

反比例函数的应

制作人：Ppt制作者
时间：2024年X月





目录

- 第1章 简介
- 第2章 反比例函数的图像
- 第3章 反比例函数的应用
- 第4章 反比例函数的求解
- 第5章 反比例函数的拓展
- 第6章 总结

• 01

第1章 简介



反比例函数的定义

反比例函数是指自变量 x 与因变量 y 之间的关系呈现 $1/x$ 的关系，即 $y=k/x$ ，其中 k 为常数。这种函数的特点在于随着自变量 x 的增大，因变量 y 逐渐减小。



01 曲线形状

经过原点

02 特殊轴

不经过任何轴

03 变化规律

随着 x 的增大， y 逐渐减小

反比例函数的应用领域

物理学

牛顿万有引力定律

工程学

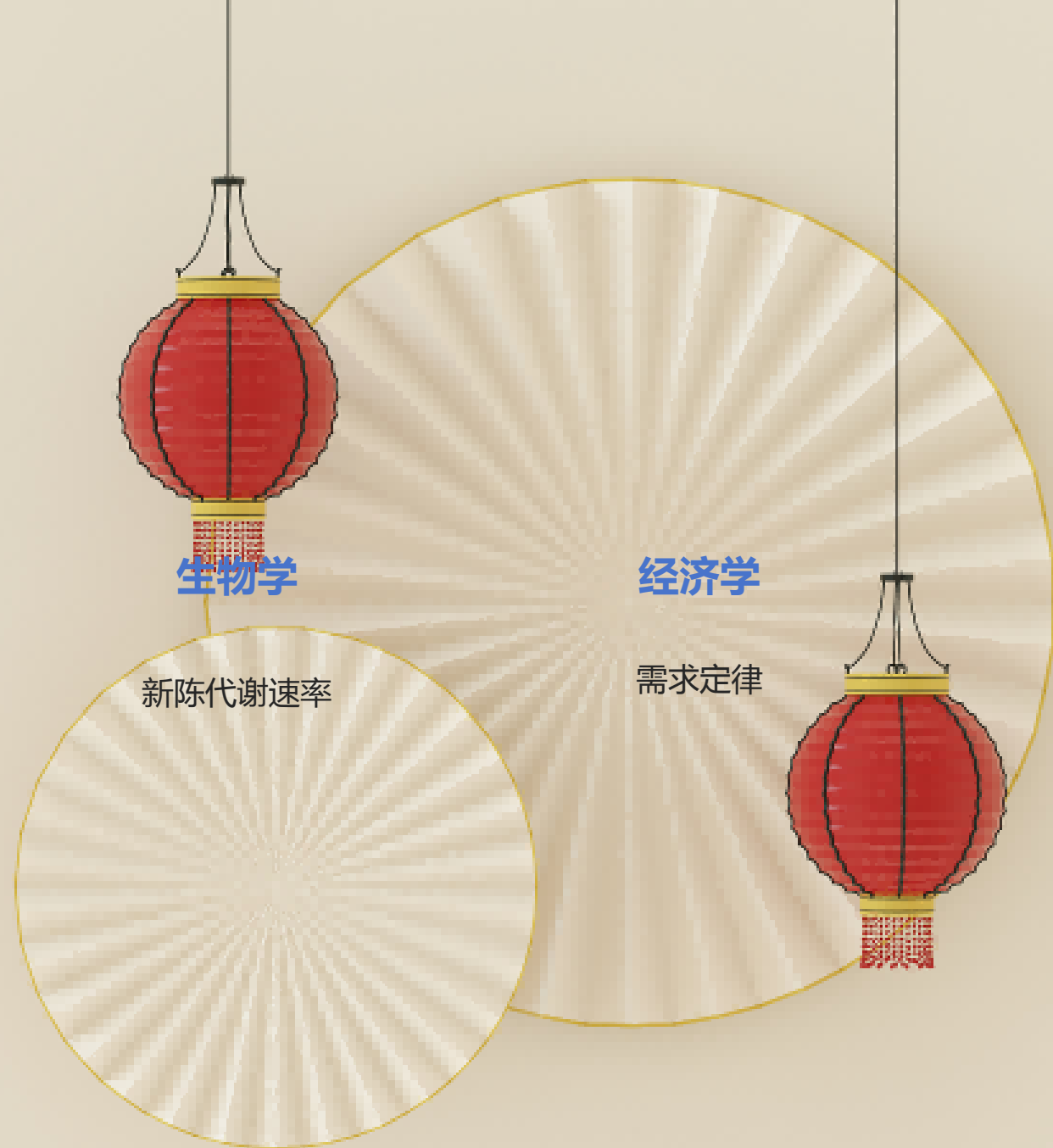
电路设计中的电流
和电压关系

生物学

新陈代谢速率

经济学

需求定律



反比例函数的变换与性质

图像变换

平移
伸缩

奇点特性

在y轴上
定义域和值域的特殊性

数学性质

单调递减
非线性

应用拓展

优化问题
模型建立

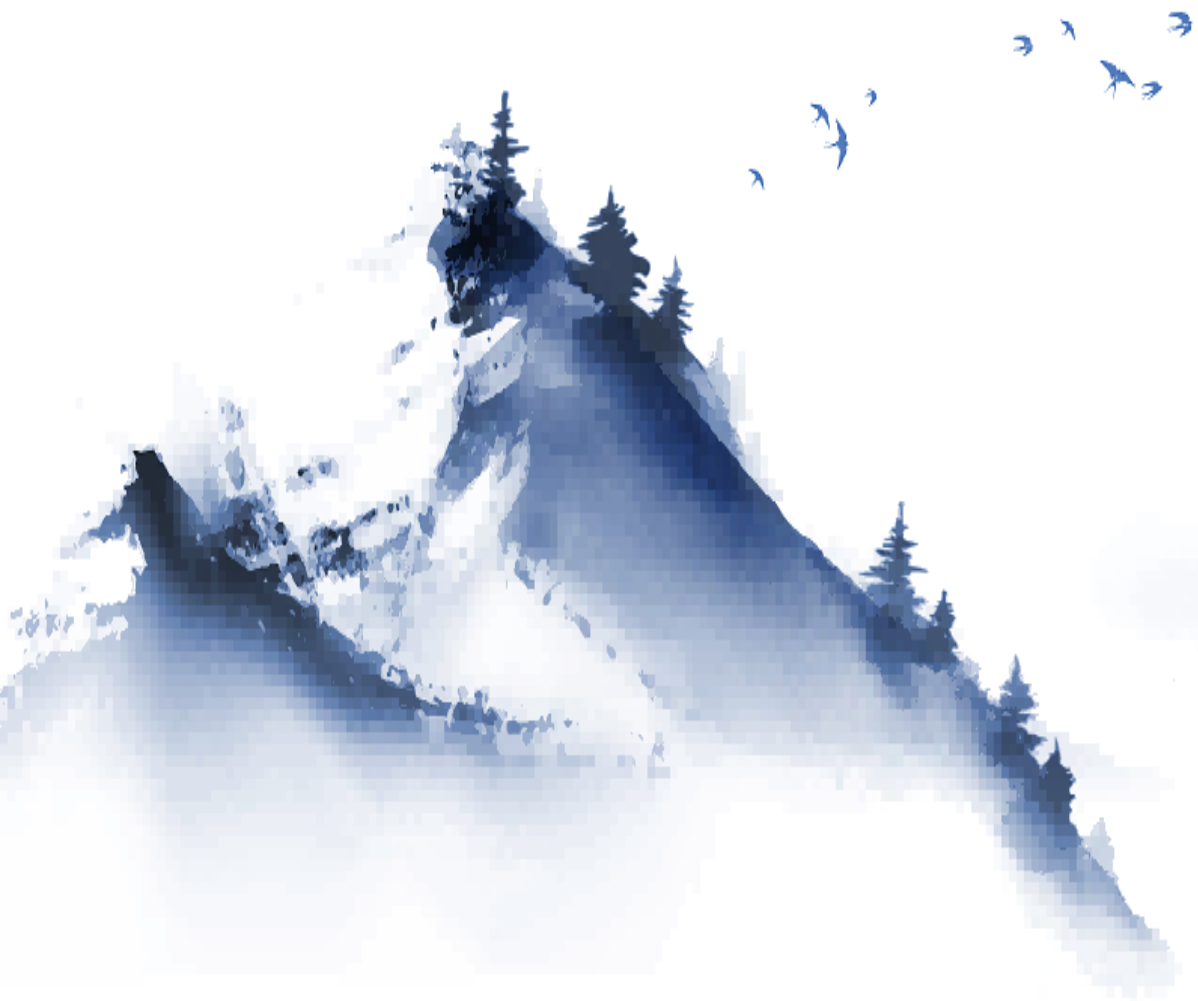
• 02

第二章 反比例函数的图像



反比例函数的基本图像

对于反比例函数 $y=k/x$ 的基本图像，它是一条经过原点，在第一象限单调递减的曲线。随着 x 的增大， y 的取值逐渐减小，形成特殊的图像形态。



反比例函数的性质

$x > 0$ 时

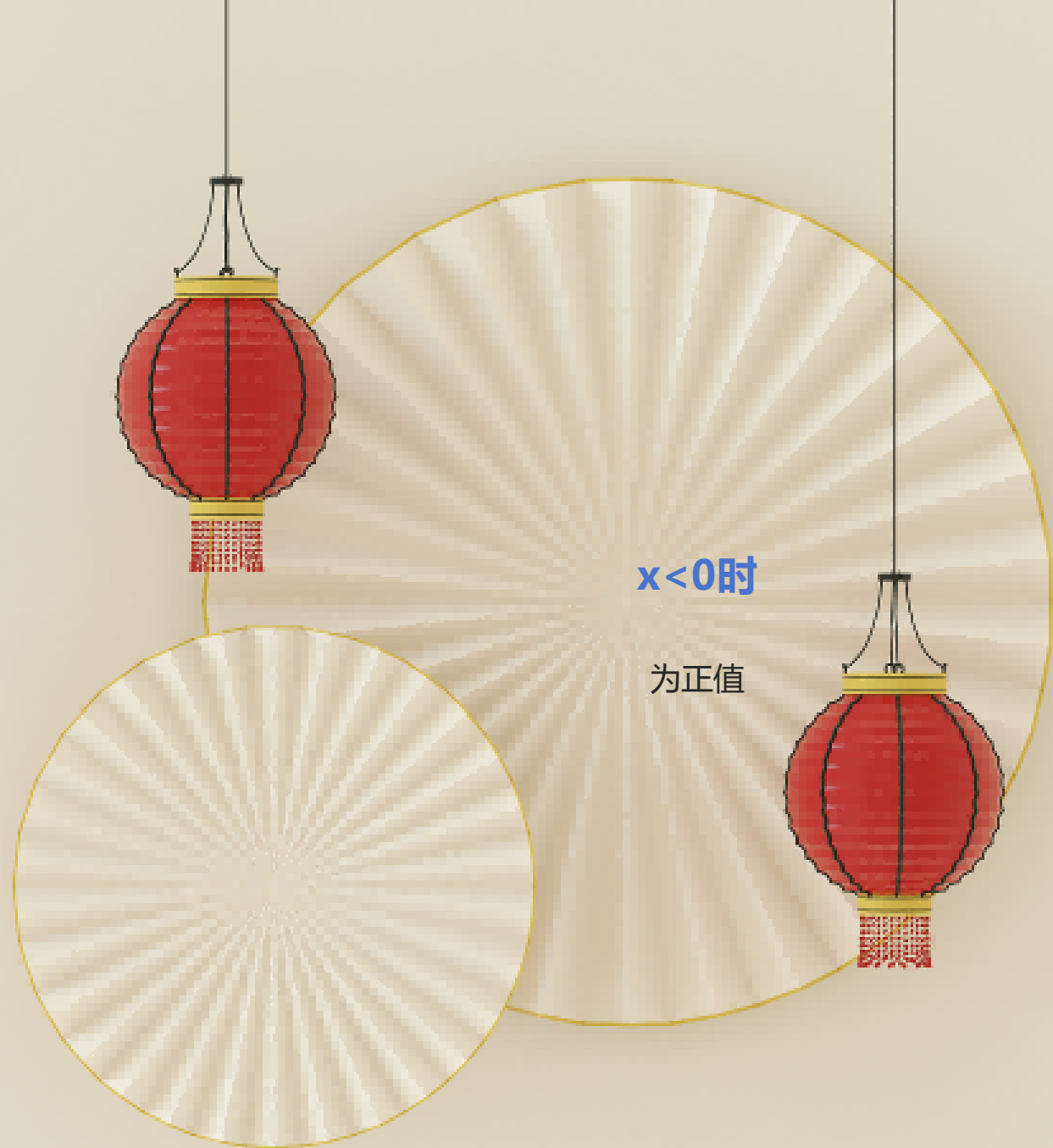
为负值

x 趋近于无穷
大时

y 趋近于零

$x < 0$ 时

为正值



反比例函数与直线的关系

反比例函数的图像与 $y=kx$ 关于 $y=x$ 对称，可能在某些情况下与直线相切或相交，这种几何关系体现了反比例函数与直线的密切联系。

反比例函数的特殊例子

$$y=k/x^2$$

具有特殊的曲线形态

$$y=k/(x-1)$$

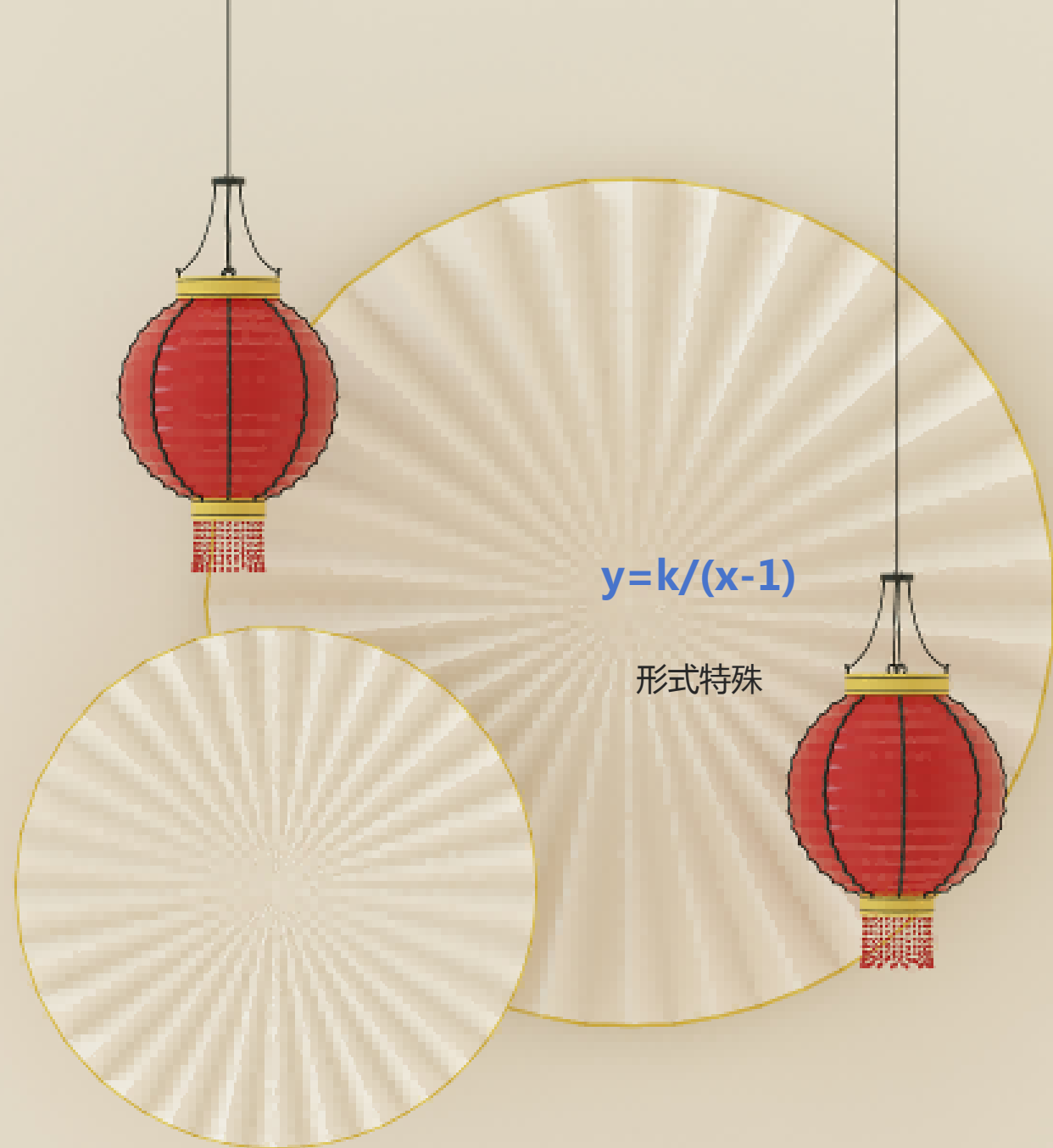
特殊的反比例函数形式



反比例函数的特殊例子

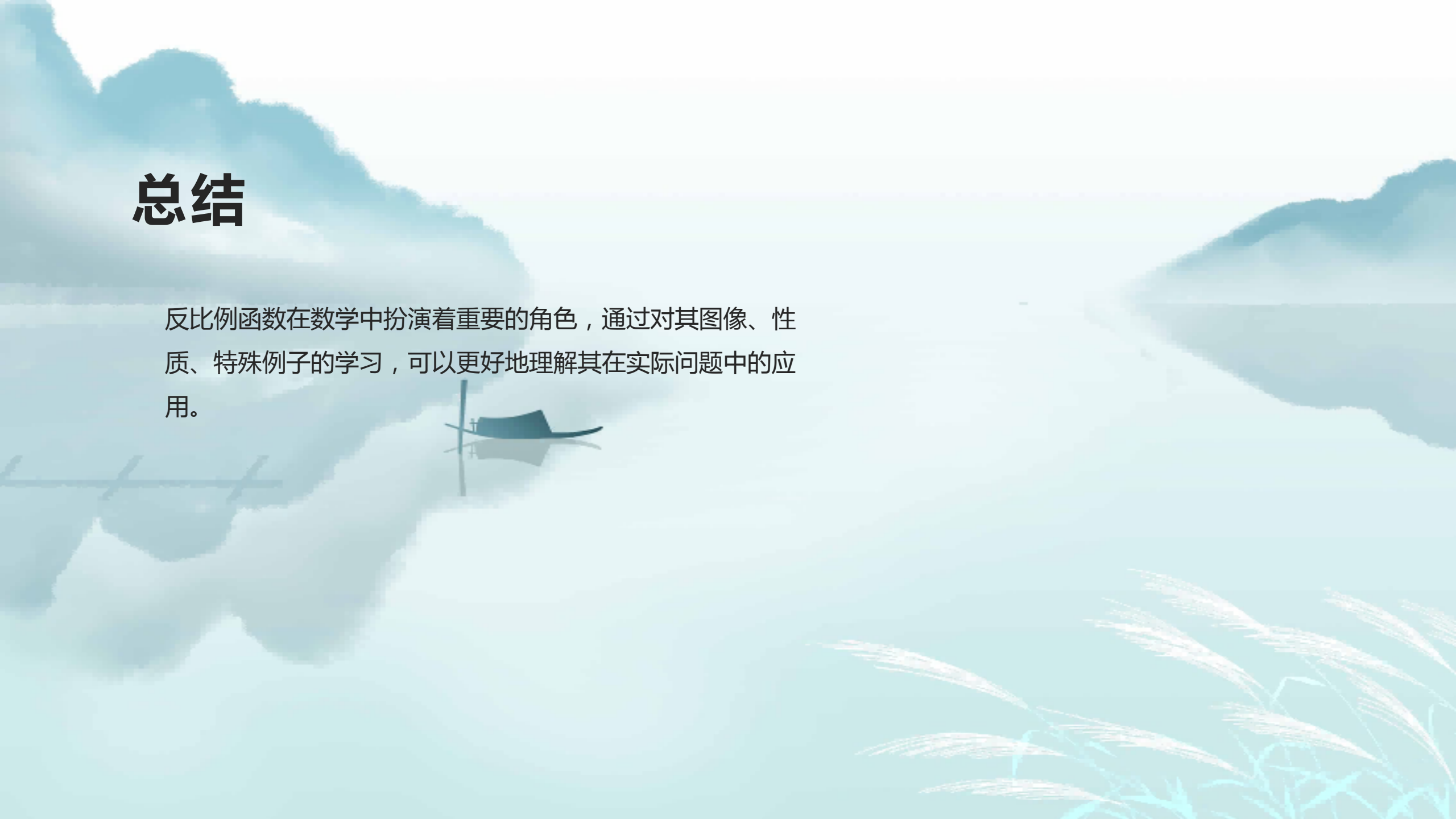
$$y=k/x^2$$

曲线形态特殊



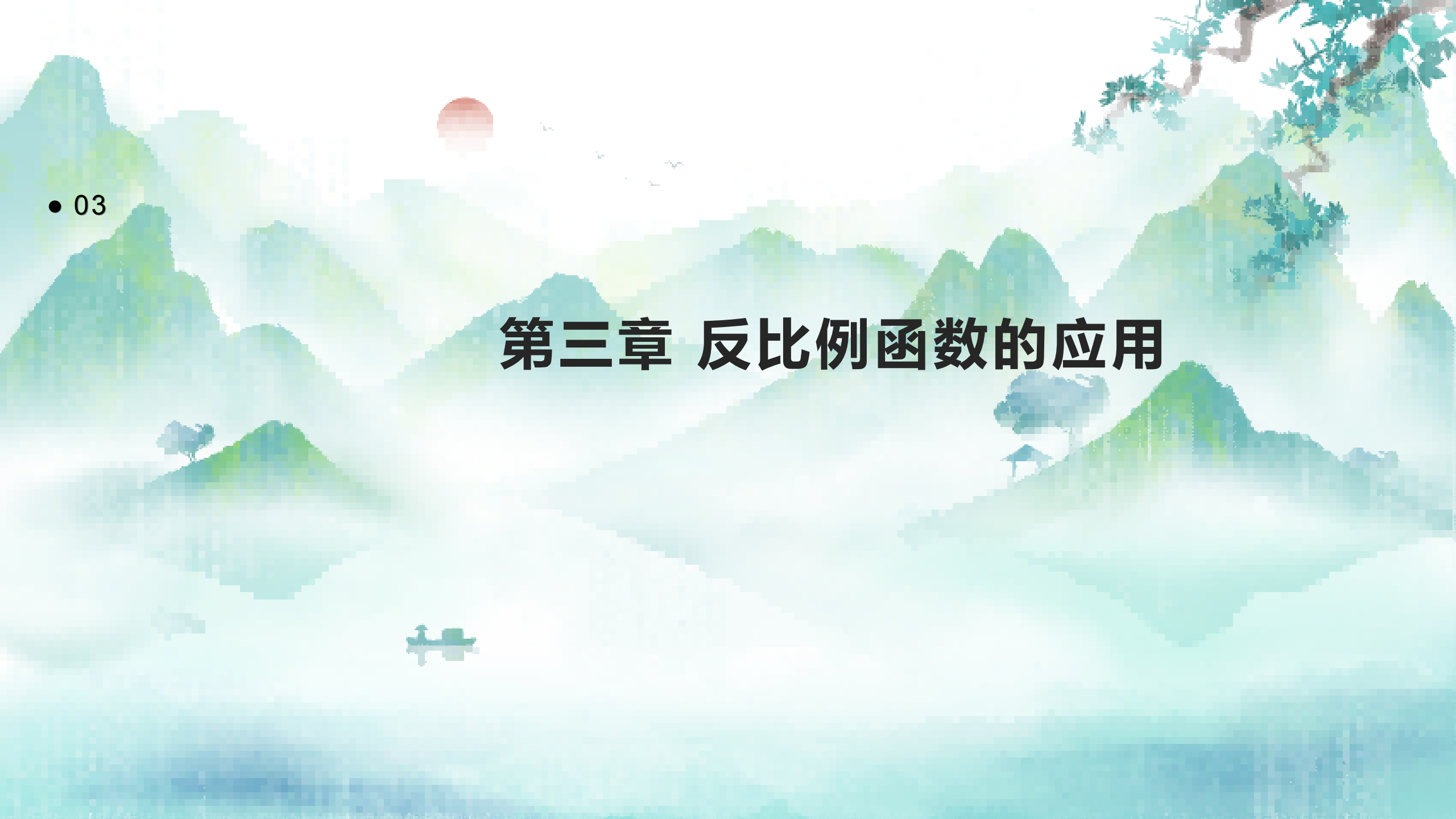
总结

反比例函数在数学中扮演着重要的角色，通过对其图像、性质、特殊例子的学习，可以更好地理解其在实际问题中的应用。



• 03

第三章 反比例函数的应用



物理学中的应用

在牛顿万有引力定律中，引力与距离的关系符合反比例函数的模型，这为天体运动的理论基础提供了重要支持。

经济学中的应用

需求定律

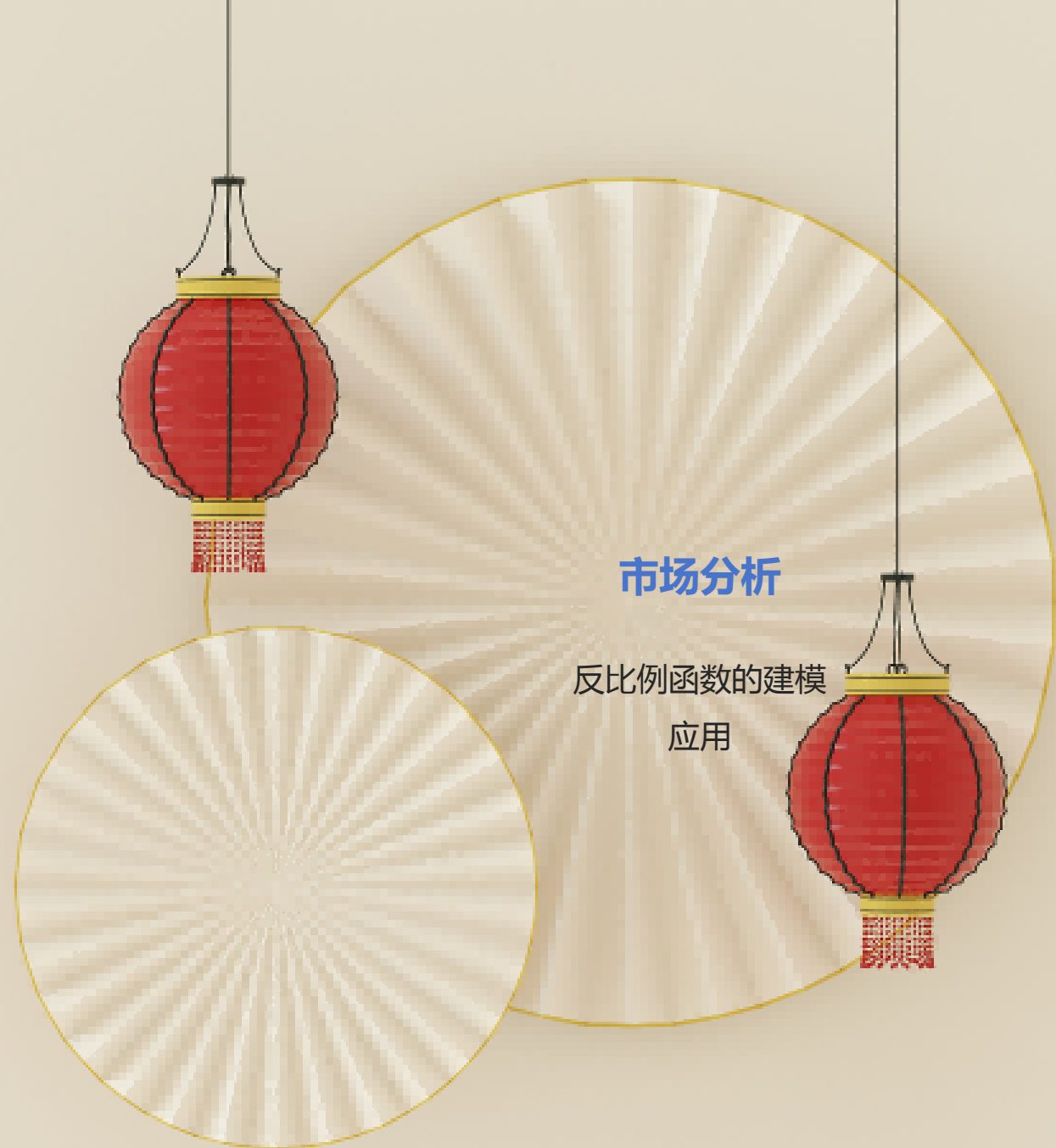
需求量与价格的关
系

供需关系

市场供需曲线的解
释

市场分析

反比例函数的建模
应用



工程学中的应用

在工程领域中，管道流量与管径、电阻与导体长度等关系常被描述为反比例函数，这有助于工程设计与分析。



01 天体运动

引力定律的反比例函数模型

02 市场供需

经济学中的反比例关系

03 工程设计

管道流量与管径的应用

反比例函数优势

简洁性

清晰表达关系
易于理解

广泛适用

跨领域应用
灵活性强

数据分析

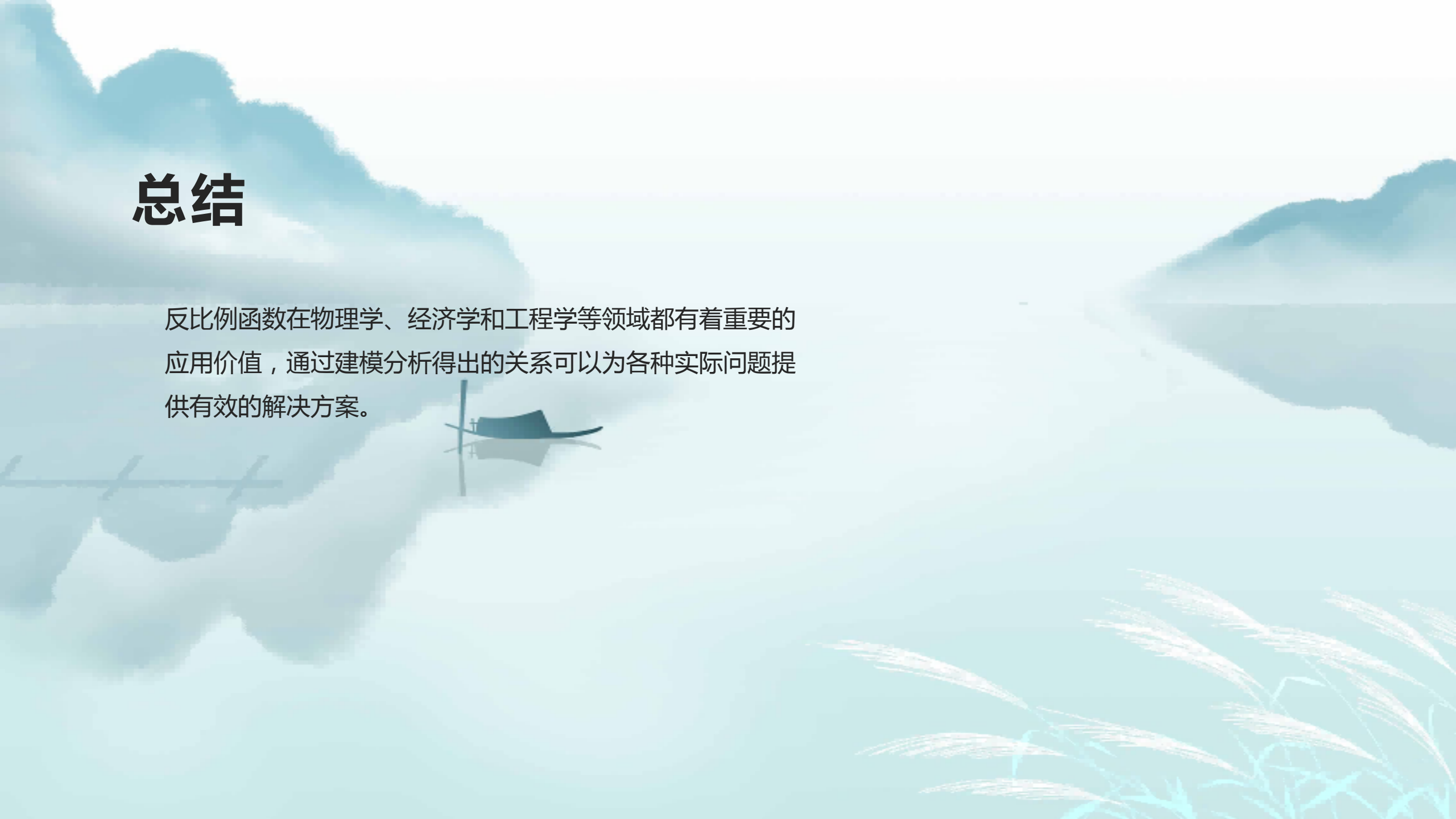
实现有效分析
提升决策效率

解决问题

优化方案
提高效率

总结

反比例函数在物理学、经济学和工程学等领域都有着重要的应用价值，通过建模分析得出的关系可以为各种实际问题提供有效的解决方案。



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/446001055225010105>