

利用机器学习算法的海洋渔船 捕捞能力影响因素权重分析

汇报人：

2024-01-17

目 录

- 引言
- 海洋渔船捕捞能力影响因素概述
- 机器学习算法在权重分析中的应用
- 数据采集与处理
- 基于机器学习算法的权重分析实验
- 结论与展望

contents



01

引言





研究背景与意义



01

海洋渔业资源的重要性

海洋渔业资源是人类食物来源的重要组成部分，对于维护全球粮食安全具有重要意义。

02

捕捞能力影响因素的复杂性

海洋渔船的捕捞能力受到多种因素的影响，如渔船类型、技术设备、船员技能、海洋环境等。

03

机器学习算法在渔业研究中的应用

近年来，机器学习算法在渔业研究中得到广泛应用，为捕捞能力影响因素权重分析提供了新的方法。



国内外研究现状及发展趋势



国内研究现状

国内学者在海洋渔业捕捞能力影响因素方面进行了大量研究，主要集中在渔船类型、技术设备、船员技能等方面。

国外研究现状

国外学者在海洋渔业捕捞能力影响因素方面也开展了广泛研究，涉及渔船设计、捕捞技术、海洋环境等多个方面。

发展趋势

随着机器学习算法的不断发展，其在海洋渔业捕捞能力影响因素权重分析中的应用将更加深入，有望为渔业管理提供更加科学、准确的决策依据。



研究内容、目的和方法

研究内容

本研究旨在利用机器学习算法对海洋渔船捕捞能力影响因素进行权重分析，探讨各因素对捕捞能力的影响程度。

研究目的

通过本研究，期望能够为渔业管理部门提供更加科学、准确的决策依据，促进海洋渔业资源的可持续利用。

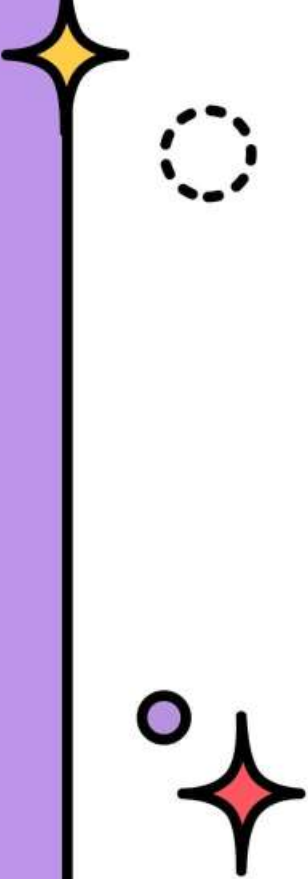

研究方法

本研究将采用文献综述、实地调查和机器学习算法等方法进行研究。首先通过文献综述了解国内外相关研究进展和成果；其次通过实地调查收集相关数据；最后利用机器学习算法对收集到的数据进行处理和分析，得出各影响因素的权重值。



02

海洋渔船捕捞能力影响因素概述





渔船性能参数

渔船吨位

渔船的吨位大小直接影响其承载能力和稳定性，进而影响捕捞作业的效率。

动力系统

渔船的动力系统决定了其航速和机动性，对于追捕鱼群和适应复杂海况至关重要。

渔具设备

不同类型的渔具设备适用于不同的捕捞对象和海况，选择合适的渔具设备对于提高捕捞效率具有重要意义。



捕捞技术与方法



捕捞技术

先进的捕捞技术，如声纳探测、水下机器人等，有助于提高鱼群定位和捕捞的准确性。

捕捞方法

不同的捕捞方法，如拖网、围网、刺网等，对渔船的捕捞能力产生不同影响，需要根据目标鱼种和海况选择合适的捕捞方法。



海洋环境因素

海域环境

不同海域的水温、盐度、水深等环境因素对鱼类的分布和活动规律产生影响，进而影响渔船的捕捞效率。

气候条件

风、浪、流等气候条件对渔船航行和捕捞作业的安全性具有重要影响，恶劣的气候条件可能导致捕捞作业无法进行。



渔业政策与管理

渔业政策

国家的渔业政策对于海洋渔业的可持续发展和渔船的捕捞能力具有宏观调控作用，如休渔期、禁渔区等政策对渔船捕捞活动产生直接限制。


渔业管理

渔业管理部门通过对渔船数量、功率、渔具等进行限制和管理，以维护海洋生态平衡和渔业资源的可持续利用。同时，对于违法捕捞行为的打击力度也直接影响渔船捕捞活动的规范性和安全性。



03

**机器学习算法在权重分析
中的应用**





机器学习算法原理及分类

● 监督学习

通过已知输入和输出数据进行训练，以找到输入和输出之间的关系，并对新数据进行预测。

● 无监督学习

对没有标签的数据进行分析，发现数据中的结构、关联或异常。

● 强化学习

智能体在环境中通过与环境进行交互，并根据获得的奖励或惩罚进行学习，以达到最佳决策。





权重分析方法比较与选择

01

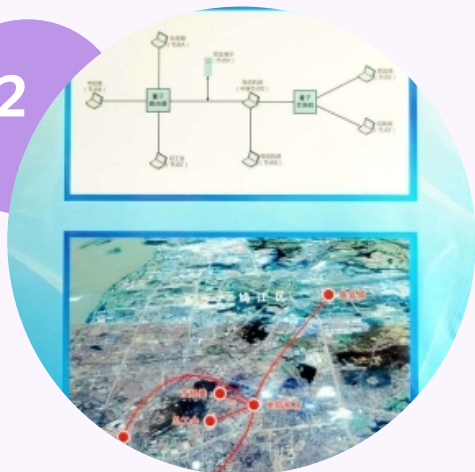


主观赋权法



如专家打分法、层次分析法等，依赖专家经验，但可能受主观因素影响。

02



客观赋权法



如熵权法、主成分分析法等，根据数据本身特点确定权重，客观性较强。

03



组合赋权法



将主观赋权法和客观赋权法相结合，以充分利用两者的优点。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/835010301000011222>