

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

(路桥工程专业副高级、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. 路桥工程相关的主要法律法规.....	2
2. 工程测量.....	3
3. 工程制图.....	3
4. 建筑材料.....	3
5. 工程岩土.....	4
6. 工程力学.....	4
7. 道路勘测设计.....	4
8. 路基路面工程.....	5
9. 桥涵工程.....	5
10. 隧道工程.....	5
11. 公路工程监理.....	6
三、 建议参考书目.....	6

一、 编制说明

水平能力测试是湖北省路桥工程专业技术职务任职资格评审的重要环节，是考察路桥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、道路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。

申报路桥专业初级、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

路桥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 路桥工程专业初、中和副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 路桥工程专业初、中和副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. 路桥工程相关的主要法律法规

1.1 《中华人民共和国公路法》(2017 年修正版)

1.2 《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)

1.3 《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)

1.4 《工程建设标准强制性条文》(公路工程部分)

1.5 《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)

1.6 《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)

1.7 《中华人民共和国安全生产法》(2021 年修正版)

1.8 《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)

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 测量学在公路工程中的应用

3. 工程制图

3.1 尺寸标注

3.2 公路工程图常见符号

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
- 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（限中、副高级技术职务水平测试）
- 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. 道路勘测设计

- 7.1 道路的组成、分类、分级及设计控制
- 7.2 公路总体设计（限科研规划与勘察设计类）
- 7.3 公路选线（限科研规划与勘察设计类）
- 7.4 公路平面设计
- 7.5 公路纵断面设计
- 7.6 公路横断面设计
- 7.7 公路平面交叉设计（限科研规划与勘察设计类）
- 7.8 公路立体交叉设计（限科研规划与勘察设计类）
- 7.9 公路沿线设施（限科研规划与勘察设计类）
- 8. 路基路面工程**
 - 8.1 路基工程设计（限科研规划与勘察设计类）
 - 8.2 路面工程设计（限科研规划与勘察设计类）
 - 8.3 路基工程施工（限建设管理与施工类）
 - 8.4 路面工程施工（限建设管理与施工类）
 - 8.5 路基路面检测与养护（限运营管理与养护类）
- 9. 桥涵工程**
 - 9.1 桥涵的基本组成与分类
 - 9.2 桥涵的设计原则与基本内容（限科研规划与勘察设计类）
 - 9.3 梁桥的受力特点、构造与设计
 - 9.4 拱桥的受力特点、构造与设计
 - 9.5 缆索承重桥梁的受力特点、构造与设计
 - 9.6 桥涵墩台与基础
 - 9.7 桥涵施工（限建设管理与施工类）
 - 9.8 桥涵检测与养护（限运营管理与养护类）
- 10. 隧道工程**
 - 10.1 隧道分类

- 10.2 围岩分级
 - 10.3 隧道工程设计（限科研规划与勘察设计类）
 - 10.4 隧道工程施工（限科研规划与勘察设计类、建设管理与施工类）
 - 10.5 超前地质预报与监控量测（限建设管理与施工类）
 - 10.6 不良地质、事故与病害
 - 10.7 隧道检测与养护（限建设管理与施工类、运营管理与养护类）
11. 公路工程监理（限建设管理与施工类、运营管理与养护类）
- 11.1 公路工程监理基本理论
 - 11.2 公路施工阶段控制

三、 建议参考书目

（一） 参考标准及规范

1. 《公路工程标准体系》（JTG1001-2017）
2. 《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）
3. 《公路工程竣（交）工验收办法实施细则》（交公路发〔2010〕65号）
4. 《工程测量规范》（GB 50026-2020）
5. 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）
6. 《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG 3363—2019）
7. 《公路桥涵设计通用规范》（JTGD60-2015）
8. 《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG3362-2018）
9. 《公路桥梁承载能力检测评定规程》（JTG/T J21-2011）
10. 《公路桥梁技术状况评定标准》（JTG/T H21-2011）
11. 《公路桥涵施工技术规范》（JTG/TF3650-2020）

12. 《公路桥梁加固施工技术规范》(JTG/TJ23-2008)
13. 《公路桥梁加固设计技术规范》(JTG/TJ22-2008)
14. 《公路桥涵养护规范》(JTG 5120—2021)
15. 《公路施工技术规范》(JTG/T 3610—2019)
16. 《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)
17. 《公路沥青路面设计规范》(JTG D50-2017)
18. 《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)
19. 《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)
20. 《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTG F30-2003)
21. 《公路隧道设计规范》(JTG 3370.1-2018)
22. 《公路隧道施工技术规范》(JYG/T 3360-2020)
23. 《公路隧道养护技术规范》(JTGH12-2015)
24. 《公路工程施工监理规范》(JTG D10-2016)
25. 《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010)

(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(上册)》(第6版), 李廉锴主编, 高等教育出版社, 2017
4. 《道路工程材料》(第6版), 李立寒主编, 人民交通出版社, 2018
5. 《道路工程》(公路水运工程试验检测专业技术人员职业资格考试用书), 交通运输部安全与质量监督司、交通运输部职业资格中心组织编写, 2018
6. 《道路路线设计》, 王红主编, 武汉理工大学出版社, 2021

7. 《路基路面工程》(第六版), 黄晓明主编, 人民交通出版社, 2019

8. 《土质学与土力学》(第5版), 钱建固主编, 人民交通出版社, 2015

9. 《桥梁工程》(第3版), 姚玲森主编, 人民交通出版社, 2021

10. 《隧道工程》, 王成主编, 人民交通出版社, 2019

11. 《公路工程管理与实务》, 全国一级建造师执业资格考试用书编写委员会编写, 中国建筑工业出版社, 2021