

UDC

中华人民共和国国家标准



P

GB/T 50344-2019

建筑结构检测技术标准

Technical standard for inspection of building structure

2019-11-22 发布

2020-06-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部
国家市场监督管理总局 联合发布

中华人民共和国国家标准

建筑结构检测技术标准

Technical standard for inspection of building structure

GB/T 50344 - 2019

主编部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期：2 0 2 0 年 6 月 1 日

中国建筑工业出版社

2019 北 京

中华人民共和国住房和城乡建设部 公 告

2019 年 第 311 号

住房和城乡建设部关于发布国家标准 《建筑结构检测技术标准》的公告

现批准《建筑结构检测技术标准》为国家标准，编号为 GB/T 50344 - 2019，自 2020 年 6 月 1 日起实施。原《建筑结构检测技术标准》GB/T 50344 - 2004 同时废止。

本标准在住房和城乡建设部门户网站（www.mohurd.gov.cn）公开，并由住房和城乡建设部标准定额研究所组织中国建筑出版传媒有限公司出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部

2019 年 11 月 22 日

前 言

根据住房和城乡建设部《关于印发〈2015 年工程建设标准规范制订、修订计划〉的通知》（建标〔2014〕189 号）的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国际标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，修订了本标准。

本标准的主要技术内容是：1. 总则；2. 术语和符号；3. 基本规定；4. 混凝土结构；5. 砌体结构；6. 钢结构；7. 钢管混凝土结构和钢-混凝土组合结构；8. 木结构；9. 既有轻型围护结构。

本标准修订的主要技术内容是：

1. 明确区分了结构工程质量与既有结构性能的检测和评定；
2. 将结构工程材料强度、材料性能和构件检测结论的合格评定改为符合性判定；
3. 增加了混凝土长期性能、耐久性能和装配式混凝土结构构件的检测和符合性判定；
4. 增加了砌体强度标准值、砌体块材性能和强度等级的检测和符合性判定；
5. 增加了钢结构节点、稳定性、低温冷脆、累积损伤和钢-混凝土组合结构的专项检测；
6. 规定了结构工程能力评定的规则和方法，改善了既有结构性能的评定；
7. 增加了结构抗倒塌能力和抵抗偶然作用能力的评定；
8. 提出了基于可靠指标的构件承载力分项系数的评定方法；
9. 规定了混凝土悬挑构件、抗冲切构件和压弯剪构件承载力模型的调整措施；
10. 增加了既有结构适用性评定方法；
11. 增加了既有结构剩余使用年数推定方法；
12. 增加了轻型围护结构的评定；
13. 提出了基于可靠指标确定荷载分项系数的方法。

本标准由住房和城乡建设部负责管理，由中国建筑科学研究

院有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送中国建筑科学研究院有限公司（地址：北京市朝阳区北三环东路 30 号；邮编：100013）。

本标准主编单位：中国建筑科学研究院有限公司

本标准参编单位：四川省建筑科学研究院有限公司

河北省建筑科学研究院有限公司

重庆市建筑科学研究院

清华大学

山东省建筑科学研究院有限公司

江苏省建筑科学研究院有限公司

陕西省建筑科学研究院有限公司

黑龙江省寒地建筑科学研究院

北京三茂建筑工程检测有限公司

广西壮族自治区建设工程质量安全监

督总站

北京筑福建筑科学研究院有限责任

公司

廊坊市阳光建设工程质量检测有限

公司

云南省建设工程质量检测中心

北京市建设工程安全质量监督总站

国家建筑工程质量监督检验中心

本标准主要起草人员：邸小坛 陶 里

赵士永 林文修 王元清 李文岭

吴 体 曾 兵 王淑丽 徐教宇

纪鹏远 赵有山 田 欣 孟玉洁

唐 钺 崔古月 侯汝欣 吴晓广

崔士起 顾瑞南 孙 彬 吴学利

高小旺 韩春雷 路彦兴 李乃平

杨 涛 郭忠凯 马 军 杨旭东

	袁海军	徐 骋	肖承波	丁 胜
	仇新刚	佟喜宇		
本标准主要审查人员：	任庆英	张元勃	苗启松	杨学兵
	文恒武	由世岐	张 鑫	李杰成
	杨晓毅	杨 威	顾渭建	

目 次

1	总则	1
2	术语和符号	2
2.1	术语	2
2.2	符号	6
3	基本规定	8
3.1	建筑结构检测分类	8
3.2	检测工作基本要求	9
3.3	检测方法和抽样方案	10
3.4	结构和构件的检测	14
3.5	检测结论与判定	16
3.6	建筑结构的评定	24
4	混凝土结构	30
4.1	一般规定	30
4.2	原材料的质量及性能	30
4.3	构件材料强度	32
4.4	混凝土的性能	35
4.5	构件的缺陷与损伤	36
4.6	混凝土中钢筋检测	38
4.7	装配式混凝土结构	39
4.8	混凝土结构性能评定	41
5	砌体结构	51
5.1	一般规定	51
5.2	砌筑块材	52
5.3	砌筑砂浆	55
5.4	砌体的力学性能	57

5.5	砌筑质量与构造	64
5.6	结构构件的损伤	66
5.7	砌体结构的评定	68
6	钢结构	71
6.1	一般规定	71
6.2	钢材的力学性能	71
6.3	连接	73
6.4	节点	77
6.5	尺寸与偏差	79
6.6	变形与损伤	80
6.7	构造与稳定	83
6.8	涂装防护	83
6.9	结构性能实荷检验与动测	85
6.10	既有钢结构的评定	86
7	钢管混凝土结构和钢-混凝土组合结构	91
7.1	一般规定	91
7.2	钢管混凝土结构的检测	91
7.3	钢-混凝土组合结构的检测	93
7.4	钢管混凝土结构和钢-混凝土组合结构的评定	95
8	木结构	98
8.1	一般规定	98
8.2	木材性能	98
8.3	木材缺陷	99
8.4	制作与安装偏差	100
8.5	连接与构造	100
8.6	变形损伤与防护措施	102
8.7	既有木结构的评定	104
9	既有轻型围护结构	106
9.1	一般规定	106
9.2	雪荷载	106

9.3 风荷载	107
附录 A 间接测试方法测试结果的修正和验证	110
附录 B 结构动力测试方法和要求	114
附录 C 建筑振动的测试	117
附录 D 结构和构件测量方法	119
附录 E 构件承载力可靠指标与变异系数	121
附录 F 结构性能的静力荷载检验	124
附录 G 游离氧化钙潜在危害的检测推断	133
附录 H 混凝土中氯离子含量测定	135
附录 J 钢筋表面硬度测试方法	139
附录 K 结构混凝土冻伤的检测方法	140
附录 L 混凝土中钢筋锈蚀状况的检测	142
附录 M 回弹检测烧结普通砖抗压强度	145
附录 N 钢材强度的里氏硬度检测方法	146
附录 P 钢-混凝土组合结构中钢构件的无损探测方法	153
附录 Q 轻质围护结构瞬时风动力系数试验方法	160
本标准用词说明	163
引用标准名录	164
附：条文说明	169

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms and Symbols	2
2.1	Terms	2
2.2	Symbols	6
3	General Requirements	8
3.1	Inspection of Building Structure Classification	8
3.2	General Provisions of Inspection	9
3.3	Inspection Method and Sampling Scheme	10
3.4	Inspection Technique of Structure and Constructional Element	14
3.5	Inspection Conclusion and Evaluation	16
3.6	Evaluation of Building Structure	24
4	Concrete Structure	30
4.1	General Requirements	30
4.2	Quality and Performance of Raw Materials	30
4.3	Strength of Structural Member	32
4.4	Performance of Concrete	35
4.5	Defects and Damage of Structural Member	36
4.6	Inspection for Reinforcing Steel in Concrete	38
4.7	Precast Concrete Structure	39
4.8	Performance Evaluation of Concrete Structure	41
5	Masonry Structure	51
5.1	General Requirements	51
5.2	Masonry Units	52
5.3	Masonry Mortar	55