

融入领域知识的深度学习在心律失常分类中的应用

孙洁

宁波工程学院网络空间安全学院，中国宁波市，315211

摘要：深度学习为心律失常的自动分类提供了一种有效的方法，但在临床决策中，纯数据驱动的方法以黑盒形式运行，可能会导致不良预测结果。将领域知识与深度学习相结合是一种很有前景的解决方案。本文开发了一个灵活且可扩展的框架，用于集成领域知识与深度神经网络。该模型由深度神经网络和知识推理模块组成，深度神经网络用于捕捉输入数据的统计模式，知识模块用于确保与领域知识的一致性。这两个组成部分经过交互训练，以实现两种机制的最佳效果。实验表明，领域知识可以较好地改善神经网络的预测结果，从而提高预测精度。

关键词：领域知识；心律失常；心电图；临床决策

<https://doi.org/10.1631/FITEE.2100519>