

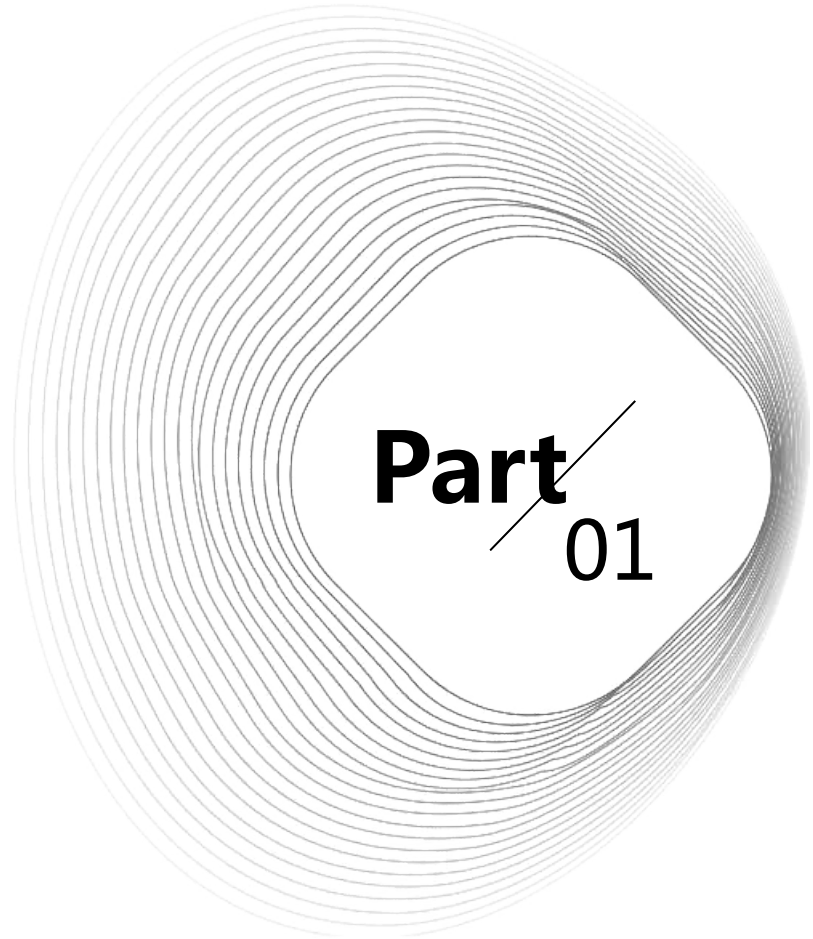
两步法合成缓释型 聚羧酸减水剂试验 研究

汇报人：

2024-01-18

目录

- 引言
- 试验材料与方法
- 两步法合成缓释型聚羧酸减水剂的过程研究
- 缓释型聚羧酸减水剂的性能研究
- 缓释型聚羧酸减水剂的应用研究
- 结论与展望



Part
01

引言



研究背景和意义

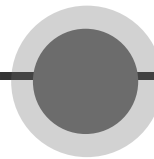
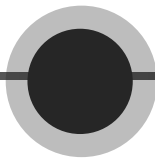
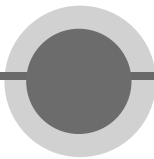
聚羧酸减水剂是一种高性能混凝土外加剂，具有优异的分散性、保坍性、增强性和耐久性等特点，广泛应用于高层建筑、大跨度桥梁、海洋工程等领域。

缓释型聚羧酸减水剂能够缓慢释放减水成分，延长混凝土的工作时间，提高施工效率，同时减少混凝土收缩和开裂等问题，具有重要的应用价值。

目前，聚羧酸减水剂的合成方法主要包括一步法和两步法。其中，两步法具有反应条件温和、产物性能稳定等优点，因此本研究采用两步法合成缓释型聚羧酸减水剂。



国内外研究现状及发展趋势



国内外学者在聚羧酸减水剂的合成、性能和应用方面开展了大量研究工作，取得了重要进展。

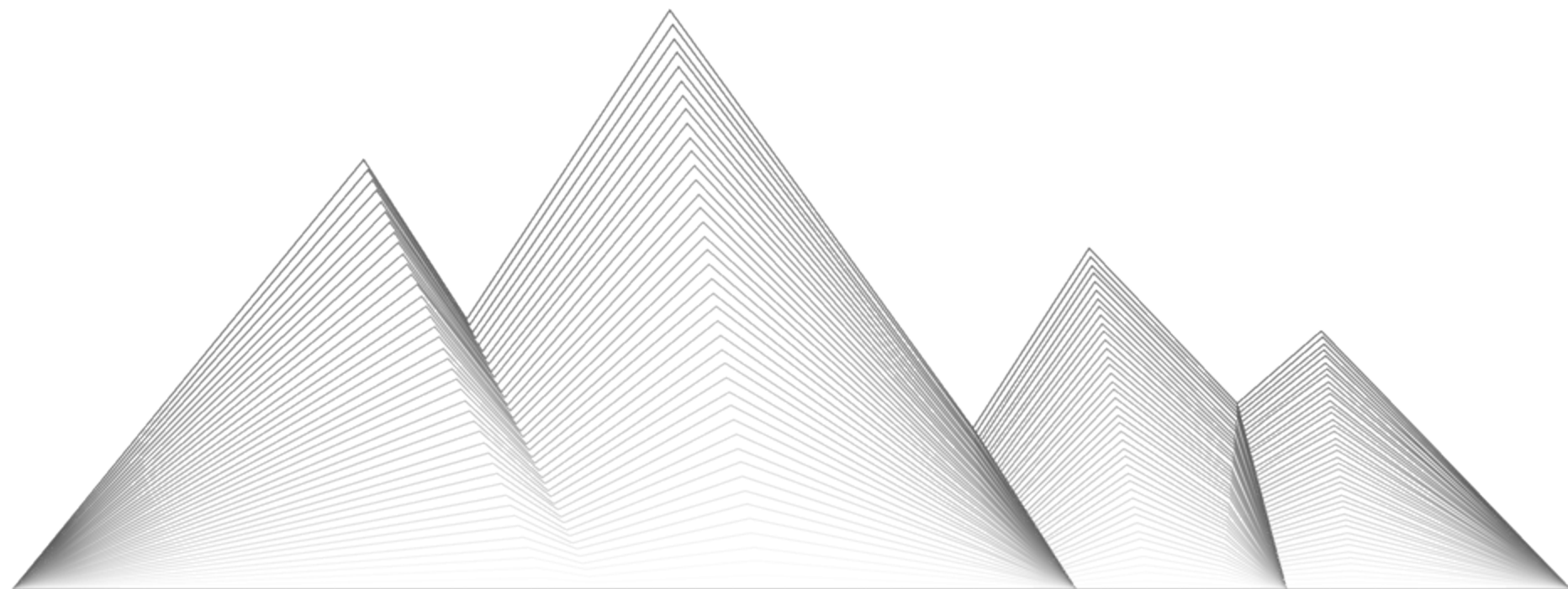
目前，聚羧酸减水剂正向高性能化、多功能化和环保化方向发展。其中，缓释型聚羧酸减水剂是研究的热点之一。

然而，现有缓释型聚羧酸减水剂存在合成方法复杂、成本高、性能不稳定等问题，限制了其在实际工程中的应用。因此，开发一种简单、高效、低成本的合成方法具有重要意义。



研究目的和内容

- 研究目的：本研究旨在通过两步法合成缓释型聚羧酸减水剂，探究合成条件对产物性能的影响规律，优化合成工艺参数，为实际生产提供理论指导和技术支持。





研究目的和内容



01

研究内容

02

设计并合成不同分子结构的聚羧酸减水剂前驱体；

03

通过两步法将前驱体转化为缓释型聚羧酸减水剂；



研究目的和内容

1

研究合成条件（如反应时间、温度、pH值等）对产物性能的影响规律；

2

优化合成工艺参数，提高产物的分散性、保坍性和增强性等性能；

3

对优化后的产物进行混凝土试验，验证其在实际应用中的效果。



Part
02

试验材料与方法



试验材料

1

聚羧酸减水剂

选用高性能聚羧酸减水剂，
具有优异的分散性和保持
性。

2

缓释剂

采用可生物降解的聚合物
作为缓释剂，以实现聚
羧酸减水剂的缓慢释放。

3

水泥

使用符合国家标准的水泥，
用于制备混凝土试块。



试验方法

01

混凝土试块制备

按照一定比例将水泥、砂、石、水和聚羧酸减水剂混合，制备出混凝土试块。

02

缓释型聚羧酸减水剂的制备

将聚羧酸减水剂和缓释剂按一定比例混合，制备出缓释型聚羧酸减水剂。

03

混凝土性能测试

对添加了缓释型聚羧酸减水剂的混凝土试块进行性能测试，包括流动性、抗压强度等。



试验设备

混凝土搅拌机

用于将各种原材料充分混合，制备出均匀的混凝土。

1

电子天平

用于精确称量各种原材料，确保试验的准确性。

4

2

压力试验机

用于测试混凝土试块的抗压强度，评估缓释型聚羧酸减水剂对混凝土性能的影响。

流动度测定仪

用于测定混凝土的流动度，评估缓释型聚羧酸减水剂对混凝土工作性能的影响。

3



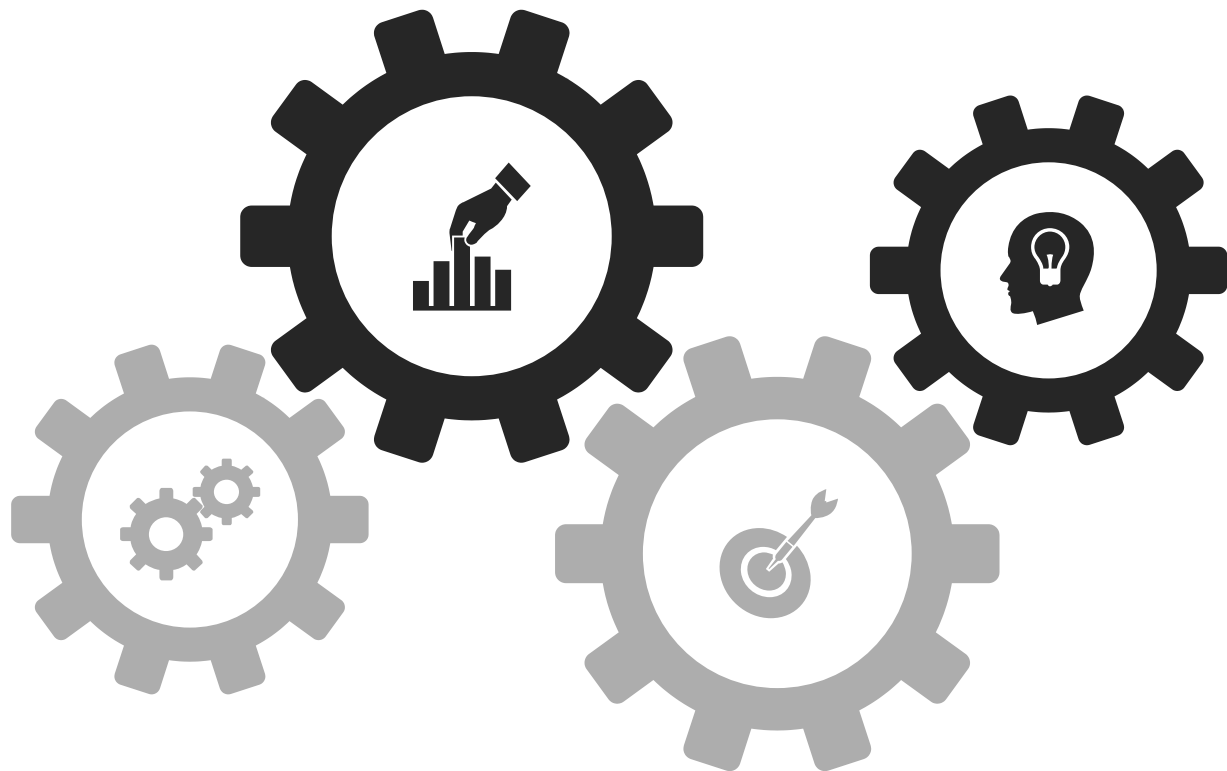


Part
03

两步法合成缓释型聚羧酸减水剂的过程研究



合成原理及步骤



合成原理

通过两步法合成缓释型聚羧酸减水剂，首先合成聚羧酸主链，然后在主链上引入缓释基团，从而得到具有缓释性能的聚羧酸减水剂。

合成步骤

包括原料准备、聚合反应、后处理和产品检测等步骤。具体为将原料按比例混合，在一定温度和压力下进行聚合反应，反应完成后进行后处理，得到产品并进行检测。

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/655140234030011223>