

钠盐累积对黄土工程性质的影响研究

汇报人：

2024-01-21





2023

目录

CATALOGUE

- 引言
- 钠盐累积对黄土物理性质的影响
- 钠盐累积对黄土力学性质的影响
- 钠盐累积对黄土渗透性质的影响
- 钠盐累积对黄土工程性质的综合评价
- 结论与展望

PART 01

引言





研究背景和意义



黄土广泛分布于我国西北地区，是一种重要的工程地质材料。



钠盐累积是黄土地区常见的土壤问题之一，对黄土的工程性质产生显著影响。



研究钠盐累积对黄土工程性质的影响，对于指导黄土地区的工程建设具有重要意义。





国内外研究现状及发展趋势



国内外学者在黄土工程性质方面开展了大量研究，涉及黄土的物理性质、力学性质、水理性质等方面。

针对钠盐累积对黄土工程性质的影响，已有一些研究成果，但尚不够系统和深入。



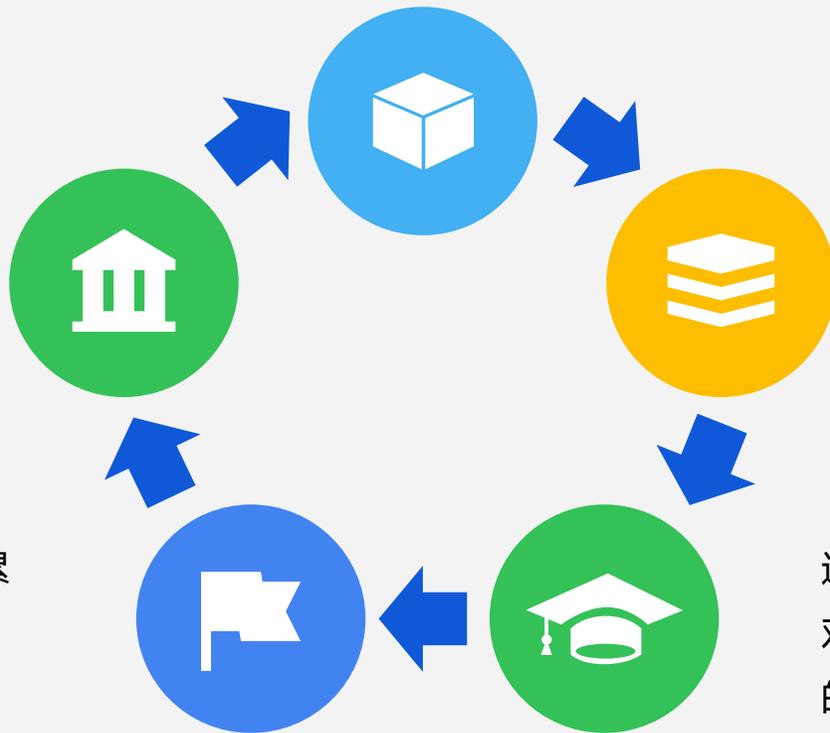
未来研究趋势将更加注重钠盐累积对黄土微观结构和宏观工程性质的影响机制，以及不同类型钠盐累积对黄土工程性质影响的差异性。

研究目的和内容

研究目的：揭示钠盐累积对黄土工程性质的影响规律，为黄土地区的工程建设提供科学依据。

结合实际工程案例，分析钠盐累积对黄土工程性质的实际影响，提出相应的工程措施建议。

利用微观测试技术，观察和分析钠盐累积对黄土微观结构的影响。



研究内容

通过室内试验，研究不同浓度钠盐溶液对黄土物理性质、力学性质和水理性质的影响。

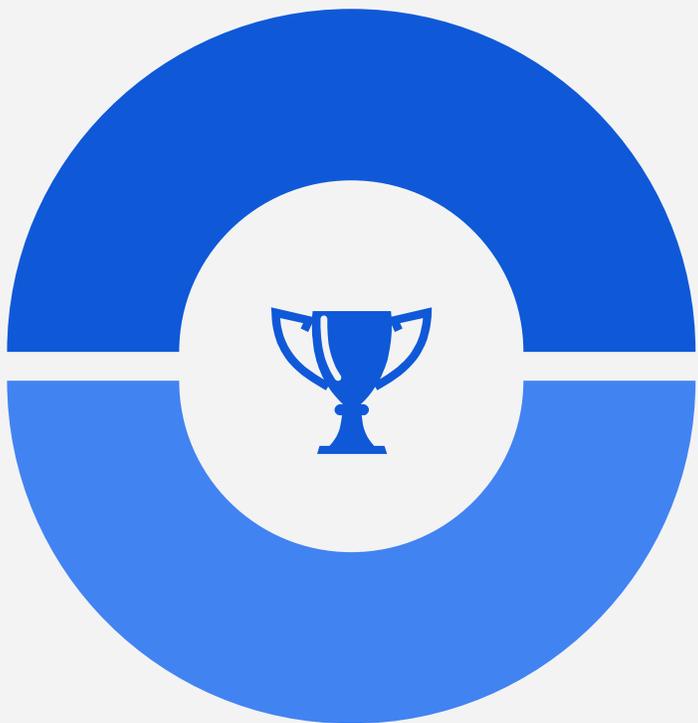
PART 02

钠盐累积对黄土物理性质的影响





钠盐含量对黄土颗粒组成的影响



01

钠盐含量增加会导致黄土中黏粒含量减少，砂粒含量增加。

02

随着钠盐含量的增加，黄土颗粒的粒径分布发生变化，大颗粒占比增加。

03

钠盐累积使得黄土颗粒间的胶结作用减弱，颗粒间的连接变得松散。



钠盐含量对黄土孔隙结构的影响





钠盐含量对黄土密度和含水量的影响

01

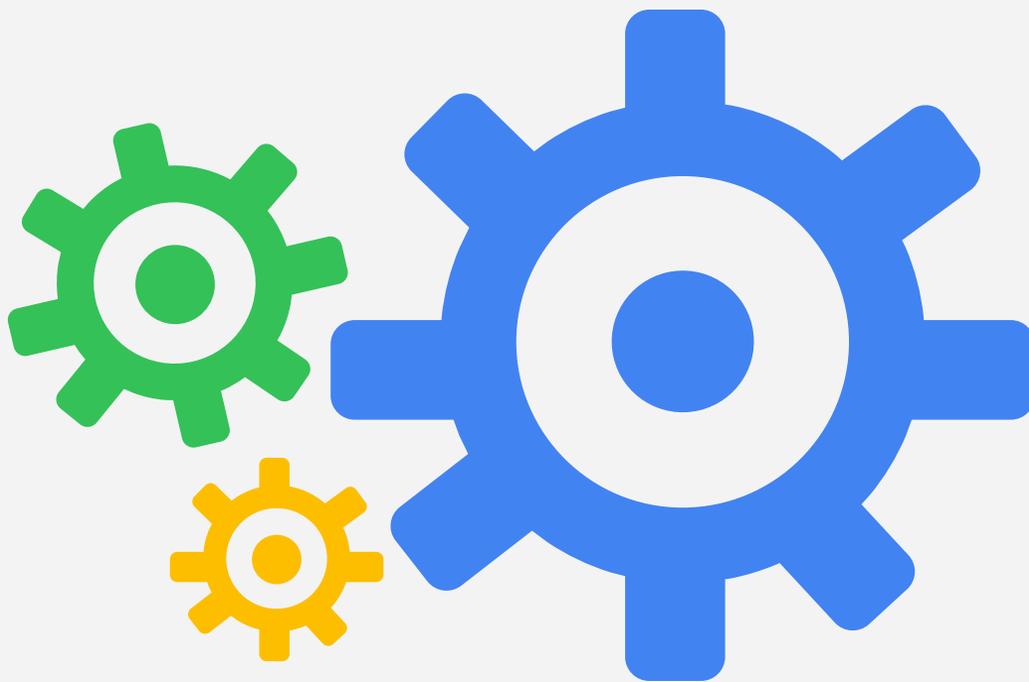
钠盐累积会使得黄土的干密度降低，湿密度增加。

02

随着钠盐含量的增加，黄土的含水量也会相应增加。

03

钠盐含量对黄土的液限和塑限也有影响，使得液限降低，塑限提高。



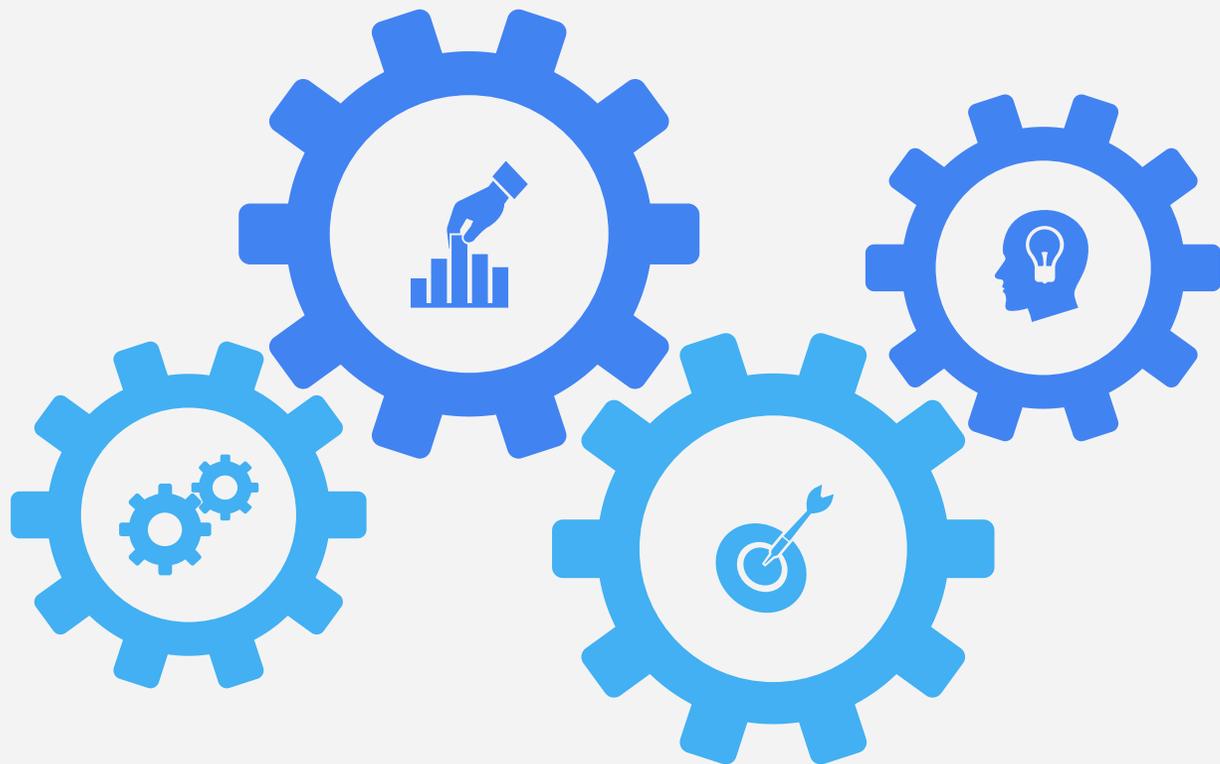
PART 03

钠盐累积对黄土力学性质的影响





钠盐含量对黄土压缩性的影响



随着钠盐含量的增加，黄土的压缩性逐渐增大。这是因为钠盐在黄土中的吸附作用导致土颗粒间的结合力减弱，使得土体在受力时更容易发生压缩变形。

钠盐含量对黄土压缩性的影响程度与黄土的初始含水量密切相关。当初始含水量较低时，钠盐含量的增加对黄土压缩性的影响更为显著。



钠盐含量对黄土抗剪强度的影响

随着钠盐含量的增加，黄土的抗剪强度逐渐降低。这是因为钠盐在黄土中的吸附作用导致土颗粒间的摩擦力减小，使得土体在受力时更容易发生剪切破坏。

钠盐含量对黄土抗剪强度的影响程度与黄土的密实度密切相关。当黄土处于较松散状态时，钠盐含量的增加对黄土抗剪强度的影响更为显著。

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/308043074062006103>