

# 建设工程质量检测员

## 国家职业标准

(征求意见稿)

### 1 职业概况

#### 1.1 职业名称

建设工程质量检测员<sup>①</sup>

#### 1.2 职业编码

4-08-05-09

#### 1.3 职业定义

从事新建、扩建、改建房屋建筑和市政基础设施工程质量检测，对建筑材料、构配件、工程实体的质量及使用功能等进行测试的人员。

#### 1.4 职业技能等级

本职业共设四个等级，分别为：四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师。

#### 1.5 职业环境条件

室内，室外，常温，采光和照明良好的场所。

#### 1.6 职业能力特征

具有一定的逻辑思维和空间感，具备一定的学习、沟通、分析和解决问题的能力。

#### 1.7 普通受教育程度

高中毕业（或同等学力）。

#### 1.8 职业培训要求

##### 1.8.1 培训参考时长

四级/中级工不少于 80 标准学时；三级/高级工不少于 80 标准学时；二级/技师不少于 60 标准学时；一级/高级技师不少于 40 标准学时。

---

<sup>①</sup>本职业分为五个职业方向：地基基础工程质量检测员（A类，含地基基础、道路工程）、主体结构工程质量检测员（B类，含桥梁与地下工程、主体结构及装饰装修）、幕墙工程质量检测员（C类）、钢结构工程质量检测员（D类）、见证取样工程质量检测员（E类，含建筑材料及构配件、建筑节能、市政工程材料）。

### 1.8.2 培训教师

培训四级/中级工的教师应具有本职业三级/高级工及以上职业资格（技能等级）证书或相关专业中级及以上专业技术职务任职资格；培训三级/高级工的教师应具有本职业二级/技师及以上职业资格（技能等级）证书或相关专业中级及以上专业技术职务任职资格；培训二级/技师的教师应具有本职业一级/高级技师职业资格（技能等级）证书或相关专业高级专业技术职务任职资格；培训一级/高级技师的教师应具有本职业一级/高级技师职业资格（技能等级）证书2年以上或相关专业高级专业技术职务任职资格2年以上。

### 1.8.3 培训场所设备

理论知识培训在配备符合相应等级考核需要的设备、工具（软件）系统、网络环境、音视频监控等条件的教室、实训场所或线上平台进行。

技能培训在配备符合相应等级需要的测试仪器、模型、试样、网络环境、音视频监控等条件的实训场所进行。

## 1.9 职业技能评价要求

### 1.9.1 申报条件

**具备以下条件之一者，可申报四级/中级工：**

- （1）累计从事本职业或相关职业<sup>②</sup>工作满5年。
- （2）取得相关职业五级/初级工职业资格（职业技能等级）证书后，累计从事本职业或相关职业工作满3年。
- （3）取得本专业或相关专业<sup>③</sup>的技工院校或中等及以上职业院校、专科及

<sup>②</sup> 相关职业：化学检验员、物理性能检验员、生化检验员、无损检测员、质检员、试验员，下同。

<sup>③</sup> 技工学校相关专业：公路施工与养护、桥梁施工与养护、公路工程测量、铁路工程测量、铁路施工与养护、工程安全评价与管理、水利水电工程施工、高分子材料加工、古建筑修缮与仿建、建筑设备安装、建筑施工、建筑装饰、建筑测量、工程监理、工程造价、建筑工程管理、市政工程施工、土建工程检测、消防工程技术、硅酸盐材料制品生产、城市燃气输配与应用、给排水施工与运行、城市水务技术、建筑模型设计与制作、石材工艺、环境保护与检测等，下同。

中等职业学校相关专业：建筑学、建筑施工、土木工程、工业与民用建筑、工程管理、公路与城市道路工程、交通土建工程、道路交通工程、道路（工程）、桥梁（工程）、隧道（工程）、机场建设、地下工程、城市地下空间工程、工业与民用建筑工程、房屋建筑工程、城镇建设、建筑工程技术、建筑施工技术、水利水电建筑工程、水利水电工程施工、

以上普通高等学校毕业证书（含在读应届毕业生）。

**具备以下条件之一者，可申报三级/高级工：**

- (1) 累计从事本职业或相关职业工作满10年。
- (2) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格（职业技能等级）证书后，累计从事本职业或相关职业工作满4年。
- (3) 取得符合专业对应关系的初级职称（专业技术人员职业资格）后，累计从事本职业或相关职业工作满1年。
- (4) 取得本专业或相关专业的技工院校高级工班及以上毕业证书（含在读应届毕业生）。
- (5) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格（职业技能等级）证书，并取得高等职业学校、专科及以上普通高等学校本专业或相关专业的毕业证书（含在读应届毕业生）。

建设工程管理、中国古建筑工程技术、历史建筑保护工程、古建筑修缮与仿建、基础工程技术、市政工程（技术）、公路施工与养护、桥梁施工与养护、铁路施工与养护、土建工程检测、建材装备运行与维护、硅酸盐工艺及工业控制、建筑装饰、市政工程施工、工程材料检测技术、建筑与工程材料、检测技术应用、产品质量监督检验等。

普通高等教育相关专业：理论与应用力学、工程力学、精密仪器、材料科学与工程、材料物理、材料化学、冶金工程、金属材料工程、无机非金属材料工程、高分子材料与工程、复合材料与工程、粉体材料科学与工程、焊机技术与工程、功能材料、土木工程、建筑环境与能源应用工程、给排水科学与工程、建筑电气与智能化、城市地下空间工程、道路桥梁与渡河工程、铁道工程、智能建造、土木水利与海洋工程、土木水利与交通工程、城市水系统工程、智能建造与智慧交通、水利水电工程、水文与水资源工程、港口航道与海岸工程、测绘工程、涂料工程、地质工程、勘查技术与工程、地下水科学与工程、资源勘查工程、采矿工程、海洋工程与技术、核工程与核技术、农业建筑环境与能源工程、农业水利工程、森林工程、木结构建筑与材料、环境科学与工程、环境工程、建筑学、城乡规划、风景园林、历史建筑保护工程、人居环境科学与技术、城市设计、智慧建筑与建造、安全工程、工程管理、房地产开发与管理、工程造价、工程审计、物流工程、工业工程等。

高等职业学校相关专业：建筑学、城乡规划、风景园林、环境设计、土木工程、交通工程、工程管理、公路隧道工程、桥梁与隧道工程、道路与铁道工程、勘查技术与工程、公路工程、公路工程管理、岩土工程技术；矿井建设；室内环境检测与控制技术；建筑设计；建筑装饰工程技术，古建筑工程技术；建筑室内设计；建筑工程技术；地下与隧道工程技术；土木工程检测技术；建筑钢结构工程技术；市政工程技术；水利水电建筑工程；水利水电工程技术；高速铁路工程技术；道路桥梁工程技术；道路养护与管理；港口与航道工程技术；城市轨道交通工程技术；铁道工程技术，建筑材料检测技术；建筑装饰材料技术；高分子材料工程技术；电子测量技术与仪器；商检技术；物业管理、建筑环境与能源应用工程；给排水科学与工程；建筑电气与智能化；城市地下空间工程；道路桥梁与渡河工程；铁道工程；智能建造；土木、水利与海洋工程；土木、水利与交通工程；港口航道与海岸工程；材料科学与工程；复合材料与工程；测控技术与仪器等。

(6) 取得经评估论证的高等职业学校、专科及以上普通高等学校本专业或相关专业毕业证书（含在读应届毕业生）。

**具备以下条件之一者，可申报二级/技师：**

(1) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格（职业技能等级）证书后，累计从事本职业或相关职业工作满5年。

(2) 取得符合专业对应关系的初级职称（专业技术人员职业资格）后，累计从事本职业或相关职业工作满5年，并在取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格（职业技能等级）证书后，从事本职业或相关职业工作满1年。

(3) 取得符合专业对应关系的中级职称（专业技术人员职业资格）后，累计从事本职业或相关职业工作满1年。

(4) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格（职业技能等级）证书的高级技工学校、技师学院毕业生，累计从事本职业或相关职业工作满2年。

(5) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格（职业技能等级）证书满2年的技师学院预备技师班、技师班学生。

**具备以下条件之一者，可申报一级/高级技师：**

(1) 取得本职业或相关职业二级/技师职业资格（职业技能等级）证书后，累计从事本职业或相关职业工作满5年。

(2) 取得符合专业对应关系的中级职称后，累计从事本职业或相关职业工作满5年，并在取得本职业或相关职业二级/技师职业资格（职业技能等级）证书后，从事本职业或相关职业工作满1年。

(3) 取得符合专业对应关系的高级职称（专业技术人员职业资格）后，累计从事本职业或相关职业工作满1年。

### 1.9.2 评价方式

本职业采用理论知识考试、技能考核以及综合评审的方法或形式进行鉴定。

理论知识考试以机考方式为主，主要考核从业人员从事本职业应掌握的基本要求和相关知识要求；技能考核主要采用现场操作方式进行，主要考核从业人员从事本职业应具备的技能水平；综合评审主要针对技师和高级技师，通常采取审阅申报材料、答辩等方式进行全面评议和审查。

理论知识考试、技能考核和综合评审均实行百分制，成绩皆达 60 分（含）以上者为合格。

### 1.9.3 监考人员、考评人员与考生配比

理论知识考核中的监考人员与考生配比不低于1:15，且每个考场不少于2名监考人员；技能考核中的考评人员与考生配比不低于1:10，且考评人员不少于3人且为单数；综合评审委员不少于3人且为单数。

### 1.9.4 评价时长

理论知识考核时间不少于60 min；技能考核时间不少于120 min；综合评审时间不少于30 min。

### 1.9.5 评价场所设备

理论知识考试在配备符合相应等级考核需要的设备、工具（软件）系统、网络环境、音视频监控等条件的教室、实训场所或线上平台进行。

技能考核在配备符合相应等级需要的测试仪器、模型、试样、网络环境、音视频监控等条件的实训场所进行且面积不少于1000平方米用于安放相关工种测试仪器、模型、试样，相关要求见下表。

| 类别 | 仪器设备及模型 |                           |                                      |
|----|---------|---------------------------|--------------------------------------|
|    | 名称      | 相关要求                      |                                      |
| A类 | 仪器设备    | 超声测桩仪                     | 不少于5套                                |
|    |         | 低应变动测仪                    | 不少于5套                                |
|    |         | 锚杆拉拔仪、静载仪、千斤顶、传感器等承载力检测设备 | 分别不少于5套                              |
|    |         | 高应变动测仪                    | 不少于5套                                |
|    | 模型      | 超声波缺陷混凝土模型桩               | 不少于5根，桩径不小于600 mm，桩长不少于8 m，强度不小于C30  |
|    |         | 低应变缺陷混凝土模型桩               | 不少于15根，桩径不小于250 mm，桩长不少于6 m，强度不小于C30 |
|    |         | 锚杆、静载模型                   | 分别不少于5根                              |
|    |         | 高应变混凝土模型桩                 | 不少于5根，桩径不少于500 mm，桩长不少于5 m，强度不小于C30  |
| B类 | 仪器设备    | 砖回弹仪，砂浆回弹仪、混凝土回弹仪         | 分别不少于10台套                            |
|    |         | 钢筋探测仪                     | 不少于10台套                              |
|    |         | 拉拔仪                       | 不少于5台套                               |

|    |      |                             |   |
|----|------|-----------------------------|---|
|    |      | 非金属超声波检测仪、楼板测厚仪等设备          | 分别不少于5台套  |
|    | 模型   | 混凝土模型墙                      | 不少于5面，厚度不小于160mm，侧面面积不小于 $2\text{m} \times 2\text{m}$ ，强度不小于C30     |
|    |      | 混凝土模型梁                      | 不少于5根，截面尺寸不小于 $300\text{mm} \times 300\text{mm}$ ，长度不小于4m，强度不小于C30  |
|    |      | 混凝土模型板                      | 不少于5块，厚度不小于200mm，顶面和底面尺寸均不小于 $2\text{m} \times 2\text{m}$ ，强度不小于C30 |
|    |      | 混凝土模型柱                      | 不少于5根，截面尺寸不小于 $400\text{mm} \times 400\text{mm}$ ，高度小于2m，强度不小于C30   |
| C类 | 仪器设备 | 幕墙测试系统、相容性试验箱等设备和工具         | 分别不少于5台套  |
| D类 | 仪器设备 | 超声波探伤仪                      | 不少于10台套   |
|    |      | 涂层测厚仪                       | 不少于10台套   |
|    |      | 万能材料试验机                     | 不少于3套   |
|    |      | 扭矩测试仪等                      | 不少于3套   |
| E类 | 仪器设备 | 万能试验机                       | 不少于3台套  |
|    |      | 搅拌机、恒温恒湿箱、混凝土抗渗仪、液限塑限联合测定仪等 | 分别不少于5台套  |

说明：仪器设备满足相关标准的要求且在检定/校准有效期内。

## 2 基本要求

### 2.1 职业道德

#### 2.1.1 职业道德基本知识

#### 2.1.2 职业守则

- (1) 遵纪守法，爱岗敬业，客观公正。
- (2) 诚实守信，认真负责，勇于创新。
- (3) 尊重科学，精益求精，态度严谨。
- (4) 团结合作，终身学习，奉献社会。

### 2.2 基础知识

#### 2.2.1 建设工程质量检测基本知识

- (1) 建设工程检测机构质量管理体系基础知识。
- (2) 建设工程检测业务流程。

#### 2.2.2 相关理论基础知识

- (1) 工程材料、构配件及设备基础知识。
- (2) 涉及工程检测的物理、化学等知识。
- (3) 测量学知识。
- (4) 仪器设备理论基础知识。

#### 2.2.3 专业知识

- (1) 建设工程勘察设计、施工、验收知识。
- (2) 建设工程、材料检测方法知识。
- (3) 建设工程质量评价知识。

#### 2.2.4 安全和环保知识

- (1) 工程现场安全防护知识。
- (2) 用电安全知识。
- (3) 高空安全知识。
- (4) 消防安全知识
- (5) 环境保护知识。
- (6) 文明施工知识。
- (7) 应急救援知识。

### 2.2.5 相关法律、法规知识

- (1) 《中华人民共和国劳动法》相关知识
- (2) 《中华人民共和国合同法》相关知识
- (3) 《中华人民共和国建筑法》相关知识
- (4) 《中华人民共和国招标投标法》相关知识
- (5) 《中华人民共和国民法典》相关知识
- (6) 《中华人民共和国计量法》相关知识
- (6) 《中华人民共和国计量法实施细则》相关知识
- (7) 《中华人民共和国标准化法》相关知识
- (8) 《建设工程质量管理条例》相关知识
- (9) 《检验检测机构资质认定管理办法》相关知识
- (10) 《建设工程质量检测管理办法》相关知识



### 3 工作要求

本标准对四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师的技能要求和相关知识要求依次递进，高级别涵盖低级别。

根据实际情况，本职业分为五个职业方向：地基基础工程质量检测员、主体结构工程质量检测员、幕墙工程质量检测员、钢结构工程质量检测员、见证取样工程质量检测员。将以上五个职业方向对应的技能要求分为（A）、（B）、（C）、（D）、（E）五类，有类别标注的为单独考核项，未标注的为共同考核项。

#### 3.1 四级/中级工

| 职业功能    | 工作内容              | 技能要求  | 相关知识要求   |
|---------|-------------------|---|--|
| 1. 工作准备 | 1.1 熟悉技术要求        | 1.1.1 能根据检测对象，收集相关勘察记录、施工记录、规范标准等资料<br>1.1.2 能识读所选定检测标准的内容及检测工艺<br>1.1.3 能根据委托检测目的，熟悉检测标准对检测项目的要求 | 1.1.1 检测对象适用的相关勘察记录、施工记录、规范标准等资料<br>1.1.2 检测项目技术标准的识读方法<br>1.1.3 熟悉相关检测标准              |
|         | 1.2 编制技术文件        | 1.2.1 能识读检测技术方案<br>1.2.2 能根据检测技术方案，编写检测流程   | 1.2.1 检测技术方案的识读方法<br>1.2.2 检测流程的编写方法和格式要求  |
|         | 1.3 准备检测仪器及确认检测部位 | 1.3.1 能选择满足检测标准要求的检测仪器及配套工具<br>1.3.2 能根据检测方案选择检测部位（A）（B）、（C）、（D）<br>1.3.3 能连接或组装检测仪器及配套工具         | 1.3.1 检测标准对仪器及配套工具的要求<br>1.3.2 检测部位、数量及标准选择方法(A)、(B)、(C)、(D)<br>1.3.3 检测仪器及配套工具连接或组装方法 |
|         | 1.4 确定检测环境        | 1.4.1 能确认检测标准的环境温度、湿度等参数<br>1.4.2 能设置警戒区域<br>1.4.3 能佩带安全防护用具                                      | 1.4.1 检测对环境条件控制的要求<br>1.4.2 警戒区域设置原则<br>1.4.3 安全防护用具使用方法                               |
|         | 1.5 样品管理          | 1.5.1 能根据检测标准选择、制备、养护试样（E）<br>1.5.2 能根据有关规定要求，完成见证试样的流程管理（E）                                      | 1.5.1 检测试样选择、制备、养护的方法（E）<br>1.5.2 见证试样的流程管理办法（E）                                       |
| 2. 检测实  | 2.1 检查检测仪器状态      | 2.1.1 能按检测标准要求检查检测仪器状态<br>2.1.2 有需要的情况下，能自校检测仪器   | 2.1.1 检测仪器状态检查的要求<br>2.1.2 检测仪器的自校方法   |

|                   |                        |  |   |
|-------------------|------------------------|--|---|
| <p>施</p>          | <p>2.2 实施检测</p>        | <p>2.2.1 能对被检物进行检测前的检查与处理<br/>                 2.2.2 能使用超声波测试仪、低应变动测仪、高应变动测仪、锚杆拉拔仪、静载仪、千斤顶、传感器及采集参数设定（A）<br/>                 2.2.3 能使用钢筋探测仪、非金属超声波检测仪、拉拔仪、传感器及采集参数设定（B）<br/>                 2.2.4 能对建筑幕墙的气密性、水密性、风压变形性能、层间变位性能和硅酮结构胶相容性检测项目进行幕墙测试系统、相容性试验箱等设备和工具安装（C）<br/>                 2.2.5 能使用超声波探伤仪、涂层测厚仪、传感器及采集参数设定，能确定全站仪的变形检测基准点，能在万能材料试验机、扭矩测试仪安装结构节点、紧固标准件及高强度螺栓（D）<br/>                 2.2.6 能使用搅拌机、恒温恒湿箱、试验机、混凝土抗渗仪、液限塑限联合测定仪及参数设定（E）<br/>                 2.2.7 能按要求绘制被测物的检测部位示意图，标记检测部位、缺陷位置，完成检测数据记录</p> | <p>2.2.1 检测方法对被检物的要求<br/>                 2.2.2 传感器及采集参数设定的操作方法（A）<br/>                 2.2.3 传感器及采集参数设定的操作方法（B）<br/>                 2.2.4 建筑幕墙的气密性、水密性、风压变形性能、层间变位性能和硅酮结构胶相容性检测设备的安装操作方法（C）<br/>                 2.2.5 传感器及采集参数设定的操作方法，全站仪确定基准点的方法，结构节点、紧固标准件及高强度螺栓安装方法（D）<br/>                 2.2.6 设备的参数设定和操作方法（E）<br/>                 2.2.7 检测记录的格式要求与填写方法</p> |
|                   | <p>2.3 清理检测现场及后续整理</p> | <p>2.3.1 能按要求对被检工件、检测现场进行清理<br/>                 2.3.2 能对被检工件进行清理保养（D）<br/>                 2.3.3 能对所用的检测仪器及工器具进行维护保养<br/>                 2.3.4 能对仪器中检测数据和图像进行调用与拷贝<br/>                 2.3.5 能完成检测仪器及其配套工具保管工作<br/>                 2.3.6 能完成记录保存及归档工作</p>  | <p>2.3.1 被检工件、检测现场的清理维护要求<br/>                 2.3.2 被测物的清理保养工作要求（D）、<br/>                 2.3.3 检测仪器及工器具维护保养方法<br/>                 2.3.4 仪器中检测数据和图像调用与拷贝方法<br/>                 2.3.5 检测仪器及配套工具的保管方法<br/>                 2.3.6 仪器使用记录的保存及归档方法</p>  |
| <p>3. 数据处理及报告</p> | <p>3.1 数据处理</p>        | <p>3.1.1 能记录检测数据并进行整理与保存<br/>                 3.1.2 能识别检测仪器故障引起的异常数据<br/>                 3.1.3 能对检测结果进行整理与保存<br/>                 3.1.4 能识别常见缺陷</p>   | <p>3.1.1 检测数据记录方法<br/>                 3.1.2 检测设备的使用方法<br/>                 3.1.3 检测结果的整理与保存方法<br/>                 3.1.4 常见缺陷识别方法</p>  |
|                   | <p>3.2 编写检测报告</p>      | <p>3.2.1 能整理检测记录，为检测报告提供数据<br/>                 3.2.2 能根据检测记录，编写检测报告的项目信息，数据表格等</p>  | <p>3.2.1 检测报告数据的主要内容<br/>                 3.2.2 检测报告的主要内容</p>   |

## 3.2 三级/高级工

| 职业功能    | 工作内容         | 技能要求  | 相关知识要求   |
|---------|--------------|---|--|
| 1. 工作准备 | 1.1 编制技术文件   | 1.1.1 能根据检测要求，确定检测标准<br>1.1.2 能根据检测要求及标准，制定检测实施与技术方<br>案<br>1.1.3 能根据检测标准，编写检测工艺  | 1.1.1 检测标准适用范围<br>1.1.2 检测实施与技术方<br>案制定原则和方法<br>1.2.3 检测工艺的编写方<br>法和格式要求   |
|         | 1.2 安全风险识别   | 1.2.1 能识别检测现场人员风险<br>1.2.2 能识别检测现场环境风险<br>1.2.3 能识别检测仪器及设备风险  | 1.2.1 检测现场人员风险<br>及防护方法<br>1.2.2 检测现场环境风险<br>及防护方法<br>1.2.3 检测仪器及设备风<br>险及防护方法   |
|         | 1.3 核查四级准备工作 | 1.3.1 能检查四级工文件编制工作<br>1.3.2 能检查四级工仪器准备工作<br>1.3.3 能检查四级工检测现场安排  | 1.3.1 检测流程的编写方<br>法和格式要求<br>1.3.2 检测标准对仪器及<br>配套工具的要求<br>1.3.3 检测部位选择方<br>法；检测试样选择、制<br>备、养护的方法；检测对<br>环境条件控制的要求等  |
| 2. 检测实施 | 2.1 实施检测     | 2.1.1 能使用超声波测试仪、低应变动<br>测仪进行桩身完整性检测，能使用高<br>应变动测仪进行桩身完整性及桩的承<br>载力检测，能使用锚杆拉拔仪进行锚<br>杆锁定力检测，能使用静载仪、千斤<br>顶及百分表进行地基及复合地基承载<br>力、桩的承载力检测（A）<br>2.1.2 能使用钢筋探测仪进行钢筋保护<br>层厚度检测，能使用非金属超声波检<br>测仪进行混凝土裂缝、孔洞检测，能<br>使用拉拔仪进行后置预埋件的力学性<br>能检测，能使用相关回弹仪进行混凝<br>土、砂浆、砌体强度检测，能进行混<br>凝土预制构件的结构性能检测能使用<br>经纬仪、全站仪等进行变形检测，能<br>进行结构构件的荷载与振动试验<br>（B）<br>2.1.3 能使用幕墙测试系统、相容性试<br>验箱等设备和工具进行建筑幕墙的气<br>密性、水密性、风压变形性能、层间<br>变位性能和硅酮结构胶相容性检测、<br>能进行幕墙现场检测（C）<br>2.1.4 能使用超声波探伤仪进行钢结焊<br>接检测，能使用涂层测厚仪进行防腐<br>及防火涂装检测，能使用全站仪进行 | 2.1.1 桩身完整性、锚杆<br>锁定力、地基及复合地基<br>承载力、桩的承载力检测<br>操作方法（A）<br>2.1.2 钢筋保护层厚度、<br>混凝土裂缝及孔洞、后置<br>预埋件的力学性能、混凝<br>土、砂浆、砌体强度检测<br>方法及混凝土预制构件结<br>构性能检测操作方法，经<br>纬仪、全站仪等测量仪器<br>的操作方法，结构构件的<br>荷载与振动试验操作方法<br>（B）<br>2.1.3 建筑幕墙的气密<br>性、水密性、风压变形性<br>能、层间变位性能和硅酮<br>结构胶相容性检测操作方<br>法，建筑幕墙的现场试验<br>操作方法（C）<br>2.1.4 钢结构焊接、防腐<br>及防火涂装、钢网架结构<br>变形、结构节点、紧固标<br>准件及高强度螺栓力学性<br>能检测操作方法，钢结构 |

|            |                 |  |  |
|------------|-----------------|--|--|
|            |                 | <p>钢网架结构变形检测，能使用万能材料试验机、扭矩测试仪进行结构节点、紧固标准件及高强度螺栓力学性能检测，能进行钢网架、钢桁架及刚架的荷载与振动试验（D）</p> <p>2.1.5 能使用搅拌机、恒温恒湿箱、试验机、混凝土抗渗仪、液限塑限联合测定仪进行水泥、钢筋、砂、石、混凝土、预应力钢绞线及沥青见证取样检测并进行土工试验，能对试样进行养护（E）</p> <p>2.1.6 能按要求检查检测数据可靠性</p> | <p>的现场荷载与振动试验操作方法(D)</p> <p>2.1.5 水泥、钢筋、砂、石、混凝土、预应力钢绞线及沥青见证取样检测操作方法，试样的养护方法(E)</p> <p>2.1.6 检测数据的可靠性检查方法</p> |
|            | 2.2 清理检测现场及后续整理 | <p>2.2.1 能完成检测仪器及其配套工具完好状态检查工作</p> <p>2.2.2 能编制仪器使用记录，并进行档案管理</p>  | <p>2.2.1 检测仪器及配套工具的状态检查方法</p> <p>2.2.2 仪器使用记录编写及档案管理方法</p>   |
| 3. 数据处理及报告 | 3.1 数据处理        | <p>3.1.1 能分析检测结果，排除异常检测数据</p> <p>3.1.2 能甄别伪缺陷</p>  | <p>3.1.1 异常检测数据的发现方法</p> <p>3.1.2 伪缺陷甄别方法</p>  |
|            | 3.2 编写检测报告      | <p>3.2.1 能撰写检测报告及归档文件</p> <p>3.2.2 能根据检测标准对检测记录中的缺陷进行评级及判定</p> <p>3.2.3 能根据典型检测结果，给出检测结论</p>   | <p>3.2.1 检测报告和归档文件的要求</p> <p>3.2.2 缺陷评级与结果判定方法</p> <p>3.2.3 检测结论的依据方法</p>                                    |

## 3.3 二级/技师

| 职业功能       | 工作内容          | 技能要求  | 相关知识要求   |
|------------|---------------|---|--|
| 1. 工作准备    | 1.1 技术文件审核    | 1.1.1 能根据检测要求，审核检测技术方案<br>1.1.2 能根据所确定的检测规程，审核检测流程<br>1.1.3 能判断检测标准的适用范围、检测条件、检测参数等 | 1.1.1 检测技术方案审核方法<br>1.1.2 检测流程的审核方法<br>1.1.3 检测标准的内容         |
|            | 1.2 工艺验证与方案设计 | 1.2.1 能对首次使用的检测流程进行验证<br>1.2.2 能根据检测方案设计对比同一条件下不同的检测方法等                             | 1.2.1 检测流程验证方法<br>1.2.2 对比不同检测方案要求与设计方法                      |
| 2. 数据处理及报告 | 2.1 数据处理      | 2.1.1 能判断数据的完整性<br>2.1.2 能根据数据分析结果  | 2.1.1 数据的完整性要求及判断方法<br>2.1.2 数据与结果的对应关系                      |
|            | 2.2 审核检测报告    | 2.2.1 能审核检测原始记录<br>2.2.2 能审核检测报告  | 2.2.1 检测报告审核要求<br>2.2.2 检测原始记录审核要求                           |
| 3. 技术管理和培训 | 3.1 技术管理      | 3.1.1 能撰写检测能力技术报告<br>3.1.2 能制定检测器具的期间核查方案<br>3.1.3 能对检定/校准结果进行确认                    | 3.1.1 检测能力技术报告撰写要求<br>3.1.2 检测器具的期间核查方法<br>3.1.3 检定/校准结果确认方法 |
|            | 3.2 技术培训      | 3.2.1 能对三级/高级工及以下等级进行检测技能培训<br>3.2.2 能对三级/高级工及以下等级进行专业技术知识培训                        | 3.2.1 三级/高级工及以下等级检测技能培训要求<br>3.2.2 三级/高级工及以下等级专业技术知识培训要求     |

## 3.4 一级/高级技师

| 职业功能       | 工作内容        | 技能要求  | 相关知识要求  |
|------------|-------------|---|---|
| 1. 工作准备    | 1.1 技术文件批准  | 1.1.1 能根据检测要求，对检测技术方案进行最终确认并批准<br>1.1.2 能根据所确定的检测规程，对检测流程进行最终确认并批准                  | 1.1.1 检测技术方案批准方法及要求<br>1.1.2 检测流程的批准方法及要求   |
|            | 1.2 新检测方法确认 | 1.2.1 能对新增检测方法进行确认<br>1.2.2 能根据新增检测方法编制作业指导书<br>1.2.3 能对不确定度进行评价                    | 1.2.1 新检测方法确认方法和要求<br>1.2.2 新检测方法作业指导书的编制方法和要求<br>1.2.3 不确定度评价方法                  |
| 2. 数据处理及报告 | 2.1 数据处理    | 2.1.1 能对新检测方法检测结果进行统计与分析<br>2.1.2 能评定新检测方法检测结果                                      | 2.1.1 检测结果的统计与分析方法<br>2.1.2 新检测方法的检测结果评定方法  |
|            | 2.2 批准检测报告  | 2.2.1 能对新检测方法进行验证并对结果进行分析<br>2.2.2 能按新检测方法出具报告<br>2.2.3 能对检测报告进行解释<br>2.2.4 能批准检测报告 | 2.2.1 新检测方法验证及结果分析方法<br>2.2.2 新检测方法出具报告的要求<br>2.2.3 检测报告内容的解释要求<br>2.2.4 检测报告批准要求 |
| 3. 技术管理和培训 | 3.1 技术管理    | 3.1.1 能组织检测能力体系的建立及后续管理<br>3.1.2 能实施检测能力的考核<br>3.1.3 能主持检测能力验证工作                    | 3.1.1 检测能力建立的组织和管埋要求<br>3.1.2 检测能力和机构考核方法和要求<br>3.1.3 检测能力验证方法和要求                 |
|            | 3.2 技术培训    | 3.2.1 能对二级/技师进行检测基础知识培训<br>3.2.2 能对二级/技师进行专业技术工作指导<br>3.2.3 能进行新检测方法的培训与推广应用        | 3.2.1 二级/技师检测基础知识培训要求<br>3.2.2 二级/技师专业技术工作指导方法<br>3.2.3 新检测方法的培训方法                |



## 4 权重表

### 4.1 理论知识权重表

| 项目 \ 技能等级  |         | 四级/<br>中级工<br>(%) | 三级/<br>高级工<br>(%) | 二级/<br>技师<br>(%) | 一级/<br>高级技师<br>(%) |
|------------|---------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|
|            |         |                   |                   |                  |                    |
| 基本要求       | 职业道德    | 5                 | 5                 | 5                | 5                  |
|            | 基础知识    | 25                | 20                | 15               | 10                 |
| 相关知识<br>要求 | 工作准备    | 20                | 20                | 30               | 30                 |
|            | 检测与后处理  | 35                | 35                | —                | —                  |
|            | 数据处理及报告 | 15                | 20                | 20               | 20                 |
|            | 技术管理和培训 | —                 | —                 | 30               | 35                 |
| 合计         |         | 100               | 100               | 100              | 100                |

### 4.2 技能要求权重表

| 项目 \ 技能等级 |         | 四级/<br>中级工<br>(%) | 三级/<br>高级工<br>(%) | 二级/<br>技师<br>(%) | 一级/<br>高级技师<br>(%) |
|-----------|---------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|
|           |         |                   |                   |                  |                    |
| 技能要求      | 工作准备    | 30                | 30                | 40               | 40                 |
|           | 检测与后处理  | 40                | 35                | —                | —                  |
|           | 数据处理及报告 | 30                | 35                | 30               | 25                 |
|           | 技术管理和培训 | —                 | —                 | 30               | 35                 |
| 合计        |         | 100               | 100               | 100              | 100                |



## 5 附录

本职业标准参考法律、法规、规范及标准如下：

- [1] GB/T50344 建筑结构检测技术标准
- [2] GB/T50784 混凝土结构现场检测技术标准
- [3] GB/T50315 砌体工程现场检测技术标准
- [4] GB/T 50621 钢结构现场检测技术标准
- [5] JGJ 340 建筑地基检测技术规范
- [6] JGJ/T 422 既有建筑地基基础检测技术标准
- [7] GB/T50081 混凝土物理力学性能试验方法标准
- [8] 建设工程质量管理条例
- [9] 建设工程安全生产管理条例
- [10] 建设工程质量检测机构资质标准
- [11] 房屋建筑和市场基础设施工程质量监督管理规定
- [12] 房屋建筑工程质量保修办法
- [13] 房屋建筑和市政基础设施工程质量检测技术管理规范
- [14] 建筑工程质量检测管理规程