



娄底职业技术学院

Loudi Vocational & Technical College

建筑工程学院工程造价专业

学生专业技能考核标准

2023年8

目 录

| | |
|---------------------------|----------|
| 一、专业名称及适用对象 | 1 |
| 二、考核内容 | 1 |
| 模块一：专业基础模块 | 2 |
| 项目1：建筑施工图识读 | 2 |
| 项目2：结构施工图识读 | 2 |
| 项目3：安装施工图识读 | 2 |
| 项目4：建筑施工图的绘制 | 2 |
| 项目5：BIM建模与应用 | 2 |
| 模块二：专业核心模块 | 3 |
| 项目1：定额消耗量指标的确定 | 3 |
| 项目2：定额的应用 | 3 |
| 项目3：工料单价的计算 | 3 |
| 项目4：工程量清单手工编制 | 3 |
| 项目5：工程造价BIM软件算量 | 4 |
| 项目6：工程量清单手工计价 | 4 |
| 项目7：工程量清单软件计价 | 5 |
| 模块三：专业拓展模块 | 6 |
| 项目1：建设项目总投资的计算及方案比选 | 6 |
| 三、评价标准 | 7 |
| 四、抽考方式 | 9 |
| 五、附录 | 10 |

娄底职业技术学院工程造价专业技能考核标准

一、专业名称及适用对象

1. 专业名称

工程造价（专业代码：440501）。

2. 适用对象

高职高专全日制2021年级学生。

二、考核内容

依据本专业人才培养方案，通过设置专业基础技能（9题）、专业核心技能（41题）和专业拓展技能（2题）三大考核模块，共52道题，测试学生建筑施工图识读、结构施工图识读、安装施工图识读、建筑施工图绘制、BIM 初级建模、定额消耗量标准的确定、定额的应用、工料单价的计算、工程量清单手工编制和软件算量、工程量清单手工计价和软件计价、建设项目总投资的计算及方案比选等职业能力，考察学生的质量意识、安全意识、规范意识、细节意识、标准意识、团队协作、成本控制等职业素养。促进专业不断完善教学基本条件，深化教育教学改革，强化实践教学环节，增强学生创新创业能力，促进学生个性化发展，提升专业建设水平，提升课程教学的有效性，培养适应新时代发展需要，在建筑行业从事工程造价相关工作的高素质技术技能人才，具体如表1所示。

表1 工程造价专业技能考核内容

| 模块名称 | 项目内容 | 题目数 | 考核时长 |
|----------------|---------------------|-----|-------|
| 模块一：专业基础 模块 | 项目1：建筑施工图识读 | 2 | 120分钟 |
| | 项目2：结构施工图识读 | 2 | 90分钟 |
| | 项目3：安装施工图识读 | 1 | 90分钟 |
| | 项目4：建筑施工图的绘制 | 2 | 120分钟 |
| | 项目5：BIM建模与应用 | 2 | 120分钟 |
| 模块二：专业核心 模块 | 项目1：定额消耗量指标的确定 | 1 | 90分钟 |
| | 项目2：定额的应用 | 2 | 90分钟 |
| | 项目3：工料单价的计算 | 1 | 90分钟 |
| | 项目4：工程量清单手工编制 | 22 | 90分钟 |
| | 项目5：工程造价BIM软件算量 | 4 | 120分钟 |
| | 项目6：工程量清单手工计价 | 7 | 120分钟 |
| | 项目7：工程量清单软件计价 | 4 | 120分钟 |
| 模块三：专业拓展 模块 | 项目1：建设项目总投资的计算及方案比选 | 2 | 90分钟 |
| 合计 | | 52 | |

模块一：专业基础模块

项目1：建筑施工图识读

基本要求：

(1) 技能要求：熟悉国家建筑制图标准，能正确识读总平面图、建筑平面图、立面图、剖面图、建筑详图和建筑设计说明；能找出图纸自身的缺陷和错误，审阅图纸设计是否符合国家有关政策和规定（如施工规范的规定等），各专业工种设计是否协调和吻合及施工的可行性；能准确回答教师提出的问题，正确填写图纸会审纪要。

(2) 素养要求：要清查施工图纸是否齐全完整，文字、图表应字迹工整、填写规范，识图完毕后图纸、工具书籍正确归位，不损坏考核工具、资料及设施，有良好的环境保护意识。符合建筑企业员工的基本素养要求，体现良好的工作习惯。

项目2：结构施工图识读

基本要求：

(1) 技能要求：熟悉《房屋建筑制图统一标准》(GB/T 50001-2017)、《建筑结构制图标准》(GB/T 50105-2010)、《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(22G101-1、22G101-2、22G101-3)；能正确识读结构设计说明；能正确识读基础平面图及基础详图；能正确识读柱、梁、板、墙、楼梯等结构平面图，能绘制相应截面的配筋图；能正确识读各结构构件详图。

(2) 素养要求：符合建筑企业员工的基本素养要求，体现良好的工作习惯；具有良好的职业素养，要清查给定的任务书、图纸、书写工具是否齐全；遇到问题正确沟通处理；不损坏考试资料及设施；有环境保护意识；测试完毕后应做必要的场地清理和资料、图纸的归位工作。

项目3：安装施工图识读

基本要求：

(1) 技能要求：**具备正确识读建筑给水排水施工图的能力，具备给水排水管计算能力。**

(2) 素养要求：符合安装工程企业员工的基本素养要求，体现良好的工作习惯；具有良好的职业素养，要清查给定的任务书、图纸、书写工具是否齐全；遇到问题正确沟通处理；不损坏考试资料及设施；有环境保护意识；测试完毕后应做必要的场地清理和资料、图纸的归位工作。

项目4：建筑施工图的绘制

基本要求：

(1) 技能要求：熟悉《房屋建筑制图统一标准》(GB/T 50001-2017)、《建筑制图标准》(GB/T 50104-2010)、《建筑结构制图标准》(GB/T 50105-2010)、《房屋建筑CAD制图统一规则》；能熟练操作AUTOCAD软件；能正确绘制建筑工程图纸，绘制标题栏并书写齐全，图样线型、线宽符合要求，尺寸标注准确、完整，符号标注、文字说明完整、准确，如索引符号、引出说明线、标高符号、文字说明字体、高度等均符合制图要求。

(2) 素养要求：符合建筑企业员工的基本素养要求，体现良好的工作习惯；具有良好的职业素养，要清查给定的图纸、资料、计算工具是否齐全；检查计算机和软件是否能正常运行；遇到问题正确沟通处理；测试完毕后应做必要的场地清理和资料、图纸的归位工作。

项目5：BIM建模与应用

1. 创建建筑模型

基本要求：能根据二维图纸，应用Revit软件建立建筑模型。

(1) 技能要求：能够熟练运用Revit软件完成标高、轴网、墙体、门窗、楼梯、栏杆、扶手、楼板、屋面等内容的创建。

(2) 素养要求：符合建筑企业员工的基本素养要求，体现良好的工作习惯；具有良好的职业素养，要清查给定的图纸、资料、计算工具是否齐全；检查计算机和软件是否能正常运行；遇到问题正确沟通处理；测试完毕后应做必要的场地清理和资料、图纸的归位工作。

2. 建筑模型应用

基本要求：能根据建筑信息模型，应用Revit软件完成BIM模型成果输出。

(1) 技能要求：能够熟练运用Revit软件完成图纸创建、门窗参数统计、模型渲染等。

(2) 素养要求：符合建筑企业员工的基本素养要求，体现良好的工作习惯；具有良好的职业素养，要清查给定的图纸、资料、计算工具是否齐全；检查计算机和软件是否能正常运行；遇到问题正确沟通处理；测试完毕后应做必要的场地清理和资料、图纸的归位工作。

模块二：专业核心模块

项目1：定额消耗量指标的确定

基本要求：

(1) 技能要求：能根据相关规范准确计算人工消耗量指标、材料消耗量指标、机械台班消耗量指标，并将计算结果填入定额项目指标表。

(2) 素养要求：符合从业人员的基本素养要求，体现良好的工作习惯，清查给定的图纸、资料、工具书、记录表格和计算工具是否齐全；文字、表格作业应字迹工整、填写规范；不损坏考试用图纸、资料及设施等；测试完毕后应作必要的场地清理和资料、工具书的归位工作。

项目2：定额的应用

基本要求：

(1) 技能要求：能根据建筑工程的施工工艺和定额的构成及应用规则熟练运用工程定额。

(2) 素养要求：符合从业人员的基本素养要求，体现良好的工作习惯，清查给定的图纸、资料、工具书、记录表格和计算工具是否齐全；文字、表格作业应字迹工整、填写规范；不损坏考试用图纸、资料及设施等；测试完毕后应作必要的场地清理和资料、工具书的归位工作。

项目3：工料单价的计算

基本要求：

(1) 技能要求：能根据工料单价的计算方法、规则，计算人工单价、材料单价、施工机械台班单价以及定额分项工料单价。

(2) 素养要求：符合从业人员的基本素养要求，体现良好的工作习惯，清查给定的图纸、资料、工具书、记录表格和计算工具是否齐全；文字、表格作业应字迹工整、填写规范；不损坏考试用图纸、资料及设施等；测试完毕后应作必要的场地清理和资料、工具书的归位工作。

项目4：工程量清单手工编制

基本要求：

(1) 技能要求：能正确识读给定的施工图，熟悉《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB50854-2013)中各分部分项及措施项目的清单项目划分、工程量计算规则、项目编码、项目特征描述、项目计量单位及《2020年湖南省建设工程计价办法》的规定，能按规范要求正确编制各分

部分项及措施项目工程量清单文件。

(2) 素养要求：符合从业人员的基本素养要求，体现良好的工作习惯，清查给定的图纸、资料、工具书、记录表格和计算工具是否齐全；文字、表格作业应字迹工整、填写规范；不损坏考试用图纸、资料及设施等；测试完毕后应作必要的场地清理和资料、工具书的归位工作。

项目5：工程造价BIM软件算量

基本要求：

(1) 技能要求

1) 熟悉《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2013)、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB50854-2013)、《湖南省房屋建筑与装饰工程消耗量标准》(2020)。

2) 能正确识读结构施工图，使用土建计量软件完成轴网、柱、梁、板、基础等构件的新建、定义、绘制和计算，并能按规范填写构件钢筋量汇总表格。

3) 能正确识读建筑、结构施工图，使用土建计量软件完成墙、门、窗、基础等构件的新建、定义、绘制和计算，正确套取清单和定额，并能按规范填写构件清单及定额工程量汇总表格。

(2) 素养要求

符合从业人员的基本素养要求，体现良好的工作习惯，电脑开机熟练、检查设备、用具等是否齐全，做好准备工作，有问题处理得当。所交电子成本应储存路径得当，无多余文件文本工整、符合规范。不浪费材料和不损坏考试仪器、工具及设施。任务完成后，关机与电源处理得当，仪器用具、记录工具、凳子，整理工作台面等，无废弃物堆放。

项目6：工程量清单手工计价

1. 建筑分部分项工程项目组价列项与工程量计算

基本要求：

(1) 技能要求：能按规范格式正确编制建筑工程定额分项工程列项和工程量计算(即确定分部分项工程量清单项目对应的定额项目，并计算相应定额分项工程的工程量)

(2) 素养要求：符合建筑企业员工的基本素养要求，体现良好的工作习惯；具有良好的职业素养，要清查给定的图纸、资料、计算工具是否齐全；遇到问题正确沟通处理；测试完毕后应做必要的场地清理和资料、图纸的归位工作。

2. 建筑分部分项工程项目综合单价的计算

基本要求：

(1) 技能要求：能按规范格式正确编制分部分项工程量清单/措施项目清单综合单价分析表。

(2) 素养要求：符合建筑企业员工的基本素养要求，体现良好的工作习惯；具有良好的职业素养，要清查给定的图纸、资料、计算工具是否齐全；检查计算机和软件是否能正常运行；遇到问题正确沟通处理；测试完毕后应做必要的场地清理和资料、图纸的归位工作。

3. 建筑工程工程量清单计价表的填制及文件装订

基本要求：

(1) 技能要求：能按规范完成工程量清单计价文件表格的填制及装订。

(2) 素养要求：符合建筑企业员工的基本素养要求，体现良好的工作习惯；具有良好的职业素养，要清查给定的图纸、资料、计算工具是否齐全；遇到问题正确沟通处理；测试完毕后应做必要的场地清理和资料、图纸的归位工作。

4. 装饰分部分项工程项目组价列项与工程量计算

基本要求:

(1) 技能要求: 能按规范格式正确编制建筑工程定额分项工程列项和工程量计算(即确定分部分项工程量清单项目对应的定额项目, 并计算相应定额分项工程的工程量)。

(2) 素养要求: 符合建筑企业员工的基本素养要求, 体现良好的工作习惯; 具有良好的职业素养, 要清查给定的图纸、资料、计算工具是否齐全; 遇到问题正确沟通处理; 测试完毕后应做必要的场地清理和资料、图纸的归位工作。

5. 装饰分部分项工程项目综合单价的计算

基本要求:

(1) 技能要求: 能按规范格式正确编制分部分项工程量清单/措施项目清单综合单价分析表。

(2) 素养要求: 符合建筑企业员工的基本素养要求, 体现良好的工作习惯; 具有良好的职业素养, 要清查给定的图纸、资料、计算工具是否齐全; 遇到问题正确沟通处理; 测试完毕后应做必要的场地清理和资料、图纸的归位工作。

6. 装饰工程工程量清单计价表的填制及文件装订

基本要求:

(1) 技能要求: 能按规范完成工程量清单计价文件表格的填制及装订。

(2) 素养要求: 符合建筑企业员工的基本素养要求, 体现良好的工作习惯; 具有良好的职业素养, 要清查给定的图纸、资料、计算工具是否齐全; 遇到问题正确沟通处理; 测试完毕后应做必要的场地清理和资料、图纸的归位工作。

7. 安装分部分项工程项目组价列项与工程量计算

基本要求:

(1) 技能要求: 能按规范格式正确编制**安装**工程定额分项工程列项和工程量计算(即确定分部分项工程量清单项目对应的定额项目, 并计算相应定额分项工程的工程量)。

(2) 素养要求: 符合**安装工程**企业员工的基本素养要求, 体现良好的工作习惯; 具有良好的职业素养, 要清查给定的图纸、资料、计算工具是否齐全; 遇到问题正确沟通处理; 测试完毕后应做必要的场地清理和资料、图纸的归位工作。

项目7: 工程量清单软件计价

1. 建筑工程计价软件应用

基本要求:

(1) 技能要求

1) 熟悉《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2013)、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB50854-2013)、2020年《湖南省建设工程计价办法》及附录、《湖南省房屋建筑与装饰工程消耗量标准》(2020)、2020年《湖南省建设工程计价办法及消耗量标准(交底资料)》、《湖南省建设工程计价依据动态调整汇编》(2022年度第一期)。

2) 能熟练操作计价软件, 编制建筑工程分部分项工程量清单并组价, 编制措施项目清单并组价, 编制其他项目清单并组价, 根据实际情况进行调价, 编制工程量清单计价文件。

(2) 素养要求

符合从业人员的基本素养要求, 体现良好的工作习惯, 检查计算机、计价软件等设备是否正

常、用具等是否齐全，做好准备工作，有问题处理得当。所交电子成果应储存路径得当，文本工整、符合规范。不浪费材料和不损坏考试工具及设施。任务完成后，计算机关机与电源处理得当，做必要的场地清理和资料、工具书的归位等工作。

2. 装饰工程计价软件应用

基本要求：

(1) 技能要求

1) 熟悉《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）、2020年《湖南省建设工程计价办法》及附录、《湖南省房屋建筑与装饰工程消耗量标准》（2020）、2020年《湖南省建设工程计价办法及消耗量标准（交底资料）》、《湖南省建设工程计价依据动态调整汇编》（2022年度第一期）。

2) 能熟练操作计价软件，编制装饰工程分部分项工程量清单并组价，编制措施项目清单并组价，编制其他项目清单并组价，根据实际情况进行调价，编制工程量清单计价文件。

(2) 素养要求

符合从业人员的基本素养要求，体现良好的工作习惯，检查计算机、计价软件等设备是否正常、用具等是否齐全，做好准备工作，有问题处理得当。所交电子成果应储存路径得当，文本工整、符合规范。不浪费材料和不损坏考试工具及设施。任务完成后，计算机关机与电源处理得当，做必要的场地清理和资料、工具书的归位等工作。

模块三：专业拓展模块

项目1：建设项目总投资的计算及方案比选

1. 建设项目总投资的计算

基本要求：

(1) 技能要求：能够依据《建筑安装工程费用项目组成》（建标[2013]44号文）计算建设项目总投资。

(2) 素养要求：符合从业人员的基本素养要求，体现良好的工作习惯，清查给定的资料、工具书和计算工具是否齐全；书写要求字迹工整、条理清晰；不损坏考试用资料及设施等；有环境保护意识；测试完毕后应作必要的场地清理和资料、工具书的归位工作。

2. 建设工程设计方案的比选

基本要求：

(1) 技能要求：能够正确分析工程设计、施工方案进行技术经济，选择最佳设计方案，能够进行设计方案优化。

(2) 素养要求：符合从业人员的基本素养要求，体现良好的工作习惯，清查给定的资料、工具书和计算工具是否齐全；书写要求字迹工整、条理清晰；不损坏考试用资料及设施等；有环境保护意识；测试完毕后应作必要的场地清理和资料、工具书的归位工作。

三、评价标准

表2 工程造价专业技能考核评价要点

| 序号 | 模块名称 | 项目内容 | 评价要点 |
|----|--------------------|----------------------------|--|
| 1 | 模块一： 专业基础 模块 | 项目1： 建筑施工 图的识读 | 1. 素养要求：检查图纸、工具书和记录工具是否齐全，做好工作前准备。文字、图表作业应字迹工整、填写规范，严格遵守考场纪律，不浪费材料和损坏考核设施。任务完成后，整齐摆放图纸、工具书、记录工具、凳子，整理工作台面等。 2. 技能要求：准确识读总平面图、建筑平面图、立面图、剖面图、建筑详图和建筑设计说明等，准确回答问题。 能找出图纸自身的缺陷和错误，审阅图纸设计是否符合国家有关政策和规定（如施工规范等），各专业工种设计是否协调和吻合，施工的可行性；能准确回答教师提出的问题，正确填写图纸会审纪要。 |
| 2 | | 项目2： 结构施工 图的识读 | 1. 素养要求：符合从业人员的基本素养要求，体现良好的工作习惯，清查给定的资料、工具书、表格和计算工具是否齐全；文字、表格作业应字迹工整、填写规范；不损坏考试用资料及设施等；测试完毕后应作必要的场地清理和资料、工具书的归位工作。 2. 技能要求：准确识读结构设计说明，准确回答问题；准确识读基础平面图、基础详图，准确回答问题。准确识读梁、板、柱、墙、楼梯等结构构件平面图及结构构件详图等，准确回答问题。 |
| 3 | | 项目3： 安装施工 图的识读 | 1. 素养要求：符合从业人员的基本素养要求，体现良好的工作习惯，清查给定的资料、工具书、表格和计算工具是否齐全；文字、表格作业应字迹工整、填写规范；不损坏考试用资料及设施等；测试完毕后应作必要的场地清理和资料、工具书的归位工作。 2. 技能要求：准确识读建筑给水排水施工图的能力，具备给水排水管计算能力。 |
| 4 | | 项目4： 建筑施工 图的绘制 | 正确使用绘图软件绘制建筑工程图纸，所绘图形内容表达正确，图样线型、线宽符合要求，轴线标注准确，尺寸标注规范、完整，布图适中、匀称、美观，符合国家制图规范。 |
| 5 | | 项目5： BIM建模 与应用 | 1. 素养要求：符合建筑企业员工的基本素养要求，体现良好的工作习惯；具有良好的职业素养，要清查给定的图纸、资料、计算工具是否齐；检查计算机和软件是否能正常运行；遇到问题正确沟通处理；测试完毕后应做必要的场地清理和资料、图纸的归位工作。 2. 技能要求：熟练操作软件，完成全部建模任务。表达样式和内容与图纸一致，尺寸准确，尺寸标注规范、完整，模型信息设置完整、正确，模型美观，布图适中、匀称、美观，动画清晰，图示内容表达完整。 |
| 6 | 模块二： 专业核心 模块 | 项目1： 定额消耗 量指标的 确定 | 1. 素养要求：符合从业人员的基本素养要求，体现良好的工作习惯，清查给定的资料、工具书、表格和计算工具是否齐全；文字、表格作业应字迹工整、填写规范；不损坏考试用资料及设施等；测试完毕后应作必要的场地清理和资料、工具书的归位工作。 2. 技能要求： (1) 人工消耗量指标、材料消耗量指标、机械台班消耗量指标计算准确； (2) 定额项目指标表填写准确； (3) 遵守相关职业规范。 |
| 7 | | 项目2： 定额的应 用 | 1. 素养要求：符合从业人员的基本素养要求，体现良好的工作习惯，清查给定的资料、工具书、表格和计算工具是否齐全；文字、表格作业应字迹工整、填写规范；不损坏考试用资料及设施等；测试完毕后应作必要的场地清理和资料、工具书的归位工作。 2. 技能要求： (1) 各专业的定额使用正确； (2) 按照各专业工程定额的构成及应用规则套用工程定额熟练； (3) 遵守相关职业规范。 |
| 8 | | 项目3： 工料单价 | 1. 素养要求：符合从业人员的基本素养要求，体现良好的工作习惯，清查给定的资料、工具书、表格和计算工具是否齐全；文字、表格作业应字迹工 |

| 序号 | 模块名称 | 项目内容 | 评价要点 |
|----|-----------------------------|-------------------------|---|
| | | 的计算 | 整、填写规范；不损坏考试用资料及设施等；测试完毕后应作必要的场地清理和资料、工具书的归位工作。 2. 技能要求： (1) 人工单价计、材料预算单价、施工机械台班单价计算准确； (2) 定额分项工料单价计算准确； (3) 遵守相关职业规范。 |
| 9 | | 项目4： 工程量清单手工编制 | 1. 素养要求：符合从业人员的基本素养要求，体现良好的工作习惯，清查给定的资料、工具书、表格和计算工具是否齐全；文字、表格作业应字迹工整、填写规范；不损坏考试用资料及设施等；测试完毕后应作必要的场地清理和资料、工具书的归位工作。 2. 技能要求： (1) 工程量计算：计算式正确、计算过程清晰、单位正确、计算结果正确； (2) 工程清单表格填写：项目编码、项目名称、项目特征、计量单位、工程量填写正确。 |
| 10 | | 项目5： 工程造价BIM软件算量 | 1. 素养要求：符合从业人员基本素养要求，体现良好的工作习惯，检查电脑、软件，清查给定的资料、工具书、表格和计算工具是否齐全；文字、表格作业应字迹工整、填写规范；都损坏考试用资料及设备设施等；测试完毕后应作必要的场地清理和资料、工具书的归位工作。 2. 技能要求： (1) 软件操作：能正确识图、使用计量软件完成构件的新建、定义、绘制和计算，正确套取清单和定额做法，汇总计算，导出表格； (2) 分析工程量的计算，按规范填写构件清单和定额工程量汇总表格。 |
| 11 | | 项目6： 工程量清单手工计价 | 1. 素养要求：符合从业人员基本素养要求，体现良好的工作习惯，清查给定的资料、工具书、表格和计算工具是否齐全；文字、表格作业应字迹工整、填写规范；都损坏考试用资料及设备设施等；测试完毕后应作必要的场地清理和资料、工具书的归位工作。 2. 技能要求 (1) 能按规范格式正确，编制建筑工程/装饰工程/ 安装工程 分项工程列项和工程量计算； (2) 能按规范格式正确编制分部分项工程量清单/措施项目清单综合单价分析表； (3) 能按规范完成工程量清单计价文件表格的填制及装订 |
| 12 | | 项目7： 工程量清单软件计价 | 1. 素养要求：符合从业人员基本素养要求，体现良好的工作习惯，检查电脑、软件，清查给定的资料、工具书、表格和计算工具是否齐全；文字、表格作业应字迹工整、填写规范；都损坏考试用资料及设备设施等；测试完毕后应作必要的场地清理和资料、工具书的归位工作。 2. 技能要求 (1) 熟悉国家及当地计价文件； (2) 能熟练操作计价软件，编制建筑工程/装饰工程分部分项工程量清单计价、措施项目清单计价、其他项目清单计价，根据实际情况进行调价，编制工程量清单计价文件。 |
| 13 | 模块三： 专业拓展 模块 | 项目1： 建设项目总投资的计算及方案比选 | 1. 素养要求：符合建筑企业员工的基本素养要求，体现良好的工作习惯；具有良好的职业素养，要清查给定的资料、计算工具是否齐全；遇到问题正确沟通处理；不浪费材料和不损坏考试工具及设施；有环境保护意识；测试完毕后应做必要的场地清理和资料、计算工具的归位工作。 2. 技能要求： (1) 工器具购置费计算正确； (2) 基本预备费计算正确； (3) 静态投资计算正确； (4) 价差预备费计算正确； (5) 建设期利息计算正确。 (6) 对工程设计、施工方案进行技术经济分析正确； |

| 序号 | 模块名称 | 项目内容 | 评价要点 |
|----|------|------|--------------------|
| | | | (7) 对工程设计方案进行优化正确。 |

四、抽考方式

1. 模块抽取

本专业技能考核标准的模块均为必考模块。其中参加专业核心模块的学生不少于参考学生的50%（各模块考生人数按四舍五入计算）。

2. 项目抽取

模块一共设置5个项目，每个项目至少抽考1名学生；模块二共设置7个项目，每个项目至少抽考1名学生，多出的学生平均分配在项目4、项目5、项目6、项目7中随机抽取考核试题；模块三共设置1个项目，至少抽取1名学生。

3. 试题抽取

按题库项目抽查比例进行组卷，学生在所组试卷中随机选取1道试题进行测试。

表3 题库抽查比例表

| | 模块名称 | 项目名称 | 题目数 | 建议抽查 题数分配 | 抽查比例 |
|----|----------------|---------------------|-----|--------------|------|
| 1 | 模块一：专业 基础模块 | 项目1：建筑施工图识读 | 2 | 1 | 4% |
| 2 | | 项目2：结构施工图识读 | 2 | 1 | 4% |
| 3 | | 项目3：安装施工图识读 | 1 | 1 | 4% |
| 4 | | 项目4：建筑施工图的绘制 | 2 | 1 | 4% |
| 5 | | 项目5：BIM建模与应用 | 2 | 1 | 4% |
| 6 | 模块二：专业 核心模块 | 项目1：定额消耗量指标的确定 | 1 | 1 | 4% |
| 7 | | 项目2：定额的应用 | 2 | 1 | 4% |
| 8 | | 项目3：工料单价的计算 | 1 | 1 | 4% |
| 9 | | 项目4：工程量清单手工编制 | 22 | 9 | 36% |
| 10 | | 项目5：工程造价BIM软件算量 | 4 | 2 | 8% |
| 11 | | 项目6：工程量清单手工计价 | 7 | 3 | 12% |
| 12 | | 项目7：工程量清单软件计价 | 4 | 2 | 8% |
| 13 | 模块三：专业 拓展模块 | 项目1：建设项目总投资的计算及方案比选 | 2 | 1 | 4% |
| 汇总 | | | 52 | 25 | 100% |

五、附录

参照的相关技术标准或规范

1. 《房屋建筑制图统一标准》(GB / T50001-2017)
2. 《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB50300-2013)
3. 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》(GB50202-2018)
4. 《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2015)
5. 《建筑地面工程施工质量验收规范》(GB50209-2010)
6. 《砌体结构工程施工质量验收规范》(GB50203-2011)
7. 《建筑装饰装修工程质量验收标准》(GB50210-2018)
8. 《混凝土结构设计规范》(GB 50010-2010) (2015年版)；
9. 《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》2022系列图集；
10. 《建筑工程工程量清单计价规范》(GB50500-2013)
11. 《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB50854-2013)
12. 《建设工程劳动定额》(LD/T72.1-11-2008)
13. 《建设工程劳动定额》(LD/T73.1-4-2008)
14. 《全国统一建筑工程基础定额》(GJD-101-95)
15. 《全国统一建筑安装工程工期定额》(2016)
16. 《湖南省建筑工程概算定额》(2001)
17. 《湖南省建设工程计价办法》(2020)
18. 湘建价〔2022〕146号关于发布《湖南省建设工程计价依据动态调整汇编(2022年度第一期)》
19. 《湖南省房屋建筑与装饰工程消耗量标准》(2020)
20. 《建筑信息模型应用统一标准》GB/T51212-2016
21. 《建筑信息模型分类和编码标准》GB/T51269-2017
22. 《建筑信息模型施工应用标准》GB/T51235-2017