

上海海事大学
研究生入学考试考试大纲

考试科目	816 土力学	参考书	《土力学》 卢廷浩主编， 河海大学出版社，2005 年第二版
题型及分数比例	150 分。一、概论题 40 分；二、判断题 20 分；三、计算题 90 分		
<p>考试大纲：</p> <p>第一部分：土的物理性质及工程分类</p> <p>1) 土的成因，2) 土的组成，3) 土的结构和构造，4) 土的物理性质指标，5) 无粘性土的密实度，6) 粘性土的物理性质，7) 土的压实性，8) 土的工程分类</p> <p>第二部分：土的渗透性</p> <p>1) 土的渗透概念及其工程应用，2) 达西渗透定律和渗透系数的测定 3) 渗透力及渗透变形</p> <p>4) 几种情况下的孔隙水压力和有效应力计算，在静水条件下水平面上的孔隙水应力与有效应力，在稳定流条件下水平面上的孔隙水应力与有效应力，根据流网确定孔隙水应力</p> <p>第三部分：土的应力</p> <p>1) 土中应力状态、应力种类、应力传递，应力与变形 2) 自重应力 3) 基底接触压力和基底附加压力 4) 地基中的附加应力，空间问题条件下的附加应力，平面问题条件下的附加应力 5) 有效应力概念 6) 土坝（堤）自重应力和坝基附加应力</p> <p>第四部分：土的压缩与固结</p> <p>1) 土的压缩特性，压缩试验 土的变形机理</p> <p>2) 土的压缩性指标，无侧向变形条件下的压缩量公式</p> <p>3) 基础沉降的计算（分层总和法）</p> <p>4) 基础沉降的计算的 $e-\log p$ 曲线法：应力历史，地基土按固结分类，应力历史对粘性土压缩性的影响，现场压缩曲线的推求，基础沉降的计算，</p> <p>5) 土的固结理论，一维渗透固结模型，一维固结理论，固结度及其应用</p> <p>第五部分：土的抗剪强度</p> <p>1) 土的强度概念，2) 土的强度理论，直剪试验，库仑公式，莫尔-库仑强度理论 土的强度机理 3) 确定土的强度的试验，直接剪切试验，三轴剪切试验，无侧限抗压强度试验，十字板剪切试验 4) 孔隙水压力系数，5) 三轴剪切试验中土的性状 6) 土的强度与变形的唯一对应关系</p> <p>第六部分：土压力与挡土墙</p> <p>1) 土压力与位移关系，挡土结构的种类，2) 静止土压力，3) 朗肯土压力理论，基本假定，无粘性土的土压力粘性土的土压力，填土中浸水时的土压力，填土由不同土层组成时和有超载时的土压力 4) 库仑土压力理论 基本假定，无粘性土的土压力，粘性土的土压力，库尔曼图解法，有超载和填土中浸水时的土压力，5) 土压力计算的讨论，</p> <p>6) 工程中的挡土墙土压力计算，填土表面上有局部荷载时的土压力，填土表面上有线荷载时的土压力，用朗肯土压力理论计算倾斜墙背的土压力，开挖情况的挡土墙土压力，地震时的土压力 7) 支挡结构物上的土压力</p> <p>第七部分：土坡稳定</p> <p>1) 土坡概述 2) 无粘性土土坡稳定性分析，一般情况下的无粘性土土坡，有渗流作用时的无粘性土土坡 3) 粘性土土坡的整体圆弧滑动和条分法，4) 瑞典条分法 5) 毕肖普法，5) 非圆弧滑动面土坡稳定性分析 6) 讨论</p> <p>第八部分：地基承载力</p> <p>1) 确定地基承载力的方法，按原位试验确定地基的承载力，现场荷载试验标准贯入试验，</p>			

静力触探试验，理论计算，规范方法，地基土的破坏形式，
2) 按塑性变形区发展范围确定地基容许承载力，临塑荷载，临界荷载，
3) 浅基础的地基极限承载力，普朗特极限承载力公式，太沙基极限承载力公式，魏西克极限承载力公式，斯开普顿公式，
4) 按规范确定地基的承载力特征值，影响地基承载力的因素，土的重度及地下水，基础的宽度，基础的埋置深度。