

历史建筑排查技术标准

2026 - 04 - 07 发布

2026 - 07 - 06 实施

黑龙江省市场监督管理局
黑龙江省住房和城乡建设厅

发 布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 符号	2
5 基本规定	2
5.1 一般规定	2
5.2 排查程序和内容	2
5.3 排查等级评定	4
6 重点保护部位排查	5
6.1 一般规定	5
6.2 重点保护部位	5
7 场地与地基排查	6
7.1 一般规定	6
7.2 场地环境	6
7.3 地基	6
8 构件排查	7
8.1 一般规定	7
8.2 基础构件	8
8.3 砌体结构构件	8
8.4 混凝土结构构件	9
8.5 木结构构件	9
8.6 钢结构构件	10
8.7 围护结构承重构件	10
9 结构体系和侧向位移排查	11
9.1 一般规定	11
9.2 结构体系	11
9.3 侧向位移	11
10 排查等级综合评定	13
10.1 一般规定	13
10.2 重点保护部位	13
10.3 结构现状	14
11 报告编写要求	14
附录 A (规范性) 重点保护部位排查表	15
附录 B (规范性) 结构现状排查表	17
参考文献	18

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。

本文件由黑龙江省住房和城乡建设厅提出并归口。

本文件由黑龙江省住房和城乡建设厅负责组织实施。

本文件由黑龙江省住房和城乡建设厅负责解释。

本文件起草单位：黑龙江省寒地建筑科学研究院、黑龙江寒地建筑勘察设计有限公司、黑龙江建筑职业技术学院、哈尔滨工业大学建筑设计研究院有限公司、哈尔滨市建筑设计院、黑龙江省城乡建设研究所、黑龙江省城乡房屋和市政基础设施运行服务中心。

本文件主要起草人：阴雨夫、胡佳勇、罗娇赢、石开明、陈建华、王国兴、张辰熙、宋尧、张德智、武占鑫、杨帆、戚余蓉、杨鹏、赵松波、程超、李昕航、王浩宇、盛科研、曲楠、李游山、马哲、段鹏、于会军、江星、戴瑛东、李延喜、胡晓晗、董嘉鑫、杨宇、费春子、张速成、许巍、张云鹏、孙玉军、赵仁波、冯霄雷、王茂、高明、李莹、岳泓辰、王董轲、连嗣媚、金辉、霍丽佳、张博文、谷明利、陈继轩、于志伟、白玉鑫、刘志强、齐轩宁、高梅子、常宇、张洪蕾、张健、夏源泽、丛珊珊、孙永利、张振强、李鹏宇、李赫、栾奕、邓琪文。

历史建筑排查技术标准

1 范围

本文件规定了历史建筑排查技术标准的基本规定、重点保护部位排查、场地与地基排查、构件排查、结构体系和侧向位移排查、排查等级评定、报告编写要求等技术内容。

本文件适用于黑龙江省历史建筑的排查。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 50017 钢结构设计标准

JGJ 118—2011 冻土地区建筑地基基础设计规范

JGJ 125 危险房屋鉴定标准

WW/T 0048—2014 近现代历史建筑结构安全性评估导则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

历史建筑

经市、县人民政府确定公布的具有一定保护价值，能够反映历史风貌和地方特色，尚未公布为文物保护单位，也未登记为不可移动文物的建筑物、构筑物。

3.2

重点保护部位

能突出体现历史建筑的历史价值、艺术价值和科学价值的部位，主要包括建筑立面、结构体系、平面布局、重要事件和重要人物遗留的痕迹、体现独特的传统工艺技术以及具有特色的装饰等。

[来源：WW/T 0048—2014, 3.5, 有修改]

3.3

排查

对历史建筑重点保护部位、场地与地基基础、结构构件、结构体系和侧向位移等进行现状调查、现场检查和分析的活动。

3.4

排查单元

根据被排查的历史建筑的结构特点和结构体系的种类，而将建筑划分成一个或若干个可以独立进行排查的区段，每一区段为一排查单元。

3.5

排查等级

依据历史建筑重点保护部位和结构现状排查结果进行综合评价所确定的分类级别。

3.6

完损

历史建筑表观完好程度和表观损坏情况的统称。

3.7

多年冻土

冻结状态持续二年或二年以上的土（岩石）。

[来源：JGJ 118—2011, 2.1.7]

4 符号

下列符号适用于本文件。

e_1 、 e_2 、 e_3 ——重点保护部位保存状况排查等级。

g_1 、 g_2 、 g_3 ——场地与地基排查等级。

l_0 ——受弯构件计算跨度。

m_1 、 m_2 、 m_3 ——构件排查等级。

S_I 、 S_{II} 、 S_{III} ——结构现状综合评定等级。

s_1 、 s_2 、 s_3 ——结构体系和侧向位移排查等级。

V_I 、 V_{II} 、 V_{III} ——重点保护部位综合评定等级。

v_{s1} 、 v_{s2} 、 v_{s3} ——重点保护部位与结构构件连接现状排查等级。

v_1 、 v_2 、 v_3 ——重点保护部位完损程度排查等级。

ρ ——木结构构件斜纹理或斜裂缝的斜率。

5 基本规定

5.1 一般规定

5.1.1 历史建筑排查应根据具体委托内容展开排查工作。

5.1.2 历史建筑排查包括重点保护部位排查和结构现状排查，并经各阶段各层次分别评级后再进行综合评级，分别确定重点保护部位排查和结构现状排查等级。

5.1.3 历史建筑应按附录 A 和附录 B 规定的排查表填写，完成重点保护部位排查表和结构现状排查表的排查工作，其排查结果宜归在排查报告中。

5.1.4 历史建筑宜采用调查、观察、简单测量等方法进行排查。

5.1.5 历史建筑首次排查前，应调查、收集和分析其原始资料或历次日常检查、特定检查、安全检查、维修改造、事故处理以及遭受灾害等存档资料，并应进行现场查勘，制定排查方案。

5.1.6 历史建筑排查对象宜为整幢建筑或所划分的相对独立的排查单元。

5.1.7 历史建筑排查等级评定应在初步调查、现状调查、现场检查和分析、排查结果及数据资料进行全面分析的基础上进行综合评定。

5.1.8 历史建筑排查后应出具排查报告，并提出原则性的处理建议。

5.2 排查程序和内容

5.2.1 历史建筑排查应按规定的程序进行，排查程序示意图见图 1。

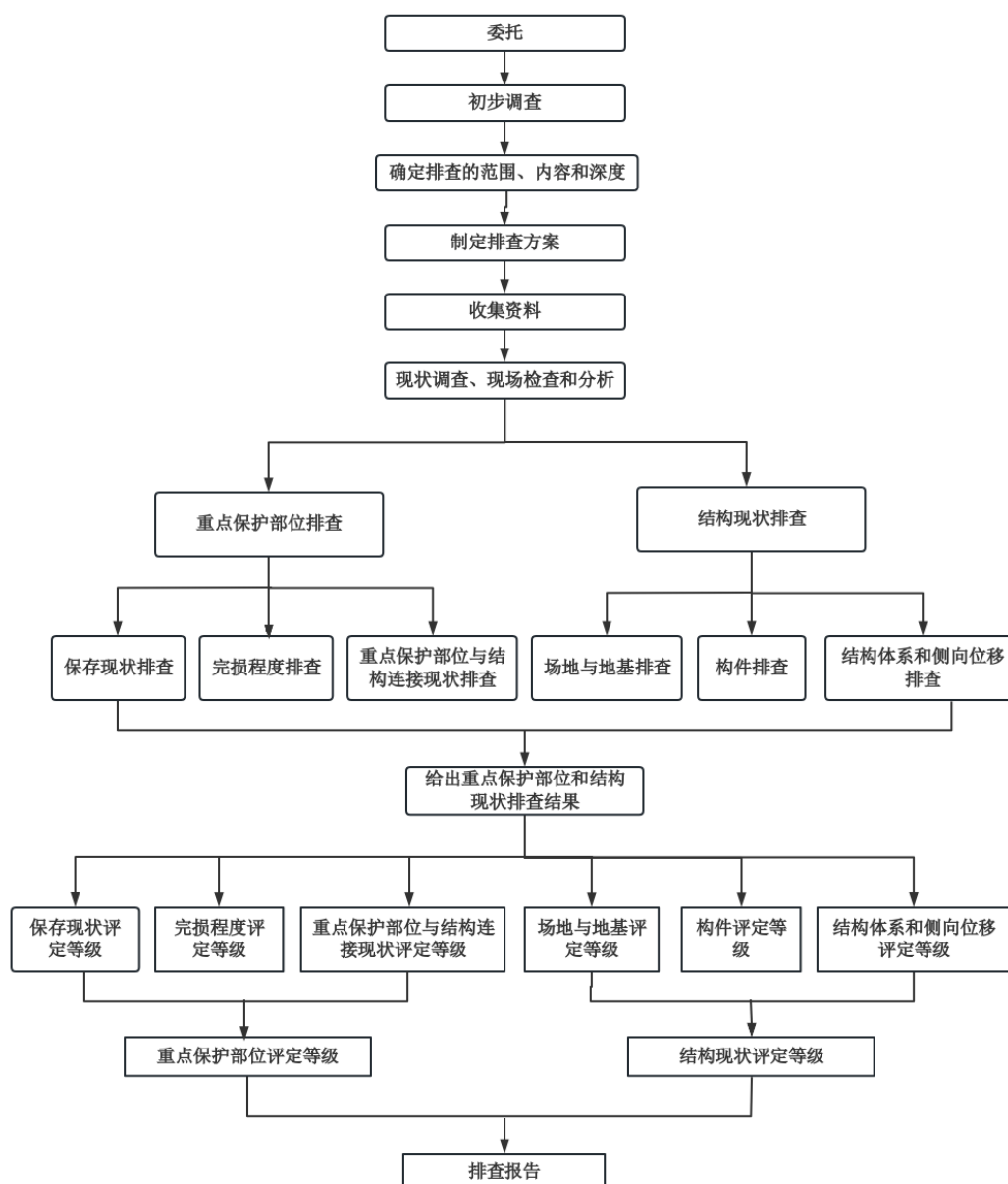


图1 排查程序示意图

5.2.2 历史建筑排查的范围、内容和深度，应根据委托单位提出的排查原因和要求，经初步调查后确定。

5.2.3 初步调查应包括下列内容：

- 制定详细调查计划及排查工作大纲并提出需由委托单位完成的准备工作；
- 查阅图纸资料，包括岩土工程勘察报告、设计计算书、设计变更记录、施工图、施工及施工变更记录、竣工图、竣工质检及包括隐蔽工程验收记录的验收文件、定点观测记录、事故处理报告、维修记录、历次加固改造图纸等；
- 查询工程档案，包括原始资料或历次日常检查、定期检查、安全检查、原始施工、历次修缮、加固、改造、用途变更、使用条件改变以及受灾等情况；

——考察现场，按资料核对实物现状，调查建筑物实际使用条件和内外环境、查看已发现的问题、听取有关人员的意见等。

5.2.4 历史建筑排查等级评定的层次、等级划分、工作步骤和内容，符合下列规定。

——重点保护部位排查等级评定，应按保存状况、完损程度及重点保护部位与结构连接现状分两阶段排查，并应符合下列规定：

- 第一阶段为保存状况排查，按本文件分别评定后再进行综合等级评定；
- 第二阶段为完损程度和重点保护部位与结构连接现状排查，按本文件分别评定后再进行综合等级评定；
- 在第一阶段的排查等级基础上，结合第二阶段排查等级评定结果综合评定重点保护部位排查等级。

——结构现状排查等级评定，应按场地与地基、结构构件、结构体系和侧向位移分两阶段排查，并应符合下列规定：

- 第一阶段为场地与地基排查，按本文件分别评定后再进行综合等级评定；
- 第二阶段为结构构件、结构体系和侧向位移排查，按本文件分别评定后再进行综合等级评定；
- 在第一阶段的排查等级基础上，结合第二阶段排查等级评定结果综合评定结构现状排查等级。

5.3 排查等级评定

5.3.1 历史建筑重点保护部位排查等级评定的各阶段分级标准应符合表 1 的规定。

表1 历史建筑重点保护部位排查等级评定的各阶段分级标准

序号	排查内容	等级	分级标准	处理要求
1	保存状况	e_1	符合本文件对 e_1 级的评定，不影响保护价值	不采取措施
		e_2	符合本文件对 e_2 级的评定，影响保护价值	宜采取措施
		e_3	符合本文件对 e_3 级的评定，严重影响保护价值	应采取措施
2	完损程度	v_1	符合本文件对 v_1 级的评定	不采取措施
		v_2	符合本文件对 v_2 级的评定	宜采取措施
		v_3	符合本文件对 v_3 级的评定	应采取措施
3	重点保护部位与结构连接现状	v_{s1}	符合本文件对 v_{s1} 级的评定，无损伤或轻微损伤	不采取措施
		v_{s2}	符合本文件对 v_{s2} 级的评定，明显损伤	宜采取措施
		v_{s3}	符合本文件对 v_{s3} 级的评定，严重损伤	应采取措施

5.3.2 历史建筑重点保护部位排查等级评定，应根据保存状况和完损程度、重点保护部位与结构连接现状分别评定后再进行综合等级评定，综合评定为 V_1 级、 V_{II} 级、 V_{III} 级三个级别。

5.3.3 历史建筑结构现状排查等级评定的各阶段分级标准应符合表 2 的规定。

表2 历史建筑结构现状排查等级评定的各阶段分级标准

序号	排查内容	等级	分级标准	处理要求
1	场地与地基	g_1	符合本文件对 g_1 级的评定, 不影响整体稳定性	不采取措施
		g_2	符合本文件对 g_2 级的评定, 尚不显著影响整体稳定性	宜采取措施
		g_3	符合本文件对 g_3 级的评定, 显著影响整体稳定性	应采取措施
2	构件	m_1	符合本文件对 m_1 级的评定, 不影响承载能力	不采取措施
		m_2	符合本文件对 m_2 级的评定, 尚不显著影响承载能力	宜采取措施
		m_3	符合本文件对 m_3 级的评定, 显著承载能力	应采取措施
3	结构体系和侧向位移	s_1	符合本文件对 s_1 级的评定, 不影响正常使用	不采取措施
		s_2	符合本文件对 s_2 级的评定, 尚不显著影响正常使用	宜采取措施
		s_3	符合本文件对 s_3 级的评定, 显著影响正常使用	应采取措施

5.3.4 历史建筑结构现状排查等级评定, 应根据场地与地基和结构构件、结构体系和侧向位移现状分别评定后再进行综合等级评定, 综合评定为 S_I 级、 S_{II} 级、 S_{III} 级三个级别。

6 重点保护部位排查

6.1 一般规定

6.1.1 重点保护部位排查应根据历史建筑的保护类别制定排查方案。

6.1.2 重点保护部位应对屋面、外立面、室内、门窗及其他重点保护部位等的保存状况、完损程度及重点保护部位与结构连接现状进行排查, 并应符合 WW/T 0048—2014 的相关规定。

6.1.3 重点保护部位排查, 应包含以下内容:

- 重点保护部位的保存状况;
- 重点保护部位的完损程度;
- 重点保护部位与结构构件连接现状。

6.2 重点保护部位

6.2.1 当重点保护部位保存状况较好, 不影响保护价值时, 重点保护部位保存状况的排查等级评定为 e_1 级。

6.2.2 重点保护部位保存状况当符合下列条件之一时, 排查等级评定为 e_3 级:

- 重点保护部位保存状况较差;
- 重点保护部位受到自然灾害、人为灾害、环境改变或事故的较大影响;
- 重点保护部位严重影响保护价值。

6.2.3 重点保护部位保存状况的排查等级评定除 e_1 级和 e_3 级外, 均为 e_2 级。

6.2.4 当重点保护部位受损范围或数量在 5% 以内, 重点保护部位完损程度的排查等级评定为 v_1 级。

6.2.5 重点保护部位完损程度当符合下列条件之一时, 排查等级评定为 v_3 级:

- 重点保护部位受损范围或数量大于 15%;

- 重点保护部位大部分缺失或损伤严重；
- 重点保护部位拆改严重。

6.2.6 重点保护部位完损程度的排查等级评定除 v_1 级和 v_3 级外，均为 v_2 级。

6.2.7 重点保护部位与结构构件连接现状保存较好，无损伤或轻微损伤，不影响保护价值时，重点保护部位与结构构件连接排查等级评定为 v_{s1} 级。

6.2.8 重点保护部位与结构构件连接现状当符合下列条件之一时，排查等级评定为 v_{s3} 级：

- 重点保护部位与结构构件连接现状保存较差，严重影响保护价值；
- 重点保护部位与结构构件连接失效；
- 重点保护部位与结构构件连接损伤严重。

6.2.9 重点保护部位与结构构件连接现状排查等级评定除 v_{s1} 级和 v_{s3} 级外，均为 v_{s2} 级。

7 场地与地基排查

7.1 一般规定

7.1.1 场地排查应包含下列内容：

- 场地历次地质灾害、工程地质和地震地质情况；
- 相邻建筑物及工程活动；
- 边坡场地的稳定性；
- 多年冻土地带周边的热扰动源。

7.1.2 地基排查应包含下列内容：

- 原始岩土工程勘察报告及有关地基的技术资料，多年冻土地区应收集冻土工程地质勘察资料；
- 多年冻土地基地下管线情况；
- 地基变形在主体结构及建筑周边的影响情况。

7.1.3 场地与地基排查等级应按场地、地基分别评定，取两者的较低等级作为场地与地基现状排查等级。

7.2 场地环境

7.2.1 当场地环境无明显变化，周边相邻建筑物及工程活动对其无影响时，场地排查等级评定为 g_1 级。

7.2.2 场地排查等级评定，当场地存在下列现象之一时应评定为 g_3 级：

- 对建筑有直接危害的滑坡、崩塌、泥石流及不稳定斜坡的地段；
- 有较宽地裂缝、较大采空塌陷及较大地面沉降或隆起变形的地段；
- 出现热融沉降、融冻滑塌的多年冻土地段；
- 周边相邻建筑物及工程活动危及建筑的地段。

7.2.3 场地排查等级评定除 g_1 级和 g_3 级外，均为 g_2 级。

7.3 地基

7.3.1 当不存在因地基不均匀沉降引起的开裂变形等现象，且地基稳定、工作无异常，地基排查等级评定为 g_1 级。

7.3.2 地基排查等级评定，当存在下列现象之一时应评定为 g_3 级：

- 在零星岛状多年冻土区，将多年冻土用作地基；
- 多年冻土地基采用的设计状态不符合 JGJ 118 的相关规定；
- 多年冻土地基地下管线存在长期渗漏情况；

- 当单层或多层处于自然状态时，地基沉降速率连续两个月大于 4 mm/m，且短期内无收敛趋势；当单层或多层房屋处于相邻地下工程施工影响时，地基沉降速率大于 2 mm/d，且短期内无收敛趋势；
- 因地基变形引起的砌体结构房屋承重墙体产生单条宽度大于 10 mm 的沉降裂缝，或产生最大裂缝大于 5 mm 多条平行沉降裂缝，且房屋整体倾斜率大于 1%；
- 因地基变形引起的混凝土结构房屋框架梁、柱出现开裂，且房屋整体倾斜率大于 1%；
- 因地基变形引起的两层及两层以下房屋整体倾斜率超过 3%，三层及三层以上房屋整体倾斜率超过 2%；
- 地基不稳定产生滑移，水平位移量大于 10 mm，且仍有继续滑动迹象；
- 高层建筑不利于其整体稳定性的倾斜率增速连续两个月大于 0.05%/m，且短期内无收敛趋势；
- 高层建筑整体倾斜率超过表 3 规定的限值。

表3 高层建筑整体倾斜率限值

项目	指标	
房屋高度 m	$24 < H_g \leq 60$	$60 < H_g < 100$
倾斜率限值	0.7%	0.5%
注： H_g 为自室外地面起算的建筑物高度。		

7.3.3 地基排查等级评定除 g_1 级和 g_3 级外，均为 g_2 级。

8 构件排查

8.1 一般规定

8.1.1 结构构件排查包含下列内容：

- 结构构件及其连接的排查，应包括重要结构构件的几何参数、裂缝开展情况、变形情况、预埋件、紧固件与构件连接、结构间的联系等；
- 结构构件缺陷、损伤和腐蚀的排查，应包括材料和施工缺陷、施工偏差、构件及其连接、节点的裂缝或其他损伤以及腐蚀；
- 结构构件位移和变形的排查，应包括受弯构件的挠度与侧弯、墙、柱的侧倾等。

8.1.2 混凝土结构和砌体结构构件排查时应重点检查构件倾斜、歪闪、酥裂、老化、构造连接损伤等内容。

8.1.3 钢结构和木结构构件排查时，除应以构件及节点、连接的变形、裂缝、损伤、缺陷为主要排查项目外，还应重点检查下列部位的钢材腐蚀或木材腐朽、虫蛀状况：

- 埋入地下构件的接近地面部位；
- 易积水或遭受水蒸气侵袭部位；
- 受干湿交替作用的构件或节点、连接；
- 易积灰的潮湿部位；
- 组合截面空隙小于 20 mm 的难喷刷涂层的部位；
- 钢索节点、锚塞部位。

8.1.4 围护结构排查应针对不同围护结构的特点进行重要部件及其与主体结构连接的排查。

8.2 基础构件

8.2.1 基础构件排查应包含下列内容：

- 基础与上部结构竖向承重构件连接处的裂缝；
- 建筑的整体倾斜和位移；
- 建筑外墙根部和室外地坪的裂缝；
- 建筑物内部伸入地下土体的管道设备变形情况。

8.2.2 当上部结构不存在因基础构件损伤引起的开裂、变形等现象，且基础构件构造和连接符合国家现行相关标准的要求，工作无异常，基础构件的现状排查等级评定为 m_1 级。

8.2.3 基础构件排查等级评定，当存在下列现象之一时应评定为 m_3 级：

- 因基础冻胀、冻融、老化、腐蚀、酥碎、折断导致上部结构出现明显倾斜、位移、裂缝、扭曲等，或基础与上部结构承重构件连接处产生水平、竖向或阶梯型裂缝，且最大裂缝宽度大于 10 mm；
- 基础已有滑动，且在短期内无收敛趋势。

8.2.4 基础构件排查等级评定除 m_1 级和 m_3 级外，均为 m_2 级。

8.3 砌体结构构件

8.3.1 砌体结构构件排查应包含下列内容：

- 砌体弓突、倾斜的范围和程度；
- 增开门窗洞口情况；
- 纵横墙交接处及构件搁置点处砌体情况；
- 明沟、排水管道损坏情况；
- 砌块和砂浆老化情况；
- 砖石柱弓突、倾斜、裂缝与根部、顶部的损坏情况。

8.3.2 砌体结构构件排查等级评定，当同时符合下列条件时应评定为 m_1 级：

- 承重构件表面无风化、破损、砂浆粉化等现象；
- 承重构件及楼、屋盖完好，无明显变形及裂缝；
- 构造符合国家现行相关规范要求，工作无异常。

8.3.3 砌体结构构件排查等级评定，当存在下列现象之一时应评定为 m_3 级：

- 承重墙或柱因受压产生缝宽大于 1.0 mm、缝长超过层高 1/2 的竖向裂缝，或产生缝长超过层高 1/3 的多条竖向裂缝；
- 承重墙或柱表面风化、剥落、砂浆粉化等，有效截面削弱率达 15%以上；
- 支承梁或屋架端部的墙体或柱截面因局部受压产生多条竖向裂缝，或裂缝宽度已超过 1.0 mm；
- 墙或柱因偏心受压产生水平裂缝；
- 水平裂缝缝宽大于 1.0 mm；
- 单片墙或柱产生相对于房屋整体的局部倾斜变形大于 0.7%，或相邻构件连接处断裂成通缝；
- 墙或柱出现因刚度不足引起挠曲、鼓闪等侧弯变形现象，侧弯变形矢高大于其高度的 $h/150$ ，或在挠曲部位出现水平或交叉裂缝；
- 砖过梁中部产生明显竖向裂缝或端部产生明显斜裂缝，或产生明显的弯曲、下挠变形，或支承过梁的墙体产生受力裂缝；

——砖筒拱、扁壳、波形筒拱的拱顶沿母线产生裂缝，或拱曲面明显变形，或拱脚明显位移，或拱体拉杆锈蚀严重，或拉杆体系失效。

8.3.4 砌体结构构件排查等级评定除 m_1 级和 m_3 级外，均为 m_2 级。

8.4 混凝土结构构件

8.4.1 混凝土结构构件排查应包含下列内容：

- 混凝土的开裂、风化、疏松、碳化、剥落状况；
- 钢筋的锈蚀程度；
- 柱、梁、板中部、端部和悬臂构件、板根部的裂缝程度；
- 构件的挠曲程度。

8.4.2 混凝土结构构件排查等级评定，当同时符合下列条件时应评定为 m_1 级：

- 墙、柱平直，无明显变形、倾斜，表面细微开裂，钢筋无露筋、锈蚀，外观无蜂窝、麻面缺陷；
- 梁、板表面平整，钢筋无露筋、锈蚀，无外观缺陷，无明显变形；
- 构造符合国家现行相关规范的要求，工作无异常。

8.4.3 混凝土结构构件排查等级评定，当存在下列现象之一时应评定为 m_3 级：

- 梁、板的挠度大于其跨度的 $1/150$ ，且受拉区的裂缝宽度大于 1.0 mm ；或梁、板受力主筋处产生横向水平裂缝或斜裂缝，缝宽大于 0.5 mm ，板产生宽度大于 1.0 mm 的受拉裂缝；
- 简支梁、连续梁跨中或中间支座受拉区产生竖向裂缝，其一侧向上或向下延伸达梁高的 $2/3$ 以上，且缝宽大于 1.0 mm ，或在支座附近出现剪切斜裂缝；
- 梁、板主筋的钢筋截面锈损率超过 15% ，或混凝土保护层因钢筋锈蚀而严重脱落、露筋；
- 预应力梁、板产生竖向通长裂缝，或端部混凝土松散露筋，或预制板底部出现横向断裂缝或明显下挠变形；
- 现浇板面周边产生裂缝，或板底产生交叉裂缝；
- 压弯构件保护层剥落，主筋多处外露锈蚀；端节点连接松动，且伴有明显的裂缝；柱因受压产生竖向裂缝，保护层剥落，主筋外露锈蚀；或一侧产生水平裂缝，缝宽大于 1.0 mm ，另一侧混凝土被压碎，主筋外露锈蚀；
- 柱或墙产生相对于房屋整体的倾斜、位移，其倾斜率超过 1% ，或其侧向位移量大于其高度的 $1/300$ ；
- 构件混凝土有效截面削弱达 15% 以上，或受力主筋截断超过 10% ；柱、墙因主筋锈蚀已导致混凝土保护层严重脱落，或受压区混凝土出现压碎迹象；
- 钢筋混凝土墙中部产生斜裂缝；
- 屋架的挠度大于其跨度的 $1/200$ ，且下弦产生横断裂缝，缝宽大于 1.0 mm ；
- 屋架的支撑系统失效导致倾斜，其倾斜率大于 2% ；
- 梁、板有效搁置长度小于国家现行相关标准规定值的 70% ；
- 悬挑构件受拉区的裂缝宽度大于 0.5 mm ；
- 发现其他明显影响的变形或裂缝、损伤时。

8.4.4 混凝土结构构件排查等级评定除 m_1 级和 m_3 级外，均为 m_2 级。

8.5 木结构构件

8.5.1 木结构构件排查应包含下列内容：

- 腐朽、虫蛀、木材缺陷、节点连接、构造缺陷；
- 下挠变形、侧弯变形及偏心失稳情况；

- 木屋架端节点受剪面裂缝情况；
- 屋架的平面外变形及屋盖支撑系统稳定性情况；
- 木结构构件所处环境条件。

8.5.2 木结构构件排查等级评定，当同时符合下列条件时应评定为 m_1 级：

- 承重构件完好，节点连接牢固，结构工作无异常，无明显缺陷或损伤；
- 构造符合国家现行标准的要求，工作无异常。

8.5.3 木结构构件排查等级评定，当存在下列现象之一时应评定为 m_3 级：

- 连接方式不当，构造有严重缺陷，已导致节点松动变形、滑移、沿剪切面开裂、剪坏或铁件严重锈蚀、松动致使连接失效等损坏；
- 主梁的挠度大于其跨度的 $l_0/150$ ，或受拉区伴有较严重的材质缺陷；
- 屋架的挠度大于其跨度的 $l_0/120$ ，或平面外倾斜量超过屋架高度的 $1/120$ ，或顶部、端部节点出现腐朽或劈裂；
- 檩条、格栅的挠度大于其跨度的 $l_0/100$ ，或入墙木质部位出现腐朽、虫蛀；
- 木柱侧弯变形，其矢高大于其高度的 $h/150$ ，或柱顶劈裂、柱身断裂、柱脚腐朽等受损面积大于原截面面积的 20%以上；
- 对受拉、受弯、偏心受压和轴心受压构件，其斜纹理或斜裂缝的斜率 ρ 分别大于 7%、10%、15%和 20%；
- 受压或受弯木构件干缩裂缝深度超过构件直径的 $1/2$ ，且裂缝长度超过构件长度的 $2/3$ ；
- 存在心腐缺陷的木结构构件；
- 存在长期受潮或处于干湿交替状态的木结构构件；
- 发现其他明显影响的变形或裂缝、损伤时。

8.5.4 木结构构件排查等级评定除 m_1 级和 m_3 级外，均为 m_2 级。

8.6 钢结构构件

8.6.1 钢结构构件排查，应包括下列内容：

- 各连接节点的焊缝、螺栓、铆钉状况；
- 钢柱与梁的连接形式以及支撑杆件、柱脚与基础连接部位的损坏情况；
- 钢构件弯曲、截面扭曲、节点板弯折状况和挠度、侧向倾斜等偏差状况。

8.6.2 钢结构构件排查等级评定，当同时符合下列条件时应评定为 m_1 级：

- 节点构造连接方式正确，符合 GB 50017 规定；构造无缺陷或仅有局部的表面缺陷，工作无异常；
- 构件变形、挠度或位移等符合 GB 50017 规定，工作无异常；
- 支座、节点和构件无锈蚀，工作无异常。

8.6.3 钢结构构件排查等级评定，当存在下列现象之一时应评定为 m_3 级：

- 焊缝存在夹渣、气泡、咬边、烧穿、漏焊、少焊、未焊透等现象；铆钉或螺栓存在漏铆、漏栓、错位、错排及掉头等现象；
- 构件或连接件有裂缝或锐角切口；
- 焊缝表面有裂纹、焊角尺寸不足等现象；
- 螺栓或铆钉有拉开、变形、滑移、松动、剪坏、断裂、脱落等严重损坏；
- 节点板、连接板或铸件有裂纹或显著变形、连接板位置有偏差；
- 受力构件因锈蚀导致截面锈损量大于原截面的 10%。

8.6.4 钢结构构件排查等级评定除 m_1 级和 m_3 级外，均为 m_2 级。

8.7 围护结构承重构件

- 8.7.1 围护结构承重构件应按 JGJ 125 的相关规定重点对砌体自承重墙、承担水平荷载的填充墙、门窗洞口过梁、挑梁、雨篷板、女儿墙、幕墙龙骨等进行排查。
- 8.7.2 围护结构承重构件的现状排查应包括构造、连接、裂缝、变形等内容。
- 8.7.3 围护结构承重构件排查等级评定，应根据其构件类型按 8.3、8.4、8.5、8.6 的相关规定进行。

9 结构体系和侧向位移排查

9.1 一般规定

- 9.1.1 历史建筑结构体系排查，宜包括结构平面布置、竖向和水平向承重构件布置、结构抗侧力作用体系、抗侧力构件平面布置的对称性、竖向抗侧力构件的连续性、房屋有无错层、结构间的连系构造；构造设置是否满足计算假定；对砌体结构还应包括圈梁和构造柱体系。
- 9.1.2 历史建筑侧向位移排查应包括建筑的层间位移和顶点位移。
- 9.1.3 历史建筑结构体系和侧向位移排查等级评定应按结构体系、侧向位移分别评定，取两者的较低等级作为结构体系和侧向位移现状排查等级。

9.2 结构体系

- 9.2.1 历史建筑结构体系排查等级应根据结构形式、结构布置及构造、支撑系统或其他抗侧力系统的构造、结构构件间的联系、砌体结构中圈梁及构造柱的布置与构造等内容进行评定。
- 9.2.2 结构体系排查等级评定，当同时符合下列条件时应评定为 s_1 级：
- 结构布置合理，形成完整的体系，且结构选型、传力路径正确；
 - 构件长细比及连接构造正确，形成完整的支撑系统，无明显残损或施工缺陷，能传递各种侧向作用；
 - 结构、构件间的联系合理、无疏漏，锚固、拉结、连接方式正确、可靠，无松动变形或其他残损；
 - 砌体结构中的圈梁及构造柱布置正确，无裂缝或其他残损，能起到闭合系统作用；
 - 构造设置满足设计假定。
- 9.2.3 结构体系排查等级评定，当存在下列现象之一时应评定为 s_3 级：
- 结构布置不合理存在薄弱环节，未形成完整的体系；或结构选型、传力路径不当，或结构产生明显振动；
 - 构件长细比及连接构造不正确，未形成完整的支撑系统，或构件连接已失效或有严重缺陷，不能传递各种侧向作用；
 - 结构、构件间的联系不合理，多处疏漏，锚固、拉结、连接不当，或已松动变形，或已残损；
 - 砌体结构中的圈梁及构造柱布置不当，已开裂或有其他残损，或不能起闭合系统作用；
 - 构造设置不满足计算假定。
- 9.2.4 结构体系排查等级评定除 s_1 级和 s_3 级外，均为 s_2 级。

9.3 侧向位移

- 9.3.1 侧向位移排查等级按表 4 评定每一测点的等级，除 s_1 级和 s_3 级外均为 s_2 级，并按下列原则分别确定结构顶点和层间的位移等级：
- 对结构顶点，应按各测点中占多数的等级确定；
 - 对层间，应按各测点的最低等级确定。

表4 历史建筑侧向位移排查等级标准

结构类型		顶点位移		层间位移			
		s ₁ 级	s ₃ 级	s ₁ 级	s ₃ 级		
混凝土 或 钢结构	单层建筑		$\leq H/550$	$> H/150$	—	—	
	多层建筑		$\leq H/600$	$> H/200$	$\leq h/550$	$> h/150$	
	高层建筑	框架	$\leq H/700$	$> H/250$ 或 $> 300\text{mm}$	$\leq h/550$	$> h/150$	
		框架剪力墙、筒体	$\leq H/900$	$> H/300$ 或 $> 400\text{mm}$	$\leq h/800$	$> h/250$	
		筒中筒、剪力墙	$\leq H/1100$	$> H/300$ 或 $> 400\text{mm}$	$\leq h/1000$	$> h/250$	
	单层 厂房	有 吊 车	混凝土排架	$\leq H_c/1100$	$> H_c/1100$, 影响吊车运行	—	—
			钢结构排架	$\leq H_c/1250$	$> H_c/1250$, 影响吊车运行	—	—
			门式刚架	$\leq H/1000$	$> H/400$ (吊车设有驾驶室)	—	—
		$\leq H/1000$		$> H/180$ (吊车由地面控制)	—	—	
		无 吊 车	混凝土排架	$\leq H/750, \leq 30\text{mm}$	$> H/750$ 或 $> 30\text{mm}$	—	—
			钢结构排架		$> H/700$ 或 $> 35\text{mm}$	—	—
	门式刚架		$\leq H/500$	$> H/60$ (采用轻型墙板)	—	—	
$\leq H/500$		$> H/100$ (采用砌体墙)	—	—			
多层厂房		$\leq H/500$	$> H/450$	$\leq h/400$	$> h/350$		
砌 体 结 构	单层 建筑	墙	$H \leq 7\text{m}$	$\leq H/550$	$> H/250$	—	—
			$H > 7\text{m}$	$\leq H/600$	$> H/300$	—	—
		柱	$H \leq 7\text{m}$	$\leq H/650$	$> H/300$	—	—
			$H > 7\text{m}$	$\leq H/700$	$> H/330$	—	—
	多层 建筑	墙	$H \leq 10\text{m}$	$\leq H/650$	$> H/300$	$\leq h/550$	$> h/300$
			$H > 10\text{m}$	$\leq H/700$	$> H/330$		
		柱	$H \leq 10\text{m}$	$\leq H/700$	$> H/330$	$\leq h/600$	$> h/330$
	单层 厂房	有吊车		$\leq H_c/1250$	$> H_c/1250$, 影响吊车运行	—	—
		无 吊 车	独立柱	$\leq 10\text{mm}$	$> 15\text{mm}$ 、 $1.5H/1000$ 较大值	—	—
			墙	$\leq 10\text{mm}$	$> 30\text{mm}$ 、 $3H/1000$ 较大值	—	—
多层厂房		$\leq 15\text{mm}$	$> 30\text{mm}$ 、 $3H/1000$ 较大值	$\leq 5\text{mm}$	$> 20\text{mm}$		

注：表中 H 为民用建筑结构顶点高度或工业建筑自基础顶面至柱顶总高度， H_c 为工业建筑自基础顶面至吊车梁顶面高度， h 为楼层的层间高度。

9.3.2 根据结构顶点和层间位移两项评定结果，取其中较低等级作为历史建筑的侧向位移现状排查等级。

10 排查等级综合评定

10.1 一般规定

- 10.1.1 重点保护部位综合评定等级为 V_1 级时，应保持现状，并定期进行日常检查。
- 10.1.2 重点保护部位综合评定等级为 V_{II} 级时，除应分别进行日常检查和特定检查外，还应组织每年不少于 1 次且不少于 2 名专业技术人员参加的重点检查，重点检查应包括下列主要内容：
- e_2 级保存状况变化；
 - v_2 级和 v_3 级完损程度变化；
 - v_{s2} 级和 v_{s3} 级重点保护部位与结构构件连接现状变化。
- 10.1.3 重点保护部位综合评定等级为 V_{III} 级的历史建筑应开展检测鉴定。
- 10.1.4 结构现状综合评定等级为 S_1 级时，应定期进行日常检查和特定检查。
- 10.1.5 结构现状综合评定等级为 S_{II} 级时，除应分别进行日常检查和特定检查外，还应组织每年不少于 1 次且不少于 2 名专业技术人员参加的重点检查，重点检查应包括下列主要内容：
- g_2 级场地与地基的环境、变形、损伤变化；
 - m_2 级和 m_3 级结构构件的使用环境、变形、损伤变化；
 - s_2 级和 s_3 级结构体系和侧向位移的变化。
- 10.1.6 结构现状综合评定等级为 S_{III} 级的历史建筑应开展检测鉴定。
- 10.1.7 重点保护部位和结构现状综合评定等级为 V_1 级、 V_{II} 级、 S_1 级和 S_{II} 级的历史建筑在日常检查、特定检查、重点检查过程中，发现新增变形、损伤或原有变形、损伤劣化时，应重新进行排查等级评定。
- 10.1.8 历史建筑重点保护部位综合评定，当存在下列现象之一时应评定为 V_{III} 级：
- 重点保护部位保存状况排查等级评定为 e_3 级的；
 - 重点保护部位完损程度排查等级评定为 v_3 级的；
 - 重点保护部位与结构构件连接现状排查等级为 v_{s3} 级的。
- 10.1.9 历史建筑结构现状综合评定，当历史建筑存在下列现象之一时应评定为 S_{III} 级：
- 未经检测鉴定、设计而进行改造或增容、改建或扩建的；
 - 未经检测鉴定、设计而改变用途或使用环境的；
 - 遭受灾害或事故而未采取技术措施的；
 - 存在较严重的质量缺陷或出现较严重的腐蚀、损伤的。

10.2 重点保护部位

- 10.2.1 重点保护部位排查等级应按下列两阶段进行综合评定：
- 第一阶段为重点保护部位保存状况排查等级评定，其中重点保护部位保存状况排查等级分为 e_1 级、 e_2 级和 e_3 级三个等级；
 - 第二阶段为完损程度和重点保护部位与结构构件连接现状排查等级评定，其中重点保护部位完损等级分为 v_1 级、 v_2 级和 v_3 级三个等级，评定历史建筑重点保护部位与结构构件连接现状排查等级评定状态，分为 v_{s1} 级、 v_{s2} 级和 v_{s3} 级三个等级。
- 10.2.2 重点保护部位排查等级评定，应符合下列规定：
- 当重点保护部位保存状况排查等级评定为 e_1 级时，重点保护部位排查等级应根据其完损程度和重点保护部位与结构构件连接现状排查等级按表 5 评定；
 - 当重点保护部位保存状况排查等级为 e_2 级时，重点保护部位排查等级应根据其完损程度和重点保护部位与结构构件连接排查等级按表 5 降低一级评定，已为 e_3 级的不再降低；
 - 当重点保护部位保存状况排查等级为 e_3 级时，重点保护部位排查等级应直接评定为 V_{III} 级。

表5 重点保护部位排查等级评定标准

重点保护部位排查等级		重点保护部位与结构构件连接现状		
		v_{s1} 级	v_{s2} 级	v_{s3} 级
重点保护部位 完损程度	v_1 级	V_1 级	V_1 级	V_{II} 级
	v_2 级	V_1 级	V_{II} 级	V_{III} 级
	v_3 级	V_{II} 级	V_{III} 级	V_{III} 级

10.3 结构现状

10.3.1 结构现状排查等级应按下列两阶段进行综合评定：

- 第一阶段为场地与地基现状排查等级评定，评定历史建筑场地地基状态，分为 g_1 级、 g_2 级和 g_3 级三个等级；
- 第二阶段为结构构件、结构体系和侧向位移现状排查等级评定，其中结构构件评级分为 m_1 级、 m_2 级和 m_3 级三个等级，结构体系和侧向位移评级分为 s_1 级、 s_2 级和 s_3 级三个等级。

10.3.2 结构现状排查等级评定，应符合下列规定：

- 当场地与地基现状排查等级为 g_1 级时，结构现状排查等级应根据结构构件、结构体系和侧向位移现状排查等级按表 6 评定；
- 当场地与地基现状排查等级为 g_2 级时，结构现状排查等级应根据结构构件、结构体系和侧向位移现状排查等级按表 6 降低一级评定，已为 s_3 级的不再降低；
- 当场地与地基现状排查等级为 g_3 级时，结构现状排查等级应直接评定为 S_{III} 级。

表6 历史建筑现状排查等级评定标准

历史建筑现状排查等级		结构体系和侧向位移现状排查等级		
		s_1 级	s_2 级	s_3 级
结构构件现状 排查等级	m_1 级	S_1 级	S_1 级	S_{II} 级
	m_2 级	S_1 级	S_{II} 级	S_{III} 级
	m_3 级	S_{II} 级	S_{III} 级	S_{III} 级

11 报告编写要求

11.1 历史建筑排查报告编写应客观、科学、公正，文字简练、术语规范、结论准确。

11.2 历史建筑排查报告经排查人员签名后加盖排查机构印章。

11.3 排查报告应包含下列内容：

- 建筑概况、历史沿革、维修情况及保存现状；
- 排查目的、内容、范围、依据及时间；
- 排查、分析过程及结果；
- 排查结论与根据排查结论、周边环境、经济条件等各类因素综合考虑给出处理意见和建议；
- 相关附件应包括重点保护部位排查表和结构现状排查表，现场拍摄的照片及相关技术资料。

附 录 A
(规范性)
重点保护部位排查表

年 月 日

重点保护部位	部位、材料、构造、装饰		排查要点	完损情况		受损范围	排查等级
	部位	对象					
屋面重点保护部位	屋面瓦	瓦件 瓦垄 瓦面 瓦面构造	构件开裂或损坏	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			构件缺失	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			生物入侵	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			表面污染	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			材料劣化	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			与结构构件连接情况	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
	屋架及木构件	屋架 屋架构件 屋架连接部位	整体变形或位移	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			坍塌	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			构件缺失或缺损	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			构件中空	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			构件开裂	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			构件松动或脱落	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			表面污损	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			糟朽	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
	与结构构件连接情况	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有				
	屋面及雕塑、雕花、线脚装饰造型	老虎窗 排气窗 天窗 女儿墙 烟囱 花饰 装饰造型	构件开裂或损坏	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			构件缺失	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			构件替换	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			构件松动或脱落	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			表面污染	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			材料劣化	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			与结构构件连接情况	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
	排水设施	泄水口 雨水斗 落水管 固定件 水簸箕	整体或局部变形	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			构件开裂或损坏	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			构件缺失	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			构件替换	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			构件松动或脱落	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
材料劣化			<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有			
后加饰面			<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有			
表面污损			<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有			
表面糟朽			<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有			
与结构构件连接情况			<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有			

重点保护部位	部位、材料、构造、装饰		排查要点	完损情况		受损范围	排查等级
	部位	对象					
外立面重点保护部位	外立面	墙面 花饰、线脚和造型 特色砌体 特色饰面 阳台 雨篷 楼梯	遮挡或覆盖	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			拆除或重砌或后加饰面、构件等	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			整体倾斜或歪闪	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			构件替换缺失或破损	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			空鼓、开裂、脱落	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			表面污损或生物入侵	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			与结构构件连接情况	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
室内重点保护部位	室内	特色结构 特色装饰 特色楼梯 花饰、线脚和造型 天花吊顶 墙面 楼地面 附属物	拆除或改造	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			整体或局部变形	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			后加饰面、构件等	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			遮挡或覆盖	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			构件替换缺失或破损	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			空鼓、开裂、脱落	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			表面污损或生物入侵	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			与结构构件连接情况	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
门窗重点保护部位	室内 室外	门窗 门窗构件 饰面材料 改造连接点	遮挡或覆盖	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			拆除或改造	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			后加构件	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			构件替换	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			构件缺失或破损	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			饰面层剥落	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			材料劣化	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			过梁变形、开裂破损	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			与结构构件连接情况	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
其他重点保护部位	室内 室外	平面布局 结构体系	改变或局部改变	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
			保留或局部保留或灭失	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
		历史环境要素 重要事件和重要人物遗留的痕迹	破损或破坏	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		
				<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有		

排查负责人：

记录：

附 录 B
(规范性)
结构现状排查表

年 月 日

房屋概括	名称		原设计		
	地点		原施工		
	用图		原监理		
	竣工日期		设防烈度/场地类别		
建筑	建筑面积		檐高		
	平面形式		女儿墙标高		
	地上层数		底层标高	层高	
	地下层数		基本柱距/开间尺寸		
	总长×宽		屋面防水		
地基基础	地基土		基础形式		
	地基处理		基础深度		
	冻胀类别		地下水		
上部结构	主体结构		屋盖		
	附属结构		墙体		
	构件	梁板		连接	梁-柱、屋架-柱
		桁架			梁-墙、屋架-墙
		柱墙			其他连接
	结构整体牢固构造	抗侧力系统		抗震设防情况	
圈梁、构造柱					
图纸资料	建筑图		地质勘探		
	结构图		施工记录		
	水、暖、电图		设计变更		
	标准、规范、指南		计算书		
	已有调查资料				
环境	振动		设施	屋顶水箱	
	腐蚀介质			电梯	
	其他			其他	
历史	用途变更				
	改扩建		修缮		
	使用条件		灾害		
主要问题	委托方陈述:				
	排查方意见:				
	双方达成的共识, 包括对排查目的、要求、范围和主要内容的确定:				

排查负责人:

记录:

参 考 文 献

- [1] GB 50003 砌体结构设计规范
 - [2] GB 50007 建筑地基基础设计规范
 - [3] GB 50009 建筑结构荷载规范
 - [4] GB 50023 建筑抗震鉴定标准
 - [5] GB 50068 建筑结构可靠性设计统一标准
 - [6] GB 50144 工业建筑可靠性鉴定标准
 - [7] GB 50153 工程结构可靠性设计统一标准
 - [8] GB 50191 构筑物抗震设计规范
 - [9] GB 50202 建筑地基基础工程施工质量验收标准
 - [10] GB 50292 民用建筑可靠性鉴定标准
 - [11] GB/T 50315 砌体工程现场检测技术标准
 - [12] GB/T 50344 建筑结构检测技术标准
 - [13] GB/T 50621 钢结构现场检测技术标准
 - [14] GB/T 50784 混凝土结构现场检测技术标准
 - [15] GB 55021 既有建筑鉴定与加固通用规范
 - [16] GB 55022 既有建筑维护与改造通用规范
 - [17] JGJ/T 488 木结构现场检测技术标准
 - [18] DB12/T 571 历史风貌建筑安全性鉴定规程
 - [19] DBJ/T 15-252 历史建筑修缮与加固技术标准
 - [20] DG/T J08-108 优秀历史建筑保护修缮技术规程
 - [21] CECS 252 火灾后工程结构鉴定标准
 - [22] CECS 326 既有村镇住宅建筑安全性评定标准
-