



基于MATLAB的分段型模拟 信息转换器仿真研究

汇报人：

汇报时间：2024-01-30

目录



- 引言
- 分段型模拟信息转换器基本原理
- MATLAB仿真平台介绍
- 分段型模拟信息转换器仿真模型设计
- 仿真结果分析与讨论
- 结论与展望



01

引言





研究背景与意义

随着信息技术的快速发展，模拟信息转换器在信号处理领域的应用越来越广泛。

Sequence Analytics



Time series data



Cross-Sectional data

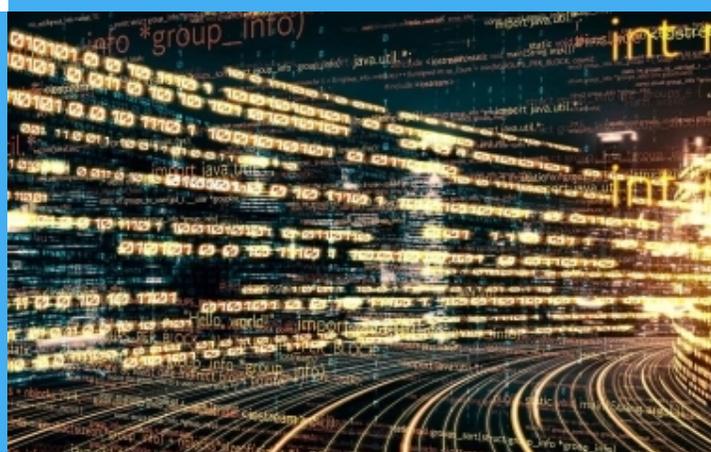


Panel Data
(Longitudinal Data)

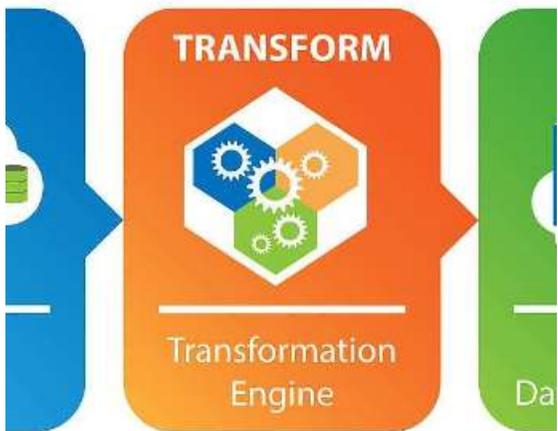
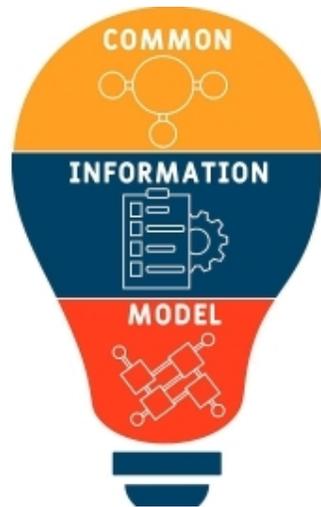
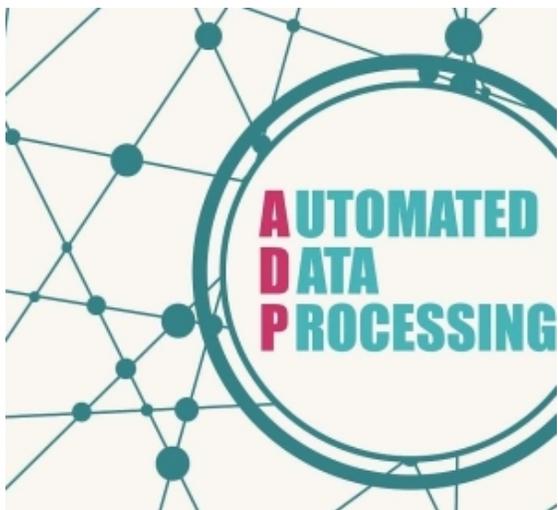
基于MATLAB的仿真研究可以方便地模拟和实现分段型模拟信息转换器的功能，为实际设计和应用提供有力支持。



分段型模拟信息转换器具有高精度、低功耗等优点，是当前研究的热点之一。



国内外研究现状及发展趋势



国内外学者在分段型模拟信息转换器的设计、优化和应用方面取得了丰硕的研究成果。



目前，分段型模拟信息转换器正朝着更高精度、更低功耗、更小体积的方向发展。



MATLAB作为一种强大的数学计算和仿真工具，已被广泛应用于分段型模拟信息转换器的仿真研究中。



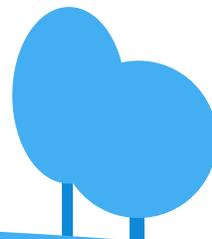
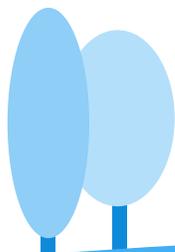
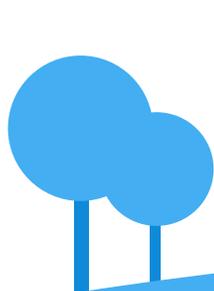
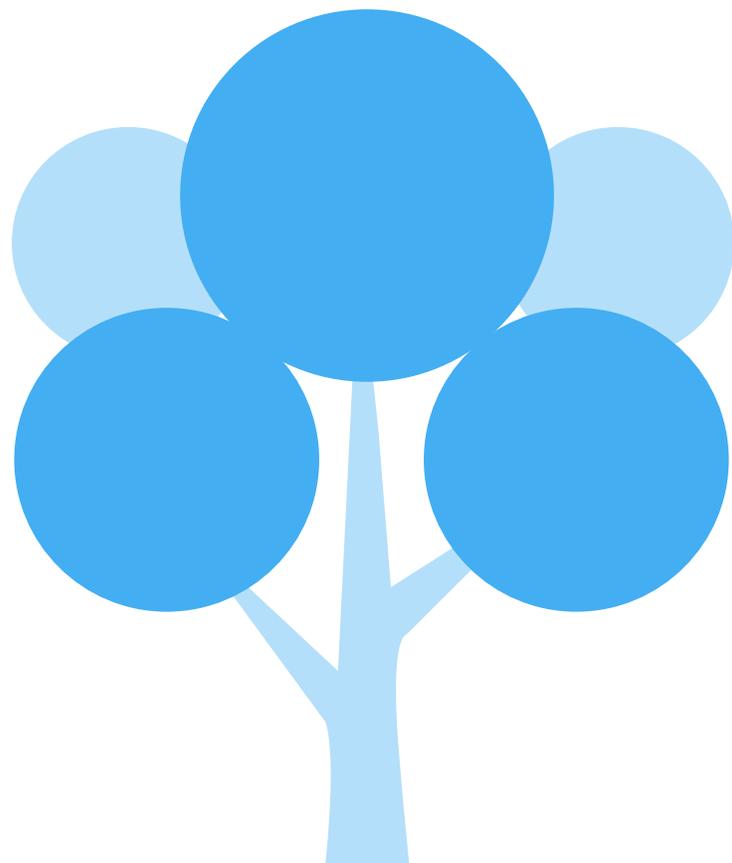
本研究的主要内容与目标

研究分段型模拟信息转换器的基本原理和实现方法。

探索分段型模拟信息转换器在不同应用场景下的性能表现和应用价值。

利用MATLAB建立分段型模拟信息转换器的仿真模型，并进行性能分析和优化。

为实际设计和应用提供理论支持和技术指导，推动分段型模拟信息转换器的发展和应用。





02

● 分段型模拟信息转换器基 ●
本原理

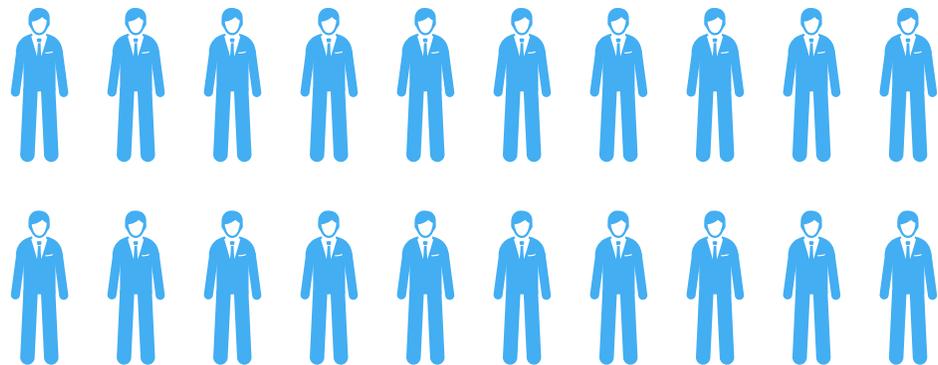




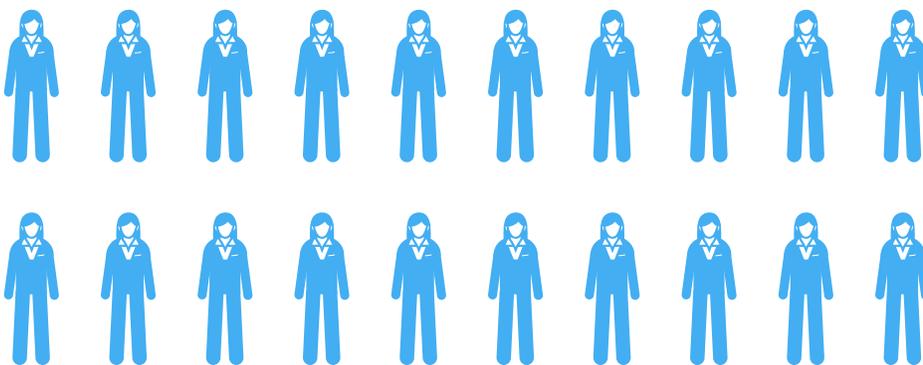
模拟信息转换器的概述



01



02



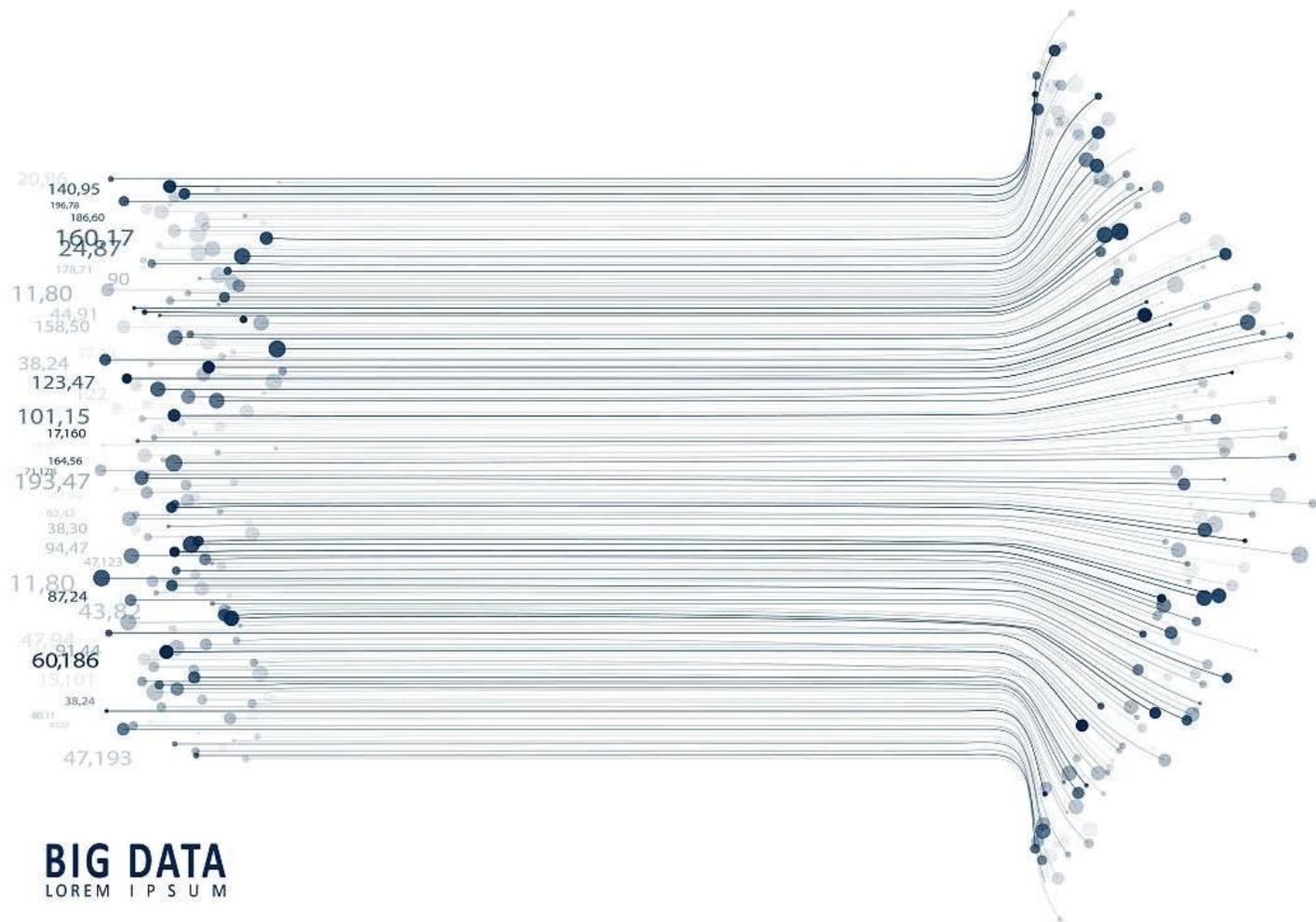
模拟信息转换器是一种将模拟信号转换为数字信号的设备，广泛应用于数据采集、信号处理和控制系统等领域。

它的主要作用是将连续的模拟信号离散化，以便于数字系统进行处理和传输。

分段型模拟信息转换器的特点

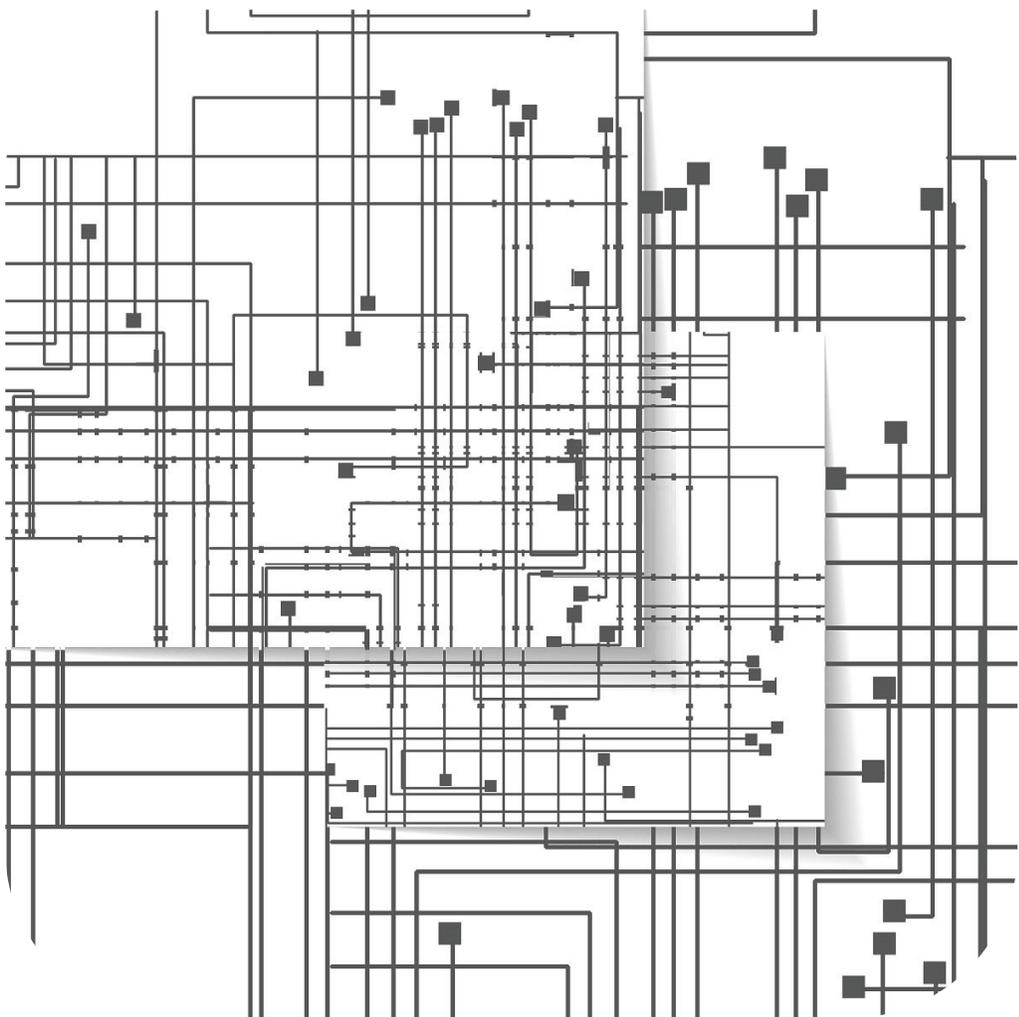
分段型模拟信息转换器将输入信号分成若干个区间，每个区间采用不同的转换方式，以实现更高的转换精度和动态范围。

相比于传统的模拟信息转换器，分段型模拟信息转换器具有更高的分辨率和更低的噪声水平，能够更好地满足复杂信号处理的需求。





工作原理与性能指标



分段型模拟信息转换器的工作原理是将输入信号与一组阈值进行比较，根据比较结果将信号划分到不同的区间，并对每个区间的信号进行不同的处理。

其主要性能指标包括分辨率、转换精度、转换速度等，这些指标直接影响着转换器的性能和应用范围。同时，分段型模拟信息转换器的设计也需要考虑电路复杂度、功耗等因素。



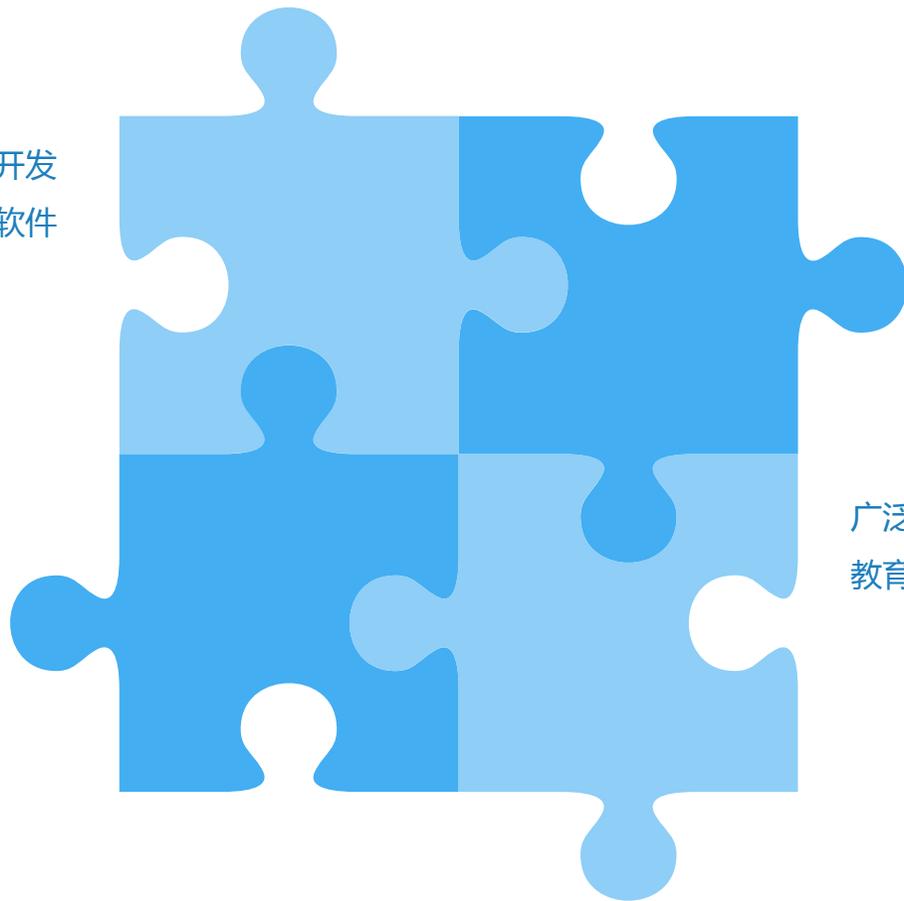
MATLAB软件简介

MATLAB是由MathWorks公司开发
的一款商业数学软件

提供丰富的函数库和工具箱，支持
多种编程范式

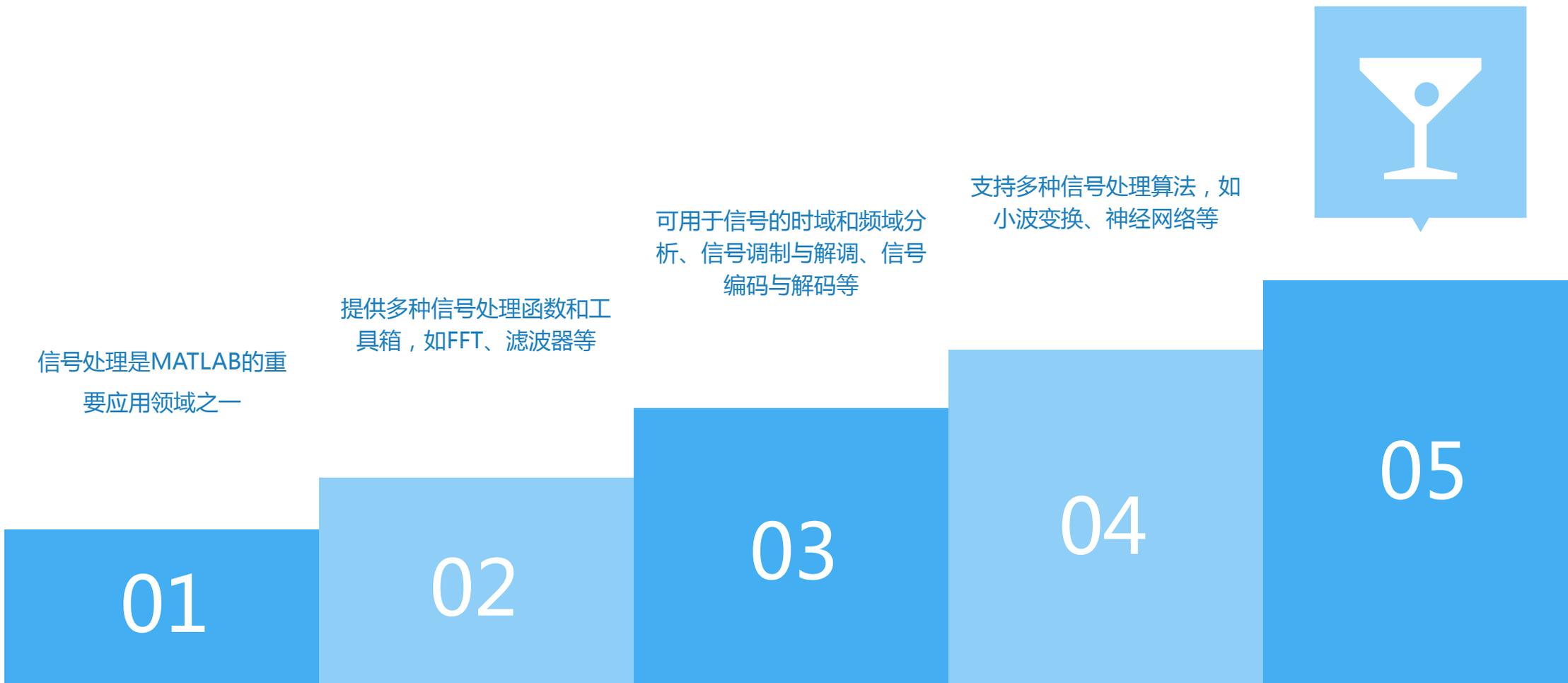
主要用于算法开发、数据可视化、
数据分析以及数值计算等

广泛应用于科学研究、工程设计、
教育等领域





MATLAB在信号处理中的应用



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/388041117066006100>