**复试科目考试大纲**

**学科、专业名称：081501**水文学及水资源

**复试科目名称：**水资源评价

**考试大纲：**

1.降水量与蒸发量评价、2.地表水资源量评价、3.地下水资源量评价、4.水资源总量评价、5.水资源质量评价、6.水资源可利用量计算、7.水资源开发利用及其影响评价。

采用闭卷考试，题型包括名称解释、选择题、简答题。

参考书目：

《水资源评价》，主编：王双银、宋孝玉，黄河水利出版社。

**加试科目：**

1.水文水利计算。参考书目：《工程水文及水利计算》，主编：雒文生，中国水利水电出版社。

2.普通水文地质学。参考书目：《地下水水文学》，主编：束龙仓，中国水利水电出版社。

**学科、专业名称：**081503水工结构工程、085901土木工程

**复试科目名称：**建筑材料

**考试大纲：**

1、材料的组成与结构；材料的基本物理状态参数；材料的力学性质；材料与水、热有关的性质、材料的耐久性等。

2、岩石的形成、分类、物理及力学性质；工程中常见的石材种类及石材制品。

3、气硬性胶凝材料、水硬性的概念；石灰、石膏、水玻璃等。硅酸盐水泥的生产、组成、水化硬化过程、技术要求等；

4、混凝土的组成材料，水泥强度等级的选择；砂石料；外加剂；掺料等；新拌混凝土的和易性、强度与耐久性。

5、建筑砂浆用途、分类，建筑砂浆的组成材料，砂浆的性质和配合比设计。

6、建筑钢材的技术性质、化学成分对钢材性质的影响和钢材的标准及选用。

7、沥青材料的特点、石油沥青的组成、结构和沥青基材料，石油沥青的技术性质及牌号划分与选用。

8、合成高分子材料的定义和分类；工程中常用的合成树脂塑料、合成橡胶及合成纤维、聚合物混凝土介绍。

9、烧结普通砖、多孔砖、空心砖的技术性质及应用；非烧结硅酸盐砖的应用；烧结瓦、水泥基材料瓦、塑料瓦等各种瓦；屋面与墙面用各类板材。

10、常用防水材料、沥青胶、聚合物改性沥青防水涂料和合成高分子防水涂料。

采用闭卷考试。试题题型包括：名称解释，填空题，选择题，简答题，计算题，论述题。

参考书目：

1.《建筑材料》，主编：宓永宁，中国农业出版社。

2.《建筑材料》，主编：龚爱民，黄河水利出版社。

**加试科目：**

1.混凝土结构基本原理。《混凝土结构设计原理》第7版，作者：李爱群，程文瀼，王铁成，颜德姮，叶列平，冯鹏。出版社：中国建筑工业出版社

2.土木工程施工。《土木工程施工与管理》第2版，主编：徐芸，李华锋，胡洁。出版社：北京大学出版社。

**学科、专业名称**：081504水利水电工程

**复试科目名称**：水工建筑物

**考试大纲**

1.绪论（1）水资源的概念和性质；（2）水利枢纽的组成和水工建筑物的概念及分类；（3）水利水电工程的等别和水工建筑物的级别。

2.重力坝（1）重力坝的工作原理和分类；（2）重力坝的荷载及荷载组合、稳定分析、应力分析和非溢流坝段的剖面设计；（3）溢流重力坝和坝身泄水孔；（4）重力坝的材料及构造，地基处理。

3.土石坝（1）土石坝的类型及基本设计要求；（2）筑坝用土石料及填筑标准；（3）土石坝的剖面尺寸及其构造；（4）土石坝的渗流分析和稳定分析方法；（5）土石坝的地基处理。

4.水闸（1）水闸的类型、组成和设计要求；（2）闸址选择、闸孔设计和闸室的布置及构造；（3）水闸的防渗、排水设计；（4）水闸的消能、防冲设计；（5）闸室的稳定分析、沉降校核和地基处理；（6）闸室的结构计算；（7）水闸与两岸的连接建筑。

5.岸边溢洪道（1）河岸溢洪道的作用、类型及工作条件；（2）正槽式溢洪道布置及构造；（3）侧槽溢洪道组成及特点；（4）非常溢洪道的类型、作用和结构特点。

采用闭卷笔试，题型包括选择题，填空题，简答题，计算题等。

参考书目：

1.《水工建筑物》（第2版），闫滨、颜宏亮，中国水利水电出版社。

2.《水工建筑物》（第5版），林继镛，中国水利水电出版社。

**加试科目：**

1.水利水电工程施工。参考书目：《水利工程施工》（第6版），袁光裕、胡志根，中国水利水电出版社。

2.建筑材料。参考书目：《建筑材料》（第7版），方坤河、何真，中国水利水电出版社。

**学科、专业名称**：082802农业水土工程、085904农田水土工程

**复试科目名称：**灌溉排水工程学

**考试大纲**：

1.作物对环境胁迫的响应与灌溉排水要求、2.作物需水量与灌溉制度、3.灌水方法与技术、4.农业排水、5.灌区水源与取水方式、6.灌溉排水系统规划布置、7.灌溉渠道系统设计、8农业现代化与智慧灌区。

采用闭卷考试，题型包括名称解释，填空题，简答题，计算题，论述题。

参考书目:

《农业水利学》，主编：康绍忠；中国水利水电出版社。

**加试科目：**

1.《土壤学与农作学》（第3版），主编：张明炷、黎庆淮、石秀兰；中国水利水电出版社。

2.《节水灌溉理论与技术》（第1版），主编：迟道才；中国水利水电出版社。

**学科、专业名称：**081400土木工程

**复试科目名称：**建筑材料或水质工程学

**建筑材料考试大纲：**

1、材料的组成与结构；材料的基本物理状态参数；材料的力学性质；材料与水、热有关的性质、材料的耐久性等。

2、岩石的形成、分类、物理及力学性质；工程中常见的石材种类及石材制品。

3、气硬性胶凝材料、水硬性的概念；石灰、石膏、水玻璃等。硅酸盐水泥的生产、组成、水化硬化过程、技术要求等；

4、混凝土的组成材料，水泥强度等级的选择；砂石料；外加剂；掺料等；新拌混凝土的和易性、强度与耐久性。

5、建筑砂浆用途、分类，建筑砂浆的组成材料，砂浆的性质和配合比设计。

6、建筑钢材的技术性质、化学成分对钢材性质的影响和钢材的标准及选用。

7、沥青材料的特点、石油沥青的组成、结构和沥青基材料，石油沥青的技术性质及牌号划分与选用。

8、合成高分子材料的定义和分类；工程中常用的合成树脂塑料、合成橡胶及合成纤维、聚合物混凝土介绍。

9、烧结普通砖、多孔砖、空心砖的技术性质及应用；非烧结硅酸盐砖的应用；烧结瓦、水泥基材料瓦、塑料瓦等各种瓦；屋面与墙面用各类板材。

10、常用防水材料、沥青胶、聚合物改性沥青防水涂料和合成高分子防水涂料。

采用闭卷考试。试题题型包括：名称解释，填空题，选择题，简答题，计算题，论述题。

**参考书目：**

1.《建筑材料》，主编：宓永宁，中国农业出版社。

2.《建筑材料》，主编：龚爱民，黄河水利出版社。

**加试科目：**

1.混凝土结构基本原理。《混凝土结构设计原理》第7版，作者：李爱群，程文瀼，王铁成，颜德姮，叶列平，冯鹏。出版社：中国建筑工业出版社

2.土木工程施工。《土木工程施工与管理》第2版，主编：徐芸，李华锋，胡洁。出版社：北京大学出版社。

**水质工程学考试大纲：**

1.水质及水质标准；2.物理、化学及物理化学处理工艺原理（包括混凝、沉淀、过滤、吸附、氧化还原、消毒、离子交换、膜滤技术及其他处理方法）；3.活性污泥法理论基础、原理及构筑物设计；4.生物膜法基础理论、构筑物工作原理及设计；5.活性污泥法及生物膜法工艺运行管理；6.厌氧生物处理基本原理及工程技术；7.自然生物处理系统分类及工作原理；8.污泥分类及浓缩、调理、稳定化、干化处置技术原理与设计；9.典型给水处理系统；10.特种水源水处理工艺系统；11.城市污水处理工艺系统；12.工业废水处理的工艺系统

采用闭卷考试，题型包括名词解释、选择题、简答题。

参考书目：

《水质工程学》(第三版)，主编：李圭白、张杰.中国建筑工业出版社。

**加试科目：**

1.水处理微生物学。参考书目：《水处理生物学》(第五版)，主编：顾夏声、胡洪营等。中国建筑工业出版社。

2.水分析化学计算。参考书目：《水分析化学》(第四版)，主编：黄君礼、吴朋松。中国建筑工业出版社。

**学科、专业名称**：085902水利工程

**复试科目名称**：水利工程综合

**考试大纲:**

1.水循环的基本概念及其原理

2.流域径流形成过程、流域产流与汇流计算概念及基本原理

3.水文统计的概念及基本方法

4.设计年径流分析的概念及基本原理

5.水库调节计算的基本概念及其原理

6.水资源的涵义、特点及分布，水资源数量与质量评价，水资源利用方式，水资源综合利用概念及原则

7.重力坝工作原理、组成、布置原则、荷载及荷载组合、抗滑稳定分析和应力计算方法及原理、重力坝的材料及构造

8.土石坝工作特点、剖面尺寸及细部构造、渗流和稳定分析方法及原理、筑坝材料选择原则

9.水闸类型、组成、工作特点、孔口设计、闸室布置和构造、水闸消能防冲和防渗排水设计、闸室稳定分析和地基处理

10.正槽溢洪道特点、布置原则、组成部分及各部分的作用

采用闭卷笔试，题型包括名词解释、选择题、简答题、计算题等。

参考书目：

1.《工程水文及水利计算》，主编：雒文生，中国水利水电出版社；

2.《水工建筑物》（第2版），主编：闫滨、颜宏亮，中国水利水电出版社；

3.《水资源评价》，主编：王双银、宋孝玉，黄河水利出版社。

**加试科目（以下两个方向任选其一）：**

1.水文水利计算。参考书目：《工程水文及水利计算》，主编：雒文生，中国水利水电出版社。

2.普通水文地质学。参考书目：《地下水水文学》，主编：束龙仓，中国水利水电出版社。

①水利水电工程施工。参考书目：《水利工程施工》（第6版），袁光裕、胡志根，中国水利水电出版社。

②建筑材料。参考书目：《建筑材料》（第7版），方坤河、何真，中国水利水电出版社。