基于人工智能的城市洪涝研究

Abstract

Introduction

* 1. 城市洪涝研究综述

1.1.1 水文水资源领域研究综述

有哪些有意义的研究

1.1.2城市洪涝研究综述

城市洪涝研究的意义，有哪些研究方向，这些方向研究的问题是什么，有什么意义，能解决什么实际问题，目前的关键难题是什么，取得了哪些研究成果，有哪些研究不足。

泛读论文要能回答：

1. 研究的是什么问题
2. 这个问题在更广泛领域中的意义
3. 使用什么方法
4. 达到了什么效果
5. 有什么不足
6. 有哪些值得学习的地方

1.1.1.1 城市易涝性评价

研究的问题是什么，有什么意义，能解决什么实际问题，目前的关键难题是什么，取得了哪些研究成果，有哪些研究不足。

1.2 人工智能研究综述

方法层面，有哪些好方法，方法有哪些应用，在其他领域证明了其有效性。

1.2.1 机器学习

1.2.2 深度学习

1.2.2.1 图像处理-CNN

定义，目前的网络有哪些，优劣如何，有哪些应用领域。

1.2.2.2 时序数据处理-RNN

1.2.2.3 基于注意力机制的Transformer

1.2.2.4 强化学习

1.2.2.5 其他深度学习算法

1.2.3 可解释性

1.3 人工智能在城市洪涝应用综述

1.3.1 人工智能的应用

1.3.2 人工智能在水文水资源领域的应用

1.3.3 人工智能在城市洪涝中的应用

1.3.4 研究不足：利用人工智能算法解决城市洪涝中所面临的关键问题

不仅仅是将人工智能算法应用进来，而且要能解决关键问题。

比如，洪涝研究本身的问题（易涝性评价），当应用人工智能算法时所面临的问题（可解释性），要有自己创新的东西。

1.4 研究方向

有哪些具体的研究方向，要解决什么关键问题，为什么关键，怎么解决，用什么方法，能得到什么预期结果，解决了这个关键问题有什么对人工智能应用于洪涝灾害研究有什么意义，对洪涝研究本身有什么意义，对水文水资源领域有什么意义，对全人类的福祉有什么意义。