论文(设计)题目：基于深度学习的胎儿心率分析增强及基线自动确定	
姓名：李乐雅	学号：202002010104
评阅教师姓名：史诗洁	职称：副教授
<p>评阅教师评语(从选题价值和难度、工作量、材料翔实性与论证严密性、创新性、撰写的水平与规范性等方面进行评述)：</p> <p>该研究选题与胎儿健康监测密切相关，具有重要的医疗应用价值。胎心率分析面临技术挑战，特别是在加速、减速和基线模式的精确分割方面。该选题复杂且具有一定难度。</p> <p>李乐雅同学通过大量实验数据验证了模型的性能，并深入探讨了其在不同数据集上的表现。为了验证模型的泛化能力，引入了不同的数据集进行测试，显示了李乐雅在数据收集、模型训练和测试方面的巨大投入。李乐雅展现出了高度的研究热情和严谨的工作态度，对胎心率信号的特征提取和模式识别进行了详细的分析和改进。</p> <p>本文实验数据详实，模型设计和实验结果清晰，论证严密，展示了 MseUNet 模型在胎心率分析中的优势，并对结果进行了详细的对比分析。该研究提出了一种创新的分析方法，在胎儿健康诊断领域具有独创性。</p> <p>论文撰写规范，结论准确且科学，符合学士学位论文答辩的要求。</p> <p>签名： 2024年 5 月 6 日</p>	
建议成绩： 93	

深圳技术大学本科毕业论文（设计）

答辩记录表

答辩时间：2024 年 5 月 7 日

地点：C-1-326

题 目	基于深度学习的胎儿心率分析增强及基线自动确定		指导教师姓名	吕羽	职称	副教授
学生姓名	李乐雅	专业	物联网工程	学号	202002010104	

答辩小组（学院答辩委员会）对学生毕业设计（论文）的陈述提出的问题及学生的回答情况：

问题 1：文献综述中提到的方法可解释性较弱，那么你在可解释性上做了哪些工作？

学生回答：相比于直接使用深度神经网络模型得到诊断结果，我们的方法结合了深度学习和滤波技术确定了胎心率基线（判断胎儿心率是否异常的参考），为进一步自动诊断提供可详细的分析依据，增强了胎儿健康状态诊断过程的可解释性。

问题 2：你的模型的核心创新点在哪？

学生回答：相比于以往直接使用深度神经网络给出诊断结果，我们结合了深度学习以及滤波技术来确定胎心率基线，这样的方法不仅为产科医生诊断给出了清晰的判断依据，还避免了传统的使用滤波技术确定基线的固有限制。

问题 3：图 3-4、图 3-6 字体偏小不够清晰，图 2-9 字体偏大。

学生回答：好的老师，我会使用绘图软件进行调整，突出重点。

问题 4：“参考文献”标题样式不正确，英文参考文献中出现“等”，“卷”等中文，引用格式不正确

学生回答：谢谢老师的指正，我会认证检查模板中的参考样式并修正。

答辩小组（学院答辩委员会）成员名单：

郑俊彪

吕羽

李乐雅

郑俊彪

李乐雅

郑俊彪

李乐雅

记录员： 答辩小组（答辩委员会）组长： 2024 年 5 月 7 日

郑俊彪 李乐雅

深圳技术大学本科毕业论文(设计)

成绩考核表

学院：大数据与互联网学院

专业：物联网工程

论文(设计)题目：基于深度学习的胎儿心率分析增强及基线自动确定

姓名：李乐雅

学号：202002010104

答辩小组成员签名：

李乐雅

吕羽

郑俊虹

李乐雅

李乐雅

李乐雅

李乐雅

答辩小组意见：(从选题价值和难度、工作量、工作态度、论文的创新性、论证的严密性和论文撰写规范性、答辩中表现等方面给予评价)

李乐雅同学的论文撰写语种为中文，论文研究方向为人工智能与生物医学工程，论文关键词为胎心率基线、U-Net、多尺度特征提取、中值滤波、胎儿窘迫。李乐雅同学的毕业设计选题具有很高的价值与意义，难度较大，具有很大的工作量，工作态度积极认真，论文具有一定的创新性，论证严密，论文撰写规范，答辩表现较好。

组长签名：李乐雅

2024年05月07日

毕业论文(设计)成绩：93