附件5

2024年考试内容范围说明

**考试科目名称: 水力学 ☑初试 □复试 □加试**

|  |
| --- |
| 考试内容范围:1. 水的物理性质、作用力、连续介质模型
2. 要求考生充分理解水的物理性质和意义.
3. 要求考生充分了解作用于液体的作用力及其特性.
4. 要求考生充分理解连续介质模型的内容和意义.
5. 水静力学
6. 要求考生熟练掌握水静力学平衡微分方程及其积分的推导方法，熟记静水压强及其特性.
7. 要求考生牢记重力作用下静水压强分布规律、静水力学基本方程、绝对压强和相对压强概念、水头和单位能量意义、等压面及其应用等.
8. 要求考生掌握作用于平面和曲面上的静水压力的计算方法和实际应用方法.
9. 液体一元恒定总流基本原理
10. 要求考生掌握描述液体运动的两种方法及其特点，充分理解和掌握液体运动的基本概念.
11. 要求考生掌握恒定流的连续方程、能量方程、动量方程的推导方法、物理意义，掌握其工程应用的方法.
12. 层流和紊流、液流阻力和水头损失
13. 要求考生理解液流两种流态的机理和特点、如何判断两种流态.
14. 要求考生熟练掌握水头损失的分类以及确定水头损失的方法和手段.
15. 要求考生掌握层流和紊流的基本运动规律和计算方法，及其工程应用.
16. 要求考生熟练掌握谢才公式及其应用.
17. 液体三元流动基本原则
18. 要求考生掌握液体三元流基本原理，平面势流及其应用.
19. 要求考生掌握液体运动微分方程的推导方法及物理意义.
20. 有压管流
21. 要求考生掌握管流的分类及其计算方法，及其工程应用.
22. 要求考生了解有压管流的水击的概念.
23. 明渠均匀流
24. 要求考生掌握明渠均匀流的特点及产生的条件.
25. 要求考生熟练掌握明渠均匀流的水力计算方法.
26. 明渠非均匀流
27. 要求考生掌握明渠水流的流态、断面单位能量、临界水深、临界底坡.
28. 要求考生掌握明渠两种流态转换的机理、判断方法、合理分析水面曲线的类型、水面线计算、天然河道水面曲线计算、弯段水流特点、明渠非恒定流的概念和计算方法.
29. 堰流和闸孔出流
30. 要求考生掌握堰的分类、堰流计算公式和应用.
31. 要求考生掌握闸孔出流的判断、计算公式和应用方法.
32. 泄水建筑物下游的水流衔接与消能
33. 要求考生了解消能工的不同形式及特点.
34. 要求考生掌握各种消能工的设计方法和计算.
 |
| 考试总分：150分 考试时间：3小时 考试方式：笔试考试题型： 判断题（20分）简答题（30分）绘图题（10分）计算题（90分） |
| 参考书目（材料）《水力学》（第2版），赵振兴，何建京主编，清华大学出版社，2010. |