**硕士研究生考试大纲**

**《工程项目管理》科目考试大纲**

层次：硕士

考试科目代码：846

适用招生专业：土木工程建造与管理

考试主要内容：

1. 概论①项目和项目管理的基本概念和特点；②项目管理与工程项目管理的关系；③工程项目管理的目标及类型和任务。

2.项目管理的组织理论①组织的含义和职能，项目组织的特点，组织结构的概念，主要作用和构成；②五种工程项目的组织形式的结构形式、特点和如何进行选择。

3. 项目策划①项目策划的基本概念；②项目决策和实施策划的方法。

4. 工程项目目标控制基本原理①项目目标控制方法论；②动态控制原理在项目目标控制中的应用；③目标控制中的纠偏措施。

5. 工程项目采购管理①工程项目采购的基本模式。

6.工程项目投资控制①工程项目投资控制的基本概念、特征；②投资控制的意义、过程和手段；③工程项目投资控制全过程包括哪些工作，如何进行。

7.网络计划技术与工程项目进度管理①网络计划技术基本概念；②工程项目进度计划的检查与调整方法。

8. 工程项目质量和安全管理①工程项目参与各方的质量责任和义务；②施工现场的安全管理。

9.工程项目信息管理①工程项目信息管理含义；②信息管理的过程和内容。

10. 设计准备阶段的项目管理①设计准备阶段项目管理工作的任务；②工程项目管理规划。

11. 工程设计阶段的项目管理①工程设计阶段的合同管理和目标控制。

12. 工程发包与物资采购的项目管理①工程发包与物资采购项目管理的任务；②物资采购的规划及选择过程。

13.工程施工阶段的项目管理①工程施工阶段项目管理概述；②工程竣工验收。

14. 工程项目管理信息化①信息技术在工程项目管理中的应用。

15. 计算机辅助工程项目管理①工程项目进度管理；②合同管理及投资管理的信息系统。

16. BIM和网络技术在工程项目管理中的应用①BIM在工程项目管理中的应用；②网络平台上的工程项目管理。

建议参考书目：

[1].《工程项目管理》，丁士昭，北京：中国建筑工业出版社，2014（第二版）。

**《结构力学 A》科目考试大纲**

层 次 ：硕士

考试科目代码 ：861

适用招生专业：结构工程、防灾减灾工程及防护工程、桥梁与隧道工程、土木工程材料、土木工程监测与评估、建筑与土木工程

考试主要内容：

1 平面体系的几何构造分析

用平面几何不变体系的基本组成规则分析给定平面体系的几何构造，判断其几何组成。

2 静定结构的受力计算

（1）静定梁、刚架、桁架、拱和组合结构的内力计算；（2）直杆弯矩图的分段叠加法；（3）直杆弯矩、剪力及荷载间的微分关系及增量关系；（4）隔离体平衡法：结点法和截面法以及它们的联合应用。

3 影响线

（1）用静力法和机动法作静定梁和静定桁架反力和内力的影响线；（2）用机动法作超静定梁的影响线；（3）用影响线求给定荷载下的影响量。

4 虚功原理与静定结构的位移计算

（1）弹性体的虚功原理及平面结构位移计算的一般公式；（2）静定结构因荷载、支座移动、温度变化和制造误差而产生的位移计算；（3）图乘法及三角形、标准二次抛物线图形的面积及形心位置；（4）弹性体系的功的互等定理。

5 力法

（1）力法基本体系的确定、力法典型方程的建立；（2）用力法计算超静定梁、刚架、桁架、组合结构的内力；（3）超静定结构因荷载、支座移动、温度变化和制造误差而产生的位移计算；（4）对称性的利用。

6 位移法

（1）等截面直杆的转角位移方程；（2）位移法基本结构的确定、位移法典型方程的建立；（3）用位移法计算刚架、连续梁由于荷载和支座移动产生的内力；（4）对称性的利用。

7 力矩分配法

用力矩分配法计算连续梁和无侧移刚架的内力。

8 矩阵位移法

（1）单元刚度矩阵的概念；（2）利用一般单元的刚度矩阵求特殊单元的刚度矩阵；（3）局部坐标系和整体坐标系中结点力、位移和单元刚度矩阵的转换；（4）整体刚度矩阵的概念和集成方法；（5）等效结点荷载的形成及结构整体结点荷载的集成。

9 结构动力计算

（1）单自由度体系的自由振动及自振频率的计算；（2）单自由度体系在简谐荷载作用下的受迫振动；（3）两个自由度体系的自由振动及主振型的正交性；（4）振型和频率的计算。

10 结构稳定性计算

（1）临界荷载的确定；（2）弹性支承等截面杆的稳定性。

11 结构的极限荷载

（1）截面极限弯矩的计算；（2）静定梁及刚架极限荷载的计算；（3）比例加载的定理；（4）连续梁的极限荷载。

建议参考书目：

[1] 《结构力学I》-基本教程（第3版），龙驭球、包世华、袁驷主编，北京：高等教育出版社；2012.08

[2] 《结构力学II》-专题教程（第3版），龙驭球、包世华、袁驷主编，北京：高等教育出版社；2012.08

**《数字测图原理与方法》科目考试大纲**

层次：硕士

考试科目代码：848

适用招生专业：土木工程监测与评估

考试主要内容：

1．测量坐标系和高程①常用坐标系和参考椭球定位；②地图投影和高斯平面直角坐标系；③高程系；④用平面代替水准面限度；⑤方位角。

2．测量误差①误差分类；②衡量误差的标准；③似真值；④误差传播理论；⑤加权平均值及精度；⑥间接平差原理。

3．水准测量①水准测量原理；②误差分析；③水准仪检验与校正。

4．角度、距离测量①角度测量原理；②观测方法、误差与精度；③距离测量方法与误差；④三角高程测量。

5．GPS测量①GPS基本原理及误差；②静态、动态定位；③GPS控制测量。

6．控制测量①导线测量；②交会测量；③高程控制测量。

7．地形图基本知识与数字化测图①地形图基本理论；②碎部测量；③大比例尺测图技术设计；④数字化测图方法与质量控制；⑤地形图数据库；⑥地形图数字化。

8．数字地形图应用①地形图的应用；②面积和体积的计算；③数字高程模型（DEM）；④DEM可视化。

9．地籍、房产测绘①地籍调查、地籍图测绘；②房产调查、房产图测绘。

10．线路测量①地下管线探测理论；②地下管线测量；③带状地形图测绘方法；④线路中线测量；③平断面测绘。

建议参考书目：

[1] 《数字测图原理与方法》（第二版），潘正风等编，武汉：武汉大学出版社，2011 .

**《水分析理论基础》科目考试大纲**

层次：硕士

考试科目代码：

适用招生专业：市政工程

考试主要内容：

1．水分析测量的质量保证①水质指标；②误差来源和计算；③水样保存方法；④标准溶液。

2．酸碱滴定法①酸碱反应及相关概念；②pH的计算；③缓冲溶液；④酸碱指示剂；⑤酸碱滴定基本原理；⑥碱度。

3．络合滴定法①稳定常数和条件稳定常数；②EDTA滴定基本原理；③酸效应；④金属指示剂；⑤络合滴定的方式；⑥硬度。

4．沉淀滴定法①溶度积和条件溶度积；②影响溶解度的因素；③分步沉淀；④莫尔法；⑤佛尔哈德法。

5．氧化还原滴定法①能斯特方程；②条件电极电位；③平衡常数；④氧化还原反应速度；⑤滴定曲线；⑥指示剂种类；⑦与水分析相关的指标。

6．电化学分析法①电位分析法原理及相关概念；②pH的电位测定；③离子选择电极；④电位滴定法。

7．吸收光谱法①吸收光谱原理；②朗伯－比尔定律；③分光光度法；④显色反应；⑤标准曲线法；⑥指示剂种类；⑦水中常规指标的测定方法。

8．色谱法①气相色谱法（原理、流程、装置和基本术语）；②高效液相色谱法（特点、分类和装置）；③色谱－质谱法（概念、应用）。

9．原子光谱法①原子吸收光谱法基本原理；②水中金属离子的测定；③原子发射光谱法（概念、应用）。

建议参考书目：

[1] 《水分析化学》(第四版)，黄君礼、吴明松编著，北京：中国建筑工业出版社，2013.