

T/CADP

中国灾害防御协会团体标准

T/CADP XXXX—XXXX

房屋体检机构能力评价

Capacity evaluation of building inspection institutions

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中国灾害防御协会 发布

目 次

前言	1
引言	2
房屋体检机构能力评价	3
1 范围	3
2 规范性引用文件	3
3 术语和定义	3
3.1 房屋体检	3
3.2 体检机构	3
3.3 体检频次	4
3.4 房屋体检师	4
3.5 通用数据环境	4
3.6 质量管理体系	4
4 总体原则与要求	4
4.1 基本原则	4
4.2 房屋体检机构能力分类与等级	5
5 评价内容及方法	6
5.1 人员要求	6
5.2 房屋体检设施要求	6
5.3 通用数据环境	7
5.4 算法要求	8
5.5 数据库要求	9
5.6 检测方法	10
5.7 体检报告编制	10
5.8 业绩与信誉	12
5.9 质量管理体系	12
6 指标体系	12
6.1 人员指标	12
6.2 设备指标	13
6.3 业绩指标	13
6.4 通用数据环境指标	14
6.5 算法指标	15
6.6 数据库指标	15
6.7 检测方法和技术指标	16
6.8 体检报告编制能力指标	16
6.9 质量管理体系指标	17
7 评价程序	17
7.1 自评价	17
7.2 机构评价	17
7.3 评价判定	18
7.4 结果公示与证书颁发	19

8 评价取值规则	19
8.1 人员要求取值	19
8.2 设备要求取值	19
8.3 业绩取值	20
8.4 通用数据环境取值	20
8.5 算法要求取值	20
8.6 数据库要求取值	20
8.7 检测方法和技术取值	20
8.8 体检报告编制能力取值	21
8.9 质量管理体系取值	21
9 评价结果形成规则	21
10 评价的实施	22
10.1 组建评价团队	22
10.2 评价周期	23
10.3 监督机制	24
10.4 申诉与投诉机制	24
附 录 A （规范性附录）	25
A.1 主要人员配备表	25
附 录 B （规范性附录）	26
B.1 常用房屋体检设备清单及技术参数	26
附 录 C （资料性附录）	30
C.1 房屋体检过程涉及软件要求	30
附 录 D （资料性附录）	31
D.1 房屋体检数据资产	31
D.2 房屋体检数据资产指标	31
附 录 E （资料性附录）	32
E.1 房屋体检指标	32
附 录 F （资料性附录）	33
F.1 屋体检报告：	33
附 录 G （规范性附录）	37
G.1 评价判定表	37
参考文献	38

前言

本文件按照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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国灾害防御协会提出并归口。

本文件起草单位：住房和城乡建设部科技与产业化发展中心、国家市场监督管理总局认证认可技术研究中心、中国灾害防御协会建筑与工程防灾减灾分会、北京中建协认证中心有限公司、中碳实验室（北京）数字科技有限公司、碧桂园生活服务集团股份有限公司、盐城市建设工程质量检测中心有限公司、大元建业集团股份有限公司、中绿建欣达建设工程有限公司、常州市建筑科学研究院集团股份有限公司、明达海洋工程有限公司、苏州工业园区城市发展研究院有限公司、中国建筑材料工业地质勘查中心江苏总队（中建材岩土工程江苏有限公司）、北京大成律所事务所、中国建研院中建研科技工程抗震设计研究院、北京市市政工程设计研究总院有限公司、北京市建设工程质量第二检测所有限公司、北京市建筑设计研究院股份有限公司、天津仁爱学院建筑工程学院、上海润居技术服务有限公司、建飞工程咨询(上海)有限公司等。

本文件主要起草人：……

引言

随着城市化进程的加速，房屋作为人们生活和生产的重要场所，其安全与质量愈发受到社会各界的广泛关注。房屋体检工作应运而生，成为保障房屋安全稳定、延长房屋使用寿命、维护居民生命财产安全的关键环节。为确保房屋体检工作的科学性、规范性和可靠性，制定统一的房屋体检机构能力评价标准显得尤为必要。

在城镇化发展的当下，房屋数量持续增长且类型日益多样，不同年代、不同结构、不同用途的房屋面临着各异的安全风险与性能挑战。既有建筑可能因自然老化、长期使用荷载、环境侵蚀、自然灾害以及周边工程建设影响等因素，出现结构损伤、功能退化等问题；新建房屋也需在交付使用前及质保期内进行严格检测评估，以保障其符合设计标准与质量要求。房屋体检机构作为专业从事此项工作的主体，其能力水平直接决定了房屋体检结果的准确性与有效性。

本标准的制定旨在全面、系统地规范房屋体检机构的能力要素，涵盖人员能力、设备设施的先进性与适用性、数据管理与技术算法的科学性、检测方法的规范性、报告编制的严谨性以及质量管理体系的完善性等关键方面。通过明确的评价原则、内容、程序及取值规则，对房屋体检机构进行科学分类与等级评定，为行业树立清晰的标杆，引导房屋体检机构不断提升自身能力，促进房屋体检行业的健康有序发展，进而提升整个建筑领域的安全管理水平，为社会提供坚实的房屋安全保障基础。

房屋体检机构能力评价

1 范围

本文件规定了房屋体检机构评价原则、评价内容及方法、评价程序等。

本文件适用于从事房屋质量检测、安全评估等房屋体检相关业务的机构。

2 规范性引用文件

GB/T 19001-2016 《质量管理体系 要求》

GB/T 50430-2017 《工程建设施工企业质量管理规范》

建市〔2014〕159号《建筑企业资质标准》

建质规〔2023〕1号《建设工程质量检测机构资质标准》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

房屋体检 home inspection

对房屋进行全面检查和评估，包括结构安全、使用性能、设备设施等方面，以确定房屋的健康状况和存在的问题。

3.2

体检机构 physical examination institution

从事房屋体检工作具有独立法人资格的专业机构，需配备相应的人员、设备以及相应的技术能力等。

3.3

体检频次 examination frequency

房屋使用期间，对房屋开展体检的频率和次数，应根据房屋类型、使用环境、竣工或已使用时间确定。

3.4

房屋体检师 home inspector

从事房屋体检工作的专业人员，具备相关建筑知识和实践经验，能够运用专业的检测设备和技术手段，对房屋的结构安全、使用性能、建筑质量等方面运用数字化手段进行评估的能力。

3.5

通用数据环境 universal data environment

能够整合来自不同来源、不同格式的数据，并为不同的用户和应用程序提供一致、可靠的数据访问接口的集中、统一的数据存储和管理平台。

3.6

质量管理体系 quality management system

为确保房屋体检工作的质量，体检机构建立的管理体系，包括质量手册、程序文件、作业指导书、质量控制措施、内部审核和管理评审等要素。

4 总体原则与要求

4.1 基本原则

4.1.1 公正性和独立性

1 房屋体检活动应公正地实施，遵循相关法律法规的要求，确保体检结果不受任何外部影响。

2 房屋体检机构应对其体检活动的公正性负责，且不受商业、财务或其他压力的干扰，需制定并实施独立性政策。

3 机构最高管理者应签署公正性承诺书，并定期审查公正性政策的执行情况。

4 机构的独立性应满足以下条件：

- 1) 应为依法成立并能够承担相应法律责任的法人或者其他组织。
- 2) 独立于检测数据和结果涉及的利益相关方，确保技术判断不受干扰。
- 3) 体检数据和结果应公正、准确、可追溯，符合相关检验、检测及体检技术标准的要求。

4.1.2 保密性

- 1 机构应通过具有法律效力的协议，对检测活动中获取或产生的所有信息承担保密责任，遵守《中华人民共和国网络安全法》和《中华人民共和国数据安全法》。
- 2 除非客户公开信息或双方达成一致（如回应投诉），所有信息均视为专有信息，需严格保密。
- 3 若法律要求或合同授权发布保密信息，机构应提前通知相关客户或个人，除非法律禁止。
- 4 从客户以外渠道（如投诉人、监管机构）获取的信息应视为机密，需采用加密存储和访问控制措施。

4.1.3 法律合规性

机构应遵守所有相关法律法规及技术标准的要求，机构需定期接受审查，确保体检活动持续符合能力评价标准的要求。

4.1.4 专业能力

机构应具备与其体检能力等级及所从事体检活动相适应的人员、设备、场所及质量管理体系，并进行持续改以适应最新的检验、检测及体检技术和标准。

4.2 房屋体检机构能力分类与等级

房屋体检机构能力分为甲级和乙级。

甲级体检机构同时具备全面开展现场检测能力及实验室检测的能力，可根据体检结果可对房屋状况进行综合评价，并出具综合的体检报告。

乙级房屋体检机构具备现场检测能力，可对房屋进行的现场检测，根据体测结果对房屋状况进行专项类评价，并出具相应专项的体检报告。

5 评价内容及方法

5.1 人员要求

5.1.1 房屋体检机构应当具有与其从事检验检测活动相适应的房屋体检技术人员和管理人员，人员资格及数量要求，详见附录A。

5.1.2 房屋体检机构与其人员建立劳动关系应当符合《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国合同法》的有关规定，法律、行政法规对检验检测人员执业资格或者禁止从业另有规定的，依照其规定。

5.1.3 房屋体检机构人员的受教育程度、专业技术背景和工作经历、资质资格、技术能力应当符合工作需要。

5.1.4 房屋体检机构的技术负责人负责房屋体检机构的全部技术活动，并负责房屋体检报告的批准

5.1.5 房屋体检机构的报告审核人负责房屋体检机构的体检专项技术活动，并负责房屋体检报告专项技术内容的审核，具备相关专业高级及以上专业技术职称且从事相关专业房屋体检活动8年及以上，或具备相关专业中级以上专业技术职称、相关专业注册资格证书且从事相关专业房屋体检活动8年及以上。

5.1.6 房屋体检机构体检负责人具有中级及以上相关专业技术职称或者具有同等能力。

5.1.7 房屋体检师，应持有中国灾害防御协会颁发的“房屋体检师”证书。

5.2 房屋体检设施要求

房屋体检设备按照功能进行分类，各设备技术参数详见附录B。

5.2.1 房屋体检机构应当具备从事房屋体检活动所必需的检验检测设备设施。所必需的房屋体检设备设施根据房屋体检机构的能力类别、等级及所从事的专项体检活动确定。

5.2.2 房屋体检机构应当配备具有独立支配使用权、性能符合工作要求的设备和设施。

5.2.3 房屋体检机构应当对检验检测数据、结果的准确性或者有影响的设备（包括用于测量环境条件等辅助测量设备）实施检定、校准或核查，保证数据、结果满足计量溯源性要求。

5.2.4 房屋体检机构如使用标准物质，应当满足计量溯源性要求。

5.3 通用数据环境

通用数据环境是房屋体检机构的核心数据管理平台，应满足数据可访问性、一致性、安全性和可扩展性的要求，以支持房屋检测数据的存储、处理和分析。

5.3.1 数据可访问性

通用数据环境应提供便捷的数据访问方式，确保用户无论身处何地，都可以通过网络安全地访问数据。为此，应满足以下要求：

- 1 采用基于云的架构或远程访问技术，使用户能够通过互联网访问数据。
- 2 提供用户友好的界面，支持多种设备访问，如电脑、平板和手机。
- 3 确保数据访问的稳定性和可靠性，避免因网络问题导致的数据访问中断。
- 4 提供数据下载和上传功能，方便用户获取和提交数据。
- 5 支持 API 接口，允许第三方应用程序访问和集成数据

5.3.2 数据一致性

通用数据环境应确保不同用户和应用程序使用的数据是一致的，避免因数据不一致导致的错误决策和业务问题。为此，应满足以下要求：

- 1 采用集中式的数据管理系统，确保所有用户和应用从同一数据源获取数据。
- 2 实施数据版本控制，确保用户访问最新版本的数据。
- 3 提供数据同步机制，确保多用户同时操作时数据保持一致。
- 4 定期进行数据备份和恢复测试，确保数据的完整性和一致性。
- 5 采用事务管理机制，确保数据操作的原子性、一致性、隔离性和持久性（ACID）。

5.3.3 数据安全性

通用数据环境应通过严格的访问控制和数据加密等措施，保障数据的安全，防止数据泄露和滥用。为此，应满足以下要求：

- 1 实施身份验证机制，确保只有授权用户能够访问数据。
- 2 采用基于角色的访问控制（RBAC），根据用户角色和权限限制其对数据的访问和操作。
- 3 对敏感数据进行加密存储和传输，防止数据被非法获取和篡改。
- 4 定期进行安全审计和漏洞扫描，及时发现和修复安全隐患。
- 5 制定数据安全策略和应急预案，确保在发生安全事件时能够快速响应和恢复。
- 6 遵守相关数据保护法律法规，如《中华人民共和国网络安全法》和《数据安全法》

5.3.4 数据可扩展性

通用数据环境应能够随着房屋体检数据量的增加，轻松扩展，满足不断增长的数据存储和处理需求。为此，应满足以下要求：

- 1 采用可扩展的架构，如云计算或分布式系统，能够根据需求动态调整资源。
- 2 支持大数据存储和处理技术，如 Hadoop、Spark 等，能够处理海量数据。
- 3 提供数据压缩和归档功能，优化存储空间的使用。
- 4 定期评估系统性能和容量，确保系统能够满足未来需求。
- 5 支持水平和垂直扩展，以应对数据量和用户量的增长。

5.4 算法要求

5.4.1 房屋体检机构采用的算法应能够通过对房屋检测数据和持续监测数据的积累和分析，可以对房屋未来安全、适用的变化趋势进行预测。

- 5.4.2 集成机器学习模型，宜通过认证机构验证，确保模型的准确性和可靠性。

5.4.3 提供数据接口，支持 JSON 和 XML 格式，兼容主流 BIM 平台，方便与其他系统的数据交换和集成。

5.4.4 提供数据分析和可视化工具，帮助用户理解和利用预测结果。

5.4.5 定期更新和优化算法，确保其适应最新的数据和业务需求。

5.4.6 确保算法的透明性和可解释性，使用户能够理解预测结果的依据。

5.4.7 采用跨平台兼容的编程语言和框架，确保算法能够在不同环境中运行。

5.5 数据库要求

5.5.1 数据存储

建立专门的房屋体检数据库，用于存储检测数据和分析结果。数据库应具备高容量、高可靠性和高安全性，确保数据的长期保存和随时访问。为此，应满足以下要求：

- 1 采用高容量存储技术，支持大规模检测数据和分析结果的存储。
- 2 实施多层次备份机制，确保数据的高可靠性和可恢复性。
- 3 使用数据加密和访问控制技术，保证数据的高安全性。
- 4 支持数据的长期保存，满足相关法规对数据存档的要求。
- 5 提供高效的数据访问接口，确保用户可以随时检索所需数据。

5.5.2 数据管理

制定数据管理规范，对数据的录入、存储、查询、修改和删除等操作进行严格管理，确保数据的准确性和完整性，防止数据丢失或损坏。为此，应满足以下要求：

- 1 建立数据录入标准和校验机制，确保录入数据的准确性。
- 2 提供高效的存储结构和索引机制，支持快速数据查询。
- 3 制定数据修改和删除的操作规范，记录所有变更以确保可追溯性。

4 定期进行数据完整性检查，防止数据损坏。

5 实施数据备份策略，避免因系统故障导致数据丢失。

5.5.3 数据共享

实现数据库的共享功能，方便不同部门和人员之间的数据交流和协同工作。可以通过网络平台或数据接口，将数据库与其他系统进行集成，提高数据的利用效率。为此，应满足以下要求：

1 提供统一的数据共享平台，支持多用户访问和协作。

2 开发标准化的数据接口，实现与其他系统的无缝集成。

3 实施数据访问权限管理，确保共享过程中的数据安全。

4 支持数据的实时更新和同步，提高协作效率。

5 提供数据分析和导出功能，增强数据的利用价值。

5.6 检测方法

5.6.1 结构检测技术检验检测机构能正确使用有效的方案开展检验检测活动

5.6.2 房屋体检活动中的检验检测方法包括标准方法和非标准方法，应当优先使用标准方法。使用标准方法前应当进行验证；使用非标准方法前，应当先对方法进行确认，在验证。

5.6.3 房屋体检机构应根据体检活动的具体情况确定是否制订作业指导书，包括但不限于设备操作规程、样品的制备程序、补充的检验检测细则及补充房屋体检状况评价细则等。

5.7 体检报告编制

5.7.1 房屋体检机构应准确、清晰、明确和客观地以书面或电子方式出具检验检测报告。

5.7.2 房屋体检机构应当客观真实、方法有效、数据完整、信息齐全、结论明确、表述清晰并使用法定计量单位。

5.7.3 房屋体检机构所出具的报告内容包括但不限于以下信息：

1 标题；

2 房屋体检机构能力评价标志，房屋体检机构公章或者房屋体检专用章；

3房屋体检机构的名称和地址；

4 房屋体检活动的地点（包括房屋地点、体检机构固定设施等）；

5 体检报告的唯一性标识和每一页上的标识，以确保能够识别该页是属于检验检测报告的一部分，以及表明检验检测报告结束的清晰标识；

6 客户的名称和联系信息；

7 所用检验检测方法；

8 检验检测样品的描述、状态和标识；

9 样品的接收日期，当抽样环节对检验检测结果的有效性和应用，有重大影响时，应注明样品的抽样日期；

10 房屋体检日期、报告发布日期；

11 当抽样环节对体检结果的有效性或应用有影响时，应提供体检机构或其他机构所用的抽样计划和程序的说明；

12 体检报告批准人、审核人、项目负责人；

13 房屋体检结果，必要时应注明测量单位，并给出体检结论的具体解释；

14 必要时，房屋体检机构应根据体检结果给出适宜的建议；

15存在分包时，应注明分包的检验检测项目以及承担分包项目的房屋体检机构信息。

5.7.4 房屋体检机构开展体检活动的原始记录信息能有效支撑对应出具的报告内容，以确保报告的可追溯性。

5.7.5 房屋体检活动原始记录及报告电子版副本应按相关格式要求存储在数据库。

5.7.6 房屋体检机构如果使用电子签名，应符合相关法律法规规定。

5.8 业绩与信誉

5.8.1 除二级一般类房屋体检机构首次申请房屋体检机构能力评价外，房屋体检机构在以往工作中应完成一定数量的房屋体检测相关项目，且检测结果须准确可靠，满足相关标准，由此引发的客户投诉率不得高于5%。

5.8.2 房屋体检机构在行业内享有良好的信誉和口碑，具备一定的知名度和影响力。在经营期内，体检机构不得存在因检测质量问题引发的纠纷、事故或其他不良记录，且未受到过相关部门的行政处罚。

5.9 质量管理体系

5.9.1 房屋体检机构当建立保证其检验检测活动独立、公正、科学、诚信的管理体系，并确保该管理体系能够有效、可控、稳定实施，持续符合房屋体检机构能力评价条件以及相关要求。

5.9.2 房屋体检机构可依据相关法律法规、国家标准、行业标准、国际标准建立管理体系。检验检测机构建立的管理体系应符合自身实际情况，适应自身检验检测活动。

5.9.3 房屋体检机构应将其政策、制度、计划、手册、程序和作业指导书等制订成文件，文件形式包括但不限于质量手册、程序文件、作业指导书及记录表格等。

5.9.4 首次申请能力评价的房屋体检机构，建立和运行管理体系不少于3个月。

6 指标体系

6.1 人员指标

针对甲级房屋体检机构的人员指标要求：

综合一级房屋体检机构			
	资格	人数	备注
技术服务人	教高/高工	1	1、技术负责人应是建筑或相关专业人员，应由拥有房屋体检督导师资格者担任 2、质量负责人中至少有 1 个注册结构工程师或拥有 15 年以上的结构专业工程师（需进行资格业绩审核）
质量负责人	教高/高工	2	
项目负责人	中级及中级以上职称	6	1、项目负责人应是建筑或相关专业人员。 2、均应获得房屋体检师资质。
房屋体检人	房屋体检师	50	
报告审批人	项目负责人	2	

报告审核人	技术负责人/质量负责人		应由房屋体检审核师担任
备注：房屋体检审核师资格应由协会专家委员会评审取得，获得资格者应拥有房屋体检经验并对协会工作做出贡献者中选择。			

针对乙级房屋体检机构的人员要求：

乙级房屋体检机构			
	资格	人数	备注
技术服务人	中级及中级以上职称/10 年以上相关经验	2	1、技术负责人、质量负责人应是建筑或相关专业人并技术负责人应由拥有房屋体检督导师资格者担任。
质量负责人	中级及中级以上职称/5 年以上相关经验	2	
项目负责人	3 年及以上房屋体检或相关经验	20	1、项目负责人应是建筑或相关专业人员。
房屋体检人	房屋体检师	50	
报告审批人	项目负责人	2	2、均应获得房屋体检师资质。
报告审核人	技术负责人/质量负责人		应由房屋体检审核师担任
备注：房屋体检审核师资格应由协会专家委员会评审取得。			

6.2 设备指标

设备完整性：房屋体检设备按功能分为结构检测、材料性能检测、环境检测、电气检测、给排水检测和智能监测等类别，各类设备应齐全完备。例如，结构检测设备中的混凝土强度检测仪、钢筋位置检测仪、裂缝宽度检测仪及水准仪和全站仪等，是判断房屋结构承载能力、稳定性和安全性的基础工具；缺少任何一种关键设备，都可能导致结构检测环节出现数据缺失或误判，无法全面准确评估房屋结构状况，影响体检结果的完整性和可靠性。

技术参数达标性：所有设备的技术参数必须严格符合附录 B 所规定的标准。设备精度直接关系到检测数据的准确性，如材料试验机精度在 $\pm 1\%$ 以内，能精确测试建筑材料力学性能，为判断材料质量提供可靠依据；若设备精度不达标，检测数据偏差将增大，可能使机构对房屋安全性能的评估产生偏差，误导房屋维护和管理决策，给房屋使用者带来潜在安全风险。现场检测设备指标：

6.3 业绩指标

项目数量与质量：近2年承担房屋检测项目数量是衡量机构经验和能力的重要依据。丰富的项目经验使机构能够应对各类房屋状况和复杂问题，积累的成功案例有助于提升检测技术和流程的成熟度；

甲级房屋体检机构业绩指标	
甲级 体检机构	甲级房屋体检机构，接受全国业务委托，每年完成检测项目不少于 500 组。 每年完成检测项目不少于 1000 组。
备注：甲级房屋体检机构称号由协会房屋体检专家组经审批授予，3 年评一次。	

乙级房屋体检机构业绩指标	
规模	乙级房屋体检机构，接受所在地级市业务委托。
业务	每年检测项目完成不少于 500 组。
备注：房屋体检机构等级资质可应用于所有分支结构。	

6.4 通用数据环境指标

数据可访问性：应能为用户提供便捷的数据访问途径，确保在任何时间、任何地点，用户均可通过网络快速访问通用数据环境中的数据。如能在5秒内响应数据访问请求且全年无故障中断，可保证体检工作中数据查询、分析和共享的及时性与连续性，提高工作效率；若响应时间过长或频繁出现故障中断，将严重阻碍工作进程，影响房屋体检项目的实施进度和决策效率。

数据一致性：通过严格的数据管理机制，确保不同用户和应用程序所使用的数据保持高度一致。经抽查 100 组数据无不一致情况，是保障检测结果准确性和可靠性的关键。数据不一致可能导致机构内部分析判断混乱，在向委托方提供报告和建议时产生矛盾信息，降低机构专业形象和公信力，影响房屋安全管理决策的科学性。

数据安全性：采用专业安全机构测评认可的安全防护措施，如严格的访问控制和数据加密技术，确保数据不被泄露和滥用。无安全漏洞的保障机制可保护房屋所有者隐私和房屋安全信息，防止数据被非法获取或

篡改；若存在安全漏洞，尤其是高危漏洞，将使房屋体检数据面临严重安全风险，引发用户信任危机，对机构造成不可挽回的声誉损失。

数据可扩展性：随着房屋体检业务的发展和数据量的持续增长，通用数据环境需具备良好的可扩展性。能够轻松应对过去 3 年数据量增长且系统性能无明显下降，如查询响应时间延长不超 20%，可保证数据管理系统的长期稳定运行，满足机构不断积累和分析数据的需求；反之，若数据增长导致系统卡顿、存储不足等问题，将影响数据处理效率和工作开展，限制机构业务发展规模和能力提升。

6.5 算法指标

通过对大量房屋检测数据和持续监测数据的深入挖掘与分析，运用先进软件算法对房屋未来结构安全变化趋势进行精准预测，并能有效指导实际维护决策。例如，算法对房屋结构安全变化趋势预测准确率达 90% 及以上且能根据预测提前采取措施避免安全事故达一定次数，表明机构在技术创新和风险控制方面具有较高水平，可帮助房屋管理者提前规划维护方案、合理分配资源，降低房屋结构安全问题发生的概率和可能带来的损失；若算法准确率低或无法提供有效决策支持，机构将难以在房屋安全风险预警和预防性维护方面发挥积极作用，增加房屋安全管理的盲目性和不确定性。

6.6 数据库指标

所有房屋体检机构应在协会房屋体检数据库上有单独账号，其数据库应直接上传协会房屋体检总数据库，并由协会数据库统一提供的制式评估表上进行评估意见输出，并同时取得相应意见编号以便以后查阅及评估使用。

数据存储能力：建立专门的房屋体检数据库，其容量需满足未来 5 年数据存储预估，且可靠性达 99.9%（年数据丢失或损坏次数不超 1 次）。充足的存储容量可确保长期积累的房屋体检数据完整保存，为后续分析和历史数据对比提供丰富素材；高可靠性保障数据不丢失、不损坏，维护数据的完整性和可用性，若存储容量不足或可靠性差，将导致数据丢失风险增加，影响机构对房屋长期性能变化的跟踪分析和服务质量。

数据管理规范：制定严格的数据管理规范，确保数据录入、存储、查询、修改和删除等操作的准确性和规范性，执行率达 95% 及以上且无数据丢失或损坏情况。规范的数据管理流程可保证数据质量，使检测数据在各个环节得到有效处理和保护，避免因操作不当引发数据错误或丢失；执行不力将导致数据混乱，降低数据可信度，影响房屋体检结果的可靠性和机构信誉。

6.7 检测方法和技术指标

检测方式应严格按照协会房屋体检师培训课程操作。

技术先进性与规范性：在房屋结构检测、变形检测、建筑功能检测、环境检测、电气安全检测及其他检测技术等方面，均应采用行业推荐的先进方法，并严格按照规范操作。例如混凝土结构检测采用回弹法、超声 - 回弹综合法等先进技术，可提高检测精度和可靠性；规范操作确保检测过程科学严谨，减少人为误差和不确定性，保证检测结果能真实反映房屋实际状况，为后续评估和决策提供有力依据。

检测覆盖率要求：各项检测技术的检测覆盖率需达 95% 及以上，确保对房屋各个关键部位和系统进行全面检测。高检测覆盖率可避免遗漏重要安全隐患和性能问题，使房屋体检结果全面准确，为房屋维护、改造或管理提供完整信息；覆盖率不足可能导致部分问题未被发现，给房屋安全带来潜在威胁，影响机构检测服务的质量和效果。

6.8 体检报告编制能力指标

体检编制需严格按照多重审核模式进行：报告编制人应为拥有房屋体检师资质人员，经项目负责人审批、质量负责人/技术负责人审核后方可发送给用户。

准确性与精确性：报告中的数据错误率应低于1%，且结论与数据高度契合。准确无误的数据和合理可靠的结论是体检报告的核心价值所在，数据错误或结论与数据不符将严重误导房屋使用者和管理者，影响其对房屋安全状况的判断和决策，损害机构专业形象和信誉。

完整性与系统性：涵盖所有应检项目，且各项目内容完整、逻辑连贯。完整的报告应包括房屋基本信息、检测项目详情、检测结果分析、评价结论和针对性建议等内容，各部分相互关联、逻辑清晰，为委托方提供全面系统的房屋状况信息，便于其了解房屋整体情况并制定合理的维护管理策略；缺少重要项目或内容逻辑混乱将降低报告的实用价值和参考性。

逻辑性与连贯性：报告章节过渡自然、分析推理严谨，从数据采集到结果分析再到结论推导，应呈现清晰的逻辑链条。严谨的逻辑结构有助于委托方理解房屋体检过程和结果，增强报告的说服力和可信度；逻辑跳跃或矛盾之处会使报告晦涩难懂，引发委托方对检测结果的质疑，影响机构服务质量的认可度。

规范性与专业性：符合行业报告格式规范，术语使用准确专业。规范的格式和专业术语体现了机构的专业素养和行业规范程度，便于行业内交流和信息传递，确保报告的规范性和通用性；格式错误或专业术语滥用会降低报告的专业性和规范性，影响机构在行业内的形象和地位。

6.9 质量管理体系指标

建立房屋体检评审抽查模式，定期抽查检测项目报告。抽查中如纯在质量问题，限期整改。一年内抽查错误超过3次者应纳入房屋体检机构黄名单中；如纳入黄名单机构一年内再次出现质量问题则以降级/除去房屋体检机构资格处理。

完全符合《质量管理体系 要求》（GB/T 19001 - 2016）及相关规范，如环境、职业健康安全、信息安全管理体系等，并确保内部审核和管理评审有效开展。每年通过内部审核发现并整改一定数量的问题，表明机构质量管理体系运行有效，能够持续改进和优化体检工作流程与质量控制措施，保障房屋体检服务质量的稳定性和可靠性；体系文件存在不符合项或审核评审走过场，将无法有效监督和提升机构工作质量，增加房屋体检工作的风险和不确定性，影响机构的可持续发展能力。

7 评价程序

7.1 自评价

7.1.1 资料梳理，自评价报告。

7.2 机构评价

7.2.1 评价准备

组建专业评价团队，成员需涵盖建筑结构、环境检测、电气安全、给排水等多专业领域，具备高级工程师及以上职称或同等专业资质，并拥有5年以上房屋检测、评估或管理工作经验。评价团队成员需接受统一培训，深入熟悉本标准评价流程、指标及取值规则，确保评价工作的专业性、公正性与一致性。

每次评价前，由评价团队从评价成员中推荐一名成员为组长，负责主持当次评价工作，统筹协调各项工作，确保评审工作的顺利进行。组长应具备较高的学术水平和丰富的评价经验，能够客观公正地开展评价工作。

7.2.2 材料审查

申请材料齐全并符合本标准形式的，评价团队应予以受理。申请材料不齐全或者不符合本标准形式的，应当当场或者在五个工作日内书面一次告知申请机构需要补正的全部内容。逾期不告知的，自收到申请材料之日起即为受理。

评价团队对申请机构提交的资料进行细致审查，包括人员资质证书的真实性与有效性、设备清单及技术参数与实际情况的匹配性、业绩项目的完整性与质量证明、质量管理体系文件的合规性与执行记录等。对资料中的疑点与问题进行详细记录，必要时应要求机构补充说明或提供进一步证明材料，确保材料审查全面、准确，为现场评价提供重要参考。

评价团队应当自受理申请之日起十五个工作日内作出材料审查是否通过的书面决定。因特殊情况在十五个工作日内不能作出决定的，经中国灾害防御协会批准，可以延长十个工作日，并应当将延长期限的理由告知申请单位。

7.2.3 现场评价

评价团队应当自材料审查通过之日起，十个工作日内组织开展现场评价。

评价团队依据材料审查结果与标准要求，深入机构现场进行实地核查。实地查看设备的实际运行状况、校准标识与维护记录；现场考核部分关键岗位人员专业技能与操作规范；检查机构检测工作实际流程与质量管理体系运行的实际情况，如检测现场环境控制、样品采集与流转过程、数据记录与处理的准确性与及时性等。通过现场观察、测试、询问等方式，全面获取机构实际能力的第一手信息，确保评价结果客观反映机构真实水平。

7.2.4 评价结论与反馈

综合材料审查与现场评价结果，评价团队依据标准评价指标与取值规则，审慎给出评价结论。评价结论应明确、具体，指出机构在各评价方面的优点与存在的问题，并提出针对性改进建议。及时向申请机构反馈评价结论与建议，确保机构了解自身评价情况，为其后续整改与提升提供方向指引。

评价团队应当自现场评价完成之日起，五个工作日内给出评价结论与反馈。

7.3 评价判定

评价团队按照附录G评价判定表进行评价判定。评价判定表详细列出不同等级机构在人员要求、设备要求、业绩等方面的具体判定指标与标准。评价团队依据机构实际评价得分与各项指标达标情况，对照判定表准确确定机构等级，确保评价结果科学、公正、权威，使机构等级评定具有明确依据与统一标准。

7.4 结果公示与证书颁发

7.4.1 评定结果的公示方式与期限

评定结果通过官方网站、行业媒体等渠道进行公示，公示期限不少于10个工作日。公示内容包括机构名称、评价等级、主要评价指标得分情况等详细信息，接受社会各界监督。公示期间，设置专门的反馈渠道，如邮箱、电话等，及时处理公众对评定结果的疑问与投诉，确保评定过程透明、公正，评定结果经得起检验。

公示期满，对公示内容无异议的，评价机构应当做出审批决定；对公示内容有异议的，评价机构应当予以复核。

7.4.2 能力评价证书颁发

对评定合格的机构，在公示无异议后，由中国灾害防御协会颁发房屋体检机构能力评价证书。证书应注明机构名称、能力等级、证书有效期等关键信息，并采用防伪技术制作，确保证书的真实性与权威性。证书颁发后，建立证书管理数据库，对证书的发放、使用、续期、注销等情况进行动态管理，保障证书管理的规范性与有效性。

8 评价取值规则

8.1 人员要求取值

注册人员：根据不同能力类别和等级要求，完全满足注册结构工程师、注册环评工程师、注册电气工程师、注册设备工程师等数量标准的，该项得满分。

技术人员：总数达到规定人数且（建筑工程、土木工程、检测鉴定等）体检工程师占比符合要求的得满分。人数不足按比例线性扣分。

8.2 设备要求取值

各类设备（结构检测、环境检测等）齐全且技术参数全部符合附录 B 标准的得满分。是否配备先进设备（如裂缝观测仪、红外热像仪、钢筋扫描仪、沉降位移监测仪、智能数显回弹仪等），每缺少一种必备设备

扣相应分值（如 10 - 20 分，依设备重要性定）；若设备存在技术参数不达标情况，根据不达标设备数量及重要性综合扣分，严重不达标的设备（如精度相差 50% 以上）可直接扣该项 50% 分值。

8.3 业绩取值

近2年承担房屋检测项目数量达到行业平均水平 1.5 倍及以上且无任何质量纠纷或事故、获得委托方高度好评（如书面表扬达一定数量）的得满分。出现纠纷或事故经调查确属检测责任的该项不得分。

8.4 通用数据环境取值

数据可访问性：能在 5 秒内响应数据访问请求且全年无故障中断的得满分。响应时间每增加 1 秒扣 10% 分值；年故障中断次数超过 3 次每次扣 20% 分值。

数据一致性：经抽查 100 组数据，无任何不一致情况得满分。每发现 1 处不一致扣 5% 分值，不一致比例超 10% 该项不得分。

数据安全性：通过专业安全机构测评且无任何安全漏洞的得满分。发现低危漏洞每个扣 10% 分值，中危漏洞每个扣 30% 分值，高危漏洞该项不得分。（高危漏洞：可导致数据泄露的漏洞；中危漏洞：权限控制缺陷；低危漏洞：界面逻辑错误）

数据可扩展性：能轻松应对过去 3 年数据量增长且系统性能无明显下降（如查询响应时间延长不超 20%）的得满分。数据增长导致系统出现卡顿、存储不足等情况，根据严重程度扣 30% - 70% 分值。

8.5 算法要求取值

算法对房屋结构安全变化趋势预测准确率达 90% 及以上且能有效指导实际维护决策（如根据预测提前采取措施避免安全事故达一定次数）得满分。准确率每降低 5% 扣 20% 分值；无法提供有效决策支持的扣 50% 分值。

8.6 数据库要求取值

数据存储：容量满足未来5年数据存储预估且可靠性达 99.9%（年数据丢失或损坏次数不超 1 次）得满分。容量不足预计需求 80% 扣 30% 分值；可靠性每降低 0.1% 扣 10% 分值。

数据管理：数据录入、存储等操作规范执行率达 95% 及以上且无数据丢失或损坏情况得满分。执行率每低 5% 扣 20% 分值；出现数据丢失或损坏一次扣 50% 分值。

数据共享：与至少 5 个相关部门或系统成功实现高效数据共享且共享数据利用率达 80% 及以上得满分。每少一个共享单位扣 20% 分值；利用率每低 10% 扣 10% 分值。

8.7 检测方法和技术取值

各项检测技术（结构、变形、功能等）均采用行业推荐先进方法且操作规范、检测覆盖率达 95% 及以上得满分。每缺少一种先进方法扣 20% 分值；检测覆盖率每低 5% 扣 10% 分值；因操作不规范导致检测结果偏差超 10% 的每次扣 30% 分值。

8.8 体检报告编制能力取值

准确性与精确性：报告中数据错误率低于 1% 且结论与数据高度契合得满分。错误率每增加 0.5% 扣 20% 分值；结论与数据不符情况每出现一次扣 30% 分值。

完整性与系统性：涵盖所有应检项目且各项目内容完整、逻辑连贯得满分。每缺少一个重要项目扣 30% 分值；项目内容不完整或逻辑混乱酌情扣 10% - 50% 分值。

逻辑性与连贯性：报告章节过渡自然、分析推理严谨得满分。逻辑明显跳跃或矛盾之处每处扣 20% 分值。

规范性与专业性：符合行业报告格式规范且术语使用准确专业得满分。格式错误每处扣 10% 分值；专业术语错误每处扣 15% 分值。

可行性与满意度：报告的建议可行性较强，委托方对问题解决效果的满意度高得满分，可行性弱、满意度低扣10%-20%分值。

8.9 质量管理体系取值

完全符合《质量管理体系 要求》（GB/T 19001 - 2016）及相关规范，质量管理体系的组成（质量目标、组织架构、流程控制、检验检测等）符合要求，且内部审核和管理评审有效开展（如每年发现并整改问题达一定数量）得满分。体系文件存在轻微不符合项每个扣 10% 分值；审核和评审走过场或未有效整改问题的扣 50% 分值。

9 评价结果形成规则

综合评价得分 = 人员要求得分 × 权重 + 设备要求得分 × 权重 + 业绩得分 × 权重 + 通用数据环境得分 × 权重 + 算法要求得分 × 权重 + 数据库要求得分 × 权重 + 检测方法和技术得分 × 权重 + 体检报告编制能力得分 × 权重 + 质量管理体系得分 × 权重

权重根据各指标重要性确定，见表9.1

表9.1 权重分配表

评价指标	人员要求	设备要求	业绩	通用数据环境	算法要求	数据库要求	检测方法和 技术	体检报告编 制能力	质量管理 体系	权重总和
------	------	------	----	--------	------	-------	-------------	--------------	------------	------

权重	15%	15%	10%	10%	5%	10%	15%	10%	10%	100%
----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	------

根据综合评价得分划分等级, 见表9. 2.

表9. 2 等级划分标准

等级	得分区间
甲级	≥90分
乙级级	≥80分

若某机构在关键指标（如注册人员严重不足、核心设备缺失、出现重大检测质量事故等）上未达最低标准，无论总分多少，均判定为不合格，不给予相应等级评定。

10 评价的实施

10. 1 组建评价团队

10. 1. 1 评价团队成员组成

从住房和城乡建设领域专家库、相关行业协会及专业检测机构中选拔成员组成评价团队。

10. 1. 2 评价团队成员专业要求

应涵盖地基与基础、建筑结构、建筑电气与智能化、给水与排水、建筑节能、装饰装修、建筑材料、环境检测等多专业领域，且具备高级工程师以上职称或同等专业执业资格，团队内应包含注册结构师至少一名、注册岩土工程师至少一名。

10. 1. 3 评价团队成员资质要求

评价团队负责人：需具备10年以上房屋安全检测经验，并主持过至少3项大型房屋体检项目；评审员：拥有5年以上房屋检测、评估或管理工作经验。

10.1.4 专业性公正性要求

团队成员需经过统一培训，熟悉本标准评价流程、指标及取值规则，通过国家市场监管总局或省级部门组织的技术评审培训考核，确保评价工作的专业性与公正性。

10.1.5 独立性要求

评价团队不得与被评机构存在利益关联，需签署利益冲突回避声明

10.2 评价周期

10.2.1 初次评价

新申请房屋体检机构在提交申请材料后的 30 个工作日内完成初次评价。评价团队对机构人员、设备、业绩等资料进行全面审查，并进行现场实地核查，依据评价标准确定其是否符合相应能力等级要求。

10.2.2 定期复评

已获得评价等级的机构每 3 年进行一次复评。复评内容包括期间机构人员变动、设备更新维护、业绩增长、质量管理体系运行等情况，重点审查机构是否持续满足原等级标准及行业发展新要求，根据复评结果调整或维持其等级。

当复评结果证实存在不满足原登记标准时，评价团队应考虑并采取适宜的措施，包括：

- a. 在满足标准规定的条件后保持等级资格；
- b. 降低评价等级资格；
- c. 在评价机构采取补救措施前暂停其评价等级资格；
- d. 撤销评价等级资格

10.2.3 评审不符合

评价团队在评审中发现有不符合要求的，应当书面通知申请人限期整改，整改期限不得超过30个工作日。逾期未完成整改或者整改后仍不符合要求的，相应评审决定应当判定为不满足标准等级要求。

如果暂停结束后恢复评价资格，评价团队应对正式的评价结果文件和授权信息等进行必要的修改，以确信息显示该机构仍持续获得准予评价资格。

10.3 监督机制

本标准每3年由专家委员会修订，修订内容需公示30天

10.3.1 监督

设立专门监督小组，由行业主管部门、第三方公证机构及用户代表组成。监督小组对评价过程进行全程监督，确保评价团队严格按照标准和程序开展工作，防止评价过程中的违规行为与利益输送。

10.3.2 监督记录

评价团队在评价结束后需向监督小组提交详细评价报告及相关记录，接受审查。

10.3.3 监督记录保密

评价团队应保存记录以证明所有评价活动要求（本标准和评价方案中的）均得到满足。评价团队应将记录保密。运输、传递和记录的方式应确保其保密性。

10.4 申诉与投诉机制

10.4.1 申诉

机构对评价结果有异议的，可在结果公示后的 15 个工作日内向行业主管部门提交书面申诉材料，详细说明申诉理由及依据。行业主管部门在收到申诉后 10 个工作日内组织专家进行复查，复查结果为最终评价结果，并向申诉机构反馈复查情况及依据。

10.4.2 投诉

监督小组或申请机构对评价团队认证过程中发现存在违规行为时，应在评价行为结束后10日内向评价团队的上一级行业主管部门提出投诉，行业主管部门在收到投诉后10日内受理，并对评价文件记录进行审查，对监督行为及其证据的合法性予以确认，并考虑是否撤销评价决定并重新组建评价团队组织评价活动或维持评价结论。

评价团队上一级行业主管部门负责收集和验证所有必要信息以推进投诉或申诉的解决，并件投诉或申诉处理结果和过程终止通知投诉人。

附 录 A
(规范性附录)

A.1 主要人员配备表

序号	体检机构能力类别	主要人员	备注
1	甲级	一级注册结构工程师不少于 1 名,注册土木工程师(岩土)不少于 1 名。 技术负责人应具有工程类专业正高级技术职称,且具有 8 年以上质量检测工作经历。 房屋体检师不少于 50 名,其中具有 3 年以上质量监测工作经历的工程类专业中级及以上技术支持人员不少于 5 人。	可进行取样、实验室检测、现场检测
2	乙级	二级注册结构工程师不少于 1。 技术负责人应具有工程类专业高级技术职称,且具有 5 年以上质量检测工作经历。 房屋体检师不少于 30 名,其中具有 3 年以上质量监测工作经历的工程类专业中级及以上技术支持人员不少于 3 人。	现场检测

附 录 B
(规范性附录)

B.1 常用房屋体检设备清单及技术参数

序号	类别	名称	测量范围/精度	备注
1	结构 检测 设备	无人机（搭载高清/热成像仪）	续航25~55分钟，载重0.5kg~2.7kg	条件选配
2		混凝土强度检测：回弹仪	C10~C80，精度：±2MPa	标准配置
3		混凝土强度检测：超声波回弹仪	频率10~50kHz，分辨率0.5MPa	标准配置
4		砂浆强度检测：回弹仪	回弹值10~80，精度：±3%	标准配置
5		砂浆强度检测：贯入仪	贯入深度：0~10mm，精度：±0.5mm	条件选配
6		砌体强度检测：扁顶仪	量程：0~15MPa，精度：±5%	条件选配
7		砌体强度检测：原位轴压仪	量程：0~50MPa，精度：±1%~±5%	条件选配
8		钢筋检测：钢筋探测仪	钢筋直径范围为6mm~50mm；探测深度：0~100mm；精度：±3mm	标准配置
9		混凝土裂缝观测仪	裂缝宽度量程：0.2~20mm； 精度：±0.1mm	精 标准配置
10		钢筋锈蚀检测仪	量程：±1000mV；精度：±10 mV	条件选配
11		水准仪	量程：0.5~30m；精度：±3mm/km；	标准配置
12		全站仪	测程1000m；测距精度：±3mm/km；测角精度：±3"	标准配置
13		靠尺	量程0~1m；精度：±2mm	标准配置

14		激光测距仪	量程0.5~60m；精度：±3mm	标准配置
15		低频超声波检测仪	频率范围：50kHz~200kHz；检测深度：0.3~3m；精度：±2mm	条件选配
16		红外热成像仪	范围：-10℃~400℃；热灵敏度：≤0.1℃；分辨率160×120	标准配置
17	电气 系统 检测 设备	测电笔	工作电压：12~300V；交流电压：12~300V，50/60Hz；	标准配置
18		插座检测仪	额定电流：10A；额定电压：250V；额定功率：2500W	标准配置
19		绝缘电阻测试仪	量程：0.1MΩ-1TΩ；精度：±3%	标准配置
20		接地电阻测试仪	量程：0.1Ω-2000Ω，精度：±3%	标准配置
21	给排水 系统 检测 设备	水压表	量程：0~2MPa；精度：±3%	条件选配
22		管道内窥镜	探头直径：12~30mm；分辨率：720P	条件选配
23		流量计	量程：0~1000m³/h；精度：±2%	条件选配
24		管道泄漏声波检测仪	灵敏度：1mm泄漏孔径；定位精度：±1m；频率范围：100Hz~5kHz	标准配置
25	暖通 系统 检测 设备	风速仪	量程：0.5-20 m/s；精度：±3%，分辨率 0.5 m/s	标准配置
26		温/湿度计	温度：0℃~80℃，精度 ±1℃；湿度：0℃~100RH，精度 ±3%RH；	标准配置
27		风管风量罩	量程：0~2000 m³/h，精度：±5%，风速范围 0.5~20 m/s	条件选配
28		空调系统制冷剂泄漏检测仪	检测灵敏度：≤50 ppm，响应时间 ≤5秒，支持 5~10 种常用制冷剂	条件选配

29	环境 检测 设备	空气质量检测：手持式检测仪	量程：甲醛0~2ppm，TVOC 0~5mg/m ³ ，精度：±10%	标准配置
30		空气质量检测：粉尘检测仪	量程：0~10mg/m ³ ；精度：±10%；分辨率：5 μg/ m ³ ；	条件选配
31		空气质量检测：二氧化碳检测仪	量程：0~2000ppm，精度：±10%，响应时间≤30秒	条件选配
32		空气质量检测：微生物检测仪	检测限≤100CFU/m ³ ，检测时间≤24小时，精度：±10%	条件选配
33		照度计测光仪	量程：0~20000 Lux，精度：±10%	标准配置
34		频闪测试仪	频率范围：5Hz~500Hz；精度：±5%，分辨率：5Hz	条件选配
35		采光系数仪	量程：0~30%，精度：±5%；分辨率：5%	条件选配
36		便携式水质检测仪	PH 值量程：0~14；TDS（总溶解固体）检测量程：0~2000mg/L	标准配置
37		水质微生物快速检测仪	检测时间 ≤60分钟，检测限≤100 CFU/mL，支持5-10微生物种类	条件选配
38		水质重金属快速检测仪	检测限：5 ppb，精度：±10%，检测时间 ≤30分钟	条件选配
39		分贝仪	量程：30~120dB； 精度：±1.5dB	标准配置
40		混响时间测量仪	量程：0.5~10秒； 精度：±10%，频率范围200Hz~4kHz	条件选配
41		电磁波辐射检测仪	量程：电场 0~100V/m, 磁场0~20 μ T，精度：±10%，频率范围：50Hz~500MHz	标准配置
42		放射性物质检测仪	量程：0.5 μ Sv/h~100 μ Sv/h；精度：±15%，检测限≤1Bq/m ³ （氡气）	条件选配
43		网络信号强度测试仪	频段范围：2.4GHz~5GHz；精度：±3dB	条件选配

44	消防 系统 检测 设备	消防栓测压装置	量程：0~1.0MPa，精度：±2%	条件选配
45		防火涂料厚度检测仪	量程：0~10mm，精度：±2%	条件选配
46		可燃气体检测仪	量程：0~100%LEL，精度：±10%，响应时间≤10秒	标准配置
47	防雷 系统 检测 设备	游标卡尺	量程：0~150mm，精度：±0.1mm	标准配置
48		毫欧表	量程：0.1mΩ~500mΩ，精度：±2%	标准配置
49		导通性测试仪	量程：1Ω~500Ω，精度：±2%	条件选配
50		SPD综合测试仪	量程：残压 0~5kV，漏电流：0~50mA，精度 ±5%	条件选配
51		防雷元件测试仪	量程：放电电压 0~5kV，漏电流：0~20mA，精度 ±5%，响应时间≤10μs	条件选配
52		防雷系统完整性测试仪	量程：雷电流 0~50kA，精度 ±10%，响应时间≤10μs	标准配置

附 录 C
(资料性附录)

C.1 房屋体检过程涉及软件要求

序号	功能名称	功能要求描述	
1	数据采集与录入功能	接口兼容性	具备与各种房屋检测仪器设备良好的接口兼容性，能够自动接收各专业体检设备的数据，支持多种数据格式和通信协议，确保数据传输的准确性和稳定性。
		数据准确性验证	对采集到的数据进行准确性验证的功能，对超出合理范围的数据进行提示或标记，以便体检工程师及时核实。
		信息录入的便捷性	支持多种信息录入方式，方便体检工程师快速准确地录入房屋基本信息、业主信息、检测项目信息等。
2	数据存储与管理功能	存储容量与扩展性	具备足够大的存储容量，能够长期保存大量房屋体检数据，并且随着业务的发展，存储系统应具有良好的可扩展性，方便后续数据的不断增加。
		数据分类与检索	能够对房屋体检数据进行科学的分类管理，例如按照房屋类型、检测时间、检测项目等进行分类存储。同时，提供快速高效的检索功能，体检人员能够在短时间内准确找到所需的房屋检测数据。
		数据备份与恢复	定期对数据进行备份，防止数据丢失，并且在数据出现损坏或丢失等情况时，能够快速进行数据恢复，确保数据的安全性和可靠性。
3	数据分析与处理功能	数据分析算法	先进的数据分析算法，能够对房屋体检数据进行深度分析，如对房屋结构的安全性进行评估、对房屋的老化程度进行预测等。
		报告生成功能	根据数据分析结果，自动生成规范、详细的房屋检测报告，报告内容应包括房屋基本信息、体检项目、体检结果、分析结论、建议措施等，并且报告格式应支持自定义和编辑。
		对比分析功能	能够对同一房屋不同时期的检测数据进行对比分析，或者对不同房屋的体检数据进行横向对比，帮助体检人员更好地了解房屋的变化情况和性能差异。
4	系统性能与安全性	系统稳定性	软件应具有高度的稳定性，能够在长时间、高负荷的使用情况下保持正常运行，避免出现死机、卡顿等现象。
		响应速度	在数据处理和查询等操作时，系统应具有较快的响应速度，减少体检人员的等待时间，提高工作效率
		用户权限管理	具备完善的用户权限管理功能，对不同用户的操作权限进行严格划分，确保数据的安全性和保密性。
		数据安全加密	对传输和存储的数据进行加密处理，防止数据被窃取、篡改或泄露，保障房屋检测数据的安全。

附 录 D
(资料性附录)

D.1 房屋体检数据资产

房屋体检数据资产是指在房屋体检过程中所产生的，具有价值并且能够为房屋的管理、维护、评估、交易等活动提供支持的数据资源。这些数据涵盖了房屋结构、材料性能、环境状况、电气安全、给排水系统等多个方面，是对房屋全方位状况的数字化描述。

D.2 房屋体检数据资产指标

序号	指标		指标要求描述
1	数据准确性	测量精度达标	对于房屋结构的各项尺寸测量、裂缝宽度测量、沉降量测量等数据，其测量精度需符合相关建筑检测标准和规范。
		数据记录准确	体检人员在数据采集和记录过程中，要确保数据的准确无误，避免出现漏记、错记、误记等情况。
2	数据完整性	全面的体检项目覆盖	数据应涵盖房屋体检的各个方面，包括房屋的结构安全、设备、附属设施等。
		历史数据连贯	对同一房屋的多次体检，要保证历史数据的连贯性和可追溯性，以便能够对比分析房屋在不同时期的状况变化。
3	数据时效性	及时的数据采集与更新	房屋体检数据应在规定的时间内完成采集和录入，确保数据能够及时反映房屋的当前状况。在极端天气、自然灾害等特殊事件发生后，要及时对房屋进行体检并更新数据。
		数据的有效期限	某些数据可能会随着时间的推移而失去有效性，比如一些材料的性能检测数据、环境因素对房屋影响的数据等，需要根据相关标准和实际情况确定数据的有效期限，并在到期前及时进行重新检测和更新。
4	数据一致性	数据格式统一	房屋体检数据应采用统一的数据格式和编码标准，以便于数据的存储、管理和分析。
		数据逻辑一致	数据之间应保持逻辑上的一致性，避免出现相互矛盾或不合理的情况。
5	数据安全性	数据的加密与保护	房屋体检数据涉及到房屋所有者的隐私和房屋的安全信息，需要采取加密等安全措施，防止数据被泄露、篡改或滥用。
		数据的备份与恢复	建立数据备份机制，定期对数据进行备份，以防止数据丢失。同时，要具备数据恢复的能力，在数据出现损坏或丢失等情况时，能够快速恢复数据，确保数据的可用性和完整性。
6	数据的可分析性	数据的结构化处理	将非结构化的数据（如文字描述、图片、视频等）进行结构化处理，转化为便于分析的数字或文本数据。
		数据的关联性分析	建立数据之间的关联关系，以便能够进行多维度的数据分析。

附 录 E
(资料性附录)

E.1 房屋体检指标

项目	检查内容	状态描述	问题等级	备注
结构安全	地基基础	检查地基变形在主体结构及建筑周边的反应（包括周边地表的开裂、沉陷及隆起，综合管网的损坏渗漏，上部主体结构变形和损伤，连接部位变形损伤）	低 / 中 / 高	裂缝位置、长度、宽度等具体描述
		检查房屋毗邻边坡情况；检查房屋周边不良地质条件；检查房屋周边基坑开挖、施工降水、环境振动等影响	低 / 中 / 高	地质条件、环境震动等
	墙体是否有裂缝	无裂缝 / 轻微裂缝 / 明显裂缝 / 严重裂缝	低 / 中 / 高	裂缝位置、长度、宽度等具体描述
	梁柱是否变形	无变形 / 轻微变形 / 明显变形	低 / 中 / 高	变形程度描述
	楼板是否下沉	无下沉 / 轻微下沉 / 明显下沉	低 / 中 / 高	下沉幅度描述
防水性能	屋顶是否渗漏	无渗漏 / 轻微渗漏 / 明显渗漏	低 / 中 / 高	渗漏位置描述
	卫生间是否渗漏	无渗漏 / 轻微渗漏 / 明显渗漏	低 / 中 / 高	渗漏位置描述
	地下室是否渗漏	无渗漏 / 轻微渗漏 / 明显渗漏	低 / 中 / 高	渗漏位置描述
水电设施	电路是否正常	正常 / 部分故障 / 完全故障	低 / 中 / 高	故障具体表现
	水管是否漏水	无漏水 / 轻微漏水 / 明显漏水	低 / 中 / 高	漏水位置描述
	插座是否正常	正常 / 部分损坏 / 完全损坏	低 / 中 / 高	损坏情况描述
门窗状况	窗户是否密封	密封良好 / 轻微漏风 / 明显漏风	低 / 中 / 高	漏风位置描述
	门是否变形	无变形 / 轻微变形 / 明显变形	低 / 中 / 高	变形程度描述
	门锁是否正常	正常 / 部分故障 / 完全故障	低 / 中 / 高	故障具体表现
通风与采光	通风是否良好	良好 / 一般 / 较差	低 / 中 / 高	描述通风情况
	采光是否充足	充足 / 一般 / 较差	低 / 中 / 高	描述采光情况
消防安全	消防设施是否齐全	齐全 / 部分缺失 / 完全缺失	低 / 中 / 高	缺失设施描述
	疏散通道是否畅通	畅通 / 部分堵塞 / 完全堵塞	低 / 中 / 高	堵塞情况描述

附录 F
(资料性附录)

F.1 屋体检报告：

报告编号：

No.

房屋体检报告

(格式和式样)

项 目 名 称：

体检机构(公章)：

日 期： 年 月 日

房屋体检报告

报告编号：

统一编码：

共 页 第 页

委托人（单位公章）		联系电话	
所有权人（单位）		联系邮箱	
使用人（单位）		管理人（单位）	
房屋建筑编码		房屋属性	
房屋建筑名称		结构类型	
房屋建筑地址		建筑面积	
建筑层数	共 层，地下 层，地上 层	评估面积	
建造年代		设计工作年限	
设计使用用途		是否经营性自建房	
抗震设计依据		实际使用性质	
抗震设防类别		抗震设防烈度	
地质基情况		基础类型	
体检类型		体检日期	
外墙面层做法	☐ 清水墙 ☐ 外保温层涂料 ☐ 饰面砖 ☐ 玻璃幕墙		
设施设备种类	☐ 给排水 ☐ 供热 ☐ 燃气 ☐ 供电 ☐ 中央空调 ☐ 电梯		
历史状况			
体检依据			
体检结论			
处理建议			
体检负责人		审核人	批准人
体检人员			编写人

房屋体检报告

报告编号：

共 页 第 页

一、房屋建筑概况

二、体检范围和内容

三、体检依据和设备

四、资料核查情况

五、现场评估情况（主要安全隐患）：

荷载调查与周边环境：

地基基础：

主体结构：

围护系统：

给排水系统：

电气系统：

消防系统：

房屋体检报告

报告编号：

共 页 第 页

六、综合评估情况

七、体检结论：

八、处理建议

附 录 G
(规范性附录)

G.1 评价判定表

序号	体检机构能力等级		总体判定指标				
			人员要求	得分	设备要求	得分	业绩得分
1	房屋体检机构	甲级	注册人员	数达到附录 A 规定的人数。人数不足按比例线性扣分。	结构检测设备	各类检测设备齐全、设备状态良好，技术参数指标满足附录 B 的规定，得满分，每缺少一种必备设备扣相应分值（如 10－20 分，依设备重要性定）；若设备存在技术参数不达标情况，根据不达标设备数量及重要性综合扣分，严重不达标的设备（如精度相差 50% 以上）可直接扣该项 50% 分值。	近 2 年承担房屋检测项目数量达到行业平均水平 1.5 倍及以上且无任何质量纠纷或事故、获得委托方高度好评（如书面表扬达一定数量）的得满分。出现纠纷或事故经调查确属检测责任的该项不得分。
2					环境检测设备		
3					材料检测设备		
4					电气检测设备		
5			技术人员	数达到附录 A 规定的人数。人数不足按比例线性扣分。	给排水检测设备		
6					消防检测设备		
7					防雷检测设备		
8		乙级	注册人员	数达到附录 A 规定的人数。人数不足按比例线性扣分。	结构检测设备	各类检测设备齐全、设备状态良好，技术参数指标满足附录 B 的规定，得满分，每缺少一种必备设备扣相应分值（如 10－20 分，依设备重要性定）；若设备存在技术参数不达标情况，根据不达标设备数量及重要性综合扣分，严重不达标的设备（如精度相差 50% 以上）可直接扣该项 50% 分值。	近 2 年承担房屋检测项目数量达到行业平均水平 1.5 倍及以上且无任何质量纠纷或事故、获得委托方高度好评（如书面表扬达一定数量）的得满分。出现纠纷或事故经调查确属检测责任的该项不得分。
9					环境检测设备		
10					材料检测设备		
11					电气检测设备		
12			技术人员	数达到附录 A 规定的人数。人数不足按比例线性扣分。	给排水检测设备		
13					消防检测设备		
14					防雷检测设备		

参考文献

- [1] 《建筑结构检测技术标准》（GB/T 50344）
- [2] 《民用建筑可靠性鉴定标准》（GB 50292）
- [3] 《工业建筑可靠性鉴定标准》（GB 50144）
- [4] 《建筑结构检测技术标准》（GB/T 50344）
- [5] 《民用建筑可靠性鉴定标准》（GB 50292）
- [6] 《工业建筑可靠性鉴定标准》（GB 50144）
- [7] 《危险房屋鉴定标准》（JGJ 125-2016）
- [8] 《测量仪器校准规范编写规则》（JJF 1071）
- [9] 《检测和校准实验室能力的通用要求》（GB/T 27025）
- [10] 《建筑工程检测试验技术管理规范》（JGJ 190）
- [11] 《建筑变形测量规范》（JGJ 8-2022）
- [12] 《工程测量规范》（GB50026-2007）
- [13] 《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）
- [14] ISO/IEC 17021-1:2015