

# 湖北省路桥、港航工程专业技术 职务水平能力测试大纲

## 2022 修订版

(港航工程专业副高级、省直中、初级)

湖北省路桥、港航工程专业技术高级职务评审委员会

2022 年 4 月

# 目录

一、	编制说明.....	1
二、	测试大纲.....	2
1.	港航工程相关法律法规.....	2
2.	工程测量.....	3
3.	工程制图.....	4
4.	建筑材料.....	4
5.	工程岩土.....	4
6.	工程力学.....	4
7.	工程水文.....	5
8.	港口规划与布置.....	5
9.	港口水工建筑物.....	5
10.	渠化工程.....	6
11.	航道整治与疏浚工程.....	6
12.	水工钢结构.....	6
13.	水运工程监理.....	6
三、	建议参考书目.....	6

## 一、 编制说明

水平能力测试是湖北省港航工程专业技术职务任职资格评审的重要环节，是考察港航专业技术人员对本专业理论知识的系统掌握程度，和对勘察设计、工程施工、港航工程养护等工作中关键技术问题解决能力的重要手段，是充分发挥人才评价指挥棒作用、助力交通建设和发展不可或缺的举措。

2019年4月和2020年12月，湖北省路桥港航工程专业高评委先后组织编写了《湖北省路桥、港航工程专业技术职务水平能力测试大纲（试行）》和《湖北省路桥、港航工程专业技术职务水平能力测试大纲（修订）》。这二版大纲的发布，对于指导考生有针对性地掌握行业重点、难点理论知识，提高水平能力测试的针对性和科学性起到了十分重要和积极的作用。

根据湖北省省委办公厅、省政府办公厅《关于深化职称制度改革的实施意见》（鄂办发〔2017〕60号）和湖北省人社厅《关于分类推进人才评价机制改革的实施方案》（鄂人社发〔2018〕18号）的文件精神，结合前两版大纲施行的实际情况，路桥港航专业高评委组织业内专家，从理论和实践两个方面，对水平能力测试的新特点新要求作了全面分析，特修改制定本大纲。

申报港航专业初级、中级和副高级工程师的专业技术人员可选择科研规划与勘察设计、建设管理与施工和运营管理与养护三个方向参加相应级别的水平能力测试。

### （一） 测试的方式

测试采用人机对话模式计算机随机出卷计算机考试：

1. 副高级水测为开卷上机考试。试卷满分100分，测试时间为150分钟。

2. 中级水测为闭卷上机考试。试卷满分 100 分，测试时间为 120 分钟。

3. 初级水测为闭卷上机考试。试卷满分 100 分，测试时间为 120 分钟。

## (二) 测试题型、分值及难度系数分配

港航工程专业技术职务水平能力测试题型分判断题、单项选择题、多项选择题和案例测试题四类。各级别题量和分值分配见表 1，各级别难度系数分配见表 2。

表 1 港航工程专业初、中和高级技术职务水平能力测试题型分配表

	测试题型	判断	单选	多选	案例	合计
初级	题量	30 题	30 题	15 题	1 大题 (4 小题)	79 题
	分值分配	30 分	30 分	30 分	10 分	100 分
中级	题量	25 题	35 题	15 题	1 大题 (4 小题)	79 题
	分值分配	25 分	35 分	30 分	10 分	100 分
高级	题量	25 题	35 题	10 题	2 大题 (8 小题)	78 题
	分值分配	25 分	35 分	20 分	20 分	100 分

表 2 港航工程专业初、中和高级技术职务水平能力测试题难度系数分配表

难度系数		1	2	3	4	5
分配比例	初级	40%	30%	30%	0%	0%
	中级	30%	30%	20%	20%	0%
	高级	30%	20%	20%	20%	10%

注：所有试题统一按照“1-易，2-中，3-较难，4-中难，5-高难”划分难度系数。

## 二、测试大纲

### 1. 港航工程相关法律法规

1.1 《中华人民共和国港口法》(2018 年修正版)

1.2 《中华人民共和国航道法》(2016 年修正版)

- 1.3 《港口工程建设管理规定》（2019 年修正版）
- 1.4 《航道工程建设管理规定》（2019 年修正版）
- 1.5 《防治船舶污染海洋环境管理条例》（2009 年）
- 1.6 《工程建设标准强制性条文》（水运工程部分）
- 1.7 《中华人民共和国招标投标法》（2017 年修正版）  
（限副高级技术职务水平测试）
- 1.8 《中华人民共和国标准化法》（2017 年修正版）（限副高级技术职务水平测试）
- 1.9 《公路水运工程安全生产监督管理办法》（交通运输部令 2016 年第 9 号）
- 1.10 《公路水运工程质量监督管理规定》（交通运输部令 2017 年第 28 号）（限副高级技术职务水平测试）
- 1.11 《中华人民共和国安全生产法》（2021 年修正版）
- 1.12 《中华人民共和国民法典》（第三部分-合同）（2020 年 5 月 28 日第十三届全国人民代表大会第三次会议通过）
- 1.13 《中华人民共和国内河交通安全管理条例》（2019 年修订版）
- 1.14 《公路水运工程施工安全标准化指南》（交通运输部工程质量监督局，2013）

## 2. 工程测量

- 2.1 测量工作基本知识
- 2.2 高程测量、角度测量、距离测量基本原理
- 2.3 测量误差的基本理论
- 2.4 水准测量及三角高程测量
- 2.5 导线测量及交会测量
- 2.6 GNSS 测量
- 2.7 地形图测绘及应用
- 2.8 施工测量的基本工作

## 2.9 测量学在港航工程中的应用

### 3. 工程制图

#### 3.1 尺寸标注

#### 3.2 港航工程图常见符号

#### 3.3 点、线、面的投影及三视图

### 4. 建筑材料

#### 4.1 建筑材料的基本性质

#### 4.2 常用水泥、外加剂、钢材、土工织物的性能及应用

#### 4.3 砂、石的性能及应用

#### 4.4 水泥混凝土的特点及其配制的基本要求

#### 4.5 提高水泥混凝土耐久性的主要措施（限中、副高级技术职务水平测试）

#### 4.6 沥青及改性沥青的组成、性质和应用

#### 4.7 沥青混合料的特点及其配制的基本要求

### 5. 工程岩土

#### 5.1 岩土物理力学性质及分类

#### 5.2 土压力

#### 5.3 地基沉降

#### 5.4 地基承载力

#### 5.5 地基处理

#### 5.6 边坡稳定性分析

#### 5.7 支挡结构

#### 5.8 地震与抗震（限副高级技术职务水平测试）

### 6. 工程力学

#### 6.1 材料的力学性能

#### 6.2 梁的拉压、平面弯曲、剪切、纯扭转问题（限中、副高级技术职务水平测试）

- 6.3 强度理论（限中、副高级技术职务水平测试）
- 6.4 平面体系的机动分析（限中、副高级技术职务水平测试）
- 6.5 静定结构的内力和位移计算
- 6.6 利用力法和位移法求解超静定结构（限副高级技术职务水平测试）

## 7. 工程水文

- 7.1 水文资料的观测和整理
- 7.2 设计水位和设计流量

## 8. 港口规划与布置

- 8.1 港口的分类与组成
- 8.2 自然条件对港口建设及营运的影响
- 8.3 码头的分类与布置
- 8.4 港口水域布置
- 8.5 港口配套设施
- 8.6 港口规划及其层次（限科研规划与勘察设计类）
- 8.7 港址选择和港口总平面设计（限科研规划与勘察设计类）
- 8.8 港口工程环境保护
- 8.9 港口工程检测和养护（限建设管理与施工类、运营管理与养护类）

## 9. 港口水工建筑物

- 9.1 港口水工建筑物组成和分级
- 9.2 码头结构形式及一般构造
- 9.3 码头结构上的作用及组合
- 9.4 码头附属设施
- 9.5 码头设计和基本计算（限科研规划与勘察设计类）

9.6 港航工程施工技术（限建设管理与施工类、运营管理与养护类）

## 10. 渠化工程

10.1 渠化工程概论

10.2 渠化工程规划

10.3 渠化枢纽设计（限科研规划与勘察设计类）

10.4 船闸总体设计与施工

10.5 闸门、阀门及其启闭机械

## 11. 航道整治与疏浚工程

11.1 航道、航道工程及航道设计

11.2 整治工程规划与设计

11.3 整治建筑物

11.4 航道整治工程

11.5 航道疏浚工程

## 12. 水工钢结构

12.1 水工钢结构的特点及应用

12.2 水工钢结构材料的种类、规格及性能

12.3 水工钢结构的连接方式

12.4 水工钢结构的防腐蚀措施

12.5 平面钢闸门

## 13. 水运工程监理（限建设管理与施工类、运营管理与养护类）

13.1 水运工程监理基本理论

13.2 水运工程施工阶段控制

13.3 水运工程项目管理

## 三、 建议参考书目

### （一）参考规范

1. 《工程测量规范》（GB 50026-2020）
2. 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）
3. 《码头结构设计规范》（JTS 167-2018）
4. 《钢结构设计规范》（GB50017-2018）
5. 《水利水电工程钢闸门设计规范》（SL74-2019）
6. 《河港总体设计规范》（JTS 166-2020）
7. 《航道工程设计规范》（JTS 181-2016）
8. 《水运工程质量检验标准》（JTS 257-2008）
9. 《水运工程施工监理规范》（JTS 252-2015）
10. 《水运工程混凝土质量控制标准》（JTS 202-2-2011）
11. 《航道整治工程技术规范》（JTJ 312-2003）
12. 《航道整治工程施工规范》（JTS 224-2016）
13. 《港口设施维护技术规范》（JTS 310-2013）
14. 《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）
15. 《港口工程竣工验收规程》（交通运输部公告 2021 年第 2 号）

### （二）参考教材

1. 《工程制图》（第 6 版），徐绍军等主编，高等教育出版社，2021
2. 《材料力学 I》（第 6 版），刘鸿文主编，高等教育出版社，2017
3. 《结构力学（上、下册）》（第 6 版），李廉锟主编，高等教育出版社，2017
4. 《土质学与土力学》（第 5 版），钱建固主编，人民交通出版社，2015
5. 《港口水工建筑物》，韩理安主编，人民交通出版社，2008；

6. 《水工钢结构原理与设计》，李昆主编，中国水利水电出版社，2011；
7. 《工程水文学》，邱大洪，人民交通出版社，2011；
8. 《港口规划与布置》，郭子坚，人民交通出版社，2011；
9. 《航道整治》，胡旭跃主编，人民交通出版社，2017；
10. 《渠化工程》，刘晓平主编，人民交通出版社，2009；
11. 《水工工程施工》，周福田主编，人民交通出版社，2004；
12. 《水运工程项目管理》，张智洪、张玉强主编，人民交通出版社，2011.