

建设工程质量检测

职业技能等级标准

标准代码：440006

（2021年2.0版）

中国建筑科学研究院有限公司 制定

2021年12月 发布

# 目 次

前言.....	1
1 范围.....	2
2 规范性引用文件.....	2
3 术语与定义.....	2
4 适用院校专业.....	3
5 面向职业岗位（群）.....	6
6 职业技能要求.....	6
参考文献.....	11

# 前 言

本标准按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本标准起草单位：中国建筑科学研究院有限公司、清华大学、同济大学、徐州市建设工程检测中心、宁夏建筑设计研究院有限公司、惠州市建设工程质量检测中心。

本标准主要起草人：李健民、张峰、金隆、冯泽龙、王海渊、张连庆、梁瑜、郑贺、王新胜、杨绍端、王波、黄钟焕。

声明：本标准的知识产权归属于中国建筑科学研究院有限公司，未经中国建筑科学研究院有限公司同意，不得印刷、销售。

## 1 范围

本标准规定了建设工程检验检测职业技能等级对应的工作领域、工作任务及职业技能要求。

本标准适用于建设工程检验检测职业技能培训、考核与评价，相关用人单位的人员聘用、培训与考核可参照使用。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

中华人民共和国计量法；

中华人民共和国计量法实施细则；

中华人民共和国标准化法；

实验室和检查机构资质认定管理办法；

建设工程质量检测管理办法；

GB/T50344-2019 《建筑结构检测技术标准》

GB/T50784-2013 《混凝土结构现场检测技术标准》

GB/T 50621-2010 《钢结构现场检测技术标准》

JGJ-106-2014 《建筑基桩检测技术规范》

## 3 术语与定义

国家、行业标准界定的以及下列术语和定义适用于本标准。

GB/T 18354-2006界定的以及下列术语适用于本标准。

### 3.1 建设工程质量检测

建设工程质量检测是指工程质量检测机构接受委托，依据国家有关法律、法

规和工程建设强制性标准，对涉及地基基础、结构安全项目的抽样检测和对进入施工现场的建筑材料、构配件的见证取样检测。

### 3.2 计量认证

计量认证是指国家认监委和地方质检部门依据有关法律、行政法规的规定，对社会提供公证数据的产品质量检验机构的计量检定、测试设备的工作性能、工作环境和人员的操作技能和保证量值统一、准确的措施及检测数据公正可靠的质量体系能力进行的考核。

### 3.3 资质认定

资质认定是指国家认证认可监督管理委员会和各省、自治区、直辖市人民政府质量技术监督部门对实验室和检查机构的基本条件和能力是否符合法律、行政法规规定以及技术规范或者标准实施的评价和承认活动。资质认定的形式包括计量认证和审查认可。

### 3.4 计量

计量是实现单位统一、量值准确可靠的活动。

### 3.5 测量不确定度

测量不确定度是表征合理地赋予被测量之值的分散性，与测量结果相联系的参数。

## 4 适用院校专业

### 4.1 参照原版专业目录

中等职业学校：古建筑修缮与仿建；铁道施工与养护；水利水电工程施工；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；工业自动化仪表及应用；建筑装饰；市政工程施工；道路与桥梁工程施工；工程材料检测技术；

建筑与工程材料；机电产品检测技术应用；产品质量监督检验；建筑工程施工等。

高等职业学校：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；铁路桥梁与隧道工程技术；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；物业管理等。

应用型本科学校：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；交通工程；材料科学与工程；复合材料与工程；测控技术与仪器等。

## 4.2 参照新版职业教育专业目录

中等职业学校：古建筑修缮；园林景观施工与维护；铁道工程施工与维护；铁道桥梁隧道施工与维护；水利水电工程施工；水利工程运行与管理；建筑装饰技术；市政工程施工；给排水工程施工与运行；道路与桥梁工程施工；公路养护与管理；建筑材料检测技术；建筑材料智能生产技术；新型建筑材料生产技术；装配式建筑构件制作技术；水文地质与工程地质勘查；岩土工程勘察与施工；地质灾害调查与治理施工；产品质量监督检验；工业产品质量检测技术；建筑工程检测；建筑工程施工；装配式建筑施工；建筑工程造价；建设项目材料管理；工业自动化仪表及应用等。

高等职业学校：岩土工程技术；工程地质勘查；矿井建设工程技术；建筑设

计；园林工程技术；风景园林设计；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；装配式建筑工程技术；智能建造技术；工程造价；建设工程管理；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；金属材料检测技术；市政工程技术；给排水工程技术；城市环境工程技术；水利水电建筑工程；水利水电工程技术；水利工程；铁路桥梁与隧道工程技术；铁道桥梁隧道工程技术；铁道工程技术；高速铁路施工与维护；道路与桥梁工程技术；道路机械化施工技术；智能工程机械运用技术；道路工程检测技术；道路工程造价；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；建筑材料工程技术；新型建筑材料技术；装配式建筑构件智能制造技术；建筑装饰材料技术；材料工程技术；高分子材料智能制造技术；复合材料智能制造技术；工业产品质量检测技术；工程测量技术；测绘工程技术；现代物业管理；房地产智能检测与估价；

高等职业教育本科学校：建筑环境与能源工程；建筑设计；建筑装饰工程；古建筑工程；园林景观工程；建筑工程；建筑智能检测与修复；工程造价；建设工程管理；市政工程；城市设施智慧管理；建筑电气与智能化工程；城市地下工程；道路与桥梁工程；高速铁路工程；智能建造工程；智慧水利工程；农业水利工程；水利水电工程；治河与港航工程；港口智能工程技术；建筑材料智能制造；高分子材料工程技术；新材料与应用技术；现代测控工程技术等。

应用型本科学校：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；交通工程；材料科学与工程；复合材料与工程；测控技术与仪器等。

## 5 面向职业岗位（群）

### 【建设工程检验检测】（初级）：

主要面向建筑材料生产企业、施工企业、监理企业、勘察设计公司、第三方检测企业的建筑材料、地基基础、主体结构等检测的基础技术岗位，主要从事现场抽样及数据采集等工作。

### 【建设工程检验检测】（中级）：

主要面向建筑材料生产企业、施工企业、监理企业、勘察设计公司、第三方检测企业的建筑材料、地基基础、主体结构等检测的检测主管、数据分析、报告审核等岗位，主要从事检测现场管理及数据内业处理等工作。

### 【建设工程检验检测】（高级）：

主要面向建筑材料生产企业、施工企业、监理企业、勘察设计公司、第三方检测企业的建筑材料、地基基础、主体结构等检测方案制定、报告结论审定、报告批准、监督等岗位。主要从事检测合规，原理符合，报告质量控制等工作。

## 6 职业技能要求

### 6.1 职业技能等级划分

建设工程检验检测职业技能等级分为三个等级：初级、中级、高级。三个级别依次递进，高级别涵盖低级别职业技能要求。

【建设工程检验检测】（初级）：主要面向建筑材料生产企业、施工企业、监理企业、勘察设计公司、第三方检测企业的建筑材料、地基基础、主体结构等检测的基础技术岗位，主要从事检测工作基础工作，具备按方案完成现场检测的工作，仪器操作，数据采集等能力。

【建设工程检验检测】（中级）：主要面向建筑材料生产企业、施工企业、监



理企业、勘察设计企业、第三方检测企业的建筑材料、地基基础、主体结构等检测的检测主管、数据分析、报告审核等岗位，主要从事检测工作现场把控及数据分析和报告形成等工作，具备检测现场布置，突发状况的调整，检测数据初步分析后形成报告等能力；同时要涵盖初级能力。

【建设工程检验检测】（高级）：主要面向建筑材料生产企业、施工企业、监理单位、勘察设计企业、第三方检测企业的建筑材料、地基基础、主体结构等检测的检测主管、数据分析、报告审核等岗位，主要从事检测方案的形成，检测方法的适用性，检测规范及理论依据的整理等工作，具备掌握检测相关规范条文，掌握检测方法原理，熟悉工程相关行业等能力；同时涵盖初、中级能力。

## 6.2 职业技能等级要求描述

表 1 建设工程检测职业技能等级要求（初级）

工作领域	工作任务	职业技能要求
1.检测准备	1.1 方案分析	1.1.1 理解方案相关参数含义 1.1.2 理解方案制定的检测步骤 1.1.3 熟悉抽样原则 1.1.4 细化方案至个人操作流程
	1.2 方法复核	1.2.1 掌握检测方法 1.2.2 了解计量相关的知识 1.2.3 了解检测方法的基本原理 1.2.4 完成检测方法的难点分析
	1.3 测点布置	1.3.1 按方案要求规范布置测点 1.3.2 重点掌握非常规区域测点布置 1.3.3 布点异常区域反馈 1.3.4 完成测点实际布置情况汇总
2.数据采集	2.1 仪器操作	2.1.1 熟练检测仪器操作 2.1.2 能调校检测仪器 2.1.3 仪器异常状况反馈
	2.2 数据采集	2.2.1 能正确的采集相应参数 2.2.2 按规定完成数据实时上传至监管系统 2.2.3 掌握异常值的现场处理方法 2.2.4 能完成现场数据汇总

工作领域	工作任务	职业技能要求
	2.3 数据反馈	2.3.1 能完成检测现场与内业间数据反馈 2.3.2 能完成现场与检测主管人员的数据反馈 2.3.3 能完成逆反馈后操作 2.3.4 重点掌握异常数据的反馈与处理
3.数据处理	3.1 理论分析	3.1.1 熟悉检测数据的处理方法 3.1.2 了解同一检测方法不同检测方式数据处理的区别 3.1.3 了解不同规范数据处理方法的不同 3.1.4 了解异常值认定方法
	3.2 数据处理	3.2.1 完成各参数相关数据处理 3.2.2 完成各参数数据汇总 3.3.3 核查不同参数间数据对应 3.3.4 重点掌握自动化数据处理的手动复核
	3.3 异常值反馈	3.3.1 能完成现场数据处理中的异常状况识别 3.3.2 能完成反馈后异常状况处理

表 2 建设工程检测职业技能等级要求（中级）

工作领域	工作任务	职业技能要求
1.检测现场综合控制	1.1 方案执行	1.1.1 总体把握抽样方案现场实施 1.1.2 检查抽样原则执行情况 1.1.3 掌握检测方法适用情况现场分析 1.1.4 掌握抽样方案适用情况现场分析
	1.2 检测现场布置	1.2.1 检测方法交底及检查 1.2.2 仪器计量检查 1.2.3 掌握测试基本原理并对应现场实施 1.2.4 测点增减及更改等把握 1.2.5 非常规区域测点布置现场方案制定
	1.3 数据采集	1.3.1 检查及更正检测仪器使用 1.3.2 相应参数采集及现场初步判定 1.3.3 各参数数据汇总及综合管控 1.3.4 异常值的现场处理
2.内业处理	2.1 理论分析	2.1.1 根据现场检测情况选定检测数据处理方法 2.1.2 把握同一检测方法不同检测方式数据处理的过程及结果对比 2.1.3 选用数据处理方法所依据规范 2.1.4 掌握内业文件管理体系
	2.2 数据处理	2.2.1 能完成内业中数据汇总 2.2.2 能完成方案及规范中的数据计算 2.2.3 数据处理中异常数据的判定

工作领域	工作任务	职业技能要求
		2.2.4 合理运用检测数据得出初步结论
	2.3 记录汇总	2.3.1 掌握记录文件组成 2.3.2 掌握记录文件处理方式 2.3.3 重点把控不同文件件的对应管理 2.3.4 掌握记录文件汇总及备案流程
3.结果审核	3.1 资料汇总	3.1.1 熟悉识别设计图纸等资料 3.1.2 熟悉工程施工过程及施工方法 3.1.3 能熟练运用各结构形式的常用分析软件 3.1.4 熟悉其审核范围的标准规范、工作的方法和程序
	3.2 结果分析	3.2.1 可完成结果与设计、施工资料的对应分析 3.2.2 可完成分析软件的建模计算 3.2.3 可完成规范评价类条款的使用 3.2.4 完成各参数结果的综合使用
	3.3 结果审核	3.3.1 可合理分析检测数据与设计及施工要求之间的偏差 3.3.2 具备对结果及实施过程等进行评价的能力

表 3 建设工程检测职业技能等级要求（高级）

工作领域	工作任务	职业技能要求
1.检测方案制定	1.1 抽样方案制定	1.1.1 根据需求得出检测参数 1.1.2 根据参数选择检测依据及检测方法 1.1.3 根据抽样原则制定抽样方案 1.1.4 制定详细抽样步骤 1.1.5 现场调整原则制定
	1.2 采集方案制定	1.2.1 根据方案选用检测仪器 1.2.2 制定参数现场采集的方案 1.2.3 制定异常值的现场处理方案
	1.3 整体方案制定	1.3.1 汇总抽样及采集方案 1.3.2 识别抽样及采集方案冲突 1.3.3 制定合理的整体方案
2.结论形成	2.1 数据结果深度分析	2.1.1 检测数据的处理方法的适用性对比 2.1.2 不同规范数据处理方法的对比及偏差分析 2.1.3 异常数据的使用和原因分析 2.1.4 数据处理结果的总体合理性分析
	2.2 结论形成	2.2.1 熟悉识别设计图纸等资料，理解项目设计需求 2.2.2 熟悉工程施工过程，能掌握各施工方法对参数的影响 2.2.3 掌握各结构形式的常用分析软件的原理及使用

工作领域	工作任务	职业技能要求
		偏向 2.2.4 对检测数据与设计及施工要求之间的偏差进行原理性分析并得出相应结论
	2.3 结论审核	2.3.1 根据标准规范、检测方法和程序制定审核程序，具备对结论及实施过程等进行原理性分析的能力
3.报告批准	3.1 报告审批	3.1.1 熟悉其批准范围的标准规范、工作的方法和程序 3.1.2 具备对结果/结论及实施过程等进行评价的能力 3.1.3 掌握检测用仪器设备的校准状态，熟悉报告的审批程序，了解资质认定和认可标志的使用规定 3.1.4 对所授权的范围有相应的职责和权力，掌握其限制范围 3.1.5 检测数据深度处理，精准分析，掌握各规范体系对检测参数的规定 3.1.6 综合检测目的，数据分析结果，规范要求，设计要求，施工过程要求等信息，科学合理给出检测结论
	3.2 报告监督	3.2.1 掌握实验室规章，可监督报告流程 3.2.2 掌握检测原理，可监督试验方法适用性 3.2.3 掌握相关规范，可监督结论的规范适用性
	3.3 报告解答	3.3.1 解答委托方对报告的疑问 3.3.2 深入了解委托检测需求 3.3.3 能完成专业知识的通俗化讲解

## 参考文献

- [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/T50081 混凝土物理力学性能试验方法标准
- [5] 《建筑结构检测、鉴定与加固》第二版 武汉理工大学出版社
- [6] 《钢结构的检测鉴定与加固改造》中国建筑工业出版社
- [7] 《建筑材料检测》中国建筑工业出版社 土木工程学会工程质量分会检测鉴定专业委员会
- [8] 《基桩质量检测技术》第二版 中国建筑工业出版社
- [9] 教育部关于印发《职业教育专业目录（2021年）》的通知（教职成〔2021〕2号）
- [10] 《教育部关于公布2019年度普通高等学校本科专业备案和审批结果的通知》（教高函〔2020〕2号）
- [11] 《教育部关于公布2020年度普通高等学校本科专业备案和审批结果的通知》（教高函〔2021〕1号）