

## 第九章

# 基 承 载 力

2010年4月

## 本章

- 4 概述
- 4.2 临塑荷载 界荷载
- 4.3 极限 力计算
- 4.4 地基承载力的确定方法

建筑物地基设计的基本要求：

稳定要求：荷载小于承载力（抗力）



地基承载力

与土的强度有关

变形要求：变形小于设计允许值  $S \leq [S]$



沉降计算（分层总和法）

与土的压缩性有关

- 软土的工程特性：含水量高、强度低、压缩系数大、渗透系数小、排水固结慢等



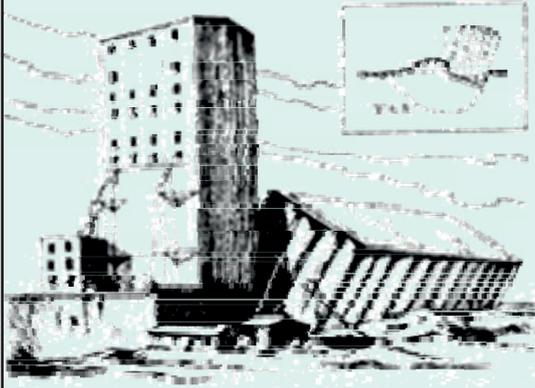
$$C_u = 8 - 15 \text{ kPa}$$

$$C_c = 0.3 - 0.7$$

$$k = 10^{-10} \text{ m/s}$$

## 加拿大特朗斯康谷仓

概况：长59.4m，宽23.5m，高31.0m，共65个圆筒仓。  
钢混筏板基础，厚61cm，埋深3.66m。  
1911年动工，1913年完工，自重20000T。



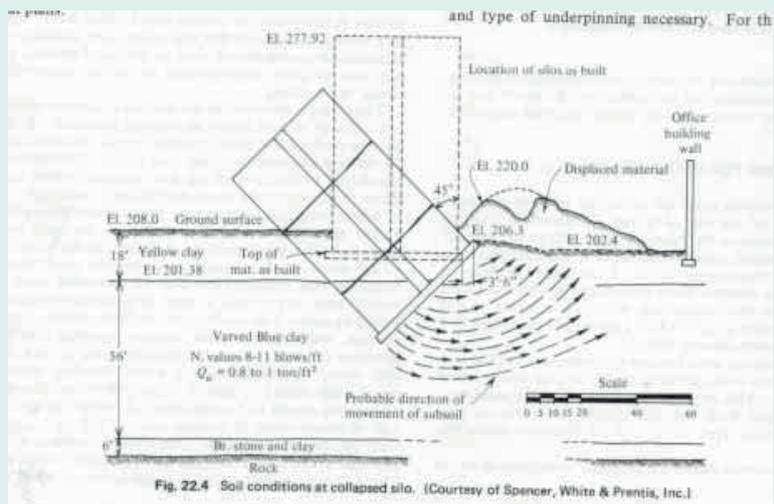
**事故：**  
1913年9月装谷物，10月17日装了31822T谷物时，  
• 1小时竖向沉降达30.5cm  
• 24小时倾斜 $26^{\circ}53'$   
• 西端下沉7.32m  
东端上抬1.52m  
• 上部钢混筒仓完好无损



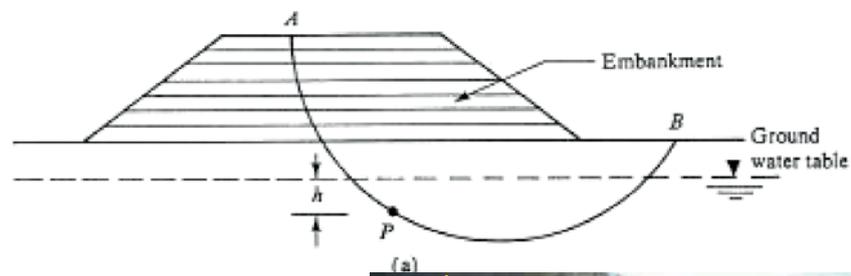
在粘土地基上的某谷仓地基破坏情况



194年在软粘土地基上的某水泥仓的倾覆



水泥仓地基的整体破坏



- 高速公路路基填方



## 地基问题—路堤失稳



### 承载力的概念：

地基承受荷载的能力。数值上用地基单位面积上所能承受的荷载来表示。

### 极限承载力

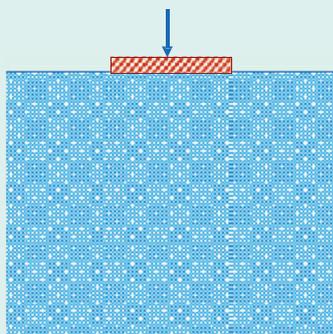
地基承受荷载的极限能力。数值上等于地基所能承受的最大荷载。

### 容许承载力 $\approx$ 承载力设计值(特征值)

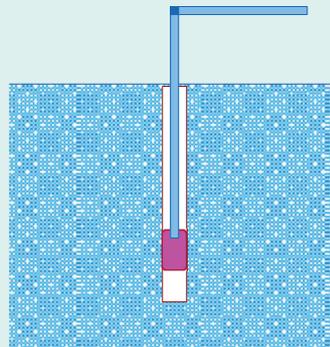
保留足够安全储备，且满足一定变形要求的承载力。也即能够保证建筑物正常使用所要求的地基承载力。

### 现场试验确定地基承载力

#### 载荷试验



#### 旁压试验



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/468032051127006120>