

# 《土力学》考试大纲

适用专业名称：土木工程

科目代码及名称	考试大纲																										
809 土力学	<p><b>一、 考试目的与要求</b></p> <p>测试考生对土力学基础知识与基本原理、实验方法与基本原理、基本课题的原理与设计计算方法的理解掌握程度，并能用于分析和解决实际工程问题的能力。</p> <p><b>二、 试卷结构</b>（满分 150 分）</p> <p>内容及比例</p> <table><tr><td>土的物理性质</td><td>约 20 分</td></tr><tr><td>土体中应力计算</td><td>约 15 分</td></tr><tr><td>土的压缩性和地基沉降计算</td><td>约 30 分</td></tr><tr><td>土的抗剪强度和地基承载力</td><td>约 40 分</td></tr><tr><td>挡土结构上的土压力</td><td>约 30 分</td></tr><tr><td>边坡稳定分析</td><td>约 15 分</td></tr></table> <p>题型比例</p> <table><tr><td>客观题</td><td>约 60 分</td></tr><tr><td>1. 填空题</td><td>约 50 分</td></tr><tr><td>2. 判断题</td><td>约 10 分</td></tr><tr><td>3. 简答题</td><td>约 15 分</td></tr><tr><td>主观题</td><td>约90分</td></tr><tr><td>1. 计算题</td><td>约50分</td></tr><tr><td>2. 论述题</td><td>约25分</td></tr></table> <p><b>三、 考试内容与要求</b></p> <p><b>（一）土的物理性质</b></p>	土的物理性质	约 20 分	土体中应力计算	约 15 分	土的压缩性和地基沉降计算	约 30 分	土的抗剪强度和地基承载力	约 40 分	挡土结构上的土压力	约 30 分	边坡稳定分析	约 15 分	客观题	约 60 分	1. 填空题	约 50 分	2. 判断题	约 10 分	3. 简答题	约 15 分	主观题	约90分	1. 计算题	约50分	2. 论述题	约25分
土的物理性质	约 20 分																										
土体中应力计算	约 15 分																										
土的压缩性和地基沉降计算	约 30 分																										
土的抗剪强度和地基承载力	约 40 分																										
挡土结构上的土压力	约 30 分																										
边坡稳定分析	约 15 分																										
客观题	约 60 分																										
1. 填空题	约 50 分																										
2. 判断题	约 10 分																										
3. 简答题	约 15 分																										
主观题	约90分																										
1. 计算题	约50分																										
2. 论述题	约25分																										

	<p>考试内容</p> <p>1. 工程地质，土的三相物理性质指标换算，物理状态指标及试验方法。</p> <p>考试要求</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 掌握土的物理性质指标的定义、测定方法、换算和应用。</li><li>2. 掌握粘性土的物理特征和液、塑限试验，液性指数和塑性指数，了解粘性土的灵敏度和触变性。</li><li>3. 掌握土的颗粒级配的含义、颗粒级配累积曲线的做法，了解其用途。</li><li>4. 掌握土中水的主要形态类型。</li><li>5. 了解地基土的工程分类方法。</li></ol> <p><b>（二）土体中应力计算</b></p> <p>考试内容</p> <p>土体自重应力计算，附加应力计算，基底压力计算，有效应力原理。</p> <p>考试要求</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 熟练掌握土的自重应力计算，基底附加应力计算。</li><li>2. 熟悉土的自重应力、地基中附加应力的传递和分布规律。</li><li>3. 掌握有效应力原理及应用。</li></ol> <p><b>（三）土的压缩性和地基沉降计算</b></p> <p>考试内容</p> <p>压缩曲线，地基沉降量计算，饱和土的渗流固结理论。</p> <p>考试要求</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 掌握土的压缩性和固结状态。</li><li>2. 熟悉不同变形阶段、应力历史的沉降计算方法。</li><li>3. 掌握地基最终沉降量计算方法。</li><li>4. 了解应力历史对沉降的影响、相邻基础对沉降的影响。</li><li>5. 掌握土的渗透规律、太沙基一维固结理论。</li></ol> <p><b>（四）土的抗剪强度和地基承载力</b></p>
--	--

考试内容

土的抗剪强度的破坏理论，抗剪强度的试验方法，抗剪强度机理及影响因素，地基极限承载力计算方法。

- 1. 掌握莫尔—库仑抗剪强度理论与极限平衡理论。
- 2. 了解抗剪强度指标的测定方法、抗剪强度的影响因素。
- 3. 掌握不同固结和排水条件下土的抗剪强度指标的意义及应用。
- 4. 掌握地基极限承载力的计算方法。

（五）挡土结构上的土压力

考试内容

静止土压力计算，朗肯土压力理论，库仑土压力理论。

考试要求

- 1. 掌握静止土压力、主动土压力、被动土压力的形成条件。
- 2. 掌握朗肯土压力、库仑土压力基本原理与计算方法。

（六）边坡稳定分析

考试内容

无粘性土坡、粘性土坡的整体圆弧滑动法、条分法、复式滑动面稳定分析。

考试要求

- 1. 掌握无粘性土土坡的稳定分析方法。
- 2. 掌握粘性土土坡的圆弧稳定分析方法。

参考书目：

《土力学地基基础》（第五版），陈希哲、叶菁主编，清华大学出版社，2013 年