

甘肃农业大学 2024 年全国硕士研究生招生考试

初试自命题科目考试大纲

科目代码： 809                      科目名称： 《 灌溉排水工程 》

考查目标	通过该门课程的考试以真实反映考生对灌溉排水工程学的基本理论、基本知识和基本技能的理解和掌握程度以及运用所学知识对相关问题进行综合评价、分析和解决的能力与水平，为今后进一步开展科研工作奠定基础，可以作为我校农业水土工程学科专业选拔硕士研究生的重要依据。
试题类型	主要包括名词解释、判断题、简答题、计算题、分析论述题。
参考书目	[1]《灌溉排水工程学》，史海滨等主编，中国水利水电出版社，2013 年
考查内容范围	<p>考试内容涉及灌溉排水工程学如下内容：（1）农田水分状况；（2）作物需水量和灌溉制度；（3）灌水方法；（4）灌溉渠道系统；（5）灌溉水源和取水方式等基本理论。并考查学生运用上述知识的综合和分析能力。基本内容如下：</p> <p>（一）农田水分状况</p> <p>1. 农田土壤水分存在的基本形式，土壤水分常数、土壤水分的特征曲线；</p> <p>2. 土壤含水量的测定与表示方法，土壤水分对作物生长的有效性，适宜土壤含水率的上、下限；</p> <p>3. 土壤水分运动：蒸发与入渗；</p> <p>4. 农田小气候的概念；农田土壤水分调节措施。</p> <p>（二）作物需水量和灌溉制度</p> <p>1. 作物需水量及影响因素，作物需水规律，作物需水临界期，作物需水量估算方法；</p> <p>2. 灌溉制度的内涵及确定方法，水量平衡方程式；</p> <p>3. 灌溉设计保证率；灌水模数（灌水率）的概念及计算方法；灌溉用水量的计算。</p> <p>（三）灌水方法</p> <p>1. 灌水方法分类及评价标准；</p> <p>2. 畦灌、沟畦、渗灌、喷灌、微灌等其他节水灌溉方法。</p> <p>（四）灌溉渠道系统</p> <p>1. 灌区的类型，灌区的规划，灌溉渠系的规划；灌溉渠系输水损失的概念与计算公式；</p> <p>2. 田间工程的规划及低压管道输水灌溉；</p> <p>3. 渠道纵横断面设计中各参数的选定、纵横断面设计的原理、方法及步骤；</p> <p>（五）灌溉水源和取水方式</p> <p>1. 灌溉对水质（泥沙、盐类、有害物质、水温）的要求；从河流引水灌溉取水方式的选择；</p> <p>2. 确定引水流量的方法；典型年法，适用条件和思路以及引水流量的确定；长系列法，适用条件和思路以及引水流量的确定；</p> <p>3. 渠系建筑物的类型、渠系量水测水方法。</p> <p>（六）综合性内容</p> <p>对灌溉排水工程学前沿问题的见解与分析。</p>